

建材試験情報

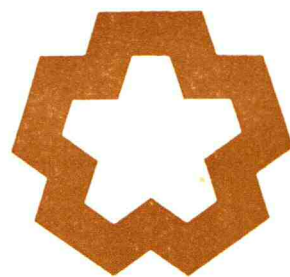
VOL.8 NO.2 February / 1972

ここでも認められた

大協アスファルトの優秀性

ビル建設にとって、もっとも重要なのは防水工事です。この地上47階、東洋一の高さを誇る京王プラザホテルの防水工事には《大協石油のアスファルト・コンパウンド》が使用されています。

永年の実績と優れた技術が認められたのです。



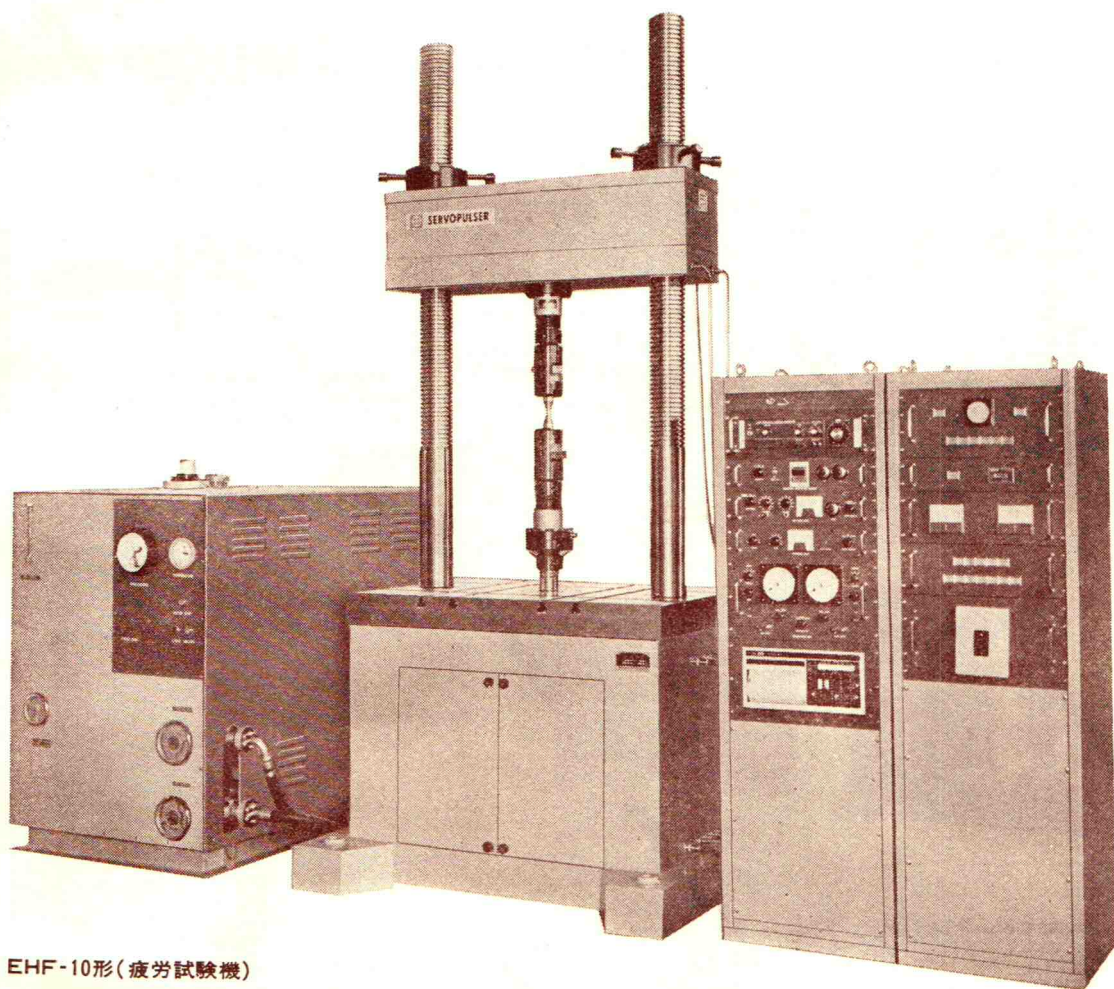
大協石油
DAIKYO OIL CO., LTD.

東京都中央区京橋1-1
電 03 (562) 2211 大代表

毎日グラフ提供

実働波形を正確にシュミレートする 島津サーボパルサ

電気油圧式振動疲労試験機—CLOSED LOOP SYSTEM



EHF-10形(疲労試験機)

島津サーボパルサは 電気油圧式サーボ機構、すなわち閉回路制御によって正確に波形をシュミレートする新しい振動疲労試験機であります。

極低サイクルから高サイクルまでの広い周波数（繰返し速度）による試験を行ないます。試験波形は、正弦波、三角波、方形波のほか、ランダム・プログラム・任意重畳波など、各種の実働波形による試験

ができるので本機はあらゆる疲労現象の試験・研究に最も適した高性能な試験機です。試験片による試験のほか、大形構造物の実体試験にも適しております。

島津サーボパルサには、疲労試験機EHF形と振動試験機EHV形の2種類があり、それぞれ各種の試験目的に最適の多くの形式の試験機を用意しています。



島津製作所

精機事業部

●カタログご請求・お問合せはもよりの営業所へ

東京 292-5511/大阪 541-9501/福岡 27-0331/名古屋 563-8111/広島 48-4311/京都 211-6161/札幌 231-8811/仙台 21-6231/神戸 331-9661/大分 6-4226

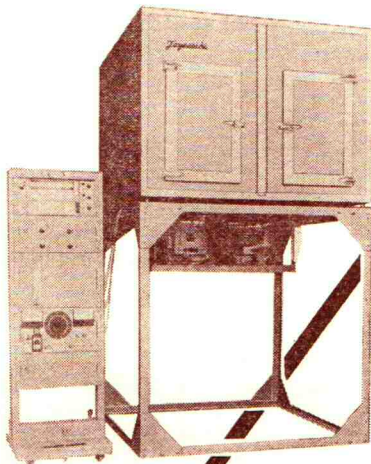
604 京都市中京区西ノ京桑原町1 (075)811-1111



Toyoseiki

建築材に！ インテリア材に！

東精の 建材試験機・測定機



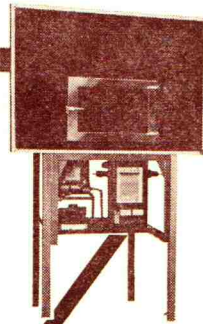
新建材燃焼性試験機

この装置は、建築物の内装材不燃化制に伴う建設省指第214号（建築基準法防火材料の認定）によるもので建材の発熱量、発熱速度並びに発煙性などを測定するもので、燃焼炉、集煙箱、煙測定光学計、オペレーションパネルの各部より成っている。

（記録計） 2ペン チャート
巾：200mm、チャート速度
：2, 6, 20, 60 cm/min
& cm/h、タイムマーカ付温
度スケール：0～1000℃、
煙濃度スケール：CA=0～
250

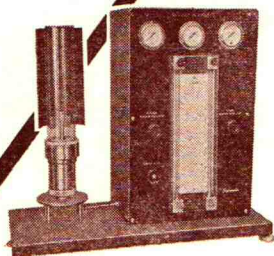
（ガス流量計） 0.3～3NI/min
（電圧電流計） 可動鉄片型ミ
ラー付

（電源） AC 100V 50～60Hz
約2.3KVA



建材燃焼性試験装置 II 型

本装置は、内装材不燃化規制建設省告示第3415号及び農林省告示第1869号に準拠し比較的使い易いものとの要望により、原理機構的には安くなり、ただ、(1)燃焼炉は一基だけ (2)発煙性測定はCAスケールに換算 (3)ガスバーナーにて30分加熱後電気ヒーターの入力は手動操作 (4)記録計にタイムマーカが無い (5)オペレーションパネルは集煙箱の下部に取付けてある等々である。



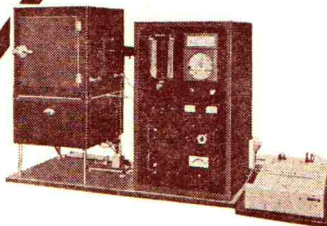
No.606キャンドル式燃焼試験機

本機は燃焼部と測定部より成り、高分子材料や塗料の燃焼に於ける限界酸素濃度を測定するもので、燃焼による熱と周囲にのがれる熱が釣り合って平衡条件となるもとて酸素の最小限濃度を測定することによって、材料の燃焼度が相対値の指数で表示することができ。

No.585有機材燃焼試験機

この装置は、近年開発されつつある多くの建築材料の特に問題となっている安全性を評価するため、建設省建築研究所において開発された装置で、従来の発火点試験のほか「発煙性」および「熱分解速度」も同時に測定できるものである。

主な仕様 燃焼炉：AC100V, 3KW,
max.800℃ 重量測定：5g, 10g, 20g
三段切換 煙濃度：光電管による測定
記録計：2ペンレコーダー



No.865A.A.T.C.C. 織布防火試験装置

本装置は、織布一般の耐炎性の試験に使用されるものとして、一定寸法の試片にレバー装置にて点火させると同時（一秒間）に附属オートカウンターを作動させる試片燃焼完了と同時に、特殊装置に依りオートカウンターを停止させ試料の燃焼性の強弱を試験研究する装置である。

株式 東洋精機製作所
會社

本社 東京都北区滝野川 5 - 15 ☎03(916)8181 (大代表)
大阪支店 大阪市北区堂島上 3 - 12 (永和ビル) ☎06(344) 8 8 8 1 ~ 4
名古屋支店 名古屋市熱田区波寄町 48 (真興ビル) ☎052(871)1596 ~ 7-8371

建材試験情報

VOL.8 NO.2 February / 1972

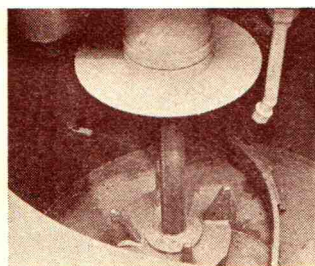
2月号 目 次

ガラスへの探究	會田軍太夫..... 5
プレハブ住宅の室間しゃ音試験報告(2)藤井 正一・大和久 孝..... 8	
コンクリートプレハブを見る ——ソ連・東西ヨーロッパ視察記——西 忠雄..... 15	
〔試験報告〕	
ポリエステル化粧合板「キョーライト」の性能試験	23
コンクリート用碎石の生産技術講習会のお知らせ	29
ヨーロッパの研究所・試験所を視察する 「欧洲建材開発事情視察団」参加のご案内	30
〔中央試験所・新設試験設備紹介〕	
大型動風圧試験装置の紹介	大和久 孝..... 32
〔JIS原案の紹介〕	
ドアクローザ	37
業務月例報告	39

建材試験情報 2月号 昭和47年2月1日 発行 定価 100円 丁 実費
発行所 財団法人建材試験センター 編集 建材試験情報編集委員会
発行人 金子 新 宗 制作・業務 建設資材研究会
東京都中央区銀座6-15-1 東京都中央区日本橋江戸橋2-11
通商産業省分室内 江戸ニビル
電話 (03) 542-2744(代) 電話 (03) 271-3471(代)

新建材の開発にお役立て下さい！

西ドイツ アイリッヒ社が誇る超強力ミキサー R-7型です。



—— R-7型内部 ——

〔特 長〕

- どんな粘度の原料も迅速、均一に混練します。
- バインダー等の大巾な節約ができます。
- 繊維状のものも容易に解砕混合できます。
- 据付面積が小さく整備も容易です。
- 摩耗部分が少なく永持ちします。

お問合せの際は下記宛御連絡下さい。係員が説明に参ります。

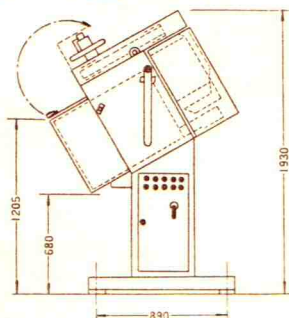
総代理店



松坂貿易株式會社

産業機械1課 (03)581-3381

東京都千代田区霞が関3丁目2番4号 霞山ビル



実 装 入 量：30～75 t
最 大 装 入 量：120 t
最 大 馬 力：27.5 PS
処 理 量：6 t/h, 4 m³/h
重 量：860 kg (ウィルブローモーター付
制装置を除く)



Irish

火災から命を守り夢のあるインテリアを創造する

防火内装材シリーズ

キョーライトA

建設省認定 難燃(個)第3116号
化粧合板

キョーライトB

建設省認定 準不燃(個)第2101号
アルミニウム化粧板

キョーライトD

建設省認定 準不燃(個)第2100号
珪酸カルシウム化粧板

キョーライトF

建設省認定 準不燃(個)第2032号
石綿セメント化粧板

(株)佐野紙芸インテリア事業部

京都府亀岡市曾我部町犬飼馬ノ上1番地 TEL(07712)(3)0661(代)

(株)キョーライト

京都市下京区五条通西新道角 TEL(075)(311)6101(代)

東京都中央区明石町3番10号メゾン明石ビル TEL(03)(542)1215(代)



ガラスへの探究

會田 軍太夫

私はガラスの性質を知ろうとしはじめてから、もうすでに30年以上になっても、いまだその正体をほんとうにみきわめることができないでいる。はじめは、材料力学的にガラスの性質を知ろうとした。そこで、同じ条件のもとに破壊の試験をしたのがガラスを知ろうとしたはじまりであった。そして、ずいぶん実験回数をかさねて行なっても、まともな結果がえられないで苦労したことがあった。それは、ガラスの強度というものは、それが製造されたときからの経歴（扱い方、ふんい気など）に支配されること、ことに、ガラスの表面に知らないまに生ずるわずかなキズによって、どんなにかその強度の強弱に影響することがあるからであった。このことはもちろん、そのころでも知られてはいた。それで、できるだけ市販のものではなく、製造所から直接につくられたものがほしかったが、それは不可能であった。そこで、ガラス店にあるありあわせの板ガラスを実験材料にするよりほかに仕様がなかった。こんなことで、ありあわせのガラス板をずいぶん数多くいろんな大きさに切断して、静圧を加えたり、鋼球を高さをかえて落下して、衝撃を加えたりして、その破れ目の研究をしたものだ。おそらく、よそからみたら、間違いじみた実験にみえたことであつたらう。なんとでたらめな実験をしているものか、と思われたことであつたらう。

そのころ、「理研」の寺田（寅彦）研究室でも、ものの破れ目の研究をしていたようだった。私の破壊の研究は、結局、防弾ガラスなどの設計に役立った。

これより前、大阪の工業試験所（現在の大阪工業技術試験所）において高松 亭氏が、光学ガラスの溶解の研究を行なっていて、とくに、ガラス成分組成と光学定数

（屈折率と分散性）との関係について、くわしい実験式をもとめた論文を発表していた。そして、それを氏の母校九州帝大工学部（今日の九州大学工学部）に学位論文として審査要求してきた。丁度、私の教室（九大工学部理科教室）の今はなき西 久光教授がその審査員の一人（他は張 玄彦教授のほか1名）であった。そのころ、西教授は私にその論文を示されたが、私はその時、光学ガラスの光学定数が、理論の上からは公式化されていないことを知ったのである。つまり、「ガラス」は何であるか、ガラスの物理的・化学的性質を決定する原子論・分子論的構造は何であるか、その根本の原理を知りたいということがその時私の脳裏に強くくい込んでしまったのである。

すでに昭和7年にはアメリカの化学雑誌で、サッカリアゼンが、ガラスにエックス線を照射して、原子格子による回折現象から、ガラス構成の原子間の不規則性網目構造説が発表されてから間もないころ（昭和11年）であつたので、いっそう私はガラスの構造に関心をもつようになった。

その後、私は色ガラス（フィルタ）の研究に着目してからは、ガラス着色の原理に興味をもつようになった。昭和16～17年ごろになると航空フィルタや防眩フィルタがそのころの客観的情勢からつよく要望されてきた。したがって、研究より生産向上の問題に私の時間が費やされるようになった。そのころであった、今は統計学の權威になっておられる九大理学部の北川敏男氏が、フィルタの泡を選定する統計上の文献があることを私に知らせてきた。そしてその論文のリプリントを贈ってもらったが、そのころとしてはとても、そんなことで、生産向上

の対策をたてる余裕がなかった（いわゆる今日の品質管理の手法を教えるものであったが）。そのころから私としては、何とかして、着色の原理をゆっくり考えてみたかったのである。すでに「東芝」の不破橋三氏は大正12年ごろから鉄やマンガンイオンなどによる着色についての研究を行なって海外にも知られていたが、色ガラスとしての理論的研究は、戦後（1951年）に出版されたワイルの『色ガラス』という名著によって、一応は、まとめられるにいたったのであるが、私としては、原子構造論的に着色の理論を究明したかったのである。ようやく、今日「配位子場理論」の方面から着色の原理がわかりかけてきたように思われる。

建材用ガラスとして、台頭してきた熱線吸収ガラスとか、紫外線や紫外線の照射によって、着色するフォトクロミックスガラスなどが利用されるにいたって、ガラス内におけるある特定の原子が特定の電磁波を吸収したり、透過するという性質、または、イオンの状態で溶解してガラス内に分散している原子が、外部のエネルギー（放射線、一般に電磁波）の照射によって、そのイオンの状態が変化する（さらにイオン化したり、中性になったり）現象によって着色の色相を変化する現象が、建材用の資材の面からも重要な基本的・原理的問題として注目されているのが現状である。

このように、光学的現象、さらにいうならばエレクトロニクス現象によって、ガラスの性質は、ますます興味深くなってくるのである。ことに最近では、光学ガラスのなかに、ネオジム原子を分散させることによって、レーザ光用の増幅材料として、いわゆるネオジムガラスが利用されるにいたっている。

こうした希元素あるいはそれに類する元素、たとえばランタン、タンタル、タリウム、トリウム、あるいはカドミウム、テルルなどの酸化物をガラスに導入することによって、特殊な光学定数をもった光学ガラスやエレクトロニクス用ガラスがえられるにいたっていることはかつては想像もつかないことであった。

ことに、光学ガラスは、屈折率が増せば、スペクトルに分散する能力も増すというのが常識であったが、今日ではその常識がやぶられ、屈折率がかなり大きいもので

も、分散能はさほど大きくないものや、分散能はかなり大きくとも、屈折率はそれほど大きくない光学ガラスがつくられている。この種の光学ガラスがあればこそ、広角にして、無収差レンズが登場するにいたったのである。

日用品としてもそうだが、建材用としても、強度の高いガラスが要望されていることはいうまでもない。これに対して、一応、その目的を達したのが、急冷熱処理による製造技術による強化板ガラスの登場であった。これが日本で風防ガラスなどに用いられるようになったのは、大正の終りごろから、昭和のはじめごろであったと思う。今日では、自動車や航空機の前面ガラスやビルのガラスドアなどは、そうした強化ガラスが用いられるのは常識となった。

最近ではイオン交換法によって、ガラス表面の材質を変化させることによって、急冷強化と同じように表面にひずみ力を発生させて、何倍かにガラスの強度を向上させる技術が台頭してきて、それによる強化ガラス板が登場している。この場合、かなり薄い時計カバーガラスのような強化ガラスもつくられている。

さらに、ガラスの強度は、その他いろいろな技術的処理を適用することによって、機械的な耐摩耗にも、また耐熱的にもその強度を向上させる技術が考案されている。

ガラスには失透という現象がある。ガラスの表面が空気中の水分などのために、侵食されて、アルカリ珪酸塩の微結晶が表面に析出する現象である。

今日では、ガラス内部に、一様に微結晶を生じさせる技術が考えられるにいたった。いうなれば、ガラス全体を失透させることである。ガラスを微結晶（ガラスは元来、無定形質のもの、物性論的には液性）の集合に変化させることである。これは放射線を照射したり、あるいは段階的に適当な熱処理をすることによってえられるのだ。もちろん、その成分組成には特殊な元素を導入しなければならないことはいうまでもない。

この技術は、ガラスの強度の問題だけではなく、ガラス表面を機械加工では困難なデリケートなデザインの場合に应用されたり、ガラスを感光性にして、陽画をガラ

スに立体的に写しだしたりすることに工夫されている。これはパネルなどに利用される。

ガラスはこのように、物理的・化学的处理によって、全く様相のちがう性能をもつ材質に変化させることができるが、形の上の成形方法によってもまた著しくその特性を発揮させることができる。ガラス繊維などはそのひとつのよい例である。さらにそのガラス繊維とプラスチックとの混合（結合）によって、強度の高い材料（FRPのような）をつくることもできる。長繊維は耐熱・耐食性のある紡績布，短繊維は断熱用や防音用材料にもつくられている。

また、光学ガラスを繊維にし、その繊維のまわりにそれより屈折率の小さいガラス膜をまいたもの（ミクロン程度の径のもの）や、イオン交換技術を利用して、繊維の中心にいくにしたがって屈折率を増して変化させたものなどを数万本もフレキシブルな束にして、これによって、光（無収差像）や、熱（赤外線）を伝えていること

が実用になっている。たとえば胃内を観察するガストロスコプなどがそれである。また、レーザー光を用いた情報伝送システムなどに光学繊維ガラスは将来性がもたれている。

とにかく、私はガラスにとりつかれた人間として、この世を終ろうとしているが、いまだに、ガラスの本体がわからないでいる。おそらく、ガラスへの探究は文化の発展とともにつきないであろう。

ガリレイがレンズを用いて、地動説を主張して以来、また、レーエンフックやフックがレンズを用いて微生物や細胞をみさだめてからも、また、明るい建築や照明やテレビその他文化的資材にガラスがレンズやガラス板やガラス管球として利用されつつ、ガラスは世界文化の発展にともない、否、その発展の基盤となりつつ、今日もまた未来においてもその正体を容易にあらわにしようとはしないであろう。

<筆者：東京電機大学教授・東京理科大学講師・東海大学講師>

N. B. Mは常に新しい技術管理を追求しています。
誠実・迅速なサービスに厚い信頼があります。

技術・工務 保安・清掃
駐 車 場 RETサービス

日本ビル・メンテナンス株式会社

代表取締役社長 田 崎 明

本 社 東京都中央区宝町2-11 カネマサビル 電話東京(535)5351代表
支 社 大 阪 ・ 名古屋
営業所 高崎・立川・横浜・岐阜・高松

プレハブ住宅の室間しゃ音試験報告 (2)

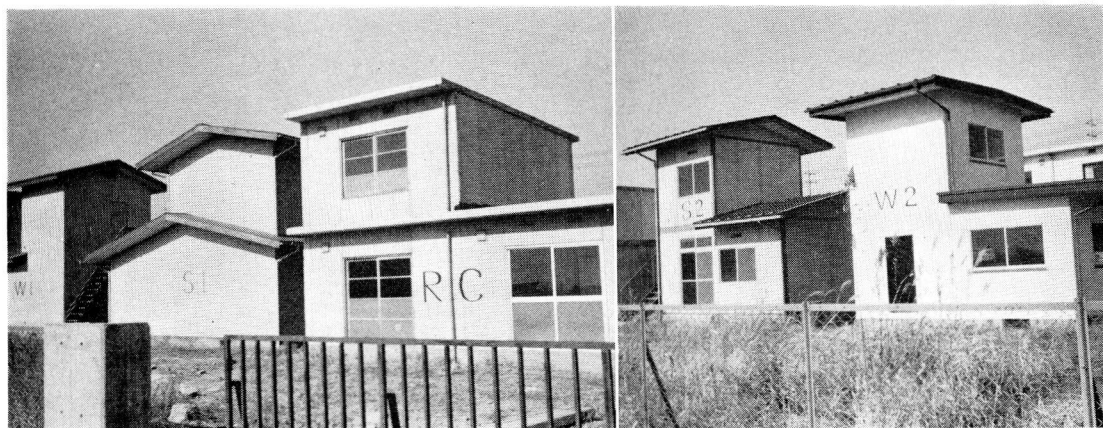


写真 1

藤井 正一

大和久 孝

6. 試験家屋

試験家屋は、現在一般に市販されているプレハブ住宅に用いられている部材と施工法によった2階建の小家屋で、1階は6帖程度の2室を並べたものであり、そのうちの1室の上部に2階が1室載っている形式である。しゃ音試験は1階の2室間と、1階と2階の上下2室間について行なった。

試験家屋にはコンクリート系、鉄骨系、木質系およびコンクリートブロック系それぞれ2戸が選ばれた。鉄骨系、木質系については、1階の2室間に扉があるものとならないもの、2階へ通ずる階段が屋内にあるものと屋外にあるものが選ばれた。コンクリート系の場合は、住戸間のしゃ音も実験できるように、2住戸を連続して1棟として建てることとした。以下それぞれの試験家屋の詳細を示す。

(1) コンクリート系家屋 (CH)

コンクリート系家屋はリブ付PCコンクリートパネルによって構成された公営形長屋式の2戸建である。内部間仕切はすべて木製であり、その平面、立面図ならびに

間仕切の構造図を図1に示す。

(2) 鉄骨系家屋 (SH-1, SH-2)

鉄骨系家屋は2棟であって、いずれも1階2室、2階1室である。

SH-1 外階段、1階2室間ドアあり

SH-2 内階段、1階2室間ドアなし

それぞれの平面、立面図および間仕切、床等の構造図を図2、図3に示す。

(3) 木質系家屋 (WH-1, WH-2)

木質系家屋は2棟であって、いずれも1階2室、2階1室である。

WH-1 外階段、1階2室間ドアあり

WH-2 内階段、1階2室間ドアなし

それぞれの平面、立面図および間仕切、床等の構造図を図4、図5に示す。

なお、WH-1はパネル構成による乾式工法であり、WH-2は外壁が湿式工法(モルタルぬり)である。

(4) ブロック系家屋 (BH-1, BH-2)

ブロック系家屋は、コンクリートブロックをパネル状に成型し、これを組み立てた構造のもので、同一平面、

立面のもの2棟である。

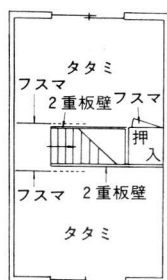
BH-1 A種コンクリートブロック

BH-2 C種コンクリートブロック

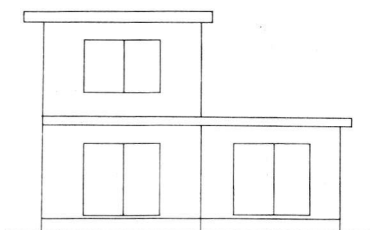
1階と2階の間の床はコンクリート版を並べたもので

あり、間仕切はすべて木製である。その平面、立面図および間仕切、床の構造図を図6に示す。

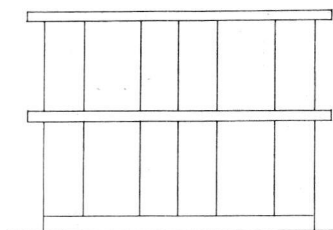
なお、試験家屋の全景写真を写真1に示す。



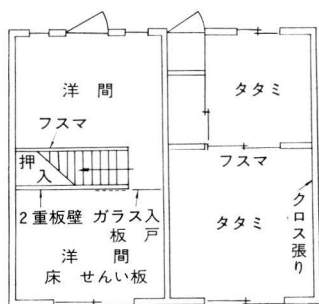
2階平面図



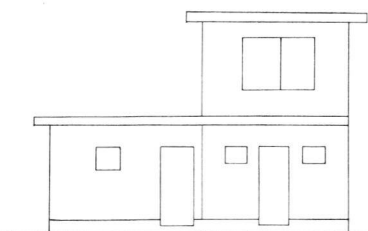
南立面図



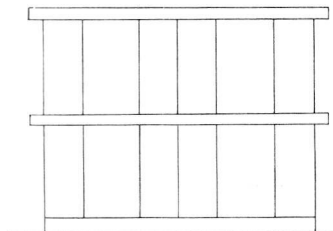
西立面図



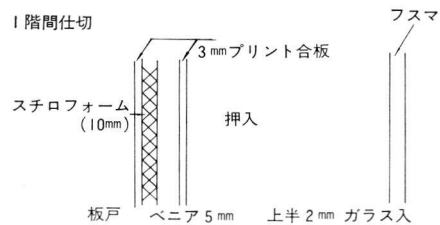
1階平面図



北立面図



東立面図



1階間仕切



2階間仕切

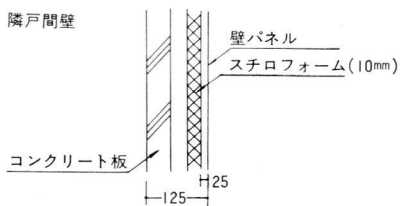
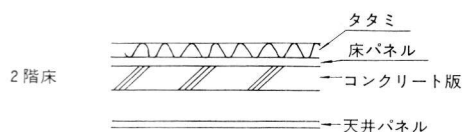


図1 CH(コンクリート系) 平面図、立面図、間仕切構造図

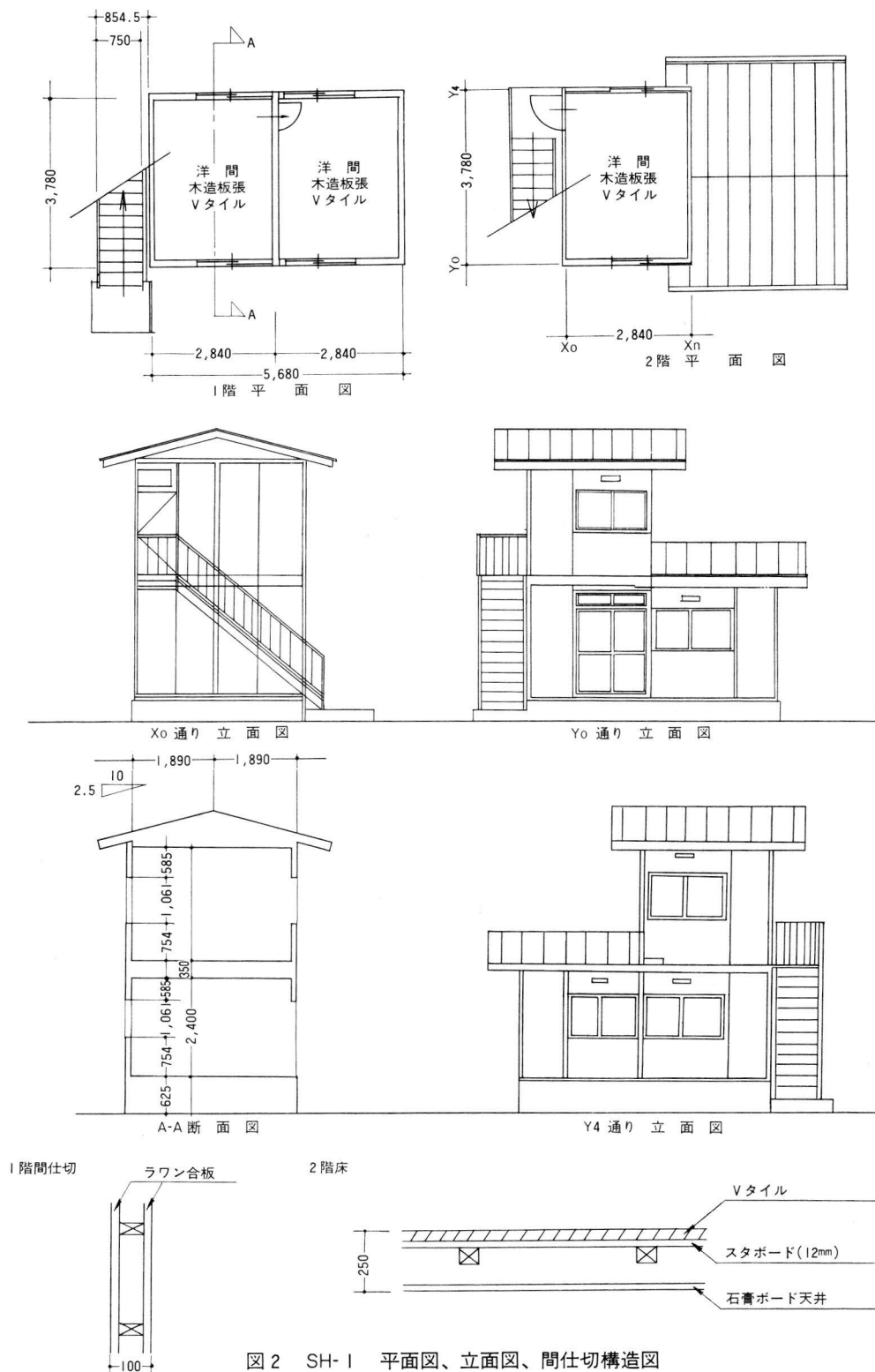


図2 SH-1 平面図、立面図、間仕切構造図

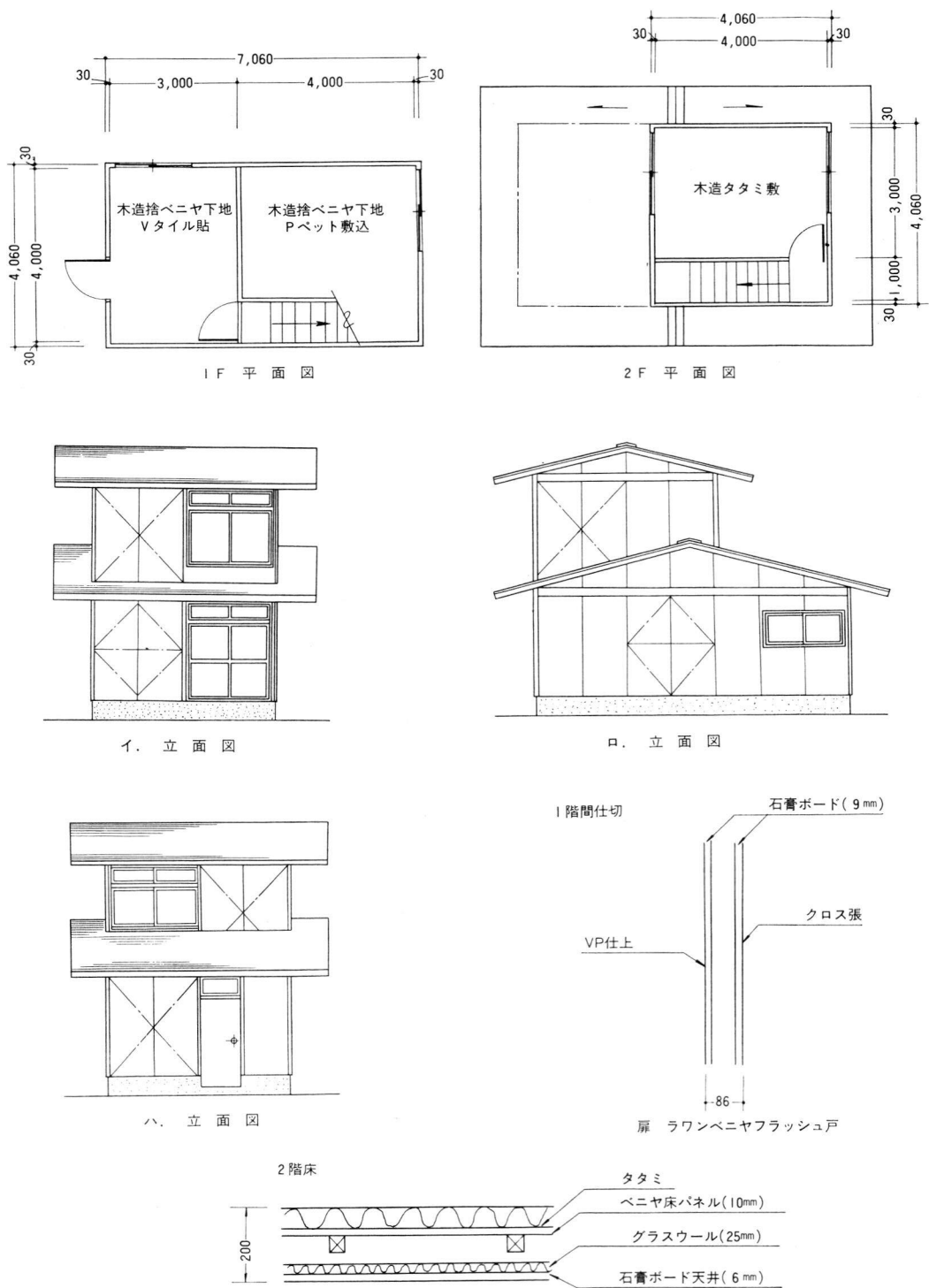


図3 SH-2 平面図、立面図、間仕切構造図

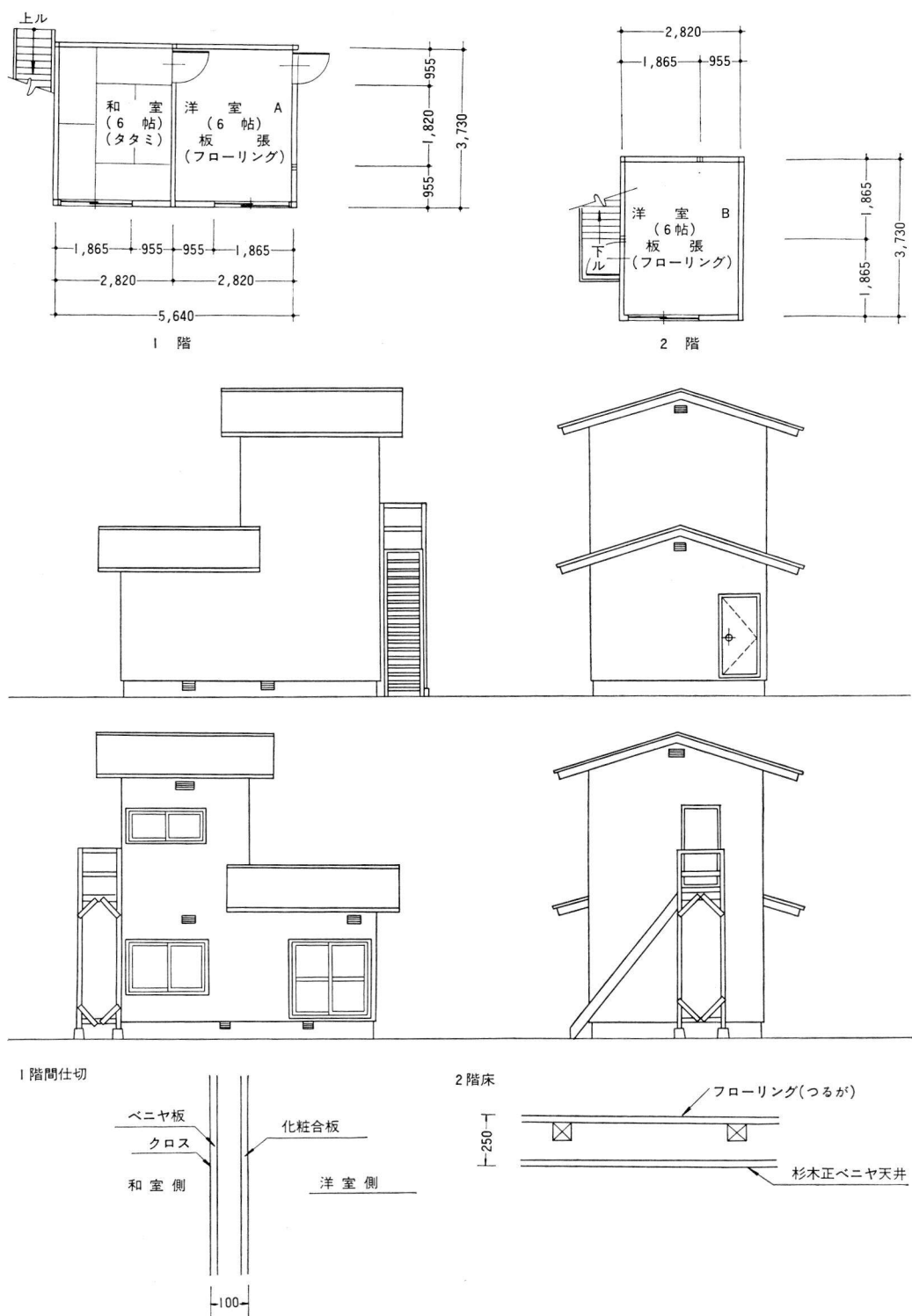
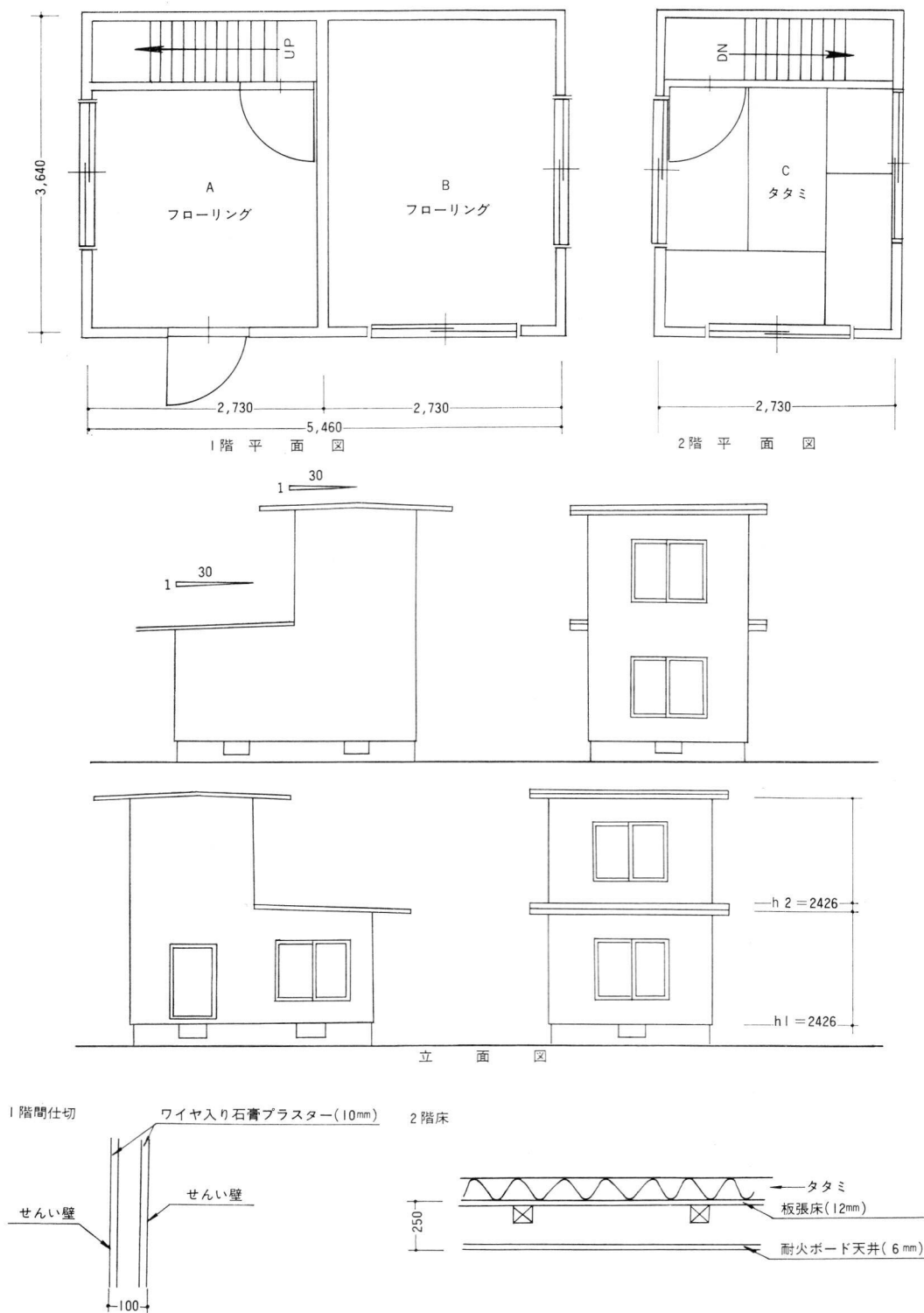


図 4 WH-1 平面図、立面図、間仕切構造図



(扉: 合板フラッシュ)

図5 WH-2 平面図、立面図、間仕切構造図

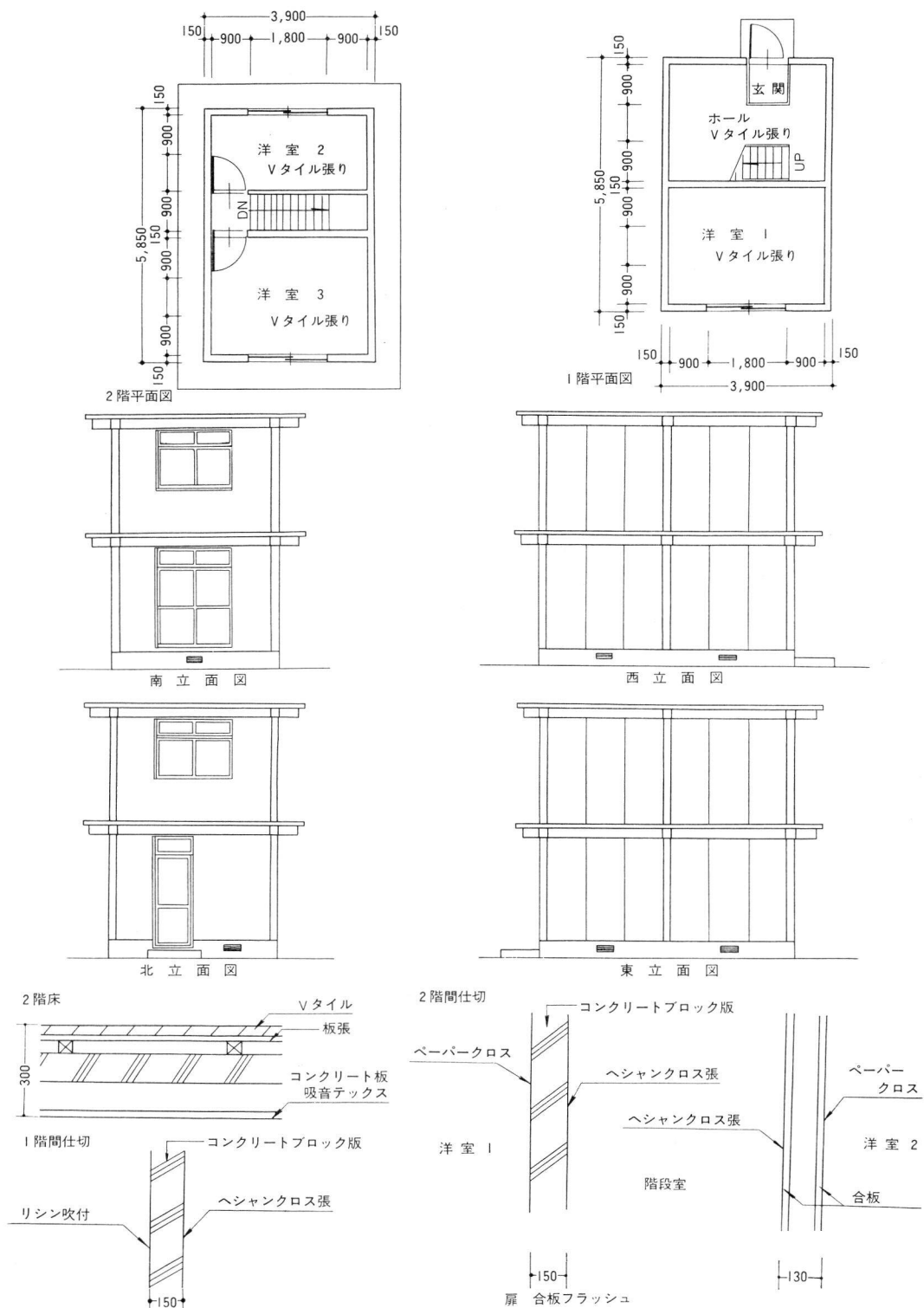


図 6 BH I、BH 2 平面図、立面図、間仕切構造図



(2)

PCプレハブのボッフム大 25,000人の総合大学

—西ドイツ—

Ruhr-Universität Bochum : この大学キャンパスは、種々の面で既に高名で、西ドイツ、特にRuhr地方ではじめての、そして大規模な総合大学であるが、1964年1月に起工、第1期より第3期を終了現在第4期に入り、更に6年ばかり、計15年計画としている。現在既に15,000人以上、最終的には2万ないし2万5千人の学生を収容する予定のもので非常に大規模なことが判ろう。学部は工学、自然科学、人文科学および医学の4学部門をもつ。現在部門校舎の建設は一応終了しており、オーディトリウムの建設がはじまっていた。我々が訪ねた大きな目的はこの校舎がすべて、プレキャストコンクリート（基礎部除き）によっていることである。この大学の

規模その他を略述すると次のようである。

敷地は Bochum 市の中心より約5 km南方の台地で520ヘクタールを占め、Ruhr を見下ろす絶好の地にある。総工費1,800億円。学園都市（大学本館、校舎その他）と住居都市（学生寮、教職員宿舎、病院その他）から成る。その他計画には種々斬新、且つ大規模のものがあるが省略する。プレキャスト構造の主眼点は7.5m×7.5mのスラブ（約30t）を妻側3スパン、桁行15スパン、地下2～4階、地上7～9階の規準方式において、柱をH型、ボックススチールコンクリート充てん、又はR. C. の3種の形式により試行錯誤しつつその他の小材に至るまで、プレキャストコンクリートとしてアッセンブルを施し建築した点である。プレキャストコンクリート版の製造ならびに建方についてふれると、7.5m 角のリブつき床版はすべて現場に設置されたPC工場で生産、大型トレーラーで配られゴライヤス、又はタワークレ



写真15 ボッフム大学校舎

ーンで建方された。版のせいは75cm、肉厚は8~10cm、1枚の重量は30トン、1フロアー当り38枚の版が必要で、13棟分、計約5,000枚がこの工場で生産された。版の型枠はすべてスチールで、90°C 6時間蒸気養生された後、クレーンで脱型、コンクリート強度は床：450kg/

cm²、柱：600kg/cm²。打上がり肌は極めて美しい。柱とバルコニー手すり、その他の小版は現場近在のPC工場で生産搬入された。建方も新機軸をみせ、平均8階分の高さ以上の門型クレーンにより、版の設定を行ない能率化された。床版と柱とのジョイント等ジョイントの工夫にもみるべきものがある。現地の情景を2~3写真15~17に示す。

新都市パーリー・ドウ（第2の パリ）は 23km の地点にあり

—フ ラ ンス—

Parly 2：パリでは土曜となり、工場の見学は一切なし。パリの新開地 Parly 2、デフェンスを視察した。Parly 2（パーリードウ）はパリの郊外にあるニュータウンの名で、第2のパリ（Paris 2）としたかったが、パリ市民の猛烈な反対により、少し似せた上記の名称にしたという因縁がある。エトワールからシャンゼリゼーと正反対に23kmの所にあり、南に下ればベルサイユの森に接する閑散な土地である。米駐留軍のキャンプのあった所の跡地利用によるもので、その特徴はショッピングセンターを中心においたことで、これを囲み、中層のアパート（写真18）を造り、施設としては役所、銀行、教会、学校の外レジャー施設としてプール、テニスコート等を配している。アパートは現場工法、プレハブ工法を混じたタイプとみられる。各タイプに4種類のバラエティーがある。分譲住居は頭金と20年間の分割月賦、一例と

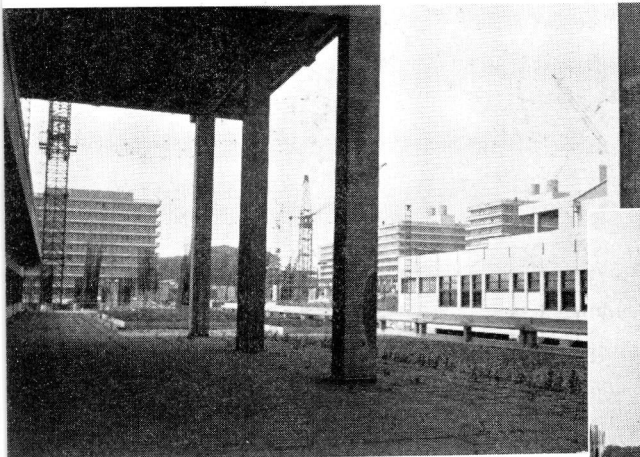


写真16 ボッフム大学校舎

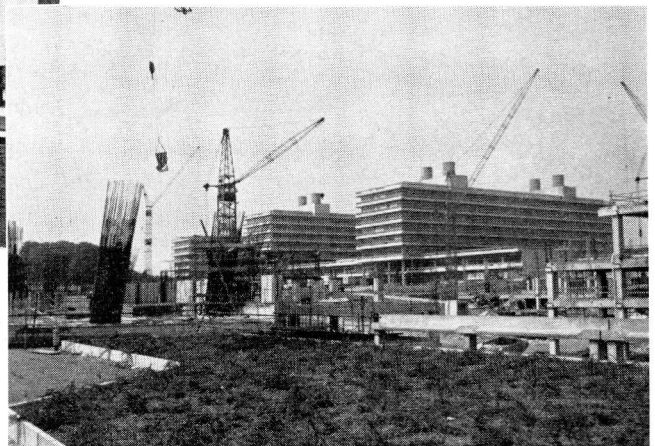
写真17 ボッフム大学校舎と建設の始
まったオーディトリウム




写真18 パーリードウ風景

して床面積 $70m^2$ で、頭金175万5,000円、月賦金4万5,100円といった所。4人家族で2寝室1リビングキッチン、バス、トイレをもつ。すばらしい環境にこのような価格で取得できるとはうらやましいことと感ぜられる。現在上記ショッピングセンターは非常に繁昌してパリからも多くの人がやって来る。エトワールとの間に自慢の地下鉄新線が、ゴムタイヤの無音鉄道として旧線とは見違えるほどきれいな車体をもって走っている。パリの休日をもってオランダのロッテルダムへ向う。

ラルセン・ニールセン方式 のエレメントウム工場

—オランダ—

Elementum N. V. : この工場は Maassluis の工場街にあり、比較的狭い工場内に高能率化された生産体系の工場の印象が強い。デンマークの Larsen & Nielsen A/S のライセンスによるもので、日産6戸のコンクリート大型パネル工法によるほか、一般建築用プレキャストコンクリート製品も作る。1961年創業、敷地面積 $32,000m^2$ 、工場建家約 $5,000m^2$ 、室内ラインは $16m$ スパン $\times 60m$ が4ライン、屋外ライン1、計5ラインでストックヤードその他で $27,000m^2$ を占めている。ストック能力200棟分($10,000m^2$)骨材ストック量1万 m^3 。移動ベッド方式とバッテリー方式の両者による、1 m^3 コンクリート量に0.6人/時の労働量。養生にはパレット4段積み重ねにより

室内状態で自然養生。第1ライン平打、第2、3ラインは堅打、計12台のバッテリー設備あり。1バッテリー、6~12枚製作。大 $5 \times 3.2m$ 可能。翌々日脱型、第4ラインはローラー式移動ベッド方式で中空スラブ用。ベルコン式移動コンクリート打設機によりバイブレーターをかけながら打設。第5ラインは屋外ラインでレール式車輪移動方式と定置方式。ここではパラベット、煙突、階段等特殊版を作る。コンクリートパッチャープラントは毎時 $15m^3$ 、2台の旧式で殆んど手動のものと新式の全自動毎時 $30m^3$ 、2台の計 $90m^3$ /時の能力を備えてミキシングに当る。ホットミキシングも冬期には使用、 $30 \sim 35^\circ C$ とする。工場職員は115名、中10~15名のスタッフ。残りは労務者。ここでも労務者の30%位がモロッコ、スペイン、トルコよりの出稼ぎによっている。他に28名をもち、営業関係を入れ $150 \sim 160$ 名。コンクリートはセメント量 $280 \sim 360 kg/m^3$ が個所により区分され、水セメント

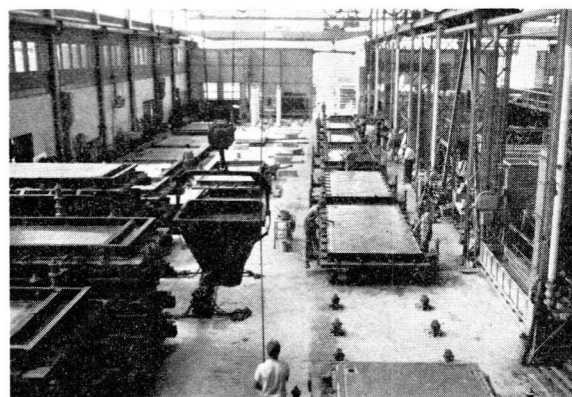
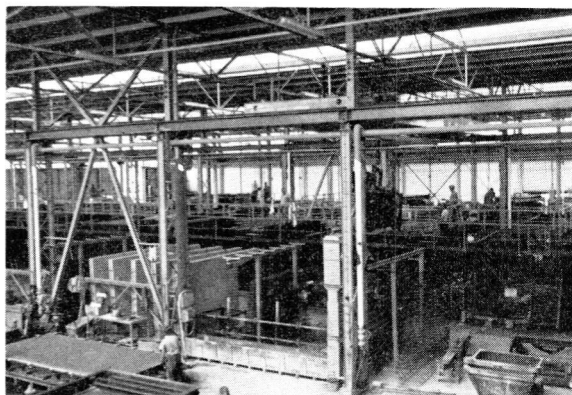


写真19 エレメントウム工場

写真20 エレメントウム工場

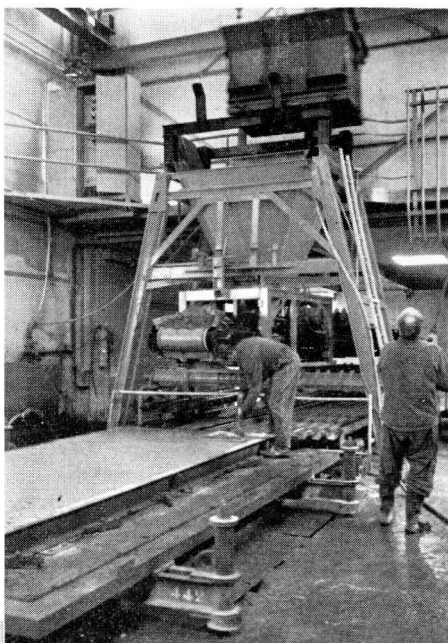


写真21 エレメントウム工場
コンクリート打設



写真22 エレメントウムシステムによる竣工
住居

比は0.4~0.5。鉄筋量は $40 \text{ kg}/\text{m}^2$ 位、養生は積極養生によらず 23°C 位。パネルにビルトインされる窓枠は木製であるが防水の点は良好。当工場の能率化により、在来の $\frac{1}{3}$ ~ $\frac{1}{4}$ のスピードアップが可能になった由。建築価格は $4 \text{ 万円}/\text{m}^2$ (住居面積, エレベータ含む) であるが, 10年前の約4倍とのこと。年間1,500戸を造るが, オランダではこの数字は1生産工場の適正規模とされ, それ以下では許可されないとのことである。この工場内光景と製品による建物の例を写真19, 20, 21および22に示す。

建築センターのメッカ パウセントルム

Bouwcentrum: ロッテルダムのパウセントルムは有名である。各国の建築センターと同様のものであるが、段違いに大規模で、我々が2時間余りの面接に応じてくれた数人のスタッフの話によれば、当所は300人のスタッフを擁し、年17億円ほどの仕事をこなしているが、民間のコンサルタントとの競合はおこらないで、建設に関する政府と企業間の組織作りを手伝うことが目標で、その一つにプレハブに関する事項も入ってくる。仕事のほんちゅうには建設のマネージメント、プログラム作り、あるいは公害の問題なども含まれる。上記の依頼事項は政府30%、民間70%の割になり、海外からの依頼もあり、情報の作成なども重要な事項である。談話、種々説明の後、活ばつな質疑応答があったが、その中プレハブリケーションについては、オランダでもプレハブは最初不経済ということで不振であったが、1960年頃から少しずつ政府も積極的になり、経済的にもバランスがとれるようになり、年間1,500戸を最低保証することにより、許可制としてその振興をはかっていること、又ビルディングシステムに関する研究と分析を強力に進めていること、それをプレハブにもあてはめていることなどにふれた。これらは日本における材料設計や、部位別性能の研究と好一對の感をもったが、詳細はなお今後におよぶ模様である。オランダを後に東欧のチェコに向う。

国営のPCプレハブ工場

——チェコスロバキヤ——

Stavebni Zavody: プラハの郊外にある。チェコスロバキヤ国営の10のコンクリートプレハブ工場中の一つである。工場内は一切写真撮影を禁じられたが見学には好意的であった。工場敷地15万 m^2 , 工場建家7,600 m^2 , ほかに事務所, 食堂, 型枠工場, 鉄筋工場等がある。方式はソ連のコズロフ方式で, すなわちコンベヤーによる連続製造方法をとっている。3ライン中, 2ラインがこの方法で他のラインは平打ちパレット移動方式といえる。製

品はオープンタイプの有孔スラブ、普通スラブ、リブ付きスラブ屋根版、階段などである。全生産量年 109,000 m^2 、戸数に直すと 5,400 戸ばかりになろうか。かなり大規模といえる。コンクリートはセメント量 $380 kg/m^3$ 、水比 40%、スランブ 0 cm、鉄筋量 $60 \sim 70 kg/m^3$ 、割あいに多い方であろう。蒸気養生 ($90 \sim 95^\circ C$) をする。鉄筋は普通丸鋼、異形、メッシュおよびピアノ線を使用。ピアノ線は有孔スラブに使用するのであるが、プレストレス導入のために珍しい方法をとっている。数年前より文献などで知る所であるが、いわゆる電気加熱法によっており、それは、ピアノ線をまず定着用アンカーにとりつけ、電流をこれに流し約 $400^\circ C$ に加熱セットする。これにコンクリートを打込み、成型、養生、ついで脱型時にピアノ線を切断しプレストレスを導入（熱応力をプレストレスに変換）するのであり、機械的プレストレスに代えている。プレストレス量が正しく規制できるかどうかちょっと疑わしいが、さかんに製造し実際に使っている。別に鉄筋加工、メッシュ製作等に自動化が進んでおりよくこなしている。既述のコズロフ方式は第 2 ラインにあり、幅 2 m、長 75 m 移動速度毎分 60 m (変速可) で、型枠がコンベヤーをなし、コンクリートは流しこみ、バイブレーター掛け、フィニッシャーがけ、ローラー仕上げ製品化の上養生槽に入れ、終了後脱型（コンベヤーの廻転部で自動的に脱型）、戸外のストックヤードへと流れ作業による。コズロフ方式は如何にも多量産方式として合理的にみえるが制約条件もある。すなわち既述のようにオープンシステムでないとい寸採用しかねよう。製品の精度には難色がでよう。初投資がかなり莫大とみられるほか我が国への導入には種々の問題を蔵している。Stavebni Zabody では今 T O 8 B と称するシステムを開発しており、かなりの意慾をもっているようであった（写真 23）。これは P C 版の製造システムに関してではなく、寧ろモジュールと全般設計に関する事項で、詳細なインホメーションを得ているが、都合で割愛する。又、別に今一つプラハではコンストラクチバと称する方式の建設現場を見学した。これはラーメンプレハブといえる 10 階建てのアパートの建設現場である。カーテンウォールの装着が可能で設計の変化を作り得る点、将来性

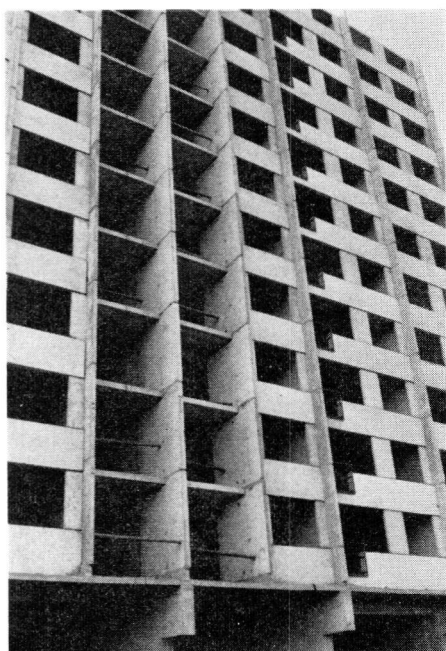


写真 23 プラハ郊外 T O 8 B 方式コンクリートアパートの例

を蔵していようか。更に東欧をブルガリヤへと進めた。

大規模な P C 工場に驚く

——ブルガリヤ——

ザボドストロイテレンコンビナート：ブルガリヤの首都ソフィヤにあり。まず規模の大きいのに驚く。敷地約 600 万 m^2 、ブルガリヤ最大の工場である。建設は 10 年前で既に古い。全土に 6 工場あり、その最大のものである。1 工場のサービスエリア 200 ~ 250 km、特に住宅用パネルを多く生産し、他の 5 工場は橋梁、梁、柱などが多い。この工場の全域の見学はとても時間が許さなかった。僅かに一部をべつ見したにすぎない。

生産量は年に 40 万 m^2 中、10 万 m^2 が住宅用、又中 4 万 m^2 がプレストレストコンクリート製品で床版を造る。30 万 m^2 はいわゆるラーメンプレハブ材。骨材製造工場も併置、製品の運搬距離は 300 km 位の範囲内、運搬費コストは 8 ~ 10%、従業員 2000 人、3 シフト。25% は女性で、ソ連ほどの比率はないがかなり多い。内訳は事務局関係 200 名、技師、職長 120 名である。ソフィヤではもう 1 ケ所ゼミラネ工場という工場を見学している。中規模の住宅部

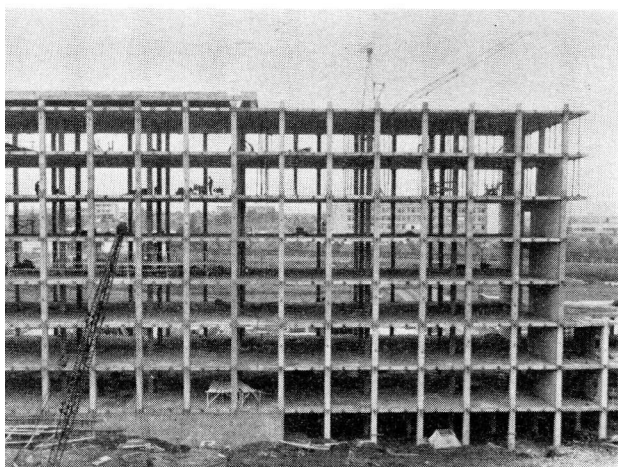


写真24 ソフィヤ市にて、ラーメンプレハブ床にP・S版使用

品専門工場のようなものである。プレキャストコンクリート用鋼材の多くに亜鉛メッキが施してあるのが眼につく。

1966年の建設で、敷地面積8万5千 m^2 、バッテリー方式8枚打ち1列6セットあり、コンクリートはバッチャーよりポンプで運び、ホッパーに受けシュートで注入する。平打ラインはスプレーダーで打ちこむベルトで版に供給し、成型、バイブレーターがけ、仕上ラインで仕上、次に養生層(9層)にクレーンで吊りあげ5段毎に収納、脱型はベッドを71度に傾斜させて行なう。

ソフィヤ市内の建設現場も1～2視察しているが、床版にP・Sを導入した中空版を使用、ラーメンプレハブによる工法が多くみられた(写真24)。ブルガリヤを7月31日、後にして午後最後の訪問地ロンドンに入る。

ロンドンのプレハブ現場

——イギリス——

Concrete Limited 社作品現場：8月1日は日曜であるが、早朝から表記の会社の建設された現場などを見学した。これは Bison System(アメリカ)のライセンスによるもので、床版、壁版の接合に工夫のある住宅システムの一つである。実績も多い。我々は Chalk Hill, Stone Bridge ならびに Beavers Farms なる3団地を案内された。Chalk Hill 団地は2～3階と6～9階の集合し

た賃貸住宅で、1ベッド(台所、バス、トイレ、ベランダ付き)4ポンド/週、4ベッド8～9ポンド/週とのこと。

Stone Bridge 団地は14階建てで丁度内装中、壁紙はりのローラー仕上げが美事であった。Beavers Farms は空港に近く、防音のため2重の窓を使っていること、ハニカム風の段ボール入りプラスターボードのサンドイッチ材(3cm位の厚)を間仕切りなどに盛んに使っていたのが目についた。一端を写真25～27に示す。

団地処理計画で有名な

テムズミードプロジェクト

Thames mead Project 現場：この Project はP・C造としてよりも、一つの大きな団地処理計画として有名であり、1967年の計画に始まり、テムズ河に沿う総面



写真25 チョークヒル団地(ロンドン)、バイソンシステムによる住宅



写真26 バイソンシステム建方中

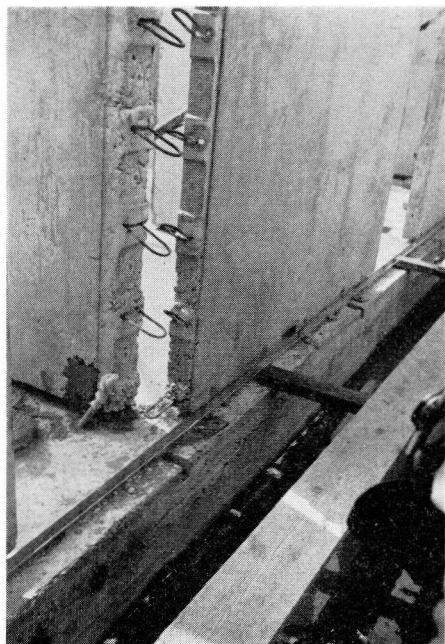


写真27 バイソンシステム建方中

積 525 ヘクタールの広大な敷地で、戦時中軍用地であった所を含み一種の沼地で立地条件は良好ではない。これを人工的に改善しているが、軟弱地盤では9～10mのバイルを必要とする地域であるが計画は9区画よりなり、1区画1200～1500戸、全スケジュールが完了すると約6万人（17000戸）を収容する大団地を構成する。計画は総体の35%を私企業にあて、住居の外、厚生、施設、娯



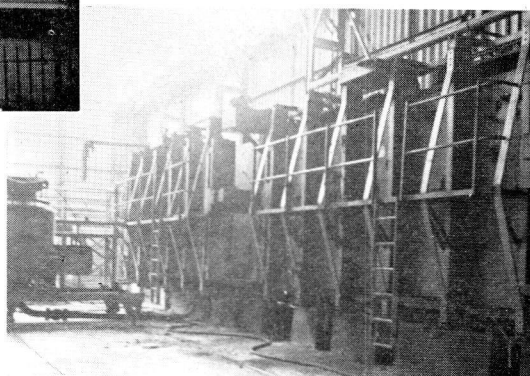
写真28 テームズミード、竣工アパート群

写真29 テームズミード計画団地中央に稼働の、バランシーシステム工場のたて打ち装置

楽、ショッピングセンターなどをよく配置している。この団地の建設に当ってはほぼ中央部に、P・C生産工場がある。これはフランスの Balcency System による最新の工場で、建家4,500㎡ 3棟より成り、生産ラインは定置式パレット11セットと大型セットツィーンバッテリーが6基の列と、一方に定置式9セットL型長尺ものその他が生産される。能力は日産2サイクルで、4～5戸程度とみられる。熱源に加熱オイル使用のコイル管内蔵パレット、周辺型枠がヒンジ式で解放自在脱型至便の構造など、種々新しい工夫もと入れられている。又バッテリー方式ではツィンにより外面よりプレヒートするとか、コンクリートの打込みを底部より吹き上げの方法によっているなど、ほかにはみられないものがある。写真28、29はこの地の片りんを示している。

英国建研でシステム開発

Go-Con コンクリート：この方式は10年前より英国の王立建築研究所（B. R. S.）で開発研究され続けたものが今年ほぼ完成装備され、B. R. S. の敷地内に設定、実地試験を重ねているもので、Go-Con 社なる会社を作ってその運営に当らせるものである。システムの要点は大型板をゆるいモルタル注入により上下面に特有なフェルト紙をあて、強圧でこれをおさえ水分を十分にぬき、大容量の吸気装置により本体を吸着脱型、逐次これを層状に重ね養生成品化するので、場所が極度に節約され、極めて精度の高いコンクリート製品の製造ができるのである。5,000トンプレスを用い、製造可能な製品



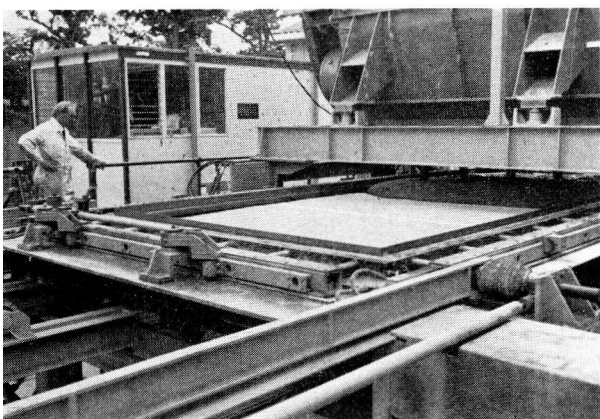


写真30 Go-Con 生産設備，コンクリートフィード中

としては長さ6,100~2,490mm，幅2,810~920mm，厚さ250~75mmに融通のきく側面が可変長。表面仕上げはモザイクばりも可能，ドアサッシ填充も可。供給コンクリートの量は0.5%の範囲の誤差内で填充が必要(自動装置による)フライアッシュなど微粉材の混入が必要，混練時の水比100%が加圧後50%位になる。強度は1日70 kg/cm^2 位，7日430 kg/cm^2 になる。設備の概要を写真30~32にうかがえる。このシステムをとり入れるにはかなり大規模の生産と膨大な資本投下が必要のようである。

む す び

以上些か味気ない見学記となった。この外ブルガリヤでは，建設省の主管者との会合によるプレハブ問答などがあるが割愛している。又，土・日の休日を利したいいわゆる旅の面白い面もあるが，紙面の関係で割愛した。個々の記述も簡単にしているが，写真などにより想像をた

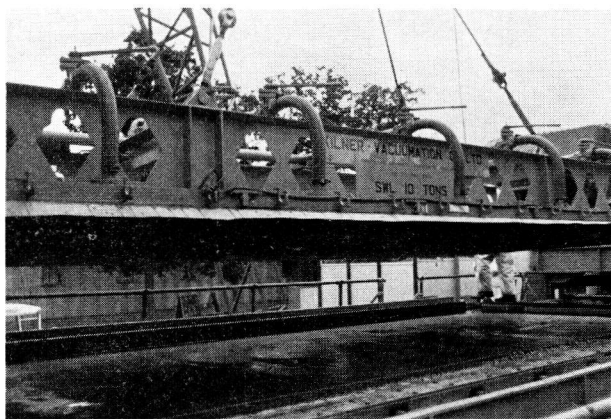


写真31 Go-Con 生産設備，加圧，脱水，吸引吊り上げ中

くましくして戴ければ行程の一端は知って戴けるかと考えた。各個所の詳細がお知りになりたい方にはお教えできるものもあろうかと思う。これ等の見学を通じて総括すれば次のようにならうかと考える。

(i)ヨーロッパでは，フランス，ドイツとも1966年辺りをピークとして，住宅建設量は低減している模様で，これは一応住宅不足の解消効果のあがっているためと考えられる。

(ii)共産圏では依然旺盛な住宅建設，特にコンクリートプレハブによる生産が続いている。

(iii)大型パネルによるプレキャストコンクリート材の生産方式については，ヨーロッパの主流(数種のシステム)が諸外国に影響し合ってシェアを占めている。

(iv)労務不足を唯一の動機とするプレハブ推進では迫力が弱く，全社会事象的にこれを組み込んだ立場での地位というか，近視眼的施策では推進不能で，国家的の真剣な取り組みの必要を覚える。

(v)ソ連圏の外，西ドイツ辺りにいわゆるラーメンプレハブの建設が眼立つ。一考の余地があろう。

謝辞：この記述は我々一行が分担々当して取纏め報告をもちよったものをもととして私が綴ったことをお断りし，行をともにした方々に謝意を表したい。

(執筆：東京大学教授)

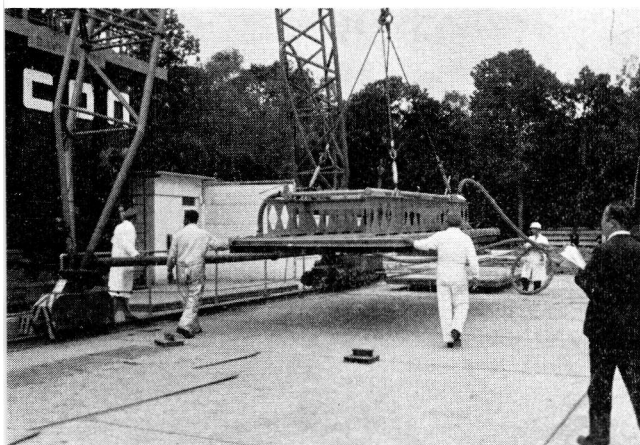


写真32 Go-Con システム，成型，吸引，移動中

試験

報告

ポリエステル化粧合板

「キョーライト」の性能試験

この欄に掲載する報告書は依頼者の了解を得たものである。

試験成績書第3978号（依試第4582号）

1. 試験の目的

株式会社佐野紙芸インテリア事業部亀岡工場から提出されたポリエステル化粧合板「キョーライト」の性能試験を行なう。

2. 試験の内容

「キョーライト」について、下記に示す項目の試験を行なった。

- | | |
|-------------|---------------|
| (1)引かき硬さ | (6)耐煮沸性 |
| (2)耐熱性 | (7)寸法変化率 |
| (3)耐熱水性 | (8)曲げ強さおよび弾性率 |
| (4)乾湿くり返し変形 | (9)衝撃性 |
| (5)耐汚染性 | (10)耐光性 |

3. 試験体

依頼者から提出された試料は1種類で、その寸法は、310×250×5.8(mm)および数量は15枚であった。提出試料

表1 試験体

試験項目	大きさ(mm)	数量
引かき硬さ	50 × 70	2
耐熱性	250 × 310	1
耐熱水性	230 × 230	1
乾湿くり返し変形	50 × 70	2
耐汚染性	70 × 70	54
耐煮沸性	25 × 75	3
寸法変化率	13 × 140	12
曲げ強さ および弾性率	12.7 × 140	20
衝撃性	170 × 170	3
耐光性	70 × 150	3

より表1に示す大きさおよび数量の試験体を作成した。

4. 試験方法

(1)引かき硬度

J I S A 5703「内装用プラスチック化粧ボード類」7.9項に従い、マルテンス形引かき硬度計を用いて試験を行なった。0.5, 1.0 および2.0kgの荷重で試験体の中央に、左から右へ30mm引き、引かいたところを $\frac{1}{100}$ mmの目盛付拡大鏡で引かききずの幅を測定した。

(2)耐熱性

J I S A 5703 7.7項に従って耐熱性試験を行なった。

図1に示すように石綿パーライト板を熱板（600Wヒーター）から130mmの距離に置き、石綿パーライト板から3mm離して取り付けつけたディスク形熱伝対の温度が175±5°Cになるように熱板の温度を調節したのち、試験体を熱板から300, 200 および150mmの距離で順次20分間ずつ化粧面を照射しながらひびわれ、こげおよびそりに

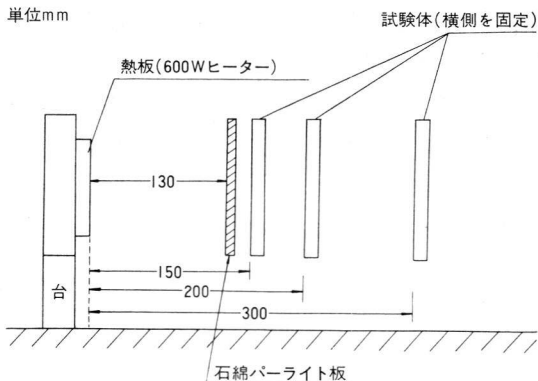


図1 耐熱試験方法

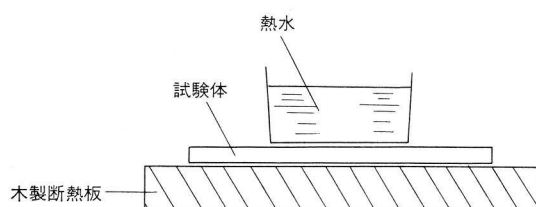


図2 耐熱水

ついて外観観察を行なった。

(3)耐熱水性

J I S K 6902 「熱硬化性樹脂化粧板試験方法」2.4 項に準じて試験を行なった。図2に示すように、木製断熱板の上に試験体を置き、化粧面に少量の沸騰水をこぼし、その上に熱水の入った平底アルミニウムの容器を20分間放置した。平底アルミニウム容器を取り除き、布でふき、化粧面のふくれ等の外観観察を行なった。

(4)乾湿くり返し変形

J I S A 5703 7.6 項に従って試験を行なった。つぎの(a)～(d)の操作を1サイクルとして3サイクルを行ない、それぞれの条件下におけるそりを測定した。

(a) 気乾状態の試験片を40℃のかくはん機付空気乾燥器中に鉛直にたてかけて6時間乾燥する。

(b) (a)によって乾燥させた試験片を20℃のデシケータ中に24時間静置する。

(c) つぎにその試験片を温度20℃、湿度90%の条件下に24時間懸垂する。

(d) (c)によって吸湿した試験片を温度20℃、湿度60%の条件下に24時間静置する。

(5) 耐汚染性

J I S K 6902 2.7 項に従って試験を行なった。表2に示す試薬を化粧面に滴加または付着させ、試験体に時計ざらでカバーしたものとし、ものを温度20℃、湿度70%の試験室に16時間放置した。水およびアルコールで洗い外観観察を行なった。化粧面の変化の程度はつぎの基準によって判定した。

変化なし；表面の色調および組織の変化が認められないもの。

軽微な変化；表面に汚染は残るが、これはクレンザーまたはこれと同等の洗剤で化粧面を傷つけることなく容易に除去できるもの。

表2 試 薬

番号	試 薬	番号	試 薬
1	ガ ソ リ ン	15	ソープレスソーブ濃厚液
2	メ タ ノ ール	16	オ リ ー プ 油
3	酢 酸 ア ミ ル	17	コ ー ヒ ー
4	ア セ ト ン	18	紅 茶
5	四 塩 化 炭 素	19	砂糖飽和溶液
6	リン酸三ナトリウム飽和水溶液	20	水
7	10%クエン酸水溶液	21	し ょ う 油
8	亜硫酸ナトリウム飽和水溶液	22	食 酢
9	5%石炭酸水溶液	23	アニリンレッド
10	10%アンモニア水溶液	24	ク レ ヨ ン
11	6.6%尿素水溶液	25	ク ツ ズ ミ
12	1%ヨウ素アルコール溶液	26	イ ン キ
13	2%マーキクロクロム水溶液	27	カ ラ シ
14	洗タク用粉セッケン濃厚液		

強い変化；表面が容易に除去できない状態に汚染されるか、または侵食されているもの。

(6)耐煮沸性

J I S K 6902 2.9 頁に従って試験を行なった。試験体を50℃の恒温器に24時間放置し、これをデシケータで常温に冷却して重さを測定した。これをピーカーで2時間煮沸し、化粧面のひびわれ、そりおよび層間のはく離等の外観観察を行なった後、布で水分をぬぐい去り再び重さを測定した。重さ増加率は、つぎの式から算出した。

$$\text{重さ増加率(\%)} = \frac{W_1 - W_0}{W_0} \times 100$$

W_0 ； 試験前の試験体の重さ(g)

W_1 ； 試験後の試験体の重さ(g)

(7)寸法変化率

J I S K 6902 2.10項に準じて試験を行なった。試験体を図3に示す支持台に固定してダイヤルゲージで長さを測定した。支持台からはずし、低湿度処理の場合は70℃の恒温器に24時間放置し、一方高湿度処理の場合は温度38℃、湿度90%以上の恒温恒湿器で168時間放置した。低湿度処理では試験体をデシケータ放冷後、高湿度処理においてはただちに化粧面のひびわれ、白化およ

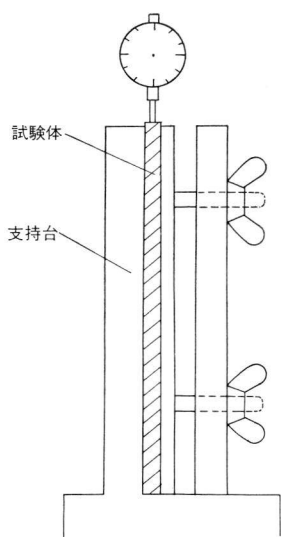


図3 試験体支持台

び層間のはく離の外観観察を行ない、再び支持台に固定して長さを測定した。縦および横の方向ごとの低湿度処理による寸法変化率 $a(\%)$ および高湿度処理による寸法変化率 $b(\%)$ ならびに縦および横の方向ごとの寸法変化率 $A(\%)$ はつぎの式から算出した。

$$a(\%) = \frac{l_2 - l_1}{l_1} \times 100$$

$$b(\%) = \frac{l_4 - l_3}{l_3} \times 100$$

$$A(\%) = \overline{b} - \overline{a}$$

l_1 ; 低湿度処理前の試験体の長さ (mm)

l_2 ; 低湿度処理後の試験体の長さ (mm)

l_3 ; 高湿度処理前の試験体の長さ (mm)

l_4 ; 高湿度処理後の試験体の長さ (mm)

$\overline{a}$; 縦および横の方向ごとの低湿度処理による平均寸法変化率 (%)

$\overline{b}$; 縦および横の方向ごとの高湿度処理による平均寸法変化率 (%)

(8) 曲げ強さおよび弾性率

J I S K 6902 2.11項に従って曲げ試験を行なった。インストロン万能試験機 T T - D M 型を使用し、支点間距離は $16h + 0.5$ (h ; 試験体の厚さ) とし、曲げ速度は、 $0.01(L)^2 / 6h$ (L ; 支点間距離, h ; 試験体の

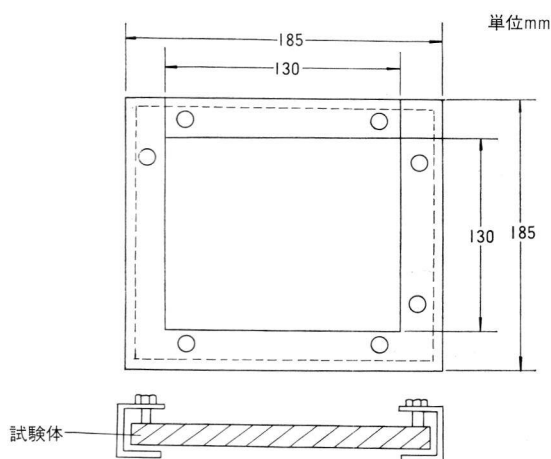


図4 試験体支持台

厚さ) として、二等分点曲げ試験を行ない、曲げ最大荷重・破断たわみおよび荷重たわみ曲線を求めた。曲げ強さはつぎの式から算出した。

$$\text{曲げ強さ} (kg/mm^2) = \frac{3PL}{2Wh^3}$$

ここに P ; 曲げ最大荷重 (kg)

L ; 支点間距離 ($16h + 0.5$)

W ; 試験体の幅 (mm)

h ; 試験体の厚さ (mm)

曲げ弾性率はつぎの式から算出した。

$$\text{曲げ弾性率} (kg/mm^2) = \frac{PL^3}{4Wh^3\delta}$$

ただし P, δ ; 荷重-たわみ曲線の直線部分を延長してある荷重部 P (kg) に対するたわみ (mm)

L ; 支点間距離 (mm)

W ; 試験体の幅 (mm)

h ; 試験体の厚さ (mm)

(9) 衝撃性

J I S A 5703 7.5 項に準じて試験を行なった。試験体を図4に示す支持わくに固定して、0.5および1.0mの高さから試験体の中央に重量1kgのなす形おもりを落下させた。落下によるきれつ、へこみおよび板の層間のはく離について観察を行なった。

(10)耐光性

J I S K 6902 2.8 項に準じて試験を行なった。試験体をサンシャインウェザーメーター（東洋理化学工業株式会社製WE—SUN—HC型）に取り付け、表3に示す条件のもとに24時間照射を行ない、ひびおよびわれについて観察を行なった。色調の変化は自動式測色色差計（東洋理化学工業株式会社製AU—CH—1型）を使用して、Lab系の色差式より色差を求めた。

5. 試験結果

- (1)引き硬さ試験結果を表4に示す。
- (2)耐熱性および耐熱水性試験結果を表5に示す。
- (3)乾湿くり返し変形試験結果を表6に示す。
- (4)耐汚染性試験結果を表7に示す。
- (5)耐煮沸性および寸法変化率試験結果を表8に示す。
- (6)曲げ強さおよび弾性率試験結果を表9に示す。
- (7)衝撃性および耐光性試験結果を表10に示す。

6. 試験の担当者・期間および場所

担当者

中央試験所長	藤井正一	
中央試験所副所長	高野孝次	
有機材料試験課長	鈴木庸夫	
試験実施者	小八ヶ代貞雄	山川清栄
	須藤作幸	北原一昭

期間：昭和46年9月16日から昭和46年10月25日まで

場所：中央試験所

表3 耐光性処理条件

項 目	処 理 条 件
光 源 の 種 類	サンシャインカーボンアーク
光 源 と 試 料 と の 距 離	48cm
ア ー ク 電 圧	50V
ブラックパネルの温度	60±3deg
機 内 温 度	50±3deg
機 内 湿 度	61%
試料回転架回転数	毎分1回
散 水	な し
ア ー ク 電 流	60A

表4 引き硬さ試験結果 試験日 10月1日

方 向	項目 試験 荷重 番号	引かききず幅(mm)		
		0.5kg	1.0kg	2.0kg
縦	1	引かききず が認められ なかった。	0.30	0.90
	2		0.30	1.10
	3		0.30	1.05
	平 均		0.30	1.02
横	1	同 上	0.30	0.70
	2		0.30	0.70
	3		0.25	0.80
	平 均		0.28	0.73

表5 耐熱性および耐熱水性試験結果 試験日 10月2日

耐 熱 性			耐 熱 水 性
30cm	20cm	15cm	観 察 結 果
ひびわれおよびこげの異状は認めなかったがそりが生じた。	同 左	こげの異状は認めなかったがそりおよびひびわれが生じた。	ふくれ等の異状が認められなかった。

表6 乾湿くり返し変形試験結果

試験日 10月5日～10月21日

試験体 の方向	そ り 量 (mm)											
	1 サ イ ク ル				2 サ イ ク ル				3 サ イ ク ル			
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d
縦	+0.23	+0.07	+0.10	+0.02	-0.15	-0.04	0.00	+0.07	-0.09	-0.09	+0.03	+0.07
横	+0.41	-0.29	-0.42	-0.09	-0.34	-0.35	-0.39	-0.31	-0.28	-0.62	-0.59	-0.34

(注) 数字の前の+印は凸そりを示し、-印は凹そりを示す。

表7 耐汚染性試験結果

試験日 10月6日～10月16日

番号	試 薬	試 験 結 果		番号	試 薬	試 験 結 果	
		カバ- したもの	カバ-し ないもの			カバ- したもの	カバ-し ないもの
1	ガソリン	変化なし	変化なし	15	ソープレスソーブ濃厚液	変化なし	変化なし
2	メタノール	同 上	同 上	16	オリーブ油	同 上	同 上
3	酢酸アミル	同 上	同 上	17	コーヒー	同 上	同 上
4	アセトン	同 上	同 上	18	紅 茶	同 上	同 上
5	四塩化炭素	同 上	同 上	19	砂糖飽和溶液	同 上	同 上
6	リン酸三ナトリウム飽和水溶液	同 上	同 上	20	水	同 上	同 上
7	10%クエン酸水溶液	同 上	同 上	21	し よ う 油	同 上	同 上
8	亜硫酸ナトリウム飽和水溶液	同 上	同 上	22	食 酢	同 上	同 上
9	5%石炭酸水溶液	同 上	同 上	23	アニリンレッド	軽微な変化	軽微な変化
10	10%アンモニア水溶液	同 上	同 上	24	ク レ ヨ ン	変化なし	変化なし
11	6.6%尿素水溶液	同 上	同 上	25	ク ツ ズ ミ	同 上	同 上
12	1%ヨウ素アルコール溶液	軽微な変化	強い変化	26	イ ン キ	軽微な変化	軽微な変化
13	2%マーキクロクロム水溶液	変化なし	変化なし	27	カ ラ シ	変化なし	変化なし
14	洗タク用粉セッケン濃厚液	同 上	同 上				

表8 耐煮沸性および寸法変化率試験結果

試験日 10月6日～10月22日

試験項目		試 験 結 果												
耐 煮 沸 性	重さ増加率 (%)		外 観 観 察				備 考							
	1	9 0	化粧面のひびわれ，そりおよび下地合板の層間はいく離が生じた。				層間はいく離により厚さの測定ができないため，厚さ増加率を求めることができなかった。							
	2	8 8												
	3	1 0 0												
	平 均		9 3											
寸 法 変 化 率	方 向	低湿度処理の寸法変化率 (%) 低 お 湿 度 処 理 の 寸 法 変 化 率 (%) よ び 外 観 観 察					高湿度処理の寸法変化率 (%) 高 お 湿 度 処 理 の 寸 法 変 化 率 (%) よ び 外 観 観 察					寸法変化率 (%)		
	縦	1	2	3	平 均		ひびわれ， 白化および 層間はいく離 の異状が認められな かった。	1	2	3	平 均		ひびわれ， 白化および 層間はいく離 の異状が認められな かった。	0.35
		-0.24	-0.29	-0.26	-0.26			0.11	0.08	0.08	0.09			
	横	1	2	3	平 均			1	2	3	平 均			0.20
		-0.14	-0.13	-0.15	-0.14			0.06	0.07	0.05	0.06			

表9 曲げ強さおよび弾性率試験結果

試験日 10月5日～10月15日

方 向		曲げ強さ (kg/mm ²)	弾 性 率 (kg/mm ²)	破 断 た わ み (mm)	含 水 率 (%)
縦	化粧面	1	3.8	394	3.4
		2	3.8	401	3.5
		3	3.8	422	3.3
		4	3.7	395	3.0
		5	3.6	435	2.7
		平 均	3.7	409	3.2
	裏面	1	4.3	538	7.5
		2	3.2	405	7.1
		3	3.1	362	7.0
		4	3.5	469	9.4
		5	3.9	477	8.6
		平 均	3.6	450	7.9
横	化粧面	1	5.9	441	3.8
		2	5.3	440	4.2
		3	5.9	392	4.7
		4	6.1	522	4.3
		5	5.6	403	5.1
		平 均	5.8	440	4.4
	裏面	1	5.2	471	5.0
		2	4.5	389	5.6
		3	5.1	483	4.9
		4	4.9	426	4.6
		5	4.5	406	4.6
		平 均	4.8	435	4.9

8.6

表10 衝撃性および耐光性試験結果

試験日 10月15日～10月20日

試 験 項 目	試 験 結 果
衝 撃 性	落 下 距 離
	0.5 m 1.0 m
	きれつ、へこみおよび板の層間はく離の異状が認められなかった。 化粧面に2.5 cmのきれつおよび0.5 mmのへこみが生じ、裏面に6 cmのきれつが生じた。
耐 光 性	外 観 観 察 結 果
	色 差
	ひびおよびわれの異状が認められなかった。 J E (Lab) = 1.1

コンクリート用碎石の生産技術講習会

東京7日, 仙台8日, 名古屋14日, 広島16日, 福岡18日

土木・建築用としてのコンクリート用碎石のJIS(日本工業規格)は昭和36年3月1日に制定され, 昭和40年5月1日に改正規格が制定され, 同時に表示制度が設けられ現在に至った。

このたび, 碎石の生産業者, 需要者ならびに土木・建築技術者を対象とした碎石の生産および品質管理と碎石コンクリートについての技術講習会を工業技術院主催, 建材試験センター協賛で開催する。

開催地区および日時, 場所

- 東京 2月7日 大手町合同庁舎第3号館第1講堂
(東京都千代田区大手町1-3-3)
- 仙台 2月8日 宮城県歯科医師会館2階ホール
(宮城県仙台市国分町1-6-7)
- 名古屋 2月14日 愛知県産業貿易館4階第1会議室
(名古屋市中区丸の内3-1-6)
- 広島 2月16日 広島市信用組合本店6階会議室
(広島県広島市袋町3-7)
- 福岡 2月18日 福岡県町村会館2階大会議室
(福岡市天神1-1-8 県庁南隣)

時間は各会場とも午前9時30分から午後5時まで。

講演テーマおよび講師

- 工業標準化について 工業技術院標準部 田村尹行
- 採石(碎石)災害対策 通商産業省 担当官
- 碎石JIS解説および生産について

千葉工業大学教授大島久次(東京・仙台), 京都大学教授岡田清(名古屋), 大阪大学教授奥島正一(広島), 東京大学教授西忠雄(福岡)。

- 土木用碎石コンクリートについて

建設省土木研究所赤羽支所長伊東茂富(東京・福岡), 東北大学教授後藤幸正(仙台), 東京都立大学教授村田二郎(名古屋), 国鉄鉄道技術研究所樋口芳明(広島)。

○建築用碎石コンクリートについて

東京大学教授西忠雄(東京), 日本大学教授栗山寛(仙台), 名古屋大学教授小阪義夫(名古屋), 京都大学教授六車熙(広島), 九州大学教授佐治泰次(福岡)

参加要領

- 定員 東京 120名(満員締切) 仙台70名(満員締切) 名古屋80名, 広島80名, 福岡 100名。
- テキスト コンクリート用碎石JIS工場手引, 碎石関連JIS集, 採石(碎石)災害対策。
テキスト代および昼食代, 1名4,000円
- 申込方法 参加希望者は下記申込先に参加料(テキスト代)4,000円をそえて申込むこと。
欠員のある場合は当日でも受付け。参加料は受講不可能の場合でもお返ししません。
ただし, 代理出席でも差支えありません。
欠席の場合はテキストを後日郵送します。

- 申込先 財団法人 建材試験センター
(〒104 東京都中央区銀座6-15-1 通商産業省銀座東分室内 電話03-542-2744(代))

主催 工業技術院

協賛 (社)セメント協会, 全国生コンクリート事業者団体連合会, (社)日本碎石協会, 日本コンクリート会議, (財)建材試験センター

ヨーロッパの建築・建材の研究所を視察

「欧洲建材開発事情視察団」参加ご案内

視察期間：昭和47年4月22日～5月13日（22日間）

参加費用：596,000円（交通費・宿泊費等）

主 催：財団法人 建材試験センター

協 賛：建築研究振興協会

企画協力：建設資材研究会

建築材料・工法の開発にはすぐれた技術と十分な試験研究が必要であることは明かです。そこで、当建材試験センターでは新材料・工法の開発の一助に、進歩したヨーロッパ各国における建築関係の試験・研究機関を視察し、試験研究機関の関係者と意見を交換する研究視察団を派遣することになりました。

この視察団は次ページのような各国の著名な研究所、試験所の試験研究施設を見学し、さらに2～3の大規模なインフォメーションセンターやハノーバー見本市をも併せて見学することになりました。

本視察団の特長は一般の見学者には公開されていない研究所も見学できること。（建設省建築研究所長川越邦雄博士らのC. I. Bメンバーとしての助力などによっ

て）また、出発前にコーディネーターを中心に研究会を開き訪問先に関する資料の収集、視察ポイント、質問事項の検討などを行ない、さらに、予備知識として、国内の建材関係研究所の見学なども行なうことです。

コーディネーター (財)建材試験センター中央試験所

副所長 理事 高野孝次

申 込 先

(財)建材試験センター

東京都中央区銀座6-15-1 ☎104

(通商産業省銀座東分室内)

電話 03-542-2744 (代)

担当者 百井三恵

昭和47年2月28日

申込締切日

申 込 金

50,000円（申込みと同時に下記銀行にお振込み下さい）

銀行名：三和銀行虎ノ門支店、三井銀行数寄屋橋支店、住友銀行銀座支店

口座名：(財)建材試験センター普通預金口座

視 察 団 日 程 表

日数	月日	曜 日	都 市 名	現地 時間
1	4月 22日	土	東 京 発	22:30
2	23日	日	コペンハーゲン着 コペンハーゲン発 ストックホルム着	06:25 07:25 08:35
3	24日	月	ストックホルム発 コペンハーゲン着	16:15 17:25
4	25日	火	コペンハーゲン発 ハンブルグ 着 ハンブルグ 発 ベルリン 着	14:50 15:40 17:45 18:25
5	26日	水	ベルリン 発 ハノーバー 着	16:35 17:30

6	27日	木	ハノーバー	
7	28日	金	ブラウンシュワイ ヒ (ハノーバー)	
8	29日	土	チューリッヒ	
9	30日	日	チューリッヒ	
10	5月 1日	月	チューリッヒ	
11	2日	火	チューリッヒ 発 アムステルダム着 アムステルダム ロッテルダム	
12	3日	水	ロッテルダム	

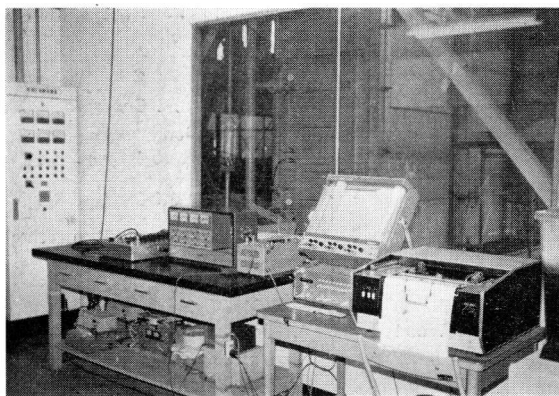
13	4日	木	ロッテルダム パ	
14	5日	金	パ	リ
15	6日	土	パ	リ
16	7日	日	パ	リ
17	8日	月	パ	リ 発 ロンドン 着
18	9日	火	ロンドン	
19	10日	水	ロンドン	
20	11日	木	ロンドン	
21	12日	金	ロンドン発	14:00
22	13日	土	東 京 着	15:20

ヨーロッパの研究・試験所を視察研究する視察団の視察予定研究所一覧

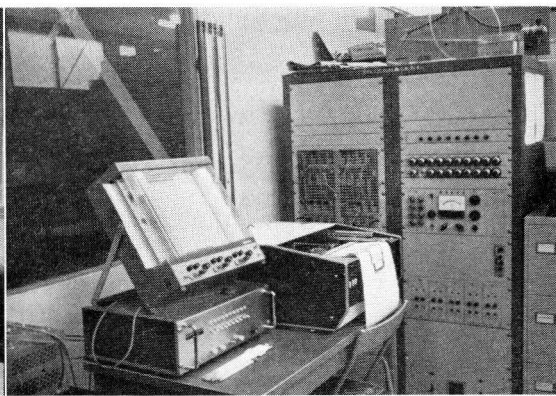
都 市 名	研 究 機 関 名 称	都 市 名	研 究 機 関 名 称
スウェーデン ストックホルム	National Institute for Materials Testing. (国立材料試験所)	イギリス ワットフォード	1. Building Research Station (建築研究所)
デンマーク コペンハーゲン	Danish National Institute of Building Research (デンマーク国立建築研究所)	ロンドン	2. Cement and Concrete Association (セメント・コンクリート協会)
西ドイツ ベルリン	Federal Institute of Testing Materials (B A M) (連邦材料研究所)	Aylesbury	3. Forest Products Research Laboratory (林産研究所)
西ドイツ ブラウンシュワイヒ	Institution of Science of Building Materials and Testing Materials at the Technological University Braunschweig (ブラウンシュワイヒ工科大学建築材料研究所)	Boreham Wood	4. Joint Fire Research Organization (D. S. I. R. and Fire Offices Committee) (環境局, 消防官委員会連合火災研究機関火災研究所)
西ドイツ ハノーバー	1972年ハノーバー見本市視察	オランダ ロッテルダム	1. Foundation Bouwcentrum (Bouwcentrum 財団)
スイス チューリッヒ	Swiss Federal Laboratory for Testing Materials and Research (E. M. P. A.) (スイス連邦材料研究所)	ハーグ	2. Netherland Central Organization for Applied Scientific Research T. N. O. (オランダ応用科学研究機構) 付属研究所 ① Institute T. N. O. for Building Materials and Building Constructions (T. N. O. 建築材料構造研究所) ② Institute for Fire Prevention T. N.O. (T. N. O. 防火研究所)
フランス パリ	1. Scientific and Technical Building Centre (C. S. T. B.) (建築科学技術センター) 2. Building and Civil Engineering Technical Institute (I. T. B. T. P.) (建設技術研究所) 3. Experimental Station for Study and Research on Building and Civil Engineering (C. E. B. T. P.) (建設研究実験所)		

受け入れ先の都合上, 視察先の変更, 中止等も考えられますので, 予め御了承願います。

中央試験所 試験設備紹介



変形記録計



圧力プログラム装置と圧力記録計

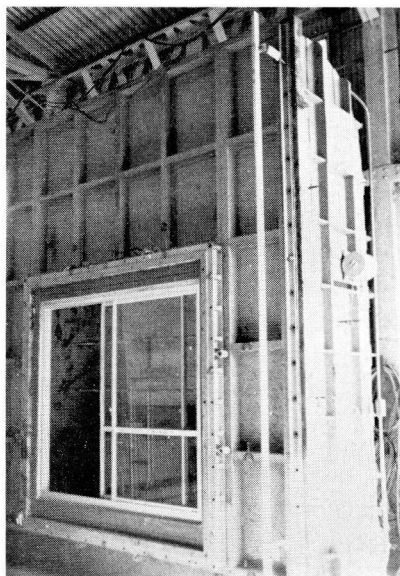
大型動風圧試験装置の紹介

大和久 孝

1 はじめに

当建材試験センターでは、かねてより動風圧試験装置を用いて、サッシをはじめ、カーテンウォール、外壁用パネルなどの耐風圧強度、気密性、水密性等の試験を実施してきたが、最近の建築物の高層化、JIS A 4706のモジュール寸法の改定などにもなって、さらに大形の試験設備が必要となってきた。

そのため従来の試験装置に加えて、新たに大形の装置を増設し、試験能力の倍加を図ることにした。この装置の完成にもなって、サッシ、カーテンウォールなどの外壁構成材をはじめ、従来鉛直状態で試験を行っていた屋根材、床材などの部材も現場の施工法に近い状態で試験できるようになり、試験に関する能力は格段の向上を遂げることとなった。



小型圧力室

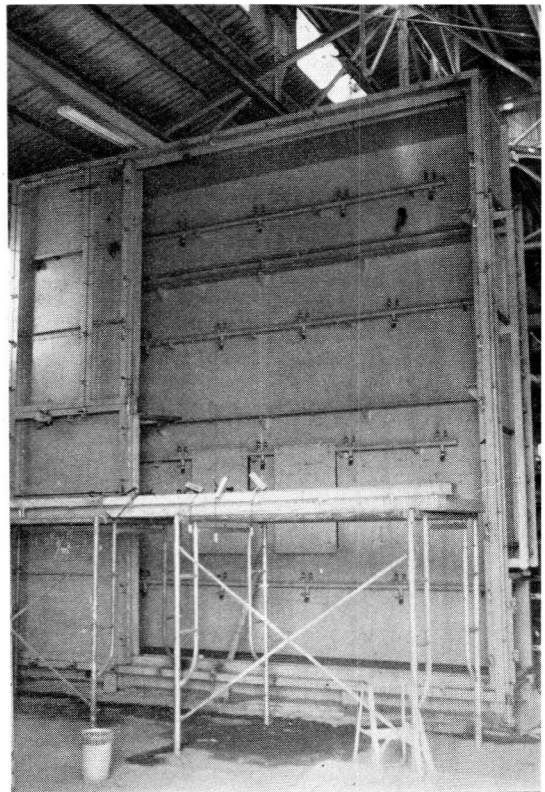
2 装置の概要と特長

本試験装置は、図1に示すように、2台のプロアと3個の圧力室（鉛直形2個、傾斜形1個）からなり、送風管ダンパを切換えることによって、各圧力室内に交互に送風するようになっている。したがって、一つの試験を実施中に、他の装置への供試体の取付け、試験の準備作業を円滑に行なうことができる。

圧力室の寸法は、図2、図3に示すように、最大開口面積 $5\text{ m(W)} \times 5\text{ m(H)} = 25\text{ m}^2$ 、 $3\text{ m(W)} \times 3.5\text{ m(H)} = 10.5\text{ m}^2$ および傾斜形の $4\text{ m(W)} \times 4\text{ m(H)} = 16\text{ m}^2$ である。また、各圧力室は、供試体の寸法に合わせて表1に示すように、開口部の寸法を変えて試験できるようになっている。

傾斜形の圧力室は、水平から鉛直まで自由に角度を変化させることができる。

各圧力室内の圧力は、アナログコンピューターによって、プログラム発信および制御するようになっていて、自由な波形を持った圧力をかけることができる。



大型圧力室

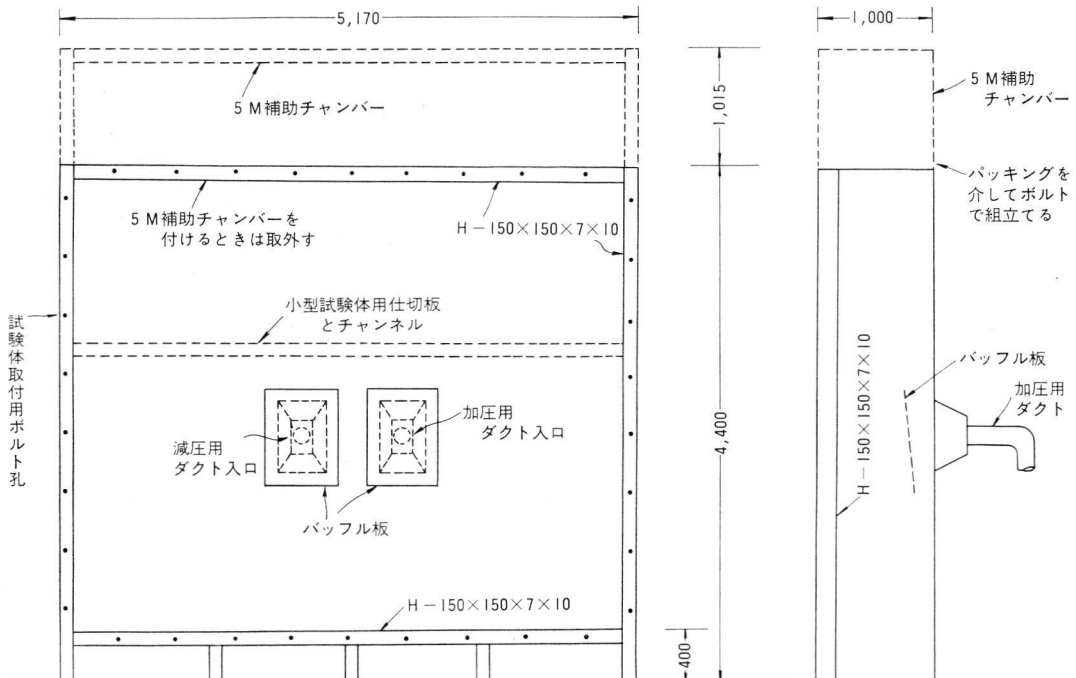


図1 圧力チャンバー

表 1

単位: mm

H	W h	1500	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000	備 考
		1300	1800	2300	2800	3300	3800	4300	4800	
1500	1300	—	—	2313	2813	3313	3813	4313	4800	気密試験可能
2000	1800	—	1818	2318	2818	3318	3818	4318	4818	
2500	2300	1323	1823	2323	2823	3323	3823	4323	4823	
3000	2800	—	—	—	—	—	—	—	—	気密試験不可
3500	3300	—	—	—	2833	—	—	—	—	
4000	3800	—	—	2338	2838	3338	3838	4338	4838	
4500	4300	—	—	—	—	—	—	—	—	
5000	4800	—	—	—	2848	3348	3848	4348	4848	

W, H: 試験体取付枠最大寸法 w, h: サッシ外法寸法

3 装置の能力

(1) 圧力室の大きさ

- 圧力室: 5 m(W)×5 m(H)×0.9m(D)
- 圧力室: 3 m(W)×3.5m(H)×1.0m(D)
- 傾斜形圧力室: 4 m(W)×4 m(H)×0.5m(D)

(2) 散水装置

各圧力室共通: 1.5~30ℓ/m²min

ただし傾斜形の場合は、圧力室内部および外部より散水が可能である。

(3) 気密試験チャンバー

5 m(W)×2.5m(H)×0.5m(D)

2 m(W)×2 m(H)×1 m(D)

測定範囲: 0.2m³/h ~1200m³/h

(4) 加圧力

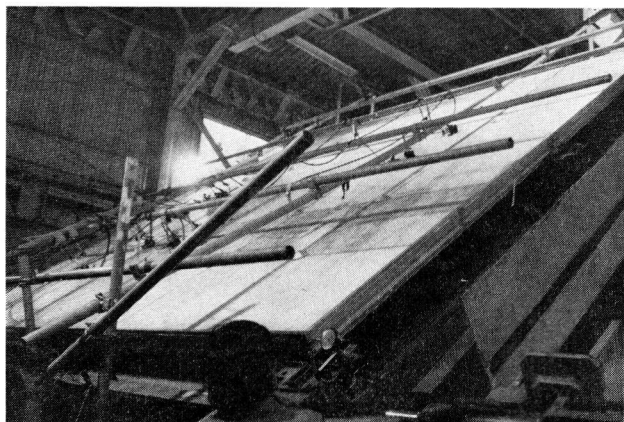
正圧および負圧: 1600kg/m² (風速113m/s 相当)(P=v²/16による)脈動圧特性: 2 cps (+1600kg/m²~-1600kg/m²)

圧力波形: 静圧, 正弦波, ランダム波, その他自由

4 試験の種類

本装置による試験の種類としては、下記の試験が可能である。

- サッシ, カーテンウォール, 外壁用パネル, 屋根などの耐風圧強度, 気密性能, 水密性能
- 各種材料の等分布曲げ試験, 曲げくりかえし疲労試験
- サッシ, シャッターなどの防煙性, 防じん性試験
- 防潮ドア等の水圧試験



傾斜形圧力室

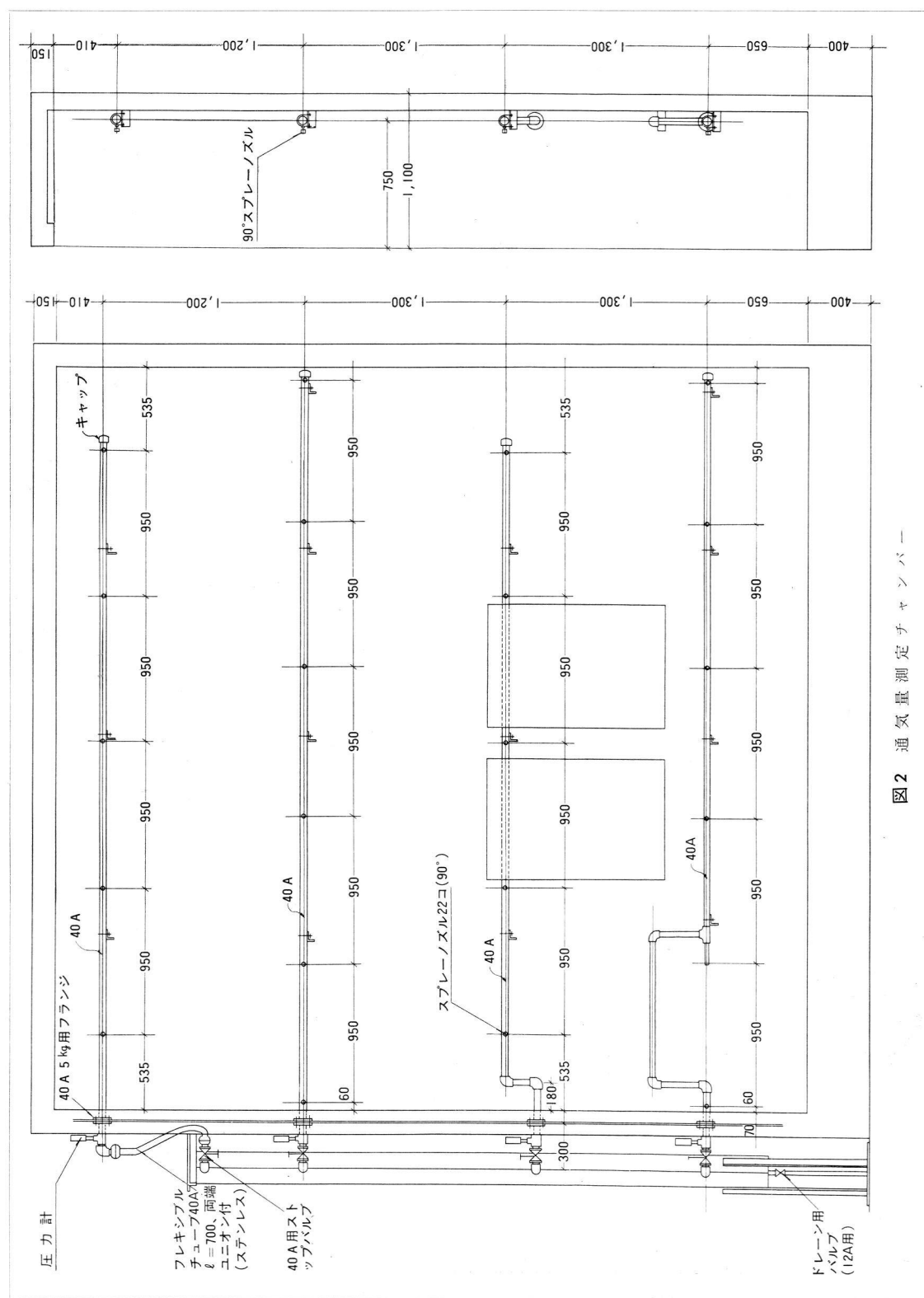


図2 通気量測定チャンバー

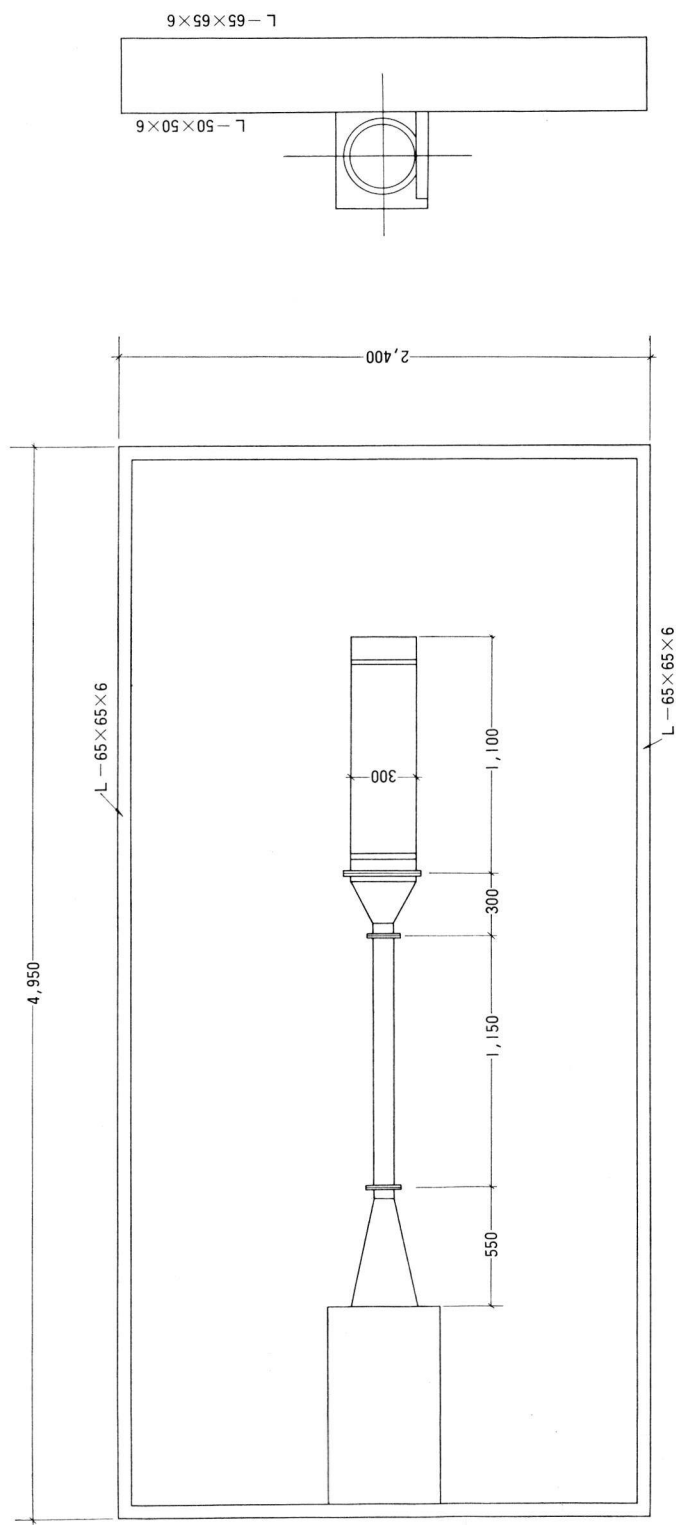


図3 スブリー配管図

JIS原案の紹介

日本工業規格(案)

ド ア ク ロ ー ザ

J I S A〇〇—〇〇

1 適用範囲

この規格は、金属ばねと緩衝油との組合せ作用によって自動的にドアを閉じるクローザなど(以下、ドアクローザという)について規定する。

2 材料

2.1 ドアクローザに使用する材料は原則としてJISに適合するものを使用する。JISにない材料を使用する場合には、ドアクローザの品質に支障を及ぼさない材料を使用しなければならない。

2.2 ドアクローザに付属するねじ類は原則として表1に適合するものを使用する。

表 1

種 類	規 格
小 ね じ	J I S B 1 1 0 1 (すりわり付き小ねじ)
	J I S B 1 1 1 1 (十字穴付き小ねじ)
タツピンねじ	J I S B 1 1 1 5 (タツピンねじ)
木 ね じ	J I S B 1 1 1 2 (十字穴付き木ねじ)
	J I S B 1 1 3 5 (すりわり付き木ねじ)

3 種類

ドアクローザの種類は、つぎによって区分する。

3.1 開き力および閉じ力による区分
開き力および閉じ力により、表2に示す1号～5号の5種類に区分する。ただし、開き力および閉じ力は、JIS A

〇〇(ドア用開閉金物の開閉試験方法)

3.4.1(開き力試験)および3.4.2(閉じ力試験)により測定する。

3.2 取付け方法による区分

取付け方法によりつぎの3種類に区分する。

表 2 単位 kgm

種 類	開 き 力	閉 じ 力
1 号	3.0 以下	0.5 以上
2 号	4.5 以下	1.0 以上
3 号	6.0 以下	1.5 以上
4 号	8.0 以下	2.5 以上
5 号	10.0 以下	3.5 以上

参考：開き力および閉じ力とドアの種類(大きさおよび重量)との関係は大略参考表に示すとおりである。

標準取付け 記号：記号を付せず

パラレル取付け 記号：P

丁番形取付け 記号：H

3.3 ストップ装置の有無による区分
ストップ装置を有するものと、ないものと2種類に区分する。

ストップ装置のないもの

記号：記号を付せず

ストップ装置を有するもの

記号：S

4 品質

4.1 外観および機能

4.1.1 製品および付属品は、全体の形状が正しく、傷がなく、機能および耐久性を減ずるような欠陥があってはならない。

4.1.2 ドアを確実に閉じ、動きは円滑で、調整弁は自由に速度調整が可能な

なければならない。

4.1.3 ストップ装置付きのものにあつては、開き角度80°～180°までの間で容易にストップがかけられ、また、はずせるものでなければならない。

4.1.4 必要な取付け用部品を付属しなければならない。

4.2 性能および耐久性

4.2.1 開き力および閉じ力：ドアクローザは、5の試験方法により開き力および閉じ力を測定し、表2に示す数値でなければならない。

4.2.2 閉じ速度：ドアクローザは、5の試験方法によりドアの開き角度約70°から全閉まで閉じるに要する時間を測定し、調整弁を締切ったときは20秒(25°C±5°C)以上、調整弁を全開したときは3秒(25°C±5°C)以下でなければならない。

4.2.3 耐久性：ドアクローザは、5の試験方法により開閉繰返し10万回を行ない、試験後その性能にいちじるしい変化が生じたり、ばね折れおよび油もれなどの損傷があってはならない。

4.2.4 作動温度：ドアクローザの緩衝油の流動点は、JIS K 2269(石油製品流動点試験方法)により測定し、

参 考 表

種 類	ドアの大きさ幅×高さ(mm)	ドアの重量(kg)
1 号	800×1,800以下	15～30
2 号	900×2,100以下	25～45
3 号	950×2,100以下	40～65
4 号	1,050×2,400以下	60～85
5 号	1,200×2,400以下	80～120

注 1. 表のドアは、内部用の標準取付けのものを示す。

2. パラレル取付け外部ドア、あるいは風当りの強い場所に使用するドアの場合は、1号以上号数の上のものを使用する。

—15°C以下でなければならない。

5 試験方法

開き力、閉じ力、閉じ速度および耐久性の試験は、JIS A〇〇の3に規定する試験方法による。試験ドアの重量は1号は25kg、2号は40kg、3号は60kg、4号は80kgおよび5号は100kgとする。

6 検査

6.1 形式検査

ドアクローザは、新しく設計、改造または生産条件が変更されたときは、つぎの形式検査を行ない、合否を決定しなければならない。

- (1) 試料のとり方および大きさ：最初の製造ロットからランダムに2個以上抜き取る。
- (2) 検査項目：4による。
- (3) 試験方法：5による。
- (4) 合否の判定：各試料が4の規定に合格しなければならない。

6.2 製品検査

ドアクローザは、各製品ごとに4の規定に合格しなければならない。ただし検査は、合理的な抜き取りによって行なっ

てもよい。

7 表示

ドアクローザには、つぎの事項を表示しなければならない。

- 7.1 製品には、記号および製造業者名またはその略号
- 7.2 容器には、つぎの事項
 - (1) 開き力および閉じ力による種類
 - (2) 取付け方法による区分
 - (3) ストップ装置付きの有無

この原案は、昭和45年度工業技術院より、(財)建材試験センターに委託され、作成答申した内容である。内容について御意見がありましたら波多野委員長またはセンター事務局にお申出ください。

原案の作成に当たった委員はつぎのとおりである。(順不同)

氏 名	所 属
波多野一郎(委員長)	千葉大学工学部
坂田 種男	千葉大学工学部
井口 洋佑	東京理科大学工学部
金子勇次郎	建設省住宅局建築指導課
緒方 憲一	通商産業省化学工業局窯業建材課

田村 尹行	工業技術院標準部材料規格課
杉山 尚	日本電信電話公社建築局
石田 晃生	東北電気通信局建設部
藤井 正伸	大成建設株式会社技術研究所
田村 高人	(社)日本サッシ協会
村田佐多雄	東京建具協同組合
内山 鉄男	合資会社堀商店
中路 静雄	東京建具現場金物協同組合
牛谷 四郎	渋谷金属産業株式会社
小石 隆三	株式会社ニッカナ
楠崎 五郎	日本ドアチェック製造株式会社
浦山 桂一	株式会社クラウドアチェック製作所
山根 四郎	大鳥機工株式会社
坪山 照	株式会社菱備製作所
井上 清	日本電気精器株式会社設計課
出口 和彦	ダイハツディーゼル株式会社技術部
西田 朝夫	日本建築金物工業組合
宰務 義正	(事務局) (財)建材試験センター

生産性の向上
居住性の向上……………ABCは提案します
内装の不燃化
施工の省力化

新しい、豊かな建築を求めて
すぐれた建材を追求(提供)する

(株) **ABC** 商 会

東京都千代田区永田町2-12-14
電話 03 (580) 1411 (大代表)

業務月例報告

1. 昭和46年11月分受託状況

(1) 受託試験

(イ)11月分の工事用材料を除いた受託件数は108件(依試第4766号〜第4873号)であった。その内訳を表1に示す。

(ロ)11月分の工事用材料の受託件数の総数は、1317件でその内訳を表2に示す。

(2) 調査研究・技術相談

11月分は2件であった。

表2 工事用材料の受託状況(件数)

内 容	受 付 場 所		計
	中 央 試験所	本 部(銀座 事務所)	
コンクリートシリンダー 圧縮試験	479	573	1052
鋼材の引張、曲げ試験	112	104	216
骨 材 試 験	33	6	39
そ の 他	9	1	10
合 計	633	684	1317

2. 工業標準化原案作成業務関係

●住宅用家具研究会 第5回WG委員会 11月19日

提出資料の家具の高さと間口の関係、住宅のインテリアのモジュールの体系化、ユニット基準寸法、家具の評価項目、事務用家具の規格、収納ユニット標準化項目(案)、基準面などにつき検討。一応の取りまとめ方法につき意見交換がなされた。

●建築材料および建築構成部分の摩耗試験方法

(標準摩擦材料の検定方法)

第3回本委員会 11月24日

研摩紙法による摩耗試験の実験結果報告と検討。答申原案名を(研摩紙法)と改称したこと。逐条審議をし試験数値の確認を行ない審議完了し答申のこと決定。

●合成高分子ルーフィング(JIS A 6008)改正

新材料, JIS A 6008, 6009 第1回合同部会 11月18日

新材料を原案に入れて改訂に伴ない現行両JISにおいて考慮すべき点として, JIS 対象の新材料の選定。防水シート固有の性質, 防水シート間の状態, 下地の挙動, 表示方法につき検討。

●オゾン劣化 第1部会

11月25日

収集した試験試料に対して区分けと具体的実験方法の打合せを行なった。

●建築用ガスケット 第6回小委員会

11月24日

引張強さと伸び率に関する実験データの検討。試験方法と試験機の検討。

3. 日本住宅公団委託調査

●第6回パネル部会

11月24日

各委員持寄りのデータにより, 部位別(壁, 床)に, 用途別要求条件の種類別分類の再検討を行なった。

●第7回パネル部会

12月22日

第6回において検討された修正データにより, さらに数をしばって検討された。

●シール材部会

第2回特別小委員会 11月24日

基礎資料「視察現場の建物の設計図, 仕様書, 施工記録, 使用シール材の技術資料, シール材の試験方法の規格, シール材市販品の性能試験データ, 経年資料(現場採取)等」により検討。使用シール材メーカーの技術者を招き説明聴取。さらに必要な資料の検討。

●シール材部会

第3回特別小委員会 12月20日

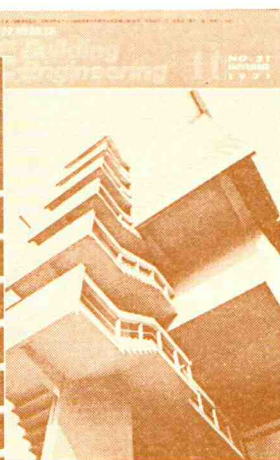
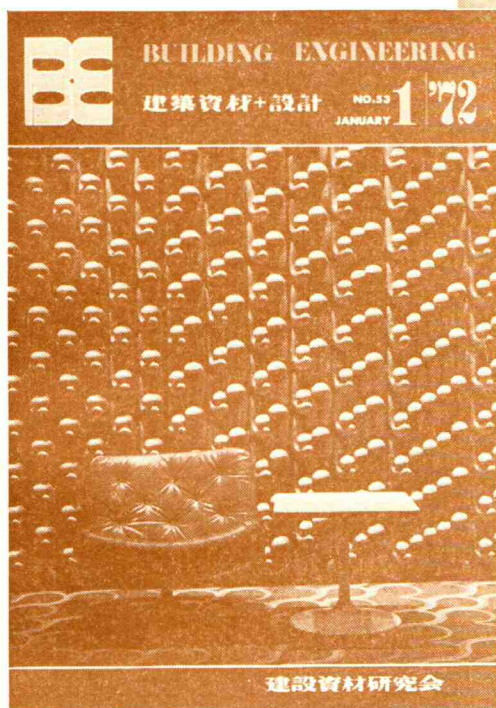
前回指摘された追加資料(関係JIS, 関係ASTMと抄訳, 現場の写真, 市販品のカタログ, その他の資料)に基づき検討。

表1 依頼試験受付状況

(11月分)

No.	材料区分	材 料 一 般 名 称	部 門 別 の 試 験 項 目							受付 件数
			力 学 一 般	水・ 湿 気	火	熱	光空 気 化 学	音		
1	木 材 織 維 質 材	化粧バルブセメント板, 木毛 セメント板, 木繊維セメント板, 化粧難燃合板, 石綿合板積層 板, 化粧パーティクルボード, 繊維壁材, わら圧縮成形品	形状, 寸法, 重量, 外観, 曲げ, 乾燥率, ひっかき 抵抗	保水率	防火材料 難燃性	熱伝導率		カビ抵抗 性	11	
2	石 材 造 石	人造大理石, 吹付石綿, 道路 用砕石, 人工軽量骨材石灰砕 石, ロックウール吸音板, ア スベスト	ふるい分け, 修正CBR, 最大乾燥密度, 塑性限界, 突固め密度, 比重, 液性 限界, 圧縮強度	含水比 吸 水	防火材料 耐火				18	
3	モ ル タ ル コンクリート	耐酸モルタル, コンクリート 混和剤	付着力, 単位セメント量, スランプ, 空気量, 凝結 時間, ブリージング, 圧 縮強度, 長さ変化	減水率 凍結融 解		耐熱			2	
4	セメント・コ ンクリート製 品	ALC板, 化粧石膏ボード, 石膏ボード, セメントパー ライト成型品, 軽量気ほうコ ンクリート	付着力, 圧縮, 曲げ, 引 張, 付着力, 厚さ, 石こ うと石膏ボード用原紙 の接着性	吸 水 耐 透 水 含 水 難 燃 性	火 熱 伝 導 率 防火材料				8	
5	ガラスおよび ガラス製品	あわガラス, グラスウールダ クト, 化粧石綿けい酸カルシ ウム, グラス繊維保温板	付着力		防火材料	熱伝導率			7	
6	鉄 鋼 材	鋼製足場板, 鋼製手すり, ア スファルト被覆鋼板, 樹脂化 粧金属積層板	曲げ, たわみ, くり返し 荷重		防火材料				6	
7	家 具	鋼製事務用いす, 学校用家具, 耐火庫, 鋼製事務用書庫	荷重, 背荷重, ひじ側方 荷重, 寸法, 衝撃, 転倒		耐火			塗膜	6	
8	建 具	スチールフラッシュドア, ス チールサッシ, 雨戸付アルミ サッシ, アルミニウム合金製 サッシ, スチール製雨戸	強さ	水密性	防火		気密性		11	
9	粘 土	磁気質内装タイル	そり, ばち, ひび割れ, 曲げ	吸水, 凍結融 解					4	
10	床 材	木質系床材	すべり係数						2	
11	プラスチック 接着材	FRP防水パン, 塩ビ止水板, ガラス繊維塩ビ成型品, フォ ームポリスチレン保温材, ラ テックス接着材, 樹脂レンガ ガラス繊維強化ポリエステル 浴そう	表面硬さ, 曲げ, 弾性率, 引張り, 伸び, 比重, 耐 圧, 砂袋衝撃, 接着, 収 縮率, 形状, 寸法, 外観, じん性	吸水, 燃焼 耐温水 性, 耐 煮沸		熱変形温 度, 熱伝 導率	汚染性	耐アルカリ, 耐酸, ガラス含 有量	11	
12	皮 膜 防 水 材	塗膜防水材	下地のクレツに対する抵 抗性, 下地に対する接着 強度	透水, 吸水					4	
13	紙, 布, カー テン敷物類	養生用マット, 養生シート, フロートフェンス	はとめ強さ, 引張強さ	吸水量		熱伝導率			3	
14	シ ー ル 材	ポリサルファイドシール材	引張接着, 引張復元, は く離						1	
15	塗 料	有機質砂壁状塗料	付着性	耐水性 防露性 耐湿性		熱伝導率		耐アルカ リ	1	
16	パ ネ ル 類	石膏ボードサンドイッチパ ネル, コンクリート床パネル, 木繊維セメント板パネル, プレ キャストカーテンオール, ス チール製間仕切パネル, 合板 サンドイッチパネル	衝撃, 風圧, 耐震, 面内 せん断	水密性	防火 耐火			しゃ 音	10	
17	環 境 設 備	エアフィルター	圧力損失, 粉じん捕集率						3	
	合 計		130	35	50	8	9	17	1	
									108	
									*205	

(注): * 印は部門別合計件数



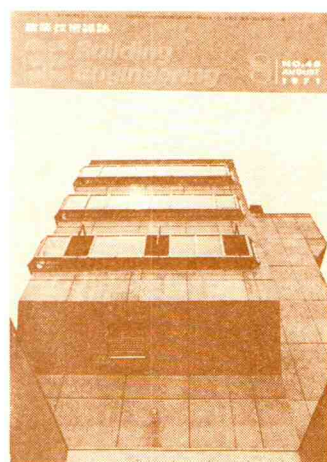
10月号 セントラルヒーティング



7月号 サニタリーユニット



11月号 耐火構造と防火材料



8月号 防水材料

1月号 空調部品と設備用ポンプ

- 1.空調設備のプレハブ化……………前川甲陽
- 2.建築設備用ポンプ……………編集室
- 3.建築用ポンプの計画……………〈資料〉

完全プレハブ化をねらうユニット住宅…建部五郎
集合住宅における床の衝撃音とその対策

……………安岡正人
建築工事における“山止め”の安全施工

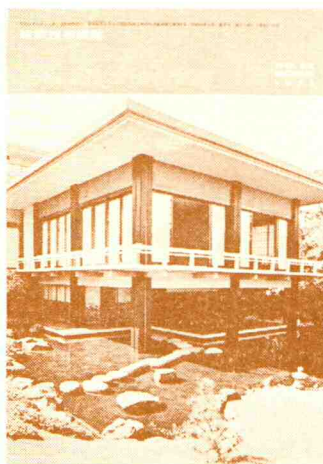
……………前 郁夫
集合住宅におけるバルコニー的空間の考察

……………常岡 稔・角田伸雄・増村昭二
〈新連載〉わかりやすい建築法令の解説(1)

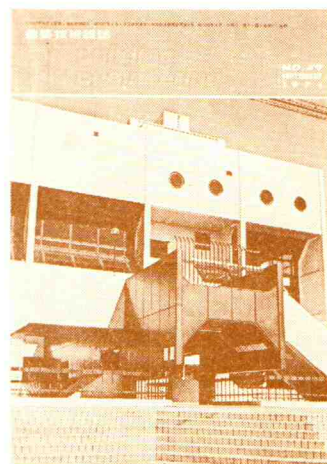


BEの例月号掲載記事

建築資材と構法の選択に役立つデザインシート
建築生産活動が具体的に把握する建築統計速報欄
建築界の新しい動向を伝えるトピック・ニュース
製品とメーカーが曜有で選べる新製品カード
発明・考案を公告中に掲載する特許・実用新案抄録



12月号 鋼構造



9月号 カーテンウォール

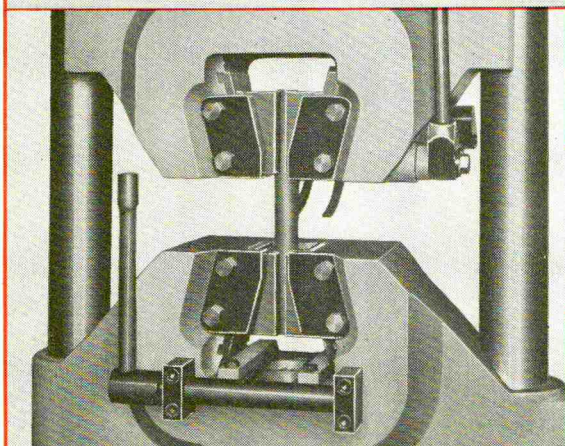
建設資材研究会

103 東京都中央区日本橋江戸橋2-11(江戸ニビル) ☎03-271-3471(代)
532 大阪市東淀川区塚本町2-9(岩崎ビル) ☎06-302-3541(代)

テストは早く！一人で！楽に！

- 見通しのきく2本支柱
(従来は4本支柱)
- 早い作業の前面開放チャック
- チャッキングに便利なスライド操作弁
- 爪上げレバーの前面操作
- チャック切れのない特殊設計
- 破断衝撃に強い上部シリンダーの設置
- 破断時衝撃緩衝装置付

(Pat. NO. 480743)



油圧式AS型 万能材料試験機

TYPE. AS, NO. 100, ACT (容量100ton)

TYPE. AS, NO. 50, ACT (容量 50ton)

TYPE. AS, NO. 30, ACT (容量 30ton)

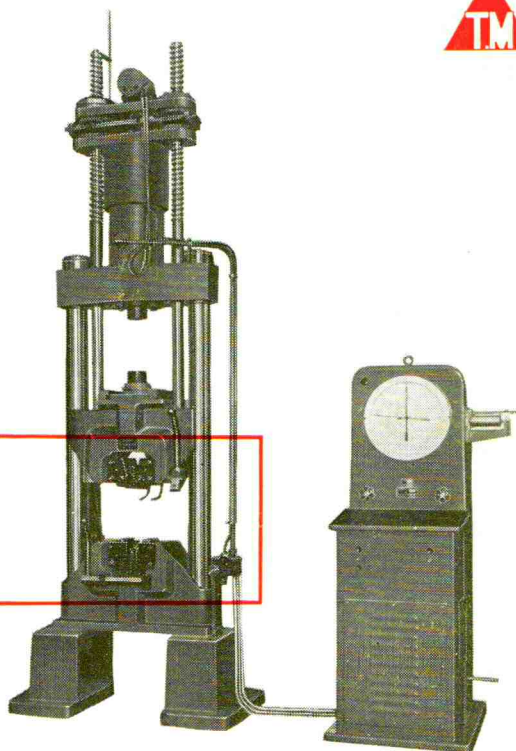
TYPE. AS, NO. 20, ABCST (容量20ton)

TYPE. AS, NO. 10, ABCST (容量10ton)

TYPE. AS, NO. 5, ABCST (容量 5ton)

材料試験機 (引張・圧縮・撓回・屈曲・衝撃・
硬さ・クリープ・リラクセーション・疲労), 製
品試験機 (バネ・ワイヤー・チェーン・鉄及鋼
管・磚子・コンクリート製品・スレート・パネ
ル), 基準力計, その他製作販売

マエカワの 材料試験機



株式会社 前川試験機製作所

営業部 東京都港区芝浦3-16-20
TEL 東京 (452) 3331代

本社及第一工場 東京都港区芝浦2-12-16
第二工場 東京都港区芝浦3-16-20