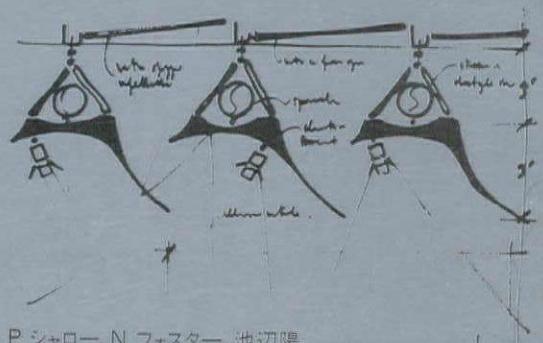
SD 85 01

HIGH-TECH

特集＝

ハイテック・スタイル

建築における技術の多様な現われ。　その歴史と現在。



●

論文:

難波和彦, 岡部憲明, 杉村憲司, レイナー・バンハム

人物研究:

J.ブルーヴェ, C.イームス, B.フラー, F.オットー, O.アロプ, P.シャロー, N.フォスター, 池辺陽

作品:

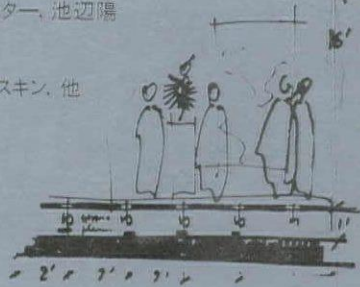
R.ピアノ, J.ヌーヴェル, J.ベンサム, G.マーコット, H.ヤーン, I.リッチー, R.アースキン, 他

ハイテック論:

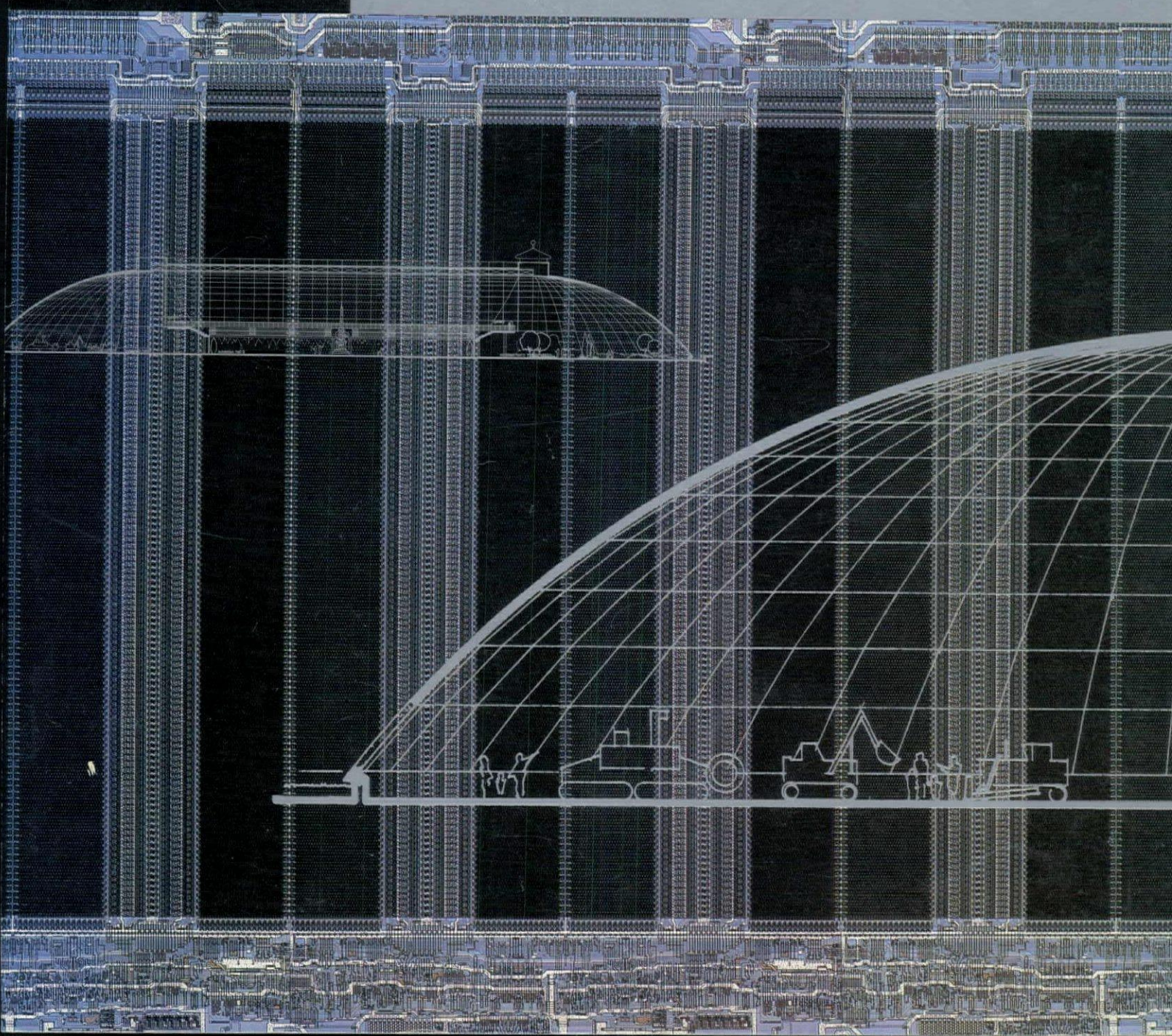
伊東豊雄, 押野見邦英, 黒川哲郎, 小西敏正, 小宮山昭, 高橋公子,
中込清, 野沢正光, 松永安光, 村田豊, 葉祥栄

ハイテック辞典:

思想, 理念, 素材, 部材, 構成, 人物など全120項目

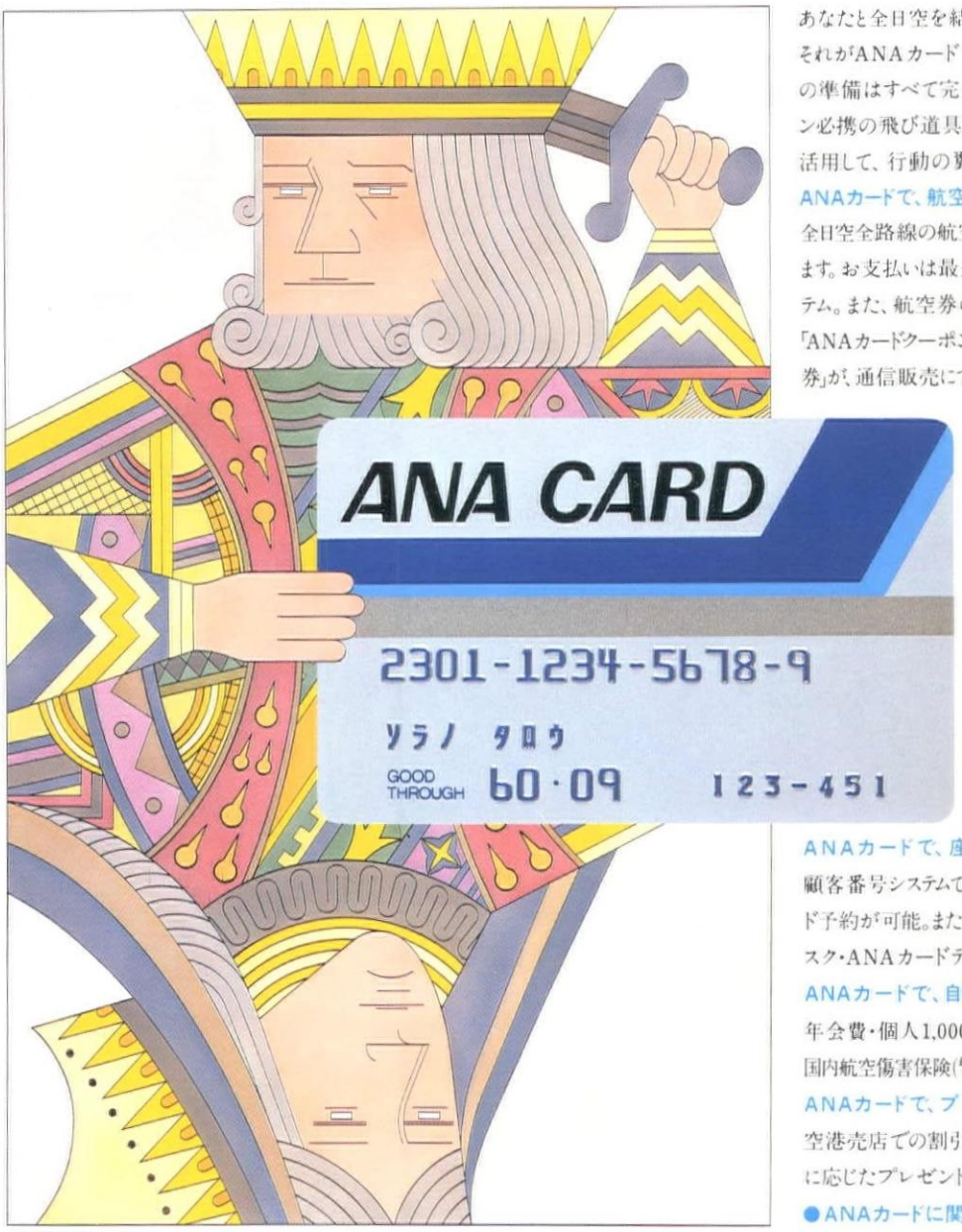


スペースデザイン都市・建築・芸術の総合誌
第244号昭和60年1月1日発行毎月1回1日発行
昭和40年2月5日第3種郵便物認可
昭和59年10月9日国鉄首都特別扱承認雑誌第7825号



北へ南へ、東奔西走する人へ。
1日500便、12万席。NO.1ネットワークが活用できる、
空のメンバーズカード、ANAカード。

空のベストカード、ANAカード。



あなたと全日空を結ぶ、信頼のカード。それがANAカードです。これ1枚で旅の準備はすべて完了。まさにビジネスマン必携の飛び道具。ANAカードをフル活用して、行動の翼を広げてください。

ANAカードで、航空券がキャッシュレス
全日空全路線の航空券がお求めになれます。お支払いは最長60日の後払いシステム。また、航空券のまとめ買いシステム「ANAカードクーポン」「全日空回数航空券」が、通信販売にてあなたのお手元へ。

ANAカードで、宿も車もキャッシュレス
加盟ホテルおよびニッポンレンタカーが、サービスつきでご利用になれます。

ANAカードで、空の旅もキャッシュレス
全日空の国内旅行商品スカイホリデー、海外旅行商品ハローツアーにも。

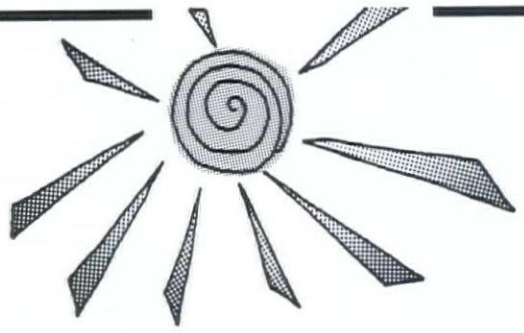
ANAカードで、座席をスピード予約
顧客番号システムで、航空座席のスピード予約が可能。また、会員専用の予約デスク・ANAカードデスクも設置しました。

ANAカードで、自動的に保険に加入
年会費・個人1,000円/法人3,000円で、国内航空傷害保険(最高1,1万円)に自動的に加入。

ANAカードで、プレゼント&サービス
空港売店での割引サービスや、ご利用に応じたプレゼント、など多彩にご用意。

●ANAカードに関するお問合わせは、
札幌(011)271-3266 東京(03)281-2111
大阪(06)374-5131 福岡(092)411-2411
またはお近くの全日空各支店へどうぞ。

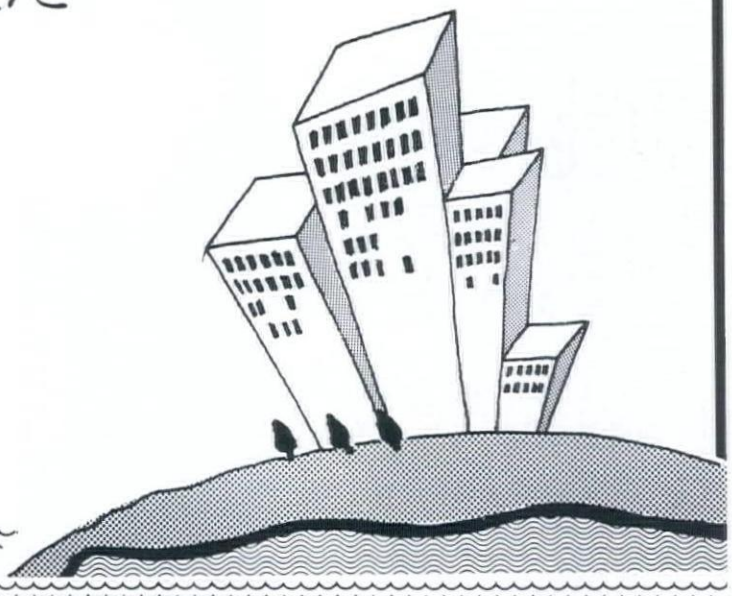
ANA
全日空

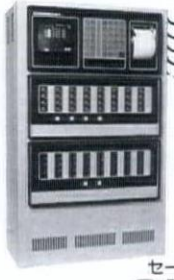


小規模から大規模まで
あらゆる建物、工場に
省エネ、省力を考えた
快適な環境造りを
お手つだいします。



建物の快適環境の創造と省エネルギー、そして省力化。お客様にご満足いただけるシステムを作り上げるために、私たちは長年蓄積してきた数多くのノウハウを生かし、先進技術を追求しております。山武ハネウエルは、センサからコントローラ、中央管理システム、省エネルギー制御まで、トータルでお届けいたします。





セービック
SAVIC EC
小規模の建物に



セービック
SAVIC 800-40
中規模の建物に



セービック
SAVIC 2000
大規模、広域建物管理に

Savemation —— Saving by Automation
山武ハネウエル

空調制御事業部 〒150 東京都渋谷区渋谷2-12-19 ☎(03)486-2321-2344

北海道☎(011)231-5374 ・ 高　崎☎(0273)63-3911 ・ 金　沢☎(0762)63-8167 ・ 福　岡☎(092)771-8231
東　北☎(0222)64-1331 ・ 横　浜☎(045)312-6011 ・ 大　阪☎(06) 376-0355
新　潟☎(0252)25-2115 ・ 静　岡☎(0542)54-0191 ・ 高　松☎(0878)51-6600
茨　城☎(0292)25-3911 ・ 名古屋☎(052)582-1253 ・ 広　島☎(082)248-1291

●詳しくは、カタログをご請求ください。

技術の日立

HITACHI



知能は鋭敏
動きは柔軟

先進16ビットマイコン搭載。
知能群管理エレベーター
(CIP-52000)新登場。

待ち時間の少ない経済性・信頼性にすぐれた効率のよいエレベーター……このテーマにチャレンジしつづける日立が自信をもっておすすめする知能群管理エレベーター(CIP-52000)。この知能群管理エレベーターは、従来の群管理制御系に加えて、新たに「学習機能系」と「知能系」として、それぞれ16ビットマイコンを搭載。群管理プログラムの自動修正を可能としたものです。すなわち、ビルの個性(用途・立地条件など)、季節、曜日などによって変わるあらゆる利用状況の変化に、自ら適応していく能力を持っています。いわば、自ら「考え、そして成長する」能力を備えたオフィス、ホテルの機能をグンとアップします。

知能群管理(CIP-52000)の特長

- 変化する利用状況に的確に対応します。
- 混雑も未然に防止できます。
- 特別行事に対してもあらかじめ行事予約ができます。
- 知らず知らずのうちに効率的に節電できます。
- 予約精度を99%以上に高めました。
- 戸の開閉時間を状況に合せ自動調整し無駄をなくします。
- 稼動状況のモニターも可能です。

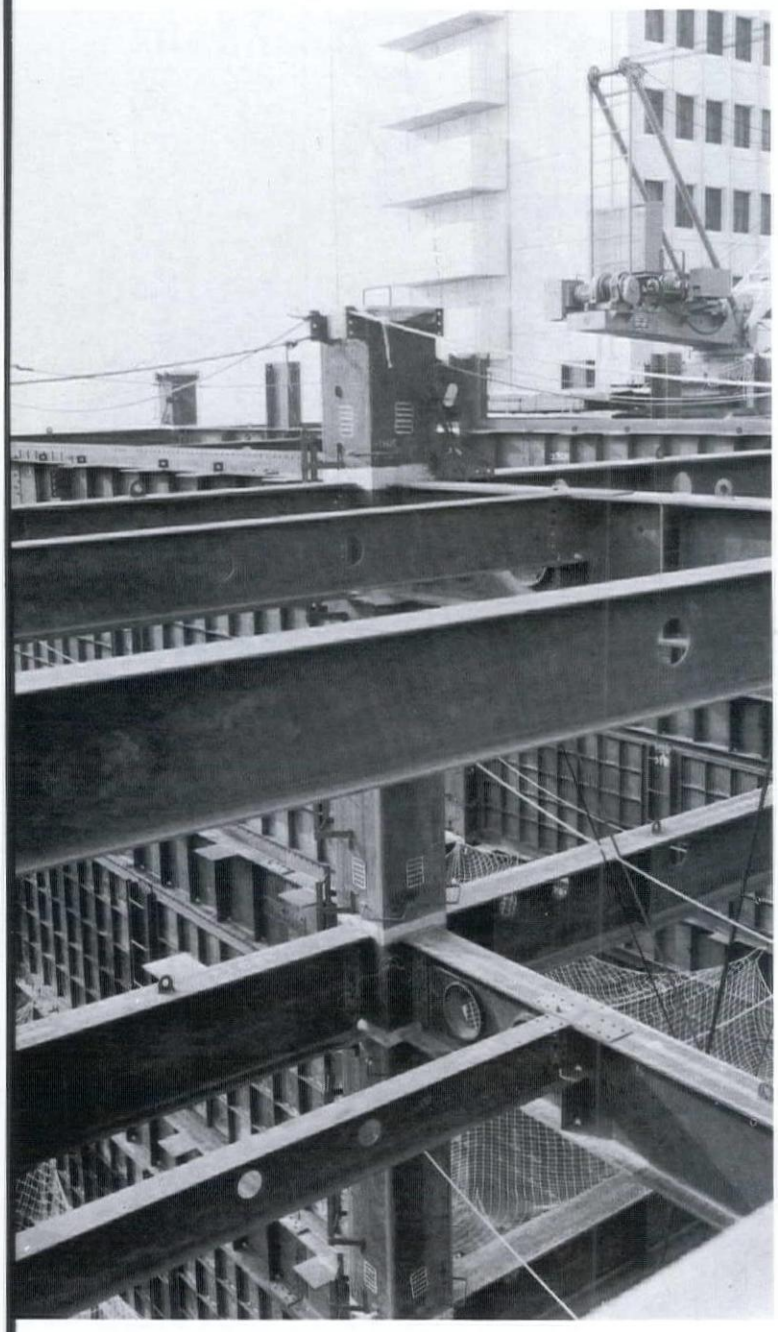
日立知能群管理エレベーター(CIP-52000)

株式會社 日立製作所

お問い合わせは機電事業本部/営業本部 〒101 東京都千代田区神田駿河台4-6 電話 東京(03)258-1111〈大代〉または最寄りの支店へ
大阪(06)203-5781・福岡(092)741-5831・名古屋(052)251-3111・札幌(011)261-3131・仙台(0222)23-0121・富山(0764)33-8511・広島(082)223-4111・高松(0878)31-2111

ウェブ厚2.3ミリ
住友だけの㊟サイズもあります。

住友の軽量H形鋼



より軽く、より強く、より経済的に。要求される条件を徹底追求し、品質向上を実現してきた住友の軽量H形鋼は、おかげさまで大好評。新しくウェブ厚2.3ミリという、住友だけの超軽量サイズを加えて、応用範囲を飛躍的に拡大させました。

住友の軽量H形鋼は、低層の店舗、事務所、工場、体育館などの骨組に最適ですが、大型部材とのコンビで中高層以上の建築物にも、柱や梁、また補助部材として効果的にご利用いただけます。

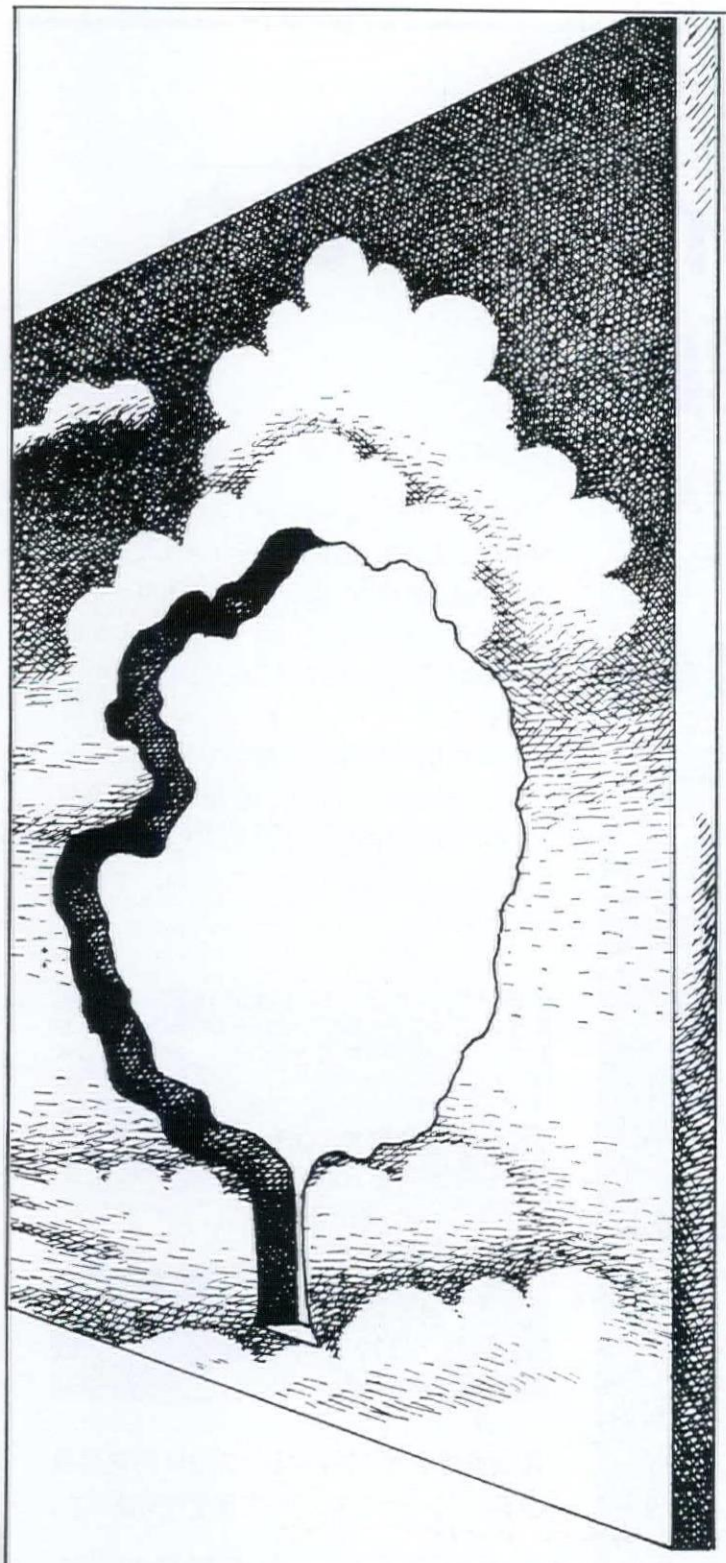


高温多湿環境にはタフジンクLH。防食効果の高いメンテナンスフリーの軽量H形鋼です。

同じ軽量H形鋼でも、高温多湿な腐食環境を克服。大いに実力を発揮するのが、溶融亜鉛めっきで表面処理されたタフジンクLH。温室、鶏舎などの農業用や養鰻ハウスというユニークな分野を引きうけて、好評を博しています。

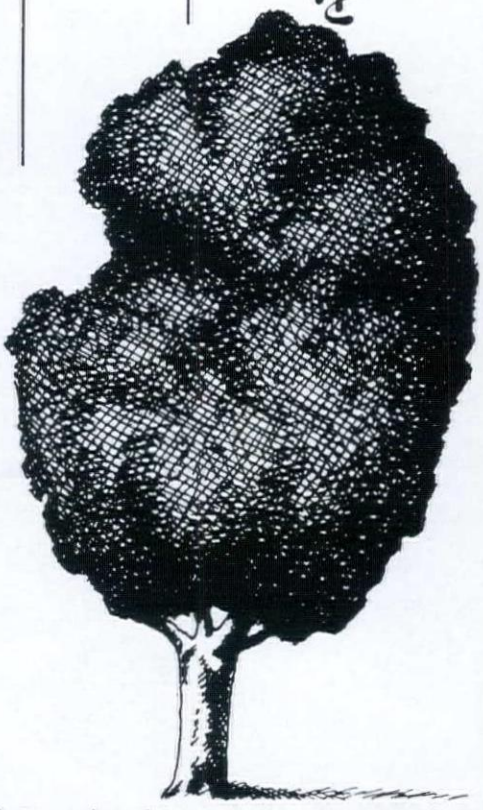
●製造可能小サイズ例
100×60×2.3×4.5
125×60×2.3×4.5
150×75×2.3×4.5
175×90×2.3×4.5
200×100×2.3×4.5／他

住友金属
住友金属工業株式会社
大阪 大阪市東区北浜5－15（住友ビル）〒541 ☎(220)5111
東京 東京都千代田区大手町1－3（大手センタービル）〒100 ☎(282)6111
営業所 九州・広島・岡山・高松・名古屋・富山・静岡・新潟・水戸・東北・札幌



空調を通じて最適環境を
創造する高砂熱学

一つひとつが新しいテーマです



空気調和。それは広範な分野にわたる最適環境のクリエイトです。居住空間を対象とする〈一般空調〉はもちろん、生産工場や製造工程を対象とする〈工場空調〉さらに電算機や精密測定器などの特殊条件に対応する〈特殊空調〉など、目的により、状況によって、文字通りの千変万化。その一つひとつが、新しい熱と空気のエンジニアリングです。高砂熱学は、空気調和における多年の経験と実績を生かして、つねに新しいシステム技術の開発を怠りません。暮らしと産業の発展に貢献する高砂の技術は、海外でも高く評価されています。

高砂熱学

〒101 東京都千代田区神田駿河台4-2-8
電話 03(255)8211番(大代表)
大阪支店 06(372)2511番(大代表)
名古屋支店 052(231)6291番(代表)
札幌支店 011(261)2531番(代表)
九州支店 092(431)6111番(代表)
東北支店 0222(27)9551番

National

エネルギーの効率利用と設備工事の合理化には、ビル空調も個別方式をおすすめします

ナショナルのビル個別空調システム

イニシアルコスト13%減 ※
ランニングコスト22%減 ※
ともに有利な個別方式

省エネルギー関係法令の公布に見るまでもなく、建築物にとっての省エネ対策——特に空調エネルギーの効率化は、ビル建築計画にとって重要テーマです。

住宅と異なり、ビル空調に個別方式が主流となりえなかったのは、設備費と機能の対比（コスト・パーフォーマンス）や、工事・メインテナンスに問題があったようです。

これらの問題を解決したのがナショナル・ビル個別空調機——大幅なコストダウンを可能にした省エネタイプの個別空調システムです。

※弊社計算による

多機能で、しかも簡単な操作
工事の合理化と省スペースにも

冷房・暖房・換気・除塵・外気冷房・熱回収など、ビルの空調に必要なほとんどの機能をコンパクトにまとめていますが、負荷に応じた冷暖切替を自動化していますので、操作はまったく簡単で特殊な技術を必要としません。また個別方式ですから、冷凍機・ボイラーなどの大型機器や、複雑なダクト工事が省略できますので、工事の省力化、ビル本体の省スペース化にも役立ちます。

あらゆる面で有利なナショナル・ビル個別空調システムを、皆様の設備計画・設計に、ぜひご採用ください。



エアーバランサー

室内の汚れた空気の強制排気が可能な、全電気ヒートポンプ方式。

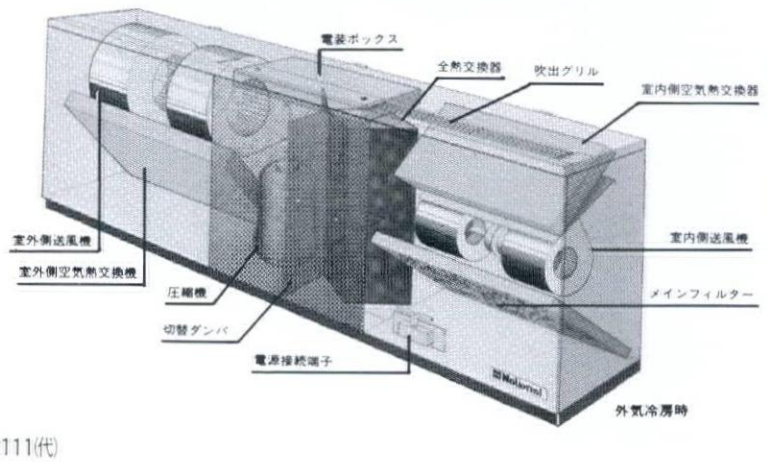
- 大口径シロッコファンにより高静圧を得ています。外風の影響を受けず安定運転が可能。
- 低入力、低騒音を可能にしたインジェクションタイプのロータリーコンプレッサ。
- 高圧圧力調整弁の採用で、高い外気温度での暖房運転が可能。
- 半導体ヒータを補助として採用、暖房の立上り特性がよく、吹出温度を自動的に一定化。
- 2段サーモスタットによる節電運転。
- 白を基調としたシンプルデザイン。



パコスメイク

熱交換により排気熱を回収、エネルギーを有効に利用する全電気ヒートポンプ方式。建築モジュールに合わせた施工により、内・外観ともにシンプルに納まるスルー・ザ・ウォールタイプ。

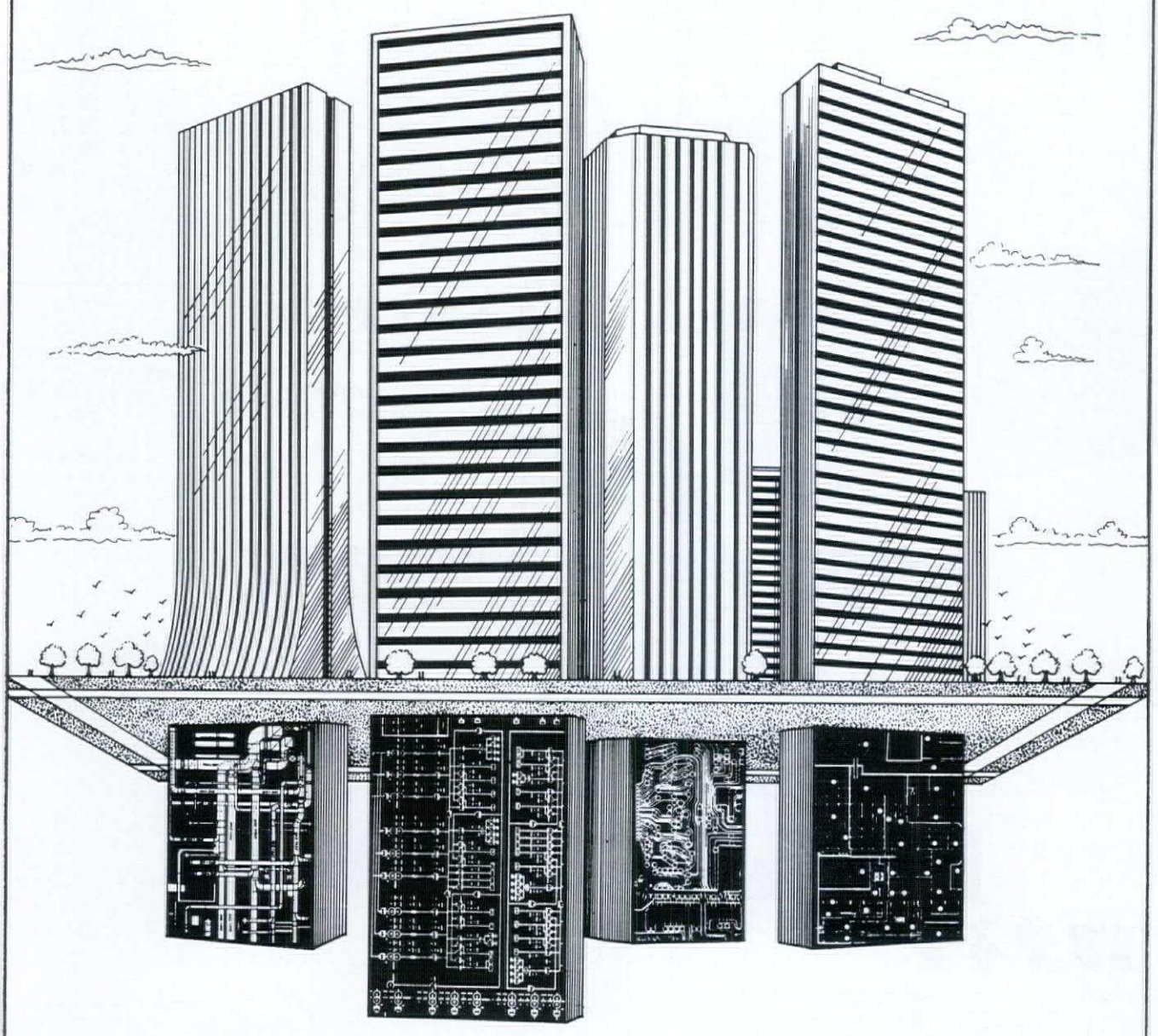
- 全熱交換器による冷・暖房の排気熱を回収。
- 低入力、低騒音を可能にしたインジェクションタイプのロータリーコンプレッサ。
- 高圧圧力調整弁の採用で、高い外気温度での暖房運転が可能。
- 3段サーモスタットによる冷房・暖房切替の自動化。
- 高性能カートリッジ形フィルター内蔵による高い空気清浄力。
- 白を基調としたシンプルデザイン。



松下電器産業株式会社
松下精工㈱冷暖送風事業部
〒251 藤沢市辻堂元町6丁目4番2号 TEL (0466) 34-2111㈹

情報世紀を照準する……
近電工のシステムエンジニアリング

高度情報社会へと展開する都市……
新しい世紀へ　活動し制御する全機能をきびしく構成する
近電工の総合技術と総合施工体制――



電気・計装・空調・管・防災・土木

システムの信頼を高める
近電工

近畿電氣工事株式會社
大阪市大淀区本庄東2丁目3番41号　〒531　☎06(375)6000

80年代をリードするシステム
東京計器　APC中央管制装置

モジュール別マイコンの高信頼性と危険分散化を達成

APCシステムのシリーズ

APC	40	管理点数 400点
APC	50	〃 500点
APC	100	〃 2000点
APC	500	〃 32000点
APC	1000	ビル管理数20ビル（通信回線方式）



次のような問題をご経験ではありませんか？

例えば…
- 自分の要求する仕様と投資額が見合っているか
- 高度なオペレータが必要か
- 能力の変更とか拡張が行なえるか
- 専用機で、信頼性はどうか
- 保守に費用がかかりすぎないか

多くの特長にご注目ください。

●ビル設備を一括管理し、省エネルギー化を実現できます。

APCシステムは空調、衛生設備からはじまり、電力、照明、防災、防犯設備のほとんどの領域を監視・制御します。省エネルギーのためのプログラムにより運転管理を行い、設備の使用量などを節減します。

●一般のビル設備を保守している人が自由にプログラム変更して使用できます。

APCシステムはビル完成時に設定したプログラムを、使用上からの変更により、さらに効果的使用を考慮できるサービスモジュールを附加できます。
操作はモジュールの記号が和文により簡単に判読でき、チャンネル番号もオペレータの希望に合わせて自由に決められます。

●ビルの用途や規模に応じて機能の変更ができます。

機能別のモジュール単位にマイクロコンピュータを持っていますので、機能の変更は自由にどこかのデータウェイに接続することにより可能です。

●万全の自己点検を常に行ない分散化方式高信頼システムを採用しています。

マイクロコンピュータは、みずから自分自身をいつも点検しており、さらにマイクロコンピュータをモジュール別に持って危険分散しています。

●保守に対して簡単な作業ですむよう考えられています。

各モジュールは1個の機器としてすべて標準IC回路を使用していますので、ほとんどモジュール対モジュール間の伝送を保守するのみです。

東京計器ランディスギア株式会社　東京都世田谷区野沢3-1-1 仁木島ビル　TEL03(418)4611㈹

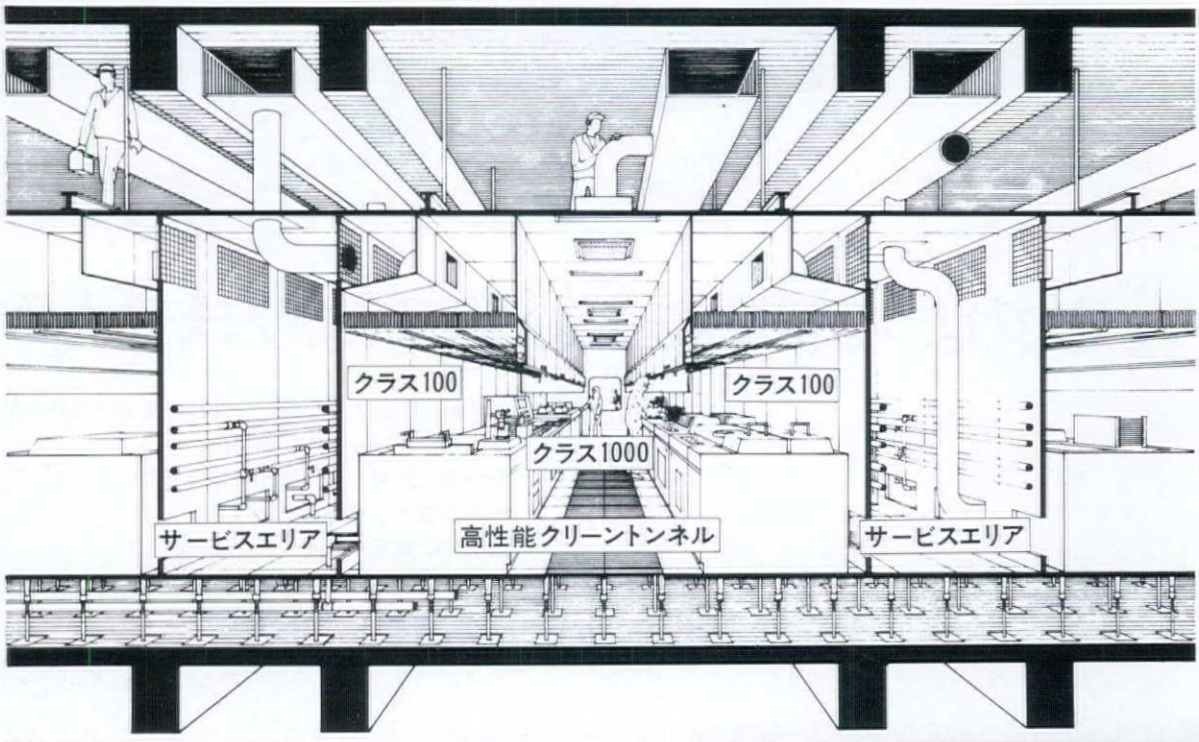
カジマ ユニット クリーンルーム

ニーズにお応えするクリーン空間の誕生。

KUCR KAJIMA UNIT CLEAN ROOM

KUCR(カジマ ユニット クリーンルーム)は高品質・高性能のクリーンルームを早く、経済的に建設するために、数多くの実績で蓄積した技術とノーハウを駆使して開発した画期的な、建築と一体化したユニットクリーンルーム システムです。自由にクリーン度やクリーン領域の変更に対応できるまったく新しいクリーンルーム システムです。

■クリーンルーム断面図



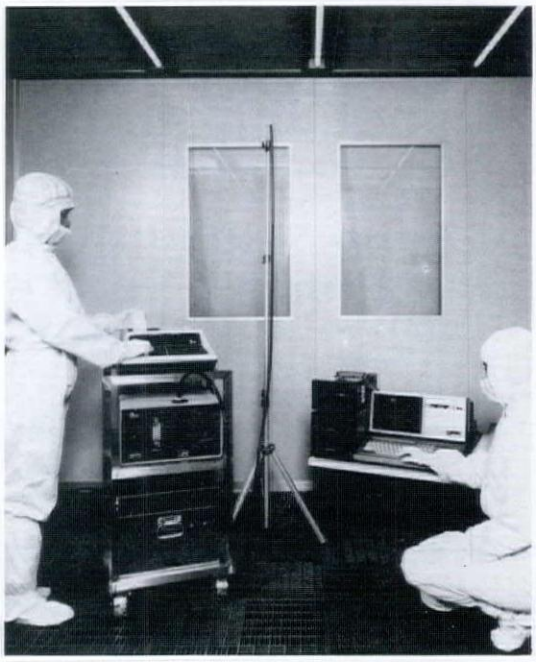
■KUCR(カジマ ユニット クリーンルーム)の特徴

<1>フレキシブルなクリーン空間を提供します。
建築と設備を一体化し、大幅なユニット化・プレハブ化を図っているため、自由なレイアウトや移設・増設が容易です。

<2>各種技術を駆使し、省エネルギーを計ります。
必要最小限の高クリーン化 実 績にもとずく低風量化 など あらゆる面でランニングコストを低減します。

<3>微振動防止技術により多層階工場が実現します。
独自の振動伝播予測により、周辺環境からの影響や機器の振動を分析評価し、予測値をもとに最適な対応策を決定します。

<4>工期を短縮し、イニシャルコストを低減します。
実績にもとずく信頼性の高い技術を総合的に活用して工期を大幅に短縮し、イニシャルコストを低減します。



■豊富な実績はあらゆる産業分野で成果をあげている証明です。

● 半導体 ● テープ製造 ● セラミックス ● 精密機械加工 ● 精密印刷 ● 光学加工



デミング賞
<実施賞>受賞企業

鹿島建設
KAJIMA CORPORATION

本社:〒107 東京都港区元赤坂1-2-7 お問合せ先 建築技術部(03)404-3311

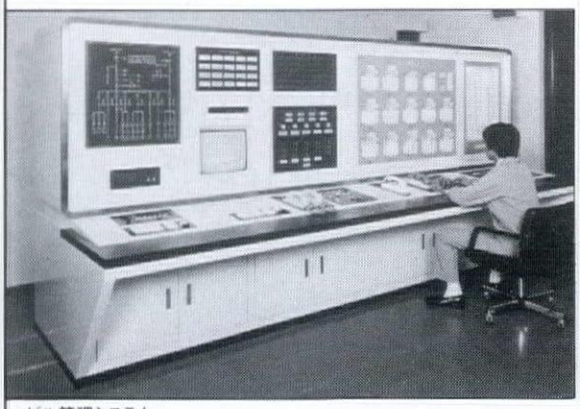
National
－技術でひらく 世界の繁栄－

安全・快適性さらに省エネを追求！

松下電器の総合技術力でお手伝いします



●ホームセキュリティシステム



●ビル管理システム



●昇降機設備

受配電・非常電源設備
- キュービクル式高圧受電設備
- 各種トランス
- 各種電力管理制御設備
- 直流電源設備
- 自家発電機設備
- ビル管理システム

換気送風設備
- 屋上換気扇
- 軸流・遠心送風機
- 排煙システム
- 各種換気扇

照明設備
- 各種HIDランプ(高輝度放電灯)
- 各種蛍光灯
- 各種電球

昇降機設備
- エレベーター
- エスカレーター
- ダムウェーター

通信・音響設備
- 各種インターホン
- ホームセキュリティ
- HAシステム
- 防災アンプ
- 各種音響機器

CATV・共同受信・映像設備
- SHF衛星放送受信システム
- テレビ共聴システム
- ビル陰共聴システム
- CATV共同受信システム

冷暖房設備
- 各種エアコン
- 大型空調機器
- ループコイルシステム(排熱回収設備)

給湯設備
- ソーラシステム
- 電気温水器
- 各種給湯器(電気・ガス・石油)

給排水・衛生設備
- 各種ポンプ
- 各種ユニット設備
- 産業用掃除機
- 生活排水処理装置

台所設備
- システムキッチン
- 電気レンジユニット
- 各種調理機器
- 各種台所まわり設備機器

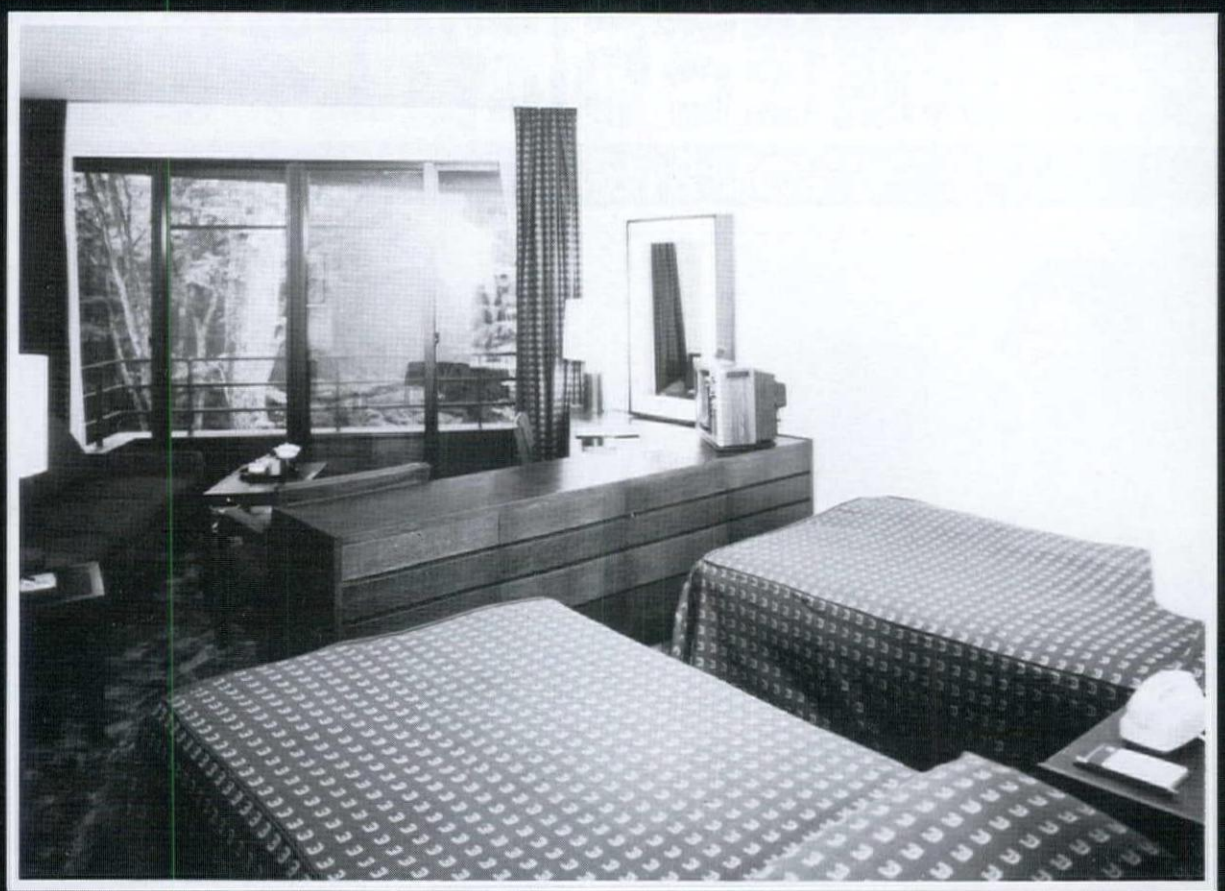
ナショナル 松下電器

ナショナル建築設備

●お問合せは下記の松下電器／電設営業所・電材機器営業所・設備機器営業所へどうぞ。

札幌(222)5811　盛岡(53)4551　大宮(64)1821　横浜(651)5051　金沢(23)1122　名古屋(951)6281　大阪(906)1781　広島(248)1191　高松(22)8833　北九州(551)3137　熊本(366)3333
仙台(64)4321　水戸(27)0003　千葉(43)2231　横浜(681)3941　松本(26)2510　京都(256)0475　神戸(391)2405　岡山(25)1314　松山(47)1980　大分(46)1406　鹿児島(56)3110
青森(22)1211　宇都宮(37)2251　東京(437)1111　新潟(46)1211　静岡(47)5134　大阪(201)1421　松江(26)2151　山口(24)5975　福岡(472)3370　宮崎(28)4345　那覇(68)0131

HOTEL KAJIMA NO MORI



全室(50室)ツインタイプ

軽井沢

NEW YEARのくつろぎ

セミナーとスキー　スケートの基地にご利用ください

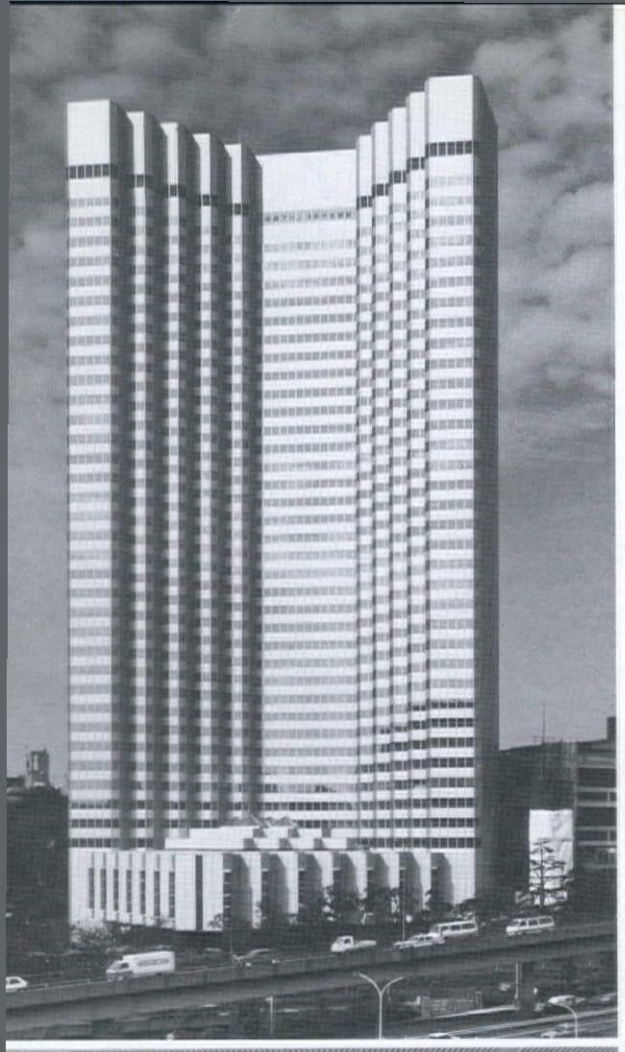
《鹿島ノ森ホール》

■セミナー：108人、16㎜映画映写装置、2ヶ国語同時通訳
■結婚式：教会・神式、ご披露宴
■展示会場　■パーティー会場

《鹿島建設グループ》

株式会社　ホテル鹿島ノ森
ホテル　オークラ チェーン

●ご予約・お問い合せ：ホテル鹿島ノ森予約係　☎03-478-6220　　現地　☎02674-2-3535㈹ TELEX 3328676





新国技館(内装・設備)



赤坂プリンスホテル レストランブルーガーデニア(内装)

営業種目

○建設資材

鉄鋼及び加工製品・鉄鋼板設材・一般板設材・セメント・生コン・コンクリート二次製品・防水養生剤・内外装材etcの販売及び斡旋

○建設工事

鋼管杭・H形鋼・シートパイル・PCパイル各種打込工事・現場造成杭工事・ウェルポイント薬液注入工事・内外装仕上工事・サッシ・シャッター工事・パーティション工事・耐火被覆工事・断熱吸音工事・ALC材工事・スパンクリート工事・インターロッキングブロック工事・外壁補修及び改修工事etcの施工

○建設機械・工具

測量機器・ブルドーザー・掘削機械・積込機器・基礎工事用機械・クレーン・リフト・せん孔機械及びトンネル掘進機・締固め機械・骨材生産機械・コンクリート機械・空気圧縮機・送風機・ポンプ・原動機・完成部品及び特殊機械器具etcの販売及び賃貸
スリップ・トルクコンペや及びスインガー(米国シャトルワース社提携)の販売

○設備機器・工事

空調設備機器・給排設備機器・電気設備機器・昇降機エスカレーター工事・駐車設備工事・コントラ設備工事・厨房設備工事・ユニットバス、キッチンユニット、洗面化粧台工事・防災設備工事・水処理設備工事etcの販売及び施工

○輸出入業務

大理石・御影石・磁器タイル・合板型枠・機械工具類その他各種建設資機材の輸出入業務の取扱い及び施工

○インテリア

家具・応接セット・スチール棚・保管庫・移動書庫・ロッカー・各種施設用品etc

○一級建築士事務所

計画・基本設計・実施設計・工事管理・構造物のチェックと対策etc

あらゆるニーズにお応えできる建設の総合商社

大興物産株式会社

会長　渥美健夫　　社長　柴田銀造

本　社　〒107 東京都港区元赤坂1―6―4 安全ビル7・8F ☎(03) 423―2511
札　幌　〒060 札幌市中央区北三条西3-1-4 北三条三井ビル ☎(011)231-6481～2
仙　台　〒980 仙台市二日町1―27 鹿島建設ビル ☎(0222)61-4141～4
東　京　〒107 東京都港区元赤坂1―6―4 安全ビル7F ☎(03) 423―2511
横　浜　〒231 横浜市中区弁天通り6―79 ハリマヤビル ☎(045) 212―3925
北　陸　〒950 新潟市万代1―3―4 鹿島建設ビル ☎(0252)47-2286～7
名古屋　〒450 名古屋市中村区名駅南1-24-21 名古屋三井ビル別館 ☎(052) 551―2131
大　阪　〒540 大阪市東区谷町5―27上町ビル ☎(06) 762―5661
広　島　〒730 広島市中区中町6―13鹿島建設ビル ☎(082)249―9221
高　松　〒760 高松市亀井町1―3鹿島建設ビル ☎(0878) 39―3191
福　岡　〒812 福岡市博多区博多駅前3-12-10 鹿島建設ビル ☎(092)441-2624～5

街は生きている

暮らしを支える九州電工



家庭環境から産業環境まで——九州電気工事の総合設備技術はいまや海外にも……

●**電気設備**
電灯、動力、発変電工事
●**通信設備**
CATV、衛星放送受信設備、視聴覚設備、無線通信、データ通信工事
●**計装設備**
各種プラント計装工事

●**防災設備**
火災報知、排煙、自動消火工事
●**空調設備**
冷暖房、空調工事
●**給排水設備**
給水、排水、衛生工事

●**上水道設備**
各種上水道工事
●**水処理設備**
公共下水道、し尿処理場、中水道、その他排水処理工事

●**海外でも総合設備技術で活躍。**
クウェート、バーレーン、イラクなどで経験豊富な技術者が多方面に活躍。

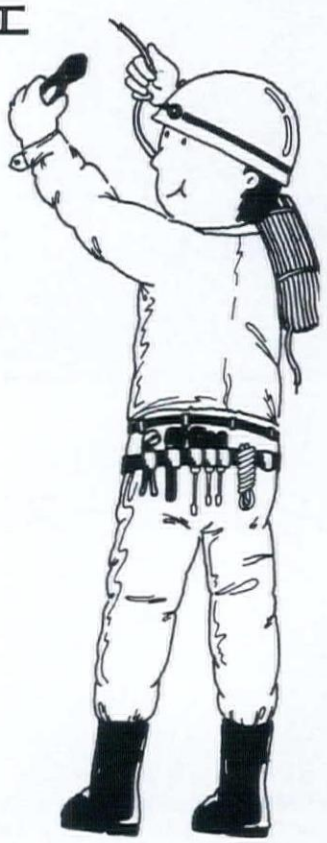
九州電気工事株式会社

〒810 福岡市南区那の川1丁目23番35号 ☎092(523)1231

ROKKO

電気設備工事　設計／施工

“ろっこう”は
「信頼」にお応えして
「満足」をお届けします。



六興電気株式会社

取締役社長　長江健太郎

東京都港区芝5－26－30

TEL (03)452－5311大代表

地震に強い屋根材

木造下地でも建築基準法22条の制約を受けません。

マルエス不燃シングルSP

ベストロン

建設大臣認定・不燃(個)第1683号



maruesu shingle sp

1耐震性に強く、軽くて割れないため屋根から落下する心配がありません 2耐変色性にすぐれ 3寸法安定がよい 4凍害に強く寒冷地にも安心して使用でき 5深みのある色調とソフトな感覚は 6自由な曲線をつくれ 7ユニークなデザインが可能です。

マルエス 日新

日新工業株式会社

東　京■120/東京都足立区千住東2－23－4☎03(882)2424(大代表)
大　阪■☎ 06(533)3191(代表)　九　州■☎092(451)1095(代表)　名古屋■☎052(741)6257(代表)
札　幌■☎011(281)6328(代表)　広　島■☎082(221)1019(代表)　仙　台■☎0222(63)0315(代表)

中電工

技術と真心で明るい社会を築く

●**電気工事**
電灯・動力工事，有線テレビ・無線通信・構内交換電話工事，
火災報知・消防設備工事，プラント工事，発変電・送配電工事

●**管工事**
給排水・衛生設備工事，上水道・流域下水道・公害防止装置工事

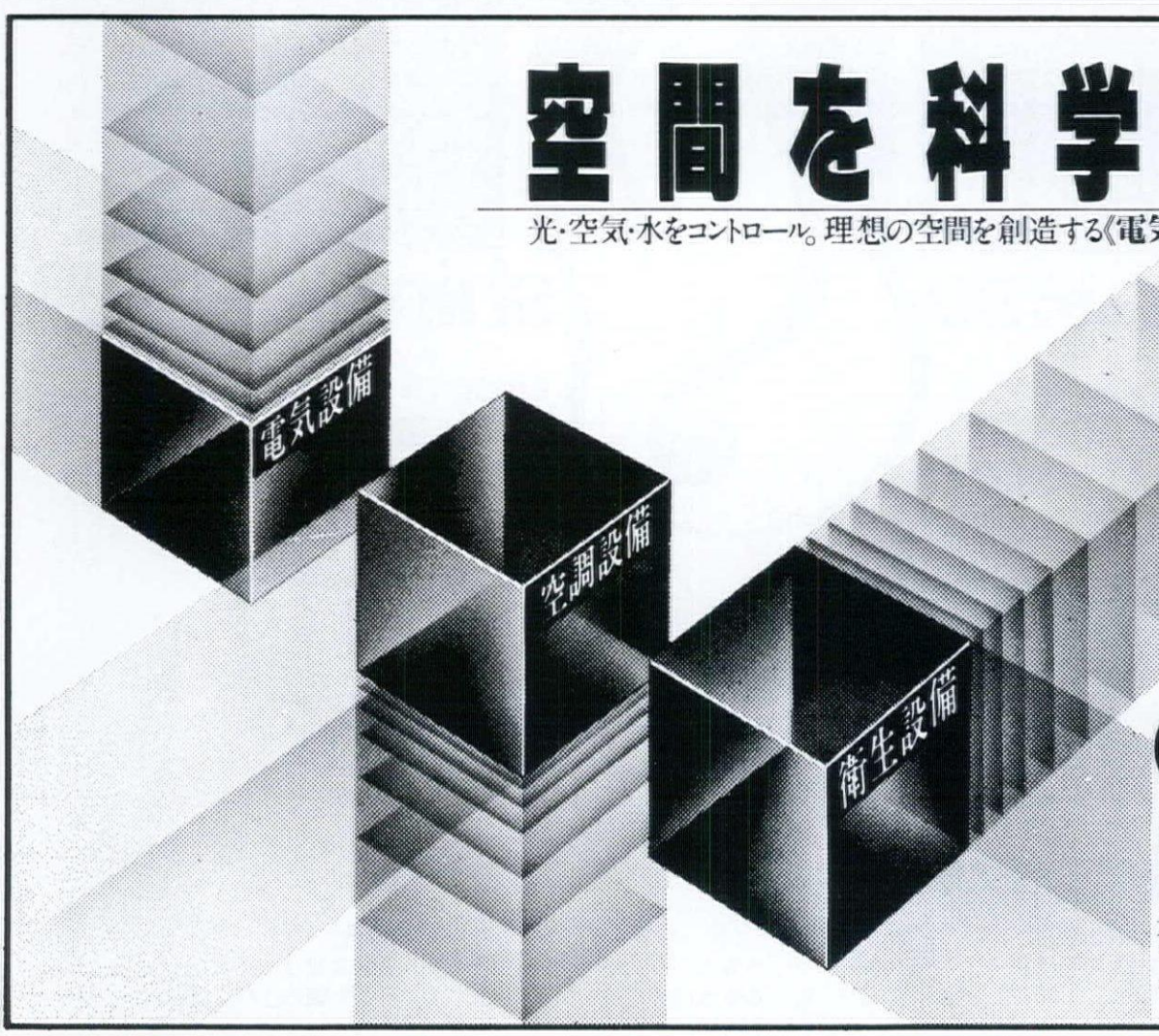
●**空調工事**
空気調和・冷暖房工事

中国電気工事株式会社

本店　広島市西区上天満町1番15号　TEL(082)291−7411

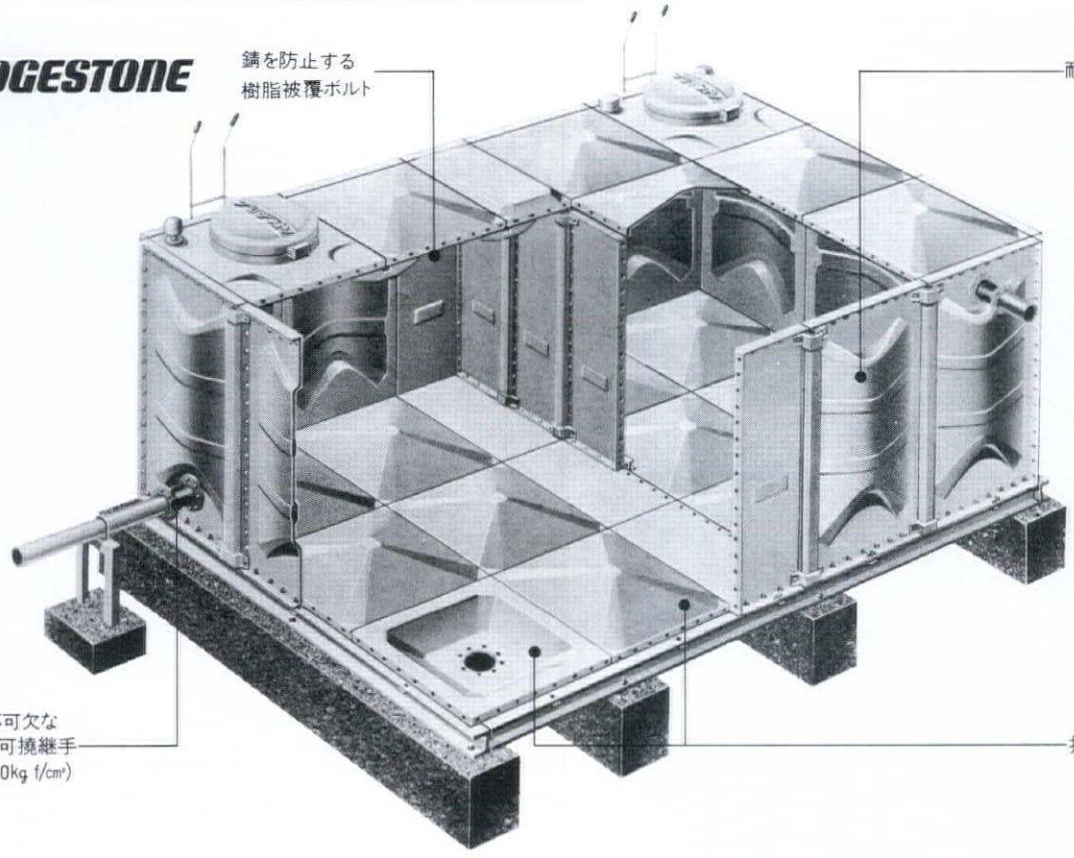
空間を科学する

光・空気・水をコントロール。理想の空間を創造する《電気暖房》の先端技術。



光と空気と水を生かす
電気暖房
電気・空調・衛生設備 設計・施工
大阪電気暖房株式会社
本店：大阪市西区江戸堀1丁目9番25号
TEL(06)441−8231
本社：東京都中央区銀座2丁目2番17号
TEL(03)535−5251

BRIDGESTONE



内部補強を不要にした耐震型FRPパネル水槽"スーパーウォータータンクE型"誕生。最新のコンピューター技術から生まれた大型パネル(1㍍×2㍍)の採用で、耐震性を確保し、清掃・保守点検が一段とラクな構造になりました。

■飲料水槽にかかわる法規制をすべてクリアー。

毎日の生活に欠かすことのできない水。この水をきれいなまま定安してお届けしているのが、ビルやマンションの飲料水槽です。この重要な役割を担っている水槽には、さまざまな法規制が課せられています。なかでも最も重要なことは、貯めた水を衛生的に皆様にお届けすること。1983年4月1日から施行された厚生省告示194号(定期的に貯水槽を点検し維持管理に努めなければならない)は、まさにこの衛生性の向上を目的としたものです。また、すでに施行されている建築基準法129条(地震に対し安全上支障のない構造とすること)や建設省告示1674号(給水タンク内部の保守点検を容易に行うことができる構造とすること)も水槽の安全性を重視した構造面からの規制となっています。

"スーパーウォータータンクE型"は、これらの法規制をすべてクリアー。ブリヂストンがまたひとつ、パネル水槽を理想のカタチに近づけました。

■水槽の衛生性を徹底的に追求。内部補強を不要にすると共に、水槽内部の防錆処理にも十分に配慮しました。

従来のパネル水槽は、内部補強により強度を確保していたため、衛生性の維持管理に必要な保守点検がしにくい構造となっていました。このため、衛生性をより容易に確保するためには、内部補強を取り除くと同時に水槽としての強度も保持するという相反する命題を克服しなければなりません。ブリヂストンは、有限要素法によるコンピューター技術を駆使して大型パネルを開発し、この問題を解決しました。また同時に、水質確保のため気相部には樹脂被覆ボルトを全面的に採用。水槽内部の他の金属部品もすべてコーティングするなど、金属の錆からくる水の汚れを防止し、いっそう衛生性を向上させました。従来の耐震型パネル水槽"スーパーウォータータンク"にも備わっている排水性の良い底壁構造に加え、さらに揺るぎない衛生性を実現した"スーパーウォータータンクE型"。"ブリヂストンだから"可能になったパネル水槽です。

"スーパーウォータータンクE型"製品仕様		
標準サイズ	高さ	1m、1.5m、2m
	縦×横	1m×1m～5m×5m
耐震仕様	水平震度	⅔G、1.0G、1.5G
保温仕様	単板型、保温型	
用途	飲料水槽、海水槽	

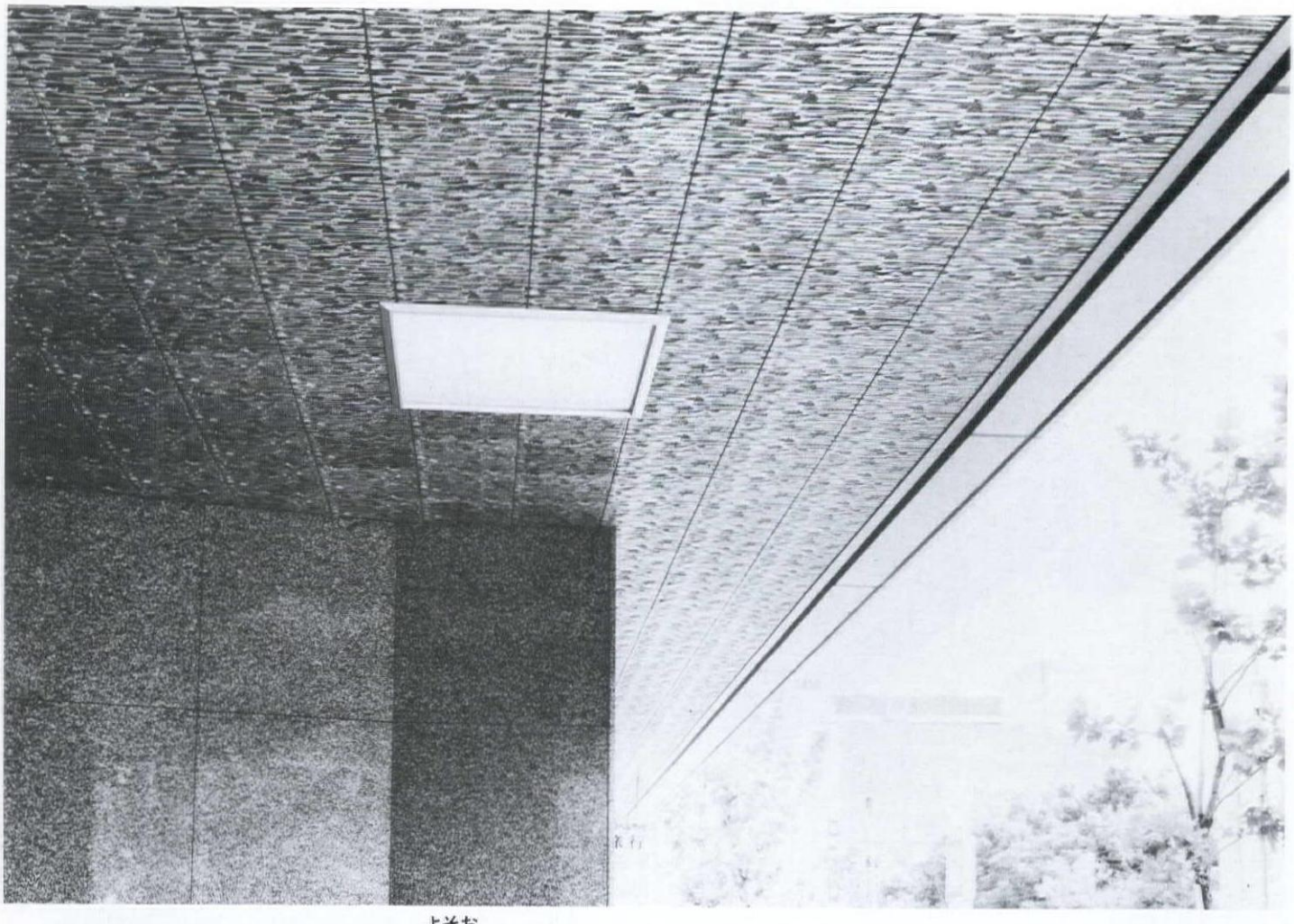
耐震タンクは、衛生性で選ぶ時代。

ブリヂストンは、皆様の健康保持や地震時の飲料水を確保するためにも、古い貯水槽を**"スーパーウォータータンクE型"**にお取替えすることをおすすめします。

FRP CON-EX'84
建設大臣賞受賞
(社)強化プラスチック協会 1984年10月

スーパーウォータータンクE型

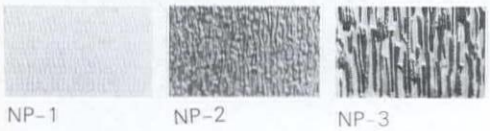
お問い合わせは——株式会社 ブリヂストン 建築用品販売第2課 東京都中央区京橋1-10-1 〒104 TEL.03-567-0111(大代)



立体造形、粧(よそお)いのアルミ。

建築空間をイメージアップするアルミ鋳物内外装材。

アルミ鋳物の重厚な立体感と変化に富んだ表情が、建物内外の個性を演出します。耐食・耐候性に優れ、肉薄軽量、半艶出しの表面処理が落ち着いたイメージを かもし出します。寸法精度が高く、標準化されたユニット方式ですから、施工は簡単でスピーディ、しかも経済的です。



NP-1　NP-2　NP-3

サンキャストNPは、内装パネルです。細目模様から荒目模様までの気品ある3タイプ。それぞれに、シルバーグレー・ゴールド・カッパーの3色を用意しています。



サンキャストMPは、ひさし廻りの化粧幕板です。イージーオーダーで、基準の6タイプ。色彩は、デュラクロンの標準色が自由に選べます。

アルミ鋳物内装パネル・化粧幕板

サンキャストNP・MP

きびしく選べば

三協アルミ

三協アルミニウム工業株式会社　〒933富山県高岡市早川70☎(0766)22－5030

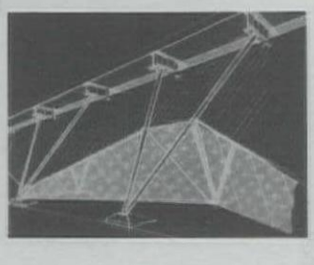
SD 8501

スペースデザイン
第244号
昭和60年1月号

3 特集＝
ハイテック・スタイル

4 ハイテック・マトリックス
難波和彦

8 建築は技術のゆえにより高く翔くか
杉村憲司



11 人物研究
●

12 [チャールズ・イームズ]イームズ・ハウス
B.ゴールドスタイン＋S.ボリゾイダス＋C.リー

16 [ピエール・シャロー]ガラスの家の今日的意味
西本直子

20 [ジャン・プルーヴェ]新しい建築の錬金術師
パルフィ・ジョージ

26 [池辺陽]システムと標準化
難波和彦

32 [ノーマン・フォスター]適応技術の建築

36 [オヴ・アロプ・アンド・パートナーズ]組織とエンジニアたち
岡部憲明

40 [フライ・オットー]フライ・オットー研究
左高啓三

42 [R・バックミンスター・フラー]詩と真実
木島安史

131 ハイテック論
●●●

132 スタイルとしてのハイテックはナンセンス，
それは宇宙感覚を喚起する道具である
伊東豊雄

喧騒と静穏
押野見邦英

ハイテック
黒川哲郎

光を受けて空中に浮かんでいるデッキ
小西敏正

偶像に掛けられた梯子
小宮山昭

いまさらハイテックと言われても
高橋公子

建築性の枠組みの中で
中込 清

ハイテック・ノスタルジー
野沢正光

21世紀の考古学
松永安光

ハイテック・アーキテクチャー
村田 豊

光の建築
葉 祥栄

143 ハイテック辞典
●●●●
植野絢，奥田宗幸，難波和彦＝編

173 NEWS　マクドナルド宙に浮く

175 記事・書評

182 海外建築情報　大空間POP論　DUCTSPACE＝編

193 国内建築ノート　聖吾評
今月の宿題：若い世代は本当にダメか

126 必然と芸術
レイナー・バンハム

68 ABK、ADP、アロプ・アソシエイツ
ベンサム&クラウヴェル、ブルーマン、シェ
カミュ＋サンジャン、デスロジエ、アースキ
ファレル、FBHWS、ゲーリー
グリムショウ、ガン・ウィリアムス・フェンダー、ヤーン
ジャンツェン、イリチナ、ミルズ
マーカット、ニクソン＋カプリッキー、ヌーヴェル
ピーターズ、リッチー、スタントン
ザイドラー・ロバーツ

50 レンゾ・ピアノ
シュルンベルジエ社モンルージュ工場再開発計画
IBM巡回展示場
ド・メニール美術館
フィアットVSSプロジェクト
Expo'89

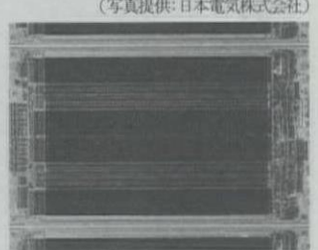
46 不安定な技術のデザインへ向けて
レンゾ・ピアノの方法
岡部憲明

作品
●

45

発行人●河相全次郎
編集人●長谷川愛子
発行所●鹿島出版会
〒107 東京都港区赤坂六丁目5番13号
電話（03）582－2251(代)
振替 東京6－180883番
編集長●伊藤公文
編集スタッフ●有賀秀典
吉田雅彦
柳川幸二
浜地三千世
アート・ディレクター●工藤強勝
デザイン・レイアウト●上田宏志
鈴巻敏康
＋デザイン実験室
印刷・製本●凸版印刷株式会社
〒174 東京都板橋区志村1－11－1
電話（03）968－5111(案内)
取次店●東販・日販・大阪屋
栗田出版販売・誠光堂
鈴木書店・西村書店・中央社
特別定価●2800円
年間直接購読料●20,000円
（特別定価号＋送料込み）

表紙写真●NECの64キロビットメモリー
（写真提供：日本電気株式会社）



3 **Special Feature**
HIGH-TECH

4 HIGH-TECH Matrix
Technology—Performance—Representation
by Kazuhiko Namba

8 Can Architecture Reach New Heights on the Wings of Technology
by Kenji Sugimura

11 **Prominent Persons in HIGH-TECH Architecture**
●

12 Charles Eames by Barbara Goldstein + Stephanos Polyzoides + Charles Lee

16 Pierre Chareau by Naoko Nishimoto

20 Jean Prouvé by Palffy Gyorgy

26 Kiyoshi Ikebe by Kazuhiko Namba

32 Norman Foster

36 Ove Arup & Partners by Noriaki Okabe

40 Frei Otto by Keizo Sataka

42 Buckminster Fuller by Yasufumi Kijima

Eleven Japanese Architects on HIGH-TECH 131
●●●
by Toyoo Ito, Kunihide Oshinomi, Tetsurou Kurokawa, Toshimasa Konishi, Akira Komiyama, Kouko Takahashi, Kiyoshi Nakagome, Masamitsu Nozawa, Yasumitsu Matsunaga, Yutaka Murata, Shouei Yoh

Dictionary of HIGH-TECH 143
●●●●

English Texts 165

Cover photo : 64 KB memory RAM (by courtesy of NEC)

173 **News** : Floating MacDonald

178 **Information**

182 **Eminent Works Abroad**
Large Spaces for Everyone
compiled from foreign architectural magazines, by DUCTSPACE

193 **Domestic Architectural Notes**
Sei-Go-Hyoh :
"Is the Young Generation All That Bad?"

Works
●●

45 Renzo Piano and His Methods
Towards an Indefinite Technology of Design
by Noriaki Okabe 46

Renzo Piano 50

Ahrends Burton and Koralek
Architects Design Partnership
Arup Associates, Benthem & Crouwel, C. Brullmann
P. Chaix, Camus + Sandjian, F. Deslaugiers
R. Erskine, T. Farrell
Faulkner-Brown Hendy Watkinson Stonor
F. Gehry, N. Grimshaw, Gunn Williams Fender
H. Jantzen, E. Jirlena, E. Mills
G. Murcutt, D. Nixon + J. Kaplicky, J. Nouvel
M. Peters, I. Ritchie, A. Stanton
Zeidler Roberts Partnership 68

Art and Necessity
by Reyner Banham 126

SD
85 01

Space Design
No. 244
January 1985

A Monthly Journal of Art and Architecture

Publisher●
Zenjiro Kawai
Executive Director●
Aiko Hasegawa
Editor●
Kobun Ito
Associate Editors●
Hidenori Aruga
Masahiko Yoshida
Koji Aikawa
Michiyo Hamaji
Art Director●
Tsuyokatsu Kudo
Design, Composition●
Hiroshi Ueda
Toshiyasu Tsurimaki
+ Design Laboratory
Published by
Kajima Institute Publishing, Co. Ltd. ©
5-13 Akasaka 6-chome, Minato-ku,
Tokyo, 107 Japan
Telephone : (03) 582—2251
Printed in Japan
Overseas●
This copy : ¥4,300
(including seamail postage)
Subscription Price
¥30,000 a year
¥50,000 two year
(including seamail postage)
Order form : pp. 199~200

Special Feature

HIGH-TECH

特集

ハイテック・スタイル

pp.11–44……人物研究編

pp.45–125……作品編

pp.131–142……ハイテック論

pp.143–164……ハイテック辞典

ハイテック・マトリックス

［テクノロジー・機能・イメージ］

難波和彦

イデオロギーや価値体系にもとづく社会組織やその伝統的な政治過程によって，我々の進むべき方向を決定するのではなく，むしろ，利用可能なテクノロジーのポテンシアルの内に時代を切り拓く原動力を見ようとする態度をソースタイン・ウェブレンは〈技術決定論—Technology Determinism〉と名づけた．　テクノクラシーとは，そのような技術決定論を背景として，厳密に合理的，科学的，テクノロジー的な原理に従う政府を意味する．

この定義によれば，現在，われわれは第一次産業革命以来，何度目かの技術決定論の時代に差しかかっているように思える．戦後の高度成長期のテクノロジー巨大化がもたらしたさまざまなひずみに対する反省から，オイルショック以来しばらくの間は，テクノロジー不信の時代が続いた．　しかし，最近になって，エレクトロニクスを中心とするさまざまな先端産業が，新たな市場を開拓し，慢性化した不況を打ち破るのではないか，というひそかな期待が浸透するにつれ，テクノロジーに対する不信は徐々に拭い去られ，人々は再びテクノロジーの可能性に眼を向けはじめた．

技術決定論の時代においては，どんな問題もテクノロジーによって解決しようとする傾向が支配的になる．　テクノロジーをコントロールする社会的な境界条件は取り払われ，テクノロジーの可能性が一つの自律的なシステムとして追求されるようになるのだ．

数学者でありコンピュータのパイオニアでもあるジョン・フォン・ノイマンは，いみじくも次のように述べている．

「テクノロジーの可能性は人間にとって抗しがたいものである．　もし人間が月に行くことができるとすれば，彼はそうするであろう．　もし彼が気候をコントロールできれば，彼はそうするであろう．」

マンフォードは，この議論を論理的に拡張すると，「もし人間が地上の全生命を皆殺しにできる力をもつことができれば，彼はそうするであろう．」ということになると指摘して，それを批判したが，核兵器についての留保条件をつけるなら，フォン・ノイマンの予言は歴史が証明しつづけてきたのである．

技術決定論の時代にあって，テクノロジーの可能性は，そのまま人々の必要性へとスライドされ，新たな需要を生み出す市場として産業化される．　そこでは，テクノロジーが価値の基準となり，時代のシンボルとしての地位を与えられるのである．

そのような時代の流れの中で，建築はどのような影響をうけるのだろうか．　その一つのあらわれがハイテック建築であるが，それはテクノロジーがどのような回路を経てあらわれたものなのだろうか．　そして，それは果たして唯一の回路なのだろうか．

ここでは，現在のテクノロジーと建築表現とを結びつけているさまざまな回路を探りながら，その中に占めるハイテック建築の位置を明らかにしてみたいと思う．

◎テクノロジーと建築を結ぶ回路

まず，現代のハイテクノロジーによって，建築はどのような影響を受けることになるのかを大雑把に把握しておく必要がある．

その回路は大きく分けて三つある．第１に，最も直接的に建築の生産(建設)技術を経る回路であり，専ら工業化技術に対する影響である．　第２は，生産技術と生活機能とを結びつけるコオーディネーションの技術を経る回路であり，主にソフト・テクノロジーに関係の深い設計・計画技術に対する影響である．　そして，第３は，我々の総体的な生活環境を経る回路であり，間接的ではあるが，都市・建築の機能やその背景を左右するような本質的な影響である．第1と第2の回路は，ソフトテクノロジーの面では重なる部分が大きいが，建築の中で果たす役割や目的が基本的に異なっている．

第１の回路は生産者に，第２の回路はデザイナーに，第３の回路はユーザーを含むすべての人々に関係している．　三つの回路は互いにからみ合っているが，どれも他の回路に還元されることはない．　これは近代以後のテクノロジーの特徴である．したがって，テクノロジーと建築との結びつきは，この三つの回路の重ね合わせの形態において捉える必要がある．

そのために，各々の回路について一つ一つ検討してゆくことにしよう．

◎生産技術の回路

建築における生産技術には，材料から部品生産を経て，その輸送，組立に至り，それを維持し，最終的に解体破壊する，という大きなサイクルがある．

現代のテクノロジーは，新しい材料やその加工技術（チタン，セラミック，塗料），新製品(設備機器やコンポーネントの巨大化)，新しい輸送・組立技術（新型クレーンやロボット，新構法，新しい設備システム，エネルギー技術），などハードな技術を経て建築に影響を与えるが，もう一方で忘れてならないのは，そういった生産技術を一つのラインに結びつけるプロセスの制御技術である．　建築の工業生産化は，品質管理，工程管理，安全管理といったソフトな技術に依存する部分が大きく，今後の建築への影響は，専らそのようなソフト面へと比重が移ることが予想される．

これまで，生産技術とは，まずニーズとしての建築の必要機能が先行し，それに対していかに応えるかという技術であると考えられてきたため，生産技術からニーズへの直接的なフィードバックはあまり行われなかった．

近代建築の初期のエンジニア達は，そのような回路から建築へアプローチしたが，当時のテクノロジーはまだ自動車をモデルとした段階であり，建築の複雑な機能に十分応えられるだけのレベルにまで達していなかった．　そのため彼らの試みは既存の建築生産技術と競合することができず，そのほとんどに実験的な試みに終った．　以後，近代建築家達はテクノロジーそのもの

よりも，専らエンジニアの残した新しい機能や美学へと眼を向けるようになり，テクノロジーと建築とは別々の道を歩むことになったわけである。[*1]

B．フラーはそうした流れの中で，生産技術から建築全体へアプローチを試みた数少ない建築家である。　ネルヴィ，ワックスマン，トロハといった人々も同じような試みを残しているが，フラーが傑出しているのはシェルターだけではなくサービス設備にも眼を向け，近代的な工業生産技術を建築のトータルな機能に結びつけようとした点である。　したがってフラーの発想の根底に技術決定論があることは明らかであろう。　彼にとって，建築の機能は常にテクノロジーによって解決すべき問題であった。　現代の典型的なハイテック建築もそうした伝統の上に立っている。

エレクトロニクスを背景とするソフトテクノロジーの発展は，今後フラーよりもさらに大きな回路で生産技術から建築へのアプローチを可能にするかもしれない。
先に述べたように，生産プロセスの制御技術は，生産技術を一つのラインとしてシステム化し，建物の時間的変化までもコントロールするようになる。　こうして，生産技術はニーズの単なる実現手段ではなく，極めてスムーズにニーズへとフィードバックされ，時には新たなニーズを生み出す条件ともなってくるのである。　テクノロジーと資本との結びつきは，その傾向に一層の拍車をかけるだろう。

生産技術と生活（ニーズ）とをコオーディネートする設計・計画技術の開発が重要な役割を果たすようになったのは，そのように生産技術と建物の機能の結びつきが緊密になり，前者の変化が後者にストレートに影響するようになったからである。

◎設計・計画技術の回路

ソフトテクノロジーの進展がこの回路にもたらすのは，設計プロセスのシステム化である。　設計情報の収集整理や製図・グラフィックのコンピュータ化，プラニング，構造設計，設備設計におけるモデル化とシミュレーションといった予測・解析技術，性能の定量的な把握と分析の技術などさまざまな技術があるが，忘れてならないのは，これらをまとめ上げるコオーディネーションの技術であろう。

設計プロセスのシステム化は，建築の工業生産化を背景として生まれたものである。　それはもともと自動車の生産プロセスをモデルとしていた。　しかし，建築は自動車と違い，機能が複雑で，しかもあいまいであるため，機能を把握しそれを生産プロセスに結びつけるコオーディネーションが難しく，何よりも最終的な評価基準をはっきりと確定することができない。　自動車は近代的な工業技術と共に生まれたものであるのに対し，建築は有史以来存在しつづけているものだからである。

したがって，設計プロセスのシステム化に関しては，今後さらに二つの問題が残されていることになる。

一つは，建築の機能を明確に定め，生産技術がその機能を確実に実現できるようなコオーディネーションの技術を追究することである。　つまり，機能が設定できればそれを確実に達成できるようなプロセスをつくることである。　そのためには，まず建築の複雑な機能の総体をシステマティックに把握することが必要であり，次に生産技術が最終的にその機能を満足する建築をつくり出していることが確認できなければならない。　これは建築の空間性能を明確に予測し解析する技術と，その予測通りに実現することを妨げる不確定な条件を最低限に押さえることができるような生産プロセスを必要とする。　つまり，本格的な工業生産化なしには不可能である。　設計プロセスはそれに対応して，プロトタイプの試作や実験を含む幾つかのサブシステムに分解され，生産プロセスと密接に結びつくことになるだろう。　たとえば，香港上海銀行では部品レベルでのプロトタイプが試作され，それにもとづいて設計条件のチェックが行われている。

もう一つの課題は，設計の前提となる建築の機能の把握とそれに基づく建築の評価という問題を設計プロセスの中に取り込んでいくことである。　これは，突きつめてゆくと建築の機能あるいは目的とは一体何かという問題にまで広がってしまうので，一般論として考えてもあまり意味がない。テクノロジーとの関係でいえば，これは，新しい建築の機能はどのようにして産み出されるのかという問題と，最終的な建築の評価は誰がどのようにして行なうのかという問題に分けることができる。　前者はテクノロジーが生活環境を経て建築に影響を与える回路に含まれるから，後に論ずることにしよう。

建築の評価の技術と主体の問題についてはさまざまなオルタナティブがある。

一方の極には技術決定論の立場があり，これは最初に述べたフォン・ノイマン的な図式，つまりテクノロジーの可能性＝目的という還元的な価値基準に行きつく。　つまりテクノロジーがそのまま価値基準にスライドしてしまうわけである。　もちろん，さまざまな機能的理由が付加されてこの図式は隠蔽される。　海洋開発や宇宙コロニーはその典型的な例であるが，超高層ビルやホーム・オートメーションにもそうした面が潜んでいる。

これほど極端ではないが，評価の手続をテクノロジーによって徹底的に客観化，合理化しようとする方向も考えられる。
工業生産化を前提とする設計プロセスにはそうした手続きが不可欠である。　しかし，たとえば性能論においても，一体何を尺度とするかが大きな問題であり，一般的にはWHO（国際保健機構）によって極めて抽象的にＳＨＥＣすなわち安全性（Safety），健康性（Healthy），効率性（Efficiency），快適性（Comfortability）が共通尺度として認められている程度である。　しかも，たとえ性能の目標値を設定し，それを達成したかどうかを評価することは可能であっても，その目標値で良いのかという問題は残されたままである。

このように見てくると，最後はどうしても評価主体について考えざるを得ないことが分かる。　これは，設計プロセスの内に生産技術の問題だけではなく，ユーザーの問題までをも抱え込むことを意味する。とはいえ，これは直ちに，テクノロジーを排して政治的手続きを優先するということにつながるわけではない。　設計者とユーザーとの共通言語の開発，動機目的の調査や分析など，ソフトテクノロジーに依存する面も大きいからである。

こうした流れの中で注目すべき活動を

見せているのは，ラルフ・アースキン，ルシアン・クロール，ローレンス・ハルプリン，クリストファー・アレグザンダーといった人々であろう．　彼らの設計プロセスに共通しているのは，機能的な目標や評価基準をはじめから設定することはしないで，設計プロセスの中でユーザーとの共同作業によってそれらを固めてゆく，という点である．　もちろんそうしたプロセスには高度なテクノロジーによる大量の情報処理が重要な条件となる場合も多い．　ユーザーの多様な要求に細やかに応えようとすれば設計条件はより複雑化するからである．

中でも特異なのはアレグザンダーの場合であろう．　彼はユーザーとの共同作業のために共通言語としてパターンランゲージを開発した．　しかし，それは単なる共通言語ではなく，建築の機能や生産技術はもちろん，コミュニティのあり方や政治形態など，あらゆる問題を包含した総合的な計画マニュアルである．　したがって，そこでは，生産者―設計者―ユーザーという近代的な職能分割はあまり意味をなさないことになってしまう．　もちろん，コオーディーターとしての設計者の立場は残るけれども，原則としてすべての人が三つの職能を持つのである．　たとえば，彼の唱えるアーキテクト・ビルダーは，設計者であると同時に生産者である．

最近のDo it yourselfやＯＨＰの運動，一連の住民参加による計画や唱導的計画（Advocacy Planning），オルタナティブ・テクノロジー運動などは同じような動きのあらわれである．　そこでは極めて高度なソフトテクノロジーと伝統的なハードテクノロジーとの共存がみられる．

このように，テクノロジーは決して一枚岩ではなく，きわめて多面的な顔を持つことができるのである．

◎生活環境の回路

現代のハイテクノロジーのポテンシアルは，これまで述べてきたように直接建築の技術に影響を与えるものもあるとはいえ，大部分は建築外の領域に占められている．　したがって，テクノロジー全体の水位が上がるにつれて，建築の技術の位置は，むしろ相対的にロウテクノロジー化しつつあるといってもよい．

しかし，ハイテクノロジーが我々の生活環境に影響を及ぼす以上，その中に置かれた建築が影響を受けない筈はない．　エレクトロニクスを背景としたさまざまなコミュニケーション技術，代替エネルギー技術，バイオテクノロジー，航空海洋技術，新交通システムなどが我々の生活環境に適用されれば，当然生活のシステムは変化し，建築に対する我々の要求も構造的な変化を蒙ることになる．　たとえば，それによって古い機能の建物は取り壊され，新しい機能を持った建築が出現するかもしれない．あるいは，建物の機能が今まで以上に高度化，複雑化し，巨大な人工環境が必要となる可能性もある．　さらには，コミュニケーションや交通のシステムが変わることによって，今までとは違った街路や都市空間が生み出されるであろう．　エネルギー技術の変化だけを考えてみても．　住宅の設備システムから都市の上下水道，地域冷暖房，防災のシステムまで広汎な影響が予想されるのである．

これらは，設計プロセスの中でいえば，与条件やプログラムにおける変化である．そうした変化に対して我々には２段階での対応が必要であろう．　第１は直接プログラムの変化を問題にする段階であり，第２はプログラムの変化を認め，それをデザインに反映させる際に，さまざまな可能性を考える段階である．　もちろん，両者は二者択一ではない．

前者は，建築家，技術者といった専門家としての立場を越えて，前に述べたようなより広い社会的な運動に結びついてゆく．テクノロジーの自律的な発展が，社会的なニーズに働きかけ，その充足が新たな問題を生み出し，再びテクノロジーにその解決を求める，といった悪循環を常にチェックすることが必要である．　テクノロジー・アセスメントはそうしたチェック・システムの一つであるが，それ自体がまたソフトなテクノロジーでもある．　しかし，それにもはや道具としてのテクノロジーではなく，思想としてのテクノロジーというべきだろう．

第２の段階は，デザイナーの専門的な職能にかかわる，狭義のデザインの領域である．　プログラムの変化を建築にいかに反映させるか，という問題のうち，生産技術や設計・計画技術に関係する部分については既に論じてきた．　残されているのは，これらすべてにかかわることであるが，建築の形態の問題であり，表現の問題である．

プログラムと形態との関係は，平たくいえばテクノロジー―機能―形態の関係である．　近代建築における機能主義美学によれば，形態は機能によって決定すべきであり，両者を近代的なテクノロジーが結びつける，というものであった．　したがって，新しい機能的要求とテクノロジーの発展が新しい形態を生み出す，と考えられていたわけである．

しかし，これは二つの点で現実を正確に捉えていない．　一つは，テクノロジーがもたらす感受性や美意識の変化である．テクノロジーの変化は建築だけでなく広く生活環境全般に影響を及ぼし，視覚的な環境を大幅に変化させ，それに取り囲まれた人々の感受性を確実に変容させてゆくはずである．　機能主義美学はこのサイクルを見ようとしなかった．　たとえば，近代建築運動は，18世紀の産業革命に始まるテクノロジーの急速な発展がもたらした視覚的環境の大幅な変化に対し，建築表現を適応させようとする運動でもあったのである．未来派，表現派，ロシア構成主義などの芸術運動，とりわけアントニオ・サンテリアの果たした役割が，表現の感受性を新しい科学とテクノロジーに適応させることにあったという事実は，R．バンハムが《第一機械時代の理論とデザイン》においてはじめて明らかにしたことである．

現代のハイテクノロジーは，主にエレクトロニクスを通じてさまざまなメディアに浸透している．　TV，ヴィデオ，写真，映画などの映像の氾濫は，我々の視覚的感覚を確実に変化させている筈である．　建築におけるハイテックな表現は，ある面でそうした感受性の産物だとも考えられるのである．

機能主義美学が見落していたもう一つの側面は，建築の形態表現が記号システムとしてある程度の自律性を持つ，という点である．　これは，表現が視覚を通して内的イメージとして捉えられ，我々の意識に

組み込まれた文化的，慣習的な回路を通じて意味に結びつけられる，という事実に基づいている．　先に述べた感受性や美意識の変化とは，文化的，慣習的な回路の変化である．　したがって，形態表現の可変性と自律性という相反する性質は，実は我々の意識に組み込まれた回路のふたつの働きなのである．

こうして，テクノロジーの影響はようやく我々の意識や文化の領域，すなわち人間の問題にまで到達することになった．
最後にこの問題について考えてみることにしよう．

◎テクノロジー・機能・イメージ

C．S．パースは，我々がある対象を前にして，それが何であるかを理解するのに少なくとも三つのカテゴリーが必要である，と主張した．　すなわち，その対象の質や可能性を示す〈一次性（Firstness）〉他のものとの関係を示す〈二次性（Secondness）〉，そしてその対象の表現やイメージを示す〈三次性（Thirdness）〉である．[*2]

テクノロジーを対象として，このカテゴリーを当てはめてみると，これまで三つの回路で検討してきたのは，建築との関係におけるテクノロジーの二次性についてである．　もちろん，その前提に現代のハイテクノロジーのポテンシアルという一次性があることはいうまでもない．　とすると，建築におけるテクノロジーの三次性とは何だろうか．　それは，テクノロジーに関するイメージ，すなわち，テクノロジーに結びついた感受性や美意識である．　建築の形態表現は，そのようなイメージの外的なあらわれなのである．

機能主義美学においてはもちろん，近代建築全般においても，ごく最近になるまでテクノロジーのイメージについてはほとんど問題にされることがなかった．　というのも，建築の形態表現は既に検討した三つの回路――生産技術，設計・計画技術，生活環境（機能）によって決定づけられ，イメージはそれに付随して発生する結果にすぎない，と考えられていたからである．

しかし，事実はそうではない．　三次性としてのイメージは一次性と二次性に条件づけられながらも，自律的なシステムをかたちづくるのである．　それは，前にも述べたように，人間の意識や文化が，物質的，社会的環境に条件づけられながらも自律的な展開力を持つことを見ても明らかである．　そして，デザイン行為がそうした意識的，文化的活動である以上，そこにイメージが刻み込まれることは不可避なのだ．

R．ヴェンチューリとD．S．ブラウンは彼らの共著である《ラスベガス》において，機能主義美学に基づく近代建築の形態表現中にも，テクノロジーのイメージが否定し難く刻印されていることを明らかにした．しかも，そのイメージに基づく形態表現はその建物の実際の機能とはほとんど関係づけられておらず，かえって機能を阻害している場合も見られる，というのである．

こうして，テクノロジー，機能，イメージ（形態）は，各々サブシステムとして切り分けられ，自律性が認められることになった．　建築の記号を前面に押し出そうとするポストモダニズムが勃興するのも，あるいは建築の形態表現をコミュニケーションの記号として読み解こうとする記号論が成立するのも，すべてイメージとしての形態の自律性が確認されたからである．　さらにこの問題を追究してゆくと，次のような結論に行きつく．　すなわち，あらゆる商品は機能的差異だけではなく，形態とそのイメージの差異によって区別され，機能的差異が小さい場合には（建築は特にそうである），人々はそのイメージに金を払い，イメージを消費することになるのである．

この地点から，最近のハイテック建築をみれば，それが高度な生産技術や設計・計画技術を前提とし，複雑で高度な機能をもちながら，なおかつ，それらを強調するようなハイテクノロジーのイメージ――軽く，薄く，金属的で，ICや航空機や宇宙船のような形態表現――を与えられていることに気づく．　そして，テクノロジーや機能はもちろん，そのイメージにも間違いなく商品価値が認められている筈である．N．フォスターの香港上海銀行，R．ロジャースのロイド保険会社，R．ピアノのIBMパヴィリオンなど，いずれも大資本がクライアントであることを見れば明らかであろう

しかし，現代のテクノロジーと建築を結ぶ回路が，ハイテック建築に限られるわけではなく，もっと多様な回路があり得ることは既に見てきた通りである．　ハイテック建築とは，テクノロジー・機能・イメージが極めて特異な記号関係に置かれたものなのだ．

ヴェンチューリとスコット・ブラウンは，自分達の建築をハイテック建築に対置して次のように主張する．

現代において建築はもはや社会的にもテクノロジーの上でも重要な位置を占めていない．　しかも機能は変化し易く形態をそれに適合させることは不可能である．
したがってハイテック建築は決して一般的ではない．　それよりも，ロウテクノロジーで安価な箱をつくるだけで十分ではなかろうか．　現代はエレクトロニクスの時代なのだから，形態は建物に看板をつけたデコレイテッド・シェッド（飾られた箱）が最もふさわしい，と．

彼らもここでテクノロジー・機能・イメージに関するひとつの記号関係を打ち立てている．　そして，それが強烈なアイロニーに裏打ちされていることも確かである．しかし，こうした主張がテクノロジーと機能を捨象して，イメージだけに自閉するデザインへの道を開いたことも明らかである．たとえ，それが視覚的なコミュニケーションの機能を持つとしても，それは，イメージのシステムの中で自己参照を繰り返すだけの不毛なコミュニケーションにすぎないだろう．　それが建築家という職能の自閉への道であることをM．タフーリはイデオロギーの側から，[*3] R．バンハムはテクノロジーの側から，[*4] 各々警告していたのではなかったか．

そうした意味で，テクノロジーに対する際に我々に必要なのは，イメージの問題を射程に入れた，テクノロジー・アセスメントの眼ではなかろうか．　それには，テクノロジーの可能性を，設計プロセスの中で機能とイメージに展開させ，そのトータルな記号関係をひとつひとつチェックするサイクルにしか道はないように思う．

●なんば・かずひこ／建築家

＊1　R．バンハム《環境としての建築》，《第1機械時代の理論とデザイン》，鹿島出版会
＊2　東大原研究室 門内輝行氏の教示による．
＊3　M．タフーリ《建築神話の崩壊》，彰国社
＊4　R．バンハム《ポップカルチャーと建築》，鹿島出版会

建築は技術のゆえにより高く翔くか

［革新時代の建築の方法］

杉村憲司

あたかも先端技術の時代である．

新技術誕生のニュースが，ほとんど毎日の如く耳に入り，まるで技術の大洪水に襲われているような気がする．　もはや，いかなる現代人にとっても，科学技術のおよぼす生活様式の変化を抜きにして，確乎たる未来を意識する事は，不可能だ．

我々は今，変化の只中に生きているのである．　人間生活の環境そのものである建築の未来を，どう捉え，予測し，築いていくのか，この素直な質問に対して，我々建築に携わる者が，今ほど真剣になるべき時代はなかろう．　素材も，エネルギーも，生産技術も，圧倒的な変貌を見せる中で，建築はいま一度，人間の空間を囲繞（いにょう）するものの原点に立ち戻って，根本的に見なおされるべきである．　建築にとって，テクノロジーは何を可能にするか．　本当の意味での建築のハイテック（High-Tech）とは，何なのであろうか．

◎建築技術の危機的状況——手法喪失の時代

現代建築を生産技術の観点から，他の諸分野の技術，例えば航空工学，自動車工学，ロボット工学等と比較してみると，一つの歴然たる差異がある事に気がつく．　先端技術の応用される度合が，建築においてあまりにも少ないのである．

近代製鋼技術の確立は，イギリス人，ヘンリー・ベッセマー(Sir Henry Bessemer)による転炉製鋼の発明（1856年）に端を発し，鉄筋コンクリートの本格的な登場は，フランス人の園芸家，ジョセフ・モニエ(Joseph Monier)の1867年の特許に溯る．鋼構造と，ＲＣ構造という近代建築構法の二大技術は，19世紀後半に確立されて以来，現在も未だその保守本流としての地位を，保ち続けているが，考えてみるに，鉄とコンクリートの，一般の建築物の力学は，等質方柱の力学（isotropic mechanics）であり，すでに完成された，古典力学である．

航空工学が今世紀の間に飛躍的に進歩し，速度の点では，もはや実用上の限界に近づきつつあるのに比べ，建築の技術の変化する速度は，なんと緩慢な事であったろうか．

この背景には，建築は人間生活の様相に常に密着した，総合的な文化である，という本質があり，また，技術の進歩のみが単に人間的に豊かな空間をもたらす事はない，というモダニズム否定による，文明論の相克があったのは確かである．　技術派と技術否認派とのイデオロギーの対立によって，現代の様式不在の相混和した建築の状況が生まれたのである．　しかし建築家はこの状態を，〈価値感の多様化〉という文明観のもとに，あまりにも看過した．　そして文化を創作する匠（たくみ）としての新たな技（わざ）を，独自に生み出す努力を怠ったのである．　過去120年に及ぶ工業時代が終焉を迎えた時，都市における建築の生産は，軒並みに頭打ちになり，建築家は儲からなくなった．　我々は今，歴史上稀に見る，建築家の混迷の時代，手法を喪失した時代を迎えたのである．

◎近未来建築の，四つの条件

しかし，世の建築家諸氏よ，建築のこの低迷状況の中に甘んじ，新種の文化を生み出さないままに，躊躇低徊していてよいのか．それは現代文明に対する背徳であり，時に科学技術に対する敗北でもある．　今一度，建築家の技能を，時代の先端を切り開く職能として復権させる手段はあるのか．

建築が，世界経済の中で競争し，新しい産業と新しい仕事を生み出すには，本格的なハイテックを導入した生産様式と，スタイルの転換が必要なのだ．　いかなる方式にせよ，将来の建築が生産技術としての成功を収めるには，少なくとも以下の特徴を持っていなくてはならないだろう．

1．限られた労働力と原材料から，高い生産性と能率をひき出すため，アセンブリー・ラインや工法に対して新提案をもつもの．

2．原材料の特性を生かす改良によって，高性能化した素材を用い，それが建築の耐久性やエネルギーの節約につながるもの．

3．他分野の技術との調和，相互作用をもち，建築をつくる行為が社会的な生産，流通を，刺激するもの．

4．我々の生活の場に応じて，適切に技術と建築を融合させ，先端技術によって，人間の感性が磨かれるようにデザインされたもの．

◎航空工学から教わるもの——絶対設計と信頼性のハイテック

建築設計に携わる技術者ならば，誰でも一度は航空機の設計に対して魅力を感じた事があるのではなかろうか．　その絶対設計の概念が良いと思うのである．

空気より重い機体がまず飛べるという根本条件．　そして，構造は，飛行に耐え得るような強度がなくてはならないが，必要以上に重いのでは落第で，ぎりぎりに軽くしなくてはならない．　さらに加えて，高速性，運動性，安全性を極限まで高めていく．　そのために常に先端技術が応用され，設計，部材生産，組み立ては，どれも絶対的な信頼性が置かれるまで，管理され，淘汰される．　どれか一つでも欠陥があれば，墜落事故という致命傷につながるのである．



これを建築の場合と比較してみると，個々の建物の出来ばえや，設計の信頼性を確かめるのに，確立された基盤は，建築にはごく曖昧なものしかないことがわかる．例えば，火災に対する安全性は，要求に一定限の基準を法律が定めているだけで，燃えにくい建築は増えたが，絶対に火事を起こさないという保証付きの建築は，未だに世界に一軒も建っていない．　これは，建築は，その目的も，個々の建築家の設計体制も多種多様であり，設計，施工を通じて出来上りを管理する絶対的なシステムを構成することが難しいからである．　結局，建築家の腕次第で，精度の高い建築も出来れば，多少出来が悪くとも建物は建ってしまう．　何とか地上に建っているだけなら飛行機の飛ぶ技に比べて，さほど難しくないからだろうか．　だからこそ，建築のこのような通弊をあえて超越して，精度において，航空機にも劣らない信頼性の高い建物を作るための，生産方法の革新は，まさにハイテックであり得よう．

社会の高度情報化が，さらに進展するにつれて，建築は，単なる殻(シェルター)から多様な技術と同化したシステムに変態せざるを得なくなり，構造に対する絶対性と，システムに対する信頼性が，同等の価値基準を持つだろう．

実際に問題になるのは，例えば，天災が建築へ与えるダメージによって，情報通信ネットワークが破壊され，都市機能が一瞬に麻痺してしまったり，超高層ビルで，火事の時だけ作動すればよいはずのシャッターが，火事の時だけ動かなくなったりするという，一般の設計の予測を超えた危機が常につきまとう事だ．

ここで航空機の設計技術は，我々に一つのヒントを与えてくれる．　フェール・セーフ設計（fail-safe-design）と損傷許容設計（damage-tolerance-design）である．

前者は，構造の一部が破損しても，それが致命的な事故にはならず，少なくとも着陸するまでは安全飛行を続けられるように設計する姿勢であり，後者は，構造に初めから発見できない傷が存在することを前提にして，構造の安全を保証しようとする設計の考え方である．

このような設計姿勢は，建築が，高度な社会システムとしての〈信頼性〉を絶対的に高めるために，ごく近い将来，建築家も設計の考え方に取り入れることが必要不可決になるであろう．　建築空間が多様な先端技術と複雑にからみ合い，高度な機能に進化すればするほど，僅かなミスや，ぎりぎりの精度が問題になるのである．

◎インターフェイスを追え
——面界機能のハイテック

建築が情報通信機器，太陽熱源装置，もしくはロボットといった先端技術と空間を共有し，機能的，意匠的に統合した状態——インテグレイテッドな状態——へ変態してゆけば，それを作り出す設計は，建物の有機的な組織を〈分解して再編成する〉という方向に増々進化してゆくだろう．　建築家は，あらゆる機能を詳細に解析し，試験を行い，個々の組織の性能，品質を改良しようと試みるであろう．

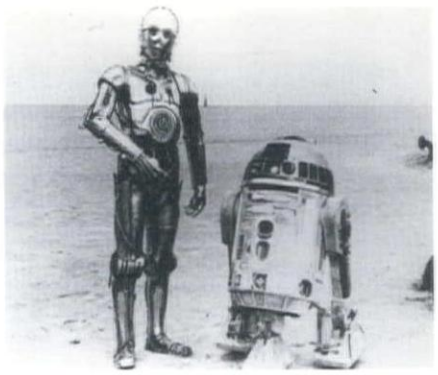
個別に生産される部分機能を，再び連結して建築を組み立てる．　この段階でもう一つの重要な科学的操作が生まれてくる．インターフェイスの問題である．　ここで言うインターフェイスとは，連結し合う物と物との〈面界機能〉の事である．　これはいわゆる，単体の物同志の繋ぎ(ジョイント)をさすのではない．　既に個別に完成されたシステムとシステムが，例えばアポロとソユーズのドッキングのように連結する事により，複合した新しい機能が生まれるような場合を意味する．

例えば

- 完全にコンピューター化された，制御中枢室と一般の事務空間の連結
- ロボットと建築の接続
- 構造体の耐火被覆と，通信ケーブルの耐火被覆の関係
- 情報，通信系諸装置の端末の，壁や床や作業机での処理

このように高度に機能化された建築の〈部分〉は，特別な製造業者との提携により，独特のノウハウで専門の作業所で作られて初めて，品質の優れたものが出来上がる．

そしてその〈部分〉が他の諸機能と連結し，一つの建築空間に組み上がる時，インターフェイスが精度よく設計されているかどうかがポイントになるのである．　製作



誤差，施工誤差，外力による変形，たわみ，意匠上の統一性，他の部分との置換性，材料同志の機械的連結と物性的連結，国際間での工業規格の差による材料の性能評価の修正，といった難条件が複雑に重なって出てくる．　もはや単なる〈ディテール〉〈おさまり〉といったものでは済まなくなるのである．　プロトタイプの段階まで追い込む実験や，専門技術者を招聘した研究システムによりこの〈インターフェイス〉を特別のエンジニアリングとして確立する必要があるだろう．　そして建築家には複数の専門分野からの情報をコーディネイトする能力が要求されてくるであろう．

◎機能の時間的安定——耐久性のハイテック

〈機能の時間的安定〉という信頼性を定義する言葉がある．　道具や機械は長持ちしなければ信頼を置くことは出来ないわけで，建築も同様である．

建物の〈耐久性〉を最重要項目のテーマとして設計を行っている建築家は，現在あまりにも少なすぎるのではなかろうか．
国家予算を使って建てられたような建築が，10数年そこいらの短い間に，色あせ，補修に膨大な費用がかかったりする．　歴史の浅い日本の高層集合住宅が，10数年で老朽化し，新しい社会問題となっている．　出来上がりの見かけだけの建築を作るよりも，長寿命の建築を成功させる事の方がよほど難しい技である事を認めざるを得ない．
要求された〈寿命〉に対し，いざとなれば30年，50年という先まで〈機能の時間的安定〉を保てる建築を目指すこと，〈建築のロングライフ化〉こそハイテックのもう一つのテーマである．

建築はどのようにして老朽化するのか．材料の劣化は，構造が繰り返して受ける力によって生じる材料の疲労と，これを促進

する温度，湿度や塩分などの環境条件が，腐食を伴ったりして生じるのである。　これを設計段階でどう予測して，最小限におさえるか。　まず，建物の計画された設計寿命の期間中には，絶対に破損しないような応力しか部材にはかからない，という考え方の安全寿命設計(safe-life-design)がまず一番の基本である。　また，予想される建築の故障の種類が，破局故障（catastrophic failure)であるか，劣化故障(degration failure）であるかによって，建築部材を〈使い捨て品〉にするか〈修復可能品〉にするかの判断がいる。　また，建物を修復する時の〈点検修復〉のし易さの程度―〈保全性〉（maintability）に対してよく注意が払われているかも，建物の耐久性を高めるための重要なハイテックである。

◎軽くて，丈夫な――素材のハイテック

そしてさらに決定的な要素が素材の選定である。　現在もっとも進歩した建築に応用可能な〈丈夫な素材〉はどのような段階まで開発や考えが進んでいるのだろう。　例えば，超耐食鋼と言われるスーパー・フェライト・ステンレスは有望な材料である。　塩化物による応力腐食割れに極めて強いので，建築の設備機器，内外装材に使用の増加が期待されている。

耐熱鋼は，現在，約700℃の耐熱性が限界とされているが，コンピューターを用いた合金設計によるスーパー・アロイ（super heat resiting alloy）の開発は，ニッケル基合金を主流として1100°～1200℃ぐらいまで耐熱性を高めることが期待されている。

しかし1300℃以上の超耐熱性はもはやニューセラミックスの応用によらなければならないであろう。

ハイテックのイメージとしての〈閃き〉を維持するための表面仕上げは，例えばアルミのクラッディング等の場合，酸化被膜（アルマイト）は気候条件によって耐食性に限界があるので，将来はフルオロカーボン（フッ素化炭素）系のコーティングが主流に取って変わるかもしれない。　もう一つ，チタン合金を忘れてはならない。　鋼やアルミと比較して最も優れた強度重量比をもち，十分な耐熱性と極めて高い耐食性を兼ね備えている。　元来，ロケットや超音速機の耐熱合金として使われたが，近年応用が広がり，建築にも特殊条件下での，構造部材，クラッディングに利用が見込まれる。　この材料の問題は，加工性がアルミより悪いことと，高価なことである。

複合材料はどうであろうか。強化繊維（ファイバー）と母材（マトリックス）との組合わせによって，より高い性質を産み出すことが出来るようになった繊維強化複合材料（fiber reinforced composit material)はＦＲＰ(繊維強化プラスチック)を主流として，今後さらに建築材料としての重要性が高まるであろう。

炭素繊維強化プラスチック(ＣＦＲＰ)は，比強度，比弾性率ともに他の材料に比べて著しく優れている。　強度部材として長期使用の実例がなく，超高価格という問題はあるが将来必ず建築家も使いこなさなくてはいけない，軽量剛性材料である。

◎閃くような漸新さ――感性とハイテック

建築における先端技術は，人間の感性を高めるのか，滅ぼすのか。

建築の〈ハイテック〉と称されるスタイルを論ずる時，この問題を考えるのはたいへん面白い。　無機質のものであるはずの〈テクノロジー〉は，〈ハイテック〉になったときにどこかに人間的な感情が移入していなくてはならない。　そこには単に〈技術〉が〈高度な技術〉という言葉に置き換えられる以上の何ものかがある。

それでは〈ハイテックな感覚〉とは人間がどういう環境に置かれ，どういう空間を体験した時に生じてくるのか。

硬質で，清潔な
軽くて，丈夫な
金属的で，透明な
原色の，色鮮やかな

これらの表現は極めて特徴的で，そのままハイテック・スタイルの〈テクスチャー〉，〈構造〉，〈素材〉，〈色〉という表面感覚を支配する要素である。

そこにある建築が，メカニカルで巧緻な容貌を持つ場合も，シンプルで滑らかな形態を持つ場合も，これらの表面感覚によって我々の想像力は刺激され，〈閃くような漸新さ〉としての〈ハイテック〉を感じるのである。

テクノロジーの尖鋭化によってもたらされる〈審美〉とは，いかなる類のものであろうか。　それは新しい素材による未知の光沢であり，インターフェイスの冴えによる驚異的な精度であり，新しい工法によって可能な構造の新鮮な遠近法に違いない。

技術の尖鋭化にもかかわらず，そこに見い出される〈爽快な空間感情〉はすべからく健全である。

◎適合技術としてのハイテック

かつて工業化社会と言われた時代のテクノロジーは〈機械〉としての表情を持ち，その〈仕掛け〉の中に実在性が見い出された。だから技術的な要素の強い建築には，〈巨大な装置（メカニズム)〉というイメージがつきまとった。　技術への強い懐疑が人間学の視点から唱えられ，反科学主義を生んだのもこの技術の〈威嚇的な相貌〉が故にであった。

テクノロジーが，機械による〈仕掛け〉から，仕掛けを支配する〈システム〉へ移行しつつある現在，建築も，壁や天井に囲まれた空虚な〈空間〉に実在性が問われるのではなく，複合された，高度な〈人間のシステム〉として本性が見い出されるのであろう。

それ故にこそ現代の建築家は〈科学技術と人間〉という視点をもって先端技術を応用し，感性と審美を打ち立てる〈英知〉と〈決断〉を要請される。

無機的空間に〈イマジネーション〉を読みとる感覚こそ，新しい感性の発現であり，それを打ち立てる技術こそ，建築における新しい可能性である。

そしてそのためには，今こそ最もシンプルで総合的な基礎研究を，建築家は推進すべきであろう。　ここに挙げられたいくつかのハイテック――〈絶対設計〉〈インターフェイス〉〈耐久性〉〈素材〉等はどれも建築の性質を高度に合理的なレベルに引き出すための適合技術（appropriate technology）である。

ハイテックに可能なことが，たったのこれだけかと思うかもしれない。　しかし世の建築の技術は，まだ〈たったこれだけ〉のレベルにも達していないのである。

●すぎむら・けんじ／建築家，フォスター・アソシエイツ

人物研究

Prominent Persons in HIGH-TECH Architecture

Charles Eames

Pierre Chareau

Jean Prouvé

池辺 陽　Kiyoshi Ikebe

Norman Foster

Ove Arup & Associates

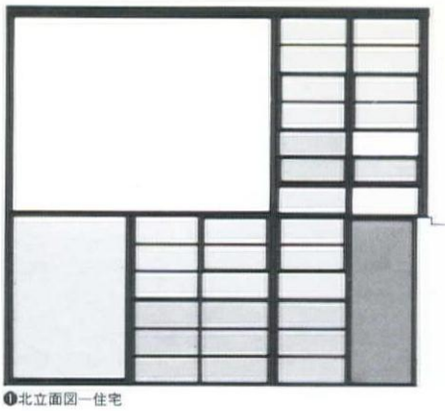
Frei Otto

Buckminster Fuller



イームズ・ハウス

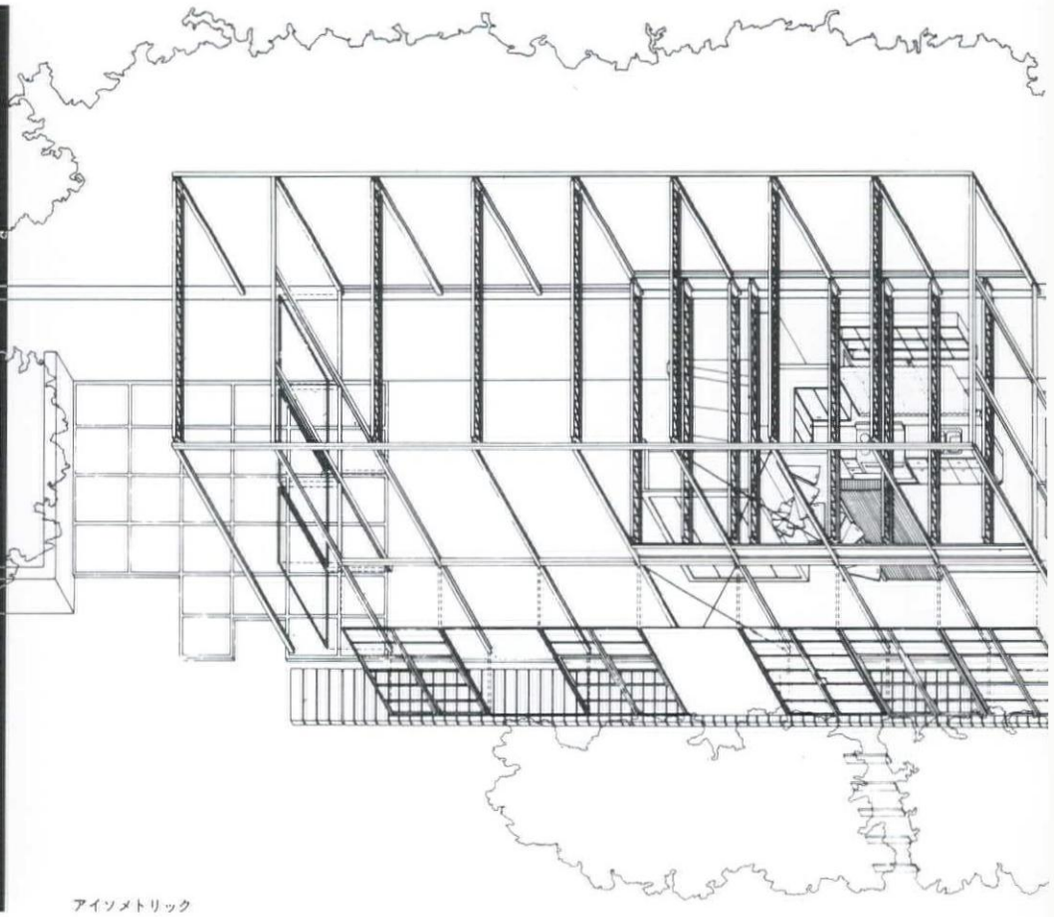
バーバラ・ゴールドシュタイン
ステファノス・ポリゾイデス・アンド・チャールズ・リー



❶北立面図—住宅

●レイナー・バンハム
……イームズ邸は……イギリスやヨーロッパにおいて様々な建築家に多大なる影響を与えてきた。それはロサンゼルスを訪れる人達にとって，最も頻繁に口に出される巡礼地なのである。……そしてまたロサンゼルスにおいておよそ20年間，ワッツのロディアスタワーとこの住宅は，片や最も知名度の高い建物，片や最も図式的な建物として常に注目をあびてきた……。

●ジョン・エンテンザ
実のところこのプロジェクトの美しさは，注意深く配置された面的エレメント（ソリッドな面，そして不透明な，あるいは半透明な面）それらの関係性の中に存在する。ここには喜びに満ちた驚きや粋な愉楽があるけれど，それ以上に，使用された素材や技術の本質的な特性に対する深い考慮が満ちあふれているのである。



アイソメトリック

チャールズ・イームズは晩年，妻であり協同者でもあるレイと共に，家具デザインや，展覧会，さまざまなアイデア等を通して，国際的な評価を得てきた。しかしさらに，彼の住宅は，彼らが行なってきたことに対する考え方の，最も完成された実例となっているということができよう。1949年に建てられたこの住宅は，折衷的な感性のための枠組として近代的材料やデザインを把えるイームズの見解を，例示しているのである。

時として建築の作品は，その物理的な現実性を超越して，伝説的な高みにまで達することがある。世界中の多くの建築家にとって，イームズ邸はそういった類の建築である。簡潔（シンプリシティ）さの習作として，また創造的なライフスタイルの象徴として，この住宅はその後一般的なデザイン・ヴォキャブラリーとなっていった多くのアイデアを具現化しているのである。何の変哲もない普通の工場の建物を優美に様式化したという言い方もできるこの住宅は，構造や空間・パターン・光などを用いて，建築的な声明を発しているのだ。

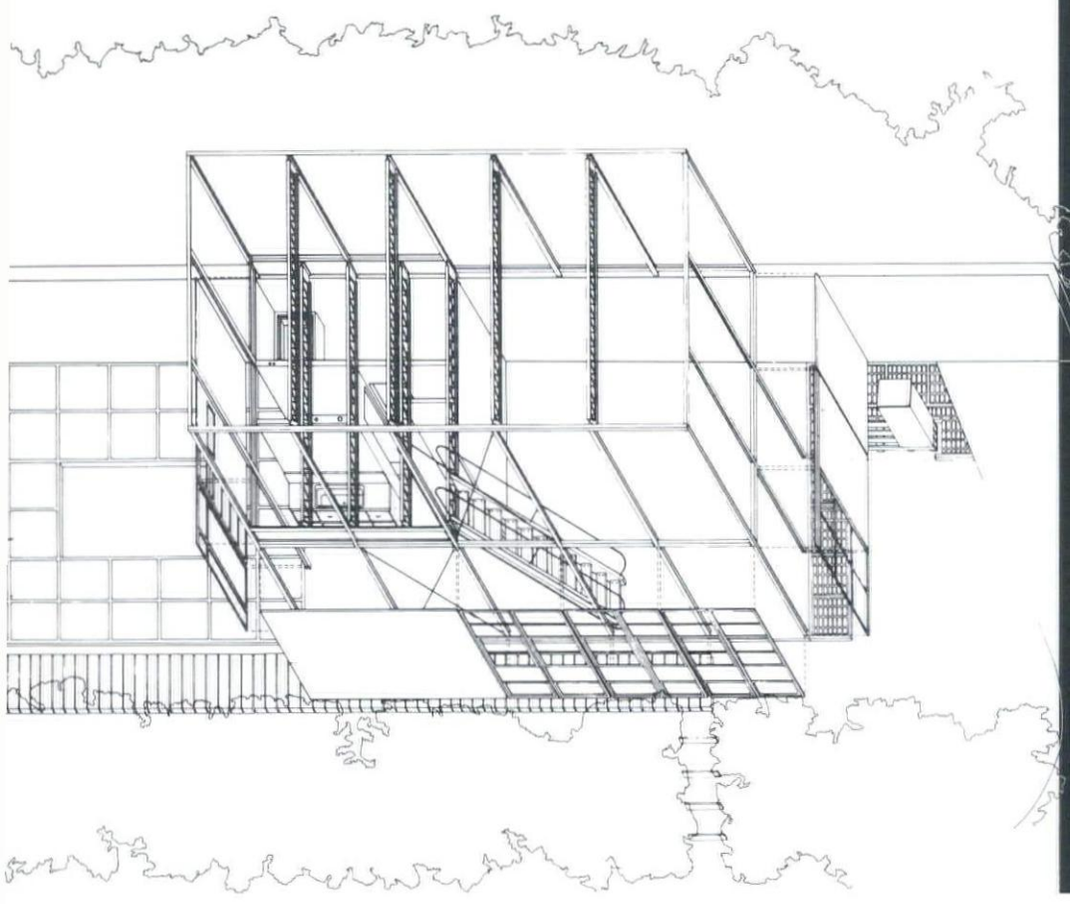
1945年，《アーツ・アンド・アーキテクチュア》誌は，ジョン・エンテンザの編集のもとにケース・スタディ・ハウス・プログラムを打ち出し，建築家グループに，近代的構法と近代的生活様式を兼備しているような住宅を作るようにと依頼した。建築家の多くは，ゆとりがあり，しかも現代風の住宅を作らんと，新しい材料を用い，新しい建築技術を試みた。この計画は20年にも及び，36のプロジェクトをかかえ，そのうちの22個のデザインが実際に建設されたのであった。初期の３つの住宅は，太平洋に望むサンタモニカ山脈の一区画に建てられ，それぞれ，リチャード・ノイトラ，ジョン・エンテンザ邸としてチャー

ルズ・イームズとイーロ・サーリネン，そして自邸としてイームズ夫妻によってデザインされた．

エンテンザ邸では，イームズ邸で用いられたものと同じ材料や建築技術が多様されたが，このエンテンザ邸が国際的評価を得たのは暫くしてからのことであった．抽象的・幾何学的にパターン化されたファサードをもつ鉄骨むき出しの建築であるエンテンザ邸では，空間の楽しい利用法が提案されている．そしてそれは正にハイテック・デザインの先取りということができる．

本来イームズ夫妻は，普通には工場を連想させるような技術を用いることによって，ひとつづきの大きな生活空間を経済的に建てたのであった．つまり，イームズ邸では次の部屋から次の部屋へと誘導するような固定的な形式的配列をとるかわりに，全体を大きくふたつに分け，それぞれに普通の倍の高さをもつ内部空間を見下ろせるロフトを設けたのである．1対の建物の一方はスタジオ，もう一方は住宅[1]であり，それらの間にはインティメートな中庭がさしはさまれる．そして建物に隣接して，低い擁壁で部分的に囲われたペイブされたパティオがとられる．ここからは太平洋を望むことが出来，またオーバーハングした部分からの影が落ち[2]る．

この住宅は軽量鉄骨フレームをもち，その構造体に取付くグリッド状のスチール製窓枠には，さまざまな材料がパターンを描くように代わるがわるはめ込まれている．その結果として生じたファサードには，光



●ジョン・ウィンター

建築家というものは，自分たちの作品に対してかなり深刻になりがちである．イームズ邸の最大の教訓は，深刻でありながらゆったりとくつろげる建物をデザインすることは可能であること，そしてそれに喜びと共に楽しみを与える装飾的な手法は存在すること——この2点を示してくれた事であった．

●ジョン・ウィンター

イームズ以前の近代建築は，入念に配置され十分に関係性を検討されたエレメントから成るかなり堅苦しいものであった．しかしイームズの影響によって，軽快な家具の置かれたくだけた雰囲気のインテリアが生まれた．これらの家具は思い通りに移動させることができ，また珍しい骨董品の収集熱のために集められた絵画や彫刻の，配置換えも自由にできるようになったのである．

線の具合いと季節によって変化を見せるデ・スティル風のグラフィック，あるいはモンドリアン風の色と模様が浮かび上がるのであった[3]．

一般的にこの住宅は，建てられた当時よりも現在においての方がより容易に理解されている．それは創造的なイームズ夫妻のための基地であり，ふたりにとって満足のゆく空間とプライバシーが同居する1対の建物である．近接して並列するふたつの建物は，広々として自由に動きまわれる美術家のための屋根裏部屋（ロフト）なのである．

この住宅は，ケース・スタディ・プロジェクトの一端としてのひとつの実験ではあったが，一般的な工業用材料を用いても，経費のかからないしかも住み良い住宅を設計することは可能である，ということを証明した．このようにしてこの住宅は，高潔さと高い感受性を持ち合わせたのである．しかし空間のこのような特殊な配列方法が，普遍的な空間処理法であるということではない．これは施主のために施主によってデザインされたものなのであった．

構造体は厳格で秩序立っているけれど，そこからは大変自由気ままな感じが受け取られ，外観は陽気で楽しいものとなっている．そのインテリアは，まばらに配置されている彫刻的な家具や壁，白木の羽目板のパネル，部分敷のカーペット等で空間が限定されており，建てられた当初は当時の室内装飾界に多様のアイデアを提示していた．そこには構造体のもつ冷ややかな抑制を補うような，自由かつ整然とした美学がある．建物内のすべてのエレメントは構造体で枠取られているが，時の流れと共に，構造体の優位性は失われてゆき，そのかわりに内部のエレメントが徐々に強い力をもちはじめる．そしてフォークアートや玩具，あるいはその他一時的な流行を追

う作品等を製作する多種多様な人々にとってのギャラリーとなったのである。　こうしてこの高度に構造化された枠組は，より複雑なシナリオを構成してゆく先導としての役割を得ていったのである。

●Barbara Goldstein

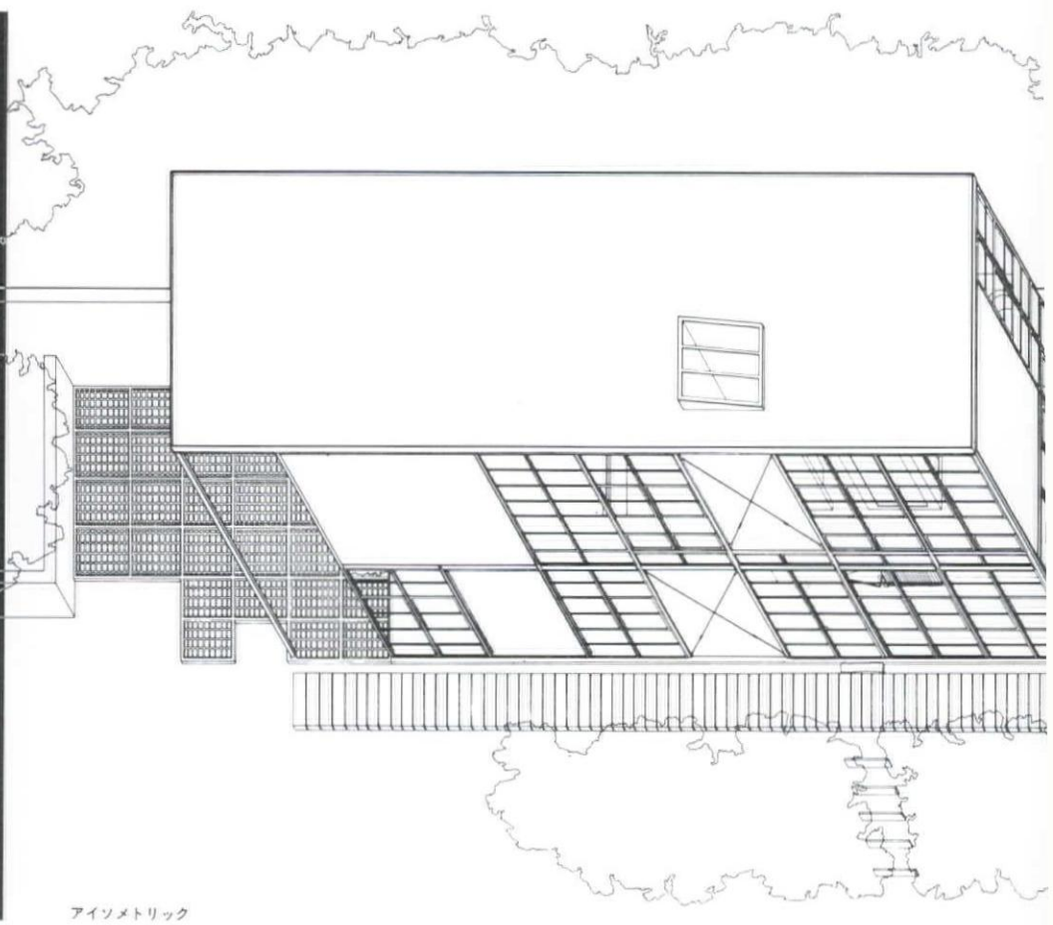
イームズ邸は，太平洋を望む草地のへりに沿って線状に配置された建物と外部空間がひとつづきになった建築である。　我々は

●ジョン・ウィンター
機械で大量生産された部材の山の中から必要なものを選んできて，それで住宅を作ることができるということをイームズハウスは見せてくれる。　かくて我々は，大量生産による技術的に高度な部材の恩恵に預かり，しかもそれらを独自の方法で自由奔放に組み立てることができるのだ。

●ジョン・エンテンザ
この住宅には固定的な建築のパターンではなくむしろひとつの概念を提示する試みが表現されており，それは我々が望んでいる生活へ近づく姿勢の現れであるといってよい。

●ピーター・スミッソン
1950年代におけるデザインの潮流は，すべてチャールズ&レイ・イームズ夫妻の作品によって，つまりほんの2～3の椅子や住宅によって，恒久的に変えられてしまったのだった。

●ピーター・スミッソン
軽快さと変化の多様性こそが，この住宅のもつ様式なのである。



アイソメトリック

りプライベートな固の領域へと変貌する。

空間は，その中に置かれたオブジェやそこに想定される行動によって生み出される特性の下に様々な性格を与えられ，それが建物を通して次から次へと間断なく連続してゆく。　この住宅は，イームズ夫妻が自分達の仕事に関連して収集したフォークアートや天然物，機械製の工芸品で満ちている。　10年毎に撮った住宅の写真をみると，その変容ぶりがよくわかるだろう。

建物の外壁は，半透明・線入・透明ガラスがはめ込まれ，或いは石綿板やスタッコのサンドイッチ・パネルが使われており，十分に成長したユーカリ並木と丘と景観の中に，紛れもなく人工的なオブジェを垣間見ることができるのである。

住宅空間は，家とドライブ・ウェイをつなぐカンバス製の屋根をもつカーポートから始まって，スタジオ，ガーデンコート，住宅本体へと連鎖し，さらにその奥には，バルコニーの張り出しのために影が映し出される部分的に囲まれた中庭が海に面している。[4]　そしてこれら5つの空間は，長い外部の歩道で連結されている。

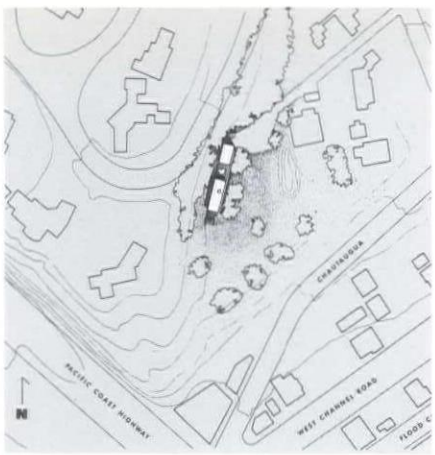
それらは反射と吸収を交互に行なっている。芝生には住宅の影が色濃く刻まれ，また周囲の景色は変化のある反影として建物の外壁に形を表わしているのである。　住宅のもつ都市的・機械的な秩序と，環境から生じる自然界の秩序が，純粋で力強いイメージへと結晶する。　建物の暗色のフレームは樹木と明確に対比しているのであるが，その構造的要素の脆弱さは両者を融合してしまう。　つまり窓枠やブラケット，チャンネルや円柱等の要素は，生物学的秩序の抽象化のようなものとして考えられているのである。

住宅のそれぞれの部分は，さまざまな活動に合わせて配置されており，このような示唆的な態度は，仕事と生活との共存を望んだ結果生まれたものであった。

内部は多くの部分に明確に分割されている。　スタジオと住宅の両者には2層分の高さをもつスペースがあり，それらにはより小さい部屋が隣接しているのである。また外側の壁には透明あるいは半透明の大きなガラスが使用され，時間により光線が変わるため，部屋は開放的な温室から，よ

建物の骨組みは匿名性（アノニマス）があり，その規範となる先例は一般的な工場建築の中に見ることができる。　構造はスチール製の円柱のグリッドから構成され，それが内部では露出されたスチールのトラスで，外部ではスチールの溝形鋼で連結されている。屋根はデッキプレートである。　そしてこれらすべての部品は，工業用製品としてよく使用されているものなのだ。

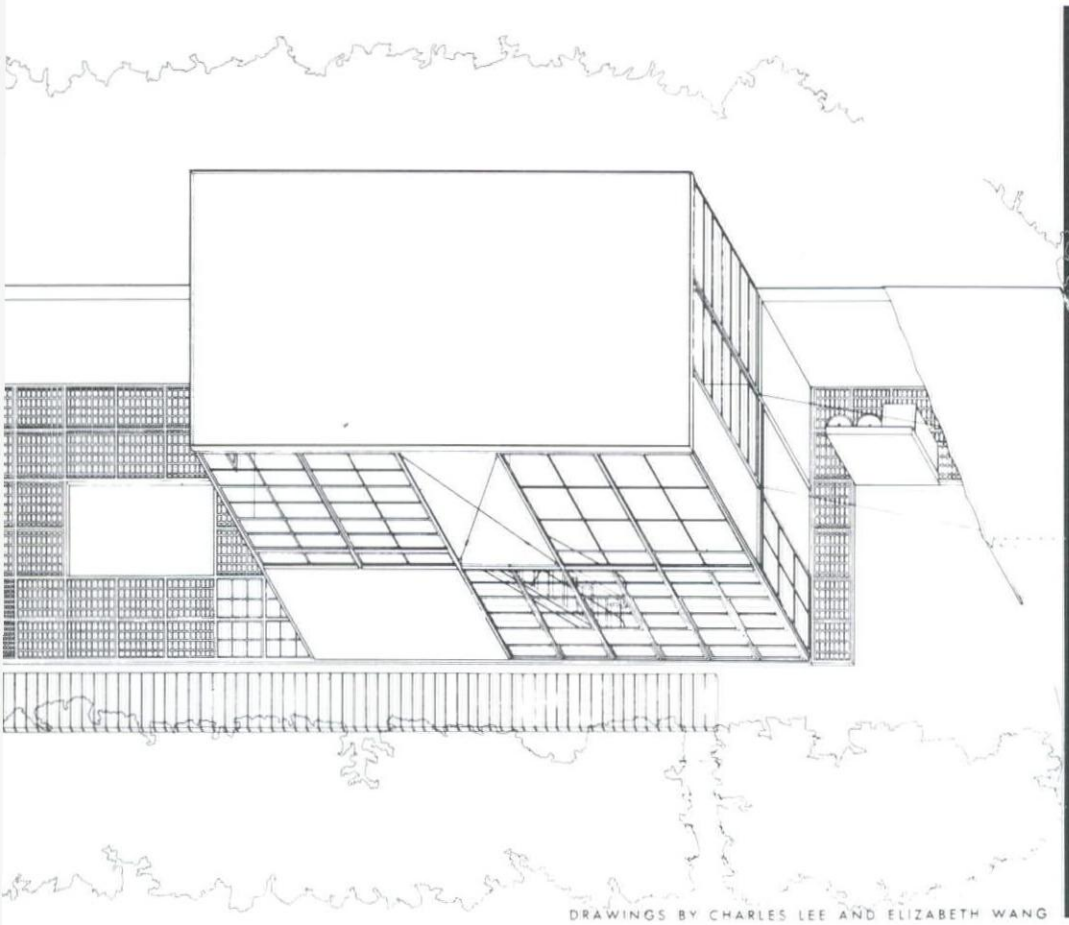
材料やそれを組み立てる過程，そしてそれらの施行方法がデザインの最も意味のある局面となる。　そこで表現されているものは，活性のない材料自体ではなく，特



❷配置図


❸多彩な表情をもつスチール製窓枠


❹カーポートから住宅を見る


DRAWINGS BY CHARLES LEE AND ELIZABETH WANG

●ピーター・スミッソン

1925年にパリに建てられたエスプリ・ヌーボー館や装飾芸術展における『住宅ユニット』の中で，機械の美学が規範的形態を与えたのと丁度同じように，1929年にカルフォルニアのサンタモニカ峡谷に建てられた住宅においてイームズの美学は完成されたのであるが，それは建物全体の調和よりもむしろ超文化的な驚嘆を伴う注意深い部材の選択に，その基準が根ざしている．つまり驚くべきことに，文化的に異質のものが同居し，それぞれがお互いに楽しげに見えるのである．

●ポール・ケノン

建物の部分部分の分節や結合は，明らかにイームズ美学の中核として理解することができる．空間は内部に外部にと，自由に流動するのである．窓は内側から外の景観を枠取り，外側にはその景観を映し出す．空模様の変化や自然環境自体がデザインの一部を作り出す．ぴんと薄く張った表皮の取付くむき出しのスチールの部材でできた構造体は，荷重を支えるというよりもむしろ内部の空間をふわっと包み込んでいるだけのような感覚を与える．

殊な配置や光線の具合いがいかにその材料を変貌させることができるのか，ということなのである．　また，建築材料の単純化は，エネルギー利用の点からいっても節約的な意味をもっており，この住宅が燃料の豊富な時代に建てられたものにもかかわらず，省エネ的な意図が組み込まれている．住宅は広い地積を占めているわけではなく，最少の材料を用いて手早く建設され，敷地が斜面になっているために建物の一部は地下に潜っている．　南南西の部分では，屋根のオーバーハングやユーカリの木が建物に影を落とす．　自然の通風・換気が，室内冷却の主な手段となって，機械・電気設備は控えとして使用されているにすぎない．何年も前にＵＳＣの建築の教授が暖房システムについてチャールズ・イームズに尋ねたことがあるが，彼は自分の着ていたセーターを指さしただけであった．

チャールズおよびレイ・イームズ邸は厳密かつ意識的な方法で，家庭生活に対する特殊な感覚を表現している．　〈住宅〉という語の定義は，家と仕事場との隔りを和合させようとする，というように表わされるが，これは単に両者を同じ場所に配列するだけではなく，両者がほとんど同等な箱の中にある，ということを意味しているのである．　娯楽と仕事をラジカルに統合するという配置に対するこの提案は，仕事場をヒューマンなものとし，家庭生活を活性化するという点で，アメリカにおける先駆的な役割を果たした．

この住宅の力強さは，住宅の設計者が同時にその住居者であるという事実の中にあるのであり，1949年にジョン・エンテンザはまさにそのことを認めざるを得なかったのであった．

●Stephanos Polyzoides＋Charles Lee

（訳＝樓本弘之＋樓本道子）



ガラスの家[メゾン・ド・ヴェール,ダルザス邸]の今日的意味

西本直子

◎〈ガラスの家〉の現在までの評価

〈ガラスの家〉は，これに接する機会を得た人々を倒錯的な魅力で圧倒しながらも，近代建築史上においては何故か永い間，忘れられていた作品である．　その表現が明快ではないために，現在まで正当な評価が与えられなかったことが，第一の理由に挙げられるだろう．　建築家としてよりも，インテリア・デザイナーとしての活動が目立った設計者ピエール・シャローの存在も，よくわかっていない部分が多い．　〈ガラスの家〉が現存する彼の唯一の作品であることも，この謎をいっそう深める結果となっている．

1932年，パリ左岸住宅街にこのダルザス邸がその姿をあらわし始めた時は，国内外の注目を相当集めたらしい．　扇情的新聞はこれを奇妙な建築として盛んに取り上げた．　一部の専門誌にも扱われないではなかったが，その記事の内容は「余りにも夢想的」，「遅れてきた機械主義者」，「知的かつ不充分な機能主義者」としてシャローを評するものであった．　完成当初も〈ガラスの家〉は，依然として評価されていない．　例外的に竣工当時，ニューヨーク・ヘラルド・トリビューン紙は，この家を紀元2000年の家と称したが，「形態は機能に従う」という合い言葉のもとに進んでいた近代建築の成熟期にしてみれば，〈ガラスの家〉の屈折した表現に対し，このような当たりさわりのない辞令を送るほかなかったのである．

そして，機能主義が見直され始めている今日，この住宅の矛盾をはらんだ過剰な機能主義が脚光を浴びている．　ハイテックが機能主義の特異点であるとする時，この作品の新たな位置づけを問い直してみたい．

現在までの最も包括的な〈ガラスの家〉に関する論文は，ケネス・フランプトンが《Perspecta 12》に寄せたものである．　彼はこの家の特徴を，分節，変化，透明性にあるとして近代主義との関連を述べ，更にコルビュジエのガルシュ邸とのプラン及び前庭，後庭に面するファサードの対比の類似性を指摘している．

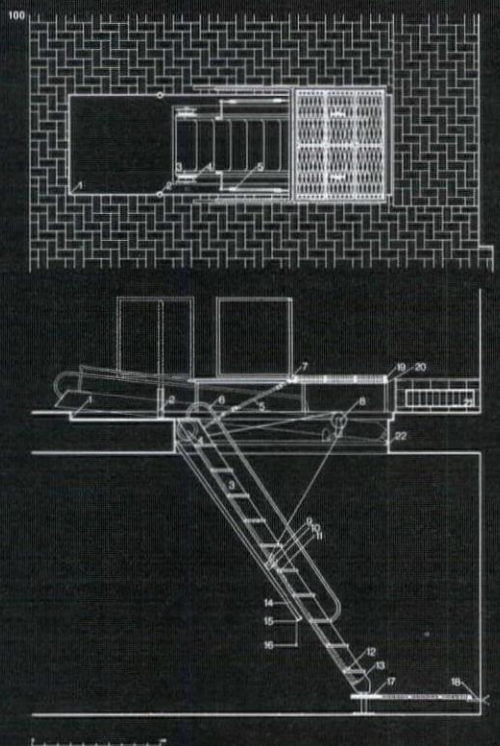
また，綿密な実測調査によって平面計画に用いられたモデュールを分析し，異なる素材に同寸のモデュールを用いることが，それら相互の置換を連想させ，コラージュとしてのイメージから〈動き〉をあらわすとみなしている．　それが扉や階段などの，実際に動くものと同種の意味をもっているとしている点が興味深い．

この他に，幾つかの論文*の中では，〈ガラスの家〉をダダと構成主義の交点に位置するものとして，機能的／非機能的性格を有する浴室や回転扉から，デュシャンの〈大ガラス〉へのアナロジーが指摘されている．

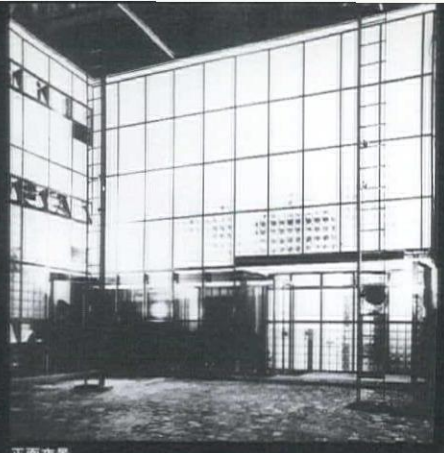
◎シャローとコルビュジエの類似性

コルビュジエとシャローのつながりは，例えばモースの著作《コルビュジエの生涯》にも断片的に記されており，〈ガラスの家〉の建設現場（1928—32）にしばしばコルビュジエが訪れ，スケッチをしていたというダルザス夫人の語ったエピソードがある．　コルビュジエのクラルテ集合住宅（1930—34），ボルト・モリトール（1933），救世軍会館（1929—33）と〈ガラスの家〉の鉄やガラスレンズや照明の扱いにおける類似点を見れば，コルビュジエがシャローに影響を受けたことは明らかであろう．

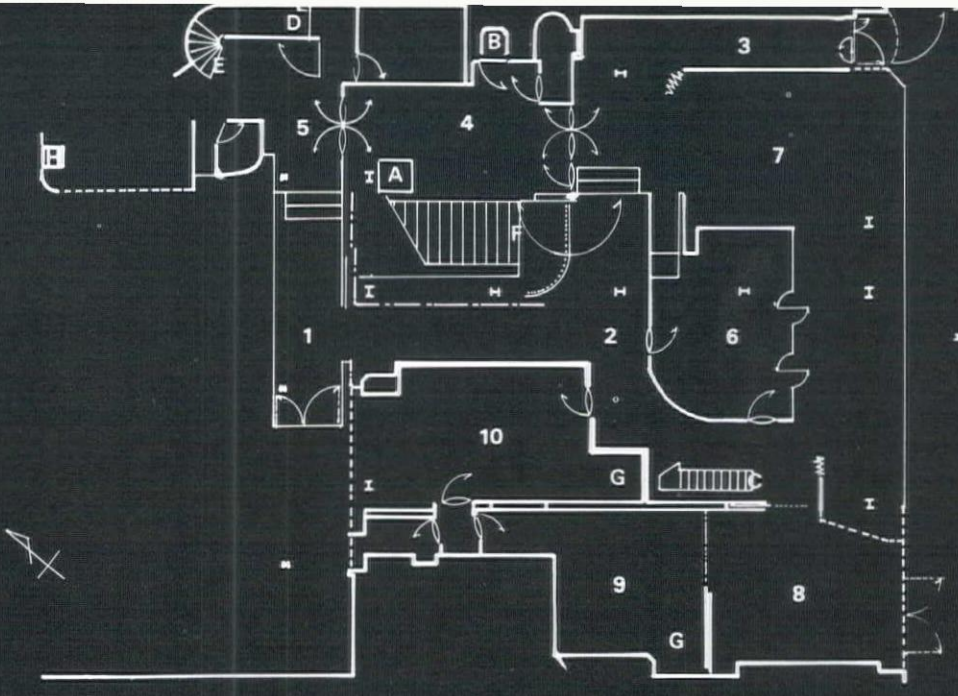
また，同著には，コルビュジエとシャローが二人でドゥースブルクの自邸を見学に行ったことが書かれており，コルビュジエはこの時，必要に応じて部屋を仕切る1階の大きな回転扉に注意を惹かれたことを記している．　このような巨大な扉は彼の作品の中に，例えばロンシャン教会入口などに用いられ，この時の記述を裏書きしている．　シャローはドゥースブルク自邸に



船舶用階段（作図＝K. フランプトン他）
1 真鋳板
2 支持脚用受け金具　直径3.5cm
3 引き上げ可能な階段
4 ケーブル巻取りドラム　直径16.5cm　スプリング内蔵
5 伸縮自在の引き上げ棒
6 手摺　直径2cm
7 保護柵　直径2cm
8 プーリー　直径11.5cm
9 プーリー　直径3cm
10 取付け金具
11 箱桁に刻まれた溝
12 ストッパー
13 ケーブル掛け金具
14 天井パネル
15 受け金具　ボール・ロック用
16 プル・チェーン
17 真鋳板
18 アンカー
19 固定スチール枠
20 可動スチール枠
21 温風吹出口
22 ボール・ロック



正面夜景



〈ガラスの家〉の壁面の種類と可動部位を示す図

ガラスレンズ
半透明ガラス
透明ガラス
パンチング・メタル
壁

1階平面図
1 玄関ロビー
2 中央通路
3 庭への通路
4 サービス用入口フォワイエ
5 サービス用入口
6 受付
7 待合室
8 診察室
9 治療室
10 控室

A ダムウェーター
B エレベーター
C 書斎への補助階段
D 地下室への階段
E 厨房への階段
F サロンへの中央階段
G 脱衣場
H ごみ置場

作図＝西本直子，
原作図＝K. フランプトン他

ついての記述を残していないが，壁面が回転してポッカリ開いた穴の向こう側に別の部屋があらわれるという仕掛けは，ガラスの家では天井高いっぱいの湾曲した扉や，サロンに隣接するダルザス博士の書斎の引き戸となって再現されている．

ここで用いられた約8m程の巾の大きな引き戸は扉というよりも，もはや移動する壁面と呼ぶ方が適切であり，ふたりの建築家が似かよった装置に対して同じような興味を集中させていたことは疑いない．近代建築の主流に位置していたコルビュジエと，最後まで異端とみなされ，傍流の道を歩んだシャローとがいくつかの類似点を備えていたことは興味深いことである．

しかしながら，〈ガラスの家〉に見られる機能への執着は，コルビュジエの住宅作品にうかがえるそれとは明らかに異質なものであると言ってよい．　ハイテックという問題点から〈ガラスの家〉を取り上げる時，検討が要請されるのはむしろ，コルビュジエとシャローとの相違点である．

互いに共鳴しあう面をもちながら，何故コルビュジエの表現は後世に引き継がれ，シャローの表現は忘れ去られてしまったのか．　また，一般に近代主義が表現として有効性を失いつつあると言われる今，そのシャローの作品が何故我々にとって魅力的であるのか．

◎シャロー，コルビュジエ，フラーにみる近代性

シャローとコルビュジエとの間には，確かにその近代性の捉え方に類似性が見うけられる．　〈ガラスの家〉では素材はガラスレンズ，アングル，H型鋼，丸パイプ，パンチングメタル，ラバータイル，磁器，木製タイル類，というように，ほとんどすべてが工業規格品である．

鉄によるデザインを一例として見る時，1920年代に入って情勢はひとつの局面を迎えつつあった．　鋳鉄に代わって鋼鉄が普及し始め，このために防錆を目的として塗料被膜を施さねばならなくなったり，あるいは型鋼が登場したことなどで，建築家が望むようなデザインの施工方法が困難になってくる．　それまで鋳鉄によって鉄という素材の自由な造形の可能性を展開させていたアール・ヌーヴォーの作家たちは，この時点をもって独自の作風を作り得なくなった．　以後建築家には，規格品を組み合わせるという避けがたいテーマが与えられることとなる．　社会経済から生まれた規格品を積極的に使いこなすことにより，新しい社会にふさわしい空間を作ろうとする態度は，良くも悪くも近代という時代が建築家に普遍的に強いたものであり，コルビュジエも多くの作品で試みていることである．　そして〈ガラスの家〉は，本格的に鉄の規格品を多用したデザインとして，成功をおさめた好例であった．

規格品と建築の問題を追求していた建築家として，バックミンスター・フラーもあげておくべきであろう．

フラーはシャローと同様，近代建築の異端者とみなされており，コルビュジエ批判を掲げながら広範囲にわたる活動を展開した人物である．　コルビュジエ，シャロー，フラーは工業製品の標準化という近代の共通な視点と終始取りくみながら，その方法においては三者三様の違いをみせている．

コルビュジエは，工業の象徴としての機械のイメージをもつフォルムの美しさを建築に刻印し，より絵画的領域にすべり込んでいった．

がフォルムに執着し，単なる表層的なイメージの改変に留まっていることを批判し，より具体的な先進技術を使って生活意識の革新まで行なうべきだと考えていた．

このふたりの対極的な姿勢は，R・バンハムの主著《第一機械時代の理論とデザイン》終章において，もっともあざやかに示されていると言えるだろう．　コルビュジエが家事用具の機械化に非常な関心をもっていたのにもかかわらず，設計された台所や洗濯室が旧来通りの対応しか示していないのに対し，フラーのダイマキシオン住宅（1927—30年）においてはオーブン，洗濯機，真空掃除機などは機械的であるが故に，その機能的差異が失われ，住宅の中心部へ一緒に格納されてしまっている．　そしてシャローは，この両者のどちらとも異なっているのである．

まずひとつには，これらふたりとべて，シャローが確固たる理論のもとに建築をつくるタイプの人間ではなかったということがあげられよう．　彼がもともとインテリア・デザインから仕事を始めたこと，また家具デザイナーとして有名であったことが，理論の呪縛から逃れさせ，フランスの伝統的な家具職人によく見られるように，扱う素材への感性を第一に心得て，これを設計に素直に従わせたと思われる．　さらに，ダンディで巾広い教養を有していたシャローは，当時の知識人と交流があり，ＣＩＡＭ，ＵＡＭの会員としても名を連ねて，時代の先端の思想や情報を入手できたと考えられよう．

◎〈ガラスの家〉と空間の流動性

シャローは〈ガラスの家〉を工業化住宅のプロトタイプとして設計しながら，モデュール化の意図が無意識のうちに置換可能であることからくる〈動き〉の表現にすりかわっているとのフランプトンの指摘は，規格品の使用による建築と技術の問題に関する，理論の実践そのものがシャローの意図ではなかったことを示している．　むしろ空間の〈動き〉や〈変化〉こそがシャローの意図であり，回転やスライドという動きを出すための機械的なディテールであったはずである．

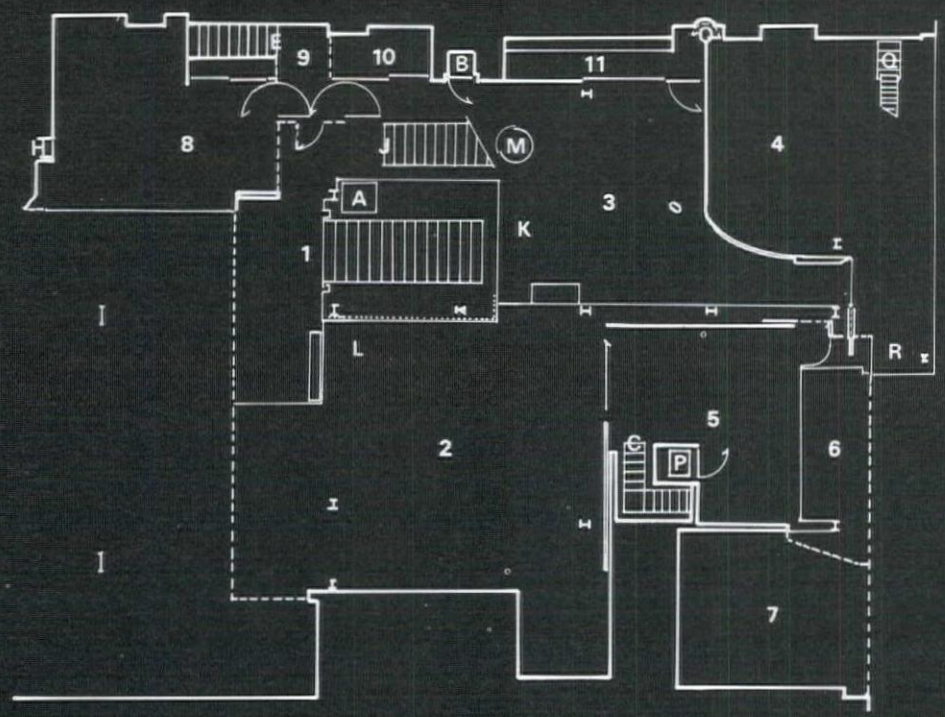
空間の流動性はコルビュジエも提唱し実践していたものであり，絶えざる変革を望む近代という時代の普遍的な表現となった．　農耕社会を基盤とした１年周期をめぐるルーティンワークの過去の時代から，17～18世紀の産業革命を経て資本主義に移行した際，加速度的に進歩をとげる工業化は人々を土地からの拘束から解放した以外に，建築の表現にとって重大な何ごとかをもなしたのである．　絶えざる変革，絶えざる変化が近代社会の歴史をつくっていくのであり，シャローとコルビュジエのもうひとつの共通項，空間の動きや変化という特質な近代性を抜きにして語り得ない．

コルビュジエの数多くの作品のどれにも増して，〈ガラスの家〉はその原因空間に動きや変化を充満させている．　その原因のひとつには，〈ガラスの家〉にも採用されている規則的な柱配置と，コルビュジエのグリッド・システムとの微妙な差異があげられよう．

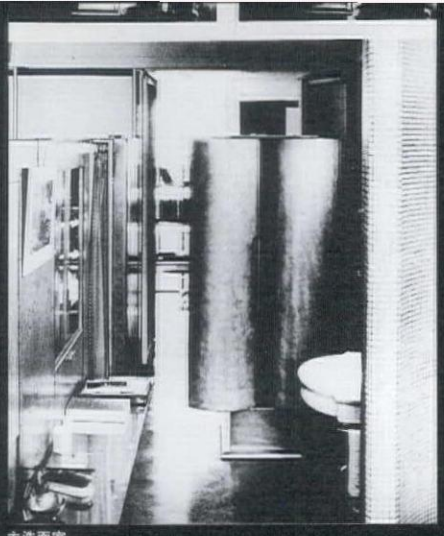
フランプトンは，ガルシュのシュタイン邸と〈ガラスの家〉との類似点をあげているが，この両邸の柱の扱いには微妙な，

2階平面図
1　踊り場
2　サロン
3　食堂
4　デイルーム
5　書斎
6　吹抜け
7　診察室上部吹抜け
8　厨房
9　厨房入口
10　流し
11　壁面収納庫

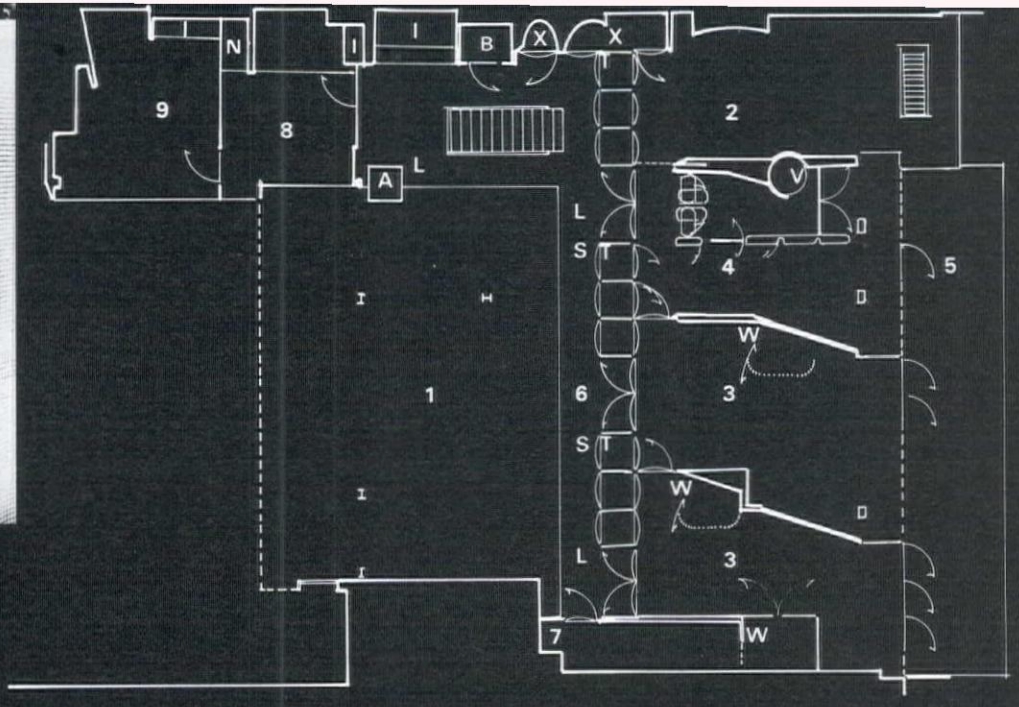
A　ダムウェーター
B　エレベーター
C　書斎用補助階段
E　厨房用階段
H　ごみ投入口
J　3階への階段
K　収納ユニット。
L　本棚
M　回転扉付き収納庫
O。抜け道
P　電話室
Q　主寝室への船舶用階段
R　プラント・ボックス




中央階段前の湾曲したスクリーン



主洗面室



3階平面図
1 サロン上部吹抜け
2 主寝室
3 寝室
4 主洗面室
5 テラス
6 ギャラリー
7 客用洗面室
8 仕事室
9 給仕人用寝室

A ダムウェーター
B エレベーター
I 収納庫
L 本棚
N 清掃用収納庫
S 収納ユニット
T ワードローブ
V シャワー
W WCユニット
X WC

しかし決定的な差異がある。　カルシュ邸の柱は原則的に方向性をもたず，グリッド上に直立して抽象的な性格が与えられている。　だが〈ガラスの家〉における柱はH鋼の性格上，生じる方向性を無視できない。シャローは意図的に，この方向性が空間の流動性と対応するよう（進行方向にフランジの断面が見えるよう）に柱を配置している。

ガルシュ邸の柱が抽象的空間の骨格を決定し，そこへ動きを与える壁の曲面が挿入され，変化をうみ出しているのに対し，〈ガラスの家〉では柱も空間に動きを与える役割を負っているのである。

3階の寝室を仕切った壁さえも，斜めに歪められて空間の流れをせきとめることはない。　動線上に配された宙吊りのピボット式の回転扉や夫人用デイルームと寝室を結ぶ船舶用階段は，自身が可動することで空間の変化を促がす。

中央階段前の円孤を描いて湾曲するピボット式回転扉は，湾曲したガラスとパンチングメタルの二重構造になっている。閉じた状態ではパンチングメタルのスクリーンが視線をさえぎってしかも光は通すという，半透明性の光のモデュレーターとして機能する。　ところがそれが開くと，玄関からの動線を巾広い階段へと招き入れ，半透明のガラスレンズの壁面へと導くのである。

扉の円孤で囲まれている地点はふたつの場を接続したり切断したりする場となり，扉の開閉がその切換えスイッチとして働く。スクリーン状の壁面として動線を拒絶していた壁面が，突如動き出し，その向こうに明るく輝く空間に向かう，ゆるやかな階段がたち現われる。　この急激な変化の瞬間をよりエキセントリックにしているのは，この回転運動が地面と離れた宙吊りの状態で音もなく行われることにある。

同様な空間を断続させるスイッチの役割を果たす装置が，この建築の内部空間の随所に設けられ，それらのスイッチが作動する瞬間，瞬間に，空間に生ずるわずかな歪みは空間自体を活性化させ，変化させることによって常に断続するふたつの空間が互いに新鮮な存在として意識される。　常に破壊をくり返し刷新を図るという方法は，近代性の性質に他ならない。

◎〈ガラスの家〉と機械

これら装置の実際の動きはピボットによる回転とスライドがほとんどを占めるが，ガラスブロックのファサード面で，地面との直接の接触を避けた表現として下部に溝線を備え，接地面を隠して重力を消すデザインは，宙吊りの扉や吹抜けまわりの本棚にうかがえる非機能的ディテール，階段のディテール等に一貫している。

音のない滑らかな回転，スライドといった運動への欲求と，素材としての鉄の規格品との出会いは偶然であったが，機械のディテールを用いることにより各々の装置が始めて完結した表現となり得たと思われる。　シャローの装飾好みは機械へのモノマニアックなディテールに傾注し，浴室シャワー室と回転収納棚，あるいは回転する円孤の扉など，機能をもってはいるがそのディテールは機械に対する過剰な意識に裏打ちされており，有効性のない機械それ自体として，機械の無償の美を我々に時折，ひらめかすのである。

●にしもと・なおこ／早稲田大学池原研究室

* ケネス・フランプトン：GA DOCUMENT SPECIAL ISSUE 3 A D1978年2・3月号〈シュールレアリスム特集〉



新しい建築の錬金術師

今は亡き偉大なる先輩ジャン・プルーヴェに．

一昨年の秋，フランスの田舎の街ナンシーを訪れ，初めて敬愛するジャン・プルーヴェに会った時の印象は，まだ鮮明に記憶に残っている．

ハンガリーの大学で建築の勉強を始めたばかりの時代，それは僕が20歳の頃だった．　その頃僕は，昔ながらの石を積み重ねて造る，膨大な人間のエネルギーと時間を費やす建築生産に漠然と自分のめざす方向性との違和感を持っていた．　ハンガリーでの建築はその約半数は小さなレンガを積み重ねて造る方法で，残りの半数は大型コンクリートパネルで作る近代工法と両極に二分されていた．　僕はレンガ造りの建築の魅力も充分に理解はしたが，やはり自分の目ざすべきは時代の先端技術を活用した新しい建築であると思っていた．　そんな自分の建築の展望に対していつも刺激と勇気を与えてくれたのがジャン・プルーヴェの建築理念で，彼の名前は常に僕の心の中にあり，いつか会って話をしたいと思い続けていた．

あるインタヴューの仕事で彼に会う必要ができ，面会依頼の手紙を書いた．　アトリエからスケジュールの返答があり，ナンシーの自宅❶まで来られるのならと言うことで，僕はパリから電車に乗り込んだのだった．　パリを発つ前，彼の家に電話を入れると，「家は駅から遠いので迎えに行きます」という親切な申し出をされた．　そして「でも僕の顔がわかるかな？」と尋ねられたので，僕は笑いながら「僕がジャン・プルーヴェの顔がわからないはずありません」と答えたのだ．　ナンシーの駅でチェックのブレザーを着た元気いっぱいの80才のプルーヴェ氏に会った時は本当にうれしかった．　小さな愛敬のあるひげをたくわえ，いかにも！と思われる薄緑色のルノーの小型ワゴンを運転して，急な坂道を登り彼の家に辿り着いたのだった．

昼下がりの暖かい陽差しが差し込む窓辺に坐り奥さんが入れてくれた紅茶を飲みながら，プルーヴェ氏との話が始まった．

ジャン・プルーヴェ夫妻の家の中は，建築家として考え培ってきた哲学と，人間としての感情から生まれた暖かさが不思議な調和をみせる雰囲気であった．　部屋の中の調度は全部彼の制作によるもので，テーブル，椅子，収納，間仕切りなど，一つ一つを立ち上がり動かしながら説明してくれた．　奥さんは，最も陽のよくあたる窓辺で終始微笑みながら刺しゅうの手を動かしていた．

その後，それから半年近くたった昨年の3月，僕が事務所で製図をしていた夜，友人からの電話でジャン・プルーヴェ氏の亡くなった知らせを受けた．　悲しみというよりは無念の気持でいっぱいになった．時を経て，今，それは彼に対するなつかしい気持になった．

僕は彼にインタヴューをした最後の人間であったという．　自分とイニシアルが同じことを笑いながら喜び，「君も私につづいて欲しいね」と言ってくれた柔和な顔が思い出される．

ジャン・プルーヴェの最新技術を利用した建築の未来を提案したパイオニア的考え方は，バウハウスと比較すると面白い．　モダニズムのバウハウスの建築家はいわゆるスタイルを作る建築家であるのに対し，プルーヴェはもっとコンセプチュアルな建築家である．　つまり，人間の環境作りと，それに関与する建築家のアプローチの方法を提案しているのである．　であるから，スタイルを作る建築家に近づくにはその形やディテールをコピーしてそれに似たような建物を建てれば可能であるが，プルーヴェに関しては，物の考え方，建築へのアプローチの方法がコンセプトになっているので，それを本当に理解するためには，目で見た形を理解するよりもっと多くの努力が必要である．　したがって未だに本当に彼のアプローチを理解する人や，したいと思う人は少なく，その建築アプローチも今もって一般的ではない．



❶ジャン・プルーヴェ自邸

このコンセプトに関心を持つ国としては，日本はかなり早くからそこに注目していた．　日本からの招聘で，当時，彼は何度か来日していくつかの会社の顧問をしていたのである．

彼が残したコンセプチュアルなその仕事の核ともなる柱，それは結局，彼の仕事へのアプローチの方法となるのである．

それは次の三つのものに集約される．

1．チームワークで仕事をする

これは，〈primus inter pares　同じ人間の中で第一番目の〉という，ローマ時代の民主主義の基本が彼の理想となるのである．それは，次第に建築家と，材料についての基本的体験的知識を持っている職人とか分業化されてきた，生産体制への反対姿勢であった．　彼は建築は総合的な作業なので，それにたずさわる人々――それぞれの分野の専門家や職人が，対等な立場で集まり組織化して仕事をすすめることがより有効な方法であると提案しているのである．

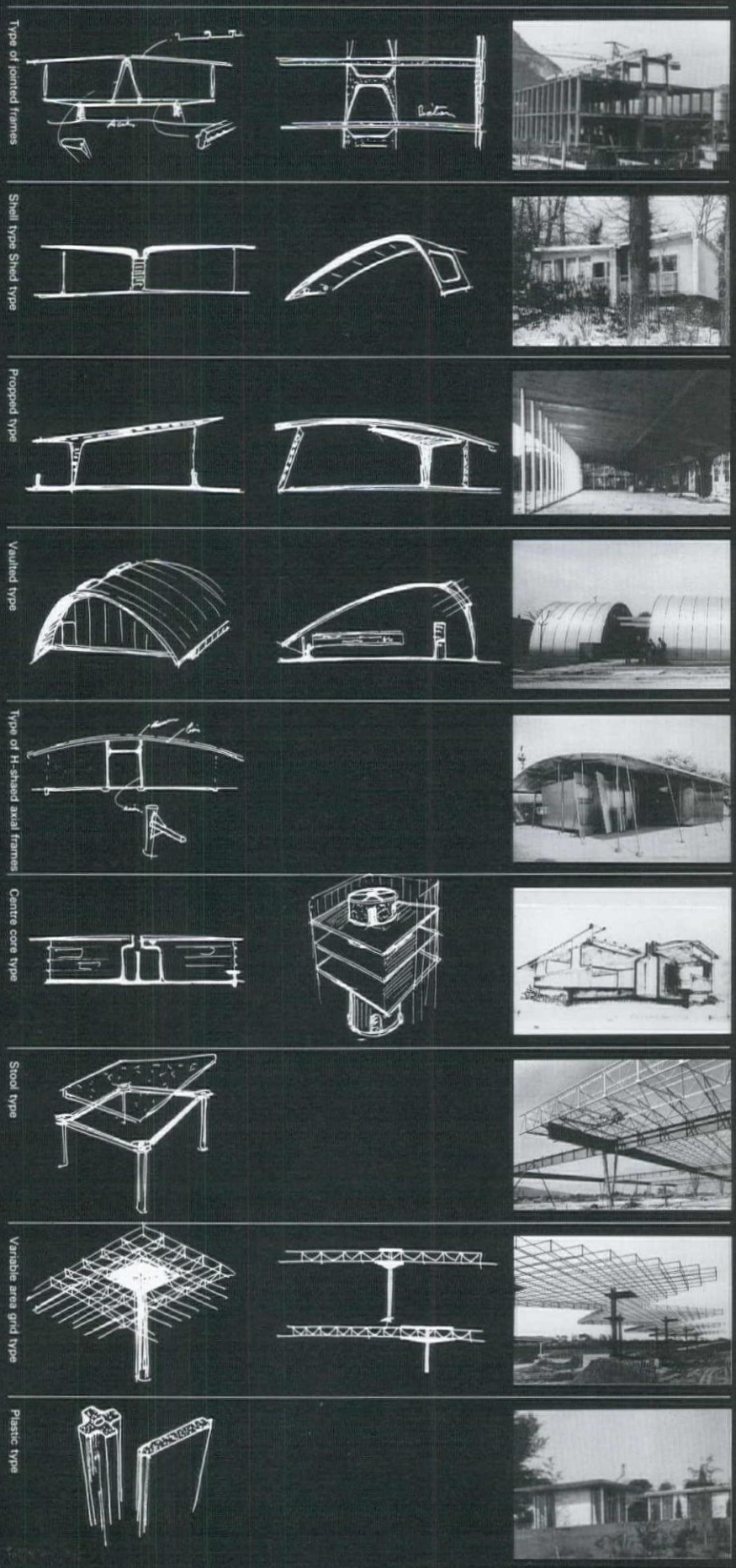
2．最新技術の利用

ジャン・プルーヴェが提唱した建築の軽量化は，現代でもなお，大切な一つのテーマとして考えられているものである．　軽量化が今後の建築の未来の可能性を開く一つの鍵でもあるのだ．　彼は建築界にある古くからの習慣や常識にとわられることなく，自由な発想で，〈材料の選択〉〈工業生産による大量生産〉〈金属と木の組み合わせ〉〈軽量化実現のための構造〉など次々と新しい発想を提案したが，それらは今でも充分に通用する新しいコンセプトである．　中でも建築の分野において，従来の鋳鉄などの重い金属を否定し，軽い鉄板の曲げ工法やジョイント法を開発し，軽量化をはかったことは，建築資材を車や飛行機でも簡単に運搬できるようにするなどの効率化の道を開いた．　その鉄などの金属に木を組み合わせたテクニックは，ハイテクノロジーの中にヒューマンタッチな個性を持たらすものになった．

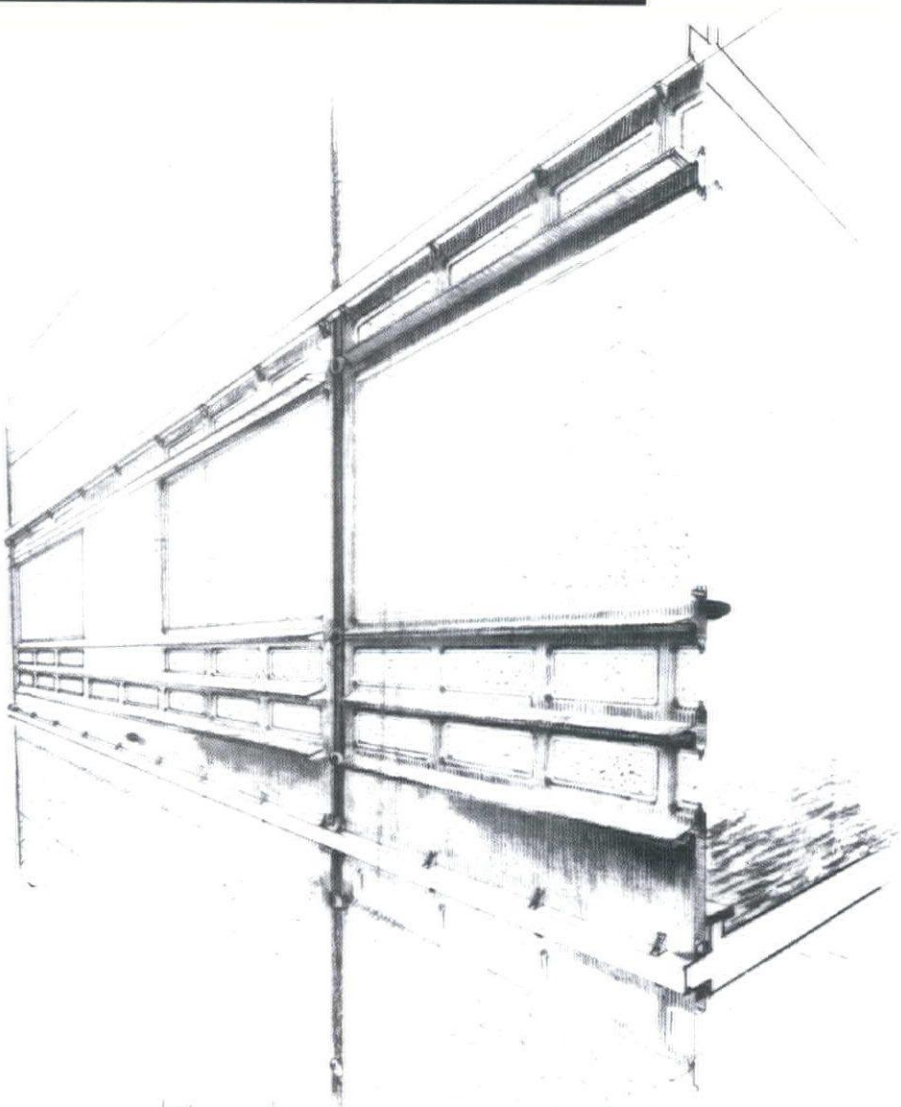
3．建築家と作品との職人的つながり

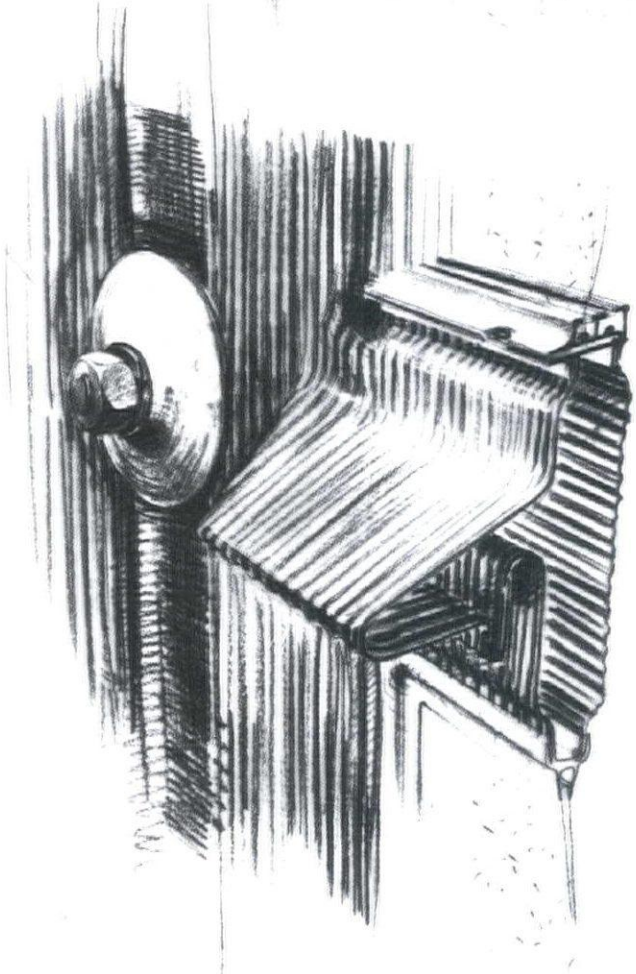
もともと職人から出発したプルーヴェは，自分の手がける作品との，手ざわりで確認するという様な，職人的なつながりを大切にした．　設計，デザインされたものを隣接する工場ですぐに実験，研究し，自分の

●構造のアルファベット：プルーヴェの作品における構造のタイポロジー



●形を与えられるものは，すべて，厳密な意味において実施が可能な，構造上のコンセプトがまず最初に必要とされる．





ATELIERS J. PROUVE
BRON PARILLY
ELEMENTS DE FACADE



オレルアンの学校　1964



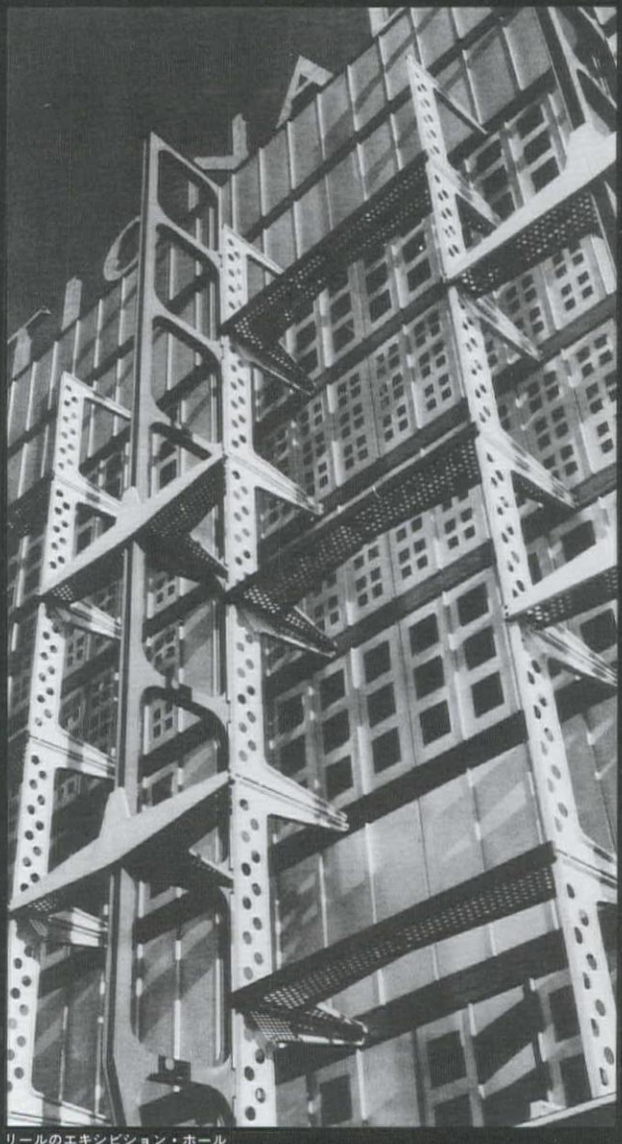
ヴィルジュイフの学校　1954



モーツァルト広場のビル，カーテンウォール　1953



グルノーブルのエキシビション・ホール　1967



リールのエキシビション・ホール

考え方を実際に目の前で立証した上で，実作業にかかったのである．　この連携は相乗効果を生み，相互に刺激しあい，アイデアの源となったのである．

そして作品との職人的つながりは，こうした技術的側面においてばかりでなく，精神的な面でも，住み手とのコミュニケーションやアフターケア，自分の作った建物とのその後の関係においても，自分自身の建築コンセプトの精神を含んだものとして，愛情を入れたものにすべきであるという考え方を実行したのである．

ジャン・プルーヴェの仕事の軌跡

ジャン・プルーヴェの父親は鍛冶屋で，プルーヴェは彼の工場で18才の時から働いている．　初めての仕事を頼まれたのは，彼の友達の画家から注文された窓格子を作った18才の時である．

23才の時，独立して自分の工場を持ち，鉄の塀などを主に作り始め，1年後にはその工場が大きくなり，金属の家具も作り始めたのである．　25才の時に，同時代の建築家でありデザイナーでもあったロベルト・マレー・スティーブンスと知り合いになった．　非常に良い友達となり，彼からも注文を受けるようなことになり，どんどん順調に仕事が増え，28才の時に，初めての大きな仕事，シトロエン社の全国の修理工場の建物を作った．

31才の時，株式会社組織のくアトリエ・ジャン・プルーヴェ〉を設立した．

それまで建築の部品と部材を作ってきた彼は，次に，移動できる金属製の間仕切を作った．　この時に，大型鉄板の技術開発にあたり，初めて金属で家を作ることを提案したのである．　1930年，30才の時であった．　この仕事をする過程で色々な計画が生まれ，鉄板自体を構造体として作ることの研究もしている．

33才の時，ナンシー大学のための様々な家具を木と金属の色々な組み合わせで作った．　研究開発の過程で非常に薄い0.6ミリ厚の鉄板による構造体と壁構造を考案し，1935年，これがパリ電力会社の建物として実現する．　その時，同じパリ電力会社の家具の仕事も平行してあり，それも木と鉄板の組み合わせで作っていた．

1935年，彼の代表作であるロラン・ガロッス❷（飛行機クラブ）の建物を作った．これは，今まで研究した薄い鉄板の色々なアイディアを集大成したものであった．その設計と施行プロセスは独特で，設計者はでき上がったデザインをすぐ工場で制作し実現して，現場で組み立てたのである．つまり，制作スタッフとデザインスタッフが一つのグループで行なっていたのだ．

建物は車で運搬され，すべての工事は2週間で終了した．　ガロッスは世界で初めての鉄板でできた建物で，この開発が，プルーヴェが考案した鉄板の曲げ工法，ジョイントの方法を生み出したのである．

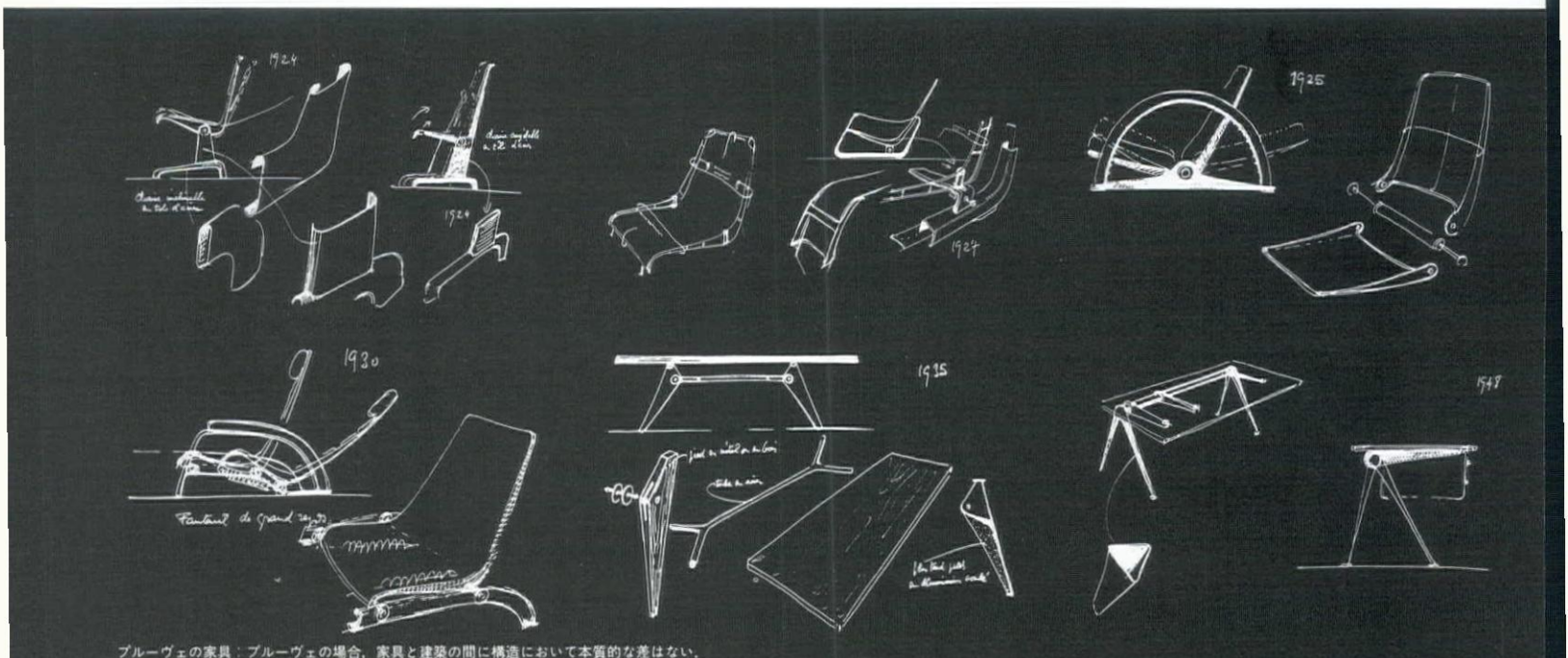
この建物と工法が成功したので，1935年から，小さな鉄板を材料にし基礎にしたセカンドハウスの大量生産のためのプロトタイプを作った．　様々な工法を組み込み，9㎡の空間を1ｔ以上の重さの材料で時間は約1時間で作れるようになった．　このプロトタイプはいろいろな展覧会で展示されたが，あまり現実的な注文にはつながらなかった．　それは約4年間，フランス全国を巡回展示されていたが，結果としては盗まれてしまったのである．

1937年，パリ万博の年，いろいろな注文を受けパヴィリオンや，その中の階段などを作ったりして，仕事の種類と幅を広げていった．

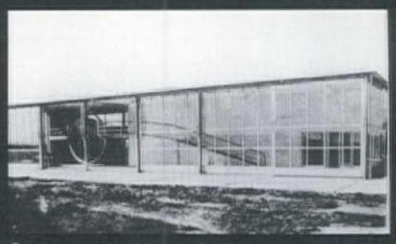
1938年，クリシーという町で文化会❸館を手掛け，鉄板技術の他に移動可能なエレメントも作った．　フランク・ロイド・ライトがそれを見て驚き，彼を激励したこともあった．

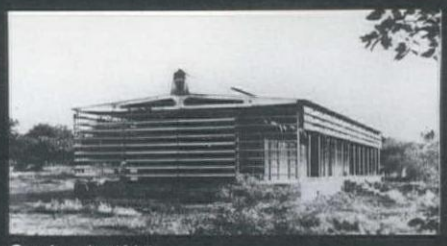
戦前の彼の主な活動は建物の部品を生産する仕事が多く，まとまった大きなものは作っていない．　彼の工場でも実験的試作品などを作ることが多く，結局，その当時，彼の工場を安定させていたのは家具の生産であった．

戦時下の1940年から避難用の家を作ったりしていたが，非常に困難な条件下でもドイツからの注文を退け，フランスからの注文のものだけで通すという強い姿勢も示したのである．

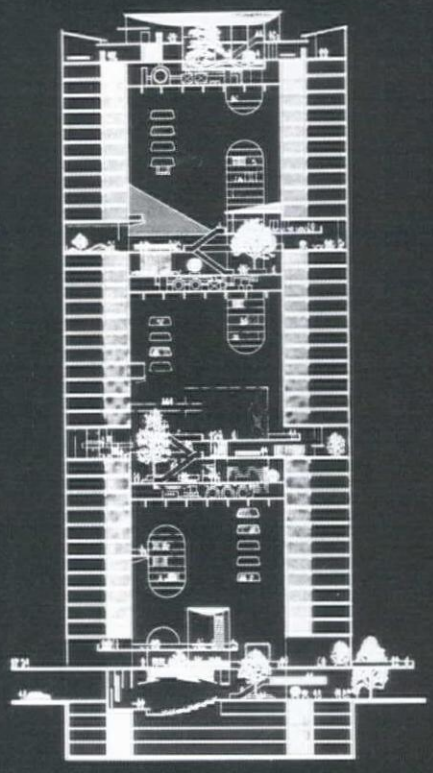


プルーヴェの家具：プルーヴェの場合，家具と建築の間に構造において本質的な差はない．


❷ロラン・ガロス航空クラブ


❺メゾン・トロピカル


❸クリシーのメゾン・ドゥ・ププル


❻フランス文部省庁舎コンペ一等案


❹メドゥン型の住宅

1944年，会社の規模を拡げ，住宅生産に絞った開発を行なう特別のセクションを設け，8m×8mの鉄板でできた新しい家を提案してフランスの中で高く評価された．

戦後はフランス政府からいろいろな注文を受け，1945～47年にはコルビュジエの新しいタイプの集合住宅，ユニテ・ダビタシオンのためにも，基本的な研究開発や提案をした．　だが結果的にはこの建物自体が実現しなかった．

この時代からコルビュジエと彼のパートナー，ピエール・ジャンヌレやシャルロット・ペリアン等と仕事を一緒にし，その後も彼らとの関係は続いた．

戦後の戦災による建物破壊からの復興期に，ジャン・プルーヴェの金属製で簡単に組み立てられる建物が建ち始めた．　しかしこの時期は鉄が非常に不足していたので，鉄と他の素材の組み合わせが始まり，鉄と木製の素材の組み合わせが始まった．この頃から彼はアルミニウムに興味を持ち，その研究も開始したのである．

この時期の研究の成果としての重要な仕事はメドン❹という工業化された住宅スタイルであった．　それは1938年のコンペに参加し提案した基本的な考え方の上に開発され作られたものである．　この建物は，その材料の総量がトラック一台分で運搬でき，職人約4人が1日で組み立てることができるようなものだった．　これはスケールの大きな大量生産システムで，スチール，アルミ，木の材料で部品の数と種類を最低限におさえ，それぞれの部品をひとりの職人で動かせる重量におさえた．　外壁のパネルには三つのタイプがあり，ソリッド(壁パネル)，窓，扉で，それぞれのパネルが完全に組み替え可能になっている．　住居内部のレイアウトが変わった時，外部も変更できるようになっているものである．

1949年のもう一つの重要なプロジェクトは，フランス政府の金属研究所の注文によるアルミとスチールを用いた全面的に金属製の構造でできた，サハラ，熱帯気候地帯のために作られた住宅❺である．　これは1戸当りの重量が非常に効率的に作られた物だったので，飛行機でも運搬できた．

ジャン・プルーヴェの建築理念の価値

プルーヴェの建築を見て人々が持つ印象は必ずしも美しいというものではないかもしれない．　それは長い歴史の中で人が積み重ねてきた美の常識とはややずれているからであろう．　しかし，ジャン・プルーヴェの打ち出した〈建築〉というものの理解のし方，そのアプローチの方法についての価値評価は，実際に形としてでき上がった建物とは別のところにあるのだ．　それは，ジャン・プルーヴェの建築というもののとらえ方，考え方が，一般的なものとは違う視点や次元に立ったものであるからである．

彼の仕事を理解するには，その作られた建物の中に含まれる機能的，構造的なものを考え，総合的に理解する必要がある．総合的に見た場合，現実的な指摘としては，職人出身の彼の眼が作り手側の価値に偏り過ぎているために，作った物の中に近代建築として解決されない問題も残ったことも事実であった．

バウハウスとほぼ同時代に活躍したプルーヴェは，彼らと同様に，工業生産の新しい表現を建築の中に取り入れるという機能主義の建築生産を提案した．　バウハウスは機能主義モダニズムを生んだが，具体的生産技術の実現まではいかなかった．その活動は多くの提案の段階にとどまったのである．

プルーヴェはその時代に，ただ一人，建築分野で生産技術の確立をしたのである．プルーヴェの評価すべき点は，今日人々が日常的に見るハイテックの時代の扉を開いた人としての存在である．　現代はむしろプルーヴェよりもっと一方的に構造的な見方に偏ったものになっているといえる．

プルーヴェが1970年にフランス文部省の建物❻を，真中が吹き抜けでまわりがオフィスという形で建てる提案をしたことは，当時としては非常に斬新なことで，後にノーマン・フォスター等がこれに強い影響を受けた建築をデザインしている．

●Palffy George／建築家



システムと標準化

池辺陽の建築技術論

難波和彦

「人間の専門的行動の結果として生まれる建築は，専門的歴史の中でしか定義できない．　前の世代が建築家に相応しいと考えた特殊な役割を果たした時にだけ，建築家は建築家として認められるのだ．この範囲を越えたり，あるいはその役割を変えようとすれば，たとえそれが重要な試みだったとしても，他の建築家や多くの大衆は，建築家が自分の職能外の仕事をしているものと考え，無視してしまうだろう．」

レイナー・バンハム著　〈在庫品調査〉より
（〈建築とポップ・カルチャー〉所収）

「建築技術を，建築をつくる技術に限定するのは大きな間違いです．　むしろ，既にある空間，自然の空間でも何でも良いのですが，そういった空間の中に新たな価値を発見する方法，つまり，死んでいる空間を生かす方法の発見に建築技術の中心が置かれなければならないと思います．」

1974年度建築学会大会協議会〈建築技術とは〉における，池辺陽の発言より．（未発表）

建築家とは，一体何者だろうか．　アーティストだろうか．　エンジニアだろうか．あるいは，コーディネーターだろうか．　はたまた，お抱えの太鼓持ちにすぎないのだろうか．

大学時代に〈建築学科〉を〈建築工学科〉と読み違えて，ある教授にこっぴどく叱られた記憶がある．　その教授は確か構造の専門家だった．　なにが違うかというと，建築は工学に限定されるのではなく，芸術性を持つというのだ．

また，ある時は，アルヴァ・アアルトの椅子についての講義の最中に人間工学の話題を持ち出して随分ヒンシュクを買ったこともある．　アアルトの椅子は，人間工学とは関係ない，とその教授は主張した．

池辺陽には，そのような排他的な発想はない．　むしろ，工業として把握できる部分は，徹底して客観化すべきであり，その部分を共有することによってはじめてアートについて論ずる基盤ができる，という考え方であった．　建築表現の主観的な部分，ミステリアスな部分を決して認めないわけではなかったが，それにこだわりすぎると，他者とのコミュニケーションが成り立たなくなるし，個性とかイマジネーションも，手をつけずに温存すれば萎えてしまうから，それを活性化するには，徹底したコミュニケーションと客観化の作業を通して鍛えるしかない，と池辺は考えていたようである．

そのような池辺の思想の根本にあるのは，システム論的な発想である．　しかもそれは，自分の視点をシステムの外に置き，そこからすべてを対象化して捉えよう，という狭義のシステム工学的な発想ではなく，自分の視点までもシステムの内にとり込み，構成要素の一つとして位置づけようとする，相対主義的でダイナミックなシステム論である．　今風にいうなら自己言及的（セルフリファレンシアル）システムといってもいい．

そのようなシステム論的な発想が，池辺の活動を伝統的な建築家というカテゴリーからはみ出させることになった．　なによりも，そうした発想から生み出される建築が，およそ一般的な建築のイメージからズレたものであった．

60年代末から70年代にかけて，戦後モダニズムに対する反省から，いささか保守化傾向を強めていた建築界が，池辺を無視し，理解しようとしなかったのも，そのあたりに原因があるように思われる．　しかし，モダニズムの乗り越えは，単なるアンチやモダニズム以前への一時的な回帰によっては不可能である．　むしろ，モダニズムを突き抜けるような，池辺流のシステム交換の方向にしか可能性は残されていないのではないか．

ここでは，そういった点に焦点を絞り，池辺のシステマティックな建築技術論の読解を試みてみたい．

池辺の活動の全体像を摑むために，まず研究室の年表をみてみよう．

終戦直後の1946年に26歳で東京大学第二工学部講師に就任してから，東京大学生産技術研究所教授として，停年退職直前の1979年2月10日に59歳の生涯を終えるまで，池辺の活動拠点は大学の研究室であった．約30年にわたるその活動の変遷は，そのまま戦後日本の歩みとも重なり，時代状況の変化を色濃く反映している．

研究室発足の際に池辺の掲げたテーマは，次のようなものであった．

「建築の全面的な組立てなおしの中に，標準化の問題を結合していく．」

30余年の活動期間中，池辺は興味の対象を家具から都市にまで広い範囲にひろげ，さまざまなテーマを掲げてこれに取組んでいるが，〈標準化（standardization）〉の問題は，そのすべてに通底するテーマであった．

標準化は規格化とは違う．　規格化は，ハードなモノの性質を一定の形（フォルム）に決めることであるが，標準化は，もっとソフトであいまいな型（パターン）を決めることである．　その意味で，規格化は標準化の特殊なタイプにすぎない．

人間が，ある対象を認識したり，あるいはモノや情報を生み出したりする時，〈差異（ディファレンス）〉がそれを可能にするのだとすれば，その差異を，図として浮かび上がらせる地となるのが〈標準化〉だと言ってもいい．　認識のコンテクストでは〈差異性—同一性（アイデンティティ）〉が問題となるのに対し，モノや情報を新たにつくり出す生成のコンテクストでは〈差異化—標準化〉が問題となる．我々がデザイン・プロセスで常にぶつかる〈多様化—標準化〉の問題はその特殊なケースである．

池辺が，まず50年代に追究したテーマは，〈寸法の標準化〉すなわち，〈モデュール〉の問題であった．　住宅ナンバーシリーズは，50年代末に約60までに達している．

この間，さまざまなモデュールが考案され，実際の住宅設計に適用され，その有効性が検証された．　そして，2を基数とするモデュール8すなわちGMモデュール（ゼネラル・モデュール）を一応の結論として，それまでの研究経過をまとめ，1961年に博士論文「空間の寸法体系—GMモデュールの構成と適用」として提出している．

この博士論文を契機に，池辺は問題の枠を一挙に拡大し，機能と生産の両面における標準化の問題に取り組み始める．　60年代は研究室の最盛期であり，日本の高度成長期とピッタリ符合している点は象徴的である．

この時期の池辺の活動は，年表をみても分かるように極めて多岐に渡り，しかもすべてがネットワークに組まれているから，分類するのはは難しいが，あえてまとめるなら，次の3つの標準化のテーマに絞り込むことができよう．

第1は，住環境の機能面での標準化であり，集合住宅や住戸などさまざまなスケールでの性能の標準化がその主要テーマである．

第2は，生産面での標準化であり，設備のユニット化やカーテンウォールの標準化，鉄骨，集成材，アルミといった新材料の適用など，建築生産の工業化に関する標準化が主要テーマである．

第3は，第1と第2の標準化を統合するデザイン・プロセスの標準化であり，設計方法のシステム化を中心とし，モデュラーコーディネーションやドクメンテーションの研究が主要テーマである．

池辺がシステム論的な発想をとり始めるのはちょうどこの時期である．　それは，システム工学を建築に適用し，建築と工業技術とをいかに結びつけるか，というテーマに本格的に取り組み始めたこととも関係しているが，直接的な動機となったのは，後に紹介する東大宇宙航空研究所（現在は文部省宇宙科学研究所と改称）のロケット打上施設の計画に参加し，建築外のジャンルの専門家とのチーム作業を経験したことであった．

この計画はすべての専門家にとって全く未知のテーマへの取り組みであったから，そこでのシステム工学的アプローチは，当然，絶えず揺れ動くダイナミックなものになった筈である．　そうした経験が，システムというものに対する池辺の考え方を，一層フレキシブルなものに鍛え上げたように思われる．

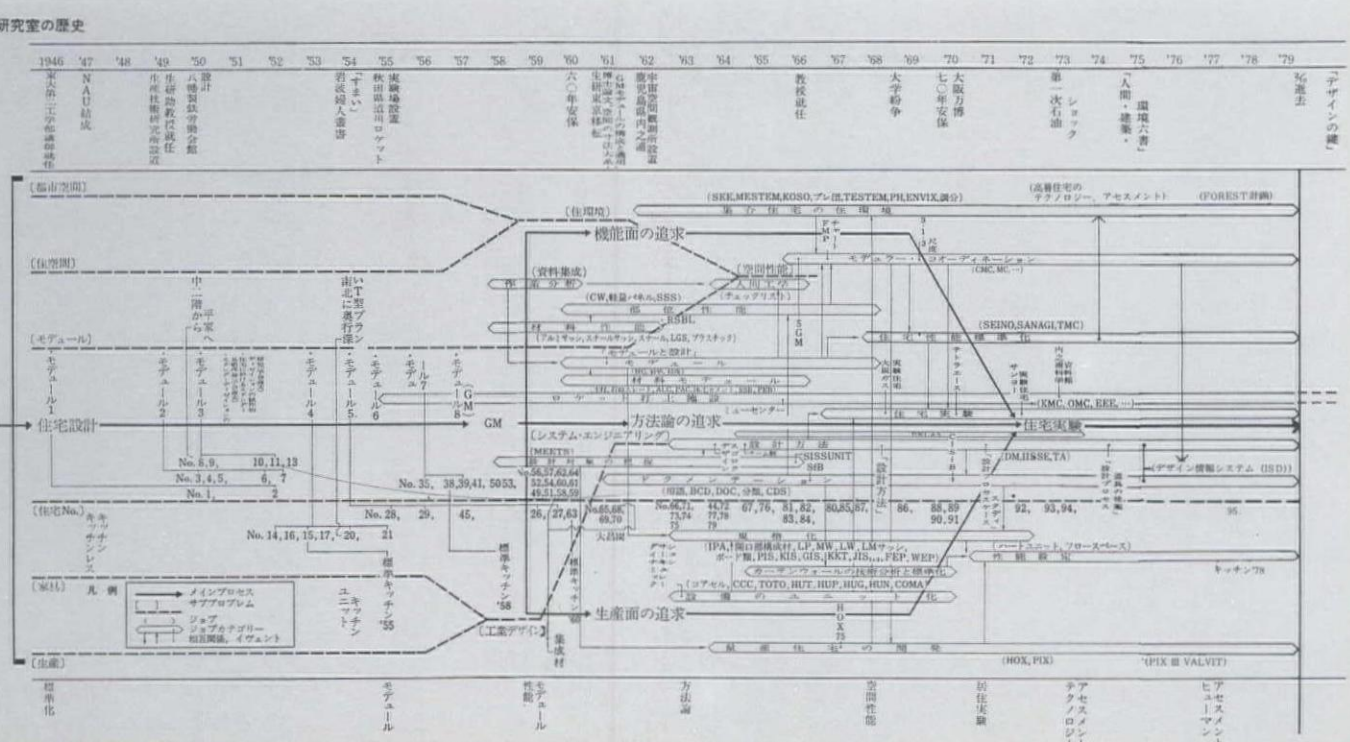
60年代末には住宅ナンバーシリーズは90に達している．　池辺にとって，この住宅ナンバーシリーズは，上に掲げたようなテーマの検証の場であった．　つまり，設計も研究活動の一環であり，それだけを切り離して独立作業とするようなことはしなかった．　それは，住宅の発表の仕方にもはっきりとあらわれている．　住宅にナンバーをつけたのも，研究としての連続性をはっきりさせるためであった．

69年の大学紛争，70年の大阪万博を経て，73年の第一次オイルショックが，戦後の日本のがむしゃらな高度成長に対する反省期への道を開いた．　この時期に，池辺はそれまでの拡散した研究テーマを幾つかの総合的なテーマへと収斂させることになる．

その第1は〈住宅実験法〉である．　システムといい，住宅実験といい，池辺の用語は誤解され易い面が多い．　プライバシーが第一の住宅を実験材料に使うなどとんでもない，という声が聞こえてきそうだが，そのようないかにももっともらしい常識論を抜け出すのが池辺の目指すところであった．

〈住宅実験〉とは，住宅の質を決定づける様々な性能を仮説的に設定し，その性能を目標にして住宅を設計し，そしてそれを実際に建設し，さらにそこに一定期間居住して，様々な性能の検証と評価を行おうとする研究である．　つまり，住宅を設計—生産—生活というトータルなプロセスとして把握し，それらを結びつける回路をつ

年表：池辺研究室の歴史



この年表は外山知徳著〈プロセス・情報・オブジェクト〉（人間・建築・環境六書⑤所収）に掲載された年表をもとにして，作成したものである．

くり出そうという目的を持っている。これは，性能項目や，評価尺度の標準化がなされて，はじめて可能となる研究であった。

第2のテーマは，〈テクノロジー・アセスメント（Technology Assessment）〉（技術の再評価）である。これは，科学技術の複雑化，巨大化に伴う，さまざまな社会的影響を，特定の技術に注目して，そのプラス面とマイナス面とを明らかにし，それを総合的に評価する方法を探ろうとする研究である。

池辺は具体的に高層建築の技術を対象にしてアセスメントを試みている。これもまた，広い視野から，住環境をトータルに把握しようとする研究であるといえる。

最後に〈デザイン情報システム（Information System for Design＝ＩＳＤ）〉の提案がある。これは，デザイン・プロセスの中で，デザインの対象を明確に把握し，それを生産から生活へのトータルなサイクルの中に位置づけるために必要となる，総合的な情報処理システムをつくろうとする研究であり，それまでに研究室で生み出されたさまざまな標準化された情報システムをひとまとめにしようとするものであった。

このように見てくると，池辺のシステム論的な発想が，〈標準化〉の問題と密接に結びついていることが分かる。研究室設立時に池辺が掲げたテーマに即していえば，「建築をシステムとして全面的に組みなおすためには，標準化を通じてそのサブシステムを結びつける必要がある。」と読み変えることができるだろう。

池辺にとって，建築をシステムとして全面的に組みなおす作業は，建築生産を近代的な工業生産技術に結びつけることを意味していた。したがって，標準化は，建築の工業生産化の前提となる基本的な手段として捉えられていたわけである。

もちろん，最初にもいったように，標準化は規格化ではない。規格化は確かにストレートに工業生産に結びつくが，それは大量生産という条件を通じてである。標準化は，その大量生産という条件を外しながら，建築を工業生産化するための手段であり，究極的には，単一建築を工業生産化することを目指しているのだ。

だから，モノの性能（部位別性能）ではなく性能尺度の標準化が，さらにモノそのものではなくもっと生活に近い空間や住戸の性能尺度の標準化が問題となるのである。設備やユニットやシェルターの標準化も，デザイン・プロセスや情報システムの標準化についても同じことがいえる。つまり，内容そのものを一義的に規格化してしまうのではなく，そのいれもの，枠組，あるいは形式の標準化なのだ。標準化がシステム論的な発想に結びついてくるのは，そういう点においてである。

しかし，なぜ工業化なのか，という問題は依然として残るであろう。テクノロジー・アセスメントにおいて，池辺はその問題にあらためてアプローチしかけたが，本格的に取組むまでには至らなかった。

あらためて，といったのには理由がある。池辺は，一般的には戦後の日本の，建築の工業生産化の道を開いた第一人者だと考えられているが，彼自身は本格的な工業化建築を一つも手掛けていない。住宅ナンバーシリーズは，ある意味で実験住宅であり，すべて特異解であった。では，なぜそうなのか。

建築という複雑な機能をもった存在を工業生産化するには，十分にシステム化された技術が必要であり，現状の工業技術はまだそのレベルに到達していない，というのが池辺の終始一貫した主張であった。つまり，建築の工業生産化は時期尚早であり，まだシステムづくりの段階である，ということなのだ。

そこで，一見すると極めてパラドキシカルな構図が浮かび上がってくる。池辺が標準化という手段を通して，建築の工業生産化にアプローチした大きな目的は，これまで建築生産とはあまり関係を持たず，自律的に発展してきた工業技術の，建築生産への安易な適用を防ぐ，ということにあったのだ。工業化のためには，建築をシステムとして十分に把握する必要があり，それには機能面，生産面，デザイン面でのさまざまなサブシステムを明らかにし，それを標準化を通じて建築というトータルなシステムへ結びつける回路をつくり出さねばならない。そうした作業抜きに工業技術を導入すれば，建築の質に悪影響を及ぼす，という考え方である。

これは，工業技術の発展を前提として，それをいかに建築生産に利用するか，という考え方とは全く異なる。したがって，池辺に対する一般的なイメージは修正されねばならない。工業化をテーマに掲げることと，工業化を推進することとは全く別の問題である。もちろん，最終的には工業化を池辺は認めたであろうが，それが条件付きだった点を無視するわけにはいかない。その意味で，「なぜ工業化なのか」という問題は，絶えず問いつづけられていたともいえる。むしろ，こうした研究を通じて，はじめて工業化について正確な判断を下すことができるのだ。

とはいえ，テクノロジー・アセスメントは，その問題をもっと根本的なところに立ち返って検討することを要求した。60年代の高度成長に対する反省の産物ともいえる，テクノロジー・アセスメントの運動は，いきおい工業化に対する二者択一的な結論に結びつき勝ちであるが，それでは答にならない。工業技術は，実際にはそれほど一枚岩ではないし，もっと幅広い可能性を潜ませている。

池辺のシステム論的な発想は，そういった幅広い問題を統合的に把握するのに最も適した考え方であった。残念ながら，池辺の目標である，住環境を生産する工業技術の総合的なアセスメントにまで，研究は到達しなかったが，池辺は2点の重要なヒントを残している。

一つは，工業技術自体の変化である。高度成長期の工業技術は，大量の資源を消費し大量の製品を生産する巨大で一枚岩的な技術であったが，そうした技術のもたらすひずみに対する反省が，より小規模で分散的な代替技術への道を開いた。さらに，こうした傾向をバックアップするかたちで，技術は主にモノを生産するハードな技術から，情報を取扱いモノをコントロールするソフトな技術へと，その重心を移している。

池辺が生涯を通じて追究し続けた，標準化というテーマは，生活環境の機能面と生産面とをコーディネートし，それをトータルなシステムにつくり上げるというまさにソフトな技術の追究であったから，よう

やく工業技術が，池辺の考えていた問題の領域に焦点を移してきた，といえる．　このように，池辺は，工業技術の多様化を推し進めることが，アセスメントの重要な条件を生み出すことにつながる，という点に注目していた．

池辺の指摘したもう一つのポイントは，テクノロジー・アセスメントの主体の問題である．　つまり，誰がアセスメントするのか，ということだ．　これは，アセスメントの内容が主体の立場と分かちがたく結びついている，という問題と関係している．

池辺は，それを単純に政治力学のレベルで捉えることはしなかった．　確かに，現実の場面では政治的な問題を回避することはできないが，たとえそうなったとしても，政治的な判断を下すための総合的な材料を提供することは無意味ではない．　さらにつっ込んでいうなら，政治力学的な立場と判断は，アセスメントの総合的なシステム化によって補強されるのだ．

このことは，最終的に，専門家という立場の再検討を迫ることにまでつながってくる．　つまり，専門家はアセスメントのシステム化を外部から，価値判断をさし挟むことなく行うことは不可能なのだ．　最初に，池辺のシステム論的な発想が〈自己言及システム〉の立場である，といったのは，そのような意味においてである．

池辺は，この問題を〈ヒューマン・アセスメント〉として捉えている．　つまり，テクノロジー・アセスメントは，結局，ヒューマン・アセスメント，すなわち人間の評価を含むことにならざるを得ない，ということである．　それが，人間の評価基準の標準化にまで展開してゆくことになるのか，そのあたりの方向性については池辺は言及しなかったが，少なくともそこまでシステムを拡大することによって，はじめて専門家がアセスメントに関与できる，と考えていたことは確かである．

そして，この点がこれまで，建築家や研究者によって最も意識されることの少なかった問題である．　テクノロジーに関する問題は，ここにおいて，それまでの単なる道具論から一挙に我々の生き様に密接に結びついたトータルシステムの問題へと広げられたのである．

◎鹿児島宇宙空間観測所（ＫＣ計画）

池辺の手掛けた建物のうち，最もよく知られているのは，住宅ナンバーシリーズ(No.95まで）と，東京大学鹿児島宇宙観測所の施設群（通称ＫＣ計画，現在は文部省宇宙科学研究所）である．　これ以外に単独の建物としては，幾つかの公共的な施設（八幡製鉄労働組合会館，沼津産業会館，秋田中央病院），レストラン（大昌園），工場（大日本製糖堺工場），教会（国分寺教会）や実験住宅（公団実験住宅，身障者のためのテトラエース）などがあり，さらに，数多くの家具や設備ユニットのデザイン，集合住宅のプロジェクトを手掛けている．

池辺にとって，こうしたデザインはすべて研究の一環であり，標準化システムの検証の場でもあった．　したがって，作品だけをとり出して別個に評価しても得るところは少ない．

特に，住宅ナンバーシリーズは，その数の多さから言っても，そこで追究されたテーマの一貫性から言っても，彼の研究との関係において，まとまった形で体系的に論じるべき対象である．

そこで，ここでは，池辺のシステム論的な発想を生み出す上で一つの契機となった，ＫＣ計画に焦点を当ててみることにする．　あわせて，計画がスタートしてから20年余を経た現在の状況についても報告しよう．

ＫＣ計画は，ロケット打上げのための施設である．　それまで，日本には同じ様な機能を持つ施設は全くなかったから，プログラムづくりの段階から，実際にロケット打上げに携るメンバーとの密接なチーム作業が行われた．　こうして，池辺の所属していた，東京大学生産技術研究所がその受け皿となり，建物のデザインとロケットや観測機器類の開発とを併行してすすめる，という特異なプロセスがとられることになる．したがって，建築は与条件が確定されてから，それに合わせてデザインされるのではなく，年を追って変化してゆく全体計画のシステムを構成するサブシステムとして，不確定な条件への対応が可能なようにデザインされなければならない．

こうして，スタート時点において建物に必要な機能は，以下の四つの要求条件に大別されることになった．

①大スパン空間――これはロケット打上げシステムの巨大化に対応して必要とされる条件である．

②成長・変化への対応――研究の年々の進歩と規模の拡大に併行して，建物も成長・変化しなければならない．　同時に，空間のフレキシブルな使用が可能でなければならない．

③安全性――ロケット打上げの際の安全性は建物に対しても総合的に考慮されなければならない．

④可能性――ロケットの追跡や衛星の観測のための建築では，屋根や窓が大きく開放される必要がある．

こうした機能条件以外に，さらに幾つかの重要な外的条件が付け加わってくる．

①自然条件――内の浦の高温多雨な気候と風速70mの風圧条件．　火山灰土の地盤．

②地理条件――へき地であるため，材料運搬が大きな条件となる．　しかも，現場工事が困難であり，所定の性能を得る信頼性が低いため，できるだけ工場生産化する必要もある．

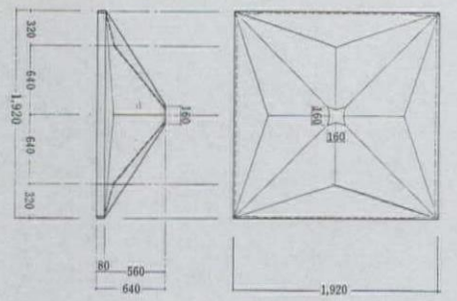
③コスト条件――国の計画であり，予算をできるだけ研究費にまわすために，施設の建設費をできるだけ押さえる必要がある．

このような条件に対して，池辺のとった解決法は，性能，コンポーネント，構法を標準化のシステムによって結びつけ，建物をできるだけ工場生産化することであった．

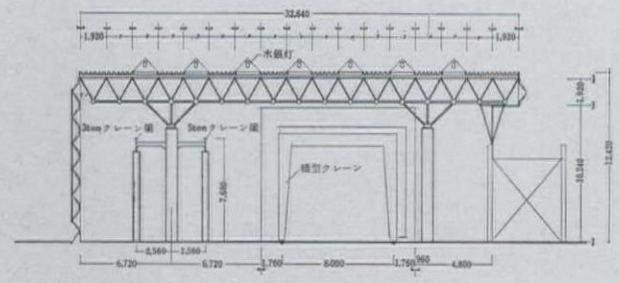
すなわち，使用寸法や部位別性能を何種類かに分類，標準化し，これに対して，できるだけ軽量で運搬の容易な，標準化されたコンポーネントを対応させ，これを工場生産し，現場に運搬して，必要な規模の建物に，標準化された構法とジョイントを用いて組み立てる，という方法である．

この方法が一貫して追究されているのは，テレメーター・センターやコントロール・センターなどの建物である．　これらは，空間単位（スペース・ユニット），構造システム，外壁パネル，ジョイント・ディテールが，すべて標準化されている．

このように，システムを徹底的に標準化で



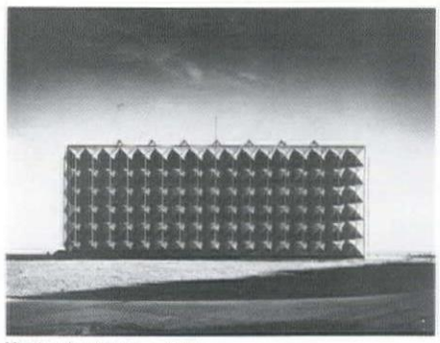
Mロケット・センター　壁アルミパネル図



Mロケット・センター　断面図



壁面詳細



Mロケット・センター　側面



Mロケット・センター　夜景

きる建物とは対照的に，単体で特殊な機能を持つ建物については，池辺はこれまた徹底的に特殊な解決法を用いて対応している．これらは，主にＲＣ造の建物であり，各々の機能に応じて，鉄筋コンクリートのキャスト的条件を活かした，全く自由な形態が追究されている．

池辺のデザインの面白さであり，同時に不可解な点は，このように一方には徹底的に標準化された建物があり，もう一方に徹底的に特異化された建物がある，という対極的なデザインの並存であろう．　それは，見方によっては，あまりに極端で芝居地味た対比である．　しかし，それがまた建物の機能の差異を明示し，標準化された建物を浮かび上がらせていることも確かである．　池辺にとって，建物の形能は，単に機能の結果ではなく，生産条件の結果であると同時に，形態システムの結果でもあったのだ．

ＫＣ計画がスタートしたのは，1962年である．　以来，1979年に池辺が逝去するまでに，施設の大要は固まっていたが，1981年に東大宇宙航空研究所が文部省宇宙科学研究所として独立したのに伴い，一部の施設に対して大幅な増改築が実施された．

中でも，最も本格的に手が加えられたのは，池辺の代表作であり，この研究所の中では最も大規模なＭ（ミュー）ロケット・センターである．　これは，当初は，スペーストラスとアルキャストのカーテンウォールによる，約33×33×10メートルの建物であったが，ロケットの大型化に伴う今回の増改築によって奥行きが約1.5倍の52mとなり，高さは15mまでかさ上げされた．　これに併行して，屋根は全面的に改修され，当初のシステムよりもずっと単純化されている．スペーストラスは既存のスパンをさらに10ユニット分延長し，柱を２本増設してこれを支え，既存の柱はリフトアップすることによって対処している．　アルキャストのカーテンウォール・ユニットは，あらためて生産することが難しいため，一部をユニットに分解して増築部のパラペットや電動ドアなどのどうしても必要な個所へ移設し，足りない部分はコンクリートや塩ビ鋼板のパネルで代用している．

こうして完成した新しいＭロケット・センターをみていると，当初のシンプルで力強い形態に比べれば，確かにつぎはぎだらけで中途半端なプロポーションになってしまってはいるが，そのハイブリッドな形態の中から，池辺の刻み込んだシステムがはっきりと浮かび上ってくるのが見える．すべてが当初のシステムに従って展開しているかどうかが問題なのではない．　そんなことはあり得ないことだ．　建物の変化は不確定であり，予測することなど不可能である．　要は当初のシステムが建物の変化に手掛かりを与え，それを一定の経路に導くだけのフレキシビリティを持っているかどうかである．　その意味でなら，Ｍセンターのシステムは十分に成功しているといえるのだ．

これほど急速な変化ではないにしても，すべての建物が同じような可能性を持っていることは明らかである．　しかし，僕達はそれに十分対応できるシステムを考えているだろうか．　表層の形態や空間を静的に捉えすぎていないだろうか．　あるいは，メタボリズムのようにシステムをシンボル化しているだけではないだろうか．

ＫＣ計画のさまざまな建物を見ていると，建築家の思想は，建物の形態にではなく，そのシステムに刻印されるものであることが，はっきりと読み取れるのである．

●なんば・かずひこ／建築家

註

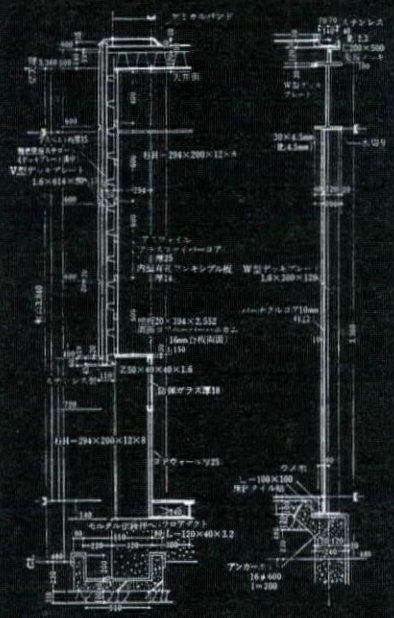
本論をまとめるにあたっては，〈人間・建築・環境六書　⑤〉所収　外山知徳著〈プロセス・情報・オブジェクト〉を参照させていただいた．　なお，宇宙科学研究所，鹿児島宇宙観測所の取材にあたっては，池辺研究室でこの施設を担当しておられた渡辺健一氏，同観測所事務主任・渡会実雄氏および中西厚夫氏には大変お世話になった．　この場を借りて心から感謝したい．



Mロケット・センター　壁面詳細（現状）



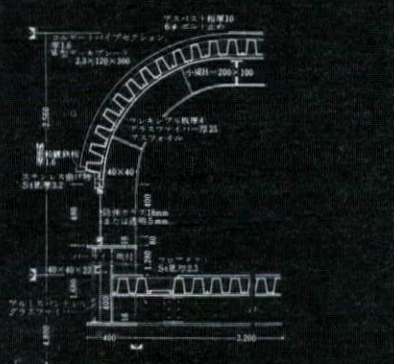
Mロケット・センター（現状）



テレメーター・センター　断面詳細図



テレメーター・センター



姿勢制御系整備センター　断面詳細図







適応技術の建築

ノーマン・フォスターは，ハイテック建築の現人神のように言われるのがしばしばであるが，彼自身はそうした称号を好まない．それどころかきっぱりと否定しさえする．彼は，彼自身の建築がハイテック建築という言葉で示される或る種の限定された建築のスタイルに内包されることを嫌い，また，技術を高級なものと低級なものという具合にアプリオリに，そして単純に二分割してしまうことも勿論忌避する．　高度技術（ハイテック）の建築の代わりに彼が唱えるのは適応技術の



建築である．　その真意は，次に掲げる香港上海銀行を説明した彼自身の文章の一節に明らかにされている．

「ぎりぎりの敷地に，迅速にしかも静かに工事を進めなければならないという悪条件は，手工業的な家内工業から航空宇宙産業にまで至るさまざまな幅のテクノロジーを組み合わせることによって解決された．例えばケーソンを設置する最も速い方法は手掘りでやることである．　これはひとつのローカルな技法であり，またこれはたまたま騒音がしないのである．　同様に，ここ香港で見られる最もエレガントで効果的な構造体は，クモの巣状をした竹の足場である．　実際これはあらゆる建設現場に見られる．　しかしながら，建物を構成するハードウェアの輸入総量を与えられ，同時に重量とその性能の非常に現実的な関連性を見ると，デザインは，従来の建設産業以外のところからの影響が強くなってきた．これにはコンコルドのデザイン・チームから，戦車を通す可動橋に取り組む陸軍や，特にアメリカの航空機の下請業者までが含まれる．」

ここでは，竹の足場とコンコルドとが構法・構成技術の参照項目として，まったく同一平面に置かれるということが，真当に語られているのだ．　技術に対する曇りなく偏りのない眼差しの下にあっては，あらゆる技術が，それぞれを束縛している理由なき慣行という名のヒエラルキーから解き放たれ，本来の自由度を取り戻し，思わざる活用の機会の到来を待ち望むことにな

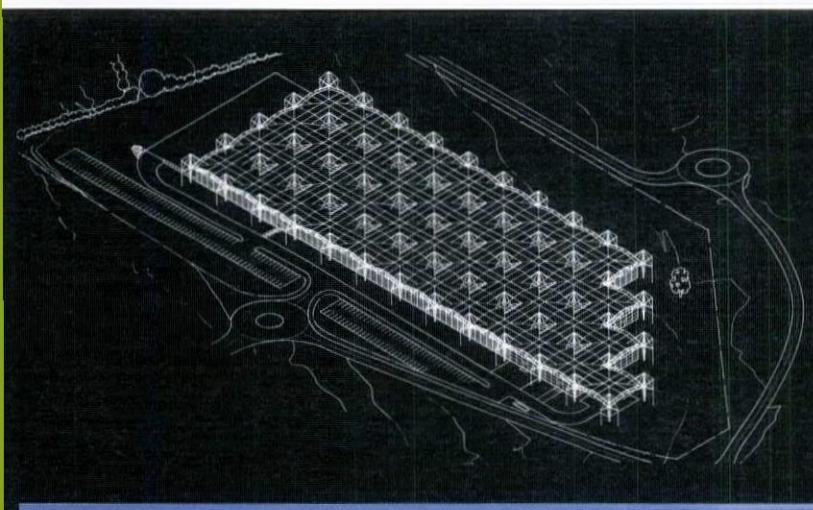


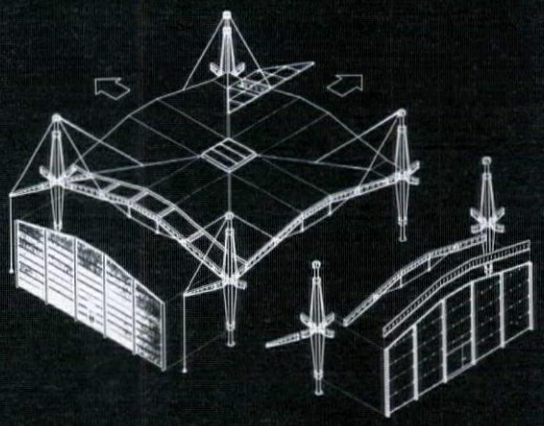
るのである．　実際のところフォスター・アソシエイツの設計上のエネルギーの多くの割合は，こうした意味での技術の発見や開発に，そしてまた新たな素材，新たなディテールの探索行にかけられているのである．

〈黄色いアンブレラ〉と称されているルノー社部品配送センターは，とりわけて目ざましい成果のひとつと言えよう．　マストと屋根と外壁とよりなるこの建物の構成は簡明極まりない．　どこといってモニュメンタルでもなければ極立って見せ場があるわけでもないこのシェルターが，見る人に爽快なショックを与えるのは何故なのだろうか．　それはひとつにはクラフト・テックとでも呼べそうな，個々の部材の微妙なディメンションの調整が，全体構成のバランスを考慮しつつ執拗に行なわれていることによるのではないかと思われる．その結果として，ジョイントひとつをとってみても，虚飾を排して何気なく，しかし無駄なく力強い美が生じているのである．

もうひとつの理由としては，ロマンチック・テックとでも呼べそうな甘美なロマンチシズムが，このシェルター全体に湛えられていることが挙げられるように思う．緑の芝生に浮かぶ〈黄色いアンブレラ〉のメロディアスな詩情の由来については語るに落ちるというものだろう．　以下はこの建物の主として構造システムの概要である．

第1期計画では，16エーカーの敷地に2万m²の倉庫と，事務室，ショールーム，レストランなど合わせて4千m²が建設され







Photos:R. Davis

る．　24×24mの単位空間(天井高7.5～9.5m)が全部で42単位あり，その内36単位が矩形の倉庫を形成し，残りの単位は主入口のキャノピー，事務室，レストラン，ショールーム，訓練施設に充てられる．　マストの間にはアーチ状の梁がかけられており，それはマストの頂部からと共に，マストの根元と頂部からやや下がったところにある取付け具からも引っ張られている．　取付具は，軟鋼と同様の属性を有しつつも鋳造はしやすく価格も半分位の鉄を鋳造したものである．　対角状にかけわたされた梁も同じような具合に吊られていて，それらは中央の4m四方の棟梁につながっている．雨樋はマストの中に収められている．　この構造システムでは垂直荷重も水平荷重も隣接する単位にまで影響を及ぼす．　そして構造体自身が動きを吸収するのでエキスパンション・ジョイントは一切ない．　鉄骨の加工許容誤差は2ミリ，取付許容誤差は±3ミリ，主要な梁については±10ミリの範囲に収まるよう現場でタイ・ロッドで調整される．　床は205㎜厚のコンクリート・スラブに，20㎜厚の耐摩耗性床材を重ねたもの，屋根は金属板の上に断熱材，防湿材，さらにTrocol社製の屋根用シート．



Photo:K. Kirkwood



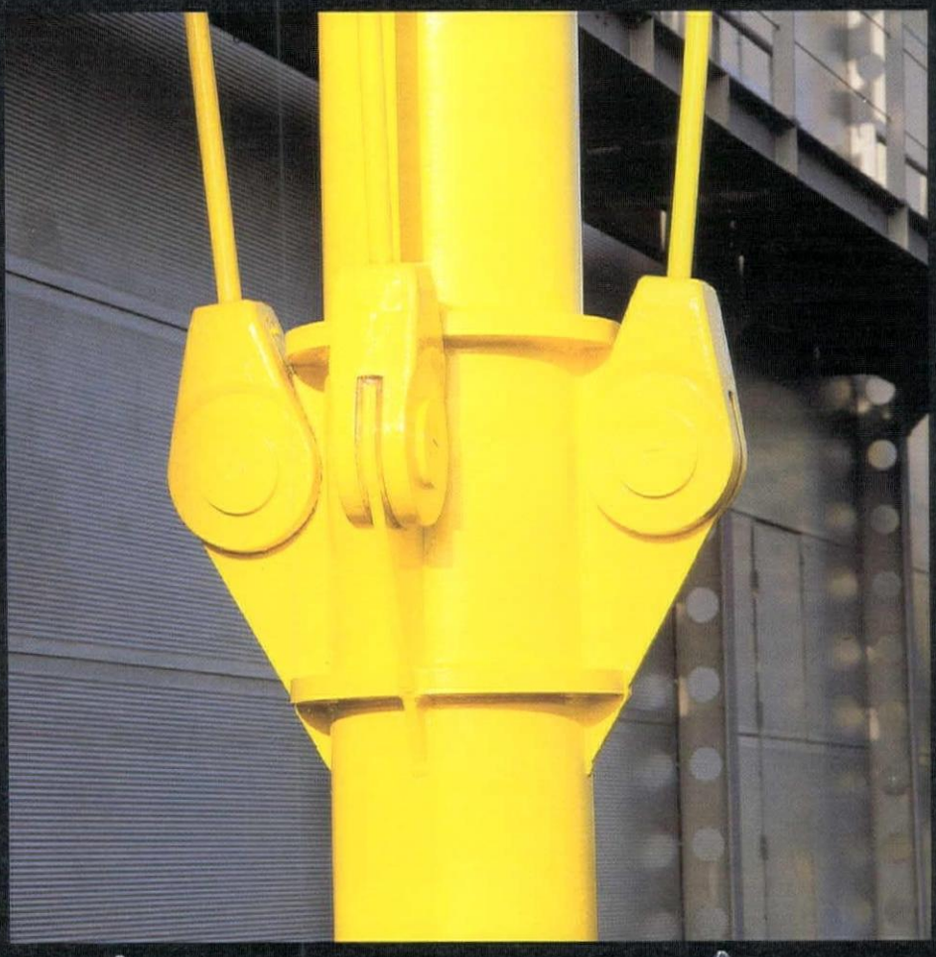
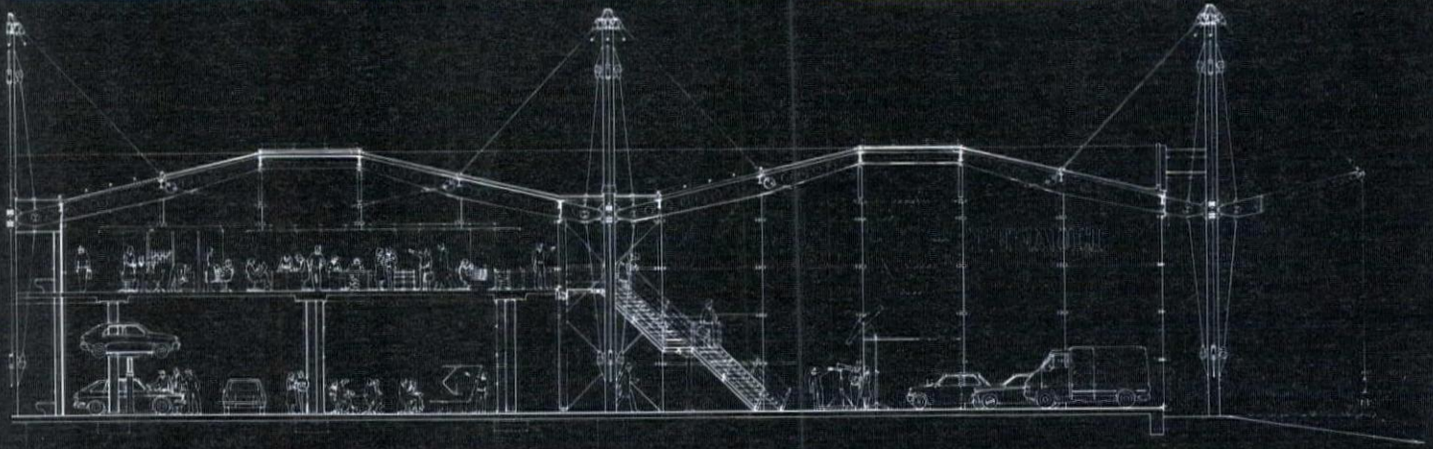


Photo:R. Davis





組織と技術者たち

岡部憲明

現在のヨーロッパにおける先鋭な建築家たちの活動を技術面から語る時，オヴ・アロプ&パートナーズ（Ove Arup&Partners，以下ＯＡＰ）の存在をぬきにすることはできないだろう．　近年のプロジェクトからＯＡＰが関わっているいくつかの例を挙げてみると，

・Piano＋Rogers
　ポンピドー・センター（構造・設備）
・Foster Associates
　香港上海銀行（構造）
　ルノー・センター（構造・設備）
・Rogers & Partners
　ロイズ・オブ・ロンドン（構造・設備）
　フリートガード（構造・設備）
　パッツ・センター（構造・設備）
・Renzo Piano
　ド・メニール美術館（構造・設備）
　ＩＢＭ巡回展示場（構造・設備）

等々となる．

多部門にわたる厚い技術者層，長年にわたる経験の蓄積に加えて，創設者，オヴ・アロプOve Arupの技術者として建築デザインに参与していくパイオニア的思想が，前衛的建築家の実験を深くサポートする基盤となっている．

①オヴ・アロプと建築

1920年代のロシア構成主義を受け継いで，パリそしてロンドンに渡ったリューベトキン（Berthold Lubetkin）はグループ・テクトンとともに1930年代にパリおよびロンドンで近代建築の一角に確実な足跡を残した．　ル・コルビュジエが近代建築のヴォキャブラリーと定理を幾つかの実験的作品と著作活動を通じて展開していた時，リューベトキンはエンジニアのオヴ・アロプの技術面のサポートを得てパイオニア的作品を創っていった．　リューベトキンの作品には，技術との関連性，技術とともに進んだ建築のプロセスがきわめて明快に示されている．　それはコルビュジエの曖昧さ，彼の建築ヴォキャブラリーの明瞭さに比較しての技術との係わりの多分なる曖昧さと，対照をなしている．　オヴ・アロプとリューベトキンの協同プロジェクト，ロンドンのリージェント・パーク動物園内のペンギンの池，その軽快な薄版コンクリートのスロープ❶(1934)，そして象小屋計画(1937)，さらにロンドン防空濠計画(1937—38)等々を顧みる時，私たちは建築家とエンジニアの間で増殖し率直な整合性をもって発展していった近代建築の例を見い出すのである．

1946年，オヴ・アロプはオヴ・アロプ&パートナーズ事務所を設立し，以後ＯＡＰは建築・土木部門でのパイオニア的プロジェクト❷を数多く手がけ，現在，所員3000人のイギリス最大の民間エンジニアリング事務所として成長してきた．　組織の巨大化にもかかわらず，オヴ・アロプの思想，技術とデザインの創造的革新への志向は，組織の基本理念として現在でも生き続けている．　シドニー・オペラ・ハウスはウッツォンの天才的直感と，アロプ自身やＯＡＰのスタッフの忍耐強い科学的挑戦があって初めて実現した建築である．　また，ポンピドー・センターの実現の基本要件の中には，ピーター・ライスを初めとするＯＡＰの構造技術者の素材と構造方式への追求や，トム・バーカーを中心とした環境技術者たちの総合設備計画への視点があった．

②現在のOAP——その組織

ロンドンを中心に22ヵ国，40のオフィス，3000人のスタッフをかかえる現在のＯＡＰは，プロジェクト組織として，Ove Arup &



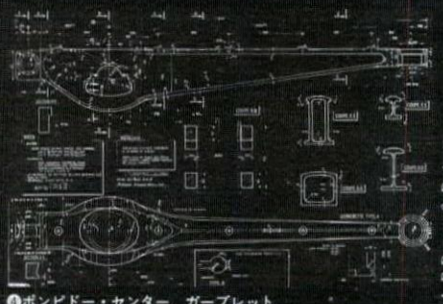
❶リージェント・パーク動物園，ペンギンの池　1934



❷ダーハムの歩道橋　1967



❸ポンピドー・センター，ガーブレット



❹ポンピドー・センター，ガーブレット

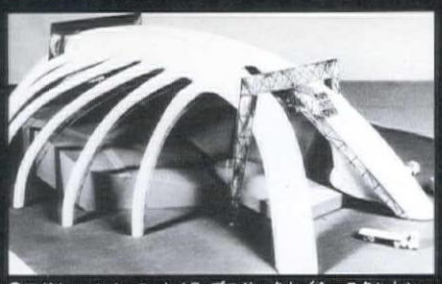


❺ヒースロー空港手荷物センター

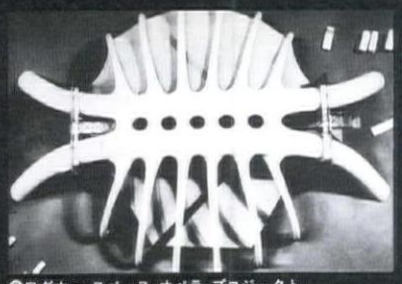


❻アレクサンドラ・パヴィリオン／T．ファレル

photos：N.Okabe, O.A.P., J.v.d. Bossche, M.Dowd, R.Rogers & Partners



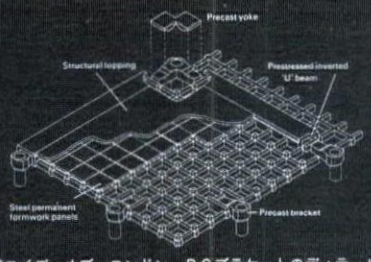
⑦ワグナー・スペース・オペラ・プロジェクト／A. スタントン



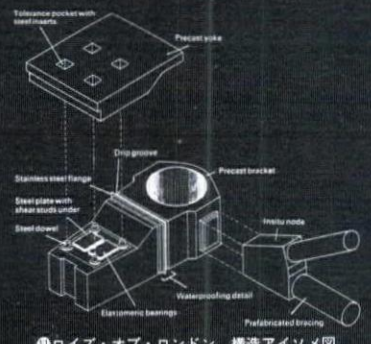
⑧ワグナー・スペース・オペラ・プロジェクト



⑨ロイズ・オブ・ロンドン



⑩ロイズ・オブ・ロンドン，PCブラケットのディテール



⑪ロイズ・オブ・ロンドン，構造アイソメ図

Partners (Building Engineering, Civil Engineering, Industrial Engineering), Arup Associates (Architects), Arup Ecomonic Consultants, Arup Acoustics をもち，これらに共通したサービスを行なうセンター組織，管理部門，コンピューター部門，ライブラリー，グラフィック部門，地質調査室，工程計画室，ディテール部門などを持っている．　現行のプロジェクトや研究を報告する質の高い技術誌《The Arup Journal》が毎月刊行され，組織内の開発展開の理解に役立っている．

③現代の建築と技術
——OAPの技術者の目を通して

現在，ＯＡＰの指導的エンジニアであるピーター・ライスPeter Rice（構造）とトム・バーカーTom Barker（環境）の二人に〈技術と建築の間〉について，具体的な彼らの活動を通じて語ってもらった．　ピーター・ライスはシドニー・オペラハウス建設に参加し，ポンピドー・センターのチーフ構造エンジニアを経た後，ＯＡＰ軽量構造グループ（主としてテント構造）のチーフをつとめるかたわら，レンゾ・ピアノと実験的プロジェクトを展開し，現在，ポンピドー・センター時代からの協同者である環境技術者トム・バーカーとともに，ＯＡＰ内のグループ７の指導に努めている．　トム・バーカーは発想豊かな環境エンジニアで，R. ロジャースのロイズ・プロジェクトを始めとして，ロジャースやピアノの主要プロジェクトにピーター・ライスとともに参加している．　以下の文章は1984年６月にＯＡＰロンドン・オフィスにおいてピーター・ライスとトム・バーカーにインタヴューした内容を筆者がまとめたものである．

◎ピーター・ライス——素材から構造へ

素材の探求と構造の要素について，ピーター・ライスは次のように語った．

「構造技術者は建築家でもなければ環境技術者でもない．　構造家としてのプロフェッショナルな立場から構造技術を建築デザインに向ける時，私が大切だと思っているのは適切な構造素材を見つけ，これを建築に適応させる部分にある．　素材の特性を知りぬくことが私の建築へのアプローチの第一歩であると言ってよい．」

彼はこのアプローチについて，具体的にＯＡＰの仕事やレンゾ・ピアノとの実験プロジェクト，あるいは若い建築家たちとのいくつかのプロジェクトを例にして説明し，その意味を明らかにしてくれた．

①ポンピドー・センター（設計：Piano＋Rogers，構造：ＯＡＰ）
50mの梁を受けるガーブレット[3][4]と呼ばれる片持梁は鋳鉄によって作られた．　鋳鉄の生産技術と品質検査の進歩が鋳鉄の応用範囲を拡げたのである．　1970年大阪万博の大屋根のジョイント部分やミュンヘン・オリンピックのサスペンション構造に利用された鋳鉄の成果が，ポンピドー・センターでの全長８m，重量10ｔの鋳鉄のエレメント——ガーブレットの採用にふみきることを促したのである．

②シェルタースパン[5][6]（設計：Peter Rice）
アルミニウム引抜き材を構造メンバーとし，ＰＶＣコーティングのポリエステルを被覆材とした軽量構造物で，このプロジェクトではアルミニウム引抜き材にいくつかの機能をもたせている．

③テイト・ギャラリー・パヴィリオン（設計：Peter Rice＋Alan Stanton）
仮設のテント構造のパヴィリオンだが，ここではテントの形態をより自由にもっていく実験を試みている．　テントのキャンバスを，その方向性を考慮しながら，服飾デザインの裁断技術のもつ豊かな造形性が獲得できるように形成している．

④ワグナー・スペース・オペラ・プロジェクト[7][8]（設計：Peter Rice＋A. Stanton, B. Plattner, M. Dowd, H. Bardsley）
これはフランスのオペラ作家リーベルマンの演出による前衛オペラのための，仮設・移動劇場のプロジェクトである．　ここではニューマティック・ストラクチャー（空気膜構造）を応用することをピーター・ライスは考えた．　対象となった素材は正に空気だ．　ニューマティック・ストラクチャーは彼の尊敬する村田豊によって大阪万博で実現されているが，このプロジェクトでは空気を相貫すること，すなわちニューマティック・ストラクチャーの相貫体を試みることがテーマとなっている．

⑤ロイズ・オブ・ロンドン[9]（設計：R. Rogers

& Partners, 構造：OAP)

このプロジェクトでは，環境条件からスチールの使用が難しく，コンクリートの採用が決まった．　コンクリートという素材をどのようにとらえ直すかを考えた結果，ルイス・カーンのメディカル・リサーチ・センター(1957—61，構造エンジニアはA. E. Komendant)を始めとするシャープなコンクリートの扱いが出発点となった．　ロイズでは精度の高いプレファブ・コンクリートのメンバーをつなぐ現場打ち部分の工夫や，メイン・ビームからの荷重を柱に伝えるエラストメリック・ベアリング(elastomeric bearing)と，4個の鋼製ダボをもつプレキャストのブラケットなど，コンクリート構造の精度を高める開発がなされている⑩⑪．

⑥ド・メニール美術館（設計：R. Piano & Fitzgerald, 構造：OAP)

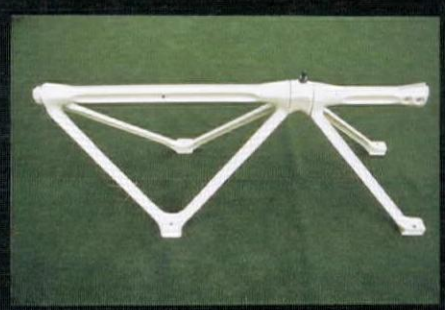
ここでは二つの素材が対象となった．　一つは自然な屋根からの採光を実現するリーフ（葉）のメンバーを構成するフェロセメントであり，もう一つはこれと一体になって12mスパンのフレームの材料となるダクタイル・アイアン⑫(ductile iron，鍛鉄の一種）である．　フェロセメントはピアノもピーター・ライスも好きな材料だが，それはステンレスメッシュに細骨材コンクリートを吹き付けて作られる材料である．　フェロセメントを使うと，有機的で変化に富んだ形状を得ることができる．　ダクタイル・アイアンは軟鋼に近い引張力と伸張度をもつ鋳鉄で，有機的な形態を作ることが可能なため，フェロセメントと一体化して機能させるのに，デザイン的にも構造的にもふさわしい材料である．

次にピーター・ライスは〈構造の表現：力の流れを表現すること〉について言及した．「サスペンション構造の魅力の一つは力の流れを明快に表現することができる点にあるだろう．　R.ロジャースとのフリートガード⑬⑭やそれに続くパッツ・センター⑮では，この力の流れが表現のテーマになっている．パッツ・センターでは中央のA型架構から両翼に拡がる25mの大スパンをサポートするサスペンション構造を採用した．　そこでは，テンションの力の流れが，A型フレームから水平ビームに明確に表現されている．　力が分割される部分にはスチールのリングが用いられ，分岐点を表現している．（このディテールはポンピドー・センターの外部エレベーターの吊り構造において，ライスが提案したものである．）水平ビームの端部では浮き上がりを抑えるタイ・バーがアンカーされて構造表現の一要素となっている．」

さらに彼はフィアットVSSプロジェクトを例として，工業(インダストリー)の論理と技術の創造性について説明した．　ピアノ＆ライス＆アソシエイツのグループ活動期に手がけられたフィアットVSS（1990年代の自動車への提案）プロジェクトは，彼らに建築とは全く異なる領域において技術の創造性を問う機会を与えた．　籠型スチール構造にプラスチック・パネルの被膜からなる，このサブシステム・カーのコンセプトの提案は，現行のモノコックボディ・カーの再検



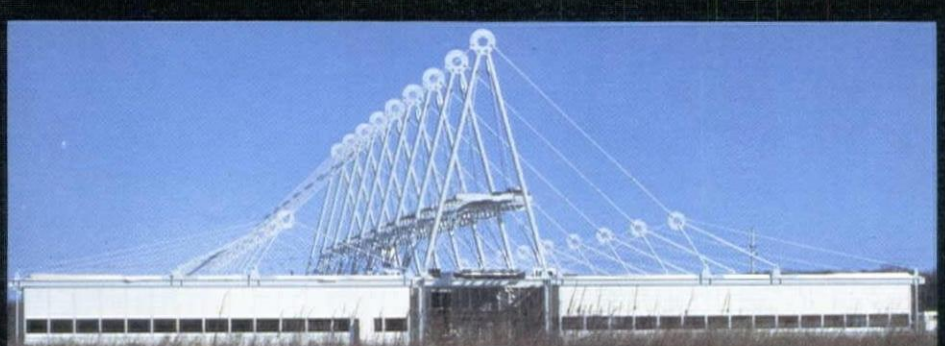
⑬フリートガード／R. ロジャース



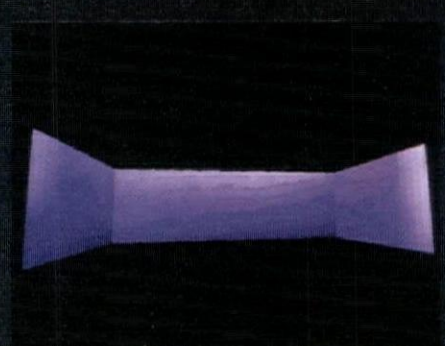
⑫ド・メニール美術館，ダクタイル・アイアンのフレーム



⑭フリートガード／R. ロジャース

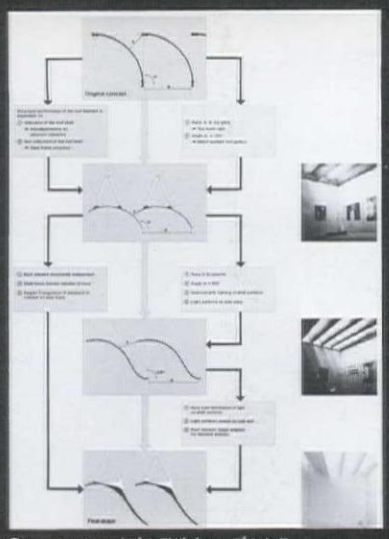


⑮パッツ・センター／R. ロジャース

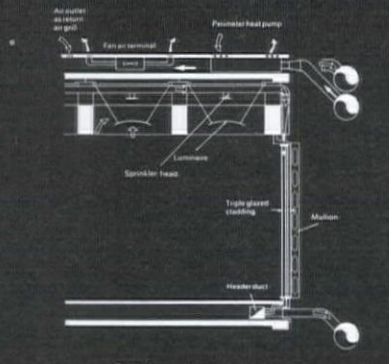


⑯CADを利用した壁への自然採光のシミュレーション

Photos : Atelier Piano, O.A.P., R.Akromow



⑰ルーフ・シェイプのデザイン・プロセス



⑱環境コントロール・システム

討から始められた。　その結果分かったことは，スタイリング上の要求による変更と旧型の改良によるシステムの変更が相俟って，構造メンバーの性能が正確に把握されないままに現行のモノコックボディ・カーが成立しているということであった。　システムを単純化することによって構造メンバーの関連性が理解され，デザインもその変更もより論理的になるわけである。　安全性，省エネルギー化などの社会的な要請や技術の進歩は，ますます過度な変更を車のデザインと生産に要求してくる。　サブシステム・カーＶＳＳの方法は，こうした状況において，最小限の開発コストと時間によって適確なデザインを可能にする新たな方法であるといえるだろう。

◎トム・バーカー――環境技術と建築

〈環境技術の位置〉についてトム・バーカーは次のように語った。

「ＯＡＰは組織として，アロプ卿の思想によって，ピラミッド形の組織ではなく小グループの独立した活動というシステムをとっている。　私がピーター・ライスとともに責任を任されているグループ７は環境技術と構造技術の両方のスタッフを持ち，環境技術と構造技術の密着したデザインプロセスへの加担が可能な組織となっている。環境エンジニアという私自身の立場に立っていえば，建築が構造技術優先の形でのみデザインされる枠から抜け出すことを望んでいる。　ハイテックと名付けられる建築は，しばしば構造優先のデザインを指すことが多い。　私は本当の意味で現代のテクノロジーの持つ価値は，環境の意味を探求する道具としての中にたぶんあるのではないかと考えている。　結果としての建築がハイ・テクノロジカルに見えるかどうかの中にのみ現代のテクノロジーの意味をさがすのは間違いである。　構造技術は表現として明瞭性をもつ上に，素材を操作しデザインを創造することが可能なのだが，一方，環境技術はしばしば開発された部品を開発された定理によって限定しつつ発展させる，応用適応技術的側面を持たざるをえない。歴史の浅さと全体的な把握の困難さから，環境技術は建築家にとって咀嚼しがたい技術として受け止められているのではないかと思える。　環境制御技術の中でも，ヒート・ポンプをはじめライティング，エアグリルの流体力学等に多くの進歩が見い出せるが，建築家が本当にこれらの技術の展開を理解してデザインすることは少ない。最近のコンピューター技術によるＣＡＤシステム[16]は探求の道具として，環境技術の視覚化の手段として，技術者と建築家の双方に役立つ技術であると私は考えている。」

具体的なプロジェクトを実例として，彼の実践した環境技術の実験を紹介しよう。

①ポンピドー・センター

設備の露出という形で一つの実験的表現と技術的解決がなされたが，あの中でトム・バーカーを中心とした環境技術者が試みたもう一つの実験，８基のヒートポンプを中心とするエネルギー回収システムについてはあまり知られていない。　この試みは彼らに重要な経験をもたらし，次のステップで，より建築にインテグレートされたシステムを発展させる土台となった。

②ド・メニール美術館

クライアントからの〈自然光の中にアートを〉という命題を中心として，建築家（R.ピアノ），構造家（P.ライス），環境技術者（T.バーカー）が最初の段階から協同して発展させたプロジェクトだった[17]。　トム・バーカーにとっては〈自然採光〉の意味を探求することから環境を考えること，その探求にＣＡＤを徹底的に使うことができた貴重な体験であった。　自然現象を本当に理解することから始めるデザインの方が，電動ルーバーによる光のコントロール技術を導入したデザインよりもはるかに興味のあるテーマであろう。　つまり，空調なしの空調，照明なしの照明などというテーマを設定して建築と環境の問題を考える時代が訪れつつあると，彼は断言している。

③ロイズ・オブ・ロンドン

このプロジェクトにおいては全環境システムを通してのエネルギー消費量の軽減と，有効な環境コントロール[18]がテーマになった。フレキシブルな各階事務空間に周辺からサーヴィスおよびサーキュレイションを供給する方針が決定した後，環境技術の開発は次の３点にしぼられた。　1）サーヴィス・エレメントの合理的な建築へのインテグレイション。　2）ファサードからの熱負荷の軽減。　3）空間自体の空調負荷の軽減と有効なマイクロ・クリマティックな環境の計画。　各階の階高４ｍの空間には，建物の周囲から供給された，断面を抑えたダクトが格子構造の中に納められている。六つのコアと水平に各階ごとに走る外部ダクト群によって，ファサードに多くの形態的な陰影をつくり出すことに成功し，ファサードの熱負荷を自然に抑えることになった。　床チャンバーから床グリルを通しての吹き出しと天井部（ライティング上部）のアウトレット・システムの相互作用で，照明からの熱は室内に影響を及ぼす前に回収される。　天井のアウトレット・ダクトに流入した空気は三重ガラスのファサードを通過した後に外部ダクトに回収される。フロア，天井，構造，照明を一体として考えること，空調，構造，照明を一体として検討することによって，論理性のあるデザインを貫徹できたのではないかと彼は考えている。

●おかべ・のりあき／アトリエ・ピアノ，在パリ



フライ・オットー研究

左高啓三

◎オットー建築：軽量構造建築物の生い立ち

幸いにも戦場に出かける事なく第2次大戦の終焉を迎えた時，彼フライ・オットー①は戦闘機乗りを目指す青年であった．　戦争は新しい多くの技術を生み出した．　例えば，建築の分野では，移動が容易な飛行機格納テント，仮設のニューマティック橋，移動型ニューマティック燃料タンク（ガソリン，水，穀物）等である．　そしてオットー自身パイロットとしてのより勝れた飛行体の研究に精通している．　これら科学技術そのものとの必然的な出会いは，理論と実践の両分野で育てられた人間の経歴を生み出し，断固なまでの完璧性を追求して止まない心（マインド）を彼の中に培ったと言ってよい．　そしてこれらの時代背景が，フライ・オットーをして，後に彼に問われた数々の建築解決のための手段，手法として，ハイテクニカルな〈建築様式―軽量構造建築物〉確立の道へ向かわせたといって過言ではない．

◎歩み

戦後，オットー建築は，産業復興期に入った1952年ベルリン工業博スイス館で始めて日の目を見る．　そして人心もゆとりを取りもどした1955年セーセルで開かれた西ドイツ・ガーデン（園芸）ショウで彼の膜構造建築は人々の理解を勝ち得，着実な第1歩を印した．　ガーデンショウは現在でも，2年毎国内各都市を廻り開催されているのだが，1963年のハンブルグ・ガーデンショウ会場全体計画での大々的な膜建築物の展開は，建築界における特異な存在をドイツ国内に知らしめ，その地位を確乎たるものとした．　そして翌年の1964年には，ローザンヌで催されたスイス国際博覧会総合計画でオットー建築をヨーロッパにも広めた．そして何といっても世界の人々の目を奪ったのは，1967年カナダ，モントリオールで開かれたExpo'67の西ドイツ館❶（屋根面積8000m²）である．　膜構造からの脱皮を果たし，一層の大スパン架構を可能としたケーブルネット構造の出現は，その発想のあまりの斬新さ故に我々に脅威の目をもって印象づけられた．　そして1972年には，膜構造――ケーブルネット構造の今世紀の集大成ともいうべき作品が，ミュンヘン・オリンピック・スタジアム❷の上部全架構体と成って結実された．　それは，膜構造から始まったオットー建築を偉大なる永久建造物へと押し上げ，その存在を世界に不動のものと成らしめた．

ミュンヘンを終えた後，彼の研究対象は一転してテンション構造からシェル構造へと移行して行く．　1971年からのラモスグリッドシェル構造の研究がそれにあたる．そして私も開発チームの研究員として加わり，それがフライ・オットーとの始めての出会いだった．　約3年間の基礎研究の後，それは1975年のマンハイム・ガーデンショウの多目的ホール❸（9000m²）として実現化された．　木造により軽量化と施工の簡易性を導き出し，従来は重量構造に属していたシェル構造を軽量構造で造ってみせた．それは規模から言っても実に革新的な作品と評価せざるをえない．　そしてテンション構造の最近作としてつけ加えるのなら，1980年のミュンヘン市動物園の鳥の舎❹（4600m²）は，スチールワイヤーネットという厄介な材料を，いとも簡単に使いこなして建設されており，それはもう曲芸的ともいうべき円熟しきった建築家の魔術師的な技とさえ感じさせる．

◎オットー建築の真髄

これまで，オットー建築の〈生い立ち〉と〈歩み〉について説明したが，ここではそれらを導き出し，支え裏付けた彼の思想，基本理念❺について解説してみたいと思う．彼の数ある著書の中でもその思想を知る最適なものは，1971年に出版された"Biology und Bauen"〈生物学と建築〉（〈a+u〉1975年5月号で筆者訳―全文）と思われる．

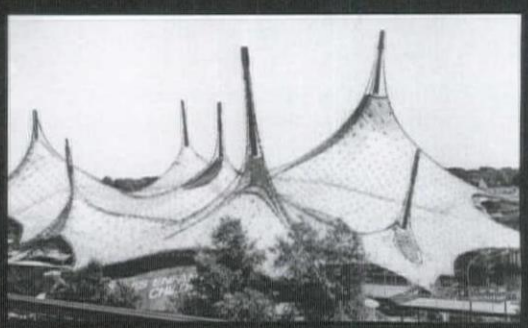
1970年と言えば，日本では大阪万国博の年，西ドイツにおいてはミュンヘン・オ



❸マンハイム・ガーデンショウの多目的ホール　1975



❹ミュンヘン市動物園の鳥の舎　1980



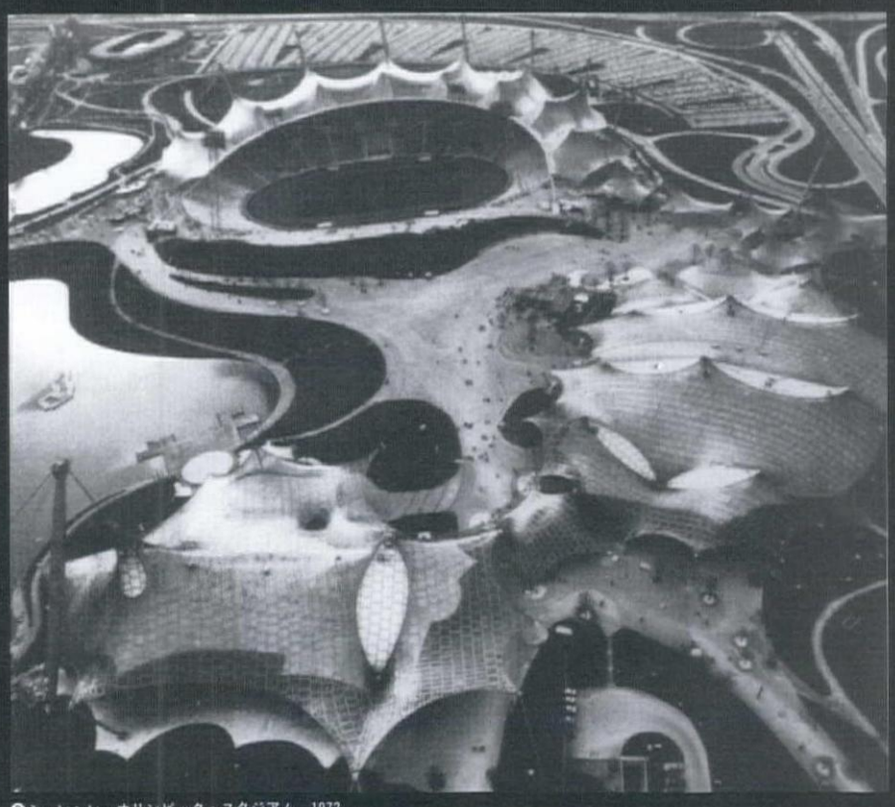
❶Expo '67 モントリオール博西ドイツ館　1967

リンピックの総ての準備が整い，その建設に邁進していた時だろう．　そして一部の先進国の人々が奇跡的な経済復興と産業の急成長がもたらした繁栄に酔いしれていた一方で，環境破壊が深刻な危機と成り始めており，また世界を揺るがした第1次オイルショック勃発の前年にあたる年なのである．

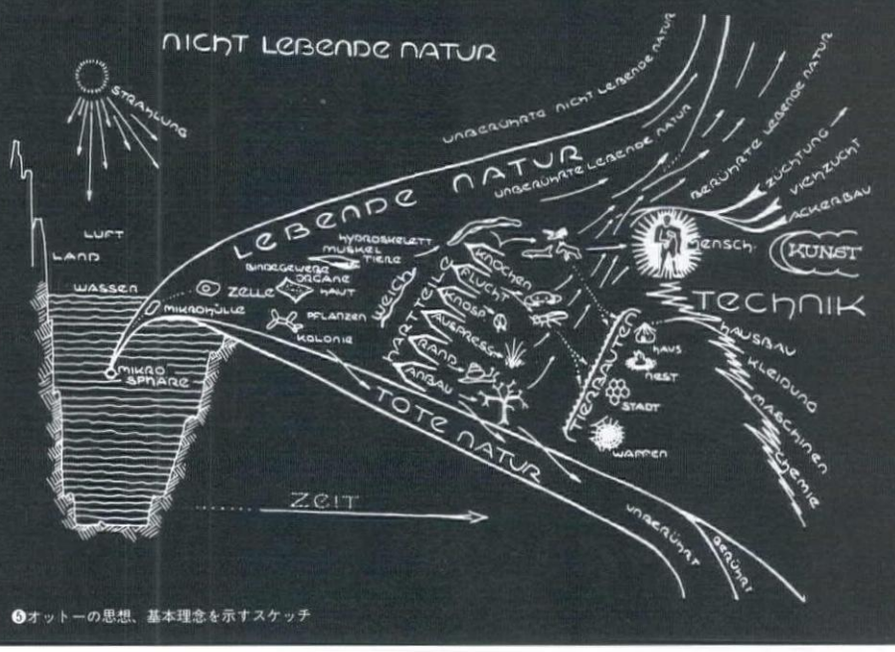
その全文は，「現在ほど環境問題が生活上の脅威と成っている時期はない．」の文から始まっており，真っ先に住環境問題を取り上げている．　建築がその時代時代の様々な個性の多様な知識領域の巨大な総合体たり得た時代から，今日の広範囲にわたる諸問題がもはや個人による総括を不可動にしており，都市のスラム化が地球上いたる所で急速に進み，生活空間が極度に悪化している状況を，「建築は今日，その使命を充分果たし得ていない」と反省している．　また今日の建築家達の作品のほとんどが，「人類が，植物が，動物が成長する事を強いられている無内容な住宅の集積である．」と建築への熱き思いを寄せてするどく批判し，「建築の仕事の前提には，あらゆる専門領域に影響を与える，利用しやすい形態への科学知識が必要条件」との示唆を与えている．　そしてそれら科学的知識に裏付けられた「人類の為の生物学的地球」を正しく開拓する事が建築家の使命であり，しかしそれは究極的には生物学上の問題であると説いている．　故に生物学は建築にとって不可欠の存在であり，そこにこそ新しい思考体系の宿る必然があると記している．

生物学と建築の最も重要な研究テーマは，「形態，構造，進化と形態の最適化過程の比較，人類と動物の組織構造及び，その中での個体，単体，対組，グループ，集団等の問題があります．　そして建築創作活動の実践面で急務とされるのは，その関連の明確化である」と示唆している．　つまり絶え間ない変化の中での淘汰と最適化をくり返して到達した完璧な形態の発見が肝要であり，類似また同等の形態の形成過程が問題とされねばならず，由に技術的な選択過程と生物学的な淘汰の過程には重大な関連があるとの指摘である．

そして今日，〈時代の必然的要求〉という淘汰の圧力が，地球の限られた貴重な資源を守るために，〈軽量構造建築物〉という，ミニマムな質量消費によるマキシマムな力の伝達を可能とする新しい建築様式を産み出したのであると！



❷ミュンヘン・オリンピック・スタジアム　1972



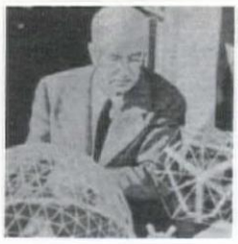
❸オットーの思想，基本理念を示すスケッチ

◎**オットー建築に学んで**

昨今，未来の宇宙基地建設を進めている人々の間で〈軽薄長大〉なる言葉が使われ始めている．　これこそ〈軽量構造建築物〉を如実に表現しており，その基本理念は宇宙開発にまで通じて行く事を暗示していると言えるだろう．　日本においても今年からニューマティック構造が市民権を与えられた．　21世紀の日本，その内在している爆発的なハイテク技術，これらを駆使した日本独自の未来の環境がどの様に展開されるのか！

しかし，「その科学技術があるからこそ，都市において〈人類のための生物学的自然〉の存在が可能な未来都市（超自然都市と私は呼んでます．）」の建設を目指して，新たな社会の胎動が，新しい建築の波が近づいて来ている様に私には思われてならない．

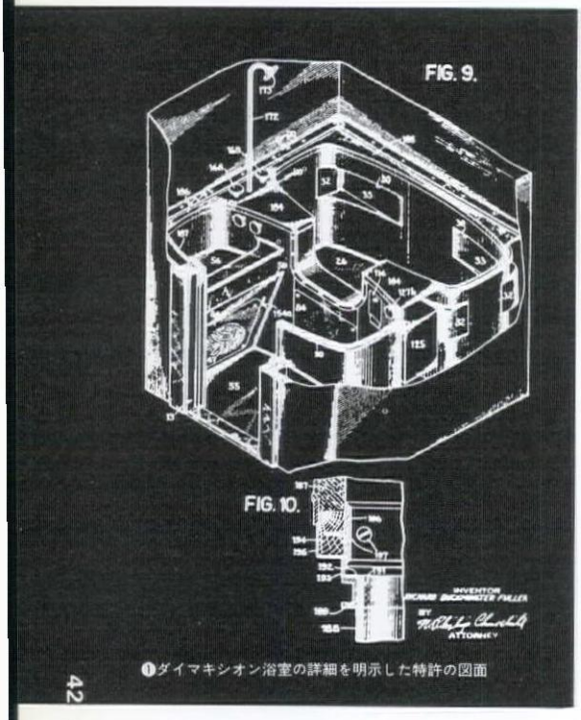
●さたか・けいぞう／建築家



詩と真実

フラー讃歌

木島安史



❶ダイマキシオン浴室の詳細を明示した特許の図面

詩と真実というのが，バックミンスター・フラーを語るのに最も適切な表現であると思う．　フラーは非常に多くのことを世界中のほとんどあらゆる所でしゃべりまくってきた．　私達が常識的に考え，きまりきった言葉使いに満足しているのと反対に，フラーはつぎつぎと言葉も製造していった．だから，他人に分かりにくいのだと言われている．　言葉そのものにこだわれば，辞書にないものを理解することはできない．しかし，すでにいわれているようにフラーの文章は声に出してみると詩のように美しいそうである．

詩は言葉，目の前に書かれた文字だけをたどってみたところでそのいわんとするところはほとんど明らかにならない．　言葉と言葉をつなぎ合わせるのは，作った詩人も含めて一人一人の心である．　おそらくは，詩が，多くを語ってくれるのは，その言葉の解釈が，大空に輝く星から星座を読みとる以上に多様だからであろう．　フラーの言わんとするところも詩のように多くを語っている．　しかも真実は唯一存在するのではなくて，それぞれの解釈の中に存在しているのである．　詩は一見抽象的であるようだが，詩が想起させたものはその人にとってまことに具体的なことなのである．　フラーはそうした意味でも，非常に具体的に思考し行動した．

フラーに関心を持ち，フラーを尊敬する人は非常に数多い．　1960年代以降，その数は増えつづけ，先年亡くなってからも増加しているといえるだろう．　しかし，フラーの評価について，多くの人々が一致しているわけではない．　フラーの天才的な発想にひかれる人，フラーの技術者としての先見性に感心する人，フラーの生き方に共鳴する人，あるいはフラーの人柄を賞讃する人，さまざまである．　しかも，技術者としてのフラーを評価するとしてもその立場は少しづつ異なっているようにみえる．　ひとつにはフラー自身の科学的思考の中に，通常私達が教えられているのとは違った側面があり，これに照らして，各人が違った解釈をしているからだと思われる．

私にはフラーが実際のところ科学（サイエンス）と技術（テクノロジー）をどのように区別していたか今もって明らかではないのであるが，現代の目からみると必ずしも明確に区別していなかったのだと思われる．　科学は理論で構築されている．　従ってその理論は万人に共通するものであり，その理論の定めた条件に従うならば，どこででも再現可能である．　私達は科学が進歩してはじめて技術的に可能性が生れると考えがちであるが，必ずしもそうではない．理屈が分からなくとも目的を達する技術はいくらでもあるのである．　すなわち，技術が先行して科学的証明が後でなされることだってある．　フラーの場合はこれに相当するといえるだろう．

フラーが若い頃によくぶつかった社会の枠組では科学の方が技術よりも上であり，しかも既知の科学のみが認知され権威づけられて全体を構成していた．　フラーは未知の科学への興味はあふれんばかりに持っていたが，これを簡単に証明できるわけではなかったであろう．　面白いことに科学は実証しにくい面を多分に持っているのであるが，技術の方は，物に則して示すことが比較的可能である．　従って，フラーの科学的思考は，製品を通じて技術として示されがちであった．

例えば，組立式の住宅，ユニット浴室，４Ｄ自動車と名付けられた３輪の流線形の車などは1930年代，第２次世界大戦の前に実物として作られている．　フラーはこうした製品を試作品として実験的興味からだけで製作したのではなかったという．　普通の場合，人は自分の才能を信じていても，一歩でも早く他人の先を越して自分の成果を示したいがために，試作する．　うまくいけばこれを実用化しようとする．　仮にまずかったとしても，それは失敗としてもゆるされると考えがちなものである．　面白いことにフラーは，単なる実験のための製作などに興味を示さなかったという．彼は社会に実際に役立つ，社会が本当に必要としているから自分の作ったものが，試しなどではあり得ないと信じていたというのである．　しかし戦前のアメリカでも彼のほとばしり出る発想が，総て現実に則していたわけではないことは明らかである．戦時中の軍需品として大規模に発注されたものを除けば，むしろ工業製品としては失敗として語られてきた．

私は最近のホテル，日本の有数の都市に建設された超高層のホテルに泊ってバスを利用するたびにフラーの1938年，私が生れた翌年に発表されたバスユニットを想うのである❶．　最近のことは知らないが，1965年頃アメリカを旅行していてもほとんどお

目にかからなかったこうした製品が，1970年代以降日本中を席巻し，今や例外をさがす方が困難となっている状況である．

4Dダイマキシオン車にしても，同じ時に大手メーカーと競合した流線形のボディーよりも，それぞれの車輪を独立した駆動装置によって回転させ，その結果，操縦性もよかったことに注目せねばならない．現在の日本の車は，基本的には30年代のアメリカ車と何も変っていない．　唯一異なっているのはM. C. を各部所に使い始めたことである．　この行きつく先は各車輪を独立に動かすことであろうことは想像に難くない．

フラーはあらゆる面で素材として，軽くて強い金属に注目していた．　しかも合金として金属の特性が織りなされることに注目している．　単一の組成であるより，3つの金属を合わせると，それぞれの強度を加算した以上の強さを示すことに興味を示している．　これは後に大発展をとげたフラー・ドームと共通した思考なのだと思う．　すなわち，部分部分に着目しながら，しかも全体を構想しているのである．　その意味では，常に製品を頭に描いて物を作っていたこととも共通するのであろう．フラーの製品が，いわゆる大量生産方式にのらず，社会的にみて事業として失敗だったこととも相通ずることのように思われるのである．

フラーのドームは，小さな部品を組み立てて大きな空間をおおうところに特色がある．　素材を最大限有利に使うこと，金属の持つ特性を生かすことから，フラーは引張材に着目してきた．　1927-8年頃のダイマキシオン・ハウス❷以来テンション構造は提案され続けてきたが，第2次世界大戦後，ジオデシック・ドーム❸❹として華ひらくこととなった．　この展開の鍵が何であったか確証はないが，シナジェティック幾何学であることは明らかである．　すなわち，立体の基本形は共通の原理によって形成され，4面体がそのひとつの典形であることを示している．　球を最もコンパクトにつめあわせ，その中心を結んでできる結合線による立体を考えたのである．

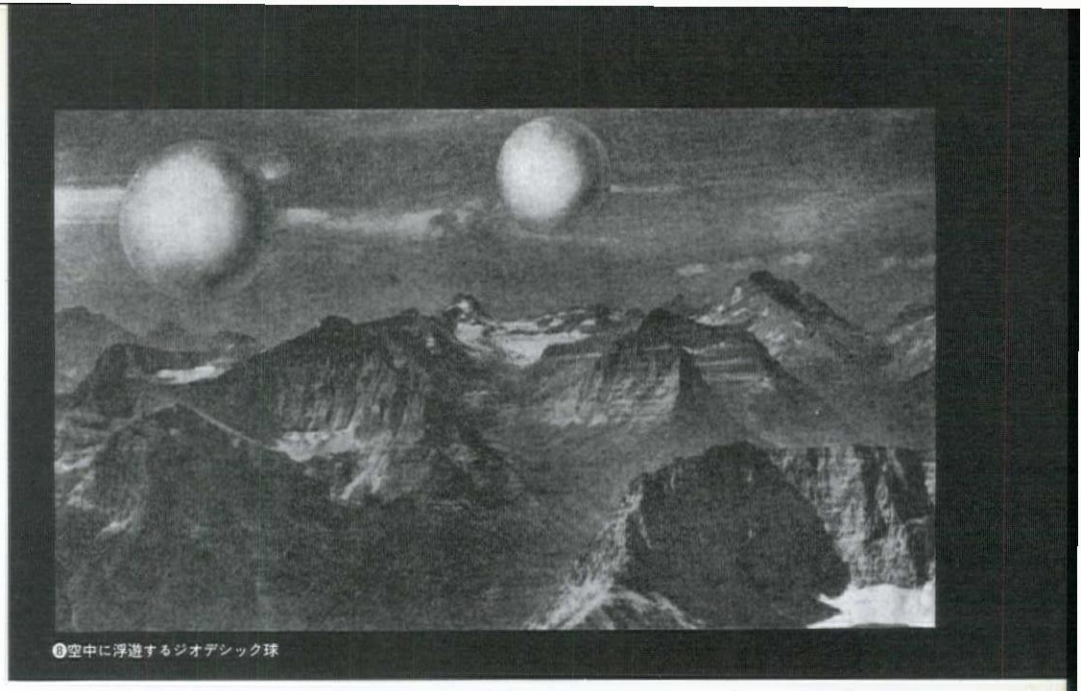
これはダイマキシオン地図❺となって完成すると同時に，地球そのものをその構成原理によって形づくることとなり，直径6mの地球の模型をニューヨークのコーネル大学に完成させた．　私が感心するのは，オレゴン大学の張力支柱，ブラック・マウンテン大学の張力12面体，あるいはノース・カロライナ大学での張力ベクトル平衡体といったものである．　これらはまさしく，圧縮材と引張材がどんなもので，しかもそれぞれが独立しながら，しかも欠かせない部分として全体に直接関与していることを明らかにしている．

フラーの製品は非常に高度な工業製品ではあるが，大量生産とは全く異なっている．　いうなれば，大量生産とは基本的発想が手工業製品と大差ないにもかかわらず，その生産方法のための変更を大幅に行なったものであるのに対し，フラーは部品そのものは工業社会で初めて手にすることの出来る素材からなっているが，その最終製品を，すなわち，例えば具体的なドームを大量に同一の場所で作ろうとしたわけではないのである．

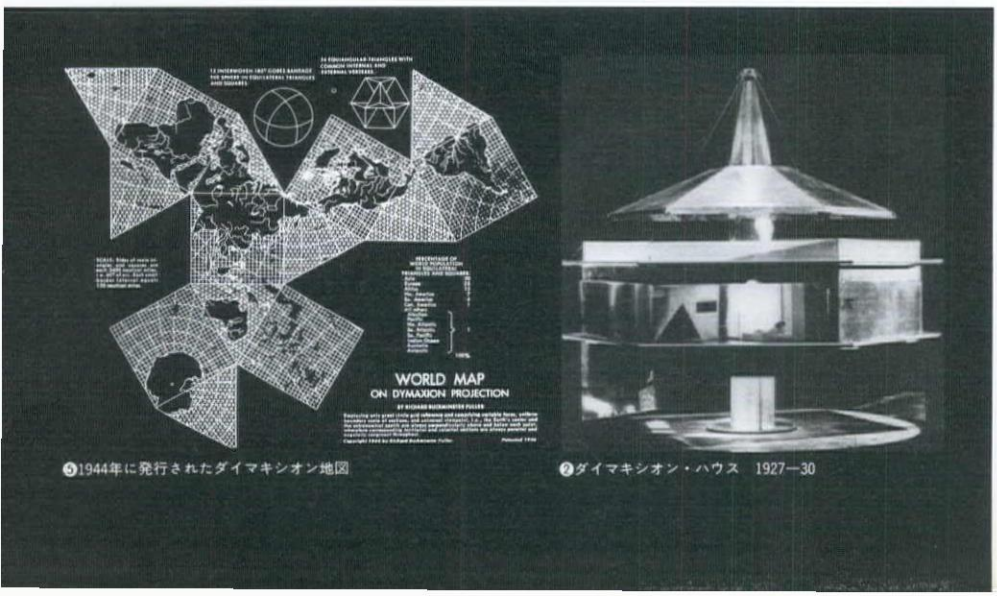
多くの異なった条件の所でも適応できる性能を与えることによって部品は規格の品として生産され，大量生産も可能であるが，あくまでもそれぞれの場で作られるというのは，かつての煉瓦などを思いおこさせる．　プレファブとはそうした伝統的技術の中にも生かされていたのである．　その意味から馬車を箱形の車に変え，やたら大量に画一的商品として作った自動車産業にフラーは批判的であったのだろう．

フラー・ドームの面白さは，一方では素材の変換によっても生み出されている．厚紙で作ったドームはポリエステル樹脂の被膜を塗布されて耐候性を持った．　また合板を組み合わせることによってもドームが形づくられる．　しかし，その構成の基本原理は，地球を分解した理論なのである．

数多くのドームが世界各地に作られたが，建築界にとって忘れられないものはやはり，モントリオール万国博覧会場でひと際その端正な姿を誇ったアメリカ館❻❼であろう．　フラーは早くからアメリカの工業社



❶空中に浮遊するジオデシック球



❺1944年に発行されたダイマキシオン地図

❷ダイマキシオン・ハウス　1927—30

会で人目をひいてきたが，決していつも受け入れられてきたというサクセス・ストーリーの連続ではなかった．　まして建築界において，モダーン建築がボザール派の建築を駆逐したあとになってもフラーは偉大な建築家として紹介されたわけではない．その時々に都合のよい専門家としての尊称がつけられていたが，建築家としてはネルヴィやトロハのように，あるいはもっとさかのぼってエッフェルのようにせめて建築の構造技術者としてさえも認知されなかったように見える．　もっともフラーその人は，そんな狭い概念にとらわれることこそ嫌っていたのであろう．　総てのことは垣根なしで真理として通じているのだと信じていたのであろう．

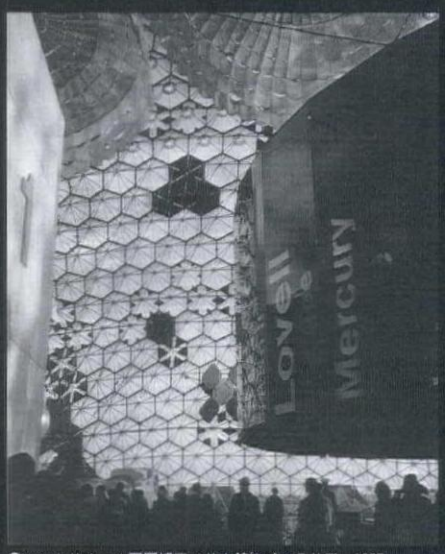
フラーの有名な言葉に宇宙船地球号というのがある．　資源を一部の人の私利私欲のために無駄使いすることをいましめ，有限なエネルギーの関係の中で人間一人一人を眺めるならば，地球の中での醜い争いをさけて，もっと宇宙の中で思考しようというのである．　この民主的で平和な考えは，一見これまでの民主的平等の思想と同じようであるが，少なくとも日本の画一的な思考とは違うものである．　フラーは，個の確立に注目し，それぞれの個の役割，今の言葉でいえばアイデンティティを明らかにした上で，しかも他に従属することなく，全体を構成する有効なる部分を形成することを目ざしている．

詩はそれぞれの言葉，ほとんど単語といってもよい，最も根源的なものに還元し，しかもそれ故に動かしがたく全体とかかわっている．　フラーのドームはそうした意味でまるで詩のようであると私は思うのである．　真実とは，動かない死んだ，目にみえる物ではなくて，動かしがたい相互の関係なのであって，真実はそれぞれに構成することのできる関係なのである．　フラーが現代社会にたえず警告を発してきたのは，社会がいつも不自由な物的存在となりがちであり，その中にフラーを閉じ込めようとしてきたからであろう．

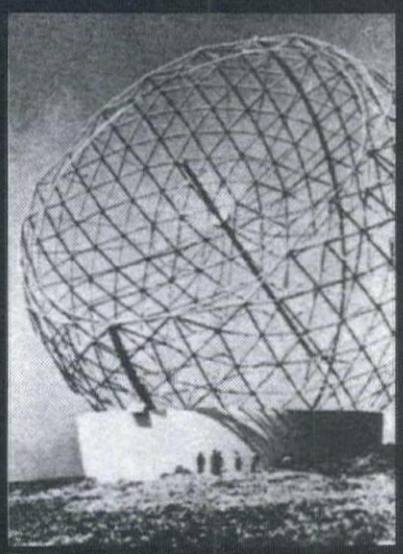
フラーの建築があたかも技術的成果であるかのように考える人は，モダーン建築の回復のためにフラーが重要であると考えるかもしれない．　しかし先にも述べたようにモダーン建築，ことにバウハウス流の建築がはじめてアメリカ社会で受け入れられた時，これと最も対峙していたのがフラーであって，フラーの建築こそ，ポスト・モダンとなるものであろう．　それは，社会を個に分解してしまうのではなく個であると同時に全体であり，個の存在が明らかなことによってしかも全体の調和がはかられているという意味でも，自己主張や，過去との連係を断ち切っただけの近代建築とは自ずと違ったものであることは明らかである．

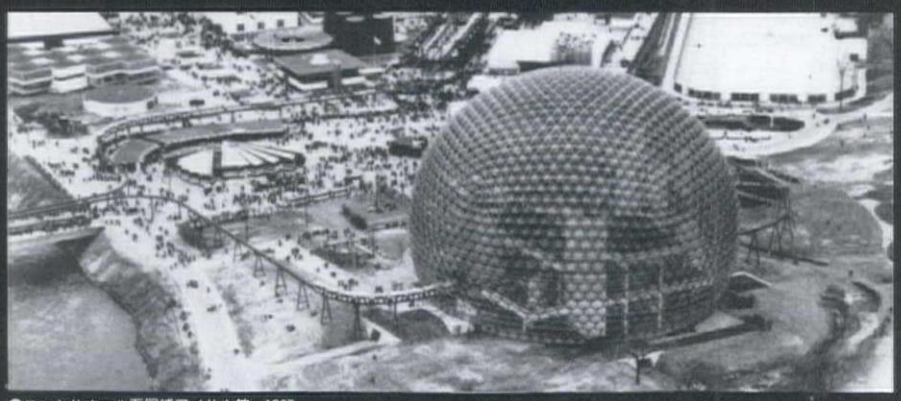
私は，フラーのジオデシック球[8]が空中に浮遊している絵が一番好きである．　これはフラーが生前には完成することが出来なかった唯一のものである．　その意味で，永遠にフラーそのものであるかもしれない．

●きじま・やすふみ／建築家，熊本大学助教授



❻モントリオール万国博アメリカ館のインテリア　1967


❸ジオデシック・ドーム


❼モントリオール万国博アメリカ館　1967


❹ユニオン・タンクカー会社のジオデシック・ドーム

作品

Works

Renzo Piano

Ahrends Burton and Koralek

Architects Design Partnership

Arup Associates

Benthem & Crouwel

C. Brullman

P. Chaix

Camus + Sandijan

F. Deslaugier

R. Erskine

T. Farrell

Faulkner-Brown Hendy Watkinson Stonor

F. Gehry

N. Grimshaw

Gunn Williams Fender

H. Jahn

M. Jantzen

E. Jiricna

E. Mills

G. Murcutt

D. Nixon + J. Kaplicky

J. Nouvel

M.Peters

I. Ritchie

A. Stanton

Zeidler Roberts

不定形な技術のデザインへ向けて
レンゾ・ピアノの方法

岡部憲明

①構造技術からの転位

歴史的な連続性が跡絶え状況が目まぐるしく変化する中で，建築の領域は，位置付けのあいまいな稀薄化した建築言語で飽和し，現在，仮死状態に瀕している．

1920年代以降，鉄，ガラス，コンクリートの三つの基本素材の上に構成された，近代建築のダイアグラムとしての建築文法は，非常に明解な形で建築の歴史に登場した．　その単純化された明解さの故に，近代建築の方法論は自由を得たかに見え，結果的に，新たな教条（ドグマ）を形成していったかのように見える．　しかし1960年代以降，かつての近代建築の教条（ドグマ）の解体作業と変形操作が果敢に行われたにもかかわらず，それらは過剰なイメージの作成と都市構造へのメタ言語幻想へと収束していき，さらに現在に至る〈仮死の祭典へのヴォキャブラリー〉つまり〈ポスト・モダンの建築言語〉へと堕胎していく．

1960年代から現在に至る時間を遡行してみた時，個々の優れた作品やダイナミックな運動を多く見出すことは可能であるが，歴史としての建築は私たちに一度として明解なレクチュールを提示することもなかった．　この現代建築の混迷の中で「建築にとって技術とは何か」と設問したとしても，その答は無数のプリズムの破片の中から反射してくる光の方向を探すのに等しい．
建築そのものの方法が失われている現在，建築という枠で技術を位置付けることに意味はなくなっている．　設問を反転させて，「技術にとって建築とは何か」と問い直したほうが，より先鋭的な形で〈建築の技術〉と建築そのものを明確にすることが可能になるのではないだろうか．　この反転した設問は単に常套化した饒舌を封じ込めるばかりでなく，別の地平に私達の視野を開いていくに違いない．

批評家，レイナー・バンハムが，その透徹した視点に立って〝The Architecture of the Well-tempered Environment（邦訳《環境としての建築》鹿島出版会）〟を著したのは，アーキグラムの近代建築への正面きった反乱が世界に拡がり，パロディとしての技術主義への指向が蔓延した60年代後半，1969年であった．　地味な，それ故に攻撃的なこの著書の中でバンハムが構築の第一歩を踏み出した〈環境技術史〉は「環境技術の一角に建築デザインを位置付けること」すなわち「技術にとって建築とは何か」を問うことにより，私たちに建築の方法を再考する重要な視座を与えてくれた．　この著書の中でバンハムが的確に指摘するように，多くの建築批評は様式史の延長上にあり，技術といえば現出する外観としての構造技術にのみ力点が置かれていた．　現在のあいまいな批評用語であるハイテック（High-Tech）が何を意味するのかを語る前に，再度，バンハムの主張に耳を傾けるべきであろう．　問題なのは〈開かれた系としての技術〉に対しての建築概念の閉鎖性なのである．

レンゾ・ピアノの作品と方法論を現時点で検証する時，バンハムのこの著作は極めて示唆的で有効な手段となる．　ピアノの方法は常に理論家のものというよりは実践家のそれであり，イメージのデザイナーのものというよりは建設者のそれである．この方法は彼の本質的な資質といってもよく，彼のデザインのすべてに一貫してみられるものである．　バンハムがその《環境としての建築》の中で好んで引用したポール・ヴァレリーの，建築家エウパリノスと船大工トリドンの対比で言えば，ピアノのアプローチは船大工トリドンの解決法そのものであるといってもよいだろう．　技術に対する彼の方法が極めてフレキシブルな対応を示していることは，彼の作品の展開の発展性の中に明瞭に見出すことができる．

おそらくそれは〈構造技術からの転位〉と名付けてよい方法的発展といえるだろう．初期における，軽量構造と素材の探求，ポンピドー・センターにおける〈構造＋設備＋被覆〉という明瞭に分節されたデザイン，技術－操作の方法論の展開．　現在のド・メニール美術館のルーフ・エレメントのデザインにおける構造要素と環境制御エレメントの融合．　これらの道程が具体的に開示するのは，構造技術→構造と並置された，露出したパワーとしての環境技術→自然環境の探求をもとにした，構造と環境技術の融合である．


レンゾ・ピアノ

〈構造技術からの転位〉という意味において，さらに〈環境の技術とは何か〉という視点において，1985年春に完成するド・メニール美術館のルーフ・エレメントのデザインは現在の建築状況における，一つの刺激的な問題提起になるに違いない．　この建築は形態としては実に単純で，シェルターそのものといってよいが，リーフと呼ばれるフェロセメントによる屋根構造部材は，ゆるやかに末端部（ティル）の形状を伸長して，自然光の変化を伝えながら，光度を制御する環境制御のエレメントへと変質していく．このデザインの探求の中核に据えられているのは，〈うつろいゆく自然光〉であり，〈光の地域性〉である．　観客は館内に展示された作品と，あたかも自然の中で出会うように，このシェルターの中で対峙する．
ここで導入された技術は電動ルーバーによる機械的操作ではなく，模型とモックアップによる実験とＣＡＤによるシミュレーションである．　すなわち職人的（アルティザナル）な方法（実験を通して体験していく方法）とコンピューター・ソフト・テクノロジーを融合することによって，単純な技術的処理方法を排除したと言ってよいだろう．

ピアノの方法の展開を分析するにあたって，まず次の二つの側面からアプローチしてみたい．　一つは，彼の思想というよりは，彼の経験の中で位置付けられた〈方法の理念〉あるいは〈建設の指針〉を明示すること，もう一つは通時的な発展を検証することである．

❷ 方法の展開(1)——パトスの方位

ピアノの方法はアカデミズムと最も距離を置いた所にある．　建設し実体化するプロセスに向って計画される時にのみ，プロジェクトが彼の中で意味をもつ．　アイデア→基本計画→詳細設計（ディテーリング）→（プロトタイプ）→建設というプロセスはどの建築家も踏襲するが，どこで創造のパトスが途切れるかは個々の建築家によって異なる．　ピアノの場合はこのプロセスを持続したパトスの中に置き，すべてのプロセスにイマジネーションをかみ合わせることを信念としている．

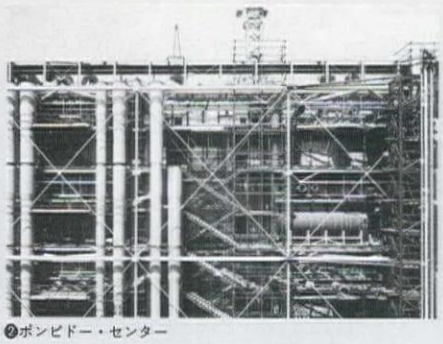
◎キー・エレメントのデザイン（部分から全体へ）

プロジェクトの発展プロセスを先取りし，最終段階までデザイン意図を貫徹させて実体化するために彼が使う方法として，プロジェクトのキー・エレメントを抽出してそのデザインを先行させることで〈部分から全体へ〉向けてプロジェクトを構築していく方法がある．　キー・エレメントは初期の段階から一つの具体的表現と機能が与えられることによって，プロジェクト・チーム内の建築家の間の，あるいは，エンジニア達やクライアントやさらに工場製作者との間の共通のヴォキャブラリーとしてコミュニケーションの基本要素となっていく．
キー・エレメントは，ポンピドー・センターではガーブレットのデザインに，ＩＢＭ巡回展示場では集成材とポリカーボネート板の結合部のアルミニウムの部材のデザインに，ヒューストンのド・メニール美術館のルーフ・デザインに，見出すことができる．　キー・エレメントの意図的な抽出は，デザインにおいて創造性を強いてくる．〈ディテール＝納まり〉という設定のもとに全体から部分を制御していく方法は，多分にプロセスにおける創造性を暗黙裏に減殺する．　この方法では，いかにフィードバック的な手段を用いても，全体をより良いものに発展させる可能性は少ない．　古典的なデザインのアプローチも，ＰＥＲＴシステムに代表されるシステム・アプローチも，部分に個別の展開力を与えていないため，〈建築概念の閉鎖性〉の中で窒息する危機にさらされている．

◎職人的（アルティザナル）な方法とラボラトリー

ピアノがしばしば語るアルティザナル（職人的）な方法とは，職能としての職人芸という意味よりは，〈計画すること＝建設・実体化すること〉を完遂する職業的モラルの意味に近い．　キー・エレメントの抽出とこれを武器としてデザイン・プロセスを推進する裏には，頑固ともいえるこのモラルが働いており，武器であるキー・エレメントの発展は，職人の工房に似た，ラボラトリーと彼の名付ける作業室でのモデル化（実体化のシミュレーション）作業を通じて形態化されていく．　先端技術の研究もまた，


❶大阪万博イタリア工業館


❷ポンピドー・センター

しばしば，巨大な装置の投入よりも科学者達によって考案された実験器具を使用した直感的な試行錯誤の繰り返しの中で進行していく風景を，様々なプロジェクトを通じて，ＩＢＭの中央研究所やシュルンベルジエ社のテスト・センターやフィアット社の実験室で見て，私達はピアノとともに少なからぬ感動を覚えた．　科学技術の発見のプロセスとシステム化し実用化していくプロセスにおいては，ビッグ・サイエンス(巨大化し組織化した部分）にのみ焦点があてられがちである．　建築家の創造プロセスの中から技術が疎外されたのは，科学研究のプロセスの発見の部分よりも組織の部分に注目してしまったためであるとはいえないだろうか．　職人的（アルティザナル）な方法とラボラトリーは建築デザインの中の発見のプロセスの復権のための試行手段であり，建築と現代科学技術の対話のための仕掛けであるといってよいだろう．

◎道具としての技術

〈道具〉という言葉は，それ自体，技術を日常的な世界の感覚に引き込んでくれる．ところが〈道具〉はいつのまにか装置という言葉に置き換えられて，技術とともに日常の中の構築感覚から離反していってしまった．　技術は，称讃されるか畏怖されるイメージの側にまわり，大衆の前からも建築家自身の前からも遠ざかっていった．〈道具〉という概念で技術をとらえ直してみることは，建設者と利用者（大衆・住民）との間を建築家と技術者が結び直す手段となるのではないだろうか．　ピアノの南イタリアで行なった移動実験室を用いた住民参加による再開発計画では，この〈道具〉の概念が全面的に押し出されている．　道具は日曜大工道具からビデオ・システム，分析機器，そしてコンピューター・グラフィック（ＣＡＤ）まで含まれるが，大切なことは，プロセスの中で，プロジェクトに参加する者が認知できる言語であるということである．

◎Non-Finiの思想

アーキグラム症候群の充満した1960年末から70年初頭にかけて，ピアノはロンドンにいた．　アーキグラムの理念と彼自身の方法の共通項は〈Non-Fini（未完）の建築〉という概念であると彼は語っている．　ただアーキグラムがイメージを通して思想化しようとしたのに対して，ピアノは実際の建設（および建設現場）において体験しようとする．　ピアノにとって建築とは〈ほぼ完了しようとする現場〉であり，彼にとって都市とは〈連続し重層し変化し続けてきた建設の歴史〉の中にある．　現場の最終段階まではプロジェクトを建築家の創造性の枠内に留めておくが，その後は時間の変遷の中に委ねるというのが，彼の考えである．　Non-Finiの思想は職人的（アルティザナル）な方法と相俟ってプロジェクトを生きるという彼のモラルを貫徹している．

❸方法の展開(2)——実験の軌跡

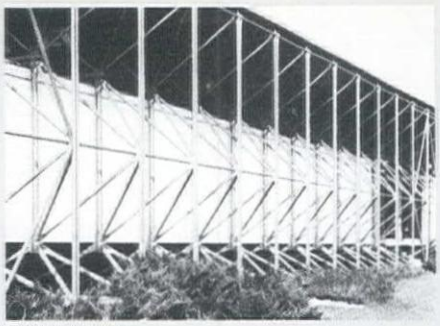
ピアノの現在までの作品の軌跡をたどってみると，それは対応する技術の領域の拡大と密接に関連していることがわかる．　技術と建築の領域という視点から，彼の作品を次の4期に分けて考案してみたいと思う．

(1)構造技術と素材の探求（ポンピドー・センター以前　1964—1970）
(2)構造＋設備＋被覆（ポンピドー・センター，Ｂ＆Ｂオフィス　1971—1977）
(3)デザイン領域の拡大への実験期（ポンピドー・センター以後，フィアットＶＳＳ，イタリア国営放送番組，再開発のための移動実験室etc.　1978—1980）
(4)環境の建築へ——自然要素への対応，人間の感性と自然を繋ぐ建築（ド・メニール美術館，ＩＢＭ巡回展示場，etc.　1980～）

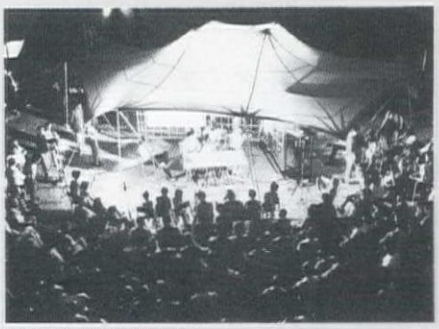
◎構造技術と素材の探求

（ポンピドー・センター以前　1964—70）

確かに初期（ポンピドー・センター以前）の彼の作品は，構造実験的なものが多い．軽量ストラクチャーと構造素材の探求を，建設業者の息子という恵まれた環境と，イタリアの融通性のきく労働力のもとで，同時代の誰よりも豊かに実践している．　だがこの時期においても彼の関心が単なる構造様式にではなく，構法とプラスチックを含む素材の探求に，より注がれていた事実に注目しておくべきだろう．　素材の特性に対する深い関心は，後にピーター・ライ



❸B＆Bオフィス



❹再開発のための移動実験室

ス（構造エンジニア，オヴ・アロプ&パートナーズ）との間の重要な共通の開発言語となって展開していくからである．　この時期の代表作品には，ポリエステルの二重シェルに応力を加えスチールケーブルと組み合わせて構成した，大阪万博のイタリア工業館❶（1970）が挙げられるだろう．

◎構造＋設備＋被覆（ポンピドー・センター❷，B＆Bオフィス❸　1971〜1977）

ポンピドー・センターのプロジェクトにおいて，ピアノ＋ロジャースが構造，設備，被覆の三つのシステムに建築を解体してデザイン作業を推進していったことは，計画における技術とデザインの相関関係を活性化した．　ポンピドー・センターの計画は，ピアノ＋ロジャース事務所の建築家達にとって，構造エンジニアのピーター・ライスや環境エンジニアのトム・バーカーを含む有能なオブ・アロプ&パートナーズのエンジニア達とともに，具体的な創造行為のための莫大な実験を7年間にわたって日常的に繰り返す機会となった．　現代の鋳鉄技術を生かしてデザインされたガーバー・システムの構造ディテールと露出された設備配管が交差していくこの建築は，最後の最後までデザインを現場と生産拠点で追い込んでいった点で，巨大な実験室であったといえるだろう．

◎デザイン領域の拡大への実験期（1978〜1980）

ポンピドー・センター完成後の2年間，ピアノはピーター・ライスとともに，少数の元ピアノ＋ロジャース事務所のメンバーを率いて，自らの方法の検討を目指した〈実験の時代〉を経験する．　この間，大規模な建設プロジェクトは意図的に拒否される．実験の方向はデザイン領域の拡大に置かれ，社会の中での建築の意味を探る住民参加による地域再開発や，一方，先端工業の真直中で創造性を問うフィアットのＶＳＳプロジェクトを経験することになる．　ＲＡＩ（イタリア国営放送）における〈開かれた建設現場〉と題した連続都市住宅問題番組では，多くの模型とモックアップを使いながら，オート・コンストラクションと道具の意味を通時的・共時的に大衆に示すことで，建築することの意味をマスメディアを通して問いかけた．　南イタリアのオラント市における住民参加による再開発計画は，実験室の概念を延長し，分析システム，情報資料，工作室，パネル・ディスカッション施設をパッケージした2.4m立方の移動実験室❹を導入することによって，破壊か，あるいは保存という現状維持かの狭間に置かれているイタリアの地方小都市問題へ別のアプローチを提案した．　これらのプロジェクトにおいて問われたのは，建築家自身の立場と方法であったことは言うまでもない．

フィアット社より依頼された1990年代の車に対する基礎研究のプロジェクトでは，マス・プロダクションの実体とその科学技術を検討する最大の機会を得たと同時に，スタイリングという正に様式の神話と対峙する経験を得た．

◎環境の建築へ（1980〜）

構造技術，素材の探求，環境の設備技術に関するデザインの経験，さらに前述した実験の時代における多くの幅広い領域での経験をふまえて，ピアノは以前にも増して自然と人間の感性を追求することをテーマにして現行の主要プロジェクト（ド・メニール美術館，ＩＢＭ巡回展示場，シュルンベルジエ・モンルージュ，etc.）を展開している．　彼が対象としている技術は，接着技術，エレクトロニクス技術（コミュニケーション技術），プラスチック技術等であり，それらの技術を彼は不定形な構築のヴォキャブラリーへと変換し，拡大している．そこでは，プラスチックと木材のかおりに自然光が流入し，建築とその方法は不定形で自然な感覚に富む空間のパズルへと変容している．

●おかべ・のりあき／アトリエ・ピアノ，在パリ

Renzo Piano

シュルンベルジエ社モンルージュ工場再開発計画

●

生産の歴史と時間のデザイン

今世紀初頭から1920年代に至る第一機械時代とそれに続く生産の時代は，都市の片隅に発達した生産拠点を拡張していった．　都市のメガストラクチャーといえるこれらの生産拠点は，都市のスプロール化と工業の発展に伴う内的変化によって存在価値を失い，1980年代になると大都市再開発問題の中心課題となって浮上してきた．　たとえば，1983年に開発されたRC造の秀作，フィアット社のリンゴット工場（マッテ・トゥルッコ設計，トリノ）をはじめとして，ニューヨークのドック群，パリのシトロエン工場など，多数の例が見られる．　パリの南，モンルージュ市にあるシュルンベルジエ社モンルージュ工場も，1925年から建設され1950年代に最大規模の活動を迎え，都市内の巨大生産拠点の例に漏れない．❶8haにおよぶ敷地は生産部門の脱都市化に伴いオフィスとしての機能を拡大し，残る工場部門もメカニカルからエレクトロ・メカニクス，さらにエレクトロニクスへと変化してきた．

広大な敷地と16棟におよぶレンガ造の5層の建築群の機能と環境を現代化するアイデアを求めて，20チームの建築家からヒアリングが行なわれ，その中からピアノのチームが選出された．

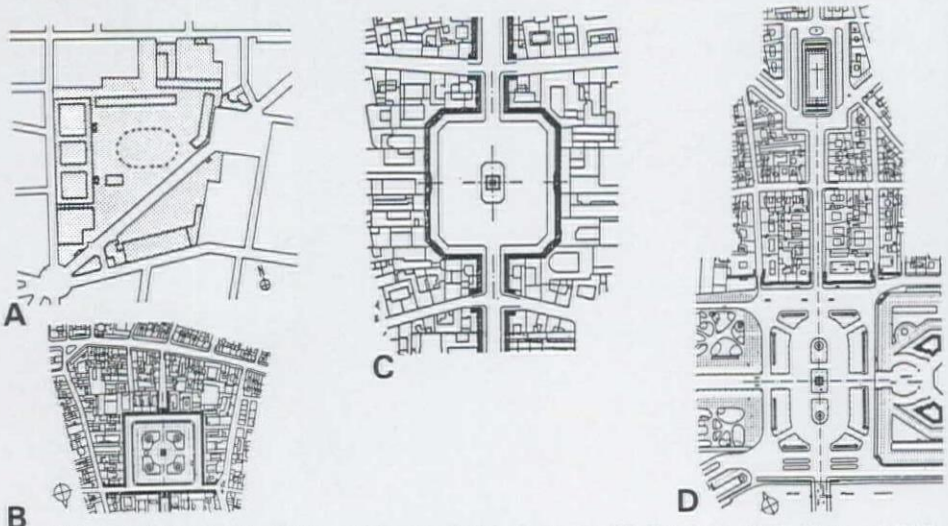
プロジェクト概要——時間のデザインへ

〈再開発〉は存在する建築（あるいは都市）に重層して建設するという点で，ピアノの〈Non Fini（未完）〉の思想と〈継続し続ける現場〉の認識の中で確実に新しい意味をもって把握し直される．　プロジェクトの指針は，1）生産の歴史のイメージである建築物の外観を維持しつつ，2）拠点的改造と内部レイアウト計画による各建築物の現代化を計り，3）敷地中央部に庭園を設けることで敷地全体の機能の変換と環境の改善を図ること，に向けられる．

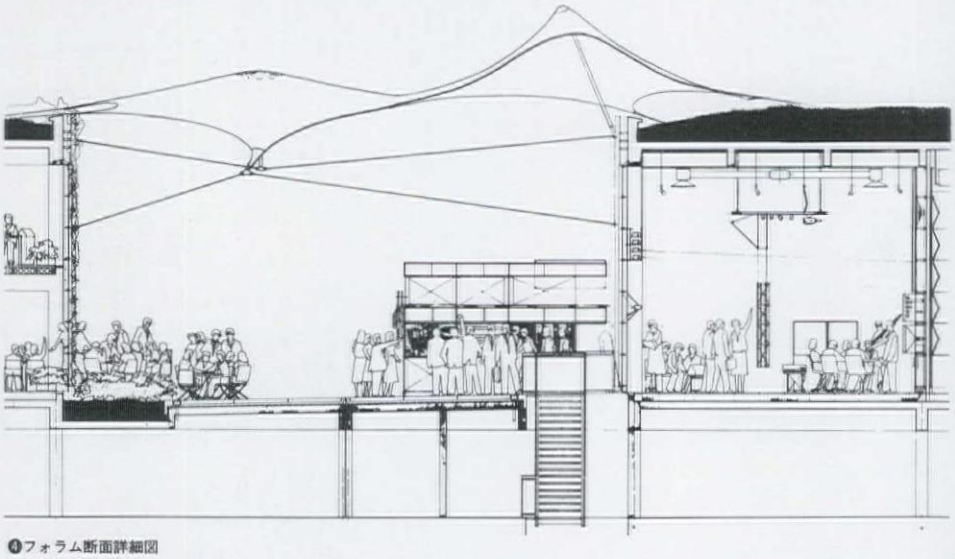
公道（ジャン・ジョレス通り）による二分された敷地は中央部の平屋建工場を解体した結果，5層の建築群に囲まれた内包された都市に空隙を生み出した．❸規模においてはパリ4区のボージュ広場をはるかに上まわるこの空間には，❷モンルージュの街に最も欠けるもの，自然（庭園）が設けられる．　自然環境の導入はオフィスおよび工場の環境を外部から改善すると同時に都市への正当なインパクトを与えることになる．　プログラムに要求された1000台の駐車施設はすべて地下に埋められ，さらに，敷地内に点在するシェルンベルジエ・グループ各社のための共有施設（大会議室，映写室，展示場，バー，敷地管理部門，etc.）も隆起する丘の中に姿を隠す．　新しい建物は歴史的な建築群との競合を避け地下に入ると同時に，丘の存在は160m以上もある既存の各建物の単調な立面を分断してくれる．　人々は中央の駐



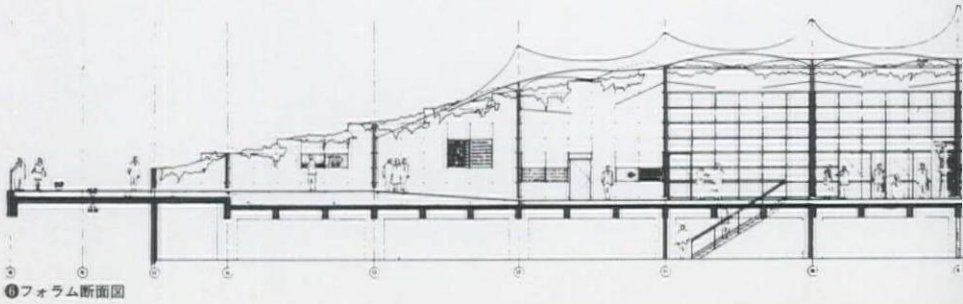
❶改造前のシュルンベルジエ・モンルージュ工場全景



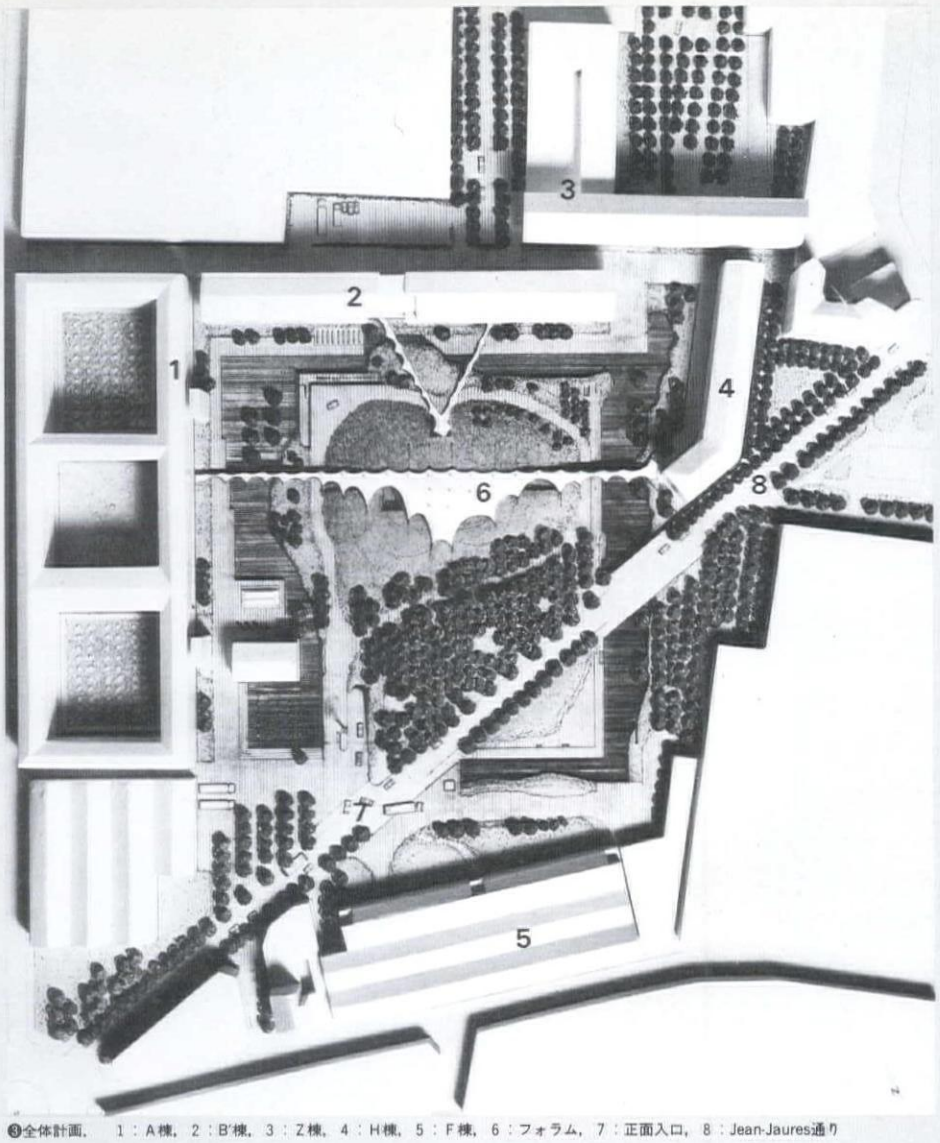
❷パリ市内の主要広場との同一スケール比較．　A：シュルンベルジエ，B：ボージュ広場，C：バンドーム広場，D：コンコルド広場



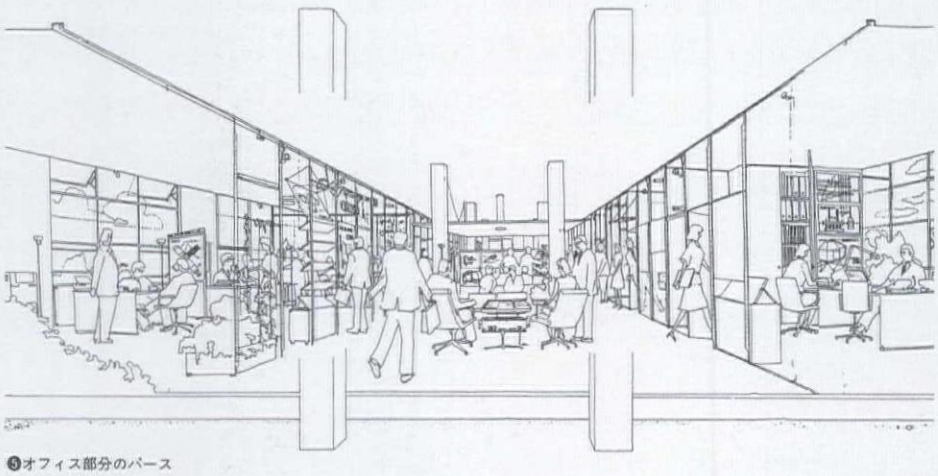
❹フォラム断面詳細図



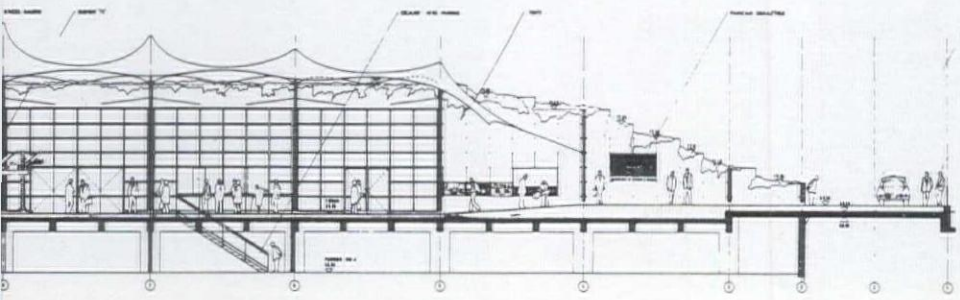
❺フォラム断面図



❸全体計画。　1：A棟，2：B′棟，3：Z棟，4：H棟，5：F棟，6：フォラム，7：正面入口，8：Jean-Jaures通り



❺オフィス部分のパース



車場から丘の中央部のテント構造に覆われた〈フォラム〉を通り，丘を囲む池にかかる橋を渡って，自らのオフィスにたどりつく。　庭には四季の変化を反映する植栽がほどこされ，また，暗い冬の長いパリを考慮し細心の照明計画が行なわれた。

1925年以降，次々とよりかかるように増築された建築群は，個々の建築として機能的独立性も視覚的明瞭さも持たず，内部に入ると迷路となっていた。　再構成は各建物の接合部を切断すること，各棟の中央部に敷地中央のフォラムからつながる橋を受ける明解なエントランス・ゾーンを構築することで開始された。　〈核〉と名付けられたエントランス・ゾーンは階段，エレベーター等が付加され，B′棟では大巾にレンガ外壁をはぎ取り，温室空間ともいえる新たなファサードとガラス屋根が建設された。　この〈点的侵略〉と名付けてよい切断作業と〈核〉の挿入作用は，コンクリート・スクラクチャー，スチールの構造材，窓に施された色彩の〈線的効果〉と相俟って，建築の歴史的相貌を保ちつつ，再生したイメージを付加する。　〈カタログ〉と名付けられたKit群――鉄骨階段，エレベータ，橋，テント構造，ファサード，等は新たな機能と表現を敷地全体に与えると同時に，ディテールは既存の工場建築群と遊離しないように抑制された形でデザインされた。

切断，核の建設，Kit群の配置により，建築群は独立しつつ中央のフォラム空間へ庭園部を媒介として統合されていく。

16m幅の既存空間を窓からの適性距離を持つオフィス空間にするため，中央にカプセル空間（コピー室，コンピューター室，etc.）を持つ二重廊下のレイアウトが採用された。　また工場用の高い窓掛を改善するために，30cm高のコンピューター・フロアが使用された。　照明は全体用に間接照明を使い，天井から一切の設備を排除し，建設コストの経済性を高めた。　間仕切りには，このオフィス空間のためにアルミの新しい引抜材がデザインされた。

この再開発の重要なポイントは安価にしていかに環境の効果を上げるかにあった。　4haの庭園部，オフィスの改造，新たな機械設備を含めて，3000フラン／m²（約9万円／m²）でこの再開発は行なわれた。

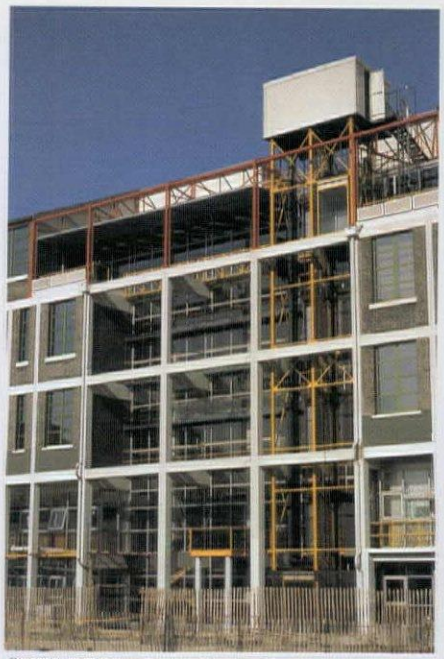
（岡部憲明）

＊シェルンベルジエ社(Schlumberger)：フランスを起源とする石油探索計測を中心とする多国籍企業。　石油の電気探知法を発明したシュルンベルジエ家によって設立された。　現在，グループに石油プラットフォーム業Forex Neptune社，半導体メーカーFairchild社等を含む。　現社長はJean Riboud氏。

Urban Conversion of the Schlumberger factories, 1980－84
Montrouge, Paris, France
Client : Les Compteurs de Montrouge
(groupe Schlumberger Ltd.)
Coordinators : A.Vincent, R.Lafon, assisted by G.Messand
Architects : Atelier Piano, Penzo Piano
Architects in charge : Noriaki Okabé, Bernard Plattner, with J.F.Schmitt, T.Hartman, G.St Jean, P.Vincent, J.Lohse, assisted by M.Alluyn, Ch.Susstrunk, S.Ishida, D.Rat, G.Petit, F.Laville, A.Gillet
Technical Engineer : R.Duperrier (G.E.C.)
Landscape Designer : Alexandre Chemetoff, assisted by M.Massot, C.Piardet
Interior Arrangment : M.Dowd
Furniture : J.Huc
Council Engineer for structure : Peter Rice
photographs : Nori Okabe, G. Berengo Gardin, K. Ito



⑦左からB′棟，Z棟，H棟



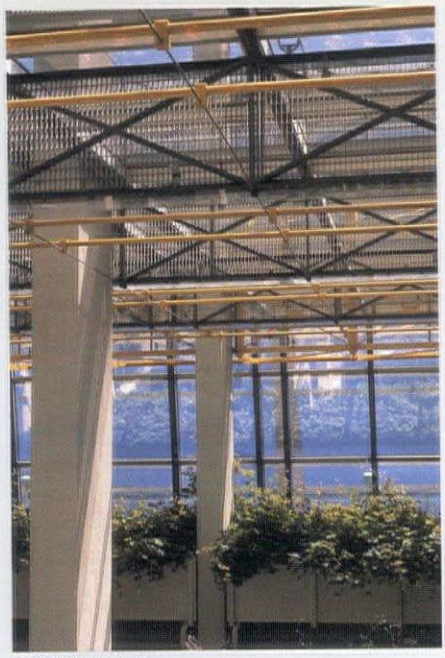
⑧B′棟中央垂直サーキュレーション・ゾーン



⑨Z棟垂直サーキュレーション・ゾーン最上階



⑩B′棟垂直サーキュレーション・ゾーン最上階

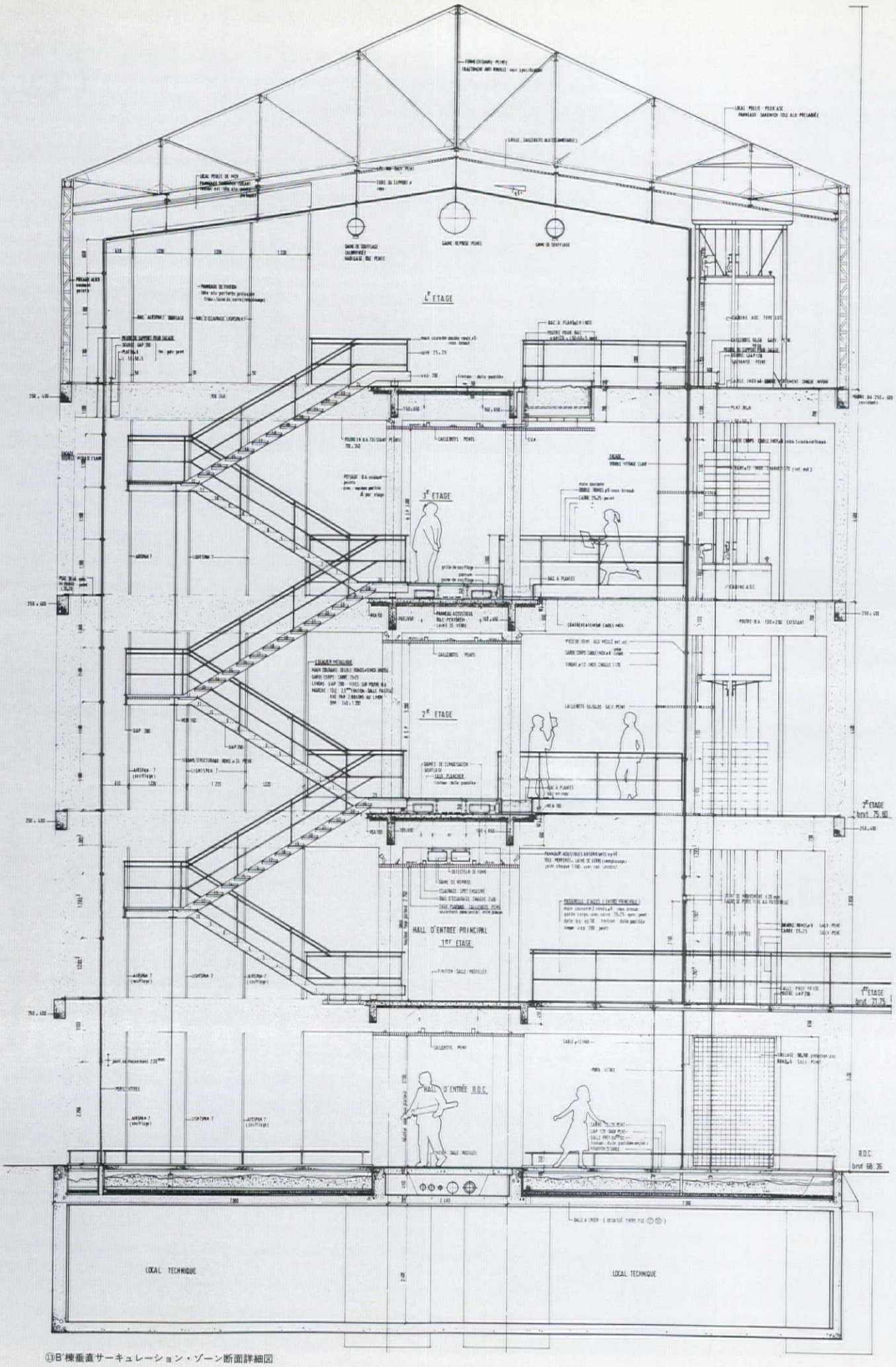


⑪B′棟吹抜け見上げ



⑫B′棟最上階より庭を見る





⑬B'棟垂直サーキュレーション・ゾーン断面詳細図



⑭既存のファサードはレンガに耐水処理を施してそのまま保存されるが，明るいペイントの色彩が表情を変える

Renzo Piano

IBM巡回展

●

エレクトロニック・クリスタル・ギャラリー
——連続する透明性

プロトタイプの製作から，実現，解体まで



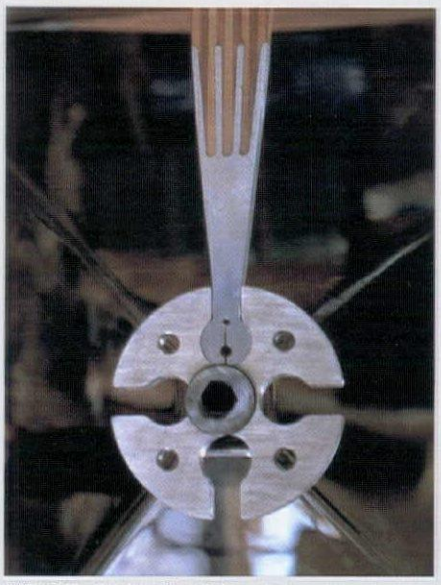
①50分の1の初期モデル



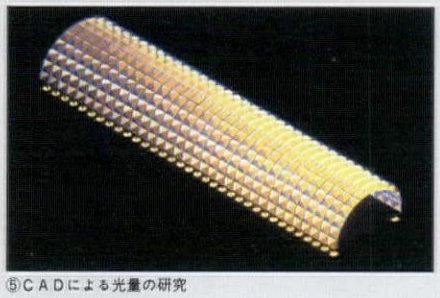
②初期ディテールの検討．　ピアノと石田（右）。



③第1期プロトタイプ・アーチ



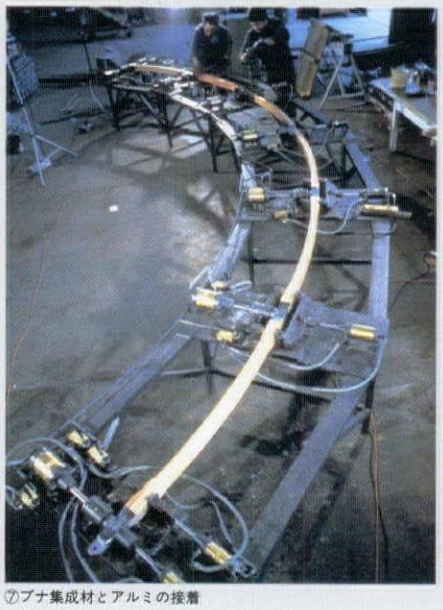
④第1期アーチのジョイント部分．



⑤CADによる光量の研究



⑥光量調整のためのモデル実験



⑦プナ集成材とアルミの接着



⑧第2期アーチ検査．　岡部，ライス，ピアノ，石田．



⑨第2期アーチの組上げ

透明性という色彩の中で

透明性は豊かな色彩を与えてくれる．　ミクロからマクロへ，自然と人間の空間の中に拡散し滲透していくエレクトロニクス技術を連続した透明な色彩の流れの中に拉致してみる企てがここではなされた．〈エレクトロニクスの神学〉に直面した時，建築はどんな表情をしてるだろうか．　このIBM巡回展の建築は錯綜するいくつかの技術の仕掛けで，詩的暗喩性をもってこの問いに答えている．　ここでは近代建築を作り上げてきた素材たち——鉄，ガラス，コンクリート——が表現の主体として顔を出さず，プラスチック（透明ポリカーボネート）に応力を受けさせる事で，巨大なクリスタルともみえる連続ピラミッド・アーチが表現の主体として表出する．　高強度のプラスチック，ポリカーボネートを成型して作られた透明なピラミド都市の中枢にある木立の中では光の反射により存在を，その透過性により不在を，光の推移とともに演出する．　408個のピラミッドが構成する34個の連続アーチは，〈搬入→組立→展覧→解体→移動→整備〉のプロセスを反復しながらヨーロッパの主要な20都市で，自然光とエロクトロニクス技術による仮設の祭典を繰り広げる．　そのテーマとなるのは，人間の諸活動における〈コミュニケーション革命〉の意味，そして〈自然の探求を志向するエレクトロニクス技術〉の役割である．

ヨーロッパ各国のIBM組織がIBMヨーロッパのExpoチームと協同し，ピアノのチームと検討を重ねた結果，この仮設建築は極めて戦術的に都市内の自然環境（＝都市公園）の真中に設置されることが決定された．（パリのトロカデロ宮庭園での開催の後，ミラノのカステロ公園，リヨンのベルクール広場，コペンハーゲンのチボリ公園，等を巡回する．）

プロジェクトの発展（アーティザナルな方法，キー・エレメントの開発を通して）

この建築の透明性がアプリオリと言ってもよい形で提案された時，三つの基本材料，ポリカーボネート，集成材，アルミニウムの組み合わせも同時に決定されていた．　デザインのテーマの中核は，1）透明性



⑩パリ巡回展．　アーチの建上げが進行中．



⑪手前メイン・コンピューター搭載のトレーラー



⑫ピラミッド頂部のディテール



⑬アルミと集成材の緩衝ジョイント



⑭パリ巡回展の解体作業



⑮解体中のアーチ



⑯ピラミッドのトレーラーへの積み込み

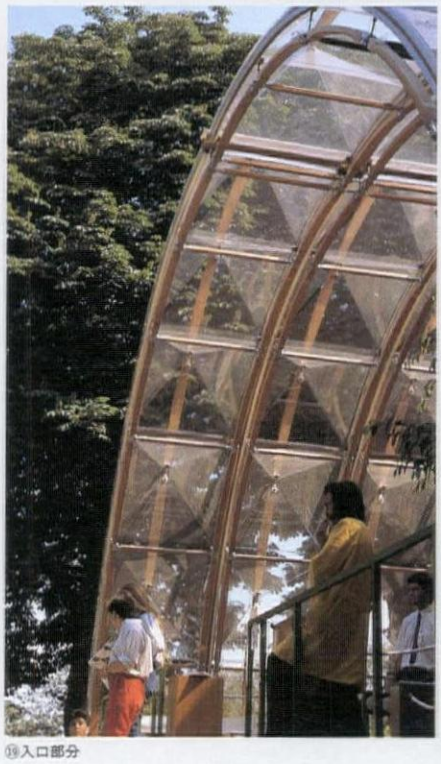
の表出，2)木材とアルミニウムを結合するディテール，におかれた．　1／50モデルと平行して木製の1／1のジョイント・モデルがジェノヴァの実験室で作製され，続いてより具体的にポリカーボネート，アルミニウムを実際に使った第一期プロトタイプ・アーチが組み上げられた．　その後，最終契約がIBMとの間に取り交わされ，ピーター・ライス，トム・バーカーの2人のエンジニアの参加をもってプロジェクト実現のスタートが切られた．　ライスの提案で，アーチは上端の剛接合がピンに代わりアルミニウム・ピースのディテールやポリカーボネートとアルミニウムの結合が改造された．　さらにトム・バーカーによりCADによる日照モデルが作製され，光量調整と冬期の断熱ファクターを軽減する付加ピラミッドの研究が進められ，空調システムが決定された．　その後，製作者Calabrese社のチームを加えた第二期プロトタイプの製作時に，アルミニウム・ピースの精度，接着技術の確認，構造テスト等の技術精度を目指す実験段階を迎えた．　ここではプラスチック，接着の専門家が参加し検討が加えられている．　この時期，この仮設建築を搬送するトラック部隊のための特殊コンテナの研究が同じグループ（Calabrese社）によって進められた．　プロジェクト開始から2年後，ピアノの直感的第一期プロトタイプを出発点としてその実現に向けて1年間検討と技術の集約が行なわれた結果，1984年5月，エッフェル塔をセーヌ河の対岸に望むパリのトロカデロ宮庭園に18台のトラック部隊がビルディング・エレメントを運搬し，組み立て作業を開始した．　ついに全長50mの透明な連続アーチが緑に冴えた木立の中に姿を現わしたのである．



⑰ミラノ巡回展



⑱ミラノ巡回展内部



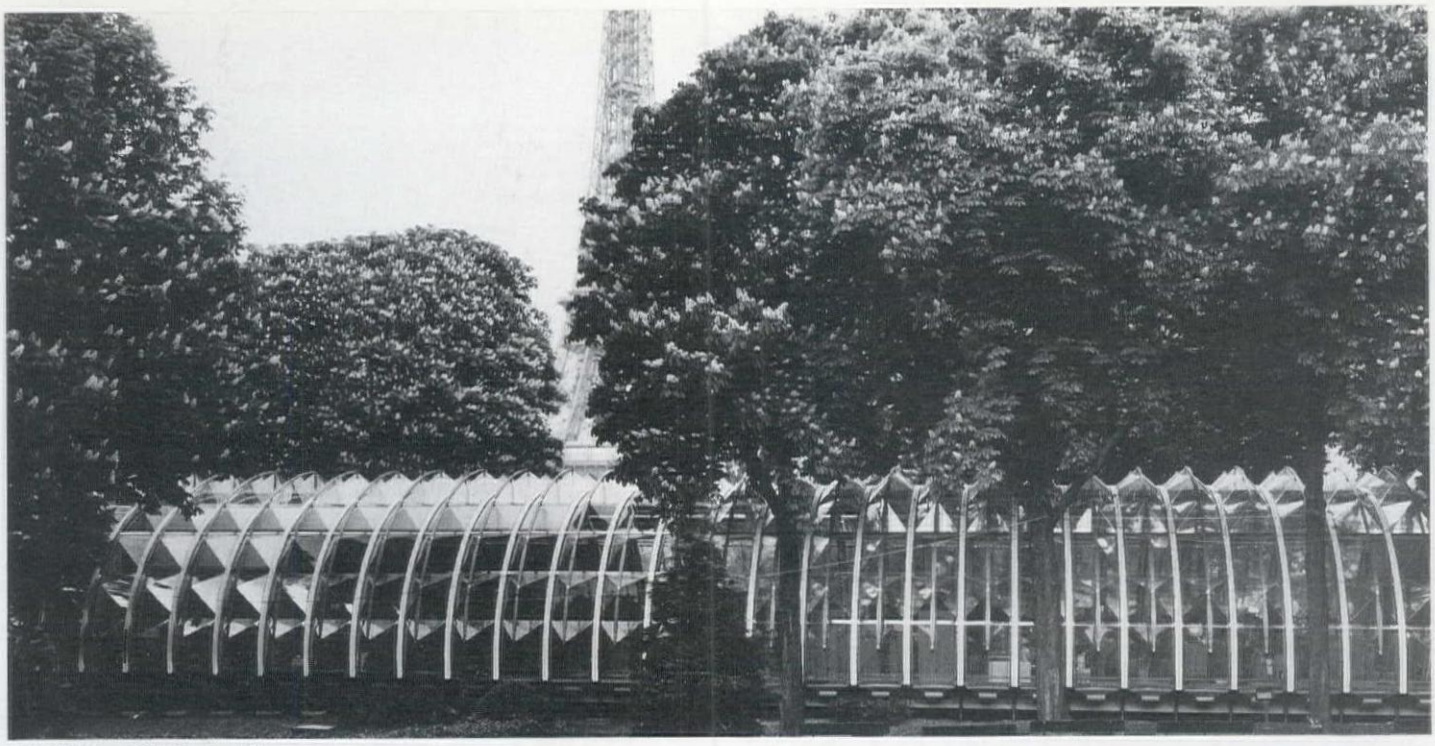
⑲入口部分

プロジェクト概要

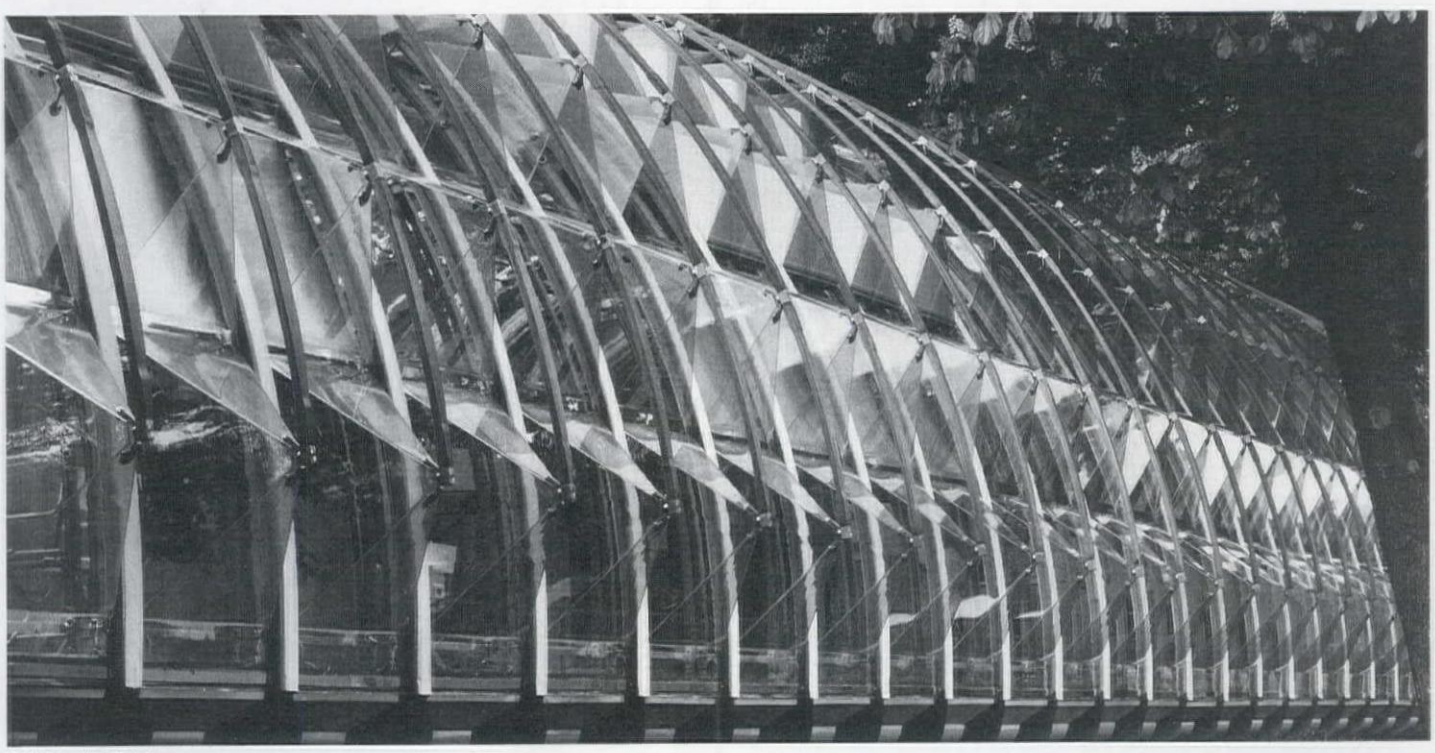
各アーチは12個のポリカーボネート（PC）のピラミッド（1辺1.2m）とブナ集成材から成る上弦材・下弦材，およびそれらをつなぐアルミニウムとステンレスのジョイント・ピースで構成される。　三つのピラミッドは一枚の厚さ6㎜のPCパネルより熱成型される。　現場の地上レベルで集成材と（2個のユニットから成る）6個のピラミッドが結合されて，重量250kgの半アーチが組み立てられる。　半アーチは数分で小型ピストンによりビルトアップされる。　集成材とアルミニウム・ピースは接着技術の理論にしたがい，最大限の接着面積を得るために浸透し組み合わさる形状を持ち，その結果，極めて有機的な表現を持つことになる。　PCと集成材との熱膨張率，剛性の差を考慮して，下弦材とピラミッドの結合はフィンガー（指）と名付けられた緩衝ジョイントがP.ライスによって考案された。

空調ダクト，配線等，機械設備は断熱材によってシールされた二重床の中に収納される。　床および基礎（ファト）の構造は各1.4m毎（アーチのモデュールと一致する）のスチール・トラス梁と3点の束立て基礎（ファト）から成る。基礎（ファト）には敷地の高低差を調整するネジが切られている。　基礎（ファト）は月面着陸船の足のような形を持ち，105本連なった足はアーチの透明性と相俟って，建築を巨大な蚤のごとく表出する。　二重の床パネルは，共に断熱され，冬期の気候条件に備えられた。　また床仕上げには明色の木材が用いられ，訪問者に自然光の中で木の床を歩行するという視覚と触覚の経験を与えている。　展示のための家具も妻側の壁仕上げも同様の意図で木材が採用された。

環境コントロールは三つの段階に分けて考えられた。1）日照を制限するための付加ピラミッドの配置，2）6基の空調ユニットと床グリルによる空調，3）冬期の結露防止ダクトの配置。　第一の問題については各都市の展示時期に合わせたコンピューター・プログラムをベースにCADスタディをもとに，現場で木立ちや周辺環境そして内部施設の配置を考慮して，付加ピラミッドの位置と数を決定した。　1m×1.4m×1.6m高の空調ユニットには鏡が貼られ，存在



⑩パリ巡回展．　背後にエッフェル塔．



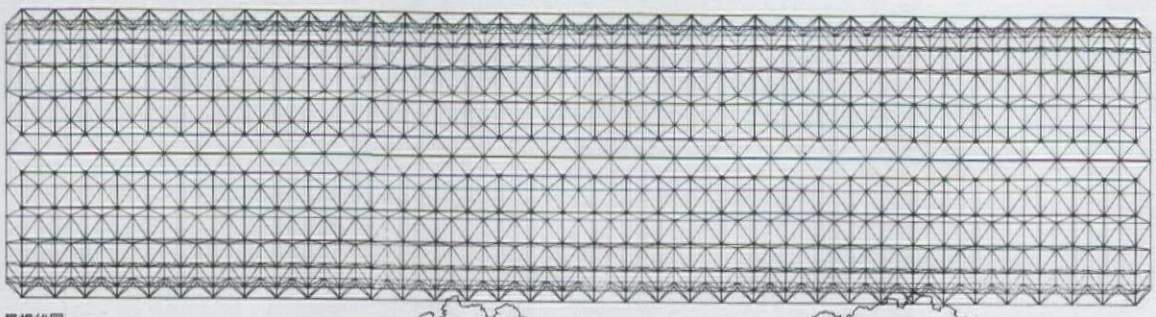
⑪ピラミッドの重なり

を中性化した．　床にはドラフトの均一化性能の高いドイツ製のツィスト・グリルが採用された．　メインの結露防止ダクトはアーチ・トップを走り，各アーチの連結部にそって下るサブ・ダクトから旅客機に用いられる小型ノズルでピラミッド内部に向けて吹き出される．　空調用冷水は展示空間の近くに配置されるテクニカル・トレーラーから給水される．電気の主配電盤も同様にこのトレーラーに置かれている．　照明はナトリウム・ランプを使い，熱負荷の上昇を避けた．　ランプはピアノ事務所でこの建築のためにデザインされたものである．

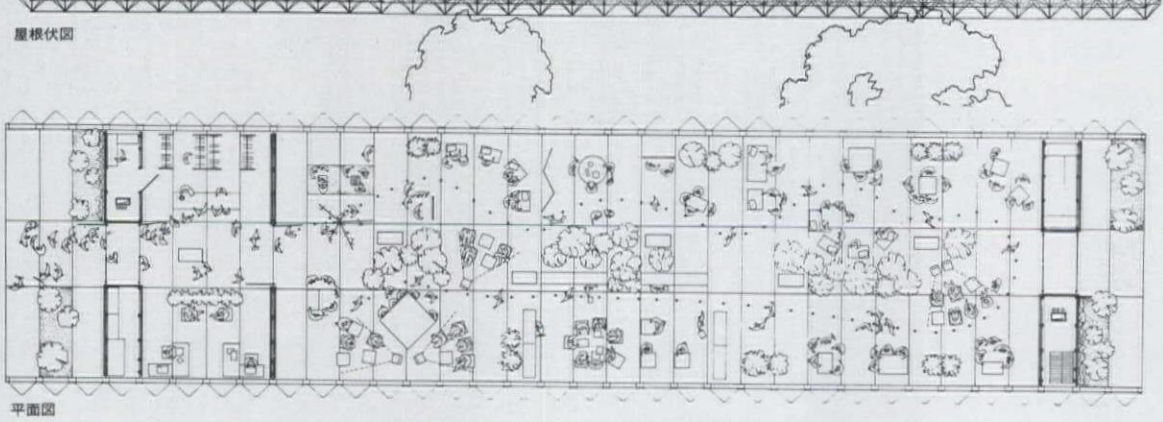
2年半で20都市を巡回するハードなスケジュールをこなすため，アーチを含めたストラクチャーは2組作られている．　一つが整備に入っている間もう一つが搬送される仕組みになっている．　一つのパヴィリオンのアーチの総重量17t，床ストラクチャー15t，床パネル20tのエレメントは，18台のトレーラーと6台の牽引車のピストン輸送によりヨーロッパ内を移動していく．　搬送用のトレーラーの他に，展覧会のサポート設備の二つのユニットがパヴィリオン近くに配備される．　一つはメイン・コンピューターを積んだ4.8m×12mのトレーラーで，もうひとつは設備用(空調機，冷凍機，主配電盤，工作室)トレーラーである．　パヴィリオンは15名の作業員により3週間で組み立てられ，2週間弱で分解される．(岡部憲明)

IBM Itinerant Exhibition, 1982
Client: IBM Europe:
Project Manager: G.Trischitta,
Artistic Coodination: R.Lanterio.
Supervison: C.Ramirez, A.Woods,
Architects: Building Workshop n.r.l.:
R.Piano, S.Ishida, A.Traldi,
assisted by F.Doria, G.Fascioli, O.DiBlasi
Installation Coordination in Paris: Atelier Piano:
N.Okabe, assisted by Paul Vincent, B.Lacoudre
Engineers: Ove Arup & Partners: P.Rice, T.Barker,
assisted by R.Kinch, A.Guthrie, D.Atling, A.Sedgwick
Main Contractor: Calabrese Engineering S.p.A.:
M.Valeriani, N.Del Re, Di Candia, N.Panzdrdis,
N.De Tullio, G.Brandi, assisted by A.Gnato, R.Cozzani
photos: N. Okabe, S. Ishida, G. B. Gardin, Ove Arup & Partners,
P. Vincent

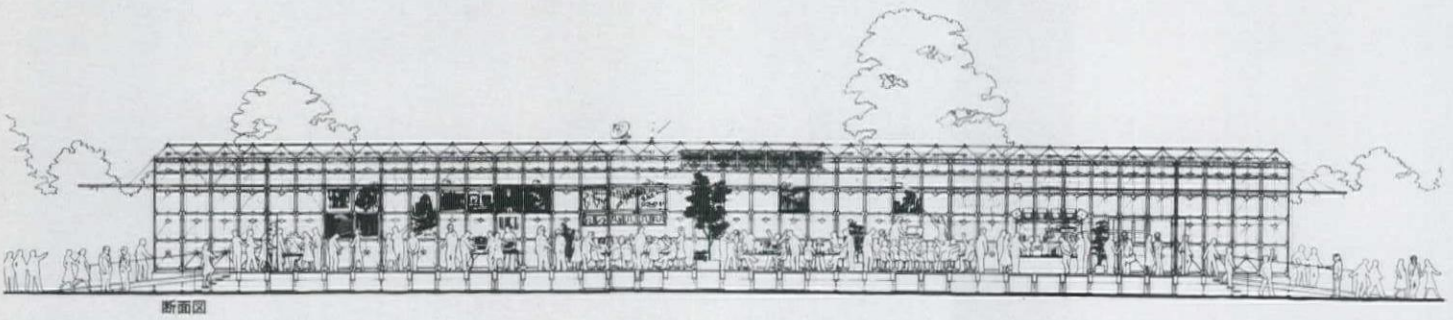




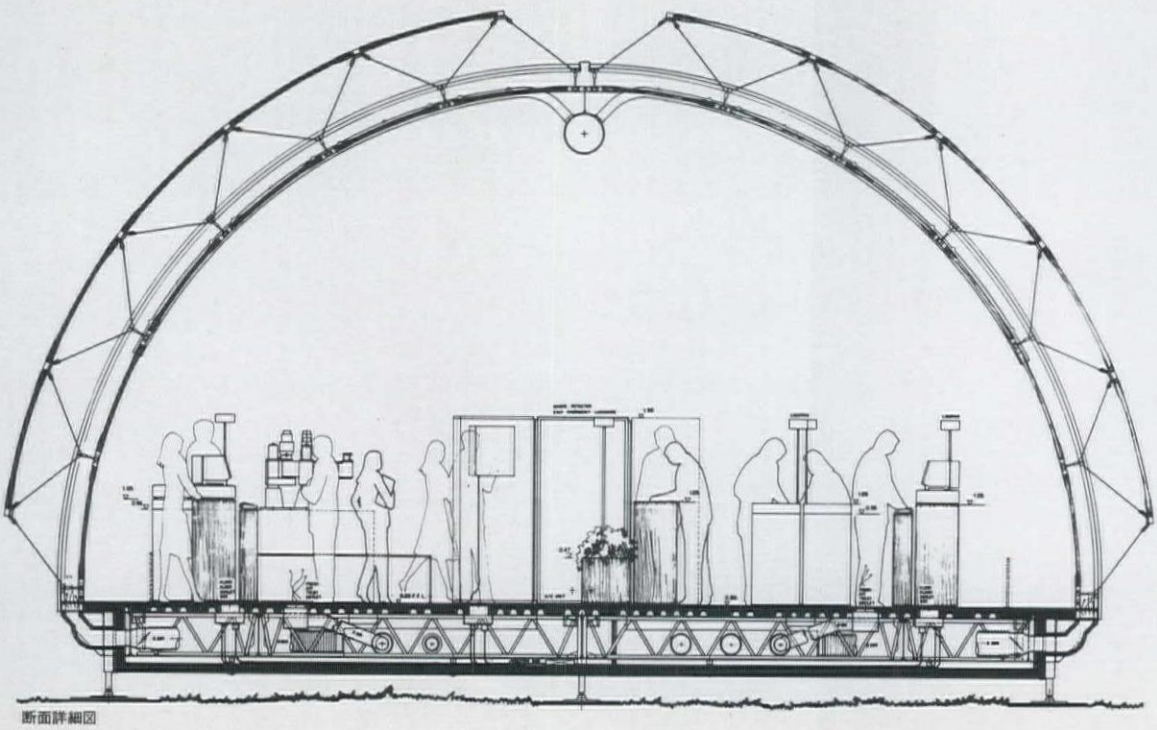
屋根伏図



平面図



断面図



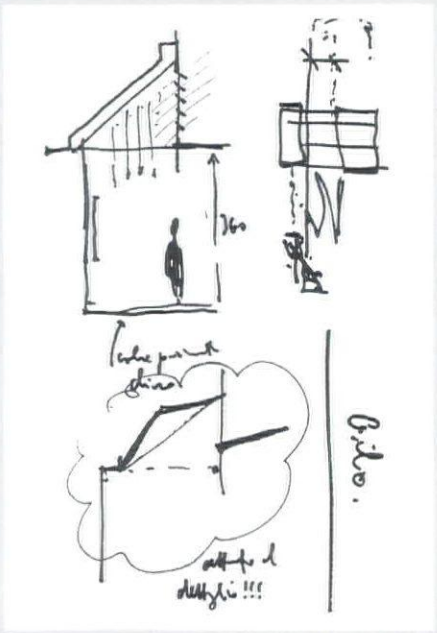
断面詳細図

Renzo Piano

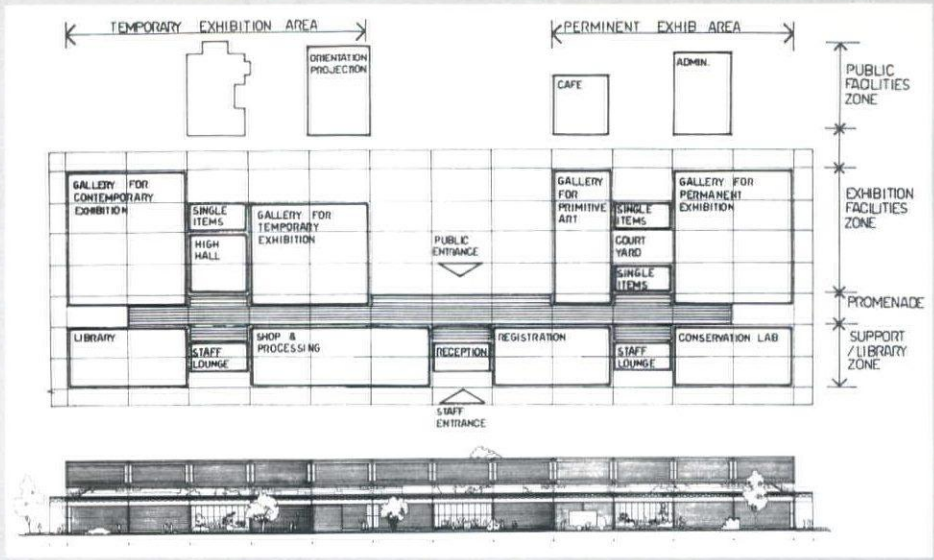
ド・メニール美術館

●

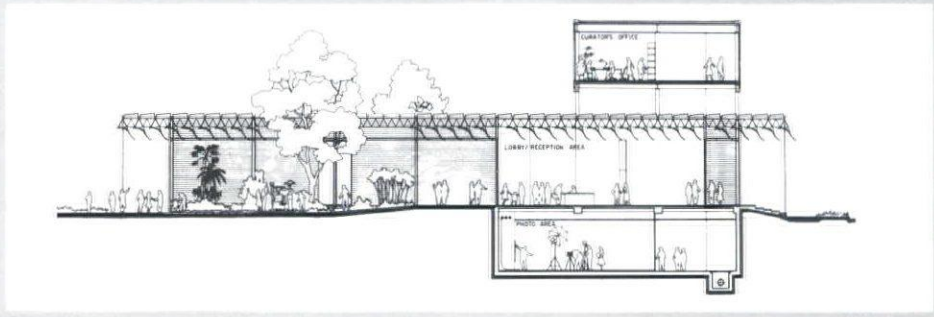
光のシェルターの下で



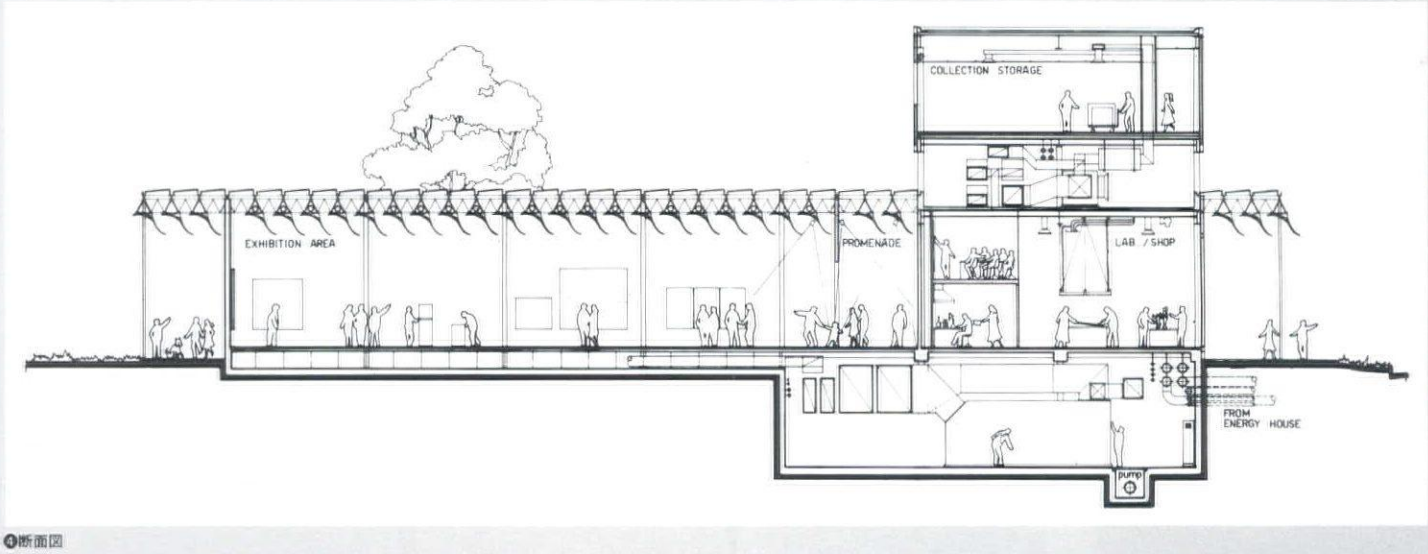
❶ピアノによる初期のスケッチ．　自然光の導入．



❷地上階平面ゾーニング　❸南立面図（道路側）



❹断面図

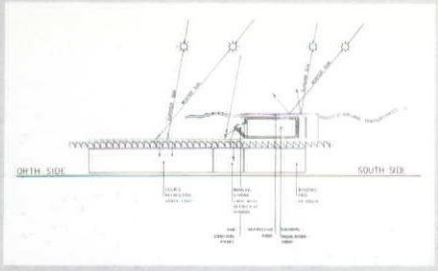


❹断面図

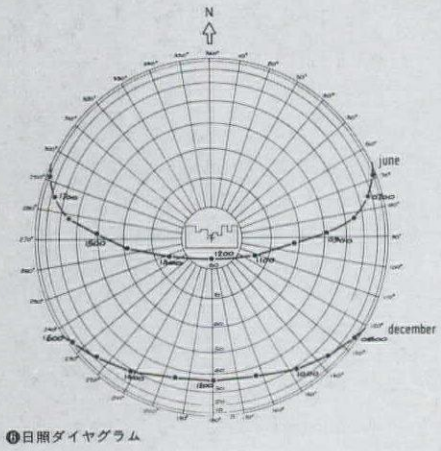
芸術作品のためのリビングルーム

ドミニック・ド・メニール夫人の20余年にわたる〈芸術作品のためのリビングルーム〉(半世紀にわたる自らの美術コレクションのための空間）への念願は，ピアノによってデザインされた光のシェルターといえるプラットホーム・ルーフのリーフ（葉の形状の部材）群によって実体化していく．❶

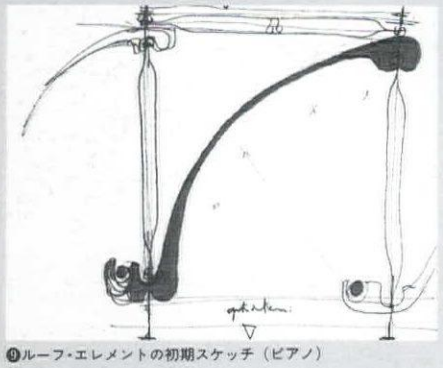
美術品を自然の中に置くこと，つまり，時間とともに変動し風や雲の流れとともに律動する自然光のダイナミックな表現によって作品の舞台を形成すること，自然の息づかいの中で展示品が別の豊かな表情を持つようにすることが，この美術館のテーマとなっている．　また，自然光の扱いと同時に敷地への対応がデザインの第二の決定要因となる．　ヒューストンの，伝統的なテキサスの木造住宅の街並を残し水平に拡がった敷地に建つこの美術館に，ピアノは〈村の美術館〉という謙虚な相貌を持たせることを考える．　ロツコー・チャペルから延びる緑地に静かに溶け込むように，リニアな平面と単純で水平な立面が採用され，立面の表現には伝統的下見板仕上げのバルーン・フレーム構法のイメージが採用された．❷❸　ポンピドー・センターを〈消費社会〉をテーマにした文化センターとするならば，この美術館は〈美術のための研究館〉と呼びうる，対照的な機能を内包している．　1万点に及ぶ美術品の収蔵と〈研究館〉の機能を満足させるため，〈宝物庫〉なる収納室が，ルーフ・レベルの上に浮かせて設置する案が選択された．❹　この宝物庫は研究者が北窓からの反射光で作品を鑑賞できるように設計されている．　一般用展示空間には，一般人が鑑賞しやすい密度で作品が展示される．　約5000m²のパブリック・スペースは，緑の豊かな中庭のメイン・エントランスからリニアに左右に分岐するサーキュレイション・ゾーンを経て，床レベルを変化させながら，水平なリーフの波の下にたたずむ各展示空間へと拡がっていく．　床材料には光の柔かな感触と観客の足ざわりの良さを考慮して木材の仕上げが採用されている．



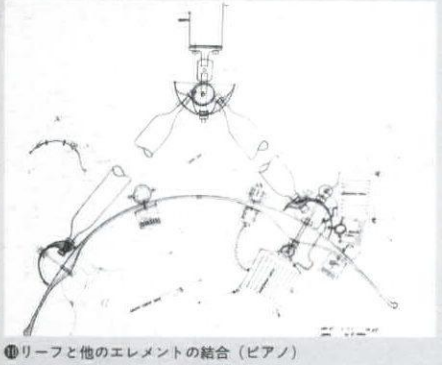
❺日照調整ダイヤグラム



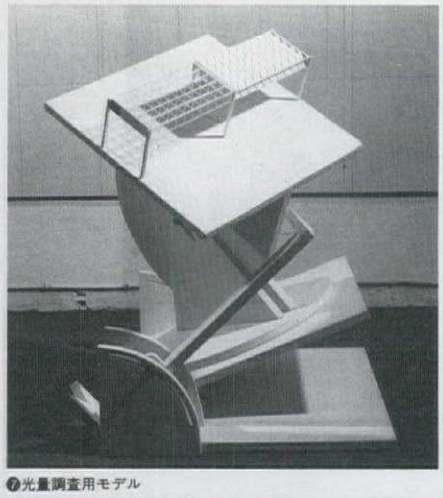
❻日照ダイヤグラム



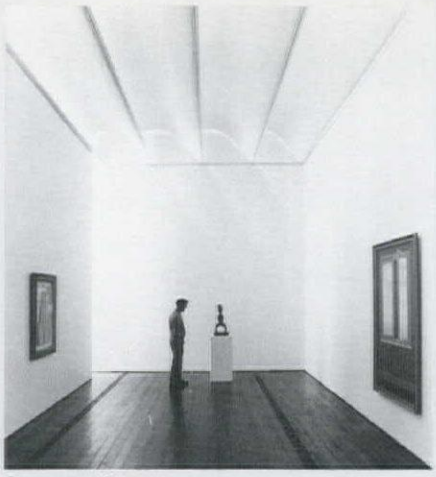
❾ルーフ・エレメントの初期スケッチ（ピアノ）



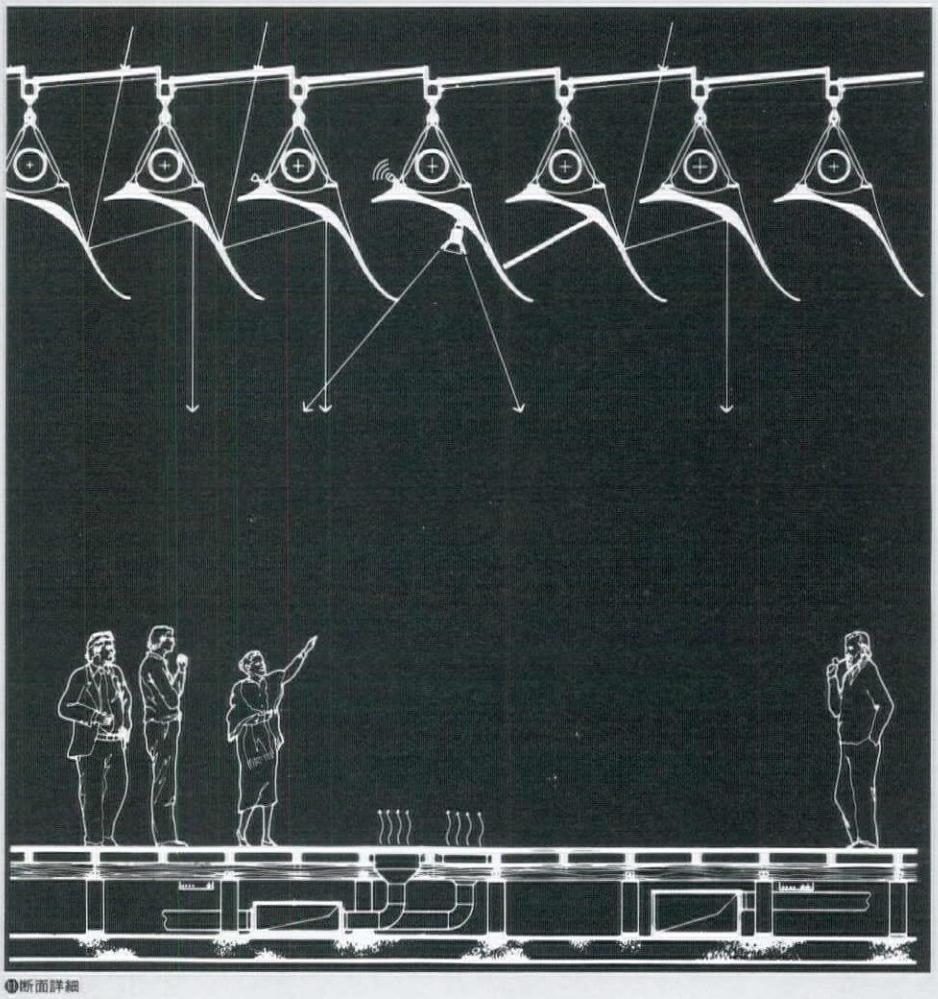
❿リーフと他のエレメントの結合（ピアノ）



❼光量調査用モデル



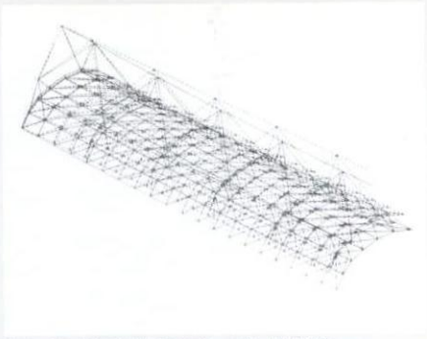
❽モックアップ・テスト



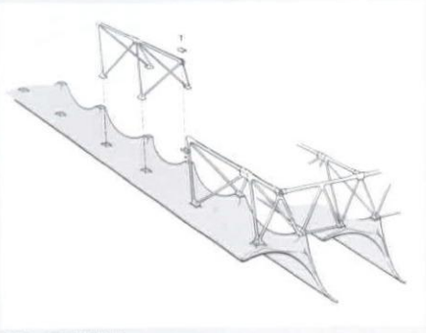
⓫断面詳細

リーフのデザイン・プロセス——キー・エレメント・デザインの展開，構造要素と環境制御要素

フェロセメントはピエール・ルイジ・ネルヴィが1948年に2本マストのヨットNENNELE号に使用し，ピアノも最近まで自作のヨットにこの材料を使っていた。　ボート産業界ではよく知られている船体材料で，建築の分野ではシドニー・オペラハウスの外装仕上げタイルの下地に使われたことで知られている．連続するリーフの屋根採光を考えた時，フェロセメントを素材として利用することを，ピアノはすでに決定していた．この素材の持つ肌理の細かい有機的な形態を作り得る特性が，構造要素と環境制御要素を融合し，〈自然光の変位〉という計画テーマをみごとにとらえる基本的な素地となったことは特筆に値する．　自然光の変位，光の地域性をいくつかの観点から探求し，リーフの形状を決定していくことが最大の計画目標となった。　方法は模型による採光実験❺❻❼と，ヒューストンの地理的条件をプログラミングしたコンピューター・シミュレーションによる解析と並行して開始した。　美術品保護に関する国際基準は常時露光150lux，年間3×10⁶luxを要請している。　一般展示室では展示期間の短縮（常設展示のローテーション化）とリーフ上部の屋根ガラスに紫外線カットの性能を与えることによって，常時露光ベースを引き上げることが考案された。　作品へのより均質な光を照射するための検討は，CADシミュレーションによって綿密に行なわれた。　模型によるフィードバック❽と現地でのモック・アップの結果の微調整がCADによって行なわれ，最終形態が決定された。　ジェノバの実験室での無数の模型による研究とO.A.P.のトム・バーカーたち環境技術スタッフによる科学的解析が合体して自然光を追いつめた成果が，ゆるやかで有機的な形状を完成させたといってよいだろう❾❿⓫。　一方，同じO.A.P.のピーター・ライス（構造エンジニア）は，フェロセメントと一体化して12mの梁を形成するスチール・エレメントに，軟鋼に近い引張力と伸張度を持つ鋳鉄，ダクタイル・アイアン（ductile iron）を採用することを提案した。　ダクタイル・アイアンの有機的な形状を自由に持ちうる特性が，フェロセメントの滑らかなシェイプと結合することを可能にしてくれる．ダクタイル・アイアンは自動車産業でサスペンショ



⑫ルーフ・エレメントのコンピューター構造解析



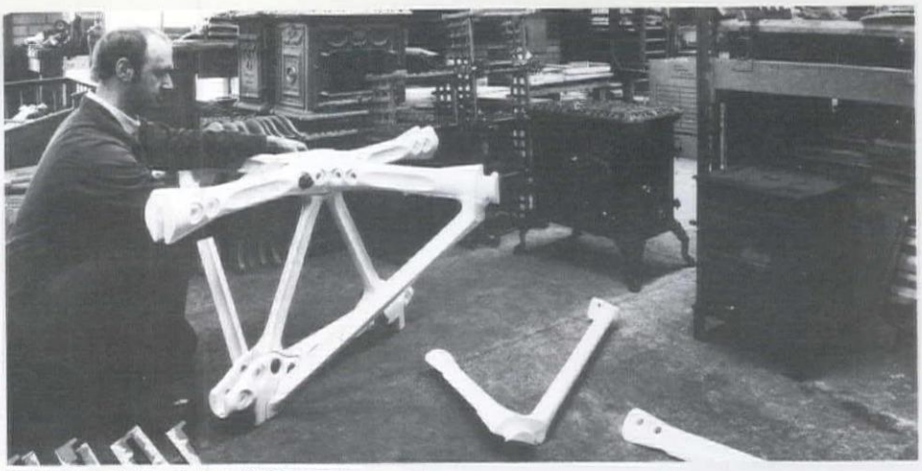
⑬ルーフの構成図



⑭ボート工場でのリーフの製作．　配筋．



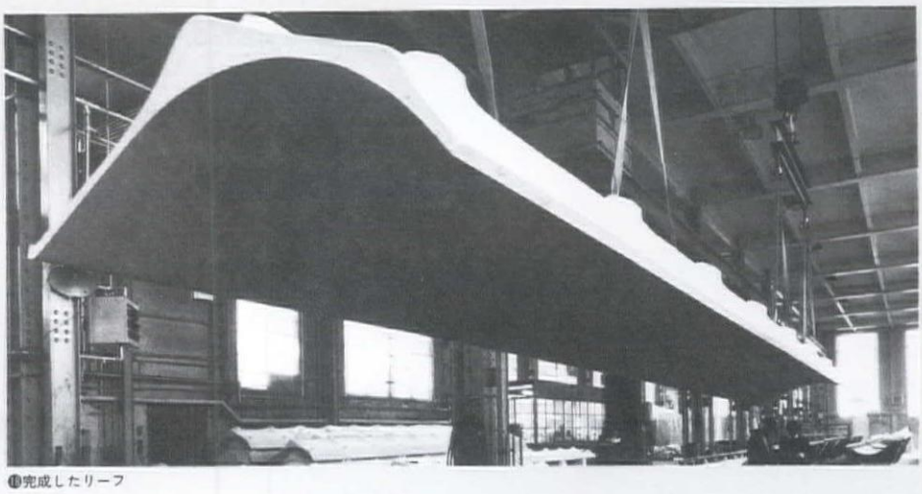
⑰セメント吹付け



⑮ダクタイル・アイアンのメンバー組立て



⑯リーフの型枠



⑱完成したリーフ

ン回りに，またピアノ（楽器）の構造材にしばしば採用される材料である．　こうしてリーフ（フェロセメント），ダクタイル・アイアン，ダブル・フラット・グレージングに空調及び電気の付加設備を複合したプラットホーム・ルーフ・エレメントの機能が完成する⑫⑬．

リーフは北イギリスのノーフォークにあるボート工場で製作された⑭⑯⑰⑱．　このアトリエで，反射する白い表面の材質を得るために幾度もセメントと砂の種類を変えた検討が加えられた．　ダクタイル・アイアンはイギリス，ノーザンプトンの鋳物工場で作製された．　始めに木の実寸モデルが作られて形状が検討された後に，プロトタイプが作成され，構造がテストされた⑮．　ダクタイル・アイアンは寸法に制限があり，また溶接がきかないために（すべてボルト締めと接着），事前の綿密なディテーリングが必要とされた．

■註：シェルンベルジエ家の跡継ぎの一人，マダム・ドメニック・ド・メニールは，夫のジャンと共に1941年以降ヒューストンに居を定め，1930年代のパリで美術品の蒐集を開始し，戦後のニューヨークで本格的に蒐集活動を行なった．　夫の亡き後(1973年没)も，すでに１万点を越えると言われている個人コレクションを続行している．　黒人問題研究家の彼女の気質を反映して，エジプトやギリシアなどの古典美術の中にも，黒人をテーマとした作品が多数見られる．　その膨大な作品は旧石器時代から現代の最も先鋭的なアートまでカバーしており，世界有数の個人コレクションと言えるだろう．（岡部憲明）

The Menil Collection,1981～85

Client : Menil Foundation

Mrs. D. De Menil (president), W. Hopps (director), P. Winkler (vice-director)

Architects : Piano & Fitzgerald Architects, Genova-Houston with S. Ishida, assisted by F. Doria, M. Carroll, Ch. Süsstrunk ; direction and management of the project by P. Kelly,assisted by L. Turner, E. Huckaby and M. Downs

Engineers : Ove Arup & Partners

P. Rice, T. Barker, assisted by N. Noble and G. Guthrie with the collaboration of Gentry Haynes & Whaley and Galewsky & Johnston for structure and fluid ; R. Jensen fire-proofing, Mr. Brown security, E. G. Lowry undertaking builders.



ランニングテストプロトタイプ

Renzo Piano

フィアットVSSプロジェクト

●

カー・スタイリングの神話を越えて

スタイリングの神話と装置産業

現代の国家産業の中枢ともいえる自動車工業には二つの際立った特色がある。　一つは消費社会と密着したスタイリングの要素であり，もう一つはロボットに代表される巨大な生産能力をもった装置産業としての特徴である。　フィアットから1990年代を目差して車のコンセプトを提案し，プロトタイプを製作するこのプロジェクトが依頼された時，ピアノとピーター・ライスを中心とするグループが考えたことは，この二つの特色であり，その意味を探ることであった。　研究は現在の大半の車のもつ構造，モノコック・ボディの検討から開始された。　大型高速コンピューターによる計算力に支えられ，スタイリングの要求を受けて変更されるモノコック・ボディには構造メンバーの性能が明解につかまれていないことに気付いた時，私達はスタイリングの神話と整備過剰とみなせるほどに進歩した装置産業のシステムの間に大きな落し穴があることに気づいた。籠型ストラクチャーとプラスチック・パネルによるサブシステム・カーの提案は，軽量化と生産のフレキシビリティを解決しようとしたと同時に，自動車産業の計画と生産の論理性を問うことになった。

プロジェクトの発展とプロセス

ＶＳＳのプロジェクトは，1978年夏，フィアットのディレクター，トゥファレッリによって私たちに依頼された。　その準備は，まずレンゾ・ピアノとジェノヴァのP.R.A.(Piano&Rice&Associates)オフィスの石田俊二，岡部憲明，そしてロンドンのピーター・ライス，オヴ・アロプ&パートナーズのトム・バーカーらの手で進められ，９月に，パリのP.R.A.オフィスからライナー・ウェルビッツ，ロンドンからはかつてのポンピドー・センターのスタッフのひとりであったアラン・スタントンを迎えてチームを結成し，スタートした。　その準備期間中，ピーター・ライスは，既存のモノコック・ボディに対抗する籠型ストラクチャーのアイデアを研究・提案し，デザイナー側からはサブシステム・カーの構想が提出された。

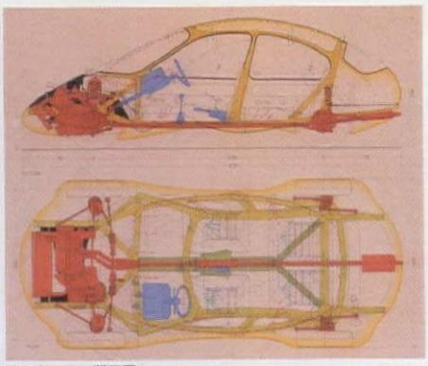
その後，11月までに開かれた数度にわたるフィアット側との打ち合わせと，チームのメンバーによる３回の集中合同セミナーの結果が，この計画の1978年度報告書にまとめられている。

それには，次の10項目が目標として掲げられた。

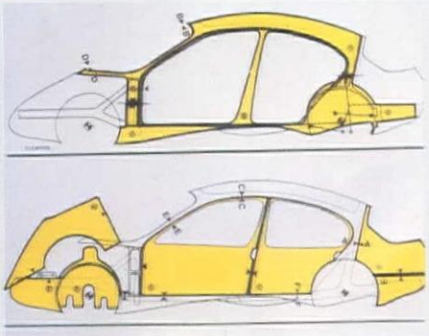
1）軽量化――燃費向上の問題として
2）空力学研究――燃費向上の問題として
3）安全性
4）耐久性
5）パーソナリゼイション――個性化の可能性
6）生産性
7）ボディ・ヴァリエイション
8）快適性
9）保守整備の簡易化
10）リサイクル

次にこの10項目をふまえた上で10の提案がなされた。

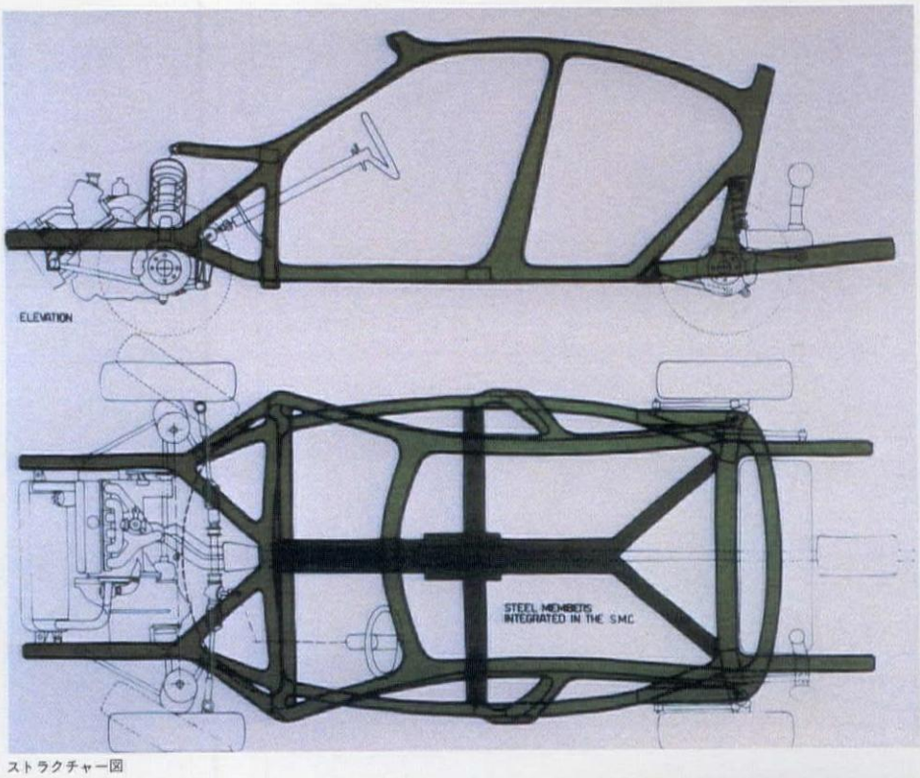
a）スチールによる籠型ストラクチャー
b）プラスチック・パネルによるボディ
c）ルーフとフロアの２重構造プラスチック・パネル
d）生産のフレキシビリティとユーザーによるフレキシビリティの可能性（a，bとの関連におい



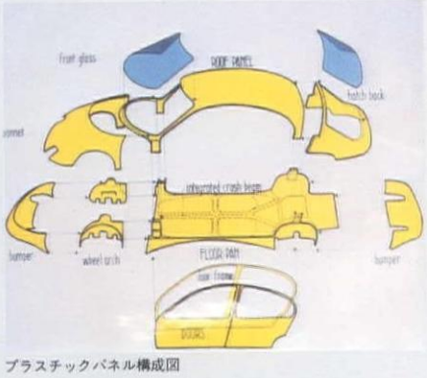
最終案モデル断面図



ボディプラチックパーツ（上：固定，下：可動）



ストラクチャー図



プラスチックパネル構成図



第一次ストラクチャーモデルの製作



居住性研究のための現寸モデル

て）

e）換気システム

f）フレキシブルな内部空間の形成

g）インテリア仕上げ材の自由な選択と可変性

h）走行機能の向上

i）カプセル型エンジン

j）電子制御ユニットと配線方式

この報告書はフィアットに認められ，P.R.A.オフィスとフィアットの間で，研究のための２年間の契約が結ばれた。　即刻，カー・デザインのメッカ，トリノにオフィスを設立することになり，1978年12月，トリノ郊外モンカリエリ市に，ピアノとその友人，マンテガッツァ技師を中心とした〈I・DE・A〉が誕生したのである。　と同時に，P.R.A.のスタッフはI・DE・Aの研究部門のコアとして吸収された。

1979年６月まで，ＶＳＳプロジェクトは前記10項目の並行研究というかたちで進められ，この研究にはロンドンのO.A.P.のエンジニアも参加した。

６月，フィアット首脳部全員によってプロジェクトの検討と評価がなされ，10の提案の中から，龍型ストラクチャーの研究とサブシステム・カーの研究の２点に重点を置く方針が明らかにされた。　いよいよプロトタイプ製作をめざして全力発進である。

サブシステム・カー

まず，自動車産業，装置産業といった分野の特質を把握した上で，次のような車体構造のための主要な研究が行なわれた。

・車体のねじれ剛性と衝撃吸収運動――デザイン上および部材と構造

・溶接によるケージの組み立て方法

・接合部の形状と補強方法

・チューブ型ケージ・エレメントの内側の防錆対策および塗装

また，サブシステム・カーとしての主要な研究課題は，

・プラスチック材料とパネル製作工程

・各種機能のパネルへの統合

・車体構造とパネルの結合方法

・パネルの分割方法

・塗装工程の研究

1979年12月まで続いた多忙を極めた研究の成果は，初期の車体構造のプロトタイプに，パネルの現すスケッチ，車体構造の設計・計算の検討，材料および接着剤の選択などが加えられ，これらがまとめられて，本格的なランニング・プロトタイプ実現のための基礎というかたちでフィアット側に提出された。

1980年初頭から数ヶ月，P.R.A.ジェノヴァのスタッフとI・DE・Aの新メンバーとなったプロトタイプ作りの名手，コンティ，ボッジォ，シボナの３人の間で綿密な打ち合わせが繰り返された。　同じころ，ヨーロッパ中の化学産業が私たちのプロジェクトに関心を示し，両者の協力体制が作られた。

この時点で，ディレクターだったピアノはサブ・ディレクターに退き，私たちスタッフは，再び建築デザインを中心とした本来の世界に戻るべく，モンカリエリの丘に建つ美しい館をあとにしたのだった。

（岡部憲明）

Fiatt VSS Project, 1978-80

Client : Fiat Auto S.p.A. Torino／IDEA Institute

Coordination : G.Trebbi／IDEA InstituteArchitects :

Piano & Rice & Associates

with L.Abbott, S.Ishida, N.Okabe, B.Plattner, A.Stanton, R.VerbizhIDEA Institute

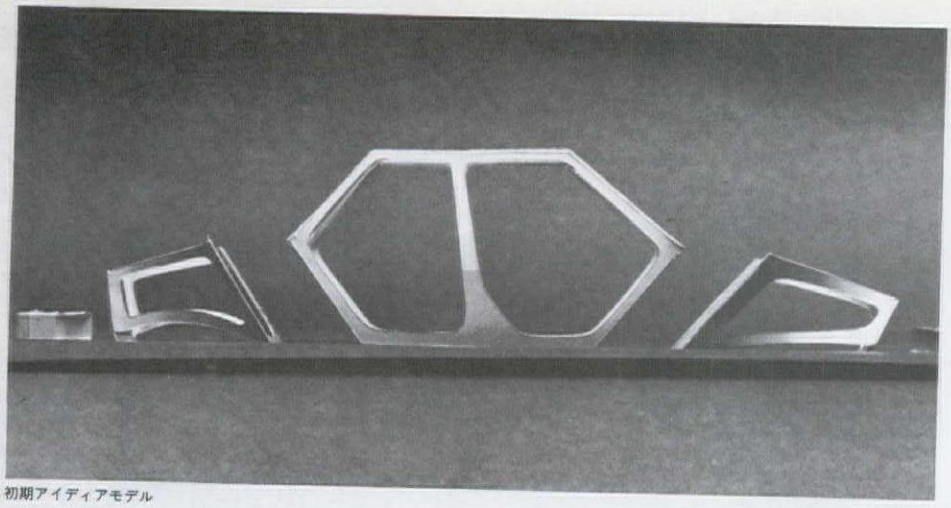
with S.Boggio, F.Conti, O.DiBlasi, W.DeSilva, M.Shibona

Engineers : Ove Arup & Partners

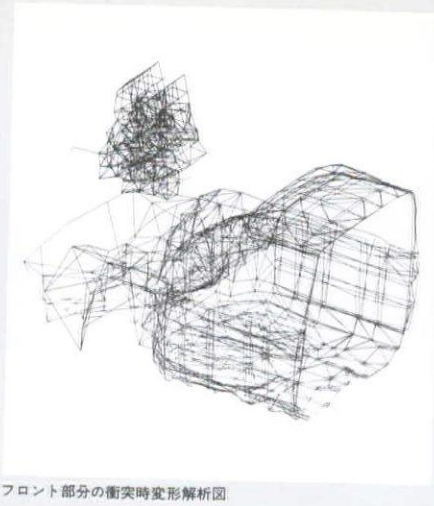
(under the direction of T.Barker)

Acoustics : S.Brown Associates

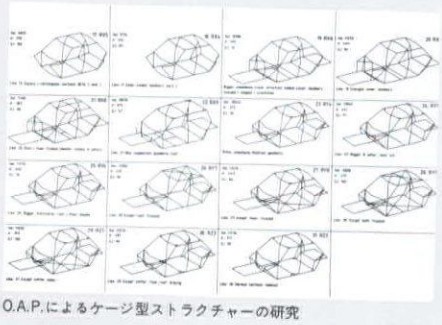
photos : P.R.A., Fiat, S. Ishida



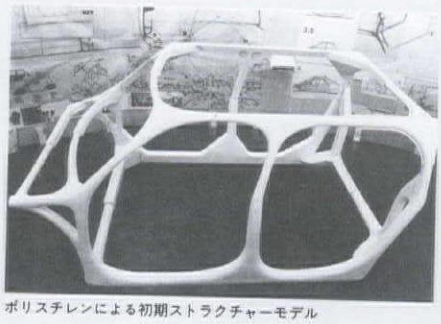
初期アイディアモデル



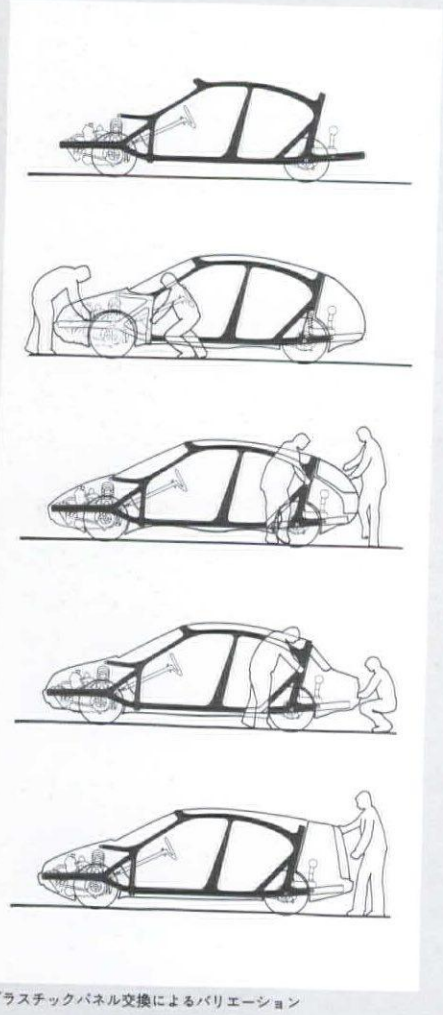
フロント部分の衝突時変形解析図



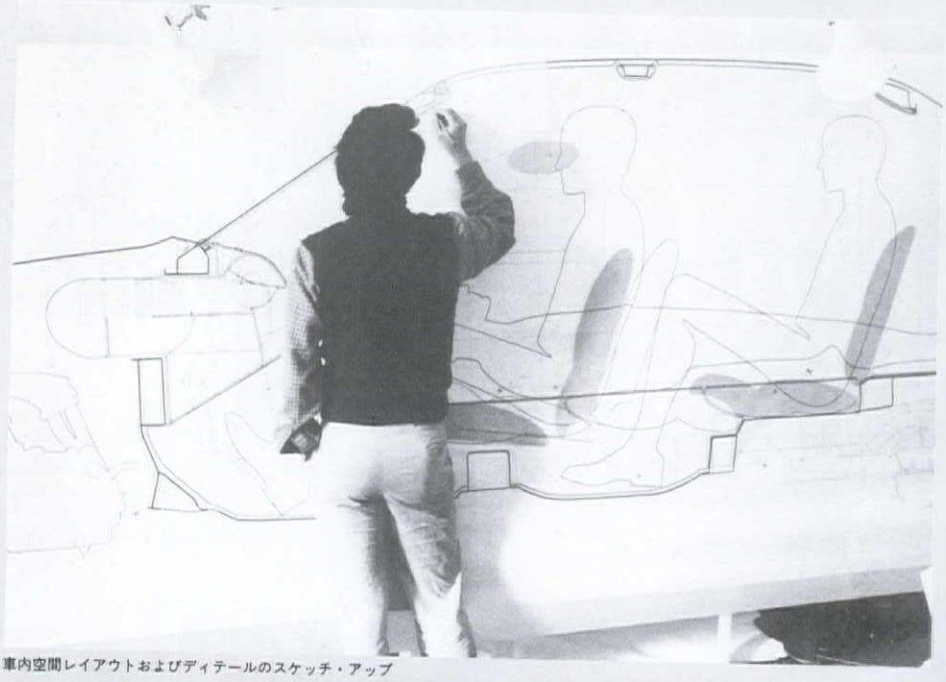
O.A.P.によるケージ型ストラクチャーの研究



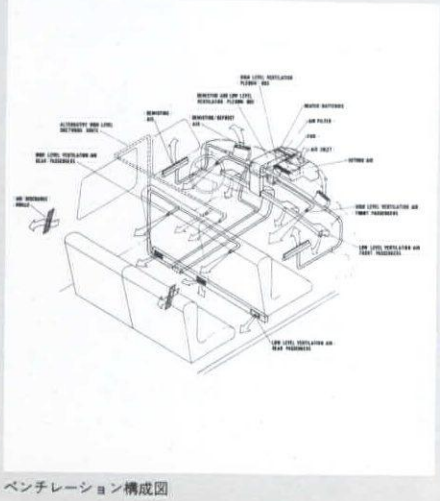
ポリスチレンによる初期ストラクチャーモデル



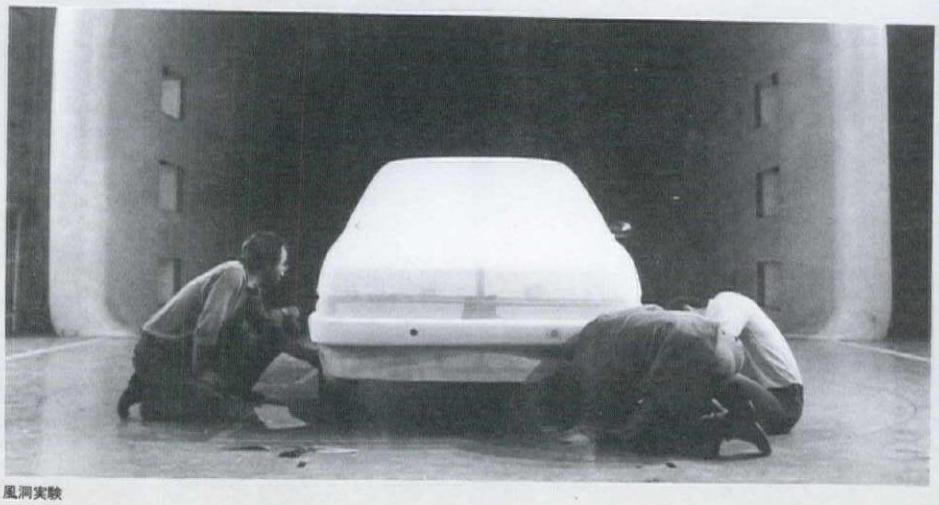
プラスチックパネル交換によるバリエーション



車内空間レイアウトおよびディテールのスケッチ・アップ



ベンチレーション構成図



風洞実験

Renzo Piano

Expo'89 [放棄された祭典から]

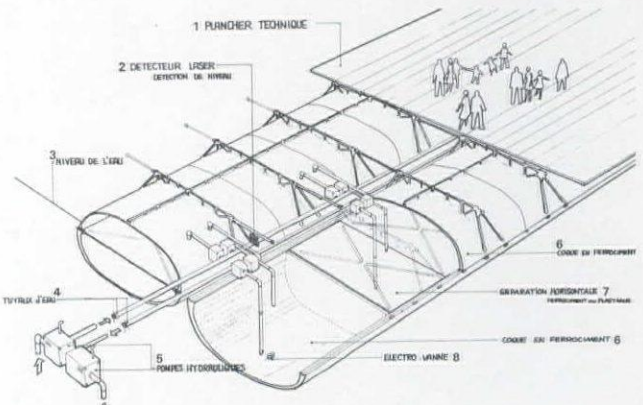
●

浮かぶブルバール計画　都市と人間の感性

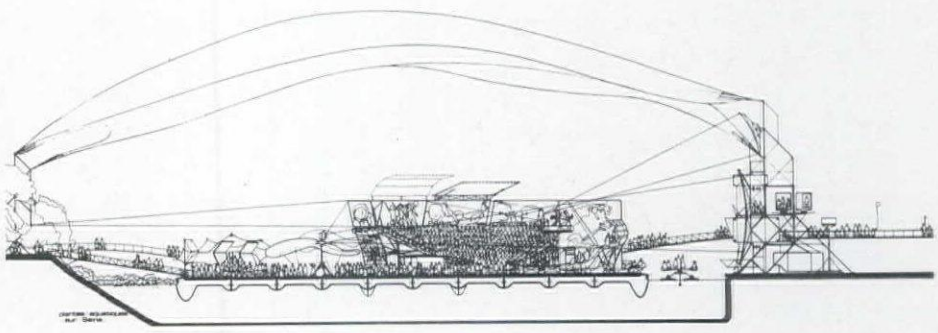
水の上を歩く感覚を味わいながら1.5kmにわたりセーヌ河の一角を散策して，万博の会場に入る．〈浮かぶブルバール計画〉は1989年に予定されていた万博のメインエントランス・ゾーンのためのプロジェクトである．浮力調整装置と検索システムをそなえた約500個におよぶ5m×30mのユニットをゆるやかに連結して，ブルバール（大通り）は構成されている．浮力調整装置には圧搾空気もしくは電気ポンプが，検索システムにはレーザー装置が考えられた．ユニットは耐久性を考慮してフェロセメント・シェルが考えられた．ユニットはフランス内の何ヶ所かで製作され，河川を使って搬送される．万博後は多用途の利用が検討され，分解されたユニットはヨーロッパの運河を使って南は地中海から北はウィーン，ブリュッセルまで配布することが考えられた．1年に及ぶスタディの後，コンピューターによる解析とプロトタイプのための実施設計の最中に，万博の中止によりプロジェクトは放棄された．セーヌ河を媒体としてパリという都市を再考する機会を与えたこの仮設空間の実験は，実現されなかったが，多くのシミュレーションとエンジニアとの研究を通して，ピアノと彼のグループに貴重な経験を与えてくれた．（岡部憲明）

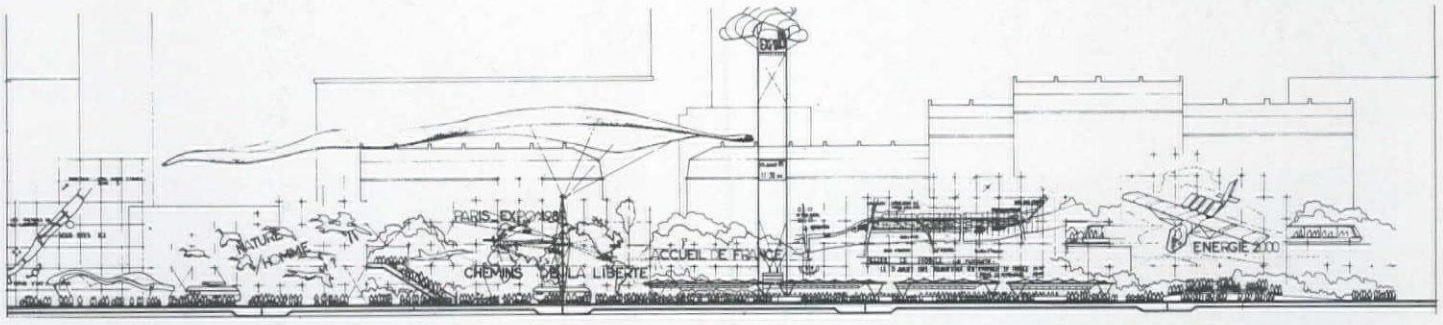
Expo'89, 1982
Paris, France
Client : Ministry of the Culture, France
Architects : Renzo Piano, N. Okabe, B. Plattner, with J.F. Schmidt, B. Vaudeville
Engineers: P. Rice with J. Thornton

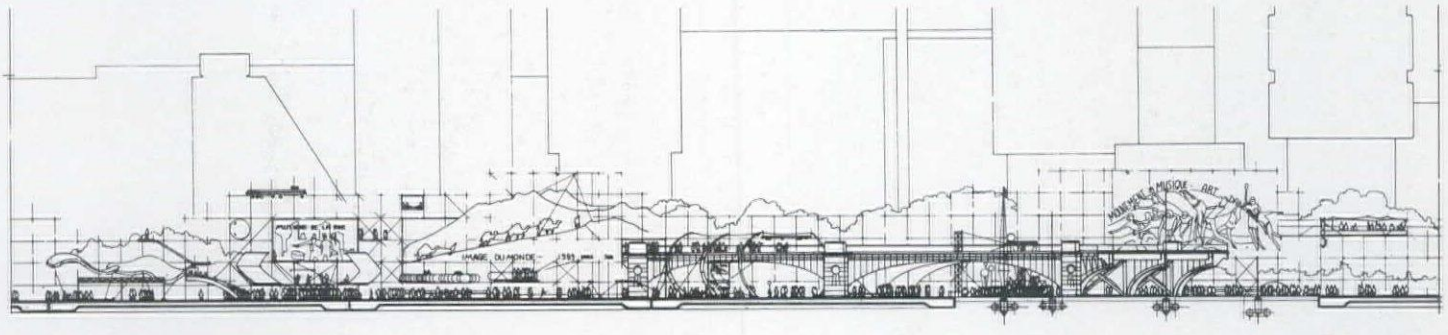
1：床
2：水平検索装置
3：水面
4：給水管
5：ポンプ
6：フェロセメントのシェル
7：水平分離板
8：電動バルブ

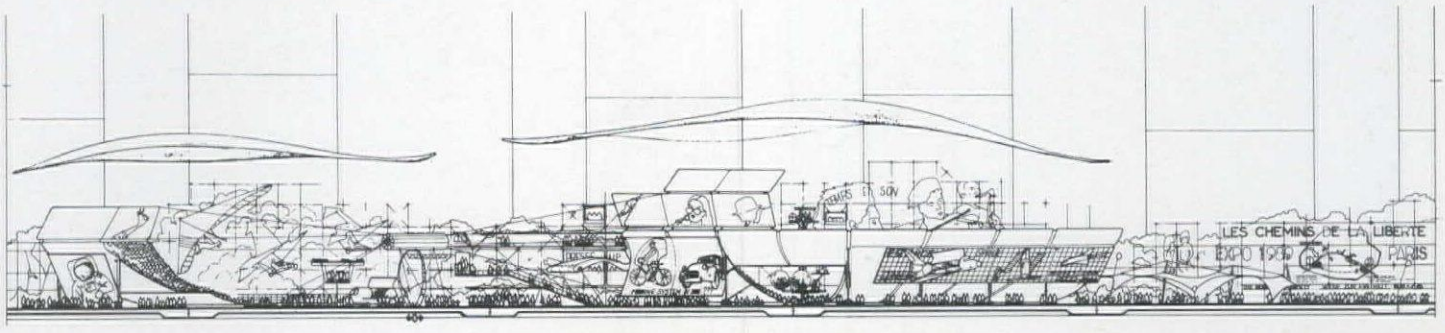


ユニットの構造









Ahrends Burton & Koralek

あくまで感覚論として始まったハイテックが，技術論，生産流通論まで開示し始めているとすれば，それは素材とディテールに，真摯に取り組む着実なプロのもの作りの心意気から来ているに違いない．ハイテック・スタイルに潜む二つの傾向――すなわち一つは，ピカピカの金属やガラスで外皮を包み込み（cladding），プロポーション見事なパッケージとする手法．もう一つは，市場に流通する既製の部材の素材を，巧みに組み合わせ，風通し良く軽やかでメカニカルな表現とする手法――そのどちらにおいても，ハイテック美学を支えているのはディテールの巧みさと，素材選定の確かさなのであろう．初期モダニズムが，装飾としての細部は排除しつつも，そのシンプル美学を支えるために，ディテールへの関心を惜しまなかったのに対し，そこで育まれた技術を大量生産化するに従って，人々はもの離れしていった．そしてディテールを文字通り，枝葉末節なこととし，幹であるべき，コンセプトやプランニングに重点を注いだ，その結果が，近代建築をつまらなくして来たのだった．これに対し，近代を越えるためのハイテックの戦略とは，一言でいって，建築のものがえりなのであろう．

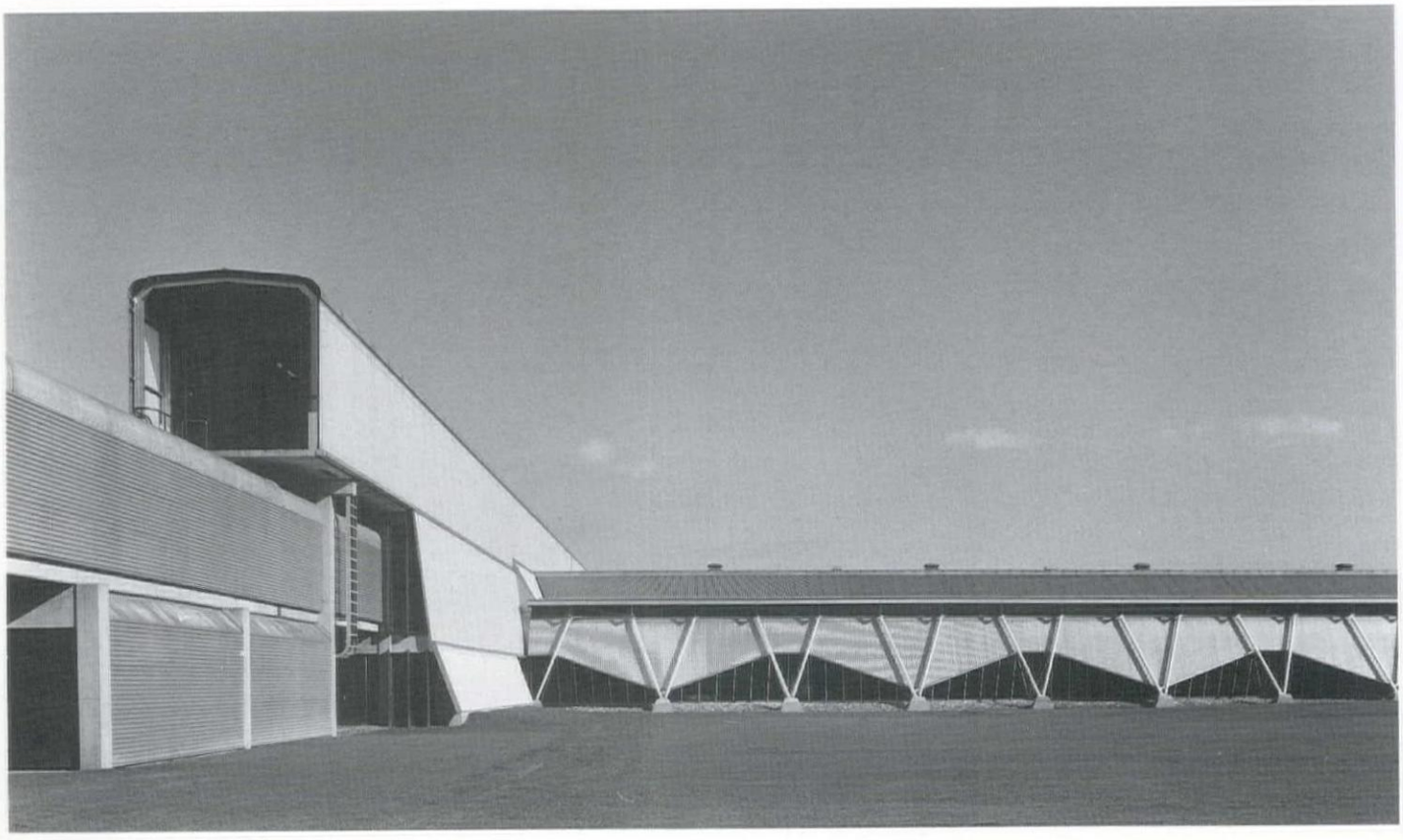
アーレンズ・バートン・コラレック（ＡＢＫ）の作品の即物的な美しさは正に，ディテールと素材への多大な関心と，素朴な機能主義という，極めて真面目な建築への取り組みからきている．1961年，三者の共同で始めたこの事務所は，アーキグラム，ＡＡスクールに代表するアンビルト建築が横行していた英国の1960―70年代において，むしろ目立たないくらいに着実に，実作を重ねてきた．与えられた環境とプログラムを解読し，的確な平面計画を与え，伝統を踏まえた素材と技術によって確かな建築を実現する．こうした地味で真摯な態度が，このところのハイテックスタイルという名の，ものがえりブームの中で，再評価されつつあるといってよい．

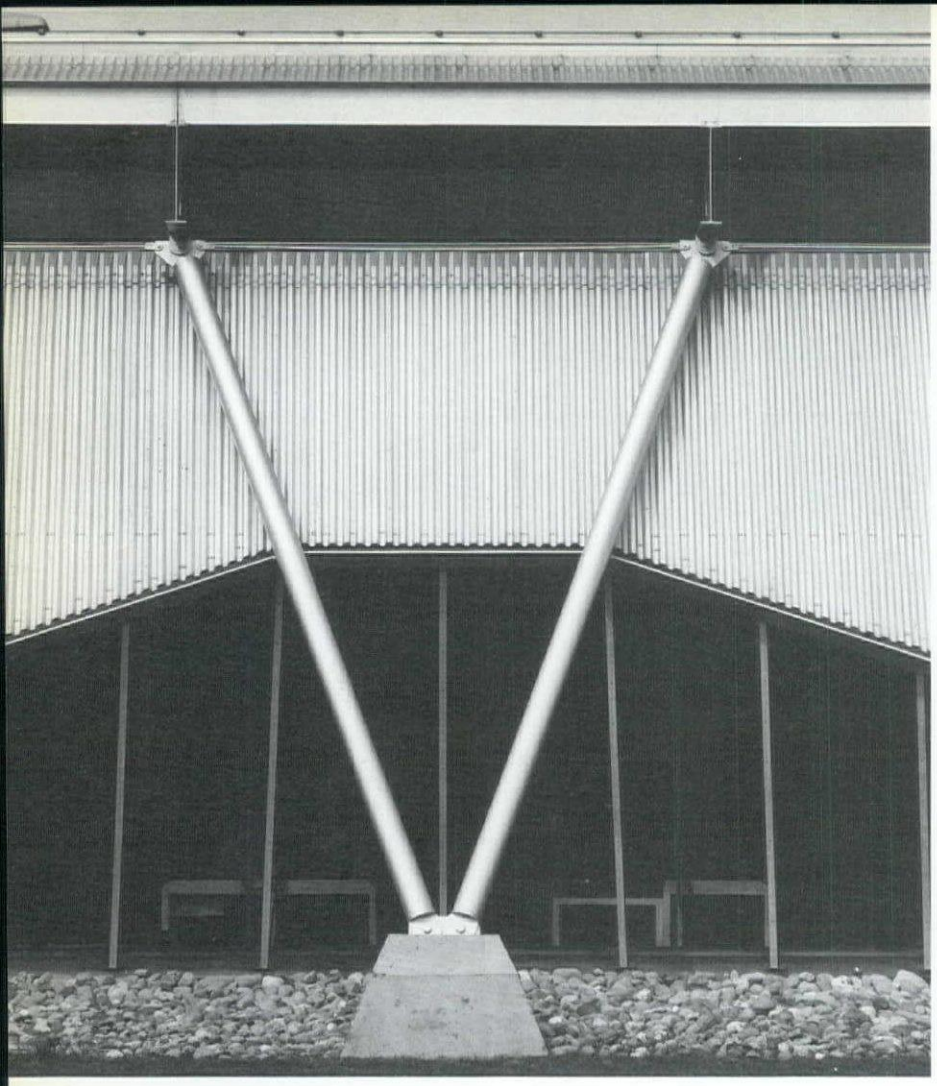
その代表が，最近作，カミンズエンジン・ショッツ工場である．ＡＤ賞82年度ゴールドメダルに輝くこの作品は，明らかに，先程二分したハイテック表現の内，後者，すなわち素材の組み合わせの妙による，風通しの良いメカニカルな表現の代表といえる．既存工場を包み込むように増改築されたこの工場は，生産工程さながらに，四つの主なるゾーンから成る．材料搬入→工作→部品保管→部品組立．これらの四つの生産ゾーンでは，15mグリットに配したスケール丸柱が，軽やかにトラス屋根を支え，拡がりのある大空間をつくっている．この生産ゾーン間をＲＣ造のインターフェイス空間が仕切る．インターフェイスゾーンとは，外部の駐車場と工場内を結ぶサーキュレイションスペースであり，サニタリーであり，更に３階レベルは設備機器プラントゾーンとなっている．この長大な〈橋梁〉は，視覚上のポイントともなっており，広大な平面的拡がりを分節する，背骨の役割をしている．

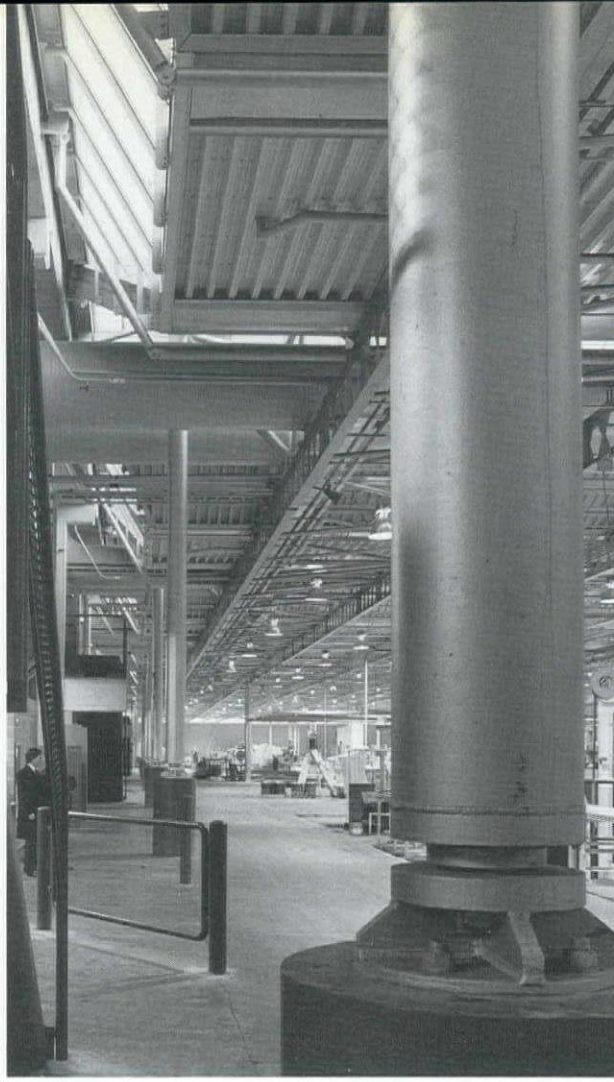
もう一つの表現上のポイントは，生産ゾーンの外皮の取り扱いである．ＡＢＫの他の作品にも現われるように，ここでもセクションに斜めのラインが使われており，特にガラス面を下向きに斜めに配することで，鋸状の平面と立面を構成し，動きのある外皮をつくっている．更にそれを外側で支える，単純な控えトラス柱，又ガラス面から透けて見えるエンジンの組立過程など，その立面全体には，第１機械時代の素朴な機械へのあこがれを感じることができる．初期のミシンや自動車や蒸気機関車のように，メカニズムを露出することによって，人とものとを直に結びつけていた時代の，ほのかな機械ロマンをそこに感じることができるのである．

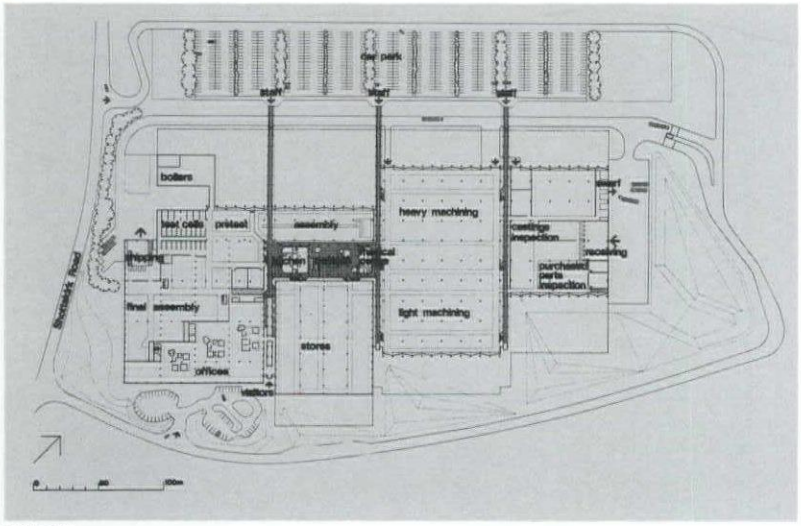
近代建築の教科書に則った動線計画・ゾーニングを，あくまで踏まえながら，素材とディテール＝ものへも真摯に取り組むことによって，明らかに，陳腐な近代建築を越えている．コンセプトとプランニングだけで，建築が作りうるという安易な錯覚が，近代建築をつまらなくさせてきたとすれば，ＡＢＫのこのカミンズ工場の，真面目でかつ軽やかな建築表現は，それに対するものからの反撃といってよいだろう．（植野紳）

Cummins Factory, Shotts,1981
Lanarkshire, Scotland,U.K.
Client : Cummins Engine Company Ltd.
Architects : Ahrends Burton & Koralek
Structural Engineers : Ove Arup & Partners
Building Services Engineers : Ove Arup & Partners
Quantity Surveyors : Monk and Dunstone Mahon and Scears
Landscape Architects : Landesign Group
photos : J. Donat

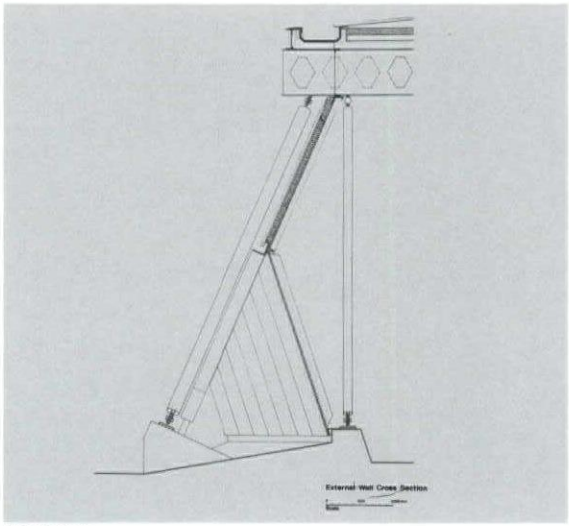




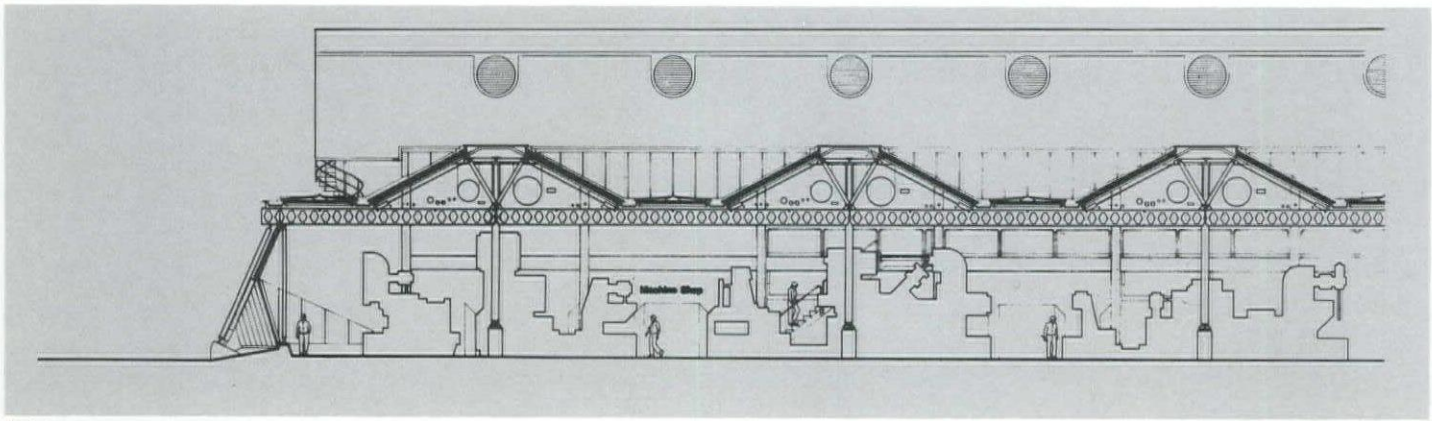




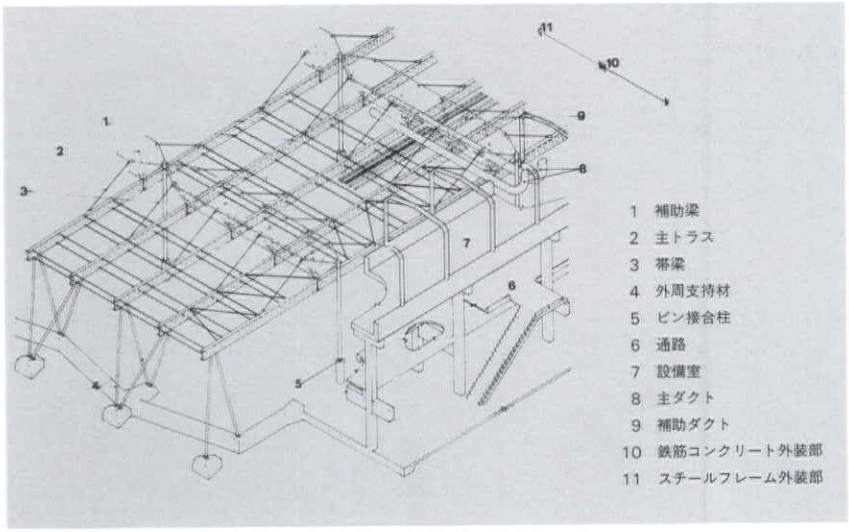
1 階平面図



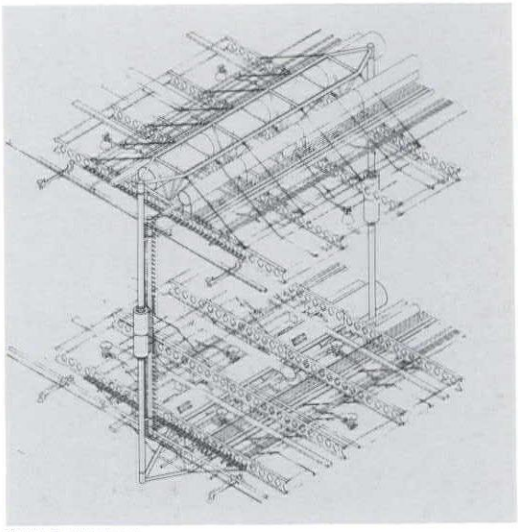
外壁断面詳細



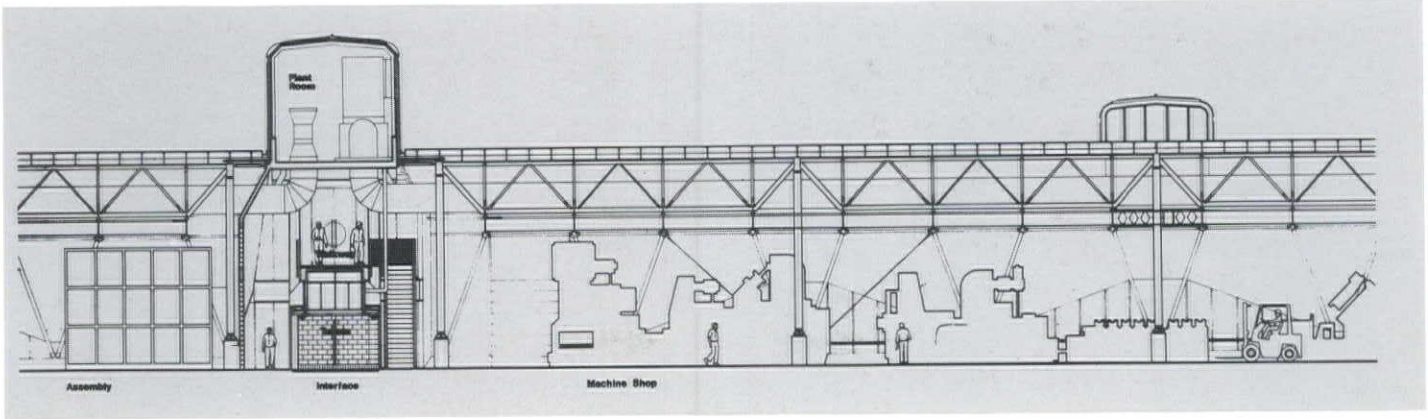
断面図



構造を示すアイソメ



設備を示すアイソメ

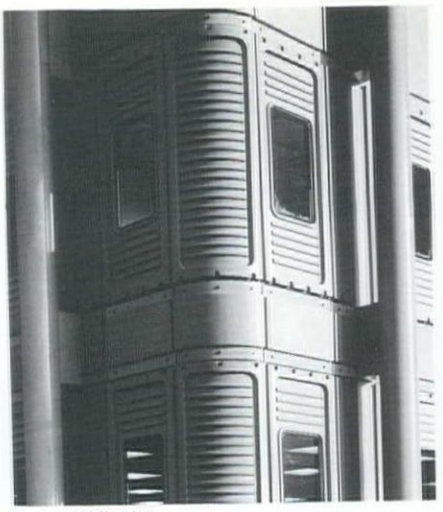


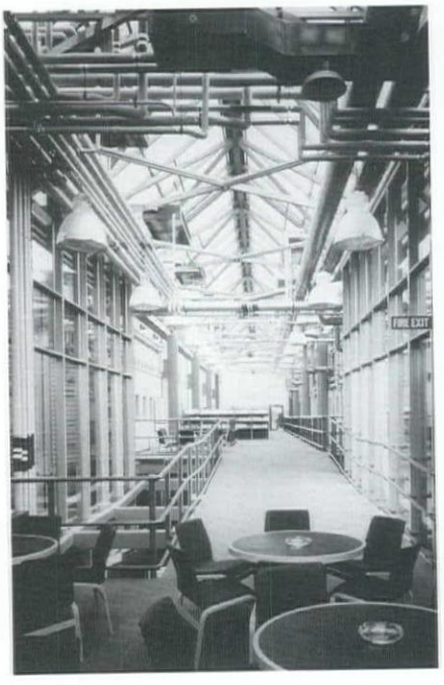
断面図

Architects Design Partnership



1階平面図


コーナー部外装パネル





研究施設は不断の技術革新に対して常に変化し，増殖することを前提にハイテック建築と出逢う。　そして，その出逢いは時代に先がけて，いつも未来的であり，前衛的な表情を持って私達を楽しませてくれる。　スウィンドンに計画された水理学研究所も，研究内容の変化に対応するフレキシビリティはもちろんのこと，海外からのビジターに対して強く技術的差別化を印象づけることが計画上のストラテジーとされた。　施設は大きく実験ホールと研究室，事務室と接客サービス部分に区別されるが，ほとんどが天井を持たない機能主義に徹したデザインで統一されている。　一歩間違うと，研究所が生産工場のようになりがちであるが，ＡＤＰは大胆なカラースキームによって，その危惧を一掃した。　ブロンズグラスの半透明な黒と抜けるような青と赤のエレベーション，そして白とプラスしたインテリア。　周囲の土色にひときわ浮き立つ建築である。(面出薫)

Engineering Research Centre, 1981
Swindon, England, U. K.
Client : The Water Research Centre
Architects : Architects Design Partnership
(Partners in Charge : Victor Hutchings, David Mitchell)
Structural Engineer : Roughton & Fenton
Services Engineer : Patel & Davis
photos : R. Bryant



Arup Associates

ディジタル・エクイップメント社はコンピューターの製造と販売を行っている。　この建物の計画で求められたのは，この急速に発展する工業に適応可能なスペース，そして生産エリアと事務エリアとの間に実質的な差がないプランニングである。　具体的な設計目標は以下の通りである。　1,100人の従業員と製品のための明確なサーキュレーション。　事務もしくは組立製造に使用する，少人数の人たちが働くのに都合の良いスペース。　小部屋もしくはオープンプラン・オフィスにおいて，条件の変化に対応可能なプランニングのシステムをつくること。　変化と成長とに対応するために構造と設備のグリッドを統一すること。　適切な設計，建設，コスト計画の挑戦にかなう材料と構造形態の選択。　眺望と自然採光を利用すること。

建物は1階建と2階建の構造体の組み合わせで計画されている。　2階建の部分は事務エリアであり眺望が良い。　1階建の部分は製造エリアであり，上方から自然採光が得られる。　頂上に採光のためのガラスのトップライトが設けられているピラミッド形の屋根は，プランニング・グリッドの中央にある柱で支えられている。　このピラミッド形の屋根により大スケールの製造スペースを作業にふさわしい小単位に分けることを意図している。　二つのエリアの間にはストリートがある。　ストリートにそって共通に用いられる設備が置かれ，ストリートはすべての機能をつなぐ。　ストリートの両端にはエントランスがあり，人々が動きまわるモールになっている。

フェスティバル・ホールは，1984年の国際ガーデン・フェスティバルの新しい庭園の焦点である。　フェスティバルの終了後は，リバプール市のスポーツホールとして用いられる。　7,500m²の柱のない空間は，両端の半球ドームと中央部の線状ボールトからなる。　長さ122mの建物は，メンテナンス費用が安くエネルギー効率の良いメタルシートで覆われている。　反射するポリカーボネイトの仕上はクリスタルパレス（水晶宮）を連想させ，この公園にふさわしい光沢をもたらしている。（奥田宗幸）

DEC Park, Reading, 1981
Reading, England
Client : Digital Equipment Company
Architects : Arup Associates

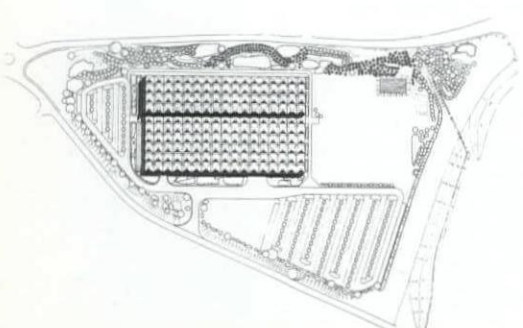
Liverpool Festival Hall, 1984
Liverpool, England
Architects : Arup Associates

DEC Park, Reading, 1981

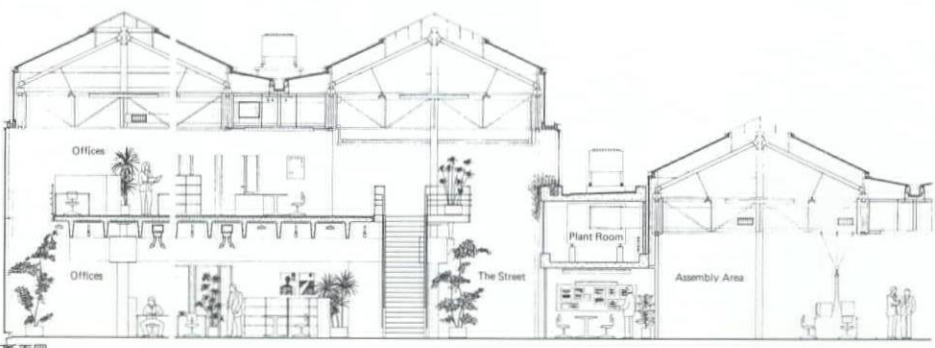






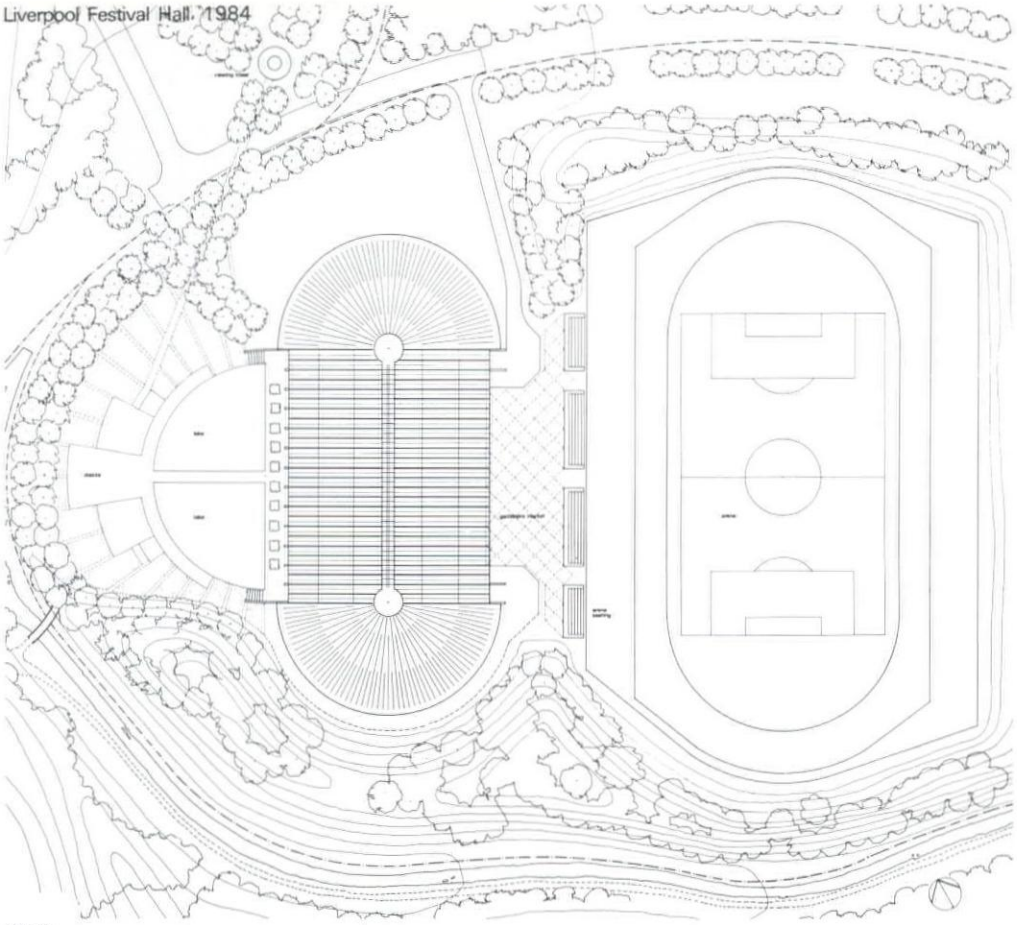


配置図

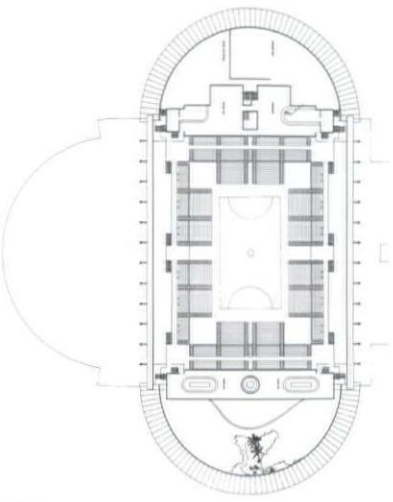


断面図

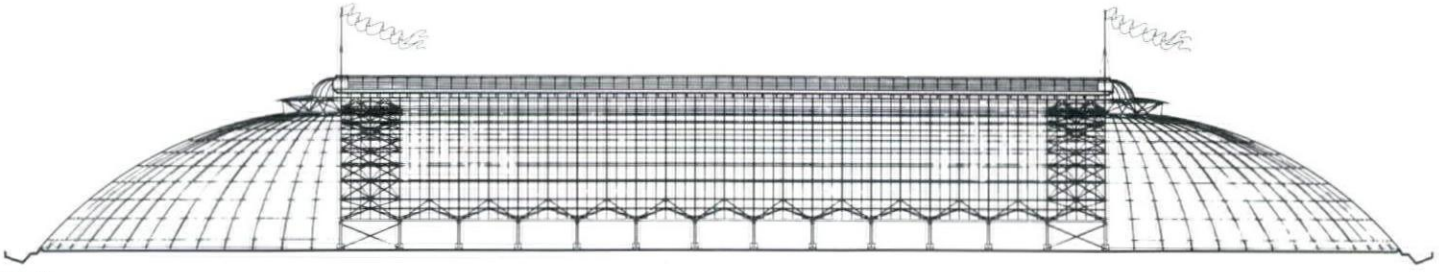
Liverpool Festival Hall. 1984



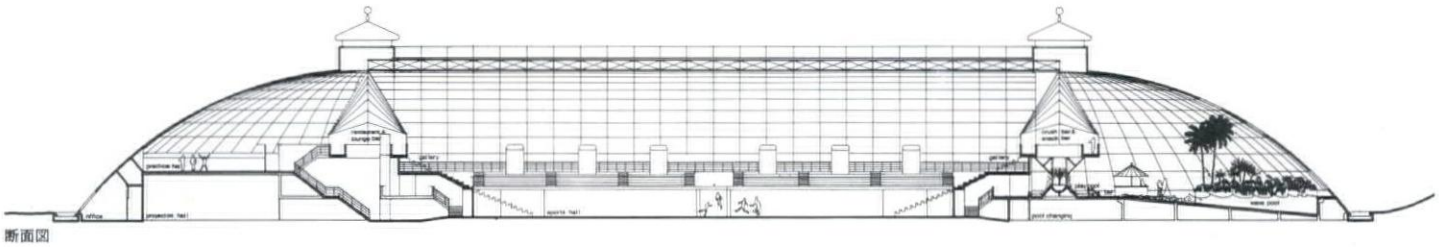
配置図



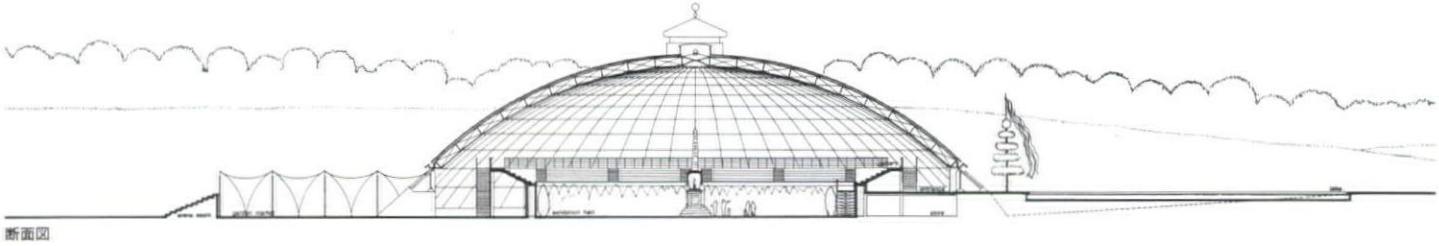
平面図



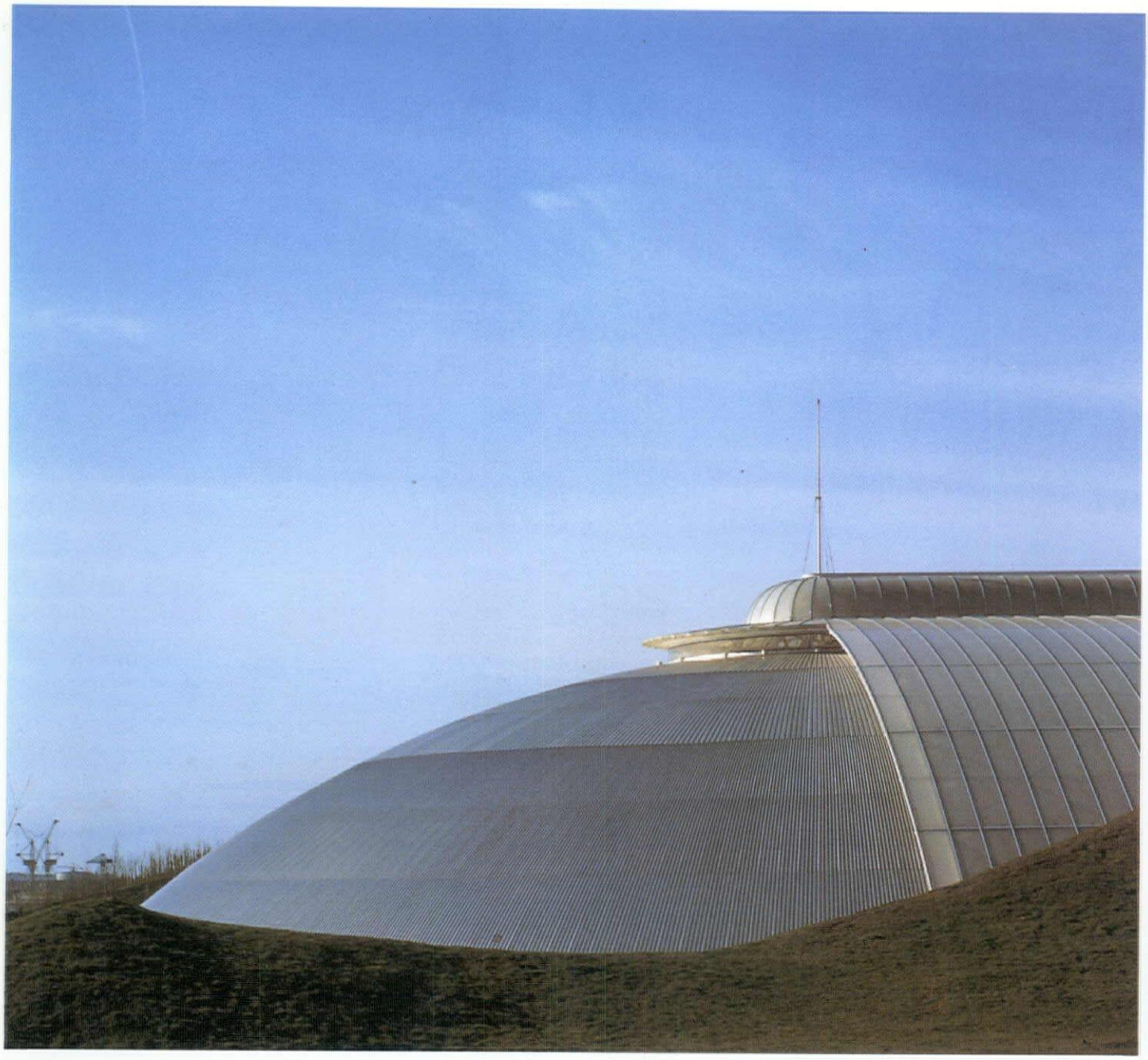
立面図



断面図



断面図







Benthem & Crouwel

オランダの若い世代の建築家たちは，ヨーロッパの他の国々の同世代と比べて比較的に仕事に恵まれ，その中から新しい動きの芽ばえも感じられる．　それは，ポストモダンの範ちゅうに入れられる歴史主義でもなければ，風土主義，コンテクスチュアリズムでもなく，デ・スティル以来の，重力に逆らった〈軽み〉の世界の建築である．　ベンサムとクラウヴェルの作品はその良き例であると思われる．　ふたりは1952年，53年生まれという若い世代だ．

プロヴィンシーハウス・ラインモンドはローマ大賞への応募案．　すべての点でフォスターの香港上海銀行を想起させる．　平面中央のコア部分がクレーンの役割を兼ねて先行して立ち上がり，その後，両脇に3層単位の37.6×12.8×10.8のプレファブ・ユニットが積み重ねられていく．　プロジェクトではあるが彼らのデザインの方向が明快に現われている．

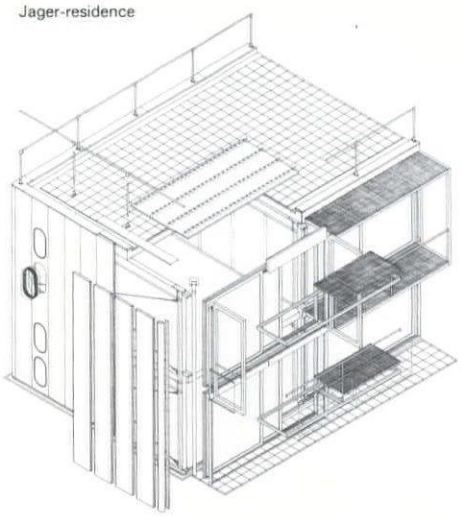
デン・ハーグのヤーヘル邸は，平面，断面，部材，色など，すべてが簡潔で最小限．　平面は21×6mを5等分し，端の1単位に階段や設備をおさめ，あとの4単位は可動間仕切によってどのようにも分割できる空間としている．　建物の3方向はアルミのサンドイッチ・パネルでくるみ，庭に面した側は1，2階とも床から天井までの1枚ガラスとしている．

最小限設計ながら，中級住居としての多様な要求を満たし，古都ハーグの落ち着いた住宅地にも良く馴染む典雅さを備えているあたりに，ハイテック住居建築のひとつの理想像をみることができよう．

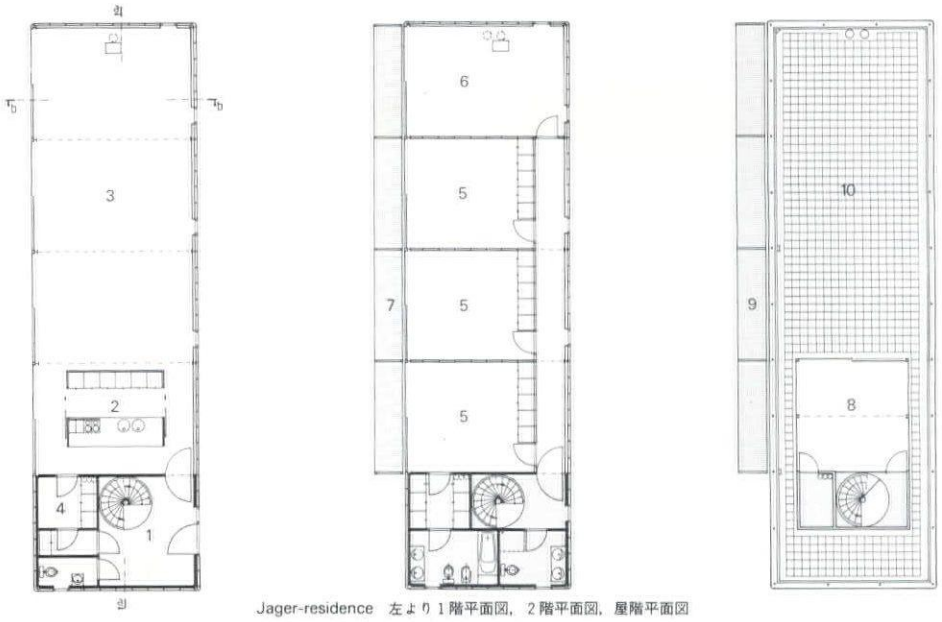
ハウス・アルメールはロッテルダム郊外の新しい住宅に建てられているポータブル実験住居．　コンペの当選案なのだが，その条件は5年後には敷地に何の跡も残さずに移転可能な住居というものだった．　立体トラスで床を高く持ち上げたのは，埋立地にでも建てられるという自在性，住まい手にも建設可能という簡便性，地面に固定されないポータブル性の表現を考慮に入れてのものである．　平面は2mをモデュールとした8×8m．　屋根は外周の12㎜厚強化ガラスで支えられ，部屋の中央に2本の耐風ワイアーが設置されているだけという過激さ．　前の住居をさらに発展させた極限最小設計による住居．　おそらく普通の住生活に対応可能な住居の中では，面積当りの重さは史上最小であろう．

Provinciehuis Rijnmond,1982
Rotterdam,Holland
Architects : benthem,crouwel architekten bna
Jager-residence,1982
Den Haag,Holland
Architects : benthem,crouwel architekten bna
Structural Engineers : D3BN
House Almere,1982
Architects : benthem,crouwel architekten bna
Structural Engineers : benthem,crouwel architekten bna

Jager-residence

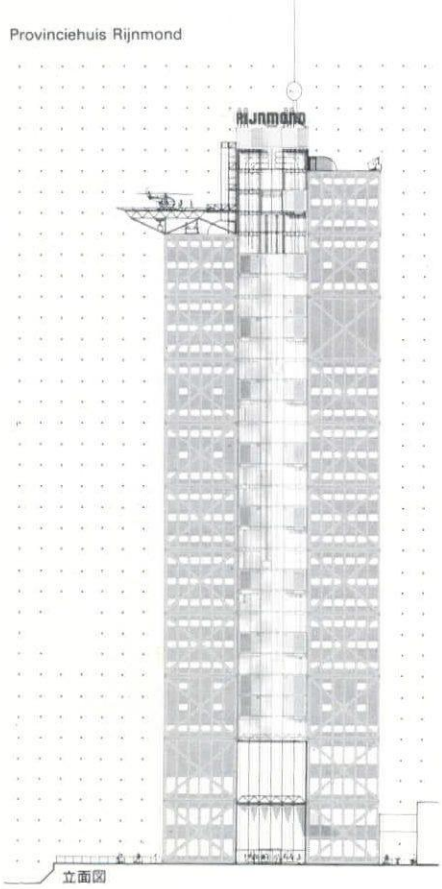


1　入口
2　台所
3　居間
4　サービス
5　寝室
6　書斎
7　バルコニー
8　運動室
9　ソーラースクリーン
10　屋上テラス



Jager-residence　左より1階平面図，2階平面図，屋階平面図

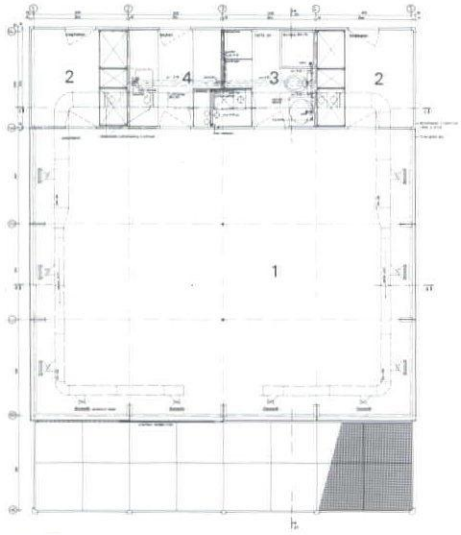
Provinciehuis Rijnmond



立面図

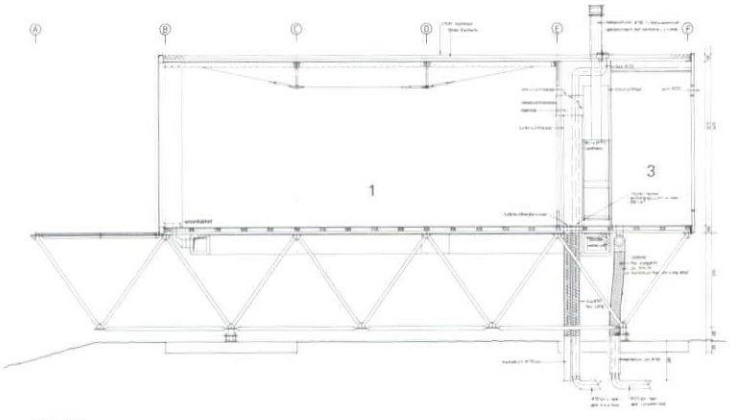


House Almere



1 居間
2 寝室
3 浴室
4 台所

平面図



断面図





Cuno Brullmann

ブルールマンの建築を見ていると，工業製品として量産化されても少しもおかしくない印象を受ける．ハイテックなものとして取り上げることに意義はないが，果たして建築と呼べるのだろうかという疑問は残る．

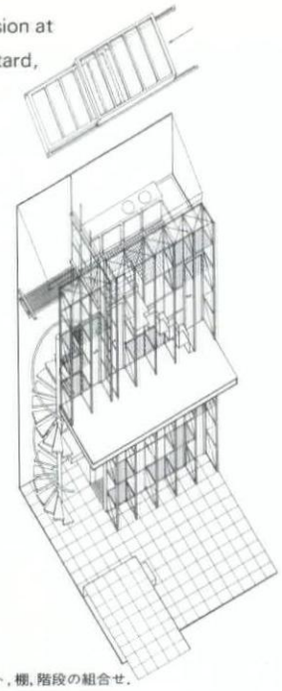
我々が，ハイテックな建築と言う時，それはハイテクノロジーを連想させるような表現を用いた建築をさすのだろうが，同時に従来の建築の対象外のものを扱ったり，建築の一部分でしかなかったものをひとつの建築として取り扱ったりするような特徴を合わせ持っていることがあるように思う．　すなわち，ハイテクノロジーが，建築の再定義を行なおうとすること．

レンゾ＋ピアノの下で建築を学んだ彼にとっていわゆるハイテックのような表現は，ごく自然な表現手段なのだろう．　彼の唯一の住宅作品と思われるムフタール街の住宅は，彼が巧みにハイテックな素材を駆使する程に，改修のせいもあろうが，既存の石造とよく調和しており，ハイテックではあるのと同時に，20世紀初め，パリのあちこちにみられた石とスチールの建築を思い出させてくれる．　ひょっとすると，建築に鉄が使われ出した時から，ハイテックな建築の時代は始まっていたのかもしれない．

しかしまた，ラ＝ヴィレットの美術館の展示施設における〈建築の中の建築〉といった概念や，ポンピドー美術館の中の付属施設などは，これまで建築の対象から少しはずれたところにあったものに建築的意味付けを行なったことに，彼の建築の新たな価値が見い出せるように思う．　ピアノが，ポンピドー以降，様々な分野にまで積極的に活動領域を拡げているのに較べると，かなり地味ではあるが，彼もまた身近のものから，建築の対象に変えていくという作業を始めている．　ハイテック建築の意義は，既成の枠をどれだけ拡げられるかにあると考えた方が面白いのではないだろうか．（坂本弘之）

Reconversion of House at rue Muffetard, 1984
Paris, France
Architect : Cuno Brullmann
Flower Shop on the Square at Beaubourg, 1982
Paris, France
Architect : Cuno Brullmann
Office and Computer Space, 1982
Rungis, France
Architects : Cuno Brullmann, with D. Durassier, B. Gallon
Cashier Folding Box at Beaubourg
Architect : Cuno Brullmann
National Museum for Science, Technology and Industry, 1984
La Villette, Paris, France
Architects : Cuno Brullmann, with A.F.Lavergnolle, D. Durassier, M. Alluyn, S. Nakaya
Structural Engineers : B.T.B.A.C.
Service Engieers : S.G.T.E.
Consultants : Peter Rice (structure) , Alan Stanton (system)

Reconversion at rue Muffetard, 1984

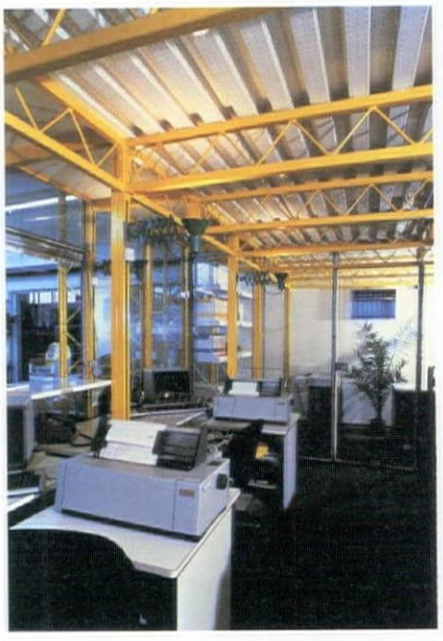


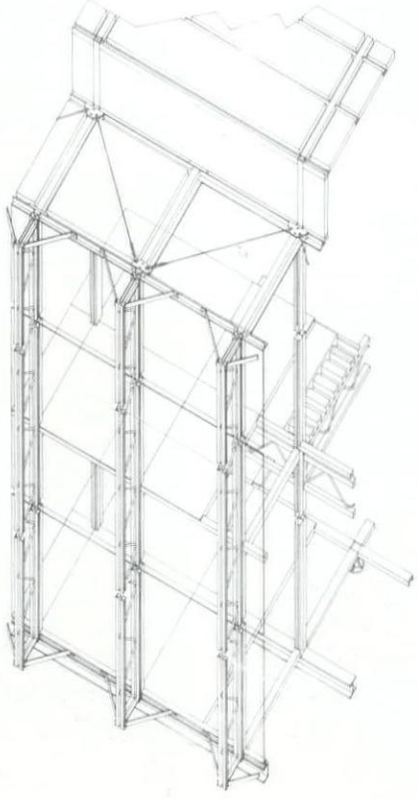


トップライト，棚，階段の組合せ．

Office and Computer Space, 1982

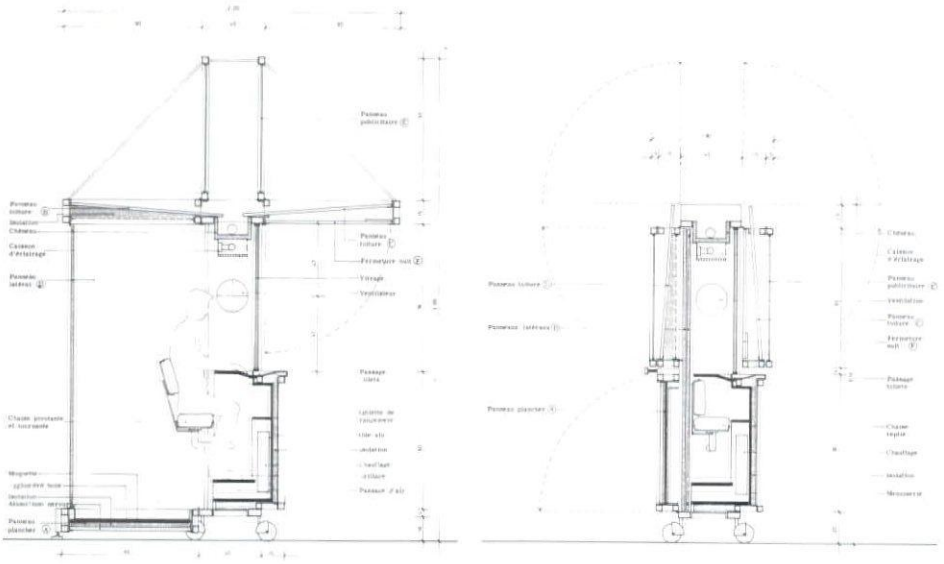


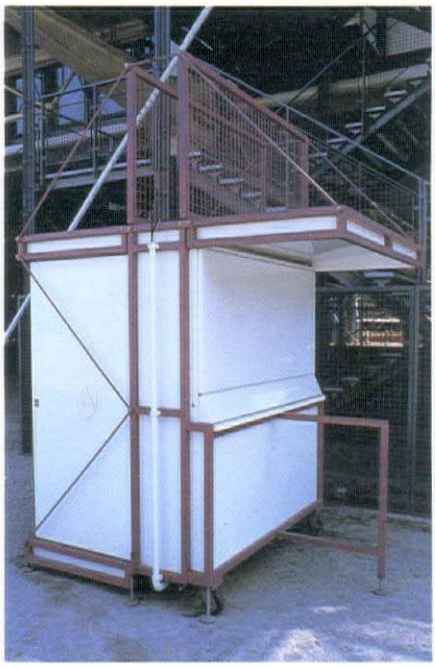






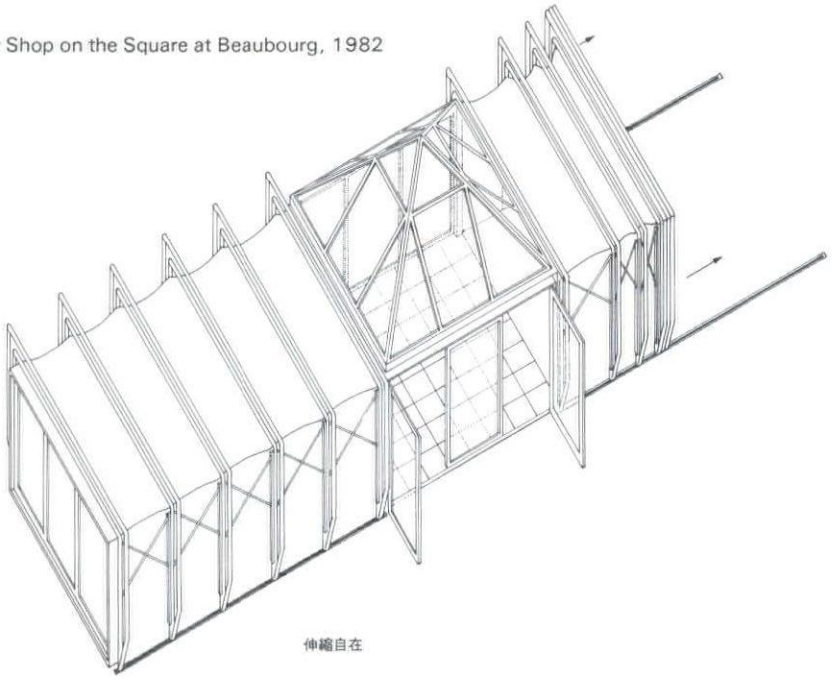
Cashier Folding Box at Beaubourg





折りたたみ可能。　移動簡便。

Flower Shop on the Square at Beaubourg, 1982



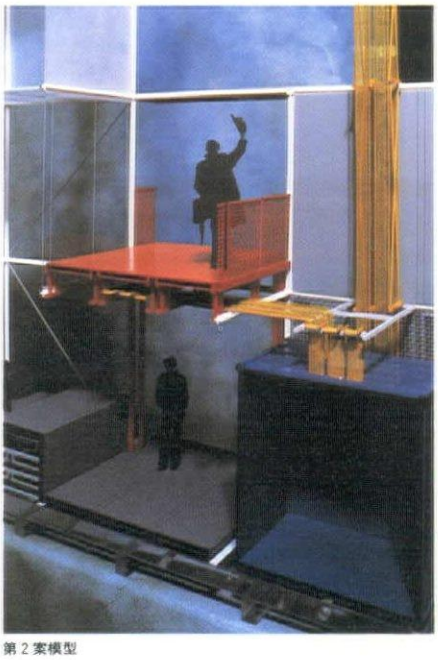
伸縮自在



National Museum for Science, Technology and Industry, 1984



第1案模型



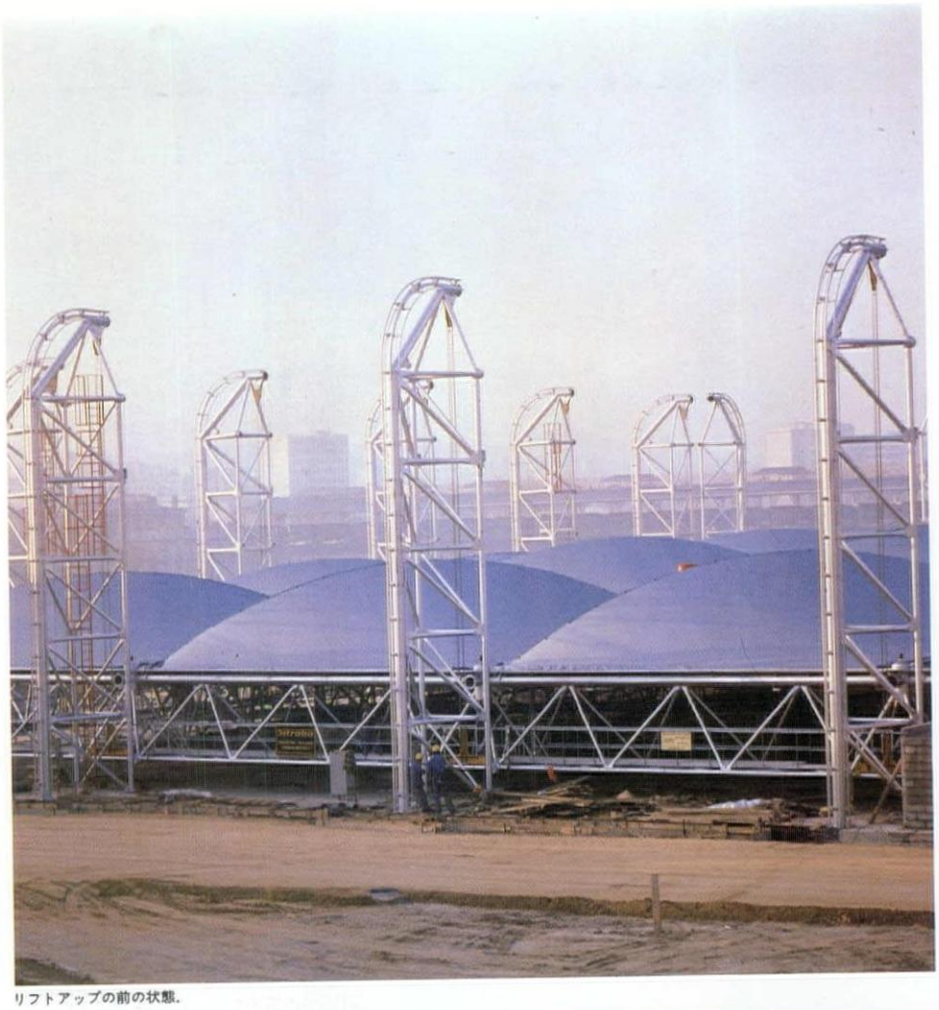
第2案模型

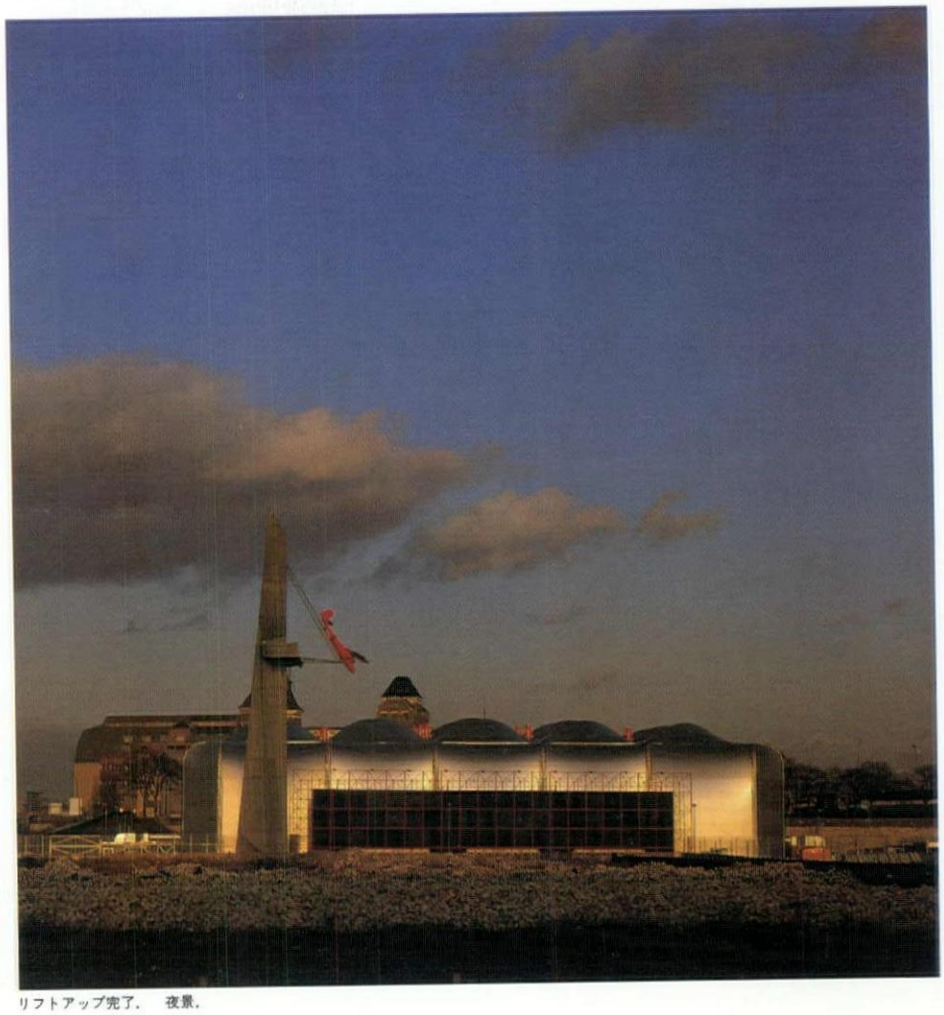
Philippe Chaix

彼らの建築は，単純かつ大掛かりな装置である．ここでは，建築のもつ地域性およびスケール感といったものは意図をなさない．
機能をできる限りシンプルにサポートするための装置は，ポータブルであり大きさも様々であらねばならないからだろう．
まず，パリ北東部ヴィレット地区につくられたロックコンサート用の劇場が，布を天蓋に使った外観はもとより，その建設方法においても，ハイテックなサーカス小屋と呼ぶに相応しいものだろう．35m角，高さ15mのこの現代のサーカス小屋は，柱と梁とそれをおおうテントからできているだけだが，規模に応じた座席配置の変換が可能であり，音響的にもすぐれ，工期も¼に短縮されているそうである．
本体から離れて取り付けられたファサードは，コンサートホールとしてこの顔をもつために，エントランスとコマーシャルボードになっている．そして，何よりもこの建物のユニークなところは，どこにでも移転できるということであろう．ロックコンサートのための機能を満足させるためにつくられたこの建物は，形体的な個性を欠くかわりに，どこにでも現われるという従来の建築が持たなかった強烈な個性を持つに至った．
また，フランス南部にある高速道路の料金所も今まであまり建築家が興味を抱かなかったものであるが，機能をオブジェとして表現することで建築に新しい価値を付加させていると言える．
彼らの建築は，装置であるといったが，これは建築の価値を限定してとらえずに，常に高付加価値を加えようとするところに，起因している．それは，丁度，ハイテクノロジーが，次々に我々の，身のまわりのものに高付加価値を生み出してくれるように……．（坂本弘之）

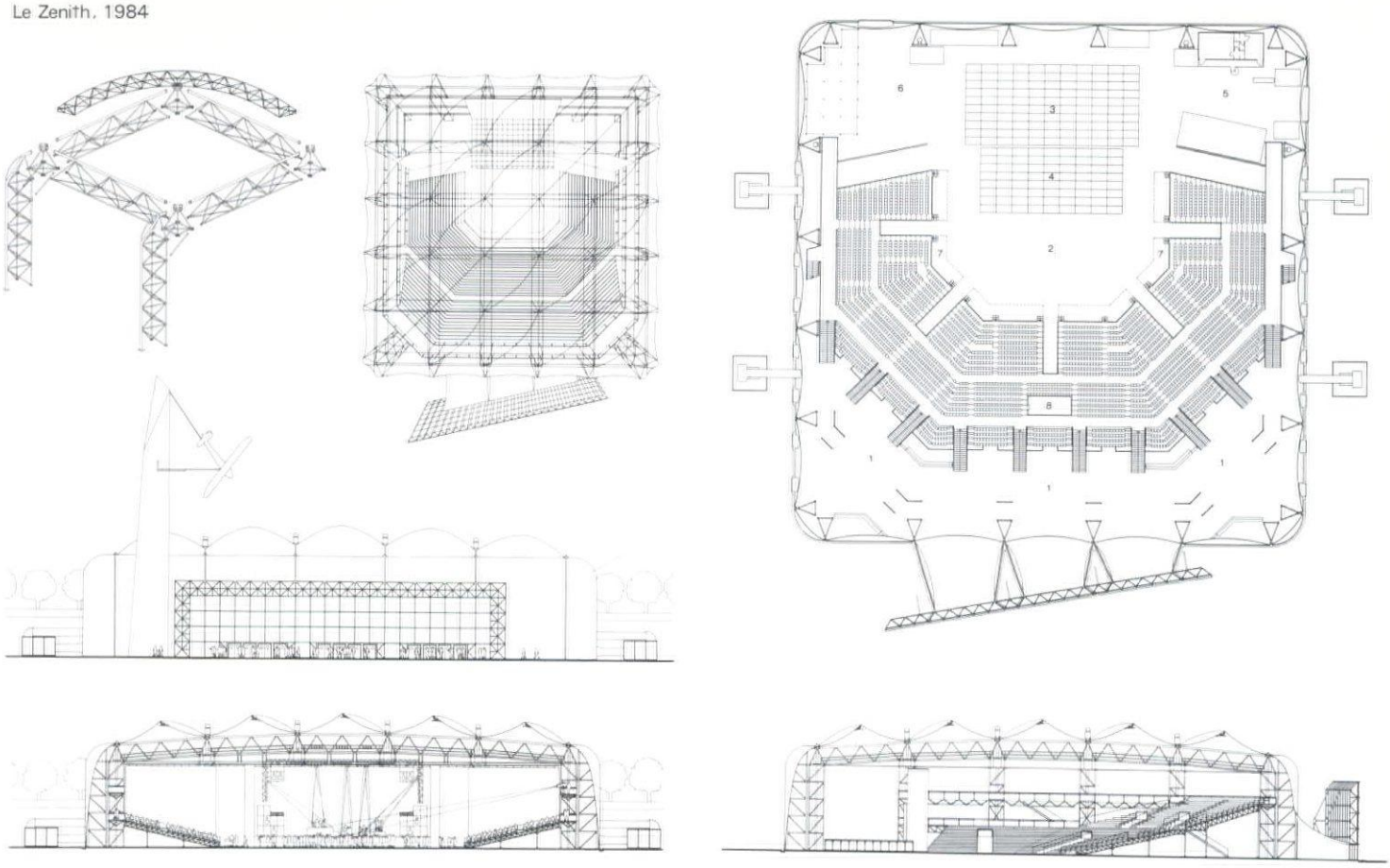
Le Zenith, 1984
Parc de la Villette, Paris, France
Client : Ministère de la Culture
Architects : Philippe Chaix, Jean-Paul Morel
Structural Engineer : Groupe ARCORA
Heating and Fluid : INEX
Acoustics : PEUTZ et Associés

Gares de Peages d'Autoroutes
Salon de Provence, France
Client : Societe des Autoroutes du Sud la France
Architects : François Confino, Jean-Pierre Duval, Jean-Paul Morel
Structural Engineer : Groupe ARCORA

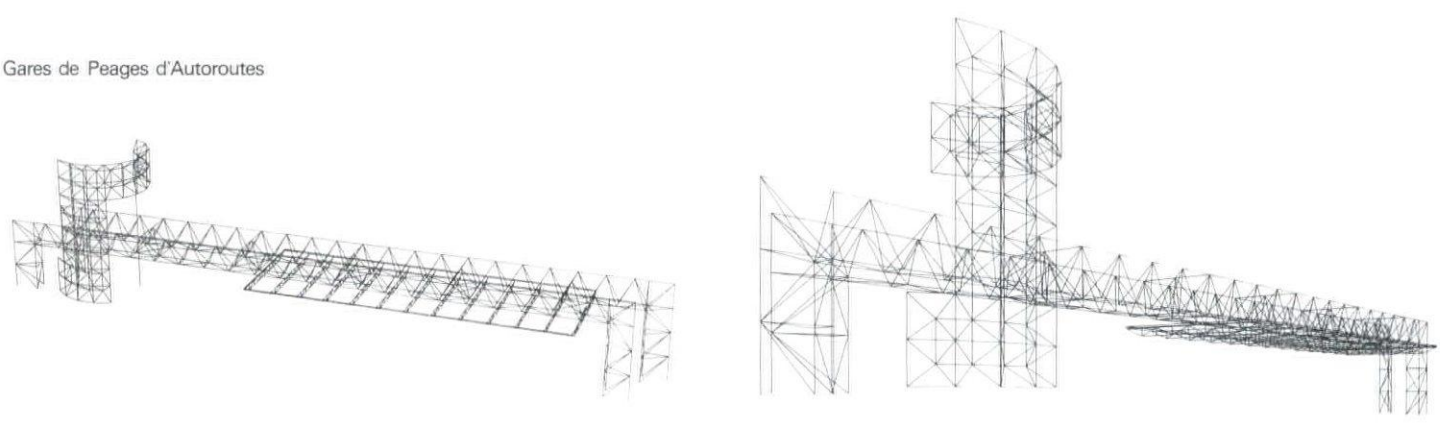

リフトアップの前の状態．

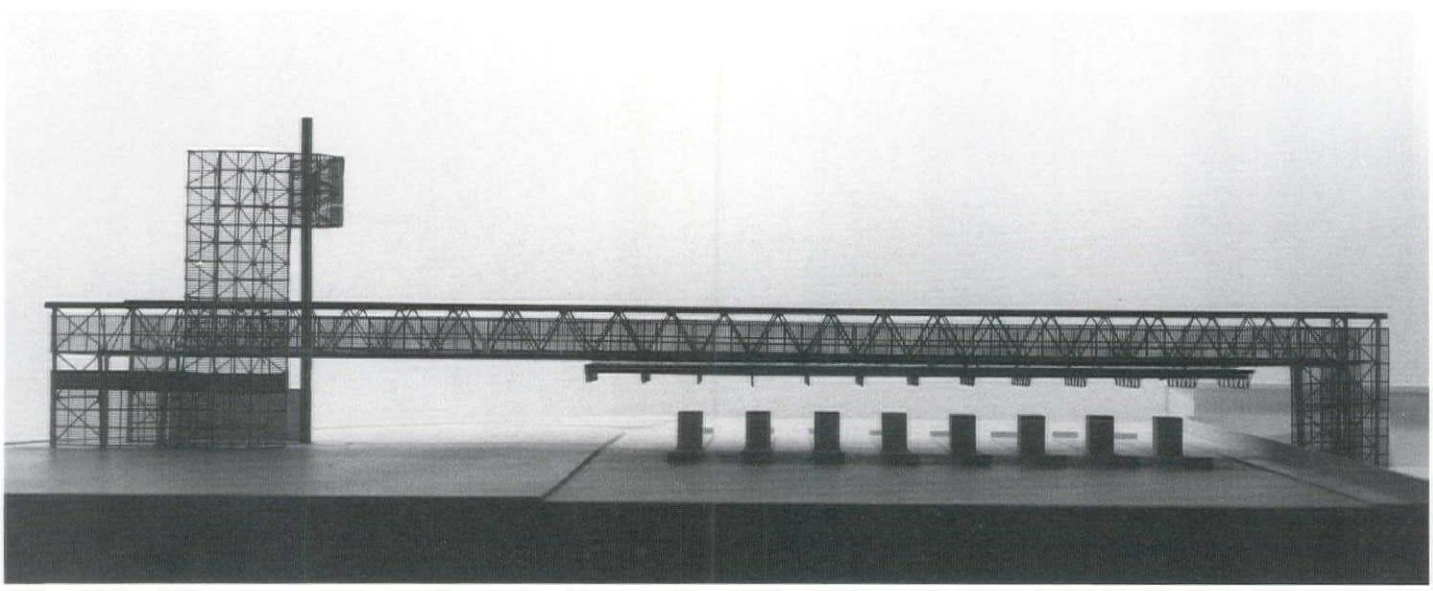

リフトアップ完了．夜景．

Le Zenith, 1984

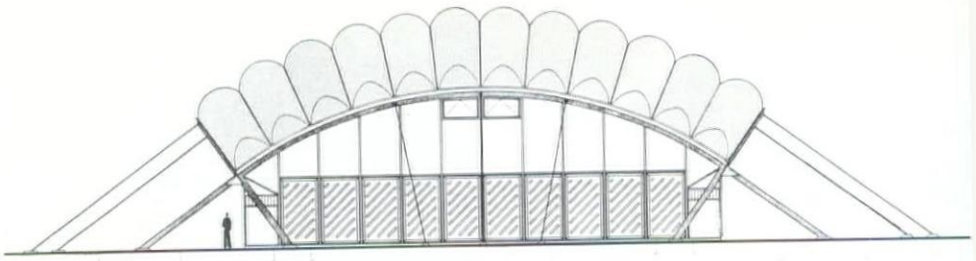


Gares de Peages d'Autoroutes

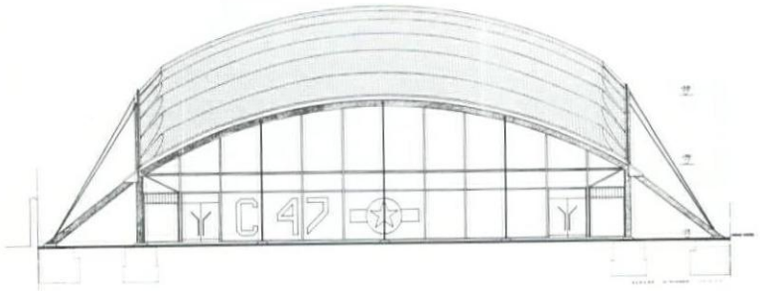


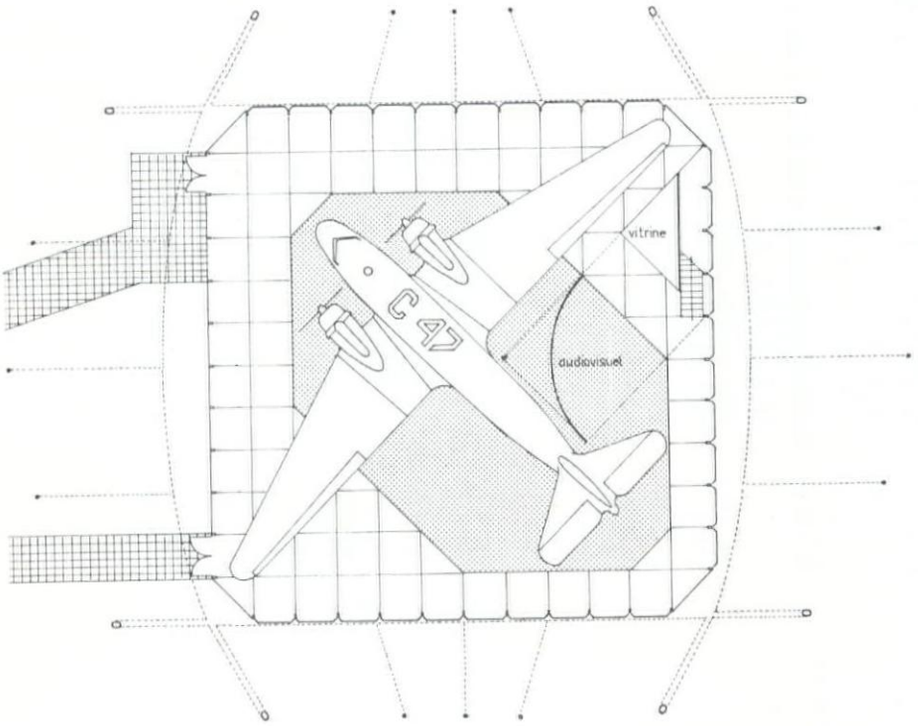


Camus + Sandjian

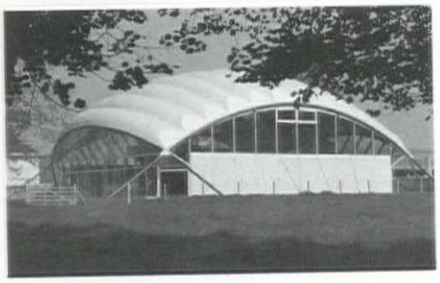


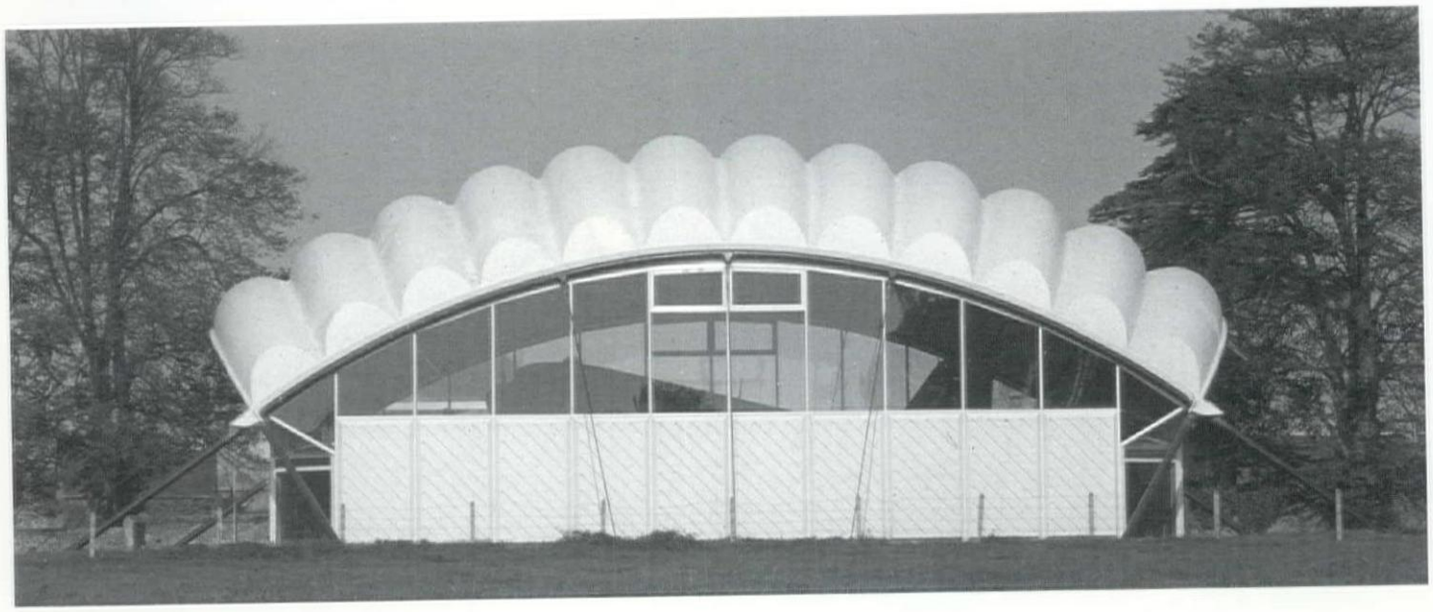
子供のころ，パラシュートと言えば半球形に決まっていた．　アドバルーンやシャボン玉が丸いのと同じ理屈で，風をはらむものが球形になるのは実に明解だ，と子供ごころにもわかったものだ．　ところが最近ではパラシュートも矩形である．　それがいかなる空気力学上，人間工学上の改良によるものか私にはわからないのだが，はるかに精巧で，軽快で，制御されていて，ハイテクノロジーを駆使したぞ！というイメージに満ちあふれている形態なのだ．
コンピューターで設計しましたとか言われてしまえば，もう以前の半円球のものなど，いたいたしいほど古典的に見える．
この地上に舞いおりたパラシュートは，まさにこういったイメージを持っているので，故にハイテクなのだ．　その上，中身がノルマンジー作戦のD-dayに参加した戦闘機とくれば，訪れる人々も心楽しかろう．　設計者によれば，機能を重視していった結果このようなシンボリックな建築がうまれた，という事だが，私にはどうも，イメージが先行していたように思われるのだが……．（五味俊也）





The C47 Museum, 1983
Sainte-Mere Eglise, France
Client: The Airborne Museum Association
Architects: Michel Camus and Jacque Sandjian





Deslaugiers

C. R. I. Nemours-Extension, 1978



デスロウジエの建築がハイテックと呼べるのかいささか疑問である。　しかし，ハイテックな建築とは何かもそれ程明白なわけではない。　少なくとも，見た目には明らかにハイテックのようなものである。彼の建築の思考は，従来の建築空間を否定したところから始まる。　彼の建築はネジをゆるめるとどれも小さな部材に分解されてしまうかのようである。よく見ると，その部材はどれも決してハイテクノロジーを連想させるようなものではない。　部材を組み合わせることで，彼は構造体を形造ろうとするのではなく，一つのシステムをつくり出そうとしている。　そのシステムは，クライアントの要望によって自由に組み換えられるようになっている。

彼は従来の建築空間を否定していると述べたが，彼のつくる建築の空間は，アノニマスなものであると言い換えることができよう。　使う人にとっては，最も快適なことなのかもしれない。　彼は，このことを使う人のイマジネーションを解放すると述べているが，少し無責任な気がしないでもない。

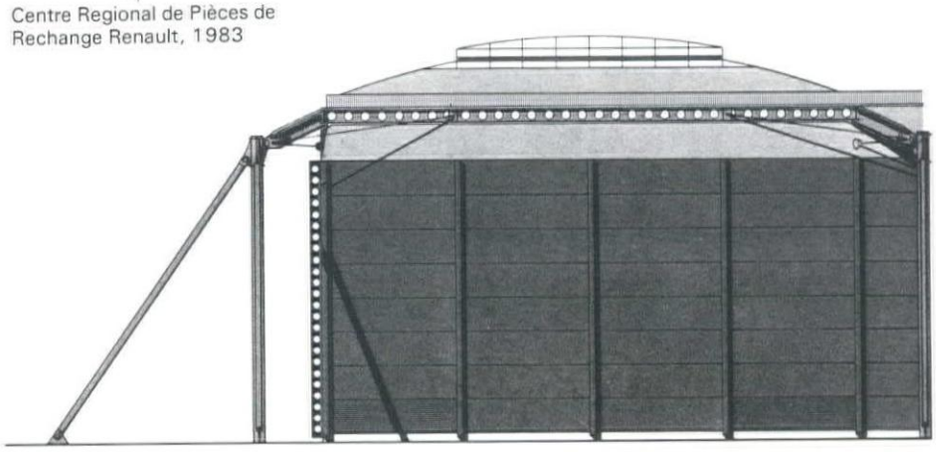
決して工業技術の進歩に反対しているわけではないが，彼はブルーヴェやポンピドー・センターのように最新技術を駆使することには反対である。　アノニマスな空間には，アノニマスな部材でなくてはならない。

コンセプトとしての説得力はあまりないが，単純な部材の集積としてこうした建築をつくる目新しさはあるように思う。　何故か気負いのない分，軽い空間は，見た目にも心持ちよく，ナウい感じもする。何も言っていない様で，実は現実の問題に多く答えていて，しかし印象としては恐ろしく何も残らない建築。　ハイテック建築のワナを彼は冷やかに遠くから眺めているのかもしれない。（坂本宏之）

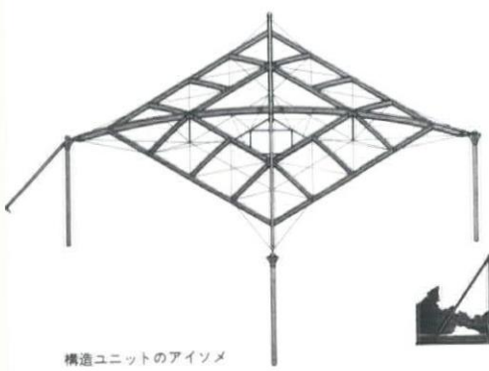


C.R.I.Nemours-Extension,1978
Nemours,France
Architect : François Deslaugiers

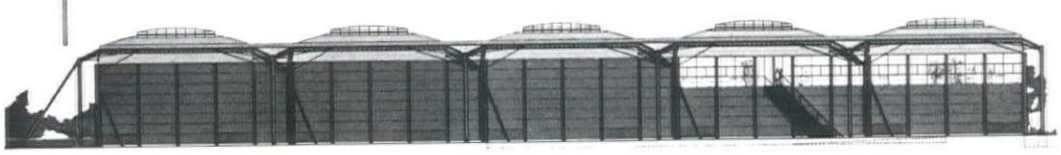
Centre Regional de Pièces de Rechange Renault, 1983



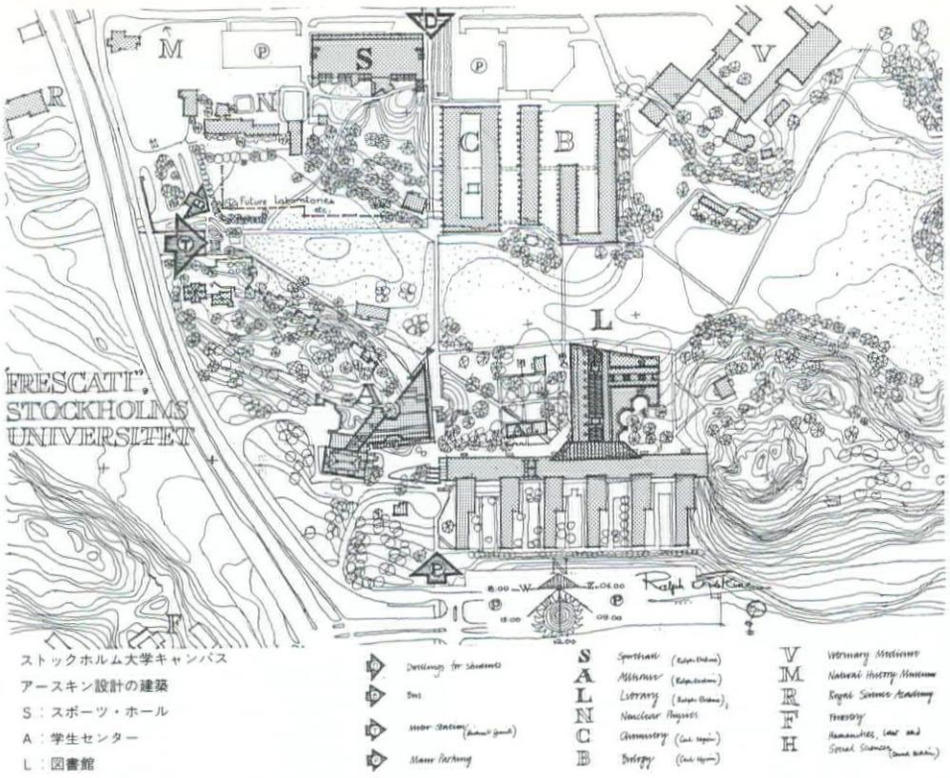
Centre Regional de Pièces de Rechange Renault,1983
Rouen Barentin,France
Architect : François Deslaugiers
Structural Consultant : L.Fruitet



構造ユニットのアイソメ

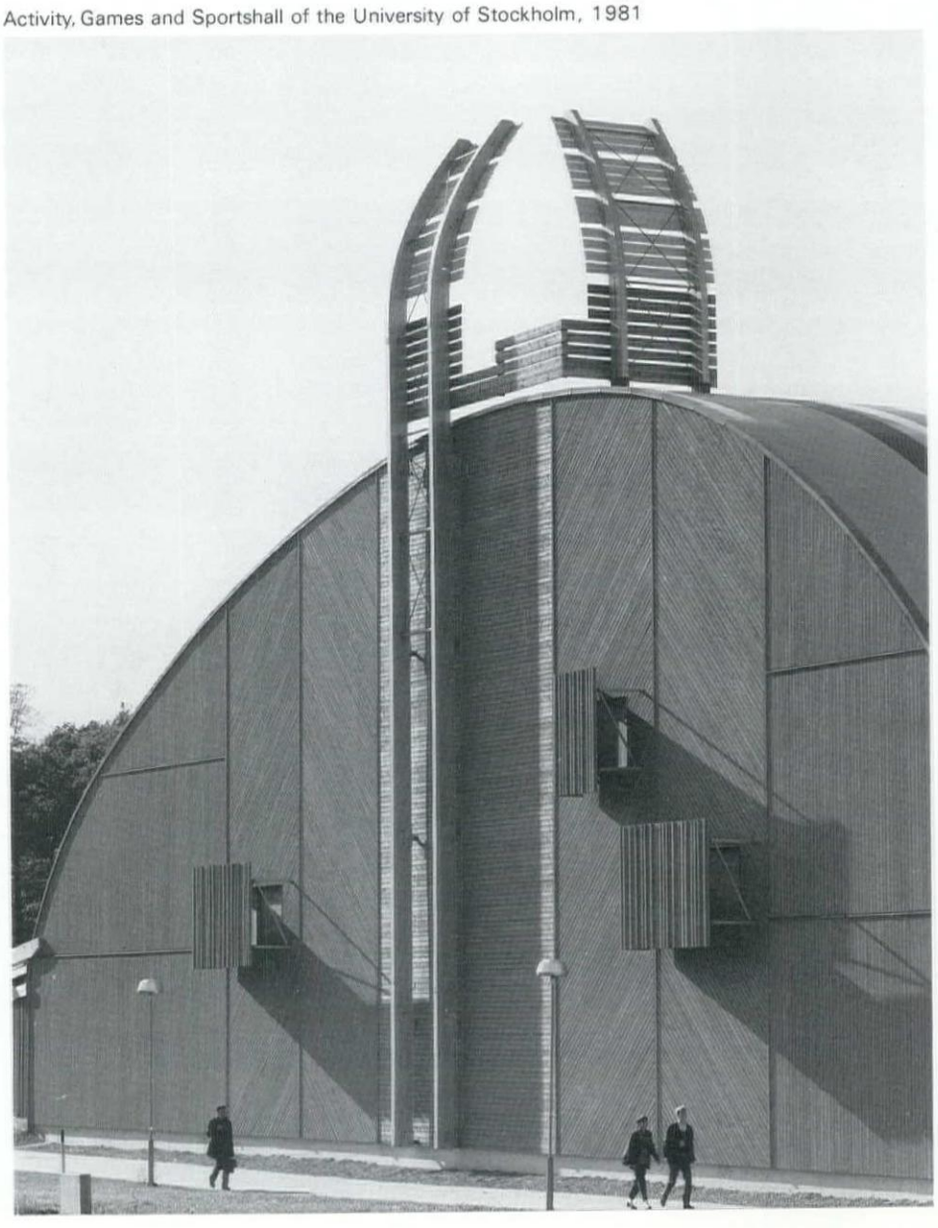


Ralph Erskine



ストックホルム大学キャンパス
アースキン設計の建築
S：スポーツ・ホール
A：学生センター
L：図書館

Activity, Games and Sportshall of the University of Stockholm, 1981



今，アースキンの作品をハイテックとかローテックといった言葉で区分することは無意味であるとしても，素材＝技術＝生産といった回路の中にとらえ，ハイテックからローテックの領域にその座標を探ることは許されるはずだ．　そしてアースキンの作品をその人道主義的なアプローチや住民参加による設計姿勢といった社会的な側面からとらえるだけでなく，デザインそのものについてもっと多くが語られるべきである．　ここに紹介するストックホルム大学の図書館，スポーツ・ホール，学生センターの三つの施設は，その意味で十分な素材とテーマを提供してくれている．

これら三つの作品に共通する特徴は，次の４項目であらわすことができるのではないだろうか．

第１は，その〈ありふれた素材〉である．　波形のプラスチック板やカラー折板など既製品として流通している日常的でごくありふれた材料を使うことである．　建築素材としてすでに十分使いこまれ，多量に流通しているものを好み，新素材，新技術にはあまり興味を示さない．　これは当然コストの条件が判断の基準であるとしても，それ以前にいわゆる無印良品的美意識，つまり〈安いから〉ではなくく美しい，しかも安い〉という美学があるからにちがいない．

第２は，その〈さりげない着こなし〉である．　ありふれた材料をさりげなく納めると言えば，ごくあたりまえのフツーの建築になるということであるが，フツーであることは決して悪いことではないという逆説がそこには用意されている．　〈さりげない〉とは無関心ということではなく，技術でねじ伏せたような納まりや，ディテールが優先するデザインを好まないということである．　ディテールに作家の個性を焼きつけようとすることの拒否であり無名性へのやさしい思いやりであろうか．

第３は，〈いきあたりばったり様式〉．　それは，まるで最初に予定されていなかった物のように加えられ，あるいは引き伸ばされ，あるいは取り換えられたごとく納まっている．　図書館の突出したサンデッキ，ハイブリッドな素材構成，入口ホールの妻壁を貫通した庇をささえる鉄骨，　学生センターの大きく張り出した軒とそれをささえる傾きのバラバラな列柱など．　それぞれアースキン流の説明がつけられているとは言え，一定のシステムや統一美で建築をとらえようとするものの理解を越えている．

フォスターやピアノのシステマティックなハイテックから最も距離のあるスタイルと言えるが，一方で，これがアースキン流の建築をヒューマンに見せるための手法とも言えよう．

第４は，〈大胆な冗談〉である．　アースキンの遊び心，茶目気とでも言ったら，おこられるかもしれな

Restaurant and Service Building of the University of Stockholm, 1981





いが，これがアースキンの建築のかなり大事な個性と言えるのではないか。　スポーツ・ホールの屋根が数色の波板で大胆に貼り分けられていることや，妻側に設けられた光反射板やそのおおげさな控柱，学生ホールの雨水が流れ込むように仕かけられた巨大なスベリ台風軒先。　図書館の浮遊する空調室，閲覧室から突き出したスプーンのようなサンデッキ，いずれも機能的でありかくあるべき姿に納まっているが，それはアースキンの恐らく大胆な冗談（アイデア）から出たものであり，ハイテックでありながらクールでなく，楽しい陽性の建築を演出している。

アースキンの建築は，これら四つの特徴を内在させながら，ハイテックからローテックの領域の中で明らかに異質なベクトルを持って介在している。　確かに，ハイでもなくローでもないが，素材＝技術＝生産という回路を通して明らかに一つの表現形式を確立していると言えよう。　フォスターの香港上海銀行が建築技術を刺激しつつも建築経済から孤立し，純粋培養としてのハイテックの現実的な弱さを露呈するならば，またゲーリーの移り気な気まぐれローテックがその幕を自らおろす時，アースキンの目立たないフツーの建築（ハイテック）が脚光をあびるにちがいない。

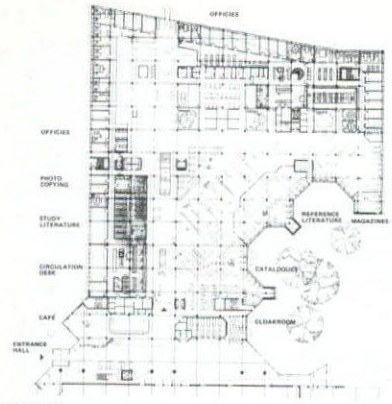
素材，技術，生産といったものから一定の距離をおき，のめり込まずにさりげなくハイテックを着流し，建築＝ものの関係と建築＝ひとの関係をつねにバランス良く保つアースキンの建築は，一挙に普遍的スタイルとして社会へ開いていく可能性も秘めていると言えよう。（野出木貴夫）

The Library of the University of Stockholm,1983
Stockholm,Sweden
Architects : Ralph Erskines arkitektkontor AB
R.Erskine,B.Ahlqvist,P-O.Skanes,E.Mühlbach
Structural Engineers : Tyrens AB
Heating Engineers : Hugo Theorells AB
Electrical Engineers : Bergman&Co AB
Interior Architects : L.Janson,P.Astradsson
Exterior Service Engineers : Kjesslar&Mannerstrale
Landscape Architect : G.Martinsson,R.Britting
Acoustic Engineers : Ingermanssons AB

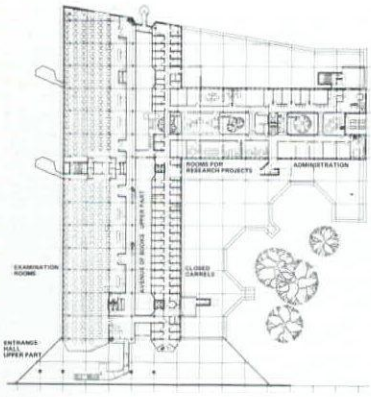
Activity, Games and Sportshall of the University of Stockholm
Stockholm,Sweden
Architects : Ralph Erskines arkitektkontor AB
R.Erskine,B.Ahlqvist,N.Jansson
Technical Consultants : Vallhall Entreprenad AB

Restaurant and Service Building of the University of Stockholm,1981
Stockholm,Sweden
Architects : Ralph Erskines arkitektkontor AB
R.Erskine,B.Ahlqvist,E.Muhlbach,P-O.Skanes
Structural Engineers : Theorells AB
Electrical Engineers : Bergman&Co AB
Interior Architects : P.Astradsson,L.Janson

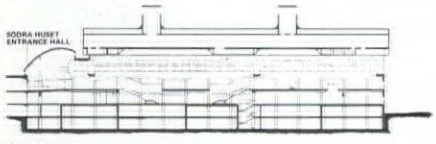
The Library of the University of Stockholm, 1983



3階平面図



1階平面図



断面図



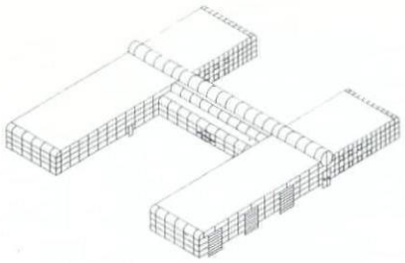


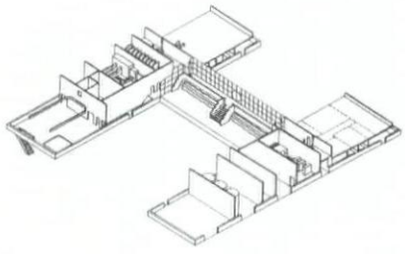


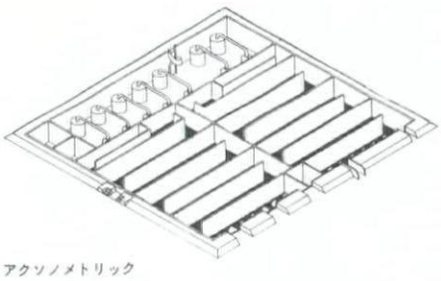
Terry Farrell

ハイテック建築の現在を語ろうとすると，それは殆んどイギリスの現代建築について述べるに等しくなると言っても過言ではないだろう．　ブリティッシュ・シンドロームと呼べそうな現象が，今目前に起きているのだ．　この現象の由来や意味などについて今ここで考察している余裕は無いが，その渦中にある人物の中でもテリー・ファレルが極めて重要な役割を果たしてきていることは間違いがない．　その理由の第一は，彼がプラグマティストであり「実践を通して学ぶ」という姿勢を貫いているからである．　これは誠に単純なことのようだが，イギリスの建築風土（百のおしゃべりとひとつの実践）にあっては稀有なことなのである．　第二の理由は，フォスター流の深遠なハイテックと，カッコいいミラーボックスに代表されるファッショナブルなハイテック（?）の両者の傾向が，適当に均衡を保った形でファレルの中に存在していることである．　彼自身もそのことをはっきりと自覚していて，自らの設計方法を指して便宜的技術（Expedient Tech）と，やや偽悪的に称している．　便宜的とはこの場合，技術の適用に際して現実との折り合いをつけるのに柔軟であり，折衷的，混成的，二者択一的であることを言い，妥協を許さない一義的な姿勢と一線を画しつつも，合目的性を見失って流行を追随するという態度とも距離を置くということである．　ファレルの便宜的技術がハイテック建築の一種の正常な羅針盤として働いてきた，また働く可能性が高いのは蓋し当然であろう．　第三の理由としては，彼がイギリスの現代建築の中にあって珍らしく歴史的形態の直接的かつ創造的な引用を行ない，知的なエンターティナーとして，建物を見たり使用したりする人々に愉しみを与えることに長けていることが挙げられよう．　ここに紹介したTV-am（文字通り午前中に放送するテレビ局のスタジオ）の仕事には，最も良く彼のエンターティナーとしての才が表現されている．　巨大な広告板と化したファサードはヴェンチューリ風であり，鉄パイプ製の入口部の大アーチはセルリアーナ風でも，フランク・ゲーリー風でもあり，古典的モチーフの変幻自在な応用はラッチェンス風，その悪趣味気取りはロバート・スターン風，アトリウムはハリウッドの映画用セット風，全体の色使いはアールデコ調，等々といった具合．　もちろんこうしたもののすべてが重なり合って曖昧で多義的な多重コードが形成されているのだ．　この建物は驚くほど短期間の内に建設をされねばならず，ローコストであり，既存の建物を可能な限り使用する必要があるなど制約が多かったが，それらの制約がむしろファレル達の設計の意図を一層単純化し，明確にしたと言えよう．　このポップなTV-amとカッコいいミラーボックスであるTWA給水センターとの振幅の大きさが彼らの真骨頂なのでたる．

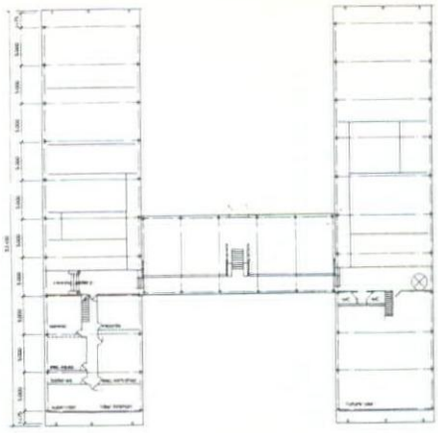
TWA New Operations Centre



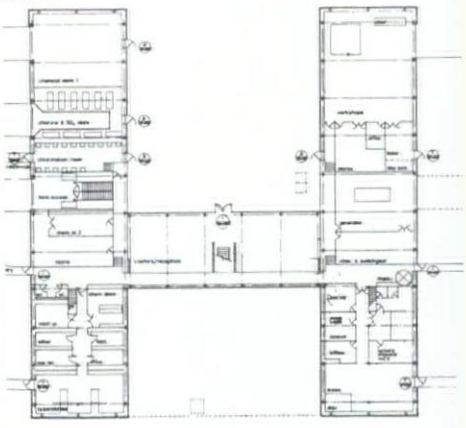




アクソノメトリック

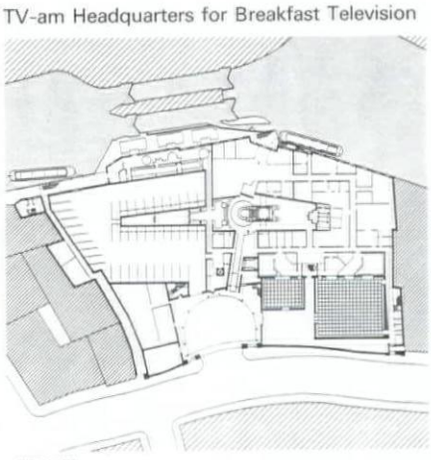


2階平面図

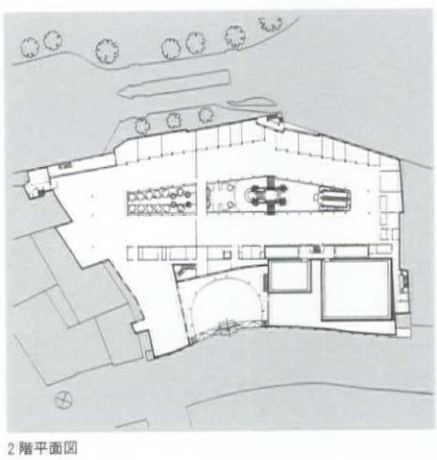


1階平面図

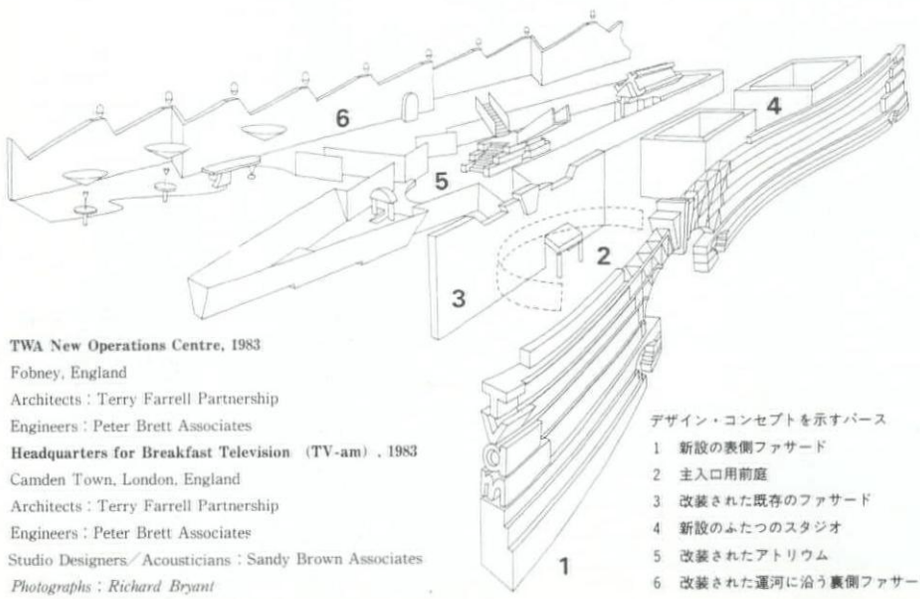
TV-am Headquarters for Breakfast Television



1階平面図



2階平面図



デザイン・コンセプトを示すパース

1　新設の裏側ファサード
2　主入口用前庭
3　改装された既存のファサード
4　新設のふたつのスタジオ
5　改装されたアトリウム
6　改装された運河に沿う裏側ファサード

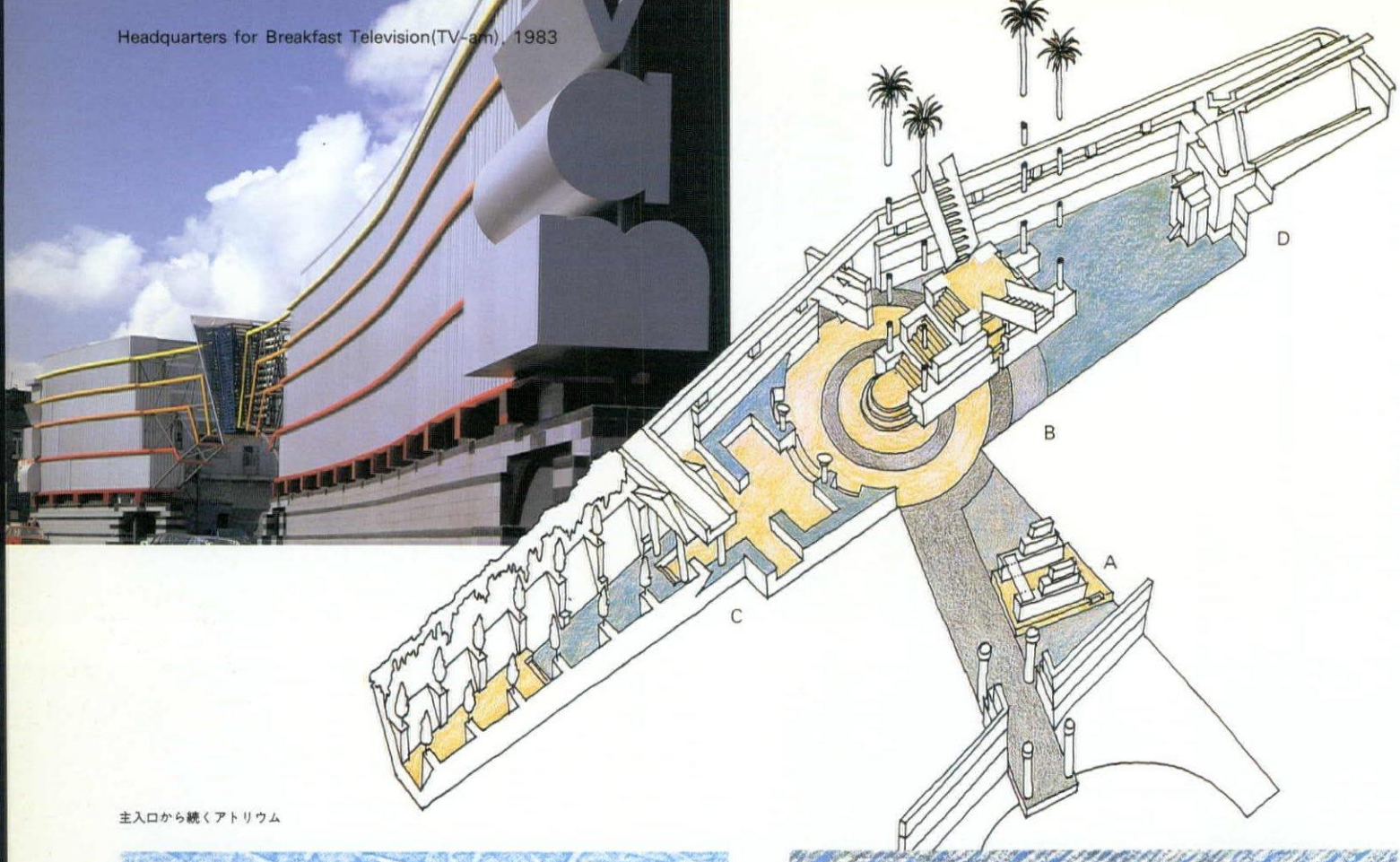
TWA New Operations Centre, 1983
Fobney, England
Architects : Terry Farrell Partnership
Engineers : Peter Brett Associates

Headquarters for Breakfast Television （TV-am）, 1983
Camden Town, London, England
Architects : Terry Farrell Partnership
Engineers : Peter Brett Associates
Studio Designers／Acousticians : Sandy Brown Associates
Photographs : Richard Bryant

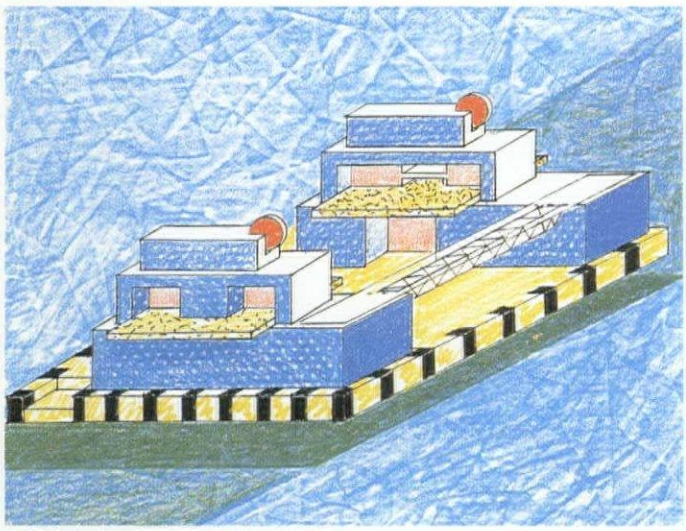
TWA New Operations Centre, 1983



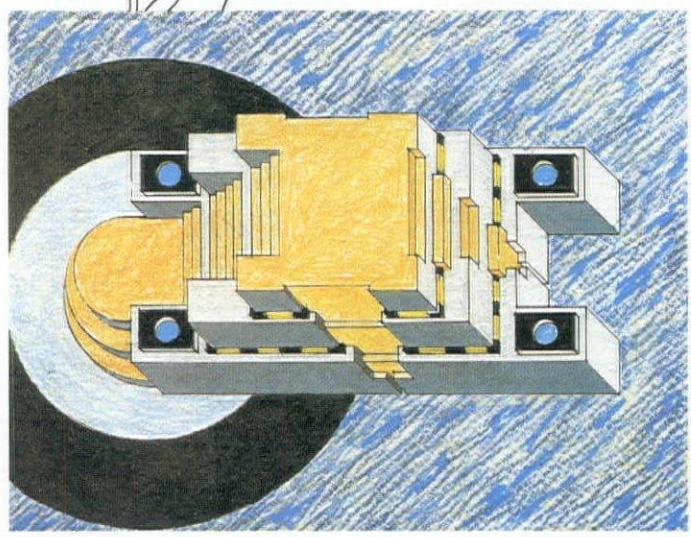
Headquarters for Breakfast Television(TV-am), 1983



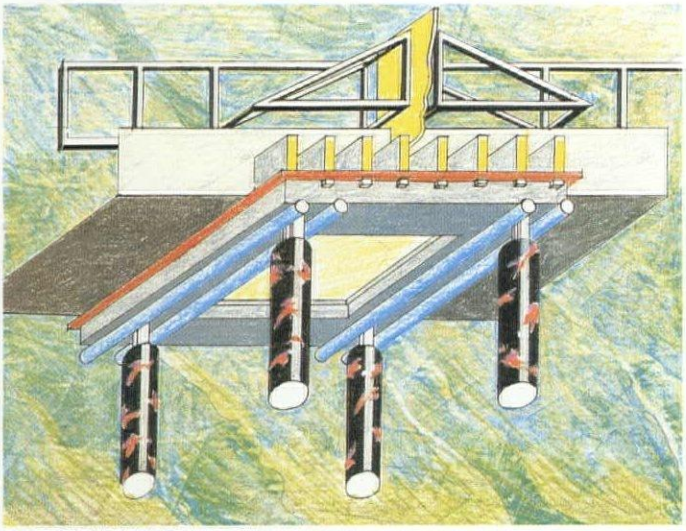
主入口から続くアトリウム



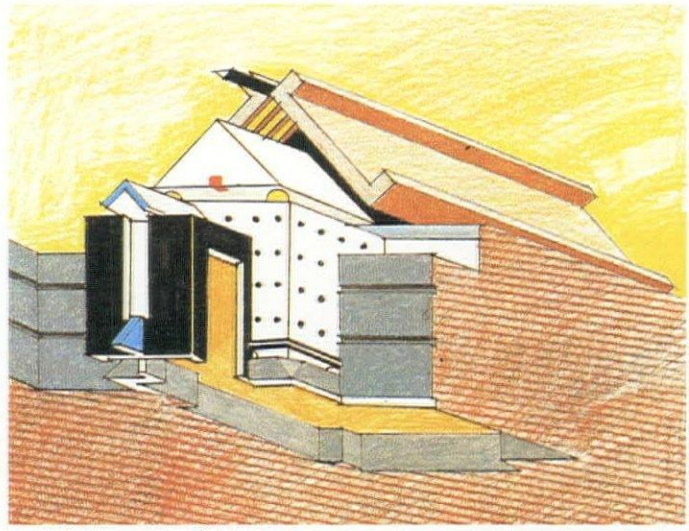
A　受付デスク．　朝日を頂いたふたつのジグラート．



B　中央階段．　メソポタミア風ジグラート．



C　既存の橋を利用したイタリア庭園への入口．



D　特別待合室．　日本の神殿を模している．

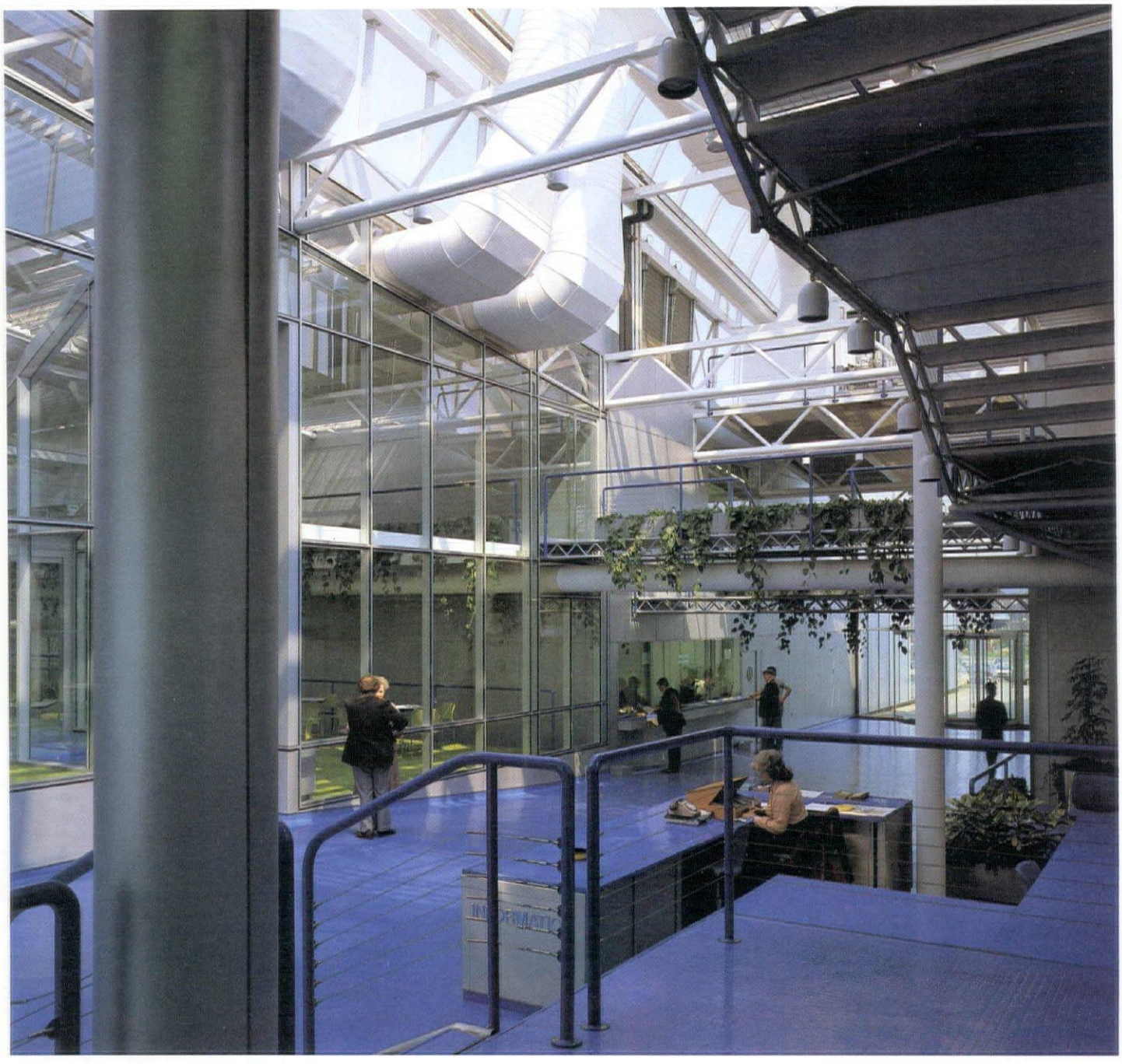


Faulkner **B**rown
Hendy **W**atkinson
Stonor

Chester-le-Street Civic Center, 1982





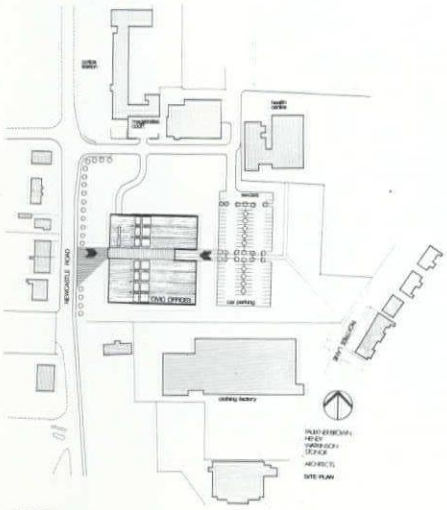



95 SD8501

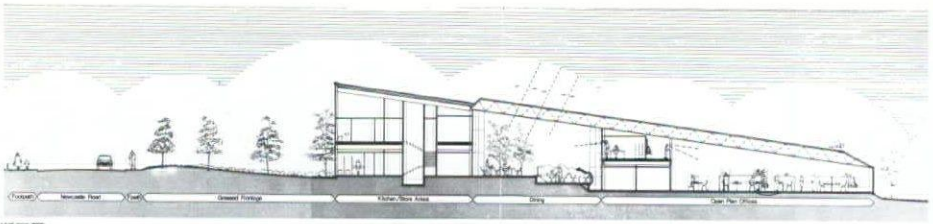
チェスター・ル・ストリート市民センターは，町を通り抜ける歩行ルートの一部として計画されている．人々はショッピング・アーケードを通るように，この建物の背骨部にあるガラス張りの半円筒ヴォールトの架けられたモールを歩く．　モールは2層分の高さがあり，植えられている木や植物により温室にいるような気分である．　事務空間は各部課での組織替えに対応できるように，できるだけフレキシブルであることが求められた．　そこで主要な事務空間はオープンプランとなっている．　空調設備はモールの両端の高い位置に露出して置かれ，そこから露出したダクトが延びる．　単純で経済的な空気の流れが考えられている．　構造は軽量のスティール・フレーム，外壁は断熱の施されたアルミニウムパネルのカーテンウォール，屋根はサンドイッチ構造である．　この市民センターは，この町の人々が〈工場のようだ〉と言っているが，ガラスのヴォールトとトップライトからの光がメカニカルな仕掛けのあるトラスの小屋根を通過し，オープンな内部空間を明るくのどかな雰囲気としている．

クレアモント・スポーツホールは，ニューキャッスル大学の教育とスポーツのためのセンターである．大学側は設計に当り，将来の増築を考慮すること，そして多数の学生がフレキシブルな使い方のできるホールを要求した．　体育スペースは，2面のバスケットコート，6面のバドミントンコートなどのように，色々な使い方ができるように計画されている．機械的，電気的な変換により各種の競技に適応できる．　多様なライティングとヒーティングのモードが可能である．　この敷地は保存地区である．　そこで周辺の住宅の高さに合わせて極めてシンプルな片流れの屋根が架けられている．　予算上，機能上の制約により，このホールの最終案は粗野で飾りけのない箱になってしまった．　しかしスポーツホールは多くの人々がかなりハードな使い方をし，消費されるエネルギーも大きい．　これに対処するために，最大限のフレキシビリティと高度なコントロール機構が考えられている．（奥田宗幸）

Chester-le-Street Civic Center, 1982
Chester-le-Street, Darham, England, U.K.
Architects : Faukner-Brown, Hendy, Watkinson, Stonor
(Partner-in-charge : E.C.Watkinson, S.Hendy)
Structural Services, Electrical & Mechanical Engineers :
Cundall, Johnston & Partners
photos : R.Bryant

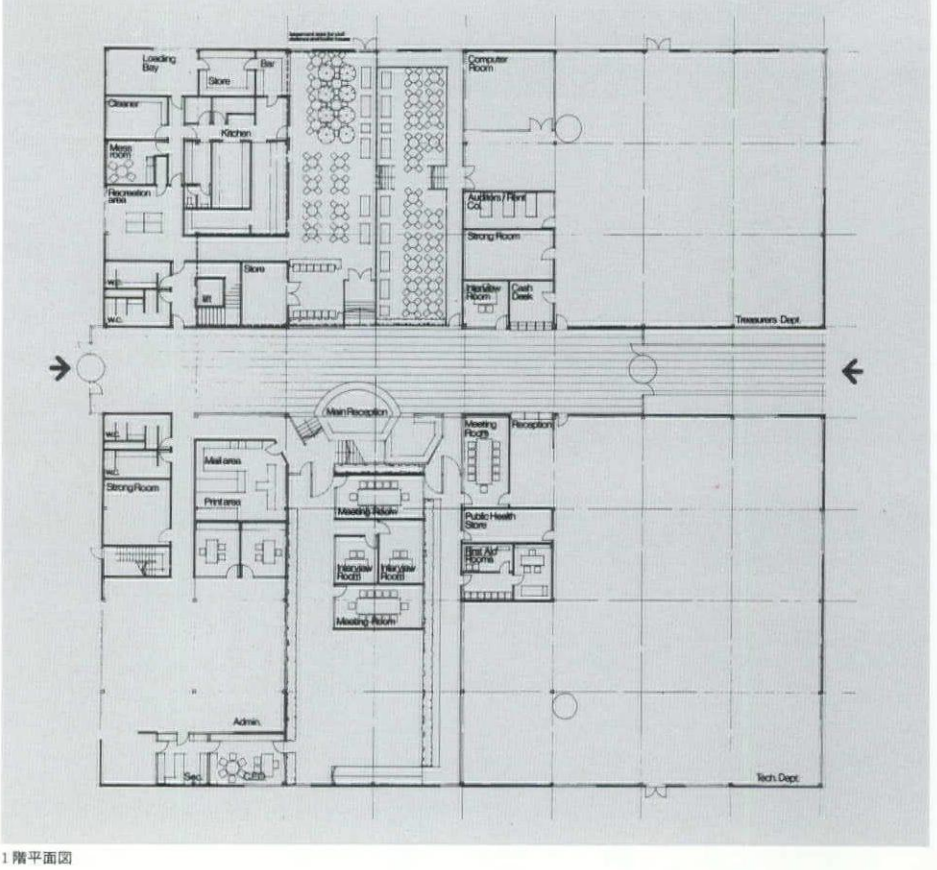


配置図



断面図

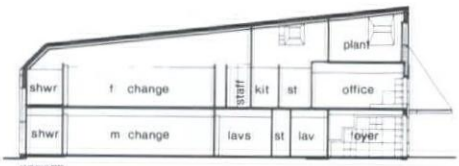
2階平面図



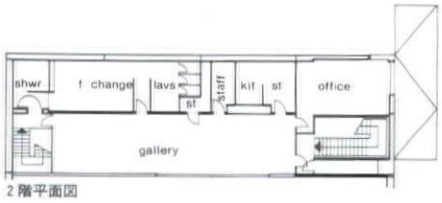
1階平面図

Claremont Sports Hall, 1983

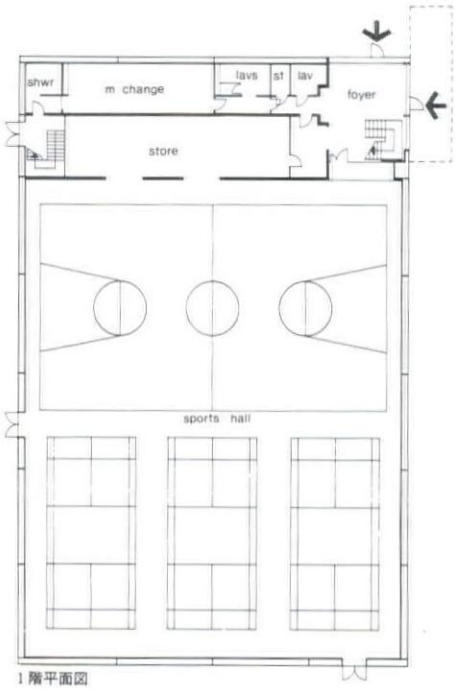
Claremont Sports Hall,1983
New castle-upon-tyne, England, U.K.
Architects : Faukner-Brown, Hendy, Watkinson, Stonor
(Partner-in-charge : B. Stonor, S.Hendy)
Structural, Mechanical, Electrical Engineers:
Cundall, Johnston & Partners
photos:J.Preston



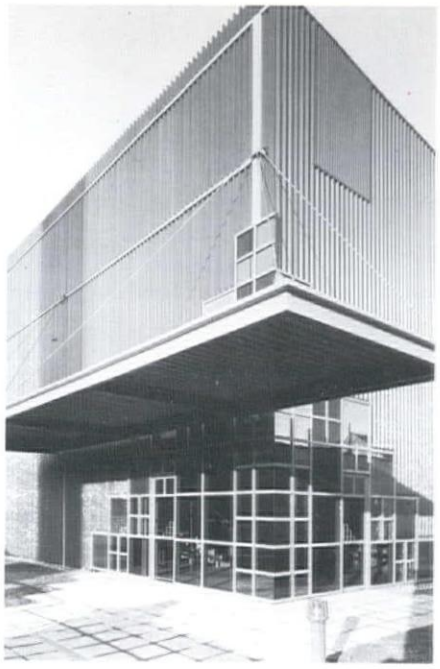
断面図

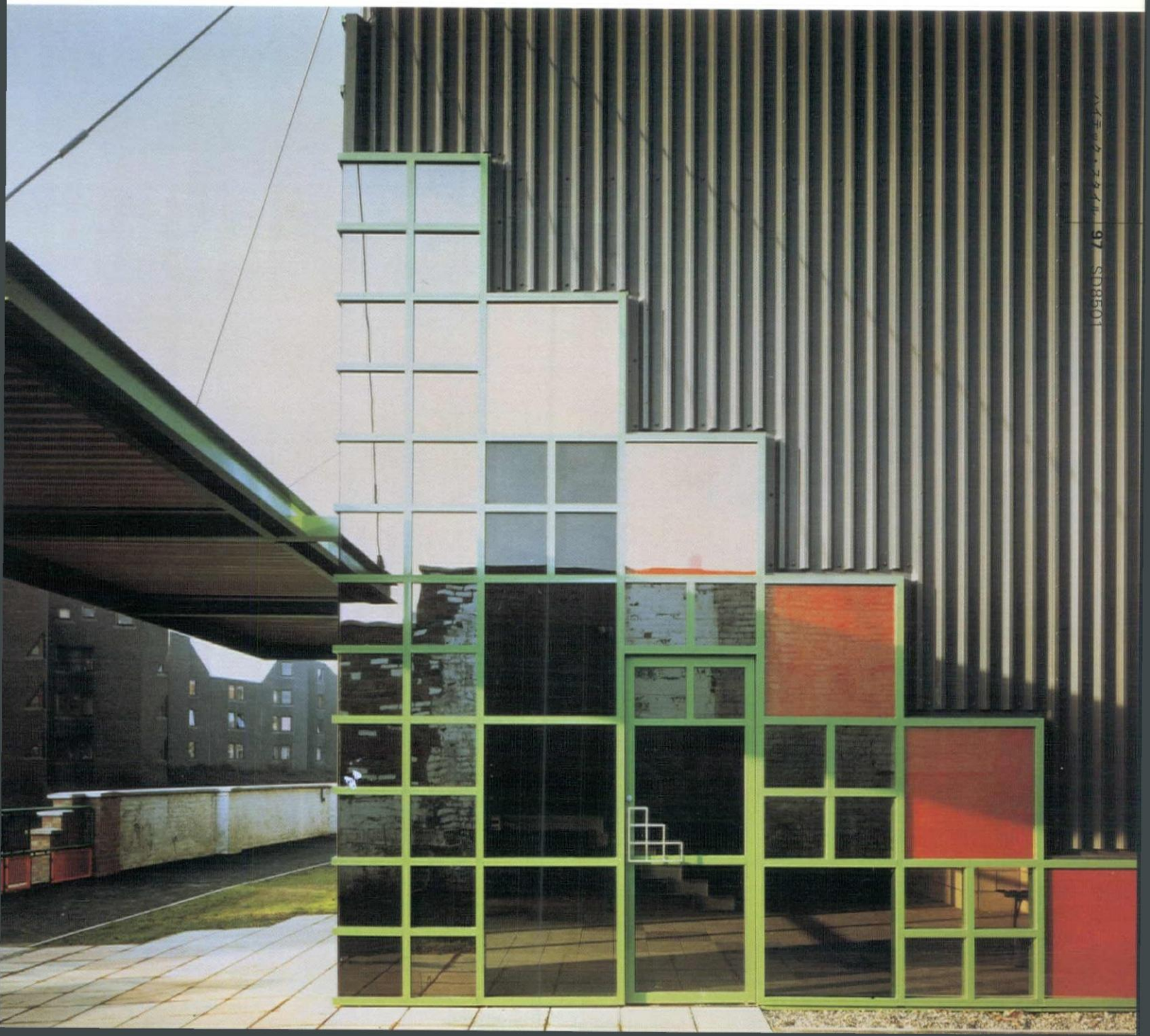


2 階平面図



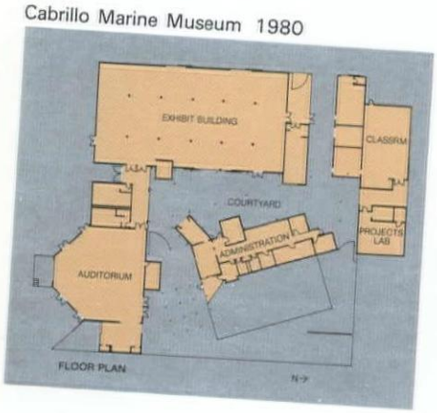
1 階平面図





Frank O. Gehry

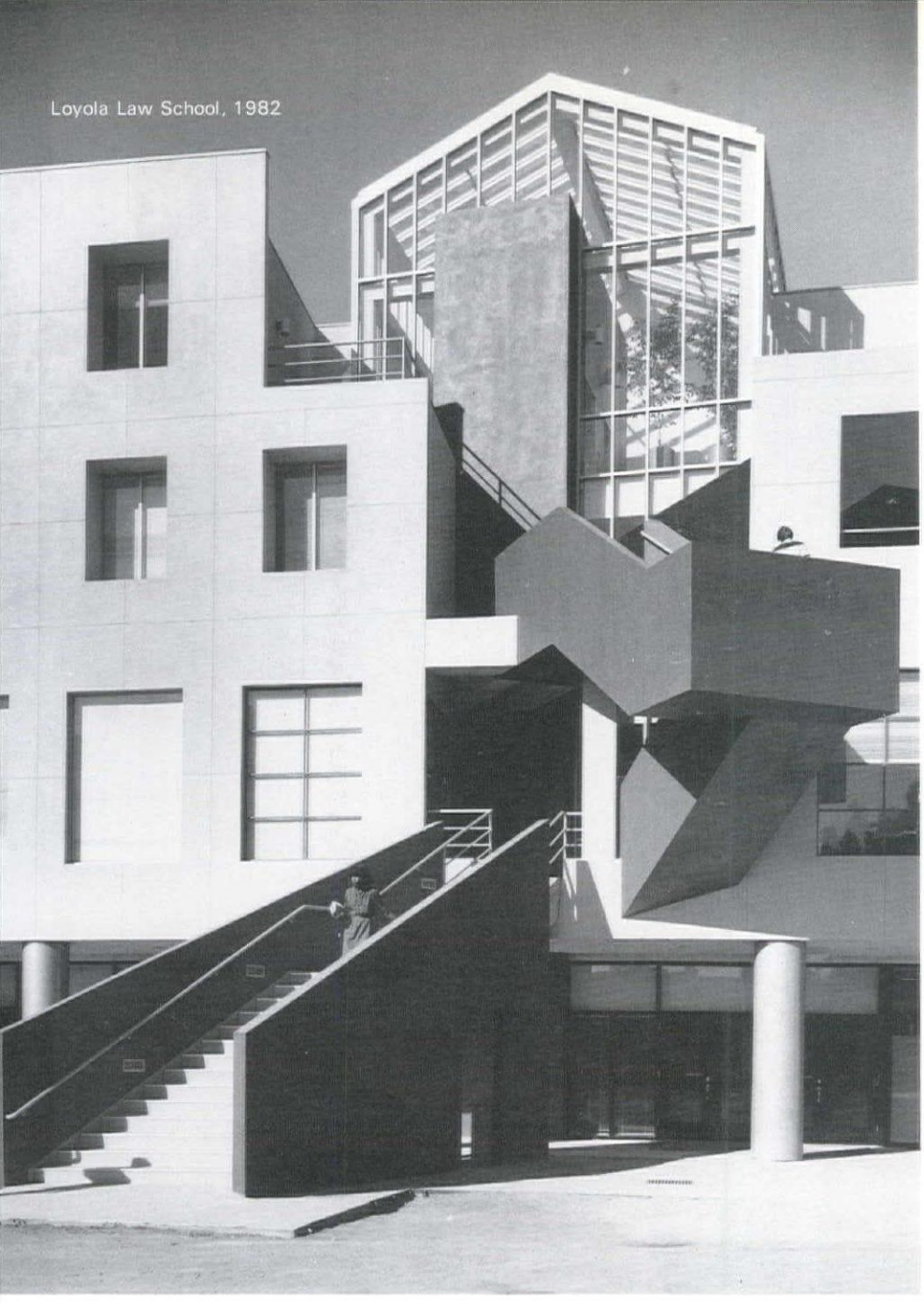
Cabrillo Marine Museum 1980







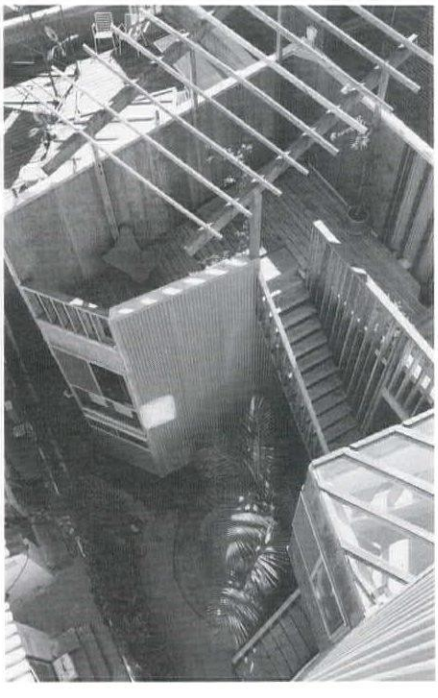




Loyola Law School, 1982

Spiller Residence, 1980





どうしてF.O.ゲーリーがハイテック特集に顔を出すことになるのか，訝る人も多いと思うが，その理由は，かくいう私がハイテック特集のコアスタッフに参加したことがすべてを物語っている．　この特集は，実はテクノロジーに自覚的なアプローチに焦点を当てたものなのだ．　ヴェンチューリ風に言うなら，テクノロジーに対する醒めた判断こそ，真にハイテクノロジーと呼ぶにふさわしい．　そして，その意味でなら，ハイテックもロウテックもすべてハイテクノロジーである．　ヴェンチューリだってそうだし，ムーアー派だってそうだ．

要するに，「ゲーリーはハイテックである．」と言うことによって明らかになるのは，建築におけるテクノロジー概念の多様性とあいまいさである．　ハードなテクノロジーだけに注目すれば，ゲーリーはハイテックでもなんでもない．　しかし，工業製品をやたらに使いまくったからといって，それでハイテックになるとも思えない．（そんなデザインがこの特集にも多いようだが．）　その点でいうなら，むしろ，ピサの斜塔の倒壊を防ぐ地盤改良工事の方がよほどハイテックだとは言えないだろうか．

問題は，やはりソフトなテクノロジーにあるようだ．予測やモデル解析の技術，あるいはさまざまなシステムをコーディネートする技術，がそれである．　そして，そうなると情報処理はともかくとして，目標設定の技術がブラックボックスとして最終的にとり残されてしまうことになるのは当然の成行であろう．つまり，人間の問題であり，評価の問題なのだ．

このように建築のテクノロジーは，いつも人間にぶつかるところで暗礁に乗り上げる．　そこまで問題を突きつめなければ，テクノロジーの根拠が求められないからである．

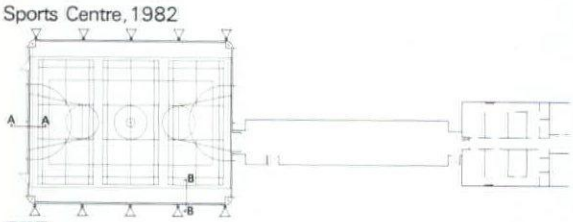
ゲーリーの仕事は，そのあたりの問題をはっきりと浮き彫りにしてくれる．　カナダ生まれでありながら，カリフォルニアの自由な精神に馴染み，それを完全に自家薬籠中のものとした彼のデザインは，同じ自由な精神風土を共有する人々の琴線に触れて共振する．　その共振のテクノロジーこそ彼の真骨頂である．　適度に振り撒かれた工業部品のヴォキャブラリーが，ぼくらにそれを気付かせる手掛かりとなる点を見逃せないにしても，そんなものはほとんど第一機械時代のテクノロジーにすぎない．

どんな時代でも，やはりリアリズムこそが最高のハイテクノロジーなのだ．（難波和彦）

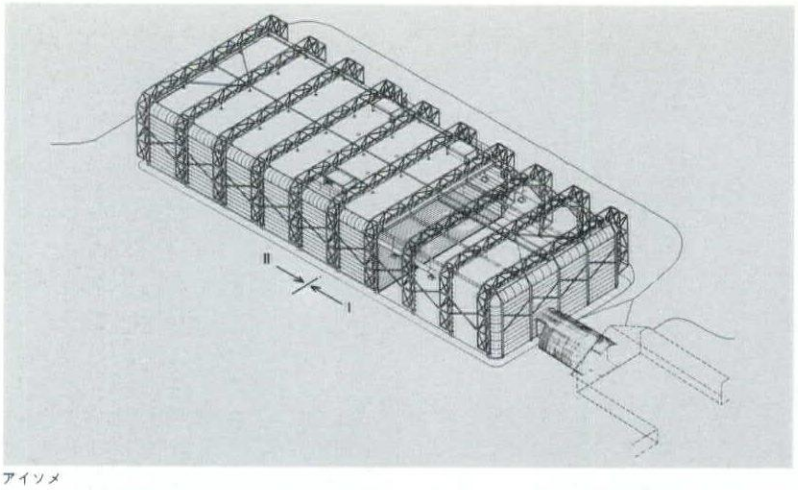
Cabrillo Marine Museum, 1980
San Pedro, California, U.S.A.
Client : City of Los Angeles, Department of Recreation & Parks
Architects : Frank O.Gehry and Associates
Loyola Law School, 1982
Los Angeles, California, U.S.A.
Client : Loyola Marymount University
Architects : Frank O. Gehry and Associates
Spiller Residence, 1980
Los Angeles, California, U.S.A.
Architects : Frank O. Gehry and Associates

Nicholas Grimshaw

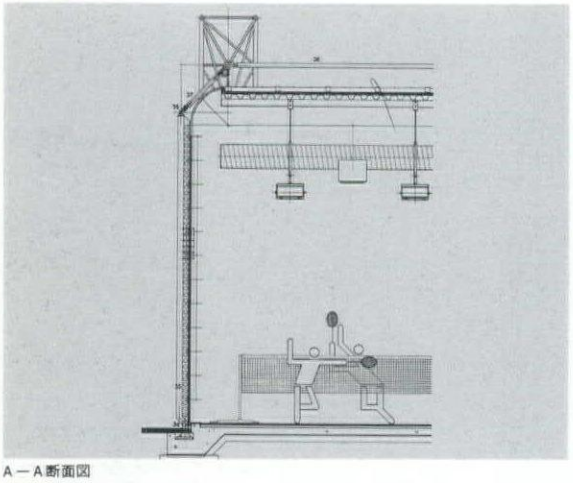
Sports Centre, 1982



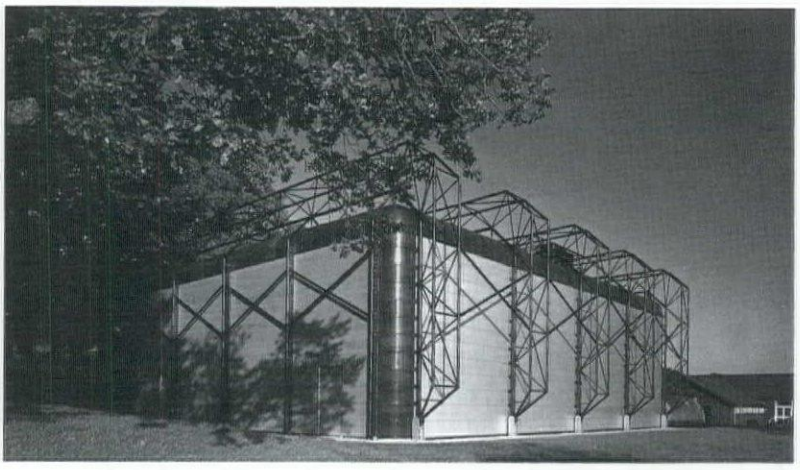
平面図

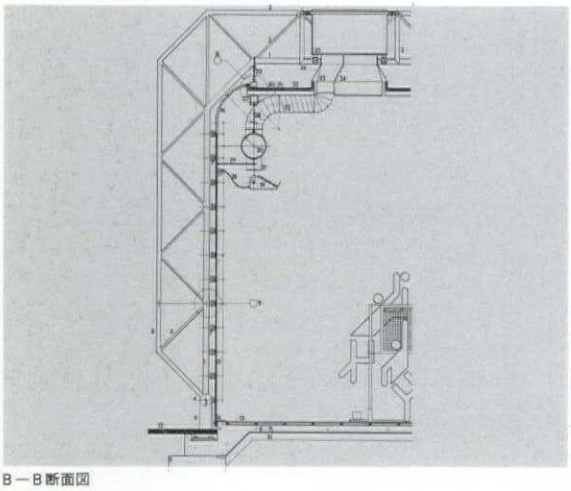


アイソメ

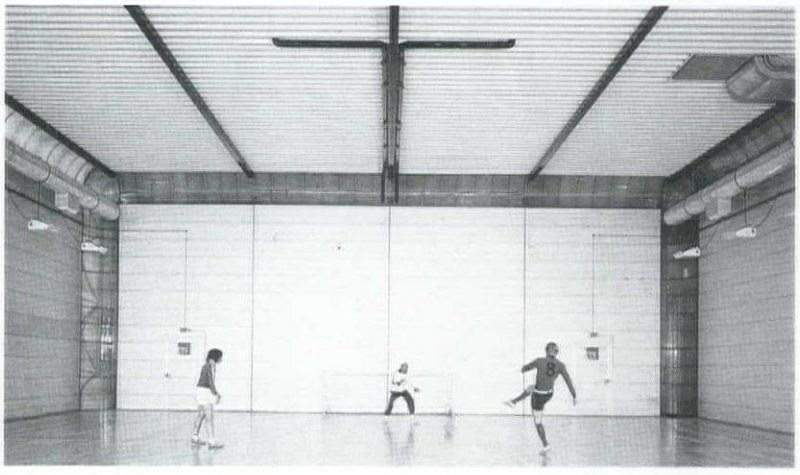


A－A断面図

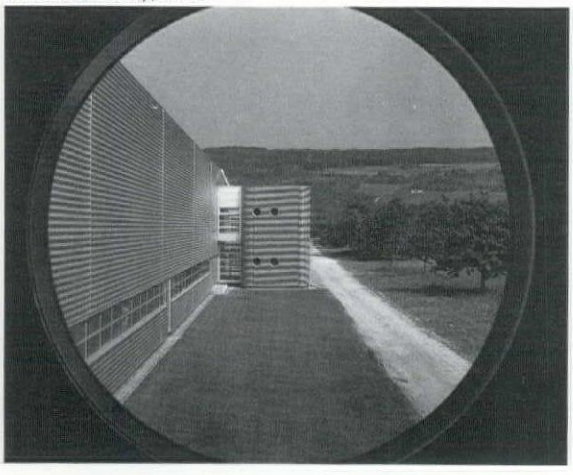


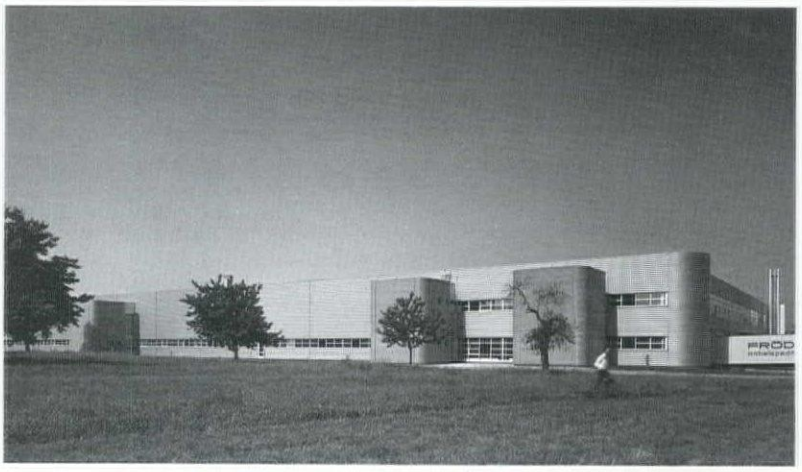


B－B断面図

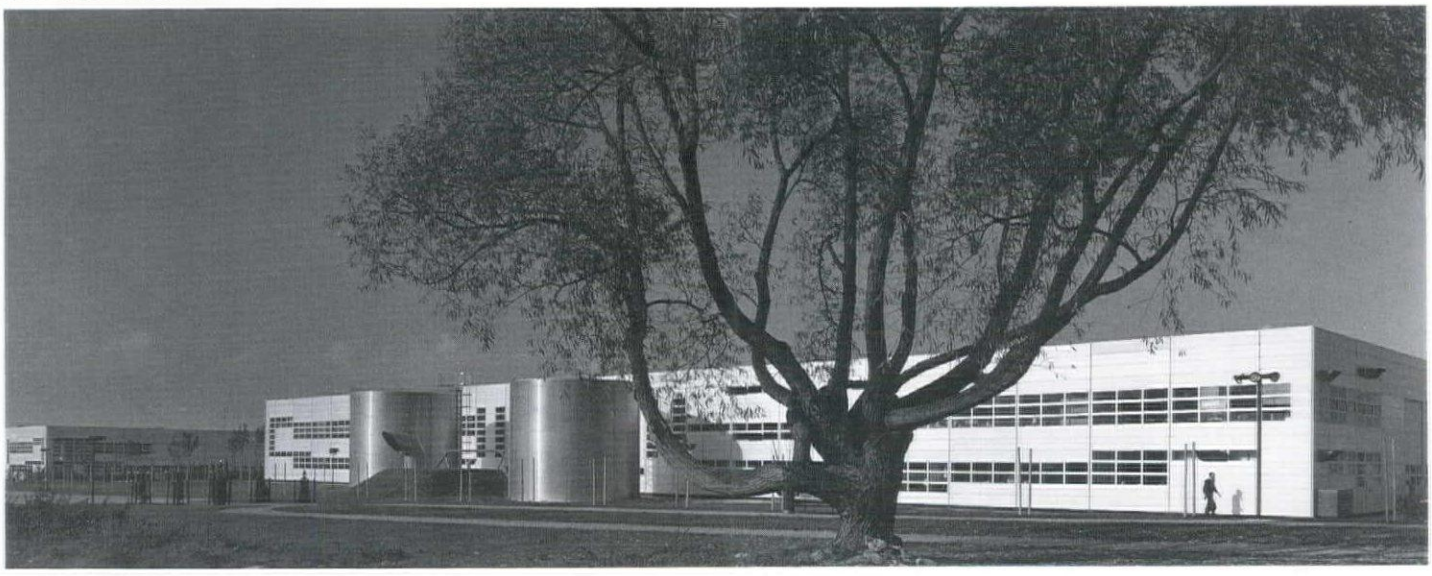


Furniture Factory, 1983





Aztec West (1400 and 1600 AW)

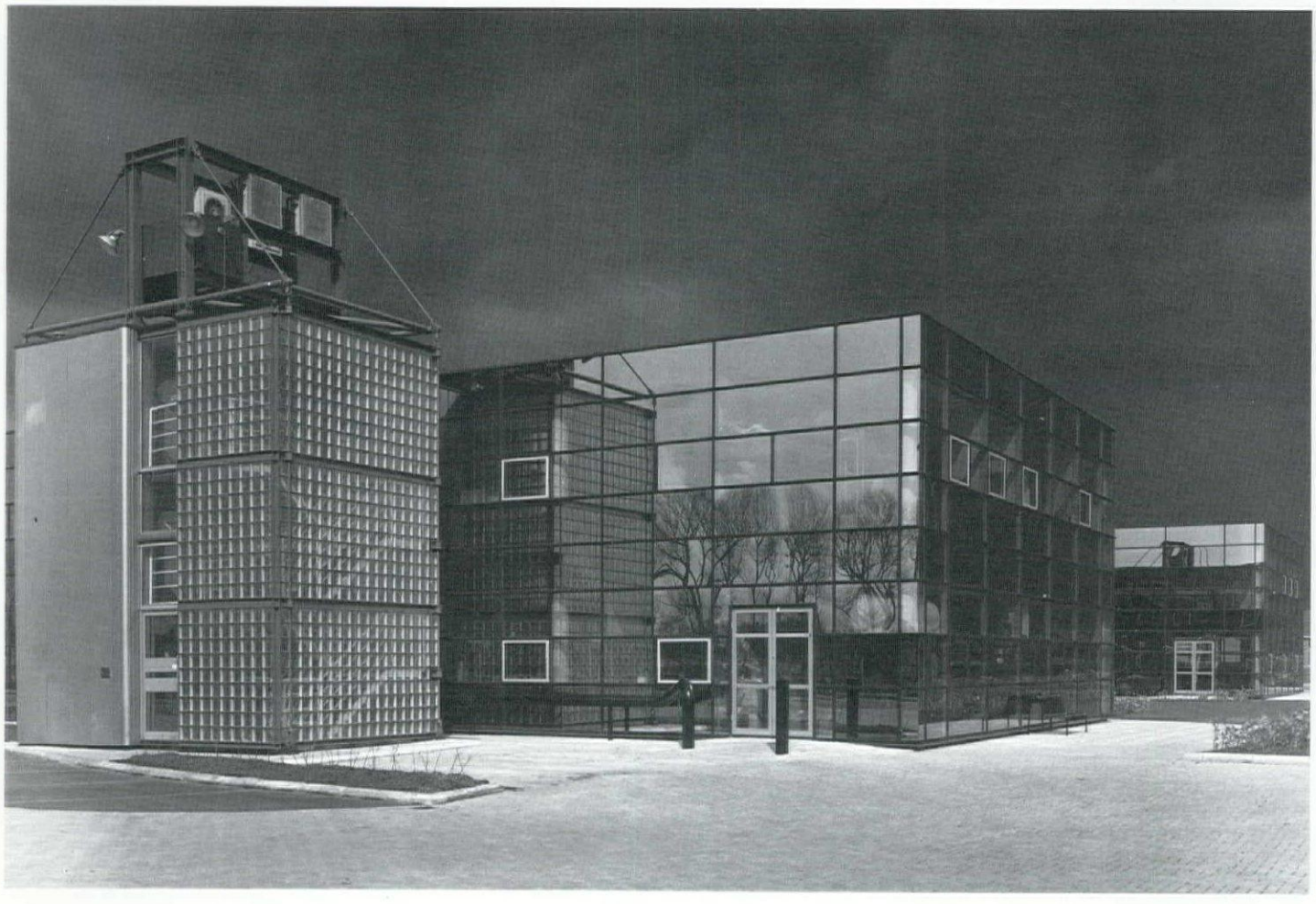






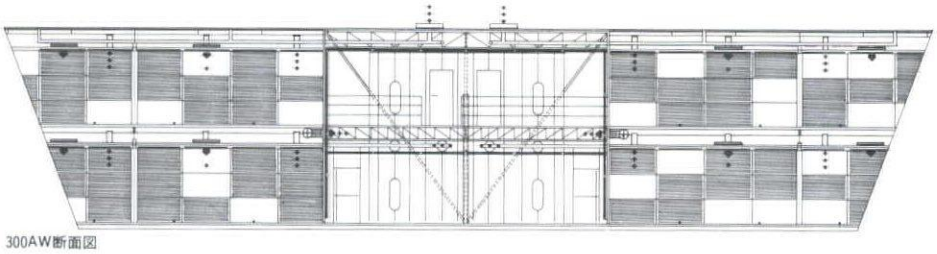
Aztec West (500AW)



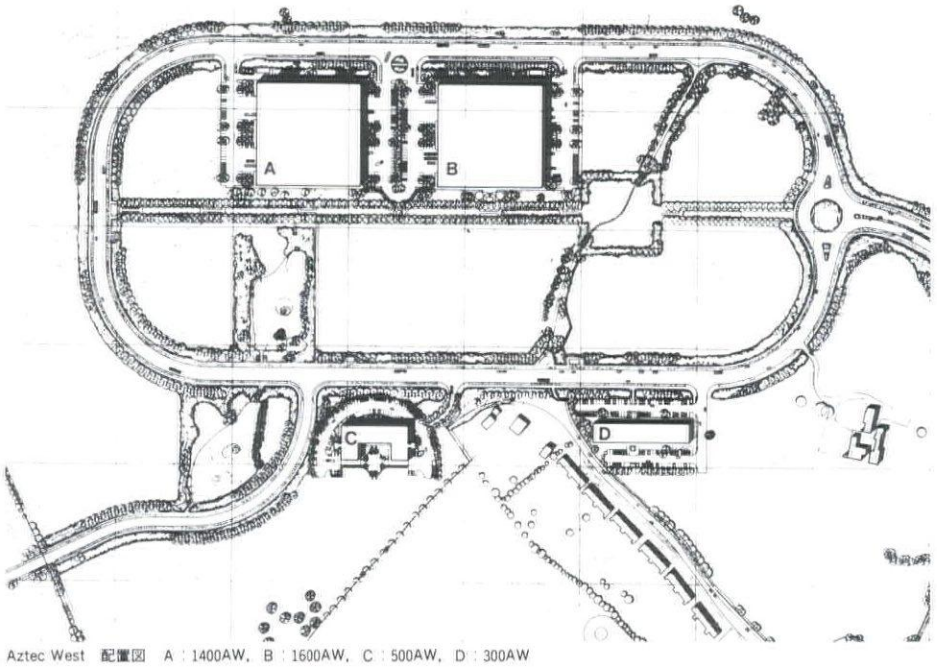


Aztec West (300AW)





300AW断面図



Aztec West 配置図 A：1400AW, B：1600AW, C：500AW, D：300AW

ハイテック・ジムと名付けられたＩＢＭの体育館は，５基の門型トラス・ユニットがプレーンな表皮に包まれたコンパクトなボックスを吊り支える構造を持つ．　ブルーのグラスファイバーをサンドイッチした透明のコーナー・パネルは，四周の壁と屋根を視覚的に分離し，白いコールゲートのパネルとの色彩的コントラストと相俟って表皮の軽さを強調している．　また架構システムは妻側への無限の延長を可能にし，将来の増築に備えている．　この体育館においては，露出された架構や設備，クラッディングによるプレーンな外皮などのハイテック・ヴォキャブラリーが巧みに集成されて，スポーツの軽快なイメージが実に明快に表現されている．　しかし，グリムショウの作風の最大の特徴は，ＩＢＭの体育館で強調されている露出された架構システムではなく，過去の一連の工場建築や今回紹介するヴァイル・アム・ラインの家具工場とアズテック・ウエストの工場群(一部は担当設計者のB.タガートが独立後，設計した）に見られる，プレーンな外皮に覆われたシンプルでニートなフォルムのボックスであろう．　そこで使用されている素材は主にアルミ・パネル，アルミ，コルゲート板，そして曲線部分に多用されているカラフルなミラーガラス合成樹脂ラミネート鋼板など比較的安価で入手が容易な材料であり，ある意味ではローテックにも通底する素材感覚がある．

（若松久雄）

Sports Centre, 1982
Hursley, Hants, England, U.K.
Client : IBM United Kingdom Ltd.
Architects : Nicholas Grimshaw & Partners
(Project Architects : N.Grimshaw, Mark Goldstein)
Structural Engineers : Felix J.Samuely & Partners
Services Engineers : Ronald Hurst Associates
Quantity Surveyors : Michael Edwards & Associates
Photos : J.Reid & J.Peck

Furniture Factory, 1983
Weil am Rheim, West Germany
Architects : Nicholas Grimshaw & Partners
(Project Architects : N.Grimshaw, P.Mclean, G.Schnell)
photos : J.Peck & J.Reid

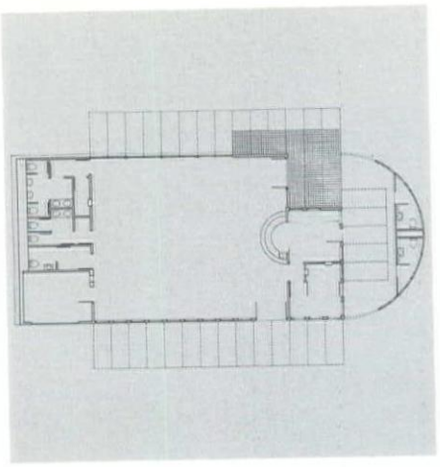
Aztec West, 1983
Business Park, Bristrol, England, U.K.
Client : Electricity Supply Nominees
Masterplan :
Conceptual architects : Nicholas Grimshaw & Partners succeeding Farrell Grimshaw & Partners
(Partner-in-charge : B.Taggart)
Consulting Architects : Brian Taggart Associates
Co-ordinating Architects : Bruce Gilbreth Architects
Landscape Architects : Brian Clouston & Partners
Structural Engineers : Peter Brett Associates
Quantity Surveyors : Gardiner & Theobold

1400 and 1600 AW
Architects : Nicholas Grimshaw & Partners, superseded on fitting out by Brian Taggart Associates
(Partner-in-charge : B.Taggart)
photos : J.Reid & J.Peck, R.Bryant

500 AW (Digital)
Architects : Nicholas Grimshaw & Partners
(Partner-in-charge : B.Taggart)
photos : J.Reid & J.Reck

300 AW (Benson Electronics)
Architects : Brian Taggart Associates
(Partner-in-charge : B.Taggart)
photo : R.Bryant

Gunn, Williams, Fender



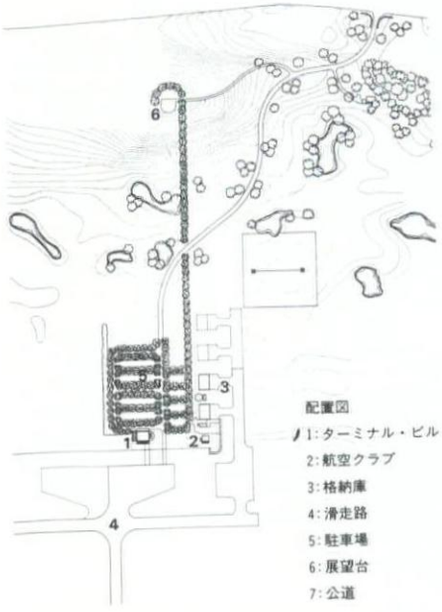


この事務所のパートナーの一人であるカール・フェンダーは，かつてロンドンのファレルとグリムショウの事務所で働いたことがあるという．この小空港のターミナルビルの基本的なヴォキャブラリーである，コルゲート板で建物をくるむという手法の源泉も，そのあたりにあるのかもしれない．

主構造は鉄骨，外装はアルミのコルゲート板である．アルミのコルゲート板を用いたのは，デザイン上の理由も大きいが，もう一つの理由は，この新空港の以前の敷地にアルコア社のアルミ製錬所が誇地され，新空港の建設に同社の財政援助を受けたことである．技術的に特に目新しい試みはみられないが，翼のような庇の形態やコルゲート板横張の構法などが，どことなく旧式の複葉機を連想させ，旅客者に旅のイメージをかきたてる．一連の施設のリニアーな配置や周囲のランドスケープの空からみた形も，そのような連想を強化している．

テクノロジーそのものを追究したというよりも，テクノロジーがもたらす形態の連想作品を建物の機能に積極的に利用したデザイン．(難波和彦)

Portland Airport, 1983
Portland, Victoria, Australia.
Client : Town & Shire of Portland
Architects : Gunn Williams Fender Pty. Ltd.
Engineers : John Scroggie Consulting Engineers Pty. Ltd.
Landscape Architects : Tract Consultants Australia Pty. Ltd.



配置図
1：ターミナル・ビル
2：航空クラブ
3：格納庫
4：滑走路
5：駐車場
6：展望台
7：公道





Helmut Jahn

Plumbling Engineers : Aquafluit, Ltd.
Structural Engineers : Ove Arup & Partners
Parktown, 1983～86
Johannesburg, South Africa
Architects : Murphy／Jahn in Association with
John Kemp & Associates
Structural Engineers : Ove Arup & Partners
Electrical Engineers : Ove Arup & Partners
Mechanical Engineers : Spoormaker Bakker & Partners
Plumbing & Fire Protection : Aquafluit, Ltd.

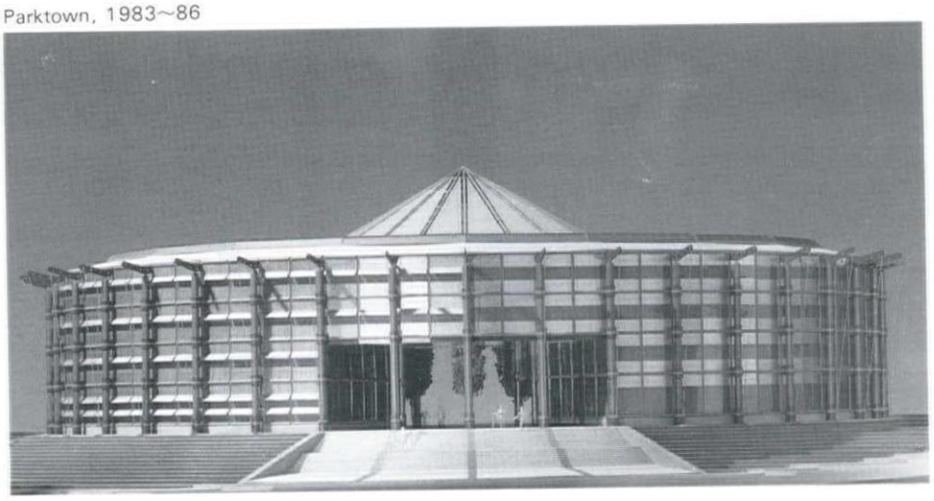
State of Illinois Center, 1984



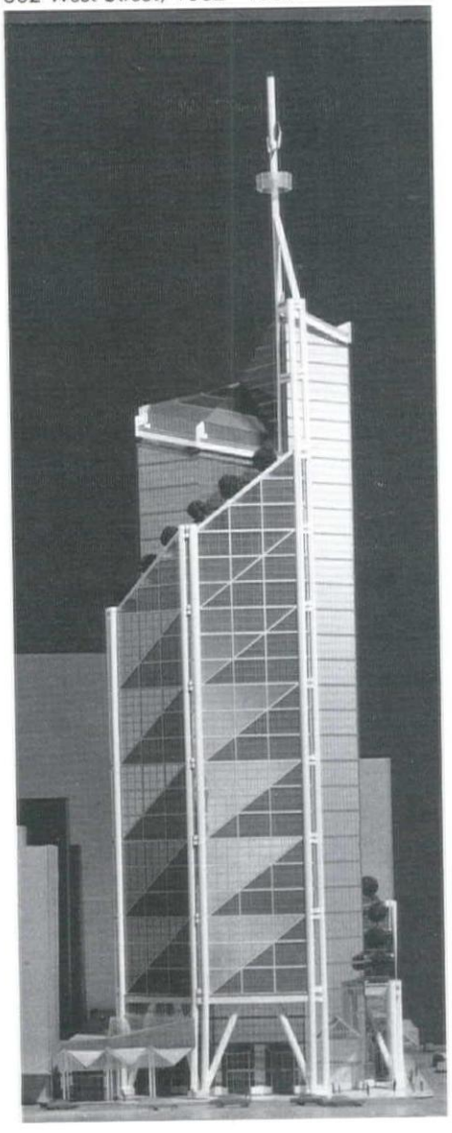
ヤーンの基本はライト的でもあり，アール・デコ的とも言われているが，その中でもハイテックな志向は依然として強い．　シカゴ・インターナショナル空港のプロジェクトはその基本に立ち戻った一つの回帰点であり，工業製品部材を集大成したビック・マシーンである．　そこには初期のオーラリア図書館の外壁ルーバーから一貫した，高度な構成に挑戦する姿勢が認められる．　これまでのヤーンの作品の大きな基本であった表皮性と彫刻性．　ゼロックスセンター，ステイト・オブ・イリノイ・センター，ヨハネスブルクのオフィスの一連のつながり．　即ち表皮の彫刻的手法と巨大スケールとを一体化する手法である．　それにはハイテックの軽薄短小化に同調しない強さがある．　ヤーンにおけるハイテックは彼の一部分でしかない．　発端は部材感覚であるが，ピアノ程の純度ではない．　部分表皮的部材感覚なのだ．　明らかな例は，オーラリア図書館．外壁ルーバーは大きな表皮の中の壁である．　ロジャースの鋳型的重さとも，フォスターのミディアム・タッチのストラクチャーとも異なる．　一つ一つが強大スケールに繋がる部材感覚である．　あのパーレビ図書館コンペ案で見た表皮の一部としての部材である．　したがって，小スケールでの部材構成的ハイテックとは相容れず，ワックスマンのスケール感とブランクーシの彫刻との両極をあわせもった強さと，加えて軽快な飛翔感が基本となっている．
だがシカゴ・オヘア国際空港にみられる構成はヤーンのこれまでの流れの中では特異な位置にある．単一要素でなく，少なくとも四つの要素よりなる複合体で形成されている．　強大な表皮でなく，うねるメカニズムはそれぞれ高度化した触角であり，気管であり，羽根である．　部材感覚を基本とするヤーンのハイテックの影には常に鋭い彫刻性，一貫性，単純性が隠されているが，このプロジェクトはそれをさらに高度化する新たな兆しを暗示している．

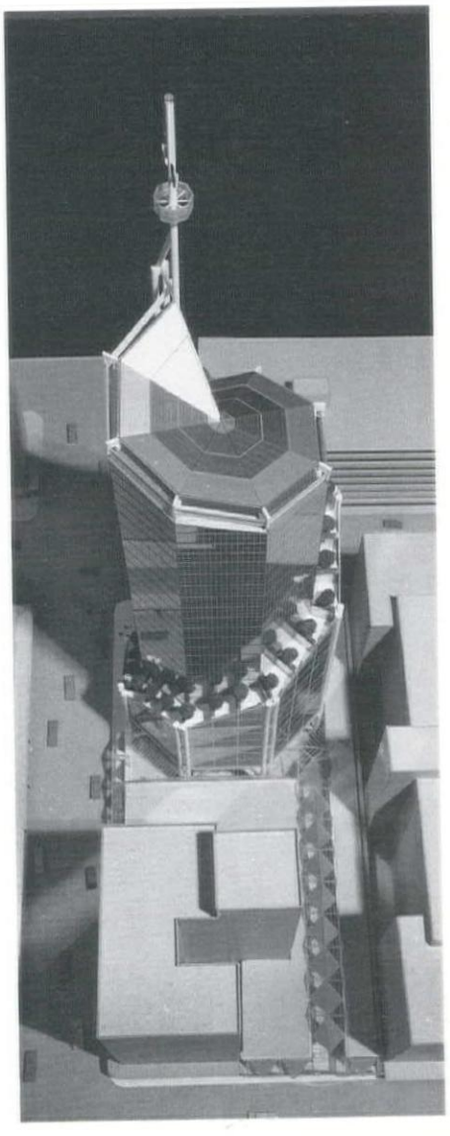
（若松久雄）

Parktown, 1983～86



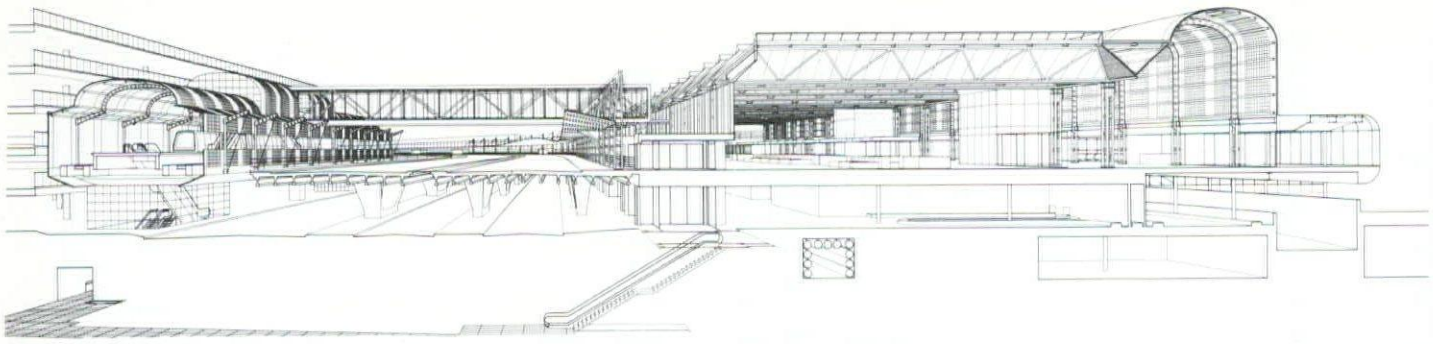
362 West Street, 1982～1985

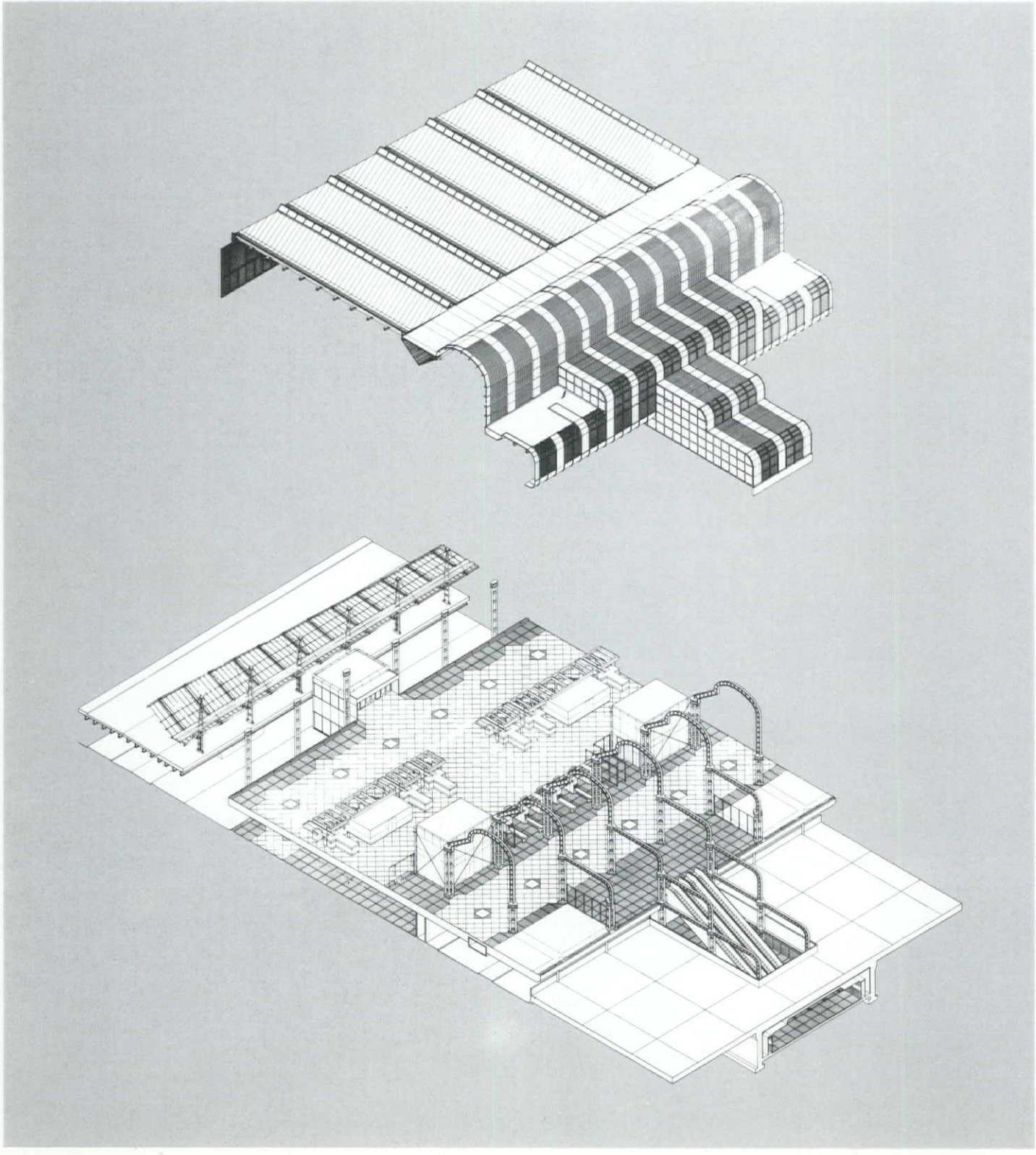




State of Illinois Center, 1984
Chicago, Illinois, U.S.A.
Architects／Engineers : Murphy／Jahn
Lester B.Knight & Associates
Chicago-O'Hare International Airport Development Program, 1982～89
Chicago, Illinois, U.S.A.
Architects : Murphy／Jahn
Engineeirs : Envirodyne Engineers
Construction Management : Schal Associates
362 West Street, 1982～1985
Durban, South Africa
Architects : Murphy／Jahn in association with
Stauch Vorster＋Partners
Electrical Engineers : G.Reabow Electrical
Lighting Engineers : JMR Electrical in association with
Powells Electrical
Mechanical Engineers : Improvair Holdings, Ltd.

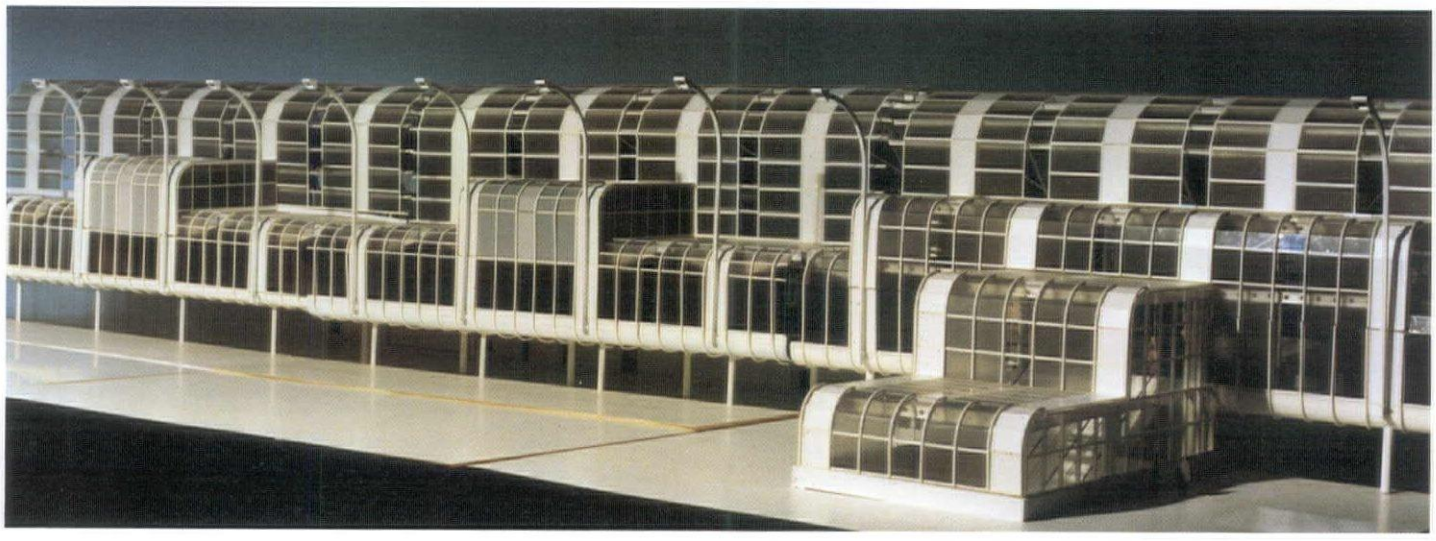
Chicago-O' Hare International Airport Development Program, 1982~89

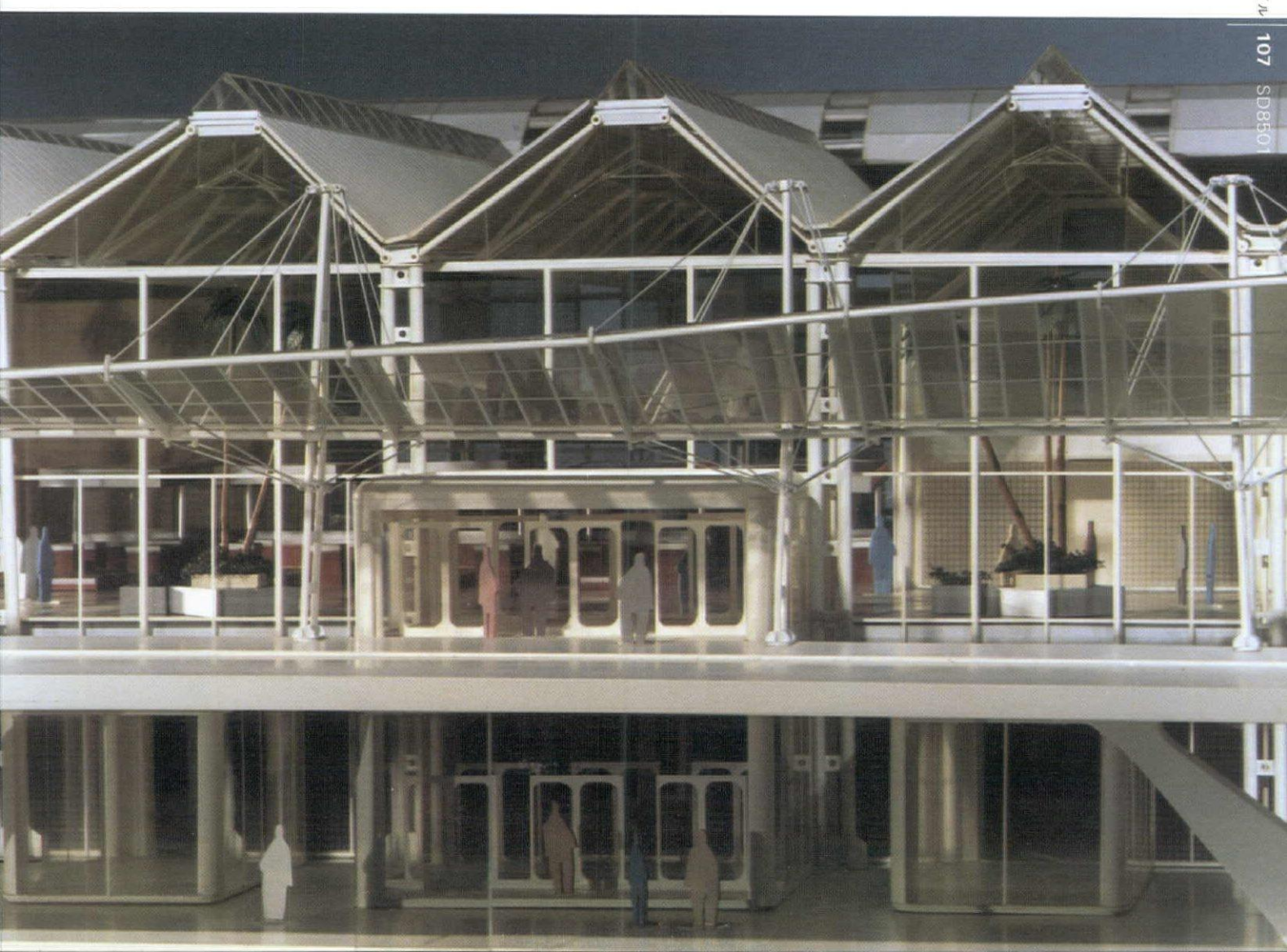




Chicago-O'Hare International Airport Development Program, 1982-89







Michael Jantzen

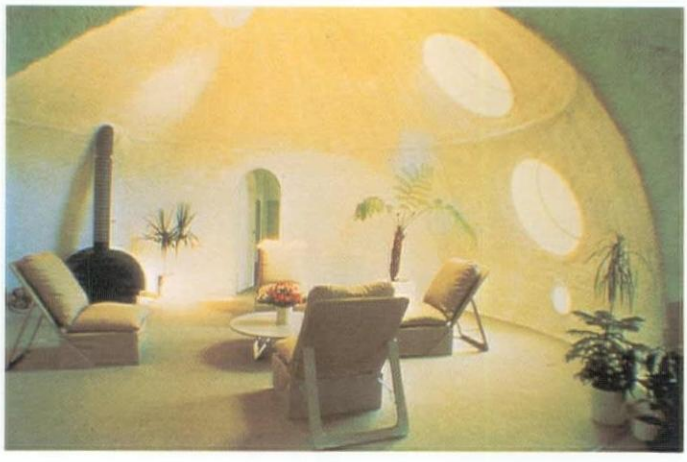
ある一つの目標を掲げ，それをいかにテクノロジーを駆使して実現するか，という風に問題を立てるとする．　そうすると，その問題は一種のゲームとなる．　ゲームの規則は，テクノロジーの可能性を徹底的に突きつめることであり，ゲームの面白さは目標とテクノロジーとのせめぎ合いから生まれてくる．マイケル・ジャンツェンには，そんなテクノロジー・ゲームのマニアのような一面がある．　もちろん，彼自身は大真面目にやっているつもりなのであろうが，できたものを見ると，どこかユーモラスで少年の頃に夢見た未来住宅のマンガを想い出してしまうのだ．　これは決して彼を誹謗しているのではない．全く逆である．

レイナー・バンハムも言うように，テクノロジーのポテンシアルは常に彼のような極端主義者の試行錯誤によって開発されてきたのだ．　(エジソンやフラーをみよ)．

ベイクウェルIII世のための〈Autonomous Dwelling Vehicle（自給自足居住車)〉や彼の目印と別荘は，エネルギーの完全な自給自足を目指した，文字通りの〈住むための機械〉である．　〈Dome home〉は，完璧な性能をそなえ，増改築の容易なシェルターをいかにつくるかという問題への解答である．　こうした目標のために彼は，宇宙技術，アクティブソーラー，パッシブソーラーなど，手に入るあらゆるテクノロジーをゲリラ的に利用する．　しかし，そこには必ず形のシステムが忍び込み，さまざまな連想作用を生み出すのだ．

Dome Home, 1981



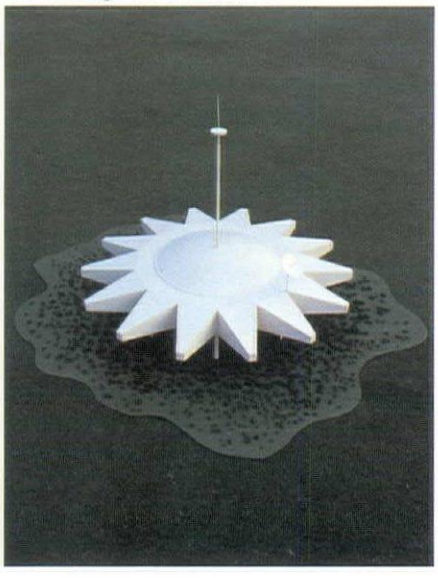




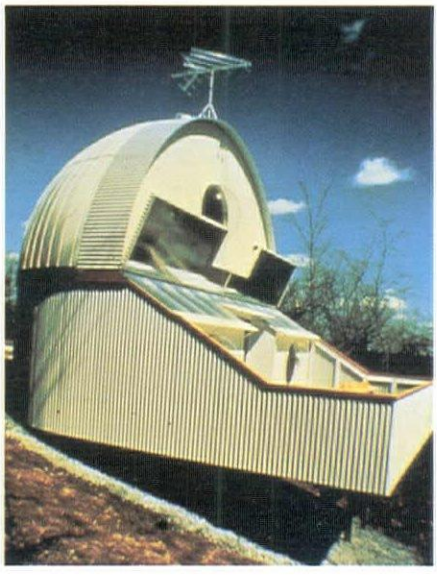
Autonomous Dwelling Vehicle, 1979



A Revolving Video Restaurant

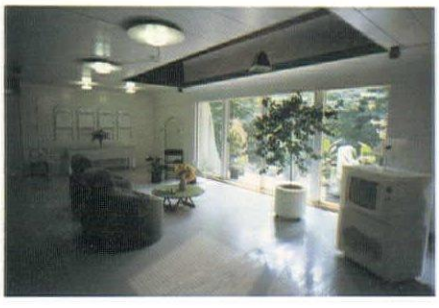


Vacation House, 1974



Jantzen Residence, 1976





彼はコンセプチュアル・アーチストを自称している。自分は建築家でも技術者でもなく〈コミニュケーションの冒険者〉である，と言う。　だから，「家を建てることはコミュニケーションなのだ。」

最近の彼は，そうしたコミュニケーション・システムへのアプローチの試みとして，メディアをテーマにしたプロジェクトへの興味の幅を拡げているようだ。　〈談話のための機械：自邸〉と〈回転ビデオレストラン〉がそれだ。　前者は，自然の中でいかに自由なコミュニケーションの場をつくるかを，追究したもので，BGMのためのスピーカーや電話が組み込まれ，グレーチングの床下には防虫用の草花まで栽培している。　後者は，ビデオ・テクノロジーを駆使したレストランのプロジェクトであり，すべての窓を巨大なビデオスクリーンに置き換えて，視覚的経験の世界を拡大しようとする試みである。

このように，彼のつくり出すものには，必ず一方に徹底したハイテクノロジーへの指向があり，もう一方には大自然への回帰指向がある。　両者を結びつけているのはエコロジカルな発想であるが，それは我々日本人の感覚とは微妙にズレているように想う。その意味で彼の発想は，デビット・ソローまで遡るアメリカ的な伝統と見ることもできるのではなかろうか。

つまり，彼の仕事全体がアメリカの個人主義的な風土に根をもつ都会派インテリ達の自立指向のメタファーとなっているのだ。（難波和彦）

Dome Home, 1981
Designer: Michael Jantzen
Autonomous Dwelling Vehicle, 1979
Designers: Ted Bakewell III, Michael Jantzen
Jantzen Residence, 1976
Designer: Michael Jantzen
Vacation House, 1974
Designer: Michael Jantzen
A Revolving Video Restaurant
Designer: Michael Jantzen

Eva Jiricna

エバ・イリチナは現在，ロイズ・オブ・ロンドンのインテリアデザインの仕事をしている．　彼女は建築を学び，建築家としてスタートしたのだが，独立してからのほとんどの仕事はインテリアデザイナーとしてのものである．　インテリアの仕事のスケールが，図面から現場管理までのすべてを自分自身でカバーできるという利点が彼女に適していると考えている．　イリチナの仕事の特長は，直感的な面と論理的な面の全く相反する要素を上手に仕事の上で共存させている点である．

このような仕事の進め方は，まず自分の中にある美の発想を基礎に出発するのである．　仕事の始めにひらめいた直感を核に，次の段階ではそれを具現化させるための機能的な分析を徹底的におこなうのである．　その室内空間が何を目的に使われるのか，どんな用途やイメージを求められているのか，どんな主張があるのか，等細部まで目的に応じた機能の追求をしていくのである．

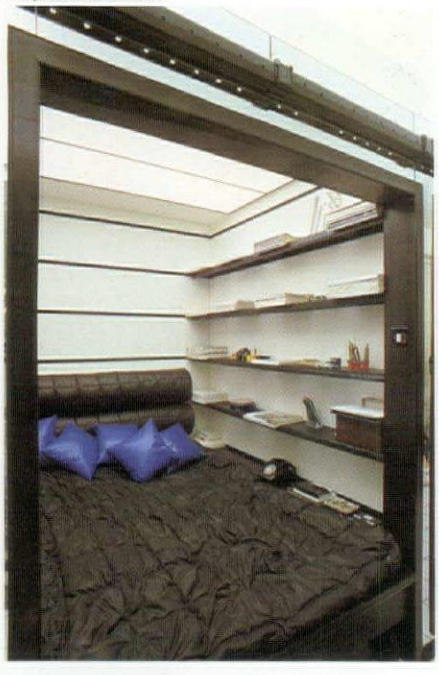
この分析のプロセスの中で自動的に絞りこんだある提案が出てくる．　それが，イメージと機能の出会う点でもある．　イメージを可能にしつつ機能を満たすそれぞれの場所に使う物との出会いを求めるのである．　こうして機能分析の上で選ばれた物は，それ自体が非常に研ぎすまされ工業化されている．これは勿論インテリアとは別の分野で開発されたもので違った用途のものを転用するのである．　イリチナの場合，こうした物探しを手元にありとあらゆる分野の様々な国のカタログを取り寄せて，その中から選ぶという方法でやっている．　彼女のこうした違った分野からの転用や或いは別の物の再生という仕事のスタイルは，現在までの成果を見れば，利点が多く見られる．　機能的な面では，インテリアの分野でオリジナルに作られた物以上の能力を発揮し，またイメージの表現方法としても，非常に現代的で個性のある空間を作り出しているといえるのだ．

（パルフィ・ジョージ）

Flat, Sloane Street
London, England, U.K.
Client : Joseph Ettedgui
Architect : Eva Jiricna

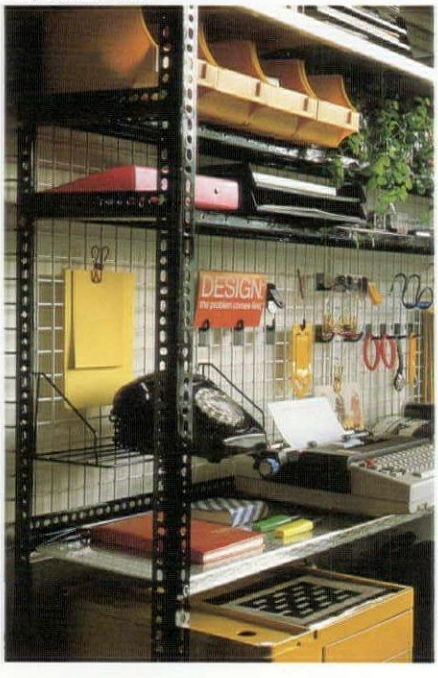
Flat, Belsize Park
North London, England, U.K.
Client : Eva Jiricna
Architect : Eva Jiricna
photos : R. Bryant

Flat, Sloane Street





Flat, Belsize Park





Edward D. Mills & Partners



およそ建築の部品化という高等技術が，産業に結びついて限りなく有益に機能する分野は，国際見本市施設にちがいない．
ハノーバーを最大とするヨーロッパの見本市合戦は，ハイテック建築の育ての親とも言える程，苛酷な条件を建築家に与えて来た．10000㎡のアリーナをエドワーズ・ミルズとオブ・アロプは，設計開始から竣工まで14ヶ月という短期間にまとめてしまったのが，ＮＥＣに増設されたHALL-７である．特に馬術の障害飛越競技や，ポップコンサートなどの展示会以外のイベントにも対応するダイナミックな多目的施設として設計された．最少スパン80mの吊り橋構造は，13ヶ月という短い施工期間と600ポンドという施工費の中で徹底的に分析された結論で，工場生産から運搬，組立てという緻密なプログラムに沿って部品のデザインが行なわれている．ホール内の人々は厚さ３mの巨大なトラス屋根が宙に浮いているのを忘れてしまう．(面出 薫)

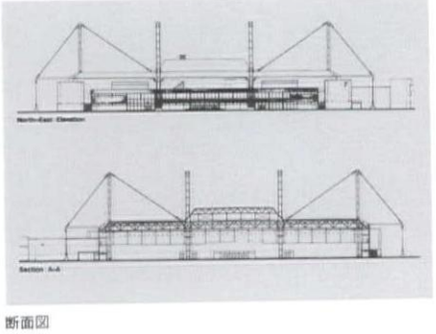
Hall７，Birmingham International Arena,1980
Birmingham, England, U.K.
Client : The National Exbition Centre Ltd.
Architects : Edward D.Mills & Partners
(Project Architect : Graham Partridge)
Structural & Services Engineers : Ove Arup & Partners
photos : M.Charles, Ove Arup & Partners



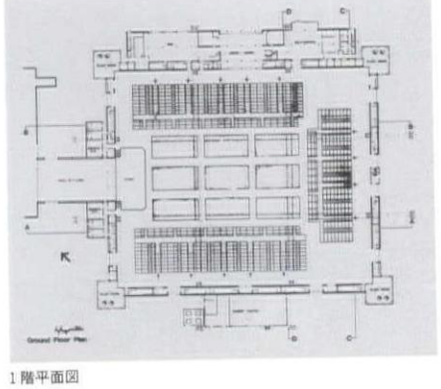
見本市会場として使用



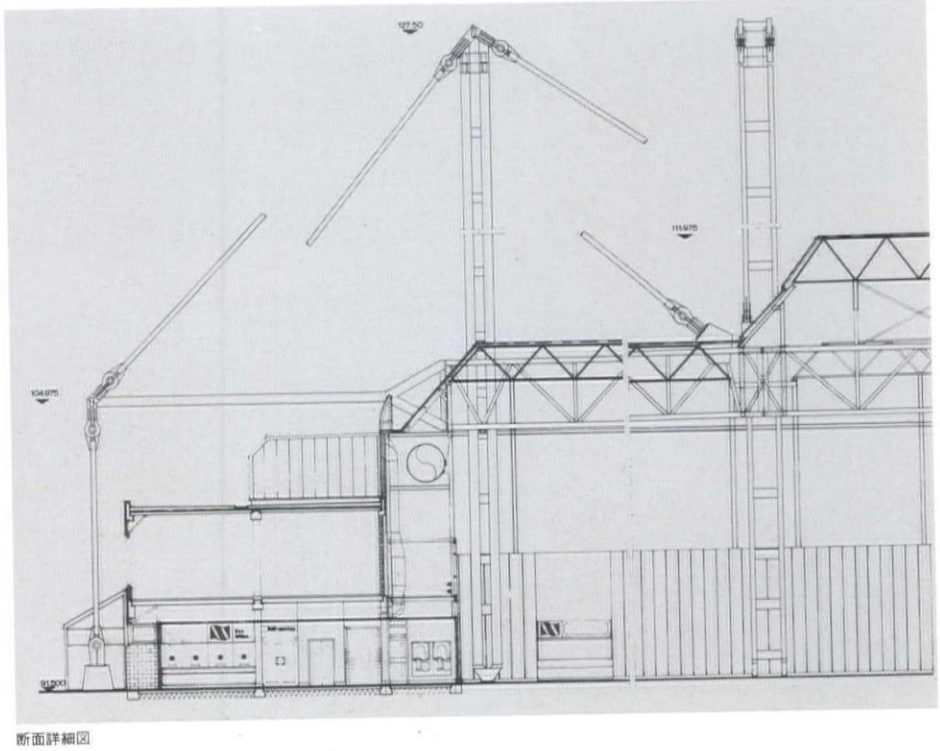
コンサート会場として使用



断面図

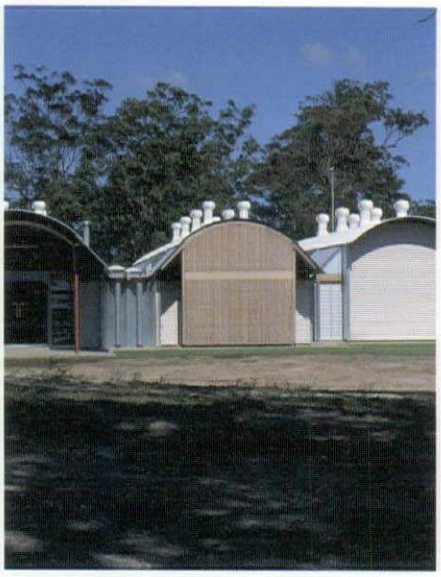


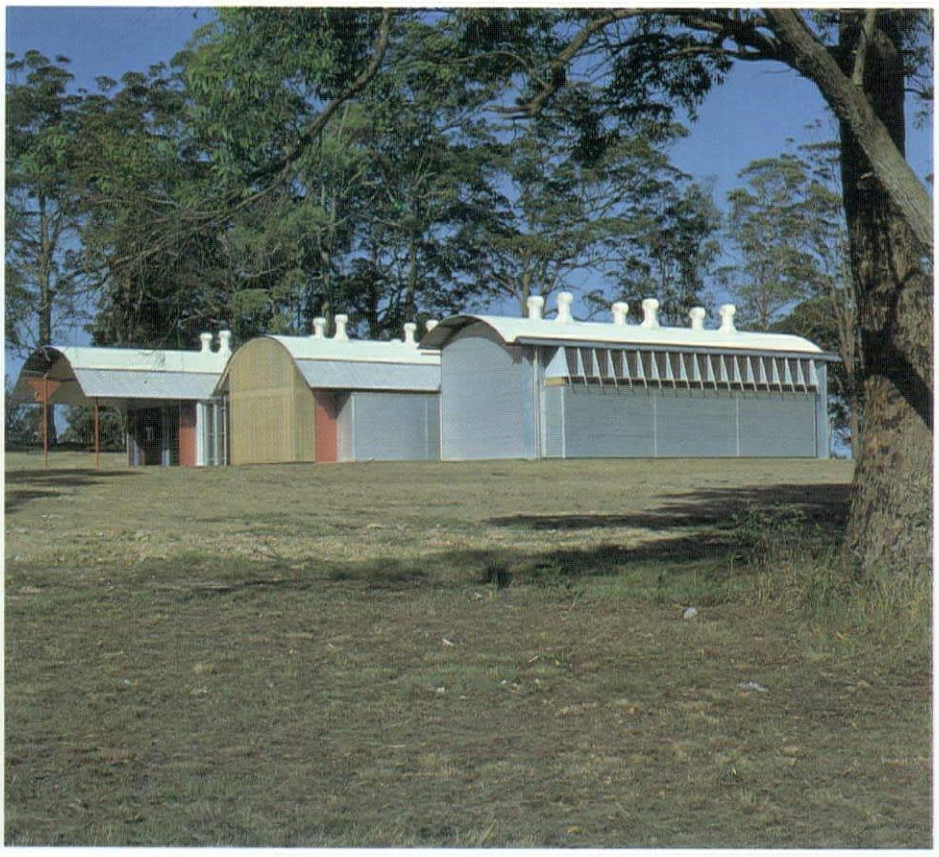
１階平面図



断面詳細図

Glenn Murcutt



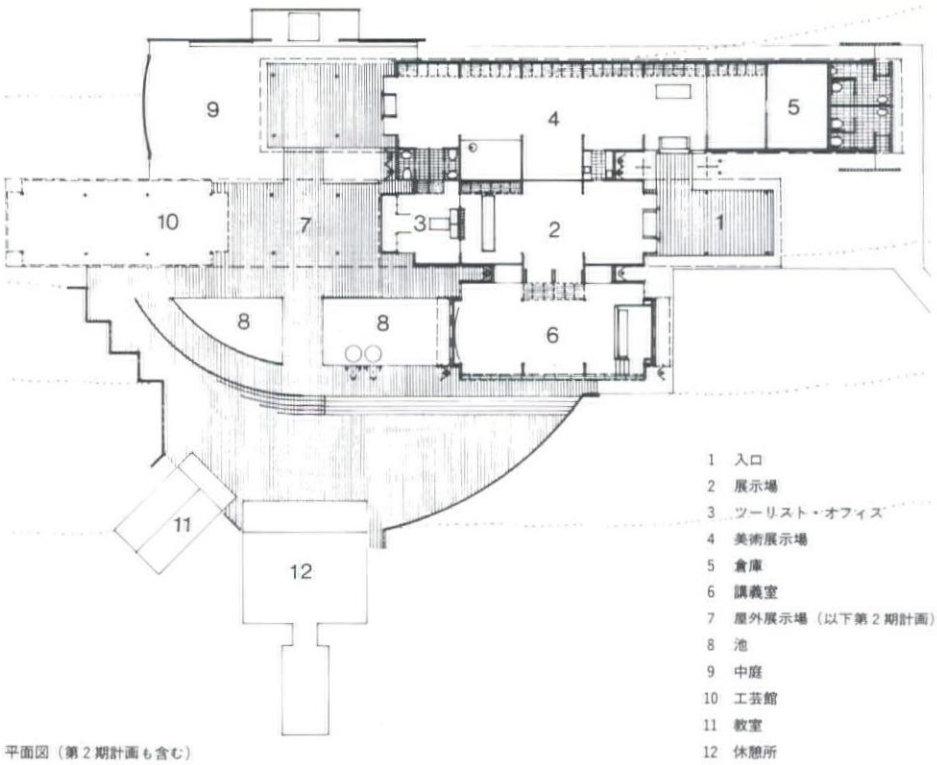


グレン・マーカットは，これまで工業製品を使った幾つかの農業建築を設計しているが，この博物館兼ツーリスト・オフィスは，そうした彼のデザインに対するアプローチの集大成ともいえる作品である．主構造はスチールパイプの柱(梁間3.7m桁行4m100φ～150φ？)に梁間方向は同じスチールパイプの曲げ材と鉄筋のタイロッドによる弓形のトラスを架け(パイプ端部は柱に熔接)，桁行方向は同パイプをスチールプレートの巨大な方杖によって柱に剛接している．　柱脚を剛にするため，柱のスチールパイプはコンクリート基礎に埋込んでいる点に注目したい．外壁や間仕切壁はすべて，このスチールの主構造からは完全に切離されたレンガ積の自立構造になっている．　プランを見ると分かるように，この外壁が，スチールの主構造がつくるがヴォールト部分の両側に置かれ，展示壁や複雑なサービス設備のゾーンをかたちづくる．　壁を自立させるため袖壁のピッチを，ちょうどパイプ柱の位置にそろえているが，これは袖壁をヴォールト部分の梁間方向の耐久壁としても利用するためであろう．　これに対し，桁行方向はラーメン構造である．

屋根はチャンネルの母屋に，あらかじめ金網で断熱材をセットしたコルゲート・スチールを乗せ，自立壁とヴォールトの間のゾーンの所々をトップライトにしている．　この地方は雨期にかなり強い雨が降るため，ヴォールトの間の樋はかなり大きくとり，たて樋を妻面のデザインのポイントに使っている．外壁はレンガの上にコルゲート・スチールを張り，間に断熱材を挟んで，外断熱としている．　スチールの主構造とレンガ壁とのジョイント部分は，すべて木造になっている．(谷樋部分含む)　天井は，同じコルゲート・スチール，内壁はレンガ壁の上にペイント．　トップライトにはアルミの可動サンスクリーンを取付け，妻壁にも木製の格子をかぶせて，直射日光を調節している．　床はGRANOLITH(花崗岩とコンクリートを混ぜた塗床材)である．

このように，グレン・マーカットの使う材料は，すべて極く一般的な工業製品である．　しかし，彼はそれらを全く新しい組合わせで使っている．　しかも，その使い方は極めて合理的であり(シンプルな主構造と複雑な副構造との分離)，性能的にも破綻が見られない(外断熱，両樋，サンスクリーン)．　そして，それがそのまま特異な表現にもなっている．その外観は，この地域の伝統的な農家を連想させるが，実は博物館でありツーリスト・オフィスなのだ．グレン・マーカットのやり方は，イギリス流の洗練されたハイテックとはちょっと違うけれど，技術に関する眼の確かさは共通している．　それがオーストラリアの地域性であり，独自性でもあるのだろう．最後に，この建物が図らずもカーンのキンベルと機能も空間構成も類似している点に注意を喚起したい．全く別のルートを経て同じデザインへと到達したのだ．　カーンほどモニュメンタルではないが，あるいはマーカットの方がこれからのデザインの方向を先取しているとも考えられるのだ．(難波和彦)

Museum and Tourist Office, 1983
Kempsey, New South Wales, Australia
Architects : Glenn Murcutt
photos : M. Dupain



1 入口
2 展示場
3 ツーリスト・オフィス
4 美術展示場
5 倉庫
6 講義室
7 屋外展示場（以下第2期計画）
8 池
9 中庭
10 工芸館
11 教室
12 休憩所

平面図（第2期計画も含む）

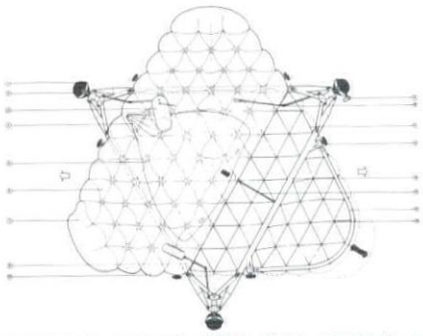






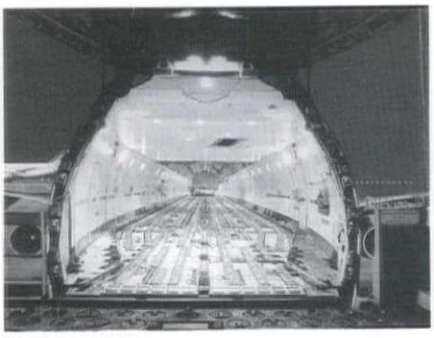
D.Nixon+J.Kaplicky

●
PROJECT 116 'CUDDLE', 1983
PROJECT 109 Computercabin, 1983
PROJECT 124 Peanut, 1984





PROJECT 116 カドル：高い快適性，移動性，調節性を持った6人用座席．

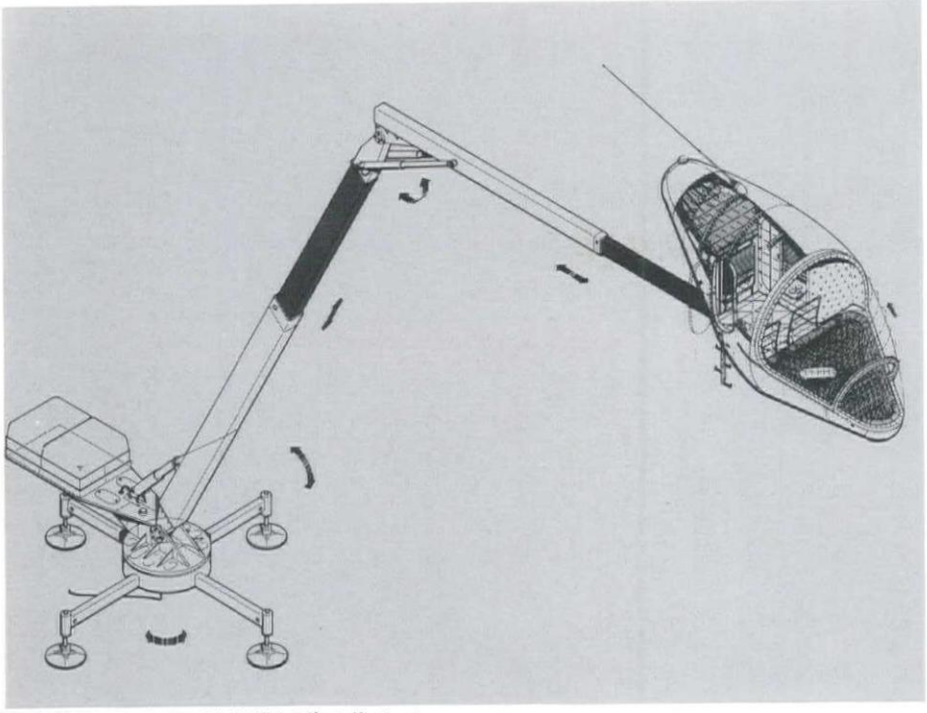


インスピレーション

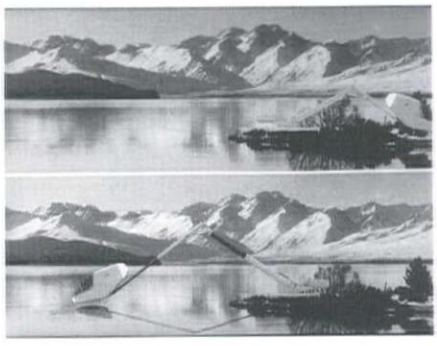


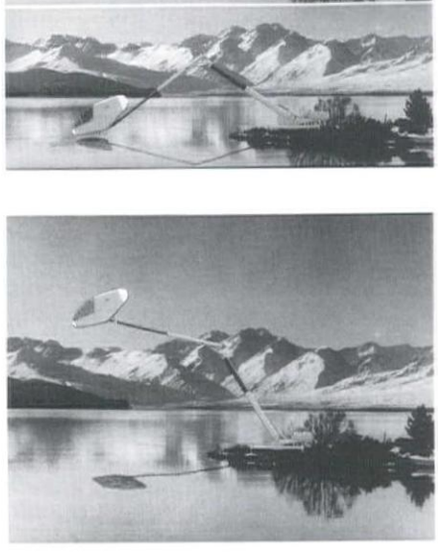


PROJECT 109 コンピューターキャビン：家族の事業やレジャー用のコンピューターのための，独立した小さな事務処理ユニット．



PROJECT 124 ピーナッツ：2人用の動くリヴィング・ルーム



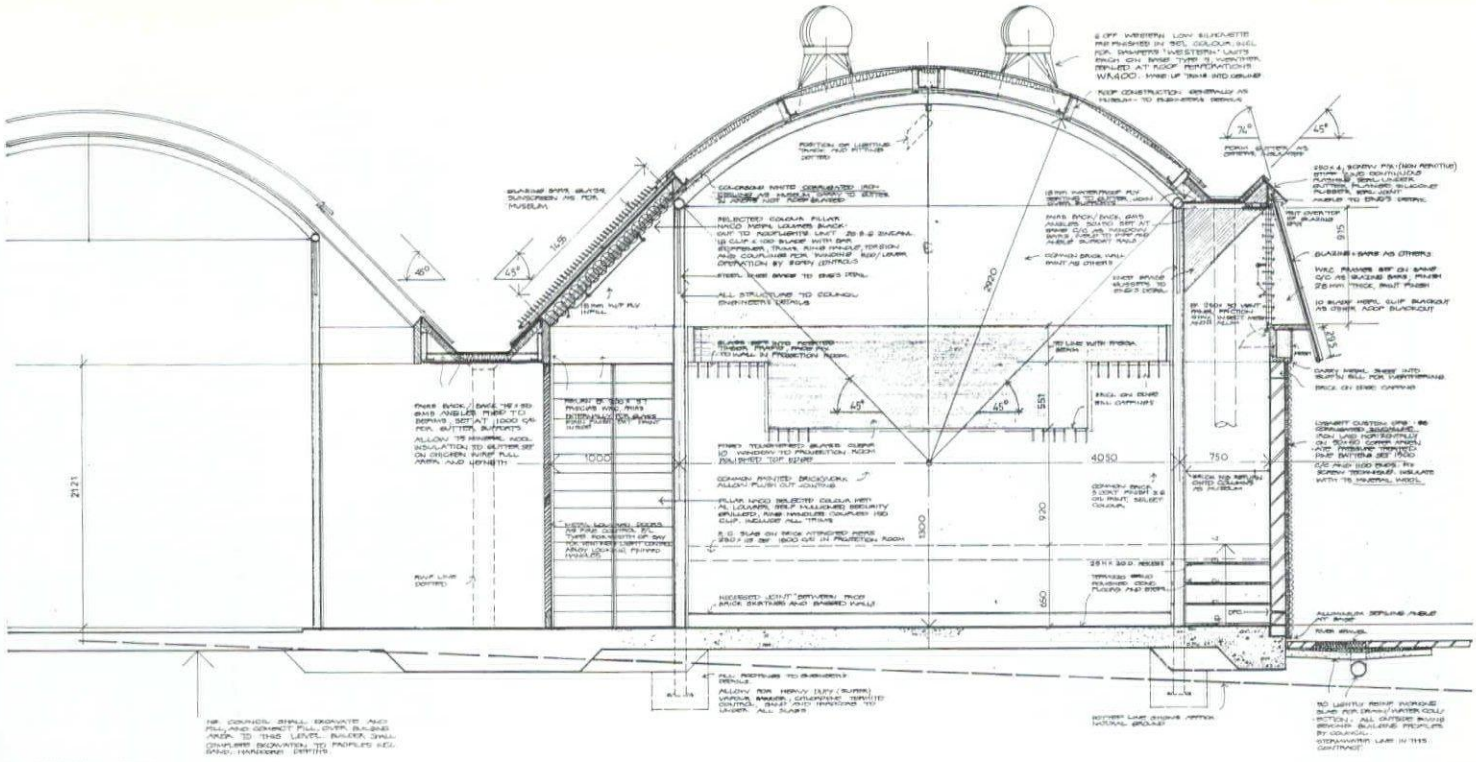


フューチャー・システムでは建築家のヤン・カプリキーとデビッド・ニクソンが作った組織で，建築の見地から，特に工業生産にポイントを置き，未来への方向性を提唱する活動をしている．　建築と他の分野の工業生産を比較すると，建築生産の方法やシステムが極端に時代遅れであるという現状把握が一つの彼らの問題意識となり，より未来へ向かっての建築提案を推進する力となっているのである．

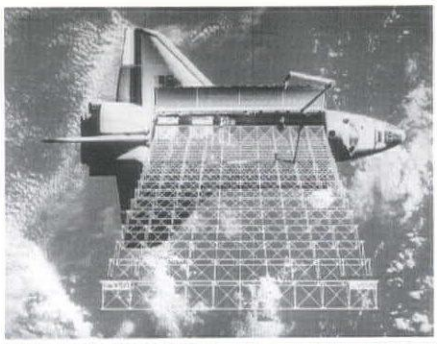
建築生産が非常に時代遅れであることは事実でありながら，現実的にはその限られた世界の中だけで見ると一見，合理化・工業化が発達しているようにとらえがちなのである．　しかし実際の比較によると，例えば，車輛，航空機，船舶などとはレベル的に大きな差があるのだ．　建築で使われているそれぞれの材料は，一つ一つが，現代の工業生産の必然性から生まれたものではない．　それが使われる理由は，単に在来の作業上の習慣や経験の延長で定められているにすぎないのだ．　建築の分野の部品の一つ一つを抜き出して，飛行機や船，車などの中から同じ機能の部品とならべて比較すると，建築部品があまり発達していない非常に複雑で重いものに感じられるのである．

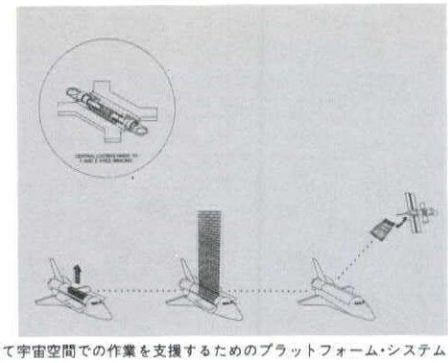
建築の一つの基本的な意義は「外部（自然）と内部との間に膜をつくり，その境界線によって人間を守るシェルターにする」ことを実現させるところにある．　この点を実現する方法としてどのような技術を使い，どういったアプローチで建築的解決をしていくかが非常に重要なことである．　この境界線―膜は，言いかえれば，人間のskin（皮膚）と同じ役目をしていると考えられる．　つまり内部の大切な物を保護し，柔軟で機能性にすぐれた強いカバーとしての存在である．

フューチャー・システムではこの境界線の重要性に焦点を絞り，最少限の材料から，それを薄く軽いものにし，最大の空間を作ることを考えている．　一定の空間の1㎡あたりの材料の重さを軽減するには，当然その皮膚を作る価格や運搬移動する人間のエネルギーをおさえることが経済的方法になる．　車や飛行機は動くものであるから，境界線に対する機能は建築より複雑になっている．　それは，動くことに関わって生じる諸々の問題，スピードや震動，あるいは衝激などからも内部にいる人間を守らなければならないという耐久性や多様なニーズにも応える必要があるからである．　しかしながら，それほど複雑な要求に応えていながらその工業生産は建築よ



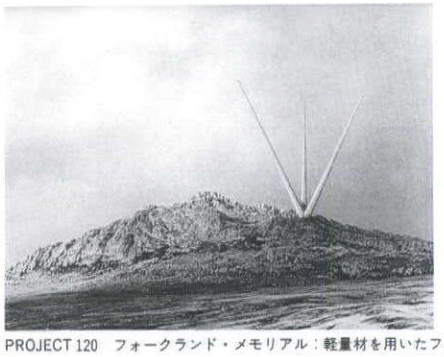
講義室断面詳細図

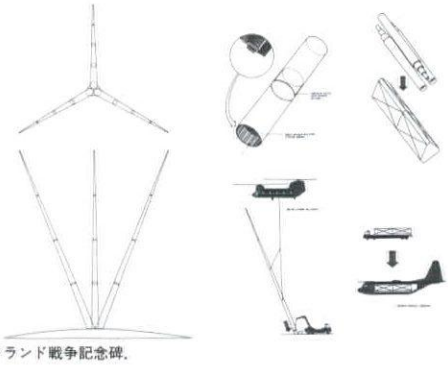




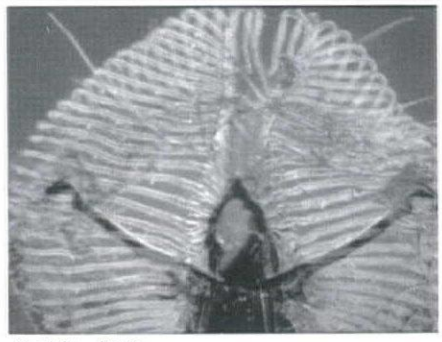
PROJECT 128　NASA宇宙プラットフォーム：宇宙ステーションにおいて宇宙空間での作業を支援するためのプラットフォーム・システム

●
PROJECT 128　N.A.S.A. Space Platform Study, 1984
PROJECT 120　Faulklands Memorial, 1983
PROJECT 113　Kew Gardens Competition, 1982

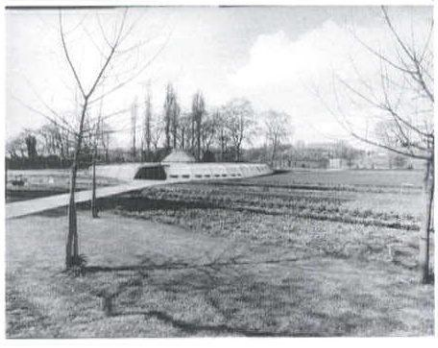


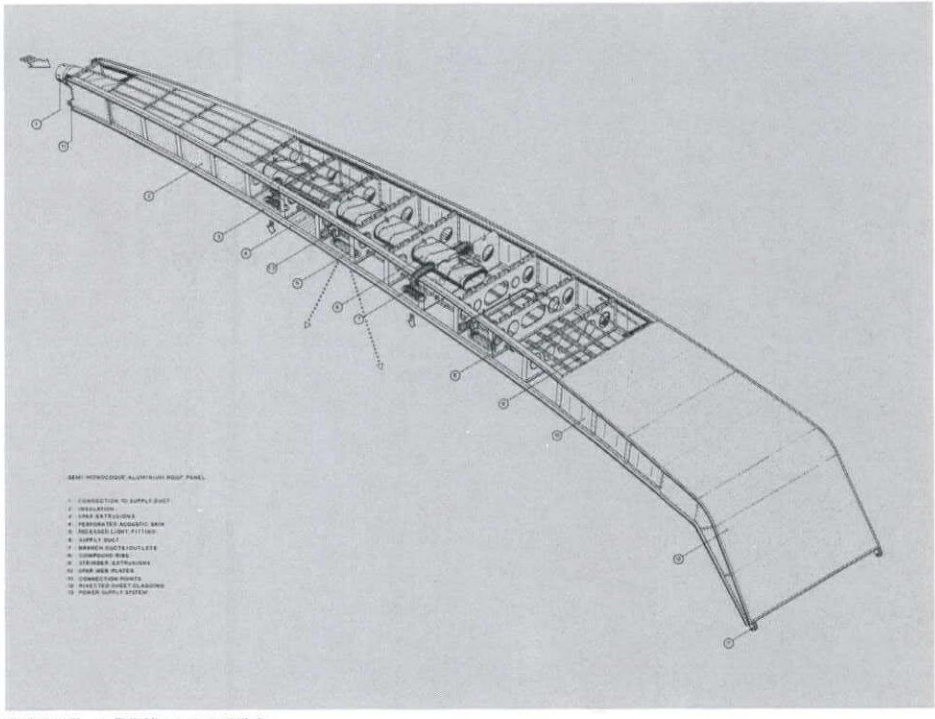


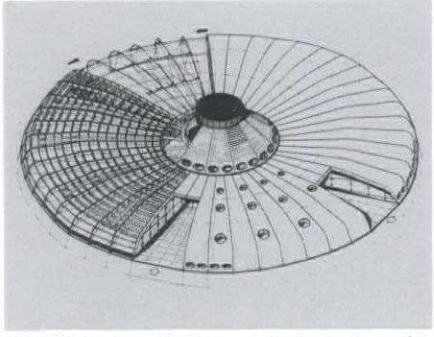
PROJECT 120　フォークランド・メモリアル：軽量材を用いたフォークランド戦争記念碑.



インスピレーション







PROJECT 113　キューガーデン・コンペ：サーキュラー・プランによる半分地下に潜った展示館のためのデザイン

り簡単で効率が良くローコストなのだ。　ここに出来てしまった差は，建築以外の分野が必要度に従って最新技術理論を積極的にとり入れ，開発していったことに対し，建築分野では，技術発展をさせる方法や積極性に対して著しく劣っていたといえる。

このように建築分野で工場生産の発達が著しく遅れた原因は，21世紀を迎えようとしている現代でも今だに建築家が自分の手がける建物を，世界にたった一つのモニュメントにしたいという芸術主義にふりまわされていることにある。　また，建築家同志にだけ通じる暗号的な評価でのみ満足し，時代の流行や権威主義に縛られているところに起因する。　これは建築の分野のみにとどまらず，それを受けとめ報道するマスコミにも同じ価値観の存在が認められる。　未だに建築物を芸術品としてとりあげ，服の流行と同列の感覚で，見た目の美しさや流行のスタイルという判断基準によって建築家を芸術家のようにもてはやしている。　これらの結果として当然，工業生産という見た目にアピールするものではない分野がなおざりにされ，進歩が停滞してしまったのである。　とはいえ建築分野にも時代が求める波が寄せられ，研究発展が必要とされるようになったのである。　時代の方からフューチャー・システムズの考え方に注目し，その意味と方向性を認めざるを得ないところに近づいてきたのである。　彼らの提唱するプロジェクトは，今後，建築産業が真剣にとり組まなければならないテーマになったのである。自動車や航空機と同レベルまで研究・発展させていくべきだと考えているのである。　その方法としては，建築物全体を工場生産するのではなく，パーツごとに性能の高いものを作り，それを構築する組み合わせ方で，ヴァリエーションや表現の方法とすることを目指している。

フューチャー・システムズの見逃がせないコンセプトは，自然界や生物体系の仕組みにインスピレーションを得，近代的建築物と自然との共存・融合を重要性に考えていることである。　まわりの自然環境にほとんど手を加えずそこに，フワリと飛行物が着陸したようなつながり方で設計されている。　従来の固定観念を破った提案は，あくまでも幻想上のものではなく，実現の可能性を検討しつつうち出されたものである。　そして，それらは，もし建築と航空や船舶の分野の垣根をとり払って最新テクノロジーを駆使すれば，現時点でも実現可能なものなのだ。

（バルフィー・ジョージ）

Jean Nouvel

建築の表層が，外部を写すシャッターとなり，写されたフィルムとなる――〈フォトグラファー〉ジャン・ヌーヴェルは，パリとイスラムの過去の文明を，現代建築というスクリーンに，非常に健康な空間イメージをもって写しとる――．

パリのセーヌ河岸に計画されているこのアラブ研究所は，様々な軸の交錯する点として意識される．フランスとアラブ，歴史的意匠とハイテクノロジー，エクステリアとインテリア……．　フランス文化の中心地におかれるこのイスラム文化センターは，伝統を投影した透明な現代的外皮でパッケージされている．　博物館を内包する北面の外皮は，パリの歴史的都市を転写したアルミカーテンウォールから成る．　また，南面の図書館を覆うグリッド・パターンは，アラブの漆喰壁の幾何学図形を写すが，この図形はカメラの絞りのように外光の明るさによって開閉する．　さらに，表層を彩るイスラム文様にも似たこのパターンデザインは，フロアーごとに九つの小グリッドに分割されており，そのひとつひとつに多角形の図形が組み込まれている．　この薄い精巧な皮膜は，先端技術を象徴するＩＣ回路のようにも見え，また古代チベットの曼陀羅（マンダラ）をも思わせる．それぞれの歴史をサイン化した外壁につつまれたこのアラブ研究所は，表層の図形のレベルのみではなく空間構成においても，イスラムの空間演出を思わせる．　アールとキューブのマス，挟みこまれた街路，奥に秘そめられたパティオ，そして，キューブの先端に組みこまれた螺旋階段は，まさにモスクワの奥のドームである．　フランスとアラブ双方の歴史をまとったこの回教寺院は，今パリの町並に住みつこうとしている．

……HIGH　TECH　CROSSOVER　NOW……

（北典夫）

The Institute of the Arabe World, 1986

Paris, France

Client：Institut du Monde Arabe

Architects：

Jean Nouvel, Pierre Soria, Gilbert Lezenes,

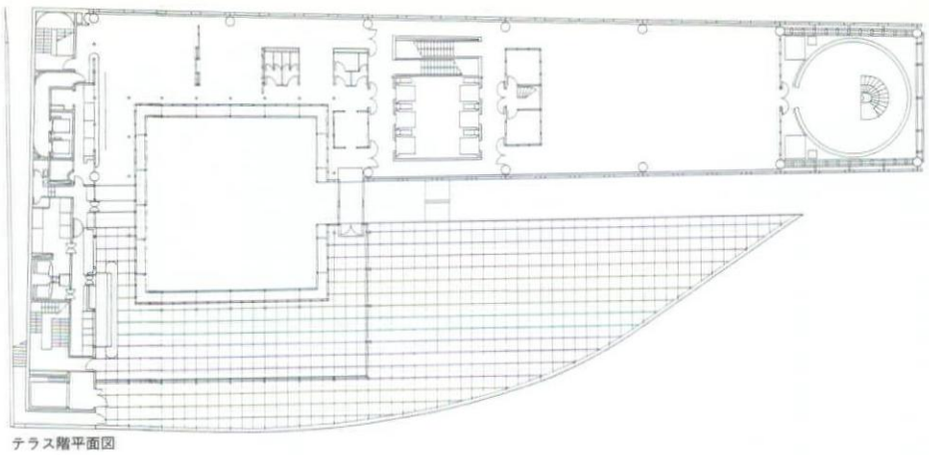
Architecteur Studio：M.Robain, J.F.Galmiche, R.Tisnado, J.F. Bonne with J.J.Raynaud, A.Robain

Consulting Engineer：Z.A.Zaidan

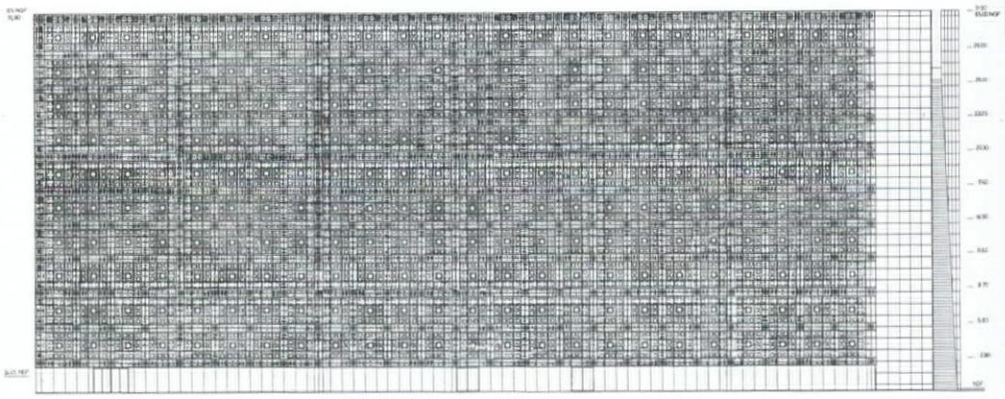
Stage Adviser：J.Le Marquet

Consultants：F.Seigneur (interior designer), A.Fremy, P.M. Jacot (graphist), L.Fruittet (consulting engineer), M.Armagnac (acoustic engineer)

photos：F.Bergeret dit Gaston

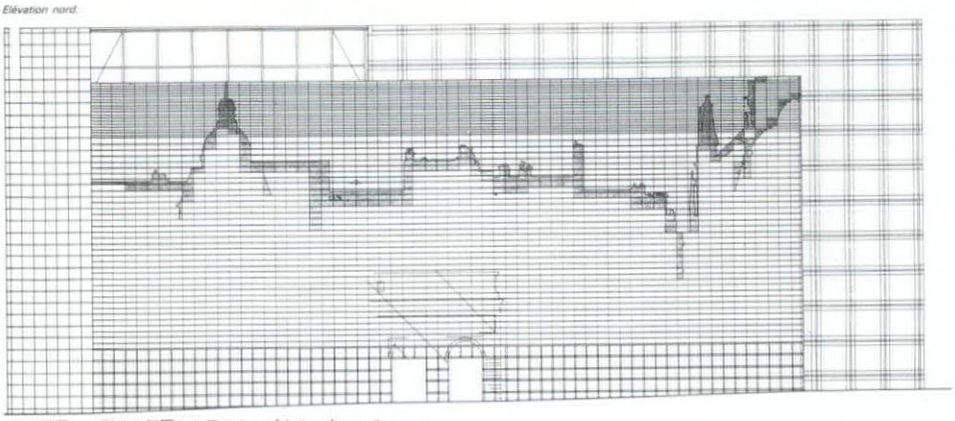


テラス階平面図

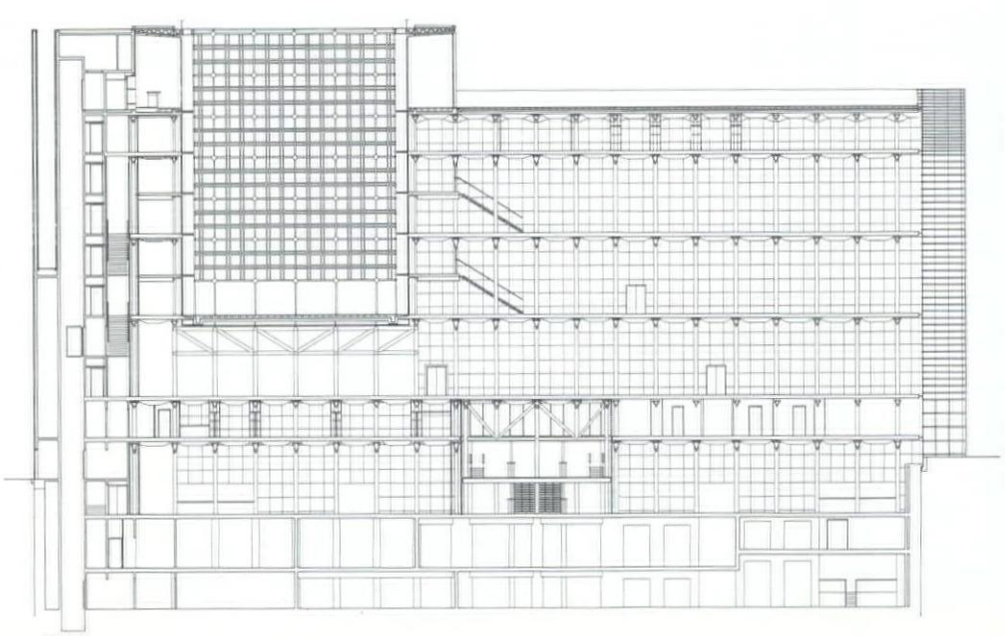


南立面図．　イスラム模様に似たシャッター付きの窓．

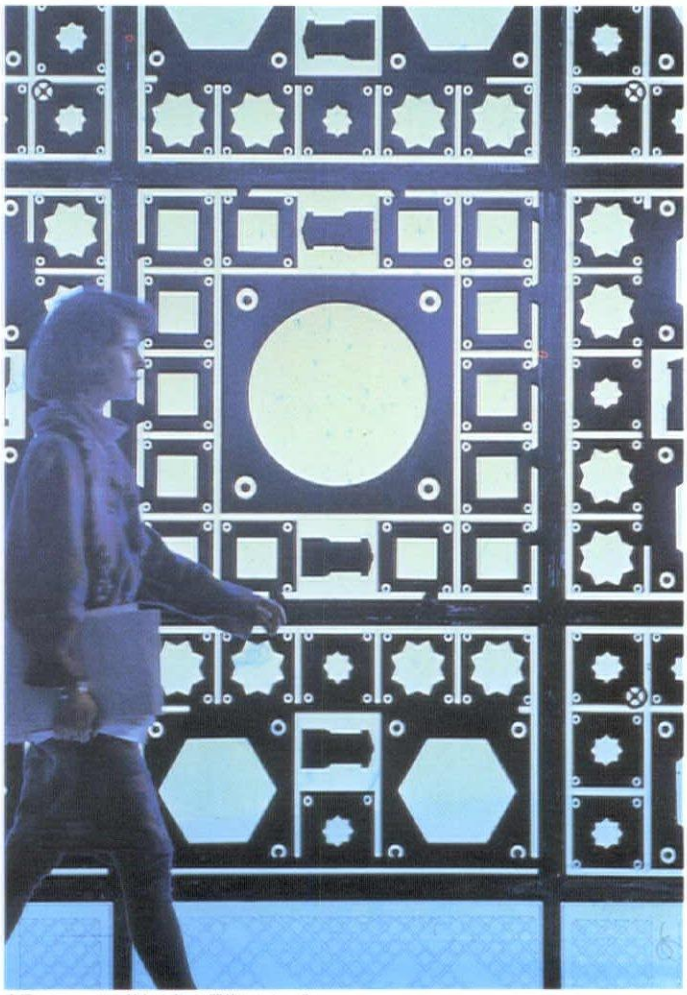
Elévation nord.



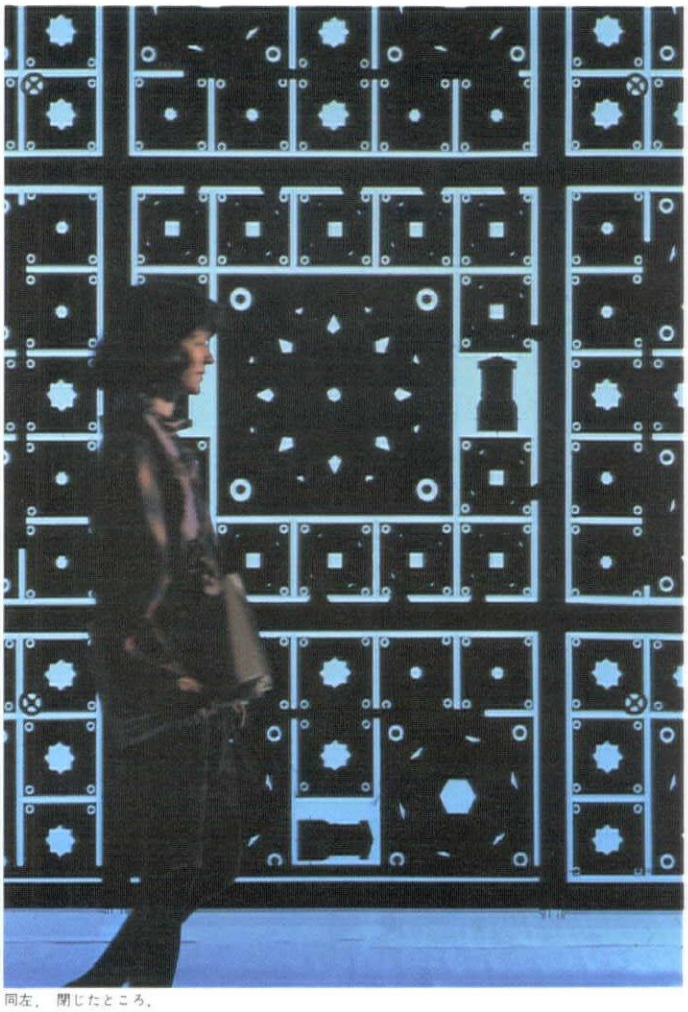
北立面図．　街並を転写したアルミ・パネル・ウォール．



断面図



南面のシャッター付きの窓，開放したところ．



同左，閉じたところ．

Michael Peters & Partners

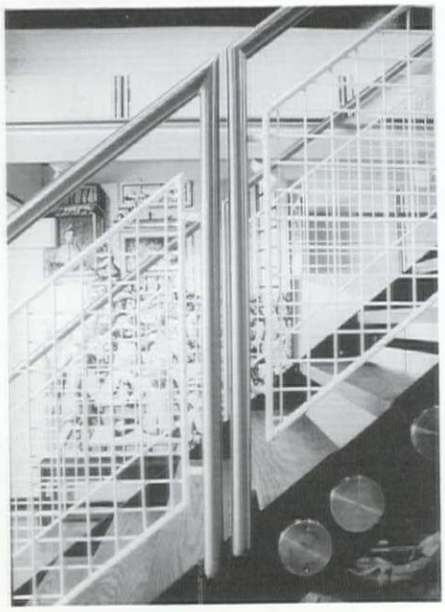


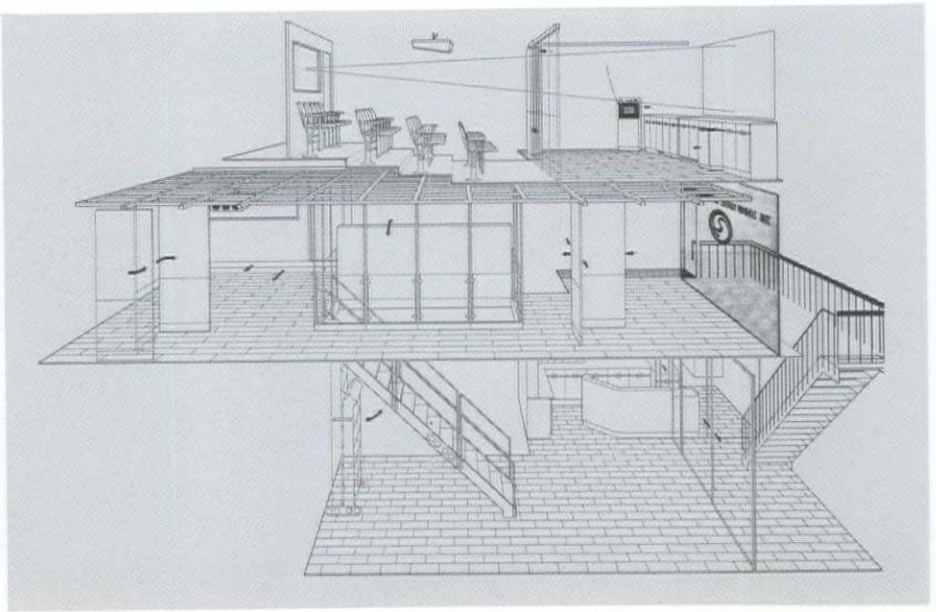
この小さい展示場には，注意すべきエレメントが周到に用意されており，可動・可変のおもしろさが随所に盛り込まれている．　それはクライアントの要求から必然的に導き出されたものであり，この限定されたスペースの中に幾つかの機能が求められていることに対する解決策である．　国際コーヒー協会のロンドン展示場ということで，展示は無論のこと，レクチャー，会議，パーティー等に分割して使用することもある．　その解決方法として，3層に階を分割する手法が用いられている．　折りたたみ可能な階段．　床ふさぎ．　水平2方向に回転可能なパーティション．　それらは天井レベルのグリッドをガイドにしている．　3階のデモンストレーション・シアターは下階と別に一転して黒のラミネート・ボードの演出によるキッチンをバックに映像を観賞できるスペースに変わってしまう．　階段の可動により中間階のみが個別使用可能となる．　実に仕組まれたオモチャ箱．　インテリア部材としてのハイテック展示場である．（若松久雄）

Exhibition centre, Fitzrovia
London, England
Designers: Michael Peters & Partners
Project designer: Rob Davis



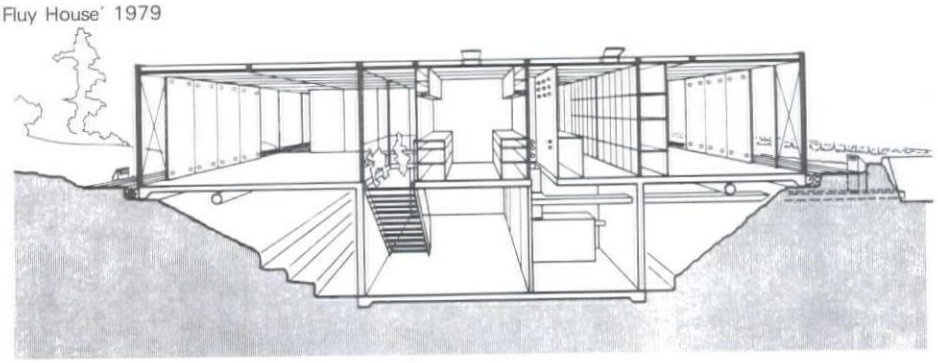


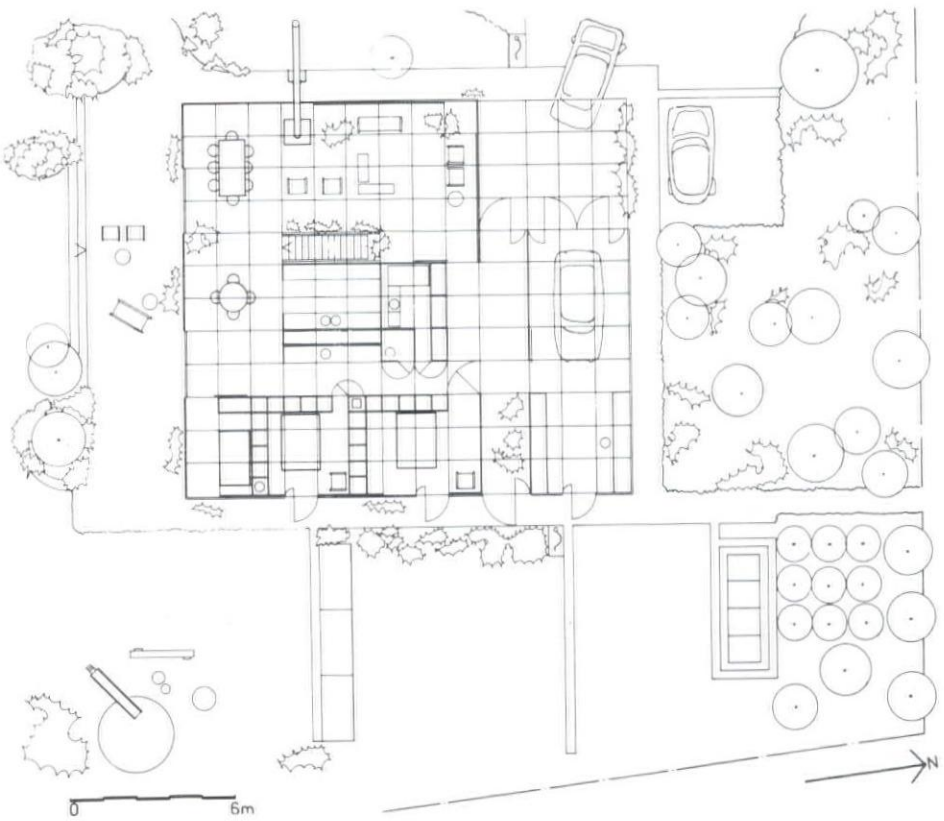




Ian Ritchie

Fluy House' 1979





イーグルロック・ハウスは，まぎれもなく鳥のメタファーである．関節のある架構と，つるされた翼，尾の部分は仕掛けのあるガラス張りの温室で，鳥が羽毛を立てるように，気候に応じて外部ブラインドが動く．鳥の頭にある三角形に突き出た2階の部分は，この住宅のエネルギー・センターである．この住宅は設計者と施主のハイレベルな論争から生まれた．これほど魅惑的な人間関係はなかった．最終的には外観のデザインは最初の基本構想とは異なっている．最初は彫刻作品として，翼，架構，ジョイントを原色で明瞭に塗り分けることを考えていたが，このアイデアは徐々変化していった．最終的には秋を感じさせる色による微妙な配色によって，ある種のカムフラージュを狙っている．また庭と建物との間に垂直な金網を張って，壁面の堅い感じをなくしている．

フルュイ・ハウスは隠居した農夫とその妻のためにつくられた．フルュイは北フランスのアミアン近郊の村である．フルュイ・ハウスの基本構想は，十分なインシュレーションの施された傘の下にある庭に住むことである．そして設計の原則は，設計者自らが，この住宅を施工できることである．すべてのディテールは単純で，高級な組立技術は避けられた．熟練していない者でも組み立てられ，組立の最終段階でも施主の特別な要求にも応じることのできるモデュール部品が開発された．家の四周は外部を見透すことができるように，ガラス張りである．そして施主が慣れてきて最終的なしつらいに参加できるようになれば，プライバシーを守るためのスクリーンやソーラーパネルを付けることができる．

いずれの住宅でも，高度な技術を用いることによって低い技能でも施工することを可能にしている．そしてエネルギー計画では省エネを図り，ソーラーエネルギーを最大限に利用するための色々な仕掛けが考えられている．（奥田宗幸）

Eagle Rock House, 1982
E Sussex, England, U.K.
Client : Mrs. Ursula Colaham
photo : R. Einzig

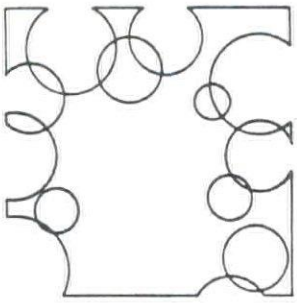
Fluy House, 1979
Fluy, Near Amiens Picardie, France
Client : M+Mme Van Den Bossche
photo : J. van den Bossche

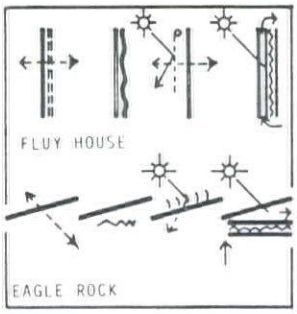




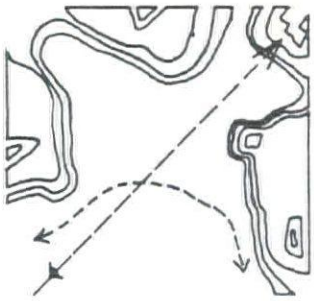
Fuly House 1979

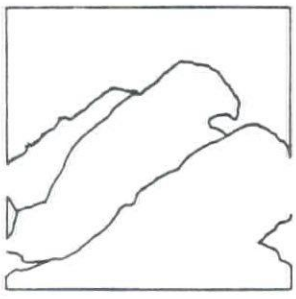
EAGLE ROCK
CONCEPT DEVELOPMENT
NOTIONS OF:
PROTECTION
NATURE
TRANSPARENCY
REFLECTION
PAVILIONS
ENERGY
AXIS
SCULPTURE
CANOPY
PERFORMANCE
LIGHT + SPACE

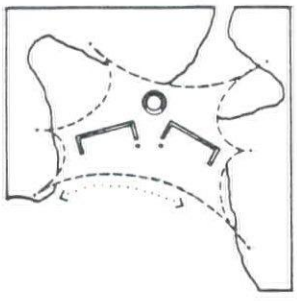

TREE FOLIAGE CANOPY

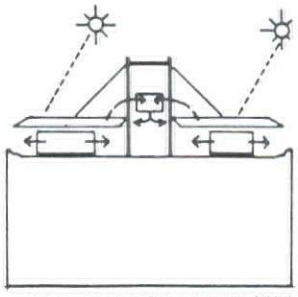


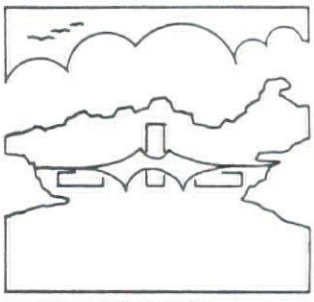
WALL + ROOF PERFORMANCE

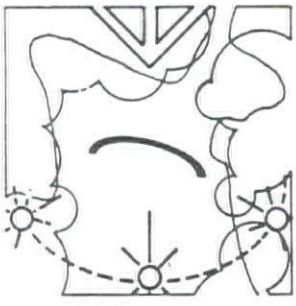

ROCK BOWL + AXIS

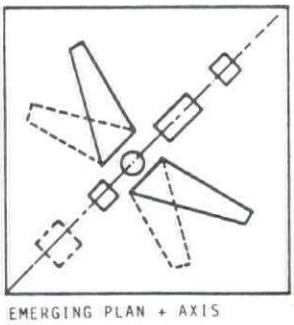

SACRED ROCKS

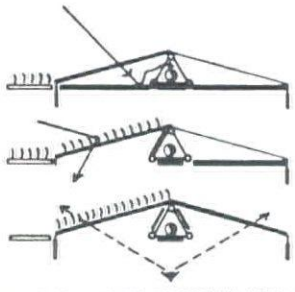

TRANSPARENT CANOPY + PAVILIONS

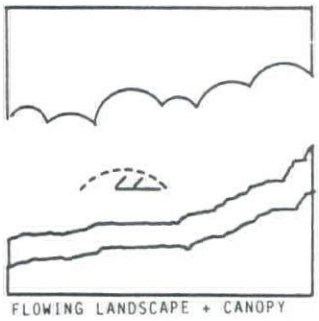

SUSPENSION/ENERGY/PAVILIONS

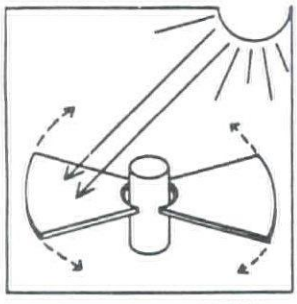

FLOATING PROTECTION

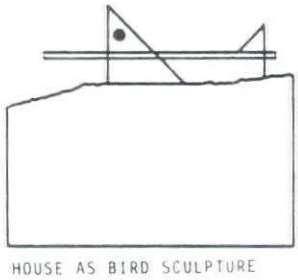

NATURAL PROTECTION + SUN

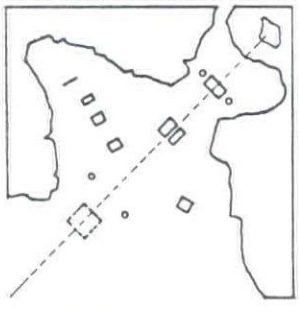

EMERGING PLAN + AXIS

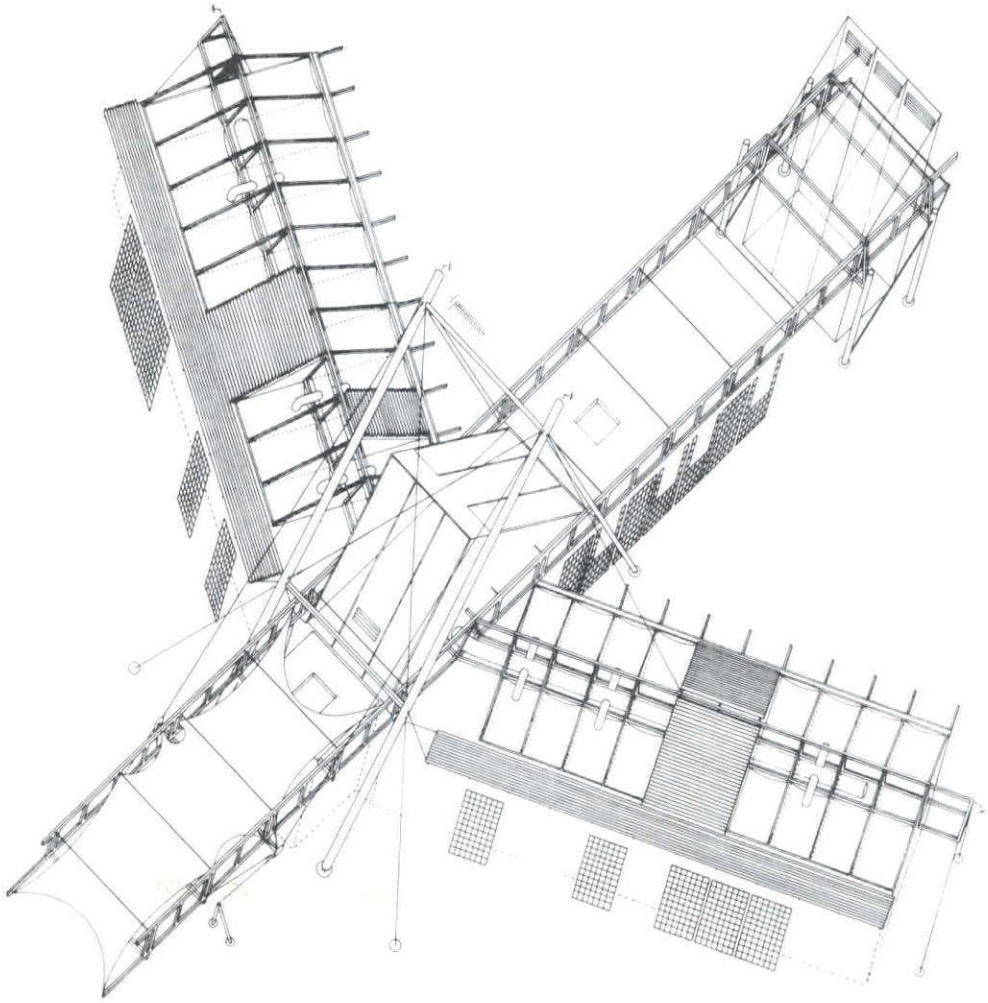

EAGLE ROCK WINGS:ENERGY/LIGHT+SPACE


FLOWING LANDSCAPE + CANOPY

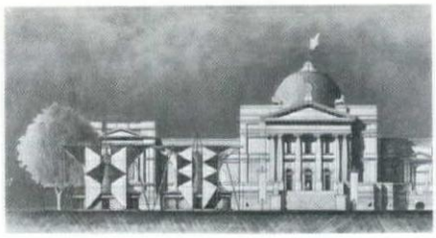

ENERGY TRAP + PROTECTION


HOUSE AS BIRD SCULPTURE

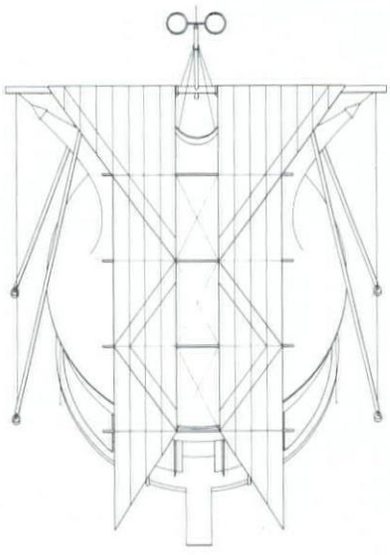

FOOTPRINT PLAN



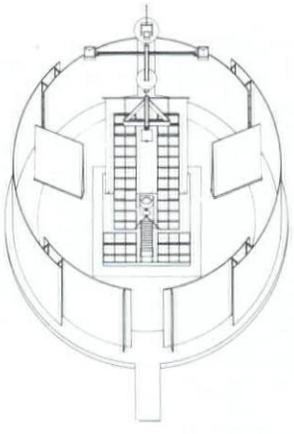
Alan Stanton

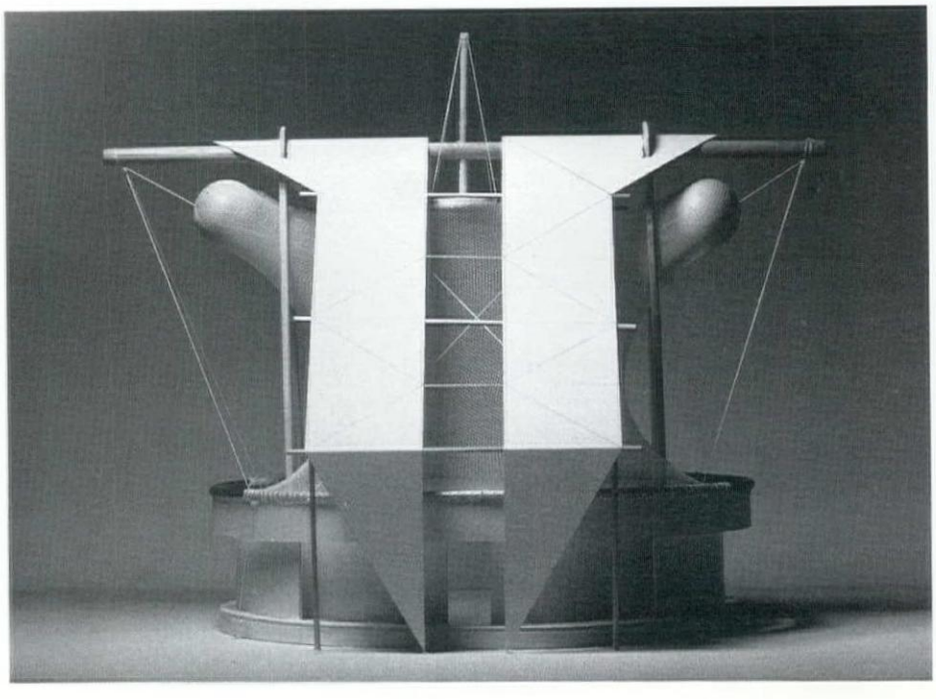












未来永劫，不動のものでありたいと願う，建築のモニュメンタリティを，重さで表現してきた古典的スタイルに対して，ハイテック建築は専ら，気易さ・軽さ・風通しの良さを，表現上の売り物にしてきている。　そしてその軽量感とは，現状の〈生産—流通—消費〉プロセスに漂いながら，入手可能な技術と素材を選び抜き，美学へと組み合わせる，そのフットワークの軽さ・巧みさによっているのだろう，こうした建築の軽量化・操作可能化の方向を更に進めてゆくならば，文字通り建築は軽工業化し，その到達点に布を素材とした〈布建築〉(Architextile？)があるのではないか。　それは，季節に応じ，好みに応じ，イベントに応じて〈着替え得る〉建築なのである。

ロンドン・テームズ川沿のテイト美術館の，重々しく厳格なクラシズムの前に，まるで衛兵のごとく，軽やかなひょうきんさで立つこの一対の〈布建築〉は，あるペイント会社の記念展覧会のための仮設パビリオンである。　片やアトリエ，片やコーヒーショップ。　どちらも，いかにも祝祭を荘厳に演出するにふさわしく，フォーマルウェア（かみしも？）を羽織っている。　釣鐘状の内部空間を包み込む皮膜は，伝統的テント素材である綿のキャンバス地が使われている。　構造は単純明快，4本の斜め柱で棟を支え，その棟から布を吊る。　ポンピドーでおなじみの構造家ピーター・ライスによる，このすがすがしいミニマルストラクチャーを見るにつけても，ハイテック表現とは，こけおどしの構造表現からは，最も遠い処にあることを思い知ることができる。

内部空間は，布によって拡散された乳白色の光で満ちており，夜になると逆に内部照明が，布を透過し，まるで街並を照らす巨大なグローブランプの様に光る。　透光不透視の皮膜によって，予期せぬ光の出来事を，演出することが可能となっている。

更に耐久性をもった織物が，新素材として開発されれば，おそらく仮設ではない〈布建築〉も可能であろう。時とともに装いを変えうる〈布建築〉は，たとえ仮設でなくなったとしても，仮設ゆえの衝撃性・祝祭性を充分保存し得るのではないだろうか。

（植野絢）

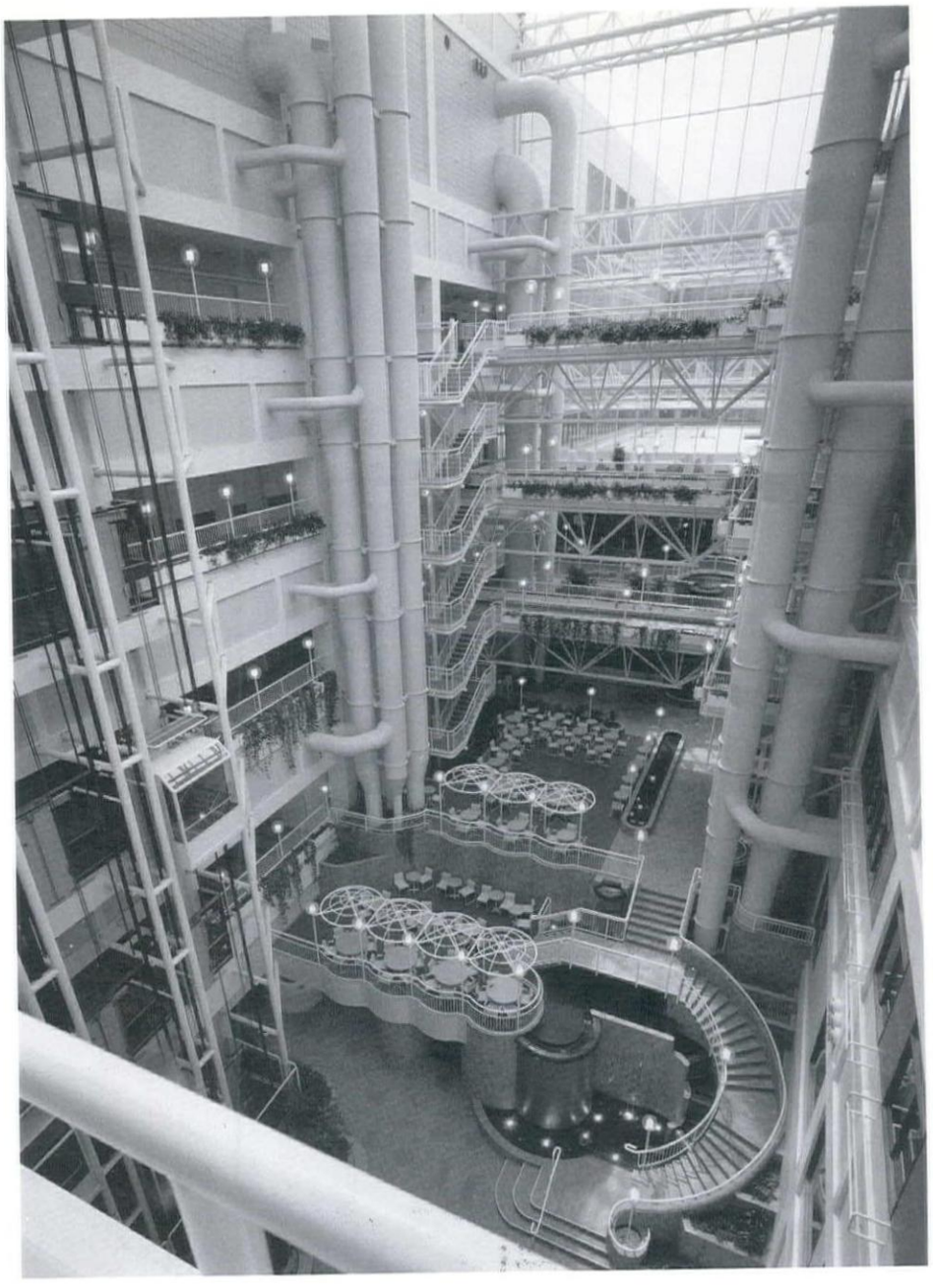
Tate Pavilions,1982
London, England, U.K.
Client : Winsor&Newton
Architects : Alan Stanton
Engineer : Peter Rice
Design Team : Andrew Morris, Bill Logan, Kathy Kerr
Colours+Vanes : Wendy Robins
Structure : Clyde Canvas
Interior : Beck+Politzer
Photos : M.Charles

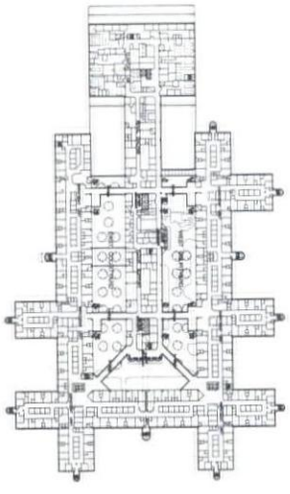
Zeidler Roberts

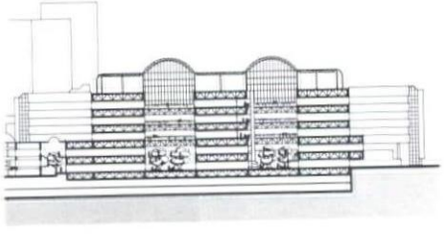
現代医学は急速に発展している。　ますます高度化する技術は，更に集中的そして複雑なサービスを要求し，新しい処置と看護の方法をもたらす。　病院は絶え間のない変化にどのように対応していくかが最大の課題である。

ザイドラーは他の建築家と共に，一連の先駆的な病院を設計してきた。　そこでは常に効率と順応性が要求された。　ウォルター・C．マッケンジー健康センターにおいても，内部の変更が自由にでき，また進行中の業務に支障をきたすことなく規模を拡張できる病院システムが求められた。　この病院の上層階は基本的には，T字形の医療サービス棟と，それを包み込むようなU字形の病棟とから構成される。二つの棟の間はガラスの大屋根が架けられたU字形の中庭である。　医療棟と病棟とを結ぶ橋が，中庭に浮かんでいる。　空気調和のダクト，エレベーター，階段も中庭に露出されている。　従来の病院からは想像もつかない内部空間となっている。(奥田宗幸)

Walter C. MacKenzie Health Sciences Centre, 1982
Edmonton, Alberta, Canada
Owner : University of Alberta Hospital
Architects : U.H.S.C. Architects Group Ltd.
Zeidler Roberts Partnership／Architects
Groves Hodgson Palenstein Architects Ltd.,
Wood & Gardener Architects Ltd.
Architect-in-charge-of-Design : E.H. Zeidler







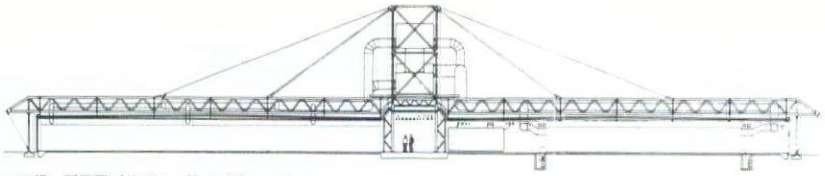




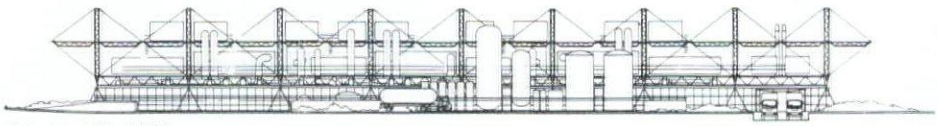
必然と芸術

〔リチャード・ロジャースのインモス工場と機能主義の永続性について〕

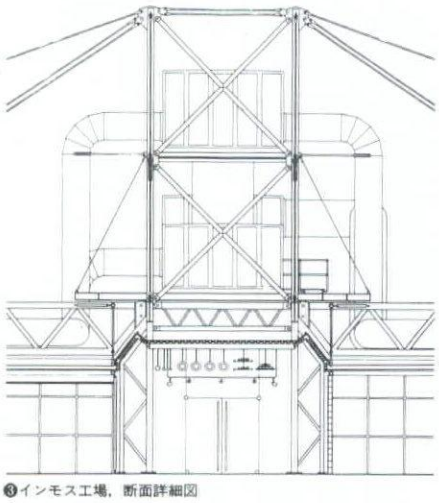
レイナー・バンハム

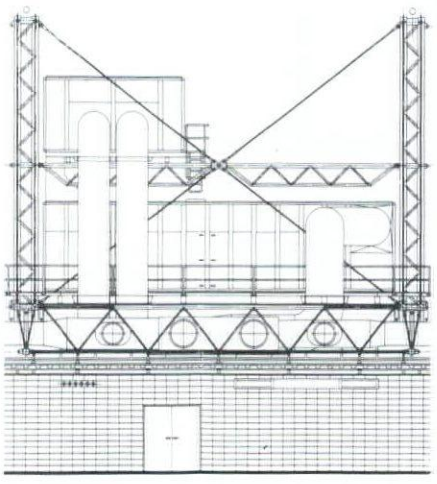


❶インモス工場，断面図／リチャード・ロジャース



❷インモス工場，立面図





❸インモス工場，断面詳細図

時代の最先端をゆく科学技術は常に流動的な性格をもち，国家の財政もまた扱いにくく不確定な時代にあってそういった曖昧なファクターのもとに計画が進められたインモスの工場❶❷❸は，80年代における最初の真に挑戦的な建物であるということができるであろう．　この建築は現在において独創的であるばかりでなく，将来においてもその特質が色あせることはあるまい．　というのはこのような特殊な状況は二度と起こらないと思える程だからである．　すなわち，一介の開発技術者達が，神秘的なところのある企業主に対して迷信的な理解しか持ち得ぬがゆえに，彼らに対してポンと約80億円もの大金を援助してしまうような英国宰相にめぐり会う機会など，まず今後ありえないことだからである．　おそらくはこの特殊性故にインモス工場は，建築に対する現在の様々な姿勢――とりわけ工場の建物を建築芸術として捉え，あるいは現在の建築界の状況を〈ポスト・ファンクショナリズム〉として捉える一般的な傾向――に挑戦状をたたきつけることになった．

単に住むための機械として，あるいは高度な設備が整った作業スペースとして見るのであれば，インモス工場は現代における建築思潮のまさに予言的な存在として，特異な位置を占めるということができる．　すなわち，デザインは構造からでなく設備から始まるのである．　建物は明らかに空間を包む皮膜と，それを吊り下げる設備機器のかたまりとして捉えられる．　「平面図は原動力である」というコルビュジエのことばを信奉する人々にとっては，あらゆるデザインは屋根に設備ユニットをのせた中央通路から展開されていると見えるだろう．　ところが実際に核になっているのは平面ではなく断面であり，通路はH形をしたフレームの柱脚の間の残余のスペースにしかすぎない．　というのもこのH形フレームは，上部に設備機器を収め，頂部は作業スペースの屋根を支えるワイヤーケーブルの吊り元として機能するよう計画されているからである．

しかしながら，断面において我々が目にする形態ですらも，設備の処理というより以上に基本的なデザイン上の決定による所が多い．　すなわち，全体は生産部門と補助的空間（事務室，研究所，実験室等）という二つに等分されているのである．　こういった構成は，例えば（視覚的には全く別物ではあるが）カリフォルニア州サン・ホセのキューム社工場❹（〈AR〉誌　1981年5月号参照）のような高い技術水準を有する電子製品工場のような所では，すでに知られてはいた．　通常はこういった分割型のレイアウトにおいては，中央通路を境にして片側にはハイテクノロジーを，反対側にはローテクノロジーを収めるものである．　ところがインモス工場では必ずしもそうとは言えない．　例えばボイラーや冷凍機，ポンプ，高圧および低圧電源回路等が詰め込まれた機械室（概念的にそうであるように）補助的空間の方にあり，実質的には何の設備ももたない倉庫部分は（機能的に有利であるように）生産部門の方にある．　このことは，工場の生産部門のあり方の再考を促すものとなろう．

インモス工場のような，シリコンチップ・マイクロプロセッサーを生産している工場の心臓部となるものは，外科手術室の中で通常得られる以上の水準の安全性や清潔性が要求される作業スペースとしてのクリーンルームである．　というのは，空気や人体からの汚染による生産上の危険は非常に高いためである．　この，言わば工場の中での〈聖地〉は，二重の障壁によって保護されている．　まず外側に第一のサーキュレーションのゾーンがあり，そこで顔や手を除いて衣服・靴・頭をカバーですっぽりと包み込むことによって，そのさらに内側の，相当に衛生的な人の息，さらにきわめて清潔な手でさえも許されないようなより内側の〈聖地〉に入るための準備をととのえるのである．

この外側の防疫線は，クリーンルーム自体のための一種のエアーロックとしてばかりでなく，クリーンルーム内にある様々な設備機器の背面や接続部へのアクセスとしても機能する．　外側のサーキュレーションのゾーンからは，天井いっぱいの高さと人ひとり分くらいの幅をもつ設備配管用の溝が内側の作業スペースへと一定の間隔をとって貫入している．　その結果，溝の内側に沿って天井のナイロン・レールから吊り下げられた標準的なクリーンルームは，その神聖なる内部に工具をもち込んだりすることなしに外側の設備機器と接続することが可能となる．

もし人がふざけ半分に〈聖地〉とか〈聖域〉という言葉を口にしているのだとしたら，それは確かに冗談にすぎないのであろう．　だからクリーンルームはあらゆるマイクロチップ生産の中核的な位置を実際に占めているのみならず，内部の清浄さを防御する努力の中から，この神秘的な行為に加わらない人々には説明しがたい程の清潔さへの偏執的儀式をも生んだのであった．　たとえば殺菌したブーツですっぽりと足をおおってからでないと近づけない特殊な木製の作業台，というものさえも存在する．それはあたかもコンピューター時代の次を占うサイエンス・フィクションの時代において，秘密結社的な神秘性を参加する者に要求するが如き，儀式的なお清めとさえも言うことができるのである．

◎金属性のカバー

しかしながら，クリーンルームの清潔さを保つための最も効果的で重要な防御手段は，空調設備と屋根の上にのせられた個々のダクト類である．　金属製のカバーがついたダクト（酸性蒸気を排出するものは黄色く塗られる）とか，機械や設備を収めるための巧みに標準化されたコンテナは，視覚的な効果を十分に計算されて，あるいは一昔前の機能主義者の言葉をかりて言えば〈正直な表現〉を与えられて，居室部分の上にのせられる．　勿論，そんなものは傲慢なデザインであって，決して公衆の面前にさらすべきものではない，と悪口をたたく人もいるだろうが，しかし傲慢であろうと正直であろうと今やハイテックという，再検討のための下地が十分に出来あがった今日における確たるカテゴリーの中に，現実に建った建物がひとつ投げ込まれたことは確かであろう．　このハイテックという言葉は，もともと実際に高度に進んだ技術を取り入れている建物，という意味とサザーランド・ライアルが〈インダストリアル・シック〉という言葉で示した感覚をもつ建物の両方を曖昧に意味するものとして用いられている．　例えば前者は通常とられる以上に進んだ施工法をとっていたり，非常に高度な機械設備をふんだんにとり入れていたりする建物であり，後者としては，ミルトン・ケインズ開発公社による〈スマート・シェッド（端正な小屋）〉[5]は言うに及ばず，テリー・ファレル[6]やニック・グリムショウの最近の作品などがあげられる．

一般にハイテックの建物と呼ばれているものは，普通このうち後者の方であろう．　すなわち屋根のトラスを貫通する派手に彩色されたダクトをもった，びしっとした建築のことである．　それはあらゆる部分に疑問を投げかけるほどに徹底した修正を加えないと，インモス工場程に機械装置を凝縮的にそなえるという極端な要求に応えることはできない．
曲りなりにもハイテック建築は実現され，それはシリコンバレー内にもしばしば見られるのであるが，そのシリコンバレーにおいてさえも，ハイテック建築はテープのダビングのような中間的レベルの電子産業にしかふさわしくないように一般には思われているのである．　イギリスのペリベイルにあるマグネテック・ビデオ社[7]は，比較するのに良い例であろう．　そこではかなり高度なクリーンルームが要求されて，オースチン・スミス卿らの建築家が，控えめなスマート・シェッド内に，一種のインモスの小型版とでも呼びうるような工場の設計をすでに完了しているのである．

ハイテック建築は常識を具えた人々にアピールする適応性の強いアド・ホックな手法であり，そのために，急成長を遂げている新工業からの要求にもとづいて，今後ますますその適応性を拡げることができると考えられる．　ところが高度に特殊化されたシステムと厳密なデザインの施されたインモス工場においては，明らかに適応性が欠如しているのであり，その点からすれば，適応性は幻想でしかないことが分る．　しかも，インモス工場の先駆者（議論の余地はあろうが，）としてのボンビドー・センターの場合と同様，その特殊なデザインは当初から適応性と深く関わっていた．　つまり全体配置として一区画ごとに廊下の方向に線的に拡張できるばかりでなく，すべての設備機器はクレーンでアクセスでき，交換することも可能であり，設備の系統は（非常時には即座に）変更することができるのである．そしてまた高度な設備の整ったクリーンルーム・スペースは，廊下の反対側の屋根の下に組み立てることも可能なのである．

インモス工場が強く提示しているのは，床と屋根という水平面にサンドイッチされた，適応性の高い無限に拡がる明澄なる空間という古きモダニズムの幻であり，そういう意味合いで，この工場はエズラ・エーレンクランツによるSCSDスクールのプロトタイプや，ミースのファンスワース邸，アルバート・カーンの戦時中の爆弾工場，はてはバルセロナ・パビリオンにまで遡行する豊かで権威ある伝統につながってゆく．

この権威あるモダニスムの理念を物理的に可能であるかぎりのところまで現実化させたその構造計画は，合理的であると同時に，現実のものとは思えないとさえもいえる程である．　しかし勿論それは全くのオリジナルとは言い切れない．　例えばロジャース事務所がフリートガード工場[8]（〈AR〉誌2月号参照）で吊構造による屋根を用いたのみならず，モダーン・ムーブメントやその先駆者達のうちの何人かにすでに吊構造が多く見られているのである．　壮観なビクトリア様式風の荷物運搬用の橋[9]には吊構造が用いられ，重要度の高いところではインモス風のピン・ジョイントが施されているが，メカニカルなサービス用のフレームから様々な要素をつるすという基本的な概念は，フラーのダイマキシオン・ハウス計画[10]の中に明確に予言されていたことでもあった．
また，60年代中期にハリー・ウィーズがまとめた空港のための概念的研究[11]においては，直線的かつ拡張性のある吊構造がすでに現われており，他方，シンプルな矩形の箱がきちっと積み重ねられて詰め込まれたスーパーストラクチャーの両端がブレースのついたジグで終っているという手法は，今日では，港のコンテナ積込装置を思い起こさせもするだろう．

◎構造における正統的理念の敗退

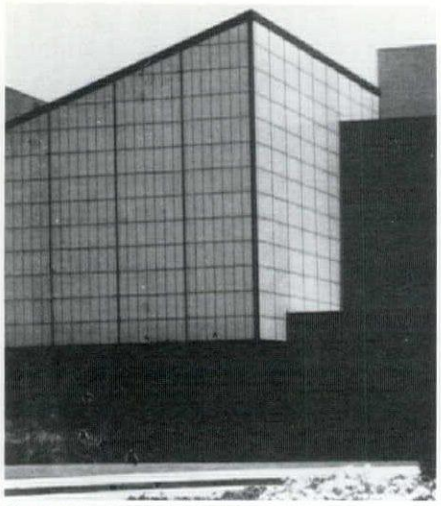
だが，このインモスの構造体の生み出す視覚的，かつ知的な興奮はすべて全くのオリジナルである．
それはまず第一に，ミース流フレーム構造の美学上の優位性が50年代における剛構造理論の発達によってますます力を得て以来ずっと，殆ど議論の余地のないものと考えられてきた剛なジョイントの正統性に対して，このインモス工場では決定的な問い直しが行なわれ，ピン・ジョイント・システムが採用されたということに由来する．　このシステムを再び用いるということは，剛構造が30年以上も主流であったことを考えれば，ほとんど復古主義的，原始主義的と見られるであろうけれども，ピン・ジョイント方式は古典的静力学の基礎をなすと同時に，我々が学生時代に学んだエレガントで自己完結的な図式をもつのであり，そこへは安心してもどることができるのである．

インモスでは中央のH形をしたフレームのみが剛なジョイントで組み立てられている．　すなわち，各柱脚部は3角形のトラスで構成され，それぞれの基礎へ垂直にボルト締めされている．　また屋根トラスが吊るされている中心のピン・ジョイントから上はH形フレームの柱が一組の対をなすチューブへと単純化され，中央通路の反対側にあるもう一組のチューブにブレースでX型につながれる．　このブレースは，特殊スチール製の丸鋼で出来ており，屋根を吊るすケーブルを支える頂点をも補強しているのである．

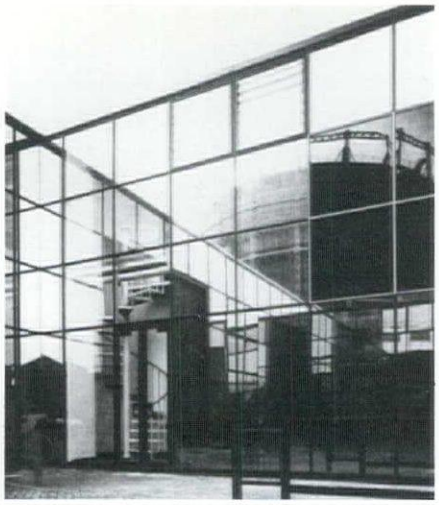
これらH形フレームの外側部分や縦に列をなすH形フレーム間の部分は，すべてピン・ジョイント結合され，視覚的に顕著な特質を形造っている[12]．　なお，構造に直接影響しない場所やピン・ジョイント的でない方式をとる部位でもその特質は変らない．とりわけ通路に光を落す高窓の処理については特徴的である．　この通路は非常に独創性に豊んでいるため，あたかもロジャースのデザイン・チームが（ボンビドー・センターで見せた主要な構造システムと同じく）概念的な純粋さの理想を目指して，再度きわめて危険な橋をずっと歩んでゆこうとしているかのように思われてしまうのである．　しかしこの一般的ではない構造が多用されすぎてしまうと，接合方法には，ピン・ジョイントしかないとさえも思われる程になってしまう．　他の部分においては，どんなにこのシステムが徹底されているとしても，たとえ屋根トラスの両端を地面から支えるV形の支柱が，ミース風の固定観念の下に合理的な構造は四角くあらねばならぬとする人々の目に奇異に映る程だとしても，ピン・ジョイントによる処理方法が不自然に見えることは決してない．　とはいえ，幾何学的なドグマにとらわれない合理主義者でも，自らの眼前にあるこの工場が或る重要な時代を画するものであると信じることは，最初は恐らくはかなり難しいことだといってよかろう．

一つのH形フレームと次のフレームとの間の幾何学的に中心となる部分はまさしく重要な接点であり，上述のことが特にあきらかにあてはまる．　設備機器を収めるコンテナは，H形フレームの間にさしわたされた上下2段の架台の上にのせられているが，上段の架台中央にピン・ジョイントがあり，本来なら最も太くなるはずの中央部が逆に強いテーパーをつけられて細くなってゆく．　もちろんこの心細げなピン・ジョイントは支えるという機能を視覚的にも示している．　すなわち上から（そして多くの部分では下からも）ケーブルによってブレースがかけられ斜めに支持されているのである．　これらのブレースは架台にのせるものがない場合でも，建築全体のためには欠くことのできないものとなっている．

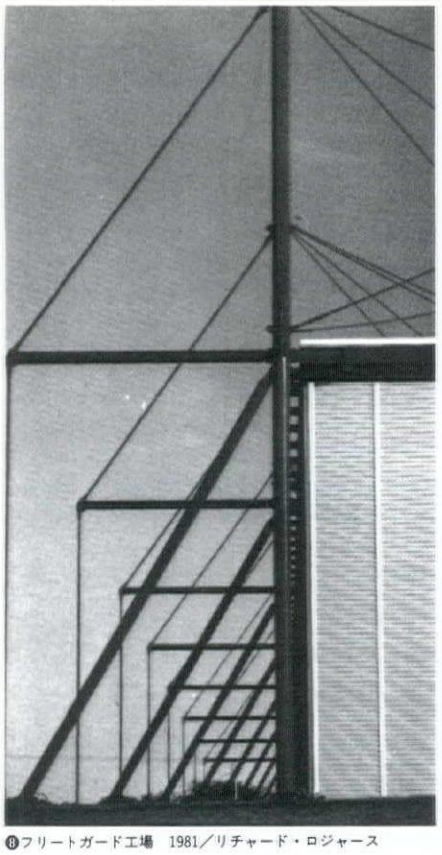
この建物の構造をすべて理解し，建築家とトニー・ハンツ・エンジニアリング・チームが全体のコンセプトやその細部にわたるディテールの中に吸込んでいった優雅なまでの合理性に対して讃美の感覚を実際に得たとしても，この工場を目にしたならば，やはりショックを受けることは間違いなかろう．
1982年冬には，屋根面への設計加重を60パーセントを越えた積雪にも耐え，またその構造論理がきわめて厳格であり，さらにその論理の的確さが明白であるといった点からも，この建物がつまるところ完璧であるということは証明されるであろう．



❹キューム社工場　1978／ハウリー＋ピーターソン



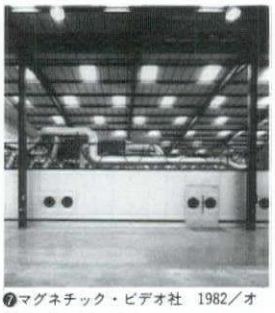
❻ウッド・グリーンの工場　1981／テリー・ファレル



❽フリートガード工場　1981／リチャード・ロジャース



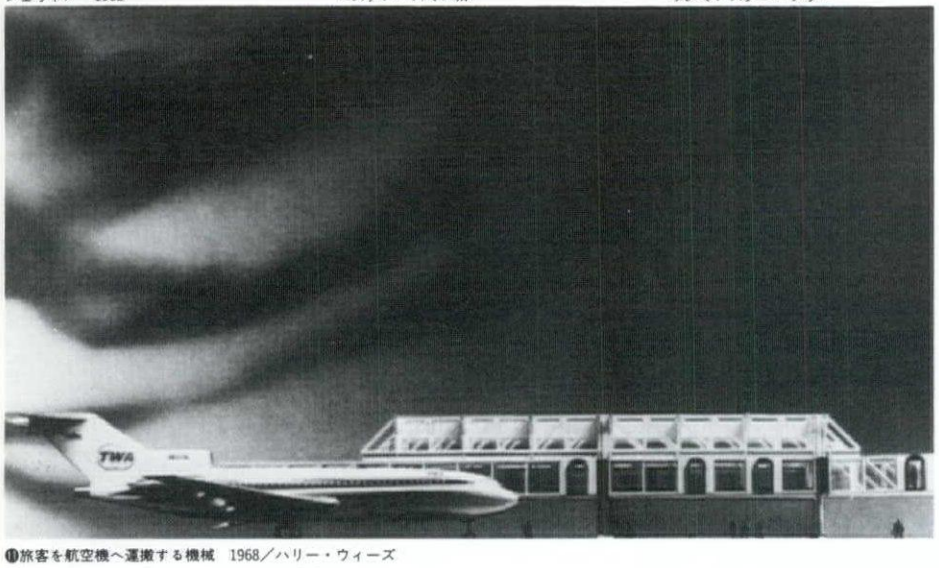
❺ミルトン・ケインズの〈スマート・シェッド〉　1982



❼マグネチック・ビデオ社　1982／オースチン・スミス廊



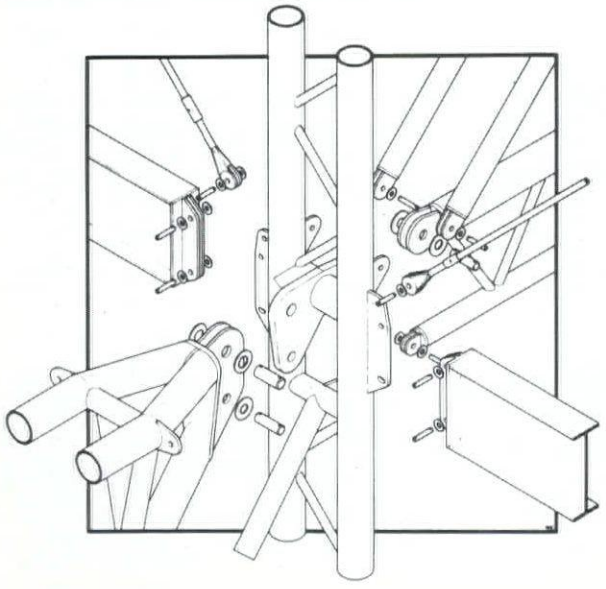
❿ダイマキシオン・ハウス　1927／バックミンスター・フラー



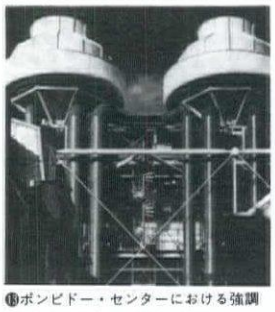
⓫旅客を航空機へ運搬する機械　1968／ハリー・ウィーズ



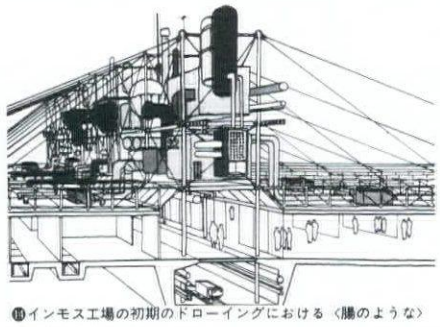
❾ニューポートの荷物運搬橋　1906



⓬インモス工場，構造部材の組立図（アクソノメトリック）



⓭ポンピドー・センターにおける強調的デザイン／ピアノ＋ロジャース



⓮インモス工場の初期のドローイングにおける〈腸のような〉サービス・システム



⓯デジタル・エクイップメント社

たとえば，この工場は圧縮部材が大きな荷重を受けているようには決して見えない，かなり張力のみなぎった数少ない建築の一つである．　インモスでは部材の断面を最小限度に押さえるために，荷重をフレームごと，部材ごとにいかに正確に分配するかを，腰をすえて検討するという，魅力的な，知的なそして美的な作業に力が入れられた．　子細にみるならば，荷重は常に限界を越えていず，またたるみを起こさせるような張力は自動的に隣り合った部材によって相互に支えられているということがわかるだろう．　しかし概念的なものから素材へと考えを移してゆくと，新たなる視覚的なショックにぶちあたる．　すなわち神が宿るとまで言いうる，行きつくところまで検討されつくした細部は，ここではくり型や手工芸的なコーナーという形ではなく，荷重を支えるジョイントピンの両端にワッシャーを止めておくための割りピンという形で存在するのである．　しかし，もしこれが徹底的にひたむきなものであるとすれば，主要なジョイント部分やアンカー・ポイントに集中している要素はすべてバロック的な荘厳さを有しているのだ，とさえ言い得よう．　様々な観点からみると，完璧な構造というものは全くありえそうもないものであり，エッフェル塔の内側のトレーサリーのような根源的な的確さをもったものなのだ．

◎レトリックを投げかける権利

ここでエッフェル塔を比較対象としてとりあげるのは厳密には適当とは言えないけれども，建築における規範あるいはヒエラルキーという点で，インモスがどんな位置を占めるかという問題を提起するために作為的にそのような比較をとりあげたのである．エッフェル塔は公共的なモニュメントであるが，インモスはそうではない．　そしてそれがまさしくインモスをポンピドー・センターから区別する最も根本的な点なのである．　公共的なモニュメントとしてのポンピドー・センター[14]では，屋根の上に見られる優美な冷却塔のような，一目見ればその壮大なスケールが明白であるエレメントやレトリカルな装飾的表現などをモニュメンタルなものとして利用しても，それは当然の権利として認めることができる．ところがインモスのように一般の人々の目には触れにくい工業用建築では，こういった視覚に訴える比喩的効果を利用する権利はないように思われる．

しかしながら，ロジャース事務所が初期に発表したドローイング[13]からは現在のインモスよりももっと雄弁な効果を用いたい，という心積りが強く察せられる．　すなわち，構造に関しては実際に建てられたものよりも単純化され，図式化されていたように受けとられ，これに反して設備の方は，現実の建物のような設備がきちんと収まっている小ぎれいなコンテナではなく，より多様化された精巧かつ複雑でしかもより変則的な設備の配置となっているのである．　設備機器がこのように覆い隠されたということに関しては，疑いもない十分な機械的，経済的根拠があり，また設備と構造間に生じる摩擦を少なくするためにも，十分な視覚的，建築的理由がある．構造を（ポンピドーで行なわれたのと同様に）より強調するような表現のレベルに到達させるためには，他にも様々な方法があったであろうが，純然なる経済的理由，そして広く一般で言われている技術文化的な理由において不適当とされたのであった．　インモス工場を生み出す原動力となったイアン・バロンは「粋で潔癖で盲目的で几帳面で，しかしわずかに夢見がち」な人間であるが，彼は，決して建築を趣味や道楽と考えたり，あるいは建築的効果のためなら予算をも省みないというような，バロック時代の暴君の如き大志は，抱いていなかった．

インモス工場において見られる建築的効果は，確かに十分に壮観である．　屋根レベルの上にとられた主要なサービス・デッキに沿って走るプロムナードでは，人々は本当の意味での近代建築における純粋なる機械とのおどろくべき遭遇を味わうことができる．　そしてまた細部をより詳細に探求するために，つまり論理的ではあるが複雑な列をなしている屋根の上のダクト類を検査することができる上部のデッキレベルへ行くために，設備のコンテナの中を登り，天井にあいたハッチを開けてはしごを登ってゆくのは，まるで「船のようだ」という喩えではもの足らず，もっと正確で手応えのある表現を模索したくなるようなことにさえなるのだ．

「船のようだ」という比喩は「船に似ている」という文字通りの意味だけではなく，インモス工場の背後にある厳格で歴史的な重みをメタファーとして示し，機能主義者の批判の源泉にまで言及しているということを見逃してはならない．　というのは，次のような言葉を発したのは他ならぬホレイショ・グリーノウ自身だったからである．　「観よ！　海に漂う船を．　注意せよ！　その船体の堂々とした形態に．　その優美な曲線，曲面から平面への優雅な流れ，竜骨の支配的な力強さ，艦首ののびあがるような形（インモス工場ではそのメタファーが見られる），帆柱や艤装の対称性と豊かなトレーサリーに！……」

インモス工場のように完全装備できちんと整理され，整然と艤装されたものには「必然性と芸術における偉大なる法則」という厳然とした定式化が当然のごとくあてはまる．

もっと当を得た言い方をすれば，インモスにおけるデザインのあらゆる部分に感じられる溢れんばかりの自信からは，必然性という意味からいって船のデザインが感じさせるような，これ以外に他の方法は考えられないという気迫が伝わってくる．　最高に洗練された船のデザインを見ればわかるように，デザインにおける必然性とは合理的かつ実用的というだけでなく，レトリカルであること（すなわち，ものの存在すべき姿を示すこと），そしてまた迷信的であること（すなわち，正当であると感じさせること）と同義であるが，最も大切なことはその〈もの〉がそこに存在しているということを理解させることなのである．　もしこの点を否定するならば，そして仮に必然性など芸術の助けにはならないという考えのもとに，日常の習慣や厳密な規則こそがデザイナーを導き得るとするならば，グリーノウのヤンキー快速帆船（クリッパー・シップ）の時代も，更にはインターナショナル・スタイルの時代も存在しなかったはずだ，ということが即座にわかるであろう．

ところが，これまでかなり広範囲に発表されてきたインモスの写真だけを見た人なら誰でも分るように，補助的空間の棟においては必然性と芸術との法則はロジャース事務所にとって何の役にも立たなかったのであった．　ロジャース事務所の人に頼めば，ガラスのパネルと不透光性のパネルがランダムに配されかなり古くさく派手にボツボツと穴のあいたように見える側壁のパターンを説明してくれるであろう．　しかし彼らは感覚的にはもっともらしいが，自らの堕落について，そして必然性を考慮に入れなかったことについて，また全体には強烈なデザインが支配しているのに建物のこの面だけは非常に弱く処理してしまうという一貫した信念の欠如について，弁解するようなことはしないのである．

そして彼らの説明はすべて次のような論法に終始する．　すなわち「現在は明確な位置を示すことができないが，将来的に見てこの壁を貫通する穴を作る必要がある」という時に，「このままにしておくと将来面倒なことになるから，今のうちに処理すべきだ」という奇妙なるデザイン方針が生まれてしまうのである．　おそらく彼らは全面ガラスの壁から出発して内部からの要求のある所は部分的にソリッドな光を通さぬ壁とし，不確定な未来のために予測のつかない部分は残しておくということもできたはずだ．　あるいは少なくとも，ルーバーの付いたドアで完全に秩序立ったリズムを与えられた生産部門側の非常に立派なしっかりした壁に対して，視覚的にバランスをとるような形での，補助的空間側の扱いから始めることができたはずだろう．

◎化学製品合成装置という名の鉄くずの山

しかしながら，インモス工場の最もできの悪い面をしつこく伝え続ける写真や出版物からは，新たなる問題がもちあがってくる．　それは（建築の権利を主張する圧力団体による運動という人もいるが，そうでは殆どなく）ある程度は成功を収めたロジャース・パートナーズへの紙面上での敵意のあらわれによるものでもあろうし，また，際立った存在になってしまった〈化学製品合成装置という名の鉄くずの山〉のできの良いと思われる面を写真に撮ることに対して少し神経質になっているためのようにも思われる．　ここで話に出た〈鉄くずの山〉とは，整然と配列されたタンク，ポンプ，コンデンサー，圧力管などのことである．　これらのものはトラックからのアクセスを必要としているので平側にずらっと並ぶのだが，そうすると平側から見たときに，パラディオ風のきちんと刈り込んである芝生の上に建っている建築ではなく，敏感な人なら建築デザインへと統合することには醜く不適当であると分るような技術的な装置の羅列になってしまうのだ．

このようなデザインの問題は，シリコン・バレーにおいては，こそこそと有毒な排出物を処理するが如くに電化された生活の実態をますます暗くするような，品はあるが内容のない景観の形成原因として考えられている．　それに比してインモス工場では，有毒物処理部分が正面の部分につき出て（法的に要求されているように）自由に検査できるようになっているということを，そしてサンタクララにあるデジタル[15]社のような不可解なブラック・ボックスではなく，論理的に説明ができるプロセスのもとに

働く機械のために材料や製品も正面から搬入・搬出できる，ということを特長としている．　たとえスカイラインに沿った機械設備のアウトラインほどには，この搬入・搬出のシステムがドラマチックに表現されていないとはいえ，それは充分に誇りとするに足るものである．　しかしながらこの種の〈鉄くずの山〉もまた，一種の機能主義の辛辣なる試練として重要性を持っている．　歴史的に言うならば，こういったものが機能主義的デザインが追い求めるべき理想としての船のデザインに徐々に取ってかわってきたものなのである．　確かにエドワード・デ・ザーコによる〈機能主義建築の系譜〉(1957) という明快なテキストの中の唯一の図版は，テキストにあるガス精製プラントの触媒圧力容器の列を写した写真であり，この写真に付けられた注釈の中に次のようなくだりがある．

「美，あるいは一種の形態的完全性というものは，機械の最も完璧な効率の中から自動的に生じるものである．　……中略……このガス精製設備は……こういった考え方を示す最も確かな例となっている．」ロジャース事務所の人々が上記のような熱烈なる機能主義に執着しているのか否かという問題は，少なくともここで二つの点から我々の関心をひく．　まず第一に，ピーター・クックが以前に，機能主義的デザインは実際に期待通りの性能を発揮することができる，という確信を持っていたように，イアン・バロンのようなタイプの企業と仕事をしたいと望むならば，「機能主義っぽいにぎやかさを演出するのを得意とする」方が良いということがある．　工場建築というものは機能主義の教条が決して力を失われず，かえって美しく花開く分野なのである．

第二には，創造的かつ前衛的な建築家は，はたして現在において機能主義者たり得るのか，という問題がある．　ここ12～15年間に出版された建築書，特にアカデミズムの手によるものを読んでみると，機能主義とは青白く，片端で，象徴的かつ貧しく，安売り的で不名誉な，活力のない葬り去られたやっかいものだと評価せざるを得ない．　ではもし仮に我々が形の上だけの話にせよ，ポスト・ファンクショナリズムの時代に生活しているとするならば，現在の目立った建物の多く――つまりスターリングとゴーワンによるレスター大学工学部からカーンによるリチャーズ研究所まで，マイロン・ゴールドスミスによるキットピークの天文台からURSAMによるケープカナベラルのロケット組立工場まで，またポンピドーからセインズベリー・センターや今日のインモス工場まで，そして重要度の低い小さな脇役的建物など――が機能主義的伝統の延長上にすんなりと位置しているように見えるという状況は，いかにしてもたらされたのだろうか．　建築の歴史には，実際に反機能主義時代というものが存在しえたのであろうか．

◎反機能主義は決して存在しない

デ・ザーコや彼のヨーロッパ版とも言えるシャラランボス・スファロスらの書物を全編残らず読んでみると，少なくとも解釈の仕方によっては反機能主義というものはありえない，ということがうんざりするほどわかってくる．　この2人の見解によると，機能主義とは建築家が常に現実の建物の中で長い間かかって行なってきたこと自体なのだということが明らかである．　ヴィトルヴィウスからヴィオレ・ル・デュクまでの精選された建築家のあらゆる実例からは，このような印象が容易に受けとれる．　だが，そこでは建築と機能主義に対する曲解が含まれてしまっている．　建築とは実際には機能と名付けられたもの同士を単にうまく調和させること以上のものであり，機能主義とは視覚的にも建築家がたえずどうにかこうにかやってきたこと以上のものなのである．　今日において実践されている機能主義を強く特徴づけているように思われるのは，スマート・シェッドのような簡単に手に入る既存の類型的な形態の中に軽卒にパックしてしまうことができない程に事務的で異質な機能や要求を，意識的にデザインの中に取り入れようとする態度である．　今世紀のかなりの間，機能主義として崇められてきたものは，何のアイデアもない標準的なパッケージの中にあれやこれやと様々なものを詰め込んでしまうこと，という以上では殆どありえなかった．　これらのパッケージが一定の様式を追求せねばならなくなってしまえば，機能主義と呼ばれるものが悪名を得ても，やむを得なくなる．　どこそこの建物は矩形でないがために機能主義たることができなかったという発言を，私は25年も前になるが，ロンドンの著名な建築雑誌編集者から聞いたことがある．　つまり，デザインする時には，機能主義の名の下に不当なる要求を数多く出し，成功を収めたときには，機能主義の成果だとして褒めちぎるのは，選択の自由という言葉に対する誤解なのである．

というのは，デ・ザーコが彼の結論として語っているように，機能主義の理論は本質的に多元論的であり，答えとなるものを特別に限定しないためである．　このことによって，機能主義は意欲的なデザイン手法たり得ると同時に，その理論を展開させようと意気込んでいる我々にとっても挑発的なものとなるのである．　しかし，もし機能主義が多元的だとするならば，それが正当化され，美学的に成功を収めることはあり得るのだろうか．　答えの一部はここでも近代機能主義の父が語ってくれている．ただし「形態は機能に従う」という明らかなトートロジーを含んだスローガンを掲げたルイス・サリヴァンではなく，グリーノウの方である．　彼の主張する機能と美学の関係における定式化は，より現実性を持っていると同時に頭を混乱させもする．「美というものは機能の徴候であり，目を感覚的に喜ばすものである．」と彼はいう．　これはデ・ザーコがガス精製工場について述べたことに対する反論ではないけれども，美学上の責任を建築家やデザイナーの手腕に委ねるということに他ならない．　しかし「感覚的に喜ばす」ためには，建築家やデザイナーがこの上なくすばらしい美的才能と伝統的技術を十分に発揮することが必要となる．　そしてインターナショナル・スタイルの進歩のない型にはまった方法の中に生まれたポスト・ファンクショナリズムの機能主義を示す他のモニュメントと同じく，インモス工場はまさに，上述した技術や美的才能の発揮とはいかなるものかを明らかにしているのだ．

インモス工場には，明らかに機能を誇示するようなこの〈機能の徴候〉があり，建築家の揺るぎない決意が受け取られる部分の中には，必ず感覚的に楽しませるものが見うけられるのだ．――例えば，細部に対する注意深い扱いや精密さ，主要構造の色を青にするといった特殊な選択，そして中央通路の特異な雰囲気をもった空間や光などである．　しかしグリーノウは本当に正しいのだろうか．　また果たしてインモス工場はこういう理由がある故に美しいのか．　最近インモスを見た時に，私はその答がイエスであると実感した．　申し分のない天気のもとで見るインモスの右側からの景観は，純粋な簡潔さという面において視覚的にすばらしく，またわざとらしい効果の除去という点でも大変な説得力を感じさせていた．　この建築を目にすることは不断の喜びといってよい．　勿論グリーノウを知る人には，ここで先の引用のつづきが頭に浮かぶであろう．「(美というものは) ……機能と特質の存在を明らかにするために取られた処置，そして機能の説明である．」すでに運転の始まったインモスの工場は，実際に操業の段階に入っているが，もしこのテストに失敗するようなことがあれば，ポスト・モダンの奔放な折衷主義的古典主義者たち（知る限りでは彼らのうちに技術的に十分な知識をもった人は少ないのであるが）から間違いなくインモス工場のすべてについての批評を聞かされるであろう．　しかしそれ以上に興味深いのは，インモス工場の衰退する時期（これはマイクロ・プロセッサーの分野と同様，遠い将来のことではなかろうが……）において，この建築はちょうど年をとった政治家や実力者の顔のように，本来の機能を立派に刻みこんだ貫録をもつことができているだろうか，という点である．　これは彫刻家であったグリーノウが，自らの第三の職業を決定した時にすでに心に抱いていたことであった．

我々は今までに機能主義者による数多くの建築を見てきた結果，それは常に進歩のスピードを弛めない技術文化の中における一時的な建築にすぎないように見えるにもかかわらず，ただ建設当初に若々しく美しさをもっているのみでなく，(もし長い間その建築が存在するならば) さらに成熟した特質にも到達することができる，ということが理解される．建築芸術としてインモス工場を最終的に検討するとしたら，インモス工場が十分なメンテナンスのもとに築後60年経過した時に，グロピウスのファグス工場や1911年のニューヨーク，バッファローにあるグラフィック・コントロールズと同様にすばらしくあり得るか，という点であろう．　こういったことを問題として提起するのは，インモスに対する評価を保留しようということではない．　現時点においてインモス工場は見た目にも壮麗で，期待通りの美しい容姿を見せている．　そしてむしろ，インモス工場に対しては最終的には最も広く，高尚な意味での機能主義という言葉の中に暗黙のうちに示されている厳格さと深遠さの下で評価を下すことが問われているのである．　(訳＝榎本弘之＋榎本道子)

● Reyner Banham

ハイテック論

Eleven Japanese Architects on HIGH-TECH Architecture

建築家11人●ハイテックをめぐって

●

伊東豊雄　Toyoo Ito

押野見邦英　Kunihide Oshinomi

黒川哲郎　Tetsuro Kurokawa

小西敏正　Toshimasa Konishi

小宮山昭　Akira Komiyama

高橋公子　Kouko Takahashi

中込清　Kiyoshi Nakagome

野沢正光　Masamitsu Nozawa

松永安光　Yasumitsu Matsunaga

村田豊　Yutaka Murata

葉祥栄　Shoei Yoh

伊東豊雄

スタイルとしてのハイテックはナンセンス、それは宇宙感覚を喚起する道具である

「宇宙船の中にいるのと，宇宙服を着て宇宙空間に浮かんでいるのとでは，同じ宇宙体験といっても，全く質のちがう体験だ．　宇宙船の中はモーターのうなりとか，人の声とか，さまざまの雑音がある．　しかし，宇宙空間に浮かんでいる間の宇宙服の中は完璧な静寂だった．　そのとき以外全く経験したことがない無音の世界だった．（中略）下を見ると地球がそこに在る．　えもいわれず美しく在る．　自分はいま時速一万七千マイルで飛んでいるはずなのに，そのスピードを実感させるものは何もない．　完全な静寂が宇宙を支配していて，宇宙が丸ごと見えるのだ．　自分はそこに一人ぼっちでただ浮いている．」「宇宙の夜の部分の暗さといったら，ほんとの真暗闇で何も見えない．　深い淵の中に落ち込んだように何も見えない．　そしてたった一人でそこに浮いている．　そのとき何ともいえぬ気味の悪さに襲われた．　頭のてっぺんから爪先までゾッとするような気味の悪さが全身を浸していた．　光がなく，何もなく，私以外何も存在していないという世界の気味の悪さ．　これで，私が何か活動していればそうでもなかったのだろうが，何もしないでただそこに浮いているときの気味の悪さ．　あれ以上の気味悪さは生涯味わったことがない．」

これらの言葉は二人の宇宙飛行士，ラッセル・シュワイカートとエド・ギブスンが立花隆のインタヴューに答えて語ったものであるが（《宇宙からの帰還》より），これらの短かい言葉からでさえ，我々の宇宙空間のイメージはさまざまに膨れ上がる．　無重力状態での浮遊感覚，宇宙の完璧な静寂，青く輝く地球の美しさ，果てしない宇宙の暗黒等々．

立花隆はある対談で，このような宇宙飛行士による宇宙体験はかつての空海のような超一流の宗教家が厳しい修業によって初めて成し得た体験に近似しているのではないかと述べている．　体力的には優れていても，知的には必ずしも超一流とは言い難いであろうこれらの宇宙飛行士達が，最先端のテクノロジーの利用によって宗教的とさえ言える宇宙空間の体験をしている事実は極めて興味深く思われる．

しかし実際に宇宙に行けなくても，彼らの体験を想像しているだけで静寂の空間や暗黒の空間への想いは募ってくる．　というのもこれに近い静寂さや暗黒は，恐らくかつて地球上でも我々の祖先が体験していたに違いないからである．　むしろ人間は自然のなかでのこうした静寂や暗黒を恐れて，家をつくり，集落をつくったと言うこともできると思われるからである．　したがってこの宇宙における静寂や暗黒の空間体験が特異なものであったとしても，それらは人間の自然との最も近接した関係，或いは完全に自然と一体化した状態とすら言えるのではなかろうか．

テクノロジーは自然と対立するものと考えられがちであるが，現代のテクノロジーは宇宙感覚（コスミックセンス）を喚起する媒介者として存在し，究極的には我々が喪ったコスモロジーを即物的に取り戻す役割を果たさなくては面白くないのである．　最も卑近な例で言えば，シンセサイザーの利用が音楽における宇宙感覚を拡大しつつあるといった具合にである．

しかしシンセサイザーがあくまで音の宇宙空間をつくり出す道具として機能しているのに対し，建築に於けるハイテックが議論される際には，直ちに表現としてのテクノロジーの問題に置き換えられてしまう．　'60年代を賑わした構造表現主義の建築もそうであったし，最近話題になっているノーマン・フォスターの香港上海銀行も然りである．　フォスターの近作，ルノーの部品配送センターは私も実際に見てかなりの衝撃を受けたのだが，この衝撃はテクノロジカルな表現というよりは，テクノロジーによって生み出された柔らかな空間に対してである．　ややコミカルな表情さえ抱かせる踊り子のようなボールが連続し，その下にはテントのようにフレキシブルで即物的な空間がつくられている．　部品のラックだけが並び，ほとんど無人の倉庫の空間はドライで魅力的であった．　しかし香港上海銀行については，未だ工事中だから何とも言えないが，察するところ構造の象徴的な表現が過剰に目についてあまり新鮮さを感じない．

表現としてのテクノロジー，スタイルとしてのテクノロジーでは，歴史的ヴォキャブラリーの使用と同じことであって，単なるファッションに終始するだけである．　それはポスト・モダニズムのひとつのスタイルとして消費の対象となるに過ぎないのである．

私達にいま要請されているのはこのような消費を繰り返すことではなく，ハイテックにしろ，ローテックにしろ逆に表現としてのスタイルを建築から消し去ることではないだろうか．　表現としてのスタイルを消し去り，テクノロジーが媒介者としてのみ作用する時に，初めて建築は軽く飛翔し，宙に浮かぶことが可能となる．　宇宙感覚（コスミックセンス）に富んだ建築，それは真の意味で自然と一体化した魅力が溢れる建築となり得るだろう．

●いとう・とよお／建築家

伊東邸／伊東豊雄　*photo : K. Furudate*

喧騒と静穏

押野見邦英

ハイテックは周知のようにハイスタイルとテクノロジーの合成語であって，建築のハイテックとは，テクノロジー一本槍の先端技術の誇示ではけっしてなく，工業製品のもつ効用や美学を建築の文脈に移しかえた状況を呼ぶのであろう．

おそらくハイテックについて最初に言及した建築家*エミリオ・アンバーツは，デュシャンとピカソを比較して，デュシャンが既製の便器をアートとして出品したのに対し，ピカソが自転車のサドルとハンドルを雄牛の頭部と見たてたことを引き合いに出して，前者は芸術作品とはアイデアが具体化したものだと思われがちな風潮に対する抗議といった意味が込められているので，前者はイメージを，後者はアイデアを表現したといいうると述べている．

工業が建築に持ち込まれた場合も，まったく異なった二つの意義が考えられるわけで，我々が普通にいうハイテック建築は，もちろん前者に該当するわけである．

たとえばよく例に出されるJ.パクストンのクリスタルパレスなども，当時温室用に造られはじめた鋳鉄製の窓枠とガラスを建築に持ち込むことにより，それまで建築が夢想だにしなかった新しい表現が獲得されたのである．

この論旨に従えば，パリのポンピドー・センターは露出された巨大な鋳鉄製の構造材により，橋梁に匹敵するスケールの架構が可能となって，建築からエッフェル塔へと飛躍することに成功したが故に，ハイテックの称号を得るにいたったわけであろう．

またフォスターの工事中の香港上海銀行も，数度現場を訪れた感じでは，先端技術から生みだされた各種の建築部品を多用しているということよりも，超高層ビルでありながら，あれだけのスパンを吊橋のように軽々とかけ渡していて，それがフロロカーボン焼付のアルミ厚板で包まれているから，軀体そのままの裸形のままのように見えるのであって，だから並の建築を超えた感じをうけるのである．

このグレーのアルミパネルは，あらゆる素材的な表現意図といったものが消去されて，構造架構の一部になりきってしまい，実に静穏な表情をたたえていることに注目したい．

つまり，建築の文脈に工業を持ちこんだことによってひきおこされる喧騒と静穏といったことで，これはまさにハイテックの属性のひとつではないかと考えている．

たとえば，同じフォスターのセインズベリー・センターにしても，巨大な格納庫のような外観は圧倒的であるが，取替可能とするためのメカニズムを秘めたアルミ成形パネルの表情は，喧騒とはほど遠くもの静かである．

実際その真空成形のアルミパネルの表面には，恰もゼロハリバートン社のスーツケースのような型押しがなされ，周囲の芝生の緑とは鮮やかな対比をなしている．

また先のポンピドー・センターにしても，外部に露出した設備のダクト類は喧騒そのものだが，空中につき出した拳のような接合部の鉄塊には静穏さがただよっている．

個人的には，香港上海銀行のものものしい設備ユニットや大吹抜の喧騒よりも，あの静かなアルミパネルの表情に魅力を感じるのである．

だから私の拙い仕事のなかでハイテックがもち込まれているとすれば，それは工業製品のもつ静穏さに単に心惹かれるからにほかならないだろう．

●囲いの家（1983年　未発表）
雑多で狭隘な敷地に，外部空間を取り込んだコートハウスをつくること自体が，かなり装置的な色彩を帯びやすいが，根本的にはこのマシーンをイタリア産御影石と大型ガラスとアルミパネルと水によってつくろうとしたのである．

中庭の水の上にかけ渡された橋懸や食堂の天井はすべてアルミの電解着色板で，昼は中庭の底に張られた水によって反射された自然の光が天井のアルミに映り込み，さらにそれが漆仕上のテーブルの甲板などに微妙な光と翳を落としている．

アルミパネルは白日のもとでは工業製品そのものの味のない素材のように見えがちだが，ガラスと同様に抑制のきいた使い方が建築の文脈のなかでなされれば，かえって他の素材を活性化する働きがあるように思われる．

●スクエアー2001（1984年　計画中）
巨大なショッピングセンターの外壁は，海外ということもあり，ＦＲＰにモルタルでバックアップしたパネルが予定され，建築臭さを極力排除することが試みられ，新型のスペースシャトルが，今そこに降りたったという雰囲気を出すことが意図されている．

かつてロータスなどのスポーツカーに使われたＦＲＰは滑らかで，充分にセクシーだったが，このような大スケールで使えばもっと艶めかしいものになることが期待されている．

●おしのみ・くにひで／建築家，鹿島建設設計部

スクエアー2001／鹿島建設　*photo : Osamu Murai*，囲いの家／鹿島建設　*photo : Y. Takase (RETORIA)*

ハイテック

黒川哲郎

かつて，唯一，建築家が，アートへテクニカルなアプローチをしていた．　今日，すべての芸術家が，アートへテクニカルなアプローチをしている．

ハイテックは，Kron and Slesinが編んだ《HIGH—TECH》で知られるように，high artとtechnologyの合成語である．　それはひとつのスタイルで，cheep chicあるいはcheep valuableな生活感覚の表現であり，デザイン手段としては，比較的簡易な転用が中心といえる．　しかしながら，そこには〈スタイルとしての技術〉あるいは〈擬似工業化〉だといって簡単に切捨ててしまうことのできない独特の魅力があるのは確かである．　なぜならそれは，工業や機械，大量生産ということが，今日一方的に悪役におしやられていることへの，有効なディフェンスになっていると思われるからだ．　とはいうものの，深い哲学や思想に基づいている技術の転用というわけでもないし，スタイルとしてまとまっているとも思えない．　スタイルと考えるなら，むしろ，ポスト・モダンの歴史的様式の転用の方が優れているといえよう．

日本でのハイテックの舞台の多くは，商業建築かそのインテリアにおいてである．そこではしばしば，素材・加工に本質的に結びついた技術ということは消しとんでしまい，工業のかわりに手工芸によってつくられたハイテックが主役である．　例えば，好んで使われるステンレススチールは，確かに最も現代的な工業材料であるが，その仕上げのヘアラインもバフも，ほとんど手加工なのだ．こうしたことはあまり意識されていないことだが，いずれにしても，あくまで材料感覚として工業材が使われ，わざわざそれに似せて手でつくったりもされている．　おそらくそれは，インテリアデザイナーたち独得の時代感覚であり，時代表現というより，時代的雰囲気の楽天的な表現であろう．　いうなれば，テクノロマンであり，それこそハイアートとしてのテクノロジーであろう．　しかしそれでも，私はポスト・モダンよりハイテックの方が好きだ．　なぜならそこには，建築と技術の表現への関わりが認められ，他方ポスト・モダンの様式的機能主義の乗り越えには，本質的なものを感じないからだ．　ハイテックには，例え擬似工業的であっても，むしろだからこそ，後期機能主義の本質があるのではないかとさえ思う．　つまり，無意識のハイブリッド，すなわち工業と手工芸，機械と職人という2種類の技術がそこに寄りあっているのだ．　機能主義の陥った合理主義の機能や性能への偏重性と無味乾燥が克服されなければならないのは当然である．　しかし人間的であることと，アートに回帰することは，現代においては軸を同一にしない．　現代はデザインの時代であり，人と物が手を結ぶことを目的にその時代は始まった．　建築はその先駆けであったし，また依然として本流であるべきものである．　そして今，やみくもに工業化，量産化を求めることから，自然との調和や職人技術の再評価が求められる時代へと移っている．

ハイテックと似た言葉にハイテクがある．似ているだけでなく，しばしば混用されるが，それはhigh technologyつまりハイテクノと略されるべきであろう．　その先端技術という訳はともかく高度技術という訳では，自然の素材や職人の技が相当するであろうローテクと呼ばれる技術は，程度の低いということになる．　高次，低次というならまだ納得できるが，それでも，今日むしろ後者の方に次元の高さを感じるから，こうした分け方そのものが，技術に対する視点の遅れといえよう．ハイ，ローと対比的にとらえられている概念は，本来一つの次元のもので，建築の中でハイブリッドされて存在すべきものであろう．電卓は，計算の機構（メカニズム），表示の機構，最近では押しボタンの機構まで電子的なものになっている．　つまり，機械的技術から電子的技術への移行は，人間の指に対応していたものにさえ及んでいる．　しかし電卓のものとしての存在は，つきつめられたようにみえても，まだシリコンと表面の酸化膜のカードとして残っている．　人の住器も宇宙服のように，人を等身大で包む膜にまでなれるのだろうが，建築としてみた時，それはすでに住まいではない．　家庭の営みというものが否定されない限り，そのものとしての大きさには，電卓と同様に限界が存在する．　むしろできるだけ経済的にできるだけ大きな空間を囲いとることが建築の場合の一つの目的であろう．　住まいが，器というものとしての存在である限り，電卓ほどには技術の先端的なものに追いつめていくことはできない．　だからといって建築が，自然的な，あるいは手工芸的な存在にとどまるべきとは決して思わないが，とどまらざるを得ない部分も多いのではないか．であれば，よりその合理的な利用や，力強い表現を考えることが，私にとって，建築をデザインするということである．

電子技術の基盤ともいえる素材，シリコンは実は自然に大量に存在する素材である．もしそのシリコンを人工的につくっていたら，電子工業は短時間にここまで発達しなかったに違いない．　私にとって木の利用は，たんなる自然回帰ではない．　むしろそれはシリコンのようなものである．　他の自然素材にしても，それをいかにうまく使うか，いかにハイブリッドして使うかに関心がある．　だから住宅をすべて木でつくろうとか，鉄とガラスでおきかえようとも思わない．　それが私にとってのハイテクであり，ハイテックである．

私の最新の住宅〈山本邸〉でプロダクトしたサッシは，木とスチールとプラスチックスのコンビネーションである．　ガラスを支え，風圧を受ける内側は木としていて，結露にも具合がいい．　しかし外側は最近のビルのカーテンウォールのように，ガラスをできるだけ前に押し出すためにスチールのフラットバーを押し縁にし，その片引き戸が閉めると嵌殺し部分と同面に納まる機構は，摩擦の極端に小さい最先端の超高分子量ポリエチレンとwpcを使っている．　この住宅の建っている分譲地では，それはひと際モダンなのだが，サッシや手摺りなど，ほとんどすべてが工業製品でできている周りの和風やコロニアルスタイルの手づくり風の家に比べると，むしろ一段と手づくりの度合が高い．　ハイテクノのハイブリッドな集積であるこの住宅は，実は先のサッシを含め，ほとんど現場で職人の高度な手技によってつくられている

ハイテックとかハイテクというよりも，ハイブリッドなものへと志向する私にとって，少しづつ輪郭が見えてきたような気がする．

●くろかわ・てつろう／建築家

山本邸／黒川哲郎　*photo : S. Kasei*

光を受けて空中に浮かんでいるデッキ

小西敏正

世の中にブラックボックスが多くなるのは決して良いことではないと思う。　エレクトロニクスやコンピューターのソフトばかりでなく，政治や，軍事機密，小学生が電卓を使うこと，○×試験，ボンネットを開けずに乗れる自動車，と気になることが多い。　中身など解らなくても機能すれば良いという思想あるいはその危機感がパッケージの美学を生み，その表面性がポスト・モダニズムにつながっている。　この意味で，ポスト・モダニズムよりは，ものの構成を明快にしているデザインの方が良いと思うし，原始的な竹の足場を使って，今世紀最大のハイテックのプロジェクトを組み上げているノーマン・フォスターの香港上海銀行が話題になって，このところあまりふるわなかったハイテックが見直されているのも喜ばしいことだと思う。

スタイルとしてのハイテックが，最先端技術を母体とする限り，機械の時代から電子の時代に移ってしまった今日，あまり面白くないものになってしまっているという見方が強い。　確かに，コルビュジエの時代の機械へのロマンティシズムを受け継いで，ＳＬ趣味まがいの旧式のメカをステンレスで磨き上げたような造形をハイテックとさわぎたてている者が多いのを見るともっともと頷きたくなる。

香港上海銀行の現場を見る機会に恵まれ，ノーマン・フォスター香港事務所を訪れた。受付嬢の机はNASA関係のデザインに大変興味を持ったスタッフの一人のオリジナルで，透明ガラスの一枚板が，月面着陸したアポロ宇宙船を彷彿させる脚の上にのっている。　月面着陸の性能が必要でないのは言うまでもないことだが，なかなか印象的であった。　スタイルとしてもいろいろネタはあるはずだ。

宇宙船もアポロだけでない。　ＳＦ映画には様々な宇宙船が登場してくる。《ブラックホール》の宇宙船，タンカーと，籠マストの軍艦と，鉄アレーを混ぜたような形をしていて，その構成は外から見ることでだいたい把握できる。　ところで，大型ジェット機の車輪のとり付け部は，全体に対するプロポーションとして，異常に細い。　これをSEXYだと言った人がいるが，限界点までつきつめていくと，緊張感を持った不思議な形態になる。この宇宙船にはこれが欠けていたような気がする。

《スタートレック》の宇宙船，これは真に現代的とも言える平滑な曲面でシームレスに仕上げられ，外からその構成を知ることはできない。　性能はきわめて良さそうなのだが，見ていて何か中身を理解できる楽しさに欠けている。　何もかもパッケージの中にビルトインされて，内容を知るには，性能表を必要とする電子機器のようである。　ただその外観はなかなかシンプルであった。《スターウォーズ》の巨大な宇宙船の外観は，昔話という想定で，泥臭い面も強いが，複合部品が結合し合うことで全体が成立しているようにみえ，電子部品のイメージが結構強く表われている。

いずれにしろ，重力場の違いによって，巨大なものが空間に静止したり，滑るように動くと，新しい世界を見た思いがする。

ソフトの分野ほど華々しくないが，ハード面のテクノロジーの発達にもめざましいものがあり，さらに，ある程度，科学的説明に裏づけされていないとリアリティに欠ける恐れがあるが，ＳＦや夢の世界のイメージも導入することで，感動を喚起させるに十分な造形要素が見付けられる。

現在，ハイテックには，この他にもう一つの突破孔がある。　それはできあがったものは似ていても，根本的に別なものである。生活の容器としての建築がそのような発展を本当に必要としているかははなはだ疑問だが，建築自体のテクノロジーは，コルビュジエの時代の自動車ほどに発達しているかあやぶまれるような状態に留まっている。　確かに施工技術や，接合部，建築材料の発展に見るべきものはあるのだが，最先端技術と比較して雲泥の差であることは，認めざるを得ない。そこで，今までに無かったちょっとした条件を加えると，それを満たすために，いろいろの分野の知恵を借りざるを得ないことになり，かえって面白い形態が生まれることになる。香港上海銀行のユニークさも実はそのへんに在る。　しかし，多くの場合，必要度があまり高くないにもかかわらず，先端技術を無理して使ったり，シンボル的な扱いをすることが多くむしろ前の範疇に近いものになってしまう。

旅をしながら異国や，古い時代の奇妙な形のものを探して歩くのが好きだが，それらはよく調べてみると，意外とその時代の高等技術を駆使してつくられたもので，当時の社会情勢などを加味して考えると，真にうまく機能しており，奇妙でも何でもない素直な造形であることに驚かされる。

先に述べたように，ハイテックには興味がないわけではないが，残念ながらそれを意識して仕事をしたことは無い。　ＳＬ趣味的なハイテックには全く興味がないし，ＩＣパターンや電子機器調な装飾をしてみる気もさらにない。　人間の文化の流れとして疑問は残るもののシェルターとしての建築の構法そのものを高度な技術を用いて創ってみたい気はおおいにあるのだが，単価の低い建築ばかりやっている者にはなかなか実現できそうもない。

それでも，少し変わった条件が提出された場合，建築的にそれはあまりうまくないとその条件を変えるかわりに，その条件をできるだけ活かそうという立場をとると，従来の構法ではうまくいかない場合がでてくる。　大工や鉄工所の能力の範囲で何とか組み立てようとしているときに，ときどき奇妙なものができてしまうことがある。　およそハイテックとは関係なさそうだが，ふと気が付くと，鉄のパイプとエキスパンドメタルでつくったデッキが空からの光を受けて空中に浮かんでいたりする。

●こにし・としまさ／建築家，宇都宮大学助教授

TWO PAIR HOUSE／小西敏正　*photo : M. Akiyama*

小宮山昭
偶像に掛けられた梯子

個人的かもしれないが，ハイテックとポスト・モダンには共通する言語感をもつ．

モダンに，その後という意味のポストという接頭語を冠しておけば，当分の間は絶対はずれることはない．　それどころか，今後，脱出不可能でさえある．

一方，テクノロジーにさらに高度さを，ハイで付け足しておけば，置いてきぼりを食う心配はない．

ポスト・モダンも，ハイテックも，言葉がその内容の更新を許容する．　永遠不滅の言葉，ポスト・モダンとハイテック．　喜んでばかりはいられない．　逆様に考えると，何かについての一定の考え方，主義や思想に当てるには，如何にも相応しくない言葉なのである．

要するに，両語とも，余りに漠然として，実態が見えず，どのようにでも理解出来るのだ．　もっとも当節の風潮が，そうであると言うならそれまでだが．

今日，全面的に開陳されているテクノロジーの高度な集合体をハイテックと言うなら，スペース・シャトルにその典型を見ることになる．　テクノロジーの集積という点では，とっくに，主座を明け渡してしまった建築に象徴的な例など見つかるまい．

かと言って，赤や黄色に塗り換えられた事務所用のスチール家具や，工場用の換気装置を居住生活に持込むことや，やたらと小さなラチスやスペースフレームが目に付く店舗のインテリア・デザインをハイテックというならテクノロジーという言葉が戸惑いそうである．

また，光量を感知して自動的に開閉するブラインド，電話でスチッチの入る電気釜が並んだ住居をハイテックと形容しても，先に立つのは，チャップリンのモダンタイムと同類の哀感である．

一般に，ハイテック的系統の代表的建築家としては，フォスターとピアノが挙げられる．　彼等がハイテックの旗手と称されるのを好んでいるかどうかは知らぬ．　また，フォスターとピアノと言っても随分違う．　少なくとも本人達はそう思っている．　かつて，ピアノはよく言った．　フォスターはそのジョイントの隅々まで完璧にきれいに収まっていなくては気が済まない．　それに比べて自分は，時によってパイプを潰して溶接する接合部を平気で使う．　自分の方が応用の面で幅の広い，つまりリアリストなのであると．勿論，共通する面も大きい．　軽快な骨組へのマニアックといって良い程の固執と，その骨組の極限までの露出．　テンション材とコンプレッション材の明確な区分．　ジョイントから単位空間までのユニット化とその繰り返し．　エレメントのデザインへのエネルギーの集中．　大板ガラスの多用．　設備材の露呈等々．　別に，それ等は彼等に独占されたことでもないのだが，彼等の共通した特徴として思い当る．　確かに彼等の建築は，忘れかけた，我々のテクノロジーへの郷愁を呼び醒ましてくれる．　しかし彼等は，新しい素材を使っているわけでも，全く新規な架構法を編み出しているのでもない．　我々の感じているのは，前世紀の終りから，今世紀の初めにかけての建築の技術の革新の時期への郷愁かもしれない．　それが新鮮に見えるのは，たとえ鉄骨量は多くとも，ラチス梁を造るより，既製のH型鋼を使う方が安上がりという経済合理主義によって舐め尽された建築市場に生き，それへのけなげな抵抗を，表層の様式が，装飾を持って為そうという受難時代を我々が生きているからかも知れない．

私も人に，ハイテックと言われることがある．　人がどのような意味で，その言葉を使っているのかは解らぬが，私はそんな風に言われるのは好きではない．　私は，骨組をどう組むかに随分と神経を使う．　しかし，それは，建築の際立った一面である骨組に気をはらうことを当然の責務と考えている以上のことではない．　私は，きれいなフレームと心中しようするほど純真ではいられない．

次元の異なる，多くの物や事件が錯綜して去来しながら，実は作品として体裁を整えるべく，一旦は完結した表現世界を形づくる建築にあって，フレームは，物や事件が吊られるハンガーレールのようなものだ．　しかしながら，このハンガーレールは独立した骨組．　地上に重力を伝えるために脚を持つ．時として脚の生えたレールは特有の見え方をするのである．

多くの場合，見え方は規則的で率直である．　その素直な姿が，付加価値の増殖のために演じられる思わせ振りの歯止めとして有効なのだ．　私は権現宜しく，建築を，無理強いして象徴形式の罠にかけてしまおうとする不毛な演技の真似ごとなど御免である．また，自らの表現世界を言われるままの，思い付くままの自暴自棄に売り渡してしまうつもりもない．

骨組は私にとって自己防衛の網の盾であると同時に，フェティシズムの破壊のために，打ち壊すべく偶像に掛けられた梯子でもある．

露わにされた柱や梁は，建築の場に刻まれた道標，私は骨組の建築が好きだ．

それは元来ハイテックな語義とは関係ないはずである．

●こみやま・あきら／建築家

LPハウスII／小宮山昭　*Photo : M. Matsuoka*

いまハイテックと言われても

高橋公子

昨年1月に自宅が出来，近くにお住まいの富田玲子さんが遊びに来られて玄関の前で，〈ハイテック〉と一言いわれたのを覚えている．その時の話題が建築の方法論であったかどうか，今，忘れてしまっているが〈ハイテック〉という指摘を不思議な気持で聞いたように思う．　つまりそれほどに私は自分の建築を造るうえでハイテックという言葉を意識していない．

所謂ポスト・モダンと言われる建築がきれいだとは思えてもある種の気持悪さを感じ，近頃雑誌を見ていて面白く感じるものがイギリスの建築に多いことなど考えると，そうかなーとも思えるが，ローコスト住宅で教育を受け，今まで続けてやってきたことで，ことさらハイテックといわれても，と言うのが正直なところである．

建築デザインの文脈の中に自分の建築の位置付けを捜すとすれば，それは池辺研究室の仕事の中以外にはない．　池辺研究室の仕事は1979年にあまりにも早い池辺陽先生の死によって終わったわけだが，1950年住宅No 1（いわゆる立体最小限住宅はNo 3）から100に近い住宅作品や家具，東京大学鹿児島宇宙空間観測所等を約30年の間に発表していった．建築家が造ったものであると同時に時代を反映するものでもあるが，特に池辺先生は時代とともに活動の分野を変えた方であった．本多昭一氏によると（現代日本建築家全集17 池辺陽・広瀬鎌二　三一書房）活動分野は五つに分けられる．第一が戦前戦中の数寄屋や日泰文化会館計画そして戦時用工場生産住宅にタッチした時期，第二は戦後，先鋭な評論とＮＡＵ（1947年新日本建築家集団）での活動，第三は立体最小限住宅にはじまる住宅群，第四は1957年以降のＧＭモデュールを軸とする工業生産化，部品化，第五がロケット施設群である．　私が大学を出て池辺研究室に入ったのが1955年であるから第四期で，池辺研究室のデザインとしては機能的生活の表現としての住宅から，工業化というシステム性の高いデザインに移っていく時であった．　1958年にNo45を始めて担当したときは木造の住宅で第三期のモダンリビングの香の残った設計であったが，次に担当したNo50・No52・No54と，構造は木造であったが構造材と構成部品との関係にモデュラーコーディネーションの考えをつきすすめていく設計であった．　まだ住宅用のアルミサッシなど普及していない時代で，木製建具で如何に気密性を高めるか，換気の微調整のできる窓，蝶番，把手，錠，等の設計でディテールの勉強をさせられた．　ＭＣとディテール，それは設計など右も左も判らないながら，その面白さに夢中になり建築にのめりこんでいった．　スレートは今でも好きな材料でよく使うが，はじめての建築で出会った材料である．　その後集成材と出会い，ハードボード，ホモゲンホルツ，ＦＲＰ，ハニカムコアのアルミパネル，ＡＬＣ，とどれも工業生産の産物であることが，見えがかり上，今でいうハイテックとつながりのあるところかもしれない．　池辺研究室での仕事を思いだしているときりがないが，工業化製品の材料の使用ともうひとつ，設備コンポーネントの設計があった．　サニタリー，キッチン，配管配線ユニットなどメーカーと開発していく面白さがいまだに同じこと（かなり状況は異なるが）をしている所以である．　以上この延長上に今の私の設計がある．

ハイテックが工業生産による部品のアセンブルによるデザイン，鉄骨や金属板やスレートの乾いたテクスチャーといった表現上の問題ならば，いまさらながらと言う気がするし，設計のプロセスとしての技術の表現であればＪ．プルーヴェ，池辺陽，広瀬鎌二のデザインをもういちど掘り起こしてみる必要がある．

故池辺先生は，たとえば古典建築の美しさは，その時代の技術，社会の力を建築家が最高度に引き出し得た結果であって，美を追求した結果ではないと言っておられた．　また遺著となった《デザインの鍵》の中で機能と構造について，機能も構造も，デザインする前にすでになんらかの形で存在しており，それを広い意味でとぎすましていくことにデザインの行為があり，機能が先に決まるとか，機能が先に決まってから構造が決まるという考え方を，まず脱却しなければならない，ともいっておられる．　設計がどこから始まるのか人それぞれの手法があろうが，私は付け加えるのではなく，出来るだけけずりとっていくデザインを心がけている．　素材としては育ちが育ちなので工業化の水を潜ってきたものが多い．　それは品質上の安定性と量産による経済性が普通の人のための住宅に相応しいと思うからである．　住宅は素朴で丈夫がなによりであり，最終的にデザインするのは住む人と考える，したがってできるだけ素材を仕上げないことになる．　それは住む人に仕上げさせることではなく，素材との対話の中で素顔の生活を造りだしてほしいからである．

素材ということについては，材料の物性が形を造ると信じ形を模索する．　鉄骨造が多いのは形を内臓した素材としての魅力があるし，それをひきずり出すのに，なかなか強かな材料である．　（また鉄に拘わる工人・鉄骨屋の気質を愛し職人との関わりのなかで形を探しだしていくことに大きな喜びを感ずるからで，これはまさにローテックの世界である．）

建築は土の上に建つ以上力学上の制約は避けられず，それも形にしたい．　重々しくはなくできるだけ軽やかに，構造をあらわにするのはその意味である．

設計の手法としてもう一つモデュールがある．　私は人体寸法の面からもすぐれたモデュールとして京間に近いＧＭモデュールを使っているが，規制としてのモデュールも空間模索の手段と考えるし，できるだけ少ない種類で豊富な空間を造りだす為にＭＣが必要である．

ハイテック等の言葉の回りに構造主義（あるいは構造表現主義），技術主義，素材主義などがみられる．　こうやって書き進んできてどうやら私のやっていることは，ハイテックなどというハイカラなことではなくてその周辺のようである．

●たかはし・こうこ／建築家，日本女子大学助教授

管の家／高橋公子　*photo : T.Ohashi*

中込清 建築性の枠組の中で

世界の中のある部分が先行しその先端部分が人々に新しい感覚の体験を提供するとき，それは新たな未来へ向っての先鋭として，その新しさは非先端的部分に連鎖的に拡がってゆく．　このようなことは別に今日的現象ではなく，今世紀初頭の機械文明が生んだ都市や機械とアートとの関係にもみられる．　例えばオルフィスム，未来派，レイヨニズム，ロシア構成主義等である．　あるいは機械のメタファーとしての近代建築，また既得の宇宙論に当時のモダンな視覚言語をまとわせたアール・デコもある意味でその範疇に入ろう．さらに歴史を遡行すれば，17，18世紀のヨーロッパ社会での自然科学，数学や力学的成果と，産業革命による生産技術の飛躍的発展によった橋梁技術者や構造技術者達による造形は，まさに19世紀のハイテックといえる．
おそらくハイテック的現象は，社会文化が急速に進展する時期と場ではいつの時代にでも発生しえるものであり，歴史の時間軸の中には現在の視線からは既にローテックでも，往時の視線にはハイなものが数多くあったはずである．　例えば種ケ島や黒船，また拡大解釈すれば古代の当時の視線に映ずる青銅器や鉄器の出現，同様に高度な異文明圏との接触における流入されたガラス器やシルク等は，神秘で高価なハイテックといえよう．　ただ厄介なことに今日的ハイテック感覚は主観に負う部分があり，またその感覚は伝染効果に作用されることもあるのだ．　例えばハイテックに近接するローテックがハイに転位したり，ファッションとしてのこじきルック等である．　そしてハイテックは絶対的尺度ではなくむしろ相対的尺度で捉えられるべきであり，例えば東京やNew Yorkでのハイ／ローと上海でのそれが同様に映ずるとは限らず，逆転して映ずることだってあり得るのだ．　東京でハイなものが上海でダサかったり，上海でナウイものが東京でダサかったりというように．

ところでハイテックな現代建築として誰しもまっ先に掲げるのは，例の香港上海銀行であろう．　（ちなみにそれが現在の上海の元香港上海銀行の建替えであったとすれば，それは上海っ子の目には理解を越えた醜悪なものに映ずることだろう．）　それは最新のインダストリアル・プロダクツやスペースシャトルの発射台のようでもあり，また高度なエレクトロニクスメカの内部装置，ＬＳＩ等を直接的参照源としていることを自ら隠そうとしていない．しかし建築という鈍重で身動きの遅い領域で，その機械性や合理性が捨象され，先端部分からの単なるファッションとしての視覚的な形態の盗用に終ってしまうとすれば，その建築の出現期にはその先鋭としての刺激性は既に色褪せたものとなってしまう．建築に比べれば映像の世界や音楽の世界は遙かに身動きが早く，特に一過性のコマーシャルの世界ではそのメディアは何であれ，我々に次から次へと新しい視覚的，聴覚的体験を提供し続けている．　しかも今日の先端技術分野の過速度的発展とその拡大普及化の中で，ファッションとしてのハイテック建築は既に時代遅れの巨大なフェイクともなりかねない．ともすればコルビュジエとノーマン・フォスターとの違いは，ただ単に最新のエレクトロニクス技術を知っていたか知らなかっただけのことにもなりかねない．　いずれにしてもあまりにも大きな時代の刻印だ．　あるいはそれは現在という時間の中に封じ込められた未来映画の中のセットのような，オプティミスティックな未来像にもなりかねない．　では何故それにこだわるかといえば，香港上海銀行の最大の魅力はその視覚的らしさにあるのではなく，その構造方式にこそある．　長スパンの鋼管製マストと，何層ものスラブを吊り下げる垂直部材と，それらを一気にメインマストへ引き上げる斜材等の力線群として捉えたときにであり，そのときハイテックなものとなる．　ある意味では彼のセインズベリー・アート・センターの方が合理的，機能的側面においてよりハイテックといえよう．建築部品の徹底したプレハブ化，単純な立体トラスによる支持構造体とシステム化されたスーパープラスティックのアルミニウム・パネルの被覆，変化に対応するフレキシブルな一体化された内部空間等．　要は建築は服飾やＣＭの世界とは異なった自らの建築性を負っており，その建築性の枠組の中でハイテックが問題とされねばならない．　それに現代社会の中でそれ自体で生起する出来事などはなく，建築もはじめからそれ以外の領域との密接な交渉関係網に捉えられており，既に先端技術分野ともである．　さらに現在視覚的なそれらしさであれば，今，流行のアンチモダン的例えばヨーロッパ的古典の，よそよそしい表面的模倣の氾濫現象等と同次元のものでしかなくなる．　おそらく建築におけるハイテックは，近代より連綿と連なる姿勢として考えられなければならない．

ここでそれがハイテックの問題かはさておき，また何度か語ったことではあるが，建築形式は時間軸に沿った汎領域的な複雑に交流する流れの線の中にあって，力学と形の枠組に支えられており，それで充分なのではないかということである．　そのような意図で設計したのが数年前の〈M邸＋H邸〉である．私自身今日的ハイテックの問題をあまり意識しておらず，ＳＤ編集部からこの住宅とハイテックとの関係の指摘に幾分かの当惑があったのだ．　そのことと今になってあれがハイテック的であったのかと考えさせる植田実氏の文章を参考までに紹介しておく．「M邸＋H邸という連続住宅は，木造モルタルと亜鉛鉄板とガラスからなる外壁で構成されているにすぎないが，まるで地下に隠された巨大な動力機械の上にそれがのっていて，二軒が合さったり，分離したり，いろいろな形のパネルが現われたり隠れたり，天井の一部が斜め材によって強く引き下げられたりといった不規則でなめらかな無限運動の，ある一瞬の姿がたまたま固定されたにすぎないような運動性の印象を強めている．……　こうした建築を構成するエレメントの全てに潤滑油がひそんでいるような印象が，中込の住宅に感じられる特徴だ……．」　文章は，あたかも時は近代である．

●なかごめ・きよし／建築家

M邸＋H邸／中込清　*photo : Y. Shiratori*

野沢正光
ハイテック・ノスタルジー

僕自身が具体的に建築と関係するようになった時代の状況がその主な理由と思うが，僕にとって〈ハイテック〉な建築への親近感のもとにあるものは，端的に言えばその〈可視性〉にのみあるといえるのではないかと考える．

目で見てよくわかること，またはわかるように見えることへの親近感，例えばフォスターのルノーＵＫの架構に全く顕著なテンション材．　それらは正しくそこに在るように見えるし，ジョイント，それも正しくそこに在る．　可視性への親近感とは具体的には，これらへの偏愛と言ってもそう間違いではないだろう．　比べるまでもなくＲＣ造やＰＳ造などの下弦材（あるいは下端筋というべきか）としてのテンション材の存在は全く目に見えず，それは知的常識として認識するだけの対象でしかない．　この差の意味するところはどうも僕にとって生理として甚大であるようだ．　私を含めて人はとかく，目に見えるものにはとりあえず一生懸命になるが，目に見えないとなると，何が起きても気にしないという傾向がありはしないだろうか．

自らの仕事の中でのこのことに対する自戒，それにそれを意識の底辺にした隠蔽された部分に対しなんとなく感じる〈うさんくささ〉．　これが僕たちのモラル，好みを現実的に補強しているということもできるようだ．もちろんこの好みの根拠といえるものの根はずっと古く，子供の時からの機械好き，模型好きなど，誰もが思いあたるものにいきつくのであろうし，〈ハイテック〉という言葉から何となくいつも思い出し，フォスター・アソシエイツのプレゼンテーションや古くはプルーヴェの作品集のプレゼンテーションなどにいつも感じる一種不思議なせつかしさは，小学生のころに偏愛した《少年クラブ》の〈中を見よう〉に代表されるグラフィックなカラーページの記憶にその根が見い出せるように思われる．　それは最新の〈機械〉つまり船や飛行機・建築などのその中身を定石通りの手法で――一部の外壁をはぎとったごとく描いたり，中央で分割して描いたり――表現する今となっては，特に新機軸でも何でもないものだったが，ただ絵本のごとくそのものの外景を示すのとそれとの情報量の違いはそれでも当時の僕にとって重要なことであった．そして一時的にこの手法は大ブームとなり，工作機械から織機などの工場機械までが描かれたように記憶している．　そして今，この手法は何となく僕には戦後民主主義華やかなりし少年時代の専売というか，その時代のシンボルのように思われることさえある．

万世橋の鉄道博物館は当時，子供にとってハイテックの巣のようなところであったが，そこにある本物の機関車の類は，そのほとんどを少年クラブの口絵と同じ手法，同じ線（カーブ）で切りとられ，赤く塗られたボイラーや内部を水色に塗られた配管が我々にその機能を説明していた．　そして当時日常の生活に供される〈機械〉といえばそこに可視性をそこなうような道具があろうはずもなく，そのうえ可視性のうすい高度な〈機械〉は前述のように精根こめたイラストや，実物の切断モデルで提示してもらえたことにより，すべてをわかった気になれるわかり易い社会であったといえるのかもしれない．

なんとなく建築も町もそんな風情の時代を反映しながら出来ていた時代のシンボルのような気もして，先日見に行った長沢浄水場（設計：山田学）などに代表的だが，当時建築もまた可視性一本槍といった大変ハイテックであったと記憶する．

長沢浄水場の建築はご存知の方も多いだろうが，マッシュルーム型の柱と無梁板というわかり易いストラクチャーとガラスのスクリーンのみによる建築で特に長くのびた操作廊と呼ぶ建屋は，ガラスごしにメカニカルな濾過装置やパイピングあるいはそこでの仕事までがかいま見ることができるハイテックである．

社会が豊かになると，即〈ハリボテ〉という可視性から一番遠いところに一時的にたどりつくのは世の常だろうし，そのような時世では意味の操作，誘導，を建築の術とすること，つまりは仮構の環境操作といいうるような部分――もちろん舞台美術に通底するこれらの効果は建築のもつ一要素であるわけだが――を表現手段の鍵としながら建築を作ることの意義もまた多かろうとは思うが，重複，操作される記号の作為が，中を見たら借りものの箱に貼りつけてあるだけだったという状態に近くなった時，この時代批評としての建築は無効となるのではないだろうか．　建築の〈可視性〉，〈明解さ〉がキーワードになることは建築の豊饒を弱めるファクターになるはずもあるまい．　また，建築に内蔵される〈機械〉はますます高品質化することによりブラックボックス化し，そして建築はますますそれら〈機械〉によって記憶コントロールが容易となることにより，どんな自由な形状もとり得るようになる．　そのオプティミズムの極が住宅展示場の幻影であろうし，深読みすれば，ある種の近代建築こそその元祖だったといえるであろう．　つまり〈機械〉に頼って形をいじるという楽天性を共有するという意味において．　〈ハイテック〉によって総てが解決されるわけもなく〈ハイテック〉の意味するものも多様であろう．　しかし〈ハイテック〉であることの最低の条件が技術的適応――アプリケーション――への指向をもつことには，見い出せるとすれば，その傾向が〈中を見よう〉に代表される可視性と結びつきハリボテでない建築を生むに至った時，僕の好みは町にあふれることになろう．

●のざわ・まさみつ／建築家

群馬東京電波玉村工場／野沢正光　*photo : M. Arai*

21世紀の考古学

松永安光

今，私の手元にスペース・シャトルの操縦マニュアルがある．　発射1時間半前から着陸までの管制センターとの相互連絡の手順も記載されている．　最初の連絡はチャンネル2で制御盤は05と09を使う．

センター：コロンビア号，こちら発射コントロール班．　無線チェックせよ．

機長：諒解．

制御盤の設計図も添付されていて，これを通読すると，今すぐにでもスペース・シャトルを操縦できるような気がしてくる．

実を申せばこのマニュアルを私はケネディー・スペース・センターのスーベニアー・ショップで買ってきたのだ．　人類が宇宙空間に初めて飛翔して僅か四半世紀．　しかしながら技術の展開は，あの十重二十重のヴェールの向う側に隠されていた秘儀の一部始終をこのように白日の許に曝すことを許すに至ったのである．

1826年にシンケルは技師ボイトと共にイギリスを訪れた．　彼らはプロシア王室から委嘱されたベルリン古代博物館の設計の参考に供する為に英仏の博物館を見学すべく派遣されたのであった．　しかし彼は本来の使命には左程忠実ではなく，むしろ産業革命の渦中にあったイギリスの未来的風景と，それを支える技術を瞠目している．　いささか長くなるがメナイ海峡ブリッジを訪れた日の彼の日記を引用しよう．

> トマス・テルフォードが建設し1月30日に開通した大きな吊り橋を即ぐに見に行った．　すばらしい仕事であった．　鎖の長さは700ft.，スパンは560ft.，路盤の高さは満潮時100ft.，干潮時120ft.．　一方にはそれぞれ50ft.　スパンのアーチが4つと3つ連なっている．　車が上を通っても微動だにしない．　鎖と岩盤の緊結状況を見る為に下へ降りてみた．　この荘麗なる作品の記憶を留める為に一枚のスケッチを描いた．

このような技術との遭遇からベルリンのバウアカデミーは生まれた．　バウアカデミーは，〈建築〉を〈建物〉に変える，とユリウス・ポゼナーは言う．

しかしながら，イギリスでシンケルを驚嘆させた技術は壮大ではあっても決して先端的なものではなかった．　既に前世紀末にワットの蒸気機関に代表される労働の機械化に成功していたイギリスでは夙に交通革命の時代に入っていたし，通信革命の到来も真近に控えていたのである．　鋳鉄による長大スパン橋の建設というのは，かくの如き革命的な技術に比すれば極めて地味なものであったのだ．

以後，建築は技術の進歩と相携えて近代を迎えた，とペヴスナーを始め，あらゆる史家は唱える．　エッフェル塔や水晶宮を経て20世紀を迎えるという図式である．　未来派やロシア構成主義者達の過激なまでの技術信仰はル・コルビュジエに於て頂点に達する．

> 〈機械〉という近代現象は人間精神の改造を断行する．(《今日の装飾芸術》)

だがしかし，100年前のシンケルと同様，ル・コルビュジエが手中にした技術というものは，せいぜいが現場打の鉄筋コンクリートとサッシュバーによるカーテンウォールといった程度であったのだ．　むしろスチール・フレーム，高速エレベーター，空調設備，アルミやステンレスの外装といった今日に結びつく新技術は，前世紀的な装飾に覆われた古風なアメリカのスカイスクレーパーによって体現されていたのである．　おそらく20世紀前半に於て建築家達が夢想した技術の表象はフリッツ・ラングの映画《メトロポリス》のセットのように，ただ闇雲に精緻で騒々しく動き廻るものではなかったか．

今，香港上海銀行についての論議が高まっている．　様々なコンポーネントがパッケージ化されてプラグインされて機械装置のような総体を構成するイメージはメタボリストやアーキグラムにより四半紀も以前に予言されていた．　その思想の最初の具現化されたものがポンピドー・センターであったとすれば，香港上海銀行あるいはロイズ・オブ・ロンドンはこれを一歩進めたものといえよう．しかしながら，ここに表象されている技術とは一体何なのであろうか．

冒頭に述べた通り，今，人類は宇宙空間を自由に往復出来るようになった．　更に宇宙空間での居住も秒読みの段階に入って来ている．　通信技術の革新により世界各地は完全に同時性を持つに至った．　このような時に，巨大な化学プラントのような，いわば既にロー・テック化したモデルを持つ建築がハイテックと称揚される所に不思議がある．いうまでもなく，建築に現われた技術というのはメタファーにすぎないのである．　ロラン・バルトの《エッフェル塔》に書かれたように，我々は〈技術〉というメタファーに対する信仰を抱いているにすぎないのである．

私自身の作品について語るのを許されるならば，坪当り40万円を切るような住宅と50万円程度の工場以外に目ぼしい物がないのであるが，私もまた先人の轍にならい，全面を金属板まがいの仕上にし，銀色のトタン板を張ってメタファーというのもおこがましいような今様ハイテックを志して来た．　そうこうするうちに宇宙ステーションの設計チームと協力するような破目に陥ったのだが，そのカラクリを知れば意外に他愛がない．　我が木造ハイテックの紛い物作りの技の方が苦心の度合いは深いのである．　シンケルがスチーヴンソンの機関車よりも鎖と岩に結びつける，いわば木と竹を接ぐ技を難かしいと見たように，メタファーとしての技術というのは，フレスコ画法で大理石を模すが如き名人芸を要求するのである．　我々建築家は結局の所，そのような技を磨きつつ21世紀に雪崩れ込むのである．　あとには塁々たる〈ハイテック〉の遺跡が残るのみ．　我々は21世紀の考古学の為に生きているといえよう．

●まつなが・やすみつ／建築家

研究学園の住宅／松永安光　*photo : Kokumei Furudate*

村田豊
ハイテック・アーキテクチャー

ギリシアの昔から西欧18世紀まで，建築家＝アルキテクトンが監理する石工，大工等のテクトン＝職方，に基本的変化はないそうだ．

産業革命で鉄道，鉱山，工場に鉄構造と設備が現われ，やがて建築にドッキングする．

この建築外で成長し建築に入った新来テクトニコス＝技術は後に建築のバランスを崩す勢力に肥大してゆく．　ギリシア語アルキの逆，アナルキは無秩序で，アルキは上にたち秩序あらしめる事だ．　technics＝諸技術の上にarchi-tectureを置き，arts＝諸技術中，特に絵画・彫刻を別格に扱い，建築，絵画，彫刻をbeaux-arts（仏），fine arts（英）と称しmetaphysics, belle-lettres, sciences等とともに文化の上部構造とする考え方は15世紀北イタリアに出，18世紀フランスで完成する西欧型発想である．

産業革命は英国人を5倍に，日本人を4倍にした．

産業とともにアーキテクチュアが日本に入ると建築と訳され，革命以前の西欧伝統の尾を切り棄てる．　ポリテクニクスの上でそれを支配した者がポリテクニク，即ち工学部の建築科選択コースの〈意匠〉に降格され，構造・設備と同格扱いになる．　一次から二次産業時代に移ると建築は国によりこのように激変したが，第三次産業下の変化も予測されよう．

近代建築は産業革命後，矛盾を激化させた古物，急成長の不調和の附加物を一度，大整理した．　この大変動にリアクションもある．

フランス人はパリのポンピドー・センターをArchitecture Industrielleと評し反発し，建築思潮には工業前西洋建築へのノスタルジア派もある．

産業革命の大波に次ぐ技術革新の第二波の来襲で建築はさらに変わりそうである．

産業革命の初期に現れたモンジュの製図法は産業の発展に強力な手段を提供した．これに相当する第二の波は電算機によるＯＡ化で設計にも侵入し始めている．

構造領域で近年メガ・ストラクチャーの発展が目覚ましい．　香港上海銀行のコア間スパンは36m，パリのラ・ビレットの科学博物館では50m，ポンピドー・センターのスパンも50m，大阪万博お祭広場では100mを越す．

産業革命以前，スパンの記録はローマのパンテオンの43m，ルネッサンスになってブルネレスキとミケランジェロが42mを復興する．　1889年パリ博の機械宮は三交節アーチで100mを越すが20世紀の3/4期にはＲＣ，鉄骨及び空気構造で200mを越すものが次々に出て，そのうち，我国の野球場も200m級上屋で覆われる時代になる．

可能性は，ＲＣシェルは200mが限度，鉄骨シェルなら250m，空気構造で日本の我々のグループが設計するなら300m，即ち円形プランなら7ha，方形なら10haのカヴァーは設計出来よう．　さらに300mが実現すれば500mが見えて来る．　大阪万博の次の年，フライ・オットーは直径2kmの〈北極の都市〉を提案している．

数百mスパン，数十，数百haの覆われた空間になると，これはもはや建築の概念を外れる．　環境を排除して創り出した建築空間が逆に環境を内包し，その内部にさらに建築を内包するまで空気構造は巨大化しよう．この人工気候空間は人が棲めなかった荒蕪地や寒冷地に緑したたるパラダイスを現出させるかもしれない．　パラダイスはもともとペルシアからギリシアに入った語で，囲われた所だ．

地球を少し離れると空気はない．　宇宙基地はニューマチック・メガ・ストラクチャーになろう．　米国が1992年に建設するというこの設計をやるアルキテクトンは旧い建築家ではない．

19世紀，構造，設備が建築にドッキングして来た様な事件がまた起り得る．

その一つが水耕法である．　水耕法は空気構造同様，戦後急速にのびて来た農業技術である．　農業が近代化されると収量は一桁上がり，施設農業になればさらに一桁，水耕ならさらに一桁上がると言い，さらにその上もある．

食用食物には熱帯原産で温帯に移されたものも多い．　その適応能力は大で，生育条件を最適からさらに最高にあげるなら生産性も桁違いに向上する．　水耕も緑の工場といわれる施設で完全栽培の実験が行なわれ，数十項目に及ぶ電算機自動制御栽培が可能になる．

水耕で土を離れると建築との総合性能は上がる．　また，水耕は配管農業で，その施設は水道工事の領域と重なる．

私は沖縄海洋博で地上10mに径40mの水耕パーゴラをつくり，その日影にパヴィリオンとその周辺の憩の場を入れた．　また，神戸博では透明の膜構造を水耕クレッソンの茂みで覆い，内外からこの緑のドームを楽しんでもらった．　また，ここで始めたトマトの棚造りは地方博等で模倣が出て，普及し始めている．

水耕と空気構造の組合せは気候が荒く利用されていないビルの屋上を温室に出来る．これにより農民は施設農業の技術者として都市住民になり，都市風景も和やかになる．　第三次産業の上に第一次産業を載せた都市計画で都市の農村へのスプロールを止める時代が来るかもしれない．

空気構造と水耕の組合せはさらに大陸内部に広がる荒蕪地や寒冷地に進出するかもしれない．

ルネッサンス以来，古典的建築は常に都市計画，ユートピア試案を提出して来た．

空気構造や水耕技術を結合してつくる都市計画は，今までの都市計画とは大部違うかもしれない．　それは囲われる必要のある処の計画で，標高の高い，あるいは緯度の高い寒冷地や大陸内部の乾燥地とか宇宙とか，今まで人間や生物の生息を拒否していた世界に対しての進出計画になるかもしれない．

●むらた・ゆたか／建築家

沖縄海洋博パヴィリオン／村田豊

光の建築

葉祥栄

分厚い板ガラスや，ソリッドなアルミニウムに触れる時，自然が育てた木よりも，かえってロマンティシズムを感じるのは，それを作った人達の手のぬくもりではなく，試行錯誤を重ねたに違いない人達の知恵や情熱を感じるからだと思っている．

小さい頃から，飛行機ばかり作っていた私は，大学を卒業してアメリカに行き，本来のインテリアや建築を学ぶよりは，飛行機の操縦に夢中になり，パイパーコルトを初めて単独飛行した時の喜びは，未だに忘れられない．　ニューヨークの近代美術館の中庭で，モダンジャズを聞いて過した夏の夕暮れの体験も，フォアシーズンズで電話器をボーイが手にもって，テーブルにもって来た時の一種のカルチュラルショックも，未だに忘れられない体験だった．

私のように，現代が生んだテクノロジーの進歩に目を瞠り，憧れをもって青春時代を過した者が，やがて，これからも進むであろう技術に，自らも参加できないものかと夢想することがあったとしても，ごく自然なことではないだろうか？　しかし，それは必ずしも，ハイテックに対する共感を意味しない．

《ハイテック》というベストセラーの本がガラクタ的寄せ集めであったことから，ハイテックは理念というよりスタイルとして自立しているように見える．　建築でいえば，原色で塗られた構造や設備，或いは，いかにも量産風の製作方法，カプセルやユニットなどをデザインの拠り所としているのを見る限りそれは，単なるスタイルであって，新しく見えるということは早晩古くなるのだから，そのような技術表現主義の将来は，目に見えているといってもよいだろう．　蒸気機関車がディーゼルや電気機関車に変わり，モノレールやリニアモーター・カーに変わるように，モビリティーのない建築が駆動部分を持った量産品と同じような経過を辿る可能性がある．数量が工業的手法に満たない場合，それはプロトタイプとして将来の量産を前提にしないかぎり論理に矛盾がある．

例えば，計画そのものの魅力とは別の語り口として，ノーマン・フォスターの銀行もそうなら，リチャード・ロジャースの保険会社も将来，量産されることが前提となったディテールの積み重ねのように見える．　そのようなプロトタイプは，手づくりだから高くつく代わりに将来の目的のために，いろんな実験ができる自由さがある．　初めての試みや，仮説を実行に移す緊張と決断が要求される．　それだけに，量産されることのない量産風のプロトタイプは，壮大な実験であり，見返りのない投資である．　男なら賭けて見る価値はあるだろう．　根の生えた，大文字の建築に比べてなんとも魅力的で，ロマンティックな夢があるではないか？　技術の成果を誇るハイテックの表現は美しく誘惑に満ち満ちている．　永遠に量産されることのない工業製品は，いかにも早そうなスポーツ・カーの試作車のようだ．　ハイテック・ファンタジーは，そんな夢をかきたててくれる．　実体よりも，イメージによって認識されるのだから，そのようなスタイルを無視するわけにはいかない．

しかし，私の作る建築は，決してハイテックではないし，技術至上主義でもないから，残念ながらそんな夢とは縁遠いし，多くの人の共感を得ることもない．　ただあるのは，抽象されたフォルムと光だけである．　朝日ジャーナルの指摘の通り「機械の美学へのこだわりを捨てている．」からである．

いつも，日立のインターフェースという新聞広告に共感を覚えるのだが，「技術が更に進めば，見えなくなり，操作は簡単になり，やさしくなるだろう．」という．　現在は，わがもの顔に空間を占めている空調ダクトや照明器具は，小さくなって，どこにあるのか意識されなくなり，静かになり，見えなくなったら，表現されることもなくなるだろう．だから，本当のハイテックの時代が来るまでは，取り換えたり，撤去する時の目印のためにも，原色を塗った構造や設備には，まだまだ頑張ってもらわねばならない．　デゴイチ（D51）の役割は，まだ終っていないのだから……．

物理的・機械的なものが，化学的・生物的メカニズムに変わって行く，その技術の先端に憧れながら，私の手に入る技術はいつも，実用的経験的なものであり，経済的理由からの量産を前提としたプロトタイプの開発にも関心がないのだから，ハイテックとは全く無縁だといってよい．　だから，テクノロジーが好きな私に残されているのは，思想としての永続性・普遍性，そうして，美意識だけなのである．　それは，ハードなテクノロジーではなくソフトなシステムなのだから，目に見えることはない．　私の目指している地平は，遙か彼方にあって，永遠に，手が届くこともないし，あらゆる束縛から解き放たれて，光のように，自分自身が物理的存在ではなくなる瞬間を予期しているから私は自分の作る建築を，〈光の建築〉と名付けた．　それは，軽く，明るく，無意識の光芒の中に，漂い，浮遊するに違いない．

●よう・しょうえい／建築家

ハイテック辞典

Dictionary of HIGH-TECH

●

思想・理念

連想

コーディネーション技術

素材感覚

部材

構成

人物

作品

●

編集＝

難波和彦

奥田宗幸

植野紘

ア

アイアーマン
Egon Eierman

近代合理思考を標榜する近代建築運動の展開において，P.ベーレンスのAEGタービン工場，それにW.グロピウスのファグス製靴工場など，ドイツの建築家達による工場建築がエポックメイキングであったことは，偶然ではない気がします．

アイアーマンも工場建築の設計を得意とし，ブルムベルクのハンカチ工場，ネッカーマンの通信販売会社工場，カールスルーエ工科大学機械実験棟等々，素晴らしい工場をいくつかつくりました．　そしてこれらの建築を鉄骨(スチール)造でやっています．　アイアーマンは「どろどろ，べとべとしたマッス」で，「無性格に，デマゴーギシュに変形するコンクリート」より，「貴族的なマテリアール」としてのスチールを好んだので


ドイツ大使館

した．

建築の組み立てを徹底して論理的に秩序だてる，それでもディテールにまで貫徹させる，それらの個々の質が建築全体の質を決めていく，こうしたRATIOを指向したアイアーマンには，無論，コンクリートより，スチールの方が，その建築思考を現実化する有効な手懸りであったわけです．　そういう意味では，18世紀の（建築）思考の傾向に「PrecisionにPleasureを見い出す」ことが指摘されるとすれば，20世紀のアイアーマンもこの種の人だったと言えます．

しかしアイアーマンは，ミースやワックスマンのように，例えばジョイントのおさまりといった一点にエキセントリックなまでに執着を示しません．　従来，工場建築等にしか使われなかったエタニット波板を住宅の屋根材としたり，ベルリンの教会のように，スチールの枠組の中に，ステンドグラスを仕組んだコンクリート・プレファブのユニットを嵌め込み，厳格な秩序の中にも，幻想を漂わさせるなど，材料の扱い方を新しく工夫し，それを適確なディテールで処理し，効果的な空間を創りあげる思考の幅広さがアイアーマンにはあります．　これは，ベルリン工科大学で学んだ師のH.ペルツィヒと共通する点もいえよう．

●人物　（伊藤哲夫）

アーキズーム
Archzoom Associati

フィレンツェ大学在学の同級生グループにより結成された〈場〉であるアーキズーム・グループは，60年代後半のエスタブリッシュメントへの異議申し立て動向とパラレルなものであり，その基盤や志向性を共有するスーパースタジオと共に，いわゆる伝統的な思考を払拭し，その神話を解体する作業をドラスティックに探求するという独自のコンテクストをつくり上げたため，イタリア・ラディカリスト一派と呼ばれている．　伝統性との著しい対立という意味では，1972年ニューヨーク近代美術館での〈ニュー・ドメスティック・ランドスケープ〉展における他のラショナルなグループとのデザイン・イデオロギー上の差異を参照するなら一目瞭然となろう．　とは言え，アーキズームのそうした作業は，英雄的なセンスというよりも，ごく日常的なそれによっている．　アイロニーやユーモア，トリック，ノン・センス，諧謔，そして戯画風の批評は，ことごとく，衣服から都市環境に至るわれわれをとり囲む生活風景に向けられる．　ターゲットは，すなわち，われわれの日常感覚や生活風景に瀰漫する権力のシンボリズムであり，そのメカニズムを支援，促進するテクノロジーなのだ．　彼らは，本来的な人間の自由を抑圧するこれらのシンボリズムやテクノロジーの不条理さを誇張し，肥大化させ，可視化し，揶揄する．　誰しもが疑義をはさまなかったオブジェクトやその現象のもつ神聖さは，俗なるおぞましさに一挙に転化し，意味のシステムが攪拌される．　〈ノー・ストップ・シティ〉や〈『ピアネタ・フレスコ』のためのガゼボ〉をはじめとする楽天的なノン・センスのプロジェクトも，それ以外のものではないだろう．　一部のオブジェクト制作のほかはジャーナリズムを牙城にアジテーションを重ねるこのグループは，当初，パオロ・デガネロ，ジルベルト・コレッティたちによって創始されたが，そのメンバーも流動的である．

●人物　（彦坂裕）

アド・ホック
Ad Hoc

アド・ホックとは，ラテン語で「特にこのために（の），特別に（の）」の意味を持つ哲学用語である．

物事を処理していくうえで，全体の流れを把握しつつ，常に全体との関連においての部分を考えて問題解決に結びつける方法と，一つ一つの部分を取り上げて，個々が包含する問題の解決を試みて，後で，全体の問題解決に結びつける方法とがある．　建築の設計行為のプロセスは，継続的状況と断片的状況の組み合せによって成り立っており，その中で，アド・ホックな情報の挿入は，後者の，設計行為の中で創造の部分を構成しているフェイズに寄与している．　建築のハイテックの流れは，建築がその歴史の中で包含する課題を考えていく過程で，確かに必然的な意義を感じさせながらも，アド・ホック的な意味を提示していると言えないであろうか．

●連想　（藤村正）

アール・デコ
Art Deco

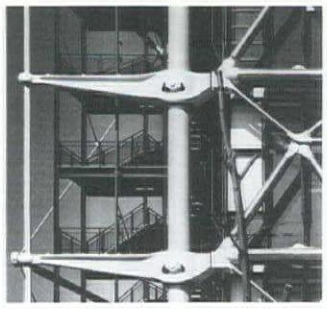
第一次大戦によるヨーロッパの荒廃を踏み台として，産業界の急激な成長を実現したアメリカは，1920年代には空前の繁栄をむかえていた．　この繁栄を謳う詩であるアール・デコは，同時にメトロポリス，大衆，商業アメリカニズム，そして何よりもその繁栄をもたらした機械に捧げられていた．　アール・デコは，その意味でまぎれもなく一つのハイテック・モードであった．急速に進行する都市化とマスメディアの成長により成立した大量消費経済は，既に動かしがたい存在として君臨していた．　情況は現代社会と酷似している．　進行するメガトレンド，大衆をシミュレートする商業資本．　思えば最近の20年代ブームも，この文脈で理解される．　20年代の言語は現代社会でもその意味作用を発揮するのである．そしてハイテックの潮流の影にも，われわれはアール・デコの亡霊を見ることができる．

●連想　（宮崎長志）

アロプ
Ove Arup

ハイテックの輝かしい旗手の一人であるノーマン・フォスターを，構造エンジニアとして強力にバックアップしているのがアロプである．　正確には，ロンドンに本社を持つ世界最大規模，かつ最高の技術力を持つ構造設計事務所であるOve Arup&Partners社だ．

ネルヴィが彼自身の施工者としての合理性の追究から新しい構造を編み出したのとは少々ニュアンスが異なり，アロプは建築家の良き意図を理解し，そ


ポンピドー・センター

の発展と実現のために彼の持つ技術力を惜しみなく注ぎ込む．　その結果として，シドニー・オペラハウス，パリのポンピドー・センター，香港上海銀行などの今世紀後半の建築の歴史を飾る多彩な作品が生まれてきたわけである．　これらはすべて建築のハイ・テクノロジーの最良の見本といえよう．

シドニーの上部構造はコンクリート・ハイテックの極致のような作品で，まずあの複雑な形を球面幾何学を駆使してすべて電算処理し，次に構造体をリブアーチの集合体としてとらえて解析し，コンクリートリブのプリキャスト化とプリストレス導入により実施可能な形に持ちこんだ．　500kg／cm²以上の高性能コンクリートの使用，高精度のリブ分節のエポキシ樹脂による接着工法，完全な無足場の建方技法などは，20年後の今日でもきわめて新鮮である．

パリとホンコンでは，一転して鉄骨造のハイテックが追究された．　ドイツのクルップ社で製造され，国境を超えてトレーラーでパリの現場に運び込まれた巨大な梁端部材は，複雑で表現的な形をした精密鍛造部品で，ポンピドー・センターの構造的ハイテック性の象徴ともいえるだろう．　斜張橋の原理を高層ビルに応用するという芸当をやって見せた香港上海銀行の完成も楽しみだ．

それにしても，こういう創造力の豊かなエンジニアに恵まれたアーキテクトは羨しい．　特にハイテック性を要求される大スパン建築や高層建築では，構造エンジニアの腕の良否が完成する建物の最終的な品質を大きく左右する．アーキテクトとして大いに心すべきところだろう．　ただし，優秀なエンジニアの設計料はそれに見合うだけ高いことも，これまた当然な話だ．

●人物　（三上祐三）

イ

一般システム論
General System Theory

一般システム論という言葉は，理論生

物学者であるL.フォン・ベルタランフィによって1937年に提出された。もともとは生物をオーガニックに捉える見方，開放システムと定常状態の理論として発したものであり，その後サイバネティックス，情報理論などの発展と相俟って，科学的概念の一般化という広義の意味を持つようになる。古典物理学の還元主義的テーゼを超えて関係主義的な視点（ベルタランフィによれば遠近法主義—*perspectivism*）や構造的なレベルでの科学の一般理論を目指すというパラダイムの線をいち早く引いたといえる。

建築についていえば，機能主義にまつわる「部分と全体」の問題もそうした発想を根拠に持っている。さらに，ユーザーを含む住環境のトータルな把握，生産技術と機能的要求の関係づけ，そうした問題を包摂する設計プロセスのシステム化といった動きは，その具体的なあらわれと考えていいだろう。

●思想・理念　（伊藤雅春）

隠蔽・裸出

Concealment, Exposure

ここでは表面の構成を語ってみたい。表面とは，壁面に代表されるように密で不透明な実体（もの）として空間を蔽う一つの装置にほかならず，〈建築〉はその装置を展開する物語だ。と，かつての西洋建築史は教えてくれた。この装置の一語を，実体（もの）からなる部品の意味にとるとともに，彫刻的な装飾から均質なテクスチャーへと近代に至り表現の改訂があったにしても，〈建築〉の素顔に表情を与える仮面と呼びかえてさしつかえなくもない。もちろんこれに異議を申し立てた発端はコルビュジエあたりにあるが，彼とて表面を構造躯体からはがしたものの，表面＝仮面を白の神話学を奉じる地中海主義の名において肯定していたのだった。表面＝仮面の対がある徴候的な頻度をもって建築家の思考から失せんとし，軽量化と皮膜化の先端技術を迎え，表面が薄さを競い実体（もの）を忘却しつつあるのはむしろ最近のことである。隠蔽から裸出へ，〈建築〉そのものが着実に変更を迫られているのである。

●構成　（田辺正義）

ウ

ウィリアムズ

Sir E. Owen Williams

1890年生まれ，1969年没。造船所，航空機，コンクリート船，工場，製氷機，橋梁，水道橋，パーキング場，これが1910～20年代のオーウェン・ウィリアムズの設計歴である。30年代にデイリー・エクスプレス，ブーツ薬品工場などをつくって華々しく活躍したあと，戦中は再びコンクリート船や道路の計画に戻ってしまう。正式の建築家としての資格をもたなかったといわれるウィリアムズは，おそらくは目的に向ってひとつの道をひたすら進むのではなく，次々と興味の対象を変えていってしまうスキゾ型天才だったのだろう。それは彼が30年代前半に完成された三つの代表作を比較してもよくわかる。

1．ブーツ薬品工場……連続したガラス窓の下2層の上に，一定のピッチで5ヶ所，上部2層が乗っている。コーナーのみは，マッシブな5層を支えるマッシュルーム柱のピロティで張り出す。内部は広大な吹抜をとりまくギャラリー状の空間に，巨大なトラス梁で支えられたガラスブロック天井から外光が十分に取り入れられる。

2．デイリー・エクスプレス本社……セットバックした建物の上半分を含めて，大きな円孤でコーナーをけずり，透明ガラスや反射ガラスばかりか黒色ガラスをも多用した全面ガラススクリーンの被膜でおおわれたファサード，清掃ゴンドラ用のガイドレールや斜行コンベヤーなど高度な機能主義的ディテールと平滑でモダンな外観にもかかわらず，エントランスホールのキッチュともいえる徹底したアール・デコの装飾。


ブーツ薬品工場

3．エンパイヤ・プール……72mの大スパンを架構する鉄骨3ヌアーチ構造によって，当時最大の4,500席を内包する大室内空間をもつ。この構造を補助するコンクリートのバットレスは外部に露出し，巨大な列柱のように立ち並ぶ。130m×75mという巨大建築を，わずか9ケ月の短期間で完成させるという離れわざ。そのためのモジュール化と部材の工場生産。

これら三つの建物は，単純なインターナショナル・スタイルに飽きた今日の眼からみるといずれも新鮮で，30年代のヨーロッパ・デザインを感じさせる点でも共通しているが，同じ作者の同年代の作品にもかかわらずそのデザイン表現の差異には改めて驚かされる。〈建築家〉としてひとつのスタイルを追求するのでなく，〈技術者〉として個々の建築課題に対する解答を模索していった，ウィリアムズの姿勢が，この一点だけを見ても理解できるように思える。

それはまたマイヤールやネルヴィなど著名な建築構造家の美学意識とは異なった職業——社会意識（政治意識ではない！）を彼が抱いていたことを示しているようだ。

●人物　（石上申八郎）

ヴィオレ・ル・デュック

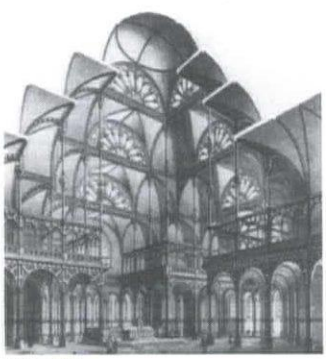
Eugène-Emanuel Viollet-le-Duc

19世紀に特有ともいうべきロマンティックな合理主義者であったヴィオレ・ル・デュックは晩年アルプスの山々をさまよい羊飼いのように暮したという。ノートルダムの薔薇窓から差してくる光の中に突然オルガンの響きを感じとった幼児ウージェーヌはゴシック回帰を終生の夢としたが，そのロマンティックな情動に理論の裏付けを求めてやまなかった所が極めてフランス的であるといえよう。

サマーソンはアルベルティとヴィオレ・ル・デュックの著作こそ西洋建築史の2本の灯台であると言っているが，よく知られている大部な《中世建築事典》や《建築講話》以外にも子供向けの啓蒙書を数多くヴィオレ・ル・デュックは出している。《製図の歴史：製図工になるには》では主人公の少年プチ・ジャンが日に日に製図術を学んでいく過程が易しく描かれている。

《建築講話》に載せられたゴシックのリブヴォールトと鋳鉄の混構造プロジェクトの数々は来るべき近代建築を予見させるものがあるにしても，多分にそれは想像的なものであって，むしろ極めて不合理な合理主義信仰の表明と見てとれる。だからこそ，我々は現時点でヴィオレ・ル・デュックを見直そうとしているのである。

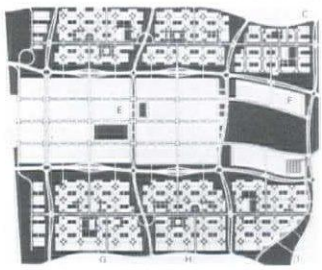
●人物　（松永安光）


教会計画案

ウォーカー

Derek Walker

ミルトン・ケインズをご存知だろうか。ロンドンの北西約80kmに位置するニュータウンのことだ。それは緩やかに起伏する草原の地に，徹底したオープンエンドのグリッド・プランをかぶせるという，極めて意欲的な計画手法で知られながらも，様々な理由から，イギリス最後のニュータウンになるだろうと推測され，今なお開発途上にある


ミルトン・ケインズ中心部

ものである。そのミルトン・ケインズ開発公団に約5年間チーフ・アーキテクトとして在籍し，このニュータウンにたつ建物のデザイン上の主要な骨格を決めたのがデリック・ウォーカーなのだ。彼は実に多くの優秀な人材を集め，そしてまた外部の人材の協力を仰ぎながら，新しい建築スタイルを貫き通し，基幹施設や集合住宅を矢継ぎ早に生み出していった。それは言わばミルトン・ケインズ・スタイルとでも呼ぶべきもので，グリッド・プランを基調としながら，軽快で端整で無駄がなく，従来のニュータウンの中の建物が重く仰々しく堅固であったのとは，まったく好対照をなすものであった。イギリスという保守的風土を考え合わせると，この試みは前代未聞の大胆にして挑戦的な実験であったし，参加したイギリスの他の建築家達（フォスター，ロジャース，コフーン・アンド・ミラー，エド・ジョーンズ，マイク・ゴールド等）に及ぼした影響もはかり知れない。彼自身の代表作は中央地区のショッピング・センターであろう。それは，恵まれた自然環境の中に建物をたてる際の最適の作法は，その環境の一画を周辺に何の悪影響も及ぼさぬままに包み込むことだということを納得させてくれる建築である。そこでは技術は，声高に主張することなく，しかしどんな条件にも対応しつつ空間を区切っていく裏方の役割を冷静に演じて見せているのだ。1931年ランカシャー生まれ，リーズ大学卒業後，ペンシルヴァニア大学留学，現在は自らの設計事務所を主宰。

●人物　（伊藤公文）

渦巻き

Vortex

渦巻きというものを考えることからできるだけ遠ざかること。　それが錯乱せる自然＝人間の理性だ。　誕生と破壊の形。　加速度とめくるめく高圧の空間。　エネルギーの局部的増幅＝発狂する空間。　世紀末の予感。　ファシズムの誕生。　やがて天空を支える一筋の円柱が出現しその巨大な遠心分離器によって世界は再編成される……ハイテクノロジーの先行による新たなる神＝美しくやさしい怪物の誕生。

しかし渦巻きは愛すべき自然，あるいは退屈な神話，それとも美しいパフォーマンス……。　渦巻きは博物館に陳列され遠い過去の物語りになる。　ハイテクノロジーはいくつもの渦巻きを横断し私達の身体を形成している膨大な渦巻きをも掌握する。　発狂する機械としての渦巻きはユートピアのテクノクラートの格好の遊び道具として密かにかくまわれるべきもの。

●構成　（北川原温）

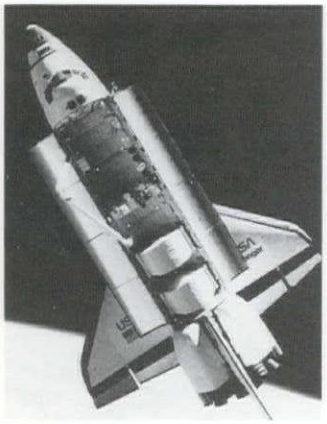


宇宙船

Spaceship

先端技術の粋を集めてトータルシステムとして造られるのが宇宙船であり，まさにハイテクノロジーの所産である。そのイメージはハイテックそのものである。　宇宙船は，機能の集積，分節，硬質，無機的などハイテックな構成の集合体である。　宇宙船のデザインは，あらゆる分野のデザインに多くの影響を与えている。　宇宙船のメタファーであるハイテック建築も現われている。宇宙船はＳＦ的でハイテックな未来社会をイメージさせる。　しかし一方，宇宙船の喚起するバラ色の未来社会は幻想ではないかという気持がつのるのも事実である。　それでもなお，夢を託したいという願望は捨てきれない。宇宙船は技術のぎりぎりの限界に挑戦しているがゆえに，不安定感と緊張感がハイテック美を感じさせるが，時として目的不明の技術のアクロバットになってしまい，ひとたび失敗すると見るも無残な悲劇性と喜劇性を表わす。ハイテック建築も全く同じ運命をもっている。

●連想　（奥田宗幸）



チャレンジャー

エ

液晶

Liquid Crystal

いわば液体と結晶の中間のような物質で，液晶の表面に電圧をかけると，その部分だけ光が通りにくくなり濃淡の模様ができる。　この性質を利用すると文字や画像を表わすことができる。液晶テレビは現在のテレビと異なり，細かい碁盤の目状の画像にＬＳＩでコントロールされた電圧記号を与えている。　この様なドットの集合により全体像をつくる方法はハイテックの構成手法と相通ずるところがある。　また現在のテレビに不可欠なブラウン管が不必要なことから，超薄型のテレビが可能になる。　映像に要する電力が極めて小さいのも大きな魅力である。　軽薄短小のニーズとも一致する。

我々が液晶を始めて目にしたのは，デジタルウォッチや電卓だった。　その後，腕時計に液晶画面を組み込んだＴＶウォッチ，そしてカラー液晶によるポケットテレビも発売された。　液晶の無機質なクールさは未来のハイテック社会を連想させる。

●連想　（奥田宗幸）

エッジ

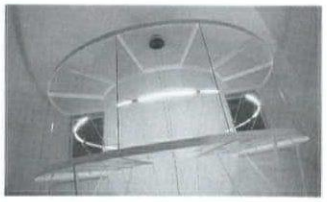
Edge

例えば境界をもたない面のような物体の存在や，その正体をうかがい知るのは難しい。　だがその二次元物体に切り込みを入れ，その断面方向の視野を得られればそれは容易なこととなる。そこで物体の端部であるエッジは物体の終焉点であると同時に，その存在を際立たせる効果をもつといえる。　中心部ではなくその周縁部がたち騒ぐことは，何か革新のメタファーの様を呈すハイテック感となる。

実際，刃物のように鋭い金属板のエッジは，感覚的に非人間的であり，またそれは希薄なるものや表面的なものを，あるいは切りっぱなしのスティールアングルの断面は，メカニックなものやローコストなものの印象を与える。　まさにそれらがハイテック感覚なのである。

また光の透過性のよい物体，アクリルやグラスファイバーによる光のエッジ効果は，光源不明な光を空間に浮遊させ，純粋にノイズの少ないハイテックな要素となる。

●構成　（中込清）



日比谷高校資料館／中込清

ＳＦ映画

Science Fiction Cinema

SF映画と言われてまず想い浮かべるのは《2001年宇宙の旅》に登場する印象的なメカや空間。たとえば漆黒の宇宙で円舞する白いシャトルとステーションやボウマンの迷い込む実体感希薄なインテリアは，幻想的なまでにエントロピー・ゼロのユートピアを表出していた。　このユートピアは，キューブリックの感性に負うところも大きいけれど，1960年代後半の混乱した文化現象（ビート，ドロップアウト，フラワームーブメントなど）の揺れ戻しのようにも見えた。

1970年代に入って，公害問題やオイルショックが勃発すると，テクロノジーに対する信仰が崩れ始め，《ソイレント・グリーン》のようなデストピア的発想が頻出するようになる。　《ブレードランナー》で描かれた都市空間はその最たるものだろう。　近未来のロスアンジェルスは，空気汚染の進行によってカリフォルニアの青い空を完全に喪失し，年中黒い雨が降り続けるアジア・モンスーン地帯のような気候に変化している。　その中で繰り広げられる人造人間レプリカントとその殺し屋ブレードランナーとの壮絶な闘い。　もはやロボットと人間との見かけ上の区別は消え，精神や思考のプロセスの相違が決め手となる。まさにニューサイエンスの世界。



ブレード・ランナー

SF映画は，常にその時代のテクノロジーに関するイメージを描き出す。《ブレードランナー》はもちろん，《スターウォーズ》のうす汚れた宇宙船，昆虫のように硬質でしかも粘液質の《エイリアン》，脳髄のプロセスを描く《ブレインストーム》など，最近のSF映画には，エントロピーに対する不安とハイテクノロジーへの期待が色濃く映し出されているようである。

●連想　（長塚正美）

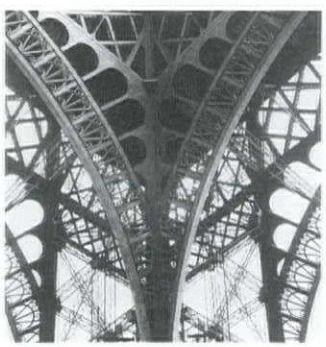
エッフェル

Gustave Eiffel

1832年生まれ，1923年没。

彼の名は，塔の名前となり，世界有数の著名人となった。　他に彼の設計したものでは，ポルトガルのドゥーロ橋，フランス中部のガラビの鉄橋，ニューヨークの自由の女神の構造体等が有名である。

1889年のパリ万博の記念塔，エッフェル塔は，それまでの巨大記念碑建築に比べて重量は少くても，歴史的な意義は重い。　一世紀以前に，300mの塔を立てることは，技術的に最大級の難題



であったばかりでなく，史都の中心に鉄骨むき出しの塔を据えるということで多くの物議を醸した。　まさに都市的なスケールでの一大パフォーマンスでもあったのだ。

100年近く過ぎた今日，誰もが悪く言いたがらなくなった。　長いこと，機械時代の，資本主義の隆盛のシンボルとも言われて来たし，様式とマニエリスムから機能美への美意識の変換の際立ったエクザンプルとも称されて来た。

私は，エッフェルの橋をいくつか見た。いずれも，100年前のものとは思えない明快なデザインであった。　トラスの橋脚の中心に螺旋状に吊られたメンテナンス用の梯子の現代的造型感覚には驚嘆したものだ。

彼は晩年，エッフェル塔の上部に流体力学の実験装置を設けて，研究に余念がなかったという。　余程，旺盛な知識を持った人であったのだろう。

エッフェルがどのような人であったかを知る上で忘れてはならないことが二

つある。　一つは，多くの技術者，建築家と共同してプロジェクトを実現に導いたことである。　我々が今日見るのは，エッフェルのチームの業績である。　秀でたプロジェクト・マネージャーのはしりでもあったのだ。　もう一つは，彼の家が，彼を非難した人々が喜びそうな，ブロンズ像や風景画で満ちていたということである。　どうやら彼は，自分の仕事は，芸術とは関係のないものと考えていたようである。エッフェルとは一体誰なのか，興味を引いて止まない。　●人物　（小宮山　昭）

エルウッド

Craig Ellwood

遙か昔，1950年代のハリウッドはにじんだネオンの光の向うにかすんでいるように思われる。　既に絶版になって久しいが彰国社から出ていた《世界の現代住宅》のアメリカ編に載ったエルウッドのハリウッド周辺の家々は，きらびやかな自動車や，甘い音楽と相俟って貧しい日本人達の夢の世界を具現している。

《アーツ・アンド・アーキテクチェア》誌が続けていたケース・スタディ・ハウス・シリーズの中でも，とりわけ透明度が高いクレイグ・エルウッドの住宅は日本にも大きな影響を及ぼし，広瀬鎌二氏はあの有名なSHシリーズを開発したのである。

エルウッド自身はミースに憧れて施工技師から建築家への転身を決意したといわれているが，彼の住宅作品には渡米前のミースの，バルセロナ・パヴィリオンに通じる流動性が横溢していた。しかしながら住宅以外の建築となると，渡米後のミースの古典主義への復帰を反映してか，固定化した様式に変容している。　それらの中では谷間に懸けた橋をそのまま建物にしたアートセンター・カレッジ・オブ・デザインが雄大な構想で彼のそれまでの殻を破った。

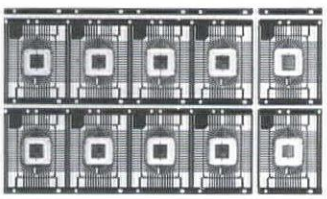
●人物　（松永安光）



アートセンター・カレッジ・オブ・デザイン

LSI

トランジスタ，IC，LSI，超LSIと続くエレクトロニクスの進歩を，処理能力の増大・機器の小型化という視点でなく，物事の成り立ちのメカニズムのブラックボックス化と捉えてみれば，それは正に社会・文化における諸制度・諸現象が見えなくなってきた過程と軌を一にする。　その意味でLSIとは情報資本主義時代における社会的，文化的な造形シンボルとみてよいだろう。　大量の回路が刷り込まれた数㎜角のチップの，中身は一切不問にしたまま，INPUT／OUTPUTのみで他者との関係性をもつ。　その結合のあり方は一つのチップに回路の集積する度合が増すにつれて，次第にマンダラやイスラム文様に近づいてくる。すなわち不可視化した要素の中に小宇宙を持ち始めるのだ。　全体を要素とその関係に解体してきた近代のファンクショナリズムの終局にLSIがあるとすれば，その要素（チップ）が逆に全体性を持ち始めるとは皮肉なことと言えよう。　●連想　（植野絢）



エレメンタリズム

Elementalism

1950年飛行機の格納庫や大ホールのための構造方式としてあの衝撃的に登場した，〈モビラー・ストラクチュア〉はまだ記憶に新しい。　最初木造より直接プレハブ化の方向へ進んだ，K．ワックスマンの視点が遂にここに到達するわけであるが，実にこの時期は，エレメンタリズムの一つの極に達した時であろうと考えられる。　大量生産・工業部材を基本とした出来るだけ単純な部品と，しかも出来るだけ多くの違った結合を生み出すという，万能ユニバーサルとよく言われていた結合部材とで，純度の高い総体を創り上げてしまった。　大量生産の可能な万能部材とモデュール創りが原点であったために，その純度が今日も崩しがたい時期であったことに気付くのである。

まさにこれがハイテックの二面性の一翼であり，多様なる不純度を持った要素による総体の一面と対照的位置関係にある。　この要素純度の高さはワックスマン・ゼミのように現在広範に伝播している。　●思想・理念　（若松久雄）

エントロピー

Entropy

技術への盲信や公害との戦いの，一つのピークは過ぎた。　人々は，とにかく電化製品だけは揃えようと必死になっていた姿に疑問を持ち始め，自らの生活を，もう少し大きな視点から捉え直そうとしているようだ。

このような時代の人間と技術との係わりは，自ずと高度成長期の神話とは正反対のイメージを帯びてくる。　その代表的なキーワードが，熱力学の枠を越えて，拡げられて来たエントロピーという概念である。

エントロピーは，宇宙の死という暗い未来や，単なる無秩序性を示すだけでなく，有限の地球，その中に生じ得たシントロピーとしての生命系，そしてその生命の生んだ技術の間の連携プレーの必要性を提出している。　これは，特に思想の分野に顕著ではあるが，生活の中に，様々なスタイルとして表出していることも見逃がせない。　ハイテック，ローテックなどのスタイルもその様な表われとして見ることができるかもしれない。

●思想・理念　（米馬輝順）

オ

温室

Green House

ロンドンに住んでいた，英国人の友人が私に言った。　「アキラ，日曜日の朝キューガーデンの例の温室で，イスに腰かけて，新聞を読む程気持の良いことはない。」

今，彼はカリフォルニアに住んでいる。もう，あの習慣はやめたろう。　日本のような南の国に住んでいると，温室の有難味を余り感じない。　太陽の低い時，ヨーロッパで温室に入ると，南の緑が茂り，外とは違った湿った匂いがする，エキゾチックな南の世界，彼等の南の国への憧れが，温室を造った，鉄とガラスで出来た，南の草花のための家。　ないものねだりが実現した家。一方，庭園師パクストンの温室造りのテクニックによって，生まれたクリスタルパレスと共に船出した近代建築，無いものねだりの彷徨に頓挫して，暫し休息中。

終りに一言。　郊外に行ったら，どこでも見掛ける大きめのビニール・ハウスに入ってごらん。　驚くような，気持の良い空間が待っている。　細い骨，薄い皮膜，濃い土の匂い。

●連想　（小宮山　昭）

カ

仮設

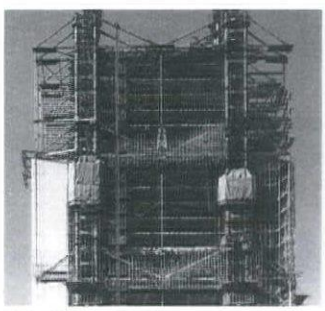
Temporary Construction

ハイテック志向のうちにはメカニック

な物への傾倒と，品質とコストバランスの重視の傾向がある。　それらは例えば，病院用の白いスティールベッドの一般家庭での使用や，仮設の博覧会場風景等に端的に顕われている。　一言でいえばハイテックにおける仮設とは，仮設の本設化である。

実際の建築現場における建設風景で，鉄骨スケルトンとその上に乗ったタワークレーンを取り巻く，システム化されたパイプ足場や防護パネル類は，いかにも仮の感じをもった安物の美学を形成し，そのメカニカルな様子はまさに生産性のアナロジーとなる。　皮肉なことに，仮設物が取り払われ，重々しい建築の出現と同時の興ざめの体験は誰にでもあるはずだ。　建築は鉄骨スケルトンと多くの仮設材による線群としての姿が一番美しい。　また東南アジアや中国で見かける所の足場は，素材はローテックであるが，我々外国人の目にはそのコンポジションはまさにハイテックである。　●構成　（中込清）

香港上海銀行／フォスター・アソシエイツ



香港上海銀行（工事中）

拡大・縮小

Magnification, Reduction

拡大／実寸／縮小という差異の生産による意味の病い。　実体からその大きさを切り離すことによって実体は記号となり，自由経済の急速な進化をもたらした＝脱コード化。　シュルレアリスムを可能にし，アナロジーのメカニズムをつくり，拡大・縮小のテクノロジーは究極的に身体と国家の問題＝ファシズムへと向かう。　（向かった。）

原寸大はどこにもなく，すべてが拡大あるいは縮小という手続きを通過している。　時間さえも。　つまり実体からイマジナリーへ。　しかし愛は拡大・縮小しえるか。　拡大・縮小という近代以後のクールなテクノロジーは一切の感情的なものを排除する。　拡大は虚構へカタストロフへ，縮小は位置の絶対へ消滅へ向かう。　いずれにしても本質的にはどこへ向かうこともない，正常な畸型として拡大・縮小は存在を超越し仮象の楽園へ……。

●構成　（北川原温）

神奈川県立近代美術館

Kanagawa Prefectural Museum of Modern Art

1951年に竣工した坂倉準三によるこの美術館は，前年の指名コンペの6週間という短い〆切までの日程の中で，ほぼ実施案と同じ計画として提出されたもので，坂倉の戦前の10年間のフランス及びル・コルビュジェ体験が戦中の雌伏により，醸成，発酵したまれにみる香りを放つ名建築である．　石綿スレートによるその外壁――ローコスト建築の代表的なこの素材もここでは厚さを10㎜，目地を押出しのアルミ，サイズを4尺×6尺とそれなりに贅をこらしているが――をまとう構造は，I型鋼による軸とそれに架けわたされた三角形断面のトラス状の梁の連続――ブルーベに倣ったと思われる立体トラス――によるものであり，その極限的な鉄骨使用量はこの建物の軽やかな姿に反映し，また1950年代の軽やかさを表徴する．　●作品　（野沢正光）

可変

Movable, Variable, Flexible

1枚の絵に変化と動きを与えて世界を静から動へ引き伸ばして見せてくれた映画は20世紀最高の玩具だと思うのだが，時代は大量消費社会を背景に建築にも変化や動きへの対応を求めた．　人間の営為を支えるために，固定的な空間をユニヴァーサルスペースの名のもとに解放する方法に続いて，積極的に空間や諸設備を付け変えるという方法が提案された．

1960年代から'70年代に提案され実現されたこの種の建築の大部分は〈可変・可動・フレキシブル〉の相貌のみ呈して実際はその機能を果たせなかった．

建築の〈変化〉と〈動き〉への対応は映画で言えば動かない絵を重ねてパラパラめくって動きを獲得したようなごく原始的な段階にあるようだ．

大量消費社会の要請を〈可変・可動・フレキシブル〉ですり抜けていくには，様々な玩具が我々に教えてくれるもっとしたたかでしなやかな仕掛け＝技術を身につける必要があるのではなかろうか．　●構成　（小嵜克己）

川合健二

Kenji Kawai

川合健二を単なる技術者であると考え，その枠内で彼の自邸を考える位に滑稽なことはない．　それは不毛さを通り越して噴飯ものなのだ．　だからその自邸が，ましてやハイテックなものの一つである等とすることには言葉も失せてしまうのだ．

いささかの身びいきを認めざるを得ないにせよ，川合健二を建築畑に新風として軽やかに吹き流れるハイテックな風の一群として捉えることの馬鹿馬鹿しさだけは指摘しておきたい．　何故ならば川合はそのように時代の上面をさざ波ほどの波風も立てずに吹き流れるそよ風とは全く無縁な存在だからだ．

川合が都市に住み込むことを放棄し，鴨長明よろしく豊橋郊外の丘に離脱したこと，そして自給自足を目指して完全な農夫であることを目指しながら果せなかったこと．

更にユダヤ人や華僑達と同じようなコスモポリタンな生活方法を身につけねばならなかったこと．

とどのつまりは，日本という国の日本人であるという事に堪えられなくなって，オーストラリアへの移住を真剣に考え始めていること，それが殆ど精神的な亡命に近いのではないかと思わせること．

その総てを考え合わせるならば，川合の考えの巨大な全体性が産み落したほんの一つの断片に過ぎぬ住宅をハイテックなどという枠組みに組み込もうとすることの誤りは歴然とするだろう．

川合の理念は〈工業化時代の小屋づくり〉を目指そうとするものであり，それはヘンリー・デービット・ソーローのウォールデンの森の小屋づくりが時代を超えた大きな意味を持ち続けたように，これから先の都市文明へと投げかけるものは大きなものになるだろう．

今の段階で言えるのはその自邸は工業化時代の新しい自然の一部，例えば洞穴のようなものであろうということだけだ．　●人物　（石山修武）

カーン

Albert Kahn

新世界アメリカの新しいシンボリズムは，今世紀の20年代，30年代において，行き詰りを見せる欧州ブルジョワ中心主義の相対化・脱神聖化に著しい寄与をした．　とくに建設の文脈においては，サイロやダム，工場といったエンジニアリング建築，衛生器具から橋梁に至る発明品などが，ブルジョワイデオロギーという意味を担う伝統的フォルムの一元的価値を根底からゆるがす機能を果たしたと言ってよい．　それは，テクノロジーを外的な参照規範としたオブジェクトであり，新規な美学すら産み出した．

アルバート・カーン（1869～1942）は，そのようなアメリカ的伝統を担った建築家である．　彼の工場建築は欧州の工場美学や独特のシンボリズムを見事に払拭した，精密なオブジェクトを彷彿とさせる．　1930年前後にソヴィエト・ロシアに滞在し，インダストリアルな施設の開発に多大な貢献をしたことがあるが，生産主義フォルマリスム的な特質がそこに垣間見れることも事実である．　だが，とは言うものの，表現のシンボリズムに対し明敏なこの建築家は，一方で二重人格的なデザインをも顕示する．　すなわち，都市施設や公共建築には欧州伝統のボザールの規範を用いたかと思うと（デトロイトのGMビルはその典型であろう），パッカードやフォードなどの工場建築ではアメリカのロジカルな機能主義的提案をするという具合なのだ．　だが，単明なマッス，表面の連続性，鉄とガラスによるハードなコンポジション，シンボリズムというぜい肉を削ぎ落とした無駄のない彼のつくる無数の工場建築は，大戦後，飛躍的に進歩を見せた近代テクノロジー自体の新たな表現として，後のミース・ファン・デル・ローエやエーロ・サーリネンに影響を与えたのである．　●人物　（彦坂裕）



レディ・エスター会社工場

キ

機械館

La Galerie des Machines

1889年のパリ万博で，エッフェル塔の近くに建てられた，420m×115mの巨大建造物．　その凄さは，中央部で43mの高さがある，4.5haの無柱空間である．　始まったばかりであった鉄骨建築が，一気にその頂点を迎えてしまったといって良い程のスケールを持っている．

その大きさは，人間が経験によらず，計算による推理で物を造り始めた証しのように見える．　そして，その名の如く，機械が建設を手助けする威力が見せつけられた．

建築家デュテールと構造技術者コンタマンの共同設計である．　それは，作業の協力の点で新しい時代の先行事例の一つになった．　常に大胆さを望んだのは建築家，検討不能要素を嫌い技術的安全を望んだのは構造技術者であったらしい．　その辺は，今日でも変わらぬところ．　しかし，装飾を避け，鋼材の組み方に，新しい様式を生み出したとも言える建築として，極めて結晶度の高いものである．

建設費は，当時の価格で，㎡当り，99.51フランであった．　石の建物は，㎡当り，500フランから，1,000フランが相場であった当時，極めて経済的な建物でもあった．

その意味で，名建築，無駄な出費を伴わずといった，次の世紀の建築家達のけなげな道徳的心情の先駆けでもあったのだろうか．　●作品　（小宮山　昭）

曲面

Curved Surface

バウハウスに代表されるようなインターナショナル・スタイルの直線的な構成は，近代以後の建築の特徴として現代にも依然として継承されているが，建築以外のデザインでは，自動車からコップまで曲面が普通のことであるから，曲面を建築に取り入れることは，F.L.ライトのように有機的世界を志向するか，或いは工業への憧憬を含むものと解釈された．

アール・デコやデ・スティールとの狭間で，曲面は密かに試みられ，J.J.P.オウトやG.テラーニのハウジングやミースのブルノーの家では曲面が対比的に使われ独特の効果をかもしたことは周知のことである．

両大戦の間に一世を風靡した流線型も，E.メンデルゾーンのような例外を除けば，建築に曲面を認知させるまでには至らなかった．

しかし，半世紀後の最近になって，建築にハイテックがスタイルとして台頭するとともに曲面が復活してきたのは，建築と工業が蜜月だったあの時代への感傷からなのであろう．

●構成　（押野見邦英）

ク

クラッディング

Cladding

軽いこと，薄いこと，そして乾いていること．　無限に繰り返し可能な寸法と着脱自在な取付と接続のシステムを持ち建築の表面をおおうこと．　決してそれ自身は構造的に自立するものでなく，二次部材としての立場をわきまえ面の構成に専念すること．　表面は滑らかでよごれがつきにくく，風雨にびくともせず，しかし重々しくなく，軽快な表情をみせながら，しっかりと

しかもさりげなく外壁としての機能を発揮すること。　取付と接続のシステムは簡単明瞭を旨とし，ビスやボルトは少なければ少ないほどよく，嵌込みや組み込みだけを最上とする。　溶接，接着剤，シール材などは無論用いず，何分で取り付け，取り外しができるかを競うこと。　新しい素材をこよなく愛し，特に建築用にでなく他分野にて開発されたものの採用に心がけること，コストが安くともそれを採用の理由とせず，逆に高くとも決してそれを自慢しないこと。　以上ハイテック流クラッディングの心得。●構成　（野出木貴夫）

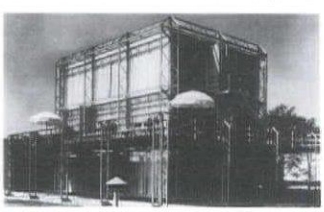
グリッド
Grid

日本では古くから畳の寸法を基準としたグリッド・プランニングをもっているが，体位の向上やコルビュジエのモデュロールが刺激となって，日本の新しいモデュールを研究しようとする動きが活発になった。　しかし，今日では，再び尺間に回帰することで結着がついたようにみえる。　このプランニング・グリッドと日本の軸組造の関係は密接であり，それはプランと構造とのみにとどまらず，プロポーションなど美的な基準，さらに建築の他のエレメント，即ち建具や壁などの受け手，つまり架台＝シャーシともなっている。これは日本の建築が，軸組を基準とした構造，平面，美学，工法のそれぞれにおいて，座標を共有していることを示している。　こうした様々な意味を発揮する座標の数美術的な表現が，グリッドである。　そしてそれは，建築に普遍的に内在するnumelogy（芸術幾何学）の証明でもある。

●構成　（黒川哲郎）

クリスタル・ハウス
The Crystal House

ジョージ・フレッド・ケック設計（1934）によるシカゴ万国博覧会ガラスのパヴィリオン。　ケックは早くから住宅を工業的な見地から探究したアメリカ人建築家である。　ガラスで覆われた



この建物は，スチールトラスの外部枠組で支えられており，足場や橋，機関庫そしてクリスタル・パレス（J．パクストン設計）を思いおこさせる外観を呈している。　◎作品　（伏見佳子）

ケ

軽薄短小
Light-Thin-Short-Small

ここ数年，〈軽薄短小〉という言葉がしきりに使われるようになった。　軽く，薄く，短く，小さく，しかも性能の高い商品が身のまわりに現われてきている。　一般ユーザーのニーズは多様であり，小さくて性能の良い製品を求めている。　それらの製品を生産する〈軽薄短小〉型の企業が繁栄しているのに対し，かつて栄華を誇った鉄鋼など〈重厚長大〉型の産業が不振を続けている。生産されるもの〈ハード〉自体よりも，付加される情報やサービス〈ソフト〉の価値の度合が高まってきている。経済のソフト化現象の一環である。軽薄短小で，しかも性能が良い製品をつくり出すためには，高度な技術と工夫が必要である。　ハイテック建築におけるデザイン表現は社会の動きと無関係ではあり得ない。　軽薄短小は，ハイテック建築の構成手法のひとつにもなっている。●思想・理念　（奥田宗幸）

ケルン博ガラス展示館
Glass Pavilion

1914年，ブルーノ・タウト設計。
当時，多くの建築家が，ガラスのもたらす新たな空間世界に夢をかけていた。ドイツ工作連盟博の，ガラス企業のためのこのケルンに建つパビリオンは，それらのミニチュア的プロトタイプである。　尖頭ドームをいただいた14角形のドームは，その一つ一つの菱形の面の外側に透明の板ガラス，内側に色ガラスのレンズが嵌め込まれ，下部の側壁のステンドグラスとともに，空間全体を巨大な万華鏡とした。　その透光不透視の宇宙的幻想の世界は，鉄やコンクリートと透明な板ガラスの合理的建築とは別の，テクノロマンを物語るものであった。　●作品　（黒川哲郎）

コ

工学主義
Engineering Operationalism

とりあえず，工学とは一種の応用科学だと考えてみる。　科学は様々な現象に潜む客観的法則を明らかにしようとする理論活動だとすると，直ちに武谷光男による次のような技術の定義が思い浮かぶ。「技術とは生産的実践における，客観的法則の意識的適用である。」このように定義すると工学と技術との区別が難しくなるが，ここでは科学と技術を理論的に結びつけるのが工学だと考えることにしよう。　工学が何らかの目的を内在させているかどうかは別として，ともかく与えられた目的を実現するために，あらゆる現象を理論的に捉え，それを技術的に操作できると考えるのが工学主義である。　逆に，現象の操作なしに客観的法則を発見することは不可能だとする考え方を操作主義と呼ぶ。　工学主義と操作主義とは表裏一体を成し，両者の背景には科学はあらゆる現象を（意識現象さえも）対象化して捉えることができる，という考え方が潜んでいる。　遺伝子工学，脳生理学，人工知能論，イメージ社会学など現在，先端科学と呼ばれるものはすべてこの前提の上に立っている。建築はどこまでも人間と空間との関係から抜け出すことはできない筈であるが，ハイテックな建築が捉えどころのない人間や空間によりも，対象として捉え易く操作し易いモノそのものの構成や機能にこだわるのは，同じような方向の一つのあらわれと見ることができるだろう。　●思想・理念　（難波和彦）

構成主義
Constructivism

マシンのアナロジーから構成主義における幾何学的形態が生れ出たとは単純に言えないにしても，構成主義はマシンへの熱い想いに駆られて，そのダイナミズムをイメージとして表現の領域に持ち込もうとしたのだとは言ってよい。　1910～20年代の構成的表現の系譜を踏む近代前衛達の多彩な活動の底流には，マシン崇拝或いはテクノロジー幻想が脈打っていた。　それは彼らの活動が，テクノロジーの嵐の中でテクノロジーを如何に感性のレベルで身体化するかという試みであったと読み替えてよい。　試みの多くが計画案，文字通り〈虚構の建築〉としてしか見る事が出来ないにしても，そのダイナミックでイマジナリーな表現の中に，彼らの熱き想いが読み取れる。　しかしそれも，前衛運動が機能主義の名の基に収束していく過程で，やがて鎮静化してしまう。　テクノロジー・ユートピアの夢が破碇して久しい今，高度に複雑化したテクノロジー社会に位置する我々にとっても，テクノロジーと如何につきあっていくのかがメインテーマである事に変わりはない。

●思想・理念　（米田清二）

小枝構造
Scattered Semi-Lattice Structure

現代社会を特徴づける一面に，価値観の多様化に伴う人間の個人化現象がある。
この現象を分析すると，中央集中型に対する地方分散型とか直接民主主義あるいは住民参加による町づくりとかいった事柄に通底する共通概念であるように思われる。　そこで最も大切な事は，個人が自己の存在を正当に主張するということは同時に他者の個人的存在も同様の正当性で評価せねばならぬという事実であり，かなりの知的努力が要求されることである。　つまり構造的には縦割りのツリー構造のような階級的ヒエラルキーは存在せず，むしろ多重構成的なセミラチス構造となっているからであり，ある意味では適材適所のアドホック（断じてアナキーではない）な関係を成立せしめる場でもある。
小枝構造とは全く個人的な新造語であり一般性は何もないが，建築の構造についても上記のような視点から捉えた所から発想されている。　つまり，床→小梁→大梁→柱といったヒエラルキーに従って半自動的に構造を考える常識的方法は，本質的な建築的思考のフィルターを通過せずともそれなりに一般性のあるラーメン構造として成立する訳だが，後は単なる安全性の検証という教科書通りの技術的作業が残るのみである。　構造を通した建築の解体と再構成など望むべきでもない。　建築構造の第一義的意味をある空間をつつむシェルターとみた場合，必要なのは境界面である屋根と床と壁だけであり，最初から梁とか柱などの必要性はない筈である。　スパンとか階数が大きくなるにつれ，床とか壁の一部がリブとして膨張し始めて梁とか柱になったと考えたらどうだろう。　例えばRC構造の場合，柱梁構造あるいは壁構造の各々のきまりに入らない中間領域の両義性を備えた構造が考えられる。建築的にも表現の可能性の幅は拡大されるし，耐震構造的見地からもメカニズムの解明は立派なテーマとなろう。あるいは柱梁構造を格子組とみたれば，その格子間隔を無限に細分化すれば連続的な1枚の壁となるし，逆も成立する。　つまり連続性のなかに両者は存在しているのであり，その意味で小枝構造は多様体に於けるカタストロフとして様々な切断面を私に提供してくれる構造言語の一つでもある。

●構成　（佐々木睦朗）

国立図書館（パリ）

Bibliothèque Nationale

かつて，ギーディオンが建築家的資質と，技術者的思考法を兼ね備えた初めての人と呼んだ，H.ラブルースト（1801～1875）の代表作．　石の外壁と，鋳鉄の内部構造を持つ．

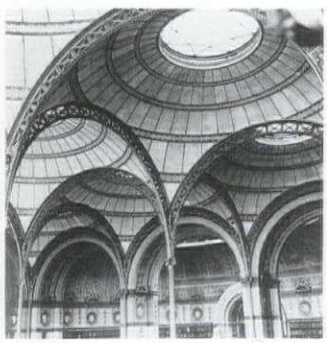
一般閲覧室は，細い鋳鉄の柱，トップライト，天井のグラフィック，前時代からの様式を巧みに取込んだ壁面，時代の証人として目を奪う．

書庫に入ると，狭い鉄の空中回廊，規格化された木製の書架，軽妙な階段，トップライト，ガラスブロック，そして古びた気送管，当時の一線級のハイテックのライン・アップ．

しかし今，醸し出されるのは，過し良き日のノスタルジー．

通いつめる人の姿は同じ．　700万冊の蔵書はつとに有名，現代の神殿？？？……．

●作品　（小宮山　昭）



ゴム感覚

Rubber Touch

ゴムには人の気配と機械の気配が同時にある．　人の気配とは言っても女の柔膚のようななめらかさではなくて，また透明感のある清潔さでもなくて，どちらかと言うと生々しい強靱な生命力の，人の気配である．

ゴムの持つ機械の気配は恐らく，あのパッキングやショックアブソーバーなど，油とほこりにまみれたゴムで出来た部品達の記憶がもたらすものなのだろう．

機械の激しい振動を吸収し続け，耐え続けたゴムの底知れぬ強さがすべてをのみ込む強靱な精神力，生命力を持つ人のイメージと重さなり合って〈ゴムの感覚〉をつくっている．

だから，ゴムは黒が似合う，黒いゴムは光も力も吸収して，それらを無限に取り込んで，あたかもブラックホールのような反世界を形成する．

ゴムはまた，実に頑固な性格を持つ．外からの力に対して柔軟に形を変えるが決してその力に属したりしない，形こそ変えるが内部に巨大な反撥力を持ち続ける．　外力のなくなるのをじっと待って，時あらば頑固に元の形に復そうとする．

流麗で滑らかな形をとるゴムは不潔に見える．　それは，ゴムの持つ頑固な程の強さが優しすぎるとその形からはみ出してしまうからだ．

ゴムには，だから強い形が良く似合う．強い形だけがゴムの力を閉じ込めることが出来る．　強い形だけがゴムの力を美しく見せる．

ゴムは，ゴーゴーと音を立てる機械なのだ．しかもそれは柔らかい機械．　ゴムこそ，ソフトマシーンの名に値する．

私はゴムになりたい．

●素材感覚　（黒川雅之）

コルゲート

Corrugate

最小限の材料で最大限の面積をカバーするためには，材料厚を薄くする必要があり，これは軽量化にもつながる．

薄く延ばせる材料の代表は金属だが，やわらかすぎて平面を保つのが難しく，簡単に曲がってしまう．　薄く軽量化しながらもパネルとしての剛性を保たせるためには，断面を立体化すれば良い．　こうして考え出されたのがコルゲート（波）板である．

コルゲート板の波模様が醸し出す繊細な陰影のテクスチャーは，それが生み出されたプロセスの一つの結果である．それは，フラットな金属板を押さえるリベットの並び方が，結果として繊細な紋様に見えるのに似ている．　その表現上の効果はパターンの機械的な反復がもたらす一種のリズム感と言っていいかもしれない．　そこでは材料の性質を生かしながら，同時にそれが魅力的な形にもなっている訳だ．　コルゲート鉄板，波形スレートはもちろんだが，折板，サイディング，デッキプレートなども同じような材料と考えていいだろう．

●部材　（難波和彦）



コルビュジエ・センター

Le Centre Le Corbusier

互いに反転させられたパラソル状の二つの屋根によって覆われたパヴィリオンという，コルが長年暖めてきたコンセプトが，スイス，チューリッヒ湖畔ヘッシュガッセに彼の最後の作品として，1967年にようやく実現したもの．226cm×226cmのグリッドに嵌め込まれたガラスとエナメル焼付塗装により彩色されたスチールパネルとの構成による外装の軽やかに乾いた表現も，パネルのジョイントの洗練された精巧なディテールにより，未だ緊張感あふれるみずみずしさを失ってはいない．

●作品　（米田浩二）

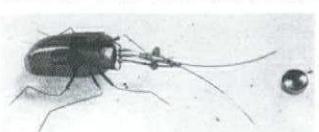


昆虫

Insect

デザイン・ターゲットを高度な人間の仕組みからはずした時，一番近い所に居るのが昆虫である．　しかし未だに創り出せない．　最近になって制御機構を駆使して人間の歩行，昆虫の歩行モデル・シミュレーションが可能となったが，昆虫の仕組みは建築にとっても無限のヒントを与えつづけている．

即ち，昆虫の持つ，生命体でありながら分解可能であるという矛盾するイメージである．　精緻にデザインすれば触手，殻，本体，羽根，触角等が創り出せ，そして組み立てれば生命体をも創り得るという錯覚である．　この錯覚が，建築の持つ，ぎこちなさと，静的ダイナミズムへの手助けとなる．建築にとっての仮設性，分解可能性，部品交換性，高度の部品化など，ここに源泉を同じくしている．



建築がやがてフューチャー・システムズのプロジェクトのように浮遊し，歩きはじめる時，それは，触手も触角も備えたものになり，ターゲットとしての昆虫は建築に動くということに対する新たなヒントを与えるのである．

●連想　（若松久雄）

コンピューター・グラフィック

Computer Graphic

コンピューターが画を描く……この事実に誰でも一度は驚いたに違いない．少し前まで数字の列でしかなかったアウトプットが今やカラーシェイディングのついた立体となって画面の中に現われる．　それは正にリアルな虚像と呼ぶにふさわしい．　テクノロジーの進歩はとどまることを知らぬかのようである．

ハイテック・スタイルの表現手法に今，二つの相があるようだ．　一つは機械のフォルムやテクスチャーそのものの中にロマンを求めるもの．　もう一つは機械をクラフトの世界の中に一手段，一要素としてとり込んでしまうもの．即ち〈連想されるもの〉としてのコンピューター・グラフィックスは，明らかに後者の立場に近い．

機械との非日常的な会話方法が人間にもたらす心理的苦痛をインターフェイス・ギャップと呼ぶのだが，このギャップがデジタルからアナログワールドへの機械の進歩によってますます縮まりつつあるのを見るほどに，手法が確実にデザインを変えてゆくことの予感が強くなってくるのである．

●連想　（大黒慎吾）

サ

サニタリー

Sanitary

キューブリックの《2001年宇宙の旅》はいまでもＳＦ映画の最高傑作だと思うのだが，空間的に最も触発されたのはラストシーンのネガティヴな映像や生と死の交錯する不可思議な空間でもなく，単純な宇宙ステーションの内部空間だった．

通常我々のつくり出す部屋は天井や壁や床といった平面の組み合わせで成立している．　その要素間には巾木や回り縁といった意匠が凝らされる．　重力場の支配する建築リアリズムがここにある．　天井や壁や床が一体に打ち抜かれたキューブリックの宇宙ステーションはこの対極にあったのだ．

サニタリー感覚はこれに近い．　フラーが1927年にダイマキシオン浴室と名付けて提示した時点からサニタリー・イメージは浮遊感漂うストイックな「乾いた胎内空間」にあり，地上に於て免れることのできない絶対的な重力場から我々を一瞬解き放ってくれる眩暈にも似た感覚を喚起している．

●連想　（小菅克己）



2001年宇宙の旅

サーリネン

Eero Saarinen

コルテン鋼，ハーフミラー，吊屋根，ジッパーガスケット等々の新技術はサ



ーリネンの手によって美の領域に編入されるようになった。　殆んど処女作ともいえるセントルイスのジェファーソン・メモリアル・アーチ（1948年）はリベラによるEUR計画（1942年）を剽窃したものとも受け取れようが，高さ200mステンレス張りのこのアーチは第2次大戦後のハイテックの象徴であった。　1948年から56年にかけて彼が設計したGM技術研究所の美しいガスケットグレージングによるカーテンウォールと銀色に輝くドーム及びタワーは，我々日本人の眼からすれば殆んどSFの世界を思わせたものである。　1955年に完成したMITのクレスギー・ホールの3ピン支持ドームは日本全国にドーム・ブームを巻き起こした程である。サーリネンは丹下健三やヨルン・ウッツォン達と並んでグロピウス，コルビュジエ，ミースに続く第2世代の巨匠と考えられているが，惜しくも1961年51才で夭逝した。

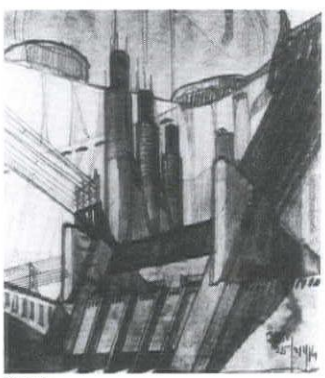
菊竹清訓は彼の中でアメリカのプラグマティズムと北欧のロマンティシズムが融合している事を指摘しているが，おそらく，それが彼の作品をSOMなどからきわだたせている特質であろう。彼の事務所からはグンナー・バーカーツ，シーザー・ペリ，トニー・ラムズデン，ケヴィン・ローチ，ジョン・ディンケルーなどハイテックの名人達か輩出した事を忘れてはならない。

●人物　（松永安光）

サンテリーア

Antonio Sant'Elia

未来派の都市空間や環境には，〈近代崇拝〉あるいは〈テクノロジー崇拝〉の不易の儀式場といったヴィジョンが要請されている。　そのヴィジョンを可視化し，未来派建築なるものを確立したのが，ほかでもない，アントニオ・サンテリーア(1888—1916)であった。当初セゼッショニスト的な歩みを見せていたサンテリーアは，マリネッティの未来派宣言の頃より，次第に，独自のスタイルと語法でこの未来派環境のイメージを構築していく。　勇壮な身振りをもつメガストラクチャー，簡潔かつ崇高なフォルム，滑らかな単一素材の表面を這う設備網，控え壁の林立に双極構造をもつ土木的施設，回転し変移する連続空間，そしてアッサンブラージュされた新都市。　蓋し，それは運動性の眩暈のするようなスペクタクルであり，動力エネルギーの劇場であった。　のみならず，とくにイタリア近代産業の顔でもあった発電所には，ダムや橋梁そして工場といった生産施設と同じく，固有なモニュメンタリティが与えられた。　こうした計画案は，あるいは機械の象徴主義とでも呼べるかも知れないものだが，多くはヴィジョンの美学として描かれたことも否めない。　実際，彼のドローイングはまれな例外を除き，すべて見上げるように構図化された透視図であり，対象の垂直性や伸延性の強調ともども視線の外延への加速化を著しいものとしている。　それは彼の共感する未来派のヴィジョンを効果的に感得させるための舞台装置というべきものでもある。　テクノロジー神に仕えたこの建築家は，決して誇張ではなく，未来派建築の概念そのものであった。　芸術運動が最終的に社会まで敷衍されず個人に負っていたイタリア未来派の体質から容易に窺い知れるように，事実，サンテリーアの夭折を機に，本格的な未来派建築もその終焉を迎えた。●人物　（彦坂裕）



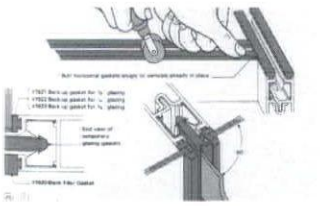
発電所

シ

ジッパー・ガスケット

Zipper Gasket

ガラス面を開口部と考えず，壁面と同じように納めたいとする。　カーテンウォールも解決策の一つだが，自動車や航空機のようにガラス面と壁面とをフラットに連続させる方が，納まりとしてはずっと高度だろう。　ガラス面は透明と反射，壁面は遮蔽，断熱，遮音という各々の性能を確保しながら，コンポーネントとしては全く同じ納まりで取り付けて行く訳だ。　ジョイント部分には水気密性，断熱性はもちろん，コンポーネントを支える強度と施工性が要求される。　通常はこれらの要求を一つずつ満足させるジョイント部品に分解するのだが（下地骨組，取付金物，シーリング），ジッパーガスケットはすべてを同時に満足させる。　問題は端部（足元とパラペット）の処理である。　最近では，フォスター・アソシエイツのIBM仮社屋（1971）が反射ガラスとジッパーガスケットの徹



底した納まりで記憶に新しいが，そこでもパラペットのヒートブリッジが問題になった。　日本でなかなか普及しないのは，コストの面もあるが，ガスケットの取り付く下地金物類がオープン部品化されていない点が大きな原因かもしれない。　●部材　（難波和彦）

集積

Integration

集積という言葉は，IC（集積回路＝integrated circuit）の登場で，よく耳にするようになったが，それをきっかけに，従来のただ微細なものを集め積むという意味合いだけでなく，そのつくりだすもの，そしてそのための方法や目的が重要なことになってきた。　今のところ，建築の言葉としては，まだ一般的でないように思うが，素材から建築の部品をつくる，あるいは部分から全体へ至る方法としては，これまで使われてきたassembleが技術的用語であるのに比べて，より包括的概念を表しているように思う。

他方，建築の部分と全体の関係は，部品*と座標*として考えることができるが，座標の訳であるcoordinatesも，integrateと同様に，その動詞には統合するといった意味がある。　しかし，部品を座標に結びつけて全体をつくるとき，また部分を，それ自身の完結した世界をもつもの，つまり部品としてつくり出すとき，集積という言葉は，より能動性が高いように思われる。

＊はそれぞれ，ユニット，グリッド参照。　●構成　（黒川哲郎）

重量法則

Weight Law of Technology Development

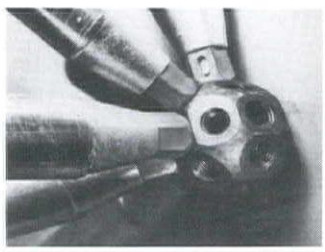
技術の進歩を直感的に測る一つの指標として，池辺陽が提案したもの一〈デザインの鍵〉一。　概要は，二つの法則で説明される。　第一は，同種の同程度の技術からなる物は，重い物ほど機能が満たされ，価値が高い。　第二は，より広く，技術の進歩を重量当たりの機能の増加として見るという法則である。　機能を彼は，単純化してプライスに置き替え法則性を検証している点は，わかりやすいようでわかりにくいが，第一の法則によって，技術の定着度を見ることができるという指摘や，コスト・パーフォーマンスを上げる方向について，技術革新に依らない，単なる材料の節約による軽量化の誤ちの指摘は，軽薄短小の時代と呼ばれる現代において特に重要である。　例えばパソコンを考えた場合，第一の法則が当てはまらない点があるのは，技術革新の発展途上にあるからと理解でき，軽量化そのものが，機能として最優先された観のあるウォークマンは，技術の進歩の幻想が生み出した最たる物と言えるだろう。●思想・理念　（伊藤雅春）

ジョイント

Joint

ジョイント，それは第一に変化への期待である。　既存の固有な名辞に支えられている物自体の価値を変えてゆくのは難しいが，それらをこれまでにない組合せのうちに，その価値をズラしてゆくことは容易なことであるからだ。また建築を構成する部品群を，ジョイント部品と非ジョイント部品とに分ければ，非ジョイント部である屋根，壁，梁，柱，土台，基礎等はそれぞれあまりにも饒舌である。　しかしジョイント部は決して多くを語らない。　それは単に連結要請や力学的要請に従い，その機能のみを表現する。　〈力学とかたち〉の枠組に支えられている建築形式のうちで，ジョイント部品は純粋な建築部品といえる。　ならば非ジョイント部のないジョイント部品だけで成立するような建築は，ハイテックといえる。

さらにジョイント部を強調することにより，建築のアーティキュレーションは明快なものとなり，建築に軽い感じを与えることも可能となる。　しかしある意味でジョイント部品は，例えば機関車の連結部品のようにエロティックでさえある。　●構成　（中込清）



省エネ表現主義

Energy Conservation-Expressionism

人を驚かすデザインを実現するためには，何らかの実用的・社会的な裏付けが必要であり，それを口実に，クライアントを説得してかからねばならない．多くのイマジナリーな建築がドローイングだけで終っているというのも，技術的問題を除けば，実現のための説得性を欠いていたためといってよい．

ハイテック表現とその現実化のためには，何らかの言い訳可能な用意を周到にしておく必要がある．　例えばあの香港上海銀行にしてからが，施主への最大の売り物は驚異的なレンタブル比であったのだ．　こうした文脈の上で〈省エネ〉はハイテック表現にとって格好の口実材料たり得る．　古くはコルビュジエのブリーズソレイユがそうであったように，ミラーガラス，アトリウム，ダブルスキン等，ハイテック建築ヴォキャブラリーは，省エネを売り物にして登場してくる．　考えてみれば，外界のエネルギーの遮断・有効利用という計画原論的機能は，建築にとって極めて基本的なものであり，そこに表現の土台を置くというのは，非常に正当的な建築の態度といえるのかもしれない．　●思想・理念　（植野純）



アルゴン研究所／マーフィ／ヤーン

シーリング

Sealing

建築を部品化すれば組立の際に当然ジョイントの処理が必要となる．　特に水密性，気密性が必要なジョイントでは部品相互のすき間をいかにシールするかが問題である．　部品の取付けには当然にげが必要だから，ジョイントはある程度寸法的なずれを吸収できるものでなければならない．　そのためには，部品の重ね合わせや水切によるジョイントが最も簡単だが，フラットなデザインを実現するには仕上面と同面かそれより引っ込んだジョイントが望ましい．　ネオプレン・ガスケットやコンプリバンドのような部品化されたジョイントも開発されているが，やはり最も一般的な材料はシーリング材であろう．　どんなジョイントにも対応できるアモルフな材料だから，部品まではいろいろと趣向をこらしたデザインも結局はシーリング押さえに頼る場合が多い．　葉祥栄のようにすべてのジョイントをシーリングでという冒険精神は認めるにせよ，何でもシーリングに頼るというのも能がない．　第一，シーリング材は種類によって耐久性が異なるから，部品とシーリングとの耐久性のバランスを考えないと，とんでもない失敗を犯す．　その意味ではいかにシーリングに頼らないジョイントを考案するかがハイテックの課題なのかもしれない．　●部材　（難波和彦）

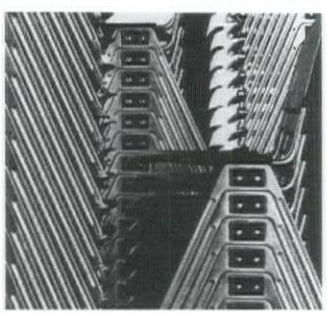
ス

スタッキング

Stackig

積み重ねることを意味するが，まず思いつくのがスタッキング・チェアである．　これは椅子を使わないときは積み重ねて置くことができ，スペースを有効に使うことができる．　スタッキングが可能であるには，形やディテールにそれなりの工夫が必要である．　D. RowlandやV.Pantonのスタッキング・チェアは，スタッキングされたときも大変美しい形態となるようにデザインされている．　合理性が求められる病院用，工業用，商業用の家具類は，スタッキングや折りたたみを考慮したものが少なくない．　それらの家具を一般建築で用いると，ハイテックなインテリアの印象が生じる．　ハイテックの建築は原則として，あらかじめ工場で生産された部品を用いて構成されるわけであり，部品の輸送，ストックは欠かすことのできないプロセスである．これらのプロセスを効率的に行うためには部品のスタッキングが考慮されていなければならない．　スタッキングが可能な部品から構成される建築が，繰り返し，分節などハイテックな構成をもつのは必然的なことである．

●構成　（奥田宗幸）



スターリング

James Stirling

1926年生まれの英国の建築家．　1950年リバプール大学卒．　大学時代に建築史家コーリン・ロウに師事し，卒業設計ではミース風の箱型の建物の上にコルビュジエ風の屋上を乗せた案で，近代建築のヴォキャブラリーを自由闊達に使いこなす手腕を見せた．

1956年にジェイムズ・ゴーワンと協同事務所を設立．　幾つかの集合住宅を手掛けたが，彼を世界的に有名にしたのは1963年に完成したレスター大学工学部棟である．　この建物で彼は近代技術と英国の伝統的なヴォキャブラリー（赤レンガや小割ガラス）とを合体させたダイナミックな空間構成を成し遂げ，N.ペヴスナーによって〈表現主義リバイバル〉と評された．

続くケンブリッジ大学歴史学図書館（1967）やオックスフォード大学クイーンズカレッジ（1971）では，同じようなヴォキャブラリーをさらに発展させ，セントアンドリュース大学学生寮（1968）やランコーン・ニュータウン集合住宅（1972）ではプレキャスト・コンクリートのパネル，さらにオリベッティ・トレーニング・センター(1972)ではFRPの立体パネルを用いるなど，常にテクノロジーを駆使したデザインで僕たちを驚かせてきた．

これに対し，シュトゥットガルト国立美術館（1984），ライス大学建築学部（1983），フォッグ美術館（1984）など，最近の建物ではテクノロジーの直接的な表現は押さえられ，代ってコンテクスチュアルな表現が前面に出るようになっている．

スターリングの建築では，テクノロジーが必ずひとひねりされ，決してストレートには表現に結びついていない．テクロノジーはデザイン・プロセスの中で考慮しなければならない数多くの条件の一つにすぎない．　その中で，初期はテクノロジーに比較的重点が置かれていたのだが，最近はそれがコンテクストの方へ移動してきたということであろう．　そもそも，単一のモチーフで全体をまとめようというような美学に彼は我慢ができないに違いない．ハイテックが一つの美学ならば，それにトラディショナルな美学を対置して，二者択一を迫るより，両方を取り込んでしまうのが彼のやり口である．　それもゴチャゴチャに混ぜてしまうのではなく，互いに相手を引き立たせるように並置するのだ．　そんなところから彼一流のウィットとユーモアがにじみ出してくる．

それはあのハンプティ・ダンプティのように丸々とした身体をもたらした旺盛な食欲に通ずる，限りなく寛容で同時にプラグマティックな態度から生まれるデザインであろう．

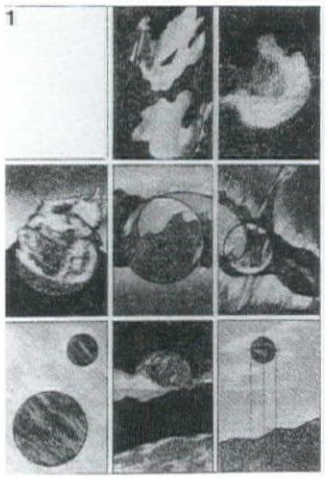
●人物　（難波和彦）

スーパースタジオ

Superstudio

スーパースタジオは，アドルフォ・ナタリーニ，クリスチャーノ・トラルド・フランシアによって，1966年に創設された．　テクノロジーがインダストリ

1



ーときわめて直截的な形で結びついているイタリアの場合，当然のことながらテクノロジーの産物には産業資本のディシプリンが濃い影を落としている．オブジェクトであれ都市であれ，そのことには変わりはない．　それは産業資本の権力が織りなす意味のシステムでもあるのだ．　こうした神話化した意味のシステムを破壊すること，スーパースタジオはその地点から出発する．それは人間の〈生〉を歪曲するシステムにもほかならないからだ．　言うまでもないことだが，テクノロジーは本質的に権力による人間集団の分割を媒介する．　そしてエスタブリッシュされたデザイナーたちもそれを助長するというわけだ．　ＳＦ，形而上学，旅，反ユートピア，……こうした非日常的な道具立ては，デザイン／イデオロギー／テクノクラートとしてのデザイナーといった構図を告発するために投入される．　あるときは〈シングル・デザイン〉のような脱シンボリズムを生産するメソードを，またあるときは〈コンティニュアス・モニュメント〉や〈十二の都市の物語〉のように権力のフォルムとしての都市を否定すること，さらにあるときは〈理性の国への旅〉や〈惑星間建築〉といった奇想天外なゲームやシナリオによって慣習化した諸制度を寓意的に解体したりする．それらは既成のディシプリンへの疑義提出であり，また創造というコンテクストのシフトの行為でもあったと言えるだろう．　テクノロジーは，これらのプロジェクトにおいては常にそうなのだが，批評のトゥールとして扱われ，それ以外のものとしてではない．　意味

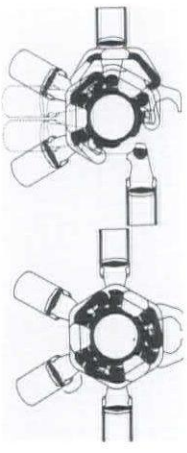
の安定した大地に亀裂を遍在化する，それは同時に人間を神話から解放する手立てでもあったはずである．　アンドレア・ブランジが言うように，必要なのは行動の今日的なモデルを構築することではなく，長時間にわたる解放のプロセスなのだ．　●人物　（彦坂裕）

スペース・フレーム
Space Frame

最少限の種類の小部材の集積によって，大空間を覆ってしまうスペース・フレームの存在形式は，一般の建築のあり方，作り方とは全く異なっている．　建築家は構想を雄大に描いたまま，部分，特にそのジョイント部の機構に精力を注ぎ込む．　ジョイントのあり方さえ決定すれば，そのシステムの無限性によって連結し夢想した大空間を構築し得るのだ．　言ってみれば，ジョイントの中に宇宙を宿している，ということができる．　K.ワックスマン，B.フラー，Y.フリードマンらのスペース・フレームが，並の建築にはない度量を感じさせるのは，部品に封じ込められた神が，即大空間，大宇宙と通底しているという，部分と全体の関係における神秘性によるのだ．

幾つかの博覧会に登場し，非日常的空間を演出してきたスペース・フレームも，昨今の毎日が博覧会づいている消費社会の爛熟の中で，コンヴェンション・ホールに見られるように確実に日常的商空間になりつつある．

●構成　（植野絢）

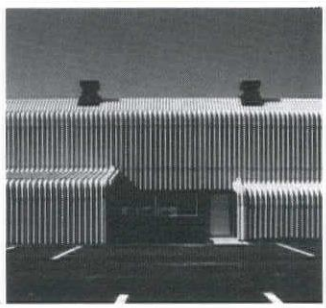


スレート感覚
Slate Touch

正式には石綿スレートあるいはアスベスト・セメントと呼び，石綿（アスベスト）とセメントをウェッマシンで板状や波板状に抄造，圧搾成型した材料である．

板状のまま（フレキシブルボード，大平板など）で，あるいは他の材料と複合させたパネルとしても使用するが，ここでは専ら波板に成型したものに焦点を当てよう．　つまり，一連の波形スレートのことである．石綿スレートは板状のままではそれほど強度がない．波形に成型することが屋根材としても経済的なスパン（90cm程度まで）が得られ，役物もそこそこに揃っている．物性が極めて安定しているから，素地のまま外装に使えるのも魅力的だ．　さらに，波形のパターンは陰影に豊んだ繊細なデザインの可能性を秘めているが，一方では，プラットフォームや工場の屋根材として，いささか不当なイメージを植え付けられている点も見逃がせない．　安っぽい材料としての典型なのだ．

波形スレートの形だけに注目するなら，コルゲート鉄板も同じだが，物性，値段，役物等の面で大きく異なる．　もちろん，コルゲート鉄板の方が寸法公差はずっと小さく，納まりも良い．　波形スレートは，場合によって10～20mmの取付誤差が生じることもある．



要するに，取り扱いが困難で，工業製品としては中途半端な材料なのだ．　しかし，だからこそ安っぽいヴァナキュラーなイメージが混然一体となったデザインが生まれることもあるのだ．　それは，パネル化された瓦のようなものだから，屋根の形は必ず家型になるが（2寸勾配以上），軒先役物を使ったりすると，途端に工場のようになる．　しかし，壁まで同じ材料にしたり，着色スレートを使ったりすると，遠目には電車か機械装置のように見えたりもする．

ヴァナキュラーなハイテックとは自家撞着かもしれないが，波形スレートはそうしたノイズを秘めた材料なのである．　●素材　（雛波和彦）

ソ

ソットサス
Ettore Sottsass

ソットサスのデザインした製品は美しい．　電動タイプライター，コンピューター，オフィス用システム家具……，これら一分のすきもないほど洗練されたハイテック感覚のデザインは，材質感，堅牢さ，仕上げの良さなどの価値感を表出し，製品の商品価値を高めるのに十分なものである．　エロチックなまでに磨きあげられた完璧なプロダクト・デザインは広告メディアにのって人々の物欲を刺激する．　しかしソットサスの場合，こうしたいわゆる〈デザイナー〉としての仕事以上に注目されるのは，〈アンチ・デザイナー〉としての思考力，想像力である．

1972年の"Italy, the new domestic landscape"展の〈家具のデザイン〉で描かれたのは，家具というよりコンテナ，いろんな方向を向いて連続する同じ寸法のただの〈箱〉であり，この中にはオーブン，冷蔵庫，ワードローブ，ベッド，シャワー，書斎，ジュークボックスなどさまざまな単一機能が詰めこまれている．　箱は安いプラスチック製であり，キャスターが付いていて子供でも容易に動かせる．　水，熱，空気，言葉，音を供給するチューブによって，個人個人のストックは無限のヴァリエーションをもつ．

ここでソットサスが考えているのは，それ自身関心をひかない（オリベッティとのちがい！）価値＝所有物としての家や家具を消し去り，ニュートラルな環境装置としてのオブジェを出現させることであった．　そのとき人々は家や家具や商品という所有物＝過去によってバリケードを築くのをやめ，時々刻々みずから環境をえらぶことでプリズマのように生きることになる……．人々の垂延的となる美しいマシーンを製作し，一方では同じハイテック・デザインで（アンチ）ユートピアを描くデザイナー．　〈フェスティヴァルとしての惑星〉ではうねうねとした有機体のような機械装置が，人けのない大自然の中を這いまわり，遊泳し，漂流する．　きまじめで端正な機械製品に対する，このユーモアとアイロニー，メンフィスの楽しげな家具に対する，この惑星描写の徹底的な孤独と不安，溢れる商品世界と核戦争の恐怖にはさまれたこの時代に，ソットサスほど忠実で有能なデザイナーもいないだろう．

●人物　（石上申八郎）

ソフトマシーン
Soft Machine

マシンをモデルとする近代建築は，機能を視覚的に造形化することに意を注ぎ分節的な造形表現をとってきた．　ポストモダニズムが現われてから以降と



ストックホルム大学図書館／アースキン

いうもの分節表現をとるマシンという言葉は死語となってしまったかのように思える．　しかし，ハイテック感覚という傾向がマシンをより人間的にしたものとした〈ソフトマシーン〉という言葉で蘇生させた．　ラルフ・アースキンはストックホルム大学の図書館においてマシンにヒューマニティーを与えた．　そこではマシンの持つ冷たさ・堅さは感じられない．　むしろそうした手法があたたかく柔らかく，より人間的に表現されている．　ピアノにおいても彼が表現する世界は決して第一機械時代のマシンではない．　おそらくマシンがミシンやオートバイといった言葉を連想させるようにソフトマシンはロボットやコンピューターといったものをさすのである．　より高度になったマシンという表現がもっとも適切であろう．

●思想・理念　（田名網雅人）

タ

第二機械時代の美学
Esthetics of the Second Machine Age

レイナー・バンハムの論じた第一機械時代に対して，チャールズ・ジェンクスは《レイトモダニズム》の中で第二機械時代の美学について論じている．第一機械時代は1900年から1930年までの約30年間にわたり，その中心的人物はコルビュジエであり，ミースである．第一機械時代の象徴的機械は自動車である．　機械の無限の表現的可能性を認識し，機械の新しい可能性は当時の美的表現――機械美学を生み出した．ジェンクスは60年以降のレイトモダーンにおいて第二機械時代の美学を提唱した．　第二機械時代のシンボルは，テレビやコンピューター，宇宙船である．　第二機械時代の美学の根底にあるのは誇張である．　極度の論理性と実用主義，　フレキシビリティの強調，動線やメカニカルなものの極度な強調，等々．　そして抽象的な形態言語によって全体が構成されることが特徴である．

●思想・理念　（奥田宗幸）

鋳鉄・鋳鋼

Cast Iron, Cast Steel

ハイテック建築の源流を探るとクリスタル・パレス（水晶宮）に行き着く．そして現代の代表的なハイテック建築と言えば，ピアノとロジャースのポンピドー・センターやフォスターのルノーセンターである．　興味深いのは，いずれの建物においても鋳鉄もしくは鋳鋼が用いられていることである．クリスタル・パレスは鋳鉄の規格骨組を用いたプレファブ建築である．　当時の建築家たちは，構造的性能と機械美学的魅力ゆえに鋳鉄を用いた．　鋳鉄は成形が自由であり，機械製作技術の建築への適用であった．　装飾的，表現的な可能性にも富んでいた．

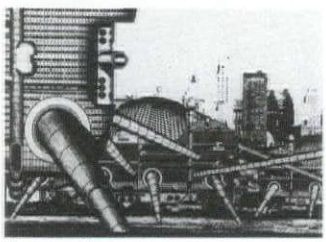
現代のハイテック建築のダイナミックな構造システムを可能にしているのは鋳鋼である．　鋳鋼は鋼の鋳物で溶解鋳造には高度の技術を要するが，強じん性，耐衝撃性，溶接性に優れている．ハイテック建築では工場生産による部材が用いられるので，それら部材のジョイントが重要である．　複雑なジョイントのディテール例えば部材と部材がある角度で取り付いたり一点にたくさんの部材が集中するような場合には，複雑な形状の成形が可能である鋳鋼ジョイントは極めて効果的である．

●素材　（奥田宗幸）

チューブ

Tube

1960年代ハイテックの旗手とも目される，アーキグラムの数々のアンビルトのプロジェクト――〈ウォーキング・



ウォーキング・シティ／ロン・ヘロン

シティ〉〈プラグイン・シティ〉では機械化，ユニット化され，変態，変化しプラグインしてゆくスペースを，縦横に結びつけるサービス・チューブが，宙空を走り，動脈としての機能的側面とともに，形態的にもそのプロジェクトを特徴づけている．

ポンピドー・センターを1970年代の至高とするなら，それたらしめているのは，広場に面した西側のファサードであり，6層をカスケードの如く結ぶエスカレーターとそれにつらなるギャラリーを構成する，ガラスによるチューブである．　ここでも成長，変化への対応というコンセプトを極めた形でのスーパーストラクチャーから必然的に出てくる〈裏返しの建物〉としての動線の露出は，それ自体がすでにひとつのオブジェとなる．　さらにこれすら利用者の増加や用途変更に応じ，増設，あるいはつけ替の可能なアドホックのものである．

●部材　（菅原賢治）

ツ

坪井善勝

Yoshikatsu Tsuboi

1907年生まれの世界に誇る日本の代表的な構造デザイナー．　トロハ，ネルヴィと並び近代建築が，技術的にも，工業生産の点でも，裏付けを得た1950～1960年代に，次々と先駆的な大空間を実現し，構造表現主義の時代を築いた．　その意味では，ハイテック指向の先駆的な存在ともいえる．　特に，鉄筋コンクリートシェル（愛媛県民会館，東京カテドラル，弓張岳の展望台），スペースフレーム（東京晴海国際貿易センター，万博お祭広場），テンションストラクチャー（代々木国立屋内総合競技場，神慈秀明会滋賀の神苑）等，特殊構造に優れたものが多くあり，ほとんど技術が芸術的快感にまで高まった作品になっている．　それは，氏自身がエーロ・サーリネンを最も優れた建築家として指摘する芸術指向の強さの現れであろう．　坪井氏の理念は，トロハの次の言葉で表現される．「美の手段としての構造は，単なる装飾に勝る．」「美は造るものであって，自然に生まれるものではない」　「表現というものは，真実の表現でなくてはならない．」　美が，構造の原理の中で厳しく追求される姿勢が伺われる．　最近の作品としては，ミノル・ヤマサキと組んだ神慈秀明会滋賀の神苑があるが，氏自身の理念との葛藤の中で生まれた作品である．　氏の名言として，美は，近傍にある．　という言葉がある．　つまり，徹底した合理性から少し外れた所に真実はあるとの意味である．　オリンピック競技場における吊構造を，氏はその意味で〈半剛性吊構造〉と呼んでいる．　それともう一つ重要な点として，構造は，最後はディテールであるとする考え方がある．　この信念を強く持っていることが，構造理論家にとどまらず，氏を建築家として不動のものにしている大きな要素である．　氏の目指すものは，単にハイテックにとどまらないものであるが，表面に集中しがちな現代のハイテック指向の中で，忘れてはならない建築家である．

●人物　（伊藤雅春）

面一

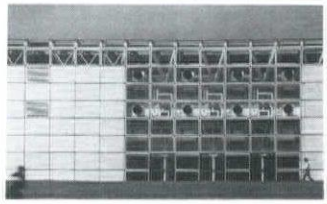
Flush

建築では，異種の材料は幾分かのちりをとって納めるのが普通であり，和風建築のみつけとちりやメーソンリー建築の深いだきに見られるように，そこに生じる陰影が重視されてきたわけだが，近代になってコルビュジエのガルシェの家に特徴づけられる，包みこまれるような感じを強調するために，面一に近づけることが試みられるようになった．

それは彼が，当時最新鋭の飛行機ＤＣ－３への賛歌ともいうべき文章を残していることからも窺われるように，飛行機や自動車などの工業の美学に触発されたことは容易に想像される．

しかし本格的に面一のデザインが追求されるようになったのは，戦後アルミなどの金属パネルの大々的な使用が可能になってからで，最近では，より軽量で性能の優れたアルミのサンドイッチパネルとガラスを，ガスケットにより完全に面一に納めたN.フォスターの例がハイテックの代表格ではなかろうか．

●構成　（押野見邦英）



セインズベリー美術センター／フォスター

テ

テンション

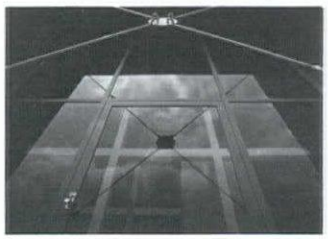
Tension

建築の構造材である木材やスティールは，圧縮応力より引張り応力の方が大きいので，引張り材として使用したときその部材の断面は最小のものとなる．また実際の建築空間では，圧縮材には同時に曲げや剪断力も加わっているが，引張り材はただ一本の力線に抗しているので，その緊張感は大きなものとなる．

建築形式はもともと〈力学とかたち〉の枠組に支えられており，建築部品のなかでも例えばスティールのテンション・ロッドのような部品は，忠実にその枠組に従い力線を体現し，ハイテックな機能美を携えている．その格好例は，ヨーロッパやイスラム圏での組積造のヴォールトと，その拡がり倒壊を防止するテンション・ロッドである．石のヴォールトは捏造された宇宙論のような体系に汚染されており，いかにも重々しいが，テンション・ロッドの方は自らの力学的役割り以外何も語らない．

またテンション材は建築構成の中で補助的性格で使用されることが多い．　例えばブレースやメインな部品を支えるガイ等．　そこでそのような補助材のみで建築を構成すれば，それはハイテックだ．

●連想　（中込清）



M邸＋H邸／中込清

ト

東京都長沢浄水場

Nagasawa Filtration Plant

1957年完成．　京都タワーや武道館を手掛けた建築家，山田守の作品．　山田守は1920年の分離派建築会の創立メンバーであり，表現主義から出発してインターナショナル・スタイルへと向かった，日本の近代建築の先導者の一人である．

朝顔形の柱型を用いた鉄筋コンクリート造の無梁板構造とガラスのカーテンウォールとによる，極めてシンプルな構成であり，RC造の力強くマッシブな柱と，軽快なガラス被膜とを対比させたデザインは，オーウェン・ウィリアムス卿のブーツ製薬工場や，ブリンクマンとファン・デル・フルフトのファン・ネレ煙草工場に通じるところがある．　さらに，全体に見られる船のメタファーは近代建築が一貫して追求し続けたものであり，軽い表現の代名詞でもあるハイテックの美学が大抵は鉄骨造に短絡してしまう中で，RC造とい



う重い構造を用いても十分にハイテックな表現が可能であることを示した好例であるといえよう．

●作品　（難波和彦）

透明
Transparency

コーリン・ロウがロバート・スラッキーと共同執筆した論文〈透明性〉(1956)によれば，この言葉は建築に関して用いられる場合，同時性，相互貫入，重ね合わせ，両面的価値，時間一空間等と殆ど同義語とされている．それはキュービズムの絵画の平面的特性と近代建築の多層な面的構成とを結ぶキーワードであるのだが，ロウはこれをものの物質的特性に基づく視覚的な透明性と，より広範な空間の秩序に関わる構造的な透明性とに区別した．前者の例としてはガラスのカーテンウォールに囲まれたデッサウのバウハウス(1925～26)，後者の例としては立面的にも平面的にも面の重なり合いによって成立しているコルビュジエのガルシュの家(1927)があげられている．

しかし現代建築に於いての透明なる概念は，視覚よりも聴覚的特性と結びついているように思われる．冷え冷えと乾いた空気のなかで伝播される音が清澄な響きを持つように，空間にピンと張りつめたテンションを感じとる時，我々はこの空間を透明と感じるのである．例えば，ポリーニのピアノの音のように．　●構成　(伊東豊雄)

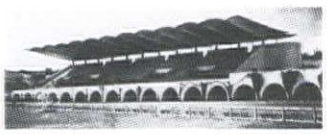
ドット
Dot

ドットは構成部材の概念と均一の概念から成る．ハイテックはこの両者に強く共振する．即ち，かつての鉄橋建設に見られたリベットの強力な打ち込み，高力ボルトの締め付けなどの大型構成部材の組み立てに際し活躍した強い感覚にである．工業製品の軽量化と扱い易さと多種多様化に伴いこの重い感覚も軽いドット感覚へと移行するが，今だに残るのが，構成部材を自由自在に組み立て形成し得る感覚である．取り付け容易な新型パネルを常に考え出す感覚の源泉がここにある．

また均一の概念は，最近ではコンクリートの木コンやメッシュにも見られるが，ドットがユニバーサル・コラムのプロットから，アラベスク模様へと表層化する時，その操作を可能にするものは，コンピューターに行きつくのだろうか．ハイテック建築はその初歩的なプロッターのイメージを引き摺りつつ，この両概念を超えた新しいドット感覚を表出させようとする高度化を志向している．　●構成　(若松久雄)

トロハ
Eduardo Torroja

イタリーの生んだ天才ピエール・ネルヴィに比肩する今世紀を代表する世界的構造家といえば，スペインの偉大な構造家エドワルド・トロハであろう．



ネルヴィが一発勝負師というかヒラメキ型天才だとすると，トロハは全人格的な総合力を持つ努力型天才であるという具合に，資質的に全くの好対照の両雄である．トロハは1899年に生まれ1961年に没するまで，実際の構造設計家として活躍すると同時に，スペインの構造技術の指導的立場の教育・研究者として，幅の広い数多くの業績を残している．国際シェル学会(IASS)の創立者でもあり，現在でもその遺志を継いで毎年国際会議が開催されている．我国では東洋のトロハともいわれる坪井善勝先生がこの会の面倒をみておられる．

トロハの作品そのものは，規模も比較的小規模でありまた作品数もそれ程多くはないので，今日では構造家は別として一般の建築家には馴染みが少ないかも知れない．またネルヴィのような華麗でハイテックなイメージなものはなく，どちらかというと一見地味な印象すら受けるが，注意深く解読すると構造的に隅にまで実によく吟味されており，燻銀のような玄人好みの作品が多い．最も有名な作品に，今や歴史的建築として評価の高いマドリッドの競技場(1935年)がある．前面のはね出しが約15m，後のはね出しが約10mのスタンド屋根は，シリンダーシェルのカンティレバー的応用をテーマにしたものであり，今日風にプレストレスをかけるというハイテックな処理こそないが，主応力に沿った曲げ補強筋は外には見えないが見事にデザインされている．また軽々とはね出した屋根とバランスをとるために下部のスタンド構造も充分吟味工夫がなされ，全体に調和のとれた構造となっている．その他青空に飛ぶカモメのようなフロレントン・レコレトス(体育館)はじめ幾つかの作品が現存しており，どの作品にもその哲学・思想そして何よりもトロハその人の重厚な人柄がそのままに表われている．現代の構造家にとっては，まさに古典的バイブルともいえるスケールの大きな構造家である．　●人物　(佐々木睦朗)

ニ

ニューサイエンス
New Science

西洋合理主義を支配している要素還元主義からのパラダイムシフトとして起きつつある様々な分野からの，研究，反論を称してニューサイエンスと言えるだろう．それぞれは，相互にニュアンスの違いはあれ，根本的なところでは共通の問題意識に立っているのである．理論物理学におけるF.カプラ，生物学のL.ワトソン，A.ケストラーのホロン革命，大脳生理学のK.プリブラムに発するホログラフィックな世界観，すべては，関係性の問題を底流に意識した，物的世界観から事的世界観への転換という点で結びつけられる．言語学や，構造主義哲学，ユングの心理学も，その背景を構成しており，より深いところでは，東洋的世界観を問題としている点に於ても共通している．その意味では，生物進化の今西進化論も日本のニューサイエンスと言えるかもしれない．

ともかく，ニューサイエンスに通底する興味は人間の精神と外界との関係である．これまで，科学的な厳密性と建築学の剣呑さとは全く馴染みにくいように考えられてきたが，ニューサイエンスの出現によって，ようやく本格的な交差が始まったといえる．設計プロセスへのユーザー参加の問題はもちろん，クリス・アレキザンダーのパターンランゲージや，ヴェンチューリのシンボル論も，どこかで，ニューサイエンスのパラダイムを共有しているに違いない．　●思想・理念　(伊藤雅春)

ニュートラル
Neutral

建築デザインにおけるニュートラルとは，本来，様式的でなく，素材感がなく，その意味するものが極度に少ない状態をいうのであろうが，スタイルとしてのハイテックとの関連で捉えたときは，あるイメージを喚起する．

ハイテックとは技術的整合性を純粋培養したものだから，必然的に意図的な記号的意味やスタイルといったものは消去されるはずであろう．

しかし，たとえばニュートラルなインテリアといえば，建築上の無響室といった意味で，アノニマスなものに近いが，現代では白い壁に灰色のゴムタイルにアクリルの光天井などでつくられるインテリアをさすことが多く，以前は手術室や実験室を想起させたものが，逆にスタイルとしてのハイテックを匂わせたりする．

つまり絶対的にニュートラルなどというものは存在せず，現代におけるそれは，スタイルとしてのハイテックが近いとはいえまいか．　●構成　(押野見邦英)

ネ

ネルヴィ
Pier Luigi Nervi

日本ではネルヴィを偉大な構造家としてとらえる傾向が強いが，彼はそれと同時にというよりそれ以前に，自身が施工者であったことを忘れてはいけない．つまり，彼の創り出したいろいろなヴォールトやドームの美しい造形は，それ自体が目的ではなく，施工者としての合理性・経済性の追究の〈結果〉なのである．ここを見逃すとネルヴィの評価を誤まることになる．

さて，施工ないし構造技術から見たネルヴィの進歩性は，大空間を覆う構造部材を巧みに分割して，繰り返しの多い少数の形に整理し，プレファブ化した点にある．この標準化と量産化によって，高い精度と経済性を同時に得ることができ，工期も短縮される．施主は喜び，ネルヴィも儲かるというわけである．その上，建築ジャーナリズムが賞讃してくれるのだから，正に一石三鳥，ＴＱＣの最高のお手本といってもよい．

彼は1939年のオルベテロの航空機格納庫で初めてこの手法を試みた．ラメラアーチの美しい建物で，構造の本には必ず写真が出てくる．1948年のトリノの展示ホール，1957—60年のローマの大小スポーツパレスでは，さらに多様に発展している．

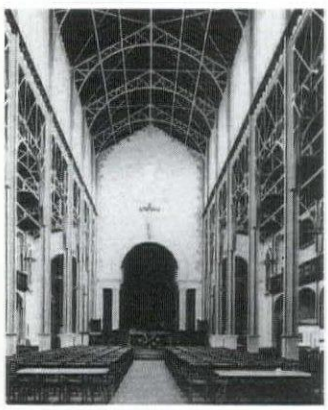
標準化された部材は，現場に設けられた仮設の作業場でコンクリート型枠を使って量産された．その断面はきわめて薄肉で，これも彼の考案になるくフェロセメント〉すなわち細かいメッシュに固練りの砂セメントをすりつけてゆく手法で作られている．生産形態としてはかなり手工業的だが，コンクリート構造をマッシブで精度の低い現場打依存から脱け出させたという意味では，コンクリート・ハイテックの出発点として高く評価してもよいだろう．ただしもっと巨視的に見ると，ネルヴィの手法はやはりローマ時代以降のヨーロッパの建築伝統に根強い，曲面構造の分節化によるプレ・プロダクションの流れを汲むものだと見るのが正しいと思う．　●人物　(三上祐三)

ノ

ノートル・ダム教会
Notre-Dame-du-Travail

J.アストリュの設計(1899～1901)による。　記念碑的建築の架構法が，石造から鉄骨造やコンクリート造に急速に移行していった19世紀において，その世紀末から今世紀にかけ，組積造と鉄骨造の混構造によって建てられた数少ない建築物のひとつ。　ロマネスク風の石造ファサードからは連想できない内部構成――露出した型鋼を組み合わせた柱・梁――をもつ。

●作品　(伏見佳子)



ハ

ハイテック・イコン
High Tech Icon

イコンとは形とその意味との結びつきが比較的安定した図像的記号のことであり，ギリシア語を語源とする。　ラテン語でいえばイメージが同義語にあたる。　記号論では記号と対象とが類似性という質的関係にある記号をイコンと定義している。(ex. 肖像画)　したがってハイテック・イコンとは，ハイテックなイメージを連想させる図像的記号ということができる。　もちろんハイテックな建築は機能的な問題を最先端の技術によって徹底的に追究するところから生まれるものであるが，技術が先端的であればあるほどその具体的な内容は複雑化し，ユーザーにとってはもちろんデザイナーにとってもその全貌を摑むのが難しくなってくる。つまり技術がブラックボックスとなってしまうのだ。

そのような時，ともかくその建築がハイテックであることを了解させる手段としてスポットライトを帯びるハイテック・イコン，すなわちハイテックらしいイメージなのである。　金属的なテクスチャー，軽さ，緊張感，などの効果を生み出す構成。　航空機，宇宙船，ＩＤ製品，ＬＳＩなどを連想させる形態。　こういったものがハイテック・イコンとなる資格を持っている。先端技術を単に利用するだけではなく，それをハイテック・イコンにまで高めることがハイテック・デザイナーの使命である。

●思想・理念　(難波和彦)

ハイテック・フード
High-Tech Foods

ハイテック・フードで最初に思い浮べたのは，例えばスペースシャトル内での宇宙食のようなものであった。だがそれはハイテック特有の他領域へのコード移行性等を必ずしも伴っておらず，むしろ逆にそれは非地上的空間にあって，意外と地上的ローテック志向であるように思える。　次にイメージしたのは，原宿や六本木あたりの若い人々が集まる感じの店で出されるナウイ飲み物であった。　例えば原宿竹下通りの〈デイリープラネット〉のメニュー。だがそれらもハイテックというよりむしろポップなのだ。　そして意外なところに到達した。　〈豆腐はハイテックだ〉だ。　豆腐は素材である大豆を高度に生成変化させ，また料理法も多彩でいたって簡単である。　しかも安価で今流行のヘルシーフードでもある。そして異食文化圏の外人の目に映る豆腐はさらにハイテックであり，また逆輸入された豆腐ステーキやハンバーグ等もいかにもハイテックだ。　だが日本に古くからあるがんもどき等はハイテックとはいえない。　次にヤッピー達の目に映る日本のスシは，ハイタッチなハイテックであるにちがいない。

●連想　(中込清)

博覧会
Exposition

19世紀的な知の在り様，もっと平板に言ってその教養は，前世紀に顕著な百科全書的な知識を敷衍化し，世界を全景的に見るという行為に向けられていた。　異常なコレクション癖や名所旧蹟巡りの流行，そしてツーリズム産業の抬頭なども，こうした教養の産物であったと言ってよい。　加えて，産業革命による実践テクノロジーの開発・普及は，累進的にこの状況を助長した。この世紀は，また同時に，博覧会の世紀でもあった。

もともと屋外博物館に遊園的要素が色濃く落ちている博覧会は，歴史や文化財の発掘とその喧伝といった啓蒙的ファクターのほかに，最新テクノロジーの驚異の実験場としての性格をもっている。　それは大衆の娯楽，すなわち非日常的な体験，夢の売買，あるいは〈旅への誘い〉のためのテンポラリーな舞台であり，幾分発明狂気的なモメントもはらんでいた。　建築家のみならず，技術者や造園家なども空間の創出を試み，それまでの様式建造物にはない優れた建築のヴィジョンも数多く展開されることになる。　1851年ロンドン万博のクリスタル・パレス，1889年パリ万博のエッフェル塔や機械館は，とりわけ有名なものであろう。　これらは，今日に至るまで継承されている，テクノクラシーに関与する新たな建築的課題への応答でもあった。19世紀の博覧会がテクノロジーの実験場だとすれば，よりテクノロジーが成熟した形で知識人にとりこまれた今世紀前半のそれは，むしろ来たるべき都市社会，都市生活，そしてそれに相応しい来たるべき建築といったテクノロジーの支援するデザインの上部構造的なヴィジョンの実験を展開した。　たとえば1925年のパリ装飾博などは，その典型的なものだと言えるだろう。

コマーシャリズムが世界を席巻するようになるや，博覧会の急進的な実験性は経済性に置換され，産業化する。　今日のそれは，誰しもが感得しうるように，都市経営のトゥールとして位置づけられ，そこには博覧会がその発生時にもっていた多くの特質は，ことごとく消費されていると言っても過言ではない。

●連想　(彦坂裕)



1867年パリ万博会場

パクストン
Sir Joseph Paxton

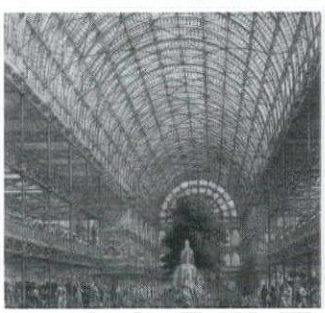
ニコラス・ペヴスナーの名著《近代建築の起源》の表紙を飾っているガラス張りの建物を多くの人々は印象にとどめていよう。　これは一般に〈水晶宮〉と思われているが，正確にいえばそうではない。

1851年5月1日からロンドンで開催される事になっていた大博覧会の為のパヴィリオンの設計競技はエクトール・オローとリチャード・ターナーの案を実施案として選んだ。　しかし前年の4月，開会まで僅か13ヶ月という時点で主催者側は工費超過と工期延長の可能性を危ぶんでこれを却下した。　既に1820年代から温室の建設に携っていた庭師のジョゼフ・パクストンはチャツワースの〈ゆりの家〉(1849年)で開発したシステムを応用する好機とこれをみて，僅か8日間で設計図と見積書を作成，これが採用される事になった。延床面積7万㎡という大パヴィリオンは鉄道工事会社のフォックス・アンド・ヘンダーソンとガラス業者R.L.チャンスの手で徹底産品に規格化された部品の集合体として10ヶ月の工期で完成したのである。　建物は〈水晶宮〉と呼ばれ大変な人気を呼び，パクストンとフォックスはナイトに叙せられ，パクストンは下院議員にもなった。　1803年農夫の息子に生まれた彼は人生の頂点をここに迎え1865年の死に至るまで多くの計画案に参画した。

さて，会期を終えた水晶宮は1852年ロンドン近郊のシドナムに移され，年間を通して楽しめる大植物園となった。ペヴスナーの表紙はその写真である。この建物は1936年の大火災で焼失してしまったが，その間80年以上の風雪に耐えた。　多くの信仰とは裏腹にサッシュと樋は木造で，それが火災の被害を大きくした。

水晶宮の主体構造はライト・ブルー，梁の下端は赤，ブレースは黄，柱は黄と青に塗られていたという。

●人物　(松永安光)



ハニカム
Honeycomb

リボン状のクラフト紙，合成樹脂シートなどを糊付けして蜂の巣状の構造にしたもの。　ハニカムを心材にして両面に合板，金属板，石綿板，プラスチック材などを張り付けたハニカムボードは，精度がよく強度・剛性が強く軽量で断熱性が大きい。　工業化建築では工場で生産された構成材を運搬し組み立てるので，構成材の軽量化が求められる。　そのためにはうってつけのパネル材である。　ハニカムはハイテクノロジーな部材ではあるが，ハニカムボードの場合ハニカムは中に隠れ，外から見ても普通のボードと変わりなくなってしまう。

H型鋼を切断加工して造られるハニカムビームは露出して用いられると，ハイテックな印象をもたらす。

最近，向こう側が透けて見えるハニカム状の部材が用いられることがあるが，これは細かい単位が幾何学的に連続しており，ハイテックな印象をもたらす．

●部材　（奥田宗幸）

パフォーマンス

Performance

今やライブ・パフォーマンスが大流行だが，建築でいうパフォーマンス（性能）とどのような関連があるのだろうか．　記号論ではコンピータンスとパフォーマンスが対概念になっている．コンピータンスは潜在的な能力を，パフォーマンスはその具体的な運用を意味する．　これによればパフォーマンスとはコンセプトやイメージを現実的なメディアを使って具体的に表現する行為と定義できる．

性能の類似語としては機能があるが，両者の関係をパフォーマンスとコンピータンスに対応させて考えていいだろう．　機能がある程度客観的に捉えられる質だとすると，性能は具体的な建築現象の中で注目される質である．したがって性能は具体的な使用条件，要求条件との関連で決まってくるものである．　平たくいえば，機能は人間（ユーザー）なしでも存在するが，性能は人間なしでは意味をなさないのだ．

ライブ・パフォーマンスが受けるのは，あらかじめ用意されたコンセプトやイメージをはみ出す様々な質に直接触れることができるからである．　そこでは現実的なメディアの持つ機能をいかに生かすかが勝負である．　それがまさにパフォーマンス・デザインなのだ．その意味で，機能と性能とははっきりと区別すべきである．　とすれば，これまでの機能主義に対して新たに性能主義を対置することができるかもしれない．

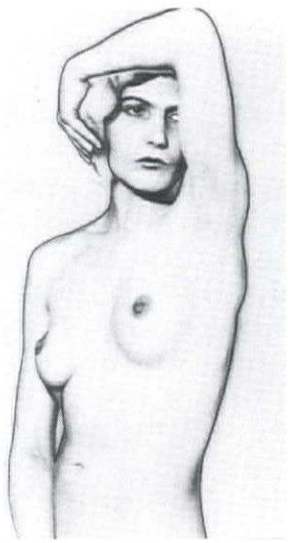
●コーディネイション技術　（難波和彦）

反射

Reflection

「表面はあらゆる深さをかわす．　そこからは内部，時間論，あるいは意識といった近代的というよりはむしろ形而上学的，存在論的モチーフはすべて滑り落ちる．　どこへ？　あるいはむしろ，それらはそこで底なしの深さのなさの中にとらえられるのだ．　鏡のたわむれの中で，ひとは無限に表面にいる．」（《紙片と眼差とのあいだに》宮川淳）　反射＝角度の変化＝光と音の微分＝異化．　反射＝差異の生成＝経済の快楽．　コラージュ，引用は反射による光学的処理．　眼差の逆転，表面の美学，それらは超格子半導体にレーザービームが照射されると同時に科学と巨大経済を突き貫けて黄金の権力へ向かう．　黄金＝完璧な反射．　水，神話，身体，宗教……を駆け巡って反射のシフト・テクノロジーはあらゆる高原を横断してゆく厚みのない怪物のメロディとなる＝分裂するデリダの光からやさしく危険なリオタールの音へ．

●構成　（北川原温）



ヌード／ソラリゼイション　1931／マン・レイ

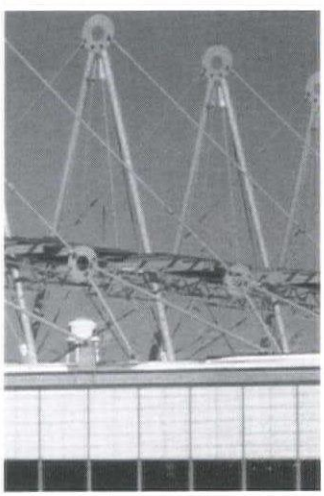
反復

Repetition

部品化と標準化がかけ合わされた時に生じる表現が反復である．　シンセサイザーの単調なリズムと心臓の鼓動とが同調し共振する時一種のエクスタシーをもたらすように，同一ユニットの単調な反復も視覚的なエクスタシーを生み出す事がある．

細部に至るまで均一な反復を機械的反復，細部には差異を含んでいるがパターンとしては同一な反復を有機的反復と名付けるなら，当然有機的反復を誰もが望むに違いない．　先端技術が有機的反復を可能にするのは，コントロール技術を含む生産技術，すなわちメカトロニクスの発達に依るところが大きい．　それは標準化と多様化の共存を目指している．

単調で機械的な反復は言うまでもなく均質空間の条件である．　それは全体主義の空間である．　機械的反復には心臓の鼓動のようなゆらぎがない．　だから一時的なエクスタシーの後にうんざりするような疲れが残る．　繰り返しの内に微妙なズレを潜ませたゆらぎのある反復が知的で快いエクスタシーを生み出すはずだ．　●構成　（難波和彦）



パッツ・センター／ロジャース

ヒ

標準化

Standardization

かつて標準化といえば，モノの種類を少くして全体システムを単純化し，生産効果をあげようとした．　しかし現在のように要求が多様化してくると，これでは対応しきれなくなってきている．　今後ますます多様性を生み出すための標準化が求められる．　そのためには，何をどの程度，標準化すればよいのかが問題になる．　標準化において余りに詳細な内容まで定めてしまうと，改良や革新の意欲が薄れ，技術の進歩を阻害してしまう．　かと言って自由度が大きすぎると標準化にはならない．　また標準化がいったん行われると，今度それを変るには始めの時以上のエネルギーを要する．　現在のように変化の激しい時代では先の予測がつかないわけであるから，いつでも変更できるような標準化が望ましい．

今後，ハードなモノの標準化よりも，モノの働きや目的，情報の伝達のしかたなどソフトの標準化の重要性が増してくるであろう．

●コーディネーション技術　（奥田宗幸）

広瀬鎌二

Kenji Hirose

1922年生まれの建築家．　現在，武蔵工業大学建築学科教授．

1953年，ＳＨ－１と名づけられた日本で初めての軽量鉄骨造の住宅（自邸）で鮮烈にデビュー．　以後，ＳＨシリーズと呼ばれる鉄骨住宅の連作を手掛け，さらにＰＣコンクリートやスペースユニットによる実験的な住宅を試みるなど，池辺陽とともに，日本の工業化住宅の道を開いた．

その後〈伝統のディテール〉へと眼を向け，最近作の〈肆木の家〉では，釘を全く使わない伝統的な木造構法を試みるなど，ＳＨシリーズからうけるイメージから，その活動は徐々にズレてきているように見える．　しかし，ＳＨシリーズ以前の作品に，木造の〈西京風の家〉があり，一時は白井晟一の〈秋の宮役場〉の設計に協力していたこと，などを考え合わせると，これまでの広瀬の活動を一貫して通底するテーマが浮かび上がってくる．

そのテーマとは，伝統的な〈建築らしさ〉へのまなざしである．　それは，よくある〈伝統のかたち〉といった表層形態のことではなく，構法やディテールを通してあらわれてくる日本人特有のかたちのことである．

木造の場合，それは単純に日本の伝統構法の話になってしまう．　しかし，鉄骨造やＲＣ造の場合となると話は別であり，そこに広瀬の真骨頂がある．ＳＨシリーズを通してみると，どの作品にも必ず〈和風〉の空間とプロポーションが感じ取れる．　工業化を目指し，様々な新しい構法を試みながらも，そこに一つの形のイメージが常数として潜んでいる．　したがって，どんなに新しい試みの中にも，何となく懐しい雰囲気が漂うのである．　それは，いわば作家としての体質のようなものかもしれない．　しかし，広瀬鎌二の場合，その体質は広瀬特有のものというより，非人称的な〈和風〉――どことなくジャパネスク――なのである．

新しい技術や構法は，各々の自律的な展開力を持っている．　作家の個性や体質といったものも，今やそうした展開力の一要素として客観化されるべきものなのであろう．　しかし，ＳＨシリーズにはそれが手つかずに温存されているように思える．　そうなったのが，無意識の奥に潜む日本人として避け難い形の感覚なのか，あるいは全く逆に，意識的な操作によるものなのか，いずれにしても，それが広瀬鎌二をハイテックから遠ざける分岐点となることは間違いない．　そしてそこが池辺陽との本質的な相違点なのである．



鉄骨住宅

●人物　（難波和彦）

フ

ファグス靴工場

Fagus-Werke,Shoe-last Factory

ワルター・グロピウスとアドルフ・マイヤーによる設計，1911年完成．

グロピウスはこの建物の設計前，3年間ベーター・ベーレンスの許で働いており，AEGタービン工場の影響が随所に見られる．　カーンウォールを使ったデザインとしては比較的初期の佳作である．　グロピウスは後の作品――ドイツ・ガスモーター工場（1914），デッサウのバウハウス校舎（1926）でさらにこのヴォキャブラリーを展開させた．

柱のスパン毎にベイのように張り出すカーテンウォール，上に行くほど細くなりセットバックしてゆく柱，柱頭をつなぎカーテンウォールを押さえるバラベット，隅部階段室の被膜のような納まりなど，めりはりの効いたデザインである．　ガラスはスチールのサッシバーにパテ止めしてあるが，侵入した雨水や結露水を排出するための水抜きがカーテンウォールの下部に設けられている点も見落せない．

内部はアール・デコ風のデザインであるが，1910年にベルリンで発表された，ヴァスムート版のフランク・ロイド・ライト作品集をグロピウスが十分に研究した跡を随所に読み取ることができるだろう．

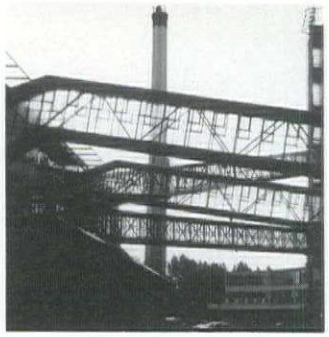
しかし，バウハウス以後のグロピウスのデザインの展開からみると，この建物に特徴的なザッハリッヒカイトな感覚は，むしろ共同設計者であるアドルフ・マイヤーの手腕によるのかもしれない．　●作品　（難波和彦）



ファン・ネレ工場

Van Nelle Factory

1929年完成．　左手前に大きく湾曲する事務棟，それに続いて全面ガラスのファサードをみせる工場棟，さらに右手の倉庫棟へと斜行する長大なガラスの筒――ベルトコンベア・ブリッジ．これがおなじみのファン・ネレの正面写真の図だ．　1910年代のヨーロッパ



で開始された近代建築の試みはわずか十数年後のこの巨大な工場建築で一つの頂点をきわめる．

コンクリートのマッシュルーム柱，片持梁による全面ガラス，ガラス枠ばかりでなくすべての家具や造作へのスチールの使用によって，内部には完全にフリーでモダニズム感覚に透徹された明るい空間が生まれ，外部は屋上のガラスのロトンダ，斜行する幾本ものガラスの筒，ワイヤーメッシュの門や清掃ゴンドラ用のガイドレールなどが加わって，疑う余地のない建築＝機械が出現する．　構成主義の方法や機能主義の理論，デスティールの美学や主張などからの影響をこえて，ファン・ネレを一瞥して了解されるのはフューチャリスティックな美学である．

しかし，基本計画の段階で急逝したブリンクマン，これをひきついだファン・デル・フルフト，途中まで協同したマルト・スタム，そしてファン・ネレ社のディレクターに共通していたのは，当時のヨーロッパ社会を掌握しつつあった〈社会主義＝社民主義〉だった．チャップリンやフリッツ・ラングにとっては近代工場は脱出すべき牢獄だったが，フリュフトらのチームは近代工法と材料を労働条件の改善のための最善の手段と考え，暗く重苦しい職場空間をほとんど外光に近い明るさに開放した．　衛生施設やスポーツ施設が完備されているこの工場は，計画以来60年以上も経過した現在もほとんど改変されずに機能しつづけ，ロッテルダム市民の誇りともなっている．

●作品　（石上申八郎）

フォルマリスム

Formalism

デザイン・プロセスを一つのシステムとして捉えると，それは幾つかのサブシステム――機能的，形態的，技術的，経済的システム――に分解できる．　サブシステムとはある程度自律性を持ち，独立して検討できる問題領域をかたちづくっているものである．

フォルマリスムは通常形式主義，形態主義と訳し，システムの内容ではなく形式を優先させる考え方を意味する．したがってデザインプロセスについていえば，建築における形式と内容を何と考えるかによって様々なフォルマリスムがあり得ることになる．

一般的には，機能を内容，形態を形式と捉えるのが分り易いので，フォルマリスムは形態優先主義を意味するが，広義には先に述べたサブシステムのいずれか一つを特別に優先させる考え方をすべてフォルマリスムと考えて良い．この解釈によれば，ハイテックは一種の技術フォルマリスムだと言える．　ロシア革命期における構成主義建築と芸術理論上のフォルマリスムとの併行現象はそのように捉えることで理解できる．　技術フォルマリスムの背景にあるのは，その時代の原動力としての技術への期待，すなわち時代のシンボルとしての技術である．　それが昂じると形態はもちろん機能さえも技術によって生み出されるといった事態が生ずる．　現在の技術はそこまで自律性を持つに至っているのである．

●思想・理念　（難波和彦）

船

Ship

ハイテックは工業生産物の美学であり，ハイテックを連想させる船は汽船や軍艦である．　ハイテックの源泉を探れば，近代建築の成立期における機械そして汽船のメタファーに行きあたる．コルビュジエは，汽船に対し生き生きとした大胆さと美とを感じとっており，これを眺める者は屈辱的な過去への隷属から解き放されるとまで言っている．汽船や軍艦のデザインは見てくれは武骨ではあるが，徹底的に機能を追求し実用的な目的の為につくられている．意味のない勝手気ままなデザインに飽き飽きしている眼には，それらは新鮮でさわやかに見える．　近年，高度技術を盛り込んだ，数少ない乗員で操縦可能な大型タンカーや潜水時間の長い潜水艦，潜水深度の深い深海潜水調査船が登場しており，船のハイテック度は増している．　また船で用いられている開口部や照明器具などがインテリアデザインに用いられると，プロフェッショナルでハイテックな印象がもたらされる．　●連想　（奥田宗幸）

ブラッドベリー・ビル

Bradbury Building

1893年，ジョージ・ハーバート・ワイマン設計．

ロスアンジェルスの下町にあるオフィスビルで，外観はありふれたクラシック風の建物であるが，内部に巨大なアトリウムがある．　このアトリウムは，4層分の高さを持ち，全体をガラス屋根によって覆われた15×36mの広さを持つ吹抜空間である．　吹抜けを取り囲む廊下，露出階段，手動開閉式の露出エレベーター，鋳鉄製の装飾的な手摺，大理石模様張の床，レンガ張りの壁など，部分のデザインはどれをとっても古風でありながら，アトリウム全体としてみると，動きに満ちた演劇的空間になっている．リドリー・スコット監督のSF映画《ブレードランナー》では，遺伝子工学者J.F.セバスチャンの住まいになっていたが，中でもアトリウムのガラス屋根の上を巨大な広告飛行船がゆっくりと横切って行く様を，露出エレベーター越しに眺めるシーンは圧巻だった．《ブレードランナー》のような近未来SFには，きっとこんなアンビバレントな建物がぴったりくるのであろう．　●作品　（難波和彦）

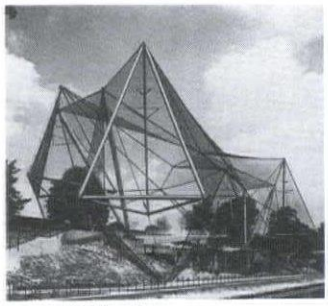


プライス

Cedric Price

1934年生まれ．　ケンブリッジ大学，AAスクールで建築を学び，1960年より設計事務所を主宰，AAスクール等で教鞭をとる．　極めて早熟な人で，今に至っても彼の代表作とされるファン・パレス計画やロンドン動物園飼鳥園を1961年に完成させ，イギリス建築界の「怒れる若者たち」の旗手と目された．　彼の思考ないし発言は，既成の建築の領域を越えた，あるいは無視したものである場合が多いので，誤解されがちである．　いわく未来指向の空想家，技術至上主義のオプティミスト，などという具合に．　しかし実際には彼は，技術のアクロバティックな効果を狙うわけでもなければ，根拠のない技術の自動律に耽るわけでもない．

建築，というよりは生活空間を成り立たせている社会のシステムを，技術(ことにコミュニケーション技術)を導入することによって再編成し，より効率良く，フレキシブルで豊かな生活空間を創出しようとするだけなのだ．　そ



ロンドン動物園飼鳥園

うした彼の意図は，ファン・パレス計画よりも，一連の教育に関するプロジェクトに明瞭に見てとれる．　ボタリーズ・シンクベルト計画，アトム計画，オークランド・コミュニティ大学シンクグリッド計画，インターアクション・センター等である．　そこにおいては，多様な教育装置が地域的・都市的スケールに張り巡らされ，それらが目に見えないネットワークを形成して，既存の硬直化した教育施設には決してない質と内容を獲得している．　装置やネットワーク（つまりハード）はありふれた技術の範囲内のものであり，それらを支えるシステムあるいは組み換えや連結の方法（つまりソフト）に高度な技術が適用されるということなのだ．　技術が，これほどまで直接的に建築と社会システムを媒介してしまった例はプライス以前には見られず，それが20数年前になされたことを考える時，プライスの先見性に驚きを禁じ得ない．　●人物　(伊藤公文)

プラモデル

Plastic Toy-Model Kit

大量生産の工業製品，銀灰色のメタリック・カラー，単純形状の部材，接着材によるシステマティックで簡便な組み立て，――ハイテックを説明する必要条件としての特性をプラモデルは具備している．

原寸の1/12の忠実な再現という，あるコンテクストにのっとった喜びの他に，〈レゴ〉にみるある限定された部材による無限の形態の構築，あるいは，オートバイのキットをすべて使って，部材を一度バラバラにし，それを再構成する事で，人体を表現するといった最近の流行はハイテックの十分条件へのひとつの途であるかもしれない．

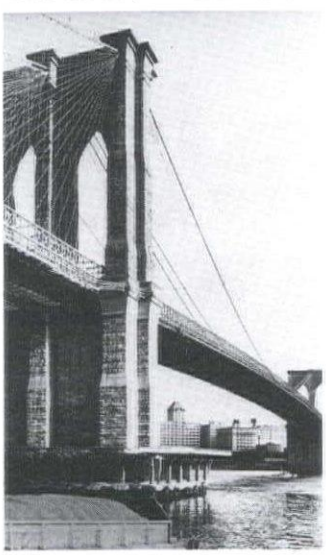
プラモデルが，構造強度的裏付けを持ち，1/1までスケールアップしてきたとき〈CR-X〉となり〈木下医院〉となって日常生活に根づく．　カタログでキットをセレクトしマイコンを駆使しながら素人がプラモデルよろしくマイホームをこしらえるのもこの延長線上であろうか．　●連想　(菅原賢治)

ブルックリン・ブリッジ

Brooklyn Bridge

ニューヨークのマンハッタン島とブルックリンとを結ぶ，全長1600ft.の吊橋．マンハッタンの最南端のファイナンシアル地区に位置し，セントラルパークとともに，ニューヨークのシンボルとなっている．　ウッディ・アレンの《マンハッタン》やジョン・トラボルタの《サタデー・ナイト・フィーバー》では，林立する高層ビルを背景に力強く架け渡された姿が，マンハッタンへの憧憬をリリカルに描き出していた．

建設はローブリング親子二世代にわたり，1869年に工事開始，完成したのは1883年である．　2本の石造の支柱には，水面下78ft.まで伸びる基礎が築かれている．　ゴシック・スタイルの重厚な支柱と軽やかに伸びる吊構造のとの対比が，マンハッタンへの〈門〉としての性格を謳い上げる．　実用性と合理性とを追求するテクノロジーが，結果としてシンボルまで高まった格好の実例であろう．　●作品　(難波和彦)



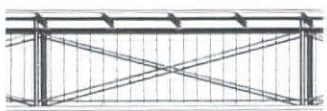
ブレース

Brace

軸組によって立体格子状の架構を構成する場合四角形の曲げ耐力だけでは十分な面剛性が得られない．　ブレース（筋交）は四角形を三角形の軸力に分解することによって，面剛性を高める働きを持っている．　とりわけ鉄骨造の場合，×印のブレースは引張力だけによって抵抗できるから，細い材で経済的な架構が実現できるのである．

空間としてみる時，単なる立体格子は水平な床面と柱からなる均質空間にすぎないが，そこに斜材（特に×印）が入ると焦点が生まれ，通り抜けに対する抵抗感から心理的な仕切りが発生する．　しかも，×印はC.G.ユングのいう元型（集団的記憶）であるとも考えられている（キリスト教の十字，仏教の卍なども同じ元型のヴァリエーションである）．

細い線材による構造的合理性と緊張感，斜材による面の構成と心理的な仕切り感，　元型的形態としての求心性，完結性．　×印がブレース構造としてだけでなく，手摺や仕切りなどに多用されるのは，そういった多義的な形態だからであろう．　●部材　(難波和彦)



ウィルトシャーの工場／フォスター

プロダクティヴィズム

Productivism

イギリスの建築史家ケネス・フランプトンが述べた現代建築における五つのイズムのひとつにあげられている．

プロダクティヴィズムとは，建築をまさに工業生産物そのものへと還元しようとする考えを意味している．　プロダクティヴィズムは，ハイテック建築の基本概念でもある．　プロダクティヴィズム建築は，工業生産物でできたパッケージである〈ノン・レトリカル〉なものから，サーキュレーションや構造システムが表現のための重要な要素となっていたり何かのメタファーであったりするような〈レトリカル〉なものまで広範囲である．　プロダクティヴィズム建築は，どのような施工技術レベルにおいても，確実な生産性や性能を得ることができるという利点がある．　しかし多くのプロダクティヴィズムの建築家達は，建築を工業技術の産物以外の何物でもないとして扱い，建築を周囲の環境とは無関係なものとして扱う傾向にある．

●思想・理念　(奥田宗幸)

フロッピー感覚

Floppy-feeling

フロッピーは，郵送もできる簡易なデータ・エントリー（入力データを媒体に記録すること）用として開発されたもので，非常に軽便でしかも相当大量のデータを記録できることから，オフコンやパソコン，あるいはワードプロセッサーでは主要なファイルを媒体として，主に補助記憶用に用いられている．　8インチのもので，片面式500キロバイト，両面式1メガバイトの記憶容量がある．　今やノートや厚い本を持って歩くことはなく，1枚のフロッピーディスクに情報を入れ込んでそれを持ち歩く時代なのである．　それに伴い，個人の持つ情報量も膨大なものとなり，一人一人が大きなデータバンクを持つことができるのである．　情報を出したい時にフロッピーディスクから検索し必要なだけそれを取り出すことが可能なのである．　たった1枚のディスケットを機械に出し入れするだけで気軽に情報を取り出せる感覚は，やがて社会通念全体を変えることが可能であろう．　●連想　(田名網雅人)

分節

Articulation

巨大な壁面のモノリシックな左官仕上げをお望みならハイテックと呼んでも構わないけれど，いずれそれはクラックによって不本意な分節を蒙るに違いない．　生産，運搬，取付というプロセスを考えるなら，当然部品にはふさわしいスケールがある筈である．　しかしその部品をユニットとして表現するかどうかはまた別の問題なのだ．

分節にはスケールのレベルがある（部品，建築要素，空間，住戸，住棟etc）．近代建築が装飾を排除する余り逆に自らを立体的な装飾へと追い込んでしまったのも，分節を通じてである．　近代建築は分節の根拠を機能や視覚的心理的効果に求める．　だから問題となるのは建築要素までにすぎず，部品スケールの分節は追究されなかった．　建築要素やスペースユニットを部品として生産できるレベルにまで技術が到達した時，ようやく両者は交差し，近代建築は分節的表現の根拠を技術に見出すことが可能となった．　ハイテックがレイトモダニズムと呼ばれるのはそのためであろう．

しかし，近代建築における表現上の分節と部品という生産上での分節とは依然として別の条件である．　ハイテックな建築が時に極めてモノリシックな表現をとることがそれを証拠立てている．　したがって，もしハイテックが極めて分節的な表現をとるとしたら，そこでは間違いなく美学的，形態的システムが働いていると考えていいのである．　●構成　(難波和彦)

へ

ヘヴィー・デューティー
Heavy Duty

激しい使用に耐えること，耐久性のあること．　その目的の達成のために，要求される性能の実現がモノマニアックに追求される．　経済性は二の次にして，ひたすら，素材の厳選，部品の高精度化・高信頼性化，メカニズムの高安定化が推進される．　そして何よりも必要なものは，基本に忠実でしかもオリジナリティに豊んだ，洗練された設計（デザイン）．　かくして，目的達成に不必要な要素は情け容赦なく切り捨てられて，シンプルなコンストラクションに支えられた剝き出しの機能，あるいはハイテクノロジーに支えられた高度なメカニズムの化け物ができ上る．　無駄な装飾のないシェイプアップされたボディーに宿る，疲れを知らない極限にまで高められた能力．　曰く，業務用，プロフェッショナル仕様，あるいはミリタリー規格（グレード）．　ヘヴィーデューティーから連想されるものは，鈍重で武骨で質素なグレー塗装の工場の機械群やカーキ色のジープ，あるいは華麗で軽快なＦ１レーサーやスペース・シャトルであろうか．　そして建築なら，ポンピドー・センター，香港上海銀行，あるいはロイズ・オブ・ロンドン．

◉連想　（吉田雅彦）

ホ

ポップ
Pop

ポップには個性コンプレックスのあげくテクノロジーやマスメディアを遠巻きに眺めているだけのエリートに対して「作品は非個性に見られたいけど，僕は僕さ」（リキテンシュタイン）と言うだけの強さがある．　ポップをシリアスなインテリという高級ブランド（質）に対する無批判的人間の代名詞と考えるのは全くの的外れだ．　ましてや，かつての貧困と悲哀に打ちひしがれた大衆のイメージはこれっぽっちもない．ポップは，文明を受容しながらも，クールで挑戦的である．　これは，テクノロジーとの共同的性格の強い初期ポップ（英国）よりも，ＮＹポップの軽さと挑発性に由来する．

それは一見表層的で軽薄ではあるが，産業革命以来の大衆指導や，自然と人工の対立の理論構築に憔悴し切ったインテリに対する，感覚器（眼や耳や肌）側からの真面目な診断書の一つであることは確かなのだ．

ポップというクールで楽天的な演技こそ，実にテクノロジーと人間の共存に対する視点を多く孕んでいることを忘れてはならないだろう．

◉連想　（来馬輝順）

ホログラフィー
Holography

レーザー光線が干渉しあう現象を利用して被写体の立体像を記録，再生する光学技術の総称．　物体の正確な三次元像が記録，再生できること，情報容量が大きいことから，工学的用途に使われるほか，宣伝，教育，芸術表現に用いられつつある．　現在のコンピューターより演算速度，容量の優れた光コンピューターの記憶素子としても注目されている．

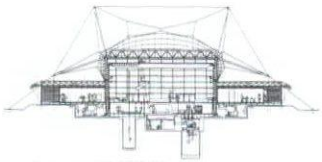
70年代になると，ホログラフィーを用いたレーザー・アートの作品展が開かれている．　映像技術と組み合わせて動く立体像を再現できるインテグラル・ホログラフィーも現れた．　まさにハイテック・アートと言うことができる．ハイテック建築は，工業技術的イメージの表現であり，ハイテック建築のめざすものは技術を有機的に組み合わせることによって人間のライフスタイルに新しい可能性を導くものであるとすれば，ホログラフィーはハイテックとオーバーラップしてくる．

◉連想　（奥田宗幸）

ホプキンス
Michael Hopkins

マイケル・ホプキンスはP．スミッソンが強い影響力を持った1960年代をＡＡスクールで過ごし，その後，N．フォスターとフォスター・ホプキンス・パートナーシップを共同主宰，現在は妻のパティ・ホプキンスと共に「20世紀＝工業化社会の時代精神に忠実」な建築を追求している．　彼は自らの作品を〈清教徒のように禁欲的〉という言葉を用いてしばしば説明する．　たしかに彼の金属とガラスでできたエレガントな建築は，自邸やサフォークのピール工場に見られるように，簡素で十分に抑制が効いた洗練さがある．　彼は，構造を露出させても，ロジャースのごとく構造表現に主役を演じさせることはせず，パテラの工場のように控え目で最小限に抑える．　彼の建築は静穏で，感覚的であるというよりは知的である．　しかし，彼の最近のプロジェクト（シュルンベルジエ社の研究所やバズィルトンのタウン・スクエア，etc.）においては，大胆なテント構造を採用するなど，よりカラフルでファッショナブルな表現が色濃くなり，かつての禁欲さは後退してきている．

◉人物　（吉田雅彦）



シュランバーガー研究センター

香港上海銀行
Headquarter of the Hongkong and Shanghai Banking Corporation

現在，世界で最もその建設が多方面から注目されている建築と言っても過言ではない，フォスター・アソシエイツ設計の香港上海銀行は1985年に完成の予定である．　８基のタワーで41層のオフィスを吊る，橋のアナロジーである巨大な吊り構造の視覚的特異さからだけでなく，ここにマニアックなまでに集大成された様々な分野の様々なテクノロジーという側面からも，この建築はハイテックの辿り着いた一つのマイルストーンであると言えるだろう．

◉作品　（吉田雅彦）



ボンティー
Gio Ponti

イタリアの建築家にしてインダストリアル・デザイナーであるボンティは，1921年ミラノ工科大学建築学部を卒業した．　イタリアのみならず全世界のデザインの動向に影響を与えた雑誌《domus》は，1928年ボンティによって創刊された．　ボンティは全盛の新古典主義に対して，機能主義，合理主義の立場をとった．

イタリアの他の建築家と同じように，彼の仕事は建築だけでなく，陶器，テーブルウェア，照明器具，自動車にまで及んでいる．　1951年にデザインした有名な椅子〈スーパー・レジェーラ〉は，構成しているメンバーが極めて細く，小指で持ち上げられる程の軽さで，繊細な感じがする．

ボンティの名前を不動にしたのはミラノ中央駅広場に面してそそり立つ，高さ125m，30階建のピレッリ・ビルである．　ピレッリ・ビルは両端が細められている結果，側面から見ると実に薄く優雅に見える．　平面形は船を連想させ細長い．　廊下幅が両端近くで狭くなるのも合理的である．　壁はカーテンウォールで，太陽の光を受けてにぶく光る．　ピレッリ・ビルで特筆すべきは，建築家ボンティと構造技術者ネルヴィとの協同作業が効果的に実を結んだことである．　この建物は，両端にある設備コアと中央の２列の壁柱で支えられている．　高層オフィスビルではフレキシブルな事務空間を造ることが設計上の重要なテーマとなるが，巨大な４列の壁の内に長さ24mおよび14mの梁を架けるという大胆な構造で，柱なしの大空間を生み出している．

ボンティの立場は，技術の偉大な進歩が建築をより豊かにするという確信に基づいている．　丹下健三はピレッリ・ビルについて，「現代的課題を最も現代的技術によって形象化し，そのことによって得られる表現の質の高さにおいて伝統に対決する態度である．」と評価している．

◉人物　（奥田宗幸）



ピレッリ・ビル

マ

マット感覚
Mat Touch

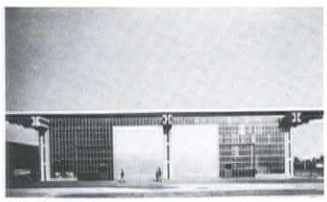
都市の建築がどんどんツルツル・ピカピカになっていくという．　法規のせいか，メンテナンスのし易さのせいか，或いはまたキラキラと反射するものの持つ華やかさへの憧れのせいなのかは知るところでないが，いずれにせよ空間の均質化の進行とともにピカピカの素材が増えていることは間違いない．

ハーフミラーのガラスで覆われたスカイスクレーパーは熱損失に対する配慮というよりは，均質空間の象徴的表現

と言って良いだろう.
これに対し，同じくメタリックでハイテクノロジカルな雰囲気を漂わせながらも，より柔らかく，一見控え目な表現の空間がある．　そのような空間ではステンレスよりはアルミニウム，ハーフミラーや透明の板ガラスよりは摺りガラス，ハロゲンランプよりは螢光灯の間接光，硬質塩ビ系タイルよりはラバータイル，本磨きの石よりはバーナー仕上げの石といった素材が好まれる．　つまり同じ工業製品であっても光はこれらのモノの表面で100%反射されるのでなく，70%は反射されても残り30%は吸収されるような印象を与えるのである.
ハイテックにしてマットな感覚とは光や音を吸収する感覚と深く結びあっているのである．　即ちそのエッジはハードでなく，溶融し，空間に拡散していくような柔かさを持つ．　このようにハイテクノロジカルな雰囲気と柔軟さを併せ感する時，今日の我々は最も宇宙感覚を喚気させられるのではないだろうか．　●素材感覚　(伊東豊雄)

マンジャロッティ
Angelo Mangiarotti

アンジェロ・マンジャロッティは，1921年ミラノに生まれ，ミラノ工科大学建築学部を卒業する．　マックス・ビルに請われ，米国イリノイ工科大学デザイン研究所の客員教授をつとめる．　この時期，グロピウス，ミース，ワックスマン等と交わる．　帰国後，設計事務所を開設，57年にミラノ郊外バランザーテの教会で建築家としてデビューする．　建築の構成要素に対する徹底的な追求から生まれたバランザーテの教会では，技術が表現にそのまま現われている．　入口の脇の十字架が無ければ工場と間違えてしまうような外観であるが，これこそ彼の本質を示している.
マンジャロッティは非常にエレガントでフレキシビリティのあるプレファブリケーションによる建築をつくってきた．　柱，梁，スラブといった極めて簡素化されたプレファブ部材を用いている．　彼は，プレファブリケーションを単に施工上，技術上の問題解決の方法としてだけではなく，建築の方法論さらに建築哲学として捉えている.
彼のテーマは，いかに少ない単純化された構成要素で豊かでフレキシブルな空間をつくりだせるかである．　構成要素が組み合わされてできた全体の形だけでなく，構成要素の形，ジョイントにも強い興味を示している.
建築のデザインとインダストリアル・デザインは同じであるべきだとマンジャロッティが述べているように，彼の仕事は，住宅，工場，事務所をはじめとして，時計，花器，照明器具，家具など建築，インダストリアル・デザインの別なく広範囲である.
マンジャロッティは，常に材料の特質を味わい生かすような使い方を我々に示してくれる．　彼は「材料に耳を傾けなさい．　大切なのは，どんな材料を用いるかではなくて，どのように用いるかである.」と語る.
また，最近，建築文化と技術革新との分離を憂え，「両者を関係づける努力がなされるべきである．　文化とは技術がもたらすものであり，技術とは文化がもたらすものである.」と語ったのが印象的である.　●人物　(奥田宗幸)


パドヴァの倉庫

ミ

未来派
Futurism

未来派の設立宣言は，1909年，マリネッティによって示された．　ここには未来派のもつ理念の大部分が集約され表現されていると言っていい．　愛にまで高められた絶対的な理想としてのスピード，新たなスペクタクルとしての近代生活，新しい激情の発露としての科学など，野生的かつ驚異的でエキサイティングなイメージが氾濫する．それは近代テクノロジーによって招来されたものであり，伝統主義の退廃への反発も含んでいた．　理論ならびにプロパガンダとしての芸術でもあった未来派は，また同時にユートピア的な終わりのない芸術革命でもあり，その範囲は建築・都市環境のみならず演劇，音楽，映画，タイポグラフィーから料理，男性服といった日常的な主題までインヴォルヴした運動であった．　特に未来派の祭典(ガーラ)がダダのキャバレーやハプニングの先駆的な意味をもったことははよく知られている．　わずか10年ほどで消滅を余儀なくされた運動ではあったが，そのイメージ上のインパクトやインタージャンルの実験性は今日でも十分参照されるべき価値がある．　中心人物としては，マリネッティのほかにボッチオーニ，デペーロ，バルラ，サンテリーアらが挙げられよう.　●思想・理念　(彦坂裕)



〈ポエジア〉の扉絵／マリネッティ

ム

無重力
Weightlessness

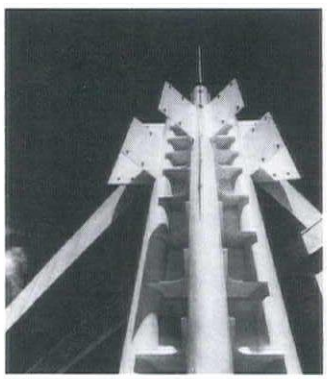
建築を例えば彫刻などの純粋芸術と分け隔てているものは，最終的には重力ではないか．　現実に地上に建ち，人によって使われるという建築のリアリズムは，膨大な社会的・物理的制度によって保証されているのだが，そうした諸制度をすべて剝ぎとってもなお，残るものがあるとすれば重力なのではないか．　水平のスラブと垂直の柱——考えてみれば，コルビュジエのドミノシステムこそ，重力場における精一杯の建築原型であった．　建築におけるハイテクノロジーの歴史とは，この重力にいかに抗って建築が成立し得るかを模索するものであり，摩天楼にしてもスペースフレームにしてもいかにして軽やかに，のびやかに大空間が実現し得るかを求めるものであったのだ．これを更に進めて，無重力建築を求めるとすれば，カンディンスキーやマレーヴィッチの絵画に見られるように，要素が浮遊したり飛び跳ねたりした表現になるのではないか．　例えば，AAスクールのザハ・ハーディドにみられる楽天的空間がそれにあたる．　そこではもはや柱は垂直でなく床も水平ではなくなっている．　重力を無視することによって〈建築〉でなくなる危うさはあるとしても，無重力がリアリティを持つ場＝宇宙空間における建築のあり方を指示していると言うことができる.　●連想　(植野絋)


ホンコン・ピーク／ザハ・ハディッド

メ

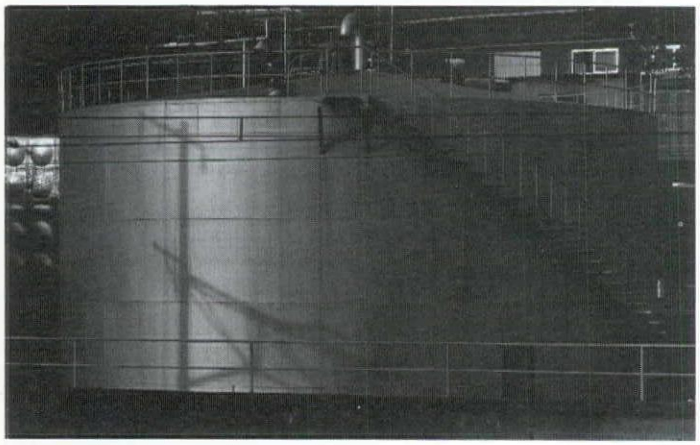
メタボリズム
Metabolism

世界デザイン会議，1960年東京開催を予定されていたこのイベントは，日本の産業界における，種々のデザインの位相を，外部世界に対して強力に自己を主張するような単一のモードに統合しようという政策に基づき，通産省のバックアップをうけて推進されていたものである．　このイベントに向けて，西欧の前衛に匹敵する〈イズム〉として創出されたのが，メタボリズムであった．　したがってそれは，イデオロギーという以前にプロパガンダであり，前衛というには，あまりに産業界と結びついていた.
メタボリズムは正統的な近代建築の機械のアナロジーにとってかわる生物学的アナロジーの概念を提起するものであった．　すなわち機械的分化，機械の隠喩，幾何学性，恒久性などに変わる，成長，変化，更新，多様な要素の共存という概念である．　今日の目で冷静にふり返って見れば，メタボリズムは巨大なポテンシャルを有していたように思われるが，それは大きな潮流とはならずに，一つのモードとして消費され，色褪せていくことになる．　しかしメタボリズムの根底にあった，長期的な支持構造物とより短期的な可動ユニットの分離という概念，そして成長と変形を可能にし，それを象徴するジョイントというイメージは，ノーマン・フォスターやレンゾ・ピアノの作品に表出されているように，ハイテックの位相のなかで中枢をしめるキー概念であることを忘れてはならない．　機械のアナロジーを否定することによって出発したメタボリズムが，機械の美学のもう一つの位相，ハイテックに通底する重要な概念をポテンシャルとして有していたことは，皮肉ではあるが，また重要なエピソードであるといえよう.　●思想　(宮崎長志)


日東食品本社工場　1964／黒川紀章

メタリック感覚
Metallic-Touch

メタリック感覚，それは金属の重量感を消去した金属の質感や特性への，いわば奥行のないその表面性への志向である．　あるいはそれを素材のシュールリアリズムと呼べるかもしれない．ミラー・フィニッシュは，それ自体の



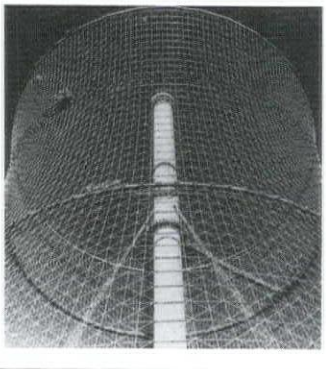
存在感を後退させ，他者を映し盗り顕在化する不透明な透明性をもち，それが湾曲面であれば，光のドップラー効果のような歪んだ虚像を提供する．　またバフ・フィニッシュは，すべての光を吸収し拡散させるような沈黙を携えている．

ことに最近，これはハイテック産業内部よりの可能性の拡大要請からのことであるが，プラスティックや陶器等の非金属への表面蒸着技術の普及により，正体不明な金属らしさを強調したフェイクも多数出回っている．　ハイテックな世界，それはもともと本来の先端技術的コードから他コードへの移設，転用的性格をもっている．　それ故その世界は，重層したコノテーションを映し出すメタリックな鏡でもあるのだ．さらにそれはらしさの世界でもあり，ある意味でハイテック自体フェイクなのだから，メタリック感覚はそのフェイクな側面において，ハイテック感覚を切り分ける重要なキーとなる．　あるいはそれらは同義語なのだ．

そこでメタリック感覚は，文字通りメタリックな物との関係に限らず，ハイテックな世界のどこでも拡散してゆく．例えばミラーボールに屈折するレザービーム，*Bose*のスピーカーのけたたましい震動，ブラックライトの光をあびる衣服に付着した埃の輝き，ハイスピードカメラで捉えたような宇宙飛行士たちが舞い上げた月の砂の輝き，オーソン・ウェルズの映画の中の鏡の迷路等．　そして〈メトロポリス〉や〈カリガリ博士〉，〈2001年スペースオデッセイ〉等はまさにメタリックな映画だ．ゴダールの〈カルメンという名の女〉の音と映像のかけ合い，タルコフスキーの〈ノスタルジア〉の水面の輝きやそのラストシーンはその極致である．そして*New York*や上海は街自体メタリックだ．　それらの都市はかつての栄光をいまだ虚しく引きずる巨大なフェイクでもある．　●素材　（中込清）

メッシュ
Mesh

網の目状に織られたものの意味であるが，にわとり小屋で用いられるような亀甲形の金網はハイテックとは関係ない．　ハイテックの対象となるメッシュはストレートな線がグリッド状に規則正しく並べられているものである．しかも，その目は粗すぎてはいけない．ペコペコしていては駄目で，ぴしっとフラットでなければならない．　メッシュは人や動物の動きを制御するが，向こう側が透けて見えることや空気や音が遮ぎられないのが特徴である．　メッシュは，もともと工場や，病院，船艦など機能性，合理性を要求されるところで多く用いられていた．　そのためメッシュが一般建築で用いられると，そこにハイテックな印象が生じる．メッシュでつくられた棚やボックスはハイテックなインテリア用品になる．メッシュを用いるとかなり自由な曲面をつくることが可能で，ハリー・ベルトイアーのワイヤーチェアもハイテックな感じがする．　●部材　（奥田宗幸）



モ

モデュール
Module

〈モデュール〉ということばはギリシアの神殿にその源があるが，建築だけではなく多くの分野で用いられている．建築でモデュールやモデュラー・コーディネーションといえば，第一に寸法に関する規格化，システム化を意味する．　しかし，それはひとつの意味であるにすぎない．　他にモデュールは建築を構成する箱型の単位を意味する．典型的なハイテック建築である香港上海銀行では，空調機，便所，洗面所などを組み込んだコンテナ形の設備ユニットであるサービス・モデュールが重要な役割を担っている．　建築以外で用いられているモデュールは，エレクトロニクスでは電気回路のユニットや装置の構成単位，コンピューターではプログラムをいくつかに分けたうちの一つを意味し，宇宙工学では指令船のことをthe command moduleと呼ぶ．いずれのモデュールも建築空間またはトータル・システムを組織化し，コーディネートするための基本単位である．

●コーディネーション技術　（奥田宗幸）

ユ

有限要素法
Finite Element Method

近年の大型コンピューターの急速な進歩に伴い，実用的な数値解析が経費的にも現実的な範囲で利用可能となったことと並行して，実際の複雑な構造力学の問題を比較的簡単に数値的に公式化する解析手法が幾つか登場した．その代表的なものが有限要素法（Finite Element Method：略してFEM）であり，マトリックス代数によるその比較的単純なロジックは全くコンピューター向きである．　原理的には極値問題の近似解法に基礎を置く一般解法であり，構造力学的には全ポテンシャルエネルギー最小原理に基づき変分法により統一的に体系づけられる手法である．構造力学の分野に具体的な形で導入されたのは，1954年Turner等4人がアメリカ航空学会に発表した論文"Stiffness and Deflection Analysis of Complex Structures"が最初である．

本来，骨組構造の分野では，柱梁といった有限個の部材要素が有限個の接合部（節点）で連結された構造要素の集合体と考えて全体系の力学的挙動を記述するという概念はごく馴染み深いものでもある．　個々の要素に対する荷重変位関係さえわかれば，その要素特性をマトリックス演算により組織的に組みたてて全体集合系の構造特性が得られ，系全体の力学的挙動を精密に数値解析することができる．　同様に連続体力学の分野についても，元来要素・節点の数は実際には無限にある訳であるが，それを有限個の節点においてのみ互いに連結された要素の集合体と考え，要素の境界線（面）上に実際に働いている分布応力を節点に於ける仮想の等価節点力に置換するといったモデル化を行うことにより，骨組構造同様マトリックス解析により実用的な数値解析を行なうことができる．　かくして航空機のボディ等の殻構造（シェル），大スパン曲面版といった連続体の力学的挙動も定量的に精密に解析することが可能となった．　現在では，建屋のみではなく地盤も含めた連成モデルの2次元又は3次元弾塑性振動解析といった，より精密に全体系の力学的挙動を解析するのにも利用されている．コンピューター処理により定量的な解が現実に得られるという実用性は何よりも強力な武器であり，この事は費用のかかる模型実験に替わる数値実験の可能性も意味している．　例えばハイテックな鋳鋼ジョイントの複雑な応力状態を3次元モデルとしてFEM解析を行なうことにより，更に合理的なジョイントの設計（応力集中のない，応力伝達のスムーズな形とか厚み・大きさ等寸法の追求）の可能性をスタディする等にも活用することもできよう．　ハイテックな技術を支えるのに不可欠なソフト・テクノロジーとして，FEMは今後幅広く応用されることであろう．

●コーディネイション技術　（佐々木睦朗）

ユニット
Unit

日本語の，部分と部品という言葉の間では，ルビ点相互の違いだけで，意味の相違が明確であるが，英訳のpartとpartsでは，単複の違いしか表われてこない．　むしろcomponent（s）やunitなどの方が，部品の本質に近いものをもっている．　なぜなら，部品は，部分が明確な形，あるいはそれ自身の全体性をもったものだからである．　componentは部材と訳されて，素材から部品へという発展的意味をもつ一方，全体のシステムにおいて，依然として部分にとどまっている．　他方unitの方は，それ自身がすでに全体であるか，

あるいは全体性や完結性の高い部材としての意味が強い。　つまり，それはあるキットやセット，あるいはコンポーネントによって組上げられたクローズしたシステムといえよう。　しかし，できあがったユニットは，建築の全体のシステムにおいてはオープンな部品となり得るもののように思う。

●構成　（黒川哲郎）

ラ

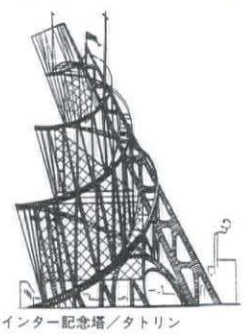
螺旋

Spiral

螺旋＝記憶の形＝立体プリントシステム。　人間＝錯乱せる自然が発見した有機体の基本構造。　二重螺旋＝情報操作の基本構造＝デリダが仕掛けた二重のゲーム＝スリリングな宗教か？　歴史は螺旋状の平たい帯であり，その空間は昔は円環に見えた。　しかし今はモニターのノイズに見える。

錯乱せる自然にとって螺旋はこの上なく退屈にちがいない。　そこで彼は螺旋状の帯に乗り高速回転しながらゆっくりと一方の方向へ移動する，そこから見える外の眺めは？　宇宙へ飛び立つ私達にとって重力に操作されたしなやかで美しい螺旋の構造モデルは乗り越えられなければならない。　力学と時間の関数の形としての螺旋は古臭い。螺旋状の帯はやがて宇宙の平原にただの一枚の平面として横たえられる。

そして私達の螺旋状の記憶は解き放たれ再び編成されることなく虚空に振り撒かれたダイヤモンドダストとなって輝き始める。　●構成　（北川原温）



第３インター記念塔／タトリン

リ

リベット

Rivet

鉄骨同志の接合は，現在では熔接と高張力ボルトが通り相場になってしまったけれど，かつてはリベットが主流だった。

現場熔接が困難だと，しょうがなしにボルトを使うのだが，板厚に比べてナットの頭がやけに大きく，目障りである。　とりわけ細い部材を使う場合，剛接合のボルトの並びは全く悲劇的にアンバランスで，ごついのだ。

それに比べて，リベットはいかにも洗練された半球形である。　丸く盛り上った頭は，やわらかく鉄骨面に密着し，規則正しく並んだそのパターンは，まさに装飾的なアクセントだ。　赤熱のリベットをハンマーで打つ音は，男らしい建設の槌音だったけれど，打ち終えられて固まった姿は，女性的でエロチックにさえ見えたものだ。

かくして，リベットの形だけが生き残ってゆく。　そのうちボルトが適当に小さくなるか，全く熔接だけになるか分らないけれど，技術はいつも，時代の形だけを残して消えてゆくのだ。

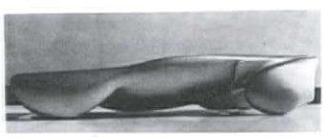
●部材　（難波和彦）

流線形

Streamline

自動車や航空機などトランスポーテーションのデザインは石油危機以来，燃費の低減やスピードアップの為に低燃費エンジンの開発やボディの軽量化，低ドラッグ（空気抵抗の少ない）ボディの開発が要求されている。

自動車では，軽量で空気抵抗が小さく快適で安全に走れる車が求められるわけだが軽くなれば高速での走行安定性を考慮する必要があり空力学的にはダウンフォース（下向きの力）の大きいデザインが必要になってくる。　そこで私は，大きなダウンフォースを得る為にボディを鳥の翼の断面を逆にした形状にすることを提案し，特許も得ている。



今日では素材技術の進歩により空気抵抗の少ない３次曲面のフォルムを成形しやすくなっており角張ったボディより空力学的に有利な丸味のあるボディが生産され易い状況になっている。

今後，自動車や航空機のデザインには空力学は増々，重要度を増し不可欠なものとなり，より空力特性のよい形状を追求してゆくと自然界の鳥や魚がそうであるようになめらかなフォルムでなくてはならないのである。　今まで私は建築を手がけたことはないが，それは風を浴びながらたっている点で自動車や航空機と共通するところがあり，私の追求している３次曲面のフォルムをいつの日か建築という形に適用してみたい。　●構成　（ルイジ・コラーニ）

レ

レーザー・ビーム

Laser Beam

レーザーLaserとは，Light Amplification by simulated Emission of Radiationの頭文字をつなぎ合わせた言葉である。　レーザー・ビームの特徴は，振幅や位相が揃っていて進行方向がまっ直ぐで極めて細い光束を作ること，非常に単純明快な特徴の様に思える。　子供の頃，マンガやＳＦ小説の中に出てくるレーザー・ビームという言葉は，またたく間に相手をやっつける殺人光線のことだった。　それが今では，コンサートやディスコで効果的な照明に使われたり，ホログラフィやレーザー・ディスクなど様々なところでレーザー・ビームは利用されている。人間が機械の美しさにノスタルジーを感じたり，機能的なものは美しいかとあれこれ思い悩んでいる間に，どうやら科学は，イデオロギーもなければ，過去への何の感傷も持たずに，その可能性を思う存分に発展させているようである。　我々がレーザー照明の美しさにみとれている間にも，実用化に向け，殺人光線としての開発が進められているに違いない。　●連想　（坂本弘之）

レディ・メイド

Ready-made

レディ・メイドは既製品という意味で一般に使われているが，ここで言うそれは，アートの一手法を意味し，マルセル・デュシャンによって選ばれた用語としての意味を持つ。　1917年，彼がニューヨーク・アンデパンタン展にレプリカ（泉）と命名した既製の便器を出品したことは有名である。　その手法は見直しの手法であり，既製品への思い込みに対する批判であり，その中に芸術的価値を見いだそうとする姿勢がある。　彼は，一般語を限定した使い方をすることにより，特殊語としての意味を付加する言語的操作とともに，既製品に芸術作品としての息吹きを吹きかける創造的操作を試みていると解釈できる。　建築が，ハンド・メイドの要素とレディ・メイドの要素から成り立ち，後者が果たす役割が大きくなっている状況の中で，レディ・メイドを意識化された機能の下，積極的に利用することによって，建築が持つ意味が強調されるのではないだろうか。

●思想・理念　（藤村正）

ロ

ロジャース

Richard Rogers

1986年に完成が予定されるロイズ・オブ・ロンドンは，フォスターの香港上海銀行と並んで技術表現の到達点を示すものと言える。　フォスターのエレガントなハイテックと比べてロジャースのそれは，メカニズムを露わにする潔さとやや子供じみた技術ロマンチシズムを感じさせてくれる。　ロジャースにとって技術とはもはや，何かを実現するための手段であることを突き抜けて，表現そのもの，文化そのものへと昇華させているのである。

考えてみれば1967年に，現在のハイテック表現の元祖とも言えるリライアンス・コントロール工場では，実にフォスターとロジャースとの共同設計であったのだ。　以来20年を経て，今日の技術表現隆盛の頂点たる香港上海とロイズにおいてハイテック表現が歴史的円環を閉じたといえるのかもしれない。もう一つロジャースにとっても，ハイテック表現の歴史にとっても重要な共同設計とは，いきづまった近代建築に対し，爽快にして過激な技術表現によって突破口を開いたポンピドー・センター（1977年）である。　ピアノとロジャースとは同じイタリア出身でありながら全く対照的であり，だからこそ相補的であった。　自らはほとんど図面やスケッチを描かず，人をうまく組織し共同することによって全体計画と哲学を組み立てる社会派ロジャース。自らの手でモックアップやスケッチにどっぷりと浸かることによって部分に宇宙を込める技術派ピアノ。　２人は軽やかでダイナミックな建築のあり方を，即物的な技術をもって模索するという共通のコンセプトと感覚とによってあの過激な美術館を完成させたのだった。　ピアノと離れてからの彼は，インモス半導体工場，プリンストンのパッツ・センターにおいて，橋梁のような吊構造のタイポロジーをピータ・ライスやアンソニー・ハントら構造技



ロイズ・オブ・ロンドン

術者と共に生み出しポンピドー・センターの空間概念をより洗練させている。そして前述のロイズ。　ここにおいてロジャースの煌く技術ロマンは完全開花したといってよい。　構造と設備と皮膜の分解，フレキシブルな全体構成もさることながら，個々のパーツがそれ自体で表現として自己主張し始めている。　共同設計で培ってきた彼自身の設計方法論，組織論——すなわち伝統的ピラミッド型を廃した徹底した平等主義——がそのまま，建築表現における部分と全体のすがすがしい関係として現れてきているといえるだろう。

●人物　(植野糾)

ローテック（貧困の美学）

Grass Roots High-Tech or Esthetics of Poverty

ありきたりの既製品・流通素材を用いて作られる軽やかなコンポジション。ローコストで風通しが良くちょっとばかり，流通機構へのやゆをこめて，しかしあくまで生産—流通—消費の回路に上手に漂うことによって作られるコンストラクション。　新・素材表現，草の根ハイテック，あるいはローテックとも言えるこういう感覚は，ありあわせの材料で必要なものを作るという，有史以来のものづくりの方法論＝ブリコラージュ，の現代版なのかもしれない。　これらは，丁度，近代初頭の構成主義が，装飾をはぎとった寡黙で貧困な〉形態の組み合わせに，美を見出したと同じような感覚で，安価で陳腐な材料をもってすがすがしい表現をとっているといえる。　こういう言ってみれば〈貧困の美学〉が美学の貧困さに陥ることを免れ得るためには，多くの流通部材の中から，素材を選び取る確かな眼と，それを美学にまで組み上げる柔軟な感覚が必要なのである。

●思想・理念　(植野糾)

ワ

ワックスマン

Konrad　Wachsmann

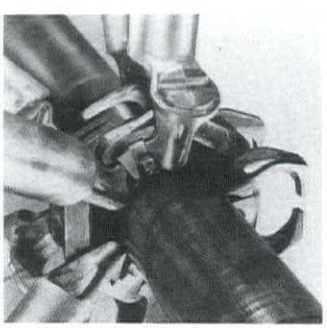
ワックスマンは，1950年代に発表されたスペースフレーム構造システムの考案者として知られている。　彼はドイツ人で，グロピウスの下で早くから工業化建築の研究を行なっていたようだ。米国に移住してからそれを更に発展させて，彼が教職にあったＩＩＴの付属研究所のプロジェクトとしてこのシステムを完成したのである。

ワックスマンのスペースフレームは，節点間の長さ10フィートを標準とする，正四面体の集合体としてコンセプトされている。　主構造材は２種類の直径を有する鋼製の丸パイプで，応力の大きさに応じて外径を一定としたまま肉厚を変更する。

最大の特徴はそれらのパイプが集中する節点部分のデザインにある。　いかにもドイツ人らしく極めて精密，かつ巧妙にできていて，４種類の奇妙な形をした高精度の特殊鋼の鍛造部品を必要に応じてアセンブルし，軟鉄のくさびをハンマーで打ちこむだけで組立てられる。　こうして完成した節点は，最大20本のスチールパイプを受けて，構造的に連結することができる。

このプロジェクトは，米空軍の委託研究として，戦時にどんな場所でも簡単に組立てられ，また解体して移動できる航空機格納庫のために作られたものらしい。　部品の徹底的な標準化，種類の少なさ，クレーンとハンマー以外の機械や工具は不要という組立ての容易さなどは，米空軍の作戦上の基本的な要求事項から出ているわけだ。

ジョイントを構成する高精度部品の形や図面を見ると，建築部材というよりむしろ機械部品のそれに近い感じがする。　ワックスマンのシステムはその意味でハイテックの先駆ともいえそうだ。　だが，歴史を更に遡ると，1851年のクリスタルパレスで，パクストン及びエンジニアのチャールズ・フォックスが考案し実施した，部材の徹底的な標準化とプレファブ化，そして巧妙な鋳鉄型のジョイント部材にゆき当る。軟鉄のくさびを打込む手法などは全く同じである。　クリスタルパレスこそ，ハイテックの原点として思い出されるべきであろう。　●人物　(三上祐三)



分類別索引（五十音順）

●思想・理念
一般システム論
エレメンタリズム
軽薄短小
工学主義
構成主義
重量法則
省エネ表現主義
ソフトマシーン
第二機械時代の美学
ニューサイエンス
ハイテック・イコン
フォルマリスム
プロダクティヴィズム
未来派
レディ・メイド
ローテック（貧困の美学）

●連想
アド・ホック
アール・デコ
宇宙船
液晶
ＳＦ映画
ＬＳＩ
エントロピー
温室
昆虫
コンピューター・グラフィック
サニタリー
テンション
ハイテック・フード
博覧会
船
フロッピー感覚
プラモデル
ヘビー・デューティー
ポップ
ホログラフィー
無重力
レーザー・ビーム

●コーディネーション技術
パフォーマンス
標準化
モデュール

●素材感覚
ゴム感覚
スレート感覚
マット感覚
メタリック感覚

●部材
コルゲート
ジッパー・ガスケット
シーリング
鋳鉄・鋳鋼
チューブ
ハニカム
ブレース
メッシュ
リベット

●構成
隠蔽・裸出
渦巻き
エッジ
仮設
拡大・縮小
可変・可動・フレキシブル
曲面
クラッディング
グリッド
小枝構造
集積
ジョイント
スタッキング
スペース・フレーム
面一
透明
ドット
ニュートラル
反射
反復
分節
有限要素法
ユニット
螺旋
流線形

●人物
アイアーマン
アーキズーム
アロプ
ウィリアムズ
ヴィオレ・ル・デュック
ウォーカー
エッフェル
エルウッド
川合健二
カーン
サーリネン
サンテリーア
スターリング
スーパースタジオ
ソットサス
坪井善勝
トロハ
ネルヴィ
パクストン
広瀬鎌二
プライス
ホプキンス
ポンティ
マンジャロッティ
メタボリズム
ロジャース
ワックスマン

●作品
神奈川県立近代美術館
機械館
クリスタル・ハウス
ケルン博覧会ガラス展示館
国立国会図書館
コルビュジエ・センター
東京都長沢浄水場
ノートル・ダム教会
ファグス靴工場
ファン・ネレ工場
ブラッドベリー・ビル
ブルックリン・ブリッジ
香港上海銀行

Technology—Performance—Representation

Kazuhiko Namba

If we call "technological determinism," as Thorstein Veblen did, that stance which draws on tapable technology, rather than ideology or value systems, as the generating force for launching a new age, it may be used to describe the era we are now on the verge of entering. It is the next of several such eras that began with the first industrial revolution long ago. The many high-tech industries that center on electronics have opend up new markets, and the secret hope that they may possess the power to break through the chronic recession has helped to wipe away the lingering distrust of technology that arose with the oil shocks in the seventies, and has inspired interest once again in the potential of technology.

Technology as we know it is but one subsystem—like politics, economics, or education—of the various subsystems that belong to the total system of society. But today it is beginning to break free from previously confining social boundaries and gaining a new freedom of development. John von Neuman, mathematician and pioneer in computer technology, wrote of the potential for the autonomous development of technology that man finds it hard to resist the potential of technology. If he can indeed go to the moon, he will probably get there. If he can control the climate, he will find a way to do so. Although we must maintain some reservations with regard to nuclear weapons, history has proven the validity of von Neuman's assertions. In an age of technological determinism, the potential of technology is directed toward meeting people's needs and will be commercialized, generating new demand. In this context, technology provides the standard of values and becomes the symbol of the age.

What will the implications and impact of this movement for architecture? Technology will affect architecture in three main ways. First is its impact on building technology itself. Second is throgh the development of performance and its effect on the living environment. Third is its impact on the potential for new forms and images. The first it related to designers and manufactures, the second to users, and the third to all of these groups. All three are interrelated, although none can be reduced to any of the others. Now let us look at the impact of technology briefly under these three categories.

1. Impact on Architectural Technology

This has primarily to do with the technology of industrial production in architecture. This includes the production technology of new materials and installation systems, standardization, units, and assemblies, as well as the systematic methods for testing, fulfillment, and model building that are part of the design process and efficient control techniques for all manufacturing processes. The greatest effect will be on the "soft" technology of application rather than on "hard"production technology.

2. Impact on the Living Environment (Performance)

Performance is a kind of index of the quality of the living environment. Performance ultimately depends on the subjective evalation of the user, but it is to a certain extent objectifiable. The main point is how to define performance when parts and components are put together to form spaces or structures. Through the various techniques of planning that go hand in hand with mass industrialization (testing, fulfillment, model making), it will be possible to attain a comprehensive grasp of performance and at the same time to create architecture of higher performance. The assembly system of lightweight components and materials will make the work of remodelling more efficient, and new installation equipment and home automation systems will profoundly affect planning. In any case, perhaps most important role will be the application technology that will assure the proper integration of the new potential of technology within the total framework of performance in the living environment.

3. Impact on Images (Representation)

Form in architecture is the representation of image. And forms are signs endowed with an independent quality all their own. These forms are linked in some way or other with technology and performance. Yet the link is not one faceted. Traditional or archaic forms can be made through advanced technology and modern forms can be made by using traditional technology. Thus the problem we wish to focus on here is those cases in which technology is linked with forms that are associated with images suitable to high technology. The ideal is forms that have make no reference to architecture in the past, and in addition, are realizable only through some particular technique. It is here that the three aspects of the impact of high technology on architecture completely coincide. What we call "high-tech" is this kind of architecture. High tech forms are associated with images matched to our modern society of advanced technology as well as completely consistent signs that represent highlevel performance and the technology that puts that performance into reality.

The reason I divided the consideration of the relation between technology and architecture into three categories was in order to show that "high tech" is defined by the specific relation between form, performance and technology. In general the links between the three are customary or conventional, and there are no definite rules. That is to say these links are in semiotic relationship. They vary from region to region and from one historical time to another.Even when the physical qualities of form, performance and technology remain the same, the semiotic relationships that tie them together, such as images, value judgements, and meaning, may differ.

This point is made clear by a comparison of high-tech in Japan and Europe. The most enduring image of architecture in Japan is of light-weight, wood construction. This kind of architecture is composed of linear elements, and has, in expression, many qualities typical of modern high-tech architecture. During its process of modernization beginning in the mid-nineteenth century, Japan rejected this light-weight and delicate image and sought the heavy and durable image of European style architecture. At this stage, the semiotic equation was: light-weight architecture = tradition, heavy architecture = modernity. Factors such as energy conservation measures, emphasis on resistance to earthquakes, and the worsening of the urban environment have only contributed to the increasing weight of architecture. In this way, Japanese urban architecture, while sustained by high technology, has come to be manifested in extremely heavy images. Perhaps this reflects the embarrassment Japanese suffer over their tradition of wooden architecture (= light, low performance) and its "rabbit hutch" image. Today we see some signs among Japanese young architects of a movement that is begining to throw off this semiotic relationship, but as far as Japanese as a whole are concerned it forms a deeply rooted undercurrent that is as strong as ever. A movement of considerable contrast to this is visible in European, especially in English high-tech architecture. There we can clearly detect the opposite semiotic equation: heavy architecture = tradition; light architecture = modern. This, of course, is a movement that surfaced in the early years of this century with the Modern Architecture movement, and it gave priority to representation as opposed to techniques or performance. Architects of every age have sought to separate representation from technology and performance, and the extremely light-weight images that ate visible in recent high-tech architecture is one manifestation of this urge. These efforts ate sustained by the typically English pragmaticism that seeks to achieve the complete emergence of architecture from the heavy images of tradition through systematic rationalism and high technology. It is efforts through trial and error of extremists or radicalists such as these who will break up and discard the traditional semiotic relationships and hammer out new ones.

Kazuhiko Namba/Architect

(English translation by L.E. Riggs)

Renzo Piano and His Methods

Toward an Indefinite Technology of Design

■

Noriaki Okabe

At a time when the continuty of history has been interrupted and conditions are in the throes of dizzying change, the realm of architecture has become saturated with a vocabulary that is both ambiguously oriented and lifeless; at present it is on the verge of fading into oblivion. At such a time of confusion in the world of modern architecture, the question "what does technology mean to architecture?" would provoke as many answers as the shafts of light reflected from the innumerable pieces of a shattered prism. Today the methodology of architecture is itself being lost, and it is becoming meaningless to try to define technology in the framework of architecture. Perhaps it would more to the point in clarifying the technology of architecture and architercture itself if we turned the question around and asked instead, "What does architecture mean to technology?" This reversed question not only puts a damper on conventional chatter, but helps to open our vision onto a new plane. To situate architectural design within the realm of environmental technology—through the question "What is architecture of technology?"—gives us an improtant perspective in reevaluating the methods of architecture. In his work *The Architecture of the Well-temperedEnvironment, Reyner Banham points out that most critiques of architecture are extensions of the history of styles and emphasize only structural techniques visible on the exterior. Before we try to discuss the meaning of the oft-used term "high-tech," we should take another lood at what Banham has to say. The problem is the closed nature of architectural concepts in contrast to the "openness" of technological systems. Banham's work is very useful and effective in considering the methodology of the works of Renzo Piano. Piano's methods are not the work of a theoretician, but of a practitioner of his art; he is not so much a designer of images a s a builder* of images. This method mau well be called his essential despostion, and is consistent throughout his designs.

The extremely flexible response of his methods vis-à-vis technology is evident in the evolution of his works. It is, in other words, a methodical development that might well be called a "transposition of structural technology." The pursuit of lightweight structure and materials of his early period. The clear breaking up of the design of the Pompidou Centre into structure, facilities, and coverings as well as the development of the methodology of technology/operation. The fusion of structural elements and environmental control elements as in the current design of the roof elements of De Menil Collection. What these processes demonstrate is a fusion of "structure" (technology of structure) and environmental technology based on the pursuit of "environmental technology as exposed power—the natural environment."

In considering the idea "transposition from structural technology," and concerning the perspective of "what is the technology of the environment," the roof elements of the De Menil Collection to be completed in the spring of 1985 will certainly be a provocative stimulus to the field of architecture today. This building is, in form, extremely simple--a shelter in the true sense of the word--but the structural elements of the ferrocement "leaves" of the roof, with their gracefully curved "tails," are elements that both allow the natural changes in the quality of natural light to enter and control the quantity of light.

The main theme this design pursues is the variation in natural light from region to region, from season to season, and in the course of the day. It is a shelter in which the visitor confronts the works exhibited much as he would encounter them in a natural setting. The technology featured is not so much the mechanical operation of the electrically powered louvers, but the simulation through experiments and computer-aided design (CAD) using models and mock-ups. In other words, by combining the so-called artisanal method (experience through testing) and "soft" computer technology, we may say that a simplistic technical resolution to the problem was avoided.

Now let us look at the development of Piano's methods by elucidating the "concepts of method" or "guiding principles of building" that are the outgrowth of his experience rather than of his thought.Piano's methods are about as far removed from the academic as is possible. A project has meaning for him only when it is a plan in the process of being realized. The process that begins with an idea and proceeds from basic plan to detailing, (to a prototype), and to the building is one followed by every architect; it is up to the individual architect at what point he loses the passion for creaton. In the case of Piano, he sustains this passion throughout the process, believing that imagination should be exercised at each step of the process.

In order to maintain the design intertion throughout to the final stages and materialize the intention, Piano isolates key elements of a project and designs them beforehand. His method is to build the project"from the parts to the whole." By identifying certain concrete expressions or functions from the early stages, key elements provide the basic elements of communication that are the common vocabulary shared by the members of the team of architects working on the project or by the engineers, client, or workers employed in a factory.

In the Pompidou Centre, the key element is the *gerberette,*in the IBM Itinerante Exhibition, it is the design of the aluminium couplings of the polycarbonate sheets and wood assemblies, and in the De Menil Collection it is the design of the roof. While the "detail = finishing" approach that goes from the whole to the parts tends to have an unhappily diminishing effect on the creativity of the process, the intentional abstracting of key elements serves to enhance the creativity of the design.

The "artisanal" method of which Piano frequently speaks means not so much the artisan's craft as vocation, as it does a complete professional ethic: planning = building, fulfillment. This ethic is always at work behind Piano's isolation of key elements and their use as tools in the design process. Key elements take shape in the process of model-building (simulation) carried out in a workroom he calls his laboratory. The artisanal method and the laboratory are an attempt at restoring the discovery process in architectural design. They are also channels for encouraging interchange between architecture and modern science and technology.

The word "tool" makes technology palpable in the realm of everyday life. But somehow when "tool" came to be replaced by "device," it became estranged, along with technology, from perceptions of building that are part of everyday life. Technology has become the object of admiration and awe, growing farther and farther away from both the people at large and the architect himself. Surely, through a reappraisal of technology in terms of the concept of tools, architects and engineers can reestablish the link between builders and users (the masses, dwellers).

Piano was in London during the period when the Archigram syndrome swelled to its peak in the late sixties and early sevenities. He says that his methods agree with the ideals of Archigram on the concept of "non-fini architecture." But while Archigram sought to advance the theory of "non-fini architecture" through images, Piano tried to experience it through actual buildings (and at their construction sites). For Piano, architecture is a "building close to completion," and a city is the continuous, multi-layered, ever-changing history of building. He believes that until the final stages of construction, a project remains within the framework of an architect's creativity, but after that is subject to the passage of time. The idea of "non-fini," coupled with the artisanal approach, convinces him that a project is an open-ended, eternally unended task.

Noriaki Okabe/Atelier Piano

(English translation by L.E. Riggs)

Can Architecture Reach New Heights On The Wings Of Technology?

Architectural Style & Methods in an Age of Innovation

■

Kenji Sugimura

Ours is truly the age of Advanced Technology—A.T. With almost every day bringing news of the birth of some new technology, we feel assailed by a massive and continuous flood, of technology succeeding technology. No modern man can envisage any viable future without the prospect of science and technology radically changing our lives.

We are currently living in the very midst of such change. At no other period in history have those professionally concerned with architecture been called upon to face in such earnest the straightforward questions: How should we see the future of architecture, which provides us with the environment within which we human beings live out our lives? What predictions are we to make, how are we to go about building the architecture of the future? As materials, forms of energy and production technology all undergo dramatic changes, architecture itself must return to its foundations, as that which encloses human space, and reconsider its own essential nature. What possibilities does technology hold for architecture? Exactly what is 'Advanced Technology' when applied to architecture?

The Critical Situation Facing Architectural Technology—An Age Characterized by 'Loss of Style'

When we compare what we may call the 'production technology' of modern architecture with those of other technologies such as aeronautical engineering, automobile engineering, or robotics, a striking difference is immediately evident—namely, that in architecture advanced technology is being applied only to a very limited extent.

The technology of modern steel manufacture began with the invention in 1856 by Sir Henry Bessemer of the Bessemer converter, while the history of reinforced concrete goes back in effect to the patent taken out in 1867 by the French horticulturalist Joseph Monier. Steel and reinforced concrete—ever since their establishment in the second half of the nineteenth century, these two major technologies of building have constituted—and continue to constitute—the conservative mainstream of constructional method. But it does not take much thought to realise that the mechanics of ordinary buildings—of iron and concrete—is an *isotropic* mechanics: a 'classical' mechanics, which is already *complete*.

When aeronautical engineering (for example) has progressed by leaps and bounds in the present century, at a rate which must now be nearing its practical limit, why should changes in architectural technology have been so sluggish in coming about?

The background to this question is the fundamental character of architecture as a comprehensive, many-faceted mode of cultural expression which is always closely related to the varied phases and conditions of human living. There has without doubt been a clash of philosophies of civilization, with the anti-modernism movement asserting that technological progress in itself is incapable of creating more fully 'human' space. The confusion of modern architecture, with its absence of any true style, is the product of an ideological struggle between the proponents and the opponents of technology. As a result of the very clarity with which they espoused the concept of a 'plurality of values', architects have been too ready to ignore this situation; and as a consequence have neglected to bring their energies to bear on the task of devising, from their own independent and particular perspective, new technologies that might serve as pointers towards the creation of a new culture. As the industrial age of the previous 120 years drew to a close, the 'production' of buildings in cities everywhere came up against a limit, and architecture ceased to be a profitable profession. What followed has been a period of confusion and loss of style amongst architects such as history has rarely seen.

Four Conditions for the Architecture of the Near Future

But can architects rest content with this stagnation of their are? Is it permissible for them to remain uncertain and hesitant, making no contribution to the emergence of new forms of culture? That indeed would be an immoral act, a betrayal of contemporary civilization; it would be tantamount to accepting defeat at the hands of science and technology. Is there any means of reinstating the skills of the architect, of restoring to an honoured place his professional function as a contributor to cultural advance?

For architecture to compete in the market place, and to assist in the creation of new industries and new jobs, it will have to adopt patterns of production that make full use of advanced technology, and it will have also to transform its whole style. For the architecture of the future ot succeed—in whatever form—as a 'production technology', it will have to be characterized by the following four features.

1. In order to achieve high productivity and efficiency with limited resources of labour and materials, it must be ready with new ideas for assembly-line methods of construction.
2. It must employ materials whose performance has been improved by using to the fullest advantage the characteristics of the raw material from which they are made; and in so doing must be constantly concerned with the durability and energy-saving potential of its buildings.
3. It must aim at the harmonizing and mutual interaction of its own technology with other technologies; and the activity of creating buildings must serve as a stimulus to production and distribution in the society within which it takes place.
4. It must be responsive to 'place' as the backdrop of our lives, maintaining a proper balance between architecture and technology as such; and its buildings must be designed, making use of the most advanced technology, in such a way that human sensibility is nourished and enhanced.

Lessons from Aeronautical Engineering—'Absolute Design' and Reliability as Elements of A.T.

Any technical specialist involved in architectural design must surely have felt at some time or other the fascination of the technology of aircraft design. I think that what is really attractive in this field is the concept of an 'absolute' design, of the very stringency of the demands that are made.

That a machine which is heavier than air should be able to fly is the basic condition. The structure must be stong enough to withstand the stresses of flight, but conversely it must not be heavier than necessary: the objective of lightness must be pursued to the very limit. Next, performance must be maximised, again to the limit of the possible, in respect of speed, manoeuvrability and safety. If all these aims are to be achieved, the most advanced technology must constantly be brought to bear, and total reliability must be the watchword in design, manufacture of parts, and assembly. A defect in any one of these areas could prove fatal, and result in the aircraft crashing.

A comparison of this state of affairs with that obtained in architecture demonstrates how few established criteria architecture possesses for checking on the quality of work in individual buildings, or on the reliability of the design. Take safety in regard to fire, for example. The law imposes certain limited standards, and that is all. The range of fire-resistant materials has certainly increased, but as yet no building anywhere in the world carries and absolute guarantee against fire. The reasons for this situation are the multiplicity of purposes for which buildings are erected, the different approaches of different architects to design, and the difficulty of constructing a foolproof system of supervision and control of all the stages from design through execution to completion. In the last resort, everything depends on the skills of the designer and builder. Some buildings are erected to a high standard of precision; others are erected and stand in place, though less well finished. If it were just a matter of a building standing upright on the ground, the whole process would be relatively easy compared, say, with the business of making an aeroplane that will fly. We need therefore to overcome this besetting drawback of architecture, and create

buildings that are totally reliable, at least in the mechanical sense. It is precisely Advanced Technology that has the potential to revolutionize our production processes in such a way that this goal can be attained.

As society becomes ever more information-oriented, the notion of a building must inevitably evolve from that of a simple 'shelter' to that of a 'system', or grouping of systems, within which many different technologies have been assimilated. The same value will be attached to 'absolute' standards of construction and to the reliability of the 'system', or systems.

A specific feature of this new type of architecture is its constant concern with a concept of 'emergency' that is far beyond the scope of ordinary design forecasting. What if, it says (for example), a city's information and communications network is so damaged by a natural disaster that its functioning is suddenly paralysed? Or what if, in a highrise building, fire roller-shutters that are supposed to operate only in case of fire fail to operate when a fire actually breaks out? Here we can learn something from 'fail-safe' and 'damage-tolerance' design in aeronautical engineering.

The former requires that damage to one part of the structure should not be fatal to the whole, and that the aircraft should be able to continue flying safely, at least until it can make a landing. The concept underlying the latter is that of a design which will guarantee the safety of the structure even when it is assumed to have within it from the start a fault that cannot be detected.

Architects will assuredly have to incorporate these concepts into their design thinking in the very near future if the reliability of buildings as 'high-level social systems' is to be raised to anything like an 'absolute' standard. The more complex the involvement of architectural space with a wide variety of advanced technologies, and the more refined the functions to be performed within it, the greater the importance of avoiding the smallest mistake, of achieving the utmost degree of precision.

System-to-System Linkage—'Interfacing' as a Feature of A.T.

As buildings become metamorphosed into entities that combine space with advanced technology (information and communications machines, solar-powered equipment, robots), achieving greater integration both of function and of underlying concept, the design that is to give birth to these entities will evolve more and more into a process of first 'breaking down' and then 'reassembling' the organic structure of a building. Analysing and testing in minute detail all the functions involved, the architect will strive to improve the performance and quality of individual structures within the whole.

A building will be assembled by the connecting up of partial functions that are first produced as separate individual items. At this stage another scientific process, that of 'interfacing', will come into play. In this context, 'interfacing' does not mean simply the join or joint between two objects; it has to do, rather, with the linking of two individual systems, each of which is complete in itself, in order to create a new, composite function or system, as in the docking manoeuvres of an Apollo or Soyuz spacecraft.

Some examples:

- The linking up of a completely computerized central control room with general office space.
- The connecting of robots to a building.
- The relation between fire-resistant coatings on the structural 'body' of a building and fire-resistant coatings on communications cables within it.
- The treatment of walls, floors, desks etc. having terminals of different devices belonging to the information and communication systems.

Only when the parts of a building as highly 'functionalized' as these examples imply are manufactured by special techniques in specialist workplaces, by tieup agreements with particular specialist manufacturers, will products of the necessary high quality be obtained.

A further vital point is whether, when these 'parts' are linked with other functions and incorporated within a given architectural space, the 'interfaces' between them have been designed with sufficient precision. There are numerous complexities and potential problems—errors in manufacture, or in execution of a design; movement or deflection due to extenal force; the unity of the design concept; the interchangeability of parts; mechanical and physical connections between materials; revised evaluation of the performance of materials due to differences in the industrial standards of different countries. It will no longer be a question simply of 'settling the details', as it were. This process of 'interfacing' must gain acceptance as a special form of engineering—involving the use of confirmatory experiments right up to the prototype stage, and backed up by a research organization that can draw on the skills of specialist engineers—and the architect will have to be capable of coordinating information from many different specialists.

Stable Functioning over Long Period—Durability as a Feature of A.T.

The word 'durable' implies stable functioning over a long period. With tools and machines, durability is a condition of reliability. The same is true of buildings. Too few architects regard durability as a factor of maximum importance when they are designing a building. It is not uncommon to hear of buildings that have been paid for out of state funds exhibiting discoloration and requiring huge sums to be spent on repairs after as little as fourteen or fifteen years or so. The deterioration of some of Japan's high-rise apartment blocks—a type of building that is relatively new on the Japanese scene—after not much more than ten years of life constitutes a new social problem. It has to be recognized that it is a good deal more difficult to achieve success in building structures that will have a long life than to put up buildings characterized only by an imposing exterior. The need to create durable buildings, which will be able to maintain stable functioning over the lifespan planned for them—eg. for a period of 30 years, or 50 years, or whatever it may be—this is another item on the agenda of A.T.

How do buildings age? Materials deteriorate because of fatigue caused by the repeated impact of forces to which a building is subject, and because of environmental conditions (temperature, humidity, salinity, etc.), which accelerate fatigue and also bring corrosion in their train. To what extent can we keep the effect of these factors to a minimum by anticipating them at the design stage? The first basic concept here is that of 'safe-life design', which implies that only such stresses shall be allowed to bear upon the members of a building that no damage will result for the planned 'design life' of the structure. Next, a judgement is required, depending on whether the type of damage that may be foreseen represents a 'catastrophic' or a 'degradation' failure, as to whether the members used in the construction should be 'expendable' (non-reusable) or 'repairable' (restorable). Further, close attention to 'maintainability'—the degree of ease with which inspection and repairs can be carried out when required—is another aspect of Hi-Tech which is of great importance in increasing the durability of buildings.

Light yet Strong—the Materials Aspect of A.T.

Another decisive element is the choice of materials. What stage has the development and study of advanced materials capable of application to buildings reached? One promising material is the ultra-corrosion-resistant super-ferrite stainless steel. Its very high resistance to stress corrosion cracking caused by chlorides make it probable that it will be increasingly adopted both for plant and machinery in buildings and as an external and internal finishing material.

The maximum temperature steel can withstand is currently about 700°C. But the development, using computer techniques, of super heat-resistant alloys (prin-

cipally nickel-based alloys) gives promise of heat resistance up to 1100—1200°C.

For 'ultra' heat resistance—the ability to withstand temperatures of 1300°C or higher—we must however look to the application of the new ceramic materials.

Changes may well come about in the surface-finishing materials which give A.T. its bright, gleaming 'image'. Take aluminium cladding, for example. Weather conditions can limit the corrosion-resistance of anodized aluminium (alumite), and in the future fluorocarbon materials may well take the lead in this field. Nor should we forget the potential of titanium alloys, which have a strengh/weight ratio superior to that of steel or aluminium, and combine good heat-resistance with excellent corrosion-resistance. It was their heat-resisting properties that led to their original use in rockets and supersonic aircraft, but the range of applications for which they are suitable has been widening recently, and the prospect now exists of employing them in buildings too, under special conditions, for structural members and for cladding. The problems so far associated with these materials are their high cost, and the fact that they are less workable than aluminium.

What of composite materials?

Fibre-reinforced composite materials, the properties of which can now be improved by combining *carbon* fibre with a matrix, are likely to assume greater importance as building materials. A leading example is fibre-reinforced plastic (FRP). Carbon-fibre-reinforced plastic (CFRP) is outstanding, both for its strength/weight ratio and for its specific modulus of elasticity. As yet there are no examples of its actual use as a strength-member, and it is extremely expensive; but architects will undoubtedly have to learn to make full use in the future of this light-weight, rigid material.

Scintillating Originality—'Sensibility' and A.T.

Will the use of advanced technology enhance human sensibility, of destroy it?

This question is of the greatest interest in any discussion of the style currently known as Hi-Tech. 'Technology' in itself is surely inorganic: when expressed as Advanced Technology it must be interpenetrated somewhere with human feeling. Something more is involved here than the simple addition of the word 'advanced' or 'high' to the the word 'technology'.

What kind of environment, what kind of spce is it, the experiencing of which will generate in us the pleasurable response to advanced technology in architecture?

Solid/clean

Light/strong

Metallic/transparent

Brilliant primary colours

These descriptions are highly characteristic: they represent the elements which govern our sense reactions to the 'texture', 'structure', 'materials' and 'colour' of technology in architecture.

Whether a particular building has a mechanically elaborate, finely-wrought appearance, or an aspect that is 'simple' and 'smooth', it is by reacting to these elements that our imaginations are stimulated, and we experience Advanced Technology with our senses as a style of scintillating originality.

What kind of aesthetic beauty does the further honing and refining of technology have to offer us? Among its contributions, undoubtedly, are the unfamiliar lustre of new materials, the breath-taking precision demonstrated by skilful interfacing, and the fresh structural perspectives made possible by the new engineering.

Notwithstanding all the technological refinements, the feeling of exhilaration, of finding oneself in an 'exhilarating space', that advanced technology gives us is wholly positive and healthy.

A.T. as 'Appropriate' Technology

In an earlier period, that of 'industrialized' society, technology was associated with 'machines': it was thought of as having to do essentially with 'contraptions' and mechanical ways of doing things. For this reason, the image of a gigantic 'mechanism' clung to any building with a strong technological element. The powerful suspicion of technology, inspired by humanism, and the anti-scientific bias generated by this suspicion, can be attributed to this 'menacing face' of technology.

Now, when technology is moving away from its former primary concern with 'contraptions' and 'mechanisms' and becoming increasingly interested in the 'systems' that govern those mechanisms, the essence of a building—of architecture—will be expressed, not any longer in terms of a 'space enclosed by walls and a ceiling', but in terms of a 'composite human system of interlinked functions'.

Here we can locate the reason why the contemporary architect is required to possess the intelligence, determination and decision-making ability—together with an outlook which is equally open to both science and human values—that will enable him to apply advanced technology to his art, and in so doing to foster sensibility and aesthetic awareness.

The ability to experience, through the reactions of one's senses, stimulus for the imagination in an inorganic space—this is a manifestation of a new sensibiltiy; and it is the technology which is capable of fostering this sensibility that can infuse new life, new potential into architecture.

Architects must now lose no time in going ahead with the studies, elementary and fundamental, yet comprehensive, that are required if this potential is to be realised.

Each of the facets of Advanced Technology that I have enumerated—'absolute design', 'interfacing', 'durability', 'materials'—constitutes an 'appropriate technology': a technology, that is to say, which is appropriate for giving expression, to the fullest degree and in a rational manner, to the essential character of architecture.

'It *that all* that Advanced Technology has to offer?' someone may be tempted to comment. But the truth is that even *'that'* represents a level of development to which the technology of architecture as we know it at present has certainly not yet attained.

Kenji Sugimura/Foster Associates

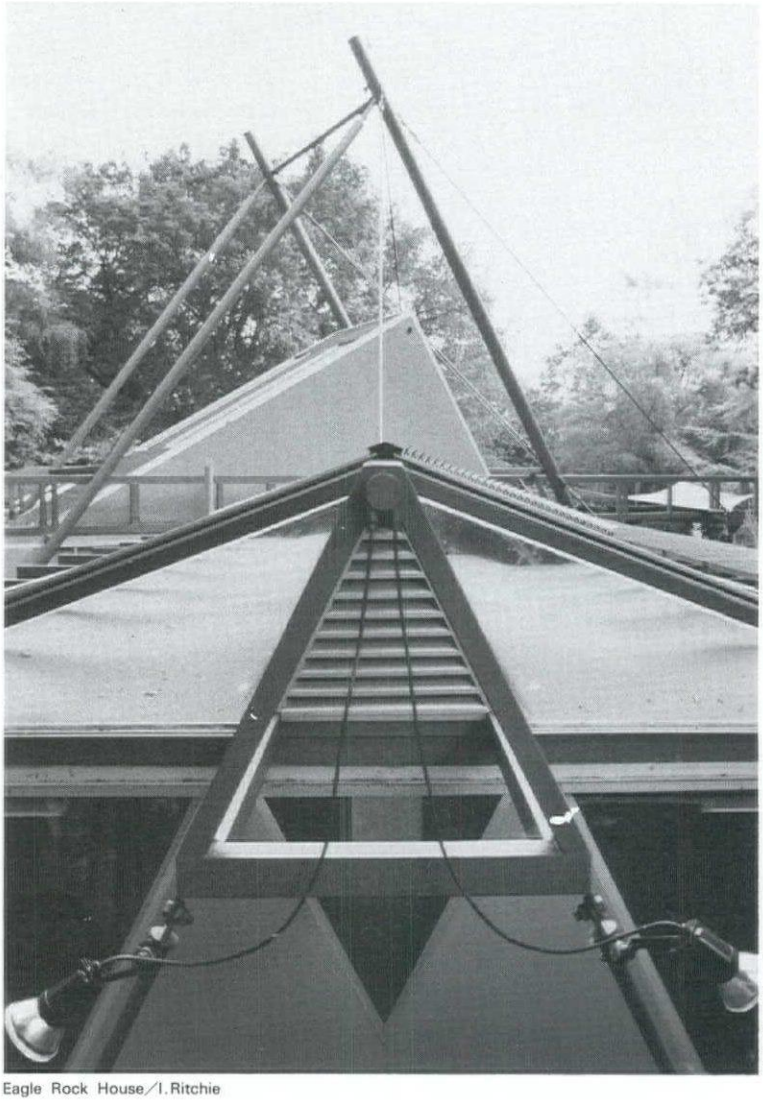


photo: J. v. d. Bossche

Eagle Rock House/I. Ritchie

●水まわりの清潔感にも色がある。●



左ミスティ：上からMD-200/61B・MD-200/52C(L31)
MD-200/54C(L52)・L72
右リーリック：上からL206・L309・L311・L103

お洒落に。それとも、小粋に。

洒落た色を選ぶなら、ミスティ。必要以上に主張しない、淡いソフトな色体系です。肌色系、鉄茶色系、青色系と、それぞれに微妙なグラデーションを設定。ミスティを中心に機器の色でポイントをおけば、やわらかさの中にもメリハリのある空間が生まれます。全38色の多彩な色数は、住宅設備機器や金属、木などの内装材ともよく調和します。小粋な色を選ぶなら、リーリック。色味の楽しさをもつ穏やかな色体系です。独特な風合いの色数は、壁用として40色、床用として11色。カラーコーディネイトも自在です。ミスティ同様、役物も豊富で高いインテリア性を発揮します。

MISTY & LEARIC

伊奈新製品タイル

ミスティ・リーリック



●ミスティの色数は7系列全38色
●壁タイル、デザインタイルの他、
浴室用としてせっ器質の床タイル(ミスティフロア)を用意
●ミスティフロアには、内幅木・内幅木入隅・外幅木の
役物を揃え、水仕舞いなどに万全の配慮。
●リーリックの色数は12系列全40色
●壁タイルの他、床タイル(リーリックフロア)を用意
●リーリックフロアには、内幅木・内幅木入隅・外幅木の
役物を揃え、掃除のし易さや安全性を十分考慮。

ina
伊奈製陶

本社 愛知県常滑市鬘江本町3-6 Tel.(05693)5-2700㈹ 〒479
カタログのご請求、お問い合わせは本社営業企画部宣伝課へどうぞ。

●全国ショールーム札幌/(011)241-1225 山形/(0236)81-8161 仙台/(0222)61-3160 大宮/(0486)67-1848 東京/(03)562-1710 静岡/(0542)51-1701 松本/(0263)36-7410 名古屋/(0521)971-2714
新潟/(0252)28-1710 金沢/(0762)62-1701 大阪/(06)532-4001 京都/(075)231-1716 高松/(0878)21-1782 松山/(0899)21-8164 松江/(0852)23-3503 広島/(082)227-1701 福岡/(092)471-1700

資料請求券
S.D.
ミスティ・リーリック

大塚オーミの技術が実現した、日本で初めての大きさをもつOT.セラミック。
メジが少なくてすみ、寸法精度がよく美しい仕上がり。切断・穴あけなどの加工性にも富んでいます。
高温焼成で優れた物性をもち、壁材・床材として最適なマテリアルといえるでしょう。

◉お問合せ・資料のご請求は下記へ

東京／〒101・東京都千代田区神田司町2-9 TEL03(294)1388　工場／〒529-18・滋賀県甲賀郡信楽町 TEL07488(2)3001

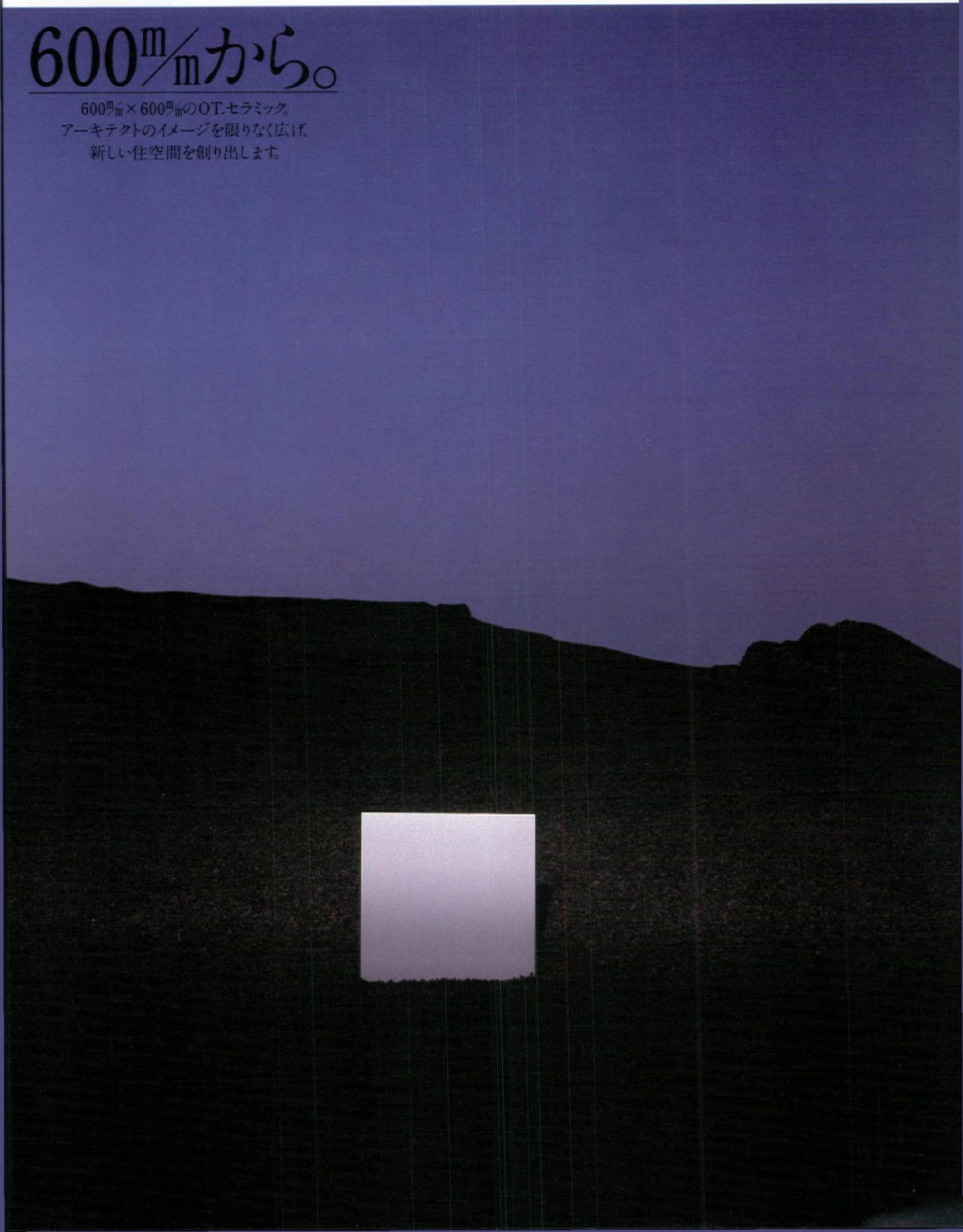
SD 1
資料請求券

OT.セラミック

大塚オーミ陶業株式会社

600㎜/㎜から。

600㎜/㎜×600㎜/㎜のOT.セラミック。
アーキテクトのイメージを限りなく広げ、
新しい住空間を創り出します。

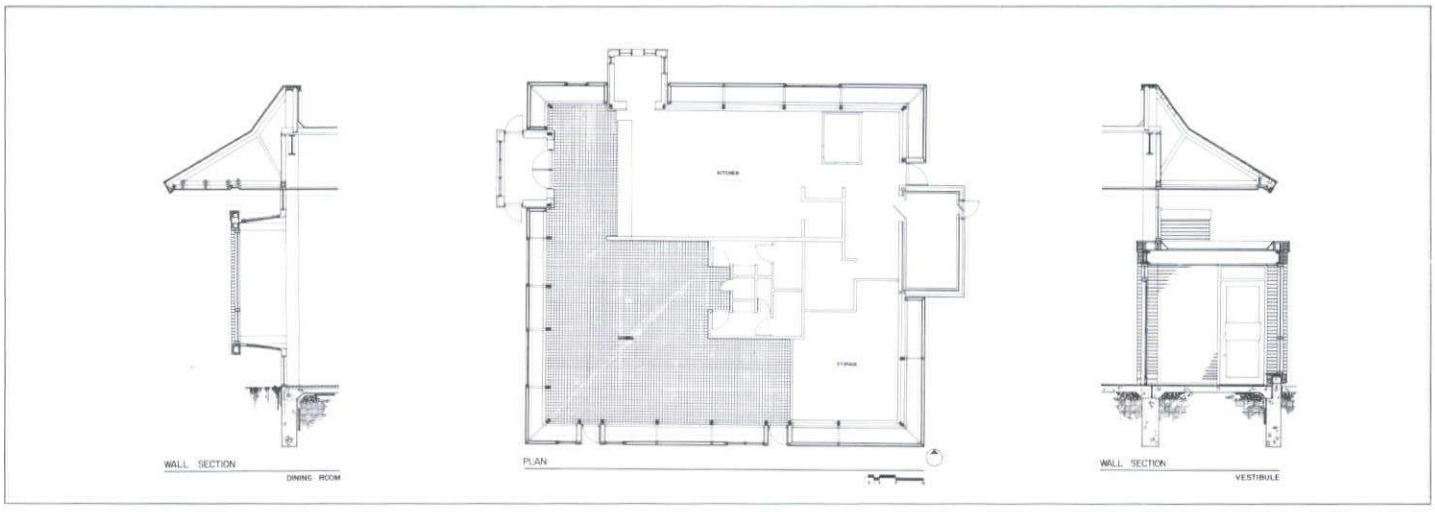


■マクドナルド宙に浮く

ジェイムズ・ワインズが主宰するSITEというグループは，アメリカのベスト社というカタログ・ショッピングの会社のショールームのデザインで名を知られている．　それは，崩れ落ちるレンガ壁を固定してファサードにしてしまったり，ファサードの壁を斜めに持ち上げてしまったり，というような鬼面人を驚かす類のものであったが，巨大なポップ・アートとしても見なすことができる品性を備えてもいた．

彼らにとって〈金のアーチ〉で知られるマクドナルド・チェーンの店舗の仕事は格好の題材であったと思われる．　設計の意図は，マクドナルドの店舗に共通する要素（コロニアル様式，マンサール屋根，レンガ壁など）をそのまま踏襲しながらも，それらの使い方を通常とはわずかにズラすことで，誰もがなれ親しんだものの中に意外性を持ち込むことにあった．　その結果はご覧のように，屋根や壁を空中に浮かばせるというものであり，何ということもないマクドナルドの店舗がドンと揺すられて，空中にジャンプしたような姿を呈している．恐らく人々は，この建物の前を通り過ごしてしばらくたってからどこかが変だったと気づいてUターンすることになるのだろう．

浮かぶマクドナルド
場所：イリノイ州ブルイン
年度：1983年
面積：3525ft²
建築：SITE Projects,Inc.
構造：Weidlinger Associates New York
写真：Russell B.Phillips





日新製鋼

個性美、鮮烈。

美しさと強さで設計領域を広げた新しい屋根材。

耐久性や機能性に加えて、建物のイメージづくり、環境との調和など、
建物に対するニーズも時代とともに多様化しています。
これらの要求に応え、設計に幅広い可能性をもたせたのが、
日新製鋼の鋼板屋根材、カラーソフテンとカッパーソフテンです。
〈カラーソフテン〉は、18-8系ステンレスにシリコンポリエステル塗料を塗装焼付け、
強さと美しさを備えた屋根材です。
色も、赤、緑、新茶、シルバー、グレーと豊富に揃えています。
〈カッパーソフテン〉は、18-8系ステンレスに銅めっきを施し、
重厚な美しさをもたせた屋根材です。
カラーソフテン、カッパーソフテンの豊かな色調と洗練された輝きを、
個性豊かな設計プランにお役立てください。



大原・御宿ゴルフコース(カッパーソフテン使用)

銅めっきステンレス鋼板
カッパーソフテン

ステンレス高級塗装鋼板
カラーソフテン

■お問合せは●本社〒100東京都千代田区丸の内3丁目4番1号(新国際ビル)☎03(216)5511 ●大阪支社〒541大阪市東区大川町1番地(日土地淀屋橋ビル)☎06(202)1331 ●名古屋支社〒450名古屋市中村区名駅3丁目25番9号(堀内ビル)☎052(582)6061 ●札幌営業所☎011(241)7524 ●仙台営業所☎0222(22)5835 ●新潟営業所☎0252(43)3491 ●富山営業所☎0764(33)8011 ●岡山営業所☎0862(31)4355 ●広島営業所☎082(248)4611 ●高松営業所☎0878(51)9756 ●福岡営業所☎092(781)1251

資料請求券
SD1
カッパーソフテン
カラーソフテン

新刊紹介 BOOK INFORMATION

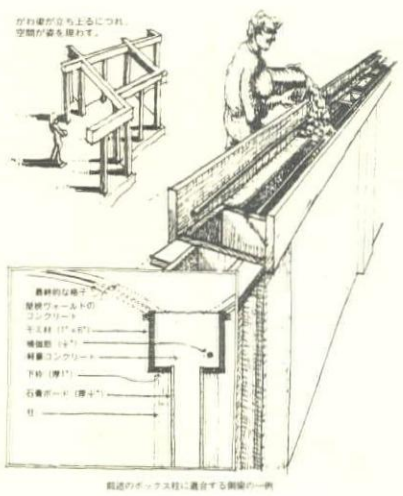
［西洋館漫歩］
建築スケッチの旅
田中薫＝著
四六判　248頁
鹿島出版会　1900円

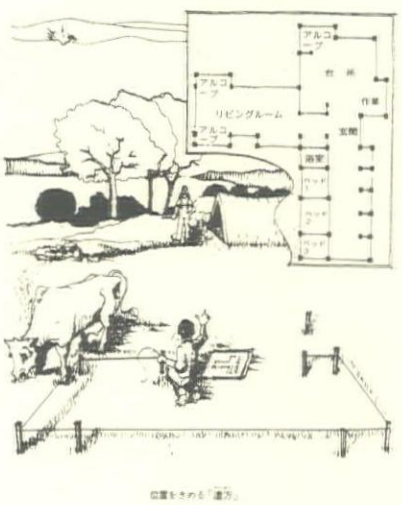
著者は，明治から大正，昭和初期にかけての洋風建築，いわゆる西洋館のたたずまいを愛し，約10年程の間に日本全国の主な都市を巡り，それらをスケッチブックに収めてきた．　その数は140点程になったという．それらの中から選んだ104点を収める本書は，描かれた西洋館の所在地に従い，「北海道」「東北」「関東」「中国・東海」「関西」「中国・四国」「九州」「台湾」の８章に分かれ，各章のはじめに，その地区全般の西洋館事情を解説する文章を置き，さらに各スケッチには，その建物の所在，環境，来歴，現況，見どころなどを手短に述べる文章を付けている．著者の建築スケッチは定評のあるところ，本書は，モノクロによる収録ながら，画集としても興趣が深く，また西洋館探訪のガイドブックとして欠かせぬ一書となっている．スケッチの中には僅かであるが，東京証券取引所のような，すでに取り壊されてなくなったものもあり，記録としての意義も大きい．



［パタン・ランゲージ］
環境設計の手引
クリストファー・アレグザンダー他＝著
平田翰那＝訳
Ａ５判　656頁
鹿島出版会　9800円

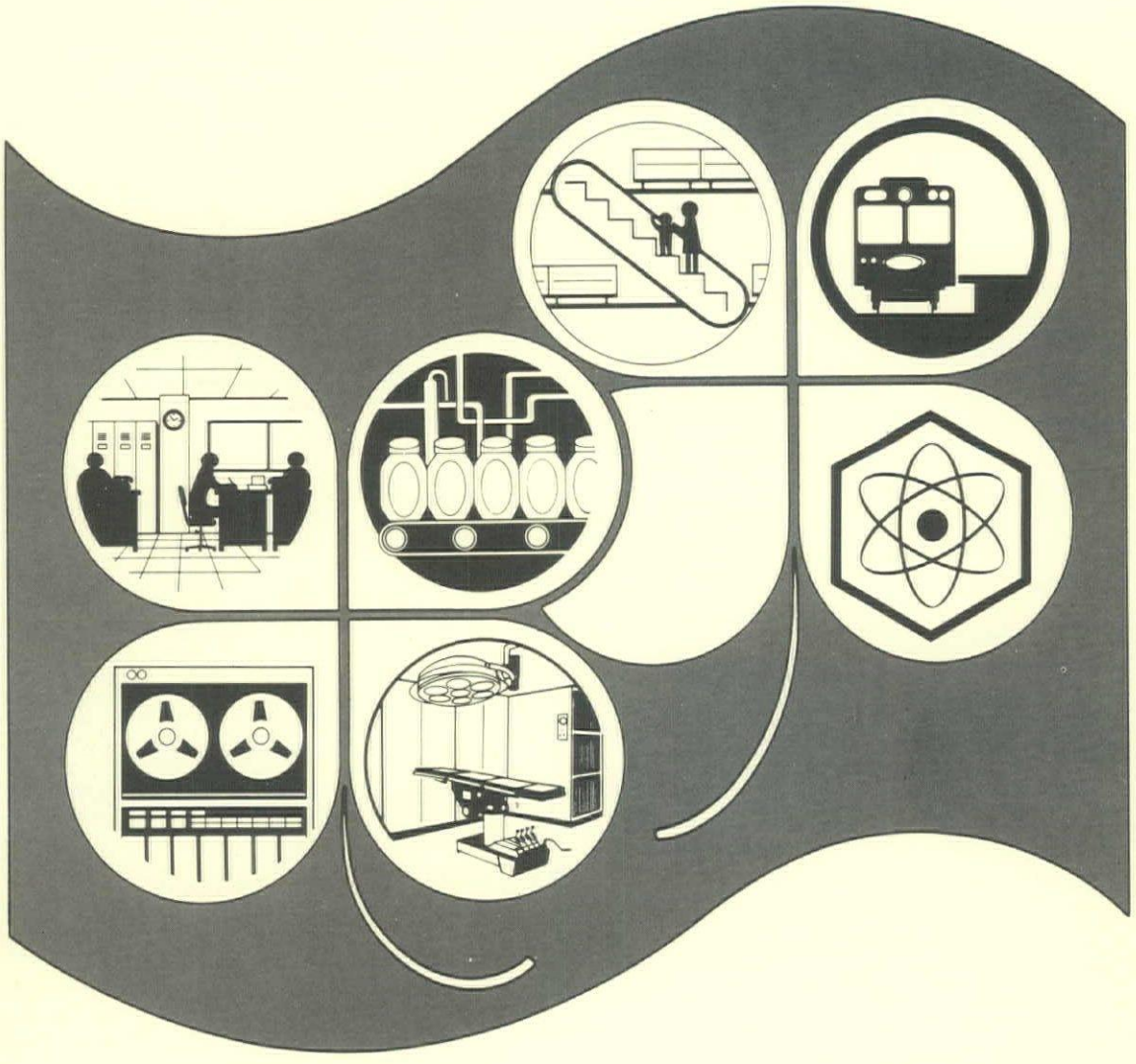
原著は《A Pattern Language》(Oxford University Press, 1977)．　著者の言う「建築と計画に対する全く新しい取り組み方を述べ……今日の理論や実践に次第にとって代ることを願っている」三部作の第２巻である．
第１巻《The Timeless Way of Building》が，町づくりや建物づくりの根底にある基本的特性，つまり社会の全員が町づくりや建物づくりに参加し，全員で分かち合う共通のパタン・ランゲージで建物をつくり，しかもその共通言語そのものに生命がない限り，生き生きとした町はけっして生れないということを説き，第３巻《オレゴン大学の実験》(鹿島出版会，1977)がその実践例を示すのに対し，本書は，著者が８年にわたって構築してきた，実際に使用できるパタン・ランゲージを具体的に提示するものである．本書に選ばれたパタンは253．　その配列は，地域や町といった大きなものに始まり，近隣，建築群，個々の建物，部屋，アルコーブなどを経て，構造や詳細などに属する小パタンに及ぶよう考えられている．　各パタンについての記述は，読者の使い易さと分り易さを図り，すべて同一の書式によっている．　すなわち，最初がパタンの原型を示す写真．
続いてそのパタンの前後関係を示す前文があり，そのパタンがより大きなパタンの完成にどのように寄与できるかを示す．　次にくる本文は，最も長文の部分で，そのパタンの経験的背景，そのパタンの有効性の証拠，そのパタンの環境へのさまざまな現れ方などを論ずる．　その冒頭には問題の本質を端的に示す見出し文を，末尾にはそのパタンの実現には何をなすべきかの解答文を掲げる．　解答文には，その内容を図化したダイヤグラムを，主旨を示す短い標語と共に添える．　最後は後文で，そのパタンの完成，肉付け，充実に必要なすべての小パタンを掲げている．





MODAIR

あすの空気調和をになう



自然より清浄な環境づくり
それが東熱のねがいです

〔東熱〕がめざす「空気調和」とは、温湿度調整だけでなく、有毒ガスの除去、脱臭、除塵等、人間の生活環境、あるいは高度生産環境を作り出す総合技術です。

この開発された個々の技術を更に、総合的に発展させ、都市全体としての環境改善に寄与してゆくことに東熱としての使命感を持っております。

〔東熱〕によって開発された技術は●地域冷暖房●アイソレーター●サンシャイン計画●超高層ビル●病院●地下鉄等、あらゆる分野に生かされ都市環境の整備、浄化に貢献しております。

〔東熱〕は常に社会の要望に対応した、技術の開発をし、より清浄でより快適な生活環境を皆様に提供いたします。

東洋熱工業

本　社／〒104／東京都中央区京橋2－5－12
TEL 03（562）1351大代表
支　店／札幌・仙台・関東・新潟・横浜・名古屋・大阪・広島・九州
営業所／水戸・前橋・静岡・京都・神戸・岡山・高松

書評 BOOK REVIEW

[大江宏＝歴史意匠論
——法政大学大江宏教授退任記念論集]
大江宏＝著
大江宏の会（代表＝青木繁）＝企画・刊
130㍉×210㍉　220頁
南洋堂（発売元）　2500円

評者＝
高橋靗一

文化のレベルで建築を考える

オリジナリティに富む一人の作家の未来を占うことは極めてむずかしい。　まして，その人が建築家である場合は，その作品の社会的拘束の中で表出されるその作家の表意は必ずしも，常にその人のすべてがそこに見られる訳ではないから，それは至難なことに違いない。

この度，大江宏氏が法政大学を退かれるのを，記念して行われた最終講義とそれに引き続く幾人かのお弟子さんたちが同氏を囲むシンポジウムの記録が１冊の本となって刊行された。　題して，《大江宏＝歴史意匠論》という。　その中には，更に，神代雄一郎，中川武，磯崎新の三氏による大江宏論が書き下ろされ，最後に大江氏と宮内嘉久氏との対談が巻尾をかざる。　このシンポジウムの冒頭にある，鈴木博之の「大江宏程わかりにくい建築家はいない」という言葉をまくらにして大江作品に対する夫々の人のクリティックや定位のためのさまざまな試みがその中にある。　ここで展開される大江宏をめぐるオムニバスは，そのレイアウトとキャストのよさによって読み出したら一気に終りまで読まなくてはいられない面白さがある。　失礼を承知で言わせてもらえば，近頃これ程面白い読みものは数少ない。

そして，その面白さもすべては，大江宏その人の，魅力あるキャラクターに依るものであることも又間違いない。

そしてその面白さは私個人にとってはいくつかの私的なストーリーをこれに重ねることによって更に大きくふくらむのである。

例えば，ドーリック・オーダーの話，もうかれこれ15年程の昔になるか，聖橋のたもとにある喫茶店で，「あのドリア式のオーダーなんてものは，本当にどうしようもないもんですよ，高橋さん」と楽しげに語られた堀口先生の口調までが耳に聞える。

そして，そのどうしようもないものの存在を異質な文化の中に確認しつつ，それをつき抜ける一歩手前で踏みとどまった堀口さんへの大江さんの共感。

「大江さんは過去のスタイルの中ではどんなものがお好きですか」という不躾な質問に「そうね，やっぱりビザンチンかな」と即座に返ってきたことば。

私の心の中でいろいろな意味でひっかかる中村順平先生について「大江さん，どう思いますか」という問いには直接答えず「不思議なんだよねぇ，それが……。　僕のおやじと順平さんは，仕事の上ではあまり関係なかった筈なんだが，おやじは不思議に順平さんとのおつき合いがあったようね。　あの当時，建築界では完全な野党としてのボザール風の行きかたに何か強く共鳴するものがおやじにはあったんだと思うよ。」

あの当時の明治神宮の造営に際して遠くギリシアを望みながら日本の神殿をつくり上げた人を父にもつ大江宏が，今又，更に遠くコンスタンチノープル（イスタンブール）に思いをはせながら，国立能楽堂を描き上げた。

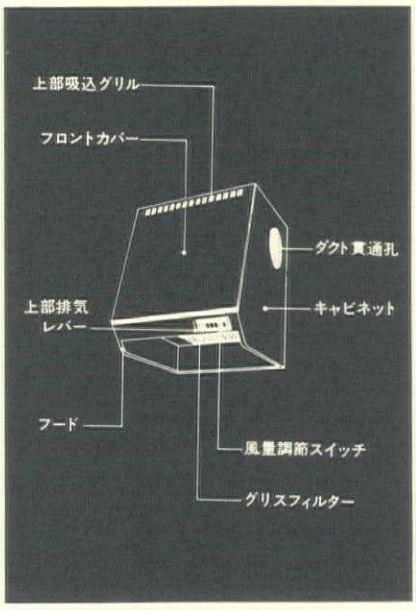
この最も難解で，又最も興味ある当代の建築家を解く鍵の一つとして間違いなく，この１冊は或る示唆を読むものに与えてくれるに違いない。

●たかはし・ていいち／建築家

ダンレイ・ブース形
レンジフードファン

新形登場　　VFB-A形シリーズ





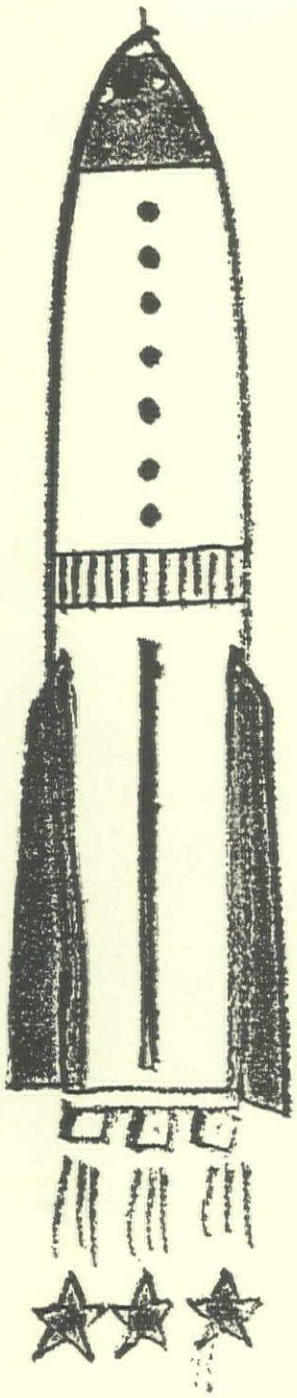
中高層住宅に適した強力な排気性能、短時間に大量の機器据え付けのできる効率的な施工性能などブース形レンジフードファンの優れた血統はそのままに、より優雅なデザイン、より低騒音になって新形レンジフード；VFB-A形シリーズが登場です。排気専用形、同時給排気形はもちろん、高さ550㎜の低形などあらゆる中高層住宅に適した機種を揃えました。キッチンの使い易さは、まず性能の良いレンジフードからとお考えでしたら、まさに最適役です。

ベントファンの
暖冷工業

〒104 東京都中央区八丁堀4－1－3（千賀ビル）
☎03－553－5401

SKK

自然を征服しようとは思いません・自然と調和させるだけです



空気調和の
三建設備工業株式会社
本　社　東京都中央区日本橋蠣殻町1丁目35番8号
☎(03)667－3431(大代)
支　店　大阪・札幌・仙台・名古屋・九州
営業所　広島・新潟・北陸・横浜・千葉

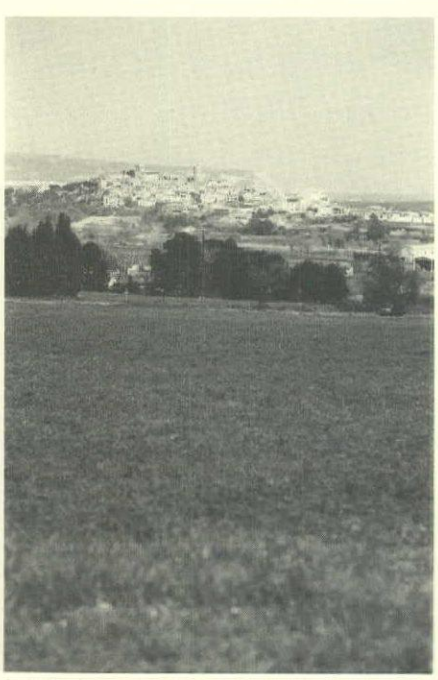
［カタルーニア讃歌］
堀田善衞＝著　田沼武能＝写真
182ミリ×240ミリ　168頁
新潮社　3500円

評者＝
安東早苗

ピレネーと地中海の間で

1973年から数年間バルセロナに住んでいた間，常にいだいていた私の夢はカタルーニアの田舎のマシア（農家）にアトリエを持って制作の生活をすることだった．　しかし，ごく世俗の諸々の理由からついに都市をはなれることができず実現しなかったので，最近なにかの記事で堀田善衞氏がカタルーニアのどこかに住んでいらっしゃるのを知って，これはなんともすばらしいことだと胸をときめかした．　氏の名著《ゴヤ》や《スペイン断章》，《情熱の行方》などを拝読して私のように長年スペインとのおつきあいはあってもさっぱり浅学な人間は，それこそあらためてスペインに対する情熱をかきたてられる思いをしたので，堀田氏が居をカタルーニアに移されたということは，カタルーニアびいきの人間にとってビッグ・ニュースだったのである．　そして今，その成果の一つである《カタルーニア讃歌》を拝見出来るのはなんとも幸せなことである．

カタルーニアは美しい土地である．　しかしその美しさはきびしい．　ダリやガウディのような大芸術家を生んだばかりでなく，ピカソやガルシア・ロルカやマルセル・デュシャンのような傑出した芸術家がその生涯の内で通っていくということは，その地の美しさときびしさの狭間が人間の創作の精神に強く作用することをその人々が感じたからだろうと思う．　《カタルーニア讃歌》は一見やさしい観光ガイド風の本であるが，堀田氏の文章の行間にはそうした人間の精神にかかわる感性や，歴史に対す


パルス遠望


アンプーリアスの遺跡

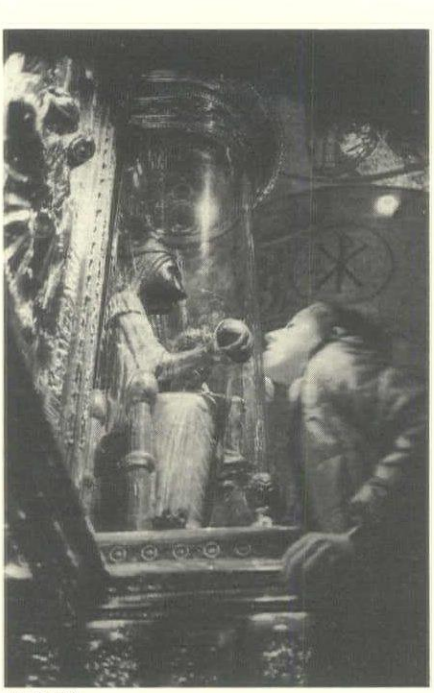
る好奇心があふれていて，おそらく氏はこの１冊の本に思いを要約するのに苦労されたのではないか――と思う．

港町としてのバルセロナの歴史や偉大なガウディとそのまた偉大なスポンサーであるグエル家との関係など，かの地に魅せられた人，又これから訪れようとする人にとってこの書は興味深い入門書でもある．それぞれが愛情のこもった目を通していろいろな角度から，やさしくしかもけんそんな筆致で書かれている．　おそらく異国の文化というものは，深く知れば知るほどけんそんな表現でしか表わすことが出来ないものなのではないか――と考えさせられたことである．

〈カタルーニア讃歌〉という題名はジョージ・オーウェルの《カタロニア讃歌》を，ひいてはスペイン市民戦争を思いおこさせるが，この本はカタルーニアの自然，歴史，芸術，生活をその地に住んだ一人の西欧文化を奥深く見つめる目を持った異国の人が描くたんたんとしたエッセイであって，戦争の蔭の部分はおさえられ全体に明るい．　カタルーニアは長い忍耐の後，今自治権を獲得して自由を謳歌している時代だ．　私は1975年，フランコが亡くなった日のバルセロナを思い出す．　ラジオはベートーヴェンの〈英雄〉を流し，町は泣きもせず，笑いもせず，異様に静かだった．それはまさに頑固なカタルーニアだった．堀田氏が頑固な《カタルーニア讃歌》第二部をお書き下さればとファンとして期待せずにはいられない．

尚，カタルーニアびいきの身として欲を言わせていただけば，写真の内容がもっとカタルーニア的であってほしかったと思う．　例えばアンプーリアスの遺跡の辺りのアンプルダン平野，松が点在するゆるやかな丘陵は，北イタリアやトスカーナ地方とも異った特色ある魅力的な風景で丘の線のやさしさやスペインの空のひろがりが感じられる１枚がほしかったし，樹木のシルエットの写真よりはもっとどろどろしたカタルーニア・スペイン人のエネルギーが感じられる写真の方がおそらくカタルーニアという特殊な地に関心を抱く読者達を満足させたのではないかと思う．

●あんどう・さなえ／デザイナー

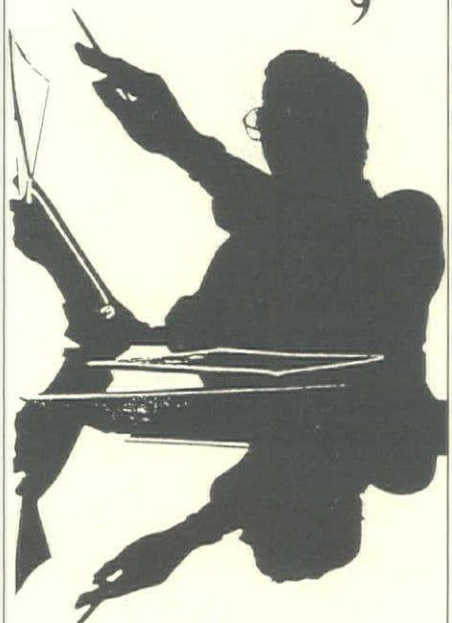


黒い聖母像



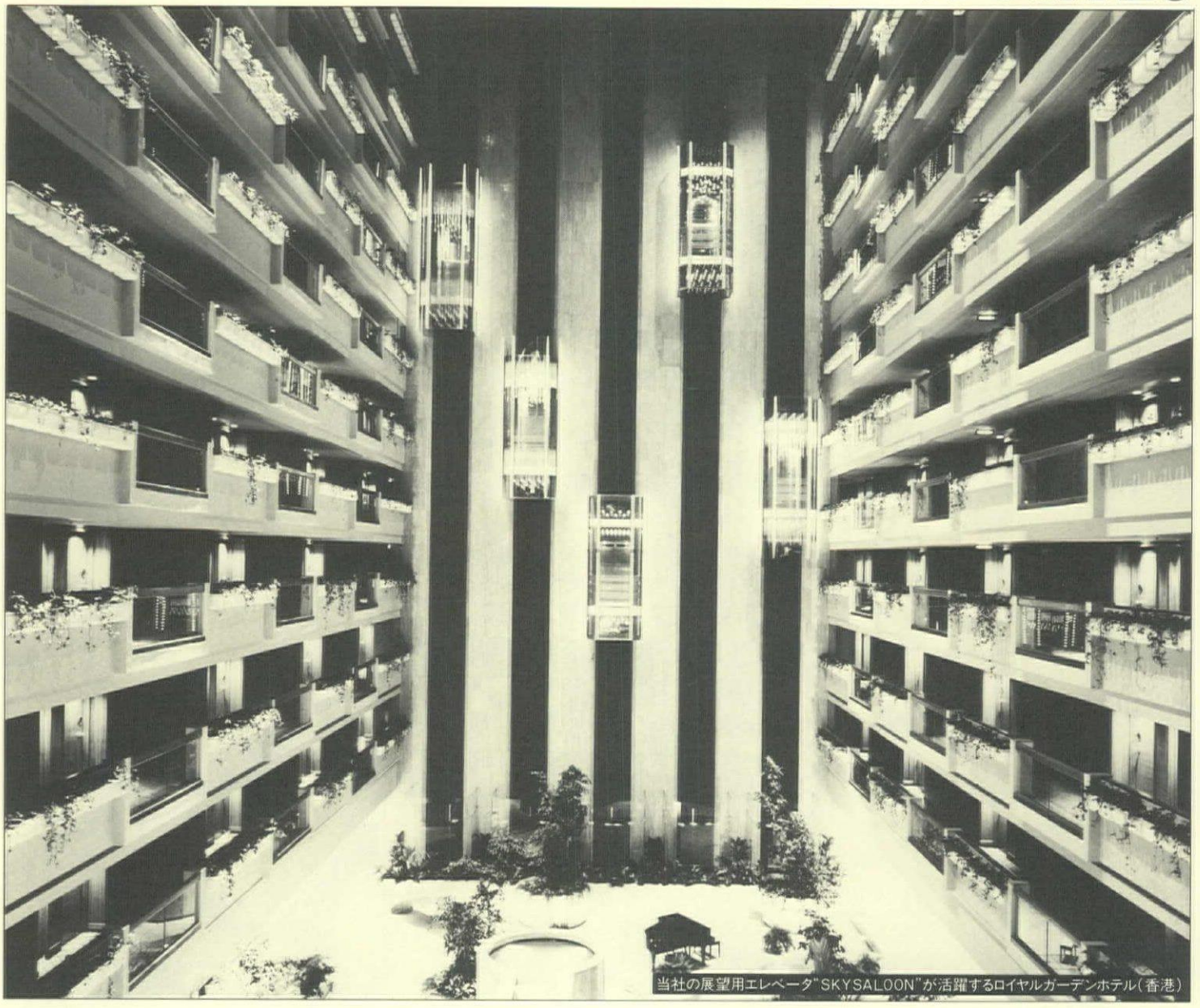
カタラン語を守る会の人びとが踊るサルダーナ

ノバ30年のノウ・ハウが創りだす
確かな信頼、無限の可能性。
商空間の演出から環境空間の創造まで、
NOVAの歴史はヒューマンコミュニケイションの歴史です。



DISPLAY
EXHIBITION
SIGN
STORE
INTERIOR
NOVA
INTERIOR & TOTAL DISPLAY CO.,INC
ノバ・工芸株式会社
本社
〒104 東京都中央区八重洲2-6-13新八重洲ビル ☎(03)272-0031(代表) FAX (03)272-0038
横浜支店
〒221 横浜市神奈川区鶴屋町2-2-4第一安田ビル ☎(045)311-4827(代表) FAX (045)311-4876
高崎支店
〒370 高崎市新町8-5朝岡ビル ☎(0273)25-5669
関西支店
〒600 京都市下京区河原町通り五条上る西橋詰町743カーサイケダ ☎(075)351-6005 FAX (075)351-6008
ノバ製作所
〒143 東京都大田区大森本町1-2-20 ☎(03)765-0061(代表)

●世界のエレベータ **FUJITEC**



当社の展望用エレベータ"SKYSALOON"が活躍するロイヤルガーデンホテル(香港)

エレベータは人の流れを読む。

●ビル交通需要の変化を予測して、エレベータが動く。しかも、その動きはきわめて効率的。FLEX-11はまさに先進の群管理システムと呼ぶにふさわしい装置です。中枢部には学習機能をそなえた高性能マイクロコンピュータを搭載。時々刻々変化する交通需要を逐次、分析・整理します。結果、常に最新の交通データが確保されます。乗場呼びが発生すれば、その交通データからビル内の人の動きを予測、最適なエレベータを割当てます。この予測割当てには高度なゲーム理論"ベイズ戦略"を応用。その精度の高さは驚嘆に値します。しかも待ち時間の短縮だけでなく、消費電力の節減、予報はずれの防止などからも総合評価し、割当てます。FLEX-11はサービス性でも、経済性でも一歩進んだ群管理システムです。

エレベータの動き、あざやか。FLEX-11

■エレベータは乗場呼びに素早く応答します。長待ち発生率は大幅に減少、平均待ち時間は約20%(当社比)短縮。

■高精度な即時案内。

■省エネ運転。乗場呼びには停止回数の少ない、走行距離の短いエレベータを割当て、消費電力を節減します。

■テナントの入れ替わりなどによる大幅な交通需要の変動にも自動的に対応できます。プログラムを変更する必要はありません。

●群管理システム
FLEX-11

フジテック株式会社
●本社 大阪府茨木市庄1-28-10 ☎0726-22-8151

●東京 03-443-5231 ●札幌 011-742-2241 ●仙台 0222-22-0271 ●横浜 045-201-0869 ●名古屋 052-261-6851
●大阪 06-441-8521 ●金沢 0762-61-5108 ●京都 075-231-7144 ●神戸 078-391-4795 ●広 島 082-231-6760
●高松 0878-31-0015 ●福岡 092-472-1591 ●鹿児島 0992-26-9555

[日本のポスト・モダニズム]
松葉一清＝著
四六判　237頁
三省堂　1600円

評者＝
近江 栄

「単一の規準に還元することに抵抗する感性」の鼓吹

さきごろ〈建築の近未来〉に関する七つの設問に対して，130人の識者がそれぞれの立場から，真剣な回答を寄せられた雑誌《新建築》に目を通す機会があった．

ポスト・モダニズムに対する反応は，熟年(50代・60代)世代の過半数が否定的であるのに対して，壮年？(30代・40代)世代の過半数が肯定的な意見を述べている．

およそ予測通りの結果ではあったが，とくに70才代の様式主義的教育を受けた世代，少なくともモダニズムが未だ定着しなかった昭和ヒトケタ時代に育った建築的感性が，柔軟であり，意外にふところが深いのは興味深かった．

本書の著者，松葉一清氏は昨年すでに《近代主義を超えて》(鹿島出版会)を出版し，朝日新聞学芸部の一記者の枠を超えた評論家としてデビューした，期待される論客であることは未だ充分周知されていないようだ．

1953年生れの青年記者松葉氏の感性をここで紹介する手掛りとして，さきの近未来アンケートへの回答を見ることにしよう．

当然のことながら，ポスト・モダニズムの位置づけについては〈今世紀最後の四半世紀における顕著な傾向〉として重視している．

次いで建築デザインの近未来に対して建築の材料・技術の進展は，「大きく作用することはない」と断じ，テクノロジーとは「表現の自由度を確保するための基盤」であるとしている．

最も興味深い回答は，最後の設問「近未来の建築を考える時，いま最も手掛りとなるキーワードは？」に対するものである．

130人の解答の中で，とくに注目したいのは松葉氏の〈日本〉という平易さと長谷川逸子女史の〈成仏〉という難解さとである．

この回答を裏付けるかのように本書《日本のモダニズム》の目次第四部には，〈ジャパネスク再考〉が組込まれているのも符合している．

「引き算と足し算の美学」――「思いつきと遊びのデザイン」など，興味深いキャプションによって，ポスト・モダニズムの内容を予感させる第一部は書き下しの力作である．

第二部〈保存のデザイン〉の内容は，我々歴史仲間うちではすでに建築知識社のキーワードシリーズを通して既知の部分もあるとはいえ，とくに老舗三省堂の広汎なネットワークによって一般市民に是非読んで欲しい，示唆に富む叙述が溢れている．

第三部，〈モダニズム修正主義〉では，前掲《近代主義を超えて》を下敷にしながら内容に若干厚味が加わっているが，最終第四部〈ジャパネスク再考〉ほどの興奮はなかった．

近未来建築のデザインのキーワードが〈日本〉であるとすれば，ジャパネスクに対する思い入れは並々ならぬものがあってのこと．

70代の大江宏，50代の黒川紀章と40代の石井和紘の三世代に表われる日本回帰の様態を巧みに解き明かす件りは，さすがに京大で本格的に建築歴史を学んだ貴重なジャーナリストであり，今後の成熟と発展が楽しみだ．

しかし，あえて些末な苦言を呈しておきたい箇所がひとつだけあった．　九段会館の意匠を〈帝冠様式〉と呼ぶことを説明しながらも「帝冠とは屋根に載った瓦を指し示す．」と．

これでは下田菊太郎が紫宸殿（天皇即位の儀場となった）の屋根の形を被せたかった真意が欠落することになり，「日本精神の象徴としての帝冠」の意味するところが一般読者に理解され難いのではなかろうか．

ついでにもうひとつ．　やはり，巻末に索引が欲しい．

ポスト・モダニズム現象に関する私の多木浩二流の認識と松葉氏との微妙な差違について触れる紙数が足りないので，この現象が表れて来る必然性について単にモダニズムに対する反語と片付けず，深い洞察の必要性を感じていることだけは述べておきたい．

●おおみ・さかえ／日本大学教授，建築史

FUJI ELECTRIC

トータル技術で
ミクロの世界に挑む



生産環境、研究環境など多方面にわたり、空気のクリーン化は重要な役割を果たしています。
富士電機は、クリーンルームシステムの製造をはじめ、基本計画から設計・施工・監理までの総合エンジニアリングを行なっています。豊富な実績をベースにした数々のノウハウを生かし、さまざまな用途に応じた最適なシステムで、幅広いニーズに応えています。

富士クリーンルームシステム

●サーマルキューブ●サーマルベンチ●クリーンベンチ●クリーンブース●クリーンユニット●バイオハザードセフティキャビネット●パスボックス●エアシャワ●メディクリーンユニットなど

富士電機

富士電機株式会社
〒100 東京都千代田区有楽町1-12-1(新有楽町ビル)
TEL (03) 211-7111

お知らせ INFORMATION

■村野藤吾氏逝去

建築界の大御所，村野藤吾氏が去る11月26日，心筋こうそくのため兵庫県宝塚市の自宅で急逝した．享年93歳．

佐賀県唐津市生まれ．　大正７年，早稲田大学理工学部建築学科卒，大阪の渡辺建築事務所に入り，昭和４年村野建築事務所を開設，28年広島市〈世界平和記念聖堂〉，29年名古屋丸栄百貨店，33年大阪新歌舞伎座，38年日本生命日比谷ビル，41年大阪ビル，千代田生命本社などを手掛け，57年の新高輪プリンスでは話題を呼び，そのおう盛な創作意欲は晩年になっても衰えることを知らなかった．

日本建築家協会，日本建築学会，各会員，アメリカ建築家協会，イギリス王立建築学会の各名誉会員．　28年芸術院賞，30年芸術院会員，42年文化勲章受賞．

■神戸具象彫刻大賞展'85作品募集

神戸市，読売新聞社，読売テレビ放送が主催，神戸ポートアイランド南公園で開催される野外彫刻展では広く全国からの応募作品を求めている．

応募作品：①具象彫刻で1983年10月以降の制作による未発表のもの　②素材は問わないが野外において耐久性があり危険でないもの　③底面積４㎡以内．

出品申込書提出締切：60年７月10日(水)消印有効．

作品搬入期日：60年７月16日～17日（10時～16時）

賞：大賞（神戸市長賞）－１点　100万円，神戸市都市公園賞－１点　80万円，読売賞－１点　30万円，優秀賞－数点　20万円

審査員：本間正義，乾由明，小倉忠夫，弦田平八郎，他出品料，搬入場所等詳細は下記に問い合わせのこと．

問い合わせ先：〈神戸具象彫刻大賞展'85〉係
〒650　神戸市中央区加納町６－５－１
神戸市市民局市民文化課　Tel：078-331-8181

■'85デザインギャラリー展

主催：日本デザインコミッティー

会場：デザインギャラリー（東京・松屋銀座７Ｆ）

●結び

会期：１月４日(金)～１月16日(水)

内容：日本古来よりのみずひきを集め，様々な形の〈結び〉を紹介．

●まねき猫

会期：１月18日(金)～２月６日(水)

内容：白地のまねき猫に様々なジャンルのデザイナーが自由にペイントし，一堂に展示．

■[ライティング・ラボ]講演会

昨年９月，新しい光環境の創造をめざし，テクニカルな光の実験室としてオープンした〈ライティング・ラボ〉のイベント企画による講演会．

テーマ：街並みと商業施設

講師：安藤忠雄

日時：１月25日(金)　18：30～20：30

会場：大光電機(株)　LIGHTING LABO
東京都港区海岸１－15－８　鈴江ビル４Ｆ

定員：200名（先着順，定員になり次第締切り）

入場料：無料（入場整理券が必要）

申込方法：官製はがきに，住所，氏名，年令，職業，勤務先名，連絡先，電話番号を記入の上，下記事務局あるいは大光電機営業担当に申し込みのこと．

申込・問い合わせ先：
大光電機(株)LIGHTING LABO　運営事務局
関東－〒105　東京都港区海岸１－15－８
Tel.：03-438-0400
関西－〒537　大阪市東成区玉津３－13－８
Tel.：06-972-2951

■[設計入札]に代る設計者選定方法

公共建築の設計者の選び方に関し，〈設計入札〉にだけは応じることができないという姿勢を先頃小冊子《設計入札になぜ反対か》で明らかにした〈入札をしない建築家の会'84〉は，このたび，入札に代る設計者の選び方と，それぞれの特徴と得失を具体的にしるした小冊子《設計入札に代る設計者選定方法》を発行した．　〒151東京都渋谷区千駄ヶ谷３-26-６入札をしない建築家の会'84事務局，電話03-402-8366にて送料共千円で入手可能．

■ジョナサン・ボロフスキー展

ニューヨーク，パリ，ベルリンなど国際的に紹介され，現在ホイットニー美術館で大回顧展が行なわれている，1942年ボストン生まれのアーティスト，ジョナサン・ボロフスキーの展覧会．

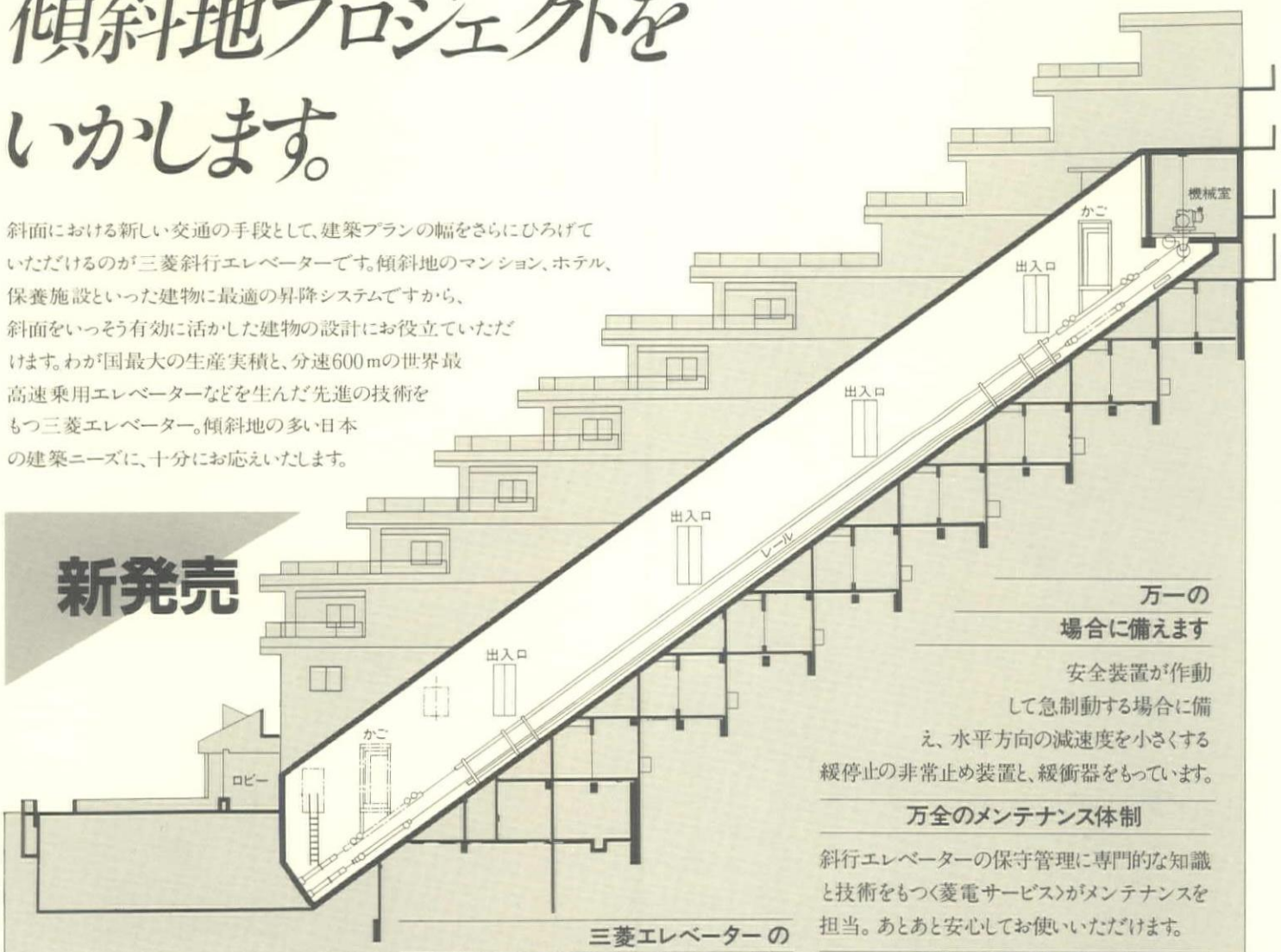
かけ離れたイメージや経験を直接壁に描くドローイング，天井からつるすオブジェ，壁によりかけたペインティング，モーターを仕掛けた彫刻など，〈時間〉〈空間〉〈自己〉とは何かを問いかけるような作品を紹介．

会期：12月20日(木)～２月２日(土)

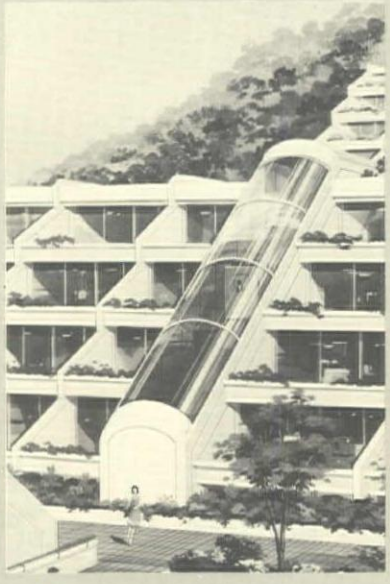
会場：ギャルリーワタリ
東京都渋谷区神宮前３－７－６　Tel.：03-405-7005

斜めに走って傾斜地プロジェクトをいかします。

斜面における新しい交通の手段として、建築プランの幅をさらにひろげていただけるのが三菱斜行エレベーターです。傾斜地のマンション、ホテル、保養施設といった建物に最適の昇降システムですから、斜面をいっそう有効に活かした建物の設計にお役立ていただけます。わが国最大の生産実積と、分速600mの世界最高速乗用エレベーターなどを生んだ先進の技術をもつ三菱エレベーター。傾斜地の多い日本の建築ニーズに、十分にお応えいたします。



新発売



三菱エレベーターの先進技術が生きています

乗用エレベーターとして高い評価をいただいている三菱エレペット〈アドバンス〉。その豊富なノウハウを基に、斜行エレベーターとして必要な機能を徹底的に解析して設計しました。安全性、信頼性、快適性、操作性など、〈アドバンス〉のすぐれた特長がそのまま生かされています。

スムーズ、快適、安全に走ります

マイコン制御で水平方向の加減速を低く押え、円滑に斜走します。またドアの窓から斜めに動くかごの動きを見ることができるなど、乗客が無意識に垂直の動きを想定してしまうことがないような、さまざまな安全面への配慮をしました。

万一の場合に備えます

安全装置が作動して急制動する場合に備え、水平方向の減速度を小さくする緩停止の非常止め装置と、緩衝器をもっています。

万全のメンテナンス体制

斜行エレベーターの保守管理に専門的な知識と技術をもつ〈菱電サービス〉がメンテナンスを担当。あとあと安心してお使いいただけます。

豊富にそろった8タイプ

標準機種で8タイプ。用途に応じた最適の機種がお選びになれます。また昇降行程、停止数など、特別な仕様にも応じられます。オプションも豊富に用意しました。

▼標準機種一覧表

No.	形式	速度 (m/min)	容量 定員(人)	容量 積載荷重 (kg)	傾斜角	昇降行程 (斜辺)	停止数
1	P9-CO-45	45	9	600	20°〜45°	最大60メートル	最大15カ所
2	P9-CO-60	60					
3	P11-CO-45	45	11	750			
4	P11-CO-60	60					
5	R9-2S-45	45	9	600			
6	R9-2S-60	60					
7	R9T-2S-45	45					
8	R9T-2S-60	60					

★No.5〜8は戸袋が谷側にくるものを標準とします。
★No.7,8はトランク付きです。

★本機種の設置については、(財)日本建築センター昇降機遊戯施設等性能評定委員会の評定が必要ですので、ご計画の際は、あらかじめ当社にご相談ください。

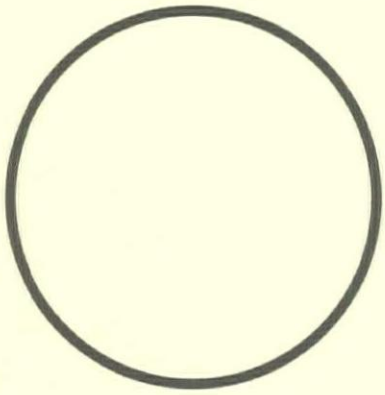
三菱斜行エレベーター

●詳しい資料をご希望の方は資料請求券をハガキに貼って〒100東京都千代田区丸の内2-2-3(三菱電機ビル)
三菱電機株式会社昇降機事業部へどうぞ。
●お電話でのお問合わせは、お近くの三菱電機営業所へどうぞ。
札幌(011)212-3726/仙台(0222)64-5633/新潟(0252)41-7221/富山(0764)42-2324/東京(03)218-2749/
名古屋(052)565-3160/大阪(06)347-2271/広島(082)248-5278/高松(0878)51-0001/福岡(092)721-2163

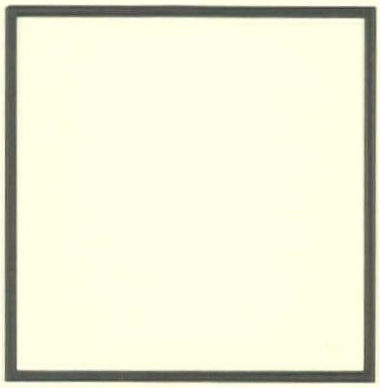
資料請求券
斜行エレベーター
SD
8501
あなたの電話番号をご記入ください。

未来を開発する 三菱電機

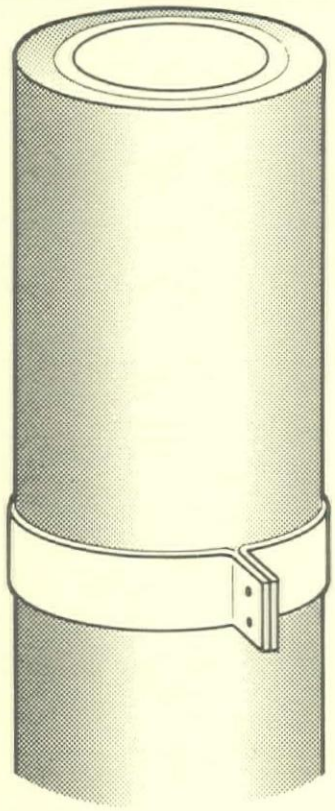
ニチアスの建築用煙突ライニング材は、



と



ニューカポスタック

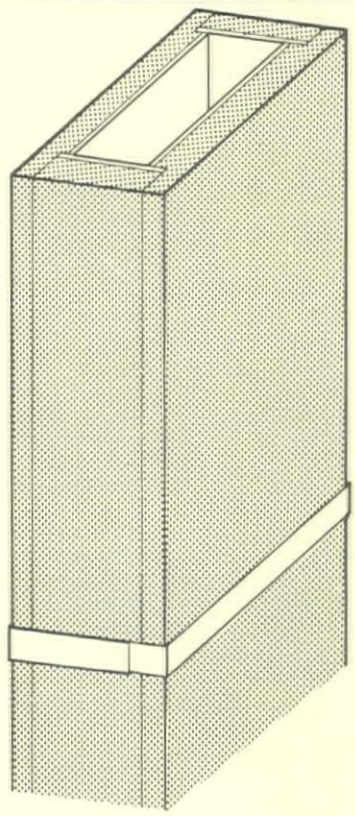


ニチアスは、煙突ライニング材「カポスタック」の発売(昭和39年)以来、長年の経験を生かし各種の建築用煙突ライニング材を開発し時代の要求に応えてまいりました。ビル・集合住宅をはじめ、学校関係のボイラ・自家発電機の煙道の煙突ライニング材として幅広く利用されています。

●**芯材不要**　ニューカポスタックの内側に特殊ライナー層を設け、コンクリート打込み時に芯材の不要な製品です。コンクリート煙突あるいは鋼製煙突のライニング材として使用されます。●**地震対策**　ニューカポスタック・は、カポ部のすぐれたコンクリート付着性・柔軟性・構造などから地震対策としてレンガ煙突の改修工事に使用されます。

●**ユニット煙突**　コンバインボードは外側をアングルで補強し、ユニット煙突として使用されます。●**角型用打込ユニット**　コンバインボードは角型筒状の打込ユニットとして、内部補強し、コンクリートを打込みます。

コンバインボード



(単位: mm)

		丸型用	角型用
商品名		ニューカポスタック	コンバインボード
構造		複合円筒	複合板
サイズ		212φ～914φ・1014φ～1300φ	1220×2440
厚さ		※50・75・100　※65・75・100	50・70※
施工方法	打込	○	○
	鋼製煙突	○	－
	組立ユニット	－	○
備考		特殊ライナー＋カポスタック	高シリカ層(10t)＋ケイカル層

※印は標準品

ニチアスの建築用煙突ライニング材

ニチアス
本社／東京都港区芝大門1-1-26 〒105
☎03(433)7241 大代表
東京支社 ☎ 03(438)9731(代)
名古屋支社 ☎052(931)9217(代)
大阪支社 ☎ 06(252)1371(代)
九州支社 ☎092(531)3031(代)

資料請求券 煙突ライニング材 SD

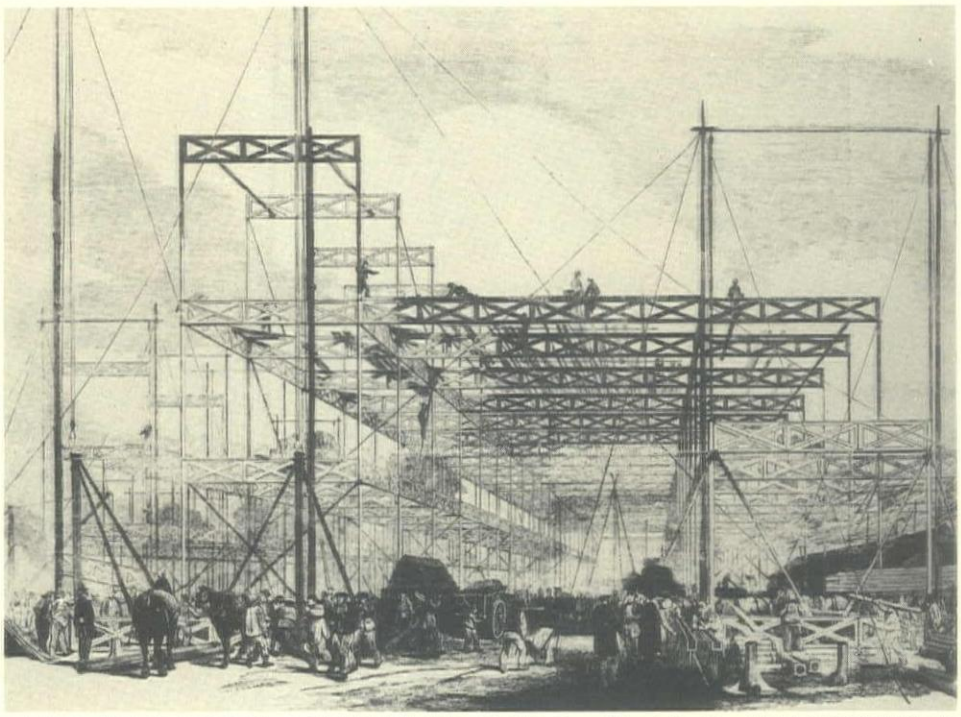
カタログ請求は本社広報課まで

海外建築情報 8501

大空間POP論

編＝DUCTSPACE
植野紘＋大黒慎吾＋河瀬行生＋小菅克己＋
田名網雅人＋宮崎長志＋若松久雄

AD：Architectural Design　AJ：The Architect's Journal
AR：Architectural Record　ar：The Architectural Review
d：domus　PA：Progressive Architecture
SD：Space Design



ハイド・パーク(ロンドン)のクリスタルパレス施工中の光景　設計：パクストン，フォックス，ヘンダーソン　《構造とその形態》彰国社より．

最も経済的効率を重んじる筈の，オフィスや商業施設において，アトリウム・ガレリア・吹抜等装置としての大空間が多用され始めたのは，より売れる商品として付加価値の高い空間にするために，大空間ボキャブラリーが利用され出した，ということだけでなく，一般大衆の側が，純粋に空間の大きさ・気積のボリュームそのものへのあこがれと驚きとを，日常的空間に求め始めたからに違いない．

表層の表現やテクスチャーだけを操作する，ポスト・モダンの建築では得られない，空間そのものによる感動を，人々が求め始めたからなのだ．　それはまた，人々が平等に，経済的豊かさを得始めたことと無関係ではない．つまり大空間が，決して過去のように，一部の特権的階級のためだけのものではなくなったということだ．(大空間の民主化．　POP化．)　過去の特権的大空間において，空間の力は何らかの権力によって，常に助長されてきた．　権威はその力の象徴として大空間を産み，大空間はその権威によって，更に空間的威力を増幅させてきたのだ．

このような，最も単純な意味での空間と権力との記号論的結びつきとは，あくまで技術と富の特権化によって，成立していたと言える．例えば，教会・寺院などの宗教建築．　王宮・宮殿建築．　法廷・議院建築．　ファシズム建築．　そして近代初頭の博覧会建築．

これら歴史上名作とされる大空間では，各々，〈神〉や〈王〉や〈国家〉や〈独裁者〉やそして〈近代技術〉への畏敬が，そのまま空間への感動・驚きと一体化するよう，見事に仕組まれていたのだが，それを可能にしていたのが，専ら富と技術の偏在化にあったと言えるのである．

それぞれの時代の大空間は，それぞれの時代の高度技術を特権的に用いることにより，ある〈権威〉に向けて捧げられた非日常的荘厳さを演出して来たのだった．

今日のような，高度情報社会においては，そうした空間と権威との直截的な結びつきは，必ずしも有効でなくなってきている．

というのも，〈権威〉は情報メディアを巧みに用いることによって，ものや空間より，ことばやイメージで，差別化を図っているからであり，逆に言えば，ものや空間によって差別化し得る程には，技術と富の偏在が顕著でなくなっているからなのである．

情報メディアは最先端技術ですら，即座に一般大衆に遍く伝えてしまうのであり，そこではたとい高度技術を用いて実現した大空間でさえも，畏敬・驚きの対象というよりは，アミューズメント・愉しみの空間となっているのである．

大空間のＰＯＰ化とは，正にこうした脈絡において成立し得るといえるのである．

今日のＰＯＰな大空間を幾つか例証してみよう．

1．オフィスに現われる大空間――アトリウム・吹抜空間……．　省エネを口実にして実現されることが多い．

2．商業施設に現われる大空間――ガレリア・アリーナ・コンヴェンションホール……．　大量消費活動は，情報・広告によってますますシミュレーション化すると見せているが，再びものへ立ち還るための装置として，大空間が有効である．

3．体育施設に現われる大空間――60年代のような〈構造そのもの表現主義〉的体育館（丹下）から建築表現主義的体育館（槇）への変化は，大空間が建築的スケールの細やかな表現の対象となることを示す．

4．娯楽施設に現われる大空間――サーカス小屋・悪場所における仮設ゆえのいかがわしさは今，ポンピドー様式・膜構造・ディズニーランド様式など新たな仮設表現の大空間において引き継がれる．

技術の時代に自然回帰が起ったように，情報・シミュレーションの時代にもの回帰が起こるとすれば，それはこうしたＰＯＰな大空間に対するあこがれと愉しみが，契機となるのではないだろうか．　（植野紘）

プリンストン大学
プルデンシャル計画
省エネとしての大空間

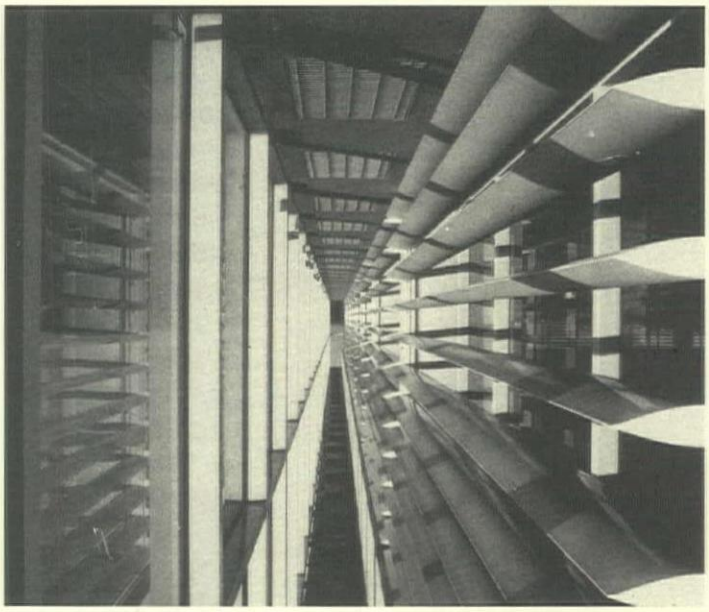
Enerplex, Forrestal Center (North Building)
Princeton, N.J., U.S.A.
設計：SOM, New York
〈PA　1984年8月号〉〈SD　1983年2月号〉

省エネの手法として4つの項目があげられる。　ライト・シェルフ，ダブル・スキン，アトリウム，アクティヴ・ソーラー。　大空間への系譜を物語るのは中でもアトリウム。　ダブル・スキンの手法もその筋に近いのだが，アトリウムの手法は，直接的に大空間を造り出す源泉となっている。　SOMはシカゴ33ウエスト・モンロービルで高層ビルの中で3つのアトリウムを内蔵させたが，このプリンストン大学プルデンシャル計画はアトリウムとダブル・スキンを実用化する試みとして大規模設計組織が計算をしつくしてその路線を固めつつある。　しかしこの源泉を一気に大空間へ結びつけたものは，イリノイ・センターだろう。　ヤーンの図式は省エネに結びつけているが，その補助にすぎない。　サイロ形とミラーの迫力は密集したシカゴの街角に突如として現われる。　巨大化した都市の一要素として大空間が正か否か問われる所だが，まず外観のすごさが眼に飛び込んでくる。

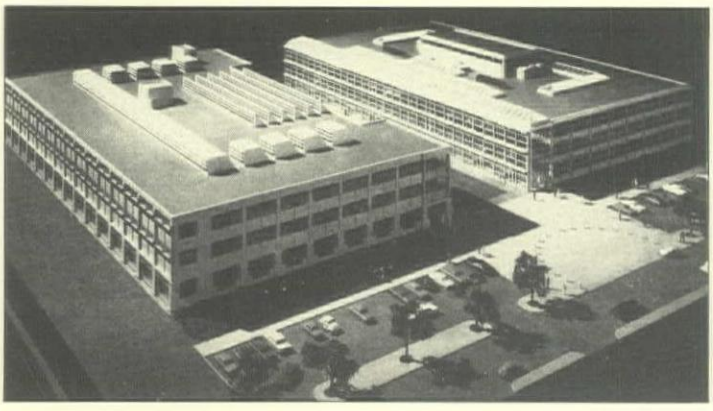
省エネとしての大空間化は，その実験室として，オフィス，研究施設を中心に実例が登場してきているが，いずれも実験室的枠を越えられないもどかしさがある。技術的解決は，充分すぎる程であるが，結果として結びついた大空間であることは否定しがたい。　大空間の持つロマンやダイナミズムから生まれた存在ではない。　フラーのダイマキシオンが省エネの系と直接結びつかないスケールがあるように省エネ手法による大空間化は，大空間ロマンティシズムの大空間生成と大きな隔たりがある。　この溝を埋めるものは，ワックスマンのようなエレメントから来る大空間化の路線だろうか？　省エネ単位系をワックスマンのように集結した時，フラーになるだろうか？

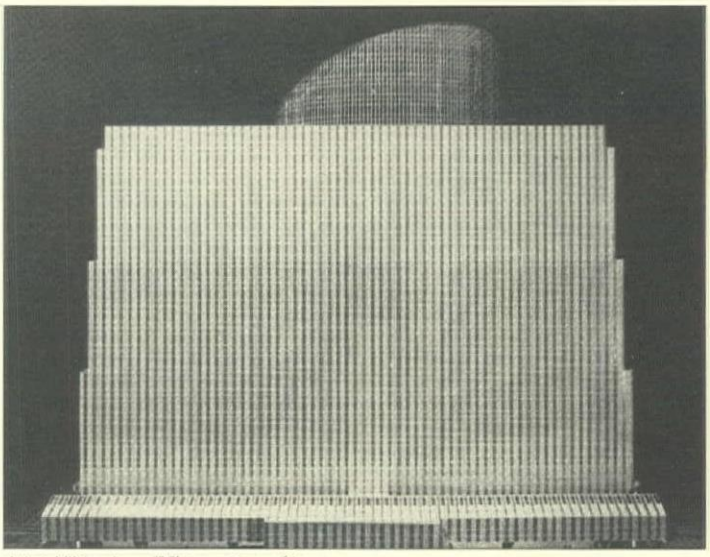
アトリウムが直接的結びつきを大空間にまだ持っているとすれば，次は表皮の問題だろう。　極寒環境の中でのフッカー・ケミカル・ビルのダブル・スキン。　これが大空間の表皮として単位を形成する日は近いのではないか。(H.W.)





フッカー・ケミカル・ビル　設計＝キャノン・デザイン





イリノイ州センター　設計：マーフィー／ヤーン

アロプ・ドローム

クリスタル・ビートル

Festival Hall
Liverpool, England
設計：Arup Associates
〈ar　1984年6月号〉〈AD　1984年3／4月号〉

〈クリスタルビートル〉というのがこの建物のニックネームであるらしい。　刈り込まれた緑の芝生や静かな池の上に，ポリカーボネートとアルミでおおわれたシンプルなドームがふんわりと置かれた様は確かにそのニックネームにふさわしい。

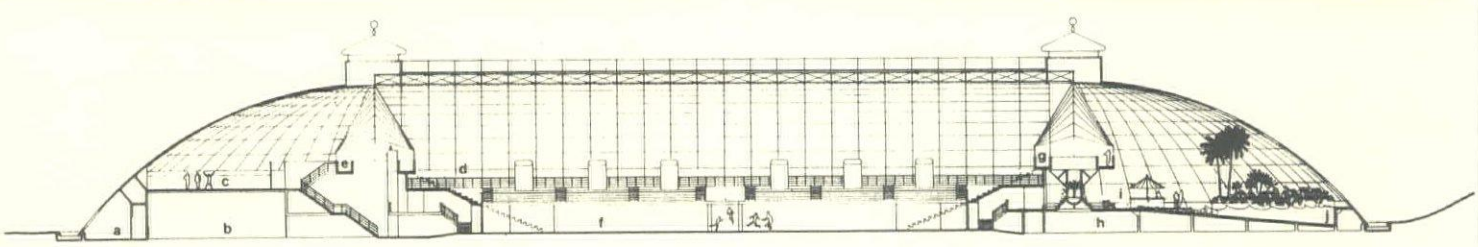
設計は技術力では評判の高い英国のアロプ・アソシエイツ。　コンペで勝ちとった今年1984年の作品である。オヴ・アロプが哲学，数学，土木，建築の構造といった道程をへて，フィリップ・ダウソンとアソシエイツを設立したのが1963年，71才の時であったことは余談ながら驚嘆に値する。　しかもその後の多作ぶりを見てみると建築家たるもの長生きはするものだとつくづく思うのである。

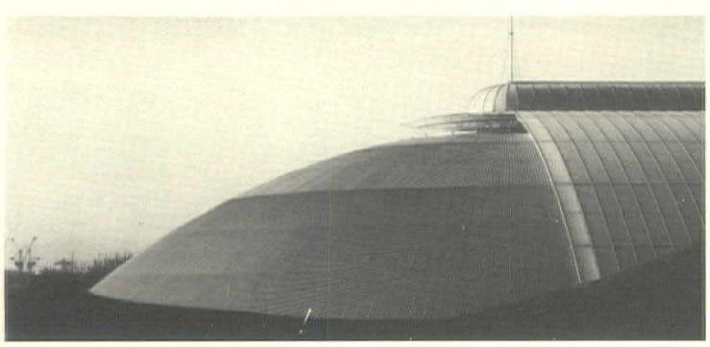
さて，この建物はランドスケープをテーマとして今年リバプールで開かれた〈国際ガーデン・フェスティヴァル〉の中心施設である。　フェスティヴァル終了後はスポーツ・レジャー施設として一般に開放される予定だ。　建物の主題は正に大空間内部でのイベントにあるといっていい。　のびのびとしたシンプルなおおいの内側は実に多彩な装置が計画されている。　緑，プール，デッキ，上からふりそそぐ光，夜になればファンタスティックな街灯，そしてまん中にアリーナ……。　空間は内部でありながら亜外部空間として扱われているのだ。　そこではおおいは内部を包み込む機能と同時に，亜外部という非日常性を演出するための道具立てとして控え目に存在しているのである。

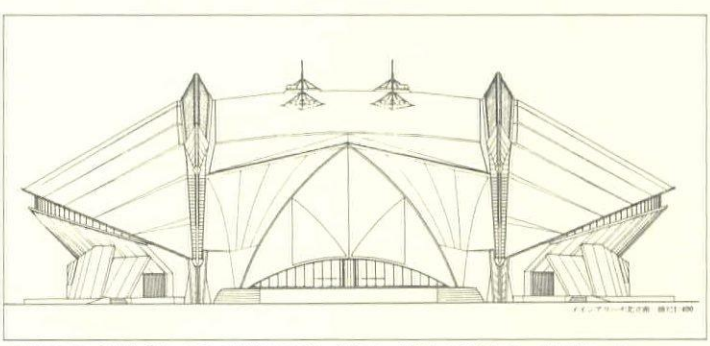
おりしも国内では，今，秋葉台文化体育館が話題である。（この作品にもビートルというニックネームがあるという！）　異種の多要素とあえて同居させ，それを建築にまとめ上げてゆく槇氏のきわめてコンセプチュアルで技巧的な手法は鮮烈で，アミューズメントを包み込む大空間として考えるとき両者ははからずも対比的である。　そして一方でもはや古典的とも言えるハイテック・モダンのこのフェスティヴァル・ホールには，何故か一種フリースタンディングなさわやかさとしたたかさが感じられるのだ。　（SO+K_2）











藤沢市秋葉台文化体育館　設計：藤沢市建設局，槇文彦＋槇総合計画事務所　《新建築8411》

ハット・トリック

ラルフ・アースキンの
ストックホルム大学
スポーツホール

Sports Hall for Stockholm University
Stockholm, Sweden
設計：Ralph Erskine
〈AJ　1984年3月28日号〉〈d　1984年3月号〉

「テニスコート5面の広さとその他の競技やスポーツにも使えるスペースを，一体空間として木構造で作る．」これがこの作品のテーマであった．　ホールの主構造は，非対称の集成材アーチでホールに視覚的な緊張感を与えている．　着替室，シャワー室，サウナ室などはホールのボリューム内に建てた軽量コンクリートブロック造2階建の建物におさめられ，それの換気設備は大空間の重要な彫刻的なアクセントとなっている．

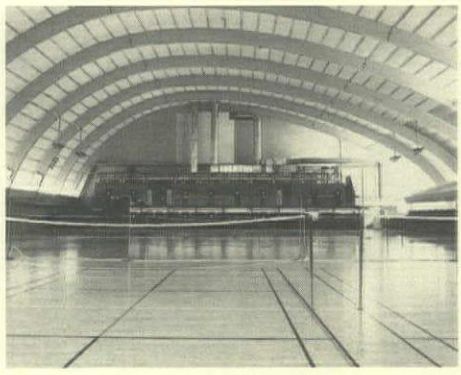
木材は，18世紀後半まで，十分多量に入手でき，適当な大きさを持つ唯一の材料であった．　木材は，人間が自然成長の結果をそのまま使うという独特な材料である．　それゆえ構造部材としての使われ方も時代により変化し，硬質の木材から軟質のものへと変化しさらに入手が困難となってしまった．　しかし，現代の新しい合成樹脂接着剤の発達により小さな断面の短い木材を集成し望みの断面をもつ部材をつくることが可能になりさらにそれを曲げて作ることも可能になったのである．　この半人工的な材料により木材の長さは無制限となった．

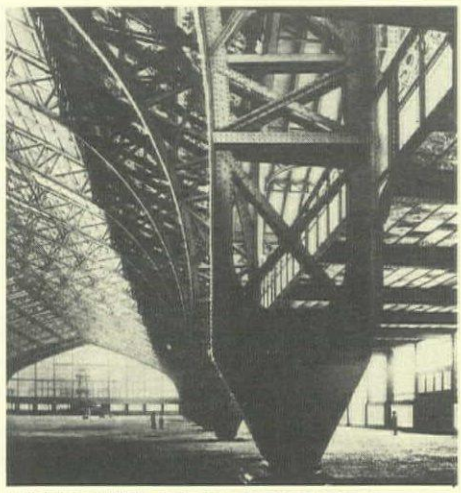
ここでこの新しい部材は，木材のもつ柔らかさと暖かさをもち，さらに鉄骨のような工業性を併せ持ったのである．　この木の集成材を主要な構造としたアースキンのホールは，大空間にありがちなパリ博覧会の機械館のような力強くそしてブルータルなイメージは消え，ソフトな中に木のもつ柔らかさが十二分に表現されている．

室内は，プラスチック板と吸音材で仕上げられている．光はすべて間接光や反射光で構成され，あの体育館独特の水銀灯のぎらぎらはない．　窓にはすべてルーバーがとりつけられ，直接光を遮断し柔らかな外光を室内に反射させている．　外部屋根は，アルミニウム波板張で，屋根の巨大さを分節するためにいくつかの色を使い塗り分けている．

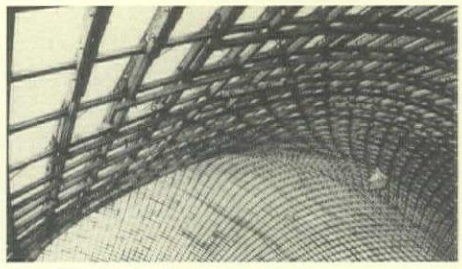
アースキンのこまやかな気配りが，木のもつ暖かさのように随所にみられる作品である．（人）







世界博覧会の機械館　設計＝F.デュテール＋コンタマン



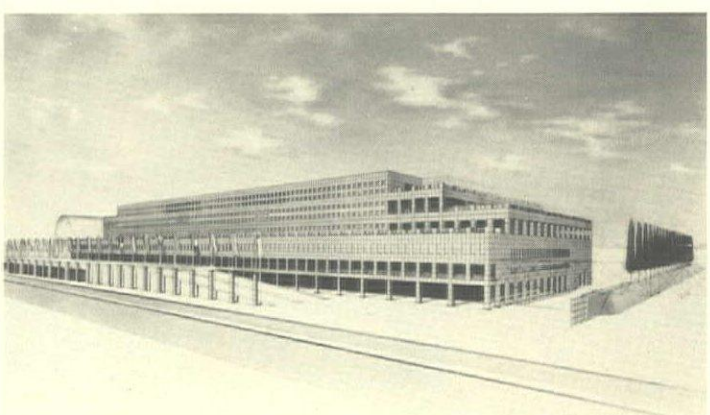
マンハイム・パーク　設計＝フライ・オットー

フランクフルト・リヴァイアサン

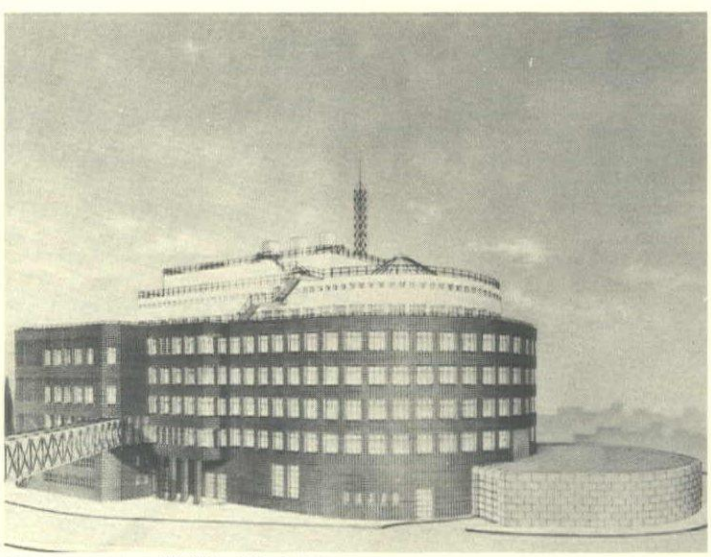
建築の自治化

Frankfult Fair Hall and Galleria
Frankfurt, West Germany
設計：Oswald Mathias Ungers
〈AD　1983年7/8月号〉

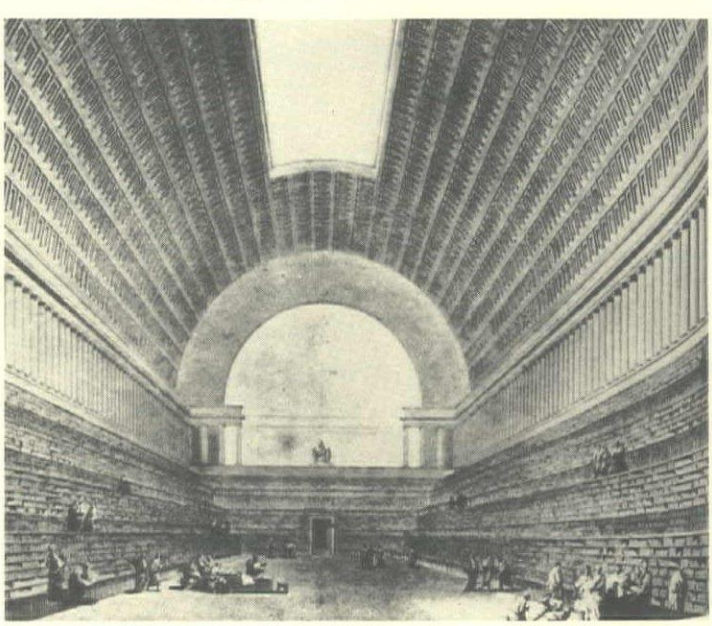
19世紀以来の産業技術の進歩は，それまで実現し得なかった様々な感動的空間体験を人々にもたらした．
しかし，刺激に対する人間の感覚は常に鈍化するものであり，単に空間の大きさを誇るだけでは，最早私たちは驚かない．　アクロバティックなアミューズメントは，主題とはなり得ないのである．
ウンガースという建築家にとって，このことは好意的に働いているといえよう．　何故なら，〈主題としての建築〉を実現していく上では，エモーションやスタイルといったものは，論理的思考によって抑制されなくてはならないからである．
彼にとっての建築とは，叙述性，具象性を有しない唯一のアートである．　建築において，感情，直観，知的思考といったものを表現するためには，アイディア，コンセプトの発見が不可欠であり，建築の基本的概念とは抽象のそれである．　そして〈新たなる抽象〉とは，イコノグラフィーとしての建築概念に基づく，建築言語自身による自治，ということであり，心理的感覚や，ある社会経済状況の反映としてではない，ゲシュタルト形態論理による，それ自身独立した抽象論理を持つのである．
フランクフルト見本市会場においては，常に弁証法的対立が全体を支配する．　天空の様なガラスのバレルヴォールトに対しては，ホリゾンタルに拡がるウェアハウスが，オープンプランの中央の展示会場（45,000㎡が3層に配分される）に対しては，クローズドプランの周縁が，といった様に．
大空間の持つインパクトが余りに大きいがゆえに，そこに建築自身の登場する余地が今までほとんどなかったとするなら，これの民主化された今，初めて1つの建築言語として，大空間を建築表現に自由に活用できる時代に入ったのかもしれない．　これもある意味でのポスト・モダンなのだろうが，それでは前面に出て来た建築自身は，どれほどのものなのか，評価のわかれるところであろう．(go)







ブルーメルハーヴェン航海学校　設計：O.M.ウンガース



パリ国立図書館構想　ブレー

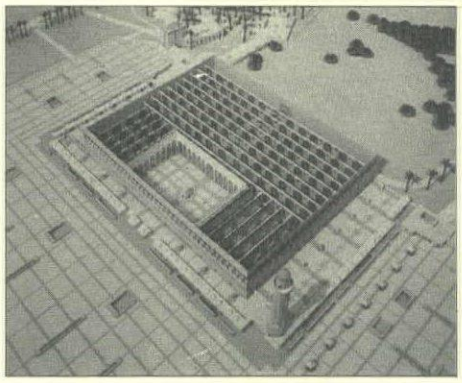
ヴェンチューリのモスク

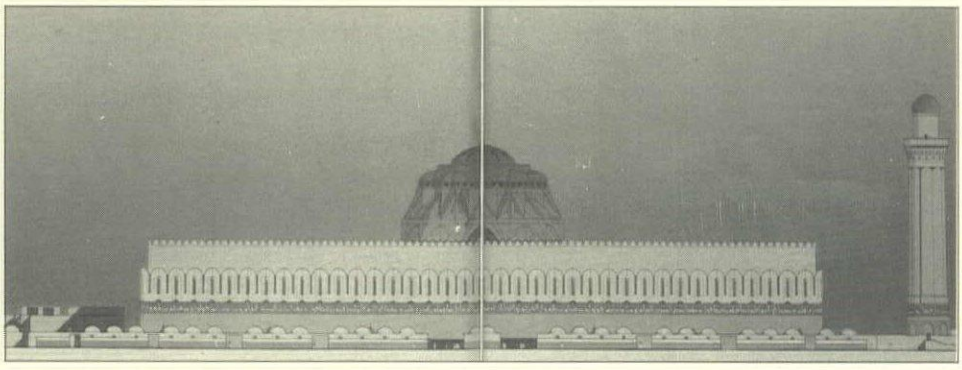
聖なる大空間

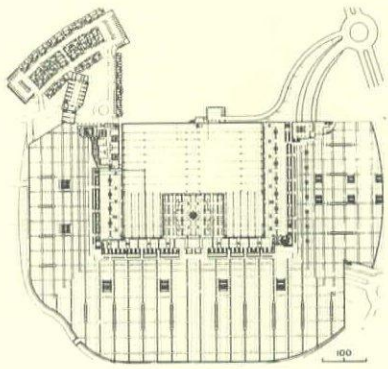
International Design Competition Entry for the State Mosque
Baghdad, Iraq
設計：Venturi, Rauch & Scott Brown, Architects
〈AR　1984年6月号〉

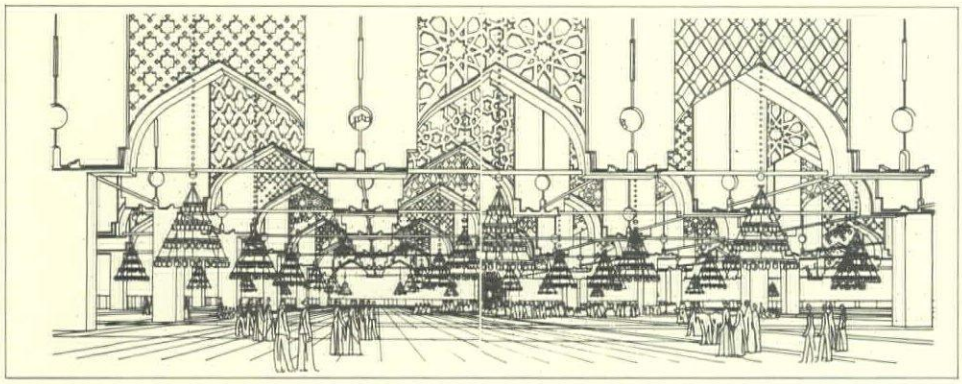
近代以前に人類が有していた大空間といえば教会やモスクといった宗教建築が挙げられる。　教皇を中心とする強固なヒエラルキーを築き上げたカソリック教会が建築において垂直，水平方向に強いパースペクティブな構成をとるのと対照的に，イスラムにおいては人々はアラーの下に平等であって，建築もそれを反映してきわめて均質な空間を有するものであった。
イラク，サマラの大モスクは幅約160m，奥行240mという巨大なもので（史上最大）レンガ積みの柱による多柱室内構成をとっている。　人々はミーラブと呼ばれるメッカの方向を示す壁龕に向ってパラレルにならび，ひれ伏す。　この時に林立する柱によって視界はさえぎられ，限界が曖昧になることにより，かえって空間の密度，広がりを感じることが可能となっている。
さて，ヴェンチューリのモスクであるが，これはイラク政府の催した国際コンペにエントリーしたものである。（イランとの紛争により最終選考はまだ行なわれていない。）　ヴェンチューリの意図したものは，外部は強いモニュメンタリティーをもったものを，内部空間はヒューマンなスケールのものを，ということであった。　連続するパターンと巨大なドーム，ブレを思わせるようなファサードは確かに強烈なモニュメンタリティをもっている。　問題は内部である。　プランは，カイロにあるイブン・トゥールーンの大モスクを参照しており，特にそのサーンと呼ばれる内庭を重要視し，ドームをのせて象徴化している。　基段の地下は大駐車場となり，ハイウェイから車で乗りつけられるようになっている。　内陣の列柱群は，レリーフのたれ壁をのこして，取りはらわれている。　見通しのきいた内部空間は，その濃密な宗教性をうばわれて，体育館のようにガランとしてしまっている。　車で乗りつけられ，広々としたドライブ・インのようなモスク。　このモスクから宗教性をうばってしまった責は，ヴェンチューリではなく，近代自身にあると言わねばならないだろう。（M）

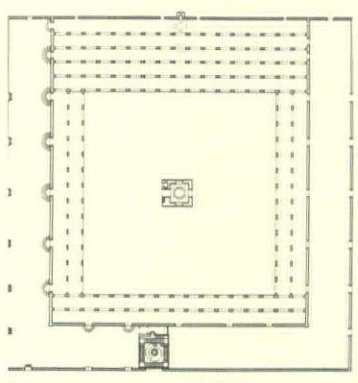








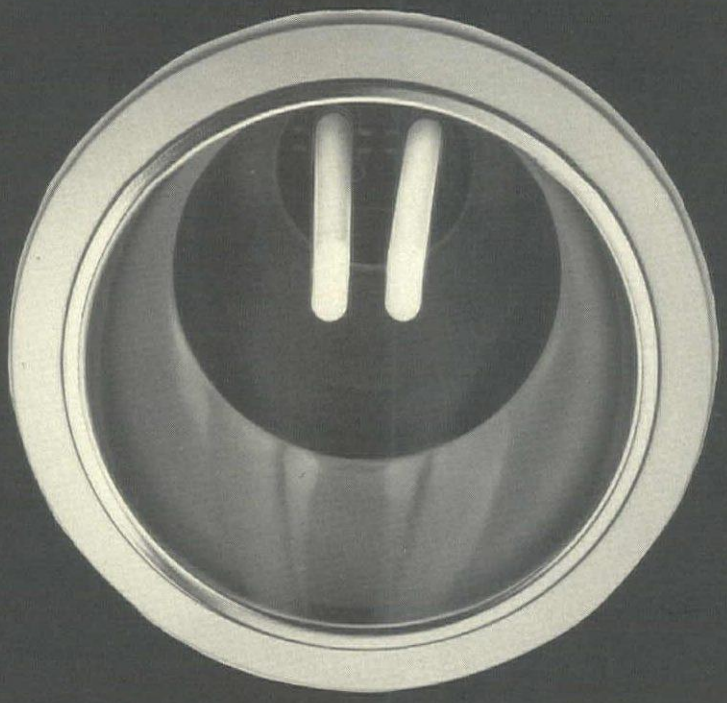




カイロのイブン・トゥールーンの大モスク

高効率小型蛍光ランプによる ダウンライトの新しい時代。

電球？



ランプ縦置型

FL-GLEX〈FLグレックス〉

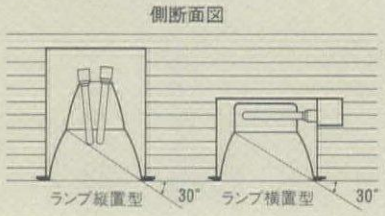
FL-GLEXは従来の直管FLでは不可能とされていたコンパクトで高効率のFLダウンライトです。画期的な、FL-GLEXシリーズは、西ドイツ・オスラム社のコンパクト蛍光ランプをいち早く採用することにより、これを見事に実現。待望されていた蛍光ランプによる、ダウンライトの新時代を拓きました。パブリックスペース、ホテル、商業スペース、オフィスを効率よく、つくり出すことができます。

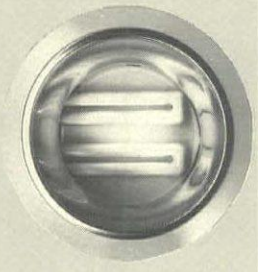
- 光源には、極めて効率が高い、コンパクト蛍光ランプを採用しました。
- 高度なコンピュータ設計により生み出された、独自の特殊反射鏡形状。
- ワイドで均一に広がる配光が、少灯数による広範囲な照明を、可能にしています。
- グレア・カット オフ・アングルを30度に設定。
- 口径、外観、反射鏡の仕上げまで、グレックス-40ダウンライトシリーズと統一。

FL-GLEXは、ランプ縦置型・横置型の2タイプ、明るさで4タイプのバリエーションがあります。

天井のふところのとれないところへは、ランプ横置型が適しています。明るさは、5W×2、7W×2、9W×2、13W×2の4タイプが用意されています。照明プランに合せて最適なタイプを選んで使うことができます。

側断面図

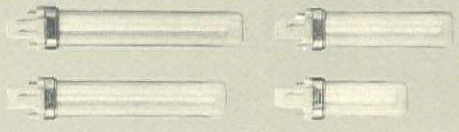




ランプ横置型

画期的な性能を誇るコンパクト蛍光ランプ〈デュルックス〉

- 小型／コンパクト設計のU字形蛍光ランプです。スタータを内蔵、取りはずしも容易な片口金タイプです。
- 高効率／効率は、白熱ランプの約3倍(9W47lm/W)を得ています。
- 長寿命／寿命は、白熱ランプの約5倍(5000時間)です。
- 省エネルギー／消費電力は、同光束の場合、白熱ランプの約⅓にセーブできます。
- 電球色／色温度2700Kと白熱ランプに近い光が得られ、しかも平均演色評価数はRa85以上で演色性にも優れています。



ヤマギワのあかりは、光を追求するTLヤマギワ研究所と、光のかたちを開発するLDヤマギワ研究所に支えられています。



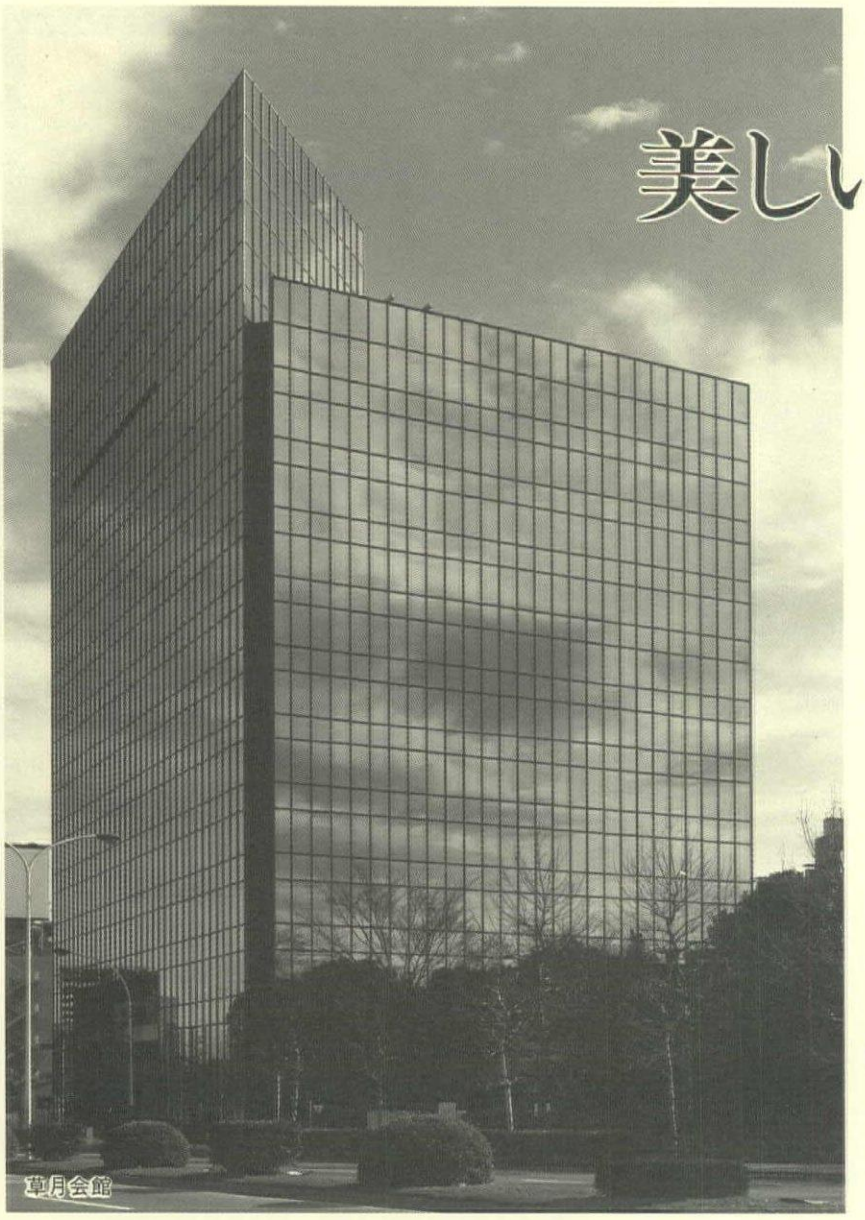
照明と暮らしを演出する
新しい感覚の新店舗です。
リビナ ヤマギワ
TEL(03)253-2111〈大代〉
お茶の水駅 聖橋口より東へ徒歩5分 秋葉原東京本店より約170m

世界の照明—日本のあかり
yamagiwa

ヤマギワ株式会社
本社：☎03-253-2111(大代)
請求先 〒101 東京都千代田区外神田4-1-1 ヤマギワ㈱・宣伝部

資料請求券
SD 1

リビナヤマギワ☎(03)253-2111〈大代〉　大阪店☎(06)643-2111〈大代〉　名古屋店☎(052)931-2111〈代〉　横浜店☎(045)261-2111〈代〉　世田谷店☎(03)483-3111〈代〉　千葉店☎(0472)25-2111〈代〉
札幌店☎(011)221-1321〈代〉　福岡店☎(092)721-5661〈代〉　神戸店☎(078)241-2111〈代〉　広島店☎(082)249-5255〈代〉　高松店☎(0878)39-3195〈代〉　仙台店☎(0222)27-1251〈代〉
宇都宮店☎(0286)21-1121〈代〉　大宮店☎(0486)41-7325〈代〉　相模原店☎(0427)47-7701〈代〉　名古屋メルサ店☎(052)582-2022〈代〉　六本木店☎(03)587-2861〈代〉　金沢出張所☎(0762)22-6733〈代〉



草月会館

美しい映像をつくる

サスペンション方式

昭和サッシ

昭和鋼機株式会社

本　　社　東京都板橋区前野町６－１－10　〒174
☎東京(03)969-1101㈹営業(03)969-1171
大阪・札幌・仙台・新潟・横浜・名古屋・福岡・広島



小島工芸本社ビル



日本専売公社九州支社



志木市民会館



横浜関内ビル

国内建築ノート
聖吾評
8501

今月からいよいよ聖吾評がスタートした。聖吾評には早くも読者の応募原稿が寄せられている。スタートしたその月から応募原稿が集まっているのは不思議といえば不思議だが，それはスタートする前からの宣伝やら，原稿募集やらが功を奏したからである。とにかく集まるだけは集まった。しかし，決して好調とは言い難い。読者の肩にはまだ力がはいっている。入選案を摑み出す手には力が入らない。ただし最初からうまくいくものは疑ってかかった方がいい。なにしろ建築のジャーナリズムで初めての試みを，この欄で行なおうとしているのである。まずは種をまく気持ちでいなくてはいけない。Such as sow in tears shall reap in joy.（涙して種まく者は，喜びのうちにかりとるであろう。）

今月の宿題

「若い世代は本当にダメか」

宿題解説

グルッポ・スペッキオ廃業のひとつの要因は，われわれが当年とって30才になったということです。われわれが，建築家の群の最後尾を走りながら，その群を茶化したり，攪拌したりしているつもりでいるうちに，すでにわれわれの後にはyounger generationが誕生していて，そのgenerationに対しては，太古以来の人の心の法則にのっとり，羨望と軽蔑と反感と疑惑をいだいています。その疑惑を列挙します。

1. なぜあんなに文章が下手なのか。
   グルッポ・スペッキオが，若い書き手の養成をめざしたところが，結局あきらめたのはなぜか。
2. 学校での成績がよく，設計のうまかった人間がなぜゼネコンの設計部ばかりに就職したがるのか。
   ゼネコンの設計部は確かに立派なところではありますが，
3. なぜあれほど元気がないのか。
   本当に元気がないのか，元気がなく見えるだけか，そう見える私が間違っているのか。
4. なぜあれほど不勉強か。
   本当に不勉強なのか，不勉強に見えるだけか，そう見える私が勉強しすぎか。
5. なぜあれほど画一的か。
   下手なのにテニスばかりしたがり，勉強してこないのに留学ばかりしたがるのはなぜか。

寄せられるであろう文章は，この疑惑に答え疑惑を解消するか，それともその疑惑の裏打ちをして確信にまで至らしめるだけか。当の若い世代からお年寄りまで，巾広いみなさまの投稿をお待ちしています。（吾）

世代論が往々にして犯す過ちは，世代論と年代論をとっちがえること，ごっちゃにすること，自分でどっちを書いているのか，訳がわからなくなることである。人はある年代に達すると必然的に，その年代固有の考え方なり，行動の仕方をするという部分がある。あるいは若者には万古不易に若者の思考パターンというのがある。これらは年代論の扱うべき範疇であって，本来世代論の範疇ではない。これがしばしばごっちゃになる。

〈近頃の若いものときたら……〉という論は，たいがいはその手のロジックの混同，もっと正確にいうならば論者の耄碌（モウロク）に基づいて展開されるので，内容は10年１日の如くにして，聞くにたえもしなければ，ましてや読むにも値しない。私は聡明なる《SD》の読者ともあろうものが，まさか，そのような論文を書いてしまうとは夢にも思わなかった。しかるに到着した論文の大部分が実は〈その手〉であった。

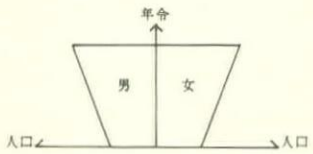
その手の過ちの原因が実は宿題の題そのものにあったという指摘は，全く正鵠を射ている。〈若い世代〉という言葉自体が，〈若い〉という年代論的ニュアンスと，〈世代〉という世代論的ニュアンスの混血であった。さらに，〈下手なのにテニスばかりしてる〉とか〈不勉強だ〉とかいったたぐいの，年寄りが若者を叱る常套句がちりばめられて，それに惑わされて，つい感情的になった読者も数多くいた。しかし，決して〈出題が悪かった〉といってはいけない。それは天にツバすることである。諸君がもし採用を望み，半年分のSDを書架に飾らんとするなら，出題者のたわ言に惑わされてはいけない。コンペの当選案をみよ。当選するほどの人物は出題者の裏をかき，たくみに出題規定に違反することで，勝利を獲得してきたのではなかったか。

ただし，世代論に的をしぼろうと決意したものの〈若い世代〉とはいかなる世代かで迷われた読者も多かろう。現在30才という，決して年をとってはいない出題者から見た〈若い世代〉とはいったいどの世代をさすのか，どんな特徴をもった世代なのか——と素直に疑問を呈した読者もいた。しかしそれが出

■人類皆若い世代

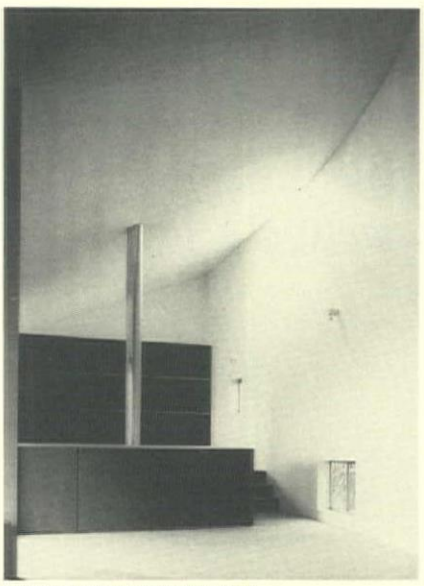
例えばこういう考えがある．
「世代」とは，大体同じ頃に生まれた人々の集団のことであり，その集団がダメだとかどうかは，その集団の内に何%以上ダメな人がいるかで決まるとか，ダメなのは本当にその集団に属していることに起因するのかとか，そもそもダメとは何なんだ……とここまで考えれば，ああそうだ，若い世代がダメとかいうのは，昔から言い習わされてきた単なる常套句に過ぎないのだという考えに辿りつく．　そしてこの宿題のはらむ重要な問題は，30そこそこのどうみても若い世代の出題者がこの常套句を安易に用い，更に若い世代を指して彼らを心配(？)していることにあるのだ．　出題者に他者を心配するゆとりがあるのか，彼は真剣に日本の建築界の将来を憂えているのだろうか……というような考えは，この欄には相応しくはないのだろう．　ここでは，深刻な問題提起や大論文のつもりでテーマにのめり込むのではなく，ある距離をとることが肝要なのだから．　そこでまず，出題者の意図する，学生を主体にした20代ということにこだわらず，若い世代をどう捉えるかを考えてみる．
今までの経験から推察するに，大体若い世代がどうとかいうのは，酒を飲んだ時話題がなくてなくてどうしようもない時にちょっと言ってみるとか，現役を退いた年寄連中またはそれと同類の人々が集まった時に真先に出る言葉であり（巨人のＯＢ会をみよ），敢えてこのような宿題に投稿するのは余程のヒマ人かお人好しか，ヘソ曲がりの人なのでありましょう（私はヒマ人です）．
とはいうもののこの宿題について真剣に考えてみるとこうなってしまう．　若いというのは一般的には年齢が少ないことだが，これからどの位のことを成し得るのかという観点からみると，若さとは生まれてからの年数というより逆にこれから生きられる年数で決まる．　つまり，余命の長い人ほど若いのである．　その長さは各人によって異なり，誰にも殆ど判らない．　若い若いと思っていても棺桶に片足突っ込んでいる場合もままあるのだ．

●平均寿命とは０才児の平均余命のことであり，各世代ごとの平均余命は，この数字から自分の年齢を差し引いたものに概ね等しいが，これが自分の余命かというと，もちろん確定できるわけではない．　しかし，全体の傾向を表わす数字としては正しいと思われる．　生まれてからの年数が少ない人はやはり若いのであり，全体としては，生まれた順に死んでいくのである．ところでこの原則に最近の出生率と死亡率の推移を加味して極端に図示すると別図のようになる．　この図の意味は，後から大群をなして追いかけてくる筈の若い世代がだんだんまばらにしか現れなくなるということである．　となると年は若くても少数では世代としての力に欠け，従って今までの若い世代がそのまま平行移動して若い世代であり続け，younger generationはピーターパン症候群やらで子供の世代のままである．　つまり，若い世代という概念がより上の世代へ移行するのである．この傾向は，低成長時代にあわせて大学新卒者の採用を押さえている企業では，特に著しい．
自分の余命を断定できないことに加え，世の中全般のこのような動きが，若い世代を特定できなくしている．



●年代と人口構成

❶新建築8204，建築文化8204，都市住宅8204
❷新建築8107，建築文化8107，インテリア8107

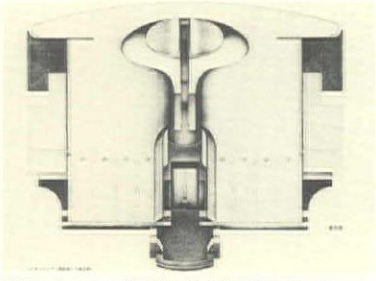

❶笠間の家／伊東豊雄建築設計事務所

題者にわかっているはずがない．　わかっていないから，それを宿題にして，賢明なる読者の知恵をかりてしまえ，自分もついでによく考えてみようと思ったまでである．　よくわかっていることなど，また考えてみた所で何のたしになるのか．　にもかかわらず〈若い世代とはどの世代かわからない〉と書き送ってきた読者の何とおめでたいことか．

そんなあれこれの事情で，噛みごたえのある世代論は一篇もなかった．　団塊の世代，クリスタル世代，校内暴力世代といった用語を見つけ出すことすらできなかった．　そういう垢にまみれたターミノロジーには用がないのか，それともはじめから使い方がわからないのだろうか．　現在30才前後というわれわれの世代はある意味で微妙な世代である．上には団塊の世代がいて，彼らは良きにつけ悪しきにつけ，〈数々の流行と需要を作り，過当競争と過剰施設とを残しつつ，年老いて行くことだろう〉[*1]．　建築家では，石井，石山，伊東，毛綱，富永らがこの世代に属する．
団塊の世代とは別名〈全共闘世代〉とも呼ばれ，こと論争に関しては鍛えぬかれている．論争に強い，なにしろ口先だけは達者だというこの世代の特徴は，建築界の世代構成員の顔ぶれをみても一目瞭然だろう．　そして彼らが催涙弾と放水を浴びていらい，ずっと内に秘めてしまったどす黒い攻撃本能の鋒先は（口先？），ある時は上のキリギリス世代の建築家に向かい，ある時は下のわれわれアリ世代に向かうのである．　といっても彼らはアリ世代を面と向かって批評することはない．名目上は，アリ世代など〈ヘデモナイ〉〈トルニタリナイ〉連中だという姿勢を崩さない．それは悲しく，くやしいことである．　口先がやさしいわれわれはただ〈やっぱり，ウソくさいお兄さんたち〉[*2]などとブツブツつぶやくのみである．　その日頃の鬱憤をひとりでひっかぶらずに，逆にもうひとつ下の世代にぶつけてやることでスッキリしよう，というのが，〈若い世代は本当にダメか〉という出題の裏にある気分である．　一種のcompensative action（代償行為）である．　しかし，そのyounger generationも，相当に手強いかもしれない．　彼らこそ口先より先に金属バ

■

●伊東豊雄と高松伸が第三回建築家協会新人賞を受賞―これを聞いて，えーっ，あの2人が新ジーン!? ウッソォー，もう中年でしょ，と思うのは，新人賞というとレコード大賞などのそれしか思い浮かばない人であり，いや，彼らは多分規定作品数に達していなかったため，新人賞の資格が残されていたのだ，などと半可通ぶるのは，プロ野球に毒されている人である．言うまでもなく歌謡界やスポーツ界とは異なり，建築家の活動は非常に地道で長いレンジをもつものなのである． だから昔売れっ子の建築家が今じゃ地方のドサ回り，とか，体をこわして引退後ヤキトリ屋の主人になった話はあまり聞かない． 要するに建築界における若い世代とは，一般社会よりも上の世代を含んでいるのであり，これは世の中全般の動きを先取りしている． 伊東，高松両氏はまさしく新人なのであり，若い世代なのである．



❷織陣（ひなや本社社屋）／高松伸建築設計事務所

従って若い世代とは特定できず，その世代がダメかどうかは全く不可解――これが結論． ただひとつ言えるのは，余命が誰にも判らないのだから，可能性としては自分は若い世代に属すると思い，素直に建築に取り組もうとすることであります．ああ，健全かな，若い世代は．（Semi）

■ 欲望の射程距離

1. なぜあんなに文章が下手か．

答：下手という言葉はうまいひとがいてこそことばとして生きてくる． もしそれを過去と比較するなら，単にことばが成長しただけで下手になったのではない． 別の言い方では，文章自身が歴史に埋もれてしまうのだ．

2. なぜゼネコンの設計部に就職したがるか．

答：ゼネコンの設計部から設計事務所に行けても設計事務所からゼネコンの設計部へはいけない． 今の若者は純愛より浮気の方が燃えるから……

3. なぜあれほど元気がないか．

答：元気がないわけではない． ただ今のマスコミは痴呆的元気なもの（特に女子大生）ばかり取り上げるから表面に〈元気〉を出すと同類にされてしまう．

4. なぜあれほど不勉強か．

答：あまり相手を知りすぎると情が移って華麗な浮気が出来なくなるから．

5. なぜあれほど画一的か．

答：幼きころグリコのおまけにひかれてグリコを買った． としを取りナンパというおまけの為にテニスをやり，観光というおまけの為に留学をする． 現代っ子はおまけが好きだ．ちなみに，コンペも自己の建築能力向上より，名誉や賞金というおまけの方に力を入れている．（渡辺修）

「だが死ぬのはいつも他人だ．」 普通の人間がのたもうとき，どうにもエゴむきだしでしかないこのセリフが，デュシャンの口から発せられるとき，あらゆる俗事をつきぬけて，透明な欲望へと昇華する．

「あんた，矢沢，好きかい？」 自らの欲望に対して過度なまでに忠実であったーミュージシャンは，メディアの増幅作用も，ものともせず，普通の人間がのたまえば，気恥ずかしく，押入れの奥深くわけいって，一ケ月ほど世間から身をかくすか，寝床にはいって，ふとんをひっかぶって，200ホンぐらいの音量で，「わー！」っと叫ばずにはいられないようなセリフを，こともなげに発してみせる．

ある建築家は，自らの弾薬庫に，〈引用〉，〈切断〉，〈転写〉等の，他の建築家では使いものにならない，弾丸を，着々と貯え，70年代，正確にねらいをこめて次々と発射した． その射程距離は，異常に長かったのだが，83年の時点で着弾地点が，一定の場所に集中してしまい，次なる弾丸はまだ貯蔵されているのだろうかと，周囲ではよけいな心配をした有様である．

まずは，確実に射程距離ののびる弾丸が欲しい．そして，それらを打ちだす銃の名は，〈欲望〉である． 今日，射程距離なんて，全然期待できない弾丸と，打ったら暴発以外にない〈欲望〉という名の銃はいくらでもころがっている． そして，

ットのとんでくる〈校内暴力世代〉かもしれないのである． そのテーマは〈祭り，ツッパリ，バイク，ツオイ，ハンパじゃあない奴〉[*3]であり，テーマソングはシブがき隊の《あっぱれ！フジヤマ》《べらんめぇ伊達男》や小泉今日子の《ヤマトナデシコ七変化》である．これはうかうかしてはいられない． なにしろクリスタル世代のテーマは〈ユーミン・クルマ・カフェバー・ヤサシー〉であって，これほどケンカに弱そうな世代も珍しい． 江戸（団魂）のかたきを長崎でとろうとしたつもりが，逆に金属バットでめった打ちにならないとも限らないとみた．

しかし，今回の応募原稿を見る限り，それは全く杞憂であった． 今回掲載する4点を見ていただければわかる通り，若者はあくまでやさしく，建築を志す若者はことさらやさしい． 〈ヤサシー〉も〈ツッパリ〉も，現代風俗のはてしない，differential game（差別化遊び）のほんのone sceneであって，両極端のようでいながら実は共に単なる暇をつぶすためのファッションに過ぎないのである．これが，今回の応募案全体がかもし出すl'air de temps（時代の雰囲気）であった． そして〈ヤサシク〉〈アタタカイ〉のはもっぱら若者の脳みその中身と見えた． まずは論文を見てみよう．

semi君の〈人類皆若い世代〉は，〈若い世代は本当にダメか〉という課題自体のもつ曖昧性を指摘した中では，その指摘が徹底的だった故に掲載されている． 〈そしてこの宿題のはらむ重要な問題は，30そこそこのどうみても若い世代の出題者がこの常套句を安易に用い，更に若い世代を指して彼らを心配（？）していることにあるのだ．〉 全く正しい． ただしsemi君の論はこの一行だけを読めば足りる．

渡辺修君の論はsemi君の論が宿題の曖昧さへの疑惑に最後までひきずられ，結果として退屈なものになったのとは対照的である．渡辺君は若者らしい素直さをもって，宿題に忠実に，あまりに忠実に回答している． これは故意に忠実なポーズを装うことによって，却って対象を茶化すという高等なレトリックかと思って読み始めたのだが，読み進めるに



●〈矢沢永吉ヒストリー〉／雑誌広告より　サングラス　とったら　若手建築家——読み人知らず

❶新建築8311，建築文化8311，商店建築8311，SD8401



❶つくばセンタービル／磯崎新アトリエ　一個人の，デザインに対する欲望がここまで昇華されて実現しちゃうと……うーん脱帽．



●〈BRUTUS〉 Style book・Special'85より　欲望の超記号

ぼくら若い世代は，(不幸にも!!)そういった銃をいくらでも手に入れることができる．　たまたま，一発ぐらい弾丸が打てたと仮定しよう．　この場合，暴発よりも，もっと恐しいことが起こる．「打ったら満足，あるいら，出したら満足的現象」である．　もはや，絶対絶命の観がある．　どうやら，弾丸と銃を手に入れない限り，少なくとも，私は，〈ダメな若い世代〉として生きていかねばならない．　ここで，若干休息をとり，思考を重ねたところ，一つだけ突破口の如きものが見えてきた．　浮かんだイメージを言語化すると〈まひの戦略〉と呼べそうだ．　次回の「正しい建築と面白い建築」に論陣をはることで期待をつなげたい．

ＰＳ．　しまった．　〈欲望〉をめぐっての話なのに，ボードリヤール引用し忘れちゃった．　まあ，いいや．　ちなみに，ぼくのもっとも尊敬する建築家は，石井和紘さんです．(脇博道)

つれて，単にこれはあまりに素直で工夫がないだけなのではないかとも思えてきて，内心不安になってきた．　そういう一筋縄の解釈を拒んでいるところがこの論のユニークさである．

semiも渡辺修もそれぞれにユニークではあるが，建築について語っているかというと多少疑問が残る．　これはグルッポ・スペッキオですら，たびたび受けた指摘だった．
脇博道君の〈欲望の射程距離〉には，その点でうまい工夫がみられた．　彼は〈若い世代は……〉という一般論を，磯崎新論という作家論に巧妙にすりかえたのだ．　一人の建築家をとりあげると，その論の内容いかんに拘わらず，論は俄然具体性を帯びたように感じられる．　俄然建築に腰をすえて論じたごとき印象を与える．　これは覚えておいてよい手法である．　これを称して〈困った時の作家論ダノミ〉という．

今回集まった論文中，白眉はHiroko君の〈建築少年・少女の反乱〉であった．　ここには，高級な世代論があるわけでもなければ，新しい若者像が呈示されているわけでもない．ただ20才の女性のありきたりの感覚と体温が，活字の上に写されただけである．　これは結婚式の女性友人のスピーチを思い出させる．それは多くの場合決して知的でもなければ，高尚でもない．　ただし，そのありきたりで構えたところのない生活描写が，却って感銘を呼びおこす．　これはたぶん女性だけができる芸当であり，女性だけに許された特権である．　もし男がそういうスピーチをしたり，Hiroko君のような文章をものしたとしたら，きっと気味の悪いものとなるにちがいない．だからあまり参考にはならないが，今回はこの論１点のみを入選とする．　次回以降の読者の奮起を熱望する故である．(吾)

＊1　堺屋太一〈団塊の世代再論〉
＊2　田中康夫〈やっぱりウソくさいお兄さんたち〉
＊3　泉麻人〈ナウのしくみ〉

■建築少年・少女の反乱

はーい私たち，KENZO TANGEの体育館といっしょに「おんぎゃー」とこの世に生まれてきました。 なーにが"元気がない"よ。 私たちだってがんばっているのよ。 事務所へ行けば，毎度よっぱらいのおじさんにからまれながらの終電帰宅。 担当者のおじさんに哀願されれば，務所徹夜も何のその。

確かに口を動かす回数と，お茶をしに製図板の前からひき下る回数が多くなった分だけ，"不勉強"の洛印を押されてもしかたないのかもしれない。だけど，若いものすべてが，TennisやCaffee Barへ行っていると決めつけられている今日この頃，課題が始まれば丸々24時間建築してる健全な(！)建築少年少女がいるんですからね！

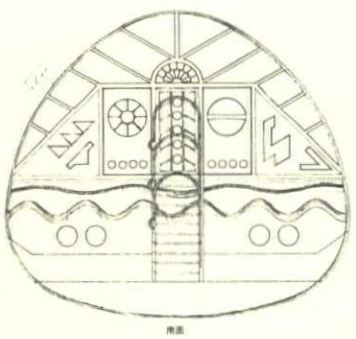
じゃあ，彼氏・彼女達はOff Timeは何をしてるかっていうとデートに行く訳です。 なんでかっていうと，休日に彼氏の為にセーターを編んであげるエネルギーは，普段図面と模型につぎこんじゃっているからよ。 で，どこへ行くかっていうと，まきなんかはいつも下町ぐるぐる歩いてるし，み一子の彼氏は車持ってるから2人で八ケ岳美術館まで足のばしたりしてる。 いっ子とらっ子はお相手してくれる彼氏がいないので，展覧会のはしごをしてる。 映画やスケートにも行きたいけど，そんなヒマがあれば南洋堂に走っていく，みんなそんなけなげな少年少女なのです。

となりの製図板の上のおねむりぼーやを尻目に，おはだの曲り角を気にしながら，「今夜も徹夜だ」とさけび，丸太1本ひょいとかつぎ家具製作にはげむ私たちに「体力がない」なんて言ってほしくないものです。 私たちはおじさま達よりSki場やおいしいケーキ屋さん10件ぐらいはよく知っているかもしれないけど，その分建築家10人知らないなんて思ってもらっちゃ困るのよね。

脂の乗りきった30代で世紀末を迎えて，円熟の40，50代で21世紀をむかえ討つ……という，したたかな計算も常にあるのです。

知識の源は，各種古典的本・雑誌にはじまり，仏哲学，パルコ，能，お風呂屋の富士山に至るまであらゆるところからバキュームしてる私達は，一見根なし草・無知・無能，なんて言われちゃうけど，実はしたたかに成長してるんだから。

あーそうそう。 私ゼネコンキライですっ！ だから事務所のおじさまひろってね。(HIROKO)



❶パイプ計画（幻庵）／石山修武＋DAMDAN空間工作所
こういった〈でたがりおじさん〉を見ていると，かのミッチーこと三橋美千也を思い出したりして，いつまで続けられるかしら，なんて冷ややかに見たりもする。

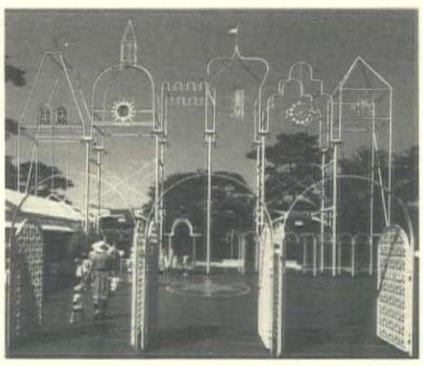
❶新建築7506，都市住宅8409，GA Houses 4
❷新建築8410



●〈CASA BRUTUS〉
今は一般素人さん向けの本もなかなかこってきちゃってるから，建築家の学生さんも，おちおちできない。



●〈テクノポリスシンドローム〉／建築文化8404より
田中康夫ちゃんとこのおじさまたちと，どっちが賢いのかな，なんて疑ったりもする。



❷西武遊園地／池原研究室
デートも実はしっかりお勉強の場だったりする。

〈国内建築ノート・聖吾評〉原稿募集のお知らせ

■聖吾評のしくみ

竹山聖，隈研吾の両人が，聖吾評を名乗ってこの欄を担当します。　両名が，毎号読者に宿題(テーマ)を出します。　読者はその宿題にのっとって，どしどし投稿して下さい。

応募原稿は，両名の審査を経て，4点に厳選されたのち，掲載されます。

投稿は本人でするも可，筆名でも可。　職業を書くも可，書かざるも可，年齢を書くも可，書かざるも可。　投稿者の自主性と機転と売り込み精神にまかされています。

読者の原稿には，竹山，隈両名の講評も掲載されます。　願わくはその蛇足のページが霞むほどの，超超絶々たる原稿が，全国津々浦々より蝟集せんことを。

■聖吾評のめざすもの

懸賞論文というものが，どの世界にもあって，建築の世界もその例にもれません。　むしろそれからできる限り遠く，その対極たるをめざしています。

また，いわゆる〈投稿欄〉というものとも全く違います。　懸賞論文，投稿欄の大げさで，振りかぶったような語り口は本欄には向きません。　それらの語り口を支配している上から下へとふりかざしていくベクトルにかわる，新たなるベクトルなりテンソルを求めます。　この欄はそういった下降する矢をたばねて陳列する場所ではなく，むしろ雑然ときらめく階梯のようなもので，その階梯こそが現在を突如としてわれわれにもたらしてくれたり，また現在を超えたものをかいま見せてくれるのではないか，というわけです。

■応募規定

応募の資格　とくになし

提出物　本文（1,000字以内），本文の内容に即した写真・図，そのコメント。　本文は原稿用紙に清書のこと。　写真・図は現物またはコピーとし最大A4判程度。　また，出典（掲載誌名，掲載年月）を明記のこと。

締切　1985年2月12日（当日消印有効）

送り先　〒107　東京都港区赤坂6-5-13　鹿島出版会SD編集部聖吾評係

提出物の返却　提出物はいっさい返却いたしません。

掲載　SD誌1985年4月号〈国内建築ノート〉欄。

問合わせ　宿題に関する問合わせは御遠慮下さい。

御礼　入選された方には，SD半年分(採用号以降)を差し上げます。

1985年4月号国内建築ノート・宿題

「抵抗の建築と順応の建築」

社会に祝福されてしまうと，〈表現〉などというものはいきおい甘くなるのが世の常らしい。　逆境が〈表現〉を磨く実例も多くあって，史馬遷は宮刑に処せられて《史記》130巻を完成し，ベートーベンは聴力を失って《第九》を作り，モネは光を失って《水蓮》を描いた。　ロースもライトもコルビュジエもカーンも，社会に容れられぬことが〈表現〉を厳しさへと導いた。　いわば他者との格闘の姿勢が作品に力を吹き込んだ。

おそらく表現というものは，外なる制度（社会，権力，常識，良識，時代，風俗，差別，しがらみ，要するに他者並びに他者との関係）に対して，あるいは内なる制度（感覚，倫理，イデオロギー，宗教，etc）に対して，抵抗を試みる葛藤の記録なのである。　そして戦うべき敵の見える時代には，抵抗がそのまま表現となった。　表現がそのまま主張たりえた。

現代という時代の特性は，あらゆる出来事の並列等価化にあって，表現だろうが主張だろうが，戯言だろうが泣言だろうが，情報という名のひとくくり，八百屋の店先よろしくひと山いくらでたたき売られてありがたみもなにもない。　敵が見えないからいくら技の切れ味を磨いても豪快な一本背負いはスッポヌケ。　抵抗の表現は屈折した形をとらざるをえず，寝技の業師が幅をきかせる。　たとえば故村野藤吾の建築が現代という時代を照らすのは，それが決して抵抗のストレートな表現でなく，順応の内に見え隠れするこだわりであったからだ。　磯崎新の引用も暗喩もアイロニーもパロディーも，こうした時代の不透明なプリズムをくぐって複雑屈折した抵抗＝順応の形式といっていい。

つまり，抵抗の建築が順応のポーズをとって時代のいらだちを表現し，悪意を介して主張を読みとらせる事態も生じうるし，順応の建築が抵抗のポーズをとって，その毒のなさがそのまま制度を強化してしまうこともありうる。　時代は倒錯を求めているのかもしれない。

というわけで，抵抗の建築と順応の建築を，現代という時代とからめてとらえてみたいというのが今回の宿題である。　前衛という言葉がほとんど死語と化したいま（なあんちゃっていいのかしらん），果たして表現は，あるいは建築は，いかなる形で生き延びるのか。　〈抵抗〉という言葉はそのときひとつのキーワードとなる。　もちろんこうした二項対立の構図が隠蔽してしまうことどもへの配慮もあっていい。あっていいがとりあえずの二項対立でいってみる。　思考が結晶するにはゴミだろうがなんだろうが核となるものがあった方がいい。

ところで，言うまでもないが，ただ単に順応だけの建築は掃いて捨てるほどにある。　念のため。(聖)

SD (Space Design)
Back Issues and Price Lists
1979—1984
Price include seamail postage fee.

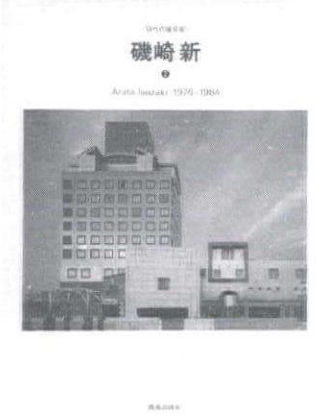
SD

Overseas Subscription

●hardcover edition



Arata Isozaki **¥4500**
28 great works of Arata Isozaki with notes by himself. Writings by Hans Hollein.



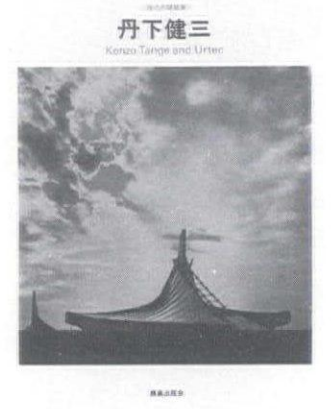
Arata Isozaki 1976—1984 **¥5300**
23 works including Tsukuba center Bldg. by Isozaki, with notes by the architect. Full English texts.



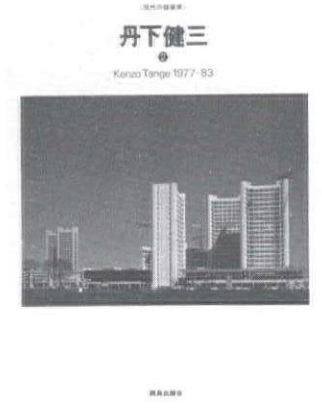
Fumihiko Maki **¥4500**
Selected works—architecture and urban design—of Fumihiko Maki. Full English texts.



Tadao Ando **¥4500**
Selected works and drawings of T. Ando. Writings by Y.Futagawa etc. Full English texts.



Kenzo Tange **¥5000**
58 architecture and urban design of Tange, selected by himself. 202 pages. Full English texts.



Kenzo Tange 1977-83 **¥5300**
1980-83, 21 architecture and urban design of Tange. Chronological lists. Full English texts.

Please enter my subscription to
Space Design (SD)
Starting in _____, 1984

Name .....
Profession .....
Address .....
Signature .....

☐new subscription
☐12 issues ¥30000 (seamail postage included)
☐24 issues ¥50000 (seamail postage included)
The amount is being sent in advance by:
☐international money order
☐enclosed check

Please register my order for the following back issues of SD

Name .....
Profession .....
Address .....
Signature .....

The amount is being sent in advance by:
☐international money order
☐enclosed check

Post Card

Subscription Department

SD

Space Design

Kajima Institute Publishing, Co., Ltd.

5–13 Akasaka 6-chome, Minato-ku,

Tokyo, 107 JAPAN

stamp

Post Card

Subscription Department

SD

Space Design

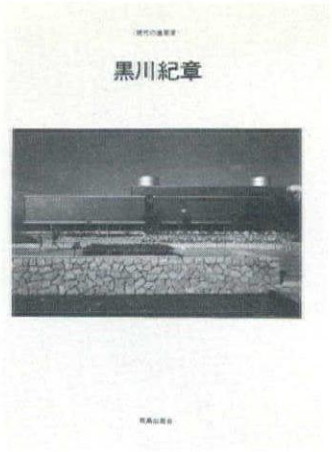
Kajima Institute Publishing, Co., Ltd.

5–13 Akasaka 6-chome, Minato-ku,

Tokyo, 107 JAPAN

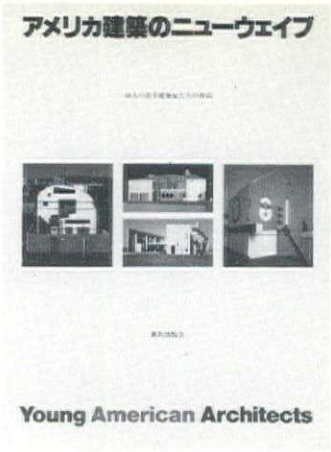
stamp

Overseas Subscription



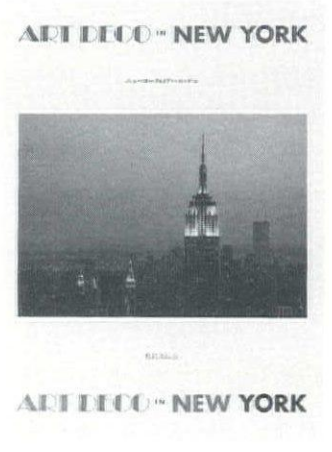
Kisho Kurokawa **¥4500**

Extensive works of Japanese metabolist, with writings by C. Levi-Strauss, etc. Full English texts.



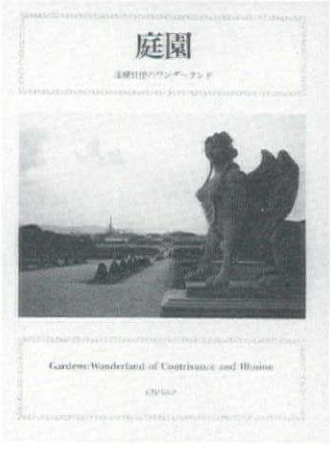
The Whirlpool : **¥4500**

Post-Modernism-Young American Architects. Works and projects of 50 young American architects.



Art Deco in New York **¥5000**

About 80 Art Deco architecture. The Art Deco architectural map and list of New York City.



Gardens: **¥4700**

Wonderland of Contrivance and Illusion: All the majar gardens in Europe and U.S.A.. English text.

●Selected back issues

7901 Kazuo Shinohara **¥4000**

31 individual houses of Shinohara whose exhibition were held at Paris, New York, etc. 192 pages. Full English texts.

8405 L.A. Modernism **¥2500**

Including the interview with Esther McCoy. English text.

8406 The Artist Le Corbusier : Lithographs and Etchings **¥2500**

Columbus, Indiana : Museum of Modern American Architecture

8407 Art Nouveau: Capturing the Magic of Dim Space **¥4000**

All the major Art Nouveau architectures in Europe. Photographs by Keiichi Tahara. 116 pages including 48 color pages.

8408 Mario Botta **¥2500**

8409 Hisao Koyama : The Three Books of Architecture **¥2500**

Hisao Koyama's Composition Book introducing his works. English text.

8410 James Stirling : New State Gallery Stuttgart **¥2800**

Robert Venturi : Venturi Collection of Knoll International

English texts by James Stirling and Robert Venturi.

8411 Achille Castiglioni : Great Master of the Italian Design **¥2500**

World, Magic in the Exterior Skin : Recent Projects by Kohn Pederson Fox Associates.

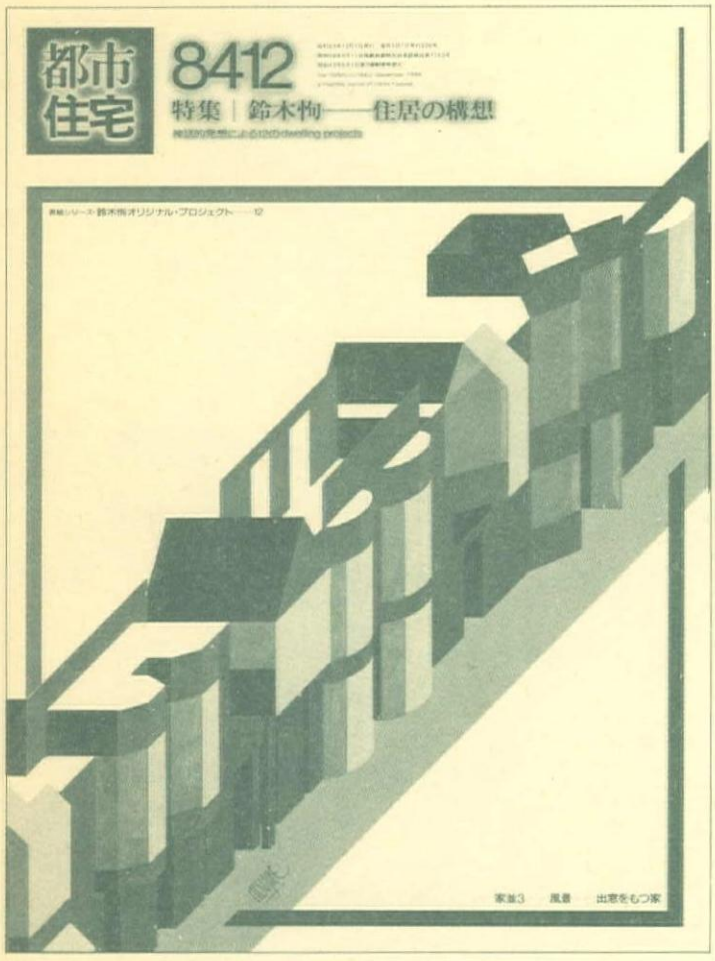
8412 "SD Review, 1984" 18 regular entries 1 special **¥2500**

entry. "International Building Exhibition, Berlin 1987"

鈴木恂から高松伸へ

ユニークな企画として好評を博してまいりました《都市住宅》誌1984年の表紙シリーズ〈鈴木恂オリジナル・プロジェクト〉が完結しました．その完結号である1984年12月号では，あわせて〈鈴木恂——住居の構想〉を特集しており，鈴木恂氏の住居に対するイメージや思念の全容が，〈オリジナル・プロジェクト・シリーズ〉を中心として，ヴィジュアルに表現されております．

また，1985年の表紙シリーズは，いま若手建築家として最も耳目を集めている高松伸氏の登場です．　高松氏の新たなる展開にご期待下さい．



<都市住宅>1984年12月号　特別定価1,500円

特集|鈴木恂——住居の構想

神話的発想による12のdwelling projects

論：〈住居の構想　IMAGINATIVE DWELLINGS〉——鈴木恂

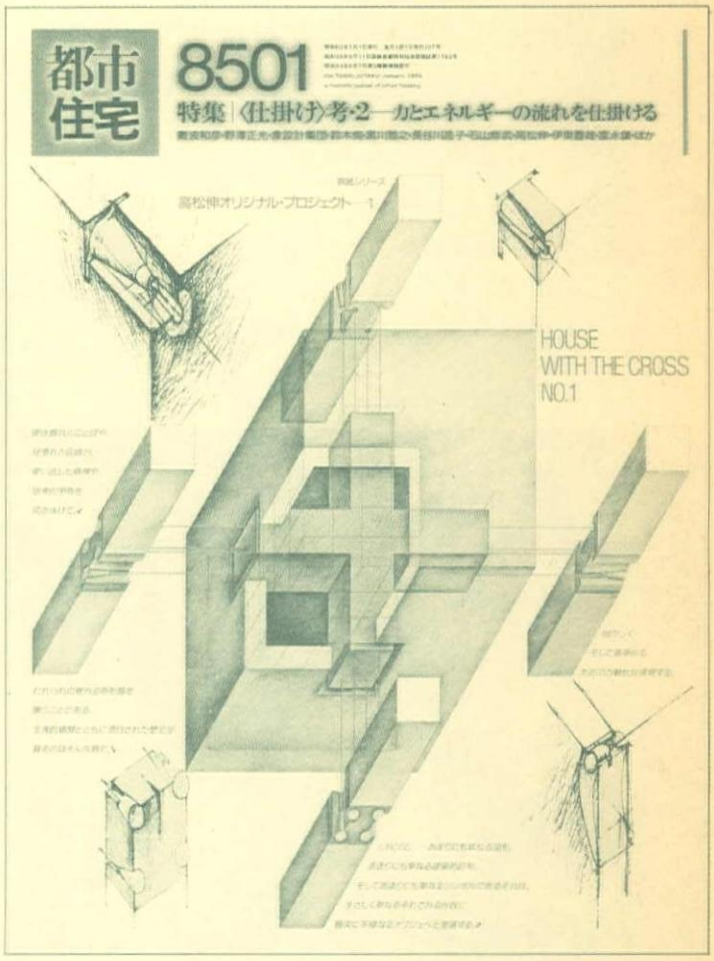
Three Country Houses——2/3円孤の壁とガラスの円筒，繭型の出窓の中にある家，矛盾を内包する箱の重なり

Three Town Houses——囲繞が生み出す外と内の関係，9枚の柔らかな壁の配置，自立する内部の風景

Three Transfigured Houses——異形の家1，異形の家2，異形の家3

A Look at Houses in Three Rows——家並1——回廊景——路をもつ家，家並2——緑被景——庭をもつ家，家並3——風景——出窓をもつ家

Three Extra Projects——手の家，自邸プロジェクト・GARANDO, MY HOUSE



〈都市住宅〉1985年1月号　定価1,200円

特集|〈仕掛け〉考・2

力とエネルギーの流れを仕掛ける

論：〈シェルター〉と〈マシーン〉への仕掛け——野澤正光

座談会：デザインとテクノロジーの相関——難波和彦＋野澤正光＋佐々木睦朗＋高間三郎

論：テクストとしての〈仕掛け〉——34の事例を読み解くためのコード——難波和彦

ケーススタディ：監修・執筆——難波和彦＋野澤正光

名護市庁舎——象設計集団　光格子の家——葉祥栄　生闘学舎——高須賀晋　卵形ドーム——石山修武　武蔵新城の住宅——富永譲　鴨居の家——長谷川逸子　LPハウス——小宮山昭　TOM——内藤廣　ATELIER——鈴木恂　高橋邸——石井和紘　軽井沢の山荘——吉村順三　花小金井の家——伊東豊雄　ARK——高松伸　ほか全34例

大正海上本社ビルの記録

SD

別冊No.16

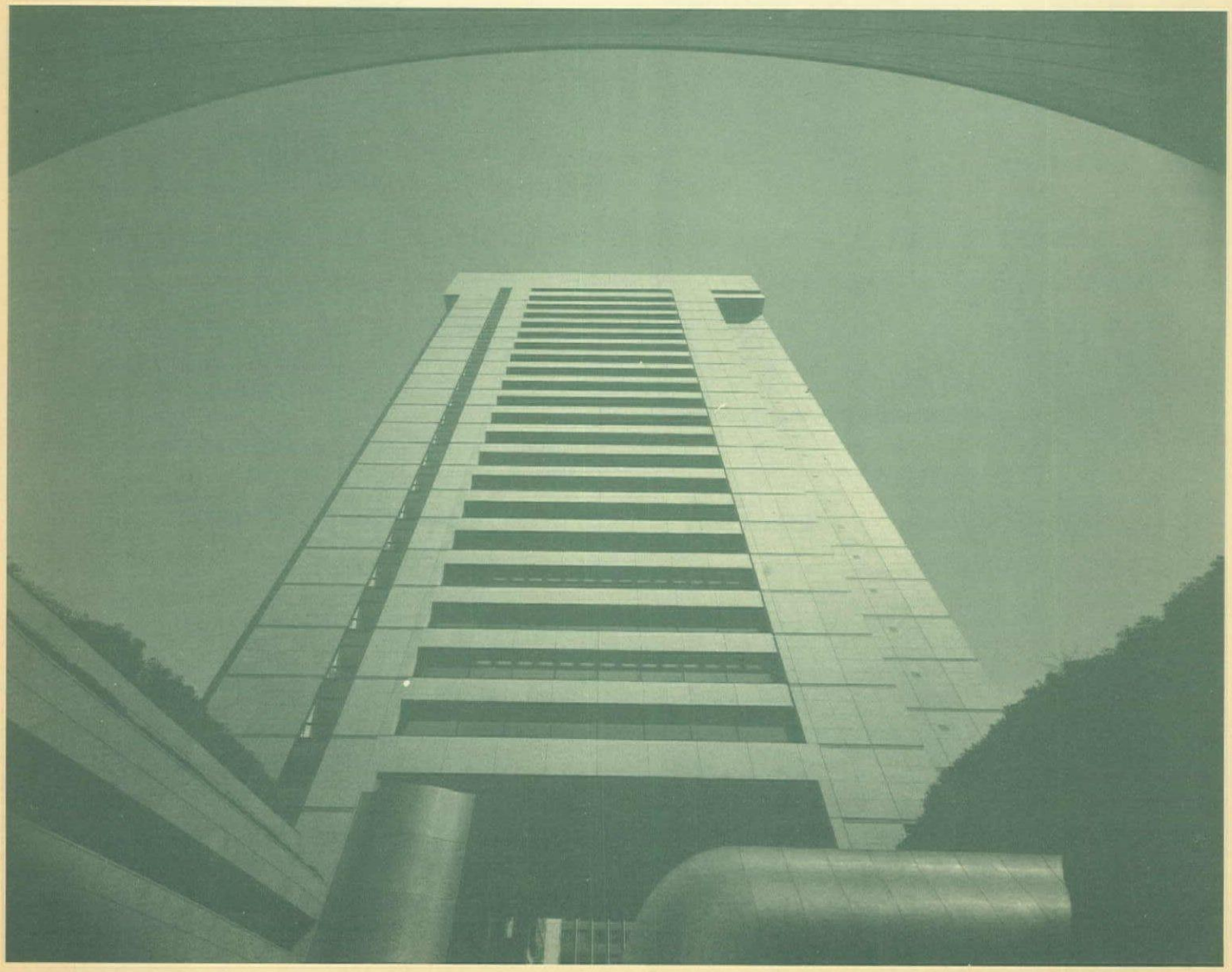
大胆な中庭の彫刻，ユニークな省エネ手法など多くの話題を提供し，各界の注目を集めた大正海上本社ビル．　本書では，この高層オフィス・ビルの全貌を豊富な写真と，計画から施工までの詳細な記録で紹介する．

写真撮影＝村井修

●写真構成
●座談会＝林昌二＋平田秋夫＋村松貞次郎
●第一部：計画編　第二部：ディテール編　第三部：施工編

A 4 版，全160頁（予定）　予価＝4,800円

近日発売！



SD 2月号予告

SD

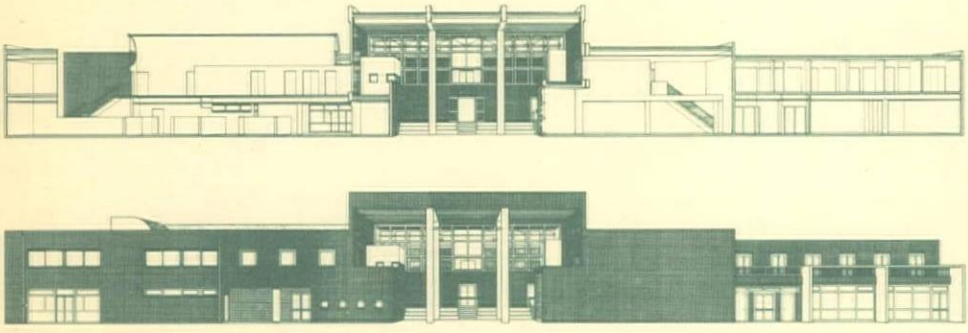
特集＝

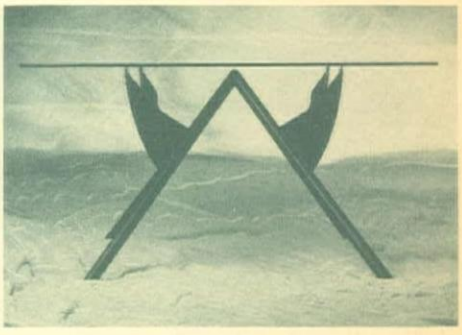
フランス—ポスト・モダンのフランス建築

フランスの建築および家具デザインは，長い停滞の後に，改革の火の手があがり，混乱状態を経て，今，新しい局面が展開されつつある．
ポスト・モダンのフランスをリードする建築家を紹介する．

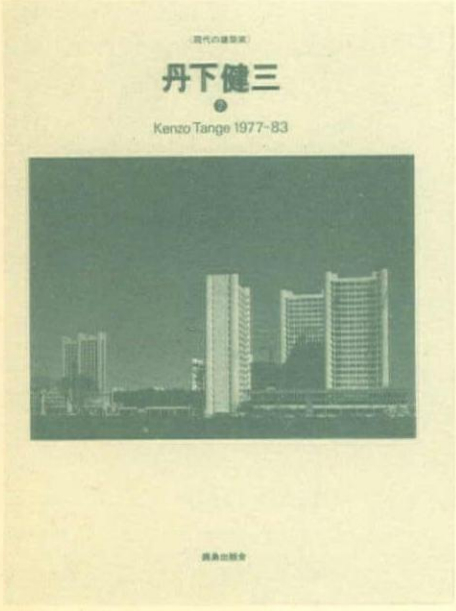
建築家＝
J．ヌーヴェル，F．モンテス，ガルースト&ボネッティ，
M．ケトッフ，P．スターク，キャナル，B．ポール，他．

文＝
アニック・エメリー，松浦寿夫，進来玄，他．

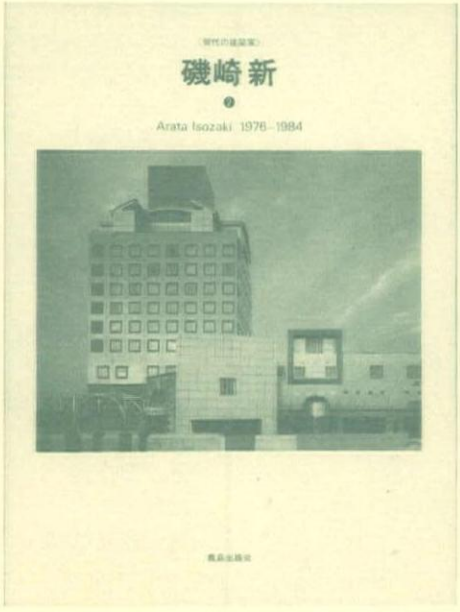




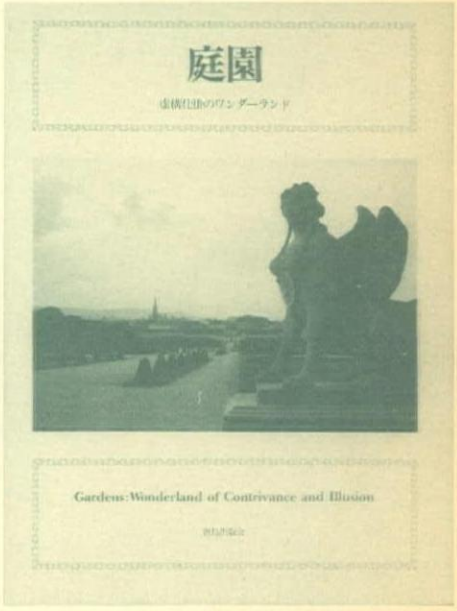
●待望のハードカバー装出来！　絶賛発売中！　どうぞお揃え下さい．



《現代の建築家》シリーズ　丹下健三❷
作品＝サウジアラビア王国国家宮殿，ナイジェリア新首都都心計画，赤坂プリンスホテル他全21作品　論文＝情報化社会の建築と都市のあり方を索って／丹下健三，他　3800円



《現代の建築家》シリーズ　磯崎新❷
作品＝つくばセンタービル，貝島邸，衛藤クリニック，福岡相互銀行本店新館，草庵フォリィ他全23作品　論文＝八束はじめ，鈴木博之　23作品への自註／磯崎新，他　3,800円



《庭園：虚構仕掛のワンダーランド》
写真構成＝ヴィラ・デステ，ミラベル，ヘレンハウゼン他多数　論文＝彦坂裕，関和明，上山良子 他 庭園エッセイ＝植田実，四方田犬彦，他　庭園双六・年表，他　3,200円

明日を築く知性と技術 ●鹿島出版会 ●東京都港区赤坂6-5-13 ●電話(03)582-2251 ●振替 東京6-180883 ●SD選書：各四六判

SD 選書

■今日の造形文化に関心のあるすべての人びとにおくる，新しいタイプの選書 ■現代文明のあらゆる課題をあつかい，新鮮でダイナミックな視点を提供する選書 ■高度に細分化し，専門化した現代文明の各領域をつなぐかけ橋となる選書 ■写真・図版を豊富に入れて，ヴィジュアルに編集し，感覚と知性に富む読者のよき伴侶となる選書．

①現代デザイン入門
勝見 勝著 ¥1,500

②現代建築12章
カーン，ルドルフ他著／山本学治訳編 ¥980

③都市とデザイン
栗田 勇著 ¥980

④江戸と江戸城
内藤 昌著 ¥1,200

⑤日本デザイン論
伊藤ていじ著 ¥1,500

⑥ギリシア神話と壺絵
澤柳大五郎著 品 切

⑦フランク・ロイド・ライト
谷川正己著 ¥1,500

⑧きもの文化史
河鰭実英著 ¥1,500

⑨素材と造形の歴史
山本学治著 ¥1,500

⑩今日の装飾芸術
ル・コルビュジエ著／前川国男訳 ¥980

⑪コミュニティとプライバシイ
シャマイエフ，アレクザンダー共著
岡田新一訳 ¥1,500

⑫新桂離宮論
実藤 昌著 ¥1,200

⑬日本の工匠
伊藤ていじ著 ¥1,500

⑭現代絵画の解剖
木村重信著 品 切

⑮ユルバニスム
ル・コルビュジエ著／樋口 清訳 ¥980

⑯デザインと心理学
亀山直登著 ¥980

⑰私と日本建築
アントニン・レーモンド著 ¥1,500

⑱現代建築を創る人々
神代雄一郎編 ¥980

⑲芸術空間の系譜
高階秀爾著 ¥1,500

⑳日本美の特質
吉村貞司著 ¥1,500

㉑建築をめざして
ル・コルビュジエ著／吉阪隆正訳 ¥1,500

㉒メガロポリス
J.ゴットマン著／木内・石水共訳 ¥1,500

㉓日本の庭園
田中正大著 ¥1,500

㉔明日の演劇空間
尾崎宏次著 品 切

㉕都市形成の歴史
アーサー・コーン著／星野芳久訳 ¥1,500

㉖近代絵画
オザンファン，E.ジャンヌレ共著
吉川逸治訳 ¥980

㉗イタリアの美術
A.プラント著／中森義宗訳 ¥980

㉘明日の田園都市
E.ハワード著／長 素連訳 ¥1,500

㉙移動空間論
川添 登著 品 切

㉚日本の近世住宅
平井 聖著 品 切

㉛新しい都市交通
B.リチャーズ著／曾根・森岡共訳 ¥980

㉜人間環境の未来像
W.イーウォルド編／磯村・星野共訳 ¥980

㉝輝く都市
ル・コルビュジエ著／坂倉準三訳 ¥1,500

㉞アルヴァ・アアルト
武藤 章著 ¥1,500

㉟幻想の建築
坂崎乙郎著 ¥1,500

㊱カテドラルを建てた人々
J.ジャンベル著／飯田喜四郎訳 ¥1,500

㊲日本建築の空間
井上充夫著 ¥1,500

㊳環境開発論
浅田 孝著 ¥980

㊴都市と娯楽
加藤秀俊著 ¥980

㊵郊外都市論
H.カーヴァー著／志水英樹訳 品 切

㊶都市文明の源流と系譜
藤岡謙二郎著 品 切

㊷道具考
栄久庵憲司著 ¥980

㊸ヨーロッパの造園
岡崎文彬著 ¥980

㊹未来の交通
ハル・ヘルマン著／岡 邦雄訳 品 切

㊺古代技術
H.ディールス著／平田 寛訳 品 切

㊻キュビスムへの道
D.H.カーンワイラー著／千足伸行訳 ¥1,500

㊼近代建築再考
藤井正一郎著 ¥980

㊽古代科学
J.L.ハイベルク著／平田 寛訳 ¥690

㊾住宅論
篠原一男著 ¥1,500

㊿ヨーロッパの住宅建築
S.カンタクシーノ著／山下和正訳 ¥980

(51)都市の魅力
清水馨八郎・服部銈二郎共著 ¥980

(52)東照宮
大河内直躬著 ¥690

(53)茶匠と建築
中村昌生著 ¥1,500

(54)住居空間の人類学
石毛直道著 ¥1,500

(55)空間の生命—人間と建築
坂崎乙郎著 ¥980

(56)環境とデザイン
ゲレット・エクボ著／久保 貞訳 ¥980

(57)日本美の意匠
水尾比呂志著 ¥1,500

(58)新しい都市の人間像
イールズ，ワルトン共編
木内信蔵監訳 ¥780

(59)京の町家
島村 昇他著 ¥1,500

(60)都市問題とは何か
レイモンド・バーノン著／片桐達夫訳 ¥980

(61)住まいの原型(I)
泉 靖一編 ¥980

(62)コミュニティ計画の系譜
佐々木 宏著 ¥1,500

(63)近代建築
V.スカーリー著／長尾重武訳 ¥1,500

(64)SD海外建築情報(I)
岡田新一編 ¥980

(65)SD海外建築情報(II)
岡田新一編 ¥980

(66)天上の館
J.サマーソン著／鈴木博之訳 ¥780

(67)木の文化
小原二郎著 ¥1,500

(68)SD海外建築情報(III)
岡田新一編 ¥980

(69)地域・環境・計画
水谷穎介著 ¥980

(70)都市虚構論
池田亮二著 ¥780

(71)現代建築事典
ウォルフガング・ペーント編
浜口隆一・神代雄一郎監訳 ¥1,900

(72)ヴィラール・ド・オヌクールの画帖
藤木康雄著 ¥780

(73)タウンスケープ
T.シャープ著／長 素連・もも子共訳 ¥780

(74)現代建築の源流と動向
L.ヒルベルザイマー著／渡辺明次訳 ¥980

(75)部落社会の芸術家
マリアン・W.スミス編／木村重信他訳 ¥780

(76)キモノ・マインド
B.ルドフスキー著／新庄哲夫訳 ¥1,500

(77)住まいの原型(II)
吉阪隆正・他共著 ¥980

(78)実存・空間・建築
シュルツ著／加藤邦男訳 ¥1,500

(79)SD海外建築情報(IV)
岡田新一編 ¥780

(80)都市の開発と保存
上田 篤・鳴海邦碩共編 ¥980

(81)爆発するメトロポリス
W.H.ホワイト・他著／小島将志訳 ¥980

(82)アメリカの建築とアーバニズム(上)
V.スカーリー著／香山寿夫訳 ¥980

(83)アメリカの建築とアーバニズム(下)
V.スカーリー著／香山寿夫訳 ¥980

(84)海上都市
菊竹清訓著 品 切

(85)アーバン・ゲーム
M.ケンツレン著／北原理雄訳 ¥980

(86)建築二〇〇〇
C.ジェンクス著／工藤国雄訳 ¥980

(87)日本の公園
田中正大著 ¥1,500

(88)現代芸術の冒険
オト・ピハリ＝メリン著
坂崎乙郎・宝木範義共訳 ¥980

(89)江戸建築と本途帳
西 和夫著 ¥980

(90)大きな都市小さな部屋
渡辺武信著 ¥980

(91)イギリス建築の新傾向
R.ランダウ著／鈴木博之訳 ¥980

(92)SD海外建築情報(V)
岡田新一編 ¥980

(93)IDの世界
豊口 協著 ¥980

(94)交通圏の発見
有末武夫著 ¥980

(95)建築とは何か
B.タウト著／篠田英雄訳 ¥1,500

(96)続住宅論
篠原一男著 ¥1,200

(97)建築の現在
長谷川 堯著 ¥980

(98)都市の景観
G.カレン著／北原理雄訳 ¥1,500

(99)SD海外建築情報(VI)
岡田新一編 ¥980

(100)都市空間と建築
U.コンラーツ著／伊藤哲夫訳 ¥1,500

明日を築く知性と技術 ●鹿島出版会 ●東京都港区赤坂6-5-13 ●電話(03)582-2251 ●振替 東京6-180883 ●SD選書：各四六判

⑲① アルド・ロッシ自伝

アルド・ロッシ著／三宅理一訳

四六判 200頁 ¥1,500

ロッシのプロジェクト，建築作品を生み出す際の思索の過程をまとめた書。「類推的都市」以後，ロッシの発展させた建築の存在論的問題についても深く省察している。

---

⑩① 環境ゲーム
T.クロスビィ著／松平 誠訳 ¥980

⑩② アテネ憲章
ル・コルビュジエ著／吉阪隆正編訳 ¥980

⑩③ プライド・オブ・プレイス
シヴィック・トラスト著
井手久登・正子共訳 ¥980

⑩④ 構造と空間の感覚
F.ウィルソン著／山本・稲葉共訳 ¥1,500

⑩⑤ 現代民家と住環境体
大野勝彦著 ¥980

⑩⑥ 光の死
H.ゼーデルマイヤ著／森 洋子訳 ¥980

⑩⑦ アメリカ建築の新方向
R.スターン著／鈴木 一訳 ¥980

⑩⑧ 近代都市計画の起源
L.ベネヴォロ著／横山 正訳 ¥980

⑩⑨ 中国の住宅
劉敦楨著／田中 淡・沢谷昭次共訳 ¥980

⑪⓪ 現代のコートハウス
D.マッキントッシュ著／北原理雄訳 ¥980

⑪① モデュロールⅠ
ル・コルビュジェ著／吉阪隆正訳 ¥1,500

⑪② モデュロールⅡ
ル・コルビュジェ著／吉阪隆生訳 ¥1,200

⑪③ 建築の史的原型を探る
B.ゼーヴィ著／鈴木義治訳 ¥980

⑪④ 西欧の芸術1 ロマネスク(上)
H.フォション著／神沢栄三・他訳 ¥1,500

⑪⑤ 西欧の芸術1 ロマネスク(下)
H.フォション著／神沢栄三・他訳 ¥1,200

⑪⑥ 西欧の芸術2 ゴシック(上)
H.フォション著／神沢栄三・他訳 ¥1,200

⑪⑦ 西欧の芸術2 ゴシック(下)
H.フォション著／神沢栄三・他訳 ¥1,200

⑪⑧ アメリカ大都市の死と生
J.ジェコブス著／黒川紀章訳 ¥980

⑪⑨ 遊び場の計画
R.ダットナー著／神谷五男・他共訳 ¥1,200

⑫⓪ 人間の家
ル・コルビュジエ他著／西沢信秀訳 ¥1,200

⑫① 街路の意味
竹山 実著 ¥1,500

⑫② パルテノンの建築家たち
R.カーペンター著／松島道也訳 ¥980

⑫③ ライトと日本
谷川正己著 ¥980

⑫④ 空間としての建築(上)
ブルーノ・ゼーヴィ著／栗田 勇訳 ¥1,500

⑫⑤ 空間としての建築(下)
ブルーノ・ゼーヴィ著／栗田 勇訳 ¥980

⑫⑥ かいわい〔日本の都心空間〕
村野博司著 ¥1,500

⑫⑦ 歩行者革命
ブライネス，ディーン共著
岡 並木監訳 ¥980

⑫⑧ オレゴン大学の実験
C.アレグザンダー著／宮本雅明訳 ¥980

⑫⑨ 都市は「ふるさと」か
ローマイス著／武 基雄・他共訳 ¥980

⑬⓪ 建築空間「尺度について」
P.ブドン著／中村貴志訳 ¥980

⑬① アメリカ住宅論
V.スカーリーJr.著／長尾重武訳 ¥980

⑬② タリアセンへの道
谷川正己著 ¥680

⑬③ 建築 vs. ハウジング
M.ポーリー著／山下和正訳 ¥980

⑬④ 思想としての建築
栗田 勇著 ¥980

⑬⑤ 人間のための都市
P.ペータース著／河合正一訳 ¥980

⑬⑥ 都市憲章
磯村英一著 ¥980

⑬⑦ 巨匠たちの時代
R.P.バンハム著／山下 泉訳 ¥980

⑬⑧ 三つの人間機構
ル・コルビュジエ著／山口知之訳 ¥980

⑬⑨ インターナショナル・スタイル
ヒッチコック・他著／武澤秀一訳 ¥980

⑭⓪ 北欧の建築
S.E.ラスムッセン著／吉田鉄郎訳 ¥980

⑭① 続建築とは何か
ブルーノ・タウト著／篠田英雄訳 ¥980

⑭② 四つの交通路
ル・コルビュジエ著／井田安弘訳 ¥980

⑭③ ラスベガス—忘れられたシンボリズム
ヴェンチューリ他著／石井・伊藤共訳 ¥1,500

⑭④ ル・コルビュジエ
C.ジェンクス著／佐々木宏訳 ¥1,500

⑭⑤ デザインの認識
R.ソマー著／加藤常雄訳 ¥980

⑭⑥ 鏡—虚構の空間—
由木常雄著 ¥980

⑭⑦ イタリア都市再生の論理
陣内秀信著 ¥980

⑭⑧ 東方への旅
ル・コルビュジエ著／石井 勉・他共訳 ¥980

⑭⑨ 建築鑑賞入門
コーディル，ケノン共著／六鹿正治訳 ¥1,500

⑮⓪ 近代建築の失敗
P.ブレイク著／星野郁美訳 ¥1,500

⑮① 文化財と建築史
関野 克著 ¥1,200

⑮② 日本の近代建築(上)
その成立過程——稲垣栄三著 ¥1,200

⑮③ 日本の近代建築(下)
その成立過程——稲垣栄三著 ¥1,200

⑮④ 住宅と宮殿
ル・コルビュジエ著／井田安弘訳 ¥1,200

⑮⑤ イタリアの現代建築
V.グレゴッティ著／松井宏方訳 ¥1,200

⑮⑥ バウハウス——その建築造形理念
杉本俊多著 ¥1,500

⑮⑦ エスプリ・ヌーヴォー
〈近代建築名鑑〉
ル・コルビュジエ著／山口知之訳 ¥1,200

⑮⑧ 建築について(上)
F.L.ライト著／谷川睦子・正己共訳 ¥1,200

⑮⑨ 建築について(下)
F.L.ライト著／谷川睦子・正己共訳 ¥1,200

⑯⓪ 建築形態のダイナミクス(上)
R.ルドルフ著／乾 正雄訳 ¥1,200

⑯① 建築形態のダイナミクス(下)
R.アルンハイム著／乾 正雄訳 ¥1,200

⑯② 見えがくれする都市
槇 文彦・他共著 ¥1,500

⑯③ 街の景観
J.バーク著／長 素連・もも子共訳 ¥1,200

⑯④ 環境計画論
田村 明著 ¥1,500

⑯⑤ アドルフ・ロース
伊藤哲夫著 ¥1,200

⑯⑥ 空間と情緒
箱崎総一著 ¥1,200

⑯⑦ 水空間の演出
鈴木信宏著 ¥1,500

⑯⑧ モラリティと建築
D.ワトキン著／榎本弘之訳 ¥1,200

⑯⑨ ペルシア建築
A.U.ポープ著／石井 昭訳 ¥1,500

⑰⓪ ブルネッレスキ
G.C.アルガン著／浅井朋子訳 ¥1,500

⑰① 装置としての都市
月尾嘉男著 ¥1,500

⑰② 建築家の発想—私の師匠たち
石井和紘著 ¥1,500

⑰③ 日本の空間構造
吉村貞司著 ¥1,500

⑰④ 建築の多様性と対立性
R.ヴェンチューリ著／伊藤公文訳 ¥1,500

⑰⑤ 広場の造形
カミロ・ジッテ著／大石敏雄訳 ¥1,500

⑰⑥ 西洋建築様式史(上)
H.バウムガルト著／杉本俊多訳 ¥1,500

⑰⑦ 西洋建築様式史(下)
H.バウムガルト著／杉本俊多訳 ¥1,500

⑰⑧ 木のこころ—木匠回想記—
J.ナカシマ著／神代・佐藤共訳 ¥1,500

⑰⑨ 風土に生きる建築
若山 滋著 ¥1,500

⑱⓪ 金沢の町家
島村 昇著 ¥1,500

⑱① ジュゼッペ・テッラーニ
ブルーノ・ゼーヴィ編／鵜沢 隆訳 ¥1,500

⑱② 水のデザイン
D.ベーミングハウス著／鈴木信宏訳 ¥1,500

⑱③ ゴシック建築の構造
R.マーク著／飯田喜四郎訳 ¥1,500

⑱④ 建築家なしの建築
B.ルドフスキー著／渡辺武信訳 ¥1,500

⑱⑤ プレシジョン(上)
ル・コルビュジエ著／井田・芝共訳 ¥1,500

⑱⑥ プレシジョン(下)
ル・コルビュジエ著／井田・芝共訳 ¥1,500

⑱⑦ オットー・ワーグナー
〈ウィーン世紀末から近代へ〉
ゲレーツェッガー著／伊藤・衛藤訳 ¥1,500

⑱⑧ 環境照明のデザイン
石井幹子著 ¥1,500

⑱⑨ ルイス・マンフォード
木原武一著 ¥1,500

⑲⓪ 「いえ」と「まち」—住居集合の論理
鈴木成文・他共著 ¥1,500

明日を築く知性と技術 ●鹿島出版会 ●東京都港区赤坂6-5-13 ●電話(03)582-2251 ●振替 東京6-180883 ●図書目録呈

建築の七つの力

鈴木博之著　四六判　184頁　¥1,800

連想の力，数の力，ゴシックの力，細部の力，模倣の力，地霊の力，過去の力——建築を成立させている，あるいは建築を読解する上でのこれらの七つの契機，領域を論究した，気鋭の歴史家による建築論．

西洋館漫歩——建築スケッチの旅



田中　薫著　四六判　248頁　¥1,900

数年にわたってスケッチして歩いた北海道から台湾に至る西洋館を，印象記とともに紹介するもの．夫々の土地に息づく建物が長い年月を経て生きつづけている様を捉えた作品．

街並をつくる道路

ジム・マクラスキー著／六鹿正治訳　A 4 変　132頁　¥3,800

都市のデザインや環境の質の問題を歩行者または運転者の側から捉えた場合，道路の形態と周りの物的環境との関係が最大のテーマとなる．基本書は，豊富な写真や図面に彩られた研究事例を通じてデザイン上の本事項が網羅的に展開されている．

近代建築ガイドブック〈西日本編〉

松葉一清・宮本雅明・土田充義・木島安史・伊藤行・杉本俊多・小野木重勝・山本忠司…他共著　四六判　276頁　¥2,800　●好評発売中！

洞海湾，関門，筑豊石炭遺跡，博多天神，九大，有田・唐津，熊本，日豊本線，鹿児島，南山手・東山手，長崎，市街地，軍艦島，五島教会堂，香川，愛媛，徳島，高知，岡山市，倉敷・児島，津山，広島市，呉・江田島，山陰，山口・宇部・萩，岩国・柳井…，計25コース，作品数約500．

近代建築ガイドブック〈北海道 東北編〉

越野　武・坂田　泉編著　四六判　¥2,800(予)

北海道——函館・元町・山ノ手，青柳公園，上磯，室蘭・いぶり日高，追分ソーラン，小樽・手宮・色内・運河，ウォール街，札幌・円山，琴似，旭川…他　東北——信夫・伊達路，安積，会津，岩手路，最上川，庄内…

近代建築ガイドブック〈関西編〉

福田晴虔・石田潤一郎・沢田清・柴田正巳・中川理・山形政昭共著

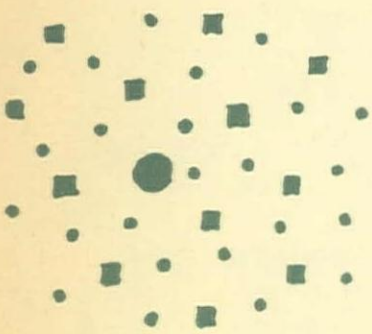
四六判　310頁　¥2,800　●好評発売中！

近代建築ガイドブック〈関東編〉

東京建築探偵団著・顧問：村松貞次郎著　四六判　276頁　¥2,300

●好評発売中！

パタン・ランゲージ——環境設計の手引



C・アレグザンダー他著／平田翰那訳
A5判六五六頁　九、八〇〇円

アレグザンダーの三部作のうち，最も重要な著書。都市計画と建築と建設についての新しい理論を示すものであり，有機的な環境づくりのプロセスを集大成した，いわばバイブル的な大著である。
本文二五三章と八〇〇余の挿絵を収めている。

■読む事典としても興味尽きない一冊本の建築百科！

世界建築事典

ニコラウス・ペヴスナー
ジョン・フレミング　共著
ヒュー・オナー
鈴木博之監訳
A5判　544頁　¥5,800（〒300）

●本書の項目は，建築の様式や部位に関する術語，各国建築史，人名からなっており，項目数は1,700余である。

●扱う範囲は先史・古代から現代に至り，西欧から東洋・中南米にまで及んでいる。一冊本の建築小百科事典と言える。

●掲載した写真図版は1,000点を越え，一冊で人名事典，術語事典，歴史事典，図解事典などの要素を満たす，要を得た事典である。

●本書の底本は*A Dictionary of Architecture*, 1975, Penguin Booksで，その原形は*The Penguin Dictionary of Architecture*, 1966である。

●1966年の出版物は，その後改訂されながら版を重ね，重宝な事典として世界的に普及している．その1972年版に，さらに署名項目，写真図版，参考文献等を大幅に増補したものが本書の底本である。

●本書の項目は，原著のアルファベット順の配列を，訳語の五十音順に編成しなおした。原綴による検索のためには，巻末に欧文索引（訳語対照）を加えた。

●翻訳は，東京大学の西洋建築史専攻者が訳稿を作り，監訳者が徹底的に推敲した。本書は，東大建築史研究室の総力を結集した訳書である。

人気急上昇

予約申込殺到!!

年間予約購読、郵送制

書店ではお求めになれません



月刊 ダルトンレポート

DALTON REPORT

「建設業のいま」を満載したニューリトルマガジン

8412号 目次

スポット 高度情報化社会へのシナリオづくり

●シリーズ・ザ・建設業●地方公社の住宅事情とリフォーム

21世紀へ向けた建設業界の対応

ダルトンが選んだ'84 10大ニュース

登場！ "軽ちゃっぽさ"で売るビジネスマン雑誌

●わいどあんぐる●地方ごとに官・民で土木積算研究会／地場産業の活性化に集積圏構想
●霞が関ホットライン●国有地の売却は競争入札を原則に／開発と埋蔵文化財発掘にルールを
●タウンパトロール●21年ぶりに蔵王山頂の県境が確定／旅館の内装に自家製萩焼ふんだん
●情報るうむ●東建、JVの倒産対策で都に要望／無発破掘削のOSD工法を実用化
●ハウジング●米本土での住宅建設、分譲に本腰／不動産流通で大手5社が提携へ動く
●地域レーダー●山口でテレトピア計画まとまる／開発進む茅野市で初の総合アセス
●ローカルスポット●一転、芦浜原発が誘致へと向かう
DALTON EYE／らんきんぐ／海外トピックス／サイエンス／GUIDE／
GOODS & GOODS／語録／用語／他

建設マンのための気楽に読めるユニークな建設情報誌です。

●忙しいあなたに代って必要な情報を収集・整理してお届けします。
●これさえ読んでいれば高度情報化社会で遅れをとることはありません。

購読のお申し込みは今すぐに！
大変割安な定期購読料金です。

ただいま定期購読のお申込みを受付けています。
申込書用紙をきりとり、もれなくご記入のうえ、ハガキに全面のり付け貼付し、下記までお送りください。
※お申込みは個人名でおねがいします。

購読申込書の送り先
〒107 東京都港区赤坂6-5-13
㈱鹿島出版会 情報システム事業部
ダルトンレポート読者係 ☎03(583)6050

●定期購読料 1年購読(12冊) 4,800円(1冊当り400円)
（送料共） 3年購読(36冊) 9,600円(1冊当り266円)

※購読料金のお支払いは、ダルトンレポート本誌に添付の郵便振替用紙でお近くの郵便局からお払込みください。

DALTON REPORT 定期購読申込書

□新規購読申込 都市住宅

フリガナ お名前			
ご自宅 住所 〒 ☎			
お勤め先	該当のものに○印を	ご専門	建築 土木 機械 電気 事務 ほか
（職種）		ご担当	設計 施工 管理 営業 経理 ほか
購読期間(☑印をつけてください)		□1年	□3年

明日を築く知性と技術 ●鹿島出版会 ●東京都港区赤坂6-5-13 ●電話(03)582-2251 ●振替 東京6-180883 (SS) シルバーシリーズ

〈シルバーシリーズ〉 SS

■幅広い視野から建築，デザイン，都市，さらに文化全般にわたる諸問題を解明する新しいシリーズ．

■学生諸君におくるSD選書の姉妹シリーズ．

庭のたのしみ

═西洋の庭園二千年═

アンヌ・スコット=ジェイムズ著／オズバート・ランカスター絵

横山　正，増田能子共訳　四六判　180頁　¥1,600

イギリスを中心とするヨーロッパ庭園史の概説書．ローマ時代のブリタニアにはじまって，現代のパティオに至るまで，18章にわたって各時代の庭園の様式を要領よく説明している．

鎮守の森

上田　篤編　四六判　250頁　¥1,800

鎮守の森は，生活環境，文化遺産として最近その価値が見直されている．本書は，阪大の鎮守の森保存修景研究会が主として滋賀県で行った現況調査をまとめたもの．内容，調査方法とも興味深い．

建築のことば

竹山　実著　四六判　244頁　¥1,800

現代建築をどのように捉えたらよいか？　ことばから建築へ，建築からことばへと視点を換えながら，160コマの絵で話を展開する．

建築とポップ・カルチュア

レイナー・バンハム著／岸　和郎訳　四六・320頁　¥2,300

建築デザイン史家バンハムは，ヒューマニズムに満ちた眼差しで多方面にわたる時評を行っている．本書は氏のエッセイ25編．

ガス灯からオーブンまで──ガスの文化史
中根君郎・江面嗣人・山口昌伴共著　356頁　¥2,500

これからの美術館
長谷川　栄著　220頁　¥1,800

シルクロードの夢と現実──正倉院随想
李家正文著　260頁　¥1,600

進化する都市
パドリック・ゲテス／西村一郎・他訳　360頁　¥2,800

建物はどのように働いているか
E.アレン著／安藤正雄・他共訳　280頁　¥2,500

多様化する人びとの欲求=図でみる個人パタン
亀山貞登著　176頁　¥1,500

半過去の建築から
木島安史著　192頁　¥1,500

建築美の世界=鑑賞・分析・比較
井上充夫著　252頁　¥1,900

絵で見る住宅様式史
M.M.フォーレ著／八木幸二・他共訳　356頁　¥2,800

水道の文化史=江戸の水道・東京の水道
堀越正雄著　320頁　¥2,200

盛り場=人間欲望の原点
服部銈二郎著　196頁　¥1,500

口紅から機関車まで=インダストリアル・デザイナーの個人的記録
レイモンド・ローウイ著／藤山愛一郎訳　432頁　¥2,800

創造するこころ
《山本学治建築論集・全3巻》第3巻　250頁　¥1,800

造型と構造と
《山本学治建築論集・全3巻》第2巻　220頁　¥1,600

歴史と風土の中で
《山本学治建築論集・全3巻》第1巻　230頁　¥1,600

新しい街路のデザイン
デザイン委員会+イギリス都市計画協会共編／中津原努・他共訳　224頁　¥1,800

建物はどうして建っているか〈構造─重力とのたたかい〉
M.サルバドリー著／望月重訳　180頁　¥1,600

建築を教えるものと学ぶもの
大江　宏・近江　栄・太田邦夫・他共著　224頁　¥1,600

建築の心理学
クリフォード・モーラー著／扇谷弘一訳　180頁　¥2,100

個性ある都市=横浜の都市デザイン
岩崎駿介著　216頁　¥1,600

建築は兵士ではない
鈴木博之著　256頁　¥1,600

タウンハウス=町家の再生
上田　篤編　220頁　¥1,800

実現されたユートピア
月尾嘉男・北原理雄共著　252頁　¥1,800

フランス建築事情　付・パリ建築案内図
三宅理一著220頁　¥1,800

絵で見る建築様式史
O.ランカスター著／白石和也訳　216頁　¥1,600

日本のすまい・内と外
E.S.モース著／上田　篤・加藤晃規・柳美代子訳　350頁　¥2,900

オフィス空間=サラリーマンの場所と生理
草森紳一著　224頁　¥1,600

●

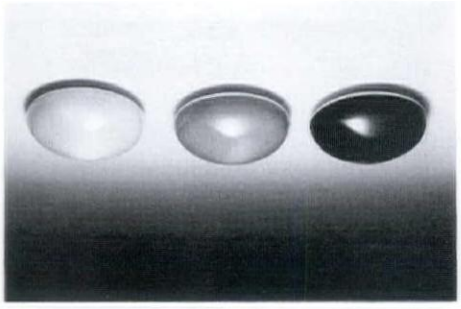
防犯システム

スペースセンサー

PA-6010シリーズ

●

竹中エンジニアリング株式会社



竹中エンジニアリング㈱では，今度室内立体型警備センサー，スペースセンサーの新タイプＰＡ-6010を新発売した．

特長

①直径140㎜，高さ60㎜，重さ200ｇという従来の70%の大きさという超コンパクトサイズで，しかも天井・壁面のどちらにも取り付けられ，センサーが設置されていることも判らない程のコンパクト設計である．

②オフィス，住宅，店舗，工場などあらゆる場所に設置できるように，ホワイト，ブラウン，ライトブラウンの３色がある．

③警戒したい距離と高さがわかれば，正確にしかも簡単にゾーン設定ができるエリアセレクターおよびエリアセレクター早見表が内蔵されている．

④センサーの動作状態は，警戒時消灯，スタンバイ時緑色点灯，警報時赤色点灯とＬＥＤが知らせる．

⑤ベース部とセンサーユニットの接合は，ツイスト方式なので接触不良がなくなった．

仕様・価格

警戒エリア　65㎡（最長部11m）

ゾーン数　24本（12対）

24,500円

●

防災＋防犯設備

ナショナル

テレコントロールシステム

●

松下通信工業株式会社



松下通信工業㈱では，今度プッシュホン式電話機により，一般加入電話回線を利用して，外出先から住宅，事務所などの戸締りやガス漏れなどの確認並びに，エアコン，炊飯器，電気製品のスイッチをコントロールできる，テレコントロールシステムを新発売した．

特長

①外出先の公衆電話などどこからでもプッシュホンにより操作できる．

②明瞭な音声合成音による対話方式なので，正確で迅速な対応ができる．

③４桁の暗証番号方式で，照合方法は機器内の特殊回路で行なうので，誤操作，いたずら電話などが防止できる．

④標準仕様として，セキュリティ情報の確認および器具６点の動作状態確認と制御ができる．

⑤場所をとらない小型化を実現するとともに，ブロック方式なので，ホームセキュリティ，テレビドアホン，インターホン，ホームテレホンなどのユニットと組み合せトータルシステム化がはかれる．

価格

228,000円

●

溶接機

インバータアルゴ300Ｓ

●

大阪変圧器株式会社



大阪変圧器㈱では，今度50KHzインバータ制御により超高品質溶接ができるインバータ制御式超小形高性能直流ＫＩＧ溶接機，インバータアルゴ300Ｓを新発売した．

特長

①50KHzインバータ制御により抜群にアークが安定しており，しかも４Ａの小電流でも一発でスタートする．

②溶接機本体やアークからの不快な騒音が全くない．

③超小型，軽量のため持ち運びが容易で，小型ライトバンで運搬でき，また溶接機に移動用車輪およびハンドルが付いているので一人でも楽に移動できる．

④入力は三相・単相いずれも使え，三相は勿論単相しかないところでも使える．

⑤ＴＩＧ溶接のほかにステンレス，高張力鋼，クロムモリブデン鋼，一般軟鋼などの直流手溶接が高品質にできる．

仕様・価格

外形寸法　幅305×奥行585×高さ495㎜

重量　395kg

660,000円

竹中エンジニアリング株式会社
京都市山科区北花山大林町60番１号
〒607　Tel　075-594-7211代

松下通信工業株式会社　通信事業部
横浜市緑区佐江戸町600番地
〒226　Tel　045-932-1231代

大阪変圧器株式会社　溶接機事業部
大阪府摂津市南千里丘５番１号
〒566　Tel　06-319-2557

●

金属製外内装材

フッ素樹脂塗装鋼板

カイロン

●

川鉄金属工業株式会社



川鉄金属工業㈱では，今度通常の亜鉛メッキ鋼板に比べ，表面が多孔質で緻密な凹凸をもった鉄＋亜鉛合金層で，塗料に対してくさび効果を発揮し塗料の密着性がきわめて良好な素地鋼板に，一般の塗料樹脂に比べ，特に外装用として使用した場合あらゆる点で飛び抜けた性能を示すフッ素樹脂塗料を施した金属製内外装パネル，カイロンを新発売した．

特長

①パネル１㎡当り35kgと軽量のため，横持ちができ，またパネルの取り付けもビス止めだけで作業が簡単にできる．

②加工後焼付塗料をするいわゆるポストコート方式なので，デザインが自由にでき，オリジナルなデザインを比較的低コストで設計することができる．

③後加工がないので，加工キズなどによる耐久性低下が全くない．

④標準色として24色揃えてあり，その他の色彩についても要望に応じられる．

●

照明器具

テニスコート専用照明器具

コートライト

●

株式会社エービーシー商会



㈱エービーシー商会では，今度コート面だけに光が集中する配光パターンを採用することにより，ナイター照明による近隣への光公害（眩しさの苦情や害虫によるトラブル）をなくしたテニスコート専用照明器具，コートライトを新発売した．　これは日本プロテニス協会が公式照明器具として公認しており，近隣への光公害問題を解決したこととともに，特殊配光設計により，コート全面を均一に明るく照らすことができ，眩しさがなく，昼間と同じ快適なプレーが楽しめる．

ポールの高さが６ｍと従来製品の1/2以下の低さのため，プレーを妨げず美観を損わないなど，近代的なテニスコートに最適な条件を備えている．　また従来の投光器などの照明器具にくらべて，ランニングコストが非常に安く，使用コート面だけを照明することができるので，使いやすく経済性が高い．

価格

1,908,000円　一面(6灯)器具本体・ポールセット価格

●

ポンプ

小型循環用ポンプ

シールレスタイプ

●

東芝住宅産業株式会社



東芝住宅産業㈱では，今度多様化する需要に対応すべく，シールレス構造により不凍液の漏れがなく，かつ同社独自のＩＣモーターの採用によりポンプ効率がさらにアップした小型循環用ポンプ，シールレスタイプ（ＭＰＬ-30Ｅ，50Ｅ，80Ｅ）を新発売した．

特長

①シールレス構造なので液もれがなく密閉方式の暖房回路に最適である．

②軸と軸受けにセラミックを使っているので，寿命が永い．

③ＩＣモーターが使用されているので高効率である．

仕様・価格（写真タイプ）

全揚程　５ｍ

揚水量　20ℓ/min

口径　20m（フランジ）

製品重量　3.0kg

最高水温　85℃

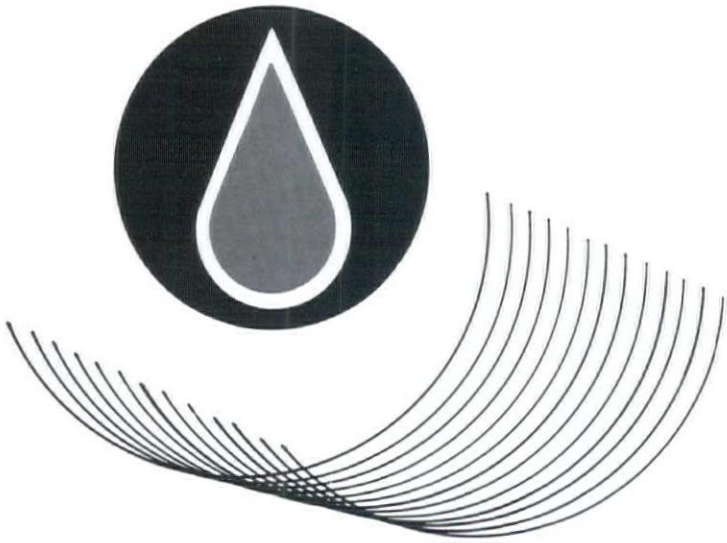
使用場所　屋内用

37,500円

川鉄金属工業株式会社
東京都千代田区岩本町３丁目10番４号
〒101　Tel　03-861-2171

株式会社エービーシー商会　宣伝課
東京都千代田区永田町２丁目12番14号
〒100　Tel　03-507-7111㈹

東芝住宅産業株式会社　住設機器本部
東京都千代田区神田駿河台１丁目６番地
〒101　Tel　03-233-2858



誠意と情熱

◎総合設備工事

ビル設備
空調・給排水衛生

工場設備
各種配管・公害防除

住宅設備
給排水衛生・給湯・暖冷房

ガス設備

◎環境整備工事

一般土木
上下水道・舗装・宅造

◎ガス機器関連販売

東横工業株式会社

取締役社長　根本　豊

横浜本店／横浜市西区平沼二丁目11番11号　TEL(045)323-2531

東京本社／東京都千代田区内幸町二丁目1番1号(飯野ビル)　TEL(03)593-0671

〈支　店〉　大阪・東北

〈営業所〉　北海道・岩手・福島・群馬・栃木・多摩・千葉
川崎・厚木・横須賀・湘南・静岡・福岡

C&Cオフィスシステム

たしかな技術で世界をむすぶ
NEC

我れ、文GOす。



ここまで身近に、高性能。
本格的なビジネスワープロ
398,000円。
(デスクトップ型・JISキーボード)

省スペース型の
2つのスタイル

差し換え使用のできる
2つのキーボード

使いやすさを選べるワープロ

《デスクフリー型》



《デスクトップ型》



初めてのスタンド式
デスクフリー型
専用スタンドを使って、本体はデスクサイドに、ディスプレイとプリンタはデスク上の空間に設置するユニークさ。

コンパクトな一体設計
デスクトップ型
プリンタを本体の上にすっぽり収容。設置スペースが従来の約半分、デスクがワープロだけに占有されません。

高速入力が可能
新入力方式キーボード



漢字変換操作がなく、左右交互にキータッチするNEC独自のキーボード。入力速度は従来の約2倍です。

選べる入力方式
JISキーボード



英文タイプやパソコンの経験が生かせるJIS配列。かな・ローマ字／漢字変換のどちらでも入力できます。

- ワイドで見やすい12型ディスプレイ
- A4サイズ約250ページ分を記憶する、大容量5インチフロッピイディスク●24×24ドット、音の静かな熱転写型プリンタ

身近な文豪 新登場

NEC日本語ワードプロセッサ
文豪 NWP-5N

日本電気株式会社
情報処理OAシステム事業部☎(03)454-9111(大代表)
情報処理・宣伝☎(03)454-1111(大代表)

高橋英樹

文豪ファミリー
NEC日本語ワードプロセッサ 低価格NWP-5N 普及型NWP-8N 多機能NWP-13Nモデル2 高品質印字NWP-20Nシリーズ 高機能N6308-10
NEC音声日本語ワードプロセッサ 音声入力VWP-103Nモデル2 / NECパーソナルワードプロセッサ 新入力方式PWP-100



東光電気工事株式会社

取締役会長 松本福男　取締役社長 菅　保之

東京都千代田区西神田1－4－5　〒101　電話／東京292－2111大代表

トータル計画で新時代の環境づくりに貢献



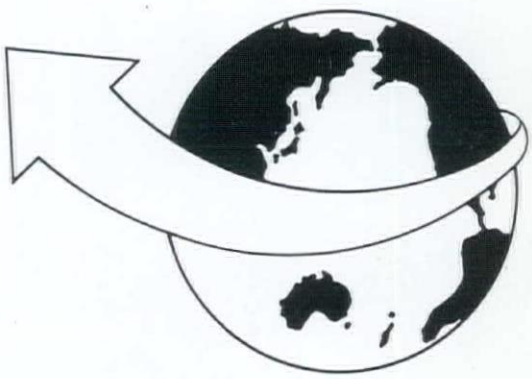
人間活動の大きな変化に対応できなくなって、大気汚染という深刻な問題をかかえた都市。現代に生きる私達にとって、どのようにその問題に対処していくかは重要な課題です。いま、失われた自然環境をとりもどし、都市そのものを新しくよみがえらせる目的で都市再開発が注目されています。新菱は独自の空気調和技術で大気中の塵埃・有毒ガス・臭気を浄化して都市の体質改善をします。地域冷暖房をはじめ街ぐるみの広範囲にわたる地域の集中管理システムを開発し、健康で文化的な生活環境を築きます。

さわやかな世界をつくる
新菱冷熱

新菱冷熱工業株式会社
東京都新宿区四谷2－4　TEL(357)2151(大代)

未来に向って…

限りある資源
限りある空間の中で
より快適な環境づくりの
ために努力しています。



●営業種目
空気調和・冷暖房・給排水・衛生設備・設計施工

C.C 株式会社 朝日工業社

本社・東京支社　〒105 東京都港区浜松町1－25－7　電話03(434)6171(大代)
大阪支社　〒532 大阪市淀川区加島1－58－59　電話06 (302) 2271(代)
支店　北海道／東北／名古屋／中国／九州

桟木工法による壁体用打込ブリック

一般タイル工事

五十年の歴史と実績の

不二窯業株式会社

取締役社長　松嶋健壽

本　　社	東京都中央区新富2—14—5	電話 03（551）7255（代） 〒104
札幌営業所	札幌市中央区大通西14—1	電話011（241）8960（代） 〒060
仙台営業所	仙台市二日町3—11	電話0222（22）5124（代） 〒980
関越営業所	高崎市中居町2—6—23	電話0273（53）0588（代） 〒370
大阪営業所	大阪市淀川区西中島3—5—8	電話 06（301）9166（代） 〒532
福岡営業所	福岡市博多区奈良屋町11—8	電話092（281）0378（代） 〒812
新潟出張所	新潟市女池4—14—14	電話0252（85）6638（代） 〒950
シンガポール事務所	Tonan Trading Co., Ltd. Singapore Office. Tel. 2227570, 2227157. Telex. Rs 34755 Tonasp	
韓国事務所	Royal Enterprise Co., Ltd. Tel. Seoul, 765-3631～3, Telex. K 24637. Roystar.	

N 日章工業株式会社

●本　社　〒101　東京都千代田区内神田3－11－7（日立神田別館）☎03-254－3000
●大阪支店　〒541　大阪市東区平野町2－7（豊ビル）☎06-201－5704
●仙台駐在　〒980　仙台市中央3－2－27（日産生命館）☎0222-21-6989

日立製作所エレベーター・機電特約店
日立製作所OAシステム特約店
日立金属フリーアクセス、ハイベース特約店
旭化成建材パイル・ヘーベル代理店
大和ハウス工業代理店

施設商品

エレベーター・エスカレーター
立体駐車場設備（新明和工業）
バスユニット（日立化成工業）
住宅機器類
集中浄化槽
受水槽
ソーラー
受変電設備
自家発電設備
無停電定電圧定周波電源装置
ビル監視制御装置
冷暖房空調設備
通信設備
ターボ冷凍機・吸収式冷凍機
各種ポンプ設備・換気設備

OAシステム機器

パーソナルコンピューター
ワードプロセッサー
ファクシミリ
オフィスコンピューター

建材商品

AHSパイル
ヘーベル
フリーアクセスフロア
ハイスプリット・ハイベース
鉄骨
大昭和ユニボード

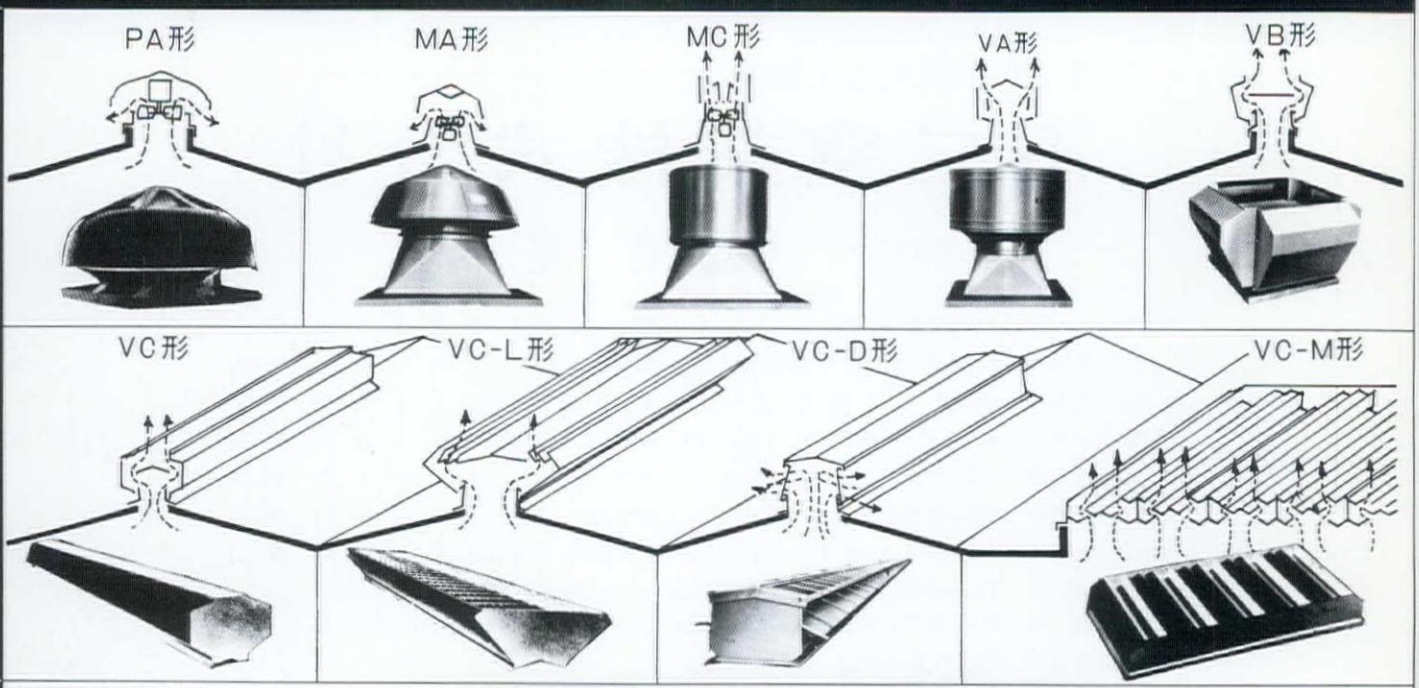
建設商品

クローラクレーン
ショベル
軽量鉄骨プレハブ規格建築物
軽量鉄骨系プレハブ住宅

坂本商会は創業68年 換気・排煙・採光の専門メーカーです

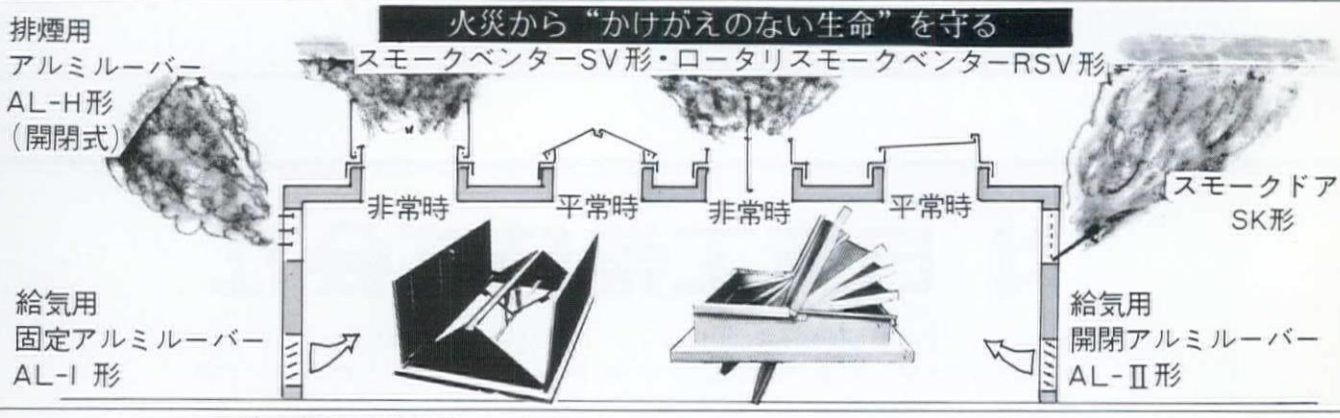
強制換気・自然換気装置

“自然の風”を効率よく招く坂本式ルーフベンチレータ群



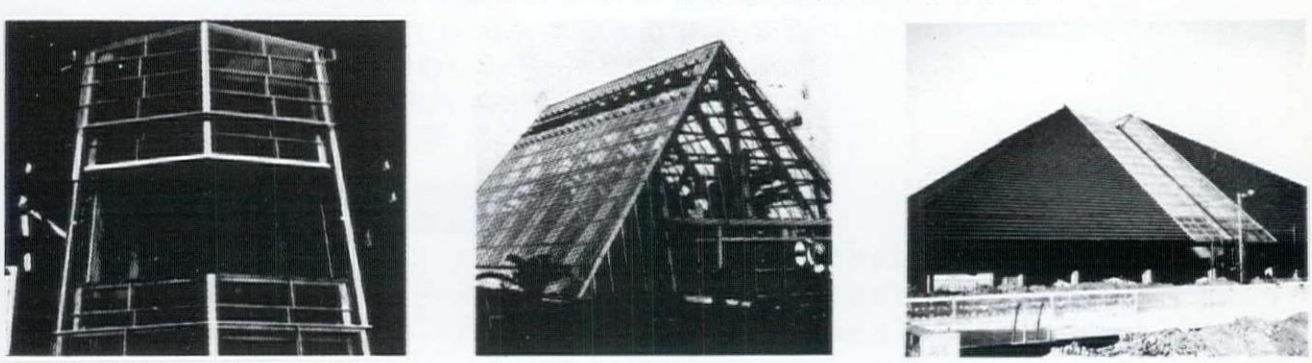
排煙・ルーバー装置

火災から“かけがえのない生命”を守る



採光装置

“太陽の恩恵”を全身でウケとめる坂本式スカイライト



株式会社 坂本商会

本　　社	東京都中央区日本橋2－16－12(江戸ニビル)	〒103	電話 東京 (03) 271－5591(代)
松戸工場	千葉県松戸市松飛台420番地	〒270	電話 松戸 (0473) 87－6595(代)
技術研究所	千葉県松戸市松飛台217番地	〒270	電話 松戸 (0473) 87－3148
施工部	東京都墨田区東向島2丁目15番11号	〒131	電話 東京 (03) 619－2221(代)

広告についてのお問合せの際は≪SDを見て≫と御明記願います

広告目次

SD誌に広告をお申し込みの際は

下記広告代理店にご用命下さい（五十音順）

●共栄通信社

東京――東京都中央区銀座8-2-1
ニッタビル（572）3381
FAX（572）3590

大阪――大阪市北区西天満3-6-8
笹屋ビル（362）6515
FAX（365）6052

●建報社

東京――東京都中央区銀座1-16-5
篠原ビル（563）2576

大阪――大阪市東区淡路町1-12
昭栄ビル（231）4548

●新建社

東京都中央区日本橋3-5-12
守尾ビル（271）3271

●中外広業社

大阪――大阪市北区浪花町14-25
日本生命天六ビル（376）1791

東京――東京都千代田区内神田1-11-1
酒井ビル（293）0621

名古屋――名古屋市中区錦1-13-19
北辰名古屋ビル（221）7641（代）

ア　㈱朝日工業社――022
イ　伊奈製陶㈱――172
オ　大阪電気暖房㈱――014
　　大塚オーミ陶業㈱――171
カ　軽井沢ホテル鹿島ノ森――010
　　鹿島建設㈱――008
キ　近畿電気工事㈱――006
　　九州電気工事㈱――012
サ　三協アルミニウム工業㈱――016
　　三建設備工業㈱――178
　　㈱坂本商会――024
シ　新菱冷熱工業㈱――022
　　昭和鋼機㈱――192
ス　住友金属工業㈱――003
セ　全日本空輸㈱――表2
タ　高砂熱学工業㈱――004
　　暖冷工業㈱――177
　　大興物産㈱――011
チ　中国電気工事㈱――014
ト　㈱東芝――表3
　　東京計器ランディスギア㈱――007
　　東横工業㈱――019
　　東光電気工事㈱――021
　　東洋熱工業㈱――175
ニ　日本軽金属㈱――表4
　　日本電気㈱――020
　　日新工業㈱――013
　　日章工業㈱――023
　　日新製鋼㈱――174
　　ニチアス㈱――184
ノ　ノバ工芸㈱――179
ヒ　㈱日立製作所――002
フ　不二窯業㈱――023
　　フジテック㈱――180
　　富士電気㈱――182
　　ブリヂストン㈱――015
マ　松下電器産業㈱――005・009
ミ　三菱電機㈱――183
ヤ　山田照明㈱――026
　　山武ハネウェル㈱――001
　　ヤマギワ㈱――191
ロ　六興電気㈱――012

C.F. DOWNLIGHT
コンパクト蛍光灯ダウンライト新登場

新光源 省エネ 高効率

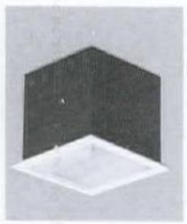
3つおさめた光のカプセル。

少ない消費電力と長寿命を実現。

「C.F.ダウンライト」シリーズは、ヨーロッパのオスラム社とフィリップス社で同時開発された〈コンパクト蛍光ランプ〉を光源に採用。消費電力は、普通電球で同一照度を得るときと比べおよそ⅕。寿命は5倍という省エネを実現しています。この新光源のメリットを最大限に活かすため設計されたのが、「C.F.ダウンライト」シリーズのコンパウンドカーブです。



ラウンドタイプ



スクエアタイプ

●

コンパウンドカーブが グレア(まぶしさ)を追放。効率をあげた。

「C.F.ダウンライト」シリーズでは、従来の反射板が持つノングレア思想をさらに押しすすめ、効率アップ"を追求するため反射板の上半分を放物線、下半分を楕円構造に設計した"コンパウンドカーブ"を採用しました。放物線によって作られた強い光を逃がさず、楕円反射板が巧みにグレアをカットします。



「C.F.ダウンライト」シリーズDF-4298

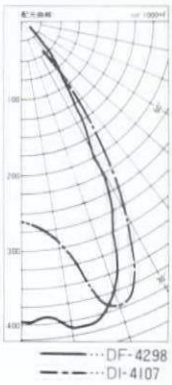
容易なメンテナンス機構。

点灯時のランプポジションは水平状態ですが、メンテナンス時には、ランプ本体を斜め下に動かすことで、ランプ交換を容易にしています。



●

「C.F.ダウンライト」(DF-4298:9W×2灯)を従来の普通電球使用のダウンライト(当社DI-4107:60W×1灯)と比較すると直下では約2倍、直径2m内の平均照度では約1.6倍(どちらも天井高2.5mの場合)の照度を得ることができます。光源の寿命を考え合わせると、大幅な省エネルギーが可能となりました。



●

●光源仕様—DULUX(OSRAM社)・PLランプ(PHILIPS社)
7W×2灯:DF-4297、DF-4299、DF-4301
9W×2灯:DF-4298、DF-4300、DF-4302
9W×1灯:AF-4173、AF-4174、BF-4218、BF-4219
●「C.F.ダウンライト」シリーズは実用新案・意匠登録出願中です。

C.F.OUTDOORシリーズ〈同時発売〉

◀GARDEN LIGHT
▼WALL BRACKET



AF-4173



AF-4174



BF-4218



BF-4219

山田照明

本社・ショールーム／〒101 東京都千代田区外神田3-16-12 ☎(03)253-5151(大代)
電設部 ☎(03)255-5545代 市販部 ☎(03)255-5541代 東京店 ☎(03)253-5151(大代)
横浜店ショールーム／〒220 神奈川県横浜市西区南幸2-20-1 ☎(045)311-1731(大代)

仙台ショールーム(0222)67-1630代 福岡ショールーム(092)712-5151代 札幌営業所(011)811-2215代
高崎営業所(0273)63-1442代 埼玉営業所(0486)64-6921代 静岡営業所(0542)37-1651
名古屋支社(052)775-7161代 大阪支社(06)643-3421代 岡山営業所(0862)75-1789
広島営業所(082)285-5401代 鹿児島営業所(0992)58-0031