ISSN 0912-8182

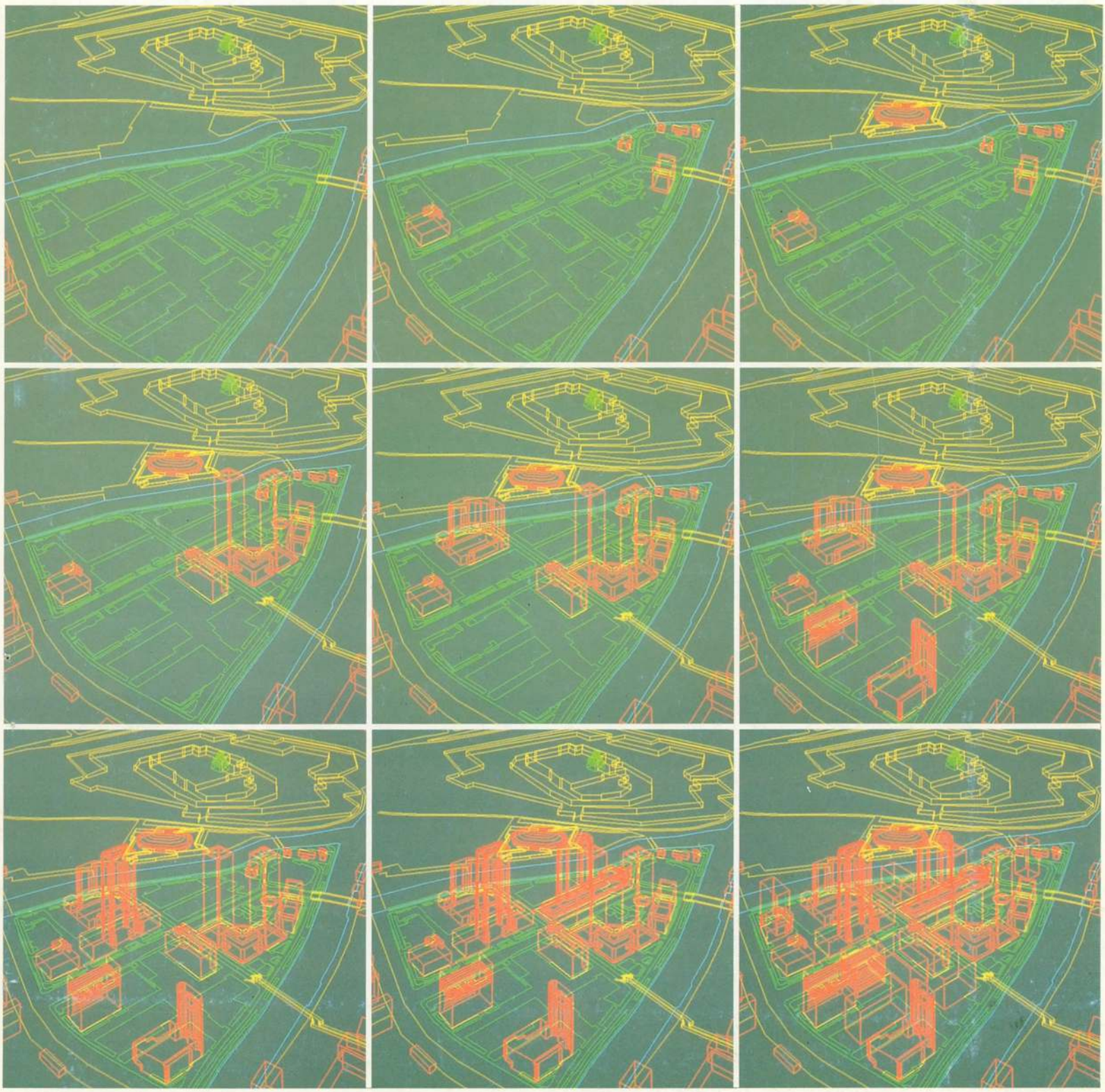
Vol. 69 通巻792号　昭和63年3月25日発行・毎月1回25日発行・昭和24年3月19日第3種郵便物認可

建築と社会

ARCHITECTURE AND SOCIETY

1988 3

特集■設備におけるＬＣＣと
リフレッシュ



日本建築協会

床を創る
TAJIMA



やさしさは
看護婦さんの足が
知っています。

★過酷な使用条件に耐える強さ、長時間の歩行にも疲れにくい適度なクッション性、滑りにくく、また汚れの落としやすい表面加工に加え、雲のような色模様を創出しました。その他、暖かさ、音の静かさなど、病院の床に求められる諸条件を追求して作られた床材、〝ACフロア・U〟。明るく、快適な病院づくりにお役立てください。

連続気泡フォームバックビニル床シート

ACフロア・U 28・35

手術室の床でお困りではありませんか?
手術室をクリーンに保つのに最適な床材
タジマ移動荷重用フロアをおすすめします。
カタログをお求め下さい。

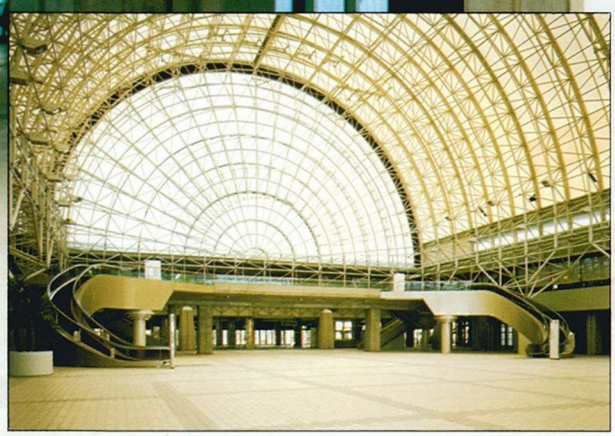
株式会社タジマ

東京営業部／〒101 東京都千代田区岩本町3-11-13 ☎03(866)6101
東京営業所／〒101 東京都千代田区岩本町3-10-12 山源ビル☎03(861)3101
大阪営業所／〒550 大阪市西区京町堀1-10-5 ☎06(441)5951
札幌／☎011(231)8261 盛岡／☎0196(22)3532 仙台／☎022(222)6413 北関東／☎0486(51)9721 東関東／☎0472(48)0635 多摩／☎0425(27)8132
横浜／☎045(681)4835 新潟／☎025(265)0261 北陸／☎0762(31)5741 長野／☎0263(27)1841 静岡／☎0542(81)8931 名古屋／☎052(961)1968
神戸／☎078(232)0132 広島／☎082(246)9436 高松／☎0878(62)5285 福岡／☎092(712)9141 鹿児島／☎0992(51)6556

技術がつくる高度なふれあい SOCIO-TECH

MITSUBISHI

ビルのインテグレーションを実現する、三菱電機のトータルシステム。



あらゆるビル設備から
高度なビル管理システム、
そして知的オフィスを創造するOAシステムや
情報ネットワークシステムまで
総合ビルサービス技術で支援。
お客様のニーズにお応えします。

三菱電機株式会社 関西支社
〒530 大阪市北区堂島2-2-2〈近鉄堂島ビル〉 TEL (06)347-2206



文化シヤッター株式会社
関西統括部営業室

〒532 大阪府大阪市淀川区宮原4-1-14
住友生命新大阪北ビル9F
TEL 06-399-2777

カードロックシステム

VCシリーズ

インテリジェントビル対応

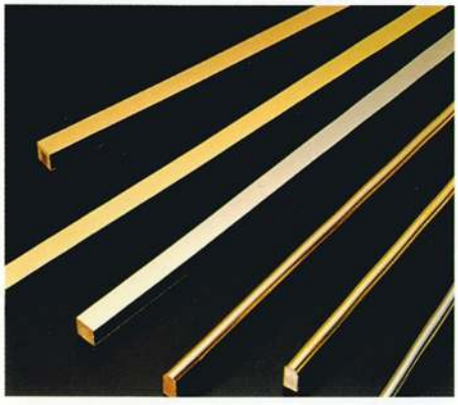
MAIN PRODUCTS

- ◆重量シャッター・防災システム
- ◆透明パネルシャッター《パネルック》
- ◆オーバースライディングドア
- ◆軽量シャッター・軽量電動シャッター
- ◆ハンガードア
- ◆軽量鋼板ドア
- ◆引戸《カームスライダー》
- ◆パーティション《PA》《EA》《PT》
- ◆学校用間仕切《SA》《SC》
- ◆電動テント《エルバーネ》

この軽さに「技（わざ）」あり!!



合成金属で表面を化粧した木質建材――――。
木質のもつ優しい軽さと、金属のもつ華麗な材質が素敵に融合したミヤメタル〈ミヤモール〉で、現代の空間を、おしゃれに表現してください。



ミヤメタル規格品

ミヤモール

いままで、専門家のセレクトと加工で使用されてきたミヤメタルを、もっと自由に楽しく、個性豊かに使っていただきたいと願い、〝ミヤモール〟を創りました。
規格品ですからすぐに使うことができて、しかも低価格、だから安心です。
使うひと、住むひとのセンスがキラリ輝く新素材ミヤモールで、ひとつ上いく、成熟ある空間をクリエートしてください。

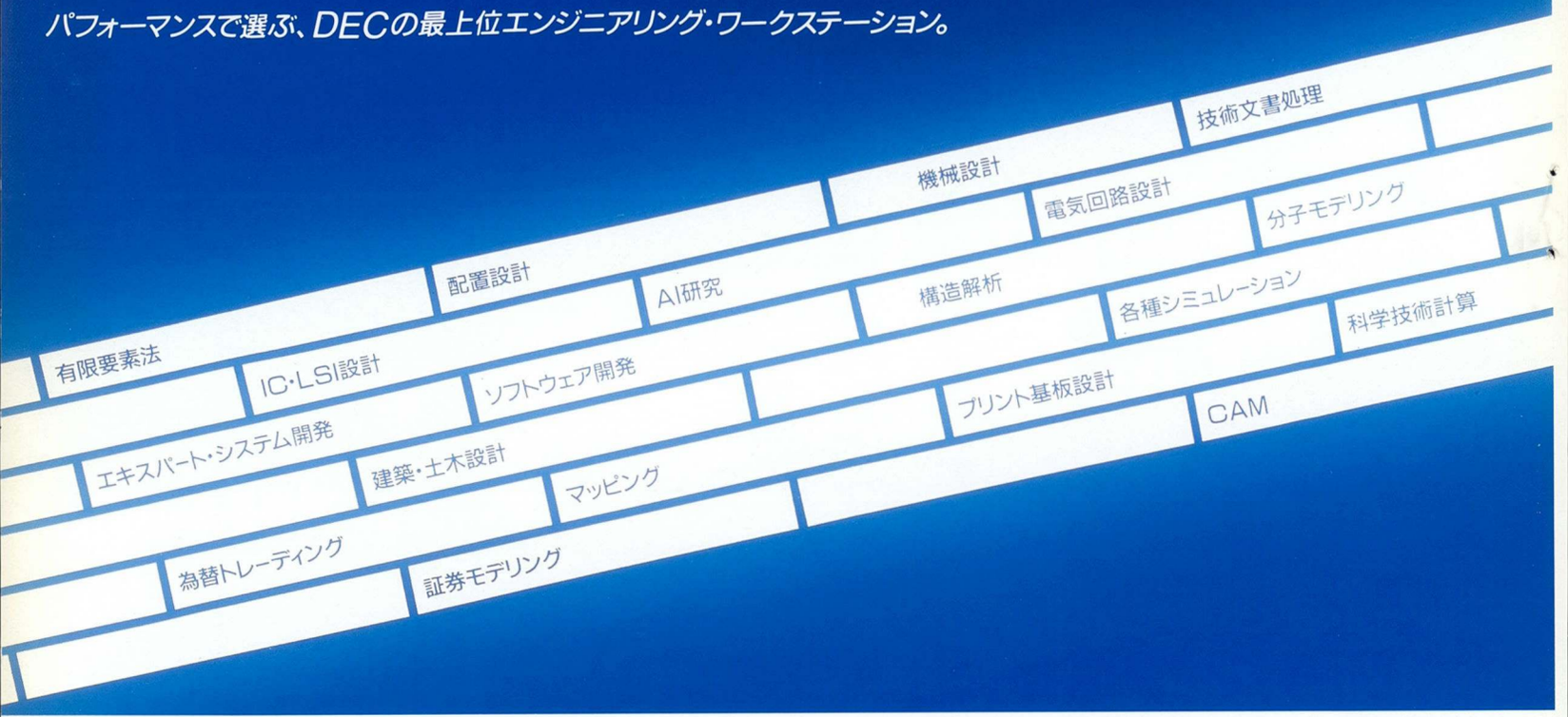
宮崎木材工業株式会社

本社／〒616 京都市右京区太秦下角田町5番地 TEL(075)861-1585㈹
支店／東京　営業所／名古屋、大阪、広島、福岡 FAX(075)882-6926

すべての最先端エンジニアリング アプリケーションのために。

digital 日本DEC

パフォーマンスで選ぶ、DECの最上位エンジニアリング・ワークステーション。



DECが求めるハイクォリティとハイプロダクティビティ。
その最も新しい答えが、高性能EWS“VAXstation 3200/3500”です。

最先端に対応する、大容量、高速処理。

●新開発の高性能CMOS CPUチップと2階層のキャッシュ・メモリ、浮動小数点演算装置、グラフィック・コプロセッサの搭載で、従来機VAXstation II/GPXに比べ約3～4倍の高速処理。●デスクサイド型のVAXstation 3200はCAE、ソフト開発、AI研究などに。●VAXstation 3500は、大容量・高速化が求められる分野に。

誰もが容易に使いこなせる環境を提供。

●オペレーティング・システムはVAX固有の汎用VMS、あるいはUNIX*ベースのULTRIX-32のいずれか一方を選択可能。●高速グラフィックス処理、マウス、アイコン、マルチ・ウィンドウなどの処理は、VWS(VAXワークステーション・ソフトウェア)あるいはUWS(ULTRIXワークステーション・ソフトウェア)が強力にサポート。

大幅な生産性向上を実現する、システム統合。

●ローカルエリアVAXclusterソフトウェアあるいはNFS*を利用することにより、Ethernet LANにおいて、プログラム、ファイル、データベースなどをグループで共有。●ディスクレス・システムのサポートで、システム全体のコストやメンテナンスの負担を軽減。

実績ある、豊富なアプリケーション・プログラム。

●これまでVAXファミリー用に蓄積されてきた、世界中の膨大なアプリケーション・ソフトウェアが、そのまま実行可能。その日から最前線でご活用いただけます。

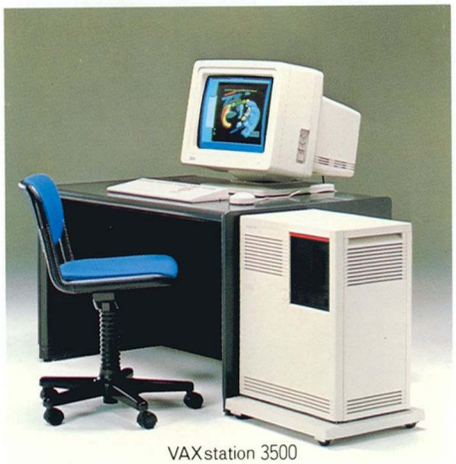
ワークステーション・ラインアップ

仕様＼モデル	VAXstation 2000	VAXstation II/GPX	VAXstation 3200	VAXstation 3500
相対性能比(VAXstation II/GPX=1)	1	1	3～4	3～4
キャッシュ・メモリ	—	—	1Kバイト—チップ 64Kバイト—CPUボード	1Kバイト—チップ 64Kバイト—CPUボード
同時に表示可能なカラー(最大値)	16	256	256	256
メイン・メモリ	4/6Mバイト(パリティ)	5～16Mバイト(パリティ)	8/16Mバイト(ECC)	16～32Mバイト(ECC)
ハード・ディスクのサポート(最小/最大)(フォーマッティング)	42Mバイト～318Mバイト	71Mバイト～477Mバイト	71Mバイト～318Mバイト	280Mバイト/560Mバイト

特長〈VAXstation 3200/VAXstation 3500〉

●グラフィック・プレーン:4または8●ディスプレイ・サイズ:19インチ・カラー、モノクロ●ディスプレイ解像度:1024×864ピクセル●Ethernetコントローラ標準●VMS、VWS、ローカルエリアVAXcluster、DECnetライセンス標準またはULTRIX-32、UWS、NFS、TCP/IPライセンス標準●バックプレーン・スロット数:Q-bus×8/Q-bus×12●本体外形寸法:H62.2×W25.4×D72.4cm/H60×W53×D45cm

＊UNIXは米国AT&Tベル研究所が開発したソフトウェアです。
＊NFS(Network File System)は米国Sun Microsystems社のトレードマークです。



VAXstation 3500

演算中心型グラフィック・アプリケーションに

VAXstation 3200/3500

お問い合わせ・資料請求は本社広報宣伝部へ

日本 ディジタル イクイップメント株式会社 本社/〒170 東京都豊島区東池袋3-1-1サンシャイン60・35F ☎03(989)7111 大阪支店/☎06(222)9000 営業所:札幌☎011(271)6681/仙台☎022(265)5476/筑波☎0298(52)3311/大宮☎0486(45)2655/日比谷☎03(595)2011/千代田☎03(259)5211/八王子☎0426(42)8231/横浜☎045(441)8666/厚木☎0462(29)3771/浜松☎0534(56)1277/名古屋☎052(586)2811/豊田☎0565(35)3231/松本☎0263(33)6777/京都☎075(211)4811/広島☎082(223)7127/福岡☎092(472)6435/長崎☎0958(27)3832/熊本☎096(353)2944

Mobilia creating contacts between man and space.

モビリアは人と空間の無限のふれあいを演出します。

NEW MODEL

DS31



MODEL DS31

2P W:205 D:104 H:70 SH:40 ¥1,270,000
3P W:267 D:104 H:70 SH:40 ¥1,660,000

フレームは、クローム脚と塗装脚（写真）の2種類がございます。

planning
design
furniture
mobilia

大　阪　大阪市東区安土町2-30 大阪国際ビル 〒541 TEL:(06)261-9951
東　京　東京都港区麻布台2-3-5 〒106 TEL:(03)582-3341 Telex:2422883 SUSUMU J.
名古屋　名古屋市中区丸ノ内2-20-19 名古屋東京海上ビル 〒460 TEL:(052)221-6393

株式会社 東畑建築事務所
大阪市東区伏見町5-19
新伏見町ビル



日頃よりお世話になっております
東畑建築事務所の皆様。この度、創業55周年を
迎えられましたこと、誠におめでとうございます。
これまでの貴社におけます建築設計の実績を基に、
ますますのご発展をお祈り申し上げます。

発見、都市の新次元。

不二建設

大阪本社：大阪市西区西本町3-1-9 〒550 TEL06-541-5534 東京本社：東京都新宿区西新宿4-5-2 〒160 TEL03-377-5171 札幌・仙台・千葉・静岡・名古屋・大垣・京都・広畑・広島・福岡・大分・ロスアンゼルス

1917創刊
1988
69集

建築と社会 CONTENTS

© ARCHITECTURE AND SOCIETY
JOURNAL OF THE ARCHITECTURAL ASSOCIATION OF JAPAN

「建築と社会」3月号表紙
■作品タイトル　ＯＢＰ計画
■作者　日建設計■使用ハード　DEC VAX8200、SONY TEKTRONIX　4125Ｊ■使用ソフト　自社製■作品解説
古くは難波宮、大坂城が築かれた上町台地の北端、陸軍砲兵工廠跡は、戦後くずれ鉄窃盗集団アパッチが巣くった所。いまは大阪城公園や寝屋川などに隣接する景観の地となり、大阪ビジネスパークとして生まれ変わりつつある。この新しい街並みが形成されていく様子を動画風に配置した。

3 通巻792

■特集予告
4月号／建物の外装リフレッシュ
5月号／"都心居住"特集(仮称)
6月号／中国地方特集(仮称)
7月号／21世紀への照明

会　長　佐野正一
副会長　足立　孝・市川　宏
松村雄二・桑袋公明
編集委員会（昭和62年度）
編集理事
井上　洌　金井　弘次　金多　潔　小島　雄　高木　登　竹中　練一　若山　繁　長谷部朝郎　松村　慶三　渡辺　亮
編集委員長
長谷部朝郎
(代)上田　信也
編集委員
(特集小委員会)
■計画分科会
角島　健二　川前　勉　河端　秀直　小浦　久子　☆佐野　潤一　清水　肇　鈴木　克彦　田附　尚　★田中　直人　高田　佳子　☆平岡　博　北條　誠　吉村　英祐
■構造分科会
和泉　一義　高垣　利夫　谷　明勲　出口　節夫　外園　隆　★向井　久夫　安田　光世
■設備分科会
安倍　浩一　石河　信治　石野　幸義　遠藤　進　梶井　宏修　河津　隆之　★田中　脩　別所　清
■施工材料分科会
大木　利文　内山　修之　水口　譲　山下　仁志　★山田　敏捷　横井　征夫
■法令分科会
笠井　精二　★中島富三郎　松田　洋三　南出　和延
(作品作風小委員会)
荒川　朱美　遠藤　公介　◇加藤　力　北澤　修一　小林　正純　○高瀬　由康　塘　伸夫　中山　隆　林　浩二　水川　尚彦　宮崎ひろ志
(投稿欄小委員会)
浅野　貴志　伊藤　郁郎　北村　恭一　柴田　厚　◇高田　光雄　塚口　明洋　堀畑　裕一　○増渕　昌利　宗行　昌弘　吉本　安邦
(広告企画小委員会)
池渕　俊男　寛　秀明　北村　潤　鳴田　聖二　下村　甫　中井　進　中川源治朗　原田　常介　広田　和正　○藤田　孝吉　山下　修司　○渡辺　亮
○ 副委員長　◇ 副委員長代行
★ 幹事　☆ 幹事代行

印　刷　昭和63年 3月20日
発　行　昭和63年 3月25日
発行人　社団法人日本建築協会
発行所　社団法人日本建築協会
大阪市北区梅田1-1-3-2100
電　06—348—0635
振替口座 大阪1-39975
印刷所　日本写植印刷株式会社
電　06—606—1111(代)
大信印刷株式会社
電　06—451—7631
青葉印刷株式会社
電　06—351—5428(代)
定　価　950円（送料共）

会告
作品作風
Gallery
東海ルネサンス
東海の建築マップ
レポート
会員グループの頁
会員の声
法令コーナー
書評
私が読んだ本
新建材紹介コーナー
GBRCニュース
建築の眼
特集
総論
各論 1
2
3
4
5
作品経歴
構造の頁156
設備の頁158
施工材料の頁157
Information
月報

特集●設備におけるLCCとリフレッシュ

SPECIAL FEATURE ON LCC AND REFRESH ON THE BUILDING EQIPMENTS

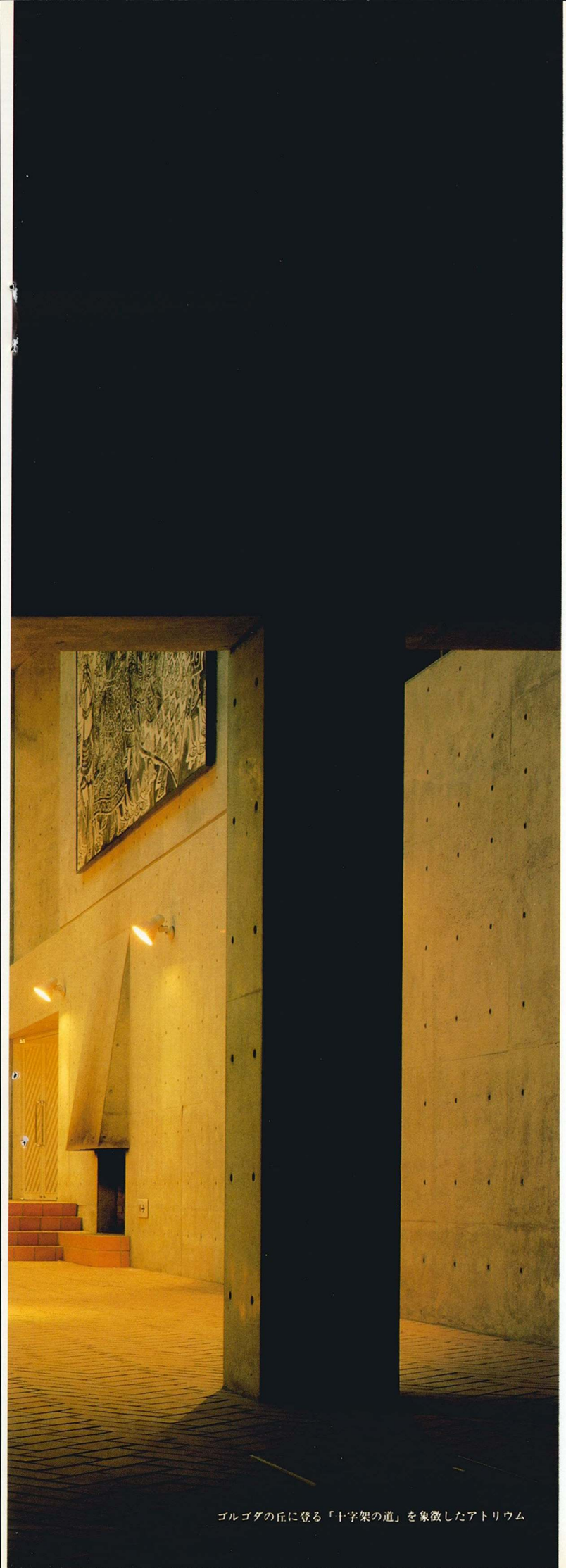
監事並びに本部所属評議員の当選お知らせ．新幹線・大阪～東京乗車券の販売中止．「建築と社会」誌特集一覧・昭和55年～63年 — 40
六甲学院新講堂 — 設計監理：日本設計事務所　建築：戸田建設 — 8
医療法人協和会・協和会病院 — 設計監理：松村組設計部　施工：松村組大阪本店 — 16
コーナーハウス ドゥ — 設計施工：大林組 — 18
京都祇園　JO-IN NEXUS／水川尚彦 — 20
"芸どころ名古屋"の演劇いま昔／原陟 vs 中島 — 22
景観としての建築—常滑市民俗資料館．東浦町保健・文化センター — 25
日本建築協会創立70周年記念事業・ヨーロッパ研修旅行「ふたつの世紀末の建築を訪ねて」／大川和彦・小田修一・山形政昭・北村陸夫・近藤智幸・鈴木美智子・佐々木憲一・関田弘志・塘伸夫・森下優・柳生研太郎・尾亀清四郎 — 27
東畑建築事務所 — 37
創立70周年記念アンケート集計報告 — 38
建築基準法・同施行令の一部改正(その３)—容積率関係／松田洋三 — 41
「女のまちづくり宣言」／橋本敏子．「バックミンスター・フラーの宇宙学校」／伊藤郁郎 — 42
「雪あかり日記」(谷口吉郎著)／高口恭行 — 43
ネットワークフロア(フレキシブル床配線システム)／西川純一 — 45
新規購入機器紹介・走査型電子顕微鏡(反射型電子検出器附属) — 47
建築の眼／川崎清．21世紀までに／原田明治
新幹線と小さな駅弁／出江寛．ウォーターフロント今昔／松谷輝雄． — 48

設備におけるLCCとリフレッシュ

建築設備のリフレッシュ概観 — 塩原壮太 — 50
設計段階における設備更新の導入計画 — 阪戸　勲 — 54
設備診断技術 — 畑山就行 — 57
リフレッシュ時期の判定と保全コスト(維持費)— 池山壮一郎／田渕博史 — 59
リフレッシュ方法
環境改善と空調機器リフレッシュの実施例 — 金野義弘 — 63
大阪ガスビルディングの電気設備改修工事 — 柳原正雄 — 65
将来に対応するリフレッシュ計画—都市型共同住宅に見る — 寺田一彦 — 67

東畑建築事務所作品集 — 73
…国際花と緑の博覧会政府苑．京都府総合見本市会館—パルスプラザ．インテックス大阪．神戸市立王子動物園動物科学資料館．三好町三好公園総合体育館．田辺中央体育館．武蔵野市総合体育館．シティプラザ新大阪．なにわ会館．富山厚生年金休暇センター(第１期)．吹田文化会館—メイシアター．三木市文化会館．佐賀市総合文化会館．小山田記念温泉病院．医療法人愛仁会高槻病院．三重県立一志病院．ガーデンふとう休憩所—ポートハウス．ジャスコ茨木ショッピングタウン．モードオリオン新本社ビル．興亜火災海上保険日吉センター．御堂筋グランドビル(仮称)．西神センタービル．六甲カントリー倶楽部クラブハウス．妙見富士カントリークラブクラブハウス．池田駅前南地区第１種市街地再開発事業—サンシティ池田．河内長野駅前第１種市街地再開発事業．浜坂町庁舎．愛知県警察本部庁舎．大和銀行島本支店．海員福祉研修会館．淡路島南ＰＡ道路サービス施設．文書館(北九州市)．
鉄骨構造と溶接ロボット／北山恭尚 — 134
最近のビルの電話設備／森山晃治 — 135
ペースト先練りによるコンクリートの製造／牧野浩保・両角昌公 — 136
造形活動50年記念展「田中健三の道」．喜多章写真展「大阪ロマン」．「'88 TAKENAKA DESIGN OSAKA」—メッセージを送る．リチャード・マイヤー屋覧会と講演．「1920年代・日本—都市と造形のモンタージュ」展４月から東京・愛知・山口・兵庫を巡回．「アルカリ骨材反応に関する国際会議」を来年京都で．光の芸術「スマ・ブライト・アート」を展示． — 137
日本建築協会月間の動き（昭和63年１月分） — 139





ゴルゴダの丘に登る「十字架の道」を象徴したアトリウム

六甲学院新講堂

設計監理　日本設計事務所
建　　築　戸田建設
電気・空調
給　排　水　近畿電気工事

母校の設計

内藤徹男

見上げのガラス天井に、晩秋の蒼空がひろがるアトリウムで献堂式は行われた。祈りのしじまに、赤々と燃える暖炉のはぜ火が響いて散った。

前校長の粟本神父が手を差し出されて「工事費が少なくて迷惑をかけた。でもカネなんぞ無いほうが信仰が深まっていいよ」と悪戯っぽく笑われた。事実、昨今の学校建設費に比べてかなり廉価であったが、無ければないでむしろ爽快であり、仕事も愉快であった。「金持ちが神の国に入るよりは、駱駝が針の穴を通るほうがもっとやさしい」とイエスが慨嘆されたように、神父の言葉はチクリと真実を突いているに違いない。

わたしは、眼下に大阪湾のひろがる、陽光のまばゆい六甲山腹の急坂を六年間かよった。カトリック・イエズス会四百数十年の実践教育の歴史に支えられた、厳しい中学・高校の一貫教育であった。この年頃の思い出は、楽しいものばかりではなく、羞恥と悔悟をおぼえるものも少なくない。それでも、建築に関心をもち始めた少年の萌芽を育み、生涯の指針を与えてくれた母校に、この仕事で少しはお返しができたかと思うと感慨深く、喜びは大きい。

建物は、傾斜地を登る細長いアトリウムを挟んで、左右に体育館と講堂を配置して、それらを横長の図書室・特別教室棟でつなぐ全体構成である。したがって講堂の客席は斜面地になじんで階段状になる。初めて日本にキリスト教を伝えたイエズス会士、聖フランシスコ・ザビエルの、遠く本校の礎を築かれた由来を思い、見晴るかす大阪湾を往来された苦難の旅を偲んで、生徒一同は海の方向に座して、ミサ聖祭にあずかるのである。

本校のモットー、AD MAIOREM DEI GLORIAM「より大いなる神の栄光のために」何よりも質実で、清潔な空間を造ろうと努めた。

撮影　東出清彦



先にあった講堂は村野藤吾氏の設計．記念に往時のセメントタイルを貼ったアルコーブ

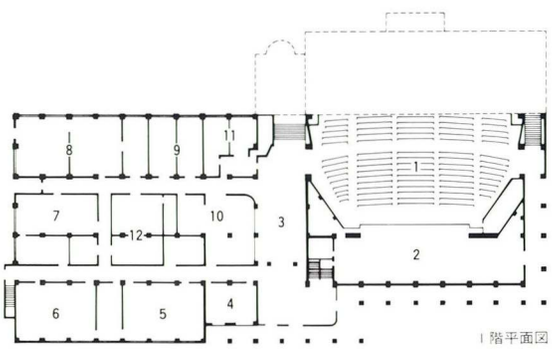


2階 正面の窓は図書室、右手は体育館の出入口

大阪画は、愛久尻勇作「天王少年遊戯像」

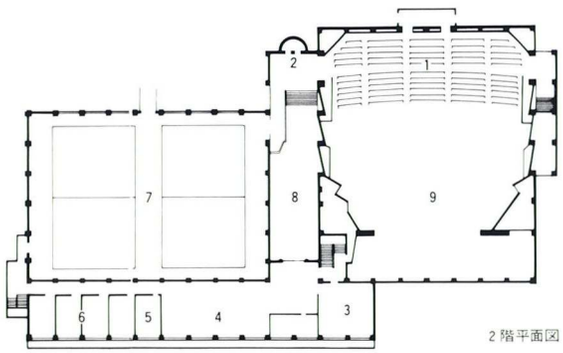






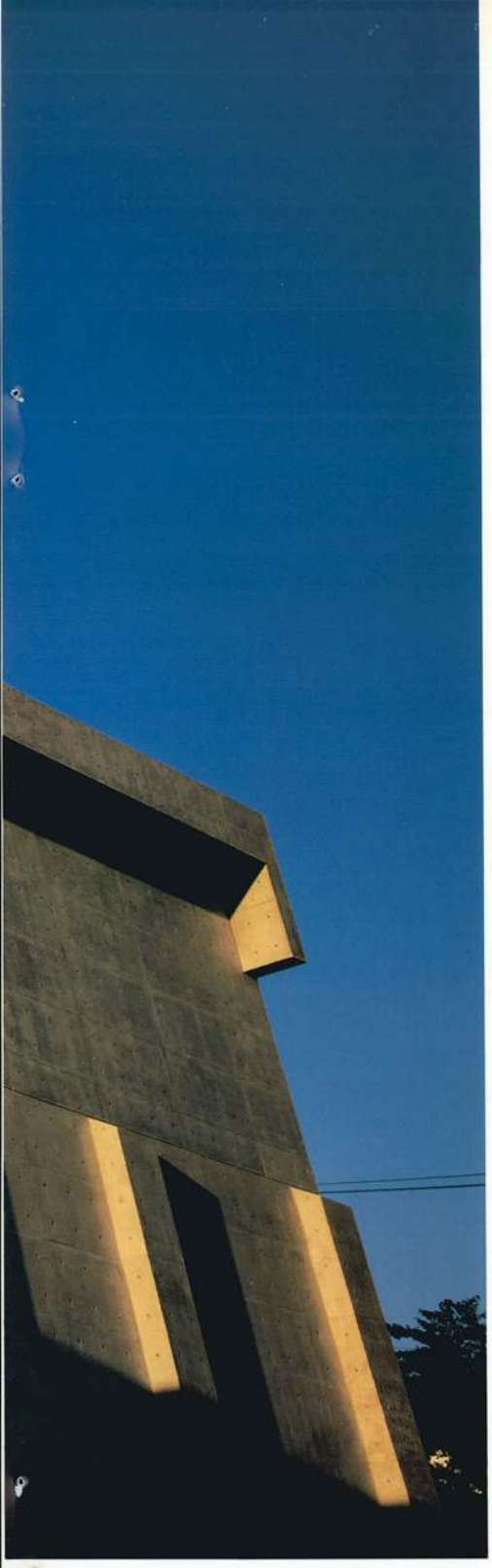
1階平面図

1 講堂客席
2 舞台
3 アトリウム
4 母の会室
5 社会科教室
6 視聴覚教室
7 子備教室
8 木工室
9 部室
10 トレーニング室
11 手洗所
12 機械・電気室



2階平面図

1 講堂上部客席
2 アルコーブ
3 学習室
4 図書室
5 CLC室
6 カトリック研究室
7 体育館
8 アトリウム吹抜
9 講堂吹抜

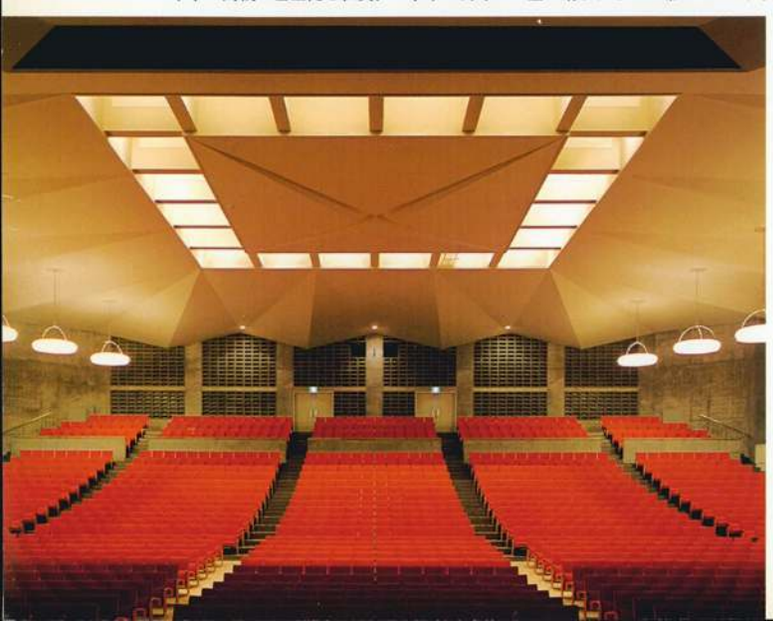


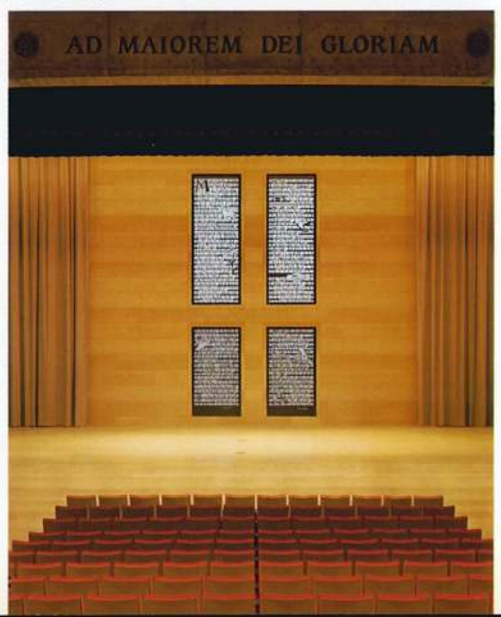




所 在 地　神戸市灘区伯母野山町2-4-1
敷地面積　56,398.5㎡
建築面積　 3,968.0㎡
延床面積　 5,962.5㎡
構造規模　ＲＣ造、大スパンＳ造、２Ｆ
工　　期　昭和61年９月～昭和62年11月
最 寄 駅　阪急神戸線六甲駅

中学・高校の全生徒と教員、一学年の父母が一堂に集まれる1400席のホール。天井の□形は調光ルーバー付きスカイライト





マタイ福音書5章3節「心の貧しき人は幸いなり」で始まる8福入滅の、キリシャ語原文とラテン語訳文の切り絵銅板　Design／T. Naito


Beati
mundo corde:
quoniam ipsi
Deum videbunt.
Beati
pacifici:
quoniam filii
Dei vocabuntur.
Beati,
qui persecutionem

医療法人協和会 協和会病院

設計監理　松村組設計部
施　　工　松村組大阪本店



正面外観


南西面外観

吹田・協和会病院は、長寿社会の中で深刻化する老人ベッド問題に対応して昭和58年に開院された川西の温泉病院に続き計画されたものである。名神・吹田サービスエリアに面した小高い丘、住宅・学校に隣接する敷地条件から環境整合・拒絶感排除の建築計画を基本とすると共に、医療空間の生活空間化をテーマとしてふくらみのある空間の創造に努めた。

外形は、長方形プランの2階手術部門を突出させてそのピロティをアプローチとした構成により究極の防災対策として設置した全階全周バルコニーの単調さに変化をもたせている。310床の病棟の半分が老人用に当てられ、装置・空間先に充実したリハビリ部門やＥＶの大型化、ノーステップ通路の確保などの高齢者への配慮のほかに、治療を超えた患者のアクティブな生活・交流のための場が準備されている。

（松村組大阪本店設計部）



ピロティ



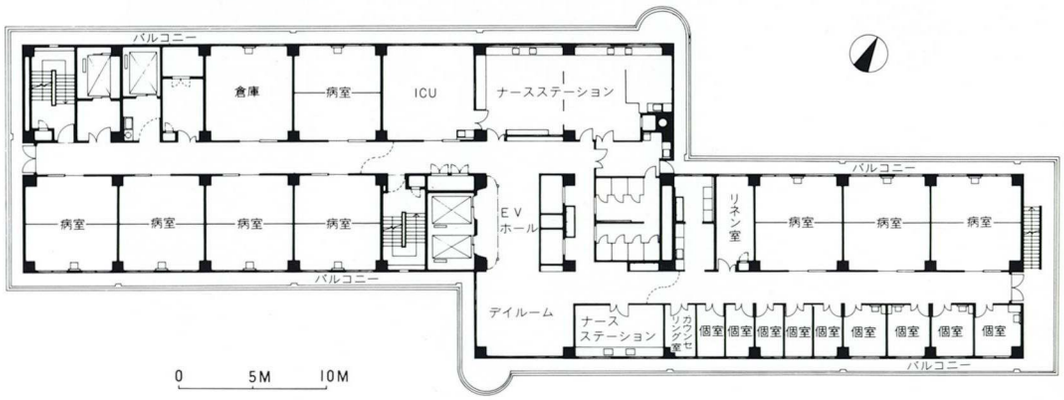
玄関ホール



リハビリテーションルーム

所 在 地　吹田市岸部北1－410
敷地面積　6,593.6㎡
建築面積　2,268.5㎡
延床面積　9,157.8㎡
構造規模　RC、7F、P1
工　　期　昭和62年1月～昭和63年1月
最 寄 駅　阪急千里線吹田駅

撮　　影　村田義彦

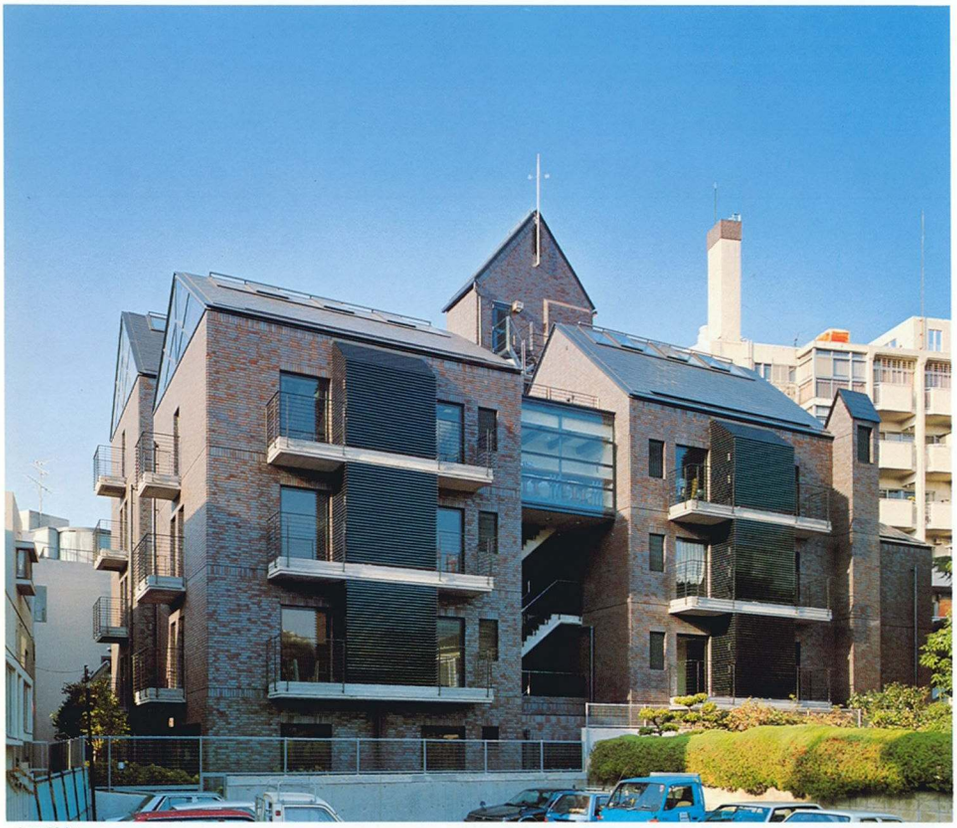


平 面 図

コーナーハウス ドゥ

設計施工　大林組

所 在 地　神戸市中央区山本通1－1－35
敷地面積　723.9㎡
建築面積　432.6㎡
延床面積　2,092.1㎡
構造規模　RC、B1、5F、P1
工　　期　昭和61年10月～昭和62年10月
最 寄 駅　JR東海道線三宮駅
撮　　影　玉城俊男、SS大阪



東面外観



北東よりみる

三宮駅から北へほぼ5分、心地良い緩やかな傾斜の坂道を上っていくと、そこが北野。日本の近代の夜明けを象徴する異人館が建ち並ぶこの地は、近頃では『歴史街道構想』にも取り上げられ、今や神戸観光の中心地である。その一方で、あの風見鶏ブーム以来、商業ビルが林立し、閑静な住宅地、北野の風情は急速に失われつつある。

神戸に住み、神戸を愛するオーナーと設計者にとって、北野の街並にふさわしい建物をつくることが、前作の商業ビル、コーナーハウス以来の命題であった。さらに、長年、北野で営業を続けてきた「旅館青柳」の店を閉じて、このプロジェクトに賭けたオーナーにとっては、新たな展開をはかる一大事業であり、人に愛される息の長い建物であることが必須条件であった。

しかし、北野坂に面する間口が4Mで、しかも周囲を住宅に囲まれた袋路のこの敷地は、商業立地からいえばマイナスの2乗のロケーションであり、命題以前の難問であった。『魅力あるアプローチをぬけると、そこは別世界！』をキャッチフレーズに、『住宅の雰囲気をもった商業ビル』、『光と風と緑とVIEW』をサブテーマとした。

全体を垂直に貫く光庭をプランの中心に据え、その周囲に吹きさらしの回廊をめぐらす。これに4つの独立スペースが連結する4－コンポーネントプランとした。

外観デザインは、北野の伝統的イメージの継承をテーマとし、棟高さ、勾配がそれぞれ異なる六つの切妻屋根、内部空間をそのまま表現した三角形の破風窓、炻器質のレンガ風タイルの外壁、石畳の床をモチーフとした。

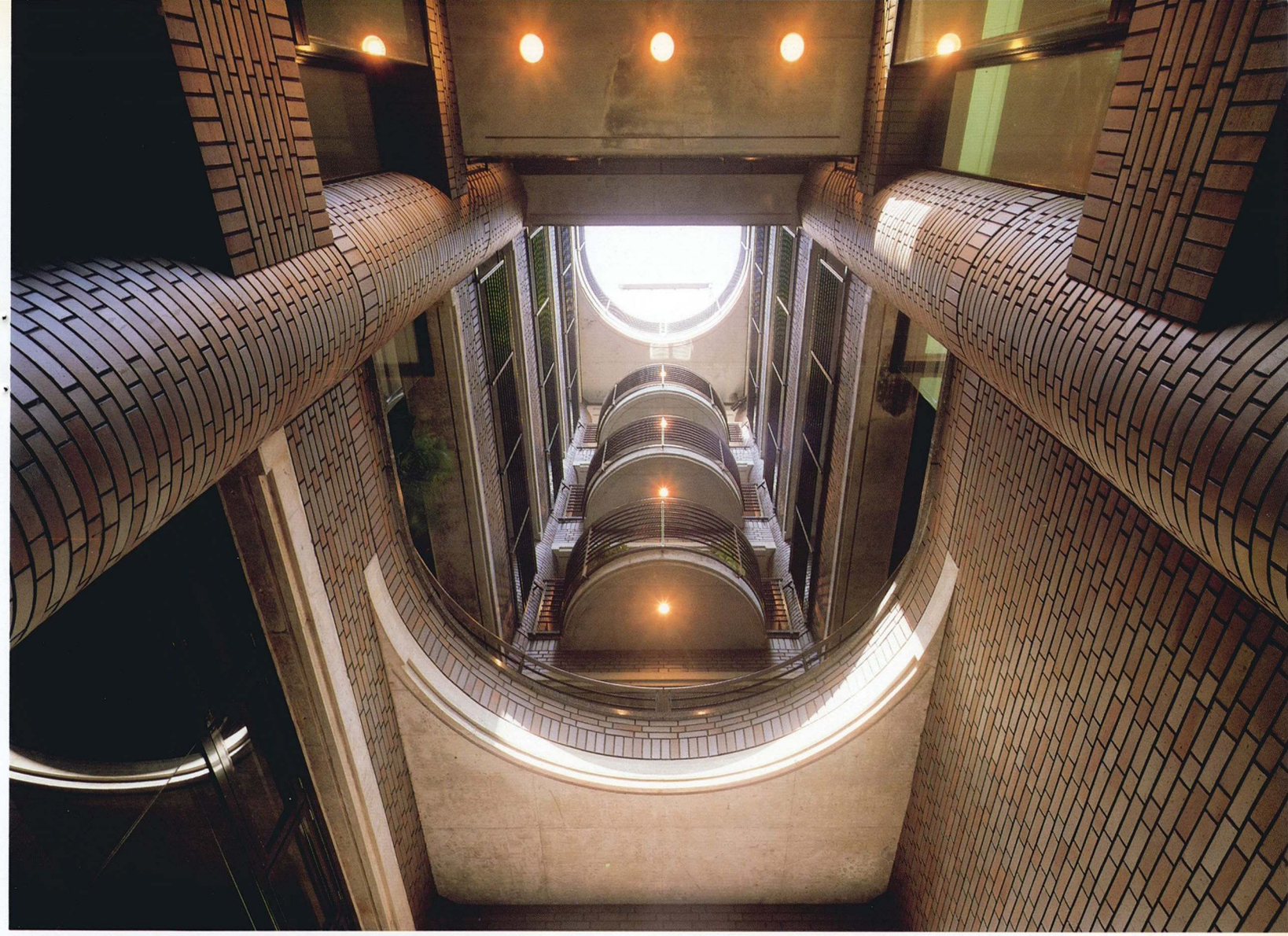
吹きすぎる風の中で、最上階の「ペントハウス・DEN」までのぼってくると、銅板葺の屋根ごしに、北野の街並、その向こうの六甲山の南斜面を見晴かし、さらに振り返れば、三宮の街並を望むことができる。

（船橋昭三／大林組設計部）



2階平面図 1：500

吹抜け及び光庭をみる▶







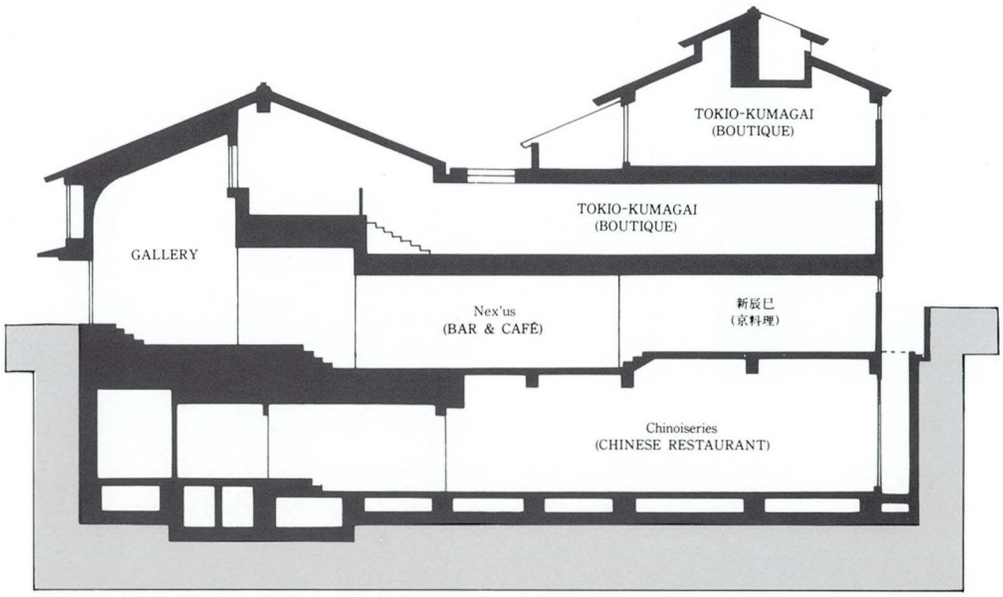
京都 祇園 JO-IN NEXUS

Gallery まち・建築・ひと





京都・祇園新橋は、お茶屋街である。重要伝統的建造物群保存地区に指定されており、今でも「京都らしさ」の残っているところとして有名である。この一角に、俗にいう商業ビルができた。既存町屋の化粧を付け直し、したたかな根性で再生されたその建築は、要求する床面積を地下へのばすことによって、現代的欲望を満たした。内部は、ＲＣ打放し・石・ガラス・ガラスブロック・金属を使用し、外の表情と反転させることで演出効果をねらっている。外壁デザインは従前のまったくコピーであるだけに、内部空間へのアプローチは建築家としてかなりの思い入れがあったと推察する。（水川尚彦）







名　　称　JO-IN NEXUS ビル
所 在 地　京都市東山区新橋通大和大路東入元吉町60
建 築 主　大森興産(大森敬豪)
設計監理　聖拙社(上里義輝・谷川伸英)
施　　工　松村組
工　　期　昭和62年１月～昭和62年９月
用途地域　商業地域・防火無指定
・地区　第5種高度地区・重要伝統的建造物群保存地区
建ペイ率　79%（＜80%）
容 積 率　247%（＜400%）
構造・規模　ＲＣ造地下１階地上３階
敷地面積　234.08㎡
建築面積　185.54㎡
床 面 積　地下1階 182.16㎡　1階 184.21㎡　2階 147.32㎡　3階 63.43㎡　合計577.12㎡

企画編集　作品作風小委員会　水川尚彦
撮　　影　黒田青巖


原　陟

〝芸どころ名古屋〟の演劇いま昔

原　陟 vs 中島　一

原　陟　名古屋演劇ペンクラブ理事長

中島　一　東海支部長・愛知工大教授

はら　たかし
明治40年、長野県に生まれる。昭和５年に東京高等師範学校を卒業、愛知県立中学、名古屋大学などで英文学を教える一方、市民の芸術文化活動の育成・発展に貢献。多数の公職を歴任し、昭和60年度地方文化功労賞を受賞。現在、表記ペンクラブ理事長の他名古屋市文化振興事業団理事を務める。


中島　一

〝芸どころ名古屋〟

中島　外国でオペラなどをよく観に行くんですが、この前もウィーンへ行き時間が余ったので何処かないかと思ったら簡単に切符が手に入りました。入場料は非常に安くて、パンフレットの方が高い……(笑)。先生は演劇の指導的立場におありですが、最初によく〝芸どころ名古屋〟という言葉がありますが、その辺から一つ……。

原　〝芸どころ名古屋〟というのは日本的に通用していて、特に芝居の世界では昔から言われていますね。芸どころを生んだのは徳川御三家の筆頭であった尾張の殿様が名古屋に城を設けるのと一緒に街づくりをやったのが基盤になっていると思います。名古屋地区は後に木曽や飛騨の山があり、前には伊勢の海があり、その両方を控えて中央に豊かな濃尾平野を抱えているため街づくりが非常にスムーズにいき、市民の生活も豊かになってきた。そういう所へ第７代藩主の徳川宗春が開放政策をとって名古屋の文化を振興した。それまでの特に第６代の継友(ツグトモ)は徳川将軍家の政策に忠実で緊縮政策をとったため景気が沈滞し市民の意気も揚らなかった。これではいかんもっと街を活性化しなくてはいけないと宗春が初めにやったのは町おこしで、それには芝居を盛んにする必要がある、街が賑やかになるためには遊ぶ所を作れというんで遊廓を作った。芝居なども小屋がけで天気の良い時にしかやれなかったものが本建築の劇場にどんどんなった。そうなると上方の芝居も江戸で公演をするついでに名古屋に足を止めて芝居を打つ、興行的にも有利になる。東西の文化の交流点になり良質な芝居が上演された。しかも観る人達の観賞眼も高くなり、役者も下手な芝居はやれない。役者がとちったりすると直ぐに野次りとばされたり、つまらなくなると観客が舞台に上って幕を引くといった強引なことをやる。そういう意味で、ここは芸に厳しい所だ、こわい所だというので〝芸どころ〟ということになった。

中島　名古屋の位置は、江戸時代だけでなく東西の文化や経済の交流の地であり、今様にいうと情報センターという位置づけがあった。しかし、芝居、劇などはそれだけが突出するのではなく、歌あり踊りありで民俗的な地方性豊かなものであってこそ共に伸びていくんでしょうね。名古屋の位置だけでなく尾張、三河の地域性や住民意識などが芝居に大きな影響を与えたんです。

原　芝居や見世物なども名古屋では興行がしやすかったんです。というのは市内に大きな寺が沢山あり、本建築の劇場が建つ前は、そういう所で小屋がけでやったんです。お寺で芝居があるとお寺詣りを兼ねて見物に来て、帰りに近所で土産を買って帰るといった門前町として大変賑わったんですね。これが可成り芝居の繁昌に関係したんです。

中島　日本の公園の歴史を調べてみますと、明治４年の記録に、ヨーロッパ風の公園を作るべきだという太政官布告があります。そして明治６年に名所旧蹟の地である名古屋の大須を選んで初めて公園を指定したとあるんです。大須というとさらにそこはアミューズメントセンターというか門前町ですね。

原　ああいう盛り場には劇場などは当然連動して出来ますね。名古屋でも大須とか若宮とか、明治以降になると広小路通を中心にして可成り劇場が栄えるようになりますね。

名古屋の演劇今昔

中島　最初は小屋がけ葦簀ばりの小屋がどこかに出来たでしょうが、そういった中で名古屋では御園座が芝居小屋の発祥に近い歴史をもっていますね。名前もいいし……。

原　あれは御園(ミソノ)という地区の名前をとったのですね。明治29年の創立で、90年余の歴史がありますね。

中島　名古屋の地勢はただひたすら平坦ですが、京都の南座は鴨川のせせらぎを見ながら四条大橋を渡って行くとその橋のたもとに芝居小屋がある。ああいうアプローチは大変心を豊かにしてくれますね。

原　残念ですが名古屋には街の中を流れる川が殆んどない。堀川も人工川で汚染されていますからね。

中島　芝居を観に行く場合、芝居小屋に入る前に役者に思いを馳せ、歩きながら自分が出演者になったような気持で行きますが、そういう点では京都の南座はいいですね。

原　四条の街を歩いている時に既にほかほかした芝居心が出てきますね。そういう環境は名古屋には乏しいです。

中島　芝居を観る眼がするどい名古屋に良いアプローチがあればもっと楽しい観賞眼が出てくると思いますね。

原　そうですね。芸どころの基盤を作った宗春が名古屋の殿様となって折角開放政策をとり街を活性化したのですが、次第に度が過ぎてきて、文物が華美に流れ財政が苦しくなった。当時将軍は非常に厳しい方針をとった吉宗だったので、宗春の政策と完全に衝突し、僅か９年間で宗春は失脚し、今まで公認されていた遊廓も禁止され、東西の役者も素通りするようになった。芝居小屋も大部分が潰された。名古屋の芝居が復興するまでには半世紀以上かかってますね。文化文政の頃にようやく息をふき返した。ですから宗春の政治が解放の中にも堅実性があればもう少しましな街になっていたと思う。

中島　芝居もその時代の政治に大きく支配されるんですね。今は自由に表現し、役者や監督の思想をも表現できますが、政治に大きく支配されると辛い芝居になりますね。

原　芝居は難しいもので、風俗の鏡といわれるように敏感に時代の風俗を反映します。文化文政の爛熟した時代がそのまま芝居に反映して華美に流れ、風俗が乱れます。殊に男女の色恋が当然扱われるので、政治家としては厳しい目でみざるをえませんね。

中島　江戸時代の芝居はどんなものが……。

原　やはり心中ものですね。これはニュース的な

要素もあります。何処かで目ぼしい心中があれば直ぐ芝居に仕組んで見せるという風でした。芝居は色物で保つという形になるわけです。政治家としては民衆を引締めるためには華美放縦を厳しく取締まるわけです。特に明治になって新政府が芝居はもう少し品性のあるものでなければならないとして、芝居づくりに政府が手を入れたんです。それで芝居は暫く活力を失うんです。今は全く自由な時代ですからその点はいいのですが、国の助成が文化面全体に弱い点はあります。東京には国立の劇場のほか能楽堂があり、文楽発祥の地大阪に文楽の国立劇場があるくらいのものですからね。今度漸くオペラなどが上演できる第2国立劇場がコンペで決まりましたね。

中島　江戸時代の芝居小屋はプロセンアムアーチ型の額縁的な風景を展開するんですが、役者さんは勿論小道具を使いますが、後の大道具は役者をバックアップしていますね。大道具は建築と非常に関係が深いのですが……。

原　18世紀頃に日本でも廻り舞台とかせりとか舞台機構が有効に働くようになります。その頃から大道具や舞台廻しが殊に歌舞伎には欠かせないものとなった。花道などもその頃ですね。花道は役者の芸を引立たせる所ですから、あれを考えた人はえらいですね。

中島　そうですね。観客と役者がより一体になる装置ですね。明治村に呉服座（クレハ）という芝居小屋がありますが、その廻り舞台の下を見学しましたが、仲々精巧な作りですね。

原　私も見ましたがあれは大変なものですね。それに昔の小屋は正面に櫓があって触太鼓を打って興行のあることを知らせたり、お客を呼び込んだりしたのですが、それもあそこに残ってますね。

中島　威勢のいい櫓太鼓が響いて村人達を呼び込む風情は、現代の演劇と違って地元の人びとの感情をかりたて地に足が着いたものを感じますね。

原　そうですね。見物と芝居が密着していたんですね。最近は劇場でやる芝居は別ですがそうでない公共興行でやる演劇などは可成り大きな所でやりますから、そういう所で観ると緊密感が薄れますね。舞台と客席を別けてしまいますからね。

名古屋の劇場あれこれ

中島　新栄町にある名古屋市芸術創造センターは、先生が中心的な役割を果しておられますが……。

原　名古屋文化の弱い点は、地元の創造活動が活発でないことです。大きな市民会館とか文化ホールでやるには相当多くのお客を集める力がなければいけないし、コストも相当かかります。その点創造活動をやっている団体は確固たる基盤をもっていません。組織も弱くあまり金がかからなくて効果が挙るような芸術創造の場を作ってほしいと市民文化委員会から市長へ提言をした結果、市の依頼により私が主宰して2年ほどかけて今のようなものをまとめた。これはキャパシティーが640席で丁度名鉄ホールを小さくしたようなもので手頃なんですね。しかも低料金でお客を呼べるメリットもあり、割合い目一杯使われており、良かったと思っています。

中島　あそこはリハーサル・ルームも広くゆったりしていますね。

原　そうなんです。リハーサル室は良いものを作らなくてはと提言しました。名古屋市内の公共ホールでやるようなものの稽古ができるよう舞台の寸法も大ホールのものに合わせてある。大きなものでも小さなものでも稽古できるので非常に好評を頂いていますね。

中島　あれはオープン・コンペでやったんですね。出来上ってみて先生が頭に描いておられたものと使っておられる皆さんとの間に違った思いをすることがありますか。

原　一番大きなネックは敷地が狭いことで、こちらの要望事項が大きくて無理矢理つめ込んだということもあって、舞台の裏の辺りの使われ方に少し不自然なところがありますね。設計者にお願いして建築に関しては多少の手直しをしましたが、不便な所が多少残っているかも知れませんね。

中島　芸術は非常に巾が広く、洋風のものあり、日本の芸能系統のものありで、それを同時に上手くこなすのは難しいと思いますが……。

原　日本の芸能の形によるのですが、日本には不思議な演劇の状態があり、中世に始まった能、狂言、近世の歌舞伎、文楽それから明治に入って新派や曽我廼家喜劇などが出て、最後には在来の芸能と対立する新劇が大正の終り頃から始まった。新劇も今では古典化しましたが、これに対しアンチ新劇――所謂アングラですが――到る所に小劇場が出来て150人とか200人の観客を集めていますね。ですから何でも彼でもやれるというホールを作るのは日本では難しいですね。ある程度の専門劇場をもたざるをえないわけです。又、一方ではこれが仲々面白いと思うんです。古い歴史をもつものも新しいものも一緒に受入れる日本の観客はすばらしいと思います。

中島　そうですね。ステージがありアーチがあり、その額縁を通して役者の姿をみるというやり方が今でも一般的ですが、最近出てきたアイアン型といいますか、ステージが観客席の中にありますね。音楽なんかはいいでしょうが、大道具を使う場合などは難しいと思いますが。あれは本当に迫ってくる感じがしますね。

原　そうですね。観客の中に突き出すというか、観客が周りを囲むという形のものですが、もともと演劇というのは芝居といわれていたように屋外で開放してやったものです。額縁もないし、大臣柱のようなものをポッと立てて幕で仕切った。殊に能狂言などは幕もないし、いきなり柱の陰から出てきて舞台で演じますね。しかし近代演劇となるとそうはいきません。中に色々と飾らないといけませんからね。

中島　しかし観客からいうともどかしさを感じますね。

原　そうですね。もっと身近かな所に俳優が演技してくれると声もかけ易いんです。親近感が芝居を盛り上げるんです。お客がだんだんお上品になり芝居がつまらなくなるという悪循環を招くわけです。

中島　名古屋芸どころは、芝居を中心に発展してきましたが、音楽やそれらに連動する文学も更に発展すべきだと思います。実は名古屋芸創センターの計画が出た時にある新聞に〝これこそ名古屋文化のルネッサンスだ〟といったのです。演劇だけでなくそれに係わる全ての文化が同時に発展することを期待して申し上げたんですが、その後あれが出来てから関連する文化に影響はどうなんでしょうか。

原　芸創センターが直接結びつくのではありませんが、今計画されている愛知県の新しい文化会館は、劇場やホールを或程度専門化される。音楽を専門にやれる2,000席のコンサートホールを一つ。劇場をも一つと約300席ほどの実験小劇場を作る。今の県の文化会館には文化講堂があって、音楽も演劇も舞踊もみんな一つで多目的ホールとしてやっている。新しい方はやはり公開コンペをやって今は実施設計の段階ですが、劇場は2,500席あって、名古屋の現況からは少し手に余る所があり、密度の高いものをやるには大きすぎるので、隔壁をうまく作って大きく使う時は2,500席、小さく使う時は1,500席にするということで進めています。

中島　金山にある名古屋市民会館は……。

原　あれも私が運営委員長として始めたのですが、ホールが二つあり、大ホールは2,200席、中ホールは1,400席です。中ホールでは日本舞踊や歌舞伎をやるので花道や廻り舞台がありますが、花道は仮設で要らない時は外せます。あそこは非常によく使われていますね。県の文化講堂もそうなっていて日本舞踊などによく使われています。ところが芸術創造センターは初めからそんな使い方を考えていないので、劇場も狭くて花道を置ける状態ではなく、廻り舞台も臨時のもので、余り使われていません。その代り新劇とか地元の創造集団とかにはよく使われています。

中島　オペラの話になりますが、芸創センターは中形オペラには仲々いいですね。

原　そうですね。あそこではグランドオペラはやれませんが、中形のオペラをやるには手頃ですね。第2国立劇場がオペラ中心になりますが、そこでやったものを舞台装置などそっくり直ぐ名古屋にもって来れるように今度の県の文化会館の劇場では考えている。

中島　名古屋では市民会館、芸創センター、県の文化会館、勤労会館などが街の中にポツン、ポツンと建っていますがもっと位置を考えて建てればもっと引立つし、市民は集まりやすいのでは……。

原　新しい愛知県の文化会館を計画する時の話ですが、今の所は名古屋市の所有であるため、他の

場所に県が土地を取得して移転したらどうかという話が出ましたが、私は移転に反対しました。劇場は人の集まりやすい便利な所でないといけない。それには公園を兼ねたような今の場所がいいんです。ですから今の建物を潰して公園にしその地下は別の使い方をする。裏の栄公園には美術館と同時に劇場とコンサートホールを持った新しい文化会館を作る。横にはＮＨＫが移ってくるのでＮＨＫホールも一緒に活用して、あの一帯を文化情報の拠点、発信地にしようということで、思い切って金をかけてもらうことになりました。

中島　文化情報を世界に向って発信することは結構なことですし、拠点ができると一つの名古屋の顔が出来ますね。

原　名古屋の顔といえば御園座も挙げねばなりません。御園座は街の中に専門の芝居小屋として長い歴史を歩んできたし、市民生活の中にとけ込んでいます。周囲にも盛り場に近いものが出来ており、芝居のあと飲み食いもできますしね。ところが例えば名鉄ホールや中日劇場は建物の上層部にあって直接地域の賑わいとつながらない。しかも観に来る人は団体客が多い。御園座は歴史が古いこともあるが可成り遠くからも来る。観光バスが発達したので田舎から朝出て、芝居を観てそのまま帰れる。岐阜県や三重県はもちろん静岡県でも浜松あたりでも御園座の芝居を観れますからね。長野県の南や北陸の方でも良い芝居は御園座で、というので、朝来て芝居が８時頃に終りますからその日のうちには家に帰れるということで団体客が多い。今日東の商業劇場では半分ぐらいが団体客じゃないですか。昔の団体客は大型で、弱電メーカーなどが客を呼び込む形だったが、弱電も弱くなり……(笑)。 100 人単位の団体が多くなった。それでも御園座は大型も多いんですが、名鉄ホールでは百貨店が客サービスに使う形が多く、中日劇場では各区の職員慰安会とか老人会とか、小さなのが多く、一つの芝居に三つくらいの団体が入ってるのをよくみます。しかし仲々上手に使って繁昌していますよ。市内の三つの劇場は夫々特徴があって、それに合った興行形態をとっていますね。御園座は名古屋では本格的な歌舞伎のニーズにこたえるのはあそこしかない。歌舞伎をもっと上演できればいいんだが、仕込みが高くつくもんだから年に１回か２回ですね。しかし有難いことには顔見世を10月にやってくれています。顔見世があるのは11月の東京歌舞伎座、12月が京都の南座ですが、３回もあるのは本当はおかしいのですが、これも一つの呼び物で、普通は呼べないような大物役者も呼べるし、いい芝居を見せれば料金を高くしてもお客は満足してくれますので、これをやってくれることは名古屋のために大きく貢献していると思います。

中島　京都の市民が日常生活で節約し、せめても顔見世だけは観たいという風潮がありますが、比叡下しの中で招きが上ると歳末気分になり、やがて幟が立ちます。名古屋の御園座は招きは上りますが、幟は……。

原　幟も立ちますが、それほど多くはないですね。招きは歌舞伎をやる以上欠かせないということで、招き上げの儀式をやって役者と一緒に近所を練って廻るんですよ。

中島　それがあると10月だという街の風景が出来ますね。劇場から季節を感じることがあるといいんですがね。

原　芝居そのものが季節感を失ってしまいましたね。昔は春芝居、夏芝居があって芝居そのものが季節感を重くみていたのですが、今は全く無視されています。名古屋ではせいぜい10月の顔見世くらいのものです。

名古屋の街の風景

中島　先生の眼からみた名古屋の街の景観についてお感じになっていることを……。



御園座

原　名古屋は白い街で索漠としているといわれますが、ここ数年緑化が進んで緑が多くなっています。大きな古い樹も保護されていて、緑ではそんなに引けをとっていないと思います。ただ、川が無いのは景観として淋しいですね。だから早く堀川に奇麗な水が流れるような施策をとってほしいですね。あそこに奇麗な水が流れるようになると舟で往き来できますしね。あれを市制 100 周年に間に合わせるよう根本的な施策を早く出してほしいですね。

中島　排水路と川を二重に別けて二重構造の堀川を考える方法もあります。木曽川を分流して水を流すという計画もあるようですね。

原　ええ聞いています。やるようですが先づ排水の処理を考えないといけませんね。今でも家庭の雑排水が流れ込んでいます。一時ほどではないが悪臭も多少しなくなったのは生活排水が流れ込まなくなったからですね。

中島　ところで、広小路の夜は暗いですね。

原　広小路通りの表側にオフィスや銀行が並んでしまったのが大きいですね。それに前からあった屋台をなくしたのも大きいです。色々と衛生関係のことがあるんでしょうが……。

中島　あれは車道を拡げるため歩道を狭くしたためその歩道上に屋台が置けなくなったんですね。

原　そういうこともあるでしょうね。しかしあれは商店自体が出入口だけを確保して、あとは自分の前を開拓すればいいんです。それに８時や９時に灯を消してしまわずに遅くまで営業しないといけませんね。

中島　銀行なんかは一階はギャラリーなどに開放して、二階に客溜りや営業室があっても苦痛ではないと思いますがね。

原　その心算になればできるんですよ。一階はお客や街を通る人達が自由に出入りできる憩いの場にし、営業は上の方でやるという英断をもってやらなければ……。大体オフィスやビルを作る時に金儲けを考えるのが名古屋の人には特に強いですね。非常に無駄のないものを作ろうとして窮屈になっています。遊びや優しさがない人ですね。

中島　名古屋市長は久屋大通りを名古屋の顔にするんだといって一生懸命ですが、それは結構なことですが、あそこは真ん中にグリーンベルトがあり、彫刻があり、泉がありますが、市民は余り行きませんね。

原　真ん中は広いんですが、両側に自動車の流れがあり、東と西が結びつかないんですね。もう少し遊べる所を作るとか歩道橋で結ぶとか……。テレビ塔の南側は割に若者が集まって活用しているようですがね。今度新しい愛知県文化会館が出来て、現在の場所が公園になるんですが、これを趣向をこらしたものにしたいと知事も市長もいってますが、是非そうしてもらいたいですね。

中島　是非そう期待したいと思います。

原　もう少し市民が遊べることが必要です。劇場などは昔は観る、食べる、着るという人間の三つの欲望を一挙に満たしてくれる社交場だったんですね。それがなくなり劇場側も客席でものを食べることを禁止し、食堂でしか食べられなくなった。昔は芝居の隠語として〝か・べ・す〟という言葉があった。「か」は菓子、「べ」は弁当、「す」は寿司で、これを食べるのが芝居見物の楽しみでもあったんです。観る、食べる、それに奇麗な着物を着て芝居を楽しむことができましたが、今日ではできなくなった。

中島　それが本当に人間の姿なんですね。今はすっかり構えて行かないといけないですね。

原　しかも今は、団体が多くて個人の当日買いの客が非常に少なくなった。それに女性が多い。80％ですね。奥さんが芝居を観るのも結構だが、もっと旦那様を連れて来てもらいたい。名古屋の男性は働き蜂の典型みたいですから、芝居は女や子供の観るものだとして観ようとしない。昔の名古屋はそうではなかったんですね。芝居が人格や生活の中に密着していた筈なんです。

中島　芝居を通してのルネッサンスといいましたが、名古屋の市民性のルネッサンスをやる必要がありますね。

原　ええ、それをやらなければいけませんね。

中島　今日は長時間、貴重なお話を頂きまして有難うございました。





常滑市民俗資料館

所 在 地　常滑市瀬木町４－203
設　　計　戸尾任宏・建築研究所アーキヴィジョン
施　　工　飛島建設名古屋支店
敷地面積　8,414.00㎡
建築面積　1,323.13㎡
延床面積　2,035.74㎡
規　　模　地上２階
構　　造　鉄筋コンクリート造
竣　　工　1980年12月

狭く、まがりくねった坂道が多い。坂道の両側は、その昔、酢や醤油を詰めた艶い赤茶気た壺が擁壁替わりに静かな佇まいを見せている。このあたりは、れんが造りの古めかしい煙突が立ち並び黒く塗られた家並みが、坂の小道から見え隠れしてたのしい。

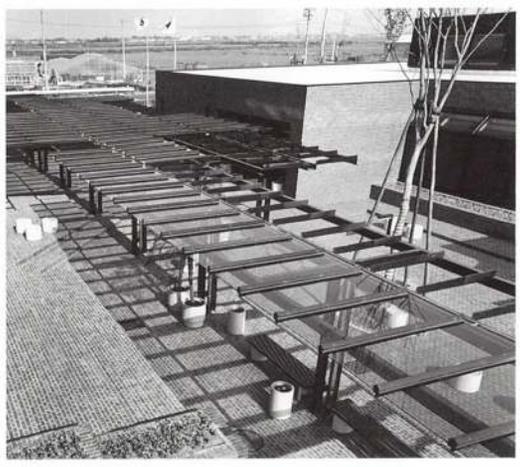
ここ常滑は古くから焼きものの町である。その焼きものの町工場が多く集まり、登り窯のある場所に近く、少し平担にしたところに常滑市民資料館がある。

ファサードは、極めて単純で明快である。階下の中央に円形で大きな直径をもつシリンダー――ここ特産の土管をイメージさせる――上部は大壁面――新しい試みの陶壁やオブジェ制作を表現しているようで……――古と今を程よく結びつけたデザインは見事である。これは、これからの焼きものの町の景観に少なからずインパクトを与えるものだろう。

東海の建築マップ――東海支部建築マップ小委員会――

景観としての建築





東浦町保健・文化センター

所 在 地　知多郡東浦町
設　　計　田中・西野設計事務所
施　　工　清水建設
敷地面積　6,313.5 ㎡
建築面積　2,288.46㎡
延床面積　2,758.27㎡
規　　模　地上２階
構　　造　鉄筋コンクリート造
竣　　工　1977年６月

都市空間の中で近年重要になってきているのが広場空間である。その特徴の一つとして、建物により囲まれた空間であること。閉ざされた空間は人びとにおちつきを与える。そして単に形態的特徴をもっているだけでなく、都市生活と密接な関係をもっていることがあげられる。この建築は２つのセンターの間にパーゴラのある大きなパティオをつくり、この一部にはガラスの屋根をかけ、池や植込やストリートファニチャーによって楽しい憩いのコーナーを創っている。そしてこれを煉瓦タイルで仕上げた壁で囲まれていて、たしかな落ちつきを与えている。

この広場の雰囲気は、両方の建築の内部にそのまゝ延長され、文化センターのロビー、保健センターの待合を形成していて、全体的に親しめる佇いをもっている。そこへ、中年婦人の４～５人のグループが歩んできた。絵になる風景である。



エル・パーク仙台

れんが

時代と思想をこえて、
創造の炎をかきたてる素材

土と炎と人間の知恵から生まれたれんが。一つ一つに伝わる人のぬくもりが、光と影の中さまざまな表情をみせてくれる。悠久の時をこえ、れんがは人と街によく似あう。

kunishiro PS

国代耐火工業所

本　社●〒489 瀬戸市上本町496　TEL.(0561)48-1122
東　京●〒103 中央区日本橋茅場町2-16-10　TEL.(03) 667-9246
大　阪●〒540 大阪市東区内本町2-18　TEL.(06) 942-4177
名古屋●〒489 愛知県瀬戸市日の出町2　TEL.(0561)48-1171
仙　台●〒983 仙台市東照宮1-8-15 106号　TEL.(022)273-8389

日本れんが協会会員

企画：日本建築協会

建築技術選書〈特装版〉

新 建築と設備の接点

建築設備の新しい生産管理

宮脇 毅・南部 武 著

B5判・208頁・定価3500円

1 **接点の品質管理**
品質管理とは／建設業の品質管理／品質の保証と信頼性／管理手法／建築と設備の接点の品質管理／設計段階の接点管理／着工時の接点管理／施工段階の接点管理

2 **計画・設計段階の接点**
計画／設計／新しい分野の接点

3 **施工段階の接点**
施工計画／躯体関連工事／仕上げ関連工事／集合住宅／外構関連工事／試運転・検査・引渡し

4 **リフォーム工事の接点**
リフォームと耐用年数／リフォームの要因と例／リフォームの調査・診断／リフォーム工事の特色／リフォーム工事の施工管理の要点

トラブルを未然に防ぐための画期的労作！

インテリジェントビル，クリーンルームなどに代表されるニーズの多様化・高度化により，ますます広く複雑となる建築と設備の接点．建物の機能に深い関わりをもつ生産工程上の，この接点問題について，品質および工程管理面からの一貫した最新技術を，多数の図表とともに詳述．永遠の難題に正面から取組み，解決策を示す．とらえ難いテーマを余すところなく解説した，建築関係技術者の必携書．

〈目録進呈〉

学芸出版社

〒600 京都市下京区木津屋橋通西洞院東入
TEL 075(343)0811



ふたつの世紀末の建築を訪ねて

ヨーロッパ研修旅行レポート

柞散る

尾亀清四郎

短日の渡欧荷に足すアイマスク
出国印呉るる冬灯の乏しきに
アラスカの雪に給油の間のコーヒー
極北の雪見ゆ機内食に覚め
乗継は予期せし霧のロンドンに
樹々に地にいまを黄落ウィーン行く
王宮を美術館とし芝枯るる
黄落や銅像なべて園に巨大
冬シャツを選る大学の売店に
杜ここにワグナー別処柞散る
外套を預けサロメを見る席に
シリングで買ひし焼栗オペラ待つ
ブラボーや冬灯煌々オペラ果つ
枯葡萄ライン古城に大なだれ
左顧右眄ライン古城を冬天に
ライン往くワイン新酒の杯ありて
ローレライ暮るるに早き灯を点す
暁けやらぬ教会霧にミサの鐘
入国印呉るる夜汽車の暖房に
尿る像冬日恋ほしき街角に
土産に買ふカードに奈翁冬灯
日のいよよ短かき欧路パリに入る
パリは朝の枯葉に街路水流す
パリの土産選びて小物日の短か
鈴懸は実にエッフェル塔しぐれけり
風邪ぐすり持ちきてパリに費さず
エッフェル塔に冬灯旅の餉高階に
高階の餉のエスカルゴ新ワイン
並木即聖樹にパリの夜は寝ねず
パリの灯を塔に展望北風に立ち
ブローニュの杜に湧く霧たもとほる
ゆづらるるメトロの席もパリぬくし
スコッチの冬海ぞひを旅の果
スコッチの千の酒蔵冬を来て
馬肥ゆる牧草原のさいはてに
なほ北の冬へマッキントッシュ恋ひ
木の椅子に座りみもして冬館
バーバリー好みのチェックマフラ買ふ
時差ぼけに帰り来て今日大雪に
日向ぼこ旅半月の爪切らな

（俳人協会評議員・雪解同人）

日本建築協会創立70周年記念事業●ヨーロッパ研修旅行

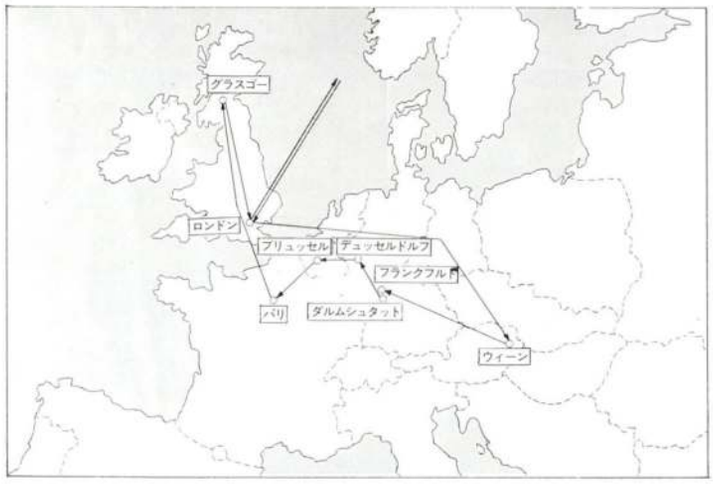
「ふたつの世紀末の建築を訪ねて」

—レポート—

企画担当主査 大川和彦（大阪府建築部）
企画担当委員 小田修一（大林組設計第一部）

「19世紀から20世紀にかけてのヨーロッパでは、『世紀末』という時代の雰囲気の中で、ネオクラシシズムからアーツアンドクラフト、アールヌーボー、ユーゲントスティル、アールデコへと移行しつつ、モダニズム建築が全世界を席捲する直前に多様な試みと豊かな作品が作られました。
そしてモダニズムデザイン後、近年ではポストモダニズムとして諸々の様相の建築がつくられ、いま、ヨーロッパでは、パリーロンドンを中心に活況を呈しています。
このようなヨーロッパの建築状況のなかで『ふたつの世紀末の建築を訪ねて』と銘打って、19、20世紀末の建築を対照しながら見学する、研修旅行を企画しました。」（ポスターより抜粋）

昨年3月に第1回の分科会をもったときは、左記のテーマ性をもとに、時間をかけてゆっくりとヨーロッパの世紀末の建築・都市を訪ねたいという思いがあった。しかし、資料収集、ポスターの製作、旅行社とのスケジュール調整等、分科会の回を重ねるごとに対象が増え、ガイドブックを印刷に回す頃には相当ハードなスケジュールにならざるを得なくなっていた。
過密なスケジュール、実施の時期的なこともあって、当初は定員割れで催行できないのではと危惧していたが、ふたを開ければ定員を超える申し込みがあり、意を強くした。
これは、費用が安いというのも理由のひとつであったろうが、研修テーマが明確であり、「レトロブーム」でもある昨今、正鵠を射たものであったのではとも思われる。
出発まで20回を超える分科会をもったが、食習慣（とくに昼食）の違い、サマータイムからウィンタータイムへの変更等で見学時間の縮小を余儀なくされたこと、反対に見学対象の度重なる追加で最後まで旅行社の手をわずらわせたが、現地とのアポイントが確認できないままで、不安を残しながらの出発となった。
この研修旅行の感想は参加された方々にお願いし、ここではツアーの全容をスケジュールを追って、私たちの印象も含めて報告する。




グロスゲロウ（ホテルアドラー）にて

11·22 ウィーン

- フンデルトワッサーの集合住宅
- ゼツェッション館
- カールスプラッツ駅

大阪空港を離れて26時間、クリスタルガラスを散りばめたように街路灯が暗闇の中で光彩を放つロンドンをトランジットの後、ウィーンに到着、昨年のこの日は大雪とのことであったが、雪もなく好運なスタートを切る。
ウィーン空港からバスでフンデルトワッサーの集合住宅に赴く。
この集合住宅は公営住宅で、50戸の住戸と3つのテナントからなり、画家であるフンデルトワッサーの絵をもとに、建築家P．ペリカンの協力を得て建築形態にしたものであるが、「直線は人類を堕落させる……」という彼は、直線を排除し、ピクチュアレスクでペーブメントさえもうねらせている。その外貌は、新古典主義的な街並みの中でひときわ目立つ。
ガイド氏が、街角で市民の声をひろってくれた。
「視ていて楽しいが、住居として内部が完璧かどうか疑問だ」
「個人的には街が活性化してよいと思うが、多くの市民は新しさを望んでいない」
「公営住宅なのに家賃も安くなく、税金でこんなものをつくるとは……」
アールヌーボー様式のデザインが100年近くたってもなおリメイクされるウィーンで、この建築は市民権を得られるのだろうか。
その他、ゼツェッション館、カールスプラッツ駅をみる。


フンデルトワッサーの集合住宅


ゼツェッション館

11·23　ウィーン

(フリータイム)
- ケルントナーバー
- アンカーハウス
- シュリン宝石店No. 1 No. 2
- レッティローソク店
- ロースハウス
- ガイザーバードの水門監視所
- (シェーンブルン宮殿)

ウィーンの２日目はフリータイム。
ウィーンの中心街をとりまくリンクシュトラーセの中で、最も象徴的ともいえる国立オペラ劇場を出発点とし、ウィーンのメインストリート、歩行者天国のケルントナー通りからグラーベン通りまでを歩き、ロースのアメリカンバー、ワグナーのアンカーハウス、ホラインのシュリン宝石店No.1、2、レッティローソク店をみて、王宮のミヒャエル門に向かい建つロースハウスに着いた。一見、何の変哲もない建物のようだが、周囲の装飾過剰ともいえる歴史的建物と対比し、一種異様な光景をつくり出している。
この辺りには時折二頭だての馬車が通り抜け、ウィーンの街角に立っているという実感が湧いてくる。
ドナウ運河沿いに建っているワグナーのカイザーバードの水門監視所は、大理石、花崗岩のパネルとコバルトブルーのタイルを用い、周囲の景色の中でも際立つ存在であった。
ウィーン工芸博物館では、ウィーン工房の工芸品とクリムトの官能美あふれる絵画を鑑賞し、この日の締めくくりとして、シェーンブルン宮殿まで足をのばし、広大なフランス式庭園とため息のでるばかりの室内装飾をみる。


ロースハウス



レッティローソク店

11·24　ウィーン

- ウィーン郵便貯金局
- シュタインホフの礼拝堂
- ワグナーの別荘
- マジョリカハウス
- (ベルベデーレ宮殿)


ウィーン郵便貯金局(外観)


ウィーン郵便貯金局(内部)


シュタインホフの礼拝堂

「日本とオーストリアの親善のために」と案内役を申し出てくれたウィーン工科大学のシモンチッチ先生とともに、ワグナーの作品をみる。
「建築は芸術である。がゆえに何かを物語らなければならない。そして建築は、都市景観を構成する歴史そのものであり、ロココ以降その歴史が沈滞するウィーンで、ワグナーが新しい地平を切り開いた…。」と車中でレクチャーを受けつつ、ワグナー後期の傑作といわれるウィーン郵便貯金局、シュタインホフの礼拝堂などをガイドしていただいた。
ガラス屋根から空気層をもち湾曲するガラス格子天井を透かして降りてくる光はやわらかく、それはさらにガラスブロックの床を透かして下層へ落ちていく貯金局の出納ホールの構成は、いまも新鮮で美しい。

11·25　フランクフルト

- フランクフルト見本市会場ビル
- シティアートセンター
- (ゲーテハウス)
- フランクフルト工芸博物館
- 建築美術館
- 映画博物館

中世から見本市会場として知られ、現在でも大きな国際見本市が開かれているフランクフルト。その見本市会場メッセの中で、ウンガースの新しい見本市会場と高層の管理棟ビルをみる。
フランクフルトのメッセは、利益追求よりも商売人のエネルギーづくり、環境づくりを目指しているとのことで、集まる人々のパワーに圧倒された。この日は農器具の展示があり、農協？のおじさんの大群が小雨の中、傘もささず行列をなしていたのには驚かされた。
昼食を終え、マイン川沿いの別名「美術館通り」といわれるシャウマインカイへ。ここは19世紀の優雅なブルジョワのヴィラが建ち並ぶ地区で、最近これらを市が買収し、改装、増築を施し、一連の博物館へと転用されている。ウンガースの建築美術館もその一つである。
リチャード・マイヤーの工芸博物館は、ヴィラ・メッツラーを新しい建物と調和する方法でつくられている。L字型の建物のコーナーにはヴィラの形が転写された部屋があり、ヴィラ・メッツラー自体が４番目の展示コーナーとなっている。また、人の動線は、シャウマインカイと直交する交差軸により導かれるという、幾何学的な要素がもち込まれている。そして、公園を含めた周辺環境を意識しつつデザインされた純白の建築は、新たな景観をつくりだしている。

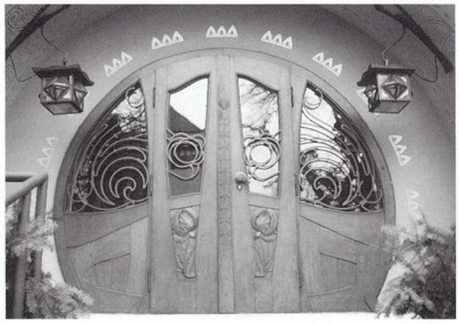

フランクフルト見本市会場ビル


フランクフルト工芸博物館

11·26　ダルムシュタット

- 大公成婚記念塔
- ルードヴィヒ館
- ベーレンス自邸
- グリカット邸
- (国立美術館)


大公成婚記念塔


グリカット邸


ベーレンス自邸

ダルムシュタットでフェアーが開催されていたため、宿泊地は近郊のグロスゲロウとなった。そこはランドマークとしての教会のほかは3階建てのハーフティンバーの家が、ゆるやかに曲線を描く街路に沿って建ち並び、現代建築もそれにスケール、デザインを調和させている、落ち着いたたたずまいの小さな街であった。

そこに、ダルムシュタットに留学中の大阪芸術大学の藪先生をゲストとしてお招きし、芸術家村について説明をしていただく。

芸術家村は、ヘッセン大公・ルードヴィッヒ4世の招きに応じたJ・M・オルブリッヒにより、マティルデの丘に配置計画、P・ベーレンス自邸を除く個々の建物が設計されたものである。

11·27　デュッセルドルフ

- アプタイベルグ美術館
- ヴァルラーフ・リヒャルト美術館
- (ケルン大聖堂)


アプタイベルグ美術館(外観)


アプタイベルグ美術館(トップライト)


ヴァルラーフ・リヒャルト美術館

デュッセルドルフの西約30kmのところにある小都市メンヘングラトバッハ。メンヘンとは「修道士」を意味し、由緒ある教会の多いところである。

ホラインのアプタイベルグ美術館のある辺りは、かつてベネディクト派の修道院があったところで、いまもバジリカ聖堂が隣接している。

そのような街のコンテクストを読みとり、周辺環境を調和させるべく、傾斜地を活用して建物全体を埋没させ、アプタイ通りからは違和感なく受け入れられるよう仕組み、眺望のひらける庭へ向かってホライン独自のボキャブラリーが展開されている。

内部は、彼の美術デザインのコンセプトにより構成された展示空間とモダンアートの作品が拮抗することなく展示され、観る者にいらない神経をつかわせない。

11·28　ブリュッセル

- 地下鉄アルマ駅
- メメファシスト
- セントクレ邸
- コーシー邸
- ストックレー邸
- タッセル邸
- ソルヴェイ邸
- オレ邸
- オルタ美術館


ストックレー邸



コーシー邸


メメファシスト

ケルンより列車でブリュッセルにはいり、チェック・インの後、三々五々街にくりだす。

市庁舎、ギルドハウスなどゴシック建築で構成された歴史的中心街区グランパレは、夜になると照明され、あやしく黄金色に輝き、漆黒の空に浮びあがっていた。

ブリュッセルは、世紀末都市と言われるほどアールヌーボー様式の建築が多く、周辺住宅地のいたるところで散見できる。その中で印象に残ったものの一つは、画家であるP・コーシー自邸である。壁面のフレスコ画は保存もよく、街並みの中でひときわ目をひいた。

また、その立面構成において彼のフレスコ画を消去した状態を想像すると、ポーチ、バルコニーなどの直線的、幾何的な構成はポストモダン的デザインで、非常に今様でもある。

11·29　パリ

- フランクリン街のアパート
- カステル・ベランジェ
- フォンテン通りのアパート
- メザラ邸
- ギマール自邸
- アンリハイネ通りのアパート
- 地下鉄入口
- ルーブル美術館
- ラ・ビレット公園
- 科学技術博物館
- ピカソ・アリーナ
- マルヌ・ラヴァレの集合住宅

エッフェル塔の傍にあるホテルを出発、半楕円形をしたシャイヨー宮の前を通り、ギマールの作品群が建ち並ぶフォンテン通りへと向かった。カステル・ベランジェ、メザラ邸、ギマール自邸を見学し、アンリハイネ通りの住宅の見学を終える頃に、突然深い霧が立ちこめ、つぎに見学した地下鉄入口（ポール・ドーフィン駅）はすっかりミルク色の霧に包まれて、とても印象的だった。

緑色のしなやかな鋳鉄・案内板、照明などの装飾は手仕事的にみえるが、実は規格化を前提としており、工業化という考え方に基づいてつくられている。

グランパレ、プチパレ、コンコルド広場をバスで通り、ルーブル美術館へ。そこで大ルーブル計画のＩ．Ｍ．ペイ事務所のチーフデザイナー、ト藏氏に工事現場を案内していただいた。発掘された遺構をそのまま展示スペースとする設計変更、エントランスホールの上部を覆うピラミッドのストラクチャーに導入した新技術、20㎜のガラスの色のデフォーメーションを防ぐ工夫など、貴重な話を聞くことができた。

この見学に尽力くださった、旧エコール・ド・ボザールに留学中の河辺哲雄氏と渡辺欽一氏、建築家シルビー・シラー氏に深く感謝いたします。


ルーブル美術館－ト藏氏を囲んで－



地下鉄入口

11·30　パリ

(フリータイム)

- コンセルヴァトワール音楽学校
- ノートルダム寺院
- ピカソ美術館
- ポンピドーセンター
- サヴォア邸
- 救世軍本部
- ブレイネックス邸
- ブラジル学生寮
- スイス学生会館
- アトリエ・オーザンファン

朝靄のシャンード・マルス公園を横切り、コンセルヴァトワール音楽学校（ポルツァンパルク）をみて、アレキサンドル３世橋を渡り、コンコルド広場へ。

午前の残り、フォーブル・サン通り、シャンゼリゼ通りでショッピングをして、午後ノートルダム寺院、ピカソ美術館、ポンピドーセンターをみる。

ポンピドーセンターは、想像していたほど大きくなく、そのボリュームは街並みと調和している。

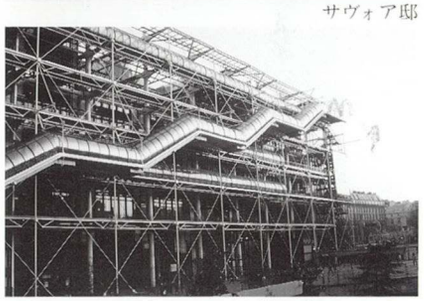
露出した配管類の原色はやや色褪せた感があり、横引管はロジャースの予測を超え、「鳩のとまり木」となっていて汚ならしい。が、しかし、人々の波はひきもきらず活気がある。

*

サン・ラザール駅から国鉄ＳＮＣＦに乗り、ポワシーへ。改修工事を終えたばかりのサヴォア邸に着いた。緑の芝生のただ中に置かれた白の存在感が印象深い。

サヴォア邸には、近代建築における５つの提案がすべて表現されており、コルビジェの思想がストレートに伝わってくる。


サヴォア邸


ポンピドーセンター

12·1　パリ

- シャンゼリゼ劇場
- 新オペラ座
- アラブ世界研究所
- オルセー美術館

旅程の3/4を終了するパリ最後の日、アラブ世界研究所、オルセー美術館をみる。

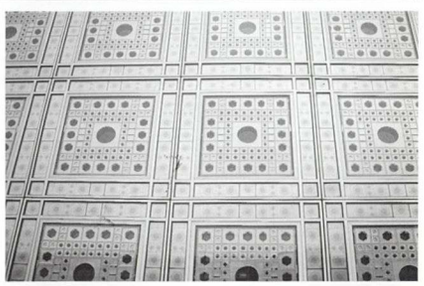
アラブ世界研究所についても、ルーブル美術館の見学の際にお世話になった方々に尽力いただき、設計者のジャン・ヌーベル氏、もしくは所員の方に案内していただける予定であったが、シラク首相主催のオープニングパーティと重なったため、残念ながら適わず、外部だけの見学となった。

大小のレンズの絞り機構を組みこんだ調光装置付きのカーテンウォールでおおわれた南側壁面は、そのディテールにおいてハイテックでありながら、全体としてはアラビックな大理石の透かし彫りを彷彿とさせる。

オルセー美術館は、1900年のパリ博のときに建設されたネオバロック様式の駅舎を美術館としてリニューアルしたものであるが、内部の空間構成は、外殻の諸要素をうまく取り込んでデザインされ、しかも破綻していない。

パリでいくつかのビッグプロジェクトをみてきたが、国家レベルでの都市づくりには目をみはるものがあった。

午後、シャルル・ドゴール空港よりグラスゴーへ向かう。


アラブ世界研究所


オルセー美術館

12·2　グラスゴー

- クイーンズクロス・チャーチ
- グラスゴー美術学校
- ウィローティールーム
- ヒルハウス
- (モントローズバー)

北緯56°のグラスゴーは快晴で、思いのほか暖かかった。
午前中、クィーンズクロスチャーチ、グラスゴー美術学校、ウィローティールームを訪ねる。
グラスゴー美術学校の人の案内で、図書室、展示室、学長室などをつぶさにみることができた。
その中で図書室は、西側立面を特徴づけている3列のベイウィンドゥから採光しているが、その光は、室内に拡散されずにむしろ光の柱として収束し、室内は仄暗く、その中央部の吹抜け部にスカイスクレーパーをデザインモチーフにした照明器具が浮かびあがり、印象的であった。
午後、グラスゴーの北西40kmにあるヘレンズバラの丘陵地に建つヒルハウスを訪ねる。
グラスゴーに戻ってロンドンへ向かう夜行列車を待つ間、前夜のパブで流暢な？英語で聞きだしたマッキントッシュのデザインしたモントローズバーへ行き、時間を潰す。日本で紹介されていないマッキントッシュの作品なので、ある種の緊張感を持ち、赴いたが、どうもらしくない。聞いてみると、彼の手によらず彼のレプリカを寄せあつめたとのこと。残念！
とにもかくにも、マッキントッシュ一色の一日であった。

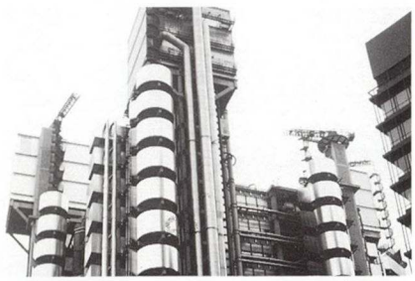

グラスゴー美術学校


ヒルハウス

12·3、4　ロンドン

- ステューディオハウス
- スワンハウス
- クローギャラリー
- (クラウンリーチ)
- ロイズ本社ビル

クローギャラリー、ピムリコ地区の新しい集合住宅群を見学した後、午後はフリータイムであったが、飛行機出発時刻変更で、翌日のロイズ本社の内部の見学が不可能となったため、このフリータイムを利用して見に行った。
ロジャースのロイズ本社は、イギリスの金融市場中心地のシティにある。外観は6本の銀色に輝くサテライトタワー・外部に露出したステンレススティールのダクト・ゴンドラ用のクレーン・透明な強化板ガラスのエレベーター、そして円形のアトリウムの屋根が、シティの落ち着いた雰囲気に強烈なインパクトを与えている。
ここでも、パリのポンピドーセンターでの試みが発揮されている。アトリウムに各室が面し、9階の見学者デッキからその様子をみることができた。
翌日は外観のみの見学となったが、その日のDaily Mailの朝刊に社員のこのビルへの不満が紹介され、「ロイズ側では改装のため新しいデザイナーを探す決定をした」という記事が載っていた。そしてこの記事は、「この手法は、ショッピングセンター、空港に使うべきだ」と締めくくっていた。
午後、ヒースロー空港より帰国。


ロイズ本社ビル


クローギャラリー

19世紀末建築は、つぎにくるモダニズムに凌駕され、「時代のあだ花であった」と言われていたけれども、19世紀末のヨーロッパにおいて伝統(様式主義)の中からその殻を打ち破り、しかもそれが一時のファッションとならずに、いまなお人々の生活文化に根づき、かつ都市構造のフレームの一角を構成している様をみて、モダニズムに蹂躙されている日本の建築、都市文化（とくにつくり手と受け手の関係性）における状況との差異に少なからず驚かされた。
モダニズムがヨーロッパにおいて、その歴史的文化的背景とは無縁でなく生まれでたにもかかわらず、人々のコンセンサスを得られなかったのは、伝統を打ち破る力を持たなかったからか？また、日本を含む他の世界へ広がっていったのは、その理論が純粋・明確で、それらが目に見える堅固な形態としての伝統・文化を持っていなかったからか？
そしていま、画一化から多様化へ、分化から混合化へとますます混迷の度合いを深める現在、その状況を認識しかつ伝統的文化的なスタンスを持つ必要性を改めて痛感した。
さまざまな思いが巡った15日間であった。


記念写真—ヒルハウスにて—

最後に、旅行中いろいろとお世話いただいたコーディネーターの山形先生、快く団長をお引き受けくださり、私達をまとめてくださった尾亀氏、参加はされませんでしたが、分科会で企画に携わっていただいた桜井、松本両委員、添乗の松尾氏に感謝します。

ふたつの世紀末の建築を訪ねて
—そのテーマを追って—

講師／山形政昭（大阪芸術大学）

ウィーンを振り出しに9都市を巡った15日間の旅では、ダルムシュタット、ブリュッセル、グラスゴーなどデザイン史上に名高い世紀末建築を有する町、そして最近のヨーロッパ建築の新しい波として伝えられた話題作の数々を訪ねた。この旅のテーマとしたのは、1900年を前後する頃のアール・ヌーヴォー、ユーゲントの建築と、まもなく今世紀末に至る現在の建築のコンテンポラリーな魅力と示唆に富んだものを対比的に見ようとしたものだった。

とはいえ、現地12泊13日間のスケジュールのなかで、この企画の主題がどれほど咀しゃくされるものか、十分予測をもって出発したわけではなかったが、旅行中にはいささかの興奮と、緊張感を伴って、その手ごたえに十分満たされたように思う。そして今、旅の思い出を反芻しながら、与えられた紙面を借りて、訪れた9都市の近代・現代建築に見た魅力とテーマについてレポートするものである。

世紀末建築の都市

華やぐ曲線、淡い紫色、鳩色（dove color）で染めたアール・ヌーヴォー、ユーゲント・シュティールを開花させた都市として、パリ、ブリュッセル、ウィーン、グラスゴー、ロンドン、それに今回のツアーに組み入れられなかったミュンヘンがある。訪れた町では、それぞれの町が蓄積してきた伝統、そして当時において近代化を加速させた新しい商工業の息吹、それに個性に満ちたパトロンの支援を背景にして、実に個性豊かな世紀末の建築が都市の羽飾りのごとく織り込められていることを実感したものだ。その主役を演じたのがブリュッセルのオルタ、パリのギマール、ウィーンのホフマン、グラスゴーのマッキントッシュらである。今回の旅で彼らの代表的な作品を相当の数見ることができた。それに加えて、ウィーンの巨匠ワグナーが先導し、オルブリッヒが開花させたウィーン分離派の建築、そのモニュメントとなったダルムシュタットの芸術家村も訪ねることがかない、そして最後にロンドンでアーツ・アンド・クラフトの系譜に連なるドメスティックな赤レンガのアパート群にもカメラを向けるという内容が織り込まれた。現代建築ではウィーンのホラインによる商業建築、そして第二の訪問地フランクフルトの工芸美術館（マイヤー、1985）を皮切りにデュッセルドルフ近郊のメンヘングラドバッハ美術館（ホライン、1982）、ケルンのヴァルラーフ・リヒャルツ美術館（ブスマン、1983）、そしてパリのオルセー美術館（バルドン、ガエ・アウレンティ、1986）、科学技術博物館（ファンシルベール、1986）、ロンドンのクローギャラリー（スターリング、1987）など近年の美術館、博物館建築を数多く訪ねた。これらの建物自体はすでに建築誌上にて詳しく報じられていたもので、かなりの予備知識をもって訪れたのだが、現地においては建築を見るのに加えて、おのおのにある展示品の充実ぶりと、幅広くかつ活発に市民に利用されている状況に接して、これらの施設が都市に根づいた文化施設として機能していることの実状をつぶさに実感することができた。

いくつかの集合住宅も印象深いものだった。ウィーンのフンデルトワッサーの集合住宅、ブリュッセルのメメファシストの学生寄宿舎（ルシアン・クロール）、パリのマルヌ・ラバレの集合住宅（リカルド・ボフィール）、ピカソ・アリーナの集合住宅（ニュネズ他、1986）など、際立った個性はわれわれの常識的観念を打ちくだくに十分なものをもっていた。

そして未来的、ハイテク技術の造形的表現で注目されているアラブ文化研究所（ジャン・ヌベール、1987）と、ロイズ本社ビル（ロジャーズ、1986）を旅の終盤に見学して、予定したスケジュールの結びとした。

かなり慌ただしいスケジュールだったが、熱心な現地ガイドのアドバイスを得たことと、何より時期にしては穏やかな気候に恵まれたことなどすべてが幸いして、過密なスケジュールの合間には一時のゆとりを楽しむことができた。そして自由行動日にあてられた数日の時間も、参加者おのおのが興味をもつテーマを追って、カメラを提げての建築捜しと街歩きに寸暇を見つけて行動する余裕をなお残していたようだ。日没後はカメラから解放され、オペラ劇場の天井桟敷にかけつけたグループ、汽車を待つ数時間を裏道のパブで集まった仲間、ショッピングに元気百倍のグループもいたという。参加者全員で見学した予定の建物に、おのおのが意図したパーソナルトリップを加味して、15日間の旅を実り多いものにし得たと思う。

*

残す字数も多くないが、筆者のいだいた興味から、今回の旅に見た建築のなかでウィーン分離派建築の位置について、述べてみよう。

ウィーン分離派とウィーン工房

世紀末芸術の一つの中心ウィーンにやはり感動したのは、筆者だけではなかったと思う。ワグナーの建築、そしてアレゴリカルなホラインのインテリアは、この町にあることで実にドラマチックであるようだ。伝統という水脈のゆきつく先に近代を垣間見たワグナーの作品、なかでもカールスプラッツ駅などの都市施設と、郵便貯金局は近代の建築が直面する、装飾についての問題、素材について、形態について、などへの問いと一つの答えを一挙に出したもののようだ。そしてマジョリカハウスの1890年から郵便貯金局第二期が完工した1912年までの22年間の作品の充実ぶりに改めて圧倒されるが、当時のワグナーの下には個性豊かなオルブリッヒと、ホフマンをスタッフとして擁していたという。この気鋭の若手が起こしたデザイン運動がウィーン分離派（1897、当時オルブリッヒ30歳、ホフマン27歳）で、当然、ベーレンスのいたミュンヘン分離派（1892）とも呼応していたという。

そしてオルブリッヒは1899年、ヘッセン大公に招かれ、ダルムシュタットの芸術家村建設の主役を演じる。ヘッセン大公、ルードヴィッヒ四世によってプラタナスの森に接するマティルデの丘に構想された芸術家村には、ウィーンからきたオルブリッヒのほか、パリのクリスチャンセン、ミュンヘンのベーレンス、ハビッヒらが参集し、新しい感覚的分離派デザインを開花させたところで、またその後に展開してゆくデザインのスプリングボードとなったものだ。その一つ、ベーレンスは1907年、ベルリンに帰りドイツ工作連盟の有力メンバーとなる。そこでデザインと機能の問題、あるいは建築と工芸の協調をテーマとする試みが実を結ぶ。それは一面、英国でのアーツアンドクラフト運動の思想が色濃く反映しているものでもあった。一方、ホフマンはブリュッセルにて珠玉の住宅作品ストックレー邸を建てる。この妖しいまでに美しい作品の門戸は堅く閉じられ、内部の見学はかなわなかったが、それでも訪れた価値あるものだった。インテリアを飾るというクリムトの壁画、コロマンモーザのステンドグラスなど、先にウィーンのベルベデーレ宮美術館で一瞥してきたいわゆるユーゲントシュティールの絵画世界を思い起こしつつ、ホフマンが中心となって組織されたウィーン工房（1903）の性格と活動の広さを考えたものだ。それはまた、グラスゴーにいたマッキントッシュのデザインとの関連も指摘されるもので、そうした波紋の広がりを想うと、近代デザインのなかでのウィーンの位置はパリ、ロンドンに勝るとも劣らないことを改めて実感した。

サー・ジョン・ソーン博物館

北村陸夫（ズーム計画工房）

さながら写真集をパラパラとめくっていくようなアワタダシサと、のべつまく無し騒ぎたてる同室の男、それを囃したてる、しかも建築家にスルドイご意見をお持ちの女性に挟まれケンケンゴウゴウのケタタマシサ、そんな旅行で旅情などと言ったロマンチックな気分とはついぞ無縁だったが、実に楽しく有意義な旅をさせていただいたことを、この場をお借りして御礼申し上げます。……しかしクタビレタなあー。

ところで、サー・ジョン・ソーン博物館のことであるが、ロンドンでのフリータイム、ロイズ保険会社の内部見学もあったのだが、それはパスして山形先生ご推薦のソーンの方に行ってみることにした。例の火災で話題になった木製エスカレーター

の地下鉄を乗り継いで、高級住宅街のタウンハウス街の一角にそれはあったが　ファサードや玄関ホールなどはとくにどうとゆうこともなく、アールヌーボーやユーゲントシュティールで慣らされた目にはショーモナと映ったし、誘い上手の先生の口車に乗ってしまったか、とまずはそう思った。この最初の失望も奥へ行くにしたがい、ブッ飛んでしまう。ソーンが自邸として建てた(内部改造)ものであるが、それ以上に建築の実験場であり、ギリシャあたりの遺物彫刻の展示場でもある、まさに彼のユートピアとなっているのである。

この展示場は地下にツタンカーメン風の棺が中央にドテーンと置かれ、周囲に回廊を巡らし溢れんばかりの展示物を上方からのトップライトで照らしており、さらにライトコートがからみ混沌とした迷路のような、ピラネージの牢獄図の雰囲気を醸しているのである。

朝食室はソーンが最も執着した形態、浅いドーム型の天井で、中央に円筒型のトップライトと4隅のピアからなる形態は、光の効果もあって実に軽々と浮いたように見えるのである。また凸面鏡で縮小し湾曲した室内光景を再度見せたり、工費のせいじゃなく左官で大理石を描いてみたり、とにかく芸達者マニエリスト、したたかな機略家のように思った。同じ英国人でも内向的ロマンチストのマッキントシュとは全く正反対のひとなんだろう。

ソーンの方法や感性は、新古典主義とゆう歴史上の枠を越え、非常に現代的であると思う。混沌の時代にはいろいろなものがでてくるが、磯崎新がお茶の水スクエアー（山形氏がヴォーリスの図面を提供した）でソーンを引用したのも、その表れだと思う。

大さ、荘厳さ。郵便貯金局の80年以上も前に建てられたとは思えないその造形や内部空間の新鮮さ。そして全体が冷たさを感じさせないメカニックなリズムの中にあった。また、バロックの王宮を背にして、装飾だらけの建物の中で1階から2階まですらりとのびた黒っぽい大理石の柱と壁が一際目立ったロース館。そのすぐ近くにある、密度高く緊張感あふれるホラインのローソク店や宝石店のファサードとインテリア。リング通りの周辺へ廻ると、黄金色の球をのせたゼツェッション館。その奇抜かつグロテスクな正面の装飾。金色の装飾が美しいカールスプラッツ駅。そして、マジョリカハウスの色鮮やかな外壁のタイル等々。こうして思い出して並べるときりがないくらいである。けれど今思うと、これらの建築群は、その新旧にかかわらず、すべて一環した流れの中にあり、なお、これからも、それらの波長を崩さずにあり続けるような気がする。そして、どの国のどの建築に対しても感じたように、それらが、このウィーンという地でしか生まれ得なかったように思える。こうした建物・風土、そして、それぞれに凝縮された時代の背景を想い、この豊かな芸術の地で起こったさまざまな歴史を思い浮かべると、なぜか胸が熱くなるような思いがする。

私は、今、大阪のとある喫茶店（カフェではないのです）でまずいホットを飲みながら、「建築は芸術でなければいけない。そして、その時代を常に反映しなければいけない」と言った、日本人のガイドさんの言葉と、今頃雪が降り積もっているであろうウィーンの街並みと、そして暖かいウィンナーコーヒーを思い出しています。

パリの街づくりを見て

近藤智幸(近畿大学学生)

現在、世界中の都市の街並みはどこも一緒である。はてしなく続く四角のビルでつくられた都市はますます醜くなっていく。いっそニューヨークのように高いビルばかりでかためた方がましである。単純さと機能主義に徹したコルビジェ、ミース、グロピウスらのつくった建築は、あらゆる世界に受け入れられ、模倣されてきた。しかし粗製乱造となった今、コンクリートの箱は失敗であることがわかる。近代建築によってつくられた街は、顔がなく、夢がなく、希望がないものになっているのではないだろうか。しかしパリの街は違っていた。街並み保存のため、市内の建物はファサードはそのままで、内装だけがやり替えられるといった手法が取られている。過去と同じように建て直しても今なお人間が生きてゆくのに必要なもの(活気、豊かさ、機能）を満たしているように思えた。その一方でパリの外縁地区では、一風変わった集合住宅、ピカソ・アリーナとマルヌ・ラヴァレの集合住宅である。これらは象徴的要素の強い建物だった。私はこれを見て、「建築は芸術として考えなければならない」と思った。不朽の建築は芸術性を持っている。ピカソ・アリーナの設計にあたったニュネズはピカソからアイデアの借用をしている。リバイバルは建築に豊かさをもたらし、過去を玩ぶこと自体にも独創性は十分に発揮できることが解る。もう一つ注目すべき点は中低所得者用の公営住宅で、ローコストの集合住宅であることである。モニュメンタリーな建築ではあるが、ＰＣパネル構法で徹底的にプレハブ化して、現代のテクノロジーを駆使している。古いものを新しい素材で再生することが現代建築のあり方ではないだろうか。この住宅の空間が演出するものは、毎日が祭りで、エキサイティングな未来の生活だった。

現在、われわれが求めるのは人間的な街づくりである。過去や生活など古いものに対して配慮し、いつの時代でも建築は人間の歴史と生活に関係があることを忘れてはならないと思った。

ウィーンリング通りの散歩

佐々木憲一(鴻池組)

二つの世紀末を訪ねる旅の最初の訪問地となったここウィーンについて、3日間の見て歩きから印象深いものを拾ってみた。スタートは市立公園だ。1860年代の都市大改造の際それまでの城壁を取り壊してリング状の環状道路とともに作られたもので、公園内にはＪ・シュトラウスやベートーベン達の銅像も多く、カモ、キジ等野鳥もたくさん生息し、シーズンには園内のカフェからワルツの調べがもれてくるそうだ。この公園を抜け、工芸美術大学を過ぎてステューベンリンクをしばらく行くと、左手に郵便貯金局が現れる。Ｏ・ワグナーの代表的作品で、外装の石使い、ガラスを使った光天井のホール、当時貴重なアルミ材を取り入れた家具調度品等々、全体に非常に明るい空間構成と、シンプルで軽快なディテールは感動ものである。私達はそこからちょっと足を延ばし、映画「第三の男」で有名なプラター公園の大観覧車を見て、再びリングぞいにドナウ運河を歩くと、やはりＯ・ワグナーの水門監視所が現れる。貯金局と同じ手法で白い大理石をボルト止めとし、アクセントに青いタイルに波模様の白線が印象的なしょう洒

ウィーンを訪ねて

鈴木道子(浦辺設計)

総勢30名の私達の旅は、ウィーンで始まり６カ国８都市を巡って、ロンドンで終わった。その15日間は、長いようであっと言う間の旅だった。どの国のどの街ももう一度訪ねてみたい所ばかりだったが、今一番印象に残っているのは、やはり旅の最初に訪ねたウィーンである。

私達が市中に入ったのは、11月も終わりに近い日曜日の夕刻だった。まだ4時過ぎというのに、もう辺りは薄暗く、街路樹はすっかり冬枯れた様子で、落葉が路上に舞っていた。摂氏５度の通りに佇み、私は時間が、１世紀以上も逆戻りしたかのような錯覚を覚えていた。そこには、重々しいゴシックやバロック等、さまざまな過去の様式の建物が建ち並び、街灯の白っぽい光を浴びて、私の目の前に飛び込んできたからだった。それが、19世紀半ばから末にかけて形成されたというリング通りだった。その名の通り、それはいびつな円形を描きながら、さまざまな建築群を包含しており、私にとってひどく興味深いものばかりだった。

ゴシック建築のシュテファン大聖堂。仲間と地図を見ながら歩いていて突然目の前に現れた大きくて斬新な色合いと模様の屋根。その内部空間の偉

な建物だ、この運河にかかるアウガルテン橋を渡り、再びショッテンリングを行くと、まもなく均整のとれた尖塔を持つヴォーティーフ教会の前に出る。完成時真っ白の外壁も灰色にすすけて、時の流れを感じさせる。ここから先のリング通りは差し詰め官庁街と言ったところで、ウィーン大学をはじめ市庁舎、ブルク劇場、国会議事堂等がゴチック、ギリシャ様式等で建ち並び、なかなかにぎやかだ。なかでもロマネスク様式の美術史、自然史の二つの博物館は圧巻で、建物とともに収蔵される美術品、歴史的史料は莫大な量で、ざっと見るだけで丸一日はかかりそうだ。私達は隣のホーフブルク宮殿博物館を見学し、ミヒャエル広場に出ると、ロースハウスに出合った。現在われわれが見て何の異和感もないデザインは、当時周囲の古典様式の中にあって異彩を放ったことは想像に難くない。ここからウィーンのヘソに位置するシュテファン大寺院はまもなくだ、街のランドマークとも言えるこの教会は、世界でも三番目に高い尖塔を持ち、屋根の稲妻模様のタイル貼りとともにとても印象的であった。教会前の街一番のにぎやかなケルントナー通りをウインドーショッピングしながら南へ下ると０・ワグナーのカールスプラッツ駅舎にたどりつき、私達のリング通り一周も終点を迎えた。こうしてかけ足の散歩となったけれど、この街の魅力のほんの一部にでも触れることが出来たろうか。次回の訪問ではもっとたくさんの魅力に出合えるだろう。

ブリュッセルの印象

関田弘志(大林組)

３年ほど前、学生時代に友人４人でヨーロッパ旅行をしたことがある。今回は２度目のヨーロッパということで、どうしても前回と比較してしまう。前回は自分達でコースを決め、宿を探し、交通手段を考えるといった全くのフリーツアーであったが、今回は研修ツアーということで、各都市ごとにバスで建築を見て廻り、数は多くこなせたが、シーンが断片的になってしまい、都市の地理を覚えられなかった。食事もホテルやレストランで皆でとることが多く、腹をすかして食堂を探し歩くといった惨めさはなかったが、どうしても画一的になってしまい、印象薄くなってしまう。旅の想い出というのは案外あの惨めさの中にあるのかもしれない。今回の旅行は、まず12月というので日が短く(８時頃夜明けて４時頃日没する)、オーストリアやドイツ等内陸部では曇りがちで、思いのほか冷え込んだ。訪れた都市は、ロンドン、パリ以外は初めて訪れる街であり、パリはグラン・プロジェの真っ最中で、興味深かった。とくに印象深かったのはブリュッセル、グラスゴーであった。旅行前、研修資料としてぶ厚い本をいただいたが、元来不勉強な性格の上、仕事が忙しく、ほとんど目を通さずに出発してしまった。ウィーン、ドイツを廻った後、予備知識なく５日目の夜ブリュッセルに着いたが、着く早々今までとは違った雰囲気をもつ街のような気がした。夜見る限りでは建物は煤けて汚く、荒廃した都会というイメージを抱くが（煤けた街はグラスゴーもそうであったが、ここでは古い建物が実に数多く残っている感が強かった)、翌日は上天気の中、バスでメメファシスト学生寄宿舎、アルマ駅を見て、アールヌーボーの諸建築を見てゆく途中、バスの中よりＥＣ本部が見え、ここがＥＣ発祥の地であることを想い出した。陽光に輝くグランパレの黄金装飾にこの街の過去の栄光を想起しつつ、現在でもＥＣの中心として息づく大国際都市であることを再認識する思いであった。

マッキントッシュに魅せられて

塘　伸夫(東畑建築事務所)

研修ツアーも残すところ３日間。一行はマッキントッシュの建築を求めて、グラスゴーに向かった。広々とした草原、牧場、山々、そして淡い北国の太陽に輝く海、ここスコットランドの雄大な自然の美しさは、大都市をあわただしく見学しやや疲れ気味のわれわれにとって、良き活力剤となった。そして、久し振りに飲む自然の水は、文字通り水を得た魚のごとく、生き返る思いであった。そんなさわやかな気持ちで、グラスゴーからバスでおよそ１時間、ヘレンズバラのヒルハウスを訪れた。クラウド湾を見渡す丘陵地に建つこの住宅は、灰色の荒塗壁で仕上げられ、急勾配のストレート葺屋根、入隅部に設けられた円形の階段塔、正方形グリッドに割りつけられた白いサッシュの窓開口、シンプルな外観は、スコットランドのアノニマスな建築に近い。しかし、インテリアについては、マッキントッシュの独創性に満ちあふれている。エントランスホールや廊下は、オーク材を多く用い、比較的暗い落ち着いた空間となっている。そこから一歩、リビングやベッドルームに入ると、壁から家具に至るまで、真っ白に塗られ、その明暗の変化は、非常にドラマチックであり、淡い光が充満する白い空間に立ちつくしてしまう。そして、壁、建具、家具、照明器具、そして小物の装飾まで、すべて統一されたモチーフによりデザインされ、そのディテールの美しさと、ローズ色のポイントカラーによって、より豊かな、美しい空間となり、われわれの目を楽しませてくれる。細部にいたるデザイン密度の高さもさることながら、今日なお、われわれの目に非常に新しい感覚を与えるデザインには、ただただ驚くばかりである。各室一巡した後、帰り際、再び庭に出て外観を眺めてみた。冬のスコットランドは日が落ちるのが早く、外壁が夕日にほんのりと赤く染まり、豊饒な表情を見せていた。

住宅作品の建築ミュージアムの重要性

森下　優(造家研究室)

個々の建築の印象以外に〝こんなのが日本にもあればいいのになァ〟と、そんなふうに感じたことを少しかいてみたいと思います。
今回の研修旅行で私は、住宅の建築ミュージアムを３箇所見学しました。そしてそれらの住宅の空間を体験できて大変感動したのですが、考えさせられた事柄もありました。それは、建築ミュージアムの重要な役割に、一般の人たちに建築をよりよく理解してもらうことがあり、そのためには住宅こそ建築ミュージアムにもっともふさわしいものだということです。とりあえずどこを見学したかを、まず見学順にあげますと、1.オルタ美術館(1898～1901)―ブリュッセル、2.ラ・ロッシュ・ジャンヌレ邸(1923)―パリ、3.ヒルハウス（1902～1904）―スコットランドです。
まず、オルタ美術館は、同じくオルタ設計の民衆会館の破壊（1965年）が契機となって、オルタの自邸の保存化によって誕生した建築ミュージアムです。つぎに、ラ・ロッシュ・ジャンヌレ邸は、ル・コルビュジエが最初にパリに完成させた住宅で、現在コルビュジエ財団の建物となっています。最後のヒルハウスは、グラスゴー郊外ヘレンズバラのクラウド湾を眺望する丘に建つ、マッキントッシュにとって２棟目の独立住宅作品です。
これら三つに共通していえることは、住宅として使われていた状態をできる限り残しつつ、見学は非常に自由だということです。住宅空間を体験するとき触れたりすることも重要で、またそれらを前提に設計されているのが住宅であるから、この自由に見学できることは非常に重要なのです。
すぐれた住宅作品を、それを設計した建築家の資料とともに保存し、一般に公開する建築ミュージアムの重要性をこの旅行で感じ、さて日本ではだれのどの作品が良いかというところまできて、考えこんでしまいました。

世紀末ウィーンとオットー・ワグナー

副団長／柳生研太郎（積水ハウス）

3年ぶりにやってきたウィーン。ハプスブルグ家のかつての繁栄をここかしこにとどめるこの街は、幾度来ても魅力がつきることがない。古都ウィーンの長い歴史の中でも19世紀末はオーストリア・ハンガリー帝国の首都として最盛期を迎え近代へと転換する流動化の時代であった。

この時代に活躍した建築家オットー・ワグナーの作品の魅力は、その長期にわたる活動期間中における作風の大胆な実験的変遷にあるように思える。初期の伝統的な古典主義ないしは折衷主義からはじまって（ウィーンの森にあるヴィラⅠ）、アールヌーボースタイルへと向かう（カルルスプラッツ駅、マジョリカ・ハウス）。今世紀に入ると、モダニズムの色彩を濃くしている（水門監視所、郵便貯金局、アム・シュタインホーフ教会）。

このなかでも郵便貯金局に一番興味をひかれる。鉄、アルミ、ガラスという新しい素材の使用と機能的な形態の採用は、モダニズム建築のオリジンのひとつと言って良いのだろう。当時の様式建築の呪縛の中で、この建物の出現がいかに衝撃的であったか現地に立つと実感としてわかる。おそらく当時の人々にとってこれは一種の建築的発明と映り、今で言えばロジャースのポンピドー・センターかロイズ本社ビルの出現と同様のセンセーションを呼び起こしたことであろう。

ここから時代の転換期に出現する偉大な建築家には、ある種の芸術的発明家の素養を要するという大胆な定義も可能な気がしてくる。ブルネルレスキー、ミケランジェロ、コルビジェ、ミース、ヌーベル等、建築表現や思想にそれがなんらかの形で示されているように思うのは、私が企業内で特許業務に携わっているせいであろうか。



フランクフルトを見てから、郊外にあるグロスゲロウという町にあるホテルに泊まった。翌朝、近くを散歩してみた。グロスゲロウは小さな田舎町であるが、ハーフチンバーの民家が並び、いかにもドイツ風らしかった。もちろん、最新の現代建築も街並みにとけこんでいた。朝もやがだんだん薄れていくなかで、浮かび上がってきた民家と教会をスケッチしてみた。（松井昭光）

新しい友人

"ふたつの世紀末の建築を訪ねて"、長い名のツアーであるが、内容を端的に表しているので早速参加することにした。一番の年嵩ゆえに団長を仰せつかったが、コーディネーターの山形先生に企画委員の大川、小田両君を得て、その周到なる計画と実行に、みのり多い研修旅行をつづけることが出来た。お蔭で私は名のみの団長に終始したが、団員一同が30名の新しい友人になり得たことを大変有難く思っている。

団長／尾亀清四郎（三晃空調）

「ふたつの世紀末の建築を訪ねて」参加者（順不同）

尾亀　千絵（同志社大学学生）
尾亀　曜子（同志社大学学生）
北村　陸夫（ズーム計画工房）
志村　公夫（志村建築設計事務所）
小林　年幸（近畿建築構造研究所）
森下　優（造家研究室）
近藤　智幸（近畿大学学生）
米谷　昌好（近畿大学学生）
佐野江利子（群成建築計画事務所）
松永　悦子（松永興産）
佐々木憲一（鴻池組）
前川　忠嗣（鹿島建設）
宍戸　照二（日建ハウジングシステム）
柳生研太郎（積水ハウス）
鈴木　道子（浦辺設計）
高原　理恵（大林組）
関田　弘志（大林組）
森岡　弘樹（野村建設工業）
塘　伸夫（東畑建築事務所）
八杉　政一（東畑建築事務所）
平井　久子（大成建設）
長友理津子（菅家建築設計室）
畑中　一秀（自営）
三木　哲也（関西計器工業）
尾亀清四郎（三晃空調）
松井　昭光（日本建築協会）
山形　政昭（大阪芸術大学講師）
大川　和彦（大阪府建築部）
小田　修一（大林組）

ふたつの世紀末の建築を訪ねて

会員グループの頁



ここに65の顔が並んでいます。当社の日本建築協会会員の顔であります。65人という会員数はグループ会員の中では5番目になるということです。しかし平均年令が47.3歳と高いのが一寸気がかりなところです。今後若い会員が増えることが望まれます。事務所内での所属は設計部29名、構造部8名、監理部7名、設備部3名、技術開発室5名、他13名と幅広い会員層を形成しています。

〝建築と社会〟の読まれ方も様々のようです。隅から隅まで読んでいる者はまずいないでしょう。表紙だけ見て机の脇に投げ出す者、グラビアの頁だけを見る者、興味ある記事だけを拾い読みする者……etc. しかし総じて熱心な読者とは言い難いでしょう。これはどうも記事の中から強い意志が伝わって来ないような気がします。65の顔それぞれに語りかけておられないように思います。本を作られている方はこれらの顔を想像だにされているはずもないでしょう。それでも、この中のたった一つの顔に向って語りかける会員誌であって欲しいと思います。その時言葉は生き生きとしてくるでしょう。

はるか昔、ある男が一人のガリラヤ人に向って語られた言葉が多くの人の口によって語りつがれてきたように。

創立70周年記念アンケート

集計報告

お礼とお詫び

約20%という、驚異的に高い回答率のアンケートを頂きました。一般に雑誌とじこみのアンケートは一桁の回答しか得られないというのが定説になっていますから、私達編集委員は驚き、そして感激しました。回答をお寄せ下さいました読者諸氏に、厚くお礼を申しあげます。

もともと今回のアンケートは、読者（すなわち会員）が減る一方のわが建築協会のあり方、ひいては「建築と社会」の現状にあきたらない私達「投稿欄小委員会」編集委員の思いを会員諸氏にぶつけて、今後の進路を見いだせればという気持でスタートしたものです。そして、もし仮にアンケートの回答がつまらないものだったら、編集委員なんか辞めてしまおうというかなり過激な意図すら秘めていました。

会員諸氏から寄せられたアンケートは、おおむね今の「建築と社会」の編集方針に対し好意的な内容が多く、私達は大いに励まされることになりました。ただ、579通という数に圧倒され集計と分析に時間がかかりすぎ、アンケートの結果公表までに1年近くの時を費やしてしまったことを深くお詫びするとともに、改めてお礼を申しあげるものです。

（投稿欄小委員会委員長　増渕昌利）

⊙回答者のプロフィールについて

回答のあった579人のプロフィールは右のグラフで示されたようなものでした。

年齢構成は中・高年が半数以上を占め、若年層が少ないという、現在の建築協会の会員構成と一致しています。

職域は半数が設計に従事している方で、そのうちの半数が意匠設計者です。学生の比率が予想以上に低かったことや、工務関係の方の比率が比較的高かったことなどが特徴として挙げられます。

入会の動機は「先生、上司、先輩の勧め」が半数以上です。これは、どの年代を見てもほぼ同様な結果でした。

一方、**退会の動機**は広い意味で「メリットがない」という意見に集約されそうです。

回答者のうち1/3以上が委員経験者ということも驚きでした。これは協会の各事業に参画できる機会がかなり高いことを示しているだけでなく、個々の会員が協会自体を動かして行ける可能性も高いことを示しています。

見学会等、**会員活動への参加経験者**は77%にも及びますが、経験のない23%の方の多くが「距離が遠くて行けない」と答えていることから、行事のやり方に、そういった配慮をすべきだといえるでしょう。

また、参考までに、他に講読している雑誌の総数が計86誌にも上ったことを付け加えておきます。

⊙建築と社会について

雑誌についての回答も同じく右のようなグラフに整理しました。回答をいただいた方の多くが比較的好印象を持っていることが、まず言えます。頁数についても装丁についても同様ですが、装丁については中間的な選択枝がなかったことが影響しているかもしれません。また、部分的なものも含めれば実に92%の方が保存していることになります。

興味ある記事が何かを知ることが、我々の大きな目的の一つでしたが、この回答結果（次頁）には年代との関係でいくつかの面白い傾向が読み取れそうです。

(1)トップは、年代を問わず「作品作風」である。

(2)30代までは、「Gallery」や「設計者のプロフィール」などが上位にあり、夢をもって、例えば「自分はどういう人になりたいか」を捜しているようである。

●回答者のプロフィール（回答数 579 枚／数値はパーセントを表す）　※アンケート実施62年２月、配布約3,000枚

年令構成

20代	30代	40代	50代	60代	70代	80代	不明
2	18	24	26	14	5	3	4

職域（学生0.2）

設計	工務	行政	教師	材料メーカー	その他
53	17	3	6	7	

入会の動機

先生、先輩等の勧め	友人の勧め	本誌を読んで	委員を委嘱されて	その他
56	9	15	8	

会員年数

1年未満	1～5年	5年以上	旧会員
5	17	76	2

退会の動機（退会を考慮した方も含む）

会員のメリットが無い	会員活動の機会が無い	雑誌がつまらない	会費が高い	義理を果した	委やめをた	その他
34	19	8	18	4	2	

委員経験

あり	なし
35	65

会員活動の参加経験

あり	なし
77	23

参加内訳

見学会	講習会	講演会	パーティー	委員会	その他
27	8	14	11	13	

本誌以外の購入雑誌

日経アーキテクチュア	新建築	建築技術	建築雑誌	建築文化	その他
24	19	7	5	5	

その他、20人以上の購売があったもの、「建築知識」「建築士」「ディテール」「施工」「A&U」「ひろば」「商店建築」「新住宅」。

●「建築と社会」について

読む度合（パラッと見るだけ）

通読	決まった記事のみ	ザッと目を通す	
18	18	60	4

頁数について

多い	ちょうど良い	少ない
3	88	9

装丁について（表紙、記事本文）

美しい	美しくない
95	5

本誌の利用

保存	捨てる	特集利用	特集記事の保存	その他
67	5	8	17	

(3)40代は、ひたすら設計や施工の「実務」に追われている姿が浮き彫りにされている。特に第2位に「法令コーナー」が来ていることが注目される。

(4)「大先輩に聞く」が50代以上になって、やっと上位にくるのは、その世代が直接影響を受けた先輩達が登場するからか、それとも自らがかくありたい先輩像を探るためなのかは不明である。

(5)「本文特集」は30代以下に高い人気がある。

(6)登場している人が同世代である記事に注目しているようだ。(Gallery、建築の眼、等は、読者と登場者がほぼ同世代である)

以上のような傾向について話し合いながら(3)の「愛すべき40代」にも、建築にもっとロマンを持って欲しいな、と感想をもらす者も居りました。また、残念ながら若年層の関心をあまり知ることはできませんでしたが、このことが逆に若年層の入会をいかに図るかという問題の重要性と、難しさを示しているように思え、「入会の動機」とからめて言えば、自信を持って勧められるメリットづくりや誌面づくりが今後大いに望まれることだという認識を改めて持つ結果だったと思われます。

●興味ある記事　年代別ベスト10

順位＼年代	20、30代	40代	50代	60代	70代以上
1	作品作風	作品作風	作品作風	作品作風	作品作風
2	Gallery	法令コーナー	法令コーナー	新建材紹介コーナー	建築と社会ニュース
3	本文特集	施工材料の頁	大先輩に聞く	建築と社会ニュース	建築の眼
4	設計者のプロフィール	新建材紹介コーナー	法令コーナー	大先輩に聞く	新建材紹介コーナー
5	作品作風探訪	建築と社会ニュース	新建材紹介コーナー	施工材料の頁	大先輩に聞く
6	建築と社会ニュース	設計者のプロフィール	建築と社会ニュース	スケッチブック	スケッチブック
7	大先輩に聞く	建築の眼	作品作風探訪	建築の眼	本文特集
8	書評＋私が読んだ本	本文特集	施工材料の頁	法令コーナー	作品作風探訪
9	建築の眼	作品作風探訪	設計者のプロフィール	作品作風探訪	施工材料の頁
10	この人	大先輩に聞く	スケッチブック	本文特集	Gallery

⊙ご意見欄のまとめ

ご意見を原文のまま掲載する予定でしたが、回答数が多すぎ、とりまとめて報告させて戴きます。今回お寄せ戴いた皆様の貴重なご意見は今後、機会ある毎に読者の声として、本誌に発表させていただく予定です。

1．今後の協会のあり方、方針の提案

a．会員の増加（特に若い会員）を図る。

方策1）協会の存在をPRする……一般も参加できる協会主催行事を多くし、（地方への進出も含む）PRの機会を多く作る。

2）会誌「建築と社会」の充実。

3）学生など後継者への宣伝・サービス事業を展開する。

b．建設省所轄団体というニュートラルな立場を活用し、協会組織を生かした「団体の力」を発揮して、社会や行政への影響力を行使する。

c．協会の特長を生かした活動の展開

方策1）会員による会員相互の賦活……○○スクール的な設計者を囲んでの会合。

2）設計コンペ、作品表彰

d．会員であることが利益につながる運営

e．協会会員は広い分野に亘っている。そのメリットを生かし、会員相互の親交を図る他、幅広い情報収集が可能な機会を作る。また、その情報を会誌を通じて交流する。「建築クラブ」（協会内の別組織※）と、協同・交流を図る。

※会員の有志によって結成され、毎月、講師を招へいして講演を開く朝食会を実施している。

f．企業からの会費収入の増大を図り、個人会員の会費の軽減と、協会運営の活性化を図る。

2．「建築と社会」に望まれる記事

全般に資料性の高い記事を望む傾向が強く、本誌の多くを占める40才代の実務に資する会誌としての期待が大きいことがうかがえた。掲載される作品に対する不満の声が多く、掲載基準のあいまいさを指摘すると共に、会員作品を汎く掲載する希望が目立った。記事内容を東海以西に絞り、地域誌に徹した綿密な情報サービスを求める声も多くみられた。

3．「建築と社会」の編集方針と方式

a．専属編集人の設置を求める声が、過去・現在の編集委員より多く聞かれ、若い人にも喜ばれる記事を作るには是非必要との指摘があった。

b．発刊が遅れがちであることに対する叱責が多数寄せられ、情報価値をより高める為に、期日発刊が必要との指摘があった。

c．書店で売れる雑誌 vs 会員誌

協会の活動を知らしめる為に、有名書店や学校の生協に店頭売りしてもらう必要を指摘する声や、ローカル情報を会員外へもサービスする為に店頭に並べる必要性を説く声もあった。しかし、大半の意見は、会員誌に徹せよとの事であり、会員の地道な努力や良い作品を無料で発表できる機会を期待する声が多く聞かれた。また、中途半端に綺麗な本でなく、多少薄く、小さくとも身近で、ゆき届いた本にせよとの意見もあった。

総意として、ローカル情報会員誌との位置づけがなされたものと思われる。

（投稿欄小委員会　委員一同）

投稿欄小委員会委員（敬称略）

浅野貴志／伊藤郁郎／北村恭一／柴田　厚
高田光雄／塚口明洋／堀畑裕一／増渕昌利
宗行昌弘／吉本安邦

⊙「建築と社会」の転換をめざして

驚異的に高い回答率のアンケート、また具体的なご意見、はげましの言葉をいただき、感謝しております。

本年の抱負にも述べた通り、第一歩として、表紙デザインを変え、63年をよりよい内容に転換をはかる年と考えております。具体的には、

1.各号の発刊期日を、月半ばとすること。

2.掲載作品を増加させ、コンスタントな量を確保すること。を、当面の目標として掲げております。

さらに、アンケートの内容と、貴重なご意見を活かすためには、どうするかは、委員会で充分に検討する予定を立てています。

御承知の様に、雑誌の企画は、少なくとも、半年前に行なわねばなりません。そのため、内容の変化も漸次的になると思いますが、常に若々しさを保つ誌面にすることを願っておりますので、永い目でみ守っていただき、今後共の御協力をお願い致します。　**（理事・編集委員長　長谷部朔郎）**

⊙皆さんの意見を運営の糧として

協会のあり方、活動について100名を超える皆さんから具体的な意見が寄せられました。会の活動に参加された項目では、別稿のとおり、見学会、委員会活動、講演会、講習会で60%を超えており、今後もこの種の活動を希望される方が多くみられました。ただ、これについても、内容、場所、日時等に対する意見が多く寄せられました。また、今後の方針としては、会として既に課題となっているものも少なくなく、ご意見に沿った運営を開始したものもあります。ともかく、皆さんが伝統と実績のある当協会をますます会員のため、社会のために発展させようとの熱意あふれるものばかりでした。

今後は、協会発展の糧として、役員をはじめそれぞれの委員会に諮って、可能なものから実現を期したいと考えていますので、一層のご協力をお願いします。　（専務理事　松田至弘）

◀監事並びに本部所属評議員の当選お知らせ

昭和63年２月24日開催の通常総会におきまして監事並びに本部所属評議員の選挙を執り行いましたところ、下記の方々が当せんされました。

記

監事

尾亀清四郎君(三晃空調)

本部所属評議員

(技術部門)

石川康介君(近畿大学)
奥村進君(東畑建築事務所)
楠昭夫君(大阪建物)
黒岡和夫君(近畿地建)
桑田繁男君(大阪市総合計画局)
西尾久雄君(清水建設)
藤原稔恭君(藤原工務店)
溝神宏至朗君(安井建築設計事務所)

(総合部門)

石井朝美君(間組)
大塚日出夫君(淺沼組)
巣山繁雄君(戸田建設)
高橋保夫君(錢高組)
野村茂則君(新工務所)
三木敏男君(奥村組)
山田博君(藤木工務店)
阿部暢君(東洋土建)
佐野友彦君(金山工務店)

(電気部門)

今村騰君(中央電気工業)
栗原信英君(栗原工業)
山本永造君(ヤマト電気)

(管工部門)

笹野敦君(高砂熱学工業)
田崎至成君(日比谷総合設備)

(建材部門)

小山年光君(タジマ)
原田孝太郎君(原田セメント化工)

◀新幹線大阪～東京乗車券の販売中止

最近、近隣において上記乗車券をはじめ高速道路通行券などを廉売する店舗が数軒できましたので、本会における販売を中止することに致しました。ご諒承下さい。

◀'88～89年版日本建築協会会員名簿頒布お知らせ

この名簿は、建築界に活躍される会員の現況（出身校・現住所・勤務先・所在地）を紹介するばかりでなく、官公庁・学校・関係諸団体のほか、建築事務所、建設、建材、設備その他関係業者の主要なものを業種別に収録しており、日常業務に大いに役立つものとおもわれます。

何卒お買い求め下さるようお願い致します。

記

1．体裁　B５判　264頁　本文上質紙
1．定価　2,500円　〒300円

なお、３月末日までにお申込みの方は、**会員特価**として**送料込みの2,000円**でお頒け致します。

「建築と社会」誌●特集一覧——昭和55年～63年

「建築と社会」誌は、昭和42年から大型化しＡ４変形判となった。特集と作品作風頁を二本柱に、シリーズものの頁を織り込み、その時々の社会を反映したテーマを選んで掲載してきた。(58年４月号以降定価950円) 購読希望者は事務局（06-348-0635）へ。

・印は欠号

巻＼号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
昭和55年(61集)	80年代の都市と建築—まちづくりの歴史と展望	●今後の省エネルギーの趨勢 ●建築金物	●最近の銀行建築 ●安井建築設計事務所作品集	住宅の耐久性	建築行政と法規	最近の防水工法	都市景観とアメニティ	屋内体育施設の設備	水ぎわのまちづくり	今後の外装吹付仕上材	●第27回青年技術者 ●転機にたつマンション・集合住宅	設計のための新耐震設計法
昭和56年(62集)	職能論	中国の論文—北京の都市計画	ポートピア'81	台所まわりの計画と設備	シーリング材の知識	災害と法—安全な環境をめざして	都市住宅—住まい手からの発想	●建築物と巣—デザイナーのために ●日建設計作品集	住宅・都市整備公団—関西における都市整備を中心とした新公団の役割	間仕切壁の性能評価	第28回青年技術者	障害者の暮らしやすい環境と設備
昭和57年(63集)	新たな商業空間の展開	省エネルギーと開口部	医療施設—地域医療と設備計画	近畿の地盤と地質	都市景観—まちなみ美観への誘い	大阪市庁舎（第１期）	音とホール建築	大スパン構造	昭和設計作品集	●絵本にみるすまいとまちづくり ●オー・エム・ホテル日航ビル	●第29回青年技術者 ●地方の庁舎建築	風土・空気と人間
昭和58年(64集)	関西の建築文化を考える	マイコンの建築への利用	多様化する運動施設	建築と品質管理	計画におけるコミュニケーションとプレゼンテーション	大阪駅とターミナルビル	維持管理と設備更新	東海の将来と文化を考えるみどりとそれをとりまく人々	オフィス・インテリアの変革	プレストレスト(鉄筋)コンクリート構造	●第30回青年技術者 ●大阪城国際文化スポーツホール	集合住宅と生活音
昭和59年(65集)	21世紀への関西—魅力あるまち づくりを問う——	関西の超高層ビル	ビルのリフレッシュ—内外装補修技術の現状と発展—	建設産業とロボット開発	住環境と法制度	●まちの活性化と商業空間 ●京都駅南口再開発ビル（アバンティ）	消防設備のポイント	高齢化社会と生活空間	床の構工法	●第31回青年技術者 ●ディテールの思想	光応用システムと建築	
昭和60年(66集)	大阪湾物語	東海の現在と近未来	●自由様式への道—建築家安井武雄 ●建築物の基礎を考える	情報化をめぐる建築・都市事情	ホール—それが生みだす文化—	建物の表情—最近の外壁材料	大阪国際見本市新会場	●建築と水の演出 ●神戸研究学園都市	都市と健康スポーツ	●接合 ●日建設計作品	●村野藤吾の一断章 ●東海特集	第32回青年技術者
昭和61年(67集)	これからの住空間—都市型集合住宅にみる	屋根—そのデザインと素材	●現代デザイン—ポストモダニズム10年 ●これからの防水工法	インテリジェントビルの建築・設備計画	自治体営繕と公共建築	●建築防災と法 ●大阪市庁舎	21世紀の住居と設備	●開発 ●ツイン21	ＣＡＤ—その応用と展開	オフィス空間の構成	第33回青年技術者	インテリア・イクステンションとリニューアル
昭和62年(68集)	入浴物語	腐食	創立70周年記念号	躍動する東海へ	●保管・貯蔵施設 ●大阪府立体育会館	室内の仕上床	駅	行政建築家の可能性	シティホテルの設備	宝塚の街づくり	●建物と街並みの接点 ●昭和設計作品集	第34回青年技術者
昭和63年(69集)	ホテル物語	●軟弱地盤と基礎 ●文化と伝統—東海特集	●設備におけるＬＣＣとリフレッシュ ●東畑建築事務所作品集	建物の外装リフレッシュ（予定）	都心居住（予定）	中国支部特集（予定）	21世紀への照明（予定）					

法令コーナー

編集委員会法令分科会

223

建築基準法・同施行令の一部改正（その3）―容積率関係

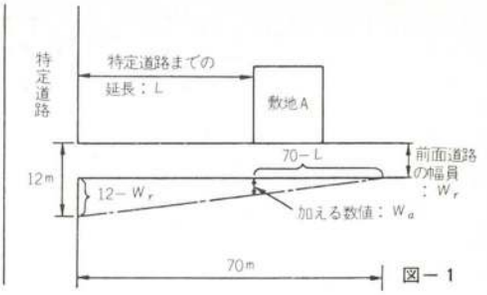
道路幅員による容積率制限の合理化

(1) 広幅員の道路までの距離による合理化（法第52条第3項、政令第135条の4の4参照）

前面道路の幅員が12m未満の敷地については、その幅員に応じた容積率制限が定められていたが（幅員×4/10または6/10）、改正により、幅員15m以上の道路（特定道路）から延長70m以内の、幅員6m以上の前面道路については、その幅員に一定の数値を加えることにより、道路幅員による容積率の限度を割り増すこととされた。この幅員に加える数値は、**図－1**のとおりである。図－1から、

$$W_a = (12 - W_r) \times \frac{70 - L}{70}$$

したがって、敷地Aにおける前面道路幅員による容積率制限は$(W_r + W_a) \times 6/10$（または4/10）となる。

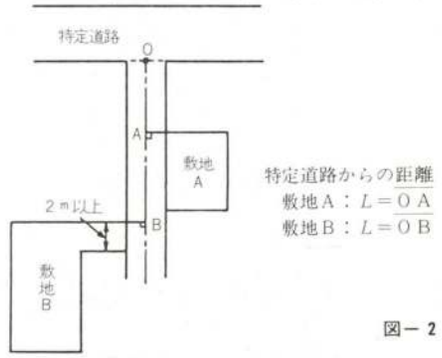


図－1

〔特定道路からの距離の測定〕

特定道路からの距離Lは、前面道路が特定道路に接する部分の中心点を起点として、前面道路の中心線に対して敷地の前面道路に接する部分の特定道路に最も近い点からおろした垂線までの水平距離とする（**図－2**）。この場合、道路が行き止まりの場合、道路が交差、屈曲する場合などは**図－3**のように測定する。

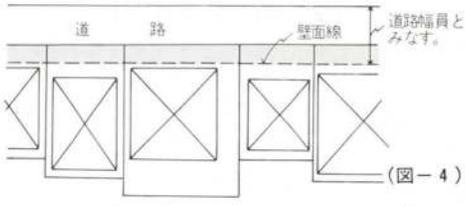
また測定方法には、地図による場合、現地での測量による場合等があり、同法の適用をうける場合は、申請図書として道路の配置図を添付しなければならない。（法施行規則第1条第1項参照）



図－2

(2) 壁面線の指定がある場合の合理化（法第52条第5項参照）

壁面線の指定がある場合において、特定行政庁が許可した建築物については、都市計画により定まる容積率の限度の範囲内で、その前面道路の境界線は当該壁面線にあるものとみなして、道路幅員による容積率の限度を割り増すこととされた。なお、この場合においては、建築物の敷地のうち、壁面線と道路との間の部分の面積は、容積率の算定上、敷地面積から除かれる。**（図－4）**



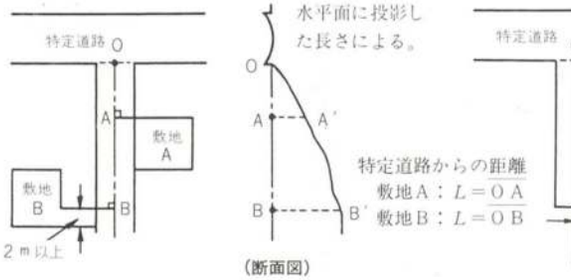
（図－4）

容積率算定における駐輪場の床面積の取り扱い
（政令第2条第1項第4号および第3項、第137条の5第1号参照）

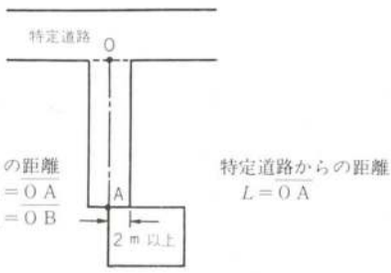
もっぱら自動車の停留または駐車のための用途に供する部分の床面積については、建築物の延べ面積の合計の1/5を限度として、容積率の算定に際し、延べ面積に算入しないと定められていたが、改正により、駐輪場についても駐車場と合わせて、延べ面積の1/5を限度として、容積率算定から除外された。

（兵庫県都市住宅部建築指導課　松田洋三）

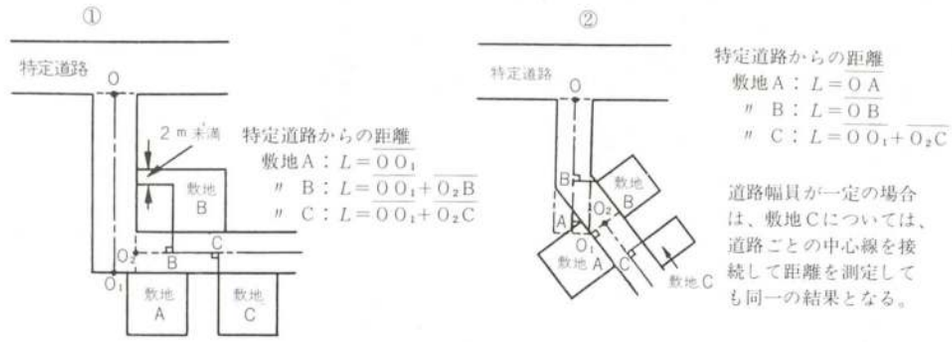
i）道路が水平でない場合



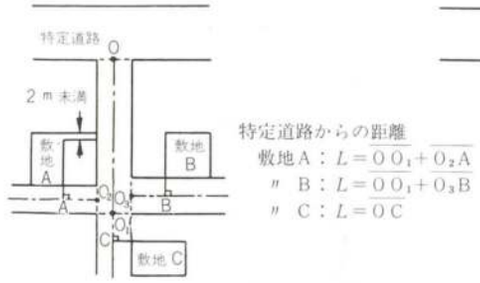
ii）行き止まり道路のつき当たりの敷地の場合



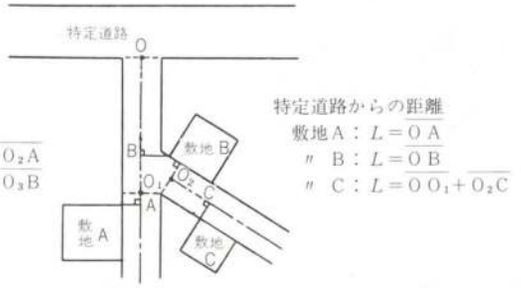
iii）道路が屈曲している場合



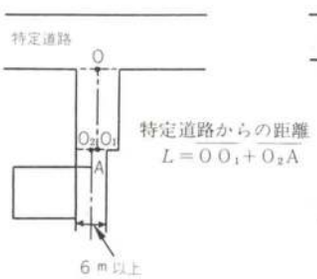
iv）直交する交差道路がある場合



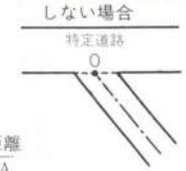
v）直交しない交差道路がある場合



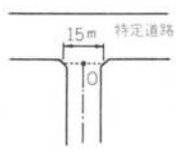
vi）道路の幅員が変化する場合



vii）特定道路と前面道路が直交しない場合



viii）隅切りのある場合



図－3



女のまちづくり宣言 京都発

桂坂の会・女の目で見るまち研究会編

学芸出版社刊　1,400円

「時代は女流」だそうである。あらゆる分野での女性の発言は、いまやめずらしくもなんともない。だからこの本もメヅラシモノで取上げたわけではない。むしろ、男であれ女であれフツーの生活者が「まち」や「まちづくり」に関して感じていることが、こうも素直に表明されていることに、一種の感動すらしたからである。

というのも、まちについては誰しも満足より不満といらだちのほうがずっと多く感じているに違いないのだけれど、誰もこんなに優しく、楽しげに都市の問題を語れなかったのはなぜか。とりわけ少々専門的な知識を身につけ、制度や行政の仕組みや立場を知ってしまうと、「そういう問題はよくわかるけれど、これこれの点からどうしょうもないところがあるのよ」とつい言ってしまいたくなるのが現実である。確かに、そのような観点からみるとすべてをごもっともと言いかねるところはいっぱいあるけれど、そんな目をいったん捨てて読み手も素直になって読んでみることをまずお勧めしたいとおもう。

京都という何に手をつけるのも大変なまちを、この100人のおんなたちは実に根気よく歩きまわり、そして半端な専門家が頭で考えた都市文化論ではないイキイキしたまちをとらえている。「推薦します交番のそばの公衆トイレ」では痴漢よけ効果もふくめたユーモラスで現実的な提案があるかとおもえば、「うりうりにきて　うりうりかえる　うりうりのこえ」では、いかにも京都らしい生活風物詩と、それがもたらしている様々な楽しみを語りながら、それらを支える行商が、じつは道路交通法によって規制されていることを指摘している。そして、他県での事例をひきながら、法の弾力的な運用の必要を述べているのはなかなか立派。

これだけでなく、他にも他都市の様々なまちづくりの工夫や、京都でみられる「よくやっている」例も豊富にはいっていて、単に女のまちづくり井戸端会議になっていない。おんなのまちづくりが「読物」ではなく、本当に実行力を持つためのまずは第一歩として、そしてまた、プロのプランナーにとっては初心にたまには帰るための「絵本」として新鮮な一冊だ。表紙のイラストレーションも素敵。

しかし、直接編集にたずさわられたスタッフの方々、本当にご苦労だったでしょうね。

橋本敏子（生活環境文化研究所）



バックミンスター・フラーの宇宙学校

R Buckminster Fuller on Education

バックミンスター・フラー著
金坂留美子 訳

めるくまーる社刊　1,800円

この本は建築の本ではない。また、収められている内容は、著者が1962年から亡くなる4年前の1979年迄にかけて行なった講演や出版された論文のいくつかをまとめたもので時期的には決して新らしいものではない。原題の「on Education」が示すように、著者が教育について語り、記したものである。このように時間的には古いものでありながら、日本で翻訳出版されたのはつい最近の昨年末である。著者が当時より将来・未来の世界、広くいえば地球を担っていく若者達に（既に現在の我々もその対象の中に含まれているのだが）、人類がこの地球で生き延びていく為の重要な視点を示唆し期待していた事を考え、また、今、振りかえって現在の諸状況を見渡した時に、何故今あらためてこのような本が出版されるのかという意味がわかるような気がする。従ってこの本は建築そのものではないにせよ、建築に関わる人々の根底にある意識の問題としてとらえれば、建築を目指す人、関わる人は是非共一読したい本である。

著者のバックミンスター・フラーの名は、建築に携わる人々にとっては、そのダイマキシオンハウス、或いはフラードームと呼ばれる架構の考案者として御存知であろうし、また、1967年に開催されたモントリオール万国博のアメリカ館の設計者として記憶に残っておられよう。彼はその経歴が示すようにその出発は機械設計の技師であり、諸々の研究開発を行なってきた。またその後は、建築家、数学者、哲学者とさまざまな面を合わせもつ有能な思想家となったわけだが、これらの色々な分野での活動を通じて彼自身の心の中に凝縮していったものは将来への疑問と不安であり、また、人類が未来に生きのびていくために行なうべき根本的な教育の必要性であった。彼がこの事にもっとも関心と情熱を注いでいたという事実を知る人は案外少ないのではないか。ハーバード大学を中退の後、彼は殆んど独学で独自の哲学を作りあげたが、その結果生まれたのがかの有名な「宇宙船地球号」という概念である。余談になるが、著者もあとがきで述べているように、1970年頃、即ち、学生運動、ヒッピームーブメント或いはフラワームーブメントといったかたちで環境変革に対する活動が世界のあちこちで爆発的に起こる中、彼の代表作でもある『「宇宙船地球号」操縦マニュアル』という書が、時のオピニオンリーダーであった芸術家、経済学者、未来学者（未来学が華かであった）達の話題の中に取りあげられ、日本においても建築関連の書物の中にもしばしば登場し、当時学生であった我々は新鮮な驚きをもってむさぼるように読んだことは今だ記憶に新らしい。彼の経験と感性がつくりあげた世界は、包括的、総合的な視野で眺めたものであり、我々の住む地球という星が大宇宙の一部として機能するものであるからには大宇宙の絶対的な法則にのっとって存在しているのであるという大前提にもとづいている。即ち「過去の偏見やパターンにとらわれず、また、個別的ではなく全体の動きを把握する」という彼の考え方は何にせよその根本にある地球観、宇宙観を抜きにして語れない、グローバルで根源的なものといえる。

確かに現在迄の科学・技術の進歩は驚異的であり、少し前には不可能と思われた事が次々と実現してきている（ある意味では建築の分野はもっとも旧態依然として遅れているかもしれないが）。しかし一方では心の問題、人間自身に関わる問題も大きく問われはじめていることも確かである。世代は着実にかわってきているが、構成している人間自身も明らかにかわってきている。このままで果たして今までの状態を維持或いは発展させていく事が出来るのかという不安は誰しも感じているのではないか。その不安のひとつの要素に考えられるのが彼の言葉でいえば「包括的なものの見方」の欠如であろう。特に最近の日本においても、国際的という名のもとに世界中を簡単に往き来する時代になったが、それは世界的な視界の中で自分を見るだけのことであって、世界全体をひとつとしてその将来を案じる状況ではない。全世界を見つめてものの云える人がどれ程いるだろうか。全てを教育の貧困のせいにする訳ではないが、ものの見方・考え方を適切に教える教育ということが大きな要素であることには間違いないし、着実で適切な世代交代を導く努力が必要なことは云うまでもない。その意味で著者の主張は決して古いものではなく、今でこそ新鮮でさえある。勿論、著者に対する評価は様々であろうし、読んでみて異論のある方もおられて当然である。しかし少なくとも今の世の中で忘れられている何か（特に建築に関わっている人にとっては発想の原点において）を見つけだすきっかけとなる本ではないかと思う。

伊藤郁郎（日建設計）

雪あかり日記　谷口吉郎著

高口恭行（奈良女子大学教授・建築家）

ちかごろ、頻繁に建築見学の海外ツアー案内が送られてくるようになった。２週間ほどの短期間のうちに数10件の建築を見学し、コンダクターの解説と写真の撮影をくりかえしながらバスでかけめぐる。まさにあわただしくも中味の濃いプログラムである場合が多い。

建築談義の花咲く晩餐があり、買物をかねた自由散策プログラムもあって、まことにいたれり尽せりといった観がある。ツアー終了後には写真交換会が用意されていて数100枚のスライド写真とその索引が成果としてあがる仕組みになっている。この種のツアーは要領が良く便宜であって、それを悪く言う気は毛頭ない。

いっぽう、「建築巡礼」の旅をしてきたという話も多くはないがないわけではない。少人数、できれば一人で、名建築と対面し、建築の語りかけるところに耳をかたむけ、その奥にある建築家の思いを読みとる。どんな時代であったのか。どんないきさつで建築されたのか。部分にまつわる心の紆余曲折を同じ建築家の心において教えを乞うてゆく。そんな「巡礼」の旅こそ建築家の本分であり、よろこびの精進であると思うのはおそらく私だけではなかろう。巡礼の旅の成果はスライド写真の「情報集」ではなく、いわば先人の「哲学」の学習にある。建築家は老若をとわず「巡礼」に旅立つべきなのだ。

しかし、現実に「巡礼」に出発することは実はそう簡単なことではない。時間と経費の問題に加えて、なによりも一人の旅は寂しい。たった一人の夕食。自問自答の夜。門前払いや冷遇。疲労困憊と非能率。それらをすべてひきうけたうえで、ひとつひとつ建築と対面してゆく旅はまさに「巡礼」の名こそふさわしい苦行であって、「ツアー」の現実性の前にますます実現の機会を失なってゆく場合が多い。誰か私を「巡礼」にかりたててはくれまいか。巡礼とは何なのか……。

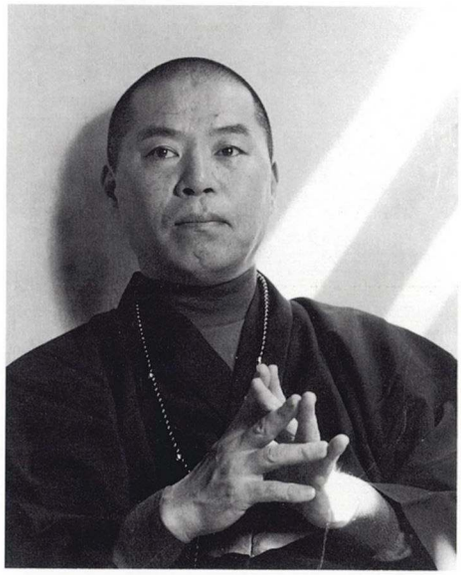
『私は欧州の旅にあって、いつも建築の奥に「哲学」がひそんでいるのを知った。各国の建築がそれを私に語ってくれた。歴史は人類のながい「旅」である。その旅に、人間は各種の建築をつくりあげ、いろんな花を咲かせている』（あとがき）。そう、まず「哲学」の旅であることを確認する必要がある。

『建築こそ歴史の花であろう。過去の花、現代の花、色とりどりの中で、いつも私の心をひくものは、その建築の美しさにひそむ清浄な意匠心である』。まさにその哲学は意匠心に関するものでなければならない。

『私は清冽な意匠の心を求めつつ、ヨーロッパをさまよい歩いていた。この日記は、そんな建築巡礼の旅にあった一建築家のささやかなメモにすぎない』要約すれば、この谷口吉郎の巡礼の旅のありかたに私は深い共感を覚える。

＊　　＊　　＊

〈雪あかり日記〉は建築家谷口吉郎が昭和13年からベルリンを中心とする滞欧期間の約１年について書いた建築巡礼の随想日記である。昭和22年に初版（東京出版社）。昭和42年に第２版（雪華社）。昭和49年に中央公論美術出版から再版され、その後さらに版を重ねてきた。単行初版以前に、雑誌「文芸」に５回



に分けて掲載されたことや、単行後も節によっては、他の谷口の著書に再録されたことを計算にいれると、おそるべく息ながく、繰り返し読まれた名著だということになる。

舞台は昭和13年から14年。まさに第２次大戦の前夜である。伊東忠太の指図で谷口は日本大使館建設を指揮するためにベルリンへ渡る。11月の暗い天気が続き、そして雪のベルリン。折しもヒトラーのナチスドイツ軍はチェコに進軍し、翌14年８月には独ソ不可侵条約を締結し、つづいてポーランドへの進撃が始まる。そうした緊張した世状の暗い冬のベルリンで、彼はとぼとぼ歩いて建築を巡礼してまわる。「無名戦士の廟」についてシンケルを論じ、ギーリーに朔りワグナーやベーレンス、メンデルゾーンやグロピウスに展開してゆく。そこに建築史の実感がある。大使館に予定された日本庭園の石が入手できぬことから作庭を想い、歴史へ、そして彫刻、絵画、オペラさらに神。日本のそれらへの回想。そして比較。そこに風土への明快な理解が感じられる。淡々とした名文。随想の組み立てに妙がある。決して構えない。数寄屋の構成に似て穏やかに流れ、転じ、話題にのめりこみつつふと気づくと確かな論脈に立ちかえっている。

実は私は40才になってからこの本を読んだ。それもこの書のいわば続篇にあたる「せゝらぎ日記」が再版され、これもまた名著なのだが、その機にあらためて書評を書いてもらえないかという話があって、なりゆき上、この本にたどりついたという、まことに遇然のような恥かしいであいであった。私が建築を学び始めた昭和30年代の後半は日本の高度経済成長期にあたり、30才でむかえた万博まで、丹下健三の東京計画や黒川紀章に代表されるメタボリズムが建築界の表層を形成していたから、その中ですごしたかけだしの私にとって東宮御所や迎賓館で知られる谷口吉郎という建築家は関心の領域外にあったように思う。そしてまたそれは私だけのことではない、一般的な傾向でもあったといってよいだろう。コルビジュでなくシンケルが、国際様式ではなく地域性や風土性が、開発ではなく伝統が、主役として論じられていたことが、あるいはその論調がエキセントリックではなくきわめて穏やかで上品であったことが、表層の中に流れていた私との縁を遠くしていたといえるかもしれない。ひらき直っていえば、そういう時代だったということになる。

谷口はこの文中に「とぼとぼ」と歩いていったという表現を何度も使っている。私はまずそこにひかれた。感傷的ないいかたになるが「やはりあなたもですか」という共感が私の巡礼への思いを元気づけてくれる。文中にあるかぎり彼は常に建築と建築家の先達に対する敬意に満ち満ちている。尊敬や憧憬のありかた、つまり巡礼の本質である「帰依」の心が感じられる。こきおろしや独断の専行がない。しかも息長く広い読者に支えられてきたらしい。もっと恥かしいいいかたになるが、遅ればせながら自分もこうありたい。そんなふうに思わずにはおれない。

建築家によって書かれた数少ない名著だといえるだろう。

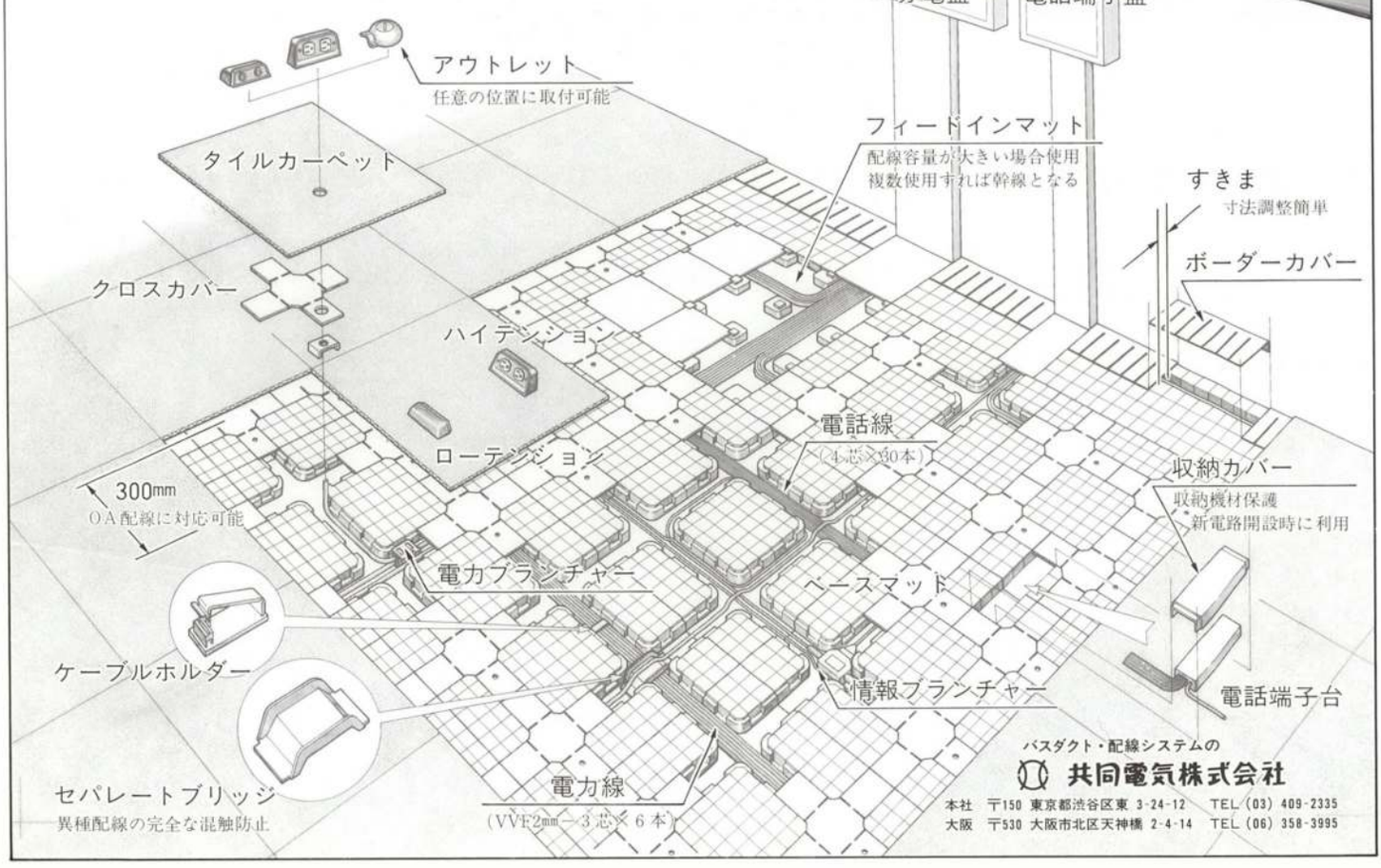
たかぐち　やすゆき
1940年　京都生まれ
1963年　京都大学建築学科卒
1965年　同修士課程修了
1966年　京都大学助手
1975年　奈良女子大学助教授
1987年　奈良女子大学教授
この間　1972年一心寺住職　1974年京都大学工学博士
　　1979年より造家研究室主宰
主な作品　一心寺日想殿 子供の家四恩学園 妙香院など
著　作　ＮＨＫブックス都市の生活空間（共著）など



ネットワークフロア

タイルカーペットを持ち上げるだけで
配線路が見え簡単に工事が出来る

通商産業省認定
グッドデザイン商品



バスダクト・配線システムの

共同電気株式会社

本社　〒150 東京都渋谷区東 3-24-12　TEL (03) 409-2335
大阪　〒530 大阪市北区天神橋 2-4-14　TEL (06) 358-3995

インテリジェントビル対応の

ネットワークフロア

（フレキシブル床配線システム）

共同電気株式会社

本社　東京都渋谷区東 3－24－12　〒150　ＴＥＬ（03）409－2335
大阪　大阪市北区天神橋 2－4－14　〒530　ＴＥＬ（06）358－3995

●はじめに

これからのオフィス設計にはかかせない重要項目の一つに、フレキシブルな床配線システムの採用がある。

今回は、第一回インテリジェント・アワード優秀賞に輝き、従来のフロアダクト、フリーアクセスフロア、アンダーカーペット配線が持つ特長を生かし、インテリジェント・オフィスに不可欠とまで言われるケーブルマネージメントも、タイルカーペットを剝がすだけで簡単にできてしまう、このタイプの床配線システムを御紹介する。

このシステム〝ネットワークフロア〟は、薄型・軽量で、しかも配線容量が大きく、新設・既設、自社ビル・テナントビルの区別なく、様々なビルのインテリジェント化に今後寄与するものと考えている。

●構造

水より軽いキュービック状の軽量コンクリートをＰＶＣフィルムで被覆したフレキシブルコンクリートマットに、配線溝をふさぐクロスカバーで蓋をしたもの。さらにその上面には、歩行感をよくするため、タイルカーペットで仕上げをする。このマットを新築のコンクリートスラブあるいはタイル床などの既存床上に接着剤を使用して敷設するシステムである。

●特長

ネットワークフロアとは、従来二重床が空調と配線スペースを造る機能を主体に考えられていたのに対して、床をシステムとしてとらえ、床自体に必要な機能をもたせインテリジェント化させた床配線システムである。

以下、ネットワークフロアの特長をあげる。

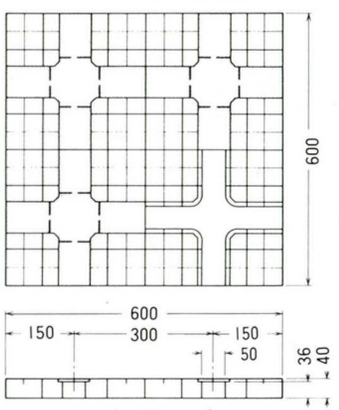
1．一人一台のワークステイションをもつオフィスにも対応できる配線容量がある。
　◎1800㎜の配線路が 300 ㎜間隔に備えられている。
2．仕上りの高さ僅か40㎜と薄いので、新設にも、既設ビルのリフォームにも適する。
3．軽量コンクリートの優れた断熱性により、省エネルギー効果が大きい。
4．タイルカーペットを持ち上げるだけで、配線カバーが露出するので、配線工事が簡単にできる。
5．アウトレットシステムが豊富で、インテリジェントビルの機能に合わせたものを選定できる。
　イ）専用インフロアコンセント
　①床内に設置しておくことにより、増設、移設がオフィスワーカー自身で行える。
　②床上には全く配線が露出しない。
　ロ）専用アップコンセント
　ハ）ハイテンション、ローテンション（一般市販品）
6．電力配線と情報線の混触が防止できる。
　◎異種配線の交点にはセパレートブリッジを使用する。
7．不陸調整の必要が無い。
　◎ブロック状のマットが完全に床の不陸になじむ。
8．歩行感が良い。
　◎構造体と同質材料でできている。
　◎床全面に完全固定され、動かない。
9．防災性（耐火・耐震性）に優れている。
10．軽量（自重29kg／㎡）でしかも大きな耐荷重（2,200kg／㎡）がある。
11．ナイフカットのみで寸法合せができ、施工が簡単。
　◎施工スピードは従来の二重床の３倍であり、特に既設ビルの改修など施工時間が限られている場合には、利点となる。
12．間仕切壁は施工後でも簡単に取付けられる。

西川　純一／建材委員

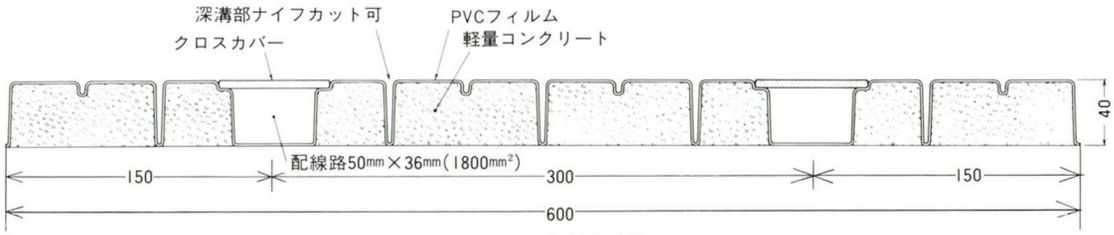
主　な　性　能

項　　目	性　　能
仕　上　り　高　さ	40㎜（タイルカーペット込み47㎜）
有効配線スペース	50㎜巾×36㎜高（1800㎟） 〔参考〕フロアダクト　Ｆ７＝2130㎟ Ｆ５＝ 997㎟
重　　量	29㎏／㎡（クロスカバー含む）
耐荷重（等分布） （25φ集中）	2,200㎏／㎡ 200㎏／25㎜φ
衝　撃　強　度	20㎏f・m　異常なし（10φの鉄玉10㎏を入れた布袋を２ｍの高さから落下）
耐　震　性　能	１～20Hz　共振せず １ｍ平方に800㎏積載し、正弦波1000gal 異常なし

ベースマット詳細図



ベースマット
（太線はナイフカット可能）



ベースマット断面構造

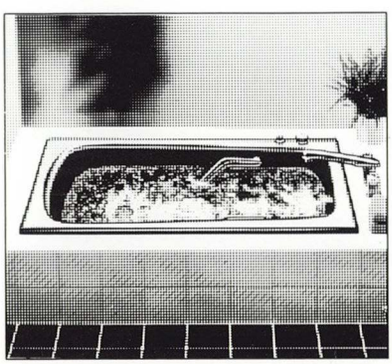


空気を吸わせると、お湯も生き返ってくれました。

お湯に吹き込む気泡が、気持ち良い〈気泡浴槽〉

TOTO

TOTOの気泡浴槽とはいったいなんだッ。それは空気を含んだお湯が心地よい、泡の出るお風呂のことだッ。この泡の働きはたいしたもので、洗っただけでは流せないような汚れや疲れを落としてしまえる。お湯も汚れてしまうけれど、TOTO独自のろ過機付きタイプなら大丈夫。お湯をきれいに保ちます。また、この泡は、背側と足側に噴出口があって、気泡の量も強さも角度も、簡単な操作で自由にコントロール。だから好き勝手に気泡浴が楽しめます。あまりの気持よさに、みんなの入浴時間が長くなってしまいそうだけれど、そこはTOTOに免じて、大目に見てください。



※カタログご希望の方は、〒530 大阪市北区曽根崎2-3-7 梅新第一生命ビル東館 東陶機器株までご請求ください。

新規購入機器紹介

走査型電子顕微鏡
（反射電子検出器附属）

財団法人 日本建築総合試験所
所 在 地…吹田市藤白台5－8－1　〒565
電　　話…(06)872－0391　FAX…(06)872－0784
業務時間…平日：9：00～17：00
　　土曜：9：00～12：00

物を肉眼で見る場合、眼の中の水晶体が光学的な結像の役目をしていますが、この水晶体（レンズ）では通常約0.1㎜以下の構造は分解できません。また、どんなに精度の良い光学顕微鏡でも可視光の波長の関係で0.2μm程度の分解能が限度であるとされています。従来建築材料の試験・研究における観察手段としては目視観察やルーペ、光学顕微鏡によるものが一般的でした。しかし各種材料の緻密化・複雑化が進み、その形態観察や劣化状況の観察にもより高精度な手法が要求されております。

当試験所では、昭和62年度施設整備計画の一環として、このほど材料試験室に走査型電子顕微鏡（明石ビームテクノロジー(株)製：ALPHA－30A、**写真－1**参照）を導入し、より高精度な（分解能：6nm）観察による試験・研究が可能となりました。特に本装置の特徴として、試料室のみを低真空状態にして反射電子を検出し、反射電子像による組成の分布・偏在も観察できることが掲げられます。これは反射電子検出器が原子番号識別能力を有しており、試料表面の組成コントラストが得られる為です。また、低真空観察によれば非電導性試料も無蒸着で観察でき（**写真－2**参照）、水分やアウトガスを含んだ試料もそのまま観察できます。例えば、ある劣化サイクルを付与している試料をサイクル途中で観察し、観察によるダメージを受ける事なく再び劣化サイクルを続ける事も可能です。形態の観察、組成の分布・偏在の観察例として以下のようなものが掲げられます。

1、形態の観察例

1）汚れ、異物、生成物、腐食の観察
- 防塵マスクに付着した石綿の観察
- アルカリ反応性骨材に見られる生成物の観察（**写真－3**参照）
- 塩水噴霧試験により発生した腐食生成物の観察

2）表面粗さ、摩耗、キズ、微細ひびわれの観察
- 摩耗試験前後の試料表面状態の観察
- 促進暴露試験による仕上塗材表面の亀裂の観察

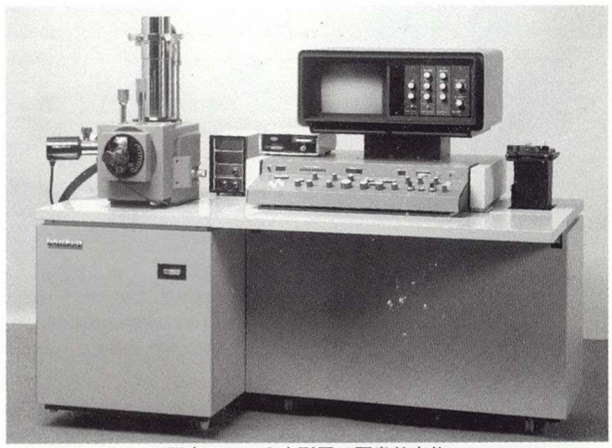
3）接合部、表面処理、めっき等の観察
- 鋼材の溶接部の観察
- めっきの付着厚さの測定

2、組成の分布・偏在の観察（反射電子像による）

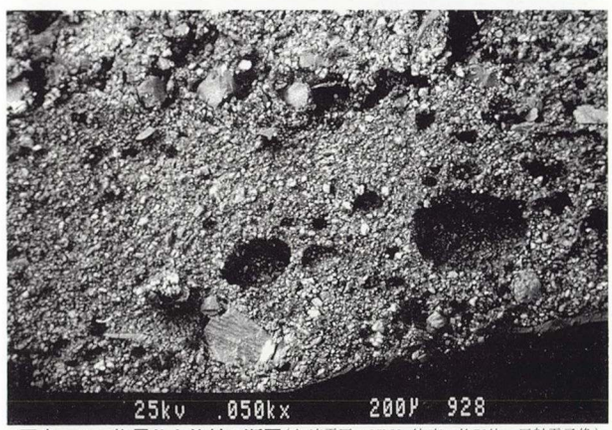
1）汚れ、異物、付着物の組成の推定
2）異種材料の成分の入り組み方の観察
- 樹脂含浸合板の樹脂の浸透状況

なお、本装置による分析能力を向上させる為、早ければ次年度にもX線アナライザーを装着するよう計画しております。X線アナライザーを本装置と同時使用すれば、電子顕微鏡画像上のあらゆる部分（点上、線上、全面）の含有元素の定性・定量分析が行えるとともに、特定元素の分布状態まで簡単に記録・撮影でき、各種試験・研究に威力を発揮するものと考えています。

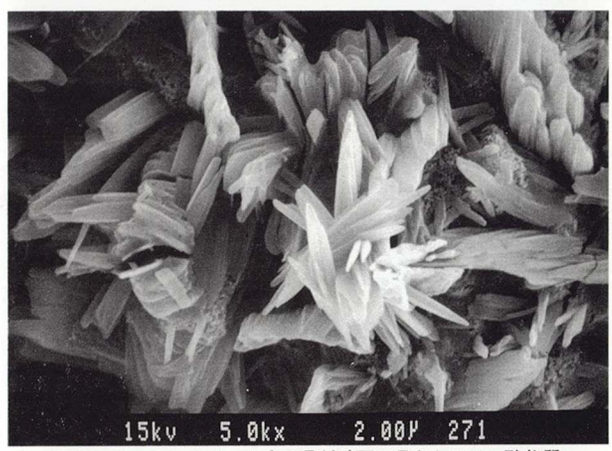
材料試験室　河津龍大



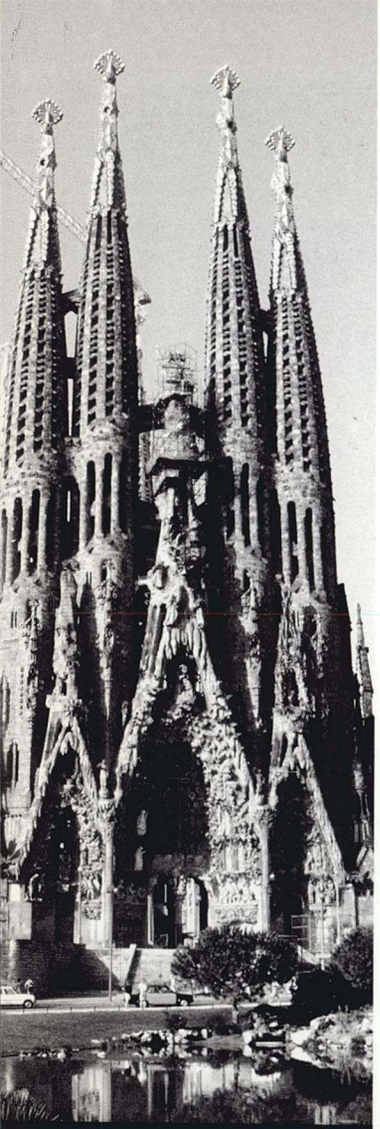
写真－1　走査型電子顕微鏡本体



写真－2　複層仕上塗材の断面（加速電圧：25kV、倍率：約50倍、反射電子像）



写真－3　コンクリート中の骨材破面に見られるけい酸物質
（加速電圧：15kV、倍率：約5,000倍、二次電子像）



建築の眼

川崎 清
京都大学工学部教授

原田明治
大阪府建築部技監

出江 寛
出江寛建築事務所

松谷輝雄
鴻池組設計部長

正月号から6月号まで上記の4氏が担当

建築の生命

ヨーロッパを旅行するのはいささか危険であると感じるのは屢々である。それは歴史時代のモニュメントに圧倒されて、現代建築を見る気がしなくなるからだ。何百年或は何千年と変らぬ強い存在感が迫ってくるからで、恒久建築というのは多分この様なものを指していうのではなかろうか。それに対して現代建築は鉄で出来ていようがコンクリートで出来ていようが、存在感が希薄であり、コルビュジェのように重厚な部類に属する建築でさえ軽く見える。

目まぐるしく世の中が変っているのに、建築に対してだけ、永久とか絶対とか重い課題を負わせることはないのではなかろうか。近代以降の建築は全て仮設の建築だと考えると、何か気が楽になり肩肘を張って辨護する必要もなくなり、現代建築の有り様が見えてくる。神の手で造られたとか、王の手で造られたとかいうものだけが永久なのであり、人間の手で造られたのは人間の生命のように生き生きとする時代もあれば、衰えてゆく時代もある。建築の生命をこの様に考えると、建築家の手が感じられる作品には血の通った親しみを味わえる。死せるモニュメントとは、また一味違った感動が与えられるのである。

（K.K）

21世紀までに

大阪市に近隣接する市で5地区、面積にして千里ニュータウンとほぼ同じの1,130ヘクタール。戸数約10万戸。過半は低質な木造賃貸アパート。これが大阪府下で現在木造賃貸住宅地区総合整備事業として指定されている区域の概要である。府下住宅総数の24%、74万戸は木賃住宅であるので、今後も新たな地区指定が必要だ。昭和30年代に道路・排水施設等が未整備のまま、スプロールして建ち並んだ木賃アパートの密集市街地は、今や人口の空洞化が進行し、防災面においても問題を抱えている。木賃問題は「大阪問題」だといっても過言でない。総合的なマスタープランを基に、効果的な面的再開発を戦略的に興こし、インフラ整備や関連対策をダイナミックに推進する「地区段階的整備プログラム」をもち、府市と地家主に加え、公共・民間の諸団体が参加でき、相互信頼のうえにたって各々のノウハウを生かせる仕組が構築できれば、今後事業促進に弾みがつき、本地区の立地条件の良さとあいまって都市居住者の多様なニーズに応え得る、魅力のある街となるものと確信している。

国際都市の建設に向ってビッグプロジェクトが開花しつつあるが、反面立遅れている居住環境の整備に公共が民間の協力を得て全力投球すべき時期にあると考えている。

（A.H）

新幹線と小さな駅弁

〝「ぷらっと」は　個性的な旅を見つける　心のプラットホーム　見て　食べて　歩いて　笑ってＪＲ東海から　プラトニックな旅……〟これはＪＲの宣伝ポスターの言葉であるが、新幹線のプラットホームは、東京も名古屋も京都も、どの駅を見てもなんと殺風景で、なんと画一的、風土性のないことか。「心のプラットホーム」といえるような、心や情を感じさせるものは、何一つないではないか。あの小さな駅弁ですら、パッケージデザイナー、コピーライター、グラフィックデザイナー、そして秀れた調理士と、オーナーも加わって、地方風土あふれる味わいや情を、見事に作り出している。それに引き換え、あの大きな新幹線のプラットホームには、最低限の機能美、構造美すらもない。ましてや地方性や、風土性、文化、といったものを感じさせる事などまったくない。

心のないプラットホームである。映画「ローマの休日」「恋に落ちて」などで見られる、人生のドラマが行きかうプラットホームであれば、それにふさわしい、デザインでなければならない。そこで私の提案であるがそういった、ドラマや地方文化を語ってくれるであろう建築家に、駅舎の設計をお願いしてみてはどうだろうか。たとえば、東京駅は、ダンディーな宮脇壇様に、名古屋駅は、若尾文子様の旦那様に、そして、京都駅は男前の出江寛様に。という具合にしてみては、どうだろうか。

（K．I）

ウォーターフロント今昔

家から歩いて10分のところに鏡伝池という小さな池がある。一見して溜め池ふうの池であったが、大和朝の継体天皇が即位したと伝えられる楠葉の宮の頃からあったという。平安貴族達の遊猟の地であるとともに別荘もあったらしい(枚方市資料)。そして新古今和歌集には一条実経が、豊かに水をたたえた池面に映える月を愛でながら観月の宴を催したときに詠んだ歌が載っている。

この鏡伝池の周りに住宅が建てられるようになって、20年とは経っていないが、ゴミの不法投棄が続き昔日のよすがは全くなくなっていた。枚方市では池を埋め、スポーツ公園の計画を立てたが、周辺住民の反対もあり緑の生活環境の回復を標傍して池を残し（市民の森公園）として整備した。２年前に完成したが、岸辺は浅くして水の上に板の歩み橋がかけられていた。まもなく橋の下は埋められ水際には柵が設けられてしまった。少なくともプランナーは水との触れ合いを求めていた。危険を予測してのことであろうが、人々の水辺プロムナードへの誘いへの拒絶は心の豊かさを失わせるだけでなく、子供には危険への処し方を、親達には子らへの危険についての教え方を、忘れさせることになりはしまいか。

（T.M）

INNOVATION

RENOVATION

REFRESH

REBORN

RENEAWAL

REPAIR

REFORM

特集

設備におけるLCCとリフレッシュ

設備においてはイニシャルコストよりもランニングコストの方が高いといわれる昨今の風潮の中で、建物の効率化をめざして、設備のレベルを上げよう（設備機器の更新）とする方向が多くなっているように思えます。この時機に、来るべき社会へのリフレッシュ対応のテクニックなども含めて、ライフサイクルコスト（ＬＣＣ）からみたリフレッシュをとりあげたいと企画したものです。
「建築と社会」の本文特集は、たまたま改修・更新をテーマとしたものが、今年はこの特集を皮切りに三つほど予定されています。
改修・更新・補修等々日本語の使い分けもむずかしいけれど、特集テーマは英語を用いました。いろんな言葉が入り乱れている中から、リフレッシュを！

総論

建築設備のリフレッシュ概観
塩原壮太

各論

設計段階における設備更新の導入計画
阪戸 勲

設備診断技術
畑山就行

リフレッシュ時期の判定と保全コスト（維持費）
池山壮一郎／田渕博史

リフレッシュ方法 ―環境改善と空調機器リフレッシュの実施例
金野義弘

リフレッシュ方法―大阪ガスビルディングの電気設備改修工事
柳原正雄

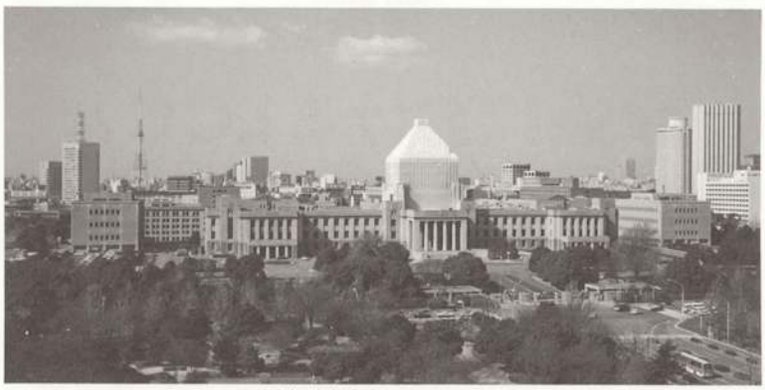
将来に対応するリフレッシュ計画―都市型共同住宅に見る
寺田一彦

本号特集幹事
阪戸勲／寺田一彦／安倍浩一／石野幸義／遠藤進／梶井宏修／河津隆之／田中脩

総論■

建築設備のリフレッシュ概観

塩　原　壮　太



国会議事堂もリフレッシュ

長い年月を経た建物にとって、今は試練の時代である。大都市では地価が高騰し、地価との対比から建物の価値について厳しい目が注がれる。今回の建築基準法改正により容積率が見直されて、市街地再開発の機運は一層高まる。一方、インテリジェントビル、コンベンションホール等、高度情報化社会に対応した新機能の建物がもてはやされ、またポストモダン、ハイテクスタイル等個性的外観の建物がもてる時代である。開発と保存、モダンとレトロなど両極面にわたる複雑な時代にあって、在来の建物はその内外部にいささか磨きをかけないと影のうすい存在となってしまう。

「建物のリフレッシュ」とはなかなか良い表現である。少々くたびれた建物に一息入れて、新しい展開に向かって活き活きさせるという気分が漂う。今までの膨大な投資額を有効活用する上からも、リフレッシュ・ブームの到来に寄せる期待は大きい。「リフレッシュ」という言葉の定義等についてはひとまず棚上げにして、概観的に、建物の手入れ術（以下「保全」maintenance と呼ぶ）について、さまざまなレベルでスケッチしてみる。

ロンドン地下鉄駅火災―「保全欠陥」を断つ―

建物にとって最悪の事態は、多数の人命を犠牲にする重大事故との遭遇である。

1987年11月18日夜、ロンドン地下鉄駅火災はその一例である。死者32人を出したこの事故は、世界最古の地下鉄の史上最悪の惨事となった。原因は木製エスカレータの動力部分の底にたまったごみにモーターの火花が着火したものと伝えられているが、残念なことは、そのエスカレータが計画的に更新されている最中に今回の事態となってしまったことである。

このような重大事故は、大規模宿泊施設、地下施設、大規模複合施設などに生ずるケースが多い（**表1**）。この重大事故を誘発するような Worst Maintenance 状態を、ここでは「保全欠陥」と呼ぶことにする。この保全欠陥は、欠陥事項がすでに明確になっているにもかかわらず具体的対応がなされていないものである。消防署の改善勧告、建築基準法による定期検査の指摘などで重要なことが放置されている場合などである。

「保全欠陥」を断つ最低限の対策は、①火災対策、②爆発対策（ガス、ガソリン等）、③改修工事中の事故対策、④地震対策などである。火災については、最近建設省の総合技術開発プロジェクトで「建築物の防火設計法」が開発され、この中で既存建築物の防火診断・改修技術が提案されている。また、地震

表1　最近の主要火災例

区　分	年月日	火災件名	死者	原因
宿泊施設	61. 2.11	静岡県　東伊豆「ホテル東館」	24	配膳室より出火・区画不良
	57. 2. 8	東京都　ホテル・ニュージャパン	33	スプリンクラ・防火扉未設置
	55.11.20	栃木県　川治プリンスホテル	45	風呂場より出火
地下施設	59.11.16	東京都　世田谷電話地下ケーブル	—	電話ケーブル火災（点検中）
	55. 8.16	静岡県　静岡駅前地下街ガス爆発	15	メタンガス(一次)・ガス(二次)
	45. 4. 8	大阪市　天六地下鉄爆発	77	都市ガス（工事中）
複合施設	48.11.29	熊本県　大洋デパート	104	スプリンクラ・排煙装置設置中（工事中）
	47. 5.13	大阪市　千日デパート	118	区画不良・避難路不備（工事中）

については、建設省監修の「官庁施設の総合耐震計画標準」（社団法人営繕協会）で、施設の耐震点検と改修が示されている。

建物内出水事故—「不備保全」を脱す—

思いのほか足早に寒い冬がやって来た。早朝、空調設備をウォーミングアップさせたとたん、１階の空調機が水を噴き出した。緊急に近くのバルブを締めようとしたが、何としても錆びついていて動かない。やっと地下機械室のメインバルブを締めたときには、多量の水が放出された後であった。事故の原因は空調機コイルの水抜きプラグが腐食して水圧で破損したためであったが、この出水による二次的被害が大きかった。強電・弱電系統への浸水、地下倉庫の重要書類の水びたしなど。

このような Worse Maintenance のために二次的被害を招いて不経済となるよう状態を、ここでは「不備保全」と呼ぶことにする。この不備保全は日常や定期の点検が不十分な場合に生ずるもので、電気盤類の端子ビス緩みによる焼損事故、煙突内れんが破損によるボイラー事故、給水管破損による通信機器損傷など深刻なケースも多い。

「不備保全」を脱する対策としては、①現行点検システムの再評価、②事故予測に基づく重点点検、③先行事例調査（類似建物で数年早く完成した建物の保全状況を調査して対策をまとめる）などが考えられる。

時代を追ってますます高度化・複雑化する建築設備システムについて、重大な故障を事前に把握することは困難なことであるが、建築保全上きわめて重要なことであり、この面での発展が切望される（**表２**）。なお、在来の一般的建物の故障例については、「管理者のための建築物保全の手引き」（財団法人建築保全センター編・豊文堂刊）などに載っている。

けい光灯故障—「事後保全」を出る—

建物においては、故障が起きてから修繕をしても、多少の不便を感じながらも間に合ってしまうケースも多々ある。

けい光灯の故障、台所・便所の水もれ、ウィンドクーラーの故障などは家庭での Do It Yourself で対応出来そうである。このように故障が生じてから修繕するやや不便なBad Maintenance な状態を「事後保全」という。

アメリカにはLampistと呼ばれる保守員がいて、照明器具の交換などを専門的に行っているようであるが、けい光灯などは事後保全ですべて良いというわけにはいかない。けい光灯照明が発火してＰＣＢを噴出させる事故が起きたり、安定器が劣化して出火したケースもある。やはり事後保全は最小限の範囲に限定するのが望ましい。

事後保全の域を出てより安全にするには、①事後保全対応の体制を確立しておく（予備品、責任体制など）、②事後保全の記録を分かりやすく整理しておく、③特定部について事後保全の頻度が高まったら次に述べる「予防保全」に対応をシフトさせることなどが考えられる。

表２　故障の分類

1	故障発生状態による分類	①　間欠故障 ②　永久故障
2	故障程度による分類	①　完全故障 ②　部分故障
3	進行速度による分類	①　突発故障 ②　劣化故障
4	故障重要度による分類	①　致命故障 ②　重　故　障 ③　軽　故　障

（「建築設備更新マニュアル」日本空調衛生設備士協会編　技術書院刊　P13より作表）

公営住宅計画修繕—「予防保全」に向かう—

日本の自動車の車検制度のように、建物についても一定時期に点検して故障が予想される箇所を修理しておくシステムがある。

地方公共団体の公営住宅については、このようなシステムによる計画修繕制度を取っている所がある。最近、それらの中のある修繕基準を見直す研究が行われ、その成果によると、屋上水槽（ＦＲＰ）は設置後15～18年で経過観察を行い、18～20年で取り替え、給水ポンプについては設置後５年でオーバーホール、10年後にモーター交換、15年で取り替えなどを提案された。

このように、点検から更新まで基準類を整備して故障を予防する Good Maitenance システムを、「予防保全」という。最近では、多数の施設を所有する地方公共団体など公的機関では、この予防保全システムを目差して保全台帳（施設カルテ）の整備と点検システムの確立を進めている所が見受けられる。

個別の建物についても、機能保持、耐久性向上などのために事後保全から少しでも予防保全に向かうことが望ましい。この予防保全を行うに当たっては、前述の事後保全の対応策に加えて、①建設時の記録システムの確立（完成時の初期性能を把握）、②保全記録システムの確立（施設台帳による保全履歴を把握）、③点検および修繕判定システムの確立などが考えられる。

複雑・高度化する現代の建築設備システムに対して、いわゆるＡＩ（人工知能）と各種センサー類を組み合わせた予防保全コンピュータシステムを開発する動向もあるが、在来の建物においては十分な記録類と設備を熟知した保全マンなど関係者の目が頼りとなる。

東京八重洲地下街診断—「改良保全」を望む—

活き活きしているということは、常に新しいものを求めていることである。建物も同様である。

東京駅東側に広がる八重洲地下街は、昭和40～44年に完成した店舗、地下駐車場などの広大な複合地下施設である。この施設に対して、完成後18年して全面的な改良工事が企画された。その工事に先立って設計者、施工者、施設管理者等から構成される協力者グループが設置され、施設の総合的な診断と、その診断結果に基づく施設改良計画が作成された。〈「建築保全第42号」(財)建築保全センター発行の「八重洲地下街の設備診断結果」（三好光吉、清水満）より―**表3**〉

このように建物の性能アップを図るため、改良の目標を確立して診断・設計・工事を行うBetter Maitenanceを「改良保全」という。いわゆるリフレッシュとかリフォームと呼ばれる工事のメインは、この改良保全にあると一般に考えられている。修繕工事は施設の経年劣化による物理的外力に対して行われるものであるが、この改良工事は建物の用途・機能の陳腐化や技術的進歩による性能ギャップなど社会的外力に対して行われるものである。

この改良保全に関して、その改良項目を小原誠氏は「建築保全第40号」―改良投資の動機―の中で、①収益向上型、②経常費節減型、③保険性向上型、④環境改善型に分類して評価している（**表4**）。

この改良保全を進めるには、現在の建物に対する適切な診断が必要である。現在、建築設備の診断についてとくに劣化診断を中心に新しい手法が開発されているが、まだ「建築設備診断」の定義、制度などが確立されていない。ここでは、その定義を「特定の専門家が一定の方式で、建築設備の状態を把握し、その状態を良好に保持できない場合の原因および将来予測を行い、必要な対策を提案すること」としておきたい。

表3　八重洲地下街の改修提案リスト

設備	改　修　案	償却年数[年]	優先度
共通	1．コンピュータコントロールの新設	11.0	3
電気	1．変圧器の統合他	0	4
	2．配電々圧の昇圧	104.6	4
	3．照明点滅制御	13.3	3
	4．照明器具の更新	0.6	1
衛生	1．給水管の更新	0	1
	2．冷却水専用系統の新設	5.2	4
	3．便所の給排水管・器具の更新	0	1
	4．湧水排水料金の算定変更	0	1
空調換気	1．空調システムの変更	4.5	4
	2．空調二次側ＶＡＶ、外気制御	12.1	3
	3．空調二次側ＶＷＶ	5.6	3
	4．ダクトの抵抗削減	1.4	2
	5．厨房換気のＶＡＶ	1	4
	6．駐車場換気のＶＡＶ	1.9	1
	7．設備室換気のＶＡＶ	5.2	3
	8．中間期の運転変更	0	1
	9．外気量の低減	0	1
	10．断熱材更新	0	2
	11．ダクトシール劣化補修	3.0	2
	12．機器劣化更新	0	1～4
	13．隙間風の対策	3.4	4

注）優先度は、以下の区分による。
1．緊急性が高い。または、単独実施が可能なもの。
2．緊急性は低いが、多大の効果が見込めるもの。
3．緊急性は低く、効果が比較的少ないもの。
4．その他。

〈「八重洲地下街の設備診断結果―三好光吉、清水満―(建築保全42号)」より〉

表4　目的からみた改良項目

発展的改良

収益向上型改良	環境改善型改良
• 模様替えによる高級化 • 新鋭設備導入のための改良 • 施設増設、非収益部の改善 ―ＯＡ化、メカトロニクス化、インテリア・外装改修	• 内部費用的 ―内外装向上、面積調整、ＣＩ、室内環境改善、設備機能向上 • 社会費用的 ―緑化、外構開放、排気・騒音の規制、風害、ＴＶ障害対策、身障・高齢者対策
経常費節減型改良	**保険性向上型改良**
• 維持管理の省力化システム • 清掃性向上のための内装改良 • 光熱費・水料節減施策 • 修繕費節減のための改良 • 耐用年限を延長する改良	• 防火、水防、防盗、防爆 • 耐震補強（躯体、設備、内外装） • 設備システムの信頼性向上 ―予備保有、冗長化、貯槽類 • 日常安全性の改善

報酬向上の改良　　環境・安全の改良

防衛的改良

〈「改良投資の動機―小原誠―（建築保全40号）より〉

改良保全においては、設備機器の更新時期の設定と、各種設備システムの経済比較が必要となってくる。設備機器の更新時期の設定は、設計寿命（設計・施工時に設定した寿命）、耐用寿命（設備が物理的劣化のため使用不能になる期間）、経済寿命（設備のライフサイクルコストが最小になる使用年数）などにより行うこととなる（**表5**）。また、設備システムの経済比較はＬＣＣ手法(Life Cycle Costing―**表6**)により一般的に行われるが、①性能とコストの総合比較、②金利とディフレターの設定、③回収年法と生涯費用法の特性による評価逆転などに使用上の課題がある。〈詳しくは「建築保全第46号」―建築設備の更新とそのＬＣＣによる評価―（石福　昭）参照〉

この改良保全の時期は、建物完成後20～30年となっている場合が多い(**表7**)。建物は改良時期のタイミングの良さとリフレッシュ内容の適切さによって新たな存在価値が確立される。

表5　設備機器の更新判定基準（例）

項　目	更新判定基準
主要構成部品の劣化	物理的寿命に達したと判定された場合
交換部品	交換部品の調達が困難になった場合
保全費用の増加	ライフサイクルコストの比較により、更新するほうが経済的な場合
信頼性の低下	故障率の増加や性能低下により、信頼性の確保が困難になった場合
社会的寿命	機能、性能、外観などの陳腐化が著しい場合 公害対策やエネルギー転換への対応が困難になった場合

〈「建築設備の耐久性向上技術」―(財)建築保全センター編・オーム社刊―より〉

表6　生涯費用（ＬＣＣ）比較法

1．生涯費用比較法	（Ct：t年後発生費用、T：検討年数、i：利子率）
（手法例）	(1)単純合計法（単純費用比較法）－略算法の総価 単純生涯費　$C_S=\sum_{t=1}^{T} Ct$
（手法例）	(2)現在価値法（年経費現価比較法）－現時点の総価 現在価値　$C_P=\sum_{t=1}^{T}\frac{Ct}{(1+i)^t}$
（手法例）	(3)年等価額法（年経費比較法）－年均等支払額 年等価額　$C_R=\frac{i(1+i)^T}{(1+i)^T-1}\sum_{t=1}^{T}\frac{Ct}{(1+i)^t}$
2．生涯費用対性能比較法	
（手法例）	(1)ライフサイクルコスト評価法 対投資システム効果　$CE=\frac{SE\text{（システム効果指数）}}{LCC\text{（投資総コスト）}}$
（手法例）	(2)改良効果比較法 対投資改良効果　$RE=\frac{RE\text{（改良効果指数）}}{RC\text{（改良総コスト）}}$

表7　建築設備の改良実例

建物名	構造規模	完成時期	改良時期	改良工事の内容
Oシティホテル	SRC11－B1 延58,900㎡	昭35・5月	昭59～61	空調改良
M商社	SRC8－B3 延13,500㎡	昭39・11月	昭56～57	空調改良 熱源切り替え
Aビルディング	SRC8－B2 延21,200㎡	昭29・10月	昭59	空調改良 衛生改修
H貸ビル	SRC9－B4 延48,400㎡	昭27	昭54～55	空調改良
K会館	SC4－B2 延15,000㎡	昭32 （再スタート）	昭58	空調・電気・ 衛生改修
Iビルディング	SRC10－B3 延 7,500㎡	昭39・5月	昭57～58	空調改良 熱源切り替え

〈「建築設備更新マニュアル」（日本空調衛生設備士協会編・技術書院刊）－更新の実例－より作表〉

香港上海銀行新築－「保全予防」に想う－

今はやりの言葉に「究極の」というのがある。1986年4月に完成した香港上海銀行のプロジェクトにおいて、その建築主が要望した「The Best Building」という言葉には、その「究極の」という響きを感ずる。延べ面積98000㎡の建物に、2000億円といわれる工事費を投入して「これからの新情報化社会で今後50年間、地上最高のビルディングとして存在させる」というフィロソフィに基づき、「世界中で最適な頭脳と技術を動員して美しく高品質な工業製品を組み立てて建設する」というポリシーによりこの究極のビルディングは完成した。

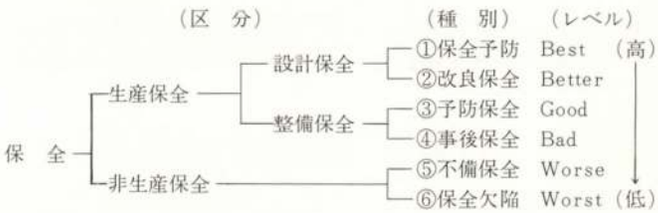
このハイテクスタイルの高層事務所ビルにとくに注目したのは、「50年間というDesign Life（設計寿命）をもつ」ということである。つまり、この銀行は50年ごとに利益を社会に還元するため、最先端技術を採用して本店ビルを建て替えることを経営方針としている。そのため、今回の建設においては、①建物の設計寿命を確立（構造体50年、建築設備25年）、②建築と設備を完全に分離した改良システムを確立、③建設時に50年間の保全システムを確立している。

このように建設時に完全に保全システムを確立するBest Maintenanceを、「保全予防」と呼ぶ。現代建築技術のタイムカプセルのような香港上海銀行で採用されたこの保全予防システムは、本来、航空機や原子炉などの先端技術分野の保全システムであろうと思われる。しかし、巨大化・複雑化・高度化する一方の現代建築においては、この究極の保全システムもいよいよ現実のものとなってきたのであろう。

おわりに－リフレッシュ概観－

今まで述べた保全のタイプをまとめてみる。（**表8**）

表8　保全の種別とレベル



①保全予防および②改良保全は、新築または改良工事の設計時に、機能性や保全性を考慮して合理的な保全システムを構築しながら建物を作り上げるため、「設計保全」という区分を設けたが、この①および②の保全は、プラントエンジニアリングの分野で用いられている用語を借用している。

③予防保全および④事後保全は、建物が完成後その機能を適切に保持していくための保全システムであるため、「整備保全」という区分にしているが、この③および④の保全は、信頼性用語JIS－Z8115の用語を準用している。

⑤不備保全および⑥保全欠陥は、保全システムそのものが不十分なことを表現するために、本文においてとくに用いた用語であり、非生産的な保全と区分した。

これら①～⑥の保全は、高いレベルから低いレベルへと構成されており、「リフレッシュ」という言葉を、その建物の保全について従来のレベルからより高いレベルへ目差すことと定義したらどうかと考えている。

リフレッシュは複雑で困難な作業であるが地味である。とくに建築設備のリフレッシュはその重要性を理解され難いが、そのリフレッシュのポリシーとしては、①設備の固有性に立脚した発想の重視、②設備システムのバランスの確保、③設備の総合的な信頼性の向上などを主張したい。

最近、長い保全の蓄積があってこそ、その建物に固有の存在感と現在価値が生まれてくるという新しい考えが出てきている。リフレッシュという、地味であるが古い建物に新しい価値を創り出している方々に敬意を払い、そのような保全全体を創造的保全（Creative Maintenance）と呼ぶこととしたい。

（しおばら　そうた　建設省官庁営繕部監督課保全指導室長）

設計段階における設備更新の導入計画

阪戸　勲

従来、建築工事という言葉の範囲は、施工が完了し発注者に引き渡した時点で完了すると考えられていた。しかし最近は、引き渡し後の維持管理あるいは社会的ニーズの変化による建物機能の追加変更ならびに老朽化による取り替えといった更新工事などもその範ちゅうと考えられるようになってきている。いいかえれば、建物の一生を対象に計画、設計、施工をするというように変化してきたのである。

一般に建物の耐用年数は、構造体で65年、設備機器は20年前後といわれている。したがって、建物本体が使用可能な間に、設備機器などは数回にわたり改修更新をよぎなくされる。その数回の設備更新を安全で経済的に、かつ迅速に行うためには、設計段階で建築設備の更新のための導入計画が十分に配慮されていなければならない。

1．建築設備のＬＣＣ構成

建物の一生を計画し設計するためには、まず、建築設備のライフサイクルを考慮しなければならない。従来、経済性に関しては、建設費つまりイニシャルコストの低減にあまりにも強い関心が向けられ、発注者・設計者ともに建物の一生における経済性への関心が薄かった。

しかし安定経済下となった現在、投資効果の高い設計がより強く要求されるようになった。建築設備システムが高度化し、建物の使用期間に必要な運転管理コストは、非常に大きな割合を占めるようになった。建物のライフサイクルの構成を見ると、建設費は氷山の一角で、意外に少ない。仮に、建物の耐用年数を65年とすれば、運用管理コストは、建設費の５～６倍必要といわれている。設計内容によって建設費はむろんのこと運転費、保全費、修繕費についても相当、差異が生ずる。建設費を押さえるために保全・修繕に対する必要な配慮を欠けば、保全費・修繕費が嵩むばかりか建物の寿命をも短縮させることになりかねない。

建物に関するＬＣＣ諸要素として、企画設計コスト、建設コスト、実際の使用期間に発生する運用管理コストおよび使用後の解体を伴う廃棄処分コストがあげられる。**表－１**に、建築設備を対象として計画設計段階でＬＣＣ計算に利用される建築設備のＬＣＣ構成例を示す。ここでは、建築設備のＬＣＣは取得費、維持費、廃棄費および機械室などの等価価格より構成されている。

表－１　建築設備のＬＣＣの構成

	種別		構成要素	構成要素の内容
建築設備ライフサイクルコスト	取得費	建設費	設計料	対象設備工事に係る設計料
			仮設費	対象設備工事に係る共通仮設費、安全対策費等
			建築工事費	対象設備工事に係る
			設備工事費	対象設備工事に係る
			諸経費	対象設備工事に係る
		更新費	改修工事費	建設費、廃棄費に準じる
			改良工事費	技術革新に伴う改良工事費
	維持費	保全費	法令点検費	外注を要する法令点検費 ――ex. 冷凍機、エレベータ、エスカレータ、立駐、防災
			定期点検費	外注を要する定期点検費、保安委託料等
			清掃費	外注を要する清掃費
			消耗品費	日常的な消耗品 ――ex. フィルター、グリース、電球、薬品等
			管理費	人件、福利厚生費　保安要員に係る人件、福利厚生費等 経費　租税公課、通信、交通費等 税、保険料　固定資産税、機械保険料等
		修繕費		臨時的な修繕、部品交換等 ――ex. 水漏れ、バルブ破損等
		運転費	光熱費	水道、ガス、電気、油、下水道料金
	廃棄費	設備の撤去処分費	撤去工事費	ビル解体に含まれない設備機器の撤去 ――ex. 油タンク等の危険物
			廃棄処分費	特殊廃棄物の処分費 ――ex. ＰＣＢ、油等
			売却費	スクラップの売却費
	機械室等の等価価格			対象設備機器の占有空間に要する分譲費、または貸室賃貸費 ――ex. 機械室、電気室、シャフト等

（注）保全費の構成は、ビルオーナーの自営による保全管理を対象とし、法的点検費、定期点検費、清掃費は、外注分のみ計上するものとする。

2．設計段階で考慮すべき事項

設計業務の流れとして、大きく分けると計画と設計に区分できる。しかし、実際には明確な区切りはなく、設計者が計画から設計までを一つの流れとして作業を進めるのが一般的である。便宜上、計画と設計に分けて、その各段階で維持管理および更新工事に対して考慮しておくべき事項をあげる。

(1)　計画段階

①　設備システム

受変電システム・給水システム・空調システムといった設備システムは、維持管理上にも影響はあるが、建設費・運転費などに対する経済的効果が大きい。したがって、設備システムの選定にあたっては、ＬＣＣを考慮した十分な比較検討が必要である。

②　機械室の位置と大きさ

機械室は、将来、機器などを更新する場合に、建物の使用を停止

することなく外まで容易に搬出入できる位置に配置する必要がある。維持管理上からいえば、漏水した場合の隣室および下室に対する影響も配慮されるべきである。また逆に、電気関係の諸室に対しては、上階からの漏水の影響のない位置に配置することも必要である。

機械室の大きさについては、機器を保守するための必要なスペースは確保されていなければならない。さらに、機械室には機器以外に配管・ダクトなど多くの器材が必要であり、それらの保守点検のためにもスペースは確保する必要がある。

③　設備用シャフトの位置

設備用シャフトには、パイプシャフト、ダクトシャフト（コンクリートダクトを含む）、電気シャフトおよびエレベータの昇降路などがある。設備用シャフトは、経済性、保守性および機能性などから、各階同一位置に設けるのが望ましい。また、対象サービス部位への経路ができるだけ短い距離になるように配置するのがよい。

(2)　設計段階

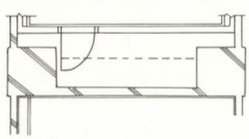
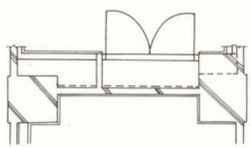
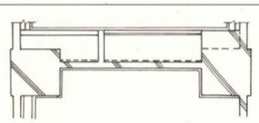
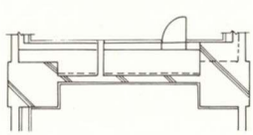
①　機器の搬出入経路

機械室から外部公共道路までの搬出入経路については、将来の更新工事を十分に考慮したものであるべきである。考慮する要素として、マシンハッチ、扉開口寸法、床荷重、諸々の機器・配管等の配置、あるいは荷受け用フックの位置といったことがあげられる。また、マシンハッチを設ける場合、その位置は搬出入車輌が直近まで近寄れることが望ましい。

②　パイプシャフト

従来のパイプシャフトは配管が老朽化すれば壁を壊して取り替えればいいという考えの設計が多かった。建築の寿命と設備の寿命には差異があり、いずれは取り替えなければならない。その場合に、日常の業務に大きな支障を与えることなく、工事ができるだけのスペースは確保したいものである。またパイプシャフトなどの点検口は弁類の操作が可能であれば、あるいは人が入ることができれば十分といった認識で取り付けられていることが多い。そのため、配管の老朽化調査、修理、取り替えといった場合、従来の点検口では用をなさないことが多い。建設省総合技術開発プロジェクト「建築物の耐久性向上技術の開発」でＬＣＣ手法を用いたパイプシャフトの評価によると、間口方向に天井までの点検扉を設けて保守点検および設備更新を容易にしたもの（**表－２**のＢ方式）が最も優れているといった結果が示されている。

表－２　各種パイプシャフト

方式	名　称	パイプシャフト概略図	特　徴
A	立配管スペース内にメンテナンスおよび設備更新スペースを持つ方式		• メンテナンスおよび設備更新が容易。 • 維持費の低減が可能。 • 専有面積が大きくなる。
B	立配管スペース前面に両開き鉄扉を設ける方式		• 維持費の低減が可能。 • 建設コストが高い。 • メンテナンスおよび設備更新が容易。 • 建設費は高いが、専有面積は小さい。
C	Ｂ方式の鉄扉部分をボード貼りとする方式		• イニシャルコストの低減が可能。 • 配管修理時、設備更新時に、建築の補修が必要。
D	ブロック積みで点検口を用いる方式		• 建設費は安い。 • 従来の建物に多用されている。 • 配管修理時、設備更新時に建築の補修に費用がかかる。

（参考「建築設備の耐久性向上技術」㈱建築保全センター編）

③　天井内スペース

天井ふところには、多数の配管、配線、ダクトおよび器具などが納められる場合が多い。維持管理上、配管の取り替えや漏水の修理などの作業のために、養生、天井解体および復旧と時間的にも労務面でも多大なものとなる。したがって、配管直下部分の天井を脱着容易な構造にする配慮が望まれる。とくに、便所・湯沸室用の配管部分については、そのような配慮は必要である。

④　主要機器のフレキシビリティ

主要機器については、将来の更新と、その機器のうけもつ部屋の重要性を考慮して、更新工事の容易な、あるいはバックアップが可能な方式としておくことが望ましい。たとえば冷凍機・冷却塔・ボイラーなどの機器の分割方式、あるいは受変電設備の更新時のための切り替え配線方式といったことがあげられる。

以上、設計段階で考慮すべき事項について述べたが、建物の安全で快適な環境を継続的に維持するには、建築設備の日常の保守点検が不可欠である。さらに設備機器の物理的劣化による取り替え、あるいは時代的劣化による機能向上のための工事も必要となる。そのために、計画・設計時点からの対応が必要となる。

今までの建築の計画において、われわれに欠けていたのは、耐久性に関する検討不足と維持管理に対する配慮であると思われる。今後、設計者はこの問題について十分検討するとともに、後工程（施工、維持管理）で生じている問題を直視し、それを体系的に分析整理し、フィードバックして問題を解決していくように努力しなければならない。最後に、設計段階で考慮すべき維持管理のための事例を次頁の**表－３**に示す。

おわりに

更新工事は新築工事と比較して、工事をとりまく環境に大きな違いがある。更新工事の特徴の一つは、常に既存建物の内部で行われるということである。また、更新工事は建物の使用を停止して行う場合と、建物を使用しながら行う場合とがある。テナントビルでは建物の使用を停止する場合の営業上の損失や入居しているテナントへの営業補償などの問題から、建物を使用しながら行う場合が多い。使用しながら工事を行う場合には、火災をはじめ、建物使用者に対する安全・防音・防振・防塵など種々の対策が必要となる。

このような更新工事における施工上の制約は、工事の可能性・経済性・出来映えなどに大きく影響する。したがって、設計段階においてできるだけ建物機能に支障を与えることなく更新工事が円滑に行えるような配慮をしておかなければならない。

参考文献
1．石塚：建築物のライフサイクルコスト：建築設備、第381号
2．宮脇・南部：新建築と設備の接点：学芸出版社
3．日経アーキテクチュア　第273号
4．建築設備の耐久性向上技術、㈱建築保全センター編、オーム社

〈表３は次頁に掲載〉

（さかと　いさお　株式会社大林組設備部設備課長）

表－3　維持管理のための設計段階で考慮すべき事項

（参考「日経アーキテクチュア」第273号）

	設計上で考慮すべき事項	考慮すべき理由
基本計画	機器等の搬入ができる貨物用エレベーターを設置する。	機器等の揚重作業に労力を要する。
	パイプシャフトは共用部分に隣接し、日常の動線が集中しない位置に設ける。	居室に設けると、テナント・客への迷惑となる。
	パイプシャフトはできるだけ真っすぐに通す。	シャフト内では結露や漏水の恐れがある。 シャフトが水平方向に振ってあると、漏水した場合に居室等の天井から漏水する。
	屋上まで行く貨物用エレベーターがあるのが望ましい。	屋上まで機器を揚重するのに、人力で運べる大きさまで分解しなければならない。
基本設計	トラックが、機器を載せたままマシンハッチ等まで近寄れる通路とする。	天井高が低い場合には、機器を分解して人力による横運搬になる。
	機器更新時の、新旧機器用のストックヤードを設ける。	ストックヤードがないと、あちらこちらに新旧の機器が散らかる場合が多い。
	マシンハッチ等の開口を設ける。	エレベーターで搬入できない機器の場合には、新たに開口部を設け、搬入用の仮設設備が必要になる。
	機器搬出入用通路の床には、レベル差を設けない。	保全作業に台車を使用する。 レベル差がある場合、機器の搬出入時にスロープを仮設する必要がある。
	重量機器が通過する部分の床の耐力は、十分にとる。	重量機器が通過する際、床の配管ピットのふたが陥没する場合がある。
	機器周辺には、点検や部品交換のためのスペースを確保する。	点検扉の開閉、人の動作、部品の引き出し、仮置き、修理作業などのスペースが必要である。
	機器を吊る天井は十分な強度にする。	耐力が不十分な場合には、H鋼などで補強する必要がある。
	パイプシャフトは保守点検作業が容易で、配管等の増設、更新が可能な広さとする。	増設あるいは更新の場合に、新たにパイプシャフトを作る必要がある。
	シャフト内には、各階に作業床を設ける。	保全作業に仮設設備が必要になる。
	シャフト前面の壁が全面取り外せるような仕上げか、乾式構法とする。	ＲＣ造等であると、解体・復旧に時間と労力を要する。
	躯体内や地中へは配管を埋設しない。	床内に配管する場合は、ピット内に配管する。 排水管・汚水管の枝管等は、パネル隠蔽の床上配管とする。
	屋上での機器の周囲に、保守・点検のためのスペースを十分にとる。	たとえば冷却塔の場合、壁との間に機器の高さの１／２以上をとる必要がある。 必要なスペースが法的に規定された機器(キュービクルなど)もある。
実施設計	保全者が機器まで安全・容易に近づける通路幅（90cm以上）をとる。	保全者が安全に到達できない場合、日常の保守点検がおろそかになる。
	開口部は機器が余裕をもって通過可能な大きさとする。	搬出の際は解体することも可能だが、搬入の際は分割するにも限度がある。
	マシンハッチおよびその上下の周囲には機器・配管を設けない。	マシンハッチの使用時にその障害となる機器・配管の盛り替えが必要になる。
	保守点検用通路には手摺りを設ける。	落下の防止のみでなく、火傷・巻き込み防止などの危険表示にも必要である。
	保守動線上の照度を確保する。	屋外部分に注意を要し、とくにスイッチの位置にも注意する。
	最下階以外の機械室の床は防水する。	日常運転時には出水の恐れがない機器が設置されている場合でも、保守・改修の際の液体の流出を考慮しておく必要がある。
	パイプシャフトの点検口は、原則として各階に設ける。	各階にない場合は上下階からのタラップを設けることになるが、安全上好ましくなく、保守点検もおろそかになりがちである。
	一般居室の開口部は機器をなるべく解体せずに搬出入が可能な大きさにする。	窓がある場合は、サッシの「戸」を取り外した状態で考えればよい。 一般居室内に設置される機器は、原則として出入り口・エレベーターのみでの搬出入を可能にしておく。
	配管を天井裏に設置する場合、配管直下部分の天井がすべて取り外せる構造にする。	点検口があっても交換や漏水の修理等の作業のためには、他の部分の天井も外さなければならない。 室内の機器や家具の設置後に天井を壊すのは、養生・解体・復旧と大変であり、工費もかかる。
	屋上で高い位置にある機器にはキャットウォークを設ける。	タラップでは作業道具を持って昇るのが困難で危険である。
	屋上における配管、ダクト、機器の下部にも、メンテナンス用の空間を確保しておく。	屋上の設備機器全体をデッキの上に載せてしまうと、屋上面の防水の修理などの際にやりやすい。

設備診断技術

畑　山　就　行

近年、リフォーム産業が登場し、その市場は5兆円とも10兆円とも言われ、一種のブームのようになっている。しかしそれは建築物本体に対するリフォームであり、その付帯設備に対するリフォームは取り残されている観がある。われわれに対する調査診断の依頼も、コンクリート構造物が中心で、建築物本体の耐用性に関するものが大多数である。

では設備そのものが放置されてきたかというと、けっしてそのようなことはなかったと思われる。専門設備業者やそのメーカによって定期点検・交換等が、リフォームが叫ばれるより以前から、着実に行われてきたことは確かである。しかしその点検・交換も、設備本体のみに集中して、枝管等に対しては放置されているのが現状のようである。上下水道の枝管などになると、漏水が発生してもそのまま気づかず放置されているようだ。本体に関しては、製造開発段階で耐用性などが十分に検討され、また日々の点検が行われて、ある程度のグレードが保たれていると言える。ゆえに、ここでは枝管を中心に述べていきたいと思う。

一般に設備と言われるものも、原子力発電所から一般家庭の上下水道管まで非常に幅の広いものであり、調査診断を行うと一口に言っても雲をつかむような話となる。そこで、その材質と形状・設置状況を絞り、考えてみる。

材質的には金属が圧倒的に多く、つぎにコンクリート、樹脂などとなる。形状的には、金属ということからもパイプ状のものが多く、ほか、角パイプなどで、用途は上下水道管、空調ダクト、電気配管、通信設備、煙突である。設置状況は土中埋設、コンクリート埋設など人間の目に見えないところに設置されているのが一般的である。その設置方法も完全に埋設されている状態と、パイプシャフトなどにおさめられている状態がある。

設備機器の材質から見る

ここで各材質によって起こりうる欠陥とその発見法を述べてみる。

■金属材料の場合、まず考えられるのは腐食である。鉄・アルミ・ステンレス・銅等が材料として使用されているが、それらは、いずれも多少はあっても腐食する。内外部を比較したとき、設置状況により差はあるが、内部の腐食が大きい。腐食以外の欠陥では変形や亀裂も発生する。これは管そのものや管内部に流れているものが原因ではなく、外部からの力により起こることがほとんどであろう。他に取り付け方法の不備により起こることもある。

これらの欠陥の調査方法について述べてみる。直接目視できれば、この方法が一番確実である。しかし管内部は、通常見ることはできない。直接目で見る方法と同じような方法でファイバースコープを用いて、バルブなどからその先端を挿入して見る方法が簡便である。しかしこの方法では数値的な問題は解決されない。管の厚みを計測したり、その欠陥範囲がどの程度広がっているかまでは知ることができない。

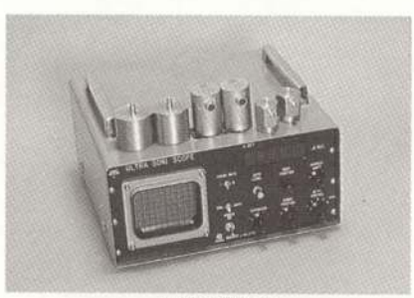
内部にファイバースコープなどが挿入できないときは、外部より調査することになる。

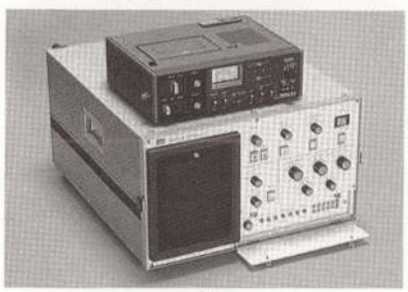
(1)管が露出している条件下での調査方法が可能

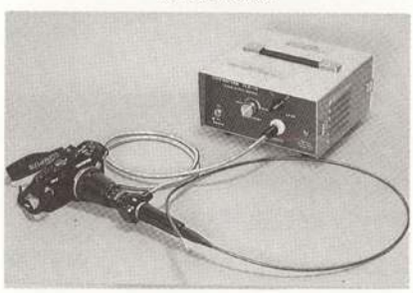
赤外線ビデオシステム　管本体に外部より熱ショックを与えて、赤外線ビデオシステムにより熱画像を得て内部表面の形状を把握する。熱ショックは、内部に流れているものにより、高温または低温側にショックを与えてやる。この方法は、赤外線ビデオシステムで撮影している方向のみのデータに限られる。また発見できる欠陥の大きさにも限度があり、ミクロン単位のものは得ることができない。

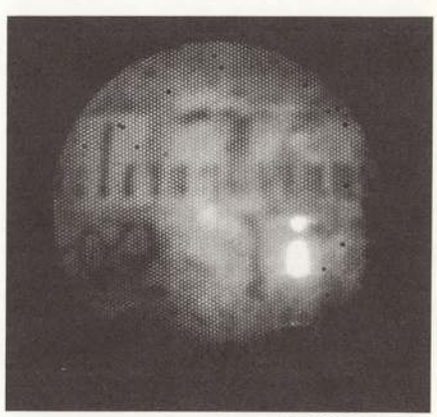
超音波探傷器　もう一つの方法として、超音波探傷器を用いて厚


赤外線ビデオシステム


超音波探傷器


レーダー


ファイバースコープ


ファイバースコープによる管内撮影状況

みを計測する方法がある。この方法は、探傷器のプローブを当てたところのみの厚みが判明する。赤外線ビデオシステムと比較したとき、前者は腐食の分布や形状を画像として得ることができ、後者はミクロ的に厚み等を得ることができる。一部メーカからは超音波スキャナーのような管断面の映像をとらえられる装置の発売も予定されている。

(2)露出していないラインの欠陥を調査する方法

内部に流れているものが液体であれば、バルブ間など単一な区間で流動により発生する周波数分析によって、その区間で漏水が発生しているか否かを判別することができる。しかしこの方法は、漏水箇所の確定まではできない。マクロ的にとらえて、さらに流体の管廻りの温度差を利用して赤外線ビデオシステムで調査するか、レーダなどによりさらに範囲をせまくする追加調査が必要である。

■壁躯体内や地下埋設物に対しては、先に述べたレーダや赤外線なども有効な手段である。管径が200㎜以上あれば、管内ビデオシステムを用い、モニタ画面で内部状況を見ることも可能である。

■つぎにコンクリート製の管などについて述べてみる。コンクリートで作製されたものは、通常鉄筋コンクリートという形式で構成されている。このときに、設備として考えていくよりも鉄筋コンクリート構造物として考えた方が、調査の的は絞り込みやすいと思われる。鉄筋コンクリート製の構造物の内外に、何らかの影響を及ぼす物体がとりかこんでいると考えるのである。一般的に、曝露環境ででは、鉄筋の腐食から爆裂現象、何らかの外圧や製造時の問題によるポップアウト現象、コンクリートそのものの性質やあるいは外圧により起こるクラック等がある。設備管内外の環境による化学的な反応によりコンクリートが変質すること以外は、曝露状態にあるコンクリートと同じような現象が発生する。埋設コンクリート製のものに対しては、温度差を利用した赤外線ビデオスコープや、地中レーダなどが有効な手段となり、露出させることができるものや内部から人間が調査できる構造のものには、コンクリート用レーダ、コンクリート用超音波計測器などが有効である。鉄筋の腐食は、爆裂などの現象が発生したときは目視により確認できるが、そこまで到達しないものに対しては、コンクリート表面より、自然電位差を計測することによりおおよその腐食分布を得ることが可能である。しかしこれらの方法もできれば1～2カ所コンクリートを斫ることにより目視確認が必要と思われる。コンクリートの材質そのものに対する化学分析も重要な項目と考えられる。

設備診断における人間の責任

これらの調査は、いずれも単一では完全なデータを得ることは難しく、複数の調査項目を実施することにより推定されるものである。さらに日常の使用状態を熟知している担当者からの問診が非常に重要である。それらから調査範囲を縮小し、さらに調査項目を選択していく必要がある。

現在まで私達が建設関係の調査を実施してきた経験から、最重要な問題は、調査をプランニングする人間が目視、問診で現状をいかに正確に把握できるかが、その調査結果にも反映するものと確信する。現在の各調査機器はいずれもハイテクの結晶ではあるが、いずれも不完全なものであるため、その選択、使用法をあやまれば無用のものとなる。その結果、それら機器を使用することによりその機器の責任が問われがちであるが、問題は、機器より調査を行った人間、プランニングをした人間の責任が大であると考える。

（はたやま　まさゆき　日本ビスタテック株式会社）

リフレッシュ時期の判定と保全コスト(維持費)

池山壮一郎／田渕博史

1．はじめに

近年、建設費重視型の投資より、生涯コストを加味したいわゆるライフサイクルコストの考え方が主流を占めつつある。従来からこの種の考え方があったことはもちろんであるが、オイルショック以後、省エネが時代の潮流となったと同時に、これは多く論じられるようになったと思う。

しかし、全体的に網羅した具体的手法の開発は、概念としての理論は理解できるものの、データの不足によって十分納得できるものはあまりなかった。また、建物がリニューアルされていく過程において、いろいろな時代の背景と、材料そのものの劣化システムの陳腐化……等々、すべてのコンポーネントを織り込み予測し、その結果通り運営していくことは不可能に近いため、部分的検討に終わってきたことは否めない。しかしながら、少なくとも現在予知できる事象をデータによって把え、検討することによって、よりよい判定に役立てることはできる。

その意味で、本論では竹中工務店の「ＬＣＣ算定プログラム」を用い、試算例として、ある一般事務所ビルの維持管理費等を算出し、そのビルのＬＣＣを算定する。また、トレードオフが効果的に行われる経済寿命点を計算により見出し、リフレッシュ時期の判定の一手法としていることについて述べ、リフレッシュに際してはどの機器や、方式で進めるかの評価検討に、代替案比較の手法を用いた一例を紹介する。

2．ＬＣＣ計算出力

2－1　各費用要素の定義

ＬＣＣで取り扱う各費用要素は、立場や考え方でさまざまに分類されており、他の項目と重複し、意見も違うかも知れないが、本論では各費用の言語をつぎのように定義した。

建設費：建物全体または機器個々の取得コスト
運用費：光熱費
保全費：運転管理人件費、法定および定期点検費、清掃費、保安警備費、消耗品雑費
修繕更新費：機器の取り替え費、臨時的修繕費

また、ＬＣＣの計算式は利率(i)、値上がり率(r)を考慮して、下式の通りとした。

$$P_{tn}=(1+r)^n\cdot P_0 \qquad P_0\ ;\ 初期価$$
$$P_n=P_{tn}/(1+i)^n \qquad P_{tn}\ ;\ n年の時価$$
$$M_n=f(k)\cdot\sum_{n=0}^{n=n}P_n \qquad P_n\ ;\ n年の現在価$$

ただし、$f(k)=k(1+k)^n/((1+k)^n-1)$

$k=(1+i)/(1+r)-1$

M_n ；n年の年価

$f(k)$；資本回収係数

2－2　一般事務所ビルのＬＣＣ計算出力

算定例として、延床面積が5000㎡クラスの事務所ビルを選定した。設計概要は**表－1**のとおりである。

表－1　算定例オフィスビルの概要

〔建物名称〕	Ｒ東京ビル　〔用途〕事務所　〔延床面積〕5079.49㎡
電気設備	受電：高圧6.6KV　変圧器：500KVA　契約電力：295Kw 負荷：635Kw
給水設備	引込管：40㎜　受水槽：21㎥
給湯設備	電気温水器、ガス湯沸器
ガス設備	引込管：80㎜　消費量：18㎥/H
排水設備	合流式　接続管：200㎜
空調設備	負荷：夏期391,630kcal/H　冬期338,600kcal/H 熱源：空気熱源ヒートポンプパッケージ
昇降機設備	容量：常用13人乗２台

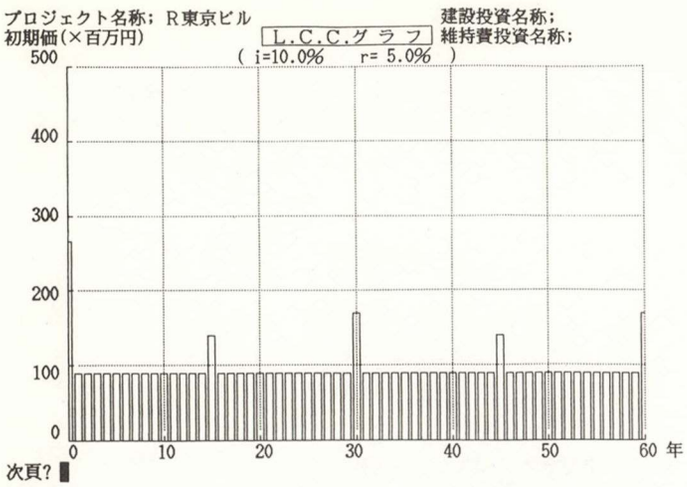
まず、各費用要素の初期価を建設費・運用費・保全費・修繕更新費についてそれぞれ算出する。算定期間としては、一般に建物の耐用年数と言われている60年とした。また、建設費は、見積金額を投入した。運用費については、各種基本料金とおのおのの機器のエネルギー消費量より計算算出したものを用いている。保全費については、管理要因項目ごとに算出した年間合計費を用いた。また、修繕更新費については、算定する60年の間で何をどのように修繕更新するかを想定して、費用の発生する投資パターンごとに算出し入力する。ここでは、仮に定額的に毎年計上される費用を400万円ほど、15年ごとに5400万円ほど、30年ごとに8400万円ほどかかると想定算出し、入力している。**表－2**は、それら初期価費用を一覧表にしたものである。

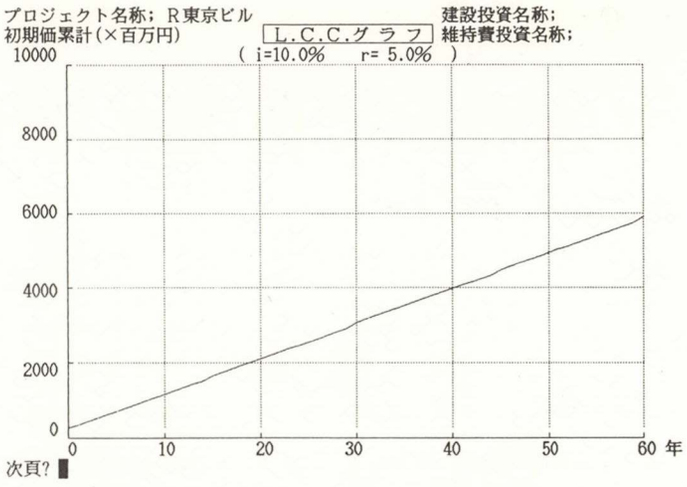
この表は、建設費の項と、運用費、保全費、修繕更新費の項に分けており、修繕更新の項は縦軸に10年ごと、横軸に１年ごとの表示を行い、１年目から60年目までを表している。この表をもとに、利率と値上がり率を考慮したＬＣＣの計算を行う。その際、変動のない固定費は建設費のみとし、運用費、保全費、修繕更新費は変動するものとしている。

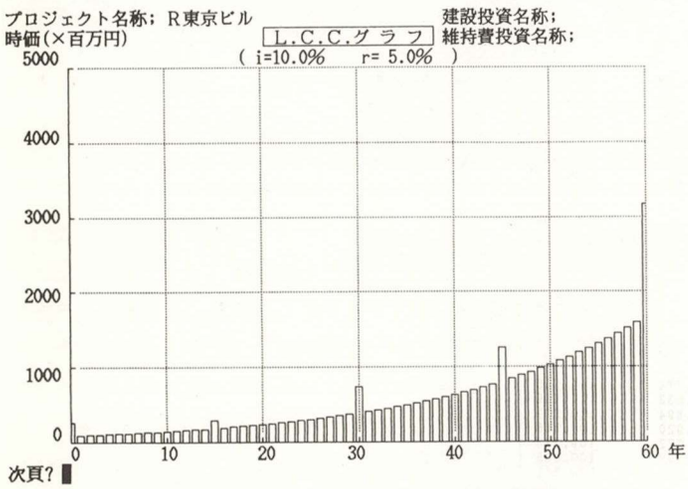
表－3は、上記により計算したＬＣＣの算定表であり、各価値換算で出力表示したものである。条件としては、利率を10%、値上がり率を５%と仮定して計算した。**図－1**は、それらをグラフで表したときの出力例である。これにより、それぞれの換算方法の特性に従った見方が一目瞭然である。

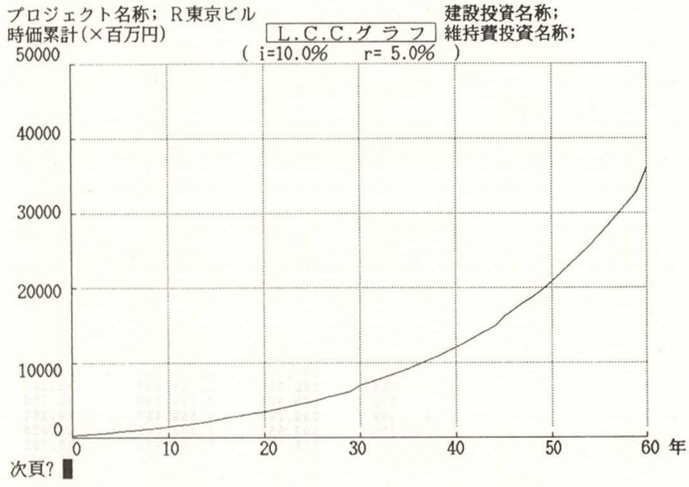
時価は、その年々の帳簿に記入される金額であり、経営者にとっては毎年の予算枠取りの大きな助けとなる。また、現在価は、将来ある時点で発生した費用を、利率を考慮して現時点の価値に直したものであり、この累計がＬＣＣの代表的な表現の一つである。年価は、寿命の異なった投資案の比較を行うとき、非常に便利な評価法の一つである。

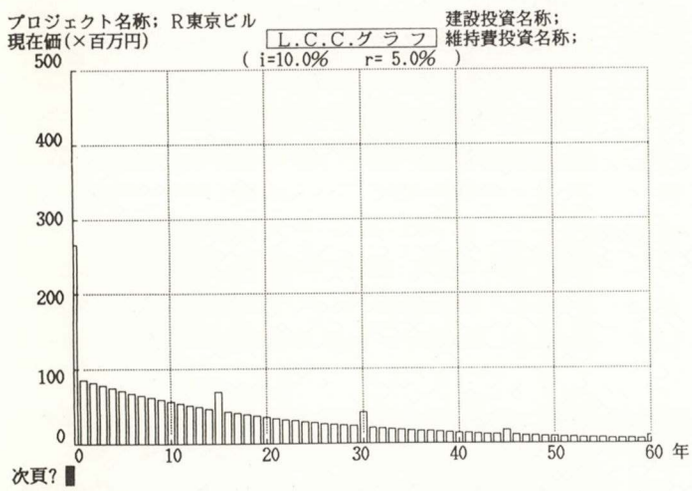
以上、ＬＣＣの計算出力について述べてきたが、算定期間の60年は、設備としては各機器やシステムの耐用年数のことを考えた場合多分に長く、その間に大規模な更新も二、三度あると思われる。しかしながら、この技術革新の著しい中、同機種、同システムで更新

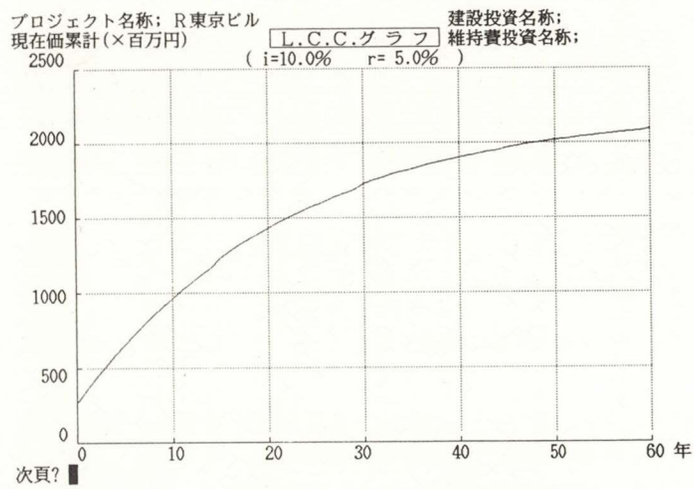


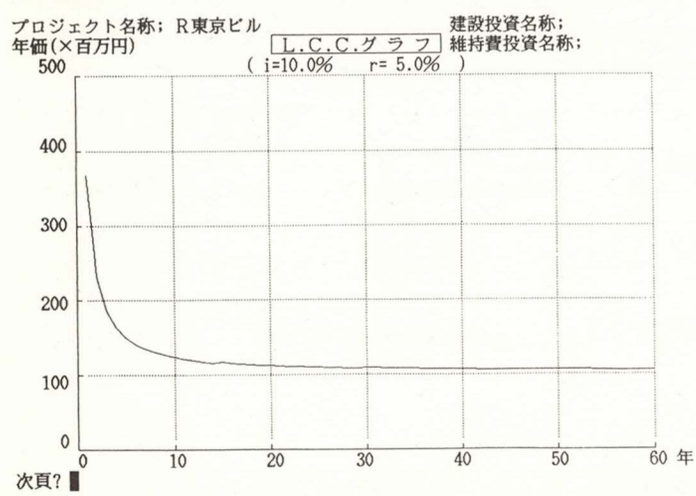


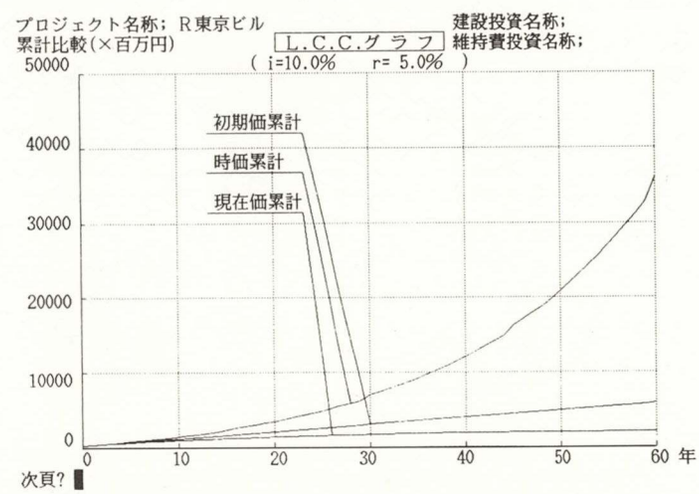












図－1　各価値換算グラフ一覧表

表－２　初期価表

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　［　初　期　価　表　］　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　　（記入日）　s61.4.23

（建物名）Ｒ東京ビル　　（延床面積）　5,080 M^2

【建設費】	電気設備	75,882,650 円	【運用費】	電気料金	29,776,660 円	【保全費】	保安警備費	12,190,800 円
	衛生設備	38,375,630 円		給水料金	4,628,250 円		衛生清掃費	9,651,050 円
	空調設備	127,332,900 円		下水料金	3,584,545 円		昇降機管理費	2,285,775 円
	昇降設備	23,919,370 円		ガス料金	5,965,384 円		電気機械管理費	14,222,600 円
				油　料　金	0 円		その他管理費	1,777,825 円
							消耗品雑材費	1,523,850 円
	小　　計	265,510,600 円		小　　計	43,954,840 円		小　　計	41,651,900 円

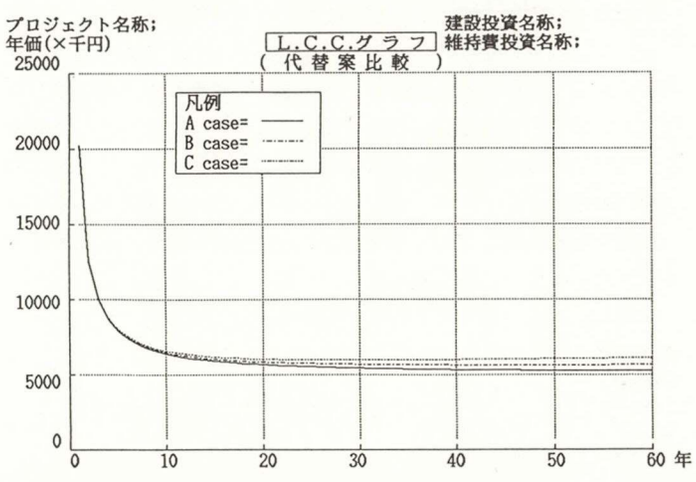
【修繕・更新費】　（千円）

	＋１年	＋２年	＋３年	＋４年	＋５年	＋６年	＋７年	＋８年	＋９年	＋10年
＋０年	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064
＋10年	4,064	4,064	4,064	4,064	54,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064
＋20年	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	84,064
＋30年	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064
＋40年	4,064	4,064	4,064	4,064	54,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064
＋50年	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	4,064	84,064

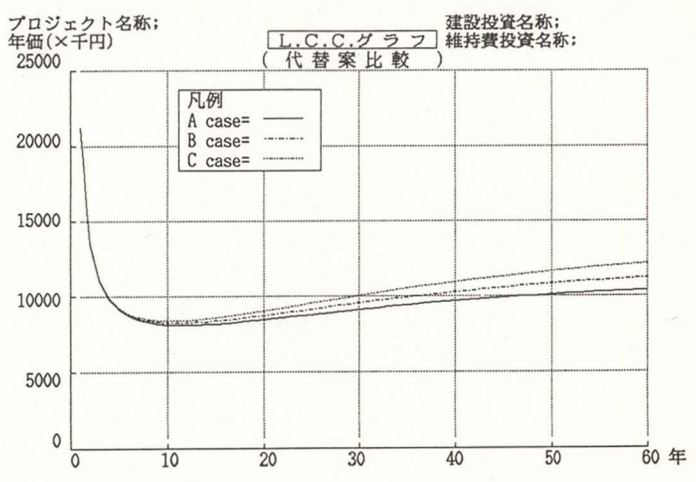
表－３　ＬＣＣ計算表

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　Ｌ.Ｃ.Ｃ　計算表　＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊　　【利　　率　i＝ 10.0 %　　値上り率　r＝　5.0 %】　（×千円）

年	初期価	初期価累計	時　価	時価累計	現在価	現在価累計	年価
0	265,511	265,511					
1	89,670	355,181	94,154	359,664	85,594	351,105	367,824
2	89,670	444,851	98,862	458,526	81,704	432,809	231,982
3	89,670	534,522	103,805	562,331	77,990	510,799	186,733
4	89,670	624,192	108,995	671,325	74,445	585,244	164,134
5	89,670	713,862	114,445	785,770	71,061	656,305	150,593
6	89,670	803,533	120,167	905,937	67,831	724,136	141,583
7	89,670	893,203	126,175	1,032,112	64,748	788,883	135,161
8	89,670	982,873	132,484	1,164,596	61,805	850,688	130,356
9	89,670	1,072,544	139,108	1,303,704	58,995	909,683	126,630
10	89,670	1,162,214	146,063	1,449,767	56,314	965,997	123,659
11	89,670	1,251,885	153,367	1,603,134	53,754	1,019,751	121,236
12	89,670	1,341,555	161,035	1,764,169	51,311	1,071,062	119,228
13	89,670	1,431,225	169,087	1,933,255	48,978	1,120,040	117,532
14	89,670	1,520,896	177,541	2,110,796	46,752	1,166,792	116,086
15	139,670	1,660,566	290,364	2,401,160	69,511	1,236,303	117,199
16	89,670	1,750,236	195,739	2,596,899	42,598	1,278,902	116,013
17	89,670	1,839,907	205,526	2,802,425	40,662	1,319,564	114,972
18	89,670	1,929,577	215,802	3,018,227	38,814	1,358,378	114,052
19	89,670	2,019,248	226,592	3,244,819	37,050	1,395,427	113,235
20	89,670	2,108,918	237,922	3,482,741	35,366	1,430,793	112,504
21	89,670	2,198,588	249,818	3,732,559	33,758	1,464,551	111,848
22	89,670	2,288,258	262,309	3,994,867	32,224	1,496,774	111,255
23	89,670	2,377,929	275,424	4,270,292	30,759	1,527,533	110,719
24	89,670	2,467,599	289,195	4,559,487	29,361	1,556,894	110,231
25	89,670	2,557,269	303,655	4,863,142	28,026	1,584,920	109,786
26	89,670	2,646,939	318,838	5,181,979	26,752	1,611,672	109,378
27	89,670	2,736,610	334,780	5,516,759	25,536	1,637,209	109,005
28	89,670	2,826,280	351,518	5,868,277	24,375	1,661,584	108,661
29	89,670	2,915,950	369,094	6,237,372	23,267	1,684,852	108,344
30	169,670	3,085,620	733,304	6,970,675	42,025	1,726,876	109,305
31	89,670	3,175,291	406,927	7,377,602	21,200	1,748,077	109,018
32	89,670	3,264,961	427,273	7,804,874	20,237	1,768,313	108,747
33	89,670	3,354,631	448,636	8,253,511	19,317	1,787,630	108,498
34	89,670	3,444,301	471,068	8,724,579	18,439	1,806,069	108,266
35	89,670	3,533,972	494,622	9,219,200	17,601	1,823,669	108,050
36	89,670	3,623,642	519,353	9,738,553	16,801	1,840,470	107,848
37	89,670	3,713,312	545,320	10,283,870	16,037	1,856,507	107,659
38	89,670	3,802,982	572,586	10,856,460	15,308	1,871,815	107,483
39	89,670	3,892,653	601,215	11,457,670	14,612	1,886,427	107,318
40	89,670	3,982,323	631,276	12,088,950	13,948	1,900,375	107,163
41	89,670	4,071,993	662,840	12,751,790	13,314	1,913,689	107,018
42	89,670	4,161,663	695,982	13,447,770	12,709	1,926,398	106,881
43	89,670	4,251,334	730,781	14,178,550	12,131	1,938,529	106,753
44	89,670	4,341,004	767,320	14,945,870	11,580	1,950,109	106,633
45	139,670	4,480,675	1,254,934	16,200,810	17,217	1,967,326	106,854
46	89,670	4,570,345	845,970	17,046,780	10,551	1,977,877	106,745
47	89,670	4,660,016	888,268	17,935,040	10,071	1,987,948	106,642
48	89,670	4,749,686	932,682	18,867,730	9,614	1,997,561	106,545
49	89,670	4,839,357	979,310	19,847,040	9,177	2,006,738	106,453
50	89,670	4,929,027	1,028,281	20,875,320	8,759	2,015,498	106,367
51	89,670	5,018,698	1,079,695	21,955,020	8,361	2,023,859	106,285
52	89,670	5,108,368	1,133,680	23,088,700	7,981	2,031,840	106,208
53	89,670	5,198,039	1,190,364	24,279,070	7,618	2,039,459	106,134
54	89,670	5,287,709	1,249,882	25,528,950	7,272	2,046,731	106,065
55	89,670	5,377,380	1,312,376	26,841,320	6,942	2,053,672	106,000
56	89,670	5,467,050	1,377,995	28,219,320	6,626	2,060,298	105,938
57	89,670	5,556,721	1,446,894	29,666,210	6,325	2,066,623	105,879
58	89,670	5,646,391	1,519,239	31,185,450	6,037	2,072,661	105,823
59	89,670	5,736,062	1,595,200	32,780,650	5,763	2,078,424	105,770
60	169,670	5,905,732	3,169,288	35,949,940	10,409	2,088,832	105,969



図－２　感度分析グラフ（インフレ率　0.5%）



図－３　感度分析グラフ（インフレ率　1%）

することはまず考えられないため、設備としての算定期間は建築に比べ短い年数でも良いと考えられる。むしろ、耐用年数と社会的劣化の関係を見極め、リフレッシュの時期をいつにするか判定することの方がより必要であると思われる。

３．感度分析

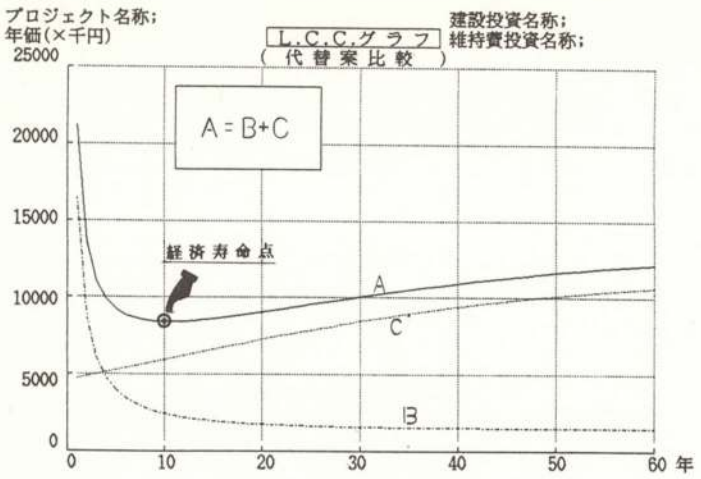
ＬＣＣの算定については、環境、性能条件、使用条件、施工条件、保守条件等さまざまな考慮すべき条件があり、十分に検討された値を入力することが望ましいのであるが、まえがきでも述べたように、真に必要なデータが不足しているのが現状である。それゆえ、想定値を入力している部分や考慮に入れていない事項もある。ここで、これらの要因のうちで最も想定しにくく、かつ検討を要する物価上昇について検討を行った。

図－２は物価上昇率を仮に０.５％としたときの年価グラフであり、**図－３**は物価上昇率を１％としたときの年価グラフである。両者を比較すると、１％の方は４年目ぐらいから上昇の傾向が表れてきている。よって、物価上昇率を想定する際には、十分な検討が必要である。

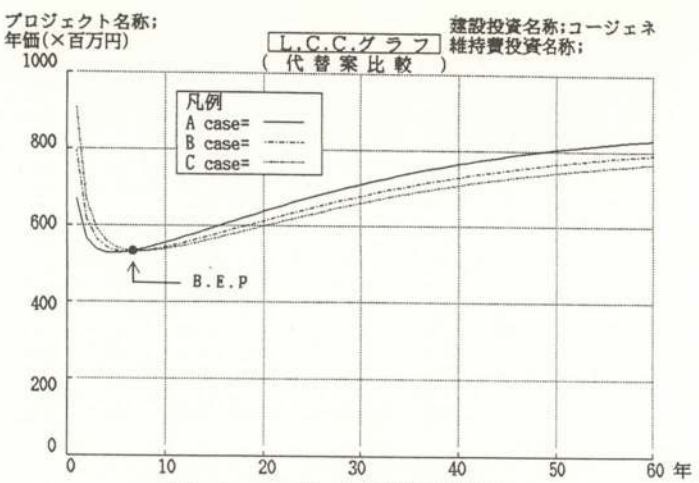
４．リフレッシュ時期の判定

耐用年数のきた機器や、修理費用のかかる機器を、いつの時点でより効率の良い付加価値の高いものに取り替えリフレッシュを効果的に行うかは、企業にとって経済性の上で非常に重要なことである。しかし、現実には技術革新の激しい昨今、どの時期でリフレッシュすれば良いのか解らず、結局のところ、故障が頻繁に起こり出したり使用できなくなった場合などの理由で決定されることが多い。

図－４は、設備機器の操業劣化を年１％と仮定してみた場合の、ある機器の建設費とその機器の保全コスト（運用維持費）とトータル費用の関係を年価のグラフで表したもので



図－4　トレードオフグラフ



図－5　コ・ジェネ代替案比較グラフ

表－5　コ・ジェネレーション（代替案比較）

＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊ 代替案比較　資本回収係数・年価 印刷 ＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊＊ （×千円）

年	Acase資本回収係数	Bcase資本回収係数	Ccase資本回収係数	順位	A case 年　価	順位	B case 年　価	順位	C case 年　価
0									
1	1.100	1.100	1.100	3	668,818	2	794,011	1	907,212
2	0.576	0.576	0.576	3	565,282	2	616,457	1	665,891
3	0.402	0.402	0.402	3	537,693	2	563,812	1	591,742
4	0.315	0.315	0.315	3	529,068	2	542,373	1	559,365
5	0.264	0.264	0.264	3	527,999	2	533,390	1	543,672
6	0.230	0.230	0.230	2	530,678	3	530,605	1	536,292
7	0.205	0.205	0.205	1	535,466	3	531,332	2	533,634
8	0.187	0.187	0.187	1	541,539	2	534,222	3	533,895
9	0.174	0.174	0.174	1	548,433	2	538,520	3	536,072
10	0.163	0.163	0.163	1	555,867	2	543,772	3	539,558
11	0.154	0.154	0.154	1	563,659	2	549,685	3	543,964
12	0.147	0.147	0.147	1	571,684	2	556,059	3	549,028
13	0.141	0.141	0.141	1	579,854	2	562,757	3	554,568
14	0.136	0.136	0.136	1	588,103	2	569,676	3	560,451
15	0.131	0.131	0.131	1	596,383	2	576,740	3	566,576
16	0.128	0.128	0.128	1	604,654	2	583,892	3	572,870
17	0.125	0.125	0.125	1	612,886	2	591,085	3	579,273
18	0.122	0.122	0.122	1	621,054	2	598,283	3	585,739
19	0.120	0.120	0.120	1	629,137	2	605,456	3	592,230
20	0.117	0.117	0.117	1	637,120	2	612,581	3	598,715
21	0.116	0.116	0.116	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	3	605,171
[illegible]	0.114	0.114	0.114	1	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	611,576
[illegible]	0.113	0.113	0.113	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]7,912
[illegible]	0.111	0.111	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]10	0.110	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

ある。Aの実線がトータルコストを表し、Bの一点鎖線が機器の建設費、Cの破線が保全コストを示している。

このグラフより、設備の建設費用は、使用年数が長くなるにつれ当然のごとくその価値は小さくなり、反対に保全コストと呼ばれる運用維持費は、設備が古くなるにつれ増加する。もちろんその使用期間における操業劣化も考慮に入れておく。ここで言う操業劣化とは、設備の使用経過とともに増大してくる運用維持費だけでなく、技術革新によって生まれてくる優れた設備のために、陳腐化してゆく度合いを言う。そして、これらのトータル費用の最も低い時期が、この機器の経済寿命点であり、とりもなおさず最適リフレッシュ時期となりうるのである。**図－4**より経済寿命点を算定すると、10年目となる。この値は、設備の耐用年数から言えば短いようであるが、最初に機器の操業劣化をどのように設定するかによって変わってくる。なお、グラフからだけでなく、表を打ち出すことによっても確認できる。

5．代替案比較

機器またはシステムのリフレッシュが決定したとき、つぎにどの機器、方式で進めるかの評価検討が必要となる。代替案比較は、ＬＣＣingのうち最も良く使われている手法である。

表－4　コ・ジェネレーション、ケース別機器条件

	契約電力 (Kw)	発電機容量 (Kw)	排温水吸収式冷凍機(RT)	ガス発生機 (RT)	ボイラー (Mcal)
A	2000	0	0	500×2 180	500×2
B	1500	500×1	150×2	500×2	500×2
C	1000	500×2	250×2	500×2	500×2

試算例として、熱併給発電方式（コ・ジェネレーション）におけるシステム比較を行った。**表－4**が算定例の条件である。なお、試算費用は、機器の建設費とその光熱費のみとした。

図－5において、建設費の最も安価なA caseは6～7年目でB.E P（Break Even Point）が表れ、結局は一番高くついてしまうことが一目瞭然である。また、B caseとC caseを比較した場合、電力を減らした分、発電機を増やし、排温水吸収式冷凍機の容量を上げたことで、より省エネ効果が現れたものである。以上、**表－5**の資本回収係数・年価表で確認しても、6～7年目で順位が逆転しているのが判定できる。

6．おわりに

今回は「設備におけるＬＣＣとリフレッシュ」ということで述べてきたが、部分のＬＣＣではなく、建物全体としてその手法をより有効に使用していくべきであると考える。その意味からも、建設費に比べ、より大きな割合を占める保全コストについてのデータ整備が、建築的にも設備的にもますます必要である。あわせて、最近の24時間対応のインテリジェントビルやクリーンルームなどの高度かつ精密な建物に対しても、設計段階から保全やリフレッシュの検討とデータの収集が必要と思われる。

最後に、本報の執筆にあたり、関係各位のご指導とご協力に深く感謝の意を表します。

参考文献

1)建設総合プロジェクト「耐久性向上技術の経済性評価手法の開発」昭和57年度
2)建築設備　特集「建物のライフサイクルコスト」1983.3～1986.1
3)笠原重則「建築設備の更新と実際」空気調和・衛生工学会、第54巻第7号

（いけやま　そういちろう　株式会社竹中工務店設備部設備部長
たぶち　ひろし　〃　設備部設備課）

環境改善と空調機器リフレッシュの実施例

金　野　義　弘

ここで紹介するA建物は、昭和39年に竣工したものであり、建設当時は近代的な事務所ビルの構想がよく盛り込まれていた(**表－1**)。しかし今までの20年間にも、問題点が発生した時点で部分的な改修工事を行ってきたが、現在、保全費の増加と機器余命に対する不安が表面化してきた。加えてすでに事務ＯＡ化による内部負荷の増大があり、今後の負荷対応への解決方法や、良い環境を備えたテナントビルが多く建設される中で、社会的ニーズ対応への解決方法が問題視されてきた。

表－1

建　築　概　要	空　調　設　備　概　要
竣 工 年：昭和39年	ターボ冷凍機＋蓄熱槽
延床面積：18,600㎡	蒸気ボイラ＋温水熱交換器
階　　数：Ｂ２階、９階	セントラルダクト方式
用　　途：自社＋貸事務室	ＡＣ－１：１～５階　ＡＣ－２：６～８階

このような背景から、空調設備のリフレッシュの要求が出てきた。リフレッシュの内容が広範囲におよぶので、調査、設計に１年をかけ、２年間の段階的な施工により、リフレッシュ工事は完了した。

ここに、その実施例を順を追って記述する。

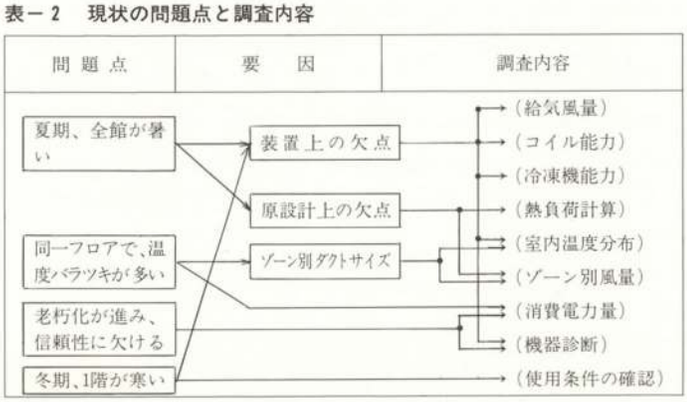
リフレッシュの動機

日常管理者の意見を十分に聞き、リフレッシュの動機となる問題点を明確化し、つぎの６項目に整理した。

①部分的改修は行ってきたが、設備の老朽化が進み信頼性に欠ける。
②夏期、室内が全館的に暑く、苦情が多い。
③各ゾーンの負荷整理が、既存のブースタ・コイル方式では不十分であり、温度分布のバラツキが生じている。
④セントラル空調機では、最大負荷に合わせた温度設定となり、不経済である。
⑤冬期に１階が寒い。
⑥時間外使用部門があると、大きな動力を動かすか、空調停止の悪い環境での執務となる。

現状の調査

表－2　現状の問題点と調査内容

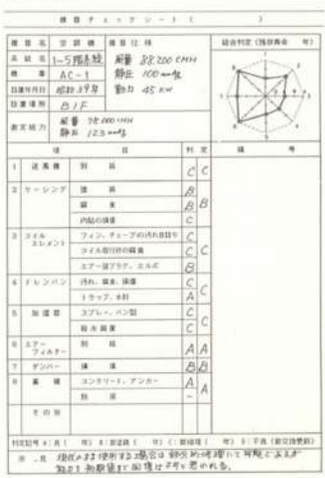


問題点の要因を正確に短時間で把握する目的から、問題点に対する主要因と調査内容を系統だてて、**表－2**に整理した。具体的な調査内容をつぎに述べる。

・機器診断は診断シート（**図－1、2**）利用により、冷凍機、冷却塔、ポンプ、空調機、送風機について行った。とくに空調機はコイルサンプリングを行うなど、深く調査した。



図－1　機器診断シート（冷凍機）



図－2　機器診断シート（空調機）

・風量の測定は、測定方法により精度にバラツキがあるので、異なった方法（送風機出入りの圧力差、送風機の電流値、ケーシング内風速、主ダクト直管部風速）にて推定した。

・温度の測定は、季節別、時刻別に分け、全館の平面分布について行い、全体のバラツキと、時刻による方位別バラツキを調査した。

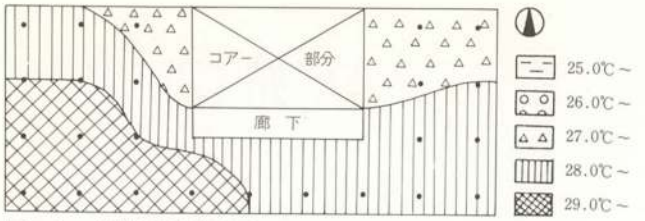
・建物内の人員密度、照明密度を調査した上で、再度熱負荷計算を行い、適正な装置容量を求めた。

調査結果と判定

●機器診断：冷凍機および冷却塔は、外観、能力的にも良好であり、定期点検を行うかぎり、今すぐ取り替える必要はない。空調機は、コイルフィンの離脱、ドレンパンの腐食が始まっていた。風量は平



図－3　各階室温散布（昭和58年８月４日15時）　$n=68$点　$\bar{t}=28.4$℃　$\sigma=0.59$



図－4　4階温度分布（昭和58年8月4日15時）

均15～27%減少していた。

●温度測定：全館的にバラツキが大きく、夏期の平均値も高い値を示した。**図－3**にＡＣ－１の例を示す。平面的には、午前と午後において温度分布が大きく移動し、負荷変動の制御が十分行われていない。**図－4**に4階の例を示す。

●1階の調査：人の出入りが多く、予想以上に隙間風負荷があり、一般階と同一温度設定では対応不可能であることが明らかとなった。

リフレッシュ計画

前記の判定から、1階を単独機として切り離した上で、一般階のゾーニング制御、時間外対応を盛り込んだ空調機取り替えを主な計画とした。計画には、新しい社会的ニーズに合ったシステムを省エネルギー性の面と将来のＯＡ機器増加への負荷対応性の面から比較検討し、**表－3**のようになった。負荷対応性、環境対応性の面からは3案のペリメータファンコイル方式が優位であるが、施工性、安全性、省エネルギー性で優位になる2案のＶＡＶ方式を採用した。

表－3　システム比較検討　　優位Ａ＞Ｂ＞Ｃ

	1案 ブースタ・コイル方式		2案 ゾーン別可変風量方式		3案 ペリメータ・ファンコイル方式	
将来負荷対応性	給気温度差に余裕を持たせる	B	←	B	ファンコイル・配管に余裕を持たせる	A
環境対応性	再冷・再熱にてゾーンコントロール	B	可変風量にてゾーンコントロール	B	ファンコイル1台ずつ風量コントロール	A
安全性	機械室・シャフト内に配管	A	機械室のみ配管	A	室内に水配管が出る	B
保全性	ダクト内コイルの清掃必要	C	機械室内の作業	A	分散ファンコイルの保守必要	B
施工性	主に機械室・シャフト内作業	B	←	A	各室ペリメータ部に作業域必要	C
省エネルギー性	定風量方式（100）	C	変風量方式（73）	A	部分的変風量小動力（89）	B
設備費	（100）	A	（151）	B	（207）	C
総合評価	B		A		C	

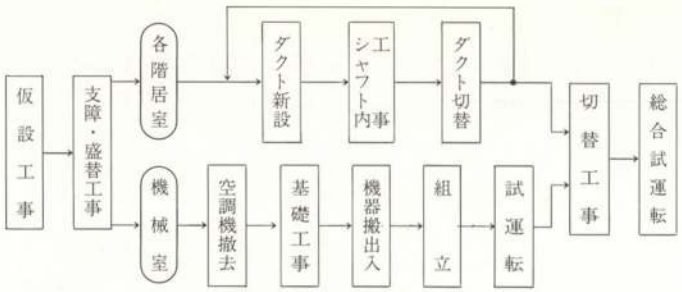
施工計画

改修システムが決定された後は、施工面との適合性が重要である。とくに近年、空調期間が長く中間期にも送風が必要であることから、主工事期間の選択と、執務中工事への居住者の理解が重要となってくる。つぎに施工計画を順を追って説明する。

●施工前調査：空調機容量を既設より大きくしたので、既存の設置スペース、荷重制限、搬出入ルートを調査の上、機器形状および分割寸法を決定した。各階においては、施工図作成とともに工事の最小範囲について調査した。

●工期の決定：空調機を取り替える主工事を中間期に行うとしても、送風運転だけは確保する必要性から、ＡＣ－１とＡＣ－２の間に仮設工事を行い、相互バックアップを可能とした上で、両空調機の取り替え工事を1年ごととした。

●施工計画の説明会：工程表を作成した時点で、発注者、管理者への説明会を開き、工事期間と範囲を明確化して、居住者に対する理解と協力を求めた。

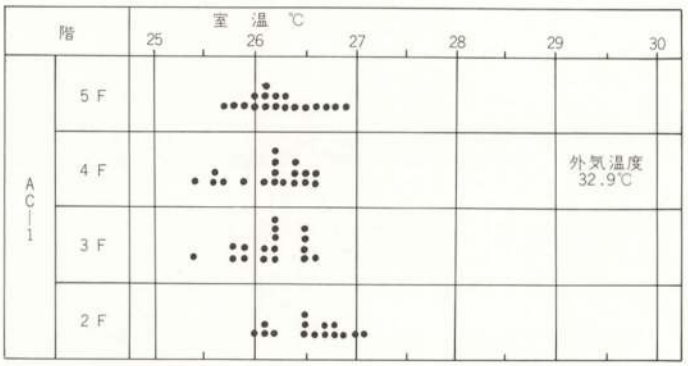


図－5　フロー図

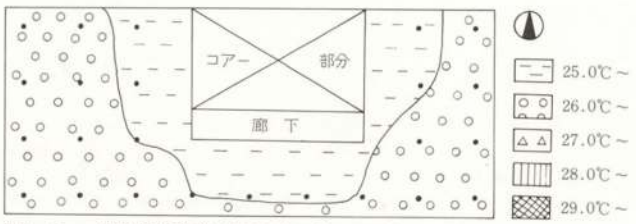
●工事の進め方（**図－5**）

リフレッシュの効果とその評価

・室内環境が全館的に良好となり、苦情が減少した。



図－6　各階室温散布（昭和60年7月31日15時）　$n=68$点　$\bar{t}=26.3$℃　$\sigma=0.37$



図－7　4階温度分布（昭和60年7月31日15時）

・全館の温度バラツキは**図－6**から明らかなように、$\sigma=0.59$から$\sigma=0.37$となり、減少した。また平面的な温度分布も、**図－7**から明らかなように時刻による変化は小さい。このことから、ＶＡＶの負荷対応性が有効に働いたものと考えられる。

・ＶＡＶによる省エネルギー効果は、夏・冬とも大きく現れた。例としてＡＣ－１の電力使用量を比較した(**表－4**)。

表－4

定風量方式の推定値		実績値
夏最大月　17,850KWH/月 冬最大月　16,013KWH/月	⇨	夏最大月　15,225KWH/月 冬最大月　9,188KWH/月
新動力68KW/Hを実績時間にあてはめ推定		夏　S60年8月 冬　S60年2月

・ゾーン別のＶＡＶに閉鎖機能を設けたので、必要なゾーンだけを制御状態とする時間外運転を可能とした。

おわりに

今回、工事を終わって感じることは、マシンハッチ、搬入ルート、適正な設備シャフト、機器試運転データの存在がいかに重要であるかと言うことである。これらの事柄を、新築工事の設備計画にフィードバックすると同時に、設備保全のモニタリングシステムおよびＬＣＣ分析などの考え方が、われわれ設計者において今後、重要な課題になるであろう。

（かねの　よしひろ　三機工業株式会社大阪支店建築設備事業部設計部）

大阪ガスビルディングの電気設備改修工事

柳　原　正　雄

はじめに

大阪ガスビルディングは昭和８年に建設され昭和41年に増改築された建物である。電気設備についても同時期に改修されているが、近年のＯＡ機器の増加に伴い、各設備の安全性、信頼性は不可欠なものとなってきている。各設備の老朽化等の問題もあり、現在は、ビル管理設備、防災防犯設備等の改修を行っている。

以下に、各設備改修の概要を紹介する。

ビル管理設備

既設監視盤を撤去し、各種設備の効率的運用および防災、ビルセキュリティーの確保のため、省力化、信頼性、保守性、省エネルギー化、並びに監視、操作性の向上のために、コンピューターシステムを導入している。

本システムは分散処理方式とし、中央ＣＰＵの二重化により信頼性の向上を図っている。また伝送は、メインデータウェイ方式とし、拡張性に優れたシステムとしている。システムの処理概要の主なものは、各設備機器の個別運転制御、スケジュール運転制御、状態監視、停復電処理、空調機・熱源等の最適制御、および自動検針、各種日報、各種帳表の作成等である。

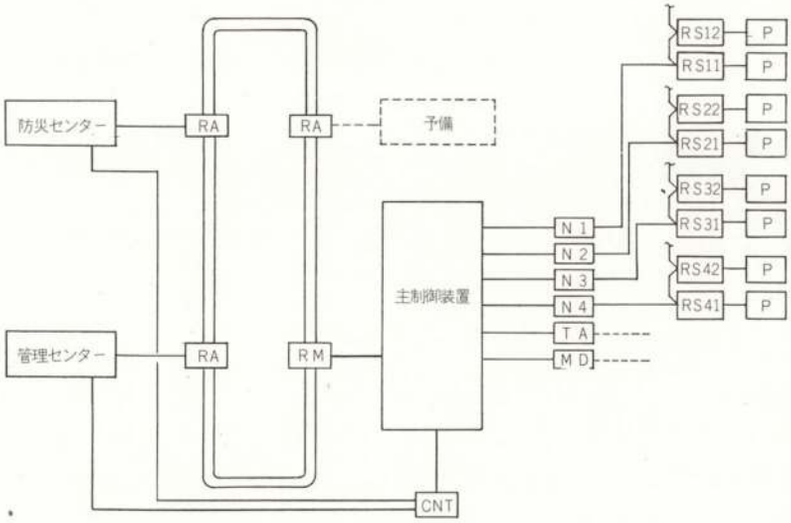
当ビルは稼動中のビルであるため、施工は日常運転中に行わねばならず、既設監視盤の一部を仮移設し、新設コンピュータ室、監視室の間仕切工事を行った(一部仮間仕切を含む)。その後、機器の据え付け調整を行い、順次新設への切り替え工事を行い、切り替え完了後、既設監視盤（仮移設分を含む）の撤去を行った。

ローカルステーションについては、機械室、電気室、および温湿度測定用はダクトスペース内に設置し、中央ＣＰＵとのローカルデータウェイは同軸ケーブルを使用し、メインデータウェイは光ファイバーケーブルを使用している。

図－１にシステム構成を、改修前後の機器配置は**図－２、３**に示す。

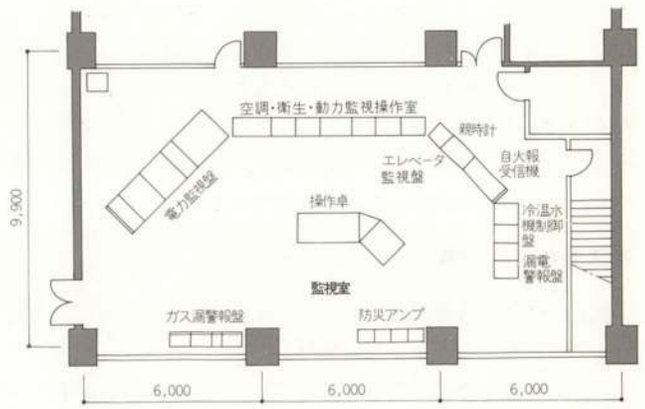
動力設備

コンピューターシステムに対応できるように、各機械室内の動力盤内に、インターフェイス用伝送装置の組み込み改造を行った。また老朽化の著しい動力盤については、取り替え、更新を行っている。動力盤の取り替え時には、一部の負荷については、インバータ制御方式も採用している。

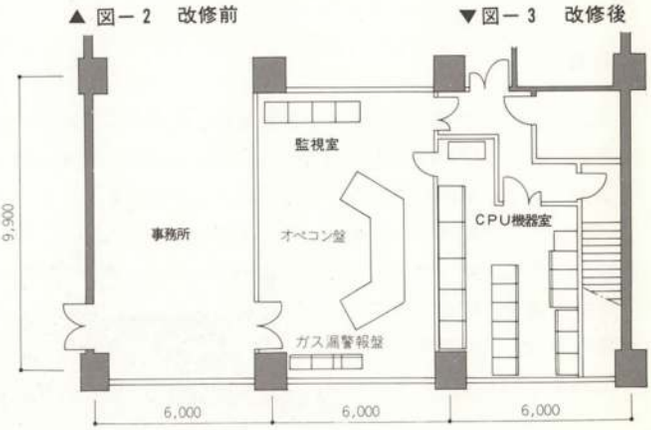


RA　リングアクセス装置
N　ネットワークアダプタ
RM　リング管理装置
RS　ローカルステーション
CNT　リモートターミナルコントローラ
TA　ターミナルアダプタ
MD　モデム
P　既設制御室(ＤＯ、ＤＩ)
積算カウンター(ＰＯ)
電流、電圧、電力、温湿度(ＡＯ)
ガス漏受信機等(ＤＯ)

図－１　システム構成図



▲ **図－２　改修前**



▼ **図－３　改修後**

空調器、給排気ファンについては、火災発生時に閉鎖する防火ダンパと連動して運転を停止するシステムとしている。またバックアップシステムとして、空調機類の手動による一括停止を防災センター監視卓から行えるようにした。

照明差込設備

老朽化した照明器具の安定器は、安全性や効率向上等の面から、すでに取り替えを行っている。監視室、ＣＡＤ室等は間仕切変更時に合わせて、床のフリーアクセス化、並びに、作業者の疲労やストレスの蓄積を少なくし事務作業の能率化を計るため、グレアレスの照明器具に取り替えを行っている。老朽化した分電盤や、ＯＡ機器の増加に対応できなくなった分電盤については、漏電警報回路、漏電遮断器等を採用しながら取り替えを行ってきている。

ビル共用部照明については、昼間、夜間、深夜の照明区分の切り替えがすでに行われているが、今回、ビル管理用コンピュータシステムによりスケジュール点灯制御とし、より省エネ化、省力化を計っている。また、ビル共用部分の照明は、火災発生時の避難誘導の円滑化のため、強制的に全点灯するようにシステム化されている。

館内無線通信設備

火災等の災害時の避難誘導、一斉呼び出し、消火活動等の補助、通常時の警備の省力化、ビル管理業務の省力化のために双方向通話の無線通信設備を設置した。各階、天井内に漏洩ケーブルを敷設し、機械室、階段等ではホイップアンテナを設置し、ビル内全館にわたり相互通信が行える。親機は防災センター、管理センターに設置し、子機は移動局として、館内巡回者が携帯する。このシステムは親機―子機間通話、子機相互通話、一斉呼び出し等が可能である。

ＩＴＶ設備

既設のＩＴＶ設備は、主として防犯およびビル管理用としてシステム化されたものであったが、今回、防災用として既設システムを取り込みながらシステムアップを計った。各階の防災用テレビカメラは、各避難階段の出入口を見通せる位置に設置し、火災発生時には、自火報受信機の信号を取り込んだＣＰＵからの指令により、避難階段付近のモニターを自動的にできるようなシステムとなっている。このシステムにより、緊急災害時の避難状況を瞬時に的確に把握し、避難誘導を迅速かつ安全に行うことができる。

ガス漏れ監視設備

既設のガス漏れ監視設備をＣＰＵに取り込むとともに、各湯沸室のガスの元栓を、ガス漏れ警報器と連動して遮断するシステムとしている。また遮断弁の開閉表示をＣＰＵに取り込み、ＣＲＴにて状態監視ができる。

おわりに

既設ビル設備で、今回のように日常運転をしながら管理システムのグレードアップを図る改修工事においては、既設システムの十分な調査、および工程の組み方が重要なポイントとなる。

昭和８年に建築された建物が、ＯＡ機器の増加する中で十分に設備対応できるということは、日常、設備の将来性、省力化等を考慮しながら設備管理を行ってきたビル管理技術者、並びに当初の建築、設備等の設計者の技術力に負うところが大であり、今回の改造を通して感服した次第である。

（やなぎはら　まさお　ダイダン株式会社技術第１部）

将来に対応するリフレッシュ計画—都市型共同住宅に見る

寺田一彦

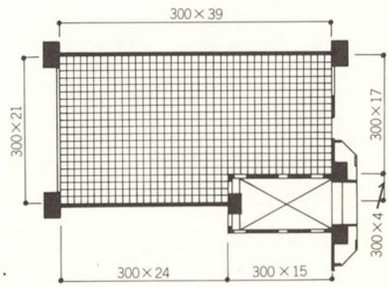
いま、「量」よりも「質」の時代である。建設省が提唱するＣＨＳ（センチュリーハウジングシステム）＝機能的かつ物理的耐久性の高い住宅を供給することにより、住宅の社会的資産価値および個人的資産価値を高め、豊かな社会を形成すること、思想にのっとり、そのニーズに対して、将来にわたり容易な対応を可能にする企画、設計が今後はますます要求されるようになる。長谷川工務店設計の「エル・シティ新浦安四番館」をモデルに、その具体例を述べることにする。

間取り変更を可能にする住戸計画

各住戸が長期にわたり快適な居住空間として耐久性を維持するためには、家族構成やライフスタイルの変化に対して、住戸プラン、デザイン等が陳腐化しないことが大切である。家族構成・世帯構成等の将来にわたる変化を想定し、その変化に対応できるように間取りに可変性を持たせる必要がある。（**図－１**）

モデュラーコーディネーションした住宅部材

将来、住宅構成部品の互換・交換はもとより、住戸の可変計画における間仕切変更等が容易に行えるよう、モジュール寸法の統一を行う。（**図－２**）



軀体のモジュール寸法は、原則として製作面押さえとし、壁の内法を300㎜の倍数とする。ただし、表装壁と間仕切り壁が連続する場合は、この限りではない。

図－２

住まいを傷めずに容易な部品交換

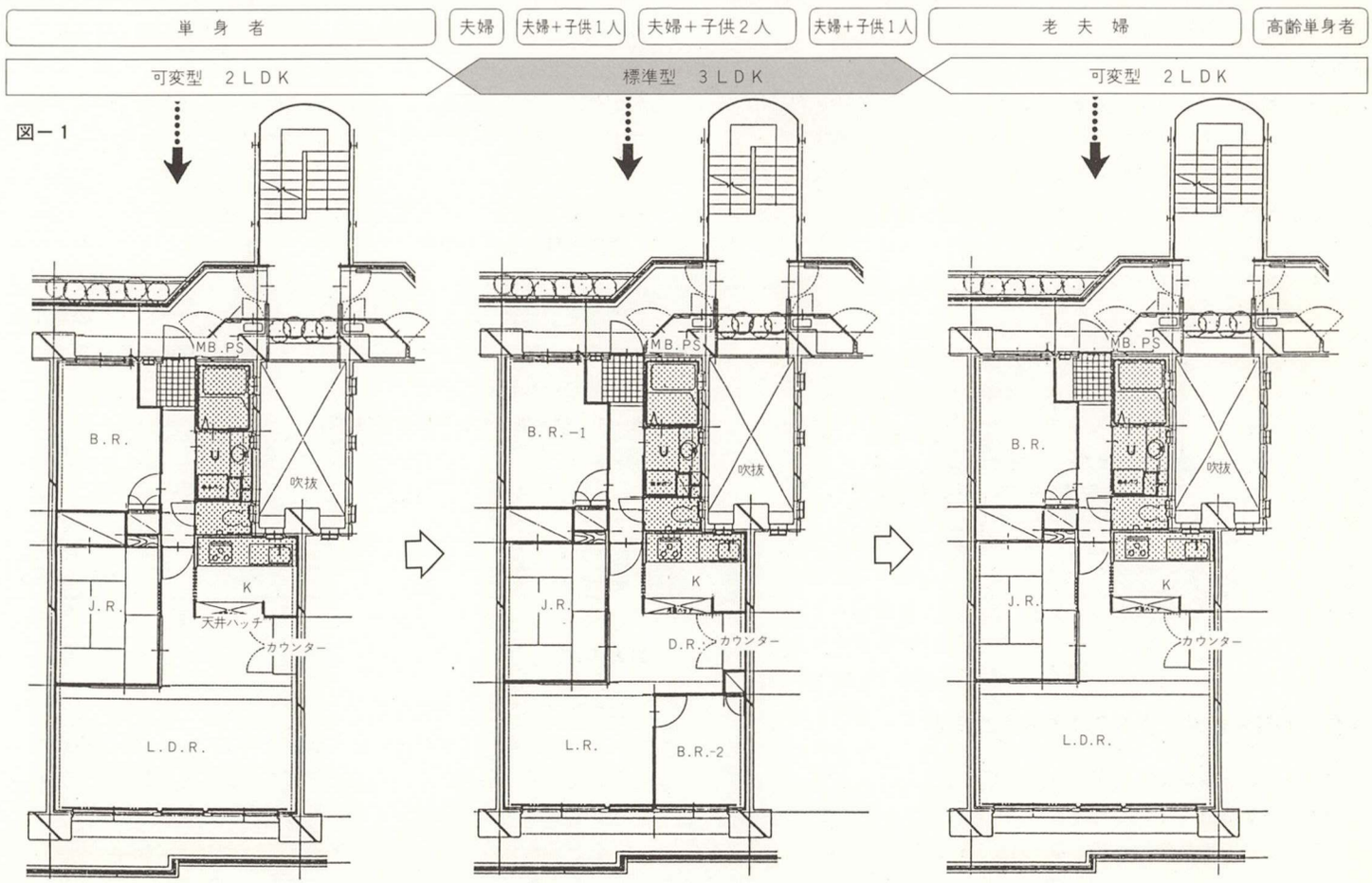
住戸内の部品群はそれぞれ耐用年数が異なる。したがって住宅を長く維持するためには、早く傷んだものは先に交換し、機能を回復させる必要がある。基本的に、耐用年数の短い部品群は耐用年数の長い部品群に対しては納まり上負け、その更新に際して相手の部品群を破損することのない構造、取り付けとすること。

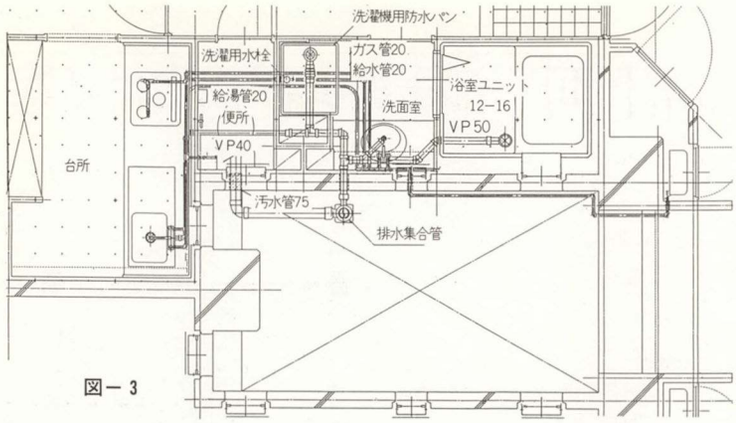
補修・更新等を配慮した配管・配線計画

㈠躯体工事と設備工事を分離させ、設備配管・配線は原則として躯体に打ち込まない。

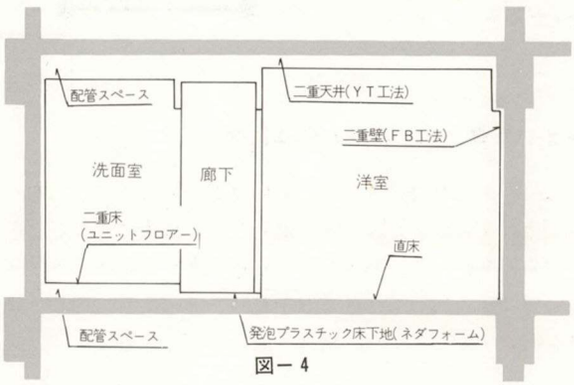
㈡共用の設備配管は、原則として共用外部に配管し、補修・更新は外部から行う。（**図－３**）

㈢廊下・洗面室・便所は二重床とし、その床フトコロを利用して、専用内部の給水・給湯・ガス・雑排水管の配管を行う。（**図－４**）





図－3



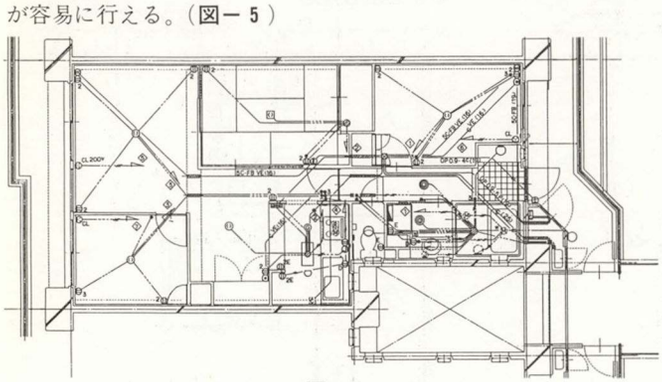
図－4

㈡天井は全面二重天井とし、天井フトコロをダクト配管および電気配線スペースとして利用する。

㈢間仕切りの可変性に対応するべく、スイッチやコンセント等は原則として可動間仕切りには設置すべきでない。しかし使用上を考慮した一部例外もあるが、その場合には変更後移設されると思われる壁に、あらかじめ配線を敷設しておき、変更時には容易に切り替えることができるよう配慮する必要がある。

㈣キッチンセット・洗面化粧台等の設備機器の電源は、機器交換時に容易に切り替えることができるよう、個々に接続用ジョイントボックスを設ける。

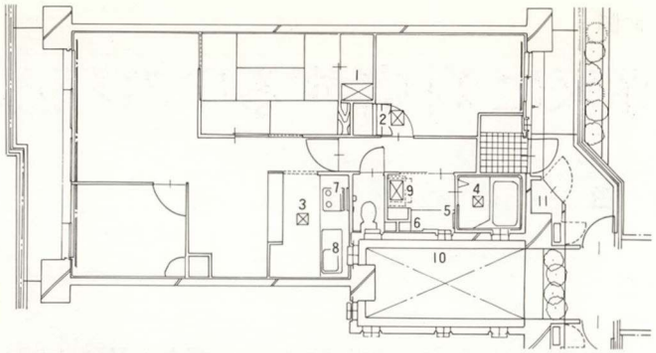
㈤専用内部電灯コンセント配線は各居室・水廻りブロックごとにジョイントボックスを設け、そこから各器具に単独に配線する。また各ジョイントボックスから分電盤への配線も単独に配線し、分電盤で３～４回路に振り分ける。同様にクーラー用コンセント・厨房用専用回路もおのおの単独に配線する。この方式により住戸内の配線ブロックの区分が明確になり、点検および将来の回路の組み替えが容易に行える。（**図－５**）



図－5

維持・管理を容易にする各種点検口の設置

専用内部には設備関連の保守点検が可能なように、必要な部位に各種点検口を設置する。これにより将来の点検、補修、更新が容易になり、適切な維持管理が行える。（**図－６**）



No.	種　　類	目　　的
1	天井点検口(和室､押入)	電気配線、ジョイントの点検
2	天井点検口(洋室､物入)	テレビ、電話配線の点検、交換
3	天井点検口 (キッチン､照明器具裏面)	電気配線ジョイントの点検
4	天井点検口(浴室)	電気配線ジョイント部の点検、換気扇の点検、交換
5	壁点検口(洗面室)	浴室給排水、給湯配管の点検
6	壁点検口(洗面室)	洗面化粧台、給湯配管の点検
7	壁点検口(キッチン)	キッチン､給排水､給湯､ガス配管の点検､補修､交換
8	床下点検口 (洗面室洗濯機パン下)	給排水、給湯管の点検
10	吹抜部オープンスペース	給排水、給湯、ガス配管の点検、補修、交換
11	メーターボックス点検口	給排水、汚水配管の点検、補修、交換

図－6

住まいを長持ちさせる修繕計画の設定

構成部品の耐用年数に応じた交換、修繕等の維持管理をいかに行うかが、建物を長持ちさせる上で重要である。そのために各部品群の耐用年数に基づき基本的な修繕計画を設定し、点検・整備・取り替えに必要な費用を算出し、これらに対応できる体制を考えておくことが必要である。修繕計画は専有部分と共用部分とに分けて考えられるが、ここでは共用部分の修繕に要する積立金について述べる。

積立金の一般的状況　現在全国でおおよそ160万戸の共同住宅が建設され、管理組合としては約19,000が存在するが、昭和55年建設省の調べによると、分譲マンションの85％が積立金制度を実施しており、昭和59年高管協の調べでは、とくに首都圏・大阪圏では95.2％が積立を実施している。また１戸当たりの積立金額は昭和55年には1,700円程度であったが、昭和59年には3,300円まで上昇し、60年代に入ってからは4,500円まで上がっており、現在、一般的には5,000円～6,000円程度必要と考えられている。

経年別積立金平均単価　当社関連の長谷工管理㈱大阪支社の調査によると、同社が現在管理している物件中、133棟を対象とした経年別積立金は**表－１**の通りである。本表より、マンションの経年変化に伴い、順次積立金の改定を実施し、必要な費用を積み立てているのが読み取れる。

表－１　経年別積立金平均単価(月額)

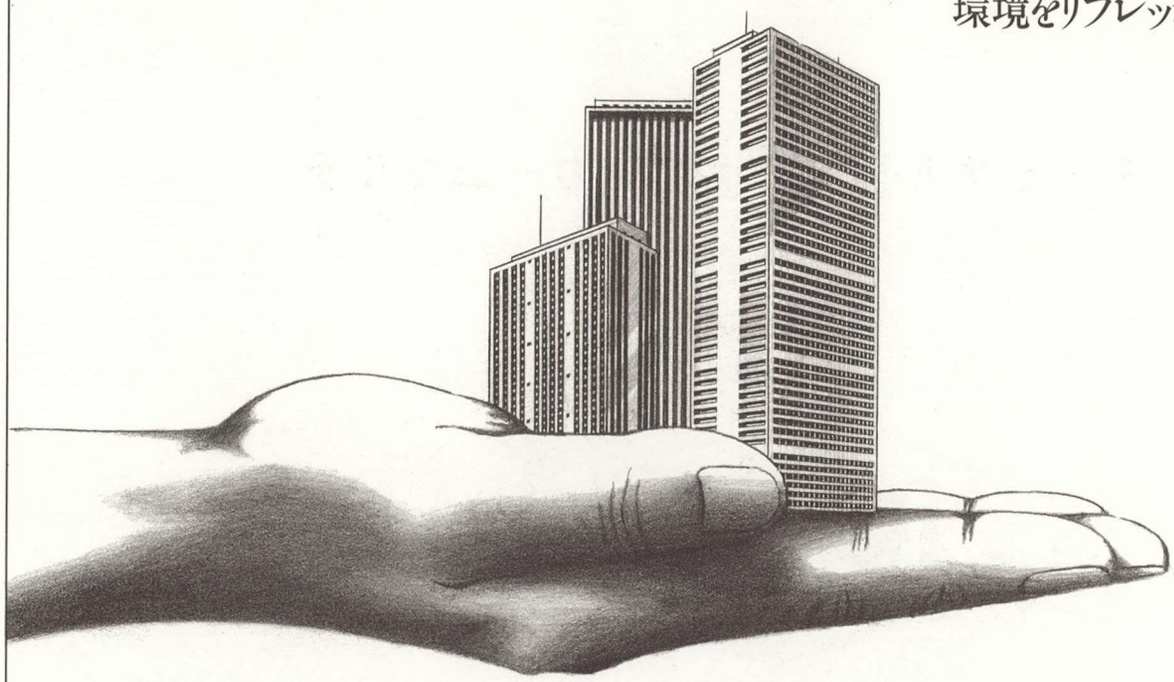
経過年数	３年	４年	５年	６年	７年	８年
対象件数	24棟	25棟	21棟	34棟	21棟	８棟
平均単価	20円/㎡	30円/㎡	36円/㎡	37円/㎡	48円/㎡	62円/㎡
最高単価	57円/㎡	80円/㎡	60円/㎡	70円/㎡	90円/㎡	85円/㎡
最低単価	８円/㎡	８円/㎡	20円/㎡	15円/㎡	13円/㎡	32円/㎡

おわりに

都市型共同住宅を開発していく上で、「耐用性の向上」追求は不可欠である。そして設計・生産・維持管理に関し十分な配慮がなされた住宅こそ、長期にわたる居住が可能となる良質な住宅であり、今後の都市型共同住宅の求める姿であると思われる。

（てらだ　かずひこ　株式会社長谷川工務店大阪エンジニアリング事業部シニアエンジニア）

先進のメンテナンス技術で
環境をリフレッシュ。



YES!

コンサルティング・エンジニアがビル近代化のプランづくりを無料でご提案します。

山武計装のリトロフィット。最適な環境サービスの提供と経済性の向上を両立させて、建物の価値を積極的に高める改造のことです。空調の改善、省エネルギー、さらには中央管理システム。先進のコントロール機器が、高度な自動制御ネットワークを構築します。運転の機械化により、人間は建物のトータルな保全をにない、ビル・オートメーションをリードする。繁雑な日常業務から解放され、管理体系がシンプルに整理できるからです。これが、私たちの提唱に多くの賛同を得ている、ビル・オートメーションを推進する基本的な考え方です。

ビルのすべてを熟知したコンサルティング・エンジニアが、あらゆるご相談に無料で応じます。どうぞ、お気軽にお申しつけください。

無料相談のプロセス例

①導入プロセスとシステム概要のご説明
②基本プランのための現地調査
③省エネルギー方法の検討と効果の試算
④設備投資の回収期間と節減予想額
⑤基本プランのご提案書の作成
⑥資金調達の方法や長期リースのご提案
⑦導入後の総合的なビル・メンテナンス
⑧基本プランの検討会とご契約書の作成

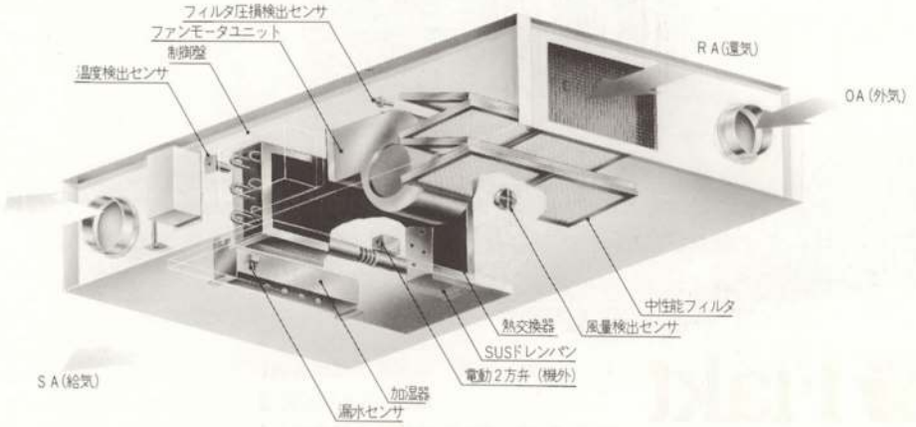
Savemation——Saving by Automation
山武計装

本社／〒108 東京都港区芝浦4-3-4 田町きよたビル ☎(03)456-6241
大阪支店(06)534-1361　名古屋支店(052)962-7225　九州営業所(092)431-6131
東北営業所(0222)62-1550　四国営業所(0878)33-2343　中国営業所(082)246-1601

SINKO CALM MULTI

ターミナル空気調和機・カームマルチ

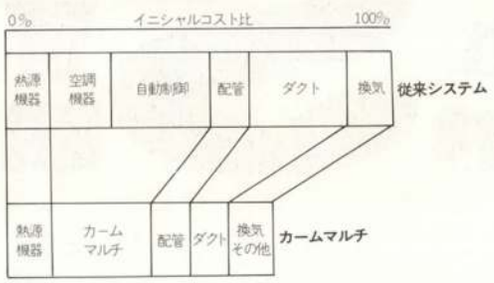
機械室をなくし、かつハイグレードな環境制御ができる
ビル一体形の個別空調制御システムです。



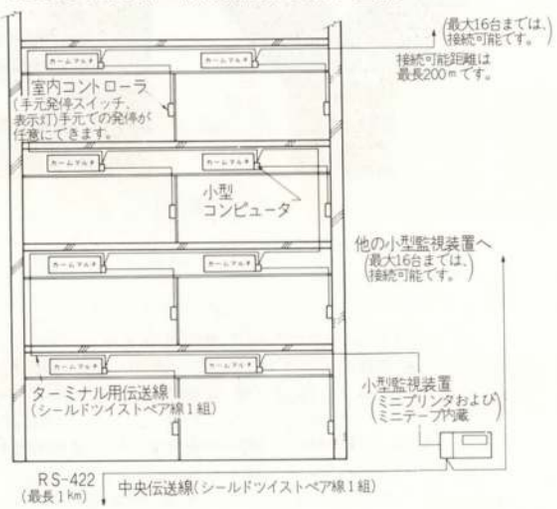
特長

- ■天井埋込タイプと床置タイプの2機種をご用意。
- ■低騒音・低振動ユニットの開発によるハイグレードな環境。
- ■専用マイコンで、きめ細かに制御。
- ■メンテナンスの簡易化、防災上の安全性を追求。
- ■イニシャルコストを大幅に低減。
- ■高度なテクノロジーを生かした省エネルギー設計。

イニシャルコストを大幅に低減



充実した内容の個別制御と集中監視



クリーンスペースを創造する

新晃工業株式会社

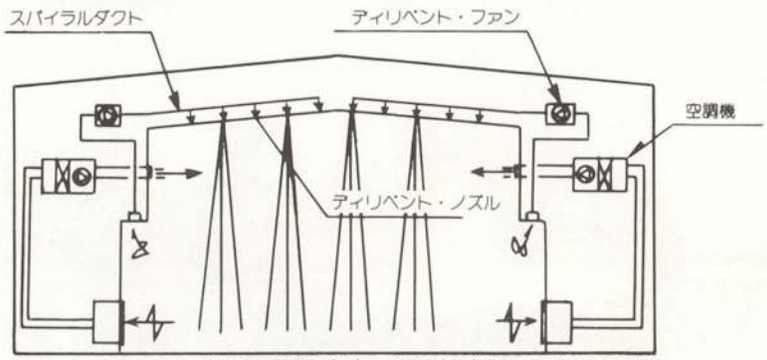
〒100 東京都千代田区有楽町1-10-1(有楽町ビル)

東京本部:☎(03)216-4311(代表) 本社:☎(06)202-0171(代表) 大阪支社:☎(06)202-4761~5(代表) 名古屋支店:☎(052)581-8661(代表)

大空間用空調システム

ディリベント システム

ディリベント・システムはノズルから吐出する高速ジェット気流のエネルギーを利用して天井部の高湿空気を床面へ誘引搬送し室内空気の循環回数を高め、立上り時間の短縮等大空間の暖房改善に寄与する画期的システムです。



大阪国際見本市　5号館空調フローシート

〔特　　長〕
1. 室内上下の温度差がなくなります。
2. 暖房立上り時間が短縮されます。
3. ダクトレスで空調が行えます。
4. 施工が容易で設備も安価になります。
5. ランニングコストが大巾に低減できます。
6. 既設建築物にも簡単に適用できます。

〔その他の用途〕
1. 工場・倉庫
2. 温水プール
3. 地下駐車場
4. 文化ホール・体育館
5. 空調機械室

Fläkt
日本フレクト株式会社

本　　社　〒101 東京都千代田区神田駿河台4-2　お茶の水ビル
☎03（255）0095㈹　テレックス 222-6715 FLAKTT J
大阪支店　〒530 大阪市北区芝田1-4-8 北阪急ビル　☎06(374)1355㈹
名古屋支店　〒460 名古屋市中区錦2-18-5 白川第6ビル　☎052(211)6230

企画：日本建築協会

建築技術選書〈特装版〉

建築設備の健康診断

牧野 茂 著

B5判・160頁(カラー48頁)・定価3800円

複雑化する設備の最適化を生む実践の書

1　建築設備のできるまで
2　建築設備の健康診断
3　建築設備とは
4　電気設備の診断
5　空調設備の診断1－冷熱源設備の診断
6　空調設備の診断2－配管系機能診断
7　空調設備の診断3－空調器の診断
8　空調設備の診断4－小型空調器の診断
9　これからのビル管理設備
10　故障予知と異常監視法
11　配管腐食の測定－管内水腐食速度の測定
12　資料編

〈診断実例カラー写真〉
- 小型空調器のクレーム
- 配管の腐食と蒸気消費量
- 冷熱源設備，台数制御・容量制御の動き
- 変風量方式空調器の運転状態
- 変電設備の診断
- 電動機類の診断
- 冷熱源設備の診断
- 配管系の診断
- 空調器の診断
- 小型空調器の診断　ほか

“トラブル”や“クレーム”の芽をつみ，あらゆる機器の最適化をはかることがいかに得か！

電気設備，空調設備，ビル管理設備はもとより配管系を含め，ますます複雑化しつつある，あらゆる建築設備を，トータルな立場から診断し，その運転や保守の最適化によるコストの削減を実現する．診断のカラー写真とともに，診断に役立つ資料も収録．設備を制することが求められる時代の絶好の技術書．

〈目録進呈〉

学芸出版社

〒600 京都市下京区木津屋橋通西洞院東入
TEL 075(343)0811





Museum Case

展示と保存——その自然環境を実現したコクヨ〈ミュージアム ケース〉。

ありのままの色調や造形を観賞できる展示状態と、価値あるものを何ひとつそこなうことなく保護できる保存状態——本来、この2つの要素は技術的に相反するもので、双方を理想的に融合させることは困難でした。コクヨが新しく開発した〈ミュージアム ケース〉は、観賞しやすさは言うまでもなく、その展示空間においてベストに近い保存環境を実現。その上、展示物により最適の照明分布が得られるよう、ケースごとにコンピューターを使い照明解析を行うなど、徹底したシステムで理想の展示ケースを追求しています。エアタイトケース、セミエアタイトケース、自然循環型ケース、スタンダードケースなど、幅広いニーズに対応できるようタイプ揃えも豊富に展開しています。

●展示ケースごとに、調湿剤による相対湿度調節が可能です。●展示物を照明の紫外線・熱からできる限り守り、保護する設計内容になっています。●展示物や展示状況に合わせケースごとに最適な照明器具を設計。●展示空間すべてのプランニングもお手伝いします。

コクヨ
ミュージアム ケース

自然のものであってほしいと思う美

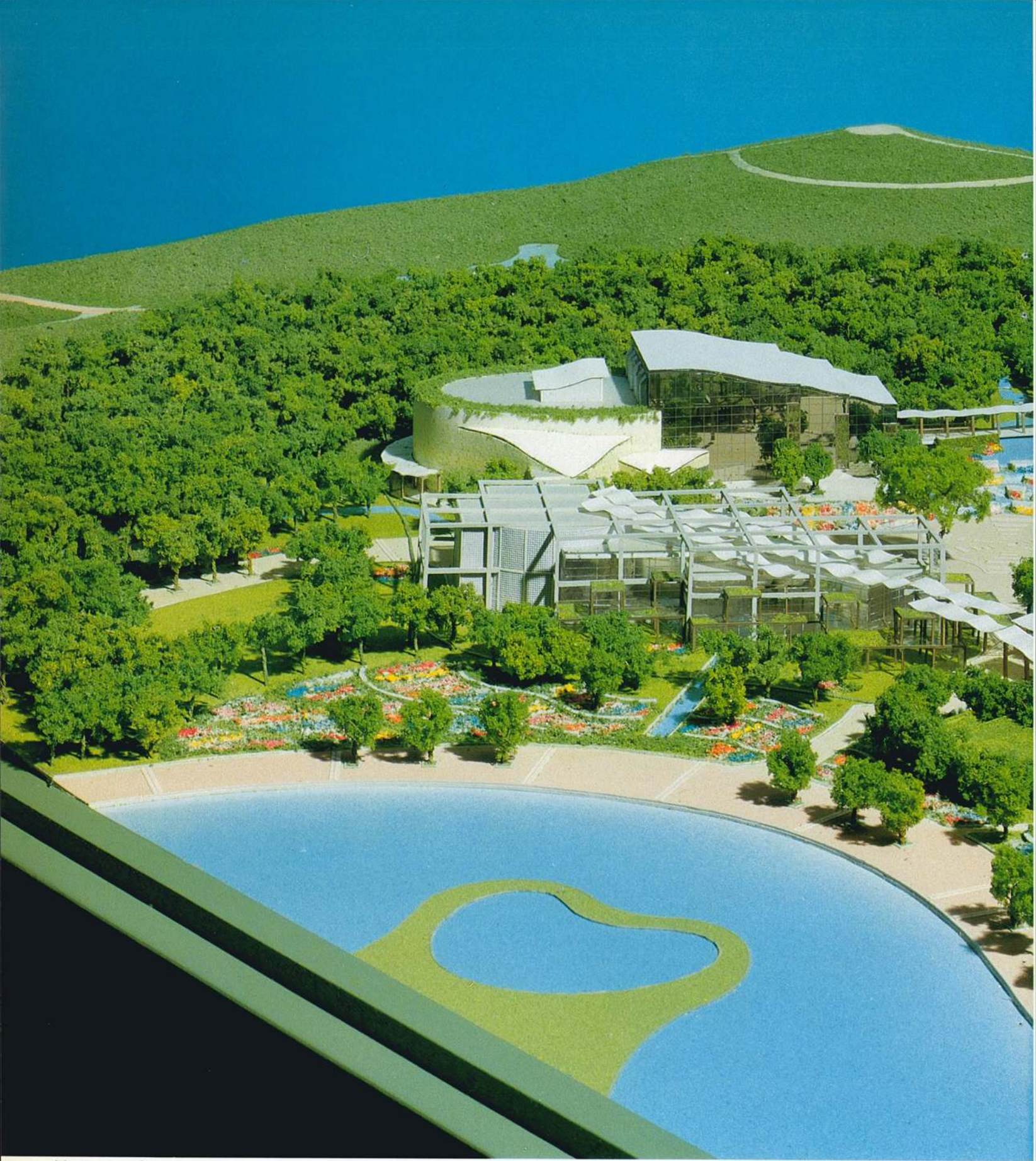
コクヨ株式会社 ●本社・大阪統括本部・ショールーム/〒537 大阪市東成区大今里南6丁目1番1号 ☎(06)976-1221 ●支店/仙台・名古屋・九州
●東京統括本部・ショールーム/〒108 東京都港区港南1丁目8番35号 ☎(03)450-5111

THE WORKS OF K.TOHATA & ASSOCIATES, ARCHITECTS



阿倍野カトリック教会

東畑建築事務所作品集



国際花と緑の博覧会政府苑





京都府総合見本市会館—パルスプラザ—



インテックス大阪



神戸市立王子動物園動物科学資料館

三好町三好公園総合体育館

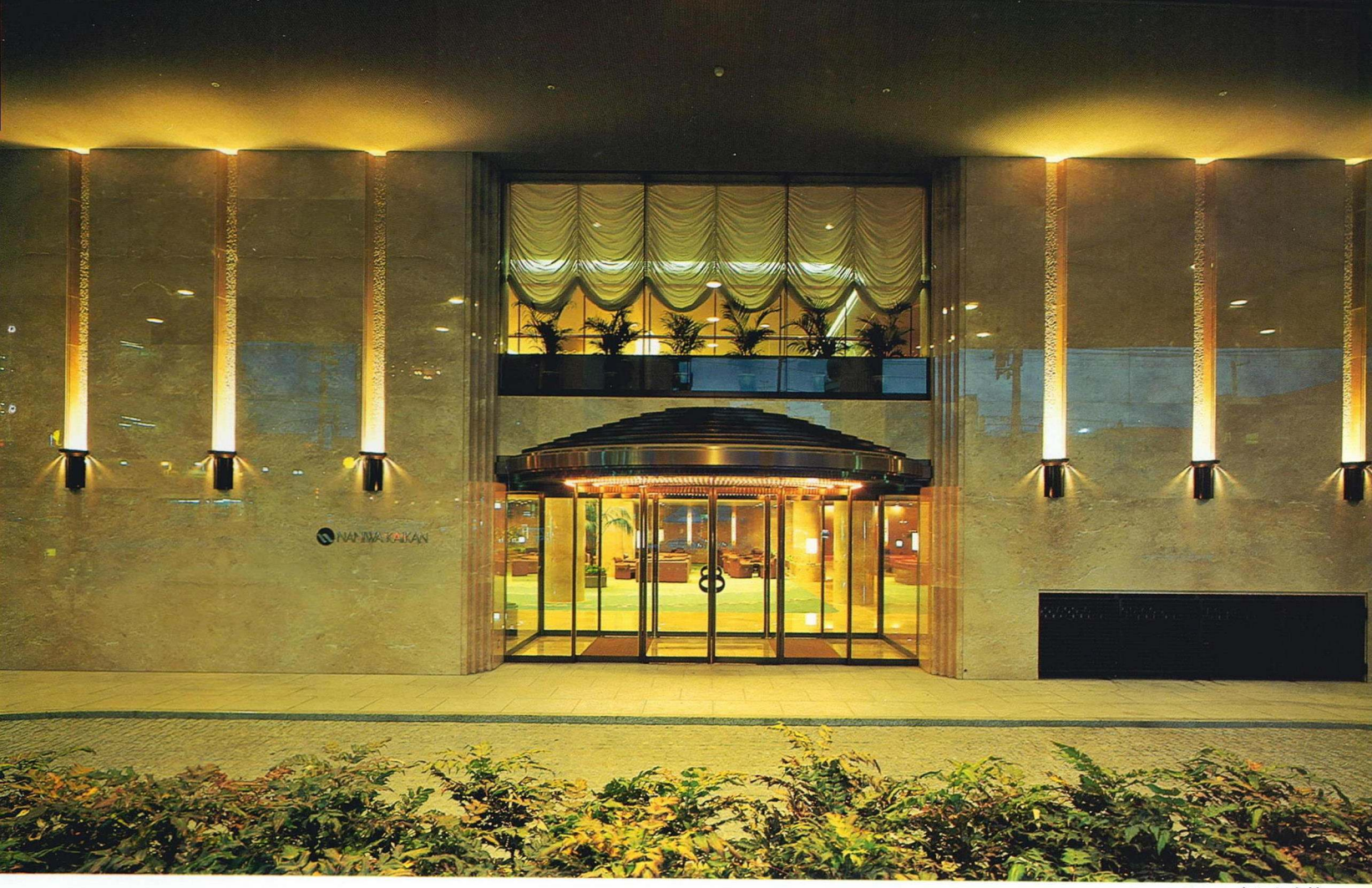


田辺中央体育館



武蔵野市総合体育館





なにわ会館



富山厚生年金休暇センター(第１期)

◀ シティプラザ新大阪



吹田文化会館―メイシアター―



三木市文化会館



佐賀市総合文化会館



小山田記念温泉病院



小山田記念温泉病院
アトリウム



医療法人 愛仁会高槻病院



三重県立一志病院


NO 8
NO 8
N021



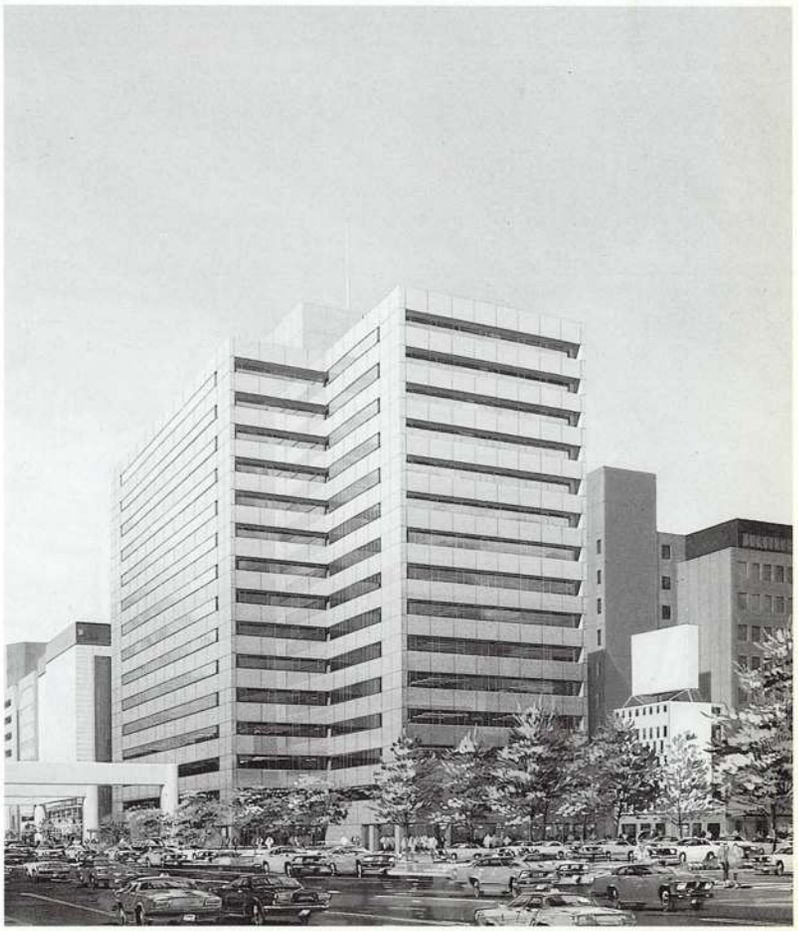
ジャスコ茨木ショッピングタウン

◀ガーデンふ頭休憩所―ボートハウス―


MODE ORION

興亜火災

興亜火災海上保険日吉センター



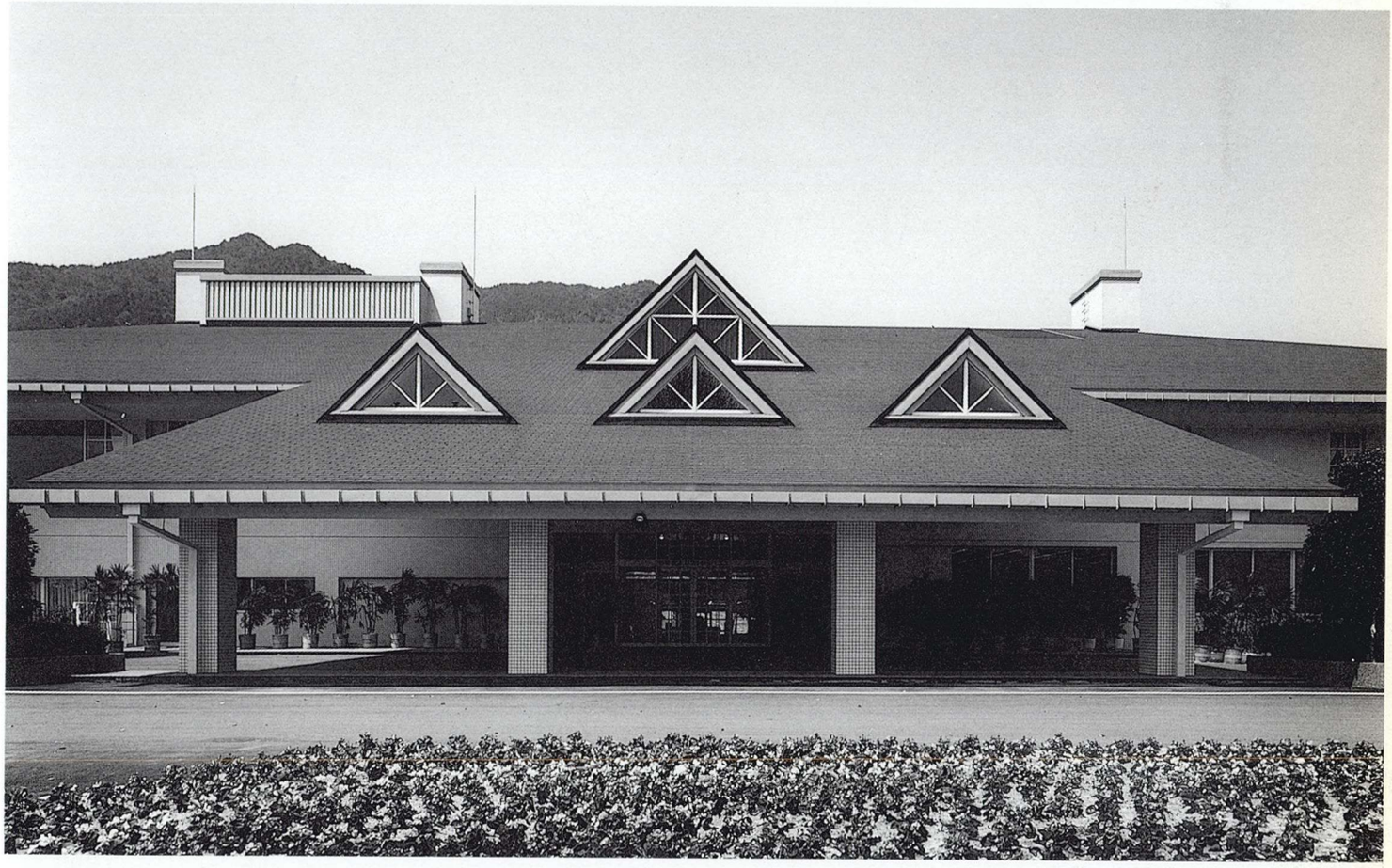
御堂筋グランドビル(仮称)

◀モードオリオン新本社ビル

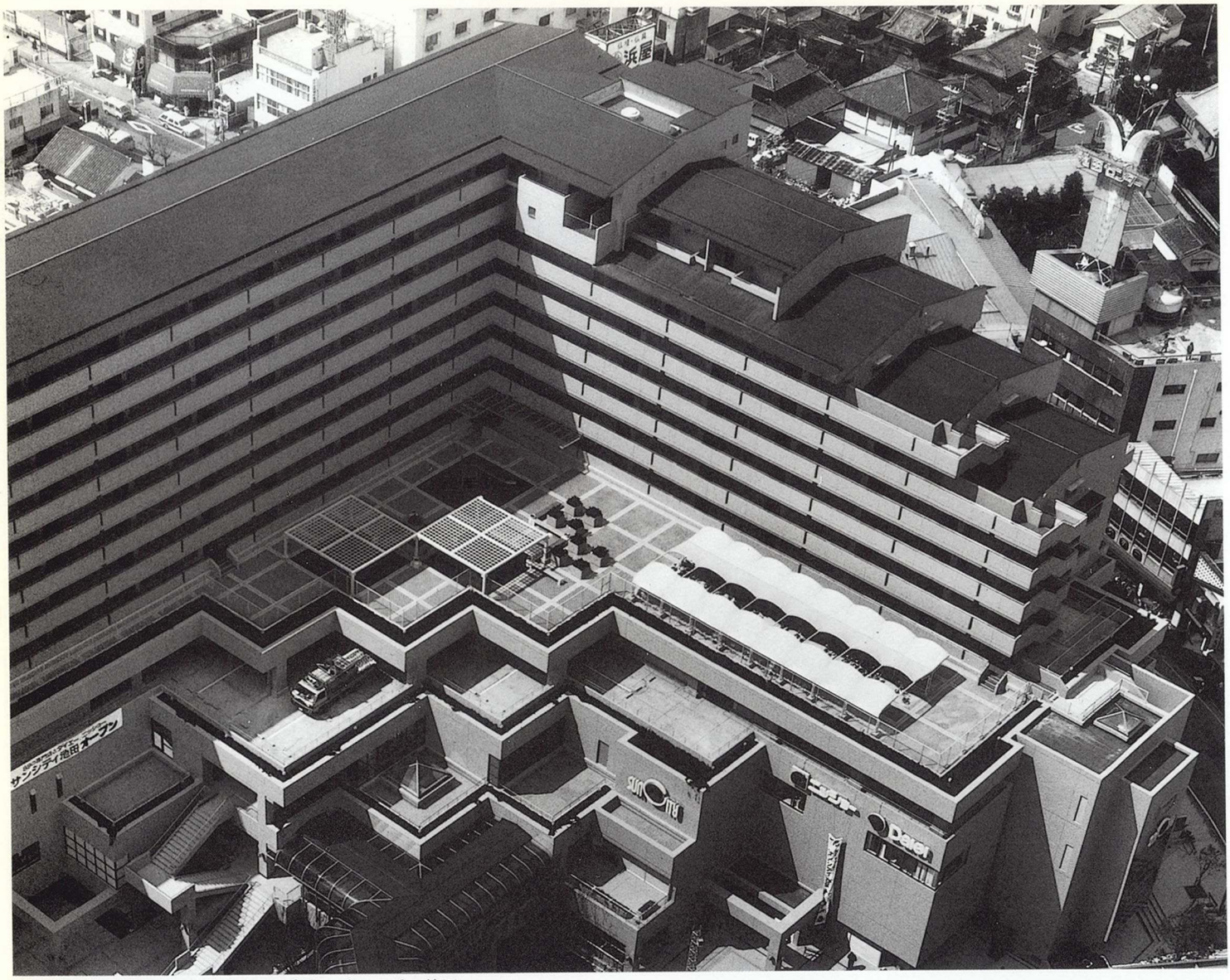




六甲カントリー倶楽部クラブハウス



妙見富士カントリークラブクラブハウス



池田駅前南地区第１種市街地再開発事業―サンシティ池田―



河内長野駅前第１種市街地再開発事業

浜坂町庁舎



愛媛県警察本部庁舎



大和銀行島本支店



海員福祉研修会館



淡路島南PA道路サービス施設



文書館

東畑建築事務所作品集 設計データ

凡例　建築名　a. 所在地　b. 建築主　c. 設　計　d. 施　工　e. 敷地面積　f. 延床面積
g. 構造規模　h. 竣工年月　i. 掲載写真撮影者(無記入はすべてSS)

国際花と緑の博覧会政府苑
a. 大阪市鶴見区緑地公園「鶴見緑地」
b. 建設省近畿地方建設局
c. 建設省近畿地方建設局営繕部
東畑建築事務所
e. 約35,000㎡　f. 10,476㎡
g. S、W、1F

なにわ会館
a. 大阪市天王寺区石ヶ辻町
b. 公立学校共済組合
c. 東畑建築事務所
d. 錢高組
e. 4,496㎡　f. 16,430㎡
g. RC、SRC、B1、9F、P2
h. 昭和60年12月

ガーデンふ頭休憩所—ポートハウス—
a. 名古屋市港区港町
b. 名古屋港管理組合
c. 名古屋港管理組合
東畑建築事務所
d. 矢作建設工業
e. 75,299㎡　f. 1,391㎡
g. RC、一部S、2F
h. 昭和61年4月　i. 納崎雄治

池田駅前南地区第1種市街地再開発事業
—サンシティ池田—
a. 池田市呉服町1
b. 池田駅前南地区市街地再開発組合
c. 東畑建築事務所
d. 竹中工務店・熊谷組JV
e. 8,009㎡　f. 39,508㎡
g. SRC、B1、12F
h. 昭和62年3月

京都府総合見本市会館—パルスプラザ—
a. 京都市伏見区竹田中島堀端町
b. 京都市
c. 京都府土木建築部営繕課
地域計画・建築研究所　東畑建築事務所
d. 竹中工務店・増田組・橋詰工務店JV
豊國建設・藤井組・後宮建設JV
e. 19,937㎡　f. 21,353㎡
g. SRC、B1、5F、P2　h. 昭和62年3月

富山厚生年金休暇センター(第1期)
a. 富山県上新川郡大山町
b. 社会保険庁
c. 東畑建築事務所
d. 佐藤工業・東急建設・大日本土木・川田工業
JV
e. 112,511㎡　f. 14,320㎡
g. SRC、8F、P1
h. 昭和63年12月

ジャスコ茨木ショッピングタウン
a. 茨木市中津町
b. ジャスコ
c. 東畑建築事務所
d. 間組
e. 10,072㎡　f. 19,960㎡
g. RC、4F、P1
h. 昭和61年7月

河内長野駅前第1種市街地再開発事業
a. 河内長野市長野町本町
b. 河内長野市
c. 東畑建築事務所
d. 鹿島建設・大林組・西松建設JV
e. 7,537㎡　f. 37,306㎡
g. SRC、一部S、B1、12F、P1
h. 昭和64年3月予定

インテックス大阪
a. 大阪市住之江区南港北1
b. 大阪市
c. 大阪市都市整備局
東畑建築事務所
d. 大林組・松村組JV　鹿島建設・奥村組JV
e. 128,986㎡　f. 74,918㎡
g. RC、SRC、S、B1、3F、P1
h. 昭和60年3月

吹田文化会館—メイシアター—
a. 吹田市泉町
b. 吹田市
c. 吹田市教育委員会文化会館建設事務所
東畑建築事務所
d. 竹中工務店・前田建設・紙谷工務店JV
e. 9,883㎡　f. 15,698㎡
g. SRC、B1、4F
h. 昭和59年11月　i. 島修一

モードオリオン新本社ビル
a. 神戸市中央区港島中町6
b. モード・オリオン
c. 東畑建築事務所
d. 大成建設
e. 1,442㎡　f. 4,726㎡
g. SRC、8F、P1
h. 昭和62年3月

浜坂町庁舎
a. 兵庫県美方郡浜坂町浜坂
b. 浜坂町
c. 東畑建築事務所
d. 鹿島建設・株本建設工業・オザキ住建JV
e. 3,803㎡　f. 3,227㎡
g. SRC、3F
h. 昭和60年10月

神戸市立王子動物園動物科学資料館
a. 神戸市灘区王子町3
b. 神戸市
c. 神戸市住宅局営繕部営繕課
東畑建築事務所
d. 戎工務店・馬田工務店・小井手建築店JV
e. 73,867㎡　f. 2,971㎡
g. RC、一部SRC、一部S、1F
h. 昭和62年5月

三木市文化会館
a. 三木市福井字高野
b. 三木市
c. 三木市建設部建設課
東畑建築事務所
d. 清水建設・高階組・門建設JV
e. 13,321㎡　f. 8,198㎡
g. RC、一部SRC、一部S、B1、3F
h. 昭和61年3月　i. 島修一

興亜火災海上保険日吉センター
a. 横浜市港北区箕輪町
b. 興亜火災海上保険
c. 東畑建築事務所
d. 竹中工務店・大林組・フジタ工業・鉄建建設
JV
e. 15,968㎡　f. 23,069㎡
g. RC、SRC、S、B1、5F、P1
h. 昭和61年3月

愛媛県警察本部庁舎
a. 松山市南堀端町
b. 愛媛県
c. 愛媛県土木部建築住宅課
d. 大成建設
e. 2,599㎡　f. 13,010㎡
g. SRC、B2、11F、P1
h. 昭和63年11月予定

三好町三好公園総合体育館
a. 愛知県西加茂郡三好町
b. 住宅・都市整備公団
c. 東畑建築事務所
d. 鹿島建設
e. 526,000㎡　f. 7,748㎡
g. RC、SRC、一部S、4F
h. 昭和59年6月

佐賀市総合文化会館
a. 佐賀市日の出1
b. 佐賀市
c. 石橋建築事務所
東畑建築事務所
d. 松尾建設・大林組・中野建設・上滝建設JV
e. 27,504㎡　f. 18,424㎡
g. SRC、一部RC、B1、4F
h. 昭和64年6月予定

御堂筋グランドビル(仮称)
a. 大阪市南区難波2
b. 近畿相互銀行・近鉄不動産・大一商店
c. 彦谷建築設計事務所
東畑建築事務所
d. 鴻池組・大林組・大日本土木JV
e. 2,468㎡　f. 26,272㎡
g. SRC、B1、15F、P2
h. 昭和65年3月予定

大和銀行島本支店
a. 大阪府三島郡島本町江川2
b. 住宅・都市整備公団、大和銀行
c. 住宅・都市整備公団
東畑建築事務所　大阪雑賀建築事務所
d. 鉄建建設・日本建設JV、大成建設
e. 404㎡　f. 415㎡
g. RC、2F
h. 昭和60年5月

田辺中央体育館
a. 京都府綴喜郡田辺町
b. 住宅・都市整備公団
c. 住宅・都市整備公団
東畑建築事務所
d. 大日本土木・公成建設・克己建設JV
e. 6ha　f. 4,434㎡
g. RC、2F
h. 昭和62年6月

小山田記念温泉病院
a. 四日市市山田町孤久保
b. 医療法人主体会
c. 藤川原設計
東畑建築事務所
d. 大成建設
e. 24,882㎡　f. 16,753㎡
g. SRC、一部RC、8F、P1
h. 昭和61年10月

西神センタービル
a. 神戸市西区糀台5
b. 財団法人神戸市開発管理事業団
c. 財団法人神戸市開発管理事業団
東畑建築事務所
d. 鹿島建設
e. 6,076㎡　f. 10,998㎡
g. SRC、B1、7F、P2
h. 昭和62年11月

海員福祉研修会館
a. 東京都中央区晴海4
b. 全日本海員組合
c. 東畑建築事務所
d. フジタ工業
e. 2,446㎡　f. 14,726㎡
g. SRC、RC、S、B3、15F、P1
h. 昭和64年11月予定

武蔵野市総合体育館
a. 武蔵野市吉祥寺北町5
b. 武蔵野市
c. 東畑建築事務所
d. 大成建設
e. 56,689㎡　f. 14,680㎡
g. SRC、RC、一部S、5F、P1
h. 昭和64年10月予定

医療法人愛仁会高槻病院
a. 高槻市古曽部町1
b. 医療法人愛仁会
c. 東畑建築事務所
d. フジタ工業
e. 11,124㎡　f. 16,343㎡
g. RC、SRC、B1、7F
h. 昭和62年9月

六甲カントリー倶楽部クラブハウス
a. 西宮市山口町金仙寺
b. シンコー
c. 東畑建築事務所
d. 大成建設・大林組JV
e. 1,186,469㎡　f. 6,863㎡
g. RC、2F
h. 昭和61年10月

淡路島南PA道路サービス施設
a. 兵庫県三原郡西淡町阿那賀柿ヶ原
b. 本州四国連絡橋公団第1建設局
c. 東畑建築事務所
d. 森土建
e. 6,219㎡　f. 343㎡
g. RC、3F、P1
h. 昭和60年3月

シティプラザ新大阪
a. 大阪市淀川区宮原4
b. 大阪府市町村職員共済組合
c. 東畑建築事務所
d. 大林組
e. 3,506㎡　f. 18,672㎡
g. SRC、B2、12F、P2
h. 昭和62年9月

三重県立一志病院
a. 三重県一志郡白山町
b. 三重県
c. 東畑建築事務所
d. 熊谷組・日本土建JV
e. 13,618㎡　f. 5,993㎡
g. RC、4F
h. 昭和61年2月

妙見富士カントリークラブクラブハウス
a. 兵庫県多可郡中町牧野
b. 相武総合開発
c. 東畑建築事務所
d. 大林組
e. 880,000㎡　f. 4,597㎡
g. RC、S、2F
h. 昭和60年12月

文書館
a. 北九州市小倉北区大手町
b. 北九州市
c. 北九州市建築局営繕部営繕課
東畑建築事務所
d. 住友建設・大同建設JV
e. 2,702㎡　f. 2,493㎡
g. RC、B1、3F
h. 昭和63年10月予定



東畑建築事務所作品集

創立55周年記念

関連広告目次

タジマ……表2
三菱電機……1
文化シャッター……2
宮崎木材工業……3
不二建設……5
イトーキ……98
岡村製作所……99
近畿電気工事……100
神戸不燃板工業……101
三精輸送機……102
三冷社……103
成幸工業……104
天童木工……105
中日本旭化成建材工業……106
西尾家具工芸社……107
日鐵建材工業……108
日本エアーブレーキ……109
フドウ建研……110
松下電工……111
ＲＤＳ……112
朝日ウッドテック……112
ＩＮＡＸ……113
オリエンタルメタル製造……113
大島応用化学工業……114
大鳥機工……114
太田興業……115
奥村重兵衛……115
鐘淵化学工業……116
川島織物……116
関西ペイント……117
くろがね工作所……117
コマニー……118
光建産業……118
三機工業……119
三協アルミニウム工業……119
三晃金属工業……120
三晃空調……120
三和シャッター工業……121
志野陶石……121
新明和工業……122
住江織物……122
ダイダン……123
ダウ化工……123
大同鋼板……124
田島ルーフィング……124
大気社……125
立川ブラインド工業……125
東洋シャッター……126
東洋リノリューム……126
ニチアス……127
ニチベイ……127
西原衛生工業所大阪店……128
日満ゴムタイル商事……128
日新工業……129
日新電機……129
日本管工業……130
日立製作所……130
不二サッシ……131
扶桑管工業……131
福西鋳物……132
満電……132
山武ハネウェル……133
山出興産……133

カット　吉田陵一（東畑建築事務所）

空間を
ダイナミックに
演出する、
オペラブルウォール誕生。



Under license from **Modernfold** inc.,USA

一つの空間を多目的に利用することが多くなっています。この新しいニーズにダイナミックに対応するのが、イトーキの新しい移動間仕切り「オペラブルウォール」です。コンベンションをはじめとする大空間建築から、ホテル、学校、スポーツ施設、オフィスまで、はばひろく利用が可能。ASTM(米国材料試験協会)の厳しい測定基準をクリアした優れた遮音性能も備えています。空間の規模、目的に合わせて豊富なバリエーションのなかからお選びください。

OPERABLE WALL

株式会社イトーキ
〒541 大阪市東区道修町1-8-1 ☎06(223)3050(お客さま係・ダイヤルイン)
〒104 東京都中央区銀座1-8-19 ☎03(566)5211(お客さま係・ダイヤルイン)

ITOKI
オフィスの未来を
デザインする

「想像以上の遮音性」
お客さまの第一声はみな同じです。

移動間仕切りのイメージを一新したフェローウォール



フェローウォール

遮音能力は固定壁なみです。

優れた遮音能力の秘密は、天井と床、パネルとパネルのすき間を完全に密封する独自の新機構にあります。テストの結果46dBという、これまでの移動間仕切りの常識を破る、ずばぬけた遮音能力を実証しました。これは実に、厚さ100～150㎜のコンクリートブロック壁なみの遮音能力です。

フロアー利用効率が上がります。

これまでの移動間仕切りでは、完全な遮音ができないため、別に騒音防止用スペースを設けるなど、設計面でも、使用面でも大きな弱点がありました。その点フェローウォールは、わずか90㎜厚のパネル1枚で遮音は完璧です。その上、操作も素早く簡単。大宴会場をいくつもの小宴会場にするにも数分でOKです。

よい品は結局おトクです
オカムラ

株式会社 岡村製作所
建築内装部
〒100 東京都千代田区永田町2-14-2
山王グランドビル ☎03(593)5631

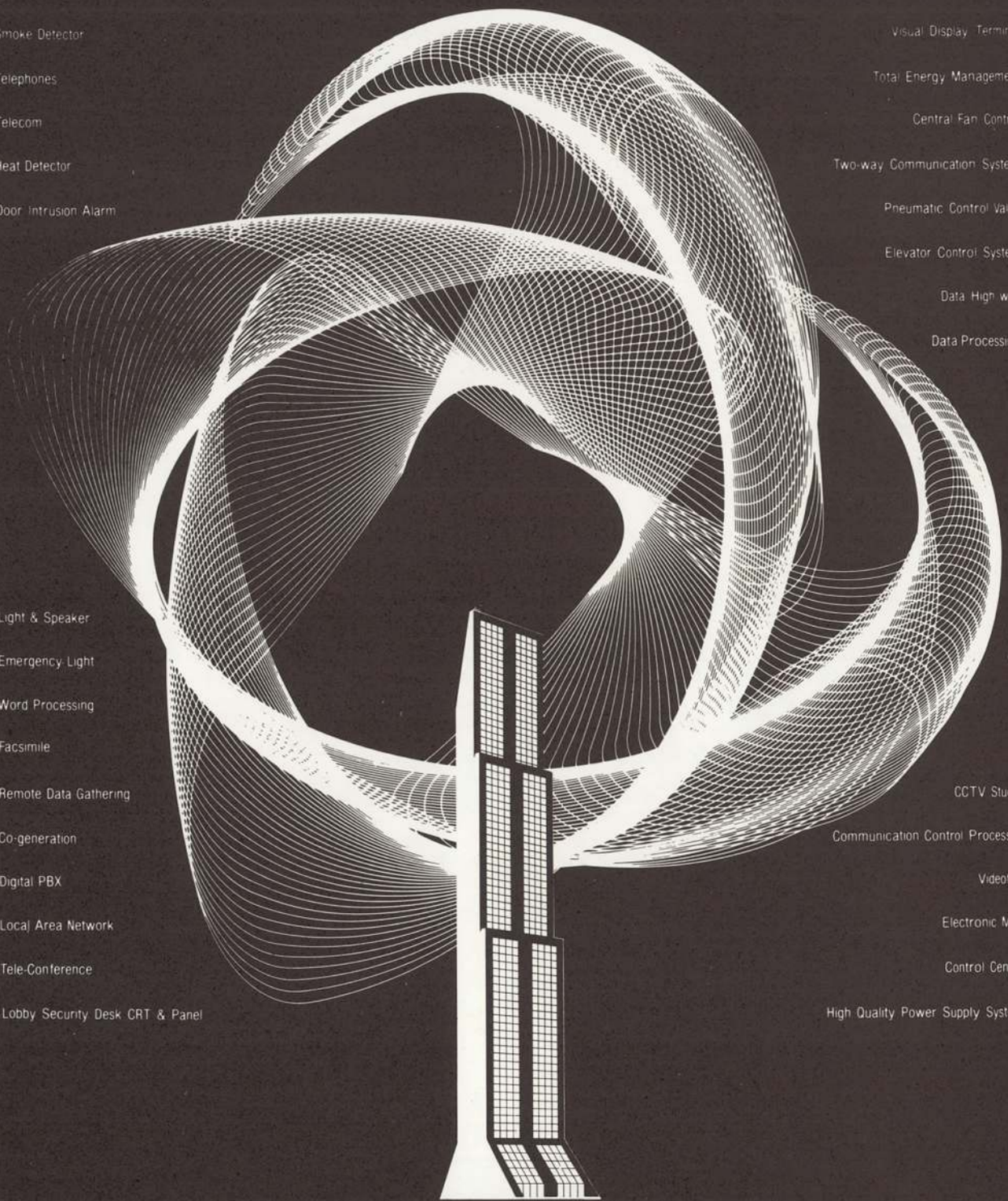
大阪中央営業所
〒540 大阪市東区城見2-1-61 ツイン21
MIDタワー25階 ☎06(282)4031

24時間のスマートオフィス・未来の風の中で…

ビルをインテリジェント化する近電エトータル ファシリティ システム

Smoke Detector
Telephones
Telecom
Heat Detector
Door Intrusion Alarm

Visual Display Terminal
Total Energy Management
Central Fan Control
Two-way Communication System
Pneumatic Control Valve
Elevator Control System
Data High way
Data Processing



Light & Speaker
Emergency Light
Word Processing
Facsimile
Remote Data Gathering
Co-generation
Digital PBX
Local Area Network
Tele-Conference
Lobby Security Desk CRT & Panel

CCTV Studio
Communication Control Processor
Videotex
Electronic Mail
Control Center
High Quality Power Supply System

エネルギー・情報・環境　設備総合エンジニアリング

近電工

近畿電気工事株式會社

大阪市大淀区本庄東2丁目3番41号 〒531 ☎06・375・6000

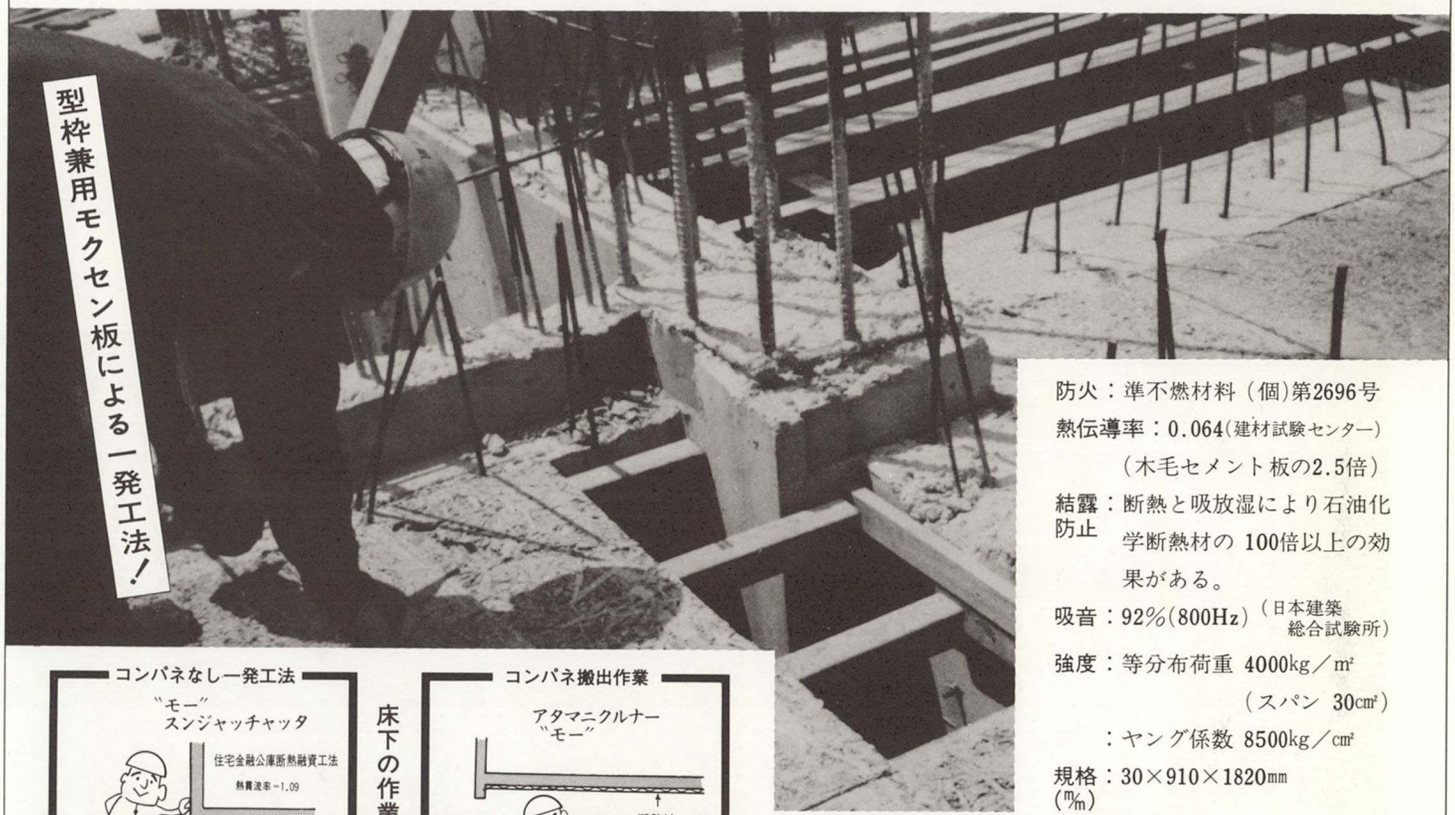
型枠兼用モクセン板

ストロングボード・K（製品記号 S.K）

“コンクリート打設に使用すれば”

（本誌新建材紹介コーナーNo.48）

コンクリート建物に断熱保温性能と吸放湿による調湿性能および防音性能を附与して住みよい環境をつくるばかりでなく、コンクリート打設時にはそのフィルター効果によって余剰水を脱水し、緊密にして収縮クラックの少い堅牢なコンクリートを形成します。また初期結露の防止にも卓効があります。尚その上にコンパネ省略の一発工法は、工期の短縮と経費の節減につながるなど、**ストロングボード・K**は将に21世紀へ向って前進する建材です。勿論、防火、防煙性能も抜群です。



防火：準不燃材料（個）第2696号

熱伝導率：0.064（建材試験センター）
（木毛セメント板の2.5倍）

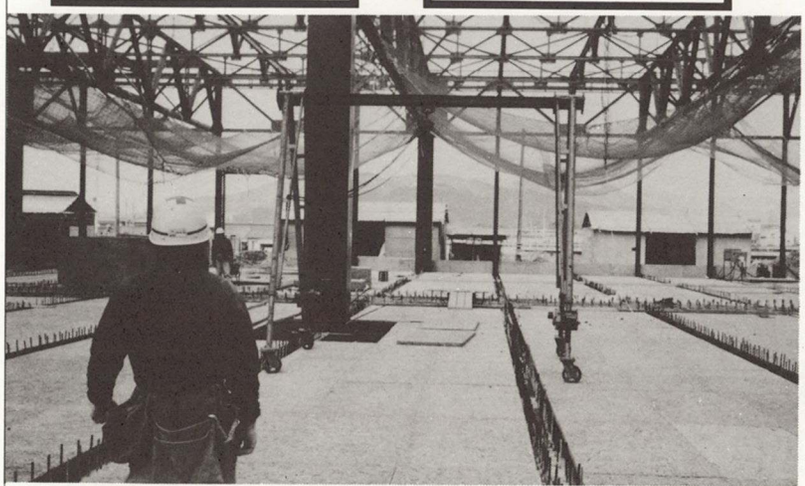
結露防止：断熱と吸放湿により石油化学断熱材の 100倍以上の効果がある。

吸音：92%（800Hz）（日本建築総合試験所）

強度：等分布荷重 4000kg／m²
（スパン 30cm²）
：ヤング係数 8500kg／cm²

規格（m/m）：30×910×1820mm

コンクリートの耐久力は3倍に。



施工風景





写真上（コンクリート下地に）
- 右側（白色）石油化学断熱材
- 左側ストロングボードK（S.K）

写真下（コンクリート打設直後）
- 右は下地（石油化学断熱材）に透水性がないので浮水現象（ブリージング）をおこしている。（光って見える）
- 左は下地（ストロングボードK）に透水性があるのでコンクリート中の余剰水は脱水されて浮水のない緊密なコンクリートとなっている。これは右に比べて結露をおこさないと同時に耐久性は3倍となる。

神戸不燃板工業株式会社

〒673-05 兵庫県三木市志染町三津田431
TEL.（07948）7—3121㈹

SANSEI YUSOKI CO.,LTD

all over the world.



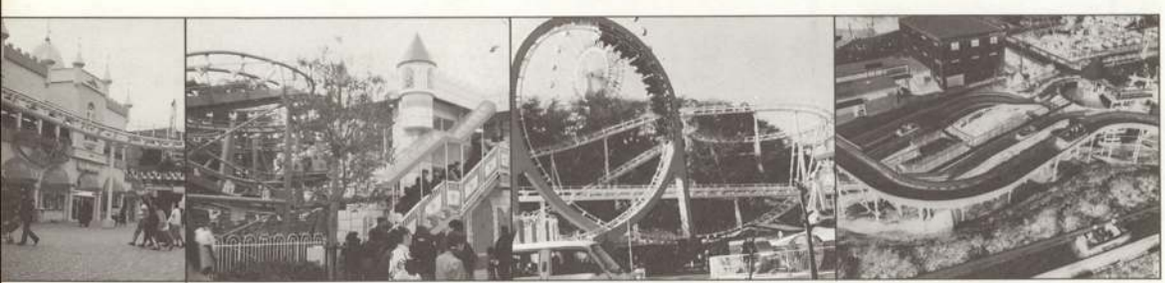
STAGE ENGINEERING

舞台機構

ELEVATORS



昇降機



AMUSEMENT RIDES

遊園地施設

三精輸送機株式会社

本　社：〒564　大阪府吹田市江坂町1丁目13番18号　TEL 06(385)5621(大代表)

第一事業部（舞台機構部門）　TEL 06(385)5624（代表）

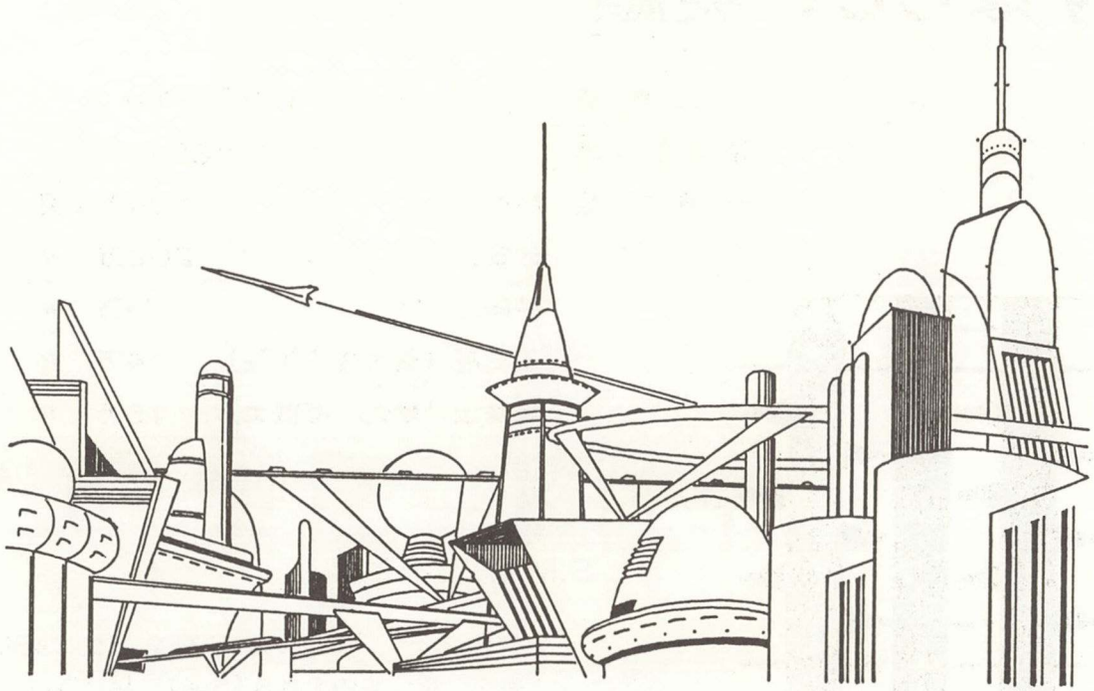
第二事業部（昇降機部門）　TEL 06(385)5625（代表）

第三営業部（遊園地施設部門）　TEL 06(385)5626（代表）

東京支店：〒151　東京都渋谷区千駄ヶ谷5丁目32番6号(大西ビル)　TEL 03(356)5651（代表）

工　場：福知山　出張所：札幌，青森，秋田，仙台，名古屋，金沢，広島，福岡

水と空気の 快感融合



あらゆる分野における“理想的な環境づくり”をテーマに
高度化、多様化する経済社会への新らたな対応
これが三冷社グループの経営理念です。

空気調和・給排水衛生
冷凍冷蔵プラント設備 **設計・施工**

株式會社 **三冷社**
〒546 大阪市東住吉区今川８－３－１４
TEL（06）705－2 1 2 5㈹

株式會社 **東京三冷社**
〒104 東京都中央区銀座１－７－３京橋三菱ビル
TEL（03）567－0 4 5 1㈹

株式會社 **広島三冷社**
〒733 広島市西区東観音町６－１８
TEL（082）291－8 1 1 1㈹

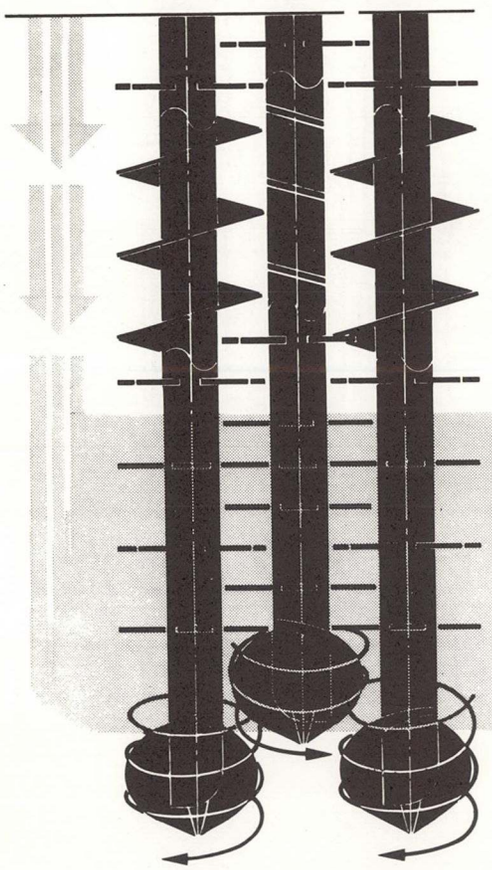
ソイルセメント地中連続壁

S.M.W.工法

昭和62年10月現在

すばらしい実績

施工実績		405万山留㎡
最深度実績		GL＝60m
土質実績	粘性土	104万山留㎡
	砂質土	200万 〃
	砂礫土（N＞50）	71万 〃
	玉石層（最大径1000㎜）	14万 〃
	特殊土（軟岩、有機土）	16万 〃



S.M.W.工法とは

セメントミルク、その他の固結剤等、目的に適応したスラリーを、現位置の土砂S.(Soil)に現位置にて、混合M.(Mixing)させて地中造成された壁体W.(Wall)の略称である。

S.M.W.専用に開発された特殊多軸混練オーガー機にて、土中を削孔するに際し、その先端よりセメントミルク、特殊アスファルト乳剤、ベントナイト液等、目的に適応した混合液を吐出させて、堀削土砂と混合させつつ、1エレメントの壁状の削孔混練を行い、現場造成のソイルセメント壁を造成し、各エレメント壁をラップさせることにより一体の壁体を形成する工夫である。

地下工事の綜合計画及施工

土と基礎と構造の専門業者

成幸工業株式会社

本　　社　大阪市西区西本町1－7－20　☎ 06－531－8801
東京支店　東京都千代田区神田岩本町2番地　☎ 03－251－3911
九州支店　福岡市博多区店屋町5番8号　☎092－272－1159

Tendo

すぐれたデザイン
たしかなつくりで
選ばれる家具



天童木工

本社・東北支店・工場・ショールーム 〒994 山形県天童市乱川810 ☎0236(53)3121
東京支店・ショールーム☎03(432)0401／大阪支店・ショールーム☎06(531)4131／札幌営業所・ショールーム☎011(222)2323／広島営業所☎082(243)3301／福岡営業所・ショールーム☎092(771)5606
■お求めは、全国有名デパート・家具店で天童木工とご指定のうえ、ご注文ください。■カタログのご請求は、〒105東京都港区浜松町1-19-2(株)天童木工 東京支店 宣伝広告課FG-2係へどうぞ—。

ダイナミックな壁面に
格調高いテクスチャー



新登場 グランデバリエーションパネル

ヘーベルグランデには、表面が無仕上げの一般パネル・開口付パネルの他、次のようなパネル表面に仕上げを施したバリエーションパネルがあり、多様な意匠性の要求に応えています。



グランデタイルパネル
特殊仕様による接着モルタルを用い、工場でグランデにタイル（磁器またはせっ器質）を圧着貼りしたパネル。一層重厚感あふれるグランデ建築を創ります。

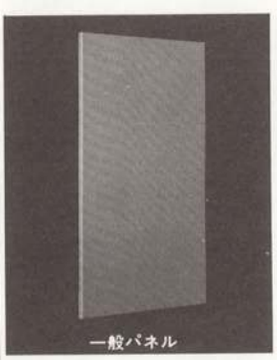


グランデプレコートパネル
フッソ樹脂の吹付け仕上げ工程を工場で行って納品するパネル。非常に品質の安定した製品をお届け出来ます。



グランデMCパネル
グランデに1.6㎜厚の鋼板（ホーロー鋼板またはフッソ樹脂鋼板）を張付け一体化したパネル。表面に光沢を持つ、格調高い近代的な建築を創ります。

旭化成建材が世界で初めて開発した大型ＡＬＣパネル・ヘーベルグランデは幅900～1,800mm。すぐれた耐震・耐火・断熱性，施工性・経済性等に加え，その意匠性が建築家の豊かな感性に応え，斬新・重厚・端正な表情のハイグレード建築を誕生中。グランデには，一般パネルの他，バリエーションパネル等各種パネルがあり，いま最も脚光を浴びている外壁構成材です。一般パネル規格＝版幅：900～1,800mm。版厚：125mm・150mm。版長：2,700～4,500mm（10mmピッチ）。許容荷重：120kg/m²・200kg/m²。


一般パネル

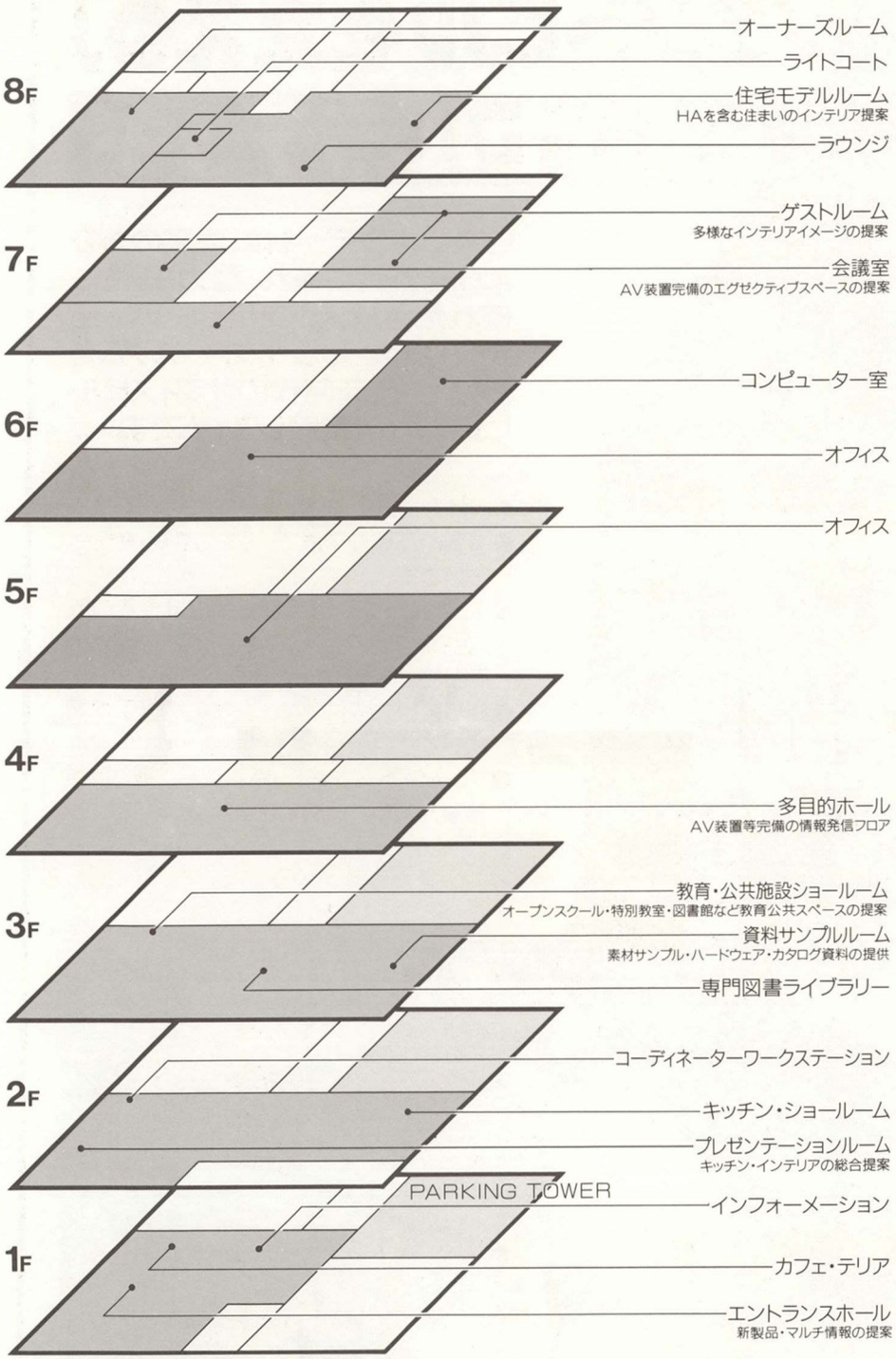
ヘーベルグランデ

東京03(507)7855 札幌011(221)0805 仙台022(223)5155 金沢0762(31)7188 名古屋052(221)9654
旭化成建材
大阪06(347)3847 広島082(247)6131 高松0878(22)0305 福岡092(721)7264

中日本旭化成建材株式会社 〒530 大阪市北区堂島浜1丁目2番6号(新大ビル) TEL06－347－3847

NISHIO INTELLIGENT BUILDING

FLOOR INDEX

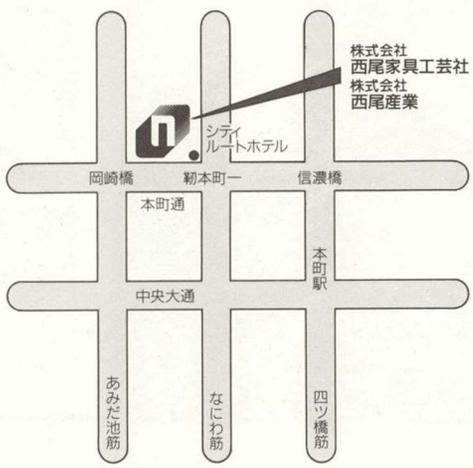


21世紀への新たな発想

オーダーキッチンからスクールファニチャーまで。インテリア&ファニチャー情報を発信するニシオ ヒューマン・スペース。

ニシオの実績と技術が、新しいスタイルで靭本町に芽吹きました。
ニシオ ヒューマン・スペースのコンセプトはシンプル&モダン。
各フロアーをモデルルームとして開放、これからのインテリア空間のあり方を積極的に提案します。





Nishio

株式会社 西尾家具工芸社
本社ー〒550 大阪市西区靭本町2丁目3-8
TEL.06-443-5555(代) FAX.06-446-6300

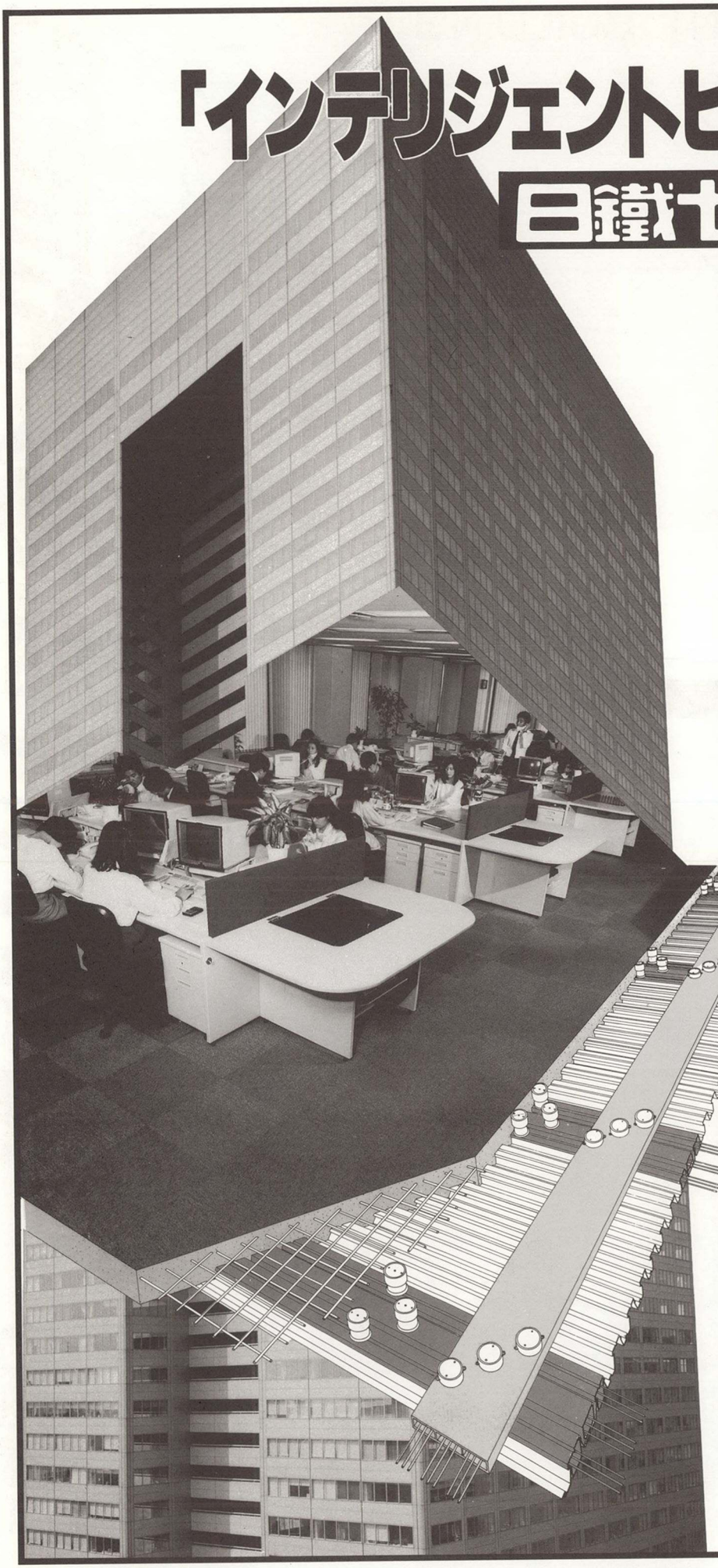
株式会社 西 尾 産 業
本社ー〒550 大阪市西区靭本町2丁目3-8
TEL.06-448-2400(代) FAX.06-446-6300

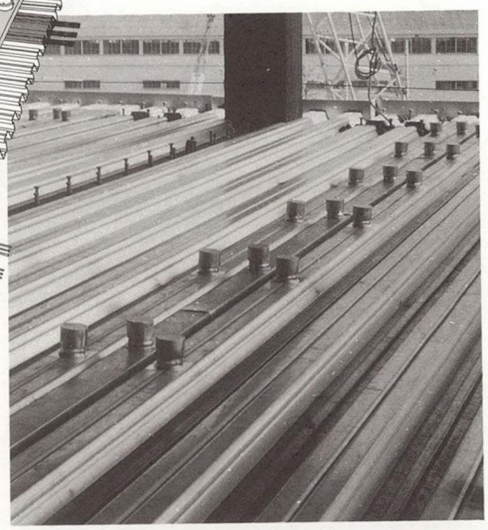
「インテリジェントビルを支える」

日鐵セルラデッキ

日鐵セルラデッキは、従来のものより経済性に優れ、耐力・靱性に優れた合成スラブ用「スーパーEデッキ」とセルラダクトシステムを組合せた、新時代のオフィスビルに最適な床電路システムです。

- ●通線がスムーズで電線を傷つけません。
- ●多量の配線が可能で、将来の変更・増設も容易です。
- ●インサートスタッド(床上への電源等の取出し口)の間隔が狭くでき、机などの配置の自由度が高まります。
- ●セル底板の取付けなど、ダクトの施工が簡単です。
- ●フロアダクトに比較し、電材部品の取付け作業量が大幅に低減できます。





日鐵建材工業

本社:〒104 東京都中央区銀座7-16-3 日鐵木挽ビル
床製品営業部 TEL.03-542-8139
大阪営業所:〒530 大阪市北区中之島2-2-8 テイサン中之島ビル
床製品室:TEL.06-222-5391

感謝をこめて
30年
ナブコ自動ドアー

省エネを追究したら、美しくなった。



ナブコハイテクドアー
シリーズ

ナブコロスカドアー

**ビルやお店のイメージアップは
エントランスが決め手。**

冷暖房効果を高めると同時に、騒音やホコリを遮断する、ナブコ独自に開発した特殊シール〈ロスカシール〉。開閉をスムーズに行なうための、スリムなバーチカル・フレームの採用で、大幅な軽量化を実現……などなど、より高性能でより高効率、しかもローコストを目指した結果が、86年度のGマークに輝きました。自動ドアとしては初めてのグッドデザイン選定商品。自動ドアはビルやお店の顔。エントランスのイメージアップにはぜひ〈ナブコロスカドアー〉をお役立てください。

- **ロスカシールの採用で標準強化ガラスに比べ約1／30と、隙間が大幅に減少しました。また、気密性が高く冷暖房費のロスをカットすると同時に、屋外の騒音やホコリもシャットアウトします。**
- **大幅な軽量化の実現で、ドアーの動きも軽やか、人の流れもスムーズです。軽量のためタッチもソフトで、安全性も高まりました。**
- **一般強化ガラスと互換性を持たせたフレーム設計で取替作業も簡単。カラーバリエーションは4色。フレームステンレスの着色も可能です。**

NABCO

未来建築の夢をひろげる
日本エヤーブレーキ株式会社 建築事業部

本　社　神戸市中央区御幸通7－1－12(三宮ビル西館)〒651　TEL.(078)251-8072
東京支社　東京都港区海岸1－9－18(国際浜松町ビル)〒105　TEL.(03)437-1273

※ご用命・お問い合わせは
東日本地区　**ナブコシステム**（株）☎03－593-0181
西日本地区　**ナブコドアーエンジン**（株）☎06－532-5841
九州地区　**オリエント産業**（株）☎092-781-7563

信頼の快適空間を演出するPC建築

●耐久性に優る。 ●施工性が良い。 ●工期が早い。



大阪市長居公園球技場

発 注 者／大阪市
設 計 者／大阪市都市整備局営繕部
　　株式会社東畑建築事務所
施 工 者／フジタ工業・豊国建設株式会社共同企業体

この球技場は、大阪市の総合運動公園整備事業の一環として建設された多目的球技場です。2階部スパン23mの鉄骨鉄筋コンクリート造梁と観覧席最上部8mの片持梁にたわみとひび割れ防止のためのプレストレスが導入されております。

観覧席にはL型のPC段床が使用されています。鉄筋コンクリート段床に比べて施工性に優れ工期が大幅に短縮でき、軽量化がはかれ躯体及び基礎に対する負担を軽減することができました。

フドウ建研株式会社

本　　社	東京都台東区台東1丁目2番1号日本地所第2ビル	〒110 TEL. 03(835)2665
東京支店	東京都台東区台東1丁目2番1号日本地所第2ビル	〒110 TEL. 03(835)2661
大阪支店	大阪市東区平野町5丁目30番不動ビル	〒541 TEL. 06(201)3737
名古屋支店	名古屋市中区大須4丁目10番40号カジウラテックスビル	〒460 TEL. 052(262)3801
九州支店	福岡市博多区博多駅前2丁目11番16号第2大西ビル	〒812 TEL. 092(451)4170

●東京工場 ●北利根工場 ●水口工場 ●滋賀工場 ●飯塚工場

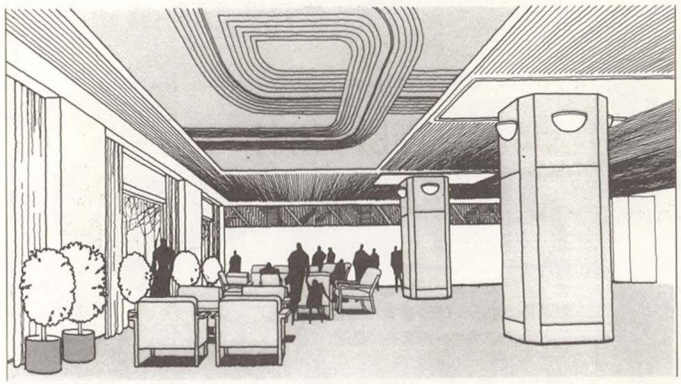
設計者の自由なデザインで、天井に個性と主張が生まれます。

ビル・店舗の高級化・多様化・インテリジェント化に応える、新しいシステムです。

建築物のイメージに合わせて、天井面を自由にデザインしていただけます。

天井一面にひろがるダイナミックな図案や、独創的なパターンにより、空間がより印象的に。

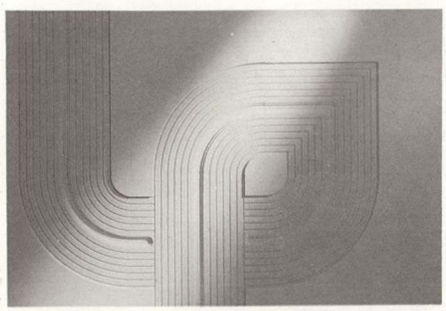
ビルのインテリアに、新たな一面をひらきます。



デザインのほんの一例です。

フリーデザインをご案内するための、サンプルです。デザインされる上での、参考までに。(尚、この素案による発注も承ります)

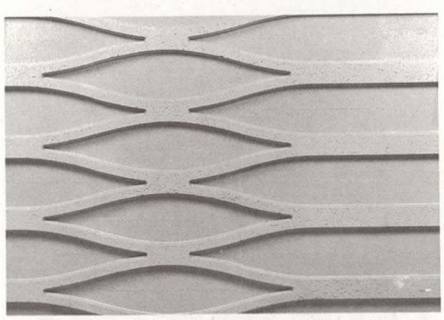
〈フロウイング組合せ〉吸音効果が高く、落ち着いた空間が得られます。



1,350×2,130㎜(約2.9㎡)

Data　加工法：●曲面切削 ●多段切削 ●丸溝切削

〈Yライン組合せ〉曲面が空間を柔らげ、和やかな雰囲気をもたらします。



1,350×2,130㎜(約2.9㎡)

Data　加工法：●曲面切削 ●多段切削 ●丸溝切削

さまざまな形状・大きさの天井に対応。効果的なデザインが可能です。

たとえばロビーの天井デザインを、そのまま縮少して小会議室に。あるいは相関性のあるものに。建物全体に統一感をもたせることもできます。

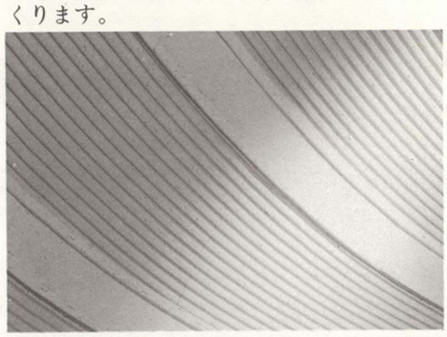
	可能範囲
形状	(曲げ加工) 平面・二次・三次曲面 (板形状) 多面カット・曲面カット
※寸法	(厚み) 9~50㎜ 19㎜以上は積層 (幅) 100~900㎜ (長さ) 100~900㎜
パターン加工	角溝 丸溝 波溝 多段切削 曲線切削

※天井面の広さに応じて、1ピースの大きさを決定します。

材質は、ロックウール。すぐれた特性は、そのまま生かします。

燃えないのはもちろん、煙や有毒ガスの発生もほとんどありません。高水準の遮音性と断熱性能も合わせ持ち、ビル・店舗など多数の人々が出入りする建物に最適の素材といえます。

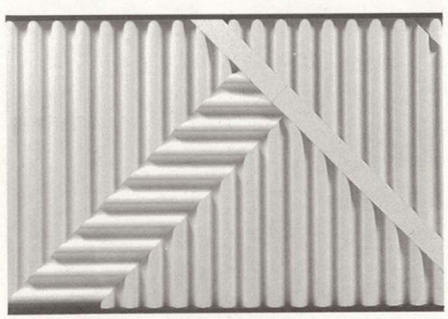
〈らせんR天井〉細かな波型溝と曲面が、ソフトで安定感がある空間をつくります。



500×500㎜をR460で曲げ加工

Data　加工法：●二次曲面曲げ加工 ●波溝切削

〈ウェーブ組合せ〉レリーフ調の装飾が、広い空間を引き締めます。



910×2,130㎜(約1.9㎡)

Data　加工法：●波溝切削

松下電工株式会社・建材事業部
〒571 〈本社〉大阪府門真市門真1048 TEL(06)908-1131(大代表)

新しいRDSを知ってほしい。



ALスポットライト

現在から未来へ新事業分野に、
新たな意欲満々。
RDSは照明や光の総合メーカー
として常に一歩先んじて、
皆さまのニーズにお応えしたい
と考えております。



可能性を求めて　光を科学する。

RDS
アール ディ エス株式会社

本社営業部　〒105 東京都港区新橋4丁目7番2号　TEL (03)433-2521㈹
関西支社　〒530 大阪市北区芝田2丁目2番17号　TEL (06)372-2824㈹
札幌営業所　〒064 札幌市中央区北五条西25丁目12番地　TEL (011)642-7277㈹
東北営業所　〒980 仙台市花京院1丁目1番52号　TEL (022)224-2334㈹
名古屋営業所　〒460 名古屋市中区栄3丁目32番22号　TEL (052)242-0024㈹
広島営業所　〒730 広島市中区広瀬北町3番14号　TEL (082)295-1338㈹
福岡営業所　〒812 福岡市博多区須崎町6番1号　TEL (092)271-0683㈹

（旧社名 株式会社龍電社）

まさかコンクリートにはかないませんが

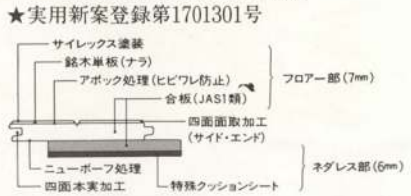
木の床も丈夫になりました。

土足用直貼り木質床材 アサヒネダレスフロアー® S-5000

●ビニールタイルの10倍の耐摩耗性。摩耗の激しい店舗で抜群の耐久性を発揮。●プラグと釘でしっかり固定、スピード施工。中古下地への施工もできます。●強靱な塗膜に守られたカラフルなカラーバリエーション。退色や摩耗による色落ちは、ほとんどありません。



●寸法：厚み13×巾145×長さ1,818㎜
●価格：¥35,390/梱(3.16㎡入)
〔¥11,200/㎡〕工事費別途
★実用新案登録第1701301号



'88年4月、朝日特殊合板株式会社は新しい社名でスタートします。

WOODTEC
朝日ウッドテック株式会社

人間空間たいせつに

INAX

タイル、住宅設備機器 株式会社INAX

大　阪　支　店＝大阪市西区新町1丁目7番1号 〒550 ☎06-532-6081
大阪ショールーム＝大阪市西区新町1丁目7番1号 〒550 ☎06-532-4001
大阪ギャラリー＝大阪市西区新町1丁目7番1号 〒550 ☎06-532-1956

創業６０年　品質と技術でご奉仕する

オリエンタルメタル



大阪国際見本市会場ご採用の屋根(1, 2号棟)

(営業品目) オリエンタルカラースーパーメタル
オリエンタルスチールライト
オリエンタルメタル
鋼板製オリエンタルフネンシングル
オリエンタルオリセラム
断熱材ボーロイドD.G.K
断熱床材プラストン

(用　途) 屋根・壁・雨樋・雨仕舞
・各種換気装置・その他

オリエンタルメタル製造株式会社

大阪本社	〒660	尼崎市昭和南通り３―26松本ビル	電話大阪(06)412―5131(代)
大阪支店	〒660	尼崎市長州中通り３―24―35	電話大阪(06)488―1081(代)
支店及工場		九州・名古屋・広島・東条・姫路	
東京本社及工場	〒335	蕨市塚越５丁目６番32号	電話 蕨(0484)42―3115(代)
支店及工場		東北・東京・関東・熊谷	

●耐酸被覆鋼板のパイオニア

大島応用化学工業は

創立40周年をむかえました。

〝ニーズの先取り〟を合言葉に製造から施工までの一貫したシステムをとってまいりました。
この理念をさらに発展させ、飛躍するよう努力をかさねます。



神戸市東部汚泥処理場▶

〈耐酸被覆鋼板〉
■ケミカラーオーシマメタル
(COM-S)不燃(個)第1326号
■エバーブライトメタル
(EBM)不燃(個)第1880号
■ケミカラーオーシマ
メタルSUS
(COM-SUS)
不燃(個)第1326号

〈粉体樹脂被覆鋼板〉
■オーシマポリメタル
(ORPM)不燃(個)第1723号

防蝕耐酸被覆金属板　製造販売並現場責任施工

大島応用化学工業株式会社

本社〒535 大阪市旭区太子橋1-15-22 電話06-954-6521 Fax 06-954-6480
●支　店/東　京・名古屋・新居浜●工　場/ 新居浜・寝屋川
●営業所/四日市・岡　山・広　島・宇　部・福　岡

OHTORI KIKO
DIA Diamond

新製品!

あくまでシンプルに
あくまでスムーズに

オートピボット
AP-9 エーピーナイン

●新しいドアの形を可能にしました。
●取付け簡単なピボット方式。
●速度調節が簡単です。

ダイヤモンド印
FH フロアーヒンジ
DC ドアクローザー
PH ピボットヒンジ
AH オートドアヒンジ
AP オートピボット
順位調整器

大鳥機工株式會社

■本社・工場 〒689-11 鳥取市南栄町19番地 TEL (0857)53-4611(代)
■大阪支店 〒532 大阪市淀川区木川東2丁目1番7号 TEL (06)304-7676(代)
■東京営業所 〒101 東京都千代田区外神田2-2-17(万世共同ビル) TEL (03)255-7971(代)
営業所 名古屋・高松・広島・福岡
出張所 前橋・仙台



より安全に……
軽いタッチで……
便利さを追求した

NO.780-H(Heavy Duty)

SDCシステム

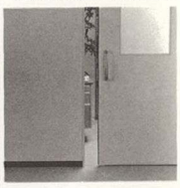
Sliding Door Control(吊戸半自動金具)

●フラットな床面
ハンガー式なので、床にレールが無くストレッチャーや、車椅子の出入りがスムーズでつまずく心配もありません。

●間口が広く取れます
片引きで有効開口幅1250%(標準寸法)取れる為、ベッドやストレッチャーの通過が楽にできます。

●ブレーキ装置
圧縮されたがスシリンダーがレール側に取付けたラックギヤとかみ合ってその反力を利用し、閉鎖速度を制御します。





BEST Doors & Hardware

太田興業株式会社

●本　社　〒101 東京都千代田区神田紺屋町41
TEL. 03(257)7700　FAX. 03(256)2708
●工　場　青　梅　市　TEL. 0428(31)7201
●SHOP　千代田区神田　TEL. 03(257)7705
●営業所　大阪店　TEL. 06(779)7004
東京店・神田店・西東京店・関東店

メタルワーク新時代

人に優しい
建築空間の創造



アルミ創作パネル　池田駅前再開発

アイテム

- 内外装創作パネル
  アルミニウム・ステンレス・スチール
- 各種内装仕上工事
- OKUJU式パーティションシステム"NS-P・NS-PW"
  防火構造：第126号・第127号・第242号・第529号
  1時間耐火構造：W1008・W1052
  2時間耐火構造：W2104・W2110・W2149
  遮音構造：第4号・第5号・第45号・第59号・第61号・第114号
- 装飾天井〝クロッパー〟
  チェックル・マイルドチェックル・ブロック・アンブリ・キャストル・メタルグロリア・サニーライン・サニースパン・レインボー・パイプル・ワイヤーネット・アーティスト・フォーカス・ミヤビ
- OKUJU式軽量鉄骨天井・間仕切〈JIS製品〉
- 片面壁システム〝JW工法〟
- 天井点検口〝ALTS〟
- OKUJU式システムシーリング
  〝ALTS工法〟〝Jライン工法〟
  〝ALTSクリーン工法〟〝ALTS捨貼工法〟
- 天井防煙壁〈固定式・可動式〉〝ケムノン〟
- グラスウール不燃・吸音・断熱天井材〝ハイラートン〟
- GRC製立体成型天井材〝リバーシブルパネル〟
- 製作金物工事

OKUJU

本　社
大阪市北区西天満5丁目3番7号　〒530
TEL(06)312-4131　FAX(06)316-1205
東京・九州・名古屋・仙台・宮崎・横浜

奥村重兵衛株式会社

より快適な生活空間を求めて

押出発泡ポリスチレン断熱材

カネライトフォーム®　ＦⅠ、ＦⅡ、BK

二次加工品

カネライトパネル®、カネライト畳®

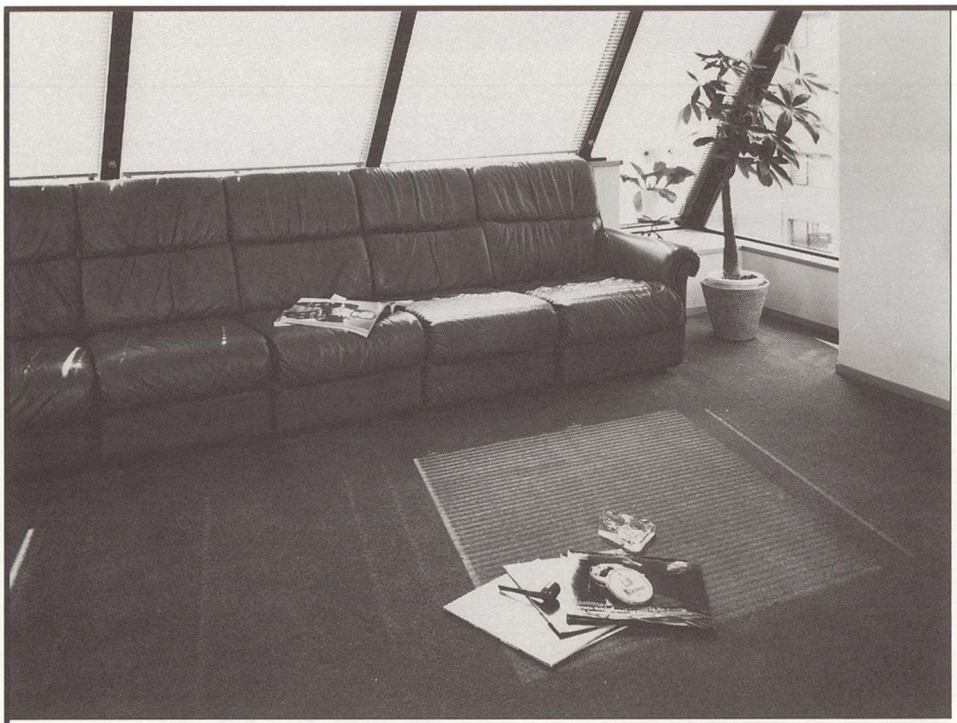
住宅用床下地材

カネパールネダ®　洋間、和室

鐘淵化学工業株式会社

本　　社　大阪市北区中之島３丁目２番４号（朝日ビル）〒530
樹脂製品二部 建材販売課 TEL 06(226)5301～3

東京本社　東京都港区元赤坂１丁目３番12号（赤坂センタービル）〒107
樹脂製品二部 建材販売課 TEL 03(479)9701



ウールバーバーが創る、感性のインテリア。

タフで優しい、自然志向、だからカワシマ・バーバーカーペット

おかげさまで145年 145 Kawashima

Wool Berber ウール・バーバーカーペット　NEW WOOL 100%

'88-'90新製品発売

IWS共同企画

カワシマウールバーバーカーペット

ナイトビュー 新製品
●組成：毛100%（ウールマーク）/●パイル長：8⁵⁄₃₂in（カット）
●ロール幅：364cm/●色数：6色/●上代：13,200円/㎡（税込）

クインズヒル 新製品
●組成：毛100%（ウールマーク）/●パイル長：6⁵⁄₃₂in・4⁵⁄₃₂in
●ロール幅：364cm/●色数：10色/●上代：8,980円/㎡

ホールサム
●組成：毛100%（ウールマーク）/●パイル長：7～9⁵⁄₃₂in
●ロール幅：364cm/●色数：3色/●上代：15,400円/㎡（税込）

マイク
●組成：毛100%（ウールマーク）/●パイル長：8⁵⁄₃₂in
●ロール幅：364cm/●色数：6色/●上代：11,000円/㎡（税込）

川島織物 kwm

本社事務所 京都市上京区東堀川通一条上ル竪富田町432
TEL (075) 431-7891
営業本部 東京TEL (03) 506-0800　大阪TEL (06) 347-0451



常温硬化形フッ素樹脂塗料

カンペフロン

関西ペイントの「カンペフロン（常温乾燥形樹脂塗料）」は、長期の耐候性を有し、簡便に施工ができる有機系塗料の中では最高級の品質をもつ上塗塗料です。従来より、フッ素樹脂塗料の耐候性の良さは広く認識されており、当社でも20年以上も前から「フッカロン（焼付形フッ素樹脂塗料）」がカーテンウォールなどに使用され、その優れた性能は高く評価されています。「カンペフロン」では適用する範囲をさらに拡大し、より簡便に施工が可能になっただけでなく、従来は施工できなかった無機系建材や、大型の構造鉄骨などにも施工ができるようになりました。

関西ペイント株式会社

本社／〒541 大阪市東区伏見町5-27
営業部門 大阪☎203-5012 東京☎472-3111

理想の医療環境をトータルに創造する

くろがねメディウォードシステム

くろがねは医療環境設備の総合メーカーとして、病院のありかたを基本から見つめ直しました。アキュドアユニットをはじめ、病院設備家具にはじめてアンビエントライト(間接照明)を組込むなど、新しい考え方で病室を創造します。



●システム構成

- メディウォードシステム
  - メディウォードユニット
    - ●横型設備ユニット
    - ●床頭ユニット
    - ●床頭ワゴン
  - メディシンク
    - ●病室用洗面ユニット
  - アキュドアユニット
  - メディガートルシステム
    - ●メディフック
    - ●メディハンガー

■メディウォードユニット

●病室における機能性と居住性を追求し、病室用の設備にはじめて間接照明を組み込むなど新しい考え方で病室を創造するメディウォードユニットです。

●横型設備ユニットに室内照明用の間接照明を組み込み、天井照明の直接光による眩しさから患者を解放しソフトで均整のとれた理想の照明環境を実現しています。

●縦型の床頭ユニットは、合理的な立体収納ができ、患者の持物や処置用品など、物品に応じた区分収納と整理保管が可能です。

医療インテリア設備の総合メーカー
株式会社くろがね工作所

本社　大阪市西区新町1丁目4番26号(四ッ橋中央ビル)
TEL.06(538)1012　〒550
東京　東京都港区芝5丁目29番20号(三田ビル)
TEL.03(455)2171・4311　〒108



クリーンブース
トイレ用間仕切

多くの人が使う場であるから、使いやすく、いつも清潔でなければならない。トイレに要求されるのはこの一言です。コマニーのトイレ用間仕切は、使う人の身になった快適設計。50万回にもおよぶドア開閉試験をはじめ、あらゆる部品、金具についてきびしい性能試験を実施しています。また、パネル表面材は化粧合板、鋼板などを使用しているため、汚れや、落書きは、水や洗剤で軽くふきとることができます。パネルカラーも豊富に取り寄せています。総合間仕切メーカー「コマニー」の技術を、快適なトイレづくりにお役立て下さい。

スピーディな施工とシンプルなデザインで
清潔な空間を演出します。

技術で考え、快適さで応える
コマニー

コマニー株式会社
〒923 石川県小松市工業団地1-93 ☎0761(21)1144

総合間仕切メーカー「コマニー」。私たちは、新しい室内環境をつくりたい。

RUNON ルノン

より良いものを、より経済的に、
ルノンは、この信念で商品作りをしています。

●デザインの良さをいっぱいに感じてください。
生活空間を大切にしたい。
だから……納得いくまでこだわりたいのが壁紙です。

■ルノンは新しい防カビ対策を確立いたしました。
ルノン「バスカル」は建物のカビを根本的に解決する為に開発されたものです。
●詳しい資料、問い合わせについては、
下記弊社営業部までご連絡下さい。



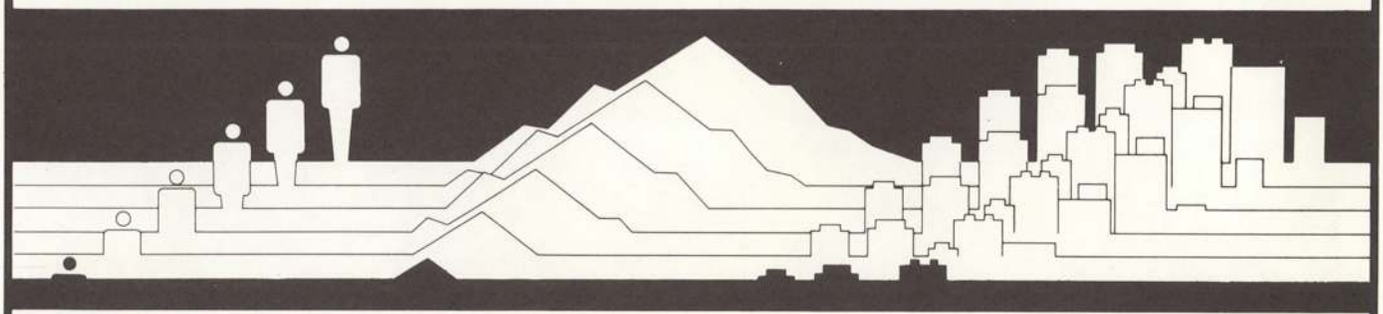
光建産業株式会社

本　　社　東京都品川区西五反田２－30―4　☎ 03(492)7341(代) 〒141

●商品企画部／東京都品川区西五反田2-30-4　☎03(492)7341(代) 〒141
●東京営業部／東京都品川区西五反田2-30-4　☎03(492)1531(代) 〒141
●大阪営業部／大阪市鶴見区茨田大宮2-2-8　☎06(913)1031(代) 〒538
●九州営業部／福岡市博多区豊1-5-20　☎092(471)8501(代) 〒812
●札幌営業所　☎011(271)7775(代)
●仙台営業所　☎0222(86)9411(代)
●名古屋営業所　☎052(733)7330(代)
●広島営業所　☎082(291)6676(代)

三機

人を育む。自然を守る。産業を支える。
三機のエンジニアリング技術は多彩。

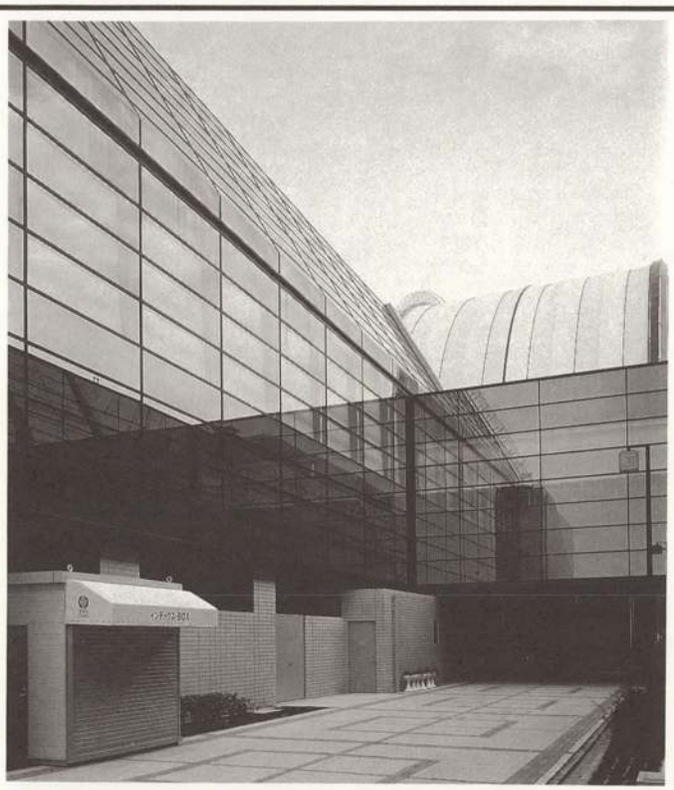


人間活動のすべてを支える社会環境を一体化させ、そして調和させようとする三機の総合エンジニアリング技術。快適で機能的な都市生活、合理的で先進的な産業活動、そして、それをとりまく自然。——三機は、これらを単独ではなく、総合技術を通して見つめ、有機的なひとつの流れを実現しようとしています。多彩な技術を結び、新たなシステムを展開している三機。

建築設備
プラント設備

三機工業株式会社

大阪支店　大阪・北浜・三井信託ビル TEL(202)3071
本　　店　東京・日比谷・三信ビル TEL(502)6111



信頼の技術で
可能性にチャレンジ!

ますます個性化・多様化する建築物。三協アルミは、環境・規模・構造・用途に応じたビル用サッシ、カーテンウォールをはじめ、取替サッシなどの改装用製品、内外装材や各種建材にいたるビル用建材製品を総合的に取り揃えています。
私たちは「豊かな暮らしに役立つモノ」は何かをテーマにこれからも実績と経験に裏づけられた信頼の技術で、進化しつづける建築物に常にチャレンジしていきます。

あらゆるニーズに応える
ビル用建材

三協アルミ

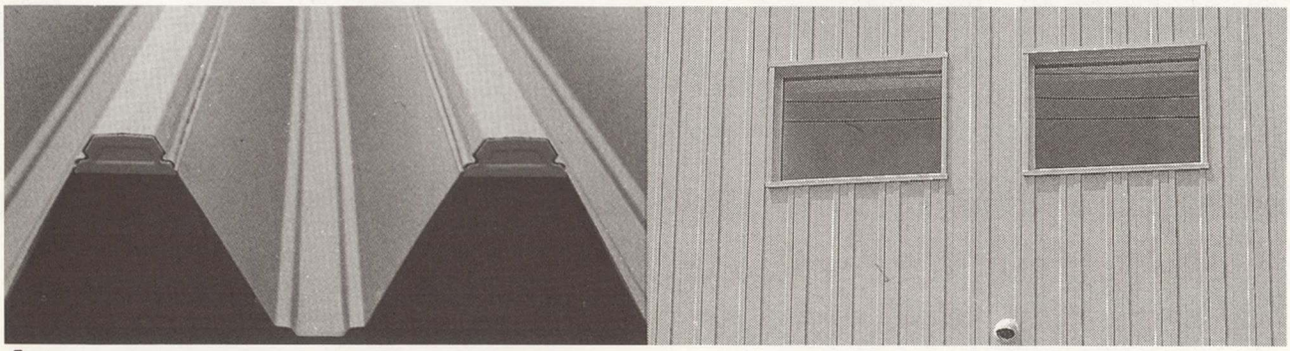
三協アルミニウム工業株式会社　本社/〒933 富山県高岡市早川70/ビル建材部 ☎ (0766)20-2201

三晃式
屋根・壁 嵌合タイプのFシリーズ

美しさ、防水性、施工の省力化を一新した屋根・壁システム誕生!!

三晃は、従来の馳や重ねタイプとは発想を異にした、嵌合タイプによる新しい屋根・壁工法〈Fシリーズ〉を開発しました。キャップをワンタッチではめ込むだけで、ボルトが表面に現われない、優美な屋根・壁がスピーディーに施工できます。

折版 F-80、F-200　サイディング F-400　瓦棒 F-40



三晃金属工業株式会社

大阪支店　〒541　大阪市東区大川町27番地（住生淀屋橋ビル）
電話　大阪(231)8571～8番

神戸営業所　☎078(341)3081
大津出張所　☎0775(24)7572
福知山出張所　☎0773(27)2372
泉南出張所　☎0724(66)4763～4
奈良出張所　☎07442(4)1034
高松営業所　☎0878(22)4451
松山出張所　☎0899(33)6055

本社　〒104　東京都中央区京橋2-9-2第一ぬり彦ビル
●長尺営業部☎03(567)3558(直通)

東京支店　☎03(567)5101～4
名古屋支店　☎052(582)0311
広島支店　☎092(248)1576
福岡支店　☎092(441)3551
札幌支店　☎011(241)4271
仙台支店　☎022(225)7591
金沢支店　☎0762(23)4980～2

空気調和・衛生設備・設計施工

株式会社 三晃空調

取締役社長 齋藤 穎

本　　社　〒540 大阪市東区城見2-1-61 ツイン21MIDタワー　TEL. 06-949-1371
東京本店　〒160 東京都新宿区西新宿2-6-1 新宿住友ビル　TEL. 03-344-1911
大阪本店　〒530 大阪市北区西天満3丁目13番20号　TEL. 06-363-1371
東北支店　〒980 仙台市大町2丁目2番10号　TEL. 022-261-3002
名古屋支店　〒450 名古屋市中村区名駅南2丁目14番19号　TEL. 052-581-8571
広島支店　〒730 広島市中区紙屋町1丁目2番22号　TEL. 082-247-4535
九州支店　〒810 福岡市中央区大名2丁目4番22号　TEL. 092-761-3795
営業所　札幌・横浜・京都・神戸・松江
出張所　青森・秋田・盛岡・宇都宮・大宮・千葉・川崎
富山・福井・高松・下関・熊本・鹿児島・沖縄

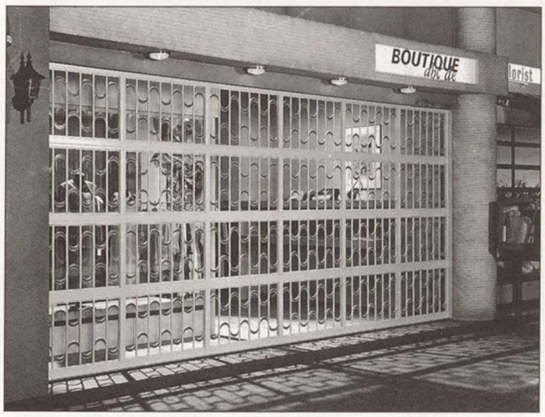
サンワの店装建材 三和シャッター

街が変わる。お店が変わる。

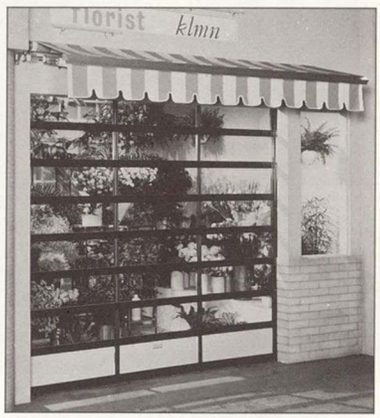
透明シャッターでお店のイメージアップ!

三和シャッター工業株式会社
関西営業所
〒532 大阪市淀川区宮原4-4-50 真和ビル
☎06(396)6871

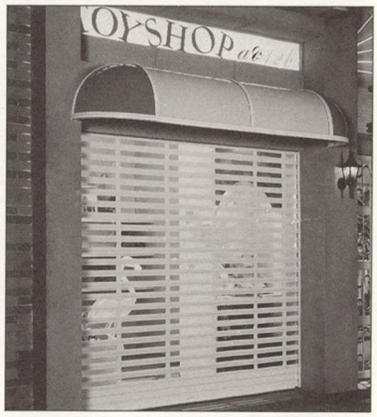
街が、お店が、いっせいに華やいできました。街ぐるみのトータルなイメージづくりがあちこちでふえています。
透明シャッター〔クリアード、レイアード、キャスタード〕は何より新しい時代の感性を先取りした多種多彩な「店装建材製品」です。「明るい透明シャッター」がいまお店を、街を、変えようとしています。



アルミ装飾パネルシャッター キャスタード



透明パネルシャッター クリアード


透明シャッター レイアード

Architectural Ceramics & Tiles by Shino Toseki

都市の景観

炻器質(せっきしつ)です。

日本の土、日本の色。
博シリーズ〈法楽博〉は、窯業科学に支えられた炻器質タイル。
さまざまな条件に対応できる機能性に加え、
豊かな表情は新しい都市景観への調和をねらっています。
現代建築を考えるとき、
炻器質〈法楽博〉にご注目ください。



■志野インテリア・エクステリアタイル製造販売
■イタリア・ドイツタイル輸入販売
■陶壁画・陶板・陶芸品制作
■スイミング・プール関連施設輸入販売

株式会社 志野陶石

本　社：〒604京都市中京区御池御幸町西北側
TEL(075)222-2311㈹
大　阪：〒540大阪市東区京橋1丁目 OMMビル8F
TEL(06) 943-1536㈹

東京営業所：TEL (03)797-0501㈹　京都営業所：TEL(075)255-3020㈹　名古屋営業所：TEL(052)971-2315㈹　福岡営業所：TEL(092)475-6960㈹　仙台営業所：TEL(022)263-2818㈹
高松出張所：TEL(0878)21-1030㈹　広島出張所：TEL(082)261-4010㈹　プール関連施設部：TEL(03)797-0321㈹　浅井工場：TEL(0749)74-2571㈹　中央物流管理センター：TEL(0572)55-5105㈹

新明和

新明和立体駐車設備

新明和工業株式會社　大阪営業所　〒532　大阪市淀川区宮原3丁目5-24　☎大　阪(06) 399−0086
(新大阪第一生命ビル)

OA時代のニューオフィスづくり
タイルカーペット"シーザー"



- アンダーカーペット配線システムに最適です。
- 寸法安定性がすぐれています。
- 簡単に施工、敷替えができます。
- メンテナンスが容易です。
- 雰囲気に合わせて、フロアデザインが演出できます。
- 耐久性、吸音性にも富んでいます。
- 静電気防止対策も万全です。
- 防炎認定を受けています。
- 省エネルギー効果は抜群です。

スミノエタイルカーペット
Caesar（シーザー）

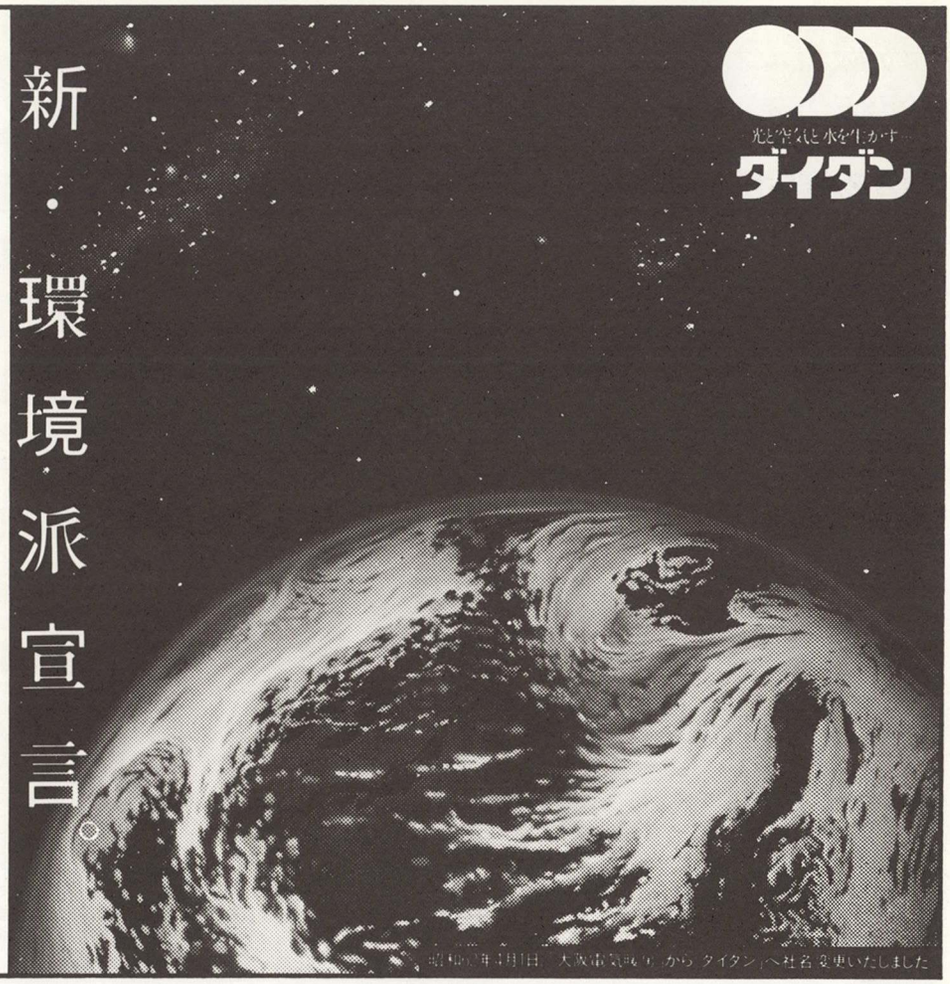
TC-3000(PVC) LP-2000(PVC)
LP-1000 NS-400 BA-500
PH-700 PRINT TILE〈別注〉

ゆたかなインテリアライフをお届けする信頼のブランド
住江織物株式会社

本　　社●大阪市南区南船場3-11-20 TEL.06(251)0698
大阪支店●大阪市南区南船場3-11-20 TEL.06(251)0086
東京支店●東京都港区三田3-13-16第43森ビル8F TEL.03(456)1171
営 業 所●札幌/仙台/静岡/新潟/金沢/名古屋/岡山/広島/福岡
連 絡 所●盛岡/大宮/千葉/横浜/京都/神戸/松山

光をあらゆる伝達の
パワーとして活用し、
空気をミクロの限界まで追い求め、
水のクォリティをさらに磨く
総合設備企業ダイダンは
21世紀の環境クリエーター。
ヒトに、技術に、
より快適な理想の空間を
トータルシステムで創造します。

新・環境派宣言。



ダイダン株式会社
本店・大阪本社　大阪市西区江戸堀1丁目9番25号
東京本社　東京都中央区銀座2丁目2番17号

おかげさまで、25周年。
ブルーの断熱材
スタイロフォーム®

ブルーの断熱材でおなじみの スタイロフォーム® が、日本で使われだして、はやくも25年目を迎えます。

熱を伝えず、水を吸わず、軽くて、施工も簡単といった数々の優れた特長から、我が国でも、またたく間に断熱材の代名詞として親しまれ、今では、現代建築になくてはならない材料といわれるほどの厚い信頼をいただいています。

営業品目

スタイロフォーム®IB
スタイロフォーム®EK
スタイロフォーム®GK
スタイロフォーム®SH
スタイロフォーム®TM
スタイロフォーム®SM
スタイロフォーム®EKP
スタイロフレックス★
スタイロバン®
スタイロコンパネ®
スタイロ畳®
スタイロ防水®
ウッドラック®
ルームラック★

理想の環境づくりへ。自然とのよりよい調和をめざす。
DOW ダウ化工株式会社
東京本社　〒105 東京都港区虎ノ門1丁目6番12号 住友虎ノ門ビル ☎03(502)5521(代)
大阪事務所　〒542 大阪市南区南船場3丁目10番19号 住友心斎橋ビル10階 ☎06(281)1351(代)
●札幌 ☎011(251)3821(代)　●名古屋 ☎052(581)8711　●福岡 ☎092(714)7250

高級化のニーズに応える
鋼板と建材製品

アルミ・亜鉛合金めっき
ガルバリウム鋼板

ガルバリウム鋼板を基材にした塗装鋼板

10年保証 大同耐摩カラーGL
（耐摩ガルバリウム鋼板）

15年保証 ビニエバーGL
（塩ビガルバリウム鋼板）

20年保証 エバーラミ・アクリル
（アクリルフィルムガルバリウム鋼板）

20年保証 タイマフロンGL
（耐摩フッ素樹脂塗装ガルバリウム鋼板）

断熱パネル

断熱屋根パネル
イソダッハ 1種

屋根30分耐火 RO145
イソダッハ 2種

断熱壁パネル
イソバンド 1種

断熱壁パネル 準不燃材
イソバンド 2種

★保証製品には、各々保証制度があります。

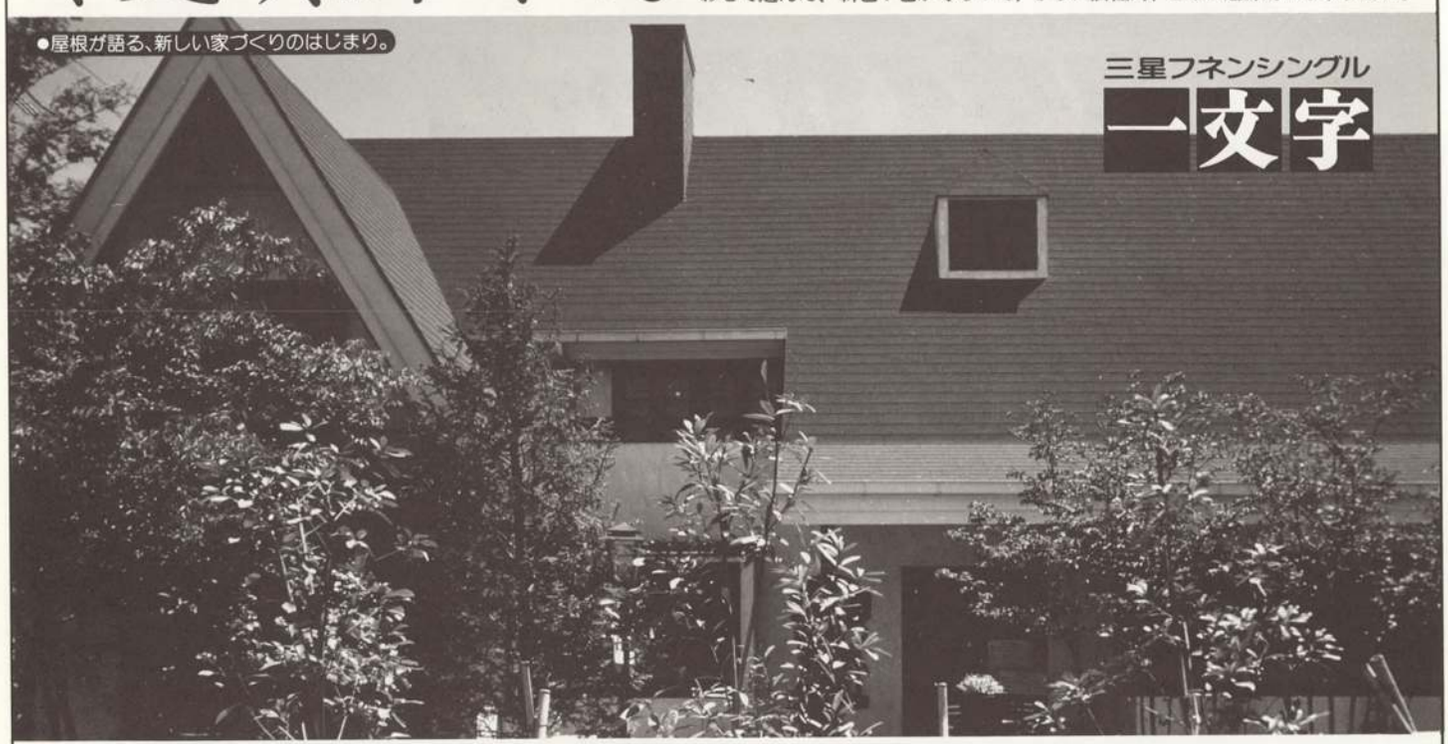
大同鋼板株式会社
本社・工場 〒660 尼崎市杭瀬南新町3－2－1 ☎(06) 488－1181代

建材販売部 〒541 大阪市東区高麗橋2-41 ☎(06)203－0751代
東京営業部 〒100 東京都千代田区大手町2-6-2(日本ビル)☎(03)279－0751代

●営業所
札幌☎(011)251－8091代 東北☎(022)225－1481代 富山☎(0764)32－9898代
名古屋☎(052)564－7258代 広島☎(082)228－3040代 福岡☎(092)481－3543代

くっきり、鮮やか。

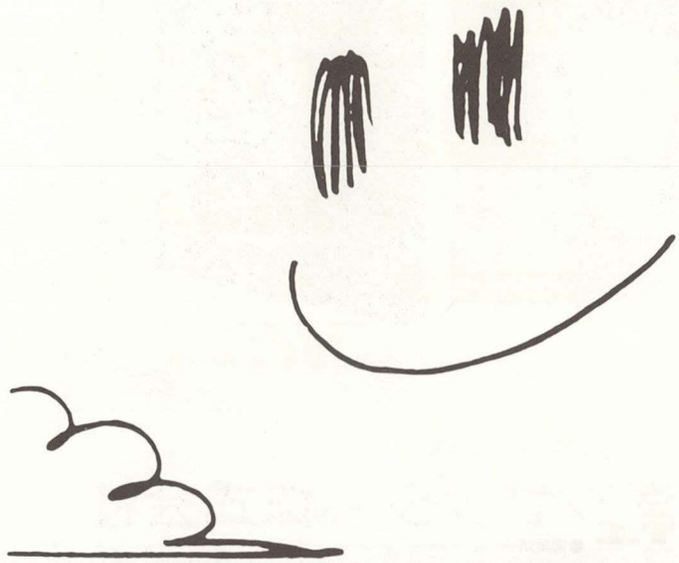
――屋根はいま、新しい表情をもった
柔らかな質感、鮮やかなライン、深い色どり。美しい葺き味でフネンシングル・一文字は日本の屋根に確実に定着してきました。親しめる建物や環境づくりにあわせて選んだ、新色7色がそろって、さらに個性的、さらに魅力的になりました。



西日本三星シングル工事協同組合
田島ルーフィング株式会社

大阪 ☎550 大阪市西区京町堀1－10－5 TEL06 (443)0431
広島 ☎730 広島市中区西平塚町8-13 立駐広島ビル TEL082(246)8625
福岡 ☎810 福岡市中央区港2－1－29 TEL092(712)0800
東京 ☎101 東京都千代田区岩本町3－11－13 TEL03 (862)8531

商品は空気です。



熱と空気のエンジニア

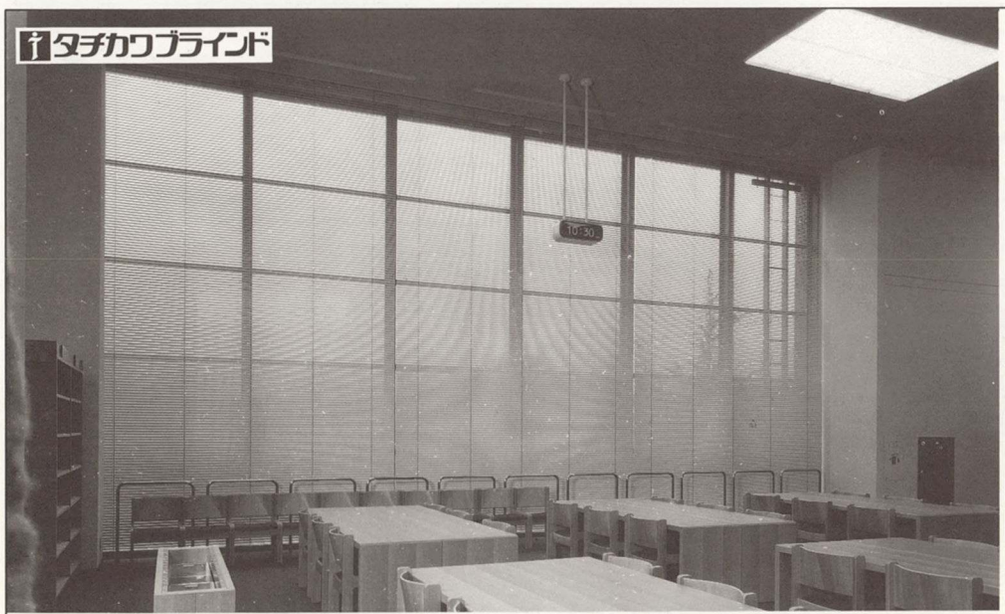
株式会社

大気社

●営業種目

空気調和設備／給排水衛生設備／塗装設備
公害防止関連設備の設計・製作・施工

本社・東京本店　東京都新宿区西新宿2－6－1
新宿住友ビル　☎03－344－1851(代)
大阪本社　大阪市北区中之島3-2-18
住友中之島ビル　☎06－448－3603(代)
大阪支社――☎06-448-5851(代)
北海道支店――☎011-222-3371(代)
東北支店――☎022-221-7800(代)
北関東支店――☎0486-44-5431(代)
横浜支店――☎045-212-4011(代)
名古屋支店――☎052-211-1535(代)
中国支店――☎082-247-5541(代)
九州支店――☎092-431-2147(代)
営業所―東関東(千葉)・新潟・京都・神戸・岡山・四国(高松)・金沢・長野・静岡・豊田・北九州・熊本・鹿児島
海外拠点―北アメリカ・カナダ・タイ・シンガポール・マレーシア



タチカワ
インテリアブラインド
ローリーESS25

立川ブラインド工業株式会社

●本社
〒151 東京都渋谷区代々木4-30-7☎03(375)1111
●タチカワ銀座ショールーム
〒104 東京都中央区銀座8―8―15☎03(571)1373
●大阪支店
〒542 大阪市南区南船場 4-16-17☎06(243)1131

何連窓ものブラインドを集中制御する、ローコスト型の電動ブラインド〈ローリーＥＳＳ25〉。独自の日射・照明コントロールシステム"レイゾン"の採用で、エネルギーの効率アップを実現しました。日照状態に合わせて、ブラインドの昇降・角度を調節し、室内照明を集中制御します。適正照度を保ちながら照明費が節約でき、空調電力費もカット。消費電力は少なく、耐久性にも優れています。

インテリジェント・ブラインド。

電動ブラインドの集中制御で、照明・空調費をカット

シャッターゲート

浸水から地下の設備、そしてオフィスを守る。





シャッターと同様に、……
平常時は天井内に収納、安全装置付。
非常時に降下させ、浸水を防ぎます。
一人で、簡単に、短時間で設置ＯＫ。
深夜でも、突然の出水にも対処ＯＫ。
回転クサビで圧着、水密性を高める。

シャッターゲートの詳細および専用カタログは、弊社最寄りの営業所までお問い合わせください。

ビル開口部の防災総合メーカー

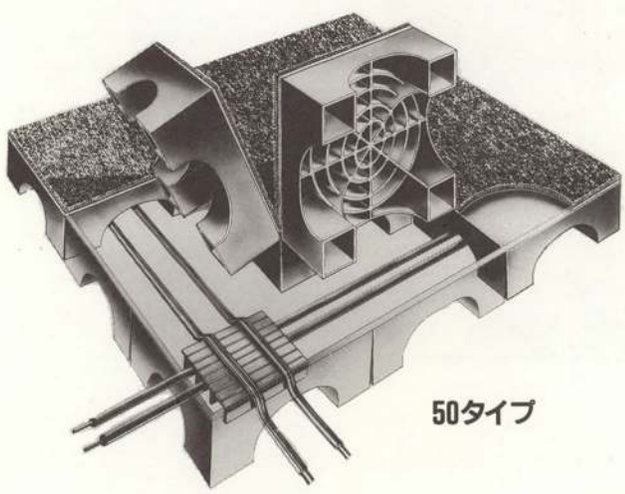
東洋シヤッター株式会社

大阪本社　大阪市東区両替町１－12　日本生命谷町ビル　☎06-943-6571

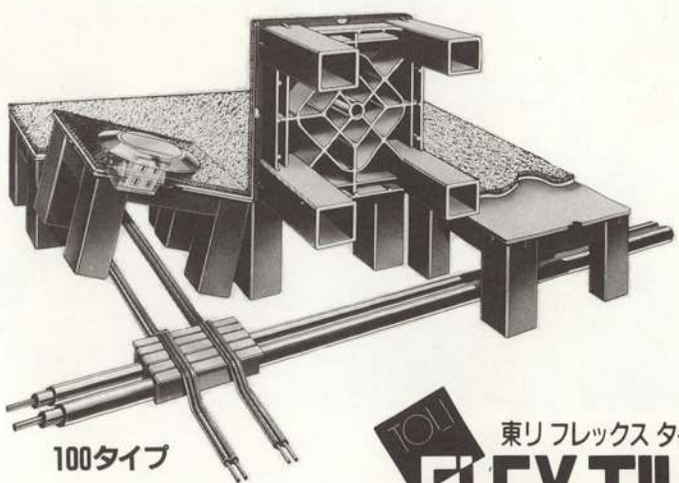
東京・横浜・仙台・静岡・名古屋・富山・京都・神戸・岡山・広島・高松・福岡・他主要都市

New floor and New Office

未来はいつも見えないところから始まる。



50タイプ



100タイプ

東リフレックスタイル

FLEX TILE

置床式簡易二重床

実用新案登録出願中

人・生活・空間―そこに東リ　東リ

東洋リノリユーム株式会社　本社　〒664 伊丹市東有岡5丁目125 ☎(06)492-1331㈹

東京営業所 ☎(03) 503-6231
八王子営業所 ☎(0426)26-1141
横浜営業所 ☎(045)252-2621
千葉営業所 ☎(0472)42-5419
大宮営業所 ☎(0486)43-2135
信越営業所 ☎(025)241-1596
札幌営業所 ☎(011)271-2561
北海道東リ㈱ ☎(011)214-8311
仙台営業所 ☎(022)284-3505
名古屋営業所 ☎(052)733-3471
大阪営業所 ☎(06) 943-1641
京都営業所 ☎(075)314-6222
神戸営業所 ☎(078)371-5445
広島営業所 ☎(082)249-4616
高松営業所 ☎(0878)22-2008
福岡営業所 ☎(092)411-9076

いい家は、フェイスが美しい。

ニチアスの
新製品



新築のいい家を見かけると心が躍ることがありますね。ニチアスのエンボスサイディング《そとかべ》は、市販の外装材の中でもトップクラスの数々のすぐれた特性を備えています。加工性が良くスペースの変化にも即対応し、強度も抜群。また表面の溝はスマートさを強調するアクセントになっています。けいカル板をベースにした美しいニチアスの《そとかべ》は、貴婦人のフェイスと呼ぶにふさわしいフォルムをつくります。

《そとかべ》の特長 ◉寸法の変化率が最少です。◉不燃性で火災にも強い。◉加工性にすぐれ強度があります。◉美しい溝つきのデザイン。◉耐候性が高く長持ちします。◉柄を自由に変えられます。

①スタッコ調ホワイト（SY-W） ③スタッコ調中塗り品（SY-N）
②スタッコ調アイボリー（SY-I） ④フラット調中塗り品（FY-N）

ニチアスエンボスサイディング
《そとかべ》
建設大臣認定 不燃(個)1876号

ニチアス

本社・建材事業本部/〒105 東京都港区芝大門1-1-26 ☎03-433-7256
東京建材営業部/〒105 東京都港区芝大門1-1-26 ☎03-438-9737
名古屋建材営業部/〒461 名古屋市東区葵1-1-20 ☎052-931-9217
大阪建材営業部/〒542 大阪市南区南船場4-11-10 ☎06-252-1301
九州建材営業課/〒810 福岡市中央区白金1-1-15 ☎092-531-3031

大型空間自由自在型。

高遮音スライディングウォール **サクセション**



美津濃千里ビル

主な特長

●建築基準の界壁遮音値500Hzで40dBをはるかに上まわる50dBという画期的な遮音性能を実現。室内の音を外にもらしません。
●1枚のパネルで10㎡まで製作可能。幅1.45mなら高さ7mの長尺パネルも製作できます。
●高精度ランナーとレールの組み合わせで、パネル走行はきわめて軽くスムーズです。
●独自のシール機構は、ワンタッチレバー方式。素早く簡単にパネルセットができます。
●パネルはスチール製が基本ですが、仕上げの表装材は布地など自由に選べます。
●両開き潜戸付パネルもあります。

主なご採用先(順不同・敬称略)

帝国ホテル・軽井沢プリンスホテル・グランドヒル市ケ谷・鴨川グランドホテル・山口グランドホテル・横浜迎賓館・台東区役所・香川県庁議会議事堂・国立総合児童センター青山劇場・仙台郵便貯金会館・長野郵便貯金会館・愛知厚生年金会館・長崎厚生年金会館・西武鉄道本社ビル・大崎ニューシティ・美津濃千里ビル・FM東京本社ビル、その他

Creation of Human Space
株式会社ニチベイ

本社 〒103 東京都中央区日本橋3-15-4 TEL.(03)272-2011(代)
大阪(営)〒550 大阪市西区靱本町1-6-10 TEL.(06)448-5441
北大阪(出) TEL.(06)384-7631 / 奈 良(出) TEL.(0742)35-2631
南大阪(営) TEL.(06)699-0561 / 和歌山(出) TEL.(0734)23-2763
京 都(営) TEL.(075)221-8333 / 滋 賀(出) TEL.(0775)53-2401

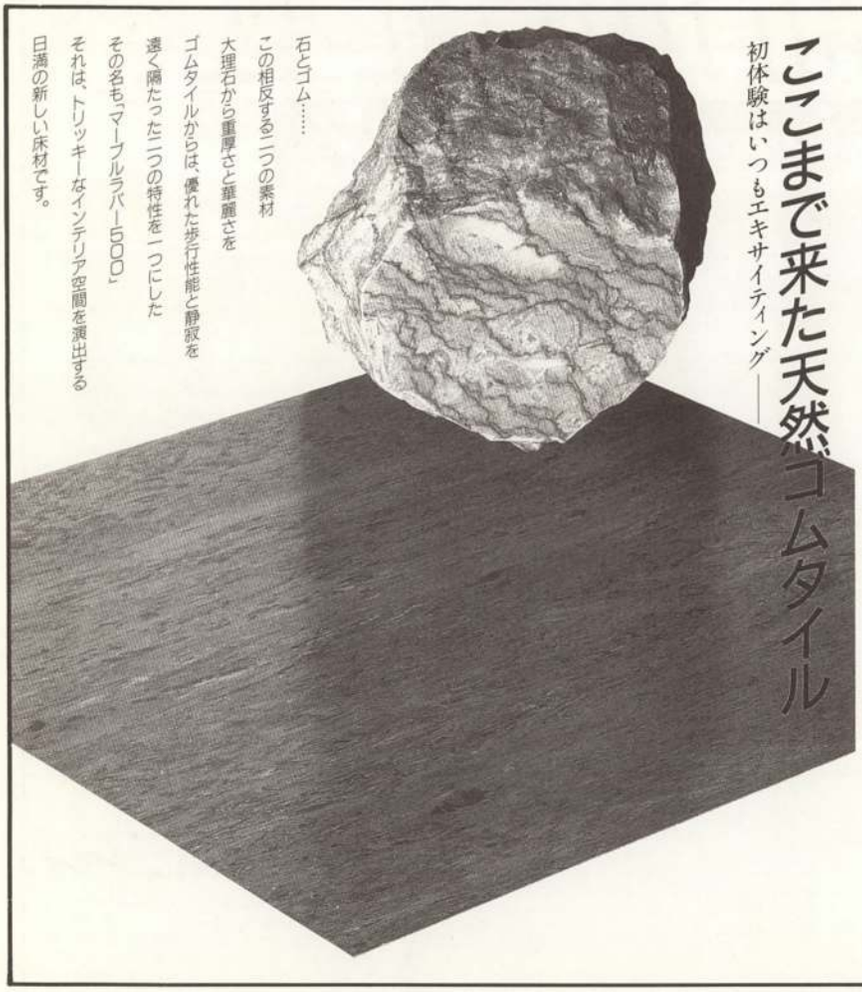
いま私たち人類が問われていること

それは澄んだ水
きれいな空気
そして美しい自然を創り守ること

衛生・空調・防災設備　設計・施工

株式会社 **西原衛生工業所大阪店**

本　　社　〒531 大阪市大淀区中津6丁目8番4号　電話 大阪(06)458—3628番(代)
支店営業所　京都・天理・川西・福岡・神戸



ここまで来た天然ゴムタイル
初体験はいつもエキサイティング——

石とゴム……
この相反する二つの素材
大理石から重厚さと華麗さを
ゴムタイルからは、優れた歩行性能と静寂を
遠く隔たった二つの特性を一つにした
その名も「マーブルラバー500」
それは、トリッキーなインテリア空間を演出する
日満の新しい床材です。

NICHIMAN
marble rubber 500

マーブルラバー500の特長
ソフトな歩行感　優れた防音性と防滑性　荷重に対して強い復元性
驚異的な耐久性と寸法安定性　優れた耐火性　汚れ、キズに強く保守・手入れが簡単
優雅な色彩と光沢の基準色6色

マーブルラバー500の用途
デパート・店舗 学校 病院 銀行 劇場 各種公共施設
エレベーターホール及びエレベーターの床
新幹線コンコース等

「マーブルラバー500」
規格サイズ／500㎜×500㎜×5.0㎜(厚)

日満ゴム工業株式会社
本社／〒726 広島県府中市府中町74-1 TEL.0847-41-5600(代表)

東日本発売元　東京日満ゴムタイル商事株式会社
〒111 東京都台東区浅草6丁目8-3 TEL.03-871-3561(代表)
西日本発売元　大阪日満ゴムタイル商事株式会社
〒536 大阪市城東区関目1丁目21-11 TEL.06-939-3521(代表)

5分間でわかる新防水仕様

●技術が生んだ、時代が呼んだ

防水のすべてを

この一冊に！



日本アスファルト防水工業協同組合

総合防水メーカー

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)

NISSIN ELECTRIC

快適なビジネス環境を支える的確なシステムコントロール

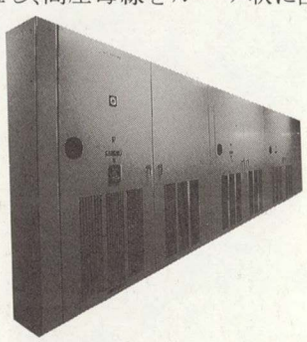


〈ビルメイト〉は、複雑多様なビル設備の監視制御・管理を経済的に実現するコンピュータコントロールシステム です。

日新/ビル管理システム BUILMATE

日新/ループ式受配電システム BUSLOOP

〈バスループ〉は、ビル内に分散する諸設備の近傍にループトランスを配置し、高圧母線をループ状に配電するシステムです。



人と技術の未来をひらく

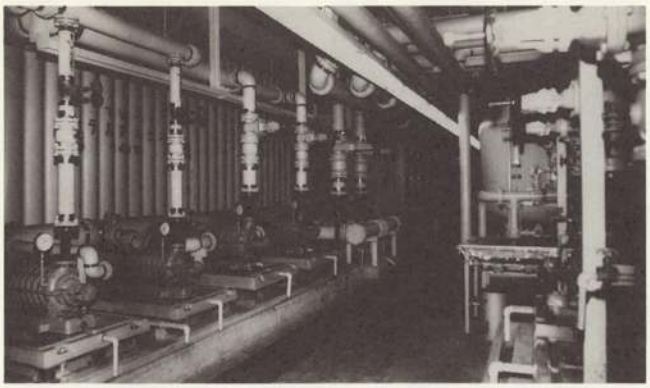
日新電機

本社・工場　〒615 京都市右京区梅津高畝町47
☎ (075)861-3151(大代表)

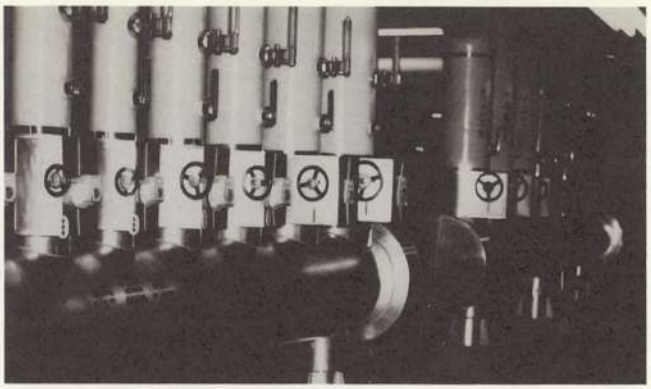
営業本部　☎ (03) 456-1251(大代表)

中部支社　☎ (052)561-5511(代　表)

西部営業本部　☎ (06)344-7321～6(代表)



アバンティ
各種受水槽・各種ポンプ廻り



京都府総合見本市会館
冷温水各種ヘッダー廻り

空調・衛生・防災設備
設　計　施　工

日本管工業株式会社

取締役社長　市　川　繁　雄

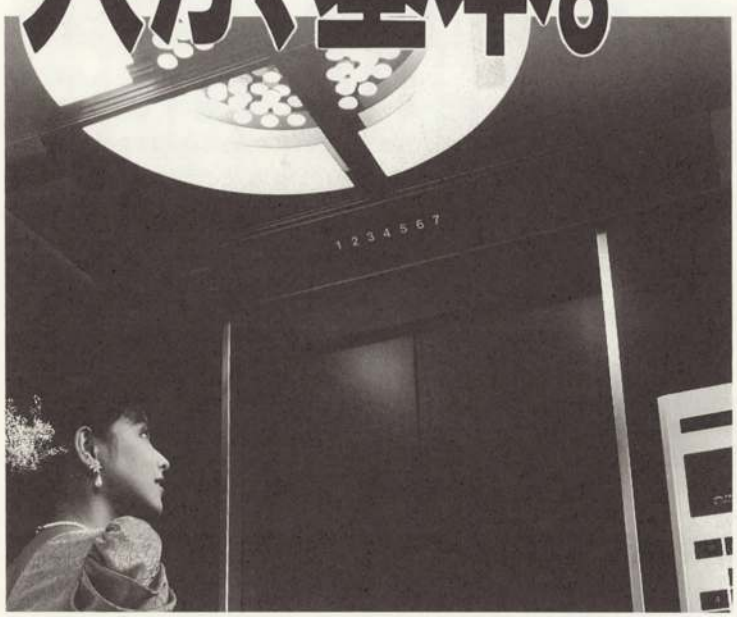
本社・京都支店	〒601	京都市南区西九条豊田町20番地の1	TEL(075)681－5101～6
大阪支店	〒530	大阪市北区天満1丁目5番20号(天満橋北詰)	TEL(06) 352－3501～3
三重支店	〒514	津市栄町2丁目111	TEL(0592)26－3610㈹
四日市営業所	〒510	四日市市西末広町2番12号	TEL(0593)53－7431㈹
滋賀営業所	〒520	大津市中央2丁目4－28(錦ビル2F)	TEL(0775)22－9738

技術の日立

HITACHI

人が、基本。

だから、人にやさしいエレベーター・テクノロジー。



エレベーターを使う人の立場から見直そう…。
これを設計の基本姿勢に〈ビルエース〉は誕生しました。
ゆったりと、50㎜アップした〈かご室天井高さ〉…
見やすさを追求した〈グランドインジケータ〉…
やさしい乗り心地の〈VF(インバータ)〉…
雰囲気に合わせて選べる〈4タイプ〉です。

日立VF(インバータ)制御　規格形エレベーター

ビルエース

株式會社 日立製作所　お問い合わせは 関西支店 〒541 大阪市東区本町四丁目15番地の1(御堂筋本町ビル) 電話 大阪(06)261-1111(大代)

資料請求券
建築と社会
ビルエース



風雨をシャットアウトする「等気圧理論」

超高層ビルでは、雨は上から降るとは限りません。ビル風という独特な風にあおられるなどして、横からも、時には下からも激しく降ります。それらをシャットアウトするのが、サッシという傘なのです。

厳しい条件下のビルではたいへん高い水密性能が要求されます。不二サッシは、その高い水密性能を得るため、カーテンウォールやサッシに「等気圧理論」を応用しています。

雨と風とが同時に作用すると、室内と室外では圧力差が生じます。その時、すき間の一方の側に水があると、たとえ小さなすき間であっても、水は圧力の高い方から低い方、つまり室外から室内に侵入してしまうのです。これを最も効果的に解決するには、すきまの両側の気圧差がなくなるような構造にすればいいわけです。これが「等気圧理論」です。

「等気圧理論」の応用など、超高層ビルでつちかった不二サッシの技術は、マンション用サッシをはじめ住宅用のサッシにも確実にフィードバックされています。超高層ビルと同じサッシの傘が様々な建物を風雨から守っているのです。

●等気圧構造



サッシの歴史は不二サッシの歴史

不二サッシ

不二サッシ株式会社大阪支店
〒541 大阪府大阪市東区本町4-4-1
（本町野村ビル）
TEL（06）262-2541

冷暖房・給水給湯・衛生・消火・喞筒・浄化槽・設備

設　計　施　工

扶桑管工業株式会社

本　社 〒616 京都市右京区太秦和泉式部町12
電話(075)861—1157番(代表)　FAX(075)881—4060番

大阪支店 〒532 大阪市淀川区西中島4丁目3番22号（新大阪長谷ビル）
電話（06)304—0777番(代表)　FAX（06)306—5575番

東京支店 〒102 東京都千代田区飯田橋4—8—13
電話（03)263—0501番(代表)　FAX（03)263—5016番

ステンレス鋳造品



鋳造技術の結晶

シリーズで新登場

従来，ステンレス鋳造品は溶融温度が高く，流動性が悪いことから特に肉薄物が困難とされていた訳ですが，特殊造型法，表面処理法でこれらを克服し，鋳肌の美しさと共に軽量化をも実現致しました。



●設計·製造·販売
- 化粧用鉄蓋
- マンホールカバー
- 吊り会所桝
- 阻集器
- ルーフドレイン
- 排水器具
- グリーンメイト
- 格子蓋
- 各種鋳鉄製ボックス

鋳に強く、耐久性に優れた、新しいルーフドレインの誕生です。

ステンレス鋳鋼製ルーフドレインは，耐腐食性を要求される過酷な条件下はもとより，美観を重視する場所にいたるまで，多種多様な要望にお応え致します。

すぐれた環境づくりのかげで活躍する

福西鋳物株式会社

本　　社　〒550　大阪市西区南堀江4丁目25の17　☎ 06(541)2924㈹
東　　京　〒110　東京都台東区上野1丁目17の2　☎ 03(831)2646㈹
中部·工場　〒510　三重県四日市市八田3丁目5の33　☎0593(64)2631㈹

あたらしい電線管路

古河エフレックス

硬質可撓ポリエチレン管

古河電工総代理店

株式会社 満電

本　店　〒530　大阪市北区西天満4丁目11番23号
　　電話大代表大阪(06)362－8751番
ガス部　　電話 代表 大阪(06)362－6861番
　　ＦＡＸ　大阪(06)362－8766番

東京支店　東京都港区東新橋2丁目13番10号　電話代表東京(03)4321－3971番
福岡支店　福岡市南区市崎1丁目2番30号　電話代表福岡(092)521－4731番
広島支店　広島市中区宝町5番15号　電話代表広島(082)249－0238番
静岡支店　静岡市伝馬町9番地　電話代表静岡(0542)55－8916番
名古屋支店　名古屋市西区児玉3丁目7番22号　電話代表名古屋(052)522－5321番
札幌営業所　札幌市北区北20条西8丁目18番539号（第2田村ビル1階）　電話 札幌(011)757－6866番
大阪総合センター　大東市諸福8丁目1番30号　電話代表大東(0720)71－5375番
中津倉庫　大阪市大淀区中津6丁目7番46号　電話 大阪(06)451－8134番

INTEGRATED INTELLIGENCE

あなたの問題、いっしょに解決

インテリジェンスを、インテグレート。

統合化ビルディング・オートメーション・システム

通信、防災、防犯・出入管理から設備制御まで、インテリジェントビルのあらゆる機能を、山武ハネウエルが、統合しました。

INTEGRATE

インテリジェントビル。今日のエレクトロニクス技術と通信技術が生んだ、新しいオフィスの姿です。しかし、この高度を極めたビルにさえも、さらに進化すべき部分が残されています。それが、インテグレート。インテリジェントビルがもつ、あらゆる機能の統合化です。PBX(電話交換機)によるテレコミュニケーションや防災、セキュリティ、空調・電気などの設備制御。これらを一括管理できる最新システムが、インテリジェントビルに強く求められているわけです。このご要求に、ビルディングオートメーションの分野に豊富な実績をもつ山武ハネウエルが、はじめて明快な答えを出しました。「統合化ビルディングオートメーションシステムsavic-net(セービックネット)」、そして新たに開発した「総合防災システム」と「総合セキュリティシステム」。これらは、いままでのビルディングオートメーションの概念を変え、ビルの管理者と居住者に快適と安心、そして利便性を与えるまったく新しいビル管理システムです。さらに、設計から施工、運営管理、メンテナンス、BOSS(ビルディングオペレーションサポートサービス)まで、各種サービスも充実。トータルシステムインテグレータ、山武ハネウエルは、次世紀を見つめるインテリジェントビルのために、イキイキとした提案を続けていきます。詳しくは、カタログをご請求ください。



セービックネット
savic-net

Savemation —— Saving by Automation
山武ハネウエル
ビルシステム事業部
本　社/150 東京都渋谷区渋谷2-12-19 ☎(03)486-2321・2344
大阪支店/530 大阪市北区芝田2-6-23 ☎(06)376-0351

山武ハネウエルは、ファクトリーオートメーションおよびビルディングオートメーション事業を通じ、お客様それぞれのご要求に対応し、現場に密着した自動化をご提案・実現いたします。

YAMADE

日焼けに強い
景観防水!!



MMA樹脂層が
紫外線をカット!

"テクノ"は有害な紫外線をカットするMMA樹脂を積層したハイブリッド防水シート。
色調・物性がほとんど変化せず、耐候性抜群。

ハイブリッド防水シート
リベットルーフ テクノ
(非歩行用)

山出興産株式会社 本社 〒564 大阪府吹田市江の木町24-10
●東京03(432)843 ●仙台022(291)0877 ●横浜045(212)5631 ●名古屋052(762)6160 ●大阪06(385)1251 ●広島082(252)5103 ●福岡092(472)9611

構造の頁

156 鉄骨構造と溶接ロボット

北山　恭尚

建築鉄骨の分野においては、他の溶接製造分野と同様に、ロボット化・CAD／CAM化などによる合理化・省人化の大きな流れの中にあるものの、溶接継手長が比較的短い、多品種少量生産であること、ならびに継手構造が比較的複雑であることなどの要因により完全自動化が阻害され、遅れているのが現状である。

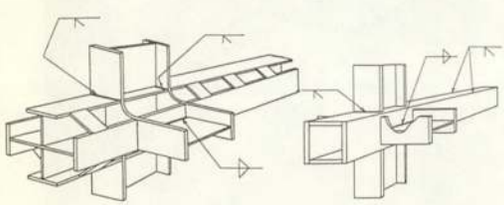
しかし、溶接のロボット化は、生産性の向上、溶接部の品質向上と安定化、脱技能化、さらに作業環境の改善などに大いに寄与するものである。鉄骨業界にとって、ロボット化は避けて通れない近未来的な課題になっており、現在多くのファブで積極的に導入の検討がなされ、また一部においては実用化されつつある（**写真－1**）。



写真－1　溶接ロボット

溶接ロボットの適用

鉄骨構造において溶接ロボットの適用が考えられる溶接箇所例を**図－1**に示すが、主として多層盛溶接箇所への適用が効果的である。梁貫通型の鉄骨柱では、仕口ブロックの溶接と柱－梁仕口部の溶接とに分けて、各工程でロボット化を考えるのが妥当である。

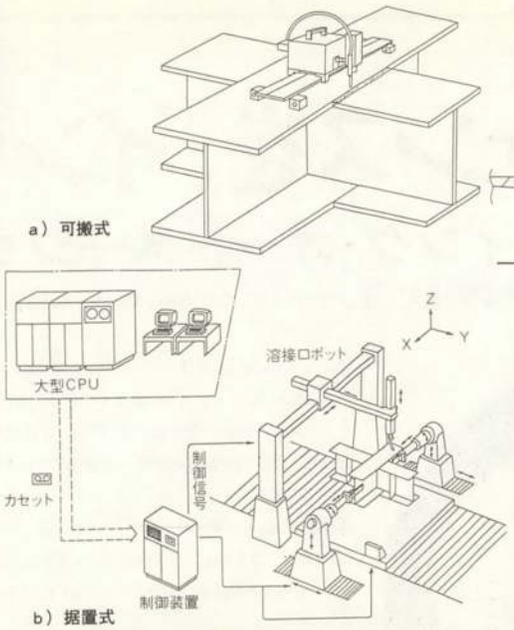


a）十字柱　　b）ボックス柱

図－1　適用箇所例

溶接ロボットについては、可搬式および据置式タイプの2種類の機器があるが、これらに用いられる溶接法はすべてガスシールドアーク溶接である。それぞれの概念図を**図－2**に示す。

前者の可搬式タイプのものは、小型軽量で随時被溶接物への着脱・移動が容易なことから、汎用性に富み、現在、柱－梁仕口部の突き合わせ溶接に適用可能な小型ロボットが、数社のメーカから販売されている。後者の据置式タイプのものは、

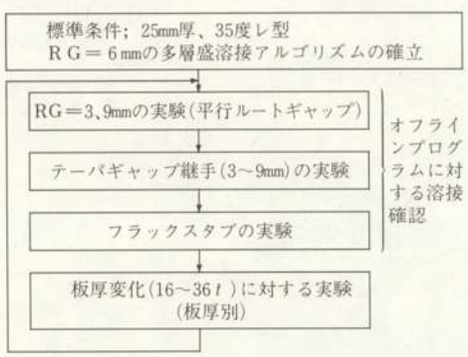


図－2　溶接ロボットの概念図

被溶接物の移動・反転などと連動する周辺様器が必要で、一般に装置が大がかりなものとなる。

多層盛溶接アルゴリズムの確立

鉄骨柱－梁仕口部の下向多層盛溶接箇所（35度レ型T継手突き合わせ溶接の裏当金付き）を適用対象として、ロボット溶接動作に対して基本条件となる溶接アルゴリズムの確立とその確性試験を、**図－3**に示す作業フローにより実施した。使用したロボットは、将来のCAD／CAM化への展開を考慮し、オフラインティーチングシステム（溶接ノウハウをオフラインで事前に教示できるシステム）を採用したものである。その主な結果は以下の通りである。

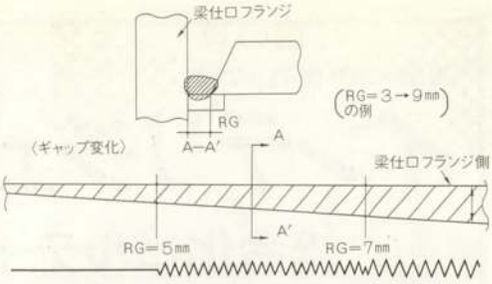


図－3　溶接アルゴリズム確立の作業フロー

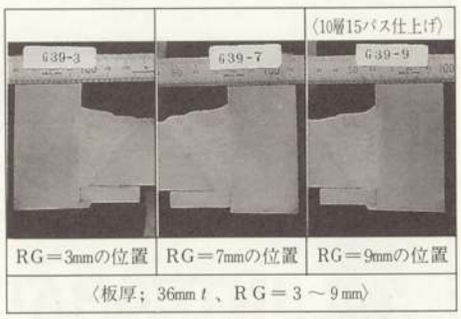
(1)初層溶接時のウィービング有無の決定　初層溶接において、ストレート溶接の可能なルートギャップ（RG）許容範囲は3～5mm程度である。

(2)溶接条件およびウィービング条件　ワイヤ送給速度（≒電流値）を一定とし、1層（1or2パス）当たりののど厚が平均4mm前後となるように、各層の適正条件を決定した。

(3)テーパギャップ継手　1溶接線内でRGがテーパ状に変化する継手に対しては、**図－4**に示す方法でウィービングパターンおよび溶接速度を、たとえば3段階に変化させることにより対処している。これにより、各層ののど厚確保と溶け込み不良の防止が図られ、良好な溶接結果が得られた。**図－5**にその溶接マクロ断面を示す。

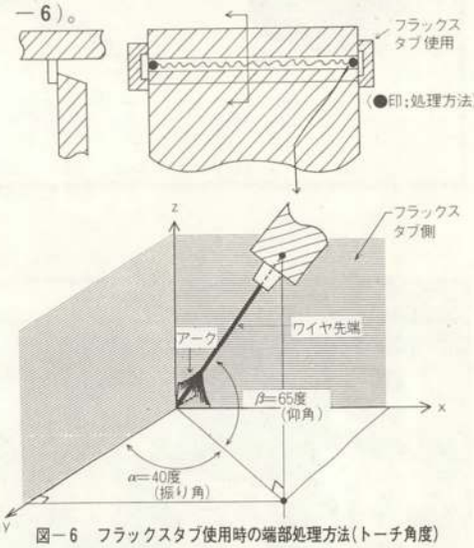


図－4　テーパギャップ継手のウィービング条件例（初層）



図－5　テーパギャップ継手の溶接部マクロ断面

(4)フラックスタブの使用　スチールタブに替えてフラックスタブを使用する場合は、端部においてトーチ角度の変更処理を行う必要があった（**図－6**）。



図－6　フラックスタブ使用時の端部処理方法（トーチ角度）

(5)開先精度などの許容値　種々の開先条件（板厚別）に対して確立した溶接アルゴリズム（溶接ソフト）の施工裕度は、RG±1mm、開先角度θ±2度の範囲である。また、ルートフェイスの許容値は2mm以内、初層狙い位置の許容値は±1mm以内であることを確認している。

むすび

使用性能が溶接部の品質によって大きく左右され、溶接の固まりとも言える建築鉄骨においては、現状では溶接ロボットの適用性に乏しい面も見られるが、進歩の著しい溶接ロボットの適用は、コスト面、品質面において必ず大きな効果をもたらすものと考えている。今後、溶接ロボットの普及拡大を図るためには、設計と製作が一体となって溶接構造の標準化、簡略化に積極的に取り組む必要があり、当業界へのロボットの導入・定着が強く望まれるところである。

（きたやま　やすひさ　株式会社片山鉄工所本社工場製造技術課長）

設備の頁

158
最近のビルの電話設備

森山　晃治

情報社会の進展と電気通信関係法律の改革にともなって新規事業、新製品が華々しく次つぎと登場している昨今、ビルの電話設備も、利用形態が変わりつつある。

従来、ビル構内の電話交換設備として、ＰＢＸ（Private Branch EXchange）が広く使われ、単に通話の交換機としての役割をはたしてきたが、ディジタル技術の導入と、半導体技術の発達に加えて、昭和60年４月の法改正によって、単に「通話を交換する機械」から、「OAの中核」であり「プライベートなネットワークを構成する中枢機能」をもつものへと変身してきた。

ディジタルPBXとは

PBXは、交換手がコードで接続していた手動式から、昭和30年代にようやく自動式になり、昭和50年代には電子式が出現した。この間に交換手を不要とするものも現れたが、当時の法規制のもとでは十分その機能が発揮できなかった。

電子計算機が処理しているデータはディジタル化された信号であり、もちろんパソコン、ワープロも同様である。電話は音声をアナログ信号として自動交換していたが、ディジタル化技術の進展により、ディジタルPBXでは音声をディジタル化し、さらに電子計算機と同様に、蓄積プログラムによって制御、交換することとした。したがって音声交換のみでなく、パソコン、オフコンやワープロ、電子メール等、音声、データ、イメージの統合が可能となった。（図－１参照）

ディジタルPBXのサービス機能

従来のPBXがもっていた短縮ダイヤル、可変不在転送、コールピックアップ等のサービスはもちろん、つぎのような新しいサービスもできる。

PBXダイヤルイン　ダイヤルイン機能は、従来NTTのビル電話（CES）のみが可能であったサービスで、外部から直接内線電話を、一般加入電話と同様に呼び出せたサービスである。ディジタルPBXでは、電話局との間をソフトで対応することで、このサービスが可能となった。

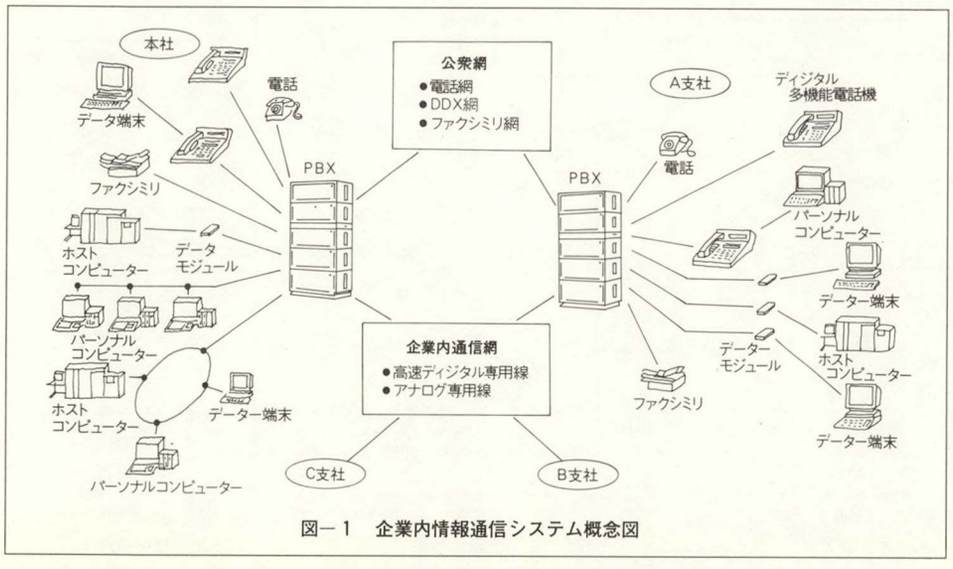
着信順優先応答サービス（ADC）　電話による予約や注文を受け付ける業務で、多量の受付が発生したとき、着信順に受け付け、これを電話受付者に公平に分配して、迅速かつ効率的に受付業務を処理するサービスである。

データ交換サービス　ビル内各所に配置されているパソコン、ワープロ等を、データモジュールを介して交換機に収容することによって、パソコン通信等が可能となり、メッセージ通信、プログラム転送等が行える。さらにホストコンピュータを接続することによって、利用範囲は拡大される。またディジタル多機能電話を併用することで、音声とデータの同時通信も可能である。

電子メールサービス　最近流行の留守番電話の機能をさらに高級化し、音声のみでなく、FAXや文章も処理するボイスメール、ファクシミリメール、およびテキストメールサービスがある。このサービスでは単にメールに格納し、これを取り出すことのみでなく、同じ情報を複数の相手に伝達することもできる。

最低料金回線選択サービス（LCR）　電気通信関係法律の改正によって、NTT以外に電気通信事業が可能となり、電話サービスについても新しい会社がNTTより低廉な料金で事業を開始した。これら事業会社の料金体系は必ずしも同一でなく、サービスエリアも違っている。最低料金回線選択サービスは、電話をかける相手先によって、どの会社が一番安いかを自動的に選んで接続する機能（Least Cost Routing）で、ディジタルPBXに付加することによって、内線利用者は、回線選択のわずらわしさから開放される。

その他のサービス　ディジタルPBXにモデモプールをもつことによって、内線端末に接続したパソコン個々にモデモを設置することなく、外部とのパソコン通信ができる。また多機能電話を使用して照明、空調の制御、エレベータのVIP運転等も可能であり、さまざまな利用が考えられる。

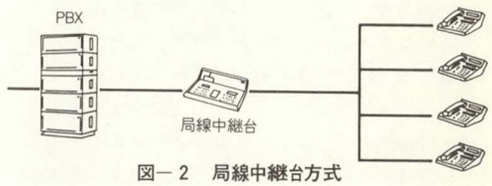


図－１　企業内情報通信システム概念図

ビジネススタイルによるPBXの利用方法

ビジネスの業種業態はさまざまで、たとえばインテリジェントビルにおけるシェアードテナントサービスも、PBXの利用をこの業種業態に対応するシステムを考えることで、使いやすく、しかも通信費用を低廉化することができる。この代表例を以下に述べる。

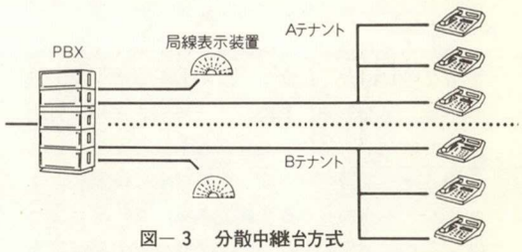
局線中継台方式　外部からの着信に対する応答と内線への接続は、専門の交換手が中継台を使用して行う従来形のものであるが、この方式は不特



図－２　局線中継台方式

定多数の客、あるいはお客様サービスをとくに必要とする業種に最適な方式である。（図－２参照）

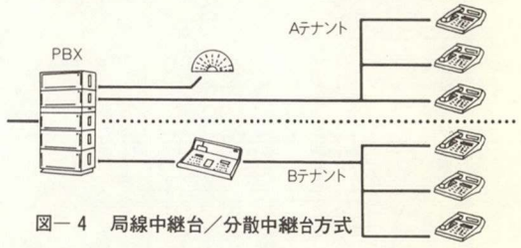
分散中継台方式　分散中継台方式といっても、専門の交換手を必要とせず、１台のPBXを複数のテナントで共有することで通信費用の低減をはか



図－３　分散中継台方式

るもので、各テナントへの着信はそのグループ内のどの電話でも応答可能である。（図－３参照）

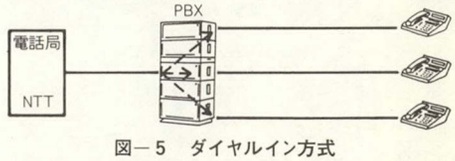
局線中継台と分散中継台の併用方式　Ａテナントは分散中継台方式、Ｂテナントは局線中継台方



図－４　局線中継台／分散中継台方式

式とすることも可能で、お客様サービスの向上と、通信費用の低減がはかれる。（図－４参照）

ダイヤルイン方式　外部からの着信が、直接目的の内線に接続される方式で、ディジタルPBXで可能となったサービスである。この方式は、電話局との間にソフトの対応が必要であるが、契約回線を内線電話番号の数だけ必要とするのではなく、トラヒック対応の回線数とすることができるので、回線効率が良く経済性に優れている。（図－５参照）



図－５　ダイヤルイン方式

（もりやま　こうじ　近畿電気工事株式会社システムエンジニアリング部部長）

施工材料の頁

157 ペースト先練りによるコンクリートの製造

牧野浩保／両角昌公

吉田徳次郎博士は学位論文の中で、「コンクリートの製造方法としては、まず水とセメントとを練り混ぜてセメントペーストを作り（ペースト先練り法）、これに細・粗骨材を加える方法が最も優れている」と述べている。また、山田順次博士の書いたConcrete Storyによれば、ペースト先練りコンクリートは、昭和24年にウォーセクリト工法として、すでに実用化され、生コンクリート工場や工事現場で盛んに使われていたようである。

ペースト先練りコンクリート工法の概要

本報で紹介するペースト先練りコンクリート（以後、ペースト先練り法と称す）は、セメントペーストとコンクリートを製造する2種類のミキサを上下2段に配置し、コンクリートを製造する工法である。すなわち、上段のペーストミキサで製造したセメントペーストを、予め下段のコンクリート用ミキサで撹拌中の細・粗骨材中に投入し、コンクリートを製造する工法である。この場合、セメントペーストの品質がコンクリートの品質に及ぼす影響が大きく、かつ重要であることから、高性能・高品質なセメントペーストを製造するために、以下に述べる超ペーストミキサの開発を行った。

超高速ペーストミキサの開発

均一性に富み、かつ高品質なセメントペーストを製造する技術は、セメントの粉末度が高く、撹拌量が多くなるほど困難である。そこで幾多の試作の結果、図－1に示す超高速ペーストミキサ（以後、HPMと称す）を開発した。

まずHPMの構成は、①材料投入口、②一軸でかつ対向するスクリュ、③インペラ、④テイパノズル、⑤排出口を兼ねる衝突板、⑥モータ、および⑦減速機等で構成している。

つぎに撹拌原理は、通常のミキサが主に機械的なせん断力か重力式であるのに対して、HPMは、スクリュおよびインペラによるせん断並びに加圧、テイパ部を通過する際の再加圧、衝突板への衝突力、および衝突板付近の乱流等である。すなわち、材料投入口から投入したセメント並びに水は、周速約7m/secで回転するスクリュによってミキサの中央部に移動するが、この時点でせん断、加圧（2～3気圧）される。つぎに、インペラ並びにテイパノズルを通過させることで再加圧（4～6気圧）し、さらに、衝突板に衝突させるとともに乱流を加えながらスクリュの左右に戻す。この動作を繰り返すことによって、短時間で流動性、分離抵抗性に富み、かつ強度特性に優れたセメントペーストが製造できる。

HPMを搭載した生コンプラントの開発

図－2は、HPMを搭載した生コンクリートバッチャープラント（以後、本システムと称す）である。本システムは、骨材受蔵室（5階）、計量器室（4階）、HPM室（3階）およびコンクリートミキサ室（2階）で構成されており、3階のHPM室を除けば、通常の生コンクリートバッチャープラントと何ら変わらない。なお、コンクリートミキサは、二軸ミキサ（光洋機械産業社製、HPMも同様）を標準としている。

ペースト先練り法の品質向上効果

本システムは、二軸ミキサ単独（以後、従来法と称す）でも、コンクリートの製造が可能である。そこで、両者の製造方法でコンクリートを製造し、ペースト先練り法の品質向上効果を調べた。調合のうちW/C、スランプおよび使用セメントはそれぞれ41%、12cmおよび中庸熱フライアッシュB種セメントである。試験結果の一例を図－3～6に示すが、ペースト先練り法は従来法に比べて、

- スランプは約2cm増
- 流動化剤の使用量は約15%減
- ブリージングは約30%減
- 圧縮強度は8%増
- 単位時間の製造量は約45%増

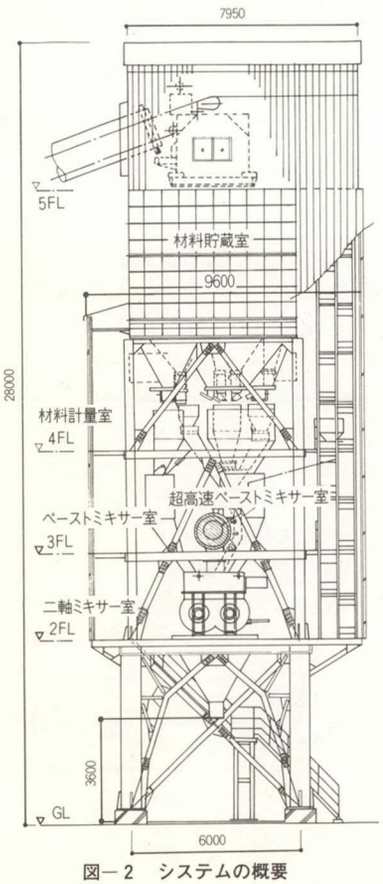
等の改善効果が明らかになった。他の特性についても改善効果が認められたが、ここでは省略する。

ペースト先練り法の実用化の現状

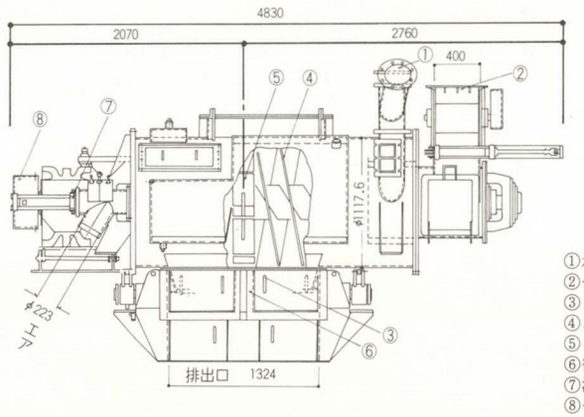
ペースト先練り法の実用化の現状を示す。

- 関西電力㈱大飯原子力発電所3／4号建設用専用プラント
- 関西電力㈱南港火力発電所専用プラント
- 市中生コンクリート工場（2社）

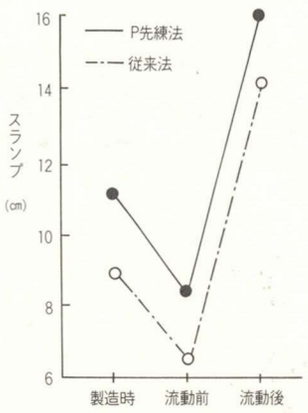
（まきの　ひろやす　関西電力株式会社
もろずみ　まさひろ　株式会社竹中工務店）



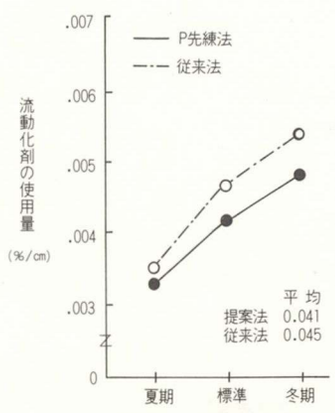
図－2　システムの概要



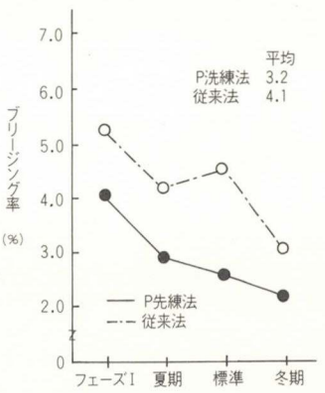
図－1　超高速ペーストミキサの構造



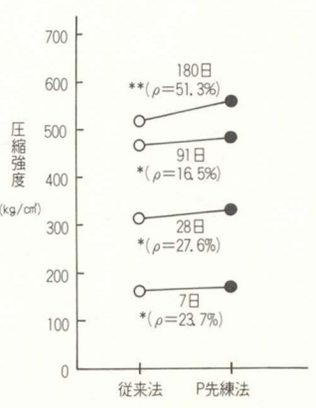
図－3　スランプ



図－4　流動化効果



図－5　ブリージング

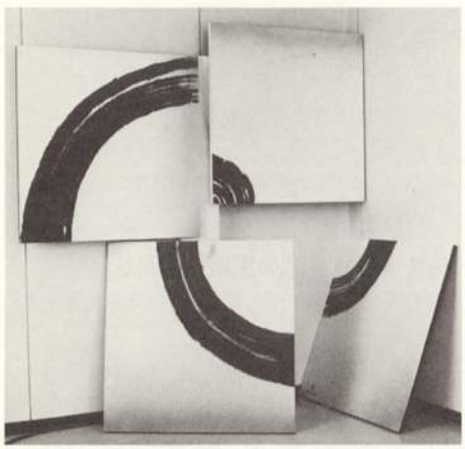


図－6　圧縮強度

造形活動50年記念展「田中健三の道」

このたびの展覧会は田中健三個人の50年の回顧のみにとどまらない。田中健三の50年造形作品と建築家・東孝光の展示計画によって、メッセージ空間が試みられ、音響効果装置も加わる。

東京セントラルアネックスでの展覧会を3月20日に終え、大阪では下記のように開催される。

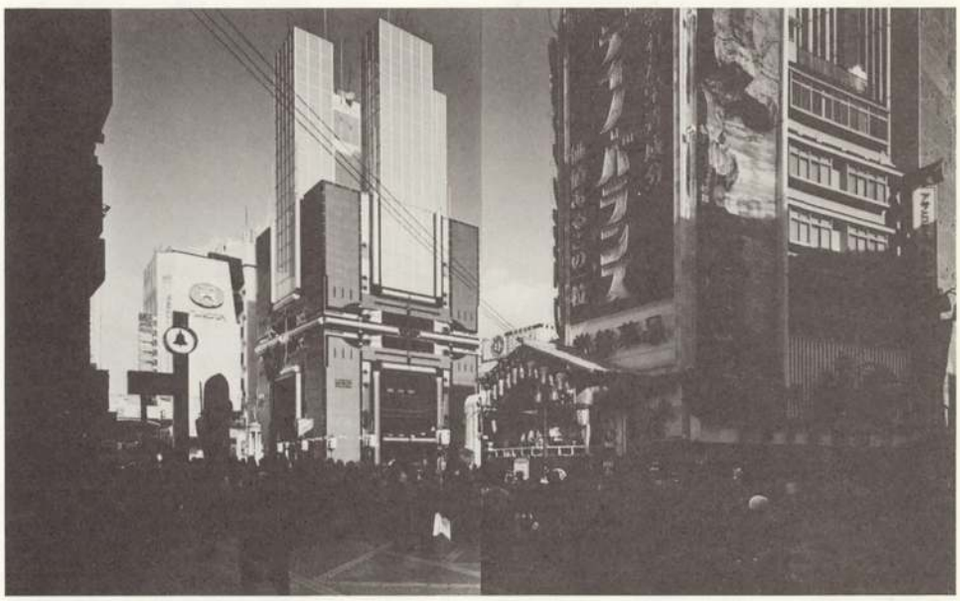


と　き　1988年3月28日(月)～4月2日(土)
午前10時～午後6時(最終日4時)
ところ　大阪府立現代美術センター
(大阪市北区中之島3－2－18　住友中之島ビル5F　06－445－6665)
展　示　●展示壁を建築的な構造に組織し、会場の内部空間を創り出す。
●造形作品点数　107点
平面作品素材／和紙、油彩、アクリル、墨
立体作品素材／セラミック、スチール、ステンドグラス

田中健三氏略歴
1918年　大阪・高津に生まれる
1936年　大阪市立工芸学校卒業
1952年　現代美術懇話会(ゲンビ)、須田剋太、吉原治良らと幹事になる。
1954年　国立東京近代美術館主催「抽象と幻想展」に招待出品
1955年　大阪府下公民館設計競技において第1席
1960年　国際造形芸術家協会を創設。日本代表会員となる。
1970年　EXPO'70生活産業館のアートディレクタ
現在、大阪芸術大学芸術学部芸術計画学科長

喜多章写真展「大阪ロマン」

と　き　1988年4月11日(月)～4月16日(土)
午前10時～午後6時(土曜日は午後4時まで)
ところ　大阪府立現代美術センター(大阪市北区中之島3-2-18　住友中之島ビル5F　06-445-6665)
展　示　大阪の風景・建造物を大型カメラで撮影
(カラー約20点、モノクロ約15点、サイズ1m×75cm～1m×1m50cm)



「'88 TAKENAKA DESIGN OSAKA」――メッセージを送る

秩序と矛盾、柔軟と強靱の対立する現代において、竹中工務店の設計者が何を考え、どのような方向に向かおうとしているのかを問いかけることを目的に、竹中工務店設計部から現代の社会現況に向けてのメッセージともいうべき標記展覧会が、梅田センタービルで開催される。入場は無料。

と　き　1988年4月19日(火)～4月23日(土)
午前10時～午後7時
ところ　梅田センタービル・クリスタルホール
(大阪市北区中崎西2－4－12)
展　示　●「設計展」
①設計部の今までの作品を写真・図面・模型・その他により展示
②作品の背景となっている思想(コンセプト)をプレゼンテーションする。作品が歴史や風土や文化とどのようにかかわりあいを持っているかを説明する。また、設計プロセスの中でそれがどのように発展し、形となってゆくかを展示する。
(写真・イメージパネル・模型・その他)
●「アート展」
"私の街・大阪"のテーマで社内募集した立体作品を展示

リチャード・マイヤー展覧会と講演会

■リチャード・マイヤー展
東京会場
と　き　1988年4月18日(月)～4月23日(土)
ところ　ノル・インターナショナル・ジャパン丸の内ショールーム(東京都千代田区丸の内3-1-1 国際ビル1F　03-213-6767)
大阪会場
と　き　1988年4月25日(月)～4月30日(土)
ところ　ノル・インターナショナル・ジャパン大阪ショールーム(大阪市北区堂島1-1-5 梅田新道ビル　06-348-1755)
いずれも、マイヤーのデザインによる家具、またマイヤー自身のオリジナルなドローイング21点等が展示される。

■講演会「R.マイヤー建築を語る」
―聞き手：磯崎新氏―
と　き　1988年4月19日(火)　午後6時～8時
ところ　日本建築学会建築会館ホール
(東京都港区芝5-26-20　03-456-2050)
主　催　鹿島出版会・SD
申込先　ノル・インターナショナル・ジャパン内「R.マイヤー講演会」事務局(千代田区平河町2-6-2　03-234-0091)

「1920年代・日本—都市と造形のモンタージュ」展4月から東京、愛知、山口、兵庫を巡回

朝日新聞社は東京都美術館、愛知県美術館、山口県立美術館、兵庫県立近代美術館の各館で、本年4月から11月にかけて「1920年代・日本」展を開催する。

近年、文学、思想、美術、写真、建築など各方面で1920年代に対する関心が深まっているが、この「1920年代・日本」展は、日本における近代都市の出現と、それに伴う新しい造形とを多角的に紹介しようとするものである。

60年前の百花斉放の時代を捉えるため、従来のような編年体、ジャンル別の組み立て方をとらず、本展では造形の内容に基づき、下記のような構成と作家・作品で、約400点が展示される予定である。

会　期　4月9日(土)～6月5日(日)
東京都美術館
6月19日(日)～6月29日(木)
愛知県美術館
7月15日(金)～8月21日(日)
山口県立美術館
10月15日(土)～11月23日(木)
兵庫県立近代美術館

入場料（東京会場）

	当日	割引・前売り	団体
一　般	700円	600円	560円
小・中・高生	280円	200円	140円

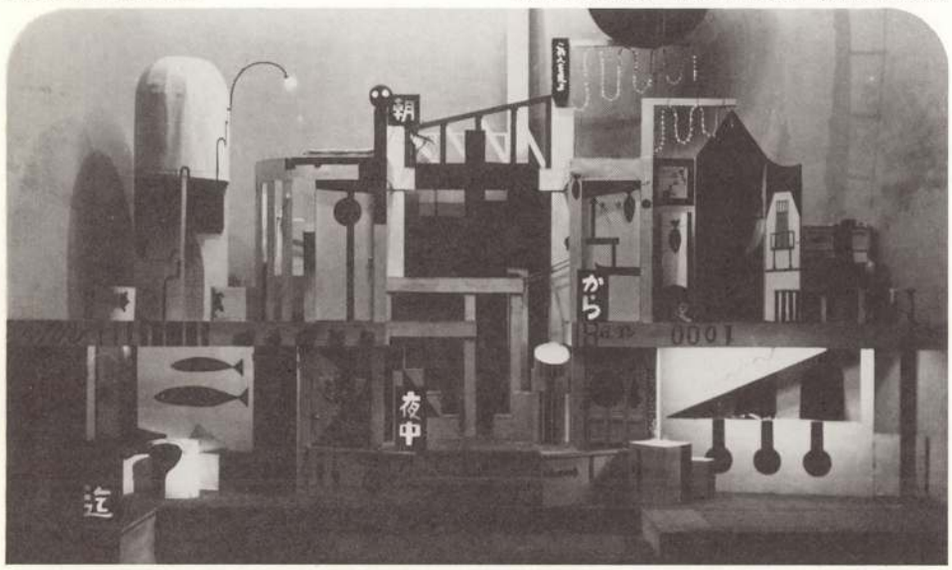
（ただし、入場料は会場によって異なる）

1.プロローグ—1920年代への序走（1912～1926）
〔美術〕萬鉄五郎、岸田劉生、木村荘八、高村光太郎、恩地孝四郎、東郷青児—「帽子をかむった男」、尾竹竹坡、望月桂、林倭衛、普門暁、木下秀一郎、笠置季男、尾形亀之助、ブルリュック、パリモフ、柳瀬正夢、神原泰、古賀春江、矢部友衛、中川紀元、横山潤之助、吉邨二郎、ほか
〔写真〕野島康三、福原信三、米谷紅浪、梅坂鷲里、ほか
〔建築〕山田守、石本喜久治、滝沢真弓、F.L.ライト、藤田嗣、金澤庸治、岩本禄、ほか

2.機械・ダイナミズム・構成（1923～1934）
〔美術〕村山知義、柳瀬正夢、住谷磐根、横井礼以、戸田達雄、坂田一男、仲田定之助、中原実、恩地孝四郎、川口軌外、山口進、ほか
〔写真〕淵上白陽、堀野正雄、小石清、中山岩太、ハナヤ勘兵衛、安井仲治ほか
〔建築〕山口文象、岡田信一郎、海老原一郎、村野藤吾、安井武雄、B.タウト、中村順平、ほか
〔デザイン〕（工芸から工業デザインまで）
〔舞台〕柳瀬正夢、村山知義—「朝から夜中まで」、吉田謙吉、中原実、石井漠、ほか

3.都市・モダニズム・大衆（1924～1937）
〔美術〕中原実、柳瀬正夢、岡本唐貴、浅野孟府、大月源二、藤牧義夫、川上澄生、小出楢重、古賀春江、三岸好太郎、前田寛治、ほか
〔写真〕中山岩太、安井仲治、木村伊兵衛、野島康三—「千田是也像」、ほか
〔建築〕（小住宅と邸宅居室、ほか）
〔デザイン〕（ポスター、ブック・デザイン、パッケージ、ほか）原弘、広川松五郎、杉浦非水、飛鳥哲雄、斎藤佳三、村山知義、柳瀬正夢、ほか

ゲオルグ・カイザー作「朝から夜中まで」の築地小劇場における日本初演（1924）の際の舞台装置（原寸の再現高さ約6m×幅約11m）　演出：土方与志　主演：千田是也　装置：村山知義



「アルカリ骨材反応に関する国際会議」を来年京都で

アルカリ骨材反応によるコンクリートの物性の変状特性をより深く理解し、この現象に対する的確な防止対策、またすでに損傷を受けているコンクリート構造物の適切な補修や補強方法を確立するために、第8回「アルカリ骨材反応に関する国際会議」が、アルカリ骨材反応組織委員会の主催で開かれる。

本会議を共催している㈳日本材料学会では、下記要領により、参加を呼びかけている。詳細問い合わせは下記へ。

と　き　昭和64年7月17日(月)～20日(木)
ところ　国立京都国際会館
（京都市左京区宝池　075-791-3111）

テーマ
①各国におけるアルカリ骨材反応の現況
②アルカリ骨材反応の機構
③反応生成物の微細構造および岩石学的研究
④石英の反応性
⑤アルカリ骨材反応の新しい試験方法
⑥アルカリ骨材反応の評価基準
⑦アルカリ骨材反応に及ぼす鉱物性混和材の影響
⑧アルカリ骨材反応に及ぼすセメントおよび化学混和剤の影響
⑨アルカリ骨材反応に及ぼす環境条件の影響
⑩アルカリ骨材反応によって影響を受けたコンクリートおよびコンクリート部材の力学的挙動
⑪アルカリ骨材反応によって損傷を受けたコンクリート構造物
⑫アルカリ骨材反応の予防対策
⑬アルカリ骨材反応による損傷の評価と補修

使用言語　日本語、英語
講演申込　500words以内の英文要旨を申込先まで提出すること。
原稿締切　原稿は英文。詳細については講演申し込み者に後日連絡。
●英文要旨／昭和63年8月31日
●最終原稿／昭和64年2月28日
参加費　●昭和64年5月31日までに支払う場合
一般 50,000円／学生 30,000円
●昭和64年6月1日以降に支払う場合
一般 60,000円／学生 40,000円
申込先　㈳日本材料学会「8th ICAAR係」
〒606 京都市左京区吉田泉殿町1の10
Tel 075-761-5321、Fax 075-761-5325

光の芸術「スマ・ブライト・アート」を展示

点灯した瞬間、奥にも上下左右にも無限大な映像を現出し、人々を幻想世界に導く光の芸術スマ・ブライト・アートが、東京・晴海見本市会場A館18番で3月17日～21日に展示された。

テーマは「天空のシンフォニー」。日本建築協会会員の土屋壽満さんは、建築空間に、エキステリアに光と映像の「スマ・ブライト・アート」を創出して長い。展示されたものは数多くの作品の中の一部で、幅3m、高さ2.4mのもの。映像と光と音楽の一大交響曲のイメージを表現している。

日本建築協会

月間の動き

昭和63年1月分

理　事　会

常任理事会
27日　4時～5時　　於　本会会議室
出席者　佐野会長ほか13名
議事　(1)定時評議員会開催の件
(2)寄附金受領の件
(3)借入金の一部償還の件
(4)建築工事実務講習会開催の件
(5)学会近畿支部主催講習会協賛の件
(6)世界デザイン会議運営会参与就任の件
(7)入退会者承認の件
(8)報告事項
(9)次回開催日

評　議　委　員　会

技術部門打合会
21日　4時～5時　　於　本会会議室
出席者　多井、西尾、福家各評議員
議事　技術部門選出評議員8名推せんの件

編　集　委　員　会

第9回施工材料分科会
6日　4時～6時　於　本会会議室
出席者　山田幹事ほか4名
議事　(1)63年4月号「建築の外装リフォーム」特集の企画
(2)「施工材料の頁」の企画

書評委員会
12日　6時半～8時　　於　本会会議室
出席者　増渕副委員長ほか6名
議事　(1)2月号以降の「書評」、「私が読んだ本」
(2)「企業誌」の検討

作品作風小委員会
13日　5時～7時半　　於　本会会議室
出席者　高瀬副委員長ほか4名
議事　(1)最近の掲載状況・予定の報告
(2)新建築調査表の選定
(3)「Gallery」の内容報告と今後の検討
(4)作品作風探訪記について

第10回編集委員会
14日　4時～6時　　於　本会会議室
出席者　長谷部委員長ほか3名
議事　(1)「軟弱地盤と基盤」特集経過報告
「東海」特集経過報告
(2)「設備におけるLCCとリフレッシュ」特集経過報告
(3)4月号「建物の外装リフォーム」特集の企画
(4)5月号以降の特集企画
(5)各小員会・分科会からの報告
(6)収支状況報告、そのほか

投稿欄小委員会
14日　6時～8時　　於　本会会議室
出席者　増渕副委員長ほか5名
議事　(1)「アンケート」の集計と掲載方法の検討
(2)「会員グループの頁」、「大先輩に聞く」「being」「書評」の2月号以降の企画

第2回建築計画分科会
20日　6時～8時半　　於　本会会議室
出席者　加藤幹事ほか7名
議事　(1)特集企画案検討
(2)委員増員の件

第5回設備分科会
26日　6時～8時半　　於　本会会議室
出席者　田中脩幹事ほか4名
議事　(1)63年7月号予定の設備特集の企画
(2)「設備の頁」の企画

第9回広告企画小委員会
26日　4時～5時半　　於　本会会議室
出席者　渡辺副委員長ほか2名
議事　(1)2月号「軟弱地盤と基礎」特集報告
「東海」特集広告収入経過報告
(2)3月号「設備におけるLCCとリフレッシュ」特集広告経過報告
(3)62年11月号～63年1月号収支単価別状況報告

事　業　委　員　会

広報小委員会
11日　6時～8時　　於　本会会議室
出席者　原見副委員長ほか6名
議事　CAD研修会の内容検討

若い会員の集い小委員会
12日　6時半～9時半　　於　本会会議室
出席者　石川副委員長ほか5名
議事　(1)前回の事業委員会の報告
(2)創立70周年記念事業関係の企画
(3)第3回以降の企画

見学会小委員会
13日　6時～7時半　　於　本会会議室
出席者　伊東副委員長ほか10名
議事　(1)11月の見学会の実施報告
(2)2月以降の見学会

第6回研修分科会
20日　6時～9時半　　於　本会会議室
出席者　原見副委員長ほか7名（うちゲスト3名）
議事　“CAD研修会”の企画

第6回事業委員会
21日　12時半～2時　　於　本会会議室
出席者　鶴田副委員長ほか5名
議事　(1)各小委員会の事業報告並びに事業企画
(2)次年度事業委員の編成

奈良県新公会堂及びなら・シルクロード博見学会打合会
21日　2時～3時　　於　本会会議室
出席者　伊東副委員長ほか2名
議事　標記見学会の内容

建　材　委　員　会

20日　3時半～5時10分　　於　本会会議室
出席者　金井委員長ほか16名
材料説明：ネットワークフロア／担当　西川委員
議事　今後の検討建材

出　版　委　員　会

28日　5時～5時40分　　於　本会会議室
出席者　須賀委員長ほか8名
議事　(1)プロのノウハウと特装本の経過報告
(2)今後のテーマと執筆者選定

設備トラブル研究会
19日　6時～8時　　於　本会会議室
出席者　中村堯氏ほか10名
議事　「プロのノウハウ一続・建築設備のトラブル」発刊企画

70周年記念事業

ヨーロッパ研修旅行懇親会
16日　5時～9時　　於　本会会議室
出席者　尾亀団長ほか29名

建　築　ク　ラ　ブ

新年宴会
12日　6時～7時　　於大阪グランドホテル
出席者　塚本代表、佐野会長ほか61名

1月の入会者（敬称略）

〔個人会員7名〕

尾首　春作（安井建築設計事務所）	黒岡　和夫（近畿地方建設局）	高木　正彦（若葉建築設計室）
中山　隆（昭和設計）	橋本　秀夫（門出工務店）	細川　正信（多井建築研究所）
森川　稔（アーバンスタディ研究所）		

●委員会の横顔

出版委員会で「松井昭光氏の送別会」を開く

昭和63年1月28日、北の新地の「初音」で、日本建築協会事務局次長兼出版委員会事務局・松井昭光氏の送別会を開きました。

松井氏は、34年間「建築と社会」の編集長としてご活躍。いっぽう、建築技術選書38冊・同特装版3冊・プロのノウハウ12冊の編集・発行の中心人物として頑張ってこられた方です。こんなに有能な編集者を送り出すことは残念ですが、停年というルールがある以上やむをえません。松井さん！ほんとうに長いご勤務、ご苦労さまでした。

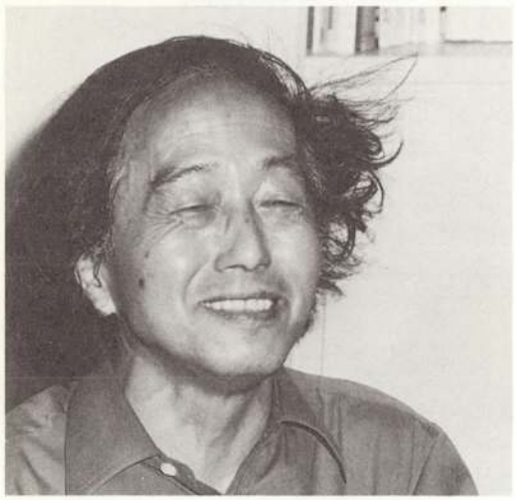
当日は、17時より協会の大会議室で出版委員会を開き、18時より出席者全員が徒歩で北新地に移動し、初音で「松井氏を送る会」をもったのです。ビール・酒が入るや雰囲気が一変しました。松井さんの苦労話や思い出話に次つぎと花が咲き、予定していた1時間30分の時間は、アッという間にすぎ去りました。名残を惜しみつつ、松井さんを拍手で送り出したという幕切れです。

最後に、当会にご賛同いただいた委員の方々に感謝の意を表します。　（山田修記）



〈西澤文隆の仕事〉全3巻　●西澤文隆著・各菊判

西澤文隆の仕事



①透ける

212頁・定価4,800円(予)

創る人間として，またフィールドワーカーとしての西澤のキーコンセプトであった「透ける空間」を手がかりに，日本の伝統的建築や庭園を論じ，現代建築の新しい途をさぐる。

②すまう

264頁・定価3,200円(予)

建築設計の原点である住宅を，設計者の，そして住み手の立場から根源的に問い直す。また〈緑の西澤〉〈庭の西澤〉といわれた著者のライフワークの集大成としても好個の著。

③つくる

248頁・定価3,200円(予)

ひとりの建築家として，批評家として，観察者として，設計事務所の所長として，教育者として，その生きざま，喜びと苦悩のすべてが，「つくる」行為へと収斂する人間ドラマ。

大正4年2月生れ．昭和11年第三高等学校卒．昭和15年東京帝国大学建築学科卒．同年，坂倉準三研究所入所．昭和23年同研究所大阪支所開設に伴い支所長となる．昭和44年坂倉準三死去により，坂倉研究所を設立．代表取締役に就任，昭和60年代表取締役を辞任．最高顧問となる．昭和61年4月死去．

『西澤文隆の仕事』刊行委員会
高橋靖一(委員長)，安藤忠雄，池田武邦，出江　寛，磯崎　新，内田祥哉，阪田誠造，林　昌二，宮脇　檀，山崎泰孝．

明日を築く知性と技術　●鹿島出版会の新刊書　〒107 東京都港区赤坂6-5-13　☎(03)582-2251　●振替東京6-180883　●図書目録送呈

全国書店で好評発売中
NEW BOOKS INFORMATION

建築構造計算資料集

●中川　淳著
各種建築構造の計画・設計に役立つ実用便覧。〈1〜8巻完結〉

第1巻　鉄筋コンクリート構造編(1)　B5判・二四〇頁・三、八〇〇円
第2巻　鉄筋コンクリート構造編(2)　B5判・二一二頁・三、八〇〇円
第3巻　鋼構造編(1)　B5判・二一五頁・三、二〇〇円
第4巻　鋼構造編(2)　B5判・二五六頁・三、五〇〇円
第5巻　鉄骨鉄筋コンクリート構造編　B5判・二〇八頁・三、二〇〇円
第6巻　基礎構造編　B5判・二四九頁・三、八〇〇円
第7巻　終局耐力編　B5判・二四七頁・三、八〇〇円
第8巻　応用計算編　B5判・二〇八頁・四、〇〇〇円

建築構造問題快答集 9

●監修　石黒徳衛
A5判・二一三頁・定価二、〇〇〇円

株式会社 建築技術
〒160 東京都新宿区北新宿1-8-1　中島ビル
TEL.(03)363-4211　振替東京0-72417

建築技術者必携の専門誌
建築技術4月号
3月18日　全国書店で一斉発売
定価1,200円

特集／防火設計の要点

防火設計は、耐震設計と並ぶ建築の重要課題ですが、いまなお未解決の問題点を多く残しているようです。

建築の形態や機能は、時代とともに大きく変わってきており、防火規定も火災事故を教訓として、そのつど改正を重ねてきました。しかし、防火設計というのは、ただ単に法規を満足してさえいればそれでよいわけでなく、法の基本精神を充分に理解していない場合は、かえって危険な設計となってしまうおそれが多分にあります。この特集は以上のような観点から企画されたもので、現状からさらに一歩を進めて、独自の安全設計を展開してもらうための新しいテキストです。

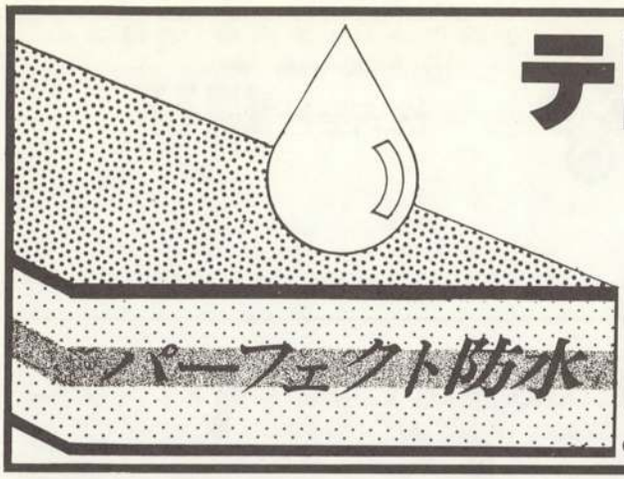
1.最近の防火設計事情

●転機にきた防火設計法　●法改正とその背景、今後の防火行政
●最近の防火設計事情　●研究開発の現状

2.各種建物の防火設計の留意点

●ホテル・旅館　●病院・高齢者施設　●物販店
●高層オフィスビル　●集合住宅　●複合機能ビル

本文企画／■連載：実践に役立つ保有水平耐力計算(PART1)
■複合構造体の内部結露判定用計算表



テトカッパー防水層

防水専業の研究・経験から生れたすくない資源のパーフェクトな防水層です。
この防水層は（一層防水）施工するだけで、防水は完璧です。
温度変化に伸びがなく、柔軟性に富み、耐酸、耐薬品性に優れ、腐蝕しません。

カッパー防水帯　コーバータイト　新工法
オクロン防水帯　プレノテクト吹付工法

●お申込次第カタログ進呈

奥山化工業株式會社

本　社	東京都中央区銀座8—4—9	電話03（571）2703
大阪事務所	大阪市淀川区東三国6—1—41	電話06（391）1081-2
埼玉営業所	埼玉県桶川市東1—3—30	電話0487(74)2845-6
厚木出張所	神奈川県厚木市金田259	電話0462（21）1761
名古屋出張所	名古屋市南区若草町33	電話052（811）3660
九州出張所	佐賀県佐賀郡諸富町大字諸富津450	電話0952（47）2945

防火・防煙から避難装置まで
建築防災の総合メーカー

豊かな経験
最新の技術

東洋シヤッター

東洋シヤッター株式会社

本社：大阪市東区両替町1—12 日生ビル　☎（943）6571代表

東京・横浜・盛岡・仙台・水戸・静岡・岡崎・名古屋・富山・大津・京都・神戸・広島・高松・福岡他全国主要都市

特　許・耐酸被覆鋼板
耐久建築屋根・外壁材料

オリエンタルメタル

半世紀の実績が誇る技術とアフターケアー！

長尺物・色彩豊富・責任施工

品　種
- オリエンタルカラースーパーメタル(CSPM)
- オリエンタルスチールライト(ＳＴＬ)
- オリエンタルメタル(ＯＰＭ)
- 鋼板製オリエンタルフネンシングル
- オリエンタルオリセラム


体育館屋根フネンシングル

波板規格　S小波・S大波・V波・ボックス波・Wジャンボ波・Vデッキ
SVジャンボ波・ボルトレスルーフBL・其の他

用　途　平板・波板・棟包・雨押類・谷樋・竪樋・軒樋
各種換気装置〔モニター・ベンチレーター・ムーバー・エキゾスター(強制)〕
ボーロイド(断熱材)D.G.K.　※カタログを御請求下さい

オリエンタルメタル製造株式会社

大阪本社　〒660　尼崎市昭和南通り３－26 松本ビル　電話大阪(06)412－5131(代)
大阪支店及工場　大阪・九州・名古屋・広島・東条・刈谷・姫路

東京本社及工場　〒335　蕨市塚越５丁目６番32号　電話 蕨(0484)42－3115(代)
支店及工場　東北・東京・関東・熊谷

空気調和・給排水・衛生・防災設備　設計・施工

株式会社 朝日工業社

本　社　東京都港区浜松町1-25-7　電話 (434) 6171(大代)
大阪支社　大阪市淀川区加島1-58-59　電話 (302) 2271(代)
支　店　北海道・東北・名古屋・中国・九州
営業所　釧路・函館・盛岡・横浜・静岡・京都・神戸

空調衛生・冷凍冷蔵・地盤凍結
よりよき環境へ技術で挑む

株式会社 精研

本　社　大阪市南区瓦屋町2丁目11番16号(オートセンタービル1,2階)
郵便番号542　電話 大阪(06) 768—5031代表
メンテナンス部　電話 大阪(06) 768—1651代表
東京支店　東京都千代田区九段南2丁目2番5号(九段ビル2〜4階)
郵便番号102　電話 東京(03) 262—3241代表

空調・衛生 設計施工
防災・汚水処理

株式会社 大阪城口研究所

取締役社長　城口庸平

大阪市北区角田町2番15号 電話 大阪372局7151(代)
京都市東山区大和大路正面上ル 電話 京都561局4944(代)
神戸市中央区下山手通6—2—8 電話 神戸341局5892

商品は空気です。

熱と空気のエンジニア
株式会社

大気社

●営業種目
空気調和設備　給排水衛生設備　塗装設備　公害防止関連設備の設計・製作・施工

本社・東京本店　東京都新宿区西新宿2-6-1　☎03—344—1851(大代)　大阪本社 ☎06—448—3603(代)
大阪支社 ☎06—448—5851(代)　名古屋支店 ☎052—211—1535(代)　中国支店 ☎082—247—5541
九州支店 ☎092—431—2147(代)　営業所：北関東・横浜・神戸・京都・岡山・四国

電気・空調・衛生・防災・産業廃水設備
設計施工

ダイダン株式会社

本店・大阪本社　〒550 大阪市西区江戸堀1丁目9番25号　電話(06)441-8231
東京本社　〒104 東京都中央区銀座2丁目2番17号　電話(03)535-5251
支社　名古屋・福岡
支店　札幌・仙台・新潟・大宮・千葉・横浜・金沢・神戸・天理・岡山・広島・高松・熊本
営業所　帯広・函館・青森・秋田・盛岡・前橋・長野・静岡・豊田・津・富山・福井・京都・徳山・松山・高知・北九州・鹿児島・那覇
出張所　旭川・福島・松江・徳島・長崎・宮崎
海外支店　シンガポール・ホンコン・スリランカ
技術研究所　〒354 埼玉県入間郡三芳町大字北永井390番地　電話(0492)58-1511

空気調和
給排水衛生
搬送機設備
設計施工

第一工業株式会社
大阪支店

大阪支店　〒530 大阪市北区西天満3丁目6番14号
電話　06—364—6661(代表)
本　社　〒100 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号
電話　03—211—8511(代表)

空気調和設備
給排水・衛生水道
電気設備
厨房
環境衛生施設
荷役運搬機械
化学鉱山機械

三機工業株式会社

取締役社長　白谷清二
取締役大阪支店長　堀亀久治

大阪市東区北浜2丁目22番地　電話　大阪(202) 代表3071
本　店　東京・日比谷・三信ビル
支　店　名古屋・九州・北海道・中国・東北・北陸・四国
営業所　横浜・静岡・豊田・岡山・金沢・新潟・香港

MODAIR

空気調和設備
換気・除塵設備
設計施工

東洋熱工業株式会社大阪支店

大阪市西区靱本町3—1—27　TEL(443) 8071
本社　東京都中央区京橋2丁目9　TEL(562) 1351
支店　名古屋・福岡

空気調和設備
衛生設備
設計施工

三建設備工業株式會社

大阪支店　大阪市北区紅梅町3番5号　電話(352) 1131(代)
本　社　東京都中央区日本橋蠣殻町2—22　電話(667) 3431(大代)
支　社　名古屋・仙台・札幌・広島・福岡・金沢・新潟・横浜

ガス設備の設計・施工のご相談は
大阪ガス指定工事会社・大阪ガス住設機器特約店

大晃設備株式会社

本　社
大阪営業所　大阪市北区西天満5-11-12　電 06—313—1846
枚方営業所　枚方市甲斐田東町9—3　電0720—49—2128

空気調和・衛生設備 設計施工

株式会社 三晃空調

本　社　大阪市東区城見ツイン21MIDタワー　電話 06—949—1371
東京本店　東京都新宿区西新宿　新宿住友ビル　電話 03—344—1911
大阪本店　大阪市北区西天満3丁目13番20号　電話 06—363—1371
支　店　仙台市大町2丁目2番10号　電話0222—61—3002
名古屋市中村区名駅南2丁目14番19号　電話052—581—8571
広島市中区紙屋町1丁目2番22号　電話082—247—4535
福岡市中央区大名2丁目4番22号　電話092—761—3795
営業所　札幌・横浜・京都・神戸・松江
出張所　青森・秋田・盛岡・宇都宮・千葉・川崎・富山・福井・高松・下関・熊本・鹿児島・沖縄

給・排水・衛生・消火・暖冷房設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

大阪市大淀区中津6丁目8番4号　電話大阪(458) 3628番
支店・営業所　福岡・京都・天理・川西

空調・衛生・防災設備　設計並施工

日本管工業株式会社

本社及京都支店　京都市南区西九条豊田町２０番地の１
電話(681)　５１０１～５・夜間専用(691)　1045
大阪支店　大阪市北区天満1-5-20　電話(06)352－3501(代)
三重支店　津市栄町２－１１１　電話(0592)26－3610(代)
四日市営業所　四日市市西末広町　電話(0593)53－7431(代)
滋賀営業所　大津市中央２丁目4-28　電話(0775)22－9738(代)

Carrier　冷暖房はキャリア　CARRIER

東洋キヤリア工業㈱デストビューター関西地区

日本冷熱工産株式会社

本社及大阪営業所　吹田市豊津町４０番３８号
電話 大阪 (384) 1201～7

電気・計装工事 設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長　栗　原　信　英

大阪市北区角田町1-1 東阪急ビル TEL 06-313-1101
支　店　東京・名古屋・舞鶴・京都・天理
大阪南・神戸・広島・四国・九州

電気設備　設計施工

朝陽電気株式会社

代表取締役　山　本　貴　士

本　社　大阪市北区中之島３－２－４　朝日ビル　TEL 大阪06 (385)1361(代)
大阪営業所　TEL 大阪06(385)1361(代)　京都営業所　TEL 京都075(311)1185(代)
東京営業所　TEL 東京03(574) 0665　福岡出張所　TEL 福岡092(771) 6168

電気工事設計施工

株式会社　三　興　社

代表取締役　土井敏裕

本　社　大阪市北区西天満２丁目６－８(堂ビル７階)
電　話　(361)　3　6　7　1　(代)
支　店　東京都中央区日本橋箱崎町20番５号
電　話　(671)　1　4　7　8　(代)
出張所　川崎・相模原・堺・滋賀

電気設備工事設計施工

東光電気工事株式会社
大阪支社

常務取締役支社長　横田幸一

大阪市東区高麗橋五丁目二八番地　電話大阪 (202)0325～9番
本　社　東京都千代田区西神田１丁目４番５号
支　社　札幌・仙台・丸ノ内・新宿・横浜・名古屋・九州
営業所・出張所　全国主要都市32ヶ所

――誠実と技術でお応えする――

住友電設

取締役社長　相馬一男

住友電設株式会社
本社／〒553 大阪市福島区福島7丁目22-8 ☎(06)452-1151(大代)
東京／〒105 東京都港区芝２丁目２－17 ☎(03)454-7311(大代)

営業種目 設計・施工・監理

●電力工事
発変電設備工事
架空送配電線工事
地中送配電線工事

●設備工事
ビル電気設備工事
工場電気設備工事
防爆電気設備工事
計装工事
空調工事
給排水衛生工事
特殊配管工事
消防施設設備工事

●プラント工事
●情報システム工事
光伝送システム工事
CATVシステム工事
各種アンテナ装置工事

限りなきクリーンに挑戦する!!
電気設備・クリーンルーム・冷暖房設備
給排水衛生設備・計装制御設備・立体自動倉庫
エネルギー集中監視システム・回転式自転車置場
設計施工

三宝電機株式会社

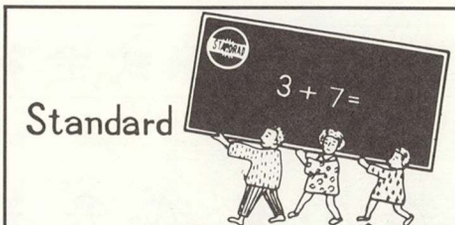
取締役社長　嘉納伝三

本　社　〒530 大阪市北区西天満２－６－８(堂ビル)　TEL 06(364)1471
TELEX 523－3287
東京支店　〒105 東京都港区新橋2-16(ニュー新橋ビル)　TEL 03(504)0231
TELEX 222－6724
名古屋支店　〒462 名古屋市北区金城三丁目12－14　TEL 052(991)5131
神戸支店　〒657 神戸市灘区岩屋中町1-2-9(エビスビル)　TEL 078(881)5571

奉仕感謝の店
タイル工事施工

株式会社 川岸窯業商店

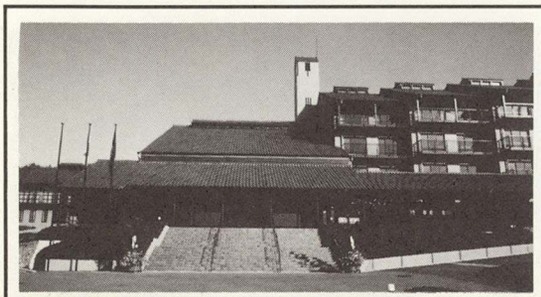
本　社　〒550 大阪市西区西本町１－13－33
電話　大阪 06(532)代0461　〒550
天理営業所　天理市丹波市新町 50



Standard Board&Slate

フタバ工業

〒547　大阪市平野区加美北3－4－5　TEL 大阪06(792)5858(代)



〒556 大阪市浪速区塩草二丁目二番三号
ナニワ瓦株式会社
あらゆる屋根工事の相談は、
ファックス　五六一～七四五四
五六一～七四一六

活字のない印刷

日本写植印刷株式会社

代表取締役　神田都義

本　社　〒545 大阪市阿倍野区阪南町7-5-30　☎06(606)1111代
日本写植センター　〒892 鹿児島市名山町4-7 三宝ビル　☎0992 (26) 4371
津山写植センター　〒708 津山市大手町8番5号 模範店会館　☎08682 (4) 1771
沖縄写植センター　〒900 南風原村兼城　沖縄印刷団地　☎0988 (55) 6100

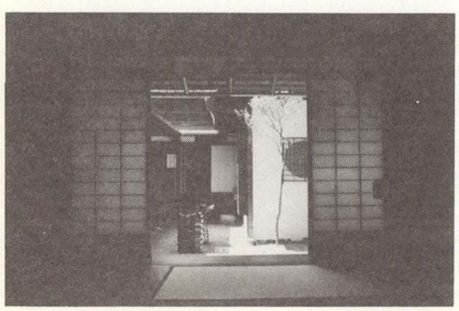
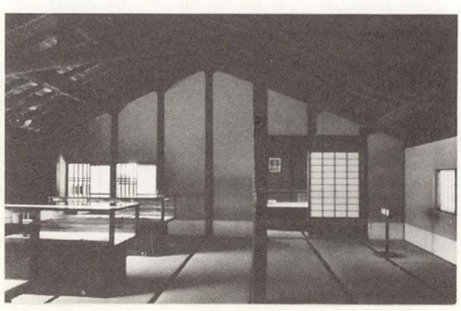
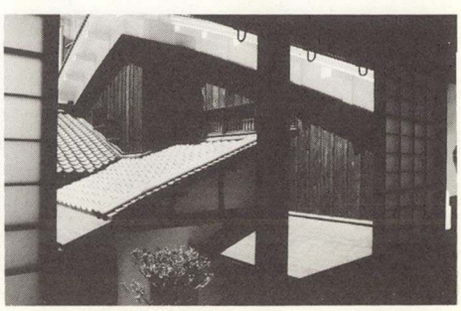
特殊壁装材製造販売　和室に最適
●聚楽壁紙●ホクシノン(無機質壁紙)
(株)ホクシンクロス
〒583 大阪府羽曳野市島泉８－173－1
TEL(0729)39－3610
工場　〒580　大阪府松原市三宅中8丁目1番9号
第一　〒639-11奈良県大和郡山市小泉町2744
第二　〒597　大阪府貝塚市王子５０１

建設業界をアシストする
ポゾリス
■コンクリート用混和剤　■無収縮グラウト材
■鉄筋コンクリート用防せい剤　■工業用特殊床材
製造元　日曹マスタービルダーズ株式会社
販売元　ポゾリス物産株式会社
本　社／東京都港区六本木3－16－26　☎ 03-582-8811
大阪営業所／大阪市東区北浜３－７　☎ 06-202-3294

営業種目
●防水工事　塗布防水・シート防水・モルタル防水
●樹脂注入接着工法　各種樹脂注入接着補修工事
●亀裂補修工事　各種樹脂注入・充填・コーキング
●シーリング工事　シリコン・チオコール・ウレタン・アクリル
●吹付工事　アクリル・リシン・弾性タイル・その他
◇建設業許可　大阪府知事許可（般－53）第51225号
◇日本シーリング工事業協会々員
大阪市北区末広町３－２１
星和地所扇町ビル201 S
TEL 06(315)0701
(株)特殊技研

省エネルギー時代の断熱用シート防水材
日立バイナリーシートP
日立バイナリーシートPは，日立防水シートに発泡ポリエチレンを独自の貼り合わせ技術で積層した，二重構造の断熱兼用二重防水シートです。
日立電線株式會社　本社 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号(千代田ビル)

デンカCSAファミリー製品
●デンカCSA（膨張性混和材）　コンクリートのひびわれ防止に
●デンカタスコン（グラウト用無収縮材）　鉄骨ベース、逆打部の充填モルタルに
●デンカキューテックス（止水・補修用急硬セメント）　コンクリート軀体の漏水補修に
●デンカES（土質安定用急硬材）　地盤補強用薬注入
●デンカΣ1000（製品用超高度混和材）　コンクリートパイルの早期出荷とハイモメント製造用に
電気化学工業株式会社
近畿地区販売店
浜宗産業株式会社
TEL 本社・京都・網野（07727）2－2220
舞鶴（0773）76－0133
金森藤平商事株式会社
TEL 大阪（06）332－6861
TEL 東京（03）272－8501
小浦産業株式会社
TEL 大阪（06）443－6181
光洋物産株式会社
TEL 大阪（06）584－9241
株式会社トーゴー／本社
TEL 滋賀・守山(0775) 83－2381

新製品

建築のインテリジェント化に対応する

エルミンフラット

ブラインド内蔵同一平面引違い窓

引違い窓がブラインド内蔵、しかもフラットタイプで新登場





- 締めたとき段差のない、すっきりとしたフラットな状態になります。
- 連動ロック機構の採用により高い気密、水密性能が保たれます。

建築のインテリジェント化の流れの中で、窓開口部にも様々な機能性が要求されています。エルミンフラットは、まさにこうした時代の要求を先取りした引違い窓として開発されました。その優れた断熱性・気密性は、冷暖房設備やそのランニングコストの大幅な軽減を可能としました。また、はめころし窓のようにすっきりとした外観をもつフラット窓ですので、建物のどんなデザインにも十分対応できます。

新製品エルミンフラットは2重ガラス回転窓のパイオニアとして長年の実績をもつ日本エルミンサッシが、定評あるエルミン窓の優れた機能性をベースに、総力を結集して完成させた他に例のないユニークな構造の引違い窓です。

日本エルミンサッシ株式会社

本　　社	〒101	東京都千代田区岩本町1-11-2	TEL03-861-1891
大阪営業所	〒550	大阪市西区京町堀1-7-9	TEL06-441-1978
札幌営業所	〒060	札幌市中央区大通西4-6	TEL011-222-3575
福岡事務所	〒812	福岡市博多区博多駅南1-2-3	TEL092-475-4820

建築と社会　第69輯第3号
昭和63年3月25日発行（毎月1回25日発行）
昭和24年3月19日第3種郵便物認可
社団法人　日本建築協会　〒530　大阪市北区梅田1の1の3の2100　電話大阪06(348)0635
振替口座大阪一三九七五番
正会員の購読料は会費に含めて徴収
定価九五〇円（送料共）

CLASSIC TILE　L'S STONE-II

クラシックタイル　エルズストーン



ロンシールのクラシックタイルは石目調のエルズストーンに新製品を開発して充実いたしました。

〈クラシックタイル　エルズストーン〉

マーブル(大理石)
●4色／457.2mm×457.2mm×3.0mm(厚)●価格：7,900円/㎡(材料費のみ)

ホワイトマーブル(白大理石)
●2色／457.2mm×457.2mm×3.0mm(厚)●価格：7,900円/㎡(材料費のみ)

グラニット(みかげ石)
●6色／304.8mm×304.8mm×3.0mm(厚)●価格：7,700円/㎡(材料費のみ)

グラニット(鏡面・バーナー仕上げ)
●6色／457.2mm×457.2mm×3.0mm(厚)●価格：8,500円/㎡(材料費のみ)

サンド(砂目)
●3色／304.8mm×304.8mm×3.0mm(厚)●価格：7,700円/㎡(材料費のみ)

テックストーン
●3色／457.2mm×457.2mm×3.0mm(厚)●価格：7,900円/㎡(材料費のみ)

グレイストーン
●3色／457.2mm×457.2mm×3.0mm(厚)●価格：7,900円/㎡(材料費のみ)

クラシックタイル用目地棒
●5色、用意しております。●価格：200円/m

ロンシール工業株式会社
大阪支店/大阪市淀川区西中島3—9—13 大北ビル7階
☎06(304)2700

●本　社 〒101　東京都千代田区神田松永町13「川口ビル」☎03-253-4911㈹
■出張所/●名古屋☎052-935-7063㈹●金　沢☎0762-52-2215㈹
●岡　山☎086926-4321㈹●広　島☎082-249-3600㈹
●高　松☎0878-31-4177㈹●福　岡☎092-472-5857㈹
●鹿児島☎0992-58-6571㈹