昭和24年3月19日　第3種郵便物認可　昭和38年6月20日印刷　昭和38年6月25日発行　第44巻第6号　毎月1回25日発行

建築と社会

6 '63 材料



日本建築協会



いやなニオイがサッと消える！

ナショナルコーナーベンター

トイレや暗室に、ぜひお取付けください。
悪臭が消え、通気もよくなり、いつもさわやか。防水・防錆も完ぺきで長寿命です。

トイレ・暗室用換気扇
コーナーベンター
12センチC3型 正価 **6,800円**
月賦定価 7,000円

カタログ進呈 大阪市東局区内
松下電器・扇風機事業部へ。

ナショナル
松下電器

鉄路を護る保線手と建物を護る防水工事

何れも目立たぬ蔭の存在ですが絶えず何千万の人命を、又総ゆる建物の寿命を黙々と護つて、大切な役割を果して居ります。

メンブレン式防水

の補強材料は35年の経歴と信用を誇る

ドッグ印で!!

TRADE MARK



DOG

製品種目

ドッグ印 アスファルト ルーフイング
アスファルト フエルト
石綿ルーフイング
石綿フエルト
砂付ルーフイング
メルタイト ルーフイング
キンマレアタイト
ヘッシヤン ファブリック
コットン ファブリック
白麻ファブリック
ゲオンタイト

株式会社
工英社

本社・工場 大阪市西成区橋通9丁目24番地
電話 ㊞代表 8861 ㊞ 7381

日東紡の建築材料……



日東紡績株式会社

大阪支店　大阪市東区高麗橋5—1　興銀ビル　TEL（202）1301
東京・名古屋・浜松・札幌・仙台・広島・福岡

すべらない大理石調の高級床タイル

リノタイル **マーブル“F”**

各種製品・リノリューム・ビニラートタイル・Nタイル

塩ビの床タイルはどれも同じ色模様で個性がない。リノタイル　マーブル“F”は独特の色と柄をもち、すぐれた品質をそなえているので　やはり床材を本当に選ぶのならリノタイルだ」と建築家の方々からおほめの言葉をいただいております。

TOYO LINOLEUM MFG CO. LTD.

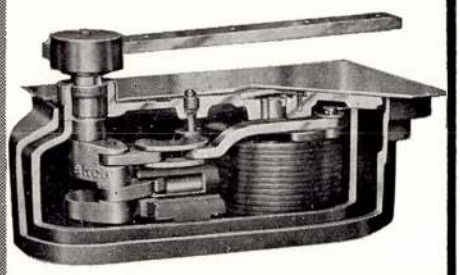
美しい床材をつくって40年

東洋リノリューム《株》
大阪市南区順慶町通り4、三和ビル　電252—2921
東京都中央区銀座4、三和ビル　電561—1701
名古屋市中区菅原町2、名古屋センタービル　電23—5380

S.K
敷島金物

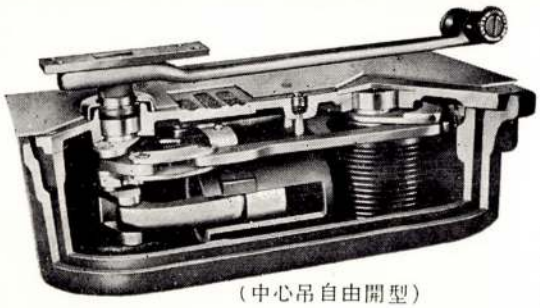
近代人の感覚にマッチする

ユートピア印



（片開持出吊り型）

フロアーヒンヂ　ピポットヒンヂ



（中心吊自由開型）





上枠・上扉　　下枠・下扉
（ピポット・ヒンヂ持出し吊り型）
（カタログ御入用の節は御申込下さい）

製造元

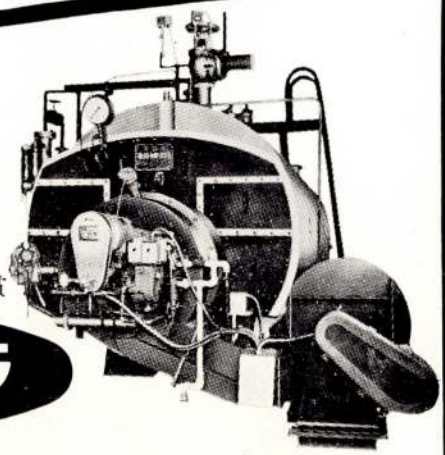
敷島金物株式会社

大阪府布施市横沼町1の46　電話布施　(721) 7713～4
東京都千代田区神田三崎町2の26　電話東京　(332)5310 (301)0403

……繁栄を招く……

……よい製品……

驚異的蒸発量！



37年度に紫綬褒章受賞

MPボイラ

株式会社 平川鉄工所

本社・工場　大阪市大淀区大仁西2の1　TEL (458) 3631(代)～5
東京営業所　東京都中央区八重洲6の7　TEL (272) 2721 (代)
九州出張所　北九州市小倉区富野545　TEL (52) 4862
滋賀工場　滋賀県野洲郡野洲町三上　TEL 野洲局 405

あなたの忠実な…

ドアーボーイ！

NHN

＊紫綬褒章に輝く＊



ニッカナ ドアーチエック

日本金具製作所

製造元 ダイハツ工業株式會社

型状優美
故障絶無

アルミパールタイル
ヤハズラス

新

木モセメント板
カラーベストス

ボード 建 スロール

ビニール加工板
メラミン加工板

材

ビニ床タイル
プリント合板

ニッカ カモト

生きる近代建築に
魂ある文化材

30メーカー代理店

モデルハウスと展示

すまいの用救店

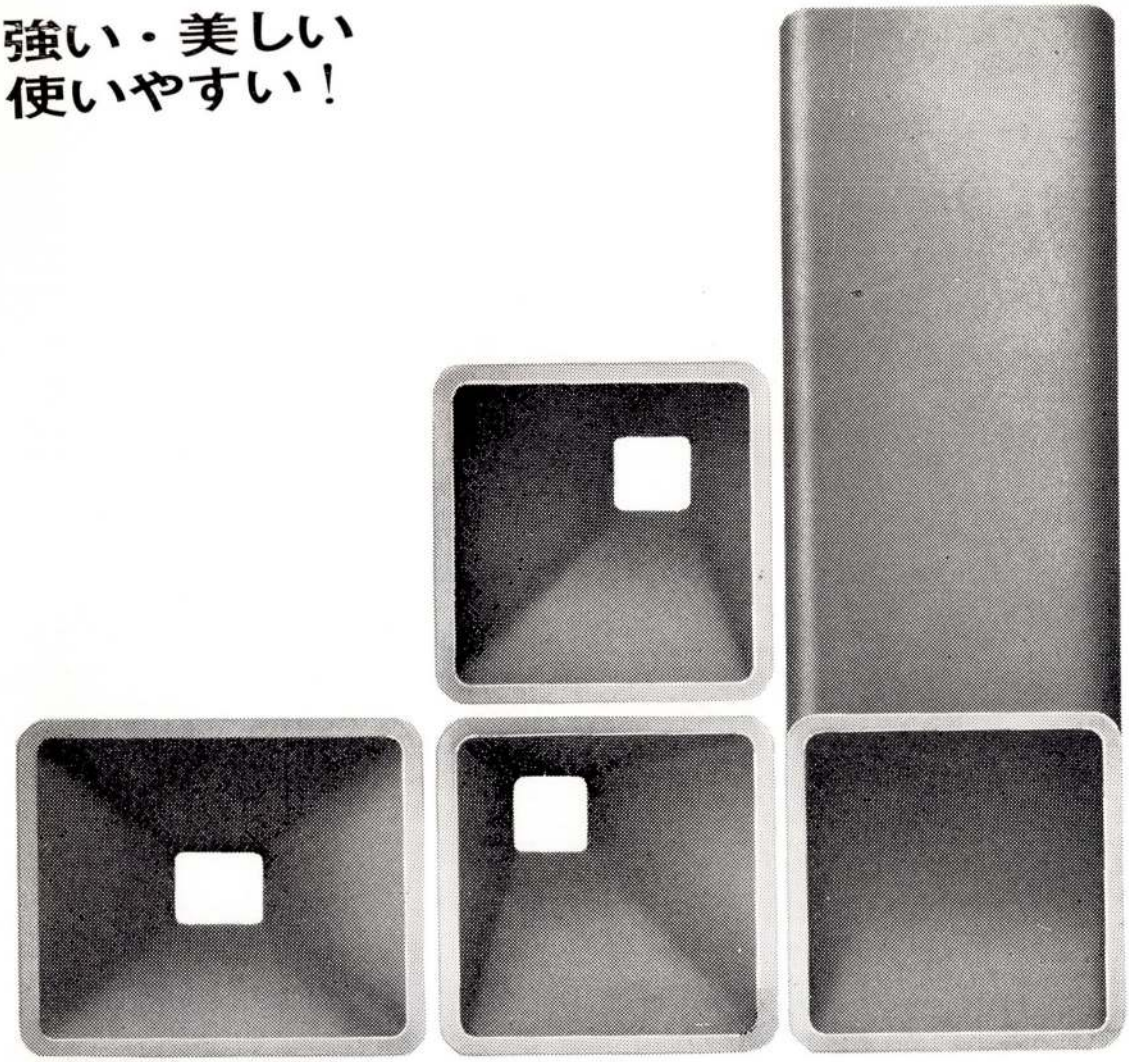
西区立花通2電(531)2843

大阪・四ツ橋

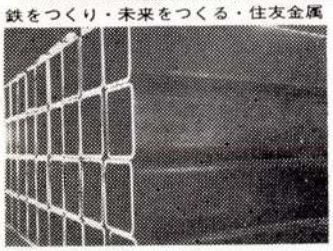
株式会社 山本建材社

TEL (541) 1861～5・2131・2233・7060・7170

強い・美しい
使いやすい！



鉄をつくり・未来をつくる・住友金属



住友の 角形鋼管

住友金属

住友金属工業株式会社
本社／大阪市東区北浜5の15（新住友ビル）
支社／東京／営業所／福岡・広島・名古屋・仙台・札幌

燃えない都市づくりのため
角形鋼管が　注目をあびてきました。欧米諸国では　角形鋼管のシャープなもち味が早くから買われ　学校やビルを初め住宅などにもどしどし使われています。

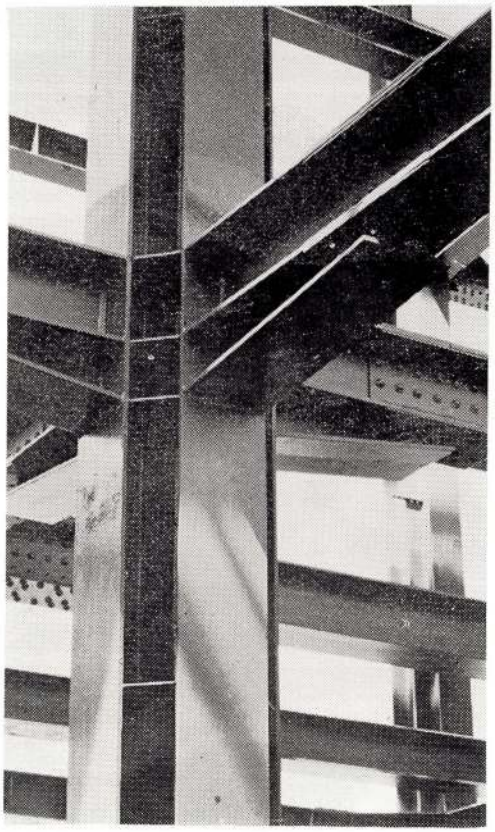
■すぐれた断面性能　■パイプの強さに角形の使いやすさをプラス

■両端を閉鎖すれば　内面からの腐食度はゼロ。耐久力は抜群。

■仕上材とよく調和し加工・組立も簡単。

"強く　美しく　使いやすく"
現代感覚を生かすのに最適です。

あなたの働きを楽しく、暮らしを豊かに　夢を育てる……鉄



120サイズ

H形鋼が
使いやすくなりました!!

I I I

《広幅系列》	《中幅系列》	《細幅系列》
40サイズ	40サイズ	40サイズ

●弊社では、最新鋭のユニバーサルミルによって50サイズの〈H 形 鋼〉を製造してまいりましたが、このたび〈H形鋼〉をいっそう経済的にご使用いただくために、各ウェブ高さ、フランジ幅ごとに厚さの異なるサイズを追加し、合計120サイズの〈H形鋼〉の製造販売をはじめました。

●これによって、ほぼ同じウェブ高さ、　フランジ幅のなかで、設計に応じて、最適の断面性能の〈H形鋼〉を自由にお選びになれるわけです。また、ご要望に応じて、即時、納入できるように、東京・大阪・名古屋の3地区に**各サイズの在庫**を準備いたしました。

〈H形鋼〉のご使用については、弊社市場部建材サービス班へお問合わせください。

《特　　性》

同一**重量**に対する圧縮耐力……広幅系列＞中幅系列＞細幅系列
同一**重量**に対する曲げ耐力……細幅系列＞中幅系列＞広幅系列
同一ウェブ高さに対する曲げ耐力……広幅系列＞中幅系列＞細幅系列

《主な用途》

広幅系列……柱材、基礎杭、山留材、トラスメンバーなど
中幅系列……柱材、はり材、桁材など
細幅系列……はり材、桁材、複合材〈十字柱、ラチス柱〉など

八幡製鐵
マルエス

本社　東京都千代田区丸の内1ノ1〈鉄鋼ビル〉電話・東京〈212〉4111〈大代表〉

東洋シヤッター

甲種、乙種防火シャッター製造施工

●品　種　キングゴールド（特殊チタメート処理）・亜鉛メッキ樹脂塗料焼付仕上

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

建築業者登録番号（チ）第5807号　甲種・乙種防火戸

東洋シヤッター株式会社

本社・工場　大阪市西淀川区佃町4丁目33番地　電話（代表）471－8331

支店出張所　大阪(351)-7308・東京(771)-1171・名古屋(02)-0933・京都(7)-3581・神戸(22)-1489・福岡(3)-4103　其の他全国主要都市

NS-85

●WHを自由に変えられるハーフメイドサッシ
●無理のない合理的な設計
●設計から取付まで一貫したサービス
●安直　廉価

スピンドルのハーフメイドサッシ

●オーダーメイド：アルミ、スチール、ステンレスサッシドア各式

日本スピンドル製造株式会社　金属成型事業部

大阪営業所	大阪市東区備後町(綿業会館内)	電大阪（202）7991（代）
茨木第一工場	大阪府茨木市太田新田60	電茨木(07262)4741(代)
茨木第二工場	大阪府茨木市太田上野	電茨木(07262)5065・5066
本社	兵庫県尼崎市潮江(国鉄尼崎駅北)	電大阪（401）5551（代）
東京事務所	東京都千代田区(丸ビル403号)	電東京（201）0875・3605



驚異的低価格

性能も乗心地もトップレベル
中高層建築に最も理想的な

規格型乗客用昇降機

パブリベータ

定　　員　6人用・8人用
運転条件　交流可変速度45m／min
操作方式　セレクチブ、コレクチブ
　　（運転手なし乗合全自動式）
位置表示　フラッシュライト式
扉　　乗場、カゴ共1枚片引自動扉
　　（セフティーエッヂ付）
乗場寸法　760㎜×2050㎜

規格化と量産
然も総てに画期的な

特許
クマリフト ジュニアー

J－30
食堂・喫茶店向
三相・単相　100V／200V½HP
積載量　25kg　毎分速度　20m
カゴ鋼製　有効500×500×600㎜
押釦式全自動運転・各階上下引分扉付
出入口　三方向自由
全機構が壁付のため通路工事簡易

特許
クマリフト マスター



M－50
食堂・旅館向
三相交流　200V½HP
積載量　50kg　毎分速度　30m
カゴ鋼製　有効600×600×750㎜
押釦式全自動運転・各階上下引分扉付　出入口三方向自由

M－100
料理店・ホテル・学校給食・商店・工場向
三相交流　200V1HP
積載量　100kg　毎分速度30m
カゴ鋼製　有効750×750×900㎜
押釦式全自動運転・各階上下引分扉付　出入口三方向自由

M－200
三相交流　200V　2HP
積載量　200kg　毎分速度　30m
カゴ鋼製　900×900×1050㎜
押釦式全自動運転・各階扉付

M－300
三相交流　200V　3HP
積載量　300kg　毎分速度　30m
カゴ鋼製　1,000×1,000×1,200㎜
押釦式全自動運転・各階扉付

クマガイ　日本エレベータ協会々員

クマガイ工業株式会社

大阪市西区京町堀二丁目三十番地
電話　441—4748・0209・7788　381—0822・2686・4527

東京支店	東京都北区岸町1—9	TEL 東京（911）4253・（919）3062
名古屋支店	名古屋市中区東陽町7—2	TEL 名古屋（24）0372
京都営業所	京都市中京区二条通西洞院西入	TEL 京都（23）9532

アスファルト防水は年限保證する
日本アスファルト防水工業会の仕様による
経験と技術の工業会員へ

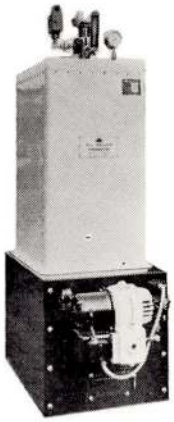
日本アスファルト防水工業会員名簿　（イロハ順）

地区別	会社名	住所	電話
北海道地区	日本スレート KK	札幌市北三条東４－１	②3458・4426
東北地区	大和工業KK 仙台出張所	仙台市二日町１－２	③7790・②0335
関東地区	井上瀝青工業 KK	東京都中央区銀座東２—13	(541)1974-5
	伊藤建材 K K	東京都台東区浅草田島町77	(871)5311(841)5729
	北条瀝青工業 KK	東京都中央区湊町３－７	(551)2676・4382
	Y K 金岡興業	東京都新宿区柏木５—1172	(361)5947・(371)1337
	高山工業 K K	東京都千代田区神田小川町１－８	(251)0161-3・1301-2
	瀝青建材 K K	東京都中央区銀座東３—11	(541)6945・7834
	桑原建材 K K	東京都文京区新諏訪町６	(921)0448・0647
	大和工業 K K	東京都荒川区南千住６—42	(891)1144-6・7155-7
	マサル瀝青工業 KK	東京都台東区新坂本町61	(841)8501・(871)2851
	藤井工業 K K	東京都文京区林町94	(941)0271・2582
	K K 三柏商会	東京都千代田区神田同朋町３	(251)8867・7517
	K K 金港商店	横浜市西区高島町１－１	㊹7846・8476-7
東海地区	中央建材工業 KK	名古屋市中区南久屋町３—12	㉔0496・2066・8700
	日本建材興業 KK	名古屋市西区南押切町５—12	㊺6860・2574・0415
近畿地区	日新工材 K K	大阪市西区新町北通１—17	㊶3785-6・2721
	マルエス工業 KK	大阪市福島区上福島南１—152	㊸2360・2030
	K K 新光商店	大阪市南区塩町通２—13	㉖7195-7・4467
	高山工業KK 大阪営業所	大阪市北区老松町２—19	㊶5976-8
	清水興業 K K	大阪市北区鶴野町34	㊼0251-3
中国地区	豊永建材 K K	広島市南竹屋町103	④3567
	東中國防水工業 YK	岡山市磨屋町22	③2211・6302
四国地区	大三工業 K K	高松市内磨屋町７	②8697
	K K 山本商会	松山市萱町２—95	②2717・8422
九州地区	日新興業 K K	延岡市本小路74	4305
	大同工業 K K	宮崎市橘通６—82	8155-6
	K K 工材社	門司市大里東通10丁目	㊳1468-9
	安藤工事 K K	福岡市大浜１丁目新町95	②6968・③5765
	KK 北原建材商会	鹿児島市上之園町62	④0001-2

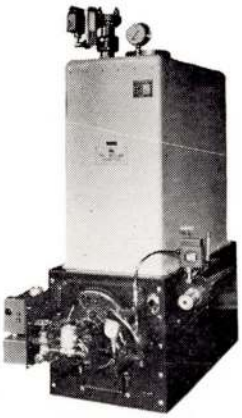
日本アスファルト防水工業会関西事務所

大阪市西区新町北通１-18　日新工業ＫＫ大阪支店　(531) 5281-3

笠松式水管瓦斯重油温水ボイラ



軽油全自動ボイラ



重油全自動ボイラ



瓦斯ボイラ
NO.K200型

本邦最初
（84Sモリブデン
ステンレス製）
最高性能・経済的・安全な
（暖房・給湯）

営業品目

オイルバーナー
瓦斯熱風暖房機
軽油ボイラ（銅水管製）
重油全自動ボイラ
（水管モリブデン
ステンレス製）
都市
プロパン瓦斯ボイラ
（銅水管製）
（型録贈呈）

JAPAN KASAMATSU OSAKA

笠松工業株式会社

取締役社長　笠松正治
本社工場　大阪市生野区大友町1－18　電話(716) 8183

三菱石膏ボード

へり折り石膏ボード
三菱石膏ラスボード
三菱石膏吸音ボード

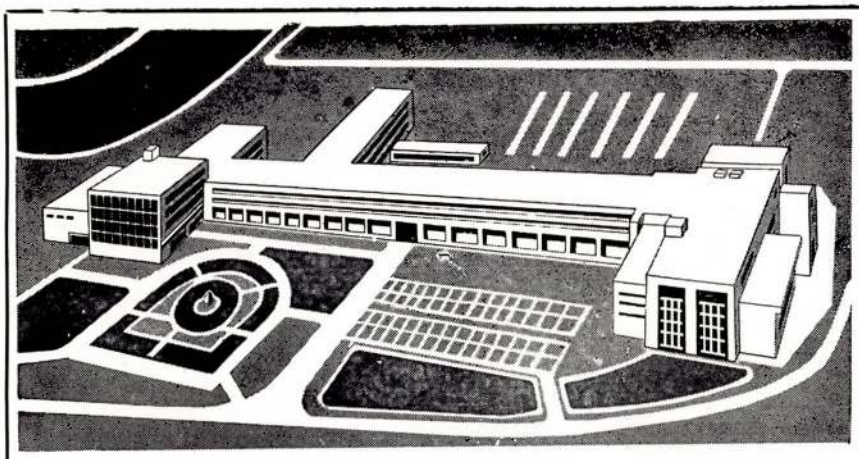


デラックスボード
ニュースノートーン
カラードボード
エスロンボード
柾目ボード

発売元●三菱商事株式会社
東京都千代田区丸ノ内2－20TEL211：代表0211

製造元●日東石膏株式会社●サンエス石膏株式会社
日本耐火ボード株式会社●日東石膏ボード株式会社

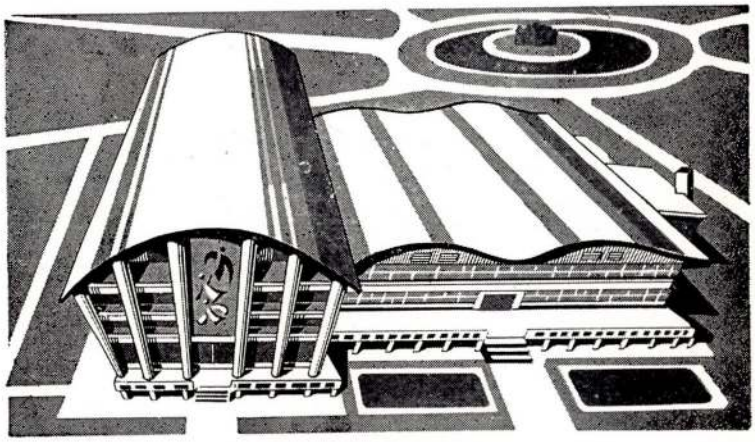

すべての柱型をしめる
特許 コラムクランプ
柱型枠締付金具
特許の誇るこの特長
・高度の精密度
・充分な安全性
・操作の簡易
・工費の節減
富国交易株式会社
東京都千代田区内幸町2—2 富国ビル502号室
電話 東京（591）6854・6859・7977



軽量.緩勾配屋根に
軽快な近代建築材

日泝スーパーアルソイド
日泝ゴールデンルーフイング

伸縮目地材　エキスパンタイト
　　セロタイト
コーギング材　シールセメント



日泝化学工業株式会社

本　　社　東京都中央区八重洲1—3
　　TEL (271) 7000・5463～5
営業所及東京工場　東京都荒川区尾久町6—101
　　TEL (807) 代表 0161～5

大阪営業所及大阪工場
　大阪市東淀川区堀上通り3—39
　TEL (391) 0924～5・2045・2079

あなたのセンスがそのまゝ生きる！

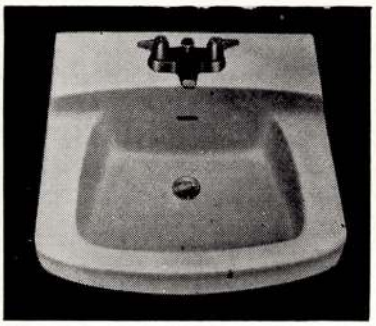
伝統と技術にはぐくまれた美しい3つのデザイン



●ダイナミックタッチ
ジュピター　L1305
陶器・金具セット
1級 ¥15,400　並級 ¥13,900

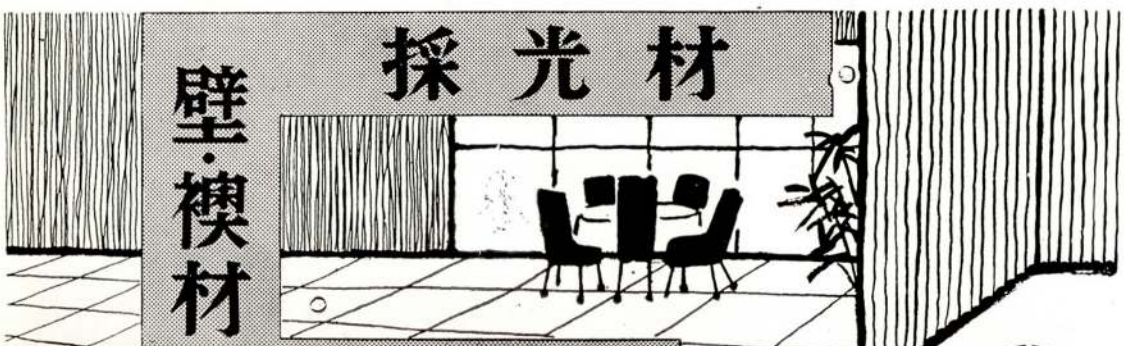


●やわらかい甘いムード
ヴイナス　L1223
陶器・金具セット
1級 ¥15,000　並級 ¥13,560



●端正な感触・・・・
アポロ　L1306
陶器・金具セット
1級 ¥14,200　並級 ¥12,700

Toyotoki 東洋陶器株式会社
本社/小倉　工場/小倉、茅ヶ崎、滋賀
大阪営業所/大阪市東区高麗橋Tel(231)4518～9 1424



採光材
壁・襖材
床材

優れた品質で定評のある丈夫な長物床材
ロンリウム
カラーソルで鮮彩な肌面が美しい床材
ロンタイル
全層同質で強く値段も安い経済的な床材
ロンリウムK
ロンタイルK
軽く強く美しい採光用の屋根・間仕切材
ロンガラスト
ロンプレート
ニューロンプレート
簡単に貼れ水拭き出来る優雅な壁・襖材
ロンフィックス

K
ビニール
川口ゴムの建材！

川口ゴム工業株式会社
本社　東京都葛飾区本田四ッ木町54　電話 東京(697)6141(代表)
東京営業所　東京都千代田区神田松永町13（川口ビル）　電話 東京(291)4941～4946
大阪営業所　大阪市南区北炭屋町33　電話 大阪(271)4358～9

通　常　総　会

総会終了後映画映写
映画：アルミニュウムと現代建築
映写時間20分

通　常　総　会　開　催　通　知

本年度通常総会を下記により開催いたします。ご多忙のところまことに恐縮ながら何卒お繰合せご出席下さいますようお願い申し上げます。

昭和38年6月1日

社団法人　日本建築協会
会長　尾崎久助

記

1．日　時　昭和38年6月27日（木）1時半
1．場　所　近畿建築会館4階集会室（東区北浜3—37）
1．会議の目的事項
（1）昭和37年度事業報告承認の件
（2）昭和37年度決算報告承認の件
（3）昭和38年度収支予算承認の件（会告）

会　員　の　受　賞

会　員　の　受　賞

下記会員の方々は，5月3日の憲法記念日に大阪府知事より表彰をうけられました。ここに誌してその栄誉をお慶び申し上げます。

内田成之君（須賀工業取締役）
島田孝治君（片山鉄工所代表取締役）
西村秀清君（竹中工務店作業所長）
平山京平君（平山工業社長）
室谷山水君（室谷商店社長）
矢野亀太郎君（大阪機工社長）
山上正夫君（星屋電気商会代表取締役）
横田辰三君（満点製作所社長）
若林繁吉君（二葉屋装備工業社長）

支　部　選　出　評　議　員

昭和38年度支部選出評議員当選通知

東海支部	西村　勝	君（文部省名古屋工事々務所長）	
	水野金市	君（名古屋市建築局長）	
兵庫支部	加藤太郎	君（加藤建築設計事務所長）	
	早良俊夫	君（竹中工務店設計部）	
	森口　清	君（兵庫県土木建築部次長）	
京都支部	築紫善治郎	君（平安建材社長）	（任期2年）
	八田　実	君（京都生活科学研究所）	（任期2年）
	池田総一郎	君（京大教授）	（任期1年）
	佐々木米太郎	君（京都市住宅局技術長）	（任期1年）
中国支部	内輪善四郎	君（永島工業高校長）	（任期2年）
	奥井忠太郎	君（奥井薮中建築設計事務所長）	（任期2年）
	武藤　享	君（広島県総務部課長補佐）	（任期1年）

三神ビル（全溶接構造）現場見学会　共催・兵庫支部

三神ビル現場見学会

日　時　6月20日（木）午後2時（集合）→4時（解散）
集合所　神戸・生田警察署西隣ダイエイビル1階（目標・会旗）
申　込　15日までに電話による。定員100名。
建築概要　設計　東畑建築事務所
施工　鹿島建設株式会社大阪支店
所在地　神戸市生田区三の宮町
構造規模　S.R.C造　地下1階，地上7階，塔屋3階，
延面積　5,252m²

昭和38年度第1回工場見学会　共催・東海支部
伊奈製陶工場と名古屋方面見学会（1泊）

伊奈製陶工場と名古屋市内見学会

日　時　6月22日（土）23日（日）
集合所　国鉄名古屋駅降車口前広場貸切バス（目標・会旗）
申　込　往復はがきに限ります。往信には氏名，勤務先，住所，電話番号。返信には氏名，住所を記入，15日までに本部宛で願います。
定　員　30名（定員を越えた際は抽せんで参加者を決めます。申込者には18日までにご連絡します。
会　費　800円（宿泊費の一部，その他に充てます）
行　程　22日　国鉄名古屋駅前　11時30分集合—貸切バス→伊奈製陶工場（昼食）工場見学—貸切バス→舞子館・（宿泊）
23日　舞子館　9時出発—（貸切バス）→東海製鉄工事現場見学—（貸切バス）→（昼食）—愛知県産業貿易館見学—（貸切バス）→東山ドライブ—虹ガ丘団地その他見学→名古屋駅前解散16時頃

＊　集解場所までの往復交通費は各自ご負担のこと。
＊　参加者には集合位置，行程表など記載の「参加証」を送附いたします。

大阪神ビル見学会　共催・大阪府建築士会

大阪神ビル見学会

日　時　6月24日（月）集合午後2時→解散4時
集合所　大阪神ビル西出口・第一生命ビル前（目標・会旗）
申　込　22日まで電話による。定員両会員150名
建築概要
位　置　大阪市北区梅田町1番地
監　理　阪神電気鉄道株式会社
設計施工　株式会社　大林組
工　期　昭和36年1月→38年6月15日
敷地面積　7,341.55m²（全敷地）
建築面積　4,373.55m²（増築部分）
延　面積　49,789.22m²（増築部分）
S.R.C造　地下5階　地上11階　塔屋3階

お詫び：5月号会告で予告いたしました「松下電器産業株式会社総合研究所見学会」は都合により開催できなくなりました。

若い会員の集い

事業委員会・若い会員の集い
小委員会　委員
主査　紙野佳人（大阪大学）
委員　東　孝光（坂倉事務所）
岩本尚三（大阪市）
角橋徹也（大阪府）
宮後　健（宮後事務所）
藤井靖之（日建設計）

昭和38年度　—若い会員の集い—企画について

前年度の企画〝現代の探険〟は，最終の総括座談会の企画を残して，終了いたします。（総括座談会は，本年度の第1回若い会員の集いに繰り入れます）〝現代の探険〟は，建築が建築として動き出す前に，われわれにとって未知でありながら，実は大変重要なものがあるのではないかということから，現代社会に流れているものの実態を少しでもつかまえようという意図で進みました。

その結果は，決して満足出来るものでなかったとはいえ，少なくとも従来われわれがあえてふれようとはしなかったいろいろのものに接する端緒になったとはいえるでしょう。あの企画に一度でも出席していただいた方々に，こんごこのようなものの見方を各所で，より深く追求して，若い建築関係者としての新しい立場を築く足掛りとするよう，お互に努力したいと思います。

本年度の企画は，〝建築からの起点〟という統一テーマで進めることになりました。この趣旨は，建築の設計活動が，将に初まろうとするその時点で，建築対社会，建築関係者全体，建築そのものの，それぞれの問題点を考えて見ようとするもので，しかも従来のように，あまりに建築関係者としての立場を意識しすぎたものの見方でなく，もっと肩の力を抜いて，フランクに，事柄の意義を見極めていこうとするものです。社会全体の仕事が各パート毎にのみ通用するような，あまりに特異な論理と論理との不明朗な提携によって，行われて行くような状態をなんとか切り開いていきたいものです。若い会員の集いをよりよく育てていくためにも一層のご協力をお願いいたしたく存じます。

□本年度の新しい統一テーマ『建築からの起点』

回	開催	テーマ	内容
1	6月	現代の探検・総括座談会	講師：社会心理学者
2	7月	大都市の隘路と矛盾	バスによる大阪市内の観察と車上討議
3	8月	奈良のマスタープランを考える	奈良の見学と討議
4	9月	構造におけるデザイン	スライド及び討議
5	10月	生活におけるコミュニティの意味	スライド及び討議 講師：社会心理学者
6	11月	設計組織の再開発	
7	39年2月	都市再開発事業と建築（地元との結びつきから）	
8	3月	建築の性能について	
9	4月	観光産業と建築技術者	
10	5月	建築技術者の社会性	

＊　各回の開催内容は『建築と社会・会告』でお知らせいたします。

昭和38年第1回　若い会員の集い
『現代の探険・総括座談会』

日　時　6月21日（金）午後6時→8時
会　場　本会4階集会室
ゲスト　社会心理学の大学教授を交渉中
申　込　18日まで電話に限ります。定員30名

昭和38年度　第1回各種説明会

『気泡コンクリートと通気性吸音板』の説明会

日　時　6月26日（水）午後1時（開会）→5時30分（閉会）
会　場　千代田生命ビル9階ホール（平野町・御堂筋角）
定　員　250名（説明会出席者は23日までに電話でお申込み下さい）
演題と講師
麻生フォームクリートについて
麻生フォームクリート株式会社　取締役　石黒文次氏
気泡コンクリートの技術的研究について
麻生フォームクリート株式会社　研究室　橋爪　豊氏
麻生フォームクリートの施工について
麻生フォートクリート株式会社　工務課長　小松　収氏
（映画，スライドによる：アメリカおよび日本での施工例など併用）
通気性吸音板プレナム設計法について
株式会社エービーシー商会　本社技術課長　富岡　潤氏
アームストロング通気吸音板の施工法について
株式会社エービーシー商会　大阪出張所技術主任　石渡正道氏
（施工例の映画，スライドを併用）
協　賛　麻生フォームクリート株式会社
株式会社エービーシー商会

ABC商会の使命と新製品“アームストロング通気吸音板”について

急激な産業伸長は，建築界全体にも大きな刺激をもたらし，数多くの改革に成功している。

建材界をリードする（株）ABC商会は，かく改革に自ら呼応すべく，常に明日からの建材の開発に助めている。ABC商会は，かねてからの業務提携先である在米“アームストロングコーク社”の，永年の研鑽の結果にア社のみが生み出し得た“アームストロング通気吸音板”を，自信に充ちた姿勢をもって，業界に提供したいと思っている。アームストロング通気吸音板は，ダクト，ディフューザーを必要とせず，空調に，吸音に大きな効果を発揮し，また階高をつかめられないことによる経済的節減は，必らずや関係各位の注目をいただくことであろう。

麻生フォームクリートについて

麻生フォームクリートは米国のマールケミカル社より輸入される強力なコンクリート用発泡剤マールクリートP液を使用して，プレフォーミング方式により製造される気泡性軽量断熱コンクリートで，トレラー式連動施工機（マールケミカル社製造）にてポンプアップ施工するのである。従来気泡性コンクリートの共通性として水，セメント比の小さい割に乾燥収縮が大きく，それに伴ふ亀裂の発生を免れなかったが，慎重に研究改良の結果，微砂を混合することによりこれが欠点を除去し，且つ安定した強度（セメント，砂1：1配合乾燥密度0.8（g/cm³）圧縮強度50kg/cm²）を確保出来たことは，軽量，耐火，断熱性に富む品質上の特質と，正確迅速かつ安定した品質管理という施工上の特性と相まって，今後麻生フォームクリートの使用分野はますます拡大されるものと考えられる。

各種説明会の新しい企画について

本会事業委員会内の各種説明会小委員会では，従来建築材料，工法，機械設備などについて説明会開催斡旋希望の申込を受けてその都度開催するという方式で運営されてきましたが，最近の建築技術の進歩・発展に伴ない新しい材料，工法なども次々に現われております。これらを広く紹介して会員各位の技術向上に資するとともに事業の周知を図る目的で，本年度からは積極的に説明会の開催を企画することといたしました。

会員各位におかれても説明会の開催を希望される材料，工法などがあれば積極的にお申出をいただきたく更に説明会の運営その他についてもご意見，ご希望をおきかせ願い，よりよき説明会に改善していきたいと存じます。

ご参考までに現在予定している事業企画の一部を次に掲げます。

昭和38年度各種説明会企画表（1）

回	開催月・日	製品名	会社名
1	6	アームストロング通気吸音板	株式会社エービーシー商会
	26日(火)	麻生フォームクリート	麻生フォームクリート株式会社
2	7月	スタイロフォーム	旭ダウ株式会社
	18日(木)	軽量コンクリート骨材	日本ライトグラベル株式会社関西販売株式会社
		カーテンウオール工法のシール材	住友スリーム株式会社
3	9月	インシュレーションパネルボード	浅野スレート株式会社
		カラーマイト	株式会社大阪アルミニユーム製作所
		テレス	日本油脂株式会社
4	10月	ナショナルパネ，パネクロス	松下電工株式会社

各種説明会小委員会　委員
主査　藤沢達夫（近畿地建）
委員　岡本行善（昭和設計）
奥野　寛（住宅公団）
伊東　健（不二建設）
河野　靖（大阪府）
鹿島欽司（鹿島建設）
赤崎尚信（赤崎事務所）
広瀬修三（小笠原浜田事）

■ 第8回　現場実務講習会
講習時間
午前8時30分——12時30分
・4時間
定　員　140名

■ 第9回　現場実務講習会
講習時間
午後1時——5時・4時間
定　員　140名

昭和38年度　現場実務講習会要項

■ 本年度現場実務講習会は同じ会期で午前（第8回）と午後（第9回）の2部に分けて開催いたします。

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

対　象　本年および昨年学校を卒業した建築技術者

会　期　6月11日（火）　14日（金）　15日（土）　19日（水）～22日（土）　24日（月）～29日（土）　延13日　1日4時間
講義：50時間　　現場見学：6月18日（火）2時間

会　場　大阪建設会館6階集会場（大阪市東区京橋3丁目・大阪郵政局前）

申　込　6月5日までに申込書・受講料2,000円を添えて主催事務局へ願います。但し定員に達し次第締切ります。

講義科目	講師（敬称略）
建築工事の着工から竣功までの業務総論（契約，支払などの事務手続を含む）	大阪府営繕課主幹　板垣精治郎
労務管理と安全管理	鹿島建設(株)大阪支店総務部次長　岸田　成計
仮設物と仮設材料	(株)松村組監査役　政岡　基次
現場に関する諸法規とその手続	大成建設(株)神戸営業所長　大久保　登
材料の検収とその管理	(株)鴻池組工務部副部長　近藤　史郎
工事機械と工器具類	(株)大林組機械工場長　依田　潔
施工計画	大成建設(株)大阪支店作業所長　松岡　照夫
現場製図	(株)大林組工務部工務課長　吉川　剛夫
地下工法	(株)竹中工務店技術部長　北山二十三
土工事，基礎工事，排水工事	(株)間組大阪支店建築課長　渡辺　勇
鉄筋コンクリート工事，鉄骨工事	清水建設(株)大阪支店　技師　安井　猛
木工事，屋根工事，金属工事，雑工事	鹿島建設(株)大阪支店建築部長　岩下　久哉
石工事，タイル工事，ブロック工事	(株)藤木工務店工務部長　矢野　豊作
防水工事，左官工事，塗装工事	(株)銭高組建築課長　武藤　藹吉
設備工事	(株)竹中工務店設備部長　石黒　次郎

昭和38年度収支予算

社団法人　日本建築協会

去る3月28日開催の定時評議員会におきまして下記の通り昭和38年度収支予算が承認されましたので，ここに会告いたします。

一般勘定

収入ノ部

科目	金額	費目	金額
会費収入	11,718,000	正会員	6,120,000
		団体会員	5,010,000
		地方会員	300,000
		准会員	288,000
事業収入	22,162,000	雑誌収入	12,840,000
		講演講習会収入	787,000
		集会収入	1,155,000
		約款売上収入	600,000
		図書出版収入	2,940,000
		会員名簿収入	3,790,000
		雑	50,000
雑収入	120,000	雑収入	120,000
合計	34,000,000		34,000,000

会館特別勘定

科目	費目	金額
収入ノ部		
貸室料	貸室料	1,260,000
繰入金	第二一般会計繰入金	1,300,000
雑収入	雑収入	40,000
	計	2,600,000
支出ノ部		
支払利息	借入金利子	515,000
経費	電気料	108,000
	瓦斯料	164,000
	水道料	9,600
	借地料	312,900
	火災保険料	16,000
	公課	178,000
	修理費	150,000
	給料	180,000
	雑費	156,000
償却金	建物償却金	586,000
	什器償却金	96,300
	計	2,471,800
差引剰余金		128,200

支出ノ部

科目	金額	費目	金額
事業費	22,410,000	雑誌費	13,330,000
		講演講習会費	860,000
		集会費	1,350,000
		図書出版費	2,100,000
		会員名簿発行費	3,470,000
		調査費	300,000
		雑	1,000,000
会議費	520,000	総会評議員会費	50,000
		理事会費	50,000
		部会費	30,000
		委員会費	240,000
		特別委員会費	50,000
		審議会費	100,000
支部費	500,000	支部交付金	365,000
		支部補助金	135,000
事務費	1,558,000	電話料	240,000
		通信費	30,000
		旅費交通費	156,000
		集会費	700,000
		印刷物費	180,000
		文房具費	96,000
		雑費	156,000
給与	6,640,000	給料	4,830,000
		超勤手当	200,000
		賞与	1,610,000
厚生費	448,000	健康保険料	162,000
		厚生年金保険料	78,000
		失業保険料	42,000
		労災保険料	16,000
		職員福利費	150,000
賦課金	25,000	賦課金	25,000
会館勘定繰入金	1,300,000	会館勘定繰入金	1,300,000
退職手当積立金	400,000	退職手当積立金	400,000
償却金	31,000	什器償却金	31,000
予備費	168,000	予備費	168,000
合計	34,000,000		34,000,000



南海電鉄沿線に建つ新住宅コンクール入選作のひとつ

ただ今 予約受付中

豊かな色彩
おいしい空気
理想的なご家庭づくりに

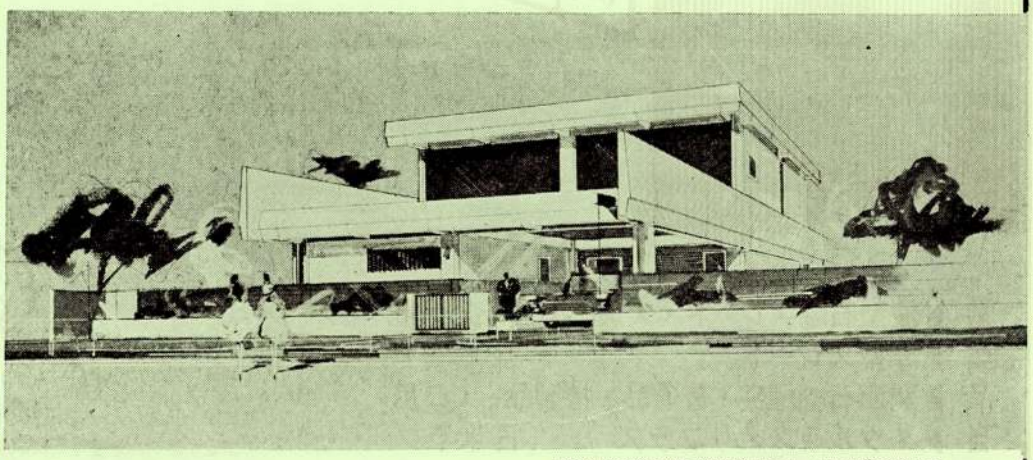
高級鉄筋住宅分譲

南海高野線中モズ初芝間新駅々前　中モズゴルフ場隣

新住宅設計コンクール入選作◀

詳細は5月号参照

戸数……8戸　　敷地……約110坪
建物……延約40坪　　鉄筋ラーメン構造2階建



南海電鉄沿線に建つ新住宅コンクール入選作のひとつ

南海電車

大阪市南区難波新地六番町十二番地　南海会館2階
住宅開発部経営課　TEL大阪(631)1151



営業品目
- ▶波型石綿スレート・大波・小波・大平板
- ▶厚型スレート
- ▶関西石綿煙突・普通品・特製品・火口用
- ▶メタルラス・リブラス　（日米ラス）

日本工業標準規格　No. 161厚型スレート
〃　No.6500波型スレート
法定不燃材認定番号　No.5009

関西スレート株式会社

本社・工場　尼崎市尾浜字竹原３５０
電話大阪(481) 8847～9・7310
営業所　東京・三島・名古屋・高松・広島

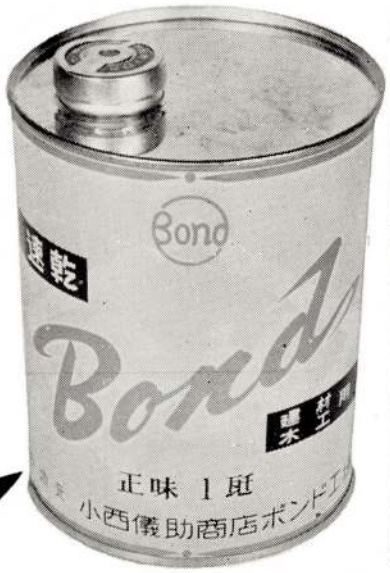
Bond

☆プレス可能の場合はボンドCHをあわせ御使用下さい。

10分間で完全接着

速乾性接着剤の決定版
〈ボンドG10新発売〉

〈速乾性ボンドG10〉は■合成ゴムを主成分とした溶液型接着剤で■塗布後の乾きが特に早く■その上初期粘着力が強く粘着保持時間が長いので■作業効率がグーンとよく、使い易くなりました。
〈速乾性ボンドG10〉は建材及び木工用として■特にメラミン化粧板・プラスチックス・スレート・金属板等と木材の接着にその効果を発揮します。



株式会社小西儀助商店ボンド工場

ボンド

大阪市東区道修町2の6　TEL (231) 2047
東京都中央区日本橋本町3の1　TEL (241) 5524

三星の床材

ソフトンタイル

株式会社　木下謹三商店
大阪市西区江戸堀南通5ノ35
電話 (441) 5408・5486

株式会社　久保商店
大阪市北区真砂町5
電話 (341) 0207～8・4836～7

三友工業株式会社大阪支店
大阪市西区南堀江大通1の19　電話 (541) 6161～4

合名会社　利倉幸商店
大阪市南区長堀橋筋2ノ20 (道頓堀電停前)
電話 (211) 0571　4
京都営業所　京都市中京区河原町夷川下ル　電話 ㉒ 3299

和泉産業株式会社
大阪市南区日本橋筋2ノ36
電話 (632) 0121～4

石井建材有限会社
神戸市兵庫区荒田町1
電話 ⑤ 2697・2140

タテバヤシ商店
京都市下京区大宮通四条下ル
電話 ㉞ 4468・㉛ 0871～2

岡田建材株式会社
名古屋市西区桜木町3－8　電話 ㊼ 7461～3

株式会社　名建商会
名古屋市中区宮出町41ノ2
電話 ㉔ 1329・2106・2817

日東物産株式会社
本社・名古屋市中区東瓦町39　電話 ㉔ 6176～9
岐阜出張所・岐阜市竹屋町27　電話 ③ 2201・2360

青盛建材株式会社
本社・広島市鉄砲町108　電話 ② 2281～6
岡山・岡山市東田町3　電話 ② 7911・8169
福岡・福岡市万行寺前町14　電話 ② 5566～8
③ 1225～6

関西三星タイル会員



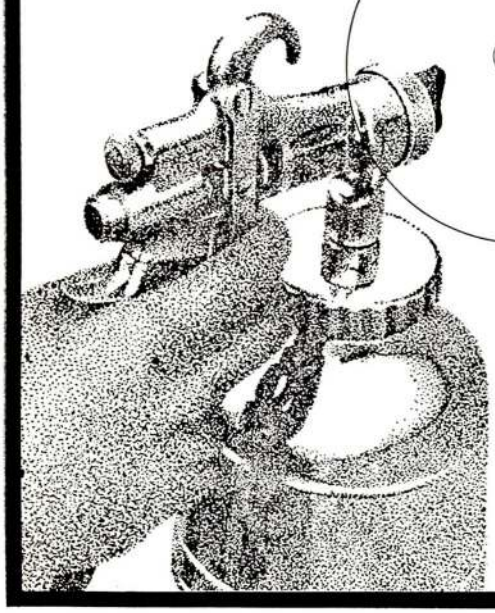
自然の光を
そのまま室内へ…

アクリドーム

アクリドームは、自然の光をやわらかく室内に導き入れます。
アクリドームは、強くて軽く、耐候性に富んでいます。
アクリドームは、付属金具とセットの規格品で、広範囲にご利用いただいております。

三菱レイヨン株式会社

本　　社　東京都中央区京橋２の８（新光ビル）　電話（281）5551(大代)
大阪支店　大阪市北区中之島２の２２（新朝日ビル）　電話（202）2241(大代)
名古屋支店　名古屋市中村区堀内町4の1（毎日名古屋会館）　電話（55）7131（代）



Soft

新発売

New Type

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

ゾラコート ソフト

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

建築と社会

1963年・第44集・6月号・目次

ARCHITECTURE & COMMUNITY ©

材料特集 6

作品作風 尾道市公会堂……設計監理 財団法人 建築研究協会……11
施工 株式会社 大林組

岩国市体育館……基本設計 武藤武夫設計事務所……16
設計監理 岩国市住宅営繕課
施工 KK戸田組広島支店

建築の眼 担当50音順：松村 慶三・水谷 頴介・三輪 泰司・和田 周蔵……18

本文

第1部・軽量気泡コンクリート特集

ALC研究会の概況と同会寸法形状部会の提案について……横山 不学……20
シポレックスについて……大野 勇……24
イトンについて……沢村 松男……27
シリカリチート……旭化成工業KK……31
特許「ベロコン」について……鈴木 信一……35
麻生フォーム・クリートについて……石黒 文次・橋爪 豊……41

第2部・衛生陶器と建具金物特集

日本建築協会と建材委員会……建材委員会……46
[1]衛生陶器 衛生陶器と附属金具について……政岡 基次……47
衛生陶器回顧談 出席者：小川 誠耳・内田 成之・伴 秀雄・政岡 基次……53
[2]建具金物 建具金物について……榊 弘美……61
錠前対談会（中原英一・榊 弘美）……65

会員の頁……72

近代建築調査委員会報告 42

京都・河原町カトリック教会（天主堂）……近藤 豊……73
技術の頁 9.施工部門：放射線と遮蔽……吉田 繁……75
職人シリーズ 第6回・ステンドグラス師（羽淵紅洲氏）……森 正信……78
ニュース 最近の中国建築界について……日中建築交流センター……79
投稿 宮古群島の民家について……久恒 治郎・脇本 啓一……82
会報 4月分……86

表紙デザイン：表紙デザイン小委員会・SMデザイングループ

売価 1部180円・送料共
昭和38年6月20日印刷 昭和38年6月25日発行
編集人 松井昭光
発行所 社団法人日本建築協会 大阪市東区北浜3丁目37
電話大阪㊇9648・9649・9640番 振替口座大阪39975番
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㊇2091～3番
印刷者 綱野栄

建物の洗ひと管理の店

住宅美素工事の創始者

- ビルディングの清浄工事
- 林造建築清浄・美素仕上工事
- ビルディングの清掃・一般管理

((登録商標))

美素工業所((株))
美素建物管理((株))

本　社　大阪市東区瓦町　三和ビル
電話(231)5588888・4993388

営業所　大阪市東区本町二丁目五
電話(286)4000・4099・6677

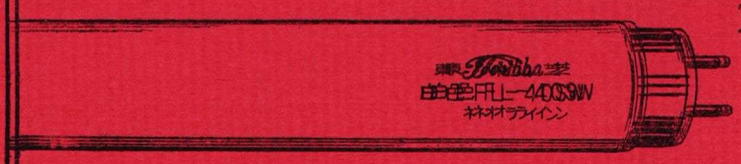
東芝技術の成果!!　新製品誕生

明るさ3,200ルーメンを超えたスマートな32mm管

従来の安定器および灯具がそのまま使用できる

東芝蛍光ランプ ネオラインFL

定価は従来品と変りません



現金定価

FL-40SSW　418.0円

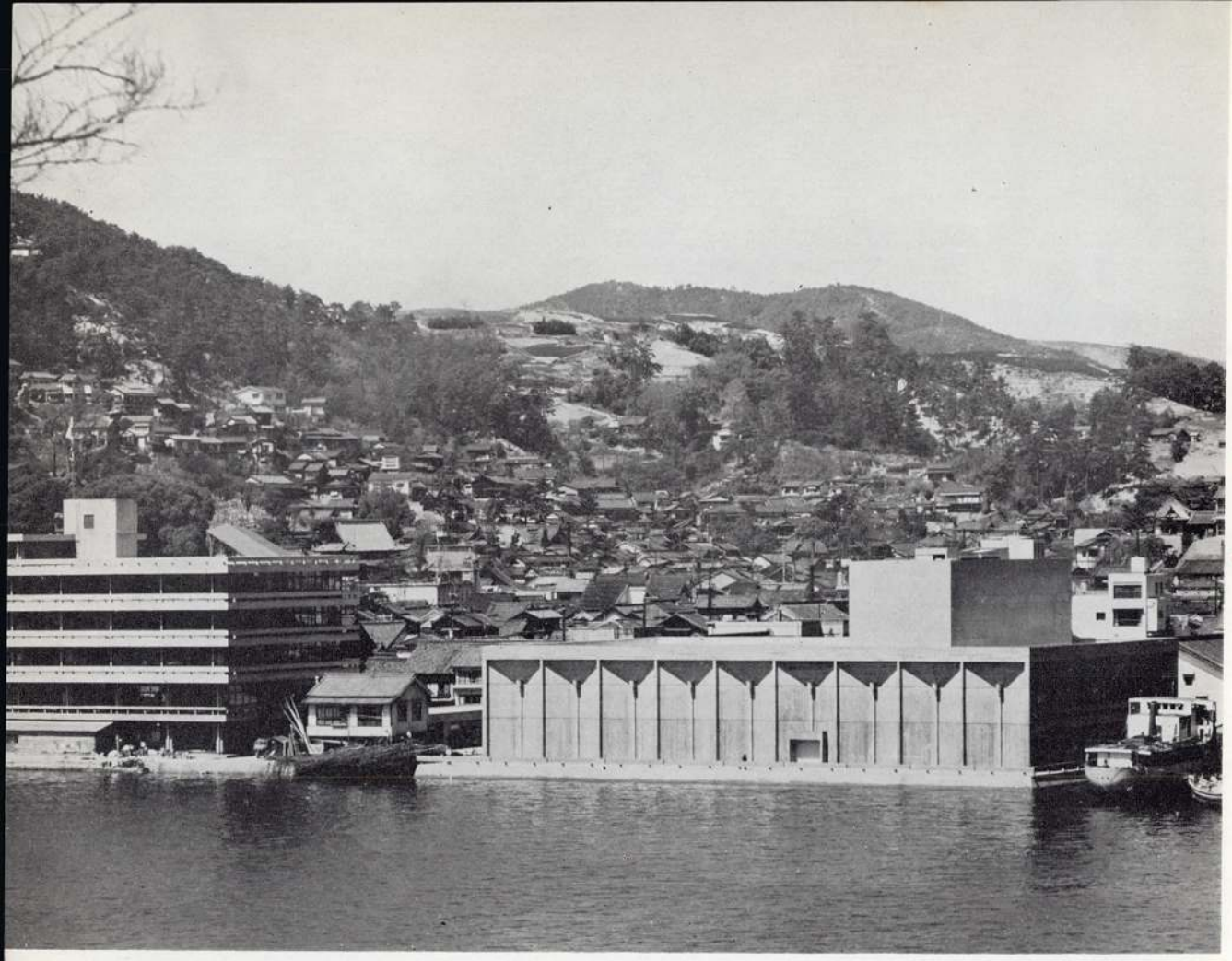
FL-40SD　418.0円



玄関ホール

設計監理　財団法人 建築研究協会
（京都大学増田研究室担当）
施　工　株式会社 大林組

尾道市公会堂



向島より南側面を望む　左側：尾道市庁舎

尾道市公会堂

設計監理　財団法人 建築研究協会
施　工　株式会社 大林組

尾道市公会堂設計者のことば

この公会堂は1957年，われわれが設計した市庁舎の東隣りに建っている。狭く細長い尾道の街でも特にこのあたりは北は千光寺山，浄土寺山，南は尾道水道に面した狭い部分で，そのなかに白壁の土造もまじえ，家屋がぎっしりと建てこんだ街並で，空地が皆無といえる場所である。そこに旧庁舎を取りこわして新庁舎と建て，今また船溜りを埋立てて公会堂をつくったので，ささやかながら市民のための広場もできた。

最初市庁舎設計の時には海面の埋立てなどは思いもよらなかったので，公会堂には別の場所が予定されていた。その時の案では市庁舎とカーポートとが配置され，第二次計画として将来の人口増加にそなえて議会関係を現庁舎から出し，西隣りに建てるように計画されていた。この将来計画は今もなお生きている。

その後の公会堂の建設に当って，その敷地として新庁舎東隣りの船溜りを埋立てることが決定された。すなわちカーポートの位置を移動するとともに，広場には舗装，照明，植樹等が考えられ，また議会関係については最初の将来計画どおり，市庁舎の西隣に将来の新築が考えられている。

平面については，人口約9万の都市の公会堂として多目的に使われることが要求されていたので，入口ホールでは種々の展示に使用されるよう，movable panel が考えられ，オーディトリウムの内部でも前部に平土間部分を作り，その部分は移動椅子を用いて用途の変更にそなえている。また楽屋では，会議室，展示室等に利用されるよう movable partition が考えられている。

市庁舎とは，平面，立面双方にわたり同一 module をとった。これは庁舎との間に生まれる，形質の相異から来る，緊張感およびその統一を実現するための手段であった。将来造庭工事が完成すれば，設計者のこの希望はほぼ容れられるであろう。

またその構造については，海面を埋立てた敷地でもあり，地盤がよくないので，集中荷重をできるだけ排除し，またできるだけ軽くするために常套手段ながら桁版造を採用した。これには経済上の理由もあったが，しかしもちろん意匠上の計算もあってのことである。

最初に庁舎設計を始めてから6年，公会堂にかかってすでに5年，その間，敷地のみならず，建築条件も二転三転して，今日に見られるようなものになった。なお，われわれの全計画が完成するのに何年かを必要とするであろうが，その間市の岡田八郎建築課長とは，楽しみも，苦しみもともにして来た。また前後4年間にわたる大林組真尾亀氏以下の諸氏の一貫した誠意には今日ではまことに驚異に値するように思う。ともに記して感謝の言葉にかえたい。

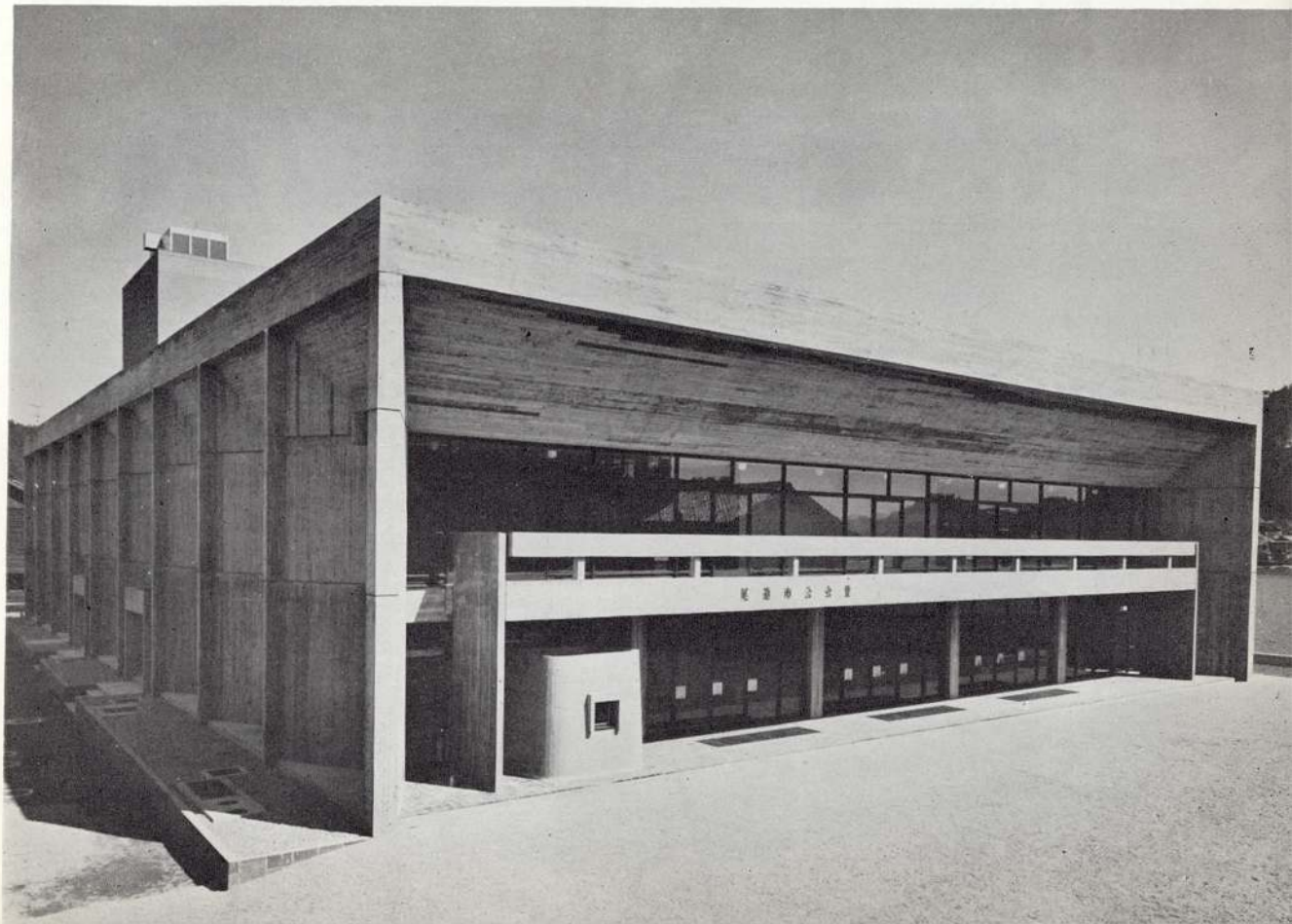
（指導：増田友也，建築担当：土井崇司，設備担当：原田武男，監理担当：馬淵榮一）

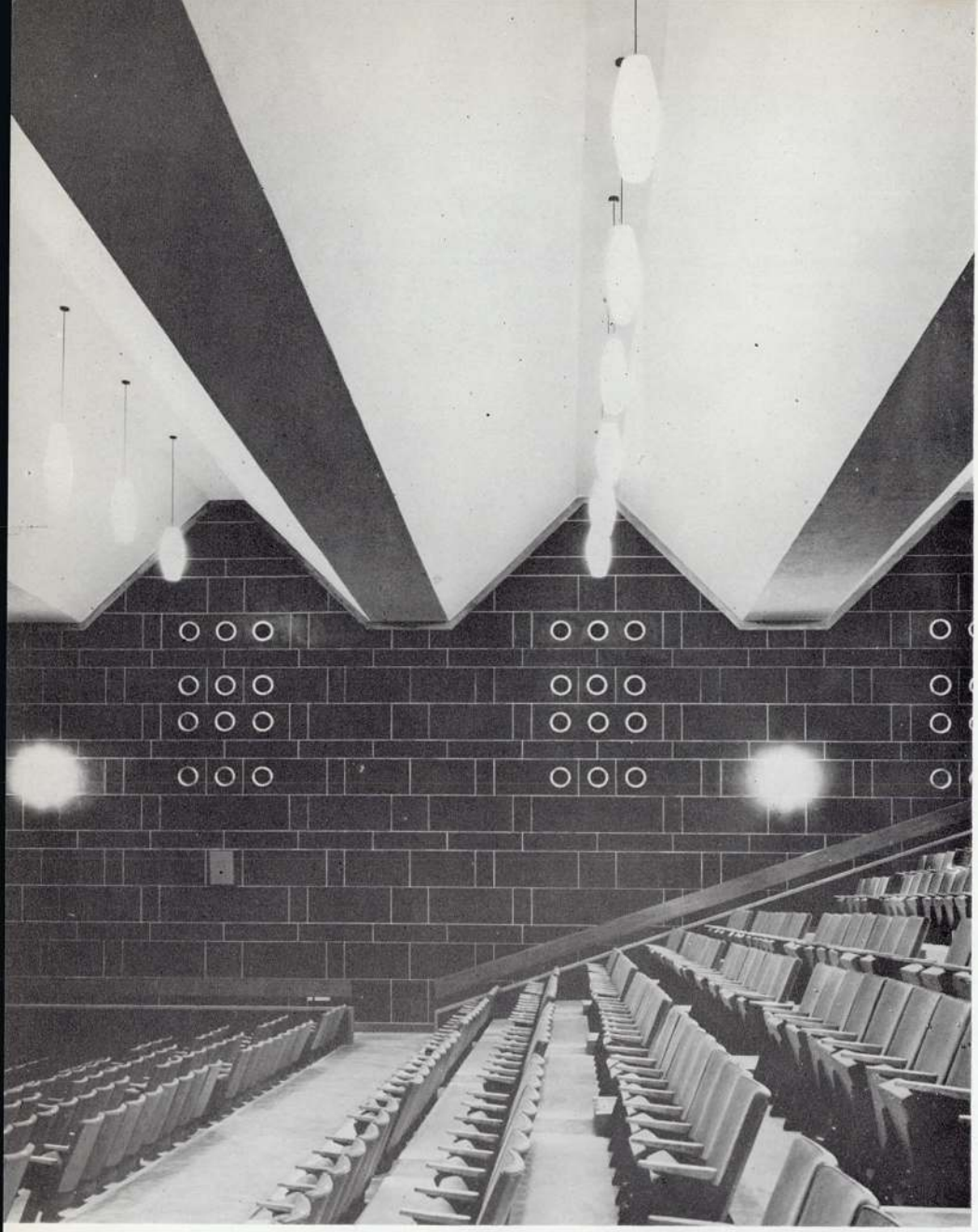
建築位置	尾道市久保町字築地丙644
構造	RC造，折版構造，一部ラーメン構造，地下1階，地上2階
敷地面積	2,330.32m²
延面積	2,369.83m²
地階	343.08m²
1階	1,652.84m²
2階	381.91m²
敷地盛土量	13,909.00m³
護岸延長	95,70m
高さ	軒高 折版部
	パラペットまで 10.49m
	プロセニアムタワまで 17.68m
工期	昭和37年1月10日～38年3月25日



玄関ホール

正面および北面外観





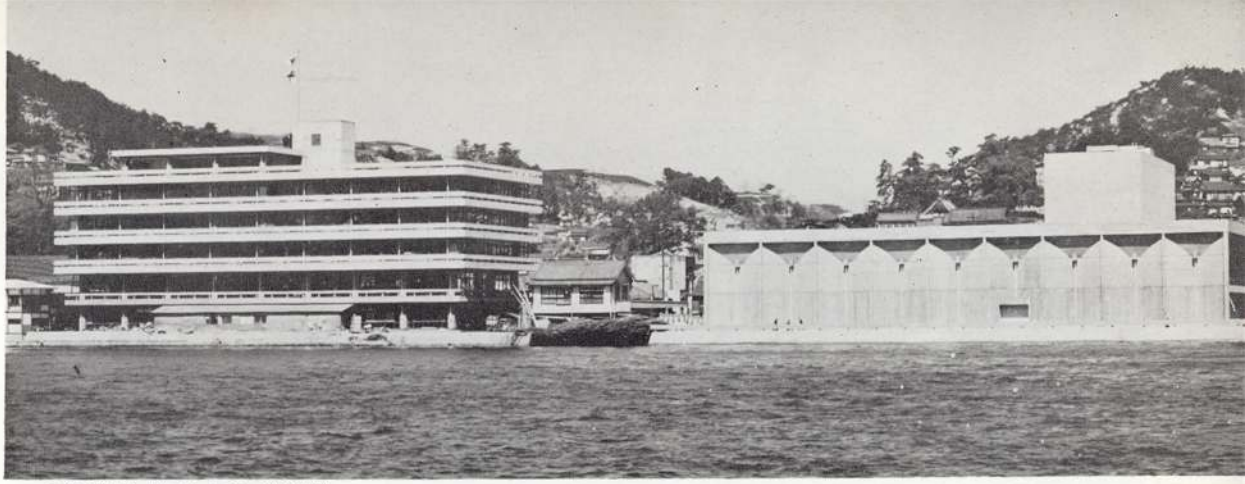
観客席サイド

観客席と舞台正面



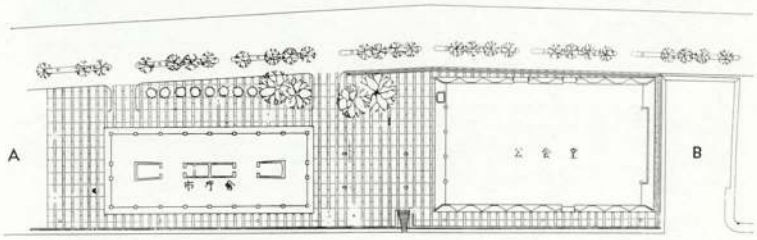
尾道市公会堂

設計監理　財団法人 建築研究協会
（京都大学増田研究室担当）
施　工　株式会社 大林組



尾道水道より市庁舎および公会堂を望む

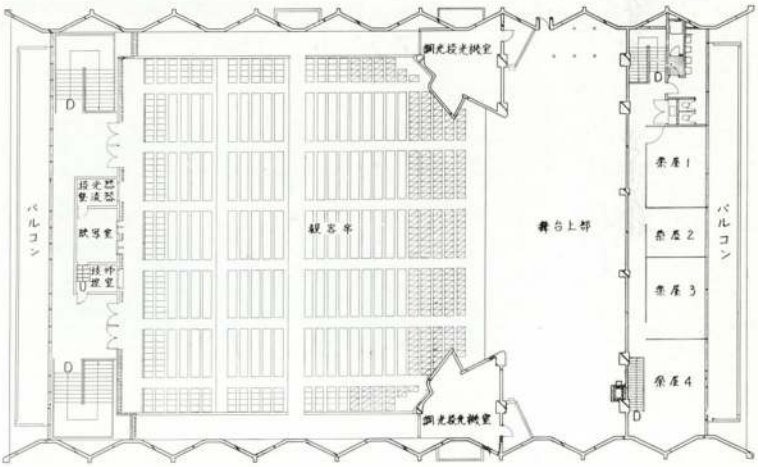
尾道市公会堂



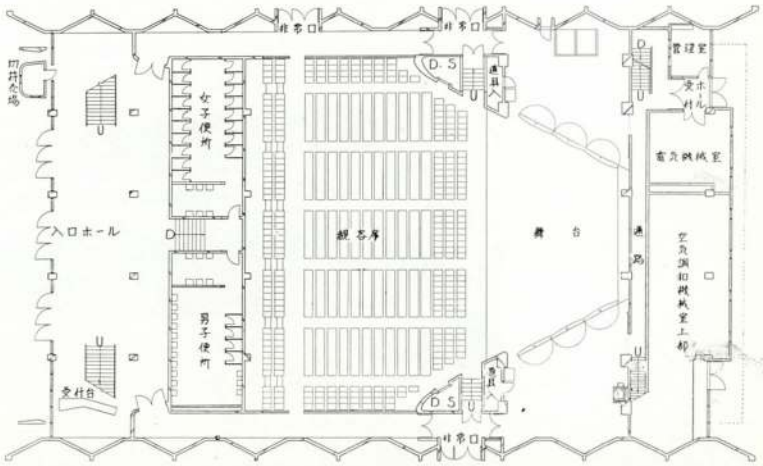
尾道市庁舎と公会堂の配置図

A：将来の議会関係棟敷地　B：船 溜 り

0　30



2　階



1　階

0　10

岩国市体育館

基本設計　佐藤武夫設計事務所
設計監理　岩国市住宅営繕課
施　工　KK 戸田組広島支店

建築位置	岩国市字今津1,168	
敷地面積	4,112.530m²	
構造規模	RC造	2階建
面積	1階	2,494.800m²
	2階	1,400.335m²
	映写室	20.640m²
	延面積	3,915.775m²
高さ	軒高	8.300m²
	最高	15.800m²
競技場	面積	1,121.000m²
		(29.5m×38.0m)
	天井高	13.000m
工期	昭和37年2月～38年2月	

外観側面詳細

正面外観

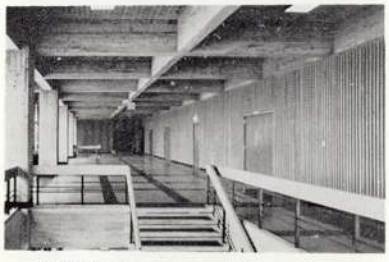




競技場内部側面



競技場内部正面



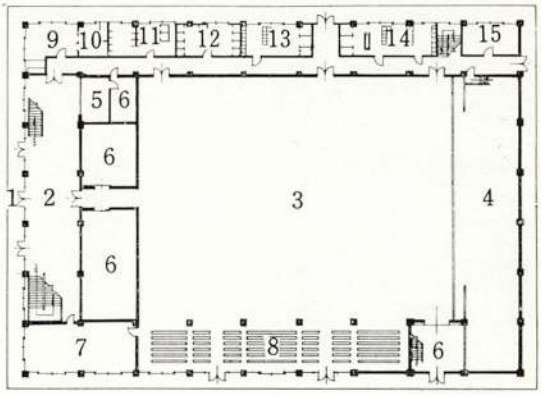
2階ホワイエ



1階ホワイエ

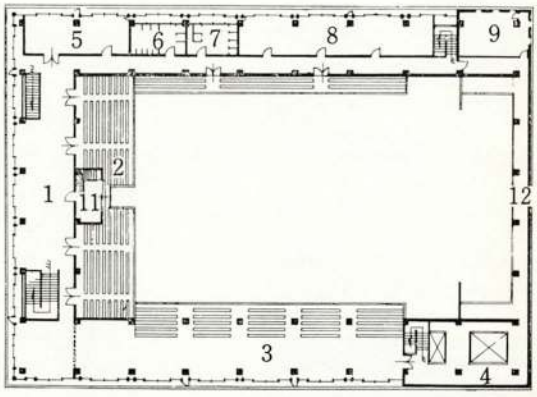
1　階

1. 正　面　玄　関
2. ホ　ワ　イ　エ
3. 競　技　場
4. ス　テ　ー　ジ
5. 売　　店
6. 倉　　庫
7. 休　息　室
8. 仮設観覧席
9. 切符売場及事務室
10. 宿　直　室
11. 男　子　便　所
12. 女　子　便　所
13. 女子更衣室
14. 男子更衣室
15. 医　務　室

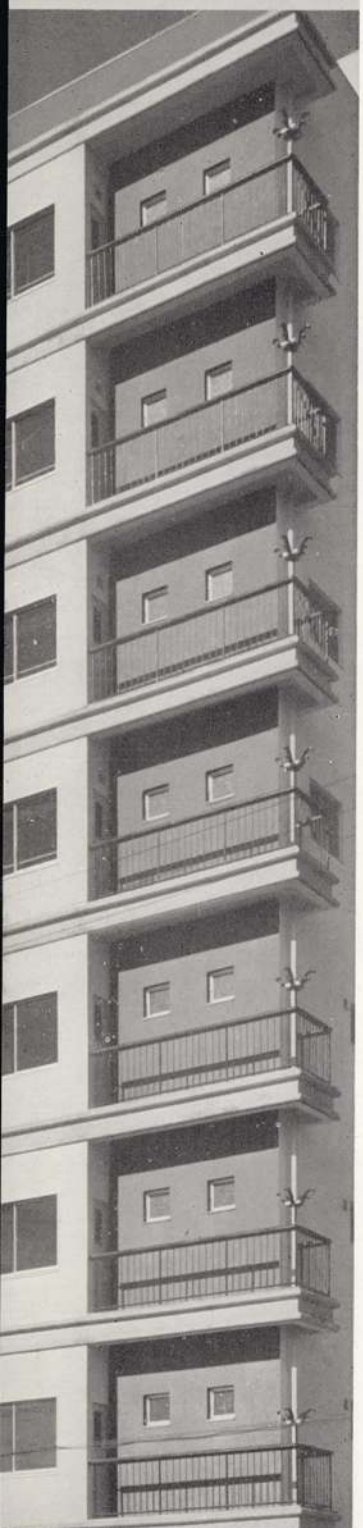


2　階

1. ホ　ワ　イ　エ
2. 観　覧　席
3. 観覧席（立席）
4. 倉　　庫
5. 第 1 会 議 室
6. 男　子　便　所
7. 女　子　便　所
8. 第 2 会 議 室
9. 電　気　室
10. 通　　路
11. 放送室
（上部映写室）
12. 競技場上部
13. ステージ上部



建築の眼



担当：松村慶三
水谷頴介
三輪泰司
和田周蔵

■ もう一度

民芸とは民衆的工芸のことで，それは美を追っかけない仕事であるが，美に追っかけられた美しい結果を生んでいる，と説明されている。美を追っかけなくても素材にところをえしめれば美は追っかけてくるというのが民芸のいい分だ。魚が水にかえるという言葉があるが，すべて，ところをえれば，生々と最高に美しくみえるものだ。

よいものが高価だということと，高価だからよいということは違ったことである。よいものがたまたま高価であるとしても，それは建築の世界では，まだ，書画骨董のように歪んだ必然ではない。よいものをやすくつくるよろこびがまだ残されている。

建築単価の低さはなるほど淋しい限りだが，その乏しさをなげく前に，もう一度心を白くして美の原理を考えなおしてみたい。これは設計者の反省であるし，また材料をつくる方々えのお願いでもある。 (KM)

■ 十年変らぬ設計

この10年間には，設計の技術がいろいろな面で進歩発展してきた。しかし，そのなかにあって，ほとんど進歩していない設計対象がある。公共集団住宅——いわゆる鉄筋アパートの設計である。平面計画，詳細設計，問題点は相変らず残されたままである。スペースに余裕がない，建設単価がきつい，——住宅というテーマはそう簡易に内容が変るものではない——といったいいわけがよく聞かれる。もっと基本的な原因がするはずである。建てれば，それがどんなものだろうと必ず入居者があるという絶対的な買手市場のために，設計を基本的に検討しようとしないで10年間をだらだらと過してきたという設計態度が基礎にある。公共機関 および それにつながる この種の テーマをあつかう民間設計家の不勉強，それでいてわれわれはアパート設計の権威者であるというおかしな安心感。このような方法と体制を改革することが必要だ。都市住宅のこれからの10年のために。 (EM)

■ ネットワーク

企業の系列化というものが進行している。それは大企業が下請の関連企業を系統的に組織立てることによって生産の能率をよくし，自らを守るための機構として役立てるためである。それと内容はかわるが，都市公共施設でも系統的に組織立ててゆくことによって全体を個々の施設の効率を高めることができる。例えば公園緑地は小は遊び場から近隣住区単位の児童公園，さらに都市中央公園，効外の緑地といったものが計画的に適当に配置されることによって効果が上る。社会教育施設では，地区の公民館からセンター的な集会場がそれぞれの地域社会との関連において計画的に系統的に配置され運営されて力を発揮する。これからはこうした建築はひとつひとつの建物としてだけ完結するのでなく，ネットワークの中で機能を発揮するように，つまり群としてのとらえ方が必要であろう。またそれを空間的に配置し計画してゆくプランナーのようなものが必要になってくると思う。 (YM)

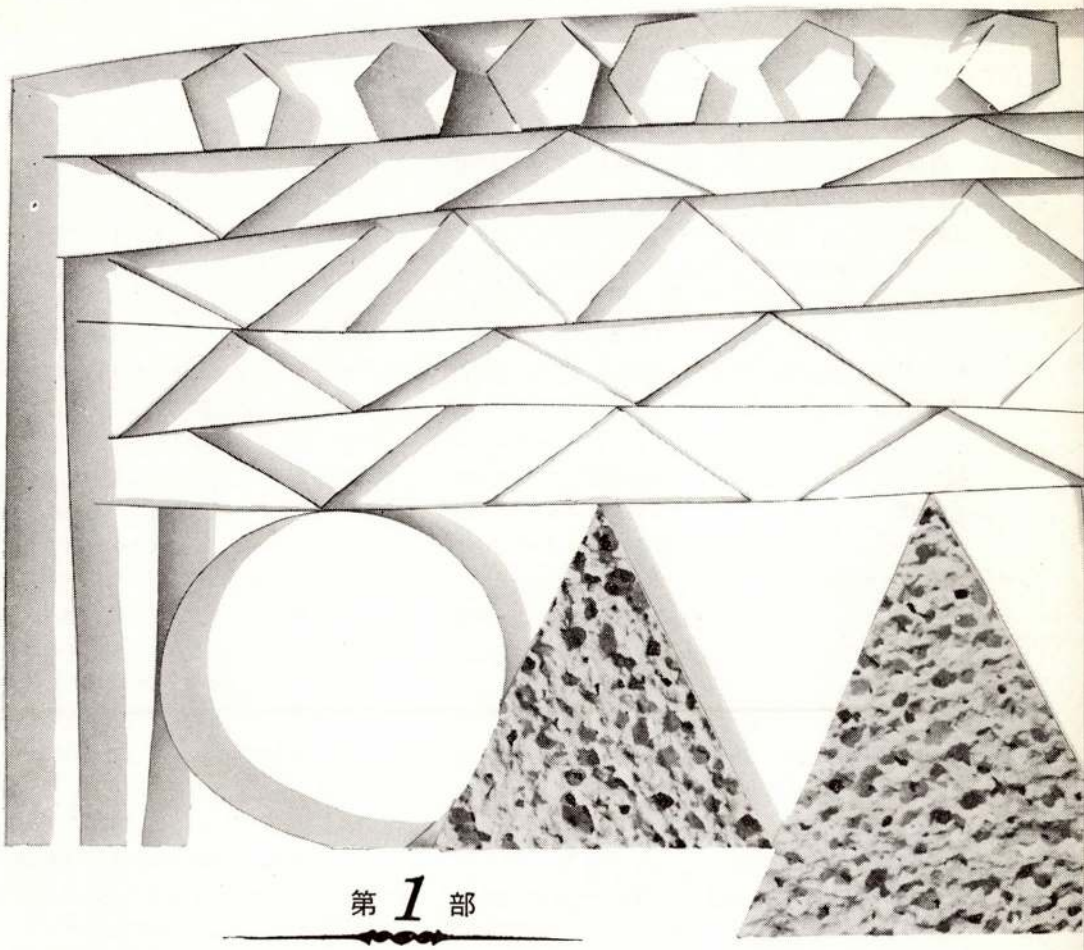
■ これも建築家の義務のうち

裏日本のある町でこんなことがあった。RC造の旅館で，ある重量物を据えつけるのに，チエンブロックを小梁にあけて，あるパイピング用の孔に通して吊ったために亀裂がでて騒いだ。そこでその職人に聞いてみると，「RC造というものは何をしても大丈夫だと思った」とのこと。

ところが今年の豪雪で，裏日本の所々で鉄骨造の建築物が倒れた。原因の中には複雑なものもあるだろうが，その建物の管理者達には鉄骨造だから木造よりは何倍か強かろうという考えがあって，雪降をしなかったか遅れたかしたことが最大の原因のようだ。

このように建物の管理者等が建築物の安全度を過信するために事故が発生することが非常に多い。われわれ建築家が明確に建築物の計算された安全度や予想される安全度を建築物の施主や管理者にPRする必要があろう。設計にあたり安全度が経済に結びつくからにはなおさらだ。 (SW)

次号は新しい執筆者が担当します



第1部

軽量気泡コンクリート

ＡＬＣ研究会
シポレックス
イ　ト　ン
シリカリチート
ベ　ロ　コ　ン
麻生フォームクリート

ＡＬＣ研究会の概況と同会寸法形状部会の提案について

軽量気泡コンクリート・シンポジューム（横山不学講演記録）

東京に ALC 研究会というのが設置され，この材料に関するいろいろな調査研究活動をしております。今日私は講演と申しますより，この ALC 研究会の委員長をしておられる狩野春一先生に代りまして，同研究会の目的や活動状況などのご報告をし，併せて私が主査を担当しております同研究会の寸法形状部会が最近まとめました ALC 製品の寸法形状に関する提案について簡単にご説明を致したいと存じます。

ご承知のように，シポレックス，イトン，シリカリチートのような気泡コンクリートの技術導入が，住友金属鉱山 KK，日本シポレックス工業 KK，日本セメント KK および旭化成工業 KK の各社によってなされ，今年の秋頃には生産を開始し，来年はそれが本格化する段取りであるようにうかがっております。また一方では，ご承知のように，建築の工業化やプレファブ化あるいは超高層建築というものがいろいろな形で押し進められようとする機運も熟しつつあるような次第で，この優れた性質をもつ新材料の使用が今後わが国で相当発展するのではないかと，われわれも予想し，またその適切な利用の開発が，わが国建築の質の向上に貢献し得るものと考えるのであります。

しかしそのためには，北欧やソ連で生れ育ったこれらの製品をわが国の自然条件や生活条件あるいは経済条件などに適応し得るように，建築構成材としての寸法形状，強度耐力，遮音，断熱などの各種の機能，その組立方式など，諸々の性能を検討し，改善しあるいは標準化してゆくことが必要であるかも知れません。またこの新製品が建築基準法の線に乗って適切に，かつ普及的に使用されるためには，JIS 化されるとか，やがては建築学会の構造計算基準や施工基準にも取り入れられて，基準化されるということも自から予想されることであります。したがって，せっかくこれからわが国に移入して育てようとするこれらの製品は各社のてんでバラバラの計画や研究で生産に移すよりも，できれば早い時期に，生産者と使用者と研究者とが力を合わせて始めから必要な調整を考えておくことが，いまは多少面倒であっても，将来無駄な手直しやトラブルのない健全な発展が約束される所以であると考えられたのであります。そしてこのことは，ただちに製造施設とも関連するため，生産者側も研究者の援助協力を要望されたのでありました。

そこで日本建築学会材料施工規準委員会の第２分科会においても，このような情勢の推移に徴し，総合的研究の必要を認め，昨年の６月１日に狩野主査が主唱し，分科会として研究者，関係官庁担当官の会合を求め協議会を開いたのでありましたが，その結果各社各人がバラバラに研究を行なうよりも適任者の総力を結集してその協力によって効率的に研究を進め問題点の解決を計るべきであるとの結論に達したので，さらに６月19日に狩春先生が分科会の立場をはなれて，新たに業界関係者をも加えて第２回目の懇談会を招集され，懇談の結果，業界の方々も積極的に協力され，その性格上，学会内の研究組織というのではなく，自主的な研究機関を急拠設置しようじゃないかということに参会者一同の意見が一致した次第です。また，これと同時に通産省軽工業局窯業建材課の肝入りで，前に申しました４社をもって「気泡コンクリート製品懇談会」が結成され，同懇談会は昨７月19日に気泡コンクリート製品の研究の具体的な進め方についての打合会を開き，その研究組織と運営案とを検討し，その設置を申し合せました。そこで，いよいよ８月19日に関係者が合同して，研究会々則案を審議決定しその名称を ALC（Autoclaved Light-Weight Concrete）研究会と定め，狩春先生を委員長に推して，正式にその活動を開始することとなった次第です。

以上が ALC 研究会が発会するまでのあらましの経過でありますが，つぎにこの研究会の目的や業務内容などの概要を知っていただくために，同会々則中の重要な点について簡単に申し述べますと，会の目的は「主として建築物に用いる ALC 製品の標準化を計り，合理的な製品の生産および使用の適正化を助長すること」となっております。また事業としては，（１）ALC 製品に関する合理的な生産および使用の適正化を助長する研究（２）関係官公庁，学会，関係生産者団体および使用者団体との連絡（３）その他この会の目的を達成するに必要な事業，という３項目が上げられています。

またこの会の組織および機関としては最高の議決機関として運営全般を議する同委員会を中軸として，その下にこの会の事業を行なうため専門部会が置かれています。現在置かれている部会は，文献，材料，構造，一般構造，施工，防火，寸法形状および設計計画の８部会で

各分野の専門家を主体として組織されています。

この会の連絡事務所は学会内に置かれ，またこの会の経費は ALC 懇談会員の醵出金，補助金，寄付金，その他で支弁されます。またこの会の設置期間は一応昭和37年8月から昭和40年7月までとなっております。つまり3年間にできるだけ目的を達成し得る事業活動をすることが立前となっている次第です。そして本委員会には，阪大の奥島先生が関西側を代表された形で参加され，また構造部会の関西グループ主査を担当しておられる次第です。

つぎに各部会について簡単に述べますと，文献部会は ALC に関する内外の文献，特に外国文献を収集整備し，あるいは自から飜訳もして，他部会に必要な資料を提供するなどの活動をしています。材料部会は ALCの強度，弾性，クリープ，温湿度変化による容積変化，きれつ，透水・吸水，凍結・融解，耐磨性，鉄筋防錆，耐久性などの物性一般ならびに試験方法，工法などの研究を担当，構造部会は ALC 製品の構造部材としての，またこの部材で組立てられた構造体としての強度耐力，耐震性など，構造学的観点から研究を進め，将来制定されるかも知れない ALC による構造設計または計算の基準の基礎たらしめようとするものであります。また一般構造部会は ALC 製品で建築を構成する場合のジョイント，取り付けその他使用法に関連するビルコンの詳細設計の標準化の基礎を探ること，施工部会はその合理的効率的な施工法を，防火部会は ALC の耐火性能，ALC で組立てられた構成部位または構成体の防火性能全般を研究，寸法形状部会は後程お話致しますように将来の JIS 化を前提とした合理的な寸法組織を ALC 製品に与えること，設計々画部会は ALC を使用した設計々画の合理的な可能性の開発をと，それぞれの目的に向って活動を開始し，または開始しようとしている次第であります。

さて始めに申しましたように，私が主査をうけたまわっている寸法形状部会でありますが，ALC の寸法形状については生産者側から早急にこれが決まらなくては，カタログにも載せることもできないし，また製品寸法は導入する生産設備機械とも絡んでいるので早急に進めてほしいとの強い要望が当初からありましたので，昨年の8月頃からただちに部会活動を開始し，その運営としては委員を生産者（M）グループと研究者（および使用者）（R）グループとにわけて両方の立場から問題をだしながら相互に検討調整を仕合うような形で，R グループ・M グループ別6回，部会6回計12回のほか必要により主査幹事会も行ない，今年の2月末にようやく部会としての一応の成案を得た次第です。この提案は去る3月18日の本委員会において暫定案として採択され，委員長名をもって関係各部会に回付され，各部会の立場からこれを検討する段階に入った次第であります。その寸法案は別表の「ALC 製品のモデュール呼び寸法(案)」に示されている通りで，これについて簡単に説明致したいと存じます。

まづ，この表の標題にも示されているように，この ALC 製品の寸法表案中の寸法はモデュール呼び寸法でありますから ALC 製品の基準面間に適用される寸法を示したものであります。したがって製品の製作寸法はこの呼び寸法を基として決定されることになります。

ここで特に申し述べねばならないことは ALC の寸法を検討するに当っては，今後逐次発展することが予想され，また発展されねばならない建築生産の近代化，換言すれば工業化の基礎となる建築モデュールの寸法組織に ALC 製品の寸法組織を乗せていくという基本方針を採ったことであります。これが単に寸法形状部会の方針ではなく，本委員会全体の方針でもあったことは，ALC が大変性能の優れた材料として今後の建築生産の工業化に大きな役割を果すべきものである点から当然のことと考えられるからです。建築モデュールはご承知のように過去5，6年にわたる各方面幾多の討論を重ねて最後に打出され，わが国建築界の統一モデュールとして学会から提案され，その後工業標準調査会の専門委員会，建築部会，標準会議の議決を経て近く JIS として告示されるものでありますが，このモデュールはやや数の多い96個の寸法で組織されておりますので，これを実際に生産される構成材(1)に適用する場合の寸法の選び方に問題が残されているわけであります。そこで建築学会のメートル法とモデュール委員会の下に設置された MC 特別委員会(2)が過去一年にわたる活発な調査研究の結果「MC の原則」案をまとめ，この案は先般メートル法とモデュール委員会の承認するところとなり，いよいよ JIS 化の段階にあるものでありますが，この「MC の原則」中の4節に「優先サイズ」なるものが提案されていますが，この優先サイズは三つの構成材，すなわち，外壁用，内壁（戸境壁を含む）用および床用（平屋根用を含む）の各構成材を対象とし，そのサイズ数を少なくするために優先的に選定したもので，その数は30個にしぼられています。そして他の構成材のサイズはこの三種の構成材の優

(1) 構成材という言葉は Component に当るモデュール用語で，JIS A 0002，「建築モデュール用語」の中で「建築部品（Unit），形材，板材，フイルム類などをいう。ただし，セメント，アスファルト，砂利などの原材料および付属部品（Part）は含まない」と定義されている。

(2) MC すなわち，モデュラー・コーデイネーションは，上記 JIS A 0002「建築モデュール用語」には「モデュール割」と呼び「建築および建築構成材の寸法関係をモデュールによって調整すること」と定義されている。

ALC製品のモデュール呼び寸法(案)

1．幅：シポレックス及びイトンの場合は60cmとする。
　　シリカリチートの場合は６０cm，８０cm，１００cm，１２０cm，とする。

2．厚さ及び長さ：シポレックス，イトン及びシリカリチートの厚さ及び長さは次表による。（単位　cm）

区分＼厚さ＼長さ		60	80	100	120	160	200	216	225	240	250	270	300	320	360	400	480	560	600	640	備考
Total	6	○B	○B		○R	○R	○R	○P	○P	○P.R		○P	○P								
	8	○B	○B		○R	○R	○R	○P	○P	○P.R	○V	○V.P	○V.P	○H	○H	○H					
	10	○B	○B		○R	○R	○R	○P	○P	○P.R	○V	○V.P	○V.P	○H	○H	○H					
	12	○B	○B		○R	○R	○R			○R	○V	○V	○V	○H.R	○H.R	○H.R	○H.R	○H.R	○H.R		
	*15	○B	○B		○R	○R	○R			○R	○V	○V	○V	○V.R	○V.R	○H.R	○H.R	○H.R	○H.R		
	18				○R	○R	○R			○R	○V	○V	○V	○V.R	○V.R	○H.R	○H.R	○H.R	○H.R		（全種類　８１）
H.W.P	8													○	○	○					外壁用構成材(水平使用)及び床用構成材 注：窓間，窓下に用いる異形寸法の材を除く。
	10													○	○	○					
	12													○	○	○	○	○	○		
	*15															○	○	○	○		
	18															○	○	○	○		（２０種）
V.W.P	8										○	○	○								外壁用構成材（垂直使用）
	10										○	○	○								
	12										○	○	○								
	*15										○	○	○	○	○						
	18										○	○	○	○	○						（１９種）
P.W.P	6							○	○	○		○	○								内壁用構成材
	8							○	○	○		○	○								長さは梁下寸法を基準とする。
	10							○	○	○		○	○								（１５種）
R．S．	6				○	○	○			○											屋根用構成材
	8				○	○	○			○											
	10				○	○	○			○											
	12				○	○	○			○				○	○	○	○	○	○		
	*15				○	○	○			○				○	○	○	○	○	○		
	18				○	○	○			○				○	○	○	○	○	○		（４２種）
Block	6	○	○																		インシュレーション ブロック
	8	○	○																		リブスラブetc.
	10	○	○																		
	12	○	○																		
	*15	○	○																		（１０種）

＊　注：１５cmは切断機ピアノ線固定部のクシを１cm刻とすることが困難なので　１４cm又は１６cmに変えるかも知れないことが保留条件となっている。

先サイズに関連して定めることになっています。そこでALCについても，製品寸法の寸法組織は当然この優先サイズを基として選定することを基本的な方針とした次第です。ところが問題がそれ程簡単でないのは，この優先サイズ中の寸法系列と移入される生産設備に制約される寸法系列との間に多少の食い違いがあったからであります。この点を以下表中の寸法についてご説明致しますと，まづ

1）幅の呼び寸法でありますが，これはシポレックスとイトンの場合には 60cm の一種となっています。この寸法はこれら両者の製法，均質な気泡コンクリートを得るための適正な型枠の深さによって一義的に決まる寸法であるとともにモデュール優先サイズ中の幅の寸法とも一致するものとしてこの寸法が採用された次第です。

シリカリチート製品の場合の幅は製造上は自由に選べるのですが，標準化の対象とすべき呼び寸法は製造，使用の単純合理化の立場から 60，80，100，120cm の四種が選ばれました。

2）つぎに表中に示しました長さの呼び寸法は「モデュール割の原則」中に定めた外壁用，内壁（戸境壁を含む）用および床用（屋根用を含む）の各構成材に適用する優先サイズの中からそれぞれ選定したもので，これはシポレックス，イトン，シリカリチートの三者に同様に適用されることになります。なお，スエーデンのシポレックス社およびイトン社の製品規格では長さが 25cm きざみとなっています。

3）つぎにこの寸法表中の寸法選定に当ってもっとも問題となったのは厚さの寸法であります。表中にみる厚さの呼び寸法はわが国のモデュールにしたがい 2cm きざみとなっています。ところがシポレックス社とイトン社の製品の厚さ規格は2.5cm きざみとなって，したがってこれらの生産設備は，型枠中への補強筋の支持装置と切断機のピアノ線固定装置とが2.5cm きざみで作られているため，これらの部品が改造できるか否かが問題となった次第であります。

この点に関し長さの調整問題も含めてスエーデンの両社にそれぞれ問い合せた結果は次表の通りでありました。

事　項	シポレックス	イトン
厚みの調整	クシの間隔を直すことはむづかしい。また吊治具の改造も必要である	比較的簡単にきざみを変えることができる
長さの調整	型枠自身の改造はできないので，長さのきざみを変えると多少作業能率が落ちる	型枠とは関係ないので，作業能率には関係しない

シリカリチートの場合は厚さについても問題がありませんので，以上の結果から問題は主としてシポレックスに残ることになりますが，長さの方の調整は大した問題でなく，厚さの調整に関しては相当重要な問題が残ることになりそうです。シポレックスの場合必要な部品改造にどのくらいの費用がかかるかは生産設備が日本に届いてみないと不明であります。このことは程度の差こそあれイトンの場合にもあり得るでしょう。

シポレックスの場合もイトンの場合も日本としての製品のサイズ規格が確定すればその線に沿うことについて異論のない点を表明されていますが，生産設備が移入されてから，すぐこの改造にかかると最初の生産開始時期が遅れるので，差し当っては厚さに関してはそのまま製品をだし，生産施設の増設とともにその改造を実施したいとの希望が生産者側からでておるような次第であります。

以上のように，ALC製品の寸法をモデュールの優先サイズに乗せて決めようとするといろいろな障害にぶつかるわけでありますが，各構成材の寸法は今後はてんでバラバラにそれ自身のみの都合で決めていったのでは，他材料や他の部品，すなわち他の構成材との関連は混乱し，その相互の組合せに当っての調整は困難となるばかりであります。今後建築を構成する構成材の質が高次のものになればなるほど，このような混乱によって引き起こされる無駄は耐え難いものとなるでありましょう。モデュール割りの目的が建築工業の合理化と建設費の引き下げであり，その機能の第一が一般に用いられる構成材（特に工業的に生産される）が製作される際および他の構成材と組立てられる際に，材料の無駄と調整作業とができるだけ少なくて済むような寸法規格を定めるための基本となるものであってみれば，個々に当面するこのような困難は，建築工業の健全な発展がやがては生産使用のすべての関係者に利益をもたらすという広い観点に立って克服されなければならないと考える次第であります。ただこの場合の優先サイズも，それにもとづいて選定したALC製品の呼び寸法表中に示した数字も現段階における提案であり試案でもあり今後各方面の検討により必要があれば修正されるべきであります。ALC研究会の寸法形状部会と致しまして，他の部会，特に構造，一般構造，設計々画の各部分が，この提案寸法を基礎として，その上に各専門の立場からの検討を加えるよう狩野委員長命をもってお願い致した次第です。皆様方からもご意見を賜われば幸せに存じます。

この「軽量気泡コンクリート・シムポジユーム」は去る3月15日，大阪建設会館において，建築協会と建築学会近畿支部材料施工分科会の共催で行なわれたものである。

シポレックスについて

日本シポレックス工業株式会社
開発部長
大野　勇

1. はじめに

近年，建築物の不燃化，高層軽量化ならびに量産化の気運が高まり，これに適合する材料の出現が要望されてきました。

軽量気泡コンクリート建材であるシポレックスが不燃，軽量，工場生産品であることから，以上の諸要件を満たすものとして建設関係方面から注目と期待をもって迎えられようとしております。

シポレックスは，1930年初期にスウェーデンの土木技術イヴァル・エクランドおよびセメントの研究者レナルド・フォルセン教授によって発明され，スウェーデン・インターナショネラ・シポレックス社で工業化されました。その後，約30年間にわたり，構造用建築材料として建築界に広く認められるようになりました。

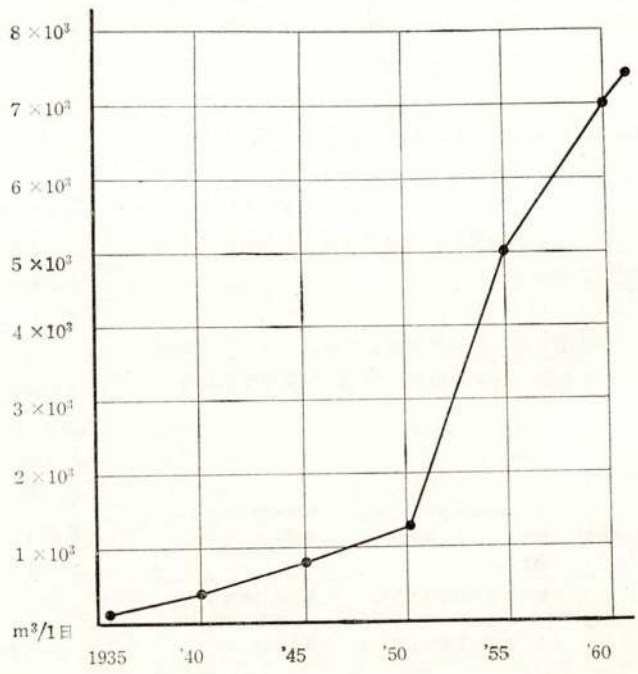
現在ではドイツ，フランス，カナダ，メキシコ，ポーランドなど世界16ヵ国において生産され年々急激にその需要量が増加しています。

わが国においてはインターナショネラ・シポレックス社より，昨年4月シポレックスの技術導入が行なわれ，本年7月後半より日本シポレックス工業㈱ならびに住友金属鉱山㈱の2社がシポレックスの製造販売を行なうことになりました。

2. シポレックスの製造

シポレックスのすべての製品は工場において生産される工場量産品であります。

シポレックスの主原料はセメントと微珪砂で，これに水を加えて攪拌してスラリー状にし発泡剤としてのアルミニウム粉末を加え短時間に充分攪拌する。このスラリーを幅1.5m，長さ6m，深さ60cmの型枠内に注入すると数分間で完全に発泡し，ケーキ状となる。このケーキ状の発泡体を切断機にかけて所要寸法に切断します。切断されたものは型枠のまま高温高圧蒸気釜（180°C，10気圧）の中に入れ18時間養生硬化を行ない，オートクレーブから取り出して



図—1 全シポレックス工場生産量　1936～1961

そのまま製品として版材またはブロックの形で出荷します。

シポレックスの製造工程中において珪酸とセメントは化学的に結合し，細胞状の形でカルシウムモノシリケートの結晶を形成します。これは本材料に強度と大きな寸法安定性を与えるもので，気泡はそれぞれ独立しております。

北欧においてシポレックスが構造用材料として急激に需要が伸長した大きな原因はシポレックスを補強鉄筋により補強し，版材として生産販売したからであり，版材とブロックの比率はシポレックスの全生産量の中，85%が版材であります。

すべての屋根版，床版，間仕切版とまぐさは鉄筋で補強されており，補強鉄筋はあらかじめスポット熔接してマット状にし，その後特殊防錆槽中に浸して防錆処理を施こしております。鉄筋マットは版材1枚毎にかご状に組立てられ数組のかごが型枠の中に治具でセットされ，型枠にスラリーを注入し発泡させます。その後は同様に切断を行ない養生硬化し版材製品とします。

3. シポレックスの特徴

シポレックスはわが国においては見掛比重0.5で製造しますが，基本的性状についてはつぎの通りであります。

1. 基本的性質

見掛比重	0.4	0.5	0.6	0.7
圧縮強度（気乾）kg/cm²	15	30	40	50
熱伝導率（気乾）Kcal/mh°C	0.085	0.10	0.12	0.135

シポレックスの断熱性は特に優れており，コンクリートの10倍の断熱性があります。

2. 耐火性

シポレックスは無機質の不燃材料であり，法定不燃材として建設省の認定をうけております。（認定番号 No. 1）

また，英国の火災研究所でB.S.476にしたがって最近行なわれた耐火試験ではつぎの結果がでました。

6.5cm 厚シポレックス帳壁ブロック壁（プラスター仕上なし）
……2時間耐火

10cm厚シポレックス耐力ブロック壁（プラスター仕上なし）
……2時間耐火

その他，各国において行なわれたASTM 規格によるものを含む試験は15cm 厚シポレックス耐力壁は耐火7時間あるいは7.5cm厚間仕切り壁は耐火1時間の結果を示しております。

3. 熱膨張

15～95°C の範囲における熱膨張係数は 0.000008 で，これを普通コンクリートと比べますと，わずかながら小さいといえます。

4. 乾燥収縮

湿度20%から5%の乾燥による収縮は0.01%以下であり，これはシポレックスの寸度安定性が大きいことを示しております。

温度 20°C で関係湿度45%の空気中で飽和状態から平衡状態への変化による収縮は，数多くの試験結果から0.01～0.05%であることがわかりました。

5. 吸音・遮音性

シポレックスの吸音性は普通コンクリートの5倍です。

音の周波数 サイクル/秒	無処理のシポレックスの吸音率
125	0.02
250	0.14
500	0.19
1,000	0.28
2,000	0.34
4,000	0.45

一般に遮音性は主としてその材料の重量に基づいております。したがって適当な設計により，いかなる遮音度もうることができます。次表に透過損失値の測定例を示します。

7.5cm シポレックス間仕切り版	1.5mm プラスター両面塗り	38 db
10cm 〃	〃	40 db
15cm 壁版	〃	43 db
20cm シポレックスブロック壁	3mm プラスター両面塗り	45 db
7.5cm 厚間仕切り版を2枚5cmの空隙をもつて貼る	3mm プラスター両面塗り	50 db

6. 加工性

シポレックスは，木材と同様鋸引き，削り，切断，穴あけ，あるいは釘打ができます。同様に設備工事用取付けも容易にできます。

4. シポレックス製品の種類

1. 屋根版

屋根版は要求される荷重を支持するのに十分な強度をもたせるために上端と下端に補強鉄筋を配筋してあります。この補強鉄筋は縦方向の鋼棒と横方向の鋼棒とがたがいに熔接されており，鉄筋は腐食を防ぐために特殊防錆処理を施しています。

屋根版は，すべての種類の工場建物，倉庫，格納庫，住宅，アパート，ガソリンスタンド，競技場などの屋根に用いられます。

寸法 標準寸法はつぎの通りであります。

長さ	幅	厚さ
25cm の間隔で 1m～6mまで	60cm	2.5cm の間隔で 7.5cm～25cm まで

重量 屋根版は，普通見掛比重（気乾）0.5 で製造されます。下の表はシポレックス屋根版の設計計算用重量を示しております。

厚さ cm	7.5	10	12.5	15
重量 kg/m²	45	60	75	90
厚さ cm	17.5	20	22.5	25
重量 kg/m²	105	120	130	145

荷重 シポレックスの屋根版は，すべての通常の荷重に対する要求を満足させるものが製作できます。最

大荷重下での版のたわみは400～600分の1であります。

特別大きな荷重に対して設計製作された版を除いて，屋根版は，モルタル注入前集中荷重150kg に耐えるよう検討しなければなりません。この数値以上の荷重に対しては，特別の配慮が必要です。

2. 壁　　版

シポレックス壁版は，耐力壁あるいは帳壁，間仕切壁として用いられます。模型壁版は非耐力壁として用い，落し込みあるいは貼付けに用いられます。縦型壁版は耐力壁として2階まであるいは帳壁として用いられます。平滑で精度のよいシポレックス壁版は表面処理を最小限度に止め，また多くの場合，工場建物では光線反射効果から仕上げなしの生地で使うことが好まれています。

寸法　標準寸法はつぎの通りであります。

長　　さ	幅	厚　　さ
25cm の間隔で 1m～6mまで	60cm	2.5cm の間隔で 10cm～25cm まで

重量　壁版は見掛比重（気乾）0.5 で製造されます。下表にその厚さと重量を示します。

厚 さ cm	10	12.5	15	17.5
重量 kg/m²	54	68	83	98
厚 さ cm	20	22.5	25	
重量 kg/m²	108	122	137	

荷重　垂直版は，対称的に鉄筋が配筋され直接の荷重や風圧，あるいは，通常の使用上における曲げモーメントに耐えるように作られてあります。

各階層高さによる有効壁高さを基準にして，その厚さ比が15を超えてはなりません。下表で標準版の許容荷重を示します。

壁 厚 cm	最大等分布垂直荷重 kg/m
10	5,700
15	8,550
20	11,400
25	14,250

補強鉄筋は短期の偏心あるいは風圧による曲げモーメントを十分考慮に入れております。

3. 間仕切版

階高に合わせたシポレックス間仕切壁版は迅速で経済的な建築工法を可能としております。7.5cm からの厚さをもち，現場で扉まわりやその他の開口を容易に切り開くことができ，さらに版は平滑度と精度がよいので表面仕上げは最小限ですみます。すなわち壁紙やペイントは直接施工でき，また平滑な仕上げをする場合には，パテ，あるいは同様な材料でごくわずかな目つぶしをかけてから仕上げを行ないます。

シポレックス間仕切壁版は取扱い上，現場で長手方向の切断が可能なように横筋に木材を使用した補強鉄筋を配しております。

寸法　標準寸法はつぎの通りであります。

長　　さ	幅	厚　　さ
階高と取付け方法により決める	60cm	2.5cm の間隔で 7.5cm～15cmまで

4. 床　　版

寸法　標準寸法はつぎの通りであります。

長　　さ	幅	厚　　さ
2.5cmの間隔で 1m～6mまで	60cm	2.5cm の間隔で 7.5cm～25cmまで

重　量

床版は，普通見掛比重（気乾）0.5 のものが作られます。下表にその厚さと設計計算用の重量を示します。

厚 さ cm	7.5	10	12.5	15
重量 kg/m²	44	59	73	88
厚 さ cm	17.5	20	22.5	25
重量 kg/m²	103	118	132	146

荷重　床版は，版自身と仕上げの固定荷重に加え，500kg/m²までの積載荷重に耐えるものが作られます。

最大荷重下での版の撓みは，スパン/400以下です。

特別大きな荷重に対して設計された版を除き，一般には組立てに際しすべての床はモルタルで接合する前は150kg の集中荷重に耐えるように製作されます。

5. ブロック

シポレックスブロックは，断熱性，軽量，そして耐火性のある壁の建設に理想的な材料です。その寸法精度と加工の容易さは，迅速な，そして経済的な建設を可能にします。一般にブロックは別表に示した最大荷重を超えない範囲で耐力壁あるいは帳壁として内・外壁に用いられます。

寸法　標準寸法はつぎの通りです。

長　さ	60cm
高　さ	30cm
厚　さ	2.5cm の間隔で 5cm～30cmまで

重量　1cm² 当りのブロック壁（1cmのモルタル接合部を含む）の重量（kg/m²）は次表の通りです。

厚 さ cm	5	7.5	10	12.5	15	17.5
比重0.5のブロック	37	49	63	78	93	107
厚 さ cm	20	22.5	25	27.5	30	
比重0.5のブロック	122	137	151	166	186	

5. むすび

シポレックスの施工法については，すでに30年以前から今日に至るまでスウェーデンにおける実績があるが，かなりの問題があるので，私どもは関係官庁および学会の権威ある諸先生を中心に ALC 研究会を設立し，これら軽量気泡コンクリート（Autoclaved Lightweight Concrete. 略して，ALC）の基本的性状ならびに構造，施工，設計などについてご指導をいただいておりますので，シポレックスを安心してご使用いただけるものと思います。

イトンについて

日本セメント株式会社研究所
沢 村 松 男

1. はしがき

近年わが国においても建築のプレファブ化が建築界の焦点となり，また高層化が必然の趨勢となるにつれて，これに適した新建築材料の国産化が強く要望されている。

日本セメント株式会社がスウェーデンのイトン社（Ytong International 社）との間に技術援助契約を締結し，近く製造販売を開始することになった「イトン」は，この要望に合致した新建材であって，数々の長所，特徴を有している。

以下に，その製造方法，性質などについて概略をご紹介する。

2. イトンの概要

イトンは工場生産の蒸気養生した気泡コンクリート成型建材であり，この種の製品にはイトンの他にもシポレックス，デュロックス（スウェーデン），カルシクリート（アメリカ），シリカリチート，ガスベトン（ソ連）など各種のものがある。イトンはこれらのうちではもっとも古い歴史をもち，1929年にスウェーデンの Yxhult において始めて工場生産を開始され，その名称も Yxhult の Y とコンクリートの Betong の tong とを組合わせて Ytong と名付けられたものである。現在，この種製品の世界年産高約400万m^3 のおよそ35～40％がイトン製品であるといわれ，スウェーデンのほか，イギリス，ドイツ，ポーランド，ベルギー，カナダ，イスラエル，ノルウェー，スペインなどにイトン工場がある。

イトン，シポレックス，デュロックス，など上記の製品はおのおの若干の特徴をもっているが，製法の原理，製品の品質は大体同じであって本質的な相違はない。

すなわち，主要原料は塩基性原料と酸性原料であって，前者には生石灰あるいはセメントが用いられ，後者には珪砂，フライアッシュ，スラグ，頁岩，珪酸白土などが用いられているが，これら原料を粉末とし水と発泡剤を添加して混合，型枠に流し込んで凝固したものを高温高圧のオートクレーブ中で十数時間蒸気養生する点はまったく同じである。この高温高圧の蒸気養生によって，塩基性原料中の CaO と酸性原料中の SiO_2 が化学反応を起し，珪酸石灰（$CaO \cdot SiO_2 \cdot nH_2O$ トベルモライト）が生成され，これによって硬化するのであって，たとえ塩基性原料としてポルトランドセメントを用いた場合でも，セメントの硬化力を利用するものではないことに，これら蒸気養生気泡コンクリートの特徴があるといえよう。

製品の密度は 0.4～0.7kg/dm^3 で軽く，圧縮強度は 20～70kg/cm^2 で構造材料として十分な強さをもち，熱伝導率が低く断熱性があり，遮音性，耐火性なども優れ，膨張収縮もきわめて少なく，理想的な建築材料として認められている。しかもその上，木材と同様に木工具で簡易に截断，加工ができ，釘打ち，錐もみなどもできるものである。

壁用，屋根用，床用のスラブ（厚さ10～20×幅50×長さ200～600cm）は鉄筋を入れて補強してあるから，曲げ強さも十分で，欧米では耐久的な建築材料として広く一般建築に使用されている。

3. イトンの製造工程

イトンは，塩基性原料として生石灰，酸性原料として珪砂を多く用いているが，工場によってフライアッシュ，頁岩，スラグなどを用いているところもある。

生石灰を用いることの利点としては，一般にセメントより安価であること，凝固が早いので工程が短縮できること，純粋な珪酸石灰が多量に生成されるので品質のよいものが作れることなどが考えられる。

発泡剤としてはアルミニウム粉末を用い，アルミニウムと石灰溶液との反応によって水素ガスが発生することを利用している。

製造工程は図―1に示す通りである。

生石灰と珪砂はボールミルで微粉砕し，つぎに特殊設計のミキサーにそれぞれ定量を秤り取り，同時に水，アルミニウム粉末，少量の特殊化学薬品などを添加，強力に混合して均密な組成のスラリーとする。

各原料や水の計量の正確さは品質への影響が大きいので，計量装置には独特の工夫をこらし，またミキサーも短時間で十分均密なスラリーを作らねばならないので，これまた独特の設計による強力なものである。

このスラリーをあらかじめ鉄筋を配置した型枠中に注入すると，水素ガスの発生によって徐々に膨張し，同時に生石灰の消化によって流動性を失って凝固する。

凝固したものは切断機で所定の寸法に切断されるが，凝固したとはいってもまだ粘土細工のようなもので，強度的には弱いものであり，またこの切断によって仕上り寸法の精度が決定されるのであるから，切断は製造工程のキー・ポイントの一つとなっている。

各メーカーとも独自の設計による切断装置を使用しているが，イトンの切断機は非常に優れた機構をもち，能率もよく，精度も高く，イトンの誇る技術の一つであって，イトンの特徴ともいえる。

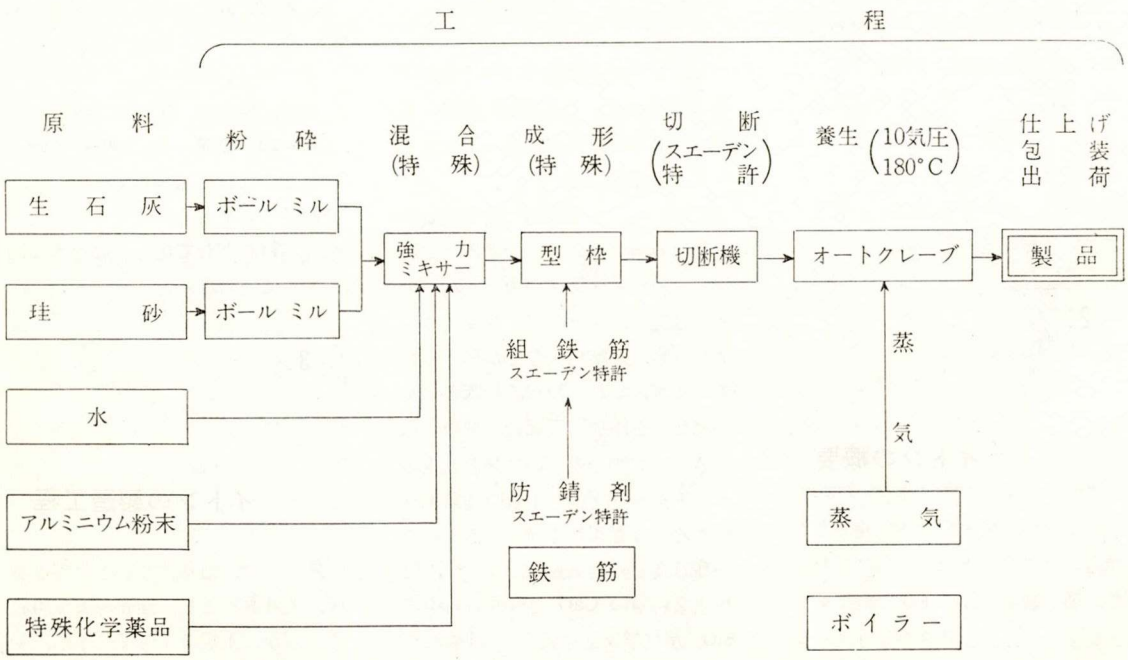
切断されたものは，大容量のオートクレーブ（一例，2.5mφ×3.5m）に入れ，10数時間蒸気養生されて製品となる。蒸気の温度，圧力は古くから珪灰煉瓦など石灰―珪砂系の水熱焼成品で最適とされている180°C 10気圧であって，これは他の気泡コンクリートと同じであるが，加熱時間，温度（圧力）の上昇および降下の速度については，詳細な研究による独自の技術を有している。

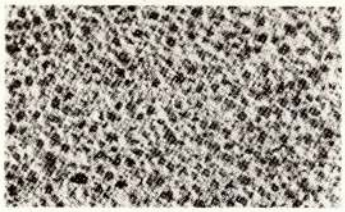
なお，補強のため挿入される鉄筋は，気泡コンクリート自体の約75%が気泡であるというような組織であるため，空気中に放置した場合と同じように錆び易く，したがって適当な方法で被膜をつけて保護する必要がある。

各メーカーともそれぞれの方法をもって防錆処理を施しており，イトンの場合も特許となっている優れた防錆を使用している。

以上述べたように，製造方法の原理とするところは他の蒸気養生気泡コンクリートと同様であるが，イトンは長年月にわたる経験と知識が十分に生かされ，主要機械の性能が高いほか，製造工程のすみずみまで細かい配慮が行き届いている点に特徴

図―1　イ　ト　ン　製　造　工　程　図

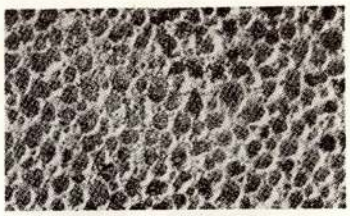




㋑ 密度 0.65kg/dm³



㋺ 密度 0.5kg/dm³



㋩ 密度 0.4kg/dm³

写真—1 イトンの断面

があるといえよう。

4. イトンの材料的諸性質

1. 気泡の形状

写真—1に示したように，気泡はそれぞれ独立した直径 1～2mm のもので，薄い膜で囲まれている。

2. 密度，圧縮強度，熱伝導率

密度 0.65，0.5，0.4kg/dm³ の三種類が作られている。

密度の大小によってその他の性質も変化するが，密度別に圧縮強度，熱伝導率，弾性係数の標準的な値を示せば表—1の通りである。

表—1 イトンの物理的諸性質

密度kg/dm³ / 性質	0.65	0.5	0.4
圧縮強度 (kg/cm²)	65	30	15
乾燥時の熱伝導率 (Kcal/mh°C)	0.13	0.10	0.08
弾性係数 (kg/cm²)	24,000	16,000	10,000

これらの諸性質は材料の水分含有量によって，かなりの差がでてくるから注意しなければならない。

表—1の圧縮強度は水分10%（容積）で測定した値である。また熱伝導率についてはおよそつぎのような関係がある。

水分 (%)	0,	5,	10,	15,	20
熱伝導率比	0.8,	1.0,	1.2,	1.4,	1.6

（ただし，熱伝導率比は水分5%のときの熱伝導率を1.0とした値）

3. 耐火性

融点1,200°C の不燃性の無機質材料であって JIS A—2 級に合格する。

4. 熱膨張

20～100°C における線膨張係数は 0.000007である。

5. 乾燥収縮

湿分を20%から5%まで乾燥したときの収縮は 0.1mm/m 以下に過ぎず，普通のコンクリートに比べて非常に収縮が少ない。

6. 遮音性

気泡がおのおの独立しているので遮音性が優れている。

7. 吸湿，吸水

小さな独立した気泡からできているから吸湿，吸水性は少ない。

5. イトン製品の種類と寸法

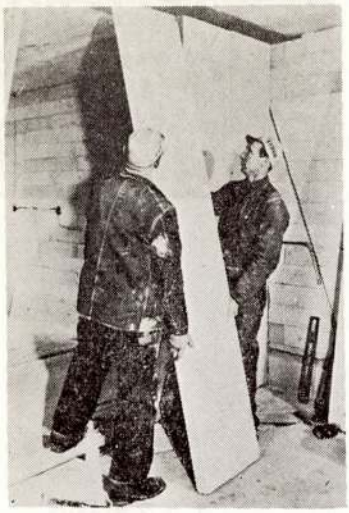
わが国はいろいろな条件がスウェーデンとは異っているので，製品の種類や寸法形状も当然異ってくる。目下 ALC 研究会で審議中であるので，その結論にしたがってイトン製品の寸法形状などもきめられることになるが，参考までにスウェーデンで作られているイトン製品のうち，主なものについて示せば表—2の通りである。

6. イトンの使用方法

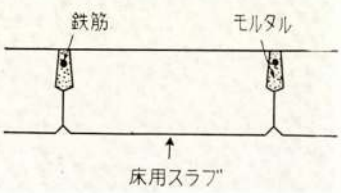
間仕切壁用パネルの使用例を写真

表—2 イトン製品の種類と寸法

		間仕切壁用パネル	外壁用パネル	床用スラブ	屋根用スラブ	ブロック類
寸法	幅 (cm)	50	50	50	50	各種
	厚さ (cm)	7, 10	10～30	12.5～25 (2.5間隔)	7.5～2.5 (2.5間隔)	
	長さ (cm)	125～400	100～600	300～600	200～600	
密度 (kg/dm³)		0.5	0.5	0.5または0.65	0.5または0.65	0.4, 0.5, 0.65
補強鉄筋		有	有	有	有	無



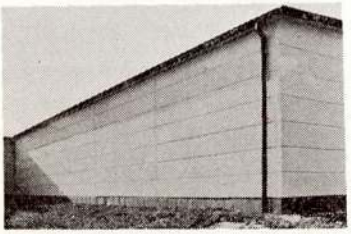
写真—2　間仕切りパネル施工例



図—2　床用スラブの接合



写真—3　③　外壁用パネル（水平）施工例



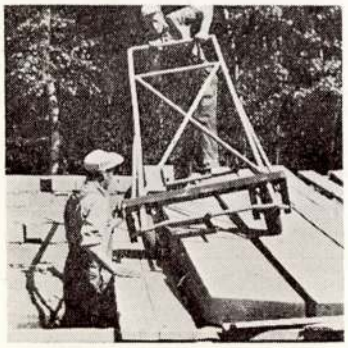
写真—3　①　外壁用パネル（水平）使用例



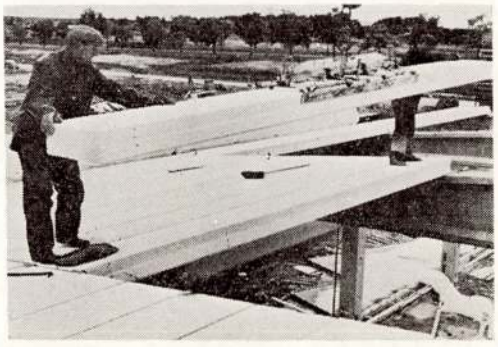
写真—3　④　外壁用パネルの運搬



写真—3　②　外壁用パネル（垂直）使用例



写真—4　床用スラブの施工例



写真—5　屋根用スラブの施工例

—2に示す。

パネルとパネルの接合部には特殊な接合剤（セメントとカゼインの混合物など）を用いている。

写真—3は外壁用パネルの使用例である。

水平使用と垂直使用の二種類があり，接合部にはホゾと溝をつけたりモルタルを詰めるための半円形の溝をつけたりしてある。

写真—4は床用スラブの使用例，写真—5は屋根用スラブの使用例である。

床用スラブは接合補強に便利なように角がとってあり，図—2のように鉄筋とモルタルがこの間に詰められる。

7. むすび

スウェーデンで生産されているイトンについて，製造方法，性質，使用例などの概要を述べたが，製品の寸法形状，組立方法などについてはそのままではわが国の事情に合致しない点もある。今後は建築界のご指導により追々改良を加えて，真に国情に合致したものとし，また製造技術についても多年セメントメーカーとして培った技術を活かして，より一層完全なものにしたいと考える。

シリカリチート

旭化成工業株式会社
シリカリチート事業部

はじめに

ソ連邦の西方，バルト海に面したエストニア共和国のイ・ア・ヒント博士は，砂↔石灰煉瓦の製法を研究しているうちに，同地方の古城に使用されている岩石と漆喰とが化学的結合をし，高強度の物質を形成しているのを見出した。博士はこれにヒントを得て研究を進めた結果，1948年に，珪砂と石灰による新しい結合体の製法を確立した。この新しい材料こそシリカリチート（СИЛИКАЛЬЦИТ）である。その一連のサンプルを感覚的に描写すると「石」に近いのでわれわれはこれを「第3の石」と呼んでいる。ここにその概要を述べたい。

1. シリカリチートと気孔コンクリート

シリカリチート製品は，すべて工場生産によるプレキャスト部材として出荷され，製造条件のコントロールにより，嵩比重0.3から2.0にわたる広範な種類のプレキャスト部材の製造が可能である。これを製造条件の相違から嵩比重0.3から1.2まで，および1.5から2.0までの二区分に大別する。前者を軽質シリカリチート，後者を重質シリカリチートと称する。このうちいわゆる，気孔コンクリートの範疇に入るのが軽質シリカリチートである。一方の重質シリカリチートには，発泡剤などによる気泡が存在しないで，厳密にはこれを気孔コンクリートとは称さない。また，建築学会内に事務局を置くALC研究会ではシリカリチート製品のうち，嵩比重1.0以下のものを対象にしている。したがって，嵩比重1.0以上の製品については，当社が独自に開発を進めている。

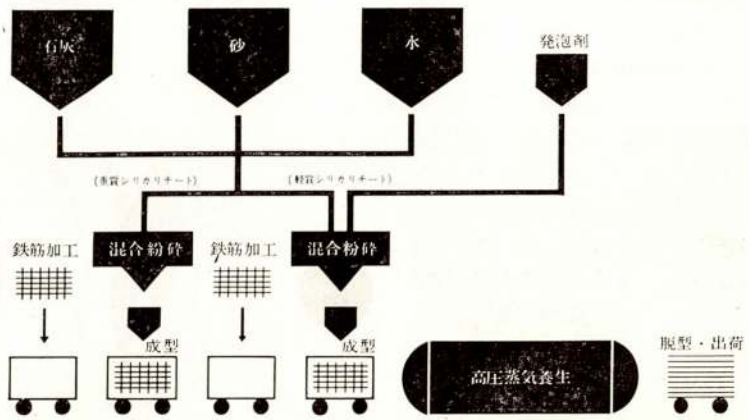
2. 製造方法

シリカリチートの製造工程の概略を図—1に示す。

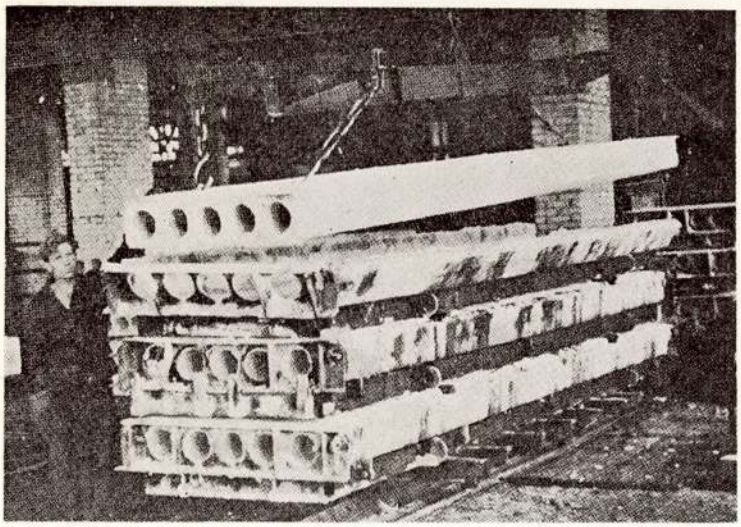
主原料である砂と石灰の比は，9：1ないし8：2で，砂中のシリカ分の含有量は，60%以上であることが望ましい。粒度にはあまり関係がないのでコンクリート用細骨材よりも原料の取得が容易である。また原料としてのセメントは一切使用しない。さて製造工程を大別すると，つぎの如く区分できる。

i 混合粉砕工程

コンベアーで各々のバンカーに貯えられた砂と石灰を所定量計量しながら，特殊粉砕機に投入し，粉砕する。この際混合物を細粒に砕き，かつより多面積の活性面を生じせしめることにより，石灰と砂が相互に反応しやすい状態にする。これに水を加え泥状の混合物にするが，重質シリカリチートを製造するときは，そのまま成型工程へ送る。軽質シリカ



図—1 製 造 工 程 図



写真—1 床有孔スラブの脱型

リチートを作るときは，この泥状スラリーにアルミニウム粉末および若干の補助剤を添加する。

ii 成型工程

混合粉砕工程でできた混合物（スラリー）を製品種別に応じて鋼製型枠に充填し成型する工程である。

軽質シリカリチートの場合は，スラリー（泥状混合物）を型枠内に流し込むだけでよい。重質シリカリチートの場合は流し込み工程に加えて振動成型，加圧成型，または振動加圧成型の工程を行なうことが多い。したがって製品の種類によって成型方法が異るわけである。なお鉄筋入り製品の場合は，あらかじめ加工された鉄筋を型枠内に準備しておく。

iii 蒸気養生工程

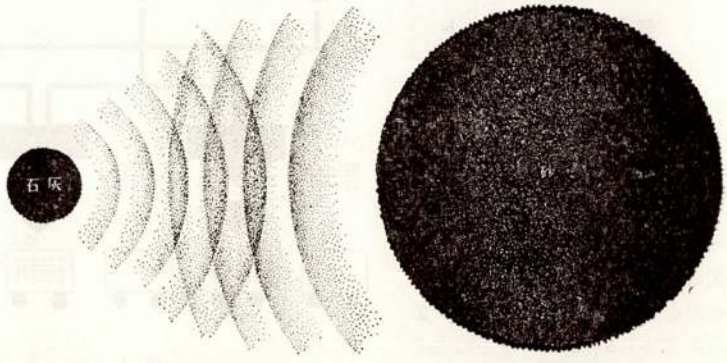
成型された混合物は，高温高圧養生することによってのみその硬化が起る。

成型物を型枠のまま大型オートクレーブ（内径 3.2m，長さ 32m の鋼製養生釜）に仕込み，180°C，10気圧の条件下で15時間内外蒸気養生を施す。この間に混合物内のシリカ分とカルシウム分とがその反応を終結して完全に硬化し，ここにシリカリチート製品ができ上る。後は脱型の後，仕上げを施せば直ちに出荷できる。

3. シリカリチートの硬化理論

ここでシリカリチートの硬化理論の概略を述べてみよう。コンクリートにおいて，凝固は水と化学反応するセメントだけが行ない，砂や砂利あるいは，礫は充填物として残る。しかしシリカリチートの凝固は，これとはまったく異る。シリカリチートにおいては，モノライトの構造の形成には石灰ばかりでなく砂も加わっており，その容積は減じて最初の砂の粒形を変え，石灰と砂の粒子の転位が起る。まづ，石灰の粒子が砂粒子の表面にある傷を通してその構造の中に拡散，侵透する。これと関連して格子から SiO_2 の分子のある部分が浮離し，石灰の粒子に拡散する。（図—2）

このような砂と石灰の一部分の移動は常温においてもごく限られた部分だけ行なわれる。そしてこの拡散現象は適度の養生条件のもとにおいて一層激しく行なわれる。なお，その際混合物の活性度をできるだけ高度にしておくことが望ましい。シリカリチートは原料の混合粉砕工程に大きな特徴を有するといえよう。



図—2

4. シリカリチートの特性

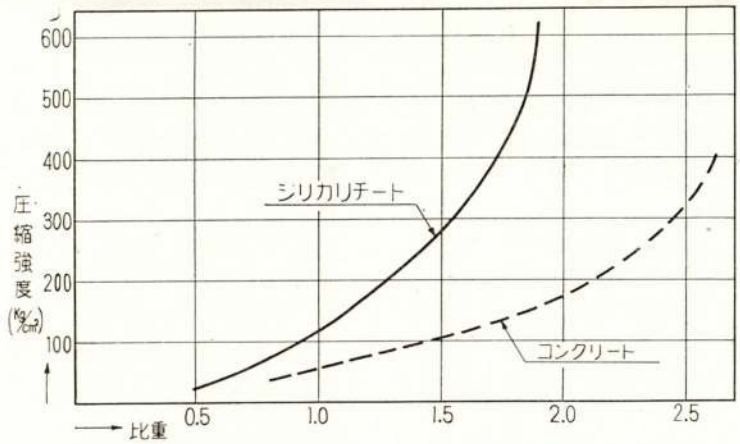
シリカリチートの物理的特性値を表—1に掲げる。

構造材料としてのシリカリチートにとっても，コンクリートにおけると同様，その圧縮強度が問題となってくるが，シリカリチートの強度はつぎの一般式で表わされる。

$$F=f(\gamma,\ a,\ e,\ A)$$

区分	嵩比重 (g/cm²)	圧縮強度 (kg/cm²)	引張強度 (kg/cm²)	曲げ強度 (kg/cm²)	剪断強度 (kg/cm²)	弾性係数 (kg/cm²)	熱伝導率 (Kcal/mh°C)	吸水率 (%)	附着強度 (kg/cm²)
軽	0.5	20		5	35	15,000	0.08	75	5
	0.7	45		～ 10	～ 50	～ 16,000	～ 0.09	～ 70	～ 6
質	1.0	120	14	15	55	28,000	0.19	40	10
	1.2	190		～ 30	～ 65	～ 45,000	～ 0.23	～ 35	～ 35
重	1.4	240		55	75	69,000	0.28	28	
	1.6	310	35	90	90	111,000	0.38	21	45～60
質	1.8	420		140	130	167,000	0.49	15	
	1.9	600	53	160		225,000	0.60	13	100～120

表—1 シリカリチートの物性一覧表



図—3 シリカリチートとコンクリートの比重—強度曲線

ここに

F：圧縮強度

γ：製品の容積重量

a：石灰の活性度

e：砂の比表面積

A：オートクレーブ養生条件

したがって求める製品の比重—強度に見合った条件を与えることにより，理論上は無限の種類の比重—強度性能の組合せを有する品種の製造が可能である。

実験的には嵩比重2.0のシリカリチートで圧縮強度2,800kg/cm²の製品の製造も可能である。しかし，実際には工業化，企業化の立場から，後述の如く規格品を製造することになる。

つぎに表—1掲載以外の主な物性について記そう。

i 透水性

軽質シリカリチートの気泡は独立気泡であること，および軽質，重質とも非常に微細な毛細管が発達しているため，普通コンクリートよりも吸水率が大であるにもかかわらず，透水現象を起さない。また，これはシリカリチートの自己凝結効果が大きいことに因るともいわれる。極端な例を上げれば，原配合物の分散度の非常に高い比重1.9程度のシリカリチート製品の型打ちが可能なら，下水管の他に“水道管”の製作もできるといわれている。

ii 耐火性

シリカリチートは，500°Cに熱すると，その残存強度比は120%以上になり，800°Cに熱すると毛状きれつを生じる。コンクリートの残存強度比が500°Cのとき50%以下であるのと比較して，シリカリチートの耐火性はかなり優れているといえよう。

iii 耐水性

シリカリチートの粉末に，CO_2を含まない蒸留水を作用させた場合，ポルトランドセメント，シリカリチートなどの類似品に比較して，シリカリチートからのCaOの溶出は少ない。（実験による）

したがって地下室，浴室などへシリカリチートを使用することが可能である。

iv 耐食性

シリカリチートの耐食性は製品の密度，砂の活性度，蒸気処理時間に依存するが，概して，コンクリートよりも優れている。一例をあげれば硫酸に対して4倍，塩酸には3倍以上，カセイソーダに対しては10倍以上の耐食性を有する。このため，染色工場の床などに使用して効果があるであろう。

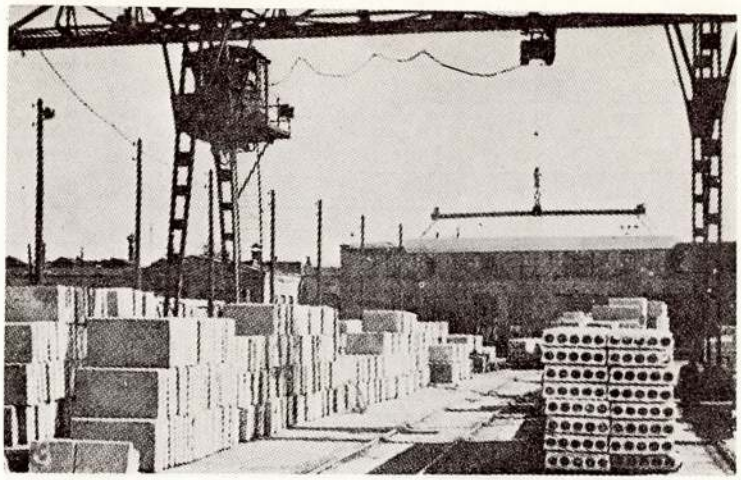
v 耐寒性

一般に，軽質シリカリチートよりも重質シリカリチートの方が耐寒性に優れている。しかし，ともに組織内に極微細なる毛細管が発達しているため，飽水状態で零度以下に長時間置かれても，かなりの耐寒性を有する。

注 { 1.5mmφの毛細管内における水の凝結温度：−6.4°C
0.06mmφの毛細管内における水の凝結温度：−18.5°C }

5.

シリカリチートの建築的意義



写真—2 シリカリチートの製品置場

シリカリチートのもっとも大きな特徴は，図—4に示したように，軽いものは，嵩比重0.35の断熱材料から重く強度の大なる嵩比重2.0の構造材に至る一連の製品を，比重と所要の強度をコントロールすることにより，広範に製造することが可能な点にある。

建築材としては，嵩比重0.5前後のもので断熱材料を，0.5ないし0.7のもので間仕切板，その他の非構造材を，1.2前後のもので床版，壁板（耐力壁）を，1.6から1.8のもので有孔スラブ，柱，梁などを製造する予定である。また，土木二次製品には嵩比重1.8から1.9の重質シリカリチートを使用する。

当面は，板状製品を主として生産し，順次，柱，梁を手がけ，将来はプレストレスを導入した製品も企業化する予定である。

すでにソ連では若干のPSシリカリチートの実験を行ない成功をおさめている。なお，製品の最大寸法について記すと，長さ，方向については，台車長さ6mであるが，理論的には30mまで可能であり，幅については2.5m前後が最大値となろう。（近い将来に製品表を発表する予定）

つぎに，かなり複雑な形状をした製品の製造が可能であること。このため建築製品のジョイントは単にフラットなものだけでなく，諸種のジョイント形状をもつ製品を製作することができる。

第三に，軽く強いことが掲げられる。シリカリチートは，普通コンクリートの2分の1の重量で，それとほぼ同等の強度性能を有する。構造材料の軽量化による建築への効用はいうまでもなく多大なものがある。

第四にシリカリチートの有する断熱性，耐火性，耐湿性，耐寒性，遮音性，安定感などは従来の木造，RC造などでは得られない高度な移住性を与える。

第五に，軽質シリカリチートについては，釘打，鋸切，穴あけなどの加工が容易であること。

しかし，このように複雑多岐にわたる可能性をもつシリカリチートは現場打ちができないという点で，コンクリートとは決定的相違点をもつ。また，あくまでも工業時代における工場生産による規格製品であることは常に明確にされていなければならない。

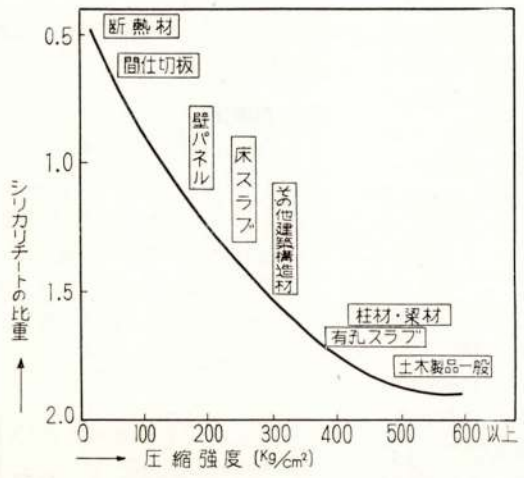


図-4 シリカリチートの製品

おわりに

これまで諸物性に関しては，ソ連邦による技術資料を中心に述べてきたが，シリカリチートが，真に日本の気候，風土に適合した材料として開花するよう，旭化成としてはその工法開発に努力すべきであろうし，また同時に斯界からのご協力を切にお願いする次第である。

（文責・斉藤）

特許「ベロコン」について

日本電化工業研究所
所長・工学博士　**鈴木信一**
（前東京工業大学教授）

特許ベロコンとは，特許セメント急硬発泡剤「ベロコーム」または特許セメント急硬起泡剤「ベロゾール」をセメントに少量添加して得られる発泡コンクリートまたは起泡コンクリート，もしくは早強超高強コンクリートおよび起泡モルタルの商標名である。

（1）発泡コンクリート「ニートベロコン」

特許セメント急硬発泡剤「ベロコーム」（あるいは完全防水発泡剤「特ベロコーム」を用いれば，防水泡コンクリートである特ベロコンが得られる）の所定量を10～20倍の水でといてドロドロの状態とし，別にセメント所要量を水セメント比40～50%の水と充分に混練して均一なペースト状とする。泥状のベロコームをセメントペーストに加えて充分混合し，5～10分後に型の中へ流し込むと，40分～1時間で膨張硬化する。

ベロコームによるニートベロコンは，超軽量で，施工法も，ただセメント，本剤，水の三者を所定量を便宜の方法で練り上げて流し込めばよい。混練には左官用のフネ，モルタルミキサー，コンクリートミキサー（玉石の大きいのを30～50個を入れてやるとよい）。費用も安く，強度も大きいし，キレツ皆無，鉄筋，鉄骨とのボンドも大きい。気泡が揃って美しい。カンナで削った面や，ノコ，截断機で截った面は美しい蜜蜂の巣状の気泡を現わすが，型と接触していた面は美しい打肌の平滑面である。断熱，吸音，結露防止，耐火被覆，軽構造などの目的に使用される。金属板その他と組合せてカーテンウォールとしても好適である。なお，発泡コンクリートに軽量骨材，たとえば，軽石，パーライト，膨張頁岩などを少量混合して経済化することもしばしば行なわれている。

○工業技術院東京工業試験所に最高裁判所が依嘱したニートベロコンの耐火試験について

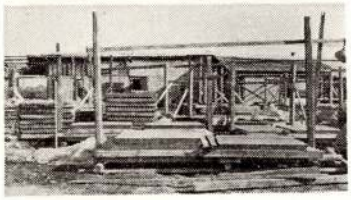
泡コンクリートは耐火性があると考えられており，一級加熱試験での試験表が比較されているが，元来セメント水和体の加熱による分解脱水が500°C位から急激に進行し，どんなコンクリートでも500°C前後が残留強度の安全限界であり，850°C以上になればもはやほとんど20%以下の強度しか残留しない。それ故，JISによる耐火試験で表面温度1,000°Cまでに上昇するに要する時間とその加熱条件の下で裏面温度がどういう状態で上昇してゆくかを表示せめているが，これはあくまでも温度表示の高低は被覆される木材，また

表—1　ベロコームによるベロコンの配合表（インスタント泡コンクリート）

m³当り材料表	状態	比重	圧縮強度 kg/cm²	抗折力 kg/cm²	収縮率（4週）	鉄筋との付着力 kg/cm²	ヤング係数 $10^4\times$kg/cm²	熱伝導率 Kcal/mh°C	吸音率 210～2,000サイクル	主用途
ニートベロコン セメント　10袋（500キロ） ベロコーム　2キロ（0.4%） 水200～250キロ（40～50%）	流し込んでから40分～1時間後膨張完了	0.52	80～120	25～28	6×10^4	22～25	17.00～18.25	0.06	78%	耐火 断熱 吸音 美装 軽構造
特ニートベロコン セメント　10袋（500キロ） 特ベロコーム　6キロ（1.2%） 水200～250キロ（40～50%）	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	同上	防水 耐火 断熱 吸音 美装 軽構造



ニートベロコンによる（施工・大成建設KK）
北海道電力KK滝川火力発電所



羽田空港ケイタリングビル
（施工）大成建設KK・
ベロコンプレファブ製作

は鉄骨の安全が保証される度合を示すものと思考されている。しかし，筆者をしていわしめれば，コンクリートの残留強度をも考慮して，もっと厳しい条件が付加される必要がある。すなわち，一級加熱試験で裏面が250°C だとか，180°C だとかいっても，そのときに，この被覆コンクリートはその厚みの3分の1以上はボロボロになってしまって危険極りない。ここにおいて，ベロコンでは最高裁判所の要請にしたがって，金庫の火災試験を行なうために工業技術院東京工業試験所において，壁厚3寸の大型金庫を陶磁器焼成炉に入れて金庫全体を1,000°C に加熱して5時間この温度に持続して，放冷放水してから仔細に金庫を点検したところ，金庫内の桐箱は異常なく，かつ桐箱内の最高寒暖計は 55°C を示して底止し，あらかじめ挿入しておいた帳簿類一切は焦げもせずまったく元のままであったことが証明された。すなわち，いわゆる断熱耐火性においてかくの如き長時間のテストに耐えて，このような低温の伝達温度しか示さなかったこと，およびコンクリート自身の残留強度の安全性とが確認された事実は他の泡コンクリートでは類例がないとのことである。これはベロコームが発泡剤として単に気泡を作る役目のみでなく，圧縮強度も比重に比較してきわめて大きいこととともに，耐火温度を上昇せしめる効果があることが実証されているわけである。

ニートベロコンは現場打ちとしてもプレファブとして多くの実施例，用途例があるが，最近では日建設計工務 KK ならびに谷口吉郎博士設計になる秩父セメント KK 熊谷工場は鹿島建設 KK 施工により大量のベロコームが現場打設用に使用されたし帝国人絹 KK 三原工場も同様の目的に用いられた。プレファブとしては北海道電力 KK 滝川火力発電所の外装は全部ニートベロコンである。

（2）
EPベロコン＝比重0.6～0.7，圧縮強度1,000～1,100kg/cm²

ニートベロコンは前述のように，比重0.52で圧縮強度80～120kg/cm²で一般泡コンクリートよりはるかに強く廉価であるが，EP ベロコンは比重 0.6～0.7 で圧縮強度 1,000～1,100kg/cm²，すなわち，コンクリートの3～4分の1の目方で強度は4倍という超軽量，超高強度の防水性泡コンクリートの製法を技術開発し，特定数会社にノーハウして生産，施工を許諾し一般化される。このような高強度は高温高圧養生して作るどんなプレファブでも，PS コンクリートでもおよばない。砂，砂利が不要であり，特別の装置や設備が不要である。輸送力，労力，動力，機械力，ミキサー容量などをいちじるしく節約される。

パイル，ポール，矢板板，プレファブその他従来のコンクリートでは想像もされなかった各種の用途が開発されようとしている。

（3）
特許セメント急硬起泡剤，水セメント比激減剤「ベロゾール」によるベロコン

特許ベロゾールは分散性，起泡性の優れた白色乳状の液体で水に易容し，現場施工および二次製品生産の目的でコンクリートやモルタルに使用されるものである。

できるだけ極少量の水で施工性のよい（ウォーカブルな）コンクリートやモルタルを作ることができれば，硬化が速く，収縮が小さく，ノビがよく，流れがよく，ツキがよく強度の大きい水密性のコンクリートやモルタルが得られる。また，任意の起泡量を導入せしめることによって任意の軽量コンクリート，モルタルを得ることができる。まづ，水セメント比激減剤としてのベロゾールは混水量を3割も5割も減らしてしまうことができるから，早強セメントも不用であるし，真空法で施工直後脱水する必要もない。たとえば，

表—2　EP ベロコンの性質

m³ 当り材料表	状態	比重	圧縮強度 kg/cm²	抗折力 kg/cm²	収縮率（4週）	鉄筋との付着力 kg/cm²	熱伝導率 Kcal/mh°C	吸音率 120～2,000 サイクル	主用途
EP ベロコン セメント 12袋（600キロ） "61"ベロコーム 6キロ（1%） SS 助剤 6キロ（1%） 水 24キロ（40%）	流し込んでから40分～1時間後膨張完了	0.60	1,100	200	1.3×10^{4}	180	0.07	70%	構造

表—3 ベロゾールによるベロコンの用途別配合表

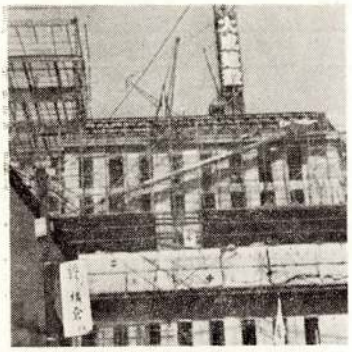
	調合0番	調合1番	調合2番	調合3番	特殊配合（1）	特殊配合（2）
仕上り 1m³ の所要材料（特ベロコンでは特ベロゾール1%を使用し完全防水となる。ベロゾールは不用）	セメント 3.5袋 川砂0.4～5m³ 軽石 0.6m³ ベロゾール 700cc （セメントの 0.4%）	セメント 4.5袋 軽砂0.4～5m³ 軽石 0.6m³ ベロゾール 1,225 l （セメントの 0.5%）	セメント 6袋 軽砂0.4～5m³ 軽石 0.6m³ ベロゾール 900cc （セメントの 0.3%）	セメント 6袋 川砂0.4～5m³ 軽石 0.6m³ ベロゾール 600cc （セメントの 0.2%）	セメント 6袋 川砂 780キロ 川砂利 1,050キロ ベロゾール 240cc （セメントの0.08%）	セメント 8袋 川砂 720キロ 川砂利 1,025キロ ベロゾール 200cc （セメントの0.05%）
水量（%）とスランプ	60%—20cm	60%—20cm	55%—20cm	50%—20cm	42%—20cm	33%—18cm
気乾比重	1.25	0.80	1.05	1.45	1.95	2.25
圧縮強度 kg/cm²（4週）	80 （スランプ 20cm）	90 （スランプ 20cm）	130 （スランプ 20cm）	160 （スランプ 20cm）	330 （スランプ 20cm）	505 （スランプ 18cm）
曲げ強度 kg/cm²（4週）	15	20	32	44	65	—
収縮率（4週）%	8.0×10^{4}	7.0×10^{4}	5.2×10^{4}	3.5×10^{4}	2.2×10^{4}	1.5×10^{4}
鉄筋との付着力 kg/cm²（4週）	14	18	27	33	51	84
熱伝導率 Kcal/mh°C	0.20	0.08	0.12	0.30	0.55	0.90
ヤング係数×10⁴kg/cm²	6.10	12.10	19.40	21.70	44.00	90.00
吸音率120～2,000サイクル	平均 38%	平均 60%	平均 55%	平均 33%	平均 17%	—
主用途	断熱，吸音	断熱，吸音 軽構造	軽構造	軽構造	早強，高強，構造（準軽量化）	早強，高強 構造

表—4 ベロコンの吸水率，透水量

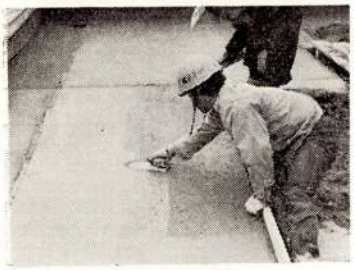
ベロコンの種類	ベロコン1番	ベロコン2番	ベロコン3番	特ベロコン1番	特ベロコン2番	特ベロコン3番
吸水率（重量%）	57.2	43.4	28.8	4.8	3.6	3.0
透水量3気圧 cc/hrs/cm²	7.4	5.6	4.2	0.25	0.12	0.08

普通コンクリートに0.08～0.02%を添加すると，スランプ 18～20cm を得るのに水セメント42～28%にも減少できる。水セメント比15%差で4週強度は約 80kg/cm² 増，20%差で約120kg/cm² 増，35%差で約200kg/cm² 増，7日材令は4週材令にやや近い強度をだすことができる。同じ水セメント比のときに，セメント1袋の増加で4週強度は40～50kg/cm² 向上するから，ベロゾール添加により水セメント比の激減効果をセメント量に換算するとつぎのようになるから如何に効果が大きく，かつ経済的かがわかる。水セメント比10%差＝セメント1袋半分，水セメント比15%差＝セメント2袋分，水セメント比20%差＝セメント3袋分，水セメント比30%差＝セメント5袋分。1m³当りセメント8～9袋を使用すれば，ベロゾール0.05%添加で水セメント比約 34%，4週強度 500kg/cm² のコンクリートが得られる。セメント650kg/m³，ベロゾール0.02%で水セメント比 28%，4週強度 750kg/cm²の超早強性高強コンクリートを得る。このように，早強，急硬，増強の効果の他に起泡による増容で1m³当り400～800円の材料費低下となり，かつ軽量化する。また，水セメント比の激減は冬期や寒地工事にも有利であり，型枠の存置期間はもちろんのこと，工事のいちじるしい短縮ができる。文字通り，定義通り，プラスチックな，流れのよい，均一なコンクリートが得られるので，建築用，土木用，工場二次製品用など，どんな配合のコンクリートにも好適である。大都会へ供給される砂利の細粒分が年々少なくなり，よいコンクリートを作るのに非常に苦労しているが，ベロゾールの使用で解決ができる。

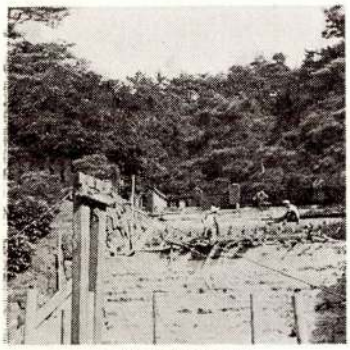
表－3 は浅間，榛名産同程度の軽石を使用した場合の数値であり，もしも大島産軽石なら 40kg/cm² 位程度は大きくなる。一般に軽石コンクリートの調整は熟練した人でも，常に快心の結果を得られるとは限らない。その原因を要約してみると，軽石は産地により，比重，気孔率，形状，粒度分布，軽石の強度，吸水率，表面の凹凸度，原土の混入状況などが異り，同一産地の軽石でも採掘場所により差がある。貯蔵期間により含水度に差があるし，飽和水量に偏差を生じ，堆積したものに放水しても，粒度により，水の切れ方，軽石各粒子の間に溜った水の残留量にもいちじるしい差がある。スランプを大きくしようとして従来は細骨材を多くし，水をふやしているが，このために非常に強度が低下し，ジャンカにもなりやすい。ベロゾールを使用すると，細骨材をふやして貧配合のモルタルからなる水セメント比の大きいコンクリートとすることなく，きわめてプラスチックな，打肌のすばらしい，収縮の小さい水密性の軽石コンクリートを打設できる。軽石ベロコンではセメント4袋半で4週強度 110kg/cm²，比重 0.80～1.60の軽量コンクリートが得られその費用は3,700円/m³（材料費）にすぎない。打ち込んで木鏝でならし，金鏝で仕上げができるほどアマが効いているので，断熱兼用の軽構造に打ち放し，もしくはスラブにも用いられている（写真参照）。また大島バラスを使用した軽石ベロコンではセメント6袋で 200kg/cm² の強



宇部興産KK東京支店ビル



ベロコンスラブ金鏝仕上げ
（萬有製薬プリストル研究所にて）



多摩御陵改修大工事

度をだし，熱海のつるやホテル，横浜放送会館（NHK），熊本城，出雲体育館など高層建築の主体構造に使用されているのがきわめて多い。防水を必要とする場合には特ベロゾールを使用して特ベロコンとする。法務省，釧路綜合庁舎などはこの例である。

近時パーライトなどが非常に宣伝されているが，吸水量が大きく混練中に破砕し易いため，に施工性のよいパーライトコンクリートを作ることがむづかしい。しかし，ベロゾールを加えてパーライトベロコンとすると水が激減し，たとえば1：4配合では，水量はスランプ 20cm でも半減できるから，浮水やパーライトの浮上り分離がなく，モチ状のプラスチックなコンクリートとなり，かつ起泡のために材料は3割位節約される。

すなわち，比重 0.5 で圧縮強度 100kg/cm² もあるパーライトベロコンは，かなり広範囲の用途があり，最近の施工例では，宮内庁工務課の設計で KK 大林組が施工した多摩御陵の改修工事，電源開発 KK 建築課の設計で熊谷組が施工した佐久間ダム管理者住宅，竹中工務店設計施工の大日本印刷 KK 王子工場，同市ケ谷工場および内外編物 KK 上層6・7階建増工事，立川米軍基地住宅，米軍千歳基地，東京銀行人形町支店等々枚挙に暇がないが，何分にもパーライトが高価であるので，軽石ベロコン1番(配合表)を採用する例がはなはだ多く，山下寿郎設計事務所設計，清水建設 KK 施工の日本石油中央研究所，銭高組施工の赤坂プリンスホテル，NHK 名古屋放送会館，日建設計工務 KK 設計，清水建設 KK 施工の萬有製薬プリストル研究所，東海興業 KK 施工の森永乳業中央研究所，清水建設 KK 施工の山内製薬 KK，その他，東村山浄水場管理事務所，伊那農協米倉，東燃石油化学，ホテルニュー・ジャパン，宇部興産東京支社ビル等々，軽石コンクリートといえばベロコンがきわめて好評であることは施工性，経済性，軽量性，強度などの点において卓抜しているためのみでなく，基礎的研究によって立証された耐火性，中性化，鉄筋，鉄骨とのボンド，キレツ皆無，ジャンカ皆無などの優れた点が一度使用あるいは使用した人々の信頼を獲ち得ているからに他ならない。また，軽石やシンダーの入手しにくい地方や高価な地方では川砂ベロコン（表-6）がシンダーコンクリートの代りに使用されている。

表—5　パーライトベロコン

用途（配合）	水セメント比（%）	スランプ（cm）	圧縮強度（4週）kg/cm²	気乾比重	1 m³ 当りの材料			
					セメント	砂	パーライト	ベロゾール
スラブ 1：3	40 56	10 20	110 98	0.52 0.50	330kg 330kg	— —	0.87m³ 0.73m³	(0.4%) 1.32 l 1.32 l
断熱 1：1：3	45 66	10 20	85 60	0.98 0.94	300kg 300kg	0.28m³ 0.28m³	0.65m³ 0.60m³	(0.4%) 1.2 l 1.2 l
断熱 1：4	70 85	10 20	80 50	0.58 0.54	300kg 300kg	— —	0.96m³ 0.80m³	(0.4%) 1.2 l 1.2 l
断熱 1：6	80 98	10 20	40 25	0.38 0.34	180kg 180kg	— —	0.82m³ 0.98m³	(0.6%) 1.08 l 1.08 l

表—6　川砂ベロコン

	セメント	川砂	ベロゾール	水	スランプ	比重	圧縮強度（4週）
例1（宇部生コン）	250kg	1,450kg	0.2～0.3%（500～750cc）	80%（200kg）	18～20cm	1.70	90～100 kg/cm²
例2（本研究所）	250kg	1,200kg	0.3%（750cc）	60%（150kg）	18～20cm	1.45	120 kg/cm²

表—7　ベロコン左官（セメント1袋当り18～72円弱のベロゾールで4割近い節約と施工仕上りの完全化）

ベロコン左官と積算

	ベロコン モルタル 1番	ベロコン モルタル 2番	ベロコン プラスター1番	ベロコン プラスター2番	ベロコン石膏 プラスター1番	ベロコン石膏 プラスター2番
(25mm～3.3m²) 厚さ8分1面坪の所要材料 (特ベロコンモルタルでは特ベロゾール 1% 250cc 1合4勺を使用し完全防水となる)	セメント 半袋 (25キロ) 川砂 45l (石油缶2缶¼) スサ (ナシ又は適量) ベロゾール (0.1%) 25cc (1.4勺)	セメント 半袋 (25キロ) 軽砂 45l (石油缶2缶¼) スサ (ナシ又は適量) ベロゾール (0.4%) 100cc (5.5勺)	ドロマイトプラスター 25～15キロ セメント 0～10キロ 川砂 45l (石油缶2缶¼) スサ (ナシ又は適量) ベロゾール (0.1%) 25cc (1.4勺)	ドロマイトプラスター 25～15キロ セメント 0～10キロ 軽砂 45l (石油缶2缶¼) スサ (ナシ又は適量) ベロゾール (0.4%) 100cc (5.5勺)	石膏プラスター 25～20キロ 石灰 0～5キロ 川砂 45l (石油缶2缶¼) スサ (ナシ又は適量) ベロゾール (0.1%) 25cc (1.4勺)	石膏プラスター 25～20キロ 石灰 0～5キロ 軽砂 45l (石油缶2缶¼) スサ (ナシ又は適量) ベロゾール (0.4%) 100cc (5.5勺)
比重	1.35	0.71	1.35	0.71	1.35	0.71
圧縮強度 kg/cm²	270～520	200	130	110	290	260
熱伝導率 Kacl/mh°C	0.28	0.13	0.27	0.13	0.27	0.13
吸音率120～2,000サイクル	32%	65%	34%	67%	34%	66%

パーライトベロコン左官

容積配合	1 m³ 当りの材料				気乾比重
	セメント	パーライト	ベロゾール	水	
1 : 1	600kg	0.44m³	(0.4%) 2.4l	34%	0.80
1 : 2	460kg	0.66m³	(0.4%) 1.84l	42%	0.67
1 : 3	350kg	0.76m³	(0.4%) 1.4l	50%	0.58

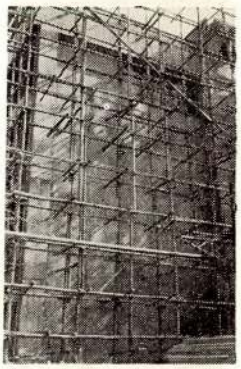
(4)

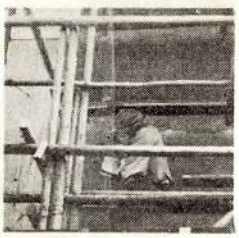
ベロコン左官

現行の左官技術者が習熟している普通の施工法でモルタルやプラスターに泡を入れようというのがベロコンモルタルである。鏝で塗れる起泡モルタル，起泡プラスターはベロコン左官以外には世界のどこにもない。耐火，断熱，結露防止，吸音，構造，美装，防湿，防水，防錆など左官の役目はきわめて大きい。ベロコン左官は，また絶対キレツの入らないということだけでもベロコン左官を経験した技術者たちの間で好評である。ベロコン左官の特長は，(イ) ミキサーやフネでの練り方，扱い方は普通の左官とまったく同じであり，練り置きも差支えない。(ロ) 水セメント比が4～5割も減少し，約5割も起泡増容して軽量化するが強度はむしろ3割以上も著増する。(ハ) 混水量が激減できる当然の結果でノビがよく，ツキがよくダレがなく，アク止めになり収縮が微小でキレツが皆無である。(ニ) コンクリート下地でツケ送りが不用であり，木摺り，木毛板，ラス，ドリゾール，ブロック，スレート，ラスシート，鉄板，プラスターボードなど，どんな下地でもよくなじみ，ダレずに密着し，キレツが皆無である。(ホ) 施工し易いことと，材料の増容とで4割近いコストの経済化ができる。すなわち，もっとも材料安の左官である所以である。(ヘ) 特ベロゾールを使用すれば防水，撥水性を兼備する。(ト) リブラスとライトゲージによる軽構造には最適とされている。下塗りおよび内部をベロコンモルタル，外部を特ベロコンモルタルとする。

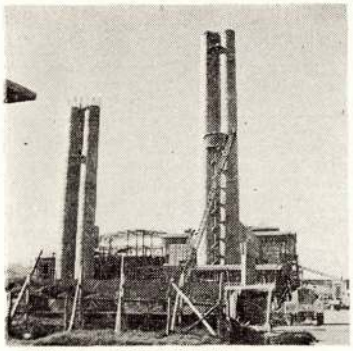
ベロコン左官は軽砂，水滓，パーライト，蛭石を骨材とした場合に特にその起泡力により軽量，断熱，耐火，吸音などの諸性質が著増する。ベロコン左官の施工例はきわめて無数であるが若干を例示すると，宇部新火力発電所，北海道新聞社ビル，ホテルニュー・ジャパン，学習院諸校舎，赤坂プリンスホテル，厚生年金病院，西武百貨店，岩崎通信機，慶応病院，横浜中央病院，グランドホテル，ノルウェー大使館，日冷晴海冷凍庫など。

パーライトベロコン左官はパーライト左官が施工上きわめて困難で高価な点を解決し，塗り易く強靱に，より一層の軽量化された点でも好評である。

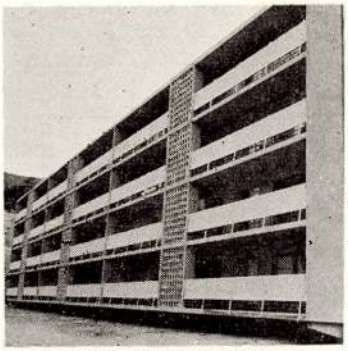




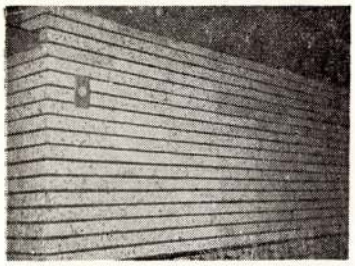
ベロコン左官の外装
国際電信電話公社
設計：山田守建築事務所
施工：竹中工務店



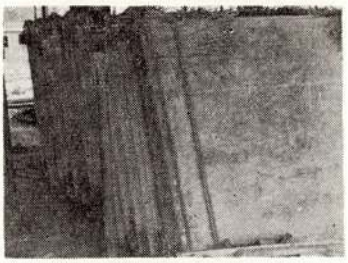
秩父セメントKK大野原工場
設計：日建，名口吉郎氏，施工：安藤建設



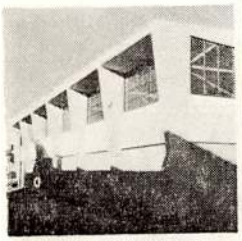
三菱ボンネル大竹工場アパート
施工：竹中工務店



ベロコンテラゾー仕様
名古屋観光ホテル（施工：清水建設）



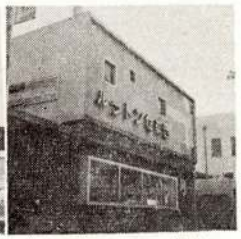
ベロコン板（2m×2m×10cm）



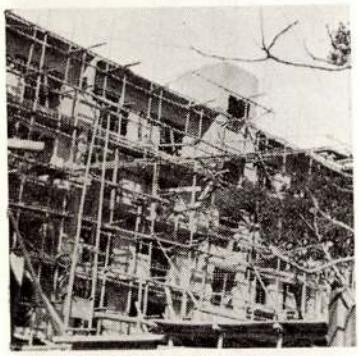
大日精化KK足立工場



十二社天然温泉



西荻セントラル劇場



学習院高等科校舎　施工：戸田組



日立製作所
中央研究所
恋ケ淵アパート

（5）

ベロコンリシンおよび ベロコンガンフォーム

上述してきたところからわかるように，ベロコーム，特ベロコーム，ベロゾール，特ベロゾールを使用してリシン，ガンフォームが施工されている。特に被着体と密着が強く，比重0.3，強度 100kg/cm² のガンフォームも新しい応用をカーテンウォールやダクト工事にまで発展している。ショートクリートとして応用すると壁体構成による建築工法として興味を惹いている。

（6）

ベロコン二次製品

ベロコン防水ブロック，ベロコン板，パネライト板，ベロコンスレート，ベロコンテラゾーなどが各地の工場で生産されており，またベロゾールの水セメント比激減効果による PS コンクリート，遠心注造法による各種のパイル，ポール，エタニットパイプ，ヒューム管に利用され，EP ベロコンはコンクリート界の技術革新的ホープとして登場し始めようとしている。

（7）

ベロコンの名称と沿革

ベロゾールおよびベロコームのベロは美しい，および急硬を意味せしめ，ゾールはコロイド溶液の化学用語を転用したもの。コームは蜜蜂の巣であることから商標名した。ベロコンはベロゾールおよびベロコームを使用したコンクリートまたはモルタルの呼び名（商標名）である。

ベロコン（Velo-Con）は，鈴木信一教授の発明になるもので特許など18種類を保有しており，1936年9月ワシントン市で開催された第2回世界動力会議第1回国際ダム会議への論文提出を契機とし研究され今日に至っており，その間，故小林一三氏故五島慶太氏などの関係で EP ベロコンという今後半世紀は，このような驚異的発明はコンクリート界に出現しないであろうという高度の技術革命にまで発展し，ベロコンの施工例の数はもうコンクリート，左官界では常識化してしまっている。

麻生フォームクリートについて

麻生フォームクリートKK取締役
石黒文次

同研究室
橋瓜豊

1. 序論

建築物が地震や風雨に強くなければならぬことはいうまでもない。建築物の高層化が実現しようとする今日ではなお一層その必要性が痛感される。しかし建築物にはその居住性や保存保護性も強さに劣らぬ重要な問題である。近来，保温材料，断熱材料，防音材料等優れた居住性を狙った建築材料が出現して来たことは誠に大きな進歩である。

気泡コンクリートについては，すでに多くの製品がありそれぞれの特徴があるが，その製法によりアフター・フォーミング式とプレ・フォーミング式とに大別される。前者はセメント・スラリー中に最初から発泡剤を加えて打設後，一定時間を経過して発泡させ多孔質の製品を作るものであり，後者は予め完全に発泡させた泡沫をセメント・スラリー中に混入して打設するものである。前者と後者との違いは施工時に極端に現われるが，そのいづれを問わず現場打設において如何にして初期の製品を均一で優れたものにするか，さらに如何にして迅速かつ正確に施工出来るかということが重大な問題である。

麻生フォーム・クリート（米国名マール・クリート）はプレ・フォーミング式で，マール・ケミカル社特許の発泡剤P液を使用し，同社特許のトレラー式施工機械によりポンプ・アップ法で連続的かつ正確に打設するものである。製品は任意の密度（0.3〜1.5）に調整される軽量で耐火断熱性の高い極めて優秀なものである。しかもその施工能力は毎時35立方米で揚程70米に及び，まったく他社の追従を許さぬ大きな特色をもっていを。その他色々な特性があるのでその活用は広範囲にわたるわけであるが，その一例としてこれ等を総合的に充分に活用して一挙に屋内のタイル下地として施工出来るようにせよというのが建築業界の強い要望であり，当社としても鋭意研究を続けて打設時の表面処理法の改善によってこの点を解決している。

建築物の高層化が進むにしたがって，軽量で耐火断熱性の高い麻生フォーム・クリートの特質は，その迅速かつ正確な施工技術と相まってますますその評価を高めることを確信するものである。

2. フォーム・クリート概要

フォーム・クリートはセメント単味または混合材を配合したスラリーに別途調整された気泡を添加混合するプレ・フォーミング式で作られたスポンジ状の泡沫コンクリートである。気泡の調整に米国マール・ケミカル社から輸入した強力な発泡剤マール・クリートP液をゼネレーター（発泡装置）にかけて，特殊な充填材を詰めたノヅルから圧縮空気とともに噴出させると白色の弾力性に富む気泡が得られる。この気泡はスラリーの中でも極めて安定で壊れることなく攪拌混合されて粒子が揃った独立小気泡に分散する。またポンプ・アップや注入箇所へのホース輸送やならし仕上げ等の強い機械的な外力が加わっても，その中の気泡が集合して粗大化したり破壊されたりすることはほとんどないし，注入物が成型硬化する間の表面沈下による打設寸法の狂いもない。気泡の添加量も混合注入硬化の過程で気泡ロスがないので，目的密度に応じて極めて定量的に調整することが出来る。したがって300kg/m³の高断熱性のものから密度の大きな高強度構造用軽量コンクリートまで広範囲にわたって任意のものを正確かつ容易に調整することが出来る。したがってフォーム・クリートは，ブロックやパネル等のプレキャスト品用だけでなく変化の大きい環境条件に対応する現場施工としても大いに役立つものである。

3. フォーム・クリートの特性

1. 水・セメント比が比較的に小さい

フォーム・クリート調整上のキー・ポイントはスラリーの水比の管理である。例えば，1：1の微砂配合スラリーでは乾燥密度が500kg/m³の場合80％，700kg/m³の場合64％，1,000kg/m³の場合53％というように他の軽量骨材を使用するモルタルやコンクリート類に比較して相当小さいので，これはセメントの強度発現の点からみても有利である。

2. 品質管理が正確で容易である

フォーム・クリートは使用材料（セメント，混合材の種類および配合）ならびに所要密度が定まれば，その最適水量が定まり，あとは目的密度に合せて気泡の添加量を調節すればよい。生密度と乾燥密度との間には正確な関係があるので，予めこれを決定しておけば調整時の密度から直に製品の乾燥密度が解るのである。故に大規模な現場施工の連続作業中でも随時品質のチェックが自由に出来るので，製品の品質管理が正確かつ容易に行なわれる。

3. 流動性およびコンシステンシーが良い

多量に含有される独立小気泡のために生フォーム・クリートは流動性が高く，かつコンシステンシーも良好なので，注入後のならし作業が容易で仕上り平面も正確なものが得られる。またポンプ輸送をしても品質が損われる恐れはなく，ポンプさえ適当なものを使用すれば気泡は極めて安定なので強力な輸送が出来る。その他構造物の複雑な間隙の充塡施工も容易に出来る。

4. 硬化物の加工性が良い

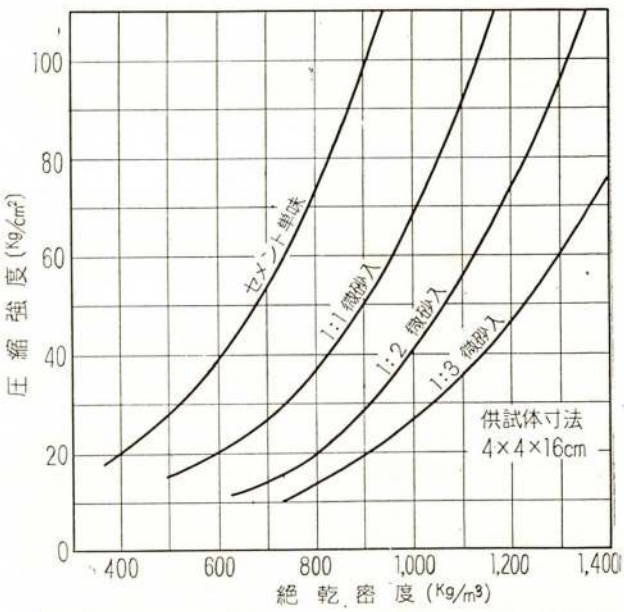
一般の気孔コンクリートと同様にフォーム・クリートの硬化物も鋸で切ったり鉋で削ったりすることが出来る。

5. 強　度

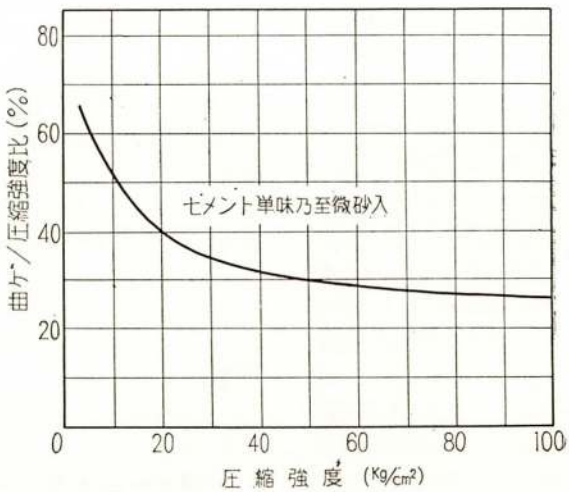
フォーム・クリートの圧縮強度（28日間20°C湿空養生）を例示すれば第1図のようになり，またその時の曲げ強度との比率は第2図の通りである。

6. 断熱性

フォーム・クリート中の気泡は比較的に細かくほとんど完全な独立球型なので，軽量材であるとともに優れた不燃性断熱材料である。例えばその熱伝導率の測定値を示すと次のごとくである。



第1図　密度と圧縮強度



第2図　圧縮強度に対する曲げ強度の比率

絶乾密度 (kg/m³)	セメント単味製品 400　600　800 1：1微砂配合製品 600　800　1,000
熱伝導率 (Kcal/m·hr.°C)	セメント単味製品 0.075　0.15　0.22 1：1微砂配合製品 0.08　0.17　0.25

7. 収縮率

一般に気孔コンクリートは収縮率が大きいがフォーム・クリートもその例外ではない。例えば28日20°C湿空養生後約80°Cで絶乾状態まで強く乾燥させた時の最大収縮率を成型直後の長さと比較してみると

絶乾密度 (kg/m³)	セメント単味製品 400　600　800 1：1微砂配合製品 1,000　1,200　1,400
収縮率 (%)	セメント単味製品 0.39　0.33　0.27 1：1微砂配合製品 0.17　0.14　0.12

ただし，普通の気乾状態ではその時の湿度にもよるが大略この半分程度の値に減少する。

8. 吸水率

長時間水中に浸漬しても絶乾密度で300～1,000kg/m³ぐらいのフォーム・クリートで約17%（容積）しか吸水せず，しかも一般の軽量骨材使用のモルタルやコンクリート類と比較して異る点は，軽いものすなわち気泡量が多いものほど吸水量が低下する傾向を示している。これはフォーム・クリート中の小気泡が非常によく独立していることを表わすものである。

9. 耐凍害性

充分に吸水飽和した硬化体に急激な凍結や融解の苛酷な繰返しを与えても，そのために崩壊や強度低下はほとんど起らない。

10. 遮音性

遮音効果は一般に材料の密度が小さくなるほど低下するものであるがフォーム・クリートは軽量であるにもかかわらずその遮音量は比較的に大きい。

11. 降雨に対して

常温で20時間経過後は降雨による損傷の恐れはないが，打設直後の降雨は表面の気泡を消して品質を損じるので，適当な防水処理が必要である。

4. 現場施工

フォーム・クリートのような泡沫コンクリートは現場施工の場合，連続的に一気に仕上げることが品質上からも肝要であり，それには厳密な調整が可能な連続施工機械が必要である。当社が使用する機械は，米国のマール・ケミカル社が創案した極めて高性能でしかも簡便な自動装置である。現場施工の条件について述べると次のようになる。

1. 施工機械

幅2.3米長さ4.7米の四輪付台車にミキサー，自動調合発泡装置，連続混合圧送ポンプ，駆動用主ガソリン・エンヂンおよびガソリン・エンヂン付コンプレッサー等の所要機械類一切がセットされており，これを小型トラックで引いて走行出来る高度な機動性をもつものである。施工時にはガソリン・エンヂンで動力を自給するので工事現場での動力配線の必要はなく，たんに清水の供給を受けるだけでよい。またエレベーターを撤去して整地進行中の現場でも屋上施工が容易に出来る特色をもっている。

2. 作業場所

工事現場ではトレラーの駐車場所と短時間セメントと骨材とを積み置く程度の場所さえ与えられるだけで充分である。密集地域での建築工事でも200米ぐらい離れたところに駐車して簡単に施工することが出来る。

3. 注入方法

機械で混練調整されたフォーム・クリートは特殊な圧送ポンプから2½吋のホースで自由に目的箇所に導いて直接注入し仕上げを同時に行なう。したがって，作業現場の周辺をほとんど汚染することなく，また既設の建築物の部分工事にも好適で注入のための他の何等の工事設備を必要としない。

4. 施工速度

ポンプによるフォーム・クリートの圧送，注入，ならし，仕上作業は毎時25～30立方米の速度で行なわれる。また必要に応じて適宜この速度は調節出来るし，通常6糎厚みの打設ならば一時間当り500平方米以上になる。

5. ポンプの揚程

フォーム・クリート用の特殊ポンプは生密度で800kg/m³程度のものを70米まで押上げる能力をもっており機械を地上に設置したままで高層ビルの屋上にでも施工することが出来る。

6. 工事の迅速性

工事現場に到着後，採水状況さえ問題なければ一時間以内の準備調整操作の後，直ちに注入を開始することが出来，施工終了後も同程度の時間内で機械の水洗と取片付け作業を終了して速やかに引上げられる。

7. 水源

施工作業中毎分約150ℓの清水を機械に供給出来る水源を持つことが必要であるが，これは必ずしも上水道による必要はなく，河川，池，その他の溜水等を付属ポンプで吸い上げて一定圧力で機械に供給することが出来る。

8. 注入下地

フォーム・クリートを注入する下地は特に選ばないが，これまでの施工例の大部分はアスファルト防水層であった。この場合には雨水等を拭きとり打設後水分による両者の分離

が起らぬようにする必要がある。またコルゲート鉄板上に打設する時は熔接孔や鉄板の継目等から流出しないように予め目詰め施工を行なわねばならぬ。勾配はフォーム・クリートの密度によっても異るが，乾燥密度で800kg／m³程度の砂入りの場合1/50ぐらいまでは可能である。コンクリート下地の場合には幾分吸水する程度までに散水したものが付着が良好である。雨水や溜水は逆に充分に排水した状態が望ましい。メッシュ等を入れることはこの種のコンクリートでは極めて望ましいことである。

9. ならし仕上げおよび表面処理

注入したフォーム・クリートは非常に柔かいので平面ならし仕上げは容易にまた正確に行なえるが，現在はさらに当社独自の表面処理を実施している。これは，ならし仕上げを終った直後の表面に特殊な薬液を噴霧器で撒布して表面部の気泡を消し適度の厚みをもった緻密な皮殻を形成せしめ，これによって内部の水分の蒸発を抑制して養生効果を増し，さらに収縮亀裂の発生を減少せしめ，歩行等による硬化表皮のダスト化をなくし，保護モルタルとの接着強度を増すという改良効果を与えるものである。

10. 硬化時間

断熱用低密度のフォーム・クリートでも25～30°Cの場合には20時間内で踏み板なしで歩行出来るが，冬季5～10°Cの場合には48時間歩行を避ける必要がある。しかし作業工程の都合で硬化を早めたい場合には早強セメントを使用して現場の期待に添っている。とくに冬季間3～5°Cの気象条件の下で工事を強行しなければならない現場では例外なく早強セメントを使用したが，ほとんど30時間内には歩行出来る程度にまで硬化して亀裂や浮上り等の現象は見受けられなかった。また冬場工事の凍害防止の点からも誠に良好な結果が経験されている。もちろん，さらに硬化促進剤を混合使用することにより冬季工事に対する自信はなお一層固められることが過去の実例で立証されている。

11. 施工厚み

乾燥性，強度，断熱効果等の点から見て，フォーム・クリートの品質を充分に発現するためにはその施工厚みの極小値を50粍とすることが望ましい。

5. 施工実績と近況

麻生フォーム・クリート社は創業以来約20ヵ月に及ぶが，その工事総面積は屋上防水押えを主として，フロアーダクト埋めこみ，ビール工場タンク底部の空間埋めこみ等を含めて25万平方米である。しかし屋上施工の場合には気象条件その他の思わぬ障害に直面して苦汁をなめた事は偽わらざる事実である。その過程において，学者，研究者や経験技術者の好意にみちた貴重なご忠告を素直に採り入れた結果，予想以上の好成績に到達することが出来て，その実績が現場技術者各位によって確認され，また今後の推奨を受けている現在となったしだいである。ここに近来の特色を列記してみると次のようである。

1. 微砂配合の優秀性

気泡とよくなじむ微砂の粒度を研究してこれを把握することが出来た結果，その配合の具合いにより打込厚みが20糎に及んでも上部と底部との密度差がなく均一なものが作れるようになった。微砂配合のフォーム・クリートについては絶対的な自信が確立され，屋上でもスラブでも自由に安心される品質のものが打設出来る。

2. 収縮や亀裂の激減

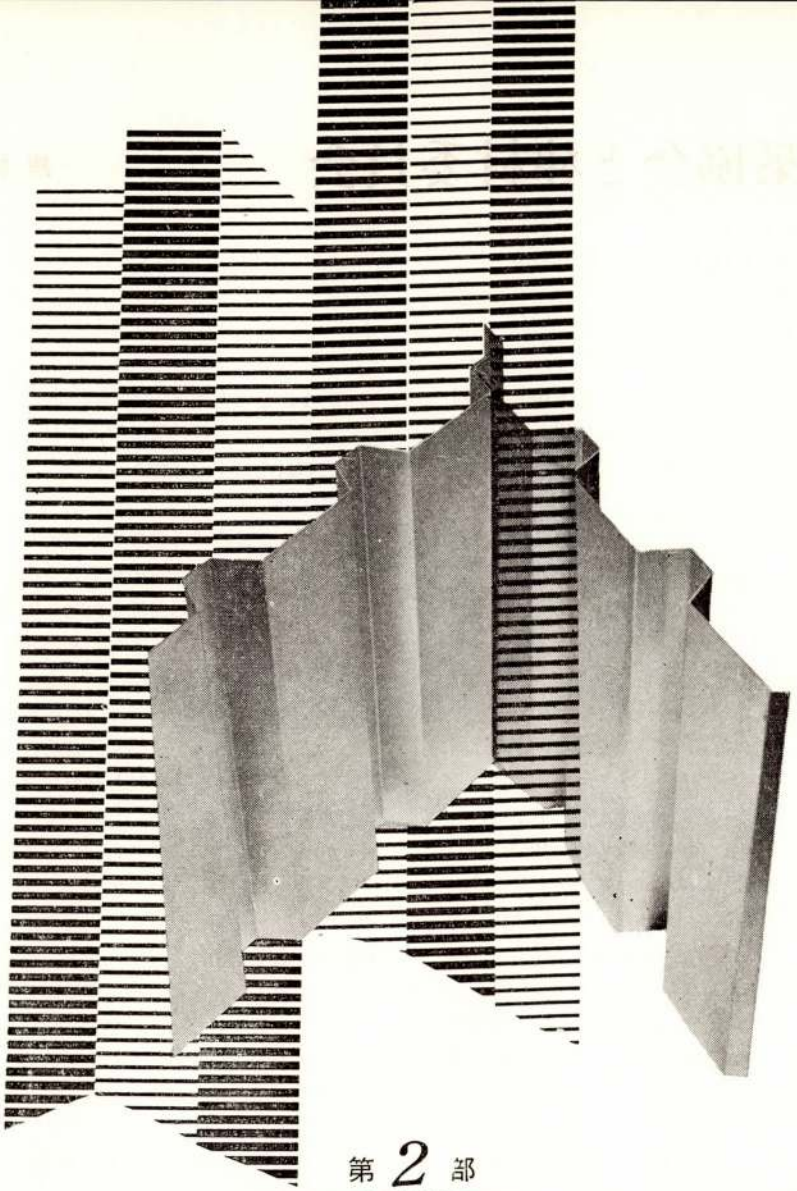
上記の品質のフォーム・クリートには収縮に伴う亀裂や浮上りが全く起らないようである。打設後20日を経過してなお表面仕上げをしない場合でも全然亀裂や浮上りが発見出来ない実績が示されている。また表面仕上げモルタルの施工後4ヵ月を経過したものについて観察したが，もちろんのこと亀裂や浮上りはなく，本年度の雨季と夏季を過ぎても障害は起らないと予想される実績が出来ている。

3. プレキャスト品について

近い将来にフォーム・クリートブロックが生産されることになるであろう。もちろんオートクレーブ養生法によるのは当然である。オートクレーブ養生物は普通養生物に比較して品質がさらに向上する。例えば密度0.64のものについて断熱性はやや高く，強度は3倍，乾燥収縮は¼，吸水率は½といった具合いである。この場合においても正確な計量施工が出来るプレフォーミング製法はその威力を充分に発揮することを確信している。

6. 結　語

当社も発足以来，相当苦難の道を歩いたわけであるが，現在は前記のように確信ある施工技術に到達して，将来の工事に向って大きな希望に満ち溢れている。今後においても関係各位のご指導やご忠告にしたがって，なお一層すべての点に研究と努力を積み重ねまして，明日の建築業界の要望に応えてゆきたいと考えている。



第2部

衛生陶器と建築金物

衛生陶器と金具
衛生陶器回顧談
建具金物
座談会

日本建築協会と建材委員会

建材委員会

建築材料に関する当協会の活動は古く大正10年に「材料委員会」を設置して開始され，委員長は協会生みの親である初代会長片岡安氏が自ら陣頭に立って指揮に当たられた。この一事からしても如何に本会が創立当初から建材問題を重要視していたかが伺える。委員会の活動内容の主なものを拾ってみると，木材規格の統一を手初めに，石材・コンクリート・防水剤・コンクリートブロック・ラワンの虫害・塗装工事の規格・ガラス・衛生陶器・セメント・鋼製建具・メートル法・畳などの諸問題を取り上げ，昭和9年の室戸台風のあと瓦の全国統一規格の問題を検討し，その後，アスファルト防水・木材市場寸法などから，支那事変に突入するにつれて代用品の考案・釘打組立梁などの諸問題に及んでいる。これらの活動記録の概要は「建築と社会」Vol. 34, 1953年12月号，創立35年記念史特集 pp.79～80に掲載されている。歴代の委員長には，片岡安・松室重光・須川廉太郎・池田宮彦・高橋栄治・松久保敬三・楠瀬徹（敬称略・以下同じ）の大先輩の名がみられる。当時としては，今日では想像もできないいろいろな困難な問題があったであろう。委員長を中心に多数の委員各位の努力と建材の進歩発展に尽された功績の偉大さを衷心から称えたい。

戦争がいつ果てるとも見通しがつかず，国内物資がますます不足を告げるにおよんで雑誌の発行も19年12月号で一応休止し，委員会の活動も当然中止の止むなきに至っている。

戦後，復興工事が一勢に開始されるにおよびいろいろな新しい建材もつぎつぎに誕生した。戦争のために急速に発達した材料（それは建築とは従来あまり縁のないものもあったが）も平和産業への切り替えに迫まられて，建材部門の中へ割り込んでくるものも多かった。これらの新材料は果して建材に適するかどうか。また，その仕様に誤がないかどうかなど，いろいろな問題が発生した。一方，戦争期間の空白は，建築技術者の建材に対する知識後の退を余儀なくした。

そこで昭和24年に「建材審査委員会」が設置され，優良な建築材料を推奨するとともに，いかがわしい建材の排除や改善への協力に当たることになった。戦後このようにして新発足した委員会の初代委員長は置塩章氏であって，昭和35年度まで11年間の永きにわたって活発な活動を行なった。この間優良品に対しては「優良証明書」を発行し，その有効期間は1年と定め，希望があればさらに延長した。受理件数は92件におよび，優良証明を発行したのはその中61件であった。

昭和36年，ようやく世の中も安定し，建材についても混乱期を終えて正常なものが正しく認められるようになってきた。そこで委員会はふたたび新しい方向に向って転進することになった。すなわち，建材メーカーに対してコンサルタント的な仕事をするとともに，他方建築技術者のより正しい建材への知識を深める活動をすることになった。従来からある材料，あるいは器具に対する改良や再検討，新しく生まれた材料（その中には建築材料として生まれたものでないものも多い）の利用方法や仕様の研究。その他いろいろな問題があろう。メーカーから委員会へ問題を持ち込む場合と，逆に委員会からメーカーへ呼びかける場合もある。建材目的以外で誕生した材料が大企業の手で作られ，多量生産の計画が進められると，多量に資材を使う建設産業が新しい市場としてよく目標にされる。このような意味からも今後この委員会の活動は相当活発なものとなるであろう。この新発足を機に置塩委員長は後進に途を譲って，当時の副委員長竹内成夫氏が新しく委員長に就任した。不幸中途にして交通事故で急逝されたため，37年12月から岡本弘氏が委員長になり現在におよんでいる。

会員各位・建材協会の各位はもちろん，およそ建材に関係ある方々は，この委員会に対して十分活発に活動するように御助力を賜り，建材の一層の向上発展に御協力下さることをお願いする次第である。

なお，前述の通り35年度で優良証明を打ち切ったために，申請を受理しながら，たとえば，それが当時外国との技術提携中で国内での生産が軌道に乗っていなかったなどのために，優良なものでありながら証明をだすに至らなかったものが数件ある。たとえば，カラーベストなどはその一例であったことを附言しておく。

（38.4.2　政岡記）

5月号会告欄の「昭和38年度常設・特別委員会委員」のうち，「建材委員会」の説明をつぎのように改めます。“一般建材の改良進歩のために，コンサルタント的に検討などをして期界の向上発達をはかることに努める”。

衛生陶器と附属金具について

建材委員会委員　政岡基次

この小記録を委員会の半ばで急逝された故竹内成夫前建材委員長の霊前に捧げる。

この記録は，戦後続けてきた「建材審査委員会」の後をうけて，昭和36年度から新発足した「建材委員会」が最初に取り上げた「衛生陶器とその金具」についての討論結果を整理してまとめたものである。

この委員会は昭和37年10月19日から同年12月7日まで前後3回にわたって開催し，出席者は建材委員側からは故竹内前委員長外10名，製造業者及び取扱店から伊奈製陶の伊奈氏外9名，管工事施工業者から須賀工業の引野氏外3名であった。討議された内容は，委員・製造業者・管工事業者と各々の立場からの発言をそのまま記録したのであるが，ここではそれを整理して一つの文章にまとめることにした。読みづらい冗長なところはお許しを願いたい。

1. 洗　面　器

① バックなしのものの水仕舞と取り付けの不完全

最近バックなしのものが凹凸が少なく，形が単純で美しく，且つ掃除もしやすくて衛生的であるために大量に出廻っているが，バックがないために水仕舞が悪く，床に水がこぼれるという苦情がでて，調べてみるとバックの立ち上りがあまりにも少ないために，掃除などのときにそこから洩れている場合が多い。これは実用を犠牲にして形にこだわり過ぎているという誹は免れないであろう。外国雑誌にみるこの種の洗面器には，写真であるために正確にはわかりにくいが，もう少し水がえしが高くついているようにみえる。水仕舞をよくすることによって形がいちじるしく損なわれるとも考えられない。一段の工夫が望ましい。

従来使用されていた支持金具（ブラケット）は，いわゆるバックハンガ（図1参照）に代って軽快に取り付けられるようになったが，洗面器と取り付け壁との密着が完全に行なわれているものは皆無といっても過言ではない。そのために前述の洩水もあり，第一みた目にはなはだよくない。白セメントやパテを填充してもすぐにまた隙間ができて汚れる。この原因と改善策について，各々の立場から各種の意見がでたが，整理要約するとつぎのようになる。

まず原因についてメーカー側の説明は，バックハンガの取り付けの不完全さを指摘した。それは2つにわけて考えられる。その1は下地が十分堅固でなければならないこと。すなわちコンクリートまたはそれに類するもので，タイル張りの場合も普通に行なわれているようなモナカ式の張り方で，空隙のあるものは適当でない。その2はバックハンガ取り付けのための穴の開け方と，それを締め付ける金具の問題である。穴はジャンピングや普通のドリルを使用したのでは完全でなく，穴開けにはロックドリル式に前後にも動くドリル（インパクトドリルとかロータリハンマドリルなどという商品がある）を使用して，コンクリートの粗骨材による穿孔位置の狂いのないようにし，締め付け金具については，木煉瓦やロールプラグを入れて木ネジで締めるような方法は避けて，AY ボルト等，しっかりした金具の使用を奨めた。要するに完全に弛みが起こらないように取り付けることを怠っているのが原因であると指摘した。

このことに関し，まず下地問題についてみると，コンクリートでしかも表面仕上げまで空隙のないものというと，仕上げは左官仕上げか，タイルなればモザイクか，さもなければ特にモルタルを全面に塗って張る工法を採る必要がある。コンクリート造建物であっても，洗面

図1　バックハンガ
鋳鉄製，巾約60mm，全長約83mm

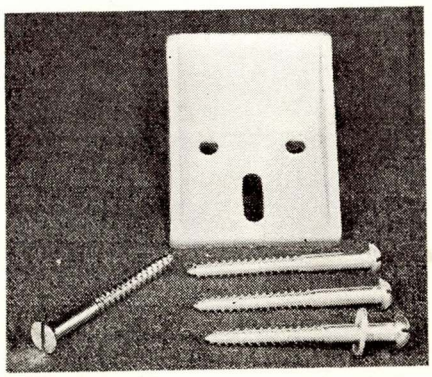
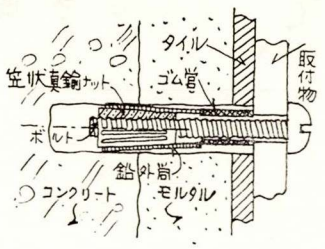
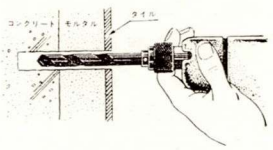


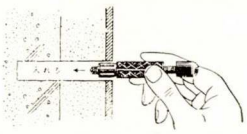
図2 AY ボルト



1. 取り付け穴を正確に印して，AYボルトが入る程度のなるべく細い穴をボルト長さより若干深く開ける。



2. 切粉はよく取り除いてからボルトを挿入する。



3. ボルトをそのまま穴へ入れて，穴の入口面でゴムの端を押え，中のボルトを強く引張る。



4. ボルトをねじて抜きとる。

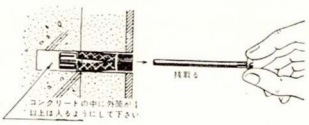
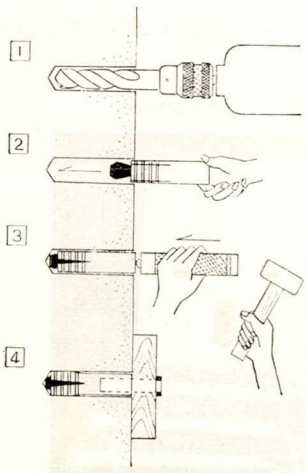


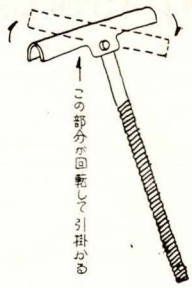
図3 強力 AY プラグボルト





器を取り付ける壁はブロック造であったり，木造である場合が多い。正確に調べた結果ではないが，コンクリート下地は40～50%位だろうとの発言もあった。さらにコンクリート造であっても仕上げがメーカーの望むようなものとなると，さらに減少して，結局大多数の洗面器は不完全な下地に取り付けてあることになるこれは大局からみてメーカーの望むことが無理のように考えられた。

図4 クリンカボルト



あるメーカーは図4に示すT形の金具を示した。これはコンクリートブロック壁，ラス下地壁にも使用できると説明した。この方は現実の下地について適合性が高いように考えられる。外国にはブロック造には特別のボルトを用い，締めると先端が傘のように開いて緊結できるものがあるとの説明もあった。

それではさらにどう改善すればよいかということについて，討論を進めた結果，まず第1に，これは改善の部類に入らないが，外国流に壁と洗面器の間を離して取り付けたらよいという説がでた。外国のカタログでは壁との間に1～2吋の隙を開けるようになっているし，わが国のものも台付のものはそのように示されている。しかし日本人の几帳面な性格から，また外国のように浴室などに取り付ける場合は床は耐水材料であるが，わが国では事情が異る場合が多く，前述水仕舞の問題もあって，まづこれは困難だろうということになった。隙間にゴム製品か何かを詰めてはとの意見があったが問題にならず，改善案は根本的にバックハンガの大きさや形を再検討すべきであるとの意見が多かった。器具付けの前に，ハンガを壁に1つ穴で仮付けし，陶器を取り付けてみて左右の水平を検して補正するわけであるが，前掲図1のものは在来のかい物によって調整したのを改良して中央穴を長円形にしたことによって調節が簡易に且つ正確にできるようになっている。

メーカーから示された図1に木ネジが写っているのは皮肉である。バックハンガの説明書には，取り付けた器具の上に何人かの人間が乗って完全であると写真入りで説明しているが，それは上下に対して安全に支えられているというに止まり，取り付け面に隙間が生じないということとは無関係である。ボルト穴と金具下端の距離がわずかに4 cmであることは，少しの弛みが陶器と壁の隙間を大きくする。この4 cmを長くすればその欠点は改善される。ハンガを長くすると下からみえて不体裁ではないかとの意見がでたが，その手前に給排水管などがあるから，その奥までは目が届きにくく，特に醜く感ずることはないだろう。ハンガと陶器下端の距離を大きくすることも一方法であるが，陶器の高さを増すことは焼成のコストが上がる。取り付け面のタイルは近頃中高やクッション形が多く使用されているから，ハンガとの密着が悪く，上記の距離の問題については不利である。要は力と変位について設計をやり直す必要がある等の意見が述べられた。また在来のブラケットに比し，バックハンガ

の方が弛みが少ないとのメーカーの説明には納得がいかなかった。取り付け面の間隙を特に厳重になくするように要求される場合は，陶器を先につけて後でタイル張りなどすることがあるが，それには陶器の下部の形があまりにも複雑である。陶器とバックハンガの馴染不良，配管時の陶器の持ち上げなどが隙間の原因にならぬかとの質問に対しては，管業者はまったくその懸念はないと答えた。

㈣ 隅付き洗面器

場所の狭いところでは隅付きの器具は便利であるが，現在は住宅公団用のものだけを作っている。しかし出荷数は限られていて少なく，公団もいまはあまり使っていないようである。値段も割合に高く，使い勝手もよくないとの意見があったが，一方現在のは小型で形もよくなく貧弱だから，もっと大型のデラックスなものを作れば十分利用価値があるのではないかとの意見もでた。メーカーからは大型のものは矩の手がむつかしく，高価になるとの発言があった。陶器は焼成歪の問題が常に悩みの種になるが，プラスチックはその点，まったく問題がなく，衛生陶器にとってかわるものとしては製作困難なものの分野から進出してくる可能性が考えられる。

㈤ 溢 水 孔

鉢の向う側にあるのが普通であるが，手前についているのもある。手前にあることは目障りな穴が隠れるし，水がえしの役目もするから，この方がよいのではないかとの意見に対して，メーカー側は汚れ易くて掃除がしにくいこと。溢水孔からの排水のために，陶器前面に堅に凸出部（俗にフンドシという）がでて，形の上からもよくないとの非難もあるとの説明であった。これはもう一度考え直してみる必要があるのではなかろうか。

㈥ 巾と奥行き寸法

現在のものは横の巾の方が長いが，日本人の洗面方法は顔はじっとしていて，手を動かすのであるから（外人は手をじっとしていて顔を動かす）縦長の方が合理的であって，その結論はすでにでているとの委員の意見に対し，メーカー側もそれを認めたが，焼く場合に横長の方が歪が少なく，焼き易いと附言した。

㈦ そ の 他

施工者側から排水トラップまでついたものができれば取り付け手間が安くなるとの意見がでたが，陶器のコストは当然上がること，小便器などとちがって，陶器の下には給排水湯管がつくから，トラップだけを陶器にすることは意味がなかろうとの意見が強かった。

痰壺付きのものについては，メーカー側はこれを衛生陶器扱いをしていないようで「非衛生陶器」と呼んでいるそうである。しかし需要はまだまだ盛んで，A 社では全出荷量の13%，B 社では30%が痰壺付きのものの由である。汽車の洗面所にも痰壺付きがついているが，米国では水洗式のものでないと許可されていない。わが国のものも最近のものは水洗式になっている。

給湯水栓取付孔の1つ穴のものと，2つ孔のものの比率は，A 社では1つ孔の需要が全体の75%，B 社では80～85%という多い割合を占めている由である。

2. 便 器（タンクを含む）

A. 洋 風 大 便 器

① 高 さ

現在作られているものは背が高過ぎないか。人間の身長の差は主として脚の長さの差であって，胴体の寸法は大差ない。欧米人に比べて背の低い日本人，すなわち足の短い日本人が，外来のものの寸法をそのまま採用していることは誤りである。足が短いことに加えて，わが国ではスリッパや草履をはいて使用する場合があるために靴の踵の高さとの差も考慮に入れる必要がある。

表1は，国内製品と欧米規格の寸法を示したものである。サイフォンジェット型の最低のものは外国のものより13～15mm 高く，ウオッシュダウン型の最低寸法は米国のものよりわずかに5～10mm低いことは注目に値するが，腰掛式のものがわが国在来の蹲む形式のものに比べて，最大の難点は肌の接触による不潔感である。便器が大型であることは，皮膚との接触面積を増大する。高過ぎることは臀部から大腿部後面の全部が便座に接することになる。便器の高さが低ければ，大腿部の下の方は便座に接しない。大腿部の感覚は臀部に比べて遙に鋭敏である。実際使用してみても，踵が浮いて，爪立ちの状態で使用していることが多い。この高さの数字をみる場合，その上におかれる便座の厚みの加算を要する。便座の穴が大きく，且つ面がとってあるために腰が深々とかけられる結果，臀部が下がり，便座の前端を支点にして膝の部分が逆に上がって，なおさら爪立たなければならないようになっている，そこで便座までを含めた高さを低くし，便座の形を再検討して皮膚との接触面を少なくするとともに鈍感な臀部の先端で体を支えることを考える必要があることを委員側は主張した。接触面の減少のためには歯科医の治療椅子の枕のような考え方も示唆された。

これに対して，メーカー側の説明は，(a) トラップの JIS 規格の関係で低くしにくいこと（b）あまり低くすることは男子の小便用に不便なこと（c）37年に A 社が全国的に100人の使用者に対して高さのアンケートをとった結果，現状でよいというのが60%，低過ぎるが7%，高過ぎるが20%，無回答が13%であったとの説明があった。また (d) 慣れれば不潔感もなくなるとか (e) 日本人も最近は背が高くなったなどの意見もでたが，最

表 1　洋風大便器寸法比較表　　(単位 mm)

製作所名		伊奈製陶		丹司製陶		東洋陶器		ドイツ規格		アメリカ規格		イギリス規格	
		最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大	最小	最大
サイフォンジェット型	高	370		370		368		355	400	355	380		
	巾	355		355	356	356		355	365	355			
	長	ロータンク 658	ロータンク 730	F.V. 685	ロータンク 725	F.V. 673	ロータンク 725	ロータンク 660	755	F.V.Ⓡ660, 710 Ⓔ710, 760 ロータンク Ⓡ710 Ⓔ775			
ウオッシュダウン型	高	345	350	350		350		380	420	355	380	412 (16″)	
	巾	355		355		355		352	400	355		リム内側 241 (9½″)	
	長	F.V. 650	ロータンク 690	F.V. 650	ロータンク 690	F.V. 645	ロータンク 690	陶器のみ 450	ロータンク 720	F.V. 685 ロータンク 715		432 (17″)	

〔注〕アメリカのウオッシュダウンは日本でいうサイフオニックウオッシュダウン型である。
カナダはアメリカと同寸法である。高さはアメリカが 15″ to 14″ とあるのに対して，カナダは 15″ or 14″ となつている。
F.V. はフラッシュバルブ，Ⓡ は regular bowl，Ⓔ は elongated bowl を示す。

後のものは笑い話に終った。これらの説明の中（a）についてはメーカー自身が JIS を定める有力メンバーであること，且つ水封とは別に水面から上の寸法にも縮小の余地が十分あること（b）については和風一穴式のものが 300 mm 前後であることと考え合わせる必要があること（c）の数字については，回答者が男か女か（女の方が足が短く，腰掛けて使用する回数は多い。成人の外に小児もいる）について調べ得なかったし，尋ねられたほとんど全部の人が高いもの，低いものといろいろ比較することができなかったであろうから，あまり高く評価することはできにくい。（d）に関しては，それに慣れ切っている欧米人の中にも不可とする者があることと，感じだけでなく，事実不潔になり易いことは医者も指摘している。

さらに高さを低くすることは肛門の括約筋の緩みによって用便がし易くなること。また水面との距離が小さくなれば汚物の落下による水の跳ね返りも少なくなる利益があるとの発言があった。

なお，T 社では今年中にサイフォンジェット，サイフォニックウオッシュダウンともに高さを 360 mm に改める由で，これ以下には水封の規格改正が必要なこと，ウオッシュダウン型は 330 mm までは低くできるが，これも C14 についてであって，C14 P では 350 が最低線であるとの説明があった。

㈡ 便座と蓋

蓋は必要のないことが多いが，浴室などに一緒に設備する場合は必要であって，シートには蓋付きと，蓋なしの 2 種類のものが発売されているから，設計に当ってはそれを区別する必要がある。このように蓋は開けたままのことが多く，また使用するときは必ず開けるため，裏がよく目に触れる。用便時には裏が体に近い位置にある。ところが裏の仕上げは表のそれに遙かに劣る。これは少なくとも同等に，特に裏は不潔感を絶対に起こさせないように仕上げるべきである。最近のプラスチック製品などには，強度上必要なリブなどがそのままでていて，仕上げも滑かでないものがある。

便座の形は前述のように肌との接触面の減少に努め，感覚の鋭敏な部分はなるべく触れぬように改善し，穴の大きさも過大にならぬよう，また穴の周囲の面の取り方も，むしろ逆に下の方に向って拡がることが合理的ではないかとの意見があった。また日本人は他人の履いた草履の温みさえも不快に感じる潔癖をもっている。便座が冬冷く感じる欠点を除くとともに他人の温みを伝えない工夫が望ましい。裏面の仕上げについては蓋と同様の注意を要する。

㈢ その他

便器の巾はもっと狭い方がよい。そうすれば肌との接触面も少なくなる。むしろ巾よりも前後の長さを増すことが望ましいとの声があった。また施工者側から外国婦人は横向きに腰を掛ける場合がある。このために便所の内法巾の決定には，そのことを考慮に入れる必要があるとの珍しい発言があった。どのような必要から横向きに掛けるのかその理由を究めることは便器のつぎの形を考える場合に案外大きく役立つことになるかも知れない。

B. 和風大便器

コンクリート建物に設備した場合に起きるクラックの問題は解決したかとの委員の質問に対して，アスファルトをクッションとして張り付けることによって一応解決したとのメーカーの答えであった。

前穴と後穴といづれが優るかについては臭気を防ぐ意味からも後穴がよいとの答えであったが，汚れ易いから洋便器のように十分水を貯えて容量を大きくしてほしいとの希望があった。

便所の床タイルに陶器を使用することは住宅その他上履きを別に使用する場合に限られ，一般には硬質な磁器タイルを張って傷の付くことを防いでいるが，便器は陶器であるために縁に傷が付き易く見苦しい。これの改善策として（a）釉薬をより硬質のものに改良する（b）その部分の材質を磁器などの硬いものに代える（c）便器を床より下げて取り付けて靴の踵が当たらないようにするか，踵の当る部分だけを下げる（d）便器の縁へ別のカバをつける（e）縁までかぶさる下駄（従来小便器に併用された陶製のもの）状のものをつけるなどの提案があったが，（a）に関してはメーカーは現在最高硬度のものを使用している由で（b）に対しても難色を示した。（c）はタイル仕舞の上から具合が悪く（d）(e)は不潔になるとの理由で問題にならなかった。結局は（b）以外に方法はなさそうで，一体として作ることが望ましいが，もしできなければ，その部分を切り離して別に作ることも次善の策として考えられる。

C. 小　便　器

小便器の手前の突出部分がもっとでている方が，使用上こぼれにくいがとの意見に対し，メーカーは俗にこれを「テング」と称して，以前はもっとでていたが，近来だんだんその出が少なくなってきているとの答えであった。前の縁の巾が広いことは不潔になり易いとの意見に対して，水洗の場合水をまわすための必要寸法であるとの説明であったが，さらに狭める努力をしてみる必要はなかろうか。

ストールは小児の用便にも便利で住宅にも希望が多いが，小便の跳ね返りが多い。前面と底面の曲面をもっと改善すべきではないかとの意見に対して，放尿の角度を加減せよとの答えがあったが，圧力のなくなった最終段階ではこの助言は無意味であることが指摘された。日本古来のズンド型，朝顔型はこの点優れていてもう一度，見直す必要があるとの意見があった。壁掛ストールは床の清掃上からも，また跳ね返りを少なくする上からも好ましい形であるが，これをさらに床面近くまで延ばして床清掃の利点を生かしながら，自分で用を足せる程度の小児も利用できるようにとの希望があった。非水洗のものにはそのような製品があるとのことであるが，壁掛は床上におくものに比し費用がかさむとの説明もあった。しかし壁掛ストールは巾も大きく大型であるが，これは内部面積が大きく防臭上からも不利であるから，むしろ巾を狭めて長さを増すことが合理的ではないかとの意見に対して，巾の広いのは隔板を省略するためであって，そのために小袖がついているとの説明であった。しかし巾を狭めれば隣りから覗かれるとは必ずしも限らないのではなかろうか。

I 社では U106 という新型ストールを作って近日発表予定だから，売り出したら検討してほしいとの披露があった。また管工事業者から女子用水洗小便器が男子用として利用されるむきがあるとの，これもまた珍しい話があった。

D. 洗浄用タンク

結露と水音の2点が問題として取り上げられた。これに関してメーカー側から「前者に対してはポリエステルを併用したものを作ってある程度の好成績をおさめている。消音については逆流防止などの水道局の規定の関係もあって，やりにくい点がある。ボールタップで水が止まるときの音は防ぎ難い。タンクへの注水時の消音については鎖をつけて軽減を計っている」との説明があったが，さらに真剣な努力を望む声が多かった。

3. 浴　　槽

従来からの陶器の浴槽は，その形が大きいために歪も大きく高価なものであったが，最近ポリエステルの出現によって軽量で形の正確な，そして色も自由なものができるようになった。衛生陶器のメーカーが進んでこれを自家製品として先に取り入れたことには敬意を表する。しかし，あの形は何を基準に作ったのかはなはだ疑問がある。陶製品の丸写しの感がするがどうか。ポリエステルの浴槽はすでにぜいたく品ではなく，残り湯を翌日電気洗濯機に使用するために，保温，清掃管理上からも一般家庭が使用する品になりつつある。そのためには1帖大の，あるいは3帖2つ割りの小さい浴室の寸法を無視したいまの大きさは改めるべきである。そのような小浴室に使用するためには，縁巾が厚いことが大きい支障になるとの意見に対して，メーカー側は陶製の形から作った点を認め，T 社では半間巾の浴室に入るものと差し釜用のものも製作中であるとの説明があった。縁厚については製作法上あの程度は止むを得ぬというのと，もっと薄くできるというメーカーの間にも異見があった。洋風と和風の比率については，和風が A 社では50%，B 社では65%との答えであった。管工事業者から溢水孔，排水孔の位置が悪るく配管工事の際，防水層の隅を破らねばならぬ不便があるから，仕事のし易い位置に改めるべきであるとの意見に対し，メーカー側はポリエステルのものはその懸念はないが，陶製は JIS のためにしばられていると弁明した。また陶製バスは壁付部から洩水するから水切りがつけられぬかとの質問に対し，ポリエステルのものとちがって型代が高価なために左右別に作れず，したがって水切りはつけにくいとの答えであった。腰張りのタイルを縁に張りかぶせたらとの提案があったが，シャワーなどを使うと間に水が入り易いから床で排水をとるべきであるとの管工事業者の意見であった。外国では後の管理のために適当位置に排水管用の改め口が

ある由である。和風浴槽の深さは 600～620mm であるがもっと浅くてもよいのではないかとの発言があった。

4. 小　　物　　類

㋑ 壁はめ込み石鹸入れ

現在5寸（152mm）角と3.6寸（109mm）の2種類あるが，前者は化粧石鹸用に，後者は洗濯石鹸用などに使用されている。メーカーによってはあまり売れないために廃品にしている所もあるが，用途は色色あるからやはり作ってほしい。浴室でも洗顔用の上等石鹸と洗身用との2個を要求されることがある。並べてつけると周辺が中凹みになっていて見苦しいのがある。水はけの悪るいのはよくない。排水孔のあいている分は穴を十分大きくしないとつまり易い。前に突出口のある方はその心配がない。この方は形が悪るいという人があるが，まづ機能を重視しなければなるまい。はめ込み深さはなるべく浅いことが望ましい。

㋺ コップ受け付き歯ブラシ立て

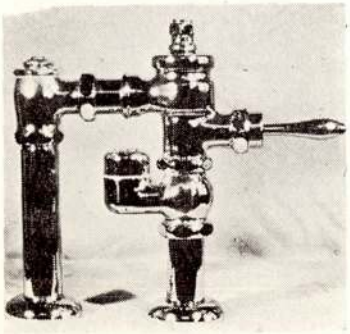
コップ受けの底中央に排水孔があるが，掃除の上からも，コップの乾燥上からも十分大きい方がよい。少なくとも指が入る程度以上で，コップが落ちさえれしなければよい。底が平坦なことはコップを伏せた場合水切りが悪るい。これは石鹸受けのように凹凸をつけるべきである壁への取り付けビスが上にもついているものがあるが，この種小物は目に触れない下で止めるだけで十分である。化粧ビスを使うほど大げさに扱う必要はない。歯ブラシ立ての穴は一流メーカーの歯ブラシの柄が入りにくいものがある。十分大きくあけるべきで，清掃にもその方が便利である。

5. 附　　属　　金　　具

㋑ フラッシュバルブ

ハンドルの根元から漏水することが多く，灰皿などでそれをうけているのを見受ける。故障して水が止まらぬ場合の応急措置法などを要領よく書いたものを使用者に渡してほしい

図 5　フラッシュバルブ T150R



国産品は急に水が止まるために，サイフォンジェット洋便器などに使うと，便器内に水が十分貯えられず，特に高級に作った便器がその能力を発揮しないことがある。以上の発言に対してメーカーからは漏水についてはヤーンを捲けとの説明があったが，ヤーンは捲き具合でハンドルの作動が悪るくなること，素人はドライバ程度までは使うがスッパナやヤーンや堅煉ペイントの使用まで期待することは無理であるとの反論がでた。サイフォンジェット型にはAメーカーはロータンクの使用を奨めた。T 社は新たに T150R などを製作中で適当な汁水曲線が得られるよう，且つ補修，調節にも改良を加えたとの説明があった。

㋺ カランとハンドル

カランは外国品に比べて漏水が多い。鋳物，特にその技術が悪るいためだろうがパッキングの当たる部分は特に上質でなければならぬから，その部分を別に作ってねじ込むか，接着することは考えられぬかとの質問に対し「ねじ込み式のものを作ったことがあるが水孔が四角になり通水量が少なくなってカランが大きくなった。JIS の関係でわが国では使用できない。A 社では鋳物の材質は外国より優秀なので，それ程上質なものを使うことがときに問題になることがある」とのことであった。パッキング部分に砂などを噛むと傷がついて漏水の原因になるから，工事終了後は十分にフラッシュを行なう必要があることが強調された。メータのところにストレナがついているが，これはメータを保護することが目的のもので，網の目も荒く上記の目的には役立たぬとのことである。ハンドルは形にのみとらわれず，まづ締め易いことが第1に考えられなければならない。流線型の美しいもので，石鹸などが手につくと締めにくいのがあるとの発言に対して，軽くまわして水が止まらねばならないのでバカ力で固く締められるようなものは，かえってよくないとの意見もあったが，とにかく水が完全に止まらなければならない。レバーハンドルは締め易いが，使用が許されない地域がある。

㋩ トラップ

浴室床用ワントラップは容量の小さいものが多い。そのために取りはずしてあるのをよく見掛ける。ワンは取りはずせないように，水封高さも十分にしてほしい。浴槽排水も水封を要するので，もしこれがないと水を抜いた後に臭気が浴室に充満する。床と一緒に考えるべきである。洗面器などについている掃除口は漏水など故障を起こし易いが鋳物で作っていたときは必要であったがいまは鋳物管は使わないためにその必要はない。掃除を要する場合はトップを全部はずせばよいとの説明があった

㋥ そ の 他

金物の品質の等級については，値段の競争があるために，やはり普及品を作っているが，それはバフの工程が少ないだけで，他は同じであるとのことであった。湯と水とを適温に混合するバルブについては，従来適当なものがなかったが，最近T社からサーモスタット式ミキシングバルブの発売が予定されている由である。

衛生陶器回顧談

内容
- 汚物，汚水
- 処理方法式
- 浄化槽
- 先覚者とその苦心
- 小便器
- 大便器
- 手洗器
- 浴槽
- 金具
- 寸言

参考までに，次のようながある

「近世便所考」　藤島亥治郎著　昭和12年4月　建築知識社
「厠風土記」　李家正文著　昭和28年7月　東和社
「トイレット部長」　藤島茂著　昭和35年4月　文芸春秋社
「厠談義」　杉戸清著　昭和35年5月　実業之日本社
「厠まんだら」　李家正文著　昭和36年6月　雪華社
「古代厠攷」　李家正文著　昭和36年10月　相模書房

（50音順）



小川誠耳氏
（斉久工業KK）



内田成之氏
（須賀工業KK）



伴秀雄氏
（西原衛生工業所）



司会
政岡基次氏
（KK松村組）

とき　昭和38年4月17日
ところ　本会々議室

司会　与えられた題名が衛生陶器回顧談ということですが，材質は陶器のほかにもいろいろあるようですから陶器ということにこだわらずに，いろいろお話を伺いたく存じます。

明治に入ってから外国のものがたくさん入ってまいりまして，それが“日本のもの”として消化されるまでには幾多の先覚者の努力が払われ，今日に至っていると思いますが，それらの貴重な思い出話を承るとともに，最後に現在最高の先輩であられるお三方に今後への希望というようなものを承れたら幸いと存じます。

汚　物・汚　水

まづ最初に汚物，それは汚水も含めまして，その始末の方法は結局動物も人間も，わが国でも外国でも，それは時代によって多少のズレはあったでしょうが，発生的には似たようなものだったのでしょうね。

小川　古いことといってもわたくしらの聞き知っているのは4～50年くらい前までのことで，それより以前のことは知りませんが，汚物処理法というのが明治の20年だか，30年にできて，ゴミだろうが，何だろうが，汚たないものの処理を法律で決めたようで，その中に便所は汲み取りにせよというようなことが，その当時にでたんですが，まあそのくらいのことしか知りませんね。わたくしは，ただ建物の様式が変わってきて，その建物からでる汚水を処理せねばならんというようなことになってきて，当時下水道もできておりません。そのまま放流というわけにもいかないということから，一番苦労をされたのは西原さんでしょうか。それで西原さんの方が本家で，わたくしどもの方は教わっただけですよ。（笑）

司会　西原さんのご努力前はどんなもんでしょうか。やはり犬猫と一緒のときがあったのでしょうな。

小川　そうでしょうな。結局想像するところは同じではないかと思います。それがだんだん進化して高野山の方式ができたのはいつ頃でしょうか？

司会　水上で用を足す，いわゆる「かわや」式ですね。そのつぎにくるものは何でしょうか。

伴　まあ普通はウワ水を流していた。そして固形物は液化して流した時代は相当長かったらしい。それから外国のお話を伺ってもイリゲーションや，しみ込みで処理したということと，下水へそのまま流した。本下水ができたのがロンドンでは1840何年でしたか。そのロンドンに下水ができた頃から水洗便所の本格的な発達が始まったので，それまではどこも幼稚なものでした。現在でもアメリカの郊外あたりは，みなイリゲーションになっているようですね。日本ではいまのお話のように規則ができたのは，ちょうどわたしが西原へ入った年で大正10年の6月ですか。その頃ですね。

司会　ロンドンの下水は1846年だという文献がありますね。

伴　それも本下水ができたからで，本下水のできないところは，やはり浄化槽的なものでやっておったんですね。これはまあ，わたしには全然わからない。生まれない以前のことなんですから。明治10年に有栖川の宮様のお屋敷に水洗式があったらしいということをちょいと伺っております。それは余程以前のことにはなりますが，大正10年まではほんのわずかなもので，その間には，それは東京だけしかわかりませんけれど，関西にもおそらく神戸だとか，その他にもあったと思います。築地あたりの異人館には水洗便所があったらしいんです。これはおそらくセプチックタンクでウワズミを流す。汲み取っているという名目でウワズミを流しておったらしく考えられます。その後に例の東京海上ですか，あれができますときに，やっと西原が大分苦心をしたらしいんです。あのときにやっと浄化装置というようなものを作って警視庁へ申請をしたんですが，成績があまり上がらないんで問題になりまして，30何回も検査をうけたといつもこぼしていました。その時分からまあ浄化槽が発達して本当の水洗扱いをされたんじゃないかと思います。それ以前にも神戸なんかでは水洗のものを多分にお使いになっておられたようにわたしは思っております。

司会　神戸は随分古いようですね。異人館の影響も大きいでしょうね。

伴　そりゃもう内田さんところの須賀さんの方で古くからおやりになっておられましたんですが。

小川　先々代ですね。

司会　それはしみ込み式ですか。

伴　そうだろうと思います，わたしは。さもなければ土中へ流す程度だったんじゃないかと思います。

汲み取るという形式でですね。例の東京海上ですか，もし汲み取るとなれば何千荷かをもっていかなければならんというので，久米先生の方で苦心をされたということを聞きました。

小川　わたしの関係したのは東京駅のできるときですから東京海上より以前です。あれは水道の大家の中島鋭治さんが“こういうようにお前書け”といわれて沈澱池のようなものを書いたんですが，わたし自身はよくわからなかったがおっしゃるように書いたわけです。あそこは裏に川がありまして，いまは埋まってはおりますけれど，そこにゲートがついていて，そこをあけるとジャーとでる。船が夜間にやってきて積んでいくというわけで

最初はそうやっていたんですが，そのうちに内証で河川へ流すようにもなったんでしょう。

内田　同じようなことを須賀藤五郎さんが書いています。大阪中之島図書館，北浜5丁目の旧住友銀行本店はともに川に近いので6吋の鉄管で河岸へだし，バルブをあけて船に積んで運んだとでています。

伴　築地の辺もそうなんでしょう。

小川　まづそうでしょう。なくなった斉藤久孝の知っているのは元の赤坂離宮，あそこが水洗便所で，その時分はイギリスから陶器を取り寄せてやったと聞きました。

司会　舶来品はイギリスのものが早かったようですね。

小川　イギリスが真先きのようです。

司会　戦後早々に内田さんは海外をまわられましたね。便の処理の方法としては，まづ水で処理するとか，乾燥するとか，昔からいろいろな方法が採られていたようですが，どこかにそのような形が残っているのをご覧になりませんでしたか。

処　理　方　式

内田　藤島先生の書かれている“近世便所考”の中にかのローマ時代にはすでに盛んに水洗便所が使われていたと，いろいろ詳しいことを書いていられますが，要するにローマ帝国が滅びてしまって，そうして北方から野蛮な国が南下してきたために，せっかくの水洗便所であったものが，約14年間，またもとの原始的なものに戻ったわけです。それだからそれ以後ロンドンの下水が始まるまでは水洗便所はお休みだったということがここに書いてあります。ポンペイへ行って説明を聞いてなるほどとうなづけました。

司会　水で処理するという方式は果たして進んでいるのかどうか。そしてこれが最高の方法なのでしょうか。

内田　空気でやるのもありますね。

小川　わたくしは詳しくは存じません。お話だけは聞いておりますが。

伴　しかしいづれにしましても固形物をそのままで処理することはできないんです。一応液体の状態になおさなければ，そうして処理するということになりますね。

司会　人間は非常に栄養物をとっていて，しかもその何分の一しか身体には摂取せずに大部分を排出してしまい，まだ利用価値のあるものを，そのまま捨てているそうですね。そうしますと現在の汚物処理法はムダなことをしているということになりませんか。

伴　そのお話になりますと，きょうの話題とは大分脱線しますね。それは現にわたしの方でも屎尿処理をやっています。これは有価物を復元することが目的で，その復元物にはビタミン V_{12} というのが入っていることはわかってるんです。が，そういうものを処理するということになれば，それはできます。水洗にして25倍も30倍にも薄めているものから再び集めることは，現在のところではむずかしいですね。ただ屎尿そのものの処理という点においては現在わたしの方でもやっています。

司会　処理というよりも利用ですね。（笑）

本筋へ戻りまして，昔からウェット処理とドライ処理の2つの方法があったようですが。

内田　それは記録にもあります。

司会　そのほかに変わった方法は。

内田　捨てるというほかはない。けれど捨てるということは処理には入らんですね。そうしますと明治維新以来，水による処理方法が導入されたということですね。もちろん高野山式の行き方もあるにはあったんでしょうが。これは自然にまかせたもので，人工的に処理をしたのは明治維新以後というわけですか。

浄　化　槽

内田　水洗便所というのが入ってきて便の処理に困ったあげく，先覚者の苦労の結果，浄化槽というものができた。これは大正5～6年頃に，当時郵船会社の船に乗っていられた城口権三さんが外国にはこういうものがあるぞ。便利なものだ。作ってみてはどうかというお話でそれを伺った西原脩三さんや，当時建築家であられた斉藤久孝さんが，それはご一緒か別々かは知りませんが，浄化槽というものを考案された。私より少し前にチャルノムスキーというポーランド人のサニタリーエンジニヤがおりまして図面を書かされましたが，アイディアは大差なかったと記憶しています。これらの人々がこういうものに一向に理解のない役所を啓蒙されるのに随分と苦心をされた。これもまた須賀藤五郎さんの記事になりますが，明治45年に尼崎で外人経営の「レパーブラザース」石鹸工場新設のとき，日本最初の浄化槽を自分が作ったと書いております。それで兵庫県の例をとってみると，大正11年5月25日に兵庫県に始めて水洗便所取締り規則というものができました。

伴　その前年に東京の警視庁が取締令をだし，その警視庁令に則って各府県でもだしたんです。

内田　そこの格好のつくまでには臨機の措置として，その都度特別のものがでています。それは大正7年5

月，大正9年7月というのが古いようですね。認可証があります。

司会　いまの簡易浄化槽みたいに何か条件つきのようなものですね。

内田　そうです。条件つきです。それで試験をしてみてもしも具合が悪るかったら閉鎖をして当局の指示にしたがいますという条件つきで許可をされたんです。それはいまも一向に変わりませんね。（笑）

ここにハッキリとしているのは，神戸の内田汽船ですね。内田汽船の建物について，大正7年の7月「願いの汚水浄化装置特別構造設置の件認可す」というのがあります。わたしども会社へ入ったのは大正9年ですからそういう話をよく聞かされたものです。

司会　処理をするという前にまづ一応汚物を自分から遠ざけるという段階があって，そのつぎにそれを浄化するという段階に進むのですね。

伴　汚物を遠ざけるとともに自然浄化しています。汽車でも船でもそうです。

小川　結局人が大勢集まるから非衛生になるんです。集まらなければいいんです。（笑）

先覚者とその苦心

司会　それでは外来の方法や品が入ってきたときのご苦心，外国の人にも随分指導をうけているようですが，わが国の先覚者は大変な苦心をなさったと思います。須賀さん，西原さん，城口さん，斉藤さんなどとお名前だけでも記録にたくさん上げられておりますが，先輩方のご苦心を詳しく伺いたいと思いますが。

小川　上げたいと思うのは西原さんとか，城口さんとかいろいろとありますけれども，しかし西原さんにたえず示唆，援助，激励をしていられた米元晋一さん，まだ存命の方ですが，これはどうしても上げておかねばなるまいと思います。それから水道専門のオーソリチーの中島鋭治氏も一応は下水の方もやっておられますから上げておいていいと思いますね。わたしの知ってる限りでは。そういうことで西原さんの方は研究が緒についたし一方船医であった城口権三氏もお医者さんの立場で見聞したことから，建物の高いのが建てばいまに日本も困るだろう。そういうときは水洗になるが，下水がないとこういう行き方があると教えておられる。お医者さんの立場から一層関心は深かったんでしょう。あの人はほかのいま申し上げた人とは別の意味でなかなか熱心に研究をされたようです。斉藤久孝という人は特に自分自身で研究したのではないが，なるべくよいと思うものをお得意さんに奨めるという立場であった。だから西原さんの式も城口さんの式もどちらも……。

内田　城口権三氏はいまの城口さんのお祖父さんで船のドクターなんです。それでみてきたことを実現するのは須賀の方で，共同で具体化に苦心したもので根本的な発明はなかったが，細部の考案はあって，丸々のコピーではなかったといえます。

伴　わたしの申し上げたいのは，浄化槽には西原さんとかいろいろありますが，いまの水洗便所といいますか，衛生工事というものを発達させた一番の先覚者といったら須賀の先々代の豊治郎氏だと思います。

司会　明治36年の頃にさかのぼりますか。

内田　明治36年ですか，大阪市の水道局に奉職されておって，その頃博覧会といったら，それはいまの見本市のようなもの，いや，それ以上の大したものです。そこで噴水を作っておられる。また住友さんとか，諸富豪が外国の真似をするのにお手伝いをしたりして，結局やらざるを得ないようなところもあって勉強したわけですね。

司会　外国から導入されたものを実際に施工するという段階では，まづ何といっても須賀さんですか。

内田　そうです。何しろ一番古い。その当時に陶器の方では大倉さんがおられた。

司会　大倉孫兵衛父子が明治45年に日本で始めてのメーカーとして日本陶器を創設されていますね。

伴　そうして須賀さんに相談をうけられたのが昭和2年ですね。

司会　大正3年に始めて水洗式和風便器ができたと記録にありますが，それ以前に須賀さんが鉛板加工によってそのような形を作ったり，大変な工夫をしておられますね。日本陶器は大正6年には小倉で東洋陶器と改称し名古屋に残ったのが名古屋製陶の前身になったとありますね。

小便器

司会　陶器の外来品はまづイギリスのものが多いようですが，まづ小便器について，わが国古来のものとしては朝顔とズンド形とがございますが，どちらが古いのでしょう。

小川　朝顔でしょうな。

司会　ズンド形は外来品がきてからできたもんでしょうか。

小川　前からもあった。どのくらい以前からかは知りませんがね。

司会　その前は。

伴　砂の上に直接。何にもなかったんでしょうね。

内田　陶器なんかは余程の高級用だったんですね。いまでも農家へ行けば大便にしても床の上に穴のあいた板を1枚おいてあるだけというのがありますね。

司会　日本には金属製のものはございませんか。木製はもちろんありますが。

伴　結局一番幼稚なのは垂れ流しですよ。

内田　明治42～3年だったか，市岡で中学時代に当時できて10年目でしたが，便所は別棟で焼き板の塀に内部は丸太を柱に便器をかけて，下はそのままの開渠で流していたことを覚えています。それは汲み取っていたかどうか，それは知りませんがね。（笑）

司会　記録によりますと，外来品がきて水洗式にするために鉛板で貝の形のスプレッダーをつけて塗装したということが書いてありますが。

伴　小便器にまでは，それはね。

司会　陶器は白色でなく色がついていたようですね。

小川　そのときはズンドには青い色のがありましたね。おもに青かった。白じゃないんですよ。あれは特別にこしらえていたところがあったんでしょう。

内田　朝顔の青いの，ありましたね。昔は。

小川　生地が茶色でグリーンのくすりのところどころかかったのもありましたな。

内田　生地は土管みたいなもので未だにありますよ。

司会　ストールが大正元年にアメリカのトレントンポッタリから始めて輸入されて，コンドル氏の設計のクラブで使ったそうですが，当時は陶製有壁小便器といったそうですね。

伴　わたしの知っているのは，中之島の大ビル。あそこに使われている。

司会　あれは昭和の始めですね。その頃から大量に入ったのでしょうね。昔は壁かけの便所の隔て板や向う板には黒色のスレートを張ったと聞いていますが，天然スレートだったのでしょうか。

内田　わたしの記録では大阪に和井田商会というのがありまして，その店がイタリアから乳白色をしたカラガラスというのを輸入して割れないように大きな穴をあけてクッションをつけて隔て板に使ったり，あるいは便所の壁に張ったりしました。

司会　それは大正の末頃からではございませんか。

内田　そうです。わたしどもが関係したんですから，それからさかのぼったことは，どうもわたしにはさっぱりかわりません。

司会　そうしますと，小便器としてはストールが入ってきてそれで発達は終りですか。

内田　渡辺事務所に久野さんという方がおられ，いまは亡くなられましたが，ストールの便器にベンチレーションの穴をあけたらいいということを考案されたように記憶しています。大便器にも穴をあけて適当に空気を吸って臭気を抜くという考案もされました。渡辺節さんは設備については関心が深く，こと設備に関しては時代の先端を行かれていました。

司会　いまの綿業倶楽部の計画当時，すでにエヤダクトのことを考えておられたと伺って頭が下がりました。設備だけでなく材料方面でも大先輩ですね。その穴の方は実現化しましたか。

小川　したことはしたんでしょうが，いまは残っていません。わたしのみたのは和風で，まわりから水がでる。その上部に細かい穴があいていて，用足しをしている間に，発散する臭気を引いていくという仕組みです。お尻は涼しかったですよ，モーターで換気をするんですからあまりよくないですね。穴が汚れると詰まり湿気も吸い込みます。考案としてはいいが実用上はね。

大便器

司会　それでは大便器に入りましょう。いまの日本では腰掛式としゃがみ式とありますが，文献によりますと住友家に明治35年頃にひょうたん形の腰掛便器が輸入されて，その上に大理石で和風のキンカクシをつけて使ったとありますが，これは大した考案ですね。その後今橋4丁目にある日生ビルでも床の下に埋めて上にキンカクシをつけたとありますが，その頃からも腰掛けはいやだったんですね。（笑）

非水洗のもので砂をかけたものもあったのですね。日本では砂雪隠，外国ではロータンクみたいな砂槽をつけて，ハンドル操作で砂をかけたとか。

伴　その時代のことは，まだ生まれてはおりませんからね。

内田　博物館でもみたことはないですよ。神戸の海星病院の病室にイスがありまして，それをあけると下から便ブタがでて，その下にはバケツがあります。何しろ患者は外人が多い。それで日本人のようにオマルは使えないんですね。なるほどとわたしそれみて感心しました。そういうのは病院の中に必要上残っているわけです。それの処理は別ですが，一応患者用に。

伴　それの進化したのは飛行機のものです。いわゆる箱ですね。昔でも殿様以上の人はそうでしたね。

司会　いまでも高貴な方のところには残っているので

はありませんか。いわゆる筥ですね。侍医が衛生管理をする上からは便利でしょうね。日本の在来の便器の下に鉛の板で水洗できる形を作られた当時のご苦心談を。

内田　それを何とか陶器でしたいというので，英国の「トワイフォード」会社と，米国のパシフィック会社（現アイデアル・スタンダード社）に，大正2年に10ダースくらいを頼んで作ってもらった。そうしてその頃に大倉孫兵衛さんがおいでになったときに，ご相談をしていろいろなものを作ってみようということで名古屋で研究をされたということです。鉛板でこしらえてやるということは煩にたえないから陶器屋さんの助けをかりたわけでしょう。

司会　煩にたえないことと，さらにより高級なものに発展させようとの意慾もあったのでしょうね。オリエンタルクロセットとあちらで命名したそうですね。いまもそういいますか。

小川　南方やインドあたりで上にキンカクシのないのを使っているところがあります。いまでも。そういう意味でオリエンタルというのです。

司会　面白いことには当初は後穴であったのが，途中からいまのように前穴が普通になってきた。前穴にすると汚れるというので，いろいろ実験などして大変な苦労をなさったようですが。

内田　ミソを使ったり，粘土を使ったりしてね。洗滌具合をテストした。いま考えれば随分幼稚なことですが真剣だったんですね。

司会　それだけ幾多先人が苦労をしていられるのに，いまのわれわれは現状で十分だと安閑としていいのでしょうか。

小川　おそらく欧米人といえども最初から腰を掛けていたんじゃないと想像しますよ。始めはやはりしゃがんでいたんですよ。しゃがむ便器というのはあるんですよパリあたりの古い建物にはそれのついているところがあるようです。四角の板に穴をあけて足形がついているんです。その足形の上に乗ってしゃがむんでしょう。わたしのみたのはスプレッダのような洗浄口が一つついていた。どう考えても腰掛け便器は不潔ですよ。あれは。

内田　一人ずつの専用の便器がいります。温度感もともないますからね。これはわたしの専用だと。それについて昭和28年にロスアンゼルスに当時できて2年目というホテルへ泊った。そのホテルには室用専用の外に共同用の便所があります。食堂とか宴会場用に。その便器は使わないときにそのフタをあけておくんです。すると殺菌灯がついて用足しをしていない空いているときは殺菌をしているわけです。使うときにはおろして使う。どこまでそれが有効なのかわかりませんが。

小川　それが本当でしょうな。家庭用までは我慢できるが，宿屋だとか，一般人の出入りする建物で腰を掛けるということは，わたくしはどうもいやです。

司会　伝染病予防上からも好ましくないでしょうね。

小川　それは欧米人も百も承知しているようです。

司会　ある音楽評論家でしたか，面白いことを書いていました。自分の家を建てるのに外人に聞いたら日本式のしゃがむものがいいというし，日本人の建築家に聞くと腰掛けがいいと。迷った結果，いっそブランコにしようかと考えたが場所が定まりにくいし，寝てすれば病気を連想する。やはりしゃがむか腰掛けかの何れかを選ばねばなるまいと。

内田　共同でない場合は，僕は腰掛けの方がよいと思いますね。汽車も洋風をわざわざ残していますね。あれは外人が果たして掛けられるでしょうか。昔の1等寝台車の便器でも何だかいやだったですね。わたしはシートにペーパーを並べて使うということにしていますが，この頃はフォームラバーのカバーまで売っていますが。ところが考えてみればひとさんには使っていただけない。

手　洗　器

司会　つぎは洗面器に移りたいと思いますが，始めて輸入された頃のものは模様のついた豪華なもののようですが。

小川　陶器になるまでは大理石のくり抜き，それが進歩してきてから台の中にまるい陶器をはめ込んだもの，それが一段階でしょう。

司会　それに痰吐きをつけるというのは，これも随分先輩は苦労されたのでしょうが，あれは向うにはないものでしょうか。

内田　日本の特別のものでしょうな。

伴　そうでしょうな。

小川　わたしの知る限りでは，アメリカでも痰吐きはついておった。だけど，それは何としても非衛生だからアメリカではCS規格から痰吐きは全部抜いてある。日本ではあの痰吐きが陶器全体，それは日本の各メーカーの作る洗面器の全数の7割は痰吐きがついております。われわれはほとんど使わないのに7割はついています。それで外国へはむろん，あんなものはでてはいない。衛生陶器のJISをこしらえるとき，わたくしは始めから関係をしていましたが，これは衛生陶器というもんじゃない。だからJISからははぶこうじゃないか。こしらえること自体はいけないとはいわない。衛生陶器という名目でJISをこしらえるのに，痰吐きつき洗面器を採用する

のはおかしい。と佐藤雄さんともども反対しましたが，メーカーさんはともかくも7割からでる品種なのだからJISのあった方がないよりはよいだろうというので規格に入っていましたが，去年の改正でメーカーも得心のうえ，はずすことになりました。従来こういう非衛生陶器の存在を許していた主因はどういうことか，厚生省も目が届かないということと，地方の宿屋などには痰壺きを備えよという規則があるらしい。そして痰壺きつき洗面器がそれに認められるらしいんですね。規則を変えればこんなものを作るメーカーはなくなります。

伴　日本人の曲解した衛生知識の潔癖感ですね。

内田　防疫の関係じゃないんですか。

司会　汽車にもありますね。

伴　それは別についています。

内田　温泉地にはジャンジャンホテルが建っているが，それには大抵ついていますよ。

伴　メーカーの出荷している量が痰壺きつきが圧倒的に多いようですが，何れにしてもわれわれはそれを非衛生陶器といっています。

司会　洗面器はいやだ，金タライの方が気持ちがいいという人がまだいますね。ある有名な建築家で洗面器がいやでしょうがなくて，その原因を考えてみたら，中央に排水用の穴があるのが気になることがわかったそうです。

内田　わたしの方へ家を建てるからと阪大のある先生が陳列をみにこられ洗面器をみてボールの手前に水返しのあるのをみてこりゃ落第じゃ，ドイツのはついていないよとおっしゃるんです。

小川　洗面器の前側に水返しのないのは，とかく水が前に跳ね返って衣服をぬらしやすいでしょう。清掃し易いのだからときどきふけばよい。それよりもオーバーフローがバック側になくて，手前にあるのがある。その場合前に排水用の出っ張り（俗にフンドシといっている）がついている。その形が気に入らぬから取り除けという注文がある。そうなると，洗面器の周囲の陶器内の空洞を通って排水口に流さなければならない。オーバーフロー通路は清掃が困難で悪臭の発生源をなしているのに，それを一層長くて曲った通路にした上に，一層掃除困難な空洞を利用したなどは，衛生的にはそれこそ落第の洗面器です。これを好む建築士があるそうですが，いたずらに特殊な好みをしてもらうのも一方的では困りものですね。

司会　それから顔を洗うのに日本人は手を動かす。外人は顔を動かす。どっちが合理的か，これは習慣の問題にもなりますが。それを同じ形のものでやっているのはおかしいですね。

小川　それはね。日本人は洗面器と称するプラスチックか何かでできている，提げて歩けるやつ，それで洗うクセがついているでしょう。そこなんですよ。向うの人は顔を動かすのは水が手から袖口へ伝うのをよけているんでしょう。

伴　それからもう一つは流れ水をすくい上げて使うクセがあります。中にたまっているのをすくいますから，それでしょう。

小川　洗面器，手洗器は最近形状がスマートなものにかなり変わりました。この変化はどうも欧州からきたもののようにわたくしは思います。イタリヤ，フランスでみてきたのとまるで同一の現状です。しかし感じは悪るくないと思います。それから陶器のJISですがね。戦後輸出が増えて，急に決めなければならなくなって大あわてをしましたが，用語に苦労しました。

司会　小川さんはその方面のJISに関して大変ご苦労いただいた生みの親でいらっしゃいますね。

浴　　槽

司会　浴槽について何か。

伴　寝るのとしゃがむのとがありますね。

小川　気候の相違ですね。

伴　日本人は肩までつからないとフロに入った気がしません。向うはここまで。（胸のあたりを指す）

小川　ドライの国はそれでよろしいが，日本のようないつも汗をかくところでは肌はねばっこい，首までつからなければ。それにあったまるということが必要なんです。向うはシャワーで間に合うんでしょう。それにあまり入浴しないらしいんです。

司会　寝て入るのと，日本のようにしゃがんで入るのとは将来共存しましょうか。

小川　結局は共存しますね。

内田　寝て入るのは起き上がるのに大変です。要所要所にハンドルが必要です。一ヵ所では足りませんから。

司会　すべるそうですね。起きようと思って怪我をするのは向うでもよくあるそうで，ことに子供も入りますからね。

内田　それに陶器の水栓ハンドルを無理をしてまわして故障を起こす。よく苦情を聞きます。

小川　世界中の形が日本に入っています。それから日本から向うへもっていった形もあります。ダンのついたバスなどは。それと日本式のフロに入って，こりゃいいもんだと感じる外人もいます。気候の関係もありますが。

司会　ボーリスさんもそういってましたね。

金　　具

司会　衛生陶器に関連して金具について。

小川　金具は零細工業としてもできますので，従来から勝手なもの粗悪なものもあちらこちらで作ってきました。東洋陶器なんかは自分のところの陶器をよくするため，関連製品として自分ところで作りだしたわけでしょう。金具の JIS もできましたし，まあ近頃の製品は昔にくらべると格段の差です。

内田　わたしのところは「ニート」というのを作っていましたが，戦後は作っていません。東洋陶器で相当なものを作っていますから。

司会　水栓の水の洩らないものというものはありませんか。

小川　世界中どこにもありませんでしょう。

司会　どこが洩るんですか。

小川　パッキングがゆるむ。台の方はいっそ取替えた方が早い。

司会　台の鋳物は具合が悪るいというのであればステンレスか何かをその部分に張りつけては。

内田　それも製作費の問題です。

小川　水洗便器の金具なんかは小企業でできるんです。

司会　鋳物技術はともかく，日本の地金は非常にいいということですが。

小川　よくはない。JIS にも正確には書いてはない。日本のはクズをまぜないと，ナマコを遠慮なく使えるほどの資源がない。

司会　東洋陶器は地金はいいそうですね。

小川　地金は吟味しているようですが……。

一　　言

司会　それでは最後に一言，煮詰めたエッセンスをどうぞ。

内田　建築家さんは自分の好みによって特殊のものを作らすことには反対しませんが，少なくともこの点に関するわれわれの進言だけは聞いていただきたいと思います。スタンダードなものを使っていただくのが有難いですね。

小川　建築家にも陶器，金具の JIS をみていただくと当事者の苦労はわかるはずです。JIS のものは値段も安い，使用価値，衛生的な面で無難なもの，最良品ではなくとも全般的に広い用途をもつものをねらっています。スタンダードなものが経済的にいいですね。

伴　製品の規格から進んで一般の工事に対する規格について，建築家より工事屋さん自体が理解して施工していただく。スタンダードの施工仕様を作らなければならない。

小川　建築家にも理解をしていただいて，衛生工事費は増えることもあるが，こんなにいいものができるのだということを知ってもらいたい。

伴　ある温泉場へ行ったときのことですが，建築もなかなか立派でいい器具を使ってありましたが，臭気がひどく往生しました。これは排気管が完全にとっていない。ああいう工事をしていては，せっかく吟味した器具も何にもならん。

小川　法規がなければ，そりゃ勝手なことをやりますよ。

伴　昔のバケツで水を汲む式の観念ですからね。いま法律というお話がありましたが，陶器，器具に JIS を作ると同時に，工事にも一つの基準を作るべきだと思います。

司会　差し当り飲食店に表示してあるように，この店の衛生設備は秀だとか優だとかと表示を行なうことにしますか。

どうも長時間有益なお話を聞かせていただきましてありがとうございました。

天井・間仕切には軽量鉄骨を・軽量鉄骨は日進式を御採用下さい・
耐震・耐火・軽量・堅牢
防錆完全・中空防音
合理的工法・責任施工
株式会社 奥村重兵衛商店
大阪市北区木幡町六〇番地
電話北(44)四一三一～四

＝特許＝
氣光式通風器
製造販売
南閉式レヂスター
特許第一五一三八号
カタログ進呈
大阪市西区江戸堀下通2-79
田辺工業株式会社
電話土佐堀(44)7437－9

建具 金物について

建材委員会委員
榊　　弘美

建具金物は建具に附随したものであるが，その建具本来の使命を全うさせるためには，金物はなくてはならないものであるにかかわらず，一般に割合に軽視され充分の検討もされずに使用されている例を応々に見かける。

これは設計者，施工者，金具メーカー，または販売者側の連絡が充分でないことにも原因しているように思われるので，今度協会ではこの問題を取上げことにして，上記の各方面の多数の意見を聞き，検討する会を本年から数回催している。その結果の概要を述べる。

まづ建具を釣込みまたは取付の順序にしたがって，1.扉の釣込み金具，2.錠前を取上げた。

（A）扉の釣込金具について

イ，開き扉の釣込金具の種類

（1）普通丁番（2）ギボシ丁番（3）自由丁番（4）軸釣金物（ピボットヒンヂ）（5）肘ツボ（6）その他に大別されるが，用途別に形状，寸法，材質が多種多用である。一般に建築に使用されているものは，（1）と（2）で今年（4）のピボットヒンヂ，フロアーヒンヂが多く使用されるような傾向になった。（3）の自由丁番はドアーチェックとフロアーヒンヂの使用が増えるにしたがい，だんだんその使用が減ってきている。（5）の肘ツボは門扉とか書庫扉などの特殊な扉に使用されるもので量産には向かない。それで今回は主に（1）（2）の普通丁番と（4）のピボットヒンヂを主に取上げた。

ロ，丁番製造の現状

戦前は丁番類は米国からの輸入品が多かつた。すなわち普通形は#8380，真鍮製は#8080，ギホシ丁番は鉄の砲金メッキが#240，砲金板製のボールベアリング入りが#80などの米国連邦規格品が多く輸入されていて，国産品もそれに準じて材質，形状，寸法などが略統一されていたのであった。また真鍮砲金などの鋳物丁番については，日本人の器用さで欧米品に劣らない優秀なものが作られていた。しかるに戦後は基準規格というのが無視されて，一時的には，どんなものでも丁番の格好さえしていれば，よかったので復興建築の需要と専門メーカーのまだ立上らなかった時期には，雨後の筍のごとく発生した転換メーカーの粗雑な無規格品が市場をあふれ，その余波が尾を引いて今日に及んでいる現状である。

しかし進駐軍の施設に使用する丁番類はそれに満足せず，戦前からの丁番のわが国における専門大メーカーに特註するようになり，したがってメーカーも米国における現在の製品の動向を知ることができ，また国内における鉄鋼素材メーカーの発達と相まって米極東軍の需要はもちろん米国内需にまで応じ得る態勢を整えるに至ったのである。だが国内需要は粗雑品が巾をきかしている実情で，大メーカーは内需にある程度見切をつけ，輸出に重点を置く傾向になったのであるが，わが国のビル建築の隆盛なるにしたがい，内需にも目をつけるようになってきたのである。このことは丁番のみでなく錠前にも通じることである。

ロ，丁番の規格

建設省，住宅公団，建築学会などの仕様書にみられる丁番の基準も一応は米国連邦規格を参考にしたと思われるのであるが，まだだいぶ低い標準であるため，大メーカーの優秀品は輸出品で内需品は残余の中小メーカーの製品が多いのが現状のように思われる。もっとも輸出品は鉄製品がほとんどで真鍮板製は少ない。しかし大メーカーの設備からすれば，いつでも需要さえあれば，真鍮製，砲金製を生産できる態勢にある。しかし国内需要は5″×5″丁番で2.5mm～2.7mm厚であって輸出向の規格は3.2mm～3.5mmで作っても あまり売れないということである。これは丁番に対する使用側の認識がたらず，ただ値段にとらわれる場合が多いからであると思われる。また砲金メッキの丁番は鉄鋼素材メーカーの技術ならびにメッキ技術の進歩と相まって相当優秀な製品ができるようになり，室内扉にはそれで充分と思われるので，肉厚の薄い真鍮丁番より安全である。もっとも最近は建物自体にアルミ，ステンレスなどが多く使用されるようになったので，丁番もステンレス製がだんだんと使用されてきている。ステンレス製は丈夫でよいが，地金の値段の高いのと製造技術が相当困難なので値段が高くなるのでつい肉薄になる恐れがある。また真鍮，砲金の鋳物製丁番は板製に比較して肉厚を自由に換えることが困難ではあるが，また一方丁番の管元羽根の部分を厚くし羽先を薄くすることは，鋳物製にして始めてできるし，また必要量だけの限定生産ができる点など，割合便利な製品ではあるが，現状で板製に押されてきわめて肉薄になっていたので，使用に際しては注意を要する。このような傾向を生じたのは，扉の大きさに対する丁番の寸法の適切な基準が考えられていないことと前記諸官庁，住宅公

表-1　板　物

丁番の大きさ mm(インチ)	心棒太さ BWG	軸外径 mm	丁番の厚さ mm 地建規定 a	地建規定 b	公団規定 普通	公団規定 ギボシ	A 普通	A ギボシ	B 普通	B ギボシ	C 普通	C ギボシ	木ねじ 本数	番数 a	番数 b
51 (2×2)			2.0	1.6	1.4		2.0		1.4		1.2		4	6	5
64 (2½×2½)	#6	10	2.2	1.8	1.4		2.2	1.8	1.4	1.8	1.2		6	7	6
76 (3×3)	#7	11	2.3	2.0	1.6		2.3	2.3	1.6	2.0	1.6	1.7	6	8	6
89 (3½×3½)	#6	13.2	3.1	2.5	1.6		3.0	2.5	1.6	2.0	1.6	1.7	6	9	7
102 (4×4)	#6	13.3	3.2	2.7	2.0	2.5	3.2	2.7	2.0	2.5	1.7	2.0	8	10	8
115 (4½×4½)			3.4	3.0	2.0	2.5		3.0		2.5		2.5	8	10	9
127 (5×4)										2.5		2.0	10	12	10
127 (5×5)	#3	15.7	3.6	3.2	2.0	2.5	3.6	3.2	2.0	3.0	1.8	2.5	10	12	10
153 (6×6)	#2	17.5	4.0	3.7				3.6		3.0		3.0	10	14	12

公団などの仕様書の基準が低いため，一般もこれに準じてより低くなっている結果と思われる。

一般には出入口扉では，5″×5″また6″×6″という大形丁番より4″×4″とか3½″×3½″とかいうように小さくなりつつあるが，この場合肉厚を厚くする必要がある。また実際には持出しを多くする必要がなくなったので，5″×4″というように羽根の巾を小さくするようにしたがよいと思う。

日本工業規格に各種丁番の規定 JIS A5516—1956 の規定があり，建設省，公団とも板厚，材質を除きこれによっているが，共通仕様書によれば，地建，公団とも鋼製建具には青銅製（砲金），木製建具には黄銅（真鍮）を使用することになっている。それぞれの板厚，目方は地建，公団とも表-1，表-2 のごとくなっている。

表-2　鋳　物

丁番の大きさ mm(インチ)	丁番の重量 地建規定	A	B	C	木ねじ 本数	番数
	gr	gr		gr		
76 (3×3)	200	200		170	6	6
89 (3½×3½)	270	270		225	6	7
102 (4×4)	370	370	370 gr	337	8	8
115 (4½×4½)	480	480	450	450	8	9
127 (5×5)	600	600	600	500	10	10
133 (6×6)	1,000	1,000	1,000	830	10	12
管部外径 mm		14以上	13以上	12以上		
心棒径 mm		8~7	8~7	7		

表-3　ぎぼし付丁番の寸法・重量および木ねじ

丁番の大さ mm (in)	丁番の厚さまたは重量 鋼・黄銅・青銅板 板厚 mm 1種	2種	黄銅鋳物 重量g	青銅鋳物 重量g	木ねじ 本数	呼び径（番手） 板丁番の場合 1種	2種	鋳物丁番の場合
51× 51(2×2)	2.0	1.6	—	—	4	3.8(# 7)	3.1(# 5)	3.1(# 5)
64× 64(2½×2½)	2.2	1.8	—	—	6	4.1(# 8)	3.5(# 6)	3.5(# 6)
76× 76(2×3)	2.3	2.0	約 200	約 220	6	4.1(# 8)	3.5(# 6)	3.5(# 6)
89× 89(3½×3½)	3.1	2.5	〃 270	〃 300	6	4.5(# 9)	3.8(# 7)	3.8(# 7)
102×102(4×4)	3.2	2.7	〃 370	〃 410	8	4.8(#10)	4.1(# 8)	4.1(# 8)
115×115(4½×4½)	3.4	3.0	〃 480	〃 530	8	4.8(#10)	4.5(# 9)	4.5(# 9)
127×127(5×5)	3.6	3.2	〃 600	〃 670	10	5.5(#12)	4.8(#10)	4.8(#10)
153×153(6×6)	4.0	3.7	〃1000	〃1000	10	6.2(#14)	5.5(#12)	5.5(#12)

注　木ねじの材種は下記による
鋼製丁番には鋼　黄銅製丁番には黄銅　青銅製丁番には黄銅に青銅めつきその他は係員の指示による

また，建築学会建築工事仕様書における丁番の項では表-3 の通りである。

ハ，丁番の締付木捻子について

丁番を取付ける場合には丁番そのものの丈夫さとあわせて締付け木捻子の力を考えることは肝要である。また捻子の締付け技術にも関係がある。丁番には大きさに合せた寸法の木捻子がついてはいるが，取付ける枠扉の材質によっては必ずしも適当と思われないものがついている場合があるし，また丁番の材質と木捻子の材質の一致しない場合が往々にしてあって，これは丁番メーカーと木捻子メーカーが違っているので，われわれとしては気になることである。メーカーも細心の注意をしてできれば，丁番メーカーが直接同質地金で木捻子を作って貰いたいと思う。

つぎには木捻子の寸法，締付材質による力を調査した記録があるから，これによって大体の見当がつけられる。（表-4，表-5）

表-4　正規に捻込んだ木捻子の引張強度

木材	木ネジ	錐穴径 mm	平均 kg	木材	木ネジ	錐穴径 mm	平均 kg
チーク	大	3.5 4.5 5.0	510 264 457	檜	大	3.5 4.5 5.0	359 333 318
	中	3.0 4.0 4.5	359 305 291		中	3.0 4.0 4.5	249 215 208
	小	2.5 3.5 3.7	221 171 173		小	2.5 3.5 3.7	133 130 131
栂	大	3.5 4.5 5.0	478 400 425	ラワン	大	3.5 4.5 5.0	300 233 247
	中	3.0 4.0 4.5	360 295 244		中	3.0 4.0 4.5	212 189 141
	小	2.5 3.5 3.7	203 170 178		小	2.5 3.5 3.7	125 115 104
ベニヤ	大	3.5 4.5 5.0	437 469 428	杉	大	3.5 4.5 5.0	170 147 122
	中	3.0 4.0 4.5	320 319 266		中	3.0 4.0 4.5	127 108 78
	小	2.5 3.5 3.7	198 209 201		小	2.5 3.5 3.7	79 65 54

木捻子の大は全長45mm，中は33mm，小は29mmで，大は丁番6吋用，中は5吋用，小は4吋用である。なお木捻子はすべて木目に直角に捻込み，錐穴は木捻子の捻子の部分の長さだけあけたものに最初からドライバーで締付けたものである。つぎに木捻子を最初から締付けずに叩き込み最後の2，3回位をドライバーで捻込んだものである。

この表-4と表-5とを比較するとその差異のいちじるしいのに驚くのである。すなわちすべての条件を等しくても木捻子を捻込むかたたき込むかによって，強度の差が半減するのであるから，取付けには充分注意することが肝要である。また木捻子は取付面に直角に取付けるようにする必要がある。

ニ，建具の大さと丁番の大さと数量の関係

表-6のように一応は基準となるべきものがあるが，概観して近来の建築そのものに果してこれで充分といえるかは甚だ疑問である。板製，鋳物製とも市場品はこれ等の規格をも下廻っているありさまである。それで丁番が管のところで折れたり曲ったりするケースが非常に多くなっている。前記地建，公団の共通仕様，学会の標準仕様書とも，材質はともかくとして，戦前の標準よりも1割ないし1割5分位，厚さ，目方とも

表-5　正規でなく叩き込んだ木捻子の引張強度

木材	木ネヂ	正穴径 mm	平均 kg
チーク	大 中 小	3.5 3.0 2.5	250 179 107
栂	大 中 小	3.5 3.0 2.5	185 164 110
檜	大 中 小	3.5 3.0 2.5	195 168 97
ラワン	大 中 小	0 0 0	140 114 68
杉	大 中 小	0 0 0	126 79 45

少ないようである。丁番はその大さよりも厚さが重要で現在の目方で，4吋ないし4½吋の大きさにすれば充分丈夫なものができるのである。

ホ，ピボットヒンヂ

丁番のお粗末さを補う意味のみならず，また取付後の感覚上からも軸釣式すなわちピボットヒンヂを随分使用されるようになった。元来ピボットヒンヂは片開きのフロアーヒンヂを使用するときに使用する軸釣金物から似て移行したものと考えられる。ピボットピンヂは一応釣下りの故障はないが，木製扉の場合は扉自体の釣込後のソリによって扉の締り具合ならびに錠前の締りに支障を起す場合が多い。これは上下二点で支持してからで，これを防ぐには中綴金物が必要でこれがまだできていないのは残念である。

ピボットヒンヂについては，一応表-7のような基準が設けられているがこれについては異論がある。というのはアームの長さが木製については，90 mm 以上となっていることである。しかし実際には各メーカーの製品は150 mm以上になっているがこれでもまだ短かい。少くとも上下の横框にも木捻子が締付けられるように，180 mm 以上の長さにする必要がある。これによって当然値段は

表-6　建具と丁番の大さ，数量の関係（普通丁番，ざぼし付丁番の類）

建具 種類	建具 厚さ mm	建具 幅	丁番の大さ mm (in)	建具の高さと丁番の個数 1.8m未満	1.8m以上 2.0m未満	2.0m以上 2.4m未満	2.4m以上 3.0m未満
小窓戸棚戸	——	——	64 (2½)	2個	3個	3個	4個
窓・出入口戸（網戸・すを含む）	以上 未満 20 ～ 30	800 未満	76 (3)				
	〃 〃 30 ～ 33	850 〃	89 (3½)				
	〃 〃 33 ～ 36	750 〃	102 (4)				
	〃 〃 33 ～ 36	以上 未満 750～800	114 (4½)				
	〃 〃 36 ～ 43	〃 〃 800～850	127 (5)				
	〃 〃 43 ～ 50	〃 〃 850～900	152 (6)				
	50 以上	〃 〃 900～1000	152 (6)	3	3		

注　広葉樹製・鉄板張・厚ガラス製・幅広等の建具には寸法の1段階大きい丁番かまたは丁番の個数を1個増して使用する。

表-7　ピボットヒンヂ（Pヒンヂ）の基準

種別	A種		B種		C種	
機能	上下部にベアリングがあり，アームのしっかりしたもの		下部のみにベアリングまたはブッシングがあり，アームのしっかりしたもの		回転部に左のような対策のしてないもの，またあつてもアームの弱いもの	
	木製用	鋼製用	木製用	鋼製用	木製用	鋼製用
	厚サ 7㍉以上	厚サ 8㍉以上	厚サ 7㍉以上	厚サ 8㍉以上	厚サ 8㍉以上	/
	巾 20㍉以上	巾 25㍉以上	巾 18㍉以上	巾 20㍉以上	巾 20㍉以上	/
	長サ 90㍉以上	長サ 200㍉以上（熔接）100㍉以上	長サ 90㍉以上	長サ 180㍉以上	長サ 90㍉以上	/

上るが，吊込後の故障を考える場合大したことではない。また軸部にボールベアリングのはいってあるものとそうでないものとがあるが，使用者側からすれば回転のスムースさにはたいして変りないが，取付上の技術上からはベアリング入の方は多少の無理があっても，その無理をカバーできるので少々値段が高くともベアリング入の方が無難である。また，ヒンヂの軸中心の扉面からの出が少なく，もちろんこれは外見上の体裁からもきているが，実際取付けの場合枠その他の出が扉面より多い場合には，枠を欠く必要があって木製の場合はまだよいとしても，鉄扉の場合は現場での取付けに困難を来すからもう少し余裕を持たせる必要があると思う。また下部ヒンジがほとんど床埋込式でこれは上下の垂直心を出すことがなかなか困難であるから，堅枠に取付けられるような下部軸を作ることが望ましい。しかし一部には作られているが，これは新案特許の問題もあるようようであるが，一般使用者側からすれば何とかはやく堅枠附に揃えて貰いたいと思う。

(B) 錠前について

現在建築の扉にもっとも多く使用されている錠前は，機能別には（1）レバータンブラー錠すなわち棒鍵錠と（2）ピンタンブラー錠すなわちシリンダー錠に大別されるが，さらにこれを型式的に分類すれば（1）シリダー，棒錠の別なく框に掘込む堀込錠，（2）框に掘込まずに扉の面に取付ける面付錠，（3）円筒型の円筒錠（モノロック錠）に分れる。なおその外にデットボルトのみの本締錠，ラッチボルトのみの空錠などその使用目的による呼び方もある。

イ，錠前の故障

錠前を実際に使用して起る故障は，（1）取付技術の拙劣からのものと，（2）錠前自体の不完全からの故障がある。如何なる完全な製品でも，これを適当正確に取付けなければ，かえって使用上故障を起す結果となる。最近のようにモノロック型の円筒錠のごとく複雑な機能のものはなおさらである。錠前の故障の多くはラッチボルトの不具合である。これはラッチと握玉軸とが正直角になってないのである。また，デッドボルトおよびラッチが受座にスムースにはいらないのは扉の釣下りであるが，これはある程度当初取付けのとき調整ができる。また握玉の締め具合であるが，これをあまり堅く締め付ければラッチにその力が働かず，またあまり絞過ぎても握玉がガタついてハブの部分が悪くなる。つぎに長座の取付けであるが，これが表裏真直ぐに取付けてない場合も握玉のラッチに対する角度が狂うので故障のもととなる。最近のモノロックでは長座でないし，またこれを防ぐような製品になっている。また錠前自体の不完全からくる故障は素人にはなかなか判明し難いが，要は機械の不完全，材質の粗悪が主である。その他に使用者の錠前に対する無理解と取扱の乱暴が故障の原因となっている場合もある。

ロ，錠前の具備すべき要件

一般的に優良な錠前として具備すべき要件を考えると（1）錠の材料上から，（2）錠の機構上から，（3）錠の作用上から，（4）製造技術上から，
みることが肝要であるが，これも判別することは素人にはなかなか困難なことであるので，信用ある専門メーカーの製品を使用することが無難である。

ハ，トビラ錠の日本工業規格

棒鍵錠およびその附属品については日本工業規格があって，（1）総則（2）材料（3）品質（4）呼び方，形状，寸法（5）外観および機能（6）表示などがある。

最後に

建具金物は元来が建具の手足となるものではあるが，その性質上動的なものである。したがって金物が動かなかったら建具は何の役にも立たない。いつも役に立つ状態にして置くには優良な製品と，いつも完全な状態に保守して置くことが肝要である。金物は割合に故障が多くしたがって保守保全に手がかかるし，また新築建物では現場で取付け業務に気を配り，また設計者もその種類が多く選択上骨が折れる品物で，また木捻子一本もゆるがせにできないだけに，相当な認識を養成する必要がある。この知識を得るには，だいたいつぎのようなことを心懸ける必要があると思われる。

1. 今一応建具に対する既往の知識を整理すること。
2. 建具金物の型録を目読して不明のところは，他から指導を仰ぐこと。
3. 型録を基本にして実物との比較対照すること。
4. 建具と金物との関係につき調査すること。
5. 材料について知ること。
6. 金物の実物の分解し部分的に調べること。
7. 工場を実地見学すること。
8. 実際に建物に使用される状態の調査をすること。

（以上）

錠前対談会

中原英一氏に錠前の古い話を聞く



中原英一氏

満82才。明治39年に東大の機械を出て，はじめは横浜ドツク—いまの三菱横浜造船所—入社大正2年来阪，ホーン商会—アメリカの貿易商社—入社。大正8年頃やめて，コルビン製品輸入をはじめたが戦争で中絶，戦後しばらくして現在の日本紙交易会社へ入社。



榊　弘美氏
(東西建築サービスKK)

と　き　昭和38年4月12日
ところ　大同生命ビル6階

錠 前 の 歴 史

中原　明治，大正時代からというお話ですが，

榊　明治，大正――といいましても，わたし実際のところ，大正もその末期くらいでしょうな，存じておりますのは。

中原　その大正の後期には新しいものができたかも知れませんが，だいたい明治の時代でも相当よいものはできていましたよ。明治の頃にもありました。

榊　そうでしょうな。そういうものの歴史はどちらが先きでしたか。コルビン，エール？

中原　それはエールが先きです。エールが考えたもんです。それがいつ頃か忘れましたが，外国のことはいざ知らず，日本でシリンダーロックが広く使われだしたのは，戦後でしょうな。もっともそれまでも高級なビルなどはシリンダーロックは使っていました。ガスビルとかああいうようなところはね。

榊　その当時のことはよくは知りませんが，住友ビル，あそこはシリンダーロックを使っていましたからね。

中原　そうでしたね。

錠 前 の 構 造

榊　錠前の種類とか，区別なんかはどうですか。シリンダーロックとか，昔からあった棒カギ錠，それ以外は実のところ常識的なものしか知りませんが。それらを比較して利点とか，その辺のところを……。

中原　それをお話いたしますと，一番簡単なものは，カギ穴の違っているだけで内部は同じというのが初期の錠前です。カギ穴にじゃまなものがあって，それに合ったカギでないと通らないものです。そうしてそのつぎは錠前の箱の中にイボをつけてですね。そうしてそれに合ったカギでなければまわらない。これをウォードロックと申します。つぎは内部にレバータンブラーという板を使ったものですね。それは何枚かのものもあれば1枚のものもあります。（図-1）特殊の安全金庫なんかに使われるのは，一番多くて7枚くらいのもあるでしょう。

榊　普通のビルなんかに使われるのは3枚か4枚ですね。

中原　そうです。

榊　それでマスターキーもできるんですね。

中原　それからシリンダーロックですね。それから安全性からいくとですね。大抵の大ビルはマスターキーを使われますが，そのマスターキーはしない錠前の方が安全なわけです。マスターキーを使ったら，それだけ安全性は減るわけなんです。ことにいまのレバータンブラーのロックだったら，マスターキーを使えば4枚あるタンブラーの1枚さえまわせばあとの3枚ははじめの1枚に引掛けられて動きますから。

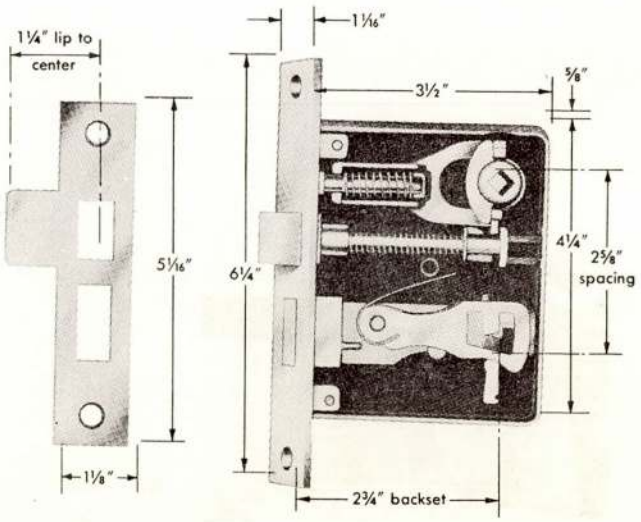
榊　そうですな。

中原　シリンダーロックになるというと，普通のチェンジキーとマスターキーとは別々になって，ピンの形式も違っています。いまのレバータンブラーよりは安全なわけですわな。ですけれど，やはりマスターキーをしたらそれだけ安全性が減るわけです。

榊　だけど便利さということですね。

中原　そういうことですね。まあ安全性からいうと，マスターキーをしない，自分の一つのカギでなければあかないようにしておいた方が，一番いいわけですね。マスターキーをしなければピンの切り目は一つですが，マスターキーをすると，そのピンに二つの切り目ができます。マタスーキーのと普通のカギでまわるのと二つの切り目ができる。そうすると，普通のシリンダーですと，マスターキーと単独のカギと1本づつでなしに，その両方の切り目のコンビネーションの切り込みをもったいくつものカギであくようになります。（カタログを示して――）まず切り目がここにあるとする。そうすると中のこれだけがまわる。すると内部の構造が動いてくれる

図-1



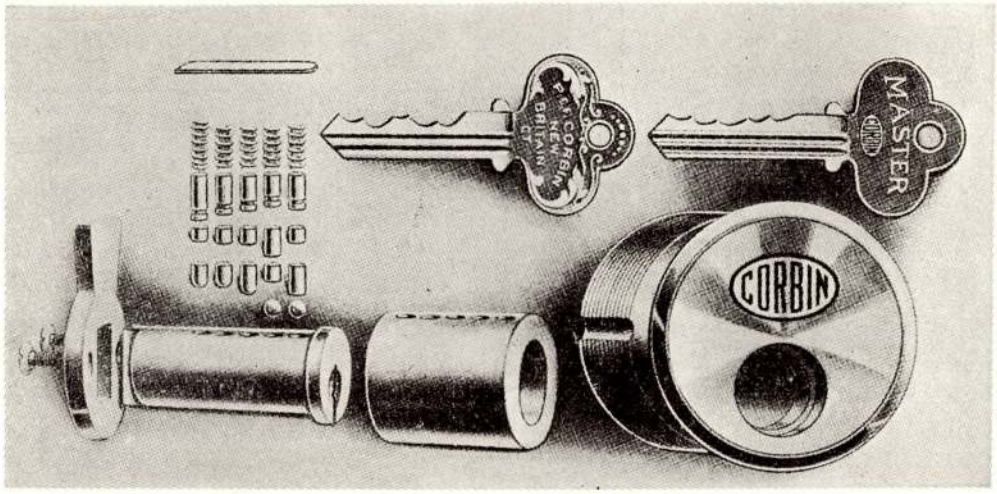


図-2　コルビンのマスターキーのシリンダー

わけです。ところで途うカギを差しこんでもピンのどれかに引っ掛ってこれはまわらんということになる。マスターキーは上部に切り目があり，これであくようになるんですね。この欠点をなくするためにできたシリンダーがあります。これは図2のようにマスターリングという中間リングを設けたものです。中の軸だけが回る。マスターキーならこのリングが一緒になって回る。そこでやはり切り目は二つあるが，回るところは別々である。だから普通のシリンダーのときのようにピンの切り目のコンビネーションでは回らない。だからマスターキーの安全性は失わないということになります。つまり二つのシリンダーを使ったのと同じ理くつですね。

日本への輸入
——エールとコルビン——

榊　話がまた，もとの錠前の歴史にもどりますが，日本に一番先きにシリンダーロックが入ったのは，エールですか，コルビンですか。

中原　わたしがはじめてコルビンを入れたのは1920年頃で，エールはもっと前からホーン商会で入れていました。

榊　そうすると，その頃にはエール，コルビン，サーゼントだとか，そういうのがあったわけですかね。

中原　シリンダーは戦前にも日本でも作っていましたが，まあだいたい戦後からですね。進駐軍がきていろいろなことをいいだして，だんだんと良くはなってきていますね。

榊　いいのもありますね。売っているところも知っていますよ。

中原　いまはいくつかの製作所がありますね。そして年々性能のいいものを作っています。

榊　だいたい日本に輸入されたのはあれですね。ほり込み錠ですね。両面シリンダーとか，ひねりがついたのやエールの750番と称して大がかりのものなどが多かったんじゃないんですか。

中原　いま流行のものはシュラーゲ型ですが，いまではどこの会社でも作っています。しかし，わたしは開閉の激しいビル用としてはやはり旧い型のがんこなほり込み錠の方が好きです。

榊　そうですね。そういう気がします。いまだにあの住友ビルは40年も経つが錠前の故障は1回もないんです。

掃除の必要性

中原　そうでしょう。手当も行き届いています。いつも掃除をしましてね。それでお話が前後しますが，一般に錠前は最初つけたら，つけ放しなんですから，それはやはり時計を掃除するように，ちょいちょい，掃除をしなければいけないと思うんですね。

榊　掃除をするというと油をゴテーッとつける。あれはかえって錠前にはマイナスになりますね。

中原　シリンダーのカギが固くなってね，いつかラジオで放送していました。セッケン水をつけたらいいと。そんなことをしたら，それこそ動かなくなってしまう。カギが重くなったらグラファイトをつけるんですよ。なるべく細かいのをカギのはしにちょっと。そうですね。ゴマ2～3粒くらいつけて抜きさしするんです。2～3回でやわらかくなります。グラファイトならベタベタしないから，はじめから使ってもいいですよ。

錠前の掃除ということは，わたしの方も以前にはやっていました。ガスビルなんかにいって全部掃除をしたりしました。た。どうしても錠前の掃除というものは必要ですよ。せめて5年に1回くらいはしてやらねば。建物によっては5年ももたんかも知れません。ホテルなんかは非常にひんぱんに使いますから。

マ ス タ ー キ ー

榊　マスターキーになったのも，シリンダー錠というのができたのと同時にマスターキーもできたんでしょうね。

中原　そうでしょうな。ちょっと大きい建物は以前からマスターキーを使っていますからね。

榊　いまは中小のビルもそうなっていますわね。それについてちょっと面白い話があります。住友ビルの第1期の工事ができてマスターキーを使った。そのときは昔あったホーン商会で輸入させた。それで第1期工事ができて，その後に名古屋の住友ビル用としてホーン商会を通じてエールのシリンダー錠を注文したら，エールでは気をきかして大阪の住友ビルと同じマスターキーを使用できるシリンダー錠を送ってきたことがあって困ったことがあります。すぐわかりましたが，多少は差違があるからいいだろうと思っていたわけですが，しかしこっちは注意もせんのによく向うは判断をしたもんだと感心をいたしました。それで住友ビルの増築を昭和2年にはじめたときは，いついつ注文をしたL何号の増築用であるという注文をしました。

中原　マスターキーの番号をいってやればよろしい。

榊　番号をいってやればよかったんですが。

中原　古くても，ちゃんと書類を作っていますからね。

榊　完備したものだと思いました。随分古くからのものてす。それは昭和3～4年。30年前のことです。もっとも第1期工事は大正15年に半分だけできていました。

面づけ錠とほり込み錠

中原　話がとびますが，イギリスの錠前は面づけ錠ですね。

榊　面ずけ錠。裏からつける。

中原　赤坂離宮についているのを拝見しましたが，ちゃんと立派なのが，飾りもついています。アメリカではそういう面ずけ錠は少ない。倉庫につけるとかね。ところが船室のドアは薄い。ほり込みができない。そこでイギリスではみな面ずけを使っていました。ところがアメリカでは第一次世界大戦以前は造船はあまりやらなかったのが，その後造船をやるようになってからは，だいたいほり込みを使っているらしいんですね。

榊　わたしは錠前に興味をもったのは住友ビルで，錠前は全部支給したときからで，普通のものはAの何番，物置などのものはBの何番，ごく簡単なものはCとして扉用のシリンダー番号を打ち，シリンダーの表面，錠前のプレートカギにも同じ番号を自分で打った。というのはエールからのカギに打った番号は数字が多く図面に記入するのに大変であったのです。この番号打ちに半年くらいはかかりましたよ。

中原　最近はまああありませんけれども。

取 付 け の 間 違 い

榊　わたし，ある建築事務所で申し上げにくいんですが，そこの重要な室のシリンダーが逆についているんです。注意をするのもおかしいし，そのままになっています。もう7～8年そのままになっています。あれ，一番故障のもとですが……。

中原　あれをやるとピンが反対に下になります。それでいつもピンの目方でバネを押さえております。もっともそう急にはわるくなるということはありませんけれども。

榊　どこでいったい，それは間違うんですか。

中原　それは取付けの大工さんがあやまるんです。いままでの棒カギというものはカギ穴が下にあった。握玉が上にあった。シリンダーはその反対です。それを同じようにカギは下だというアタマがあるんですね。まあ最近は少なくなりましたが，ただ現在でもシュラーゲ型の錠なんかには随分ありますよ。

榊　わたしもみましたよ。一昨年できたビルですが，まともについているのは1割くらい。それはメーカ

ーからもってきたのが，そのとおりになっておったものですから，勝手が違うから直さずにそのままにつけているというわけです。“これ間違っているやないか”と注意をしたんです。

中原　それはシリンダーだけ回せるんですがね。

榊　それ知らんもんですから。むろん直させましたが，“簡単にこうやったらいいやないか”“それでわからなければ買ったところへもっていって教えてもろうてこい”というて，2～3日したら全部直っていました。そんなの随分ありますよ。

中原　ありましょうな。それから，わたしこの頃感じていることは錠前の構造――というても内部の構造はあまり違わんとは思いますが――なるべく簡素化しようという傾向はありますね。

榊　そういうことはありますね。安く仕上げようということなんでしょうね。どうもわたしらは，その方はあんまり――とは思いますが，お互いの商売ですから，よそがやればやっぱし競争上仕方がないが，やはりアタマが古いのかも知れんが，以前からあったがんじょうな錠の方がいいように思いますね。

中原　わたしも自分でシリンダーつきのものを考案して作っていました。ほんの少ししかでませんうちに，あの建築の制限になりまして仕事ができなくなってやめましたけれども，それは昭和11～12年の頃でした。

シュラーゲ錠

榊　それからシュラーゲ錠前式のものがでたのは戦後なんでしょうな。多く使われだしたのは。

中原　そうでしょうな。

榊　戦前にはあったことはあったんでしょう。

中原　あったんです。関西で一番はじめに使ったのは関西では宝塚ホテルです。それはシリンダーの格好はしていますけれども，これは本当のピンタンブラーのシリンダーではない。板タンブラー，板ですね。簡単なものでシュラーゲ錠のそもそもはじめはそうなんです。いつ頃か知りませんが，本当のシリンダーになりました。はじめはそういう簡単な錠前でした。

榊　それはコルビンの入った大正の末期ですか。

中原　その時分は，棒カギが多かった。玄関とか，そのほかの重要なところはシリンダーですが，その時分は棒カギ錠であった。その棒カギ錠でコルビンのが入ったのは江商ビル，野村ビル，大和銀行です。それから堂ビル。この堂ビルは大阪の大きなビルのはじめなんです。

文字合せ錠

榊　堂ビルができたのは，大正11年，わたしが大阪にきた年です。それから錠前は錠前なんですけれども，あの文字合せ錠，あれの入ったのはいつ頃でしたかな。

中原　あれは随分古いでしょう。

榊　文字合せ錠の100万遍とか，1億遍のコンビネーションロックというのは，古いことは知りませんが，エールのを使いました。

中原　どこでですか？

榊　住友ビルでは，輸入をしましたが。

中原　どういうところに使うのですか。

榊　書庫とか，帳簿庫，金庫とかというところです。これは文字合せの錠と203番というシリンダーを併用しております。いまは，あのビルは文字が合ってもシリンダーのカギがないと開かん。二重の施錠になっています。わたしの記憶では1億遍のキーチェンジのコンビネーションロックというのは，その後はあまり輸入されていないでしょう。したがって使われてもいないようですね。2個だけ輸入をしました。ホーン商会にいって，どうして使うのかと聞いてもわからない。キーチェンジですからね。1ヵ月近くも考えたこともあります。実際は簡単なもんですけれどもね。いまだにその使い方は知れわたってはいません。なんでもないことなんですが。そのままで何十年間使われていますよ。しかし，この文字合せのコンビネーションロックも，簡便に使えるようになればいいが，困ることもあるんですよ。その人がいなくなったとか，万一死んだ場合は。本当にそのときは往生しました。裏のフタが開かんと，どうにもならん。2～3のところは直しはしましたが。あれも本当の金庫屋さんには開ける人はいるそうですが……。外からは開きませんが，中へ入れば文字合せの開ける方法はないことはありませんが。

中原　カンで開けるそうですが，文字合せをね。

榊　昔，伊藤喜の安野という人がそれをやっていました。

中原　シリンダーロックも内地で作れるようになりましてからは，安くなりましたね。いま内地でできているのは精密度が外国品にはいささが劣りますが，これもやってできないことではないんですがね。やっぱし結局はカネもかかるし。

榊　設備にカネがかかる。高いと買いませんもんねたたかれて，それで困るんです。

日　本　品

中原　日本製はどうも安くなきゃあ買わんということですね。それでわたしもやめる前に考えて作った錠前はその中間をゆくという目的で，日本品のうちでは一番高いと。普通のものよりは。そうして値段の競争はしないが，品物は良いと。だから外国品の代りに使ってもらうというような行き方をもって作りました。シリンダーだけは私の理想のものにしたいと思ってカギの切り方なんかも変えてね。それでエールのシリンダーとコルビンのシリンダーと，わたしが作ったシリンダーの三つを比較試験したんですが，わたしのシリンダーというのはコルビンから部品をとって組み立てただけです。それを通勤の電車のなかでも，また家に帰ってからもカギをしょっちゅう差し込んで何万べんスムーズにいくかと試験をしたんです。そうしたら他の二種は1万回位でちょっと引っかかる感じになりましたが，私の分はなんともありませんでした。何万回までいくかやりたかったのですが，もういやになってやめました。それはカギのこうギザギザになっている山がありますが，山はいらないので，それで途中の山はみんなとっちゃって，後でとるのでなく，カギを作るときこれをとるようにして切っていったのです。この山があるがためにピンがカチャ，カチャ，カチャといっぺん差し込む毎に動くわけです。それが山がないから動き方が少なくてすむわけなんです。いらん山をやめて，普通は山へ登って，また谷へ降りるのを同じ平地と谷とをゆくという格好にしたんです。それから全部のピンの下にボールを入れました。これでいい結果を得たわけです。

榊　ある金物研究会の席上である人がいっていました。錠前は和製でも少し良いものを作って高く売って，あとでのいわゆるサービスつきのものをだした方が今後はいいんじゃないかと，中原さんと同じようなことをいう人もあるんですよ。

中原　その点を理解して買っていただくということなんです。わたしがやったときは，いわゆる範囲が狭くても信用をしていただいて新しいのを作っても，よく売れましたが，じきに戦争のために建築の制限ができたのでいくらも数量はでませんでした。

榊　双和商会というていらっしゃいましたね。どこでしたかな。

中原　江戸堀ですよ。こりゃあね。わたしだけのことなんですが，向うからきたものは――もっとも錠前だけには限りませんが――すべてこちらで開けてみてネジの数まで調べました。それで不足というものはなんにも聞いてはおりません。送ってくる途中で形の変わったものや，あるいはたまにはこわれたものもあるにはありますが，そういうものはみんなよけちゃって，向うから代りのものを取り寄せました。それからは内地だけの輸送の問題ですが，お小言を聞いたことはほとんどありませんでした。ほかでは，こんな面倒くさいことはやりませんでしょう。

榊　やりませんね。

レバーハンドル

中原　日本ではあまり使いませんが，ドイツとフランスはレバーハンドルを使いますね。

榊　あちらはレバーハンドルのは多いんですか。

中原　レバーハンドルは下がりますよ。古くなりますとね。だけど向うでは，それは仕方がないと思っているようですよ。

榊　普通のカギ錠にレバーハンドルをつけたことがあります，プレートの下に。下がらんようにスプリングを入れたものを別につけまして。

中原　スプリングは向うで作ったのがありますよ。

榊　こっちで作らせたものですが。

中原　それは玉よりはレバーハンドルの方が使いやすいですね。

榊　それから，スピンドル，すなわち中のシン棒ですね。四角な棒，あれのネジが良くゆるみますな。

ネ　ジ　な　し

中原　あの角しんをわたし自分が考えて実用新案をとりました。三つ割のものもあり，他にいろいろ工夫されていますが，わたしの方のはネジなし。ネジというものはゆるむに決まっています。ゆるめば玉がスポーッと抜けます。それでネジなしでやりました。全然ネジなしのを考えたんです。それはごく簡単なのです。アタマのついたピンで玉を止めます，それだけです。その上を座でおおいます。それでピンは外からはみえない。知らん人はどこからはずすのかわからんこともありますが。ただ

その場合の問題はドアの厚さに対する調節です。そのためにピンの穴は片側は2分間隔，他の側は3分間隔，そういうことにしています。そして残りのガタを止めるためにワッシャを使います。そうしますとそれは絶対に外れないんです。ただグーッとは締めてはないから少しグラグラ，ガタガタはしますけれども，止まることは間違いなく止まります。

榊　普通のネジもちょっとゆるんだときに締めればいいんですがそんなことをする人はまあないんですね。

中原　まあ住友の営繕課というものは随分細かい研究をされていました。錠前をいくつかもっていって説明しにいったことがあります。

榊　中原さん，ご存じかと思いますが，元住友に小寺弥一という人がいましてね。前の住友ビルの現場主任，この人は金物のことについては非常にくわしい人でございまして，いまのスチールサッシだとか，あるいは減速のシャッタを自分で考えて，当時のすがも製作所いまの日本建鉄に作らせていました。玄関のドアでも，あれ重いでしょう。それを小寺さんが考えたんです。いまはちょっと押せば開くでしょう。あの重いドアが。シャッタにしてもそうです，いまみたいにカタログがあるわけやなし，プーリーの大きさ，巻き揚げの寸法まで計算をして全部作らせました。

ドア と 金物

中原　アメリカでは厚いドアは木口にベベルをつけていますが。

榊　この頃は内地のドアも大分厚くなっていますよ

中原　日本でも一度型を作ったら後は安く作れたのではないでしょうか。

榊　住宅公団などは一定の規格のものをプレスして大量に作っています。型をとってね。そうすれば非常に安くできます。近畿車両でつくっています。公団のスチールドアはみんなあそこです。

中原　公団はスチールドアですか。

榊　玄関はスチールドアです。安全性からいっても。

中原　ところによってはドアにチェーンをつけているところがありますね。

榊　公団は全部チェーンつきです。

中原　そうですか。それから建築の設計の方で，錠前のほうからいいますと，錠前に関心をもたれる方と，そうでない方とがありますわね。ことに以前の人はそうですね。装飾というものに重点をおいて錠前というものは眼中にはなかった。

榊　最近はかならずしもそうではないとは思いますが，それでも錠前の形だけにとらわれて，その機能ということについては，いまひとつ関心のない人もあることはあります。建築協会も錠前については検討会をやっており，チョーツガイは新しいアイデアのメーカーにもきてもらってやっています。

中原　まあ日本の錠前も，錠前をはじめ建物自体も“アメリカのマネ”が多いんですね。結局アメリカで錠前が発達したというのは大きなビルができたという関係なんでしょうね。

榊　ではあまり長くなりますから，この辺で。

（85頁より続き）

て霊位を安置している。また屋根は台風に備え風圧係数を小さくするために，傾斜のゆるい寄棟構造にしている。建物全体が本土の民家に比べて低い。また，タウヴア（炊事場）は農家では別棟としてヤーガマ（小屋）と称して主屋の西側に設けられている。これは昔は主屋が茅葺であったために火災の危険を考慮して，タウヴアと主屋を別棟にしたものと考えられる。

主屋の西側にタウヴアや豚舎，馬屋，便所，肥料舎などを設けるのは，民族的信仰による影響とされているが，この地方では年間を通じて東方の風が多いことにより，風下にそのようなものを設けることによって，火災の危険や，臭気の問題も解決されるという自然科学的な経験の伝統が生きていると考えられる。

5. あ と が き

この調査をするために，平良市役所の方々に大変お世話になった。また図面の整理などは大阪工業大学高等学校建築科助手太田稔君に手伝っていただきましたことをここに記します。

（1）この地方では食事時に毎日味噌を喰べるのが習慣となつている。そのために各農家では味噌部屋として，ウラザを使用しているのが多い。

（2）一番ザの北側に南面して床の間を設けるのが一般とされているが，床の間のない民家がほとんどである。

（3）野村孝文著　南西諸島の民家
天宮賜福紫微垣属を略したもので，これは琉球民家に道教的思想が影響したものである。と記されている。

参考文献

野村孝文著「南西諸島の民家」
宮古地方庁編「宮古群島要覧」

会員の頁

どしどしご投稿下さい。テーマ自由。掲載の分には粗品呈上。

★

□ 建築基準法の改正に望む □

「ビルの高さを一律に制限せずに地区の条件に合えば，超高層の建築も認め得る」ように建築基準法の改正をすべく政府は近くその案を国会に提出するそうだが，最近はわが国でも都市における土地の高度利用のための都市再開発が叫ばれ，戦後の急速な建築技術の進歩にともない建物の高層化について一種のムードというようなものが醸しだされつつあるが，果してそれだけの理由によって都市の建築物を高層化する必要があるだろうか。

もちろん，改正案では新しく容積地区制度が創設され，都市計画上または土地利用上必要とあれば，都市計画法にもとづいてそれぞれの容積地区を建設大臣が指定できることになってはいるが，これを現在の都市の都心部について考えた場合にこの法律改正によって行ないうる都市改革では部分的な都市の美化にはある程度成功するかも知れないが，現在および将来の都市人口の増加とか殺人的な交通ラッシュの速度に対してどの程度それによって緩和しうるかということと，建築物の高層化によって生じる天災および人災に対する生命，財産の安全性の確保などについても現実には未解決な問題が多く残されている。したがって現在の都心部においてビル経営を行なう企業家にとってはあまり魅力のない改正かも知れない。しかしわが国においてはすでに行詰りとなりつつある大都市での都市行政の打開策としてもわが国の事情に適した将来性のある文化都市の建設が実現しうるような建築基準法の改正を計ってもらいたい。

（八尾市　建築士　伊藤幸一）

★

□ 会の催しの不参加 会員へ資料を □

しがない一員ではございますが，この機会を利用させていただき，100 万粒の中の 1 粒になった気持でお願いしたいと思います。協会で催します数々の講習会，講演会および見学会は私たちにとっては，この上もない知識が多く得られる機会だと思います。できることならすべての催しに出席あるいは参加したいのは山々ですが，仕事の都合上，これらの会に参加できないことがたびたびございます。そこで，これらの参加したくても参加できないときは，ときと場合によっては，参考資料のようなものがあれば，お願いしたいと思います。不参加のすべての会員ということは当然無理でしょうから，一人でも多くの会員に資料を提供していただいたら大変結構だと思います。大変失礼なこととは存じますが何分よろしくお願いいたします。

（工事現場係　芦屋市　佐々木一夫）

★

□ 村野藤吾特集号を望む □

書道などで名人ともいわれる域に達した先生の作品は枯れているといって，道以外の者にはよさが理解されないこともあるが価値のあるものだ。建築界で村野先生も枯淡の境に達した方だが，最近の作風は特にみるべきものがあり，枯れてくるにしたがって，むしろ新鮮度と迫力が大きくなり，しかもそれが大方にも理解でき，すなおに受入れられる。とにかく傑作ともいうべき作品は賛否両論あり大に物議を醸しだす。奇を狙ったものは好感がもてず，おとなしい作品は月並の域をでない。先生の作風は自由奔放であっても成功している。オーソドックスな作風もまたよい。年鑑賞をうけた早大文学部校舎などむべなるかなである。今秋先生の作品集が刊行される予定だが建築協会でも村野藤吾特集号を企画されることを願う。

（徳島市　天羽　鴻）

★

□ 具体的な記事を □

僕もこの協会の一会員で毎月この本をとっているが，読むとなると少々とっつきにくい間を覚える。なぜならこの内容はあまりにも高尚な感がし，また建築らしいかたい感じがするからだ。僕は途中でよくこの本をなげだすのがしばしばである。ある一部分でも僕たち青少年が実社会生活を自分たちの立場からどういうふうにみているか（これはもちろん建築に従事している人）など，また僕たちがこれからやって行く建築というものについて，具体的な助言なりを記載してくれればもっともっとこの本に親しみを覚えるのではなかろうか。それから毎月日本古代から名建築物とうたわれている建物を本の末部にでも載せていってはどうか。

（枚岡市　村上富美男）

大阪府宅地造成工事規制区域図

大阪府建築部より標記区域図および付表が本会あて送られてきました。ごらんになりたい方は本会か大阪府建築部へお尋ね下さい。

新建材紹介

新製品 PR 記事業者案内（順不同）

テレス……日本油脂 KK ……I
セラスキン……山本窯業化工 KK ……I
ホームグレー……日本板硝子 KK ……II
三星マーブロン……田島応用化工 KK ……III
ラバスター……田島応用化工 KK ……IV
クトクランマー……浪速合板 KK ……VI
YN プラスター・ニューラスボード
……吉野石膏 KK ……VII
特許ベロコン……日本電化工業研究所……VIII
D タイル……東洋リノリューム KK ……IX
ノーリツガス風呂釜 GS 型……能率風呂工業 KK ……X
手術室用手洗器 L-2112 ……東洋陶器 KK ……XI

新発売　多彩模様塗料（特許第277012号）

ニツサン〝テ　レ　ス〟

1. 会 社 名

大阪市東淀川区新高北通２の105

日本油脂株式会社大阪支社

電 話 (390) 0325・3821

2. 特　　長

a. 新しいタイプの油中水滴型ですから立体感に溢れた多彩模様が豪華なムードをつくります。

b. 油性ベースですから諸性能がすぐれています。

c. 塗装は従来の多彩塗料用の内圧式スプレーガンによる１回塗りで仕上りますから特殊な塗装技術はいりません。

3. 塗 物

モルタル，プラスター，スレート，合板，木材，繊維板，金属板など。

4. 用　　途

主として建物壁面，その他新建材家具，鋼製什器類などにも応用できます。

特許吹付タイル　セラスキン

セラスキンは陶磁器の皮（CERAMICSKIN）という意味で砂粒状の有色陶磁器を結合剤（醋酸ビニール，エマルジョン）と混合，液状としたもので，これをスプレー又は鏝にて建造物の内外並びにあらゆる物体の表面に装着して防火性と永久不変の装飾と保護を目的とするものであります。

特　　徴

1. 色が変らない。

高熱焼成（1250°～1350°）において発色した陶磁器を主材料にし顔料，色素を使用しないため風雨，太陽光線による色彩の褪色は起しません。

2. 防　水　性

通気性，防水皮膜を形成します。

3. 耐 薬 品 性

H_2SO_4……全然変化を起しません。

NaOH……浸漬８時間後やや軟化の程度でモルタル等のアルカリ性は微アルカリなるため実用上また，経験から充分耐え得ます。

4. 耐　寒　性

－20°C に４時間冷凍しても亀裂その他の異常は認めません。

下　　地

1. 施工可能（箇所）の素材

コンクリト，モルタル，ベニヤ板，木，和壁，ブロック，スレート，テックス，フレキシブル，ボード等。

2. 吹付工法なるため，下地の凹凸はそのまま表面にでます。

（イ）仕上げの凹凸の大小を望まれる場合，下地材にて調節してください。

（ロ）ベニヤ板，スレート等のジョイントも表面にでますので，目地なしの場合は全面を（ジョイントの部分だけでは不可）紙または布を貼ってください。

（ハ）ベニヤ，スレート等，貼物の場合は，できる限り目地を生かしてください。

3. コンクリート，モルタル下地の場合

（イ）刷毛引が適当です。金鏝押えの必要はありません。

（ロ）刷毛目は横でも縦でも良く要はムラのないように仕上げてください。なお壁面の附着物等は充分除去してください。

（ハ）乾燥は完全乾燥でなくとも（約 100 時間以上）施工できます。

4. 鉄鋼製品，釘頭等は錆止をしてください

価　格　１平米当り￥700～1,000（材料工事費共）。価格は工事面積の大小及び難易または工事現場の遠近により別途お見積いたします。

山 本 窯 業 化 工 株 式 会 社

大阪市東淀川区西淡路町３丁目176番地

電話大阪 (371) 代表 4851～3番

関東地区取扱店

小 林 窯 業 株 式 会 社

東京都太田区山王２丁目 1887 番地

電話東京 (771) 6347・0129番

≪新製品≫　紫灰色板ガラス

窓をより大きく，より明るく

ホームグレー
homegray

このすまいに対する人類ののぞみ，これが建築の歴史であるという人もいます。私たちのすまい，なかんずく現在の合理主義に根ざしたいわゆるモダンリビングと呼ばれる新らしい様式には，その基本的な考え方が，大きく華をさかせています。ところが，せつかくのこの傾向も，たとえば林立する公団住宅でしばしば味わわれるように，なんだかのぞかれているような気がする，カーテンをしなければまぶし過ぎて落つかない……といった新らしい不満を一緒に背負い込んでしまっているようです。そこでこんな不満を何とか解消したいものと，日本板硝子では新らしく≪ホームグレー≫という透明の板ガラスをつくりだしました。

ホームグレーとは

ホームグレーは特殊な化学組織により，太陽の可視光線の透過率を，ふつうの板ガラスの約半分に押えた，透明板ガラスです。

その色彩はシックな紫灰色で，すでにご好評のグレーペーンと非常によく似ていますが，つぎの点で異っています。すなわち≪新製品≫ホームグレーは，グレーペーンほどの熱線吸収効果はありませんが，2mm厚でもグレーペーンの5mm厚に相当する色の濃さをもっており，したがって光線を押える効果は充分です。厚みは2mmと3mmの二通りありますから，他の特殊ガラスと違って一般家庭で，お手軽にお使いいただけるのも大きな特長です。このガラスは，色彩的にはNeutral Grayと呼ばれる完全な中性色で，ちょうど写真撮影で用いるN.D.（Neutral density）フィルターと同じように，光量を抑えるだけの働きをするもので，このガラスを通った光に映える室内のもようも，またこのガラス越しに見える戸外の風物も，なんら自然の色彩をそこなうことなく見ることができるのです。

ホームグレーの特長

1.　まぶしさをやわらげます

ホームグレーは，ふつうの板ガラスにくらべ，太陽の可視光線を約半分しか通しません。可視光線透過率で比較しますと，ふつうの板ガラスが約90％であるのに対して，ホームグレーは2mm厚で約54％，3mm厚で約40％です。ですから光線のコントラストを弱め，まぶしさを防ぐ効果があります。

2.　昼間は室外からの見通しを防ぎます

ホームグレーは可視光線の透過率が低いので，昼間室内側が暗い場合は，表面反射が強く室外から室内のようすは見通しにくく，いわばカーテンの役目を果します。一方室内側からはあかるい室外のようすが，ふつうの板ガラスとほとんど変わらないくらい，あかるく，その上やわらかく眺めることができます。

3.　シックなグレーの色調です

ホームグレーの色は完全な中性色ですから，ホームグレーを通してものをみるばあい，ホームグレーを通した光線でものをみるばあい，いずれも自然のままの色調でよくみえます。また他のどのような色彩とも，よくマッチいたします。

こんなところにおすすめします

■住宅・アパートに

外から見通しのいい縁側，強い西日のさす窓などに好適です。また玄関なども，外から中がみえにくく，中からは来客の姿がよくみえるので便利です。伝統的な日本家屋によく調和するおちついた色調です。

■病院に

強い日射しをやわらげ，おちついた環境をつくります。また健康に必要な紫外線の透過は，ふつうの板ガラスとほとんどかわりません。

■学校に

教室の窓際と奥の方とのあかるさの差を少なくし，適当な採光を可能にします。これにより黒板が光って文字がみえなくなることも少くなります。なによりもおちついた雰囲気が勉学をたすけます。

■レジャーの建物に

海岸や高原などは光の強い場所にある，レジャーの建物の窓にもおすすめします。

■工場に

強い光線を発する作業場，監視室の窓にも適当です。

■インテリヤに

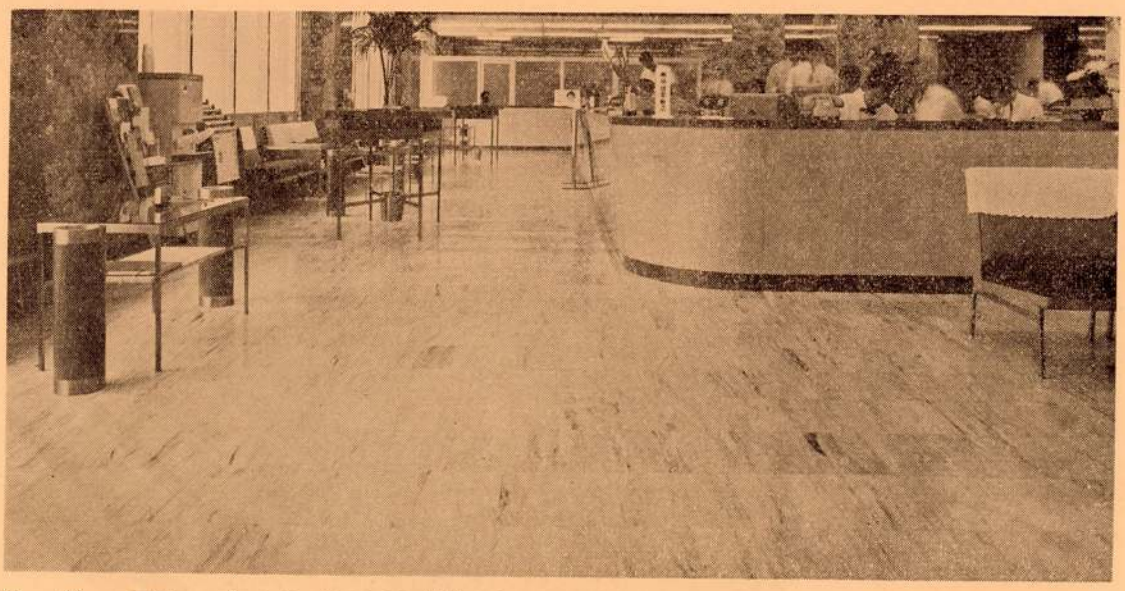
スクリーンや家具などにお使いいただいても，おちついた色彩でシックなムードをかもしだします。

日　本　板　硝　子　株　式　会　社

本　社　大阪市東区道修町4丁目8
支　店　東京，大阪，小倉，名古屋，小樽，仙台
工　場　若松，四日市，舞鶴　研究所　尼崎

三星マーブロンとは……

三星マーブロンは大理石の持つ美麗で荘重な感じと大理石にないソフトな触感とを併有しているデラックスなプラスティックの床材で在来のビニールアスベストスタイルと異って塩化ビニール樹脂特有の清澄な趣きをそのまま残し，その上に織りなすリリカルな模様は，これまでの床材にみられない豪華な雰囲気をかもし出してくれます。所謂“プラスティックの大理石”と称される所以です。



特　徴　**三星マーブロン**はつぎのような特徴をもっています。

1. 適度の柔軟性と弾力性を持ち**歩行感が快適**である。
2. 透明なベースに斬新的な大理石模様は床材料及び内装材として従来同系統の品にみられなかった**豪華華麗なムード**を作り得る。
3. 耐磨耗性……塩化ビニール樹脂の持つ磨耗に強い性質を最高度に生かすように配合されているので長年月にわたる**激しい磨耗に耐え得る。**
4. 防滑性……防滑係数は極めて大きく歩行時における滑りは大理石及び在来の床材に比較して極めて小で**滑りにくい。**
5. 耐候性……使用している顔料は最高の無機顔料と長期間試験した耐候，耐酸アルカリ性のよいものだけ採用したので在来のタイルにみられる褪色はほとんどなくさらに特殊可塑剤及び安定剤配合により透明性が長期間失なわれず**いつまでも鮮明な色調が保持出来る**
6. 耐油性……普通の**油による材質的変化はほとんどない。**
7. 施工の簡易……マーブロンに附随している接着剤セメントEP-1またはRE-1を使用してプラスタイル，アスファルトタイルと同様な方法によって簡易に施工できる。
8. 維持管理が簡単……**水拭きだけで結構**，何時も清潔で美しい光沢があります。一ヵ月に2～3回三星水性ワックスでツヤ出しをすれば日々の手入れがずっと簡単になります。

標準色……6種類
厚　み……3.2mm
寸　法……304.8mm×304.8mm
規　格……米国連邦規格L—T—751，Type Ⅱに準拠
技術報告……第9号をご参照ください。
価　格……3,000/m²材工共

御注意

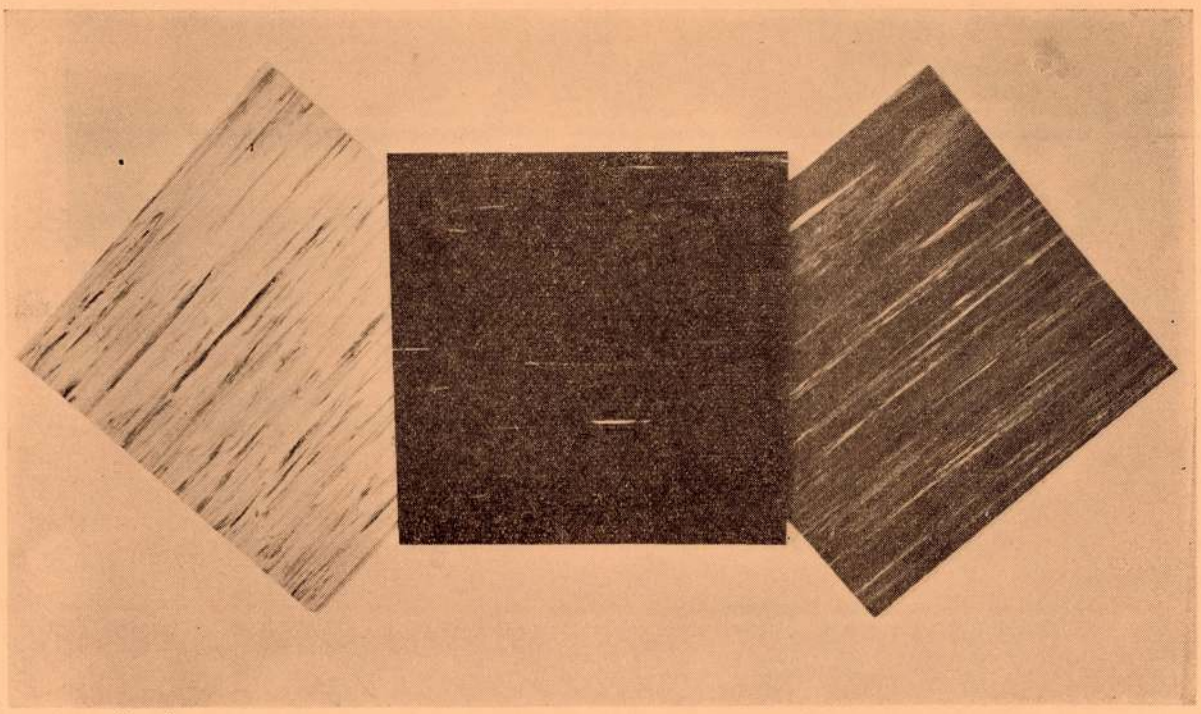
1. 煙草の火などに長時間接すると若干の変色，及びやけこげを生ずる。
2. 油溶性のインキに汚染される。
3. 指定した接着剤を必ず使用する必要がある。（セメントEP-1またはRE-1）

田島応用化工株式会社

- 東京／東京都千代田区神田岩本町13 TEL(866)代6101
- 大阪／大阪市西区京町堀1の74 TEL(441)代5951
- 名古屋／名古屋市西区桜木町3丁目8番地 TEL(57)2732
- 広島／広島市鉄砲町108 TEL(2)2281
- 博多／福岡市万行寺前町14 TEL(2)2807

ラ　バ　ス　タ　ー

ラバスターはいわゆるゴムタイルではありません。新しいタイプのラバ系エラストマーを主体として，当社が独特の技術で開発した本格的な弾性（Resilient）床材料であります。
全層（厚み3.2mm）を一層で成型した Homogeneous Type です。
デラックスな床仕上り，快い歩行感，仕上り後の安定性，耐磨耗性，施工のしやすさなど多くの特徴があります。



特　徴

1．そったり・ふくらんだりしない

ラバ系エラストマーを特殊なプロセスで加硫し，高圧下で成型してありますから，激しい使用条件でも，伸びたり，ふくらむことのない強靭性があります。

	ラバスター	ゴムタイル（二層貼合せ）
全厚み	3.20mm	6.00mm
有効層厚み	3.20mm	2.00mm
10％モジュラス（kg/cm²）	49	41
抗張力（kg/cm²）	87	42
伸張率（％）	38	12

註　10％モジュラス……試料を一定長さまで引き伸ばすに要する力一般には10％伸張時の力を試料の単位面積に換算して示す。（kg/cm²）
抗　張　力……試料を引き伸ばしたとき，単位面積に切断時に加えられた荷重です。（kg/cm²）
伸　張　率……試料を引き伸ばしたとき，切断時の伸びの原長に対する％で示す。

上表のように，外力抵抗性を示す物理的条件が従来のゴムタイルにくらべて大きく，ラバスターの施工後の安定性を示しています。

2．へりにくい，模様や色が全層同じである

ラバスターは異質材料の貼り合はせではなく，全層が均質の有効層です。したがって全層が均一な色や模様で構成されています。また材質自体がすりへりに強いので長い耐磨耗寿命があります。

3．歩きごこちがよい，安心して歩ける

クッションのよい快適な歩きごこちです。滑らず，安全です。

4. 汚れにくい傷がつきにくい

ラバスターはショアー（A型）硬度90度を上廻る表面硬度と適度の弾性によって傷がつきにくくしたがって表面の美しさを長く保ち，汚れも水拭き程度できれいになります。

ラバスターはタバコの火で焦げ跡や表面のふくれ上りを生ずる心配がありません。タイルを15度に傾斜させてタバコの口火を下にして放置してもPタイルやアスファルトタイルと同程度です。

5. 能率のよい施工

エポキシ樹脂を主体とした接着剤：セメントEP-1（二液混合型）を下地へ塗布するだけでよいので，従来のゴムタイルにくらべて比較的能率のよい，安全な施工ができます。

手入れ，清掃方法

1. 表面の土ぼこりなどはカタく絞ったモップかぞうきんで拭けば簡単に取り除くことができます。
2. ヨゴレの程度がひどいときは中性洗剤を微温湯に溶かしたものをモップなどにつけてふき落してください。
3. 毎週1～2回位三星水性ワックスで磨けば理想的な手入れができます。

（注意）◎フロアオイル，オイルを含んだワックス（油性ワックス）などは使用しないでください。

◎水性ワックスを塗りすぎると滑りやすくなりますから，必要以上に塗らないようにしてください。

寸　法：304.80mm×304.80mm

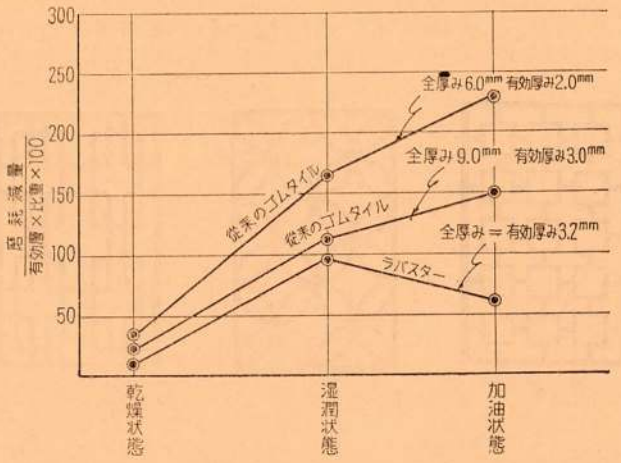
厚　み：3.2mm（全厚み有効層）

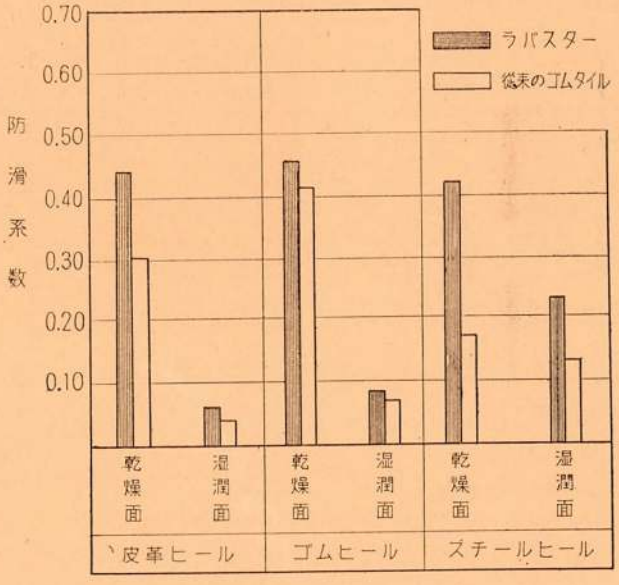
標準色：12色

価　格：¥3,630/m²材工共

吉岡式磨耗試験材による磨耗指数

（磨耗減量/比重×100）





（註）　防滑係数：0.40以上……滑らない0.40～0.25普通
0.25以下……滑りやすい

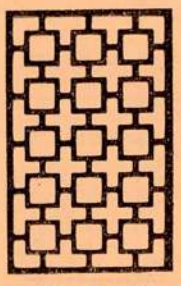
田　島　応　用　化　工　株　式　会　社

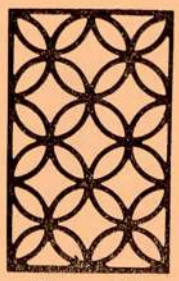
- 東京／東京都千代田区神田岩本町13　TEL (864) 代 6101
- 大阪／大阪市西区京町堀1の74　TEL (441) 代 5951
- 名古屋／名古屋市西区桜木町3丁目8番地　TEL (57) 2732
- 広島／広島市鉄砲町108　TEL (3) 2281
- 博多／福岡市万行寺前町14　TEL (2) 2807

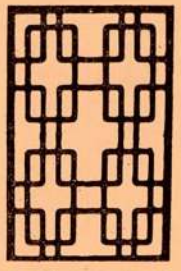
クトクランマー

素晴らしく優雅な合板製花格子

クトク，ランマーのデザイン　　(現在5種)


らもん


七宝


明朝


王冠


唐草

近年，合板新建材類の需要の伸長は，まことにめざましいものがあります。プリント合板，合成樹脂化粧合板塗装合板，切削加工合板とたくさんの新製品が登場し，従来の内装材分野に，新しい転換期をもたらしています。

しかし，将来の建築が，鉄とセメントとガラスを主体とする様式に一層傾倒するとしても，われわれの生活から日本特有の雅趣にとむ日本情緒を失うことはあり得ません。

そうした思索とロマンチックなムードをつくる材料として，各種の塩化ビニール合板“ビニライト”を基板として，これに三次元的な立体彫抜き加工を施して“クトクランマー”と称する合板製飾格子の完成をみました。

クトクランマーの特長

◎これまで有孔ベニヤ板や開孔ボード類で困難視された曲面利用や，開孔部の丸面押えに成功し，木彫感覚の表現ができます。

規格と価格

寸法 mm			ラワン合板	ビニライト
巾	厚	長	枚単価(円)	枚単価(円)
400	3	610	240	350
～		1220	480	700
455		1820	670	1000
910	3	1820	1200	1950
610	3	610	350	600
		1220	700	1200
		1820	1000	1750

◎長さ2430mmまで（厚さ4mm以上は7月以降製作可能）
◎金色・銀色物は，ビニライト合板の35%増

基板の種類

1. ラワン2類耐水合板生地物
2. 硬質ビニール合板（ビニライト・スーパー）

ウオルナット	茶褐柾	V—51
ウオルナット	橙褐柾	V—52
エンジュ	黒褐柾	V—54
エンジュ	茶褐柾	V—55
大理石模様	白色	V—91

3. 半硬質ビニール合板（ビニライト）

布目模様

えび茶	V—61	黄土	V—64
ねずみ	V—62	みどり	V—65
灰色	V—63	ピンク	V—66

硬質ビニール合板

黒色	V—71	白色	V—72
灰色	V—73	緑色	V—74
黄色	V—75	朱色	V—76
青色	V—77		

4. ポリエステル化粧合板（ビニライト・デラックス）

梨地金色	V—81	つづれ金色	V—82
梨地銀色	V—83	つづれ銀色	V—84

5. 裏面にクトクロンブライト（雲竜模様）貼りは3×6一枚600円増です。

ビニライトの特長

◎耐熱性大　軟化点が高い。
◎耐摩耗性大　表面特殊処理済。
◎安定性大　可塑剤少く，変色や材質の劣化はない。
◎美しい　美しい木目，布目ともに独特の印刷仕上げ済。
◎水に強い　特殊合板樹脂接着剤で耐水性が優れている。
◎洗える　汚れは水または中性洗剤で洗うことができる。

用途

・間仕切り，天井，壁面，腰羽目，引戸式，間仕切り壁等内装用全般
・和洋家具，キャビネット，ルーバー，ドアー，飾り扉板，カウンター，テーブル，衝立，屏風，ベッドの頭板等家具木工建具用。
・船舶，車輛，バス等の内装用。
・店舗，展示場，ショーウインドー等装飾美装用。
・舞台装置，照明器具，通風口等の飾用板
※特殊デザイン・注文寸法に応じます。

JAS認定工場

浪速合板株式会社

大阪営業所　大阪市浪速区幸町通3の20　電話大阪(06)2201～6
東京営業所　東京都荒川区日暮里町8の618　電話東京(807)0250

YN プラスター

ペンキ塗装下地用塗壁材料

従来ペンキ塗装下地用塗壁材料としては，もっぱらセメントモルタルが使用されてきましたが，セメントモルタルは下記のごとき欠点のために，満足な結果が得られず，長い間仕上工事における悩みの種でありました。

（1）亀　裂

セメントの収縮性により，必然的にクラックを発生する。しかもセメントの強度が災いして，集中クラックとしてあらわれ，内装の美観をいちじるしく損傷する。

（2）施工の困難性

セメントモルタルの金鏝仕上は所謂左官泣かせの仕事であり，丹念にこすらねば平滑な面が得られず，反面こすればこするほど，セメントペーストが表面に誘出され当然の結果としてクラックと剝離の原因を増大する。また丹念にこすらない場合不均一な梨目となり，クラックを防止できても，これまた壁面の美観を損ずること甚だしい結果となる。

（3）強アルカル性

セメントモルタルは強アルカリ性であり，ペンキに化学変化を与える可能性を有し，耐アルカリ性ペンキでも理想的な塗装条件を得るまでには相当長い日数を要する。

YNプラスターは

この条件を満たすペンキ下地壁材としてその優秀性が認識され，大量生産による大幅値下げの断行により，セメントモルタルとの価格的バランスがとれるようになり一躍脚光を浴びることとなりました。

施　工　法

ペンキ下地としてのYNプラスター施工法は一般石膏プラスターと変りませんが，上塗にはペンキ下地用としてのC-YNプラスターを用い下記調合表により施工してください。

下　地	塗層	B-YN	C-YN	川　砂	寒水砕石（3種目）	塗　厚 mm
コンクリート ブロック	下塗	1		1～1.5		6
	中塗	1		1.5～2		7.5
	上塗		1		0.5	1.5
ラスボード	下塗	1		1～1.5		6
	中塗	1		1.5～2		7.5
	上塗		1		0.5	1.5

※ コンクリート下地の場合，コンクリート及び附送りのモルタルは充分乾燥してください。

特　　性

（1）無収縮性（われない）

YNプラスターは無収縮性であり，したがって材料の収縮によるクラックは発生しません。

（2）作業性に富む（塗り易い）

YNプラスターはその性質上もっとも塗り易い塗壁材であり，塗り易いということは直接仕上に影響し，優秀なペンキ下地壁を容易に仕上げることができます。

（3）ペンキに化学的な影響を与えない

YNプラスターは乾燥と同時に中性もしくは中性に近い状態となるので，ペンキに化学的影響を与えることなく，完全な接着が行われます。

（4）工期の短縮

YNプラスターは自硬性プラスターのため，石灰あるいはドロマイト等の非自硬性プラスターに比較していちじるしく左官工期が短縮されしかも中性に近い状態になりますので突貫工事には理想的な塗材料です。

（5）完全接着

YNプラスターはペンキ塗膜の喰い込み易い表面組織を有しているので（3）の性質と合せて接着をさらに完全ならしめ塗膜の剝離を防止します。

ニューラスボード

ニューラスボードはJIS-A-6906に規定されている石膏ラスボードの穴明ラスボードと平ラスボードの両方の長所を生かした新型のラスボードであります。

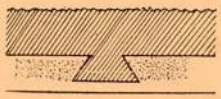
（1）施工の合理化

表面の穴明面積は従来のラスボードの約2倍あって，しかも均一に分布しており，石膏プラスターの下塗の際穴の個所と他の部分との間の水引きのむらが減少し一層施工し易くなりました。

（2）強度の倍加

ラスボード自体の強度は7mm厚のニューラスボードで9mm厚の穴明ラスボードの強度とほとんど同じになりました。

（3）完全接着



ニューラスボードの凹穴の状態はちょうど矢尻を打込んだのと同じような形になって接着力を増加します。

（4）YNプラスターの節約

ニューラスボードの場合穴から裏面へ抜けて落ちるYNプラスターのロスが約5～7％の節約になります。

（5）貼り手間の節約

ニューラスボードのサイズは従来の基準サイズ1.5×3尺の他，3×3尺，3×6尺の大型があり，釘と張り手間が約8％節約できます。

（6）耐火性の強化

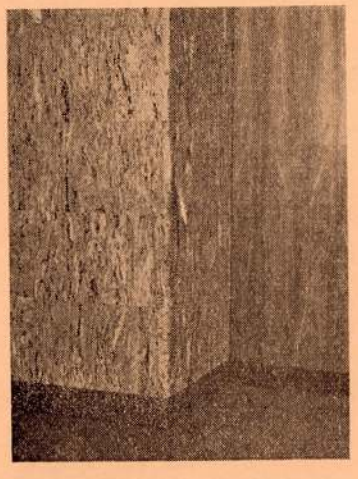
穴明ラスボードと異り穴がふさがっているため壁の耐火性が一層強化されることになりました。

吉　野　石　膏　株　式　会　社　大　阪　支　店

大阪市西区土佐堀通1の1（大同ビル）

TEL (44) 8912代

新製品　Dタイルについて



Dタイルの壁面（マーブル）と巾木（テラゾー）の例

Dタイル（デラックス　タイル）は東洋リノリユームが3年にわたる研究の結果，新発売に到ったオールビニール製の高級内装材です。Dタイルにはマーブル，テラゾー，ペブル，タゴトの四つのタイプがあります。Dタイルはそれぞれ豪華な色調をもち，特にペブルとタゴトは日本でもはじめての表面が立体模様になったもので，これからの塩ビタイルが発展していく一つの方向を示したものといえましょう。工期と労力を要する現場磨きテラゾールにかわり，乾式工法で簡単にモルタル下地，木造下地に貼りつけられる内装材として，東洋リノリユームが自信をもってお推めできる製品です。

1. 特　徴

- オールビニール製品ですから独特の深味のある模様をもっている。
- 弾力性があり，耐摩耗性にすぐれている。
- 傷がつき難く，耐圧性にすぐれている。
- 耐薬品性にすぐれ，あらゆる薬品に抵抗性をもっている。
- 最大80cm角までオーダーにより各種のサイズのものができるので，壁面，巾木，床面の高級内装ができる。
- 加熱により簡単に曲げ加工ができ，壁，巾木の出隅，入隅，円形など自由に施工できる。
- Dタイルの表面は上品な艶消しとなっており，光の反射率は10%以下で，角度による反射率の差が7%以内ですから，どの角度からみても眼を刺激するような反射が起らない。

2. 規　格

厚さ：3mm
寸法：30.3cm × 30.3cm またはオーダーにより最大 80cm 角まで各種サイズのものができます。
色種：マーブル，テラゾー，ペブル，タゴト　各々8色

3. 施工上の注意

- モルタル下地はよく乾燥していること，木造では耐水ベニヤ下地とし，いづれも平坦にして不陸をなくする
- Dタイルの施工にはDセメントP（一般用）またはDセメントS（特殊用）を用いる。
- Dタイルの裁断，貼りつけにあたってはコンロまたはトーチランプで加熱し，裁断しやすくし，また下地へのじなみをよくする。
- 床面への貼りつけには下地にのみ糊を塗布する。
- 壁，巾木では下地とDタイルと裏面とに糊を塗布する

4. 価　格（設計単価）

マーブル，テラゾー　床面　10,000円/坪　（材工共）
壁・巾木　15,000円/坪　（〃）

ペブルとタゴトは上記の1割高です。

≪お願い≫Dタイルは受註生産のため，色，サイズ等を早い目に決定しご連絡くださるようお願い申し上げます

5. 性状試験結果データー　Dタイルの一般性状

試験項目		試験方法	試験結果	L-F-00450 規格値
寸法 (cm)	たて	ノギスにて測定 温度 23°C，関係湿度 50%。以下同様	30.34～30.37	± 0.041
	よこ		30.34～30.36	
厚さ (mm)		マイクロメーターにて測定。	3.02～3.04	± 0.13
重量 (gr)			360	—
比重 (23°C/23°C)		ASTMD-792 法による。	1.34	—
初期凹み率 ($\frac{I_1}{T}$ ×100%)		直径0.452cmの円柱状鋼棒を通じて 63.5 kg の荷重を 10分間加えたときの凹み量（I_1）を求めさらに荷重を除いて 1時間後の残留凹み量（I_2）を求め元の厚さ（T）によりそれぞれの値を%で表わす。	36.0	25%以上
残留凹み率 ($\frac{I_2}{T}$×100%)			6.9	8%以下
柔軟性	加熱前	1インチ巾の試料を1インチのシリンダーに3秒間で 180 度の角度にまきつける。	異状なし	亀裂を生じない
	加熱後		異状なし	
寸法変化 (%)	たて	82°C で 6 時間処理後の加熱の寸法変化を求める。	0.13	0.17%以内
	よこ		0.15	
揮発量 (%)		100°C で 6 時間処理後の加熱減（FS，L-T-00345 規格0.5%以内）	0.15	—
耐薬品性 (傷巾 mm)	浸漬前	左記薬品に46時間浸漬後，テーバー引掻試験機にかけ浸漬前の傷巾と比べて侵蝕程度を調べる。	1.3	1.27～1.65
	95%エタノール		1.4	2.54以下
	牛脂		1.1	
	マシン油		1.1	
	綿実油		1.1	
	5%硫酸		1.3	3.18以下
	5%酢酸		1.3	
	5%苛性ソーダ		1.3	
直角性 (mm)		スクエアネスゲージで測定。	0.20	0.25以下

東洋リノリユーム株式会社
大阪市南区順慶町通4の25
三和ビル　TEL. 252—2921（代）

特許ベロコンについて

①特許ベロコンとは，　特許セメント急硬発泡剤「ベロコーム」もしくは，特許セメント急硬起泡剤をセメントに少量添加混練して得られる発泡もしくは起泡コンクリート及び，モルタルの商標名である。EPベロコンは"61"ベロコームと助剤を用いる。

②特許セメント急硬発泡剤　ベロコーム

	使用量
3kg入（粉末）	0.4%

特許完全防水発泡剤　特ベロコーム

	使用量
3kg入（粉末）	1.2%
6kg入（粉末）	

特許セメント急硬起泡剤　ベロゾール

	使用量
2ℓ入（乳状）	0.02～0.6%
10ℓ入（乳状）	

特許完全防水起泡剤　特ベロゾール

	使用量
2ℓ入（乳状）	1%
5ℓ入（〃）	
10ℓ入（〃）	

"61"ベロコーム及びSS助剤　　一般市販しない

③普通コンクリートやモルタルをつくるのと全く同じで誰にでも，どこにでもできるし，前記の混和剤全国の特約店で販売している。

④ニートベロコン　比重0.52，（4週）圧縮強度120kg/cm²
EPベロコン　比重0.6（4週）圧縮強度1.100kg/cm²
特ベロゾールによるベロコンは　極めて用途が広く，気泡コンクリートはもちろん，水セメント比激減剤としては同配合で水セメント比差15～35%も激減され超早強高張用として一般コンクリートに不可欠な新鋭材料となった。僅か0.08～0.02%の使用で，5割以上の強度を増進する。

⑤どんなモルタル，どんなコンクリートよりも廉くなる施工費の軽減も見逃すことができない。

完全耐酸防水剤，耐酸施工法の決定版
特許ネオアルター100番について

①酸性または腐蝕，侵蝕作用の激しいガス，熱濃液の作用，蒸気などのでる工場，煙道，煙突，酸性液などの接触する場所のモルタル，コンクリートには本剤を混合して保護が完全永久化する。

②③特許ネオアルター100番
- 3ℓ入（乳状）
- 5ガロン入（〃）

施工法（イ）（ロ）（ハ）（ニ）による本剤のうすめ方を異にして水でコンクリート，モルタルを練ればよい。

④熱濃酸にも耐える各酸液の試験データは東京工業大学の試験表が詳細に掲載。

⑤普通コンクリート，モルタルよりも1～2割高位である。

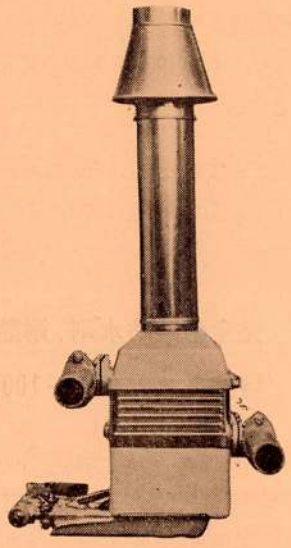
化研 日本電化工業研究所

所長・工学博士　鈴木信一　（前東京工業大学教授）
東京都千代田区2番町10番地　電話(331)3535・6604・8108
川口分室，川崎分室，新橋分室，国立分室，杉並分室
（特約店）東京，仙台，札幌，名古屋，大阪，広島，松山，福岡

ノーリツガス風呂釜

GS型について

ノーリツガス風呂釜GS型は，これまでガス風呂釜といえば，銅製にかぎるように思われていた常識を破って，材料にアルミ軽合金を使用し，その材質をいかす新設計技術によって製作された画期的な新製品です。これからの住宅設計にあったスマートな外観で，軽便高性能な従来にない家庭用ガス風呂釜として，発売以来，各地でご好評をいただいています。



■GS型の魅力

（1）ガス風呂釜特有の有害な凝結水が釜内部に流れないので，風呂釜やバーナーがいたまず長持ちします。
（2）小型なので場所をとらず取りつけが簡単です。
（3）ガス消費量が経済的です。
（4）浴槽が広く使えて衛生的です。
（5）浴槽があれば，釜だけでも取りつけられます。
（6）都市ガス，プロパンガス兼用。

■高性能のひみつ

構造はヒーター部分とケース部分，さらに上部カバーサイドカバー，バーナーケースからなっています。このなかで，超小型高性能の鍵を握っているのがヒーター部分です。

ヒーターはそれぞれ縦13cm，横23cm，巾2.5cmと弁当箱ほどの大きさですが，これが3つ連結され，バーナーからの熱を直接吸収し，瞬間的に水に熱交換作用を行ないます。また，ヒーターにはそれぞれ84枚のフインがとりつけられ，伝熱面積を広くし，熱の損失を防いでいます。

■用　途

ノーリツガス風呂釜GS型は一般家庭，アパート，旅館などに最適です。1～2人用専用風呂釜。

■GS型性能表

	水量	季節	上昇温度	所要時間	ガス消費量
都市ガス	200ℓ	冬	4～43°C	47分	2.90m³
		春秋	18～43	30	1.85
		夏	28～43	18	1.11
プロパンガス	200ℓ	冬	4～43°C	72分	0.85kg
		春秋	18～43	46	0.54
		夏	28～43	28	0.33

・GS型でお風呂をわかした場合夏ですと200ℓの水が都市ガス22円（20円/m³），プロパンガス23円(70円/kg)で沸かせます。

■GS型用標準浴槽

種類	内則寸法 巾×奥行×深さ	容量
1人用	700×600×600 mm	200ℓ
2人用	850×600×600 mm	250ℓ

注：容量は入浴槽の80%です。

■GS型規格寸法表

高さ	346 mm
横巾	230 mm
奥行	300 mm
伝熱面積	1 m²
缶容量	1 ℓ
ジョイントパイプ	1½″×240 mm
排気筒	102φmm×600mm
重量	9 kg
使用バーナー	GS型専用バーナー

能率風呂工業株式会社
本社 神戸市生田区明石町32 TEL 神戸㊴3361～4
東京支店 東京都新宿区角筈1の827（カワセビル） TEL 東京㊸4511・7434

手術室用手洗器 L—2211 について

手術室用手洗器としてL24, L25等々があります。さらに理想的なものにするため，全国各地の外科医の意見にもとずいて，合理的な設計をいたしました。

その特長は

（1） バック付きとなっていますので壁面をぬらす心配がありません。

（2） ボールの中に肘がゆっくりと入ります。

（3） ボールの内面は水はねを防ぐ形状になっています。

（4） 排水ストレーナーは取り外し式ですから掃除が簡単です。

新型手術室用手洗器 L—2112 は安心して使用できる優秀なものとして確信をもっておすすめいたします。

寸法　650×500×325

価格　定価　一級品　¥15,500

並級品　¥12,400

品番　L—2112

給水金具

L 2112 用の給水金具には足踏式・膝動式の4種があり，サーモスタット付のものは今回，特に新しく設計いたしました。

（写真は露出型サーモスタット付をセットしたものです。）



東洋陶器株式会社

本　　社・北九州市小倉区篠崎町458　TEL㊿2481・7481

大阪営業所・大阪市東区高麗橋5—32　TEL㉑4518～9・1424

日本建築学会賞昭和37年度表彰業績　(50音順)

第1部（論文）

- 現場打ちコンクリート強度の変動に関する研究……亀田泰弘君（建設省建築研究所研究員）
- 騒音の伝播性状とその建築的処理方法に関する研究……久我新一君（建設省建築研究所研究員）
- 住宅の室内気温に関する研究……藤井正一君（建設省建築研究所研究員）
- 建設業総合工事業の生産規模に関する研究……古川修君（建設省建築研究所研究員）
- 鉄骨立体屋根構造の応力解析に関する研究……松下富士雄君（巴組鉄工所設計課長）
- プレストレストコンクリートの緊張力減退に関する基礎的研究……六車熙君（京都大学助教授）
- 日本建築生産組織に関する研究……渡辺保忠君（早稲田大学教授）

第2部（作品）

- 日本26聖人記念館……今井兼次君（早稲田大学教授）
- 名古屋大学豊田講堂……槙文彦君（ワシントン大学助教授）
- 大分県庁舎……建設省九州地方建設局営繕部代表者　安田臣君
  協力者　流政之君
- アテネフランセ校舎……吉阪隆正君（早稲田大学教授）

第3部（その他の業績）

- （技術考案）特殊鉄骨トラス構法の開発……伊東豪夫君（鹿島建設株式会社構造課長）
- （団地開発）団地建設の開発向上に関する一連の技術的業績……日本住宅公団技術部門

ブロックの防水塗料！
ビニール・セメント・ペイント
ブロックタイト
刷毛又はスプレ塗り　常備淡彩12色
安価・速乾・美麗
水谷ペイント

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

京都・河原町カトリック教会 (天主堂)

概　説

日本のキリスト教派にはギリシャ正教会とローマ公教会の二大派があり，前者は日本ハリストス正教会といわれるもので，俗称ニコライ堂がその代表例であり，後者はさらに日本天主公教会・日本聖公会・日本基督教団に分かれる。茲に述べる河原町カトリック教会は日本天主公教会に属し，長崎・大浦天主堂（カトリック長崎司教区所有，国宝），同浦上天主堂や鹿児島・山口などに同派の会堂がある。この教派は古く日本に伝えられたもので，室町時代末の天文18年（1549）に聖フランシス・ザビエル（聖フランシスコ・ザビリオ）が初めてカトリックの教えを伝えてから現在におよんでいる。当時切支丹宗と呼ばれ，信長，秀吉に保護されて大いに昌えたが，その後の厳重な禁制に遭って鎖国となったのは周知の事である。しかし江戸時代末から再び盛んとなり，現在はますます隆盛に向かっている。

京都・河原町カトリック教会もその一つで，聖フランシス・ザビエルの名誉のために捧げられた聖堂である。この種の会堂としては長崎・大浦天主堂が現存日本最古のものとして国宝の指定をうけているが，これに次ぐものとしては現在では当教会が挙げられる。その他では鹿児島の会堂は現在焼損して外郭を残すだけとなり，その他のは京都の会堂より新らしいという現状である。（鹿児島のは明治41年）。

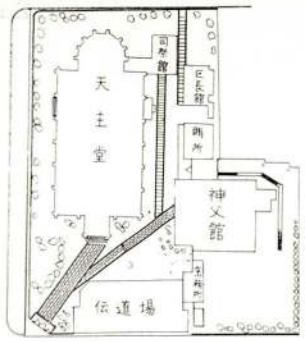
さて京都の会堂の創立当初の詳しい事情についてはまだ十分な資料を見ていないので判らないが，明治23年（1890）にフランスの宣教師ビリオン神父の努力により完成したものという。建築の設計，監督などの詳細も現段階では未詳であるが，請負者についてはその子孫の方が大阪市に住まわれていて，横田彦左衛門



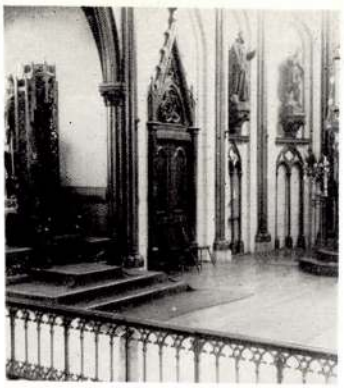
第1図　天主堂正面　昭和27.10.18撮
南隣の朝日会館の壁画のかきかえがあったとき足場の上から撮ったもの。三廊式（Three aisles）の形式がよくわかる。側壁からの採光や控壁もよく見えるであろう。



第2図　天主堂南西面　昭和35.2.22.撮
外廻りの夾竹桃が印象に残っているが，河原町通りの電車が通るまでの情景は知らない。



第3図　主要部配置図
詳細な図がないのでとり急ぎ教会蔵の配置図を速写した。ただしこの図は昭和初頃と推定されるもので，現在では敷地面積も倍ほどに増え附属建築も増えている。天主堂の他の建物は後のものや改造のものである。



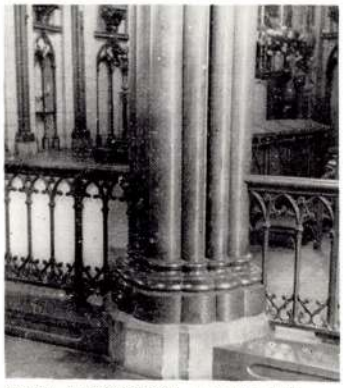
第5図　天主堂内陣斜影　昭和38.5.15撮
向って左寄りを見たもの。正面には祭壇に殉教者の遺骨が納められ，聖壇の中央に聖櫃が安置される。聖像は中央がザビエル，その両方に聖人が置かれる。図ではアシジの聖フランス，聖ヨハネが見える。



第7図　天主堂内部柱頭　昭和38.5.15撮
柱から上，みな木造である。柱頭の意匠も当時の棟梁作品とは比較にならない優れた作である。Web に相当するところが下見張状をしているのがおもしろい。



第4図　天主堂内部——身廊（Nave）
昭和38.5.15撮
本文に記したように，椅子席は後のもので，もとは畳敷であった。欅の簇柱が2列に並んで三廊式になっている。正面は祭壇。



第6図　天主堂内部詳細　昭和38.5.15撮
内外陣境の簇柱下部と手摺。柱は欅を寄せて造っているが，この手法は市内のヨハネ教会，長崎大浦天主堂(ただしともに松材)とも同様な手法である。手摺は鋳造でゴシック風が美しい。



第8図　天主堂内説教壇　昭和38.5.15撮
これは元来もう一つ左の柱の所にあった。これも全部木造のしっかりした作である。

（その孫に当る横田彦行氏が大阪に現住され，同氏より報告を得た。）である。工事は明治22年（1889）に始められたらしく，

明治22年（1889）7月25日定礎式
同 23年（1890）5月1日献堂式

という経過で竣工した。この施工者横田彦左衛門氏は大阪・川口教会堂も施工したのであったが，これらに関する資料は戦災で全部焼失してしまった。

天主堂（おみ堂）は壁体煉瓦造（と推定），三廊式，桟瓦葺でほぼ南面し，正面に車寄，後面に多角形状に後陣を突き出している。身廊と側廊との境は一段屋根が高くなり，そこから採光するのも型通りで，正面には上に「天主堂」の文字，下に大円窓を開き，大棟には瓦製の棟飾りをつける。この会堂は内部がことにすぐれていて，明治の当時に日本人だけでこれだけの意匠ができる段階にはとても未だ到っていなかったと思われる。その点では前記横田氏によれば，最初の設計は欧州より取寄せ，パヒノ神父が修正されたというから原図は外国人の作品であろう。

竣工後附属建築や敷地については変遷も多いが会堂そのものの大きい変改はなく現在におよんでいる。外部では壁面の塗装を数年前に現在の薄黄色にされたが，それまでは薄鼠色だったと記憶している。内部は二列の柱列により三廊式になり，柱・リブ・リブの裏板・説教壇など，皆欅の良質材が用いられ，細部意匠もなかなか優れている。内部における変更の著しいものは次のようである。

1. 現在の4列並んでいる椅子席はもと畳敷で，椅子の列と同じように敷かれていた。
2. 説教壇は現在内外陣境の柱にとりついているが，これはもとさらに一つ前の柱（南）の所にあった。
3. 正面入口に続く2階は後の補加，従ってその階段二つも同断，この点同志社礼拝堂と同じ経過を辿っている。
4. ステインドグラスは暗いので一部を透明なものにした。なお祭壇の聖像の配置はほとんど変更されていない。敷地については一時東隣の土地を譲ったが最近元に戻ったので広くなった。

（以上 Y.B.U. 村上氏談）

現在は朝日会館が南にあり，附近に高い建築ができたから目立たなくなったが，もとは同年にできた旧家辺徳時計店とともに目立ったものであろう。竣工式には官公の要人も列席したという。〔工博 **近藤 豊**記〕

附記；教会の丸山神父・村上氏，大阪の横田氏に種々のご配慮を戴きよろしくお礼を申し上げる。



伊奈の
衛生陶器

伊奈製陶株式會社

本社・工場　愛知県常滑市扇面新田　電常滑700(代)
東京事務所　東京都中央区西八丁堀2－8　電(551)6371(代)
大阪事務所　大阪市西区新町南通1－23　電(541)5484(代)

カタログ送呈

コーキングパテ

ウヅラEO



柏原瀝青株式会社

本社工場　大阪市西淀川区御幣島東２／５　電話大阪(471)1494～４
第二工場　大阪市西淀川区御幣島西３／99　電話大阪(471)０４２６

パテタイル

NEW★STAR

創業大正八年

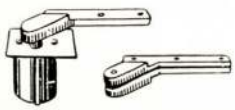
ラバトリーヒンヂ



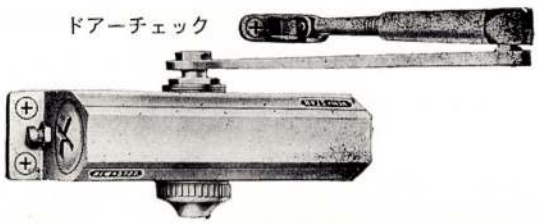
ピボットヒンヂ



ピボットヒンヂ



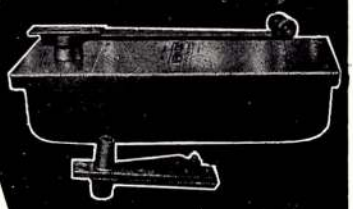
ドアーチェック



ドアーチェック



フロアーヒンヂ



日本ドアーチエック製造株式会社

取締役社長　出向井圓蔵

本社工場　大阪市生野区巽矢柄町222　電話大阪(716)2231(代)
東京支店　東京都千代田区神田錦町1丁目23　電話東京(291)1920・4920
福岡出張所　福岡市舷津町1番地　電話福岡(71)2372・3312
名古屋出張所　名古屋市東区高岳町1丁目11番地　電話名古屋(94)4627～8

社団法人

日本サッシ協会

関西支部長　福田好雄

関西支部 賛助会員

スチールシャッター
小俣シャッター工業㈱大阪支店
三和シャッター株式会社
㈱鈴木シャッター商会
東洋シャッター株式会社
㈱日本シャッター製作所
日本文化シャッター株式会社
本田工業株式会社

錠前
昭和金属工業株式会社
㈱谷山製作所

サッシ・ドアー附属その他建築金物
石倉金属株式会社
永和工業株式会社
大阪建築金物製造㈱
大鳥機工株式会社
協同金属工業株式会社
近松金物株式会社
株式会社熊本商店
渋谷金属産業株式会社
日本ドアーチェック製造㈱
平安伸銅工業株式会社
増田産業株式会社
株式会社満点製作所

サッシバー
加納鉄鋼株式会社大阪支店
東都実業株式会社大阪出張所
東鋼商事株式会社大阪営業所
株式会社西金

サッシ・ドアー製造用諸機械
㈱関西鉄工所

パーカー
日本パーカライジング株式会社大阪出張所

サッシ販売
大阪三機窓枠販売株式会社
（五十音順）

世界に誇る驚異的建材！
ガスにも熱にもビクともしない！
40年の厂史と最新技術の産物

特許---耐酸・耐アルカリひふく鉄板
オリエンタルメタル

永久建材・超ひふく鉄板
スーパーオリエンタルメタル

新時代にマッチした色つきのひふく鉄板
オリエンタル カラーメタル

美しいアルミ箔ひふく鉄板
オリエンタル アルシート

型錄送呈
責任施工

オリエンタルメタル製造株式会社

本社工場　尼崎市大物北口　電話大阪(481)4947－9
大阪支店　尼崎市北新町4-41(吉川ビル)　電話大阪(401)9745－6
東京支店並工場　埼玉県蕨市大字塚越1620　電話蕨 3252－4
支店・出張所　郡山・八幡・名古屋・川崎・岩国・宇部・延岡・敦賀・三原・徳島・徳山

ABCの建材

アメリカ・アームストロングマーク社の

アームストロングタイル

三次元模様の

テッセラ・コーロン（ビニール・シート）

2.29mm×182cm×21m

斬新なデザイン・耐久性に優れた

アスファルト・タイル　（厚　3.2mm）

エクセロン・タイル　（厚1.59mm）

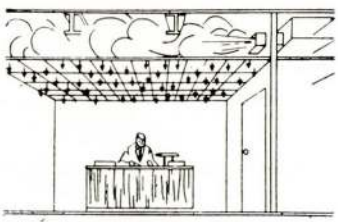
クラシックなフンイキは

テラゾー・コーロン（ビニール・シート）

1.6m/m×182cm×28m

"ベンチ・レーティング"の登場!!

ダクト網と放散器のいらない
画期的な吸音板
不燃防水性鉱物質繊維の
経済的な吸音板



ABCコーキング

凡ゆる間隙から
永久に漏水の心配を根絶
永久に気密を保持する
コーキング剤

台座非収縮機
機械台座非収縮機
……ノンシュリンク

コンクリート
モルタルの接着剤
……クリートボンド

カラクリート

美しい床をあなたに！
床・階段・廊下に
ロビー・ガソリンスタンドに
どこにでも使える
カラクリート
耐磨耗性
耐水・耐潤性に富む

フェロコン

フエロコンは工場の
倉庫の床に
鋼板を張ったような
効果をあげます

繁栄する会社の良き伴侶

K·K ABC商会

東京都千代田区永田町2～77
TEL (581) 1411 (代表) ～7
大阪出張所
大阪市西区京町堀1～18 (京町会館ビル)
TEL (441) 3915·0500·9303

放射線と遮蔽

鹿島建設KK大阪設計部 吉田 繁

最近放射線を扱う部屋をもつ建物が，かなり多くなってきた。医学では，以前よりX線の診療と治療が広く行なわれてきたが，最近これに加えて Co_{60} のγ線治療が盛んになり，また高分子化学の研究には放射線の利用は欠くべからざるものとなった。そして第三の火といわれる原子エネルギーの開発は原子炉を必要とし，病院に，研究所に，特に原子力研究所には放射線の威力を発揮している。

したがって，これらに関する建築物には放射線の防禦に対する知識，技術が常に要求されるのである。

放射線について

放射線の人体におよぼす影響は実に重大なものがある。ビキニの灰とか死のマグロでもって充分そのおそろしさは想像できる。放射線源が体外にあって体外から全身もしくは部分的に照射されると，放射線に敏感な臓器が特にいちじるしく犯される（表—1）。たとえば造血

表—1 1回全身照射量と放射線障害

線量	初期障害	注目基準量
25 r	ほとんど臨床症状なし	最大許容量 25 r
50 r	淋巴球の減少	
75 r	臨床症状出現	
100 r	嘔気，嘔吐，全身倦怠	危険限界量 100 r
150 r	宿酔 50%	
200 r	長期白血球減少，死亡5%	
225 r	宿酔 100%	
250 r	死亡 5% 脱毛出現	
400 r	死亡 30日間 50%	50% 致死量 400 r
600 r	死亡 14日間 90%	
700 r	死亡 100%	100% 致死量 700 r

表—2 1回全身照射による血液の変化

線量	主な変化
5～ 25 r	初期白血球増多
25～ 50 r	白血球減少，好中球増多
50～ 100 r	白血球減少（特に淋巴球）
100～ 200 r	白血球，血小板の減少
200～ 400 r	白血球，血小板，赤血球減少，出血性素因
400～1,000 r	白血球の急激な減少，赤血球減少，血色素血小板も減少し，出血，化膿などを生ず

臓器が犯されると，表—2の如くなり，生殖器が犯されると生殖能力が減退し遂には消失または奇形児が発生し死産する。そして遺伝に対しては突然変異の原因となり，しかも常に有害となって現われる。また皮膚に対しては脱毛，紅斑，水泡形成，潰瘍形成，皮膚炎，癌発生などをきたす。

これらの危険からまもる一つの方法は放射線の遮蔽であって建築にもっとも深い関係をもっている。

放射線源は放射性同位元素（Radio Isotope すなわち，略して R. I.）や粒子加速装置，X線管および強い放射線を衝突せしめる標的などである。R. I. ではなじみのラジューム，Co_{60} など主なものは表—3の如くである。また粒子加速装置には，ファンデグラフ，サイクロトロンや，リニヤーアクセレーターなどがある。上記の線源から発生する放射線にはα線，β線，γ線，中性子線やX線などの種類がある。

表—3 主な放射性同位元素とエネルギー

放射性同位元素	放射エネルギー MeV	
	β線	γ線
^{3}H	0.014	—
^{14}C	0.154	—
^{24}Na	1.4	1.4, 2.8
^{45}Ca	0.25	—
^{55}Fe		0.07
^{59}Fe	0.26 0.46	1.1, 1.3
^{60}Co	0.3	1.17, 1.33
^{64}Cu		
^{89}Sr	1.5	—
^{90}Sr	0.65	—

α線はヘリウム原子核からなる粒子放射線で R. I. から放出されるエネルギーは 10MeV 以下で空気中で 10cm 以内で完全に静止してしまい組織では 0.01cm 以下となり体外照射の場合には表皮を透過することはほとんどない。

β線は高速で走っている陰電子または陽電子からなる粒子状放射線で R. I. から放出されるエネルギーは1～2MeV 程度が最大で空気中 10m，組織中 1 cm～1.5cm 程透過する。

X線およびγ線は一種の電磁波で普通 X 線管球内で高速電子を金属の標的に衝撃することによって発生する

表—4　放射線の空気および組織による減弱

放射線の種類	エネルギ MeV	空気中の飛程 cm	組織中の飛程 cm	空気中の半価層 cm	組織中の半価層 cm
α線	5 1	3.48 0.57	0.0037 0.0006	— —	— —
β線	5 1	1,900 370	2.2 0.42	~310 ~ 30	~0.4 ~0.04
中性子線	5 1	∞ ∞	∞ ∞	8,700 6,300	4.8 1.7
γ線	5 1	∞ ∞	∞ ∞	20,000 8,500	24 10

電磁放射線をX線と呼び，原子核内で発生する電磁放射線をγ線という。γ線が物資を通過する場合，原子にエネルギーを与え消滅し同時に別のγ線を生んだり，すべての方向に散乱したり，陰電子と陽電子の二つの物質に変ってしまう。以上の相互作用の起る確率はγ線のエネルギーと物質の種類によって異るがともあれ透過力は一般にエネルギーが高くなる程大きく，γ線，β線に比較にならない程大きい（表—4）

中性子線は高速で走っている中性子からなる粒子放射線で，そのエネルギーによって速い中性子線，遅い中性子線，熱中性子線などの区分がある。速い中性子線は原子核に捕獲されにくいが軽い原子核を反跳しつつ次第にエネルギーを失って熱中性子まで減速されると多くの原子核に容易に捕獲され同時に多くのγ線を放出する。遅い中性子線は硼素とリシュームに捕獲されてα線を放出する。したがって中性子線にはγ線がともなっている場合が多い。

遮蔽について

放射線の内，α線は前述の如く飛程が非常に短いためにあまり重要視する必要はない。またβ線はα線に比較して飛程は長いが，R.I.のβ線は2MeV以下のものが多いから1g/cm²程度の厚さの容器に入れておけば，特に遮蔽を施さなくて充分である。また単にβ線を阻止することだけならば，重い材料ほど有効であるが，β線は吸収されるとき制動輻射X線をだし，そのエネルギーは遮蔽体の原子量が大きい程高く，これの遮蔽を考慮しなければならないので，重い元素よりなる材料は好ましくない。なおβ線の遮蔽体は軽い材料を用いてもそれ程厚くならないし，ことに透明なものは使用上便利なので合成樹脂板などが賞用されている。

X線，γ線の遮蔽に対しては，表—4の如く，非常に透過力が大きいから特に重要である。遮蔽は重い元素を多く含むものが有効で，X線はその傾向がいちじるしい。したがって密度の高い金属材料が適するが，中でも鉄と鉛がもっとも広く使われている。中性子線の遮蔽には軽い元素が適しているが，特に水素含有量の高い材料が有効である。水，Lucite，ポリエチレン，天然ゴム，パラフィン，合成ゴム，石油類，木材などで水がもっとも広く使用されるが，放射線により分解され，OHとH_2O_2とからO_2が遊離され，これが接触している金属材量を酸化するから注意を要す。また放射性同位元素な

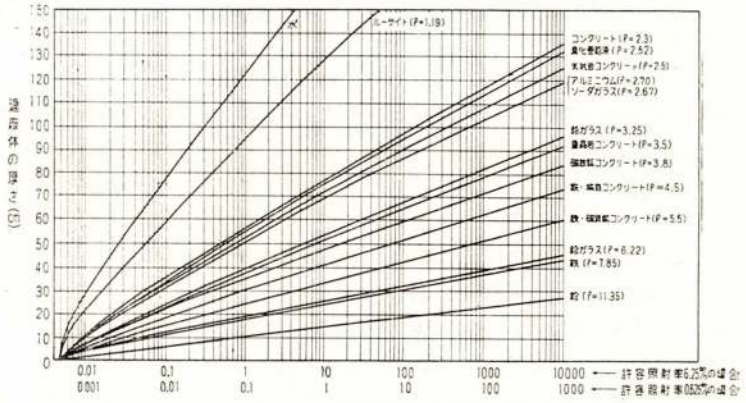


図 1　^{60}Co からガンマ線を遮蔽するために必要な各種遮蔽体の厚さ $\frac{C}{A^2} \times 10^4$

$\left(\begin{array}{l} C：線源の量（キュリー） \\ A：線源と反対側の遮蔽体表面までの距離（cm） \end{array}\right)$

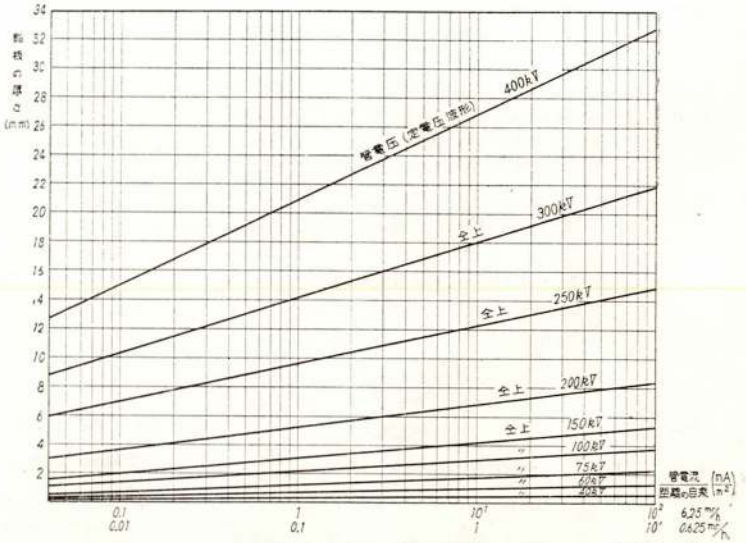


図 2　エックス線に対する遮蔽用鉛板の厚さ

表—5　エックス線あるいはガンマ線遮蔽用コンクリートの骨材の例

骨材の種類	主成分	比重	材質	粒形	産地	その他
鉄 (Iron Steel)	Fe	7～8	堅硬	一定でない。孔のあるものなどは不適。	打抜き加工後の廃品などを利用することが多い。	油・グリースなどが附着しているものは不適。 錆びた場合はコンクリートを破壊する欠点がある。[20]
磁鉄鉱 (Magnetite ore)	$FeO \cdot Fe_2O_3$	4.5～5.2	概ね堅硬。 硬度5.5～6.5。 純粋の磁鉄鉱はHCl・王水以外には侵されない。	正八面体に劈開する性質がある。 従つて粉砕後の形状は比較的良好。塊状・粒状のものもある。	わが国では岡山県金平鉱山のものが，優秀（Fe 65%性上のものを産する）。その他やや品位は落ちるが，山口・福岡・青森・岐阜などの各県に産する。	粗・細骨材とも粒形・粒度など比較的良好なものが得られ，使い易い。ただし磁性のあることが欠点。[20]
砂鉄	磁鉄鉱・チタン鉄鉱・褐鉄鉱・赤鉄鉱など。	4～5	概ね堅硬。	比較的良好。	わが国では北海道・青森県・岩手県・千葉県・福岡県・島根県などに産する。 このほか全国的に産地は多い。	細骨材の細粒部分を補うのに使用すると便利。 コンクリートのワカビリチの改善に役立つことがある。
褐鉄鉱 (Limonite ore)	$Fe(OH) \cdot nH_2O$ $HFeO_2 \cdot nH_2O$ $Fe_2O_3 \cdot nH_2O$		一定でない。	比較的緻密・均質のものから海綿状の脆弱なものまで種々ある。 粉状のものもある。	わが国の鉄鉱石中最も産額が大で全国各地に産する。	軟質のものが多く泥状の微粉が多くて使い難い。 ただし結晶水が多いので中性子線遮蔽には利用されることがある。[20]
赤鉄鉱 (Hematite ore)	Fe_2O_3	4～5.3	概ね堅硬。 硬度5.5～6.5純粋の赤鉄鉱はすべての薬品に侵されない。	菱形八面体の劈開性がある。柱状・粒状・土状などのものもある。 印度産のものなどで，普通の川砂利と同様な形状のものがある。	わが国に輸入されている鉄鉱石は赤鉄鉱が多い。 わが国には余り産しないが磁鉄鉱と一緒に産することがある。	赤鉄鉱は泥状の微粉が固着していて，充分水洗いしないと使い難いものがある。
重晶石 (Baryte)	$BaSO_4$	4.2～4.7	やや軟かく，純粋なものほど割れて微粉になり易い。 硬度2.5～3.5	斜方晶系の劈開性が著しい。 軟質なので角が磨耗し易く，粒形は概ね良好。	わが国では北海道・秋田県・京都府などに少量産する。 北鮮・中共・印度などより輸入されるものもある。	重晶石は微粉になり易く，かつ粒形が比較的良好なので使い易い。 骨材としてはやや純度の低いものの方が硬くてよいようである。

以上のほかフエロフオスフエラス（FeP および Fe_2P）は極めて重い骨材（比重約 6.5）で，非常に重いコンクリートが作れる優秀な骨材であるが，高価に過ぎるようである。

どによる中性子源は，大抵の場合，附随したγ線の方が中性子線より遙かに強いので，鉛など使ってγ線を遮蔽すれば，その中の不純物の効果で中性子に対しても充分遮蔽されている。

つぎにγ線と中性子線の混ったものの遮蔽が意味をもってくる。γ線に対する重元素と中性子線に対する軽元素を適当に混ぜねばならない。原子炉のような場合，遮蔽には中性子によって長い半減期の放射性原子を作るような元素の含有は避けるべきである。一般に炭素鋼は遮蔽材料としても，構造材料としても適しているが，鉛に比べると同等のγ線に必要な重量が30%重くなるが，中性子に対しては鉛より有効である。（図—1）

鉛は密度が大きく，加工性よく問題となる不純物が少なく放射線損傷も少なく良好な材料である。

Bi も鉛とほとんど同様の性質をもち遮蔽には適当であるが入手困難なるため広く使用されない。

透明な遮蔽を必要とする場合は鉛ガラスが一般に使用される。このガラスは71%程度の酸化鉛を含み遮蔽効果は鉛と変らないが中性子遮蔽の効果が良好でないから，Lucite などと組合せて使用する。（図—1，2）

遮蔽用コンクリートは放射能の種類，エネルギー等により所定の密度，均一性，化学組成を有し，かつ所定の強度を有し，きれつが生じないことが要求される。セメントは普通ポルトランドセメントを使用するが，特に厚い遮蔽壁を打つ場合は，容積変化や発熱量の少ない中庸熱ポルトランドセメントを用いる。骨材は普通川砂，川砂利が一般であるが，遮蔽体の厚さが厚くなりすぎる場合，または遮蔽壁を薄くする必要のある場合は，重量コンクリートを使用する。重量コンクリートの骨材は放射線の種類および遮蔽性能に応じて選択すればよい。（表—5）

第6回 ステンドグラス師



ベニス工房　羽淵紅洲氏

「職人」という呼び方は現代的なスマートな響きをもって聞えないようだが，ここでは特殊技能者を指すものと解釈して，今日はステンドグラスの製作に生涯をかけておられる人をお尋ねしました。

建築のデザインでは使えない彩度の高い調子で構成されているステンドグラスが漂すムードは，単彩にカラコンされたインテリアデザインの中にあって一層その持味を生かしている。そして明るさの中に聖堂特異な荘厳さと神秘さを感じさせるのはステンドグラスのもつ力であろうか。ここは長谷部鋭吉氏の遺作の一つ玉造教会である。（建築と社会1961年3月号参照）ここに羽淵紅洲氏の代表作である“聖母マリアの一代記”と題する作品を中心に延 420 m²，製作日数3年という大作が彼の40年間この道に打込んだ結晶としてここに築かれている。まづそのスケールの大きさとその芸の深さ細やかさ，そして技術の巧さに驚かされる。はるかに期待を超え人の心に訴える力をもっている。

大正8年に黒田修猷館を卒業。両親は医師にさせるつもりだったらしいが，しかし，米国からステンドグラスの技術をもち帰った小川三知氏の代表作“ペンは剣よりも強し”の作品を初恋のように憧れたといっておられるように，彼がこの道に入り今日を築くに至った苦労と執着は，わが国にこの技術を残こそうとする努力とともに並々ならぬものがあった。小川氏の門下生20数人の内，現在では彼ただ一人がこの技術を保存していることでもわかる。戦争中も技術保存保護者に認定されたために戦争にもゆかれなかったとのことである。

小川氏に3年間師事の後，第一期生として卒業，大正13年，大阪の谷町に鶴丸梅太郎画伯のもとでベニス工房と称し，そこの責任者として従事し，画伯死去の後工房を譲りうけたのが独立の礎である。その間戦後の受注の少ないときに手がけたものの一つに，エッチンググラスがありその創始者が彼であることをご存知の方も少ないであろう。また今日われわれがガラスモザイックと称しているヘッディンググラスモザイックも彼の創作であるが，そのオリヂナルは現今のものとちがい，もっとシャープなものであることをつけ加えておく。苦しい時代にも，このように幾多の創造力に満ちた活動をされる半面，自分のしていることが職工と同じではなかろうか，単なる技術の後継者ではないか，といったスランプの時代がたびたびあった由。しかし，近作“聖母マリアの一代記”とその一連の作品に至っては，そのような陰は微塵もない。文字通り第一人者である。

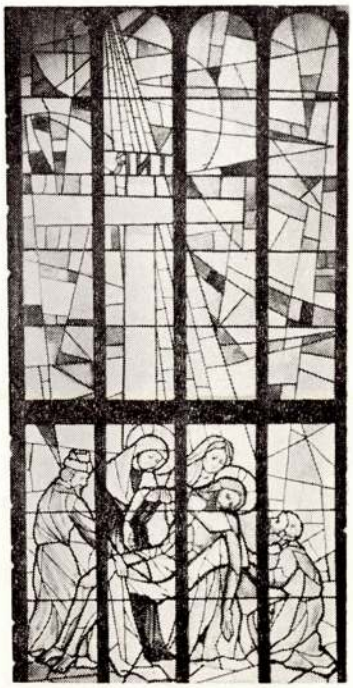
芸術的センスの高い一方，工房においては自由自在にカーブを描いてガラスを切り抜く様は，ガラスの魔術師といった表現が適切な程，その技術面でも他人の追従を許さぬものがある。

現在は京橋に工房を，桃谷にアトリエを置かれているが，ベニス工房のベニスとはガラスの生産地ベニスの都市名からとられているが，ベニスが水都として有名なのと，彼の独立した大阪もこれと同じ水都であるところから命名されている。

今日までにうけられた数多くの作品賞について，誌面の都合で紹介できないのは残念だが，ステンドグラスの製作過程と，その秘訣などと一緒に別の機会にゆずります。

いまなお健康でファイトに満ちたお身体で，二人の門下生とともに，つぎの作品に取組んでゆかれる様子は，62才とはとても思えぬ技術者であり，芸術家の姿であった。ますます秀れた作品が生れますよう祈りつつ春の日をうけ輝いているマリアの像を後にお別れした。（森正信記）

ピエタ（玉造教会）—聖母マリアの一代記—



最近の中国建築界について

日中建築交流センター第2回総会・講演会報告より

日中建築交流センター（理事長西山卯三氏）では，1963年4月5日に第2回総会兼講演会をもたれたが，その折の講演会の報告が送られてきたので，以下その概要をニュースとして参考までにのせる。

建築理論について

工博・神戸大
向井正也

中国の建築界で，いま大きな問題となっているものは住宅問題であるとともに芸術問題である。1959年5月18日～6月4日上海での大シムポジウムを見てもこのことはよくわかる。ここで建築の芸術問題としてとりあげられたものはつぎの二つであった。

1）様式（風格）
2）伝統と革新

現在中国では建築の様式上でも，理論上でもかなり自由な幅があるようだ。

「在創作上形成，百花斉放
在学術上形成，百家争鳴」

というように，決して建築上の思考や創造をあるワクの中に規制したり，しばったりしようとはしていない。建築の外観をみてもこのことは明らかに看取されるが，どうもデザイン的に未だしの感がつよいようだ。

党の建築一般についての指導方針としてよくあげられるスローガンに「適用（適用—utility），経済，在可能条件下（if possible），注意美観（美観）」があるが，中国の建築家たちは，機能の追求から自然に形式がみちびきだされるという，いわゆる機能主義的態度ではなく，功用性の追求と美の追求とを二元的に考えるもので，もし余裕があれば，美観にも考慮を払うが，それが許されない限り，功用性や経済性の追求を主とするというわけなのである。それにしても，現段階においては，すでに，かなりの程度，建築美とか装飾に大きな関心を払っていることがうかがわれる。そうした装飾論の中の一つに「装飾が多いからといって必ずしもうるさいとは限らないし，少いからといって，必ずしも明快にみえるとは限らない」という主旨のものがあったが，これは伝統的に「装飾過剰的」である中国の建築の今後の方向を暗示するものとして，上記の党の方針とあわせて興味深く感じられた。

偉大な社会主義国家の建築途上にある中国は，イデオロギー的に反動性をになった資本主義国家のあらゆる事物に対してつよい反撥を示すことはいうまでもないが，資本主義の生んだものなら何でもいけないとはせず，かなり柔軟な基本的態度をとっているのは注目される。明らかに建築的に後進性をになう中国として，資本主義の建築の中にも，有用部分と有毒部分とがあると考える。初期の近代建築にみられたザハリッヒなハコとしての建築などは，いわゆる「方匣子」として現在彼らがそれと同様なものをどしどしつくっていることからみても，決して否定的でないし，またシャーレンなどによる大スパンの曲面構造などに対しても否定的ではない。たとえば，P. ネルヴイや，F. キャンデラのものなどは「大跨度空間構造」の革新的な新形式として高く評価する。だが，一方同じこの種のものでも，より造形主義のニオイのつよい，たとえばEero Saarinen の一連の作品などは有毒部分に入れ，「奇形怪状的形式」とよび，没落にヒンした資本主義の度しがたい作品として痛烈な批判を試みている。

計画原論——設備について

工博・京工大助教授
石原正雄

過去3年間に建築学報その他の雑誌に掲載された建築学術論文を分類してみると，つぎのようになる。

公共建築61編（学校，体育館，病院，博物館など）都市農村住宅，57，建築結構（構造）40，建築物理（計画原論）と建築設備(設備)35，工业建築（工場）34，規画設計と園林緑化（造園）32，建築芸術と建築歴史30

このほかのものは，ほとんどないこれから，公共建築，住宅，工場という3種の建築がおもに取扱われていることがわかる。

1962年12月8日～12月15日に北京でおこなわれた第2回建築物理学術会議の内容については別プリント（後掲）のとおりであるが，これをみると，中国の計画原論——設備の学問はまた新しいので，学問的なレベルはあまり高くないが，その高まりかたは，すばらしいものである。また，論文の多くが，設計部門から

でてきている点は，この学問が，現実と結びついて成長していることを示している。

住宅計画について

工博・京大教授
西　山　卯　三

向井氏が紹介した第2回の建築学会大会では芸術の問題が中心であつたが，1961年12月広東省湛江市での第3回大会では，住宅が中心テーマとして討論がおこなわれた模様で，住宅に関する展示会もおこなわれた。それをうけて1962年の建築学報には住宅関係の論文が一そう多くみられる。これを通観すると中国の住宅建設上問題となっていることが大体わかる。発表されているテーマは，住宅の規格設計に関する問題がもっとも多く，小面積の住宅，居室の大きさ，配置，戸のタイプ，階数問題，経済分析など各般にわたっているが，そのほか一般的な建設の問題，住区の問題，都市構成の規格，モデュールの問題などもあり，変ったところでは上海における在来の住宅に加屋する問題などもでてる。

第3回大会では全国からの代表93人が参加し，107人の理事を選出したが，理事長はじめ，訪中の際したしく話合った人々の名前が数多くでている。討議のテーマは，居住区，小区規格の問題，住宅建築標準・規格・型の問題，平面配置，建設工業材料の問題，細部と風格（様式）の問題などであるが，大会を目標に，各地で調査研究が行われ，一切を実際から始めるという，うごきが活発となったといわれる。集った論文は40編，設計案は100余案。

展示案のうち主なものは学報に連載されているが，それらによって中国の現状をうかがうに住宅には甲，乙とか1種，2種とか若干の程度による種類があるようだ。このことに限らず全国の住宅の型を何か一つのものにしぼろうとすることは不可能であり，まちがいであるとされている。設計は市，省の設計院が主として行っている。室の広さについては，小室は分離居住に便だが，建設費が高くかかるとしているが，室の大きさは14 m²くらいが中心のようで，日本のアパートの居室よりは大きい。洋室であるから当然であるがベッド二つが普通で，ときに3人ねる型のものがみられる。食寝分離は完全に実現していない。2室ユニットが一番多いようで，将来は分配のしかたでよくなろうが，現在のところ，西欧的標準からするとかなり密度の高い居住をしている。しかし中国の住居水準を考える場合は，解放前の大衆のおどろくべきひくい状態，その遺産を皆おっていることを考えるべきである。（楊理事長の話では1950年から60年にかけて住宅の国家投資は2オクm²になるが，新住宅の建設は既存住宅の倍ちかくに達している）

農村住宅については，その地域の材料の利用が肝要とされているが，地方的な伝統や創意ある新らしい解釈を把握するための各種の調査が行われている。

つぎに学会の大会での討論の様子は，楊春茂理事長の結語（学報62年2月号）に要約されている。「住宅建設の問題について」と題するもので，八つの問題が特に重点的に指摘されている（項目のみをあげて，説明は省略した）。

1　都市住宅建設の成果
2　都市住宅問題を解決するための若干の原則
3　都市住宅の建築標準の問題
4　設計と施工の質量を引きあげる問題
5　住宅区の規格と，建設方式
6　材料資源問題の積極的開発
7　住宅建設の工業化の推進
8　当面の農村住宅建設問題について

第2回建築物理学術会議

建築学報1962年12月号より　　日中建築交流センター訳

中国建築学会第2回建築物理学術会議が1962年12月8日から15日まで北京でおこなわれた。会議は建築声学（音響），建築光学(採光，照明)建築熱工（熱学）および建築気候の4専門グループにわかれて，それぞれ学術活動を行なった。会議はここ3年来の建築物理の学術成果と研究工作の経験を広く一般に交流した。この会議に集まった学術論文および工作報告は137編であり，会議席上，報告されたものは86編であった。これらはほとんどすべて建築の実際上の要求に密接に結合したもので，実験研究の調査総括とともに，建築物理が解決せねばならぬ問題であり，建築の質を高め，使用の要求をみたし，労働と生活の環境を改善し，したがって人民の健康を増すためのすくなからざる成果と資料が提供された。わが国の新興の建築物理科学技術のレベルはまさに迅速に高まっており，専門のグループは絶えず成長増大していることが明示された。

建築声学方面においては，住居建築の隔声（遮音）問題について，多くの討論がおこなわれた。住居建築の騒音遮断は建築のなかで解決を要する最重要な問題の一つである。ここ3年来同済大学建築工程部，建築科学研究院など関係ある部局では，これらの問題を解決するため，多く



中国建築学会の会誌

の調査測定と実験研究工作をおこなってきた。今回提出された論文と報告は18編であり設計と研究工作のため貴重ないくつかの理論と資料が提出された。これらはまたわが国の居住建築の遮音の規準制定を一歩進めるための基礎をなすものである。討論を通じて多くの人は居住建築の遮音規準は切迫した重要事でここ一，二年において設計工作者のために，遮音の細則あるいは参考資料を提供すべく，研究工作およびその他の条件が熟するのをまって，遮音規準を再提出することが必要であると認めた。

遮音処置の討論では上海，広州，武漢，北京などの普通のビルのスラブおよび壁の遮音性能がいくつか提供された。空隙をもつスラブ，壁の遮音効果はそれほど理想的ではないことが示された。

建築声学組はなお言語明瞭度とオーディトリアムの音響設計問題を討論した。成都錦江礼堂，上海市人委礼堂，北京音楽庁などの音質設計方法と音響効果について交流し，最適残響時間（混响時間），スピーカーの配置，吸音および遮音，音質試験技術などの問題をそれぞれ討論したまた北京市建築設計院が紹介した食堂の音質設計方法，その他が注目された。

建築光学方面では建築照度標準の制定問題を討論した。多くの人は遠からず標準が制定されるものと考えているが，海外の標準は簡単に参考することはできず，一応調査総括をへて，結果をえ，急需に応じようと考えている。ほかに科学研究と実験を深めることが必要である。わが国の現在の実情をみると，照度標準は衛生要求にもとづいて確定し，視力健康を保証せねばならぬ段階である。したがって標準制定の任務は労働保護のため医学部門との共同研究を要する。席上ではまた，光気候の観測情況と研究の経験を交換した。今後はその測定の精度を高め，整理と分析を行なわねばならぬ。天然採光の計算方法が論ぜられ，华東工业建築設計院の提案した調査方法は実用価値がある。その他，天然採光計算尺，曲面鏡計算，天然採光などの方法が多くの人の注目をあつめた。

中国美術館の採光設計問題が討論され，博覧建築では高側窓，ルーバー採光の利点が肯定された。展覧室の光線分布の合理的処理，反射と眩光の防止，照度の不均斉の問題が論ぜられた。この種の新しい採光方法はさらに深く研究されることを希望する。啓発される二つの点があった。その一つはよい条件の下では間接照明の利用係数はその他の照明方法にくらべて低くはなく，かつ眩光がさけられるということである。その二は灯具の構造材料と型式の改変は発光効率をいちじるしく高めるということである。

建築熱学のグループは南方建築伝熱理論と伝熱計算方法を討論したほか建築気候グループとの共同討論により，南方建築の降温措施問題を討論した。二，三年来，南方炎熱地区の実際の観測と研究を通じて南方建築伝熱の特徴と規律が整理された。この会に提出されたいくつかの論文，報告のうち南方の建築物の周壁構造によって内表面温度を制禦することは，みな肯定されたが，伝熱の具体的計算方法については意見のちがいがあった。今後研究と探討においてなお一歩を進める要がある。多くの人は周壁の構造を通ずる伝熱量計算の簡易化方法に非常に関心をもった。これは行なうべき切実な簡易方法であると思うが，なお今後，データをふやし，広く応用できるようにすべきである。

建築遮阳（日射防止）問題の討論にあっては，遮阳の指標および遮阳作用について熱烈な争論がおこった。多くの人は25°Cをもって遮日設備を設けるための臨界温度とすることに同意せず，遮阳指標の確定，応用は多方面の考慮を要するものと認めた。遮阳の任務は，主に直射輻射を遮蔽することであるが，散射輻射（拡散）はまだ解決されていない。なお通風屋面，蓄水屋面の遮熱効果が紹介され，民用建築の自然通風が討論された。

建築科学院の一編の報告に示された二，三のデータと設計の原則は非常に価値があり，建築家が設計にあたって自然通風問題を考慮する助けとなるものと思う。このほか両グループは日照と日照間隔について，室外計算温度と測定技術などの問題を討論した。室外計算温度については4種のことなる決定方法が提示され，熱烈な争論をひきおこした。

建築気候方面においては，全国の気候分区草案の修訂案について討論した。しかし具体的指標とデータを確定するにあたっては，地区の実情と建築要求，生活の把握をもととすることにきまり，各区の採暖標準は各地の実際の採暖時間の長短をもととし，国家経済の状況を考慮してきめる要がある。

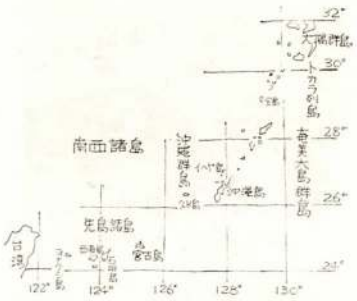
会議は今後，建築の隔声，採光，照明，隔熱，保温と防潮などの問題を大量に解決することが強く要求されるとともに，特殊建築における多くの複雑な建築物理問題の解決を要する。

建築物理は農業を如何に支援するかについて討論した際，多くの同志は農村住宅，穀物倉庫，温室，畜舎などの建築において保温，隔熱，防潮，通風，採光などの問題が多く存在し，これらはみな建築物理が大いに研究して解決を要するものであることを指摘した。

（李根华供稿）

宮古群島の民家について

大阪工業大学高等学校教諭　久恒治郎
同　上　脇本啓一



1. はじめに

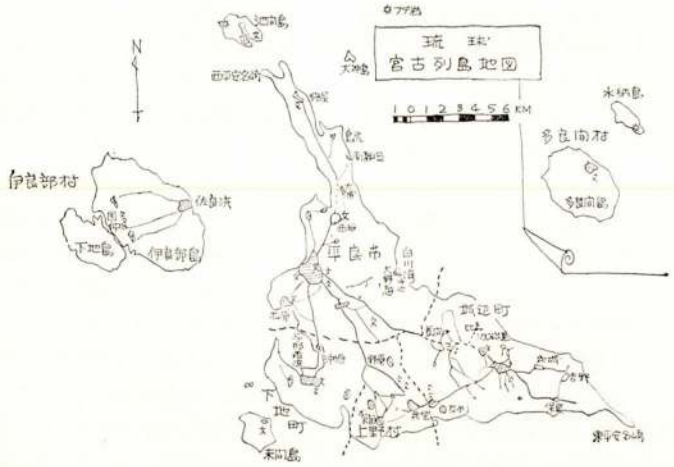
この調査は1962年8月7日～8月13日にかけて南西諸島のうち，特に宮古群島における民家について，調査をしたものである。南西諸島とは鹿児島県本土の北緯約31度～北緯約24度の間に南北に連なって分布する島々を一般に呼んでいる。この調査を行なった宮古群島は，南西諸島の中で八重山列島とともに先島諸島に入るが，北緯約25度，東経約125度30分に位置する宮古本島および池間島，伊良部島，下地島，来間島，大神島の各離島である。

2. 宮古群島の自然

地理的緯度からみて，温帯というよりも亜熱帯に属する。この島の気候は，海洋の影響をうけて一年を通じて気温変化が少ない。したがって冬季は温暖で夏季の炎暑も本土に比較するとしのぎやすいとされる。これは琉球列島全体にいえる亜熱帯海洋性気候であるから，本土と比較して四季の移り変わりも明らかではない。東アジア季節風帯に属し，秋から春にかけては北東の季節風，夏には南東の季節風が多く，年間を通じて東方の風が多い。夏から秋にかけて毎年台風が琉球附近を通過するが，この島では，1959年9月15日に宮古を襲ったサラ台風（宮古台風）は最大平均風速53m/秒，908.4mmbを記録されている。台風がこない年は雨が少なく，高温な天候が続き，旱魃を起こしやすく，農作物や飲料水に被害がでるので恐れられている。群島は主に砂岩と沈泥岩状の泥板岩が重なり合ったブロックで形成され，サンゴ状の石灰岩層でおおわれた各ブロックはかなり浅い水面へ向って彎曲しながら断層を生じ，部分的に水中から突起している。

3. 民家の間取と構造について

民家の間取は一般に主屋と，炊事場（タウヴア）とからなっている。主屋を普通この地方の方言では（ヤー）といい，炊事場を普通（ヤーガマ）といっている。（ガマ）というのはこの地方では，小さいという意味をもっており，炊事場を俗に小屋（ヤーガマ）といわれている。つぎにこの島の民家を実例によって説明する。

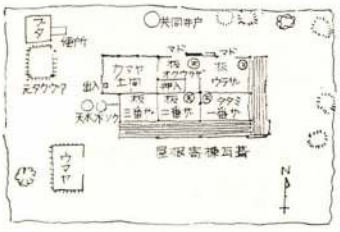


実例（1）

下地町K氏は農業で砂糖キビの栽培を行なっている。家族は夫婦と中学2年を上に，子供5人の生活である。この主屋は建築されてから17年位を経ている。屋根は寄せ棟琉球瓦を葺き，台風に備え漆喰にて瓦を一枚一枚止めている。庇は45cmで屋根勾配は20度位である。壁は板張りで玄関はなく，畳の間は一番ザのみとされている。二番ザ，三番ザ（物置），ウラザ，オクウラザは板の間となっている。カマヤは土間となり一部を下屋としてだしている。一番ザ，二番ザ，三番ザ，ウラザに面して縁側を設け各部屋を1m程拡張して使用している。一番ザと二番ザの間に中柱がある。この地方では一番ザを一般に客間として使用し，この家では夜は寝室に利用している。軒高は2m20cmで，床の高さは30cmであるので本土の農村民家に比較すれば，高さが一般に低いと考えられる。この家の裏には共同用の井戸があるが，水質がよくないので天水を利用している。したがって天水を貯える水槽をカマヤの前に設けている。主屋の西側に薪を置く小屋（ヤーガマ）があり，屋根は茅葺で壁は小舞で作られている。以前はこの小



実例1　宮古本島下地町K氏。軒先

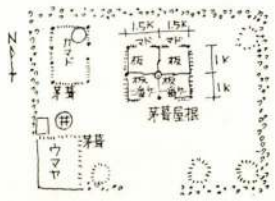


実例1　宮古本島下地町K氏

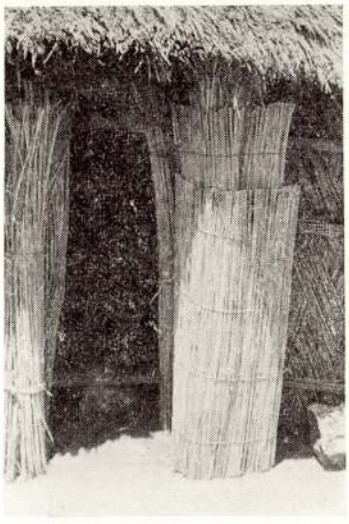
屋を炊事場（タウヴア）として使用していたそうである。便所はこの小屋の後にブタ小屋に隣接して設けられている。この家では，隣地との間に塀や垣を設けていないので，隣との境界がはっきりしていない。

実例（2）

福里S氏は農業で，砂糖キビの栽培を行なっている。夫婦を含めて5人家族である。この家は茅葺であるので天水を行なっていないが，井戸があるのでその水を利用している。主屋の屋根は茅葺で寄せ棟である。間取は簡単な田の字型で中柱構造である。一番ザ，二番ザ，ウラザはす



実例2　福　里　S　氏



実例3　大神島I氏。
出入口および内部の床をみる

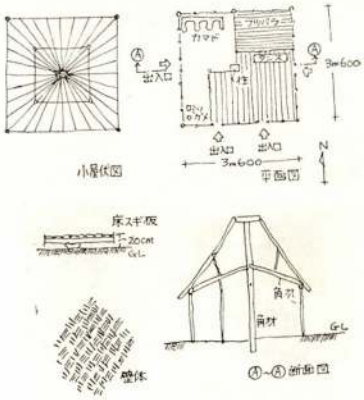
べて板の間となっている。壁はアダンと茅を編んだものを使っている。このような民家は古い形で，福里，城辺町方面では大分残っている。宮古では牛を農耕に使用しないで馬を使用する。したがって農家ではほとんど馬屋を設けている。この家の馬屋は珊瑚礁岩でできたブロックを周囲に積み，寄せ棟の茅葺屋根をその上に乗せているだけである。主屋の西側に小屋（ヤーガマ）があり，ここで炊事を行なっている。

実例（3）

大神島I氏は，63才の老ばの一人暮らしである。中央に柱を有する中柱構造で，方二間の原始的な平面で，島唯一の昔のままの形式をもつ民家である。図のように中央に柱があり，柱東側に板の間をとり居室としている。南側に二ヵ所，東側に一ヵ所の出入口を有している。また西側に炊事用のカマドおよび味噌ガメなどの物置として居室の裏側に夜具などの置場として使用している。中柱は5寸角のアダンの角材を建て，頂部に小なな棟木をつけ，四方に棰をかけている。なお棰の軒先は周囲の棰の上に四周めぐらした桁でうけている。また四隅の柱はアダンの枝などを原木のまま使用している。中



実例3　大神島I氏。全景

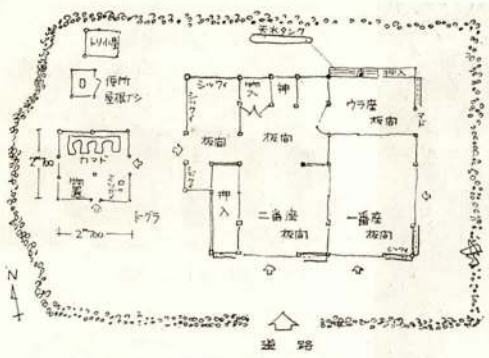


実例3　大神島I氏

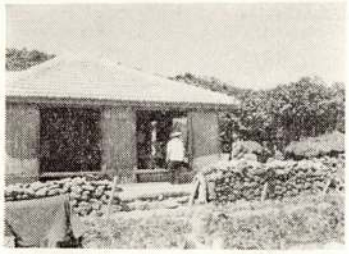
柱の中程より桁に角材の梁を渡して横ぶれを支えているが，中程の角材とこの梁のみ角材を用いて，他はすべて枝などの原木である。梁はこの一ヵ所のみで，屋根は茅葺で外壁は茅自身を相互に編んである。出入口はササを使用している。内部の間仕切らしきものは，出入口と同様にササをワラ縄でとじた高さ2mあまりのものである。天井はなく，床は杉の角材をくつ石の上に並べ，杉板を載せて床としている。

実例（4）

大神島N氏の家は，敷地の周囲は珊瑚礁岩を乱積にしてある。敷地中央部より東側よりに主屋をとり，西側にタウヴアおよび便所と鳥小屋をとっている。主屋はセメント瓦葺の寄せ棟屋根であり，瓦相互は漆喰で止めている。外壁は杉板を用いているが，四隅のみ漆喰壁となっている。東側の一番ザは接客用に，二番ザは居間として使用されている。いづれも床高は地面より45cmとなっている。玄関（土マ）はなく，来客



実例4　大神島N氏

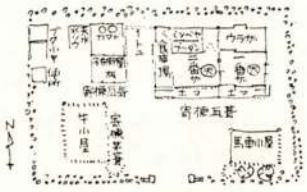


実例4　大神島N氏。前景

の場合はいきなり一番ザに上げることになる。天井は竿縁で，柱その他と同様杉材を用いている。開口部はすべて杉板の雨戸をかねた板戸である。昼間は一筋鴨居と一筋敷居で，壁の外側の戸袋に引っ込んでいる。内部の建具もガラス障子などはなく板戸を使用している。主屋の西側のタウヴアは，屋根は茅葺，壁は茅を編んでおり，南側と東側（主屋とのつながり上）に出入口をとっている。米，イモなどの煮沸に三連の土のカマドが南向きにあり，その他の部分は味噌ガメや物置にしている。タウヴアの北側にある便所は周囲に板の囲があるのみで屋根がない，また主屋の北側に天水タンクがあり主屋の屋根より天水を引いている。

実例（5）

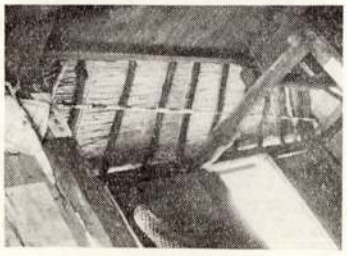
来間島T氏の家族は，6人家族で砂糖キビの栽培を行なっている。T氏の弟が大工をやっており，この主屋はサラ台風により被害をうけたがほとんど元通りに建築されたものである。この来間島でも主屋の形は古いものとされている。客間と称する一番ザとその北側にウラザがある。このウラザはT氏の父母である老夫婦が住んでいるので，T氏はこのウラザを年寄の部屋と呼んでいる。二番ザは居間に使用され，玄関らしい土間が一番ザ，二番ザの前に設けている。一番ザと二番ザの間に板を張った引張り戸が入っている。二番ザの奥に仏檀が設けられ，その北側に味噌部屋(1)がある。主屋の屋根は野地板を使わず，小舞をかけてその上に土を乗せて瓦を葺いている。瓦は台風に備えて一枚一枚漆喰で止めている。主屋の西側に寄せ棟で瓦葺の小屋（ヤーガマ）があり，この北側半分を炊事場に使用し，南側半分を子供部屋に使用している。水は天水



実例5　来間T氏



実例5　来間T氏の前景

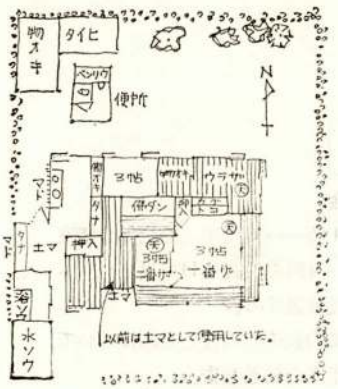


実例5　来間T氏。屋根裏

を利用しているため，主屋と小屋の屋根に落ちる雨水を樋でうけて水槽に貯えている。農家では牛を使用しないのであるが，この家では一頭飼っており，牛小屋を設けている。豚小屋と便所は隣接して設けられている。これは琉球では，豚の飼料として人糞を直接豚に喰わすために，便所を豚小屋に隣接させたのである。以前は直接人糞が豚小屋に直接流れ落ちるようになっていたのであるが現在は衛生上よくないとされそのようなことはされていない。

実例（6）

池間島M氏は，先代より網元をやり，現在もカツオ漁船の船主をしている。M氏の家は現在まで55年を経ており，この池間島では一番古い民家とされ，他の民家に比べて規模も大きい。主屋は寄せ棟で以前は琉球瓦が葺かれていたが，サラ台風により被害をうけて，現在スレート葺となっている。一番ザを客間と称し，二番ザは以前は6帖の間として畳が入れてあったが，現在一部に板を敷き，3帖のみ畳が敷かれている。一番ザの奥に床の間(2)と，その横に半間の押入がある。一番ザと二番ザの一部の外側には縁側を設けて，各室の平面的空間を拡張して利用している。一番ザの奥には板の間のウラザがあり，その横に物置がある。二番ザの奥に3帖の部屋があるが，現在子供部屋として使用している。この家では珍しく玄関らしい土間がある。それに続いて以前は奥の3帖まで続く通庭の土間があったが，現在板を張り廊下として使用している。土間の横には現在食事場として使用している板の間がある。この地方では珍しく浴室を設けている。ナカジヤと称される炊事場は主屋の西側に設けているが，農家とちがって炊事場が主屋の中にあるので，ここではヤーガマ（小屋）とは呼んでいない。便所は主屋の北側に離れてあるが，大便，小便両方設けている。汲

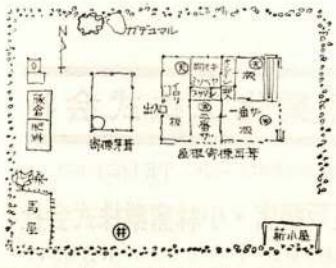


実例6　池間島　M　氏

取の便槽も衛生的に改良されている。主屋に使用している木材は桧の無節を使い天井板などの表面は，カンナを使わずチョウナによって削って仕上げている。縁板と根太の接合には釘を使っているが，釘の頭がでないように縁板にあらかじめ穴をあけて，その中に釘を打ち込み，上から木栓を詰めているなど，他の民家に比べて入念に作られている。この地方の民家では，一般に主屋の棟木に紫微鑾駕[3]と棟上げの日附とを墨で書いている。敷地には樹木があまり植っていないが，周囲は珊瑚礁岩を1.3m程の高さに乱積にしている。

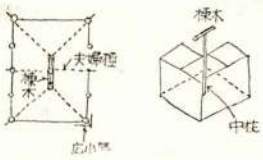
実例（7）

伊良部島国仲M氏は，農業で砂糖キビの栽培を行なっている。主屋は一番ザ，二番ザ，三番ザとウラザからできているが，三番ザには囲炉があり，この囲炉で昔はお産をしたときに湯を沸かしたそうで，この部屋をお産部屋と呼んでいたが，現在この部屋を食事場として使用している。ここでも主屋の西側に，炊事場（タウヴア）があり，この炊事場は長さ4m，幅3mの寄棟構造である。中央に丸太の柱を設けて中柱構造である。柱は棟木を支え，棟には夫婦梠と隅木とが跨いでいる。これらを横につなぐように母屋が縄で縛ってある。また梠の上には野地板のかわりに小舞をかけて，その上に茅を置いている。

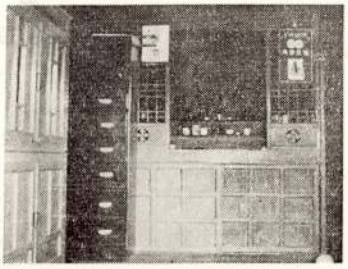


実例7　国仲M氏





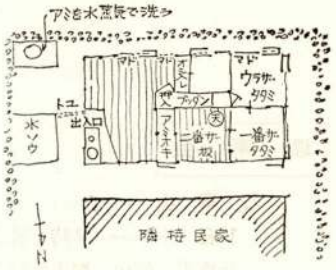
実例7



実例7　国仲M氏の仏壇

実例（8）

伊良部島佐良浜K氏は，この部落で網元をしており，遠洋漁業ではニューギニア方面にもでるといっている。この部落は漁村のため，民家の敷地は狭く，この家では隣棟間隔が2m程である。便所は共同で使用しているので，この家にはない。タウヴア（炊事場）は主屋の中に含まれているので，ナカジヤと呼んでいる。この家のようにタウヴアが東側にあるのは，この地元では非常に珍しい。水は天水を利用しているため天水用水槽も主屋の東側にある。この部落は一般に傾斜地に民家が密集しているので，他の部落の民家に比べて敷地が狭い。そのために建物の方位などは，この例のようになったものと考えられる。



実例8　佐　良　浜　K　氏

4. 総　括

この地方の民家を総括すれば，敷地は正方形または長方形のものが多く。その周囲に珊瑚礁岩を乱積にするものが多い。その高さは一般に決まっていないので，各民家によってまちまちである。また道路から敷地への入口は普通一ヵ所である。農村と漁村の主屋に対する敷地面積を比較すれば農村は一般に広いが漁村では特に傾斜地に民家が密集するために敷地が狭い。

主屋は原則として玄関がなく平入でいわゆる中柱構造である。ほとんどの家では二番ザが居間となり，一番ザが客間と称されて上座とされている。

床の間は，一番ザの北側に南面して設けるのが一般とされているが，ほとんどの家では床の間が未発達である。そして仏壇は一般に居間である二番ザに設けている。いづれも同じような形式で，幅0.9m～1.8m，奥行0.9mで0.9m程の高さに壇を作っている。その上に小壇を二段程作っ

(71頁へ続く)

会　報（4月分）

理　事　会

理　事　会

11日　正午――2時　於会館集会室

出席者　竹中，塚本両副会長外13理事
山内兵庫支部長

退任理事（4理事出席）と共に会食懇談後開議

議　事（1）理事会務分掌の件
（2）委員会委員委嘱の件
（3）継続事項承認の件
（4）役員，委員「懇親と見学の会」開催の件
（5）地下室貸室に関する件
（6）退職金規定改正の件
（7）事務局職員退職ならびに新規採用に関する件
（8）事務局職員停年延長に関する件
（9）欧州視察団に書記長参加に関する件
（10）理事会開催定例日の件
（11）入退会者承認の件
（12）報告事項

主計理事会

18日　正午――2時　於会館会議室

出席者　田中，室谷両主計理事

事務局職員退職金規定の改正案を審議して，勤続年限による乗率の一部を若干引上げるよう修正することを決定

住宅委員会　（前年度分）

3日　3時――5時半　於会館会議室

出席者　海上委員長外9委員

議　事（1）南海電鉄の住宅競技設計審査結果報告
（2）新年度委員に関する件

編集委員会

委　員　会

18日　4時――6時半　於会館会議室

出席者　恒岡委員長外14委員

議　事（1）委員長選任の件
（2）編集の技術的内容と企画について
（3）前年度の経過報告
（4）7月号「青年建築家特集」選考委員会の件
（5）各種小委員会の編成
（6）8月号企画について
（7）9月号企画について
（8）特集テーマに関するアンケートの件
（9）定例開催日の件

幹　事　会

26日　4時――6時　於会館会議室

出席者　大辻幹事外4幹事

8月「金属外装特集」号の企画について協議

教育委員会

委　員　会

19日　正午――2時　於会館集会室

出席者　橋本委員長外17委員

議　事（1）委員長，副委員長，幹事の選任
（2）前年度委員会よりの申し送り事業について
（3）各種小委員会の編成
（4）地方支部委員に関する件
（5）定例開催日の件

特許吹付タイル・内装・外装用化粧材
セラスキン
CERAMIC　SKIN
建造物の外壁面に!!陶器の壁紙
セラクロス
CERAMIC　CLOTH
山本窯業化工株式会社
大阪市東淀川区西淡路町3－176　TEL(371)4851～3
関東地区取扱店・小林窯業株式会社
東京都太田区新井宿2－1500TEL (771) 6347

小委員会（工高生デザインコンクール）

25日　正午――2時　於会館会議室

出席者　吉田主査外2委員

第9回工高生デザインコンクールについて実施案を企画

現場実務講習会打合会

30日　4時――6時　於会館集会室

出席者　教育委員　橋本委員長外1委員

講師　板垣氏外5氏

本年の講習会実施案について協議打合せ

事業委員会

委員会

23日　5時半――7時　於会館集会室

出席者　増井委員長外29委員

議　事（1）委員長，副委員長，幹事の選任

（2）前年度委員会よりの申し送り事業について

（3）各種小委員会の編成

（4）5月，6月の事業について

（5）定例開催日の件

小委員会（若い会員の集い）

26日　正午――2時　於会館会議室

出席者　紙野主査外2委員

小委員会（工場見学会）

27日　5時半――7時　於会館会議室

出席者　中村主査外2委員

小委員会（展示会）

30日　正午――2時　於会館会議室

出席者　三品主査外4委員

小委員会（古建築見学会）

30日　5時半――7時　於会館会議室

出席者　佐孝主査外2委員

以上各小委員会何れも本年度の企画について協議

法規委員会

24日　3時半――5時　於会館会議室

出席者　山本委員外12委員

議　事（1）委員長の選任

（2）従前委員会の経過報告

（3）市街地改造事業に関する説明

建材委員会

委員会

26日　2時―3時　於会館会議室

出席者　政岡副委員長外7委員

議　事（1）委員長，副委員長の選任

（2）久保田建材工業のカラーベストに対する優良認定に関する件

建築金物に関する検討会

26日　3時――5時半　於会館集会室

出席者　建材委員　政岡，若木両副委員長外8委員

使用者　大林組高野氏

金物研究会　満点製作所外12氏

サッシ協会支部　西村氏外2氏

扉錠前に関して検討

出版委員会

空気調和編集委員会

11日　2時半――5時　於会館会議室

出席者　前田委員長外4委員

草稿による調整について打合せ，今後の工程を決定

エマルション壁塗料
日本ペイント
ビニレックス
5000級スーパー
外部用・内部用
ビニール壁塗料
ビニレックス5000
大阪・東京・千葉・名古屋
福岡・小倉・広島・神戸・
金沢・新潟・浜松・静岡・
藤沢・群馬・仙台・札幌

電気設備編集幹事会

18日　2時半——5時　於会館会議室

出席者　羽馬主査外2幹事

第5章，第6章，第7章，第9章について検討

近代建築調査委員会

16日　3時半——4時半　於会館会議室

出席者　滝沢委員長外10委員

議　事（1）6月—8月発表予定建物の決定

（2）委員会の今後について意見交換

（3）9月——12月発表建物の詮考について

受賞候補者推薦委員会

7月の国土建設週間に建設大臣の表彰が行なわれるので，その候補者の推薦に関し25日付書面により審議

座　談　会

「錠前の対談会」

12日　3時——5時　於大同生命ビル

対談者　中原英一氏，榊弘美氏

6月「設備特集」号企画として開催

「衛生陶器回顧談」

17日　2時——4時半　於会館集会室

出席者　司会　政岡基次氏

小川誠耳氏，内田成之氏，伴秀雄氏

6月「設備特集」号企画として開催

海外視察団打合会

13日　4時——5時半　於会館会議室

出席者　岩崎団長外13氏

日本交通公社吉田氏

参加者の決定をみたので最終的打合せを行ない，団長に岩崎氏を推薦

役員，委員「見学と懇親の会」

13日　1時——6時　於有馬グランドホテル

出席者　東畑，塚本両副会長外40名

同ホテルの施工者鴻池組殿のご斡旋賛助を得て開催

協賛した会

「建築工事の機械化」講演会

1. 主　催　日本建設機械化協会関西支部
1. 日　時　4月19日　9時——17時
1. 会　場　大阪商工会議所講堂
1. 講　師　平賀建設省建築研究所長外4氏
1. 協　賛　本会，学会支部，大阪建設業協会

編集後記： 昭和36年11月号に建材特集を送つて以来，約1カ年半ぶりに建材特集を組んでみた。今回は，とくに「気泡コンクリート」の問題と，建材委員会で検討されている「衛生陶器」と「建具金物」の問題とをとらえてみた。気泡コンクリートの部で概論が執筆者の都合でとりやめになつたのは残念である。企画にご協力いただいた幹事は，谷口尚武，若木望太郎，桃田精介の各氏。その他本会建材委員会の委員にいろいろとご協力いただいた。誌して感謝申しあげます。

杭

株式会社　武智工務所

取締役社長　福留並喜

大阪市東区瓦町3ノ11(井池筋)旭洋ビル3階

電話 (202) 3233・3234

合成樹脂塗料

トルギノール

トルギスキン

Torginol トルギノール 継目のない床材

torgiskin

合成樹脂塗床材

壁材内装・外装用

トルギスキンとは特殊合成樹脂を主体とした高分子粉状塗料であります。

特徴　通気性があるため，施工下地に案外早く塗装ができ，剝離することがありません。その上乾燥も極めて早く，従つて工期の短縮ができます

トルギノールは合成樹脂の塗装式（コテ仕上）の床材で継目がなく衛生的で，圧力，磨耗に耐えて永もちのする理想的床材で保温防音にも富み踏む感じのよい適度の弾力をもつています。

★ 不変色　色調自在 ★　誌名記入カタログ御請求下さい

製造元　大元工業株式会社

本社工場　大阪市東淀川区三津屋北通1の38 TEL大阪(301)2734～5

営業所　東京 TEL(561)4678　名古屋 TEL(24)4491

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

田中式 スカイライト・ベンチレーター
スチールサッシュ・ドアー
スチールシャッター・オペレーター
TNK 田中工業株式会社大阪出張所
大阪出張所 兵庫県尼崎市南竹谷町2—89
TEL 大阪(400)6341(代表)・(400)6342
本社 東京第一工場・東京都墨田区錦糸町1—25 TEL 東京(623)代表0106—0108・(622)0790
東京第二工場 東京都墨田区吾嬬町東4—122 TEL 東京(611)2118—9
小倉工場 福岡県小倉市赤坂上の宿37 TEL 小倉(52) 2833・2834
川崎工場 神奈川県川崎市東渡田3—43 TEL 川崎②7594—5
札幌出張所 北海道札幌市北大通東4丁目4 TEL 札幌③ 6762・0515
盛岡代理店 岩手県盛岡市木伏49・東北建設(株) TEL 盛岡 7642
名古屋代理店 愛知県名古屋市西区西菊井町2—12・岡田建材KK TEL 名古屋(53)0121・2057
米子代理店 鳥取県米子市祇園町2—93・吉田工務店 TEL 米子② 4683

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

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・電話大阪371局7575(代表)
京都市東山区大和大路正面上ル電話京都56局4945(代表)
神戸市生田区下山手通六ノ一・電話神戸4局 5892

電気・暖冷房・水道・衛生設備
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　大阪市西区江戸堀一丁目60番地
電話 大阪㊵大代表8231番
支店　東京・名古屋・福岡
出張所　京都・神戸・岡山・高松・広島・熊本
札幌・仙台・新潟・富山・金沢・福井

水道・衛生・暖冷房・其他管工事
設計並施工
特許YM式ルーフドレイン製造販売
(旧斎藤久孝事務所)

斎久工業株式会社大阪支店

大阪市北区常安町11番地
電話大阪㊵4145㊽2687・2887番
本店　東京都千代田区丸ノ内2ノ8仲12号館5号
電話(281)局6505～8番

金沢営業所　金沢市高岡町三五　電話金沢②2074
福井出張所　福井市城之橋下町一〇　電話福井②2436
高松出張所　高松市二番丁九　電話高松②5195
岡山出張所　岡山市大供松ノ木三八〇ノ一　電話岡山③7047

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 斎藤省三商店

東京店　東京駅前丸ビル6階676区
電話 東京(201)3761・3762・3763・3764
大阪店　大阪市西区土佐堀通 大同ビル714号
電話 大阪㊵1568・1569・2594
札幌店　札幌市北四条西16丁目1番地 高田屋ビル二階
電話 札幌②0010・0956・③4661
名古屋店　名古屋市中区南大津通一丁目千代田ビル522号
電話 中局㉔1766

建築設備・金属製建具
荷役運搬機械・環境衛生施設
化学・鉱山機械

三機工業大阪支店

取締役社長　山田熊男
取締役支店長　樋口勝栄

大阪市東区北浜2—22(三井信託ビル) 電話大阪(202)代表3071
本店　東京都千代田区有楽町1丁目10番地
支店・出張所　名古屋・福岡・札幌・広島・仙台・富山・金沢・静岡・高松
工場　相模・鶴見・六郷・中山・高槻

須賀工業株式会社

空気調和衛生設備
設計施工

大阪市西区土佐堀通1丁目14　電話 441—5171
支店——東京・名古屋・京都・神戸・福岡

給・排水・衛生・消火・暖冷房設備

株式会社 西原衛生工業所大阪店

大阪市大淀区中津南通4丁目44　電話大阪㊽3531番

空気調和装置・塗装設備
設計施工

株式会社 建材社
大阪支店

大阪市北区中ノ島二丁目(新朝日ビル5階)
電話大阪㉑6041・㉒7046(代)
本社及東京支店　東京都中央区八重洲三丁目七
営業所　名古屋市中区菅原町2丁目(センタービル)
連絡所　広島市基町一(朝日ビル)

冷暖房・温湿度調整・水道
衛生・環境衛生施設
設計施工

山田工業株式会社

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

暖房・冷房・水道・衛生設備
設計施工

株式会社 三晃商会

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

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

大阪市北区梅田8番地（新阪急ビル8階）
電話大阪（312）4521（代表）
本社 東京都千代田区神田駿河台4丁目2番地

空気調和装置、各種冷凍機
設計・製作・施工

東洋キヤリア工業株式会社
大阪支店

大阪市北区堂島船大工町五三番地（毎日大阪会館内）
電話大阪㊵局8356（代表）
本社 東京都中央区日本橋兜町三丁目二四番地
支店 東京・名古屋 出張所 九州
工場 東京都足立区下沼田町360番地

暖冷房・水道衛生工事
設計施工

株式会社 栄興商会

取締役社長 中山敏正

本店 大阪市福島区上福島北二丁目一番地
電話大阪㊺3391～5番
支店 東京都新宿区荒木町一九番地
電話（351）2177～8番
神戸出張所 神戸市生田区下山手通八丁目三三 電話元町④3035番
仙台出張所 仙台市東四番丁四五 電話②5136番

暖房・冷房・水道・衛生
温湿度調整装置
設計施工

株式会社 朝日工業社

大阪市北区中之島4—39 電㊶6671～5
東京支社 東京都港区芝浜松町2—7 電(431)7341～5
支店 北海道・仙台・名古屋・広島・福岡

温湿度調整装置、暖房
冷房、水道、搬送機設備
設計並ニ施工

第一工業株式会社大阪支店

大阪市北区富田町30 電話大阪㊵ {(代表)0977 /0978～9・0970
本社 東京都千代田区丸ノ内2—10
電話（281）2631—5
仙台支店 仙台市新伝馬町60
電話 7332
名古屋出張所 名古屋市東区東門前町3—6
電話⑨2893

温湿度調整・暖冷房・換気給排水・衛生設備
設計並施工

日本管工業株式会社

代表取締役 市川繁雄

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

暖冷房・空気調和・環境衛生工事一切
設計施工

日本熱学工業株式会社

社長 牛田正郎

本社 大阪市北区万才町50 北大阪ビル
電話大阪㊽8671
大阪事業本部 大阪市北区万才町50 北大阪ビル
電話大阪㊽8671
東京事業本部 東京都新宿区四ツ谷三条町18 日熱ビル
電話㊽4924～7
名古屋支店 名古屋市中区城代町7
電話㉓4690・3520
営業所・出張所 下関・金沢・藤沢・新潟・八幡・京都

暖・冷房、温湿度調整、衛生設備
設計・施工

大嘉熱工業株式会社

取締役社長 三木徳次郎

大阪 大阪市北区万才町四三浪速ビル六階
電話大阪㊱2530・2538～9・2085
（代）5725
東京 東京都千代田区西神田一ノ八
電話東京㉙8002～3
出張所 富山市衣服町十番地
電話富山②6623

冷房・暖房・温湿度調整装置
換気・給排水・衛生設備
設計施工

第一企業株式会社大阪支店

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

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

理研鋼機株式会社

大阪営業所 大阪市北区宗是町1（大ビル）
電大阪代㊹8621番
本社・工場 東京都北区神谷3の10の3
電東京代(901)3191番
本社・分室 東京都港区芝佐久間町1の46（大同ビル）
電東京代(501)3156番
営業所 名古屋・仙台 連絡所 福岡

電気工事設計施工

工藤電気株式会社

大阪市北区野崎町六九
電話・大阪㊱2891—5番
東京支店 東京都中央区西八丁堀二丁目十二
電話(551)8330・8303
営業所 名古屋・神戸・岡山・広島・福岡

各種電気工事設計施工

浅海電気株式会社

取締役社長 浅海正雄

本社 大阪市北区老松町2丁目22
電話 大阪(362)8701
東京支社 東京都港区赤坂溜池町1
電話(481)8621～4・3573
営業所 名古屋・札幌・旭川・福岡

電気工事設計施工

栗原工業株式会社

取締役社長 栗原信英

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

電気工事全般設計施工

中央電気工業株式会社

取締役社長 今村騰

本社 大阪市北区梅ケ枝町二五番地
電話 大阪代表㊱8131～7
東京支店 東京都港区芝金杉町二丁目十三番地
営業所 名古屋・神戸・新宮・御坊・松山・草津

電動機自動操作用配電盤・分電盤・受電盤
自動遠方操作盤・電動機単逆相運転防止装置
温湿度自動装置監視盤・遠方監視自動装置
各種フロントスイッチ・スペースヒーター及び
ウォータヒーター・其の他特殊電気機器設計製作

森井電業株式会社

東京本社 東京都港区芝三田綱町一番地
電話 東京(451)9611～5番
工場 東京都港区麻布新広尾町一丁目一三四番地
電話 東京(451)0535番
大阪支店 大阪市北区常安町十六番地
電話大阪(441)9516～8番夜間専用(441)502番
名古屋出張所 名古屋市中村区長戸井町三丁目四十一番地
電話 笹島(54) 6865・9495番
福岡出張所 福岡市東職人町二七番地
電話(4) 7813番 (5) 3516番
広島出張所 広島市三川町二六番地電話(4) 2449番

各種電気工事設計施工

株式会社 **ヤマト電気商会**

取締役社長 山本龍太郎

本社 大阪市北区西堀川町15番地
電話大阪(341)代3056
東京営業所 東京都中央区銀座東8丁目4番地
全国燃料会館607号室 電話東京(541)7464
出張所 大阪南・北海道・名古屋・四日市・福山・福岡

電気・暖冷房・空調工事設計施工

三宝電機株式会社

取締役社長 嘉納伝三

本社 大阪市北区絹笠町五〇（堂ビル三階）
電話(312)1471(代)
支店 東京都中央区西八丁堀四丁目十（後閑ビル三階）
電話(551)5590～2
営業所 名古屋市北区城見通二丁目二〇番地
電話(98)2367～7
〃 小松市符津町才四四ノ三
電話(栗津)237
〃 堺市三宝町七丁目三六九

電気工事
設計・施工

朝陽電気株式会社

取締役社長 山本博三

本社 大阪市北区中之島三丁目三 朝日ビル6階
電話大阪局㉙9531(大代表)
営業所 大阪市西区土佐堀通り四丁目八番地
電話大阪局㊵5201番(代表)～3
出張所 京都市右京区西院今田町六番地
電話 京都局㉞3481番

電気工事設計施工

江東電気株式会社

取締役社長 猪飼幸次郎

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

電気工事・設計・施工

中本電気株式会社

取締役社長 中本正明

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

電気工事設計施工
並架線金具製作販売
（日本工業規格表示工場）
八千代電設工業株式会社
取締役社長 梶本秀尾
大阪市東区森之宮東之町
電話大阪 ㊾ 6531（代）～5
支店 名古屋
出張所 東京・岡山・門司

電気工事設計施工
株式会社 三興社
取締役社長 坪井大
本社 大阪市北区絹笠町50（堂ビル7階）
電話 ㊱ 2138（代）～9
支店 東京都中央区日本橋箱崎町3丁目2番地
電話 ㊲ 1478（代）～9
出張所 堺・下関

電気設備工事設計施工
東光電気工事株式会社
大阪支社
支社長 姉川正男
大阪市東区高麗橋五丁目二八番地
電話 大阪（202）0325～9番

エレベータ ・コンベヤー・リフト
エスカレータ ・ホイスト・クレーン
N・T・E型オートパーキングステーション
設計 製作
日本エレベータ工業株式會社
本社 大阪市大淀区天神橋筋6（天六阪急ビル）
電話（351）4927代表7071交換
東京営業所 東京都台東区長者町2－7（豊富ビル）
電話（831）7949直通（866）5276交換
東淀川工場 大阪市東淀川区小松中通5－6－2
電話（381）0363・4588

社寺数寄屋用瓦…大佛瓦
耐風雨緩勾配用瓦…大和瓦
美術建築内外装用タイル…大佛タイル
大佛組
本店 京都市東山区今熊野池田町（6）3555
大阪営業所 大阪市東区内淡路町1～13（941）0975
名古屋営業所 名古屋市瑞穂区堀田通1丁目（88）2703



陶管・練瓦・ヒューム管
ベンチレーター・マンホール
株式会社
三幸商會
大阪市北区曽根崎上一ノ四一
電話 大阪 ㊱ 3145

PAINTING CONTRACTOR
塗装工事請負
株式会社 林塗装店
TEL. 大阪 ㉕ 1756—7・東京 ㉞ 1335

青写真とマイクロフイルム
株式会社 内外写真
製図・トレース・複写写真
大阪市北区堂島北町16 TEL ㊱ 9055（代表）

特許植物性 型枠離剥塗料
サンヒット
メタルフォーム用特号
関西代理店 株式会社 金剛商会
大阪市西淀川区野里町1231 阪神国道 野里電停前
製造元 東京サンヒット商会 電 大阪㉗0417・4091

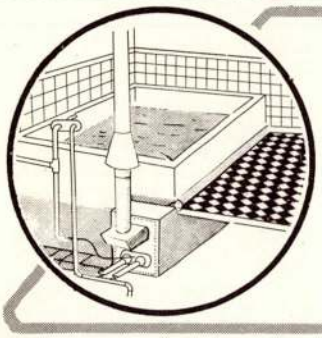
奉仕感謝の店
タイル 衛生陶器
㊿ 株式会社 川岸窯業商店
大阪市西区靱南通2丁目21 市電靱南通り電停前
電話大阪・ ㊿ 2435・2788・8597番

鈴木式防火シヤタア

株式会社 **鈴木シヤタア商会**

大阪市北区茶屋町33　電話㉑0098・5837・8729・6810・5885

北陸営業所　金沢市三構町7～17　電話 ③ 1086



田中のガス風呂

ミリオンポリバス浴槽

各種銅鉄風呂釜一式
箱風呂・ボイラー・
ガス風呂・温水鑵

大阪ガス会社指定

田中風呂鑵作成

大阪市浪速区元町1丁目742　但シ賑橋電停前　(641)5313・8128

シヤッター

重量シヤッター
電動シヤッター
軽量シヤッター

レヂメイド サッシ

アルミサッシ
スチールサッシ
ドアー

HEIWA KOGYO

平和工業株式会社

大阪市浪速区西関谷町1―72
ナンバスケート場前

施工迅速
親切丁寧
在庫豊富
信用を誇る
(乞御照会)

TEL (632) 5771～3
(641) 5750. 8836

耐酸ツボ各種
天窓瓦福林産地直売



建築陶器の百貨店

株式会社 **吉田芳雄商店**

大阪市北区南森町交叉点
電話大阪(341)2403・3904

鉄骨・加工
設計・施工

新鋼建設工業株式会社

取締役社長 吉田信武
本社 大阪市西区立売堀北通1―76
電話 (531) 0609・6575・7418
(541) 8166・8349
夜間専用 (531) 2053
工場 大阪府大東市三箇425

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三一
電話 大阪 ㊱3426～7

工業用及建築用各種石灰製造販売
セメント
小野田 セレブロンコン 特約販売店
ブロック
セントラル硝子特約販売店

樫野石灰工業株式会社 大阪支店

大阪市北区曽根崎新地三丁目十四番地
(桜橋電停曽根崎新地西入)　電話大阪㊱1274～6
支店・東京・神戸・姫路・徳島・高松

広告目次 (50音順)

建築と社会 昭和38年 Vol. 44 No. 6

ア アサヒカラコンkk……17
アルケン工業kk……10
浅海電気kk…… 4
kk朝日工業社…… 3
伊奈製陶kk……中挟
井田商事kk……17
泉石綿工業kk……16
岩住鉄工所……20
岩元工業kk……14
kk栄興商会…… 3
ＡＢＣ商会……中挟
オリエンタルメタル製造kk……中挟
大阪機工kk…… 8
大阪建材工業kk……20
大阪鉄工所……12
kk大阪城口研究所…… 2
大阪石綿スレート同業会……12
kk大阪電気暖房商会…… 2
大阪耐酸工業所……15
大島応用化工業kk…… 1
小俣製作所……本文
kk奥村重兵衛商店……本文
奥山化工業kk……19
織本建築事務所……17
カ 笠松工業kk……前付
柏原瀝青……中挟
kk川岸窯業…… 5
川口ゴム工業kk……前付
関西暖房工業kk……15
関西三星タイル会…… 表4
関西スレートkk……本文
関西ペイント……前付
工藤電気kk…… 4
kk久保商店…… 1
クマガイ工業kk……前付
栗原工業kk…… 4
黒川金物kk……16
kk建材社…… 2
小西儀助商店……前付
工英社…… 表2
江東電気kk…… 4
合同特許建材工業kk……17
kk金剛商会…… 5
サ 斎久工業kk…… 2
kk斎藤省三商店…… 2
三栄建材工業kk……18
三機工業kk…… 2
kk三幸商会…… 5
kk三晃商会…… 3
kk三興社…… 5
三宝電機kk…… 4
敷島金物kk……前付
新鋼建設工業kk…… 6
kk新興建材工業所……19
須賀工業kk…… 2
鈴木シヤタア商会…… 6
住友金属工業kk……前付
タ 田島応用化工kk…… 表4
田中工業kk…… 1
kk田中風呂製作所…… 6
田辺工業kk……本文
谷山製作所……本文
耐酸化学工業kk……16
第一企業kk…… 3
第一工業kk…… 3
大嘉熱工業kk…… 3
大元工業kk……本文
大光電機kk……16
大日本硝子工業kk……14
大仏組…… 5
高砂熱学工業kk…… 2
kk武智工務所……本文
中央電気工業kk…… 4
朝陽電気kk…… 4
東光電気工事kk…… 5
東芝……本文
東京カーテンオール工業kk… 6
東邦商会……12
東洋キヤリア工業kk…… 2
東洋シャッター……前付
東洋陶器kk……前付
東洋リノリュームkk……前付
ナ ナニワ瓦kk……17
内外工業kk……14
内外建材kk……15
内外写真…… 5
中本電気kk…… 4
浪速合板……12
浪速建材工業kk……18
日東紡……前付
日本アスファルト防水工業会関西事務所……前付
日本アスベスト……11
日本エレベータ工業kk…… 5
日本管工業kk…… 3
kk日本金具製作所……前付
日本サッシ協会関西支部…中挟
kk日本シヤッター製作所… 表3
日本スピンドル製造kk……前付
日本セメント防水剤製造所…表3
日本ドアーチエック製造kk……中挟
日本熱学工業kk…… 3
日本ペイント……本文
日瀝化学工業kk……前付
西日本アスファルト事業協同組合…… 9
kk西原衛生工業所…… 2
ハ kk林塗装店…… 5
日立製作所…… 表4
kk平川鉄工所……前付
平田タイル……13
フタバ黒板……12
富国交易……前付
福屋工業kk…… 6
平和工業kk…… 6
マ 松下電器…… 表2
満点製作所……10
kk三高製作所……11
三菱商事kk……前付
三菱レイヨン……前付
美素工業所……本文
水谷ペイントkk……本文
kk室谷商店……13
森井電業kk…… 4
ヤ 八千代電設工業kk…… 5
八橋大理石商店……17
八幡製鉄……前付
kkヤマト電気商会…… 4
山田工業kk…… 3
山本窯業kk……本文
山本建材社……前付
kk油脂化工社…… 表3
kk吉田芳雄商店…… 6
吉野石膏kk…… 8
kk寄木商会……14
ラ 理研鋼機kk…… 3


神戸市庁舎　アルミルーバー施工

日軽建築賞受賞

"特種プレスフォームアルミルーバー"

納入先　神戸市庁舎

設計　日建設計工務ＫＫ
施工　（株）　竹中工務店

●

製作品種　アルミ・サッシ
スチール・サッシ
ルーバー
ド　ア
カーテンウオール
其他特種設計、製作一式

OKK

大阪機工株式會社

大　阪　大阪市大淀区豊崎西通1の4　電話大阪(371)664・665
工　場　兵庫県伊丹市北村猪名川製造所　電話伊丹（大代）5121

TIGER BRAND

■待望の世界の建材

ニュータイガーボード

■新時代の壁材

ＹＮプラスター

■60年の歴史・最大の生産

吉野の耐火ボード

燃えない建築資材！

■準不燃材料・難燃材料

■特性

長手の方向を表面の厚紙でへり折り被覆した強靱で美麗な新しい耐火ボード

カタログ進呈

石膏ラスボードを下地にすれば和洋壁が３－７日で出来る

石膏ラスボード
タイガートーン
アートボード
秋田杉耐火ボード

吉野石膏株式会社大阪支店

大阪市西区土佐堀１の１　大同ビル
電話　441　8　9　1　2　－　4
本　社　東京都千代田区丸ノ内２の６
営業所　東京・名古屋・福岡・仙台・札幌・広島
工　場　東京・福岡・四日市
菱化吉野石膏　秋田・高砂

何よりも安心できる　**年限仕様**

Ⓐ アスタイト防水

地区	組合員名	住所	電話
近畿（順不同）	(株) 久保商店	大阪市北区真砂町5	大阪(341)0207～8・4836～7
	(株) 木下謹三商店	大阪市西区江戸堀南通5ノ35	大阪 (441)5408・5486
	(株) 井上浄夫商店	大阪市西区江戸堀下通1ノ7	大阪 (441)8531～5
	(株) 大和商会	大阪市南区高津町4番丁73	大阪 (631)6221～4
	(株) 石田建材店	大阪市東淀川区元今里北通り1ノ31	大阪 (301)3340・3505
	内外工業株式会社	大阪市阿倍野区旭町1ノ51	大阪 (631)3434～6
	旭化建工業株式会社	大阪市北区茶屋町38	大阪 (371)6555～7
	日本瀝青工業(株)大阪支店	大阪市北区富田町40	大阪 (341)1804
	石井建材有限会社	神戸市兵庫区荒田町1丁目	神戸 ⑤2140・2697
	(株) 中出商会	神戸市兵庫区上沢通6ノ9	神戸 ⑤4630
	タテバヤシ商店	京都市下京区四条大宮南入学校前	京都 (81)0871～2
	田島応用化工(株)大阪出張所	大阪市西区京町堀1ノ74	大阪 (441)5951代表
東海	岡田建材株式会社	名古屋市西区桜木町3ノ8	名古屋(57)7461～3
	(株) 名建商会	名古屋市中区宮出町41ノ2	名古屋(24)1329・2817・2106
	高橋建材店	名古屋市中区材木町1ノ12	名古屋(23)3295
北陸	北川瀝青工業株式会社	金沢市西側町8	金沢②4552～3
	北川瀝青工業(株)富山出張所	富山市奥田新町23	富山②2218 ③1014
	北川瀝青工業(株)福井出張所	福井市大和中町70	福井②4532
	(株) 小島工務店	高岡市大坪旭町2丁目32ノ1	高岡③2463
	(株)小島工務店富山営業所	富山市神通町3区1003	富山②8221
中国・四国	青盛建材株式会社	広島市鉄砲町108	中②2281～4
	青盛建材(株)岡山営業所	岡山市東田町3	岡山②7911・8169
	(有) 小野甚商店	岡山市内山下30ノ10	岡山②4272
	(株) 浜原豊商店	尾道市吉和町新浜	尾道 2760
	(株) 浜原豊商店防府支店	防府市大林寺	防府②3611～2
	古市断熱工業株式会社	高松市宮脇町960	高松③5034
	正和商事株式会社	松山市1番町21	松山②8161～5
九州	青盛建材(株)福岡営業所	福岡市万行寺前町14	東③1225～6
	高稲工業株式会社	長崎市大橋町138	長崎④1726
	高稲工業(株)小倉営業所	小倉市西本町2	小倉(56)6177

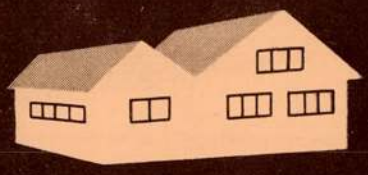
建設省阪建22号認可

三星 **西日本アスファルト事業協同組合**

大阪　大阪市西区京町堀1－7－4　TEL ㊿代表5951
東京　東京都千代田区神田岩本町13（田島応用内）　TEL (866) 代表6101
東海　名古屋市西区桜木町3－8　TEL ㊲2732
博多　福岡市万行寺前町14　TEL ②2807
岡山　岡山市西古松299－5　TEL ④2692

住友の アルミサッシ・ドア

押出し型材使用



アルミサッシ使用率
米国 70%
西独 26%
日本 6.5%

雨の多い日本には……
雨仕舞の良い気密な窓を
錆びない・軽るい・精度が高い

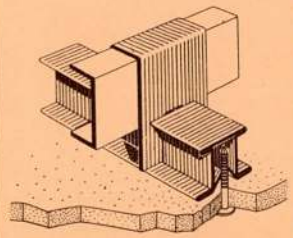


製造 取付

アルケン工業株式会社

大阪市西区新町通4－39 電話 (541) 0865 2905

マンテンの SK式軽量鉄骨天井下地



燃えない
狂わない
取りつけ易い

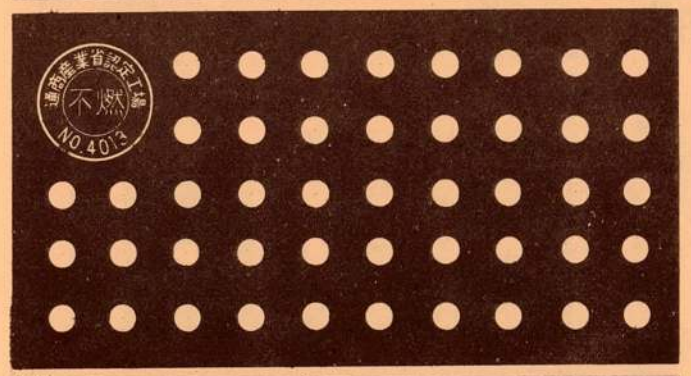


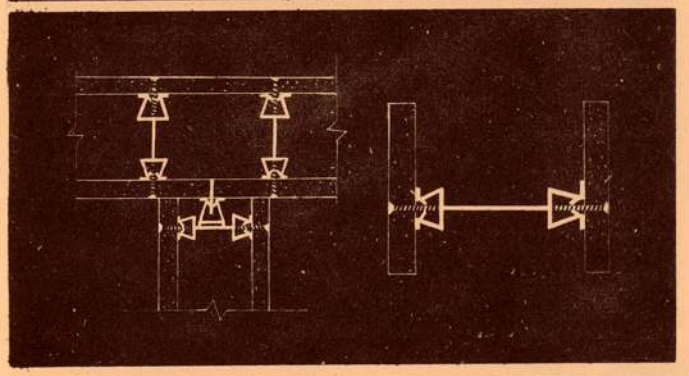
MANTEN

発売元 住友商事株式会社
製造元 株式会社 満点製作所

大阪市南区日本橋筋3丁目2番地 電話 大阪 (641) 1156～8

東京出張所 東京都江東区亀戸町2丁目114 (新協和ビル内) 電話東京 (681) 8425





（法定不燃材・軽量石綿耐火板）

アスベストラックス

完全耐火性・軽量・吸音・断熱性・
永久不変性・木材と同様の加工性

トムレックス

（吹付石綿・責任施工）
吸音・断熱・結露防止
耐火・耐振動・腐食防止

N.A.K.

日本アスベスト株式会社

本　　社	東京都中央区銀座西6の3	電(572)0321・0331(代)
大阪支店	大阪市南区塩町通4の25	電船場(251)5491～8
名古屋支店	名古屋市中区下前津町117	電　南(32)6591～5
九州支店	福岡市薬院大通り2の81	電福岡(74)1747・2827
札幌出張所	札幌市北四条西2丁目	電　(2)6472(3)0520

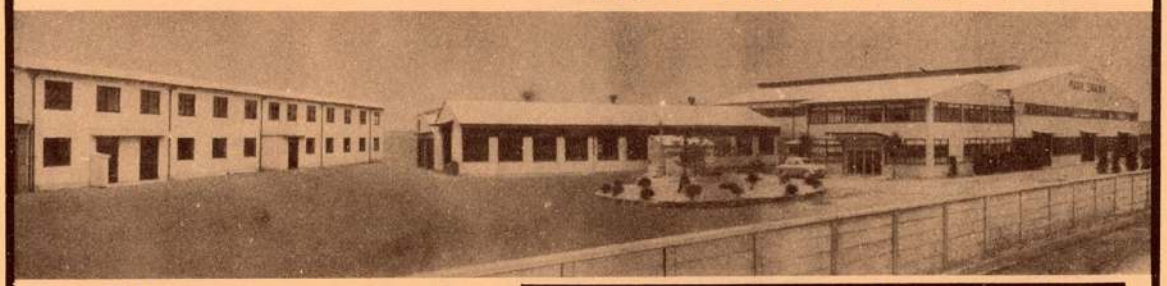
オートメーションでボンデー並びに完全焼付塗装に依る

錆びない● **三高式**

スチールサッシ・ドアー・シヤッター

オペレーター・ドアーハンガー

ステン・アルミサッシ・ドアー



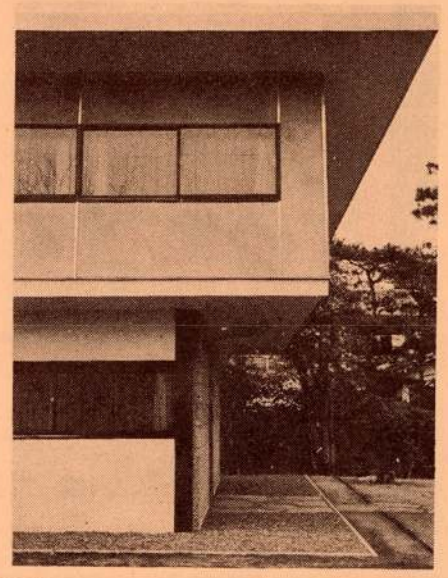
TRADE MARK
M.T.K.S

株式会社 三高製作所

本社工場　尼ヶ崎市神崎五反田280 電話 大阪（401）6158・6159

燃えない家で明るい暮し！

通商産業省認定工場 不燃 No.



建築基準法定不燃材料

石綿スレート

フレシキブル板
平　板・軟質板
パーライト板
孔あき板
サンドイッチパネル
小波板・大波板
（着色・化粧板他 各種加工品あり）

美しいカタログお送りします

石綿セメントボード協会　東京都中央区銀座7—3朝日石綿ビル
波形石綿スレート協会　電話（571）1359・6914

古き歴史と斬新な技術を誇る大鉄製品

スチール アルミ　サッシュ ドアー シャッター

営業品目

ステンレス製品
美術金物
金庫 金庫室扉

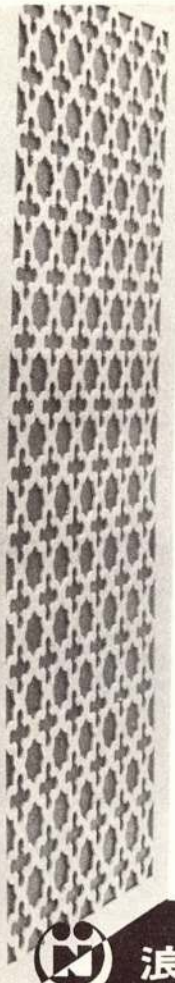
設計 製作 取付

株式會社

大阪鉄工所

取締役社長　富田豊松

大阪市西区本田町一丁目四四番地　電話 大阪(531)1254・4615(541)0910・0919
津守工場　大阪市西成区千本通七丁目二四番地　電話 大阪(661)1418
千舟工場　大阪市西淀川区佃町四丁目五七番地　電話 大阪(471)0420



素晴らしい花格子!!
三次立体加工の決定盤
クトクランマー
クトク
の新建材

プリント合板
ビニオン
ビニライト
リズムウッド
美装パネル
九猿天井板
強力合成接着剤
ブルータイン

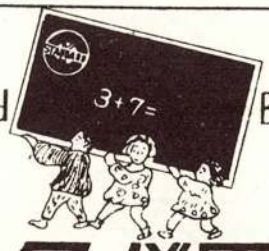
浪速合板株式会社
大阪市浪速区幸町通3の20　TEL (561) 2201(代)
東京出張所　東京都荒川区日暮里町8の618　TEL (807) 0250

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英和ビル
TEL神戸 ③ 0881～3
支店　大阪市北区絹笠町五〇　堂ビル5階
TEL大阪(312) 2031～4
出張所　岡山市内田京町158
TEL　岡山 ② 5189

タイル
衛生陶器
エスロンタイル
サンウェーブ
流し台・調理台
株式会社 平田タイル
大阪市西区阿波座中通1
電話 (531)1003～5 (541)8731～3

木毛セメント板

東邦商会
本社　大阪市東住吉区桑津町3丁目59
電話大阪(741)1296～7
出張所　和歌山市新堀6丁目13
電話和歌山(2)0298・9435


Standard Board&Slate
フタバ黒板
大阪市東住吉区桑津町三丁目101番地電話大阪 (741)4692番

つねなりすたじお
建築写真
大阪市東区北浜・電 ㉑ 0141

網入光り波型ガラス（スレート小波／スレート大波）長サ 965㍉ 1818㍉

ダイニチ・アーモライト 波板・平板

（硝子繊維強化ポリエステル板）各種波，寸法（長尺物有）

製造販売 大日本硝子工業株式会社

大阪支店 大阪市北区玉江町2ノ4（三菱倉庫ビル）電㊵1389・3389
本　社 神奈川県相模原市小山字久保224 電⑦3101～4

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

N.G.C式

N.G.インシュライト工事責任施工
メタリヤンメッシュD.M38番責任施工
米国パブコ．コンパウンドアスファルト販売

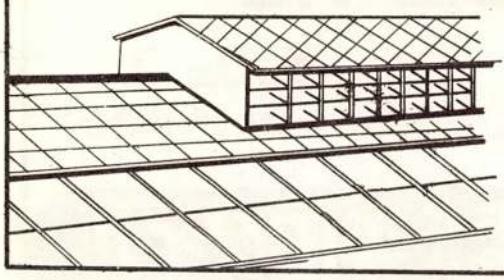
内外工業株式会社

脇山静夫

本社 大阪市阿倍野区旭町一ノ五一 電話(64!)3434～6
工場 大阪市阿倍野区旭町二ノ六六

N．G．インシュライト断熱材製造発売元

岩元式 スカイライト 並 固定筒型 コンチニアス ベンチレーター



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

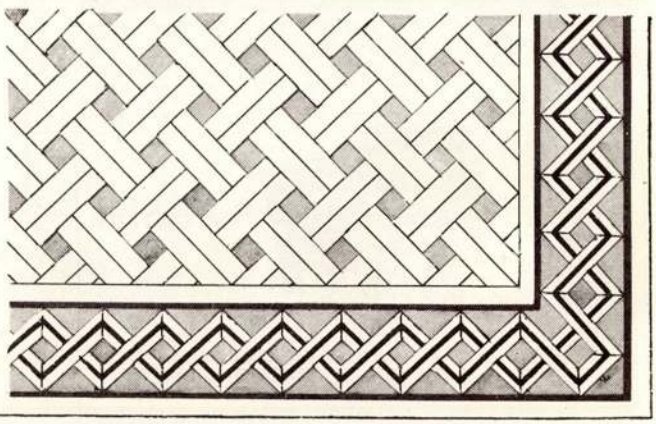


岩元工業株式会社
本社 大阪市東成区東今里町4の40
電話(981)0616～0618

寄木貼床板
フローリング施工請負
ブロック
ベニヤフラッシュドアー造作取付
グラインダー床削

株式会社 寄木商会

営業所 大阪市東区横堀6－49
電話(251)3731・3960
工　場 大阪市浪速区勘助町1



T
K K

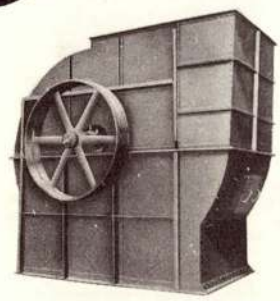
アルミニウム
ステンレス　　カーテンウオール
ブロンズ

東京カーテンオール工業株式会社
（旧社名東京鋼板工業株式会社）

本社及工場　東京都荒川区尾久町5ノ1000
電話　(891) 8131～8
大阪支店　大阪市北区絹笠町18番地（聚嘻ビル3階）
電話　㊿ 9154～7
名古屋支店　名古屋市東区久屋町5の9（住商ビル）④ 2578～9
福岡出張所　福岡市橋口町15番地の1（サンビル3階）　㉔8825

KANDAN

煖冷房温湿度調整
設計　施工



各種送排風機
設計　製作

関西煖房工業株式会社

本社　大阪市住吉区万代東6丁目3番地
電話大阪（672）1281（大代表）～9
堺工場　堺市浜寺石津町中2丁目200番地
電話堺 ③ 7301（代表）～3
出張所　名古屋・福岡・徳島

建築基準法にフリーパスのガラス屋根

特許 内外式
電動ベンチレーター

安定したスマートな外観
モーターファンによる高率換気
内外の技術陣が生んだ傑作

内外建材株式会社

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

内外式スカイライト
工場・プラットホーム・
体育館・アーケードに最適

内外式
コンチニアスベンチレーター
筒型各種ベンチレーター
設計　施工

冷蔵庫防熱工事
耐酸モルタル工事

アスファルト専門工事

アスファルト防水工事
アスファルトタイル工事
各種床工事

大阪耐酸工業所

大阪市北区浮田町82番地　**電話大阪(371)1333番**

DAIKO

NO. 6021
NO. 6021-1

各種照明器具設計製作

大光照明器具

大光電機株式会社

本社工場　大阪市東成区大成通り1丁目103番地
電　話　大阪 代表 (971) 8251～8255
出張所　札幌・東京・名古屋・広島・福岡

化学工場の構造物を酸蝕から守れ！



耐熱　耐酸　耐油　耐アルカリ

ポリエステル系レヂンライニング
エポキシ　樹脂ライニング
サルファ系煉瓦目地材料
レオパノールORG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 (361) 178 (代表)　(341) 4957～8



D-A543-SE

あらゆるトビラに調和す！

エポロック

デラックス
1. 品種　住宅玄関・事務所用、間仕切用廊下通路用、連接せる間仕切用、倉庫用学校・病院用、出口専用、ビル玄関通路用、浴室・トイレット用、本締用、
2. 材質　ステンレス、砲金、
3. 形状　広角型・円垂型

スタンダード
1. 品種　住宅玄関、事務所用、間仕切用廊下通路用
2. 材質　硬質アルミニューム
3. 形状　広角型

カタログ進呈・乞御氏名御職業御記入

製造元　（旧社名　黒川金物株式会社）

エポー株式会社

本社・工場　大和高田市大谷381番地　TEL(大和高田)代表5381番
東京営業所　東京都江東区深川清澄町2丁目9番地　TEL (641) 7250番
大阪営業所　大阪市南区高津町10番19番地　TEL (211)代表7483番
福岡営業所　福岡市甘家町14番地(高木ビル)　TEL (3) 0246番

泉

石綿セメントの
最高水準を行く!!

アスベストバリヤ

Asbesto. Barriev
（硬質石綿板）

建物内外壁、間仕切、天井扉、電気室発電所、配電室、製鋼、ガラス工場の壁、製糖、製油製薬工場の床スカート壁などに最適

泉石綿工業株式会社

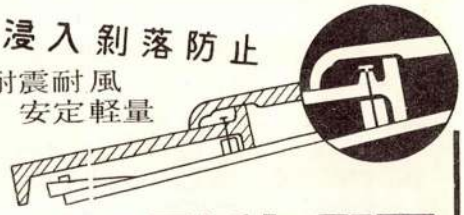
大阪市北区同心町1の11
電話 ㊿3442・4078

（呈カタログ）

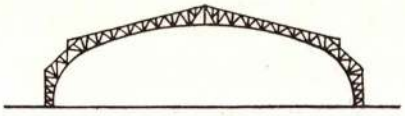
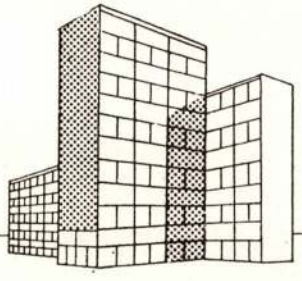
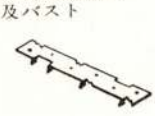
諸官庁御指定
吹付及び撹潜ソリジットスタイン｝製　造
床材（合同リグノイド）マグネシート｝販　売
外壁シリコン防水・ゴーレジン樹脂防水｝責任施工
合同特許建材工業株式会社
取締役社長　山下謙治
本　社　大阪市東住吉区東之町3−193　電 大阪 ㊿ 9086・8219
営業所　大阪市東住吉区駒川町3−54　電 大阪 ㊿ 4370・6760
出張所　広島市比治山本町1180　電 広島 ④ 4967
東京都新宿区花園通46　電東京(351)5298・5264

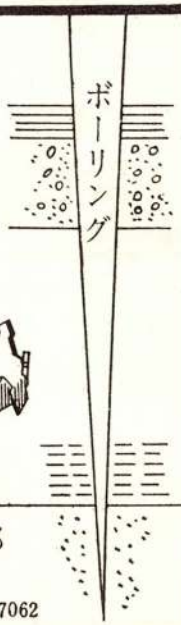
株式会社 **矢橋大理石商店**
大阪出張所
大阪市東区高麗橋二丁目九　野村ビル五階
電話 大阪 ㉑ 4257 — 8番

コペンハーゲンリブ
商月報無料送呈
井田ペイント
井田商事株式会社
大阪市浪速区西円手町一〇一七番地　湊町駅貨物八号門前
電話　(562) 0800, 0808〜9

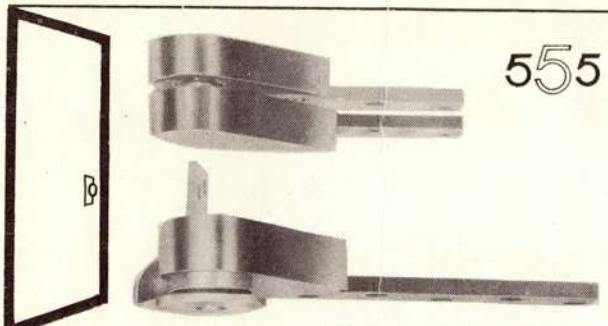
雨水浸入剝落防止
耐震耐風
安定軽量

大阪市浪速区元町一丁目四一電話(641)番
ナニワ瓦株式会社
ナニワ緩勾配瓦
3寸緩勾配最適軽量水止付(空葺)瓦

減らず・滑らず・美しい
モルタル打と同時仕上る 美装床材
超硬骨材に顔料、薬品等を配合した粉末剤でその儘水練り、金鏝仕上げの為特に技術を要せず、色ムラ、ノロ汚れ等の欠点がない耐磨耗性特に強大、表面滑らかで美しく清潔、耐水性に富み価格低廉であります。（**坪当り材料代¥ 950**）仕上り厚さ約2㎜程度学校、工場、病院、事務所、商店、ガレーヂ、ガソリンスタンド、住宅の玄関、流し、浴室、プール等に最適であります。
（カタログ進呈）
カラコン ダイヤコン
製造発売元
アサヒカラコン株式会社
大阪市此花区四貫島旭町1−3　TEL (461) 3594
工場 大阪市此花区四貫島旭町1

綜合建築設計への道

設計部　1．各種鉄骨・鉄筋コンクリート造建築の設計監理
2．ダイヤモンドトラス・ジグザグトラス・平行トラス等
各種大張間鉄骨造の設計監理

金物部　1．耐震耐風木材接合金具の製造販売
PAT. O式（織本式）ヂベル及クランプ
2．鉄筋の接手及末端定着金具
PAT. バコ及バスト


地質部　ボーリング・建築物基礎工事の為の土質調査


株式会社 **織本建築事務所**　所長 織本道三郎
(旧織本建築設計々算事務所・織本特殊構造研究所・合体)
東京都中央区日本橋かきがら町3の2　電話(671) 6443・7007・7062



555 ナイロンベアリングで扉の開閉が軽快!!

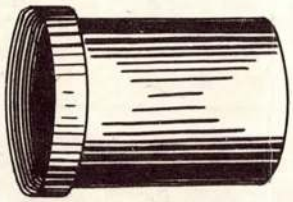
ピボットヒンヂ
フロアーヒンヂ

ネコマ印 ダストシュート

特徴
◆ボンデライジングに依る完全防錆加工品
◆回転軸部にナイロンベアリングを採用した耐久品

三栄建材工業株式会社
大阪市生野区巽矢柄町一五一番地
大阪(741)4655(716)0188・0189

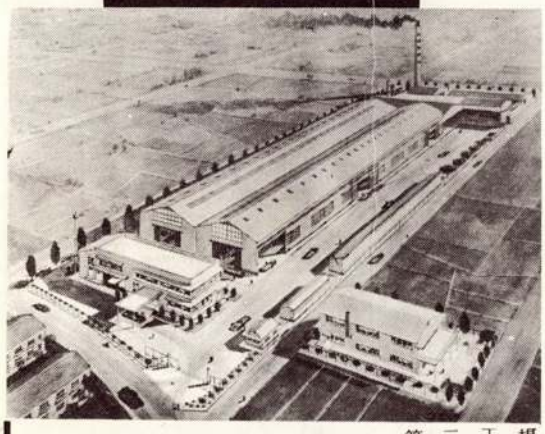
築炉並に建築用煉瓦積工事・装飾用化粧煉瓦積工事
コンクリートパイル・コンクリートブロック



陶管・煉瓦・ヒューム管・衛生陶器
モルタル数ブロック・スペーサ・各種コンクリート製品一式

森延窯業株式会社
取締役社長 森下延幸・専務取締役 船津 稔
大阪市住吉区上住吉町三一電話(671)2420・8217

NK



第二工場

浪建式
アルミサッシュ・ドアー
スチールサッシュ・ドアー
シャッター・オペレーター
パーカライジングの処理工場完成
— 製造販売 —

NANIWA
大正十四年
創業

浪速建材工業株式会社
本社・工場・大阪市城東区野江中之町一丁目九番地電話大阪(931)1171～3番
第二工場・大阪市城東区茨田横堤町四一番地電話大阪(931)6153・6824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(541)4611番
福岡営業所・福岡市天神町三番地(サンビル内)電話 福岡④8462番
出張所・大分市栄町下市三一七番地電話 大分 1366番

日満ゴムタイル
全国總代理店
責任施工

・優美な繊維の京壁材 → 日本壁

新日本壁 ← ・繊維の床砂材……

・塗りつける織物壁材 → パビロン壁

錦上壁 ← ・パルプの日本座敷壁材

・近代的な趣味の壁材 → いすゞかべ

新いすゞかべ ← ・吹付のできる京砂壁材

・繊維の色土…… → 大和壁

SK

近代的上塗壁材
繊維塗料製品

製造発売元 株式会社 新興建材工業所 ■ 全国有名建材店にございます

本社 大阪市西局区内四ツ橋 電話大阪(541)5756～9
営業所 明石市西王子町1丁目39 電話 明石 5852
営業所 福岡市西唐人町1番地 電話 福岡㉕7373

COPPER-BOSUITAI TRADE MARK OAM

陸屋根防水には

特許 絶縁工法を

カッパー防水帯

コーパータイト

特許 奥山式熱工法・冷工法綜合防水層

奥山化工業株式會社

東京都中央区銀座西8の3 TEL㊧2703～4・2370・4064・0264

名古屋出張所 名古屋市南区若草町33 TEL ㊶3660

●御申越次第カタログ進呈

Iwazumi

岩住のサッシ・ドア

アルミ
ステンレス
スチール

カーテンウォール
スパンドレル

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

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



写真は京都証券ビル

大阪建材工業株式会社

本　　社　堺市松屋町1－6　TEL(3)5241～9
名古屋営業所　名古屋市東区東新道町2－7　TEL(97)7264
東京事務所　東京都千代田区平河町1－2　TEL(301)1248
金沢営業所　金沢市下新町13　TEL(3)3427～8

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

CEMENT WATER-PROOF WOTAITO

株式会社 日本セメント防水剤製造所

本　　社　兵庫県宝塚市高台上の池北28－1　電話　宝塚（6）2153
大阪事務所　大阪市東区船越町2－31（船越ビル）　電話（941）2626（直通）
出張所電話　東京（431）8648・名古屋㉜1331
ウォータイト式防水工事　仙台㉓0721・札幌⑤7171
代行店電話　大三工業高松②8697安藤工事　福岡③5765
豊永建材　広島⑥6371

仕様書型録贈呈

紫綬褒章に輝く

責任・施工・請負

JIS合格モルタルコンクリート用

特許特マノール防水剤

特許マノール急結剤　特許マノール接着剤

八幡メタルホームKK推奨品

株式会社 油脂化工社

取締役社長　矢中龍次郎

本　　社　東京都品川区二葉町1－441　電話東京（781）1715
大阪営業所　大阪市東成区西今里町2－48　電話（971）4765・0063

防火シヤッター

甲種

乙種

パイプシヤッター

電動式・手動式・バランス

株式會社 日本シヤッター製作所

本社・工場　大阪市東淀川区田川通6丁目38番地　電話 大阪（301）3656－9番
東京工場　川崎市新丸子東3丁目1159番地　電話中原局（047）6325－7番
九州工場　福岡県粕屋郡粕屋町仲原釜屋2727　電話 福岡（65）4779番
名古屋支店　名古屋市中川区福川町1－1　電話名古屋（36）4351－2番
高松営業所　高松市丸ノ内10番地（井筒ビル内）　電話 高松②4008番
岡山営業所　岡山市内山下777　電話 岡山③3524番
高知営業所　高知市西紺屋町10番地　電話 高知②7349番
神戸営業所　神戸市生田区加納町3－2　電話 神戸（39）2650番

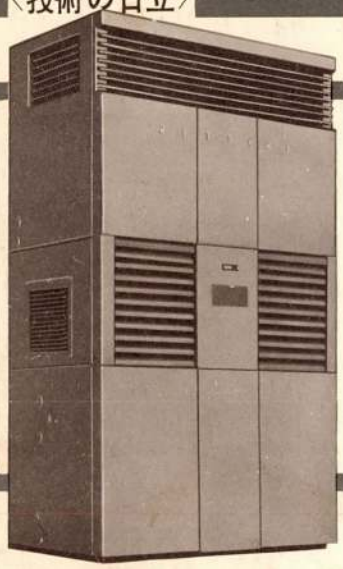
（量カタログ・資料）

代行販売店

中博光商店	札幌市北1条通東1丁目（通川通）　電話 代表（ボ）0281番
理研興業株式会社	小樽市色内町5ノ45番地　電話（2）0872・2656・7523番
三協建材株式会社	東京都中央区八重洲3ノ1（広瀬ビル2階）電話（272）2165～6番
栗原鉄工所	沼津市大岡南小林3400　電話 沼津 955番
佐野鋼材株式会社	清水市江尻竹下町8　電話（2）3628・4615番
石本金属株式会社	新川市古町5番町624　電話（2）3181～5番
福田商店	富山市舟橋北町8番地　電話代表8541市外9
赤見金属株式会社	松江市朝日町駅南口通　電話3224・5452番
三幸交易株式会社	福岡市下浜口町23番地　電話（3）0144（2）4647番
〃 小倉出張所	小倉市博労町721　電話（5）3673番
〃 長崎出張所	長崎市千馬町1ノ9　電話（2）0890番
大石産業株式会社	八幡市通町207目　電話（6）1195～6番
中村金物株式会社	鹿児島市武町570番地　電話代表6650～3番
〃 熊本支店	熊本市紺屋町1ノ30　電話（2）1231・4584番
田中鉄工株式会社	丸亀市城西町142　電話329・1221番
小川建材店	千葉市汐見ケ丘244番地　電話（2）0897番
橋本工作所	福島県郡山市北田町16　電話郡山2830番

昭和二十四年三月十九日
第三種郵便物認可
昭和三十八年六月二十日印刷
昭和三十八年六月廿五日発行
（毎月廿五日発行）

〈技術の日立〉



理想的な環境づくりに！

- 洗練された外観　どんな場所にもピッタリ
- 定評ある性能と構造　故障なく運転音が静か
- 簡単で安全な操作　全自動安全装置
- 完ペキなサービス網

■お問い合わせは弊社汎用機事業部へ
東京都千代田区大手町2—8（第3大手町ビル）
電話・東京 (270) 2111 (大代)

パッケージ形
日立エアーコンディショナー

冷凍及び空気調和装置
- ターボ冷凍機
- クーリングタワー
- エアークリーナ

日立製作所

■304.8㎜×304.8㎜ 厚さ2㎜ ■一面坪￥3500→4000 ■カタログ進呈

まずPタイルの床！

クロウト筋の意見です



美しい！はがれない！傷がつきにくい——Pタイルに関しての一致した意見です 玄人筋からは『柔軟性で木やコンクリートの床にも馴み易く仮敷もいらぬスピーディな施工性』といわれます。Pタイルはどんな場所でも明るい環境をつくる床材〔製法特許品〕です！

三星プラスタイルP

田島応用化工KK★

東　京／東京都千代田区神田岩本町13　TEL (866) 代6101
大　阪／大阪市西区京町堀1ノ74　TEL (441) 代5951
名古屋／名古屋市西区桜木町3丁目8番地　TEL (57) 2732
広　島／広島市鉄砲町108　TEL (2) 2281
博　多／福岡市万行寺前町14　TEL (2) 2807

売価　一部　金百八十円　（送料共）

ご入会のお申込は……
「建築と社会」発行所　社団法人 日本建築協会 大阪市東区北浜3—37　電話大阪(231)9648・9649・9640
振替口座大阪3997 5番