昭和二十四年三月十九日第三種郵便物認可　昭和三十一年九月二十日印刷　昭和三十一年九月二十五日発行　第三十七巻第九号（毎月一回二十五日発行）

建築と社會

設　備　特　集

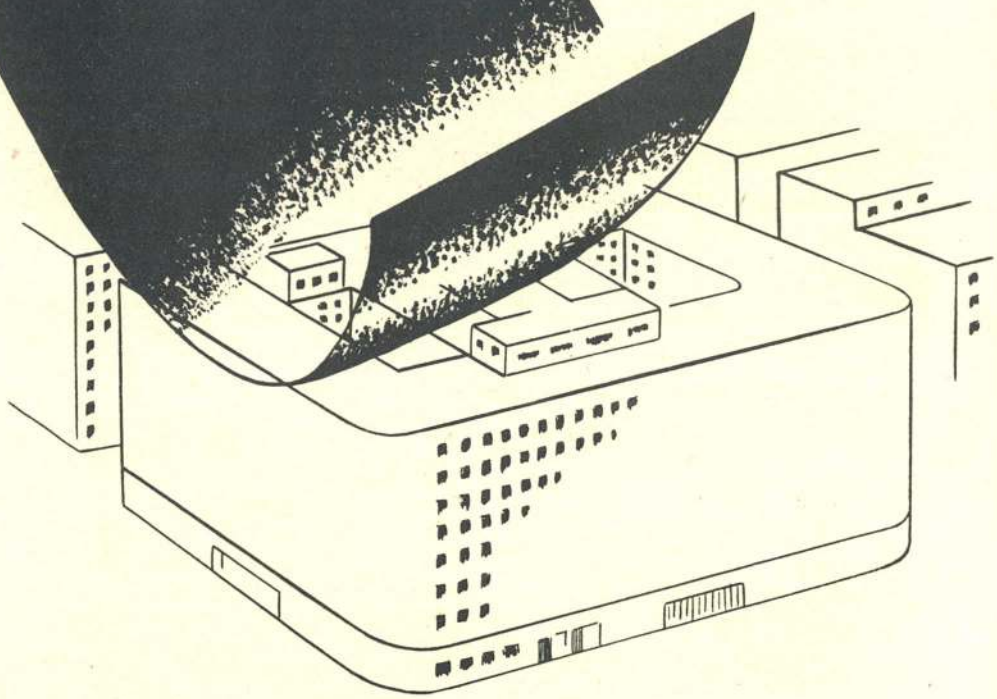
日本建築協会　1956　9

三星の

永久に腐らない 防水材料

石綿ギルソイド ルーフィング

専売特許
第193114号



三星アスファルトタイルの

田島応用化工株式会社

東京 足立区小台633 TEL 王子(91)代表5171

大阪 西区京町堀上通1-14 TEL 土佐堀(44)代表0809

LIGHTGAGE STELL

(ライトゲージ)
軽量形鋼

理想的不燃建築材

耐火　耐震・耐久
鋼材使用量の軽減
取扱簡易・工期短縮

簡易鋼矢板
(トレンチシート)

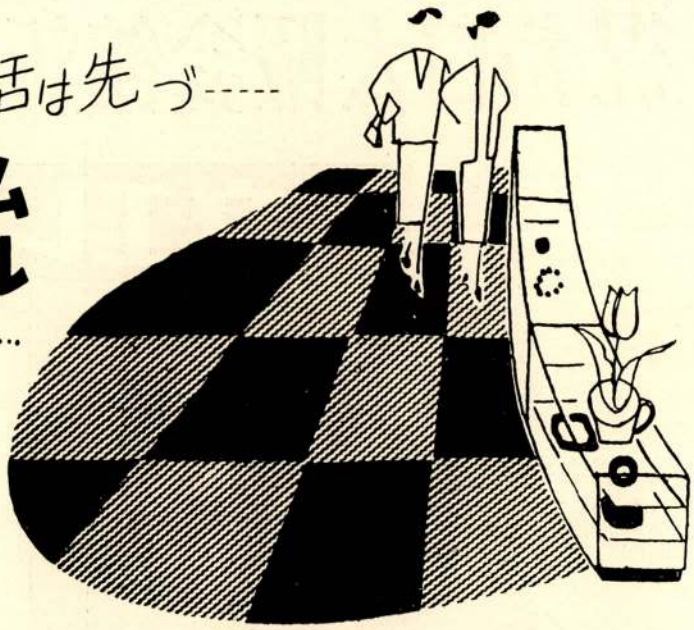
我が国唯一の設備
連続式冷間整形
ロール機による優秀製品

ガス・水道管等の
地下埋設工事の仮土止
河川工事の締切・干拓
及び護岸工事に最適

中之島製鋼株式会社
大阪市東区北天町4番地 TEL東(94)5031~5

文化的な生活は先づ……

リノリューム
リノタイル
の使用から……



東洋リノリューム株式會社

本社工場 伊丹市伊丹五五八電伊丹(代)3531
東京支店 中央区銀座西・三和ビル 電京橋1701
大阪事務所 東区瓦町二・三和ビル 電北浜375・376

Yodowal

琺瑯化粧板



平板・事務所外装に使用例

ヨドウオル

波・平・厚・黒板

特徴
- 軽くて美しい
- 耐火・耐水で永久仕上
- 汚れはすぐ取れ衛生的
- 施工迅速で経済的

用途
- 平板は建築物の外装・間仕切・天井壁庇下及家具・船舶・車輛に
- 波板は工場・倉庫・プラットホーム等の屋根・壁に
- 厚板はサンドイッチパネル等としてビル等の外装仕上材に
- 黒板は学校・事務所・官公庁・家庭用に

（カタログ御希望の方は誌名御記入の上御申込下さい）

株式会社 淀川製鋼所

本　社　大阪市東区博労町4の30　電話㉕0351
東京支社　東京都中央区西八丁堀3の8　電話㊺1171

祝 毎日大阪会館新築

日立エレベータ



毎日大阪会館納
日立エレベータ

各種エレベータ
エスカレータ
ダムウエータ

日立製作所

白蟻退治に!!

化 マルカ



ANTOX

アントックス

白蟻駆除剤



コンクリートでも
穴をあける白蟻……

家が倒れるまで被害に気づかない，おそろしい白蟻に対して，アントックスは絶大な偉力を示します。アントックスはペンタクロロフェノール，多塩化ベンゼン，γ，BHC などを主成分とし防腐・忌避剤を配合したものであります。
無色の油剤で，使用法も簡単，効果は長時間持続し，変質もなく，防蟻，殺蟻，防腐などの作用を強力に兼備しております。価格も低廉です。

葉書にてカタログ呈

大阪化成株式会社

本社・大阪市南区心斎橋北詰 電(25)631～635
支社・東京都中央区西八丁堀の3

近代建築の夢を実現する
ドアーに 照明に 看板に スクリーンに

アクリライト

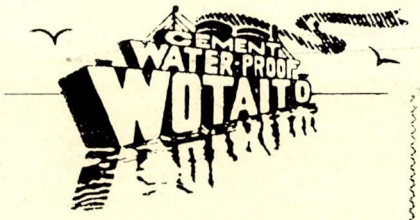
最高の透明度最上の光沢
平板波板 無色他各色
軽くて強い、風化されず、薬品に強し

三菱レイヨン株式会社

本　　社　東京都中央区京橋2丁目8番地（新光ビル）東京㉘5551～9
大阪支店　大阪市東区今橋4丁目1番地　北浜㉓3231～2 ㉖2731～2
名古屋出張所　名古屋市中区桜町2丁目5番地　名古屋⑨4355～7
大竹工場　広島県大竹市小方町小方2130　大竹4・101

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

JIS 合格品

御一報次第型録並仕様書進呈

優証第四十五号

優　良　証　明　書

品　　名　セメント防水剤　ウォータイトB号

製品会社名　株式会社　日本セメント防水剤製造所

昭和31年5月18日提出された資料につき本会建材審査委員会に於て審査の結果別記特徴により優良と認める。

本証明書の有効期間は1ケ年間とする。

昭和31年6月20日

社団法人　日本建築協会

会長　竹腰健造　㊞

日本建築協会　建材審査委員会

委員長　置塩　章　㊞

御一報次第型録並仕様書進呈

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 2153

工　　場　尼崎市難波本町1—34　電話大阪㊽1526

東京出張所　東京都港区芝金杉浜町18　電話三田㊺4637

名古屋出張所　名古屋市中区春日町19(安藤ビル)　電話南 ㉜ 1331

仙台出張所　仙台市北五番町 8　電話 ③ 0721

ウォータイト式防水工事代行店

高山工業株式会社

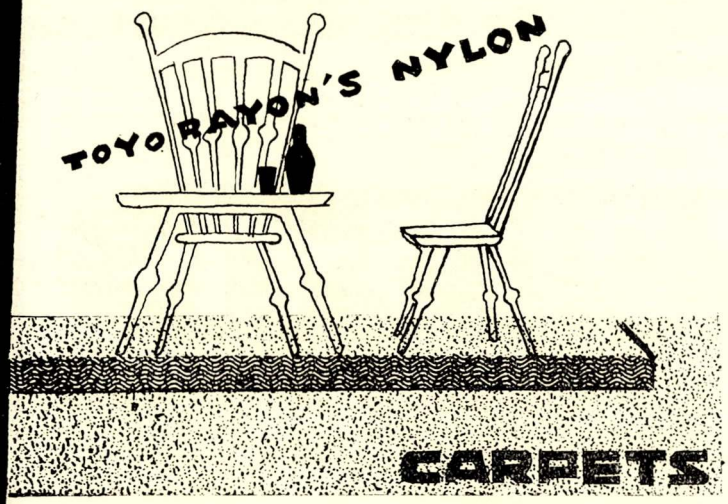
東京都千代田区神田小川町1—8

電話　東京神田㉕0161～3

安藤工事有限会社

福岡市大浜一丁目新町94

電話　福岡(東)③5765



ナイロンで出来た新しい絨氈！

東洋レーヨンの

ナイロン緞通

ナイロン緞通は100％スパンナイロン糸を使用したもので

☆弾力性に富んでいます
☆驚く程摩擦に強い
☆吸塵性が非常に少ない
☆虫の害を全く受けません

東洋レーヨン株式会社

発売元　亀井株式会社

大阪市東区南久宝寺町心斎橋筋　TEL(25)1353

西日本アスファルト防水事業協同組合

年限仕様書表紙デザイン公募

雨の多い日本では建築物の防水は非常に重要な工事です。

西日本アスファルト防水事業協同組合は従来行われている、アスファルト防水工法を質的にもつと秀れたものにしようとの考えから生れました。目下その仕様書を作製中です。それも年限仕様といつて各仕様毎に、その耐用年限を明示して、寿命がきたらやり変えるという工法を習慣づけようというのです。奮つて御応募下さい。

応募規定

- ●当組合の趣旨にマッチした親しみ易い明るいデザイン
- ●大きさ　28cm×22cm
- ●内　容　イ）西日本アスファルト防水事業協同組合及年限仕様の文字を入れること
  - ロ）当組合にふさわしいマーク考案の上挿入のこと
  - ハ）色は三色とする
- ●応募締切　昭和31年9月30日（到着）
- ●審査員　当組合表紙公募委員会
- ●賞　金　当選作　1点　3万円
  - 佳　作　10点　2千円
- ●発　表　昭和31年10月中旬本誌上
- ●作　品　裏面に住所、氏名明記のこと
- ●送り先　当組合宛

入選作の版権は当組合に属します
応募原稿は一切御返送致しません

西日本アスファルト防水事業協同組合
大阪市西区京町堀上町1～14　TEL土佐堀㊹1773～5

9　月

会　と　催

大阪病院新病棟
自転車振興会宿舎
20日　午後 1時半

国立大阪病院新病棟と大阪府自転車振興会選手宿舎（豊輪閣）見学会

と　き　9月20日（木）午後1時半（集合）―5時半（解散）
集合所　本会天神橋分室（東・天神橋電停前・大林組西隣）
申　込　15日迄にお申込み下さい，但し定員（50名）に達した時〆切ります。

本見学会には，株式会社戸田組大阪支店殿の御配慮により貸切バスを利用することになりました。

国立大阪病院新病棟概記

設　計	厚生省近畿医務局所管国立大阪病院
施　工	株式会社　戸田組大阪支店
所在地	大阪市東区法円坂町１－２
敷地面積	17,587坪（既設建物あり）
建築面積	建坪　271.18坪　　延坪　1,826.52坪
規　模	地下１階　　地上５階　　塔屋２階
構　造	鉄筋コンクリート造（外部リシン仕上）
・特　色・	病室を主として近代的な明るい建物である

大阪府自転車振興会選手宿舎（豊輪閣）概記

設　計	日建設計工務株式会社
施　工	株式会社　戸田組大阪支店
所在地	大阪市阿倍野区松崎町１―43
敷地面積	2,507.08坪
建築面積	231.22坪　　延坪449.39坪
構造，規模	鉄筋コンクリート造３階建
・特　色・	新しい試みが具現された宿舎

本見学会には，国立大阪病院，大阪府自転車振興会，日建設計工務，戸田組，各関係者の御協力をいただきました。誌上を通じて御礼申上げます。

・お知らせ・

9月に見学予定の国際電信電話(株)大阪局舎は10月に変更しました。御参考までに10月会と催の予定を掲載いたします。

① **国際電信電話(株)大阪局舎**　（設計・施工清水建設）
② **大阪テレビ放送(株)社屋**　（設計・施工　清水建設）
③ **通天閣展望塔と新世界大映**　（※設計　内藤多仲　施工 奥村組　※※設計　円堂建築設計事務所　施工　矢島建設）
④ **能の観賞と舞台**（於 河村能舞台）　（設計・施工　山田組）
⑤ **第２回古建築見学 観心寺、金剛寺、長野神社**　（解説者　山本栄吾氏）

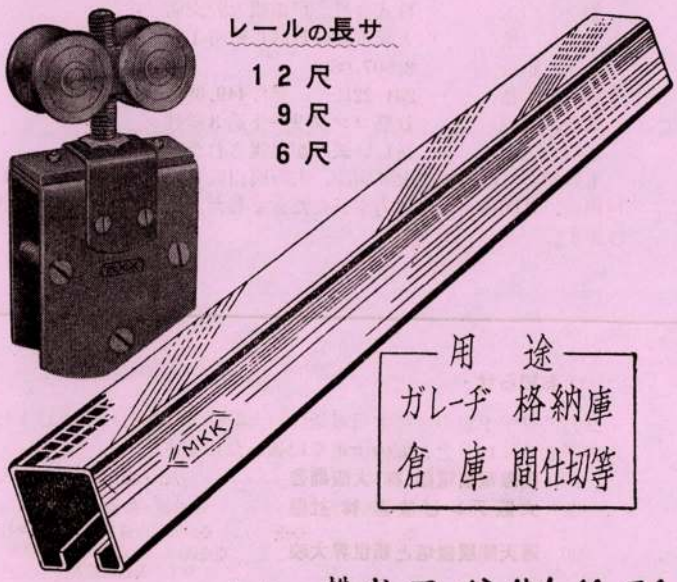
催しへの参加お申込について

本会事業委員会では，毎月３～４回の見学会などの催しを行うよう企画して，会員各位の技術の向上，智識の函養，併せて相互親睦のために些かでも寄与する処のあるよう本会独自の試みを折込むことに努力致しておる次第でありますが，幸い，各催し毎に常に多数の御申込を戴き大変感謝致しておるのであります。然しながらその実施に際しましては，毎回かなりの数の無断欠席者をみるのが通例であります。催しに当りましては，御申込によつて関係先にその員数を通知して諸般の準備をお願いし，また事情によつて定員を限られるものにあつては，満員に達した〆切後の御申込に対しては遺憾ながらこれをお断わりして一応補欠としての扱を致しておるのであります。そのため無断欠席をされますと，関係先の準備にも無駄を生じ，参加御希望の向で参加できない方もできる次第で色々と不都合を生じ各方面に何かと御迷惑をおかけする結果となります。このことにつきましては，事業委員会におきましても従来再三問題として取り上げられて参つたのでありますが，結局各位の御協力に俟つことが何よりとのことで，改めて再度茲にお願い申上げる次第であります。何卒催しへの参加お申込の後に已むを得ず御欠席の場合は，是非その旨を予め事務局迄御一報下さいますよう，励行方に御協力賜はりますようお願い申し上げます。

なお，色々の催しについてこれを一層充実し効果あるものにするため，各位の忌憚のない御意見希望などを，事業委員会迄お寄せ下さいますことを期待致しております。

事業委員会　委員長　鷲　尾　健　三

設計の時からドアーハンガーは　M.K.K



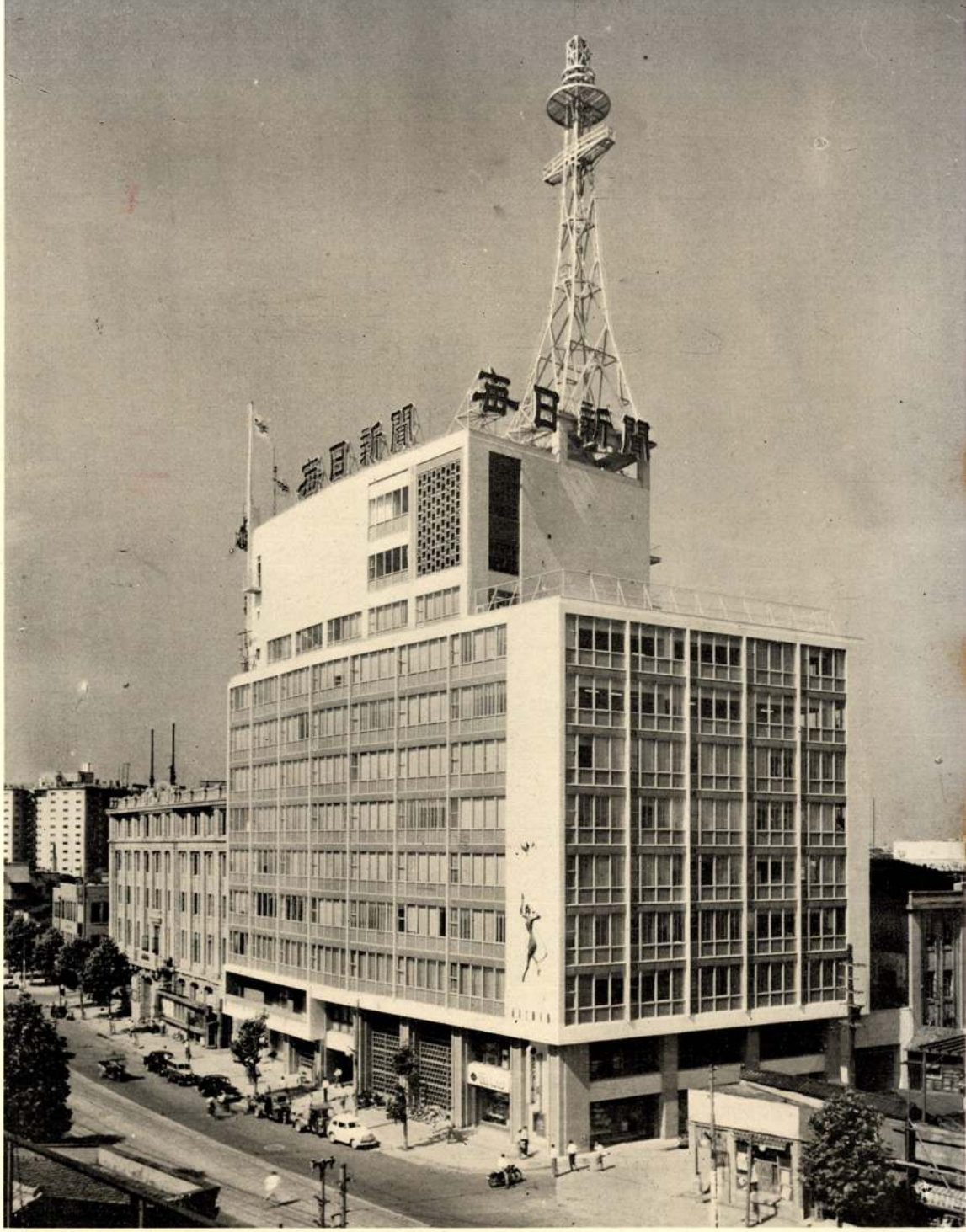
レールの長サ
12尺
9尺
6尺

用途
ガレーヂ　格納庫
倉庫　間仕切等

東京　株式会社三谷製作所

★御用命は下記代理店へお願いします

株式会社　石倉商店
小野藤金物株式会社
合資会社　和田末商店
月虎金属株式会社
株式会社中村多喜弥商店
松本金物株式会社
株式会社　丸喜商店
深見金物株式会社
湯浅金物株式会社
清水金物株式会社
株式会社　日垣本社
株式会社　平尾商店



毎日大阪会館　　施工　株式会社　大林組



毎日会館一階グリル　床アスファルトタイル　田島応用化工株式会社大阪出張所

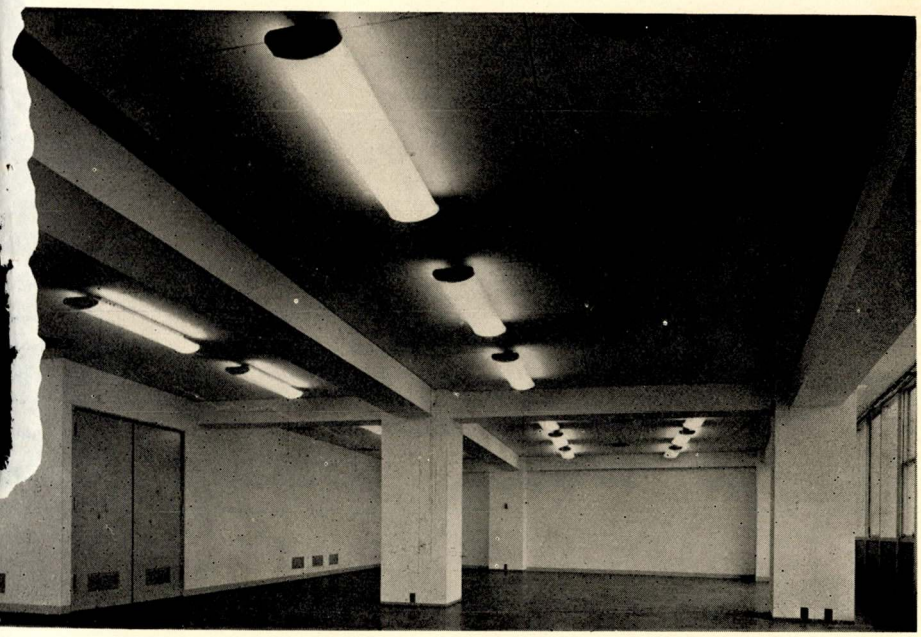
毎 日 大 阪 会 館



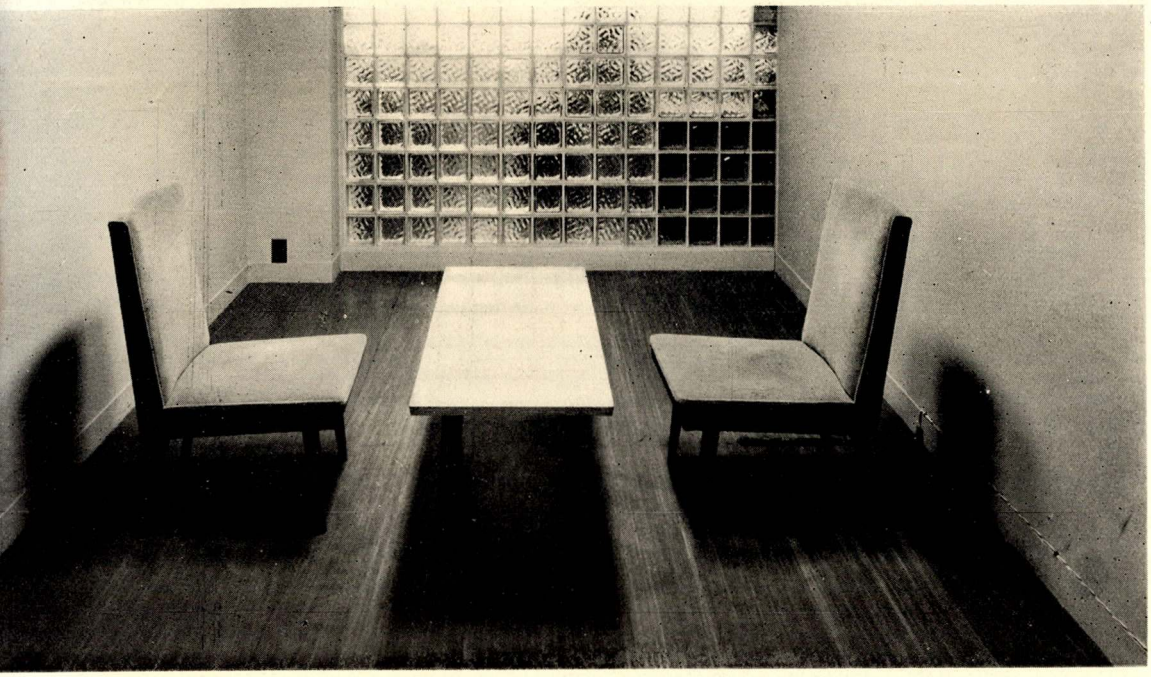
貴賓室特別応接室

株式会社　大丸大阪店家具装飾課

大 阪 耐 火 ボ ー ド 株 式 会 社



各階天井：耐火ボード
間 仕 切：ラスボード



4階応接室の一部　　床：リノリューム　ジヤスペ

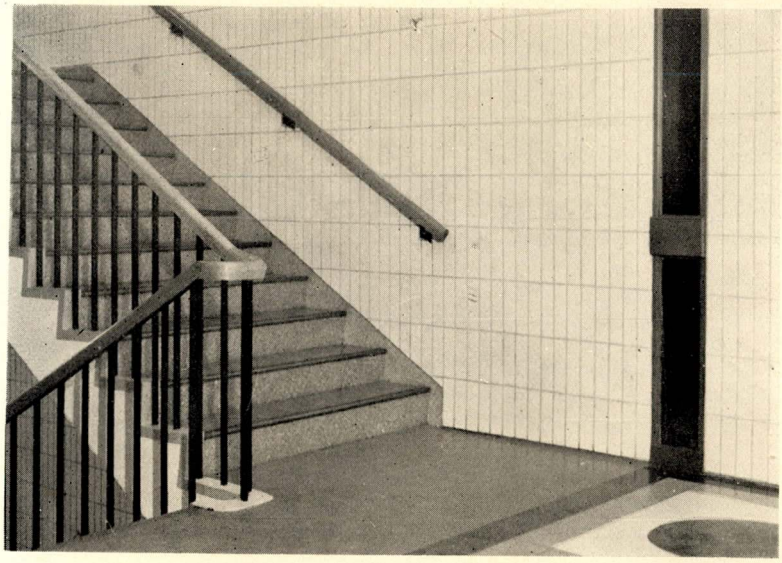
東 洋 リ ノ リ ュ ー ム 株 式 会 社

毎日大阪会館



一階ロビー床
大理石嵌込テラゾー現場研出し

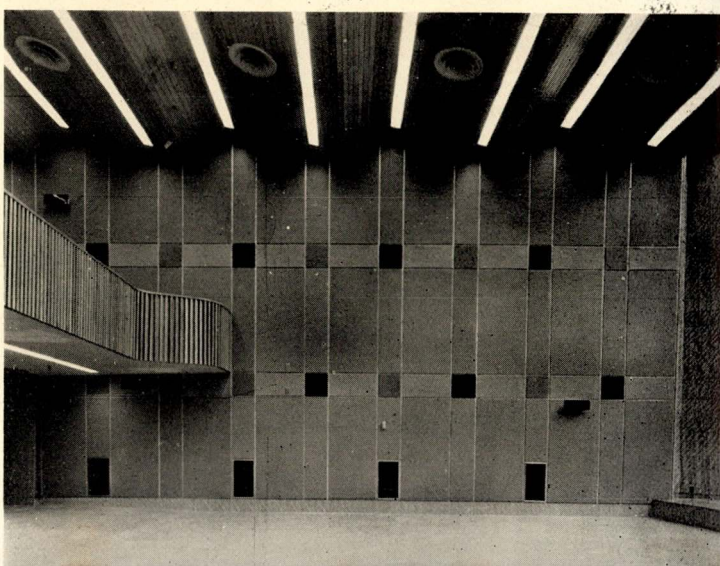
株式会社
矢橋大理石商店



階段手摺（鉄製ラッカー焼付）
メールシュート（真鍮製アートブロンズ）

株式会社　攝津製作所

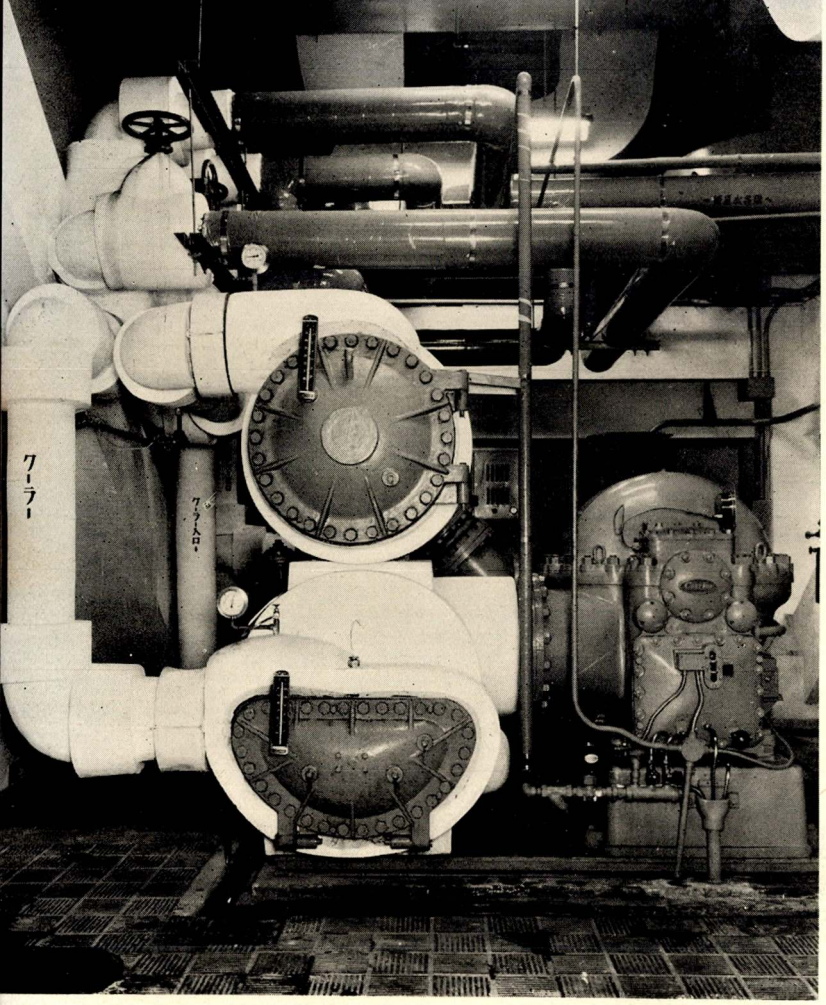
塔屋スタヂオ



塗装工事

竹林塗装工業株式会社

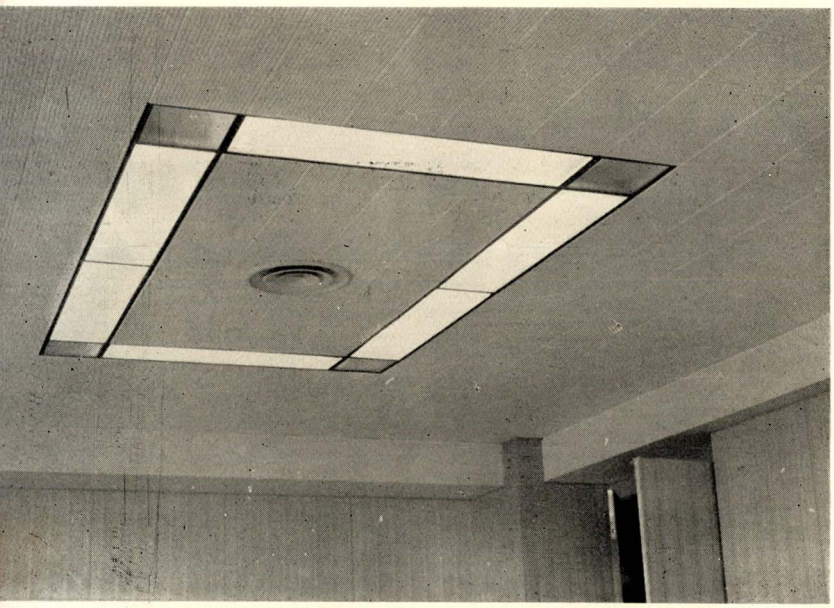
毎 日 大 阪 会 館



地下 3階機械室冷凍機設備
東洋キヤリア300冷凍トンターボー冷凍機
および340馬力電動機

東洋キヤリア工業
株式会社

3 階重役室螢光灯照明器具

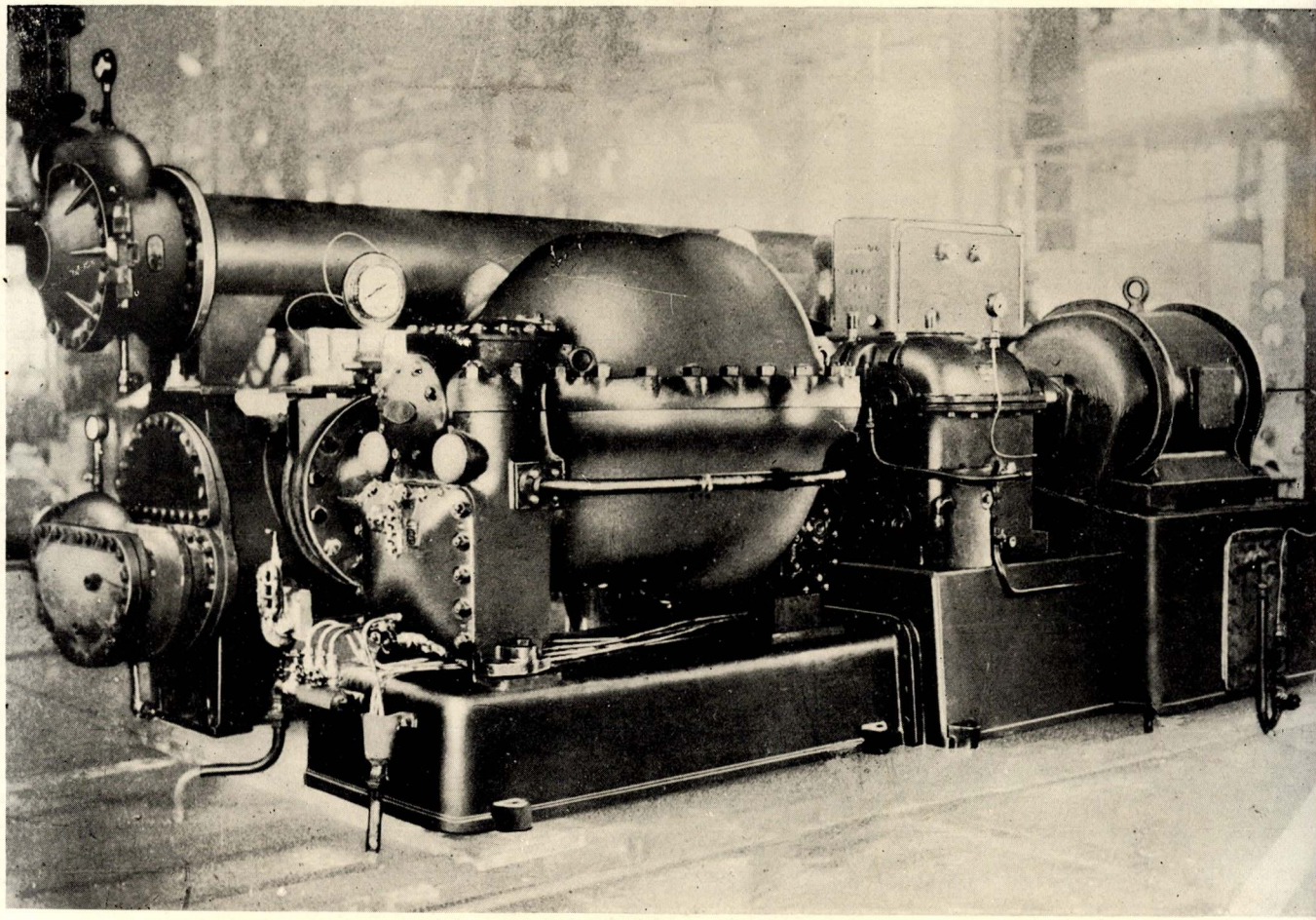


大光電機株式会社

毎日大阪会館

エハラ・ターボ冷凍機

ゐのくち・ポンプ

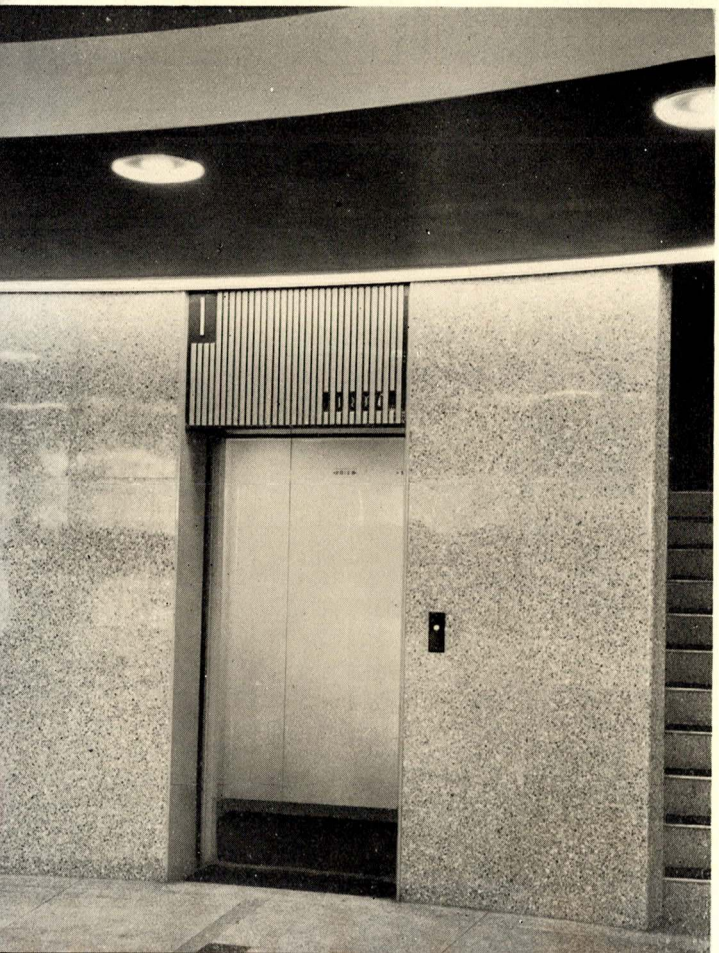


株式会社　荏原製作所



毎日大阪会館シヤタア設計施工

株式会社　鈴木シヤタア商会



早川電機工業株式会社

表玄関客用エレベーター

施　工

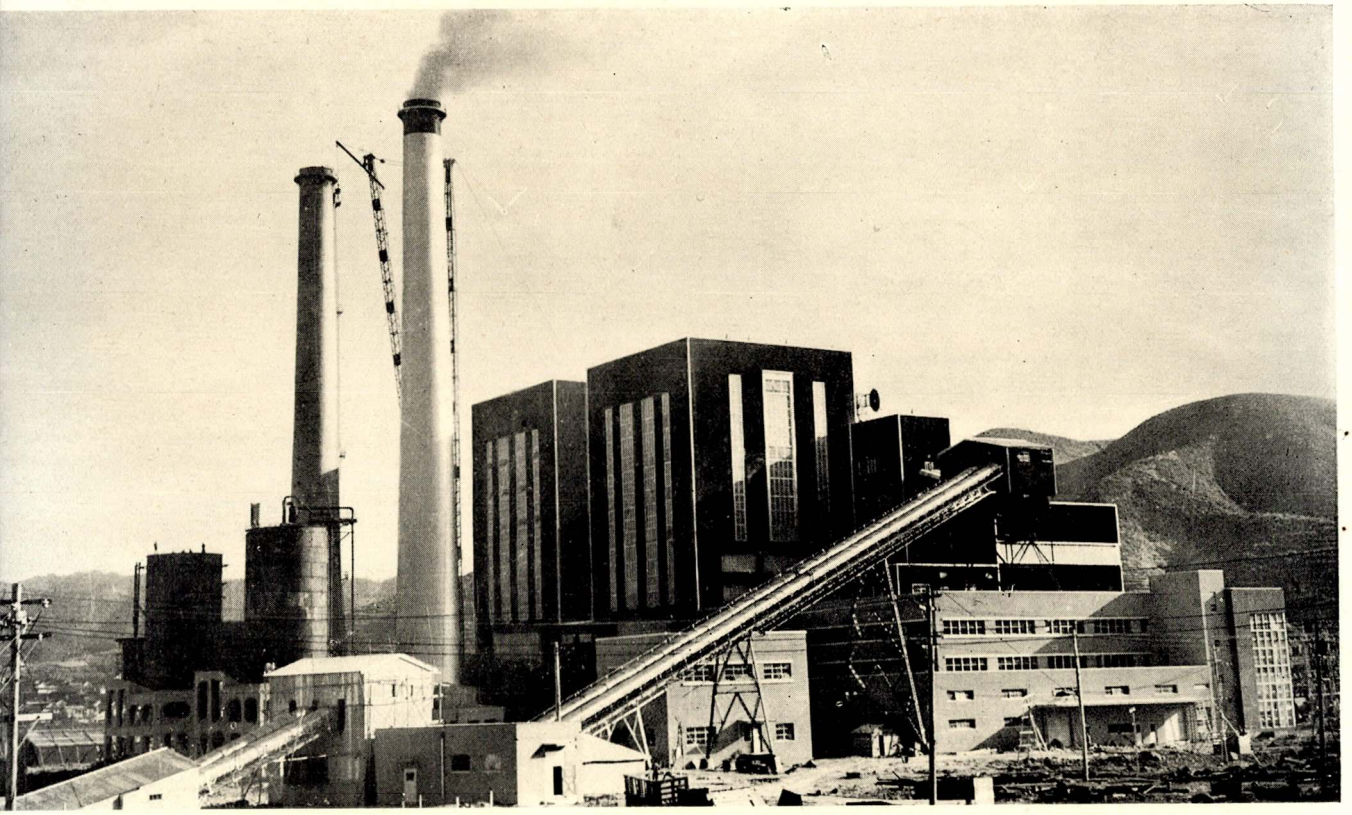
日本エレベーター製造株式会社



早　川　電　機　工　業　株　式　会　社

設　計　施　工

清　水　建　設　株　式　会　社



外部壁に「ガルベストメタル」製品使用

多　奈　川　火　力　発　電　所

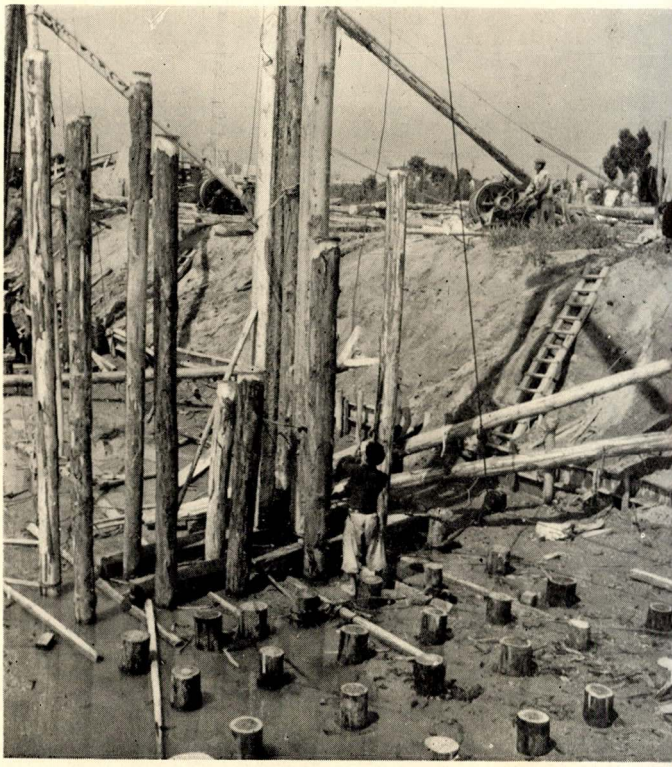
オリエンタルメタル製造株式会社

多奈川火力発電所



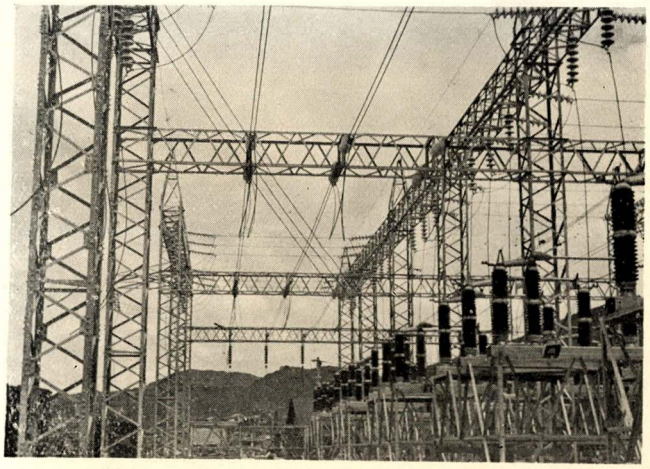
セメント

小野田セメント株式会社



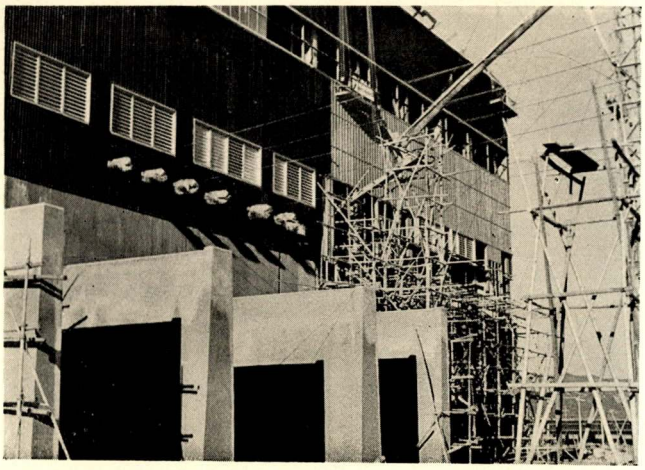
基礎杭丸太

丸五木材株式会社



多奈川火力發電所

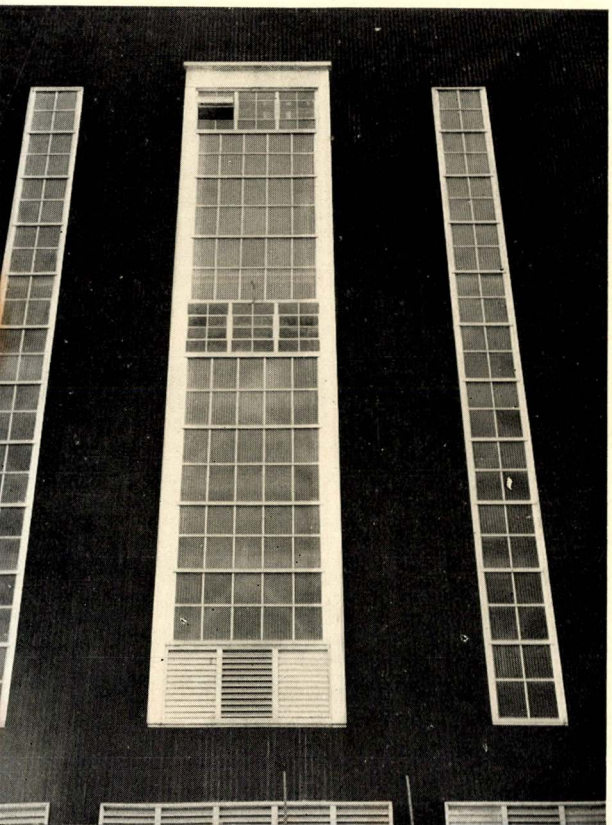
変電所の一部



近畿電気工事株式会社

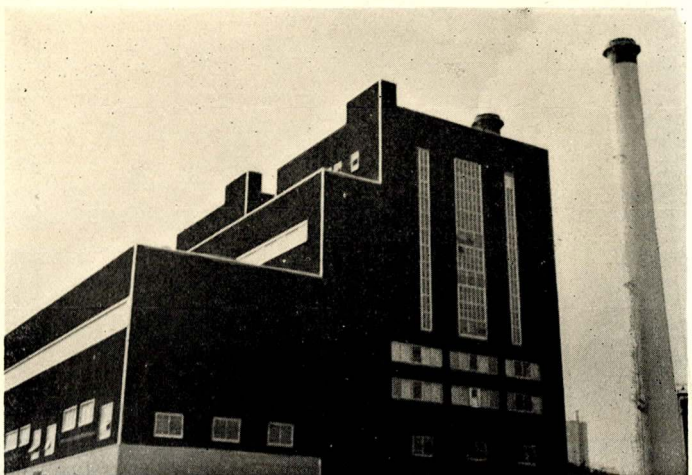
大日本硝子工業株式会社

西面 ボイラー室廻り 波型ガラス



株式会社　油脂化工社大阪営業所

屋上および地下道マノール防水責任施工



建築と社會

9

設　備　特　集

建　築　と　社　会
第 37 集・第 9 号
売 価 1部 100円・送料共
昭和31年9月20日印刷
昭和31年9月25日発行
発 行 所 社団法人 日本建築協会
大阪市北区中ノ島3—3朝日ビル
電話北浜㉓1334～9番
振替口座大阪39975番
編集発行人 沖 田 誠 一
印 刷 所 株式会社 研 文 社
大阪市北区堂山町66
電話㊱2091～3番
印 刷 者 網 野 栄

1 9 5 6 年 9 月 号 目 次

作　品　作　風
毎日大阪会館 … … … … … … 16
毎日名古屋会館 … … … … … … 24
多奈川発電所 … … … … … … 32
早川電機株式会社本社 … … … … … … 36
スケッチブック … 殖産住宅 … … … 39
建　築　の　眼 … … … … … … … … 40
本　　文
設備と建築 座談会
—設備界の当面の課題と建築界への希望— … 41
事務所建築の Air Conditioning の効果
石堂正三郎 … 51
設　備　の　眼 … … … … … … … … 58
設備管理の問題：冷却塔と川の水：
設備のリミットデザイン：ダクトの汚損：
冷暖房の季節：冷房のほてり：便所と大衆：
設備技術トピックス … … … … … … … 61
アース工事について … … … … … … 61
Air Curtain：水中モーターポンプ … … … 62
コペンハーゲンリブ：螢光灯の演色性 … … 63
太陽エネルギーの利用：夜間輻射 … … … 64
温湿度調整のオートメーション：
火災報知装置と消化設備 … … … … … 65
技　術　講　座
ダクトの消音 … … … 前川純一 … 66
会　合　便　り … … … … … … … … 70



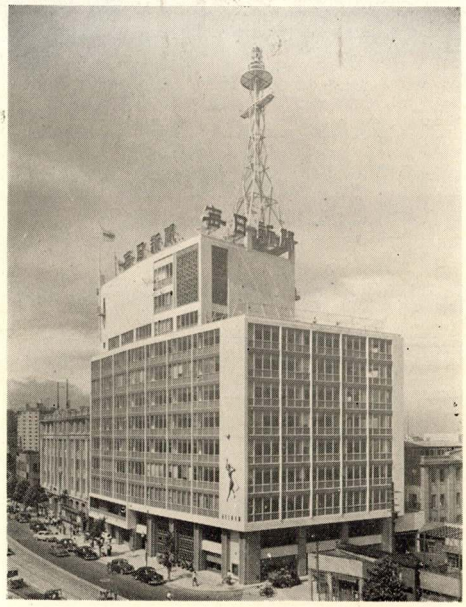
毎　日　大　阪　会　館

設　計　**日建設計工務株式会社**

顧　問	長谷部鋭吉
設　計	塚本猛次
	志保井正夫
	橋本喬行
構　造	多田英之
設　備	冨田輝男
監　理	山田英男
	小島初三

施　工　**株式会社　大林組**

工事担当者	藤本辰二



西南より望む　外壁：テラカツタタイル。柱型：花崗石本磨き及びテラカツタタイル。面格子：テラカツタ。

設計者のことば　　塚本猛次

毎日新聞社が関西地方の文化・産業の発展に貢献するために，毎日大阪会館の建設を計画し，われわれにその設計を依嘱されたのは昭和二十七年のことでした。

文化の殿堂としての大ホール・国際会議場・展示場・陳列場・文化関係団体の事務所……等々豊富な内容をもつ会館の計画に接し，その責任の重大さを感じると共に大いなる感激をもつて，その計画に参加しました。

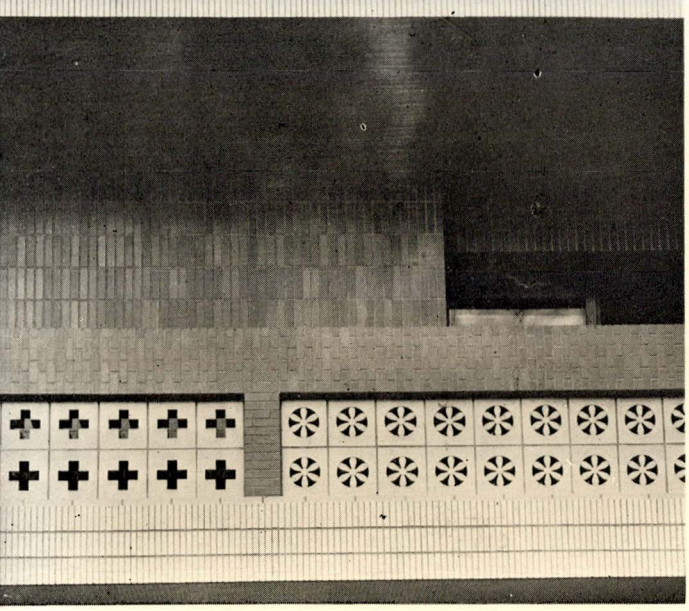
その後敷地の関係で二期に分離することとなり，大ホール・国際会議場等は二期工事に残し，放送用スタヂオ・陳列場・事務室等をもつ一期工事が今回竣工をみました。

会館の計画に当り新聞社の特殊性を考えて，近代的な感覚にあふれ，かつ軽薄でなく永続性のある建物という主題が与えられ，その表現に苦心をしましたが，その結果については今後各層の人々の批判にまちたいと思います。

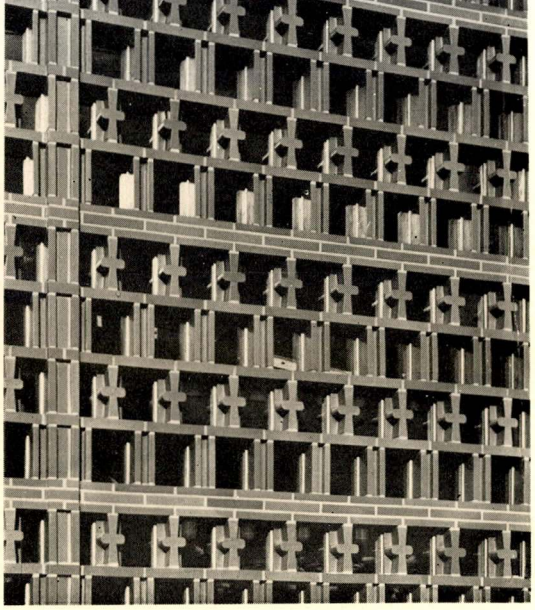
一期は竣工しましたが引続いて二期がありますので，今後更に努力を重ねて文化の殿堂の開花を待ちたいと思います。



西面南隅詳細
彫刻：ブロンズ製イブシ銀メツキ。
彫刻製作：菊池一雄。



西面バルコニー詳細。テラカツタ。



西面面格子詳細。テラカツタ。

設備担当者のことば

冨田輝男

設備を機能的に配置し，施設費，維持費をより低減せしめるという命題はいづれの建物においても同じでありますが，本建物ではよりこの線に近づくため綜合打合せにより次の様な計画となりました。

1. 空気調整は各階毎のウエザーメーカによるステツプシステムとする
2. 全電気および機械設備を監視盤によるワンマンコントロールとする
3. 各機器は必らずしも新製品を採用しない

この方針は第2期工事を含む全会館に及ぼす予定ですが何が最も機能的であり経済的であるかの論議は技術的な面に於てさえ結論は難しく（特に新製品又は材料に対する安全性と耐久力の問題等）更にビルの経営方針（建設費）保守員の質と量が因子となり、例へば碁の変化の如く無数の組合せが考えられ，結局は主観的判断となるでしょう。この建物についても結論は運転後の詳細なデータと共に遠い将来になるでしょう。

施工者のことば

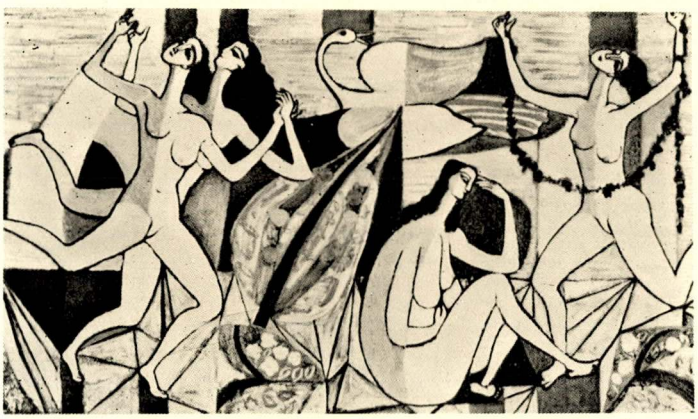
大林組総主任　藤本辰二

市内屈指の高層ビル毎日大阪会館第一期建物（地下十二米，地上四十三米）の基礎工事施工に関し西側は交通頻繁な市電南北線に面し，北は五階建毎日旧館，東は新聞社の最重要な輪転機室に隣接した不整形敷地に，これらの沈下を最少限にとどめるために特に苦心をしましたが，幸い日建の指導による電気固結基礎工法の採用，毎日旧館側鉄矢板打殺し等細心の施工により無事工事を完了することが出来ました。

主体工事の鉄骨鉄筋組立は大部分電気熔接，瓦斯圧接施工で継手等軽快とし，コンクリート打込みは自営バツチヤープラントの生コンを用い打上りは良好でありました。

外装は一部石を使用，大部分は「テラカツタ・タイル」を使用しましたが，特に一階ホール格子型「テラカツタ・ブロツク」の製作施工には苦心をいたしました。

内装および設備工事は一部入居者の関係で追はれましたが，日建を始め各職の真摯な御協同により予定通り完成し，厚く感謝いたしております。



玄関ロビー大理石モザイツク原画
——林　武：作——



3 階貴賓室　床：ゴムタイル。壁：練ベニア（ウオールナツト）。
天井：吸音テツクス。



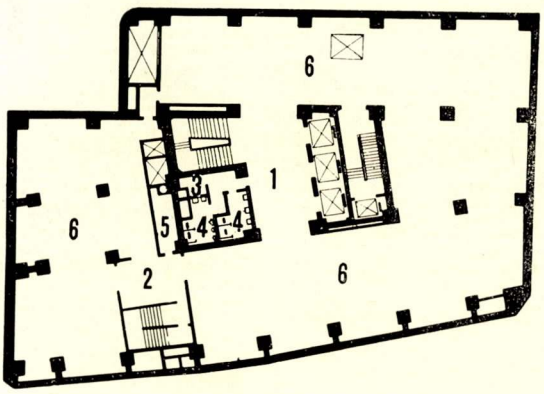
エレベーターホール　床：プラスタイル（灰色）。壁：白色テラカツタタイル。天井：シツクイ布貼ペンキ。

玄関ロビー　床：テラゾー現場研（大理石嵌込）。壁：テラカツタタイル（2丁掛，4丁掛）。天井：アルタイル。なお，この写真の正面白壁には林武氏作の大理石モザイツク原画が取付けられる予定。

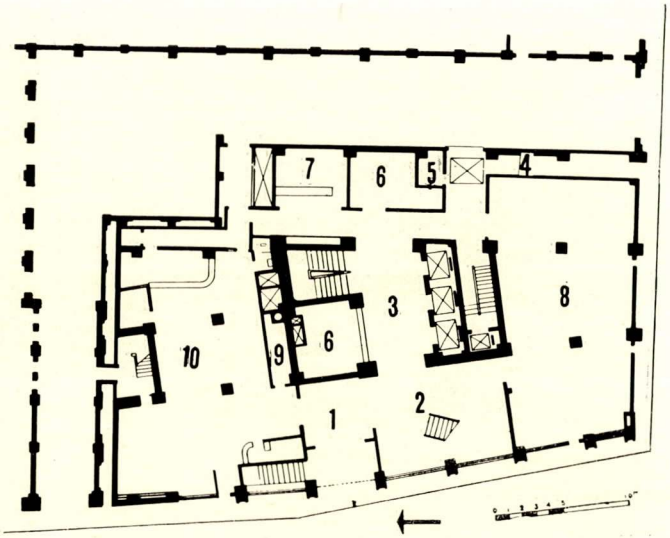


建　築　概　要

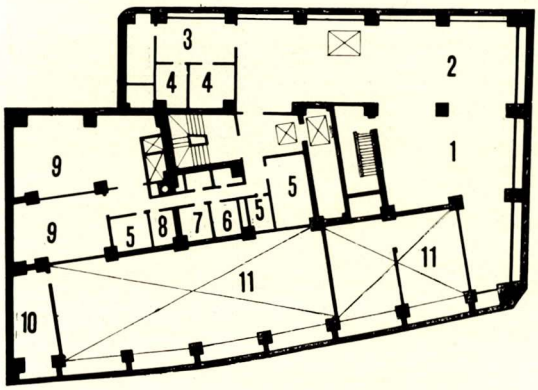
建築位置	大阪市北区堂島船大工町五十三番地		
建築面積	建坪　319.03坪	延坪	3,974.13坪
	内訳	塔屋 3階	106.87坪
		塔屋 2階	159.87
		塔屋 1階	159.95
		9 ～ 3階	319.03
		2　階	253.66
		1　階	269.02
		地下 1階	292.08
		地下 2階	202.85
		地下 3階	296.62
構　造	鉄骨鉄筋コンクリート造		
階　数	地下 3階　地上 9階	塔屋 3階	
高　さ	標準地盤よりパラペツト迄	31米	
	同　上	塔屋上端迄	43米
深　さ	同　上	基礎下端迄	12米30
工　期	昭和29年6月19日～昭和31年6月21日		



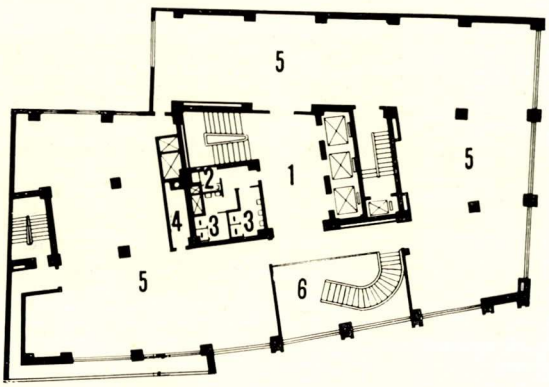
地下1階　1. エレベーターホール　2. ホール　3. 湯沸室　4. 便所　5. 機械室　6. 店舗



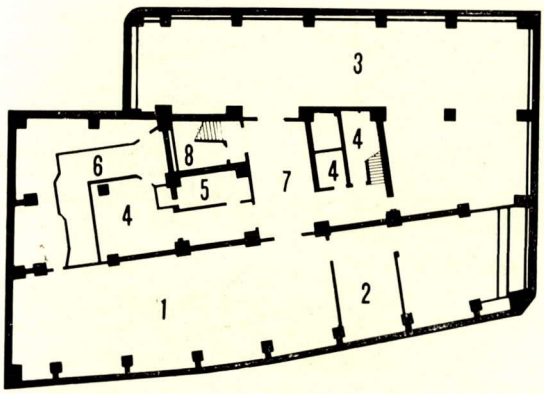
1　階　1. 玄関　2. 玄関ロビー　3. エレベーターホール　4. 通用口　5. 守衛室　6. 店舗　7. 郵便局　8. ショールーム　9. 機械室　10. グリル



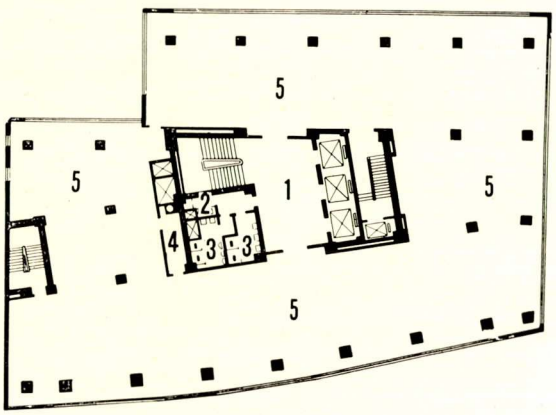
地下2階　1. 電機室　2. 中央監視盤室　3. 更衣室　4. 宿直室　5. 控室　6. 便所　7. 浴室　8. 湯沸室　9. 倉庫　10. 気曝室　11. 吹抜



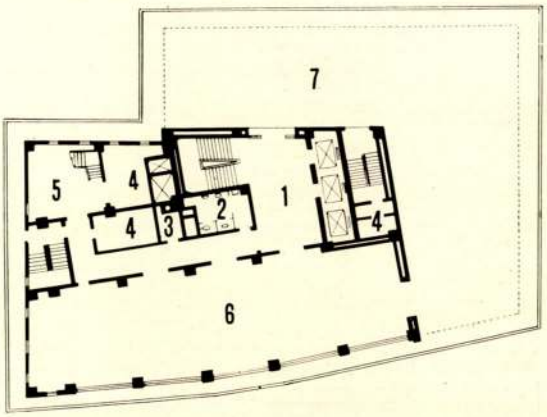
2　階　1. エレベーターホール　2. 湯沸室　3. 便所　4. 機械室　5. 事務室　6. 吹抜　7. バルコニー



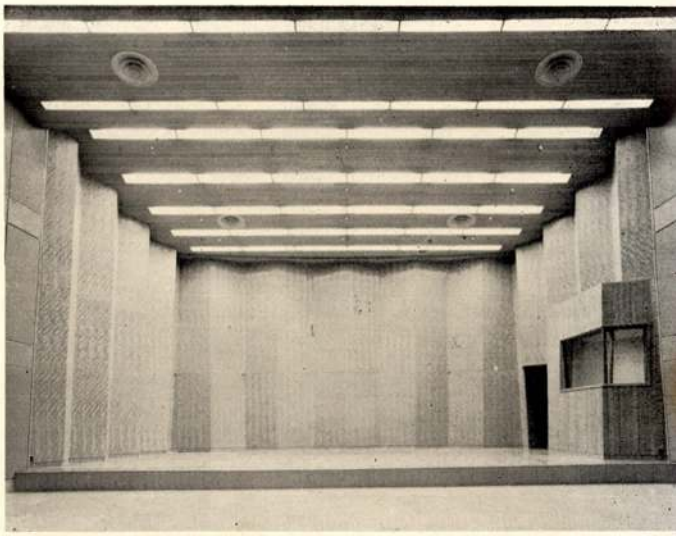
地下3階　1. 機械室　2. 予備発電室　3. 関電変電所　4. ポンプ室　5. 塵埃焼却室　6. ダクトエリア　7. ホール　8. 倉庫



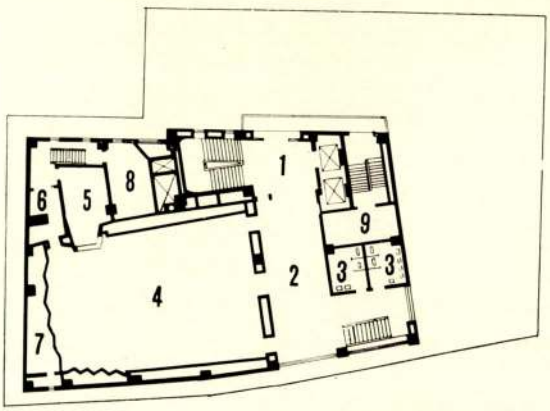
基準階　1. エレベーターホール　2. 湯沸室　3. 便所　4. 機械室　5. 事務室



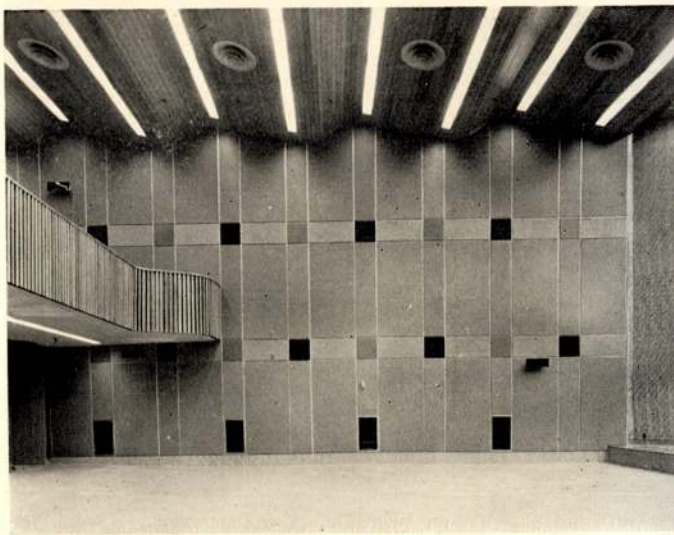
塔屋1階　1. エレベーターホール　2. 便　所　3. 機械室　4. 倉庫　5. スタヂオ控室　6. スタヂオ準備室　7. 陸屋根



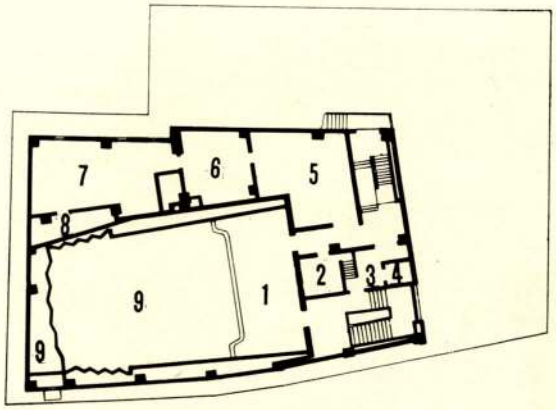
塔屋 2階スタヂオ（ステージ側）　床：ゴムタイル。巾木：練ベニヤ。壁：練ベニア（さくら）。天井：フローリング（塩地）。



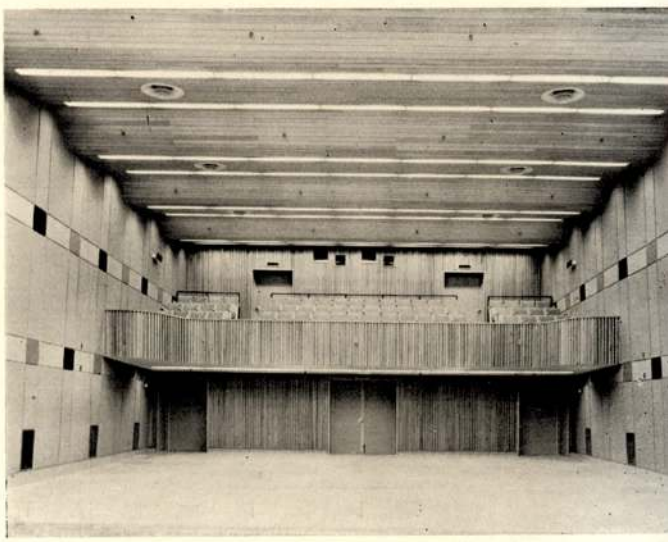
塔屋2階　1. エレベーターホール　2. ロビー　3. 便　所　4. スタヂオ　5. 調整室　6. 前室　7. 倉庫　8. タンク室　9. エレベーター機械室



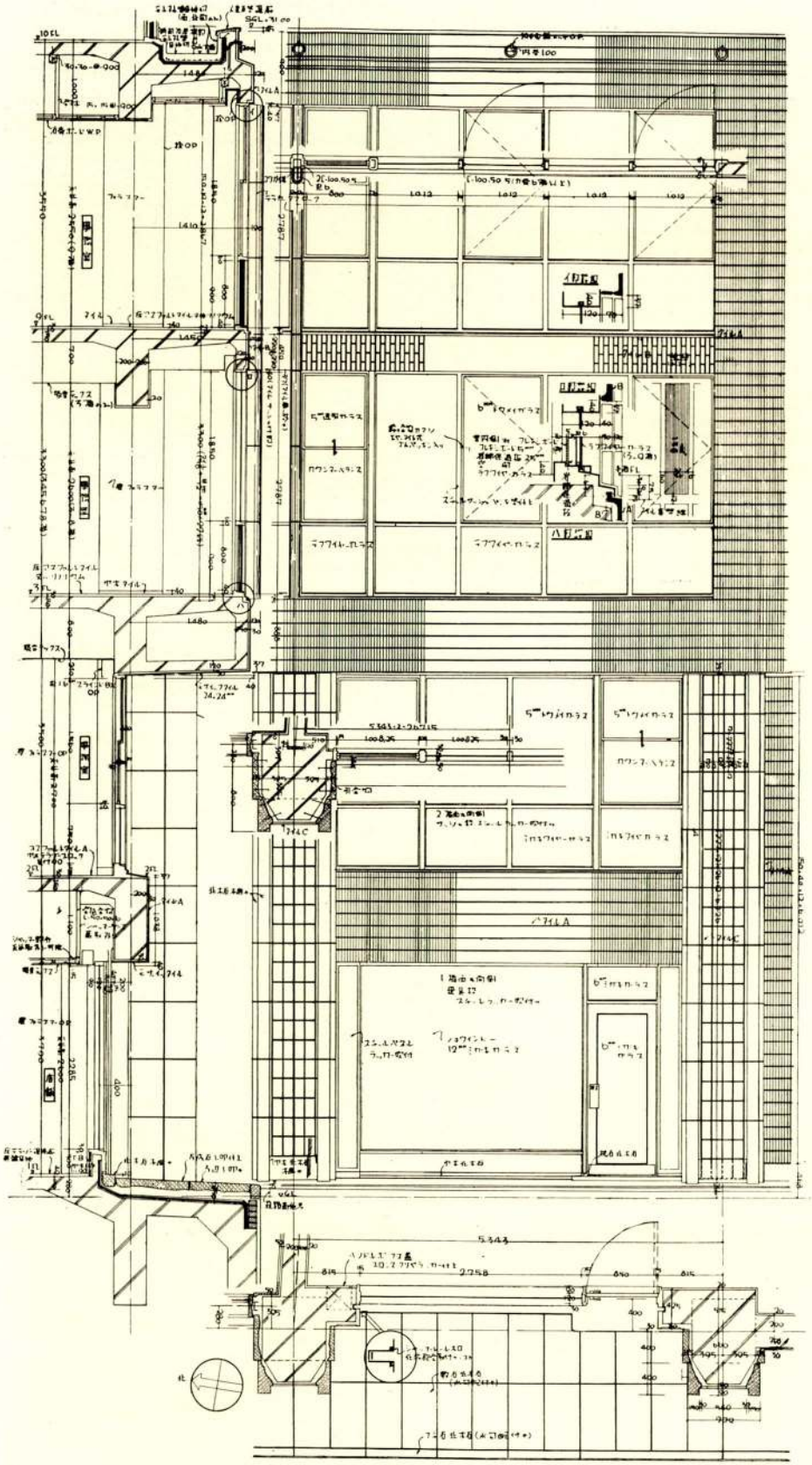
スタヂオ側面　床：リノタイル。巾木：練ベニア。壁：サラン貼（下地木毛板及び有孔ベニア）。



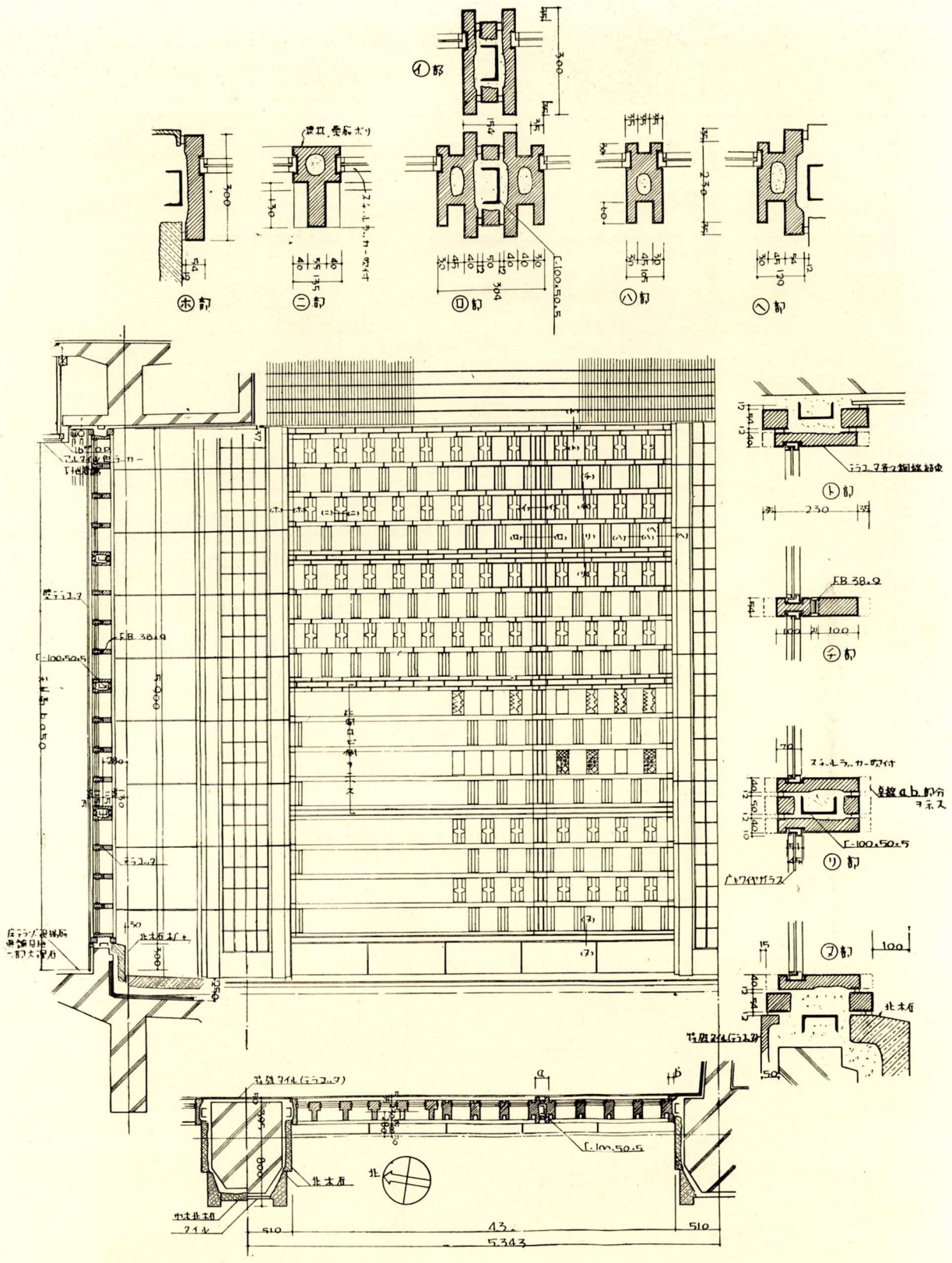
塔屋3階　1. 見学席　2. 映写室　3. 控室　4. 整流器室　5. エレベーター機械室　6. 水槽室　7. 機械室　8. 電気室　9. 吹　抜



スタヂオ背面　床：リノタイル。巾木：練ベニア。壁：コペンハーゲンリブ（下地ロツクウール）。天井：フローリング。



毎日大阪会館西面矩計図



毎 日 大 阪 会 館 面 格 子 詳 細 図



毎　日　名　古　屋　会　館

建築地	名古屋市中村区堀内町4丁目1番地
敷地面積	1,266.95坪
建築面積	

階別	第1期工事坪数	第2期工事坪数
B2	—	681.473
MB2	—	159.996
B1	391.70	596.765
1	383.33	708.415
M2	177.05	285.503
2	286.74	654.025
3	391.15	656.310
4	42.77	861.810
5	38.61	619.953
6	38.61	576.797
7	38.61	568.053
8	—	574.617
R1	—	127.001
R2	—	88.585
R3	—	52.415
R4	—	97.315
合計	1,788.57	7,309.033

延面積			9,097.603坪
構造	鉄骨鉄筋コンクリート造		
規模	地下2階,	地上8階,	塔屋4階
高さ	標準地盤より	パラペット迄	102.30尺
	〃	塔屋上端迄	141.90尺
深さ	〃	基礎下端迄	41.10尺
工程	昭和28年 9月 7日	第1期工事	地鎮祭
	昭和28年12月28日	〃	立柱式
	昭和29年 5月31日	〃	竣工式
	昭和29年 9月18日	第2期工事	地鎮祭
	昭和30年10月13日	〃	上棟式
	昭和31年 3月31日	〃	竣工式

監　　理　　日建設計工務株式会社

設計・施工　　株式会社　竹中工務店

設　計　宮地二郎・草野正男・伊藤　治・西沢良和
　　小平隆雄・丹波種生・土井　斉

構　造　二杁幸三・岡島治雄

設　備　渡辺典承　　施　工　西村秀清

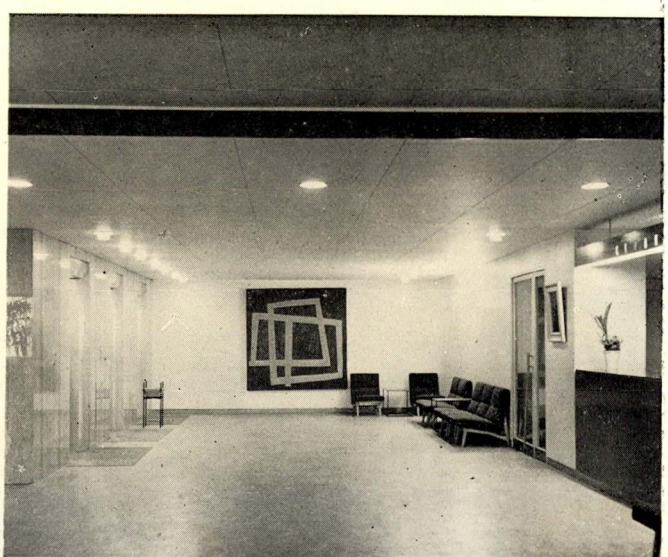
画　積　百　分　率　概　要

ビル部分 52.87%	映画館 11.9%	客席 42.1 ステージ 4.8 共用部 63.1	平場 830席 バルコニー 197席 計 1,027席	ホテル部分 17.17		発送室 3.5 宿泊室 4.4 その他小室 29.7 共用部 16.9 駐車場 5.5	見学通路を含む
	銀行 7.1				客室 33.6		1人用 27室 2人用 40室 計 67室
	貸店舗 14.2				共用部 48.3	ロビー 21.9 食堂 20.3 集会所 19.8 共用部 38.0	和室を含む 客用廊下，階段，便所，エレベーター等
	貸事務室 34.9				サービス部 18.1		冷暖房機械室を含む
	共用部 31.9		各階冷暖房機械室を含む	中央機械室 4.43	電気関係 29.8 冷暖房衛生関係 54.4 その他 15.8		特高，高圧，変電室，発電機室，蓄電池室
新聞社部分 25.63	ホール 25.2	客席 25.3 ステージ 11.9 共用部 52.0 楽屋 10.8	平場 496席 バルコニー 364席 補助席 156席 計 1,016席				
	新聞社 74.8	営業室 8.6 編集室 8.4 印刷場 6.6 鉛板鋳造室 3.6 製版室 12.8					



上：ホテルフロント
下左：ホテルロビー
下右：エレベータホール



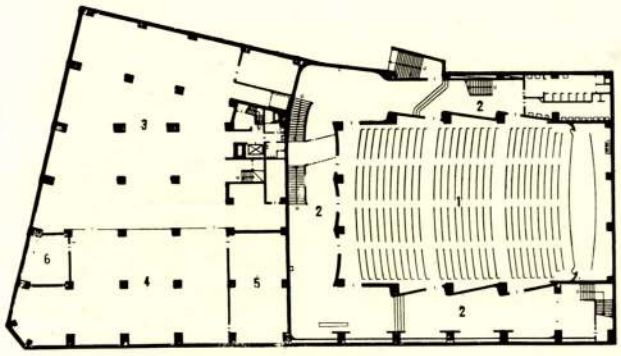




上：8階大食堂

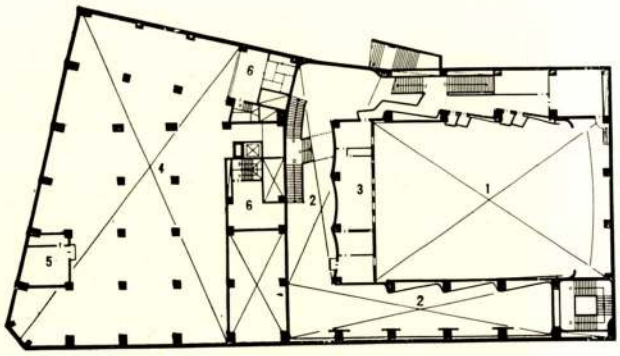
下：オーディトリアム





地 2 階

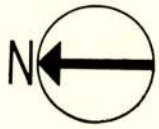
1 映画館客席
2 〃 ロビー
3 機械室
4 電気室
5 発電機室
6 技師室

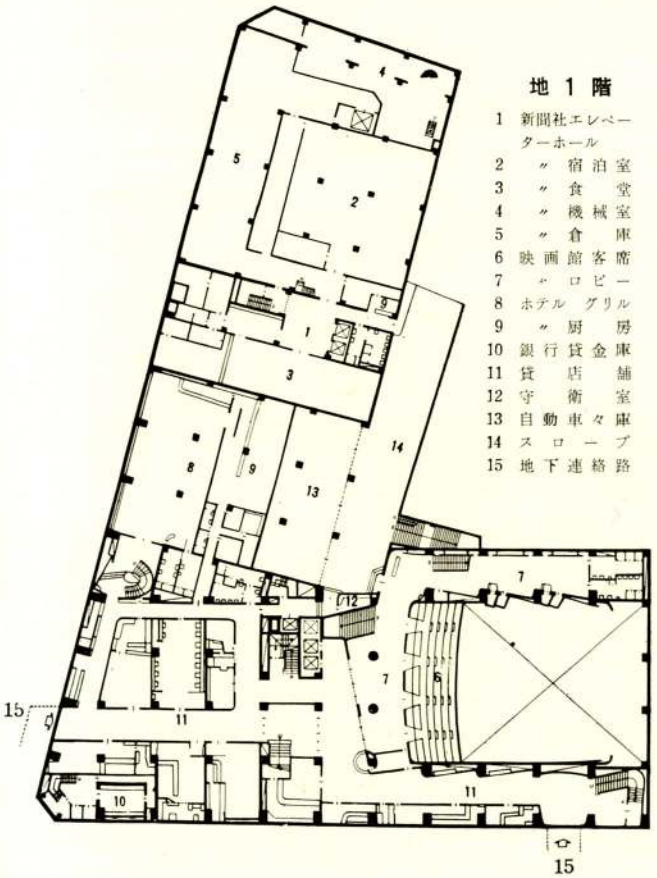


地中 2 階

1 映画館 客席上部
2 〃 ロビー上部
3 〃 映写室
4 機械室上部
5 蓄電池室
6 会館使用人更衣室

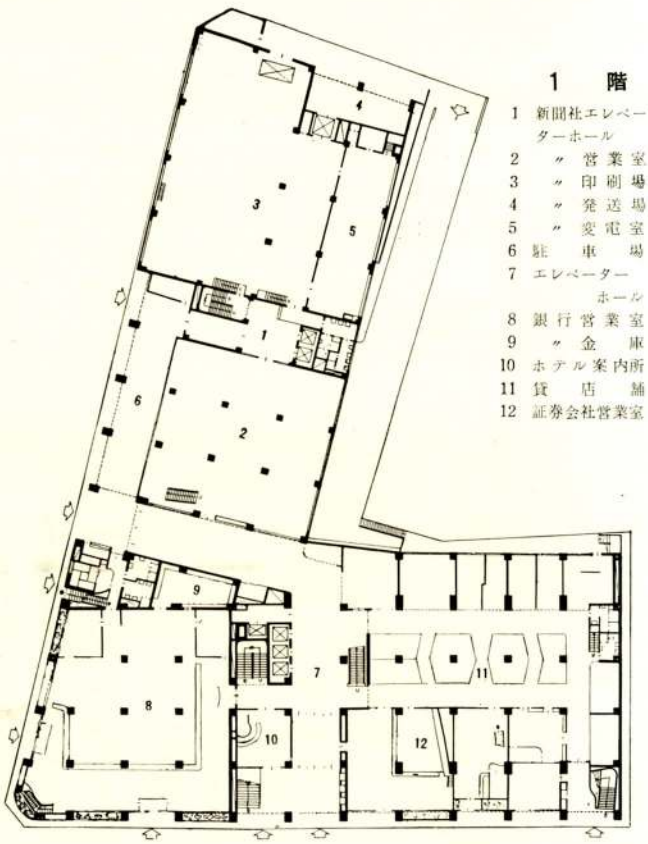
毎日名古屋会館平面図





地 1 階

1 新聞社エレベーターホール
2 〃 宿泊室
3 〃 食堂
4 〃 機械室
5 〃 倉庫
6 映画館客席
7 〃 ロビー
8 ホテル グリル
9 〃 厨房
10 銀行貸金庫
11 貸店舗
12 守衛室
13 自動車々庫
14 スロープ
15 地下連絡路

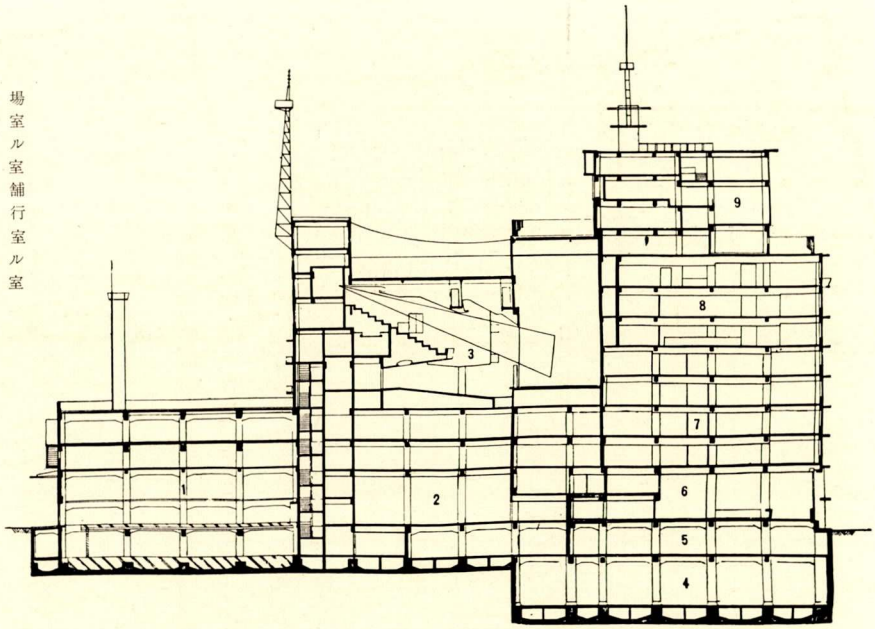


1 階

1 新聞社エレベーターホール
2 〃 営業室
3 〃 印刷場
4 〃 発送場
5 〃 変電室
6 駐車場
7 エレベーターホール
8 銀行営業室
9 〃 金庫
10 ホテル案内所
11 貸店舗
12 証券会社営業室

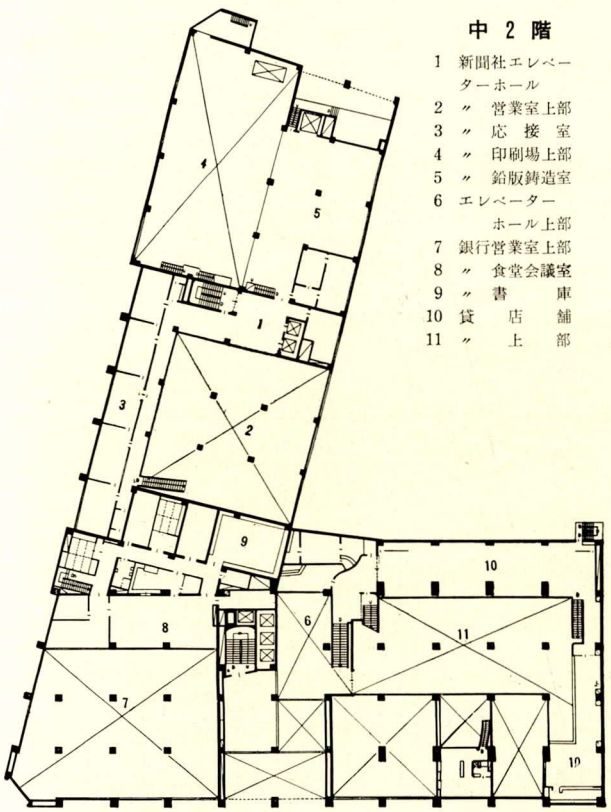
断面A—A

1 新聞社印刷業ー場
2 〃 〃 〃 室
3 〃 〃 ホ ル
4 機械 室
5 貸店 舗
6 銀行 室
7 貸テ ル
8 ホ 望 室
9 展



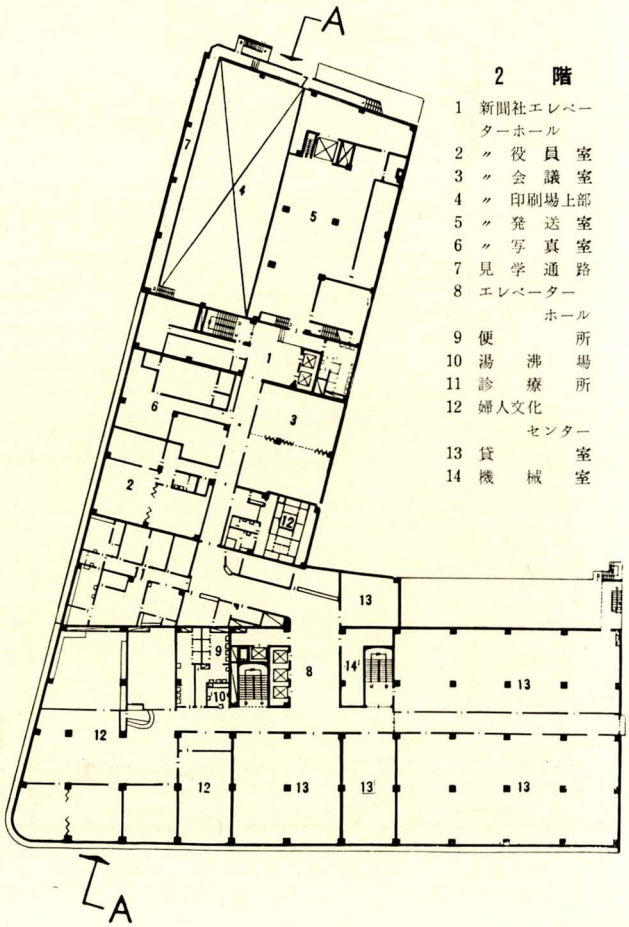
中2階

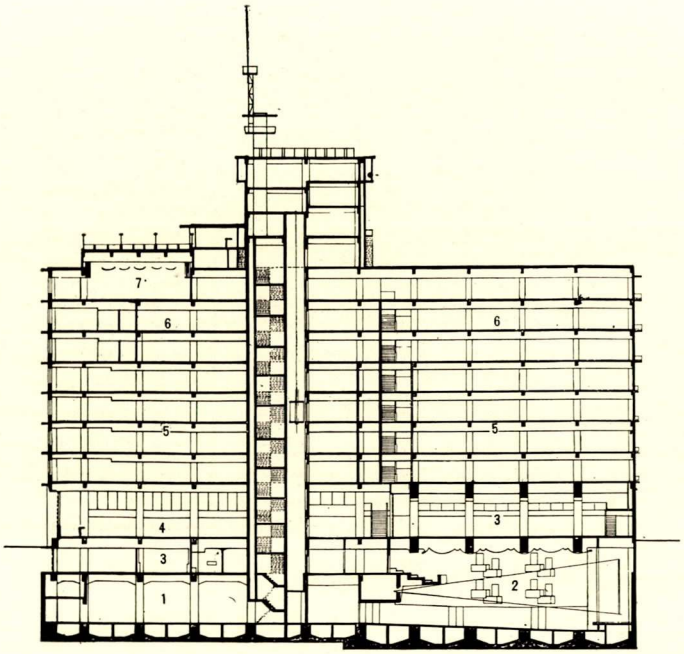
1 新聞社エレベーターホール
2 〃 営業室上部
3 〃 応接室
4 〃 印刷場上部
5 〃 鉛版鋳造室
6 エレベーターホール上部
7 銀行営業室上部
8 〃 食堂会議室
9 〃 書庫
10 貸店舗
11 〃 上部



2階

1 新聞社エレベーターホール
2 〃 役員室
3 〃 会議室
4 〃 印刷場上部
5 〃 発送室
6 〃 写真室
7 見学通路
8 エレベーターホール
9 便所
10 湯沸場
11 診療所
12 婦人文化センター
13 貸室
14 機械室

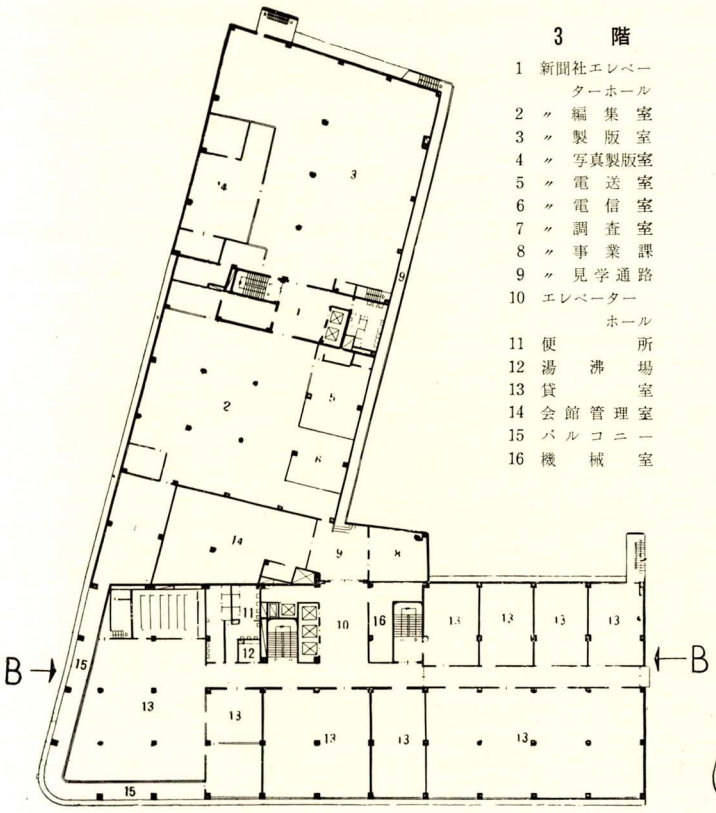




断面B—B

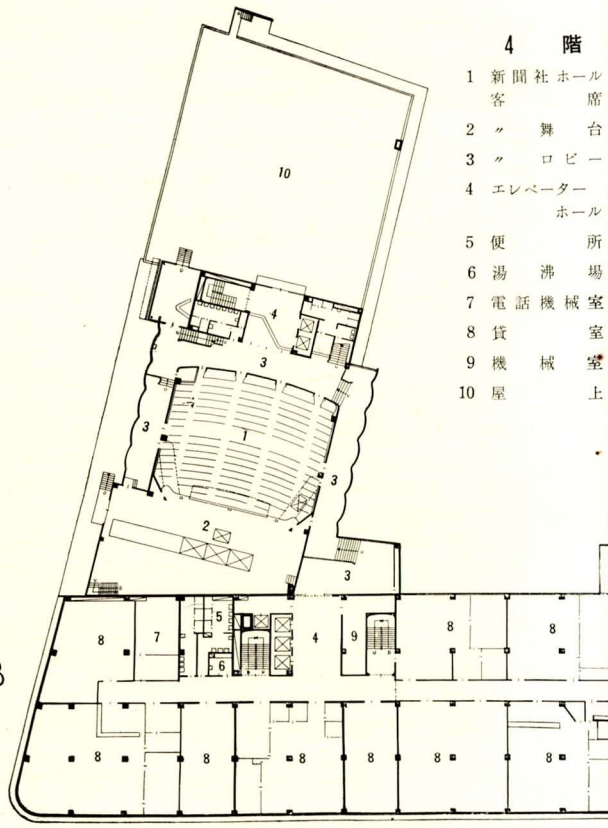
1 機　　械　　室
2 映　　画　　館
3 貸　　店　　舗
4 銀　　行
5 貸　　室
6 ホ　　テ　　ル
7 〃　　大　食　堂

0　50　100R



3　階

1 新聞社エレベーターホール
2 〃 編集室
3 〃 製版室
4 〃 写真製版室
5 〃 電送室
6 〃 電信室
7 〃 調査室
8 〃 事業課
9 〃 見学通路
10 エレベーターホール
11 便所
12 湯沸場
13 貸室
14 会館管理室
15 バルコニー
16 機械室



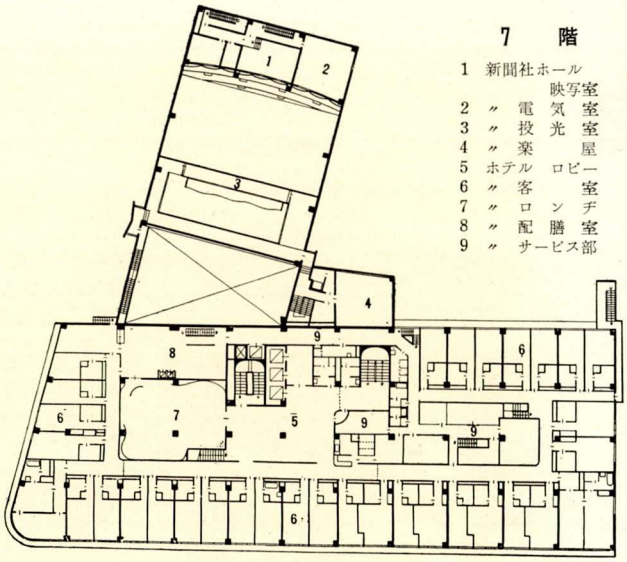
4　階

1 新聞社ホール客席
2 〃 舞台
3 〃 ロビー
4 エレベーターホール
5 便所
6 湯沸場
7 電話機械室
8 貸室
9 機械室
10 屋上

毎日名古屋会館平面図

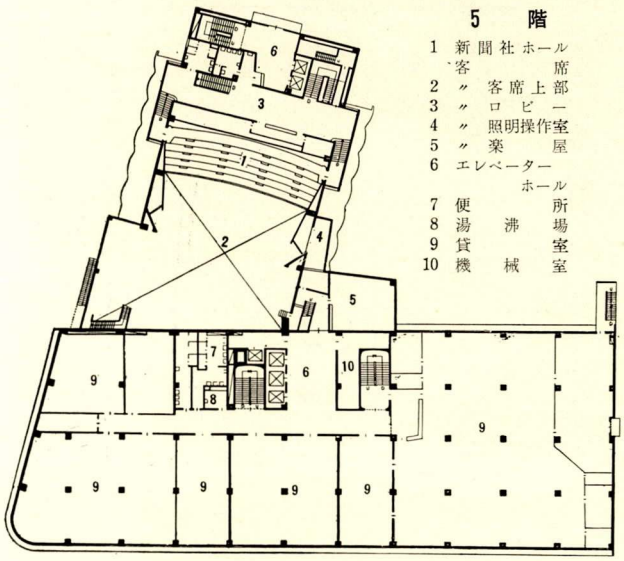
7　階

1　新聞社ホール
　　映写室
2　〃　電気室
3　〃　投光室
4　〃　楽屋
5　ホテル　ロビー
6　〃　客室
7　〃　ロンヂ
8　〃　配膳室
9　〃　サービス部



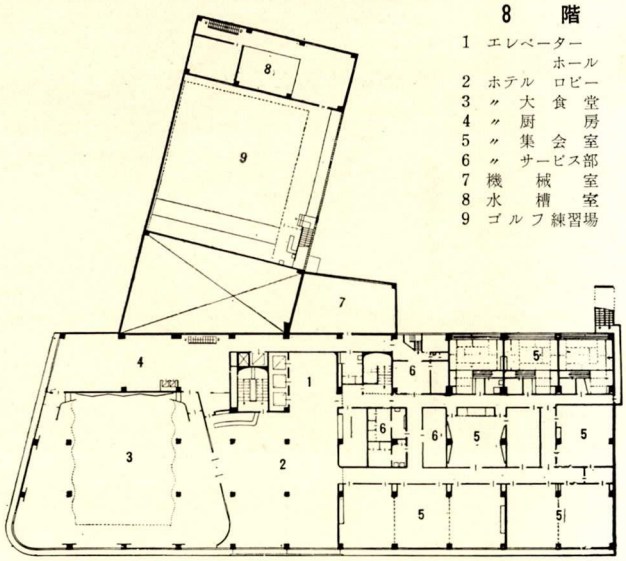
5　階

1　新聞社ホール
　　客席
2　〃　客席上部
3　〃　ロビー
4　〃　照明操作室
5　〃　楽屋
6　エレベーター
　　ホール
7　便所
8　湯沸場
9　貸室
10　機械室



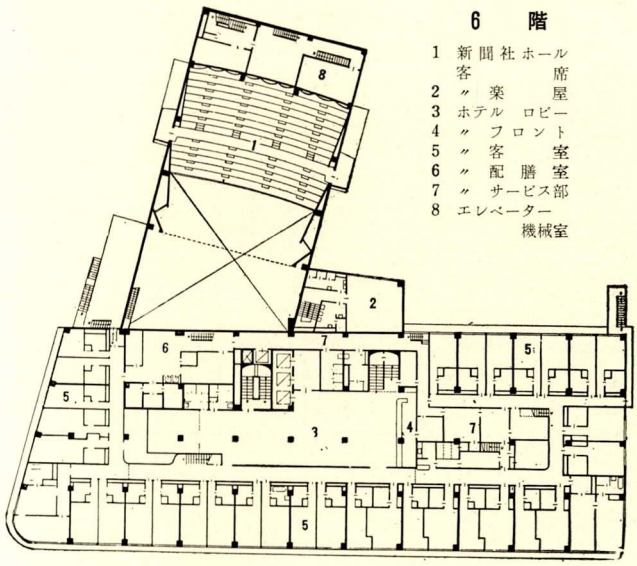
8　階

1　エレベーター
　　ホール
2　ホテル　ロビー
3　〃　大食堂
4　〃　厨房
5　〃　集会室
6　〃　サービス部
7　機械室
8　水槽室
9　ゴルフ練習場



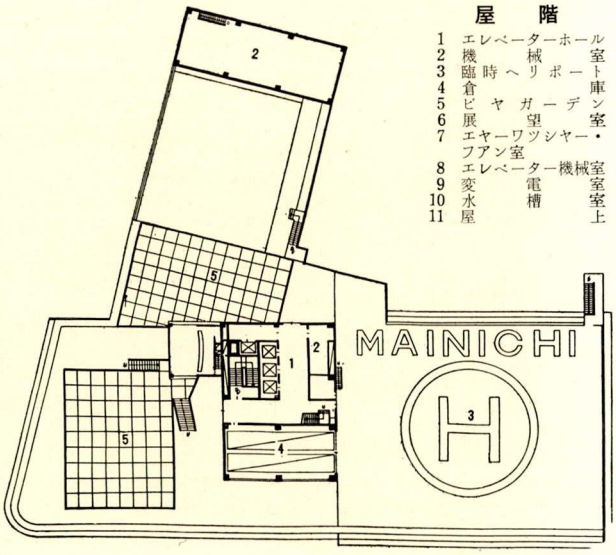
6　階

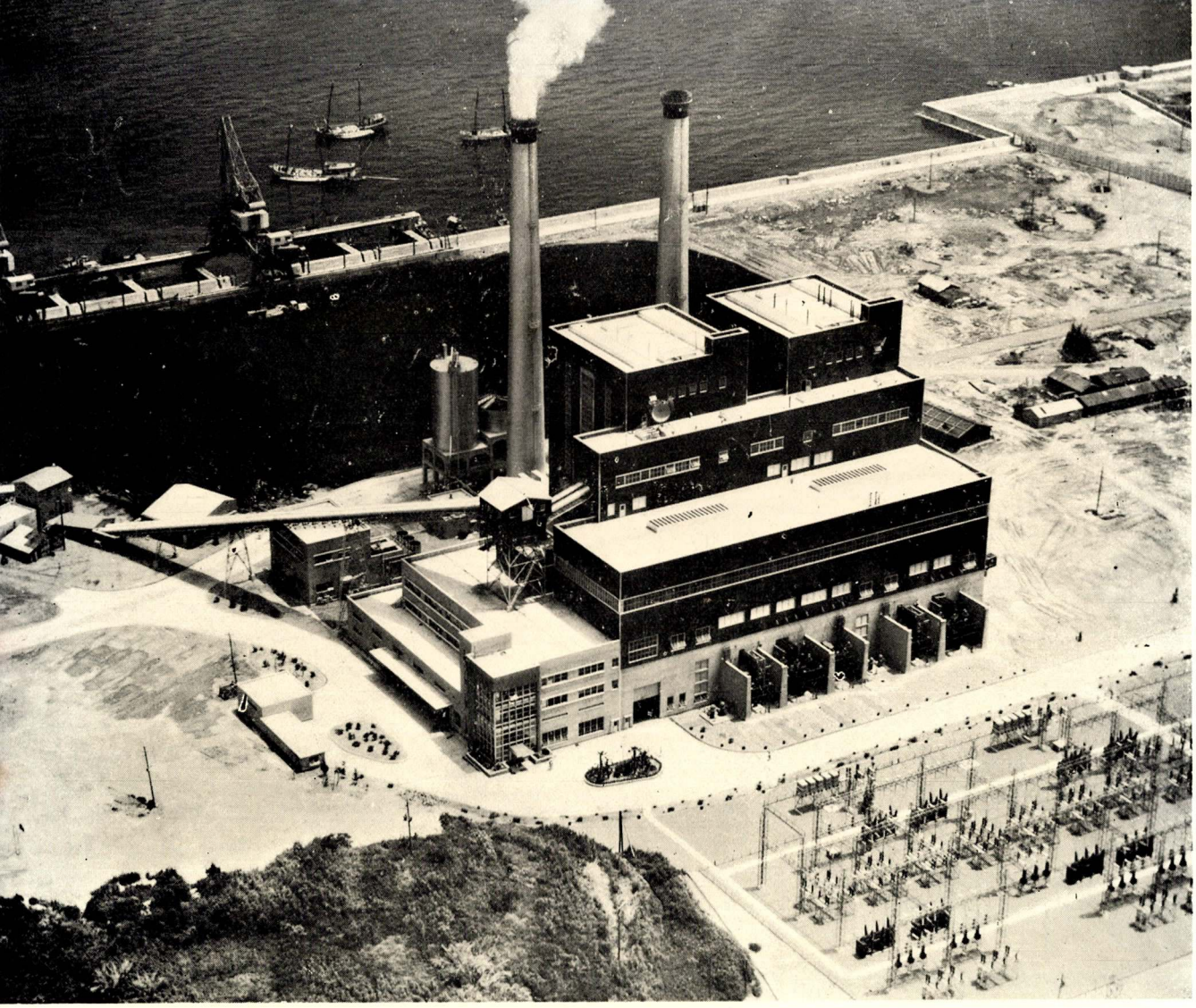
1　新聞社ホール
　　客席
2　〃　楽屋
3　ホテル　ロビー
4　〃　フロント
5　〃　客室
6　〃　配膳室
7　〃　サービス部
8　エレベーター
　　機械室



屋　階

1　エレベーターホール
2　機械室
3　臨時ヘリポート
4　倉庫
5　ビヤガーデン
6　展望室
7　エヤーワツシヤー・
　　フアン室
8　エレベーター機械室
9　変電室
10　水槽室
11　屋上





所在地　大阪府泉南郡岬町多奈川

建物面積

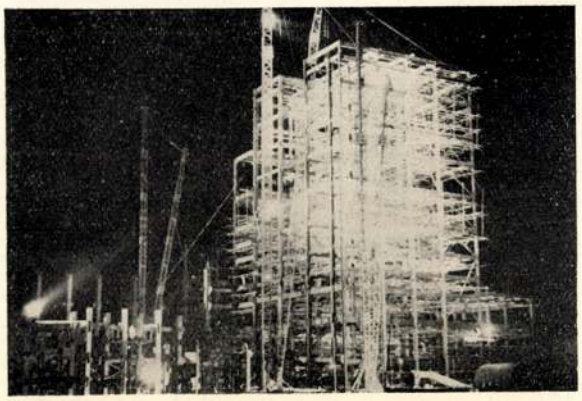
（建物名称）	（延面積）
発電所本館	9,420.0平米
附属屋事務所	3,280.0〃
給水処理室	757.0〃
運炭事務所	64.7〃
塩素注入室	103.1〃
危険物倉庫	70.0〃
重油ポンプ室	22.8〃
重油ボイラー室	42.3〃
守衛所	96.5〃
車庫及自転車置場	117.0〃
ブルトーザー庫	135.8〃
倉庫	1,382.0〃
計	15,491.2〃

主要建物規模

	発電所本館	附属屋事務所	計	発電KW当り	摘要
建築面積	3,161m²	1,180m²	4,340m²	0.029m²	
延面積	9,420m²	3,280m²	12,700m²	0.085m²	
容積	105,700m³	15,180m³	120,880m³	0.8m³	
高さ（最高点）	51m	19.5m			
地業	ウエル 122基	松杭 270本			
コンクリート量	15,000m³	2,570m³	17,570m³	0.11m³	本館には基礎ウエルを含む
型枠量	23,840m²	13,780m²	37,620m²	0.25m²	同上
鉄筋量	1,230t	230t	1,460t	97.4kg	同上
鉄骨量	3,980t	20t	4,000t	26.7kg	ボイラ柱を含む
セメント量	5,000t	1,000t	6,000t	0.8袋	

工期　昭和29年6月23日～昭和31年6月5日

多　奈　川　発　電　所



基本設計　米国ギルバートアソシエート社
(GAI)

設　計　関西電力株式会社土木建築課

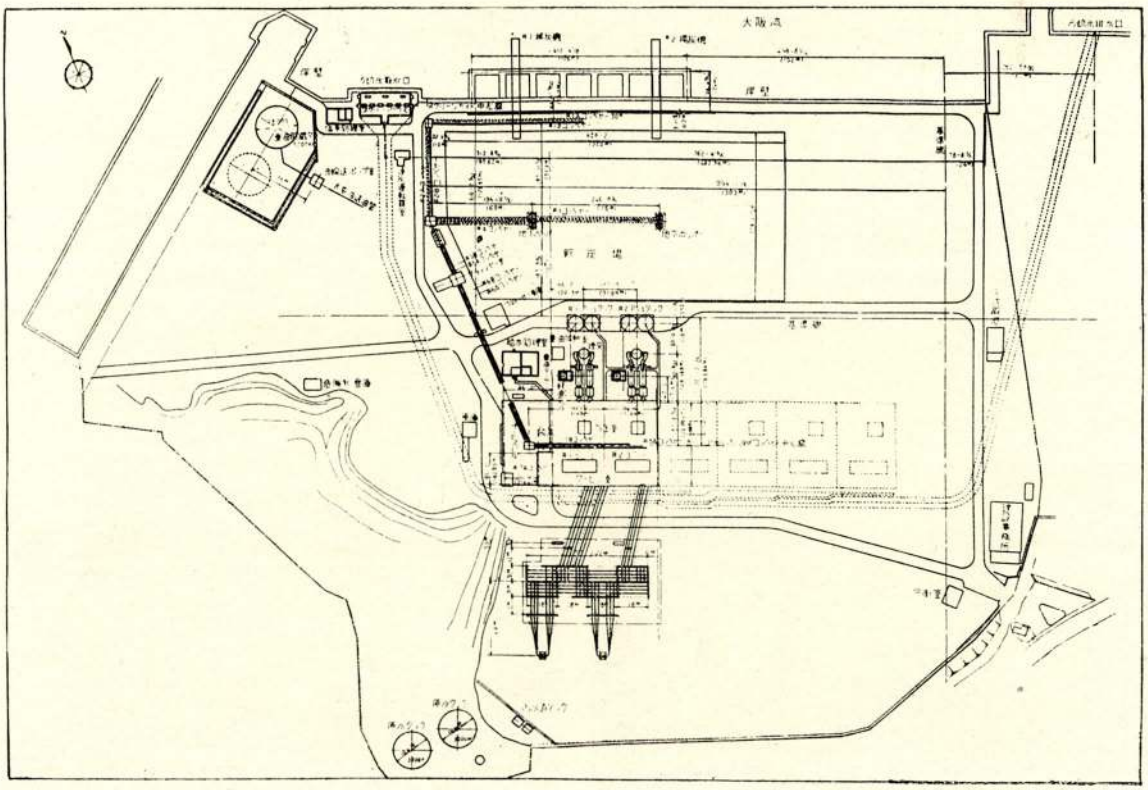
施　工　株式会社　間　　組

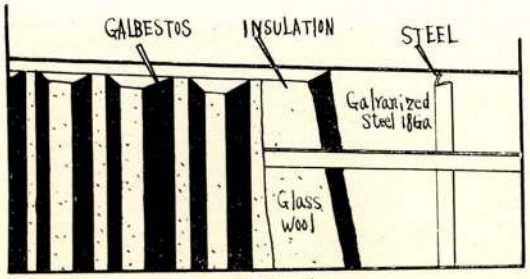
設計者の代弁　関西電力K.K多奈川火力建設所　原　田　　守

この発電所は米国 Westinghouse 社からプラント一切を輸入したもので，建物の設計も前記 W.E 社が更に Gilbert 社という技術会社に委託したもので，作者の言葉も便宜上設計協力者としての私の代弁ということになります。

発電所自体がいまだ吾国では作り得ないような高能率且つ自動化されたものですから，建物も全面的にそれにふさわしい考慮が払われなければなりません。

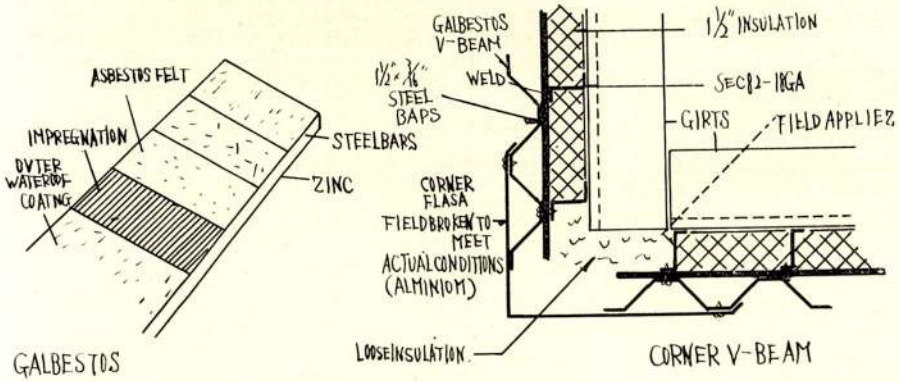
(i) 膨大な集中荷重に対して部分的な変形，不動沈下等があつてはならず，(ii) 70億円もの重要な施設を保護するためには地震，台風，火災等に対して極めて安全であり，(iii) 運転（使用）上には安全便利，(iv) 保守には楽で金のかからないこと，(v) 施工には機械の据付けに平行して緩急自在工期の調節が出来易いこと，(vi) 最後に見た目には最終40万k.w程度の大発電所としてふさわしいどこかダイナミックなものが感じられればといつたようなごく平凡当り前のことしか考えませんでした。





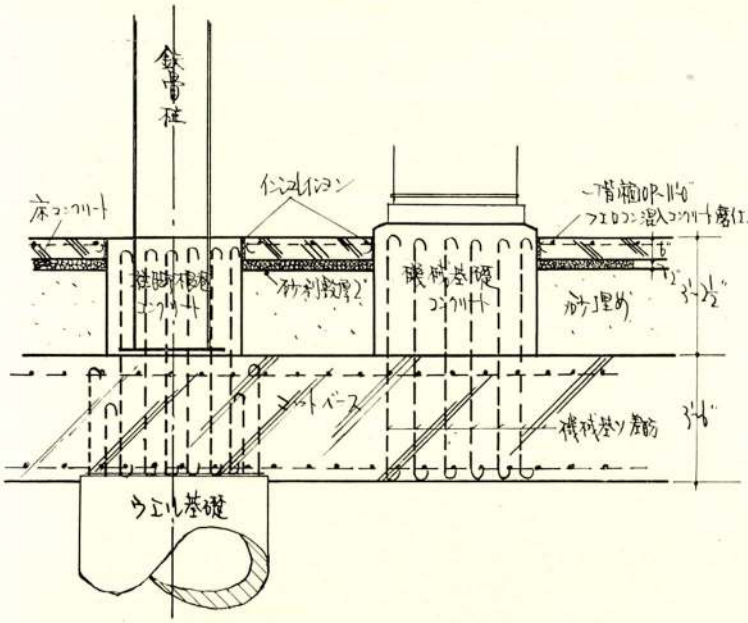
G~PANEL

ガルベストズ詳細図

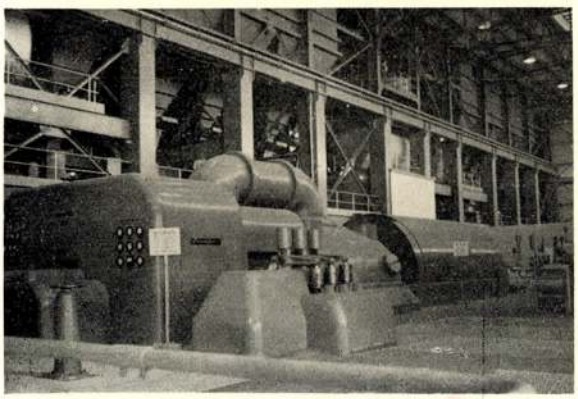


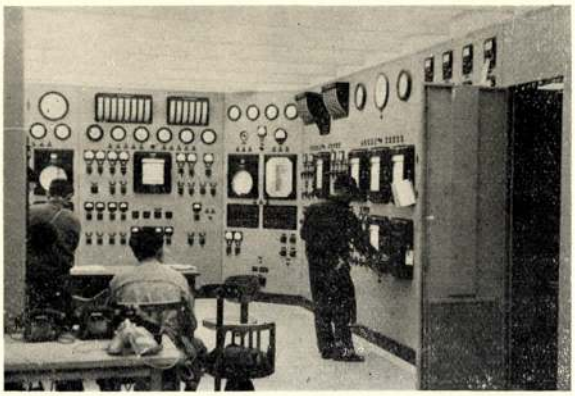
GALBESTOS

CORNER V-BEAM

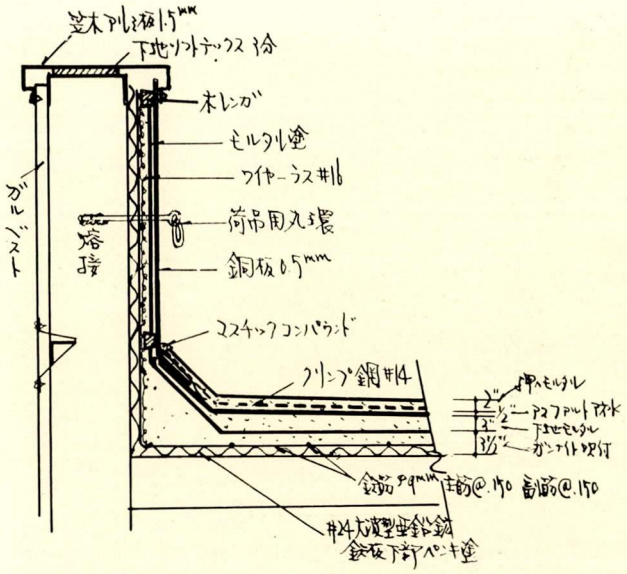


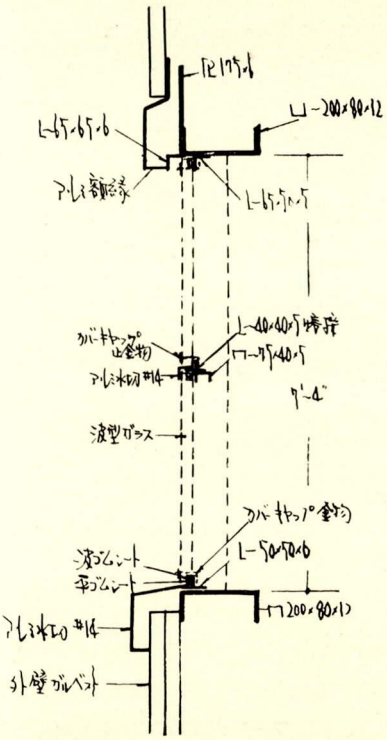
基礎コット及び一階床詳細図

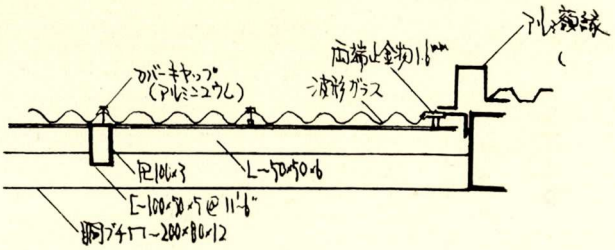




パラペット断面詳細図







上：横断面
左：縦断面

波型ガラス取付図

施工者のことば

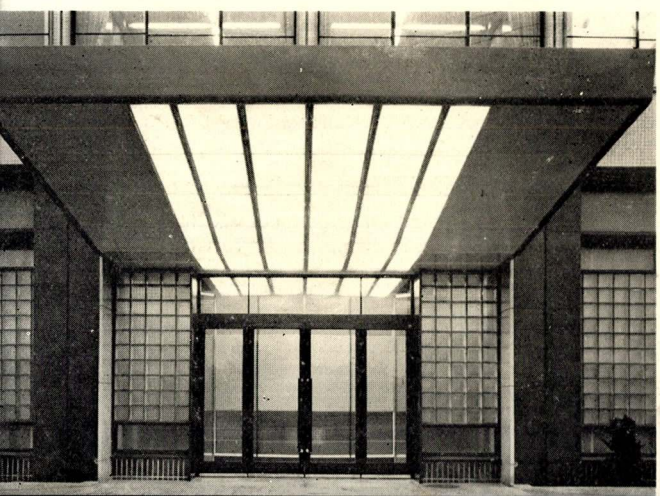
株式会社 間 組　吉本一夫

火力発電所建築に際しては，機械との関聯が多く，只さえ短い工期であり，又米国の設計図が完了しないままで急拠本工事に突入した訳で，多大な不安をもつて着工した訳であります。しかし米国より派遣された技師と関電側の良き御指導と御鞭撻の御蔭で，両者より要望された期日を，より短縮して竣功出来まして，大変嬉しく思つております。次に施工者の立場から回想して見ますと，①工期は送電開始予定日より逆算して決定されたもので，施工中いかなる障害が起きても尚かつこれを排除して工期に間に合せなければならないこと。即ち工程の60%は徹夜作業を遂行し，特に厳冬の2ケ月にわたり200尺のデリックによるエレクションの組立を終夜作業で強行したこと。②発電所建設の特異として機械の据付と平行して行はねばならぬので，我々独自の立場で施工出来ないこと。③米国借款による最初の火力発電所であり，米国側に日本の技術を，未開発国同様に見る癖を是正させたいと終始緊張してベストを尽したこと。④本工事は現地関電の皆様の御好導によるは勿論でありますが，この複雑な工事が予期以上の好成績をもつて竣成出来ましたことは，下請の諸業者並に機械据付業者が打つて一丸となり御協力された賜であると深く感謝している次第であります。



早川電機工業株式会社　　設計・施工　清水建設株式会社

正面入口



役員室





玄関ホール

外部仕上

壁：4cm角カラコンモザイクタイル張。一部人造石小叩き目地切仕上。
1階柱型：グラニツト張一部本石張。
正面車寄せ：クリンカータイル張。

内部仕上

玄関ホール　床：テラゾー研出真鍮目地棒入。
壁：ホモトーンおよびテラゾーブロツク張
天井：ベニヤカンレーシヤ張ペンキ塗。

役員室　床：リノタイル張および絨氈敷
壁：硬木練張クリヤラツカー仕上
天井：アコースチツクテツクス張

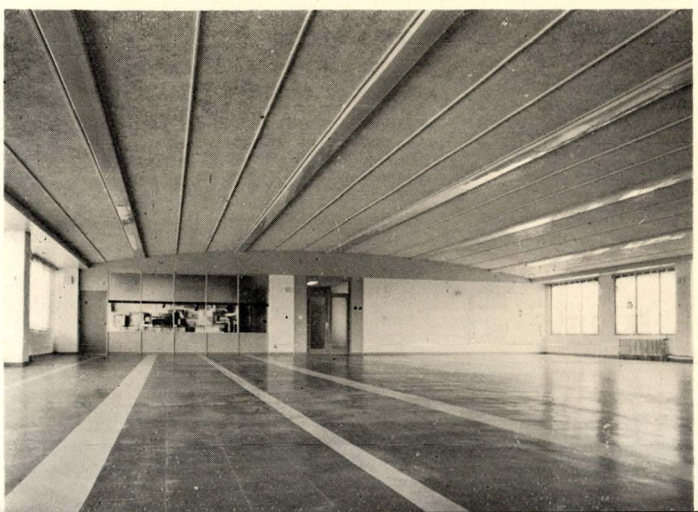
一般事務室　床：アスタイル張
壁：プラスターまたはベニヤ板ペンキスチツプル仕上
天井：シツクイ塗

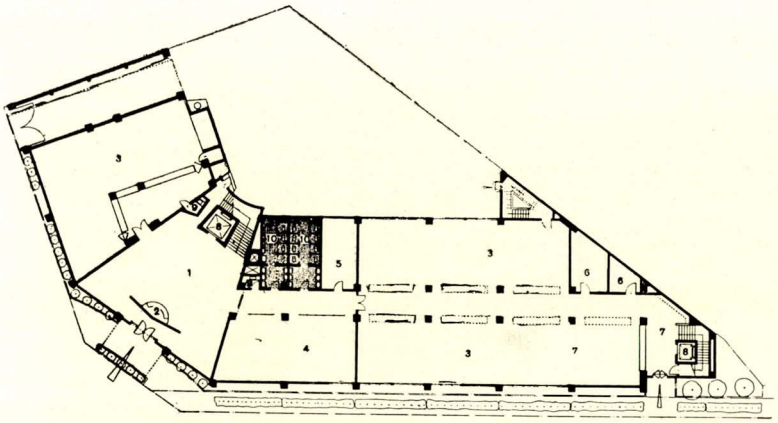
所在地	大阪市阿倍野区西田辺町25番地
構造	鉄筋コンクリート造 5階建 ・ 一部地階
高さ	51.1尺
建築面積	370.42坪
延面積	1603.90坪
工期	昭和30年9月 ～ 昭和31年7月

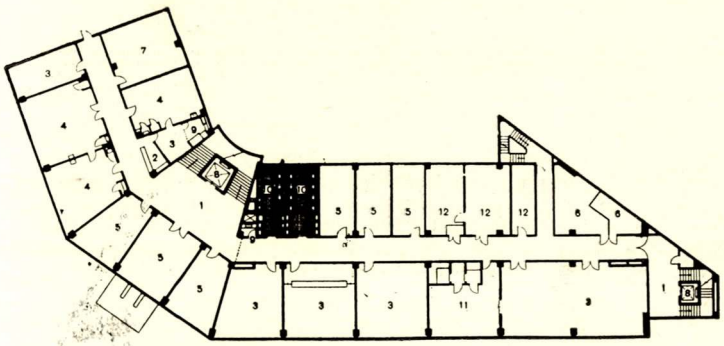
正面階段

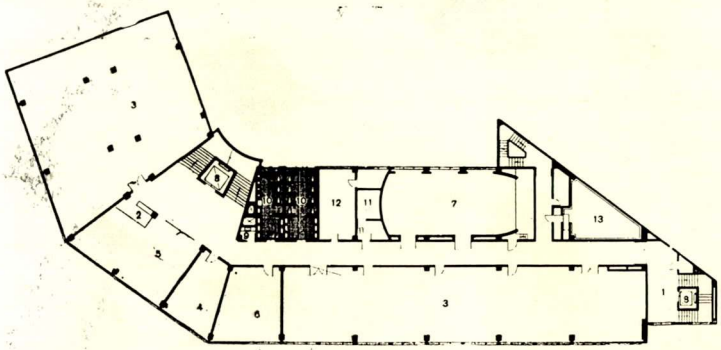


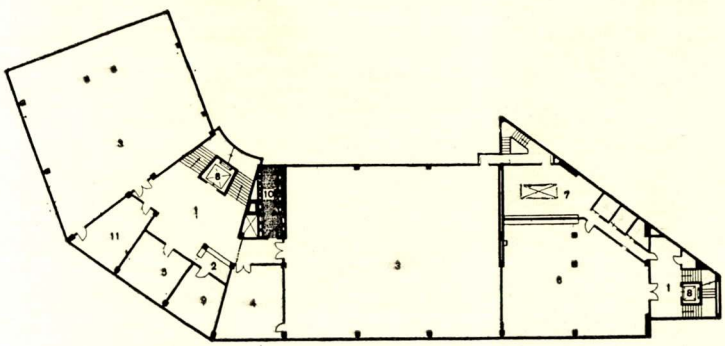
第一集会室











早川電機工業株式会社平面図

1　階

1. 玄関ホール
2. 受付
3. 事務室
4. スクリーン式応接室
5. 応接室
6. 更衣室
7. 従業員出入口ホール
8. エレヴエーター
9. 湯沸室
10. 手洗及び便所

2　階

1. エレヴエーターホール
2. 受付
3. 事務室
4. 役員室
5. 応接室
6. 更衣室
7. 集会室
8. エレヴエーター
9. 湯沸室
10. 手洗及び便所
11. 写真スタジオ
12. 電話室

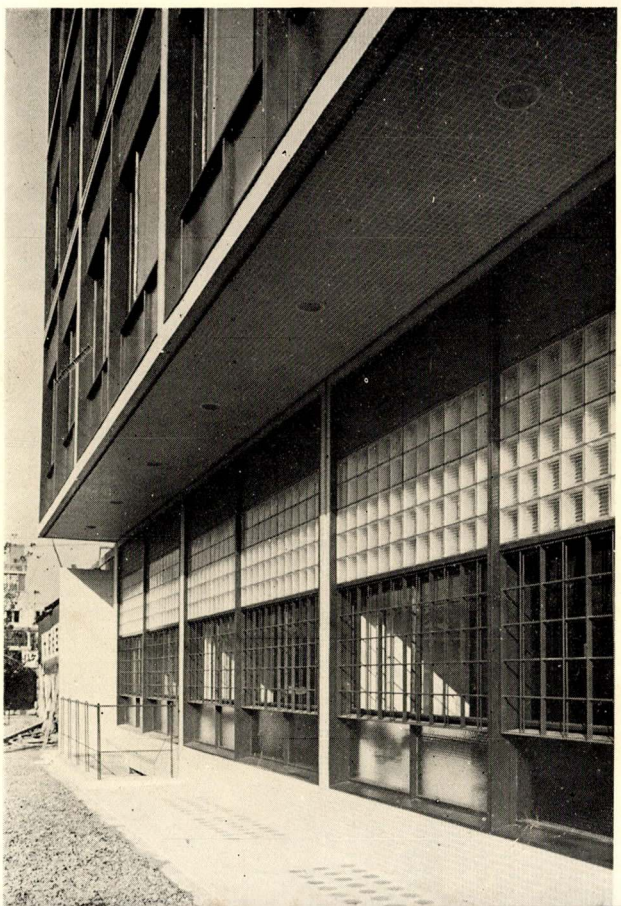
3　階

1. エレヴエーターホール
2. 受付
3. 事務室
4. 役員室
5. スクリーン式応接室
6. 図書室
7. 集会場
8. エレヴエーター
9. 湯沸室
10. 手洗及び便所
11. 映写室
12. 化学実験室
13. 防音室

4　階

1. エレヴエーターホール
2. 受付
3. 集会室
4. 展示室
5. 応接室
6. 食堂
7. 厨房
8. エレヴエーター
9. クローク及湯沸室
10. 手洗及び便所
11. 予備室





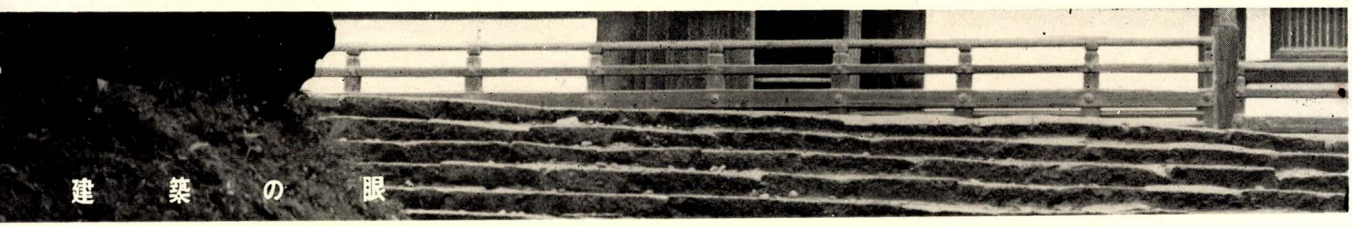
殖産住宅相互株式会社
大阪支店

設計・施工　清水建設株式会社

建築地	大阪市西区南堀江通 2—1
規模	鉄筋コンクリート　5階建　地下 1階
敷地面積	約243.67坪
建築面積	地階 67.05坪，1階 63.77坪，2～5階 72.02坪 塔屋3.10坪　計422.00坪
建物高	地盤より5階パラペットまで 19.45m
竣工	1954年11月

螢光灯病

生理学者から聞いた処では，最近米国の医学雑誌に螢光灯病というのがボツボツでだしているそうである。一時いわれた眼に関するような局部的なものでなく，全身的なものらしい。詳細は聞いていないが，太陽光線と違う組成の光がその原因だとのことである。人間の局部的疾患の研究は進んできたが，全身的になると医学でも，あまりやられていない。ましてや建築のいわば二次的な影響になるとなお乏しい。無窓の場合でも，使用時間の様な所謂労務管理に助けを求めうる。その点で，建築家は人間の適応力やナレのおかげで随分助かつている者の一人であろう。反省過剰でタチスクムのもマイナスだが，ヴイタミン注射の濫用も避けたい。自然そのものといえる日本人の生活からはもつと機械を利用すべきであるが，自然程安くて良いものはないから，自然の良い処をこわさずに利用するような機械の使い方をしたいものである。そのためにもペニシリンショックに止らず，宇宙線その他自然の人間に作用する神秘力解明の研究が進んでほしいものだ。 (TK)



ジヤン・マレー

日仏合作の映画を撮るために来朝中のジヤン・マレーにインターヴューした記者が，「私は à la mode（流行児になること）を警戒している，それはやがて dèmodè（流行おくれ）になることを意味するのだから。」といつたマレーの言葉に深く感銘した。と会見記に誌している。記者は人気稼業ともいうべき俳優にこのような言葉を期待していなかつたのであろうか。しかし，これは俳優として立派な心構えであり，また人間の生き方として最もまともな態度であるというべきであろう。

我々の建築も亦，一般に， à la mode であつてはなるまい。日ならずして dèmodè となつて醜い姿を天日に曝すことになつてはならないのだから。

我々は近代建築としての高い理想を追つているのだ。そんな軽薄な態度で設計をしているのではない。と思い込んではいるのだが。 (SK)

塵埃の侵入

御得意先より塵埃の積らない最も清潔な部屋を要求されている。床はともかくとして，水平面積を持つ物はすべて塵が埋積するので許されない。まづ，梁は鉄骨では駄目であつて鉄筋コンクリート梁になる。サッシュも桟枠がアウトで，ガラスブロックになる。壁も鏝むらを考えると，傾斜させて内側に倒す必要があるが，扉の上はいたしかたない。完全にはできない相談である。塵埃の吸着性，侵入性は電気的あるいは表面又は圧力の物理性であろうと思うが，カメラのアナスチグマットの合せレンズの中にでも入るから不思議なものである。先日ラヂオの中を開けて綿ごみがフトンの物程あつたのには驚いたが，畳，棹縁天井の和室では論外の話であつて，日本人の健康性には一考を要する問題であろう。 (SD)

建築の眼・建築の眼：担当50音順・足立孝・岡橋作太郎・佐野正一・深尾実郎・陶浪貞彦：建築の眼・建築の眼



設備座談会

設　備　と　建　築

――設備界の当面の課題と建築界への希望――

主催　日本建築協会編集委員会

――はじめに――

司会　お忙しいなかお集りいただき，ありがとうございます。本日は広く設備界に属する，建築事務所，官庁，綜合請負，設備業，教育の方々にお集り願つたわけで，今日の設備は昔のような附帯的な設備でなく，建築にとけこんだ有機的な繋りのある設備であろうと思いますがそういう点を筋道としてお話を進めていただきたいと思います。

設備計画について

司会　まず，設備設計における基本というか，第一歩というか，そういったいわゆる設備計画の進め方について考えなければいけないと思いますが，設計事務所の方はどのようなやり方で進めておられますか……お話願いたい。昔は詳細図が出来上つてから後，いわゆる附帯的にやつていた例があつたが，最近ではこの点についてどのようにやつているか，有馬さん，いかがですか。

有馬　最近の建築設備は全工事量に比して相当大きな比率を示している。昔のものとは違つて，現在は装飾的なものに費用を使用するよりも，建築物の機能化のために費用をかけている。それ故に基本計画のときに設備技術者は建築設計担当者と充分協議している。たとえば，空調設備を要する建物の場合は，基本計画のときに使用するシステムを決定し，空調の基本的な計算が行われ，ダクトシャフトの位置，大きさの決定等をなし，天井高の納り，その他設計全体が困ることのないようにして進めている。

司会　このような点について，官庁ではどのようにやっておられますか。

河村　私の方の建物は，一般の建物と相違し，通信機械設備に重点がありますので，建築的設備のプランニングは一応通信設備計画が樹立した後，これに合せ考えるが，種々な面で通信設備との関連が深いので，比較的基本計画には困難があります。

司会　私たちのようなあまり実務をしらない者からいえば，いろいろ問題があるのではないだろうか。たとえば床が設備機械の重量に耐えないようなことが生じないか。細かい点でいろいろでてくるのではないだろうか。綜合業者の立場でごらんになつていて，どうですか。

石黒　その点について，最近全然なくなつた。戦前に起つたようなトラブルはほとんどない。たとえば，私の方においても，建物の基本プランができる頃は，設備の計画がほぼ出ているので，以上のようなことはおこらない。

司会　仕事をする方として，設備関係の方から建築に対する要望や，また希望などを自由にお話しいただきたい。小川さん，どうですか。

小川　いいたいことは非常にたくさんあるが，要するに建物あつての設備であるから，"建物に相応した設備であることがもつとも望ましい" ということをまず申上げたい。官署においてことにはなはだしいようであるが，建築設計者が一定の予算のうち，建築費にほとんど全額をかけるような延面積や内容のものを設計決定し，申訳ばかり残した金で電気も衛生工事も施工しなければならないのがよくある。当今でもこの弊はなかなか改まらない。非常に不ツリ合に貧弱な設備をもつ建物は，結局，維持修理，変更の諸費を多く要するようになり，不便な非衛生な建物になる。衛生工事は暖冷房と違つて年中無休に使用し続ける設備で修理のひまもないものであり，堅実な施工であるか否かは使用後10年ぐらいも経なければ真価を認識し得られないという，はなはだ地味な設備であり，事故や故障は直ちに住居者の不便不快を来たすものであるから，軽視した予算の採りかたは自重願いたい。それでも30年前にくらべれば，建築，設備双方とも関係者が理解を深めてきたから，大変わかりが早くなりはなはだしい誤解や意見の相違はなくなつてきた。考えてみると，一応ここまでの進展をみるまでに30年もかかつている。物事は性急には発展しないものだと，老境という年令になつたこのごろつくづくと思うことだ。今後ともあせらずたゆまず，双方関係者がお互に寛容に話し合つて進んでゆきたいと念願します。

コンクリート構造の便所・洋風バスのある浴室・料理場などの床に，勾配をつけて床排水用トラップをつけるという悪習が，いまだに捨てられないのは私には不思議でならない。若い建築士の方々は，このような旧習から早く勇敢に離脱していただきたいと思います。床を水洗いするのは車庫内とか市場とかいう性質の箇所で，一般建築物内の床は廊下の掃除方法と同一でよいはずです。水洗いするために床に勾配をつけたがる。広い便所ではシンダコンクリートの厚さが 30cm にもなるところがあり，和風大便器などは全部シンダ内に埋込まれ，そのため完成後の建物床の収縮期に抗し得ず破損してゆくという事故が，ことにちかごろ目立つて続出している。またわが国にはいまだ衛生工事規準も条例もないのだから，使用を禁止する権限をもつ者がいないので，なんとも思わず使用しているが，いわゆるベル形床トラップというものは，非常に不完全なもので，ベルをはずせばすぐ下水ガスが室内に遠慮なく上昇可能であり，アメリカではもう30年以上も前から禁止している品物で，それのみならず，床トラップはなるべく設けないようにしています。かならず水洗いをしなければならないような床以外は，とかくトラップの水封が蒸発して，いつしか下水ガスが漏れやすい危険があるからです。

二重天井との間のフトコロの深サ（高サといつてもよい）というものも，従来から問題の多いところですが，天井裏における排水横管の勾配は，管経 3″までは 1/60，4″以上は 1/100 が許容最緩勾配であるから，これだけは充分採り得るだけのフトコロ深を考慮されたい。もちろん衛生工事者においても，いかにしてこの深さを少く採り得るかについては，不断に研究しなくてはならないと思つています。

多層建築物では，少くとも主たる便所その他衛生器具の相当数集つている部屋には，それに近接して諸立管用のシャフトを設けることも考慮願いたい。それも人が入つて修理，操作のできる大きさに願いたい。床面積をできるだけ広くしたいことは，経済上からみて充分わかるが，このことの全然無視された設計図によく出会います。

工事中の設計変更で，ある階の窓ぎわなどに洗面器や

設備座談会

日時　昭和31年7月6日（金）午后

場所　大阪建設会館

出席者（順不同敬称略）

事務所関係

有馬　正（日建設計工務KK大阪事務所次長・工務部長）

石原禎二（KK大阪建築事務所設備係長）

官庁関係

河村　貢（日本電信電話公社近畿電通局建築部設備係長）

綜合請負関係

高橋誠義（KK大林組設備課長）

石黒次郎（KK竹中工務店設備部長）

設備業関係

小川誠耳（斉久工業KK取締役）

伴　秀雄（KK西原衛生工業所大阪店取締役社長）

高頭三義（東洋キヤリア工業KK大阪支店長）

柴田文三（高砂熱学工業KK大阪支店長）

教育関係

前田敏男（京都大学建築学科教授・工博）

編集委員

司会

石原正雄（京都工芸繊維大学建築科助教授）

須賀栄一（須賀工業株式会社）

上林博雄（大阪市大家政学部住居学科講師）

佐野正一（KK安井建築事務所取締役）

流シがポツリと増設されることがあります。たとえ一個の器具でも給水湯，排水通気各管は，その全階を通じて立上りまた立下るわけで，本箱を一つ置くようなわけにはいかない。その上下の各階に配管が露出する。このごろのように各階ごとに借室人が違う場合，他の階の借室人は迷惑なことだと思います。こういうことは業者からいえば仕事がふえたわけで結構な話だが，あまり体裁のよいものではないから，ぜひ最初から充分考慮願いたいのです。

窓　と　日　射

——廊下は快適，窓際は暑い——

司会　今日はみなさん，設備界のエキスパートがおいでになるので，それについて，一般の建築界に対していろいろのご意見があると思います。デザイナーの建築表現上からの立場からの要求もあり，また設備の側からの希望との間のズレに対していろいろの問題があるのではないでしょうか？　たとえば、ひとつに，先程のお話のようなスペースの問題がかなりあり，また一方、質的な問題として，建物の熱的性質，たとえば全面ガラスの問題などについていろいろあります。建築自体の質をあげるためにやはり努力して，建築も設備も協力してやるべきでしょうが，そんな点についてどうですか。

柴田　最近窓ガラス面が大きくなつてきた。これは当然のことと思います。冷房については普通部屋の空気自体の温度と湿度が対象になつているが，窓際からの輻射がどうきいてくるかも問題です。一般にビルなどの空気自体については，廊下は室内より条件が悪いのであるが実際は廊下の方が涼しく気持がよく感じ，窓際は随分暑い。窓が大きくなるにつれて，こういう傾向のむずかしいほてりの問題がおきてくる。太陽の輻射エネルギーは窓ばかりでなく，壁面，屋根などにも同様重大な影響をなすのであるが，特に冷房時相当な熱負荷となるガラス面からのものに対しては充分考慮しなければならない。これは直接的に室の空気自体の温度上昇としてきいてくるのであれば処理しやすいのであるが，前にもいつたように，ほてりとして近くの人にきいてくるので困るのです。また，よく使われている室内のベネシアンブラインドであるが，これはいまお話しのほてりのもととなつているのではないでしょうか。ことにこのブラインドエレメントを日射に直角にして使用して，大きな面積から対流放熱させたり，人間をほてらせたりしている。室内へおくブラインドではむしろ布製のいわゆるカーテンの方がよいのではないかと思つています。

前田　そのように窓硝子面が大きくなり，暖冷房の負荷が大きくなり過ぎるような場合に，建物の設計者に忠告するようなことがあるでしようか？

柴田　そうですね，ほてりの影響のある場所，いいかえれば，ほてりを受けて暑く感じる位置にいる人へ重点的に強力に冷房装置を講じること，簡単にいえば，その場所へ冷風を多く供給するということも，本質的にはほてりを防止はしないのであるが，いまのところ，やむを得ない方法のひとつでしよう。また窓の外部へつけるいいブラインドがあれば，非常に効果的です。

ダクトスペースと機械室の広さ

司会　設備の経済的な設計という立場で建築をみるとき，建築の設計者に対してそのような立場からの要求についてどうですか。

柴田　やはりダクトですね。（笑）　さきほどいつたようにしよつちゆう問題となつているのはダクトで，これはしかし細くするといつても限度があります。風を通すダクトには縦の主シャフトと横の枝シャフトがあるが，何本かの縦の主シャフトの各配置のきめ方によつて非常にちがつてくる。

石原禎　建築で設備をよく知つている人のプランはやりやすい。

柴田　それから外気取入口についてでありますが，特にそれが煙突の近くにある場合があるのは感心いたしません。大層よごれるから。

司会　こんな点について，東洋キャリア工業の高頭さんどうですか。

——修理を考えたスペースがほしい——

高頭　柴田さんのお話のダクトスペースの外に機械室のスペースについて，それはメインエンジンのある地下



日建設計工務の有馬です。本来の業務は工務ですが，前任者が病気のために只今設備の担当もマネージしております。この建物にはどういう設備のあり方がいいのかというようなことを相談して方針の決定をしております。

有馬　正



大阪建築事務所の石原です。仕事は設備関係全般で，計画から製図から全部事務所でやつております。

石原禎二

の機械室のことでありますが，施主の経済面より制肘される場所の関係上かも知れないが，機械全部据えつけるとせますぎる場合が多い。特に機械据付後の修理時の際に，機械を持出すときに修理外の機械もはづさなければならず，これでは困る。できるならば機械室のスペースを据えつけて後に，修理に外に持出し可能なスペースを設計の当初から考えてほしい。

上林　スペースが狭いということは，いままでの資料集成や何かのいろいろの本にでている基準，坪当りいくらというような基準によつた面積によつても，なお，それでも狭いのか，どうでしようか。

高頭　最初にはそのスペースでもよいが，さきほどもいいましたように，据えつけた後の機械を取り出しての修理に可能なスペースがほしいところです。

司会　設計方面においてはどうですか。なかなか切実なことであると思いますが。

石原禎　最初にそういう点を考えてやつているが，プランの関係によつて考えます。

石黒　よく問題になる点ですが，綜合的に建築の設計施工を受命したときなど，建物の能率と予算を考えすぎるため，機械室面積の狭少な例がときどきあります。なおまた工期が少いため，設計が充分完了してない時期に矢板打ち，堀方など着手することがありますが，こんなときはとくに注意しております。要するに設備工事に対する一般の認識を広めることが肝要なことです。

小川　衛生工事用の機械類は，暖房冷房用のそれに比し小柄のものが多いので，据付面積の比率は小ですむが管理操作上から一定の位置にまとまつていた方が好都合なこともちろんだ。近年はこの点も非常に合理的に考慮された設計が多くなつて助かるし，あまり問題になるようなことも少くなつた。これも過去30年を経て，ようやくここまで常識が進んで来たのだろうと思つています。昔は衛生工事用機器類のことなど考えてあるのかしらと思うほど，他設備の機器で満員の図を渡されて，せまい階段下へ無理にポンプを据えたり，ずいぶん衛生工事の機械配置は虐待を受けるのが常だつた。また当時の建築大家の中には，機械室の大きいのなんぞは自慢にならない。せまいところへうまく落着けるのがウデじやないかというので，ポンプをタナの上にのせたりして，得意になつていた人もあつた。しかし，このようなことでは非常に不便だし，事故もおこりやすく，操作も敏活にはおこなえないから，ここまでせまく追込むことはよくないと思う。

前田　設計するときに考えがそこまでいつていないのではないでしようか。人間の動線を考えるように，機械室も修理のことを考えて，その動線を考えておいてもいいのではないでしようか。

有馬　それは考えています。一応機械の配置についても度々修繕をする機械と，非常に故障の少いものとを考慮して配置している。最近では建築の設計ができ上つたとき，主な機械の配置を考えているから，それを確認してからでないと，図面を出さない。私どもがやかましくいつているのは，もう少し機械のきれいな配置をしなければいけないのであつて，単に機械をおくだけではいけないと思います。

小川　新建築物の見学をする機会がしばしばあるが，機械室を見回しただけで，工事を総括した人の人柄がうかがえるものです。機能はいずれも同一に仂いているのだが，雑然混然として，品物を片付けてある物置のような感じのするのもあるし，スッキリと整然としたのもある。けつして広い狭いばかりじやない。同一の機械でも雑然としていると能率が落ちるような劣つた機械のような気になつてくるものだ。こんなことも建築監督者ばかりのせいではないでしようが，設備業者も相共に戒心すべきことだと思います。

——設備の質をおとす施工中の設計変更——

伴　施主の意向で施工中のプランの変更があるが，これは一番困る。以前にある建物の地下室の厨房の工事をしたが，施工途中でプランが変更になり，厨房であつたところが金庫となつて，その隣りに厨房が変つたことがあり，図面上では簡単なことではあるが，配水管を基礎梁の中に打込んでしまつてあるので，どうもつていつたらよいのか非常に困つたことがありました。こういう施工途中のプランの変更には手を焼く。

柴田　一度変更すると，目にみえて設備の質がおちる。

伴　変更はなるべく早くやつてほしい。

高橋　どんな建築でも着工から竣工まで設計変更のないものはないが，大きな設計変更あるいは未決定のものは可及的早期に決定してもらいたい。竣工日が近づいてからの変更あるいは決定ほど辛いものはない。設備の方では部屋割が変れば，冷暖房のダクト，吹出口，照明器具などの位置替えが，大抵の場合これに伴うもので，温湿度の条件が当初の設計通りにいくかどうかもわからない。また，洗面器一個，後から増設になつても，給水，給



日本電信電話公社の河村です。私は実は，経験が浅いのですが設備の計画から完成と保全管理の統轄までを一切やつております。

河村　貢

湯，排水，通気などの配管が伴い，厄介なものである。最近は設備が次第に高度化しているので，一寸した変更でも，細部に多くのやりかえを必要とする場合もあるから，設計変更はできるだけ早く決めてもらうよう，建築家もよくこれを理解していただいて共に施主にお願いしたい。

前田　機械はコンパクトに配置するのがよいと思いますが，将来，機械が大きくなるというようなことはありませんか。

高頭　冷凍機についていえば，従来よりは小さくなりつつある。

前田　現在，コンパクトにして入つておれば，将来はそれで十分なわけですね。

高頭　いいと思います。

有馬　地下水のなくなることなど，先を見越して考えなければならないでしょう。

地下水の問題
——クーリングタワーと河水の利用——

司会　いま，地下水の話がでましたが，これに関連して，いろいろ問題があると思いますが……。

須賀　大阪市附近の地下水は地盤沈下に密接な関係があつて，大阪府港湾課松本技師の談によると，工場用水も含んでの話だが，昭和に入つて昭和13年まで次第に地下水の使用量が増加し，その後，戦争の関係から，曲線は下降して使用量は昭和21年，22年が底になつている。昭和23年から再び昭和30年まで急激に使用量が増大して27年頃すでに昭和13年の戦前最大使用量を上回つて，現在逐年増量の方向をたどつている。地盤の沈下はこの使用水量の曲線に全く並行し，現在，それは使用水量の増加とともに甚しく大いに憂慮すべき状態にきているようです。したがつて，地下水の使用については，この面からも，地下水にのみ依存する考え方は修正しなければならないのではないかと思います。

高橋　いま，ニューヨークで実施されていて良好な成績をおさめている空堀り井戸，すなわち使用した地下水を元に戻すということは，日本ではできないのか，やつても効果が少ないのか，疑問ですが……。

伴　衛生工事で，地下水を雑用水に使う場合，井戸を堀つて，その処理等をやると，設備費の金利と水道料金とが大体同じぐらいになることもあるので，経費の面から，将来を考えると一つの研究課題と思います。

有馬　水質によつては利益であることもある。

柴田　井戸水にも予冷，予熱という利点があります。したがつて，All Fresh Air System という方法も可能です。

前田　地下水の使用制限などありますか。

河村　さいきん，通産局で工場等を対象にして，地下水の使用状態の調査をおこなつているようだが，これは地盤沈下の防止を目的とし，将来工業用水の給水計画の資料とするためであろうと思います。

前田　使用制限されると困る建物は……。

須賀　パーケージドタイプに水道水を使用しているので困つている。

伴　大阪西部では，工業用水としての水道ができているが，将来これを普及して，地下水はできるだけ使わないようにしなければならないと思います。

小川　これらの地下水の問題は，東京でも大阪でも同じです。

須賀　地下水の問題は，都市計画の問題とも関連しますね。

前田　いつまでも，井戸にたよるのは，いずれゆきづまるのではないか。他の技術的方法は？

有馬　ひとつには，地下水がなくなると，クーリングタワーが必要になるのではないでしょうか。クーリングタワーでは，冷凍機のパワーが増すので，スペースは増すことになる。

排水をすると，排水料金がいるので，クーリングタワーを作るのとトントンになる。

この点から将来地下水の涸渇を考慮して，クーリングタワーのことを考えにいれることは必要だと思います。

その場合，ビルのクーリングタワーはその位置と形をよく考えないと，建物の外観と調和しないようになる恐れが多分にあるので，美観上，気をつける必要があると思います。

石黒　大阪は河が多いから，クーリングタワーの代り



大林組の高橋です。設備課の方に関係していますが，元来は建築の方で，終戦後しばらくして設備の方に変つたのでまだ経験が浅い。今後建築と設備との関係を緊密にして，綜合的な立場でもつて設備をみていきたいと思います。

高橋誠義



竹中工務店の石黒です。設計の当初から竣工の際まで，非常に広い範囲を専門業者の協力を得て設備係を担当しています。建築と設備とをよりスムースに進めること，建築にたづさわる者に設備をより啓発するという意味において私の任務があると思います。

石黒次郎

に，河水を利用する方法があると思いますが，その点有馬さんのご意見をお聞きしたい。

有馬　河水の温度と濁りについてしらべていますが，温度は大体24°C コンスタントで使えると思います。ただ，濁りの点では，台風のときなどにひどくなつて問題ではありますが。

石黒　こんご，河水利用を研究することが必要になると思います。

衛生工事について

——本当の衛生工事はこれから——

司会　水の問題に関連して，衛生工事の設計・施工についてはどうですか。

小川　衛生工事（Plumbing）は現在アメリカがもつとも進んでいると思いますが，わが国の衛生工事はその発足以来，全面的にアメリカのマネだといつてさしつかえない。それもただ単にアメリカ規準や条例の紹介が大部分であるから，should を知らされるだけで，その理由についての研究はあまり重視もされないし，知らされもしなかつたので，それを安易に，もしくは見当違いまたは誤解あるいは軽視して，国情と経済上から妥協した設計・工法によつて今後に及んでいるというのがきわめて概括的な実状であると私は思つています。“衛生”といつても，金持の衛生観念と貧乏人の衛生実態とでは相当に程度が違います。これはただに衛生工事のみではない。手近な例で，カとハイの撲滅運動にしても，その実行能力や効果がどうなつているかを考えてみたらすぐわかる。要するに，まだ衛生工事規準も法規も条例さえもない——つまり，厚生省とか建設省とか，まして都府県市においてすら，これが制定の必要を感じていないくらいの認識しか衛生工事に対してはもつていないのであるから，現在実施されている衛生工事は，名前だけは衛生でも，正規の軌道にのつたものではないと私は考えている。そして，関係当局がその必要性を感じるまでに常識が発達してくれるのには，なかなか間がありそうに思います。いくら早くてもあと20年はかかりそうである。私は私なりに早く軌道にのせなくてはならないと相当あせつたが，この四等国では万般の物事に性急は禁物だと，ようやくこのごろ気がついてきた。

このような次第で，現在では国情習慣に直結した衛生工事の資料はほとんどないし，研究もされていないといつても過言ではないと思います。万事アメリカのマネに過ぎないから，何ごとによれ，should（not）beをな笊詰めてゆくと，ノレンに腕押しになつてしまう。恥しい話です。よく大したアヤマチもなく今日におよんだと，いささか不思議なくらいです。だがもうそろそろ，衛生工事もここらで一段だけでも上らなくてはならない時期にきたような気がしています。——というようなわけではなはだお恥しいが，真の衛生工事が実施されるのは，これからの関係者の努力に待つところ非常に大きい一工業である。ともかくそれまでは，この業に携わる者は，衛生ということに誠実な人であつてもらいたいと念願する。わかりよくいえば，うまくやつてウンともうけようと思えば，どこかで工費を浮かす余地の多い自由のある業種だから，ひとつこの仕事でオカマをおこそうというような金に執着の強い人には，関係してもらいたくないと思うのです。

——煙　試　験——

司会　衛生工事の質を高めるためには，何かよい方法がありますか。

小川　アメリカでは，衛生工事の最終試験として，煙試験または薄荷試験をせよと昔から規定している。器具も取付け，トラップを水封したあと，つまりもう使用してもよい状態に完成したとき，排水通気系統から下水ガスの漏るところがあれば，きわめて重大な非衛生だからそれがあるかないかを確めるためである。しかしこのことは充分知つていながら，わが国ではこれを実施せずに安易な通水試験で間に合わせてきた。通水して漏れがなければ下水ガスの漏るわけがないという，貧乏人的論理によつていたのである。ところがだ。試みに排水通気管に煙を導入してわずか水柱1″の気圧試験をしてみると，立派に通水試験に合格している系統の相当な箇所の接合から，一方ならず漏煙して，その系統が使用されたあかつきには，いかに下水ガスの相当量が自由に室内へ漏れてくるかを現実に肉眼で認識させてくれた。過去30年以



斉久工業の小川です。主として衛生工事をやつております。衛生工事は人体衛生に直結する重要性をもつているのですから，その使命の重大を意識して業務に従事しております。

小川誠耳



西原衛生工業所の伴です。30何年も衛生工事にたづさわつてきましたが，給水衛生設備をもう少し今日の時代に即したものにしたいと痛感しております。

伴　秀雄

上の間に私の関係した衛生工事はおそらく1,000件をこえていると思うが，これを思うといまさら身内の凍る思いである。凡人の常とはいえ，老いてますます悔を重ね深めることのみである。下手な絵師と同じで点晴を欠くのは，根本に衛生観念が貧乏根性だつた証拠だと反省している。これが，衛生工事の theory も practice もすべて借物で，ハラの無かつたむくいだと思います。

とまれ，煙試験がいかに必要であるかは，つくづくと味わされた。今後は系統の大小にかかわらず“煙試験をすること”という半行を仕様書の末尾に書添えてもらいたいと，仕様書を作る立場におられる人々にお願いしたい。一事が万事で，まだまだわが国の衛生工事とは，この程度だと自覚してもらつて，関係者一同がともに勉強も研究もして，少しでも真に衛生工事らしくなるよう努力したいと念願する。現在実施されている衛生工事なるものが，もう立派な進歩したものだなどと思つていたらトンでもないことで，真の衛生工事の本道が昨今ようやく見え始め，わかりかけてきた程度です。

工程について

——設備には試運轉・調整の期間が必要——

司会　現場での設備関係の仕事の進め方については，如何でしようか。

小川　現場の工程は，諸設備の関連を熟知している建築係員と打合わせて，無理ができたり手順が逆にならないよう充分注意して作成したい。

伴　たしかに，設備に理解のある方が工程を作られると仕事がやりやすい。つまり，機械室，便所などを早く仕上げていただければ，仕事がスムースにやれて具合がよい。でなく，機械室などを最後に仕上げられると，機械据付の時間が短かくなり，建物ができても機械関係ができ上つてなく，試運転などに差しつかえがでてくる。

須賀　この点，電々公社，専売公社等のように，建物の竣工と，設備関係の竣工とを二段に分けて，建物の仕上げを終つてから，設備の試運転・調整のために時間を設けていただくのは大変結構だと思います。

高橋　さいきんの建築の工期は昔とくらべると，だいぶん短縮されているので，あまりゆつくりした工期はないようです。したがつて，建築工事の竣工するときには設備工事は，たいてい大あわてで危く工期にすべりこむという状態で，建物引渡しのときには，機械の調節がまだできていないことが多い。建物の仕上に関係ある設備工事は，もちろん，建築と同時竣工でなければならないが，調節関係等はできれば余裕をみて工程を考えてほしいと思います。

石原禎　照明などは，建物の引渡しの際完成しているが，機械関係の調節などは引渡された後まで持越されるのではないでしようか。

高橋　そうなんです。機械だけは設置しても，実際に仂くのは引渡し後になることが多い。

須賀　よい状態にまで調整せられるには，竣工後しばらくの日数を必要とする。クライアント側の取扱者が少くとも，その調整の任に当るということが望ましい。これも竣工までの工程に考えねばならないことだと思います。

河村　施主側からいうと，建物と設備の完成が同時に行われるのが望ましいが，実際には建物の工程がおくれそれにつれて，設備関係もおくれてくる。それで工事の規模の大きいものは，設備関係の竣工をおくらせて完成させている。が，その他については，建物と設備は同時完成が望ましいと思います。

管理について

——オートメーション——

司会　建築技術一般について，みなさん方にそれぞれ失敗談や成功談があると思いますが，これを発表していただき，共通の知識として建築の進歩に役立てたいと思います。で，純技術的なもの，あるいは施工，管理の問題などについてのべていただきたいと思います。近来，雑誌などにでている，いわゆる“新建築”なるものが，後々使つていてどうなつているか，そういつた点についてもお伺いしたいと存じます。

伴　私が痛感しますのは，設備は生きているもの，すなわち動的なもの故，保守・管理を充分やつていただきたいということです。設計・施工をいくら充分にやつていても，保守・管理がゆきとどかないと，全く無駄にな



東洋キャリア工業の高頭です。私の方は冷暖房工事と，工場で冷凍機を製作している会社です私は大阪支店で manager をやつています。

高頭三義



高砂熱学工業の柴田です。私の会社も冷房・暖房だけを主にやつています。さいきんとくに冷暖房，夏の温湿度調整の要求が厳格になつてきていますが，ダクトの問題などと関連して，それらをこれから研究してゆきたいと思います。

柴田文三

る。保守のよくゆきとどいた例として，あるミッションスクールがあげられる。20年ぐらい前に建つたものであるが，管理がよかつたため，現在にいたつても全然いたんでいない。設備関係は，設計・施工はもちろん大切だが，その機能をよく理解した保守・管理がゆきとどいていないと，全くいい設備も無駄に終ることが多い。建物を使用する人に望むことだが，設備を充分に仂かそうと思えば，血のかよつた保守・管理に力を入れてほしいと思います。

柴田　もうひとつ，伴さんのことばにつけ加えて，使い方をまちがえないでほしいことを希望します。ことにオートメーションなどよくのみこまれていなければならない。

前田　オートメーションは一度調整すれば，それからは調整しなくてもよいのでしようか。

柴田　いや，いまの段階では，それは，しよつちゆうみていただかねばなりません。オートメーションといつても，完全なオートマティックではなく，いろいろ調節しなければならないところも，たくさんあります。

前田　設備の管理は，どういう人がやつているんでしようか。たとえば，オートメーションを充分に理解しているんでしようか。

司会　この点，本日，管理者側の出席がなかつたのは残念に思います。

柴田　オートメーションの方式は，設備の設計内容によつて，大体決つてくるもので，その設計の根本内容を完全にのみこまないと理解がむつかしい。設計者以外ではどうしても分らないようなものもある。管理者がオートメーションを理解するということは，設計の根本を熟知し，なお主観的にも設計者と同じ気持ちになつていなければならない。個々の機械器具ということでない点に管理の重点があると思います。オートメーションである以上，管理者は理解しなくても，ひとりで動いてくれるのではないか，といえばそれまでだが……。

石黒　エレベーターの場合は，施工者が一定の期間，その動作を保証し，その管理もよくゆきとどくような制度になつているが，これは冷暖房についてもやれるのではないでしようか。

高頭　サービスというのは，お客の側からいうと，無償でやつてもらいたいのが人情だが，施工の方は機械保償期間を過ぎた場合には具合が悪い。冷暖房関係も施工側が，その動作を保証していくためには，エレベーターのような方法をとらなければ，工事面の経済がなりたたない。

これからは，取扱う人も科学的知識が普及されて，将来は容易に取扱えるようになるのではないでしようか。科学的に取扱うことについて，関心が払われるようになれば，取付ける側も指導がしやすいし，したがつて，管理もうまくいくと思います。

前田　中小規模の建物の設備管理者では，精密な技術を理解した人を置くことは不可能に近いことだから，取付けた会社が責任をもつた方がよいのではないでしようか。

高頭　オートメーションには，機械と電気の知識が必要で，現在での段階では，機械の取扱い方を知つている人は，電気の取扱いを知らず，電気の取扱いを知つている人は，機械の取扱いを敬遠するといつた有様なので，現在はいまだオートメーションの完全管理はむつかしい。しかし，これも取付けた会社側で熱心に，保守を指導することが必要であろうかと思います。

柴田　本来のオートメーションは人がおらないのが理想でしようが，なかなかそこまでは進まない。

司会　衛生工事のオートメーションはどうですか。

小川　エレベーターでは，将来ともに保守に任じるよう会社と施主とが契約をするという話がでたが，まことにうらやましいことで，衛生工事などは業者がお願いしても，施主側が不安に思つてさような契約はしてくださるまいと思う。エレベーター会社にくらべれば，衛生工事業社などは小さな営業体で，浮沈常ならず，将来の長期契約をかわすほど確固たる業体とは残念ながら認めてもらえないのが，現状なのじやないかと思います。しかし実状では，施工後何年を経ても引続き保守のお世話をしているのはずいぶん多いです。

前田　もし，衛生工事でオートメーションを使うとすれば，どこでしようか。

須賀　水量使用状況の時間的変化を自動記録したいと



京都大学の前田であります。専門は計画原論，設備で非常に範囲が広く，計画原論は科学的（物理学）に建物を作りあげることの基礎であり，目的は設備と全く同じであつて建築と設備の中介的な役割を務めるべきものであると考えております。

前田 敏男



前田教授と同じ立場にあります主として自然換気，通風等の研究をしておりますが，建築のデザインと原論・設備のからみ合い，矛盾から出てくるいろいろな問題に関心を持ち，デザインと設備の間にあつて本質的な橋渡しを考えてみたいと思つています。

司会 石原 正雄

思いますね。これは管理上にも，設計計画の上にも必要なことと思います。

中小規模建築の設備

司会　大きな建物では問題はないが，小さな建物の環境の調節には，単に大きなものを小型にするというだけでなく，独自の方式が考えられるのではないでしょうか。機械の大きさ，その他についてもいかがでしょうか。

前田　小さい建物を冷房するような場合，小さい建物は大きい建物にくらべて，床面積に対するロードが大きくなるから，小さい建物を大きな建物の縮少したものであるというようには考えられませんね。

柴田　その意味では，もちろんいけないでしょう。

前田　小さい建物で，クーリングタワーをつけるのは能率という点からみて，どんなものでしょうか。その見通しについていかがでしょうか。

高頭　冷房の場合，井水供給が不可能のとき，いまのところ，小さい建物でもクーリングタワーを使う方式を採つている。冷凍機の大きさにもよるが，15,20,50HPぐらいの冷凍機のものでは，空冷式は不経済で，経済上からはやはりクーリングタワー方式を採用します。冷却水に市水を使うのは結構ではあるが，大変高くつく。それでクーリングタワーをつけている。

クーリングタワーの重量は，屋上の強度上問題となりますが，大体，現在の建物程度のものであれば，構造・強度に不足を来したことはなかつた。ただ大きなビルで何百噸の冷房用クーリングタワーを据付ける場合は，建物の強度を調査検討する必要があります。

ヒートポンプ

司会　空気調整の方式について，いろいろなものがアメリカより入つてきて新しいものがみられるが，種々の問題で日本の状態にあわないものがあるのではないでしょうか。たとえば，ヒートポンプなどいかがでしょう。

高頭　ヒートポンプは，私の所でも，2，3カ所はやりましたが，これは大体電力が安くなれば使用できる。私の方でやりましたのは，電力を特定の安い料金で使えるところでやつており，うまくいつています。しかし，いまの電力状態では，普通のところでやるとすれば，ランニングコストが高くついて，無理ではないかと思われます。大体いまの電力料金の半分の料金で電力が得られるならば，バランスがとれるのではないでしょうか。

ヒートポンプを採用すれば，ボイラーその他のイニシャルコストは安くなり，またスペースも小さくてすむ，という利点があります。が，これらの細いことを計算にいれても，現在ではその電力費をカバーできず，不利です。だから，ヒートポンプを使うなら，現在の電力を特定料金で得られるような場所でなければならない。

司会　ヒートポンプには，そのほかいろいろ問題があると思いますが，たとえば熱源の問題など……。

柴田　それはヒートポンプ自体には問題がなく，動力費と燃料費とのにらみ合せで，採用されてよいか，わるいかが決ります。

ガラス面と冷房負荷

司会　技術的問題として何かございませんか。

柴田　窓からの熱が冷凍機の何%ぐらいのロードになつているかということですね。一度調べたことがあるんですよ。大体，全体のロードに対し，一番多いのは人間つぎは取入外気，窓から入る分が21%前後ですね。多くても，23～24%の割で冷凍機にかかるようです。それからアンチサングラスの場合ですと，大体38%防げるものとして，全体の8～9%セーブできるということになります。

司会　梅田ビルの例では，窓からのロードが相当大きいように聞いていますが。

柴田　西日を受ける場合と，そうでない場合の日射量による温度上昇を計つてみましたが，あまりかわりませんでした。1～1.5°F ぐらいです。ただ，ほてりの感じはずんとちがつてきます。ほてりの熱というのは，冷凍機のロードとならない。

前田　いま，いわれたようなことは，窓面の広い建物で問題になるのでしょうが，コンクリートは熱伝導率が大きく，熱の損失は窓とくらべて，そんなに差がないようです。それにもかかわらず，東西の窓ガラスは欠点が多いように思われます。



現在大阪市大家政学部に務めている関係で，主として住宅の設備と機具について専攻しています。

上林博雄

＝特許＝
氣光式通風器
製造販売
開閉式レヂスター
特許第一五一三六号
カタログ進呈
大阪市西区江戸堀上通1の5
田辺工業株式会社
電話土佐堀㊾7437—9

柴田　コンクリートには，比熱による相当大きなタイムラッグがあります。

司会　方位によつて，ヒートゲインはかわると思いますが，南の全面ガラスなどはどうでしょうか。

前田　南面のガラスは，ロードを計算すると，冬の場合，得をすることになります。ですから，冬の場合は，入つてくる熱量を時間的に調節することが大切なことになりますね。

柴田　南のヒサシはうれしいことですね。

前田　窓面を必要以上に大きくとつたために，ロードが大きくなる。それに対して，冷凍機に大きなものを使う。このように，いい加減な建物を建てておいて，設備だけはオートメーションを採用して完全なものを作るというのは，どんなものでしょうか。

建物の程度に応じた設備，つまりサービスの程度をつかまえるのが必要ではないでしょうか。

有馬　それは実際の建物を建てるとき決める問題ですね。オートメーションは小さいものはやる必要が少ないでしょうが，大きなものは，ぜひ採用したいと思つています。むしろ必要ではないかと考えます。

柴田　オートメーションの欠点は，一カ所が故障すると全部が駄目になることです。

高橋　日本製のコントロール機器はどの程度信頼できるんですか。

高頭　いまのところ，どうも……。部分部分はいいんですがね。温湿度調整などはどうも。

高橋　今後のビルディングはオートメーションがどんどん普及すると思われます。この分野が発達すれば，日本の文化もうんと進むと思うのですが……。（柴田氏退席）

高頭　こういうことは，オートメーション装置の分野での生産量の問題に入つてくるのではないかと思いますね。生産量が多くなれば，いままでの品質の低下とか，機構上のことも改善されて，どんどん発達するもので，現在の欠点は一掃されると思います。（佐野氏出席）

設備能力の余裕

司会　アメリカなんかで行われているリミットデザインの考え方ですが，これは今後，建築物の問題とからみ合せて，いろいろ問題となるのではないでしょうか。

高頭　設備は建物の内部に入る人によつてきまるから，入る人の数が設計当初の人数よりも何割多くなるかで，一部改造という問題が生じてくる。建物に収容する人数は，予定は立つても，なかなか正確には決めがたいものだから，多少余裕をとつた方がよい。

司会　つまり，設備に余裕をもたせた方がよいというわけですね。

高橋　余裕をもたせるということは，金がかかることで，これは，われわれにはどうすることもできないことですよ。つまり，施主の考え如何ですね。

前田　設備をその力の限界まで仂かせばどうなりますか。つまり安全率はどの程度とつてあるのでしょうか。

有馬　アメリカでは多いかもしれませんが，日本ではほとんど要求のギリギリ一杯でそれ以上はないでしょうね。

前田　ロードの計算の外気温などに，小数位の切り上げ，切り捨てを問題にするほど，シビアに考えていますが……。

高橋　予算の少ないときは，相当シビアなものを作るので，余裕はちよつとありませんね。

音響遮断について

司会　現在，研究を要するテーマがありましたら，どうぞ……。

高頭　冷暖房のダクトの問題ですが，ダクトを小さくして高圧力で高速度の空気を送りだすとき，常に問題になるのは，音です。これを一つ研究していただきたいと思いますね。

前田　その音はダクト自体のものですか。それとも送風機の高速運転のものなんでしょうか。

高頭　現在は両方ですね。

前田　アメリカのものは，あまり音がしないんじやないですか。

高頭　よく似たものですよ。

前田　同じ程度なんですか。

高頭　ええ，かえつて，送風機関係のものなんかは，日本の方がよいものがありますよ。アメリカ人は音に関しては，割合無頓着というのか，鈍感なんですね（笑）日本人の方がこういうことはやかましいんですね。

司会　振動の点についてはどうでしょうか。たとえば建物の固体音といつたような……。

高頭　振動については，機械の製作および機械据付において，相当進んでおります。機械の振動を防禦するため，機械の基礎にもゴムパッキンを挿入したりして，いろいろやつております。

有馬　さつき，高頭さんがいわれましたが，高速ダクトの騒音問題をぜひ取りあげてほしいですね。

須賀　その騒音のことですが，送風機，ポンプ吹出口その他機械またはダクト自体が発する音と振動は，ダクトを通つて室内に拡散するわけで，これについては大学の先生方のご研究もあり，わたくしたちも施工の上で骨を砕いています。機械室自体の床，壁，天井の防音は建築の方で考えてもらいたいですね。

有馬　いま，須賀さんのいわれた防音の問題ですが，建物の固有振動は，オーディトリアムなどでことに問題となりますから，これの研究を望みたいですね。騒音を

30フォン以下にする方法はありますが，費用がかかりますね。

ダクト内部の汚損

石黒　設備の寿命，ダクト内部の汚損を防ぐ方法を考えていただきたいですね。さいきん20年前のダクトと，3年前のダクトとを比較する機会がありましたが，ダクトの内部が戦争により10年間放置されていたとはいえ，あまりにも汚損されていることに驚かされました。

前田　ひどいときには，ダクトの内部にクモの巣がはつてあつたり，ネズミが巣をつくるなどのこともあるらしいですね。

石黒　はなはだしいときには，ダクトのなかから大腸菌がでた，ということもあるそうです。

前田　このような塵埃は長い間蓄積されて，そうなつたものと思いますが，これに圧力をかけて吹き飛ばすというようなことはできるでしようか。送風量をかかえたり，速度をかえたりすれば，このような塵埃の蓄積が問題になると思いますが，定圧，定量では，どうですかね。またダクトは全然，普通は掃除しないものなんですか。

河村　さいきん，われわれのところでも，いろいろの問題があつて，不可能とは思つていますが，やらないよりましだと考えまして，マンホールを設け，ダクトの掃除をやつております。

設備教育について

司会　最後に，建築技術者の教育について，設備の面からどのようなことをお望みになるか，いかがでしようか。

有馬　設備をやる人は，物理学をやつておいてほしいですね。内容は常識程度のものでよいですから，ひとつしつかりやつていただきたいと思います。さいきんは専門的なことは知つているが，こういつた基礎知識を知らない人があります。

石黒　一般に，設備というものは分らないものだとの観念をもつている者が多いようですが，ごく一般的な設備の認識をもたせるようにしてほしいと思いますね。

前田　設備関係を教えているものの立場からひとつ。設備と計画原論の全部を週3～4時間で一カ年で教えなければなりません。全く困るぐらい時間が少ないのです。たとえば，熱力学的なもの，すなわち基礎的なものをやつたらよいのか，あるいは，そういつたものは除けて現場ですぐ役立つものを教えたらよいのか，全く困らされます。

石黒　学理的なものも必要だとは思いますが，わたくしは，できるだけ時間をさいて機械室あるいは製作工場など見学させてもらいたいと思いますね。そうすることによつて，設備というものに関心をもつようになると思いますから。

——むすび——

司会　本日は，いろいろ貴重なご意見をありがとうございました。最後に，編集委員長をしておられる安井建築事務所の佐野さんよりご挨拶をしていただきます。

佐野　大変おくれて失礼をいたしました。

現在の建物は，設備なしに考えられなくなつておるといわれていますように，綜合された形において，建築を考えていかなければならないと思います。しかし，これがあまり実行されていない。設備の調子の狂つたとき，建物がどういう状態になるかを考えると設備の重要性が分ることになります。今後も，今回のような設備界の会合を通じて，設備の重要性を認める上において，その仂きを進めてゆきたいと思います。

—以上—

杭

株式会社　武智工務所

取締役社長　福留並喜

大阪市西区西長堀北通四丁目一〇細野ビル三六号

電話新町㊾九九五～九九八

間仕切・天井には軽量鉄骨を・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

大阪市北区木幡町五六番地

電話北㉞四一三一～四

事務所建築のAir Conditioningの効果について

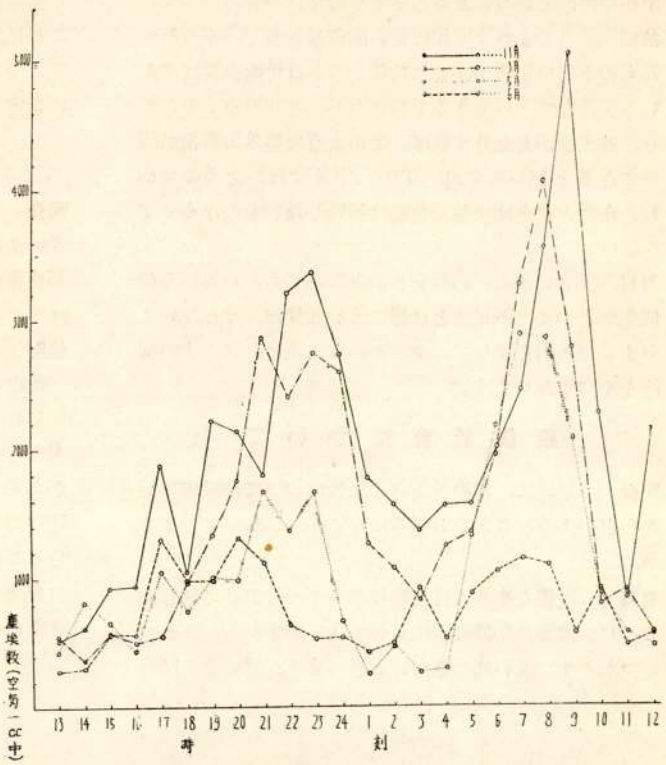
石　堂　正　三　郎

1.

近年新らしく建設される事務所建築では，空気調整設備のある建物がとくに大規模建築に多く見られるようになつた。そうした建物内の空気条件がどのような性状に保持されているか，換言すればAir Conditioningの効果といつたことについて，実態にもとずいてふれてみたいと考える。空気調整といつても以前は温湿度条件のみが主とされ，就中温度条件が主要な目標であつたように考えられる。近年になつて空気の汚染ということが種々の点から問題にされるようになり，空気の清浄度ということが重要視されるようになつたといつてよいのではあるまいか。

数年前にある事務所建築で行つた換気と勤務者の疲労度についての調査結果でも，換気条件のとくに悪い，すなわち汚染度の高い個処に勤務する人達の疲労度が，他個処に比して大きいことが見られた。すなわち，不良な換気条件が疲労度を増大していると考えられることを指摘した。[1] このような調査研究は現場等ではなかなか実施が困難なので資料も少いのであるが，常識的に考えても汚染度の高い悪環境下での精神的な負荷のかかる事務作業が好適なものではなく，ひいては勤務者の健康，疲労度，作業能率の低下ということに直接，間接に影響するであろうことは容易にうなずけるところである。

事務所建築の空気調整の具体的な目標事項としては温湿度以外に CO_2，CO，空気中塵埃，細菌といつたものがあげられる。この中で CO_2，CO は在室者の呼吸と喫煙によるものであり，在室者のみにより支配影響されるものである。これに対して塵埃濃度，細菌



第1図　季節別の外気塵埃濃度の時刻的な変動

数は在室者，作業条件，清掃度，外気条件等によつて影響され変動するものといえる。空気の性状を空気調整により清浄化しようとする場合にもこれらの要素が大気中で，あるいは作業条件等によりどのような変動推移をしているものかを知つておくことも必要であろう。

自由大気中の塵埃濃度の変動についていうと，それが不規則に変動しているものではなく，かなり規則正しい時間的な推移をもつて変動していることが確められている。これまでの研究結果を総括すると24時間の推移には二つの山と谷が見られ，午後1～2時頃に極小値がある。

筆者が大阪の中心部において季節別に4回，24時間の外気の変動

を測定した結果を示すと**第1図**のようである。これは吸着式塵埃計によつた空気 1cc. 中の塵埃個数である。すなわち，Chree，相原氏[2]，松藤氏[3]等が得たと同じ結果が見られる。このように外気でも相当高濃度の場合が見られ，大阪市の中心部といつた条件が濃度に影響しているように考えられるが，推移傾向は同じである。コンクリートアパート等のような小規模な建物内では，この外気条件が直接的に影響して室内では，外気とほとんど同様な状況を示している。ただ冬季等の閉鎖的な条件時には1～2時間のズレが見られる。大規模な建物の場合には温湿度条件と同様に変動の巾が小さくなると考えられる。

塵埃濃度については以上のようであるが，外気の空気中細菌数の変動を示すと**第2図**のようである。これはKoch 氏落下菌法により（5分間暴露，37°c，24時間培養）塵埃濃度と同時に測定したものであるが，塵埃濃度との相関的な傾向は認められない。3月のもので14時にとくに多いのは地面を箒で掃除中の特殊の場合である。アパート内でも同様であり，外気との関連もなく，室内の空気中細菌数は生活条件によつて変動推移しているといえる結果が得られている。

2.

外気中の塵埃濃度，細菌数の変動の概略は以上に述べた通りであるが，空気調整のされた建物内の空気条件が，されていない建物内の，あるいは外気の性状と，どのように相違しているかについて実態を示してみよう。

調査対象は大阪中心部の2棟の併列した同会社の事務所建築で，新館は5階建で空気調整し，旧館は自然換気で蒸気暖房による3階建である。作業は一般事務作業であり，室の清掃等はほとんど同じである。

この2棟の建物の各事務室について夏季及び冬季に主として室内空気条件の実態と相違を測定比較して，Air Conditioning の効果を検討したのである。

2.1 夏季の状況と比較

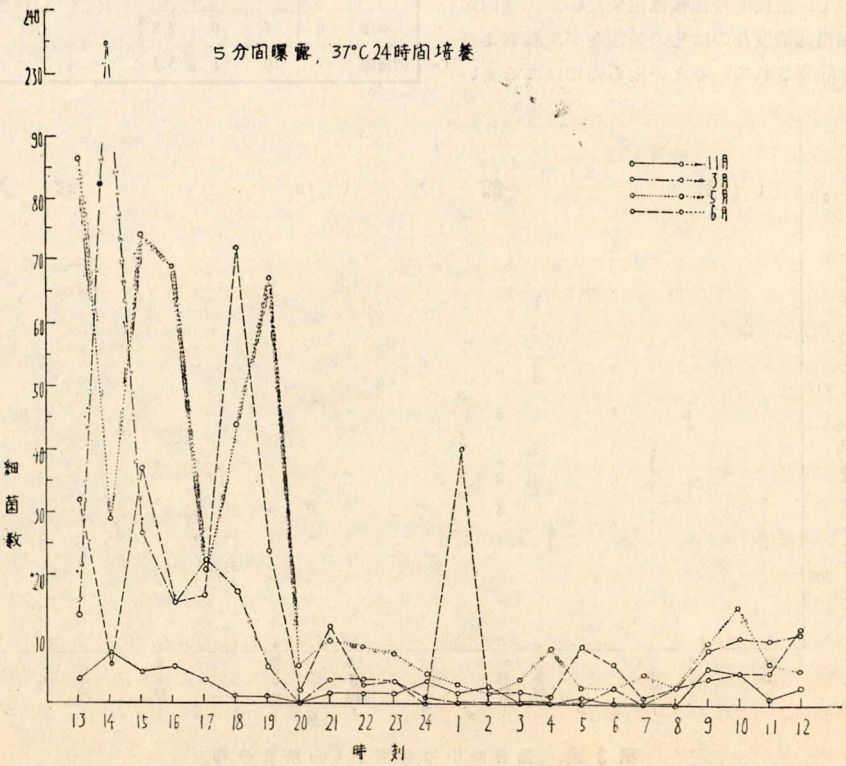
温湿度条件等を別として，夏季の両建物内の空気条件の実態を比較してみると以下のようである。

2.1.1 CO_2 濃 度

新館の3日間，旧館の2日間の勤務時中の室内CO_2濃度の測定結果から，各室別に濃度分布を比較したものが**第3図**であり，室別の平均濃度を示したのが**第1表**である。

これらの結果から知られるように CO_2 濃度は冷房下の新館がむしろ相対的に高濃度であり，開放的な旧館の自然換気量が新館よりも上回つている。しかし新館各室とも平均濃度は0.09%程度までで，毎時平均3回ほどの換気量になつている。

第2図 季節別の外気細菌数の時刻的な変動



第1表　新，旧館各室の平均CO_2濃度（%）

新館					旧館				
室別	測定例	最大値	最小値	平均値	室別	測定例	最大値	最小値	平均値
総務部	18	0.111	0.054	0.080	営業部	12	0.080	0.049	0.061
タイプ室	10	0.115	0.067	0.092	購買部	8	0.070	0.051	0.064
工務部	24	0.136	0.058	0.088	経理部	12	0.076	0.049	0.059
人事部	10	0.122	0.048	0.085	羊毛部	8	0.089	0.049	0.068
労務部	18	0.109	0.060	0.083					

第2表　新，旧館各室の平均塵埃濃度の比較

新館					旧館				
室別	測定例	最大値	最小値	平均値	室別	測定例	最大値	最小値	平均値
総務部	17	491	125	333	営業部	26	924	497	702
タイプ室	10	503	227	314	購買部	11	1019	292	622
工務部	32	498	200	349	羊毛部	11	1102	335	631
人事部	11	624	248	394	経理部	25	923	321	621
労務部	17	637	178	333					
電話室	5	254	117	207	外気	11	627	272	437
厨房	10	625	174	409					

2.1.2　塵埃濃度

両建物内で2日間勤務時中に測定した結果を示すと，**第4図**のようである。これで知られるように空気調整のされた新館では，旧館よりも明らかに低濃度であることが注目される。この濃度の相違は空気調整による効果と考えてよいであろう。

各室の平均濃度を比較すると**第2表**のようである。

また，新館の外気取入口および屋上排気口の塵埃濃度を測定した結果は次表のようである。

外気取入口及び排気口の塵埃濃度（個/c.c.）

No. / 個処	1	2	3	平均
1階取入口	1280	1026	1134	1147
屋上排気口	637	952	810	800

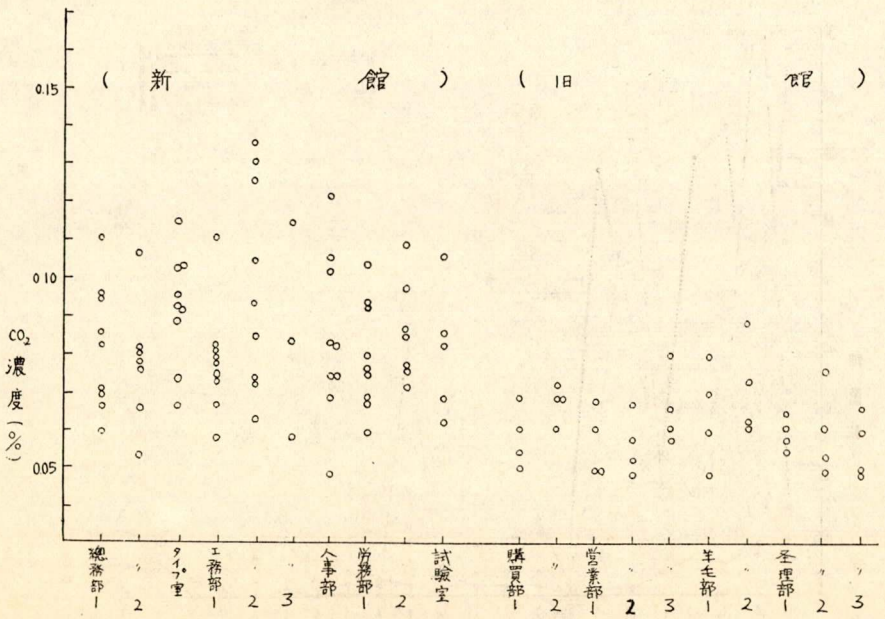
取入口は地上約2.5mであるが，排気口ではこれより約30%塵埃濃度が低い。この測定は室内濃度の測定日と相違しているので，直接的な比較は出来ないが，室内がこれらより，相当低濃度なのはその差程度が洗滌および排気効果により除塵されているといえるのではあるまいか。

2.1.3　空気中細菌数

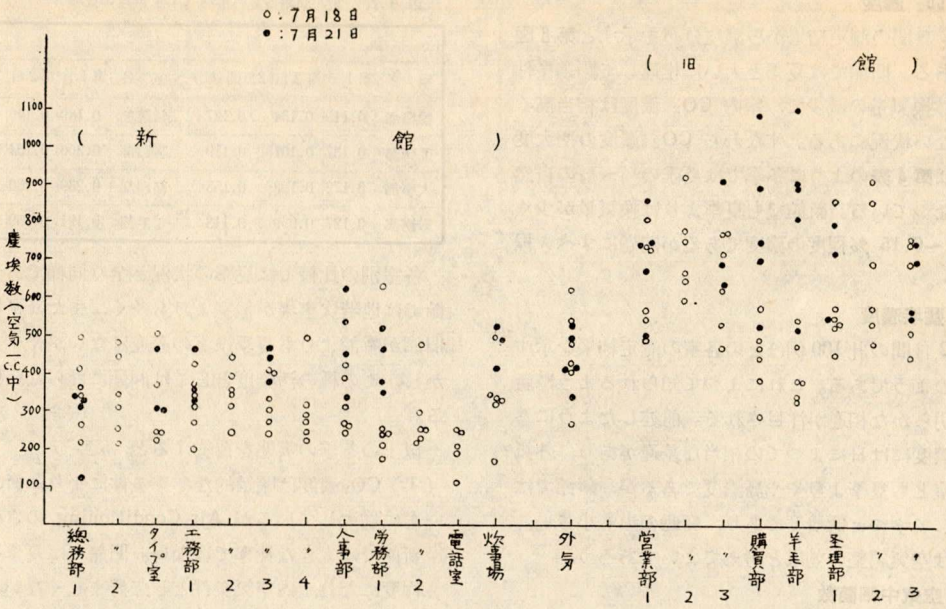
2日間の各室の測定結果から24時間培養値による室別の分布を示すと**第5図**のようである。これによつても新館各室では地階の厨房を除いて旧館各室よりも明らかに空気中細菌数が少いことが注目される。平均数によつて室別の比較をすると**第3表**のようである。

第3表　新，旧館各室の平均空気中細菌数の比較

新館					旧館				
室名	測定例	最大値	最小値	平均値	室名	測定例	最大値	最小値	平均値
厨房	4	14	8	11.0	購買部	7	24	6	11.0
食堂	6	3	1	2.2	営業部	11	43	9	19.1
総務部	12	4	1	2.4	羊毛部	7	15	3	8.0
工務部	11	3	0	1.5	経理部	11	18	8	13.0
人事部	6	4	0	2.3					
労務部	7	10	1	5.1					



第3図　勤務時中の各室別Co_2濃度分布



第4図　新館，旧館各室の空気中塵埃数分布

以上のような夏季の両建物の空気条件の比較をすると，

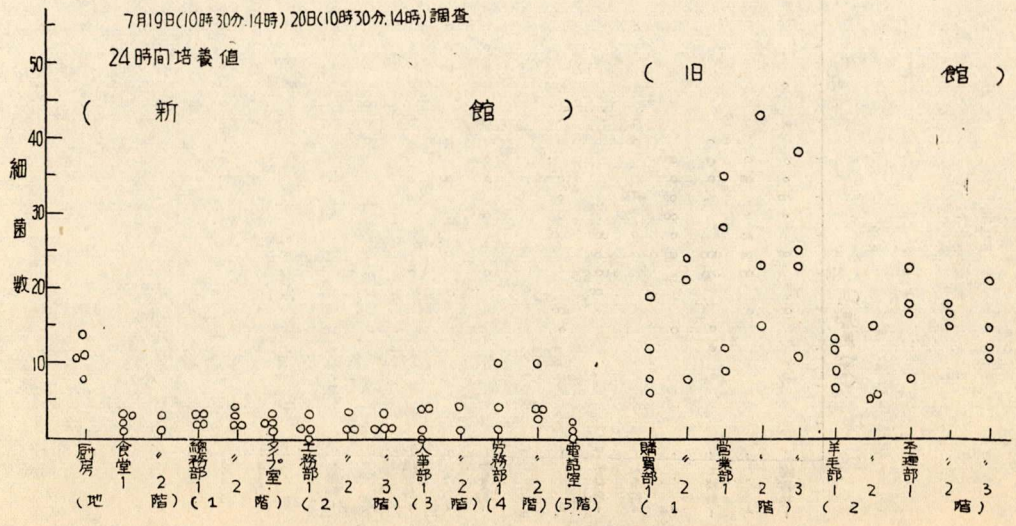
（1）空気調整のされた新館と自然換気の旧館の各室内 CO_2 濃度は，新館各室がやや高く開放的な旧館の換気量の方が旧館よりも大きいが新館でも平均0.1％以下であり，その換気量が過少ということはない。

（2）塵埃濃度および細菌数は新館において明らかに少く，この差違は Air Conditioning の効果によるものと判定してよいであろう。

2.2　冬季の状況と比較

夏季に行つたと同様な調査を冬季に両建物について行つた。すなわち旧館については夏季に比して閉鎖的な冬季には換気量が減少して室内空気の汚染度がどの程度になるか，新館における Air Conditioning の効果は冬季においてどうかといつたことである。

実態を総括して簡単に述べると以下のようである。



第5図　空気中細菌数調査結果

2·2·1 CO_2 濃度

各室の2日間の測定結果から濃度分布を示すと**第6図**のようである。旧館では夏季と大いに相違して閉鎖条件による自然換気量の減少で，室内 CO_2 濃度は相当高く好ましくない状況にある。すなわち CO_2 濃度の増大度からいえば**第4表**のように冬季では夏季の⅓～¼の自然換気量になつている。新館でも夏季よりは換気量が少く平均 0.11～0.15 %程度の濃度であるが問題にすべき程度ではない。

2·2·2 塵埃濃度

勤務日2日間の計180例ほどの各室の測定結果を示すと**第7図**のようである。これによつて知られるように新旧館では明らかな相違が注目される。前述したように外気の塵埃濃度には日によつての相当な差違があり，外気および各室とも夏季よりやや高濃度であるが，新館では旧館に比してずつと低濃度であり，変動の巾も小さい。この結果は空気調整の効果と考えてよいであろう。

2·2·3 空気中細菌数

休日および勤務日3日間に計215例の測定を行つた。その結果は**第8図**に示したが，新旧館ともに無人の休日はとくに少いことが注目される。これは住宅等の場合と同様に在室者およびその作業等により空気中細菌の変動が相当影響されることを示していると考えられる。勤務日の状況も全体的に夏季よりも少いが，これは空気中細菌に一般的に見られることである。

第4表　新，旧館各室の平均 CO_2 濃度の比較（%）

新館				旧館			
室　名	第1日	第2日	2日間平均	室　名	第1日	第2日	2日間平均
総務部	0.119	0.134	0.127	営業部	0.189	0.149	0.169
工務部	0.137	0.101	0.119	購買部	0.200	0.164	0.182
人事部	0.172	0.138	0.155	経理部	0.239	0.230	0.235
労務部	0.127	0.099	0.113	羊毛部	0.191	0.159	0.175

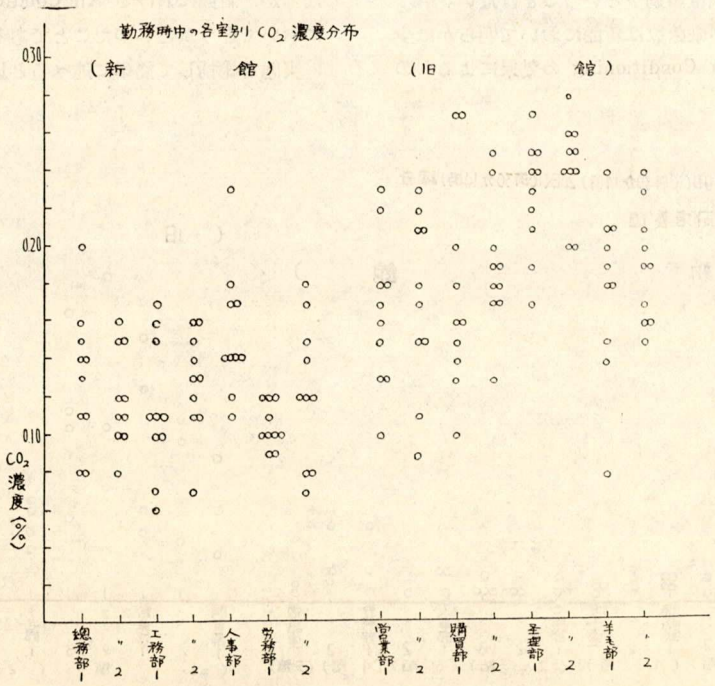
各室別の比較では夏季の状況と全く同様であつて，新館では地階炊事場が他室よりも多く，また，平均的には旧館が新館よりも夏季ほどの差違はないがやや多い。しかし，この種の汚染度としては問題にならない程度である。

以上の冬季の実態を要約すると，

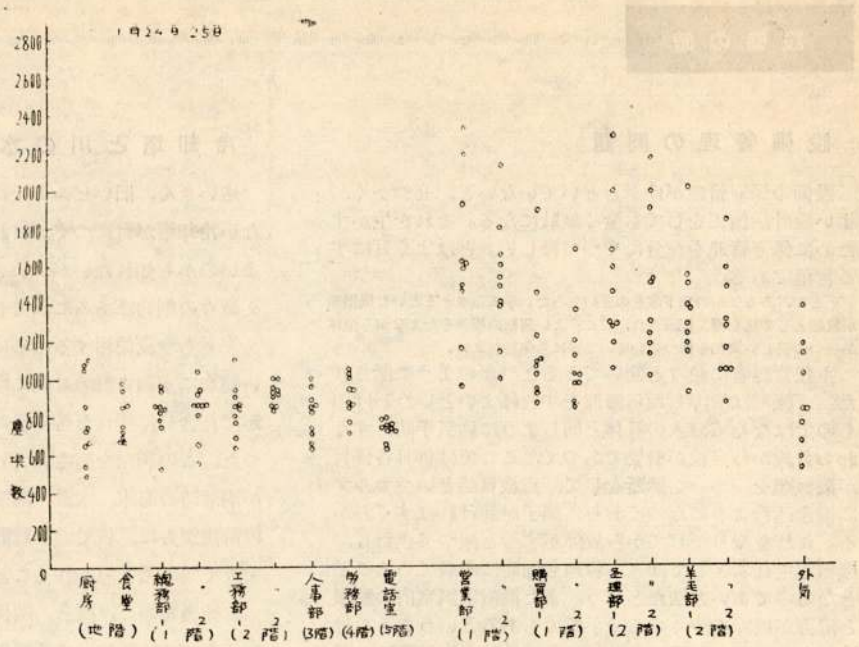
（1）CO_2濃度は閉鎖的な冬季条件により，新，旧館ともに増大しているが Air Conditioning のされている新館では大きな比率ではない。旧館では夏季の3～4倍程度になり室内空気条件として好ましくない状況にある。また，喫煙による CO も旧館では恕限度の⅓程度であることが検知された。

（2）塵埃濃度は旧館において明らかに高く，空気中細菌も夏季のような大きな差違はないがやはり旧館において多い。

以上簡単に示したのが夏季および冬季における二つの事務所建築内の空気条件の実態との比較である。これに



第6図　勤務時中の各室別 CO_2 濃度分布



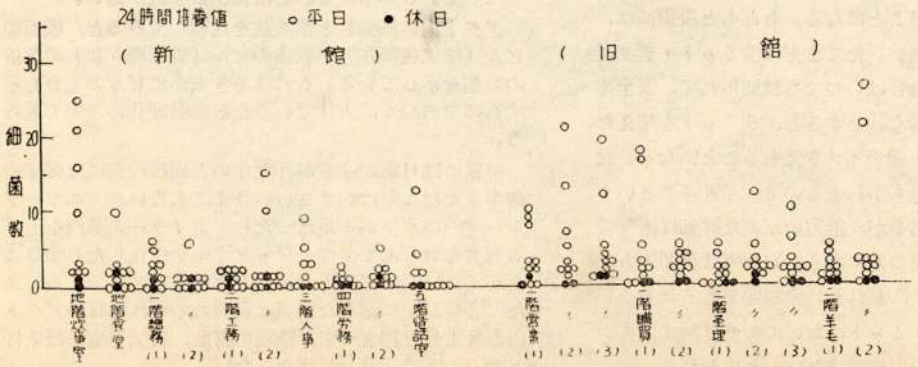
第7図　新館，旧館各室の勤務日の塵埃濃度分布

よつて CO_2，CO，塵埃，細菌という汚染条件に対する Air Conditioning による清浄効果が明らかに知られると考える。事務所建築ではこの調査結果に見られる程度の清浄化によつてもその温湿度の適正化の保持と相待つて，勤務者のための好適な作業環境を形成してくれているといえるであろう。Air Conditioning についてのさいきんの要請では，特殊な建物内では塵埃，細菌等に関しては一層高度，厳重な調整効果が要求される場合もある。また Air Conditioning の方法効果にも種々の問題点が提示されている。

自然換気による事務所建築のとくに冬季の空気汚染は多く指摘されているところであり，大都市の空気の汚染の実態が明らかにされ，その解決が叫ばれている今日，このような事務所建築内の空気条件の適正化についての関心と解決への努力もわれわれに課された大きな問題の一つであろう。(31.7.30.)

(筆者・大阪市大家政学部住居学教室)

(1) 石堂他：労働科学 28巻 7号
(2) 相原氏：衛生工業協会誌 13巻 3号
(3) 松藤氏：労働科学 28巻 3号



第8図　新館，旧館各室別の空気中細菌数分布

設備の眼

設備管理の問題

設備の保守管理がゆきとどいていないと，せつかく，よい設計，施工をしても全く無駄になる。それを生かすために保守管理を充分にやつてほしい。とはよく耳にする言葉である。

そこで，あるビルの地下室をのぞいてみた。手入のゆきとどいた機器類が整然として処を得て配置され，こころよい運転の響きをたてながら全体が一つの美しい調和を保つていて，いかにも気持がよい。

主任管理者に色々と聞いてみるとつぎのように話された。「機械は故障したら修理をすればよいというわけのものではなくて，人の身体と同じように病気予防，すなわち普段から点検が必要であつて，ここでは毎日各係員が機械類を一つ一つ診断をして，点検日誌というカルテに書き込むようになつており，調子が悪ければすぐわかる。これをやりだしてから故障がずつと減つてきたし，機械室主任者としては人の管理も同時にやつていることとなるのでよい方法だと思う。また機械電気室内の整頓と清潔が故障を少くする一手段でもあるということを付け加えたい。なお管理者として設備設計，施工者につぎのことを要望したい。それは設備を実際に使用してみて困るのは，冷暖房でいえば，用途，使用時間によつて各室を夏冬ともうまく調節するのがむつかしい。いわゆるゾーンコントロールがうまくできない。このようなことは冷暖房には限らないのであるが，設計，施工者は建物竣工で縁を切つてしまわないで，後々までもその設備全体が設計通りうまく動いているかどうかをしつかりとチエックしてもらいたいことである。」

「毎日の点検」は管理者として，「後のチエック」は技術者として当然のことかもしれないが，案外こんなことが一般に実行されていないのではないかと思つた。

（KK大林組設備課長　高　橋　誠　義）

冷却塔と川の水

さいきん，旧いビルの上に銀色に輝いて建物と調和しない冷却塔が目につく。これは機械だから異種のものでよいのかも知れないが，いささか腑に落ちない——たとえ種々の制約はあるにしても——。

筆者も今夏使用するために，先輩諸氏の努力された旧い建物に空調施設の計画に参画したとき，井水か冷却塔かで打合せに疲れた皆の目にビルの下を流れる川水が映つた。この利用を施主側より指示され，一度は廃案したが満潮時の海水，水温，濁度，化学的性質等々？の疑問の解決調査に，皆で短い時間しかなかつたが努力して，大阪で始めてと思われることに着手した。

取締当局のご理解と，関係者一同の努力の賜というのか，すべては好転して予想以上の好結果を得たことは今後いまだ解決しなければならないことがあつても，冷却水—冷却塔，または井水—の解決に一つの方法を見出したのは何よりもうれしかつた。

河水利用——以上のことがいくらも考案されることと思うし，われわれもこれを発展させた新しい考案も浮び出ているが，先入観にとらわれることなきように反省することを痛感した。

（日建設計工務KK　有　馬　　正）

設備のリミット・デザイン

構造では，リミット・デザインは，一年余り前の建築ジャーナリズムを賑わした。設備に当てはめると，ボイラーや冷凍機の能力ギリギリで設計して，安全率は負荷の方で加減するということになる。もともと設備には，安全率という言葉は無い。たてまえはリミット・デザインである。また，設備費はいつでも値切られて，安全率どころではないとも聞く。とすると，リミットを超えたハイパー・リミット・デザインさえあることになる。設備機器は，効率や寿命もからまるので，ギリギリという言葉の意味に問題があるが，能力の正確な評価は困難ではない。不明確は負荷の方にある。安全率は負荷の方で加減するという，そこにわれわれの問題がある。そうして，負荷の合理的なリミットにおいてデザインするというのが，標題発案者の真意ではないかと思われる。

（京都大学　前　田　敏　男）

ダクトの汚損

コンクリート構造のビルが数十年あるいは数百年の寿命があるとしても，それに伴う設備が50年の寿命が保てるだろうか。ダクトの汚損なども寿命をはばむ一因となつている。しかも，これを清掃する手段が無い。

ダクト内の細菌数と塵埃数を比較してみると，戦前のビル（竣工後25年）が戦後のビル（竣工後5年）の数倍の数値を示している。これはあきらかにビルの老衰を示すものであつて，人体でいうなら動脈硬化の現象であろう。

健康には日常の注意が肝要なのと同様設備には保守管理が重要なことはいまさらいうまでもないが，エヤーワッシヤーの水量が不足だつたり，ボイラーの蒸汽を上げる労力をおしんでエヤーワッシヤーを中止したりすることが，長い間にダクトの汚損となつて表われてくる。また，必要以上に湿潤な空気は夜間あるいは休日のダクト内温度上昇と相まつて，塵埃の腐敗，臭気発生の好条件となることに注意せねばならない。

（KK竹中工務店設備課長　石　黒　次　郎）

冷暖房の季節

太陽の季節におよぼす影響から，私共の仕事は生まれたのだろう。建物の竣工落成日を2，3日にせまられた現場では，家も忘れ子も忘れての人達が，凡ゆる分野の仕事の最後の仕上げで，24時間が25時間あつてもたらない熱狂的努力を傾けての戦場同様な真けんさで仕事に取くんでいるわけである。建築本体は建物の仕上げができあがれば，まず一段落ということになるだろうが，附帯設備工事はそうはいかない。機械の運転はこれから始められることになる。冷暖房の工事についていえば，建物の竣工が冬期に行われる場合は，即日暖房せねばならない。

各室はほどよい温かい空気が漂つていることが望ましいのであるが，最初から適温適湿の状態でやろうとすると，折角できあがつたばかりの仕上壁の美しい面にヒビわれを生ずることが起りやすいため，室内の温度は最初のうちは，できるだけ加減して低めの温度で調整運転しようとする。一方，即日ご入来の使用者の皆様からは，寒いから室を温めろのご注文がでる，工事側の方では色々とその理由をお話しても，なかなかお聞入れにならない。とにかく効果ある暖房をやつてくれとのお叱りを受ける。このときは協調とも同情ともつかない気持でついに室の温度をご注文通り上げてしまうと，竣工期日間際仕上げた天井壁のどこかに，ヒビわれができる。これは壁仕上が悪かつたのではない，急ピッチで暖房温度を高めた場合に生ずる，外傷とでもいうべきものであつて，冬期竣工の建物の暖房調整運転には他人に判らない労苦がある。

つぎに冷房の方でも，これに匹敵するものがある。一年中もつとも湿気の多い入梅期に竣工した建物の場合，外気は湿気が多いため，建物内部の壁の乾きが悪く，室内の温度は高くはないが，湿気の多いため，気持の悪い状態で一刻も速やかにこの悪条件を取去りたいので，ご入来の方々から色々な注文がでる。そこで冷房機械を運転することになるが，一般冷房設備で，このような季節に即座に湿度を一度に取り除くことはむづかしい。できるだけ除湿を早めるため，外気取入量を加減したり，室内の空気循環量を加減して調整運転するものの，冷凍機の運転は全負荷で長時間の運転は不可能である。それは外気温が低いため熱荷重が少ない季節であつて，冷凍機は過少荷重となつて，本調子で運転ができないばかりか強いてこの危険的な運転を続けた場合は，冷水を凍結することになる，こんな工合で，冷凍機も軽荷重運転でやつたり，ときどきは運転を中止したり，運転操作は尋常一様でない。これは天然現象の最悪の過湿状態のときであるからだ。冷房で涼しい気持に浴せられておられる方々の一方，楽屋の方の機械調整する方は，汗だくの体である。冷暖房の運転にもつとも苦労するときはこのような季節に竣工した建物の試運転のときであろう。

（東洋キヤリア工業KK　高頭三義）

冷房のほてり

冷房をしてあるビルへ入つてみると，室内の窓寄りのところよりも，廊下の方が，気持が良いということがある。空気自体を調べてみると，もちろん室内の方が，廊下より涼しい状態になつているのである。原因は，外に面した壁とガラス面からの輻射のためで，いわゆるほてりである。窓からの場合は，隣接の建物からの照り返しも軽視できない。これからの建築は，ますますガラス面が大きくなつてゆくが，したがつて，このほてりをなんとかしなければならない事態に立ち到つているわけである。重点的に窓際に，冷風を多量に送る手もあるが，根本的な解決策ではない。

ほてり面を，ことさらに作るという意味で，私は，従来の金属製のベネシアンブラインドには不賛成である。むしろ，布製のカーテンか，できれば窓外に，見通しのきく，いいブラインドがあれば大変結構なことである。

（高砂熱学工業KK　柴田文三）

便所と大衆

知らないということの自覚があつた場合は臆病になり，その自覚が無いと大胆になるものである。本式の会席膳に向つて箸が出せなかつたり，ハエ除にでている西瓜をデザートと思つて，ホークをつけたという話があるが，われわれの衛生工事にも同じようなことがある。私の知人が家族連で箱根に行楽にいつた帰途，子供達は喜々としているのに，つれていつた女中は独り沈んでいるので気分でも悪いかと尋ねたところ，ホテルで用を達しにいつたが，どうしても腰掛便器のために快的に用が達せなかつたので，せつかくの楽しみも憂鬱だつたのだとわかつたという話を聞いた。これは私の実見だが，竣工後見回つたとき，洋風大便器のシートの上が落花狼藉でがつかりしたことがあつた。また，ある駅の便所の出来事だが，その小便所は便器なしの向壁硝子張の流水式だつた，朝のことでその洗滌水をおもむろに手にうけて口嗽洗面しているのを目撃したが，注意して上げる親切心も出そこなつてしまつた。

（KK西原衛生工業所大阪店　伴　秀雄）

彰国社新刊案内

東京都千代田区平河町2　11・電 33）営業部　0293・2851　編集部　1745・4523・振替東京173401

新刊

1. 一般詳細篇 I

現代建築の詳細　全3巻

中善寺登喜次著　本書は仮設・基礎・床・壁など，あらゆる建築詳細図を収録してあり，いずれも同一縮尺でメートル寸法を記入したすぐに活用できるデーターブックであります
2.一般詳細篇II（近刊）　3.特種詳細篇（既刊）
A5判98頁クロース装函入　定価〒900　〒100

西洋造園史

ファラオの庭から戸外室まで

針ケ谷鐘吉著　本書は欧州より広くアメリカをも含めて，古代より現代に及ぶ庭園の推移やその時代における庭園の意味を，豊富な挿絵や図版を添えて詳述した逸本であります。造園史の得難い参考書としてお薦めします。
A5判410頁上製カバー付　定価〒1200　〒100

48. 家具

建築写真文庫　第2期　全30巻

彰国社編　わたしたちのすまいは，いろいろな家具がそなわつて始めて能率的な住生活が営まれます。この本は写真によつてさまざまな形の家具を収録解説したもので，建築関係者ならびに一般の方に広くお薦めできます。
B6判88頁　総アート上製　定価〒300　〒35

50. 燈籠と手水鉢

建築写真文庫　第2期　全30巻

彰国社編　世界の注目を浴び現代に生きる日本庭園をわれわれの住居の中にも欲しいものです。この本は日本庭園の重要な典型としての燈籠と手水鉢を写真により紹介したもので造園計画に欠くことのできない好図集です。
B6判88頁　総アート　上製　定価〒300　〒35

重版

建築学大系 23. 建築設備計画

執筆—伊藤滋・井上宇市・木村幸一郎・武藤重郎・山越邦彦・綾井九州彦・船津弘治・篠原隆政・桜井省吾・宮川清と最高の執筆陣。
A5判504頁　特製函入　定価〒1250　〒50

建築基準法早わかり

（改訂・新版）

池原真三郎著　本書は好評のうちに改訂され第7版を数えるもので，手つとり早く建築基準法を理解できるよう平易に述べた解説書。
B6判162頁　上製　定価〒180　〒20

建築写真文庫4. 洋風喫茶店

彰国社編　この本は東京を中心にして洋風喫茶店のさまざまなスタイルを収録したもので喫茶店の新築改装にすぐに役立つ好写真集。
B6判88頁　総アート上製　定価〒300　〒35

建築写真文庫9. 料亭の玄関

彰国社編　この本は新しい建築構造と近代人の社交形式を織り込んだ新感覚による料亭の玄関を写真を通して紹介した実用的な写真集
B6判96頁　総アート上製　定価〒300　〒35

最高の品質　最大の生産を誇る！

伊奈の
タイル・衛生陶器

Inaseito 印 附属金具

伊奈の鳩印衛生陶器には Inaseito 印附属金具をセットで御利用下さいます様おすゝめ申上げます。

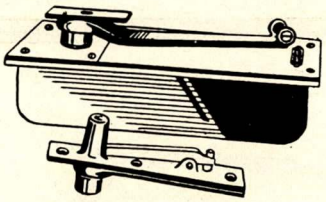


本誌で見たと御報知次第カタログ進呈

伊奈製陶株式會社

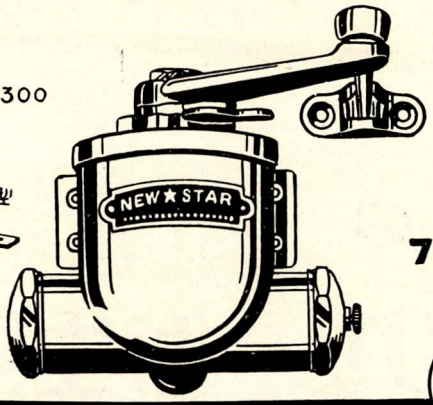
本社及工場　愛知県常滑市扇面新田　電話常滑(代表)700
東京事務所　中央区西八丁堀2－8　電話築地㊺5261・5262

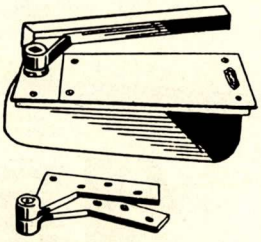
NEW★STAR



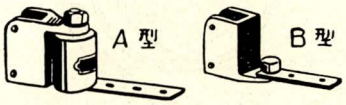
ドアーチエック

フロアーヒンヂ No.1300





フロアーヒンヂ No.1200



ラバトリーヒンヂ

輸出 好評

ニューヨーク・ロスアンゼルス・マニラ・台湾

日本ドアーチエック製造株式会社

社長 出向井啓蔵 前社長 出向井佐次郎

布施市横沼町三丁目十一番地 電話布施1135

優秀機能ヲ誇ル

岩住式

シヤッター

ドアー・サッシュ・メタルラス (JIS557)

最新ノ機械設備

最高ノ設計ト技術

不撓ノ研究ト改良

株式会社岩住鐵工所

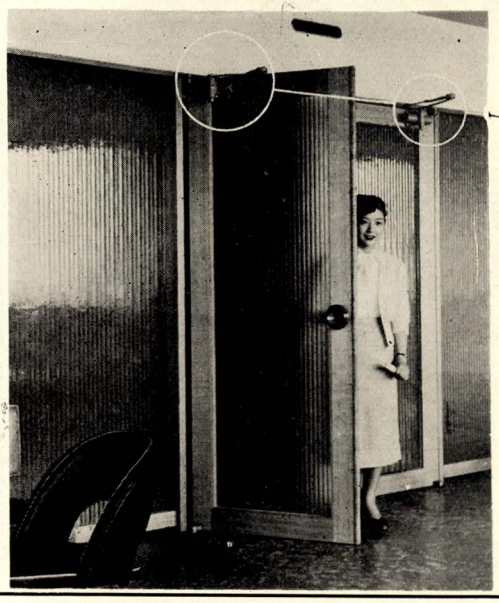
大阪市西淀川区千舟東二丁目三一番地

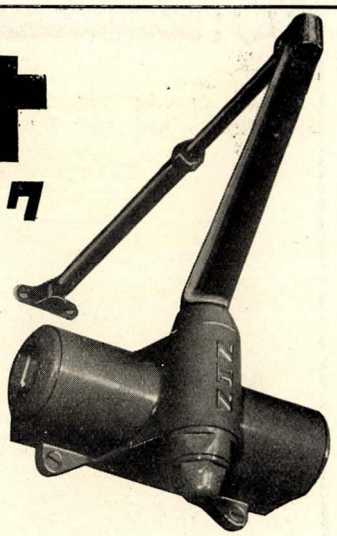
電話淀川(47)代表 4351. 4352. 4353. 0903. 0904

NHN

ニッカナ
ドアーチエック

日・米・英・独特許





型状優美

故障絶無

日本金具製作所

製造元 ダイハツ工業株式會社

特許出願中

平川~MPボイラ

煙管式ボイラの「革命兒」現る！

経費節減145万円の利益を生む

☆高性能・輻射型

☆石炭・オイル・ガス焚

☆1年間(3000時間)の燃料節約額

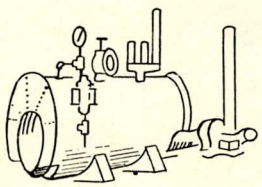
大阪府立工業奨励館

公式試験成績

汽缶効率 812%

石炭焚にて

排ガス温度 197°C



7′×30′ランカシヤボイラと比較して

145万円益

(但し E.E.2000kg/hr.
6000カロリー石炭5000円/屯
1日10時間1月25日として)

◁営業課目▷ 平川~水管ボイラ、平川~機関車型ボイラ
平川~竪型ボイラ、外ボイラ全般・輸送機械

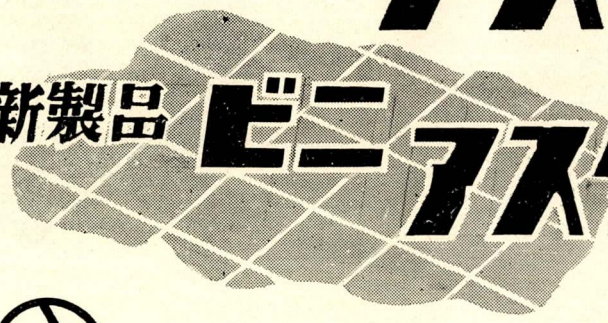
株式會社 平川鉄工所

本社・工場 大阪市大淀区大仁西2の1 電話福島㊹1975－8
東京営業所 東京都中央区八重州6の7 電話㉘5883・7787－8
九州出張所 福岡県小倉市富野545 電話小倉⑥1362

FUJI

最も進歩した建築には最も進歩した床材

アスタイル



新製品 ビニアスタイル が
使用される

藤森工業株式会社

大阪　大阪市西区土佐堀通1－1大同生命ビル709　電話㊹0225・7569
東京　東京都中央区日本橋通1－2西河岸ビル　電話㉗6432～5

MOR

近代建築には
アサヒ印　燃えない美しい…

耐火ボード

アサヒトーン
石膏ラスボード
石膏及石膏製建材
JIS－A－6901 表示許可

大阪耐火ボード株式会社

本　社	大阪市北区絹笠町50（堂ビル）	電話(34)4033・4034・(36)1141
ボード工場	大阪市東淀川区元今里北通5丁目24	電話(37)1144
石膏工場	大阪市此花区木場町11	電話(46)1865
東京営業所	東京都千代田区神田東松下町46	電話(25)2938・5801

アース工事について

▶近代建築の電気設備工事において，あまり目立たぬ存在ではあるが，必要かくべからざるものに，アース工事なるものがある。

高圧受電，特別高圧受電による各種アースを始め，通信関係アース等，最近，建築が大規模になるに伴い，これらの分野も広くなつてきた。もちろん，これらのアースは保安上の意味において，建築基準法，消防法，電気工作物規定等の諸規則により規定されているもので，施工完成後といえども，その抵抗値の測定は毎年定期的に測定されて，規定値以下に保全することによつて，初めてその本来の使命が全うされるものである。これは避雷針等でよくあることであるが，生き物と違つて，平常，電流が流れていないため，外観のみをみて放任されて，実際それの必要なとき，所定の抵抗値がなくて事故を起すことも屢々あるので，定期測定は必要なことである。

▶つぎにアース工事の種類であるが，

1. 第1種地線工事　大地間との抵抗 10Ω 以下
   避雷針，アレスター，トランス等高圧器機のケース等
2. 第2種地線工事　大地間との抵抗，計算値
   変圧器中性線
3. 第3種地線工事　大地間との抵抗 100Ω 以下
   建物内の電灯分量盤，低圧機器（モーター）等
4. 通信用アース　1Ωまたは 0.3Ω 以下
   電話通信用

▶施工方法としては，

接地極には銅板，または銅管を使用して，これをリード線（銅線）により所定の所まで引き上げ機器に接続するが，銅板の場合は厚さ 1.5㎜，大きさ3尺×3尺のものを，1種，2種では1枚，3種では1尺角のものを1枚使用する場合が多く，銅管では厚さ2㎜，直径1½″，長さ1米のものを，1種，2種では5本程度，3種では1本程度で普通の所ではよい。

リード銅線は1種，2種では60～38平方粍，3種では22～8平方粍のものを使用し，接地極とリード線は，ロー付で接続する。リード線ならびに接地極を大きくすることによつて，機械的強度，腐蝕等の防止も少なくできる。

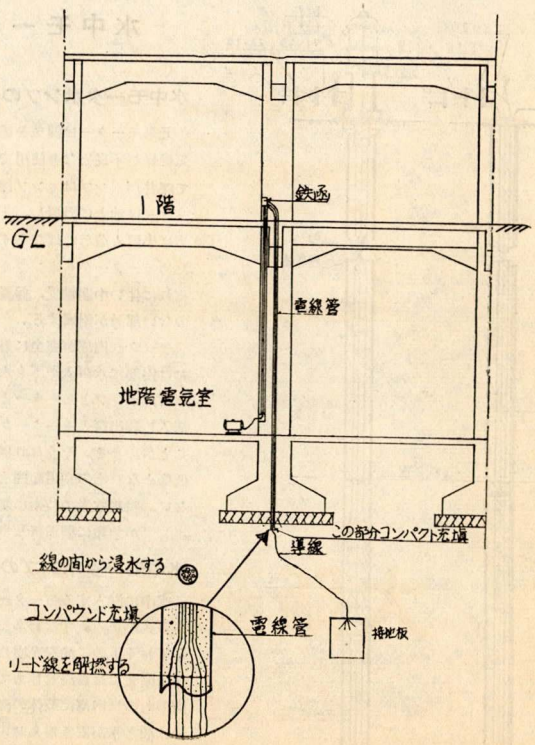
接地極の埋設箇所は常水面が地下 1.5～2 米程度でよいが，常水面が低い場合でも，できうれば常水面以下とし，難しいときは補助極として，銅管を接地極の周囲に打ちこみ，常水面以上の場合は，木炭等に湿気を保持し抵抗値をだす。

▶アースの利く地盤としては，もちろん透水層であることがよいが，地下水の道以外の透水層は悪く，一般には地下10米位までのアース工事では砂地が悪く，粘土層がよいとされている。

▶最後に，最近の大建築では，地下水に電気室を設けることが多く，したがつてアースも地下に集ることが多いが，この場合の接地導線からの地下水浸入については，よく注意の上施工する必要がある。防水装置が完全に施工されていないと，地下水は非常な圧力でリード銅線の撚線の素線間隙をつたつて室内に浸透してくる。これは後日防止方法を講じても完全に防止することは困難である。これは図のごとく，施工することによつて防止できる。

図示のとおり，地下室下に埋設のリード線は1階の地表面上の Box まで引き上げ，これより地下室へ下すようにする。更に地下の電線管の端口は，図示のように素線を解撚してコンパウンドを充塡する。

（日本電信電話公社近畿電通局建築部　二宮　哲也）



Air Curtain

▶目下私の設計監督に従事している読売会館の正面入口に設備される「Air Curtain」とはどういうものか，簡単にいえば文字通り「空気のカーテン」で，従来冷暖房しているデパートなどの多人数の出入の激しい建物の出入口には，回転扉や自由扉が使用されていたが，これでは出入が不便で能率も悪いところから，さいきん2，3年前からヨーロッパで考案され，現在スイス，ドイツ，イギリス，オランダなどに数カ所設置され，まだアメリカには例がないと聞いている。もちろん日本では最初のもので，当会館で設計指導を依頼したスイスのズルツア社の話では，こことメルボルンに一カ所工事中のものがあり，次第に各国で設置される傾向にあるとのことである。ではなぜこの「Air Curtain」がこのように利用されるかというと，室内の冷暖房している空気と外気とがこの「空気のカーテン」により完全に遮断され，内部の空気が外に流れ出ることも，また外気が室内に流れ込むこともなく，したがつて外の埃も入らない。しかも，客は出入に何の面倒もなく，また室内が外からよく見えるので入りやすい，などの利点があるからである。

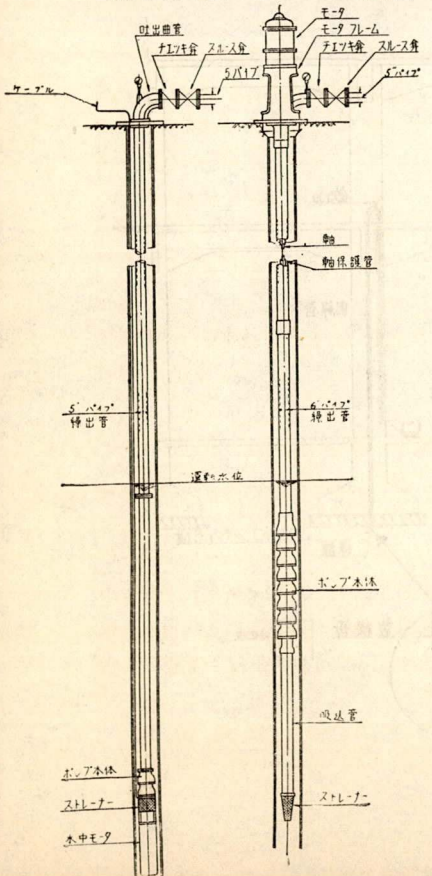
▶つぎにその構造を簡単に説明すると，出入口の鴨居に当るところにルーバー付の吹出口があり，ここより相当量の空気を吹き下し，下の敷居に当る部分に細い格子を通して吸込口があり，常に一定のスピードで空気が上から下に流れている。そしてこの吸込口から入つた空気は埃や塵を洗い落され，さらにフィルターを通して浄化され，室内の温度と同じように加熱あるいは冷却されファンによりダクトを通じてまた上部の吹出口に達するのである。それゆえ，この吹出口から出る空気量は多くて速いほど遮断効果はあるが，あまり速いと客の頭髪を乱したり，帽子を飛したり，また不快の感じを与えるのでこれも限度がある。厳密にいえばその土地の気候ならびに周囲の状況により変つてくるが，大体微風ていどの速さである。

▶大体の説明は以上のようであるが，読者はなんだそんな簡単なものかとがつかりされると思うが，原理は簡単ではあるが，いざ実際に初めて設置するとなるとそう簡単にはいかない。この設計を担当している日本建鉄でも疑問の生ずるたびに再三ズルツア社に問合せ設計を進めているさい中で，遺憾ながらまだ詳細は発表する時機でもないし，またその勇気もない。いずれ時期を見て詳細が公表されると思うのでここでは駄弁はこのぐらいでおくこととする。なお，この原稿はさいきん欧米視察旅行から帰られた，村野森建築事務所の森先生ならびに日本建鉄の櫛部四郎氏のお話に負うところが多いことを付記する。

（読売会館建築事務所　浦田　好雄）

設備技術トピックス

エハラ BHS型水中モーターポンプ(左)と在来のシャフト型ボアホールポンプの比較図



水中モータポンプ

水中モータポンプの出現

元来モーターは湿気を嫌い乾燥していなければ電気絶縁が不良となり使用できぬとされていた。従つて深井戸ポンプはポンプ部分を井戸中に収めてもモーターは地上に設置し，そのモーターを保護するために小屋も造らねばならず，またポンプを運転するためモーターからポンプまで中間駆動軸を必要としそれに伴い中間軸受，保護内管など直接揚水に関係のない部分が附属する。

モーター内部が完全に外部から防水されるか，または内部に水が入つても永久に絶縁が完全であるならば，ポンプとモーターとを直接連結して井戸中に挿入し繰出管とモーターケーブルのみ地上に延ばすことができる。そうなれば構造は簡単となり価格は低廉となりその利用範囲も広くなることは論を俟たない。戦後欧米の技術に刺激され，さいきんこの種ポンプが急激に製造普及されるようになつた。

水中モータポンプの型式

水中に没入するモーターの型式としては現在三つの方式がある。すなわちモーター内部に空気を充満しておくもの，油を充塡しおくもの，および水自体を密閉または貫流せしめておくものがある。空気充満のものは内部に液体の浸入せぬよう，油充塡のものは油と水が置きかえせぬようそれぞれ特殊な工夫が払われているが，運転に伴う水圧の変動および温度の変化に対して安心できるものが少ない。内部に水を入れるものは合成樹脂化学の発達した今日最も進んだ方法であつて水圧の変動，水温の変化に対して安全であり水面下深く挿入して長期連続運転できる。

水中モータポンプの特徴

構造簡単，取扱便利なことは図に示すとおりであり，段数も少なくてすむ。地上には吐出管とケーブルのみしか出ないから強いて小屋掛の必要なく，路上マンホール内に収めることもできる。取付，取外しも繰出管を順次引下げ引上げするだけですむ。唯一の欠点は運転状況が地上で判らぬことであつて故障の事前早期発見が困難なこと，故障の場合，引上げ作業を必要とすることである。しかしこれは，井戸の前処理を入念に行い，揚砂の少ないようにすること，信用あるメーカーの水中モーターポンプを選ぶことによつて解決する問題である。

当社においては独乙シーメンスの技術を有する富士電機製造株式会社と提携し，最も進んだ浸水型水中モーターポンプを製しているが，従来のシャフト型ボアホールポンプに比し消費動力は小さく，また深井戸になるに従い比較的安価になつている。井戸径は6吋以上，ポンプ口径は75mm（3吋）以上200mm（8吋）まで，モーター馬力は5HPより80HPまで製作在庫している。

（荏原製作所取締役　中條徳三郎）

コペンハーゲンリブ

▶これはさいきん室内壁面の意匠に盛に用いられている木製の巾 2～4cm 位の角または成形材を，垂直にかなり密に張りつめたものをいうらしい。この名は戦争直後デンマークのコペンハーゲン放送局の建築に図Ⅰのようなプランの吸音構造が用いられたことから起つたと思われるのだが，この名を誰がどこで最初に用いたのか，寡聞にして知らない。この構造は原理的には図Ⅱのスリット共鳴器吸音構造の応用である。スリット共鳴器とはヘルムホルツ共鳴器を細長く引き伸して，開口が波長の⅓以上の長さになつたものと考えればよい。だが共鳴周波数 f_o はやや複雑で音速を c として

$$f_o=\frac{c}{2\pi}\sqrt{\frac{b}{\left(l+0.7b+\frac{2b}{\pi}\log_e\frac{c}{\pi b f_o}\right)\cdot B\cdot D}}$$

となる。この f_o で最大吸音をするわけだが，その吸音率や周波数特性は実験的に定める必要がある。もちろんスリットに布や紗を張つたり，空気層に吸音材を入れることなどにより，その吸音特性はいろいろに変化する。実際には D および $B=3\sim5$, $l=1.5\sim3$, $b=0.2\sim0.5$(cm) ぐらいとして割合簡易に使用できるものである。図Ⅰで

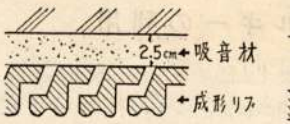


図 Ⅰ

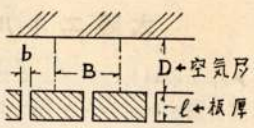


図 Ⅰ

はスリットの断面が迷路のように曲り，空気層を充した軟い吸音材（ガラスファイバー，ロックウールなど）を保護し，見えないよう視線を遮つている。いわば吸音材の弱い Soft な Texture を嫌つて，吸音の効果を保ちながら硬い表現を行つた巧妙なデザインなのである。これは吸音材の上を穴明きパネルで覆うのと同じやり方で，穴明き板の代りにリブを用いたものとも考えられる。

▶このような吸音構造をこそ“コペンハーゲンリブ”と呼ぶべきで，吸音材も空気層もない，ただ形だけのリブ仕上げとは区別して用いたいものである。しかし手許にある音響の書物には図Ⅰを“いわゆる Knuckleborne Absorbent” と書いたのが一冊あるだけで，コペンハーゲンリブなる語は見当らない。何でも形だけのサルマネの多い日本では，形のイミテーションをこそ，こう呼ぶのだという珍説が出てくるのかも知れない。何はともあれこの名の出所をご存知の方はご教示を乞う。

（神戸大学工学部建築学教室　前川 純一）

設備技術トピックス

螢光灯の演色性

▶螢光灯の演色性はさいきんなお改良がすすみ，新しい螢光物質を使用して，アメリカではスーパー・デラックス・クールホワイト，日本では純天然白色と称するものが製造されており，高度に厳密な色を必要とする各方面からの要望にこたえているようである。これらはいずれも 4500°K の黒体輻射の分光エネルギー分布に一層近いものにする努力が払われている。この 4500°K という色温度は，暖か味のある南窓の光に似たものとして選ばれているが，実際の昼光の色はもつと幅のあるものであろう。太陽直射光だけでも天頂にあるときの 5250°K から地平線上の 1850°K までの変化があり，それに天空光，地上地物からの反射光を考慮すれば，いわゆる天然昼光は甚だつかまえようのないものになる。現在のところ北向き窓は 6500°K，南向き窓は 4500°K という色温度が基準になつているようだが，この色温度の黒体輻射の分光エネルギー分布が果して昼間もしくは日中（この範囲を決めることも問題となる）のもつともおこりやすい状態の色となつているだろうか。なお，少しく検討する必要がありそうだ。同時に，基準となるべき光の色をただ単にある色温度だけで決めることも問題となるだろう。

▶螢光灯の演色性の欠点を補うために白熱灯を併用する方法が行われている。通常 100W 白熱灯と 40W 螢光灯を 1:1 ぐらいの割合で混用する。この方法は螢光灯の演色性が完全なものとなれば不必要となる筈である。一体白熱灯よりずつと昼光に近い螢光灯がその普及と同時に演色性が問題とされたのは何故だろうか。その一つの理由は昼光色あるいは白色螢光灯が深紅色の不足により，色彩環境においてアクセント色として，もつとも効果的な赤い色の見かけ上の明度，あるいは彩度を著しく減じたからであろう。上記純天然白色のものも 680mμ 以上の深紅色が少いようだが，これもなお改善がすすめられよう。そうなれば白熱灯の併用は演色性の改良とは違つた意味をもたねばならない。厳密な演色性を要求しない室，あるいはわざと昼間と異つた光の状態にしたい室では，両者を併用したり，あるいは白熱灯のみを使用して特別な照明環境をつくり上げることも出来る。またこのような室，たとえば通常白熱灯のみを用いる病室と，螢光灯を用いた診療部とを結ぶ廊下などには当然両者の併用がしかるべきであろう。

（京都大学工学部建築学教室　松浦 邦男）

太陽エネルギーの利用

▶昨年の11月，アメリカで“太陽エネルギー利用”の国際会議が展示会とともに開かれた。多くの利用の中でとくにわれわれの関心をひくのは，輻射エネルギーを直接電気エネルギーに変換するシリコン太陽電池と，日射熱を蓄積して利用する暖房とである。太陽電池は10%ていどの熱効率がえられているが，まだ暖冷房の実際に応用する段階には達していない。熱エネルギーをそのまま利用する方法は数年前から M.Telkes，E.Raymond などによつて実験住宅が作られ，広く紹介されたことがあつた。その後も多くの研究者により研究が行われ，1975にはアメリカの1300万戸の住宅が太陽熱によつて暖房されるだろうと，3年前に予想されたが，今日ではその確実性がさらに強くなつたといわれている。設備費が高いのが問題で，現在の安い方法で床面積20坪の住宅を暖房するのに2000～3000$かかるそうで，1000$ていどにならなければ他の暖房方法と太刀打できないといわれる。これに反して経常費は非常に安く，現在の方法で冬2$/月，夏4$/月だと報告されている。蓄熱材料を何にするかがキーポイントであり，水，砕石，芒硝その他の薬品が研究されているが，水および砕石が今日ではもつとも普久している。熱ポンプの併用も考えられているがこの方が実際に有利であろう。Arch. Record 誌1955,11月号P.228に紹介された砕石利用の暖冷房装置がある。これはアリゾナ州アマド（一月平均気温8.5°C）にあつた住宅に応用したもので，実際に住んでいる太陽熱利用の唯一の例だそうである。この家は熱遮断の比較的良好な下見板張の木造家屋で床面積19坪である。集熱器は8.8坪の平面を持ち，1月15日真正午の太陽光線に垂直におかれている。ガラスに被われた器内には黒地の布が吸熱材として張られ，小さいFanによつて空気を循環させ，熱せられた空気は，直接室内へ導かれるか，また蓄熱用として断熱槽に入れた砕石層へ導かれる。蓄熱層は集熱器のすぐ下にあつて12′×12′×10′の大きさを持ち，同層は7吋厚の断熱コンクリート製で，一面は家屋の地下壁に接している。この集熱器は夏の冷房のための“夜間輻射器”といわれる白いポーラスなスクリーン(230ft²)を用意していて，涼しい夜の空気がこれを通つて砕石槽へ入り，また直接室へも入るようになつている。冷房テストの結果“良好な快感のレベルが得られ，この地方の多湿な7，8月に運転される普通の冷房装置よりすぐれている”と報告された。いささか眉唾ものであるが，どなたか試作してみる方はありませんか。

(M・K)

設備技術トピックス

夜　間　輻　射

▶日中は日射や天空輻射によつて建物は暖められるが，夜になるととくに晴夜では空の“温度”（これは気温ではない。仮想天球の表面温度と考えてもよい）が低下して逆に建物は冷却される。この仮想“温度”は冬，−40°Cにも達することがあり，地表や建物からの熱損失は 110 kcal/m².hr になることがある。建物の周壁の伝導によつて，外気側表面へ達した熱は，対流と輻射によつて外気と環境（室・土地・樹木・他の建物）へ移る。外気側表面からの流出熱量を H とすれば

$$H=\alpha_c(t_s-t_a)+\alpha_r(t_s-t_r)$$ で表される。

ここに α_c，α_r はそれぞれ対流および輻射の熱伝達率，t_s，t_a は建物外表面温および気温，t_r は仮想天空表面温，冬期，普通に生ずるような値としてつぎのようにとつてみる。

$\alpha_r=3.5$kcal/m²,h,°C，　$\alpha_c=10$kcal/m²,h,°C，

$t_a=0$°C，$t_r=-10$°C

そうすると $t_s=\frac{H-35}{13.5}$ となり H が 35kcal/m²,h, の場合に $t_s\fallingdotseq 0$°C となり気温と等しくなる。したがつて 35kcal/m²,h, 以下の場合は表面温は気温より低くなる。熱遮断のよい建物の外壁，屋根面あるいは火鉢で採暖しているような家では当然，外表面は気温以下になる。冬の霜，夏の露は夜間輻射により物の表面温が低下し，そこに暖い空気が接して水を放出するからできると考えられている。この計算に用いた条件は，なお，ゆるやかなもので，わが国の気候ではもつと厳しい場合もまれではないが，統計的に表示するだけの資料はない。外被層（多層壁中外気に接した表面）の冷却ていどは $\frac{\alpha_c+\alpha_r}{k.l.\rho.c}$ に比例する。（ここに k: 壁全体の熱貫流率，l,ρ,c 外被層の厚さ，密度および比熱）。分母が小さければ冷却度が大きいわけで，軽くて，薄い鉄板・アルミ板などで，それが室内と熱遮断材でへだてられているようなときは，非常に冷却が大きい。風のある場合は α_c が大となり，流出熱量も大となるので表面温度は気温に近づく。全般的にみれば対流による流出熱量が支配的であるが，風のある日は対流による割合が増し，風のない日は輻射による割合が増す。要するに風のない晴夜は，天空輻射による冷却作用が大きいわけで防寒の点からいえば，もつと熱遮断のよい雨戸などでガラス窓からの輻射冷却に備えるべきであろうし，夏には積極的に冷房に利用する面もあろうと思われる。

(M・K)

温湿度調整のオートメーション

▶世をあげてオートメーション時代である。人員過剰の日本に人手を締出すようなオートメーションは困るといつて，従来のように眼と耳と手で機械の作仂を一々やつていては，競争の激しい国際市場で落伍者となつてしまうといわれる。この考えは温湿度調整の分野にも押寄せてきた。戦前の話であるが，某建物にも当時としては，最尖端を行く設備として温湿度調整にオートメーションをやつたものがあつたが，その管理者は「あんなものは使いものにならない，まあ飾りものだね，手仂でやつてる」といつていた。もつとも部品の発達した今日のオートメーションではこんな飾りもののオートメーションはなかろうが，企業家も実務家もオートメーションといえばまるで手放しで，“ほつとらかして置くこと”すなわちオートメーションと考えている向がないでもない。過日の新聞にソ連ではあらゆる工業生産のオートメーション化に備えて，高等技術者の教育と養成に一段と力を入れているとの報道があつたが，けだし時宜を得たことである。

▶オートメーションは設計施工においても，またその保守管理においても一層高い技術水準を求めるもので，建築物の温湿度調整の場合でもその管理には従来よりも相当高い技術者が配属されてこそ，はじめてその操作が正確にされ真価が発揮されるのである。

▶今日一般に用いられる温湿度調整では，高圧または低圧ダクト法のいずれにしても，ほとんどはセントラル・システムといわれる一個または数個の空気洗滌機によつて，露点調整した前処理空気を送風機で室内に送る方法が用いられる。したがつて室内の温度または湿度を調整するには，この前処理空気の露点温度または空気洗滌機出口の乾球温度を調整することによつて，その目的が達せられる。空気の温度と湿度はたがいに関連するもので前者が上昇すると後者が低下（乾燥）するので，一般建築の場合には大抵室内温度調節器（サーモスタット）を用い，送風量または前記の乾球温度を調節して，室内の温湿度調整をする。これが温湿度調整オートメーションのもつとも簡単な方法であり，かつ要点であるが，このほか二次的には冷凍機，汽罐，ポンプその他各種の機器類の自仂化を必要とすることはいうまでもない。なお，機器のオートメーションに関連して温度，湿度，圧力，各種流量の自仂記錄化は管理費の分析，総合および統計上から，さらにまたその合理化の上からも非常に望ましい。

（須賀工業KK　大路清一郎）

設備技術トピックス

火災報知装置と消火設備

——法規の面から——

▶消火の原則は火災の早期発見と早期鎮圧である。火災を早く知つて，消防隊に通報すると同時に応急消火に当ることが大切である。知るためには人による方法（視覚・聽覚・臭覚）もあるが，火災による熱・光・煙を自動的に感じて人に知らせるものに，自動火災報知装置がある。消防隊へ知らせるには119の電話もあるが，火災報知機（公設），コールサイン（無線）がある。前記の自動火災報知装置と火災報知機が連動になつているものもある。応急消火の方法には，軽便消火器・小型消火栓（建物内に水源・消火ポンプを持ち直ちに放水できるもの）・自動スプリンクラ（撒水消火）・ドレンチヤ（屋外用の水幕）などがある。また消火栓に前記のほか消防隊が使う消防隊用消火栓（建物内に給水管をたて各階に消防用ホース接続口を設け，地上に近い外壁に消防ポンプ車送水口＝サイアミーズコネクションを設けてあるもの）があるが，これも重要である。こう書いてくると報知装置（自動火災報知装置・火災報知機）・応急消火設備（軽便消火器・小型消火栓・スプリンクラ・ドレンチヤ）・消防隊用消火栓設備の三設備は，火災を知つて，人または消防隊に知らせ，応急消火をし，消防隊が来て消火をすることができるよう総合的に計画さるべきで，その一つが欠けても有効な消火が行いえないことを知つてもらいたい。火災を知り，知らせ，応急消火をする設備までは少くとも自動的にベルを鳴らし，消火ポンプを仂かし消火用水を撒水する式のものが理想的である。大きいあるいは広い建物・映画館などの特殊用途のもの，窓なし建築では，前述の消防隊用消火栓が必要である上に，建物内の上下または横の連絡ができる設備—ある種の自動火災報知装置と場内放送設備が利用できる—が必要となる。自動火災報知装置は特殊用途や大きい建物に設けるよう要求している。火災報知機は前述の建物の構内にも設けるよう要望している。小型消火栓は4階以上，または延1,200.m² 以上あるいは特殊の建物に，各階の床面積600m² 以内ごと，かつ間隔50m² 以内ごとに1個以上設けるよう要求している。消防隊用消火栓は7階以上または5階以上でかつ延 6,000m² 以上あるいは特殊の建物に，各階の床面積1,200m² 以内ごと，かつ間隔100m以内ごとに1個以上設け，竪管1ごとにサイアミーズコネクション（双口）を1以上設けるようにしている。スプリンクラーは危険部分に設けるようにしている。（字数の関係で詳細は省略させて頂く）。

（大阪市消防局指導課建築係長　竹口信夫）

ダクトの消音

前川純一

近頃多く建てられる放送およびテレビのスタジオにおいては，許容騒音レベルが非常に低いために，空気調和ダクトに充分な消音処理を行わねばならぬことは常識であるが，一般のビルに於ても種々の理由からダクト内の風速を大きくする傾向にあり，その高速化に伴つて増加する騒音を除去することが重要な問題となつてきた。また非常に簡単な換気装置においても防音教室等では必須のものであり，もはや特殊建築に対する特異技術ではなくなつた，ということができる。

空気調和装置全般に対する Sound Control は A.S.H.A.E の "Guide"[1] に一章設けられ，一応一貫した設計が示されているが，まだ不明確な部分が多く，やや古くなつた感もあるので，ここでは比較的新しいデーターを紹介しながら，ダクトの消音設計の基礎的な考え方を述べよう。

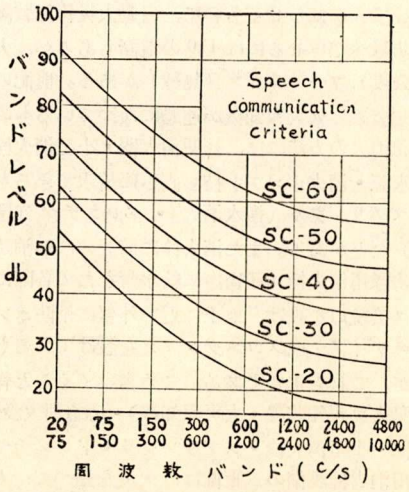
1. 設計の基準

まず設計の目標として，調和空気を供給すべき室内において，どれ程の騒音レベルであればよいか，ということを定めねばならない。一般に許容騒音レベルとして[2]第1表のⅠの如く示されているが，これはあらゆる騒音源による総合結果であるから，ダクトの騒音がそれに加つてしかもこの値を満足させるためには，この値より数 db 低いことを目標にするべきである。ところがダクトの騒音は低い周波数から高い周波数まで連続して含むものであり，ダクトに吸音材を入れると，一般に周波数の高い音はよく吸収するが，低い音は吸収し難いので出てくる騒音の音質が変化する。その上人間の耳は 80phon 以上位の大きな音に対しては，同じ強さ（Intensity）であれば，どの周波数も大体同じ大きさ（Loudness）にきこえるが，小さい音になるととくに低い周波数に対して鈍感になる。このように音源も聴覚も，ともに周波数特性を持つているのであるから，当然，周波数に対する考慮をせねばならない。この問題に対して[3] L.L. Beranek その他の人達が提案している方法を紹介しよう。

第1表Ⅱは第1図の曲線を指定する番号であり，第1図の曲線は周波数を連続したオクターブバンドに分析しそれぞれのバンドレベルを曲線で結んだものである。この曲線は会話を妨害するレベル(Speech interference level)として実験的に定められたもので，ある室内における騒音をオクターブ・フィルターを通して測定した値が，第1図の曲線の各バンドの値より小であればよいということである。

第 1 表

室の種類	Ⅰ 許容騒音レベル(Phon)	Ⅱ S-C 基準曲線
放送，録音，スタジオ	25—30	15—20
音楽堂，TVスタジオ	30—35	20—25
高級劇場	〃	25
映画館，オーデイトリアム 教会，学校	35—40	〃
病院	〃	30
住宅，アパート，ホテル	35—45	〃
図書館，会議室	40—45	〃
小事務室	〃	40
銀行，商店，大事務室	45—55	〃
レストラン	50—55	45
体育館		50
タイプ室		55
工場		40—65



第1図 SC-基準曲線

2. Fan による騒音発生量

2.1 音源出力　空気調和装置で騒音源となるのは Fan が主体であつて，大抵は遠心送風機が用いられている。それが風とともにダクトに送り込む騒音の量はなかなか明確には把み難い。もとより送風機個々の出来具合によるものだが，Beranek 等は数年間測定したものからパワーレベル（PWL）としてつぎのように表している。[4]

$$PWL = 100 + 10\log_{10} HP \ (db) \qquad (1)$$

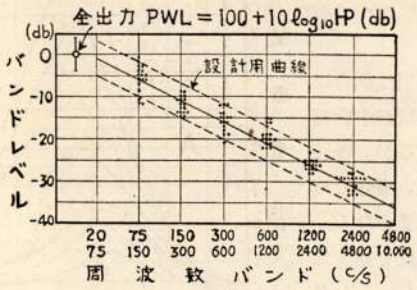
ここで

$PWL = 10\log_{10} W/10^{-13}$ (db)　W;音響出力（ワット）

HP;ファンモーターの公称馬力

（ネームプレートの値）

そしてその周波数バンドの特性は**第 2 図**に示す。吹出し



第 2 図　遠心送風機の音響出力特性

も吸込みも，どちらも ±4 db の範囲にあるが，設計には上限の値をとる。この測定には現れていないが，

ブレード周波数＝(翼数)×(回転数/秒)　　(2)

で表される周波数の音がとくに大きく 20db 近く山を作ることがある。このようなときはとくに，その周波数の減衰をはからねばならない。果してわが国で製作される Fan が上の値を持つかどうか疑問だが，このような基礎データーを早く把まねば，充分な設計ができないことを銘記したい。

2.2 Fan による室内騒音レベル　送風機から出た W ワットの音響エネルギーが，ダクトを通つて室内に入るとどれほどの騒音レベルになるだろうか。これは室内の音響的性質に大きく左右され，吹出口の位置大きさ，それからの距離，また周波数によつて分布状態が変化する。Beranek はそれらを考慮した計算法を示しているが，かなり繁雑になるから，ここでは供給された音響勢力が室内一様な騒音レベルを生じていると考えよう。それは平均値と考えても，室の中央の値と考えても大きな誤差はない。この仮定の上に一つの Fan から出た音響エネルギーが，途中のダクトで全然吸収されずに，全部が一つの室に入る場合を考えると，その室内の Fan による騒音レベル FNL は

$$FNL \fallingdotseq PWL - 10\log_{10} A \ (db) \qquad (3)$$

ここで A; 室内総吸音力（ft²-sabin），メートル制では A'(m²-sabin)$=\Sigma S\alpha$．α;吸音率，S; その面積（ft²）または（m²）として Σ は室内全体について計算する。

$$FNL \fallingdotseq PWL - 10\log_{10} A' - 10 \ (db) \qquad (3')$$

この式で各オクターブバンドの PWL および A（または A'）から計算すればよい。"Guide" に記されているダクトの分岐による減衰，およびグリル面での減衰という考え方はこの場合（3）式の中に含まれてしまつているが，一つの Fan から多くの室に分割供給される場合は，"Guide" によつて計算する必要がある。

2.3 Fan 以外の騒音発生源　普通の低速ダクトではそれほど問題でないが，高速ダクト（2000～4000fpm）になると，気流によるダクト内摩擦音，曲り，分岐，およびダンパー等により発生する渦流音があり，さらに室内開口グリル面の流速が大であれば，意外に大きな騒音を発生することになる。これらの騒音発生量はいまのところ予知出来ないが，流速が 2 倍になれば約 15db 増加する関係だけが分つている。そのため出来るだけ騒音を発生しないよう対策を立てておき，実測により修正する方法をとらねばならない。それには管壁の摩擦を少くし，分岐曲り等においては，渦を生じないよう曲線を定め，Vane を付け，吹出および吸込口においては充分風速を落すよう実効面積を大にとり，なお，グリルには騒音を発しない型を用いる等万全の処置が望まれる。

3. ダクトによる騒音の減衰

3.1 所要減衰量　鉄板あるいはコンクリートのダクト裸のままでは，その中を伝わる音はほとんど減衰しないと考えてよいが，曲り，断面変化によつて勢力が音源の方に反射され，伝達に減衰を生じる。"Guide" には直管に対して第 2 表，エルボーに対して第 3 表が示されている。

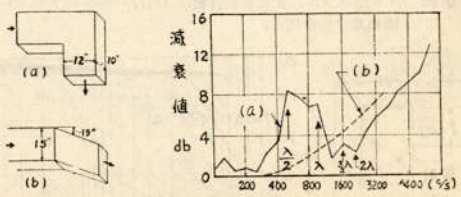
第 2 表　直管の減衰量

ダクトの寸法	減衰量(db/ft)
6×6 (in)²	0.10
24×24 〃	0.05
72×72 〃	0.01

第 3 表　エルボー1ケの減衰量

ダクトの寸法 (in)	減衰量(db)
2以下	3
3～15	2
15～36	1.5
36以上	1

曲りの周波数特性は**第 3 図**の実験曲線がある。



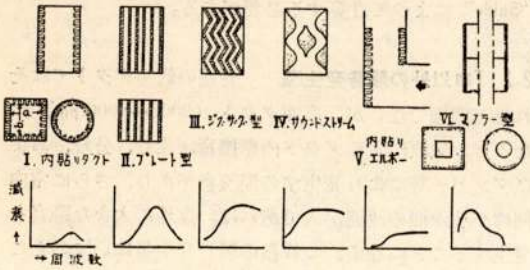
第 3 図　ダクトの曲りによる減衰。(b) は周波数が高くなるにつれて一様に増加しているが，(a) はダクト巾が丁度1/2～3/2波長になる所で山が出来ている。

以上がダクトの自然減衰といわれるもので，各オクターブバンドにおいて

（所要減衰量）＝FNL－（第1図SC-基準値）

－（自然減衰量）db　　(4)

が何等かの方法で消音処理をせねばならない減衰量(db)となる。この減衰を行う方法の代表的なものの概略を**第4図**に示す。その内2，3のものを Beranek の著書[5]その他によつて紹介しよう。



第4図　代表的なダクトの消音方法とその特性の概略

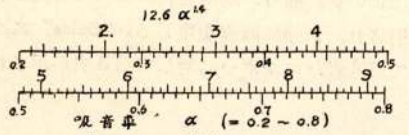
3.2 吸音材内貼りダクト　第4図Ⅰに示すものでもつとも基本的なもの。計算式も多く提案されているがもつとも実用的なのは H. J. Sabin によるもの[6]である。

減衰量 (db/ft.)＝12.6 $\alpha^{1.4}$ P/A　　(5)

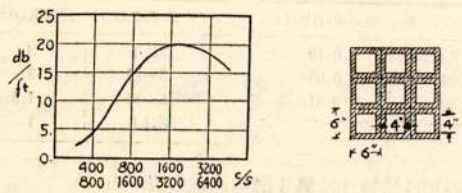
α：内貼り材のその周波数における吸音率

$P=2(a+b)$：周長 (in.)　$A=a\times b$；断面積 (in.²)

この計算には第5図を用いれば便利であるが，1) ダクト寸法＝9×9(in.²)～18×18(in.²)の間で$a/b=1\sim2$.の範囲，2) 吸音率$\alpha=0.2\sim0.8$の間，3) 周波数は256～2048(c/s) の範囲であれば誤差±10%以内，その限界を超えると何等保証がないことに注意せねばならぬ。実際にはこの範囲内で設計を行い，所要ダクト断面積を得るためには何本か集めていわゆる Cell 型消音器とする。上の限界より小寸法のセル型ダクトの実測例を**第6図**に示す。

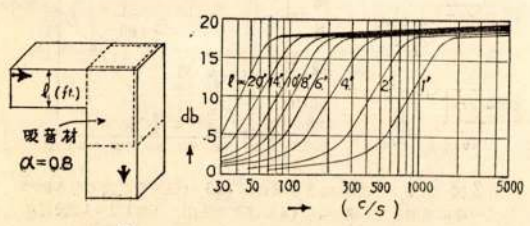


第5図　$12.6\alpha^{1.4}$ の計算図表



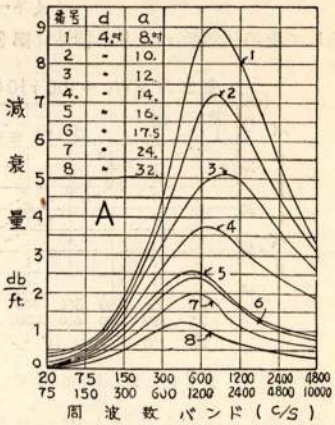
第6図　セル型ダクトの実測値吸音材は 1吋厚ロックウール，木綿布及び金網押え，

ダクトの曲りに吸音材を内貼りすると音が直接入射するために，非常に大きな効果がある。**第7図**は計算による近似曲線である。

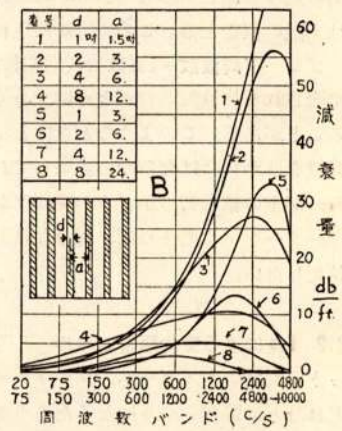


第7図　内貼りエルボー減衰特性（計算値）

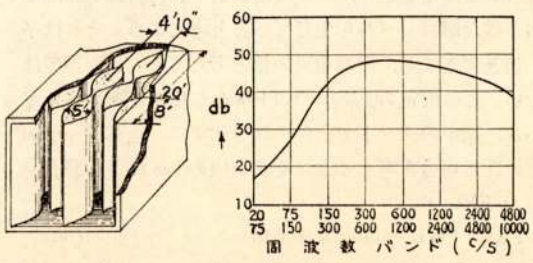
3.3 内貼りダクトの変型　第4図Ⅱは平行板型あるいは分割プレート型といい，計算式はないが**第8図**が実測値による曲線である。この型は工作が簡単になつて有利。



以上の型は割合に気流抵抗が少い特長があるが，周波数の高い部分で減衰が稍悪くなる。この欠点を補うためにプレートを進行方向にジグザグに音がぶつかるようにしたものが，第4図Ⅲである。吸音は非常によくなるが，抵抗が増加する欠点あり，この欠点を除き，さらに低周波の音まで吸音をよくしたものが[8]**第9図**の Sound Stream Absorber で曲面はサインカーブで作られている。さいきんはさらにこの吸音材のふくらみに



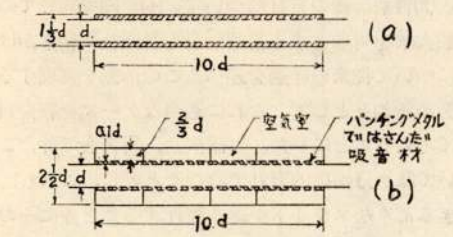
第8図　分割プレート型消音器減衰特性
吸音材　A；ロックウール $6lb/f.^3$
又はファイバーグラス $4lb/ft^3$
B[7]；ロックウール $13.7lb/ft^3$

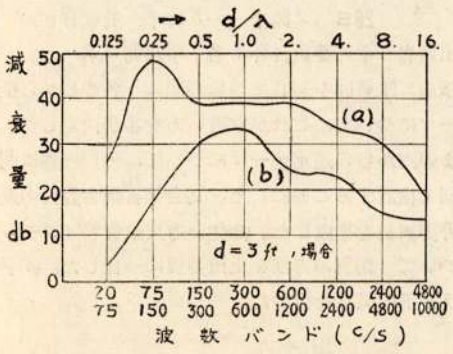


第9図　サウンドストリーム消音器の実測平均減衰値

共鳴器を持つものが作られ，とくに必要な周波数を吸収することが行われている。この型は始めジェットエンジン試験室の通気のために工夫されたもので巨大な寸法であるが，さいきんの広告ではあらゆる寸法のダクトにつけられる既製品が，米国で売出されている。

3.4 マフラー型消音器　これは音響フィルターの一種とも見られるもので第4図Ⅵの如く，ダクトの管壁に開口を持つ共鳴器をつけたと考えられるものや，**第10図(b)**のように内貼り吸音材の背後に空気室を置いたものがあり，どちらもその共鳴効果によりとくに低周波部分の減衰をはかるものである。Fan の発生騒音の中で(2)式の如く特定周波数がとくに大きい場合は，その周波数に同調する共鳴器型を設計することが望ましい。



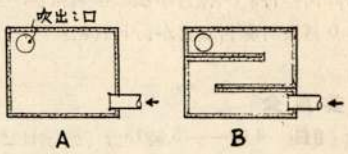


第 10 図　マフラー型消音器の減衰特性，実測値をもとに，ダクト径 d と波長 λ の比を横軸にとつて表したものでダクト寸法の異る場合も近似する。

3.5 ダクトの断面変化による減衰　プレナムチャンバーの如く，ダクトの断面積が急激に変化すると反射を生じ，音響エネルギーの伝達が減少することは物理的に説明が出来るが，減衰を大きくするにはチャンバーの容積を大にする程よい。が騒音の減衰量を計算することは困難で，実用されるのは吸音材を用いたプレナムチャンバーに対して，音響勢力が完全に拡散されると仮定し，近似的につぎの式を用いる。

$$\text{減衰値(db)} = 10\log_{10}\frac{\text{チャンバー内全吸音力(Sabin)}}{\text{音源側開口面積}} \quad \cdots\cdots\cdots (6)$$

これを各周波数バンドについて計算すればよい。吸音力を得るための吸音材の扱い方は，一般室内音響の場合と全く同様に考える。吸音面を増すために**第11図 B** の如くチャンバー内に仕切り壁をつけることは，同時に内貼りエルボーの数を増加することになり，非常に効果が大である。このようなチャンバーは普通ファンの直後，分岐点，および室内への吹出口ユニットとして用いられる。後者は高速ダクトにおいては，吹出口の減圧を兼ねて必須のものと考えてよく，さいきんこれについて東大生産研，勝田氏の研究がある。[9]



第 11 図　吹出し口ユニット

3.6 固体音の影響　以上の減衰量の計算によつてどんなものを用いようと，ダクトの長さをのばせば，いくらでも大きな減衰量が得られるように見えるが，音はダクトの内部空間を通つて伝達されるだけでなく，管壁や内貼材を振動させ固体音として伝わり，再び空気中に音として放射されることを忘れてはならない。故に 100c/s以下の周波数の音に対して 25db 以上，あるいは 1000c/s 以上に対して 50db 以上の減衰が必要なときには，ダクトの固体音に対する遮断に充分な処置が必要となる。それには，コンクリートのような重量壁でダクトを作つたり，部分的にカンバスをはさんで振動遮断をする，等のことも必要になつてくる。このような処理に成功して始めて高度の減衰が得られるのであり，いたずらに吸音材を多く用いても効果が上らないことを注意せねばならない。　(以上)

(筆者　神戸大学助教授・工学部建築学教室)

1) ASHAE "Guide" 1955 ; P. 931-952. 数年来変らない
2) Knudsen & Harris ; 例えば建築雑誌 1955. 5月. P. 49.
3) JASA 25 (1953) P.313.
4) JASA 27 (1955) P.217.
5) Beranek "Acoustics" 1954. Mc Graw-Hill P.351-360.
6) JASA 12 (1940) P.53.
7) Richardson "Technical Aspects of Sound" 1953. Elsevier. P.187.
8) JASA 27 (1955) P.452.
9) 建築学会関東支部研究発表 1956. 4月. 第4部会 P.105.

会合便り（7月分）

理事会

11日　4時半——5時40分　於朝日ビル

出席者　竹腰会長　東畑副会長外6名　事務局2名

議事　(1)学会借入金について公正証書作成に関する件　5月の理事会で承認された学会からの借入金について公正証書を作成する件は，公正証書および付随の契約書の内容について，学会から改訂の第二次案が提示されたので，これを審議して承認した。(2)会員懇親会開催の件　アサヒビール吹田工場で，同工場を見学した後，ビールパーテイを行つて懇親会を開催することを承認した。(3)入退会者詮衡の件。(4)報告事項　事業報告，会館資金募集状況，6月会計報告などが行われた。

事業委員会

9日　4時——5時15分　於朝日ビル

出席者　鷲尾委員長外6名　事務局2名

議事　(1)建築写真コンクール募集規定について　募集規定案を審議の上決定し，その他の必要事項についても審議した。(2)会勢審議会委員の選出　岩崎副委員長に決定。(3)7月事業企画について　企画の通り実施することにしたが，建築講演会は講師の都合によつて8月に延期実施のことに決定した。(4)新しい建築材料説明会について　矢野幹事を主査に委嘱し，建材審査委員会とも協議の上，計画を進めることとした。(5)夏の見学と懇親の会について　3名の実行委員を委嘱して実施プランを練つて戴くことにした。

幹事会

27日　5時半——6時半　於朝日ビル

出席者　岩崎副委員長外4名　事務局2名

懇親会実行委員がアサヒビール吹田工場に赴いて打合せをした結果，工場の操業時間の関係で，見学会と懇親会を引き続き行うことは時間上不都合を生ずることが判り，他に懇親会場を探したが適当な箇所が見当らない旨の報告があり，審議の結果，本年の懇親会をとり止めてビール工場の見学会のみを行うことに決定した。

住宅委員会

10日　3時——5時半　於朝日ビル

出席者　中野委員長外6名　事務局2名

議事　(1)7月号掲載の都心団地計画記事の経過報告。(2)住い方文献資料インデックス整理の件　本資料を活用できるよう整理することを上田，竹内の両委員に委嘱した。(3)啓蒙活動の方針について　(イ)新聞を通じての啓蒙　一般大衆を対象とする啓蒙活動を新聞社に仂きかける問題について従来の経過を述べ，この活動を実現するように努めることとして，これに適当なテーマを各委員において考えることにした。(ロ)講演会，講習会の件，これについては当分消極的方針で臨むこととし，これらに利用できるようなスライドを逐次製作すること並にその製作担当者などを決めた。

28日　2時半——5時半　於朝日ビル

出席者　中野委員長外7名　事務局2名

議事　(1)新聞を通じての啓蒙問題　各委員から提出のテーマについて，これが取扱い方を審議決定した。次回にこの内からの選定テーマについて，その内容に関して一同で検討することにした。(2)会勢審議会委員の選定　中野委員長を推薦した。(3)住い方文献資料インデックスについて　類別の方法を上田委員に一任した。(4)手持ちスライドの試写を行つた。

編集委員会

幹事会

12日　6時半——8時半　於好文クラブ



出席者　佐野委員長外2名　事務局1名

10月「設計・施工」特集号の企画について，施主と施工者の間の諸問題に関する事項につき種々意見を交換し取上げるテーマやその取扱い方などについて審議した。

本委員会

14日　1時半——4時半　於朝日ビル

出席者　佐野委員長外9名　事務局2名

議事　(1)8月号経過報告　(2)9月号経過報告　(3)10月「設計・施工」特集号企画について　委員長から幹事会における検討経過を報告し，この幹事会案を基に審議して10月号の編集内容を具体的に決定した。(4)会勢審議会委員選任の件は幹事会に一任。

建材審査委員会

13日　3時半——5時半　於朝日ビル

出席者　置塩委員長外8名　事務局2名

議事　(1)サーモペン審査の件　若木主査から審査報告の後，優良証明書を発行することを決議してその特徴の点を審議決定した。(2)後藤ラス審議の件　審査経過報告の後竹内(成)，竹内(孝)両委員から同品施工状況をさいきん検分した状況について報告があり，審議の上申請者にさらに研究を薦めることにして申請却下を決議した。(3)エマルリシン審査の件　菅田委員の検討結果の報告を受けるため次回まで保留。(4)耐アルカリ塗料審査の件　審議の上優良品と認められないので申請者にさらに研究を薦めることにして，本申請却下を決議した。(5)材料説明会に関する件　矢野委員から，事業委員会において企画中の新材料説明会について報告があり，本委員会においても優良証明書を発行した材料については，この企画に協力することを決議した。

教育委員会

20日　3時——5時　於朝日ビル

出席者　竹内委員長外10名　事務局2名

議事　(1)工高生の夏期実習について　犬束主査から，小委員会および十日会会員との懇談の結果について報告があり，各委員から実習の在り方，その効果をあげる方策などに関して，種々意見および希望が述べられた。なお実習生に対する手当や傷害補償の問題についても一応現在妥当と考えられる線を決定した。また，実習の結果についての調査に関して，犬束主査の調査要項案を審議したが，さらに小委員会においてこれが検討を重ねることにした。(2)左官工事の講習会について　出版委員会で左官工法指針を発刊したので，これをテキストにして講習会を開催する案について，各委員でこのパンフレットを検討した上で，次回に講習会開催の可否を決定することになつた。(3)大学における施工教育について　渡部委員提案の大学における施工教育充実の必要に関する件はその趣旨を文書にして提出していただき，検討を重ねることにした。(4)夜間学校に関する件　工高卒業生をできるだけ早く役立つようにするため，夜間の専門教育機関の必要があることを認め，この問題を検討するため立花委員を主査にその他委員を委嘱した。(5)会勢審議会委員選出の件　川名委員を選出した。

災害委員会

26日　6時半——7時　於芦屋会館

出席者　横尾委員長外8名　事務局2名

議事　(1)災害防止座談会記録の件　馬場委員の手許で整理取纏めの上，編集委員会へ回付することにした。(2)会勢審議会委員の選出　小泉委員を選任した。閉会後委員有志の懇親会を催して懇談を交わした。

座談会

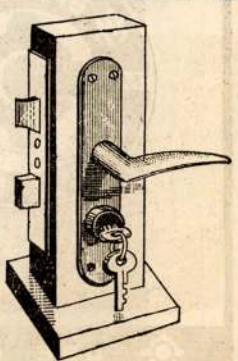
設備に関する座談会（編集委員会主催）

6日　1時——4時半　於大阪建設会館

出席者　佐野編集委員長外編集委員3名　設備関係者10名

会誌9月設備特集号企画として本座談会を開催。石原編集委員の司会で，設備計画についての一般論から，設

TRADE YALE MARK
世界のエール錠前
米国エールエンドタウン製造会社
関西販売代理店
株式会社 菅商店
大阪市西区南堀江通三の二〇
電話 ㊽ 7371～3
支店 福岡・名古屋



備関係の個々の具体的な問題について長時間熱心な意見発表が行われ，色々有益な話が交わされた。

見　学　会

北海道バターK.K. 大阪市乳工場見学会

14日　2時——4時　参加者60名

外壁の色彩の大変奇麗なそして食品を扱う所だけに非常に清潔な工場であつた。まずP・R室で河野工場長のご挨拶と設計者山下設計事務所の清水支社長から設計上の，施工者東海興業KK，辛木支店長から施工上の説明を，バター会社製品のアイスクリームの接待に預りながら聴取した。続いて2班に分れて工場内を一巡見学したが，地方から集荷された牛乳は，オートメーション操作で少数の人員によつて瓶詰め殺菌されていく。本工場は現在，近畿第一の設備であるが，なお将来増設される予定の趣で，構内は広々と，また見ただけで渡つてみたくなるような工員休憩室への渡廊下などがあつて，なかなか気持の良い工場であつた。

大阪アサノコンクリート工場と日本セメント大阪工場見学会

19日　1時半——5時　参加者70名

日本セメント会社提供のバスで工場に向う。同社集会室で一同接待を受けて，森田工場長から同工場における生産や設備に関することを，ついで大阪アサノコンクリートの榎本工場長から本年7月創業の同工場の概要について説明を承わつた。参加者は日常関係深い身近かな建材の製造工程を親しく見学して，セメントやコンクリートについての認識を一層深めることができ，非常に得るところ多かつた。見学を終えてからさらに質疑応答を行つて不審を訊した後，関係者に厚く謝意を表して見学会を終つた。

室生寺と大野寺見学会

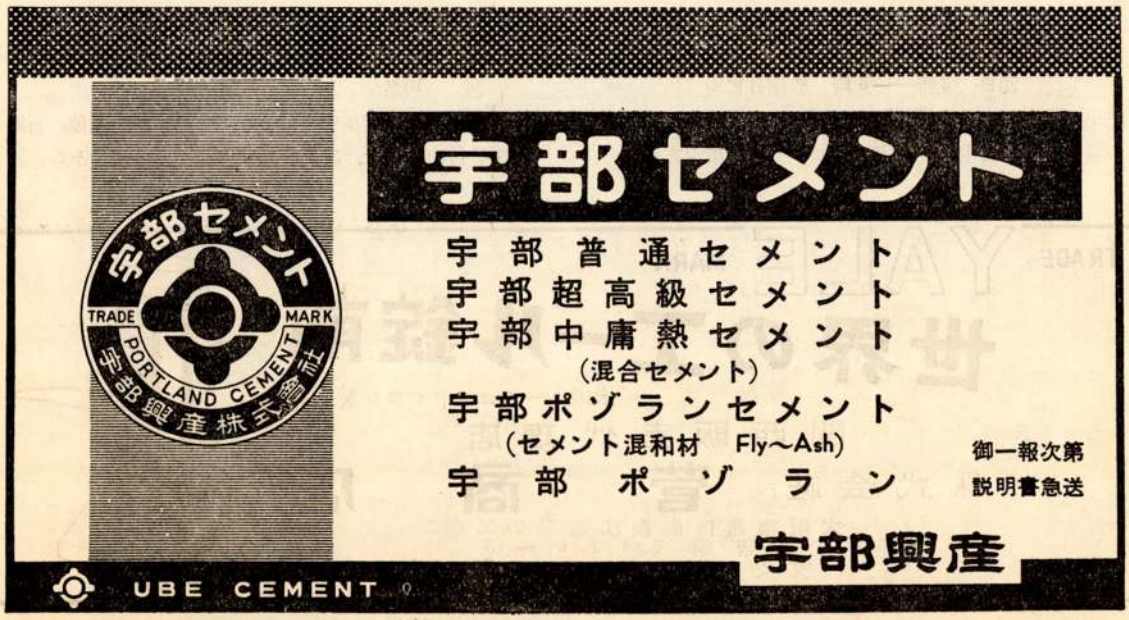
22日　10時——8時半　参加者40名

酷暑の折柄を，古寺の美を探りがてら緑蔭水明の山渓に涼を求めて日曜の一日を室生寺の見学に暮らした。まず大野寺で，室生川を距てた対岸の崖に線彫りされた大弥勒像について，京大山本先生から詳細にその由緒や作者についての説明を承わつた後，室生寺に向つたが，合憎当日は私鉄争議で予約のバスがストで動かず，約7粁の砂利混り道を一同耐熱行軍の余儀ない次第となつた。それでも一同元気に1時頃室生寺に到着，涼風に一段と生気を取戻した。休憩所で山本先生から寺の縁起や堂塔の建築上特異の点，優れた仏像などについて詳細な解説を受け寺内を見学した。樹立に囲まれ，山層に倚つて建てられた金堂，灌頂堂，弥勒堂，さらにわが国で最小といわれる可憐な五重塔など正に一幅の絵の感がある。見学が終つても期待したバスのスト解除はなく，漸く有り合わせの二台のタクシーで数回にわたり分散輸送して帰途に就いたが，洵に思い出深い楽しい見学会であつた。

日本専売公社京都病院見学会

28日　2時半——4時　参加者20名

酷暑と地理的関係からか，比較的少数の参加者であつた。たまたま現場は最後の仕上最中で大変ご迷惑をおかけしたが，施工者浅沼組から非常なご配慮を受けた。監理者として専売公社営繕課筒井氏から，また設計者として山下事務所の清水支社長から，最後に施工者浅沼組牧浦所長からとそれぞれの担当についての概要説明があり案内に従つて病院各階，看護婦宿舎と見学を行つた。千坪余の池に沿つて建てられた病院と宿舎は環境に恵まれて明るい色彩の気持ちの良い新建築であつた。



衛生陶器と附属金具

Toyotoki



温湿調整完備の成形工場

コンベアーによるクスリ掛作業場

輝進する茅ケ崎工場

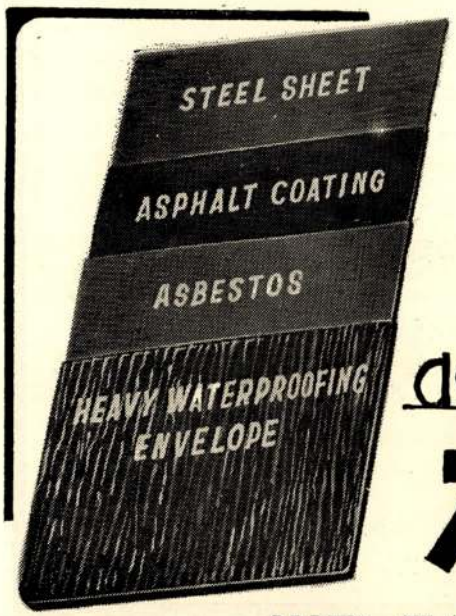
昭和30年10月増築工事を完了した弊社茅ケ崎工場はその後生産も軌道に乗り多数の製品を市場に送り出しており皆様の御期待に副うべく日夜努力しております。

輻射熱利用の金属板張トンネル窯（ドイツケラー式）

東洋陶器株式會社

茅ケ崎　2105～8　　大阪営業所　大阪市東区伏見町５ノ３　TEL㉓ 4518 4519 1424

各地営業所　東京・名古屋・九州・広島・高松・札幌



営業品目

特許　オリエンタルメタル製
屋根板・谷樋・軒樋・竪樋・呼樋
棟色・雨押類・ダクト並臭突類
特許　オリエンタル　スカイライト
特許　特殊屋根材「セラクタイト」
特許　オリエンタル・アスファルトブロック

製設造計販施売工

asbestos protected metal

オリエンタル メタル

オリエンタルメタル製造株式会社

本社及工場	尼崎市長洲字稲川新田44番地	電話大阪㊃4947～4949
東京支店及工場	埼玉県北足立郡蕨町駅前	電話川口5978　蕨252
九州出張所	福岡県八幡市熊手町二丁目	電話八幡 723
東北出張所及工場	福島県郡山市外富久山町久保田142	電話郡山 267
名古屋営業所	名古屋市熱田区三本松通り2の35	電話名古屋㊇7674
延岡作業所	宮崎県延岡市東中川原町5059	電話延岡3632
岩国作業所	山口県岩国市今津川12	電話岩国 776

ORIENTAL around the world

ORIENTAL

屋　根　材　は

マルエス印の 建築基準法の規定第二十二条に適合した

耐水 耐火 石面ルーフィング

床材美しく実用的のプラスリウムを

マルエス印 プラスリウム に就いて

特　徴

Ⓢ印特殊合成樹脂層を防湿性フエルトにて裏打したもので床敷材としての一般的要件を具備していますが特に下記の点に於て優れて居ります。

1. 耐摩耗性が極めて高く美麗である。
2. 耐油性であつて冒らない。
3. 表層の部分修理が簡単に出来又難燃性である。
4. 敷込が簡易であつて目地をなくすことも出来る。

規　格

色　　彩……緑色・灰色・藍色・茶色　　一巻の面積…6坪
厚　　み……2.5耗・3.0耗
巾……36吋・長　さ……72呎　　一坪の重量 {2.5耗 10瓩 / 3.0耗 12瓩}

接着材には Ⓢ 印プラスリウムセメント及アスファルトセメントがあります。

用　途

鉄筋コンクリート建築・木造建築・車　　輛・船　　舶
下地はモルタル塗・板張・鉄板張の何れでも使用出来ます。

日新工業株式會社大阪支店

大阪支店・大阪市西区新町北通1ノ40・電話新町㊿5281・5282・5283
東京工場・東京都足立区千住東町93・電話足立㊽0131（代表）— 5
山形工場・山形市小白川町39・電話山形2837・3779

関西建材協会7月会報

2日　会館建設資金本会扱調達事務を終了したので，本日最後の集金残¥213万円也を日本建築協会に届け，募金事項を完了した。因に建材協会会員応募73社合計金額¥676万円であつた。社名金額は「建築と社会」8月号に掲載の通り。

7日　会勢会計部会　3～4時　理事会　4～6時
於天神橋大阪建設会館

青木副会長外13名出席。6月分会計報告検討，口数増加検討，旧展示場決算，資金応募の仲，更正予算，新陳列場プラン，開館準備委員編成の件，談話室の件，購入備品調，女子事務員採用の件。

6時30分～7時30分　田村，船津理事と事務局長3名はクラブ室出前のことにつき高麗橋付近の小レストランを調査した。なお本日，日建設計における展示ボックスその他本会備品並設備等の撤去と整頓を一切完結し完全に日建設計工務KKへ借室の件を返上解決した。

12日　開館準備委員会開催　3時～6時　於朝日事務室
笠原副理事長外11名出席。委員長互選，出品規定並会費決定。委員分担を定め着々進行申合せ取急ぎ出品予約募集着手することとした。

13日　事務局長は建設連合委員榊氏を日建設計に訪問建材協会展示場小間プラン青写真を渡し，開館予定日を打合せた。

14日　4時　船津会勢部長来所，会務打合せの後，女子事務員募集につき協議の後，朝日新聞にも三行広告掲載を手配した。

16日　午後　笠原副理事長と大和事務局長はかねて入院静養中の室谷理事長を神戸市劉外科病院に見舞し会務報告並打合せした。

18日　事務局長は中村会長を訪問せるも不在につき，日本板硝子総務部長に会務報告後中山会計部長に面会会計事項を打合せた。

20日　午前　事務局長は本会を代表してKKケントク社にすわらじ劇につき感謝の意を表し，二葉屋装備工業KKに対しては，資金借入れ事項についてそれぞれ謝意を表した。

21日　午前　事務局長東洋洋瓦KK訪問，今次建設資金募集につき，自動車提供その他格別協力につき会を代表謝意を表した。

25日　午前10時～1時　鈴木，田村，船津，三理事と事務局長は予而予選した女子事務員の面接をしたが，さらに27日と30日前後三回面接の結果庶務会計に上杉美津子，展示場係に松島貞子，クラブ室係に野尻泰子を採用決定した。

26日　11時～2時　於今橋クラブ
建設業社の資材関係各位を囲む午さん会開催　会するもの来賓，東区内在社の建設業者6社の外，会員50余名計60名午餐をともにした後，理事長病気のため村石事業部次長司会の下に懇談をした。まず自己紹介と各社取扱品について簡単な説明と紹介をした後，来賓松村組村瀬資材係長より穴明き合板につき沖縄注文の問合せにつき質問あり回答，伊西組飯田常務より新展示場に大なる期待を持つ，野村建設KK森田営業課長より建材知識慾に燃えている熊谷組天島氏，佐藤工業葛城氏よりそれぞれ挨拶があつた。その後会員中より1,2質問がある等盛会裡に2時閉会した。

午後　京都建設業協会井上事務局長来会，同協会内に建材展示場開設企画中につき協賛方依頼された。

30日　新事務所に電話架設のため公債を求めた。

31日　岡山県建築課長川野徳氏は浅原審査係長と来会今春本会協賛出品した住宅展の延長として岡山県下各所に巡回展示説明会開催の挨拶と出品の謝意を表された。

今夏本会に対し暑中御見舞を寄せられた各位は下記の通りです。誌上を通じ乍延引御礼旁々御発展をお祈り申し上げます。

シフカー工業KK　富士商会　新興建材工業所　岩城硝子KK
吉野石膏KK　山本窯業研究所　やまと建材KK　泉石綿工業KK
日本シヤッター製作所　野沢石綿セメントKK　以上各位

会告

事務所移轉と専用電話開設について

本会は近畿建築会館事務室並に展示場竣工とともに，下記の通り（10月初旬予定）移転致します。

大阪市東区北浜3丁目（市電北浜3丁目下車東に一丁北側）　専用電話 北浜㉓7172番

本番を一階受附に乙番を地階展示場と三階本館事務室に設置する。

廣告目次

(50音順)　建築と社会 Vol. 37 No. 9

浅海電気kk …… 3
麻村サッシュ工業kk …… 14
伊奈製陶kk …… 中挟
朝石綿工業kk …… 表紙 4
kk 岩住鉄工所 …… 中挟
岩元工業kk …… 8
宇部興産kk …… 72
kk 栄興商会 …… 2
オリエンタルメタル製造kk …中挟
大阪建材工業kk …… 16
kk 大阪城口研究所 …… 2
大阪耐火ボードkk …… 中挟
kk 大阪電気暖房商会 …… 2
大島応用化学工業kk …… 6
kk 奥村重兵衛商店 …… 51
奥山化工業kk …… 14
織本特殊構造研究所…… 12
大阪コンベス建材社…… 6
樫野石灰工業kk …… 4
kk 川岸窯業 …… 5
関西三星タイル会…… 13
亀井kk …… 6
工藤電気kk …… 3
kk 久保商店 …… 1
黒川化学工業所…… 4
kk ケントク …… 16
kk 建材社 …… 2
kk 金剛商会 …… 5
斎久工業kk …… 2
kk 斎藤省三商店 …… 2
三機工業kk …… 2
kk 三幸商会 …… 4
kk 三晃商会 …… 2
佐村木商店…… 4
彰国社…… 60
白蟻研究所…… 前付 3
須賀工業kk …… 2
kk 菅商店 …… 71
kk 鈴木シヤタア商会 …… 4
田島応用化工kk …… 表紙 2
田中工業kk …… 1
田中風呂製作所…… 7
田辺工業kk …… 49
田村商会建材部…… 6
大正鉄筋コンクリートkk …… 5
大日本硝子工業kk …… 8
大仏組…… 5
大和工業kk …… 11
高砂熱学工業kk …… 3
kk 武智工務所 …… 51
耐酸化学工業kk …… 15
kk 立花商会 …… 3
高野アスファルト…… 5
玉置産業kk …… 9
第一工業kk …… 3
中央電気工業kk …… 3
朝陽電気kk …… 3
東京鋼板工業kk …… 7
東洋レーヨンkk …… 前付 4
東洋陶器kk …… 中挟
東洋リノリュームkk …… 前付 1
中之島製鋼kk …… 前付 1
ナニワ瓦kk …… 5
内外工業kk …… 4
内外土木建材社…… 8
浪速合板…… 74
浪速建材工業kk …… 15
日本レイヨン…… 表 4
日東石膏kk …… 9
日本金具製作所…… 中挟
kk 日本シャッター製作所 …… 8
日本ドアーチエツク製造kk …… 中挟
日本セメント防水剤製造所…前付 4
日本ペイント…… 7
kk 西原衛生工業所 …… 2
日新工業kk …… 中挟
kk 野上工業所 …… 3
kk 林塗装店 …… 4
合資会社汎建製作所…… 12
kk 日立製作所 …… 2
kk 平川鉄工所 …… 中挟
福昌kk …… 6
福屋工業kk …… 4
kk 不二製作所 …… 11
藤森工業kk …… 中挟
二葉屋装備工業kk …… 3
豊国セメントkk …… 9
kk 満点商会 …… 9
水谷ペイントkk …… 70
kk 三高製作所 …… 12
kk 三谷製作所 …… 会告頁
三舟窯業大阪営業所…… 7
三菱セメントkk …… 10
三菱レイヨンkk …… 前付 3
水島商店…… 11
明正社…… 7
kk 室谷商店 …… 5
kk 矢橋大理石商店 …… 4
kk 吉田芳雄商店 …… 5
ヨーギョーセメントkk ……表 3
kk 淀川製鋼所 …… 前付 2
kk ライト製作所 …… 1

特別広告関係　(順不同)

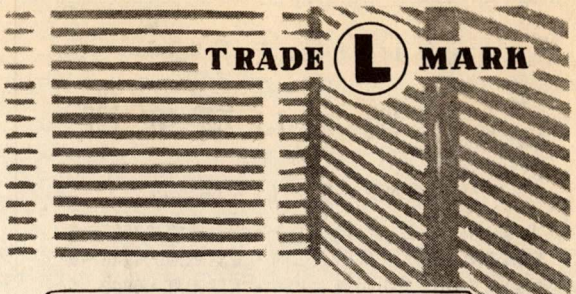
kk 大林組 …… 1
田島応用化工kk …… 2
kk 大丸大阪店 …… 3
大阪耐火ボードkk …… 3
東洋リノリユームkk …… 4
kk 矢橋大理石商店 …… 5
kk 播津製作所 …… 5
竹林塗装工業kk …… 5
東洋キヤリアkk …… 6
大光電機kk …… 6
kk 荏原製作所 …… 7
kk 鈴木シヤタア商会 …… 8
オリエンタルメタル製造kk ……10
小野田セメントkk …… 11
丸五木材kk …… 11
近畿電気工事kk …… 12
大日本硝子工業kk …… 12
kk 油脂化工社大阪営業所 …… 12
清水建設kk …… 9
日本エレベーター製造kk …… 8

驚異的"製品

ライト L.B.S.型 ベネッシャンブラインド

株式會社ライト製作所

本社工場　大阪市城東区野江東之町三ノ七八　TEL(33)3638・1183・8592
東京営業所　東京都千代田区西神田一ノ八　TEL(29)8777・8487
梅田営業所　大阪市北区曾根崎中一丁目　TEL(35)3801
広島出張所　広家市稲荷大橋東詰　TEL(4)1506



通風日除．窓飾．暗幕と
三ッの目的に成功した　七ッのPATENTを持つ
ライトの素晴らしいベネシャンブラインドです

田中式 スカイライト

オペレーター　スチールサッシュ
ベンチレーター　設計施工

田中工業株式会社

本　社　東京都墨田区吾嬬町東4ノ122　電話城東㈹0870,0970
錦糸工場　東京都墨田区錦糸町1ノ25　電話本所㈹0790
小倉工場　小倉市鍛冶町1ノ1　電話小倉653
大阪出張所　尼崎市南竹谷町2ノ89　電話大阪㈱545
【出張所】　川崎・名古屋・小倉・広島・札幌

信用ある技術と伝統の

アスファルト工事専業大店

株式会社 久保商店

大阪市北区真砂町5番地
電話大阪(34)207～8・4836～7

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

代表取締役　城口庸平

大阪市北区高垣町一・電話豊崎㊲7575～7
京都市東山区大和大路大仏前・電話祇園⑥4945～6
神戸市生田区下山手通六ノ一・電話元町④5892

電気・暖冷房・水道・衛生
設計施工

株式会社 大阪電気商会
会社 大阪暖房商会

取締役社長　菅谷三郎

本店　大阪市西区江戸堀南通一丁目三七番地
電話土佐堀㊹代表5231～6番
東京支店　東京都中央区銀座西二丁目一番地
電話　京橋㊻6291～4番
名古屋支店　名古屋市中区南武平町二丁目一番地
電話　中　4491～5番
出張所　京都・神戸・岡山・広島・福岡・熊本
仙台・新潟・金沢・福井・札幌

水道・衛生・煖冷房・其他管工事
設計並施工
特許ルーフドレイン販売
（旧齋藤久孝事務所）

斎久工業株式会社大阪支店

大阪市南区順慶町通一丁目四四番地
電話本町局㉖代表4496～8番
本店　東京都千代田区丸ノ内2ノ8仲12号館5号
電話28局6505～8番
金沢営業所　金沢市高岡町三五　電話金沢本局②2074
福井出張所　福井市城之橋下町一〇　電話福井2436
高松出張所　高松市中新町一〇六ノ三　電話高松5195

創業　暖冷房・換気・空気調和
大正二年　病院諸機械・給排水・衛生

株式会社 齋藤省三商店

東京店　東京駅前　丸ビル6階　676区
電話和田倉⑳3761・3762・3763・3764
大阪店　大阪市西区土佐堀通大同ビル714号
電話土佐堀㊹1568・1569・2594
札幌店　札幌・北四・西四（札幌駅前）
電話札幌②0010・0956　③4661

暖房・冷房・衛生・水道・電気・厨房・築炉
鋼製建具・軽量間仕切・工事設計施工
電縫鋼管・荷役機械・製造販売

三機工業株式会社大阪支店

大阪市東区高麗橋三丁目壱番地・電話代表26局 2951 3076

本社　東京都千代田区有楽町壱丁目十番地
支店・出張所　名古屋・福岡・札幌・広島
工場　川崎・鶴見・中津・六郷

煖房・冷房・水道・衛生工業設備
設計・施工

須賀工業株式会社

（旧稱　須賀商会）
大阪市福島区堂島浜通四丁目
電話　代表福島㊺1171

東京支店　東京都港区芝田村町六丁目　電代表芝㊸7151
名古屋支店　名古屋市中区材木町一丁目　電本㉒2780
京都支店　京都市下京区烏丸通松原下ル　電下⑤1989
神戸支店　神戸市生田区北長狭通二丁目　電三宮③5101
福岡支店　福岡市千代栄町　電東③1279

給水・排水・衛生設備・暖房設備
汚水浄化装置・都市廃物処理装置

株式会社

西原衛生工業所大阪店

大阪市大淀区中津南通二丁目五一番地
電話福島㊺3416～3417番
東京事務所　東京都港区西芝浦三丁目一番地
電話三田㊺9371番

空気調和装置及衛生設備
設計施工

株式会社 建材社

大阪支店

大阪市北区中ノ島三丁目（朝日ビル九階）
電話北浜㉓1334～8
本社及東京支店　東京都中央区八重洲三丁目七
営業所　名古屋市中区西万町二丁目一

煖冷房・水道衛生工事
設計施工

株式会社 栄興商会

取締役社長　中山俊人

本社　大阪市福島区上福島北二丁目一番地
電話福島㊺3391～4番
支店　東京都新宿区荒木町一九番地
電話四谷1324番
出張所　神戸市生田区下山手通八丁目三三
電話元町④5377番

暖房・冷房・水道・衛生設備
設計施工

株式会社 三晃商会

本社　大阪市北区堂島北町一四　㉞代表7031
出張所　東京都港区芝琴平町四〇　㊽8478・1470
名古屋市中区新栄町二丁目一　⑨1820～2
福井市宝永上町一〇五　②1596
広島市石見屋町五五　②1773
福岡市薬院大通一丁目一七　④1158

温湿度調整装置、煖房、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

大阪市北区富田町三〇番地　電話大阪 ㉞ {(代表)0977 / 0978～9・0970}
本　　社　東京都千代田区丸ノ内二ノ一〇　電　話 ㉘ 2631—4
仙台支店　仙台市新伝馬町六〇　電　話 7332
名古屋出張所　名古屋市東区東門前町三ノ六　電　話 ⑨ 2893

暖・冷房・空気温湿度調整装置
設　計　施　工

高砂熱学工業株式会社大阪支店

大阪市北区中ノ島3丁目3番地（朝日ビル7階）
電話北浜 ㉓ 1334～8・7359
本　社　東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地

各種電気工事設計施工

淺海電気株式会社

取締役社長　淺海正雄
大阪市東区北浜二丁目六九
電話北浜 ㉓ 5273—5275・4241
営業所　東京・神戸・岡山・小倉・札幌

電気工事設計施工
変圧器電動機電気冷蔵庫
電気洗濯機販売修理

工藤電気株式会社

大阪市北区太融寺町五四
電話・大阪 ㊱ 2891—5番
工　場　大阪市西淀川区御幣島東一丁目二〇
電話 淀川 ㊼ 3477・3478
営業所　東京・名古屋・神戸・岡山・広島

電気工事全般設計施工

中央電気工業株式会社

取締役社長　今村騰
本　社　大阪市北区曾根崎上一丁目四一
電話　大阪 ㉞ 8131代表～4
営業所　東京・新宮・御坊

各種電気設備工事
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 ㉖ 8851番 ㉓ 9531・1334・2351
工事部　大阪市西区土佐堀通二丁目八番地
電話大阪局 ㊹ 4595・7563

電気工事設計施工

株式会社野上工業所

取締役社長　野上清二郎
本社　大阪市東区北浜三丁目四七　電話北浜㉓ 770～3
支店　福岡市上東町十五　電話東③ 5010
支店　松阪市本町電話東13
出張所　東京・名古屋・神戸・直方・田川・大分

三菱電機製

NFノーヒユーズ分電盤　NFノーヒユーズ配電盤
螢光灯・モーター・変更器・冷暖房・エレベーター
三菱電機株式会社元扱店

株式会社立花商会

大阪市東区南本町二丁目四三番地
電話本町㉓（代表）0671～9

FUTABAYA DECORATORS, LTD.

若

造作家具
内外敷物織物
室内装飾
設計施工

（創業・大正7年）

今回都合ニ依リ社名変更社屋移転致シマシタ御高承御願申上マス

二葉屋装備工業株式会社

（元KK二葉屋）
取締役社長　若林繁吉
大阪市大淀区本庄川崎町二丁目六番地
（天六電停西北三丁）電話豊崎㊲ 3321～3・3630

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
電話北浜㉓4257—8番

工業用及建築用各種石灰製造販売
小野田セメント特約販売店
樫野石灰工業株式会社
大阪支店
大阪市北区曾根崎新地三丁目五十三ノ一
(市電桜橋停留所前) 電話大阪㉞1274～6
支店・徳島・神戸・姫路・東京

HAYASHI PAINTING CONTRACTOR
塗装工事請負
株式会社 林塗装店
TEL 大阪・船場㉕1756—7 東京・神田㉕1435

陶管・ベンチレーター
株式会社 三幸商会
大阪市北区曽根崎上一ノ四一
電話大阪㉞3145
ヒューム管

リグノイド床・床材料
製造・販売・施工
福屋工業株式会社
本店 大阪市西区南堀江上通一丁目卅一
電話新町㊸3426～7

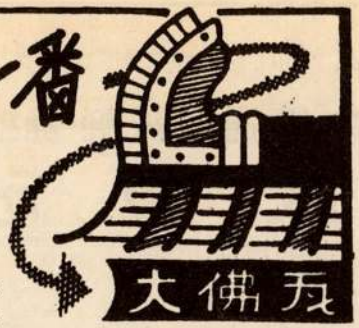
鈴木式防火シヤタア
鈴木シヤタア工業株式会社大阪出張所
株式会社鈴木シヤタア商会
大阪市北区茶屋町三十三番地
電話豊崎㊲98・5837・8729

標準セメント防水材・特許ニッポン
特許ニッポン防水液・急結液一号(噴水急止)
二号(湧水防止)・姉妹品粉末ニッポン
施工指導並ニ責任模範施工
黒川化学工業所
(国立大阪工業試験所創製) セメント防水材特許権実施工場
(大阪営業所) 北区芝田町六八　電話北㉞7916
(本社・工場) 神戸市灘区住吉町反高林1876・
御影⑧2723

風雨に強い 平安瓦
合資会社 佐村木商店　実用新案
営業所 大阪市東区京橋前之町二　各種瓦葺工事請負業
電話㊹1528

N.G.C式
セルコンインシュライト断熱材関西総販売店
メタリヤンミツシユD.M38番責任施工
責任施工　米国パブココンパウンドアスファルト販売
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
内外工業株式会社
脇山静夫
大阪市阿倍野区旭町一ノ五一
電話㊸3434～6

名声一番



大仏組

本店　京都市東山区
今熊野池田町9
電　祇園⑥3555
大阪　東区内淡路町
1の13　電　東㊾975
製造販売・工事一式

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
電話堀川㊽3402・9034

タイル 衛生陶器
販売と施工
奉仕感謝の店
株式会社 川岸窯業
大阪市西区靭北通一の五（市電京町橋電停前）
電話土佐堀㊹2571番

ルーフイング
防水工事
メタルス
高野アスファルト
大阪市西区江戸堀上通二丁目四二　電話 土佐堀㊹4164・2148番

特許植物性　型枠離剥塗料
サンヒット
関西代理店　株式会社 金剛商會
大阪市西淀川区野里町1231　阪神国道電車　野里電停前
製造元 東京 坂巻サンヒット商会　電 淀川㊼0417・4091



大阪市浪速区元町一丁目七四二
市電賑橋（ナンバ）電停西側
ナニワ瓦株式会社
電話戎（六四）五〇六五番

Acoustic Tex
吸音テックス



株式会社 室谷商店
本　社　神戸市生田区長狭通四ノ一地産ビル
TEL 三宮③0881～3
支　店　大阪市北区絹笠町五〇　堂ビル5階
TEL大阪㊱2021・3486・1141



大正鉄筋コンクリート株式会社
大阪市北区絹笠町50（堂ビル4階）
電話大阪㊱0923番1141番

窓掛、緞帳、日除、壁紙 室内装飾 絨毯、舗床材一般

東洋レーヨンのナイロン緞通と絨毯 発売元

亀井株式會社

大阪市東区南久宝寺町四丁目(心斎橋筋)

電話船場 (25) 1353～5番

経験と技術

Y.C.コンベス (リグノイド)

ゴムタイル　スポンヂシート
プラスチツクラブ　アスファルトタイル

大阪コンベス建材社

大阪市北区浪花町三五　電話豊崎㉗6760・7063

耐久力鋼板に勝る耐酸被覆鋼鉄板

浪板・谷樋・水切 軒樋
排気ダクト・ベンチレーター

PATENT Standard

ニュースタンダードメタル 日本建築協会優良証明受領

大島応用化学工業株式会社

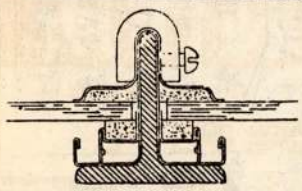
STANDARD METAL

本社・大阪市城東区野江東之町4丁目 電話 城東(33)4481
支店・新居浜市・電話 新居浜327・938　出張所 四日市市 電話四日市65 ・広島市 電話南(4)2473

坂本式スカイライト

営業種目
坂本式 スカイライト 坂本式 ベンチレーター
OK式 工場用 サッシュー般建築錺工場

坂本式ベンチレーター





関西総発売元

福昌株式会社

大阪市北区中之島三ノ三（朝日ビル）
電 ㉘ 3934～5
電 ㉟ 7588(作業所)

ヨツメアコスボード

日本楽器製 高級合板

タムテキス
ヤハズラス
フローリング

田村商會 建材部

神戸市生田区栄町通2ノ39(安田火災ビル)
電話神戸 ③ 0591～3番

T K K

スチールサッシュ
スチールドアー
スチールシャッター

東京鋼板工業株式会社

大阪支店
大阪市東区十二軒町八番地　電話東㊾ 2674 7303
本社及工場
東京都荒川区尾久町5ノ1.COO　電話荒川㊽8131-4

ビニル壁塗料

ビニレックス

5000（エルマルジョン型）
6000（溶剤型）

乾きが早く 密着性が優れ のびが良く 経済的である

日本ペイント
大阪　東京

中川式鉄筋ラス　中川式親子ラス

営業種目

鉄筋ラス　ワイヤラス　金網各種
親子ラス　メタルラス
亀の甲ラス　リブラス

設計者の方にカタログ進呈

中川ラス製作所

大阪市南区鰻谷仲之町31　（十合百貨店北ノ辻東へ入ル南側）
電話大阪㉗5228－9番



清

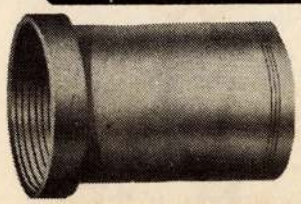
各種鋼鐵風呂釜一式
箱風呂・ボイラー・ガス風呂

田中風呂製作所

大阪市浪速区元町一丁目七四二　但シ賑橋電停前

田中風呂発売元
電話戎㊹5313・8128

特許アサヒ印陶器製ベンチレーター　一手販売特約店・特許三和かまど　大阪　和歌山一手販売特約店



陶管・大正便所・衛生陶器・ヒューム管

金剛パイプ・ルーフドレン・マンホール・流司・洗濯槽

三舟窯業大阪営業所
大阪市阿倍野区北畠東一丁目三二　電話天下茶屋㊻9321～2番

阪和コンクリート工業株式会社大阪代理店・日本ゼニスパイプ株式会社特約店

光り 波型ガラス

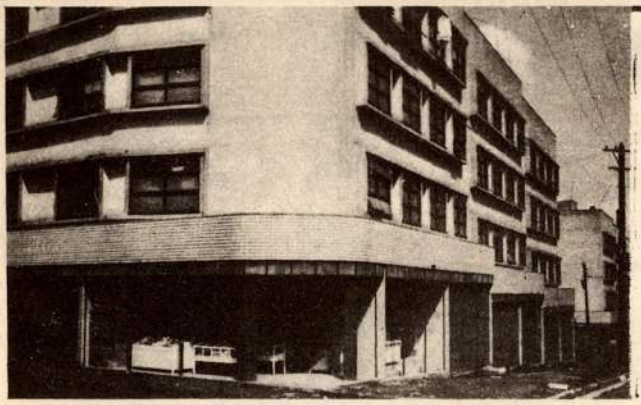
ワンニチライト

ポリエステル樹脂
硝子繊維強化板
6尺×2尺4寸(波型)



製造元 **大日本硝子工業株式会社**

大阪営業所　大阪市北区玉江町2～4（三菱倉庫ビル）電話土佐堀㊹1597・3213
本　　社　東京都中央区銀座7～3（朝 日 ビ ル）電話銀　座㊲2324・1598



大阪府営堺宿院店舗付共同住宅

戸締ノ改革

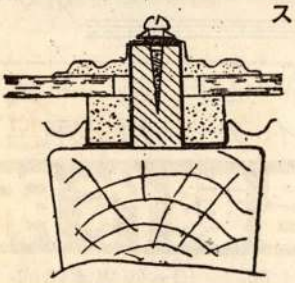
PATENTS No:414855 No:414856 No:35528

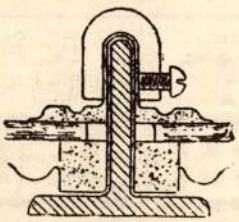
店舗、倉庫、ガレージ等ニ最適デス　開閉ハ
片手ニテ軽ク揚ゲ降シ致シマス　価格ハ至極
低廉デス　御一報係員参上、カタログ進呈

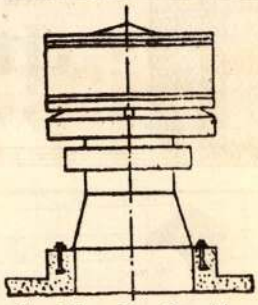
専問製作
株式会社 **日本シャッター製作所**
大阪市東淀川区田川通6丁目38
電話豊崎㊱439

特許岩元式 スカイライト・並ニベンチレーター

スチール サツシュ・ドアー・オペレーター其他修理
設　計
並
施　行
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
電話東㊾8870・9350
倉庫　大阪市天王寺区堂ケ芝町5
電話天王寺㊲6980

内外式 スカイライト

一般硝子屋根＝ワイヤ波型硝子屋根

内外式ベンチレーター

性能を誇る〔筒型並にコンチニアス〕

設　計　施　工
株式会社 **内外土木建材社**

大阪市西区土佐堀船町23（大阪商工ビル）　電話土佐堀㊹3983番4396番

日東プラスターボード

吸音ボード
ラスボード

日東プラスター

クリームプラスター
ボード用プラスター
NHプラスター
キーンズセメント

日東石膏株式会社大阪営業所

大阪市南区順慶町四丁目六六番地　電話㉕0094番・4848番

豊国セメント株式会社

本社　福岡県苅田町
事務所　小倉・大阪・東京

コガネライト

蛭石焼成品

断熱・耐火・軽量・防音・美麗

製造販売　**玉置産業株式会社**

本社　大阪市南区心斎橋筋南詰東入　電話㉗5675・5676・5677番
神戸支店　神戸市東灘区御影町上東847の3　電話御影⑧３０１６番
工場　大阪市大正区三軒家浜通２丁目36　電話泉尾㊺１７１９番

満点の金物

営業種目

建築金物　装飾金物
現場金物　別作金物

株式会社

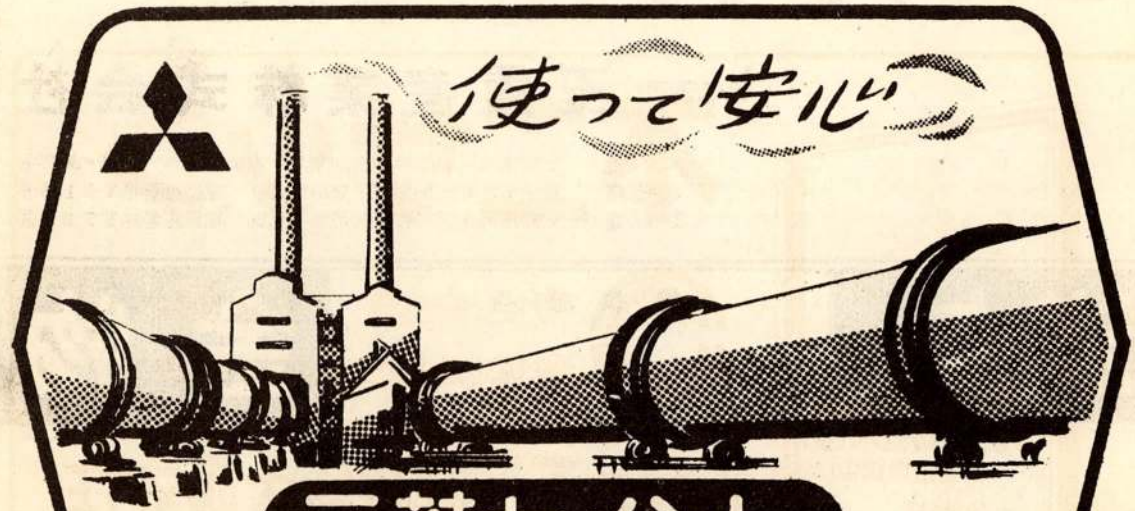
満点商会

大阪市南区鰻谷仲之町三十一番地　電話 大阪 ㉗ 6767・6867

経験と技術を誇る
アスファルト
防水工事．耐酸工事．
高級クッション
BS.エバーソフト
志垣の 明正社
大阪市北区堂島浜通一丁目
電話大阪㊾8157～9

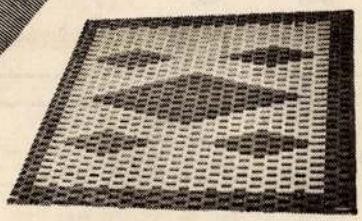
JAS規格合格品
九徳天井板
浮出式杢柾・印刷杢・塗装式杉柾・桐柾
日本楽器合板
ヤマハボード 関西総代理店
東洋プライウッド特約店
浪速合板
大阪市浪速区幸町通3の20
電話大阪㊸2201(代)

吸音多孔合板
ベニヤトーン
日楽の繊維板
ヤマハボード
瑞典のハードボード
エロナイト
ポリエステル化粧板
エステライト
高級接着剤
ポリゾール

使って安心

三菱セメント
本店 東京都千代田区丸の内1の4（新丸ビル）
電話 千代田㉗1341～9・1441～9
工場 八幡市黒崎 電八幡3750～2
営業所 大阪・名古屋・広島・福岡

満20才ニナリマシタ

1枚のマットを2枚に使つていたゞける
劃期的なゴムマットをミヅシマが創案発売しました
★ 両面模様 カラー・ラインマット ★
●20周年記念発売品●



➡ 裏面ハ反対色又ハ全然異ツタ模様
現物ニ依ツテ是非御高評願マス

姉妹品——ユービ金属マット・ユービゴムマット
ラインゴムマット・ニューラインマット

信用と品質を誇る



OSAKA ミヅシマ KYOTO

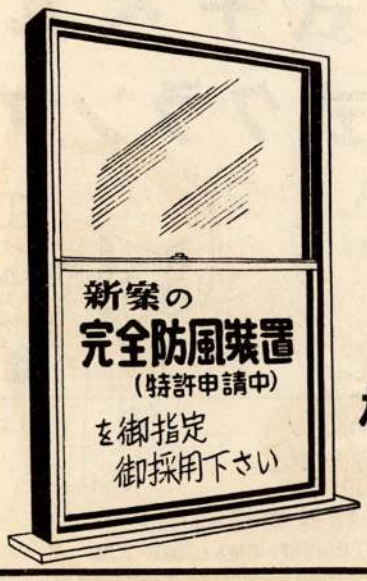
大阪店・大阪市西区北堀江上通一丁目　京都店・京都市中京区蛸薬師烏丸西入

MIZUSHIMA CO., LTD.



家具と装飾
大和工業株式会社
大阪市城東区野江東3
TEL (33) 4475~7





不二サッシ

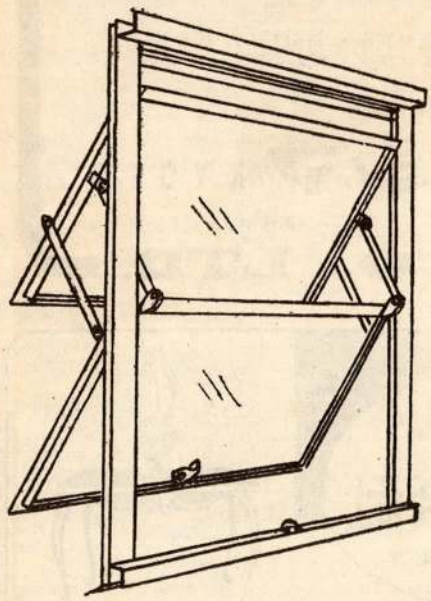
◦機械設備の充実　◦絶対責任製作
◦卓越せる技術　◦堅牢軽快優美

株式会社 不二製作所大阪支店
大阪市西淀川区御幣島町中三ノ四
電話淀川㊼1220・1454~6・4414~5
本社及び工場　川崎市中丸子一三五　電話田園調布㊷4261~5

三高式　ドアーハンガー　　スチールサツシュ
三高式　オペレーター　　スチールドアー
三高式　重量戸車　　スチールシヤッター

TRADE MARK
M.T.K.S

株式会社　三高製作所
本社工場　大阪市東区谷町五丁目二八　電話東㊾2969・0444



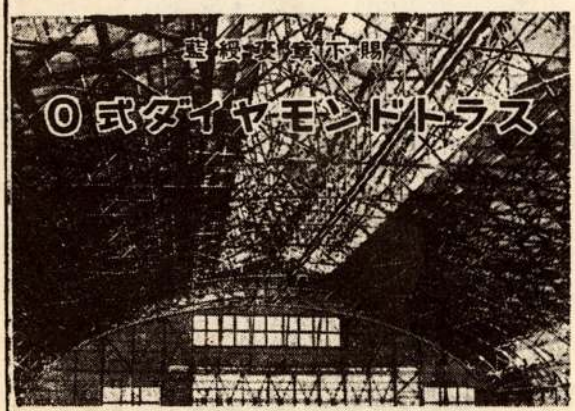
一般製品　スチール　サツシユ
スチール　シヤツター
スチール　ドアー

独特製品　汎建型上下げ窓
双脚の四面が摺り合され自然に気密度が高い。
神高型竪形辷出し窓
両開きや片開きに代る堅牢で耐久な構造。
連動突出し辷出し窓
辷出しと上釣りとが完全に平衡連結され操作軽快、開閉確実、体裁優秀な新型。
遞増減分銅付きシヤツター
大型シヤツターも軽くはやく開閉出来る。

新規製品　普及型上吊り引違い窓
質実堅牢で最も廉価・校舎宿舎などに最適

合資会社　汎建製作所
大阪市此花区恩貴島北之町十一番地　電話 此花㊻2903・4461

鉄材が少くてすみ施工簡易な格納庫・工場・体育館の建築には
"ORIMOTO" DIAMOND TRUSS

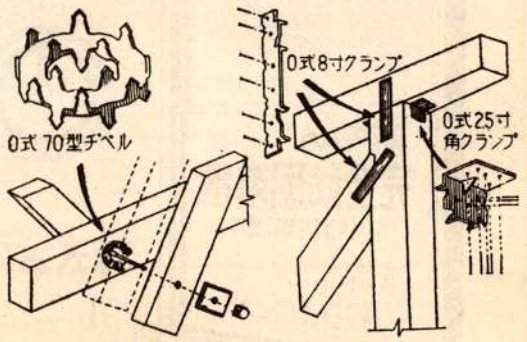


設計の御依頼に応じます（施工は御自由です）
カタログ及び設計参考資料贈呈

考案　織本建築設計計算事務所
東京都中央区日本橋蠣殻町3～2（水天宮交叉点角）TPL（67）6443・7007・7062

官公庁御採用　耐震耐風木材接合金具
住宅、工場、学校、集会場、体育館にまた2階梁に

PAT O式チベル
PAT O式クランプ



販売　織本特殊構造研究所

color conditioning for flooring

三星アスファルトタイル

カタログ・見本 御申込
次第お送り致します。

責任施工代理店（順不同）

〔近　畿〕

三友工業株式会社
大阪営業所
大阪市東成区大今里町655
大阪セルロイド会館内
電話 南㉕8031～4

合名会社 利倉幸商店
大阪市南区長堀橋筋2ノ20
（日本橋電停前）
電話 南㉕471・472
京都出張所
京都市中京区河原町夷川下ル
電話 ③3299

株式会社 木下謹三商店
大阪市西区江戸堀南通5ノ35
電話土佐堀㊹5408・5486

株式会社 久保商店
大阪市北区真砂町5
電話大阪㉞207・4836～7

タテバヤシ商店
京都市上京区大宮通四条下ル
電話 壬生㉞4468

石井建材有限会社
神戸市兵庫区荒田町1
電話 湊川⑤2697

〔中国・九州〕

青盛建材株式会社
広島市鉄砲町108
電話 中②2281～3

青盛建材岡山営業所
岡山市東田町3
電話②7911・8169

青盛建材福岡営業所
福岡市萬行寺前町14
電話 東③1225～6

〔東　海〕

株式会社 名建商会
名古屋市中区宮出町41ノ2
電話中㉔1329・2106・2817

合資会社 岡田建材店
名古屋市西区西菊井町2ノ12
電話 西㊸0121・2057

【専属の職人養成並指導】

和泉産業
大阪市南区日本橋筋2ノ36
電話 戎㊹3286

関西三星タイル会

優秀技術を誇る！

麻村の

スチール
サッシュ
ドアー
シャッター

責任.設計.製作.

麻村サッシュ工業株式会社

本　社　大阪市城東区野江東之町一丁目十二番地　電話城東(33)2854・5272番
出張所　名古屋市北区御成通り一丁目十三番地　電話東(4)2274番
鴫野工場　大阪市城東区天王田町一丁目一七一番地

特許　奥山式 熱工法 冷工法 綜合防水層

カッパー防水帯

C.F #38

COPPER-BOSUITAI
OAM
TRADE・MARK

カッパーメッシュ
コーパータイト

耐酸耐油工事
アスファルト工事一般

製造元

奥山化工業株式會社

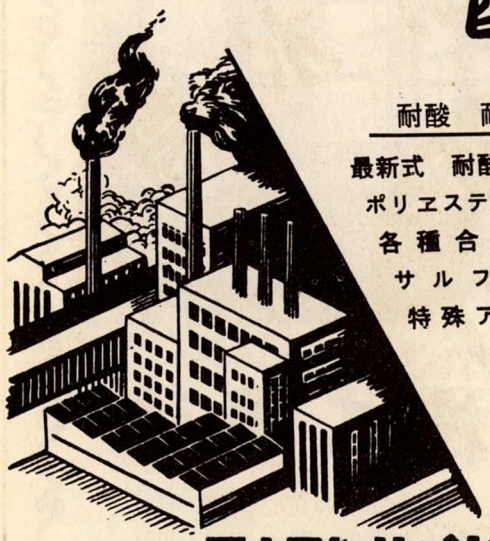
東京都中央区銀座西8丁目3　TEL 銀座 57 2703—4・2370・4064・0264

日満ゴムタイル
全國総代理店
責任施工

浪建式
スチールサッシユ・ドアー
シヤッター・オペレーター
－製造販売－

大正十四年創業
浪速建材工業株式會社
本社・工場・大阪市城東区野江中之町一丁目九番地　電話城東㉝1171～3番
東京営業所・東京都中央区銀座東六丁目木挽館ビル六号館607号室　電話東京㊹4611
福岡営業所・福岡市大名町二丁目98　電話西②4948番
出張所・大分市栄町下市三一七番地　電話大分1366番

化学工場の建物を
酸蝕から守れ！

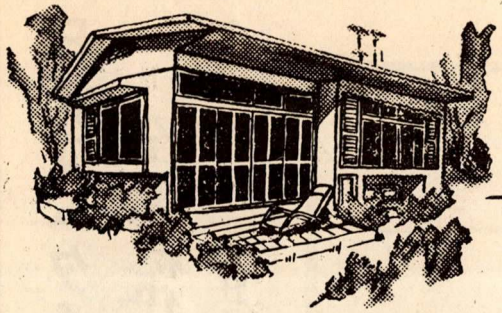


耐酸　耐油　耐アルカリ
最新式　耐酸　レヂンライニング
ポリエステル系レヂンライニング
各種合成樹脂ライニング
サルファ系煉瓦目地材料
特殊アスファルト耐酸工事

現場責任施工
設計・施工には是非弊社に
御相談願います



耐酸化学工業株式会社
大阪市北区高垣町80　電話大阪(36)178・3761(代表)



家を建てたら・・
ツヤ出しケントク

——板の間・廊下に——→

新築に

水拭きではすぐに黒ずみニス・ラツカは白木の味をなくし、はげると見苦しくなりますが、すべらぬ白木艶出ケントクを月に一～二回ぬりこめば毎日はカラ拭きで新築そのまゝの美しさを保ちます。



板の間廊下のすべらぬ白木ツヤ出し

ケントク

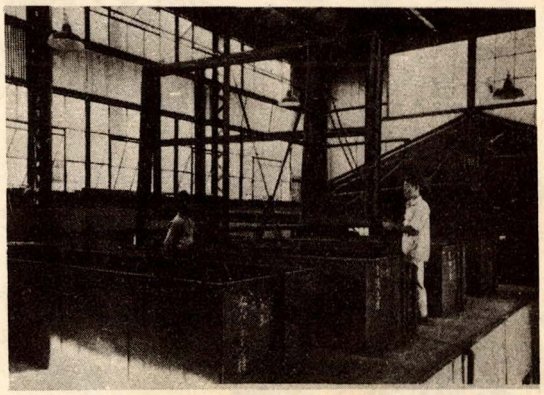
白木液体ケントク一升罐四九〇円で約十五坪、丸罐半ポンド二九〇円で約五坪みがけます



大阪市北区桜橋産経ビル前　KKケントク　㉞ 1536・3507

サッシュ

ドアー
シャッター
オペレーター



当社パーカーライジング工場の一部

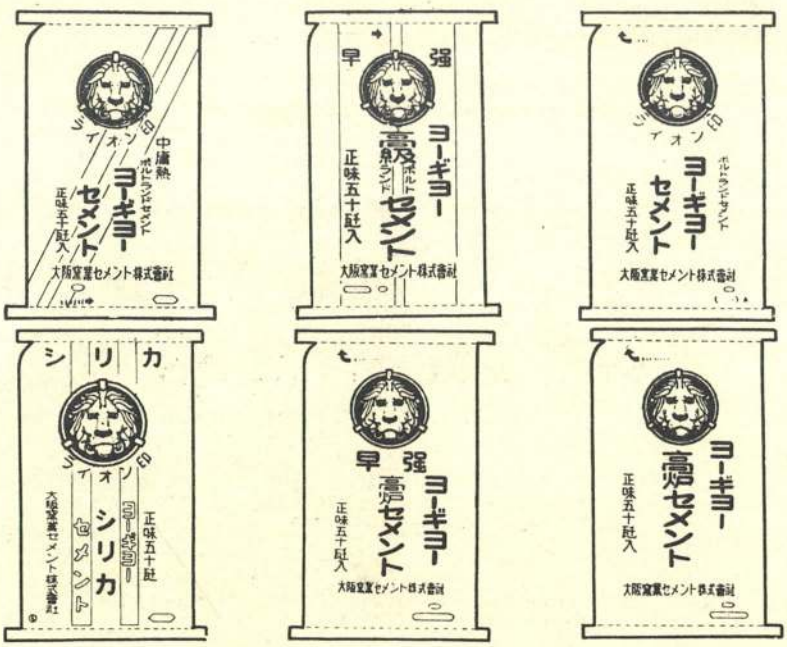
大阪建材工業株式會社

営業所	大阪市南区九郎右衛門町二一	電話南（75）507・3137・3138
堺工場	堺市松屋町一丁六番地	電話堺(102) 1586・4800・4801
泉尾工場	大阪市大正区泉尾浜通り四ノ六一番地	電話泉尾（55）223
出張所	名古屋・金沢	

祝 新築落成

毎日大阪会館　多奈川火力発電所

ヨーギヨー セメント



大阪窯業セメント株式会社

本　社　大阪市北区堂島浜通二丁目

支　店　東　京　・　名古屋

昭和二十四年三月十九日
第三種郵便物認可
昭和三十一年九月二十日印刷
昭和三十一年九月廿五日発行（毎月廿五日発行）

高圧 朝日スレート

米国式 朝日コンクリートブロック

A.S.K.

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 ㉞ 7236代表～9 2095夜間專用
本　　社　東京銀座七.営業所-東京.横浜.名古屋.岡山.九州.北海道
工　　場　東京.横浜.山梨.名古屋.大阪.岡山.門司.宮城

日本レイヨンの硬質繊維板

吸音ライト・サンライト

快適な住宅には…
能率的な事務室、作業場には…

規格	ホール・ピッチ	ホール数	一梱入数	備考
1.3分×1尺角 1.5分×1尺角	ホ 5mm ピ 15mm	324	100枚	•網面、平滑面いづれも在庫あり。
1.3分×1.5尺角 1.5分×1.5尺角	ホ 9mm ピ 23.8mm	324	50枚	•直角、寸法は特殊切断により正確

売価一部金百円（送料共）