昭和24年4月14日 第3種郵便物認可 昭和40年5月20日印刷 昭和40年5月25日発行 第46輯第5号（毎月1回25日発行）

建築と社会

5 '65
人間工学

御堂ビル 外装 有田タイル

日本建築協会



15日間の
テストの答えは
秀
床材Ｐタイルです

300時間・紫外線にさらす老化試験＋120時間・4～8％の飽和吸水量の石の上におく耐湿試験＋24時間・皮や固いブラシで摩擦を続ける耐摩耗試験＋90kgの重量をハイヒールの踵の面積に長時間押し圧するへこみ試験＋シーグラー式滑り試験etc…365日の変化を人工的につくりだし　Ｐタイル一枚にたえずテストを続けています。日本独特の〔湿気の多い〕気候にも適応した製品で　さらに米国連邦規格をはるかにりょうがしています。「Ｐタイルなら安心」とその道のベテランがいう言葉にはこのような連続したテストの成績と世界的水準を上まわる品質とで裏付けされています。床材は**プラスタイルＰ！**床材の代名詞としてつかわれています。

三星プラスタイルP

田島応用化工ＫＫ

東　京／東京都千代田区神田岩本町１３　ＴＥＬ（866）代6101
大　阪／大阪市西区京町堀１ノ７４　ＴＥＬ（441）代5951
名古屋／名古屋市西区桜木町３丁目８番地　ＴＥＬ（57）６３６１
広　島／広島市鉄砲町１０８　ＴＥＬ（21）２２８１
博　多／福岡市万行寺前町１４　ＴＥＬ（2）２８０７

床材のハイファッション マチコ カラー…

●美しいファッションの色
米国連邦規格合格の丈夫さ

美しい色でがぜん注目されたマチコカラー！きびしい規格にも余裕の合格をした丈夫さアメリカはもちろんドイツやイタリヤでも定評のあるマチコタイルは松屋など有名ビルに続々採用されています。……

美しい色が20種　まねのできない国際的なファッションの色です。　オートメ工場で量産していますからいついかなるご注文にもOKです。

■床材のハイ ファッション
マチコV
ビニール アスベストス タイル®

リノリユーム・リノタイル・ビニラートタイル・マチコタイル・ナイアンリノタイル総発売元

東洋リノリユーム株式会社

床材の総合メーカー

大阪市南区順慶町通り4の25三和ビル　■TEL大　阪(252)2921
東京都中央区銀座4丁目三和ビル　■TEL東　京(567)8341
名古屋市中区栄南町20の11名古屋センタービル　■TEL名古屋(2-3)5380
福岡市今泉町4丁目1260の2　■TEL福　岡(7-5)0425
広島市東観音町10の2067　■TEL広　島(3-1)6139

MATICO



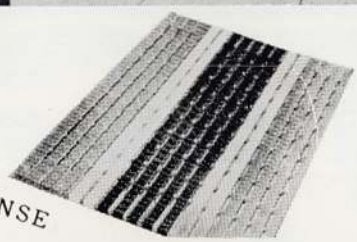


JEWELRY COLORS
IN

グッドセンスを
敷こう
ストレートで
行こう

ビニール

ストレート ライン マット



WAKE A GOOD SENSE
PAT. PENDING

ミヅシマ

近代おそうじ百貨
ミヅシマ工業株式会社

本社久世工場／京都分工場
営業所・東京都中央区日本橋芳町一の5・(671) 4714
・名古屋市昭和区車田町2の22・(73) 5138
・京都市中京区蛸薬師通烏丸西入・(22) 5363
・大阪市西区北堀江上通一丁目・(531) 3514
・福岡市下対馬小路一二八・(3) 2706

二〇〇〇余基の実績

コンスタントの効率

世界に誇る！

ボイラ負荷　　ボイラ効率

100 % でも　87 %

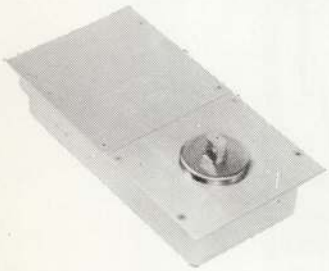
MPボイラ

20 % でも　87 %

株式会社 平川鐵工所

本社・工場　大阪市大淀区大淀町北1の11　TEL (458) 8681(代)
東京　名古屋　九州　滋賀工場

NHN
ドア金具は善意のマーク



ニッカナ フロアヒンジ

販売元 株式会社 ニッカナ
東京都中央区日本橋本町3～7（新みやこビル内）TEL（241）6821～3（市外局番）03

製造元 ダイハツ工業株式會社

〈雑誌名記入の上、カタログご請求下さい〉

新発売の
遅れた理由が
わかった！



フロアヒンジの限界を越えた超薄型……市場に出揃ったこのタイプ・両開用ダブルシリンダー型では最も薄い。業界随一の超薄型に、驚くべき耐久力をそなえ、画期的な性能と機能をもっている。

埋込み作業、据付作業も簡単に出来た！ニッカナ製品を見て、使って見て新発売の遅れた理由がわかった。

この優れた製品に要した研究期間の成果が、新発売の遅れを取り戻すことであろう。待っていた超薄型！フロアヒンジも矢張りニッカナである。

ボニーシーラー

最高級のシール材
24時間でゴム状になる

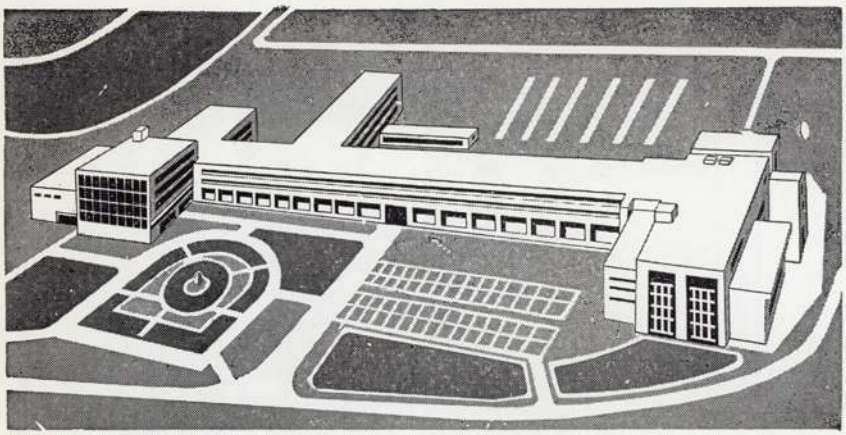
コーキング材に グレインコート

ソフトパテ

アルミサッシュ
ガラス工事に



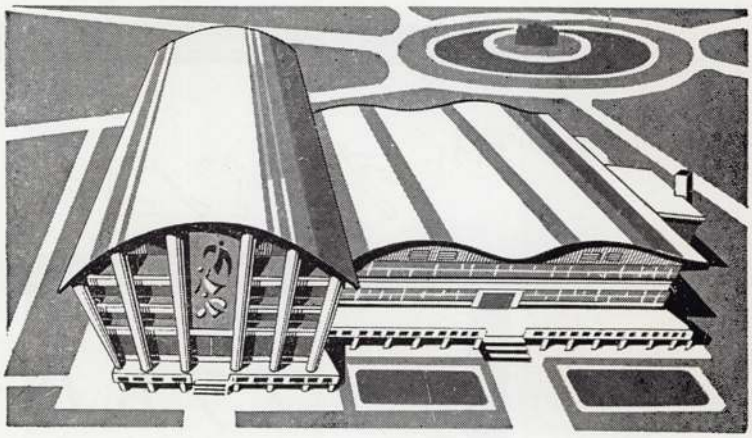
テイパ化工株式會社
大阪市東淀川区下新庄町2の263
電話（381）1118、5509



軽量、緩勾配屋根に
軽快な近代建築材

日泝スーパーアルソイド
日泝ゴールデンルーフイング

伸縮目地材　エキスパンタイト
　　セロタイト
コーギング材　サッシール



日泝化学工業株式会社

本　　社　東京都中央区八重洲1—3
　　TEL（271）7000・5463～5
名古屋営業所　名古屋市港区南十一番町2—6
　　TEL（66）8251～5

大阪営業所及大阪工場
大阪市東淀川区堀上通り3—39
TEL（392）0051～6

天然大理石より美しい新建材 V フジマーブル



■ビル外装とインテリアの感覚演出のカギ

それは内外装材の《美しさ》にあります　そして　その美しさを表現して天然大理石を超える新建材、**フジマーブル**が　いま大変な評判になっています　あなたの感覚演出を十分に活かす新建材……**フジマーブル**を、ぜヒいちどお試しください

■**ご希望の方には見本を提供いたします。**



■フジマーブルの特長

1 **強度が高い**　素材の引張強度は硬質塩ビ板の約2倍

2 **耐摩耗性にすぐれている**　優れた耐摩耗性をもっています

3 **耐候性に富んでいる**　耐水・耐湿性がきわめて良好であり経年変化に強い

4 **破壊されにくい**　硬度が高く破壊しがたく　なお、年々硬化します

5 **難燃性である**　主資材に無機質を使用しているので燃焼しません

6 **カラーは30数種以上もある**　あなたの感覚演出を十分に活かすため30数種余りのカラーを用意してあります

《特許》

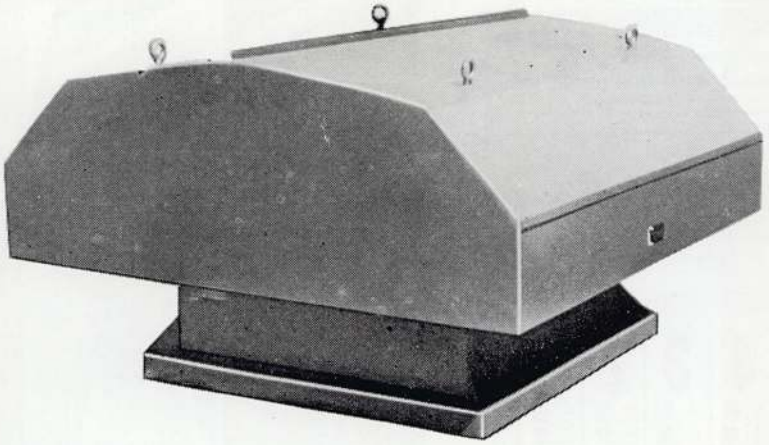
フジマーブル
FUJI MARBLE

発売元　東京日立ビル施設販売株式会社
総代理店　フジマーブル販売株式会社
東京都港区芝南佐久間町2-4(日立愛宕別館)
本　社　東京都中央区銀座8～3（東成ビル）
営業部　TEL 東京(571)3176～9

よりよい作業環境をつくる

栗田屋上換気扇

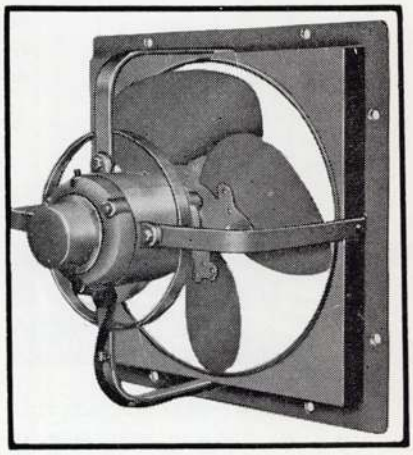
KURITA ROOF VENTILATING FANS



RV—S型

栗田圧力扇

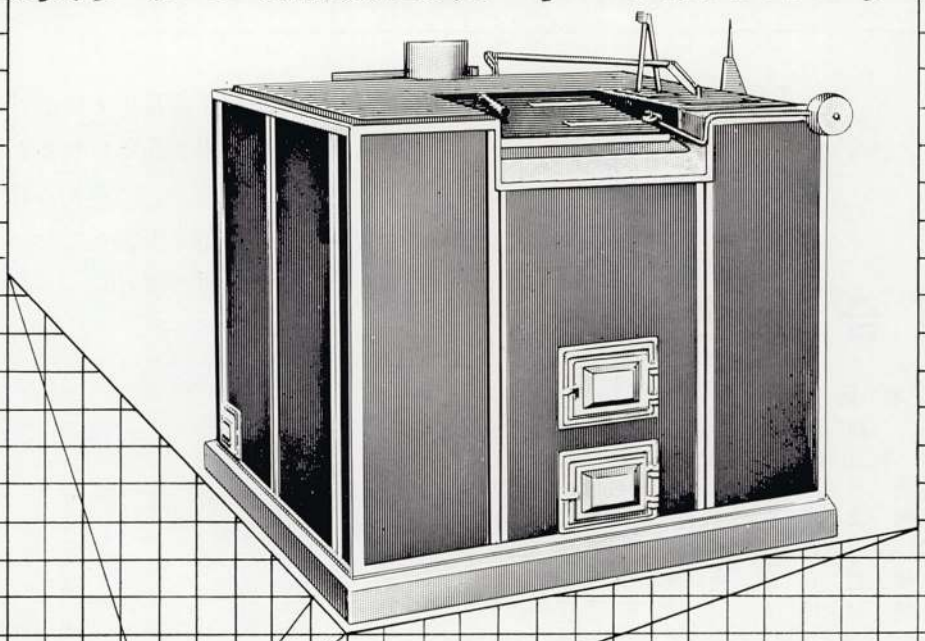
KURITA PRESSURE FAN



関西地区総代理店 湊商事株式会社

大阪市福島区上福島北3丁目94番地(一字ビル) 電話大阪(458)8761(代表)~8

最小のスペースを——
最大の燃焼効率で活かす



TYPE C	間口	1.15 ～ 2.40	奥行	1.15 ～ 2.40	高さ	1.08 ～
TYPE E		0.95 ～ 1.22		0.70 ～ 0.93		0.75 ～ 0.90(m)

インシナーの塵芥炉は、ご家庭から大工場まで、巾広いご愛顧をいただいております

C TYPE 定置式

特殊耐火保熱板、独特の貯芥籠、放熱板、ムダのない空気利用……新しいアイデアがいっぱいの本格的塵芥炉
工場・学校・病院・ホテル・ビルなどでの多量のゴミ処理におすすめします

E TYPE ポータブル

ゴミ箱がわりに設置できるコンパクトタイプ。水っぽいゴミも完全焼却する高性能。火災の心配がない完全密閉式。臭気も出ず、煙も少ないので衛生的。広い構内では分散設置が便利です。銀行・寮・社宅・食品店・一般家庭に ——

特許番号
248182・583503
486791・486824
517838・655818
特許出願
38—63138・38—82085
35—45735・37—12522
37—15794・38—63138
38—18667・37—20123



カタログご請求ください

塵芥炉
インシナー

インシナー工業
本社/東京都品川区五反田1—129〈三星ビル〉電 441・2291　大阪営業所/大阪市北区牛丸町55〈東洋ビル〉電 312・7481
名古屋営業所/名古屋市昭和区恵方町2—8　電 84・5874　福岡営業所/福岡市春吉3〈春野ビル〉　電 76・1880

日本アスファルト防水工業協同組合

● 建設省認可 ／ 東計第240号　● 資本金　920万円

防水工事のコンサルタント！

年限保証と責任施工の日アス防水工業協組の組合員は全国に配置されております。
信頼される施工技術と、たゆまぬ研究と努力でお客様方の御要望にお応へしたいと念じております。防水工事の事なら　下記の日アス組合員に、御相談下さい。

組合員名簿

近畿地区

日新工材株式会社	大阪	(541) 3785
マルエス工業株式会社	大阪	(458) 4841
株式会社新光商店	大阪	(371) 3220
清水興業株式会社	大阪	(371) 0251
中村瀝青工業株式会社	神戸	(34) 5884
棚田建材有限会社	神戸	(22) 9182
石橋建材株式会社	福井	(3) 0775
マサル瀝青工業株式会社大阪営業所	大阪	(481) 7355
日新建工株式会社京都出張所	京都	(69) 4676

東海地区

中央建材工業株式会社	名古屋	(25) 3541
日本建材興業株式会社	名古屋	(57) 5541
宮崎建材店	名古屋	(32) 1311

中国地区

豊永建材株式会社	広島	(61) 6371
東中国防水工業有限会社	岡山	(23) 1181
株式会社三洋技建	大竹	(2) 2231

四国地区

株式会社山本商会	松山	(3) 6261
大三工業株式会社	高松	(2) 8697
株式会社高知アスファルト工業	高知	(2) 3244
大三工業所	徳島	(3) 2330

九州地区

日新興業株式会社	延岡	4305
株式会社工材社	北九州	(38) 1468
安藤工事株式会社	福岡	(2) 6968
株式会社大二商会	宮崎	5001
株式会社北原建材商会	鹿児島	(2) 8859
日建工材株式会社	福岡	(75) 7752

関東地区

伊藤建材株式会社	東京	(841) 5311
北条瀝青工業株式会社	東京	(551) 2670
有限会社金岡興業	東京	(361) 5947
瀝青建材株式会社	東京	(541) 6947
大和工業株式会社	東京	(801) 6368
マサル瀝青工業株式会社	東京	(841) 8501
藤井工業株式会社	東京	(941) 0271
鶺田工業株式会社	東京	(331) 3468
木下工業株式会社	東京	(633) 4231
日新建工株式会社	東京	(891) 1144
野口工業株式会社	東京	(441) 3751
株式会社奈良屋商店	水戸	(3) 0171
石田建材工業株式会社	高崎	(2) 3301
同和建業株式会社	新潟	(4) 0901
合名会社島屋建設	金沢	(2) 0085
有限会社折橋政次郎商店	富山	(2) 0999
株式会社三井工業所	静岡	(85) 5718
協和建材工業株式会社	清水	(2) 5665
大和工業株式会社富山営業所	富山	(3) 4385

東北地区

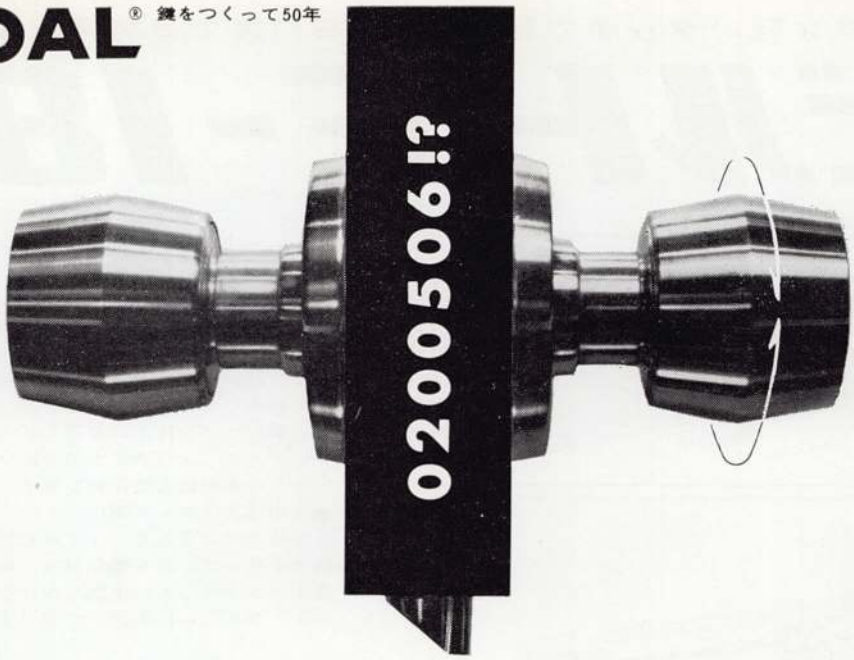
日新建工株式会社仙台出張所	仙台	(3) 7790

北海道地区

日本スレート株式会社	札幌	(2) 3458
日新建工株式会社札幌出張所	札幌	(2) 5015

本　　部　東京都足立区千住東町93（日新工業内）　電話（888）2101～9
関西支部　大阪市西区新町北通1～40（日新工業内）　電話（531）5281～3
九州支部　福岡市大手門1の16（日新工業内）　電話（74）3461～3

GOAL® 鍵をつくって50年

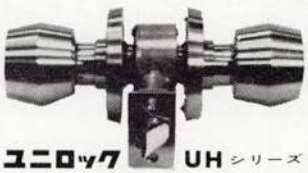


只今
耐久力のテスト中
20万回突破で
精密
堅牢
安全性
実証

近代建築にマッチした錠（ゴールロック）
その格調あるロックは
50年の経験と技術を積み重ね
今日の〈ニード〉に適応する
精密・堅牢・安全性を誇っています
貴方の建築の〈鍵（キーポイント）〉に
ゴールとご指名下さい。

日本住宅公団・建設省・各府県市庁建築設計事務所御指定

GOAL IS THE FINEST NAME IN LOCKS AND HARDWARE



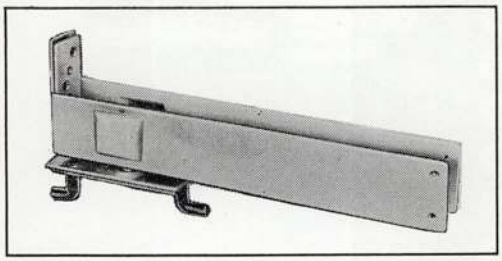
ユニロック UH シリーズ
ホテル・ビル・高級住宅向・重量扉・重厚扉用

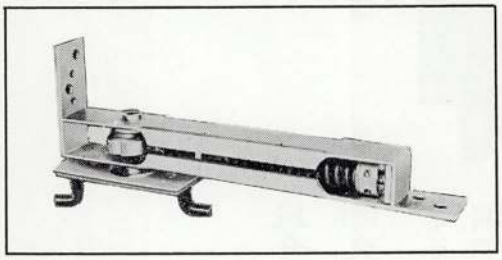
株式会社 ゴール

本社工場 大阪市東淀川区三津屋北通り4の30 TEL（302）1771～5
東京支店 東京都港区芝汐留町13の5（鈴木ビル） TEL（431）3742
営業所 札幌・仙台・名古屋・広島・福岡

●自然な軽いタッチで自動閉鎖、９０度で自然停止する

ビルドE-18

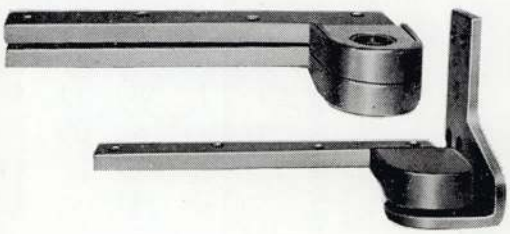




●扉を吊込んだまま、閉鎖速度調整ができます●扉は急速な閉鎖をせず、自動閉鎖し●90度で自然に完全停止します●表面板はステンレス鋼にサテン仕上げを施し（スタンダード）又特別にドアーにマッチした表面板も製作致します。●軸座はステンレス鋼にヘヤーライン仕上げで美しく、すぐれた防錆性をもっています●取付は、床面がコンクリート、木製にかかわらず、かんたんに取付けできます

デルリン・ルブライト・ステンレス・アートの最高の技術による

枠付ピボットS-77



近代建築にマッチしたユニークなデザイン
完全な耐久性と耐錆性

- ■横振れはありません
- ■摩耗はありません
- ■発錆は完全に防止しています
- ■強靱な規格です
- ■取付け・取外しは容易です
- ■戸当り17㎜まで適用できます
- ■ドアーの重量は60㎏が最低です
- ■ステンレス絞りカバーを使用し、脱落防止と、外見美に優れています

●ＪＩＳ規格表示許可工場　日本住宅公団指定メーカー

永和工業株式会社

本　社　大阪市生野区巽矢柄町128　ＴＥＬ代表(741)1627
工　場　大阪府枚岡市布市町50　ＴＥＬ枚岡　４８１０
東　京　東京都千代田区外神田３―15―４　TEL東京(255)4831
営業所　（日商会館ビル 113号）

選ぶなら
やっぱり
アクリライト

■用途

看板　照明　建築　室内装飾
電気・機械部品　日用品雑貨

アクリライト規格品

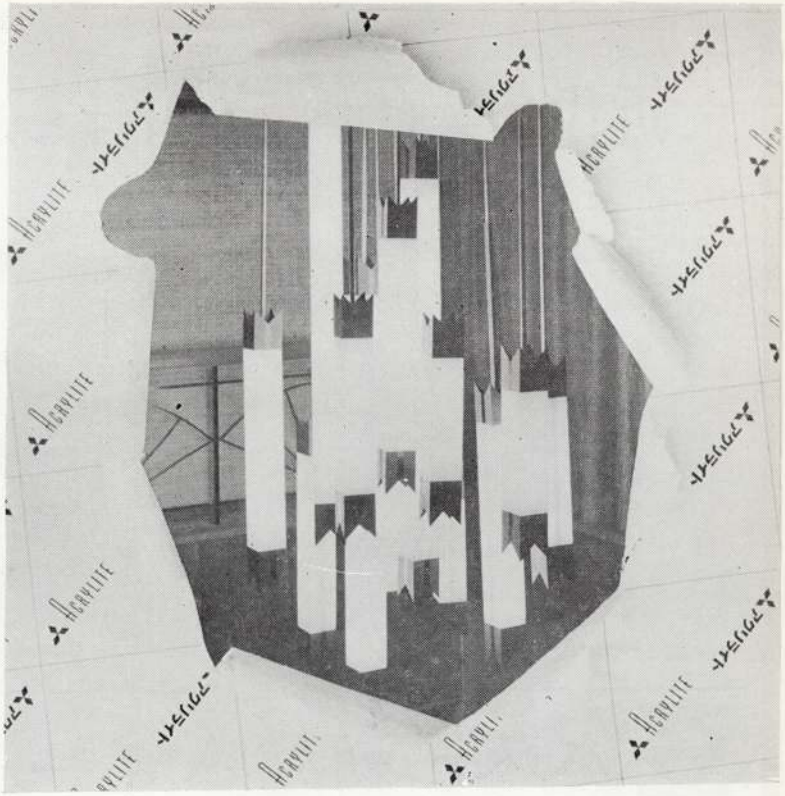
天井明りとり規格品
アクリドーム

照明用パネル規格品
アクリパネル

フレームレスドアー規格品
アクリドアー

メタアクリル樹脂／板状品及びその加工品

アクリライト®



三菱レイヨン株式会社

本　　社 東京都中央区京橋2－8 電(272)4321
大阪支店 大阪市北区中之島2－22 電(202)2241
名古屋支店 名古屋市中村区堀内町4－1 電(55)7131

きんきの
サッシ



＊営業品目

■スチールサッシ・ドア・アルミサッシ・ドア
　ステンレスサッシ・ドア・カーテンウオール
■冷暖房・給排水・衛生設備工事
■電気設備工事
■建設用機械

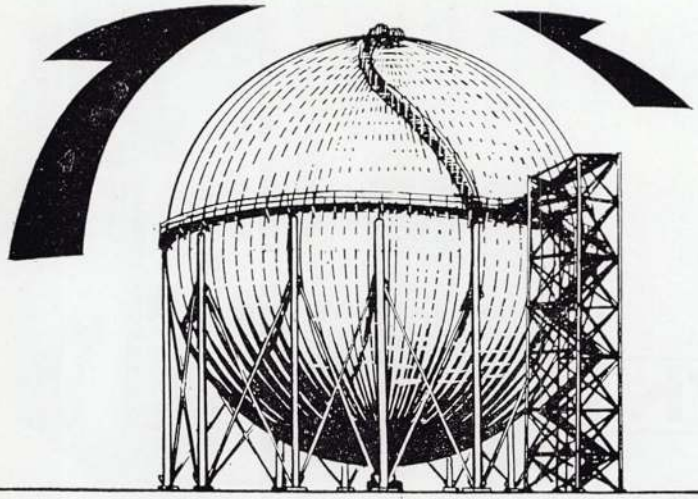
製造元 近畿車輛株式会社
工場／大阪・東京

発売元

近畿工業株式会社

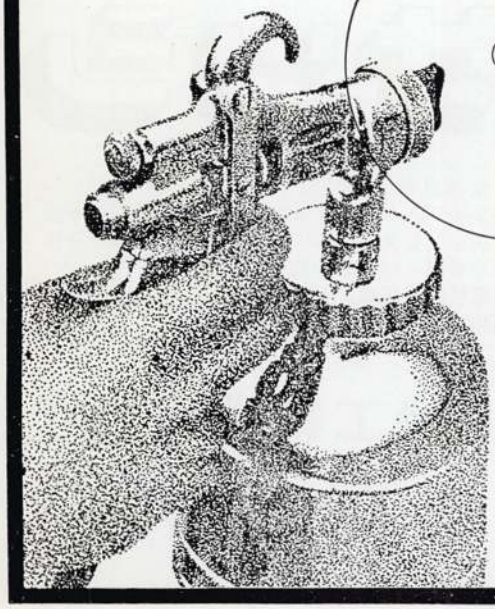
本　　社　大阪市北区梅ヶ枝町108(新梅ヶ枝町ビル)
　　電話 大阪(341)1856・5831(代表)
東京支店　東京都千代田区神田岩本町2(共同ビル)
　　電話 東京(254) 2051(代表)
名古屋支店　名古屋市中村区平池町4丁目48の2
　　電話 名古屋(55) 2522・8655番

近代企業としてたくましく躍進！



大阪瓦斯株式會社

取締役社長　藤阪修美
本社　大阪市東区平野町５の１
ＴＥＬ(202) 2221〈大代表〉



Soft

New Type

室内や廊下をソフトな感覚で
包む新タイプのゾラコートソ
フトを新設計にご採用下さい
ソフトタッチの落着いた環境
をつくりだします

ゾラコート
ソフト

関西ペイント株式会社
大阪市東区伏見町５・東京都中央区宝町３
● 色見本付型録ご希望の方は当社宣伝課Ｚ係まで

世界に誇る驚異的建材！

ガスにも熱にもビクともしない！

40年の厂史と最新技術の産物

特許---耐酸・耐アルカリひふく鉄板

オリエンタルメタル

永久建材・超ひふく鉄板

スーパーオリエンタルメタル

新時代にマッチした

各種のカラー製品が有ります

美しいアルミ箔ひふく鉄板

オリエンタル アルシート

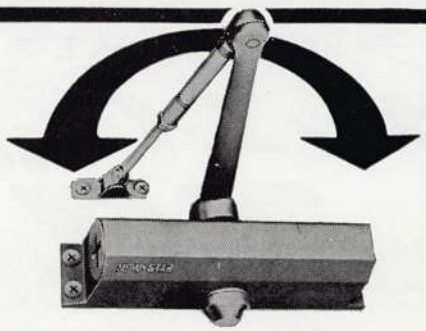
型錄送呈

責任施工

オリエンタルメタル製造株式会社

本社工場 尼崎市大物北口 電話 大阪(481)4947～9
大阪支店 尼崎市北新町4-41(吉川ビル) 電話大阪(401) 9745～6
東京支店並工場 埼玉県蕨市大字塚越1620 電話 蕨(32) 3115～7
支店・出張所 郡山・八幡・名古屋・川崎・岩国・宇部・延岡・敦賀・三原・徳島・徳山

●ドア　を閉めるのは
ボクの役目です



■建築様式の著しい発達に伴いドア　の軽量化、簡美化される現代、勢いドア　チェックもこれらに適応したものを要求されます。
創立40余年を誇る最古の経験と、最新の特殊専用機設備から生れるニュースター・ドア　チェックは、構機の合理化、確実な作動、耐久力、斬新なデザイン、これらを完全に満たした絶対信頼いただける理想的な製品です。

NEW★STAR



ニュースター製品

●フロア　ヒンジ	●ピボット　ヒンジ
●ドア　チェック横型	●ラバトリ　ヒンジ
●　〃　垂型	●押板 メラミン樹脂
●　〃　隠蔽式	●押板 クリスタル硝子

日本ドアーチエック製造株式會社

本社工場 大阪市生野区巽矢柄町222 電話(716)2231～6
東京支店 東京都千代田区神田小川町2－12 信愛ビル 電話(291)1920・4920
福岡出張所 福岡市天神4丁目4－24 電話(74)2372・3312
名古屋出張所 名古屋市東区高岳町1丁目11 電話(94)4627－8
札幌出張所 札幌市月寒中央通314－1 電話(86)8052・8433

セメント混和剤
コーキング材には
オートリ製品を!!

＊ 建材部門

トリベースM-1	モルタル防水剤
トリベースM-3	接着性モルタル防水剤
トリベースH-1	セメント表面硬化剤
トリベースS-5	セメント凝結遅緩剤
トリタイト#7	油性コーキング材
トリタイト#10	硬化型高級コーキング材
トリタイト#100	液状皮膜型防水剤
トリタイト#300	接着・防水剤
トリタイト#500 トリタイト#510	タイル接着剤
トリタイト#1000	2液性高級シーリング材

＊ 工事部門

トリタイトコーキング充填工事
トリタイト高級シーリング材充填工事
トリタイト防水工事
床張り工事一式
アスファルト応用防水工事
モルタル防水工事



（資料送呈）

製造・販売・施工

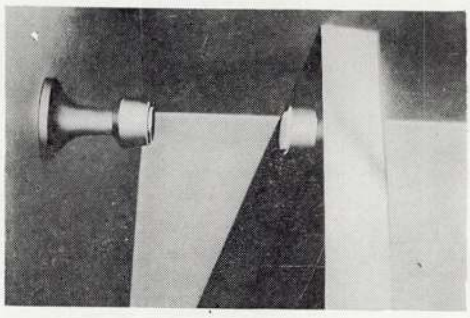
鳳工業株式會社

本　　社　東京都品川区五反田３－１２０（東商ビル）　TEL（443）１７２１代表
大阪支店　大阪市福島区今岡町２の１２（大島ビル４階）　TEL（461）４７７４代表
名古屋営業所　名古屋市中区東陽町５の１１　TEL（24）３３６３
福岡営業所　福岡市志免町大字別府耕田６１９（日章工業KK内）　TEL（65）３５４０
札幌営業所　札幌市北二条東一丁目　TEL（25）９３１３
工場研究所　大阪・名古屋

住友の永久磁石を使った〈新しいドアー・ホルダー〉

サンエイ マグダー

従来のゴム製戸当りなどの〈くいこみ〉〈かみ合わせ〉構造と違い近代的特色をもち、大量生産により廉価です。



＊半永久的な保持力

永久磁石（５kgに耐える能力）を使用していますから、保持力は半永久的です。

＊美しい合成樹脂外装

合成樹脂の外装は錆びることなく変色することのない近代色が、ドアーのポイントになります。

＊軽快なワンタッチ

従来のゴム戸当りと違って、ワンタッチで軽く接触するだけで、ホールドします。

＊強い磁気力

磁気力が強力なため、風力などにあふられて離れるようなことは、全然ありません。

＊床用デザインのものもあります。

大阪市生野区巽矢柄町一五一番地
大阪（741）4655（716）0188～9

■ 三榮建材工業株式会社

◀会 員 の 受 賞

下記会員の方々は，5月3日の憲法記念日に褒章ならびに大阪府および兵庫県知事より表彰を受けられました。ここに誌してその栄誉をお慶び申し上げます。

記

（藍綬褒章）松 島 清 重君（大阪セメントKK社長）
（多年セメント工業に従事し，常に技術の改良と品質の改善につとめた功績）

（大阪府）石 田 憲 二君（KK朝日工業社会長）
今 村 騰君（中央電気工業KK社長）
浦 辺 鎮太郎君（倉敷建築事務所長）
岡 橋 作太郎君（日建設計工務KK大阪事務所長）
佐村木 実君（佐村木商店代表社員）
瀬 川 博君（安藤建設KK専務取締役）
長 野 法 真君（富士アスファルト販売KK社長）
政 岡 基 次君（政岡土地KK社長）
村 上 勇君（栗本建設工業KK会長）
森 川 喜代之助君（森川建築事務所長）
山 口 武 雄君（淡陶KK常務取締役）
若 井 伝次郎君（大阪生コンクリート顧問）
（兵庫県）桑 田 正 一君（桑田硝子KK社長）

◀昭和40年度理事会務分掌（敬称略・部門別・50音順）

4月8日開催の第1回理事会において下記のとおり理事の会務分掌が決まりましたのでお知らせ申し上げます。

	（主 記）	（主 計）	（編 集）
（技術部門）	岩 下 久 哉 君	田 中 良太郎 君	海 上 静 一 君
	佐 野 正 一 君		片 山 光 生 君
	西 田 康 治 君		福 知 秀 夫 君
	深 尾 実 郎 君		政 岡 基 次 君
	増 井 敏 克 君		
（総合部門）	鴻 池 藤 一 君	大 林 芳 郎 君	浅 沼 猪之吉 君
	銭 高 輝 之 君		白 井 周 二 君
	藤 木 正 一 君		
	松 村 雄 吉 君		
（電気部門）	山 本 竜太郎 君	梶 本 秀 尾 君	菅 谷 三 郎 君
（管工部門）	清 水 愛 明 君	菅 野 栄 君	吉 永 義 雄 君
（建材部門）	田 村 史 郎 君	村 石 秋 吉 君	横 田 喜一郎 君
（支 部）	光 安 義 光 君		木 下 晴 一 君

◀昭和40年度支部選出評議員当選通知

（兵 庫）神 田 省 三君（新井組取締役）
佐 川 俊 吉君（創建設計事務所長）
中 川 初 子君（神戸市建築局主幹）
（京 都）神 谷 務君（神治屋専務取締役）
四 方 靖 郎君（四方設計工務KK社長）
（和歌山）北 野 誠 造君（工和建設KK専務取締役）
辻 本 喜 次君（大彦組代表取締役）
（中 国）高 原 一 秀君（梓建築事務所常務取締役）
武 藤 亨君（広島県総務部管財課）
（東 海）石 原 巌君（愛知県建築士会々長）（任期2年）
域 戸 武 男君（城戸武男建築事務所長）（〃）
川 口 喜代技君（篠田川口建築事務所長）（任期1年）
浜 田 瑞 穂君（浜田建築事務所長）（〃）





◀常務理事の新任

4月8日の理事会において，あらたに常務理事が選任され，下記のとおり就任いたしましたので会告申します。

記

常務理事
事務局長　福　中　定三郎　君

◀近畿建築会館建設資金借入金の償還当選通知

先年会館設置に際し，建設資金として借用いたしましたものについて，これが一部償還の抽せんを3月25日の定時評議員会後同席上において執り行いましたところ，下記のとおり償還が決定いたしましたのでお知らせ申し上げます。なお償還金のお支払は5月15日より行ないます。

記

¥ 50,000	浦　谷　善　秀　殿	¥ 50,000	㈱西原衛生工業所大阪店 殿
¥ 10,000	㈱木村工務所殿	¥ 200,000	リンレイ株式会社殿
¥ 100,000	淡陶株式会社大阪支店殿	¥ 100,000	㈱淀川製鋼所殿
¥ 10,000	㈱日本セメント防水剤製造所 殿	合　計	¥ 520,000

なお以上の外，日本建築学会よりの借入金に対し，今回は50万円を償還することになっております。

◀堺市民会館見学会

日　　時　6月9日（水）集合・午後2時30分→解散・5時
集 合 所　南海高野線　堺東駅西口出札コンコース
申　　込　6月5日までに電話で願います。但し定員100名で先着順〆切ります。

設　計	堺市営繕課・大阪建築事務所
監　理	堺市営繕課・池田設計事務所
施　工	大成建設株式会社
所在地	堺市南翁橋2丁目33番地
構造規模	鉄骨鉄筋コンクリート造地上4階・塔屋1階
高　さ	GL+26.950m
延床面積	8,989m²
収容人員	大ホール　1,606　　小ホール　306

◀昭和40年一級建築士試験の施工

詳細は各都道府県建築主務課へお問合せください。

1. 試験期日　昭和40年8月21日（土），22日（日）
1. 受験申込手続
   イ）受験申込書受付期間　昭和40年6月17日（木）～昭和40年6月25日（金）
   ロ）受験申込書受付場所　住所地の都道府県建築主務課
   ハ）受験申込書等の交付　受験申込書，受験案内等は6月9日(水)から各都道府県建築主務課で交付する。

◀民家調査の講習会と見学会の後援

1. 主　　催　日本建築学会近畿支部　　1. 会　　費　¥ 300　テキスト共2日間
1. 日時と会場
   講　習　会　5月15日（土）1時―5時　於毎日新聞社講堂
   見学会と実習（講師解説）　5月16日（日）10時―4時　於民家博物館（豊中服部団地）
1. 講　　師　民家の概説　大阪市大　浅野　清氏
   民家の復原　奈良文化財研究所　鈴木　充氏
   民家の編年　大阪市大　宮沢智士氏

昭和40年度
現場実務講習会

主　催

社団法人 日本建築協会

大阪市東区北浜3－37

電話 ㉛ 9648・9649・9640番

■ 目的　学校を卒業し新採用された建築技術者を対象として学校教育における一般知識の不足を補い，現場実務において直ちに役立つ実務的知識を，各方面におけるそれぞれのエキスパートによる一連の系統的講習によって会得せしめんとするものであります。これによって従来長期を要した経験的知識の習得期間を短縮し，かつこれを確実に把握せしめて，より有用な技術者を養成しようとするものです。

■ 第12回現場実務講習会

対象者　本年工高を卒業した建築技術者
会　期　6月14日(月)　15日(火)
　　17日(木)　18日(金)　19日(土)
　　21日(月)　〔6日間〕
講　義　午前9時→午後5時〔7時間〕
定　員　160名

■ 第13回現場実務講習会

対象者　昨年以前に工高を卒業した建築技術者
　　本年大学を卒業した建築技術者
会　期　6月25日(金)　26日(土)
　　28日(月)　29日(火)　30日(水)
　　7月1日(木)　〔6日間〕
講　義　午前9時→午後5時〔7時間〕
定　員　160名

■ 会　場　大阪科学技術センター4階講習会室（大阪市西区靱1丁目118番地）・但し市バス靱公園前

■ 申込方法

6月4日までに，申込書・受講料2,800円を添えて主催事務局へ願います。但し定員に達し次第申込を〆切ります。

■ 講習時間表

申込受付の際，受講券と一諸にお渡しします。

■ 講習の終了証書

各回とも最終日の終講式でお渡しします。

講義科目	講師（敬称略）
建築工事の着工から竣功までの業務総論（契約，支払などの事務手続を含む）	大阪府営繕課主幹　真宮　透
労務管理と安全管理	鹿島建設㈱大阪支店総務部長代理　岸田成計
仮設物と仮設材料	㈱松村組工事課長　伊藤俊夫
現場に関する諸法規とその手続	大成建設㈱大阪支店作業所長　鈴木安太郎
材料の検収とその管理	㈱鴻池組工事監督　近藤史郎
工事機械と工器具類	㈱大林組大阪機械工場長　依田潔
施工計画	大成建設㈱大阪支店作業所長　松岡照夫
現場製図	㈱大林組工務部長　吉川剛夫
地下工法	㈱竹中工務店技術部技術課長　近藤幸雄
土工事，基礎工事，排水工事	㈱間組大阪支店建築部副部長　渡辺勇
鉄筋コンクリート工事，鉄骨工事	清水建設㈱大阪支店工事主任　安井猛
積算，木工事，屋根工事，金属工事，雑工事	鹿島建設㈱大阪支店出張所長　高橋裕
石工事，タイル工事，ブロック工事	㈱藤木工務店工務部長　矢野豊作
防水工事，左官工事，塗装工事	㈱銭高組建築課長　武藤蔦吉
設備工事	㈱竹中工務店設備部設備課長　玉田健

日本建築協会

新刊図書案内

■40年追補版は，建築基準法令の一部改正による早見一覧表の追加修正用として作成し，『31mをこえる高層建築物』を特殊用途の一として追加，容積地区内の高さ制限図解を追補した外消防法関係早見一覧表も改正版を作成した。また建設大臣認定の防火材料なども集録しているので38年版と併せてご利用願えれば幸いです。

建築物用途別
建築基準法および関係法規早見一覧表・昭和40年追補版

内　容　■昭和38年版改正表　■31mをこえる高層建築物　■規定の図解
■消防法施行令並びに大阪市火災予防条例早見表（40.5.1現在）
■防火材料・防火構造・防火戸認定一覧表（40.2.1現在）
型　■B5版（タテ・182×ヨコ・257㎜）　■40頁　■会員特価 100円 定価 150円 〒 50円
編　集　■日本建築協会出版委員会　■担当・西島勇・三品哲夫・原桂一郎・河村実
刊　行　■昭和40年6月1日

■図書の申込　「電話」または「はがき」で日本建築協会出版係まで願います。電話㉑9648・9640

図書名	会員特価	定価	送料(円)
38年版	300	350	70
40年版	100	150	50
38年版＋40年版	400	500	120

■38年版と40年追補版を併せてご利用願えれば一層実務に資することと思います。

建築物用途別　建築基準法および関係法規早見一覧表・昭和38年版

■内　容　（1）一般建築物及び工作物に関する法規一覧表　（2）劇場，映画館，演芸場，観覧場，公会堂集会場　（3）病院，診療所　（4）ホテル，旅館　（5）下　宿　（6）共同住宅　（7）寄宿舎　（8）学　校　（9）百貨店　（10）マーケット　（11）自動車車庫　（12）自動車修理工場　（13）公衆浴場　（14）長　屋　（15）法規図解　（附録）消防法施行令及び大阪市予防条例早見表
■定　価　￥350　〒￥70　■会員特価　￥300　〒￥70　■刊　行　38年2月1日

お知らせ　□5月見学会予定の□南地大和屋は都合で見学を取止めました。
□安土町駐車場ビル見学会は7月頃見学会開催に変更いたします。

昭和40年度　日本建築協会常設委員会委員

4月8日の理事会において，下記のとおり昭和40年度常設委員会の委員委嘱を決定いたしましたので，ここに氏名を掲載いたします。

日本建築協会

（敬称略・五十音順）　◎印 委員長　○印 副委員長　＊ 編集理事

■ 事業委員会

見学・講演・説明・映画・展示懇親会などの事業の企画および実施

審　忠夫（国鉄大阪管理局）
伊藤敬祐（昭和設計事務所）
池田　博（住宅公団）
打浪政信（新興建材工業所）
瓜本信之（国鉄大阪工事局）
小川博三（竹内建築事務所）
尾亀清四郎（三晃商会）
大橋一夫（関西電力）
太田隆信（坂倉準三研究所）
○岡本　弘（浅沼組）
金子敏男（鹿島建設）
○樫根英郎（大林組）
木村輝久（大阪大学）
木村博己（大阪郵政局）
喜多聖泰（大日本土木）
栗原信英（栗原工業）
駒　日出男（駒建築事務所）
近藤　護（小笠原浜田事務所）
佐々木良一（大阪工業大学）
佐孝義治（近鉄開発局）
佐塚治久（関西電力建築課）
佐藤　泰（大阪市公園部）
坂内幾男（坂内建築事務所）
白井義惟（住宅公団）
鈴木洋也（東畑建築事務所）
田森信夫（熊谷組）
谷川丈夫（西原衛生工業所）
千葉春海（日建設計工務）
中野孝治（安井建築事務所）
中村信夫（大阪市交通局）
西川幸之助（大阪市建築局）
能勢次郎（能勢建築事務所）
能勢藤蔵（佐々木建築事務所）
萩野　敬（橋本硝子店）
畑　靖夫（清水建設）
原田守蔵（原田商店）
平田作太郎（平田タイル）
広瀬修三（小笠原浜田事務所）
藤沢達夫（近畿地建）
星野二郎（住宅公団）
堀江哲郎（大成建設）
○政岡基次（政岡土地）
◎増井敏克（大阪市建築局）
松村慶三（倉敷建築事務所）
松村志津男（大阪建築事務所）
三宅昭栄（三宅電気）
道田泰治郎（新工務所）
水本　稔（竹中工務店）
村島　彰（松村組）
森田孝雄（国鉄大阪管理局）
八木常美（大阪府建築部）
○矢野豊作（藤木工務店）
○山本義樹（銭高組）
横谷喜一郎（竹中工務店）
和田克朗（大阪府企業局）
渡辺英秋（不二建設）

★

■ 編集委員会

会誌「建築と社会」の企画・編集

＊浅沼猪之吉（浅沼組）
伊東哲郎（竹中工務店）
上田宏二（大阪建築事務所）
大西道明（今宮工高）
王　柏群（大阪大学）
＊海上静一（海上建築事務所）
◎＊片山光生（近畿地建）
金谷英一（大阪工大）
鎌田恭男（大阪市）
＊木下晴一（京都市住宅局）
木村義雄（住宅公団・名古屋）
岸谷篤樹（鹿島建設）
桜井美政（神戸大学）
＊白井周二（清水建設）
＊菅谷三郎（大阪電気暖房）
鈴木幹司（清水建設）
鈴木洋也（東畑建築事務所）
住田昌二（大阪市大）
角野　寛（近畿地方電気通信局）
高尾総之助（大林組）
高口恭行（京都大学）
高橋久栄（大阪府建築部）
田中耕三（国鉄大阪工事局）
田中孝男（日建設計工務）
中村　堯（日建設計工務）
西尾信広（安井建築事務所）
長谷川哲之助（近畿地建）
速水祥二（大阪府企業局）
深谷浩一（大成建設）
＊福知秀夫（大阪市建築局）
＊政岡基次（政岡土地）
松下濤一郎（兵庫県）
松本大平（田島応用）
宮沢知士（大阪市大）
宮脇　毅（大林組）
安井　猛（清水建設）
籔内幸雄（住宅公団）
＊横田喜一郎（工英社）
好川忠延（坂倉準三建築研究所）
＊吉永義雄（第一企業）

★

■ 法規委員会

建築に関する法規の研究ならびに普及

伊藤幸一（清水建設）
上田隆夫（大阪市計画課）
越智隆晴（兵庫県教委）
大津敏晴（貝塚市建築課）
恩田一則（大阪市消防局）
小林得志（小林事務所）
○駒　敬三（駒事務所）
近藤達夫（大阪市計画課）
◎佐野正一（安井建築事務所）
信濃小路　正（府建築総務課）
新開信之（大林組）
田中政二（大島応用化学）
竹内博文（大阪市営繕部）
竹口信夫（大阪市審査課）
土居一雄（新建築事務所）

西田　一（住宅公団）
福永　薫（福永事務所）
松井清開（東海興業）
森川喜代之助（森川事務所）
森　堅（大阪府指導課）
山田忠顕（市市街地改造課）
山中　孔（竹中工務店）
山本康雄（大阪府指導課）
吉村　卯（大阪府指導課）
渡辺甚吉（大阪市審査課）

★

■ 住宅委員会

住宅に関する研究ならびにこれが改善についての一般啓蒙

上田良治（大阪府住宅協会）
大橋孝則（大阪府住宅開発課）
小山義孝（住宅公団）
沖田誠一（学会近畿支部）
奥山清治郎（都島工高）
◎海上静一（海上事務所）
景山正明（大建ボード）
勝浦　覚（日生住宅）
金井弘次（大阪府企業局）
金森梁雄（京阪電鉄）
木村多津子（大阪市大家政学部）
北本隆之（大林組住宅部）
○黒谷俊一（住宅公団）
小林昭夫（ナショナル建材）
坂倉利男（大阪府住宅建設課）
下山丈彦（住宅公団）
鈴木雅夫（大阪市住宅建設課）
高木幹祐（八幡エコン）
竹内さく（山手女子短大）
寺岡　真（大阪建設業協会）
中間廉之助（大阪市総合計画局）
仲埜皎朔（住宅新報社）
長山弘子（大阪府農林センター）
楢崎正也（大阪大学）
○野々村五四男（大阪市大家政学部）
伴野薫三（日本プレスコン）
福井佑吉（積水ハウス）
星　広文（平和建設）
松本大平（田島応用）
松本忠良（住宅金融公庫）
光崎育利（大阪工業大学）
宮後　健（宮後事務所）
村田房之助（永大産業）
山本　茂（大日本土木）
吉村義治（大和ハウス）

■ 出版委員会

◎建築に関する出版物の企画・刊行

芦田弥直（大成建設）
○池　保（藤田組）
池田有隣（京工繊大）
○伊藤克三（大阪大学）
市川　宏（東畑建築事務所）
石崎滌雄（京都大学）
稲村数矢（近畿地建）
乾　亮三（今宮工高）
上田　稔（大阪市建築局）
江川好己（山下寿郎事務所）
大井弘治郎（大井建築事務所）
大久保博一（国鉄大阪工事局）
大橋孝則（大阪府建築部）
樫原章雄（鴻池組）
○片山金市（住宅公団）
金子　稔（新日本技術コンサルタント）
木村喬夫（大阪建築事務所）
北村　修（倉敷レイヨン）
玄古昌一（近畿電通局）
小林　清（新住宅社）
清水寿栄次（関西電力）
嶋田勝次（神戸大学）
関　清（竹中工務店）
◎田中良太郎（大阪市大）
多田英之（日建設計工務）
富吉志乃武（日建設計工務）
長沢徹夫（竹中工務店）
○野中三郎（安井建築事務所）
野々村五四男（大阪市立大学）
原　桂一郎（大阪市指導課）
藤岡　駿（新日本技術コンサルタント）
前川陽一（村野森事務所）
光崎育利（大阪工大）
宮川達郎（泉設計事務所）
水谷　勇（松村組）
武藤蔦吉（銭高組）
森　堅（大阪府指導課）
森　粛（布施工高）
安盛寿一（大林組）
力武利夫（清水建設）

★

■ 教育委員会

建築教育についての調査研究ならびに講座などの企画および実施

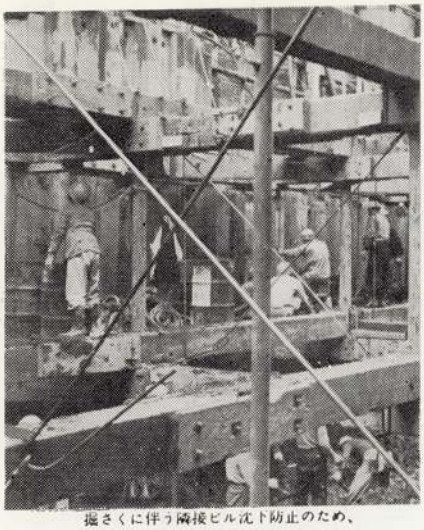
相川三郎（東住吉工高）
今西茂雄（今西建築デザイン）
◎岩下久哉（鹿島建設）
岩成　卓（栗本建設）
岩西秀夫（国鉄工事局）
太田平司（大阪防衛庁）
小川地喜貞（鴻池組）
岡　三郎（岡組）
奥田　寛（住宅公団）
○辛木貞夫（東海興業）
笠原正幸（竹中工務店）
北山雄造（藤田組）
○小西　岬（田中小西事務所）
斉藤　暢（大阪市立工芸）
佐々木　保（東畑事務所）
篠原太郎（近畿建設）
清水和弥（清水和弥事務所）
杉本　裕（松田平田事務所）
谷口尚武（大林組）
寺岡　真（大阪建設業協会）
鳥田家弘（神戸大学）
中川秀夫（大阪市営繕部）
永井　実（布施工高）
西村忠二（長谷川工務店）
橋本忠保（住宅公団・名古屋）
○原田　守（新日本技術コンサルタント）
真宮　透（大阪府営繕課）
山口道博（戸田建設）
山路利一郎（国鉄管理局）
山本　茂（大日本土木）

★

■ 建材委員会

一般建材の改良進歩のために，コンサルタント的に検討などをして斯界の向上発達をはかることに努める。

伊藤幸一（清水建設）
大沢徳吾郎（鹿島建設）
岡本　弘（浅沼組）
奥島正一（大阪大学）
香取礼三（東畑事務所）
榊　弘美（東西建築サービス）
後川春雄（大阪建築事務所）
○橋本良介（大林組）
鶴田孝臣（近畿地建）
◎政岡基次（政岡土地）
松本宇一（幸福相互銀行）
宮坂一也（大成建設）
○室井　修（日建設計工務）
元木貞次（呉羽紡績）
矢野豊作（藤木工務店）
米田正義（竹中工務店）
若木望太郎（倉敷レイヨン）



掘さくに伴う隣接ビル沈下防止のため、
シートパイル背面への薬液注入現場

薬液注入……

M·I並びにL·W工法

ケ・ミイ・ゼクト（東大生研、丸安・今岡博士特許）

特徴
- 浸透性が良く低圧で注入出来る
- 両液の反応成生物であるゲルは水に不溶性で短時分で固結し収縮性がない。
- ゲルで固結した砂層は5～10kg/cm²の圧縮強度を有する。
- Y管より注入するので土質に応じ無駄なく注入出来る。

不安定水ガラス（樋口博士特許）
- M·Iに次ぐ浸透性を有し強度大で工費低廉である。要すればセメント注入への切替が容易である。
- グラウトの凝固時間の調節が容易で止水効果大である。
- 土質によってはM·I工法或はセメントベントナイト工法と併用して最も経済的に目的を達成出来る。

用途
- 軟弱地盤、破砕帯の固結強化
- あらゆる種類の漏湧水の止水
- ずい道掘さく、押込式及びシールド工法の地盤固結
- 隣接建造物の沈下防止

完全な防水に……

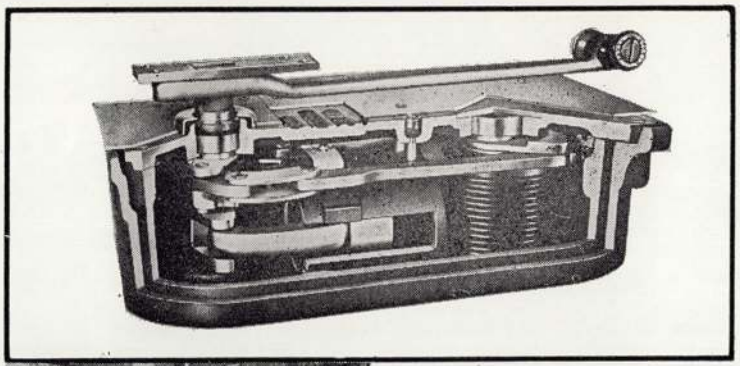
レオパールBA

詳細に関しては弊社営業部にお問合せ下さい。

日本綜合防水株式会社

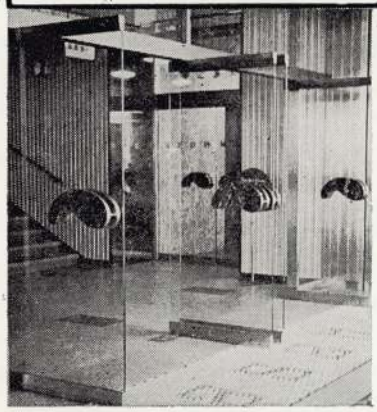
取締役社長　山崎慎二

本　社　東京都千代田区神田猿楽町1の9(大平舎ビル2階)　電話(201)代表 7691
大阪営業所　大阪市東区道修町1－4(松井ビル)　電話(202) 6884
工事々務所　東京都板橋区板橋町6の3356　電話(962) 2581



ユートピア印 ピボットヒンジ フロアヒンジ

S.K 中部ヒンジ



専門家が推奨する

金属製扉、木製扉、強化硝子扉
合成樹脂扉、何れの扉にも使用出来ます。

諸官庁御指定品　旭硝子御採用品

製造元

敷島金物株式会社

大阪府布施市横沼町1の46
電話 布施 (721) 7713～4
東京都千代田区神田三崎町2の26
電話 東京 (262) 5310・0403

あなたのセンスがそのまゝ生きる！

伝統と技術にはぐくまれた美しい3つのデザイン



● ダイナミックタッチ

ジュピター　L1305

陶器・金具セット

1級 16,590　並級 15,090



● やわらかい甘いムード

ヴイナス　L1223

陶器・金具セット

1級 16,170　並級 14,730



● 端正な感触・・・・

アポロ　L1306

陶器・金具セット

1級 15,210　並級 13,710

Toyotoki 東洋陶器株式会社

本社/小倉　工場/小倉、茅ヶ崎、滋賀
大阪営業所/大阪市東区高麗橋 Tel (231) 4518～9 1424



近代建築のポイント
美と強と変化を誇る
日本スピンドルの
アルミサッシ
NA—70
NA—85

日本スピンドル製造株式会社建材事業部

大阪営業所	大阪市東区備後町（綿業会館内）	（202） 7991
東京営業所	東京都千代田区丸ノ内2丁目2番地 丸ビル403号	（201） 3605
京都営業所	京都市中京区西洞院四条上ル鏡郷山町	（23） 5051
茨木工場	茨木市大田新田60番地の1	（07262） 4741
本社工場	尼崎市潮江西ノウケ2番地の1	（401） 5551
姫路出張所	姫路市光原寺前16番地(広瀬ビル)	（23） 0690

建築と社会

1965年・第46集・5月号・目次

ARCHITECTURE & COMMUNITY ©　　人間工学特集 5

作品作風	御堂ビル	設計監理 株式会社 竹中工務店	25
	奈良県庁舎	設計監理 建設省近畿地方建設局 奈良県庁舎建設事務所 施工 株式会社 奥村組	32
建築の眼	担当：香川順司・西村一朗・三上富三・村上司		42
スケッチブック	最近竣工の新らしい建築9点		58
本文			
人間工学	人間工学とは	真辺 春蔵	60
環境の人間工学	よい照明と環境	清水寿栄次	64
	色彩と人間工学：Organic Color について	近藤 恒夫	68
	音響環境	北村 音壱	70
	空調（人間工学に望みたいこと）	田中良太郎	72
	ガス・粉じんと労働環境	大志野 章	74
	オフイスのレイアウト——人間のワークスペース——	安田 賀計	76
家具と人間工学	家具と人間工学	渡辺 敏雄	78
安全と人間工学	建築現場の安全管理	長谷川泰民	81
新しい技能工シリーズ・第2回			
	床タイル工（田中忠雄氏）	松本 大平	85
北京科学シンポジウム参加のため訪中して6			
	上海の不良住宅改建活動	松井 昭光	86
技術の頁	33. 設備部門：空気—水ヒートポンプの一実例	中山 春樹	89
読者の頁			94
月報	日本建築協会月間の動き（3月分）		95

表紙デザイン：表紙デザイン小委員会 & 曹谷 淳
売価 1部 200円・送料共
昭和40年5月20日印刷　昭和40年5月25日発行
編集人 松井昭光
発行所 社団法人 日本建築協会 大阪市東区北浜3丁目37
電話大阪㊃9648・9649・9640番　振替口座大阪39975番
発行人 福中定三郎
印刷所 株式会社 研文社 大阪市北区堂山町66 電話㊃2091～3番
印刷者 前野栄

建物の洗ひと管理の店

住宅美素工事の創始者

- ビルディングの洗浄工事
- 木造建築洗浄・美素仕上工事
- ビルディングの清掃・一般管理

（登録商標）

美素工業(株)
美素建物管理(株)

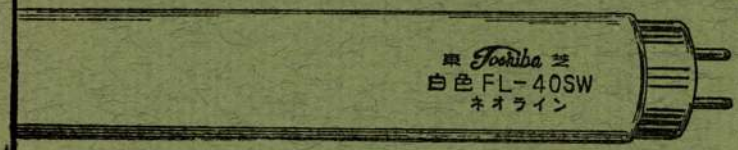
本　社　大阪市東区瓦町三和ビル
電話(231)5888・4938
営業所　大阪市東区本町二丁目五
電話(261)4070・4079・617

東芝技術の成果！　新製品誕生

明るさ3,200ルーメンを超えたスマートな32㎜管

従来の安定器および灯具がそのまま使用できる

東芝蛍光ランプ ネオライン



定価も従来品と変りません

現金定価

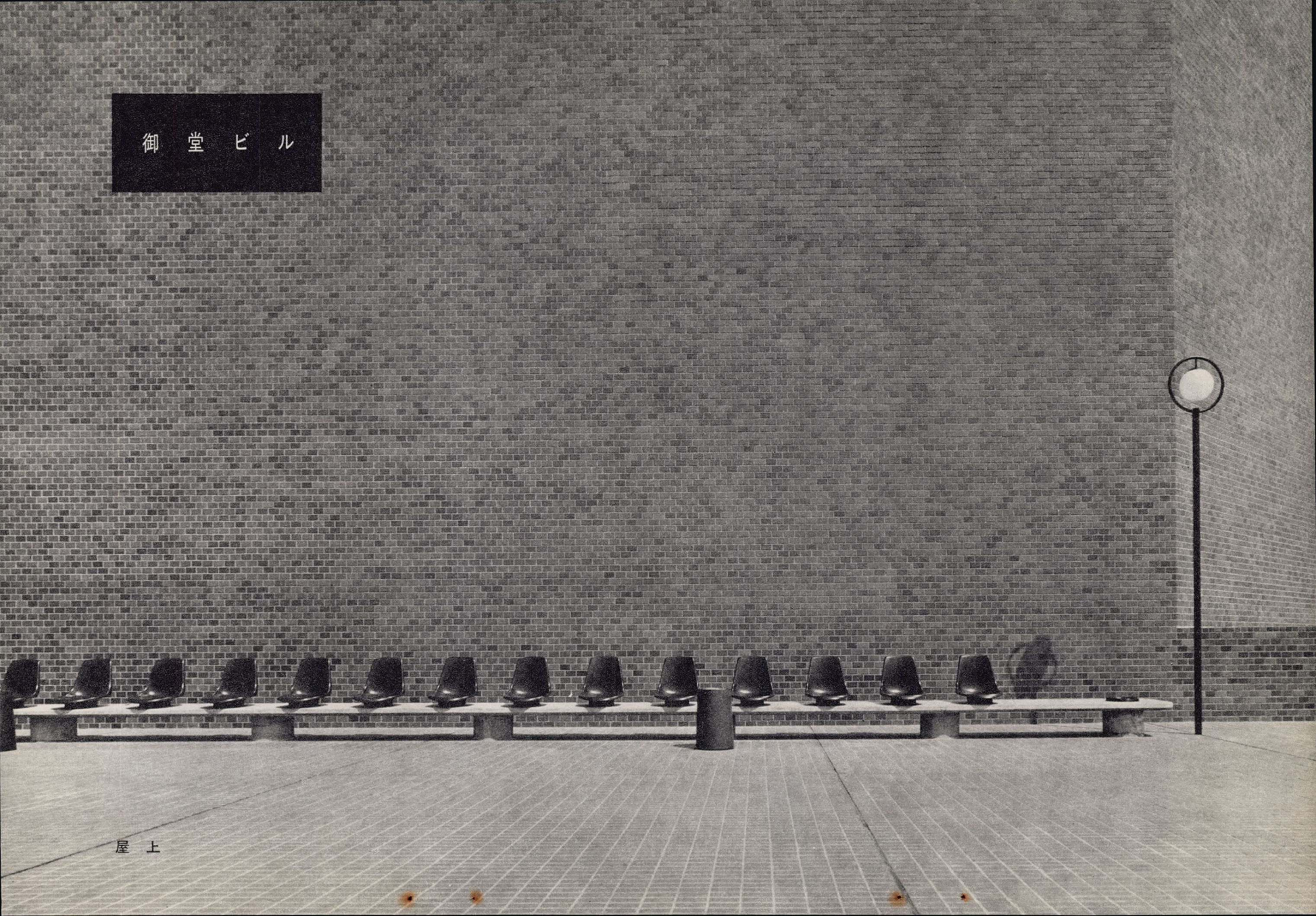
FL-40SW　480円

FL-40SD　480円

御堂ビル

設計施工　株式会社竹中工務店




御堂ビル
屋上



一階銀行営業室



会議室（8階）



食　堂（地下3階）

御堂ビル

設計施工　株式会社　竹中工務店

■設計者のことば

1. 計　画

・隣地境界より充分な距離を取り，裏表のない外観を持つ建物とし，格調の高い雰囲気を醸成することを目指した。

・建物中央にコアを設けてその周囲に事務室を配置し，隣地と外壁との間に適度の空地を設けたことにより四周より充分な採光が得られ，どの場所においても等しく好い環境をつくることができた。

・東西方向12.6m，南北方向7.2mの大スパンによる柱配置は間仕切，家具のレイアウトに拘束を与えることを少なくし，便利と好環境を同時にもたらすことにつとめた。

・材料，色彩，ディテールを極力統一した。

2. 構　造

・大スパン構造としたため，建物の軽量化を計っている。すなわち，柱，梁，床は中心コア部分を鉄骨鉄筋コンクリート，周囲を鉄骨造の耐火被覆のみとし，外壁および床は軽量コンクリートを使用している。

・鉄骨はすべてSM50A鋼を用い，柱，梁断面の縮小をはかり，仕口は溶接継手で高張力ボルトを使用した。

■設備計画について

・今後現われるであろう大型超高層ビル等の設備の動向を探ろうというような意気込みで，過去の経験や蓄積を生かしていろいろの新しい試みを実施した。幸いこれらのものが現在迄のところ大過なく働き，所期の目的を達している。次にその主要点のみ簡単にふれる。

・冷熱源にスティームタービン駆動ターボ冷凍機と吸収型冷凍機のシリース組合せ運転方式を用いた。これは各方式と経済比較の上，本方式を採ったのであるが，試運転の結果は良好で，設計値を上廻る経済性を得た。実施上は始めてのことだけに多くの検討と細かい考案を必要としたが，制御上の問題も解決し，今後の実用性は問題ないものと考えている。

・空調設備としては，きめの細かい検討の上実施しているが，内部½スパンのヒートゲインを分担させた二重ダクト方式によるペリーメーターゾーンや，その吹出方法（窓下吹出し口）や，マイナスイオン発生器を中央部に設置して，イオンのバランスを自然の外気に近いものにし，全館に分布させるようにしたことなどは，特筆すべきことかも知れない。

・電気設備としては，特高キュービクルとロードセンタを二階建として，床面積を約½以下に縮少したことや，中央監視制御機構を充実させて完全なワンマンコントロールを計っている。しかも，それ等の外見はシンプルな操作監視機構になるように努力した。そのためのプログラム運転，自動報知，記録装置，遠方操作機構等の問題を考えて設計を行なった。

・給水設備について，大阪では水質上，亜鉛鍍鋼管では2年位いで赤い水が出るようになるので，管材料にビニールライニング管と銅管を使用した。また高架水槽にもコストと工期の関係で木製を使用している。

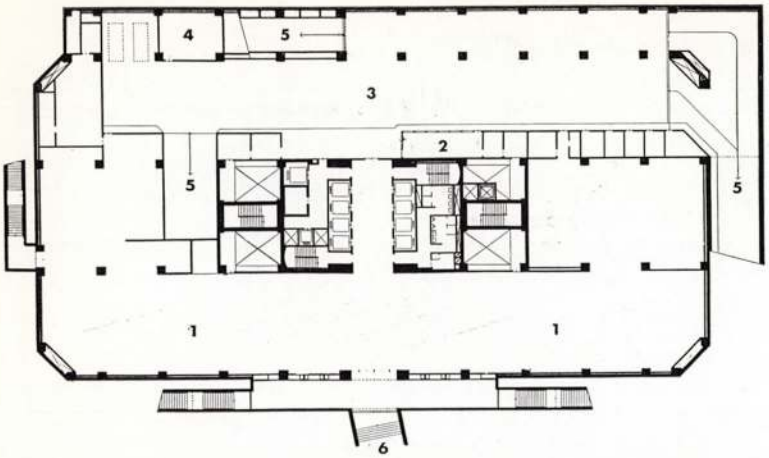
・エレベーター設備について，乗用の8台は一群の全自動群管理方式で，当ビルの特殊事情に合わせて計画され，好結果を得ている。

所在地	大阪市東区本町4丁目27
敷地面積	4,419.69 m²
建築面積	3,384.56 m²
延面積	44,592.55 m²
構造規模	鉄骨鉄筋コンクリート造 地下4階 地上9階 塔屋4階
高さ	GLより　31m 塔屋　31+12m
工期	昭和38年2月16日～ 40年3月24日
外装	磁器タイル

■施工者のことば　新材料と新工法について

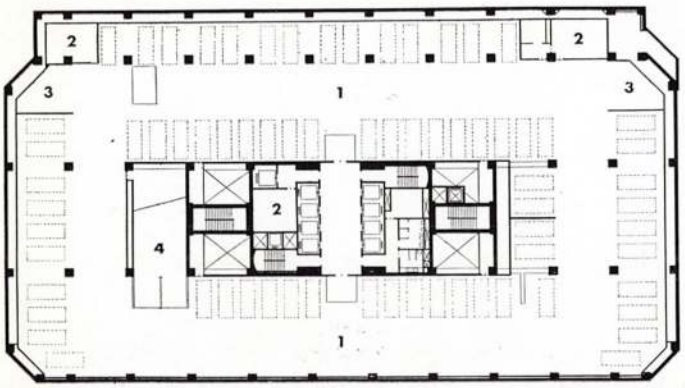
わが国経済の伸長と発展は，建築材料にも長足の進歩をもたらした。次々と新らしい建材が登場して，ちょっと商品名を聞いても，それがどんなものであるのかわからない場合が多い。われわれ建築家には，そのような情勢は非常に嬉しいことであるが，さて，それらの新材料を使用するとなると種々の点（主として資料不足）でまことに厄介で苦労が多いし，かつ，危険でもある。しかしこれら多くの新材料の中にも相当によい材料もあるわけで，われわれはこれらの新材料も進んで試用することをとくと考えねばならない。そうした点から，当御堂ビル工事には，2，3の新材料を用い新施工法を採用して，これらの実験的役割をはたしている。その一例を示すと，天井仕上材に用いた「ミネラートン」であるが，この材料も日本の市場に出現してまだ日は浅い。従ってこの材料の施工法に関する適切な仕様書がないばかりか，むしろメーカー側はどのようにしたらよいのかを，われわれ工事施工者に全部依存しているといった現状であった。それだけにわれわれはこの新材料を使用するに当ってやはり冒険を感じ苦労を経験したものである。ただ，当御堂ビルでは，設計施工とも当社であって，かつ竣工後も当社はこのビル内で居住するという恵まれた事情にあったので，こうした新材料を使用してその結果についても十分な観察がしやすく新材料の試験場としてまことに好条件の場であった。そんなわけで，このビルに使用した幾種かの新材料や新工法について，後日，活きた資料が提供できるものと信じている次第である。

御堂ビル



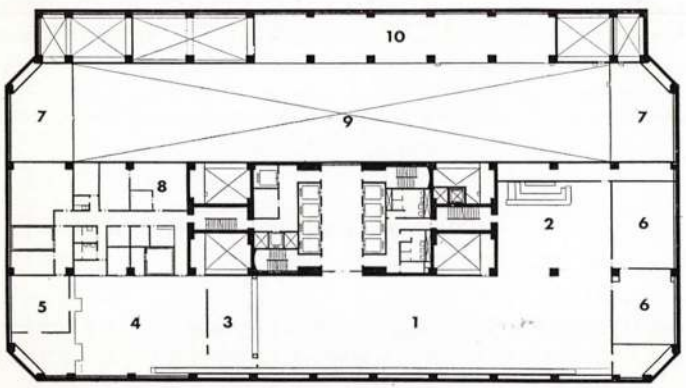
地下 1 階

1.店　　舗
2.保 安 室
3.サービスヤード
4.倉　　庫
5.ス ロ ー プ
6.地 下 鉄 へ



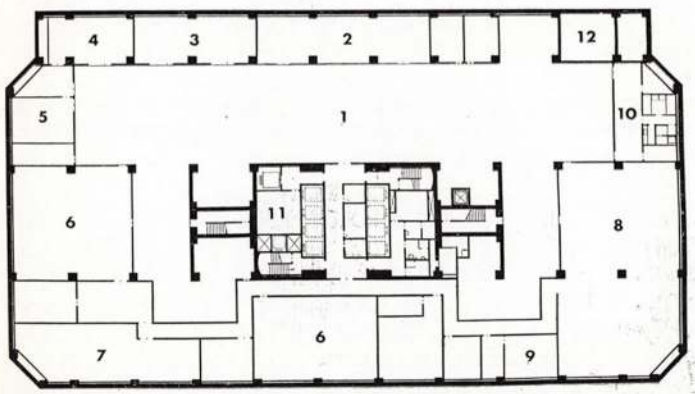
地下 2 階

1.駐 車 場
2.運転手控室
3.洗 車 場
4.ス ロ ー プ



地下 3 階

1.ビ ル 食 堂
2.喫　　茶
3.配 膳 室
4.厨　　房
5.処 理 室
6.特 別 食 堂
7.空調機械室
8.ビル事務室
9.機械室上部
10.ファンルーム

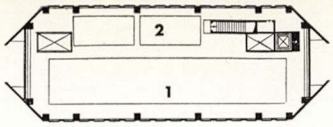


地下 4 階

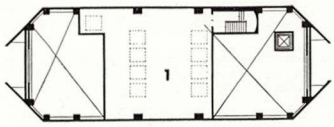
1.機 械 室
2.中央制御監視室
3.変 電 室
4.発 電 機 室
5.電 池 室
6.書 類 庫
7.備 品 庫
8.倉　　庫
9.図 書 庫
10.機械要員控室
11.作業員控室
12.受 水 槽

御堂ビル

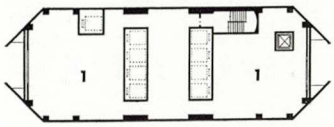
設計施工　株式会社　竹中工務店



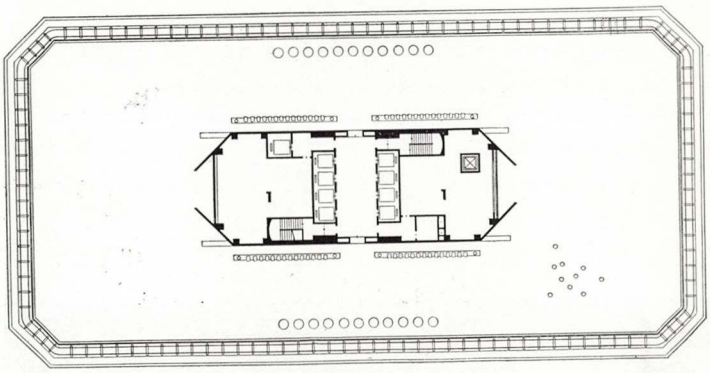
屋 4 階
1.冷　却　塔
2.水　　槽



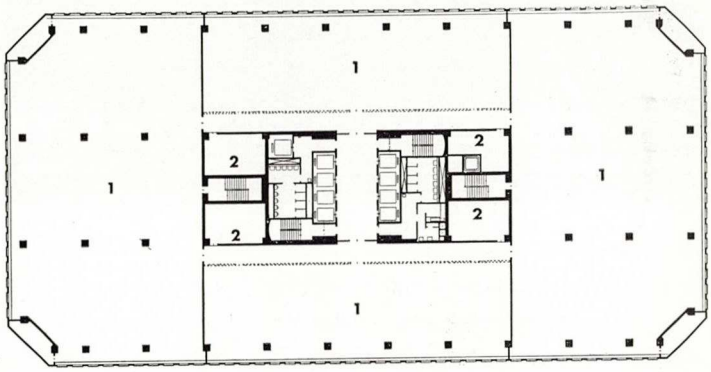
屋 3 階
1.エレベータ
機　械　室



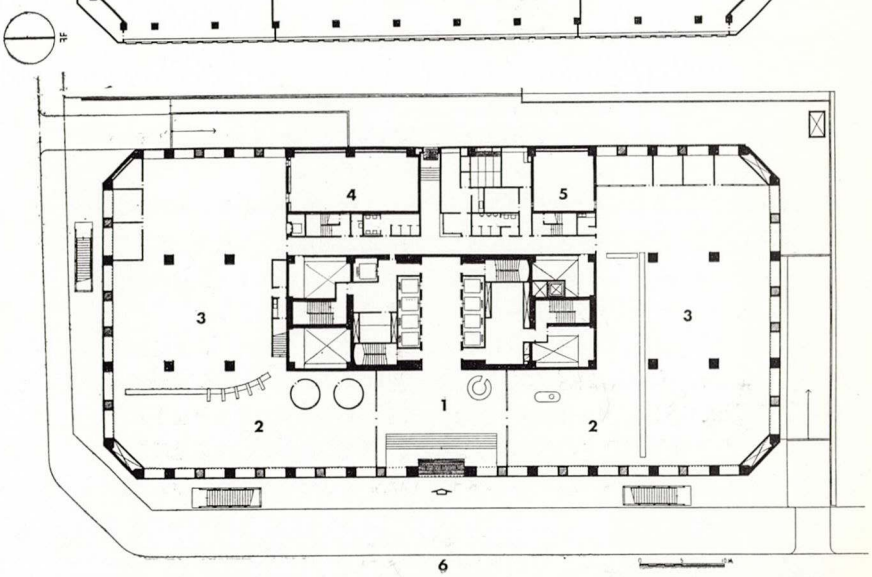
屋 2 階
1.機　械　室



屋 1 階
1.機　械　室



基 準 階
1.事　務　室
2.機　械　室



1 階
1.玄関ホール
2.ロ　ビ　ー
3.事　務　室
4.金　庫　室
5.書　　庫
6.御　堂　筋

奈良県庁舎

設計	建設省近畿地方建設局
監理	建設省近畿地方建設局 奈良県庁舎建設事務所
施工	株式会社奥村組

奈良県庁舎設計者のことば

県庁舎の建設敷地は奈良公園に接する風致地区であり，現代建築であるとともに，周囲の環境に調和することを設計の基本方針とした。

全体を機能別に3つのブロックに分けた

1. 知事行政部局と行政委員会……主　棟
2. 県議会，大会議室および車庫……議場棟
3. 県警察本部および通信出張所……警察棟

主棟は地下2階，地上6階，鉄骨鉄筋コンクリート造，議会棟は地下1階，地上2階，鉄筋コンクリート造，一部鉄骨造，警察棟は地上2階，鉄筋コンクリート造とした。

主棟を敷地中央奥に配置し，低層棟をもって回廊風に構成し，前面をつないだ。これによって，公園側から見た場合，6階建主棟の印象を柔らげ，また一方，交通量の多い前面道路より，音響的にも，視覚的にも遮断して，静かな執務空間が得られるように計った。

回廊の一階はピロテイとし，中庭は奈良公園の延長として扱い，県民に開放し，憩の場とした。

建築様式やその他の設計計画については，いたづらに昔の様式手法を追うことなく，最新建築としての効率や，経済性を高め，奈良公園によく調和し，しかも現代建築にふさわしい表現をもたせた。　（片山光生）



奈良県庁舎施工者のことば

奈良公園の表玄関にあたる風致地区という特殊な環境のなかに，近代的でしかも古都にふさわしい端正荘重な落ち着き，優雅な趣きとスマートな味わい，その建築美は環境に調和し，まさに奈良県の特異性と持味にふさわしい建築であります。

さる昭和37年12月本工事施工がわが社に決定，工期2カ年という歳月を費し，全神経を集中してつくりあげたものだけに，感激もまた一しお深いものがあります。

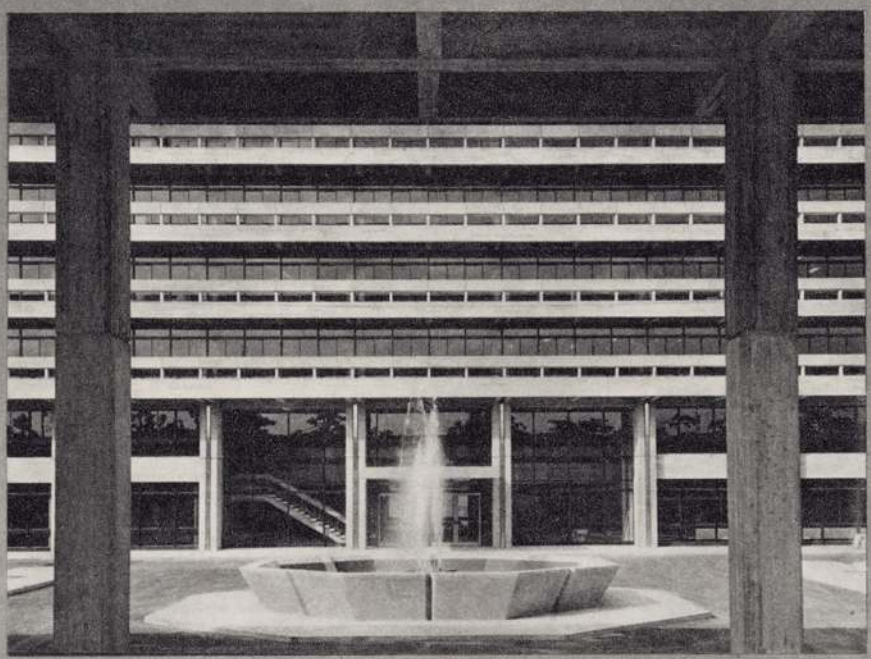
特記すべきことは数多くありますが，まづこういう場所に建つ建物の特殊性，なによりも優先して考えねばならない安全管理と環境の整理，工程管理に伴う幾多の条件，制約など，こういう案件を解決しながら，主体工事で工程の是正を計り，仕上げの段階で充分余裕をもたすべく努力してきました。

幸にして予期通りの成果を得て完成しましたことは本当に喜びにたえません。しかも着工以来一人の犠牲者もなく全工期無災害で完工させていただいたことは，施工者としてその責任を全うすることができたものと喜んでおりますが，これもひとえに県ならびに設計管理者近畿地建営繕部をはじめ，その他近隣の皆さま方のご指導と深いご理解の賜によるものと，衷心より厚く感謝申し上げる次第であります。

（K.K.奥村組奈良県庁舎工事出張所長　吉賀　薫）

建築位置	奈良市登大路町
敷地面積	17,354 m²
建物延面積	29,214.12 m²
構造規模	
主棟	鉄骨鉄筋コンクリート造 地下2階・地上6階・塔屋3階 延　17,437.21 m²
議会棟	鉄筋コンクリート造・一部鉄骨鉄筋コンクリート造 地下1階・地上2階・一部3階 延　6,508.76 m²
警察棟	鉄筋コンクリート造　2階建 延　3,879.80 m²
ピロテイ	鉄筋コンクリート造2階建 その他　延　1,388.35 m²
高さ	主棟　23.26 m 塔屋最高部　48.37 m 議会棟　15.38 m 警察棟　8.54 m
外装	柱・梁・庇：コンクリート打放し，壁：タイル
工期	昭和37年12月7日～ 昭和40年2月28日











玄関内部

1　階

議会棟

1 玄関ホール
2 庶務課調査課議事課
3 議会図書室
4 洗面所
5 議員面会所
6 議員休憩所
7 厨房
8 議会グリル室
9 大会議室
10 傍聴人ロビー
11 議員控室
12 議員応接室
13 機械室
14 倉庫
15 書庫

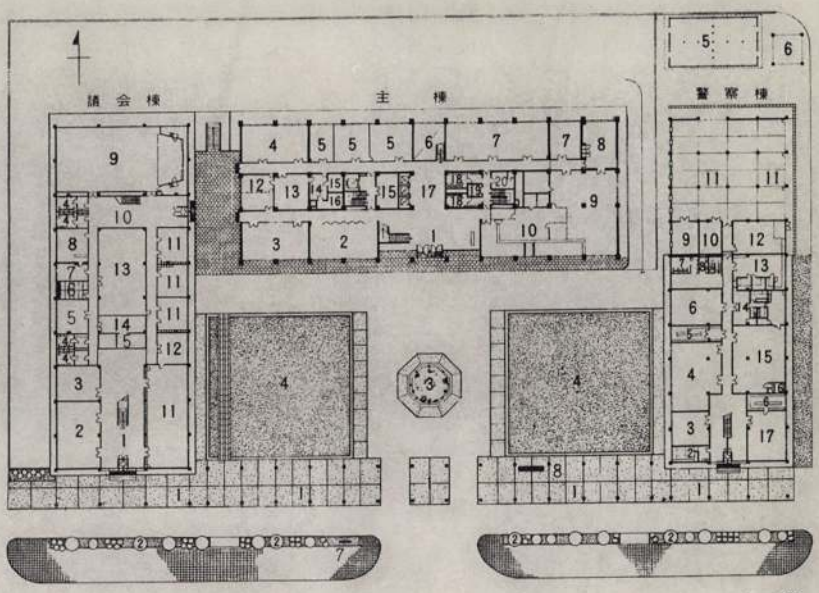
1 ピロティ
2 クリーンベルト
3 噴水
4 芝生
5 自転車置場
6 鉄塔
7 庁名板
8 公示板

主棟

1 玄関ホール
2 県民ホール
3 県民課
4 管財課
5 文書学事課
6 吹抜
7 奈良県税事務所
8 出納長室
9 出納室
10 南都銀行
11 客溜
12 中継台室
13 電話交換機室
14 保守員室
15 機械室
16 電池室
17 エレベーターホール
18 洗面所
19 湯沸室
20 女子更衣室

警察棟

1 玄関ホール
2 受付
3 警察記者クラブ
4 交通課
5 盗識課犯罪科学研究室分室
6 倉庫
7 洗面所
8 湯沸室
9 ボンベ室
10 機械室
11 車庫
12 運転手詰所兼無線保全室
13 盗識課犯罪科学研究室
14 写真室
15 盗識課
16 宿直室
17 会計課



1　階

地下1階

主棟

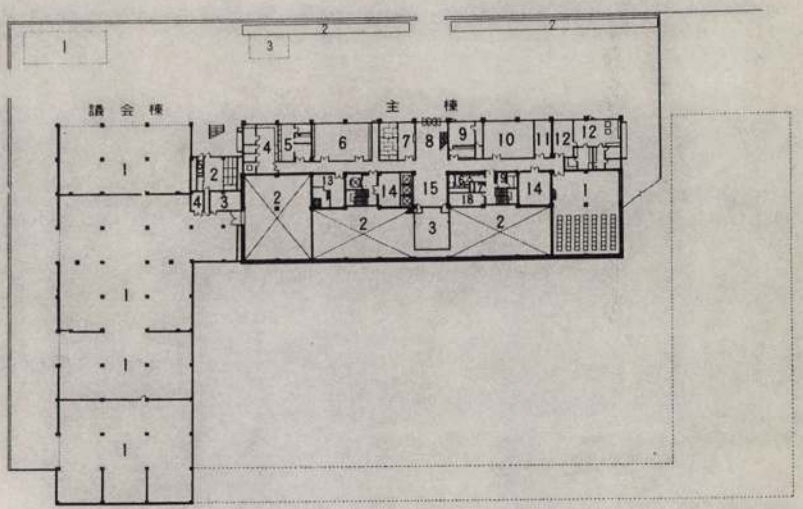
1 倉庫
2 吹抜
3 中央コントロール室
4 肥飼料検査室
5 理髪室
6 売店
7 守衛室
8 北玄関ホール
9 奈良県庁内郵便局
10 文書学事課分室
11 清掃婦室
12 奈良県計量検定所
13 塵埃焼却室
14 機械室
15 エレベーターホール
16 洗面所
17 湯沸室
18 試写室
19 暗室

北側外部

1 浄化槽
2 車庫
3 地下タンク

議会棟

1 車庫
2 運転手詰所
3 ボンベ室
4 機械室
5 洗面所

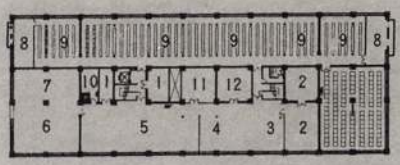


地1階

地下2階

主棟

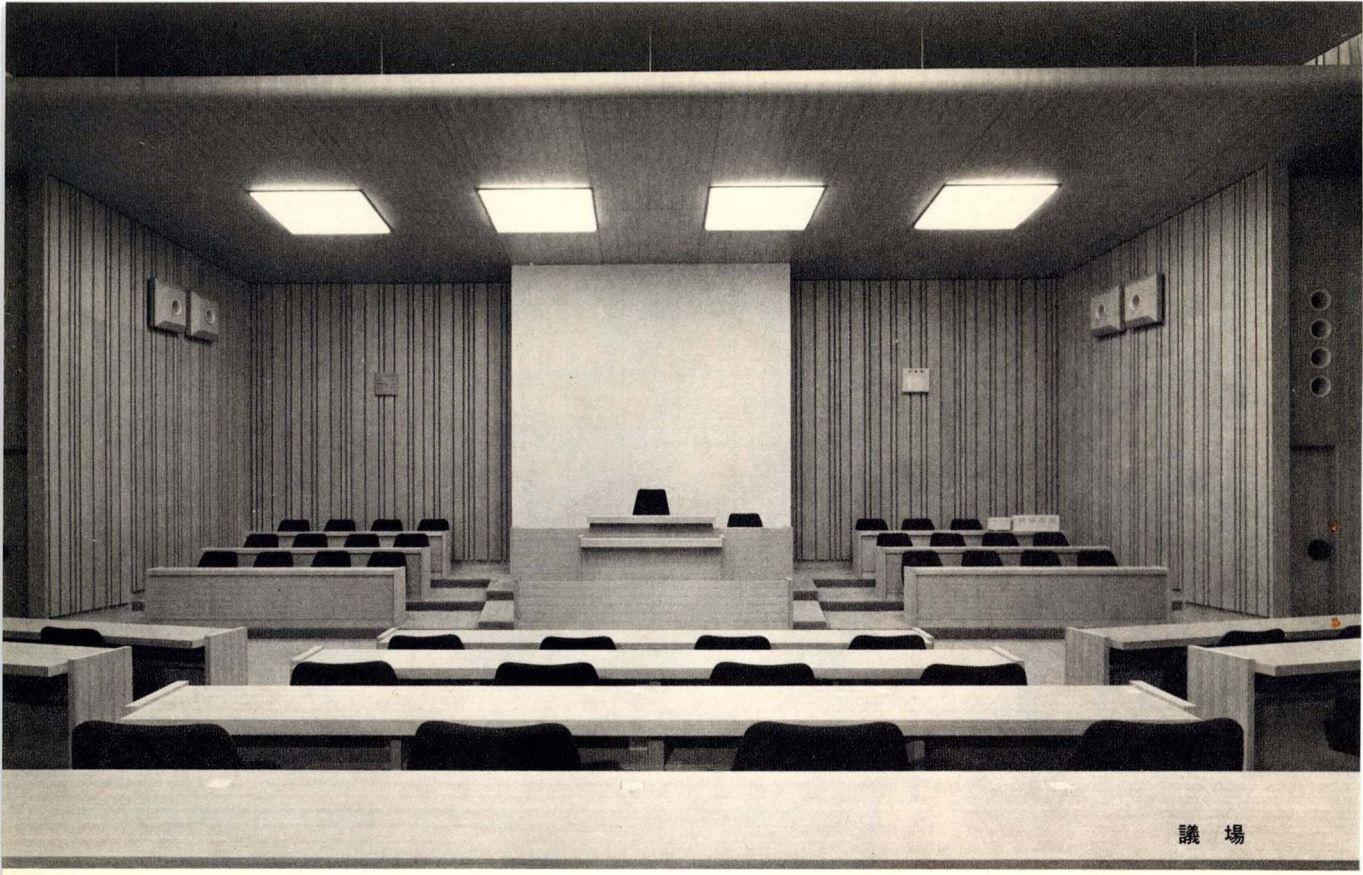
1 倉庫
2 発々室
3 遮断器室
4 変電室
5 衛生ポンプ室
6 冷凍機室
7 ボイラー室
8 機械室
9 書庫
10 塵埃焼却室
11 電池室
12 排水ポンプ室
13 浴室



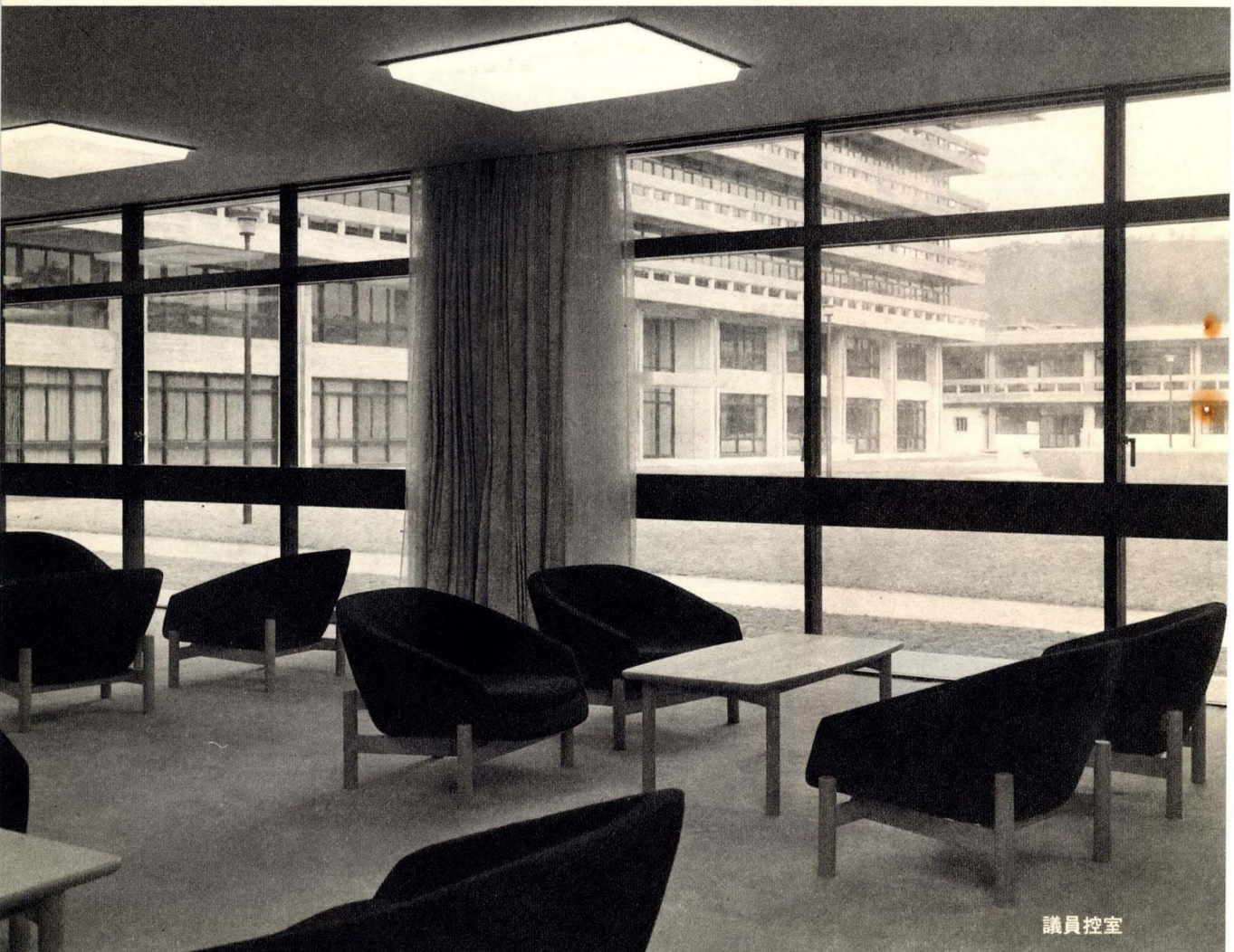
地2階

奈良県庁舎

設計　建設省近畿地方建設局
監理　建設省近畿地方建設局
　　奈良県庁舎建設事務所
施工　株式会社 奥村組



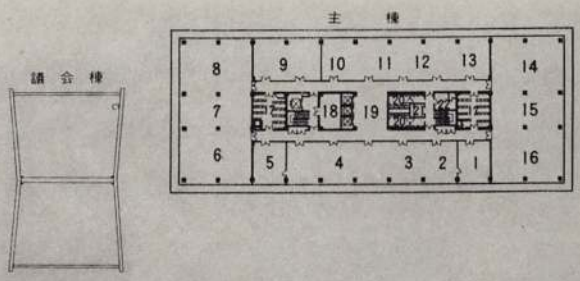
議　場



議員控室

奈良県庁舎

設計	建設省近畿地方建設局
監理	建設省近畿地方建設局 奈良県庁舎建設事務所
施工	株式会社 奥村組



4 階

4 階

主棟

1 土木部長室
2 監理課
3 入札室
4 農業改良課
5 経済部長室
6 農業経済課
7 観光課
8 農地課
9 会議室
10 新聞協会記者クラブ
11 畜産課
12 商工課
13 営繕課
14 建築課・計画課
15 道路課
16 河川課
17 書庫
18 機械室
19 エレベーターホール
20 洗面所
21 湯沸室
22 女子更衣室

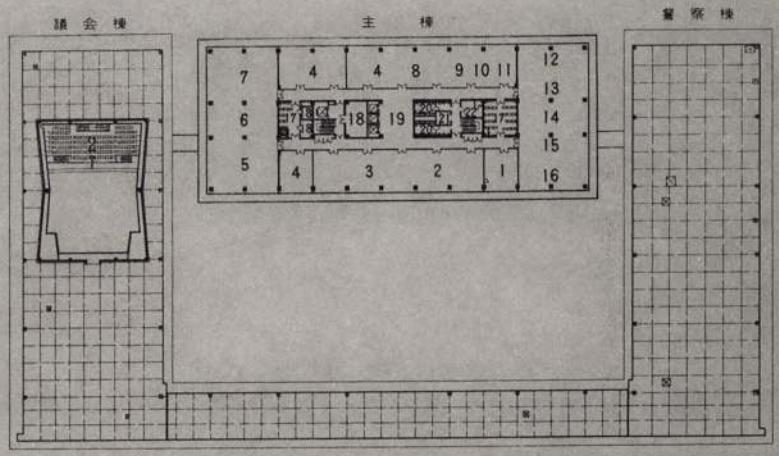
3 階

主棟

1 厚生労働部長室
2 厚生課
3 国民年金課
4 会議室
5 職業安定課
6 失業保険課
7 耕地課
8 広報課
9 保険課
10 部落解放同盟
11 同和問題研究所
12 労政課
13 婦人児童課
14 公衆衛生課
15 医務課
16 薬務課
17 書庫
18 機械室
19 エレベーターホール
20 洗面所
21 湯沸室
22 女子更衣室

議会棟

1 記者席
2 傍聴人席



3 階

2 階

議会棟

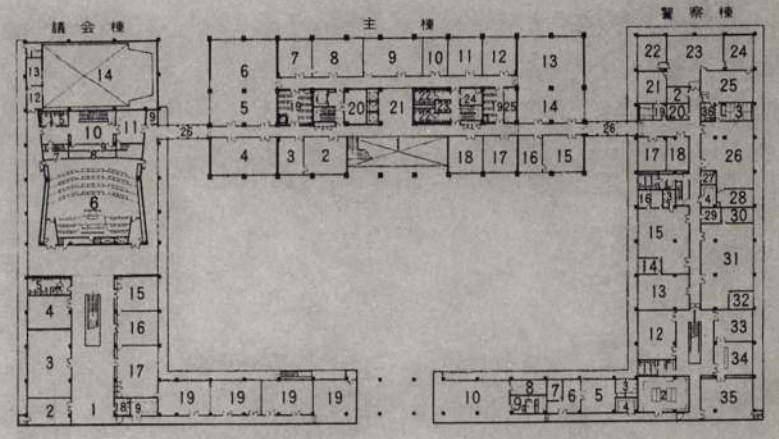
1 ロビー
2 事務局長室
3 会議室
4 理事者控室
5 洗面所
6 議場
7 議場放送室
8 ダクト室
9 倉庫
10 傍聴人控室
11 県政記者室
12 放送室
13 映写室
14 吹抜
15 副議長室
16 応接室
17 議長室
18 湯沸室
19 委員会室

主棟

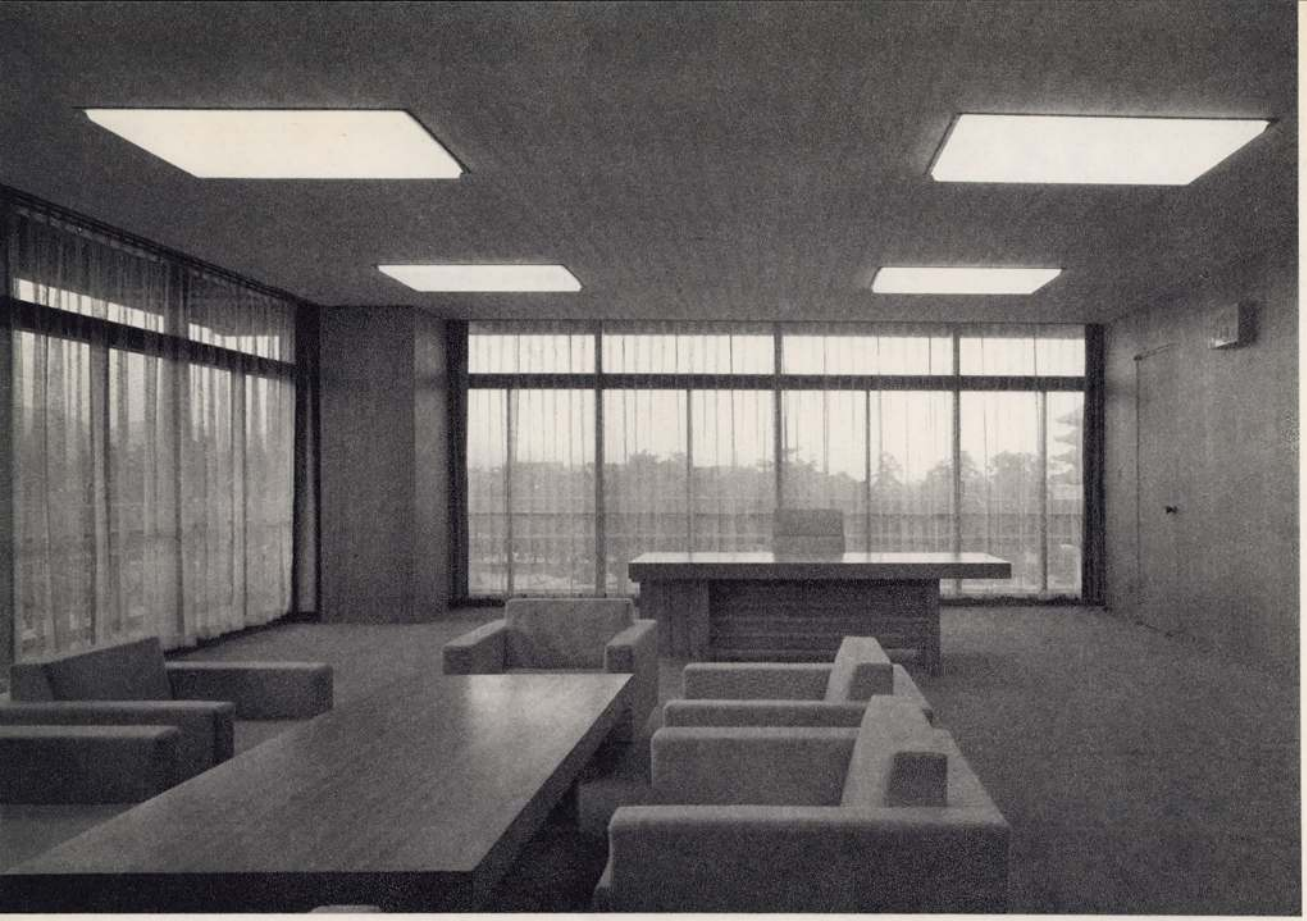
1 吹抜
2 人事委員会事務局
3 人事委員会委員室
4 指導課
5 保健体育課
6 学務課
7 地方労働委員会事務局
8 地方労働委員会委員室
9 会議室
10 県政資料室
11 美術文化記者クラブ
12 総務課分室
13 社会教育課
14 経務課
15 教育長室
16 教育次長室
17 教育委員会委員室
18 文化財保存課
19 書庫
20 機械室
21 エレベーターホール
22 洗面所
23 湯沸室
24 女子更衣室
25 フイルムライブラリー
26 渡り廊下

警察棟

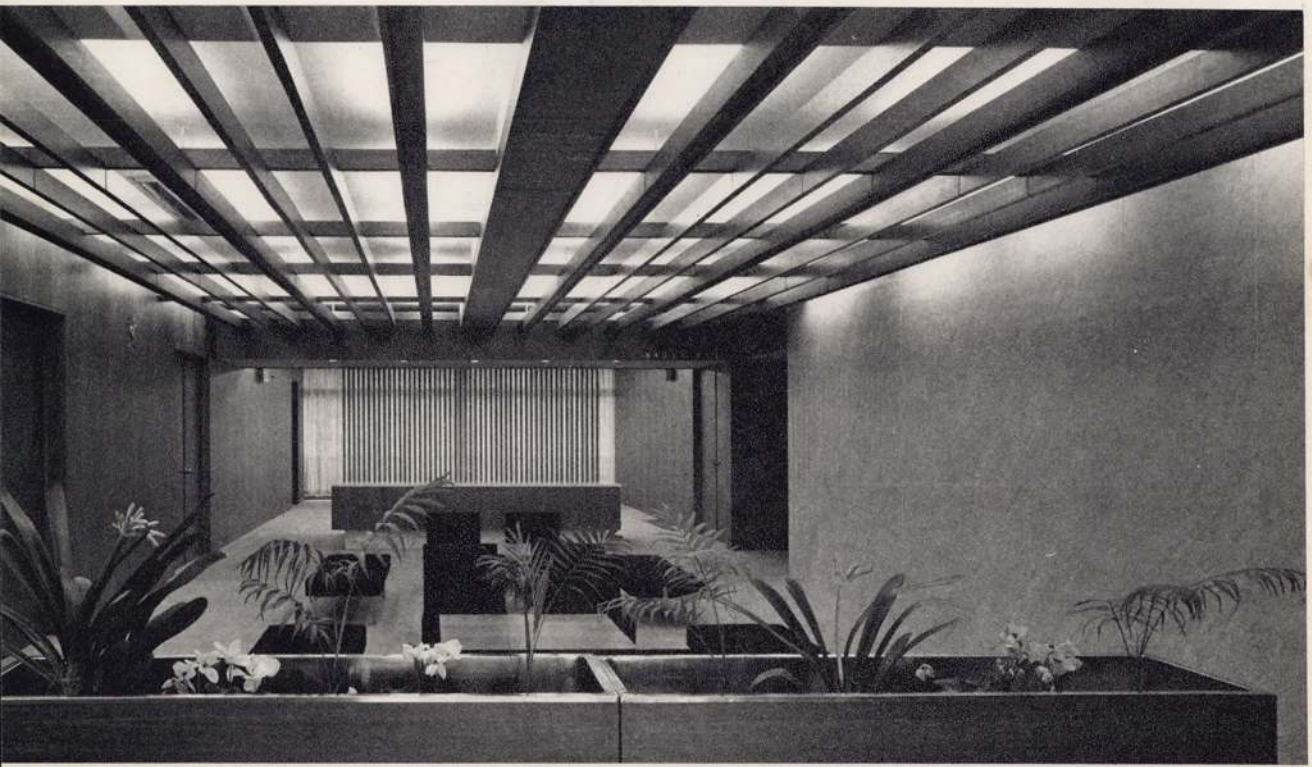
1 ロビー
2 倉庫
3 宿直室
4 書庫
5 統制室
6 警らー課
7 警備部長室
8 特捜室
9 写真室
10 警備課
11 洗面所
12 会議室
13 防犯課
14 刑事部長室
15 捜査課
16 調室
17 印刷室
18 機械室
19 休憩室
20 電池室
21 中継台室
22 有線機械室
23 有線保全試験室
24 無線機械室
25 電信課
26 有線課、無線課、庶務課
27 医務室
28 通信出張所長室
29 電子計算資料室
30 タイプライター室
31 教養課、監察課、警務課
32 警務部長室
33 公安委員会室
34 秘書課
35 本部長室
36 暗室



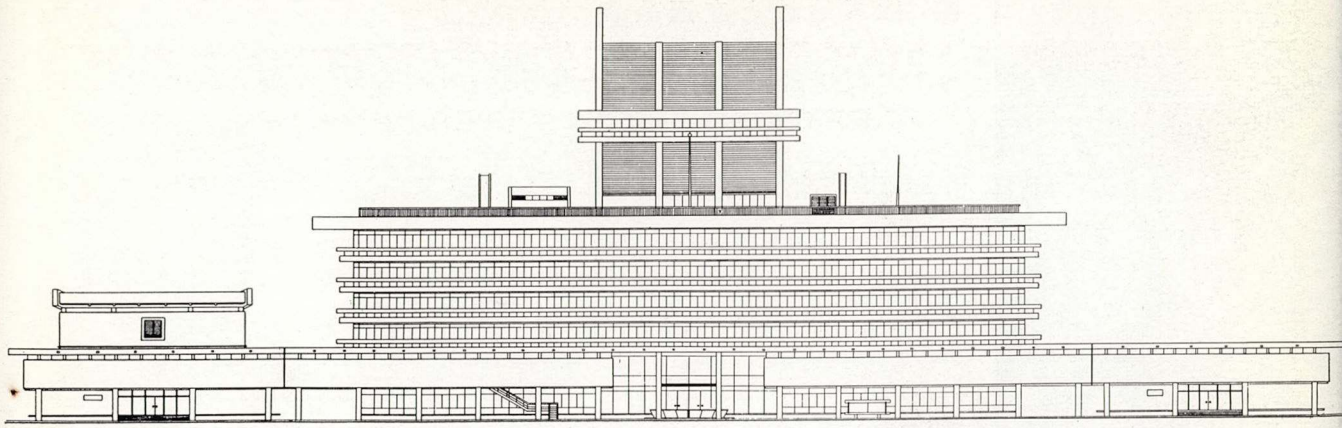
2 階



知事室

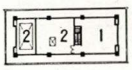


知事室前ロビー

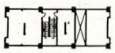




塔屋
1. クーリングタワー



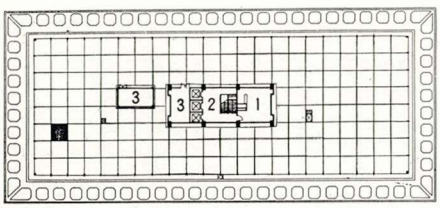
塔屋　3　階
1. 展　望　室
2. 機　械　室



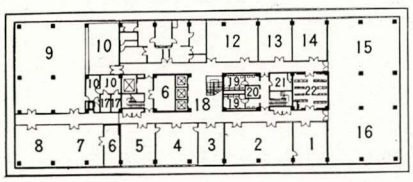
塔屋　2　階
1. 水　槽　室

奈良県庁舎

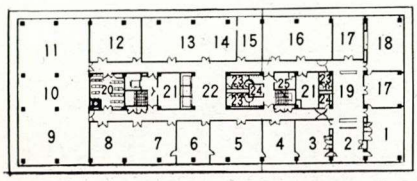
設　計　建設省近畿地方建設局
監　理　建設省近畿地方建設局
　　奈良県庁舎建設事務所
施　工　株式会社奥村組



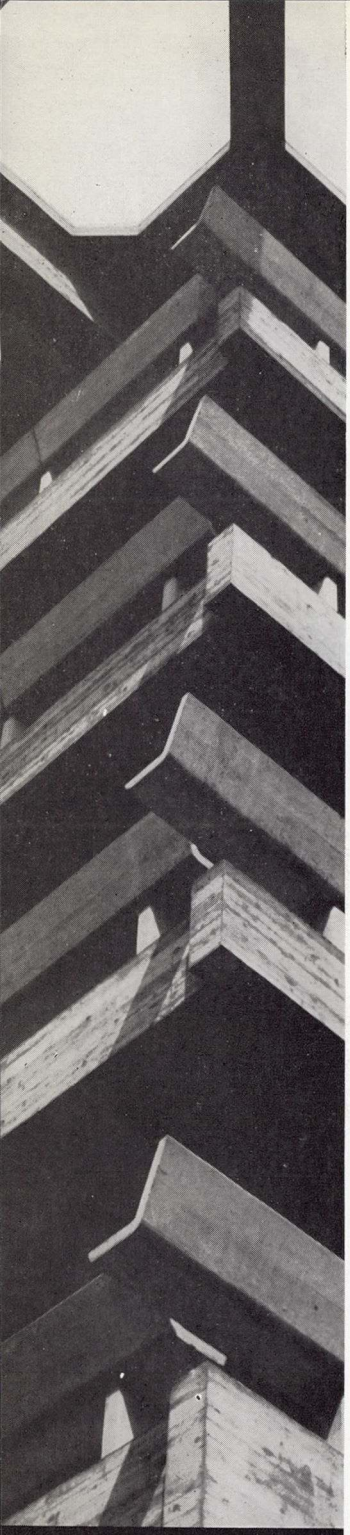
塔屋　1　階
1. 喫　茶　室
2. エレベーターホール
3. 機　械　室



6　階
主　棟
1. 林務部長室
2. 林　政　課
3. 監査委員室
4. 監査委員事務局
5. 会　議　室
6. 機　械　室
7. 人事課分室
8. 県庁舎建設事務所
9. 食　堂
10. 厨　房
11. 診　療　所
12. 職員組合
13. 平城宮跡整備事務所
14. 農業会議事務局
15. 林　道　課
16. 治　山　課
17. 倉　庫
18. エレベーターホール
19. 洗　面　所
20. 湯　沸　室
21. 女子更衣室
22. 書　庫



5　階
主　棟
1. 知　事　室
2. 知事公室長室、秘書課
3. 副知事室
4. 総務部長室
5. 財　政　課
6. 査　定　室
7. 選挙管理委員会
　委　員　室
8. 人　事　課
9. 地　方　課
10. 税　務　課
11. 調　査　課
12. 県政記者クラブ
13. 総合開発課
　開発公社
14. 企　画　課
15. 企画長室
16. 会　議　室
17. 応　接　室
18. 特　別　室
19. 待合ロビー
20. 書　庫
21. 機　械　室
22. エレベーターホール
23. 洗　面　所
24. 湯　沸　室
25. 女子更衣室



建築の眼

担当：香川順司
西村一朗
三上富三
村上　司

■ 住居地域と交通公害

建築基準法の規定によれば，騒音，震動等を発生して住居の安寧を害する建築物は，住居地域内に建築を禁止されている。ところが最近行なわれた住居地域内での騒音調査によれば，禁止工場等の騒音より，自動車交通によるもののほうが大きいという。

これはもちろん大都市の交通量の多い道路沿いであろうが，近時の急激な自動車の増加に伴う交通事情の変化は，奥まった住宅街にもこの傾向をおよぼしつつある。更に騒音，震動に加えて排気ガスと砂ぼこりが家並と緑を白い灰で犯してしまう。これらの交通公害をこのまま放置するならば，近い将来大都市周辺では，真に安らぎ静かな憩いの場とする住宅街は消滅するのではなかろうか。

これに対処するには，現状の交通事情に順応した地域制を採用すべきであり，交通公害の多い幹線道路沿い等の住居地域は，むしろ，自動車修理工場，車庫，倉庫等の交通関連施設を容認する地域とし，一方残された住居地域は積極的にこれらの望ましくない要素を廃除し，住居環境の保護と育成に努めるのが，本来の用途地域制の姿ではなかろうか。　(K_A)

■ 「地域開発」を調査して

「山奥」に行って感じたこと。河にそって国道がのび，河はダムでせきとめられ，小支流にそって林道がのびている。そこではたしかに「地域開発」が行なわれたのだ。そこでの「地域開発」はその物的＝空間的面からいえば，道路とダムの建設なのである。地域開発は空間の段階構成からいえば，道路，ダム以外にも地域住民生活のための施設ネットワーク建設としてとらえられるべきであろう。これが感想の第一点。

次に，それらのダム，道路が一点突破・重点主義でやがては地域住民生活を引きあげるであろうという予想は成り立たないということが解った。すなわち，ダムは地域住民の永続的利益にほとんど関係なく電力独占企業の利益のためのものであり，林道も交通が便利になって生活福祉に役立っている面もないとはいえないが，建設費の一部受益者負担の点，通行料の点から今のところ，主として山林支配階層の利益のためのものなのである。(N_I)

■ 高所恐怖症

昔，誰かが煙と馬鹿は高い所へ登るといった。スモッグなどの都市の公害は排煙によるものと，煙突は増々高くされて，煙は言葉の通り大空高く消えていく。

人間も煙に劣らず，地球を離れて日に日に高い所へ登っていく。何々タワーが流行し，ジェット機が飛び交い，ロケットは遂に人間を宇宙にまで推し揚げた。20世紀の人間には昔の言葉など通じなくなってしまった。

建築の分野においても例外ではない。いまや超高層建築が話題の中心となってきた。建築工学における構造，設備，施工技術の高度な進歩によって，地震国日本にも摩天楼の出現が可能となった。しかし反面大都市の人口は増大し交通麻痺は日々募るばかりで，いまや都市再開発こそ急務ではなかろうか。この上都市が高層化していくならば，高所恐怖症や賢い人たちはいられなくなり，広々とした大地を求めて郊外に遁れ，マンモス都市には，将来煙のような人たちでなくては，住めなくなりそうな気がしてならない。　(M_I)

■ 住宅団地の美観

団地の見学に行っていつも感じることは，外部環境の悪いことである。建設当時は緑地帯も整備し，公共施設もりっぱなものであったと想像できる団地が２，３年過ぎてみると，ごたごたと雑踏の中にできているようになっているところがある。

ある住宅以外のところでは，きれいに整備されているところもあるが，とくに公営住宅は管理部門があってもなかなか徹底しないらしい。設計当時は機能的にとか，美観云々という問題で，非常に頭を痛めて造り上げた団地であるのに，管理がうまくゆかないために，非常に美観をこわしていることは残念なことだと思う。役所の話によると，予算の関係もあって難かしいそうだが，入居者自身のためでもあることだし，何とか話し合いで解決できそうなものである。　(M_U)

本号と次号は左記の新しい執筆者が担当します。



ニッセンタイル Hi-COLOR

ハイ・カラー

自信を以っておすゝめします——

日本の春、夏、秋、冬、季節の変化と千差の風土、そこに床仕上材の宿命があります。接着剤、施工技術との密接な関係……これら全ての問題点を一つ一つ重点的に解明研究し経済性のあるタイルとして少しでも近代建築にプラスされたものとして改良し、完成しました。

● カタログ進呈、専門家の方はサンプルを御請求下さい。

日泉化学工業株式会社

大阪営業所　大阪市西区立売堀南通り5の1住銀ビル3階
電話　代表（541）3　3　5　2
東京営業所　東京都千代田区神田小川町3の7丹羽ビル
電話（201）7　0　5　6
名古屋営業所　名古屋市熱田区3番町4の9
電話（66）8025・8053
本社・工場　新居浜市金子乙1650番地
電話　新居浜　41　7　1　代表

発売元　**住友商事株式会社**

札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・広島・福岡・その他主要都市

5月発売

なによりもヒューマンな

SPACE COLOR



サンブロンズ

あたらしい熱線吸収ガラス

サンブロンズは、太陽の熱線を吸収し、室内気候を調整する機能としては、これまでの熱線吸収ガラスと同様ですが、さらにそれは、明るく、しかもおちついたサンブロンズ色の輝きをもち、現代の空間を豊かな色彩で構成する役割りを特色としています。

それはつねにガラスをとおして建築空間の性能の向上に努力してきた旭硝子が、1965年を飾る新製品として、発売を予定するものです。

サンブロンズは普通板(3・5・6㎜)磨板(3・5・6・8・12㎜)網入板を用意しております。

旭硝子

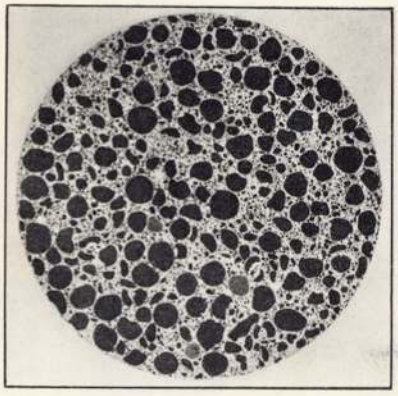
本　社　東京丸の内(千代田ビル)

大阪支店　北区堂島(毎日会館)

御堂ビルに使用

＊人工バラスの決定版

ライオナイト



● これはコンクリートに打込んだ時の〈ライオナイト〉の状態です。

ライオン・マークの大阪セメントから、バラスにかわる新骨材〈**ライオナイト**〉発売！　軽くて、強く、吸水性が少ないので、高層ビルの建築に最適。さらに、完成後は熱伝導率が大幅に低下するので、室内はいつも快適な温度が保てます。セメントの技術を生かして造った、人工バラス〈**ライオナイト**〉。大阪セメントの生コンと、ぜひ、ごいっしょにお使い下さい。

大阪セメント

本社　大阪市北区堂島浜通1の25（新大阪ビル）
支店　大阪・東京・名古屋　工場　大阪・伊吹・高知・横浜

御堂ビル



タイル工事

株式会社　平田タイル

タイル工事　**有限会社　関西タイル商会**



大理石工事(イタリア産トラバーチン26号)　**株式会社　矢橋大理石商店**

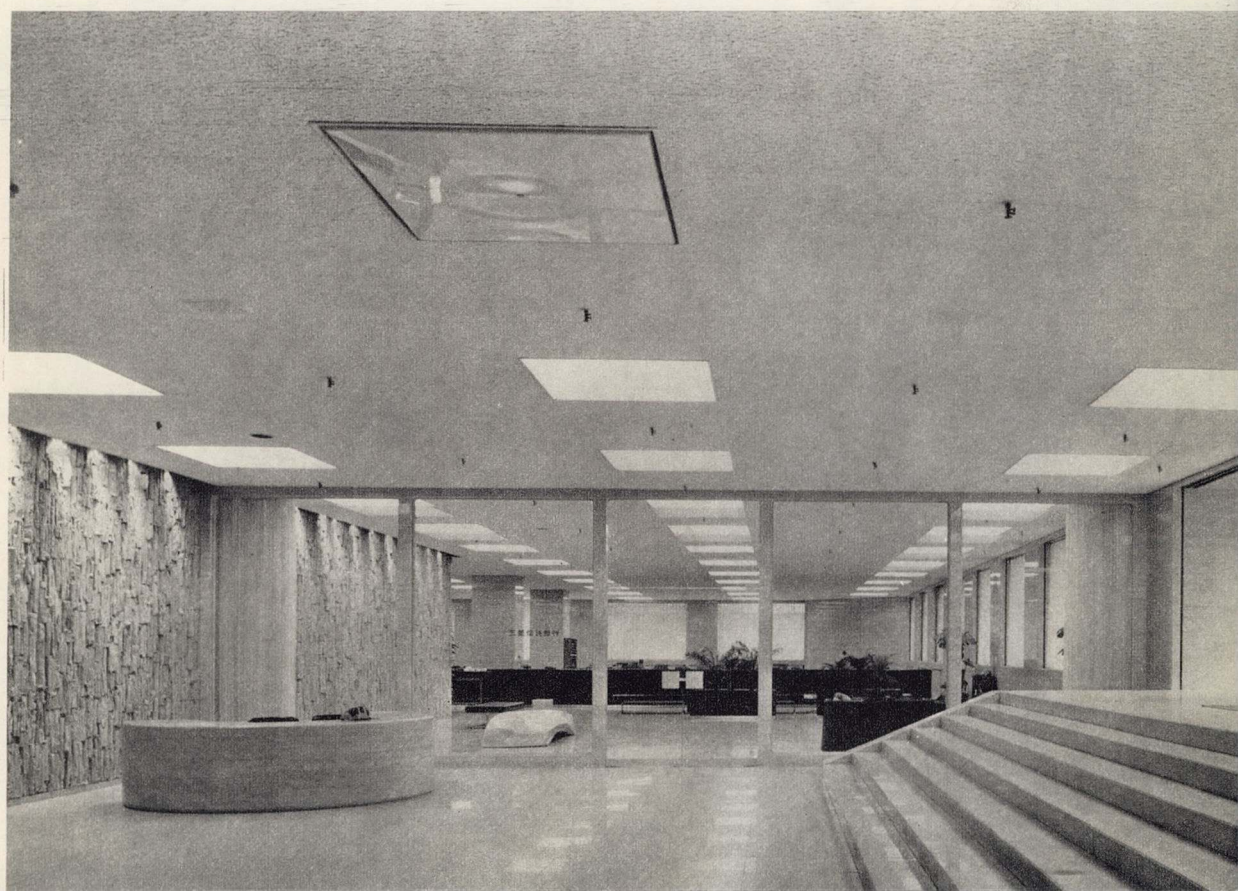


1階ロビー



屋上および水槽防水　カネボウベルシート(ブチルゴム使用)　**日本ゴーレックス工業株式会社**
壁面タイル下地　カネボウベルタイト混入使用

1階天井　　アームストロング通気吸音板：トラバートン　　**株式会社　ＡＢＣ商会**



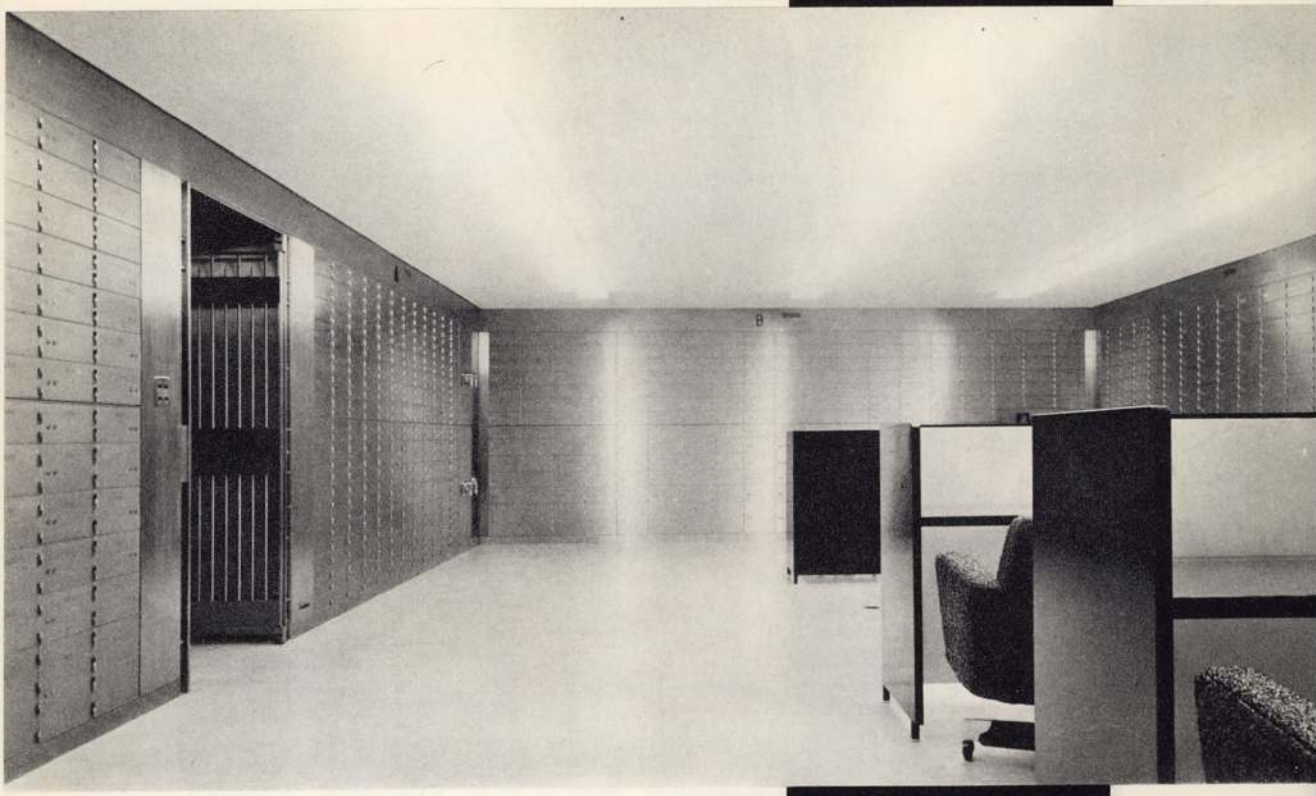


不燃性天井板

ミネラートン

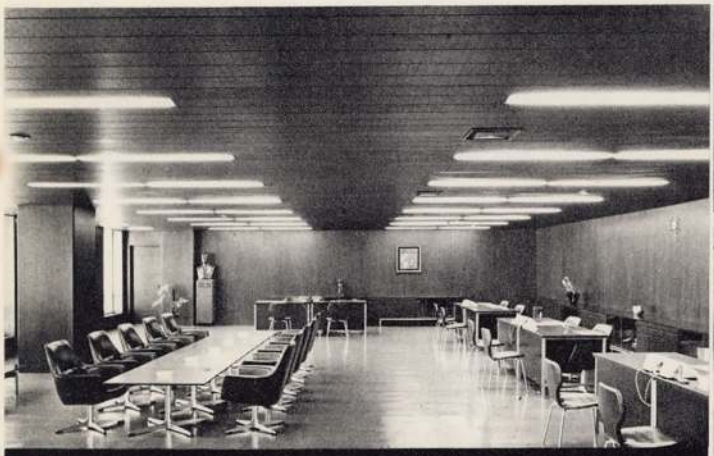
御堂ビル

日東紡績株式会社建材部



保護貸金庫設備工事

株式会社　大阪熊平金庫店



8階役員室 ↑

家具・造作工事

株式会社　高島屋

造作・家具工事

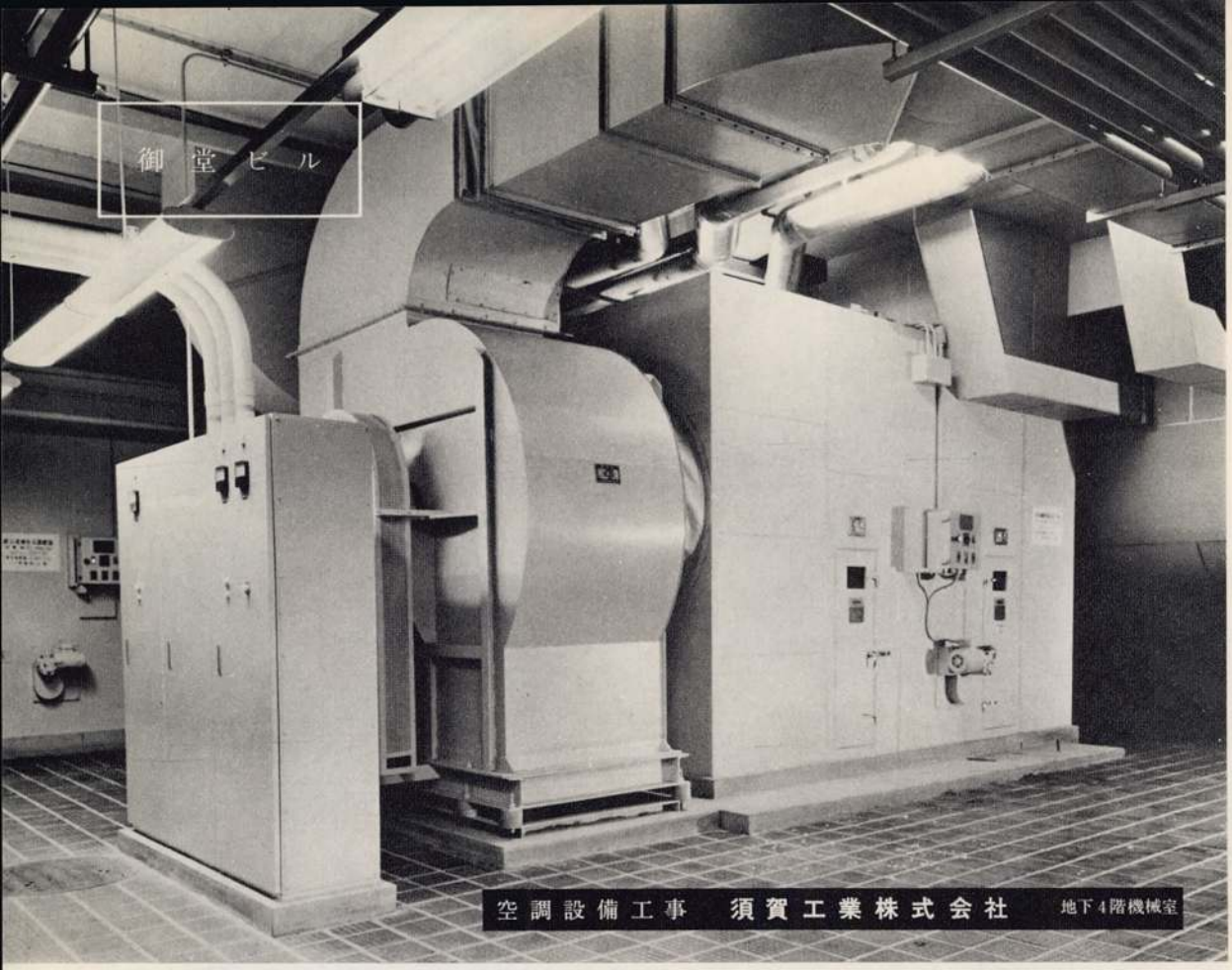
株式会社　大　丸 →

仕上材　壁：マンソニヤ・練り付ベニヤ底目地貼り厚さ12mmC.L　天井：有孔マンソニヤ練り付ベニヤ底目地貼り　厚さ 9mmC.L

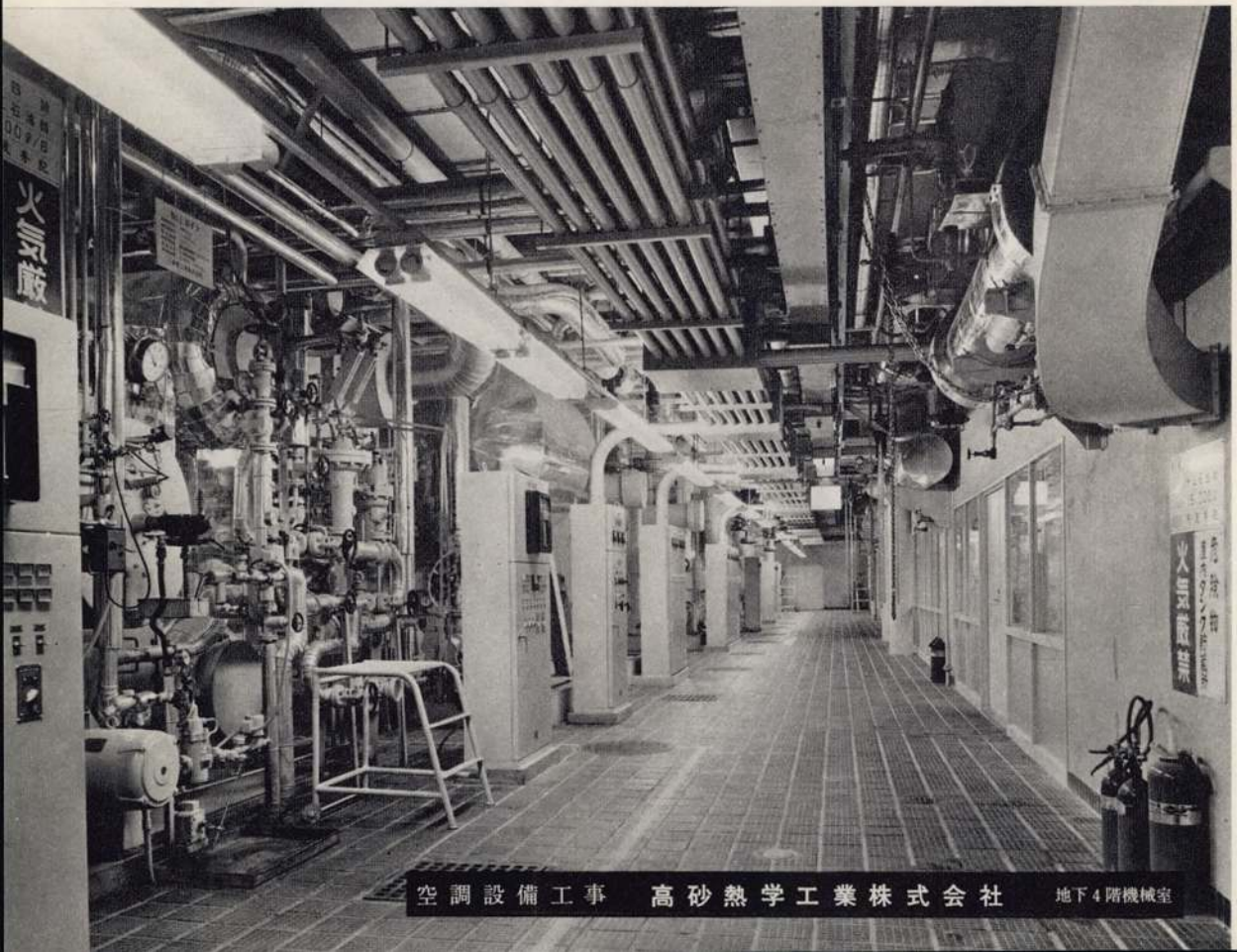


7階玄関ホール

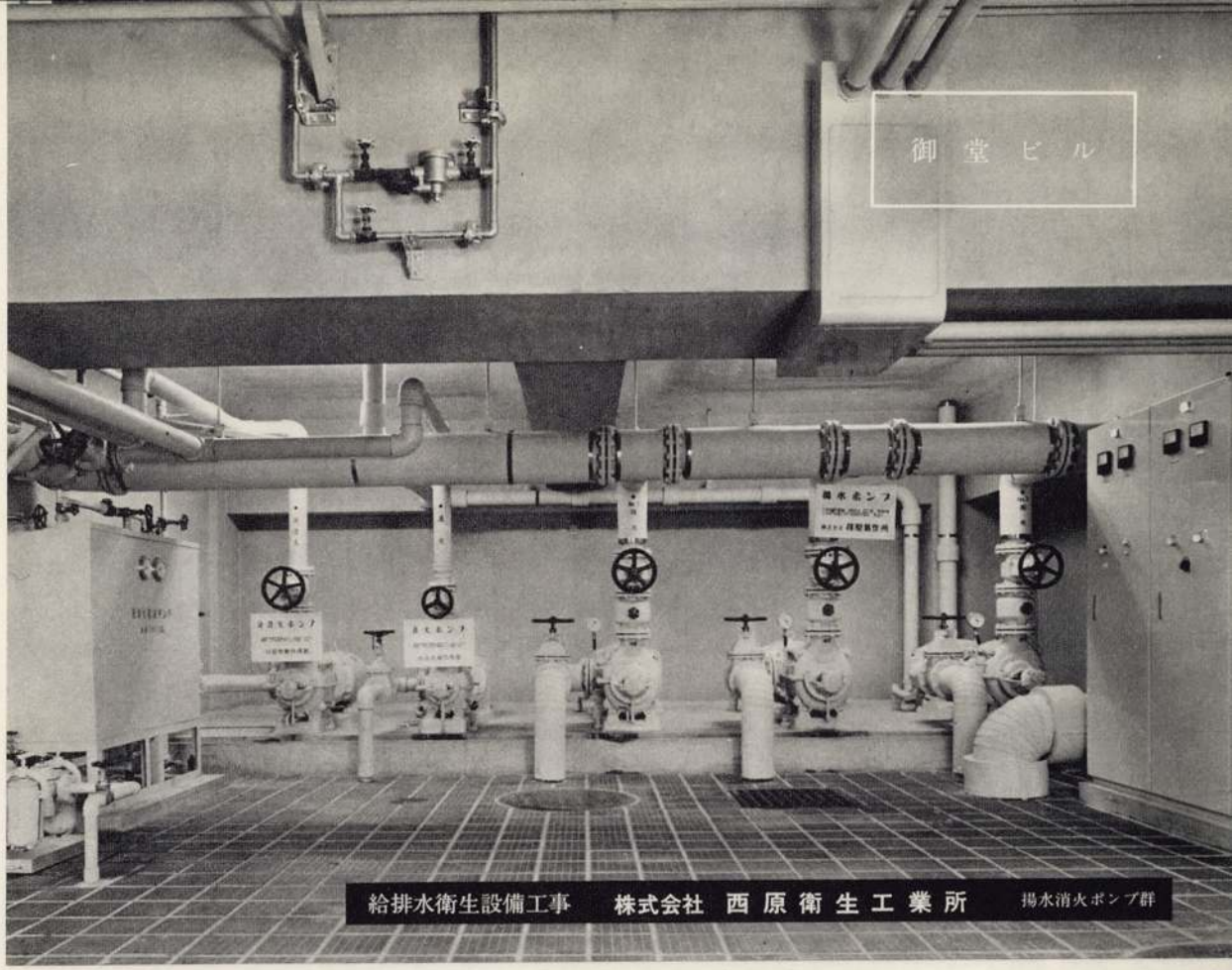
御堂ビル



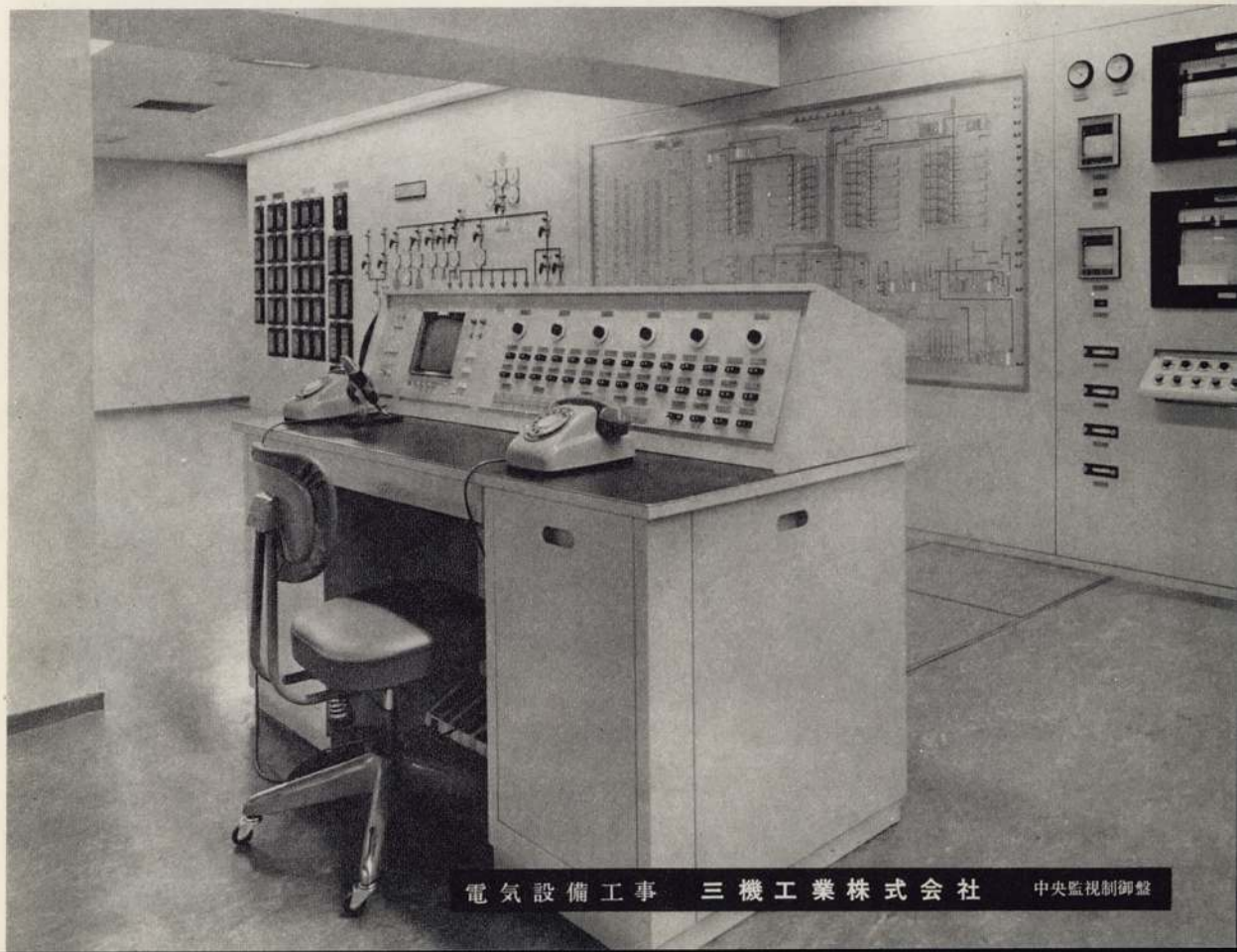
空調設備工事　須賀工業株式会社　地下4階機械室



空調設備工事　高砂熱学工業株式会社　地下4階機械室



給排水衛生設備工事　株式会社 西原衛生工業所　揚水消火ポンプ群



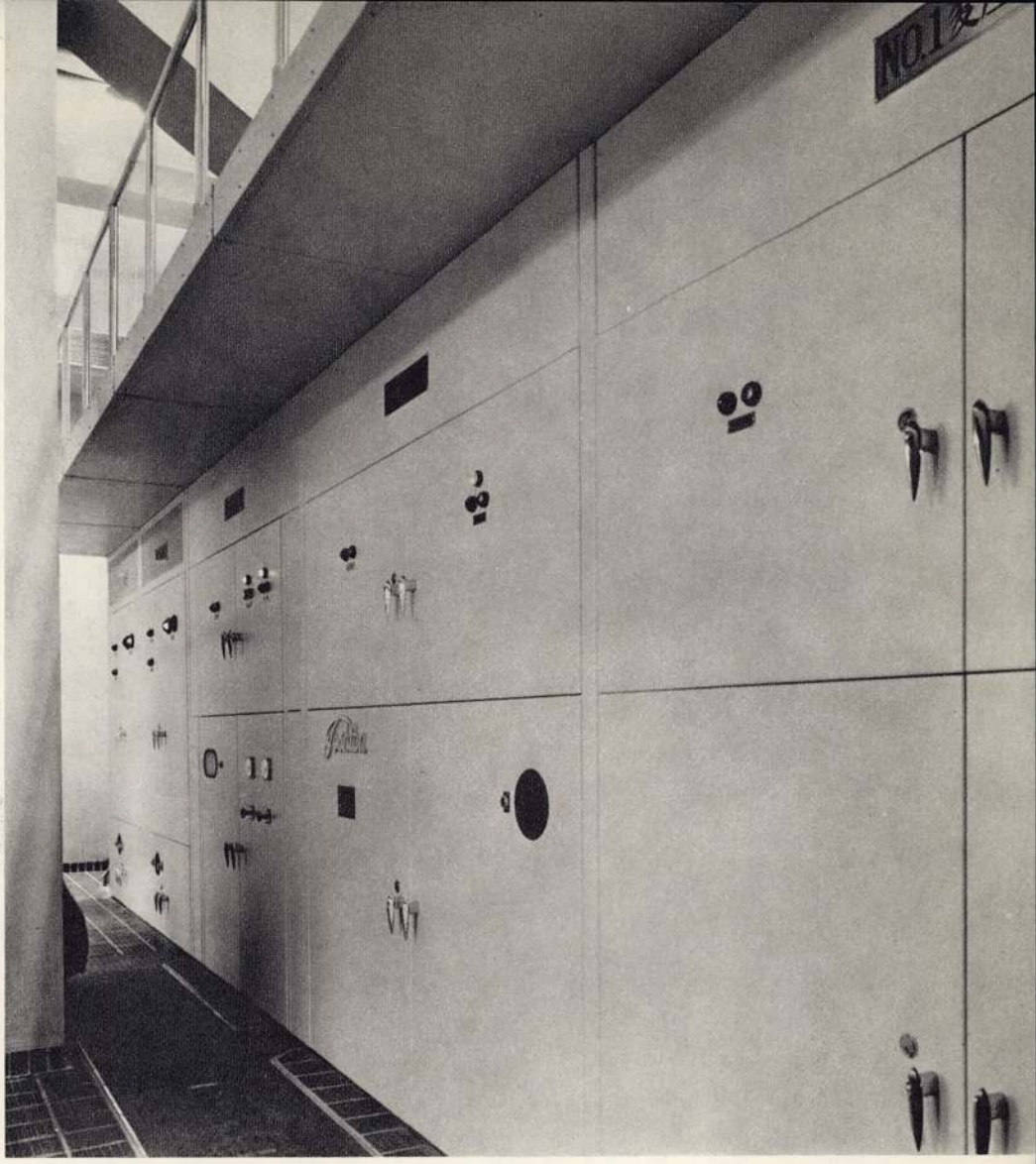
電気設備工事　三機工業株式会社　中央監視制御盤



電気設備工事　大阪電気暖房株式会社　1階銀行照明



電気設備工事　朝陽電気株式会社　エレベータホール照明



特高キュービクル

御堂ビル

電気設備工事　近畿電気工事株式会社

塗装工事　株式会社 三木塗装店

サッシ工事　東京カーテンオール工業株式会社

奈良県庁舎

カーテン・椅子張・壁張　株式会社 川島織物

床　ビノリューム張・天井、壁　クロス張一式
合名会社 利倉幸商店



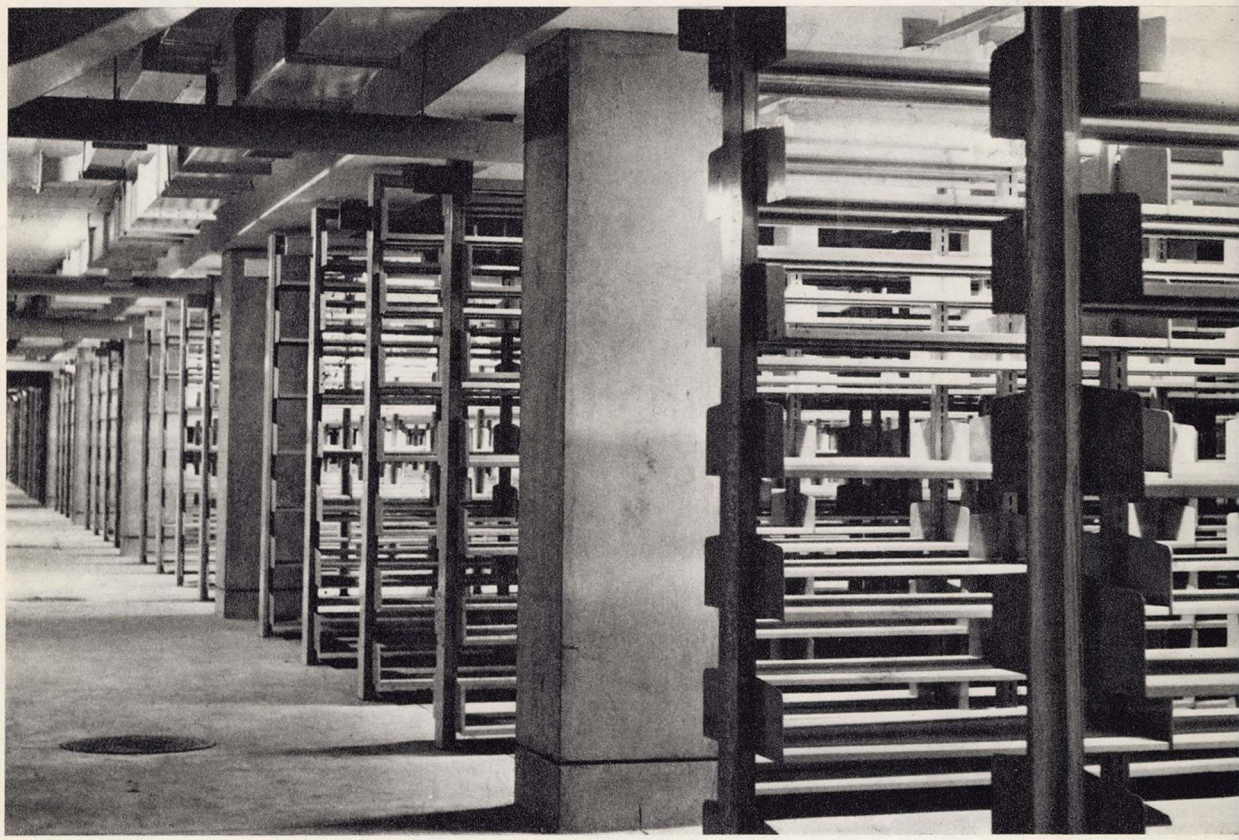
磁器亀甲タイル白色

1階ホールおよび廊下　地階廊下　**伊奈製陶株式会社**

奈良県庁舎



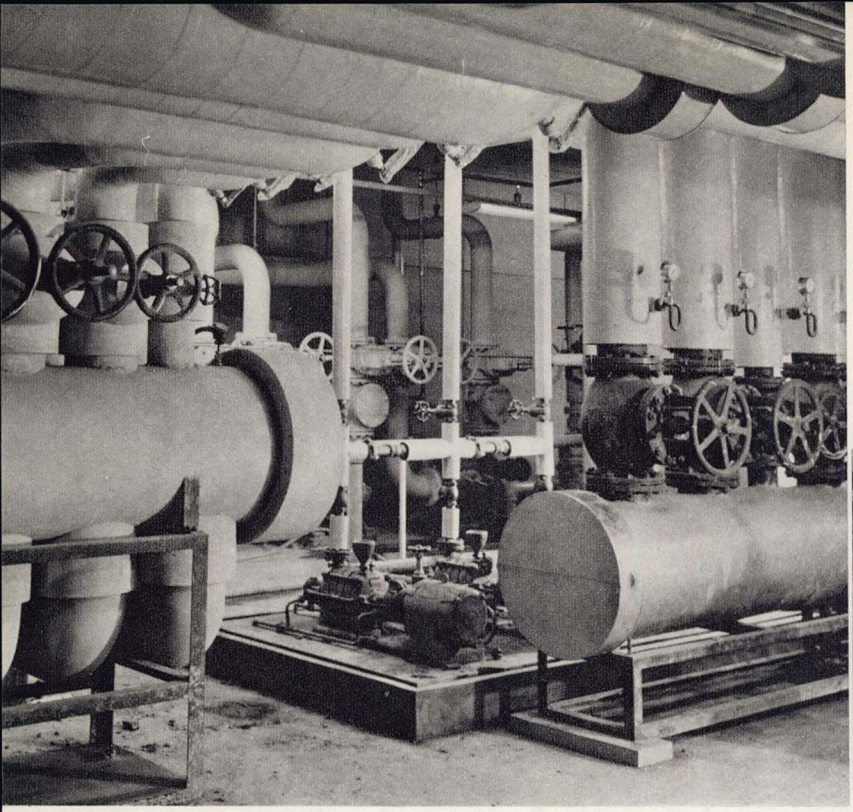
電気設備工事　近畿電気工事株式会社　入口玄関ホール



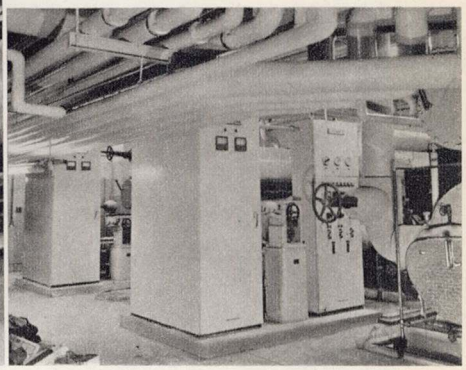
書架・物品棚・可動間仕切　日本ファイリング株式会社

奈良県庁舎

奈良県庁舎



冷温水ヘッター

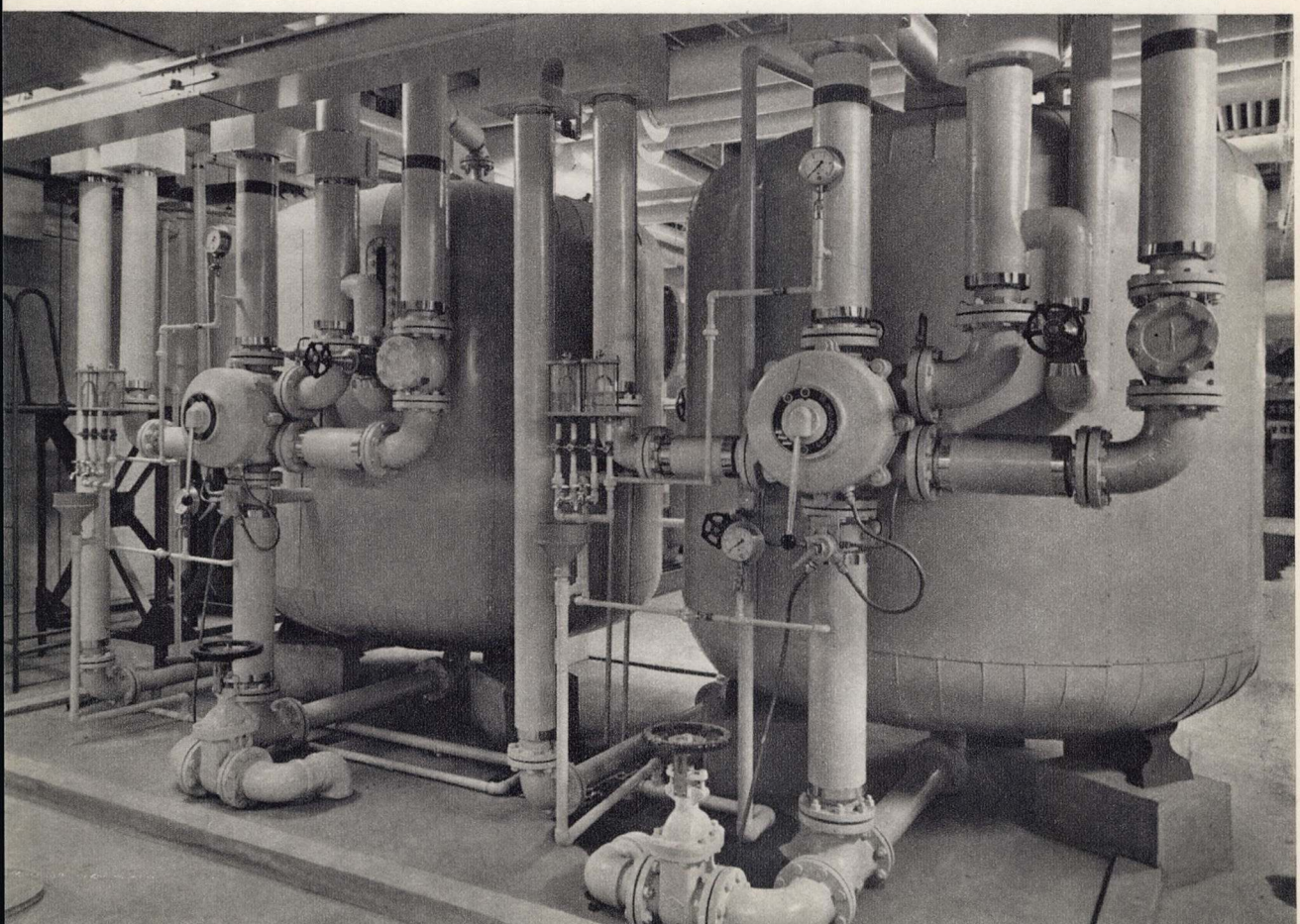


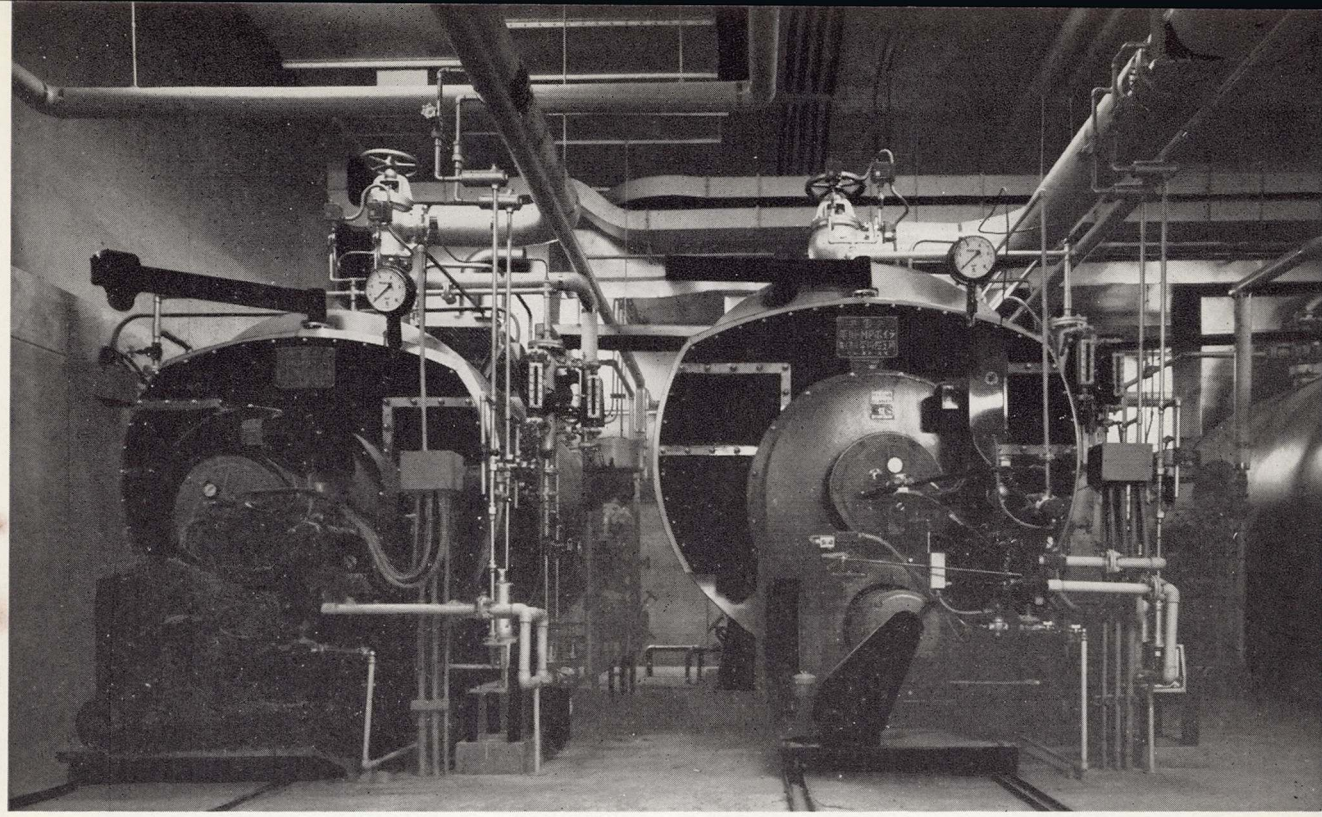
冷凍機

空調設備工事　株式会社 建　材　社

衛生設備工事　三機工業株式会社

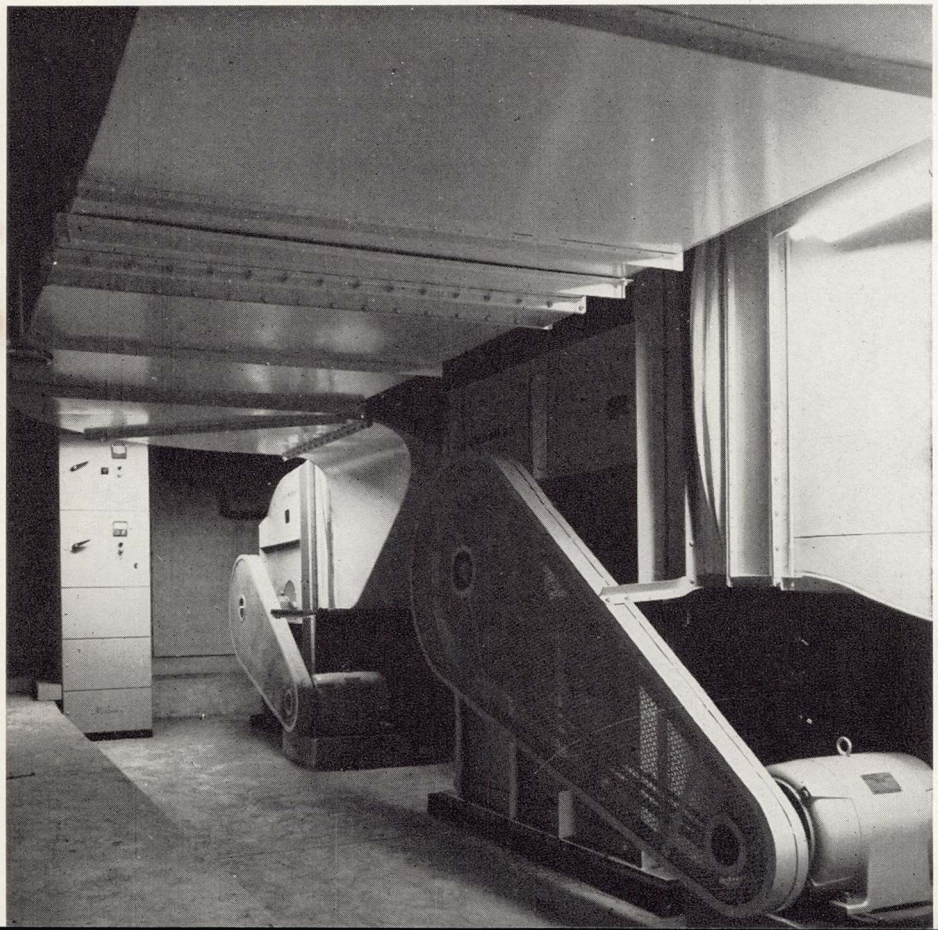
地階機械室　濾過機廻り





ＭＰボイラー　株式会社　平川鉄工所

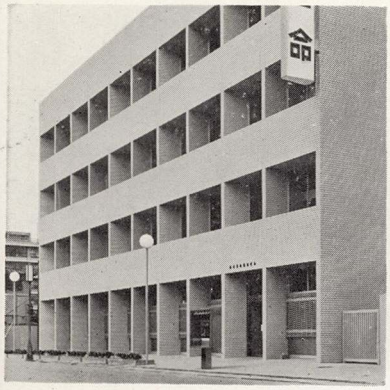
No.8多翼型送風機　株式会社　谷山鉄工所



奈良県庁舎

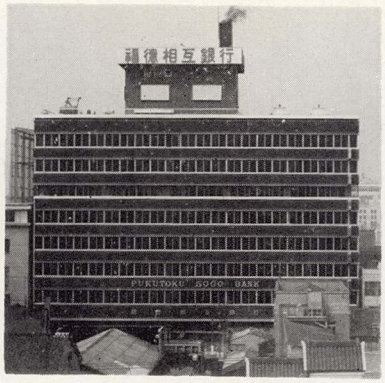
スケッチブック

写真と概要をお送りください。
凡例 ： a. 所在地　b. 建築面積　c. 延面積　d. 構造規模　e. 工　期



10. 日本生命松江ビル

設計：日本生命保険相互会社
KK竹中工務店
施工：KK竹中工務店
a. 松江市殿町128番地
b. 674.91m²
c. 2,210.57m²
d. RC，4F，P2
e. 昭和39年5月～昭和40年3月



11. 福徳相互銀行本店

設計：KK久米建築事務所
施工：大成建設KK
a. 大阪市南区長堀橋筋1丁目26
b. 1,305.850m²
c. 11,698.654m²
d. SRC，B1，8F，P3
e. 昭和38年10月～昭和40年3月
特徴：外観。アルミサッシとステンレス横線山型タイル横帯強調



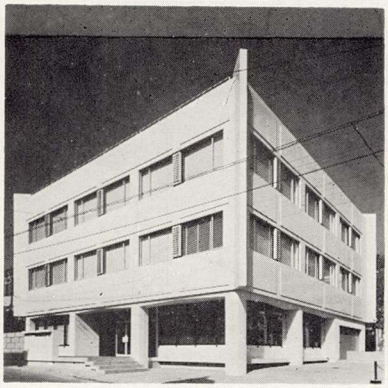
12. 高橋ビル富田町別館

設計：村野，森建築事務所
施工：KK新工務所
a. 大阪市北区富田町36番地
b. 232.0m²
c. 2,395.7m²
d. SRC，B1，9F，P3
e. 昭和38年4月～昭和39年5月
特徴：外壁白大理石(アラレ)貼，アルミサッシュ竪軸回転，熱線吸収ガラス(グレー)



13. 辰巳ビルディング

設計：KK東畑建築事務所
施工：鹿島建設KK大阪支店
a. 大阪市西区靱1-102
b. 616m²
c. 6,020m²
d. SRC，B1，9F，P3
e. 昭和38年12月～昭和40年2月



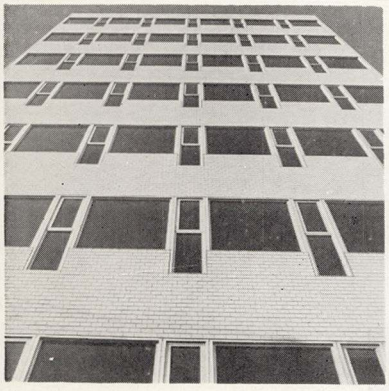
14. 御木本真珠会社神戸支店

設計：安井建築設計事務所
施工：KK新井組
a. 神戸市生田区山本通4丁目122
b. 312.41m²
c. 870.93m²
d. RC，3F
e. 昭和39年6月～昭和40年2月



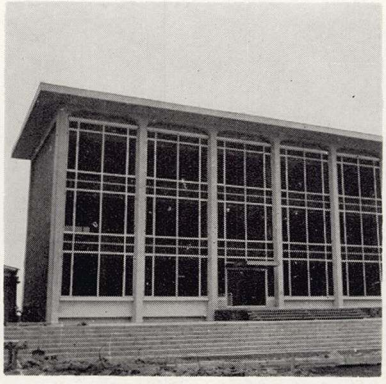
15. 勝良荘新館

設計：KK泉設計事務所
施工：戸田建設KK
a. 和歌山県東牟婁郡
那智勝浦町勝浦
b. 1,054.149m²
c. 6,957.241m²
d. RC，7F，ペントハウス2F，B1
e. 昭和38年3月～昭和39年6月



16. 新南森町ビル

設計：赤崎建築事務所
施工：KK盛工務店
a. 大阪市北区南森町29番地
b. 188m²
c. 1,679m²
d. RC，B1，8F
e. 昭和39年3月～昭和40年1月
特徴：地上階軽量コンクリート使用



17. 貝塚市立産業会館

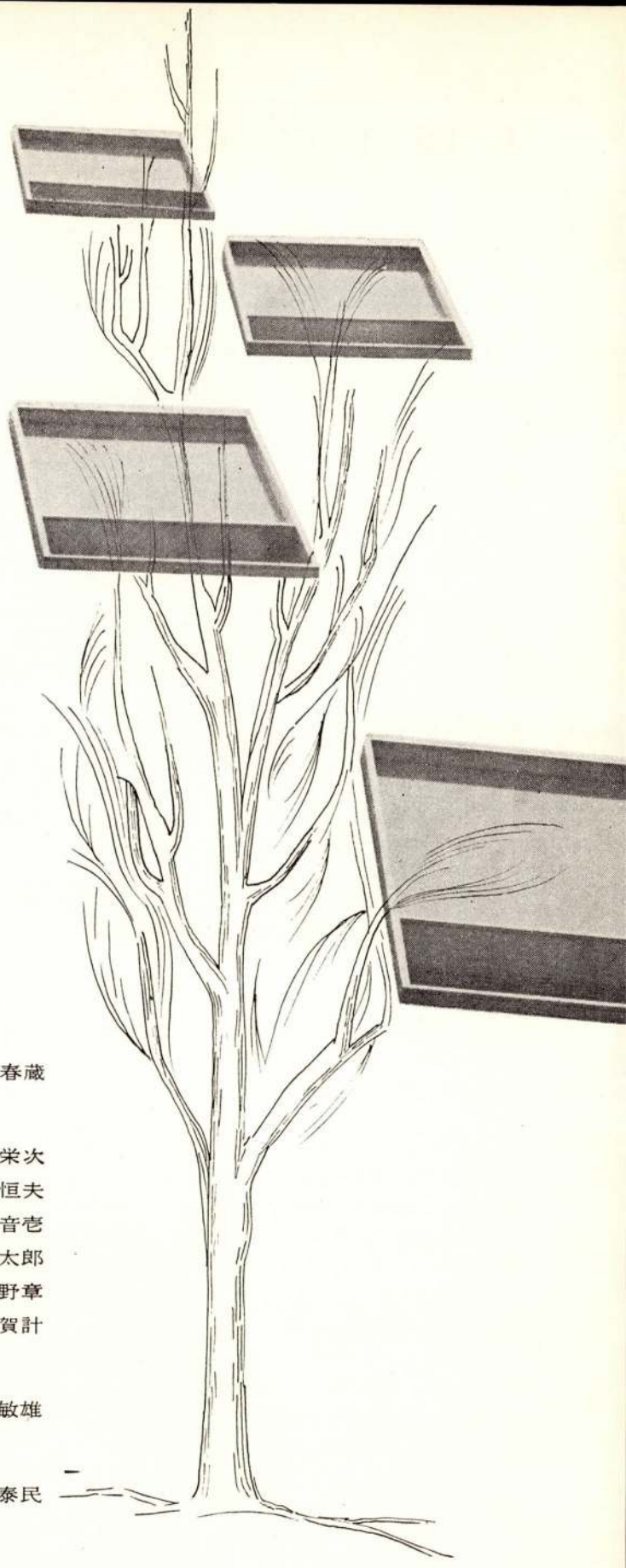
設計：比石英二建築事務所
施工：中西建設KK
a. 貝塚市鼻中
b. 465.80m²
c. 1,513.50m²
d. RC，B1，3F
e. 昭和39年6月～昭和40年2月
特徴：1架構の平面による公共建築



18. 泉大津市和泉市伝染病院組合伝染病院

設計：岡本建築設計事務所
施工：KK西田工務店
a. 泉大津市東雲町203
b. 444.95m²
c. 812.075m²
d. RC，2F
e. 昭和39年10月～昭和40年3月

人間工学特集



1　人間工学概論

人間工学とは……真辺春蔵

2　環境の人間工学

よい照明と環境……清水寿栄次
色彩と人間工学……近藤恒夫
音響環境……北村音壱
空調……田中良太郎
ガス粉じんと労働環境……木志野章
オフイスのレイアウト……安田賀計

3　家具と人間工学

家具と人間工学……渡辺敏雄

4　安全と人間工学

建築現場の安全管理……長谷川泰民

人間工学とは

大阪大学教授・文博　真辺春蔵

1. 人間工学とは

人間工学とは労働の適正化を研究する科学である。くわしくいえば，人間の合理的な労働の方法を研究し，労働に適する作業環境や機械，器具の設計のための基礎的な研究をするものである。

人間工学という言葉は Human Engineering（アメリカで使用せられる）の訳である。Human Engineering というのは元来，産業心理学の一分野である。作業環境のうち，社会環境の方面を研究するのが Human Relations（人間関係論），物的環境の方面を研究するのが Human Engineering（人間工学）である。

この Human Engineering のうちには空気とか音響とかいう作業環境や設備，機械，工具，作業台，さらに労働時間等の作業条件と労働との関係に関する研究も含まれている。

ヨーロッパではエルゴノミックス（Ergonomics）という言葉を用いる。Ergonomics という言葉は最近出来た言葉で，ギリシャ語の Ergo（仕事）＋nomos（管理又は法の二つの意味がある）＋ics（学を意味する接尾語）からなるから，人間の仕事を適正に管理する学問の意味である。

すなわち，仕事をするときはエネルギーを合理的に配分して，人間として正しい（無理のない，自然な）作業をするにはどうしたらよいかを研究する科学である。

これまで，機械を設計する場合には，とかく，機械本位に考え，人間の使い易さや疲労等人間の方を二次的に考えた。そのため，その機械に適合する人間が適性検査で選抜されて機械の操作に従事し，また，そのために訓練された。人間の性能を無視して設計されている機械を操作する場合には機械に追いまわされて疲労したり，事故を起したりした。いわば，機械に使われていたのである。これとは反対に人間が主となり，機械や器具を人間本位に人間の使いやすいように造ろうというのが現在の人間工学である。ソ連の宇宙船は人間工学的設計のよい見本であろう。人間に適合した環境を作り，人間に適合した機械操作を行なうことができるように研究が行なわれ，設計せられた。人間工学の特色は総合科学である。心理学と医学が中心になって工学その他諸科学の協力によって研究が行なわれる。これまでのように一つの領域にのみとどまっていては目的を達することができない。

2. 人間工学の沿革

アメリカ——アメリカでは第一次世界大戦直前から作業能率を増進しようという傾向が非常に強くなった。有名なテーラ（F. W. Taylor）の科学的管理法（Principles of Scientific Management）[1]，ギルブレス（F. Gilbreth）の動作研究（Motion Study）[2] はその現われである。

（註）1) F. W. Taylor, Principles of Scientific Management,1911.
2) F. Gildreth, Motion Study, 1911.

人間工学（Human Engineering）の名称は第一次大戦中から用いられたらしい。わが国の松本亦太郎博士は当時，東大教授としてアメリカに滞在し，トッヂ博士，ソーンダイク教授等が人間工学を提唱していたことを報告している。[1] オッコーナ（O' Conner）は，1922年ボストンに人間工学研究所（Human Engineering, Laboratories Inc.）をつくり，主として適性研究を行なった。[2]

（註）1) 松本亦太郎，田中寛一「人間工学」の序文，右文館 1921.
2) 坪内和夫，「人間工学」日刊工業新聞社 1961.

第一次大戦後，労働問題に悩んだ経営者達は出来るだけ人力を節約して生産を機械化し，時間，空間，エネルギーのあらゆる無駄を省いて生産を極度に高めようとした。すなわち，最小の生産費で最大の生産能率をあげようとする産業合理化（Industrial Rationalization）の運動が現われた。労務管理の方面でも合理化が行われるようになった。作業能率の研究と労務管理の研究は第二次世界大戦まで各方面で行なわれたが，研究が漸次総合的な研究へと進んで来た。すなわち，心理学，社会学経済学，統計学，医学，工学等の諸科学が協力して一つの問題を解決する傾向がおこってきた。

第二次大戦中アメリカでは軍事上の必要から航空機，兵器等の設計に対して人間的特性を考慮するようになった。戦闘において用いられる機械は操作が簡単でなければならない。精密な高性能を誇る機械でも，操作が複雑で熟練を要するようなものは使用が制限される。そこで兵器の設計に際しては，人間の性能を十分に考慮せざるを得なかったのである。その結果，人間と機械との適合を考える今日の人間—機械系の研究が展開されるようになった。

アメリカ空軍では航空機の事故の大部分が計器の読み

誤りや制御器の操作上の誤りによることを知り，航空計器に関する研究が行なわれた。(図1－3）その後戦車，トラック，バスおよび兵器類に関するおびただしい研究がある。

生産組織における機械化，オートメーションはますます進んだが，機械を操作し，コントロールする際にはすべて表示器により情報を得て，機械をコントロールしなければならない。したがって，人間工学的研究を必要とする。

民間の自動車，航空機等のメーカー，電機関係のメーカー等は人間工学の技師をおき，設計を行なった。

人間工学による設計を引受ける会社も生まれた。

ヨーロッパ　イギリスでは第一次世界大戦中，国立の産業疲労調査局（The Fatigue Research Board. 後に The Health Research Board と改めた）が中心となり，軍需工業における労働者の疲労研究や生産におよぼす諸条件の影響に関する研究が行なわれた。その目的は戦時における労働力の保持にあった。戦後においても工場および鉱山労働に関する人間工学的な研究調査が堅実に続けられた。

1950年にヨーロッパで最初の人間工学会（Ergonomics Research Society）がロンドンに設立された。

ドイツ　ドイツでは精神工学がドイツの産業労働の研究に対して大きな寄与をした。

産業的精神工学の目標は精神的エネルギーの至適行使をすることである。それを実現する具体的方法は適性の選択とその養成および作業方法の合理化である。

第一次大戦後，労働に関する生理学的研究がカイザーウイルヘルム労働生理学研究所（Kaiser Wilchelm Institut für Arbeitsphysiologie）を中心として行われ，貴重な業績をあげた。

今日までドイツにおける労働科学（Arbeitswissenschaft）の中心をなす。第二次大戦後はマックスプランク労働生理学研究所（Max Planck Lnstitut für Arbeitsphysiologie）がドイツの人間工学の中心をなす。ドイツでは Ergonomics の名称よりは労働科学 Arbeitswissenschaft の名称を用いる。

フランス，オランダ，デンマーク，ベルギー，スエーデン等においても労働に関する人間工学的研究が盛んである。

日本　松本亦太郎博士は第一次大戦中アメリカで人間

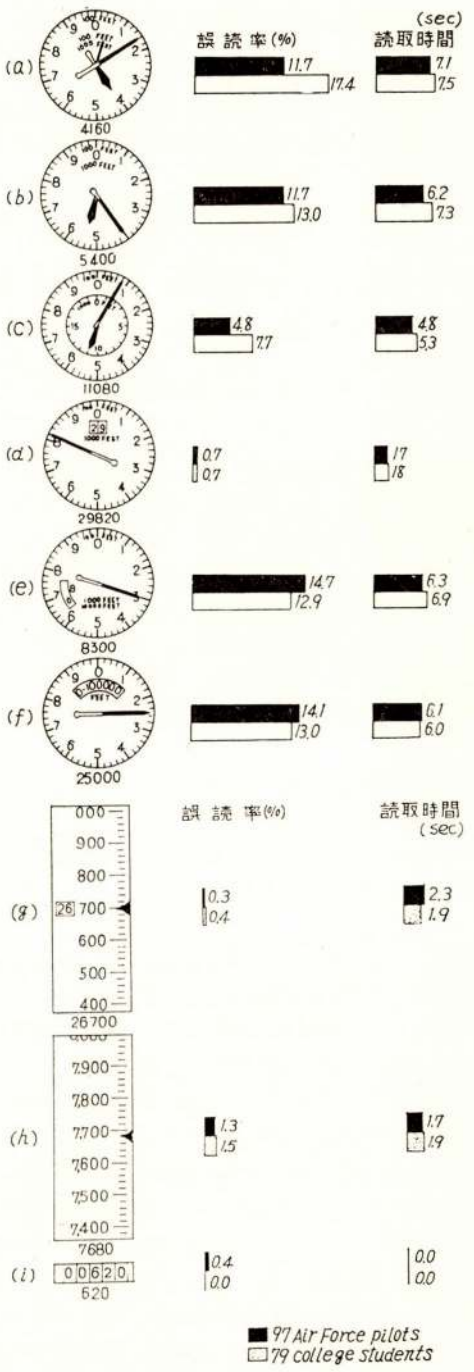


図 1　高度計のデザインと誤読率および読取時間
（W. Grether による）

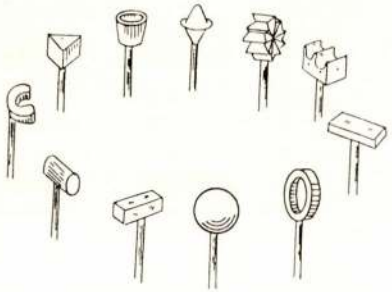


図 2　航空機操縦用レーバの握りとしてよい形（海軍用）
（W. Genkins による）

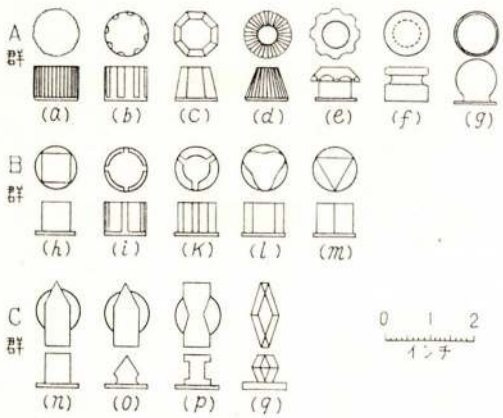


図 3　航空機用つまみとしてよい形（空軍用）
（D. Hunt による）
A群：1回転以上する
B群：1回転未満
C群：回転しない

工学（Human Engineering）を知り，帰国後，日本の学会に報告されている。[1] 1920年（大正9年）には，「心理研究」に「人間工学特輯号」が編集された。[2]

（註）　1）　松本亦太郎，アメリカの自然と人文と心理学，心理研究91号，98—99，1920

2）　松本亦太郎，人間工学，心理研究，100号，329—338，1920

1921年，田中寛一博士は自己の研究を整めた単行本「人間工学」を世に問うた。非常に立派な業績である。博士によれば「人間工学は心理学的研究を基礎として人間力を利用する原理を組織立てるものであって，人間能率に関する原理の研究である」という。

1921年大原孫三郎氏によって創設された倉敷労働科学研究所は単に作業能率をあげることに主点をおかず，どのような作業の仕方をしたら無理のない自然な作業が出来るか，すなわち，労働力の保持培養に重点をおいた研究を行なった。日本における産業労働について組織的な人間工学研究を行なってきたのはこの研究所である。現在は労働科学研究所という名称のもとに堅実な研究をつづけている。

航空機関係の作業に関する人間工学的研究は東京大学航空研究所航空心理部により，昭和初年より行なわれた。航空兵の適性検査，操縦動作の研究，気圧の心身機能におよぼす影響，加速度の効果，表示器の研究等が行なわれている。1930年頃より海軍技術研究所実験心理学，陸軍航空技術研究所実験心理部等において航空作業に関する人間工学的研究が行なわれたが，第二次大戦後は航空自衛隊内の航空医学実験隊で航空機の操縦に関する人間工学的研究が盛んに行なわれている。

日本国有鉄道労働科学研究所では輸送関係の作業について人間工学的研究が行なわれている。

産業界では技術革新がすすむにつれて作業は自動化し労働者の作業は筋肉作業から精神作業へと移ってきた。従って機械の表示器すなわち信号とか計器をみて，機械の制御器を動かすというような作業が多くなってきた。

従って，表示器，制御機等は人間の性能に適合するように設計すべきである。

日本における人間工学に関する学会は日本人間工学会であって1964年12月創設された。こん後，関係諸科学協力のもとに産業界と協同して研究と実地への応用に努めたならば，人間工学の発展はめざましいものがあるであろう。

国際的な学会としては1960年国際人間工学協会（International Ergonomics Association）が設立され，その本部はスイスのチューリッヒにある。

3. 人間工学に関する文献

A. 単 行 本

1. M. Smith: Handbook of industrial psychology, PsychologicaI Library, 1944.
2. D. L. Hibbard: Human engineering and instrumeents, 1945.
3. R. A. McFarland: Human factors in air transport design, 1946.
4. N. R. F. Maier: Psychology in industry, Houghton Mifflin, 1946.
5. W. E. Kappauf: History of psychlogical studies of the design and operation of equipment, American Psychologist 1947
6. A. Chapanis et al: Applied experimental paychology Johg Wiley and Sons Inc. 1949.
7. A. Chapanis: Theory and methods for analyzing errors in man-machine system, 1949.
8. Tufts College: Handbook of human engineering data, Tufts College ,1952.
9. .....: Human engineering, a selected bibliogrraphy and a guide to the literature, Library of Congress, Reference Section, 1953.
10. R. A. McFarland: Human factors in the highway transport equipment, Harvard School of Public Health, 1953.
11. Wesley E. Woodson: Human engineering guide for equipment designers. University of California Press, 1954.
12. The Advisory Group for aeronautical research and development. North atlantic treaty organization: Anthropometry and human engineering. Butterworths Scientific Publications. 1955.
13. Tufts College: Bibliography of human engineering reports. U. S. Naval Training Device Centre. 1955.
14. Gage Publishing Co.: Human engineering in equipment design. Gage Publishing Co., 1956.
15. J. Gatti: Reports of research in the field of engineering psychology. USAF-WADC-Tech. Rep., 56-154, 1956.
16. I. N. Mc Collon aud A. Chapanis: A human engineering bibliography, San Diego State College Foundation 1956.
17. A. Chapanis, The Design and Conduct ot Human engineering studies, San Diego State College Foundation 1959.
18. T. W. and M. S. Katz: Summary of human engineering research data and principles related to highway and traffic engineering problems, American Institute for Research, 1957.
19. E. J. McCormick: Human engineering Mcgraw Hill, Book Company, 1957.
20. F. V. Taylor: Psychology in the design of machines, American Psychologist, 1957.
21. A. Chapanis: Research techniques in human engineering. The Johnes Hopkins Press, 1959.
22. VADD. T. R. 60-600: Bionics symposium. Living prototypes-the Key to new Technology, 1960.
23. L. J. Fogel:-Biotechnology: Concepts and Applications Prentice-Holl, Inc. 1963.
24. J. D., Folley, Jr., and Altman., J. W. Guids to design of electronic equipment for maintainability. Dayton: Wright Air Development Center April 1956. (WADC TR 56-218) (AIR-197-56-FR-121).
25. J. H., Ely. Thomson, R. M., and Orlansky, J. "Design of controls." Chapter VI the Joint Services Human Engineering Guide to Equipment Design. Dayton: Wright Air Development Center, November. 1956. (WADC-TR-56-171)
26. 坪内和夫，人間工学，日刊工業新聞社 1961.
27. 倉田正一，人間工学，技報堂 1959.
28. 知久篤，倉田正一編，人間工学，金原書店 1962.
29. 大島正光，人間工学入門，雪華社 1664.
30. 大島正光編，人間工学，朝倉書店 1965.

B. 雑 誌

1. Human Faciors (Journal of the Human Factors Society, Pergasmon Press, 122 East 55th Street, New York 22, Prrsonal subscription $10.00).
2. Ergonomics (Journal of the Ergonomics Society of Great Britain; available through the Academic press, Inc., 111 Fifth Avenue, New York 3, Annual subscription $13.30).
3. Journal of Engineering Psychology (Elias Publications, P. O. Box 662, Washington 4, D. C.; subscription $8.00).
4. 日本人間工学会 人間工学 (季刊) 金原書店
5. 労働科学研究所 労働科学 (月刊) 労働科学研究所

C. 文献目録

The Institute for Applied Experimental Psychology, Tufts University, Medford, Massachusetts, Human Engineering Bibliography. (every year). The office of Technical Services, Department of Commerce, Washington 25, D. C.

よい照明と環境

関西電力　清水寿栄次

よい照明とは，種々の作業に適合した質と明るさをもち，かつ快適な，ふん囲気を与えるもので，さらに経済であることも必要である。これは，人間工学の目的である〝能率的で安全で，快適な道具および環境を作り出す〟ことに，よく合致する。そこで，この目的に対し，照明の面でどのように，考えられているかを記述する。

1　能率的であること

われわれの関係する事務や，作業は，ますます複雑，細密となり，またスピードアップされてきた。このような業務を，支障なく，処理するためには，明敏な判断力と機敏な動作が必要である。このため，充分な視力をもつことが重要となる。

1.　視力と照度との関係

視力は，照度が高くなるほど向上する。この関係は**第1図**のようになる。

一方，おなじ照度でも，字の大きさによって，見え方の難易がある。英国の基準（I. E. S. CODE 1961）に，これらの関係を表わす式が与えられているが，いま視距離を344mm，反射率50%の場合につき計算された結果は，**第1表**のようになる。

このように，細い仕事をするためには，充分な明るさが必要なことが判る。

2.　作業能率と照度

照度が作業能率に，どのように影響するかを，実験された結果が数多く発表されている。そのうち主なものを**第2図**に示す。

これなどの例で判ることは，照度が300ルックスより500ルックスに上昇する（今回 JIS 照度基準で，一般事務室の照度は，標準値が，このように上昇した。）ことにより，作業能率は，7～8%向上するように推定される。

3.　年令と照度

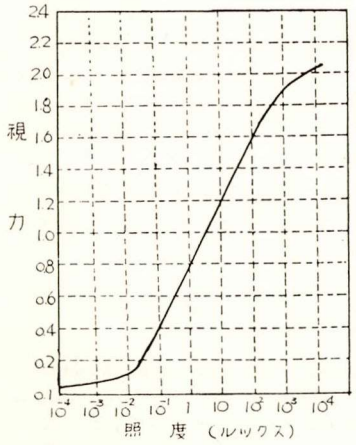
老人程視力が落ちるので，これに伴って，照度を増加しないと，疲労が増し，能率が低下する。この間の事情を示したものが，**第2表**である。これより老人は，ずい分高い照度が要求されることが判る。またこの表の右欄は例えばあるグループの平均年令が30才の場合，いろいろの年令と視力の人があるので，左欄を基にして，53才の人を標準とした照度で照明すれば，90%の人は満足するということを示している。

4.　近視と照度

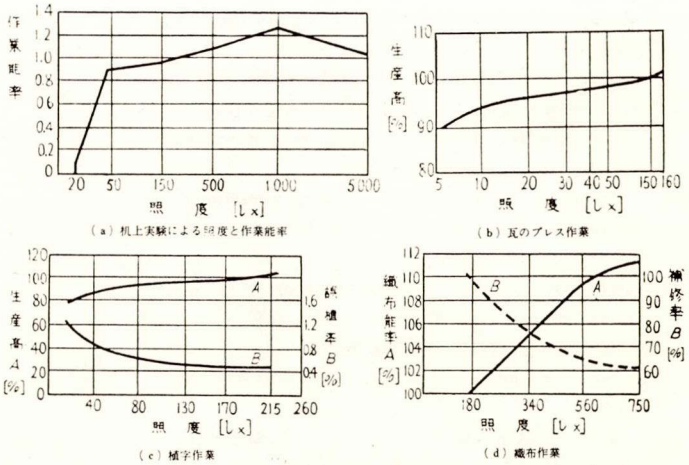
若い人は，**第2表**によれば，比較的照度が低くてよいように思われるが，これは，危険な考え方であって，近年学生に近視が増していることに，深い関心を払わねばならない。**第3図**は戦前戦後の，近視該当率であるが，年々生徒，学生の近視率が，また急激に上昇してきたことが判る。従って，適当な照度と方式をもった照明を，学校や家庭の勉強の場に与えることが，ぜひ必要である。

第3表は，夜間の学校の照度実測の一例である。

米国の近視率は，必ずしもわが国に較べ，低くないようであるが，非常に高い照度を採用し，しかも，窓よりの直接光の遮蔽，黒板灯の照明付加，灯具の配列方向，



第1図　照度と視力の関係



第2図　明るさと作業能率の例

灯具の形状など大いに気を使っている。

② 安全であること

照明が，労働安全と密接な関係があることは次の諸例によっても，うかがわれる。

1. イギリスの統計

政府の工場照明委員会が1922年発表したところでは，諸業種を総合して約16万件の傷害事故のうち，人工光を用いる時間（主として夜間）に起ったものは，自然光を用いる時間，すなわち昼間に較べて25%も多い。

この増大の原因は必ずしも照明だけではないが，照明の悪いためのものがかなりの%を占める。

2. イージラー氏（アメリカ）の報告（1951）

アリス・チャーマー会社では，照明と塗装との改善により事故が著しく減った。この状況を第4図に示す。

3. ロウガン氏（アメリカ）の説

パンチプレス工場で，平均22ℓxの照明を210ℓxにしたら，事故が54%も減った。また90ℓxの照度を330ℓxにしたら11%事故が減った例もある。

4. アメリカの多年の統計調査

これによると，工場事故の5%が貧弱な照明により直接発生したものであり，少くとも20%の間接原因となっている。第5図は昼光と事故件数の関係を表わすものでこれより照明の重要性がわかる。

事故による，直接および間接の損害は，莫大なものであるから，照度不足または，悪質の照明は，改善しなけ

第1表　判別の細かさと所要照度

S（最少判別視角）	判別の細かさ	所要照度
1　分	0.1mm	3900ℓx
2　〃	0.2 〃	1400 〃
3　〃	0.3 〃	750 〃
4　〃	0.4 〃	500 〃
10　〃	1.0 〃	120 〃

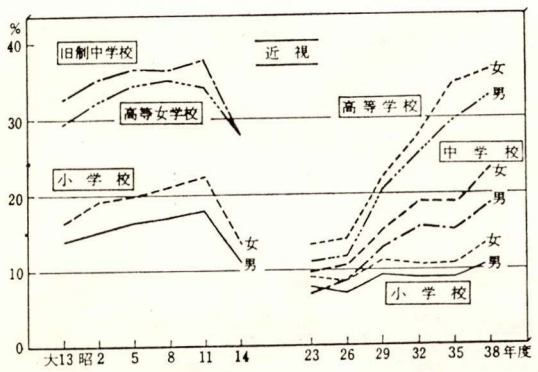
第2表　年令と照明レベル

年令	50%の人を満足させるにたる光	90%の人を満足させるにたる光
10才	40才の人を標準として×⅓	41才の人を標準に
20	〃 ×½	47才 〃
30	〃 ×⅔	53才 〃
40	〃 ×1	59才 〃
50	〃 ×2	65才 〃
60	〃 ×5	71才 〃

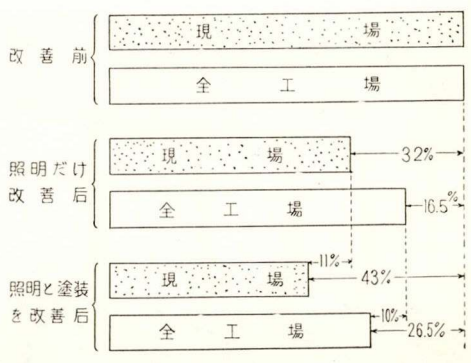
第3表　教室照度実態　単位ℓx

	公立		各種		JIS
	一般教室	特別教室	一般教室	特別教室	Z9110-1964
机上面平均照度	110	113	113	107	200
黒板面平均照度	115	92	144	89	500

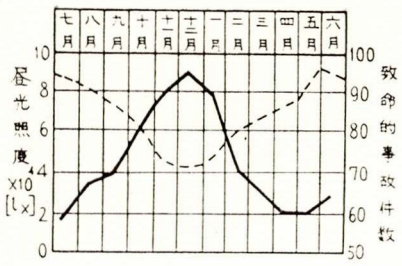
注　37年8月～12月 長崎県下公立定時制高校および各種夜間学校，26校の各教室についての調査平均



第3図　近視率の変遷



第4図　照明および塗装の改善による事故の減少



第5図 昼光と事故件数（ウェスチングハウス）

ればならない。

3 快適であること

照度を高くすれば，それで照明の目的が達せられたとはいえない。むしろ照度が増すと，注意しないと，まぶしさ（glare）が増し，不快さを伴うようなことがある。これなどについて考えてみる。

1. まぶしさ

事務室の照明については，照度が大体500ℓxx以上では，現在よく使用されているV型やH型の露出型器具は，まぶしさの点で，好ましくない。従ってアクリカバー付器具や，少くとも下面開放型埋込器具を用いる。但し下面開放型を用いるときは，天井，壁および床の色彩をなるべく明いものとして，天井面の光源とその周囲との輝度対比を少くするようにする。欧米では，最近照度の上昇に伴い，充分な照度を出すとともに，まぶしさを減らすため，特殊の鏡面反射を持たしたルーバーや，特殊の表面構造のプラスチックカバーを用いるようになってきた。

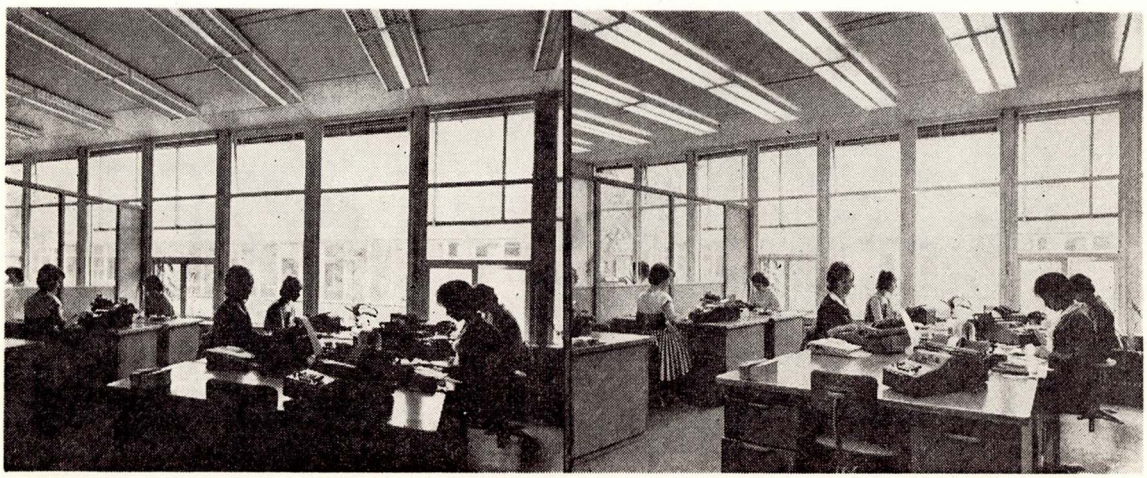
また，まぶしさを少くするため，机と，灯具の配列の方向を変える。灯具の長手の方向に，向って仕事をする方がよい。

2. 光源の色，ムード

仕事（事務および労働）をする場合は，その光源の分光エネルギの分布が，なるべく自然光のそれに近く，かつ視感度曲線にも近いのが望ましい。したがって，白色けい光灯が比較的よいのであるが，工場などでは1灯当りの光束量の大きいものが，設備費が低廉になるので，水銀灯が用いられる。しかし，水銀灯は，その光色に赤味が少なく，不愉快な感じを与えるので，最近ではランプ外管に，けい光物質を塗布して，赤成分を付加したけい光水銀灯が用いられるし，さらに白熱灯と併用し，いわゆるカクテル光線を作りだすことが，体育館や，スポーツセンター，工場でも使用される。特に，自然光に近い光源が要求されるときには，キセノン放電灯が用いられる。

最近，家庭では，また白熱灯を多く使用しようという傾向がある。たしかに，白熱灯は家庭的であるが，やはり仕事をする場所については，けい光灯を用いて，充分照度を上げるのがよい。またムードを必要とするときでも必ずしも，白熱灯にのみ頼らず，けい光灯を用いた簡単な建築化照明（例えばバランスライト）や，白熱灯の併用，調光装置，色照明なども考えられる。

また，建築の内装，仕上，色彩あるいは，調度品と照



第6図 補助人工照明による快適さの増加（左右の写真を比較のこと）

明とはきわめて密接な関係があるから，この面での検討もゆるがせにできない。

3. "かげ" と "むら"

これなどは，また使い方によって，効果が上る場合があるが，事務所や工場ではなるべく，これが少ない方がよい。照明の経済の点からいえば，なるべく昼光を採り入れる方がよいが，"まぶしさ" や "かげ" を伴う。学校の教室でもそうである。このような不具合をさけ，環境を快適にするため，照明が必要となる。Hopkinson 氏は DSALI (Permanent Suplementary Artificial Lighting Installation 一常時補助人工照明設備) という言葉を使って説明しているが，**第6図**に示すように，人工照明が快適さに効果があるかが一目瞭然とする。

4 照明の経済

第4表は，日英米の照度基準の比較の一例であるが，わが国の照度基準も，昨年2月改正され，かなり基準が上り大体，英国と同程度となったが，米国よりは，はるかに低い。日米両国民の視力の差も多少あり，また国民経済力の差が相当響いているのであろうが，わが国でも今後次第に，照度が上昇していくことは，間違いない。そこで問題は，これが経済的に引き合うであろうかという疑問である。

筆者の計算では，事務所でも，工場でも，照度を200ℓxより500ℓxまで増加することにより，能率あるいは生産が，1%向上すれば，照明設備増強に伴う諸経費は充分償える。前述のような諸例によって，能率あるいは生産の向上は，数%はあるものと考えられ，さらに労働災害の減少による巨額の利益も考慮に入れる必要がある。また**第7図**は，米国における一例である。このような観点から，照度を上げることは，ためらわずに，採択してよいと考えられる。

5 むすび

最近，照明は，非常に関心をもたれるようになってきたことは大変よろこばしい。今度さらによい照明の完成に努力が，つづけられるであろうが，そのためには，建築家と電気家とが充分連けいをとり，いままでの貴重な研究や，実例を卒直かつ虚心に採り入れるよう心掛けることが，大切であると信ずる。

主要文献

1. "産業と電気"（最近のビル・工場照明）40年2月号
2. 松下電工ニュース No. 135（40年6月）
3. 関西電気協会照明講演会 黒沢氏予稿 39年12月

第4表 日米英照度基準比較（単位ルックス）

(a) 事務所

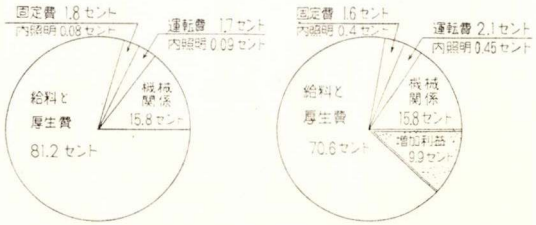
日本 JISZ9110～1964		米国 Technical office of the Illuminating Engineering Society 1958		英国 THE I. E. S. CODE 1961	
作業種別 場所	照度	作業種別 場所	照度	作業種別 場所	照度
設計，製図タイプ，計算	(1000) 1500～700	事務機械室	150F.C (1612lx)	製図版トレース，事務機械室，製図室	45lm/ft² (500lx) 30lm/ft² (330)
		色彩業務	200F.C (2153)		
		設計製図			
事務室，製図室、制御室，印刷室	(500) 700～300	帳簿，会計特種業務	150F.C (1612)	一船事務室会議室，常務室	30lm/ft² (330)
		事務室図書室	100F.C (1076)		

(b) 工場　　○印局部照明併用してよい

場所		日本	米国	英国
機械工業	超精密作業	○1000 (1500～700)	○ 11000	1650
	精密作業	○ 500 (700～300)	○ 5000	770
	粗作業 並	200 (300～150)	500	160
	粗作業 粗	100 (150～70)		
繊維工業（絹，レーヨン）	経通し	○ 500 (700～300)	○ 2000	500
	整経（クリール仕上等）	200 (300～150)	1000	
	より糸巻返し等	100 (150～70)	500～2000 (暗色)	220～330 (暗色)
	染色	100 (150～70)	300	160～220
製鉄工業	鋳込場，混銑炉建家	200 (300～150)	300	160
	装入床(平炉) スクラップ置場	100 (150～70)	200～100	110
	平炉(材料置場)等	50 (70～30)	100	110
	圧延	100 (150～70)	300～500	160

(c) 学校

	日本 JISZ9110—1964	米国 I.E.S 1962	英国 I.E.S.CODE 1961
普通教室	200	770	330
黒板面	500	1650	220～330
図書室	200	770	330



照明不足のとき　　よい照明のとき

照明関係費増加0.68セントに対し，増加利益は9.9セント
故に9.9÷0.68＝14.6

第7図 よい照明による工場経費の比較

色彩と人間工学：Organic Color について

名展社・近藤色彩設計研究所長　近　藤　恒　夫

色彩が科学として人間生活に合理的にとり入れられるようになったのは，日本においては約15年ほど前からであって，この学問が環境において重要な役割を果しているということが，人間工学が叫ばれ出した最近においては，今まで以上に建築に関して認められてきたのである。

色彩が人間工学に関連して用いられるテクニックの一つとして Color Conditioning(色彩調節) があり，建築配色は照明と共に，このテクニックを重視し，また設計，施工に組入れて，好結果を得ている状況である。しかしこの Color Conditioning のあり方も，初期の状態と最近は改良進歩があり，今までの色彩の機能一点ばりでは，良い仕上が得られないということから，そこに人間味を加えるという美術的テクニックが参与して，人間：作品：自然の三角関係が，円満な，合理的な，美しい状態に位置づけられるようになってきたのである。ここに，人間工学的発展がみられるのである。

これは建築様式の機能主義：有機主義の対立にも関係が深いが，対立というよりも機能主義を包含した，人間を主体とするということを確認した広義の有機主義である。

ここに私は新らしく Organic Color（有機彩色）および Organic Color-harmony（有機配色）という色彩における主義を提唱したい。

これは「生きている色」であり，「血のかよった配色」であり「人間生活に幸福をもたらす色彩環境」である。そして，このことが建築面を通して，世の中に少しでも役立てばと思い念ずるものである。

次にその設計要項を記してみる。（これは私の著書の―建築と色彩―の要項に更に付記したものである。）

1. 合目的性

建物が何に用いられるか，その目的，用途に合った色を選び，配色し，施工することである。

例：主色を重要なものより示す

働くところ……事務所（Y, YR）工場（G, GY）

食べるところ……飲食店，食堂（YR, Y, GY, R, B）

休息するところ……住宅，ホテル，旅館（YR, Y, GY）

傷病をなおすところ……病院，療養所（GY, YR）

学ぶところ……学校，図書館（G, GY, Y, YR, B）

遊ぶところ……劇場，遊園地（R, YR, GY, B）

その他，種々な建物があるが，その建物のもっている性格があり，その性格に調和する配色がある。

2. 環境との調和

地域差（日本では表日本，裏日本，亜寒帯，亜熱帯として分けられる）や，気候，地候，人文（人口密度，交通，生活状態）などの調和を考察すること。

3. 環境色としての適性

建物は，人物，機器，家具などに対しては環境としてはたらくので，それらとの調和を設計に入れる。

4. 他の条件との調和

照明，採光，温湿度，音響との調和をはかること。ことに，調節 Conditioning というテクニックが重要である。暗い部屋には明るい色を，また暑い部屋には涼しい青系の配色を，また，さわがしい作業場には，沈静作用のある青系の配色をするなどは昔から行われていることである。

5. 使用条件との調和

天井，壁，床，各々のもつ機能に調和さすこと。例えば，汚れやすい床は汚れの見えにくい色にするということもその一つである。

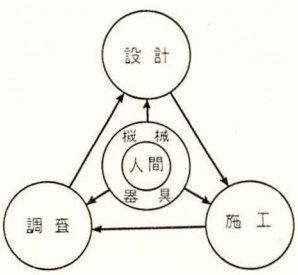
6. 自然色との調和

人工的な色彩が多くなっているので，伝統的な自然色との調和は，むつかしいことであり，新建材の色彩に関連する問題点である。

7. 建築の流行色

嗜好と流行は，時代性と社会状勢などと，各個人の状態で変ってくるので，住宅においては特に重要である。

8. 管理方式



人間が，機械器具やその他の製作物を用いて，左記のように，調査によって得た資料をもとにして設計，施工をする循環方式をとるのも一つの方法であり，早く，経済的によい色彩設計ができる。

次に，色彩を人間工学として用いるための基礎的な学識としては，下記のようなことが必要であろう。

（1）建築様式の美的分類法

たとえば，私の分類方法の種々な方式を示すと，

科学的｛機能的(機械的)
　　｛有機的(人間的)

時代的｛形式的(バランス的)　昔↓今
　　｛精神的(内面的)
　　｛感覚的(官能的)

人間的｛男性的(動　的)
　　｛女性的(静　的)
　　｛中性的(中間的)

（2）色彩の歴史

絵画，彫刻は建築より出て現在独立したもので，色彩の歴史も建築と深い関連があるといってもよい。これに服飾の歴史がからんで色彩の史的発展がみられる。

（3）色　彩　学

色彩科学の基礎である，色彩の心理，生理，物理，化学および色を表わす方式などが重要である。

（4）色　　材

木材，石材，セメント，コンクリート，タイル，レンガ，瓦，ガラス，プラスティク製品，新建材類，塗料，染織品，その他の知識は色彩的にひと通り知っておくこと。

（5）設 計 対 照

各種建造物，家具，室内装飾品，屋外広告（ネオンサイン）などが，前述の合目的性と関連して色彩設計がされる。この場合，服装の色が Organic として作用する。

（6）材　　質

耐候性（雨，風，日光に対する）は屋外の設計には十分注意せなくてはならない。

（7）色材の施工

施工に用いる色材および機械器具の価格，経費，日数人数が関連する。

（8）検査，試験，測定

色に関するこれらの項目は，設計，施工に確実性を与えると共に，再現性が加わる。

（9）照明，光源，採光

色は光であるという原則から重大である。

（10）安全色彩，その他の色彩に関する規則

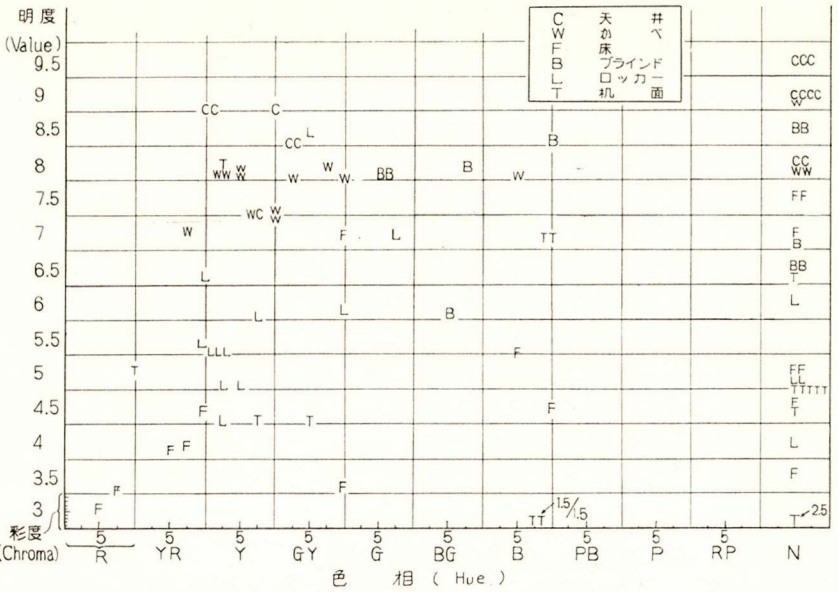
JIS その他の規則によって色が設定される。

（11）色 見 本 帳

日本塗料工業会の色見本帳や，各関連業界の色見本帳はよく用いられる色を選んで収録してある。

（12）美　　学

「統一のなかに適度な変化がある」という状態は美しいといわれ，美度M＝統一性O／変化性C　の方式にあてはめて色彩を量的に処理して調和の美を求めることが行なわれる。ここに Organic Color-Harmony の学術的な発展が期待される。



日本における代表的事務室の色彩設計図表（修正マンセル記法による）
東京・大阪・名古屋・京都15カ所

上表は，照明学会・快適照明色彩委員会で調査したデータを図表化したもので，東京・大阪・名古屋・京都における代表的な事務室（一部設計室）15所であり，これらから導き出した平均値（近似）は，次のようになるがこの値は，現在の事務室の代表的な標準案とみてもよいと考察できる。

天井……5Y9/0.5
壁……5Y8/1.5
床……N4 または 5YR4/4
机……N5 または B. Y. YR などの 5/1
ブラインドー……N8.5 または 5G8/2，10B8.5/2
ロッカー……2.5Y5.5/1

この委員会の色彩委員として参与した私として感ずることは，建築デザインは，他の一般的なデザイン（服飾，商業，工業その他）より，質量ともに，機能度の多大なデザインであるだけに，有機的と機能的との高度なコンビネーションが必要であり，それによって広義な有機主義（人間が支配する）が確立され，それは，人間工学の主流に合致するものであると信ずるものである。

音　響　環　境

大阪大学産業科学研究所　北　村　音　壱

音と光とは人間に対する二大入力である。また音は人間の発する最も大切な出力である。入力の中には，人間にとって有用なものと，有用でないもの，または害のあるもの（騒音）とがある。人間にとって有用な音響入力は明瞭に美しく聞えるようにし，騒音を無くした環境が好ましい音響環境である。また出力については，人間が音を発しやすい状態に音響環境を構成することが必要である。

よき音響環境の構成には音源自体の性質も大きく関係するが，これにはふれず，建築物の中で音を聞く場合，または，音を発する場合の建築物に関する問題点を考えてみる。これらの入出は音源から発せられた音，すなわち直接音と，周囲の物体によって反射された音，すなわち反射音の集積によって成立つといえる。よい音響環境をつくり出す上には，この反射音の集積の性質いかんが最も大切な条件となる。

反射音の時間的，空間的集積がいかなる性質を有しているか，またそれらが人間に対し，更に受音機器に対してどのような影響を有するかを究明し，その成果に従ってよき環境を構成することによって，人間にとって最も有用な音響環境をつくりだすことができるわけである。音楽堂等については昔から音響環境をよくするための努力が重ねられてきていたが，これらの問題が音響科学として取り上がられ，その成果を挙げたのは，今世紀初頭米国ハーバード大学物理科教授 W. C. Sabine によってである。それ以後欧米においては多くの研究が行なわれているが，わが国では戦前には，真に音響環境によいといえる建築物は一，二しかなく，ほとんどの建物は音響環境が非常に不良なものであった。これには一般的に，建築音響に対する学問的水準が低かったことや，経済的な問題もあったであろうが，根本的には，建築物における音響の重要性の認識度が低かったことによると考えられる。

戦後は，NHK ホール，神奈川県立公会堂，フェスティバルホール等をはじめとして，戦前に比べれば音響的に優秀なものが続々と生れ出ている。では，いかなる建築音響環境がよいといえるのかという問題を簡単に考察してみよう。

1. 残　　響

残響とは，音源の音を止めた後に残存する反射音の集積で，時間が経つとともに漸次減衰して聞えなくなる音響のことである。音を止めたときから測って音響エネルギーが百万分の一(−60dB)になるまでの時間を残響時間とよび，これの長短で残響の多少の目安としている。この残響は多すぎても，少なすぎてもいけないので，最適の値がある。多すぎると音が残りすぎて重なり，不明瞭となり，音質を害する。短かすぎると音が淋しくなる。この最適の値は，室の容積が小さいと短かく，大きいと長くなるし，音声，音楽の種類によって，また，公会堂居室，スタジオ等室の使用目的においてそれぞれ最適値が変る。最適値については種々研究があり，精しくは文献を参照されたい①。今その大略の値を記すと，周波数500cps において講演を主とする部屋では，300m³ で0.7秒，1,000m³ で0.8秒程度，音楽の場合は，300m³ で1.2秒，1,000m³ で1.3秒，10,000m³ で1.6秒，20,000m³ で1.7秒前後がよいとされている。このように最適残響時間が室の大きさ，音の種類によって異なっていることは，人間工学的に興味のある問題である。

500cps 以外の残響時間はこれより低い周波数でも，高い周波数でも500cps と大略同じ値をもち，低い方はやや長い目がよいとされている。以上の値はすべて人間の主観により定まるもので，人間が快適と感じる値は人さまざまであるともいえるので，平均的な考え方である。また精密な心理実験によるものでなく，経験的に既成の建物を用いての data の蒐集結果である。

更に残響は，反射音の集積であるので，この集積の微細構造が問題となってくる。すなわち，反射音がつぎつぎときこえてくるときのそれぞれの反射音の到着時間のいかんが，室内の音の良否をきめる上に問題となる。あまりある瞬間だけ強い反射音がかたまって到着し，他の時間はあながあくといったのはよくないといわれている。

しかし，これらの環境がいかなるものであればよいのかということの精密な科学的な研究は，実験装置として取扱うには対象が大きくて高価なものであり，充分な data を得ることがむづかしい。そこでテープレコーダーの回転をかえると，音の周波数がその回転比でかわることを利用し，現在は小さい模型を作り，それに応じて周波数も上げて模型内で音を発し，受音したものをまたもとの周波数にもどして，試聴実験をするという研究が始められている。

更に建築物としての種々の制約から，理想的な音響環境が作り出せないので，建築物による反射音はほとんどとり去って，人工的にスピーカーで反射音相当の音を発して，理想的な音響環境をつくり出そうというような考え方も現われてきている。

上述のように室内の音響は，多くの場合聴く立場のみを考えて話者，演奏者の立場を考えないものがほとんどであった。しかし人間が話をし，また演奏をする場合は人間工学の最も基本的な考え方を適用して考えねばならぬのであり，人間は自分の発した声を自からの感覚器官によって聞き，これに従って自からの発声器官を制御して，最適の声を発するようにしているのであり，もし，自分の発した声が聞えにくい場合は，制御が行ないがたいために，疲労も多くなり，よい声を発することができない音響環境となる。今後の建築物においては，この問題も大いに考慮し，研究することが必要であろう。

2. 騒　　音

音響環境をよくする上においては，聞えてくる音を好ましいものとすると同時に，不必要な好ましくない音，すなわち騒音はこれを軽減ないしは防止することが必要である。近年建築物内にも種々の付帯設備が増加するにつれ，このまま放置すれば，これらの発する騒音が増加する傾向にあり，また自動車，電車，地下鉄，更には航空機等の騒音もわれわれの音響環境を害してきている。

音を防ぐには一般に遮音材を使用するが，一重壁の場合を考えれば，1 m^2 当りの質量が2倍になって約4.4dB，10倍で14.5dBだけ多く防ぐようになる。そこである程度までの遮音は手軽にできるが，これ以上は非常に高価なものとなる。騒音軽減対策ではできるだけ音源において防音し，また騒音源を遠ざけることが望ましいといえる。

そこで騒音の軽減対策実施においては，人間に害のない値までこれを防止することは絶対に必要であるが，それ以上の軽減は経済性を考えあわせて実施すべきである。人間に害のない値，すなわち騒音の許音値は一般社会通念から統計的に判断して定めることが必要である。

騒音の許容値は多くの提案が行なわれているが，現在最もよく行なわれているのは Beranek の提案した NC (Noise Criteria) 曲線である。Beranek は低周波から高周波までの各オクターブ帯域巾についての騒音の音圧レベルを規定する曲線群をつくり，この曲線を小さいレベルからNC—20，NC—25というように名づけ，室の使用目的に応じてどの NC 曲線以下でなければならぬということを提案した。これの詳細は文献を参照されたい。②

3. Back Ground Music

音響環境としては騒音が存在するのは困る。といって全くの無音状態が好ましいかといえばこれもまた考えものである。全くの無音の状態ではその場で鳴る少しの音も大きく浮上ってくる性質があることは，Weber-Fechner の法則からも明らかである。そこで音を全く無くすることをせず，快よい音を邪魔にならぬように流し，これで騒音を抑制してきこえなくし，更に積極的に快い音響環境をつくり出して，丁度色彩調節のように音響環境を調節しようというので生れたのが Back Ground Music (B. G.M) である。最近は騒音抑制はあまり考えず，音楽の人間への心理的効果をねらうものが多いようであるが，各場合について最も適当な方法があるわけで，いかなる場合も B. G. M が存在する方がよいとはいえず，B. G. M のない方がよい場合もあり，要は良識をもってこれを取り入れるべきであろう。

4. パブリック・アドレスの音

われわれが街へ出て最も多く接する音の一つにパブリック・アドレスの音がある。駅のプラットホーム，車内，百貨店，競技場，観光地等すべて人の集まるところにはパブリック・アドレスが備えられている時代であるが，これの音質の不良であるものが目立ち，音源環境を大きく破壊する音の暴力がいたるところにはびこっている。音響環境はその場に最もふさわしい最適の状態があるのに，これをぶちこわして平気でいるのは全く言語同断でパブリックアドレスの音をよくすること，また不必要な放送をしないことが肝要である。なかには全く不明瞭できたなく，大声のものがあり，人間への心理的悪影響は甚だしいものがある。これの改善には，音響機音の改善と同時に，建築物内の音響の改善が必要である場合が多い。

5. 音 の 世 界

音の世界は人間にとって最も密接な世界である。耳にはふたがないことは光の世界よりも音の世界に密接に人間が関係しているといえよう。音響環境の浄化こそは人間の精神的な世界の向上に大きな貢献をするものである。公会堂，音楽堂，ホテル等では音響環境を考慮して設計されることが多くなったが，一般の事務室，家庭，駅等のわれわれが日常多く接する音響環境に対する配慮が非常に少ない。今後はもっと，これらの場所の音響環境の向上につとめるべきであろう。

文献 ① 多田康雄：建築音響　日本放送協会　P.23～26
建築音響工学ハンドブック　技報堂　P.174～175
② L. L. Beranek: Noise Control 3. (1957) P. 19～27
牧田康雄：建築音響　P. 107～108

空　調（人間工学に望みたいこと）

大阪市立大学教授　田中良太郎

人間工学は諸科学の協同によって成立するといわれる。この場合快適な作業環境を作るための空調の在り方を述べるのが適当かもしれない。しかしその基本となる生理学や衛生学はすでに示されているし（生産工業の諸般の条件に圧倒されてあまり守られていないが……），いろいろの工場や作業場における対策や私の経験を並べるには紙面が足りない。そこでこの小文では人間工学に望みたいことを，疑問や現状を訴えながら述べてみることにする。

目　標

人間工学は機械や器具の設計の側から創められたものであり，操作者としての作業員や利用者の能率安全および快適のための環境形成に目標があるのだから，また「従来は機械本位に考えていた」設計者が，人間も，環境も，生産のためにはすべてを犠牲にして，ただ能率一点張りに考えていた設計態度を切りかえて，作業者の安全と快適を考慮するに至ったことは，常に人間の環境改善を念願しているわれわれにとって誠に有難いことである。しかし一方，「作業員の健康保持のためには生産能率の低下もやむを得ない」とする労働衛生学者の立場と，まだギャップが存在するのではあるまいか？

現　実

人間工学の成立過程を「Encyclopedia Americana」でさがしてみると，何としても equipment design の問題であることがわかる。第二次世界戦争は科学の競争であった。あらゆる武器はますます複雑になり，操作にあたって判断と動作の精度と迅速を絶対に要求する。あるいはまた超高温，超低圧という最悪な環境にも勝利のためには武器の操作をやめるわけにはいかない。かくして人間の能力の限界点を知り，またその拡大訓練が始まったが長時間をかけて訓練した特種人材が次々に消尽されるにあたっては，即席の訓練あるいは全くの未経験者でも操作できるような，また遠隔操作のできる武器の設計が要求される。そこから操作の機械化や自動制御化が初まる。その最初は視覚的な計器類の改良と情報伝達システムであった。平和になって，この経験がそのまま，Commercial device に利用されるに至っている。戦争が終ってみれば，自動制御が急速の進歩をみせ，人間の感覚・運動その他生理学的心理学的測定の方法が新しく生まれかわっていた。（このへんにもう一度従来の人間研究をやりなおしてみる問題が存在する。）

元来生理学者は，人間に関する真理の探求そのものを目的として人体を解析し，また労働衛生学者は、労務者の健康を守るためにいろいろと生理学を応用した研究を行なってきた。それでも実はそれらの内容は健康の増進にまで行きつくことができず，有害環境の改善や疲労から生ずる危害防止など，せめて発病しない限度が利用されたに過ぎない，といえるのではなかろうか。

一方ホワイトカラーは Commercialism の波に乗って工場では考えられない立派な空調設備の完備した室内で作業し，衛生学者の推奨する保健のための限度を超えた感覚的満足感に立脚した空調を要求しつづけているのである。人間の建康の保持増進のためには庇護的環境よりも刺戟的環境を必要とする。ただこの条件とその持続時間が問題である。も少し詳しくいえば，作業の程度あるいは休憩，運動等一日中の状態によって，この両方の環境条件が組合わされていなければならない。つまり一日中保育器の中や熱帯魚の水槽のような定常状態の中にいては，かえって春夏秋冬に応じて自律神経の行なっている無意識の自動制御機能が減退するということである。

だが最近は工場の作業環境も次第によくなりつつあるといえる。しかしまだまだ貧弱である。その証拠に，工員の保健管理組織の不充分なこと，実力と能力をもつ衛生管理者のいない企業体の多いこと，安全と衛生が常に同列におかれているため，両方に問題があったときにはいつでも安全の方が優先し，衛生が後まわしになること，また作業改善の助成金や貸付金にしても安全の方にのみ特点があり，衛生は空文になっている等々の後進国的実状が数多い。

以上のような現実を人間工学ではどう考えてくれるのだろうか？　環境の改善は生産目的に結びつけることが誠に困難である。設計段階へのアプローチは甚だ巾が大きい。

場

従来の工場では生産装置の設計にあたって，能率のためには熱や騒音は出しっぱなし，有害粉塵もそのまま，製品のためには高湿高湿もまたやむを得ないとして，せめて多少の手当を出して労資共満足していたといえる。一度それらを室内に撒き散らして，建築的に，吸音，遮音排気，排ガスの処理を設けねばならないことが多い。ただし建築費の圧迫があり，かつ建築基準法の性格から，

実際にその設備対策については，特に工場の場合建築設計者は，法的には責任は追求されない。道路の側溝掃除は衛生局であり，その塵芥を集めてもって行くのは清掃局であるようなものである。人間工学が，作業者の能率安全のみならず，快適環境までも目的とするのであるならば，せめて室内環境を汚染しない機械や装置の設計にまでも進めてほしいものである。騒音のない機械，熱のでない装置が設計されるならば，それに越したことはないが，少なくとも遮音遮熱が考慮された機械であってほしいと思う。どうしても防ぎ得ないならば，遠隔操作あるいは自働操作を利用すべきである。現に製鋼工業が見事に行なっている。建物自体が機械装置と一体になって設計される場合もあり得る。規能がそのまま外観に現われている建物があるのだから工場でもそれは可能であろう。しかし装置の互換性や改良新設などがあるから，全く余裕のない空間では困るが。とにかく建物の方も機械の上屋であるのみでは困る。

そうすることによって人間のみを対象とした空調が可能ならば，誠に好都合である。実際はなかなかそうはいかないところに，工場の空調技術の良不良があるわけである。

問　題 1.

人間の測定の方法が進歩してみると，いままでの研究をもっと精密な眼で観察することができそうである。元来環境評価の目標値には数段階あるが，工場では健康に障害がおこるかどうかつまり極限値が問題になる。毒性の場合および急性の場合は別として，慢性の場合にも，人間の側の影響としては疲労とそれに由来する作業能率の減退（単純な作業を課して）を重要な測定の尺度として労働科学は進んできた。Belding と Hatch の熱ストレス説も高温環境のところを扱っている。限界値の問題は上記の場合など比較的考えやすいが，それでも人間の測定が心理的測定でなく，物理測定の方法が進歩した今日もっと詳しいことが判るはずである。ただその方法はいままでよりもうんと経費がかかるであろう。

次は健康保持に対する至適目標値である。人体は生命維持のため恒温を必要とする（詳しくは酵素の活動に最適な温度）。しかして一定の範囲内は意識にのぼらないで完全に自動制御が行なわれているが，その範囲を超すと暑さ寒さを意識して着衣による意志的制御を行なうことになる。次は室内の空調がくる。この無意識的自動制御の一定範囲は個人差も大きく，また鍛練によって巾をひろげることができることと，持続時間が大きな要素となり，着衣にも個性があり，等々のため，室内環境の目標値になるとそんなに厳密さを要しないので，なかなか定めにくいが，この方も従来いわれている説を，もう一度検討しなおしができる段階だと思う。

問　題 2.

環境空気の評価のしかたは，大別して二つの方向に向って研究が進められた。もちろんお互の相関性も後日検討されている。その一つはカタサーモメーターから初まって，環境空気の冷却能を計ろうとするさまざまの計器類である。いずれも人体の熱放散の機序を機械的に再現しようとする。主として欧州の研究であるが，日本でも労研が「生体温度計（ラフレコメーター）」を発表している。しかし実用に供しうる計器となると，とても人体の循環系統がおこなう変化に即応する複雑巧妙なメカニズムまでは内蔵できないので，空調技術の例ではあまり利用されていないし，また研究面もここ２，30年来進歩していない。

その二は，人間の感覚的主観を統計的に整理したいわゆる E.T. およびその改正などの一群で，室内空気の温湿度気流および周囲物体温度という四つの環境の側の素価を組合せて一つのインデックスとして表現するが，空調の方ではその素価の一定値を設計の指標としてこの方がよく利用されている。その理由は「使いやすさ」にあることもちろんであるが，前に述べたように「快適さ」の近くではあまり厳密なことを要求しなくともよいせいでもある。しかし高温環境では，この四つの素価の組合せはそう簡単にはいかない。つまり快感帯の近くでは温度以外の三つの素価の変位は温感にそう大きく影響しないが，高温の場合は，その三つの大小に対して非常に違った生理反応を人体は現わす。従って空調設計の上手下手が如実に出てくることになる。

人間工学ではそんな高温環境を作らないというのであれば問題はないが，この辺にはまだ未知の分野がある。外気の新鮮さについてもまだまだ解結されているとはいえない興味ある問題が含まれている。

最後に一言。上述の問題に関連するが，人間工学が，人間機械系を考えるとき，馴応ということをどう扱えばよいのか，それが私にとって知りたい大きな問題である。人間の未来に関連する。

ガス・粉じんと労働環境

大阪府立公衆衛生研究所　大志野　章

はじめに

毒性のあるガスや粉じんはもちろんのこと，無毒といわれるものでも，ある限界以上の濃度のものを吸入すると，明らかに有害な作用がある。われわれの生活するところ，どこに行っても，多少ともこの好ましくない物質を含まない空気は存在しないと言ってもよいであろう。この空気汚染の問題は，特定の工場の中やその周辺部のみならず，大都市においては広範な地域にわたって甚だ深刻なものとなってきた。

このガス，粉じんの問題をとりあげる工学的な立場には，次の三様のものがあるように思われる。すなわち，i）有害なガスや粉じんの発生する工場内における作業環境の保全（労働者保護），ii）各種工場，事業場，あるいは自動車からの排気，などによる大気汚染の防止，iii）建物内環境の大気汚染からの防衛，である。これらは明らかに互に強い因果関係をもつものであるが，切りはなして，個別にとりあげ得ることでもある。このなかで，人間工学と最も関連の深いのは，労働環境の場であろう。

以下，ガス，粉じんの問題を考える上に，重要に思われる二，三の点について述べてみたい。

1.　有害さからみた類型的分類

有害なガス，粉じんとして，今日では約400種の物質があげられている。それらのもつ有害さを示すには，多くは次の区分に従うことが多い。

1.　毒性の有無
2.　急性障害（中毒）と慢性障害（中毒）
3.　障害を起す作用，または障害の種類による分類

すなわち，悪臭，刺戟性，まずい性，血液性，皮膚障害，神経障害，造血機能障害，その他各種臓器の障害，などである。このうち前の方のものは主に急性的障害を起こすことが多く，後の方のものは慢性的なことが多い。

（個々の有毒物質が，上の二つ以上の毒性をもつことも少なくない）

4.　毒性のない粉じんについては，普通次のように分ける。

鉱物性粉じんと，一般（無機および有機の）粉じん

さらに前者については，遊離けい酸含有率の大小による区分。

2.　じょ限度（最高許容濃度）

われわれの生活環境には，有毒なガスや粉じんの存在しないことが望ましい。しかし現実にはそれは極めて困難なことである。したがって「現状では，この程度までの存在はやむを得ないだろう」という，がまんすべき一線を設ける必要がある。しかしそれは広く公に認められたものでなくては困るわけである。普通にいうじょ限度とは，これにこたえて，臨床的な検査や動物実験などの医学的知見その他から判断して決められた，いわば「現状における妥協点」なのである。したがって，じょ限度は，われわれの環境を評価し，管理する上に重要な基準となるものではあるが，必らずしも充分安全な範囲の限界を示すものとは限らないし，また決して不変なものでもない。

現在のところ，じょ限度がかなり明らかにされているのは，労働環境におけるものだけであり，一般公衆の生活環境におけるものは，残念ながらほとんど未知の状態である。

1.　労働環境におけるじょ限度

労働衛生の上で，わが国で最もよく引用されるのは，ACGIH（The American Conference of Gavernmental Industrial Hygienists の略）によるものであるが，それによると，現在の医学的知見からして，そのなかで長期間毎日8時間労働を続けても，大ていの労働者は，多分安全であろうと考えられる限度を示すものである。そして，未成年者，非健康者，あるいは作業強度の大きな場合などには適用できないものである。

ACGIH のじょ限度は，労働の科学（労働科学研究所発所の月刊誌）などに紹介されているので，参照されたい。鉱物性粉じんに関しては，上記以外に珪肺審議会できめた次のものもよく用いられる。

	第Ⅰ水準	第Ⅱ水準
遊離けい酸 10%以上	400個/cc（8 mg/m³）	400～1,000個/cc（8～20mg/m³）
遊離けい酸 10%以下	1,000　（20）	2,000　（40）

第Ⅰ水準：これ以上ではけい肺発生のおそれがある。
第Ⅱ水準：これ以上では進行性の強いけい肺発生のおそれがある。

なお，他の一般粉じんについては，じょ限度として明示されたものがない。したがって普通には，鉱物性粉じんの遊離けい酸分の少ない粉じんのものが準用される。

2.　一般環境（大気汚染）におけるじょ限度

上に述べたじょ限度と同じ意味のものかどうかを別にすれば，一応の環境基準を定めている国（または州）もあるが，わが国では未定である。労働環境に比

較して，一般環境については，じょ限度を定め難い大きな理由がいくつかある。すなわち，一般環境においては，第一に，赤ん坊，老人から病人をも対象として考えなければならないが，それにおよぼす影響は特異な（職業病的な）障害としては現われない。したがって臨床的，病理的に大気汚染による障害を捕えることが難かしい。第二には，したがってその影響は疾病，死亡，などの統計から調べる以外にない。それには汚染地域と非汚染地域の住民について大量観察を行なって比較するのであるが，両地域住民の喫煙，生活条件，あるいは気象条件，などの差による影響を確実に除去する方法が必要である。第三に，人体だけでなく，動植物や金属などにおよぼす影響も当然考慮するべきではないか，等々である。

しかし，いずれにせよ，前述の労働環境のじょ限度に比べれば，桁ちがいに低い濃度がとらねばならないことだけは明らかであろう。

3. ガス・粉じん対策

労働環境，一般環境を問わず，その汚染防止についての対策は，工場事業場の建設計画のなかで，当初からしん重に計画立案されなければならない。事後では，多大の経費を要し，しかも甚だ非能率的な結果に終ることが多いだけでなく，ときには策の施しようもないような事態が生じることさえもある。多量の有害物を扱う工場設備の建設計画にあたっては，扱う（あるいは発生する）有害物質の種類，量，物理化学的性質，および毒性，などについての正確な資料を基に，それに対処するに充分な環境設備を設定しなければならない。特に公害発生のおそれの大きい工場の場合は，事前にその気象条件や地形などを精細に調らべ，それにしたがった建設計画をたてるべきである。そして，工場の稼働によって生じる大気汚染状況の大略の予測をもつことが必要と思われる。今日では，それがある程度可能となってきた。

ここでは，ガス，粉じんの発生する有害作業場での対処を考えることにする。他の場合についても，考え方としては，おそらく同様のものであろう。

1. 労働環境における技術的な対策の順序

有害物質発生の根源から順次対策を考えるべきである。

1) 使用する材料（原料）を危険性の少ないものに変える。
2) 有害物質の発散する工程を機械化し，完全密閉式にする。粉じんの場合は工程を湿式化することも考える。
3) 局所排気（発生した有害物質が作業場内に拡がらないうちに，発生源の近くで吸引してしまう）。

排気を外気中に放出するまでには，原則として空気浄化装置を通す必要がある。

4) 全般換気（室全体の換気を行ない，有害物質の気中濃度を稀釈する）。
5) 保護具の使用（防毒マスク，防じんマスク，など）。

さらに必要に必じて，

6) 有害作業の隔離。
7) 機械化による有害作業従事者の作業強度軽減。

なども考慮すべきことである。

上記のうち，1)，2)は生産技術，あるいは機械技術者によって十分検討されなければならない。特にわれわれの痛感するのは，有害作業における生産機械に衛生面の配慮の欠けたものがあまりに多いことである。また 5) は，応急的な，やむを得ない場合にのみ用いるべきで日常の作業には避けるべきものである。一般に広く採用される局所排気と全般換気について，特に重要と思われる点を列記しておく。

イ．局所排気のフードの構造，あるいは位置の不合理なあるいは非能率的なものが多い。

ロ．排気(あるいは換気)によって室内に生じる気流についての配慮（特に汚染発生源と作業位置の関係）。

ハ．局所排気に際して，それに適した機械設備（構造，位置）や作業方法などの検討。

ニ．ダクトの構造，ダクト中の風速，排気ファンの型や容量。

ホ．排気の浄化装置（除害装置）の性能と容量，および排出口の位置と高さ（一般に排出口が低すぎる）。

2. 管理上の諸問題

ガス，粉じん対策において，良好な環境条件を維持して行くためには，他の一般の業務と同じくそれに適した管理組織を確立し人員を配置することが何より大切である。それによって，設備の点検，補修，環境測定，あるいは改善の計画，実施などが定常的に行なわれ得るのである。

さらに，有害作業従事者には定期的な特殊健康診断が不可欠であり，障害の危険性の大きい作業については，作業時間の短縮，作業員の適性配置（あるいは配置転換）などの考慮が払われねばならない。

オフイスのレイアウト—人間のワーク スペース—

日本事務能率協会コンサルタント 安田賀計

1 オフイス レイアウトの意義

——住む人間の立場にたった空間構成——

「オフイス レイアウト」という題名の専門書を出版してからまる2年になる。そのせいか本年1月からN市の高層庁舎(45,000m²)のレイアウトについて相談をうけている。まことに光栄なことである。ところがレイアウトの小論文も雑誌に20ほど書かされ，ややマンネリの感がある。私にとっては有難いことで不平をいえた義理ではないが，よくご勉強の諸氏にはマタカといった内容があるかもしれないので，はじめにお許しを願っておく。

いままでの建築は，ハッキリいって入れもの（容器）本位であったと私は思う。壁に力をもたせたり，無窓建築にしたのを，力学と空調能力不足のセイにしていた。拙宅にいる女の子は，近代的無窓工場の勤務を過去に経験しているが，女工員らは カンゴク と呼んでいたという。光をカットしコンクリートの墓室にとじこめられるのを，人間は本能的に嫌うのである。企業が利益本位に走るため，人間的な面が，片すみに押しやられてしまっているとしたら悲しい。女工哀史，否，サラリーマン哀史がオフイス ビルで生きているといったら極論であろうか。

しかし最近は，とみに居住する人間の立場で設計がされるようになってきた。でき上った家に賃借で入るならいざしらず，あらかじめ入居後を想定してレイアウトし能率的な設備をそなえつけておいて，合理的な企業活動（生活）をしようという計画的な空間構成の考え方が，理解されるようになってきた。レイアウトを配置と訳さず，空間構成と考えるようになったのは，たいした進歩である。8年ほどまえ，O製紙やA化成，H県の折にはレイアウトを「机の配置でしよう」という人がいたが，今昔の感がある。

オフイス同志のレイアウト，本社ビルと工場事務所のレイアウト，工場事務所と現場事務所のレイアウト，局・部・課別のレイアウト，そしてやっと室内の机のレイアウトの順になる。オフイスのレイアウトとヒトクチにいっても，いろいろの種類のものがあるということを認識していただきたい。

この間，古い建物のN社へ行った。ちょうど事務機械の配置がえの最中であったが，「そこはハリがあるから大丈夫」とか，「柱があるからオーケイ」という調子のやり方である。レイアウト以前の姿を見てしまった。

先ほど2月には，銀座の表通りで，でき上ったばかりの建物の1階天井コンクリートに大穴をあけているのを見た。借主が改築中なのだという。

某県では昨年末にデラックスな新庁舎が完成した。ところが移転の日，せっかくの間仕切りの板をこわしているのである。組織人員にあった部屋の大きさに間仕切りがしてなかったからである。

これらは，いずれもレイアウト以前の問題が解決されていなかったホンの一例にすぎない。

2 スペース算定法

——これだけの面積がないと レイアウトは不可能——

私のいちばん ニガ手な のは，面積が足り ないのに，「そこをどうかムリして上手にレイアウトしてくれ」といわれるヤツである。絶対的な面積が足りないのは，本当にどうにもならないから困ってしまう。面積があってはじめてレイアウトができるのであって，狭い面積のレイアウトは，当然ムリが生じるものだ（これは最近になって悟ったことである）。

もちろん頭の使い方で，立体化・整理整頓・マイクロ化など考えられるが，一定の限界があり，しかもあるていど面積がないと，理想的なレイアウトはできないことがわかった。斜め配列・直角配列・単独同向配列といった机の配置を理想的に自由に行なうため，つぎのように値を体験主義からおすすめしている。

まず人間1人の両手を拡げて動作する範囲として（動作経済の原則から）3.3平方メートル，そこへ机とサイドデスクとイスを入れて4.95平方メートルを一般事務職員に見込んだ。これを20階層の役職別にわりふりし，1人当りの基準面積を与えた。たとえば課長7.26平方メートル，係長6.53平方メートル，セールスマン3.63平方メートルといったぐあいである。

- 机の配列
  - 対向配列（向いあわせ式）
    - 純対向配列
    - 準対向配列

    狭い場所ではスペースの利用が効果的にできる。しかし欠点も多いので最近は反省されつつある。
  - 同向配列（学校式）
    - 単独同向配列……人間工学的に理想的な配列であるが，スペースがいる。
    - 2列同向配列……同向式のなかでは，もっともスペースが少なくてすむ。
    - 3列同向配列……真中にすわる人の出入りに通路が多くいるのでおすすめできない。
  - 斜め配列
  - 直角配列

図表1　机の配列と特徴

これに組織人員を掛算すると，たちまち係・課・部あるいは会社全体の標準必要面積が算出できてしまう。この結果を整理してみると，筆者が過去にレイアウトした会社（もちろん組織が異なり役職別構成がちがうのではあるけれども）を平均して，約6,000人の結論として，1人当り5.8平方メートル（1.75坪）という値がでた。

このことをハッキリいえば，100人の職員のいる会社では580平方メートルの一般事務室（事務所ではない）がいるということであり，1,000人の職員の会社では5,800平方メートルの事務室がないと理想的なレイアウトはできないという値なのである。

さらに建物の延面積の結論だけを示せば，外国の例では，1人13.3平方メートルになるという。コルビジュール　モジュールからあきらかなように，外国人と日本人では体格差が1.1対1.0であるから，筆者は，12.4平方メートルが日本における事務所（事務室ではない）の標準必要面積だと考える者である。

ロビー・応接間・会議室・階段・エレベーターホール・厚生施設・食堂・駐車場までふくんだ値であるから，100人の職員では1,240平方メートルのビルがいるということになる。さらに行政機関では，永久保管の書類と現業の青図が多いから，プラス　アルファを忘れてはなるまい。

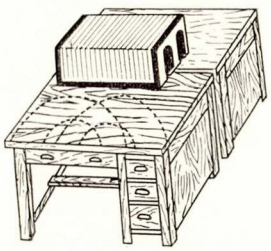
3　一日の⅓をすごすオフイス

――能率が考えられているか――

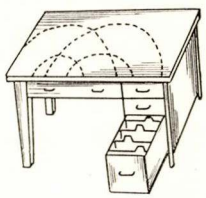
さきに述べたことと反対の立場で考えてみると，いくら人間工学的によくても，オフイスの能率が悪ければ企業は成り立っていかない。しまいにはオフイスまで他人に明け渡してしまうようなことがあってはレイアウトどころの話ではない。

人間的にも能率的にも，両方からよいレイアウトというものはあるだろうか。

いまかりに机のレイアウトを考えてみよう。図表1のなかでも同向式が現在ハヤリである。一方方向に向って学校のように並ぶやり方で，昭和30年N石油以来，採用される会社が多くなってきた。いわゆるアメリカ式の配列法である。机を向い合わせて本立を中間にのせるやり方が，引出しの中にファイリングで帳簿が入ってから，実現できるようになった（図表2）。



手の動作範囲をカバーできないほど奥行の深い木製の机を使っていた。



動作経済の原則にマッチした机になったため，奥行がせまくなり，引出しがファイリング式になった。

図表2　昔と今の机の相異

同向配列は全員左採光である。向い合わないのでオシャベリをしないから環境が静かになり，精神を集中できるので，調査・企画部門にはよい。ヒマツ感染も少なく衛生的である。

これにくらべ対向式は，朝晩しか顔を合わせないセールスマンの職場，人に応待する職場にむくといえよう。流行だからナンでもマネするというのではなく，仕事にあわせてレイアウトを工夫すると，仕事がたのしく能率的になる。

最近はエア　シューターやカード　スライダーなど搬送機械が発達した。あらかじめ壁に穴をあけて設置してあれば，足を歩ぶ必要がなくなった。廊下がなくてもレイアウトができる時代なのである。カーテン　ウォールは窓を大きくした。壁に書庫や書棚を積むことができなくなった。大部屋主義はシックイとタイルを除いて移動可能なパネルになった。柱が力をもったからだけではなく，企業の組織変化を急速化したから，融通のきくレイアウトが必要になったのである。

このような時代であるから，われわれもオフイス　レイアウトに対する考え方を，さらに一層，研究開発しなくてはならない。通路スペースが少なくてすむから2列同向配列をするというだけではなく，人の流れ・仕事の流れにしたがって，トモエモンジ型やラセン型のレイアウトが，当然，工夫されるべきではなかろうか。

家具と人間工学

安井建築設計事務所第三設計部長

渡辺敏雄

人間工学以前

在来から小椅子の座の高さの標準は 450㎜～420㎜，奥行は450㎜～430㎜と称され，作業用机の高さは750㎜～720㎜，椅子とシートの高さの差は 300㎜ 程度といわれてきた。ところがこれらの寸法の妥当性についての客観的なデーターが存在せず，各々のデザイナーが自らの尺度で基準を作って，それに拠って家具が作られていた。

椅子テーブルなどの寸法だけではなく，椅子のスプリングの硬さ，やわらかさ，背の傾斜角度などについても客観的なデーターがなく，設計者によってその採用数値に相当なひらきがみられる。

人間の体そのものが，ある程度の適応性をもっているためにこうした基本的な人体と人間との関連についての科学的な分析，研究が欠けていたことは認めないわけにはいかない。最近になって人間工学の進歩に伴い，人体と家具との適応という面から，これらの寸法についての実験が行なわれた結果，機能に基く客観的な資料が順次得られるようになり，在来の観念が修正されなければならなくなってきた。たとえば椅子の座の高さを測るのに，在来は座の前縁の土手の高さを規準としていたが，座を構成するクッションおよびスプリングの状態によって，その沈み方が異る以上，その規準を土手の高さで測ることは不合理である。

また廻転椅子にロッキング装置のついたものがあったが，これも休息のためにつけられたロッキング装置が，実は全然休息のための機能を果さず逆の働きをしていることがわかった，というのは休憩のために背によりかかると，重心の移動によりロッキングが働いて背は後へ移動するが人体の方はそれとバランスをとるために腹部の筋肉が緊張することになる。椅子の背の傾きはなかなか休息用の椅子としての適当な傾斜になるのであるが，この背がしっかりと人間の体をうけとめてくれないために，かえって疲労を増す結果となることが筋電図によって判明した。

さらに椅子に座ったときの体圧分布を考えると，椅子のクッションの柔らかさについてもいろいろ問題があることがわかってきた。

もちろん戦前からこうした人間の体格と，家具との関係についての生理学的，解剖学的研究は進められ，その結果も正しいものもあったのではあるが，測定方法が現在のように科学的なものでなかったことや，実験方法が幼稚であったことなどによって説得力が不足していたり，あるいは社会の家具に対する認識の不足，あまりにもデザイン本位の風潮のためなどにより，そうした研究結果を具体的に生かさず，発展をみることができなかった。

（厨房の流し台の高さ，棚の高さと疲労度に関する研究や，椅子の座の高さと背の傾斜に関する研究などは戦前にもみることができる。）

また，家具を使用する側でも，人間工学的な厳密な機能を家具に要求するのではなく，日常生活において大した不自由もなく過してきたというのは，前述のように人体そのものがある程度の適応性をもっているために，家具と人間が対立するものではなく，親和するものとして，存在してきたのではないかと考えられる。したがって，そこに現在の人間工学にみるような厳密な機能を要求することがなかったために，人間工学的な面での研究がみられなかったのではないだろうか。

人間工学の導入

第二次大戦後，めざましい産業界の技術革新に伴って機械と人間との関係が非常に密接になった。人間と機械はギリギリの立場で対決しなければならなくなり，人間と機械とで構成する機構の全体的な性能を上げることを要求されるようになり，そのためには，機械の性能を上げることと同時に人間の性能をも上げなければならなくなった。人間衛星における人間と機械との関係はその最先端と考えられるであろう。

この場合，人間が如何に能率的に疲労を感じないで機械を操作し誤りなく人間機械系の性能を向上させるかという面から解剖学的，心理学的，生理学的な分析を試みようというのが人間工学である。

これを狭義にいえば，人間の居住空間を如何にして快適な環境とすることができるかということになるわけであるが，この考え方を家具と人間関係に適用して，人間

が疲労を感じない椅子はどのような椅子か，作業能率を高めるためにはどのような椅子か，それに対応するデスクの関係はどうか，などについての検討が現在行なわれつつあり，ある程度成果をあげつつある。（建築文化1962—12月号，デザインと人間をむすぶもの—千葉大，小原二郎氏—参照）

これは筋電計によって筋肉の緊張を計ったり，座ったときの体圧分布を測定して，椅子のシートのスプリングの状態を決めたり，脳波の測定によって，疲労度や，緊張度を測定するなど，主として新らしい測定方法を用いて家具と人体との関係についての客観的なデーターを得ようとするもので，その実験結果によれば，前述のように在来の観念に相当修正を加えなければならない貴重な資料が見出される。

こうした実験結果が一つ宛のデーターとして集積され，解析されてゆくことは家具の機能を向上させ，人間と家具の関係を改善することであり，真に喜ばしいことといわなければならない。こうした人間工学的研究の進歩には，前述のような医学的測定方法の進歩にまつところが非常に大きいと思われる。

家具において，人間との関係を科学的に分析することによって，人間にとって快適な家具が製作されることは，在来ややもすると形や色の華やかさのかげに見失われがちな家具の基本機能の認識という点で，大きな意義を見出すことができる。

家具と機能

建築，工芸と同じく家具もまた実用性を無視しては成り立たない。実用性の基本をなすものは人間である。実用性が機能の基本となるにもかかわらず，その基本機能についての適確な把握が充分なされているかどうかという点については甚だ心もとない実情である。

たとえば，銀行営業室におけるカウンターの高さと天板の巾との関係について，顧客の側の使い勝手や，行員側の使い勝手，あるいは受渡し作業の円滑さ，疲労度などについての研究データーが不足しているために，ある銀行ではその高さが900mmであったり，他の銀行では1,000mmであったり，天板の巾も600mmであったり，700mmであったり，この前は少し広過ぎたから今度は少し狭くしようという程度の決め方が多く行なわれている実情である。

そこにはなんら人間と家具との関係について，その機能を充分に発揮させるような研究がないのである。

家具は実用性を満足させると同時に，美しくなければならない。しかしその本来の性格，機能を無視したり，軽視したりしたのでは本末を転倒したものというべきであろう。その機能を充分に満足させながら，なお形も美しく色も洗練されたものでなければならない。

その機能の満足のためには，基本機能についての人間工学的な研究と，検討を加えられるべきであり，その上に色，形などのデザインがなされるのでなければ，完全なデザインということはできない。

東海道新幹線の列車については，人間工学的な見地から検討を加えられた椅子が採用されたと聞いている。ところがもしそうであるならば，どうして一等と二等のシートは相違するのだろうか？　列車で旅行をするときに座る椅子というものは，長時間腰かけて疲れないものでなければならない。この機能を満足させるための椅子の基本的なデザインは，一，二等に関係なく同じものでなければならないはずである。ところが現実には，一，二等のシートには基本的な点でも相当な相違がある。これは列車の定員からシートの大きさや，奥行が決められるために人間の快適性はある程度やむを得ないということであろう。

交通機関は，人間をある時間内に，安全に，ある地点まで輸送するのが本来の目的であって，安楽に，快適にということは第二義的な問題だといいきってしまえばそれまでであるが，人間工学的見地から見て，なおもう少し充分な検討がなされるべきであったと思うのは私だけであろうか？

既製家具の多くは何れも見せかけだけ立派な裂地を張り，クッションは柔かく，木部は外国材のベニヤを使用し，ピカピカに磨き上げられ一見まことに豪華ではあるが，それが機能的に充分検討されたものとは思われないものであったり，シートの大きさやテーブルの大きさは，裂地の取都合や，メラミン化粧板やベニヤなどの材料の規格寸法から割り出されたものであったり，箪笥の奥行は内に収納すべきものから考えられたものでなく，ベニヤ板の規格寸法によって定められるなど，その本来の機能を忘れ，人間を忘れた家具が氾濫している。このように家具の本来の機能が経済的な理由によって歪められているのをみることはまことに残念である。

しかもデザイン以前の基本的な機能が解決されていないために，それらのデザインは単なるフォルムにのみとらわれた流行商品のデザインとなり下っている。

家具とその環境

家具についての人間工学的な研究とともに，その置かれる環境を考慮しなければ充分にその機能を全うすることはできない。たとえばオフィスのレイアウトにおいて，なるほど椅子も机も人間工学的に考慮されているとしても，その配置が適切でないために，疲労が大きい，

作業能率が上らないなどの問題が起ってくる。また，応接室において，窓に向って応接セットが配置された場合，窓をバックとする人は疲労が少ないが，その反対側の窓に向う人は，相手の顔が逆光のためによく見えない。したがって，相手の表情を判別しにくいし窓面の明るさと顔の面の明るさとの比が大きすぎることによって，非常な疲労を感ずることになる。また，計器類の多く並んだ監視盤の前に座って作業をするとき，監視盤の置かれている位置によっては，照明光源が計器のガラスに映って，目を刺戟したり，計器がよく見えないために疲労を感じるなど，家具そのものの機能を向上させても，その配置や周囲の環境との調和を誤まるときは，ふたたび家具を含む人間生活全体の機能の満足を得られなくなく。

この他にも，家具の置かれている空間（インテリア，エクステリアを問わず），音，色彩，光，照明，温度，湿度，空気，などいろいろな条件がからみ合って人間生活の機能を規制しているのであるから，これらの面の人間工学的な研究が相補ってこそ，快適な生活環境を作るための完全な人間工学ということができる。

人間工学への期待

現在進められている家具に関する人間工学的研究は主として椅子に関して，人間の疲労度の測定の面から進められているように思われるが，この研究からさらに発展して，たとえば椅子の弾性体の組合わせと疲労度との関係（たとえば椅子の座のバネはどの部分の強さはどの程度のものが最適か）について作業内容——労働の質と量について——毎に，具体的なデーターが早急にまとめられることを期待したいし，また椅子以外のいろいろな家具についても，漸次研究が進められるであろうと思うが，一日も早く，これが具体化を期待したい。

さらに現在行なわれている生理学的，解剖学的な人体との関係だけではなく，人間との関係にまでひろげられなければならない。すなわち計ることのできない人間の精神の要求の満足を考慮しなくては「人間」工学とはいえないであろう。

とはいいながら，人体との関係においてさえも，まだやっと緒についたばかりの人間工学的研究であるから，これから本格的な研究が始まる段階で，今後研究の進むにつれて，多くの課題を解決してゆかねばならない。

多くの人々の理解と，協力があってこそ，その成果が期待できる。そしてそこから人間と家具との新しい関係が始まるのだ。

デザインも，実際の製作面も，人間のために本当に有用で，快適で，楽しい家具が生まれることが強く望まれる。

家具は社会とともに変化する。社会の要求が新らしい家具，新らしい機能を要求する。それに応じて人間と家具との関係は常に変化してゆく。人間工学は，人間と家具との関係の変化に応じて，いつも修正され，常に人間のためのものとして存在しなければならない。

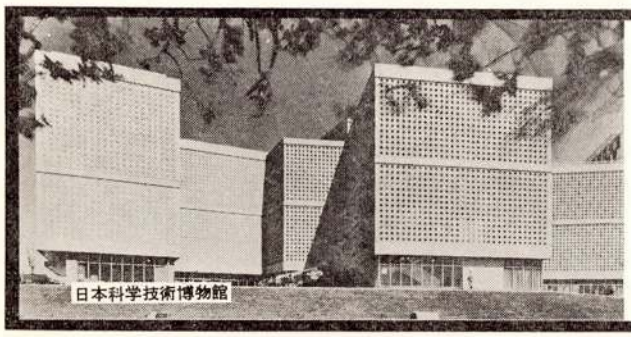
人間工学とデザイン

しかしながら，こうした人間工学的な研究はあくまでデザインの基礎をなすものであって，そのものが目的ではない。この基礎の上にデザインが築き上げられるべきものなのである。

デザインはそこから出発する。優れたデザインはこうした基礎的なものをすべて含みながら，そこから飛躍する。家具およびインテリアデザインは，これらの要素を含み，満足させながら，なお常に新らしい価値を創り出すことに努力しなければならない。

Henry Dreyfuss. の言葉をかりれば，

"人間工学はデザイナーにとって，必要欠くべからざるものであるが，それは一つの道具であって，すべてを解決してくれる万能薬ではない。美術判断をするものは，テクニックではなくして，あくまでデザイナーのもっている想像力である。"


日本科学技術博物館

●特許吹付タイル・内装・外装用化粧材
セラスキン
●建造物の外壁面に!!陶器の壁紙
セラクロス
山本窯業化工株式会社
大阪市東淀川区西淡路町３－１７６　TEL（322）4851～4
東京出張所・東京都中野区朝日ケ丘12　TEL（372）７６６７
工　　場・瀬戸市大字山口字南山138　TEL 瀬戸　８８４７

安全と人間工学

建築現場の安全管理

KK竹中工務店工務部労務課

長谷川泰民

はじめに

今日もどこかで，誰かが怪我をしたり，死んだりしている。人間は幸福を得んがために働くのであり，そのために怪我したり，死んだりすることほど，矛盾するものはない。人の命は地球よりも重いといわれているのに…。

わが国にも，第二次世界大戦後やっと，人命尊重の風潮が生まれてきた。それまでは人の命の尊さというものを余り考えていなかったきらいがあった。大戦中におけるあの有名な〝零戦〟は装備に重点をおき，搭乗員の防護についてはあまり考えて作られなかった。それに比較してアメリカの〝グラマン〟は，燃料タンクの防護はもちろんながら，搭乗員に対する安全保護のため，防弾用の鉄板が使用されていた。それだけで米国としては人命の尊さを考えていたわけである。戦後，わが国にも人命尊重というムードがもり上ってきたことは，真によろこばしいことである。

1. 建設災害の概要

わが国における産業災害は，毎年75万人以上の人が怪我をし，そのうち7万人の人が不具者となり，また死ぬ人が6500人ということである。この死亡件数の⅓は建設業によって占められている。また傷害件数は全産業の¼近くの比率を占めている。

災害件数比較表（休業8日以上）

業種	34年	35年	36年	37年	38年
全産業	435,017件	468,139件	481,686件	466,126件	440,547件
建設業	122,306件	134,231件	134,552件	137,282件	124,385件

災害原因別をみると，死亡については全産業において「自動車等によるもの」が最も多く，「墜落によるもの」「落盤，物の倒壊，飛来によるもの」がこれについでいるが，建設業にあっては「墜落」が最も多く，次いで「動力運搬」「飛来，崩壊」「感電」という順序になっている。又以上の四ツの原因が死亡の80%を占めていることを注目すべきである。休業災害についてみると「物の取扱い，運搬中によるもの」が最高で「墜落」「飛来崩壊」「撃突，踏抜」がこれに次いでいる。従って建設作業所における災害防止のポイントは，ここにあると思う。（別表1，および2を参照のこと）

死亡件数比較表

業種	34年	35年	36年	37年	38年
全産業	5,895件	6,095件	6,712件	6,093件	6,506件
建設業	2,186件	2,302件	2,652件	2,458件	2,271件

2. 作業所における安全管理方法

建設現場における殆んどの労務者は，下請制度によるところのいわゆる，直接に雇傭関係のない労務者である。またその下請労務者は，一定の場所に固定して働くのではなく，点々として作業場所を変えるのが常である。

機械化されたとはいえ，それは基礎工事，運搬作業ぐらいのものであり，依然として肉体労働が多い。従って肉体的労働を提供する労務者が多いということになる。肉体労働者ということになる。肉体労務者といえば，比較的に知識階級の者が少ない。以上のような労務者が多いということになる。そこに建設業としての安全管理のむつかしさがあり，人間関係の問題が大きく浮び上ってくるわけである。

加えて建設産業は受託生産である関係上，注文者があってはじめて生産過程に入る。一般の製造工場とちがって製造し，保管しておくことができない。それに場外作業であり，天候に左右される。工期は限定される。といった各々，条件が一般産業と異っており，そこにもまた，建設業，独特の悩みがあるのである。最近では特に市街地における昼間作業が交通規制により，ある程度，制限される。夜間は，また騒音ということで苦情の申入れがあり，作業を通行する上に大きな支障になっていることは，事実である。

これ等の諸条件を克服して，作業を進歩させなければならないという，悪条件下にあるのが建設業の状態であろう。

災害を受ける労務者はその殆んどが，下請労務者である。現場を担当する人々はいかにして，災害を未然に防止するかを日夜，検討し，あらゆる手段を講じて，安全管理の充実をはかっておられることと思う。

災害の98%は人災であり，あとの2%が天災であると伝えられている。人災は人が起す災害であり，防ごうと思えば防げるはずのものである。そうすると今日の災害

の殆んどが，人災であり，防止することができることになる。

安全管理の先ず第一に必要なのは「和」である。和のないところには安全はあり得ないといっても過言ではないと思う。

作業所の所長をはじめとして，現場員，事務員，下請業者の世話役，一般の労務者に至るまで上から下までが一ツの家庭にあると同じような状態でなければならない。家庭でも親爺を中心として，家族全員が和気藹々とした環境であれば，家庭円満，家の中はいつも笑いに満ちあふれていることであろう。作業所についても同じことがいえる。現場を管理する者としては常にこのようなことを心がけておく必要がある。家庭は肉親達の集まりであるが，作業所は他人の集団である。この他人の集りをいかに家庭的なふん囲気に盛り上げてゆくかによって，私が保てるか，否かのポイントとなる。

安全は「愛情」が附随する。愛情のない安全は罪悪である。例えば，開口部に手摺をつけるとする。あたかも申し分け程度の貧弱な弱々しい手摺を取付けて，安全施設を装備したと悦に入っていた。ところが，開口部の横を通った労務者が，何かの調子で，よろめいてその手摺に触れかかったところ，その手摺が破損して開口部へ墜落した。これなどは本当に災害防止という重要なことを頭の中に入れず，形式的に行なったがために起る不詳事である。作業所の中で働く者がすべて自分の親であり，兄であり，弟であると思えば，安全施設にしても，安全教育にしても愛情をもってあたるはずである。愛情をおたがいが捧げ合う精神，これが「和」となってくる。

一本の出ている釘を抜く心，突き出ている番線を折り曲げる気持，この気持を作業所に働くすべての人がもってこそ災害は減少するものである。労務者を監督する者として常に「親切」を忘れてはいけない。ものの道理がわからない労務者に対しては，親切にその道理を説明し納得させることである。それには，いろいろ苦労は多い。前述したような階級層の者を相手としての日々であり，口でいうようにうまい工合にゆくはずがない，といってしまえばそれまでのことである。しかし，皆，人間である以上，普通の人であれば判ってくれるはずである。特にこの作業所の者はすべてが，自分の肉親であると思えばそこに愛情も芽生え，親切さも湧いてくるであろう。

ほんとうの親切さがあれば，例えのれんに腕押しと思っても，撓ゆまず安全の鐘を打ち鳴らすべきである。

△朝礼の実施

「和」を保つための一ツの方法として，毎日作業開始前に「朝礼」を行なうことも一方策である。労務者を全員集めて，人員点呼，服装検査を行ない，作業所長より朝の挨拶を述べ，安全当番が当日の危険災害区域を伝える。とき折は，安全協力者の褒賞ということを折り込んでゆく。このように毎日，監督する側と，働く者とが朝顔を会わせて挨拶することから，人と人との結びつきが生まれてくる。

△安全に対する提案

どんなささいなことでも，奇想天外のようなことでも一応取り上げてやることである。案外，空想的なような提案の中から，一ツのアイデアが生まれてくるかもわからない。そして提案されて，すぐ実施できるものは速やかに実行に移すべきである。「災害は待つことなし」にやってくる。実施が早ければ早いほど災害はそれだけ減ってくるはずである。

△安全委員会

型式だけにとらわれてはいけない。内容のあるものでなければならないことは言を待つまでもない。そして安全委員はそこで働く人々の，生命を守るべき義務者でもある。家庭でいえば，親爺であり主婦でもある。従って親爺は子供達を監督し，健康に育てる義務をもっている。家の中の問題は家族会議を開いて，結論をだす。家族全員の意見を聞くことにより，家族一人一人の人権が尊重され，家の中は健康的になる。それと同様に作業所の安全委員会も，各委員が，意見を卒直に発表し合い，前向きの姿勢で作業所の安全管理を積極的に推進すべきである。

△安全施設

安全に対する諸施設は完全にすべきである。前述したような不完全な施設は論外である。作業所の安全施設はぜんぜんやらないか，または完全にするかの二ツである。このようにいうと不思議におもわれるであろうが，少し註釈を加えるとこのようなことである。安全施設はぜんぜんやらないと仮定すると……。そこで働く労務者は当初からここは危険だから注意する。なまはんかに安全施設の不完全なものをしていると，前述したようなことがおこる。今日においては当然のことながら，安全施設をぜんぜんしないでよいと考えておられる人は，先ずないであろう。そうすると，当然，安全施設は完全でなければ，いけないという結論になる。家庭であれば，このでている釘で子供が足を怪我しないようにと，釘を抜き取るであろう。このような精神の上にたって安全施設を行なうべきである。

△安全教育

安全はなにもむつかしいことではない。すべてが常識的なことばかりである。上から落ちてくる物から頭を保護するためには「安全帽」を被る。開口部に落ちないように丈夫な「手摺」を取付ける。足場は倒壊防止のために「壁つなぎ」を取付ける。室内では歩きやすいように適度な「照明」をするなど，すべてが常識的な簡単なことである。しかし，この簡単な，子供でもわかるようなことが，実際にできないのである。それにはいろいろ問題もある。作業は日々，工程に応じて変貌してゆく，それに

別表1　各産業ならびに建設工事別死傷件数

摘要 / 年次 / 業種別	休業8日以上死傷件数		死亡件数	
	37	38	37	38
製造業計	166,176	160,304	1,097	1,211
鉱業計	57,322	50,043	823	1,233
貨物取扱業計	34,827	34,228	347	364
建設業計	137,281	124,384	2,458	2,271
地下鉄（建設）	961	971	28	14
水道〃	6,053	3,419	91	82
鉄道軌道	3,972	3,023	73	69
鉄骨鉄筋コンクリート建築	2,786	22,513	402	404
木造その他建築	31,440	26,019	291	320
その他建築	9,975	11,887	353	376
一般土木	59,361	53,162	934	822
分類不能			101	40
水力発電所（建設）	6,053	3,391	185	144

別表2の数字が示すごとく，建設業死亡災害のうち，やはり一番多い原因が，「墜落災害」であり，全体の25%以上である。

その内訳は次の通りである。

足場からの墜落	18.7%
梁，母屋等から墜落	14.7%
崖斜面からの〃	9.5%
スレートの踏抜き	7.1%
窓，開口部から墜落	5.7%
屋根の上から墜落	5.5%
橋梁から墜落	4.6%
コンクリートタワーから墜落	4.4%
梯子から墜落	4.2%
踊場から墜落	4.0%

その他省略

別表2　労務者死傷原因別発生状況

		小計			比率	
		死亡	休業8日以上	計	死率	休業8日以上
動力運転災害	動力伝導装置	5	1,665	1,670	0.2	1.4
	動力揚重機	119	2,333	2,452	5.2	1.9
	動力運搬機	555	7,507	8,062	24.1	6.1
	一般動力機	35	5,790	5,825	1.5	4.7
作業所行動災害	手動揚重運搬機	34	3,343	3,377	1.5	2.7
	手動機工具	4	5,436	5,440	0.2	4.4
	取扱運搬	59	40,268	40,327	2.6	32.9
	飛来崩壊	447	19,814	20,261	19.4	16.2
	撃突踏抜	26	11,469	11,495	1.1	9.4
	墜落	596	19,974	20,570	25.9	16.3
特殊危険災害	電気	249	771	1,020	10.8	0.6
	毒劇	21	200	221	0.9	0.2
	爆発破裂	32	501	533	1.4	1.4
	高熱	20	1,219	1,239	0.9	1.0
雑原因災害	火事	15	30	45	4.5	1.8
	倒壊	24	213	237		
	雑	61	1,945	2,006		
合計		2,302	122,478	124,780	100	100

✳特許
小俣式
防火シャッター全般
●設計
●製作
●施工
小俣シャッター工業株式会社
大阪支店
大阪市北区若松町30　電話（341）9004．9016．4825
本社　東京都北区田端町　事務所及本工場　埼玉県与野市

つれて安全施設もかえてゆかなければならない。労務者に注意しても，すぐ応じてくれない。工期は迫ってくる。雨は降るといった調子である。そこで労務者に対する安全教育はどのようにするかが問題になってくる。先ず，愛情，次に親切，根気，といった三つが必要である。安全帽一つにしても，中には被りたがらない者もいる。それにはそれなりに何か理由をもっているはずであるから，その理由をたずね，処置できるものは処置し，そして安全帽は自分のためであるということを知らしめるべきである。労務者は日々，変化するが，監督する方は毎日でも繰り返えすことである。安全は「押しの一手」ともいわれている。愛情を以って，親切に，そして根気よく指導することである。

△環境の整理

整理，整頓は安全の基礎といわれている。整理，整頓という気持のないところには，安全は考えられない。

整理，整頓は別個のものであり，整理だけではいけないし，必ず整理と整頓は切離して考えてはいけない。整理とは，物を片付けておくことであるが，これに整理ということが付くと，物を順序よく，常に使用しないものを下に使用するものを上に……といった工合に次の作業に便利よく，また次の作業が能率的に行なうことができるようにするのを整理，整頓というのである。もちろん作業所間は整理，整頓された環境のよい職場でありたいものである。

聖書の中にも書かれている通り，「果実はその木によって知るべし」と。なるほど，甘い実は，よい木から取れるものであり，建物としても同じこと，よき環境の作業所から，立派な建物が完成されてくるものである。環境がよくなることは，一面災害の起り得るチャンスも少なくなる。そして能率も上昇する結果となる。従って立派な建物ができ上るということである。

△人 間 関 係

人間関係はいわゆる，ヒューマン・リレイションであるが，建設業はあらゆる職業の労務者の合作であるので特に人と人とのつながり，結びつきが必要である。監督する者だけでも，労務者だけでも作業はスムーズに進歩しない。統轄する人があり，指揮する人があり，働く人があってこそ建物は完成していくのである。すべての人は人間であり，おたがいがその人格を尊重して人としての交わりを暖くしてこそ，監督する人も，労務者も一体となり，相携えて，協力し合うという気持になるものである。

以上が作業所における安全管理の一方法であるが，まだ結果としては，企業にプラスするものであるということを銘記すべきであろう。

わが国においての労働災害による経済損失は，昭和38年度において，2,330億円といわてれいる。莫大な，国家的損失である。経済的以外においても，怪我をした本人，死んだ人のあとに残された家族の人々の苦悩は，金銭面には計上することのできない，いかに尊い代償であることか。それを考えるとき，いかに安全が重要であるかを，すべての人々が心の奥深く，刻み込むことを念ずる次第である。

む す び

人間には三つの型がある。一ツは人からいわれなくとも自ら進んで積極的にやる人，もう一ツは人からいわれて始めてやる人，あとの一ツは，人からいわれてもやらない人，この三つの型がある。過日，ある監督署の署長さんが話していたことがあるが，田舎の方でも次のようなことをいっているそうだ。田植が済んで，暑い夏の最中に，雑草が生えてこないように，手入れをする人を大農といい，雑草が生えてきたのを見れば，除草する人を中農といい，雑草が生えてこようと，一つも手入れをしない人を小農という。ご承知の通り，大農さんの収穫は平年作以上となり，中農さんは平年作，小農さんに至っては収穫もグーンと落ちると……。

安全についてもまったく同じことがいえる。作業所間で働く労務者のうち，いわれなくても自から進んで安全について協力する人，いわれて協力する人，いわれても協力しない人とがある。農家の話しは稲作の収穫が結果となるものであるが，こと安全に関しては，結果が災害に結びつくか，つかないかという生命に関するだけに，問題は重大である。本年に入り，佐藤内閣は交通事故の多発を憂い，それに対する措置を検討している。今日まで，わが国においては，「安全」ということをあまり重要視していなかった。欧米においては，子供の頃から，躾として子供の心に打ち込まれている。学校では教科の一課程として，安全を取りあげていることを見てもわかる。日本人はあまりにも，命を粗末にしすぎるきらいがないでもない。

政府においては，昨年6月，建設業ほか4業種に対して，自主的な安全活動をするように法律を作り，一層，安全推進の向上をはからせることとした。従って，東京に中央労働災害防止協会を設立し，建設業を含めた5業種が，自主的な安全活動をするため，それぞれ協会を設立して，より一層，安全を強力に推進してゆこうということになった次第である。この協会が大いに活動し，災害が1件でも減少してゆくことを祈ってやまない。

災害は起るものでなく，人が起こすものであるということを深く肝に銘ずることである。限られた原稿では十分にいいつくすことはできないが，安全は人を愛し，会社を愛し，世界を愛することになるということを声を大きくして叫びたい。安全はもうかる。安全は管理がよいか，悪いかにより，その会社の収益が左右されるものである。安全を考えずして経営はなりたたないと，私は確信するものである。

第2回・床タイル工



田中　忠雄氏
（利倉幸商店）

床タイル工は，前の「職人シリーズ」に一度登場しています。戦前は床タイル工というよりも室内装飾工と申すべきか，とにかく内装工事の万能工でなければ一人前として認められなかったのですが，戦後は分業が進み，特に床タイル貼だけである程度飯が食えるようになっています。床タイル工がここに再登場した所以です。

さて，床タイル工の仕事については，下地に接着剤を塗りたくって，あとはただタイルを並べるだけと思われがちですが，みるほど簡単でも楽でもありません。もっとも戦前派のように相当長い年期を入れて，室内装飾一般に通じなくても，一人前として独立してやっていることも事実です。戦前は贅沢のように思われていた室内装飾も，戦後の建築ブームに乗って急速に仕事量が増え，特に床タイルの普及は著しく，今日ではもはや床のタイル貼仕上は常識となっています。しかし，タイル貼工事の基準（施工基準）が確立されていないので，非常に丁寧な仕事もあれば，それこそ接着剤を塗ってタイルをならべるだけといったヒドイ仕事振りも，ときには見受けられるというわけです。

創業が明治10年という文字通り老舗の室内装飾専問店で，もっぱら後輩の指導にあたっておられる田中さんにその間の事情をお伺いしてみました。田中さんはこの業界に入られて34年というベテラン中のベテランです。

『昔室内装飾といえば施主直営の工事が多く価格，工期も相当余裕があり，仕事もきわめて入念なものでした。また職人も独特の気質があって困ることがあっても何とか苦心して解決するようなところがあった。まあ誠意があったと思う。しかしまた一方仕事の契約は一般に常庸でいまのような請取り制でなかったことにもよるのでしょうが』とよき時代の讃美とともに，『とにかく現在仕事の質が低下していることは事実でたいへん残念です。何とか向上させたいと努力しています。それにはまず職人さんが新しい技能工としての自覚を高め誠意をもって仕事をして欲しい。またいたずらにメーカーの競合に巻き込まれないで，するべきことはする，要求するものは要求して，いい仕事を残すようにしたい』と，現今の床タイル業界の過当競争に批判的でした。

さて，簡単なようにみえる床タイル貼については次のような説明でした。

≪まず下地の打合せ，その乾燥度，不陸の手直しが大切とのこと。モルタル下地の場合は，表面が砂の「ザラック」ような仕上りのものもあり，最悪の場合は塗り直しです。下地のできが悪いと仕上りがヒドイ。工期が切迫しておちついて仕事ができないときもある。材料の搬入，色合わせ，他職との打合わせ，墨出し，接着剤の塗布，そして腰を曲げて塗りつけるこの作業は，相当重労働だとのこと。接着剤の硬化をタイミング良く見定めて，貼るのだが，簡単でもコツがあり手を汚すようでは一人前ではない。

接着剤の種類は次第に多くなり，どんな条件でも使えるものは，値段が高い。いろいろな条件によって使い分けをする。それぞれ，その性質が異っているので，このタイミングを見当付けることは床タイル工の重要な技能です。

床タイルと一口に言っても品種が多い。商品名はちょっと覚えきれないし，取扱い方も異る。施工温度に注意し，必要時にはローラーで圧着する。目地の通りがやかましくいわれる。タイルのカットが，たとえ正しくとも下地とか並べ方によって目地はなかなか通らない。目違いも見苦しい。とかく冬期は施工条件が悪い。室温が10°C以下になることはしばしば。また，色違いは，外光によって相当注意しても見誤ることが多い。汚れ落しもする。以上の作業を2～5人で組んで分業のようにしてやるのだが，引渡し検査に合格しただけでは本当の仕事はわからない。1，2年経ってどうなるか。正しい評価をして欲しいと思っています。

床タイルの仕事が多いので，他の装飾の仕事になかなか手が廻らないのが実情です。いまのところは仕事が多いからよいものの，少なくなれば何でもしなくてはやって行けないでしょう。考えてみれば不安定なものです。仕事が少なくなったときのことを考えれば，皆んな集まって，その対策を立てなければと思っています。また床タイルは貼りさえすればよいのではなく，室内装飾として，何か他職と異った「センス」も身につけねばならないと思います。≫

コストを下げために，材料も，接着剤も，工法も，どんどん精密になりつつあります。設計者はは，デザイン上，床タイルの材質色，模様を決定された仕上表に基いて，それぞれの工法が，施工条件，使用条件にしたがって仕様書に書入れられる。新らしい技能工は，確立された工法にしたがって，まったく手落ちのない施工を行なうべきで，安かろ，悪かろの仕事は早く追放したいと強調されていました。　（松本大平記）

上海の不良住宅改建活動

松井昭光

▶上海市では，改装工事がめだった。既設の建物を改装しなおして，フルに利用しているようである。上海市内の建物が無傷で解放されたのは，上海の解放戦と労働運動ときりはなしてみることはできない。ひとつには，解放軍が上海に入るとき，市街戦をさけるため，いったん後退して，反動勢力の主力を郊外におびきだして郊外でせんめつしたこと，ふたつには，市内の労働者が身をもって，帝国主義と反動勢力が市内重要施設を破壊して逃げようとしたのを，敢然と防いだことである。解放軍と上海労働者とが相呼応して，市内の建物を将来とも社会主義と人民のために必要だという観点から，都市施設を無傷で解放する方針をとったということは注目されることである。

▶上海では，新らしい建築は市内よりも郊外周辺に多く建設されている。それが衛星都市，新村（新住宅地），工場の建設となってあらわれているが，市内では，若干の記念的建造物をのぞいては，むしろ改装工事がさかんである。いくつかの地区ではスラム改良が行なわれていた。そのひとつの例を紹介したい。

▶蕃瓜弄（バンガロク）地区のスラム改良，正確には，上海市閘北区蕃瓜弄改建計画というが，案内されたときは，目下建設中で，一部（10棟分）が竣工して，アバラ屋と強いコントラストをなしていた。

この地区は，1937年に日本の爆撃をうけたところで，解放前までに，約3,800世帯のアバラ屋が建ちならんでいた貧民街であった。それが1954年の道路一部拡張のため他所へ移ったり，工場宿舎へ移ったり，あるいは57年，60年に郊外の新村（新住宅地）へ引越したりして，約2,000世帯が残っていた。その2,000世帯（正確には1,965世帯）に対して改建計画をたてたわけである。1964年から着工し，1965年中には完成予定だとのこと。データはつぎのとおり。

総面積 5.2ヘクタール，街坊用地面積 4.125ヘクタール，街坊総建築面積 66,990m²，住宅建設延面積 61,820m²，街坊建築密度 33%，住宅面積密度 17,700m²/ヘクタール，居室面積密度 10,100m²/ヘクタール

街坊総戸数　1,965戸（100%）

一室戸	853戸（43%）	一寝室の面積15m²，12m²
一室半戸	884戸（45%）	〃　15～20m²
二室戸	228戸（12%）	〃　20～25m²

K値（建築面積に対する居室面積）＝56.2%（ポイント型），59.2%（フラット型）

単価　ポイント型 76元/m²，フラット型 73元/m²

構造　5階建煉瓦造（ラスプ：プレハブ中空コンクリート版）

設計　上海建築設計院　　施工　上海建築工程公司

このアパートは，通常の住宅区のアパート建設単価にくらべて約15%ぐらい安いようである。仕上も質素である。またわれわれの冬季四時間日照の感覚からいけば，ずいぶん隣棟間隔がせまっているようである（2～3時間日照ぐらい）が，工程師に聞けば，これでよいとのことだった。住戸のプランは柔軟性がある間取になっている。

▶ここで，とくに印象的だったのは，居民委員会の活動であった。居民委員会とは，たとえば工場では労組があるように，居住区にある大衆組織である。その任務は，通常，文教，衛生，宣伝，婦人工作などであるが，この地区では，それ以外に，改建の問題が中心になっている。もっとも，建設工事に直接協力という形でなく，誰がどの階のどの室に入れるかという「住みかえ」という重大問題に，居民委員会が大きな役割を果しているのである。なかには，アバラ屋の方がよい，アパートに引っこしたくないという頑固者もいると聞いたが，そういう人に対しても，強制でなく，住みかえしたくなるまで，ねばり強く説得するという。



上海蕃瓜弄地区改建計画

すでに竣工のフラット棟に引越した劉さんという家族に会って，いろいろと質問をしたが，「天と地とがひっくりかえった」というような表現をしていた。劉さんの収入は，主人が82元，妻が72元，計154元で，家賃は7元50銭。ちなみに家賃の算出は，寝室1m²当り30銭とのことである。したがって，25m²の二室戸に住んでいることになる。

▶ここの居民委員会の委員は16名であるが，委員会のもとに40いくつの小組があり，ひとつの組は約35世帯で構成されているようである。小組には，正副の組長と婦人工作をする人が居民大衆から選ばれている。16名の委員には退職労働者が多い。それは，退職労働者は，いままでの賃金の半分ぐらいを国からもらえるから，あとは社会奉仕で充分やっていけるとのことである。

マルエス

永久防水材
マルエス印
ルーフィング

信用第一
最高の品質

日新

メルタン
ルーフィング

国内の気温較差の著しい所に於ても能くその苛酷な条件に抗して老化せず　特に寒冷地に於ける投術的困難は殆んど解決されたと云っても過言ではありません

特許
ビニエスタイル

お部屋のポイントは床材から

明るい配色……
落ちついたムード

マルエスルーフイング製造元

日新工業株式会社

本　社　東京都足立区千住東町93　TEL東京(888)2101～9
大阪支店　大阪市西区新町北通1丁目40　TEL大阪(531)5281～3
出張所　名古屋 TEL名古屋(73)2135・広島 TEL中(2)1019
九　州 TEL福　岡(5)0768・札幌 TEL　(5)6885

1965年 東・西アス協組 統一年限仕様確立

強力ギルソイド アスタイト防水

■東アス・西アス両協組の連合を契機として全国統一の年限仕様としました。
■防水工事には最も信頼できるアスファルト防水として定評ある本協組仕様をご採用下さい。
■実績を誇る良心的な全国５０社の組合員が、ご用命をお待ちしています。

年限仕様一覧

1 砂利撒屋上防水

仕様番号	勾配	下地材	耐用年限	押え方法	重量 kg/m²	単価 円/m²	建物の例
GC-210	1/100～1/12	コンクリート	12	砂利撒（屋上安給）	95	840	鉄筋住宅 事務所 工場等
GC-215	1/100～1/12		15		100	1.100	共同住宅 事務所 倉庫工場等

2 露出屋根防水

仕様番号	勾配	下地材	耐用年限	押え方法	重量 kg/m²	単価 円/m²	建物の例
SC-210	1/25以上	コンクリート 鉄骨造 木毛(片)セメント板 P C 版	10	砂付シルバライト吹付又は彩色砂付	11	780	体育館 鉄筋住宅 映画館等
SC-215	1/25以上（面積中小）		15		14	960	共同住宅 学校 工場等
SC-215A	1/25以上（面積大）		15		14	1.240	重要度の高い発電所 倉庫等
SG- 12	1/25以上		12	アスファルトシングル	15	1.110	共同住宅 体育館 倉庫工場等
AC-210	1/25以上		10	アルミン	9	980	鉄筋住宅 工場 体育館等

3 歩行用屋上防水

仕様番号	勾配	下地材	耐用年限	押え方法	重量 kg/m²	単価 円/m²	建物の例
PC-210	1/100～1/12	コンクリート	12	豆砂利コンクリート 90mm厚	249	660	店舗付住宅 車庫 燃料場等
PC-215	1/100～1/12		15	1:3:6 コンクリート 90mm厚	249	920	学校・ホテル 公民館 事務所等
PC-220	1/100～1/12		20	クリンカータイル	164	1.180	事務所 営業倉庫銀行 図書館等
PC-225	1/100～1/12		25	シンダーコンクリート80mm厚 クリンカータイル	274	1.340	発電所・学校 百貨店・病院等

4 室内地下防水

仕様番号	勾配	下地材	耐用年限	押え方法	重量 kg/m²	単価 円/m²	建物の例
ID-201		コンクリート				700	便所 厨房 浴室
BH-201						1.040	地下室床
BV-201						1.280	地下室壁

（注）歩行用屋上防水の単価は防火層のみ

責任施工組合員名簿

（東アス協組員）

地区	組合員名	電話
北海道	（株）浜建	札幌（23）代表1064・0969
	平産業株式会社	札幌（25）代表7181
	（株）亀田建材社	小樽（3）代表2181
東北	（株）山形建材	山形（2）代表8161
	有馬アスファルト商会	仙台（23）2663
	（株）互幸商会	仙台（25）代表7671
中部	八木商事株式会社	新潟（2）3281・4659
	北川瀝青工業株式会社	新潟（5）0226
	羽多野産業株式会社	松本（2）4041・4789
	桜井建材産業株式会社	静岡（53）代表0137～9
	協同建材株式会社	浜松（2）2449（3）2807
関東	井上瀝青工業株式会社	東京（541）代表1974・0964
	桑原建材株式会社	東京（368）6973
	（株）小島工務店 東京営業所	東京（821）1050
	高山工業株式会社	東京（251）0161～5
	中村瀝青工業株式会社	東京（802）代表0131
	（株）三柏商会	東京（251）8867・7517
	（株）山忠	水戸（2）代表9151
	日本ガンツ工業（株）千葉営業所	千葉（2）2981
	田島応用化工株式会社	東京（866）代表6101
東海	岡田建材株式会社	名古屋（57）7461～4
	（株）名建商会	名古屋（26）3671～3
	高橋建材店	名古屋（23）3295
	日東物産株式会社	名古屋（26）2501代表

（西アス協組員）

地区	組合員名	電話
近畿	（株）久保商店	大阪（341）0207～8・4836～7
	（株）木下謹三商店	大阪（443）代表 0115
	（株）井上浄夫商店	大阪（441）8531～5
	（株）大和商会	大阪（631）6221～4
	内外工業株式会社	大阪（641）3434～6
	旭化建工業株式会社	大阪（371）6555～7
	日本瀝青工業（株）大阪支店	大阪（361）5496～8
	石井建材有限会社	神戸（55）2140・2697
	（株）中出商会	神戸（55）4630・4650
	タテバヤシ商店	京都（81）0871～2
	田島応用化工（株）大阪営業所	大阪（441）代表 5951
北陸	北川瀝青工業株式会社	金沢（41）1131～5
	北川瀝青工業（株）富山出張所	富山（2）2218（4）0391
	北川瀝青工業（株）福井出張所	福井（3）1134
	（株）小島工務店	高岡（3）2463
中国・四国	青盛建材株式会社	広島（21）2281～7
	青盛建材（株）岡山営業所	岡山（23）8285～7
	（有）小野萬商店	岡山（22）4272
	（株）浜原商店	尾道 2760
	（株）浜原豊商店防府支店	防府（2）3611
	古市断熱工業株式会社	高松（3）5034
	正和商事株式会社	松山（2）8161～5
九州	青盛建材（株）福岡営業所	福岡（2）5566～8
	高稲工業株式会社	長崎（4）1726
	高稲工業（株）北九州営業所	小倉（53）6337
	石素産業株式会社	福岡（53）5761～2

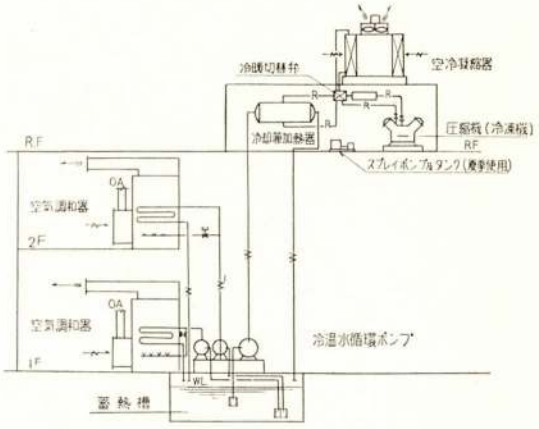
建設省東計65号認可 **東日本アスファルト事業協同組合**
建設省阪建22号認可 **西日本アスファルト事業協同組合**

東京・千代田区神田岩本町13田島応用内 TEL代表(865) 6101
大阪・大阪市西区京町堀１の７４ TEL代表(441) 5951
札幌・TEL（25）1446 福岡・TEL（2）2807
仙台・TEL（22）6413 広島・TEL（21）2281
名古屋・TEL（57）6361 岡山・TEL（24）2692

空気—水ヒートポンプの一実例

鹿島建設KK
大阪設計部設備課長代理　中山春樹

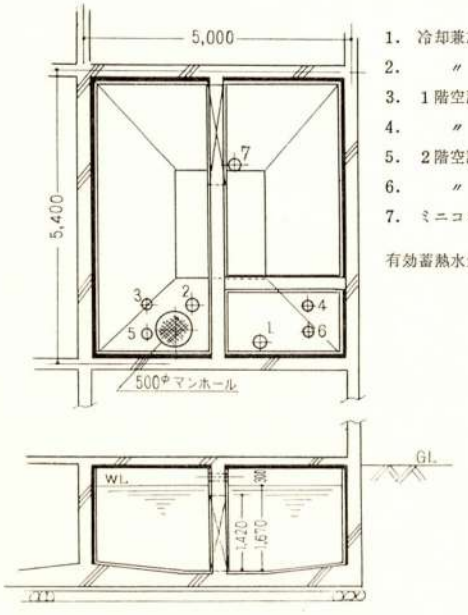
空気を熱源としたヒートポンプ式冷暖房装置は，地下水を用いることのできない市街地において，近年数多く採用されるようになった。この方式には，空気対空気方式と空気対水方式の2種あり，前者は冷媒直接型（いわゆる直膨型），後者は冷温水型で，それぞれ特長をもっているが，一般の冷暖房方式と同じく，冷温水型の方が蓄熱のできることなどから，その保守運転上も，設備容量上もまた更に将来計画の面からも有利な点が多い。空気を熱源としている関係で，冬期，外気条件の悪いとき受熱困難であるという在来のこの種ヒートポンプの欠点も，蓄熱することによって補うことができる。

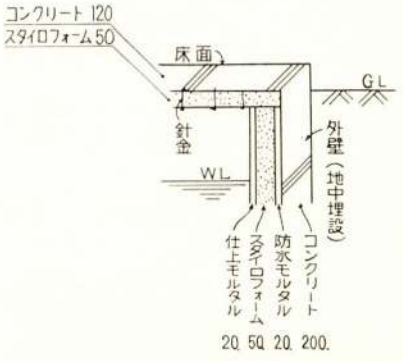


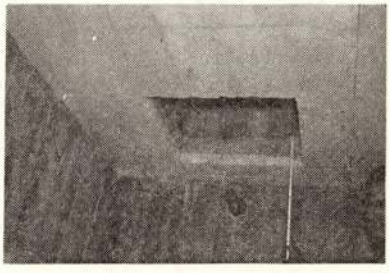
第1図　空調系統図

1. 設備の内容

今回実例としてとり上げたSビルは当社設計施工の小







蓄熱槽断熱施工中

第2図　蓄熱槽詳細図



第3図　暖房運転の実績表（4日間）

規模の事務所ビルで，その建物と空調設備の概要は次の通りである。

建　　物　鉄筋コンクリート2階建　塔屋1階

建築面積　274.0m² (82.8T)，

延 面 積　603.6m² (182.6T)

空調面積　282.5m² (85.7T)，

＊ ただし，冷凍機容量は将来増築110m²を見込み392.5m² (118.5T) が空調可能なようにその容量を決めている。

機械室面積　36.4m² (11.0T)，

＊ ただし，このうち2.0m²は衛生ポンプ室で階段室下部を利用している。屋上機械室は13.7m²でこの内に冷凍機器を設置してある。

この建物は製品の発送を主にしているため運搬に便なるように地階を設けず1階を製品倉庫と営業室とにしており，機械室をとる余裕がないため，止むを得ず冷凍機関係のみ屋階に設けた。設備の概要は次の通り。

冷凍機：高速多気筒直結型，標準能力56,400Kcal/H（冷房時）電動機3相200V，60～，15KW，使用冷媒モノクロル・ジフルオルメタン（R-22）1台。

空冷凝縮器：直膨コイルDX-3966,1,550㎜2基，軸流送風機550m³/min，ギヤードモーター3.7KW1台。

冷却兼加熱器：シエルチューブ型，伝熱面積24.4m²。

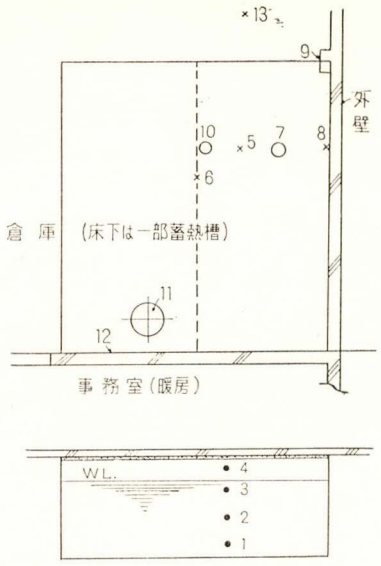
冷温水循環ポンプ：70m/mφ×440ℓ/m×15m×2.2KW（蓄熱槽—加熱器循環用），40m/mφ×60ℓ/m×5m×0.4KW（調和器用），40m/mφ×100ℓ/m×10m×0.75KW（調和器用）。

空気調和器：ハンドリングユニット垂直床置型2台。

凝縮器スプレイポンプ(夏季のみ)：25m/mφ×12ℓm×25m×0.4KW。蓄熱槽は1階倉庫2重スラブ内に設け，断熱は上部スラブおよび槽の周壁を50m/m厚のスタイロフォーム板にて被覆し，壁の部分は更にラスモルタル塗りとした。空調系統図および蓄熱槽設備図を**第1図**および**第2図**に示す。

2. 運転の実績
（暖房時のみ）

この事務所ビルの暖房時の運転実績は**第3図**のごとくで，これは屋上および事務室内に自記温湿度計を取付けて，外気と室内空気の状態を記録したものの一部である。冷凍機の運転時間を知るために圧縮機の上部に自記温度計を取付け，運転，停止を，その上部の気温の上下によって知る方法を採用した。冷凍機の運転は蓄熱槽の水温によって発停するので空気熱源のヒートポンプで，しばしば心配されるフロストの問題も，たとえそのような状態になったとしても，直接室温に影響することがないので有利である。今回は更に設計の段階において特にこの点に留意し，気象協会測定による外気温湿度のデーターや，大阪市内の空気熱源ヒートポンプの実施例などを参考にして，外気温度と冷媒蒸発温度との差の最適値を3°Cとし，これより空冷凝縮器の各諸元を決定した。凝縮器のコイルを通過する風量を増すことは，単に熱交換のための温度差を少くするばかりでなく，コイル表面の空気状態を良好にし，フロストを起しにくいように作用する。なおフロストが万一起きた場合には，凝縮器用送風機の電流をメーターリレーにて検知し，それにより切換四方弁を自動的に作動させてホットガスを凝縮器コイルに送り込み除霜する装置としてある。今シーズンの実績からみると，相当条件の悪い時もあったが，現在までにメーターリレーの作動は1回も起っていないようである。**第3図**にみるように，1日の空調運転時間は12～13時間で，これはビルの人が朝，出勤されて空調器の起動をしてから，退社時に停止されるまでのビルの実働時間とみてよい。



1.	蓄熱槽下部水温	39.9°C
2.	〃 中位水温	40.0
3.	〃 上部水温	40.7
4.	〃 上部空気温	40.0
5.	〃 スラブ表面温度	16.0
6.	〃 〃 （目地上部）	18.5
7.	〃 （電話ボックス上部）	15.8
8.	〃 （外側地中梁上部）	15.7
9.	〃 （柱の表面）	13.5
10.	〃 （ミニコン測温体取付口）	20.5
11.	〃 （マンホール蓋）	30.0
12.	間仕切壁の内表面	18.0
13.	蓄熱槽のないスラブ表面	15.5

このとき，外気温度 10°C，倉庫内気温 12.5°C，隣りの事務室は 20°C

第4図 蓄熱槽回りの温度実測例

冷凍機の運転時間は，外気条件や蓄熱水温によるが，**第3図**によると6～8時間となっている。また，ビル側で特に残業などをされて実働時間の長い場合も当然負荷が多いので，冷凍機の運転時間は延長される。設計の際，暖房負荷を求めるに当り，外気温度の各時刻毎の値を設定したが，その値と**第3図**に記録された外気温度のカーブとが非常に近い値をとっており，設計上は建物暖房時間9時間に対して冷凍機運転時間14時間あまりとなってよいはずである。

この現象は，冷凍機に大分余裕のあることを示している。このビルは前にも述べたとおり，将来，倉庫が事務所として使用されるとのことであるため，その分の負荷をも見込んで冷凍機は少々大きく設計してある。本来ならばこの負荷は蓄熱槽に持たせるべきところ，建物の制約があってこれ以上槽を大きくできなかった。運転状況の1例をあげると，次のごとくである。圧縮機高圧圧力15.7kg/cm²G，低圧圧力4.3kg/cm²G，油圧6.4kg/cm²G，凝縮器兼蒸発器冷媒圧力4.7kg/cm²G，外気温度8.0°C，凝縮器出口空気温度5.5°C。

室内の空気温度は吹出口29.0°C（VHSグリルの9点の平均値），天井面より1cm下で21.5°C（吹出口空気の直接影響しない部分）。床上1mで20.5°C，床上1cmで19°C（1階受付カウンター付近で18°Cこれは玄関ドアー下の隙間より冷風が入るためである），吸込口グリル前面で19°C，蓄熱槽内の温度分布は，冷却兼加熱器と蓄熱槽の間の温水循環ポンプを運転しているため比較的均一になっており水面と槽下部とでほぼ1°Cの差である。

なお蓄熱槽回りの温度は，表面温度計その他を使用して測定した結果ほぼ**第4図**のごとくである。これにより断熱効果は設計通りであることがうかがえる。

次にこの実例に基づき，実際の暖房能力および運転動力を算出してみると，次のようになる。例を**第3図**の1月26日のデーターにとってみる。この1日の全暖房負荷は，冷凍機の全運転時間により計算できるが蓄熱運転であるため，前日の分を加えまた翌日に繰り越す分を差引くことになり，グラフの場合冷凍機は初めの運転時間3時間に運転前の予熱を加えた分が本日分と見做し得る。したがって1日の暖房負荷は次のように表わせる。

全暖房負荷 ＝ 冷凍機能力 × 運転時間＋予熱量（蓄熱量）。予熱量は蓄熱水温3°C差で冷凍機が作動するよ

うにセットされているので，予熱量＝3°C×30,000kg×1 Kcal/kg°C＝90,000Kcal 冷凍機の能力は その時の運転状況（凝縮圧力15.5kg/cm²G，蒸発圧力4.7kg/cm²G）から，モリエル線図上で 必要数値を 求め 冷凍機能力＝43Kcal/kg×60.1m³/H×1/0.045m³/kg≒57,600Kcal/H となるので，1日の全暖房負荷は

H＝57,600Kcal/Hr×3Hr＋90,000Kcal
＝262,800Kcal

運転馬力は，IP＝(60.1/641)×1/0.045×6.5×1/0.8≒17馬力（12.8KW），機械効率90%とし，14.3KW。電圧，電流の読みから計算すると，48Amp×200V×$\sqrt{3}$×0.9（力率）＝14.9KW。なおこの設備には冷凍機，凝縮器，循環ポンプの3つの動力がよみとれる積算電力計をつけてあり，実績からみると半月間で2,700KWH程度，1日平均にすると22KWとなっている。

3. 経 済 性

ヒートポンプ式冷暖房装置と一般のボイラー，冷凍機による冷暖房装置とを，その設備費，経常費の両面から比較してみる。設備費については熱源関係のみ比較すると，蓄熱槽断熱工事，自動制御工事などを含めても，パッケージ，ボイラー（蒸気）と比較すると，約5%程度安くなっている。

経常費については，普通，単に重油の消費量と電力消費量の比較のみ考えがちであるが，運転していないシーズンオフにおいてもその設備に対する基本料金が加わるため，一般に考えられているほど差が大きくない。いま一例として1月26日の運転をもとにして両者を比較してみる。

ボイラーとしては，セクショナルボイラーを選びその常用出力を83,000 Kcal/H，その時の重油使用量は12.6 ℓ/Hr とし，1日全暖房負荷262,800Kcal に対する重油量を算出すると40ℓ となる。B重油使用としてリットル当り9円とし，その他プレヒーターおよび真空ポンプ類の電力を2KW，この負荷率を0.1とし，電力の単価をKWH当り7.5円として算出する。この他，設備容量（契約電力）によってきまる基本料金（関西電力料金表参照）11,250円の40%を加算する。1カ月分の合計は次の通り。

円/ℓ　ℓ/日　日　KW　H/日　円/KWH　日
(9.0×40×25)＋(2.0 × 0.1 × 7.5 × 25)
＋(11,250×0.4)＝13,537.5円

一方，ヒートポンプ方式の熱源関係の電力量を計算してみると，全暖房負荷を冷凍機能力で除して，冷凍機の本日分の運転時間4.5時間が得られ，凝縮器ファンおよび循環ポンプの動力は，それぞれ電流計の読みなどから得られるので次のようになる。

冷凍機	14.9KW× 4.5Hr＝67.05KWH
凝縮器	3.7KW× 4.5Hr＝16.6KWH
循環ポンプ（蓄熱槽用）	2.0KW× 4.5Hr＝ 9.0KWH
循環ポンプ（空調器用）	1.0KW×12.0Hr＝12.0KWH

電力量は1日で約105KWHとなる。したがってこの運転状態で1カ月（実働25日）の電力料金を概算すると

KWH/日　円/KWH　日
105 × 7.5 × 25＝19,687.5円

差額は毎月6,150円となり，年間にすると（暖房シーズンのみの差となるから），約3万円ほどヒートポンプ方式がコスト高になる。

結論として，空気熱源式ヒートポンプは，蓄熱運転をすることにより，技術的にみても相当大幅にその適用範囲を広げることができ，更に設備費用の面からみても利点が多い。ただ経常費の面でなお幾分かの不利な点を残すが，これも実際運転面においてボイラー運転と比較して操作が簡単また機械室のスペースが少い，火災の危険が少い，環境衛生上も煤煙を製造しないので公共の立場から推奨されるなど，有形無形の利点と考え合わせるとき，単に経常費の割高のみで比較できない点が多い。

今後，空調用熱源として蓄熱を考えた空気熱源のヒートポンプは中，小規模のビルに大いに採用されてゆくことと思う。最後に本設備の設計などにご協力願った㈱押谷製作所の方々に謝意を表する次第である。(1965.3.31)

参考書　建築設備計画法　井上 宇市著
空気調和衛生工学便覧（上巻）　空調衛生工学会編
建築設備ハンドブック　渡辺 要，柳町政之助編集
冷凍装置の性能　日本冷凍協会編





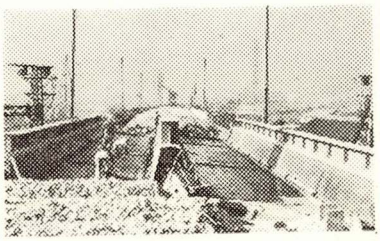
超高層建築にも使われた完全防水材（ブチルゴムシート）

三ツ星ベルト株式会社の

ネオ・ルーフィング

三ツ星ベルト

本社／神戸市長田区浜添通り４丁目
ＴＥＬ（67）5071（大代表）
支店／東京・神戸・名古屋・福岡・
大阪・札幌



東海道新幹線の橋梁防水工事。その他長軀軽量建築、変形建築の屋上、厨房室、地下室、プール、トンネル、貯蔵庫等の防水にその威力を発揮しています。

- 三ツ星ベルトの技術陣が独創開発。伸縮性、耐キレツ性、耐候性、耐薬品性にすぐれ、いままで難問題だった完全防水処理もこれで解決。
- 北海道立寒地建築研究所において材質のご検討ずみ。
- お問合わせは本社・支店へ。

読者の頁

「会員の頁」を「読者の頁」と改題しました。投稿を歓迎しま。ハガキでお寄せ下さい。けいさいの分には粗品進呈。

□ノートの断片□

人間性——建築物は何らかの形で人間性を表現しなければいけないと思う。しかし頽廃的な社会ではそれを無視する傾向にある。

ブルーノ・タウト——いわく「芸術は意味である」。ぼくは思う。それは「主観」であると。しかしぼくは己の無力さがゆえにそれがどこまで出しえるか自分を疑う。

超都市計画——地球のどまんなかに時限爆弾をしかけそれを爆破させこなごなになったかけらをもう1度集めて……。人間のことを忘れてはならないが何か思いきったことのないものか。

科学，社会が進歩（？）するほど小心的計画になる。一刻も早く脱却してほしい。

神戸市兵庫区荒田町2丁目62の2
県立兵庫工業高校建築科3年
森田茂夫

☆　★　☆

□スケッチブックより□

4月号，スケッチブック欄（P.40）のNo.8豊中電々局の写真は建物が上ですぼんで小さくなっている。これはパースペクティブで当然なのだが，まっすぐな建物がデフォルメされている。できるなら建築写真は組立暗箱写真機で撮るのが一番よいのだが，一般には殆んど小型カメラだから，撮影時にフィルム面をアオルことができない。それには引伸しをストレートにせず，印画紙面を傾斜させる（アオル）ことによって，パースのないまっすぐな建ちの写真ができる。この場合ピンボケにならぬよう，引伸しレンズを充分絞ることはもちろんである。特殊な意図のある場合とか，普通の人物，風景，スナップ写真は別として，建築写真は特に「たてり」が垂直でなければどうにも見られない。

D.P.E店では面倒がってやらないかも知れない。しかしせめて雑誌にのせる場合とか，一般に紹介する写真は見よいものにしたいものだ。

ついでは No.1福井商工会館の写真も下部のわずらわしい部分は，左の木造建物の屋根の一部はやむを得ないが，カットすべきと思う。

徳島市　天羽　鴻

☆　★　☆

□会員の皆様にお願い□

毎月お届けしております「建築と社会」が，転居先不明で多く返送されてきており，係では整理がつかず大変困っております。住所および勤務先等が変りましたら，ごめんどうでしょうが，なるべく早くご連絡下さい。

電㉓9640　**日本建築協会**　庶務係

工事別建築材料集成記事　訂　正

本誌「1965年3月号（工事別建築材料集成下）」の本文記事をつぎのとおり訂正いたします。

- **72頁P993　スタイロフォーム**　の取扱業者欄「日商KKおよび住所」は削除。なおP993は「P093」に訂正。
- **73頁P097　エスバン波板，平板**　の材質規格特徴欄は「塩化ビニール製波板，平板，金網入波板。鉄板小波，鉄板大波，スレート小波，スレート大波，平板。長さ1,818～2,424。標準色，無色透明，水色透明，黄色透明，桃色透明。」に訂正。取扱業者欄「日亜商事KKおよび住所」は削除。
- **78頁P152　スタイロ畳**　の取扱業者欄「日商KKおよび住所」は　「**高島KK**　大阪市東区伏見町5—15電話202—3061」に訂正。

杭
株式会社　武智工務所
取締役会長　福留並喜
大阪市東区瓦町3ノ11(井池筋)旭洋ビル3階
電話（202）3233・3234

天井・間仕切には軽量鉄骨を・軽量鉄骨は日進式を御採用下さい・
耐震・耐火・軽量・堅牢
防錆完全・中空防音
合理的工法・責任施工
株式会社　奥村重兵衛商店
大阪市北区木幡町六〇番地
電話北㊵四一三一～四

日本建築協会月間の動き（3月分）

定時評議員会

25日　3時半―4時半　於会館集会室
出席者　評議員　五十嵐　小林正副議長外14名
委任状出席　59名　計75名
理事　東畑会長外2理事

議　事　(1)　議長及び副議長互選の件
(2)　昭和40年度収支予算承認の件
(3)　副会長1名理事15名選任の件
(4)　役員重任承認の件

なお評議員会閉会後，会館建設借入金の内50万円の償還抽せんを行なった（本年償還金額100万円，内50万円を日本建築学会へ償還）

評議員懇談会（技術部門）

15日　4時―5時　於会館会議室
出席者　板垣評議員外11評議員

評議員会副議長候補者並に技術部門選出5理事の候補者推せんに関して懇談

理事会

17日　3時―5時　於会館会議室
出席者　塚本副会長外8理事，稲垣中原両監事

議　事　(1)　定時評議員会開催の件
(2)　昭和40年度収支予算案決定の件
(3)　創立記念日行事の件
(4)　講演会後援の件
(5)　大阪府建築士会より申し越しの件
(6)　常務理事任期満了に関する件
(7)　事務局職員停年延長に関する件
(8)　その他
(イ)　前年度役員委員見学懇親の会開催の件
(ロ)　建築国際連絡協議会幹事の件
(9)　入退会者承認の件
(10)　報告事項

主記主計理事会

5日　4時―5時半　於会館会議室
出席者　田中主計，田村主記外4理事

昭和40年度収支予算案の検討

事業委員会

委員会

2日　5時半―7時　於会館集会室
出席者　増井委員長外17委員

議　事　(1)　創立記念日行事の件
(2)　前年度役員委員の見学と懇親会の件
(3)　4月，5月の事業企画の件
(4)　次年度委員会への申し送り事項の件
(5)　次年度委員の件
(6)　第3回海外建築事情視察団募集の件

小委員会（若い会員の集い）

2日　正午―2時　於会館会議室
出席者　岩本主査外3委員

次年度への申し送り事項と委員の件に関し協議

打合会（若い会員の集い）

15日　6時―8時半　於会館会議室
出席者　岩本主査外5委員

新年度の事業企画について打合せ

住宅委員会

委員会

3日　6時―8時　於会館集会室
出席者　海上委員長，福永副委員長外15委員

議　事　(1)　住宅相談所に関する件
(2)　小冊子発行に関する件
(3)　次年度委員に関する件

小委員会

10日　6時―8時　於会館会議室
出席者　海上委員長外3委員

次年度委員の推せんについて協議

出版委員会

小委員会（基準法早見表）

10日　4時―6時　於会館会議室
出席者　西島主査外3委員

増補版の原稿について打合せ

電気設備工事編集打合会

13日　2時—6時　於会館会議室

出席者　羽馬委員長外2幹事

原稿調整作業の報告と特別資料依頼先の打合せ

幹　事　会

18日　4時—6時　於会館会議室

出席者　田中，野中正副委員長外6幹事

住宅委員野々村氏外2委員

住宅委員会企画の「住宅ガイドブック」出版計画並に次年度委員の件について協議

委　員　会

18日　6時—8時　於会館会議室

出席者　田中　野中正副委員長以下10委員

議　事　(1)　「住宅ガイドブック」出版企画の件

(2)　「建築基準法および関係法規早見表」の増補版出版の件

(3)　次年度委員会への申し送り事項について

(4)　次年度委員の件

編　集　委　員　会

12日　4時—5時半　於会館会議室

出席者　木村委員外6委員

議　事　(1)　経過報告

(イ)　4月「内部空間特集」号

(ロ)　5月「人間工学特集」号

(ハ)　6月「社会開発特集」号

(2)　7月「第12回青年建築家特集」号企画審議

(3)　8月「施工特集」号について

(4)　9月号以降の特集について

(5)　次年度委員の件

(6)　新旧合同委員会の件

法　規　委　員　会

24日　3時—5時　於会館会議室

出席者　佐野，駒正副委員長外7委員

議　事　(1)　建築士法改正問題の経過と情勢報告

(2)　士法改正に関する意見交換と今後の同問題の検討方法について

(3)　次年度委員の件

教　育　委　員　会

現場実務講習会打合会

19日　正午—1時半　於会館会議室

出席者　辛木主査，岩下委員，政岡，矢野講師

40年度講習会実施企画について協議

若い会員の集い

6日　1時半—3時半　於会館集会室

ゲストに田辺員人氏を招いて「地域開発と空間計画」についてお話しを伺った。出席者10名

創立記念日晩餐会

30日　6時—8時　於ガスビル食堂

名誉会員，顧問，友好団体代表をお招きして記念晩餐会を開催。デザートで大阪市史編集室長川端直正氏の「大阪の街の移りかわり」のお話しを伺った。出席者80名

見　学　会

御堂ビル見学会

設計施工　竹中工務店

10日　3時—5時

大阪府建築士会と共催。参加者185名

貝塚市庁舎見学会

設　計　日建設計工務株式会社

施　工　浅　沼　組

27日　1時—6時

浅沼組ご提供のバスにより実施。参加者40名

後　援　し　た　会

超高層建築講演会

1.　主　催　財団法人　建築業協会

1.　日　時　3月16日　1時—5時

1.　会　場　毎日ホール

軽量鉄骨建築構法講習会

1.　主　催　社団法人　日本軽量鉄骨建築協会

1.　日　時　3月23日　12時半—5時

1.　会　場　大阪科学技術センター

編集後記： 最近，とみに注目されだした人間工学について，建築と関連づけて企画を考えてみたのですが，1.概説，2.環境の人間工学，3.家具と人間工学，4.安全と人間工学，の四つをとりだしました。とくに「環境の人間工学」については，①照明，②色彩，③音響，④空調，⑤ガス粉じん，⑥オフイスのレイアウトのそれぞれの問題点をあきらかにしてもらいました。この企画には，生方文次氏，松下清一郎氏のほかに人間工学の権威であられる阪大の真辺春蔵先生に，特別幹事としてご協力いただきました。誌して感謝申しあげます。また執筆者各位にもお礼申します。

なお，「スケッチブック」欄で，最近竣工の新らしい建築を順次けいさいしていきますので，これはと思う新建築が竣工すれば，その写真と概要を送っていただくようおねがいします。また「読者の頁」欄に，どんな原稿でも結構ですから，ハガキでお寄せ下さい。これは，第三種郵便物法規の関係上，以前の「会員の頁」を「読者の頁」と改題したものです。

次号は「社会開発特集」の予定です。

屋根浪板
谷樋には
大島化学のひふくてっぱんを
固定式通風器 連続式換気装置にも
耐酸スタンダードメタル
カラースタンダードメタル
PATENT Standard
大島応用化学工業株式会社
本社 大阪市城東区野江東之町4の104 (931)7071—3
支店 新居浜・東京・名古屋・四日市・広島・富山

田中式
スカイライト・ベンチレーター
スチールサッシュ・ドアー
スチールシャッター・オペレーター
TNK 田中工業株式会社大阪出張所
大阪出張所 兵庫県尼崎市南竹谷町2～89
TEL 大阪(411)6341(代表) (411)6342
本社 東京第一工場 東京都墨田区錦糸町1～25
東京第二工場 東京都墨田区吾嬬町東4～122
小倉工場 福岡県小倉市赤坂上の宿37
川崎工場 神奈川県川崎市東渡田3～43
札幌出張所 北海道札幌市北大通東4丁目4
盛岡代理店 岩手県盛岡市木伏49・東北建設(株)
名古屋代理店 愛知県名古屋市西区桜木町308
米子代理店 鳥取県米子市祇園町2～93・吉田工務店
TEL 東京(623)代表0106～0108・(622)0790
TEL 東京(611)2118～9
TEL 小倉(52) 2833・2834
TEL 川崎 ② 7594～5
TEL 札幌 ③ 6762・0515
TEL 盛岡 ② 7642
TEL 名古屋 (57) 7641
TEL 米子 ② 4683

信用ある技術と伝統の
アスファルト工事
専業大店
大阪市北区真砂町五番地
電話 大阪(三四一)二〇七～八・四八三六～七
株式会社久保商店

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設計施工
高砂熱学
本　社　東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地
大阪支店　大阪市北区梅田8番地（新阪急ビル8階）
電話　大阪（312）4521（代表）

Carrier
空気調和装置、各種冷凍機
設計・製作・施工
東洋キヤリア工業株式会社
大阪支店
大阪市北区堂島浜通1－25（新大ビル）
電話　大阪(341) 8356
本社　東京都中央区日本橋本石町4－2(三井第二別館)
支店　東京・名古屋　出張所　九州
工場　埼玉県北足立郡・東京都足立区

給排水・衛生
暖冷房・換気　設計施工
株式会社 **大阪城口研究所**
取締役社長　城口庸平
大阪市北区高垣町一・電話大阪371局7575(代表)
京都市東山区大和大路正面上ル電話京都56局4945(代表)
神戸市生田区下山手通六ノ一・電話神戸34局　5892

電気・暖冷房
水道・衛生　設計施工
大阪電気暖房株式会社
（旧社名　株式会社　大阪電気商会　大阪暖房商会）
取締役社長　菅谷三郎
本店　大阪市西区江戸堀1－60　電話(441)8231 大代
支店　東京・名古屋・福岡
出張所　京都・神戸・岡山・高松・広島・熊本
札幌・仙台・新潟・富山・金沢・福井

水道・衛生・暖冷房・其他管工事
設計並旋工
（旧斎藤久孝事務所）
斎久工業株式会社大阪支店
大阪市北区常安町11番地
電話　大阪（443）5041～5番
本店　東京都中央区新富町3丁目5番地（菊栄ビル）
電話（551）7450～9番
札幌営業所　札幌市南十条西十三丁目九六四　電話札幌㉓2959
金沢営業所　金沢市高岡町三五　電話金沢㉑2074
福井出張所　福井市城之橋下町一〇　電話福井②2436
高松出張所　高松南一番丁九　電話高松②5195
岡山出張所　岡山市大供松ノ木三八〇ノ一　電話岡山㉔5486

創業　大正二年
暖冷房・換気・空気調和
病院諸機械・給排水・衛生
株式会社 **斎藤省三商店**
東京店　東京駅前丸ビル6階676区
電話　東京（201）3761・3762・3763・3764
大阪店　大阪市西区土佐堀通　大同ビル714号
電話　大阪（443）3361～5
札幌店　札幌市北四条西16丁目1番地　高田屋ビル二階
電話　札幌②0010・0956・③4661
名古屋店　名古屋市中区南大津通一丁目　千代田ビル522号
電話　中局㉔1766　㉕3042

冷暖房
給排水、衛生水道
電気
厨房
6Sサッシ
環境衛生施設
荷役運搬機械
化学鉱山機械
三機工業株式会社大阪支店
取締役社長　山田熊男
取締役支店長　樋口勝栄
大阪市東区北浜2丁目22番地　電話大阪(202) 代表3071
本店　東京都千代田区有楽町1丁目10番地
支店　出張所　名古屋、福岡、札幌、広島、仙台、富山、金沢、静岡、高松、
工場　鶴見、相模、六郷、高槻、中山、古賀

須賀工業株式会社
空気調和　衛生設備
大阪市西区土佐堀通1丁目14　電話 441－5171
支店 ― 東京・大阪・名古屋・京都・神戸・福岡

給・排水・衛生・消火・暖冷房設備
株式会社 **西原衛生工業所大阪店**
大阪市大淀区中津南通4丁目11　電話大阪㊽3531番

空気調和装置・塗装設備
設計施工
株式会社 **建材社**
大阪支店
大阪市北区中ノ島二丁目　（新朝日ビル5階）
電話　大阪㉓3721（代）
本社及東京支店　東京都中央区銀座西6丁目3（朝日ビル8階）
営業所　名古屋市中区菅原町2丁目（センタービル）
連絡所　広島・北陸

冷暖房・温湿度調整・水道
衛生・環境衛生施設
設計施工

山田工業株式会社

本社 大阪市西区京町堀1丁目62 電話(441)代表2613・代表9431
出張所 東京都北区上十条1丁目10 電話(911)3941
名古屋市中村区牧野町1の6 電話(54)0966
神戸市生田区北長狭通7丁目1の1 電話(4)1778・4386
広島市中町2番地の4 電話(2)7575・7588

暖房・冷房・水道・衛生設備
設計施工

株式会社 三晃商会

本社 大阪市北区富田町16 代表(341)7031
支店 東京都千代田区小川町2丁目1 桧ビル (201)7751—3
福岡市簀巴町22 (74)1158
出張所 名古屋市中区新栄町2丁目1 (97)1820
福井市宝永上町105 (2)1596
松江市東本町4丁目147 (2)5098
広島市紙屋町8 (21)4537

暖冷房・水道衛生工事
設計施工

株式会社 栄興商会

取締役社長 中山敏正

本店 大阪市福島区上福島北二丁目一番地
電話大阪㊸3391～5番
支店 東京都新宿区荒木町一九番地
電話(351)2177～8番
神戸出張所 神戸市生田区下山手通八丁目三三 電話元町④3035番
仙台出張所 仙台市東四番丁四五 電話②5136番

暖房・冷房・水道・衛生
温湿度調整装置
設計施工

株式会社 朝日工業社

大阪市東淀川区加島町357 電話㊷2271～9(代)
東京支社 東京都港区芝浜松町2—7 電(431)7341～5
支店 北海道・仙台・名古屋・広島・福岡

温湿度調整装置、暖房
冷房、水道、搬送機設備
設計並ニ施工

第一工業株式会社大阪支店

大阪市北区富田町30 電話大阪㊶ (代表)0977 / 0978～9・0970
本社 東京都千代田区丸ノ内3—2(新東京ビル)
電話((211)8511・8561(代)
仙台支店 仙台市新伝馬町60
電話 73 32
名古屋出張所 名古屋市東区東門前町3—6
電話 ⑨2893

温湿度調整・暖冷房・換気給排水・衛生設備
設計並施工

日本管工業株式会社

代表取締役 市川繁雄

本社 京都市中京区両替町通り姉小路上ル
電話㉒(代表)7975・(夜間専用)5532
大阪営業所 大阪市北区天満橋筋1-37(天満橋北詰)
電話㊱8829
四日市営業所 四日市市浜田西末広町 電話7503・3665
津営業所 津市栄町2—111 電話3610

暖冷房・空気調和・環境衛生工事一切
設計施工

日本熱学工業株式会社

社長 牛田正郎

本社 大阪市北区万才町50
大阪事業本部 電話 大代表(312)8671
東京事業本部 東京都新宿区三栄町18
電話(341)7171～5.1622.1624.5315
名古屋事業本部 名古屋市中区城代町7
電話(23)4690・3520
各事業部 京滋、下関、新潟、金沢

給水 衛生 空気調和設備
設計施工

平山工業株式会社

取締役社長 平山京平

大阪市西区江戸堀2丁目2番地
電話 大阪(441)代1994 (443)代0331

冷房・暖房・温湿度調整装置
換気・給排水・衛生設備
設計施工

第一企業株式会社大阪支店

大阪市北区天満橋筋4—71
電話㊱2808・2809・2800・2134
本社 東京都文京区元町2丁目17番地
電話(811)(代表)6294
支店出張所 名古屋・福岡・札幌・仙台・高松・広島

温湿度調整装置・冷暖房・換気装置
ファン・ヒーター・クーラー
スチール・アルミ・サッシ・ドア・シャッター
設計・製作・施工

理研鋼機株式会社

大阪営業所 大阪市北区宗是町1(大ビル)
電 大阪代㊶8621番
本社・工場 東京都北区神谷3の10の3
電 東京代(901)3191番
本社・分室 東京都港区芝佐久間町1の46(大同ビル)
電 東京代(501)3156番
営業所 名古屋・仙台 連絡所 福岡

電気工事設計施工

工藤電気株式会社

取締役社長 西村庄市

大阪市北区野崎町六九
電話・大阪(313)代表3456
東京支店 東京都中央区西八丁堀二丁目十二
電話(551)8330・8303
営業所 名古屋・神戸・岡山・広島・北九州

各種電気工事設計施工

浅海電気株式会社

取締役社長 浅海正雄

本社 大阪市北区老松町1丁目22
電話 大阪(362)8701
東京支社 東京都港区赤坂溜池町1
電話(481)8621～4・3573
営業所 名古屋・札幌・旭川・福岡

電気工事・計装工事
設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長 栗原信英

大阪市北区永楽町8番地 (日産生命館)
電話 大阪 ㊱ 代表 1234～9
支社 東京・名古屋
出張所 舞鶴・広島・八幡・福岡・富山

電気工事設計施工

中央電気工業株式会社

取締役社長 今村騰

本社 大阪市北区梅ケ枝町五六番地
電話 大阪代表 ㊱ 8131～7
支店 東京・名古屋・四日市・神戸・御
営業所 坊・新宮・松山・草津

空調衛生設備用各種自動制御盤
監視盤・グラフィック盤・指示計器盤
端子盤・高低圧受配電盤・分電盤
各種フロートスイッチ・其の他
各種自動装置用電気機器設計製作

森井電業株式会社

取締役社長 森井定勝
専務取締役 佐野春吉

本社 東京都港区芝三田綱町一番地
電話 東京(451)代表9611
支店 大阪市北区常安町十六番地
電話 大阪(443)代表8381・夜間(441)0502
出張所 名古屋・広島・福岡
工場 東京・大阪・福岡・名古屋

各種電気工事設計施工

株式会社 **ヤマト電気商会**

取締役社長 山本龍太郎

本社 大阪市北区西堀川町15番地
電話大阪(341)代3056
東京営業所 東京都港区芝田村町5－29 相馬ビル5階
電話 東京(434)3848・(431)8435
出張所 大阪南・北海道・名古屋・四日市・福山 福岡

電気・暖冷房・空調工事設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長 嘉納伝三

本社 大阪市北区絹笠町五〇 (堂ビル三階)
電話 (312)1471(代)
支店 東京都中央区明石町15 (辻孝ビル)
電話 (542)5641
営業所 名古屋市北区城見通二丁目二〇番地
電話 (99)5131～3
出張所 小松市・堺市・高槻市・姫路市

電気工事・設計・施工

朝陽電気株式会社

取締役社長 山本博三

本社 大阪市北区中之島三丁目三朝日ビル6階
電話 大阪局 ㉑ 9531(大代表)
7057(直通代)
大阪営業所 大阪市西区土佐堀通り四丁目八番地
電話大阪局 ㊵ 5201番(代表) ㊶ 2367番(直)
京都営業所 京都市中京区西ノ京中合町二十番地十一
電話 京都局 ㊽ 9296(代表)

電気工事設計施工

江東電気株式会社

取締役社長 猪飼幸次郎

本社 大阪市生野区勝山通9丁目72
電話 (716)4035(代)～8
支社 東京都新宿区淀橋533
電話 東京(371)6203
出張所 金沢・名古屋・高知・広島

電気工事・設計・施工

中本電気株式会社

取締役社長 中本正明

本社 大阪市城東区野江東之町三丁目一五
電話 大阪(931)代表 7341～5
機器工場 大阪市城東区野江東之町三丁目一一 電話大阪㈹7004
資材倉庫 大阪市城東区野江西之町三丁目一一三 電話大阪㈹2193

電気工事設計施工
並架線金具製作販売
（日本工業規格表示工場）
八千代電設工業株式会社
取締役社長　梶本秀尾
大阪市東区森之宮東之町
電話大阪 ㊾ 6531（代）～6
支店　名古屋
出張所　東京・岡山・北九州

電気工事設計施工
株式会社 三興社
代表取締役　林　敏夫
本社　大阪市北区絹笠町50（堂ビル7階）
電話 ㊿ 3671（代）
支店　東京都中央区日本橋箱崎町3丁目2番地
電話 ㊻ 1478（代）
出張所　川崎・相模原・堺・福山

電気設備工事設計施工
東光電気工事株式会社
大阪支社
支社長　姉川正男
大阪市東区高麗橋五丁目二八番地
電話 大阪（202）0325～9番
本社　東京都千代田区西神田1丁目8番地
支社　札幌・仙台・丸ノ内・名古屋・福岡
出張所　旭川・白河・横浜・静岡・富山

エレベータ・コンベヤー・リフト
エスカレータ・ホイスト・クレーン
N・T・E型オートパーキングステーション
設計 ㊞ 製作
日本エレベータ工業株式會社
本社　大阪市大淀区天神橋筋6（天六阪急ビル）
電話（351）4927代表7071交換
東京営業所　東京都台東区長者町2－7（豊富ビル）
電話（832）5241代表
名古屋営業所　名古屋市中区宮出町58
電話（24）8416

電気工事設計施工
富士電業株式会社
取締役社長　田中　実
本社　大阪市西区北堀江上通1丁目65
電話大阪（541）0564～7・7148～9
営業所　東京・名古屋・広島・福岡

株式会社 **矢橋大理石商店**
大阪出張所
大阪市東区高麗橋二丁目九　野村ビル五階
電話大阪 ㉑ 4257－8番

PAINTING CONTRACTOR
塗装工事請負
株式会社 **林塗装店**
TEL. 大阪 ㉛ 1756－7・東京 ㉑ 1335

社寺数奇屋用瓦……大仏瓦
耐風雨緩勾配用瓦……大和瓦
美術建築内外装用タイル……大仏タイル
株式会社 大佛
本社　京都市東山区今熊野大仏池田町9の9　(56)3555 3725
大阪営業所　大阪市北区空心町1丁目28　(351)0703
名古屋営業所　名古屋市瑞穂区堀田通1丁目30　(88)2703
東京営業所　東京都渋谷区上原1丁目29の4　(467)1641

塵芥炉 Incinet インシナー工業株式会社
大阪営業所　大阪市北区牛丸町55　東洋ビル
電話（312）7481・4571
本社　東京都品川区五反田1－129三ッ星ビル
電話（441）2291～5
名古屋営業所　名古屋市昭和区恵方町2～8　電話（84）5874
福岡営業所　福岡市春吉3丁目　春野ビル　電話（76）1880

鉄骨・加工
設計・施工
新鋼建設工業株式会社
取締役社長　吉田信武
本社　大阪市西区立売堀北通1－76
電話（531）0609・6575・7418
（541）8166・8349
夜間専用（531）2053
工場　大阪府大東市三箇425

営業品目
●樹脂防水ゴーレヂン
●樹脂防水ゴーレックス
●化粧壁材ソリジットスタイン吹付
●樹脂砂壁エバーサンド吹付

合同特許建材工業株式会社

本社・大阪市東住吉区駒川町3－54　電(791)代7814～6
営業所
代理店・広島市比治山本町1180　電広島(51)4967
・東京都品川区東大崎3の239　電東京(491)9698

特許　白蟻

松平式白蟻殺滅予防所

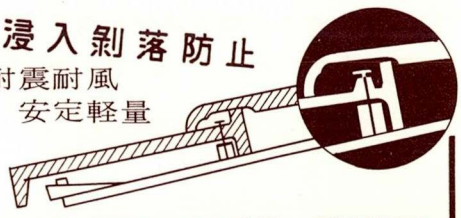
奈良市南城戸南方町28　電話奈良4098
(近日移転先)
奈良市登大路二番町(博物館前)　電話奈良4098
出張所　奈良市春日町尾田組内　電話6011・6012
本部　高知県宿毛市宿毛町2639



陶管・練瓦・ヒューム管
ベンチレーター・マンホール

株式会社
三幸商會
大阪市北区与力町一ノ一〇
電話　大阪㊁4032

南水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量



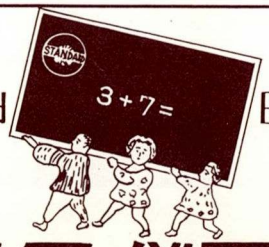
ナニワ瓦株式会社
大阪市浪速区元町二丁目壱番電話641㊁㊁番

ナニワ緩勾配瓦
3寸緩勾配最適軽量水止付(空葺)瓦

耐酸ツボ各種
天窓瓦福林産地直売
建築陶器の百貨店



株式会社
吉田芳雄商店
大阪市北区南森町交叉点
電話　大阪(341)2403・3904



Standard　Board&Slate

フタバ黒板
大阪市東住吉区桑津町三丁目101番地　電話大阪(717)4561～2

クトノ

クトノの新建材

プリント合板　ビニオン
プリント合板　リズムウッド
ビニール合板　ビニライト
ポリエステル化粧板　ポリプライ
立体加工合板　クトノランマー
工芸合板　アジロ合板
合成接着剤　ブルーダイン
その他　新建材一式

浪速合板株式会社
大阪市浪速区幸町通3の20　TEL (561) 2201 (代)
東京出張所　東京都江東区深川平久町1の13　TEL (644) 8432

奉仕感謝の店
タイル　衛生陶器

㊊株式会社
川岸窯業商店
大阪市西区靱本町2丁目98　靱本町電停前
電話大阪・(532)0461～4番

T
K K

アルミニウム
ステンレス　　カーテンウオール
ブロンズ

東京カーテンオール工業株式会社

（旧社名東京鋼板工業株式会社

本社及工場　東京都荒川区尾久町5ノ1000
電話（891）8131～8
大阪支店　大阪市北区富田町18番地島根ビル
電話（361）9154～7
名古屋支店　名古屋市東区久屋町5の9（住商ビル）　2578～9
福岡出張所　福岡市橋口町15番地の1（サンビル3階）㉔8825

責任施工
アスファルト防水工事
セメント防水工事
アスファルトモルタル床舗装工事
耐酸アスファルト
モルタル工事

N.G.C.インシュライト断熱材製造発売元

N.G.C.式

米国パブコ・コンパウンドアスファルト
米国バイヤライト・コンパウンドアスファルト　販売

内外工業株式会社

本社　大阪市阿倍野区旭町一ノ五一　電話（641）3434～6
工場　大阪市阿倍野区旭町二ノ六六

冷蔵庫防熱工事
耐酸モルタル工事

アスファルト専門工事

アスファルト防水工事
アスファルトタイル工事
各種床工事

大阪耐酸工業所

大阪市北区浮田町82番地　電話大阪（371）1333番

防水には

プルーフテックス
プルーフコートの併用を

何れも合成ゴム、合成樹脂系のエマルジョンで簡単に施工が出来完全防水の目的が果せます。
詳細説明書送呈

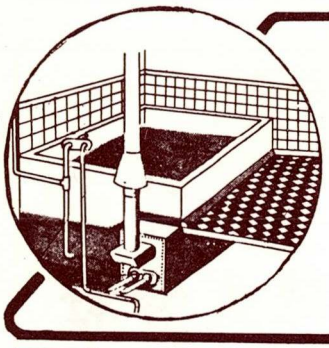
耐酸化学工業株式会社

大阪市北区高垣町80　電（361）0178

鈴木式防火シヤタア

株式会社 **鈴木シヤタア商会**

大阪市北区茶屋町33　電話 (371) 4151～6
北陸営業所　金沢市長田町119　電話 ㉑ 2287



田中のガス風呂

ミリオンポリバス浴槽

各種銅鉄風呂釜一式
箱風呂・ボイラー・
ガス風呂・温水鑵

大阪ガス会社指定

田中風呂製作所

大阪市浪速区元町1丁目742　(641)5313・8128

特約販売・工事店

東洋キヤリア工業株式会社
東洋ゴム工業株式会社
(株)大阪パッキング製造所
大洋産業株式会社

販売　工事

各種保温保冷材料　冷暖房工事
各種冷暖房機器　防熱防音工事
冷凍機・石綿製品　各種配管工事
各種樹脂加工品　設計施工

日本冷熱工産株式会社

取締役社長　石川良興

本社及大阪営業所　大阪市西区土佐堀通1の16（石川ビル）
電話大阪(443) 3661～5
九州支社及長崎営業所　長崎市茂里町13番地　電話 (4)0092・0308
営業所及出張所　広島・福岡・小倉・大分・徳島・舞鶴・東京

窓掛、緞帳、日際、壁紙 **室内装飾** 絨氈、舗床材一般

東洋リノリユームの **東リカーペット** 発売元

亀井株式会社

大阪市東区南久宝寺町四丁目(心斎橋筋)
電話 大阪(251)1353(代)～6・9996

製造発売元・責任施工

特許ニツポン防水液
ニツポン防水液B号
ニツポン急結液壱号
ニツポン耐寒剤
ニツポン防水目地材
ビルコート

標準セメント防水剤

国立大阪工業試験所御創製 特許 ニッポン セメント防水剤 強度増加・絶対防水・減化設費

黒川化学のセメント防水

有限会社 **黒川化学工業所**

本店 工場　神戸市東灘区住吉町反高林 TEL (85) 2723

網入光り波型ガラス（スレート小波／スレート大波）　長サ965㍉　1,818㍉

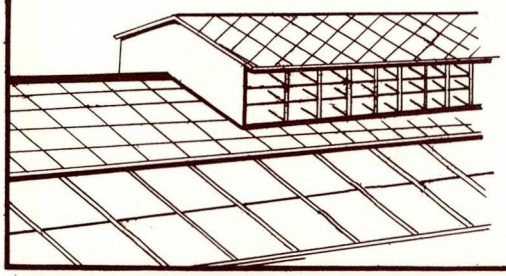
ダイニチ・アーモライト　波板・平板

（硝子繊維強化ポリエステル板）各種波、寸法（長尺物有）

製造販売　**大日本硝子工業株式会社**

大阪支店　大阪市北区玉江町２ノ４（三菱倉庫ビル）　電話㊶1389・3389・3281
本　社　神奈川県相模原市小山字久保２２４　電⑫3101～4

岩元式　**スカイライト並固定筒型コンチニアスベンチレーター**



サッシュ、ドアー、シャッター
伸縮扉、オペレーター、門扉鉄柵
其他金物一式製作施工

カタログ進呈

岩元工業株式会社
本社　大阪市東成区東今里町４の40
電話(981)0616～0618



建築基準法にフリーパスのガラス屋根

特許　内外式電動ベンチレーター

屋上強制換気装置のパイオニヤ
ご信頼におこたえできる
行届いた設計施工

内外建材株式会社

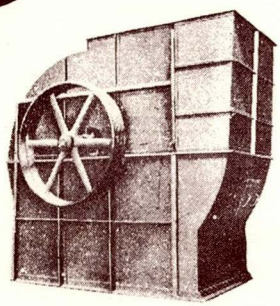
大阪市西区土佐堀船町23（大阪商工ビル）TEL(441)3983・4396
工場　大阪市城東区天王田町１の141　TEL（962）1149

内外式スカイライト

工場・プラットホーム・
体育館・アーケードに最適

内外式 連続採光換気装置
コンチニアスベンチレーター
筒型各種ベンチレーター
設計　施工

KANDAN　**煖冷房温湿度調整**
設計　施工



各種送排風機
設計　製作

関西煖房工業株式会社

本　社　大阪市住吉区万代東６ノ３　電話 大阪(672)1281(大代表)
堺工場　堺市浜寺石津町中２ノ200　電話 堺（３）7301(代　表)
和泉工場　和泉市観音寺町２２０　電話 和泉 (41)4151(代　表)
出張所　名古屋・広　島・福　岡・徳　島

タイル

衛生陶器

エスロンタイル

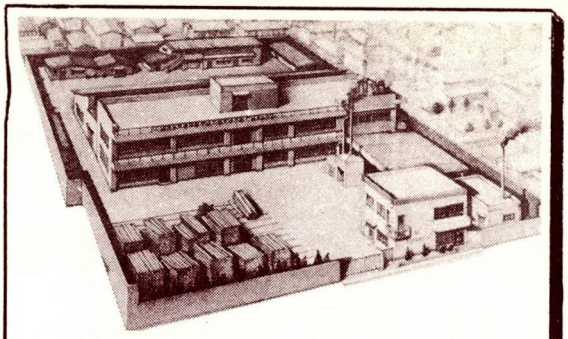
サンウェーブ

流し台・調理台

株式会社 平田タイル

大阪市西区阿波座中通1

電話 (532) 1234代表



FUTABAYA DECORATORS, LTD.

建築物船舶等造作工事
家具建具・室内装飾工事 設計施工
内外装飾織物・敷物類一式

(創業大正7年)

二葉屋装備工業 株式会社

取締役社長 若林繁吉
大阪市大淀区本庄川崎町2の6
(天六電停西北2丁)
電話・大阪 (371) 3321～3・3630

オートメーションでボンデー並びに完全焼付塗装に依る

錆びない ● **三高式**

スチールサッシ・ドアー・シャッター

オペレーター・ドアーハンガー

ステン・アルミサッシ・ドアー



TRADE MARK M.T.K.S

株式会社 三高製作所

本社工場 尼ヶ崎市神崎五反田280 電話 大阪 (401) 6158・6159
9463・7939 (491)3200

Iwazumi

岩住のサッシ・ドア
アルミ
ステンレス
スチール
カーテンウォール
スパンドレル

スチール工場　尼崎市守部字下河原拾五　電話代表(401)6751
岩住サッシ株式会社

アルミ工場　大阪市西淀川区千舟東二丁目三一　電話代表(471)5123
岩住アルミサッシ株式会社

東洋シヤッター

甲種、乙種防火シャッター製造施工

●品　種　キングゴールド（特殊チタメート処理）・亜鉛メッキ樹脂塗料焼付仕上

■スプリングシヤッター　■重量スプリングシヤッター　■手動式電動式シヤッター　■特許自動シヤッター

建築業者登録番号（チ）第5807号　甲種・乙種防火戸

東洋シヤッター株式会社

本社・工場　大阪市西淀川区佃町4丁目33番地　電　話（代表）471−8331

忠岡工場　大阪府泉北郡忠岡町字北出　電話　泉大津（2）4960

大阪営業所(928)4571・東京(771)-1171・名古屋(33)-6171・京都(35)-6591・滋賀(大津2)8409・神戸(22)-6591・福岡(3)-4103　其の他全国主要都市

マンテン®の金属建材

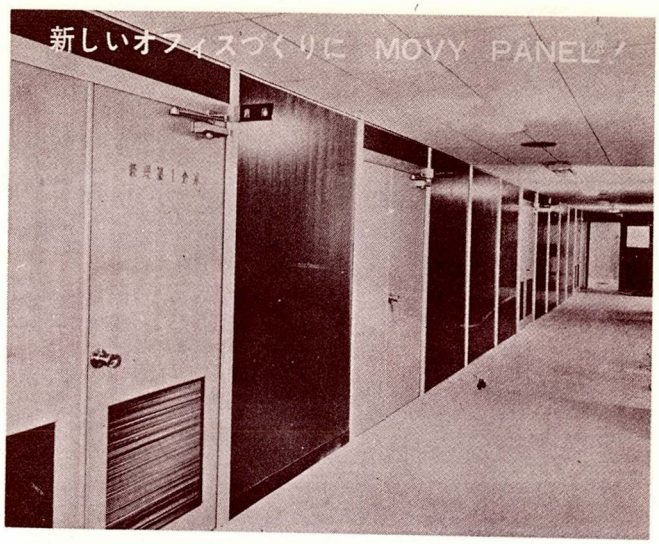
設計・責任施工

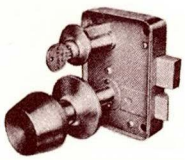
組立簡単、移設自由、デラックスな感じがする間仕切システム
可動間仕切 ムービーパネル®PAT.

金属下地材の決定版、あらゆる貼上材にマッチする各種タイプ有
SK式金属下地 ネールロック®PAT.

吸音効果満点、仕上げが美しい、取付けが簡単
アルミ建材－パラホン®・スパンドレル

発売元 住友商事株式会社 建設建材部





公団用MR形面付錠

●その他
建築金物　ドア錠…公団用MR形面付錠、モノロック
軽量ドアチエック…アルベット
特製窓金具…モノトコホッパー
その他高級建築金物一切
新家庭金物　ハンガーポート架金具
飾り棚付金庫チャーム
セイフ、ハニースクリーン、マイハンガー

®
製造元 株式会社 **満点製作所**

本　　社　大阪市南区日本橋筋3丁目2番地　電話　大阪(632)　1151(代)
東京営業所　東京都江東区亀戸町2丁目114番地　電話　東京(682)　3241(代)
名古屋出張所　名古屋市中区宮前町4－16(東海塗料ビル)　電話　名古屋(26)3529(直)
工　　場　大阪府河内市大字水走55番地　電話　河内(0729)(61)6205(代)

全国で好評の……
新興の繊維壁！

〈新発売〉　和室・洋室にピッタリの 美しい調和です！

龍鳳・桃山壁・昭和壁

●清　流　●錦上壁K　●パピロン壁
●大和壁　●日本壁　●カセロンウォール
●新興壁　●新日本壁　●チエリーウォール
●ほたる　●蛍光壁　●スーパーウォール
●錦上壁　●いすゞかべ

●防錆剤エバコン　●耐湿剤オートン　●化学糊スーパーシンケン糊

（全国有名建材店にあります）



株式会社 **新興建材工業所**

大阪市西区四ツ橋　電話(541)5756～9

内　装　資　材
専　門　店

建　材　の　室谷

室谷商事株式会社

本　社　神戸市生田区北長狭通４－１（英和ビル）
直通電話　神戸（33）0881～３
支　店　大阪市北区絹笠町50(堂ビル５階 502号室)
直通電話　大阪(312) 2031～４
倉　庫　神戸市葺合区八幡通１－５（電話㉒2923）

陸屋根防水には
特許 絶縁工法を

OKUYAMA-KAKOSYO
OAM
WATER・PROOF

カッパー防水帯
コーパータイト

特許 奥山式熱工法・冷工法綜合防水層

奥山化工業株式會社

東京都中央区銀座西８の３　電話（571)2703～4・2370・4064・0264
名古屋出張所　名古屋市南区若草町３３　電話（81）３６６０

●御申越次第カタログ進呈



大阪機工
OKKの
アルミサッシ

■サッシ・ドアー
■ルーバー
■カーテンウォール
■プレハブサッシ
■その他　特殊設計と製作

大阪機工株式會社
サッシ事業部

本　社　大阪市大淀区豊崎西通1の4
電話　大阪（371）0664－5
工　場　兵庫県伊丹市北村猪名川製造所
（福知山線北伊丹駅前）
電話　伊丹（大代表）5121

新しい時代の
燃えない建築資材

切らずにそのまま張り上げられる豊富なサイズのへり折り石膏ボード：
ニュータイガーボード

キレツがでない――あくがでない――施工が早い――塗りよい石膏プラスター：
YNプラスター

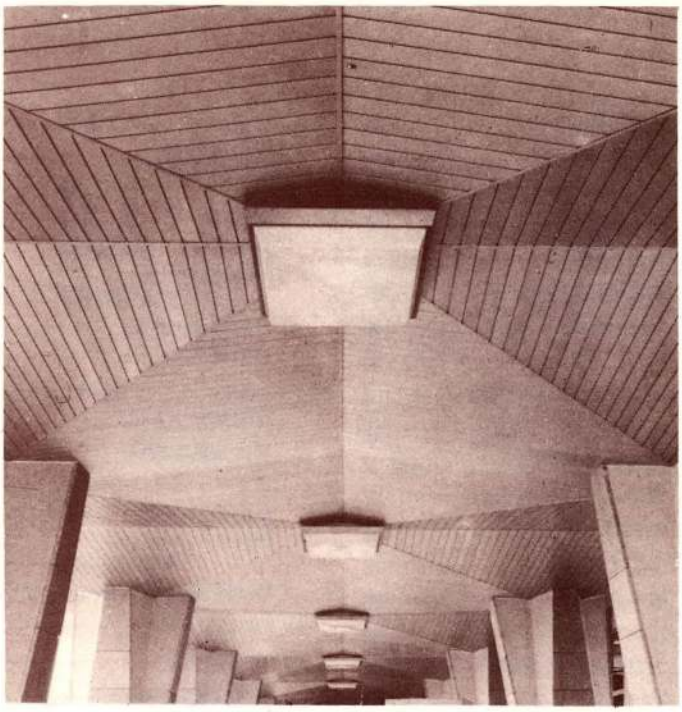
TIGER BRAND
吉野石膏株式会社大阪支店
大阪市北区堂島浜通1－25（新大ビル）
TEL（341）2556～9番
本　社　東京都千代田区丸ノ内3－2（新東京ビル）
TEL（216）0951（大代表）
支店　福岡　営業所　札幌・仙台・名古屋・広島
関係会社　菱化吉野石膏・チッソ吉野石膏
宇部吉野石膏・住鉱吉野石膏

（カタログ進呈）

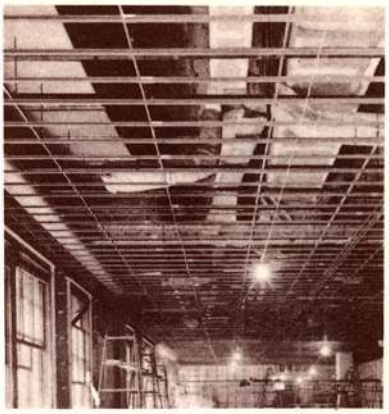
広告目次 (50音順) 建築と社会 昭和40年 Vol. 46 No. 5

ア 旭硝子kk ……44
kk朝日工業社 ……99
朝日石綿工業kk ……表 4
浅海電気kk …… 100
有田タイルkk ……表 1
イ インシナー工業kk …… 7
伊奈製陶kk ……54
岩元工業kk …… 105
エ kkＡＢＣ商会 ……47
kk栄興商会 ……99
永和工業kk ……10
オ オリエンタルメタル製造kk……13
小俣シャッター工業kk ……83
大阪瓦斯kk ……12
大阪機工kk …… 110
kk大阪熊平金庫店 ……49
kk大阪城口研究所 ……98
大阪セメントkk ……45
大阪耐酸工業所……103
大阪電気暖房kk ……52・98
大島応用化学工業kk ……97
鳳工業kk ……14
kk奥村組 ……作品頁
kk奥村重兵衛商店 ……94・112
奥山化工業kk …… 109
カ 亀 井kk …… 104
kk川岸窯業商店 …… 102
kk川島織物 ……53
(有)関西タイル商会 ……46
関西煖房工業kk …… 105
関西三星タイル会 ……表 4
キ 近畿工業kk ……11
近畿電気工事kk ……53・55
ク 工藤電気kk …… 100
kk久保商店 ……97
栗原工業kk …… 100
(有)黒川化学工業所……104
ケ kk建材社 ……56・98
コ kkゴール… …… 9
江東電気kk …… 100
合同特許建材工業kk …… 102
サ 斎久工業kk ……98
kk斎藤省三商店 ……98
三栄建材工業kk ……14
三機工業kk ……51・56・98
kk三幸商会 …… 102
kk三晃商会 ……99
kk三興社 …… 101
三宝電機kk …… 100
シ 敷島金物kk ……21
新鋼建設工業kk …… 101
kk 新興建材工業所…… 108
ス 須賀工業kk ……50・98
kk鈴木シヤタア商会 …… 104
タ ダイケンサッシkk …… 112
田島応用化工kk ……表 2
田中工業kk ……97
kk田中風呂製作所 …… 104
田辺工業kk ……15
第一企業kk ……99
第一工業kk ……99
大日本硝子工業kk …… 105
kk大　仏 …… 101
kk大　丸 ……49
高砂熱学工業kk ……50・98
kk高島屋 ……49
kk竹中工務店 ……作品頁
kk武智工務所 ……94
kk谷山鉄工所 ……57
チ 中央電気工業kk …… 100
朝陽電気kk ……52・100
テ テイパ化工kk …… 3
ト 東京カーテン
オール工業kk …53・103
東光電気工事kk …… 101
東芝商事kk ……24
東洋キヤリア工業kk ……98
東洋陶器kk ……22
東洋リノリュームkk …… 1
(合)利倉幸商店 ……53
ナ ナニワ瓦kk …… 102
内外建材kk …… 105
内外工業kk …… 103
中本電気kk …… 100
浪速合板kk …… 102
ニ kkニッカナ …… 3
日新工業kk ……87
日泉化学工業kk ……43
日東紡績kk ……48
日本アスファルト
防水工業協同組合…… 8
日本エレベータ工業kk …… 101
日本管工業kk ……99
日本ゴーレックス工業kk ……47
kk日本シヤッター製作所…表 3
日本スピンドル製造kk ……22
kk日本セメント
防水剤製造所……表 3
日本綜合防水kk ……21
日本電子工業kk ……15
日本ドアーチエック製造kk……13
日本熱学工業kk ……99
日本冷熱工産kk …… 104
日本ファイリングkk ……55
日瀝化学工業kk …… 4
西日本アスファルト
事業協同組合……88
kk西原衛生工業所 ……51・98
ハ kk林塗装店 …… 101
ヒ kk美素工業 ……24
美素建物管理kk ……24
kk平川鉄工所 ……2・57
kk平田タイル ……46・106
平山工業kk ……99
フ フジマーブル販売kk …… 5
フタバ黒板 …… 102
二葉屋装備工業kk …… 106
富士電業kk …… 101
マ 松平式白蟻殺滅予防所……102
kk満点製作所 …… 108
ミ ミヅシマ工業kk …… 2
kk 三木塗装店……53
kk三高製作所 …… 106
三菱レイヨンkk ……11
三ツ星ベルトkk ……93
水谷ペイントkk ……92
湊商事kk …… 6
ム 室谷商事kk …… 109
モ 森井電業kk …… 100
ヤ kkヤマト電気商会 …… 100
八千代電設工業kk …… 101
kk矢橋大理石商店 ……46・101
山田工業kk ……99
山本窯業化工kk ……80
ユ kk油脂化工社 ……表 3
ヨ kk吉田芳雄商店 …… 102
吉野石膏kk …… 110
リ 理研鋼機kk ……99

アルミニウム天井　　鉄鋼会館

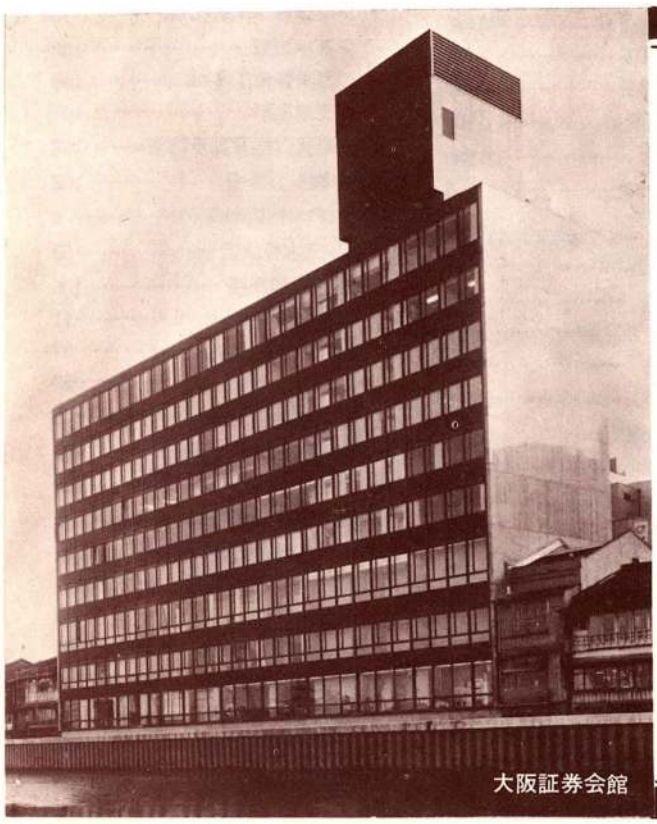


日進式ボード下地　　新阪急ビル



ボード下地や　アルミニウムの
仕事につきましては　何卒
奥村重兵衛商店に　ご照会下さい

大阪市北区木幡町60番地
K.K.奥村重兵衛商店
電話　阪(941)4131(代)
福岡出張所　電話　福岡(2)6460



モダンな
都市美を
創る……

ダイケンの

カーテンウォール

▶米国ヴァリーメタル社と技術提携

◆営業品目
アルミ
ステンレス
スチール
防潮パネル
アルミレデ
サッシ/ドア

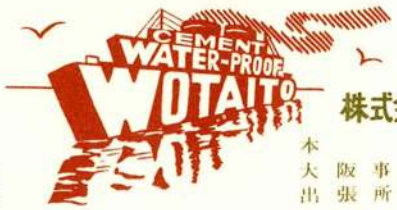
ダイケンサッシ株式会社

本社・工場	堺市松屋町1－6	TEL (38) 114
営業部	大阪市西区靱本町1－109(富士ビル)	(532) 11
風工場	堺市平岡町48	TEL (7) 1565～
東京営業所	東京都千代田区平河町1－1	TEL (261) 664
名古屋営業所	名古屋市東区東新町4(イースタンビル)	(94)391
福岡営業所	福岡市舞鶴2丁目1の24	TEL (74) 5406
金沢営業所	金沢市下新町13	TEL (31) 3427～8
長野代理店	長野市吉田東町1251	TEL (3) 2729

日本建築協会優良證明

セメント増強防水剤

ウォータイトB号



仕様書・型録贈呈

株式会社 日本セメント防水剤製造所

本　　社　兵庫県宝塚市高台上の池北28－1　電話　宝　塚（6）2153
大阪事務所　大阪市東区船越町2－31（船越ビル）　電話（941）2626（直通）
出張所電話　東　京（431）8648・名古屋㉜1331

ウォータイト式防水工事
代行店電話　大三工業高松②8697安藤工事　仙台㉓0721・札　幌⑤7171
福　岡③5765　豊永建材　広　島⑥6371

JIS合格モルタルコンクリート用

紫綬褒章に輝く

特許 マノール防水剤

責任・施工・請負

特許マノール急結剤　特許マノール接着剤

八幡メタルホームKK推奨品

株式会社 油脂化工社

取締役社長　矢中正一

本　社　東京都品川区二葉町1－18　電話東京（781）1715
大阪営業所　大阪市東成区西今里2－48　電話（971）4765・0063

防火シヤッター

甲種
乙種

パイプシヤッター

伸縮扉

電動式・手動式・バランス式

錆びない

八幡製鉄製亜鉛引
ボンデ帯鋼使用

株式会社 日本シヤッター製作所

本社工場	大阪市東淀川区田川通6丁目38番地	電話(301)（代）3656～9
東京工場	川崎市新丸子東3丁目1159	電話中原（0447）②6325～7
九州工場	福岡県粕屋郡粕屋町仲原釜屋2727	電話福岡㊺4779
千葉工場	千葉市汐見丘26	電話千葉②5544・4257
姫路工場	姫路市岡田249番地	電話㉒7173
名古屋工場	名古屋市中川区福川町1－1	電話㊱4351～2
岡山営業所	岡山市内山下77	電話③3524
高松営業所	高松市丸ノ内10番地（井筒ビル内）	電話②4008
高知営業所	高知市朝倉町96	電話②7349
徳島営業所	徳島市伊月町2丁目27	電話②1915
和歌山営業所	和歌山市万町4	電話②4932・8937
神戸営業所	神戸市生田区加納町3丁目2	電話㊸4646～7
北九州営業所	北九州市小倉区砂津町東本町558	電話㊷3673
北陸営業所	金沢市勝尾町28	電話③0619

第46輯　建築と社会　第5号

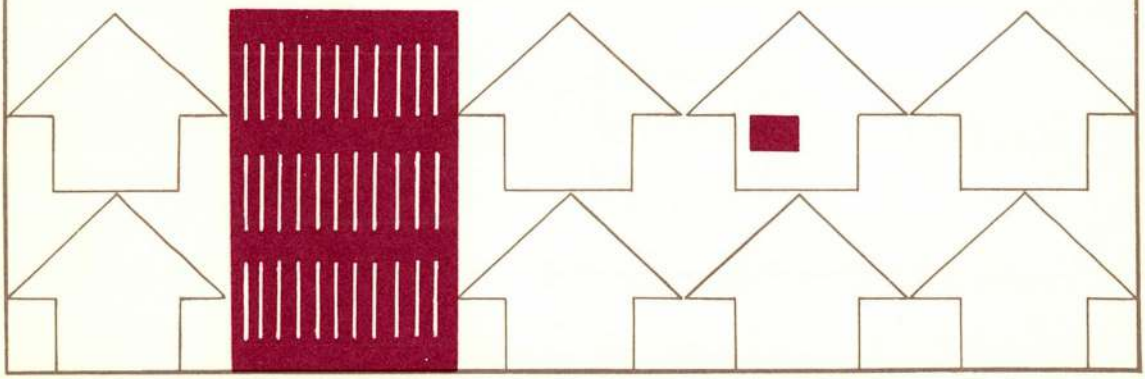
昭和二十四年三月十九日
第三種郵便物認可
昭和四十年五月二十日印刷
昭和四十年五月廿五日発行
（毎月廿五日発行）

総てのビルに住宅に法定不燃建材を

朝日フレキシブルボード
姉妹品　朝日カラーボード
朝日スレート
大浪7.5山・小浪
吹付石綿 朝日プロベスト

通商産業省認定工業 不燃 NO.3012

ASK
朝日石綿工業株式会社
大阪営業所　大阪市北区神山町四六　電話大阪(36)8521代表
本　社　東京銀座七
営業所　東京、横浜、名古屋、岡山、新居浜、門司、札幌
工　場　東京、横浜、山梨、名古屋、大阪、岡山、門司、宮城



三星の床材
ソフトンタイル

株式会社 木下謹三商店
大阪市西区江戸堀南通5ノ35
電話(441) 5408・5486(443) 2700
株式会社 久保商店
大阪市北区真砂町5
電話(341) 0207～8・4836～7
三友工業株式会社大阪支店
大阪市西区南堀江大通1の19 電話(541) 6161～4
合名会社 利倉幸商店
大阪市南区長堀橋筋2ノ20(道頓堀電停前) 電話(211) 0571～4
販売部分室 電話(211) 6023・0575
京都営業所 京都市中京区河原町夷川下ル (23) 3277・3279
和泉産業株式会社
大阪市南区日本橋筋2ノ36
電話(632) 0121～4
石井建材有限会社
神戸市兵庫区荒田町1
電話㊸ 2697・2140・9151

株式会社 タテバヤシ商店
京都市下京区大宮通四条下ル
電話 (81) 0871～2
岡田建材株式会社
名古屋市西区桜木町3－8
電話 (57) 7461～3・8589
株式会社 名建商会
名古屋市中区宮出町41ノ2
電話 (26) 3671～2・3848
日東物産株式会社
本　社・名古屋市中区東瓦町39 電話(24)6176～9
岐阜出張所・岐阜市竹屋町27 電話③2201・2360
育盛建材株式会社
本社・広島市鉄砲町108 電話代表(21)2281
岡山・岡山市東田町3 電話代表(23)8285
福岡・福岡市万行寺前町14 電話代表(2)5668
松江・松江市西津田町258 電話②6796
関西三星タイル会員

売価　一部　金二〇〇円（送料共）

ご入会のお申込は……
「建築と社会」発行所　社団法人 日本建築協会 大阪市東区北浜3－37　電話大阪(231)9648・9649・9640
振替口座大阪39975番