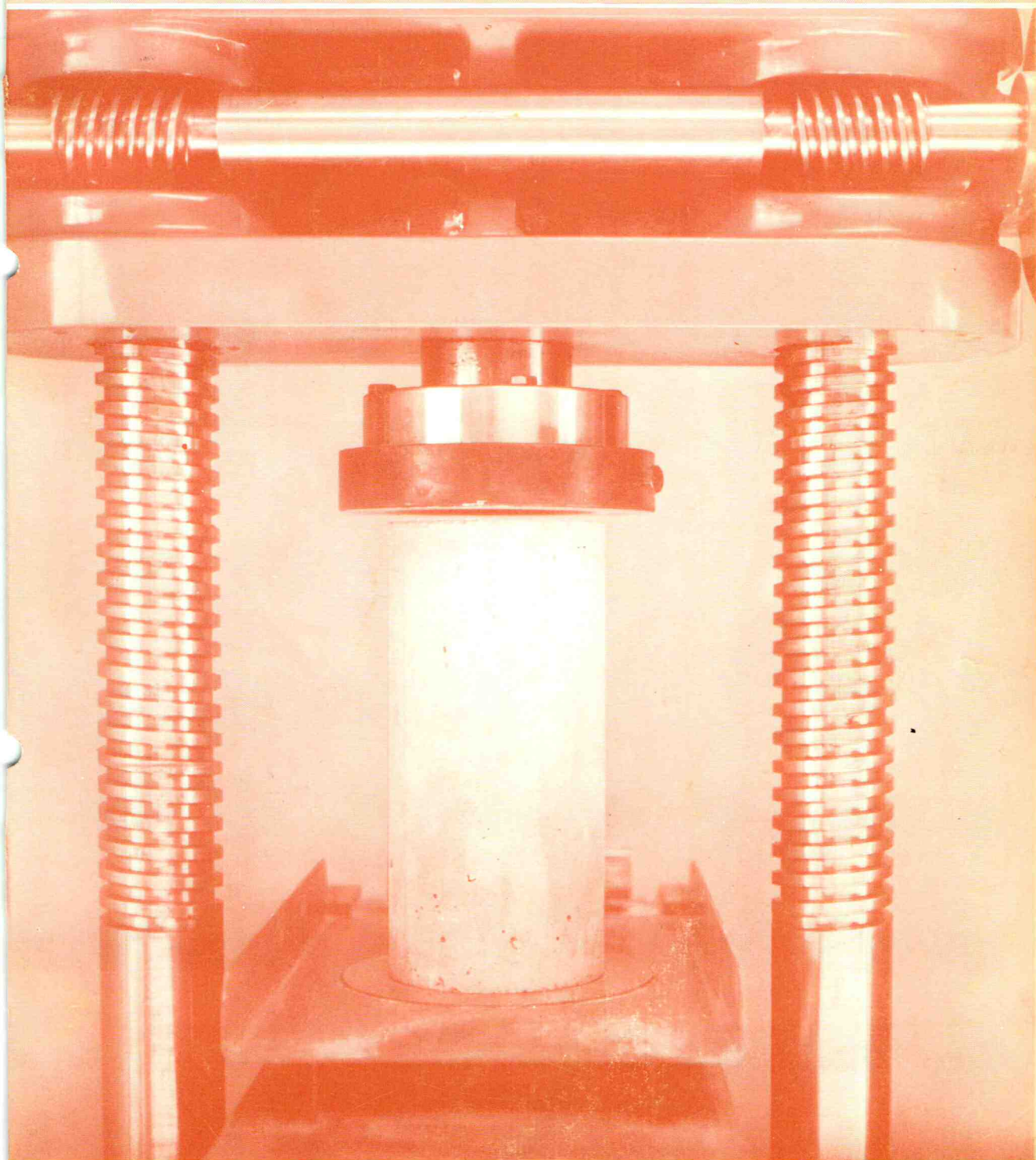


昭和47年5月10日 第三種郵便物認可 昭和48年7月1日発行（毎月1回1日発行）

建材試験情報

VOL.9 NO.7 July / 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

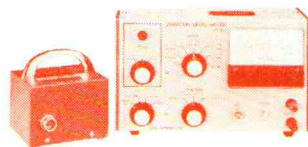
指示騒音計 NA-09型

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



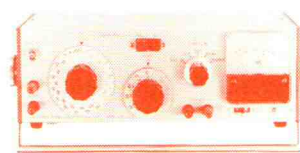
公害用振動計 VM-12A型

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



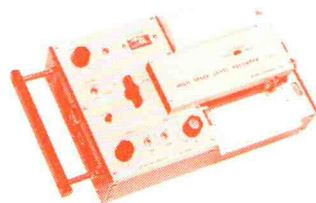
1/3オクターブ分析器 SA-57型

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 $\frac{1}{3}$ 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



高速度レベルレコーダ 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

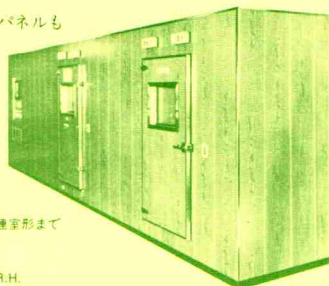
建材の試験装置ともなれば かなり厳しい選択基準が必要です

サタケプレハブ環境試験室

●建材関係はもとより、電気・電子関係にいたるまで部品としてだけでなく、製品そのものの形のままで電気的、物理的特性の諸試験にうってつけです。

●どんなサイズの自社製パネルも

用意できる一貫生産体制が寸法・材質・壁厚の制約をなくして、つねに用途と設置場所に最適の設計をお約束します。

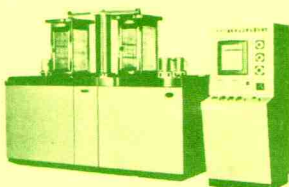


〈標準仕様〉

- 形式 単室形から3室連室形まで
- 温度範囲 $-60^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$
- 湿度範囲 10% R.H. ~ 95% R.H.
- パネル内装 ステンレス(sus27)・カラー鋼板

電気・電子部品はもとより建材など、高低温の両極端を往復して熱衝撃をうける場合の耐性・物理的・電気的な特性の試験が目的です。高・低温槽は浴槽形が標準。

目的に応じ、空気槽・浴槽兼用形も設計できます。



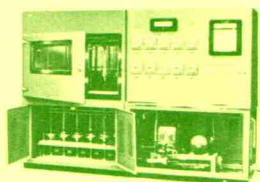
〈仕様例〉

内 法 80W×81H×60 Dcm 有効寸法 20W×41H×30[D]cm
温度範囲 低温槽 $-70^{\circ}\text{C} \sim 0^{\circ}\text{C}$ 高温槽 $85^{\circ}\text{C} \sim 350^{\circ}\text{C}$
昇降速度 2sec 回転速度 5sec 作動圧 5kg/cm²
横形回転移動式、横形水平移動式、縦立垂直移動式

サタケフリーフ試験機 6連形

●繊維・ゴム・プラスチックなど工業材料や建材などの物理的性質のうち、伸び・縮みを常温・高温のもとで測定します。

●構造は、サンプルに荷重をかける装置、恒温槽でサンプルを上昇・下降させる装置、そしてサンプルの伸縮の測定を切換える変換部と変位置を検出する変位計およびロードセル、測定値を増幅指示する動ひずみ測定器と変位記録を行う多点レコーダなどで構成されています。



〈仕様例〉

伸び測定範囲 0 ~ 100mm
縮み測定範囲 最大 50kg
恒温加熱範囲 常温 ~ 200°C



●広範囲の温湿度域と精度の高い恒温恒湿性を発揮する比類のない調温調湿機構。

●MIL・IEC・JISなどの規格試験はむろんのこと、耐湿・温湿度サイクル・温湿度特性などの環境試験専用…です。

●塗料・プラスチック・紙などの温湿度試験これからの新建材開発には、まさに的確です。

●給排水の配管なしで恒温恒湿試験ができる蓄水槽、もちろんドレン配管までも不用です。

〈標準仕様〉 SC-H5・SC-H7

温度範囲 $-70^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ 湿度範囲 10 ~ 95% R.H. MTBF 約11,000Hr
内 法 (SC-H5) 50W×60H×65Dcm・(SC-H7) 70W×80H×65Dcm

サタケ急熱急冷熱衝撃試験装置

サタケ恒温恒湿器

ほかで敬遠されるようなレベルの高い試験機器づくりの実績でも サタケなら豊富です

かずある材料試験のうちでも、とりわけ温湿度試験についての分野では、技術力でも、信頼性でもそして実績でも、むろんサタケが定評です。広範囲の特許で保護されているサタケ独自の調湿機構・機械冷却で -120°C もの環境をつくる超低温機器…そして、これらの独自のノウハウを、高い精度を

そっくり、そのまま大形の環境試験室に生かしたプレハブ環境試験室など、これほどまでに技術格差の歴然とした機器づくり…がサタケは得意です。据えつけて最初の立会試験で、いつも確実に設計どおりの性能をお目にかけられる技術力が、やり方がサタケにはあります。



大阪事業所・工場 ☎570 大阪府守口市東光町2-32
☎06>992-0371
守口市 科学機器工場

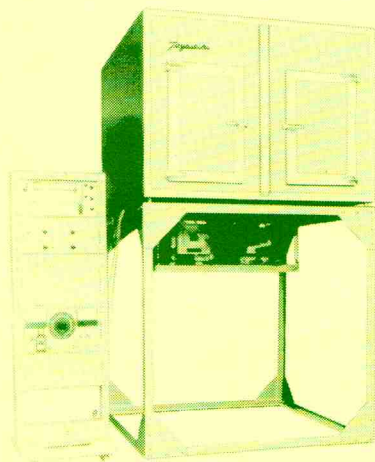
佐竹化学機械工業株式会社

東京事業所 ☎110 東京都台東区台東1-1-2
☎03>835-1251
東京工場 戸田市



Toyoseiki

建築材に！ インテリア材に！ 東精の 建材試験機・測定機



新建材燃焼性試験機

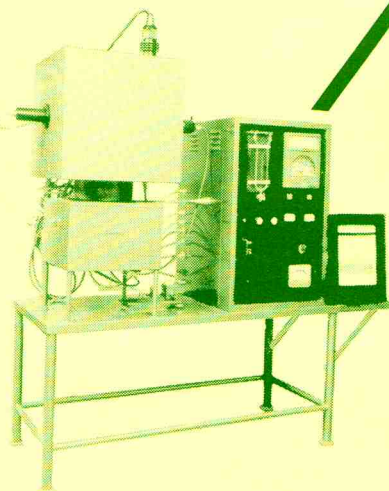
この装置は、建築物の内装材不燃化制に伴う建設省指発第214号（建築基準法防火材料の認定）によるもので建材の発熱量、発熱速度並びに発煙性などを測定するもので、燃焼炉、集煙箱、煙測定光学計、オペレーションパネルの各部より成っている。

（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

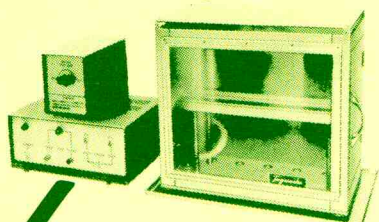
（電圧電流計） 可動鉄片型ミラー付

（電源） AC 100V 50～60Hz 約2.3KVA



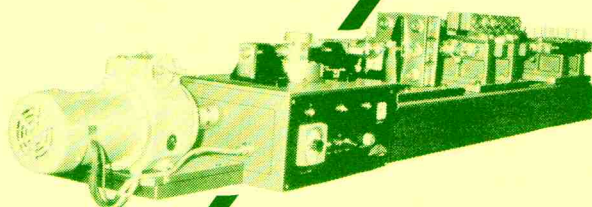
有機材耐煙試験機

高分子系建材、インテリア材等が火災などの場合、多量の煙を放出し人体に大きな被害を発生する。これについて、建築研究所では、A.S.T.M.E-136に準じ、発火温度測定炉を用いて、同時に「発煙性」と「熱分解速度」を測定できる装置である。



MVSS燃焼試験機

本機は、乗用車、トラック、バス等の内装材の燃焼性を試験する目的で米国 Motor Vehicle Safety Standards 302に制定され、マッチ、タバコ等による自動車内部に発生する火災を防止するため内装材の検査に使用されるもので、フィルム、シート、繊維品などがたれ下る場合はU字型枠の端辺に1"間隔にニクロム線を張ったものを使用する。



シーリング材疲労試験機

本機は建築用シーラントの引張り、繰返し圧縮等を行ない、シーリング材の長期間に亘る接合部の動きに対する耐久性を試験するもの。且つ特殊装置により伸縮の繰返しが可能である外、引張りと圧縮の組合せや剪断だけをトルクで組合わせる試験も出来る。

ストローク 0～25mm

偏心カム回転数（1分間約40r.p.m.）

変速範囲 1.8～7.5サイクル

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) 8 8 8 1 - 4
名古屋支店 名古屋市熱田区波寄町 48（真興ビル）☎052(871)1596 - 7・8371

建材試験情報

VOL.9 NO.7

July/1973

7月号

目次

『寿陵の余子』	江里口富久也... 5
コンクリート混和剤の性能試験	谷 々 隆 久... 6
昭和47年度住宅用規格部品の 課題別開発目標-その2-	松 谷 蒼 一 郎...13
〔試験報告〕	
軽量気泡コンクリートの性能試験	20
〔JIS原案の紹介〕	
装飾用壁装材	29
業務月例報告	34

建材試験情報 7月号

昭和48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・発売元 建設資材研究会

東京都中央区銀座6-15-1

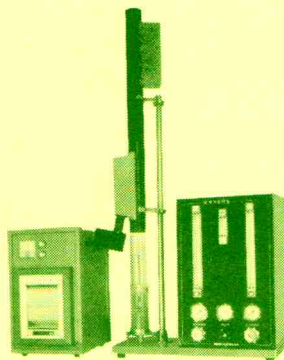
東京都中央区日本橋2-16-12

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)



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

東洋理化工業株式会社

本社・研究所 東京都新宿区番町32番地 電話 03(354)5241(代)
大阪支店 大阪市北区本町1-7高橋ビル西四号館 電話 06(363)4558(代)
名古屋支店 名古屋市中区大池町1-65(常盤ビル) 電話 052(331)4551(代)
九州支店 北九州市小倉区榎町12-21(勝山ビル) 電話 093(511)2089(代)

丸菱

建材試験機

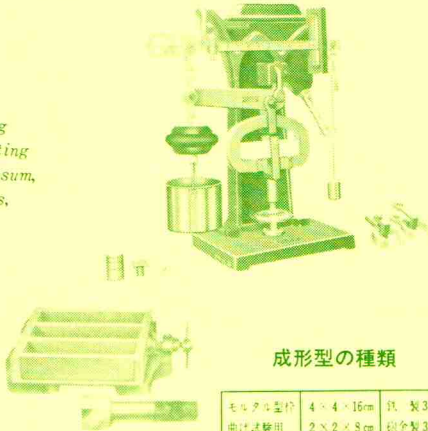
MKS 改良型 万能強度試験機
CT-1000JIS規格
ASTM規格

Universal Testing
Machine for Testing
Materials of Gypsum,
Cement, Ceramics,
Glass, etc.

特長・仕様

JIS規格に規定されている窯業材品の強度試験に供せられるように製作したもので、簡便な操作で供試体取付具を取りかえることによって曲げ、引張り、圧縮、剥離のいずれの強度も秤量棒により高い精度で測定できます。

(総荷重500, 300, 100kg)



成形型の種類

モルタル型枠	4×4×16cm	鉄製3個取り
曲げ試験用	2×2×8cm	鉄全製3個取り
引張り試験用		鉄全製3個取り
圧縮試験用	2×2×2cm 1×1×2cm	黄銅製5個取り 黄銅製5個取り

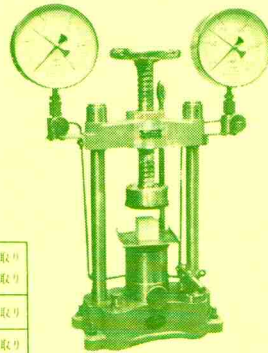
建築用 プラスターの試験機

石膏・プラスター・セメント
コンクリート・研磨材・耐火物
陶磁器・タイル・磚子・ガラス
セラミック電磁材品等の圧縮曲げ試験

MKS ダイヤベレス 簡易耐圧試験機
CH-500

抗折装置付

Hydraulic
Compressive
Strength
Tester.



荷重計の種類

0.1 ton
0.5
1
5
10
20
40
60
100



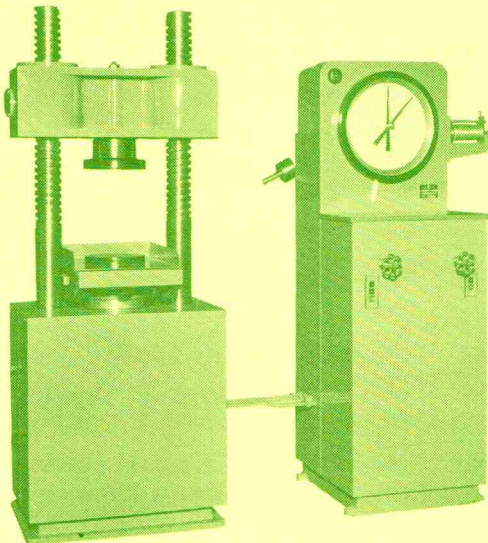
株式会社

MARUBISHI SCIENTIFIC INSTRUMENT MFG. CO., LTD.

丸菱科学機械製作所

〒140 本社・工場 東京都品川区北品川3丁目6-6 電話 東京 03 471-0141-3

TSC-100型 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おります。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。原則として弊工場において、どちらかの検定受検後出荷します。

淡水機械株式会社

〒570 守口市大宮通3丁目17番地 電話(06)996-5221〜2番

『寿陵の余子』

江里口 富久也※

且子独不聞夫寿陵餘子之学行於邯鄲與。(莊子外篇)
——あの寿陵の田舎町の余子(若者の意)が趙の都邯鄲で歩き方を学んだという話をきみだって聞いて知っているだらう。彼は都ぶりのスマートな歩き方も身につかぬ上に、自分本来の歩き方さえ忘れてしまい、はらばって故郷に帰るほかなかった。ところでいま、きみもさっさと逃げ出さぬと莊子の哲学がものにならぬばかりか、きみのこれまでの取柄さえ失い、飯のたねの詭弁さえも台なしになってしまうぞ。公孫竜は魏牟の言葉にあいた口はふさがらず、舌はひきつったままかくて一目散に逃げ出した。——

寿陵の余子の悲劇とは、新しいものは身につかず、古きものは忘れはてて、為すすべにとまどう自己喪失者のもがきをいう。古き日本のよさはほとんど失われ、新しき日本のよさはまだ身につかず、古きものと新しきものとのつながりを求めて苦悩する現在の日本の姿ではないかと見たいのである。

明治からこのかた、我々の父祖は新しい日本の歩みを求めて古き日本の歩みと訣別した。新しい日本の歩みとはヨーロッパの近代を追いかけることであり、黒船と大砲でおどしてきた異国の富国強兵を己れのものとするのであった。新しいものに情熱を燃やす以上、古きものはすべて価値なきものとして見棄てられる。それまでの日本人の生き方を支えてきた倫理道德や、宗教藝術、さらにはまた学問文化一般が封建的もしくは前近代のレッテルを貼られて惜しげもなく葬りさられた。我々の父祖は古き日本を見棄てることに比類のない果斷さを示したのである。そしてこの果斷さが、極東の小国日本を一躍アジアの先進国にのしあがらせた。

人々は日本の近代化の見事な開花を自画自讃して、アジアの諸国にへいげいしようとした。

しかし、その開花が根なし草のあだ花にも似て根底なきものであることを確認するためには、今度の敗戦を待たなければならなかった。黒船と大砲とを掌中にしたが、根深く培われた『近代』をもたなかった日本が風雲の危機にのぞんでいかに脆いものであったか、その悲哀を我々は嫌というほど思い知らされたのである。そして敗戦につづく飢餓と虚脱が日本人の生活を極端に唯物化し、精神の根底ある生き方への関心を失わせた。それにいっそう悲劇的であるのは、世紀の情熱を燃やして追いまわした海のかなたの『近代』の女神が、その後異状なまでの産業、交通の発達と、国際情勢の変化とによって次第にその正体を暴露し、夜目遠目の美女でしかなかったことを明らかにしてきたことである。古き歩みは忘れ新しき歩みはものにならない現在の日本の姿がかくして成立する。

さて、このまゝ手をこまねいていてよいのであろうか。勿論問題のすべての解決にはならないとしても古き歩みは新しき歩みとつながりをもち、新しき歩みは古き歩みを否定することなく又、古き歩みのよさを楽しみながら新しき歩みに取り入れ、古きものの本質を尋ねては新しきもののよさを理解する必要がある。もちろん、古きものと新しきものとはしばしば調和を求めて相剋し、統一を求めて分裂するに違いない。しかし我々は苦しみ悶えはしても絶望してはならない。たとえ絶望することはあってもなお歩くことを止めてはならないのではないか。

「コンクリート混和剤の性能試験」

谷 々 隆 久[※]

1. まえがき

コンクリート用混和剤に関する研究は、我が国ではAEコンクリートに関する研究が昭和24年頃より開始され、その後種々の新しいタイプの混和剤があらわれてきてその特性や使用方法についてはすでに明らかになっている。

しかしながら、コンクリート混和剤も日進月歩している。そこである一定期間ごとに市販されている混和剤の性能試験を行なうこともまた有意義な事と思われる。この報告は日本住宅公団「コンクリートに用いる混和剤の性能判定基準」にもとづいて、昭和47年7月

から12月までの間に実施した一連の性能試験の結果について検討を行なったものである。

2. 試料

混和剤試料の種類（型）、定義および試料数を表-1に示す。

3. 使用材料

(1) セメント

セメントは3銘柄の普通ポルトランド（アサノ、オノダ、チチブ）を等量に混合して使用した。セメントの物理試験結果を表-2に示す。

表-2 セメントの物理試験結果

フロー (mm)	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	
224	29.4	44.0	67.9	127	220	410	
比 重	粉 末 度		凝 結		安定性		
	比表面積 (cm ² /g)	88μ 残分 (%)	水量 始 発 (%) (時-分)	水量 終 結 (%) (時-分)			
3.16	324.0	2.0	26.5	2-51	3-57	良	

(2) 骨材

細骨材は大きさ2.5mm以下の富士川砂を、また粗骨材は大きさ25mm以下の富士川砂利を使用した。骨材の試験結果を表-3および図-1に示す。

表-3 骨材試験結果

種 類	比 重	吸 水 量 (%)	単重 位 容 積 量 (kg/ℓ)	実 積 率 (%)	洗 い (%)	粗 粒 率 (%)	有 機 不 純 物	標 準 用 番 号 コ ン ク の 使
細骨材	2.64	1.43	1.70	64.4	1.0	2.85	良	1~5
	2.63	1.61	1.73	65.5	1.5	2.92	良	6~8
粗骨材	2.65	1.04	1.75	66.0	0.3	6.79	—	1~7
	2.67	0.82	1.68	62.9	0.4	6.90	—	8

表-1 混和剤の定義および試料数

混和剤の種類	定 義	試料数
I 型 (AE剤)	混和剤の一種で表面活性作用によって無数の微細な空気を連行し、主としてコンクリートのワーカビリチー、耐久性を向上させるために用いる材料	3
II 型 (減水剤)	所定のコンシステンシーを有するコンクリートを得るに必要な単位水量を減少させ、かつコンクリートのワーカビリチーを向上させるために用いる材料	4
III 型 (AE減水剤)	III-1 (標準型) 所定のコンシステンシーを有するコンクリートを得るに必要な単位水量を減少させ、かつコンクリートのワーカビリチー、耐久性を向上させるために用いる材料をいう。AE減水剤遅延型およびAE減水剤早強型はそれぞれがさらにコンクリートの凝結を遅らせること、またはコンクリートの初期強度の発現を促進させることを目的とするために用いる材料	6
	III-2 (遅延型)	5
	III-3 (早強型)	3

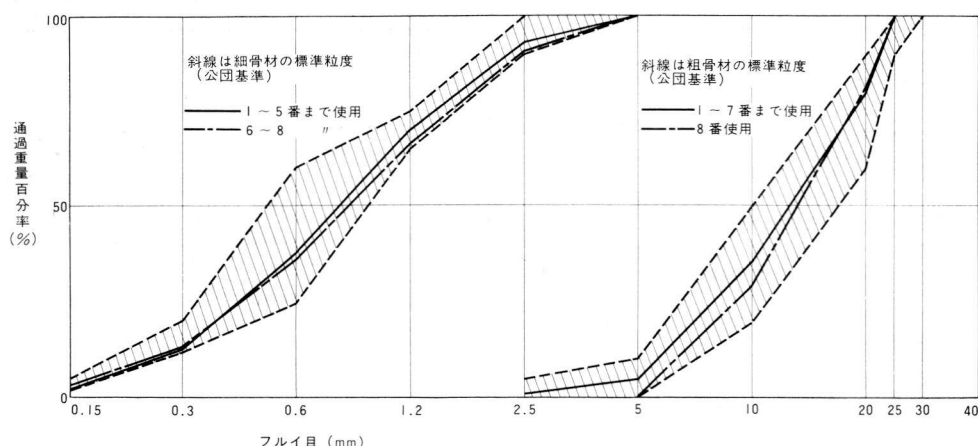


図-1 骨材の粒度曲線

4. 試験方法

(1) 調合

混和剤を混入したコンクリートおよび無混入の標準コンクリートはスランブ15cm, 18cmおよび21cmとし、表-4に示す条件でコンクリート試料を調合した。

表-4 調合

種類	細骨材率 (%)			単位セメント量 (kg/m ³)	空気量 (%)
	スランブ 15 cm	スランブ 18 cm	スランブ 21 cm		
標準コンクリート	39.0	41.5	46.0	300	1.5 以下
I 型	37.5	40.0	44.5	300	4.0±0.5
II 型	39.5	42.0	46.5	280	+1.0以下
III 型	37.0	39.0	43.5	280	4.0±0.5

(2) コンクリート試料の作り方

コンクリート試料の作り方をまとめて表-5に示す。

(3) コンクリートの試験

コンクリートのスランブ、空気量、凝結、ブリーディング、圧縮強度、凍結融解に対する抵抗性および乾燥収縮の試験については関連JISおよびASTMに従って試験を行なった。試験方法をまとめて表-6に示す。

表-5 コンクリート試料の作り方

項目	内容
材料の準備および計量	JIS A 1132「コンクリートの強度試験用供試体の作り方」に従って行なった。細骨材は表面水のある状態で、また粗骨材は気乾状態で準備した。
使用ミキサー	容量50ℓのターボ型ミキサーを使用した。
材料の投入	0.65の細骨材→セメント→0.35の細骨材→水+混和剤→1分間練りまぜ→粗骨材の順序で投入した。
練り混ぜ	JIS A 1132「コンクリートの強度試験用供試体の作り方」に従った。1回の練り混ぜ量を50ℓとし、練り混ぜ時間はモルタルで1分間、粗骨材投入後2分間、合計3分間とした。

5. コンクリート混和剤の性能基準

日本住宅公団で規定しているコンクリートに用いる混和剤の性能判定基準を表-7に示す。

6. 試験結果および考察

6.1 標準コンクリート

混和剤混入コンクリートの比較のために行なった標準コンクリートの調合結果、凝結時間、ブリーディング率、強度試験および乾燥収縮の試験結果をまとめて表-8に示す。

試験が長期にわたって行なわれたので混和剤の銘柄が変わるごとに標準コンクリートも同時に打込んで試験を行なった。

表-6 コンクリートの試験方法

試験項目	試験方法
スランブ	JIS A 1101 「スランブ試験方法」に従った。
単位容積重量および空気量	JIS A 1116 「コンクリートの単位容積重量試験方法および空気量の重量による試験方法(重量方法)」およびJIS A 1128 「まだ固まらないコンクリートの空気量の圧力による試験方法(空気室圧力方法)」に従った。
凝結時間	ASTM C403 「プロクター貫入抵抗針によるコンクリートの凝結時間試験方法」に従った。
ブリージング	JIS A 1123 「コンクリートのブリージング試験方法」に従った。
強度試験用供試体の作成および養生	JIS A 1132 「コンクリートの強度試験用供試体の作り方」に従った。圧縮強度試験用供試体の寸法は直径10cm、高さ20cmとした。
圧縮強度試験	JIS A 1108 「コンクリートの圧縮強度試験方法」に従った。試験材令は3日、7日および28日とした。
曲げ強度試験	JIS A 1106 「コンクリートの曲げ強度試験方法」に従った。試験材令は7日および28日とした。
凍結融解に対する抵抗性	ASTM C290 「水中における急速凍結融解に対するコンクリート供試体の抵抗性試験方法」に従った。供試体の材令が2週のに試験を開始し、200サイクルの凍結融解を行なった。
長さ変化(乾燥収縮)	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)」に従った。供試体の保存期間は13週とした。

表-7 コンクリート混和剤の性能基準

混和剤(型)		—	I 型	II 型	III 型		
項目	コンクリートの種類	標準コンクリート	A E 剤	減水剤	A E 減水剤		
					標準型	遅延型	早強型
1	単位セメント量(kg/m ³)	300±5	300±5	280±5	280±5	280±5	280±5
2	スランブ範囲(cm)	注1 15±1 18±1 21±1	15±1 18±1 21±1	15±1 18±1 21±1	15±1 18±1 21±1	15±1 18±1 21±1	15±1 18±1 21±1
3	空気量の範囲(%)	1.5以下	4.0±0.5	+1.0以下	4.0±0.5	4.0±0.5	4.0±0.5
4	減水率(%)	0	5以上	4以上	10以上	10以上	10以上
5	凝結時間	—	±1 ±1	±1 ±1	±1 ±1	+1~+3 +3以下	—
6	ブリージング比	100	75以下	95以下	75以下	75以下	75以下
7	圧縮強度比	3日 7日 28日	100 100 100	90以上 90以上 90以上	110以下 105以上 100以上	110以上 105以上 100以上	115以上 110以上 100以上
8	曲げ強度比	7日 28日	100 100	90以上 90以上	100以上 95以上	100以上 95以上	100以上 95以上
9	凍結融解に対する抵抗性低下率(%)	—	30以内	—	30以内	30以内	30以内
10	長さ変化(乾燥収縮)	注2 —	8×10 ⁻⁴ 以下	8×10 ⁻⁴ 以下	8×10 ⁻⁴ 以下	8×10 ⁻⁴ 以下	8×10 ⁻⁴ 以下

注) 1. スランブ15cmおよび21cmは圧縮強度試験のみ

2. 材令3ヵ月における値、材令6ヵ月においては10×10⁻⁴以下のこと

表-8 標準コンクリート試験結果

番号	ランブ (cm)	調 合 (kg/m ³)				空気量 (%)	凝結時間 (時—分)		ブリー ジ ン グ 率 (%)	圧縮強度 (kg/cm ²)			曲げ強度 (kg/cm ²)		乾燥収 縮 (×10 ⁻⁴)
		単位水量	セメント	砂	砂 利		始	発 終 結		3 日	7 日	28 日	7 日	28 日	
1	15	171	299	740	1163	1.5	—	—	—	113	182	308	—	—	—
2		172	301	746	1171	1.2	—	—	—	114	178	315	—	—	—
3		170	299	742	1163	1.7	—	—	—	130	198	312	—	—	—
4		170	301	746	1169	1.5	—	—	—	124	196	314	—	—	—
5		170	300	745	1167	1.5	—	—	—	116	177	320	—	—	—
6		172	300	743	1168	1.4	—	—	—	101	175	319	—	—	—
7		171	302	747	1174	1.0	—	—	—	106	181	328	—	—	—
8		174	301	744	1178	1.0	—	—	—	115	194	342	—	—	—
1	18	182	301	780	1104	1.2	5-47	8-08	4.14	100	157	279	32.7	46.2	7.81
2		183	301	784	1110	1.3	6-04	8-07	4.41	102	160	287	34.1	47.4	7.91
3		182	300	779	1099	1.5	5-36	7-59	4.46	100	152	276	36.6	47.4	8.03
4		181	300	780	1104	1.5	5-38	8-02	6.17	111	169	279	34.0	48.3	7.58
5		181	300	780	1103	1.4	6-00	8-34	4.15	97	152	277	35.0	47.0	7.66
6		182	301	783	1107	1.1	5-36	7-56	4.41	89	159	306	38.6	48.7	7.06
7		181	301	778	1105	1.0	6-02	8-16	5.80	91	156	286	35.5	46.8	8.32
8		185	301	781	1110	1.2	6-04	8-35	4.43	102	178	318	33.9	49.5	7.96
1	21	198	301	847	996	1.2	—	—	—	91	139	264	—	—	—
2		198	300	848	997	1.2	—	—	—	83	131	259	—	—	—
3		197	303	849	1002	1.0	—	—	—	89	142	262	—	—	—
4		198	302	850	1000	1.2	—	—	—	84	133	256	—	—	—
5		198	302	850	1000	1.4	—	—	—	81	131	255	—	—	—
6		199	302	853	1003	0.8	—	—	—	74	129	255	—	—	—
7		198	301	845	998	0.9	—	—	—	76	140	268	—	—	—
8		201	301	849	1006	1.0	—	—	—	81	135	276	—	—	—

(1) 調合について

表-3に示すごとく細骨材および粗骨材が試験の途中で変ったが細骨材による調合の変化は認められないが、8番に使用した粗骨材はこれまで使用したものより碎石の混入が多かったので単位水量が約3 kg/m³ほど増加している。

(2) 強度について

圧縮強度と曲げ強度の変動は表-9に示すようになっている。材令28日における変動係数は2~3.7%の範囲にあるのでこれら一連の試験では、標準コンクリートの性質はほぼ均一に保たれていると考えられる。

6.2 I型混和剤

表-9 強度の平均、標準偏差および変動係数

		圧縮強度			曲げ強度	
		3日	7日	28日	7日	28日
スランブ 15 cm	σ (kg/cm ²)	9.9	9.3	6.5	—	—
	V (%)	8.6	5.0	2.0	—	—
	$\bar{x}$ (kg/cm ²)	115	184	316	—	—
スランブ 18 cm	σ (kg/cm ²)	5.5	5.8	10.5	1.92	0.98
	V (%)	5.6	3.7	3.7	5.4	2.0
	$\bar{x}$ (kg/cm ²)	99	158	284	35.2	47.5
スランブ 21 cm	σ (kg/cm ²)	6.3	5.2	5.2	—	—
	V (%)	7.5	3.8	2.0	—	—
	$\bar{x}$ (kg/cm ²)	83	135	261	—	—

i) I型混和剤の試験結果を表-10に示す。

表-10 I型混和剤の試験結果

スランブ (cm)	混和剤 記号	調 合 (kg/m ³)				空気量 (%)	減水率 (%)	凝結時間の差 (分)		ブリー ジ ン グ 率 (%)	圧縮強度比 (%)			曲げ強度比 (%)		凍結融 解動弾 性低下 率(%)	13週乾 燥収縮 ($\times 10^{-4}$)	比較すべき 標準コンク リート番号
		水	セメント	砂	砂利			始	終		3日	7日	28日	7日	28日			
15	A	157	300	699	1168	4.5	8	—	—	—	101	103	103	—	—	—	—	3
	B	158	300	700	1171	4.4	7	—	—	—	103	109	101	—	—	—	—	5
	C	161	302	701	1175	3.9	6	—	—	—	113	107	101	—	—	—	—	1
	平均	159	—	—	—	—	7	—	—	—	106	106	102	—	—	—	—	—
18	A	165	301	740	1114	4.0	9	—3	—11	75	123	120	113	108	97	3.0	8.7	3
	B	169	301	740	1112	4.1	7	—10	—7	76	106	113	106	93	102	1.7	7.6	5
	C	170	302	739	1115	3.8	7	11	22	65	118	115	103	105	104	7.9	7.9	1
	平均	168	—	—	—	—	8	—1	1	72	116	116	107	102	101	4.2	8.1	—
21	A	180	302	807	1010	4.1	9	—	—	—	112	108	105	—	—	—	—	3
	B	184	301	803	1008	4.2	7	—	—	—	100	106	101	—	—	—	—	5
	C	185	301	803	1006	4.2	7	—	—	—	120	122	108	—	—	—	—	1
	平均	183	—	—	—	—	8	—	—	—	111	112	105	—	—	—	—	—

ii) 試験結果のまとめ。

- (1) 減水率はスランブに関係なく約8%である。
- (2) 凝結時間は銘柄による差はなく標準コンクリートと同じである。
- (3) ブリージング率は標準コンクリートの70%である。
- (4) 圧縮強度は3日および7日で10%大きい28日では標準コンクリートと同じである。
- (5) 曲げ強度は材令に関係なく標準コンクリートと同じである。

6.3 II型混和剤（減水剤）

i) II型混和剤の試験結果を表-11に示す。

ii) 試験結果のまとめ

- (1) II型混和剤は標準型、遅延型および早強型の区別がないため各試験結果にそれぞれの特徴があり、使用目的に合わせて種類およびその使用量を定める必要がある。
- (2) 減水率は種類に関係なく4~5%である。

6.4 III-1型混和剤（AE減水剤標準型）

i) III-1型混和剤の試験結果を表-12に示す。

表-11 II型混和剤の試験結果

スラン プ (cm)	混和剤 記 号	調 合 (kg/m ³)				空気量 (%)	減水率 (%)	凝結時間の差 (分)		ブリー ジ ン グ 率 比 (%)	圧縮強度比 (%)			曲げ強度比 (%)		凍結融 解動弾 性低下 率(%)	13週乾燥 収 縮 (×10 ⁻⁴)	比較すべ き標準コン クリート 番 号
		水	セメント	砂	砂 利			始 発	終 結		3 日	7 日	28日	7 日	28日			
15	D	165	281	758	1168	2.1	4	—	—	—	113	117	111	—	—	—	—	6
	E	166	278	758	1175	2.0	5	—	—	—	108	102	100	—	—	—	—	8
	F	167	279	757	1171	1.9	5	—	—	—	132	117	103	—	—	—	—	8
	G	168	279	759	1173	2.0	4	—	—	—	107	106	100	—	—	—	—	8
	H	166	280	761	1182	1.6	5	—	—	—	103	115	106	—	—	—	—	8
	平 均	166	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	D	175	281	795	1105	2.0	4	30	24	69	106	108	103	97	98	—	8.3	6
	E	178	281	796	1111	1.8	4	42	52	94	102	102	101	114	101	—	8.5	8
	F	177	279	794	1107	2.1	4	65	45	90	146	129	111	132	109	—	9.3	8
	G	177	279	794	1106	2.1	4	130	158	95	122	124	113	112	108	—	9.3	8
	H	178	281	800	1115	1.5	4	470	587	154	102	115	110	112	105	—	8.1	8
	平 均	177	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	D	191	282	867	1001	1.8	4	—	—	—	97	103	107	—	—	—	—	6
	E	192	281	865	1003	2.0	4	—	—	—	106	112	104	—	—	—	—	8
	F	193	280	863	1003	1.9	4	—	—	—	127	120	111	—	—	—	—	8
	G	194	281	866	1007	1.9	4	—	—	—	113	113	113	—	—	—	—	8
	H	194	281	867	1008	1.2	4	—	—	—	100	110	103	—	—	—	—	8
	平 均	193	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

表-12 III-1型混和剤の試験結果

スラン プ (cm)	混和剤 記 号	調 合 (kg/m ³)				空気量 (%)	減水率 (%)	凍結時間の差 (分)		ブリー ジ ン グ 率 比 (%)	圧縮強度比 (%)			曲げ強度比 (%)		凍結融 解動弾 性低下 率(%)	13週乾燥 収 縮 (×10 ⁻⁴)	比較すべ き標準コン クリート番 号
		水	セメント	砂	砂 利			始 発	終 結		3 日	7 日	28日	7 日	28日			
15	I	151	280	701	1201	4.5	11	—	—	—	116	109	103	—	—	—	—	4
	J	150	281	704	1210	4.0	12	—	—	—	133	132	108	—	—	—	—	7
	K	147	281	710	1210	4.0	14	—	—	—	112	108	104	—	—	—	—	3
	L	153	280	703	1199	4.2	11	—	—	—	132	125	111	—	—	—	—	6
	M	153	281	704	1202	3.8	10	—	—	—	114	119	110	—	—	—	—	5
	N	154	280	701	1196	4.2	10	—	—	—	112	110	105	—	—	—	—	1
	平 均	151	—	—	—	—	11	—	—	—	120	117	107	—	—	—	—	—
18	I	158	279	731	1145	4.5	13	(-)28	12	58	111	113	100	111	101	17.9	8.6	4
	J	156	281	737	1159	4.1	14	34	42	65	144	142	119	116	105	2.8	9.0	7
	K	158	280	735	1152	4.2	13	58	43	67	125	120	105	102	99	3.0	7.8	3
	L	161	281	734	1155	4.1	12	44	15	72	130	128	107	101	99	5.0	8.2	6
	M	162	281	733	1148	3.9	10	(-)10	(-)10	80	112	121	115	100	101	3.7	8.4	5
	N	161	280	731	1150	4.2	12	32	31	82	121	122	110	107	102	11.3	7.1	1
	平 均	159	—	—	—	—	12	22	22	71	124	124	109	106	101	7.3	8.2	—
21	I	171	280	805	1046	4.4	14	—	—	—	124	118	104	—	—	—	—	4
	J	170	281	804	1052	4.0	14	—	—	—	137	130	115	—	—	—	—	7
	K	171	281	806	1051	4.0	13	—	—	—	119	107	100	—	—	—	—	3
	L	177	282	803	1049	3.8	11	—	—	—	123	126	111	—	—	—	—	6
	M	178	282	803	1047	3.7	10	—	—	—	110	113	107	—	—	—	—	5
	N	176	281	803	1048	4.0	11	—	—	—	105	116	103	—	—	—	—	1
	平 均	174	—	—	—	—	12	—	—	—	120	118	107	—	—	—	—	—

ii) 試験結果のまとめ

- (1) 減水率は10~14%とバラツキがあり平均は約12%である。
- (2) 凝結時間は標準コンクリートより早いものと遅いものがある。
- (3) ブリージング率はI型と同じである。

(4) 圧縮強度は3日および7日で20%大きく28日では10%大きい。

(5) 曲げ強度はI型と同じである。

6.5 III-2型混和剤(AE減水剤遅延型)

i) III-2型混和剤の試験結果を表-13に示す。

表-13 III-2型混和剤の試験結果

スラン プ (cm)	混和剤 記号	調 合 (kg/m ³)				空気量 (%)	減水率 (%)	凝結時間の差 (分)		ブリー ジ ン グ 率 比 (%)	圧縮強度比 (%)			曲げ強度比 (%)		凍結融 解動弾 性低下 率(%)	13週乾燥 収 縮 (×10 ⁻⁴)	比較すべ き標準コ ンクリー ト 番号
		水	セメント	砂	砂 利			始 発	終 結		3日	7日	28日	7日	28日			
15	O	149	281	708	1211	4.2	12	-	-	-	109	111	106	-	-	-	-	4
	P	150	282	706	1213	3.8	12	-	-	-	119	127	113	-	-	-	-	7
	Q	151	281	705	1211	3.8	12	-	-	-	110	116	104	-	-	-	-	7
	R	153	280	703	1200	4.1	11	-	-	-	108	115	102	-	-	-	-	7
	S	157	280	697	1197	4.0	10	-	-	-	113	110	100	-	-	-	-	8
	T	152	280	701	1201	4.3	11	-	-	-	115	108	101	-	-	-	-	1
	平 均	152	-	-	-	-	11	-	-	-	112	114	104	-	-	-	-	-
18	O	155	280	737	1158	4.3	14	134	134	48	110	109	104	112	105	15.6	7.5	4
	P	157	281	737	1160	3.7	13	66	68	60	131	140	127	119	110	10.3	8.2	7
	Q	156	280	735	1156	4.0	14	66	64	72	115	126	114	108	103	3.4	8.1	7
	R	160	281	733	1152	4.1	12	125	151	63	111	117	103	101	104	1.6	8.0	7
	S	165	280	726	1146	4.3	11	35	20	84	125	115	101	101	104	4.2	8.8	8
	T	161	281	733	1152	3.9	12	113	128	88	109	110	101	102	106	11.4	8.1	1
	平 均	159	-	-	-	-	13	90	94	69	117	120	108	107	105	7.8	8.1	-
21	O	169	281	807	1055	4.4	15	-	-	-	125	124	106	-	-	-	-	4
	P	169	281	804	1054	4.0	15	-	-	-	117	124	111	-	-	-	-	7
	Q	172	282	806	1052	3.5	13	-	-	-	113	116	108	-	-	-	-	7
	R	179	284	808	1053	3.6	10	-	-	-	108	108	103	-	-	-	-	7
	S	179	281	797	1046	4.0	11	-	-	-	121	112	105	-	-	-	-	8
	T	173	280	804	1048	4.0	13	-	-	-	108	107	102	-	-	-	-	1
	平 均	174	-	-	-	-	13	-	-	-	115	115	106	-	-	-	-	-

ii) 試験結果のまとめ

- (1) 減水率はIII-1型と同じで平均12%である。
- (2) 凝結時間は遅延型の効果があらわれ約1~2時間遅くなっている。
- (3) ブリージング率はI型およびIII-1型と同じである。
- (4) 圧縮強度および曲げ強度はほぼIII-1型と同じである。

6.6 III-3型混和剤(AE減水剤早強型)

i) III-3型混和剤の試験結果をまとめて表-14

に示す。

ii) 試験結果のまとめ

- (1) 減水率はIII-1型、III-2型より約1%少なく平均で11%である。
- (2) 凝結時間は全体的にみて30分から1時間早くなっている。
- (3) ブリージング率はI型より少ない。
- (4) 圧縮強度は早強型の効果があらわれ3日で60%、7日で40%と標準コンクリートより大きい。
- (5) 曲げ強度は7日でわずかに大きいが大差はない。

表-14 III-3 型混和剤の試験結果

スラン プ (cm)	混和剤 記 号	調 合 (kg/m ³)				空気量 (%)	減水率 (%)	凝結時間の差 (分)			ブリー ジ ン グ 率 比 (%)	圧縮強度比 (%)			曲げ強度比 (%)		凍結融 解動弾 性低下 率(%)	13週乾燥 収 縮 (×10 ⁻⁴)	比較すべ き標準コ ンクリー ト 番 号
		水	セメント	砂	砂 利			始 発	終 結	3 日		7 日	28 日	7 日	28 日				
15	U	153	281	704	1201	4.2	11	—	—	—	147	123	99	—	—	—	—	7	
	V	155	281	702	1202	3.9	10	—	—	—	177	154	125	—	—	—	—	2	
	W	151	280	702	1205	4.2	12	—	—	—	159	140	112	—	—	—	—	7	
	X	153	281	703	1200	4.3	11	—	—	—	152	130	112	—	—	—	—	1	
	平 均	153	—	—	—	—	11	—	—	—	159	137	112	—	—	—	—	—	
18	U	161	282	735	1156	4.1	11	(-)18	(-)60	55	148	130	103	97	95	2.7	9.0	7	
	V	165	282	735	1151	3.6	10	(-)24	(-)28	58	175	160	128	119	105	9.1	9.7	2	
	W	158	280	731	1154	4.2	13	(-)26	(-)54	53	174	151	123	113	104	4.1	10.1	7	
	X	163	282	735	1152	3.8	10	25	21	78	153	138	118	122	103	23.1	9.2	1	
	平 均	162	—	—	—	—	11	(-)11	(-)30	61	162	145	118	113	102	9.8	9.5	—	
21	U	178	282	803	1047	3.9	10	—	—	—	151	130	103	—	—	—	—	7	
	V	179	282	801	1047	3.7	10	—	—	—	182	158	121	—	—	—	—	2	
	W	172	280	801	1048	4.4	13	—	—	—	170	145	119	—	—	—	—	7	
	X	177	282	802	1048	4.0	11	—	—	—	140	135	115	—	—	—	—	1	
	平 均	176	—	—	—	—	11	—	—	—	161	142	114	—	—	—	—	—	

7. 考察

コンクリート混和剤の重要な要因である減水率について今回の試験結果と前回(昭和42年)の試験結果, JASS5および材料学会などで規定している値をまとめて表-15に示した。

表-15 減水率(%)

混和剤の種別	I 型	II 型	III 型
今回の結果	6~9	4~5	10~15
前回の結果	4~10	4~8	10~15
JASS5の値	7	-	15
材料学会	8~9	-	9~20

表-15からも明らかなように I 型混和剤(AE剤)は JASS5 等で使用している減水率7%とほぼ同じ

であり, II 型は約4%である。III 型は混和剤の銘柄および使用条件等によりバラツキがあり, 実際の使用状況により減水率を決定するのがよいと考える。また JASS5 で使われている減水率15%という値は条件の良い場合の結果であり, 標準的には12~13%が妥当であろう。なお今回使用したコンクリート混和剤は市販品の一部であり, 他に多くの銘柄があることをおこわりしておく。

試験担当者 谷々隆久, 江口勇, 飛坂基夫, その他の協力によって行なったものである。

参考資料 (1) 第40回関東支部研究発表会「コンクリート混和剤の性能試験」

(2) JASS5

(3) 材料学会「コンクリート用化学混和剤」

昭和47年度住宅用規格部品の 課題別開発目標

—その2—

松 谷 蒼一郎※

(ロ) 給湯器ユニット

給湯器ユニットとは、設備ユニットのうち浴室ユニットに設置することを予想して開発するもので、主として公共住宅中層アパート用を考えている。浴室に湯を供給すると共に、洗面所、台所にも供給できることとしている。シャワーの設置も可能でなければならない。

その開発目標即ち性能基準は次のとおりである。

給湯ユニットの開発は「密閉燃焼型瞬間式給湯器」と「バランス型給湯付風呂釜」の2種類とし、それぞれの設計条件は次のとおりとする。

1. 密閉燃焼型瞬間式給湯器

項 目	仕 様 概 要
1.給 湯 個 所	浴そう、シャワー、洗面所、台所の4ヶ所とする。
2.使 用 燃 料	ガス燃料を使用する。 ※ガス種別による区分 ①バーナ……原則として都市ガス用 (ただしユニバーサルバーナとする) LPG用 ②ノズル……ガス供給事業者の供給熱量により決定すること。 (都市ガスとは用品規程でいうガスをいう。)
3.設置の方式、場所	壁掛式 浴室
4.形 状 寸 法	ケーシングの寸法は下記による。 巾 250mm以上 300mm以下(操作面) 奥行 600mm以下 高さ 900mm以下
5.機 器 の 型 式	密閉燃焼型瞬間式

6.給排気筒型式

1) 型式

- ① BF-W方式 200型
- ② BF-W方式 300型
- ③ BF-C方式
- ④ BF-Ws方式 200型
- ⑤ BF-Ws方式 300型
- ⑥ 共用ダクト方式

2) 取付口寸法(木枠内法寸法)

- 巾 300mm
- 高さ 450mm

3) 取出し方向

下記の3方向とする。

- ①後方向
- ②横方向……右かって及び左かっての2種類

7.能 力

OUT, PUT 19,500±1,000kcal/hrを標準とし2段以上切換方式とする。
ただしOUT, PUT 9,000~12,000kcal/hrの能力で快適なシャワーが得られる範囲をもつこと。

8.作動水圧と使用水圧

作動水圧(ガス弁全開となる点)は0.5kg/cm²以下とし使用水圧は0.8kg/cm²~3kg/cm²の水圧において使用に供し得ること。

9.各部の接続口径

- ガス 20mmφ
- 給水 20mmφ
- 給湯 20mmφ

10.点 火 装 置

自動点火装置を有すること。

11.安 全 装 置

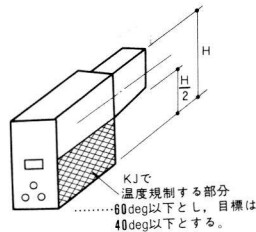
適切な安全装置を設置すること。

12.安 全 性

- ①ケーシングの温度は原則として日本ガス機器検査協会が行なう検査基準によ

るものとする。ただし浴室に設置された場合で通常の使用状態（主として裸体での入浴状態）で肌の触れるおそれある部分は60deg以下とし目標値は40deg以下とする。

図-1



②その他安全性には十分留意すること。

- | | |
|--------------|---|
| 13.施工性 | 取付は室内側より容易にできること。 |
| 14.操作性 | 簡便であること。 |
| 15.性能および耐久試験 | 日本ガス機器検査協会が行なう検査基準に合格すること。 |
| 16.共用ダクト燃焼試験 | 日本ガス協会が定める検査基準に合格すること。 |
| 17.その他 | 関係法規に適合していること。 |
| 18.価格 | <p>目標額 50,000円/組</p> <p>※目標価格はBF-W方式200型でメーカーの蔵出し価格とする。</p> <p>他はこの価格に準ずる。</p> <p>ただし、物品税は含まず。</p> <p>3000組/年（工場渡し）</p> |

2. バランス型給湯付風呂釜

項 目	仕 様 概 要
1.使用燃料	ガス燃料を使用する。 ※ガス種別による区分 ①バーナ……原則として都市ガス用(ユニバーサルバーナ)としてPG用 ②ノズル……ガス供給事業者の供給熱量により決定する。(都市ガスとは用品規程でいうガスをいう)
2.設置の方式場所	床置型 浴室
3.機器の型式	①密閉燃焼式 ②浴槽の横に据置いて、風呂釜の循環加熱と浴槽、シャワー、洗面器、台所への給湯ができるものとする(ハンドシャワ

4.形 状、寸 法

5.給 排 気 筒 型 式

一、浴槽用湯栓および給湯接続口は釜本体に組み込むこと)

ケーシングの寸法は下記による。

巾 250mm以下
奥行 700mm以下
高さ 800mm以下(足を含む)

1) 型式

- ① BF-W方式 200型
- ② BF-W方式 300型
- ③ BF-C方式
- ④ BF-W方式 200型
- ⑤ BF-W方式 300型
- ⑥ 共用ダクト方式

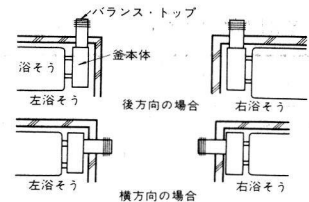
2) 取付口寸法(木、枠内法寸法)

巾 235mm
高さ 342mm

3) 取出し方向

- ①後方向……右浴そうおよび左浴そう
- ②横方向……右浴そうおよび左浴そう

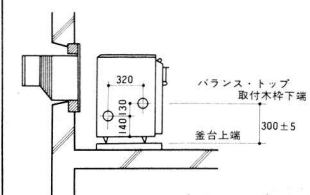
図-2



6.取り合い関連寸法

給排気筒取付位置および循環パイプ位置は下図による。

図-3



7.能 力

風呂釜(循環追い焚加熱)はOUT, PUT 4500±250kcal/hrを標準能力とし給湯用湯沸器はOUT, PUT 900±500kcal/hrを標準能力とする。

8.各部の接続口径

ガス 20mm
給水 20mm
給湯 20mm

9.作動水圧と使用水圧

作動水圧(ガス弁全開となる点)は0.5kg/cm²以下とし使用水圧は0.8kg/cm²~3kg/cm²

10.点 火 装 置	／cm ² の水圧において使用に供し得ること。 自動点火装置を設置すること。
11.安 全 性	ケーシング温度等の安全性については日本ガス機器検査協会が行なう検査基準による。
12.安 全 装 置	1)空焚防止装置を設置すること。 2)その他適切な安全装置を設置すること。
13.施 工 性	取付は室内側より容易にできること。
14.操 作 性	簡便であること。
15.性能及び耐久試験	日本ガス機器検査協会が行なう検査基準に合格すること。
16.そ の 他	関係法規に適合していること。
17.価 格	目標価格 45,000円／組 目標価格はBF-W方式 200型でメーカーの蔵出し価格とする。 他はこの価格に準ずる。 ただし物品税は含まず。 3000組／年(工場渡し)

(イ) 防音サッシ

近年、都市再開発の傾向とともに、都市中心部に建設される高層公共住宅が多くなったが、それとともに、騒音防止の必要性が増大してきている。このため、今年度防音サッシを特に開発しようとするものである。

その性能基準は次のとおりである。

防音サッシ開発のための試作品製作の設計条件は下記のとおりとする。

(型状寸法)

1. サッシの開閉方式は引違いとし寸法は下記の11種類とする。

巾(W)mm×高さ(H)mm	巾(W)mm×高さ(H)mm
1,500×1,800	1,200×1,300
1,700×1,800	1,500×1,300
1,500×1,750	1,700×1,300
1,700×1,750	1,500× 900
1,500×1,650	1,700× 900
1,700×1,650	

※上記寸法は枠の内法巾および内法高さとする。

(性能)

2. 材料寸法、工作組立て、表面処理および性能等は別紙「防音サッシ仕様書」によるものとし、かつ各

機種間にはその部材、寸法等に統一性を有すること。

(目標価格)

3. 防音サッシの目標価格は下記を上限とする(昭和48年度予定単価)。これは将来規格部品として供給する時の価格を想定したものであり、その価格の積算条件は約2000窓程度で東京都およびその近県(埼玉、千葉、神奈川)の建設現場で取付けられるものとする。

機 種(mm)	価 格	機 種(mm)	価 格
1500×1800	22,000円／窓	1200×1300	15,500円／窓
1700×1800	22,500	1500×1300	17,500
1500×1750	21,500	1700×1300	18,000
1700×1750	22,000	1500× 900	13,500
1500×1650	20,500	1700× 900	14,000
1700×1650	21,000		

上記価格は製品、運搬、取付費の合計額である。(ガラスは除く)

(その他)

4. 各機種とも換気用小窓を設けること。

防音サッシ開発のための仕様は次のとおりとする。

- | 適用範囲 | 1. 本仕様は住宅生産工業化技術開発委員会が主催する防音サッシ開発のための試作品製作に適用する。 |
|------|--|
| | 2. 本仕様に明記してない事項については各製作者のそれぞれの社内規格によるものとし委員会の承認を得る。 |
| 材 料 | 1. 枠材および障子の框、中棧等の主材料はアルミニウム合金押出し型材とし、その材質、規格は表-1による。 |

表-1

材料種別	使用区分	材 質・規 格
アルミニウム合金押出し型材	枠、障子の框棧の類	J I S H 4172(耐食アルミニウム合金押出型材)によるA ₂ S ₅ S-T ₅ (5種特級)またはAS ₅ -T ₅ (5種普通級)
アルミニウム合金板	フラッシュ板その他板材	J I S H 4104(耐食アルミニウム合金板)またはJ I S H 4101(アルミニウム板)による。
その他の材料	補強板、アンカープレート類	J I S 規格適合の鋼材にJ I S H 8610(電気亜鉛メッキ)による2

	種5級(片面20ミクロン以上)の処理をしたものまたはこれと同等以上の耐蝕処理をしたものとする。
小ネジボルトナット・リベットの類	JIS G 4308による27種(SVS27)相当品 JIS H 4164 (高力アルミニウム棒) による4種と JIS H 4167 し焼入 (高力アルミニウム合金リベット材) 焼入時 JIS H 4183 させたもの (高力アルミニウム合金棒)

2. はずれ止め, 振れ止め等附属部品の材質は表-2による。

表-2

附属部品等	材 質
はずれ止め振れ止め戸当りの類	ナイロン樹脂
ウエザーストリップ	熱可塑性性樹脂または合成ゴムを使用個所に適応して使用する。
風止め板, 気密板の類	ナイロン樹脂
カーテンレール取付用補強板	表-1 補強板, アンカープレート等の項に同じ
カーテンレール取付用小ネジ	表-1 小ねじ, ボルト, ナット, リベットの類の項に同じ
シーラント	弾性シーリング材(ポリサルファイド系)またはリボンシラの類

注1. ガラスは5mm厚の板ガラスとし, その開口部分内法面積は1.19m以下となるよう中棧等で区分する。

注2. 乙種防火戸とする場合のガラスは6.8mm

厚の網入ガラスとし, この場合は上記の1.19mを0.89mと読みかえる。

またこの場合のガラス止付はパテ止めとする。

3. 枠材, 障子の框, 棧についての見付見込寸法は下表の数値とするほか, 各部材の厚さは同表の値以上とする。

表-3

種 類	部 材 名	見付 (mm)	見込 (mm)	厚さ (mm)
引き違い窓 引き違い戸	上わく	45	70	1.8
	堅わく	30		
	下わく(敷居内水返し立上り)	70 (40)		
	上框	30	21	1.5~ 1.8
	下框	引き違い窓		
		引き違い戸		
	召合せ框	30	26	1.8
	堅框			
	中棧	引き違い窓	21	
		引き違い戸		
	額縁 (内敷居下わく部)	3 (5)	20	1.5
	接合部補強添板およびアンカープレート	—		2.3

4. クレセント, 戸車等の材質および個数は表-4による。

表-4

建具金物種類	材 質	1窓当り 個 数
クレセント	亜鉛ダイカスト	1
引手(内外部とも)	堅框に造り出し	4
戸車(下車)	ナイロン樹脂一級品	4
小窓締り	亜鉛またはアルミダイカストあるいはナイロン樹脂	1

注1 クレセントは鍵付とする。

1. 工作, 組立ての寸法許容差は表-5の数値とする。

表-5

各 部 材 の 寸 法	許 容 差
わくの内法巾	±1.5 mm
わくの内法高さ	±1.5 "
わくの対辺内法寸法差	2.0 "
わく、框、中棧の見付、見込寸法	±1.0 "
わく、框、中棧の厚さ	±0.25 "
附属金属物建具金物等の取付位置	±3.0 "

2. 工作、組立

- (1) 部材はひずみ直しのうえ切断および仕口ごしらえをする。
- (2) 組立ては型材の形状に応じ、ねじ止め、柄抜きかしめ付き溶接または隅金物による接合のうち適切な方法を用いておこなう。
- (3) 組立てを溶接でおこなう場合はフラッシュバット溶接または不活性ガスアーク溶接として見え掛りに影響を与えないようにおこなう。
- (4) わく、敷居等のアンカー間隔は 400 mm を標準とする。
- (5) 障子のはずれ止めは、障子がいかなる位置に移動してもはずれないように取付ける。
- (6) 見え掛け部分の仕上は、付着物を完全に除去し平滑に（凹凸とも部材表面から0.3mm以内となるよう）仕上げる。
- (7) 敷居（下わく）、たてわくの接合部は添板等で補強する。

3. 上わく、下わく（敷居）の形状は各機種とも網戸が取付けられるよう製作するものとする。

表面処理 1. わく、框、中棧などアルミニウム合金型材の表面処理は表-6による。

表-6

工 程	処 理 方 法
1. 脱 脂	薬液に浸漬処理の上水洗い
2. エッチング	薬液に浸漬処理の上水洗い
3. 陽 極 酸 化	JIS H 8601による（厚さ9ミクロン以上）
4. 封 孔	脱塩水の熱湯または高圧蒸気処理
5. 透明合成樹脂塗装	アクリル樹脂の電着塗装またはウレタン系樹脂の自動静电塗装（厚さ12ミクロン以上）
6. 乾 燥	低温加熱方式または高温加熱方式

注1. 表面処理は部材ごとにおこなう溶接をするものは組立後におこなうものとする。

注2. 熱硬化により皮膜に亀裂が発生する場合に上表の工程4を省略することができる。

1. 防音サッシの性能は表-7による。

表-7

性能種別	性 能	摘 要
強 さ	280kg/m ² 以上	静圧による強度、建物高さ45m以下に対応
水 密	35kg/m ² 以上	圧力差35kg/m ² (撤水量2ℓ/min)でわく内しぶき溢水なし
遮 音	25dB以上	10,000回開閉後において125～2,000Hzの範囲の1/3オクターブ毎の各透過損失値の単純平均値
戸先強度	3mm以下 1mm以下	面外方向のたわみ量 集中荷重5kg 面内方向のたわみ量 1の時
開閉力	5kg以下 3kg以下	引違戸1,700×1,800mmに於る始動時の引張力 " 3kg以下 3kg以下 運動時の引張力
防 火	乙種防火戸	建築基準法によるものまたはJIS A 1331（建築用防火戸の防火試験方法）による屋外二級加熱試験に合格するもの。

(二) 手すりユニット

中高層共同住宅の手すりはこれまでバルコニー用にしても、廊下用にしてもすべて鉄製で、これの維持管理には相当の費用を要していた。このため、耐久性の強い工場量産性の手すりユニットを開発し、これを公共住宅に採用していこうとするものである。もちろん、手すりは建物の外観に強い影響をもたらすので、その

デザインについては特にすぐれたものが要求されている。

開発の目標は次のとおりである。

I 手摺の開発のための設計条件

(適用範囲)

1. 本設計における手摺は、高さ45m以下の共同住宅におけるバルコニーおよび開放型廊下用の手摺、ならびに窓手摺とする。

手摺の範囲は、手摺本体および手摺を躯体に取付けるための支柱ならびに金物等（躯体に埋込む金物を含む）とする。

(安全性および危険防止)

2. 手摺は不安感の軽減および危険防止について、建物の高さに応じて充分に考慮し、またそれぞれの取付箇所に応じた安全な構造とする。
3. 手摺に使用する材料は、不燃性のものとする。
4. 手摺は、災害時の避難および消火活動に支障のないものとする。

(快適性)

5. 窓手摺は、なるべく通風、採光を妨げないものとする。
6. バルコニー手摺は、通風が確保できる部分と目隠し部分の2通りの組合せが自由であるものとする。また「ふとん干し」の機能をオプション等で考慮する。(生活に潤いを与えるようなものがオプションとして取付けられるよう考慮することが望ましい。)
7. 廊下手摺は、足元への風雨の吹込みを和らげることのできる形状とする。

(強度)

8. 手摺は、300kg/mの水平方向の重荷に対し耐力上支障がないものとする。
9. 手摺主要部のたわみ量は、50kgの集中荷重によってスパンの1/500以下、かつ5mm以下とする。
10. 手摺の各部は60m/secの風に対して安全なものとする。
11. 手摺子またはそれに相当する各部の強度は、50kgの集中荷重に耐えるものとする。

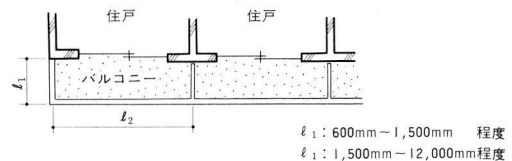
12. 手摺の各部は、1kgの鋼珠を3mの高さから落した力に相当する衝撃力を加えてはなはだしい損傷が生じないものとする。

(維持管理)

13. 手摺は、維持管理が容易で長期間の使用に耐えるものとする。

(寸法、形状)

14. 手摺子またはこれに相当する部分は、 $\phi 120\text{mm}$ の珠が通過できない構造とする。ただし手摺と躯体とのあきについては90mm以下とする。
15. 窓手摺の上端は床仕上面より1200mmとし、その場合の窓台の高さは435mmとする。
16. 窓手摺は、窓の内側用、外側用の双方を考慮する。
17. バルコニーおよび廊下用手摺の高さは、床仕上面より1200mmとする。
18. バルコニー手摺の長さは、おおむね下図の寸法に対応するものとする。



19. 廊下手摺の長さの寸法は、前項バルコニー手摺に準ずる。
20. バルコニーおよび廊下手摺の躯体への取付は、※支柱による取付けとコンクリート手摺への取付とを考慮する。またバルコニー等の床側からのバットレス使用による取付方法を用いてはならない。※(なるべく上下階をつなぐことを必要としない支柱とする。)
- (施工性)
21. 手摺は躯体取付に際して、外部足場を必要としないものとする。

II 開発モデル

下記のモデルに適合する手摺の設計および試作を行なう。

	設計試作モデル	価格円/カ所	価 格 条 件
窓 手 摺	図4の軀体を対象とする。	8,000円	○機工, 運搬, 養生共。 ○運搬距離は工場より50kmとする。
バルコニー手摺	図4の軀体を対象とし, 目隠し部分を手摺長さの1/2程度設けたものとする。	52,500円	○施工単位数 1,000ヶ所 (1現場)
廊下手摺		55,000円	

図-4 軀体モデル

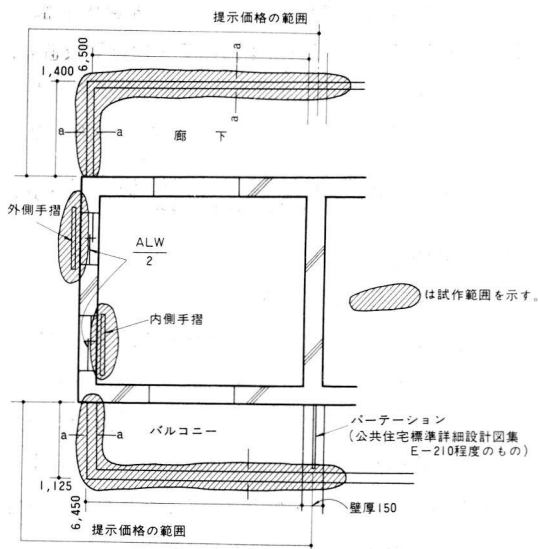


図-5 a-a断面図

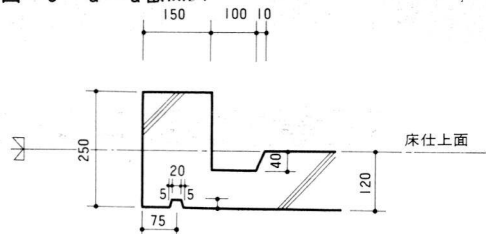
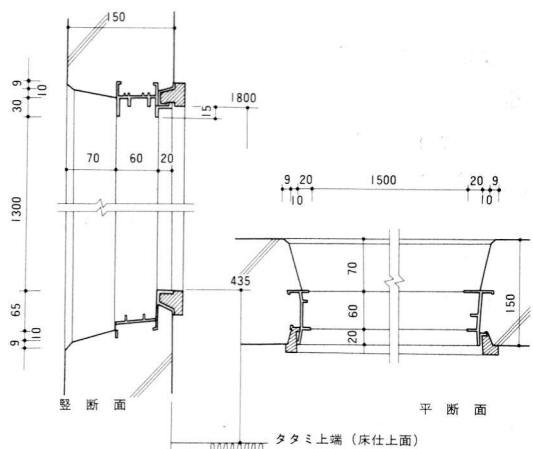


図-6 $\frac{ALW}{2}$ 廻り詳細図



試験

報告

軽量気泡コンクリートの性能試験

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5909号（依試第5917号）

1. 試験の目的

帝人株式会社から提出された軽量気泡コンクリート（アスカライト）の性能試験を行なう。

2. 試験の内容

軽量気泡コンクリートについてつぎに示す項目の試験を行なった。

- (1) 付 着 強 度
- (2) 中 性 化
- (3) 衝 撃
- (4) 保 持 力
- (5) 吸 湿 性

3. 試験 体

依頼者から提出された試験体の公称比重、試験項目、形状・寸法および数量を表一に示す。なお、付着試験体は直径9mmφの普通丸鋼をあらかじめ埋設したものが提出された。

表一 試 験 体

公称比重	試験項目	試験条件	形状・寸法 (cm)	数量	備 考
0.6	付着強度	気乾	15×15×15	5	直径9mmの丸鋼使用。
0.8				5	
0.6	中 性 化	気乾	15φ×30	25	—
0.8				25	
0.6	衝 撃	気乾	20×20×10	20	—
0.6	保 持 力	気乾	20×10×10	30	打込み金具6種類。打込み後に引抜き。
		飽水		30	
0.5	吸 湿 性	気乾	20×10×10	5	—
0.6				5	
0.8				5	

4. 試験方法

(1) 試験の共通事項

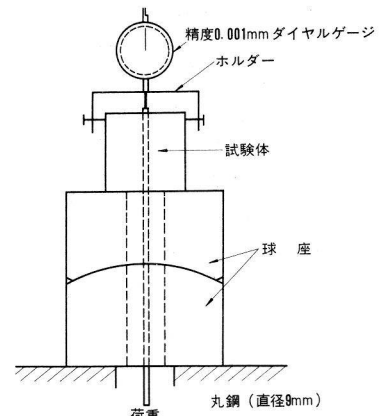
試験時の含水状態を原則とした。試験体を温度20℃、湿度70%の恒温恒湿室内に7～14日間放置し、試験体の重量がほぼ一定になってから試験を行なった。また試験時の含水率はつぎの式から算出した。

$$\text{含水率 (Vol\%)} = \frac{\text{試験時の重量(g)} - \text{乾燥時の重量(g)}}{\text{試験時の体積 (cm}^3\text{)}} \times 100$$

(2) 付着強度

ASTM C 234「鉄筋のボンドによるコンクリート比較試験方法」に規定された方法に準じて付着試験を行なった。図一に示すように軽量気泡コンクリート部分を球座で支持し、丸鋼に引張荷重を加えながら自由端のすべり量の測定を行なった。すべり量の測定には精度0.001mmのダイヤルゲージを使用した。付着強度はつぎの式から算出した。

$$\text{付着強度 (kg/cm}^2\text{)} = \frac{\text{最大荷重 (kg)}}{\text{鉄筋の付着表面積 (cm}^2\text{)}}$$



図一

付着試験方法

(3) 中性化

炭酸ガス濃度10%の試験室において中性化促進を行なった。試験体を床から高さ50cmの台の上に保存し、所定の時期（試験結果参照）に達したときに試験体の長手方向を $\frac{1}{2}$ に割り、その切断面に1%のフェノールフタレン溶液を吹かけ中性化深さを図-2に示す4カ所でノギスによって測定した。試験結果は4カ所の測定値の平均をもって示した。

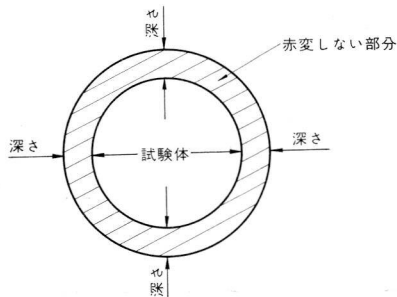


図-2 中性化深さ測定位置

(4) 衝撃

重量1kg、2kgおよび3kg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。試験体をコンクリートの床の上に置き、最初は1kgのおもりを用いて25cm程度の落下高さで衝撃を加え、こののちおもり（2kgまたは3kg）、落下高さおよび衝撃箇所を変えながら、繰返し衝撃を加え、打痕の直径を調べた。また打痕の直径の測定には精度0.05mmのノギスを使用した。

(3) 保持力

試験体は、気乾状態のものおよび水中に14日間浸漬して飽水状態となったものの2種類を用い、表-2に示すようなくぎおよび木ねじを試験直前に取付けた。10tインストロン万能試験機を使用して保持力試験を行なった。図-3に示すような箱型の治具および引張治具を使用し、毎分0.5cmの引張荷重を加えた。タックストレス (kg/cm^2) はつぎの式から算出した。

$$\text{タックストレス} (\text{kg}/\text{cm}^2) = \frac{\text{最大荷重} (\text{kg})}{\text{くぎおよび木ねじの接触表面積} (\text{cm}^2)}$$

表-2 くぎおよび木ねじの種類

種 類	長さ(mm)	直径(mm)	埋設長さ(mm)	施工方法
丸 く ぎ	50	2.8	32	打込み
	75	3.4	60	同 上
	100	4.2	80	同 上
スクリューくぎ	90	3.8	70	同 上
木 ね じ	50	3.6	32	ねじ込み
角 く ぎ	100	—	80	打込み

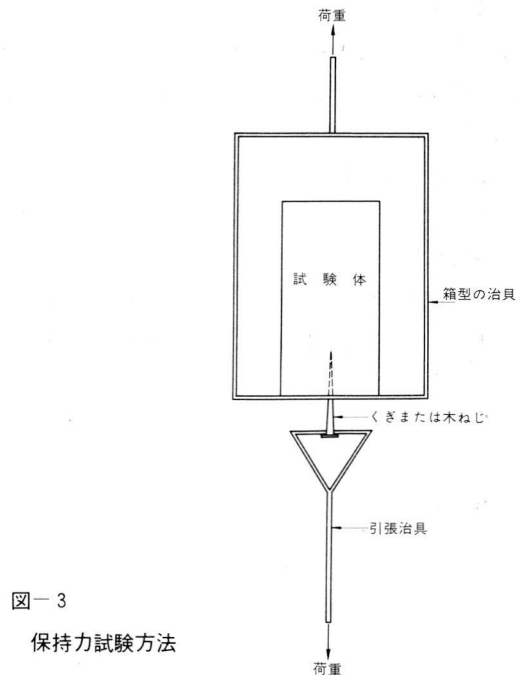


図-3

保持力試験方法

(6) 吸湿性

温度20℃、湿度90%の空气中に試験体を保存して吸湿性試験を行なった。図-4に示すような養生箱に硫酸鉛飽和溶液を入れ、これを温度20℃の試験室

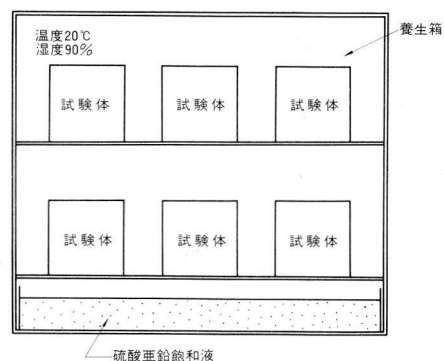


図-4 吸湿性試験方法

に置いて養生箱内の温湿度を調整した。吸湿率はつぎの式から算出した。

$$\text{吸湿率 (Vol\%)} = \frac{\text{試験経過時の重量(g)} - \text{気乾時の重量(g)}}{\text{体積 (cm}^3\text{)}} \times 100$$

5. 試験結果

- (1) 付着強度試験結果を表-3に示す。また、引拔荷重と自由端すべり量の関係を図-5および図-6に示す。
- (2) 中性化試験結果を表-4に示す。また、試験体の断面写真をまとめて表-5および表-6に示す。
- (3) 衝撃試験結果を図-7に示す。この図で衝撃エネルギーとあるのは重錘の重さ×落下高さのことである。また、試験体には打痕以外の損傷(ひび、われ)が発生しなかった。
- (4) 保持力試験結果を表-7および表-8に示す。また、保持力と引拔長さの関係を図-8～図-19に示す。
- (5) 吸湿性試験結果を表-9および図-20に示す。
- (6) 吸湿膨張試験結果を表-10、表-11および図-21、図-22に示す。

表-3 付着強度試験結果

試験体 公称 比重	試験 番号	試験時		最大荷重時		自由端すべりに対する 付着強度 (kg/cm ²)		
		比重	含水率 (Vol%)	荷重 (kg)	付着強度 (kg/cm ²)	0.005mm	0.01mm	0.025mm
0.6	1	0.79	11.1	380	9.0	—	—	—
	2	0.79	11.0	245	5.8	3.3	4.4	5.7
	3	0.80	11.4	215	5.1	2.8	4.2	5.1
	4	0.81	11.4	285	6.7	5.9	6.5	5.9
	5	0.80	11.5	110	3.0	2.4	2.6	2.6
	平均	0.80	11.3	247	5.9	3.6	4.4	4.8
0.8	1	1.02	12.6	176	4.2	—	—	—
	2	1.02	11.8	686	16.2	7.3	9.9	15.8
	3	1.01	12.9	783	18.5	7.3	11.8	17.7
	4	1.02	11.5	493	11.6	5.9	9.0	11.1
	5	1.02	11.7	610	14.4	6.4	9.9	14.4
	平均	1.02	12.1	550	13.0	6.7	10.2	14.8

試験日 9月20日

参考値

公称比重	圧縮(kg/cm ²)	曲げ(kg/cm ²)	引張(kg/cm ²)
0.6	46.5	5.6	4.4
0.8	82.1	9.2	6.9

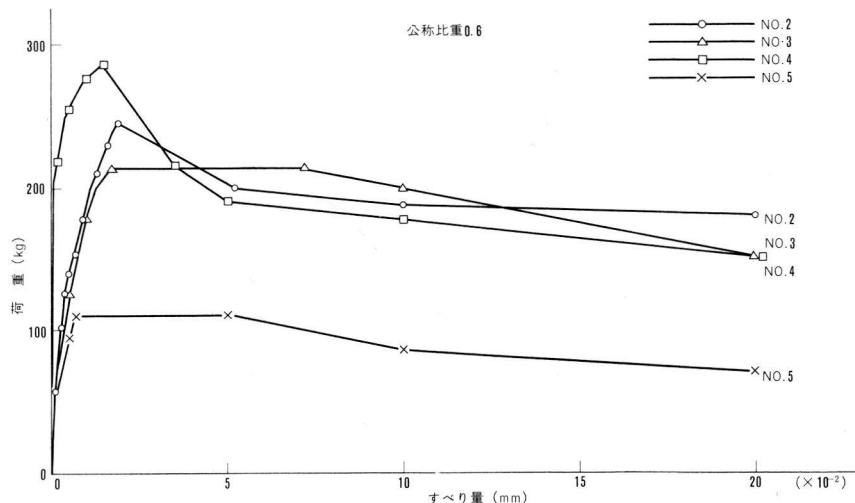


図-5 荷重—すべり量曲線

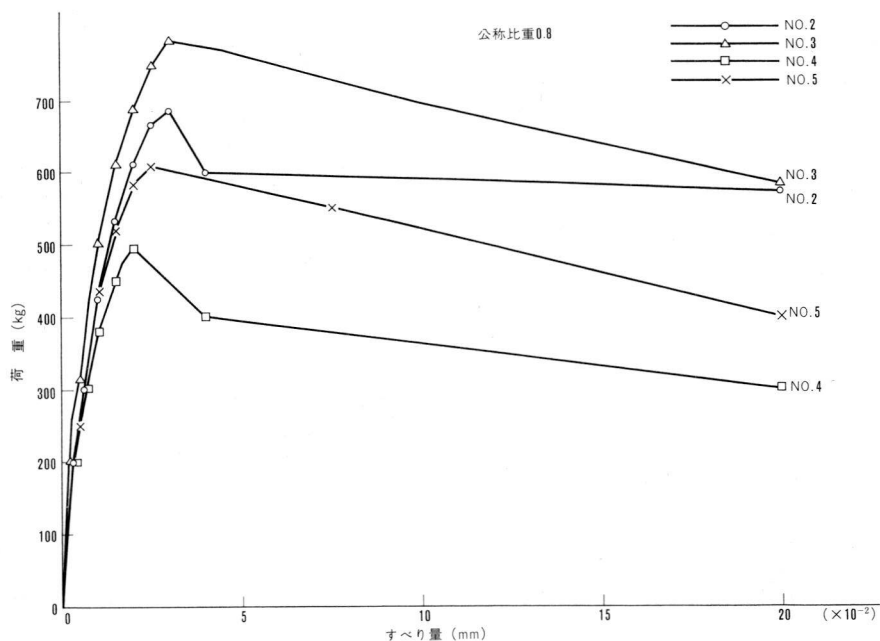


図-6 荷重—すべり量曲線

表-4 中性化試験結果

公称 比重		項目	測定時期 試験体個数				4 日				5 日				7 日				8 日			
			1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	3	平均				
0.6	試験時の比重	0.76	0.77	0.76	0.76	0.76	0.82	0.76	0.78	0.78	0.80	0.79	0.79	0.79	0.81	0.80	0.80					
	重量の増加 (g)	199	190	184	191	229	233	237	233	247	268	264	260	247	271	266	261					
	中性化深さ (cm)	2.8	2.8	2.6	2.7	3.3	3.0	3.6	3.3	3.8	3.8	3.4	3.7	4.1	4.3	4.1	4.2					
0.8	試験時の比重	0.96	0.96	0.97	0.96	0.85	1.04	1.02	0.97	1.03	0.86	1.02	0.97	1.02	1.01	1.01	1.01					
	重量の増加 (g)	197	163	249	203	242	198	191	210	222	260	187	223	238	248	246	244					
	中性化深さ (cm)	2.4	1.7	2.4	2.2	3.4	2.3	1.6	2.4	2.8	4.2	2.1	3.0	2.8	2.9	2.8	2.8					

公称 比重		項目	測定時期 試験体個数				9 日				10 日				11 日			18 日		
			1	2	3	平均	1	2	3	平均	1	2	平均	1	2	平均				
0.6	試験時の比重	0.78	0.77	0.80	0.78	0.76	0.80	0.80	0.79	0.83	0.79	0.81	0.77	0.76	0.76					
	重量の増加 (g)	256	270	288	271	279	299	300	293	303	298	300	249	257	253					
	中性化深さ (cm)	4.4	5.7	4.3	4.8	6.7	5.0	5.0	5.6	3.3	5.2	4.2	7.5	7.5	7.5					
0.8	試験時の比重	1.03	1.02	1.02	1.02	1.02	1.01	1.01	1.01	0.86	1.04	0.95	1.01	1.02	1.02					
	重量の増加 (g)	227	206	195	209	250	234	263	249	280	266	273	311	270	290					
	中性化深さ (cm)	3.1	2.8	2.7	2.9	3.4	3.2	3.6	3.4	6.2	5.1	5.6	4.8	5.0	4.9					

試験日 9月26日～10月13日

表-5 中性化試験体(公称比重0.6)の断面写真

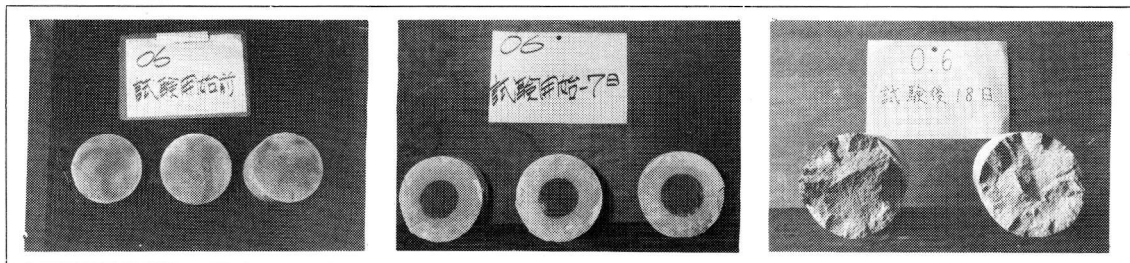


表-6 中性化試験体(公称比重0.8)の断面写真

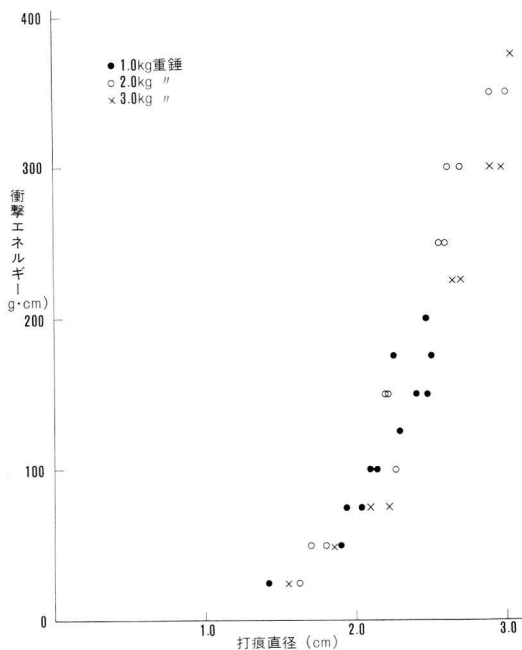
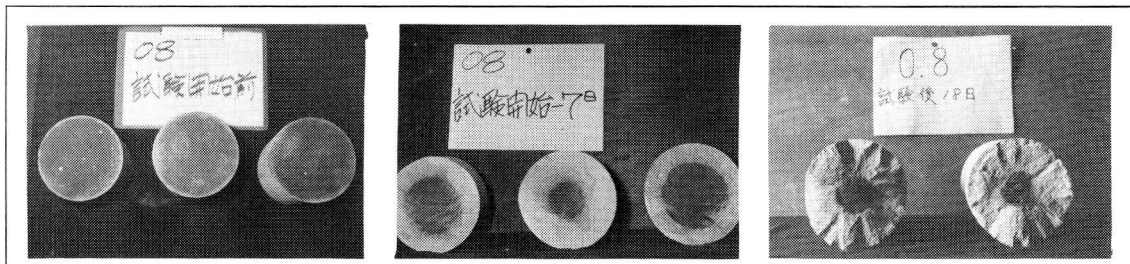


図-7 衝撃試験結果

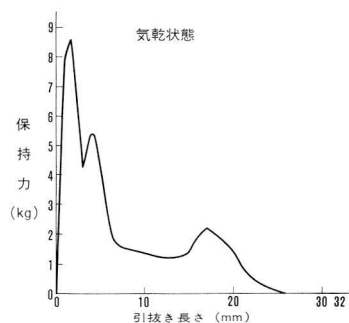


図-8 丸くぎ(12#×50mm)の保持力と引抜き長さ

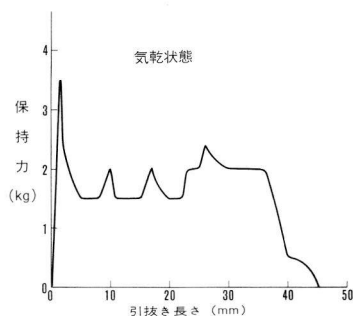


図-9 丸くぎ(10#×75mm)の保持力と引抜き長さ

表一 7 保持力試験結果 (気乾状態)

試 験 体			項 目	試 験 結 果					
公称比重	打 込 み 金 具			1	2	3	4	5	平 均
	名 称	打込み長さ(cm)							
0.6	丸 く ぎ 12 #×50mm	32 ※ (2.4cm ²)	試験時の比重	0.80	0.79	0.78	0.79	0.79	0.79
			試験時の含水率 (Vol%)	12.8	12.4	11.4	11.4	11.7	11.9
			最大保持力 (kg)	8.6	3.5	10.5	3.4	5.2	6.2
			タックストレス (kg/cm ²)	3.6	1.5	4.4	1.4	2.2	2.6
			引 抜 き 長 さ (mm)	26	28	24	27	30	27
	丸 く ぎ 10 #×75mm	60 (5.8cm ²)	試験時の比重	0.79	0.79	0.78	0.79	0.79	0.79
			試験時の含水率 (Vol%)	12.2	12.6	11.4	12.1	12.7	12.2
			最大保持力 (kg)	3.5	9.8	9.1	8.8	10.9	8.4
			タックストレス (kg/cm ²)	0.6	1.7	1.6	1.5	1.9	1.5
			引 抜 き 長 さ (mm)	45	50	54	40	60	50
	丸 く ぎ 8 #×100mm	80 (9.5cm ²)	試験時の比重	0.79	0.79	0.78	0.80	0.78	0.79
			試験時の含水率 (Vol%)	11.8	11.5	11.2	12.8	11.2	11.7
			最大保持力 (kg)	6.4	18.5	8.2	14.2	7.8	11.0
			タックストレス (kg/cm ²)	0.7	1.9	0.9	1.5	0.8	1.2
			引 抜 き 長 さ (mm)	70	67	65	65	60	65
	スクリークぎ 90mm	70 (7.8cm ²)	試験時の比重	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75
			試験時の含水率 (Vol%)	1.05	9.9	11.2	11.3	10.0	10.6
			最大保持力 (kg)	12.5	8.6	8.5	15.1	8.0	10.4
			タックストレス (kg/cm ²)	1.5	1.1	1.1	1.9	1.0	1.3
			引 抜 き 長 さ (mm)	46	56	36	49	55	48
	木 ね じ 50×4.3mm	32 (3.8cm ²)	試験時の比重	0.76	0.74	0.75	0.76	0.76	0.75
			試験時の含水率 (Vol%)	10.9	10.0	9.8	11.1	10.1	10.4
			最大保持力 (kg)	61.0	66.0	82.0	75.0	82.0	73.2
			タックストレス (kg/cm ²)	16.1	17.4	21.6	19.7	21.6	19.3
			引 抜 き 長 さ (mm)	18	27	23	13	25	21
	角 く ぎ 100 mm	80 (9.6cm ²)	試験時の比重	0.78	0.79	0.80	0.79	0.79	0.79
			試験時の含水率 (Vol%)	11.6	13.2	13.9	13.0	12.3	12.8
			最大保持力 (kg)	96.0	85.0	51.0	131.0	84.0	89.4
			タックストレス (kg/cm ²)	10.0	8.9	5.3	13.6	8.8	9.3
			引 抜 き 長 さ (mm)	82	40	54	39	63	56

※印 () は接触面積

試験日 9月16日

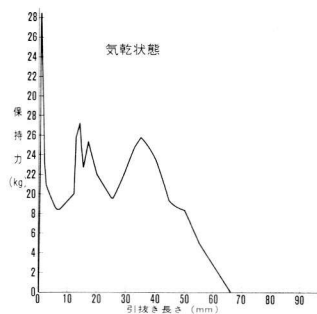


図-10

丸くぎ(8 #×100mm)の保持力と引抜き長さ

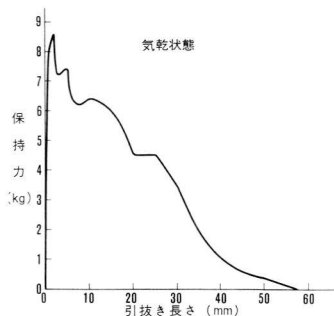


図-11

スクリュー釘(90mm)の保持力と引抜き長さ

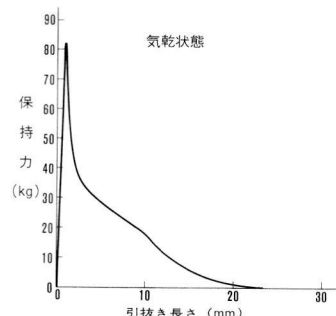


図-12

木ねじ(50×4.3mm)の保持力と引抜き長さ

表-8 保持力試験結果 (飽水状態)

公称比重	試験体		項目	試験結果					
	打込み金具 名称	打込み長さ (cm)		1	2	3	4	5	平均
0.6	丸くぎ 12#×50mm	32 ※ (2.4cm ²)	試験時の比重	1.02	1.01	1.02	1.03	1.03	1.02
			試験時の含水率 (Vol%)	36.2	34.7	35.4	36.2	36.3	35.8
			最大保持力 (kg)	4.1	2.9	4.0	6.0	3.7	4.1
			タックストレス (kg/cm ²)	1.7	1.2	1.7	2.5	1.6	1.7
			引抜き長さ (mm)	23	23	27	25	3	20
	丸くぎ 10#×75mm	60 (5.8cm ²)	試験時の比重	1.02	1.02	1.02	1.03	0.99	1.02
			試験時の含水率 (Vol%)	35.5	35.9	37.0	37.4	34.7	36.1
			最大保持力 (kg)	17.5	15.5	18.8	17.2	10.3	15.9
			タックストレス (kg/cm ²)	3.0	2.7	3.3	3.0	1.8	2.8
			引抜き長さ (mm)	52	25	46	57	25	41
	丸くぎ 8#×100mm	80 (9.5cm ²)	試験時の比重	1.03	1.02	1.02	1.02	0.99	1.01
			試験時の含水率 (Vol%)	36.7	35.3	36.6	35.6	36.0	36.0
			最大保持力 (kg)	32.5	19.6	17.5	22.0	14.5	21.2
			タックストレス (kg/cm ²)	3.4	2.1	1.8	2.3	1.5	2.2
			引抜き長さ (mm)	65	78	80	60	55	68
	スクリーくぎ 90mm	70 (7.8cm ²)	試験時の比重	0.97	0.98	0.99	0.98	1.02	0.99
			試験時の含水率 (Vol%)	33.9	34.4	35.3	34.6	36.4	34.9
			最大保持力 (kg)	6.2	9.9	14.0	12.8	8.3	10.2
			タックストレス (kg/cm ²)	0.8	1.3	1.8	1.6	1.1	1.3
			引抜き長さ (mm)	60	51	62	60	59	58
	木ねじ 50×4.3 mm	32 (3.8cm ²)	試験時の比重	0.99	0.98	0.96	0.98	1.01	0.98
			試験時の含水率 (Vol%)	34.8	34.6	32.6	34.5	35.9	34.5
			最大保持力 (kg)	36.0	45.0	37.0	41.0	20.0	35.8
			タックストレス (kg/cm ²)	9.5	11.8	9.7	10.8	5.3	9.4
			引抜き長さ (mm)	20	18	19	18	20	19
	角くぎ 100 mm	80 (9.6cm ²)	試験時の比重	1.02	1.00	1.01	1.00	1.00	1.01
			試験時の含水率 (Vol%)	35.6	34.0	35.0	33.6	34.1	34.5
			最大保持力 (kg)	162.0	192.0	188.0	144.0	132.0	163.6
			タックストレス (kg/cm ²)	16.9	20.0	19.6	15.0	13.8	17.1
			引抜き長さ (mm)	58	46	33	47	55	48

※印 () は接触表面積

試験日 9月16日

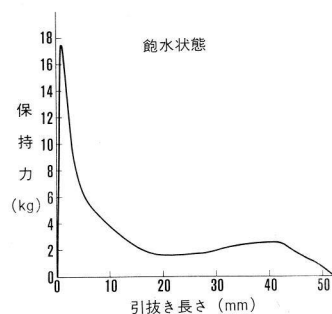
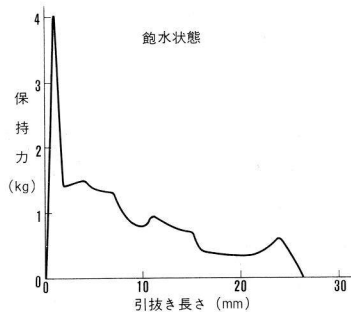
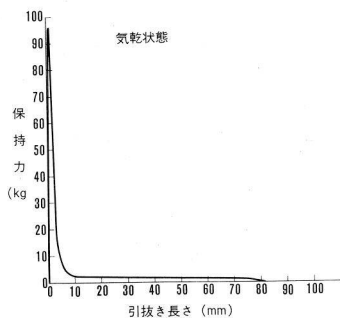


表-9 吸湿性試験結果

試験体		試験開始時		吸 湿 率 (Vol %, 含水率の増加)									
公称比重	番号	比 重	含水率 (Vol%)	12時間	1 日	2 日	3 日	7 日	14 日	21 日	28 日	49 日	91 日
0.5	1	0.72	6.25	0.02	0.02	0.02	0.06	0.15	0.51	0.60	0.66	1.02	0.99
	2	0.69	6.14	0.01	0.04	0.07	0.05	0.10	0.22	0.44	0.60	0.77	0.72
	3	0.69	6.20	0.01	0.04	0.10	0.25	0.23	0.28	0.59	0.51	0.64	0.85
	4	0.72	6.40	0	0.01	0.02	0.08	0.19	0.33	0.42	0.44	0.64	1.33
	5	0.69	6.88	0.02	0.04	0.10	0.20	0.25	0.33	0.33	0.38	0.69	0.78
	平均	0.70	6.37	0.02	0.03	0.06	0.13	0.18	0.33	0.48	0.52	0.75	0.93
0.6	1	0.79	7.41	0.01	0.04	0.05	0.04	0.12	0.29	0.39	0.38	0.52	0.56
	2	0.81	7.42	0.01	0.03	0.06	0.17	0.43	0.59	0.44	0.48	0.73	0.75
	3	0.79	7.30	0.01	0.02	0.04	0.08	0.30	0.22	0.30	0.38	0.60	0.59
	4	0.79	7.70	0.02	0.04	0.04	0.10	0.32	0.25	0.31	0.59	0.72	0.77
	5	0.81	7.72	0.03	0.04	0.06	0.09	0.20	0.27	0.46	0.46	0.66	0.67
	平均	0.81	7.51	0.02	0.03	0.05	0.10	0.27	0.32	0.38	0.46	0.65	0.67
0.8	1	1.00	10.57	0.01	0.03	0.03	0.05	0.09	0.18	0.28	0.49	0.60	0.68
	2	0.99	10.64	0	0.01	0.03	0.08	0.11	0.17	0.49	0.58	0.77	0.79
	3	1.00	9.53	0.02	0.03	0.06	0.11	0.30	0.41	0.49	0.63	0.70	0.78
	4	1.01	9.59	0.01	0.02	0.03	0.14	0.24	0.40	0.53	0.62	0.67	0.80
	5	0.97	7.93	0.02	0.04	0.05	0.08	0.24	0.42	0.56	0.66	0.90	1.00
	平均	0.99	9.65	0.01	0.03	0.04	0.09	0.20	0.32	0.47	0.60	0.72	0.81

試験日 9月12日～12月16日

図-16

丸ぎ(8#×100mm)の保持力と引抜き長さ

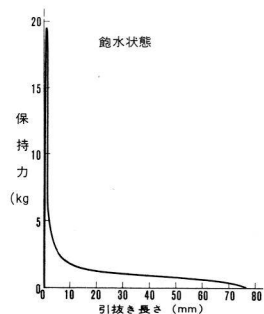


図-17

スクリー釘(90mm)の保持力と引抜き長さ

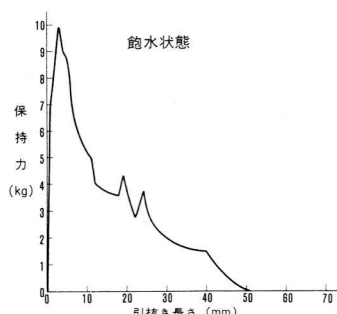


図-18

木ねじ(50×4.3mm)の保持力と引抜き長さ

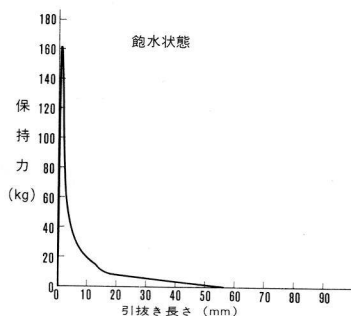
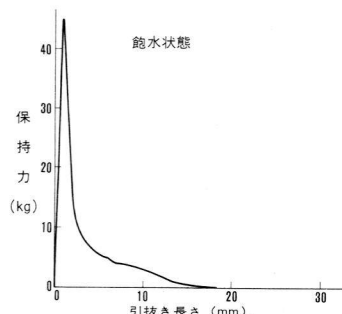


図-19 角ぎ(100mm)の保持力と引抜き長さ

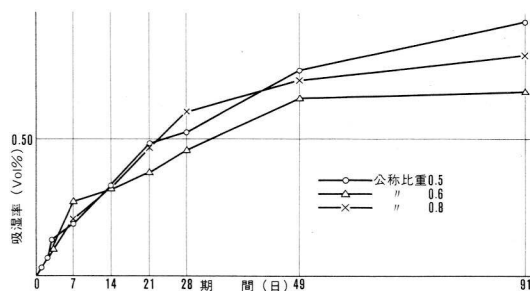


図-20 吸湿性試験結果

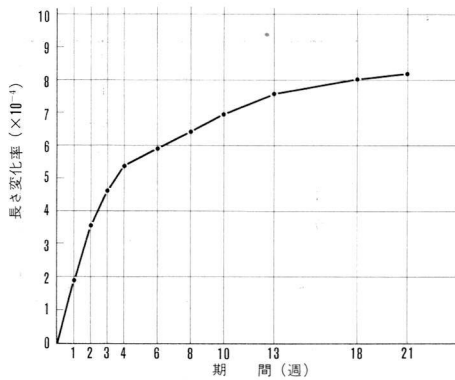


図-21 膨張試験結果

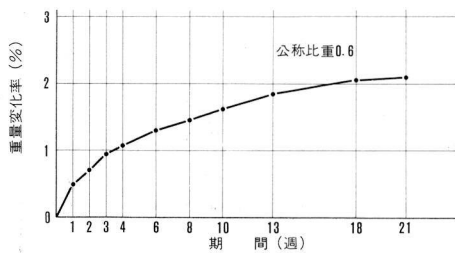


図-22 膨張試験結果

表-10 長さ変化率

公称比重	番号	膨 張 率 (×10 ⁻⁴)									
		1週	2週	3週	4週	6週	8週	10週	13週	18週	21週
0.6	1	2.00	3.79	4.82	5.50	6.00	6.32	6.88	7.50	8.07	8.12
	2	1.88	3.41	4.71	5.41	5.74	6.50	6.79	7.65	7.92	8.21
	3	1.88	3.50	4.38	5.12	6.03	6.26	7.18	7.65	7.99	8.18
	平均	1.92	3.57	4.64	5.35	5.92	6.36	6.95	7.60	8.00	8.17
0.8	1	1.59	3.47	4.12	4.65	5.26	5.82	6.35	6.78	7.43	7.56
	2	1.79	3.12	3.68	4.59	5.09	5.47	5.85	6.43	7.32	7.56
	3	1.26	2.56	3.74	4.29	5.12	5.65	6.12	6.62	7.15	7.47
	平均	1.55	3.05	3.85	4.51	5.16	5.65	6.11	6.61	7.30	7.53

表-11 重さ変化率

公称比重	番号	増 加 率 (%)									
		1週	2週	3週	4週	6週	8週	10週	13週	18週	21週
0.6	1	0.41	0.69	0.90	1.00	1.23	1.41	1.61	1.68	2.00	2.03
	2	0.45	0.66	0.94	1.10	1.31	1.41	1.58	1.92	2.05	2.07
	3	0.65	0.76	1.00	1.11	1.36	1.55	1.65	1.96	2.09	2.22
	平均	0.50	0.70	0.95	1.09	1.30	1.46	1.61	1.85	2.05	2.11
0.8	1	0.31	0.54	0.67	0.83	0.96	1.28	1.35	1.59	1.82	1.98
	2	0.29	0.53	0.59	0.69	0.95	1.09	1.30	1.48	1.70	1.84
	3	0.29	0.41	0.58	0.78	0.96	1.13	1.32	1.48	1.73	1.96
	平均	0.30	0.49	0.61	0.77	0.95	1.17	1.32	1.52	1.75	1.93

試験日 1月19日～6月8日

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

試験実施者 川端義雄

二瓶光正

米沢房雄

岸賢蔵

期 間 昭和47年8月1日から

昭和48年1月6日まで

場 所 中央試験所

JIS 原案の紹介

日本工業規格(案)

装飾用壁装材

JIS A ○○○○-○○○

Wall Covering for Decorative

1. 適用範囲 この規格は、主として、建築物の壁および天井などに仕上げとして張りつける装飾用壁装材（以下、壁装材という。）について規定する。

2. 種類 壁装材は、主構成材料により、つぎの3種類に区分する。

- (1) ビニル壁装材
- (2) クロス壁装材
- (3) 紙壁装材

3. 材料および製造方法

3.1 ビニル壁装材は、塩化ビニル樹脂に可塑性・充てん剤・安定剤・顔料などを加えた配合物を主構成材料とし、裏面に紙または布などを積層し、装飾性をもたせたものとする。

3.2 クロス壁装材は、織物・編物または不織布などの裏面に紙などを接着し、装飾性をもたせたものとする。

3.3 紙壁装材は、紙などを主構成材料とし、その上に各種材料を積層またはコートし、さらに印刷・型押などにより装飾性をもたせたものとする。

4. 寸法

4.1 壁装材の幅は、有効幅¹⁾で表示し、450mm・600mm・900mm・1000mm・1200mmおよび1350mmを標準とする。

注¹⁾ 有効幅とは、施工可能な幅をいう。柄合せの必要なのは、柄合せ施工時の有効幅をいう。

4.2 壁装材の長さは、有効長さ²⁾で表示する。

注²⁾ 有効長さとは、施工可能な長さをいう。

備考 一卷が二片以上に分割されている場合は、その位置を明示し、一片の長さは7.3m以上とする。

5. 品質

5.1 壁装材は、使用上実用性をそこなう外観上の

色むら・よごれ・きず・しわ・気ほう・異物の混入および裏打材との接着不良・布目まがりなどの欠点³⁾あつてはならない。

注³⁾ 欠点とは、製品より1m離れて、垂直方向から観察し、明らかに顕出するものをいう。明るさは、直射日光をさけ北窓昼光またはこれに相当する540ルクス(Ix)以上の照明とする。

5.2 壁装材は、6により試験し、表1の規定に適合しなければならない。

表 1

項 目	規 定		
	ビニル壁装材	クロス壁装材	紙壁装材
耐光試験(級)	4 以上	4 以上	4 以上
摩擦試験(級)	たて 3-4 以上	3-4 以上	3-4 以上
	よこ 3-4 以上	3-4 以上	3-4 以上
いんぺい性試験(級)	3 以上	3 以上	3 以上
収縮試験(mm)	たて 0.4 以下	0.4 以下	0.4 以下
	よこ 0.2 以下	0.2 以下	0.2 以下
はく離試験(mm)	たて 3 0 以下	3 0 以下	3 0 以下
	よこ 3 0 以下	3 0 以下	3 0 以下
湿潤強度試験(kg/15mm)	たて 0.3 以上	0.3 以上	0.3 以上
	よこ 0.3 以上	0.3 以上	0.3 以上

備考1. たてとは、製品の長さ方向。よことは、製品の幅方向をいう。

備考2. 硫化汚染試験については、3級以上のものについて「耐硫化性あり」と表示することができる。

備考3. 摩擦試験において、たておよびよこ方向による差が明らかにないものは、どちらか一方について実施すればよい。

備考4. 規格の中にある数値で、例えば3-4以上とあるのは、3級と4級の中間以上とする。

6. 試験

6.1 試験の一般条件 試験は、とくに規定しない限りJIS Z 8703(試験場所の標準状態)に規定する常温常湿状態(温度20°C±15deg,湿度65%±20%)で行なう。

- (3) 接着剤は、壁装材用酢酸ビニル樹脂系接着剤と、でん粉糊を重量比3:7に混合したものととする。接着剤を試験片の裏面に約15gを均一に塗布し塗布面を合わせて10分間放置後に下地材に張りつける。このとき、長手方向の一端をおさえて均一に密着させる。ただし、壁装材に接着剤が塗布してある場合には、その接着方法を用いる。
- (4) 張りつけ後、ただちに鋭利な刃物で図2の切り込み線に沿って試験片を切断し、精度1/50mmのスケールを拡大鏡を用いて、その切れ目の幅を図2に示す5点で測定し、これを a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 とする。
- (5) この試験片を、JIS Z 8703に規定する標準温度状態3類（温度 $20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{deg}$ 、湿度 $65\% \pm 5\%$ ）の状態に静置し、乾燥させる。
- (6) 24時間経過後、再び(4)と同様にその切れ目の幅を測定し、これを $a_1', a_2', a_3', a_4', a_5'$ とする。
- (7) 収縮量は、次式により算出する。

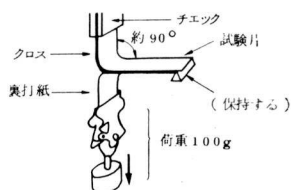
$$\text{収縮量 (mm)} = \delta_2 - \delta_1$$

$$\text{ここに } \delta_1 = \frac{(a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + a_5)}{5}$$

$$\delta_2 = \frac{(a_1' + a_2' + a_3' + a_4' + a_5')}{5}$$

6.4.5 はく離試験 150mm×25mmの試験片をそれぞれたて方向およびよこ方向より採取し 6.4.4の(3)に規定する接着剤を約0.6g均一に塗布し、5分後にその長手方向の一端を約50mmはく離し、図3のようにそのクロス側を幅25mm以上のチャックにはさむ一方、その裏打紙の末端に荷重100gをつるして、はがさない部分と角度が90度になるようにし5分後、はく離した長さを測定する。

図 3



6.4.6 湿潤強度試験 200mm×15mmの試験片をたて方向およびよこ方向よりそれぞれ10枚採取し、試験場所で平衡状態になった水に5分間浸せきした後とり出し、3枚に重ねておいた吸取紙の上にのせ、上から一枚の吸取紙をかぶせかくおさえて過剰の水分を除き、試験片の水分変化のおきないうちに手早くJIS P 8113（紙および板紙の引張り強さ試験方法）の2に規定する引張試験機を用いて5に規定する操作により測定し、たてよこそれぞれの平均値を求める。

6.4.7 硫化汚染試験 約9cm×6cmの試験片を、硫化水素ガスが通過している状態の硫化水素飽和水溶液中に5分間浸せきしたのちとり出し、ただちに水洗し、JIS L 0805（汚染用グレースケール）に規定するグレースケールを用い表3により評価する。

表 3

等級	判定基準	参考色差NBS単位
1 級	色の变化が汚染用グレースケールの1号またはその程度をこえるもの	32.0 ± 3.0
2 級	色の变化が汚染用グレースケールの2号程度のもの	16.0 ± 1.5
3 級	色の变化が汚染用グレースケールの3号程度のもの	8.0 ± 0.7
4 級	色の变化が汚染用グレースケールの4号程度のもの	4.0 ± 0.3
5 級	色の变化が汚染用グレースケールの5号程度のもの	0 ± 0.2

7. 検査 検査は、JIS Z 9001〔抜取検査通則（抜取検査その1）〕によってロットの大きさを決定し、6に規定する試験方法により行ない、5の品質に合格しなければならない。

8. 表示 製品には、一卷ごとに包装の見やすい箇所に下記の事項を表示する。

- (1) 寸法（有効幅、有効長さ）
- (2) 製造年月およびロット番号
- (3) 製造業者名またはその略号

この原案は、昭和47年度工業技術院より財団法人建材試験センターに委託され、作成されたものである。

昨年VOL 8, NO.11でJIS原案の紹介欄で「ビニル壁装材」(46年度工業技術院委託分)を掲載したが、これを廃案にし本件名の「装飾用壁装材」として上記のビニルのほかにクロスおよび紙の3壁装材を含め一本の規格としたものである。

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で願いたい。

本案の作成に当たった委員はつぎのとおりである。

原案作成委員会の構成員名簿（順序不同）

委員長	岸谷 孝一	東京大学工学部	委員	高橋 正男	株式会社松田, 平田, 坂本設計事務所
小委員長	坂田 種男	千葉大学工学部	"	老平 喜六	三星産業株式会社
委員	太田 俊彦	建設省住宅局建築指導課	"	金谷 幸治	共和レザー株式会社東京工場検査課
"	松谷蒼一郎	" 住宅生産課	"	松田雄次郎	川島織物株式会社研究所開発部
"	小川 三郎	" 大臣官房官庁営繕部建築課	"	崎山 宗吉	日東紡績株式会社インテリア開発部
"	佐藤 太郎	通商産業省化学工業局窯業建材課	"	酒井 勇	株式会社興人社社長室開発推進部
"	田村 尹行	工業技術院標準部材料規格課	"	錫木 紀夫	杉本練染株式会社開発室
"	鈴木 正慶	日本住宅公団量産試験場	"	柳田 正己	旭興株式会社
"	渡辺 敬三	戸田建設株式会社建築技術部技術課	"	高杉 修	日本加工製紙株式会社研究所
"	丸一 俊雄	清水建設株式会社研究所	"	正木 秀治	十條製紙株式会社研究所
"	鶴田 裕	大成建設株式会社開発本部技術研究所	"	松本 英二	サンロック工業株式会社
"	熊田 龍美	日本百貨店協会〔柳松坂屋家具装飾設計課〕	"	原田 昌資	株式会社原田喜佐商店
"	椎津栄三郎	社団法人日本室内装飾設計技術協会	"	佐藤 勝義	株式会社カワキチ
"	中村 正一	全国表具経師組合連合会	"	中村 正志	株式会社優雅堂
			"	魚住 剛生	魚住表具工芸株式会社
			"	坂井 寛明	壁装材料協会
			"	山領 巖	"
			(委員補佐)	小沢基太郎	"
			(事務局)	宰務 義正	(財)建材試験センター
			(")	山口 浩司	"

“住宅からビル建設まで 音響公害防止と熱学のコンサルタント”

ピアノ、ステレオ等の防音対策・浴室、押入れ、天井裏、床下の防露、防湿等々日常の住いの問題につきましては、多少にかかわらず御相談下さい。技術員が参上致し、適切なアドバイスをさせて戴きます。

営業種目

- 防音・断熱・耐火被覆・内装工事の設計・施工
- ヒルティ鋤打・ウェルダーインサルピン打工事の施工
- 土木・建築材料・製品および化成品の販売

主要取扱品目

発泡スチロール。スタイロフォーム。スタイロライナー。ウッドラック。スタイロボード。Aマット。東レペフ。ウレタンフォーム。ネダフォーム。グラスウール。ロックウール。スプレエース。コルク。防震ゴム。遮音板。木毛板。スレート。プラスターボード。ハマウッド。ミネラートン。ソーラトン。可動間仕切。軽鉄下地。東プラ洗面キャビネット。ルーフィング。ビニール・ポリエチレンフィルム。工業用接着剤。コンプリバンド。止水板



旭商工株式会社

代表取締役 荒田 他人

本社 西宮市甲陽園本庄町6番41号
TEL. 西宮 0798-33-5747番
大阪営業所 大阪市西区靱本町2-47
TEL. 大阪 06-443-3229番(代表)



改訂増補版

□ 大好評発売中!!

絵でみる 鉄筋専科 正しい配筋のすすめ

豊島光夫 著

□ 次の方はまっさきに目を通してください。

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
配筋技能者は 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に

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、楽しみながら習得できる斯界唯一の手引き書です。

目次

おしゃかの章

(失敗をくり返さないために……合計80ページ)

- 配筋の3原則
- 現場泣かせの設計
- 配筋を乱す元凶……など

じねんじょの章

(施工は慎重がかんじん……合計75ページ)

- こんなに違う配筋仕様
- スラブ受筋の活用
- ガス圧接の見どころ……など

付録

- ① 鉄筋技能士検定学科試験問題集(解答・説明つき)
- ② 配筋標準図(丸鋼)
- ③ 配筋標準図(異形鉄筋) および床スラブ基礎

いずめっこの章

(技術の育成と法令の普及……合計50ページ)

- ラセンフープのすすめ
- こんなに種類がある異形鉄骨
- 近代化する鉄筋屋さん……など

もんじゅの章

(先輩の経験と智恵をいただこう……合計115ページ)

- わが国最初の鉄筋コンクリート造
- 明治大正期の継手
- 大正期のスラブ・はりは連続梁式配筋……など

B 6 判 400ページ

¥1,500 (送料別)

ご注文は直接当社へ

建設資材研究会

〒103 東京都中央区日本橋2-16-12(江戸ニビル) 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

業務月例報告

1. 昭和48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94件(依試第7078号～7171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1,808件で、その内訳を表-2に示す。

(2) 調査研究・技術相談

4月は1件であった。

表-2 工事用材料受託状況(件数)

内 容	受 付 場 所			計
	中央試験所	本 (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	633	738	99	1,470
鋼材の引張・曲げ 試験	140	77	78	295
骨 材 の 試 験	19	4	0	23
そ の 他	12	8	0	20
合 計	804	827	177	1,808

2. 工業標準原案作成委員会

■ タイル状吹付材 (1)第5回小委員会 3月6日
素案の逐条検討。試験項目の洗浄試験、収縮率試験についての検討。本委員会に対する審議の進め方などにつき打合せ。

(2)第1回本委員会 3月28日
委員構成23名、委員長に工学院大学建築学科狩野春一教授を選出、素案の逐条説明、質疑応答および意見が述べられた。審議において摘出した問題点、研究および実験などの課題を小委員会にて検討を行なうことになった。

(3)第6回小委員会 4月12日

(4)第7回小委員会 4月25日

本委員会の審議、課題の検討。実験データの収集と統一実験実施の打合せを行なった。原案名称を「複層模様吹付材」と改称決定。

■ 建築用シーリング材の用途別性能評価基準

- (1)第12回WG委員会 3月26日
- (2)第13回WG委員会 4月4日
- (3)第14回WG委員会 4月11日
- (4)第15回WG委員会 4月16日
- (5)第16回WG委員会 4月23日
- (6)第17回WG委員会 4月24日

用途別、製品別の色、きれつ、はくり、切断の試験資料の検討。カートリッジ器具の実物検討。各種試験資料の細部検討。熱劣化実験計画案の作成。センター中央試験所において作業性に関する立合い実験実施(第16回)、とその実験結果報告。原案の検討修正を行なった。

■ 石材ほか16件見直し

● ワイヤラス (JIS A 5504) 3月1日
委員構成16名、委員長に千葉大学工学部波多野一郎教授を選出。現況は、規格製品の大幅減産、JIS 指定許可工場中実生産1工場。目下別途検討のJASSにおいては甲形、丸形関係、JIS A 7801(木造建築物防火用セメントモルタル塗工法)においてそれぞれワイヤラスにつき修正が見込まれていること、などによりその結果により本規格改正の必要が生ずる見通であるので、当面、規格の図面、字句等修正に止めた。

- 左官用消石灰 (JIS A 6902)
- ドロマイトプラスター (JIS A 6903)

3月5日

委員構成14名、委員長に日本大学生産工学部栗山寛教授を選出。二規格の内容よりして一括審議を行なった。修正点として、炭酸ガスの測定を工場内・外別を排し1本としたこと。粘度試験で3回の測定数値の差が1秒以内については、ドロマイトプラスターを実際に即して3秒以内とした、その他修正を行なった。

■ 建築用構成材(壁パネル)

(1)第1回本委員会 3月26日

狩野委員長より39回にわたって検討を重ね材質別壁パネル規格原案が作成された経過説明後、コンクリート系、鉄骨系、木質系およびコンクリートブロック系の順に逐条説明後審議に入り問題点、要検討事項の摘

出を行なった。

工業技術院より寸法に関する修正試案の説明と質疑応答、原案えの織込み方法につき審議を行なった。

(2)分科会合同第1回委員会 4月10日

(3)木質系、鉄骨系分科会合同第1回委員会 4月18日

(4)コンクリート系分科会第1回委員会 4月25日

本委員会における課題に対する検討、材質別原案の照合調整と修正。寸法の修正については、作図により検討を進めることを決めその方法につき検討を行なった。

3. 日本住宅公団委託調査

■ 外壁防水

(1)第7回特別小委員会 5月2日

1)外壁に生じたクラック補修工法の性能判定のための試験方法を決める目的で行なう試験に使用する材料の製作メーカー10社の参加を得て、つぎのように打合わせを行なった。

(イ)主旨説明

(ロ)試験方法と試験体作製要領の説明

(ハ)質疑応答と作業工程の打合わせ

(2)第8回特別小委員会 5月10日

1)草加の中央試験所において試験体作製のため、メーカー10社を2班に分け、そのうち第1回を5社

によって試験体の作製を終った。

(3)第9回特別小委員会 5月14日

1)前回の続きで第2回目として残る5社によって試験体の作製を終った。

(4)第18回小委員会 5月14日

1)作製された試験体の確認

2)試験方法の確認と検討

3)試験実施分担決定

4)試験体の記号の決定

(5)第10回特別小委員会 5月31日

1)引張接着試験結果について説明と検討

2)透水試験について検討

3)第7回本委員会(6月6日)に提出の資料について説明と検討が行なわれた。

■ KMKパネル部会

(1)第6回WG 5月2日

1)「千葉海浜ニュータウン特別工事部」(日本住宅公団検見川団地)の工事現場において間仕切りのしゃ音試験を前回に引続いて実施した。今回測定の方はつぎのとおり。

2DK(PC)……パネルはストラミッド

1DK(PC)……パネルは中空パネル

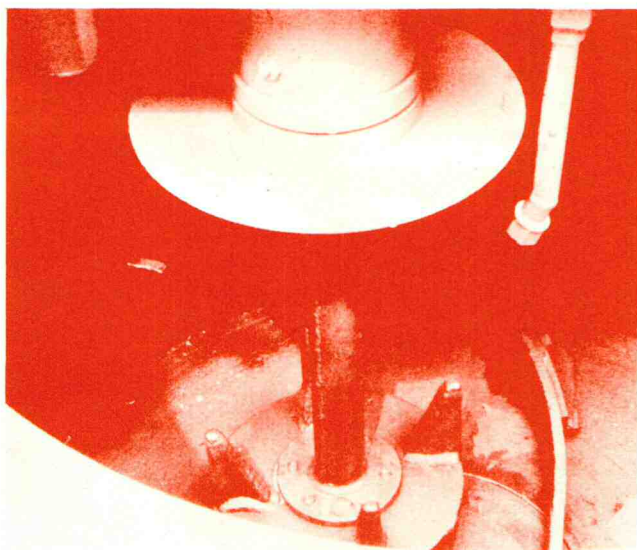
表-1 依頼試験受付状況 (4月分)

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	
1	木 織 維 質 材	合板, 難燃パーティクルボード			B級標準 火災 難 燃					2
2	石 材・造 石	吹付ロックウール, 砕石, 人造大理石, ロックウール保温材	ふるい分け, 比重, すりへり, 軟石量, 摩耗, 衝撃, 繊維の太さ, 密度, 粒子の含有率	吸 水	耐 火 準 不 燃	熱伝導率				10
3	モ ル タ ル コンクリート	アスファルトコンクリート, コンクリートの配合	ふるい分け, 比重, すりへり, 単位容積, 粒度, スランプ, 強度	吸 水			空気量	アスファルトの抽出 安定性		2
4	セメント・コン クリート製品	竹筋入り木織セメント板, セメント系押出し成形パネル, 床版, 着色石綿セメント板, 特殊石綿セメント板, 酢ビ系塗料塗装ガラス繊維マット気泡セメント板, 化粧石綿セメントけい酸カルシウム板, 軽量気泡コンクリート, 赤泥抗火石コンクリート, 木毛セメント板	曲げ, たわみ, 衝撃, 載荷, 振動, 圧縮, 圧縮クリープ, 収縮率, 引張り	透 水 吸 水	難 燃, 不 燃, 耐 火, 準 不 燃	熱伝導率			吸 音	12
5	左 官 材 料	砂壁, 合成樹脂エマルジョン砂壁状吹付材, 石こう耐火板, 有機質砂壁塗料	沈降性, 耐洗浄性, 付着強さ	防 露 耐 湿	不 燃 耐 火	低温安定性		耐アルカリ カビ抵抗		5
6	ガ ラ ス ガ ラ ス 製 品	けい酸カルシウム板, 天然木単板貼り石綿けい酸カルシウム板, グラスウール保温材	密度, 繊維の太さ		耐 火 不 燃	熱伝導率				3
7	粘 土 製 品	陶器質施釉タイル, 衛生陶器	そり, ばち, 曲げ, インキ, 貫入, 寸法, 厚さ	吸 水		オートクレーブ 急 冷				3
8	鉄 鋼 材 料	コンクリートアンカー, 亜鉛鉄板, インサート	風圧強度, 引張り	水 密				塩 水 噴 霧 メッキ付着量		4
9	建 具	アルミニウム合金製サッシ, アルミニウム合金製窓, スチール製ドア, スチール製サッシ, 塩ビ鋼板両面フラッシュドア, スチール製手摺, スチール製手摺用柱工事務いす用キャスター	強度, 戸先強度, 曲げ, 走行, 荷重	水 密	屋外2級 加熱 屋外1時 間加熱		気 密		しゃ音	14
10	家 具	耐火庫, 携帯用ベッド	衝撃落下, 強度		2時間標 準加熱 急 加 熱					5
11	プ ラ ス チ ッ ク 系 接 着 材	ポリアミド樹脂, ポリエステル建材, ガラス繊維強化ポリエステル板, ガラス繊維強化ポリエステル製浄化槽, ポリプロピレン製浴そう蓋, エポキシ樹脂, ガラス繊維強化ポリエステル製浴室防水パン, ポリカーボネート樹脂, 床用ビニルタイル接着剤	引張り, 曲げ, せん断, ささえ強さ, 硬度, 曲げ衝撃, ガラス含有率, 塗布性, 接着強さ	吸 水 率	難 燃 準 難 燃	熱膨張率 たわみ 耐温水性		短期浸せき 汚 染 性 耐 酸 性 耐アルカリ性		14
12	床 材 料	化学畳床, わら畳床, むり床材, ビニル床シート	押込み, 局部圧縮, すべり, 摩耗, 汚染性, 衝撃, 収縮, 付着力	吸 透 水 水		耐 寒 性 耐 熱 性		耐 酸 耐アルカリ		3
13	塗 料	発泡塗料			耐 火					2
14	皮 膜 防 水 用 材	タールウレタン系塗膜防水材, ウレタン系塗膜防水材	下地のキレツに対する抵抗性, 下地に対する接着力							2
15	シ ー ル 材	ウレタンシーラント, PC工法屋根防水シーリング材	タックフリー, スランプ, なたさ, 引張接着強さ, はく離接着強さ, 引張復元性, 可使時間, 収縮, 付着性					汚 染 性		4
16	紙, 布, カーテン 敷 物 類	壁紙			準 不 燃 不 燃					1
17	複 合 材 (パ ネ ル)	フラッシュパネル, アルミニウム難燃化ポリオレフィン積層板, 樹脂含浸石膏, 防音板, アスベスト壁パネル, 着色亜鉛鉄板石膏ボード複合板			準 不 燃 屋外2級 加熱				しゃ音 吸 音	8
	合 計		109	18	41	16	8	16	6	94 214

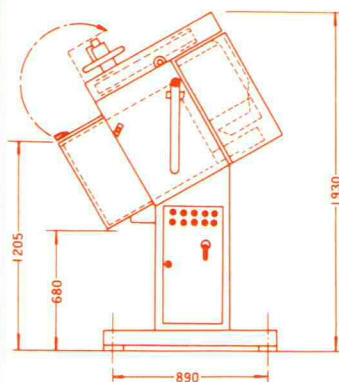
(注) ※印は部門別の合計件数

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。



Iriich

実装入量：30～75 ℓ

装入重量：120kg

馬 力：27.5PS

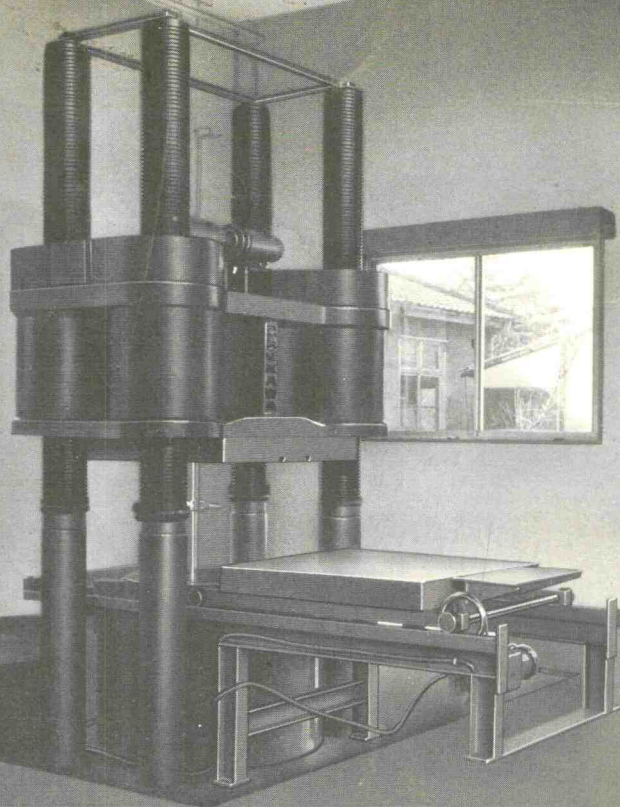
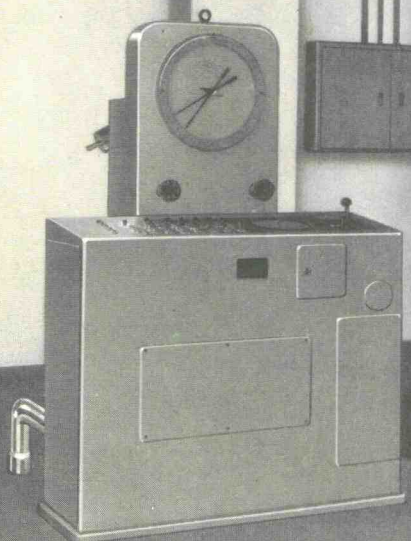
重 量：860kg



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



マエカワの材料試験機

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・碍子・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