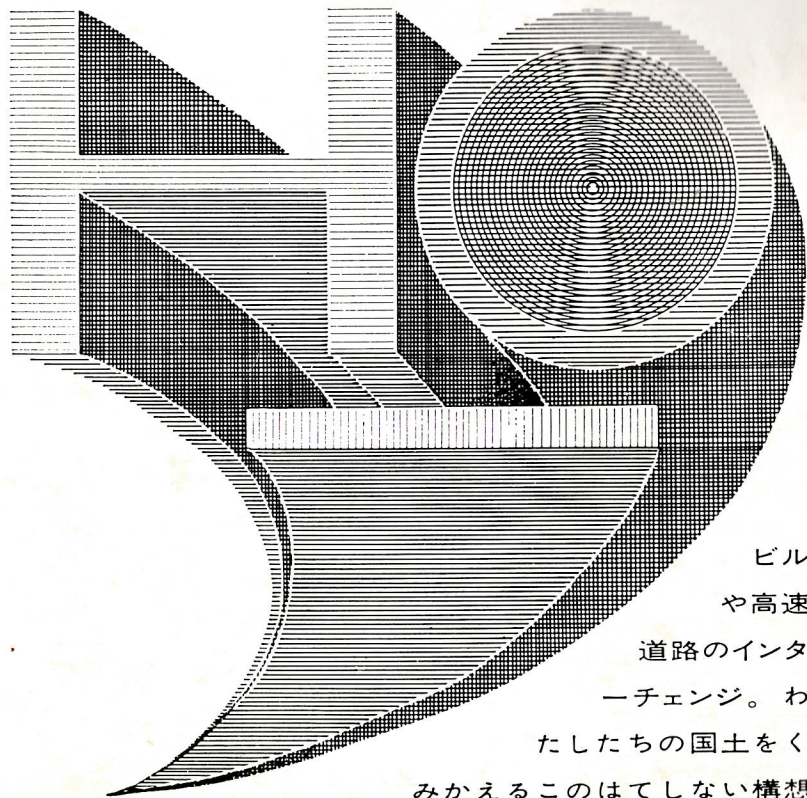


産業の未来は鉄とともにひらかれます。
船になる鉄・自動車になる鉄・建設や産業機械となる鉄……

その鉄が進歩する目。わたしたちの産業は大きく前進します。

たとえば20年前はゆめだった海をまたぐ大橋梁・世界一といわれるマンモスタンカー・新しい生活空間をうみだす超高層



ビルや高速道路のインターチェンジ。わたしたちの国土をくみかえるこのはてしない構想

を素材の面でバックアップしたのは鉄です。その鉄のトップメーカーとしてつねに中心的役割を果たした八幡製鐵は海外での活躍もまた全産業中トップ。日本鉄鋼業界の先頭にたつて外貨獲得にも貢献しています。

ことしの八幡は 鋼管部門をも加えて鉄鋼一貫メーカーとしてのさらに充実した供給体制を確立。かがやかしい発展を期してえがきだされるあすの産業の青写真その実現のため国際水準のトップをゆく鉄をわが国最大のスケールで供給すべし。その産業の躍進のための力強いエネルギーとしてお役にたちたいとねがっています。

1968年のエネルギーになる鉄



マル イス 八幡製鐵

本社 東京都千代田区丸の内1の1(鉄鋼ビル)
電話・東京(212)4111大代表

NO. 117 OCT. 1968

10

昭和43年9月15日発行
117号 10月号
昭和34年1月7日
第3種郵便物認可
昭和42年4月28日
国鉄特別承認雑誌第2600号

電子工学的装飾天井 / エレクトロニック
モーター・システム

装置化へのプロット / リズム時計のコミュニ
ケーションセンター

企業研究 / 民間自立建設の中のアイデア “ビル
デンス”

電子計算室の設計

連 載・システムティック・デザイン入門

連 載・住環境のための部品と構成材 / PARCOM

新刊案内・ビッグサイエンス時代の科学的メ
ソッド

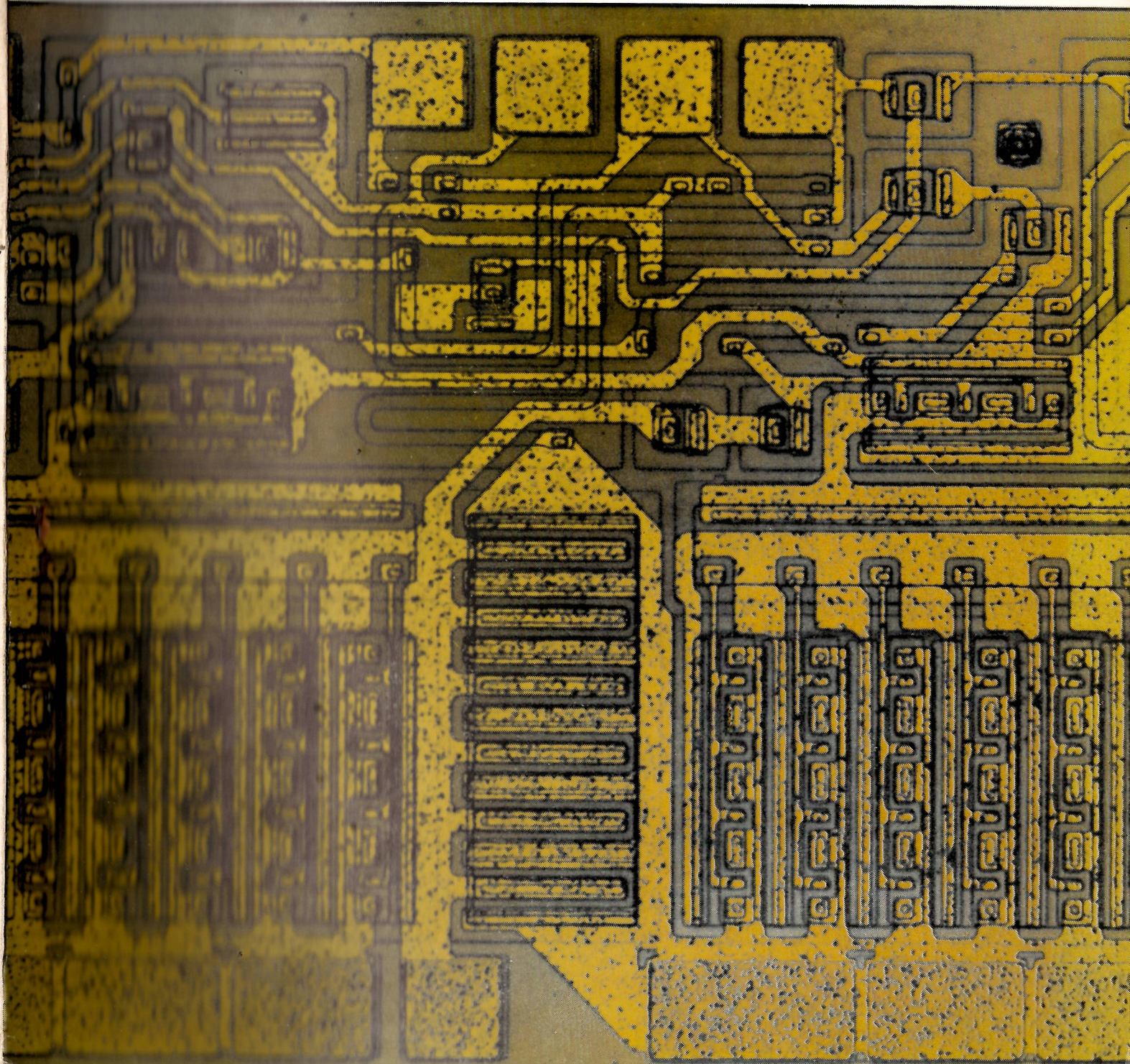
—— パフォーマンス・デザイン ——



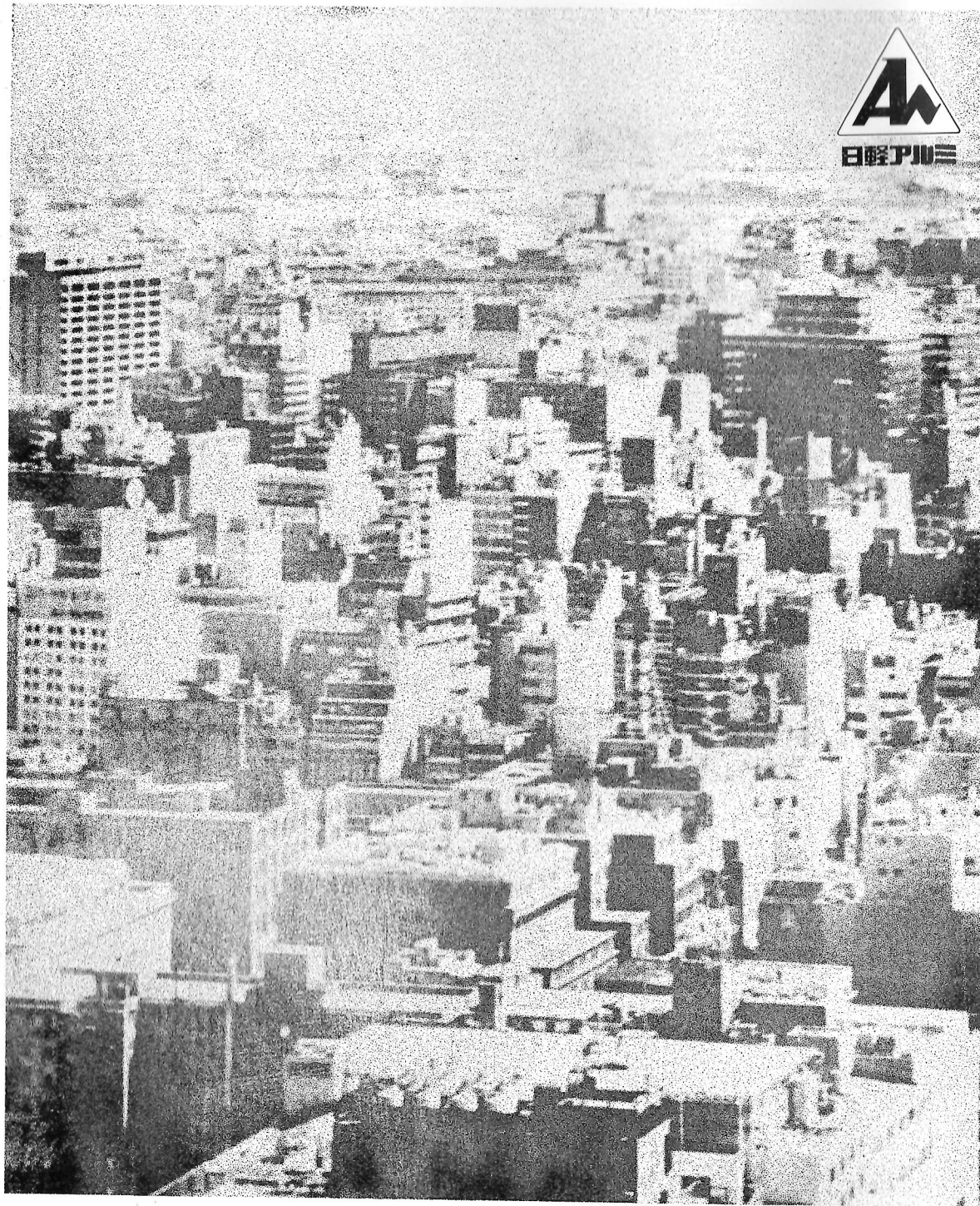
PRODUCT + SYSTEM

建築環境と工業化の
ための技術雑誌

告 PRODUCT + SYSTEM NO. 117 1968.10 号



都市再開発の課題



大都市の再開発、地方都市の市街地化が急務とされている今日、建物の高層化に伴ってサッシの性能はますます重要視されてきました。日軽サッシRM200Aは、この課題にこたえて当社が開発した新製品で、中高層ビルが要求するすべての条件に対応できるレディメードサッシの決定版です。

RM-200Aは、強度・水密・気密・遮音性などJISの上位を示す高性能レディメードサッシです。きびしい気象条件や都市公害にも充分対応でき、しかもオーダー級のサッシをレディメード級の価格でお納めできます。

高性能レディメードサッシ《新発売》

日軽サッシ RM-200A

日軽アルミニウム工業株式会社
 本社 東京都中央区銀座西7の2(日軽ビル) 572-2311
 ●カタログ請求は月22日ご記入のうえ、本社企画室まで

明日をつくる技術の東芝

一般設備 (定価に含まれています)

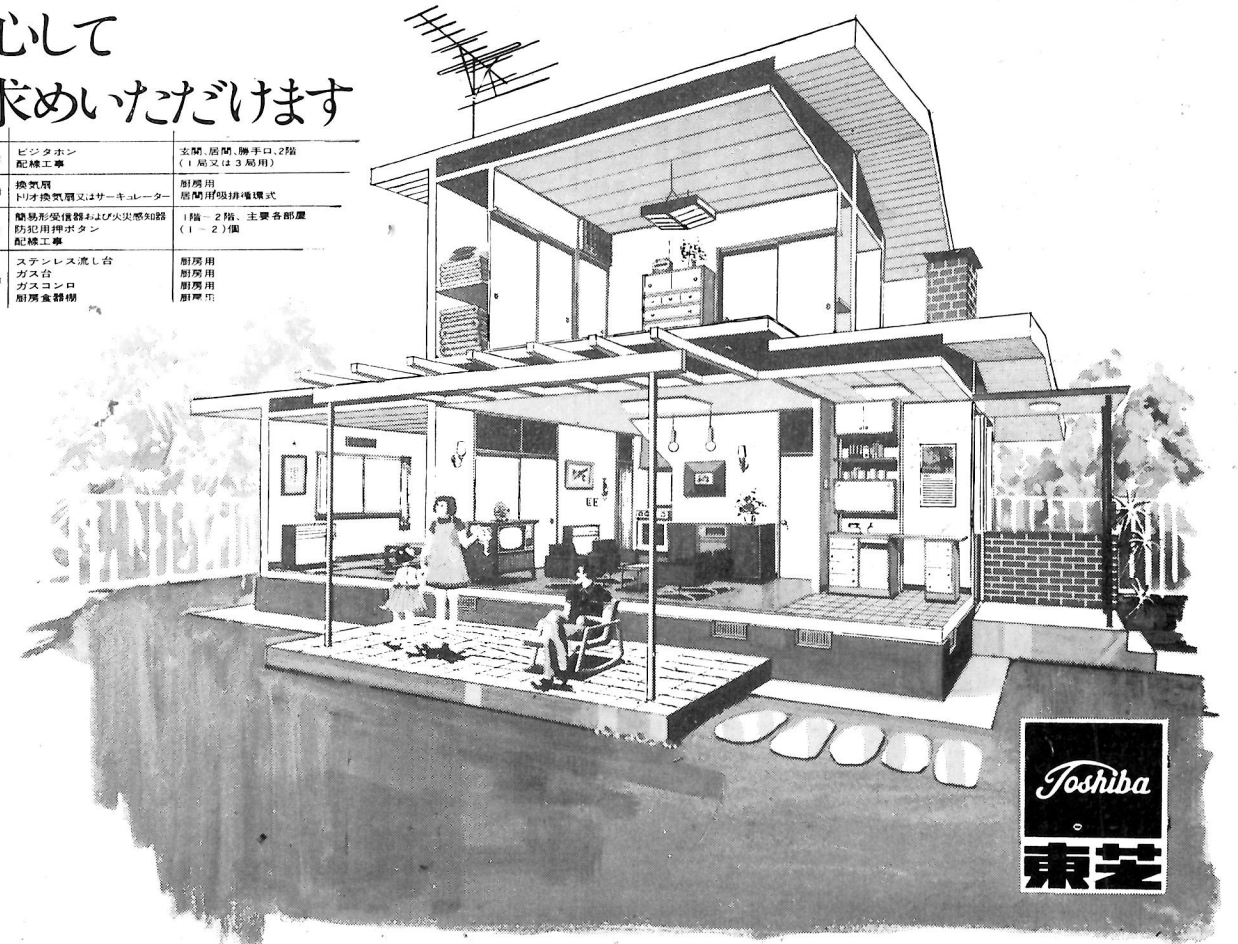
設備名	仕様	仕様
電気設備	照明器具 コンセント アース用コンセント 屋外コンセント アンテナ受口端子 火災警報器 屋内配線工事	各室1個以上全室取付 各室(4-6個) 洗濯機用 防水用(3個) (1-3個)取付 各室1個以上全室取付
信号通信設備	ビシホン 配線工事	玄関・居間・勝手口・2階 (1層又は3層用)
換気設備	換気扇 排気用 排気用 排気用	排気用 居間用(強制排気式)
防犯防災設備	防犯形受検器および火災感知器 防犯用押ボタン 配線工事	1階-2階、主要各部屋 (1-2)個
厨房設備	ステンレス流し台 ガス台 ガスコンロ 厨房食器棚	厨房用 厨房用 厨房用 厨房用

いっさいの設備が
定価に入っていますから
安心して
お求めいただけます

東芝の信用で売る商品住宅 TOSHIBA MAISON 東芝メイゾン

厨房・風呂・調理台・照明などの付属設備が最初から完備している《商品化》された住宅です。追加予算の心配はまったくありません。

明治百年・東芝の歴史



- 東芝メイゾンは、住宅を“完成した1つの商品”とする考え方に基づいて、付帯設備一切を設置し、完全住宅として販売している商品住宅です。
- 現在、種類は標準形、デラックス形を合わせ、11種類あり、ご予算に合った、お望みのタイプを、カタログで選ぶことができ、付帯設備はお気に召したものを住まいの感じに合わせて自在に組み込める仕組みになっております。
- こうした実際の完成住宅の姿は、東京、横浜、千葉、大阪、名古屋の各地区にモデルハウスとして展示しておりますが、昨年の発売と同時に、家電機器、空調、音響、セントラルヒーティングなど住宅の設備化を業界に魁がけて、いち早く採用し、大好評をいただいたことは、すでにご承知のことと思います。
- ご購入は、ご契約後、約1カ月で入居でき、施工は東芝工事が

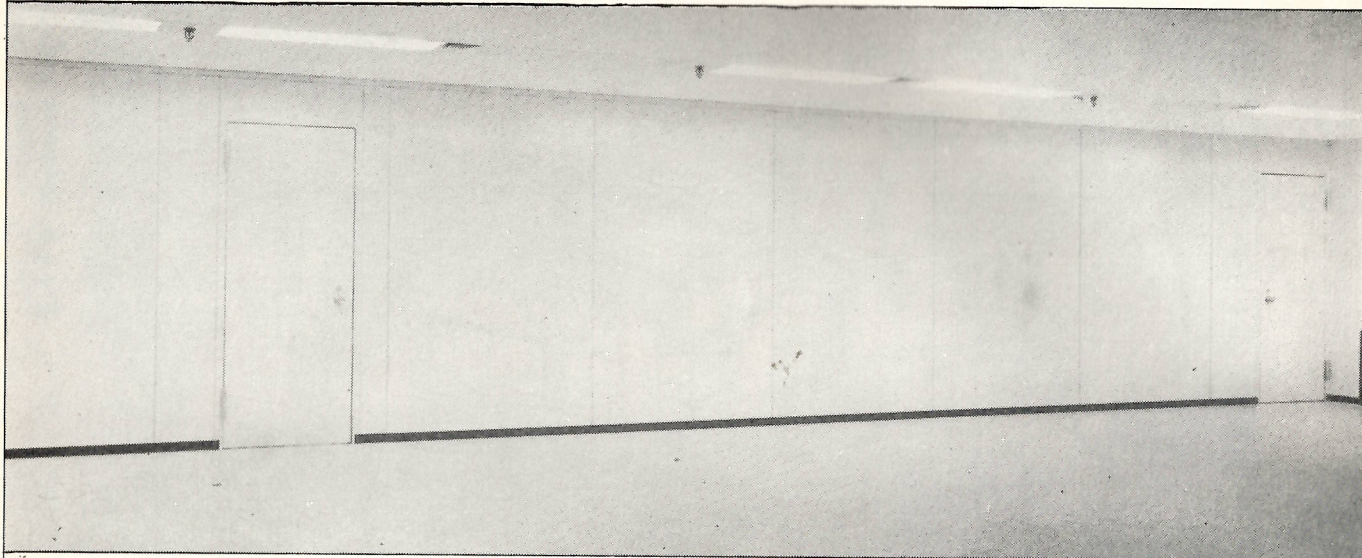
店が、完璧な責任施工を行っております。

- また新築後は“東芝メイゾン巡回アフターサービス班”が戸毎に巡回して、家の保守整備に当っており、住まいのコンサルタントとしての役目もお引受けいたしております。
- すでに全国各地に竣工した東芝メイゾンにお住まいの、たくさんのご家庭からは、施工の完璧さと、ゆき届いたアフターサービスを、たいへん喜んでいただいております。
- 東芝は住宅発売に当り、住宅の設備充実化を計り、時代が要求する機能的で居住性の高い新しい住宅を、“商品住宅”として供給することを念頭におき、従来のプレハブ住宅のイメージ転換に大きな役割を果たしてまいりました。商品開発の上でも、現代生活に、より適応した住宅商品をめざして、引きつづきあらたな計画を進めております。

メイゾンのお問い合わせ、カタログのご請求は

- ◎104 東京都中央区銀座西5-2
東芝商事(株) 東芝メイゾン係
TEL 571-5711
- ◎101 東京都千代田区外神田1-1-8
東芝商事(株) 東京支店 東芝メイゾン係
TEL 255-2111
- ◎101 東京都千代田区神田須田町2-25-2
東芝商事(株) 関東支店 東芝メイゾン係
TEL 253-9111
- ◎220 横浜市区高島2-12-4
東芝商事(株) 横浜支店 東芝メイゾン係
TEL (045) 461-1311
- ◎541 大阪市東区本町4-29(東芝大阪ビル内)
東芝商事(株) 大阪支店 東芝メイゾン係
- ◎670 姫路市東区紺屋町1
東芝商事(株) 大阪支店 姫路住宅相談所
TEL(0792) 24-6981-4

UNI-PART®



三井霞が関ビル現場

ムーバブル プレハブ ノンスタッド...の スチールパーティション

耐火テスト60分に合格・熱貫流抵抗値 $1.1m^2 H^{\circ}C/kcal$ ・平均透過損失42dB・層間変位1/150に耐える

NBP

日米パーティション株式会社

本社 東京都中央区日本橋江戸橋3-7 TEL (272)2011(0)2021(0)
工場 神奈川県愛甲郡愛川町中津桜台 TEL 0462 (85) 0462(代)

総販売店 三井物産株式会社・三菱商事株式会社・住友商事株式会社

日米ラインド工業株式会社

●誌名記入の上カタログをご請求下さい

造

PRODUCT+SYSTEM 10・1968 目次 CONTENTS

- 3 電子工学的装飾天井/エレクトロニック・モビール・システム
片方善治
- 9 装置化へのプロット/リズム時計KKのコミュニケーションセンター
久須美建築企画研究所
- 18 企業研究/民間自立建設の中のアイデア“ビルデンス”
- 19 座談会/ビルデンスにみる環境開発と私企業
磯村英一・服部 正・高野邦彦・杉浦敬彦・増田一真
- 25 ビルデンスの記録・その1
数造形計画研究所
- 33 電子計算室の設計
編集部
- 38 連載/システムティックデザイン入門⑧
広瀬鎌二
- 54 連載/PARCOM ⑩
綜建築研究所
- 55 書齋ユニット/岡村製作所
- 59 規格家具/福井商事
- 63 ユニパート/日米パーティション
- 50 <造>PRODUCT+SYSTEM 既刊目次
- 2 パフォーマンス・デザイン新刊紹介

新刊案内

“未来学”の曙光

江戸英雄/三井不動産KK社長

日本のあらゆる分野にわたる事業の中で“未来”は実に新鮮で奇抜で複雑な装いを予想させる。その未来に挑む戦術はまた、新鮮で広汎で豊富なものでなければならず、その手法を支える分析と統合、創造と集合の必要性はいくら説いても説き足りないであろう。“未来学”の曙光がこの本の中にきらめいている。

“現代をデザインする場”

好評発売中〈パフォーマンス・デザイン〉システムズ・アナリシスと環境開発

池田武邦/日本設計事務所技術部長

今日のように、科学と技術とはもちろん、経済、社会を含む人間生活環境の相互関連が無限に複雑、かつ密接なからみ合いを生じてくると、境界領域の空白性は、各専門分野自体の研究開発に行きづまりを生ぜしめるばかりでなく、経営とか環境開発といった将来への活動においては致命的な欠陥を生む要因となってくることは明らかである。現代という特異な時代認識と、将来に対するビジョンをデザインする姿勢とが、これに参画するあらゆる専門分野のスタッフたちに共通にイメージされ、目標が明確に把握されてはじめてパフォーマンス・デザインは成果を発揮するであろう。

1 その背景

パフォーマンス・デザインとは何か/実際にはどう使われているか/誰がやっているか<政府、広域グループ、連邦政府の狙い、考えるタンク、産業>

2 変りゆく行政

オペレーションリサーチ/州の動き/行政庁間のシステム化/連邦政府とHUD/都市に対する連邦政府の指令:システム化せよ/新しいプランニング法:PPBS/システムズ・アナリシスと固定資産予算編成計画/工程表/手続きの合理化,プロジェクトマネージャー/プリプログラミング/自動データ処理/消去法による管理

3 変りゆく大企業

カリフォルニアでの諸研究/レイセオン, GE, ウェスチングハウス, グッドイヤー/新しい宅地造成業者グループ/総合システムとサブシステム/なぜ企業が興味を示すのか/システムズ・アナリストの警告

4 変りゆく都市交通

ノースイースト・コリダー計画/都市交通機関と住宅都市開発者(HUD)BARTのシュミレーター/私企業におけるシステムズ, プログラム/未来はどこへ

5 変りゆく建築慣習

コンピューター/設計は大規模なパフォーマンス・デザインである/パフォーマンス・デザインのシステム化/メーカーのパフォーマンス・デザイン/パフォーマンス・デザインと施主/建築家は要らなくなるか?

6 変りゆく建築家の任務

ルネッサンス主義よ, さようなら/システムの哲学と建築家/建築物とトータル・システム/新しいタイプの創造性

7 変りゆく美感

建築物の外観/街路の外観/「システムズ」アプローチと美感/ヒューマニストの不安

8 旧態依然たる建築産業

中央政府の任務とは/公共機関が多すぎる/大企業でも失敗する

9 システムズ・アナリシス用語表

10 付表=システムズ・アナリシス採用主要団体一覧

限定発行ですので書店で扱っておりません、お手数ですが直接お申込みください。

著, 編 PROGRESSIVE ARCHITECTURE

訳 藤井右門

発行 きづき書房

体裁 A4判変形・212頁・上製本

定価 2,500円 (送料 90円)

申込方法 現金郵送または振替用紙, または富士銀行中野支店, 三井銀行神田支店きづき書房当座へお振込ください。

申込先 東京都中野区本町2-1-1

竹一マンション25号室

(電) 東京 372-5650

振替口座・東京・46422

エレクトロニック・モビール・システム 電子工学的装飾天井

—アーキテクスの一つの試み—

かた がた ぜん じ
片 方 善 治

駿河銀行東京支店

建築設計 菊竹清訓

システム設計 片方善治

パターン設計 栗津 潔

写 真 二川幸夫

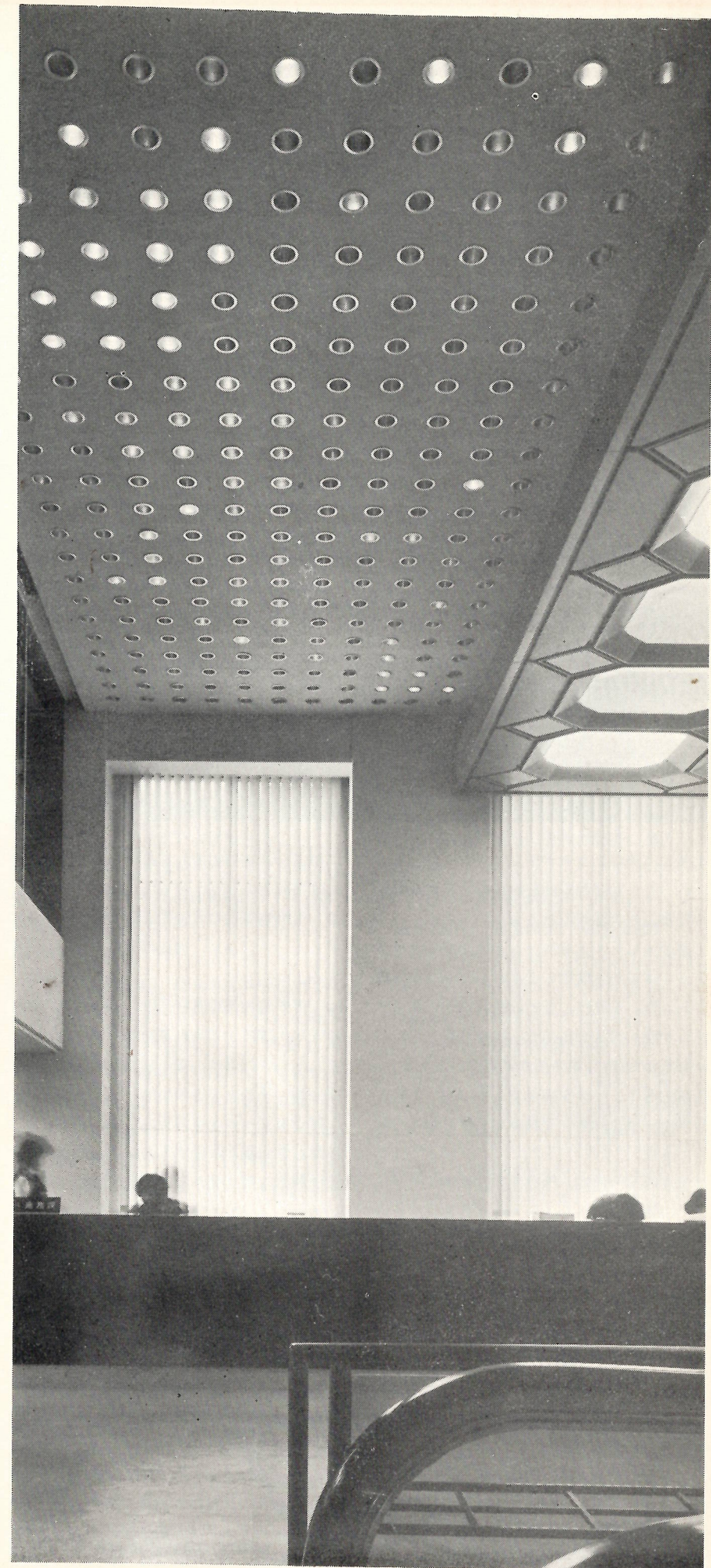
電子モビール・ システムのデザイン

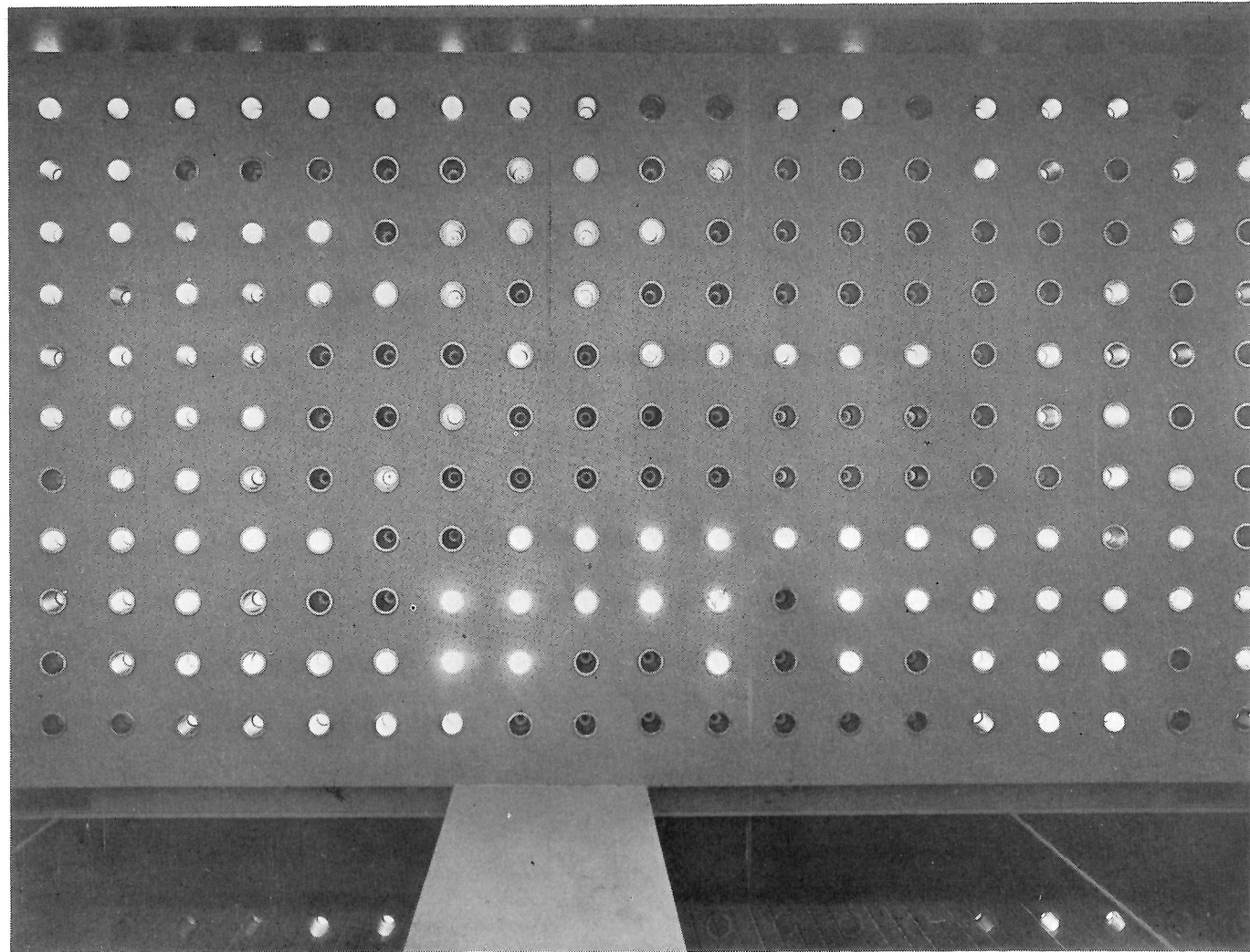
今日という時代は、コンピューターリゼーションからコンピュータの流れのまったただ中にある。すなわち、コンピュータが普及してコンピュータを利用した理想境へと進む過程のまったただ中にあるのである。

銀行は、このコンピューターリゼーションからコンピュータの流れの中で、もっとも大きな主役を演ずるよう運命づけられている。それは、1970年代には「^{アットレゾリューション}小切手なしの社会」1980年代には「^{キャッシュレス ソフトレイ}現金なしの時代」が生まれようとしているからである。銀行を中心として、それぞれの企業体や家庭が情報線で相互に接続され、端末装置の操作によってこれら相互内に情報の授受が行なわれるとき、もはや小切手も現金もいらなくなり、クレジットが小切手や現金に代るといふ社会が出現しようとしているからである。

このような「現金なしの社会」の主役の一端をになうであろう駿河銀行東京支店に、従来の絵画、彫刻といった静的な装飾を排し、コンピューターリゼーションからコンピュータを象徴する動的な「電子モビール・システム」を設置したことは、現代・未来の両面においてきわめて大きな意義がある。

建築はどのような場合にしろ、どのような規模にしろ、一つのモニュメントである。しかし、このモニュメントは、私の見る限り、そ





の多くは表面的なオポテュニズムに包まれている。たとえば外形的なおもしろさに終始する建築にその極端を見るおもしろいがある。

「電子モバイル・システム」は表面的なオポテュニズムから脱出しようとした一つの体験であった。それは、多くの情報系が、最もラジカルなレベルで出あう一瞬を表現して、しかもその背後に、電子的な制御がいとまれ、芸術的なイメージを表現するもので、芸術と科学の一致をねらった世界ではじめての試みである。

建築家の菊竹清訓、作曲家の武満徹、デザイナーの栗津潔、エレクトロニクスとシステム工学の専門家としての私（片方善治）が、この「電子モバイル・システム」について第1回検討会を開いたのは、昭和39年の暮に近い頃だったと記憶する。以来、検討会を繰返し、最終的な「電子モバイル・システム」案が実施されたのである。多くの情報系が最もラジカルなレベルで出あう一瞬——私はその情報系を次のように考えた。

(1) 音楽の情報系は、振幅と周波数に分離されこの二つはさらに、それぞれ三つのグループにわけられる。

(2) 照明の情報系は、明暗と走行に分離され、

この二つはさらにそれぞれ三つのグループにわけられる。

(3) 音の情報系の背後には、バックグラウンド・ミュージック、周辺のざわつき等を考慮する。

(4) 光の情報系の背後には、一般照明、周囲のガラス等による反射等を考慮する。

これらの情報系は、電子制御盤において、一瞬一瞬、そのレベルの出あいが決定され、「電子モバイル・システム」のヴァリエティに富んだ表現が展開するというものである。駿河銀行1階玄関から2階営業室へエスカレーターで上って行くと、バックグラウンド・ミュージックとホールのざわめきを普遍的な情報とみなした印象的な音楽が聞こえてくる。武満徹が、鈴と鐘をモチーフにしてこの「電子モバイル・システム」のために作曲した電子音楽である。と同時に、東側天井38㎡にとりつけられた40Wの白熱電灯407箇が、一瞬一瞬の音の振幅と周波数の出あいによって、あるときは早く、あるときは遅く、あるときははしゃぎまわるように、あるときは何かを考えこむように、走行し明滅する。このライティング・パターンは、栗津潔がデザインしたものである。

照明パターンは、鏡とガラス面によって深さの効果が与えられている。たまたま、ガラスの内側のパーティカル・ブラインドが開放されると、そこはコンピュータ・ルームになっている。電子モバイル・システムは、電子制御装置により、特殊効果音楽一つのモメントとして、光の流れと幾何学的パターンを画がくオブジェということができる。あるいは、もっとも近代的な感覚で、直接人々に現代の機械文明というものを感じさせ、そして芸術と建築空間の結合という意味から、新しい問題を提起しているシステムということもできる。ここでは従来のように建築空間が美術品の置き場所を提供するというのではなく、両者は相互に作用しあっている。

効果音楽は鐘、鈴の音をテーマにして、それを電子工学的に処理している。光の様々なパターンは天井に埋込まれた407個の白色光源によって画がかれる。

ここでは音は従来のようなアナログ的な効果は持たず、光という人間の意識に直接作用する媒体の作るパターンにより、人々に一種のアナログ・デジタル変換を意識させるモメントとなっている。

アーキナティクス (Archinetics)

アーキナティクスは、建築家の菊竹清訓（きくたけ・きよのり）とエレクトロニクスとコミュニケーション・システムの専門家である片方善治（かたがた・ぜんじ）が共同して、いま発達しつつある情報理論、システム理論、シミュレーション・テクニックなどを、総合的人間環境を問題にする建築を中心とするデザイン分野に適用し、今日建築が直面している種々の問題における共通の認識の方法、思考のパターン、分析および総合の方法などを開発すると同時に、一方においてサイバネティクスを検証し、実践における有効な理論として位置づけることを意図して、名付けたものである。

アーキナティクスとは、Architecture と Cybernetics の複合語であって、その根底にあるものは、サイバネティクス思想である。サイバネティクスは、N・ウィナーによって創立されたもので、その定義は、「生物および機械における制御と通信、結合の科学」である。その基本概念は、系、要素、コミュニケーションからなっている。都市、建築でいえば、系は通路系、構造系、設備系などに相当し、要素は都市からみれば建築であり、建築からみれば空間単位であり、装置単位である。コミュニケーションは人間の交通、情報などの機能を表わす。

・動的——最適的——生命的 (Dynamic—Optimum—Survival)

さて、今日、都市計画家や建築家は、新しく都市を設計したりする機会が多くなったが、これらの計画や設計において、都市計画家や建築家が直面している問題の一つは、それらの計画や設計が次第に大規模になり、しかも機能的、技術的、芸術的に複雑さが増大してきていることである。

まさに建築が、建築の内部および外部の相互作用のなかで生みだされることについて述べておいたが、そのような考え方によるとき、建築システムは飛躍的に複雑さを増してきて

いることになる、この複雑さを解決するためには、第一に最適の設計を行なうという点より、第二に発展してゆく社会の趨勢に対して、動的な設計を行なうという点より、第三に空間に対して人間がより生命的に生きるための設計を行なう点より、アプローチされなければならない。第一の最適設計は、建築の機能的、技術的、芸術的などの相互的解決をはかることを目的としたものである。いわば主として建築の機能面に対応する設計といえる。第二の動的設計は、人類の進歩に対して、文明の発展に対して、文化の進歩に対して、つねにある種の刺激を与えるような設計を意図していなければならない。いわば空間に対する構造論的設計であるといえよう。第三の生命的設計は、空間における人間行動を重点的にみることによって、人間の選択行動、計画行動の重要性を再発足させ、社会環境や組織環境をつくり変えるばかりでなく、人間の未来に向けて生存してゆく主体人間のための設計であり、いわば生活行動面からの設計である。

・ホメオスタシス——オーダー——カオス

システムは、もともとカオス（混沌）の対語である。システムは広い対象について使用することができる。例えば、前述の建築システム、コンピューター、システム、社会システム、生体システムなどが上げられる。

こういうシステム概念を使用することによって、方法、計画、秩序づけを行ない、動的、最適的、生命的デザインにアプローチすることが可能である。

オーダー（秩序）は、ひきょう一つの「パターン」である。しかしパターンは、客観的存在ではないことに注意しておく必要がある。なぜならば、事柄の結合について意味があると認識したときに、パターンは、はじめてパターンたりうるのである。あるいは事柄の緊密性、関連性、対応性、依存性などが存在すると見做したときに、パターンはパターンとしての意味をもつ。

オーダーとカオス対応の関係にあるが、ホメオスタシスとオーダーの間には断絶がある、といえる。しかし、カオスとホメオスタシスとの間には連関が存在する。ただしこの連関はオーダーとカオスとの関係とは異なる。ホメオスタシスは、例えば漠然としてはいるが、ある目標あるいは目的を発見して、オーダーの方向に動こうとしている状態である。これら三者の関係は下図のように示される。もし、われわれが、ある実体に、〈ホメオスタシス——オーダー——カオス〉という構造またプロセスを与えることによって、一つの現実がもたらされたとしたら、その現実のシステムの秩序を形成し、これを維持するために、制御が必要になってくる。これに反し、もし、〈オーダー——ホメオスタシス——カオス〉という構造またはプロセスを現実を与えるならば、システムによって、より本質的なものの把握に到達する。オーダーは、カオスよりも自然である。そのために計画ならびに設計の意味がある。現実をカオスとみるか、オーダーとみるかの二つの場合があるが、カオスとみる場合は、これにオーダーを与え、それはカオスに至るのに対して、オーダーとしてみる場合は、オーダーはカオスになり、再びオーダーを必要とする。この二つの間には著しい相違があって、もしオーダーをより自然とみるならば、自然が次第に混乱をまねき、その混乱に新しい自然の構造を導入する必要が生ずるのである。このような考え方が、計画の本質的思想なのである。

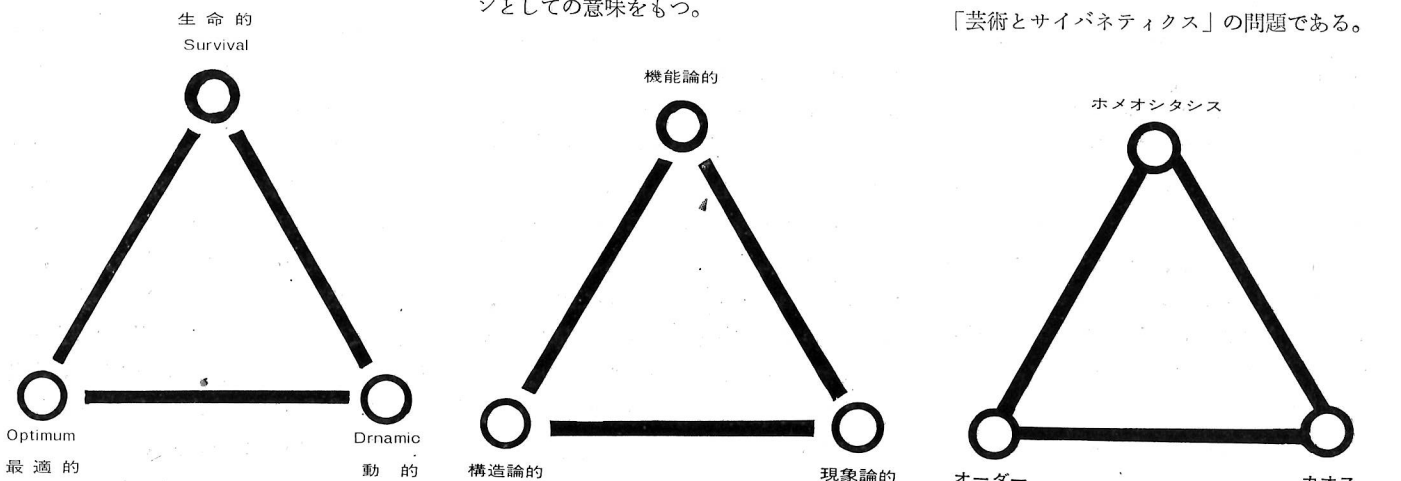
・現象論的——構造論的——機能論的

アーキナティクスにおいては、以上に述べた三つの面から、設計にアプローチする。これを表に示せば次のようである。

ARCHINETICS の条件

Svruival 生命的	Life 生活
Optimum 最適的	Function機能
Dynamic 動的	Space 空間

なお建築への審美的アプローチの方法については、ここではふれていないがこれは、結局「芸術とサイバネティクス」の問題である。



電子モバイル・システム

・装置

電子モバイル・システムの光の点滅・流動は、音声の時間と周波特性という因子に基づいている。電子モバイル・システムの制御装置は、行内に流れるB・G・M、コンピュータにかけられる様々なプログラムなどを、光による情報として表現する能力を持っている。さらにもっとも情報量の多い人間の情緒すら表現する可能性を持つものである。

電子制御盤（電気音響）、モニター盤（岩崎電気）は電子計算機室の近くにあり、情報系の出あいを、ある範囲内において、任意に調節できるようになっている。

「電子モバイル・システム」は、予算の関係で、必ずしもわれわれが意図したとおりのものになっていないが、多次元情報交換の科学と建築の結晶によって空間イメージを創造したユニークさは、多くの人々の注目を集めている。

・システム

システムの定義は、明確に確立されているとはいえない。しかし、その意味する対象は、きわめて広範囲なものであることは間違いないところである。その広範囲という意味は、人間及び人間社会を含み、小は理論及び実験物理学の発展によって将来発見されるかも知れないあらゆる素粒子から、大は天文学の発達によって将来発見されるかも知れない銀河系の外のあらゆる宇宙空間に至るまでの森羅万象すべてという意味においてそうなのである。

このように広範囲で多種多様なシステムの中で、もっとも重要なものは、1個の人間である。ついで、その集団すなわち人間社会である。「認識」という言葉で呼ばれる精神活動は、それを行なう人間あるいは人間の集団が、この世に生を受けてより、その「感覚器官」を通じて殆んど断え間なく行なわれて居り、それが「経験」という形で蓄積され、またその合成分解によって変形あるいは純化され、新たな「創造的認識」へと発展していく、これは現存する人間あるいは人間社会についてばかりではなく、人類がその進化の過程において迎ってきた道でもある。

電子モバイル・システム的设计においては、先ず基礎となる回路や回路素子の測定と分析があって、その基礎回路や回路素子を数学的表現その他の何等かの形で近似させ、次にその基礎回路素子の集合によって実現される回

路網を考え、その回路網の持つ性質を数学的表現などで近似させ、更にそのように近似された性質を持つ回路網を合成し製作するという過程をたどった。そして合成製作された回路網を測定して所望のものかどうかを確かめ、不満足な点があれば再び基礎回路や回路素子に立ち帰り、その改良や開発を図るといふシステムズ・アプローチによって設計、製作されたものである。システムズ・アプローチはすべてのシステムに関して適用される方法論であろう。そして、それを認識するのが人間である限り、そのシステムを構成するサブシステムモジュール、場合によってはシステムそのものについて実験（経験、測定）→解析（分析）→近似（想像）→合成（構成、製作）→実験（経験、測定）というサイクルをくり返さざるをえない。このサイクルなしにはシステムの正当な処理や活動が行なわれまい。

・システムの合成

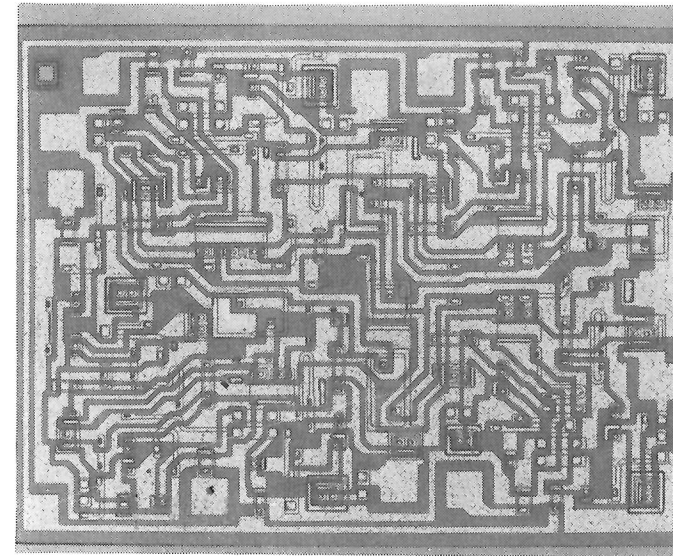
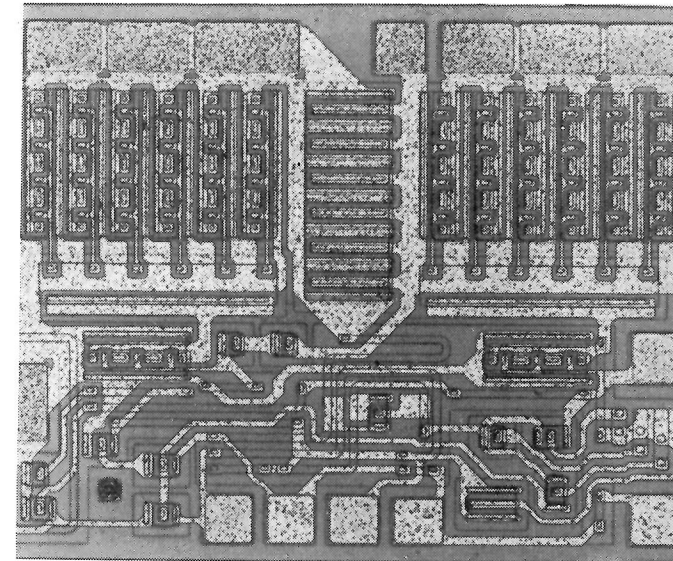
ここで参考までに、システムの合成について附言しておきたい。システムの合成を考える場合、まず「合成」とは何なのか、という問題提起を行ない、この問題の本質にアプローチして行くことが必要である。

「合成」とは何か、これを広義に解釈すると、単に紙の上で数学的、図形的に行なう合成から、試験管内の合成、工場内の製品の合成あるいは建築の施工のように大規模なものに至るまで、ありとあらゆるものが含まれる。それで、ここでは問題を縮小して、回路網合成と呼ばれる種類のものについて考えよう。これは数学的に表現されたシステムの特性を基礎にして、その特性の実現可能なシステムを、既知のサブシステムや、システム・モジュールの任意の組合せや配列で次ぎ次ぎと取り出し、そのシステム的全貌を明らかにしようとする数学的手法と解釈することもできる。従って、これは合成とはいふものの一種の分解なのである。合成へのアプローチによって得られた結果が一種の分解であるということに、われわれは注目しておく必要がある。システム合成の数学的手法は色々あるが、最近の回路網理論では「行列」演算が有力な武器として活躍している。「行列」は連立一次方程式の解法から発生したといえるが、本来は加算と乗算の組合せに過ぎず、その意味では線形演算ということになる。

・エレクトロニック・システム

電子モバイル・システムは半導体ICを用いて設計することができる。この場合半導体ICは、システム・モジュールと考えることができる。半導体ICは約1mm角のシリコン単結晶の上にシリコンプレーナトランジスタを製造する技術を利用してつくる。このプレーナ技術はシリコンの表面をきわめて薄い酸化シリコンでおおったものであり、この酸化膜の下にトランジスタ、ダイオード、抵抗、容量などの素子をつくり、回路としての機能が達成するように相互の接続を行なうものである。したがって半導体ICでは回路設計技術とシリコン単結晶を加工する、いわゆる製造技術の適合が必要であり、今後ますますそれらの

集積回路のパターン



技術の開拓が行なわれるものと思われる。半導体ICは、使用上から電力、周波数などに多くの制約もあり、それらを適当に組合せを行なう必要がある。

・内部の接続

半導体ICもまた、一つのシステムとしてとらえることができる。このシステムの内部素子間相互接続は、結晶の表面の酸化皮膜上にアルミニウムを蒸着して行なう。素子の電極に相当するところは、あらかじめ酸化膜に穴あけを行なっておき、一度に電極用および相互接続用アルミ蒸着を行なってしまう。

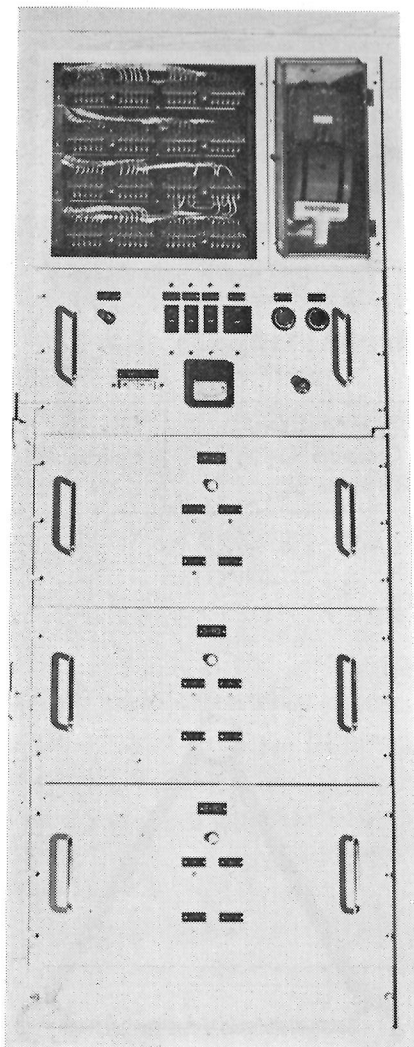
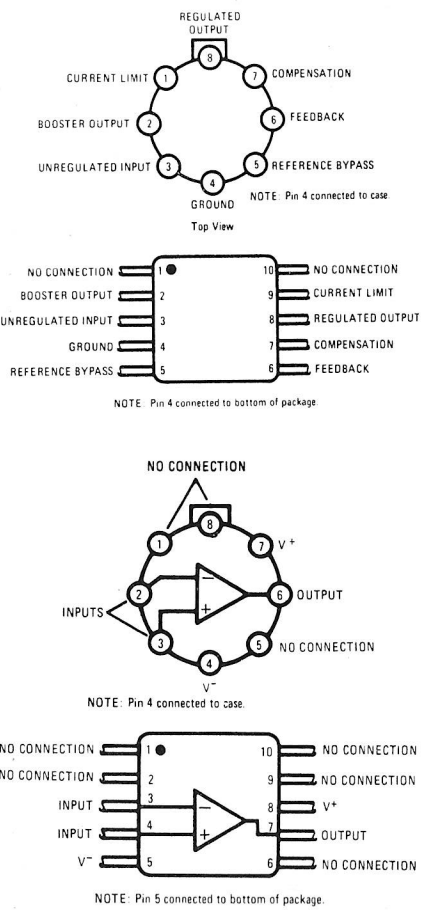
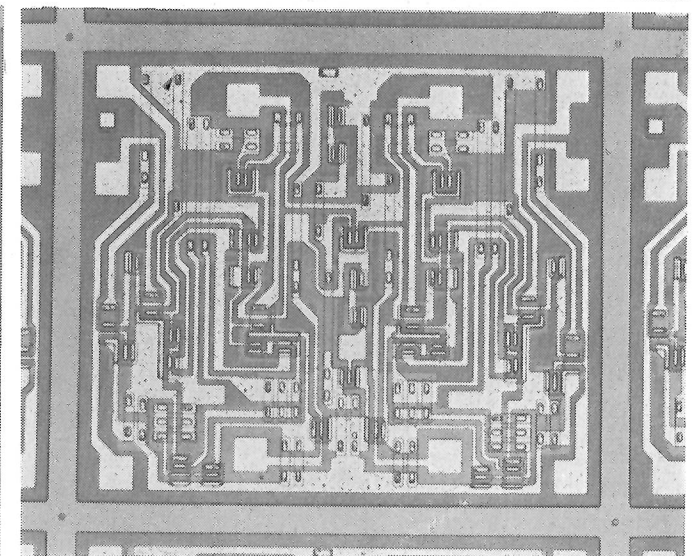
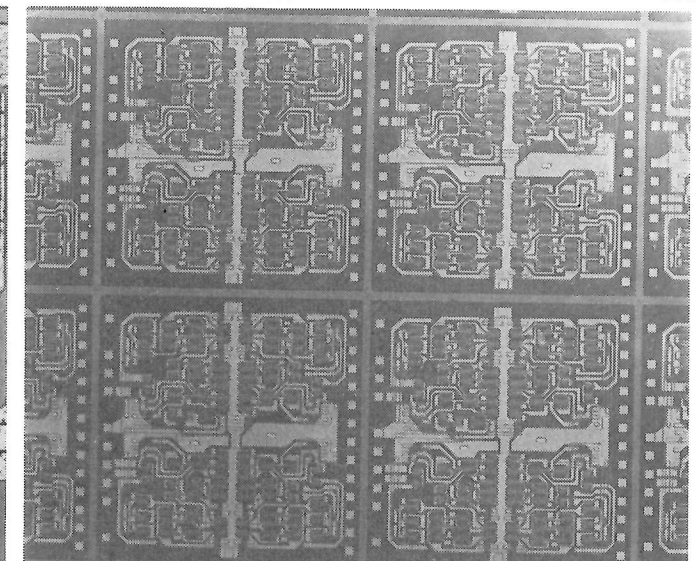
アルミニウムは還元性金属で、シリコン酸化皮膜中の酸素と結合する性質があるため、結

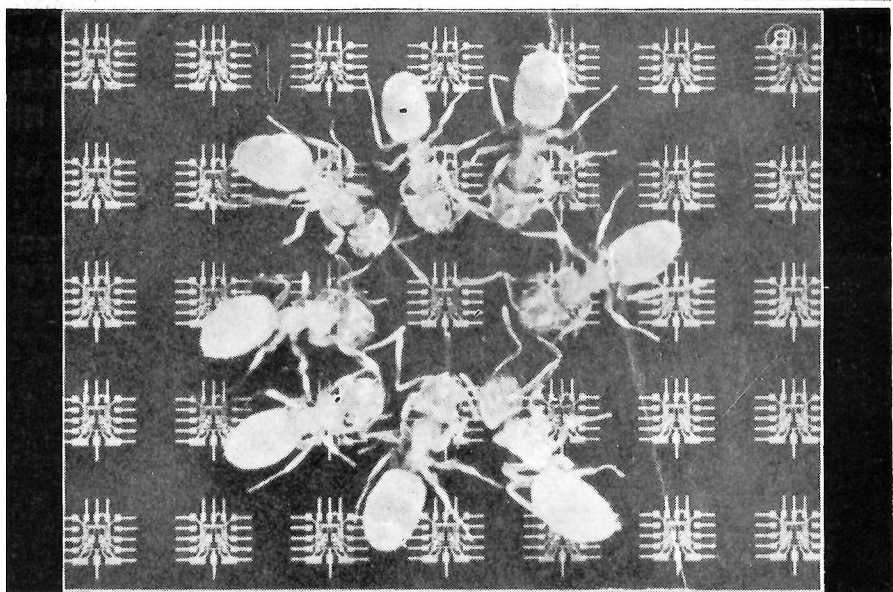
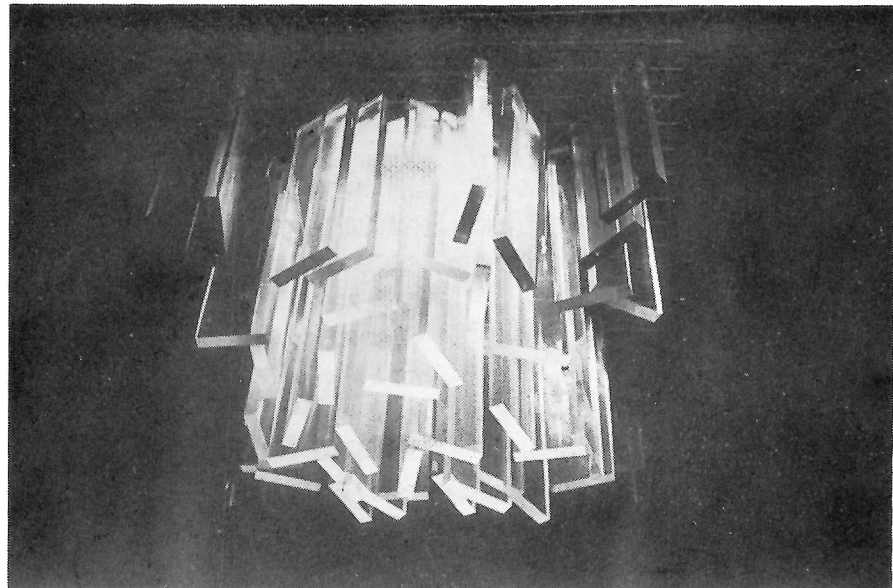
晶表面のシリコン酸化皮膜と堅固に密着し、非常に信頼性の高い接続を構成する。

拡散抵抗の表面は電極取り出し端子部以外全面がシリコン酸化皮膜でおおわれているので、この上にアルミニウムの接続配線をはわすことができ、接続線が交差しないようにできる。

内部配線において、やむを得ず交差（クロスオーバー）させなければならないときには、一方の配線は酸化膜の下に高濃度拡散を行ない、抵抗値の少ない層を形式して酸化膜を界して、上下絶縁された両配線をする事ができる。さらに回路が複雑となって単なるクロスオーバーで処理できない場合には、酸化膜を多層にして、いわゆる外層プリント板と同様な多層配線技術も確立されている。

写真・モトローラ・セミコンダクターズ・ジャパンKK提供





・未来への指向

電子モビール・システムは、未来の建築システムを指向する一つの実験といえるであろう。未来の建築システムへアプローチする一つの方法として、アーキテククスが考えられるが、電子モビール・システムは、建築とエレクトロニクスのアーキテククスの結合ということもできる。

未来の建築システムは、これを産業的に見るならば、自動車のように工場で大量に生産され、住宅製造を近代的に量産工業化する方向に進むであろう。具体的には、部品・部材の量産化からさらにユニット化の徹底、量産されたフレーム・ユニットの組み合わせによる住宅生産の工業化である。

電子モビール・システムは、互換性のある部品で装飾天井を構成したに過ぎないが、いわゆるオープン・システムで、互換性のある部品で構成されるシステムであり、しかも設計

当時は高価で使用できなかったが、やがて到来するであろう前述のIC（集積回路）がポピュラーになる時代を予想し、容易にIC化できる設計をしたことも特筆しておきたいことである。

本文でICについてかなりのページをさいたのは、ICそのものがアーキテククスなシステムであり、もし電子モビール・システムのシステム・モジュールとして用いたならば、そこには二重の意味でアーキテククスの結合が考えられるということもICをとりあげているのである。

システムは、階層的に見れば、システム・モジュール、サブシステム、システムの階層に分けられるが、電子モビール・システムにおいては、システム・モジュールは電子回路部品、サブシステムはサーキット・グループ、システムはバンキング・コンピュータリゼーション

三重県の長島温泉ホテルを訪れたとき、ふとグリルの天井にあるこのシャンデリアを見た。金網状のグリッドに、さまざまな寸法を持つ、厚手の透明アクリル樹脂のプレートがたくさんつり下げ、そのつり下げの位置を自由に動かすことができるという構造のものであったが、きわめて変化に富み、しかもその発想がきわめてシステムのなでここにとりあげたのである。このシャンデリアはシャンデリア・システムというべきであろう。シャンデリア・システムは、竹中工務店計画設計課長小平隆雄氏が設計したものである。

シャンデリア・システムでは、さまざまな寸法のプレートがシステム・モジュール、そのプレートのさまざまな組合せすなわちプレート・グループがサブ・システム、グリッドとプレート・グループの結合がシステムとなっている。

英国のリードIC

エレクトロニック・システムの一つとしてのIC—そのICにおけるビーム・リード技術というのは、リードのない接続方法で、アメリカのベル研究所で開発されたものである。この技術によってICの回路集積度をさらに高密度化することができる。

住宅産業時代における建築システムの壁、床、天井などには、種々の制御回路などが装置されることになると思われるが、この制御回路がICによって構成されることは必至であり、このときビーム・リード技術が脚光を浴びることも当然考えられるところである。とくに、建築システムをデラックス化、カスタム化するときなどに、この種の技術がより生かされることになるのではあるまいか。

を象徴することを目的とした装飾天井（そこには音楽家・グラフィック・デザイナー、建築家、エレクトロニクス、エンジニアの結合がある）となっている。

われわれはこの作品に満足しているわけではない。むしろ未熟を率直に認めるものである。しかし未来の建築システムへの一里塚として、アーキテククスの一つの試みとして、この電子工学的装飾天井を考えていただければ望外の幸せと考え、あえてこれを発表するものである。

工学院大学電子工学科助教授・工博

装置化へのプロット

—リズム時計工業kkの
コミュニケーションセンター

設計・

総合建築
KK久須美建築企画研究所
建築構造

SEC構造設計

給排・空調

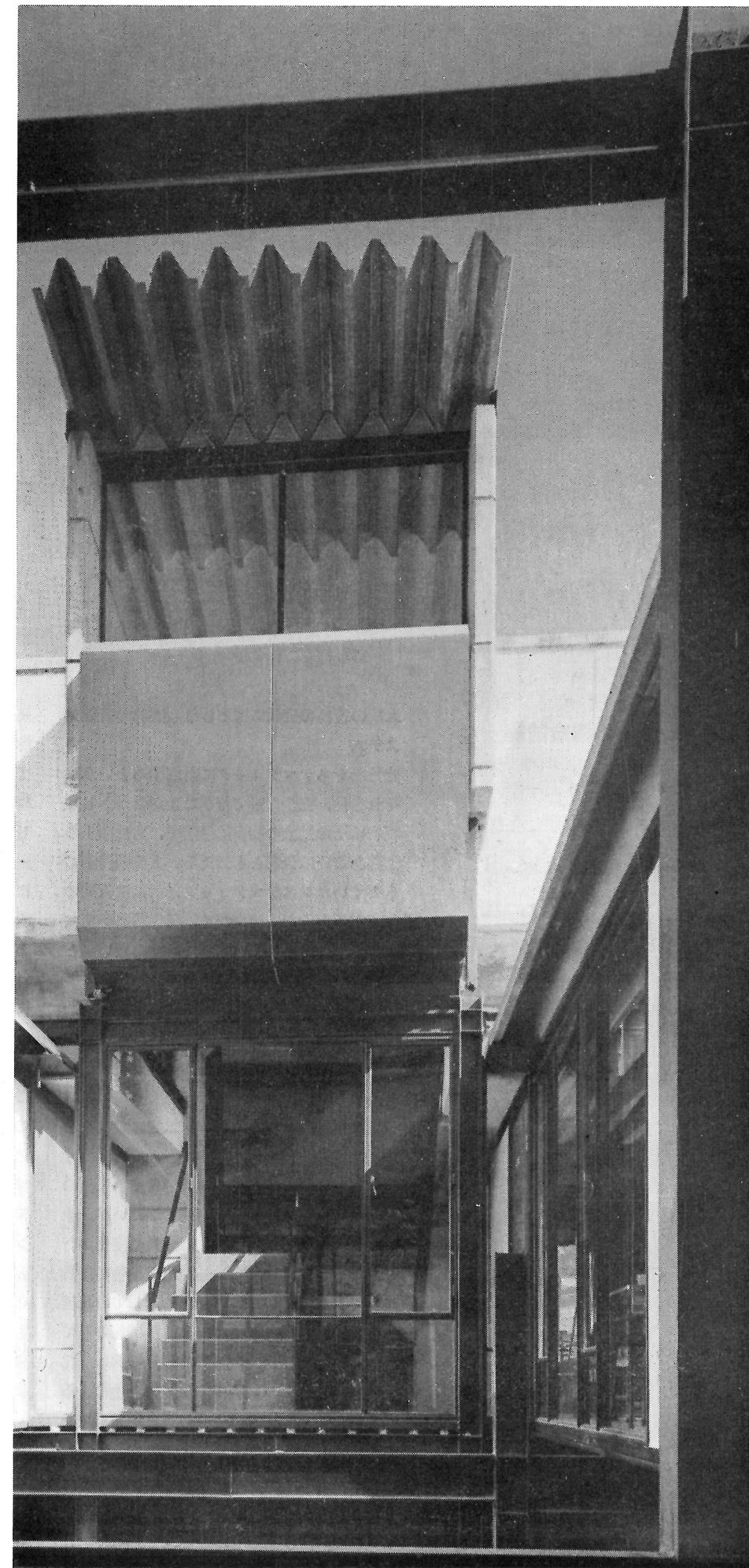
KK久須美建築企画研究所

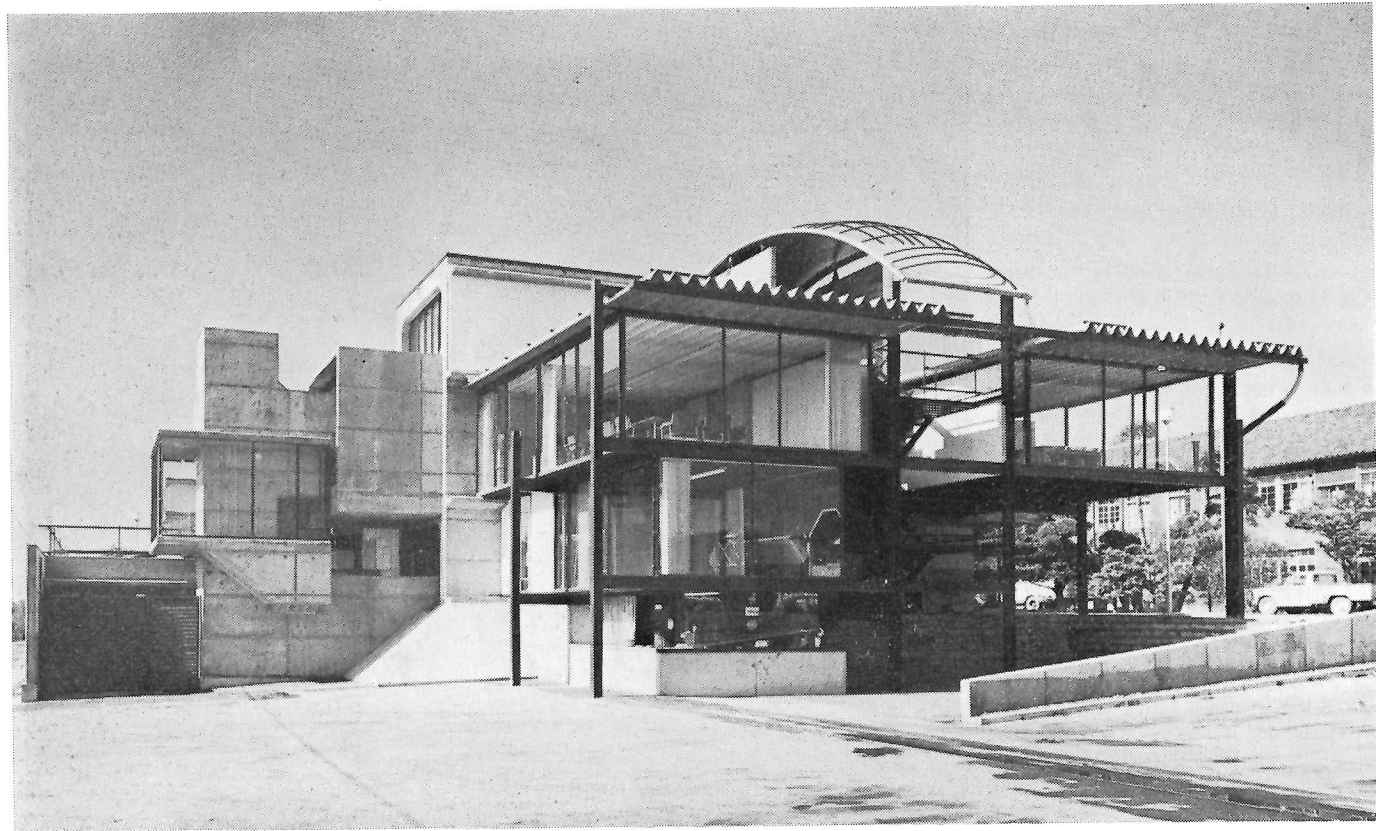
電気

関東電気工事

工事・

KK安原工務店・関東電気工事





1. 設計行為の構造前提

人間の行為の変化に即応しうる建物の計画システム

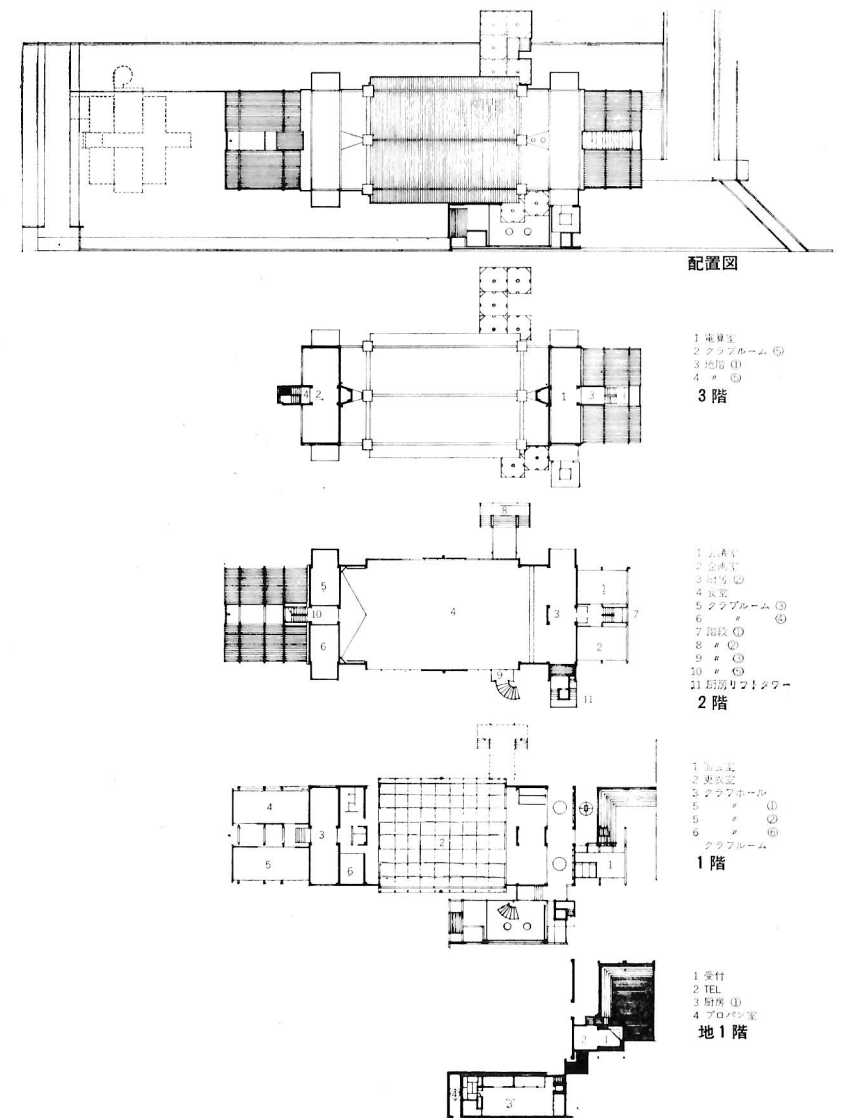
建物をシステムティックに計画するという事それ自体、完全な形で行うことがむづかしく現在はその追求の初歩的段階で、方法論上の過程あるいは仮説とも云える。人間の行動にもとづいたシステムティックな計画は人間の行動が形而的な表現でなく、科学的に細部に亘って、分析されない限り、成立たない。といってしまえばそれまでだが、少なくとも人間が社会活動をし、各種の情報機関によって、相互の連絡がより密接になっていくという事実、人間がより豊かで便利になろうとする事実から人間の行動が変化していくものだという事は予測出来る。例えば、工場に於ける増産計画の社会の動向による影響、住宅に於ける家族の成長内容とか近隣家庭を含む環境の変化の内容は具体的には予測しがたいが、少なくとも固定的なものでなく、成長や変化が行われるものだという事はわかる。建物の設計はこの変化していくという事に対する仕組をつくることであり、恒久的な機能としてとらえるのではなく、時間的経過と共に変化する行動に対して、客観的な技術基盤による時間的機能として即応させることが必要である。計画行為は将来に対して予測を立て将来計画図を作るという予想モデルの作成に終るものではないここで時間的機能としての即応を「可変効果」と呼ぶことにする。

スペースと装置

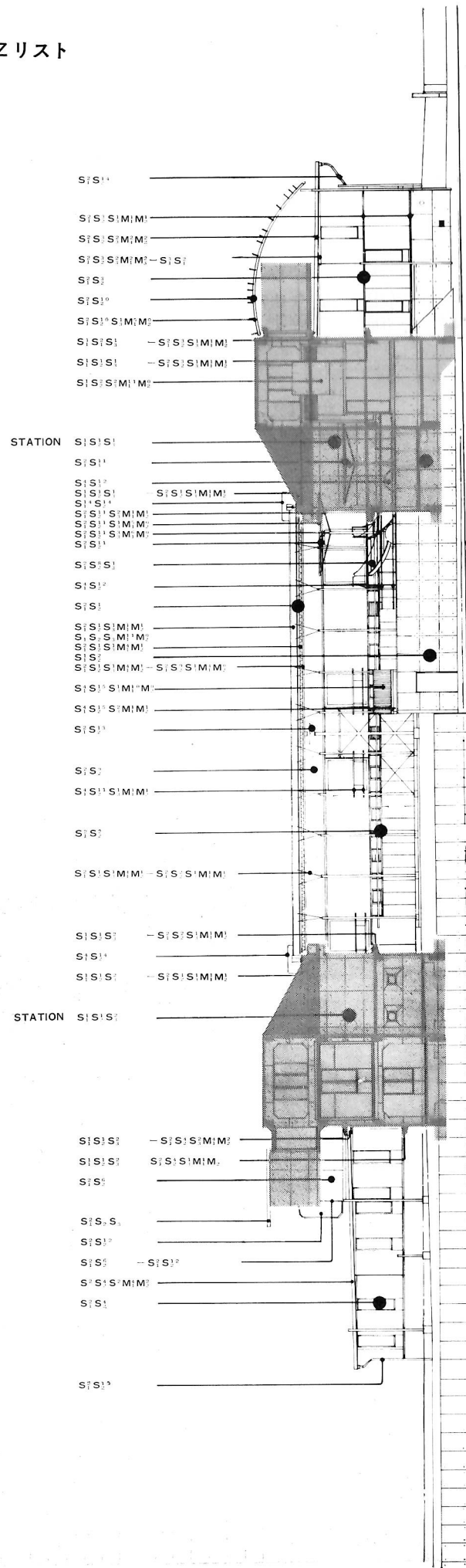
可変効果は計画された行為ではなく、計画の範囲でとらえられない「アクション」によって起りうる事態や変化に反応し、その変化に即応した環境条件を作る効果なのである。そしてこのアクションの行われる「場所」(スペース)についての可変効果は「場所」が物理的に増加、減少を即応的に行うキャパシティーをどれだけ持っているかという事であって、とりもなおさず、建物自体、あるいは建物の部分を作る装置、装置の部品部材がその性能に技術的キャパシティーをより多く持つことなのである。量の測定方法としては装置、部品、部材の性能が固定的な量によって計られるのではなく、多種多様に化する性能の量の増減率と増減の範囲の広さ、及びその装置の持つ性能の種類が多さによって測らるるものである。たとえば、復層ガラスと可変ブラインドの組合せ装置、エアーカーテン、自動ドア等の壁体としての効率は断熱量の増減、光の透過量の増減、物体の通過量の増減、可視量の増減、等々である。すなわち、効率が可変性能をもっている複合効率と多種に亘ってこの複合を行う重合効率のより高い装置、部品、部材によって物理的なスペースのキャパシティー——が確保され得るのである。一般に材料自身の持つ重合効率は低いので部材結合による装置化をメカニックに行うことによって重合効率を高める事が出来る。実施設計はこの装置化の作業が大部分を占めるのである。



XYリスト



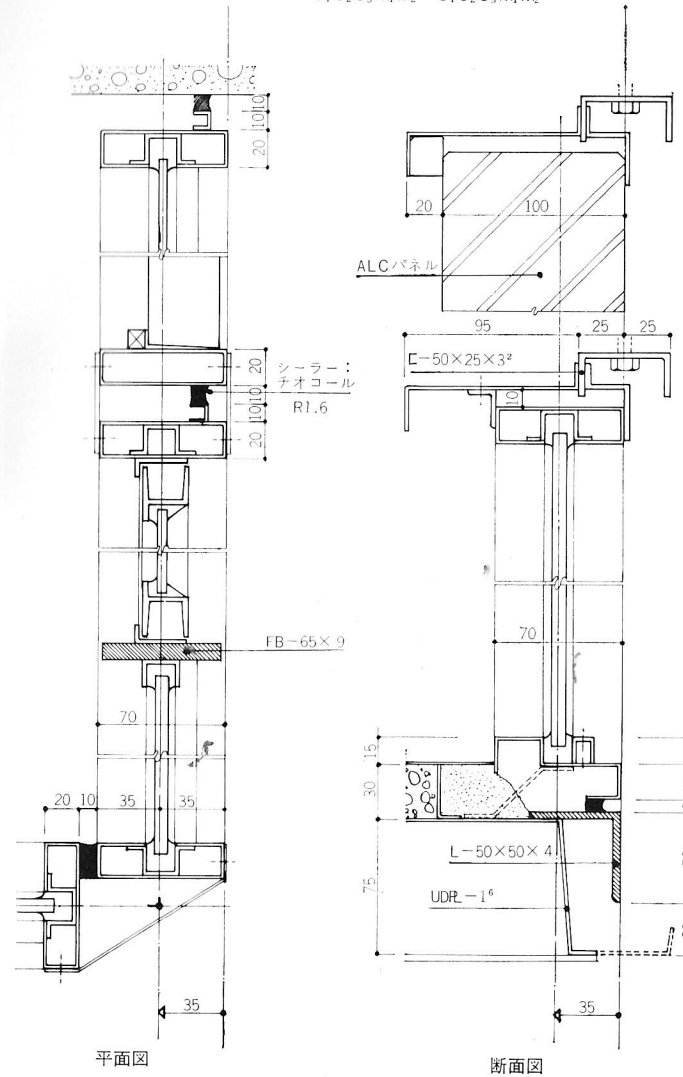
YZリスト



装置コード

概要表	装置 Code	内容	NO	
		仕上表	01	
		工程計画図	02	
		面積図	03	
		配置図	04	
平面的位置関連図	S1 2	XY-リスト1 (BIF)	05	
	S1 2	XY-リスト2 (1F)	06	
	S1 2	XY-リスト3 (2F)	07	
	S1 2	XY-リスト4 (3F)	08	
	S1 2	-XY-リスト1 (天井)	09	
立体的位置関連図	S1 2	-XY-リスト2 (#)	10	
	S1 2	-XY-リスト3 (#)	11	
	S1	S1 リスト	12	
	S1 S1	S1 リスト1	13	
	S1 S2	S1 リスト2	14	
	S1 2	XZ・YZリスト1	15	
	S1 2	XZ・YZリスト2	16	
	S1 2	XZ・YZリスト3	17	
	ステーション図	S1 S1 < S1 S1 S1 S1 S1 S1	矩計図	18
		S1 S1	Z d	19
S1 S1		XY d 1	20	
S1 S1		XY d 2	21	
S1 S1		XY d 3	22	
S1 S1		XY d 4	23	
S1 S1		Z d 1	24	
S1 S1		Z d 1	25	
S1 S1		Z 展1	26	
S1 S1		Z 展2	27	
装置図 ①	S1 S1 C	XY リスト	28	
	S1 S1 C	Z リスト	29	
	S1 S1 C	XZ d	30	
	S1 S1 C	d	31	
	S1 S1 S1	XYZ d 1	32	
	S1 S1 S1	XYZ d 2	33	
	S1 S1 S1	XYZ d 3	34	
	S1 S1	XY リスト・d	35	
	S1 S1	XY d, 部分d	36	
	S1 S1	XY d, 部分d	37	
装置図 ②	S1 S1 S1 C	d	38	
	S1 S1 S1	基礎 d	39	
	S1 S1 S1 M	部分d	40	
	S1 S1 2 9	Z 展	41	
	S1 S1 < S1 S1 S1 S1 S1	d	42	
	S1 S1 S1 * C	d	43	
	S1 S1	XY d 1	44	
	S1 S1	XY d 2	45	
	S1 S1	XY d 3	46	
	S1 S1	XY d 4	47	
装置図 ③	S1 S1 S1 S1	Z d	48	
	S1 S1	Z 展	49	
	S1 S1	XY d	50	
	S1 S1	Z d	51	
	S1 S1 * S1	部分d 1	52	
	S1 S1 * S1	部分d 2	53	
	S1 S1 * C	XY リスト・d	54	
	S1 S1	Z d	55	
	S1 S1 S1 S1 S1 S1 S1	XY d・d	56	
	S1 S1 S1 S1 S1 S1 S1	Z d	57	
S1 S1	リスト	58		
S1 S1 S1	XY・Z d	59		
S1 S1	リスト	60		
S1 S1 S1	XY・Z d	61		
S1 S1 S1 S1 S1 S1 S1	リスト・d	62		
S1 S1 S1 M	d	63		
S1 S1	d	64		
S1 S1 S1 S1 S1 S1 S1	リスト・d	65		
S1 S1 S1 S1 S1 S1 S1	d	66		
S1 S1 S1 S1 S1 S1 S1	d	67		
S1 S1 S1 S1	Z リスト	68		
S1 S1 S1 S1	d	69		
S1 S1 S1 S1	Z リスト	70		
S1 S1 S1 S1 2 3	d	71		
S1 S1 S1 S1	d	72		
S1 S1 S1 S1 12 13	d	73		
S1 S1 S1 S1	d	74		
S1 S1 S1 S1	d	75		
S1 S1 S1 S1 3 14	d	76		
S1 S1 S1 S1 2 3	d	77		
S1 S1 S1 S1	d	78		
S1 S1 S1 S1	d	79		
S1 S1 S1 S1	d	80		
S1 S1 S1 S1	d	81		

S1 S1 S1 M M
S1 S1 S1 M M M - S1 S1 S1 M M M

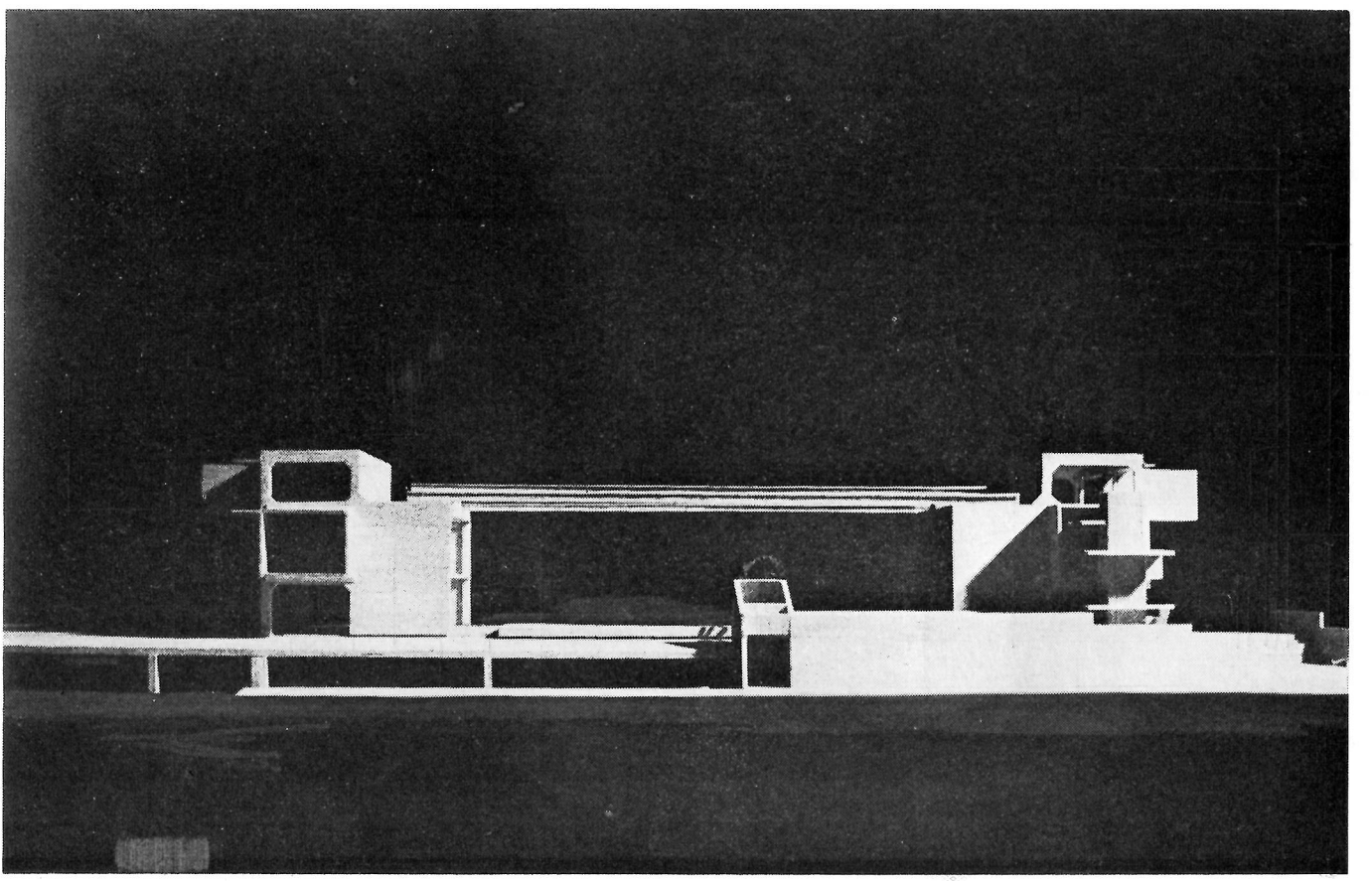


2. 計画目的の設定

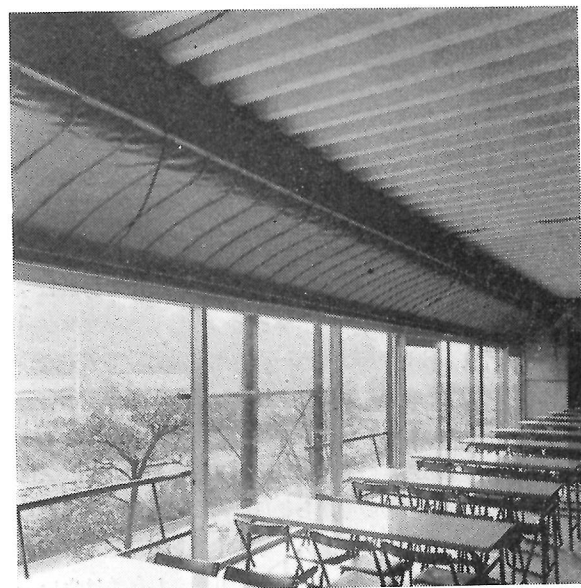
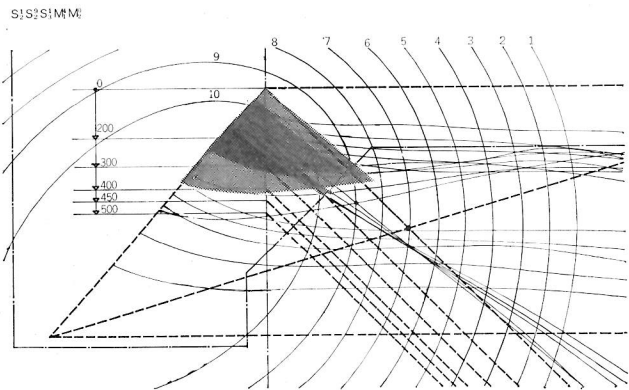
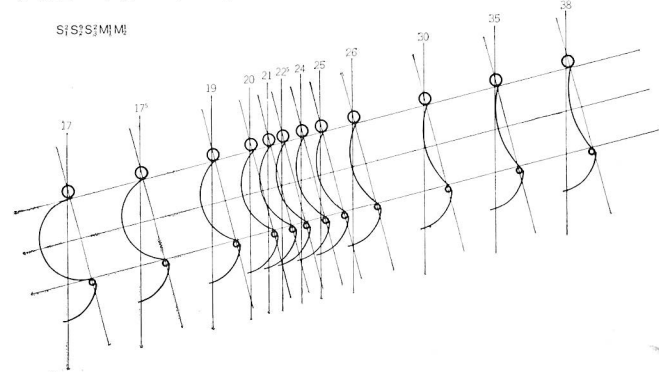
オーナーから提示された基本データによって、最初の計画データが作られる。建物の計画内容はこのデータをもととしてモデル作成→条件の投入→構造解析の作業を行なってオーナーの行動構造表として作られる。建物の計画内容は主体の行動の設定段階（シミュレーション(1)）で確認され、明確になる。企業実体・企業計画の内容分析・リージョナルサイエンスの投入、行動調査（アンケートの分析）によってデータがつけられチェックされた計画内容は（明確にされた建主の要求事項）基本データでは「社員の食堂と更衣室を作る」であったが、「社員の集りの場・社員の家族又は附近の人々との交流の場としての食堂、職場学級としての意味をもつクラブ活動の場、総合管理のセンター・会議・電算センターを含めた企画の場」等の行為の形態が解析された。これらの行為はコミュニケーションの活動であった、計画の目的はコミュニケーションの場という事になる。

3. ステーションの設定

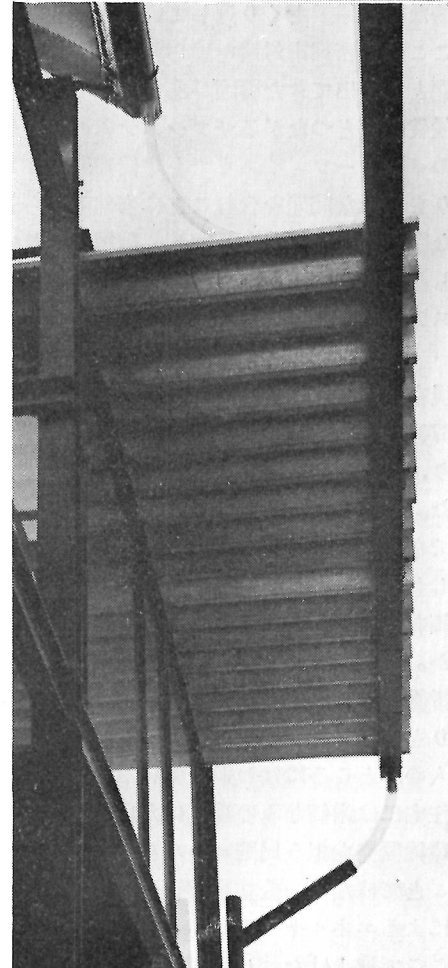
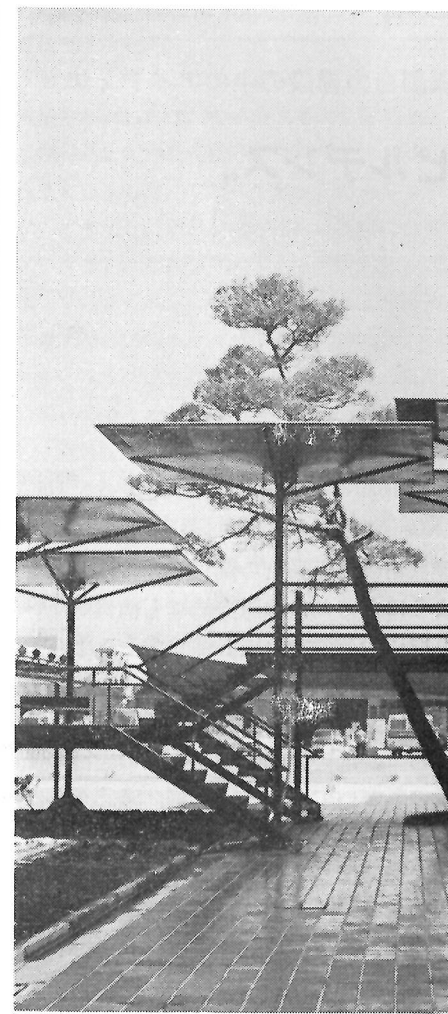
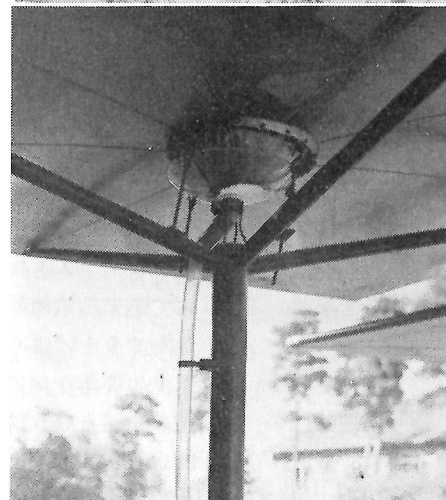
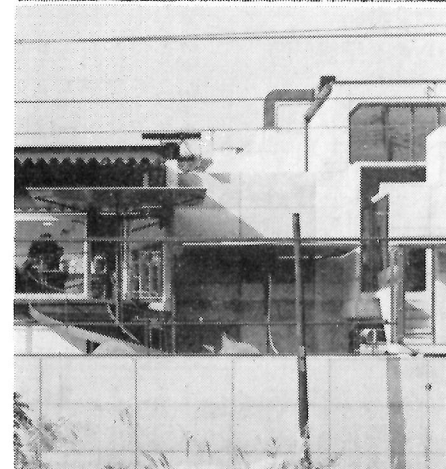
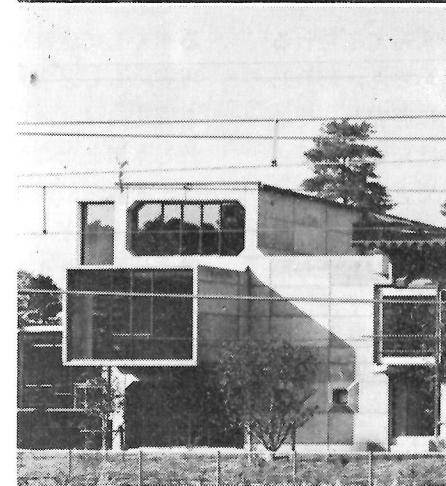
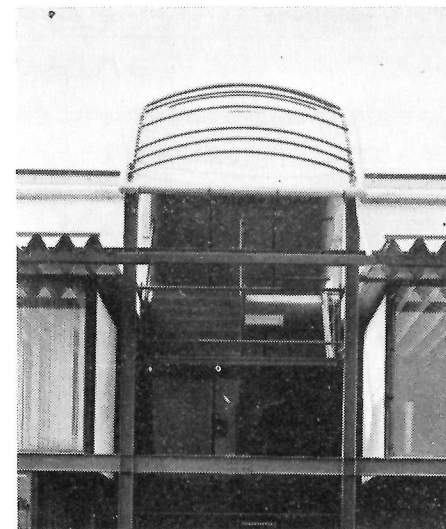
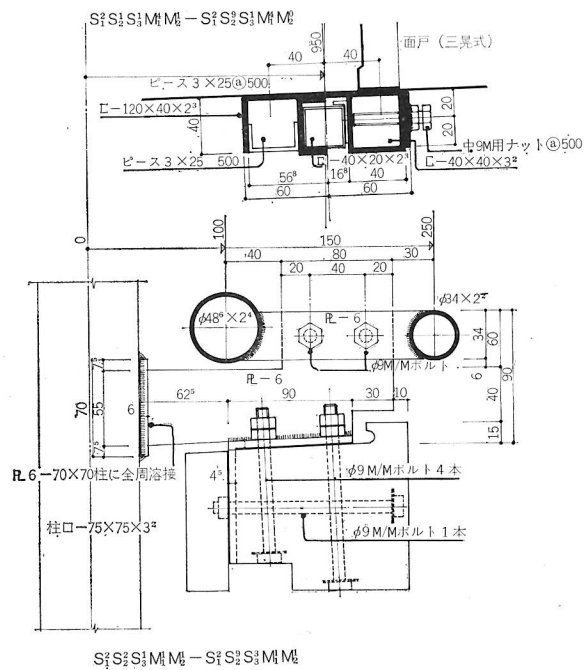
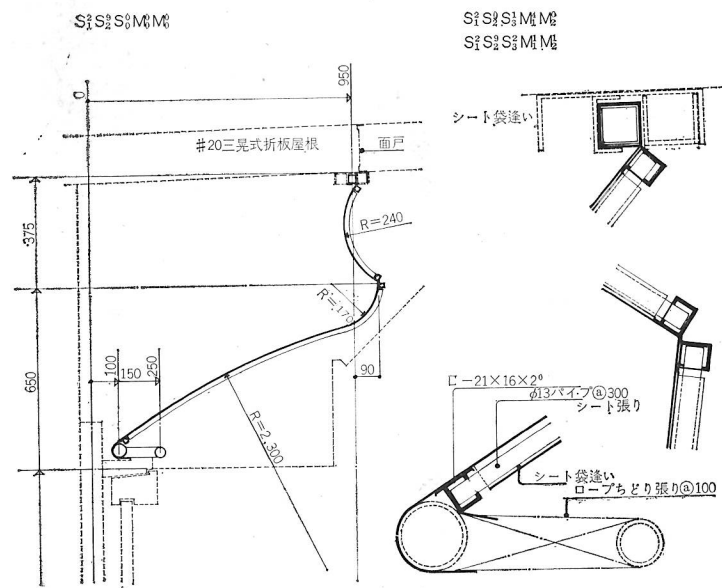
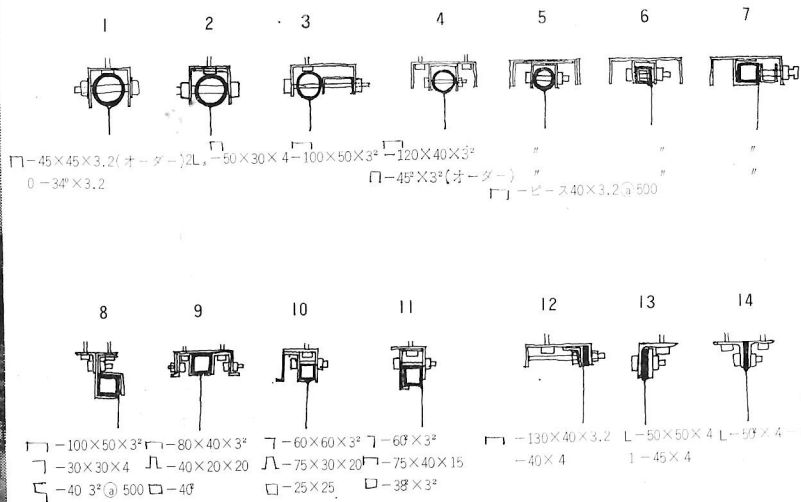
ステーションはこの計画の総括的前提であって、装置計画の仮定なのである。ステーションは装置計画のシステムアナリシスをより可能にするという設定条件下にとりあげられたブロック分類の一つの提案なのである。ステーションは装置設定の基盤であって今回の設計行為のシステムの装置設定にかかる段階においては絶対的条件でなければならない。と同時に装置のシミュレーション行為の段階にあってステーションと装置間のジョイントの多様なわたって可能にする性質をすでに持っていなければならない。ステーションはこの計画の設計行為そのもの設定条件である。ステーションは仮定であってシミュレーションを行った結果出て来るものではない。積みかさねられた経験によって今まで使われて来たものの中から物理的に表現しなければならない。つまり今まで知っている材料の中、効率の中から選ばなければならない。あくまでも仮定だけであって、考察くりかえし行為はない。装置の設定の段階ですでにステーションそのものは変えられないものになっている。



シミュレーション・3・エクspansion



S1S1S1M1M1 - S1S1S1M1M1



民間自力建設の中のアイデア

“ビルデンス”

建築市場と企業との関係が今日ほど社会性をもってみられるようになったのは歴史的にも前例がない。もちろん、われわれ庶民の建物を生産し供給する企業が伝統的に存在し、そこにシステムを形づくっていたことにはちがいはないが、変わったのは建物そのものを最終目的とするこれまでと、建物そのものは、最終目的とする一つの環境のサブシステムとみる現代のちがいであろう。即ち、建物企業は最終価値としての環境創造に寄与する責任と能力をもたなければならなくなってきたわけである。この基本的な立場から現象を眺めると、従来の建物概念と生産手段に終始する生産基盤が圧倒的な市場を抱え、環境開発のチームとしての新しい組織が、今日的課題に対応する仕組みを模索しながら部分的な市場で個別分散的な試行錯誤をくり返しているといえないだろうか。

ここに過密都市対策を迫られる社会的要請からの企業観が問題として出てきた要因がある。

最終価値とつながるサブシステムの開発が、サブシステム間のインターフェイスまでを準備範囲とする以上、これまでよりも複雑な問題を含むことは当然考えられる。そこでは複雑な問題の構成要素を分解し、分解された各要素を細かく分析しそれらの要素を総合して全体を組み変える新しい作業システムが建物企業の管理能力の裏づけにならう。

現在、政府は住宅建設5ヶ年計画を進めている。計画では670万戸のうち400万戸を民間自力に依存することになっており、事実昭和42年度は民間自力によって100万戸強を達成した。このエネルギーが将来においても環境開発の基盤となるであろうことに疑念はない。

しかし、結果としての数字、単純なトータル主義で問題の評価を行なうとするならば今後問題が残るのではないだろうか。

労働集約的な生産のもたらす不合理（原材料、労務費の値上りをそのまま転化した住宅価格）は民間、即ち消費者一人一人のふところにはね返っていることを意味するからである。住宅には米価なみの補償はないのである。

環境開発を担う民間エネルギーがそういった形で集約されることではなく、公益事業管理能力を備えた、新しい建物産業によるエネルギーの集約こそ現代の課題なのである。

ここで取上げた「ビルデンス」もそのような観点から、生れ

るべくして生れたアイデアに富む企業行動である。現在、もっとも大きな顕在需要をもつ庶民建築に、なぜ技術と資本のメカニズムが働かないのか、ここまではこれまで誰れしも考えたことである。ビルデンスを開発した三和建物は、それらの建物の環境としての需要構造、生産供給システム、資金などについて、調査し、分解し、分析し、総合化を徹底的に行なうことによって一つの方法論を開発した。これまで多くの企業が試み敗退した建築市場の分散性に真向から取り組むことによって、その巨大なエネルギーを集約し、大東京の再開発に向けようというビジョンが生んだアイデアである。

その第1弾として開発したビルデンスとは、過密都市問題に悩む中小規模商店の近代化のために合理的な方法でビルの供給を行なおうとするもので、これまでの建設業には見られなかった発想とメカニズムをシステム化しようとするそのセールスポリシーは民間エネルギー集約化の大きな可能性からも注目すべき内容をもっている。その戦術的骨格となっているのは、

(1) 地盤政策—一定の地域をマーケットとして設定し、その特殊性、消費者指向をパターンとして組織するため、各地域毎に営業所を設置する。建物が土地の上に成り立つという性格、庶民生活の地域コミュニティーをこわさないで近代化する、というのがその考え方である。

（現在の地盤数は関東全体で117、東京75）

(2) 商品生産の工業化—質の高いものを、早く、安く供給する手段の開発として、ビルデンスというパターン化された市場に定着できる標準化の技術をシステム化する。（現在は50タイプのバリエーション）

(3) 保険理論による資金サービス—相互建物会社としての実績をもつ三和建物の特長を有機的に活かす考え方であり、一定の掛金に対して建物を給付する方式をとっている。他のローンシステムと異なる点は、こうしてプールされた資金によって地盤政策の強化と都市再開発への潤滑油、建設業の工業化をやりとげようとしていることである。

以上の要素をシステム化することによって、建設業が従来の請負生産という他律的な企業形態から、工業生産という自律的企業形態に脱皮できるのではないかと、ビルデンスはいわばその試金石として登場したともみれるのである。

座談会

「ビルデンス」にみる地域開発と私企業

出席者

- 磯村 英一 東洋大学教授
- 服部 正 構造計画研究所所長
- 高原 信幸 三和建物(株)社長
- 杉浦 敬彦 数造形計画研究所
- 増田 一真
- 司会
- 田中 猛 本誌

「ビルデンス」は「建物産業」から生れる

司会 日本における都市化現象は、かなりのスピードで人間の環境を高密度化していつているのが現状であることはご承知の通りと思います。この問題を中心として、公共、民間を含めてあらたな開発が、かつてない規模と次元で進められようとしておりますが、建設白書、また昨年度の住宅建設の実績、その将来計画を見ても、これの実現のキーポイントと考えられるのは、民間エネルギーを如何に集約するかということになっているようです。

そこで具体的な問題としては、国全体としてもこの開発事業を新しい経済成長政策の重要な分野としてとらえようという姿勢がかなりはつきりしてきたという社会的背景、市場の増大という客観情勢の変化に対して、伝統的に存在してきた生産、供給のシステムでは十分噛み合っていないという問題意識があります。そこで、この世界にもいろんな近代工業を持ち込もうとするアプローチが盛んになってきたが、そこから発生する各種の混乱ともみなされる現象の要因をみますと、集約的にはそのぼう大な潜在需要のパターンがつかめられないところに大きな問題があるように思われます。これまでの建築では、現象としては仕事があればそこに産業が成立しているような錯覚をもっていたように見えるが、ただそれだけでは主体的なプレゼンテーションは生れてこないし、したがって構造的にも産業形態は存在し得なかったように思います。

三和建物で開発された「ビルデンス」はそういった意味で、新しいタイプの建物供給企業ではないかというふうに考えますが、つまり、企業が主体的に社会にギャランティする商品を生み出す仕組みを持とうとしている意味においてですね。こういった企業行動が環境開発とよく噛み合えば新しい生産システムの可能性として大きいように思います。先づ、高原さん、ビルデンスというのは端的に云って何を売ろうということでしょうか。

高原 信頼を売りたいと思っています。別な表現では満足というものを消費者に売りたい、その可能性を企業の立場から考えていくと3つの基本条件を持たなければならないように思うんです。

その1つは、営業活動を行なうについての“場”の条件です。これは地盤政策ということと掴まえています。2つ目は、動くのは人ですから、“人”の組織、機構というものが、従来のわれわれの業界、あるいは一般建設業界の在り方と変らなければ従来と同じ結果しか期待できない。3番目が顧客に売

“もの”。この“もの”はさらに3つに分けて、コンサルティング、資金サービス、設計・施工ということになります。こういった考えからわれわれは、その商品構成を便宜上、基礎商品と主力商品に分けております。基礎商品というのは、“ビルデンス”がそうですが、標準化と、前払い式の月払い制度にのるといこと、これを三和のローンシステムと言っていますが、この条件は、さきほど司会の言はれた民間エネルギーの集約というテーマからみて、いまの予約制度のしくみが拡大均衡してゆくことが財務的にもバランスするし、適当な方法だと考えられます。

しかしこれも消費者あってのことですから、高い水が低い方に流れるように顧客を惹きつけるためにはあくまでも信頼と満足を得る方法にかかっていると思います。

司会 地盤政策というのは
高原 東京の下町を商店街を対象にアプローチしてみたんですが、直線100米四方のものを街路をはさんで2つの地域を1単位として、墨田区、台東区、中央区の一部の調査によると、この一単位の中に500〜600軒の建物があります。そしてこの中で13軒くらいが年々建築許可をとって建てている。この大体3単位くらいを1人の営業マンが担当すると、1500軒から2000軒の中の36軒くらいが顕在需要の基盤にあるわけです。その20〜30%のシェアを消化できれば1人の社員がその地域内で事務、技術を含めてまかなえる受注及び生産が可能です。ですから、今までの建設業のように利益のある注文を追いかけるといハンチング方式ではなく、できれば町ごとステーションなサービスをすることがその土地にフィットしたお客に対してもきめのこまかい要求に応えられるという考え方なんです。消費者にとっては、いつでも三和の人間がそこにいるという安心感ですね。しかもワン・ストップショッピング（1カ所ですべてが買いととのえられる）時代に応じた仕組みにして、町方制の今日化の形で地域に提供していく。たとえば、昔は施主自身で大工や鳶をたのみ、左官や建具師を直接指揮した時代があった。今日では工務店に一式たのみになっているが、事前のコンサルティングや、資金づくりになると自分でかけずりまわることになるわけです。法律問題については難かしくなると弁護士にたのみ、税金については税理士に相談をもち込み、不動産の鑑定・評価など専門的な知識はどうしても不動産鑑定が必要になってくる。そのうえ資金づくりは親戚や銀行で苦勞させられ、その手間ひまは、この忙しい時代大変なことだと思うんです。これを1ヶ所、われわれの会社で

お手伝いしようというのがワンストップショッピング方式です。

司会 土壌に根を張るといふいき方ですね。話はちがいますが、プレハブ住宅の企業化がはじまって日本でもかなりの時間ですが、一部の予想ほど浸透してないのが現状のようですが、やはり商品の流し方など近代産業としての骨格が問題じゃないかという気がしています。その意味で「ビルデンス」はプレハブメーカーとかなり戦術としてちがったアプローチのように思うんですが、磯村先生、そういう民間企業の姿勢が、特に地域的な性格をもって出てくると、大きな意味で、日本をどうレイアウトするかということとつながってくると思いますが、そういうエネルギーを積極的に利用するという考え方については如何ですか。

磯村 住宅それ自体に対する基本的な考え方から出てくると思うのですが、わたしは住宅というものは、人間の衣服と同じで自分の個性に合うことを希望する。住宅は動かすことのできない着物だという見方をするわけです。おしきせの着物と、自分で買った着物とどちらかという問題なく自分の着物なのです。政府が住宅を作らなければならないと一部の人はいうのですけれども、わたしは自分で着物を買うことのできない立場の人にはある程度おしきせをしなければならぬかも知れないが、原則としては自分の意志で住宅が持てることに生活というものに伴って感じるものだと思う。持つということはなにも持家という意味ではなく、自分の好きな住宅に入れるというのが一番大事なことに思います。ですから、公営住宅の政策には限度があることははっきりしているし、わたしは民

間の計画いわゆる企業の住宅政策は十分ありうる。まだそういう形の中で豊かな社会とか個人の伴せも出てくるんじゃないか、基本的にはそう思います。

ただ問題は、そういう場合にどういう住宅をということがあるんですね。日本人は伝統的に住宅を不動産と考える。これを動かすことのできない着物という解釈をすれば明らかに消耗品だ。これを不動産と考えるから一度作ったものは、都市空間の中に固定してしまって再開発ができなくなってしまふ。これを動産と考えると、自分の生活がよくなれば、そういうサービスセンターがあつて十分作り直してくれるんだ、収入増に応じて着物を変えるように住宅も変るんだという考え方が出てくると、日本の地域社会における生活はもっと希望が出てくるように思いますね。それを地域社会にどのように組織するかは次の問題としてですね。

司会 そういった意識の問題も含めて社会的条件としてのニーズはかなり変わったんじゃないでしょうか。日本の情緒といった意識はやはり強く残っていることはいなめないが、そういう意識でつくられてきたこれまでの秩序だけでは処理できなくなってきたという現代の中で、磯村先生のおっしゃる人間本来の営みが地域社会として新しくシステム化されればうまいんでしょうが、服部さんいかがでしょう。

服部 昔は建築家というものはいなかったんですね。大学ができて、建築科ができて、それまで市民の家を一生懸命つくってきた棟梁を押しつけて大学を出た連中が自分らが建築家だと思っちゃった。しかしわれわれ日本人が自慢にする昔の古い建築は、いまの建築家

の先輩がつくったものじゃないですね。一番いけないのは自分だけが建築家だという顔をしているところ。たとえばイタリーとかフランスとかの建築というのは、必要が先に出て、アーチを組んだり、カテドナルにしても、力学を知らないうちに作って、壊してみてあとで計算してみても、こういう計算式があつたとか、理論づけが後からくっついていっているわけです。日本の場合明治になって建築家はそういうものを向うからもらってきたもので、学問を修めてしまって批判精神ばかり旺盛になりましたね。そしてなにかクリエイティブなものをやろうとすると批判だけはする傾向がありますね。ところが棟梁たちは知っていたんですね。これくらいの梁を使えばもつとか、これくらいの土蔵だったらこれくらいの壁厚といった立派な技術をですね。ところがわれわれだけが建築家だというのはビルディングや公共建築に浮身をやつして住宅まで手が廻らない。そういう空いているところを埋めてくださるというのは非常に立派な仕事だと思います。本当に相談相手欲しいというのはみな思っていると思いますね。

磯村 本当にそうです。わたしも絶対賛成ですね。

高原 大きなビルなどのような大規模な建物の分野は、相当の技術と資金が動いているが日本の全建物の90%余の圧倒的なシェアをもつ中小規模の建物の分野については、例えば技術もラーメンならラーメンの技術のお裾分けみたいになっている。これは間違っているんじゃないか、日本刀で鉛筆は削れるが適当な道具ではない。やはり鉛筆削り器という専門の道具が開発されているのが実情でしょう。このようにそれにはそれに向けた技術

や、資金や資材の流通のあり方そういうものが当然出てくるべきです。そのためには、従来の任意産業の中の建築業という感覚でみると答えが出てこないような気がします。わたしは「建物産業」という名においてむしろ別な感じでこれをつかまえてみたいと思っています。

現在の建築業のように、設計・施工をして完成工事で利益を出していくというのでは非常に危なくてしょうがない、そういう経営基盤では中小規模建物の供給方式はなかなか企業化しにくいと思います。

司会 現在は実績としてどういう状況ですか。

高原 最近、「ビルデンス」を基礎商品として出すまでの過度期ですが、日本橋地区だけで予約が97軒あります。予約というのは割賦金を、前掛けではじまったものです。工事が完成引渡しすんだものが21軒、工事中が10軒、これは日本橋営業所だけのことで、こういうのが各営業所単位にあります。これらがかなり信頼が固まっておりますのでこれくらいの形で伸びはじめると思います。

“ビルデンス”の開発プロセス

司会 “ビルデンス”という商品は、今までの建築業と本質的にちがうのは、企業の方であらかじめの売るものをもってクライアントをつかまえる、つまり受身の商売ではないところだと思いますが、杉浦さん、そういう企業イメージを商品化する技術開発のポイントとしてはどんなところですか。

杉浦 これまでの建築のように施主の要求が出て仕事にかかるということでないわけですから、まず施主の要求そのものを予測する作

業からはじめたわけです。それには、地盤政策という特殊なセールス政策をもっていること、高原社長の鉄肌みたいな「建物は土地の上に成り立つ」という条件から、第1に敷地の調査を行ない、敷地のパターンをつかまえる。次にその「場」の設定から建物の特徴を抽出する。その結果、当時地盤として設定していた日本橋、錦糸町あたりで、間口が5米を中心として、4米～8米、奥行で7米～17米というのが70%といったデータが出た。

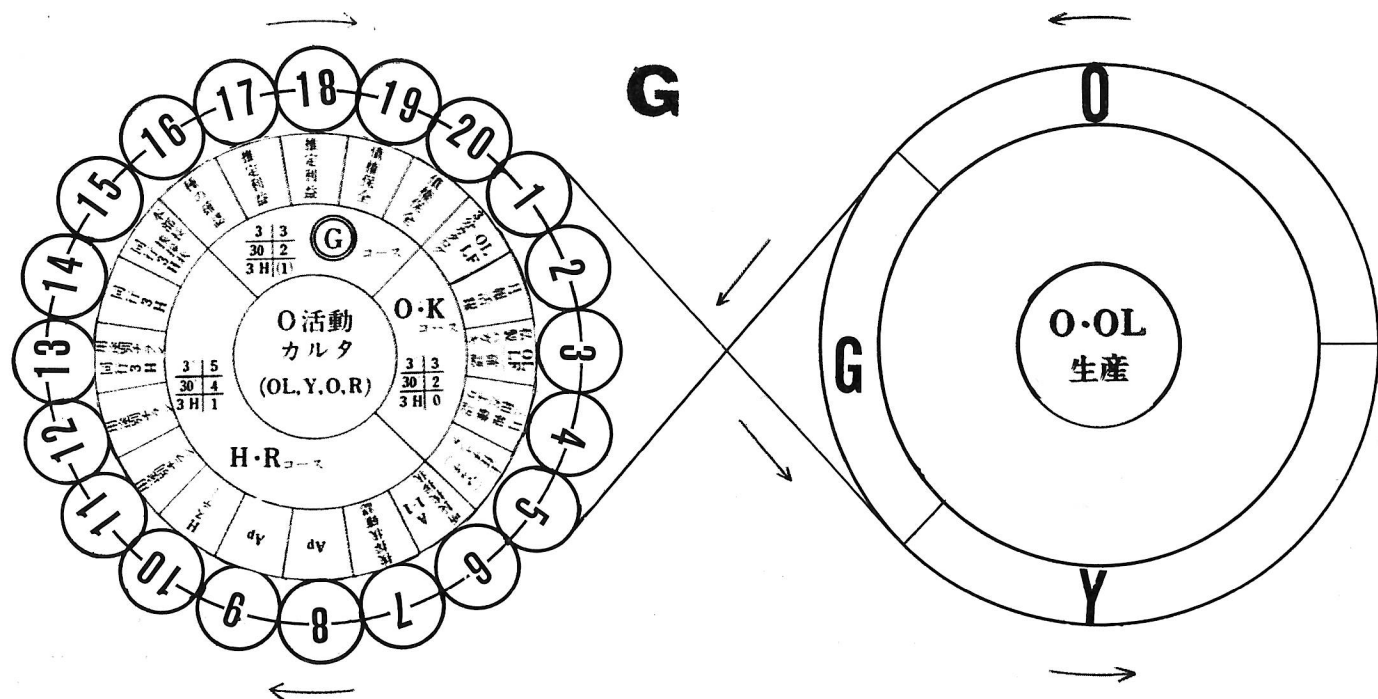
次に、その地域内における建物は、その両側が密接している建物であるという場合が非常に多い。そういう敷地条件からX軸、Y軸における一つの規模が出た。Z軸方向、高さについては、これまで三和がやったコンクリート建物を調べてみた。さらに、もう一つのファクターは資金の問題です。三和が行っている資金サービスを将来2、3年の間に1人当たりどの程度の貸付け規模で行なうことができるかということも規模の設定にかかわってくる。以上のファクターを総合してXYZの各軸が決まった。次は各商店の中身の機能調査を行ない各階がどういう使われ方をしているかという分析をやった結果、1階は店舗、2階は貸事務所、3、4階は経営者の住居又は従業員宿舎というのがもっとも一般的であった。

これで「ビルデンス」のイメージがほぼ固定してきた。これを標準化の面から構造、平面計画、工費、工期といったチェックを重ねて一つの形になったわけですが、消費者の細かい要求などに対してどう対応していくかというディスカッションもいろいろやりましたが、とにかく第1ラウンドは生産者思考に立って標準化を進めて一応社会に問うような形で出

始めたわけです。そのうち社会との対応の仕方、標準化に対する解釈について消費者である施主の意向を出来るだけ反映出来る標準化してゆくという姿勢から、最初のアプローチとは考え方が変わってきています。高さは寸法的に一定に抑えても間口、奥行きは完全に敷地の大きさや形に従って自由になるということはお客が商人であれば絶対に必要です。標準化のシステムから考えると、こまかな寸法から決まる系は、たとえば間口方向は既製のサッシとか、スパン割りは階段とか、型枠の寸法とかによって標準化する。外枠としては全々別の系の敷地から決ってくる寸法とどう合わせるか、というところが技術的解決の特徴になっています。

司会 構造的な面で特に研究されたポイントはどういった点でしょう。

増田 私も現在、近代技術の光の当たっていない中小規模建築をなんとか合理化して生産にのせようということにひかれてお手伝いをしてはいますが、具体的には標準化の要求といろいろな要素がぶつかっているわけです。たとえば梁寸法なども、なるべく一定にしたい。しかしどこまで一定にすれば経済性と逆行しないとか、単に材料だけでなく、施工性とかいろいろからまってくるわけです。こういう中小規模の建物を、どこに柱を立ててプランに合せるかという考え方では一品生産から解放されない。柱というのは室の真中に出てきては困るわけで、間どりをきめて、柱をどこに立てようかと考えるのが建築の中核になるわけですからそれをなんとかやめる。ビルデンスの場合だと、特に両側に家があれば壁を構造的に利用して厚さ15cmくらいの耐震壁にして、間口方向も普通は梁があって腰壁や下



〈地盤政策のマーケティング〉

三和の“地盤政策”をささえる営業活動の基本は、職務分担の明確化と、それを組織的に整理するカードシステムである。カードはすべて色分けされており、活動の多くも記号化されている。図は、それらを混合したものであるが、とくにカルチベーション方式の中核であるG社員（Gカード）の活動を中心に描いたもの。

まず記号を説明すると、G（緑色の略）はG社員活動を示し、青色で示されるB社員（カード）が飛び込みでつかんだ潜在客を、顕在化させる役割をもつ。Y（黄色）は、顕在客を加入契約に持込む社員、O（オレンジ）は加入契約者の工事実現を担当する。図にはないが

このほかに母支店長を示すR（赤）がある。左方の図は、Bの活動内容を示し、右の図はO、Y、Oと進んだ活動が、再び地盤にフィード・バックされる関係を示す。

記号OLは、オビニオン・リーダーの略で、顧客そのものを把握すると同時に、街の有力者にも接近し、1人でも多くの認識者を得ようとする活動。三和では、さらに住者とのコネを組織的につけようという“コネ化”を進めている。ほかに3H（客と3時間話す）とかAP（まごころアピール）があり、潜在客、顕在客の祝いごと、人災、天災時などに挨拶を欠かないように指示している。各面からのアプローチはかなり徹底している。

り壁があるということだけでなく、コンクリート部分は全部構造壁という考えで割切ったわけです。それだと前後はかなり間隔が空いても耐力は相当出ます。中にある床は小梁だけということでは天井高を普通のビルの3米200前後というのを3米以下に押えています。むしろウォールガーダの周囲はどのタイプでも一定化できるという考えです。このへんが建築の生産性の上からもメリットがあるように思っています。

服部 わたし、まだよくわかっていないのは、なにが「ビルデンス」という商品なのかというところがはっきりしないんです。わたしは前から、日本の土建屋さんというのはメーカーなのか、ブローカーなのか、或はサービス業なのか、そこの性格が極めてあいまいなまま今日まできていると思うんです。お話をうかがっていてやはりピタッとこない気がするんですが、或はその3つを全部かねたものかも知れませんが。

高原 現在、事業内に訓練所を設けて毎年20人くらいの若年技能者の養成をやっています。これは服部さんの言われるメーカーの体質を追っているのです。しかしそれだけでは消費者のニーズを満足させきれない要素がある、これはサービス業の形である場合もあります。さきほどわたしは「建物産業」と申しあげたが、これを二次産業のいわゆる建築屋といった感覚で分類すると、いま云われた3つの分類が出てくるかと思えます。従来のやり方のうち良いものと、先行き行きづまるものとそういう予見に立たないと答えが出ないと思うんです。端的に云って、わたしは「建物産業」という形で、新しいシチュエーションの変化が業界の一部で起りつつあるような気がします。

服部 そこで、商品というのは物というハードウェアなのか、サービスというソフトウェアなのか、ということなんで、サービスということは一切具象化することはできないでしょう。

高原 「消費者がまずいた」という基本から掴まえているので、生産者思考だけでは、消費者思考に立ちませんと答えが出ません。消費者のニーズに対してセールスアプローチを一つの定型化しているわけです。具体的な商取引以前の調査その他のプロセスから、商取引にともなう満足とか俸せをお客の利益として上げるという理念的なものを定性的なものから定量的なものに変える、それを推定利益という形でつかまえたが、それをレポート方式で、できればコンピューターで弾き出したい。つまり、ビルデンスをわれわれの資金を使って建てた場合と、一般的なやり方

建てた場合とイニシャルプロフィットとランニングプロフィットを計算する。そのためにはコンピューターにかけてお客にレポートの形でいろいろな診断をするわけですが、このような方法の助けをかりて本格的なプロフェッショナルコンサルティングなどを経て取引の約束ができるといった一連のセールス方式のパターン化を行っています。

さきほど申しましたが、建築士、弁護士、会計士のように国家試験を通過して10年以上実地に勉強した人でないと財産の相談はできるものじゃない。われわれの方式は建築前のコンサルティングと資金サービスと同時に仕様と価格を信頼性の高い価格表という形でセット商品として販売をするということです。一品生産となると、その時点でいちいち積算して仕様をしなければならぬので予約制は厳密な意味ではむづかしくなる。予約制であれば、保険理論と同じように「一人は万人のために万人は一人のために」One For Au, Au For One, の原理によって資金繰り、損益ともにバランスをとりながら発展する可能性をもっているわけです。従来のポンプ吸上げ式の金融機関の資金ではおのずから制限や限界があります。

服部 物価変動に対しては……。

高原 受授信の期間や金額の割合が大体1:2ですから。濃い金を1 預からしていただいて、薄い金を2で返済していただく仕組み。ですからわれわれは薄い金ばかりもらって長期のものをやるとインフレ経済下においては成り立たない。永くて7年以上、10年が目一杯です。ですからビルデンスの商品の考え方はこの企業の市場性をつくる——モラルをつくるという意味からも、どうしてもやり逃げなければならぬポイントなのです。

わたくし、東京オリンピックのときに、外苑前から青山6丁目まで歩いてみたんですが、途中で35軒の現場がありました。2つの現場をもっておられていたのは西松建設さんだけで、あと33は全部ちがうんです。施主の方は、うっかり業者に頼むと手を抜かれはしないか、材料をおとされはしないか、と非常に疑心暗鬼があります。請負業者の方も、仕事はもらえてありがたいが、最後にお金がいただけるかどうか、という心配がある。お互いに腹を探りあっている結果がこのような状態をもたらしたわけなんです。市場があって無きが如き状態、それがいまの中小企業規模建物の市場じゃないか、これは市場などと云えるしるものではない。この状態において、より早く、より安く、いいものが供給されることによって消費者から信頼を得るといったポテンシャルの差が、中小規模建物のマーケット

の中のどこかに出てきて、それが流れはじめれば、しめたものだという悲願もっています。

必要なエコノミカルメカニズム

磯村 そのポテンシャルを出すということでは、ある程度の呼び水がなければなかなか出てこない。たとえば地域的に再開発の時期がきても伝統的な住宅意識が強いとなかなかやれないが、動産的な考え方に変わることによって作り変えることが可能になるということ。もう一つは、現在でも家を修繕しようと思ってもマンパワーがない。この状態はますますひどくなる。こういうときにビルデンス式の考え方でゆく。ある一定の期間経つたものは、例えば20年くらい経った建物については、その地区のものが大体そうなら国の援助とか、呼び水を興えて、総合的に次々と改造させてゆく。イギリスなどの都市ではそういう方法をとっている。

高原 それは機会ある度に切望しているんです。住宅に対する公共投資はいま限界にきているとも言われています。民間自力となってくるとわれわれは企業信用が一番大事です。そこを政府の方で、宅地建物割賦販売法で免許制にして小業者を育てながら消費者の保護をはかるという考え方も出ていますが、それだけでは民間エネルギーの集約法としては十分ではありません。われわれが希望するのは、一定の免許基準があれば都市再開発基金というものを作ってディベロッパーの育成を望みたい。

わたくしは、この種の資金について、政府から借りるものか、或はこれからの商業金融の中で賄い切れるものなのか。膨大な資金を必要とする上に極めて困難な既存の権利の転換作業を余儀なくされる再開発事業に対応しては、従来の資金構造や住宅産業構造ではどうも適当ではないような気がします。やはり建物に要るエネルギーとしての資金は建物から集めるべきだという気がするんです。建物を媒体とした長期性の資金が予約制によって入ってくるようになり、それがまたローンという形で建物に長期に出てゆくというのが一番適したように思っています。

磯村 それには住宅信用保証協会といった形のものをごしらえていけば、いいんじゃないですか。

高原 そうです。さきほどオリンピックの例で申しあげたように、全く市場性がない。公共的な信用の裏づけができれば非常に民間のエネルギーの集め方が促進されると思えますね。

磯村 そお、そうなれば民間は、住宅を作っ

て、そうして貸すという方法もいま以上に進んでくるでしょうね。それにカウンセラーというかセンターサービスをすればいまの住宅はもっときれいになる、都市だってずいぶん爽々してくる。スラムも無くなる。

標準化は目的か？

服部 ぼくは、一般的にあるこれからは標準化の時代という考え方の上に立った技術はちがうように思います。例えばレディメードサッシというのはもっともこれを積極的にやったわけですが、その時代は終わったと思います。レディメードによるコストダウンの限界はあります。1 ダースつくれば安くなるというのは一番安易な発想であって、お客は千差万別でくる。それをあたかも1 ダースでくると同じように扱えるところに本当の技術がある。自動車ではムスタングがこれを初めて破った。これがこれからの問題なんです。

杉浦 それはたしかにそうだと思います。ただしそれには一つの前提があるように思うんですが。現在のビルデンスをそういう形までもってゆくには、単に建物技術だけでなく、生産体制とか、供給体制といったものが、完全なエレメントとして分化した形で捉まえることができる段階に到達することが、この場合の前提になると思います。

標準化というのは、たとえば施工とか仕入れといった各分野をエレメントに分化する目的に接近する一つの方法とも考えられます。たとえば、コスト問題にしても、床仕上げとか、構造タイプなどそれぞれ単位あたりの価格でコスト計算したものを集計し、それをコンピューターで50タイプ出しています。これに間口奥行の寸法Yを興えればどんな条件でもコストは出せる。こういう形で徐々にでも動いてゆくことになっておっしゃるように、どんなお客の要求にもすぐ答えができる体質へもってゆくということ。それともう一つ、いままでの開発のやり方ですと、標準タイプがあってバリエーションがあるという考え方があるが、これは少しまずいんじゃないかという気がします。

それは、施工のやり方について言えば、逆にバリエーションから一つの特徴を整理する考え方がある。それを標準タイプ化して施工に定着してゆくという方法です。いわば消費者サイドからの標準化の方法と云えると思っています。

服部 「要求」というものはピンからキリまでという一つのパターンがあると思うのです。それをディスクリートすることだと思

んですが、たしかにつくる方では100の品種をつくるのと、10の品種をつくるのでは、10の方が楽なことにははっきりしている。しかし、われわれの建築生産の過程はまだまだ原始的なんです。われわれ設計者はよくおしこめたがるが、それよりなにより、自分の設計の分野でないもっと外のことを注意してみると、もっともと得られるものが大きい。なにか残されているような気がする。そこらに詰めなければならぬ余地がある。それは結局われわれ建築屋とそのまわりのインターフェイス（あるシステム、またはサブシステムの終りと他のシステムの始まり。）の問題でしょうね。或は三和という会社のインターフェイスの問題かも知れない。

司会 問題は具体的な企業行動のビジョンだと思いますが、そういっていわば境界領域の空白とも云える残された部分が放置されていることが服部さんのおっしゃる原始的形態をゆるしていると思います。しかしそのことが、生産する側にも、消費する側にもマイナスとしてはね返ってくる時、そして、それが量的に或る時点で達したときに原始的形態の変革がはじまるわけでしょう。たとえば公害なども、その限度を超えた場合の現象でしょうし、住宅についても、消費者の方に、投資意識がはっきりしてきて、その建物の総合的な価値が投資効率として明らかに低いと判断されるようになると生産機構もチェックするようになるでしょう。いろんな場ですでにその兆候は出ていると思います。企業のビジョンというのは、そういう事態になってから考えるのではなく、それを予測することだと思われ、それが企業の見識だと思います。

もちろん飛躍から生れる試行錯誤も少なくないと思いますが、わたくしは、現在の建築生産の世界では、少なくとも近代的な意味での産業に対応した市場のパターン化をビジョンとする新しい企業行動には注目する必要があるという意味で、具体的にアイデアを進める中でポテンシャルをあげていただきたいように思います。

高原 標準化を図ろうとする考え方は、スタートにおいて、いわゆる細分化としてのセグメンテーションと規格化標準化としてのアグリケーションの調和点をどこに見出すかが現実じゃないかと思うのです。一億の日本人をそのまま細分化すれば1億の1品生産という極端から男、女の2つに分けると5000万の一品種というふうな、4分6分とか半々とか、どこか折合いをつける方法だと思っています。従来は建築業は敷地にひきづりまわされていた。われわれは敷地というものを標準の形で捉えてしまおうとしたのです。これ

が従来とちがう発想ではないかと思うんですが。同じ間口5米、奥行10米の多い中から、これに関する限りは一般の一品生産のものより、より早く、より良く、より安くとう可能性が出てくるのです。

服部 それに加えて建築費というものは、コンクリート1立米打つ費用というのはきまっちゃいないということなのです。それは土建屋さんにきく限り、答えはきまっていますよ。しかしこれは実際に原価計算してみれば、たとえば1日4500円でどのくらい作業ができるかということはなにも原価計算に定まっていないう。これが決まってきたあとでは標準設計の努力は意味があるがそこが全々抜けている。馴れた仕事と、馴れない仕事では当然能率的にちがうときまっているが、値段は同じです。10軒建てるとき、1軒建てたときより後の方は手間はちがうはずですね。

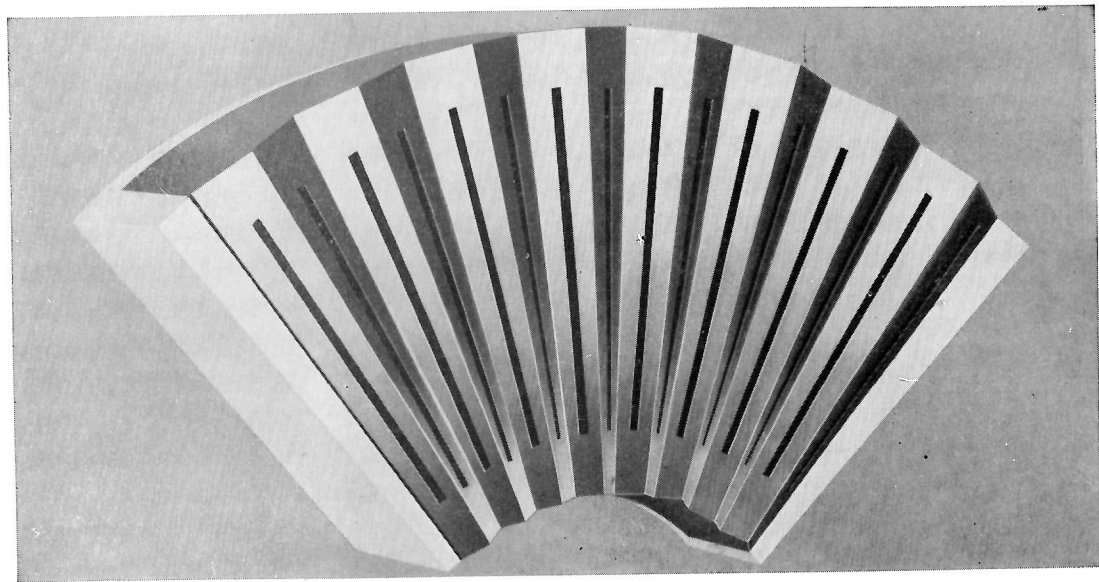
つい最近、自分の会社で山荘を建てたときに木を一枚も削らせなかったんです。床を除いて、秋田杉正一分と書いたままザラザラで張らせたわけです。坪8人いるというので、これだったら5人でどうだということ駄目だというので中をとって7人にした、あとできいたら5人だという。大工にきいたら4人しかもらわないと……（笑）

磯村 高原さんは非常に熱心におやりになりますが、住宅に対する国民の関心を、男を相手にしていられるが、いまは女なのです。男はどう動いてもいいと思うが、女の人は家をもって、入ったなかなか動かない。財布は男から収奪されて女のものになりつつあるという方へ考え方を向けたらどうかと思うんです。おたくのパフレットをひっくり返してみても女の人の顔が出てませんよ。

高原 女性という主権者を忘れたマーケティングは洋の東西をとわずなりたちませんねますます研究にいそむことにします（笑）

服部 それは本当に、至言だと思います。

新しい時代の“チャイム”



ブザーの時代は去りました！ トランジスタドアーチャイムは

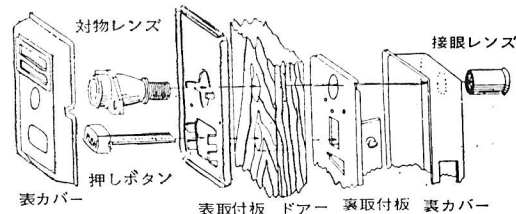
ボタンを押すだけで美しいメロディがご来宮を知らせます お部屋の大きさに合わせてボリュームの調節ができます。 壁にかけても、テーブルに置いてもお好みの所でお楽しみいただけます ■全6曲あります



東京都防犯協会連合会推せん
東京都輸出商品選定会入選

ドアーコール PAT. 726391
726410
MODEL. SK-500 SK-800 DR. 231232

- 電池・電源・コードを必要としません。
- 防犯レンズ付ですから外の様子も内側より確認できます。
- スチール製ドアー木製ドアーいづれにも簡単に取付けられます。

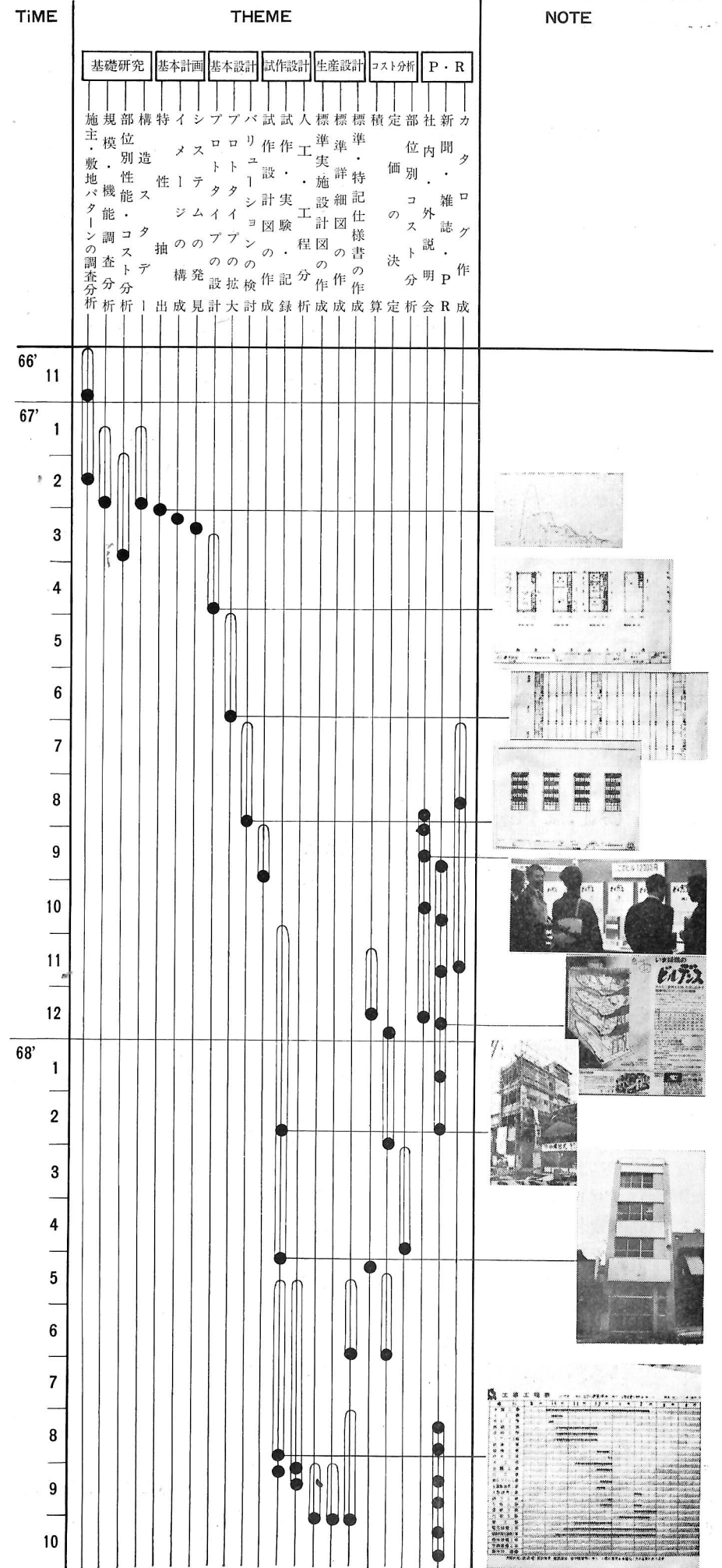


三洋工業株式会社

東京都江東区北砂1-19-13 TEL (645) 9461(大代表)

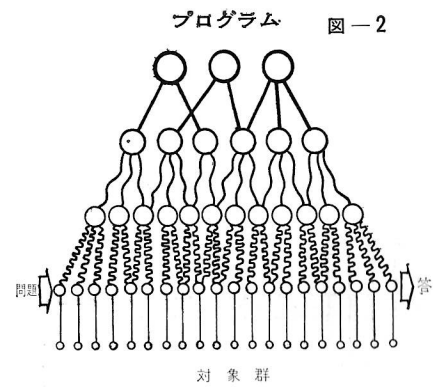
“ビルデンスの記録”

—その1—

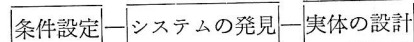


企画・三和建物KK技術研究部
開発・数造形計画研究所
協力・増田一真

開発の方法



我々は自分の中に一般化されたプログラムを持っている。これは順序づけられたカテゴリー連鎖として用意されている。テーマによってそのカテゴリーは0からある有限の大きさまでとる。カテゴリーは他のカテゴリーを内包し、又逆に他のカテゴリーに内包されるような性質を持っており、内包するカテゴリーは、内包されるカテゴリーより上位にあるとする。ビルデンス開発のプログラムの最上部のカテゴリー連鎖は



という一般的な開発行為に当てはまるプログラムである。しかし、こうしたプログラムは或る問題に対応して採用されるものであり、その機能は問題に対する有効な答を見出すものでなければならない。テーマは常に現実問題であり、答として現実解を要求する。プログラムが上部カテゴリー連鎖にとどまっている限り、そこから解け出ない。重要なのは一般化されて蓄積されたプログラムが、いかに自分の中で分化しているかどうかである。分化されていない一般性は上部構造にとどまり、血の通わぬ形骸にすぎない。プログラムが問題に対応して、いかにカテゴリーを下部連鎖にまで分化しうるか。分化された末端のカテゴリーは問題に内包されたテーマに対応して生き生きとしてくるはずであり、リアリティを持った解が出てくる。我々は問題に遭遇したとき、その問題を突きくずし、問題解決のルールに乗った対象を見つけ出そうとする。そのために問題の背景、環境にまで立ち入り、問題の源を探ろうとする。しかもリアリティを失わない程度で環境をできるだけ拡大して。建築においては、やはり機能、規模、工費が直接の条件となる。この開発に当っては、工費については月掛制度の給付金額のスケールから、初め1000万円と想定されていたが、機

能と規模とについての条件設定が必要であり、この2つの条件の抽出が問題の対象をはっきりさせるものと考えられた。そのために行われた敷地サイズの調査と類似建物の階別床利用調査とによって対象の特性がはっきりと抽出され、ビルデンスの特性条件がここで設定された。それは次の4点である。

- 1 敷地サイズで間口で4m~7m, 奥行で7m~15m程度がカバーできること
- 2 階高は3階, 地下なし
- 3 建物の階別機能は, 1階……店舗, 2階……倉庫又は事務所, 3, 4階……自宅又は従業員宿舎
- 4 工法はR, C現場打ち

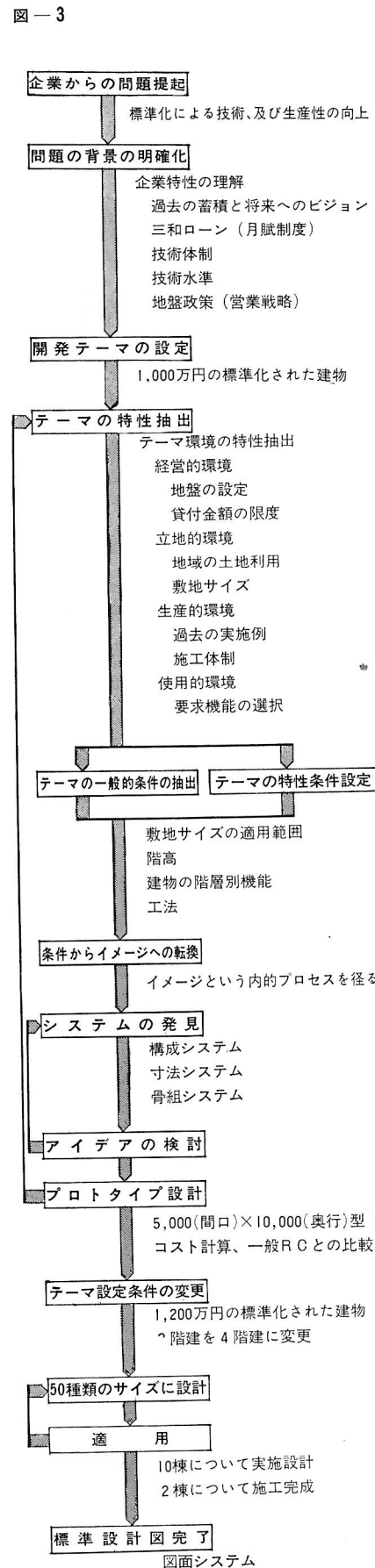
この段階までがビルデンス開発のプログラムの中で問題の空間に当り、以後イメージの構成から始まる空間は答の空間に入った。

我々は答へのアプローチを一般性と特性とからとらえる。答の特性には、答自体で特性を持つ場合と、問題環境との相対で答が特性を持つ場合とがある。前者は絶対的特性、後者は相対的特性といえる。絶対的特性は、環境に関係せず、環境をオーバーしたところにリアリティの位置があり、その限りにおいて特性はどんな環境においても特性を持ち、環境自体も特性化する。

これに対し相対的特性は、環境の分析から得られるその環境個々の現実こそ、その答自体をリアリティづけているものに他ならず他の同様な答とそれとを際立たせているものだと認識の上に生まれるものであろう。相対的特性は環境個々の現実の反映である。

ビルデンスの開発に当っては、環境分析から得られた前記の4つの条件からイメージを作り、システムを発見するという相対的特性を志向する姿勢を徹底している。

一般性からの答へのアプローチは、又欠くことのできないことである。一般性は、新しい分野でない限り概念化され、公式化、モデル化された共通言語が作られているのが普通である。建築の標準化についても種々の共通言語が存在しており、それを矛盾のない限り忠実に適用することが正解であろう。以上のような、方法論としては普遍的、不動的な上部カテゴリー連鎖から、ビッドな末端カテゴリー連鎖に至る構造をもったプログラムにより、一般性と特性との二系列から対象を抽出し、解を出すビルデンス開発のプロセスを示した。



環境特性の抽出

地盤政策

ビルデンス開発の最も重要な点は、今までの請負という他律的企業形態からメーカーという自律的企業形態への脱皮という課題に挑戦していることであり、本来の意味での建物産業界を志向していることである。その基礎として、現在三和建物KKでは「地盤政策」という名のマーケットの組織化を行なっている。これは、建物を信用とサービスと一緒にセットして、地域に密着した型で売るという姿勢となっており、設定される地盤は、中小規模の商店、オフィス、住宅が混在するいわゆる下町商住混合地域で、ここに営業所を設置して、各営業員が毎日担当地区で活動している。その営業活動の本来の目的は月掛加入業務であるが、その活動の副産物として地区の情報を収集することができ、これが将来のマーケットの予測、定常受注の可能性を持っているとみられるのである。

敷地パターン調査

ビルデンスの規模を想定するために、マーケットとなる地域地盤にある敷地のサイズを調査した。調査は、損保協会の1/600の地図(昭和36年版)を用いて、日本橋地区及び錦糸町地区について、該当業種とみられる建物のある敷地からランダムサンプリングを行なった。サンプル数はそれぞれ183及び297で、その結果は、図のような結果が得られ、間口が4mから8mまでで奥行が7mから17mまでに入る敷地が、日本橋地区で62.8%、錦糸町地区で70.2%を占め、この範囲に敷地サイズが集中していることが明らかになった。

階層別床利用調査

ビルデンスの機能を想定するため、それまで三和建物KKが扱った建物の中からRC店舗付住宅について各階床利用状態及び階数を調査した。その結果は2階建が6軒、3階建が7軒、4階以上が3軒という結果がでて1階は店舗中心で2階以上については3階建の建物は2、3階が住居スペース、4階建の建物は2階は応接、事務所等営業用で使用し、3、4階を住居用に使用しているのが一般の利用形態であった。

図-4

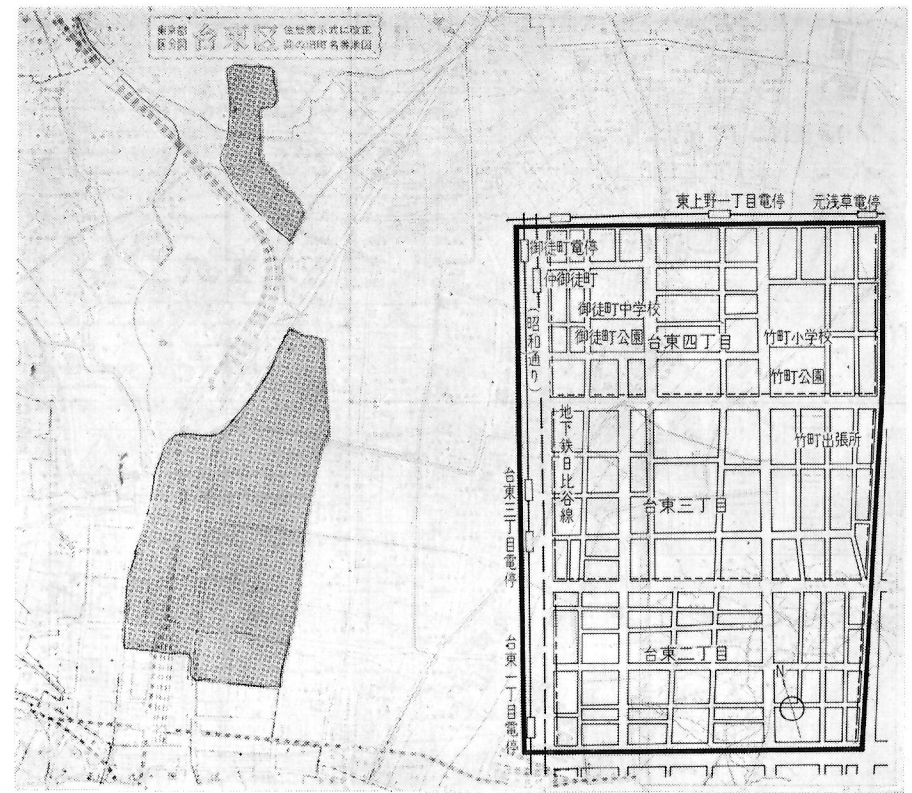
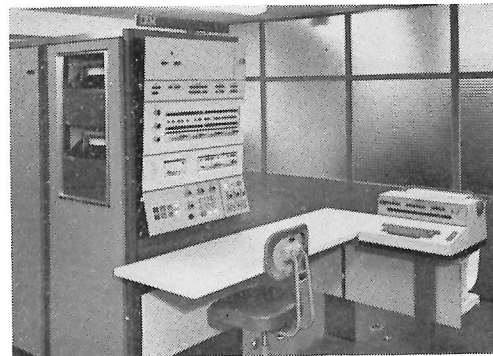
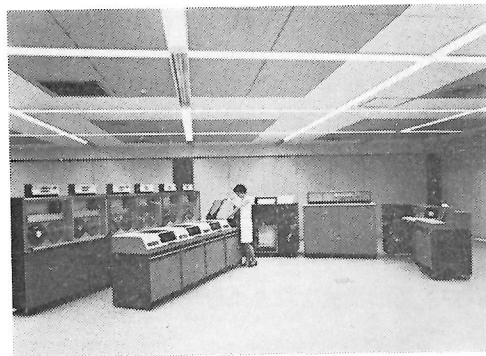


図-5 奥行(x) - 間口(y)の相関(日本橋)

		データ数 183																	
		ToTal (%)																	
y \ x		6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19				
3						0.55					0.55	0.55					1.65		
4						2.18					1.64	0.55	1.09	0.55			10.93		
5	0.55	1.64	1.09	2.73	4.37	1.09	2.19	6.01	1.64	7.07	0.55			1.64	0.55	31.12			
6	0.55	1.09	1.09	1.09	0.55	0.55	2.73	3.83	1.64		0.55	1.09	1.09	1.64		17.49			
7	0.55	0.55	2.18			1.64	1.09	1.64		1.64	1.64	1.09	1.09	0.55		13.64			
8				0.54	1.64	1.09				1.64	0.55		1.09	0.55		7.11			
9	0.55	0.55			0.55	0.55	0.55	0.55			1.09					5.48			
10	0.55	1.09		0.54	1.09					0.55		0.55				4.38			
11									0.55							0.55			
12		1.09		0.54	1.09						0.55					3.28			
13							0.55									0.55			
14		0.55					0.55									1.1			
15					1.09			1.09			0.55					2.73			
Total (%)		2.75	6.56	5.45	6.56	13.66	3.83	9.28	12.57	8.2	13.09	4.94	3.27	6.55	3.29	100.00			

図-6 階別空間構成

階	収益スペース										居住スペース							設備スペース						
	店	事務	応接	作業	ロ	洋	和	女	中	居	居	食	厨	宿	便	洗	浴	洗	ボ	ホ	倉	湯	車	
B1																								
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								



左・小型電子計算組織
右・科学技術計算用

のが普通である。したがって床下通気のためにフリーアクセスフロアを30cmも上げると天井高は2.2~2.3m、梁下で2.0~2.1m程度になる。こういう場合は床下通気をあきらめて、二重床を15~20cm上がり程度におさえるより仕方がなく、機械の発熱を理想的に除くことは困難になる。もっとも根本的には機械の改良により、特別な設備を設けなくとも自由に設置できるようになるのが理想である。

電子計算機室の環境計画

(1) 温・湿度条件

電子計算機は、電子部品と機械部品からなる装置であるから、温湿度の過不足、ほこりの存在を嫌う部分が多い。電子計算機をこれらの許容値外の条件で運転することは、装置の機能をそこない、故障の原因となる。許容温湿度条件の一例を次に示す。

表1 許容温湿度条件

	運転時	停止時
温度	26°C~18°C	33°C~5°C
湿度	79%~30%	85%~20%
塵埃	0.5gr/CF	

メーカーによって上記値は異なるが最近ではほぼ

同じような値が多い。従って電算機及び附属機器の部屋は、装置と人の双方に満足される条件で空調が行われなければならない。

電子計算機室に対する空調は、

- ①電算機室及び附属機器からの大きな発熱量を除去できること
- ②頻繁な配置変えや、変更・増設に対処できるような考慮が払われていること
- ③短時間の空調停止も室内温湿度が大きく影響されるので十分信頼のおける空調であること、等が要求される。電算機及び附属機器

(テープマシン、メモリ、インプットアウトプット装置、カード穿孔機、ソーティング機器)の発熱量は、オーナー、メーカーと十分打合せを行って、将来計画等を含めて決めねばならない。一般にはこの値に更に、30%から40%の余裕をみるのが普通である。

(2) 音響条件

電子計算機室内の発生音としては、機械自体からの発生音(カード読取装置、印刷装置の発生音が多い)のほか、空調器またはパッケージからの騒音、歩行音等があげられる。計算機室内で働く人はそれほど多くなく(通常2~3人)人体への音の影響はそれほど考慮しなくてもよい。しかし騒音のレベルはかなり高く75~80ホンに達することもあるので、内装は天井面での吸音を図り、隣接室への影

響を考慮して間仕切にある程度の遮音性能をもたせるべきであろう。騒音対策が必要なのはむしろパンチ室である。カード穿孔機の発生する騒音は200%程度をピークとして、覆いのあるものでも、場所によっては70ホンに達し、覆いのないものでは75ホンをこえることもある。したがって必ず室内の吸音と、間仕切の遮音を考慮しなければならない。室内の吸音面としては、天井面と床面の双方を利用し、狭い室の場合は壁面も吸音構造とする。間仕切の遮音性については、隣接室の許容騒音値を基準にして決められるが、通常200~5,000%の範囲で平均20~30dBの遮音性能が必要である。(図1)

(3) 仕上材の選定と色彩計画

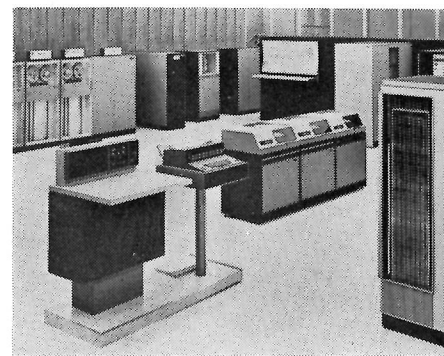
電算機室(パンチ室を含む)の仕上材の選定と色彩計画は、そこに働く人に対する心理的影響を考慮して目を疲れさせない落ち着いたものにすべきである。色彩的には機械色との調和も考慮しなければならないが、彩度の低い暖色系とするのが無難であろう。パンチ室のように単純作業のくり返される部屋については、色彩計画についてはとくに慎重にすべきである。

電子計算機室の各エレメントについて

(1) 床

- 電子計算機室の床に必要な機能は、
- ①電算機の荷重を支えるのに十分な耐力をもつこと(500kg/m²程度)
 - ②平滑であること
 - ③床下に多量のケーブル配線を自由におこなえるスペースを持つこと
 - ④機械の変更、増設等に対応して自由に床下が改められ、ケーブルの配線替えがおこなやすいこと
 - ⑤機械を冷やすための冷風を床下に通せるよう、ジョイントの隙間が少なく、断熱性が高いこと。
 - ⑥防災上、耐火、耐震性が高いこと
 - ⑦電気の絶縁体であり、かつ静電気の起りにくいこと
 - ⑧歩行感のよいこと

等があげられる。これらの要求をみたすため何種類かの市販二重床(フリーアクセスフロア)が販売されているが、これらは必ずし



左・中型電子計算組織
右・大型電子計算組織

も上記の全てを満たしていない。断熱性、耐火性、電気的特性、歩行感などについて、アスベストフロアがとくに優れているようである。

静電気の発生については、電子計算機に障害を与えるので排除されており、これを左右するのは装飾材の帯電性である。表面抵抗値が10¹⁰Ω以下ならばほとんど静電気障害は起らないが、通常使用されているビニールタイルやビニールアスベストタイルでは10¹²~10¹³Ωで、許容値を上まわっており、障害の起ることが予想される。この点で最も性能の高い床材は、カーボンブラック入りの電導ビニールタイルで表面抵抗値は5.9×10⁶Ωであるが、高価なことと暗色しか得られないのが難点である。そこで最近では界面活性剤を練り込んだ帯電防止タイルや、普通のビニール系タイルに帯電防止液を塗布する方法が行われている。帯電防止タイルは表面抵抗値が10⁹~10¹⁰Ωであり許容値を下まわっているが、半年位で効果が失われるので、それ以後はやはり帯電防止液を塗布しなければならない。したがって、普通のビニール系タイルに帯電防止液を塗布するのが最も一般的な方法と言える。塗布の頻度は1週間に1回ぐらいが適当であり、床の清掃を行ったあと、ワックスと同様な方法で塗布すればよい。この方法により表面抵抗値は10⁹~10¹⁰Ω程度を期待できる。このように、現在のところフリーアクセス形式の二重床が最も進んだ形式と考えられているが、経済的に使用することが困難な場合は機能を耐力と配線スペースの確保だけに限って木造二重床にビットを設ける方式をとることもある。ただし、機械配置に制約を受けるので、頻繁に配置の変更や増設が行われない場合に限って、使用されるべきであろう。パンチ室の騒音対策として床にも吸音性をもたせるときは、フリーアクセスフロアの上にじゅうたん敷とするのが普通である。

(2) 壁

- 間仕切壁に要求される機能としては、
- ①可動性(平面のフレキシビリティ)
 - ②遮音性(機械騒音の透過防止)
 - ③透視性(内部の監視、炭酸ガス消火の場合の危険防止)
 - ④吸音性(特にパンチ室)

⑤不燃性

等があげられる。これらに対する対策としては、

- ①可動間仕切の採用
 - ②遮音性の高いパネルの使用と隙間の防止
 - ③透明ガラスの使用
 - ④吸音壁の設置
 - ⑤不燃材の使用
- 等が考えられるが、すべてを1つのものでみとすのは困難で、室の形状によりこれらを組合せて設計することになる。可動間仕切についてはアルミ製の既製品が多く出まわっているため、性能を比較検討して既製品から選ぶようにするのが得策であろう。パネルの遮音性は重量の大きいものの方が良好であるが通常25dB程度の遮音性能があればよいので、不燃性を考慮して石綿板系または金属系ものを選ぶのがよい。ガラスをはめた場合は、ガラスで遮音性が決まるので、二重ガラスとすることもできる。

(3) 天井

天井材として要求される機能は

- ①軽量であること
 - ②不燃性であること
 - ③吸音性の高いこと
 - ④ほこりの出ないこと
- 等であるが、これに適合する材料としては、現状では岩綿吸音板(軽鉄骨下地)又は、グラスウール入り軽金属板のほかに、適当なものがない。吹付石綿ははく離してほこりの原因になるから、さげなければならない。もう少し安価な、高性能の材料の開発が望まれる。

なお、天井の機能として、可動間仕切の上部固定端であることも考慮して、モジュールグリッドに合わせた可動間仕切の予定位置に天井補強を行ったり、金属製ランナーを用意しておくことも必要である。照明器具、空調関係の吹出・吸込口も、すべてこれに合わせて位置が決められなければならない。

電子計算機室の設備計画

(1) 電源装置について

電子計算機室の電源としては目的に応じて各種の装置が考えられる。

- ①一般配電回路からの直接の電力供給でさし

つかえないが、電圧値のみ規定にあわせるための変圧装置

例 PCDSはその構成が主として小形の電動機から成っているため特に精度の高い電源の要求はない。電源仕様は交流単相、60または50Hzの115Vまたは112.5Vで、その変動許容は周波数については特に指定がなく、電圧で±10%程度のものが多い。上記のようにPCDSは特殊電圧が多いので、必ず変圧器を必要とする。

②周波数の多少の変動に対しては支障はないが電圧を常に一定に保つための定電圧装置
例 最近の商用電源のための向上にとまない、中型EDPSもその種類によりまた地域によっては、定電圧装置のみですましている場合が多くなってきた。その要求性能がラフになったわけでもないので周波数異常警報器を設け、警報の出た時には、計算を再チェックするなり、一時中断するなどの割切った考えでおこなうものである。

計算機用の定電圧装置として使用されているものには

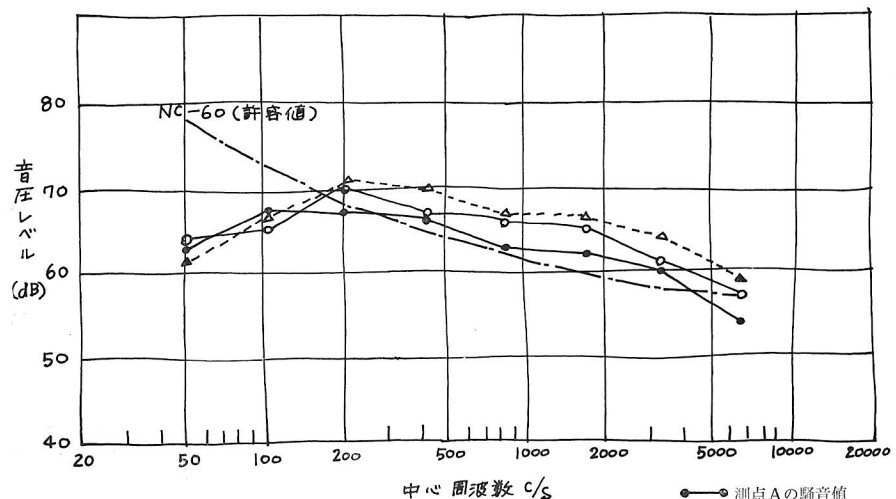
- (1)静止形自動電圧調整器(ST-AVR)
 - (2)誘導形または摺動形自動電圧調整器
 - (3)電動発電機(同期-同期方式)
- 等であるが、使用されている大部分はST-AVRである。

③周波数および電圧を常に一定に保つ定周波定電圧装置(CVCF)
CVCFを大別するとつぎの2種類があげられる。

- (1)回転形 (2)静止形
- ④商用電源の停電時にもCVCFの電力供給を無断で継続するための無停電定周波定電圧装置(NB, CVCF)
無停電装置の必要性

(1)バッチ処理計算機電源
これまで述べてきた定電圧または定周波電源装置は、商用電源を受け所要の電力を計算機に供給しているため、この電源が突然停電すると、これまで行っていた一連の計算が無駄になり、停電中はもちろん使用できない。計算機にとっては突然の電力供給停止で、その記憶機能さえ破壊される場

図-1



合もある。また磁気ドラムを使用している計算機では、停電が回復してもすぐに使用することができず、長時間ドラムの回復を待ってからでないと運転できない場合がある。したがって、この間高価な計算機を遊ばせておくばかりでなく、計算のやり直しまたはプログラムの組み直しをしなければならなくなる。

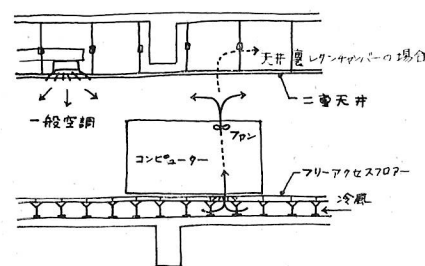
そのため、計算機の電源としては無停電装置であることが理想であるが、これを考慮しない電源装置に比べ相当割高になる。現状のわが国の電力事情では停電はひんぱんに起こるわけでもないので、停電になった場合前述の不都合に対しては割り切って考え、ふつうの電源装置ですましているのが通常である。

(c)リアルタイム処理計算機電源
リアルタイム処理計算機とは、例えば新幹線や航空機に対する各地からの予約の処理あるいは支店を多数持つ銀行で、各支店から本店への各種照合や情報の処理を即時に行なうものである。現代の要求である即時処理の問題と最近の電子計算機のめまざし、発展と相まって、各種方面に次第に普及している。この場合は地方の窓口から特別のオンライン結合回路を介して通信機経由の電気信号をそのまま計算機に送り込んでいる。そこでセンター計算機の電源ともなると、停電障害はシステムの性質から理解されるとおり、オンラインのオペレーション停止となり大混乱を引き起こすことになり、完全無停電の電源が必要となる。

電源装置の種類を分類すると上記のようになる。

a) 計算機の要求する電源仕様

図-2 電子計算室の空調



b) 設備場所の商用電源の状態および特性
c) 計算機の使用条件
などを考慮したうえで最も適応した電源装置を選択することになる。

(2) 照明設備

電子計算機室および保守室の照度は、機械の操作および保守上、床から750mmの高さで最少限400lxあることが望ましい。アメリカの場合は、キーパンチ室が床から750mmの高さで最少限500lx、EDPS(PCDS)機械室および電子計算機室は最少限400lxが基準になっている。

(3) 空調計画

①空調器

電算機室の空調系統は、他の系統と独立させることが必要で、空調器は加湿、減湿、加熱再熱、除塵装置が組込まれる。加湿装置としては、蒸気スプレー、スプレーコイル、エアウォッシャー、パン型等がよいが、蒸気加湿が一番有効である。フィルターとしては、NB S法で30%以上のフィルターが必要で、帯電を生ずるフィルターは電子部品に悪い影響を与えるので、必ずアフターフィルターを設けなければならない。フィルター前後の静圧測定装置と警報装置をつけて、フィルターのよごれを知らせるようにすることが望ましい。小型の計算機に対しては、パッケージ型空調器が適している。この場合、パッケージは電算機室内に分布よく配置されるようにする。

②空気分布

ほとんどの電算機は、ファンとフィルターを内蔵して、床面附近又は床下から直接空気を取り入れ、上部から室内に排気する。最近では大抵の場合、電子計算機室は変更に対するフレキシビリティを持たせるために、ケーブルの移動を考慮して二重床にし、上部床を全部取はずし可能にしたフリーアクセスフロアが使用されているので、この内部が給気のためチャンパーとして利用できる。

このチャンパーから機械に直接又は床吹出口から給気を行う。この場合、送気空気の温湿度条件は前述の条件を越えないよう注意しなければならない。(図-2)

吸込口は天井近くに設けて、機器の排熱を室内にばらまかないように計画する。天井をレタンチャンパーにすることもよい。

一般にはフリーアクセスフロア内部の有効高さを30cm前後にしている。天井チャンパーも梁下30cm位の有効高さが望ましい。

もし床下給気が不可能な場合は、天井から吹出すのがよい。一般の電子計算機室では、70~120m³/hr/m²の大きな送風量を要するので天井全面を吹出しにした方が、ドラフトを防ぐ上で具合がよい。この場合、繊維のほこりを出す吹付天井材は用いてはならない。

アネモスタット吹出口のような高性能吹出口を用いて、レタンを天井から取る方法もよい

③その他

電子計算機室の温湿度の記録については、直接電子計算機に給気する場合には給気温湿度の記録を自動的に行うことが望ましい。これは後日コンピューターの誤作動、故障の原因を調べるために必要である。また、直接給気の場合は、給気温湿度の異常警報が必要である。

外気は人間のための新鮮空気分だけあれば十分で、送気量にしろ割合は非常に少ない。冷熱源は年間を通じて必要で、一般には電算機専用の冷凍機を設ける。

冷・温熱源設備、空調設備は故障した時の配慮を払っておくことが必要で、特別なものでは完全に100%の予備設備を設けておくものもある。

(4) 消火設備

電子計算機室には自動的に働く消火設備が望まれる。水をかけることはできないので、通常炭酸ガス消火設備が設けられる。これには人体に対する安全処置を十分に考慮しておくことが必要である。

ドライケミカル方式は、消火後の清掃がむずかしいので使用しない。電子計算機は火災の発生と同時に停止するようにする。

・おわりに

以上、全般にわたり概説してきたが、はじめに述べたように、電子計算機室は事務工場であると共に人の仕事場でもあり、両方に対する条件を共に満足させなければならないのであって、設計者は決して機械偏重に陥ることなく、バランスのとれた設計を心がけるべきであろう。

【本稿の編集には清水建設設計部、IBMの協力をいただきました】

建築に土木に

セメント工事には...

マイル製品



防水剤

屋上・内外壁、
地下室のコンクリート、
モルタル、
ブロックの防水・防湿に.....

早強剤

セメント硬化促進による
工期短縮と緊急セメント
工事に.....

急結剤

湧水・漏水など激しい水圧を、
完全にストップさせる、
強度の急硬性!

剥離剤

型枠脱型を容易にし、
コンクリート面の汚染や気
泡を生ぜず完璧な仕上り

接着剤

モルタル・人造石・タイル・
石材など上塗り、打ち継ぎの
完全密着に.....

※カタログ及び詳細は下記
本社へお問合せ下さい。

—防水工事責任施工—

セメント混和剤・助材総合メーカー

株式会社 油脂化工社

東京都品川区大井1丁目15番1号 電話 東京(774)4111(代表)

プログラミング

プログラムの組み方

私達は日常生活の中でも、何かをしようとするときには、どんな順序と方法でそれを行えば正しい解、いいかえれば目的を達することができるかということを考え、決定しながら最良と思う方法によって行動している。

この順序や方法を考えることをここでは“プログラムを組む”といっている。目標に達するのにとられる順序がいろいろあるときにはおそらく誰でも、そのうち最も短い時間でできる、経済的な方法を選ぼうとするにちがいない。日常の簡単な行動なら普通は頭の中で比較検討してきめるのだが、少し複雑になってくるとなかなか判断がつかなくて迷ってしまうこともよくある。

ここで簡単な例をあげてみると、たとえば家から所用があって近所の知人のところまで出掛けなければならないことがあったとする。

自宅からその家までは近いとはいいながら4.0km程あって歩くと1時間位はかかってしまう、用事はかなり急を要するので急がなければならない。そこで考えられる他の方法としてタクシーを利用するか、自分の車で行くかということがあるとする。

この3つのうちどれがこの場合の最適解かを比較するのに次の頁の上図のような方法で検討してみると、まず歩く場合の1時間の内容はおよそ図のような割合だとすると、これをタクシーで行けば約半分の30分足らずで行けるが、これにはお金が掛るし果して5分が6分で都合よく拾えるかどうかかわからない。それでは自分の車と比べてよく考えて見ると図のように車庫から出したり駐車場所をさがしたりする時間を入れると、お金は掛らないが時間はタクシーと余り変わらないし、駐車場さがしに意外な時間が掛るかも知れないという不安もある。そこで、自家用車を使ったときに正確な予測ができないのは何かと考えてみると、車の準備と駐車場さがしであることがわかる、これを除くには誰か手の空いている人に運転してもらえばよいということになり、その方法で組んだのが最後の図である。これで歩く場合の約1/3でほぼ正確に行けることになる。

この例のような簡単なプログラムを検討するのにその対象が2つあることに気が付く、そのひとつは時間であり、もうひとつは費用である。

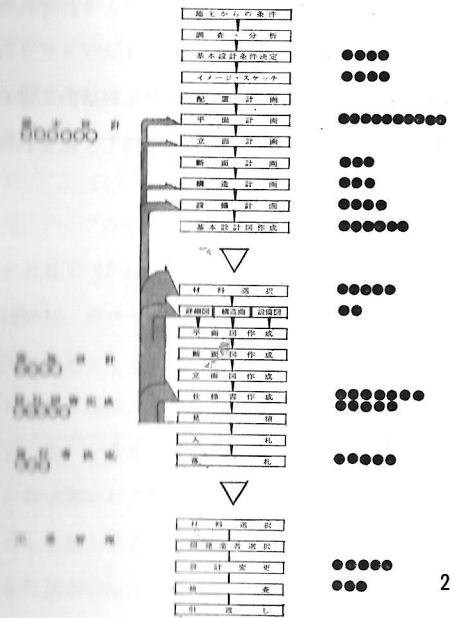
この場合歩くことが時間に対して最も確実であり費用も掛らない。何故なら前にも何度か行ったことがあるし、およその距離がわかっているからあまり狂いがなく予測できる。これは経験によって自分の歩く速度と目的地までの距離を定量的に知っているからである。

ところが、タクシーとなるとたしかに歩くよりは楽で早いことはわかるが、拾うための時間がよくわからないから、正確な所用時間を予測することがむづかしいし費用も掛る。自分で車を運転してゆくのも同様であるうに、僅か4km位のところに行くのに車を出したり入れたりしなければならぬ面倒さもある。

それで最後の案が可能ならこれが一番いいということになる。理由は定量的な予測ができない要因が全く無く、時間の誤差が歩く場合と同様最も小さいと考えられるからである。ただし誰か運転できる人に頼まなければならないという条件はつく。

デザインのためのプログラムや、生産のためのプログラムもこれと全く同様で、与えられた、あるいはきめられた目標に達するまでの順序をどんな方法で進めたいかということを検討すると同時にそれぞれの作業にどのくらいの時間と費用が掛るかということをおおらかじめ知っておく必要がある。ところがデザインという作業は、定量的に捉えにくい要因をたくさん含んでいるので、こうした方法で作業プログラムを組もうとするには大変手強い相手である。この稿のはじめに紹介した太田利彦氏の設計手間の研究はその意味で貴重であるし、次の頁の各表のような作業実態調査による分析は、今後デザインプログラムの精度を高めてゆくために、重要な定量化のための基礎となる研究である。この表でも明瞭のように、デザインプログラムの精度が、その後の生産期間や設計コスト、生産コストに与える影響が大きいだけに、できるだけプログラムの精度を高めることを考えなければならない。

手段	時間	0	10	20	30	40	50	60	1
仕事をして家を出る									1
歩く		1	2	3	2		3	2	2
信号待ち									3
タクシーをひろう		1	4	153	53	5	6		4
車を降りて家にゆく		1	153	153	5	7	6		5
駐車場をさがす		1	5	3	5	6			6
車の整備をさせる		1	5	3	5	6			7
		8							8



1. プログラムの方法
2. 設計行為におけるコストチェックの段階
3. 手もどりと設計コスト、期間
4. 建物規模と設計手間

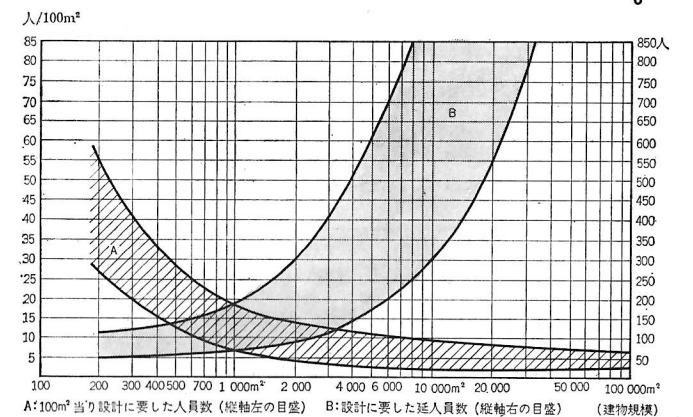
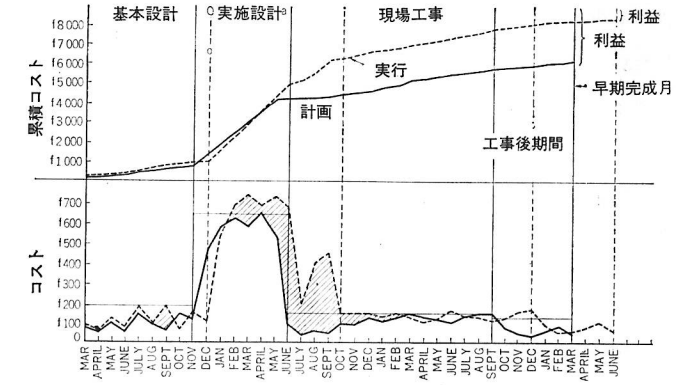
設計作業の実態

普通プログラムをたてる場合には、はじめに主な作業の流れとして計画する。この作業区分にたとえば、一般の建築設計では基本設計、実施設計、現場監理という区分法であらわしている。またこの稿のように、それをもう少し細分して設計の作業を実際の行為によって区分する方法もある。

設計のような思考が主になる作業では、思考過程そのものを対象にするのでなければ、正確な内容の実態は捉えにくい。基本設計とか実施設計という区分の仕方は、抽象的すぎて実際にその過程でどういう作業が行われたかを知ることはできない。

たとえば上の図で、作業区分は大きく3つに分れていて、一番左が基本設計、次が実施設計、一番右が現場である。この表は予定を実績であらわし実行を点線で示している。横軸は各月で縦軸は月に掛ったコストであり、上段はその累積グラフになっている。

この表で実施設計が完了するまでは大体計画線と同じでズレはひと



月位であったが、完了後に予算調整や設計変更追加図面作成などに予定外の手間が掛ったことが、次にもうひとつのピークがあることでわかる。このために上の累積表で見ると計画線との間に大きな段ができて、これが大幅に設計の費用を増し、工事期間を延長する原因になっている。

だからこうした不測の事態が起らないようにこれ以前の段階でもっと完全な作業をしておかなければならないということはわかるが、残念なことに、工法や材料の設計というだけでは実際にここで設計行為として何がなわれ、どの作業が不足であったためにこのようなことになったかということがこの表だけではよくわからない。こうしたことは通常の設計行為の中では起りがちであり、むしろ現状では普通のことといってよい、次の図は工費の調整時にどこまで帰って手直しが行なわれるかを調査した結果である。この表で見ると技術の変更で調整している場合が圧倒的に多いことがわかる。

こうした事態をより正確に知るために、設計行為のできるだけ詳細な記録を作る必要がある。下の図は、前号でも紹介した鈴木篤（現東急建設）君の調査結果から作成したもので、この場合は作業プログラムの基本的な区分を図の上段のように、情報、計画、資料集取、分析、総合、展開、としてそれぞれの作業内容は下段に示す各項目である。

この設計はある私立の神経科の病院のナースカウンターについて行なったもので、作業はカウンターに必要な用具の測定からはじめられた。この設計を行なった鈴木君は当時大学生であって実務の経験は全くなかったため、結果に対する予測などたてながら作業目標をきめてゆくなどということはできない状態であった。

したがって、はじめからきめられた通りに進めてゆき、ときどき行きづまっては逆もどりしてやり直すようなことをくり返している。

こういう過程は未経験なために目標の見当がつかず、一応ある程度の段階までやって見てはぼどうなるかという見通しがついたところ

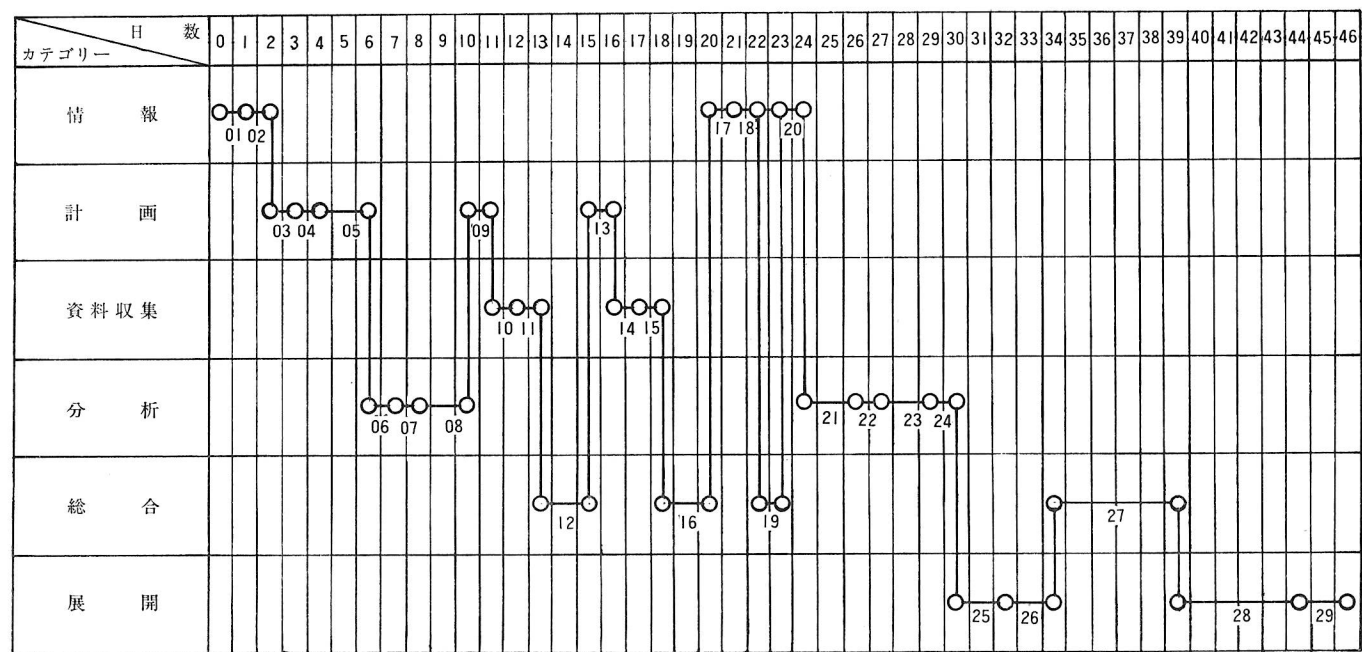
で、改めてプログラムを組み直すという方法をとる。

初心者の作業が、熟練者に比較して能率が甚しく悪く見えるのは、このような、くり返しがひとつの作業ごとに行なわれているからであろう。鈴木君の実験のように、ある程度完成された作業区分と内容が与えられていても尚こういう状態であったのであるから普通の場合にはもっとはげしいくり返し、あるいは手もどりがあることが想像される。

この例は、時間の関係でアイデアデザインが作られるところまで、製作費の決定までは行っていないので、本当に厳密な意味で設計行為の記録としては充分であるといえない。

こうした調査は、熟練した設計者の行為と対照させるとそれぞれの行為の特徴がもっと明瞭になるにちがいない。デザインプログラムはこういうさまざまな要因を含みながら、設計も最も経済的に進めるためにできるだけ正確な予測をたてることを目的にして組まなければならない。

情 報	01 与条件の設定	分 析	06 機能と形状
	02 設計条件の整理		07 機能と材料
	17 必要設備の列挙		08 形状のパターン抽出
	18 空間条件の列挙		21 機能のカテゴリー分類
	20 機能の考え方		22 機能と形状・材料
計 画	03 作業内容の列挙	総 合	12 形状決定
	04 作業内容のカテゴリー分類		16 作業のまとめ
	05 " "		19 設備の設備
	09 データプログラム		27 形状決定
	13 " "		25 材料性能
資 料 取 集	10 データ収集	展 開	26 要求性能
	11 データ整理		28 性能レイアウト
	14 データ収集		29 性能集合
	15 データ整理		



カウンターデザインの設計過程

プログラムの記録

プログラムを組むためには前述のように、目標に到達するまでに必要な各作業の定量化された資料がなくてはならない。一般の生産部門では、生産工程の分析や作業量の予測、加工時間などの標準値がかなりよく整備されているが、設計関係ではまだ標準値はもちろん、作業内容さえ標準化されていない状態である。

したがって、まず作業の現状をできるだけ正確に測定して記録することからはじめなければならない。記録することは他に伝達することを目指す。記録は言葉と同様どんな形式で表現されようとも、できるだけ広く共通の言語として通じ合えるものでなければならない。

プログラムは通常図式で表わすネットワークによって記録される。このネットワークの表示法には、PERT, CPM, RAMPS, BCANSといった各種の手法があるが、いずれも大差はないので、ここではこれらのうち最も基本的と考えられている、PERT法について解説する。

PERT (Program Evaluation and Review Technique)

1958年、ボリス・ミサイルの開発プロジェクトのスケジュール管理を目的として開発された。

PERT法は、最初に作成したプログラムの日程通り作業が進行しているかどうかをチェックして、事前に日程の変更、人員の調整などの予測をたてるのに使い易い手法である。そのため、一般の産業でも生産工程管理などには広く使用されている。

また基本的には作業の起点と終点を示しその間に掛る時間を距離であらわす単純な方法の組合わせなので、誰にでも覚え易く分り易いという利点を持っている。

建築で従来盛んに使われていた工程表示法は“棒チャート”といわれる最も単純な手法である。この方法の最も大きな欠点は異なる作業同志の関連が明瞭でないことにある。作業の種類がごく少ないときには、何とか処理できても、項目が10も20もということにな

ると、作るときには相互関係を見ながら作成できても、でき上ってから読み取るとはきわめて困難であるし、一部の工程に変更があったときにそれが全体にどう影響するかということを的確に判断することは殆んど不可能に近い。

こうした欠点をPERTは、

直列法、並列法、分岐点、合流点、ダミー・ステップ、といった表示法を用いることによって、改良している。

直列法は、作業が単純に連続して流れる場合の表示で、Aの作業が終らないとBの作業がはじまらないという工程の場合に用いられている。

並列法は、連続する作業が2つ以上同時に行なわれる場合の表示で、Aの作業とBの作業が全く関係なく進められることを意味している。

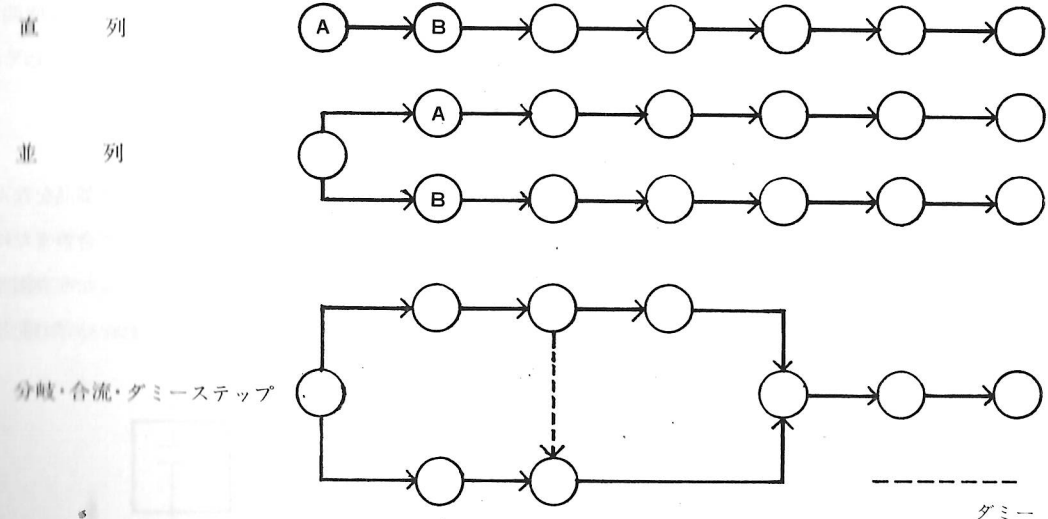
分岐点というのは、直列で進められてきた作業がある点で並列に切替わる場合、その切り変わる位置を明らかにするために用いられる。

合流点は、分岐点の逆で、並列で行なわれている作業が、直列に変わる位置を示すために用いられる。

ダミー・ステップは、ある作業がひとつの工程を終えるまでに、もうひとつの作業を同時に行なわなければならない場合がある。その表示を、作業内容が2種類だからといって、並列法で表示したのでは、起点と終点を直接つなぐ作業がAであるかBであるか不明瞭になるので、それを明らかにするために、普通点線の矢印を用いて表示する方法である。

こうした表示の方法をとれば、作業相互の時間関係や順序を明確に記録できるので、各作業間の影響なども一目して理解できる。

また作業測定の結果をPERTによって整理すると手もどりや重複などを検討することもできる、前頁下の図は鈴木君の例を整理したもので単独なので直列だがその1例である。



47頁の例は、これまで毎回実例に使っている実験住宅のプロジェクトのうち、初回に載せたフローチャートを、ネットワークダイアグラムに作り変えたものである。

初回るときに使ったフローチャートの形式はどちらかというと棒チャートに近いもので、縦の関係はよくわかって横の相関が明らかでない欠点を持っている。

これを改める必要もあってPERT法で書き直すすと図ようになる。この作業はすでに完了しているの、ここに示すダイアグラムの日程は、実際に使われた日数を入れてあるので、こうした設計計画のタイムスケジューリングのための量的な資料として役に立つと考えている。

最初の表は、前段の作業工程で前にも述べたように、ここで行なわれた作業の大部分は、無駄になった。

全体で56日扱っているが、別表のINDEXを見てわかるように、大半が調査とその分析の段階である。調査は対象となった家族のできるだけ正確な実態を知るために行なわれたので、この資料がその後のプロジェクト全体の成果を左右することにもなり、最も重点が置かれたところでもある。

もちろん設計コストは度外視して行なわれたので、この数字はこういうことをするにはこの位の日程が必要であるという資料である。この点では、先の日本設計の場合と対比的なデータといえる。

次の表は、前表の続きで、ここで設計目標に大幅な変更があって、またははじめからやり直した部分の工程表である。

前に行なった作業の一部を利用したということもあるが、前表より日数は殆んど変わらない。60日余を費してはいるが、はるかに整理されていることがわかる。

前に行なった作業の一部を利用したということもあるが、前表より日数は殆んど変わらない。60日余を費してはいるが、はるかに整理されていることがわかる。

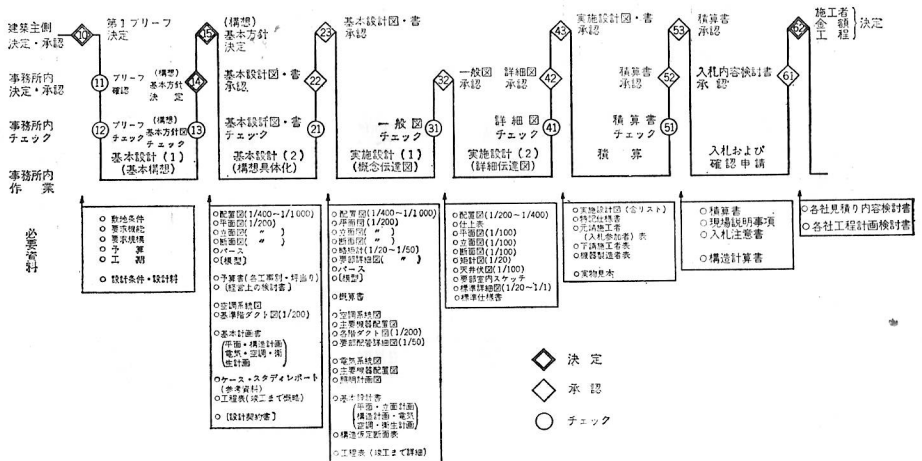
次の表は、前表のうちはじめの作業である②—④の作業をさらに詳細に示した表で、作業プログラムとしては、あらかじめ少なくともこの程度までは組んでおかなければならない。この表を見てわかるようにこの段階の作業は、一日の内に3つの異なる内容のことを並列して行なっている。

この条件を満足させるためには、少なくとも3つの作業グループが必要だということで、プログラミングの段階で動員できる人員やそれと作業内容との関係で、日程を予測することができるのである。もしこの場合2組しか編成できなければ、日程を一日延ばさなければならないということがわかるが、それが他の作業にはあまり影響がないこともわかる。

実例 2

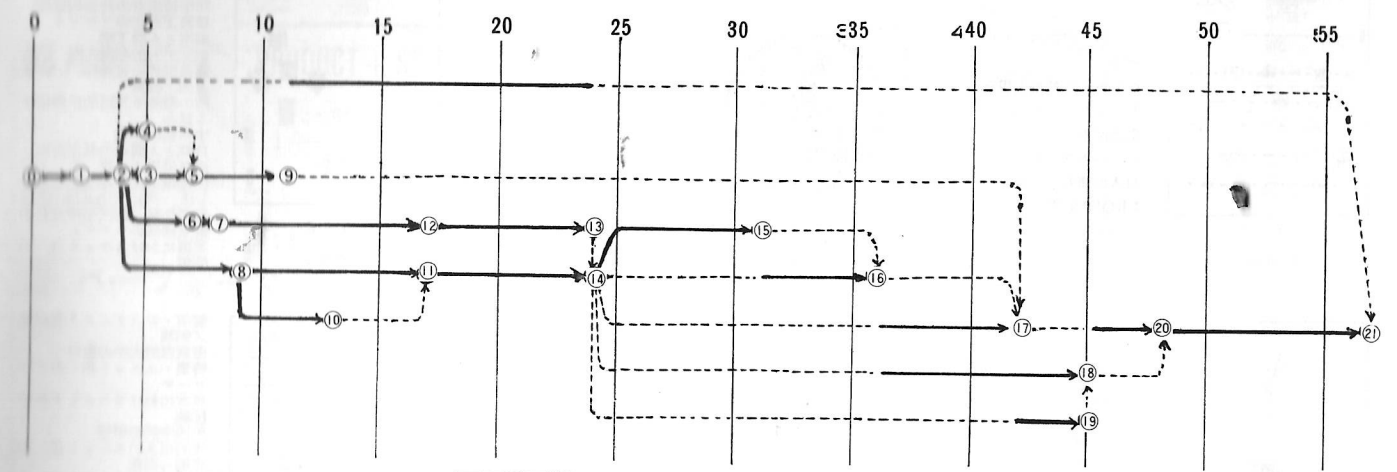
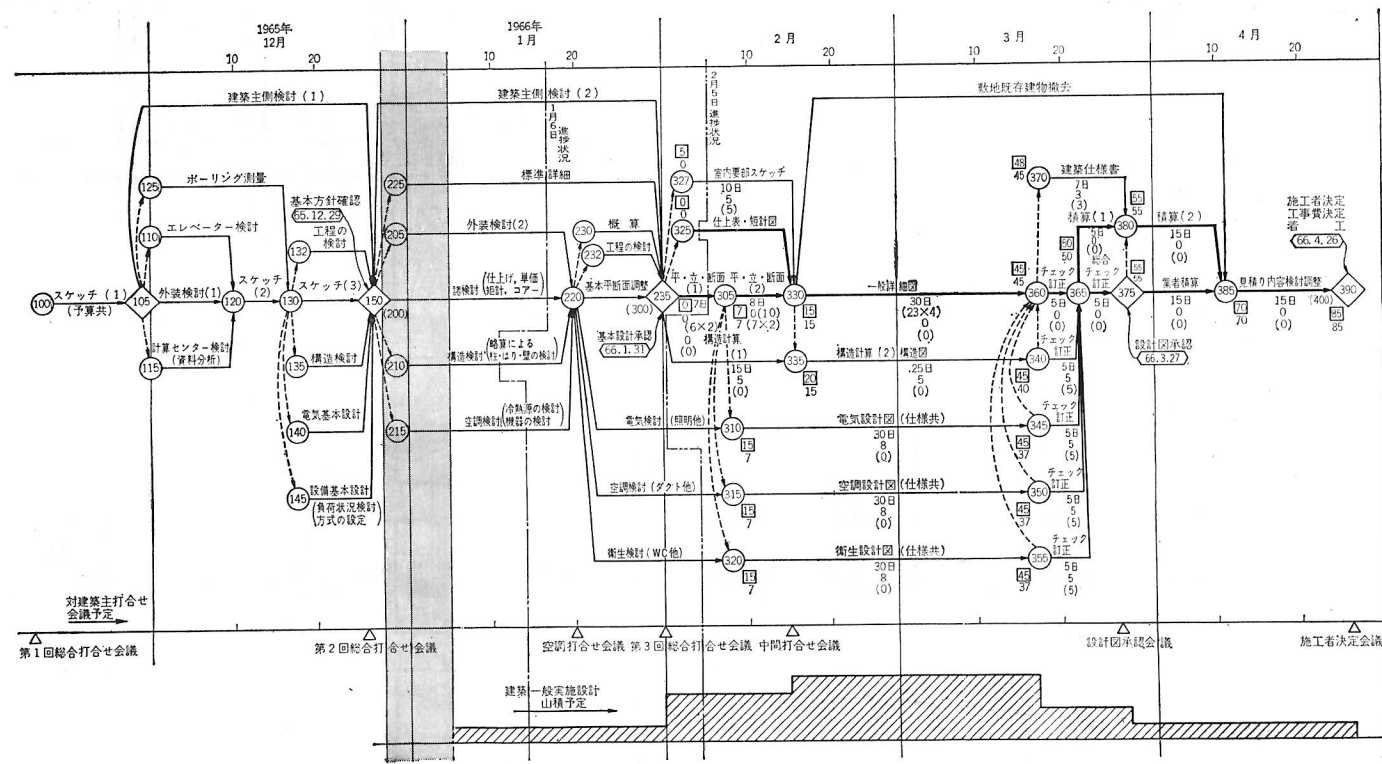
意志決定・承認ポイントに示した設計のフローチャート

設計のプロセスは、連続した意志決定のプロセスと考えることができる。この意志決定のポイントや内容を計画するのは、プログラミングの重要な部分である。



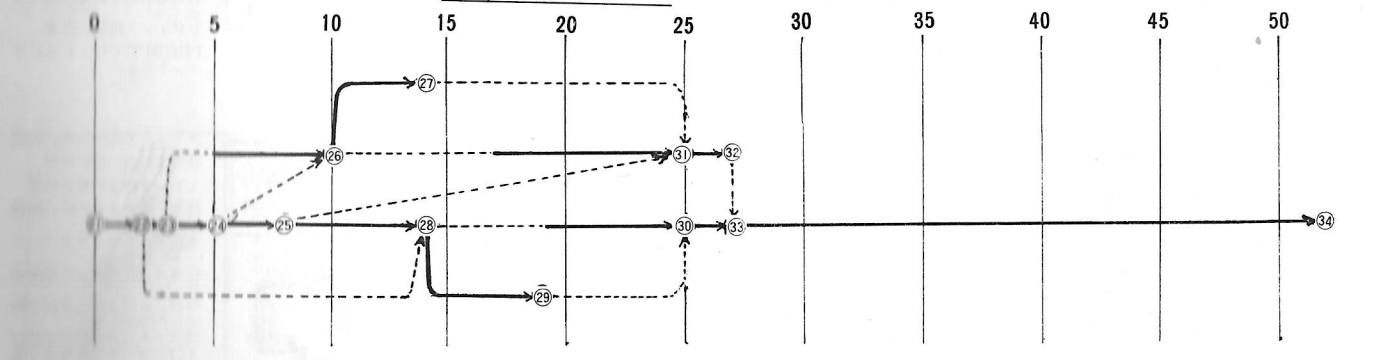
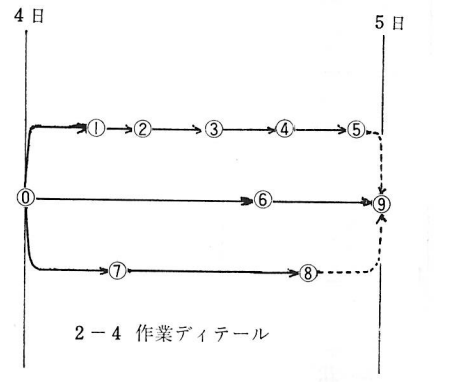
設計におけるネットワーク・プランニング

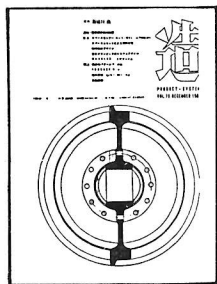
ネットワーク・プランニングの手法の設計への適用は、まだ試用の域を出ないが、有効な方法として今後はいろいろな方向に活用されていくだろう。



0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

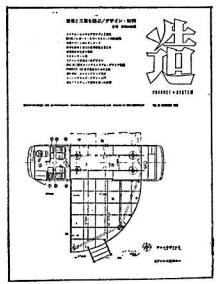
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34





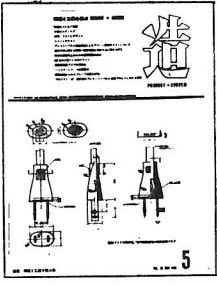
1964 12月号

国鉄新幹線の計画
スペースセンター
スペースユニットによる試
作住宅
超特急のデザイン
東京オリンピックのシステ
ムデザイン
WABLER・ドアチャイム
伝統のパターン1・染織
PRODUCT 1・ガラス
海外資料、文獻抄録



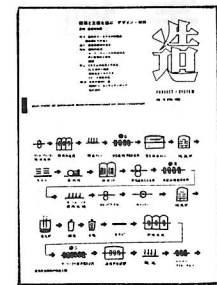
1965 12月号

システム・エンジニアリン
グと工業化
SH-65/レポート・ス
ペースユニット試作住宅
中層アパートのレディメ
ード
建築生産の工業化は建築性
能を支える
建築構成材生産の現状
トリエンナーレ展
ステンレス宣伝カーのデザ
イン
JIDC 第1回日本インダ
ストリアル・デザイン会議
PRODUCT 12・家具量産
のための工場
海外資料・エンジニアリン
グ及びエンジニアリング
デザイン入門
強化プラスチック製枠を使
った実例



1966 5月号

映画をつくる/対談
小松ビルディング
特集 コストとデザイン
コストとデザイン
プレキャストパネル組立構
法によるアパート建築のコ
ストについて
設計手続に関する研究—設
計組織と設計方法に関する
研究
総合生産性向上のための基
礎理論の試み
G E社の小型テレビのデザ
イン
家庭用電源プラグの標準化
ハイカラーシリーズ配線器
家具用電源プラグの標準化
建築物理からみたプレハ
ブ住宅の評価
プロダクト17・設計者のプ
レキャストパネル生産プロ
セスに対する理解



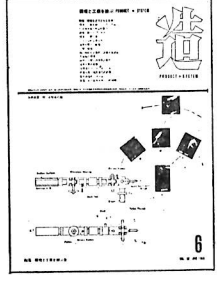
1965 4月号

造船のマンモス化の問題点
建築用鋼材の進歩
造船の技術
カーテンウォールの板加工
I Dと建築の工業化
鋼橋
Gコラムの特長と将来性
E L工法の小商店
既製品をくみかたてて
Gマーク指定作品
日本の素材2・金
PRODUCT 5・センチ
ーボード
海外資料



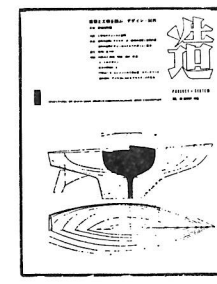
1966 1月号

特集/“建築生産工業化の
ために”
第3回CIB大会報告の要
約
A 建築生産構造の変化
B 設計と生産の統合
C アペレーション計画
D 法令
E モジュールによる標準化
F 生産方式
G 建築材料の開発
H 機能に関する条件
J 開発途上の地域
K 知識の伝達
オリベッティのデザインポ
リシー
海外資料・インダストリアル
及びインダストリアルデ
ザイン入門



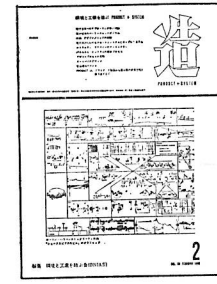
1966 6月号

特集 環境をどうとらえる
か
環境と工業を結ぶシンポジ
ウム
科学技術者の社会的責任
建築工業化のプロセス
環境と人間工学
システムの考え方
道具世界の可能性
人間と機械
指の機能を定量的に評価す
る試み
宇宙船の環境
自然と人間の共存計画
道具世界の考察
住環境のコンディネーショ
ン
低層住居、住区単位の計画
電気通信のシステム
英国におけるキャラバン
の分析



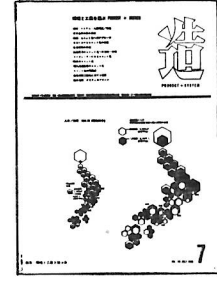
1965 8月号

工業化のチャンスと建築
海外の建築1・プラスチッ
ク技術の展望と建築的像
海外の建築2・デュッセル
ドルフの新しい教会
転機に立つI D
特集A L C<物性・構造・
設計・作品>
ヨットのデザイン
日本の素材6・石
PRODUCT 9・エレメン
トの工場生産
—スパンクリート
海外資料・アメリカにお
けるプラスティックの実状



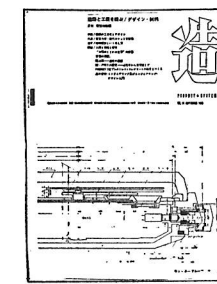
1966 2月号

現代音楽へのアプローチ
設計理論のパーミング・
シンポジウム
特集 デザインメソッドの
実際
住宅設計におけるクローズ
ドシステムとオープンシス
テム
システムティックデザインの
ケーススタディ
パネルユニットシステムの
設計プロセス
デザインプロセスの実際
オートバイのデザイン
電話機のデザイン



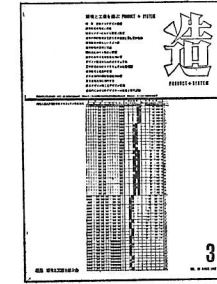
1966 7月号

都市・システム・人間環境
/対談
東京造形大学の設計
特集・ユニット化へのア
プローチ
日本におけるユニット化の
伝統
生活空間の単位
生活用具のユニット化への
史的考察
コンピューターにみるユニ
ット化
輸送のユニット化
電気通信機器のユニット化
ユニット化の問題点
生活空間工業化に対する提
案
海外資料・オモチャのデザ
イン



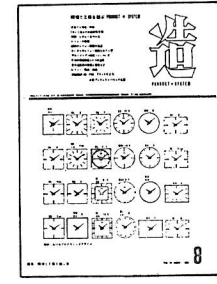
1965 9月号

服飾の工業化とデザイン
東京大学・能代ロケット実
験場
材料設計という考え方
人間と南極と建築
太陽のとどろき世界の建築
音響の遮断
魔法版—温度の遮断
鍵・戸閉りの歴史—法隆
寺から東照宮まで
PRODUCT 10・プレス
トレストコンクリートの強度
をつくる
海外資料・エンジニアリン
グ及びエンジニアリング
デザイン入門



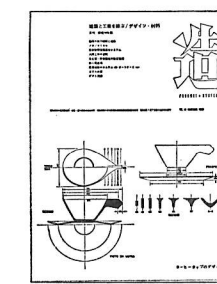
1966 3月号

特集/変貌するデザイン教育
建築教育の現状と将来
建築センターにおける職業
人教育
建築の設計教育は充分にそ
の役割を果たしているか
建築教育の新しいイメージ
建築教育の目的と方法
現時点における教育と研究
大学における実務教育につ
いて
デザイン教育のためのカリ
キュラム
工学教育におけるカリキュ
ラムの再検討
建築教育と社会的要求
大学建築科の設計教育につ
いて
東京造形大学に期待する
産業デザイン科工芸デザ
イン専攻
企業内におけるI Dデザ
イナーの教育と研究活動



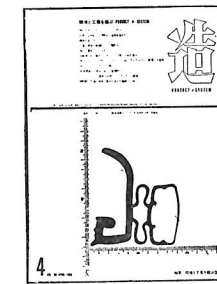
1966 8月号

変貌する環境/対談
I Dと工業化の計画研究実
例
特集・レジャースペース
レジャーの意識
都市のレジャー開発の低迷
さいきんのレジャー開発を
めぐって
プロトタイプ—NCC-1
について
子供の環境形成と4つの遊
具
公共遊具の意義と提言等
レジャー・現状・将来
PRODUCT 19・PSC
ラントによる



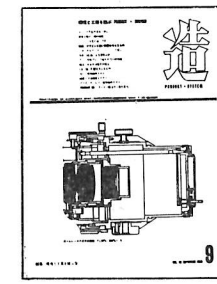
1965 11月号

極限の試行錯誤と建築
メカノケミカル
自動制御装置のシステム
人間工学の空間
名古屋・栄東団地の給湯設
備
無人電話局
医療施設のシステムオー
トナース
ガラスの家
ダクト天井



1966 4月号

現代生活のデザインメソ
ッド/対談
特集 “なぜ新しいデザイン
はされるのか”
建築生産のサイクル
工業化建築の基礎としての
種別化
住宅の量産とモデルの設定
自動車におけるモデルチェ
ンジの成立とその変化
モデルチェンジのケース
スタディ/クック・カメラ
・万年筆・洗濯機
モデルチェンジと設計行為
和風建築から考えられた可
動間仕切
フランスの設計事務所を見
て—プレファブ建築につ
いて
PRODUCT 16・建築工業
化が生んだ技術共同体



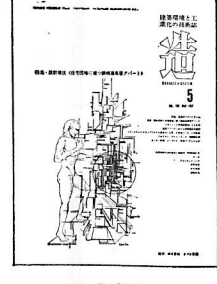
1966 9月号

ストック不在の日本/対談
建築空間の心理的機能
プレハブ住宅の組立誤差
特集・デザインに強い影響
を与えるもの
流通/あるサニタリーユニ
ットの設計
性能/BE論による建築設
計
流行/市販プレハブ住宅の
流行の性格
構造/ある共同住宅の設計
I Dに強い影響を与えるも
の
流行/扇風機のデザイン
精度/寸法精度とデザイン
アフターサービス/復写機
のデザイン
PRODUCT 20/ラーメン
架構の工場生産化



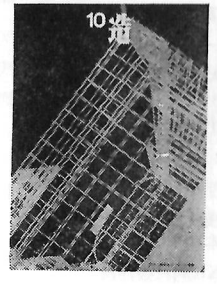
1966 10月号

特集・プログラミング・デ
ザイン
電子計算機と図形認識
ソフトウェア・コンピュータ
に関するオフィスファ
ニチャーの計画
デジタル設計によるユニット化
数学的解析による平面計画
都市の輸送システムにつ
いて
形の性格とオセマリ
構造工学への電子計算機利
用に関するシンポジウム
日本(語学術)文の論理・
論旨の明確化について
表紙のデザイン試案
解説/最近の家具材料と技
術コンピュータ・サイエ
ンス「ブラウン社の顔」
鷹より



1967 5月号

評論: 逃避のデザインブー
ム
特集: 設計競技住宅団地に
建つ鋼構造高層アパート
十字ユニットの構成部材に
よる住居高層アパートにお
ける空間構成の提案
コアシステムとスキップフ
ロアを組合せた住居
×字型メッシュの住居
プロダクト・アナリシス
2: 可動間仕切
メーカー情報: ユニパート
/日米パーティション
PARCOM 5
サッシ
アコーディオンドア
厨房器具
衛生陶器
鋼製家具



1967 10月号

評論/アパダクション
特集/ゼネコンによる集合
住宅の開発
オランダの発想と開発
のプロセス
メーカー情報: キャスライ
ト
プロダクト・アナリシス
7: 台所セット
PARCOM

月刊<造> PRODUCT + SYSTEM
1部 260円(〒24円)
1年 3,000円(〒共)
PARCOM "67"
1部 1,000円(〒160円)
<パフォーマンス・デザイン>
1部 2,500円(〒90円)
予約特価 2,300円(〒)

株式会社 きづき書房
東京都中央区本町2丁目1-1
TEL: 372-5650

通信欄
この欄は、加入者あての通信にお使い下さい。

1967 1月号
武蔵工業大学広瀬研究
所
PARCOM
インターウォール
65シリーズ
レボロック
扉スリシリーズ

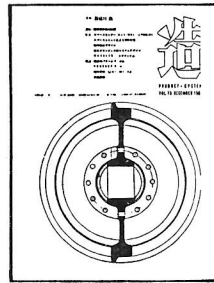
1967 8月号
PARCOM-8
折板構造S60
鋳物ホーロー浴槽
KK型スチールサッシ
テクナチュア

1968 1月号
I D: ローラーエンジ
ンの開発プロセス
れんさいけんちく—その
奇々怪々なるもの
プロダクト・アナリシス
10照明器具
住環境のための部品と構成
材: PARCOM
: 家庭電気器具・パーティ
ションユース
: スパンクリート

1967 4月号
評論: <住宅問題>をめ
ぐる問題
特集: 卒業製作/1967建築
・I D
対談: 建築とI Dの教育
対談: 住居のための構造
建築生産の工業化と直営方
式
海外移動センター
19世紀の情報センター
高層ビル・ユニティ
都市再開発
デザインコミュニティ
I D作品
新建築: プロダクト
アナリシス
PARCOM
ガラスブロック
レボロック
インスリップ
折り畳みテーブル
E Lラメン

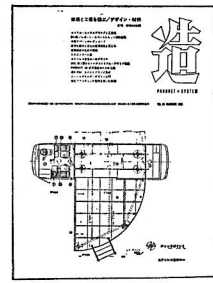
1967 9月号
評論: 工業化は建築家を大
切にする
特集: 卒業製作/1967建築
・I D
対談: 建築とI Dの教育
対談: 住居のための構造
建築生産の工業化と直営方
式
海外移動センター
19世紀の情報センター
高層ビル・ユニティ
都市再開発
デザインコミュニティ
I D作品
新建築: プロダクト
アナリシス
PARCOM
ガラスブロック
レボロック
インスリップ
折り畳みテーブル
E Lラメン

1968 2月号
評論: 建築教育への期待
I D最優秀入選と第一次
入選作品
新建築技術の発展と新工法
プレハブ冷蔵庫のデザイン
材料と工法: ヘーベル
工場ルポ: オープンシス
テムのメカニズム
れんさい: 1けんちく—そ
の奇々怪々なるもの
2けんちく行政—工業化と
流通
プロダクト・アナリシス
11: セントラルヒーティ
ング
住環境のための部品と構成
材: PARCOM-14
住宅用アルミサッシ: 夢窓
サッシ



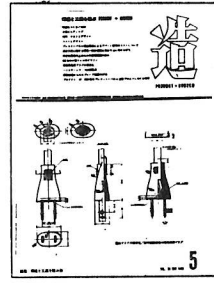
1964 12月号

国鉄新幹線の計画
スペースセンター
スペースユニットによる試
作住宅
超特急のデザイン
東京オリンピックのシステ
ムデザイン
WABLER・ドアチャーム
伝統のパターン1・染織
PRODUCT 1・ガラス
海外資料、文献抄録



1965 12月号

システム・エンジニアリン
グと工業化
SH-65レポルト・スペ
ースユニット試作住宅
中層アパートのレディメ
ード
建築生産の工業化は建築性
能を支える
建築構成材生産の現状
トリエンナーレ展
ステンレス宣伝カーのデザ
イン
JIDC 第1回日本インダ
ストリアル・デザイン会議
PRODUCT 12・家具量産
のための工場
海外資料、エンジニアリン
グ及びエンジニアリング・
デザイン入門
強化プラスチック型枠を使
った実例



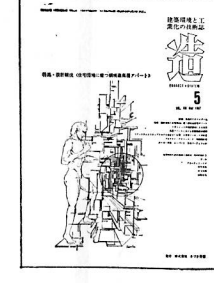
1966 5月号

映画をつくる/対談
小松ビルディング
特集 コストとデザイン
コストとデザイン
プレキャストパネル組立構法
によるアパート建築のコス
トについて
設計手間に関する研究-設
計組織と設計方法に関する
研究
総合生産性向上のための基
礎理論の試み
G E社の小型テレビのデザ
イン
家庭用電源プラグの標準化
ハイカラシリーズ配線器
家具
建築物理からみたプレハブ
住居の評価
プロダクト17・設計者のプレ
キャストパネル生産プロ
セスに対する理解



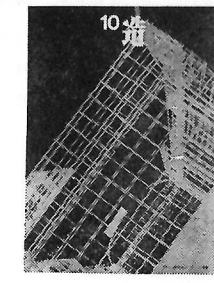
1966 10月号

特集・プログラミング・デ
ザイン
電子計算機と図形認識
メソッド・カラー・コグニ
ションに関するオフィスフ
ォンチャーの計画
サンプル設計とユニット化
数学的解析による平面計画
都市の輸送システムにつ
いて
市の性格とオサマリ
構造工学への電子計算機利
用に関するシシボジウム
日本(語学術)文の論理・
論旨の明確化について
論議のデザイン試案
解説/最近の家具材料と技
術/「ブラウン社の顔」
展より



1967 5月号

評論: 逃避のデザイン
特集: 設計競技住宅団地に
建つ鋼構造高層アパート
十字ユニットの構成部材に
よる住居高層アパートにお
ける空間構成の提案
コアシステムとスキップフ
ロアを組合せた住居
×字型メソネットの住居
プロダクト・アナリシス
2: 可動間仕切
メーカー情報: ユニバー
ト/日米パーティション
PARCOM 5
サッシ
アコーディオンドア
厨房器具
衛生陶器
鋼製家具



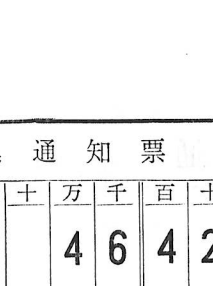
1967 10月号

評論/アバダクション
特集/セネコンによる集合
住宅の開発
オーバルギアの発想と開発
のプロセス
メーカー情報: キャスライ
ト
プロダクト・アナリシス
7: 台所セット
PARCOM



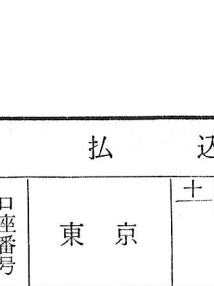
1967 4月号

評論: 長期計画の流行とそ
のリアリティ
都市再開発への提案・東京
海上ビルディング本館の設
計
人間工学の建築への応用
RARCUM・1
5000シリーズいす
2000シリーズテーブル
厨房器具
プロフィリット
FRAサッシ



1967 6月号

評論: 「言葉」と「間」
特集: プレストレスト・コ
ンクリート
作品: PCプレハブの事務
所+住居
設計方法: PC組立構法の
デザインプログラム
プロダクト: 日本住宅公団
スーパーマーケット
メーカー情報: 1. レディ
メード山木
2. ユニタ天井
プロダクト・アナリシス
3: 構造床
PARCOM-6
照明器具
構造部材
規格ファイリングキャビネ
ット
アルミサッシPAT-2



1967 11月号

評論: アマチュアの文化
作品: スペース・ユニット
の量産住宅
コンゴ
ユニバーサルスペースのプ
レハブ化
テラピン
研究会: 企業と商品/性能
をユニットで売る
論文: TAAUP計画<時間
と工程の分析計画>
全米住宅協会総会調査研究
報告
■プロダクト・アナリシス
4: サイディング
メーカー情報(PR): 耐火
パネル
■PARCOM-7
ルームクーラー
可動間仕切MICウォール



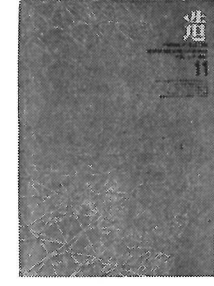
1967 7月号

評論: ardesics 試論
作品: シリーズ家具
創るものと創られるもの
PETER PAN: 子供のため
の家具
ANDRO MEDA: 棚の
構成
SERIE SIENA: 寝室の
ための家具
家具シリーズからのアプロ
ーチ
P.Dジャーナル: IFDコン
ペ応募案
■プロダクト・アナリシス
5: 吊天井
メーカー情報: センチュ
リーボード
PARCOM-8
折板構造S60
鋳物ホーロー浴槽
KK型スチールサッシ
テクナチュア



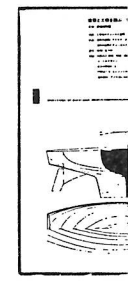
1967 8月号

評論: 工業化は建築家を大
切にする
H部: 新しい規格構成材の
開発
建築生産の工業化と直営方
式
プレキャスト・コンクリ
ートの実用新案一覽
■プロダクト・アナリシス
6: 屋根
PARCOM
トイレベース
ホワイトサッシ
規格山木: カイダーベース
ボード
万代研
事務用机・いす



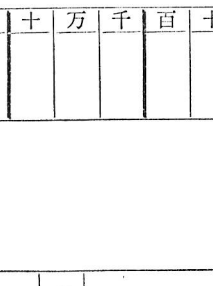
1967 12月号

評論: 空気と職人
特集: 住空間のプロダク
ト
ハート・コア・オールマイ
ティの開発
インターウォールによるオ
フィスレイアウト
計画された住機能: 東芝メ
イゾンの照明
シボレックスの個人住宅天
井-小梁-床/2時間耐火
構造
ID: ローターエンジン
の開発プロセス
れんさい: けんちく-そ
の奇々怪々なるもの
プロダクト・アナリシス
10: 照明器具
住環境のための部品と構成
材: PARCOM
■家庭電気器具・パーティ
ションユース
: スパンクリート



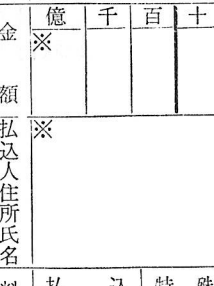
1965 9月号

ヤシム
工学教育におけるカリキ
ュラムの再検討
建築教育と社会的要求
大学建築科の設計教育につ
いて
東京造形大学に期待する
産業デザイン科工芸デザ
イン専攻
企業内におけるIDデザ
イナーの教育と研究活動



1966 3月号

現代生活のデザインメソ
ッド対談
特集: なぜ新しいデザイン
はされるのか
建築生産のサイクル
工業化建築の基礎としての
種別化
住宅の量産とモデルの設定
自動車におけるモデルチェ
ンジの成立とその変化
モデルチェンジのケース
スタディ/クロック・カメラ
・万年筆・洗濯機
モデルチェンジと設計行為
和風建築から考えられた可
動間仕切
フランスの設計事務所を見
て-プレファブ建築につ
いて
PRODUCT 16・建築工業
化が生んだ技術共同体



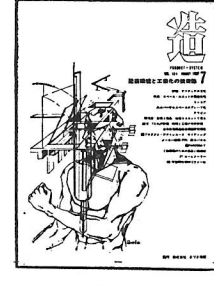
1966 8月号

ストック不在の日本/対談
建築空間の心理的機能
プレハブ住宅の組立誤差
特集: デザインに強い影響
を与えるもの
流通/あるサンタリユニット
の設計
性能/BE論による建築設
計
流行/市販プレハブ住宅の
流行的性格
構造/ある共同住宅の設計
IDに強い影響を与えるも
の
流行/扇風機のデザイン
精度/寸法精度とデザイン
アラサーサービス/複写機
のデザイン
PRODUCT 20/ラーメン
架構の工場生産化



1967 1月号

評論: <住宅問題>をめぐる
問題
特集: 卒業製作/1967建築
・ID
対談: 建築とIDの教育
構造/住居のための構造
高層住宅
海上移動センター
911館の情報センター
高層コア: オフィスセンター
都市再開発
デザインコミュニティ
報告
ID作品
新建築1プロダクト
アナリシス
PARCOM
ガラスブロック
レタックス
ペンタックス
折り畳みイス・テーブル
E.L.ラマン



1967 2月号

評論: 建築教育への期待
IFD最優秀入選と第一次
入選作品
新建築技術の発展と新工法
プレハブ冷蔵庫のデザイン
材料と工法: ハーベル
工場ルボ: オープンシステ
ムのメカニズム
れんさい: 1けんちく-そ
の奇々怪々なるもの
2けんちく行政-工業化と
流通
プロダクト・アナリシス
11: セントラルヒーティン
グ
住環境のための部品と構成
材: PARCOM-14
住宅用アルミサッシ: 夢窓
サッシ



1968 1月号

評論: 建築教育への期待
IFD最優秀入選と第一次
入選作品
新建築技術の発展と新工法
プレハブ冷蔵庫のデザイン
材料と工法: ハーベル
工場ルボ: オープンシステ
ムのメカニズム
れんさい: 1けんちく-そ
の奇々怪々なるもの
2けんちく行政-工業化と
流通
プロダクト・アナリシス
11: セントラルヒーティン
グ
住環境のための部品と構成
材: PARCOM-14
住宅用アルミサッシ: 夢窓
サッシ

払込通知票 (郵政省) form with fields for recipient name (株式会社 きづき書房), amount, and address.

文字は正確明りように、数字はアラビア数字を使ってお書き下さい。

払込票 (郵政省) form with fields for recipient name (株式会社 きづき書房), amount, and address.

記載事項を訂正した場合はその個所に証明して下さい。各票の記載事項に間違のないことをお確かめ下さい。

PARCOM 67. NO

- ① プロフィリット/旭硝子KK
- ② FRA/不二サッシ工業KK
- ③ 厨房器具/サンウエーブ工業KK
- ④ 5000シリーズ/天童木工
2000シリーズテーブル/天童木工
- ⑤ ユニットバスルーム/東洋陶器KK
- ⑥ RM-70/日軽アルミニウム工業KK
- ⑦ FRP家具/KK寿商店
- ⑧ 石綿スレート波板/浅野スレートKK
波板形ガラス/大日本硝子工業KK
- ⑨ インターウォール/KK岡村製作所
- ⑩ 6Sシリーズ/三機工業KK
- ⑪ シボレックス/シボレックス販売KK
- ⑫ 籐イスシリーズ/KK山川ラタン
- ⑬ ガラスブロック/日本電気硝子KK
岩城硝子KK
- ⑭ 鋼製シャッター/鈴木シャッター工業KK
- ⑮ ノンスリップ/平安伸銅工業KK
- ⑯ 規格家具折りたたみイス・テーブル/愛知KK
- ⑰ ELラーメン/富士製鉄KK
- ⑱ ステンレスサッシ/タジマメタルワークKK
タジマメタルワーク/タジマメタルワークKK
- ⑲ 折りたたみ間仕切/立川ブラインド工業KK
ハーモニードア/ルーバードア
- ⑳ 厨房設備/ナステンレス
- ㉑ 衛生陶器/洗面器・便器/伊奈製陶KK
- ㉒ 規格家具/ホウトク金属KK
スチール製イス・テーブル
- ㉓ 照明器具/山田照明KK
- ㉔ 規格構造部材/日本シルバークールKK
シルバークール工法
- ㉕ 規格家具/ファイリングキャビネット
コクヨKK KK岡村製作所 KKイトー
キ KK文祥堂
- ㉖ アルミサッシ PAT-2/日本建鉄KK
- ㉗ ルームクーラー/国産11社
- ㉘ 可動間仕切 MIC ウォール/日軽アルミ
ニウム工業KK
- ㉙ 折版構造S60/三晃金属工業KK
- ㉚ 鋳物ホーロー浴槽/久保田鉄工業KK
- ㉛ KK型スチールサッシ/近畿工業KK
- ㉜ テクナチェア/朝日工業KK
- ㉝ トイレブース/信越ポリマーKK
- ㉞ ホワイトサッシ/月星工業KK
- ㉟ カイダーベースボード/KKカイダー
ベースボード
- ㊱ 万代塀/万代商会
- ㊲ 事務用机・イス/KKイトーキ
- ㊳ ミゼットハウス/大和ハウス工業KK
- ㊴ ユニウォール/日米ブラインド工業KK
- ㊵ テンバライト・ドア/旭硝子KK
- ㊶ ホームバス/日立化成工業KK
- ㊷ 食堂セット/タナカ産業KK
- ㊸ バランス型風呂釜/関東ガス器具KK
- ㊹ 可動間仕切“アルナカルト”ナニワ工機
KK
- ㊺ 移動便所“マイレストパブリック”三喜
産業KK
- ㊻ アルミサッシ5A/三機工業KK
- ㊼ 学校用いす・机/住友金属工業KK
KK岡村製作所 KKイトーキ
- ㊽ 厨房器具“ハイラインU”/日立化成工
業KK
- ㊾ 規格外壁“エコパネル”/八幡エコ
スチールKK

機能種別・商品名別

建築用シェルター

- プロフィリット.....①
- 浅野波板.....⑧
- 網入り光り波形ガラス.....⑧
- シボレックス.....⑪
- ガラスブロック.....⑬
- ELラーメン.....⑰
- シルバークール.....⑳
- 折版構造S60.....㉙
- ミゼットハウス.....㉓
- エコパネル.....㉔
- 万代塀.....㊱

附属材料

- 平安式階段止.....⑮
- カイダーベースボード.....㉟

建 具

- FRA アルミサッシ.....②
- RM-70アルミサッシ.....⑥
- 6Rサッシ.....⑩
- タジマフロンティア18-8.....⑱
- ハーモニードア, ルーバードア.....⑲
- PAT-2アルミサッシ.....㉖
- インターウォール.....⑨
- MIC ウォール.....㉘
- KK型スチールサッシ.....㉒
- 月星印ホワイトサッシ.....㉞
- ユニウォール.....㉔
- テンバライト・ドア.....㊵
- アルナカルト.....㉕
- アルミサッシ5A.....㊻
- シャッター.....⑭

家 具

- 5000シリーズいす.....④
- 2000シリーズテーブル.....④
- コトブキFRPいす, テーブル.....⑫
- 籐製いすシリーズ.....⑫
- アイチ FC, MT.....⑯
- 折畳式いす, テーブル.....㉚
- テクナチェア.....㉜
- 事務用机, いす.....㊲
- 食堂用いす, テーブル.....㊷
- スミデスク.....㉗
- スカラーシリーズ.....㉗
- スチールデスク.....㉗

設 備

- サンウエーブユニットキッチン.....③
- ユニットバスルーム.....⑤
- シルバークール流し台.....㉔
- 衛生陶器.....㉑
- ファイリングキャビネット.....㉕
- ルームクーラー.....㉗
- クボタホーロー浴槽.....㉚
- トイレブース.....㉝
- ホームバス.....㉞
- バランス形風呂釜.....㉛
- エバホット.....㉜
- サンキートイレ.....㉜
- ハイラインU.....㊽
- 照明器具.....㉓

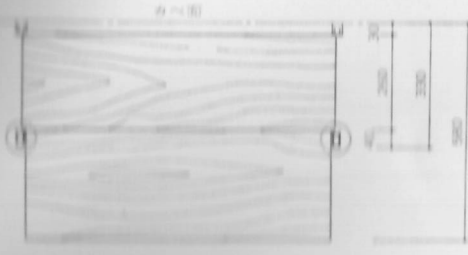
PARCOMは、小さな手間で密度の高い製図をつくるための設計室の道具です。規格量産のパーツが、そのまま原図に写せるようにお好みの縮小図で編集されています。

PARCOM 67

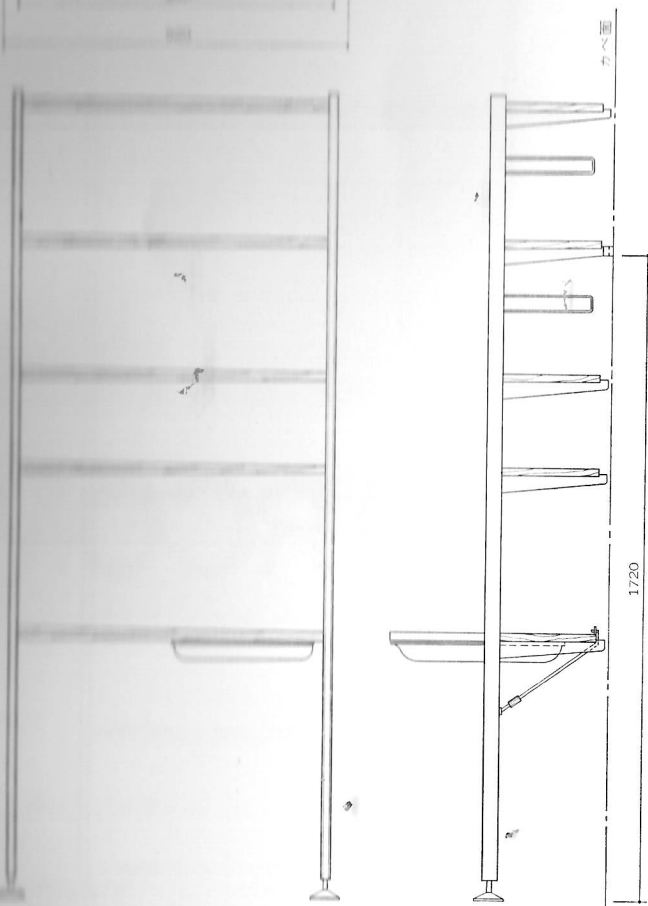
定価 1000円

書斎ユニット(組立棚)基本パターン

■A型(カタログNo.831ZZ)

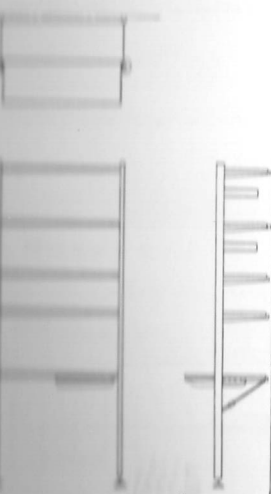


■平面 S=1/20

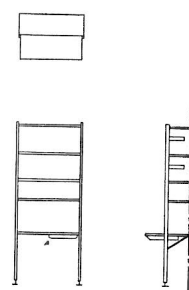


■正面 S=1/20

■側面 S=1/20

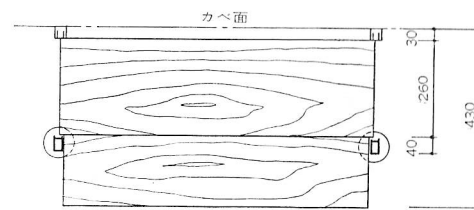


■A型 S=1/50

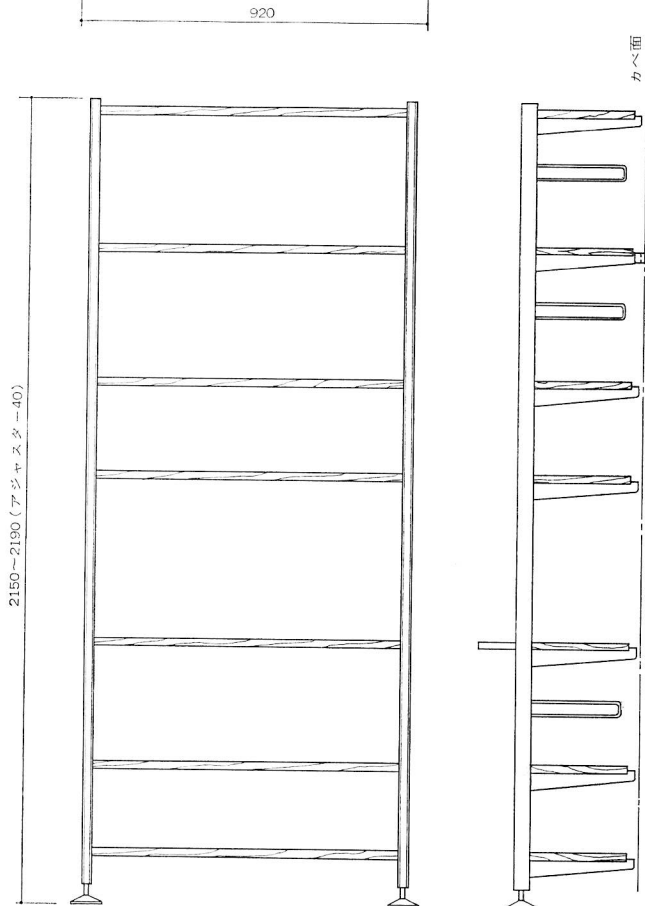


■B型 S=1/100

■B型(カタログNo.8832ZZ)

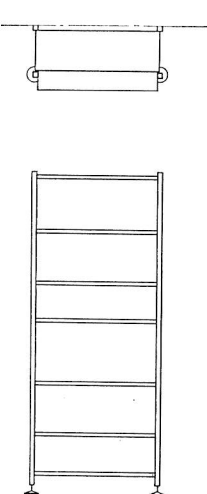


■平面 S=1/20

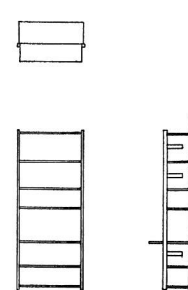


■正面 S=1/20

■側面 S=1/20

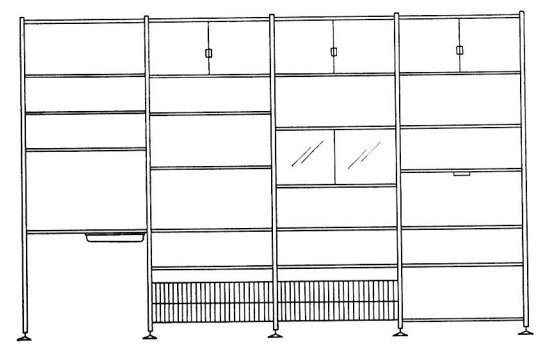
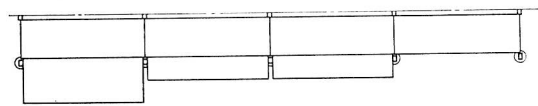
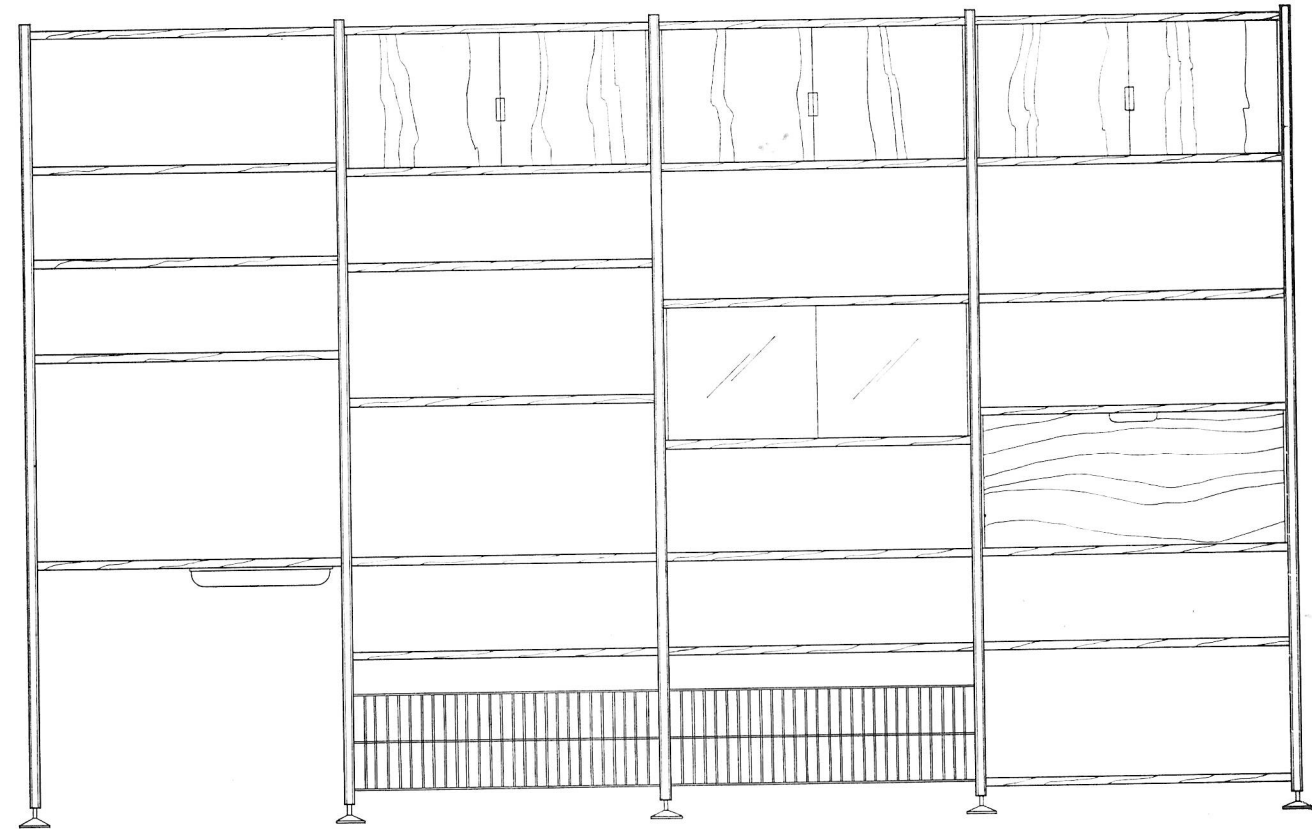
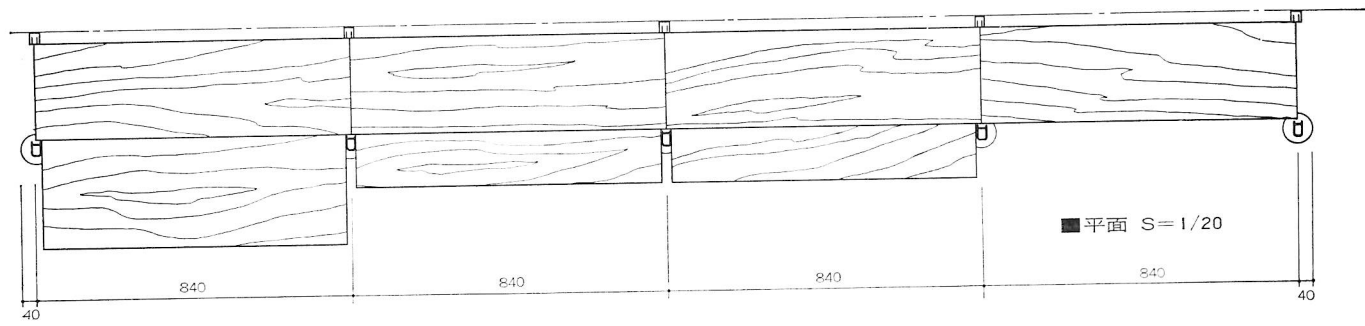


■B型 S=1/50

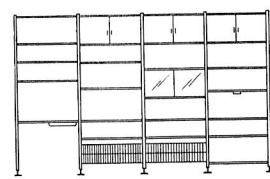
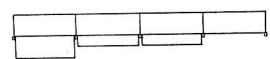


■B型 S=1/100

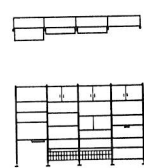
■書斎ユニット(組立棚)組合わせ例



■正面・平面 S=1/50



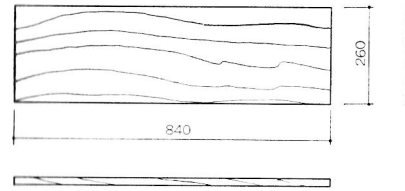
■正面・平面 S=1/100



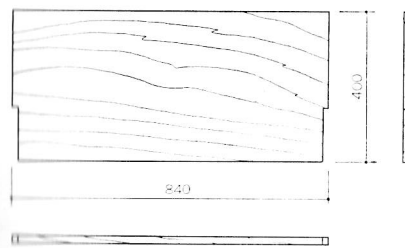
■正面・平面 S=1/200

■部品図 S=1/20

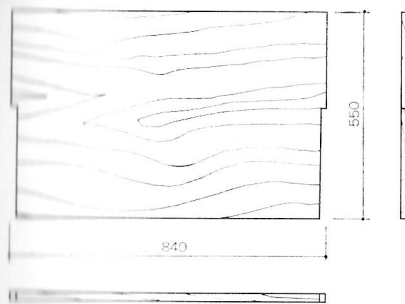
■棚板



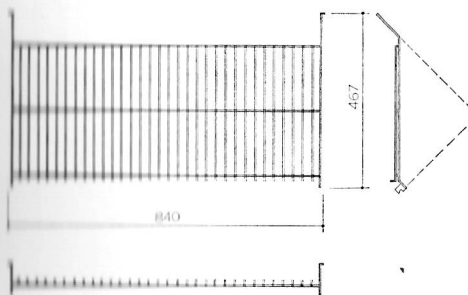
■棚板(大型)



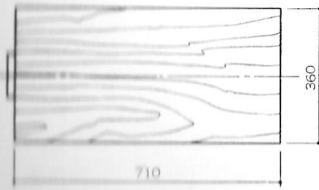
■デスク



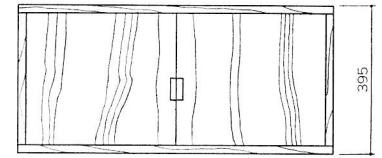
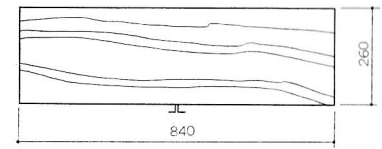
■マガジンラック



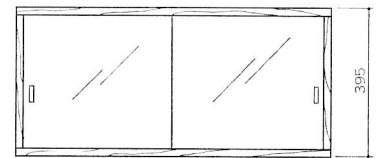
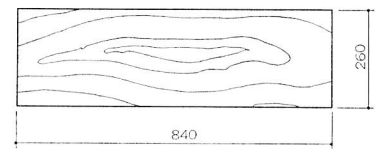
■抽キャビネット



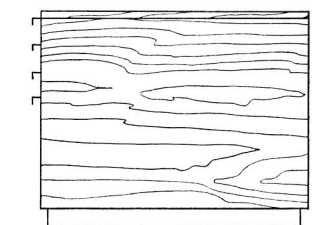
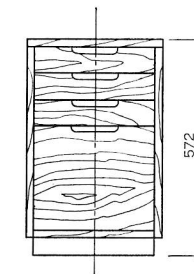
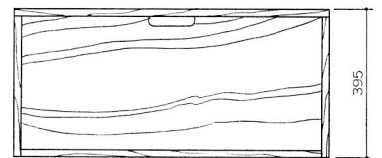
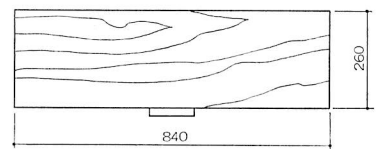
■キャビネット(両開き扉)



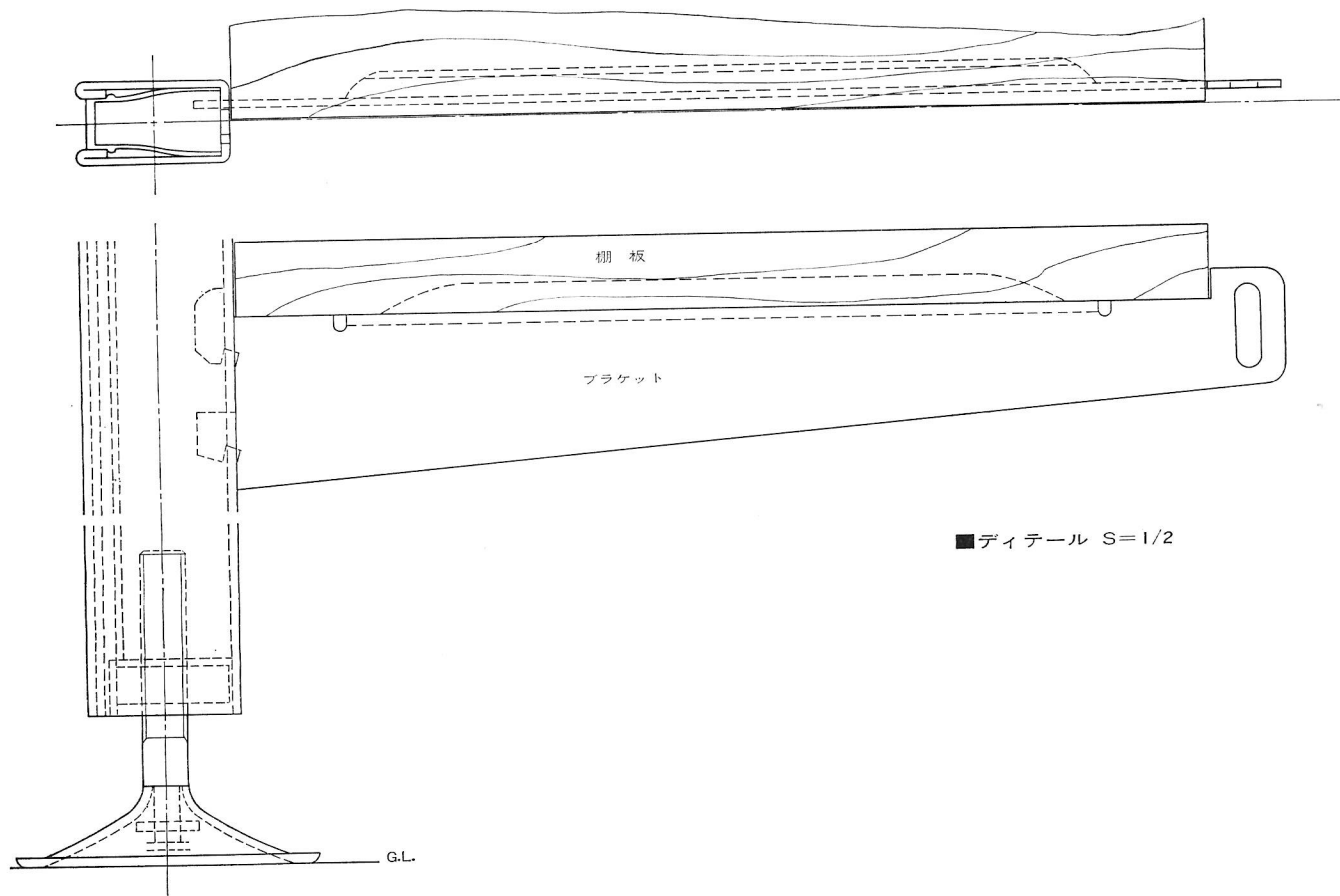
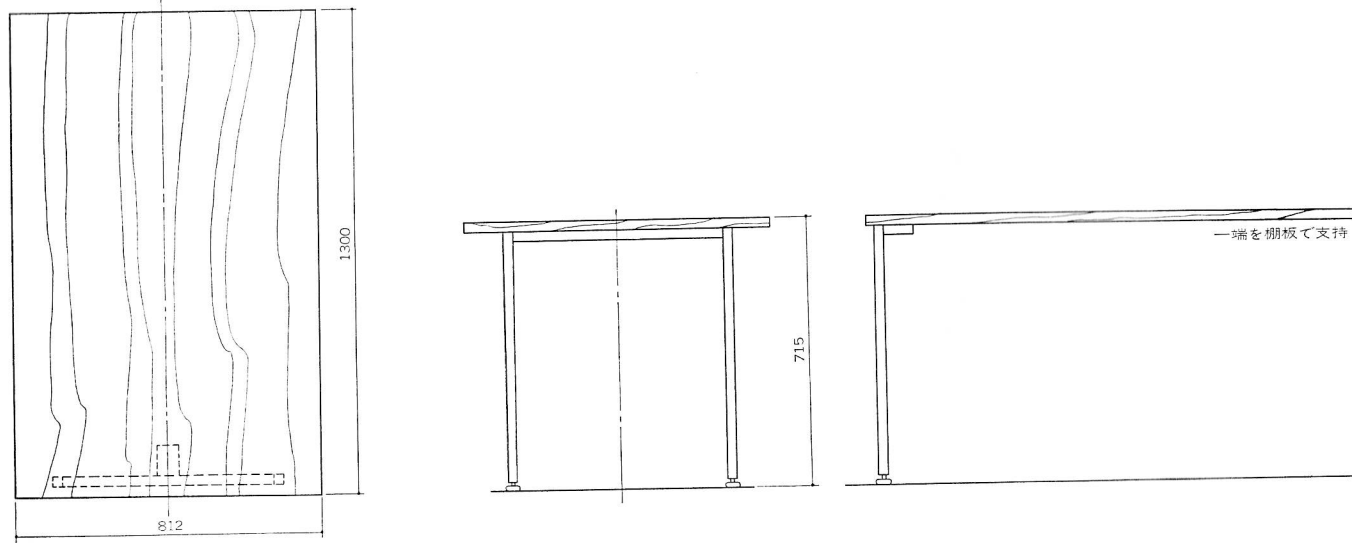
■キャビネット(引違い扉)



■ビューロー



■デスク(大型) S=1/20



価格表

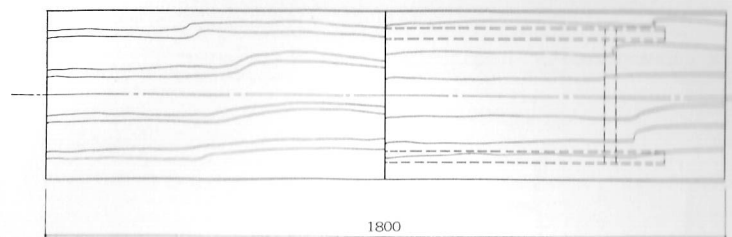
品名	材質	定価	備考
ポール(ウォールコネクター付)	スチール(クロームメッキ)	2,600	
棚板小(ブラケット付)	メラミン化粧板仕上	1,600	
棚板大(ブラケット付)	メラミン化粧板仕上	2,600	
デスク(引出し付)	メラミン化粧板仕上	6,200	引出しはABS樹脂
キャビネット(ブラケット付引違い扉)	メラミン化粧板仕上	7,800	ガラス戸
キャビネット(ブラケット付両開き扉)	メラミン化粧板仕上	未定	
ビューロー	メラミン樹脂塗装	1,800	内部に蛍光灯・整理引出しをセットしてある。他に同型のレコードキャビネットもある
マガジラック	メラミン樹脂塗装	1,800	
ブックエンド	スチール(クロームメッキ)	300	
デスク大	メラミン化粧板仕上	未定	
軸キャビネット	メラミン化粧板仕上	未定	

□メーカー: K K 岡村製作所 □商品名: 書齋ユニット (8800シリーズ) □連絡先: K K 岡村製作所インテリア部 東京 (03) 581-6021

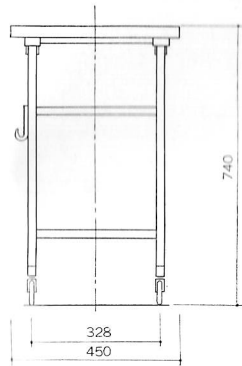
■ミニM-1



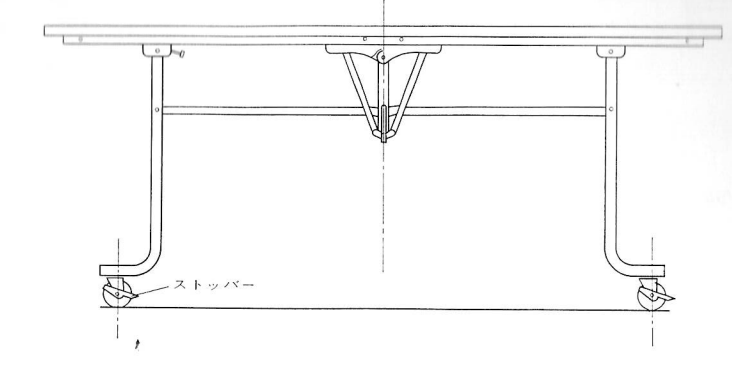
姿図



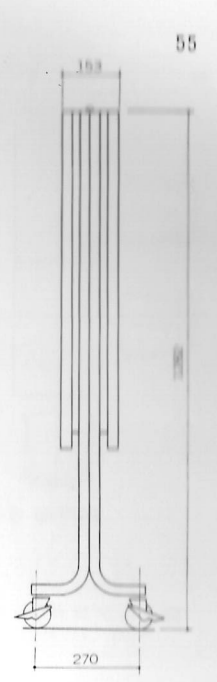
■平面 S=1/20



■側面 S=1/20



■側面 S=1/20



■側面 S=1/20



ホビトク金属KK 折畳椅子「ローザ」

■平面 S=1/50

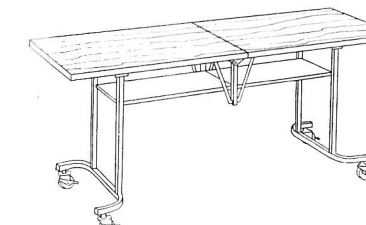
■側面 S=1/50

■側面 S=1/50

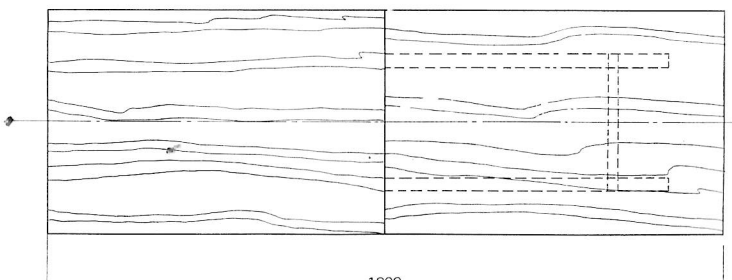
■平面 S=1/100 ■側面 S=1/100

■側面 S=1/100 ■平面 S=1/200

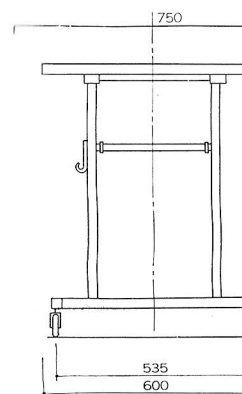
■キティK-1



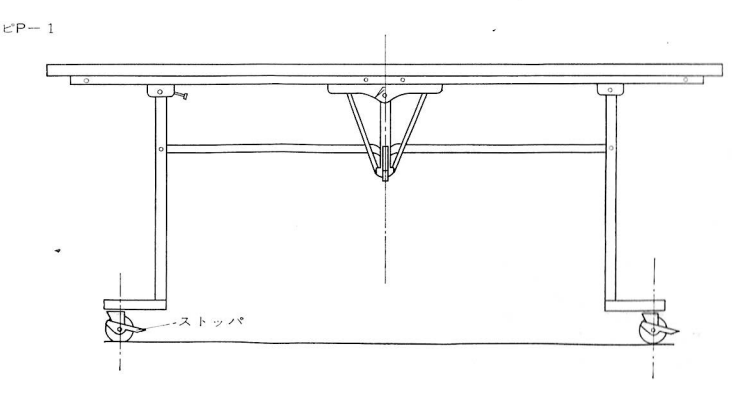
姿図



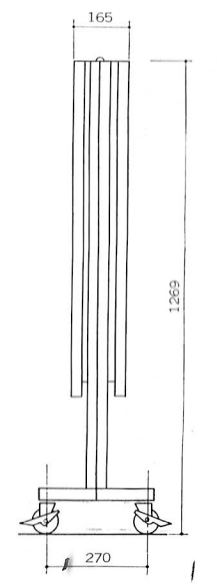
■平面 S=1/20



■側面 S=1/20



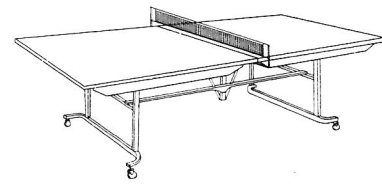
■側面 S=1/20



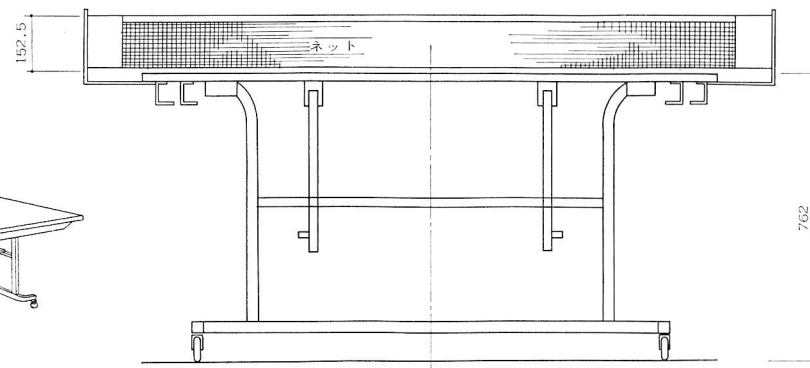
■側面 S=1/20

□商品名 デリカテーブル「ミニM-1」 □メーカー 福井商事KK ■材質 天板上面デコメラミン化粧板張り下面バッカー張りキャスター・耐油性合成ゴム、車輪脚部・鋼性角パイプメラミン焼付塗装仕上げ ■重量 30Kg ■価格 26,000 □商品名 「キティK-1」 ■重量 29Kg ■価格 2,200

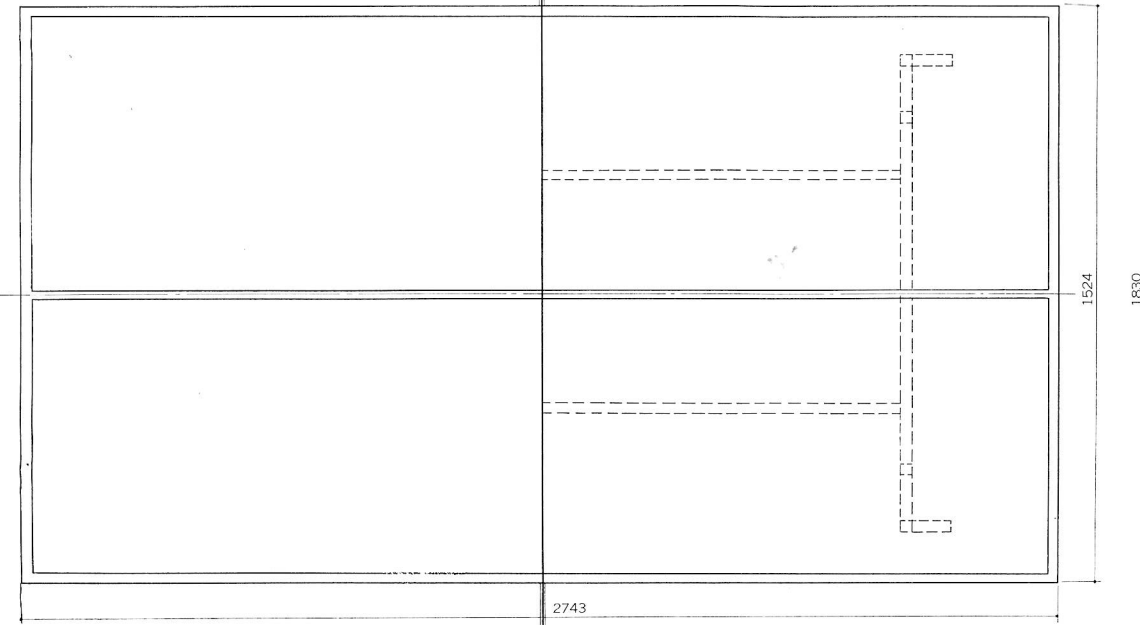
■デリカ卓球台



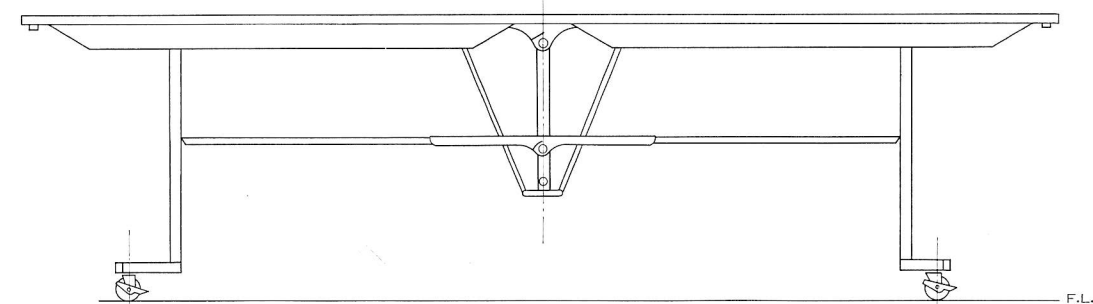
姿図



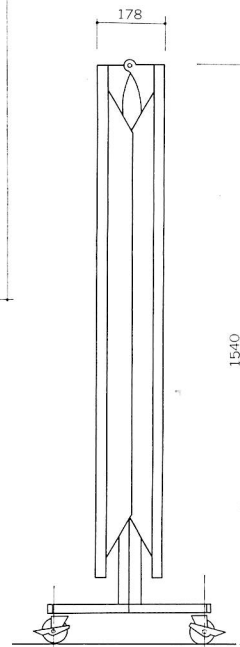
■側面 S=1/20



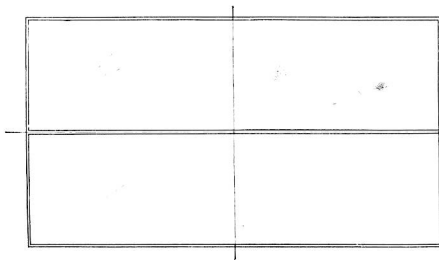
■平面 S=1/20



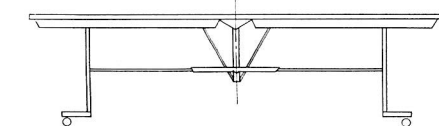
■側面 S=1/20



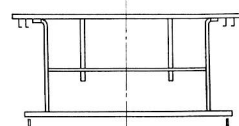
■側面 S=1/20



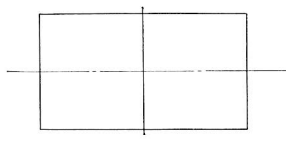
■平面 S=1/50



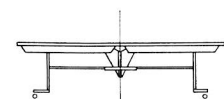
■側面 S=1/50



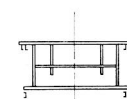
■側面 S=1/50



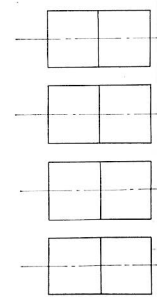
■平面 S=1/100



■側面 S=1/100



■側面 S=1/100



■平面 S=1/20

□商品名 デリカ卓球台 ■材質 天板・パーティクルボード (JIS規格) ラッカーエナメル塗装乾湿防止塗装、キャスター・耐油性合成ゴム車輪脚部・角型鋼管製メラミン焼付塗装仕上げ ■重量 100Kg ■付属 スチール製サポート及びネット ■価格 45,000 □入手方法 (03203-3451)



■SP (スチールパネル) S=1/50

■GP (ガラスパネル) S=1/50

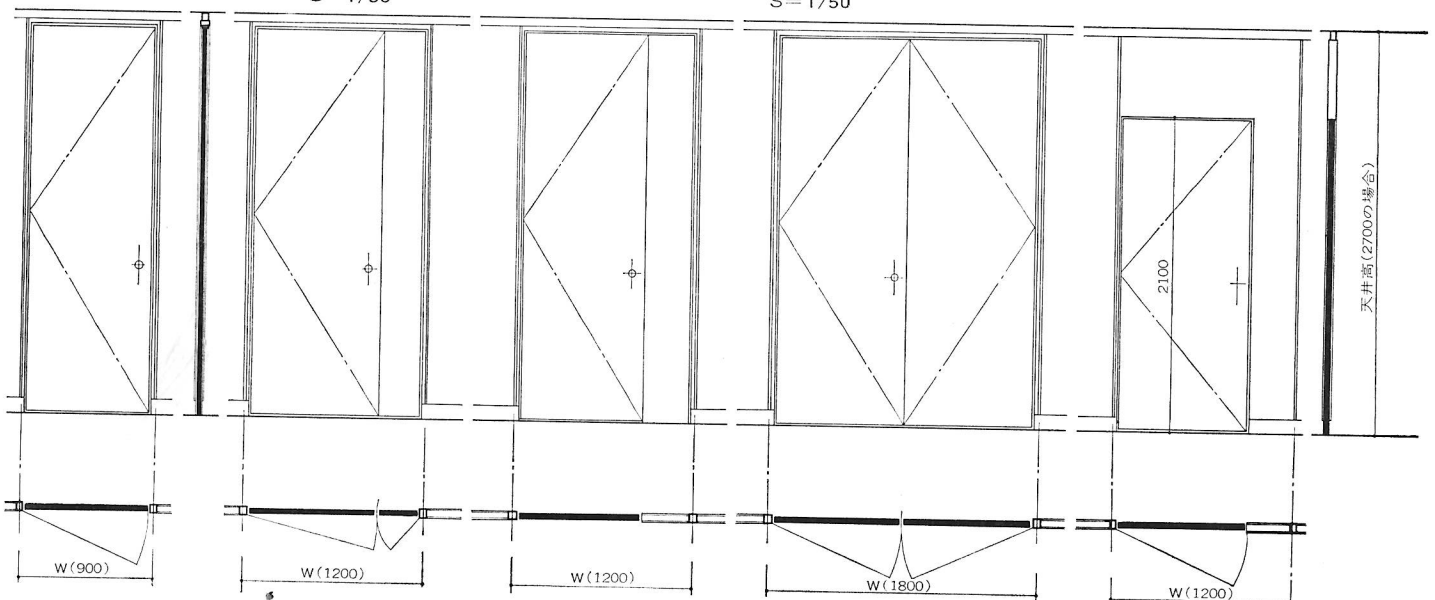
■SG-7 (スチール・ガラスパネル) S=1/50



■SG-5 (スチールガラスパネル) S=1/50

■SG-3 (スチール・ガラスパネル) S=1/50

■LSP (ロースチールパネル) S=1/50



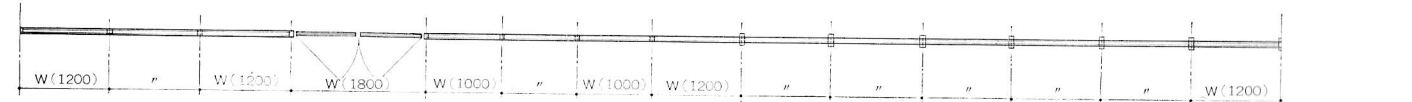
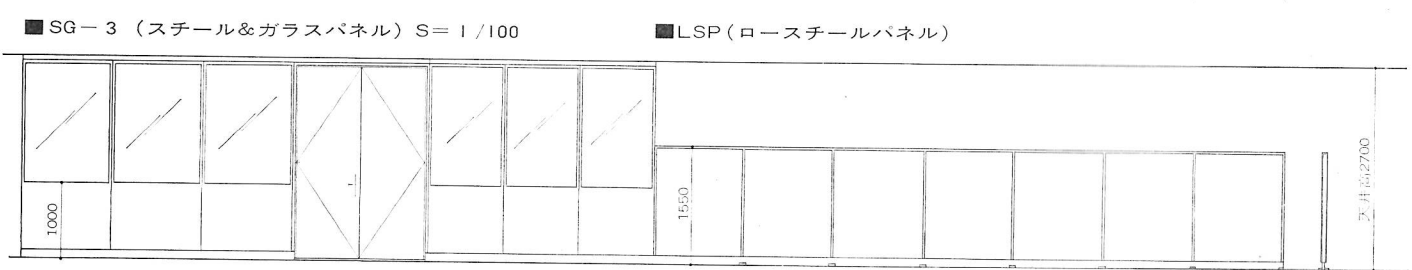
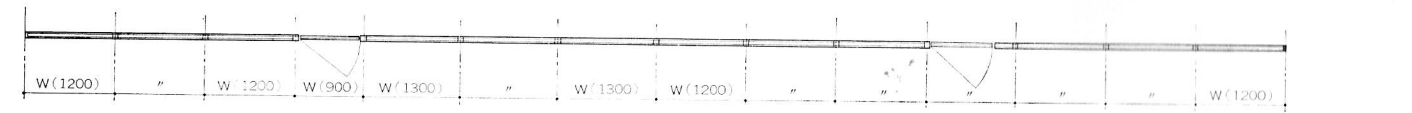
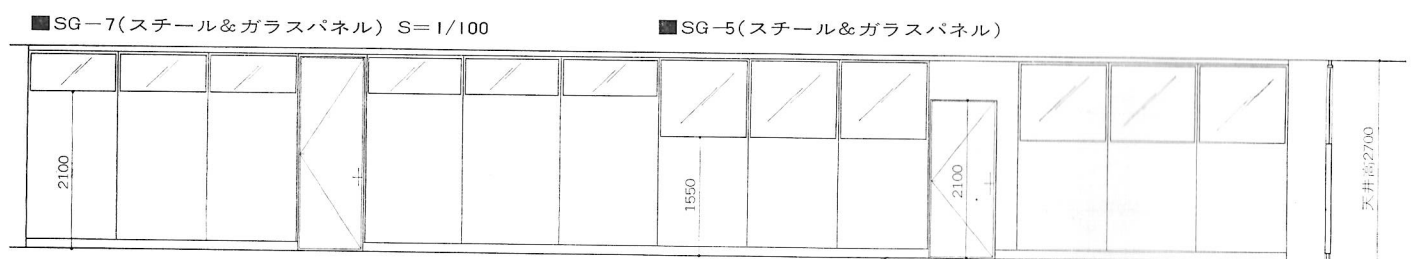
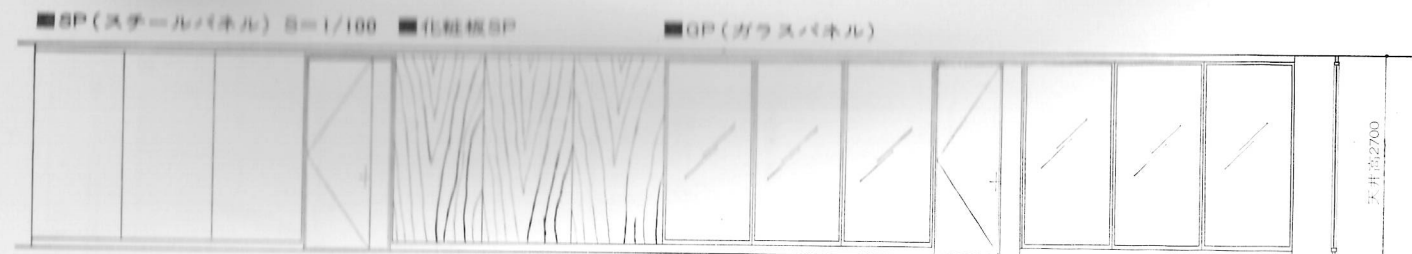
■DP-3 (ドアパネル) S=1/50

■DP-4 (ドアパネル) S=1/50

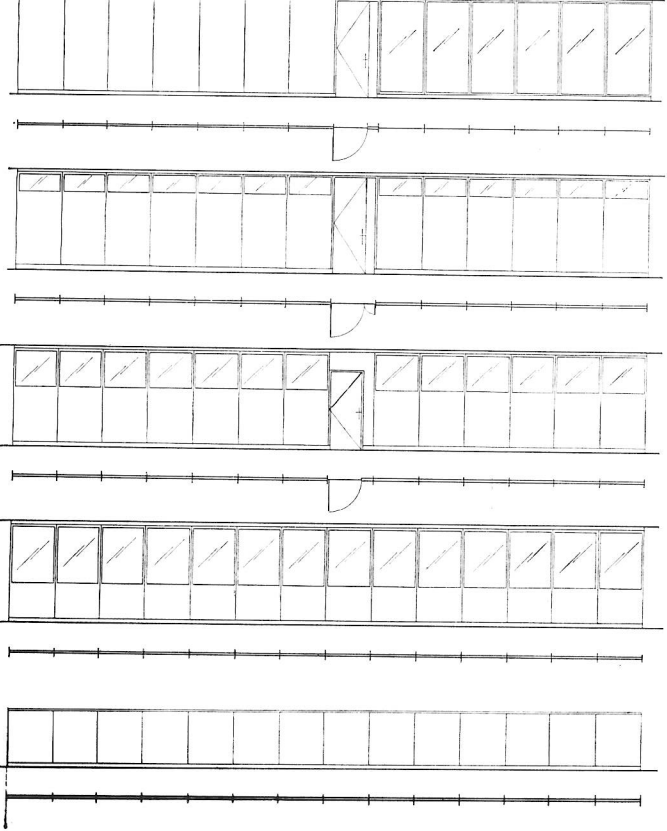
■DP-3/4 (ドアパネル) S=1/50

■DP-6 (ドアパネル) S=1/50

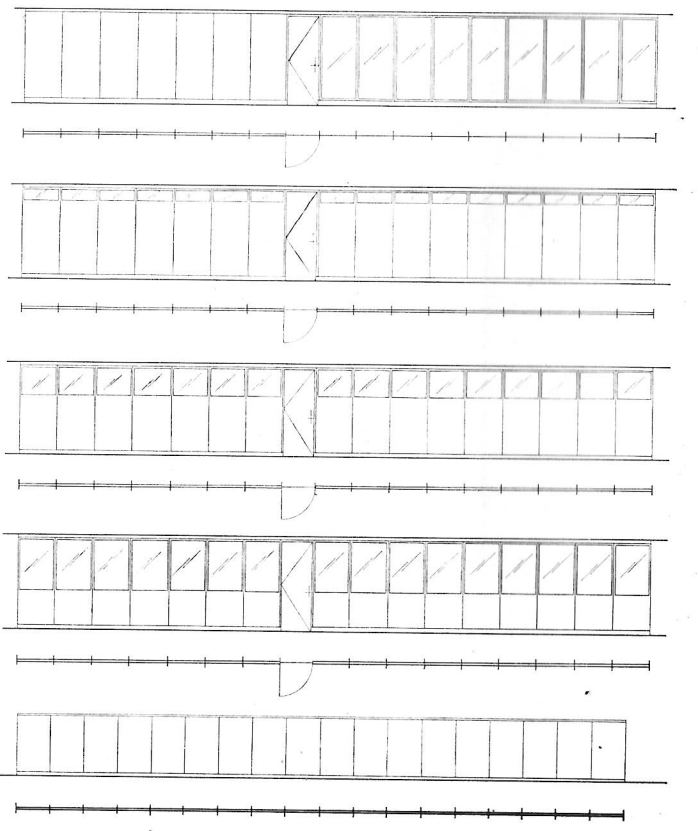
■DSP (ドア&スチールパネル) S=1/50



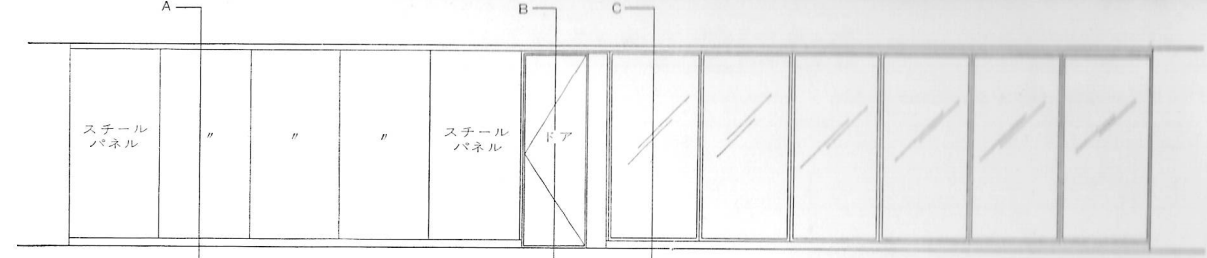
■各スタイルパネル割付図ユニット幅(W)=1200
天井高=2700 S=1/200



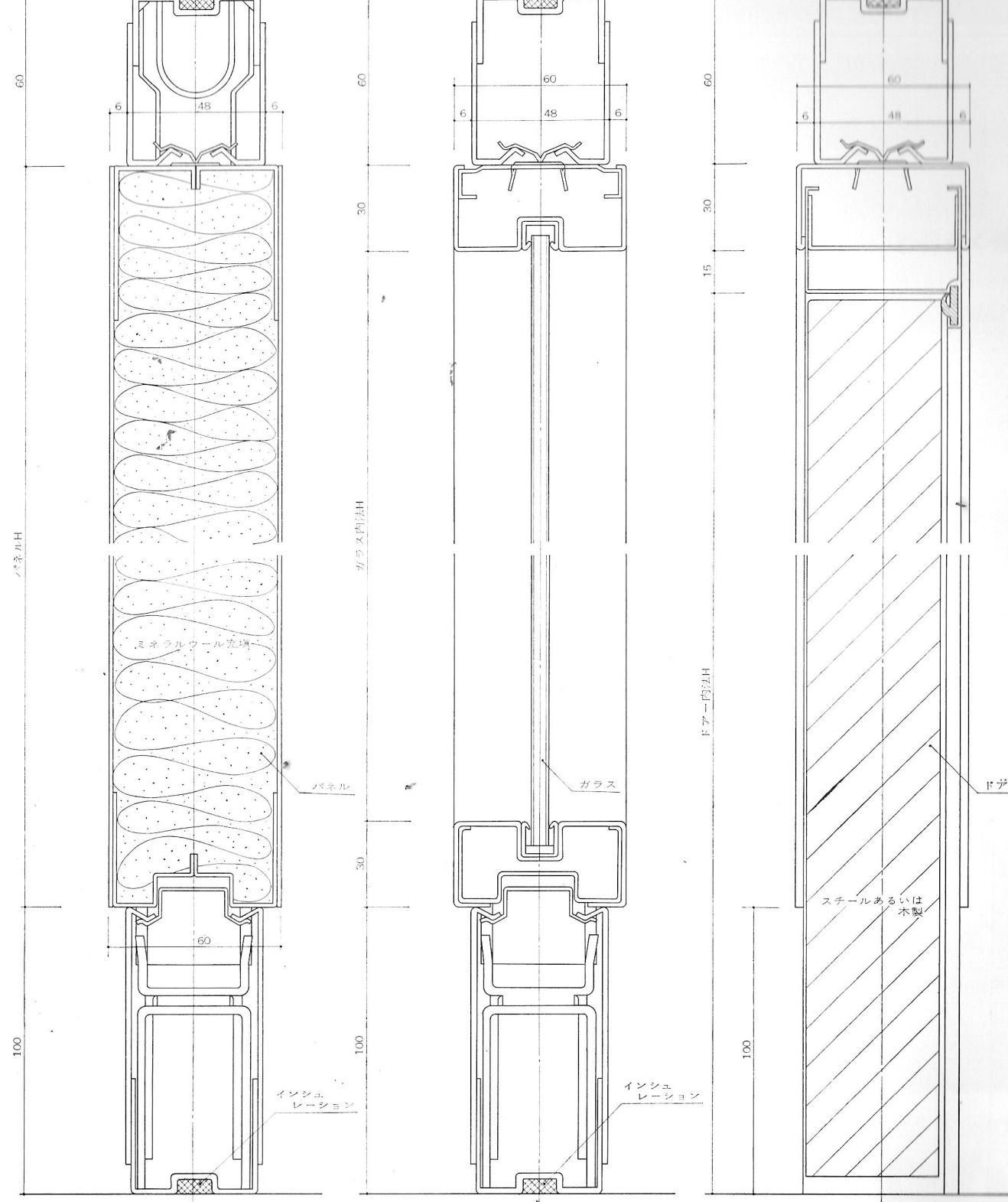
■スタイルパネル割付図ユニット幅(W)=1000
天井高=2500 S=1/200



*LSPだけW=900



■断面呼出し図



■A-A断面 S=1/2

■B-B断面 S=1/2

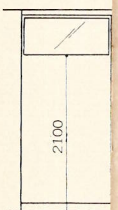
■C-C断面 S=1/2

□商品名:ユニパート □メーカー:日米パーティションKK □連絡先:本社 TEL東京(03)272-2011 ■製作可能寸法:SP・GP・SG-7・SG-5・SG-3 W=1,600まで H=3,250まで LSP W=1200と900 H=1550 DP3/4・DP4 W=1200 H=3005まで(木製ドア・3,250) DP3 W=900 H=3005まで(木製ドア・3,250) DP6 W=1800 H=3005まで(木製ドア・3250) DSP W=1600まで H=3005まで(木製ドア・3250) エンドフィラー W=75~600までH=3250まで ■材質:スチール冷延鋼板表面ストレッチャー加工、ミネラルウール充填

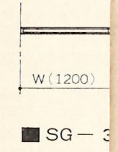
■SP(ス)



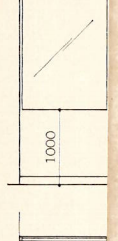
■SG-7



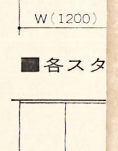
■SG-3



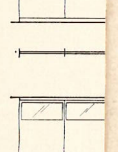
■各スタ



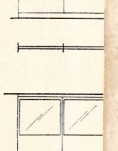
■各スタ



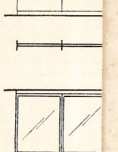
■各スタ



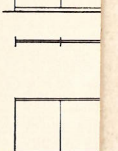
■各スタ



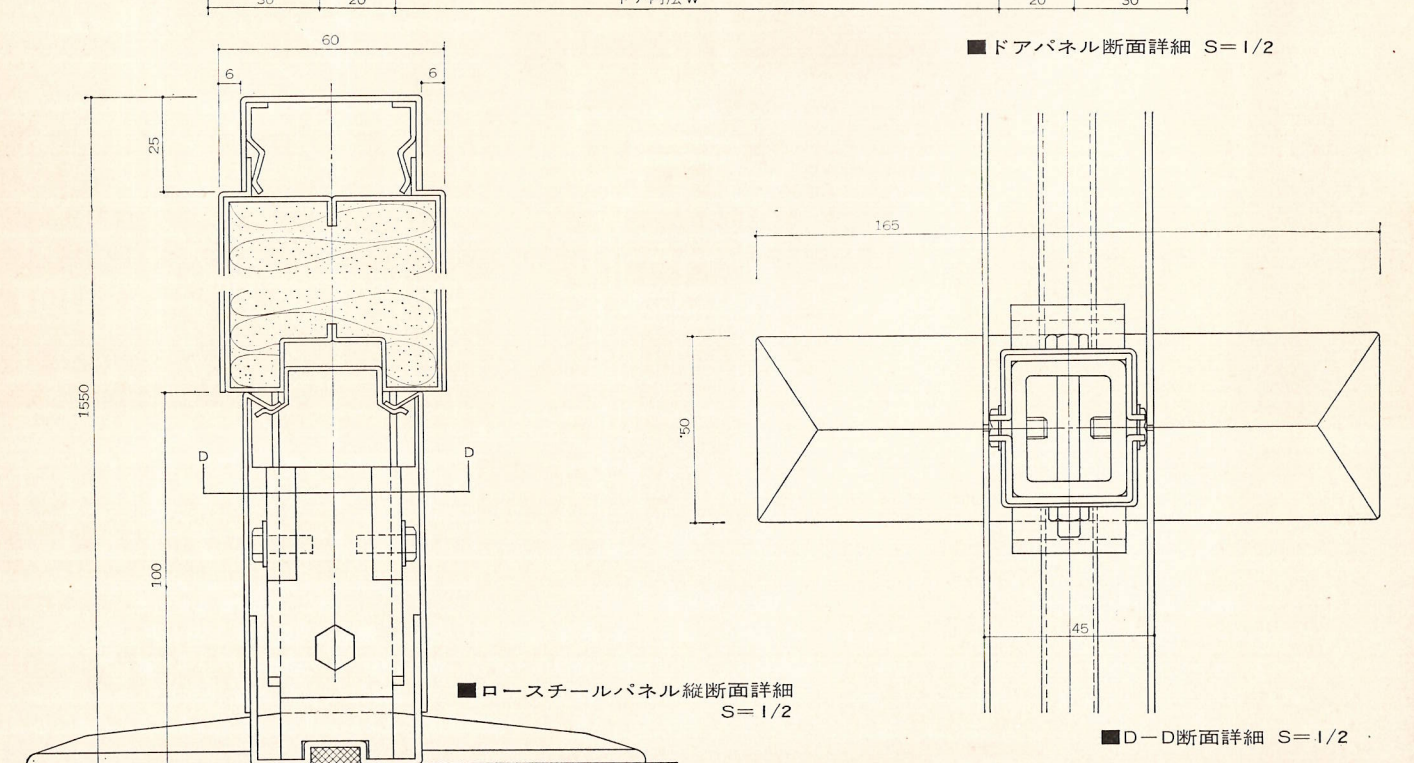
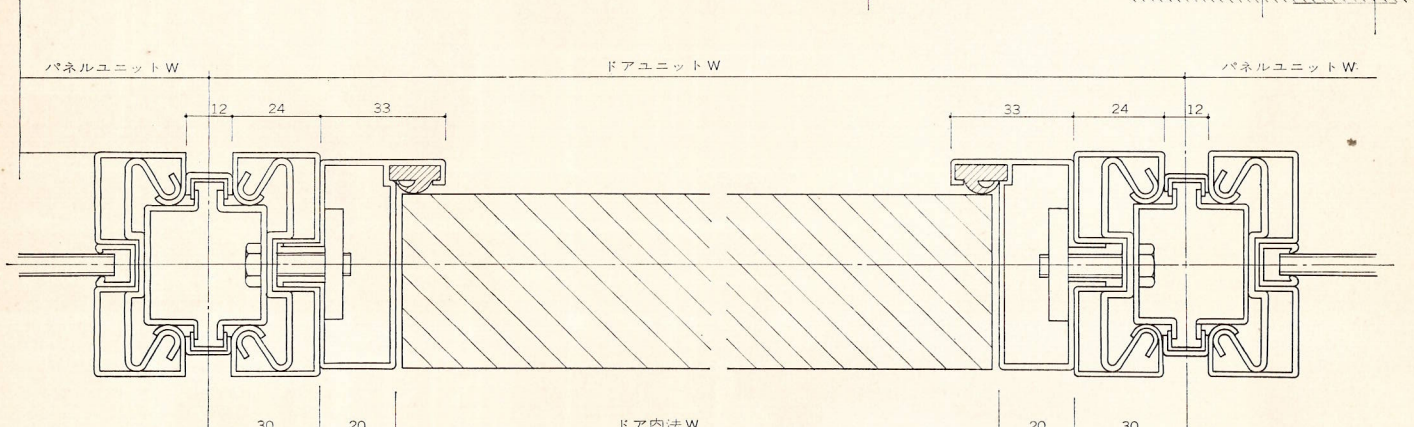
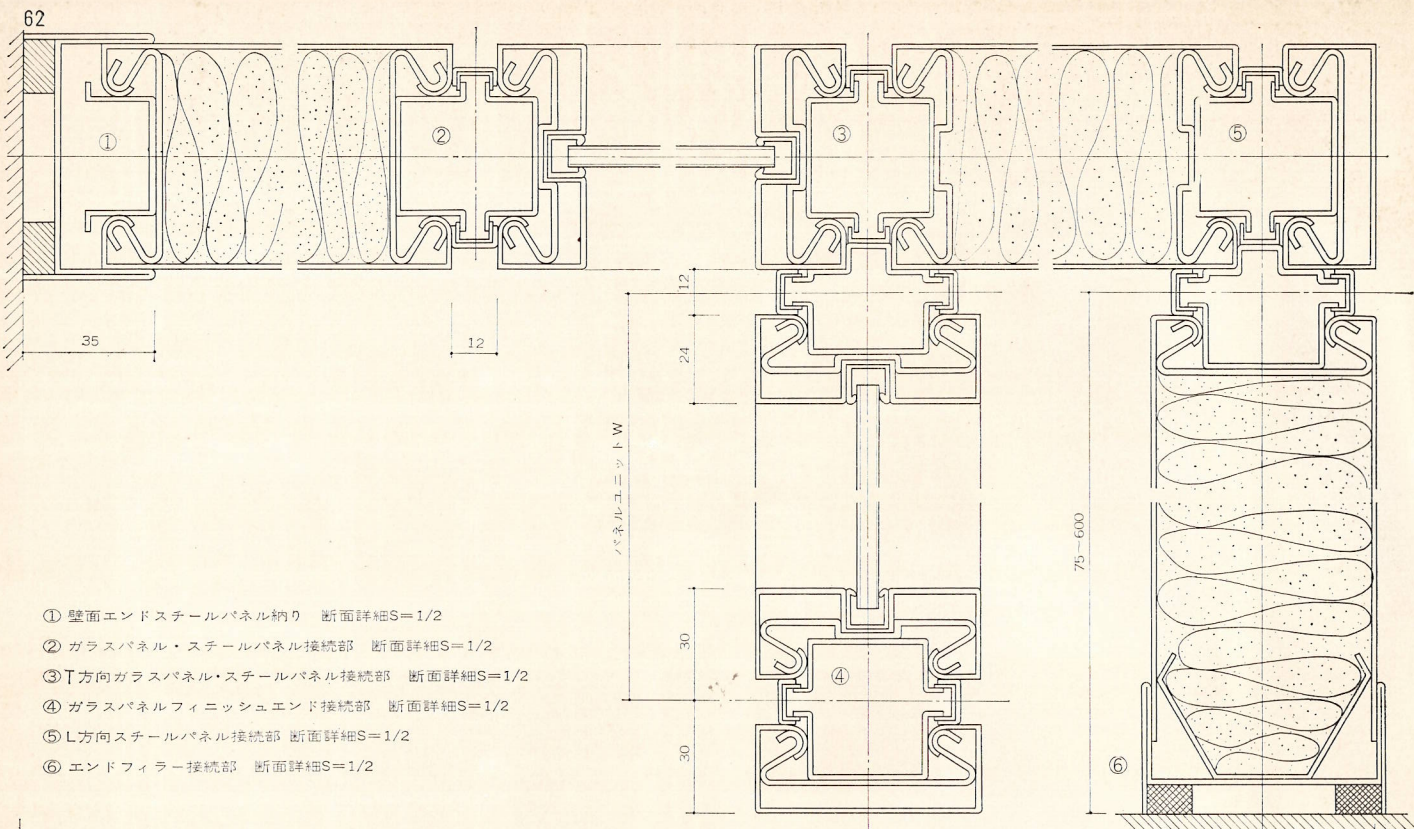
■各スタ



■各スタ

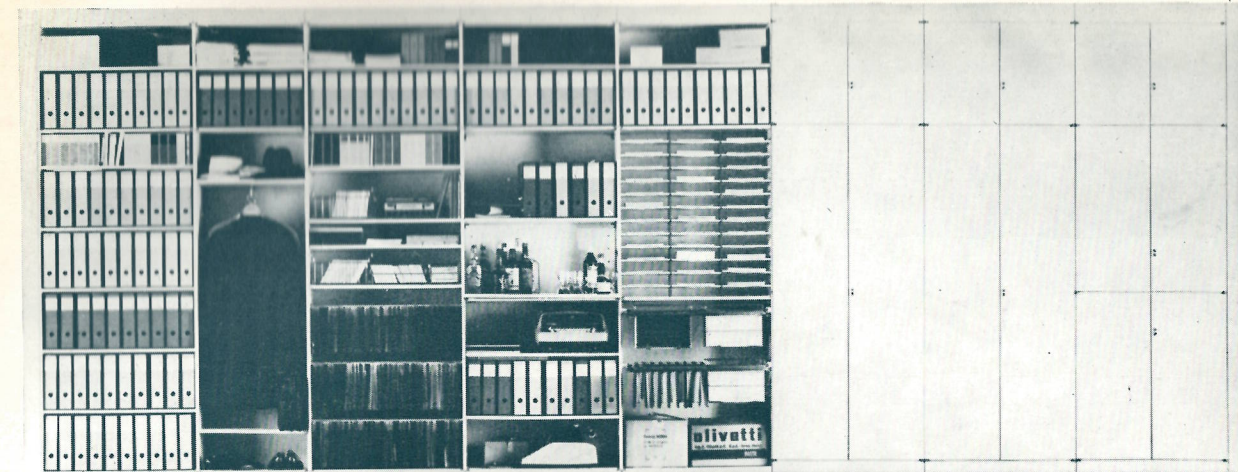


■各スタ



PARCOM 68 ユニパート 日米パーティションKK <造> 10-

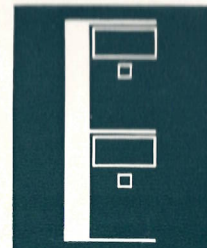
壁がそのまま家具になり—家具がそのまま壁になる— インターウォール®



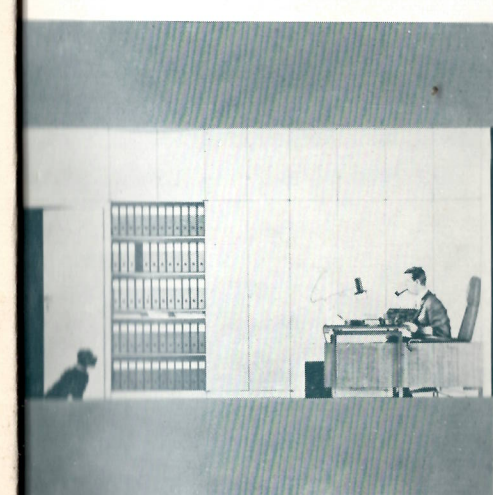
インターウォールのすばらしさは、とてもひと口で説明することはできません。とにかく使えば使うほど利用範囲が広がる画期的なインテリア・システムです。



■インターウォールのもっとも簡単な使用方法として、独立したユニット家具があります。



■独立した執務環境が必要なオフィスでは、パネルインターウォールとキャビネットインターウォールの組み合わせが便利です。システムに応じて任意に拡張可能であり、いつも趣向性の高い(42センチ)個室を得られます。



■オフィスと面下を仕切るのにキャビネットインターウォールがあります。写真のように壁がそのまま家具となり、家具がそのまま壁になり、経済性の高いスペースを利用できます。



■オフィスの内部を仕切るのにパネルインターウォールがあります。規格ユニットで量産されているので、幅や高さが自在で写真のように天井は上部までピッタリと密閉でき、防音効果も抜群です。



建築家の永年の夢を実現した...「建築とインテリアとの間に陥っていた死角をとりぞい...」設計段階からインテリア面の周到な計が可能になった」等々、これは先日、東京で開催されたオカムラフェア67で、インターウォールに初めて接した建築家たちの絶賛の声です。インターウォールは、いわば住いと家具とを一体化したもので、壁がそのまま収納家具となり、同時に収納家具が壁になる、という従来の壁や家具の概念を大幅にかえた建築コンポーネントです。ですから、いままでのように壁面やパネルで仕切った後から収納家具を配置するようなムダなスペース処理がさけられ、常にその室内に適應した経済的なオフィスを構成することができます。部品はすべて規格化され、組み合わせることによって、部屋を仕切り、遮音し、物品を収納することも同時にこなすことができます。「将来の家具」を示唆したもっともすんだインテリア・システムといえるでしょう。

働きやすい環境をお届けする

オカムラ

西独ホルツエップフェル社と技術提携による

インターウォール®

<良い品は結局おトクです> カタログ請求は

東京都千代田区永田町2-14-2 山王グランドビル 岡村製作所23係へ TEL(581)6013