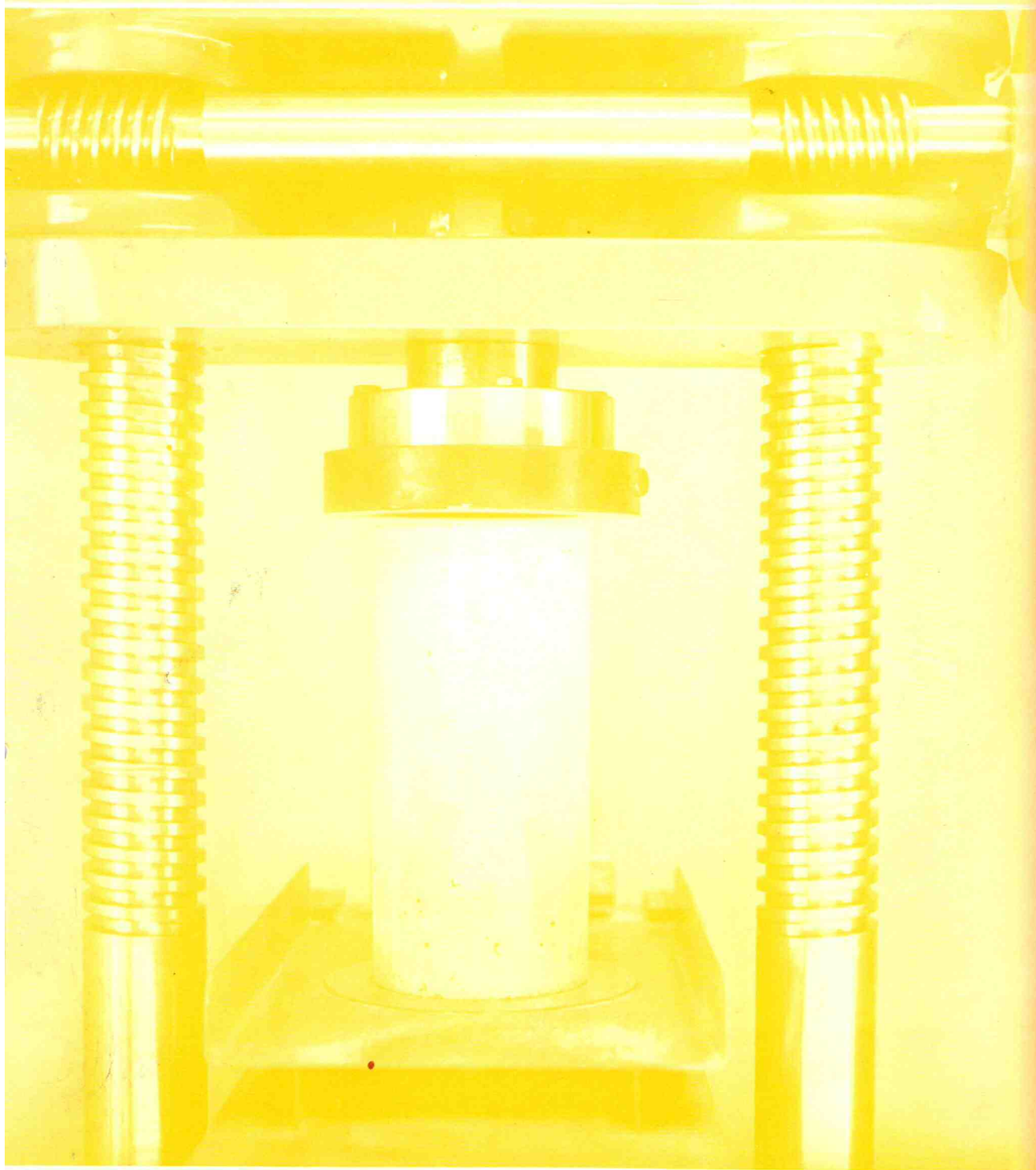


昭和47年5月10日 第三種郵便物認可 昭和48年6月1日発行（毎月1回1日発行）

建材試験情報

VOL.9 NO.6 June / 1973



財団法人 建材試験センター



リオン株式会社

営業部 東京・渋谷・代々木・2-7-7 池田ビル
☎151 ☎(03) 379-3251 (大代)

大 阪 大 阪・北・梅ヶ枝・7-2 電子会館ビル
☎530 ☎(06) 361-3485 (直)

仙 台 仙 台・本 町・1-10-12 Sビル
☎980 ☎(0222) 21-4547 (代)

北九州 北九州・小倉・三萩野・1-1-8 衆楽ビル
☎802 ☎(093) 921-2389 (直)

名古屋 名古屋・中川・尾頭橋通り・2-27 竹内ビル
☎454 ☎(052) 322-5741 (直)

本 社 東 京・国分寺・東 元・3-20-41
☎185 ☎(0423) 22-1133 (代)

リオン 音響測定器

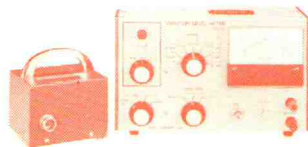
指示騒音計 NA-09型

JIS C 1502規格、コンデンサマイク使用
35~130ホン、31.5~8,000Hz
10ホン減衰押ボタンスイッチ付、単2乾電池1個
出力端子付、寸法：約21×8×6cm 約650g



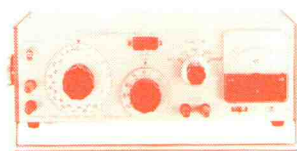
公害用振動計 VM-12A型

日本音響学会規格、3方向加速度ピックアップ
振動レベル、振動加速度；50~120dB、1~90Hz
振動速度；0.01~10cm/sec(尖頭値) 2~90Hz
006P乾電池2個、出力端子付 約2.6kg



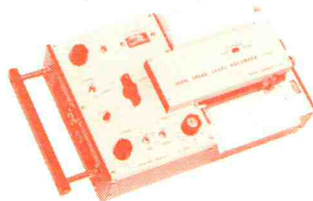
1/3オクターブ分析器 SA-57型

IEC規格、周波数範囲；1.8~14,000Hz
中心周波数；20~12,500Hz(29バンド)およびその $\frac{1}{10}$ 倍
フィルタ減衰特性；1オクターブ、35dB、2オクターブ、46dB
充電式内蔵電池及び交流、約36×13×20cm 約4.2kg



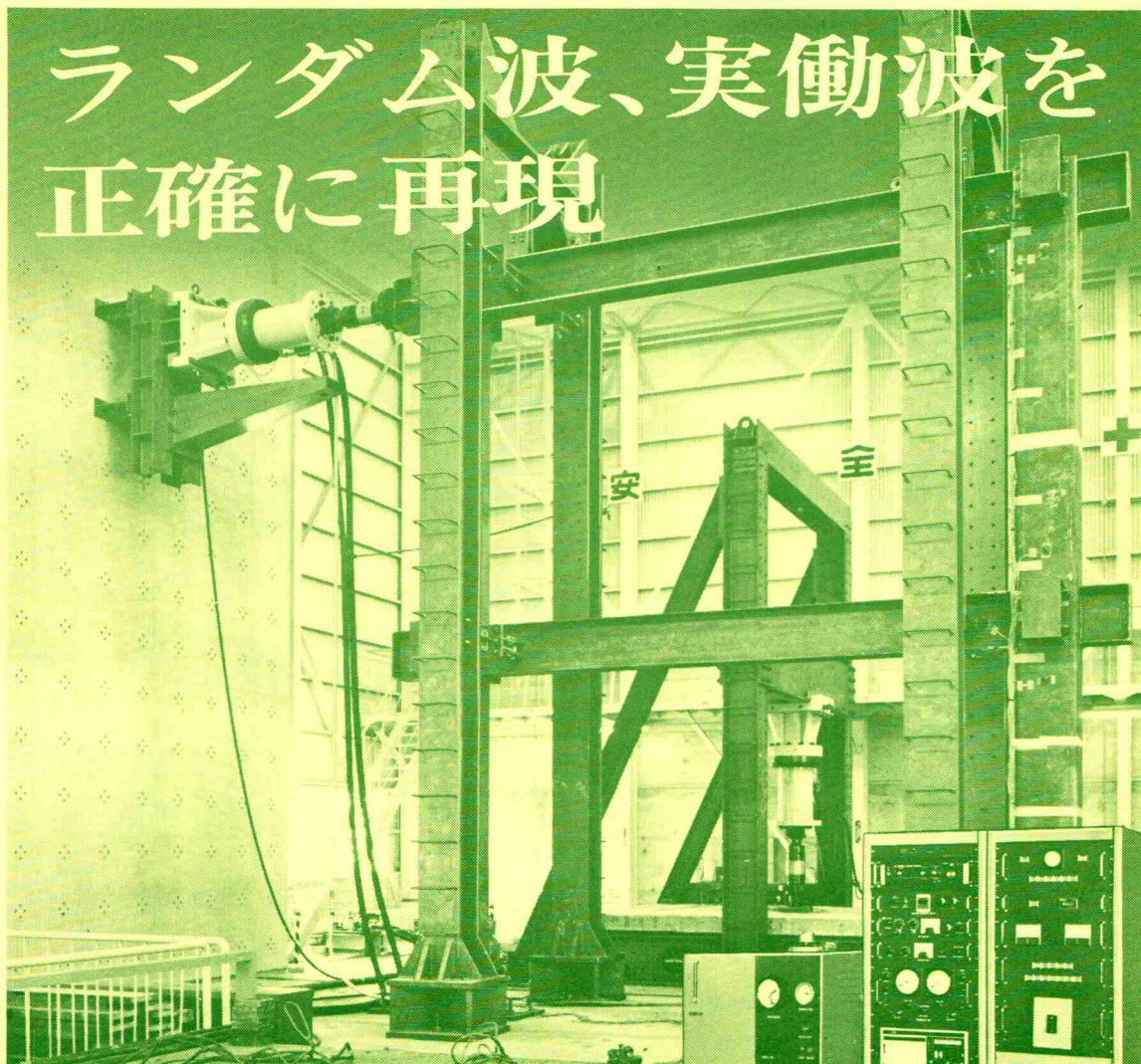
高速レベルレコーダ LR-03型

自動平衡型、記録レンジ；50及び25dB(100mm幅)
周波数範囲；1~20,000Hz、ペン；Fast, Slow, VL, Slow
紙送り速度；0.03, 0.1, 0.3, 1, 3, 10, 30mm/sec
充電式内蔵電池及び交流、約32×11×21cm 約6.5kg

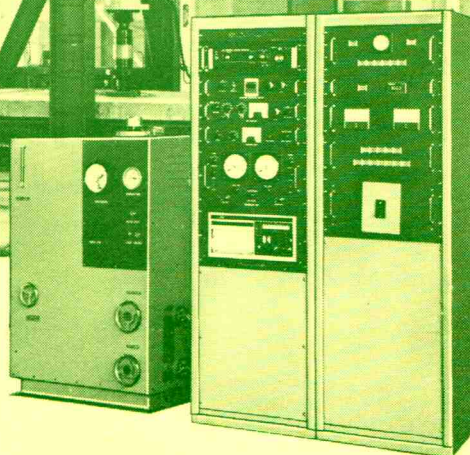


他の営業品目 精密騒音計・デジタル騒音計・振動計・公害用振動計・オクターブ分析器・実時間分析器・スペクトル分析器・万能分析器・サウンドスペクトログラフ・騒音振動記録計・騒音集積計・雑音信号発生器

ランダム波、実働波を 正確に再現



島津サーボパルサは、最新の電気油圧式サーボ機構、すなわち閉回路制御系を巧みに応用した振動・疲労試験機。大出力で広い周波数範囲をもち、正弦、三角、方形波のほか、最近とくに重要視されてきたランダム波、実働波による試験も容易にできます。すぐれた安定性と高い制御精度を備えており、土木、建築、航空機、自動車、車両、船舶、原子力、電気、機械、金属、非金属工業などあらゆる分野における研究と品質管理に最適です。



大形構造物試験用サーボパルサ EH F-65

電気油圧式振動疲労試験機

島津サーボパルサ



島津製作所

精機事業部

603 京都市北区紫野西御所町1 (075)431-2111

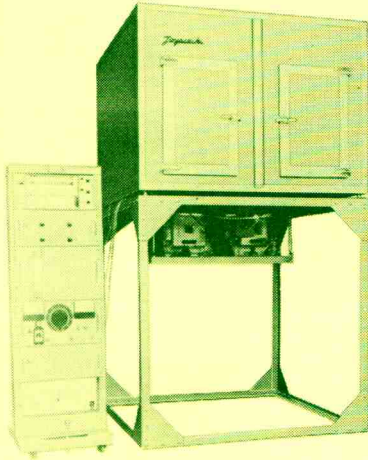
●カタログご請求・お問合せはもよりの営業所へ

東京 296-2217 / 大阪 373-6607 / 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 36-4226



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。

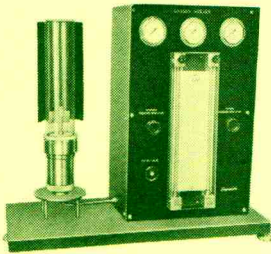
（記録計） 2ペン チャート
巾：200mm、チャート速度
：2, 6, 20, 60 cm/min
& cm/h、タイムマーカ付温
度スケール：0～1000℃、
煙濃度スケール：CA=0～
250

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



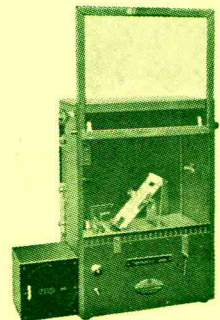
建材燃焼性試験装置 II型

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である等々である。



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とで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。



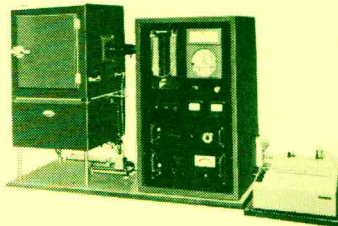
No.865A.A.T.C.C. 織布防火試験装置

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起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：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 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.9 NO.6

June/1973

6月号

目次

建材の試験と現場管理……………	小池 迪夫… 5
昭和47年度住宅用規格部品の 課題別開発目標 ——その1—— ……	松谷蒼一郎… 6
高さとの比(H/D)が異なる 第一種軽量コンクリートの圧縮強度……………	小野寺文雄…13
〔試験報告〕	
PCパイルの中性化試験……………	17
〔JIS原案の紹介〕	
粘土がわら……………	19
建材試験センター各課めぐり/物理試験課 ……	23
昭和47年度事業報告……………	26
昭和47年度試験受託に関する総合業務報告……………	30
業務月例報告……………	34

建材試験情報 6月号

昭和48年6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・発売元 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2-16-12

通商産業省分室内

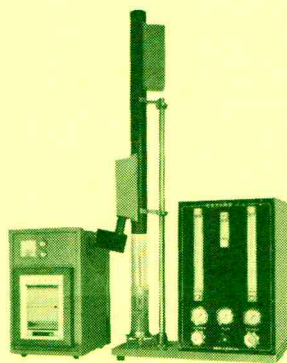
江戸二ビル

電話(03)542-2744(代)

電話(03)271-3471(代)



Weathering-Colour



難燃性評価に

酸素指数方式 燃焼性試験機

ON-1D型

- 材料の燃焼性を相対値の酸素指数で表示
- 煙濃度測定可
- JIS, ASTMの標準製品

関連製品 ウエザーメーター
自動測色色差計

●お問い合わせは下記へ

東洋理化学工業株式会社

本社・研究所 東京都新宿区番町32番地
大阪支店 大阪市北区本郷町1-7高橋ビル西四号館
名古屋支店 名古屋市中区大池町1-65(常盤ビル)
九州支店 北九州市小倉区粕屋町12-21(勝山ビル)

電話 03(354)5241(代)
電話 06(363)4558(代)
電話 052(331)4551(代)
電話 093(511)2089(代)



分析をオートメ化する

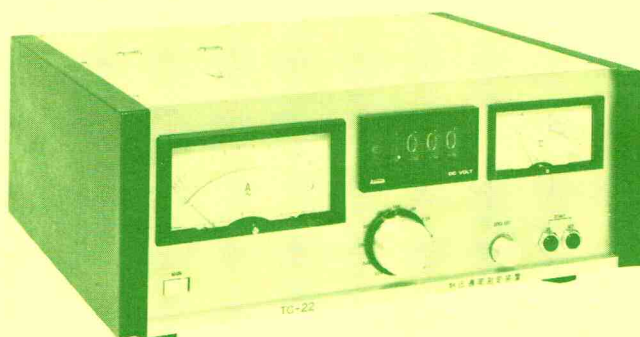
熱伝導率測定装置

TC-21.22型

概要

固体の熱伝導率の測定法には大別して定常熱流法と不定常熱流法とがあり、従来は定常熱流法によるものが殆んどでありましたが、この方法では測定時間が非常に長くなることや大きな試料片、高価で複雑な大型装置を要しました。また計算に際して仮定された熱流の状態と正しく一致した熱流が実際には得難いため、測定値の信頼性が薄いなどの欠点がありました。

TC-21・22形熱伝導率測定装置は熱線法を用いた不定常熱流法によるものであって極めて短時間に簡単な装置で耐火材料、保温材などの熱伝導率を測定できるものです。



特長

この装置によれば従来の方法（定常熱流法）に比べて次のような特長があります。

① 測定時間が短い。

測定に要する時間は約2分です。

② 測定値は、デジタル表示。

測定後に計算や作図などをする必要がなく、Kcal/m.hr.℃の単位で直読できます。

③ 標準サンプルによる絶対値補正方式

絶対値補正の為正確な値が得られます。

④ 操作が簡単

サンプルのセットが容易にでき、スイッチを入れるだけ

で測定値が表示されます。

⑤ 小型で堅牢

電子回路は、全ソリッドステートで、消費電力も少く、ほとんど保守の必要はありません。又コンパクトに設計してありますので、設置場所が小さくてすみます。

⑥ 高温の測定が可能（TC-21型のみ）

最高測定温度、1000℃までの測定が可能です。（但し電気炉が別途必要）

⑦ 試料の作成が簡単

100×200×50mm程度の試料片が2枚あれば測定できます。

仕様

TC-21型

形 式	TC-21形（卓上形）デジタル表示
測定方式	不定常熱流法
測定範囲	0.020～1.999 Kcal/m.hr.℃
再現性	±10%
測定対象	耐火物、断熱材、保温機、皮革、ガラス等
試料片サイズ	100×200×50のもの2枚
測定温度範囲	別途保温性のよい電気炉を用いることにより室温～+1000℃
試料温度測定可能範囲	0～1000℃
加熱線兼加熱電対	プラチネル
電源	AC100V±10V 60HZ又は50HZ±1 HZ
消費電力	約100W
寸法	巾 520×高さ 215×奥行 442
重量	約40kg

TC-22型

形 式	TC-22形（卓上形）デジタル表示
測定方式	不定常熱流法
測定範囲	0.020～1.999 Kcal/m.hr.℃
再現性	±5%
測定対象	耐火物、断熱材、保温材、皮革、ガラス等
試料片サイズ	100×200×50のもの2枚
測定温度範囲	別途保温性のよい恒温槽を用いることにより-20℃～+100℃
試料温度測定可能範囲	0～100℃
加熱線兼加熱電対	クロメル-コンスタンタン
電源	AC100V±10V 60HZ又は50HZ±1 HZ
消費電力	約100W
寸法	巾 520×高さ 215×奥行 442
重量	約40kg

●改良のため仕様を変更することがありますのでご了承下さい。



京都電子工業株式会社

京都市南区吉祥院新田二段町68 〒601 ☎075(691)4121
東京都文京区湯島2-2-1深沢ビル 〒113 ☎03(813)8732

建材の試験と現場管理

小 池 迪 夫*

新材料と材料試験

化学工業の発達は建築に多くの材料をもたらした。それは好ましいことには違いないが、反面なかなかやっかいな問題を提起している。新しく登場した材料の多くは、人工的に合成されたものであるだけに、同じ名称で呼ばれながら、品質的には極めて広い範囲のものを包含していることが多い。

おまけに、実際の使用経験からの評価がなされる前に、品質が変わっていく製品も少なくなく、多くの場合、性能についての確信のないまま設計がなされる。それは一種のカケといえる。不幸にしてカケに敗れたとき、建設関係者は一様に被害者をよそおうが、一番の被害者は建築の使用者であることを忘れてはならないと思う。

無謀なカケを避けるためには、設計段階における材料の性能および用法の検討が十分でなければならない。そのために材料試験と呼ばれる行為は有力な手段となるが、その立場は性能評価と指定材料の確認とに大別できる。

材料の性能評価

建築設計の立場からみると、材料の用いられる条件から、それが発揮し得る成果の予測が可能なが重要である。耐力や断熱など、対象とする現象が比較的単純で、基礎的な研究が進んでいる分野については、材料性能の評価およびそれにもとづく設計方法が定着している。しかしながら設計行為の大半は、一般に成果を定量的に把握し得ないまま行なわれる。

その原因は設計上期待する成果、すなわち建築としての性能の定量的な把握それ自体が未開拓であり、しかも建築のおかれている環境条件、そして建築に生じているいろいろな現象の解明が遅れているためである。

このような状況下では、材料性能の的確な把握がなされないまま、多くの新材料がわれわれの身のまわりにはらんすることになる。そこには共通した性能表示にとほしく、同じ箇所に同じ目的で用いる場合でも、共通の評価ができないのが普通である。例えば、数多い防水工法の中から何かを選定しようとするとき、

どれほどの比較し得るデータがあるであろうか。

同じ箇所に同じ目的で使用する材料は、同じ尺度で評価する、というのが筆者の年来の念願であるが、最近ようやくその動きがみられるようになった。現在原案作成中の「建築用シーリング材の性能評価基準」のJIS規格も、そのひとつの現われであり、将来とも堅持すべき材料性能評価の姿勢である。

材料の現場管理

従来、建築家の不得意な材料は塗料とプラスターだといわれた。視覚、触覚など五官でしか物の分別ができない建築家の弱点を、見事にいい当てた言葉と思われる。今では、新しい化学製品のほとんどすべてがこの仲間入りをして、材料面では盲同然となってしまった。盲にとって材料規格は有力なレーダーとなる。しかし、現場で使われる材料が、規格に合格するかどうかという疑問は依然として消えない。

材料を前もって搬入させ、抜き取り検査の結果を待って、工事に使うのがもっとも確実な方法といえるが、一般にはそんな余裕はない。また、このような方式の採用のため、材料試験が簡略化されることは望ましくない。

材料の現場管理の一案として、材料の品質は試験成績書の提出で確認して工事を進め、実際に使用した材料（二成分型の場合は硬化後の適当な試料）の一部を保存しておく。工事ごとに、いつでも保存試料を検査するのは実際的でないので、トラブルが生じた場合にだけ、その原因が材料によるものかどうかを、保存試料によりチェックする方法はどうであろうか。

また、有機材料ならば、赤外分光分析の利用はどうであろうか。赤外分光で材料の性能が判るものではないが、試験成績表の材料と、現場搬入のものととのidentificationには有力であり、同じような材料でも、組成や配合の微妙な違いが明瞭に判る。

このようにすれば、状況に応じて無断で品質を落したり、内容が変わったにもかかわらず、いつまでも合格した古い成績書を利用する不心得もなくなるのではなかろうか。

*東京工業大学助教授・工学博士

昭和47年度住宅用規格部品の 課題別開発目標

—その1—

松谷 蒼一郎*

(1) 昭和47年度の開発課題

前回、住宅用規格部品の開発計画と補助制度について述べ、特に部品開発の主力となる(財)住宅部品開発センターについてその仕組みと業務を紹介した。(VOL. 9 No.2)

今回は、この住宅部品開発センターにおいて検討され、決定された昭和47年度の開発課題と課題別開発目標について述べ、さらに、この開発課題について試作開発を行なう協会企業について紹介することにする。

昭和47年度の開発課題は前回に述べたように4つで、次のとおりである。

- | | |
|--------------|------|
| (1) キッチンユニット | (20) |
| (2) 給湯器ユニット | (10) |
| (3) 防音サッシ | (14) |
| (4) 手すりユニット | (15) |

カッコ内の数字は、開発予定の試作体の数である。

(2) 課題別開発目標

(イ) キッチンユニット

キッチンユニットとは、工場でユニットとして一体的に生産される台所設備のことである。

今年度の開発目標は、公共住宅用キッチンユニットを考えており、規格寸法、内部装飾、価格等の面で特別の考慮を払ったものとなっている。

次にその性能基準について述べる。

第1章 一般事項

第1節 一般事項

(ユニットの基本的機能と形態)

1. キッチンユニットは流し、調理、収納等の機能を含み、排気器具その他台所に要求される機器が集約できる大型部品をいう。

(キッチンユニット製作の基準)

2. キッチンユニット製作の基準は次のとおりである。

- (1) 作業空間の機能および安全性が十分確保されていること。
- (2) ユニットの構造は構造的に自立し、十分な強度をもつこと。
- (3) 部品は据付後も、点検および修理が可能であること。
- (4) 耐用年数は、通常の使用状態での軽微な修理および部品の交換を考慮し、少なくとも10年以上、20年程度は使用できること(保証期間については2年を想定する。)
- (5) 搬入据付のために必要な場合は、ユニットの分割を考慮すること(搬入する住宅としては、SPH*のすべてのタイプを想定すること)。

注) SPH: 公共住宅用中層量産住宅標準設計(別添資料参照)。

(価格の表示)

3. 価格は据付養生費込み(工場より現場搬入までの運搬および垂直接重費は別途)で表示する。(目標価格については後述)。

第2節 ユニットの機能条件

(ユニットの機能条件)

4. ユニットの必要機能は次のとおりとする。

- (1) 防火、換気に関しては十分に考慮すること。
- (2) 収納容量が豊富であること。
- (3) 流し台の結露防止を考慮すること。
- (4) 配線および電気器具は内線規程および電気用品取締法によること。
- (5) 電気コンセントは(15A)2コ以上装着すること。
- (6) 照明はユニットに付属した器具で調理作業に十分な明るさを有すること。
- (7) 給湯が可能なこと。
- (8) ドラップの封水深さは50mm以上とし、簡単に掃

除可能でかつ臭気が逆流しないこと。

(9) 燃料は都市ガスとして予備ガスカランを1口以上備えること。

(10) 配管については後述の配管基準によること。

(ユニットの選択機能)

5. ユニットの選択機能の基準は次の表によること。

—略—

第2章 設計条件

第1節 位置

(ユニットと壁との平面位置関係)

6. ユニットと壁との平面位置関係は次のとおりとする。

(1) 建築本体の壁部分は、基準面を超えてキッチン・ユニットが占めるべき空間を犯さないものとする。

(2) キッチン・ユニットは、基準面を超えて他の空間を犯さないものとする。ただし調整面からはなれたユニットの各部が、作業面側に超えることはさしつかえない。

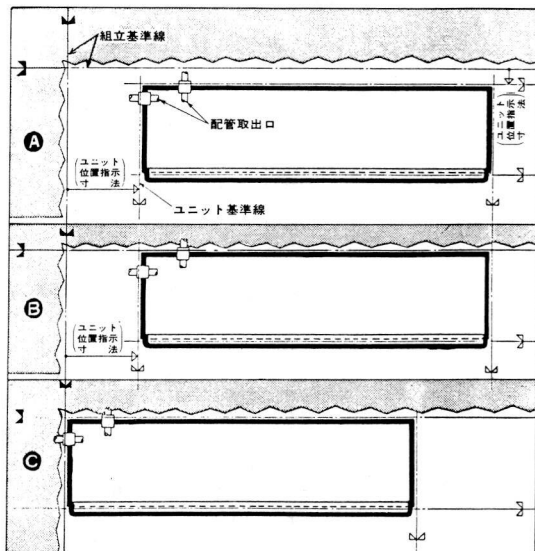
(3) キッチン・ユニットとその他の部分との接合用部品は、基準面を貫いて両側の空間にまたがるものとする。

(4) キッチン・ユニットの裏側に別途工事のための配管スペースを設ける場合は、奥行を100mmとし、その位置、大きさを明示すること。

(ユニットと壁との平面位置関係)

キッチン・ユニットの壁面に対する位置は、一般に

下図の3例が考えられる。

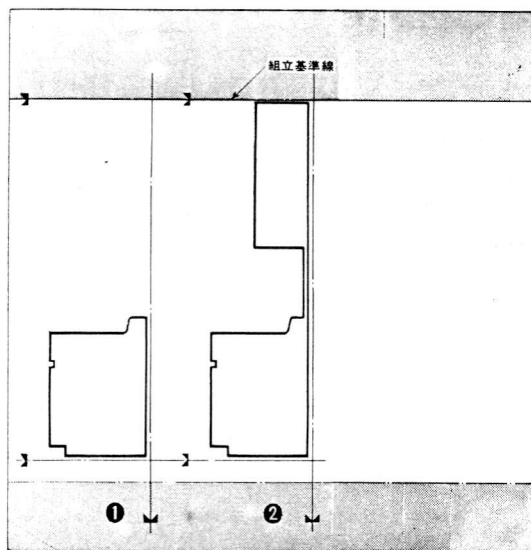


(ユニット床、天井部分との立面位置関係)

7. キッチンユニットを設置する場合に、次のいずれか的方式であるかを明記する。

(1) 床仕上げ工事の後にセットする方法。(床勝ち、ユニット後置の場合)

(2) 床仕上げ工事に先がけてユニットをセットする方法。(ユニット勝ちで床施工が後になる場合)

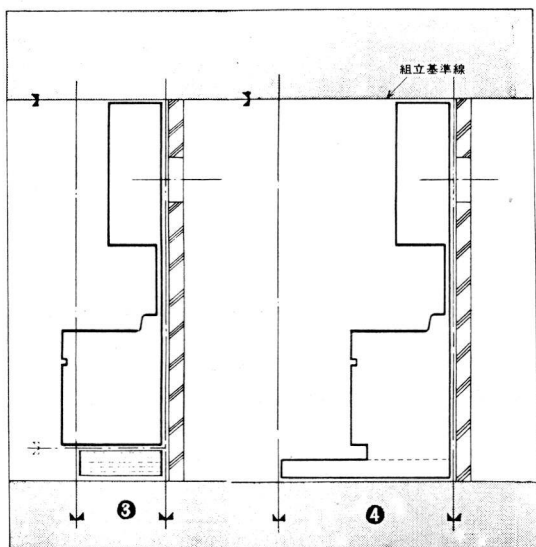


a) 床仕上げ工事の後にセットする(床勝ち、ユニット後置きの場合)

この方式は、箆簾、机などの家具を配置する場合に、普通に行なわれる。建築本体とユニット据付の各々の仕事を明確に分離でき、ユニットをMC的に建築本体の制約から逃れて配置することができる。それ故、居住者自身による配置や移動も一般に可能となる(セルフセッティング)。

床置き型の台所ユニットの場合、配管はユニット設置後取り付けられるし、換気ファンも建築本体に取付けられるので、ユニットの性格は箆簾、机に等しい(①図参照)

高さがルームサイズのユニットを①と同様に床置き型とした場合、床仕上厚に応じてコンクリート床面からのユニット各部の高さ位置が変化することになるので、建築本体の排気孔位置や配管接続位置は、床仕上げ厚との関連で、決めることになる(②図参照)。但し、床仕上げ面を基準面と押えれば問題はない。



- b) 床仕上げ工事に先かけてユニットをセットする（ユニット勝ちで床施工が後になる場合）

標準的な住宅用設備ユニット、例えば浴室ユニットをコンクリート床面に設置する場合、床仕上げ工事はユニット据付の後になるのが普通である。

キッチンユニットについても同様の考え方で、ユニット底部に耐水床を含めたものや（④図参照）足台のついたものでユニット勝ちの据付が行なわれることも考えられる。

この場合には、床仕上げ厚に関係なく、建築本体とユニットとの関係だけで、建築本体の換気孔位置、配管接続位置を決めることができる。

但し、キッチンユニットの作業面の高さを調整したり、ユニット底面の床仕上げを省略する目的のために、ユニットに足台を考える場合も（③図参照）足台を床仕上げに含めるか、ユニットに含めるかで、上記 a), b) のどちらかに入るものとする。

（機能エレメントの配置）

8. 機能エレメントの配置はユニットのオープン性を考えて、間口寸法1800mmから3600mmまでのI形、L形、U形、並列型、アイランド形など各種の配置の可能な範囲を考慮すること。

第2節 独立した主要機器の呼び寸法

（独立した主要機器の呼び寸法）

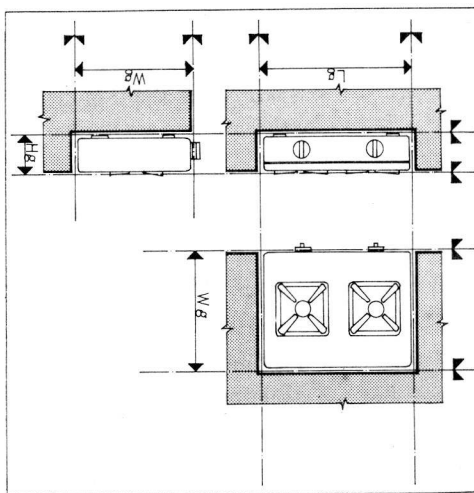
9. 独立した主要機器は、互換性が要請されるから、

主要機器の寸法の推奨値を次の表のとおりとする。

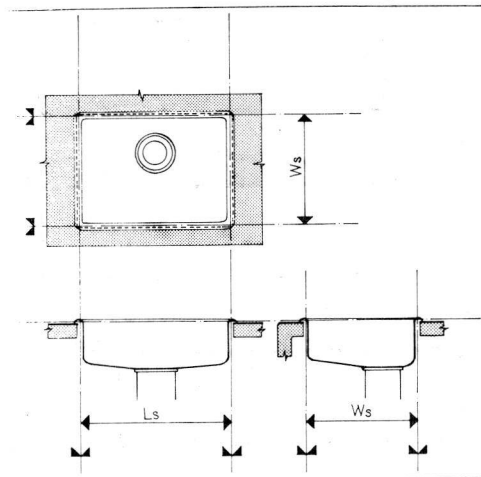
名 称		間 口	奥 行	高 さ
		L	W	H
1 冷蔵庫のためのスペース	f	$600+150N$ ($N=0,1,2,3,$)		
2 レンジのためのスペース	r	$600+150N$ ($N=0,1,2,3,$)		
3 ガステーブルのためのスペース	g	600^* 650 700	$450+30N$ ($N=0,1,\dots,8$)	$90+30N$ ($N=0,1,\dots,25$)
4 落とし込み方式の水槽のためのスペース	s	$600+150N-2\alpha$ ($N=0,1,2,$ $\alpha=0\sim30$)		

注) ※：袖壁に接する場合は600を除く。

（ガステーブルのためのスペース）



（落とし込み方式の水槽のためのスペース）



第3節 ユニットの呼び寸法

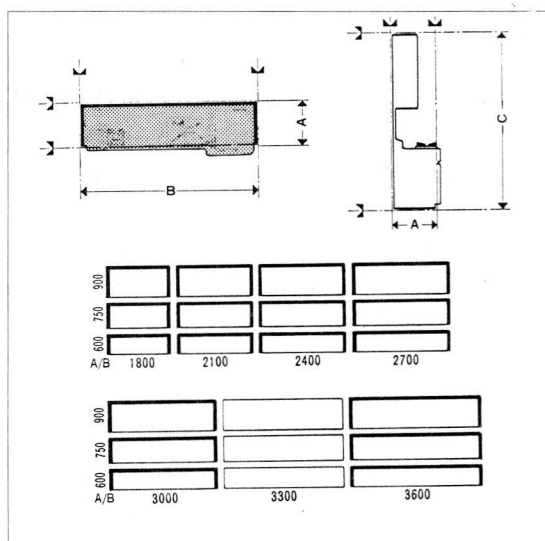
(ユニット呼び寸法)

10. ユニットの寸法は、ユニットの対向する基準面間の距離を呼び寸法として表示する。

(ユニットの間口寸法)

11. ユニットの間口寸法は次のとおりとする。

1800mm	2700mm
2100mm	3000mm
2400mm	3600mm



(ユニットの奥行寸法)

12. ユニットの奥行寸法は次のとおりとする。

(1) ユニット底面の調整面は奥行600, 750, 900mmとする。

ただし、ユニット底面の基準面より上方50mmを超える部分については規定しない。

(2) ユニット側面の調整面は奥行600, 750, 900mmとする。

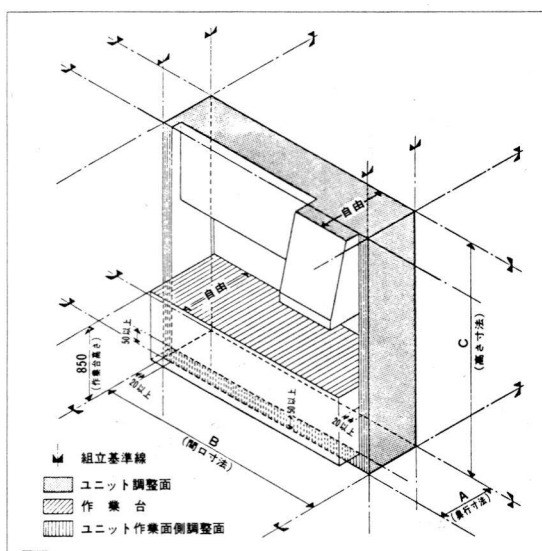
ただし、ユニット側面の基準面より20mmを超える部分については規定しない。

(3) 天井面については規定しない。

(ユニットの高さ寸法)

13. ユニットの高さは2,400mmとする。

(※ 2,400mmを標準とするが、SPHに対しては暫定寸法として2,300mmを使用する。)

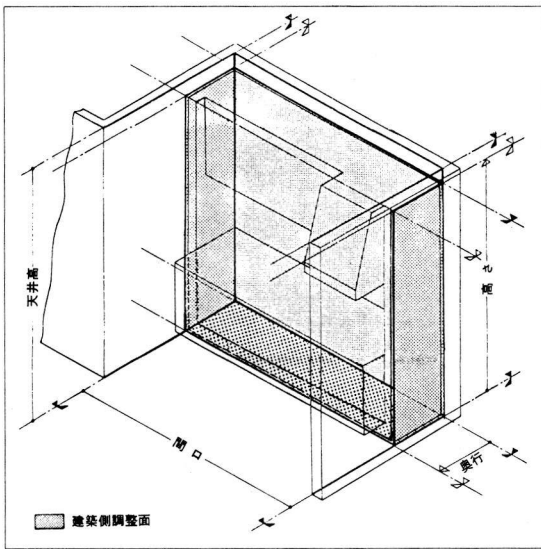


注) モジュール基準面において調整面が意味を持つのは、他の部品と接続する場合である。従って、他の部品との接続関係を考慮する必要のない作業面部分では、3, (A), (I), (b)のように床、袖壁と接続する部分を除いてユニット各部が基準面を出ることは、いっように差支かえない。ただ、このユニットが芯々製の平面計画に配置された場合、壁厚の半分をユニット袖壁厚以下と考えれば、芯々製の平面計画においても、このユニットが適用されることも可能である。たとえば公共住宅の場合、パネル厚40mmを考える例が多いので、調整面より、その半分の20mm以下を避けて作業面の各部の奥行寸法を自由とした。

床調整面より50mm以上とったのは、作業上必要なつま先の入る部分の寸法を考慮したうえ、既製ユニットの寸法をとった。

(建築側調整面の位置と大きさ)

14. キッチン・ユニットを建築との調整面となる建築部分の仕上げ、すなわちユニットの調整面で隠れる壁面および床面の仕上げは、必要のある時は、ユニット据付側の負担とする。従って、建築本体の施工者(建築工事業者)は、この部分の仕上げを省略することができる。ただし、天井の仕上げは、建築本体の施工者(建築工事業者)の負担とする。



第4節 配管基準

(配管)

15. 各ユニットに含まれる器具、各配管の接続形式は各ユニットに含まれる器具、主管、横枝管（建築側配管）、接続管（ユニット側配管）の相互関係を考慮して決めるものとする。
16. 主管、横枝管、接続管の接続は、ユニット基準面を横切る位置で行なうものとし、その施工は建築側で行なうものとする。
17. ユニット内の配管は、ユニット内部より保守できることを原則とする。

(横枝管)

18. 横枝管は次の条件に従うものとする。
 - (1) 横枝管は、床スラブ上配管する。
 - (2) 横枝管の勾配は
 - (i) 給水必要なし
 - (ii) 給湯 1/100～1/50 先上り
 - (iii) 雑排水 1/50
 - (iv) ガス管はガスの成分により考慮する。

を原則とする。

(給水管)

19. 給水管は凹部のないように配管し、通水により振動しないよう固定する。
20. 給湯管は凸部のないよう配管し、熱膨張による伸縮を充分考慮する。

(雑排水管)

21. 雑排水管は内面平滑で流れを妨げないようにする。

(ガス配管)

22. ユニット内のガス配管については、日本ガス協会の「ガス住宅設備ユニットの形式認定」の条件による。

(配管接合部の形式)

23. 接続部の主管又は、横枝管の接合に関しては、以下の方針を原則とする。

- (1) 主管又は、横枝管に接続する接続管は位置の誤差を逃げられる構造とする。
- (2) 主管又は、横枝管の接続管に接続する部分は管軸に直角に切断し、不必要な突起のない形状、即ち理想的には、切り放しの管とする。
- (3) 接続管の主管又は横枝管との接合部は上表の機能条件を満足するものとする。
- (4) ガス管の接続については、主管又は横枝管のうち、ガス事業法にいうガス工作物とみなされる部分の当該接続部はフレキシブルチューブで構成されるものとする。

※例外的に給水管については従来構法による接合を予定するものとするが、他の配管については実験的な意味も含めて本項の様にした。従って、新しい形式の接合部の開発が必須とされる。

(管継手の要求機能条件一覧表)

管継手	給水管	雑排水管	給湯管	ガス管
機能条件				
保健衛生上問題ない	●		●	
気密保持	●	●	●	●
フレキシビリティがある	●	●	●	●
振動でも弛まない	●	●	●	●
耐熱性が高い			●	●
不燃性がある	●	●☆	●	●
異種材料の接合可能	●	●	●	●
耐摩耗性がある		○		
電蝕がない	●	●	●	●
耐蝕性がある	●	●	●	●
耐久性がある	●	●	●	●
メンテナンスが容易	○	●	○	○
ものが詰り難い		●		
振動を伝えない	○	○	○	○
コンパクトである	○	○	○	○
熱伝導が少い	○	○	○	
ワンタッチで施工できる	○	○	○	○
工具が簡単である	○	○	○	○
ネジを切る必要がない	○	○	○	○

備

考

● 必須条件 ○ 希望条件
☆ 防火区画貫通部における条件

第5節 開発モデルおよび価格

(開発モデル)

24. 開発モデルは開口寸法2400mmで冷蔵庫スペースを含むものと、間口寸法2400mmで、冷蔵庫スペースを含まないものと2種類とする。

(価格)

25. 冷蔵庫スペースを含むものの価格は、最高88,000円/ユニット、冷蔵庫スペースを含まないものの価格

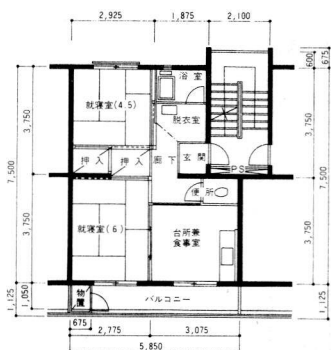
格は、最高94,000円/ユニットとする。ただし、これは、1973年次、年産 3,000台、1 工事最小設置20台の時の価格であり、冷蔵庫、湯沸器、ガスコンロ、換気扇はこの価格に含まない。(第1章第1節3の目標価格の表示の項参照)。

注) 換気扇はキャチンユニット内にあらかじめ取り付けられていることが望ましい。その場合は、その価格を明示すること。

別添資料 公共住宅用中層量産住宅標準設計 (SPH) 平面図集

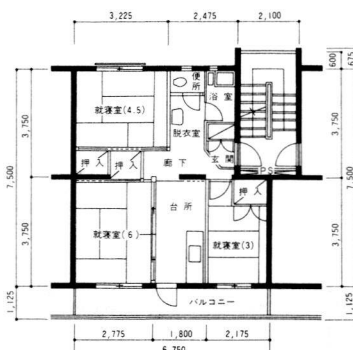
公-70-5PC-2DK(A3-1)

専用面積	M ²	坪
40.6462	12.2954	
バルコニー面積	5.8218	1.7610
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	51.0355	15.438



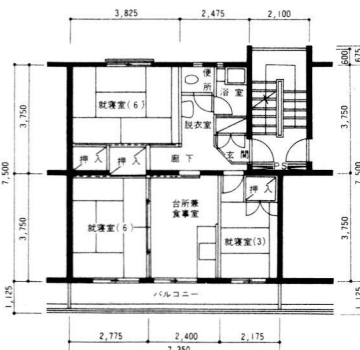
公-70-5PC-3K(A9-1)

専用面積	M ²	坪
46.6875	14.1229	
バルコニー面積	7.5937	2.2971
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	58.8487	17.8017



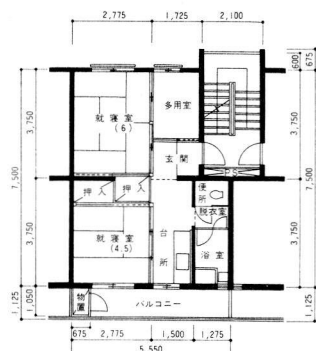
公-70-5PC-3DK(A13-2)

専用面積	M ²	坪
51.1875	15.4042	
バルコニー面積	8.2687	2.5013
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	64.0237	19.3671



公-70-5PC-2K(A1)

専用面積	M ²	坪
38.3962	11.6148	
バルコニー面積	5.4843	1.6590
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	48.4480	14.6555



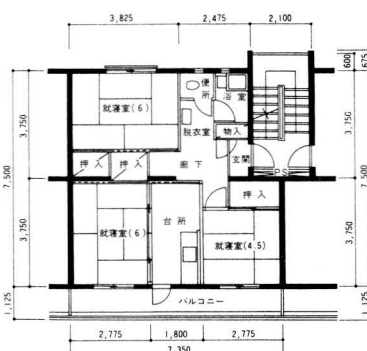
公-70-5PC-3K(A3-2)

専用面積	M ²	坪
39.9375	12.0811	
バルコニー面積	6.5812	1.9908
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	51.0862	15.4535



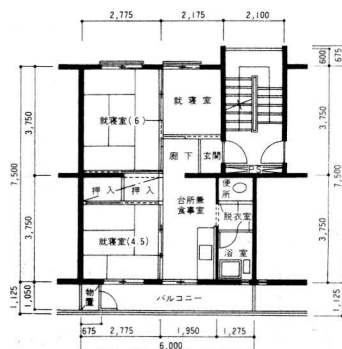
公-70-5PC-3K(A13-1)

専用面積	M ²	坪
51.1875	15.4842	
バルコニー面積	8.2687	2.5013
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	64.0237	19.3671



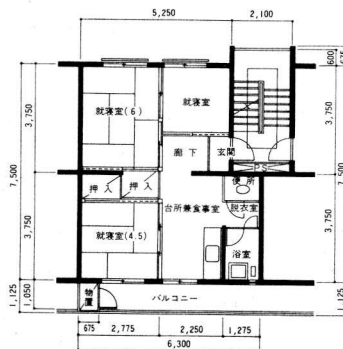
公-70-5PC-3DK(A4)

専用面積	M ²	坪
バルコニー面積	5.9906	1.8121
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	52.3293	15.829



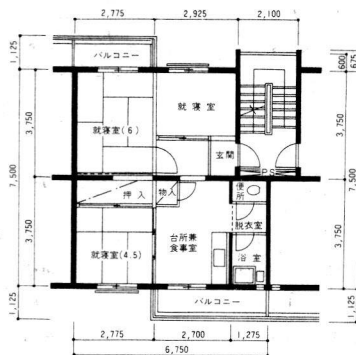
公-70-5PC-3DK(A6-1)

専用面積	M ²	坪
バルコニー面積	6.3281	1.9143
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	54.917	16.612



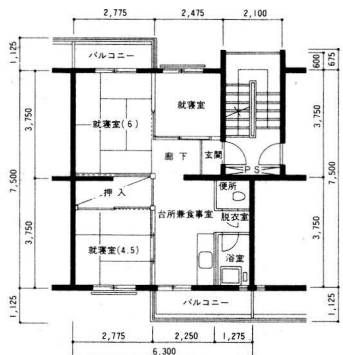
公-70-5PC-3DK(A9-2)

専用面積	M ²	坪
バルコニー面積	7.5937	2.2971
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	58.8487	17.8017



公-70-5PC-3DK(A6-2)

専用面積	M ²	坪
バルコニー面積	7.0874	2.1439
共用面積	4.5675	1.3816
1戸当り総面積	54.9674	16.6275



高さとの比 (H/D) が異なる 第 1 種軽量コンクリートの圧縮強度

小 野 寺 文 雄*

1. 目 的

コンクリートの圧縮強度が供試体の高さとの比 (以下H/Dとする) によって異なることは既知のことである。当中央試験所ではコンクリートコアや気泡コンクリート等の圧縮強度試験に際し、H/Dが2より小さい場合の試験が多数行なわれ、圧縮強度の補正係数としてJIS A 1107「コンクリートから切りとったコアおよびはりの強度試験方法」に示してある値を用いて換算圧縮強度を求めている。この補正係数はH/Dが1.0から2.0まで示してあるが1.0以下および2.0以上の値は示されていない。又この値は普通コンクリートによる実験結果から求められた値でありコンクリートの種類が異なる場合にも適用できるかどうかという疑問がある。そこで人工軽量粗骨材を用いた第1種軽量コンクリートについてH/Dを変化させた場合の圧縮強度を調べるため次のような実験を行なった。

2. 使用材料

表-1 セメントの物理試験結果

比重	粉 末 度		凝 結			安 定 性	
	比表面積 (cm^2/g)	88 μ フルイ残分 (%)	水量 (%)	始 発 (時-分)	終 結 (時-分)	浸水 方法	煮沸 方法
3.15	3220	2.8	26.9	2-29	3-23	良	良
フロ ー値	曲げ強さ (kg/cm^2)			圧縮強さ (kg/cm^2)			
	3 日	7 日	28 日	3 日	7 日	28 日	
220	33.9	51.7	71.7	142	241	431	

*中央試験所技術員

(1) セメント

セメントは普通ポルトランドセメントを使用した。セメントの物理試験結果を表-1に示す。

(2) 骨 材

粗骨材には人工軽量骨材を使用し、細骨材には北海道産の海砂および富士川産の川砂を使用した。骨材の物理試験結果を表-2に示す。

表-2 骨材の物理試験結果

試験 回数	項 目	最 大 粒 形 (mm)	比 重 (表 乾)	吸水率 (%)	単位容 積重量 (kg/ℓ)
1,2	人工軽量粗骨材	15	1.33	10.20	—
	海 砂	2.5	2.77	1.21	1.86
3,4	人工軽量粗骨材	15	2.16	19.00	—
	川 砂	5	2.64	1.67	1.81

3. 試験方法

供試体の製作方法

(1) 容量50 ℓ のターボ型ミキサーを使用してコンクリート試料を作り10×10×40cmの鋼製角柱型枠にコンクリートを打込み、JIS A 1125「モルタルおよびコンクリートの長さ変化試験方法 (コンパレータ方法)」に

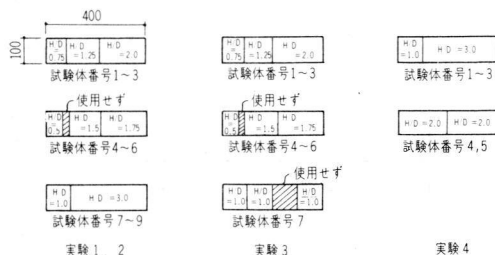


図-1 供試体の切断方法

表－3 供試体の切り取り方法

試験回数	H/D	試験体番号								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1, 2	0.5				○	○	○			
	0.75	○	○	○						
	1.0							○	○	○
	1.25	○	○	○						
	1.5				○	○	○			
	1.75				○	○	○			
	2.0	○	○	○						
3	0.5				○	○	○			
	0.75	○	○	○						
	1.0							○	○	○
	1.25	○	○	○						
	1.5				○	○	○			
	1.75				○	○	○			
	2.0	○	○	○						
4	1.0	○	○	○						
	2.0				○	○	○			
	3.0	○	○	○						

従がって供試体を製作した。

(2) (1)で製作した10×10×40cmの角柱供試体を材令27日まで水中養生を行なった後、表－3および図－1に示すようにH/Dが0.5, 0.75, 1.0, 1.25, 1.5, 1.75, 2.0および3.0となるようにダイヤモンドカッターで切

断した。切断した供試体の端面を硬質セッコウでキャッピングし再び水中養生を行なった。

(3) キャッピングを行なった供試体を材令28日にJIS A 1108「コンクリートの圧縮試験方法」に従って圧縮強度試験を行なった。なお試験時には供試体の高さおよび幅を0.1mmまで測定した。

4. 試験結果

(1) 使用したコンクリートの調合を表－4に示す。

表－4 コンクリートの調合

項目 試験回数	スランブ (cm)	水セメント比 (%)	空気量(%) ワシントン エアメー ター法	単位容積重量 (kg/ℓ)
1, 2	23	58	6.0	1.89
3, 4	7	40	3.4	2.18

(2) 圧縮強度試験時に各々の供試体について実測したH/Dを表－5に示す。

(3) 圧縮強度試験結果を表－6, 表－7および図－2に示す。

(4) 圧縮強度試験後の代表的な供試体の破壊状況を実験1および2を写真－1～写真－8に, 実験3および4を写真－9に示す。

表－5 供試体の実測したH/D

試験回数	番 号	H/D							
		0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	3.0
1	1	0.49	0.73	0.99	1.24	1.50	1.75	1.98	2.98
	2	0.49	0.71	1.00	1.25	1.50	1.74	1.98	2.97
	3	0.49	0.73	0.98	1.25	1.49	1.72	1.99	2.96
	平均	0.49	0.72	0.99	1.25	1.50	1.74	1.98	2.97
2	1	0.49	0.73	0.97	1.24	1.49	1.74	1.97	2.98
	2	0.48	0.73	0.98	1.25	1.49	1.72	1.98	3.00
	3	0.49	0.72	0.99	1.25	1.49	1.73	1.98	2.98
	平均	0.49	0.73	0.98	1.25	1.49	1.73	1.98	2.99
3	1	0.49	0.74	0.99	1.24	1.50	1.74	1.99	—
	2	0.50	0.73	1.00	1.25	1.49	1.74	1.98	—
	3	0.49	0.73	0.99	—	1.49	1.75	1.98	—
	平均	0.49	0.73	0.99	1.24	1.49	1.74	1.98	—
4	1	—	—	1.00	—	—	—	1.99	2.99
	2	—	—	0.99	—	—	—	1.99	2.99
	3	—	—	1.00	—	—	—	2.00	2.98
	4	—	—	—	—	—	—	1.99	—
	平均	—	—	1.00	—	—	—	1.99	2.99

表-6 圧縮強度試験結果 (その1)

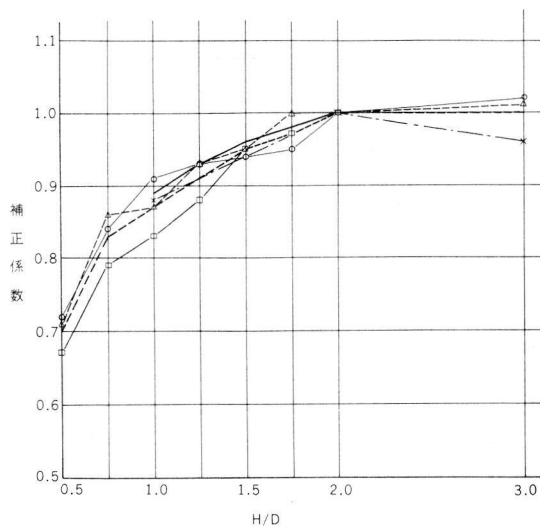
	試験回数	番 号	H/D							
			0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	3.0
圧縮強度 (kg/cm ²)	1	1	430	364	344	345	331	306	314	308
		2	452	362	348	332	320	352	301	316
		3	429	391	337	335	352	336	327	304
		平均	437	371	343	337	334	331	314	309
	2	1	427	358	361	336	322	312	301	298
		2	423	342	365	294	298	288	303	301
		3	424	350	309	342	327	300	296	296
		平均	425	350	345	324	316	300	300	298
	3	1	661	575	554	519	474	478	451	—
		2	685	575	546	514	497	476	462	—
		3	697	577	546	—	475	456	459	—
		平均	681	576	549	516	482	470	457	—
	4	1	—	—	507	—	—	—	438	462
		2	—	—	500	—	—	—	428	459
		3	—	—	489	—	—	—	445	454
		4	—	—	—	—	—	—	459	—
		平均	—	—	499	—	—	—	442	458

表-7 圧縮強度試験結果 (その2)

	試験回数	番 号	H/D							
			0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0	3.0
補正係数	1	1	0.73	0.86	0.91	0.91	0.95	1.03	1.00	1.03
		2	0.69	0.87	0.90	0.94	0.98	0.89	1.04	0.99
		3	0.73	0.80	0.93	0.93	0.89	0.93	0.96	1.03
		平均(x ₁)	0.72	0.84	0.91	0.93	0.94	0.95	1.00	1.02
	2	1	0.70	0.84	0.83	0.89	0.93	0.96	1.00	1.01
		2	0.71	0.88	0.82	1.02	1.01	1.04	0.99	1.00
		3	0.71	0.86	0.97	0.88	0.92	1.00	1.01	1.01
		平均(x ₂)	0.71	0.86	0.87	0.93	0.95	1.00	1.00	1.01
	x ₁ +x ₂ /2		0.72	0.85	0.89	0.93	0.94	0.98	1.00	1.01
	3	1	0.69	0.79	0.82	0.88	0.96	0.96	1.01	—
		2	0.67	0.79	0.84	0.89	0.92	0.96	0.99	—
		3	0.66	0.79	0.84	—	0.96	1.00	1.00	—
		平均(x ₃)	0.67	0.79	0.83	0.88	0.95	0.97	1.00	—
	4	1	—	—	0.87	—	—	—	1.01	0.96
		2	—	—	0.88	—	—	—	1.03	0.96
		3	—	—	0.90	—	—	—	0.99	0.97
		4	—	—	—	—	—	—	0.96	—
		平均(x ₄)	—	—	0.88	—	—	—	1.00	0.96
注-1	x ₃ +x ₄ /2		(0.67)	(0.79)	0.86	(0.88)	(0.95)	(0.97)	1.00	(0.96)
注-2	x ₁ +x ₂ +x ₃ +x ₄ /4		(0.70)	(0.83)	0.87	(0.91)	(0.95)	(0.97)	1.00	(1.00)
	JIS A 1107		—	—	0.89	0.93	0.96	0.98	1.00	—

注-1 ()はx₃又はx₄のみの値

注-2 ()はx₁+x₂+x₃/3又はx₁+x₂+x₄/3の値



1	—○—
2	—△—
3	—□—
4	—×—
平均	— — —
JIS A 1107	— — —

図-2 補正係数

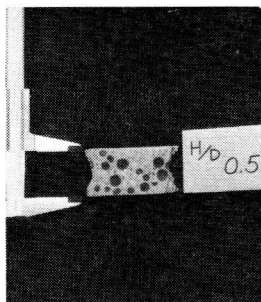


写真-1

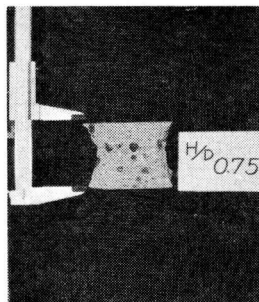


写真-2

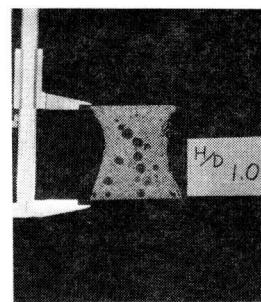


写真-3

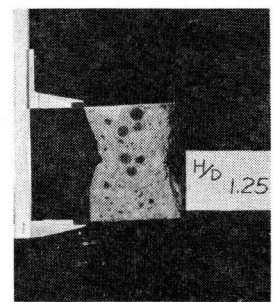


写真-4

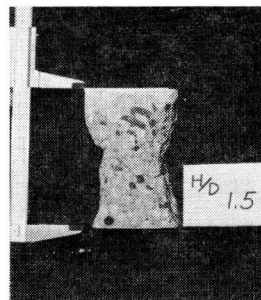


写真-5

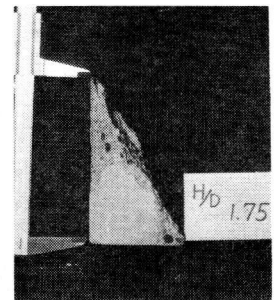


写真-6

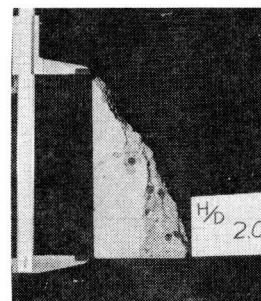


写真-7

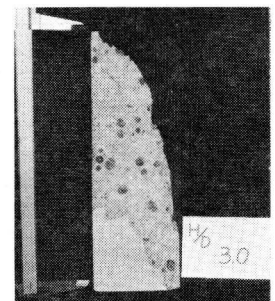


写真-8

5. 考 察

(1) 供試体のH/Dの違いによる補正係数は表-6, 表-7および図-2からも明らかなようにJIS A 1107の値とほぼ同じであった。

(2) コンクリートの圧縮強度はH/Dの減少とともに増大しH/Dが0.75から0.5では特に強度増加が著しい。

(3) 実験した数が少なく結論とするにはかなり無理があると思うが今回の実験から導き出されたものはスランプ23cmという柔練りの場合はJIS A 1107の値とほぼ同じである。しかしスランプ7cmの硬練り(高強度)の場合には多少差がある。

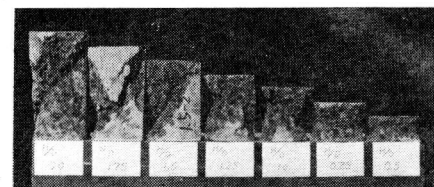


写真-9

今後も軽量コンクリートの実験を行なう機会もあるので信頼できるデーターを得るよう実験を重ねていきたい。また第2種軽量コンクリート等も実験していきたいと考えている。

試験

報告

P Cパイルの中性化試験

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5995号（依試第5803号）

1. 試験の目的

三井物産コンクリート工業株式会社千葉工場から提出されたP Cパイルの中性化試験を行なう。

2. 試験の内容

10%濃度の炭酸ガス室中においてP Cパイルの促進中性化試験を行なった。

3. 試験体

依頼者から提出された試験体は、遠心力成型したのち常温蒸気養生された外径20cm、内径12cm、高さ30cmの中空円筒形のもの2種類（Hs、P）である。

依頼者から提出された試験体数を表-1に示す。

表-1 試験体数

試験体 記号	中性化促進期間						合計
	1ヶ月	2ヶ月	3ヶ月	4ヶ月	5ヶ月	6ヶ月	
Hs	3個	3個	3個	3個	3個	3個	18個
P	3個	3個	3個	3個	3個	3個	18個

4. 試験方法

炭酸ガス濃度10%の室内に、試験体を写真-1に示すように保存し、中性化促進期間が1ヶ月、2ヶ月、3ヶ月、4ヶ月、5ヶ月および6ヶ月になったとき、中性化深さを測定した。

所定の中性化促進期間が経過したのち、試験体をそれぞれ3個ずつ取り出し、高さの中央部分をカッター

表-2 中性化試験結果

試験体 記号	測定項目	中性化促進期間																							
		1ヶ月				2ヶ月				3ヶ月				4ヶ月				5ヶ月				6ヶ月			
		1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均
Hs	中性化した部分の面積 (mm ²)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	平均中性化深さ (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P	中性化した部分の面積 (mm ²)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	平均中性化深さ (mm)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

試験期間 昭和47年7月19日より昭和48年3月20日まで

で切断した。切断面が乾燥したのち1%のフェノールフタレン溶液を吹きかけ着色しない部分を中性化したものとみなし、この面積をプランメータで測定し、平均中性化深さを計算によって求める。

5. 試験結果

- (1) 中性化試験結果を表-2に示す。
- (2) 試験体の中性化状況を表-3に示す。

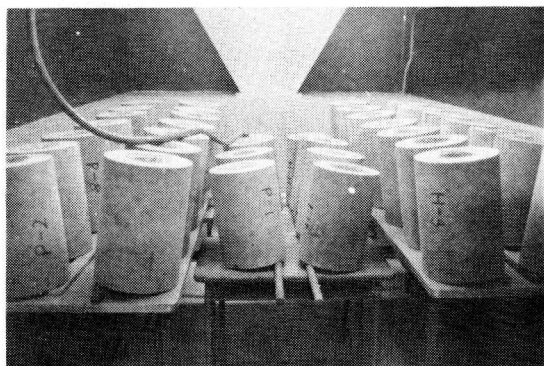


写真-1 試験状況

表-3 中性化状況

試験体 記号 中性化 促進期間	Hs			P		
1ヵ月						
2ヵ月						
3ヵ月						
4ヵ月						
5ヵ月						
6ヵ月						

6. 試験の担当者・期間および場所

担当者	中央試験所所長	藤井正一	期間	昭和47年7月5日から
	中央試験所副所長	高野孝次		昭和48年3月20日まで
	無機材料試験課長	久志和巳	場所	中央試験所
	試験実施者	飛坂基夫		
		小野寺文雄		

JIS原案の紹介

日本工業規格 (改正案)

粘土がわら

JIS A 5208-1973

Clay Roof Tiles

1. 適用範囲 この規格は、粘土を主原料として混練・成形・焼成した和形のゆう薬がわら（塩焼がわらを含む）およびいぶしがわら（以下、粘土がわらという）について規定する。

2. 種類および呼び方

2.1 種類 粘土がわらは、その製法および寸法によりつぎのように区分する。

(1) 製法による区分

ゆう薬がわら（塩焼がわらを含む）

いぶしがわら

(2) 寸法⁽¹⁾による区分

49形、53A形、53B形、56形、64形

注(1) 表1に示す種類による。

2.2 呼び方 粘土がわらの呼び方は、つぎによる。

例：ゆう薬がわら・49形

ただし、呼び方は必要のない部分を除いてもよい。

3. 形状および寸法

粘土がわらのさんがわらの形状は図1、寸法は表1

に示すとおりとし、くぎ穴または、針全穴は1枚の粘土がわらにつき1箇所以上設ける。

長さ及び幅の寸法許容差は±4mmとする。

備考 粘土がわらの表面および裏面には、補強・水切などの目的で、力骨でこぼこ模様などをつけてもよい。

参考 粘土がわらには、軒がわら・そでがわら・のしがわら・冠がわらなどの役物がある。

表 1

種類	寸法 mm		働き寸法 mm		備考 3.3m ² 当り ふき枚数
	長さ	幅	長さ	幅	
49形	315	315	245	275	49
53A形	305	305	235	265	53
53B形	295	315	225	275	53
56形	295	295	225	255	56
64形	280	275	210	240	64

備考 53A形および53B形は、当分の間認める。

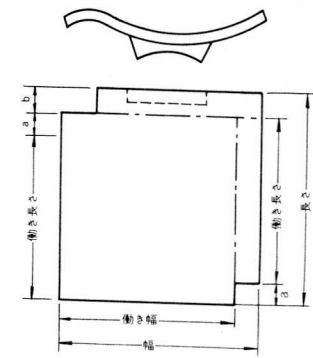
4. 品質

4.1 粘土がわらには、使用上有害な変形・きず・きれつ・焼成むら・色調の好ましくない不ぞろい⁽²⁾・素地の露出などがあってはならない。

注(2) 色調の好ましくない不ぞろいについては、当事者間の協定により定める。

4.2 粘土がわらは5.2および5.3に規定する試験を

図 1



を行ない、表2の規定に合格しなければならない。

表 2

曲げ破壊荷重kg	吸 水 率 %	
	ゆう葉がわら ⁽³⁾	いぶしがわら
120以上	14以下	20以下

注(3) 塩焼がわらは吸水率12以下とする。

備 考 かわらの耐凍害性の必要ある場合は、

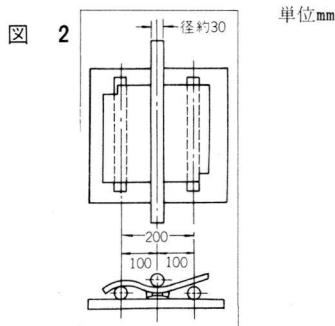
5.4に規定する試験を行ない、その結果を付記する。

5. 試験方法

5.1 試験体 試験体は、気乾状態⁽⁴⁾の粘土がわら全形のままとする。

注(4) 気乾状態とは、窯（かま）出した粘土がわらを乾燥した室内に放置し、ほぼ室温に達した状態をいう。

5.2 曲げ試験 試験体を図2に示すようにスパン200mmの支持棒に密着させておく、支持棒は直径約30mmの鋼製丸棒とする。スパン中央全幅に支持棒と平行させて直径約30mmの鋼製丸棒を介して⁽⁵⁾荷重速度約5kg/secで均一に載荷する。



注(5) かわらを支持する鋼製丸棒および荷重をかける中央の鋼製丸棒が粘土がわら全面に密着しないときは幅約40mm、厚さ適当なゴム板を棒と粘土がわら面との間にそう入する。

5.3 吸水試験 試験体を空気乾燥器に入れ、その温度を約110℃に保ち、24時間以上経過したのち取り出して放冷し、室温に達したときの重量を乾燥時の重量とする。

つぎにこれを水温15℃～20℃の清水中に木羽立てと

し、その上面が水面下約10cmになるように全形を浸し、24時間以上経過したのち取り出し、手早く各面を湿布でふき、直ちに測ったときの重量を吸水時の重量とし、つぎの式によって吸水率を算出する。

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

ただし、重量は5gの精度のひょう量機で測定する。

なお、吸水時の重量は、1時間煮沸したのち室温まで放冷したときの重量を用いてもよい。

5.4 凍害試験 試験体を15℃～20℃の清水中に24時間以上に浸し、吸水させてから取り出す。直ちに-20℃±3℃の冷凍そう内に入れて8時間以上経過してから取り出し、これを15℃～20℃の清水中に6時間以上入れたのち取り出して湿布でふいて、試験体のひび割れおよびはくりの有無を観察する。この凍結融解および観察の操作を1回とし、所定の回数⁽⁶⁾繰返し、凍結融解によるひび割れおよびはくりなどの欠点の有無を調べる。なお、冷凍そう内の試験体間および器壁からの距離を10cm以上離しておく。

注(6) 繰返えしの回数は、当事者間の協定によって定める。

6. 検 査 粘土がわらの検査は、JIS Z 9001(抜取検査通則)によりロットの大きさを決定し、このロットから試験に必要な個数を抜き取り試験し、可否を決定する。ただし、曲げ破壊荷重および吸水率は3個の平均値がつぎの式を満足すれば、そのロットを合格とする。

$$\bar{X} \leq S_u - 1.6\sigma \cdots \cdots \text{吸 水 率}$$

$$\bar{X} \geq S_L - 1.6\sigma \cdots \cdots \text{曲げ破壊荷重}$$

ここに、

$\bar{X}$: 3個の平均値

S_u : 表2の吸水率の数値

S_L : 表2の曲げ破壊の数値

σ : 標準差

一般的には、工場における過去のデータから求める。

検査データがなく標準偏差未知の場合には、試験体の数を7個として、つぎの式によって求める。

$$\sigma = 1.07 \sqrt{\frac{X_1^2 + X_2^2 + \cdots + X_7^2}{7} - \bar{X}^2}$$

ここに、

σ : 標準偏差

$X_1, X_2, \dots, X_7$: 個々の測定値

$\bar{X}$: 測定値の平均値

7. 表 示 粘土がわらには、1枚ごとに製造業者名またはその略号を表示しなければならない。

○

この原案は、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。内容についてご意見があれば、委員長またはセンター事務局にお申し出で願いたい。

原案の作成に当たった委員はつぎのとおりである。(順序不同)

氏 名	所 属
狩 野 春 一 (委員長)	工学院大学工学部
栗 山 寛	日本大学生産工学部
素 木 洋 一	東京工業大学工学部
松 谷 蒼 一 郎	建設省住宅局建築生産企画室
佐 藤 太 郎	通商産業省化学工業局窯業建材課

田 村 尹 行
野 村 武 一
石 川 忠 一
碓 井 憲 一
中 村 国 雄
大 矢 克 吉
岡 部 利 雄
玉 木 勇 夫
岩 月 武
池 田 定 幸
福 原 文 明
亀 井 勇
青 木 健 一
梅 沢 仙 雄
石 畠 小 一 郎
佐 々 木 準 三 郎
宰 務 義 正 (事務局)
村 田 正 男

工業技術院標準部材料規格課
文部省管理局教育施設部工営課
埼玉県土木部営繕課
フジタ工業(株)技術研究所
東急建設(株)技術研究所
日本フェロー(株)技術第3部
全日本粘土瓦組合連合会
全日本粘土瓦組合連合会
愛知県陶器瓦工業組合
三州碧南瓦工業協同組合
兵庫県釉薬瓦工業組合
兵庫県釉薬瓦工業組合
群馬県瓦工業協同組合
埼玉県瓦商工業組合連合会
北陸粘土瓦工業会
石州瓦工業組合
宰 務 義 正 (事務局) (財)建材試験センター
村 田 正 男

住まいを变身させる 白色レミコン



小野田の白色レディミクストコンクリート。あざやかな白が住まいのイメージを変えて、明るく豪華でしかも重厚なものにしました。工期の短縮はもちろん、打放しでも十分美しく、経済的。また、骨材を生かした新しい化粧構造コンクリートなど、いま建築界の話題のマト。白色レミコンは住まいを变身させています。

小野田 白色セメント

小 野 田

PORTLAND CEMENT

ONODA

小野田セメント株式会社

本部 東京都江東区豊洲1-7-5(531)4111(大代表)〒135
支店 札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・広島・福岡



熱 流 測 定 装 置

本器は主として建材、断熱材等の表面、または内部における熱流を測定し、熱収支の解析及び建築物の熱流特性の解明に役立てるものであります。数個の熱流素子をセットし、各々の出力を増幅の後、打点記録計上に熱量はKcal/m²hの単位で直示されます。

(応用範囲)

- 耐火保温材、断熱建材等、建築物の流熱特性。
- ボイラー、冷暖房配管よりの熱損失の測定。
- 地中における熱伝達の測定。
- 冷凍庫、LNGタンク等の保温効果の良否。
- 人体、動物等の生体医学の研究。
- 道路、その他構造体の表面における熱収支。

(主な性能)

熱流素子 (CN-9 型)

- 感度：約3~4mV/cal/cm²·min
- 応答速度：約10~15秒(1/ℓ)

● 熱伝導率：約0.2Kcal/m.h.℃

● 使用温度範囲：0~120℃

● 温度依存性：約0.1%/℃



新 型 保 温 材 熱 伝 導 率 測 定 装 置

(特長)

- 熱伝導率が直接デジタル方式で指示されます。
- 従来の定常法と比較して短時間で測定できます。
- 保温材のような気泡性物質、均質でない物質、また合板のようなはり合わせの物質も全体の熱伝導率が求められます。
- 保温材使用雰囲気と同じような状態で測定できます。

(主な仕様)

- 測定方式：熱流計による平板比較法
- 測定範囲：0.01~1.0Kcal/m.h.℃
- 測定温度範囲：15℃, 35℃, 55℃, 75℃ 固定
- 測定時間：10~30分
- 総合精度：±7%
- 試料寸法：200×200×20mm/m
厚さ変更可能 (±5mm/m)

EKO 英弘精機産業株式会社

本 社 東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8
〒151 電話 (03) 469-4511 (代表) ~ 6
大阪出張所 大阪市北区宗是町12番地(飯田ビル)
〒530 電話 (06) 443-2817

建材試験センター各課めぐり

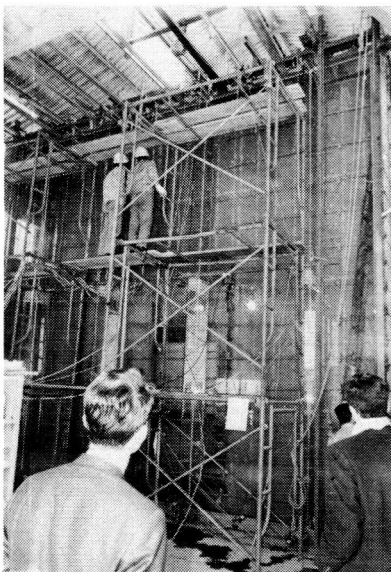
大和久 孝※

物理試験課

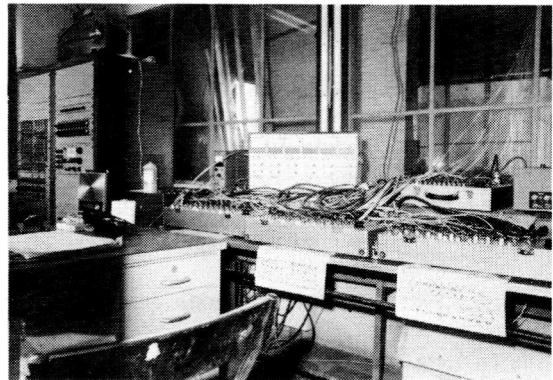
1. はじめに

近年の建築産業の高度化にともなって、その材料も多種多様化され、どれを選んでよいかわからなくなるのが現状である。材料選定の重要なポイントとしてその材料の持っている性能を知ることがある。この性能を試験するというのが当センターの一つの業務でもある。

物理試験課は、これまで紹介された無機材料試験課、有機材料試験課、防耐火試験課および構造試験課等のように材料に限定されず、建築に要求される物理的な性能全般について試験、研究、指導等を行なっている。



ガラスクリーン壁の耐風圧、水密試験状況



風水圧試験計測装置

2. 業務の内容

業務の内容は前述したように建築の物理的性能試験を行なうということであるが、通常の業務としては表-1～表-4に示すような内容である。これらの内容の試験は各項目別に分科され、各々の専門研究員が試験を実施している。学問的には、建築計画原論的な内容に関連した試験で、温度、湿度、音、光、空気、風水圧、地震といったものに関連する試験を受け持ち、材料および部材、建築設備関係から居住環境試験に至るまで幅広く試験を行なっている。



騒音測定状況

表-1 温度(熱)および湿度に関する試験

項 目	主 な 目 的	試 験 設 備 の 内 容
(1) 熱伝導率	断熱材料の性能、断熱防露設計、保温設計等のための熱定数(λ)および熱コンダクタンス(C)を求める。	JIS A 1412平板比較法, JIS A 1413 平板直接法, 円筒法および非定常法による測定で温度-30℃～950℃までの熱伝導率および熱コンダクタンスの測定
(2) 熱拡散率 (温度伝導率) (温度拡散率)	非定常熱計算のため熱定数で材料の比熱の算出, あるいは耐火壁等の温度の算出。	非定常法によるもので常温～950℃までの熱拡散率の測定
(3) 熱貫流率	建物の冷暖房負荷計算および結露等の判定のための熱定数をルームサイズの部材で熱貫流率, 熱伝導抵抗, 表面熱伝達率, 熱コンダクタンスの測定。	Guarded Hot Box 法による測定装置温度範囲-15℃～120℃ 供試体寸法 2,000mm×2,000mm以上
(4) 透湿率	防湿性能, 結露対策。	ASTM C-355-59Tの装置で試料寸法 300×300×25mm
(5) 熱膨脹率	材料の加熱膨脹, 収縮変形の測定。	マッフル型電気炉を使用し, 常温～950℃までの線膨張, 線収縮を測定する。試料寸法 500×200φ
(6) 温度および湿度による変形	熱線吸収ガラスの熱割れ, 内外壁の温湿度による変形。	2,400kcal/m ² の赤外線照射装置, -15℃～40℃の恒温恒湿室
(7) 防露性能試験	結露対策。	カップ法による防露材料の吸放出特性の測定およびサッシ, カーテンウォール等部材の結露判定試験で防露材は, 湿度90%RHまでの各種材料の吸, 放出の測定装置。部材試験は試料寸法 2,000×2,000mm, 温湿度条件-30℃～40℃, 40%～90%RH

表-2 風 水 圧 試 験

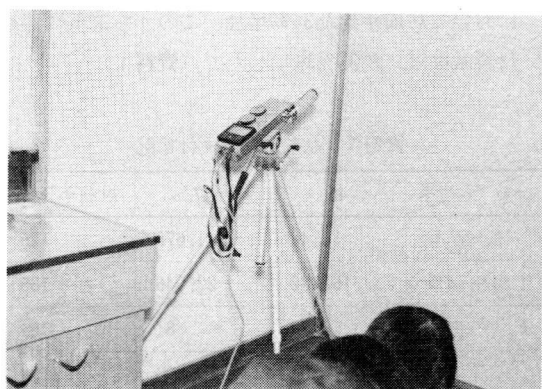
項 目	主 な 目 的	試 験 設 備 の 内 容
(1) 気密性試験	サッシ, カーテンウォールの気密性を測定し, 冷暖房負荷, 換気, 防火扉の排煙および遮音性能	圧力室 1. 大きさ 5m×5m 3m×3.5m
(2) 水密性試験	サッシ, カーテンウォールおよびパネル等の外壁材の風雨に対する漏水の有無	2. 最大風圧 1,600kg/m ² (相当風速160m/s) 3. 雨量 480mm/h
(3) 耐風圧強度試験	外壁材の風圧強度, ガタツキ, 繰返し疲労。パネル, 屋根等の等分布荷重試験	歪応力測定装置 たわみ " 通気量 "
(4) 耐震性試験	地震荷重に対する面内変形性能	静的および動的変形能試験装置

表-3 建 築 設 備

項 目	主 な 目 的	試 験 設 備 の 内 容
(1) エアフィルター性能試験	パネル形エアフィルターの圧力損失, 粉じん捕集率, 粉じん保持容量の測定	500mm×500mm×10m風洞 風速 10m/s 静圧 100mmAq 比色法および重量法による測定
(2) 空調ダクトおよび空調機	ダクトの漏気, 圧力損失, 騒音および空調機の熱効率。空気浄化装置の効率	300m ³ /min 送風機 CO, CO ₂ 分析機 その他熱分析機器

表-4 音および震動に関する試験

項 目	主 な 目 的	試 験 設 備 の 内 容
(1) 遮音試験	残響法による天井, 壁, 床材の音響透過損失の測定	不整形残響室 128m ³ ×2 供試体面積 4×3 m (12m ²) 1/3オクターブ分析装置等
(2) 吸音試験	残響室法による材料の吸音率の測定	残響室 128m ³ 供試体面積 10m ²
(3) 震 動	パネルおよび建物の震動伝播防震性, ダンピング特性の測定等	0.5~120Hz起震機 震動分析機
(4) 騒音, 遮音	現地建物等の騒音, 建物の遮音等の測定	音響分析装置



公営住宅の遮音測定状況

3. おわりに

建築材料あるいは部材は建物の一つの部品と考えられる。したがって性能のすぐれた材料, 部材を使用しても完成した建物の性能が良いとはいえない。現在完成された建物の性能試験(当課は主として居住性能)を実施しているが, 完成した建物の性能面から見た材料あるいは部材の試験方法等を研究し, 建築の高度化に対処する考えである。また, 今までは試験設備等の関係から依頼者の方々に多大な迷惑をかけてまいりましたが, 今後一層の設備, 要員の拡充をはかり, 依頼者の意向に沿うよう努力するつもりである。

(財)建材試験センター昭和47年度事業報告

財団法人建材試験センターは、さる5月29日、東京の銀座オリンピックで、第24回理事会および第19回評議員会を開催し、昭和47年度（自昭和47年4月1日、至昭和48年3月31日）の事業報告を承認したほか、次のとおり評議員および顧問、技術委員の委嘱、理事および監事ならびに会長、副会長、理事長の選出をおこなった。

■ 事業報告

当建材試験センター発足第10年目を迎えた昭和47年度は、充実した自立体制への一層の強化確立を目指し、業務の円滑且適正な推進を図ることに特段の配慮を致した。

受託業務は、関連業界の活発な企業活動を反映し逐年増加の一途を辿りつゝある。これに応える試験機関として当センターは、社会的寄託に応えるべく鋭意施設の充実と業務の円滑な実施につとめた。特に本年度新宿地区に「工事用材料検査所」を設置し、一般の要請に応える措置をとった。このように体制の整備により、本年度の事業実績は、目標を予想外に越えて達成し得た。

以下事業の概略を報告する。

1. 事業収入の概要

試験業務等受託業務全般については、年度当初に予想した目標額に対し、件数において130%余、金額において120%余を達成した。30%以上の受託業務増加の内容は、第一には試験施設の新設あるいは充実に伴う依頼者数の増加、第二には、通商産業、建設両省の積極的な指導行政面からの依頼件数の増加、第三には、材料の流通面における当該製品の性能判定の裏付けとしての公平な試験の必要性の認識が高まってきていること等があげられる。

以上受託業務の現況から、これが適格な消化推進

には、一層の努力を払い関係方面からの寄託に応じ当センターの貢献度の昂上に最善の努力を致す所存である。

2. 試験業務

試験受託件数は、前年度に引続き増加し、総件数において対前年比約34%増加、このうち工事に伴う材料試験は、約35%増加した。（資料1）

資料1 試験業務等受付状況

種類 \ 年度	46	47	対前年比%
一般試験	1,343	1,676	125
工事用試験	16,332	22,046	135
その他	126	81	64
計	17,801	23,803	134

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務は、新規のもの8件、改正のもの4件計12件を審議完了し、それぞれ答申を行なった。（資料2）

このほか、日本住宅公団より受託の「建築材料の品質基準」の審議もスケジュールにしたがって行なわれ、現在指定期日答申を目標に進めている。

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、前年度に引続き一層活発に行なった。

その主なるものは、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. 防火性能の調査研究
3. 建材の品質基準または工法の施工基準に関する研究
4. ガラス窓の変形、破壊性状に関する調査研究
5. 下谷電話局総合建物新築工事に伴う建築構造軀

資料2-1 昭和47年度工業標準原案作成業務の経過

No.	件 名	委 員 長	経 過
	新 規		
1	建築用構成材 (壁パネル)	狩 野 春 一 (工学院大)	委員会40回開催原案作 成を終り 48年3月答申
2	壁 紙	岸 谷 孝 一 (東 大)	" 13回 "
3	建築用シーリング材の 用途別性能評価基準	狩 野 春 一 (工学院大)	" 21回 "
4	住宅用収納家具モデ ユール	小 原 二 郎 (千葉工大)	" 10回 "
5	事務用物品棚	"	" 17回 "
6	コンビネーションキ ャビネット	"	" 17回 "
7	応接セットの寸法お よび性能試験方法	"	" 20回 "
※ 8	燃焼性試験方法	藤 井 正 一 (芝工大)	" 11回 "
※ 9	建具用金物の規格体 系調査	波多野一郎 (千葉大)	" 30回 "
※ 10	構造材料の機械的化 学的性質の体系調査	加 藤 六 美 (東工大)	" 14回 " 47年10月答申
11	タイル状吹付材	狩 野 春 一 (工学院大)	" 7回開催継続中 48年7月建議 案提出予定
	改 正		
1	石材ほか16件 (資料2-2)		委員会19回開催原案作 成を終り 48年3月答申
2	粘土がわら (JIS A 5203)	狩 野 春 一 (工学院大)	" 11回 "
3	パーティクルボード (JIS A 5908)	"	" 7回 " 47年12月答申
4	合成高分子ルーフィング (JIS A 6008)	大 島 久 次 (千葉工大)	" 19回 "

注 ※は前年度よりの継続

資料2-2 石材ほか16件(改正)

No.	件 名	委 員 長	経 過
1	セメントがわら (JIS A 5401)	栗 山 寛 (日大)	委員会1回開催原案審議を 終り48年3月答申
2	厚型スレート (JIS A 5402)	"	" 2回 "
3	石 材 (JIS A 5003)	"	" 1回 "
4	割 ぐ り 石 (JIS A 5001)	"	" " "
5	鉄 丸 く ぎ (JIS A 5508)	"	" " "
6	建築用防火木材 (JIS A 5801)	"	" " "
7	アスファルトフェルト (JIS A 6005)	"	" " "
8	アスファルトルーフィング (JIS A 6006)	"	" " "
9	砂付ルーフィング (JIS A 6007)	"	" " "
10	左官用消石灰 (JIS A 6902)	"	" " "
11	ドロマイトプラスター (JIS A 6903)	"	" " "
12	天然スレート (JIS A 5102)	"	" " "
13	パーライト (JIS A 5007)	"	" " "
14	炭素鋼サッシバー (JIS A 5503)	波多野一郎 (千葉大)	" " "
15	ワイヤラス (JIS A 5504)	"	" " "
16	石綿セメント円筒 (JIS A 5405)	狩 野 春 一 (工学院大)	" " "
17	フライアッシュ (JIS A 6201)	国 分 正 胤 (東大)	" 2回開催 "
計		19 回 開 催	

委託によるもので46年度に引続き行なっているものである。

5. 庶務事項関係

通商産業、建設両省の管理下にあつて、関連団体および友好団体等と連けいをとりつ、関連業界への協力と合せ事業活動の増加を図った。

6. 寄附金関係

かねて期待中の建設業界等からの寄附金は、本年度決定を見る見通しまで進んだが、年度内決着が得られず次年度に繰越されることとなった。

7. 地方試験所設置関係

地方試験所設置に関し、既にご承認を得て(昭和

体コンクリート逆打工法におけるコンクリート
継部に関する試験研究

- 煙突の腐蝕試験研究
- 壁面防水工法の試験研究
- ビル落下物の安全性の調査研究
- JIS表示許可申請工場の指導
- 建設材料部材の工場生産に関する指導

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、在ニューヨーク国際機構 International Lead Zine Research Organization INC. および日本鉛亜鉛需要研究会の両機関からの

46年9月29日開催理事会、評議員会)計画を進めた九州試験所は、敷地確保の見通しが地方的関連において未だ固らず情勢待ちにて中断している。一方中国地区特に山口県並びに山陽町を中心としてのセンター支所誘置の強い要望があり、これに関する関係先との交渉、調査を進めて来たが、中国地区における支所設置は、地方的に裨益するところ頗る大であるとの判断のもとに、48年度の事業計画として進めることとした。

8. 試験施設整備関係

施設整備5ヵ年計画の第3年度として寄附財源を期待しつつ、取敢えず自己資金により効果的施設の整備につとめた。当該施設整備により建設業界への貢献度は著しく高め得たと信ずる。

本年度整備した主なる施設は、次のとおりである。

昭和47年度 整備施設

1. 機器

音響試験装置	八洲電機(株)
捻子押込式屈曲試験機	(株)前川試験機製作所
家具繰返し衝撃試験機	(株)千代田科研
キャスター走行試験機	同上
吸引ポンプ(2台)	宝製作所
強制攪拌型ミキサー(50ℓ)	(株)マルイ
耐圧試験機(100t)	(株)前川試験機製作所
アネモマスター	日本科学工業(株)
デジタル集録装置	(株)太陽社
恒温恒湿機PL-2	早坂理工(株)
光電式変位計	(株)昭和測器
恒温恒湿機PL-2AC	早坂理工(株)
コンクリート試験室空調	低温機械(株)

2. 試験棟

家具試験棟新設(140m²) 黒沢建設(株)

■理事会で委嘱した評議員(順不同・敬称略)

稲山嘉寛(社)日本鉄鋼連盟会長)
 武安千春(社)セメント協会会長)
 中山一郎(社)軽金属協会会長)
 倉田元治(板硝子協会会長)
 原田珍重(日本プラスチック工業連盟会長)

西宮重和(社)プレハブ建築協会会長)
 米倉豊夫(日本住宅パネル工業協同組合理事長)
 伊藤憲太郎(社)日本建設材料協会会長)
 増井敏夫(石綿スレート協会会長)
 須藤恒雄(日本石膏ボード工業組合理事長)
 三谷峰吉(ALC協会会長)
 岩崎将吾(日本硬質繊維板工業会会長)
 武内信男(社)木材資源利用合理化推進本部専務理事)
 土橋隆(日新工業株式会社社長)
 佐野友二(社)日本サッシ協会理事長)
 小黒寛平(全国木毛セメント板工業組合理事長)
 海上秀太郎(プレストレストコンクリート工業協会会長)
 足立義雄(全国コンクリート製品協会会長)
 森田一郎(コンクリート・ポルレパイル協会会長)
 山崎文雄(ヒューム管協会会長)
 鈴木舎治(全国建築石材工業会会長)
 八巻広(日本コンクリートブロック協会理事長)
 村上正夫(硝子繊維協会会長)
 花井嘉夫(日本グラスライニング工業会理事長)
 春日袈裟治(社)日本音響材料協会理事長)
 佐野友二(社)日本カーテンウォール工業会会長)
 山室忠臣(FRP工業会会長)
 小俣博司(社)日本シャッター工業会会長)
 石岡巖(社)日本長尺金属工業会会長)
 桜田音七(全国繊維板同業会会長)
 田辺三郎(全国タイル協会会長)
 堀江秀治(日本珪瑯浴槽工業会会長)
 林太郎(日本繊維壁材工業組合理事長)
 山下寿郎(株)山下寿郎設計事務所会長)
 狩野春一(工学院大学教授)
 浜田稔(東京大学名誉教授)
 横山不学(株)横山建築構造設計事務所代表取締役)
 伊藤鉦太郎((財)日本規格協会理事長)
 加藤六美(東京工業大学学長)
 西忠雄(東洋大学教授)
 笹森巽((財)建材試験センター理事長)
 栗山寛(東北大学名誉教授)
 小泉安則(建設省建築研究所所長)

波多野 一郎 (千葉大学教授)
 中 村 伸 (日本大学教授)
 星 野 昌 一 (東京理科大学教授)
 奥 島 正 一 (大阪大学教授)
 大 島 久 次 (千葉工業大学教授)
 池 辺 陽 (東京大学教授・生産技術研究所)
 田 村 恭 (早稲田大学教授)
 藤 井 正 一 ((財)建材試験センター中央試験所長)
 渥 美 健 夫 ((財)建築業協会理事長)
 高 橋 一 郎 (全国生コンクリート事業者団体連合会会長)
 金 子 新 宗 ((財)建材試験センター事務局長)
 高 野 孝 次 ((財)建材試験センター中央試験所副所長)
 稲 山 嘉 寛 ((財)日本ウエザリングテストセンター会長)
 中 村 文 夫 ((財)日本建築総合試験所理事長)
 稗 田 治 ((財)日本建築センター理事長)

■評議員会で選出した理事 (順不同・敬称略)

稲 山 嘉 寛 (日本鉄鋼連盟会長)
 武 安 千 春 (社セメント協会会長)
 中 山 一 郎 (社軽金属協会会長)
 倉 田 元 治 (板硝子協会会長)
 原 田 珍 重 (日本プラスチック工業連盟会長)
 西 宮 重 和 (社プレハブ建築協会会長)
 米 倉 豊 夫 (日本住宅パネル工業協同組合理事長)
 伊 藤 憲太郎 (社日本建設材料協会会長)
 増 井 敏 夫 (石綿スレート協会会長)
 須 藤 恒 雄 (日本石膏ボード工業組合理事長)
 三 谷 峰 吉 (ALC協会会長)
 岩 崎 将 吾 (日本硬質繊維板工業会会長)
 山 下 寿 郎 (株山下寿郎設計事務所会長)
 狩 野 春 一 (工学院大学教授)
 浜 田 稔 (東京大学名誉教授)
 横 山 不 学 (株横山建築構造設計事務所代表取締役)
 伊 藤 鉦太郎 (財日本規格協会理事長)
 加 藤 六 美 (東京工業大学学長)

西 忠 雄 (東洋大学教授)
 笹 森 巽 ((財)建材試験センター理事長)
 藤 井 正 一 ((財)建材試験センター中央試験所長)
 渥 美 健 夫 ((財)建築業協会理事長)
 高 橋 一 郎 (全国生コンクリート事業者団体連合会会長)
 金 子 新 宗 ((財)建材試験センター事務局長)
 高 野 孝 次 ((財)建材試験センター中央試験所副所長)
 稲 山 嘉 寛 ((財)日本ウエザリングテストセンター会長)
 中 村 文 夫 ((財)日本建築総合試験所理事長)
 稗 田 治 ((財)日本建築センター理事長)

■評議員会で選出した監事 (順不同・敬称略)

武 内 信 男 (社木材資源利用合理化推進本部専務理事)
 土 橋 隆 (日新工業株式会社社長)

■理事会で選ばれた会長、副会長、理事長 (敬称略)

会 長 笹 森 巽
 副会長 空 席
 理事長 笹 森 巽 (暫定期間兼務)

■理事会で委嘱した顧問および技術委員 (順不同・敬称略)

顧 問
 浜 田 稔 (東京大学名誉教授 東京理科大学教授)
 狩 野 春 一 (工学院大学教授)
 技術委員
 栗 山 寛 (東北大学名誉教授 日本大学教授)
 加 藤 六 美 (東京工業大学学長)
 西 忠 雄 (東洋大学教授)
 奥 島 正 一 (大阪大学教授)
 小 泉 安 則 (建設省建築研究所所長)
 波多野 一郎 (千葉大学教授)
 中 村 伸 (日本大学教授)
 星 野 昌 一 (東京理科大学教授)
 池 辺 陽 (東京大学教授・生産技術研究所)
 大 島 久 次 (千葉工業大学教授)
 田 村 恭 (早稲田大学教授)

昭和47年度試験受託に関する総合業務報告

■ 試験受託件数

受託件数の変動を表-1および図-1に示す。また、創業以来の各年度別の一般試験受託件数は、つぎのとおりである。

昭和39年度	135件
昭和40年度	208件（前年度比154%）
昭和41年度	318件（" 153%）
昭和42年度	559件（" 176%）
昭和43年度	621件（" 111%）
昭和44年度	910件（" 147%）
昭和45年度	1,214件（" 133%）
昭和46年度	1,370件（" 113%）
昭和47年度	1,742件（" 127%）

昭和47年度は前年度比で 127%，すなわち27%の増加であるが、増加件数は 372件と創立以来の最高記録となった。

工事用材料の受託状況は件数で示すと、表-1および図-1のとおりである。工事用材料試験のうち特に大口を占める鉄筋およびコンクリート試験は表-2の通り著しい増加を示している。

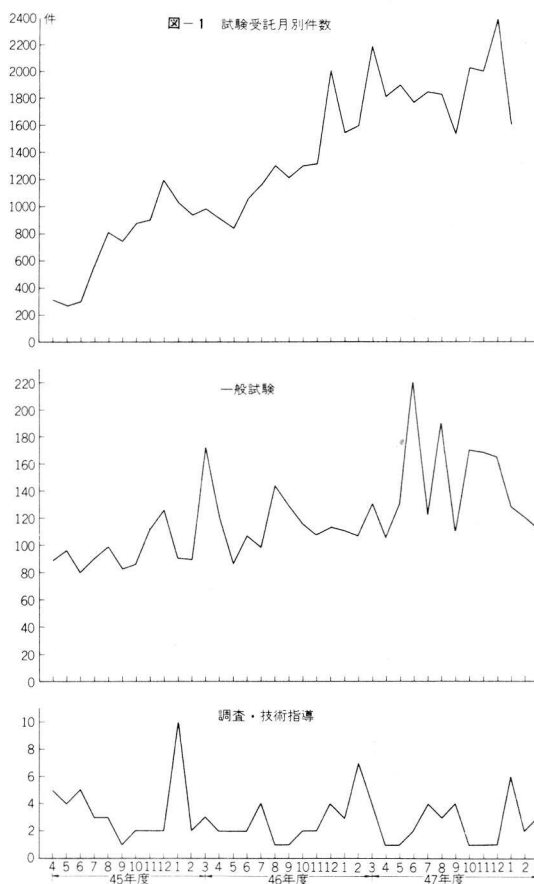


表-1 昭和47年度の月別試験業務実績

() 内は昭和46年度

内 容 \ 月 別																		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	43年度	44年度	45年度	46年度	47年度
一 般 試 験		105 (120)	130 (86)	221 (107)	122 (99)	189 (144)	111 (129)	170 (116)	169 (108)	165 (113)	128 (111)	120 (107)	112 (130)	621	910	1,214	1,370	1,742
工 事 用 材 料 試 験	鉄骨鋼材試験	210 (147)	225 (154)	203 (165)	215 (240)	271 (281)	245 (311)	461 (229)	258 (216)	255 (299)	238 (232)	261 (239)	307 (255)	1,215	1,708	2,061	2,768	3,149
	コンクリート 試 験	1,550 (750)	1,582 (672)	1,513 (866)	1,575 (896)	1,515 (1,011)	1,280 (892)	1,532 (1,035)	1,697 (1,052)	2,105 (1,700)	1,291 (1,269)	1,239 (1,325)	1,525 (1,862)	1,193	3,160	6,817	13,330	18,404
	骨 材 試 験	18 (4)	35 (9)	13 (21)	27 (30)	18 (3)	16 (12)	11 (13)	24 (39)	17 (6)	57 (15)	48 (12)	24 (35)	55	71	45	199	308
	そ の 他	32 (6)	49 (6)	43 (11)	29 (2)	21 (9)	7 (3)	14 (12)	6 (10)	9 (4)	10 (28)	6 (19)	13 (43)	82	107	43	153	239
	小 計	1,810 (907)	1,891 (841)	1,772 (1,063)	1,846 (1,168)	1,825 (1,304)	1,548 (1,218)	2,019 (1,289)	1,985 (1,317)	2,386 (2,009)	1,596 (1,544)	1,554 (1,595)	1,869 (2,195)	2,545	5,046	8,966	16,450	22,101
調 査 ・ 技 術 指 導		1 (2)	1 (2)	2 (2)	4 (4)	3 (1)	4 (1)	1 (2)	1 (2)	1 (4)	6 (3)	2 (7)	3 (4)	46	28	42	34	29
合 計		(1,029)	(929)	(1,172)	(1,271)	(1,449)	(1,348)	(1,407)	(1,427)	(2,126)	(1,658)	(1,709)	(2,329)	3,212	5,984	10,222	17,854	23,872

表－2 工事用材料の年度別受託状況

工事用材料試験内容		43年度	44年度	45年度	46年度	47年度
鉄筋、鋼材の試験	前年度比(%)	146	141	121	134	114
	増加件数	382	493	353	707	381
コンクリートの圧縮試験	前年度比(%)	241	265	216	196	138
	増加件数	699	1,967	3,657	6,513	5,074
工事用材料の合計	前年度比(%)	177	198	178	183	134
	増加件数	1,107	2,501	3,920	7,484	5,651

■ 受託試験の分析

昭和47年度における一般試験の受託内容を分析すると表－3に示すとおりである。

昭和47年度は複合材が228件（全体の13%）で第1位となった。昨年度第1位であった建具は278件から218件に減少し第2位に下がり、第1位と第2位が入れかわった。複合材の増加は建築構成材としての性能要求の多様化によるものと考えられる。

第2位の建具は47年度より60件の減となった。これはサッシ類のJIS申請用の試験として先行メーカーのJIS申請の第一段階が経過したことによる減少と思われる。第3位は石材・造石の部であるが、昨年の131件から209件と78件の増加は、内装材料の不燃化による岩綿、人造大理石等無機質材料の需要増、あるいは、川砂利の供給不足に代る碎石の需要増による試験依頼の増加と考えられる。第4位は家具で第3位の石材・造石と同数の78件の増加で、昨年の第5位から浮上して来た。これはJIS見直し等による性能試験があったこと、JIS製品以外でグッドデザイン関係の試験依頼があったことが考えられる。第5位はセメント・コンクリート製品で63件の増加をみた。43年度から全体に対する比率で3%、6%、7%、9%と年々順調に増加して来た。不燃材料、耐火建築の要望によるものと考えられる。

プラスチック系材料、接着材は第5位から第9位に下がった。このことは内装材の制限により単体で使用されないで、多くは複合材、表面化粧層に少量使用、

また、混入材等の形であるため、基材や主要材料の分類に入り、プラスチック数には入らなかった。比較的内装制限に厳しくない床材で塩化ビニール系のものが増加し、屋上防水剤である皮膜防水用材料で、アスファルト防水材、ウレタン防水剤などが増加した。

47年度から部門別の試験項目を分析するようにした。この分析によると1件当たり平均2.4試験項目となった。音、火の部門は一般に1件1試験項目の依頼で、他の試験項目と一緒にの場合は2割に満たない件数である。従って力学一般には力学一般の中だけでも2試験項目以上含まれている場合もあり、他の水・湿気、熱、光・空気や化学の部門と一緒に依頼されている場合がある。従って火、音の部門のみを除くと1件当たり4項目の割合となっている。

年 度	依 頼 件 数	消 化 件 数
昭和45年度	1,214件	1,111件
昭和46年度	1,370件	1,422件
昭和47年度	1,742件	1,628件

昭和46年度は依頼件数よりも消化件数が上り、消化能力増による遅れがなくなって来たが、昭和47年度は依頼件数に対し、消化が追いつけない状況となった。これは、依頼の内容が建設行政、建材行政あるいは標準化行政の面から建材需要の情勢変化で、一試験施設に依頼が集中したことの現われと見られる。このような事態に対応した態勢作りが今後の課題となろう。

48年度の見通しは、音、構造試験関係の増強あるいは新設備の設置等が計画通り実施されれば、受託件数の増加に寄与することとなろう。

工事用材料については、工事材料検査所の増設等により、件数増加が見込まれる。

No.	材料区分	依頼を受けた材料の一般名称	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	47年度	46年度	45年度	44年度
10	建 具	アルミニウム合金製サッシ、雨戸、スチール扉、スチール製手摺	強さ、曲げ、衝撃、重量、荷重	水 密 水	防 火 火 耐	熱 変 形	気 密 性		しゃ音	218 (12)	278 (20)	280 (23)	164 (18)
11	家 具	鋼製事務用書庫、耐火庫、プラスチック製いす、耐火いす	寸法、荷重、鉛直荷重、側方荷重、転倒、くり返し、衝撃、引出くり返し、落下衝撃		標準加熱急加熱			塗 膜		179 (10)	107 (8)	129 (11)	120 (13)
12	プラスチック系材料接着材	フォームポリスチレン保温板、塩化ビニールフラッシュエ混合体、廃プラスチック再生材、ウレタン発泡体、FRP防水パン、発泡ポリエチレン、エポキシ系樹脂、FRP製造そう、硬質ウレタンフォーム、アセテート壁装材、ポリエチレンフィルム	密度、圧縮、弾性係数、曲げ、かたさ、粘着、硬化時間、可使用時間、寸法、外観、ひびわれ、硬度じん性、滴水時変形、風圧引張、引裂、衝撃	吸 水 性	防火材料耐熱性、難燃性	熱伝導率、耐煮沸、熱伸縮性、熱変形	耐 候 性	耐塩酸性、耐薬品性	しゃ音、吸音	98 (5)	113 (8)	87 (7)	66 (7)
13	床 材 料	合成樹脂床用ビニル、ビニル床シート、塩化ビニルタイル、吹付タイル、エポキシ系塗床材	長さ変化、へこみ、残留へこみ、すべり、摩耗、そり、接着強さ、厚さ、曲げ、衝撃、表面硬度	吸 水 量	耐 燃 性	加熱減量、長さ変化	退 色 性	耐薬品性、汚れ、吸油		33 (2)	12 (1)	6 (1)	15 (2)
14	塗 料	ビニル系吹付塗料、砂壁状吹付塗料、床塗料	沈降性、付着性、貯蔵安定性、すべり、摩耗、付着強さ	耐 水 性、耐洗淨性	難 燃 性	低温安定性	耐 候 性	耐アルカリ		14 (1)	22 (2)	11 (1)	12 (1)
15	皮膜防水用材料	アスファルトフェルト、砂付ルーフィング、石綿ルーフィング、アスファルトコンパウンド、塗膜防水材、特殊アスファルトルーフィング	重量、アスファルトの浸透率、被覆物の区分、引張強さ、折り曲げ、アスファルトの浸透状況、アスファルト含有量、下地の変形に対する低抵抗性、下地に対する接着強度、針入度、伸び率、たれ長さ	水 圧	引 火 点	フラスコゼイ化点、耐熱軟化点、加熱安定性		四塩化炭素、可溶分、アスファルト抽出		63 (4)	34 (2)	38 (2)	13 (1)
16	シール材	ポリサルファイドシールリング材、PCジョイント用テーパー状シール材、ウレタン系シーリング材	タックフリー、スランプ、かたさ、引張接着強さ、はく離接着強さ、引張復元性、可使用時間	耐 水		低温安定性		汚 染 性		31 (2)	38 (3)	20 (2)	30 (3)
17	紙、布、カーテン、敷物類	壁仕上用クロス、防火布、耐火ボール、ナイロン布	接着性、引裂		防火材料	耐 候 性		汚 れ		31 (2)	10 (1)	27 (2)	32 (4)
18	複合材(パネル類)	プレキャストカーテンウォール、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、木質系パネル、ロックウール充てん重鉛板壁パネル	動風圧、面内せん断、曲げ剪断、曲げ、層間変位	水 密	耐 火 火 耐 標準火災	熱伝導率、熱変形、熱変形、乾湿くりかえし	気 密 性		しゃ音、吸音	228 (13)	142 (10)	106 (9)	38 (4)
19	環境設備その他	エアフィルター、風品がま、空気清浄装置	圧力損失、捕集効率、粉じん捕集率、粉じん保持容量			CO ₂ 濃度、CO濃度				9 (1)	21 (1)	10 (1)	防耐火材 93 (10)
		合 計	2,190	382	810	252	115	292	171	1,742 4,212	1,370	1,214	910

業務月例報告

1 昭和48年3月分受付状況

(1) 受託試験

イ) 3月分の工事材料を除いた受託件数は112件(依試第6966号～7077号)であった。その内訳を表-1に示す。

ロ) 3月分の工事材料の受付件数は、1869件であった。その内訳を表-2に示す。

(2) 調査研究・技術相談

3月は3件であった。

表-2 工事材料受託状況(件数)

内 容	受 付 場 所			計
	中央試験所	本部(銀座事務所)	工事用材料検査所	
コンクリートシリンダー圧縮試験	610	810	105	1,525
鋼材の引張り、曲げ試験	151	91	65	307
骨 材 試 験	14	10	—	24
そ の 他	6	7	—	13
合 計	781	918	170	1,869

2. 工業標準原案作成委員会

■ 建築用構成材(壁パネル)

(1)ー1 木質系分科会第5回委員会 2月9日
分科会主査合同委員会においての検討課題、研究課題および原案の逐条検討をし、成案した。

(2)ー1 コンクリートブロック系分科会
第4回委員会 3月3日

(2)ー2 コンクリートブロック系分科会
第5回委員会 3月6日

上記(1)ー1と同様の検討をし成案した。

(3)ー1 鉄骨系分科会第12回WG委員会 2月14日
パネルの形状および寸法、モジュール呼び寸法についての工業技術院議案をもとにその織込み方を検討。

(3)ー2 鉄骨系分科会第6回委員会 3月15日

(3)ー3 “ 第13回WG委員会 “

モジュール呼び寸法および形状別、部位別、構造強度別に対する性能試験項目の決定。原案の逐条検討を行ない原案の取まとめを行なった。

(4)ー1 分科会主査合同第4回委員会 2月19日

4つの材質別壁パネルの原案を項目別に照合対比して統一、調整、作成すべき事項および検討課題の抽出などを行なった。

■ 住宅用収縮家具モジュール

2月22日

最終的に原案名を「住宅の要素空間のモジュール呼び寸法」と変え逐条審議をし修正の上答申することになった。原案名変更の主な理由は、収納家具寸法は室内寸法と密接な関係にあり単独に決められない。これは室内寸法の関連を考慮したときの収納家具を意味し内容的には同一であるが住宅の基準寸法(JIS A 0010)の関連において室内寸法のコーディネーションを押し進めて行くなどの理由によるものである。

■ タイル状吹付材 第4回小委員会

2月16日

規格の範囲を「主として外装に使用する総合塗膜に対する仕上材」とし、その外装という用途に沿って試験項目17を12に整理、そのそれぞれの案文作成担当委員を定めた。

■ 建築用シーリング材の用途別性能評価基準

(1) 第6回WG委員会 2月14日

(2) 第7回 “ 2月16日

(3) 第8回 “ 2月19日

(4) 第5回小委員会 2月21日

(5) 第9回WG委員会 2月22日

提出資料の作業性、オゾン劣化、疲労、ブリージングなど細目検討。実験資料、作業性試験用カートリッジの器具につき検討。原案の逐条検討と整理とりまとめ作業を行なった。

(6) 第3回本委員会 2月26日

第2回本委員会以後12回にわたり行なった検討経過報告と問題点を説明。原案逐条審議において、試験の一般条件と試験方法につき修正意見があった。

(7) 第10回WG委員会 2月26日

(8) 第11回 “ 3月8日

本委員会の審議により研究、課題、問題点につき検討を進めた。

■ 壁 紙

第2回小委員会

2月13日

原案の試験片のとり方、耐光、摩擦、いんべい性の試験方法につき検討修正。原案の逐条検討をし本委員会に対する意見統一を行なった。

第2回本委員会

2月23日

ビニル、紙およびクロスの3つの壁装材原案を一本化する方向で項目別に照合対比して審議、調整修正を

行ない審議完了した。

第3回小々委員会 3月5日

上記本委員会の審議での課題点、修正点につき検討整理し答申書の作成を行なった。

■ 石材ほか16件見直し

●フライアッシュ (JIS A 6201)

(1)-1 第1回委員会 2月12日

委員会構成14名、委員長に東京大学工学部土木工学科国分正胤教授を選出。意見として、石炭の使用激減に伴ないフライアッシュの供給減、反面需要構造の高度変化につれ需要増となりこれに対応する改訂が必要となった。改正主要点は粉末度、比表面積 $2,700\text{cm}^2/\text{g}$ 以上を $2,400\text{cm}^2/\text{g}$ 以上、単位水量比100%以下を102%以下、圧縮強度比の値を材令28日63%以上を60%に、材令91日80%以上を70%以上とした。

(1)-2 第2回委員会 3月9日

強熱減量について前回(1)-1において5%以下を4%以下としたのを在庫品質調査の結果現行通り5%以下に戻した。その他JIS全般にわたり字句などの修正を行なった。

●天然スレート (JIS A 5102) 3月9日

委員会構成10名、委員長に日本大学生産工学部の栗山寛教授を選出。屋根材の需要より床、壁材が多くこれが織り込みが望ましい、との意見があったが、次の見直し期において考慮を願うことになった。

現行規格は目安として存続する。屋根材は特注が多く、表1中需要の大部分は「10の6」である。「9の6、7の5、6の4」は需要無く削除。検査については、供試体の1組からの抜取り方法を改め簡易化した。

●パーライト (JIS A 5007) 3月9日

委員会構成17名、委員長に日本大学生産工学部の栗山寛教授を選出。審議において、現行規格の改正点が多い、JIS A 9512 パーライト保温材とのつながりを考慮。製造方法に黒よう岩、石英粗面岩を織込むこと。種類および呼び方に、石の種類別、用途別を考えに入れる。粒度、容積重量の細区分を現状に即したものの。品質と試験については、吸水率、水沈率、加熱収縮、強度を入れる。検査、表示についても改正意見があり、答申は一応現行のままとし、別途(財)建材試験センターが世話人として改正案作成の研究懇談会を設置し、目下検討中であり、成案は建議案の形で工業技術院に提出を予定している。

- アスファルトフェルト (JIS A 6005)
- アスファルトルーフィング (JIS A 6006)
- 砂付ルーフィング (JIS A 6007)

2月15日

委員会構成19名、委員長に千葉工業大学工学部大島久次教授を選出、代行東京工業大学小池迪夫助教授により3規格案につき審議、改正希望事項の要約はつぎのとおりであるが、総合的に改正を大幅にする必要があり、本件は一応現行のままとし、工業技術院に対してその旨を記述することになった。

種類の区分においてフェルトについては、40kgは生産量が少なく、防水用は30kg、下ぶき用は20kgを追加する。

ルーフィングについては、45kgは重く取扱い、施工上不便で実績が無く、35kgの一本化。

砂付ルーフィングについては、耐水用は、35kg、屋根用は40kgとする。そのほか、内容全般につき実情に即せぬものがあり各項目につき改正意見があった。

●炭素鋼サッシバー (JIS A 5503) 2月19日

構成委員16名、委員長に千葉大学工学部波多野一郎教授を選出。審議の結果、アルミサッシに領域をおかされており、改正点としては実情に即して改正する。種類は22種より10種を残す、(付図整理)、表1の化学成分は、鉄鋼規格にあわせて、C、Mnの数値変更、Siを削る。なお、表2の引張試験、曲げ試験の数値について極めてラフなため実験を行なってそう入した。

●石綿セメント円筒 (JIS A 5405) 2月24日

委員会構成15名、委員長に工学院大学工学部狩野春一教授を選出。代行日本大学工学部栗山寛教授により審議。意見として、煙突の用途は減少の一途を辿っており。内容は実情に即せず根本的改正の要があり、特に塩化ビニルと2重管を入れるか別規格とすべきであるか当面用途、配合、養生、品種、検査などについて下記のとおり一部修正することになった大改正については工業技術院において考慮を求める。成型後の養生条件の修正、直管の品種3、6、7、8、10、12番、異形管は、3、6番、および径違十字管(表3)を削除する。

3. 日本住宅公団委託調査

■ 外壁防水 (1)第5回特別小委員会 4月6日

(1)実際の外壁きれつにテープ状防水材を実地施工実験を行なった。

(2)「応用試験」(案)の説明と検討

(2)第6回特別小委員会 4月19日

「外壁処理工法の劣化処理案」について検討を行なった。

表-1 依頼試験受付状況(3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	木繊維質材	化粧合板	接着、引裂		難燃性 不燃性			汚れ		8
2	石材・造石	コンクリート用砕石、人工大理石	比重、ふるい分けすりへり、単位容積重量	吸水	不燃性			有機不純分		6
3	モルタル・コンクリート	人工普通骨材、コンクリート、人工軽量骨材、コンクリート、モルタル混和材、コンクリート混和材、モルタル防水材	比重、圧縮強度、曲げ強度、引張強度、作業性、空気量、粒度、収縮	吸水 透水	保水性 耐火性	凍結融解 熱伝導率		強熱減量、無水硫酸、塩化分、酸化カルシウム、有機不純分、安定性		12
4	セメント・コンクリート製品	石綿スレート板、バルブかす圧縮板	曲げ、衝撃	透水・吸水	不燃性					9
5	左官材料	繊維壁、吹付材	接着、作業性、摩耗、吹付可能時間、付着、衝撃	吸水	防火性	凍結融解	耐候性	強熱減量 防カビ性		5
6	ガラスおよびガラス製品	ガラス繊維強化プラスチック、グラスウールサイディング、ガラス繊維強化ポリエステル浴そう、けい酸カルシウム板	曲げ、弾性率、表面硬さ、寸法、剛性、衝撃	吸水率 防水性	難燃性 不燃性					12
7	鉄鋼材	道路標識柱	強度			熱伝導率				1
8	非鉄鋼材	ゴム板、アルミニウム合金押出形材	圧縮強度、引張強度、伸び曲げ強度							3
9	家具	事務椅子用キャスター、鋼製事務用書庫、片開き耐火庫、鋼製事務用椅子、ふすま、耐火ファイリングキャビネット、学校用机、椅子	荷重走行、荷重、衝撃、曲げ剛性、反り、重量			標準加熱		塗膜		13
10	建具	防火戸、アルミニウム合金製引違窓、アルミニウム合金製サッシ、仕口金物	衝撃、強度	水密性	防火性				しゃ音	11
11	床材	床用ビニタイル、ウレタン系塗床材	引張、伸び、引裂、残留へこみ、接着すべり、摩耗、硬度			耐熱性		耐薬品		2
12	粘土	土	CBR							1
13	プラスチック接着材	合成ゴム系接着剤、ガラス繊維強化ポリエステル浴そう	作業性、接着強さ、部分施工、満水時の変形、衝撃、形状・寸法	防水性				不揮発分、耐汚染、耐塩酸性、化学安定性、耐アルカリ性		7
14	皮膜防水材	塗膜防水材、アスファルトコンパウンド、防水工事用アスファルト	下地キレツに対する抵抗性、接着強度、伸び、引張り曲げ、針入度、だれ長さ	透水 透湿抵抗		軟化点、加熱安定性、蒸発量、フラスコぜい化点		胞火点、四塩化炭素可溶分		7
15	紙・布・カーテン・敷物類	壁紙、工事用シート	はとめ強さ、引張		防炎性					2
16	パネル類	積層板、カーフェリー用甲板、防音壁、間仕切壁、ALCパネル、非耐力壁、鉄筋石膏コンクリートパネル	風圧強度 曲げ強度		耐火性	熱膨張			吸音 しゃ音	12
17	環境設備	不織布	圧力損失、集じん効率、集じん容量							1
合 計			178	18	49	16	2	43	4	112 ※310

(注) ※印は部門別の合計件数

塩水噴霧試験機

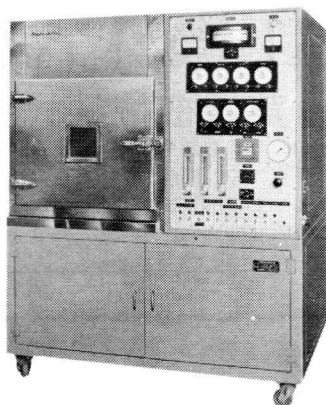
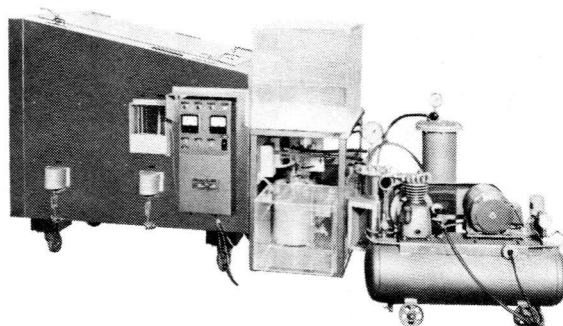
MODEL SQ-200
SQ-500

MIL, ASTM JIS準拠
他CASS. コロドコート試験機

ASTM CASS JIS D-0201
AASS

工業技術院機械試験所
(機能試験 NO. 34-209)

米軍北太平洋地域航空材料廠司令部公
認・US型録標準局登録済
登録番号 第7CAD-PA-81984・日本学
術振興会腐蝕防止第97委員会発表



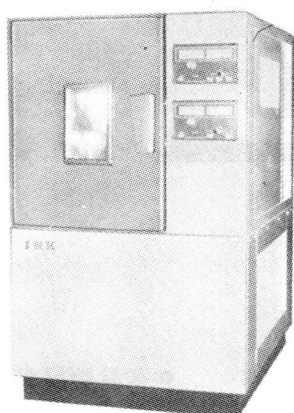
MODEL CQ

万能腐蝕試験装置

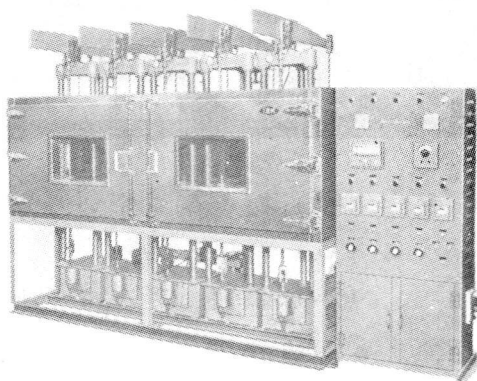
その他営業品目

耐湿, 耐水, 耐雨試験装置
湿潤腐蝕試験機
亜硫酸ガス腐蝕試験機……等

カタログ御請求下さい。御打合わせに
参ります。



低温度恒温恒湿槽 MODEL LTH



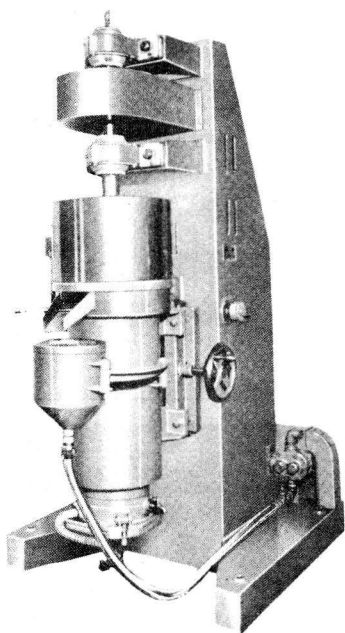
応力腐蝕試験装置 MODEL SC-S



板橋理化工業株式会社

東京都板橋区若木1の2の18 TEL (933)代表 6181

ⓀⓐⓀ 高速分散機のトップメーカー



分散の相談は、躍進三桂化工機に
建材応用プラントは是非当社へ

◎S. D. M-Z型(新サンドミル)

◎強力ハイパー(高速ミキサー)

◎ボールミル(特殊鋼、ボースレン、ステンレス)

◎二重遠心铸造超高速度、3本ロール

三桂化工機株式会社

旧社名 芦沢機械株式会社

本社・工場 〒136 東京都江東区南砂7丁目12番4号

☎東京 (03) 646-2851代~3番

大阪出張所 〒532 大阪市東淀川区西中島町6-23番地

☎大阪 (06) 302-4159番

新しい建材が誕生しました!

建設省認定
準不燃(個)第2147号

新時代にふさわしいユニークな複合材料

フ。ラニウム

←アルミニウム

←ポリエチレン

←アルミニウム

特 長 (イ) 接着剤を用いない複合板
(ロ) 軽量、断熱
(ハ) 塗装、アルマイト自由

用 途 ●建築内外装材 ●バスユニット素材 ●家具厨房素材
●ディスプレイ素材 ●電気機器ハウジング ●その他

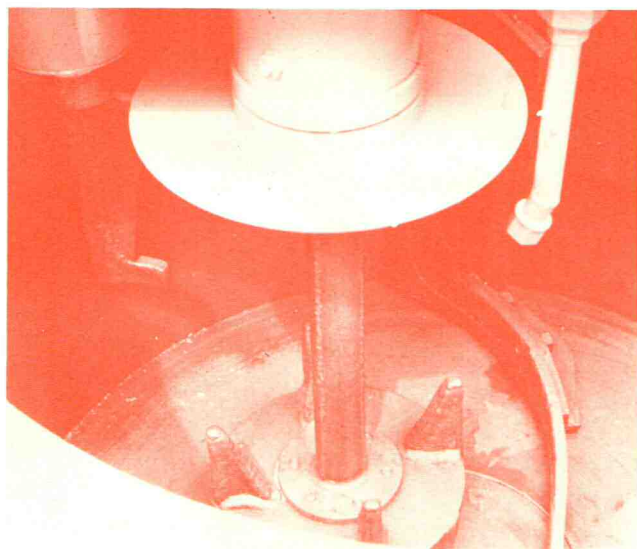
製造元 三井石油化学工業株式会社

発売元 **加商株式会社** 化成品部

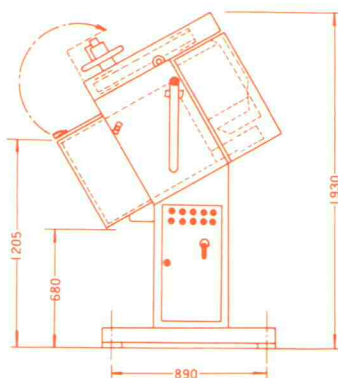
〒103 中央区日本橋2-14-9 ☎03(272)5011(代)

試験室用に、小量生産用に

アイリッヒ超強力ミキサーR-7をお試し下さい。



—— R - 7 内部 ——



〔適用例 2〕

—— 石膏とファイバーの混練 ——

- 比重差の大きな原料も充分均一に混練します。
- 粘着性の高い原料も高速アジテーターにより短時間に処理出来ます。
- 内部構造がシンプルで、整備が容易です。



Irich

実装入量：30～75 ℓ

装入重量：120kg

馬 力：27.5PS

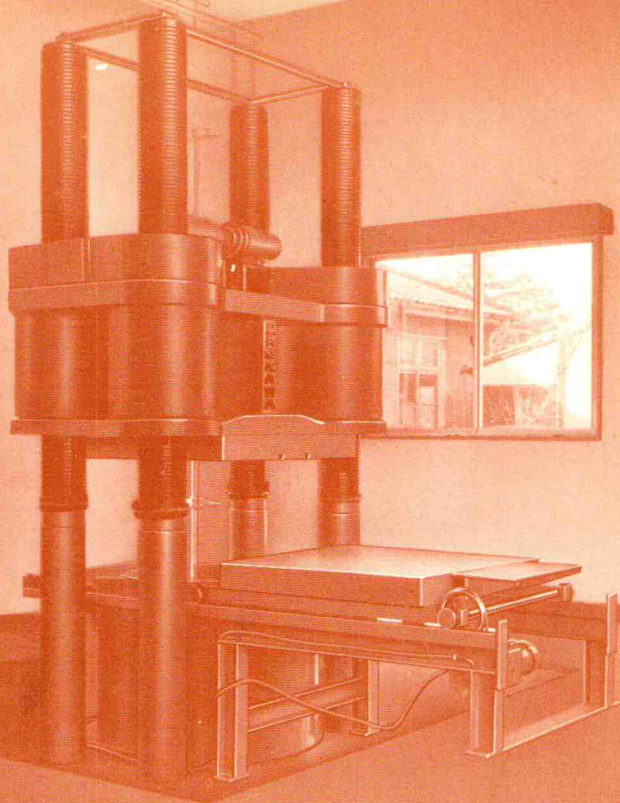
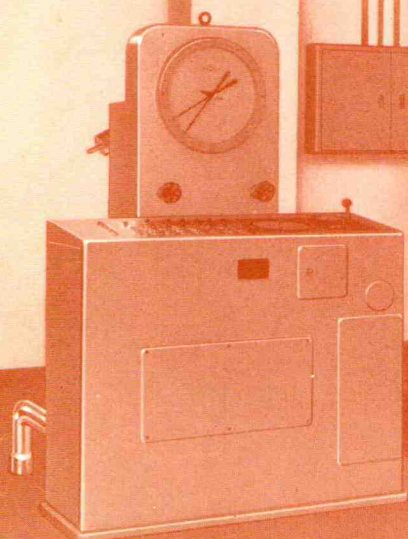
重 量：860kg



松坂貿易株式會社

産業機械課 (03)581-3381

東京都千代田区霞ヶ関 3 丁目 2 番 4 号 霞山ビル



マエカワ。材料試験機

油圧式1000ton耐圧試験機

耐圧盤間隔 0 ~ 1200mm

有効柱間隔 1100mm

ラムストローク max 300mm

耐圧盤寸法 1000×1000mm

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



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