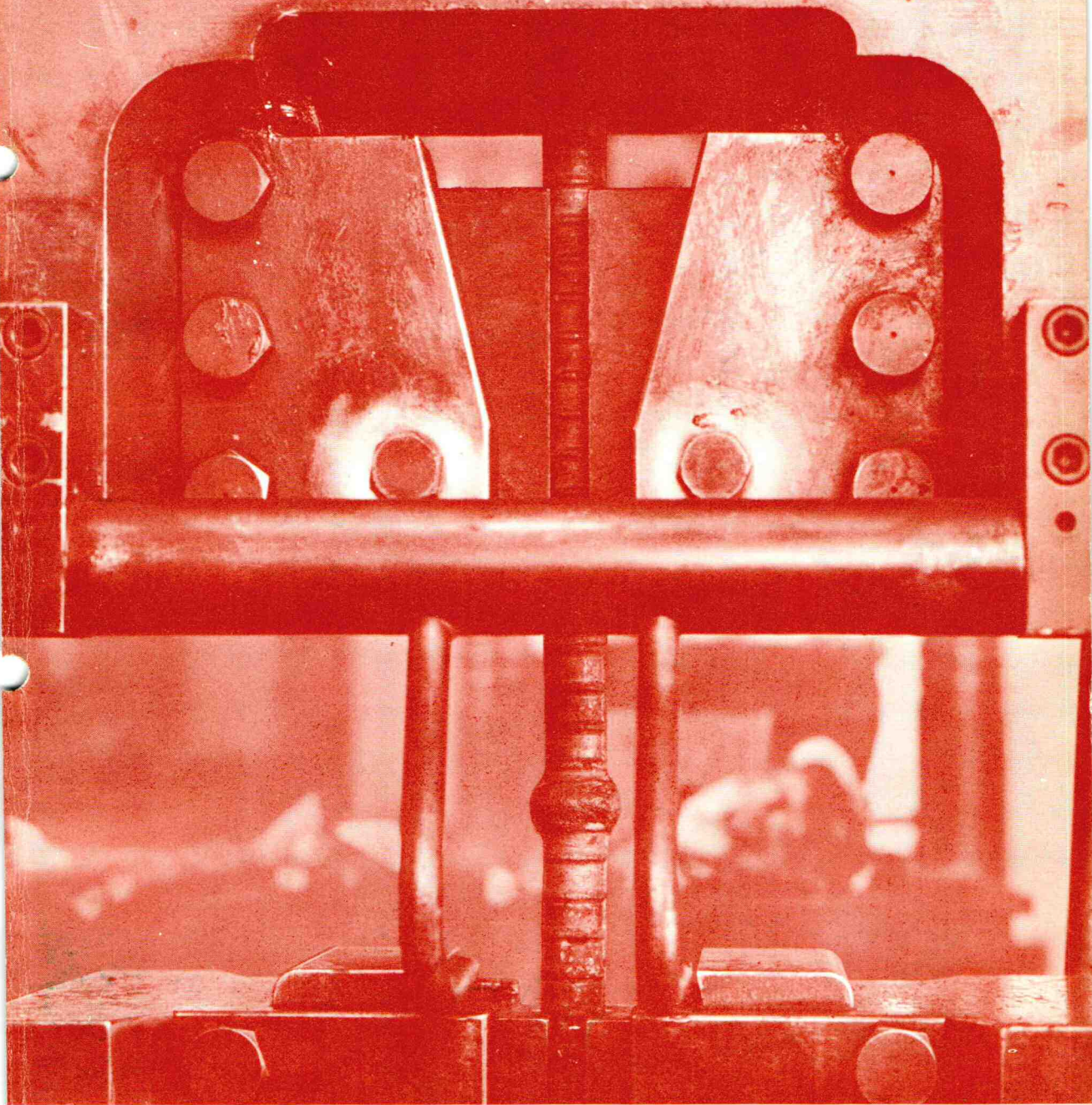


昭和47年5月10日 第三種郵便物認可 昭和47年7月1日発行（毎月1回1日発行）

建材試験情報

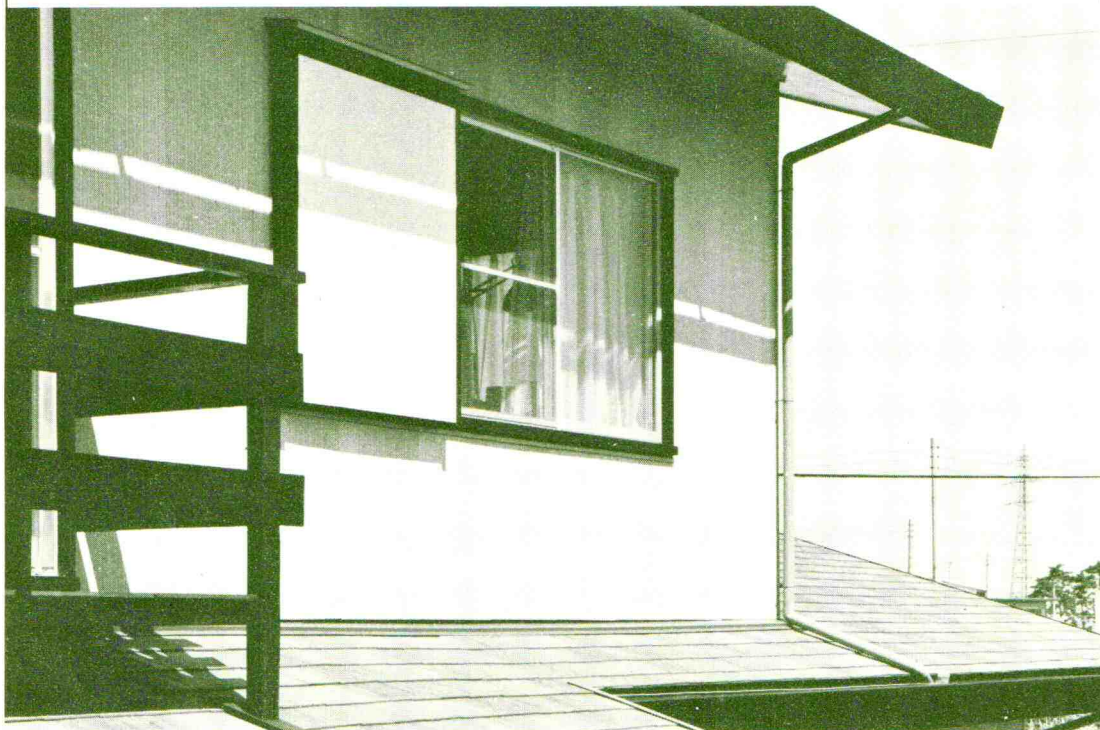
VOL. 8 NO. 7 July / 1972



財団法人 建材試験センター

〈燃えない美しい街づくり〉にはクボタの不燃建材・カラーベスト®

屋根と内・外壁は美しいクボタの 不燃建材で仕上げて下さい！



外装に不燃サイディング・屋根にコロニアル使用の住宅

すっきりした柱目の豎羽目！！

クボタ不燃サイディング

クボタ不燃サイディングは石綿とセメントを主原料とした燃えない外壁材の決定版です。

どんな設計にも調和する屋根材！！

クボタカラー瓦/コロニアル

クボタ・コロニアルは建築基準法第22条指定地域はもちろんのこと準防火地域・防火地域にも安心してご使用できます。

- | | | |
|--------|---------------|-----------------------------------|
| 〈屋根材〉 | カラーベスト/コロニアル | ：建設省認定不燃(個)第1003号・通産大臣認証新建材72501号 |
| 〈外壁材〉 | カラーベスト/シングル | ：建設省認定不燃(個)第1003号・通産大臣認証新建材72502号 |
| | カラーベスト/カラーシート | ：建設省認定不燃(個)第1003号・通産大臣認証新建材72502号 |
| | 不燃サイディング | ：建設省認定不燃(個)第1002号・通産大臣認証新建材72503号 |
| 〈内外壁材〉 | カラートップ | ：建設省認定不燃(個)第1004号 |
| 〈間仕切〉 | ストラミット | ：建設省認定難燃(個)第3083号 |
| | ストラミット準不燃-A | ：建設省認定準不燃(個)第2112号 |



久保田建材

久保田建材工業株式会社

本社・東京支店・東京都中央区日本橋室町3-3 ☎(279)2111 大阪支店・大阪市西区鞠本町1-7 ☎(448)7121

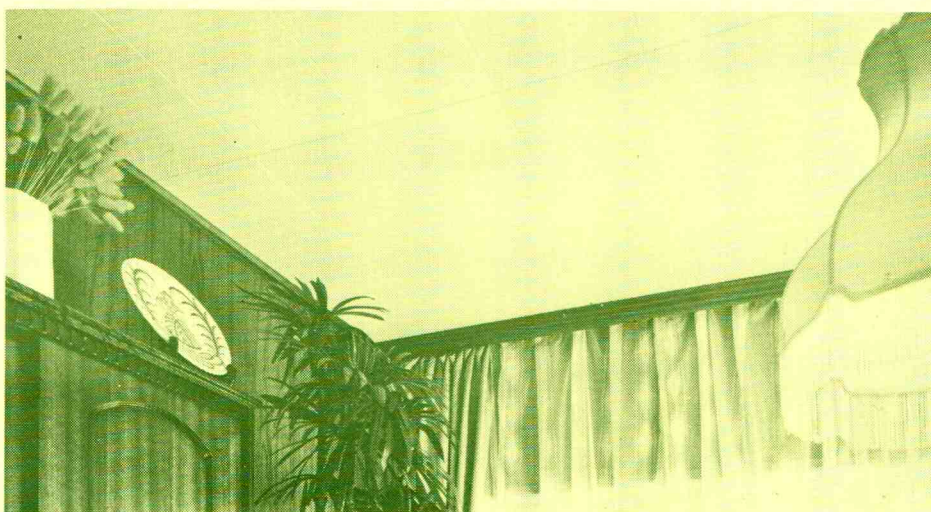
営業所・札幌市北三条西3-1-44 ☎(281)2481 仙台市本町2-15-11 (25)8151

名古屋市中村区米屋町2-67 ☎(563)1511 広島市基町5-44 ☎(28)4835

福岡市天神1-10-17 ☎(78)5181

特許出願中

不燃天井材 の決定版



燃えない理想の天井材 建設省認定不燃(個)1039号 通産大臣認証新建材第72504号

ノダ フォーリング

- 軽量 本実加工 施工簡便 ● 断熱吸音効果最高 ● 美しくソフトな仕上がり
- サイズ 60.6cm(2尺)×30.3cm(1尺)×12mm ● 色柄 15種

専用軽鉄製天井下地セット (6帖用・8帖用) 好評発売中!!



野田合板株式会社

営業所

本社：〒103 東京都中央区日本橋本町3-1 共同ビル ☎(03)270-1181(代)

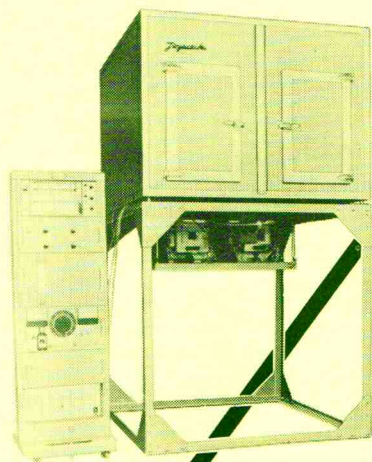
お問い合わせは、全国有名建材店または当社へ

東京・清水
大阪・仙台
名古屋・福岡



Toyoseiki

建築材に！ インテリア材に！ 東精の 建材試験機・測定機

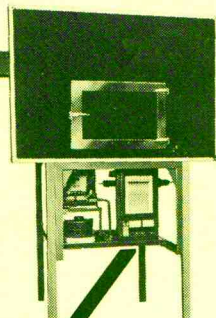


新建材燃焼性試験機

この装置は、建築物の内装材不燃化に伴う建設省住指発第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。

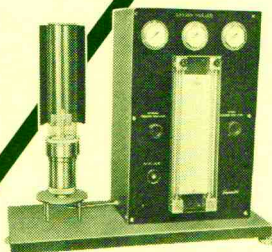
（記録計） 2ペン チャート巾：200mm、チャート速度：2, 6, 20, 60 cm/min & cm/h、タイムマーカ付温度スケール：0～1000℃、煙濃度スケール：CA=0～250

（ガス流量計） 0.3～3 Nl/min
（電圧電流計） 可動鉄片型ミラー付
（電源） AC 100V 50～60Hz 約2.3KVA



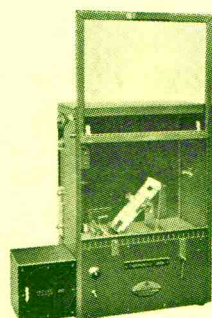
建材燃焼性試験装置 II 型

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要望により、原理機構的には変りなく、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合つて平衡条件となるものと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出来る。

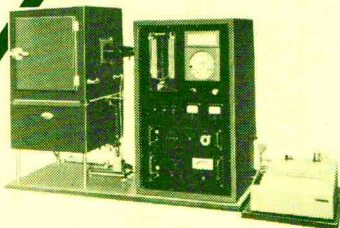


No.865A.T.C.C. 織布防火試験装置

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に（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。

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：AC 100V, 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 コペンレコーダー



株式 東洋精機製作所

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) 8881 ~ 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. 7 July / 1972

7月号 目 次

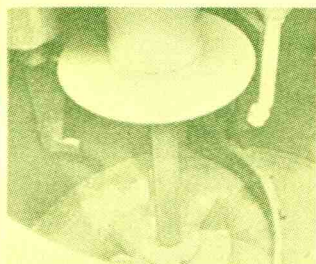
国連人間環境会議に思う ——建築材料と人間——	吉岡 丹	5
英国アグレマンの認定試験方法 (1) 内部・外部用ドアセット	楡木 堯	7
実大プレハブ住宅の動荷重試験(2)	山崎 裕 川島 謙一	16
〔試験報告〕 クボタ不燃サイディング」の 新建材認証申請にともなう品質試験		24
防火関係試験方法と建築法規(3)		27
〔JIS原案の紹介〕 カーテンレール(金属製)		30
新建材認証制度による認証建材発表 No. 1		34
昭和46年度事業報告		38
業務月例報告		40

建材試験情報 7月号 昭和47年7月1日 発行 定価150円(〒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	江戸二ビル
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。

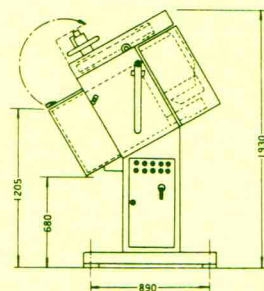
総代理店



松坂貿易株式会社

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



容積入量: 30~75 t
最大入量: 120 t
最大馬力: 27.5 PS
処理量: 61 t/h, 4 m³/h
重 量: 860 t (フィルブローモーター付)
制動装置を除く



油圧式圧縮試験機

TSC—100型セメント・コンクリート用油圧式圧縮試験機

TSC—100型セメント・コンクリート用油圧式圧縮試験機は、金属材料試験機製作20年の経験を活して、新たにセメント・コンクリート用として設計しました。試験機で、堅牢で無故障、取扱の簡単を考慮してあります。

性能は日本海事協会検定規格にも、通産省計量研究所検定にも充分合致致します。原則として当工場においてどちらかの検定受験後出荷します。

■本機の特長

本 体 ■箱型とし、保守手入が容易となる様留意し、デザインの面でも動力計とのバランスを考え設計しました。

■クロスヘッド、昇降ウォーム及び駆動部も、完全にカバーによりおおわれていますので、危険が全くありません。

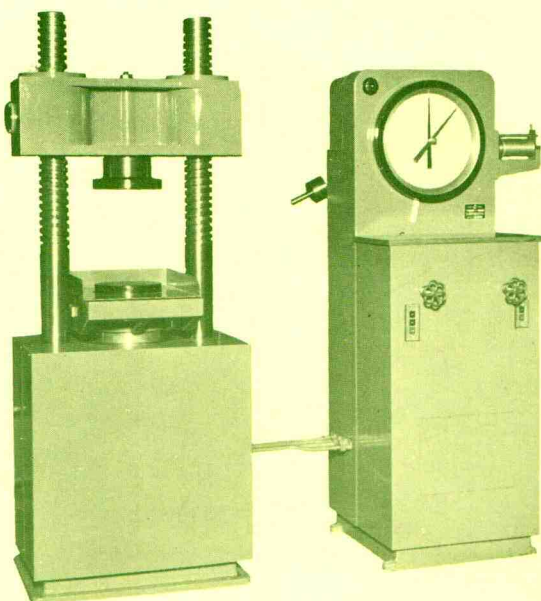
■短テーブル付を標準型とし、ラムの復帰スピードを上げるようにしました。

動力計 ■目盛板が大きく（外径400φ）読取り易くしてあります。

■油圧ポンプは三菱重工製FG型プランジャーポンプを使用し、クレーンは全くありません。

■バルブ・テーブルの高さ、目盛板の中心の高さ等考慮し、全く無理のない姿勢で使用出来ます。

※ヒューム管外圧、パイル曲げ試験機等も御仕様に合わせ設計製作致します。



■仕 様

最 大 荷 重	100ton
秤 量（4段切替） （ ）内は最小目盛	100ton（200kg） 50ton（100kg） 25ton（50kg） 10ton（20kg）
上下耐圧盤寸法 （上部耐圧盤球座付）	220φmm
上下耐圧盤間隔	0～500mm
主柱内側間隔	390mm
ラムストローク	200mm
ラ ム 速 度	約35mm/min
クロスヘッド 昇降速度	約200mm/min
モ ー タ ー	ポンプ用3相200V 4P 0.75kw クロスヘッド用3相 200V 4P0.75kw

淡水機械株式会社

守口市大宮通3—17 電話（06）996—5221～2

建築材料と人間

国連人間環境会議に思う

——建築材料と人間——

吉 岡 丹

国連主催の「人間環境会議」が6月5日からスウェーデンのストックホルムで開かれており、世界112ヶ国の代表約1200人が集合している。植物の生態に変化のきざしが見え、奇形の魚があらわれ、鳥類が原因不明のまま突然に落死する現象など、かなり以前から報じられていたのであるが、やがて人類にもその累がおよぶことは必然として、「かけがえのない地球」を守ろうと、世界の人々が立上ったわけである。

わが国——経済大国日本——では、世界周知の水俣病イタイイタイ病があり、今年はまた光化学スモッグが例年になくはなはだしく、抵抗力のない小中学生が毎日のようにバタバタと倒れているのに、お役人が校庭でかけ足をして実験台になったが、結局原因は分らないと云ったエピソードがあるくらいで、これといった対策もないようである。水にも、主食の米や食料品にも、母乳にも汚染物質があり、いまやわが国は、人類がこれらに耐えて生きのびることができるか、という人体実験を行っているとして、世界の注目するところとなっているわけである。

大石環境庁長官が、上述の人間環境会議で演説し、公害により多数の死者や患者を出したわが国の実状を紹介し、GNPを追った経済高度成長一点張りの政策の誤りに、いま気がついたと述べた時、議場には失笑が起ったと報じられ、またしかし対策もなかった政府の責任を痛感すると云う言葉には、その卒直さにうたれ、感銘を与えたとも報じられている。いずれにしろ、大石長官はすいぶんと思切ったことを云ったもので、帰国後物議をかもしなければよいかと心配である。し

かし、国会でのいい加減な答弁とはちがひ、世界に向けて宣言したことであるから、うやむやにはできないだろうし、これを機に、万全の対策がなされるならば、これ以上の喜びはない。産業界・財界はこれをどのように受け止めたか、聞きたいものである。経済高度成長を与えてきたもろもろの技術も、技術革新の落とし穴に気付き、ようやくテクノロジーアセスメントの声が聞かれるようになった。

私の隣人のある建設化工会社の技術者は、プラントの建設で、ソビエトなどによく出張するが、そこではいささかの公害もゆるされず、汚染物質は嚴重にチェックされ、わずかでもあれば、仕事はご破算になるのだときいている。ソビエトで悪いものが日本ではよいという理くつはあろうはずがない。

技術の面ばかりではなく、わが国は今、政治も教育もマスコミも、その他あらゆる面において再点検する時期にきているようである。建築においても同様であろうと思われる。

たとえば、最近しきりと話題になる日照権のトラブルは、建築は単にその建築の問題にとどまらず、その周囲の環境、大きくは都市の問題にもかゝわってくることを示している。分りきった当り前の話ではないのか。にもかかわらず、日照権問題がおこると、表にでてくるのはきまって被害をうけ反対に立上った住民と、施主と建設業者であって、その建築の設計者は陰にかくれてなかなか表にはあらわれないのが一般である。常識的に云えば、設計の段階で日照の問題は当然検討されるはずである。それが後になって問題がおこって

建 業 材 料 と 人 間

くるということは、どういうことなのであろうか。

建築材料の面でも同じようなことがあるようである。どこかで火災があって死者がでると、かならず新建材にやられたと報道される。大量の煙、有毒なガスによる死で、焼死ではなかったというのである。各種のプラスチックが、衣類にも、家具にも、日用雑貨品にも用いられ、われわれの周囲に沢山あり、これらも燃えるわけであるが、犯人としてまず一番に槍玉にあがるのが、いわゆる新建材である。建築材料の研究の一端にたづさわっているのだから、これらの報道のあるたびに私は頭がいたくなるのである。

故伊東忠太博士は、建築を人間にたとえて、意匠設計を精神に、材料を肉体とし、健全な精神と肉体がよき人間をつくるように、意匠設計と材料の正しい調和があって、はじめてよき建築があると云った主旨のことを、一昔前のことになるが建築雑誌に書いておられたのを読んだ記憶がある。ローマの詩人ユウェナリスの「健全なる精神は健全なる身体にやどる」という句が、そのなかに引用されていたようにも記憶するが、これは材料の肩をもちすぎるようにも思うので、あるいは私の一人よがりだ、思いちがいで、この句はあるいはなかったのかもしれない。がいずれにしろ、伊東博士の言葉のうらには、多くのことが含まれているように思われる。日照権問題をおこすような設計があり、人を殺す材料が使われ、建築は病んでいると故博士は天上から叱咤されているような気がする。

建築は設計・施工・維持管理・使用などの各諸条件の十分な検討の上に生れてくるのは当然のことである

が、究極においてかかわるのは、建築と人間の一点であろう。建築材料はこれらすべての諸条件のなかで、その性能を求められ、そしてもっとも直接的に人間にかかわるものなのである。コンクリートを混練していても、究極は人間にかかわるものであることを考えるべきであろう。

日常なにかにと実験研究をしていると、苦労もあるが楽しみも多い。あくなき探究心などと云ううまい言葉もあるが、私の友人には「道楽だ」などと放言するものいる。面白くてやめられないところをみると、そのような一面があるのかもしれない。自らの楽しみのために周囲を忘却して、突っ走ることなにしもあらずで、殷鑑遠からずと自戒これつとめているわけである。

閑話休題、建築材料の分野において、現在多くの基礎的研究の成果をもととして、構成部分の機能の研究へと進んできていることは大いによろこばしいことのように思われる。そして、床、壁、天井など構成部分の性能基準の規格も、近く生れると聞いている。その中には耐用性能に加えて、多くの機能的性能がとりあげられていることは、「建築と人間」の考えが、その底流に大きく存在しているように思われる。しかしながら、音、熱、光、触感など人間の生理や心理に関係したことがらは、解明に困難な面が多い。それでもやらねばないことであり、設計、材料、構造、環境工学などの専門の分野の方々の一致協力によって、早急に、人間をとりもどす建築へ進むことを期待したい。

(筆者：東京工業大学教授)

「英国Agrémentの認定試験方法」M.O.A.T.

— (その1) —

楡 木 堯

1. 英国アグレマンの概要

新しい建築材料、部材、構法にたいし、これらがまだ規格化されていない場合に、その性質、性能を中立的立場から判定し、材料、部材の普及を図るということは、先ずフランスで制度化され、Agrément (アグレマン)と呼ばれている。

この制度は次第にヨーロッパ各国に普及し、各国の連絡機関として、Union Europeene pour l'Agrément Technique dans la Construction (UEAT C、英国では単にEuropean Union of Agrémentと呼称)も設立されている。

英国では1966年に国内外の諸般の情勢を検討した結果、Agrément Boardが政府出資の機関として設立された。英国Agrément制度は当時この面での先進国であったフランスの制度を参考にして作られたものであり、似かよった観もあるが、認定されたものを実際に活用した場合の欠陥にたいするフランスのような保険会社の介入はまったくない。

ということは材料・部材等に単なる「ハク」をつけるだけとも受けとられるが、Agrément 制度にたいする一般ユーザーの認識の度合、英国外ですでにAgrémentを受けたものの英国内での利用、またこの逆の立場等からみれば、使用者、生産者、法規制当局にとっても意義のある制度であるといわれている。

なお英国内では、仏語のAgrément(アグレマン)がそのまま使われているが、これは英語でこの意に近いAgreementがあつて、似て非なるところからあえて仏語そのままを流用しているものと思われる。

さて、英国Agrémentの具体的なプロセスは、前記Boardと依頼者との折衝に始まり、Board以外の専門的機関による認定試験が行われ、これに基づき認定書、証を発行するものである。

担当試験機関としては建前上、Boardの裁量により、官公立、民間のいずれをも問わないことになっているが、主としてBuilding Research Establishment (英国建築研究所)で行われるケースが多い。

我が国の類似機関に比して特徴的なのは、すでに規格化 (JISに当るBritish Standardsなど) されたものにたいしては扱わない点で、これは今もってBoardへの政府資金の流入が必要とされている理由にもなる。

前置きが長くなったが、本文の主旨は一連のAgrémentプロセス内で用いられている材料、部材の性質、性能判定試験方法を紹介することである。いずれの試験方法も、英国内のその分野の専門家の検討、先きのEuropean Agrément Unionとの協力により確立されたもので、M.O.A.T. (Methods of

Assessment and Testing)と呼ばれ、現時点で公表されているものは4種、設定中のもの3種となっている。しかしこれだけで対処しうるのはなく、ケースバイケースで「案」として実用に供しているものは多くある。

本稿では先ず「その1」として、ドアセットにたいする試験方法を紹介し、順次その他のものについて紹介してゆきたいと考える。

各試験方法は、英文で20～30ページ程度のものであり、本紙の紙数上の制約からして細部にわたる記述は不能であるため、概要を紹介する形となることをお断わりする。

内部・外部用ドアセット

M. O. A. T. No. 7

December 1970

Chapter I 用語と適用範囲

Chapter II 機能的および一般的要求

Chapter III 性能判定

Chapter IV 外部ドアセットに対する付加的な要求

Chapter V 外部ドアセットに対する付加的な試験

Chapter I

用語と適用範囲

1・1

定義——ドアセット；扉のみでなく錠、取付け金物、額縁等を含む。

内部、外部ドアセット；前者は建物内部空間、後者は内外空間に通じるもの。

1・2

適用範囲——省略

1・3

分類——片開き、両開き、回転等ドアの分類。

Chapter II

機能的および一般的要求

2・1

概要——省略

2・2

構造のおよび安全性に関する要求

2・2・1 通常使用条件下

2・2・2 異常使用条件下～ドアを強い力で閉めたような場合。

2・2・3 ミスユース条件下～ドアヒンジ近辺にカイものをしたような場合。

2・2・4 耐衝撃～硬質および軟質物体にたいして。

2・3

防火

2・3・1 耐火性～防火に関してはすでに基準法上の制約があり、試験法はC P (Code of Practice)によるとし、これと異なった試験方法は設定していない。

2・3・2 ガス、飛来物～ここでの飛来物とは火災により居住者へ害を及ぼすようなドアからの飛来、飛散物をいう。

2・4

遮音性

2・5

気密性

2・6

一般的要求

この項はドア一枠の取付け、ドアの一枠への取付け、騒音、振動、ほこりのつき易さ、仕上げに細分されている。

2・7

品質の維持

2・7・1 耐久性

2・7・2 維持管理～修理、取替えも含む。

Chapter III

性能判定

3・1

概要

3・2

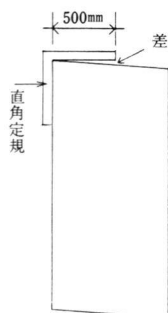
寸法精度の事前チェック

25℃、65%RH下で養生し、以下の項目をチェック。

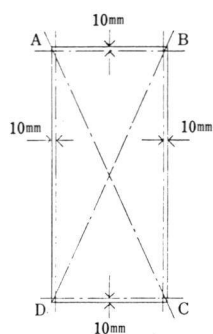
3・2・1 直角さ～図－1に示す方法、最大誤差0.75mm以下。

3・2・2 反り～図－2に示す方法、判定は表－1による。

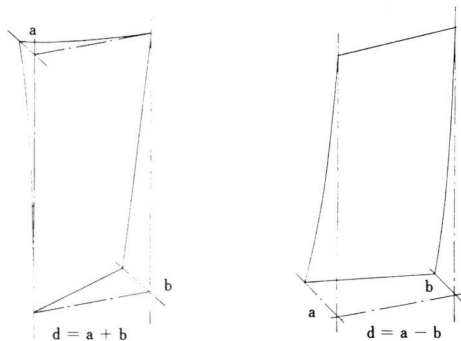
3・2・3 ねじれ～図－3に示す個所を測定、判定は表－2による。



図－1 直角度に対する判定



図－2 平面度（そり）に対する判定



図－3 平面度（ねじれ）に対する判定

表 1

各温湿度条件下での平面度の要求条件

温湿度条件		測定位置	最大変位 mm
温度 ℃	相対湿度 %		
25	65	A-B	1.5
		D-C	1.5
		A-D	3.0
		B-C	3.0
		A-C	4.0
		B-D	4.0
両面	30 or 85	A-B	2.5
		D-C	2.5
		A-D	4.5
		B-C	4.5
		A-C	6.0
		B-D	6.0
25	40	A-D	7.5
		B-C	7.5
5	85		
他	面		

表 2

各温湿度条件下での平面度(ねじれ)の要求条件

温湿度条件		測定位置	最大変位 mm
温度 ℃	相対湿度 %		
25	65	あるコーナーから他の3つのコーナーのいずれかに対して	3.0
両面	30 or 85		4.5
25	40		要求性能により決定
5	85		
他	面		

3・2・4 表面平滑さ～図-4に示すようにドア両面に対し、50mm、200mmの直定規を当てて測定、判定基準は50mm尺で0.1mm、200mm尺で0.15mm以下を標準とする。



図-4

3・3

Test No. 1 耐ねじれ性(座屈)

先ずドアセットを使用状態と同一条件にセットし、ドアを90°開放し、ドアに横方向への変形がなく、かつ垂直方向へは自由であるように拘束し、図-5、6に示す位置、方向へ10kgfきざみに40kgfまで加力する。加力のタイミングは、変位が一定になった時点とし、判定は最大変位50mm、残留(荷重取除き後1時間)変位が1mm以下で、かつ機能に支障ないこととしている。

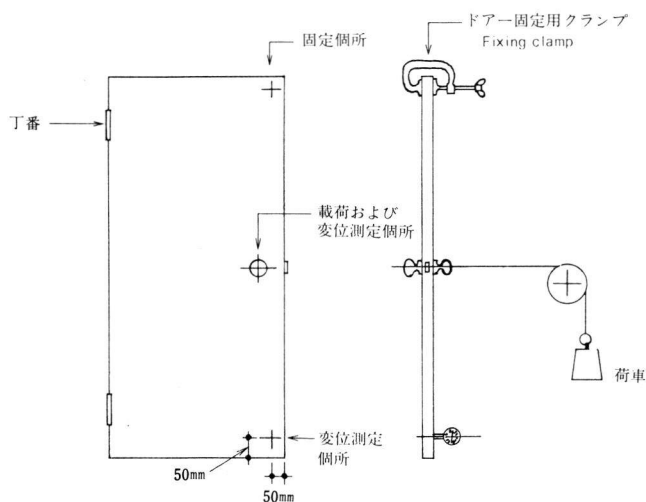


図-5 Test No. 1, 2の試験方法

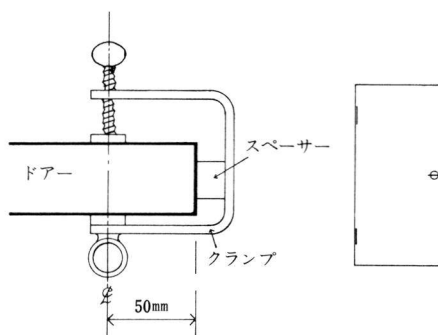


図-6 Test No. 1, 2の積荷部詳細

3・4

Test No. 2 ドアーの面内強度

Test 1に引続いて行われるもので、拘束条件はTest 1と同様とし、図-7に示すような位置へ50 kgfの力をかけ、5分間放置の後に垂直方向への最大変位を測定し、力を取除いて1分間後に残留変位を測定する。判定は機能に支障がなく、かつ残留変位が1 mmをこえない範囲としている。

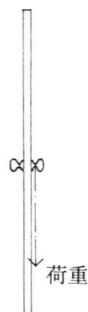


図-7 Test No. 2, 3の試験方法

3・5

Test No. 3 耐疲労

この方法はTest 1および2の組合せを連続して行うもので、概要はTest 2の状態で25kgの荷重をかけて垂直方向の変位を求め、次にTest 1の要領で20kgの荷重をドアーに対し直角にかけた状態の変位dを求め、 $2 \times d$ が振幅になるよう留意しながら、20kgの載荷を動的に2500回載荷し、その後のねじれ d_1 を測定して次式にて疲労係数を求める。

$$\text{疲労係数} = (d_1 - d) / d$$

判定は垂直変位1 mm以下、疲労係数0.2をもって行う。なお、このための装置はAgrément Boardの随意とし、装置に対する機能的要求のみが明示されている。

3・6

Test No. 4 耐スラミング

(a) 重量壁または間仕切りにとりつけられるドアーセットは前項までと同様な方法で固定。

(b) 軽量間仕切り用のものは、ドアーセット両側が90×270 cmの大きさの実際の間仕切りを設け、その間にセットする。(a)、(b)ともドアーを60°開放し、ドアー先端(横方向)より15cm以内の個所から、150Newtonの力を連続20回作用させる。(図-8)

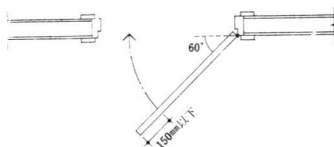


図-8 耐スラミング試験

3・7

Test No. 5 耐ミスユース

この方法は図-9に示すように、ドアーヒンジの近くに5×5 cm(厚10cm)の堅木をかい、そのままドアノブの位置から押してドアーをしめてゆき、枠と面、もしくはその際の力が20 kgfに達したところで、さきの木片をとり、機能上の支障、ヒンジその他の状態を観察するもの。

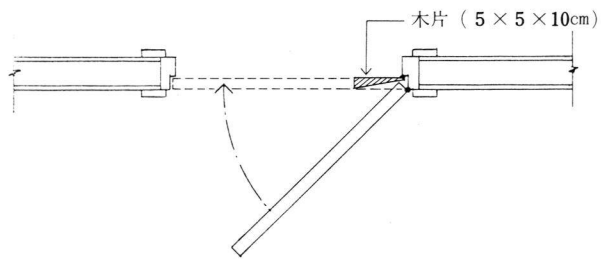


図-9 耐ミスユース試験

3・8

Test No. 6 落球衝撃(耐硬質物)

ドアのみを水平にセットし、鉄球を落下させて凹み量、き裂等で判定。
(図-10, d は75cm～2 m)

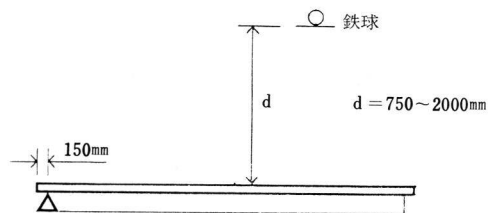


図-10 落球衝撃試験

3・9

Test No. 7 砂袋衝撃(耐軟質物)

砂袋(径25cm, 高さ60cm, 重量30kg)で図-11に示す位置へ、60, 120, 240ジュールの3段階のエネルギーを与える。ドアはロックされた状態である。判定はドアセット全体に対するチェックによる。

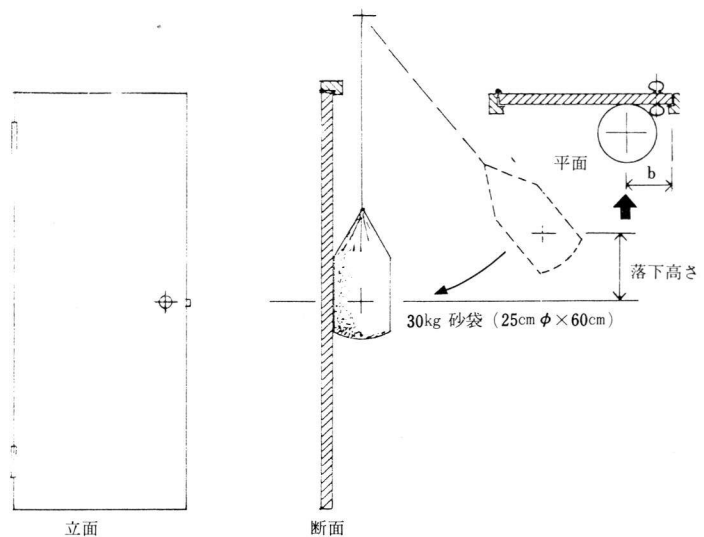


図-11 砂袋衝撃試験(試験は両面から行なう)

3・10

Test No. 8 耐ショック

図-12に示すように、外径20cmの砂を入れた皮袋（5kg）を振り式にドアに作用させるもので、ドアセットの拘束条件はTest No. 7と同様である。衝撃力は30ジュールとし、これを10回繰り返した後に、ドアセット全体について永久的損傷の有無で判定する。

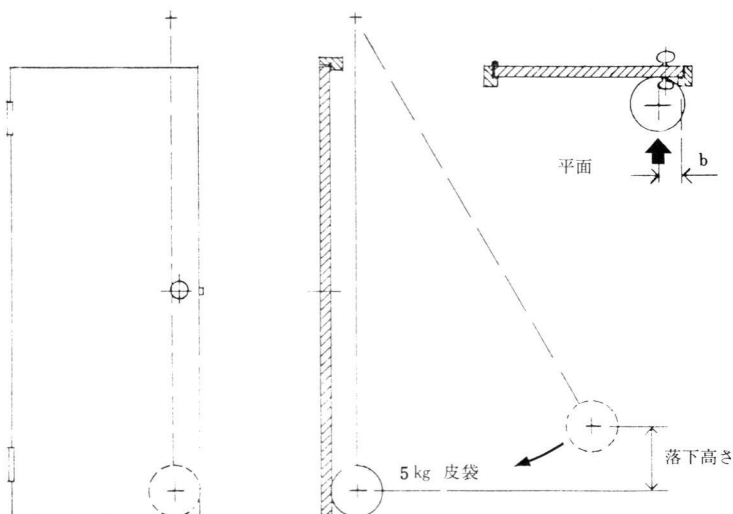


図-12 耐ショック試験

3・11

防火性能

防火戸用として設計されたものに対してのみ、基準法による防火性能試験を行い、判定を下す。

3・12

遮音性能

遮音性が要求される場合にのみ、B S 2750によって判定を下す。

3・13

気密性能

気密性が要求される場合にのみ、B S 4315, Part 1により判定を下す。

3・14

湿度変化に対する抵抗性

ドアセットへの湿度変化による影響をチェックするため、以下の三種の環境条件を作用させる。

3・14・1 Test No. 10A 低湿環境下

- (a) 試験体前処理～25℃、65%RH～14日間放置。
- (b) 試験体のセット～図-13に示すようにドアセットを水平に置く。
- (c) 試験条件～25℃、30%RHとし、この条件は前処理条件（25℃、65%RH）から3時間以内に確保するものとする。

変形の測定は、試験開始後6時間目の測定の他は、24時間毎に測定し、試験期間は少なくとも7日間とし、7日以上にわたる場合は変形量が24時間当たり0.005mm以下に達するまでとする。

判定は金物等を含めた機能面、外観観察等について行い、とくにドアの変形に対しては表-1、2に示す値以下としている。

3・14・2 Test No. 10B 高湿環境下

この方法は試験環境条件が25℃、85%RHというほかは、前出のTest No. 10Aとまったく同様である。

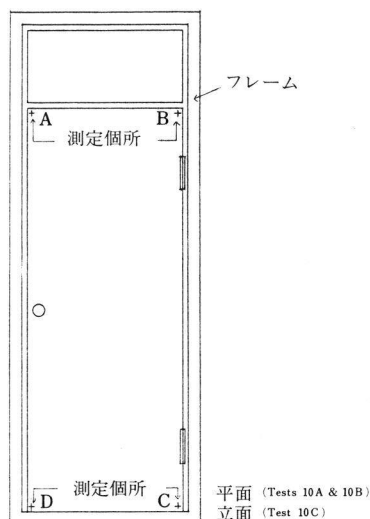
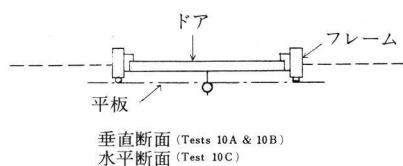


図-13 温度変化に対する
抵抗性試験

3・14・3 Test No.10C 湿度差のある条件下

Test No. 10A と基本的には同様であるが、全体を垂直位に保持し、ドア一セット片面を10Aの条件に、もう一面を10Bの環境下において行う試験である。

3・15

Test No.11 温度差に対する抵抗性

試験の具体的方法はTest No. 10A によるが、外的条件を片面で25℃、65%RH、もう一面を35℃、65RHとしたドア一両面間に、10℃の温度差を設定した方法である。

3・16

Test No.12 温度差、湿度差がより大きな場合に対する抵抗性

ドア一セットがTest No. 10または11による条件よりさらに過酷な使用状態に耐えるよう設計してある場合、もしくは過酷な使用状態が実用上から要求される際は、実用に合わせた条件を採用し、この条件下で試験を実施して判定を下す。

3・17

Test No.13 耐熱輻射

ドアの部分へ連続6時間にわたる部分的輻射熱を作用し（当該部分の表面温度50℃）、耐用性（変色、表面性状）のチェックを行うもの。

Chapter IV

外部用ドアセットに対する補足要求

本章においてはとくに外部用ドアセットに対する要求を追補している。主なものは、

- ① 衝撃——作用エネルギーの増加、より高い判価基準など
- ② 気密性——水柱圧10mmで60m²/hr・m²など

- ③ 水密性——雨水（風圧が同時に作用した際の）の洩入等
- ④ 熱貫流率——透明部分をもつドアーに対しては、 $1.16\text{W}/\text{m}^2\text{℃}$ 以下
- ⑤ 耐久性——実情を考慮したより厳しい試験条件

Chapter V

外部用ドアセットに対する補足試験

Chapter VI に対する試験方法の追補である。

5・2

Test No. 14 水密性

B S 4315 : 1968 参照

5・3

Test No. 15 温湿度の変化に対する抵抗性

Test No. 10においてドアーセットの室内側になる面に対しては 25℃ 、30%RH、屋外に面する面に対しては 25℃ 、85%RHの条件を与えて試験を実施する。

5・4

Test No. 16 耐熱輻射

Test No. 13で屋外に面する面の加熱温度を 80℃ にして試験を行う。

(建設省建築研究所第2研究部 無機材料研究室・室長)

建築技術雑誌
8月特集号



B 5 判・240頁
特価・¥500

特集 H-P C 工法の実際

——豊島5丁目団地建設の報告——

日本住宅公団によって開発されたH-P C工法は、豊島5丁目の高層住宅建設に所期の成果を収め、今後の市街地高層住宅の量産に大きな期待がかけられています。

この特集には、この実験工事の全般に亘って、設計監理・工事管理の双方の立場から建設技術の詳細が紹介され、公団工事の関係者はもちろん、高層住宅の量産建設方式に関心をもつ技術者にとって見逃すことのできない一冊です。

目 次

- ① 鉄骨鉄筋コンクリート工事
- ② P C 部材の製造と製品規格
- ③ P C 現場工場の計画と実施
- ④ 施工計画とP C 現場製作
- ⑤ P C 部材の組立と組立精度
- ⑥ 建方計画と建方実施
- ⑦ P C 組立と仕上工事
- ⑧ 作業能率と在来工法との比較
- ⑨ BE TO PICS・NEWS etc.

執 筆 者

大平 昌男 日本住宅公団城北工事事務所総主任
小山田 進 大成建設(株)豊島5丁目作業所所長
真島 洋 鹿島建設(株)豊島5丁目作業所所長

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)

実大プレハブ住宅の動荷重試験

— (2) —

山崎 裕・川島 謙一

(建設省建築研究所研究員)

(建材試験センター構造試験課長)

前号の「試験体」にひきつづき、これらの試験体について実施した動荷重試験の方法について述べるもので、内容は、(1)静的水平加力試験の方法(担当 川島)、および(2)振動試験の方法(担当 山崎)からなっている。

5. 試験方法

5.1 静的水平加力試験方法

現場に建てられた実大プレハブ住宅の地震力を想定した静的水平加力試験の方法について述べる。

(1) 反力装置

現場で行なわれる実大家屋の静的水平加力試験は、反力装置の設備を有する大型実験室で行なわれる試験とことなり、現場に強剛な反力装置を設置する必要がある。

ある。反力装置は、試験家屋の最大耐力に対して変形および強度が充分あればよいわけであるが、その他に加力装置の取付、および試験終了後の撤去が容易であることも必要である。この種の試験で用いられる反力装置の例を参考のため(図-7)示す。

本試験では図-7の(C)に示す方法とした。

これは、水平荷重の加力によって生じる水平反力を試験家屋の周囲に設けた鉄骨造のフレームに負担させるようにしたものである。

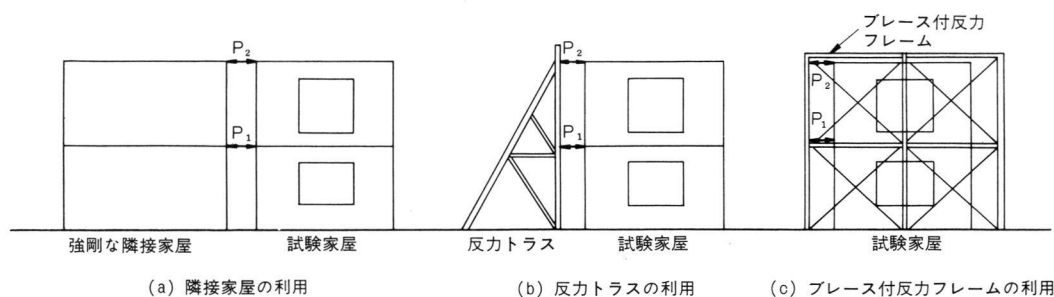


図-7 現場試験の反力装置

なお、フレームにはターンバックル付ブレースを使用し、これをあらかじめ緊張しフレームの変形を小さくするようにした。

(2) 加力方法

(a) 加力装置

加力には、容量30 tのセンターホールジャッキ4台および2連式電動油圧ポンプ2台を使用し、検力計としては10 t容量の押引両用のロードセル2台(1階用)、および5 tの押引両用ロードセル2台(2階用)を使用した。



また、正負の交番荷重の加力のメカニズムを図-8に示す。同図に示すように、加力する構面の両端に加圧板を固定し、互いに鋼棒でしめつけ、正荷重時には

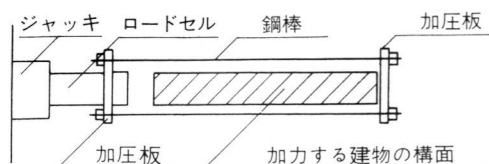


図-8 加力のメカニズム

ジャッキ側の加圧板を押し、負荷重時には同じ加圧板を介して鋼棒を引くことによって、正負の交番荷重を加えるようにした。

また、ジャッキ、ロードセルおよび加圧板の連結には、ねじ込み式治具を用いた。

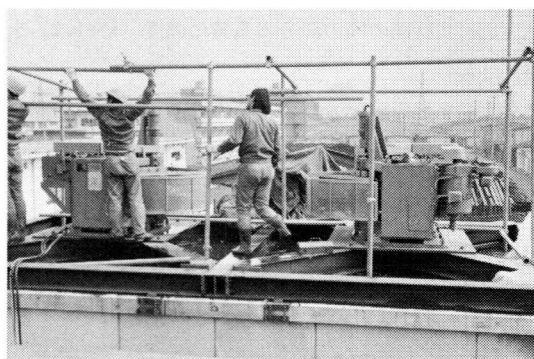
(b) 加力位置および荷重

1) 荷重の分布

地震力は建物の重心に働くので、荷重の平面分布は、各階の重心とその階の荷重の中心線が一致するように分布させる。建物の平面が複雑でなく、鉛直荷重を負担する部材が均等に配置されている建物の重心は、その階の床の図心と一致し、床の中心位置となる。

今回の試験では、建物の重心が床の中心にあるとして、耐力壁の配置されたA構面、およびB構面に等分の荷重を加えることとした。

また、荷重の立面分布は、建物の動的挙動を考慮した等分布、逆三角形分布、台形分布等があるが、今回の試験では、震度 0.2時の各階の荷重の分布、つまり



各階の重量分布と等しくなるようにした。

2) 加力位置

加力位置は、各試験家屋とも、A構面、B構面のそれぞれ1階の胴差しの中心線上、および2階の桁の中心線上とした。

3) 荷重

設計震度 ($k=0.2$) 時の各階の地震荷重を、次の方法で計算し、基準荷重階とした。

1階頂部に作用する荷重：図-9に示す1-1断面

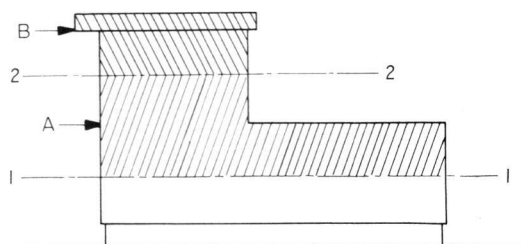


図-9 水平荷重の算出方法

表-4 各試験家屋の設計荷重

試験家 屋の記号	階 数	設計時 ($k=0.2$)	
		荷重 ΣP (kg)	せん断力 ΣQ (kg)
W 1	2	600	600
	1	1,200	1,800
W 2	2	3,000	300
	1	1,000	1,300
S 1	2	500	500
	1	1,000	1,500
S 2	2	250	250
	1	600	850

と、2-2断面の間の部分の重量に震度 ($k=0.2$) を乗じたもの。

2階頂部に作用する荷重：2-2断面より上の部分の重量に震度 ($k=0.2$) を乗じたもの。

以上の試験結果を表-4に示す。

4) 加力順序

原則として、次の順序で加力を行なった。

- STEP-1 設計荷重の2倍までの正負の交番荷重を加えた。
- STEP-2 設計荷重の4倍までの正負の交番荷重を加えた。
- STEP-3 設計荷重の6倍までの正負の交番荷重を加えた。
- STEP-4 見掛上の層間部材角 $1/100$ ラジアンまでの変形を確認して、正負の交番荷重を加えた。
- STEP-5 設計荷重の8倍までの正負の交番荷重を加えた。
- STEP-6 破壊または頂部の変位が20cmまで加力したあと、除荷。

荷重ループ曲線を図-10に示す。

(3) 変位測定方法

(a) 変位測定装置

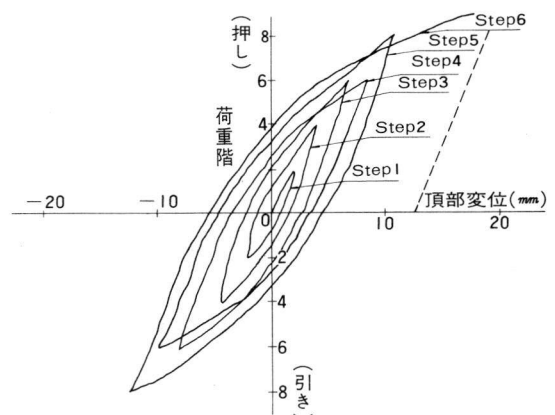


図-10 荷重ループ曲線

現場での試験では、変位測定用の架台を建物の周辺に設けなければならない。

この測定架台は、建物の変形測定の基準点(不動点)となるべきもので、建物の変形や地盤の変動、風、その他の影響で移動、変形および振動を生じない強剛なものを設置する必要がある。

本試験の場合は図-11に示す要領で測定装置を設けた。

また、変位の測定、記録は変位計(精度2/100mm、動長30mm、50mm、100mm)およびデジタル多点ひずみ測定

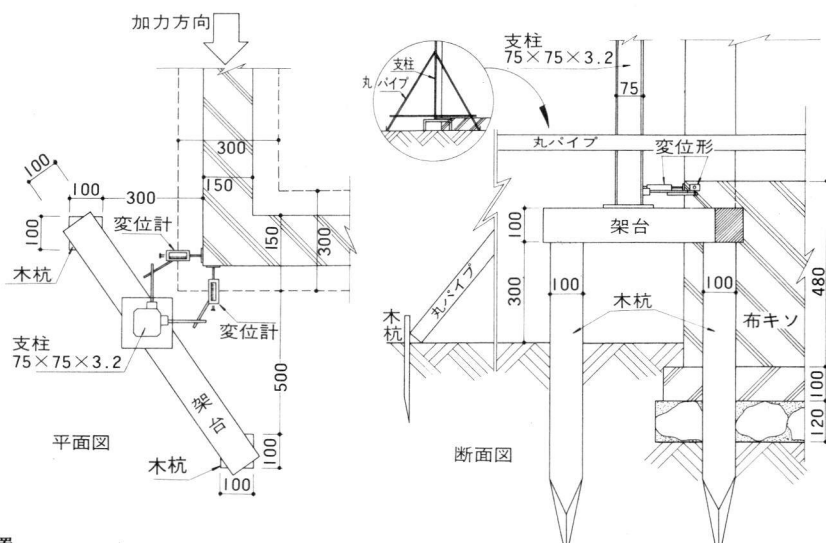


図-11

測定架台の設置

装置（60点測定用）を使用し、自動的に行なった。

(b) 変位測定位置

変位測定位置を図-12に示す。同図に示すように、次の各点について変位および、ひずみの測定を行なった。

- 1) 1階、2階桁位置の加力方向変位 12点
- 2) 1階、2階桁位置の直行方向（加力方向に対して）変位 12点
- 3) パネル脚部（基礎上端より5cm上）の加力方向および直行方向変位 12点

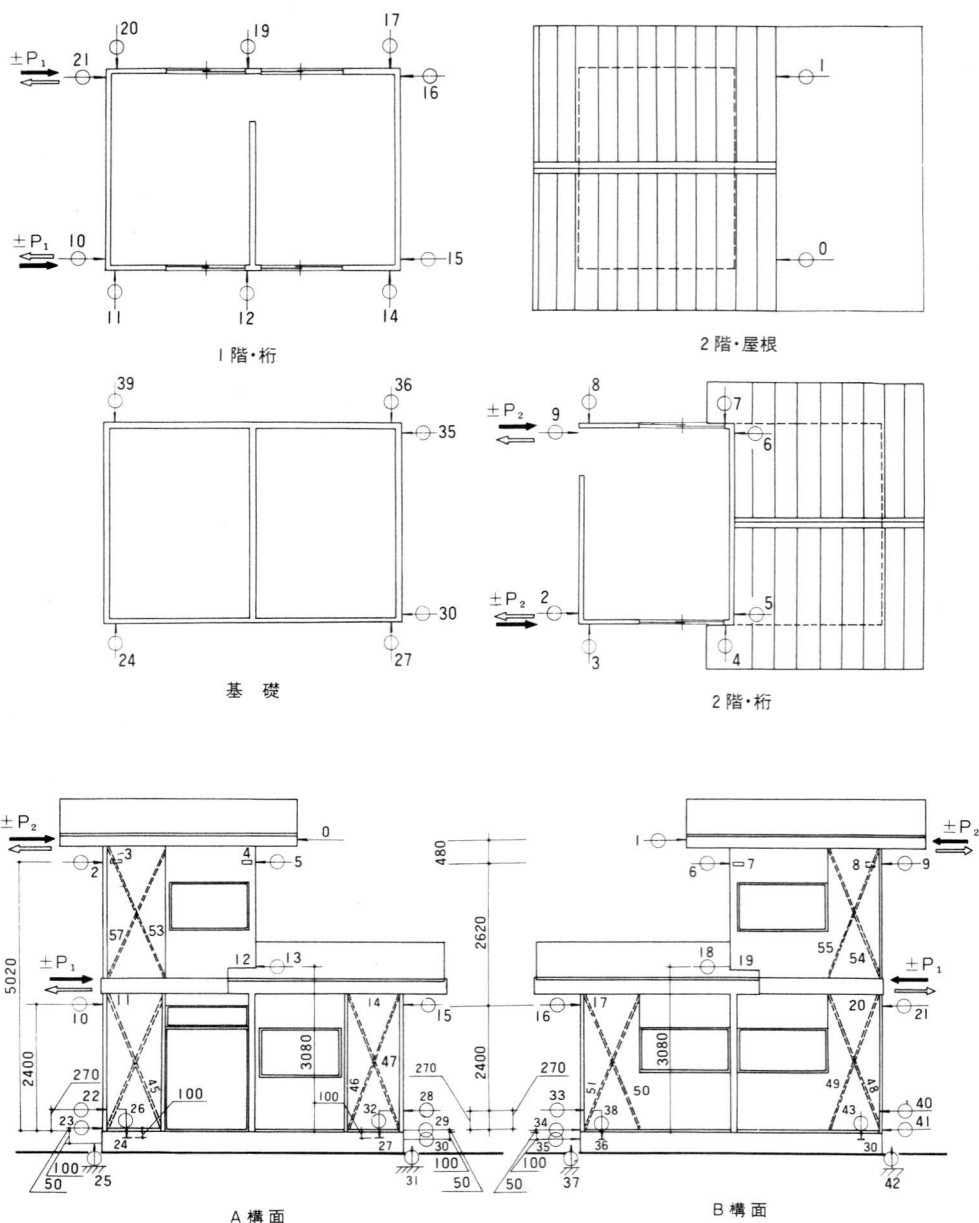


図-12 試験方法

4) 基礎の沈下、浮上、および直行方向変位

12点

5) プレースの応力測定

10点

合計 変位計48点

WSG10点

5.2 振動試験方法

振動試験は、大別して常時微動測定と、起震機を用いた強制振動試験の2種が実施された。以下に各々の試験方法を2項に分けて述べる。

(1) 常時微動測定

地盤あるいは建物において、通常人体には感知出来ない程の微小の振動が、絶えず起っている。そして、この常時微動を高感度の地震計（1万倍～10万倍）によって増巾し記録することを、常時微動測定といっている。地盤の常時微動の原因は、自動車など交通機関による振動、風による木のゆれなどによって生ずる振動、工場などから発生する振動、また海に近いところでは波浪によって生ずる振動など、多くの震動源によって生ずるものの総合的結果としてあらわれてきている。

地盤の常時微動は、振巾の小さい一種の地震のようにも考えられるが、その発生原因を考えると、必ずしも微小地震とは云えない。何となれば、常時微動は上記のごとく、その発生源がどちらかと云えば、地盤の表面に近いところにあると考えられるのに対し、実際の地震では発生源が地中深いところにあり、地震波は大体において下方から伝播してくるのが普通だからである。

一方建物の常時微動は、地盤の常時微動によって引き起されたり、あるいは風によって引き起されたりするが、一般にその建物の固有周期の振動が最もよく現われやすい。したがってこの常時微動を測定し解析することによって、建物の固有周期あるいは減衰定数を推定出来るわけである。こうして推定される固有周期あるいは減衰定数は、常時微動という非常に小さな微振動から求められるものであり、建物の複雑な非線形性を考えれば、実際の大地震時のような大振動時には、そのまゝ適用出来ないことに留意する必要がある。し

かし、弾性時の振動特性を求めておくことは、その建物の非線形領域での振動特性を問題にするにしても、最も基本的なことであり、ぜひ必要なことであろう。

常時微動測定は、起震機による強制振動試験の前に、夜間測定を行なった。また直接起震機を載せて加振した建物、すなわちRC、B₁棟については強制振動試験終了後、夜間に再度測定を行なった。強制振動試験の前後に測定を行なったのは、強制振動によって建物がある程度損傷し、その振動特性が変化していると考えられるためである。また夜間測定を行なう理由は、日中だと交通機関あるいは工場が原因で、測定地付近の局部的、あるいは一時的雑振動が生じ易く、安定した常時微動記録を得がたいためである。

測定方式は図-13に示す。ピックアップはムービングコイル型速度計（固有周期1秒）を用い、積分アンプによって変位で出力、これを磁気テープに記録させ

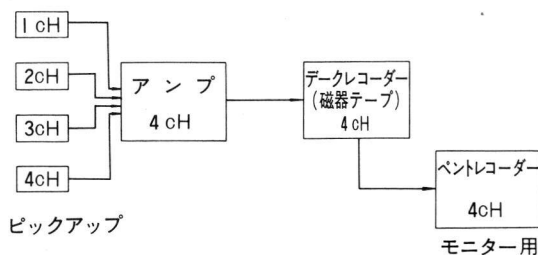


図-13 常時微動測定方式

た。また、モニターとしてペンレコーダーにも同時に記録させた。磁気テープに記録することによって、後のデータ処理、解析が非常に容易になる。

ピックアップは全棟それぞれ1階床、2階床及び屋根に設置し、建物のスパン及び桁の両方向について測定した。また、建物の他に付近の地盤の常時微動も測定した。

(2) 起震機による振動試験

起震機による振動試験及び測定方法について述べる前に、起震機というものの概要を述べてみよう。起震機の原理は図-14に示される。起震機は、ある回転軸があつて、その軸のまわりを等しい偏心重量を持つ2

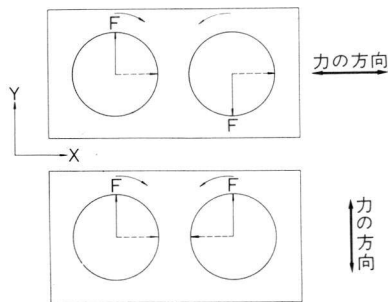


図-14 起震機の原理図

図-15→

起震機配置

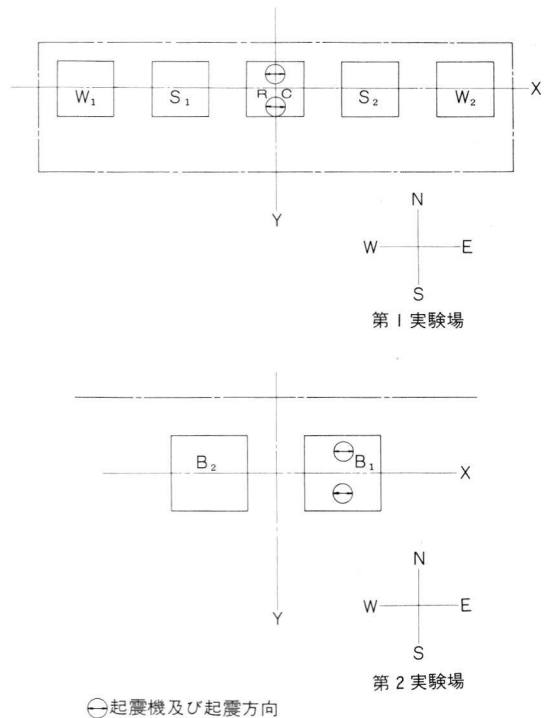


図-2.3 起震機配置

枚の円板が、互いに反対方向に、ある一定周波数で回転しているものと考えてよい。(図では2枚の円板の回転軸が別々に描かれているが、実際は同じ回転軸のまわりを反対方向に回っている。回転軸が別々だと2枚の円板によって回転モーメント……偶力……が生じてしまうことになるからである) それぞれの円板は偏心重量を持っているので、回転中はある方向に力Fが働く。今2枚の円板の偏心重量位置が、最初図-14の上図実線のところにあるとする。

2枚の円板は、矢印のごとく反対方向に回転するから、 $\frac{1}{4}$ 回転すると、これは点線の位置に移る。この時2枚の円板による力の向きは同じなので、起震機全体では2Fの力をX方向に対して出すことになる。

このように考えると、結局図-14上図の場合は、X方向にしか力が生ぜず、その他の方向に対しては、丁度2枚の円板による力が相殺して、全く力を生じないことがわかる。また図-14下図の場合は、今度はY方向にしか力が生じないことがわかる。

従って、起震機を運転する前に、2枚の円板の偏心

重量の位置関係を 180° 逆にしておけばX方向の、また同じ位置にしておけばY方向の一定周波数の振動のみを得ることが出来るわけである。以上が起震機の原理である。

さて、この起震機を用いての振動試験がどのような意味をもつかということについても一言付け加えておこう。いうまでもなく静加力試験をも含めて、これらの振動試験を行なう理由は、地震力をうける建物の安全性検討のための資料を得ることにある。地震時にいて建物に作用する力は静的なものではなく、時間のファクターが入って動的なものとなる。地震力を生ぜしめる地震波はこれを周波数分析すると、多くの周波数の波から合成されていることがわかる。従って周波数毎の建物の振動特性を知っておくことが、地震に対する建物の安全性を検討する上で、非常に重要となってくる。起震機を用いた強制振動試験はこの意味で一すなわち各周波数毎の建物の振動性状を知るために一実施するものである。

さて試験棟7棟に対する試験方法を述べよう。7試

験棟は、図-15に示すように、そのうちRC、 W_1 、 W_2 、 S_1 、 S_2 が同じ敷地内（第一実験場）に、残りの2棟 B_1 、 B_2 が別の敷地内（第二実験場）に建設されている。起震機を載せたのは、第一実験場ではRC棟、第二実験場では B_1 棟のみである。RCまたは B_1 棟を加振することによって地盤も振動するので、この地盤の振動によってさらにRC、 B_1 棟以外の建物も振動することになる。RC、 B_1 棟以外の建物は、直接起震機を載せて加振するのではなく、このような間接的に伝えられる振動を測定することにした。なお、RC、 B_1 棟に起震機を設置する際には、起震機1台当りの重量が約2トンあるため、屋上にH型鋼でフレームを作って屋上スラブを補強した。このフレーム自体の重量が約5トンあるので、起震機2台分の重量4トンを加えるとRC、 B_1 棟の屋上には、9トンの付加的重量が加わることになる。このような住宅建物では、その規模が小さいのでたとえRC造でもこのような付加的重量が、その建物の振動性状に及ぼす影響は大きい。木造や鉄骨造のようにそれ自体の重量がRC造より軽いものでは、この影響はますます大きなものとなろう。

上述のように、起震機はX、Y両方向とも運転可能であるが、本試験は図-15にある矢印の方向、すなわちX方向のみの振動試験を行なった。また、起震機の起震力 Q は、その偏心重量を W 、偏心距離を r 、周波数を f とすれば、

$$Q = 4 \pi^2 \frac{W}{g} r f^2 \approx 4 (Wr) f^2$$

で与えられる（ g は重力加速度）。

W と r の積を偏心モーメントと称しているが、本試験ではこれを、 $2.5\text{kg}\cdot\text{m}$ 、 $7.5\text{kg}\cdot\text{m}$ 、 $20\text{kg}\cdot\text{m}$ の3種類について実施した。また、周波数は1サイクルから8サイクルまでを細かな段階に分けて実験した。従って2台の起震機による起震力の範囲は上式を用いて、得られる次の $2Q_{\min} \sim 2Q_{\max}$ となる。

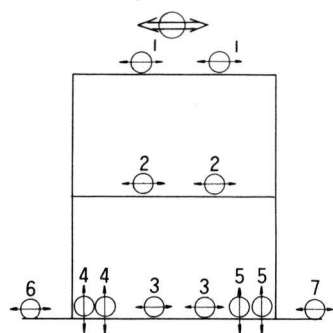
$$2Q_{\min} = 2 \times 4 (2.5) 1^2 \approx 20\text{kg} \sim 2Q_{\max} = 2 \times 4 (20) 8^2 \approx 10,500\text{kg}$$

上式から明らかなように、周波数が低いところでは、起震力は著しく低下するために、低周波数の方では、起震機によってひき起された振動と、その他の雑振動との振動レベルの差が顕著にあらわれず、従って測定されたデータも良好なものではないという欠点をもっている。

以上で動的な加力装置と加力方法を述べたわけであるが、次に測定関係について述べよう。

測定は常時微動測定に用いたムービングコイル型速度計（固有周期1秒）とともに、加速度計（アンボンデット型——Ugauge）をも用いた。

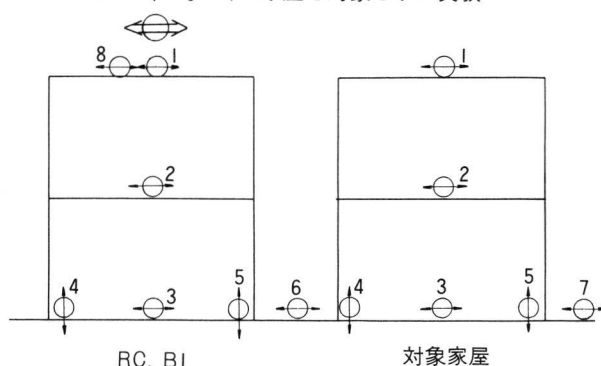
1. RC、 B_1 を対象とする実験



○ 変位計

○ Ugauge

2. RC、 B_1 以外の家屋を対象とする実験



RC、 B_1

対象家屋

図-16 ピックアップ配置計画

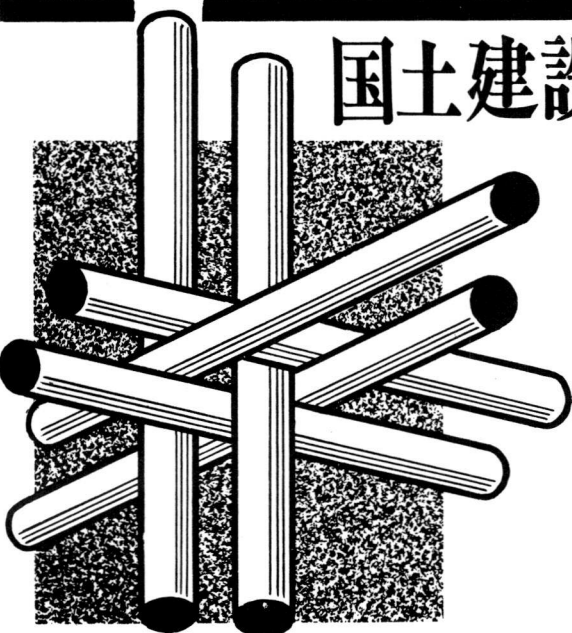
ムービングコイル型ではアンプを用いることによって、非常に感度を上げて微振動まで測定することは出来るが、大振動の方（±2mm程度）は測定出来ないのに対し、アンボンデッド型は丁度これと逆の傾向を持っているので、両者を併用して全振動域をカバーしようというものである。

すなわちRC、B₁棟においては、直接起震機によって加振され大振動になるので、両計器を併用、また起震機を載せないRC、B₁棟以外については、大振動にならないのでムービングコイル型のみを用いた。ムービングコイル型は8チャンネル、アンボンデッド型は6チャンネルしか同時測定が出来なかったので、各棟に対し順次測定を繰り返すこととした。この際のピックアップの配置モデルを図-16に示す。

各階床で起震機による加震方向と同方向の水平変位、または加速度、及び1階床の建物両端部で上下方向の変位、または加速度、さらに建物周囲の地盤の水平変位を測定した。

建物両端部での上下方向の測定は、建物のロックインゲ量を得んがためであり、また地盤での測定は、地盤と建物の相互作用（一般の構造計算では、計算に際し建物の基礎を固定と考えているが、實際上建物の支持地盤は無限の剛性を持っているわけではないので、必ずしも基礎固定とはみなし難い。地震時にはこれによって建物の振動特性と、地盤の振動特性が相互に影響しあって、複雑な振動をすることになる。これを相互作用——インタラクション——と称している。）を見んがためである。

以上の試験を、昭和43年10月8日～14日の期間に第一実験場で、10月19日～21日までを第二実験場で行なった。この程度の期間では、7試験棟のそれぞれについて十分な試験をする余裕が無かったが、これだけの試験でも解析を通してある程度問題点を明らかにすることが出来たように思う。解析結果については次報に述べる。



国土建設はこのブレンで！

コンクリートAE剤	ヴィンソル
型枠剥離剤	パレット
コンクリート養生剤	サテンテックス
セメント分散剤	マジノン
強力接着剤	エポロン
白アリ用防腐防蟻剤	アリリン
ケミカル・グラウト剤	日東-SS
止水板	ポリビン



山宗化学株式会社

本社 東京都中央区八丁堀2-25-5 電話(552)1261代
大阪営業所 大阪市西区江戸堀2-4-7 電話(443)3831代
福岡出張所 福岡市白金2-13-2 電話(52)0931代

高松出張所	高松市錦町1-6-12	電話(51) 2127
広島出張所	広島市舟入泰町3-8	電話(91) 1560
名古屋出張所	名古屋市北区深田町2-13	電話(951) 2358代
金沢出張所	金沢市横川町明4-8-8	電話(47) 0055-7
富山出張所	富山市稲荷元町1-11-8	電話(31) 2511
仙台出張所	仙台市原町1-2-30	電話(56) 1918
札幌出張所	札幌市北2条東1丁目	電話(261) 0511

試験

報告

「クボタ不燃サイディング」の 新建材認証申請にともなう品質試験

この欄で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4517号（依試第5209号）

1. 試験の目的

久保田鉄工㈱から提出された「クボタ不燃サイディング」の新建材認証申請にともなう品質試験を行なう。

2. 試験の内容

昭和47年2月25日付通商産業省47化局第60号の指示に従い、JIS A 5203「石綿スレート」およびJIS A 1321「建築物の内装材料および工法の難燃性試験方法」を準用して下記の項目の試験を行なった。

(1) 曲げ破壊試験

(2) 吸水試験

(3) 衝撃試験

(4) 難燃性試験（基材試験）

3. 試験体

依頼者から提出された試験体は、セメントおよび石綿を主原料とし、オートクレーブ加工によって製造された建材で、裏面に紙が貼られたものである。

試験体の名称、用途、寸法および数量を表-1に示す。

表-1 試験体

名 称	試 験 項 目	用 途	寸 法 (mm)			数 量
			長 さ	幅	厚	
クボタ不燃 サイディング	曲 げ	外 壁	500	400	6.1	3
	吸 水		100	100	6.1	3
	衝 撃		400	400	6.1	5
	難燃性		40	40	50*	3

注 *厚さ6.1mmのものを8枚重ね合わせて1試験体とした。

4. 試験方法

(1) 曲げ試験

JIS A 1408「建築用ボード類の曲げ試験方法」に従って曲げ試験を行なった。

1 t パネル試験機を使用し、図-1に示すように試験体表面に2等分点荷重を加え、曲げ破壊荷重および最大たわみを測定した。たわみの測定には精度0.01mmのダイヤルゲージを使用した。

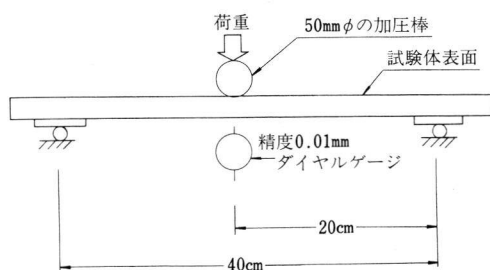


図-1 試験方法

(2) 吸水率試験

試験体を15～20℃の清水中に24時間浸漬して重量を測定し、さらに温度110℃の空気乾燥器内で24時間乾燥して重量を測定し、つぎの式によって吸水率を算出した。

$$\text{吸水率(\%)} = \frac{\text{吸水時の重量} - \text{乾燥時の重量}}{\text{乾燥時の重量}} \times 100$$

(3) 衝撃試験

重量 1 kg のなす形おもりを試験体表面の中央部に自由落下させて衝撃試験を行なった。図-2 に示すように、試験体を厚さ 10 cm の砂（相馬標準砂）の上に置き、ひびわれが生じるかまたは破壊するまで、高さを変えて（試験結果参照）落下衝撃を繰返した。

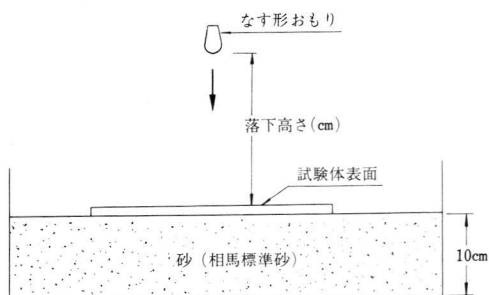


図-2 衝撃試験方法

(4) 難燃性試験

JIS A 1321「建築物の内装材料および工法の難燃性試験方法」の基材試験に従った。すなわち、8枚の試験片を鋼線で緊結し、これを 750℃ の炉中に挿入して 20 分間加熱を行なった。

5. 試験結果

(1) 曲げ試験結果を表-2 および図-3 に示す。

表-2 曲げ試験結果

名 称	番 号	試験時の 含水率 (%)	破 壊 時		破壊箇所
			荷 重 (kg)	たわみ 量(mm)	
クボタ不燃	1	7.4	45.5	13.2	スパンの中央
	2	6.9	46.8	8.3	同上
サイディング	3	7.4	46.6	10.4	同上
	平 均	7.2	46.3	10.6	—

試験日 3月9日

(2) 吸水率試験結果を表-3 に示す。

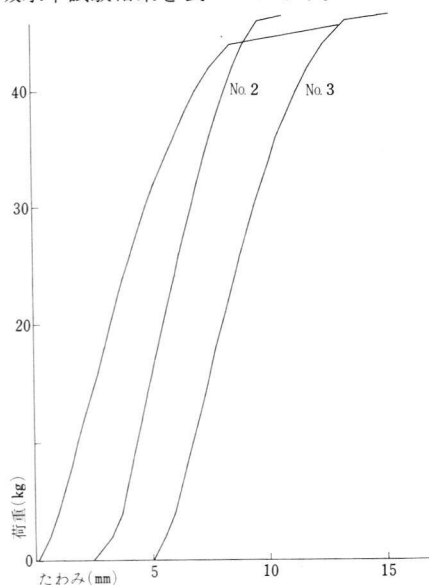


図-3 荷重-たわみ曲線

表-3 吸水率試験結果

名 称	番 号	吸 水 率 (%)
クボタ不燃 サイディング	1	20.4
	2	20.4
	3	20.2
	平 均	20.3

試験日 3月9日~11日

(3) 衝撃試験結果を表-4 に示す。

表-4 衝撃試験結果

名 称	番号	衝撃試験結果 (○……異状なし △……ひびわれ ×……破 壊)									
		50	55	60	65	70	80	90	100	110	
クボタ不燃 サイディング	1	○	—	△	—	△	—	—	—	—	
	2	○	—	—	△	△	—	—	—	—	
	3	—	△	—	—	—	—	—	△	△	
	4	○	—	—	—	—	—	△	—	×	
	5	—	△	—	—	—	—	—	△	×	

試験日 3月10日

(4) 難燃性試験結果を表-5および図-4～図-6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
 無機材料試験課長 久志 和己
 防耐火試験課長 芳賀 義明
 試験実施者 斎藤 勇造
 川端 義雄

期 間 昭和47年3月1日から

昭和47年3月18日まで

場 所 中央試験所

表-5 難燃性試験結果

試験体番号	No. 1	No. 2	No. 3
項 目			
調 整 温 度(°C)	742	744	747
炉内最高上昇温度(°C)	772	772	772
温 度 差(°C)	30	28	25

図-4

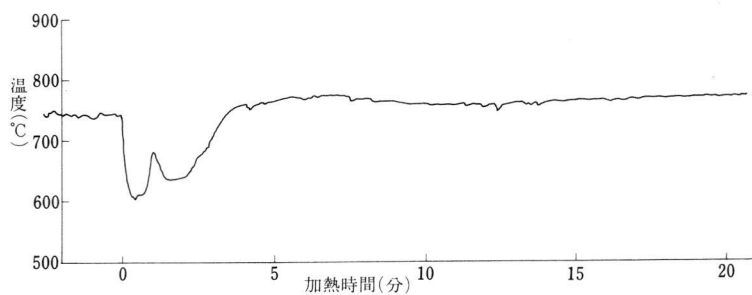


図-5

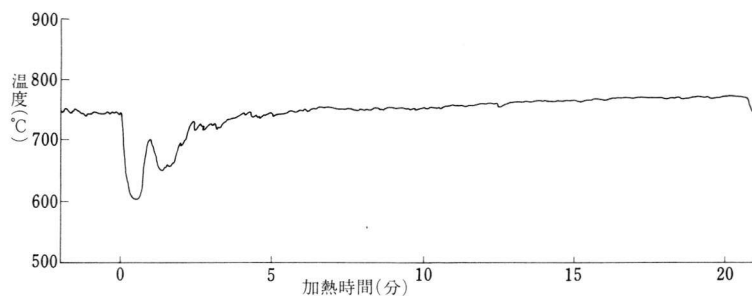
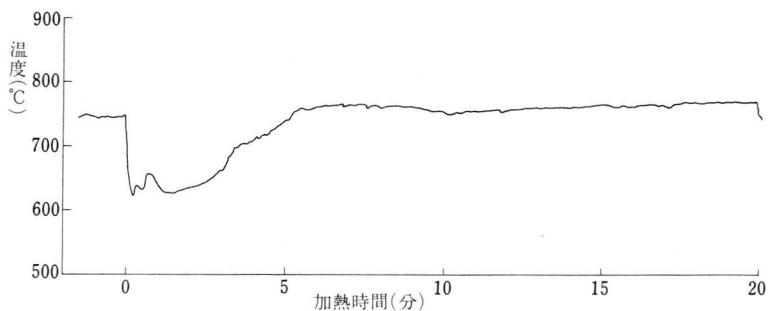


図-6



防火関係試験方法と建築法規（3）

昭和39年1月に建築基準法施行令第107条（耐火構造）の規定が全く改正されて、それまでは材料および工法を具体的に例示する仕様規定的であったものが、建築物各部の必要耐火性能を示すことを主とした性能規定的なものに改められた。したがって具体的な耐火構造の例示は、建設大臣の指定によることとなり、同年7月に建設省告示第1675号が示されたのである。

この告示の規定を整理して一覧表にして示すと次表のようである。この内容には、改正前の令第107条の規定と、それまでに建設省が認定していたものを整理したものを主としている。また、令第107条の改正により、新規に30分耐火、3時間耐火の構造が含められたので、それまでの耐火被覆の研究成果が大きくとり

入れられている。この告示の内容は、耐火構造の基本的なものが多く含まれているので、法規上の耐火構造を考える上で重要なものである。

表中白い空欄は、告示の出された時点で、まだその研究成果が明かでなかったため、規定できなかったものである。その後、耐火性能試験に合格したものを指定する方法をとった昭和44年建設省告示第2999号によって、個別にきわめて多くのものが指定されており、これがこの空欄を埋めるものとなっている。

外壁の非耐力壁に例をとれば、30分耐火の壁厚はどれも空欄になっているが、現在ではその厚さがきまっており、かつ、さらに多種類の材料・工法による非耐力壁が個別に指定されている。

「欧洲建材開発事情視察団」

成果を収めて帰国

当建材試験センター主催の欧洲建材開発事情視察団は、高野孝次コーディネーターを中心として、予定通り4月22日羽田を出発、各研究機関を訪問して5月13日全員無事帰国した。主要な訪問先は、スウェーデン、デンマーク、ドイツ、スイス、フランス、イギリス、オランダの主要な研究機関であって、多大の成果を収めた。

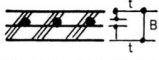
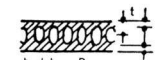
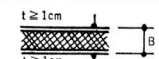
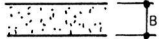
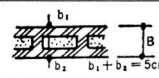
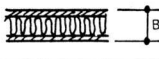
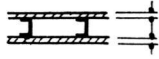
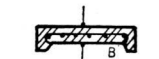
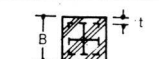
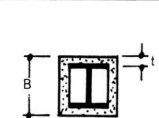
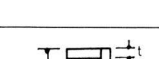
なお参加者はつぎの通りである。

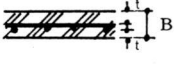
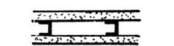
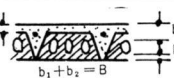
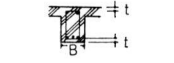
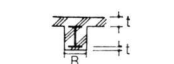
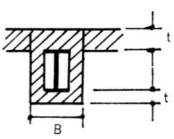
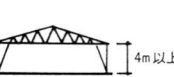


コーディネーター 高野孝次	(財)建材試験センター中央試験所 理事・副所長
高橋孝治	神東塗料㈱応用技術部第5技術課 課長代理
山内史朗	菊水化学工業㈱ 中央研究所長
中谷哲二	立山アルミニウム工業㈱技術部 品質管理課長
花田光雄	新日本製鉄化学工業㈱戸畑製造所技術研究所 主任研究員
佐藤寛	武蔵工業大学建築学科 講師
森国功	ナショナル住宅建材㈱商品技術部技術課
青木進	日本アスベスト㈱研究所無機2課 課長
正法院陽三	(財)日本建築総合試験所 企画室長
阿久津兼二	大成建設㈱技術研究所物理化学室 技師・工博
白井栄	藤森工業㈱技術部第6課 課長

建設省告示第1675号建築基準法施行令第107条の規定に基づく耐火構造の指定

(単位: cm)

構部 造分	構 造	被 覆 材 料	小径・厚さ B				被覆・厚さ t				備 考
			30	1	2	3	30	1	2	3	
1、 壁		鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造		7	10			3	3		t: 非耐力壁では 2 cm以上
		鉄骨コンクリート造		7	10			N	3		
		鉄 骨 造		N	N			3	4		塗下地は不燃材料
		鉄鋼モルタル		N	N				3.5		
		鉄網パーライトモルタル コンクリートブロック、 れんが、石		N	N			4	5		
		コンクリートブロック造 無筋コンクリート造 れんが造・石造		7							
		鉄材で補強したコンク リートブロック造、れ んが造、石造		5	8			4	5		
		木片セメント板の両面に厚さ 1 cm 以上のモル タル塗			8						
外 壁 の 非 耐 力 壁		高温高压養生気泡コンクリート製パネル			7.5						
		中空鉄筋コンクリート製パネルで 中空部に { パーライト又は気泡コンクリート を充填したもの			12						
		不燃性の岩綿保温板①、鉱滓綿保温板②、木 片セメント板③の両面に石綿スレート・石綿 パーライト板を張ったもの		4							かさ比重標準 ①……………0.3 以上 ②……………0.15 以上 ③……………0.7 以上
		気泡コンクリート・石綿パーライト板・珪藻 土・石綿を主材とした断熱材の両面に石綿ス レート・石綿硫酸カルシウム板		3.5							芯材のかさ比重 0.3~1.2を標準
		軸組を鉄骨造とし、その両面に厚さが 1.2cm 以上の石綿パーライト板を張ったもの		N				1.2			
		アルミ板の片面を厚さが 3 cm 以上の吹付石綿 (かさ比重 0.3 以上) でおおったもの		3							かさ比重はいずれの 部分も 0.3 以上を確 保すること
		階数 2 以下、延べ 500m ² 以下の法別表第一 (イ)欄(一)(四)(五)(六)項以外の用途の建築 物における鉄筋コンクリート製パネル	4				N				耐火性能と直接の関 連なく定められたもの
2、 柱		鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造		N	25	40		3	3	3	
		鉄骨コンクリート造		N	25	40		3	5	6	
		鉄 骨 造	鉄網モルタル		N	25	40		4	6	8
			鉄網軽量モルタル		N	25	40		3	5	7
			コンクリートブロック、 れんが、石		N	25	40		5	7	9
			軽量コンクリートブロック		N	25	40		4	6	8
			鉄網パーライトモルタル		N	25				4	
			吹付石綿		N	25			3	4.5	かさ比重 0.3 以上
		鉄材で補強されたコン クリートブロック造、 れんが造、石造	コンクリートブロッ ク、れんが、石造		N			5			

構 造 分	構 造	被 覆 材 料	小径・厚さB				被覆・厚さt				備 考
			30	1	2	3	30	1	2	3	
3、 床		鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造	コンクリート		7	10			2	2	
		鉄 骨 造	鉄網モルタル コンクリート		N	N			4 4	4 5	塗下地不燃材料
		鉄材で補強されたコン クリートブロック造、 れんが造、石造	コンクリートブロッ ク、れんが、石		5	8			4	5	
		階数2以下延べ500m ² 以下の法別表第一 (い)欄(一)(四)(五)(六)項以外の用途の 建築物における鉄筋コンクリート製パネル		4							耐火性能と直接の関 連なく定められたもの
4、 梁		鉄筋コンクリート造 鉄骨鉄筋コンクリート造	コンクリート		N	N	N		3	3	3
		鉄骨コンクリート造	コンクリート		N	N	N		3	5	6
		鉄 骨 造	鉄網モルタル		N	N	N		4	6	8
			鉄網軽量モルタル		N	N	N		3	5	7
			コンクリートブロッ ク、れんが、石		N	N	N		5	7	9
			軽量コンクリートブロック		N	N	N		4	6	8
			鉄網パライツモルタル		N	N	N		4	5	
	床面から下端までの高 さが4m以上の鉄骨造 小屋組	なし、または不燃材 料、準不燃材料で造 られた天井		N				N		がさ比重0.3以上	
5、 屋 根	30分耐火の性能を有する屋根は次のいずれかに該当するものとする。										
	一	鉄筋コンクリート造または鉄骨鉄筋コンクリート造									
	二	鉄材によって補強されたコンクリートブロック造、れんが造、又は石造									
	三	鉄網コンクリート、若しくは鉄網モルタルでふいたもの、又は鉄網コンクリート、鉄網モルタル、鉄材で、補強されたガラスブロック若しくは網入ガラスで造られたもの									
	四	鉄筋コンクリート製パネルで厚さ4cm以上のもの									
五	高温高压蒸気養生された軽量気泡コンクリート製パネル										
6、 階 段	一	鉄筋コンクリート造又は鉄骨鉄筋コンクリート造									
	二	無筋コンクリート造、れんが造、石造、又はコンクリートブロック造									
	三	鉄材によって補強されたれんが造、石造、又はコンクリートブロック造									
	四	鉄 造									
(注)	(1) 階段は施行令第107条第3号の規定を示す。										
	(2) 不燃性岩棉保温板(嵩比重0.3以上) 鉸洋綿保温板(嵩比重0.15以上) 木片セメント板(嵩比重0.7代上)										
	(3) 気泡コンクリート、石綿パライツ板、珪藻土、石綿(嵩比重0.3以上1.2以下)										
	(4) 法別表第1(い)欄(一)(四)(五)(六)項の用途——階数2、面積500m ² 以下の建築物の壁・床——鉄筋コンクリート製パネル厚4cm以上										
	(5) 小径、厚さB、被覆厚さt欄の30、1、2、3、はそれぞれ30分耐火、1時間～3時間耐火を示す。										
	(6) tは「かぶり厚さ、塗厚さ、おおい厚さ」を示し、Bは壁・床の厚さ、柱、梁の小径を示す。										
	(7) 柱、梁の小径のほかはすべてモルタル、プラスター等の仕上材料の厚さを含む。										
	(8) Nは寸法の制限が無いことを示す。										
	(9) 空欄は、個別指定または、一般指定で規定されている。										

JIS原案の紹介

カーテンレール(金属製)

日本工業規格(案)

1. 適用範囲

この規格は、建築物の窓・出入口等の開口部・室内間仕切および室内装飾に使用する金属製カーテンレールおよびその構成部品について規定する。ただし、劇場どんちよう等の特殊用途カーテンレールは除く。

2. 構成部品の名称

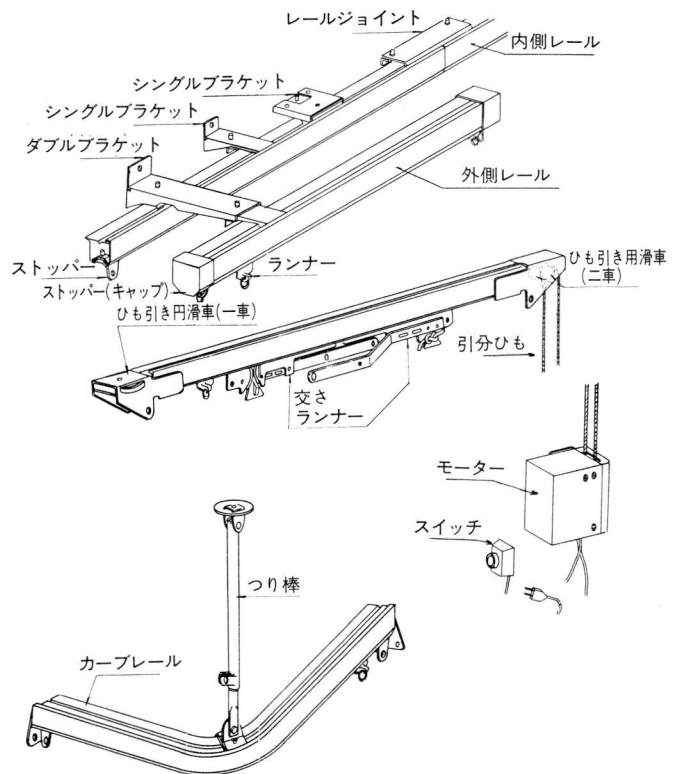
カーテンレールの構成部品の名称は、つぎのとおりとする。(参考図参照)

- (1) レール
- (2) ランナー
- (3) ブラケット (シングルブラケット, ダブルブラケット)
- (4) その他構成部品
 - カーブレール
 - レールジョイント
 - 交差ランナー
 - ストッパー (またはキャップ)
 - ソケット
 - ひも引き用滑車 (一車および二車のものにより一組)
 - 引きひも
 - つり棒
 - モーター (電動引きのみ)
 - スイッチ (電動引きのみ)

3. 種類

種類は、構成部品、強さおよび材料によりつぎのとおり区分する。

3.1 構成部品による区分



参考図

表 1

レール				ブラケット		
種類	荷重	スパン	たわみ量	種類	荷重	たわみ量
軽量用 (一般家庭向)	5 kg	60 cm	5 mm以下	シングル ブラケット	5 kg	2 mm以下
				ダブル ブラケット	5 kg	3 mm以下
中量用	5 kg	90 cm	5 mm以下	シングル ブラケット	10 kg	2 mm以下
				ダブル ブラケット	10 kg	3 mm以下

レール
ランナー
ブラケット シングルブラケット,
ダブルブラケット
セット製品 シングルレールセッ
ト, ダブルレールセ
ット
レール, ランナー, ブラケット
およびストッパー等の構成部品
を1組として組立てたものまた
は組立てるために集めたもの。

3.2 強さによる区分 レールおよびブ
ラケットの強さによる区分は表1
のとおりとする。

3.3 レールの材料による区分

- ST 鋼板のロール加工によるもの。
SS ステンレス鋼板のロール加工によるもの。
AR アルミニウム板およびアルミニウム合金板のロール加工によるもの。
AE アルミニウムおよびアルミニウム合金の押出し成型によるもの。

4. 材 料

4.1 カーテンレール カーテンレールに使用する材料は, 原則としてつぎのとおりとする。

- (1) STによるものは, JIS G 3141(冷間圧延鋼板および鋼帯), JIS G 3141を基材として表面処理した鋼板および鋼帯, JIS K 6744(塩化ビニル樹脂金属積層板), JIS G 3302(亜鉛鉄板), JIS G 3312(着色亜鉛鉄板)またはJIS G 3313(電気亜鉛めっき鋼板および鋼帯)とする。
(2) SSによるものは, JIS G 4304(熱間圧延ステンレス鋼板), JIS G 4305(冷間圧延ステン

レス鋼板), JIS G 4306(熱間圧延ステンレス鋼帯)またはJIS G 4307(冷間圧延ステンレス鋼帯)とする。

(3) ARによるものは, JIS H 4000(アルミニウムおよびアルミニウム合金の板および条)またはJIS H 4000を基材としてJIS H 8601(アルミニウムおよびアルミニウム合金の陽極酸化皮膜)の表面処理した板および条とする。

(4) AEによるものは, JIS H 4100(アルミニウムおよびアルミニウム合金押出型材)またはJIS H 4100を基材としてJIS H 8601の表面処理した型材とする。

4.2 ランナー ランナーに使用する材料は, つぎのとおりとする。

JIS K 6811[ポリアミド樹脂(ナイロン6.66)板および棒の寸法]に規定する材質のものまたは強さがこれと同等以上のものを使用する。

4.3 ブラケット ブラケットに使用する材料は, つぎのとおりとする。

JIS G 3141, JIS G 4304, JIS G 4305, JIS G 4306, JIS G 4307に規定する鋼材またはJIS H 4000, JIS H 4100に規定するアルミニウム材または強さがこれと同等以上のものを使用する。

表 2

単位mm

呼び寸法	長 さ	許 容 差
90 cm	910	± 3
1 m	1000	± 3
1.8m	1820	± 3
2 m	2000	± 3
2.7m	2730	± 3
3 m	3000	± 3
3.6m	3640	± 3
4 m	4000	± 3

5. 寸 法

カーテンレールの長さおよびその許容差は, 表2のとおりとする。ただし, 表2以外の寸法のものについては, 当事者間の協議によって定める。

6. 品 質

6.1 構成部品による区分にもとづく種類別の品質 レール, ランナー, ブラケットおよびセット製品のそれぞれの品質は表3に示す項目の○印欄の品質を備えなければならない。

6.2 外観 外観は, カーテンレール, ブラケット, ランナーおよびセット製品には, 有害な変形, 表面処理のむら, 傷およびばりがあってはならない。

6.3 レールのたわみ 7.2のレールた

表 3

品質項目 構成部品	6.2 外 観	6.3 レール のたわみ	6.4 ランナー の強さ	6.5 ブラケット の強さ	6.6 繰返し 走行性能
レ ー ル	○	○			○*
ラ ン ナ ー	○		○		○*
ブ ラ ケ ッ ト	○			○	○*
セ ッ ト 製 品	○	○	○	○	○

*: この試験を行なう場合の他の部品については, 所定の部品または模擬部品を使用する。

わみ試験を行ない軽量用レール、中量用レールともそれぞれのたわみが5mm以下でなければならない。

6.4 ランナーの強さ 7.3のランナー強さ試験を行ない、ランナーに変形があつてはならない。

6.5 ブラケットの強さ 7.4のブラケット強さ試験を行ない、ブラケットの破壊がなく、かつブラケットの変形が軽量用、中量用ともシングルブラケットの場合は2mm以下、ダブルブラケットの場合は3mm以下でなければならない。

6.6 繰返し走行性能 7.5の繰返し走行試験を行ない、試験中故障がなく走行しかつ、7.5(2)の測定値が軽量用は500g以下、中量用は1,000g以下でなければならない。

7. 試験方法

7.1 試験条件 試験条件は、常温常湿（温度 $20 \pm 15^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $65 \pm 20\%$ ）とする。

7.2 レールたわみ試験 軽量用については60cm、中量用については90cmのスパンとし、両端自由支持で中央に5kgの荷重をかけて、レールのたわみ量をダイヤルゲージで測定する。

7.3 ランナーの強さ試験 所定のレールまたは模擬レールにランナーを1個入れ、ランナーに荷重5kgをかけて30分間静置したのち荷重を取りはずし、ランナーの変形の有無をしらべる。

7.4 ブラケット強さ試験 ブラケット強さ試験は、つぎのとおりとする。

- (1) ブラケットを所定の状態に固定し、これに約10cmの所定のレールを取り付けそのレールに所定のランナーまたは模擬ランナーを1個入れ、ブラケットの中心軸に置く。
- (2) ランナーに基準荷重1kgをさげ

る。

- (3) さらに、追加荷重として、軽量用ブラケットについては5kg、中量用ブラケットについては10kgをつるす。

- (4) (2)、(3)の荷重点におけるときのたわみ量の差を求める。

- (5) ダブルブラケットの場合には、内側レール、外側レールを取り付け外側レールの中心に荷重を加える。

7.5 繰返し走行試験 繰返し走行試験は、つぎのとおりとする。

- (1) 長さ2mのカーテンレールを所定の方法で固定し、14個のランナーに試験用カーテン(注(1))をつるし、一端をストッパー等に取付け他端の先端ランナーを引ひも等で5000回往復させ繰返し開閉を行なう、このときの走行速度は、約1m/sとする。

先端ランナーの走行距離は1.5m以上でなければならない。

注(1) 試験用カーテンとは、幅2m、高さ1.5mの布で、全体の重量が軽量用は5kg、中量用は10kgとなるように、そのすその部分に平均におもり等をつけて調整したもの。

- (2) (1)の試験の前後にカーテンレールの中央部にカーテンをまとめ、先端ランナーをカーテン側に引張りカーテン全体が動きだしたときの最大荷重をばねばかり(注(2))に

より測定する。

注(2) ばねばかりは、国家検定のばね式懸垂指示ばかり(直線目盛)とし、測定する最大荷重が、その容量の15~85%にあたるものを用いる。

6. 検査方法

カーテンレールおよびその構成部品は、寸法および品質を検査して合否を決定する。ただし、試験は合理的な抜き取り方法により行なつてよい。

9. 表 示

製品または包装には、表4の○印の事項を表示しなければならない。

関連規格

- JIS G 3141 (冷間圧延鋼板および鋼帯)
 JIS G 3302 (亜鉛鉄板)
 JIS G 3312 (着色亜鉛鉄板)
 JIS G 3313 (電気亜鉛めっき鋼板および鋼帯)
 JIS G 4304 (熱間圧延ステンレス鋼板)
 JIS G 4305 (冷間圧延ステンレス鋼板)
 JIS G 4306 (熱間圧延ステンレス鋼帯)
 JIS G 4307 (冷間圧延ステンレス鋼帯)
 JIS H 4000 (アルミニウムおよびアルミニウム合金の板および条)

表 4

構成部品による区分	レール	ブラケット	ランナー	セット製品
表示項目				
製造業者名またはその略号	○	○	○	○
レールの長さ	○			○
シングルまたはダブルの別		○		○
強さによる区分	○	○		○
レールの材料による区分	○			○

J I S H 4100 (アルミニウムおよび
アルミニウム合金押出形材)

J I S H 8601 (アルミニウムおよび
アルミニウム合金の陽極酸化皮膜)

J I S K 6744 (塩化ビニル樹脂金属
積層板)

J I S K 6811 (ポリアミド樹脂 (ナ
イロン6.66) 板および棒の寸法)



この原案は昭和46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
答申したものである。内容について御意
見があれば、委員長またはセンター事務
局にお申し出願いたい。

原案の作成に当たった委員はつぎのと
りである。(順序不同)

氏 名	所 属
波 多 野 一 郎(委 員 長)	千葉大学工学部
坂 田 種 男(小委員長)	インテリアデザイナー協会
井 口 洋 佑	東京理科大学
松 谷 蒼 一 郎	建設省住宅局建築生産企画室
萩 野 幹 夫	建設省大臣官房官庁営繕部建築課
佐 藤 太 郎	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
山 田 陽 保	工業技術院製品科学研究所
金 井 清 三 郎	日本住宅公団建築部
吉 田 静 江	消費科学連合会
栗 谷 芳 次 郎	全国建具組合連合会
小 坂 部 健 一	株式会社松坂屋ハウジング部
藤 井 正 伸	大成建設株式会社技術研究所
川 島 隆 男	川島織物株式会社東京営業所
斉 藤 太 一	トソー株式会社
宮 里 秀 雄	株式会社ココタ金属工業
三 木 清 経	エスエム工業株式会社
重 松 亀 七 夫	株式会社重松製作所
卷 島 敏 夫	日本カーテンレール工業会
(事務局)	
宰 務 義 正	財団法人建材試験センター
柏 倉 哲	日本カーテンレール工業会

絵でみる 鉄 筋 専 科 正しい配筋のすすめ

豊 島 光 夫 著

鉄筋工事の第一人者として、自他ともにゆるす
著者が、配筋検査と技術指導の、永年にわたる
豊かな体験をもとに、書下されたマニュアルで
こと鉄筋工事に関するかぎり、イロハから極意
までの全課程を、愉しみながら習得できます。

次の方はまっさきに目を通して下さい

設 計 者 は 構造ディテールをチェックするために
工事監理者 は 配筋監理のポイントをおさえるために
現場管理者 は 鉄筋工事の作業能率をたかめるために
配筋技能職 は 組直し手間や材料の無駄を省くために
研修担当者 は 社内技術者の研修用テキストとして

建設資材研究会

〒103 東京都中央区日本橋江戸橋2 11(江戸二ビル) 電話271-3471(代)
〒532 大阪市東淀川区塚本町2-9 (岩崎ビル) 電話302-3541(代)



B 6 判・368頁
¥ 1,200

新建材認証制度によって

5 件の建材の認証が

発表さる

通商産業省においては、昭和47年5月8日
日付をもって、別記のように5件の建材につい
て、新建材認証制度による認証を行なった。

新建材認証制度は、すでに本情報Vol. 8
No. 1, No. 3 においてその内容を発表したよ
うに、現在では適用される J I S のない新し
い建材について、品質性能の優良なものを認
証する制度であって、公正な試験機関によっ
て試験された結果を、判定会議が審議して決
定することになっている。

今回認証されたものは、別記の5件であっ
て、試験は建材試験センターと日本建築総合
試験所において実施された。その結果、いず
れもこれに似かよった使用目的をもつ J I S
製品と同等ないしはそれ以上の性能を有する
ものと認められ、ここに判定会議の議を経て
認証されたものである。

現在も、続々と新しい建材が通商産業省窯
業建材課あて申請が行なわれているので、近
く第2回の試験および判定が実施されるもの
と思われる。

新建材認証制度に 基づく認証について

昭和47年5月8日

通 商 産 業 省

昨46年12月に発足した新建材認証制度に基づき、こ
のたび通商産業大臣は次の5件について認証を行なっ
た。

	認証番号	品 目 名	用 途	製造工場名
(I)	72501	クボタカラーベスト ・コロニアル(乾式 スレート板)	屋根用	久保田鉄工(株) 小田原工場
(II)	72502	クボタカラーベスト シングル、梨地シー ト、カラーシート(乾 式スレート板)	外壁用	"
(III)	72503	クボタ不燃サイディ ング(乾式スレート 板)	外壁用	"
(IV)	72504	ノダフネンシーリン グ(化粧ガラスウー ル板)	天井用	野田合板(株) 清水工場
(V)	72505	アサヒファンシー準 不燃(化粧石綿けい 酸カルシウム板)	内壁用	朝日特殊合板(株) 豊中工場

今回の認証品の概要は次のとおりである。

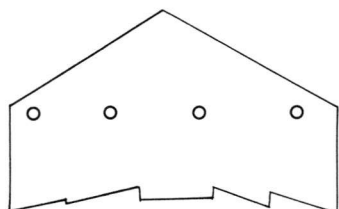
(I) クボタカラーベスト・コロニアル

- (1) 認 証 番 号 72501
- (2) 認証年月日 昭和47年5月1日
- (3) 認証品目名 クボタカラーベスト・コロニアル
(乾式スレート板)
- (4) 用 途 屋根用
- (5) 製 造 工 場 久保田鉄工株式会社 小田原工場
- (6) " 住 所 神奈川県小田原市小八幡字堰向
- (7) 認証品の概要

石綿、セメント、粉末シリカを主原料として、
乾式製法により製板し、その表面を白色セメント
炭酸カルシウム、顔料、着色けい砂等で化粧した
屋根用石綿スレート板である。

形状は、独特な五角形で、屋根の野地板にくぎで取りつける施工法は簡便であり、軽量かつ美しい屋根用建材として十分な性能を有するものである。

寸法は、幅910mm 高さ414mmで、厚さは4.7mmである。



(8)品質性能

試験項目	試験方法	試験結果
曲げ試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.2(2)に準ずる	最小値15.5kg, 最大値17.6kg, 平均16.2kg(JIS換算値, 最小値31.0kg, 最大値35.2kg, 平均32.4kg)
衝撃試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.3(2)による	1kgのおもり落下高さ120cmまで異常なし
吸水率試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.4による	最小値13.7% 最大値14.1% 平均13.9%
透水試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.5による	24時間後透水なし
難燃性試験	JIS A 1321(建築物の内装材料および工法の難燃性試験方法)による。	難燃1級(不燃)

(9)使用方法に関する注意

1. 厚さ12mm以上の野地板を全面に張ること。
2. 野地板の上に22kgアスファルトルーフィングを全面に張ること。
3. 屋根材1枚に対し、屋根くぎ4本で取付けること。

(10)価格

市販の販売価格は、おおよそ

4,400円(3.3m²あたり20枚)

(II) クボタカラーベスト・シングル, 梨地シート, カラーシート

(1)認証番号 72502

(2)認証年月日 昭和47年5月1日

(3)認証品目名 クボタカラーベスト・シングル, 梨地シート, カラーシート

(4)用途 外壁用

(5)製造工場 久保田鉄工株式会社小田原工場

(6)住所 神奈川県小田原市小八幡字堰向

(7)認証品の概要

石綿, セメント, 粉末シリカを主原料として乾式製法により製板し, その表面を白色セメント, 炭酸カルシウム, 顔料, 着色けい砂等で化粧した外壁用石綿スレート化粧板である。

表面は, 縦じま模様(カラーシート), 梨地模様(梨地シート), 木目模様(シングル)がつけられ美しくあり, 一般石綿セメント板と同様, 外壁としての十分な性能をもつ建材である。

(寸法)シングル 910mm×390mm×4.5mm

梨地シート 910mm×1820mm×4.5mm

カラーシート 910mm×2420mm×4.5mm

(8)品質性能

試験項目	試験方法	試験結果
曲げ試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.2(2)による。	最小値 最大値 平均 シングル 34.0kg 39.2kg 35.7kg 梨地シート 36.0kg 38.0kg 37.4kg カラーシート 31.0kg 35.5kg 33.5kg
衝撃試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.3(2)による	1kgのおもり落下高さ60cmまで異常なし
吸水率試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.4による	最小値 最大値 平均 シングル 13.9% 14.5% 14.2% 梨地シート 11.7% 12.1% 11.9% カラーシート 14.7% 15.5% 15.1%
難燃性試験	JIS A 1321(建築物の内装材料および工法の難燃性試験方法)による。	難燃1級(不燃)

(9)価格

市販の販売価格は、おおよそ

- シングル 2,300円(3.3m²あたり10枚)
 カラーシート }
 梨地地シート }
 { 1,300円(910mm×1,820mm×4.5mm板1枚あたり)
 { 1,700円(910mm×2,420mm×4.5mm板1枚あたり)

(Ⅲ) クボタ不燃サイディング

- (1)認証番号 72503
 (2)認証年月日 昭和47年5月1日
 (3)認証品目名 クボタ不燃サイディング(乾式スレート板)
 (4)用途 外壁用
 (5)製造工場 久保田鉄工株式会社小田原工場
 (6)住所 神奈川県小田原市小八幡字堰向
 (7)認証品の概要

石綿、セメント、粉末シリカ、パーライト、有機繊維を主原料として乾式製法により製板し、その表面を白色セメント、炭酸カルシウム、顔料、着色けい砂等で化粧した外壁用石綿スレート化粧板である。

表面模様は木目風につけられており美しく、くぎ打ちが可能であるので施工が容易であり、また防火性能も有するなど外壁用としての十分な性能をもつ建材である。

- (寸法) 460mm×2,880mm×6mm
 460mm×2,420mm×6mm

(8)品質性能

性能試験	試験方法	試験結果
曲げ試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.2(2)による。	6mm厚で、最小値45.5kg、最大値46.8kg、平均46.3kg
衝撃試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.3(2)による。	1kgのおもり落下高さ100cmまで破壊せず
吸水率試験	JIS A 5403(石綿スレート)の6.4による。	最小値20.2% 最大値20.4% 平均 20.3%
難燃性試験	JIS A 1321(建築物の内装材料および工法の難燃性試験方法)による。	難燃1級(不燃)

(9)認証の条件

製品の基材部に含まれる有機繊維の割合が3.5%以下であること。

(10)価 格

市販の販売価格は、おおよそ
 4,560円(460mm×2,880mm×6mm1枚あたり)
 3,840円(460mm×2,420mm×6mm1枚あたり)

(Ⅳ) ノダフネンシーリング

- (1)認証番号 72504
 (2)認証年月日 昭和47年5月1日
 (3)認証品目名 ノダフネンシーリング(グラスウール化粧板)
 (4)用途 天井用
 (5)製造工場 野田合板株式会社清水工場
 (6)住所 静岡県清水市駒越50
 (7)認証品の概要

グラスウール板を基板として、表面を石粉等で加飾した天井用建材である。

接着剤およびホッチキスを使用して取りつけるので、施工は容易であり、軽量かつ不燃で、すぐれた寸法安定性、吸音性をもっている。石粉で加飾された表面は美しく、天井用建材としての十分な性能を有している。

(寸法形状)

303mm×606mm×12mm

(8)品質性能

試験項目	試験方法	試験結果
乾湿くりかえし変形試験	JIS A 5703(内装用プラスチック化粧ボード類)の7.6による。	長辺の最大そり値+0.07mm短辺の最大そり値+0.20mm(品質性能は記号Aに該当：そりが1mm以下)
吸音率試験	JIS A 1409(残響室法吸音率の測定方法)による。	160~3000Hzで吸音率が0.30以上
難燃性試験	JIS A 1321(建築物の内装材料および工法の難燃性試験方法)による。	難燃1級(不燃)

(9)価 格

市販の販売価格はおおよそ

3,600円 (3.3m²あたり18枚)

(V) アサヒファンシー準不燃

(1)認 証 番 号 72505

(2)認証年月日 昭和47年 5 月 1 日

(3)認証品目名 アサヒファンシー準不燃 (化粧石綿
けい酸カルシウム板)

(4)用 途 内装用

(5)製 造 工 場 朝日特殊合板株式会社豊中工場

(6) " 住 所 大阪府豊中市庄内西町 5 - 1 - 15

(7)認証品の概要

石綿けい酸, カルシウム板の表面に天然木ツキ
板を, 裏面に単板を張った内装用化粧板である。

石綿けい酸カルシウム板を基板とし, 木質部に
難燃加工を施した準不燃建材であり, 内装用建材
としての十分な性能を有している。とくにツキ板
で仕上げた表面口美麗であり, 保温性能にもすぐ
れている。

(寸法形状)

606mm×2,430mm×5.5mm

(8)品質性能

試験項目	試 験 方 法	試 験 結 果
曲げたわみ 試験	JIS A 1408 (建築用 ボード類の曲げ試験 方法) による。	平板 最小値 最大値 平均 曲 げ 75kg 80kg 77kg たわみ 32.0mm 44.0mm 39.0mm みぞ付 最小値 最大値 平均 曲 げ 43kg 57kg 52kg たわみ 26.3mm 28.1mm 27.3mm
衝 撃 試 験	JIS A 5703 (内装用 プラスチック化粧ボ ード類)の7.5による	おもり落下高さ50cmまで 異常なし (品質性能は記 号Cに該当: おもり落下 高さ50cmまで異常なし)
保温性試験	JIS A 1413 (保温材 の熱伝導率測定方法) による。	$\lambda = 0.000561 \theta +$ $0.0789 = 0.118$
乾湿くりか えし変形試 験	JIS A 5703 (内装用 プラスチック化粧ボ ード類)の7.6による	最大そり値+0.59mm (品 質性能は記号Aに該当: そりが1mm以下)
そりのもど しやすさ試 験	JIS A 5703 (内装用 プラスチック化粧ボ ード類)の7.3による	0.597kgのおもりでもど る (品質性能は記号Aに 該当: 10kgのおもりでも どる)

(9)価 格

市販の販売価格はおおよそ

4,500~6,000円

(606mm×2,430mm×55mm 1 枚あたり)

生産性の向上

居住性の向上

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) 1 4 1 1 (大代表)

..... A B C は提案します

(財)建材試験センター昭和46年度事業報告

財団法人建材試験センターでは、さる5月23日、東京・銀座・オリンピックにおいて同法人寄付行為（定款）にもとづき、第22回理事会および第17回評議員会を開催し、同時に次のような昭和46年度（自昭和46年4月1日、至昭和47年3月31日）の事業報告を承認し、主務官庁である通産・建設両省に報告した。

当建材試験センター発足第9年目を迎えた昭和46年度は、自立体制への一層の強化確立を目指し、受託業務の円満な推進を図ってきた。即ち業務実施要員と施設等機能の一層の充実を図り、特に先に決定を見た施設整備増強5ヵ年計画として予定した装置の整備を積極的に推進し、ほぼその目的を達成し得た。

以下事業の概略を報告する。

1. 事業収入の概要

試験業務ほか受託業務全般については、件数、金額共に前年度を上廻り目標額に対し117%余を達成した。

17%余の受託業務の増加の内容は、当建材試験センターの信頼度の昂上による一般受託試験の増加と共に、更に前年度並びに今年度整備した施設の充実による受託試験の増加によるものである。このことは当財団が通商産業、建設両省の共同管理下において利用度が高まっていることを示すものと考えられる。以上受託業務の現況から見ても、これが消化に関しては、当財団としては今後更に受入態勢の充実を図り関係方面の寄託に応えるために最善を致さねばならぬ次第である。

2. 受託試験業務

受託試験件数は、前年度に引続き増加し、総件数において対前年度73%増加した。このうち工事に伴う材料試験は、80%増加した。（表1）

3. 工業標準化業務

工業標準化法に基づく日本工業規格原案作成の業

表1 試験業務等受付状況

年度 種類	45	46	対前年比 %
一般試験	1,185	1,343	113
工業用試験	9,060	16,332	180
その他	45	126	280
計	10,290	17,801	173

務は、新規のもの9件、改正のもの2件、計11件のうち一部審議継続とし、他は、それぞれ審議完了し、答申を行なった。（表2）

表2 昭和46年度工業標準化原案作成業務の経過

№	件名	委員長	経過
新 規			
1	カーテンレール	波多野一郎	委員会20回開催、原案作成を終り 47年3月答申
2	壁 布	岸谷孝一	" 14回 " " 47年3月答申
3	天井用ボード類用接着剤	西 忠雄	" 16回 " " 47年3月答申
4	壁用ボード類用接着剤	"	" 13回 " " 47年3月答申
5	建築用ガスケット	波多野一郎	" 17回 " " 47年3月答申
6	建具用金物の規格体系調査	"	" 20回 " 原案審議中 47年6月答申予定
7	建築用構成材（壁パネル）	狩野春一	" 1回 " " "
8	燃焼性試験方法	藤井正一	" " " " "
9	住宅用インテリアモジュール	小原二郎	" 13回 " 原案作成を終り 47年3月答申
改 正			
10	合成高分子ルーフィング (JIS A 6008)	大島久次	委員会17回開催、原案審議中 47年6月答申予定
11	粘土がわら (JIS A 5203)	狩野春一	" 5回 " " 47年10月答申予定

このほか、日本住宅公団より受託の「建築材料の品質基準」の審議も極めて順調に進められている。

4. 相談活動、調査研究等業務

相談活動、調査研究等の業務は、前年度に引続き活潑に行なわれた。

主たる技術相談および調査研究は次のとおりである。

1. 構造用鋼材の溶融亜鉛メッキ調査研究
2. 日本住宅公団依託「建材の品質基準または工法の施工基準に関する研究」
3. 工業技術院依託「住宅産業における材料および設備の標準化のための調査研究(動荷重試験)」
4. J I S表示許可申請に伴う技術指導(14件)
5. 「建設のプレハブと建設機械について」その他講演会に講師派遣(6件)
6. 音響測定実地指導(3件)
7. 「建築用構成材(パネル)およびその構造部分の性能試験方法」セミナー
8. コンクリート用碎石の生産技術講習会
9. ほうろう浴そう J I S講習会

10. 日本繊維壁材工業組合依託「繊維壁材の防火性能に関する調査研究」

11. 社団法人日本カーテンウォール工業会依託「ガラス窓の変形、破壊性状に関する研究」

なお、調査研究のうち、「構造用鋼材の溶融亜鉛メッキ調査研究」は、ニューヨークに在る国際機関INTERNATIONAL LEAD ZINC RESEARCH ORGANIZATION, INC. および日本鉛亜鉛需要研究会の両機関からの依託によるものであり、46年度については、すでに報告したが、調査研究は、継続して行なっている。報告内容は、別途発表することとしているが、本研究には、建築、土木界の最高権威者のご協力により進められ、期待に込めている。

5. 庶務事項関係

通商産業、建設両省の管理下にあつて、業務の増加と共に他方、関連団体および友好団体等も増加しつつあるので試験を通じての貢献度を高めるため、特に連絡を密にし、事業活動の協力を図った。

6. 寄附金関係

建設業界等への期待寄附金は、年度末において補足説明資料の提出を終り決定を待つのみとなった。

7. 九州試験所関係

昨年9月29日開催の理事会において審議ご承認をいただいた地方試験所設置に関し、差し当り九州地方に九州試験所を設置する企画については、その後予定した敷地確保交渉が長引いている為日本自転車振興会への補助金交付申請書の提出を見送った。

8. 試験施設整備関係

施設整備5ヵ年計画の第2年度として整備を予定した第2年度の施設は、寄附財源を期待、先行して整備につとめた。

第2年度の施設整備は、初年度として整備した施設と共に建設業界への貢献度は確実に高められたと信ずる。

本年度整備した主たる施設は、下記資料のとおりである。

昭和46年整備施設

1. 機 器

水平面内剪断試験装置	(諸橋工業kk)
電動C・B・R試験機	(東京谷藤kk)
デジタル多点歪装置	(kk太陽社)
動風圧試験装置	(本田工業kk)
中型壁耐火試験炉	(光亜科学工業kk)
ロードセルDRM 500kg	(インストロンジャパンkk)
100t圧縮試験機	(kk前川試験機)
亜硫酸ガス試験装置	(板橋理化学工業kk)
衝撃試験装置	(諸橋工業kk)
建研式接着力試験機	(山本扛重機kk)
圧縮ロードセル	(kk東京測器研究所)
圧縮ロードセル 100t	(kk昭和測器)
ロードセル10t押引兼用外	(早坂理工kk)

2. 試験棟

第3棟増築 68.4m²(黒沢建設kk)

業務月例報告

1. 昭和47年4月分受託状況

(1) 受託試験

(イ) 4月分の工事用材料を除いた受託件数は 105 件 (依試第5335号～第5439号) であった。その内訳を表-1に示す。

(ロ) 4月分の工事用材料の受託件数は1810件で、その内訳を表-2に示す。

表-2 工事用材料受付状況(4月分)

内 容	受 付 場 所		計
	中 央 所 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	929	621	1,550
鋼材の引張り、曲げ試験	81	129	210
骨 材 試 験	7	11	18
そ の 他	29	3	32
合 計	1,046	764	1,810

(2) 調査研究・技術相談

4月分は1件であった。

2. 工業標準化原案作成業務関係

■ 建築用構成材 (壁パネル)

第2回企画委員会 4月18日

原案作成の基本計画につき討議。作成分担として、総括、寸法、力学、物理の各部門および材料部門を、コンクリートパネル、木質系パネル、鉄骨系パネル、ブロックの4分科会に分けた委員構成をすることが決まった。

■ 合成高分子ルーフィング (JIS A 6008) 改正

(1) 第2回小委員会 4月5日

(2) 第1回合同部会 (第1～第5部会) 5月9日

(3) 第3回小委員会 5月12日

毎回原案の問題点につき検討をし、原案の最終修正を行なった

■ カーテンレール

第2回本委員会

4月24日

従来までに行なった2回のWG委員会、18回の小委員会の検討結果、問題となった事項および実験資料の説明と原案の逐条審議をし、一部修正を加えることで審議完了し答申のこと決定。

■ 建具用金物の規格体系調査

第18回WG委員会

修正した調査報告書につき検討し、さらに一部修正追加。

■ 住宅用家具研究会

第1回委員会

4月14日

46年度答申報告書内容を確認するとともに、47年度としてインテリアモジュールコーディネーションの研究課題＝収納機能、ウエイトの方向づけ、基準面設定すべき部位、既存の寸法の整理、関連法規、JIS、海外資料の収集研究、レベル設定による住空間の構成分類 (住空間における家具のとらえ方。収納間仕切家具の構成分類。構成別寸法のおさえ方。収納、間仕切家具のモデルシステムと基準寸法ならびにJIS化) をあげ、フリートーキングを行なった。本委員とWG委員の構成ならびにその分担を決定した。

■ 建築材料の燃焼性試験方法

第2回本委員会

5月29日

1) 原案作成上の問題点について検討された。

2) 「防火試験方法の体系的考え方」について岸谷委員から説明があった。

■ 建築用ガスケット

第2回本委員会

5月31日

1) 経過報告について修正原案について逐条審議が行なわれた。

3. 構造材料の機械的・化学的性質の体系調査 (JMC)

(1) 金属系部会第2回WG 5月8日

(2) コンクリート系部会第2回WG 5月17日

1) 調査計画資料作成作業。

(3) 第4回本委員会 5月23日

- 1) 金属系及びコンクリート系両部会のWGにて作成した「調査計画資料」についての経過説明。
- 2) 種々質疑と検討が行なわれ、修正箇所を整理の上工業技術院へ中間報告を行なうことを承認された。

4. 日本住宅公団委託調査研究 (KMK)(47年度) (外壁防水委員会)

- (1) 第1回小委員会 5月10日
- 1) 委託内容について具体的に公団側から説明があった。
 - 2) 外壁雨漏防止工事(案)について審議された。
 - 3) 今後の進め方について検討された。

- (2) 第2回小委員会 5月12日
- 1) 打継ぎ工法(新規打設)
 - 2) きれつ補修, 打継ぎ補修(動く場合)
 - 3) きれつ補修, 打継ぎ補修(動かない場合)
- について検討。

- (3) 第3回小委員会 5月20日
- 1) 第2回小委員会において検討された件について

の施工標準(案)が提出され検討された。

- 2) 雨漏り箇所により現場実験, 協力者, 仕様書の作成が決定し, 一覧表を作成すること。

- 3) 実験の具体的方法の検討。

- (4) 第4回小委員会 5月24日

- 1) 「きれつおよび打継ぎ補修(動きが予想される場合)の施工標準」の検討。
- 2) 「外壁補修工法の種類と特長」の検討。
- 3) 「打継ぎ, きれつ補修の概要」(案)の検討。
- 4) 「外壁防水仕様」(例)の検討。
- 5) 防水材料の市場品の性能検討。

5. 日本住宅公団委託調査研究 (KMK)(46年度)

- (1) シール材部会第8回特別小委員会 5月18日

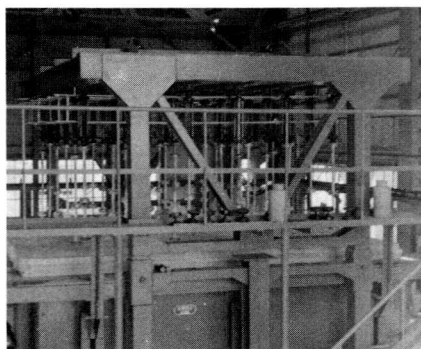
- 1) 日本住宅公団「高根台, 千草, 花見川」3団地の調査対象棟のそれぞれ屋上にて試料採取し, 補修を実施, 試料は試験室にて試験を実施する。

- (2) パネル部会第10回委員会 5月25日

- 1) WGにて調査検討された資料(試験項目と試験方法)に基づいて報告と検討が行なわれた。

● 各種工業窯炉の総合メーカー

(電気・ガス・重油・灯油・その他)
なんでも御相談下さい



(写真)

建築物構造部分耐火, 防火試験炉の1例

・床, 天井耐火試験炉(均等圧載荷式)

加熱面積①3000×3000㎢

②2000×6000㎢

使用温度 1200℃

光亜科学工業株式会社

本社・東京都中央区日本橋本町1-5 共同ビル(昭和)
Tel・ 03(270) 9936代表

表-1 依頼試験受付状況(4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 ・ 繊 維 質 材	繊維壁材, 木繊維セメント板, 壁紙貼り合板, 木材, 化粧合板	ひっかき抵抗, 乾燥率, 曲げ	保 水 率	防火材料	熱伝導率		か び 性抵抗	吸 音	10
2	石 材 ・ 造 石	吹付岩綿, 大理石, 吹付ひる石, 化粧ロックウール吸音板, テラゾータイル	曲げ, 衝撃, 摩耗		耐 火 防火材料	熱伝導率 凍結融解				8
3	モ ル タ ル コンクリート	ベントナイトモルタル, 樹脂モルタル, コンクリート混和剤, モルタル混和剤	強度, 曲げ, 接着強度, 圧縮, 引張, 収縮, 比重, 摩耗, すべり	吸 含 水 水	難 燃 性	熱伝導率		耐薬品		4
4	セ メ ン ト ・ コンクリート 製 品	化粧石綿セメントバーライト板, 火山礫コンクリート, 軽量気泡コンクリート, 普通コンクリート	衝撃, 曲げ	防火材料 耐 火	凍結融解				しゃ音	8
5	ガ ラ ス ・ ガ ラ ス 製 品	ガラス繊維吸音板, ガラス繊維保温板, グラスウールアルミ複合板, 化粧石綿けい酸カルシウム板, アスベスト紙貼りガラス繊維板			防火材料	熱伝導率			吸 音	10
6	粘 土 製 品	ほうそう浴そう, 陶板, 衛生陶器	形状, 寸法, 外観, 砂袋衝撃, 摩耗, 付着性			耐 熱 性 凍結融解		耐酸性 耐アルカリ, インキ		3
7	鉄 鋼 材 料	着色亜鉛鉄板・石膏ボード複合板, 特殊化粧鋼板, インサート, ほうろう引鉄板, 亜鉛鉄板製雨樋, 鉄製しゃへい板	引抜荷重, 付着性, たわみ, 風圧強度, くり返し疲労	水 流	防火材料 防 火			腐 蝕		7
8	建 具	アルミニウム合金製サッシ, 雨戸, スチール扉	強さ	水 密 性	防 耐 火 火		気 密 性		しゃ音	13
9	家 具	鋼製事務用書庫, 耐火庫, プラスチック製いす, 事務用いす, 耐火金庫	寸法, 荷重		標準加熱			塗 膜		9
10	プラスチック 系 材 料 接 着 材	フォームポリスチレン保温材, 塩化ビニールフラッシュ混合体, 廃プラスチック再生材	密度, 圧縮強度, 弾性係数, 曲げ強度	吸 水	防火材料	熱伝導率				3
11	床 材 料	合成樹脂床用ビニール, ビニール床シート, 塩化ビニールタイル	長さ変化, へこみ, 残留へこみ, すべり, 摩耗, 接着強さ, そり	吸 水 量		加熱減量	汚 れ 退 色 性	耐 薬 性		5
12	塗 料	ビニール系吹付塗料			難 燃 性					1
13	紙, 布, カー テン, 敷物類	壁仕上用クロス	接着性, 引裂				汚 れ			1
14	複 合 材 (パ ネ ル)	プレキャストカーテンオール, 気泡コンクリート床版, 気泡コンクリート壁版, 石膏付鉄骨系壁パネル, けい酸カルシウム板付鉄骨系壁パネル, 鉄筋コンクリート梁, 気泡コンクリート	動風圧, 面内せん断, 曲げ剪断	水 密	耐 火	熱伝導率			しゃ音 吸 音	23
合 計			83	14	54	17	9	10	10	105 * 197

(注) *印は部門別の合計件数

保温材熱伝導率測定装置——HC-J型

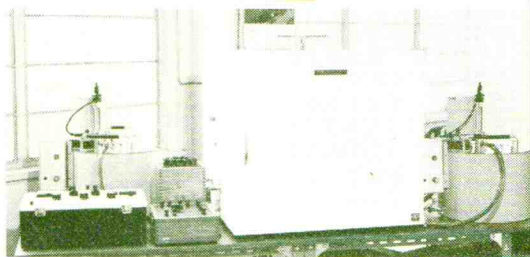
用途

本装置は保温材、断熱材、耐火物、粉末体などの熱伝導率を測定します。

■迅速に、精度よく測定できます。

特に低温を行なう場合は本体内部の結露を防ぐため、乾燥空気を循環するようになっております。

■本装置の平板比較法は日本工業規格に指定されております。



仕様

1. 測定方法	平板比較測定法
2. 測定温度	常温用—常温～200℃ 低温用—30～+50℃
3. 測定範囲	0.01～2.0kcal/m.h.℃
4. 測定精度	±7%以下
5. 試料寸法	200×200×20 ¹ mm (標準) (但し標準外のものも製作可能です)
6. 標準試料	イ) 素焼板 200×200×20 ¹ mm ロ) シリコンゴム 同 ハ) ウレタンフォーム 同
7. 測温用熱電対	銅・コンスタンタン 0.2φ
8. 測温計器	電子管式記録計
9. 密閉気	空気中
10. 使用電源	AC100V 50～60C/S

熱流計 / オランダTPD社

特徴

本器は建物・加熱炉・冷凍室等の壁面より流出する熱流の測定に、土壌・雪・氷等の深度の異なる各層の熱流の測定に、生物の熱交換測定、絶縁物の品質判定、さらに熱平衡を必要とする場合等、広い応用範囲を持ち、研究室や現場で使われています。

構造

コイル状にしたコンスタンタン線の片側を銀メッキあるいは銅メッキしたものを使用し、充填物は高温(200℃)に耐えられるシリコンゴムが使われています。

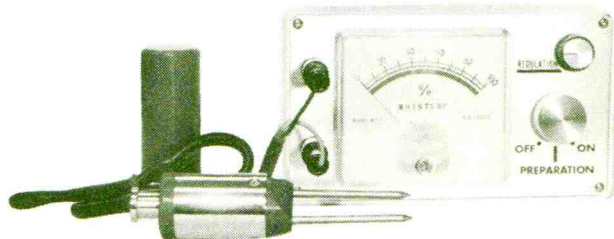
 英弘精機産業株式会社

本社工場 東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8 ☎151 TEL (03)469-4511-6

出張所 大阪市北区宗是町12(飯田ビル) ☎530 TEL (06)443-2817

RIKEN-

コンクリート・砂の調査に 理研式水分計



1. いつ、どこでも、誰れでも使える
2. 高純度金属電極である
3. 現場の実用的である
4. 堅牢で携帯用である

本器は欧米各国に輸出され好評を博しております

東京都足立区伊興町前沼1254

理研科学測定器研究所

¥27,000

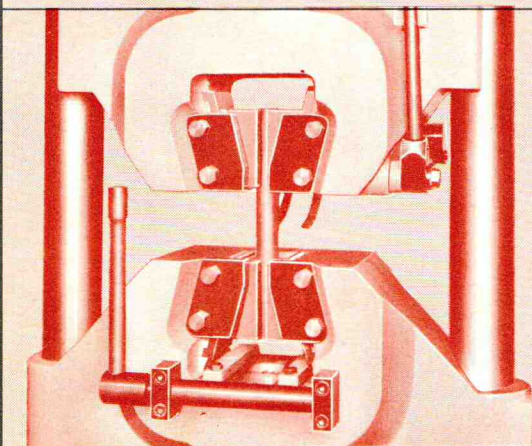
カタログ進呈

〒121 電話(03)899-4874・897-8860

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)

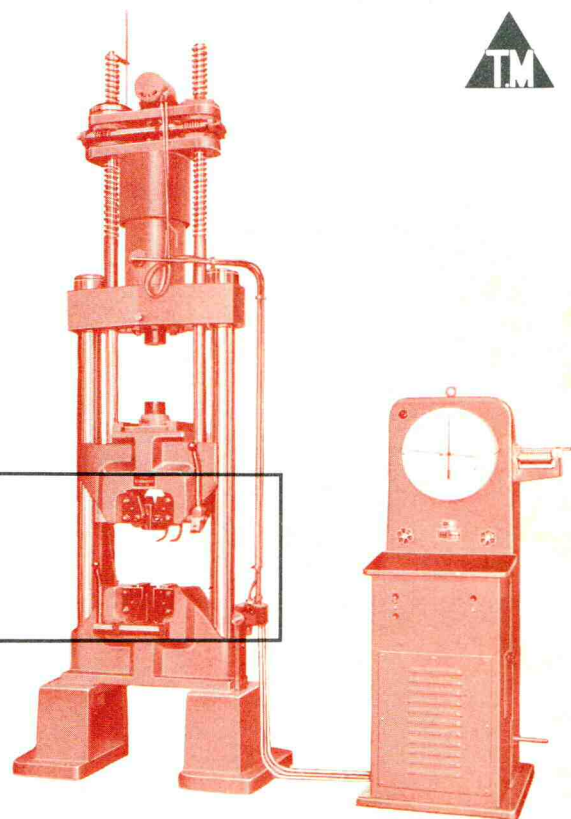
TYPE. AS, NO. 20, ABCST (容量20ton)

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