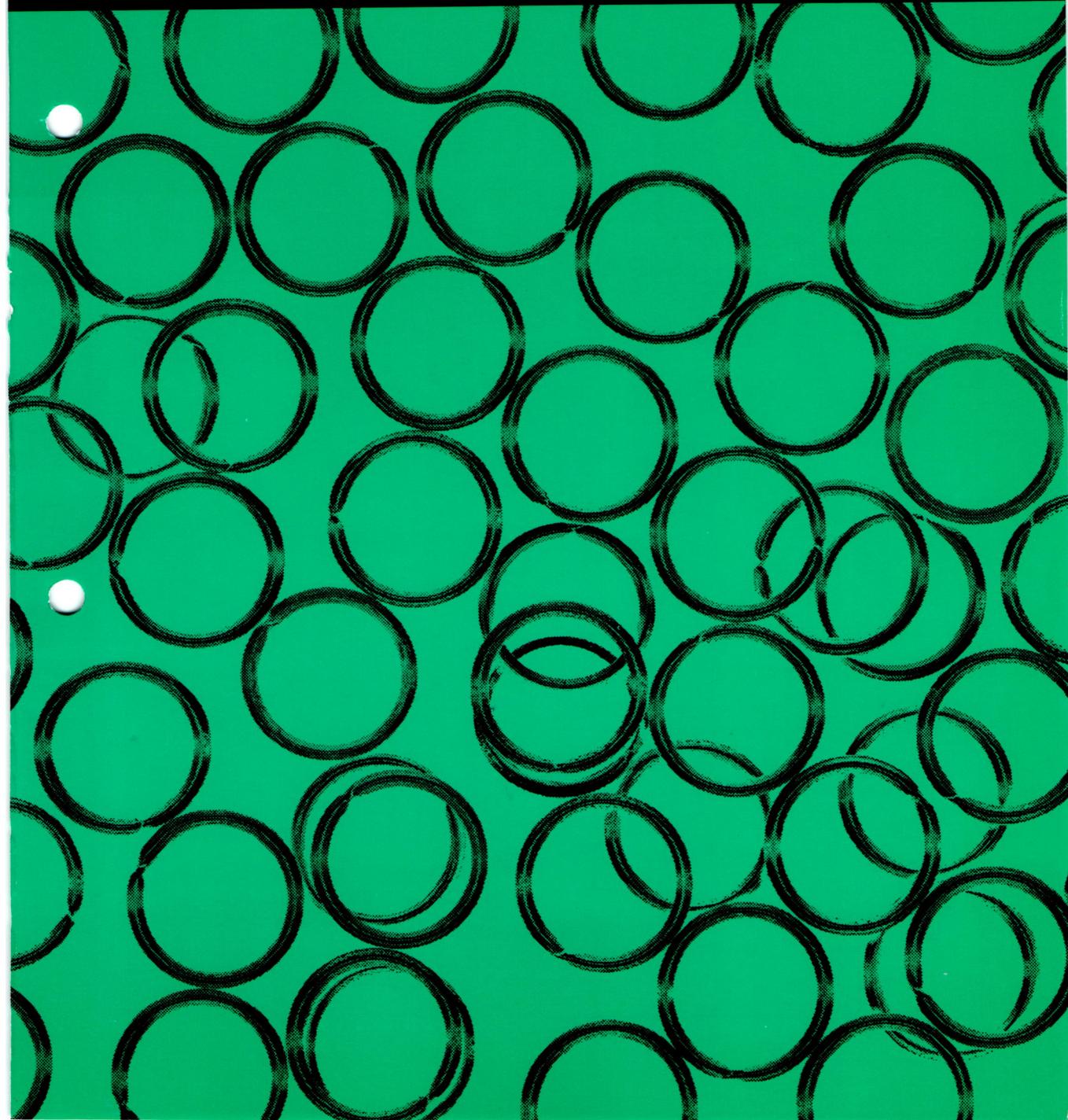


建材試験

情報

1987 VOL.23

財団法人 建材試験センター

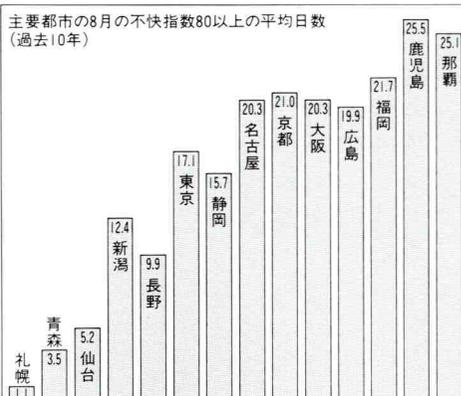


NO涼列島



断熱材は三星ギルフォーム。

もし、建物に断熱材を使わなければどうなるか。直射日光を受ける屋根のコンクリートが蓄熱し、室内が急激な温度変化を起こします。夜になってもコンクリートが蓄熱しているため、温度の低下はあまりのぞめず、昼は照り焼き、夜は蒸し焼きと、むしろ暑さが一段とつるのが夏の日本列島。温度計の目盛とともに不快指数もウナギ昇り。三星ギルフォームはこうした夏をシャットアウト。優れた断熱効果の外断熱工法で、建物を保護するとともに、快適な居住環境をつくれます。



田島ルーフィング株式会社

東京：〒101 東京都千代田区岩本町3-11-14 電話(03)862-8531
電話(03)863-5631
大阪：〒550 大阪市西区京町堀1-10-5 電話(06)443-0431
札幌：電話(011)221-4014 名古屋：電話(052)961-4571
仙台：電話(022)261-3628 広島：電話(082)246-8625
横浜：電話(045)651-5245 福岡：電話(092)712-0800
全 沢：電話(0762)33-1030

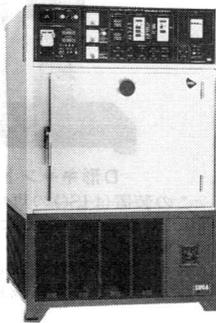
SUGA

国際技術レベルを上回る

キセノンロングライフ ウェザーメーター

- ロングライフキセノンランプ使用
- 試料面でのエネルギー直接自動コントロール
- ブラックパネル温度の直接自動コントロール

(サンシャインウェザーメーターもあります)

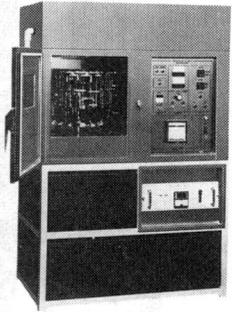


WEL-6X-HC-B-Ec

“完全クローズドシステム”
(真のオゾン濃度表示)

オゾンウェザーメーター

- 従来のどの装置もできなかった“妨害ガスの影響を完全に排除”のシステムで、正確なオゾン濃度を測定・調節
- 排気オゾン濃度ゼロでどんな場所にも安心して設置

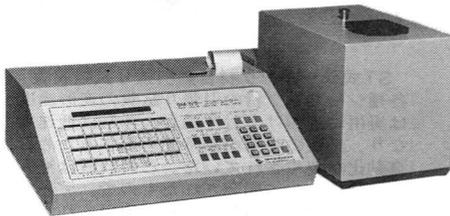


OMS-HC

C・D₆₅光源による

SMカラーコンピューター

- 色が絶対値で測れる測色・色差計
NBS標準板・自記分光光度計により校正
- TM式2光路眩防止光学系
- マンセル直読
- 変退色・汚染のグレースケール等級値直読

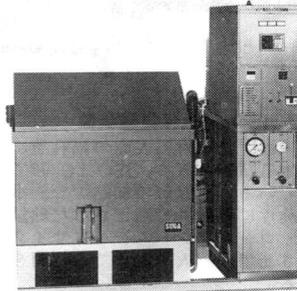


SM-5-1S-2B

塩水噴霧・乾燥・湿潤

塩乾湿複合サイクル試験機

- 噴霧は噴霧塔方式採用「ノズル方式では得られない均一噴霧粒子と噴霧の均一分布」
- 20%の乾燥条件設定が可能な特殊設計
(浸漬、乾燥、湿潤サイクル型もあります)



ISO-3-CY

■建設省建築研究所, 土木研究所, 建材試験センターを初め, 業界で多数ご愛用いただいております。



Weathering-Colour

スガ試験機株式会社

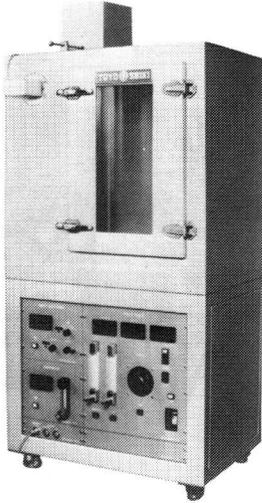
本社・研究所 東京都新宿区新宿5-4-14 ☎03-354-5241 Fax. 03-354-5275 〒160
支店 大阪 ☎06-386-2691 名古屋 ☎052-701-8375 九州 ☎093-951-1431
広島 ☎082-261-3285



Toyoseiki

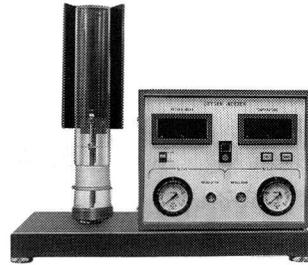
東精 の

建材・インテリア材試験機・測定機



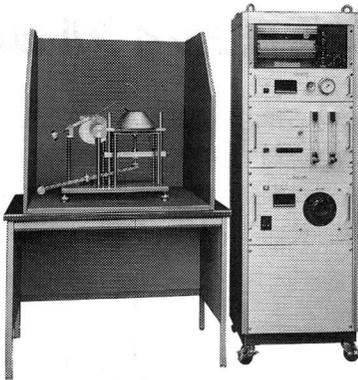
N.B.S. 発煙性試験装置

この装置は燃焼箱内に設置された燃焼炉により、試料表面を加熱し発生する煙の量を光学的に測定する試験装置であり、木質系材料、プラスチック材料等の発煙性を測定する試験装置である。また、この試験装置は、N.B.S. ASTM (E662) などの規格に準拠している。



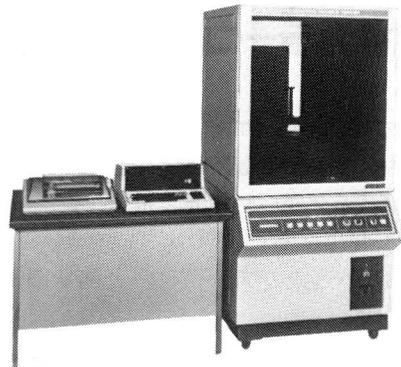
D形キャンドル式燃焼試験機

この装置はISOの規格化に伴い、酸素指数を0.1%まで読み取るために、熱線式質量流量計を使用することによって酸素指数のデジタル表示、酸素指数の設定をダイヤルにより直接設定できるように改良したものである。同時にカラム内の温度もデジタル表示することにより、従来のS形よりも高精度化した燃焼試験機である。S形は酸素および窒素の流量を単にデジタル表示する方式である。



ISO-着火性試験装置

この試験装置は、建築材料表面の輻射熱による着火性を評価する試験装置で、ISO TC-92で規格化が検討されている。円錐形の加熱炉で、水平に保持された試験片に輻射計で補正された熱量を与え、さらに、パイロットフレイムを一定サイクルで試験面に接近させて、着火するまでの時間を計測するものである。



ST式シーリング材自動引張り試験装置

各種シーリング材の引張り試験の変形速度は実用に近づけて行う場合、非常に低速となり、試験の時間が長時間を要するため、自動化が要求されていた。この装置は無人化試験機として開発されたもので、データ処理システムと組み合わせて使用すれば、さらに省力化が可能となる。

株式会社 東洋精機製作所

本社 東京都北区滝野川5-15 ☎03(916)8188 (大代表)
大阪支店 大阪府吹田市広芝町10-10 (丸辻ビル) ☎06(386)2851 (代)
名古屋支店 名古屋市熱田区波寄町48 (真興ビル) ☎052(671)1596-8

建材試験情報

VOL.23 NO.6

June / 1987

6月号

目

次

■巻頭言

J I Sについて思ったこと……………上村 克郎… 5

■研究報告

外装材の摩耗試験方法の検討……………乙黒 利和… 6

■試験報告

砂付ストレッチルーフィングの性能試験……………19

■住宅・都市整備公団建設指定資材、適合資材の申請に伴う試験案内……………22

■住宅・都市整備公団適合資材の品質判定基準改正について

……………飯島 一夫・豊沢 貢…23

■J I S 原案の紹介

コンクリート用砕石……………30

■試験のみどころ・おさえどころ

体育館用鋼製床下地構成材の試験方法(その2)……………秋山 幹一…33

■昭和61年度事業報告……………37

■2次情報ファイル……………43

■建材標準化の動き(6月分)……………32

■建材試験センター中央試験所試験種目別繁忙度 掲示板……………46

■業務月例報告(試験業務課/調査研究課)……………45

◎建材試験情報 6月号 昭和62年6月1日発行

定価400円(送料共)

発行人 金子 新 宗

編 集 建材試験情報編集委員会

発行所 財団法人建材試験センター

委員長 西 忠 雄

東京都中央区日本橋小舟町 1-3
電話 (03)664-9211(代)

制 作 建設資材研究会
発売元 東京都中央区日本橋2-16-12
電話(03)271-3471(代)

ひびわれ防止に

小野田エキスパン

(膨張材)

海砂使用コンクリートに

ラスナイン

(防錆剤)

防水コンクリートに

小野田 N N

(防水剤)

マスコンクリートに

小野田リタール

(凝結遅延剤)

高強度コンクリート/パイルに

小野田Σ1000

(高強度混和材)

水中でのコンクリートに

エルコン

(水中コンクリート混和剤)

岩石、コンクリート破砕に

ブライスター

(静的破砕剤)

橋梁、機械固定に

ユーロックス

(無収縮グラウト材)

地盤の支持力増加に

アロフィクスMC

(超微粒子注入材)

生コン、細骨材中の塩分判定に

カンタブ

(塩化物測定計)



(株) 小 野 田

〒110 東京都台東区上野 5-15-14

CYビル 6~8F

電話 03 (837) 0911

きびしい条件のもとで
最良のコンクリートを造る。

— AE減水剤 —
ヴァインソル 80

vinsol[®]80

透明な褐色液体は水、セメント
骨材、一般の流動化剤や、混
和剤と良く調和し、スランプロス
エアロスに強く、さらに強度
凍結融解抵抗性に優れた力
を發揮させます。



山宗化学株式会社

本社	〒104 東京都中央区八丁堀2-25-5	☎総務03(552)1341	高松出張所	〒760 高松市西内町 6-15	☎ 0878(51)2127
東京営業部		☎営業03(552)1261	静岡出張所	〒420 静岡市春日 2-4-3	☎ 0542(54)9621
大阪支店	〒530 大阪市北区天神橋 3-3-3	☎ 06(353)6051	富山出張所	〒930 富山市神通町 1-5-30	☎ 0764(31)2511
福岡支店	〒810 福岡市中央区白金 2-13-2	☎ 092(52)0931	仙台出張所	〒980 仙台市本町 2-3-10	☎ 0222(24)0321
札幌支店	〒001 札幌市北区北九条西4-7-4	☎ 011(728)3331			
広島出張所	〒733 広島市中区舟入幸町 3-8	☎ 082(291)1560	工場	平塚・佐賀・札幌	

JISについて思ったこと

上村 克郎*

今年の2月にタイ、マレーシアおよびインドネシアを短期間ではあるが訪問した。目的のひとつは、それらの国で現在使用されている建設関係の基準や規格を調査することであった。そのときに見聞したことのひとつに、我々が常日頃愛用しているJISと英国規格(BS)の比較を、現地のセンスでどうとらえているかということの一端が分った。

BSは長い歴史があり、英国の国内外(熱帯の植民地までも含めて)における適用を配慮したものであり、広い範囲をカバーしており、完成度もレベルも高いものと見ることができ、そして施主側の立場に立つものである、といわれている。ASTMやDINもほぼ同じようにみられている。それに比較してJISは、まだまだ頑張らなくては開発途上国の信頼を得ることはむずかしいようである。そこで、BSとJISとの関連において、現地で建設工事を行っている日本企業の経験と調査にもとづくコメントを求めると次のようである。第1に、JISは元を質せばBSを参考・引用していることが多いのでBSの亜流であり、かつ日本向けにのみ適用可能である。そのようなJISは海外へもってこれないし、もしJISを海外へ適用させようとするれば、BSやASTMのものに帰ることになるのではないかと(主に途上国の人の意見)。第2は、同じ建築材料の規格の場合、JISとBSは規定の内容、項目、配列等が異なるので、JISをストレートに英訳してもBSと比較がむづかしい。BSに対抗して、外国においてJISの使用許可を求める場合(日本企業はそうあって欲しい)に国際化を意識した規格にしてあると相手国の理解が得やすい(主にわが国の企業の意見)。第3は、JISとBSの内容が同程度であればJISもようやくBS並みになったという見方をされるし、JISがBSと異なっていると、JISは未だBSより低いレベルにあるという見方をされる。このことは英国の方が(たとえ最近では調子が悪いとはいえない)、技術的には日本より優れているという伝統的盲目

的信頼感が途上国の技術者・学者・官吏らに強く根付いていることは否定できない。しかし、第4として逆の見方もあり、BSは規格としてはルーズな面があり、内容的には既に遅れていて、JISやDIN、ASTMの方が高いレベルにあるというのであるが、これは部門によりけりであって、建材関係がこれにあてはまるという確証はなかった。しかし、JISに対する評価は徐々に高まっていることは事実である。

さて、開発途上国にはそれぞれの規格がある。たとえばタイにはTIS、マレーシアにはMS、インドネシアにはIISがあり、それぞれBSやASTMを参考にして、JISに負けないような規準づくりを進めている。ただし、現在のところ自国の規格についての普及啓蒙が十分でなく、また完成までにはほど遠いという感がある。したがって、先進諸国の規準の活用・流用・併用という措置がとられるのであるが、JISがどの程度貢献できるかはこれからのことである。

気になることのひとつは、JISは元を質せばBSやASTMの焼き直しではないか、と指摘された点である。全てが全てそうではないことは多くの人は知っている筈である。それどころか、オリジナルなJISも非常に多いと自負している。ただし、それが国際的に通用可能かどうかは若干の疑問がある。ついでに気になることは、BSやASTMをストレートに翻訳してJISにするのは少し癪にさわるのか、わが国の実情に合わないためか、少し変えることである。人の特許を少し変えて自分の特許にするようで、独創性がなくて恥しい気になる。同じことだが、たとえばASTMのある試験方法を少し変え(改良)てみて、この方が便利だ、結果が早く出る、手間がかからない、答が正確に出る、現実的である、費用が安い等々の報告をよく見るが、果して本当か、どうか。そんなことはASTMでも既に検討済みではないだろうか。我々の立場としては、目先を変えて、独自性を出したい気持があるとは思いますが、猿まねのカモフラージュと見做されかねないようなものがあるので注意しなければならない。JISに国際性と独創性をもたせることは仲々むづかしいことだと思った。

* 宇都宮大学建築工学科教授

外装材の摩耗試験方法の検討

乙黒 利和*

1. はじめに

建築材料の摩耗は機能面はさておき美観等の外観の点から考慮されることが多く、その摩耗は部材ごと各種の負荷を受けて進行する。特に床材においては、歩行等の外力で摩耗し劣化が生じ、耐摩耗性は床材にとって重要な性能のひとつである。内・外装材についても、摩耗は数多くある劣化因子の中で床材ほどではないが、留意すべきものである。

内装材については、各種の摩耗試験方法がJIS等で規定されており、これらの方法の負荷は、人間や物の接触、清掃時の摩擦を想定したものが多く、外装材は軽微ではあるが、常に風、雨、飛砂等の外力を負荷として加えられているにもかかわらず、特別な例を除いてあまり規定されたものが見あたらない。そこで、本稿は外装材の耐摩耗性を調査する方法として、落砂摩耗試験方法を取りあげ、その妥当性を得るための研削条件を検討したものである。

2. 調査方法

建築材料の摩耗試験方法としては各種規定されているが、落砂法としてはJIS A 1452〔建築材料及び建築構

成部分の摩耗試験方法（落砂法）〕、JIS A 5209（陶磁器質タイル）、JIS A 5421（化粧石綿セメント板）、JIS H 8682（アルミニウム及びアルミニウム合金の陽極酸化皮膜の耐摩耗性試験方法）等である。これらの試験方法で使用されている研削材は炭化けい素（＃80、＃36、＃20）で、その評価方法は光沢減少率、光線透過率減少率、目視による表層のはく落の有無、質量変化である。今回は外装材全般を対象として風、雨、飛砂等の自然条件下で摩耗される場合を想定し、その摩耗の研削条件、及び評価方法に基礎的検討を加えることとした。また、あわせて、材料の硬さと劣化の関係も調査してみた。

2.1 試験片

試験片は外装材を中心に5種類の材料とし、各材料について材質の異なるものを選び合計9種類とした。試験片の名称、寸法等は表-1に示すとおりである。

2.2 研削材

現在JIS等で使用されている研削材を中心に比重、色調、硬度等の異なる表-2に示すような5種類とした。

2.3 試験機

使用した試験機はJIS A 1452に規定されたもので、回転するホッパーから研削材を自然落下させ、その研削材で45度の傾きを持った回転する試験片表面を研削す

* (財) 建材試験センター中央試験所 有機材料試験課

表 - 1 試 験 片

材 料	種 類	寸 法 mm	数 量 片	仕 様
仕 上 塗 材	アクリルゴム系	50×70×4	66	アルミニウム板に伸張形のアクリルゴム系の塗材を厚さ約 2 mm に塗布したもの
	エポキシ樹脂系	50×70×4	66	アルミニウム板に反応硬化形のエポキシ樹脂系の塗材を厚さ約 2 mm に塗布したもの
アルミニウム板	陽極酸化皮膜	50×70×2	66	アルミニウム板に約 20 μm の陽極酸化皮膜を施したもの
	陽極酸化塗装複合皮膜	50×70×2	66	アルミニウム板に約 25 μm の陽極酸化皮膜と透明樹脂塗膜を施したもの
塗 装 鋼 板	着色亜鉛鉄板	50×70×0.3	66	膜厚約 25 μm
	塩化ビニル樹脂金属積層板	50×70×0.5	66	膜厚約 180 μm
ガ ラ ス 板	普通板ガラス	50×70×3	66	—
メタクリル樹脂板	普 通	50×70×5	66	—
	耐 擦 傷 性	50×70×5	66	普通板に耐擦傷性のコーティングを施したもの

表 - 2 研 削 材 の 種 類

研 削 材	粒 度	比 重	硬 度		色 調
			モース*	スケープ	
豊浦標準砂	標準網ふるい 297 μm	2.63	6~7	560	淡黄
	残分 1% 以下, 105 μm			820	
相馬けい砂	標準網ふるい 590 μm	2.62	6~7	560	乳白
	を通過し, 297 μm にとどまるもの (粒度約 # 46)			820	
アルミナ	# 36, # 60, # 80, # 180	3.95	12	2100	白
炭化けい素	# 36, # 60, # 80, # 180	3.21	13	2500	黒
ガーネット	# 60	3.99	10	1400	赤茶

*ダイヤモンドが15

るものである。試験機の仕様は下記のとおりである。

ホッパー回転数：7 RPM, 研削材導管の径：内径 20 mm, 研削材落下高さ：650 mm, 1250 mm (改造), 1850 mm (改造), 試験片回転数：165 RPM

2.4 実験方法

適正な研削条件を得るため、下記の項目について表-3 に示す条件で実験を行った。

- (1) 研削材の材質と劣化状況
- (2) 研削材の粒度と劣化状況
- (3) 研削材の落下量と劣化状況

表 - 3 研 削 条 件

項 目	研 削 材	粒 度	落 下 高 さ	落 下 量 (毎分約 200 g)
研削材の材質と劣化状況	豊浦標準砂	—	650 mm	2000 g
	相馬けい砂	—		
	アルミナ	# 60		
	炭化けい素	# 60		
研削材の粒度と劣化状況	アルミナ	# 36	650 mm	2000 g
		# 60		
		# 80		
		# 180		
	炭化けい素	# 36		
		# 60		
研削材の落下量と劣化状況	アルミナ	# 60	650 mm	500 g
				1000 g
				2000 g
				4000 g
	豊浦標準砂	—		500 g
研削材の落下高さ劣化状況	アルミナ	# 60	650 mm	500 g
			1250 mm	
			1850 mm	
	豊浦標準砂	—	650 mm	2000 g
			1850 mm	

(4) 研削材の落下高さと劣化状況

なお、実験は温度 20℃、湿度 60 % の試験室で、試験片中央部に研削材を落下させた。実験の繰返し回数は 3 回とした。

2.5 評価方法

2.5.1 試験片洗浄

試験片の劣化を評価するに当り、試験片表面を一定状態に保つため、研削前後に下記に示す方法で表面の洗浄を行った。

- (1) 水道水を試験片表面に流し、表面の付着物を除去。
- (2) 中性洗剤を含ませた脱脂綿で試験片表面を 20 回軽く拭く。
- (3) 水道水で中性洗剤を完全に除いた後、蒸留水ですすぐ。
- (4) 温度 50℃ の乾燥機内に 16 時間静置し、水分の除去。
- (5) デンケーター内で 24 時間放冷。

2.5.2 評価項目

下記の項目を測定し、表面の劣化を評価した。

(1) 質量

試験片の質量を化学天秤を用いて 0.1 mg まで測定し、次の式から質量減少量を求めた。

質量減少量(mg)

$$= \text{研削前試験片質量(mg)} - \text{研削後試験片質量(mg)}$$

(2) 色差

試験片中央部の同一箇所において、研削前後における色差を測定した。なお、測定方法は JIS Z 8722 (物体色の測定方法) (2 度視野 XYZ 表色系) に従い、色差は JIS Z 8730 (色素表示方法) のアダムス・ニコルソンの式から算出した。なお、ガラス板及びメタクリル樹脂板の光線透過性のある材料については、裏面に黒色の布を当てて色差の測定を行った。

(3) 光沢度

試験片中央部の同一箇所において、研削前後の 60 度鏡面光沢を測定し、次の式から光沢度減少率を求めた。なお、測定方法は JIS Z 8741 (鏡面光沢度測定方法)

によった。

光沢度減少率%

$$= \left(\frac{\text{研削前光沢度} - \text{研削後光沢度}}{\text{研削前光沢度}} \right) \times 100$$

(4) 拡散反射率

JIS K 5400 (塗料一般試験方法) の 6.6 項に従って、(2) 項の色差で測定された Y 値から 45 度 0 度拡散反射率を求め、次の式から拡散反射率変化率を算出した。

拡散反射率変化率%

$$= \left(\frac{\text{研削前拡散反射率} - \text{研削後拡散反射率}}{\text{研削前拡散反射率}} \right) \times 100$$

(5) 全光線透過率及び HAZE

試験片中央部の同一箇所について、研削前後の光線透過率を測定し、全光線透過率及び HAZE を求め、次の式から全光線透過率変化率及び HAZE 変化量を算出した。なお、測定した試験片はガラス板及びメタクリル樹脂板とし、方法は JIS K 6714 (航空機用メタクリル樹脂板) に従った。

HAZE 変化量 = 研削前 HAZE - 研削後 HAZE

全光線透過率変化率%

$$= \left(\frac{\text{研削前全光線透過率} - \text{研削後全光線透過率}}{\text{研削前全光線透過率}} \right) \times 100$$

3. 実験結果

落砂摩耗試験の実験結果を以下(1)から(4)に示す。なお、結果の表に記入した数値はすべて 3 片の平均である。

(1) 研削材の材質と劣化状況の結果を図-1～図-4 に示す。

(2) 研削材の粒度と劣化状況の結果を図-5～図-9 に示す。

(3) 研削材の落下量と劣化状況の結果を図-10～図-12 に示す。

(4) 研削材の落下高さと劣化状況の結果を図-13 に示す。

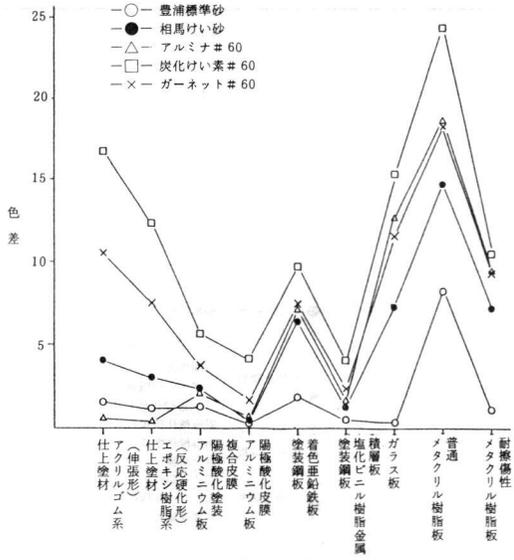


図-1 研削材の材質と劣化状況 (色差)

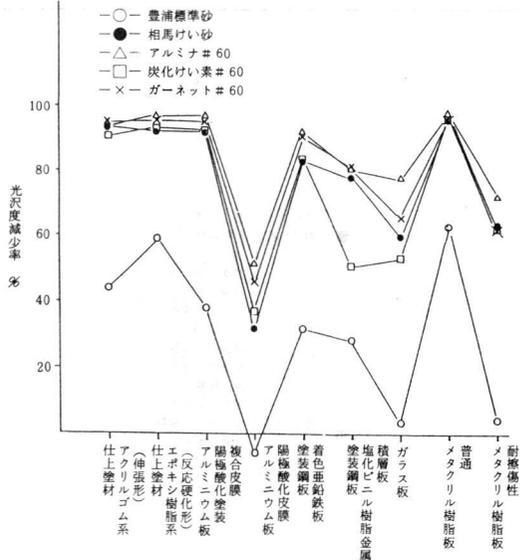


図-2 研削材の材質と劣化状況 (光沢度)

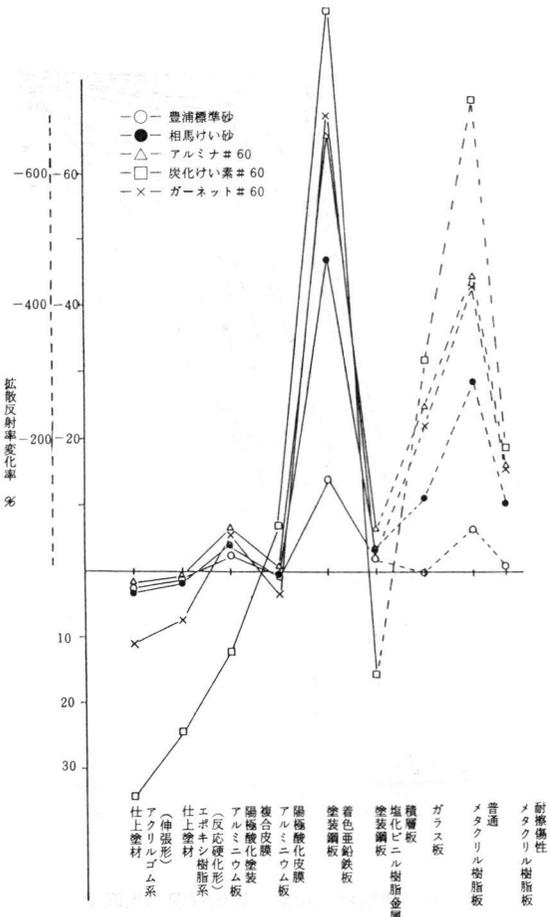


図-3 研削材の材質と劣化状況 (拡散反射率)

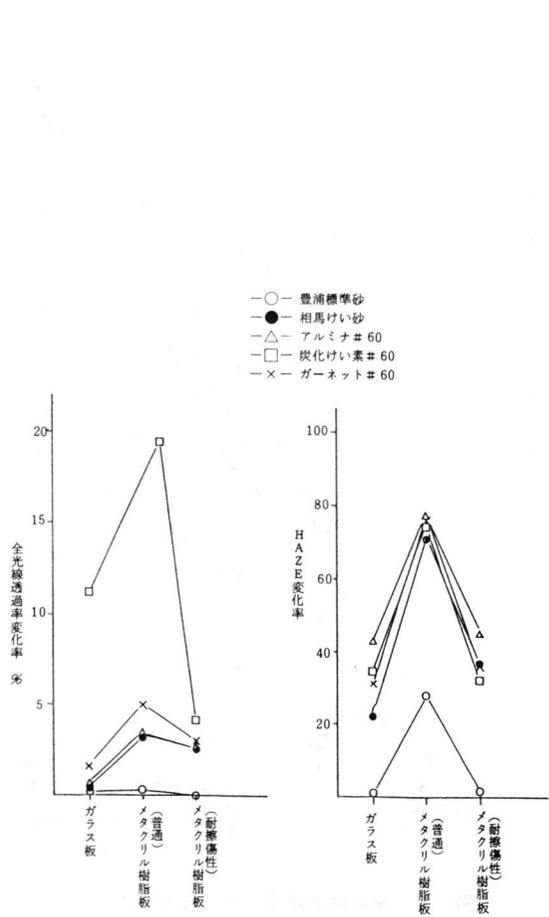


図-4 研削材の材質と劣化状況 (全光線透過率, HAZE)

○	アクリル	普通
●	樹脂板	耐擦傷性
×	ガラス	板
☆	仕上塗材	アクリルゴム系 (伸張形)
★		エポキシ樹脂系 (反応硬化形)
△	アルミ	陽極酸化皮膜
▲	ニウム板	陽極酸化塗装 複合皮膜
□	塗装鋼板	着色亜鉛鉄板
■		塩化ビニル樹脂 金属積層板

— 炭化けい素
- - - アルミナ

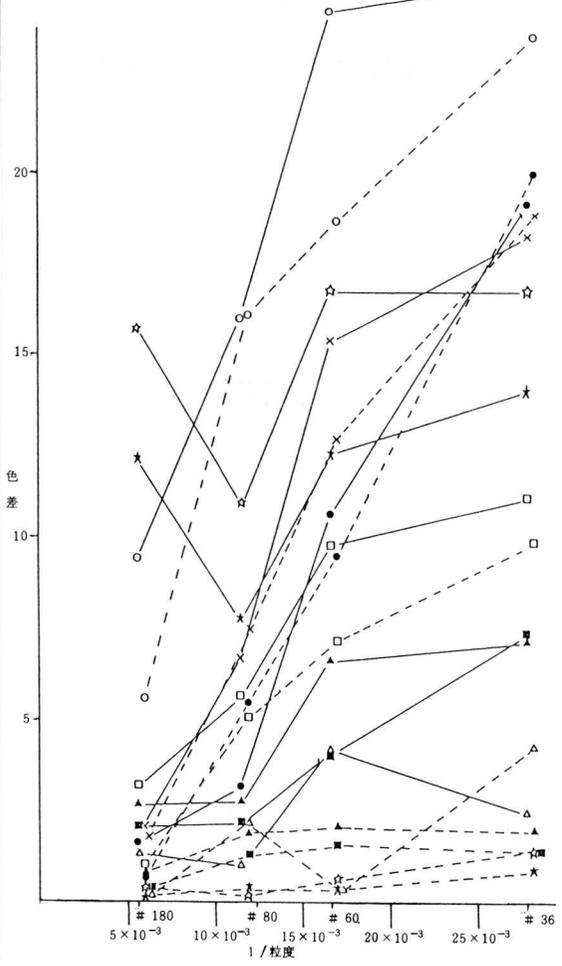


図-5 研削材の粒度と劣化状況 (色差)

○	アクリル	普通
●	樹脂板	耐擦傷性
×	ガラス	板
☆	仕上塗材	アクリルゴム系 (伸張形)
★		エポキシ樹脂系 (反応硬化形)
△	アルミ	陽極酸化皮膜
▲	ニウム板	陽極酸化塗装 複合皮膜
□	塗装鋼板	着色亜鉛鉄板
■		塩化ビニル樹脂 金属積層板

— 炭化けい素
- - - アルミナ

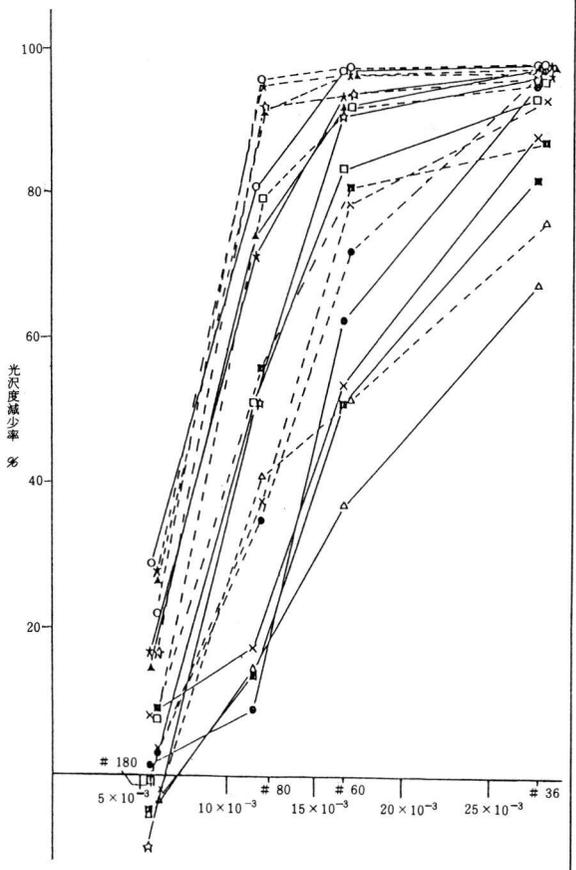


図-6 研削材の粒度と劣化状況 (光沢度)

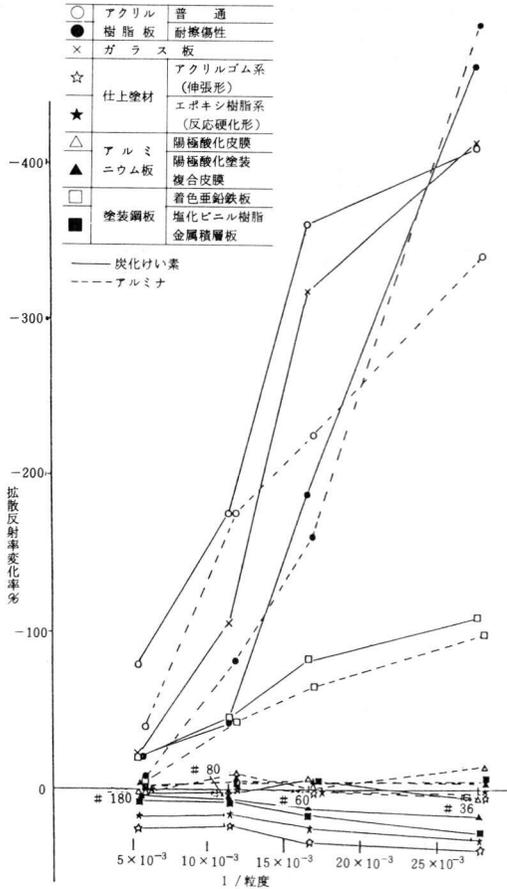


図-7 研削材の粒度と劣化状況 (拡散反射率)

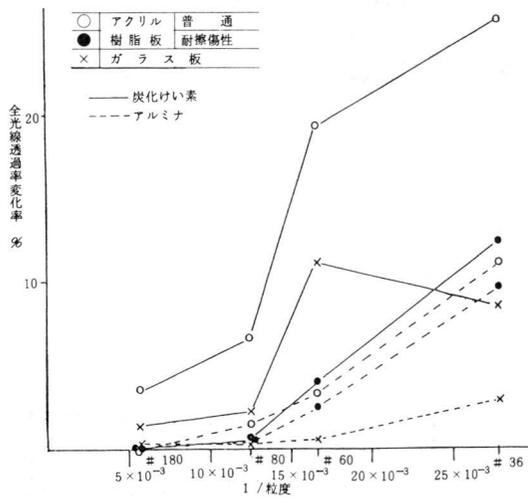


図-8 研削材の粒度と劣化状況 (全光線透過率)

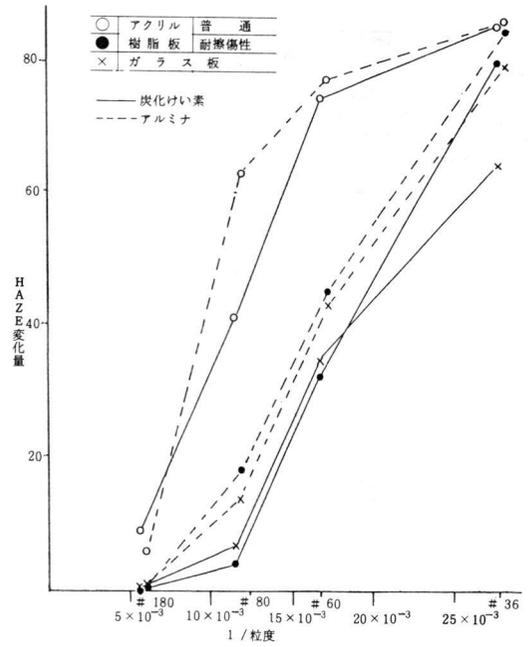


図-9 研削材の粒度と劣化状況 (HAZE)

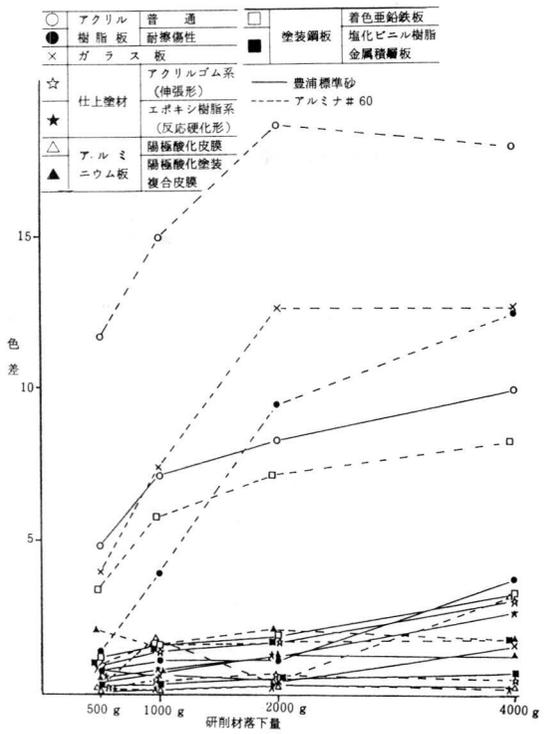


図-10 研削材の落下量と劣化状況 (色差)

△	アルミ	陽極酸化皮膜	○	アクリル	普通
▲	ニウム板	陽極酸化塗装	●	樹脂板	耐擦傷性
□	塗装鋼板	複合皮膜	×	ガラス板	
■	塗装鋼板	着色亜鉛鉄板	☆	仕上塗材	アクリルゴム系 (伸張形)
		塩化ビニル樹脂	★	仕上塗材	エポキシ樹脂系 (反応硬化形)
		金属積層板			

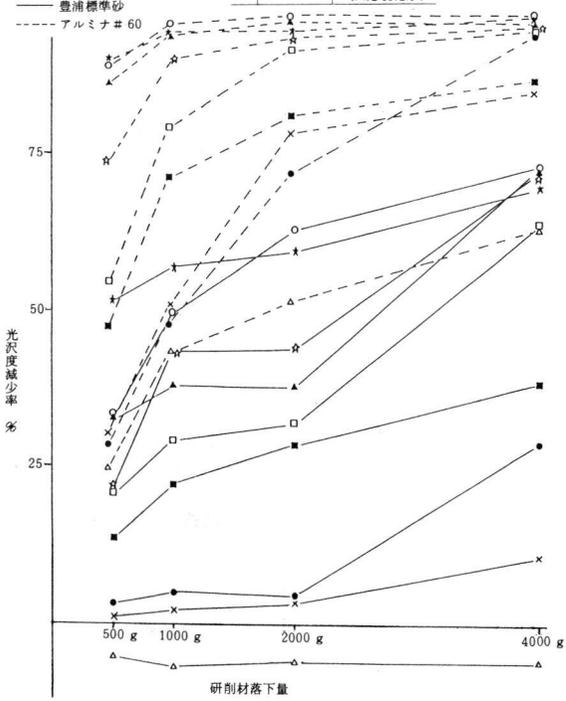


図-11 研削材の落下量と劣化状況（光沢度）

○	アクリル	普通
●	樹脂板	耐擦傷性
×	ガラス板	
☆	仕上塗材	アクリルゴム系 (伸張形)
★	仕上塗材	エポキシ樹脂系 (反応硬化形)
△	アルミ	陽極酸化皮膜
▲	ニウム板	陽極酸化塗装
□	塗装鋼板	複合皮膜
■	塗装鋼板	着色亜鉛鉄板
		塩化ビニル樹脂
		金属積層板

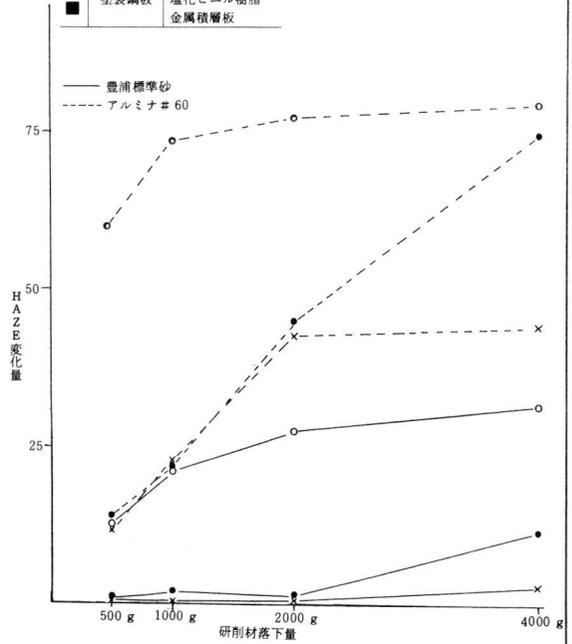
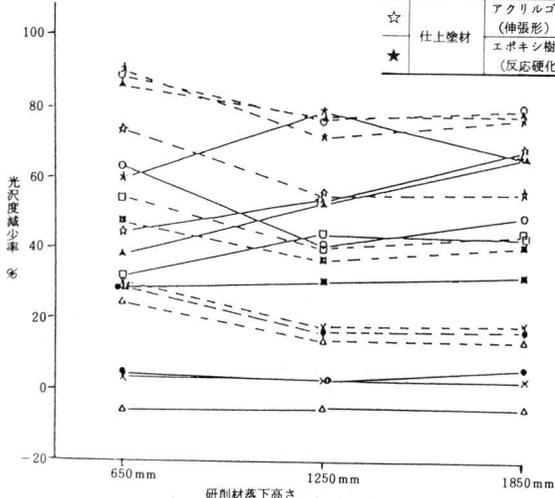


図-12 研削材の落下量と劣化状況（HAZE）

○	アクリル	普通
●	樹脂板	耐擦傷性
×	ガラス板	
☆	仕上塗材	アクリルゴム系 (伸張形)
★	仕上塗材	エポキシ樹脂系 (反応硬化形)



△	アルミ	陽極酸化皮膜
▲	ニウム板	陽極酸化塗装
□	塗装鋼板	複合皮膜
■	塗装鋼板	着色亜鉛鉄板
		塩化ビニル樹脂
		金属積層板

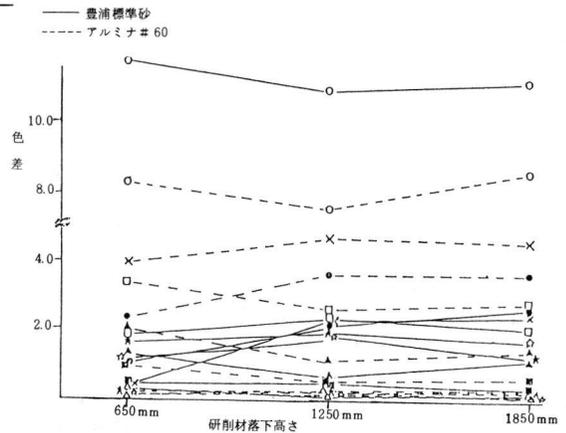


図-13 研削材の落下高さ劣化状況（光沢度，HAZE）

4. 結果の考察

4.1 研削方法の検討

(1) 研削材の材質と劣化状況

衝突によって材料表面の劣化に影響を与えると思われる研削材の特性には、比重、硬度、形状、色調等が考えられる。そこで、これらの特性の異なる5材質の研削材を落下させ、その研削により生じた材料表面の劣化がどのような差異を持つか調査した。

劣化状況を単純に、表面の傷つきを光沢度の変化、HAZEの変化、また、外観の変化を色差でみるとする。表面の傷つきと研削材の硬度、比重等の因子個々の間には明確な関係が得られないが、図-14に示すようにY軸に劣化の程度、X軸に研削材の比重 \times (1/粒度) という数値を入れ、プロットしてみると比較的相関が得られる。しかし硬度の低いガーネットは、はずれる傾向が強い。

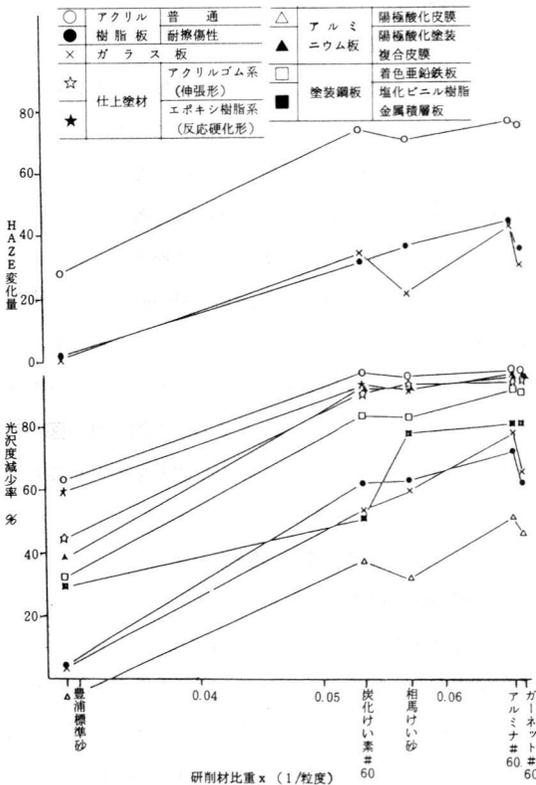


図-14 研削材の材質と劣化状況

い。研削材粒子の質量、硬度の影響が大きいようである。

外観は図-1に示すように色調の強い炭化けい素、ガーネットによる研削によって大きく影響を受ける。これは研削材の微粒子が材料表面に残ることが大きな原因と思われる、外観の変化は研削材の色調に大きく左右され、色調が濃いほど外観の変化すなわち色差が大きくなる傾向が強い。

(2) 研削材の粒度と劣化状況

前項で研削材の粒度が劣化に影響を与えることを述べたが、さらに詳細に検討を加えてみた。

質量減少を除く劣化の程度(測定した物理量をY軸に、研削材の粒度の逆数(1/粒度)をX軸にとってプロットしてみると図-5〜図-8に示すように粒度と劣化の間には大きな相関が得られ、劣化程度は(1/粒度)にほぼ比例している。

また、(1/粒度)は研削材の粒子径とほぼ比例していると推定できるので、劣化の程度は研削材の粒子径に比例して増大する傾向があるといえる。

粒度の小さな研削材で研削する場合光沢度が増加するものがあるが、これは細かな粒子で材料の表面が研磨されて生じる現象かと思われる。

(3) 研削材の落下量と劣化状況

研削材の落下量が増加するほど劣化程度は大きくなるが、単純に比例はしていない。

色差は図-9に示すように落下量に比例しながら飽和値に達するようである。傷つきも、基本的にはその程度が研削材の落下量に比例するが、一旦劣化した表面に再度研削材が当たると一部は劣化を補修した状態になり、劣化が低下するようである。このことを単純な式でまとめてみると次の式になる。

$$dF = \beta dA - \alpha FdA$$

研削材落下による表面劣化の補修

研削材落下量に劣化が比例

劣化の増加

ここにdF:劣化、dA:研削材落下量、 α 、 β :定数
前式をAについて解くと

$$F = \frac{\beta}{\alpha} (1 - e^{-\alpha \cdot A})$$

となる。図-10、図-11に示す光沢度、HAZEの結果の多くはこの式と近似している。

(4) 研削材の落下高さおよび劣化状況

落下高さが増すと研削材のエネルギー量が増し、衝突時の傷つきは大きくなると思われたが、今回の実験ではほとんどその傾向が見られなかった。この原因の大きなものとしては表面の研削状態にある。高さ650mmからの研削では、研削材が試験片の中央部に集まり中央部分が極度に劣化している。高さ1250mm、1850mmからの研削では、研削材が分散して試験片表面に当たり、中央部分へかたよる傾向が薄れている。そのため評価の際の測定機の測定面積が狭いこともあって、高さ650mmからの研削の劣化が大きい傾向を示している。また、他の因子としては落下高さを変化させても空気等の抵抗で、その高さほど粒子自体の運動エネルギー量が得られないことも考えられる。この項目についてはさらに検討する必要がある。

4.2 評価方法の検討

(1) 質量

測定前後の試験片の状態を十分に管理したが、研削による質量の減少量が極めて小さいうえに、さらに試験片自体の加熱等による質量変化が大きいため正確な値が得られなかった。今回程度の研削では、今後も質量減少量は期待できない評価方法である。

(2) 色差

研削材の色調によって左右されるが、外観の変化をみる点では良い評価方法と思われる。ただし、光透過性の材料については、裏面に黒布を置いて測定する方法に問題があるためか、他の材料に比べて測定値が大きくなる傾向がある。

(3) 光沢度

負荷と劣化の関係が明白であり、研削材、試験片の色調にもあまり影響を受けないことから、表面の傷つきをみるには適当な評価方法と思われるが、凹凸の激しい材

料については考慮を要する。また、表面の弱い材料では急速に飽和値に達してしまい、研削が進んでいるにもかかわらず測定値が一定になる難点もあるが、研削材粒度、落下量でカバーすることは可能である。

(4) 拡散反射率

当初期待した評価方法ではあるが、負荷と劣化の間で明確なものがあまりみられず、適当な評価方法とはならない。

(5) 全光線透過率及びHAZE

光透過性の材料について行う項目である。全光線透過率は、表面が傷つきによって劣化しても明確な差が出ず、評価方法としては不適當である。

HAZEは、高い負荷を与えても容易に飽和値に達せず、明確に劣化の差が得られ、評価方法としては適当と思われる。したがって、光線透過性の材料の評価方法としてはHAZEが望ましい。

4.3 評価方法の相関

評価方法として適当と思われる光沢度減少率、色差及びHAZE変化量について相関を調べてみた。

光沢度、HAZEは表面のあらさの程度、また、色差は表面のあれに伴う着色又は表層のはく落の程度によって変化すると考えると、相関がかなり期待できる。そこで負荷を、(i) 研削材の材質、(ii) 同一研削材での落下量変化、(iii) 同一研削材の粒度の変化、の3通りとし、評価関係を、光沢度減少率—色差、光沢度減少率—HAZE変化量に分けてプロットしてみると図-15～図-21に示すようになる。そこでこれらの結果をまとめてみると、次のようなことがいえるようである。

4.3.1 光沢度減少量—色差

(1) 研削材の材質

光透過性のない材料では図-15に示すとおりほとんど相関がない。研削材の種類ごとの傾向を調べるため、種類ごとに光沢度減少量及び色差の平均を求めてみると、豊浦標準砂(28.0:1.14)、相馬けい砂(78.4:2.95)、アルミナ#60(85.2:2.06)、炭化けい素(74.6:8.98)、

○	アクリル	普通
●	樹脂板	耐擦傷性
×	ガラス板	
☆	仕上塗材	アクリルゴム系 (伸張形)
★		エポキシ樹脂系 (反応硬化形)
△	アルミ	陽極酸化皮膜
▲	ニウム板	陽極酸化塗装 複合皮膜
□	塗装鋼板	着色亜鉛鉄板
■		塩化ビニル樹脂 金属積層板

T	豊浦標準砂	①
S	相馬けい砂	②
A	アルミナ# 60	③
C	炭素けい素# 60	④
G	ガーネット# 60	⑤

r : 光線透過材料の相関係数

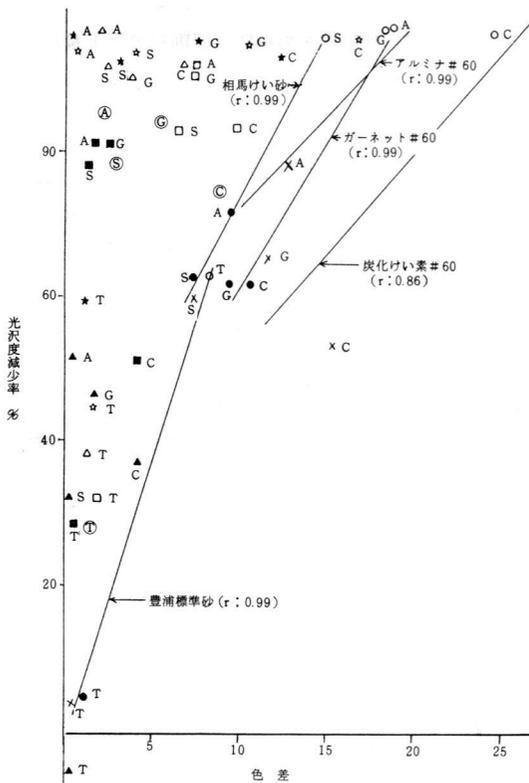


図-15 評価方法の相関 (研削材の材質)

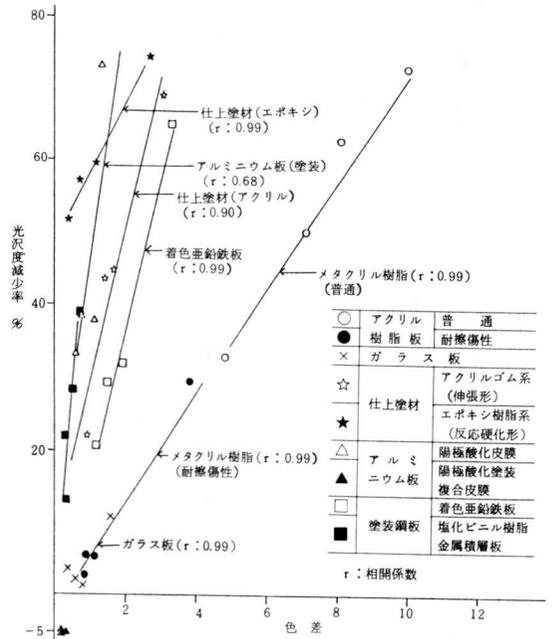


図-16 評価方法の相関 (研削材の落下量 (豊浦標準砂))

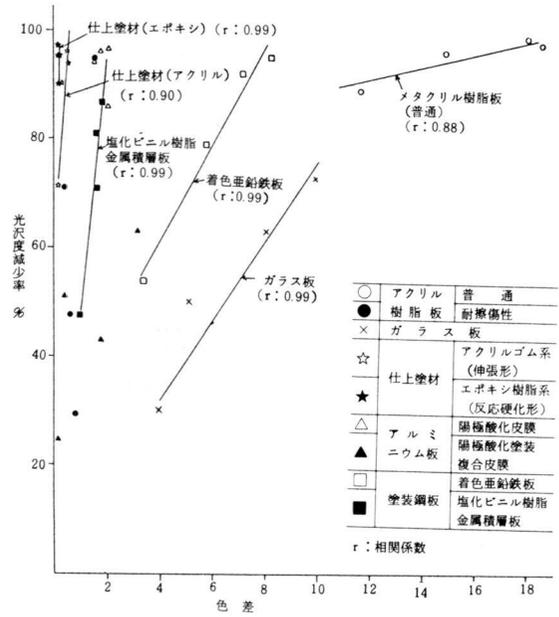


図-17 評価方法の相関 (研削材の落下量 (アルミナ# 60))

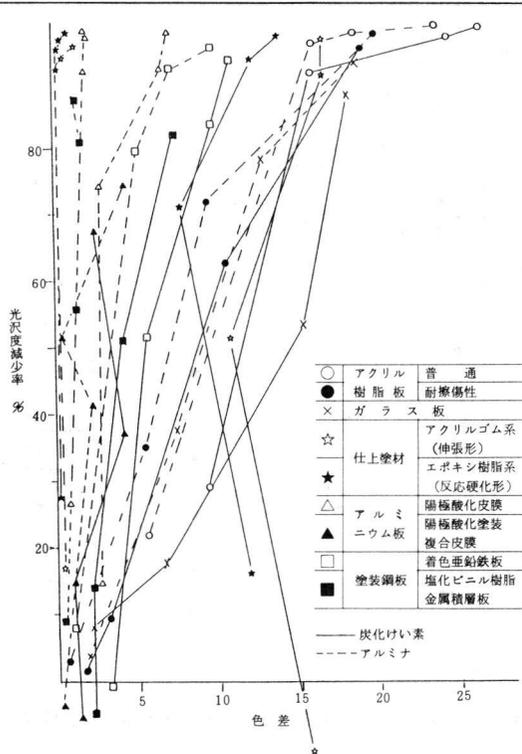


図-18 評価方法の相関 (研削材の粒度)

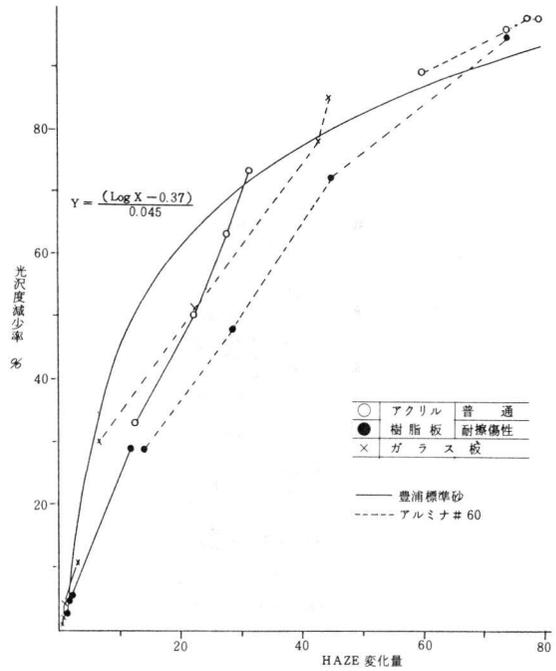


図-20 評価方法の相関 (研削材の落下量)

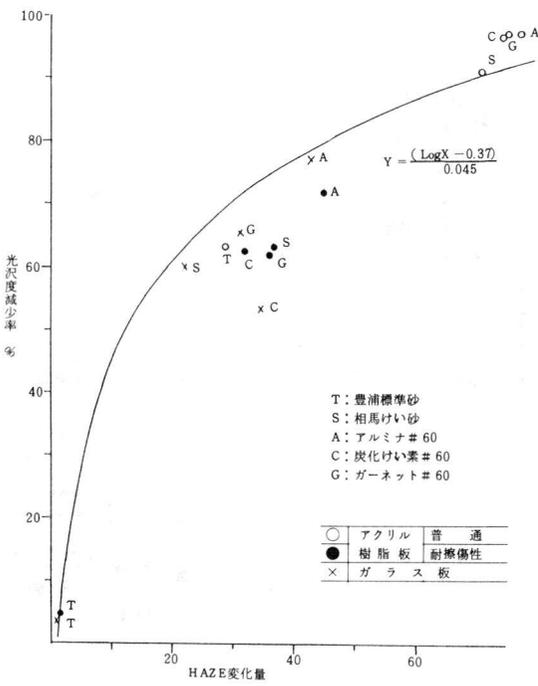


図-19 評価方法の相関 (研削材の材質)

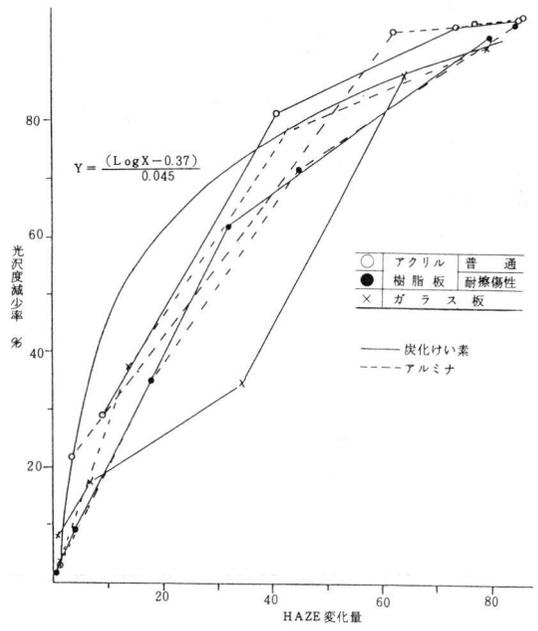


図-21 評価方法の相関 (研削材の粒度)

ガーネット#60 (83.9:5.58)となる。このことから、色調の濃い炭化けい素、ガーネットほど光沢度の減少に比べて色差が大きい。すなわち研削材の色が材料に付きやすい。

光透過性の材料では明確な相関があり(相関係数0.99~0.86)、光沢度の減少にはほぼ比例して色差が増加する。この増加する割合は、アルミナ、炭化けい素、ガーネット、相馬けい砂、豊浦標準砂の順に小さくなっている。

(2) 研削材の落下量

アルミナ#60と豊浦標準砂だけの結果ではあるが、光線透過性の材料では明確な相関があり、図-16、図-17に示すように光沢度減少に比例して色差が増加している。光線透過性のない材料でも相関がかなりある。ただし豊浦標準砂については、色差の変化が光沢度の変化に対して大きくない。また、アルミナ#60でもアルミナと同じ色調の仕上塗材、塩化ビニル樹脂金属積層板については、光沢度が変化しても色差はほぼ一定している。

(3) 研削材の粒度

アルミナと炭化けい素だけの結果ではあるが、光透過

性のない材料では両者とも一部を除き、図-18に示すように光沢度の変化に対して色差はほぼ一定の値をとっている。光線透過性の材料では、光沢度の減少と色差との間に明確な相関がある。光沢度の減少に対して対数的に増加している。

4.3.2 光沢度 — HAZE

研削材の種類、粒度及び研削材落下量のどの負荷に対しても、光沢度減少率とHAZE変化量には図-19~図-21に示すように明確な相関があり、光沢度減少率に対して

$$\text{Log } Y = 0.044 X + 0.34$$

(Y:光沢度減少率, X:HAZE変化量)

の関係(相関係数:0.95)がある。これは光透過性の材料、ガラス板、メタクリル樹脂板すべてにほとんど適用できる。

4.4 硬さと摩耗劣化

最後に、材料の硬さと摩耗の劣化にはどのような関係があるのか得られたデータを用いて調べてみた。

硬さはバーコル硬さ、鉛筆引っかき、マルテンス引

表-4 硬さと摩耗劣化

測定項目 試験片種類	表面硬さ			光沢度変化率%																	
				豊浦標準砂				相馬 けい砂	アルミナ				炭化けい素				ガー ネット				
	バーコル	鉛筆引 っかき	マルテ ンス引 っかき (g)	500	1000	2000	4000		#36	#60		#80	#180	#36	#60	#80	#180	#60			
				落下量 g																	
仕上塗材	アクリルゴム系(伸張形)	0	6B以下	15	21.9	43.6	44.4	72.1	93.5	95.6	73.5	90.3	93.8	95.9	92.0	16.7	96.5	90.8	51.1	-10.3	95.1
	エポキシ樹脂系(反応硬化形)	0	H	25	51.4	56.9	59.4	74.5	92.3	97.4	90.0	94.8	96.6	97.0	95.0	27.5	96.9	93.3	70.9	16.4	95.5
アルミニウム板	陽極酸化塗装複合被膜	56	3H	40	33.2	38.4	38.1	73.4	91.7	97.7	86.0	94.2	96.7	96.4	91.6	26.6	97.4	91.9	74.1	14.5	94.9
	陽極酸化被膜	57	9H	120	-5.2	-6.2	-5.7	-5.8	32.0	74.3	24.4	43.2	51.4	63.1	41.2	-3.6	67.6	37.1	14.7	-5.5	46.3
塗装鋼板	着色亜鉛板	77	4H	70	20.7	29.3	32.0	64.9	82.9	95.3	53.7	79.1	92.0	94.9	79.3	7.8	93.3	83.5	51.2	-0.8	90.5
	塩化ビニル樹脂金属積層板	56	3H	70	13.7	22.0	28.6	38.7	78.0	87.3	47.4	71.1	80.9	86.7	56.1	8.7	82.0	51.1	14.0	-4.8	81.1
ガラス板	普通板ガラス	100	9H以上	1000	1.1	2.1	3.5	10.8	59.9	93.0	30.2	50.9	78.3	84.9	37.5	3.8	88.1	53.6	17.6	7.9	65.4
樹脂板	普通	47	4H	40	33.0	49.8	63.1	73.2	96.0	98.5	88.8	96.0	97.5	97.8	95.7	21.7	98.2	96.8	81.3	28.9	97.1
	耐擦傷性	51	5H	90	2.7	5.3	4.6	28.7	63.3	97.3	28.6	47.7	71.8	94.6	34.9	3.0	95.0	62.4	9.2	1.4	62.1

かきとした。それぞれの測定方法はバーコル硬さがJIS K 6911(熱硬化性プラスチック一般試験方法)の5.16.2項,鉛筆引っかきはJIS K 5400(塗料一般試験方法)の6.14項,マルテンス引っかきはJIS A 5703(内装用プラスチック化粧ボード類)の7.8項に規定される試験機を使用して,針に加わる荷重を無荷重から5gずつ増加させて,試験片表面に傷が生じる時の荷重を測定した。

摩耗による劣化の程度を光沢度減少率で表わし,各材料の硬さとの関係をまとめてみると表-4になる。また,マルテンス硬さと研削条件の一部を選んでグラフ化すると図-22になる。

どの研削条件でも材料が硬いほど,劣化は少ないような傾向はあるが明確ではなく,材料の塑性による負荷エネルギーの吸収という現象があるようである。例えば仕上塗材において,硬い材料であるエポキシ樹脂系と軟らか

い材料のアクリル樹脂系を比べてみると,エポキシ樹脂の方が光沢度減少率は大きい。また,ガラス板と耐擦傷性メタクリル樹脂板を比べてみると,ガラス板が極端に硬度が高い割には劣化の程度が大きい,同程度である。

5. まとめ

今回の調査をまとめてみると,次のように述べる事ができる。

(1) 研削条件については,研削材粒度が劣化を左右するため,粒度一定の研削材を選ぶ必要がある。また,その粒度は過負荷にならない程度で,しかも劣化の差が明確に出る#60~#80が適当と思われる。落定量も同様な観点から500~2000g。

研削材の材質は,自然環境下での劣化を考えると豊浦標準砂に妥当性があるが,粒度範囲が大きく,負荷も少ない点を考慮すると色調の薄いアルミナが適当と思われる。

(2) 評価方法は,材料表面の傷つき程度を調べるには光沢度減少率が有効と思われる。光線透過性の材料ではHAZE変化量も有効であるが,光沢度減少率との相関が明白であるので光沢度減少率からHAZE変化量を推定できる。外観の変化すなわち美観上の点からみると色差が適当と思われるが,色差は研削材の色調で大きな影響を受けることに留意しなければならない。

有効な評価方法と思われた質量減少量は,研削面積を大きくしないかぎり適正な評価法とはなりえない。

(3) 材料の硬さと落砂摩耗の劣化は,硬いほど劣化が小さい傾向があるものの明確でなく,材料が負荷エネルギーを吸収できるか否かも劣化防止の重要な因子のようである。

6. おわりに

建築外装材の摩耗による劣化程度は,人間の目視で判断する場合が多いと思われる。したがって,今後は得られた落砂摩耗のデータと人間の視感による劣化程度の判定との整合性をはかる必要があるようである。

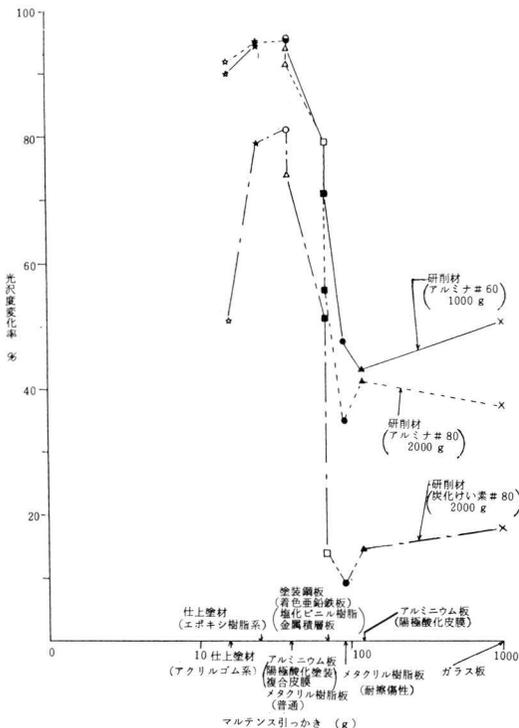


図-22 硬さと摩耗劣化

試験報告

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 37277 号 (依試第 37277 号)

砂付ストレッチルーフィング の性能試験

1. 試験の内容

田島ルーフィング株式会社から提出されたストレッチルーフィング「三星強力砂付」について、下記に示す項目の試験を行った。

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (1) 1巻の質量 | (2) 1巻の長さ |
| (3) 幅 | (4) 製品の単位質量 |
| (5) 原反の単位質量 | (6) アスファルトの単位質量 |
| (7) 鉱物質粒子の単位質量 | (8) 引張性能 |
| (9) 折り曲げ性能 | (10) 加熱処理後の折り曲げ性能 |
| (11) アスファルトの浸透状況 | (12) 寸法安定性 |
| (13) 寸法安定性試験後の引張性能 | (14) 耐熱性能 |

2. 試料

試料の商品名 数量等を表-1に示す。

なお、種類は JIS A 6022 (ストレッチルーフィング) の規定による。

表-1 提出試料

商品名	三星強力砂付
種類	砂付ストレッチルーフィング
寸法	1 × 10.5 m
数量	1 巻

3. 試験方法

試料を温度 20 °C、湿度 60 % の試験室に 24 時間以上静置した後、JIS A 6022 に従って試験片の採取及び試験を行った。

4. 試験結果

(1) 1巻の質量、1巻の長さ、幅、製品の単位質量、原反の単位質量、アスファルトの単位質量、鉱物質粒子の単位質量、アスファルトの浸透状況及び耐熱性能試験の結果をまとめて表-2に示す。

表-2 試験結果

項目	試験結果	JIS規定	
1巻の質量 kg	36.3	34.0 以上	
1巻の長さ m	10.64	10.5 以上	
幅 cm	端部	100.9	
	中央部	100.6	
	端部	100.9	
	平均	100.8	
製品の単位質量 g/m ²	3325	3000 以上	
原反の単位質量 g/m ²	1	147	
	2	163	
	3	158	
	平均	156	
アスファルトの 単位質量 g/m ²	1	1372	
	2	1329	
	3	1364	
	平均	1355	
鉱物質粒子の 単位質量 g/m ²	1	1558	
	2	1564	
	3	1525	
	平均	1549	
アスファルトの浸透状況	アスファルトの不浸透部分はないこと。	アスファルトの不浸透部分のないこと。	
耐熱性能	1	3片とも 異状なし	アスファルトの発泡又は鉱物質粒子の 5 mm 以上のずれ落ちを生じないこと。
	2		
	3		

試験日 4月16日～5月21日

- (2) 引張性能及び寸法安定性試験後の引張性能試験の結果をまとめて表-3に示す。
- (3) 折り曲げ性能及び加熱処理後の折り曲げ性能試験の結果をまとめて表-3に示す。

- の結果をまとめて表-4に示す。
- (4) 寸法安定性試験の結果を表-5に示す。なお、表中一印は収縮を示す。

表-3 試験結果

試験項目		引 張 性 能				寸法安定性試験後の引張性能			
方向	試験片 番号	引張強さ (幅10mm 当たり) kgf{N}	最大荷重時の 伸 び 率 %	3%引張応力 (幅10mm 当たり) kgf{N}	抗 張 積 (幅10mm 当たり) kgf・cm{N・cm}	引張強さ (幅10mm 当たり) kgf{N}	最大荷重時の 伸 び 率 %	3%引張応力 (幅10mm 当たり) kgf{N}	抗 張 積 (幅10mm 当たり) kgf・cm{N・cm}
長手	1	24.3	7.7	12.9	—	26.9	10.2	12.0	—
	2	22.3	7.9	11.4	—	25.4	10.0	12.0	—
	3	20.2	8.1	10.4	—	23.3	9.5	11.4	—
	4	23.1	7.7	12.7	—	25.0	10.4	12.3	—
	5	21.5	7.9	11.7	—	25.1	9.9	12.0	—
	6	22.2	8.3	11.4	—	21.6	9.1	11.2	—
	7	22.7	8.2	12.2	—	—	—	—	—
	8	21.8	7.5	12.4	—	—	—	—	—
	9	18.8	7.3	10.8	—	—	—	—	—
	10	20.8	7.8	11.2	—	—	—	—	—
	平均	21.8 {213.8}	7.8	11.7 {114.7}	17.0 {166.7}	24.5 {240.3}	9.8	11.8 {115.7}	24.0 {235.4}
幅	1	12.9	11.6	5.6	—	14.1	12.2	6.2	—
	2	13.3	10.8	6.0	—	13.6	11.8	6.4	—
	3	15.0	11.8	6.2	—	12.8	11.7	5.8	—
	4	15.4	11.2	6.8	—	12.8	11.3	6.2	—
	5	13.9	12.2	6.0	—	14.7	12.4	7.0	—
	6	12.5	11.7	5.4	—	14.3	10.2	7.2	—
	7	12.6	10.9	5.7	—	—	—	—	—
	8	13.6	10.3	6.3	—	—	—	—	—
	9	14.6	11.3	6.7	—	—	—	—	—
	10	14.3	11.8	6.7	—	—	—	—	—
	平均	13.8 {135.3}	11.4	6.1 {59.8}	15.7 {154.0}	13.7 {134.4}	11.6	6.5 {63.7}	15.9 {155.9}
JIS規格値	長手・幅両方 向とも8.0 {78.5}以上	長手・幅両方 向とも5.0 以上	長手・幅両方 向とも6.0 {58.8}以上	長手・幅両方 向とも8.0 {78.5}以上	引張性能規格値の90.0%以上				
					長手・幅両方 向とも7.2 {70.6}以上	長手・幅両方 向とも4.5 以上	長手・幅両方 向とも5.4 {53.0}以上	長手・幅両方 向とも7.2 {70.6}以上	

試験日 4月22日～5月21日

表-4 試験結果

方向	試験体番号	折 り 曲 げ 性 能	加熱処理後の折り曲げ性能
長手	1～10	10片とも異常なし	10片とも異常なし
幅	1～10	10片とも異常なし	10片とも異常なし
JIS規定		試験片10個中9個以上にき裂が生じないこと。	試験片10個中9個以上にき裂が生じないこと。

試験日 5月8日～15日

表-5 寸法安定性試験結果

方向	測定項目	試験片 番号	1 サイクル		2 サイクル		3 サイクル		4 サイクル		5 サイクル	
			湿潤処理後	乾燥処理後								
長	伸縮量 mm	1	-0.5	-1.8	-0.8	-2.2	-1.1	-2.1	-1.1	-2.2	-1.2	-2.3
		2	-0.4	-1.7	-0.8	-1.9	-0.8	-2.0	-0.9	-2.1	-1.0	-1.9
		3	-0.5	-1.7	-0.7	-1.9	-0.9	-1.9	-1.0	-2.0	-1.1	-2.0
		4	-0.4	-1.7	-0.7	-1.8	-0.8	-1.8	-0.9	-1.9	-1.0	-1.9
		5	-0.3	-1.6	-0.6	-1.8	-0.8	-1.8	-0.8	-1.8	-0.9	-1.9
		6	-0.3	-1.6	-0.6	-1.8	-0.8	-1.9	-0.9	-1.9	-1.0	-1.9
		平均	-0.4	-1.7	-0.7	-1.9	-0.9	-1.9	-0.9	-2.0	-1.0	-2.0
各平均値の最大値mm			-2.0									
手	変形	1										
		2										
		3	6片とも 異状なし									
		4	異状なし									
		5										
		6										
		平均										
幅	伸縮量 mm	1	0.2	-0.9	0.0	-0.9	0.0	-0.9	0.0	-0.8	-0.1	-1.0
		2	0.3	-0.8	0.1	-0.8	0.1	-0.9	0.1	-0.8	0.0	-0.8
		3	0.2	-0.9	0.2	-1.0	0.1	-0.9	0.0	-0.9	0.0	-0.8
		4	0.3	-0.9	0.0	-1.0	0.0	-1.0	-0.1	-0.9	0.0	-1.0
		5	0.2	-0.9	0.1	-1.0	0.0	-0.9	0.1	-0.9	0.0	-0.9
		6	0.2	-1.0	0.1	-1.1	0.1	-0.9	0.0	-0.9	0.0	-0.9
		平均	0.2	-0.9	0.1	-1.0	0.0	-0.9	0.0	-0.9	0.0	-0.9
各平均値の最大値mm			-1.0									
JIS規格値	変形	1										
		2										
		3	6片とも 異状なし									
		4	異状なし									
		5										
		6										
		平均										
伸縮量mm		3.0以下										
変形		しわ、反り、はくりなど異常な変形を生じないこと。										

試験日 4月22日～5月15日

5. 試験の担当者、期間及び場所

担当者 中央試験所長 前川 喜寛
 有機材料試験課長 須藤 作幸
 試験実施者 菊池 英男

期間 昭和62年4月7日から
 昭和62年6月9日まで

場所 中央試験所



住宅・都市整備公団 建設指定資材, 適合資材の申請に伴う試験案内

財団法人 建材試験センター

従来、住宅・都市整備公団では各支社（東京・関東支社、中部支社、関西支社、九州支社）別に毎年発行していましたが「特別共通仕様書」は、昭和63年度以降は3年ごととなり、建設指定資材、適合資材の対象品目とその品質性能基準等の総見直しによる改訂と同様となりました。

今年の申請は、上記制度の変更に伴う初回であり、全支社ともに昭和63年4月1日からの認定製品の使用実施と昭和63年度版「特別共通仕様書」の発行を目標として、申請受付期間を東京・関東支社の今年6月15日～7月31日を始めとして、8月～9月上旬までに各支社は予定しております。

したがって、同公団の指定・認定試験機関である当財団としては、短期間に当該試験依頼が集中することが予想されますので、試験をご依頼下さる各社のご要望にお応えできるよう所内システム及び試験実施態勢の整備補強を行っております。

申請をご予定されている各社におかれましても、早期にご依頼下さるようお願いいたします。

なお、今回の対象品目のうちカーペット下敷き用フェルトの殺ダニ効力試験以外は、すべて当財団で試験実施できますのでご検討願います。

試験に関するお問い合わせは、下記の部署までお寄せ下さい。

本部試験業務課：東京都中央区日本橋小舟町1-3

電話：(03) 664-9211

<各支社の申請受付担当及び期間>

(1) 東京・関東支社

イ. 申請受付期間：昭和62年6月15日～7月31日

ロ. 担当（建築部門）：

関東支社 工務検査部工務課施工指導係

住所：東京都新宿区西新宿1丁目8番1号

電話：(03) 347-4078

(2) 中部支社

イ. 申請受付期間（予定）：昭和62年8月上旬～9月上旬

ロ. 担当：住宅事業部工務課

住所：名古屋市中区栄4丁目3番26号

電話：(052) 261-6251

(3) 関西支社

イ. 申請受付期間（予定）：昭和62年8月上旬～9月中旬

ロ. 担当：工務検査部工務課施工指導係

住所：大阪市城東区森之宮1丁目6番85号

電話：(06) 968-1717

(4) 九州支社

イ. 申請受付期間（予定）：昭和62年8月上旬～8月下旬

ロ. 担当：住宅事業部工務課

住所：福岡市中央区長浜2丁目2番4号

電話：(092) 771-4111

住宅・都市整備公団適合資材の 品質判定基準改正について

住宅・都市整備公団 建築部

専門役 飯島 一夫

豊沢 貢

建設資材及び工法の指定等は、工事共通仕様書（現行昭和60年版）のなかで以下の二つに区分している。

- (1) 公団が別に定める試験を行い、その品質基準に適合するもの。〔適合資材〕
 - (2) 「公団指定製造所の製品、公団指定製造所又は施工業者とする」と記載しているもの。〔指定資材〕
- 適合資材及び指定資材の各々の資材について説明すると以下のとおりとなる。

〔適合資材〕

適合資材は、公団が独自に定めた規格に適合することを、公的試験機関の試験で事前に確認されたものであり、支社仕様書委員会の審査を経て、年度当初に予め支社特別共通仕様書に記載される資材である。

請負者は資材の調達にあたって、これを利用すると手間が省けて便利であるし、性能確保上も安心である。

なお、適合資材については予め特別共通仕様書に記載されたものでなくても、手間はかかるが工事の都度公的試験機関の試験で確認すれば、請負者は公団の承認を得て工事ごとにそれを使用することができることとしている。（61年度 東京・関東の建築では28品目212製品）

〔指定資材〕

指定資材は、以下(1)～(5)に該当するものについて、支社仕様書委員会が資材（又は工法）の品質・性能、工場（又は工法）の生産設備・生産管理体制、使用実績及び会社内容を審査して、合格したものを支社特別共通仕様書

へ年度当初に記載するものである。指定資材については記載されたもの以外の使用は認めていない。

- (1) JIS等マーク表示品以外でJIS等規格に合格するもののうち、製品による品質格差が大きく一定性能以上のものを特定する必要があるもの。
- (2) 全国的に規格化・量産化することを促し、設計や検査業務の合理化とコストダウンを図りたいもの。
- (3) 公団が関与して誘導開発したもので、適合資材にするには時期尚早なもの。
- (4) 地業、防水工法及び錠前などの住宅性能に及ぼす影響が特に重要なもので、業者の信頼度に影響されやすいもの。
- (5) 地域的に限られたもので、コスト及びデザイン面などで使用メリットが大きいもの。

（61年度 東京・関東の建築では14品目69製品、電気11品目164製品、機械32品目303製品、土木造園4品目33製品）

適合資材及び指定資材は基本的に地域特性があるため公団の各支社別（在京は東京・関東一本化、中部、関西、九州）に支社仕様書委員会を設置し審査を行っている。

従来、これらの資材については社会情勢への対応及び住宅の質の向上等のため、3年ごとに審査基準等の見直しを行い、毎年度当初特別共通仕様書を発行してきたところであるが、事務処理合理化等により、昭和63年版発行より総見直しの時期に合せて、原則として全支社ともに

3年に一度の発行とすることとした。

よって本年度は昭和63年版発行に伴う総見直し年にあたり、各支社ごとに申請受付を行うこととなる。

○「適合資材の審査に係る品質判定基準」について

品質判定基準は、従来から公団本社で作成し、「適合資材の審査に係る品質判定基準」として各支社に通知している。

しかし、現行ではこの品質判定基準について、試験機関及びメーカー等より“内容の問い合わせ”，“文章の意味の問い合わせ”，“試験方法や判定基準の問い合わせ”が多く、支社担当課及び本社担当部門とも対応に苦慮している。

そこで、これを改善するため、今般「適合資材の審査に係る品質判定基準」について総見直しを行い、改訂することとした。

従来の18品目については表-1のとおり継続または廃止（一部統合）することとした。さらに品質基準の規格化を図った。その骨子は以下のとおりである。

1. 「文章の表現方法及び構成等」については、JIS等を参考とし統合性を図ることとした。
2. 「適合資材の名称」については、資材の品質及び使

用目的が理解しやすい名称とした。

3. 「適用範囲」を新たに設けた。工事共通仕様書を基に、建物のどこで、何を使うものであるかを明記する。
4. 「用語」は原則として、JIS用語を用いる。個別規格に特別に用いる場合は、その用語の意味を説明した。
5. 「種類」については、目的に応じ必要があれば区分した。この区分は文章書き，または表書きで示す。
6. 「品質基準」——品質判定基準を表にまとめて記載する。この判定基準は、住宅・都市整備公団の要求値を基本とするが、これを変えるときはその理由を明確にする。
7. 「試験方法」は前記の品質を判定するための試験であり、判定項目ごとにその方法を分かりやすく記載する。
 なお、関係JISで定めている試験方法であり、これを利用する場合は、そのJIS番号、名称、どの項からの引用かを記載する。
8. 「規格値の単位」はCGS単位系を用いる。JISでは国際単位系を用いているが、建築業界ではまだCGS単位系を用いており、国際単位系を今回の使用単位とすることは、混乱させることとなるので見送る。

表-1 公団適合資材の品質判定基準について

(昭和63年度版支社特別共通仕様書に記載予定)

○ 昭和62年度の特別共通仕様書の改正は、標記「品質判定基準」

について次のとおり改正した。

1. 資材品目は下表のとおり現行18品目を13品目とする。
2. 文章表現等についてはJIS等を参考に書き改める。

		旧基準（昭和60年度作成）		新基準（昭和62年度改正）	
区分	番号	資材名	継続又は廃止	改正の要点	
コ型 ンク リート 枠	1	セメントペースト用合成高分子エマルジョン（アクリル，SBR，エチレン酢酸ビニル系）	継続	<ul style="list-style-type: none"> ・名称は使用目的を明確にするため「初期補修用プレミックスポリマーセメントペースト」及び「初期補修用プレミックスポリマーセメントモルタル」とした。 ・工場で既調合のプレミックスタイプとした。 ・中性化に対する抑止性能を追加。 ・ポリマーの固形分含有量を増加。 	
	2	セメントモルタル用合成高分子エマルジョン（アクリル，SBR，エチレン酢酸ビニル系）	〃		

表-1 (つづき)

防水	3	屋根外断熱工法用断熱材	継 続	・内容は現行どおり。
タイル工事	4	タイルモルタル(混和液型, 合成樹脂粉末型)	〃	・名称を「タイルモルタル」とし()の種類については中味で分類している。 ・内容は現行どおり。
	5	浴室及び流し前陶製タイル張り用接着剤(エポキシ樹脂系)	廃 止	・JIS A 5548(陶磁器質タイル用接着剤)-1987制定に伴い同JISのタイプI(湿潤硬化型)を採用することで指定を廃止した。
塗装	6	有光沢合成樹脂エマルションペイント(GP)	継 続	・内容は現行どおり。
内	7	発泡プラスチック系床下地材〔(畳下パネル, 洋室床下パネル(棧付))〕	〃	・名称を「発泡プラスチック系床下地材」とし()の種類については中味で分類している。 ・遮音性能試験について公団(八王子)以外でも「改善量」を規定することにより試験可能とした。
	8	セルフレベリング床材	〃	・内容は現行どおり。
	9	乾式遮音二重床工法用床下地材	〃	・「7」と同様。
	10	タフテッドカーペット	〃	・JIS L 4405(タフテッドカーペット)との整合を図った。
	11	カーペット下敷き用フェルト	〃	・殺ダニ効力試験を追加(防虫性能を有するものとした)。
装	12	畳床用防虫加工紙	廃 止	・畳工事にかかる防虫仕様の一部改正を行い, 暫定的に本社で審査したものを図面特記することとし, 指定を廃止した。
	13	畳下敷き用発泡ポリエチレンシート	〃	
工	14	壁紙張り用接着剤(壁紙施工用でん粉系)	継 続	・内容は現行どおり。
	15	S1工法用ポリスチレンフォーム保温材	〃	・断熱性能について公団性能仕様書との整合を図り, 熱伝導率の性能を向上した。(熱伝導率0.029 kcal/mh℃を0.026 kcal/mh℃とした。)
	16	天井用ポリスチレンフォーム保温材裏打ち合板張り用接着剤(再生ゴム系溶剤形, SBR合成ゴム溶剤形, 酢酸ビニル樹脂系溶剤)	統 合	・名称を「断熱材張り用接着剤(天井用及び壁用)」とし, 統合した。 (天井用と壁用の試験内容の相違は, 「垂れ試験」のみであり各メーカーにヒアリングした結果である。)
17	壁用ポリスチレンフォーム保温裏打ち石こうボード張り用接着剤(再生ゴム系溶剤形, SBR合成ゴム溶剤形, 酢酸ビニル樹脂系溶剤)			
事	18	洗濯機防水パン	廃 止	・BL部品となる予定なので指定を廃止した。

以下に, 各資材の要求試験項目等を記述する。

東京・関東支社の指定試験機関による製品の試験

成績書を必要とする指定資材一覧

(土木部門)

資 材 種 目	資材符号	試 験 項 目
上水水槽用モルタル防水工法 (有機系セメントポリマー)	上水道1	各製造所固有の浸漬試験によって採水した水の水質試験を, 「水質基準に関する省令」(昭和53年厚生省令第56号)に規定する項目及び試験方法によって行う。(浸漬試験方法も提出すること。)

資材種目	試験項目	資材種目	試験項目																																																																																											
防 波 形	住宅用屋根 ふき化粧石 綿スレート	耐震玄関 ドア	試験項目および試験方法は下記による。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">強 ね じ り</td> <td>耐風圧</td> <td>JIS A 4702</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">開閉時 ねじり 性能試験要領</td> <td>BL 玄関ドア</td> </tr> <tr> <td>扉本体 ねじり</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>吊り下げ</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>気密性</td> <td>JIS A 4702'66</td> </tr> <tr> <td>遮音性</td> <td>JIS A 1416</td> </tr> <tr> <td>防火性</td> <td>JIS A 1311'66</td> </tr> <tr> <td>耐久性</td> <td>JIS A 1511</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">建 具</td> <td>量産ふすま</td> <td rowspan="2">防 錆 性 能</td> <td rowspan="2">電磁式 膜厚測定 永久器で3カ 磁石式 所以上</td> </tr> <tr> <td>シリンダー 彫込箱錠 (にぎり玉 レバー ドル サムラッチ)</td> <td>付着性 JIS A 4706 鉛筆硬度 JIS K 5400 耐食性 JIS Z 2371</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水</td> <td>セメントか わら(厚形 スレートを 含む)洋形 またはS形</td> <td rowspan="2">建 具</td> <td rowspan="2">(注) ねじり, 吊り下げ, 防錆性能に ついては, 社内試験データでもよ い。</td> </tr> <tr> <td>量産ふすま 段ボールふ すま 発ほうプラ スチックふ すま</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">防 波 形</td> <td>JIS A 5423 (住宅屋根ふき用石綿スレートを準用する試験。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>平形</th> <th>波形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 曲げ破壊荷重</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2) 出荷時含水率</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) 吸水率</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4) 吸水による反り</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5) 耐透水性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6) 耐衝撃性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>7) 耐摩耗性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>8) 耐候性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> </td> <td rowspan="2">耐震玄関 ドア</td> <td rowspan="2">試験項目および試験方法は下記による。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">強 ね じ り</td> <td>耐風圧</td> <td>JIS A 4702</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">開閉時 ねじり 性能試験要領</td> <td>BL 玄関ドア</td> </tr> <tr> <td>扉本体 ねじり</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>吊り下げ</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>気密性</td> <td>JIS A 4702'66</td> </tr> <tr> <td>遮音性</td> <td>JIS A 1416</td> </tr> <tr> <td>防火性</td> <td>JIS A 1311'66</td> </tr> <tr> <td>耐久性</td> <td>JIS A 1511</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">建 具</td> <td>量産ふすま</td> <td rowspan="2">防 錆 性 能</td> <td rowspan="2">電磁式 膜厚測定 永久器で3カ 磁石式 所以上</td> </tr> <tr> <td>シリンダー 彫込箱錠 (にぎり玉 レバー ドル サムラッチ)</td> <td>付着性 JIS A 4706 鉛筆硬度 JIS K 5400 耐食性 JIS Z 2371</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水</td> <td>セメントか わら(厚形 スレートを 含む)洋形 またはS形</td> <td rowspan="2">建 具</td> <td rowspan="2">(注) ねじり, 吊り下げ, 防錆性能に ついては, 社内試験データでもよ い。</td> </tr> <tr> <td>量産ふすま 段ボールふ すま 発ほうプラ スチックふ すま</td> </tr> </tbody> </table> </td></tr></tbody></table>	項目	試験方法	強 ね じ り	耐風圧	JIS A 4702	開閉時 ねじり 性能試験要領	BL 玄関ドア	扉本体 ねじり	同上	吊り下げ	同上	気密性	JIS A 4702'66	遮音性	JIS A 1416	防火性	JIS A 1311'66	耐久性	JIS A 1511	建 具	量産ふすま	防 錆 性 能	電磁式 膜厚測定 永久器で3カ 磁石式 所以上	シリンダー 彫込箱錠 (にぎり玉 レバー ドル サムラッチ)	付着性 JIS A 4706 鉛筆硬度 JIS K 5400 耐食性 JIS Z 2371	水	セメントか わら(厚形 スレートを 含む)洋形 またはS形	建 具	(注) ねじり, 吊り下げ, 防錆性能に ついては, 社内試験データでもよ い。	量産ふすま 段ボールふ すま 発ほうプラ スチックふ すま	防 波 形	JIS A 5423 (住宅屋根ふき用石綿スレートを準用する試験。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>平形</th> <th>波形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 曲げ破壊荷重</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2) 出荷時含水率</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) 吸水率</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4) 吸水による反り</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5) 耐透水性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6) 耐衝撃性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>7) 耐摩耗性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>8) 耐候性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	試験項目	平形	波形	1) 曲げ破壊荷重	○	○	2) 出荷時含水率	○		3) 吸水率	○	○	4) 吸水による反り	○		5) 耐透水性	○	○	6) 耐衝撃性	○	○	7) 耐摩耗性	○	○	8) 耐候性	○	○	耐震玄関 ドア	試験項目および試験方法は下記による。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">強 ね じ り</td> <td>耐風圧</td> <td>JIS A 4702</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">開閉時 ねじり 性能試験要領</td> <td>BL 玄関ドア</td> </tr> <tr> <td>扉本体 ねじり</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>吊り下げ</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>気密性</td> <td>JIS A 4702'66</td> </tr> <tr> <td>遮音性</td> <td>JIS A 1416</td> </tr> <tr> <td>防火性</td> <td>JIS A 1311'66</td> </tr> <tr> <td>耐久性</td> <td>JIS A 1511</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">建 具</td> <td>量産ふすま</td> <td rowspan="2">防 錆 性 能</td> <td rowspan="2">電磁式 膜厚測定 永久器で3カ 磁石式 所以上</td> </tr> <tr> <td>シリンダー 彫込箱錠 (にぎり玉 レバー ドル サムラッチ)</td> <td>付着性 JIS A 4706 鉛筆硬度 JIS K 5400 耐食性 JIS Z 2371</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水</td> <td>セメントか わら(厚形 スレートを 含む)洋形 またはS形</td> <td rowspan="2">建 具</td> <td rowspan="2">(注) ねじり, 吊り下げ, 防錆性能に ついては, 社内試験データでもよ い。</td> </tr> <tr> <td>量産ふすま 段ボールふ すま 発ほうプラ スチックふ すま</td> </tr> </tbody> </table>	項目	試験方法	強 ね じ り	耐風圧	JIS A 4702	開閉時 ねじり 性能試験要領	BL 玄関ドア	扉本体 ねじり	同上	吊り下げ	同上	気密性	JIS A 4702'66	遮音性	JIS A 1416	防火性	JIS A 1311'66	耐久性	JIS A 1511	建 具	量産ふすま	防 錆 性 能	電磁式 膜厚測定 永久器で3カ 磁石式 所以上	シリンダー 彫込箱錠 (にぎり玉 レバー ドル サムラッチ)	付着性 JIS A 4706 鉛筆硬度 JIS K 5400 耐食性 JIS Z 2371	水	セメントか わら(厚形 スレートを 含む)洋形 またはS形	建 具	(注) ねじり, 吊り下げ, 防錆性能に ついては, 社内試験データでもよ い。	量産ふすま 段ボールふ すま 発ほうプラ スチックふ すま
	項目			試験方法																																																																																										
強 ね じ り	耐風圧	JIS A 4702																																																																																												
	開閉時 ねじり 性能試験要領	BL 玄関ドア																																																																																												
		扉本体 ねじり	同上																																																																																											
吊り下げ	同上																																																																																													
気密性	JIS A 4702'66																																																																																													
遮音性	JIS A 1416																																																																																													
防火性	JIS A 1311'66																																																																																													
耐久性	JIS A 1511																																																																																													
建 具	量産ふすま	防 錆 性 能	電磁式 膜厚測定 永久器で3カ 磁石式 所以上																																																																																											
	シリンダー 彫込箱錠 (にぎり玉 レバー ドル サムラッチ)			付着性 JIS A 4706 鉛筆硬度 JIS K 5400 耐食性 JIS Z 2371																																																																																										
水	セメントか わら(厚形 スレートを 含む)洋形 またはS形	建 具	(注) ねじり, 吊り下げ, 防錆性能に ついては, 社内試験データでもよ い。																																																																																											
	量産ふすま 段ボールふ すま 発ほうプラ スチックふ すま																																																																																													
防 波 形	JIS A 5423 (住宅屋根ふき用石綿スレートを準用する試験。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>試験項目</th> <th>平形</th> <th>波形</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1) 曲げ破壊荷重</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>2) 出荷時含水率</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3) 吸水率</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>4) 吸水による反り</td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5) 耐透水性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>6) 耐衝撃性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>7) 耐摩耗性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>8) 耐候性</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	試験項目	平形	波形	1) 曲げ破壊荷重	○	○	2) 出荷時含水率	○		3) 吸水率	○	○	4) 吸水による反り	○		5) 耐透水性	○	○	6) 耐衝撃性	○	○	7) 耐摩耗性	○	○	8) 耐候性	○	○	耐震玄関 ドア	試験項目および試験方法は下記による。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>試験方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">強 ね じ り</td> <td>耐風圧</td> <td>JIS A 4702</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">開閉時 ねじり 性能試験要領</td> <td>BL 玄関ドア</td> </tr> <tr> <td>扉本体 ねじり</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>吊り下げ</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>気密性</td> <td>JIS A 4702'66</td> </tr> <tr> <td>遮音性</td> <td>JIS A 1416</td> </tr> <tr> <td>防火性</td> <td>JIS A 1311'66</td> </tr> <tr> <td>耐久性</td> <td>JIS A 1511</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">建 具</td> <td>量産ふすま</td> <td rowspan="2">防 錆 性 能</td> <td rowspan="2">電磁式 膜厚測定 永久器で3カ 磁石式 所以上</td> </tr> <tr> <td>シリンダー 彫込箱錠 (にぎり玉 レバー ドル サムラッチ)</td> <td>付着性 JIS A 4706 鉛筆硬度 JIS K 5400 耐食性 JIS Z 2371</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水</td> <td>セメントか わら(厚形 スレートを 含む)洋形 またはS形</td> <td rowspan="2">建 具</td> <td rowspan="2">(注) ねじり, 吊り下げ, 防錆性能に ついては, 社内試験データでもよ い。</td> </tr> <tr> <td>量産ふすま 段ボールふ すま 発ほうプラ スチックふ すま</td> </tr> </tbody> </table>	項目	試験方法	強 ね じ り	耐風圧	JIS A 4702	開閉時 ねじり 性能試験要領	BL 玄関ドア	扉本体 ねじり	同上	吊り下げ	同上	気密性	JIS A 4702'66	遮音性	JIS A 1416	防火性	JIS A 1311'66	耐久性	JIS A 1511	建 具	量産ふすま	防 錆 性 能	電磁式 膜厚測定 永久器で3カ 磁石式 所以上	シリンダー 彫込箱錠 (にぎり玉 レバー ドル サムラッチ)	付着性 JIS A 4706 鉛筆硬度 JIS K 5400 耐食性 JIS Z 2371	水	セメントか わら(厚形 スレートを 含む)洋形 またはS形	建 具	(注) ねじり, 吊り下げ, 防錆性能に ついては, 社内試験データでもよ い。	量産ふすま 段ボールふ すま 発ほうプラ スチックふ すま																																		
	試験項目	平形	波形																																																																																											
1) 曲げ破壊荷重	○	○																																																																																												
2) 出荷時含水率	○																																																																																													
3) 吸水率	○	○																																																																																												
4) 吸水による反り	○																																																																																													
5) 耐透水性	○	○																																																																																												
6) 耐衝撃性	○	○																																																																																												
7) 耐摩耗性	○	○																																																																																												
8) 耐候性	○	○																																																																																												
項目	試験方法																																																																																													
強 ね じ り	耐風圧	JIS A 4702																																																																																												
	開閉時 ねじり 性能試験要領	BL 玄関ドア																																																																																												
		扉本体 ねじり	同上																																																																																											
吊り下げ	同上																																																																																													
気密性	JIS A 4702'66																																																																																													
遮音性	JIS A 1416																																																																																													
防火性	JIS A 1311'66																																																																																													
耐久性	JIS A 1511																																																																																													
建 具	量産ふすま	防 錆 性 能	電磁式 膜厚測定 永久器で3カ 磁石式 所以上																																																																																											
	シリンダー 彫込箱錠 (にぎり玉 レバー ドル サムラッチ)			付着性 JIS A 4706 鉛筆硬度 JIS K 5400 耐食性 JIS Z 2371																																																																																										
水	セメントか わら(厚形 スレートを 含む)洋形 またはS形	建 具	(注) ねじり, 吊り下げ, 防錆性能に ついては, 社内試験データでもよ い。																																																																																											
	量産ふすま 段ボールふ すま 発ほうプラ スチックふ すま																																																																																													

昭和 63 年度版 適合資材一覧 (全支社共通)

下記の () 内は基準値を示す。

1. 初期補修用プレミックスポリマーセメントペースト

- 1) ひび割れ (浮き・ひび割れの無いこと。)
- 2) 防食性 (120 時間塩水噴霧後, さびが発生しないこと。)
- 3) 接着強さ (標準時: $6 \text{ kgf/cm}^2 \{0.59 \text{ N/mm}^2\}$ 以上, 温冷繰返し10 サイクル後: $6 \text{ kgf/cm}^2 \{0.59 \text{ N/mm}^2\}$ 以上)

2. 初期補修用プレミックスポリマーセメントモルタル

- 1) 単位容積質量 (1.80 kg/l 以上)

- 2) 保水性 (保水率 50 % 以上)

- 3) 長さ変化 (長さ変化率 0.15 % 以下)

- 4) 接着強さ (標準時: $6 \text{ kgf/cm}^2 \{0.59 \text{ N/mm}^2\}$ 以上, 温冷繰返し10 サイクル後: $6 \text{ kgf/cm}^2 \{0.59 \text{ N/mm}^2\}$ 以上)

- 5) 曲げ強さ ($80 \text{ kgf/m}^2 \{7.85 \text{ N/mm}^2\}$ 以上)

- 6) 透水性 (透水量 3 g 以下)

- 7) 中性化 (中性化深さ 3.0 mm 以下)

3. 屋根外断熱工法用断熱材

熱抵抗を $1.0 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{°C} / \text{kcal} \{1.0 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}\}$ 以上と規定

- 1) 水分蓄積 (含水率を 14 日の場合で 1.2, 28 日の場合で 3.0 % Vol 以下)

2) 寸法安定性

- ① 水中浸せき低温繰り返し
(0.5%以下で外観がき裂、割れ、欠け、反りのないこと。)
- ② 高温低温繰り返し
(0.5%以下で外観がき裂、割れ、欠け、反りのないこと。)
- ③ 熱熔融性 (32 D以上 Dは試験片の厚さ)
- ④ 局部圧縮 (最大残留変形量 1 mm未満)

4. タイルモルタル

- 1) 保水率 (80%以上, 95%以下)
- 2) 単位容積質量 (1.80 kg/ℓ以上)
- 3) 接着強さ
 - ① 標準時 (6 kgf/cm² { 0.59 N/mm² } 以上)
 - ② 温冷繰返し 10 サイクル後
(6 kgf/cm² { 0.59 N/mm² } 以上)
 - ③ 長さ変化率 (0.2%以下)
 - ④ 曲げ強さ (80kgf/cm²{7.85N/mm²}以上)

5. 有光沢合成樹脂エマルジョンペイント(G.P)

- 1) 光沢性 (60°鏡面光沢度 みがき板ガラス:65以上 石綿スレート: 45以上)
- 2) 初期付着性 (試験片 3枚中 2枚のすべての測定点が評価 3以上であること。)
- 3) 不粘着性 (見本品と比較してガーゼの跡が著しくないこと。)
- 4) 耐汚染性 (汚染回復率 95%以上)
- 5) 耐アルカリ性 (塗膜状態: 試験片 5枚中 3枚に異状がないこと。光沢保存率: 80%以上)
- 6) 耐湿性 (塗膜状態: 試験片 5枚中 3枚に異状がないこと。付着性: 試験片 3枚中 2枚のすべての測定点が評価 3以上であること。光沢保存率: 80%以上)
- 7) 耐冷熱繰返し (塗膜状態: 試験片 5枚中 3枚に異状がないこと。付着性: 試験片 3枚中 2枚のすべての測定点が評価 3以上であること。光沢保存率: 80%以上)
- 8) 促進耐候性 (塗膜状態: 試験片 5枚中 3枚に異状がないこと。色差△E: 2.0 以下, 光沢保存率: 80%以上)

6. 発泡プラスチック系床下地材

床下地材は, JIS A 9511 (ポリスチレンフォーム保温材) A類保温板 2号とする。

- 1) 圧縮強度 (5%ひずみにおける圧縮強さ 畳下パネル 1.5kgf/cm²{ 14.7 N/cm² }以上, 洋室床下パネル 3.5 kgf/cm² { 34.3 N/cm² } 以上)
- 2) 繰返し圧縮強度 (8 kgf/cm² { 78.5 N/cm² } におけるひずみ量 25 mm以下)
- 3) 静荷重圧縮 (14日におけるひずみ量 1.0 mm以下)
- 4) 床衝撃音遮断性能
(低減量は下表のとおり)

オクターブ帯域中心周波数 (Hz)						
63	125	250	500	1000	2000	4000
0以上	-4 以上			-12 以上		

7. セルフレベリング床材

- 1) フロー値 (19 cm以上)
- 2) 凝結強度 (始発: 1時間以上 終結: 8時間以内 セメント系の場合は15時間以内)
- 3) 圧縮強度 (120kgf/cm² {11.77N/mm² } 以上)
- 4) 下地付着強度 (5 kgf/cm² {0.49N/mm² } 以上)
- 5) 表面接着強度 (4 kgf/cm² {0.39N/mm² } 以上)
- 6) 耐衝撃性 (割れ及びはがれがないこと。)

8. 乾式遮音二重床工法用床下地材

- 1) 積載荷重
 - (イ) 降伏荷重に 3/4 を乗じた荷重
 - (ロ) 最大荷重に 1/2 を乗じた荷重
 - (ハ) 有害な破損が生じた時の荷重いずれの値も 200 kg/m²{1961.3N/m²}以上あること。
- 2) 衝撃
15kg・mの衝撃力に対して, 異状を生じないこと。
- 3) 局部圧縮
 - (イ) 降伏荷重に 2/3 を乗じた荷重
 - (ロ) 最大荷重に 1/2 を乗じた荷重
 - (ハ) 有害な破損が生じた時の荷重いずれの値も 150 kg { 1471.0N } 以上あること。
- 4) 局部曲げ
 - (イ) 降伏荷重に 3/4 を乗じた荷重
 - (ロ) 最大荷重に 1/2 を乗じた荷重

イ) 有害な破損を生じた時の荷重
いずれの値も 200kg { 1961.3N } 以上あること。

- 5) 水・湿分強度
積載荷重試験に同じ
- 6) 床衝撃音遮断性能
重量床衝撃音レベル低減量

種別	オクターブ帯域中心周波数 (Hz)			
	63	125	250	500
A	0dB 以上	-4dB 以上	-10dB 以上	-12dB 以上
B	-3dB 以上	-7dB 以上	-10dB 以上	-15dB 以上

A : 洋個室, 居間, 食事室, 台所, 廊下等
B : 洗面所, 脱衣室

9. タフテッドカーペット

- 1) パイル糸の質量 (550 g/m²以上)
- 2) パイルの質量 (280 g/m²以上)
- 3) パイル長さ (4^{+1.0}/_{-0.5} mm)
- 4) パイル密度 [パイル数 / 2.54cm²] (64~90)
- 5) 帯電性 (3.0kV以下)
- 6) 難燃性 (炭火距離 : 10cm以下, 残炎時間 : 20s以下)

10. カーペット下敷き用フェルト

フェルトは, JIS L 3203 (ジュートフェルト) の 2号
品及びJIS L 3204 (反生フェルト) の 1種 2号に適合す
るものとする。

- 1) 殺虫剤使用量 (フェンチオン : 1.0 ± 0.1 g/m² フェ
ニトロチオン : 1.5 ± 0.15 g/m², その他^(注))
- 2) 殺ダニ効力 (殺ダニ指数 90%以上)

(注) その他の殺虫剤については, 次の試験により合格
するものとし, かつ, 人体に害がない証明書を添付す
る。

<試験>

- 1) 殺虫剤使用量の測定は, 公的試験機関によるガスクロ
マトグラフを使用した化学分析による。
- 2) 殺ダニ効力試験は, ヒョウヒダニ類に対する殺ダニ効
力試験とし, 財団法人日本環境衛生センター方式の培地
混入試験とする。殺ダニ指数 (4週間後の500枚区) を
求める。

11. 壁紙張り付け用接着剤

接着剤は, JIS A 6922 (壁施工用でん粉系接着剤) に
適合するもので, かつ, 以下の規定に適合するもの。

- 1) はく離強さ kg / 25mm { N / 25mm } : (0.3 { 2.94 }
以上)
- 2) 接着性 (個) (20以下)
- 3) 施工性 (たれ : たれがないこと, ずれ : 浮きはが
れがないこと。)
- 4) 耐寒性 (はく離強さ kg / 25 mm { N / 25 mm } :
(0.8 { 7.85 } 以上)

12. S1工法用ポリスチレンフォーム保温材

- 1) 熱伝導率 (0.026kcal/m・h・°C { 0.030W/mK } 以
下)
- 2) 曲げ強さ (2.0kgf/cm² { 19.6N/cm² } 以上)
- 3) 圧縮強さ (2.0kgf/cm² { 19.6N/cm² } 以上)
- 4) 燃焼性 (3秒以内に炎が消えて残じんがないこと。)
- 5) 水分蓄積 (含水率 (%vol) ≤ 0.5 (14日の場合)
又は含水率 (%vol) ≤ 1.2 (28日の場合))
- 6) 寸法安定性 (寸法 0.5%以下, 外観はき裂, 割れ,
欠け, 反りのないこと。)

13. 断熱材張り用接着剤 (天井用及び壁用)

- 1) 接着強さ kgf/cm² { N/cm² }
- 品質基準は下表のとおり。

標準条件		2 { 19.6 } 以上
第 1 種 特殊条件	高温時	2 { 19.6 } 以上
	水中時	1 { 9.8 } 以上
第 2 種 特殊条件	低温時	2 { 19.6 } 以上

- 2) 作業性 (塗布したとき, 気泡を含まず, 均一な塗
膜で, 表面に完全に密着している部分の長さが, 20
cm以上あること。)
- 3) たれ (標準 : 1mm以下, 低温 : 1mm以下)
- 4) 浸食性 (溶解, 膨潤, ひび割れなどの有害な異状
が認められないこと。)
- 5) 耐熱クリープ (ずれ, はくりなどの有害な異状が
認められないこと。)

品質判定基準の中味に關しての問い合わせについては,
本社建築部建築企画課 豊沢 (263-8414)まで, その他
受付方針・期間・方法等については下記部署にお問合せ
願います。

東京・関東支社：建築関係－関東支社工務検査部工務課
茅島 一 ☎(03)347-4078
：土木造園，電気，機械関係－東京支社
工務検査部工務課 畠山忠一
☎(03)263-8634

中部支社－住宅事業部工務課 桜田雄己 ☎(052)261-6251
関西支社－工務検査部工務課 中尾 均 ☎(06)968-1717
九州支社－住宅事業部工務課 中野卓哉 ☎(092)771-4111

以上の資材についての指定・認定試験機関による成績書については、従来一部の支社では復写物でも受領していましたが今年度から原則的に原本とし、かつ、全試験項目を一冊に包括した書式とすることとしました。

また、所定申請受付期間に上記試験機関が成績書を発行できない場合には、試験機関が発行する試験依頼「受諾証明書」を添付して、申請して下さい。

これ等の件については、東京・関東支社にて各試験機関に協力を求め、了承を得ております。

建築防災標語入選作品発表のお知らせ

建築物防災推進協議会

本協議会主催、建設省後援の「昭和62年春の建築物防災週間」の事業の一環として、建築防災に関する標語を募集しておりましたが、今般これらの応募作品の中から下記の入選作品が決定致しましたのでお知らせします。

最優秀作品の標語につきましては、本協議会が作成する本年度の建築物防災週間のポスターに使用する等、今後の建築物の防災対策の普及、啓蒙に活用していく予定としております。

記

入選作品（作者敬称略）

(1) 最優秀作品（1点）（賞金 20万円）

「建築は まず防災の プランから」
弾正光之介 秋田県横手市 58歳

(2) 優秀作品（5点）（賞金 2万円）

「建築防災 不時に備えて 不断の注意」
森山 勉 新潟県西蒲原郡 51歳

「建物も あなたと同じ 健康診断」
小原 恵子 埼玉県浦和市 33歳

「すすむ建築 おくれぬ防災」
谷口 定彦 鳥取県岩美郡 69歳

「安心を 隣とわけあう わが家の防災」
大竹吉二郎 栃木県足利市 42歳

「まさかより もしもの注意 日頃から」
佐々木景子 広島県広島市 59歳

コンクリート用碎石

Crushed Stone for Concrete

日本工業規格(案)

JIS A 5005-○○○

1. 適用範囲 この規格は、工場で生産するコンクリート用碎石（以下、碎石という）について規定する。

2. 製 造

2.1 碎石の原石は、玄武岩、安山岩、硬質砂岩、硬質石灰岩又はこれらに準ずる石質を有する岩石とする。

2.2 片岩、片麻石、粘板岩などで砕くとき薄っぺらな形状となるもの、軟質な砂岩、軟質な凝灰岩、風化した岩石などで軟弱なもの、及び砕くときに結晶間にひび割れを生ずるおそれのあるものは使用してはならない。

3. 種 類 碎石の種類は、粒の大きさの範囲により表1に示すとおりとし、また、アルカリシリカ反応性によって表2のとおりとする。

表1 粒の大きさによる種類

種 類	粒の大きさの 範 囲 mm
碎石 5005	50 ~ 5
碎石 4005	40 ~ 5
碎石 2505	25 ~ 5
碎石 2005	20 ~ 5
碎石 1505	15 ~ 5
碎石 8040	80 ~ 40
碎石 6040	60 ~ 40
碎石 5025	50 ~ 25
碎石 4020	40 ~ 20

表2 アルカリシリカ反応性による種類

種 類	摘 要
A	アルカリシリカ反応性試験結果が無害と判定されたもの
B	アルカリシリカ反応性試験結果が無害と判定されないもの、又はこの試験を行っていないもの。

4. 品質

- 4.1 砕石は、清浄・強硬・耐久적であって、ごみ、泥、有機不純物などの有害量を含んでいてはならない。
- 4.2 砕石は、5.2～5.5によって試験し、表3の規定に適合しなければならない。

表3 砕石の品質

試験項目	規定値
絶乾比重	2.5以上
吸水率	3%以下
安定性	12%以下
すりへり減量	40%以下
洗い試験で失なわれる量	1.0%以下

- 4.3 種類Aの砕石は5.8によってアルカリシリカ反応性試験を行い、その結果が無害でなければならない。
- 4.4 砕石の粒度は、5.6によって試験を行い、表4

に示す範囲のものでなければならない。

4.5 粒形

- 4.5.1 砕石は、薄っぺらな石片又は細長い石片の有害量を含んでいてはならない。
- 4.5.2 砕石 2005 については、5.7によって試験を行い、その値は55%以上でなければならない。

5. 試験方法

- 5.1 試料の採り方 試料は、砕石製造工程において、運搬コンベア、貯蔵びん又は貯蔵の山から代表的なものを採取し、合理的な方法で縮分する。
- 5.2 絶乾比重及び吸水率試験 絶乾比重及び吸水率試験は、JIS A 1110（粗骨材の比重及び吸水率試験方法）に規定する方法による。
- 5.3 安定性試験 安定性試験は、JIS A 1122（硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験方法）に規定する方法による。ただし、操作の回数は5回とする。
- 5.4 すりへり試験 すりへり試験は、JIS A 1121（ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験

表4 粒度

種類	ふるいの呼び寸法 ⁽¹⁾											
	ふるいを通るものの質量百分率 (%)	100	80	60	50	40	25	20	15	10	5	2.5
砕石 5005	—	—	100	95~100	—	35~70	—	10~30	—	0~5	—	—
砕石 4005	—	—	—	100	95~100	—	35~70	—	10~30	0~5	—	—
砕石 2505	—	—	—	—	100	95~100	—	30~70	—	0~10	0~5	—
砕石 2005	—	—	—	—	—	100	90~100	—	20~55	0~10	0~5	—
砕石 1505	—	—	—	—	—	—	100	90~100	40~70	0~15	0~15	—
砕石 8040	100	90~100	45~70	—	0~15	—	0~5	—	—	—	—	—
砕石 6040	—	100	90~100	35~70	0~15	—	0~5	—	—	—	—	—
砕石 5025	—	—	100	90~100	35~70	0~15	—	0~5	—	—	—	—
砕石 4020	—	—	—	100	90~100	20~55	0~15	—	0~5	—	—	—

注(1) これらのふるいは、それぞれ JIS Z 8801 (標準ふるい) に規定する標準ふるい 106 mm, 75 mm, 63 mm, 53 mm, 37.5 mm, 26.5 mm, 19 mm, 16 mm, 9.5 mm, 4.75 mm 及び 2.36 mm である。

方法)に規定する方法による。

5.5 洗い試験 洗い試験で失われる量の試験は、**JIS A 1103**(骨材の洗い試験方法)に規定する方法による。

5.6 粒度試験 粒度試験は、**JIS A 1102**(骨材のふるい分け試験方法)に規定する方法による。

5.7 粒形判定実積率試験 粒形判定実積率試験は次による。

(1) 試料は、気乾状態になるまでよく乾燥した碎石について、20～10 mmの粒 24 kg、10～5 mmの粒 16 kg をふるい分け、これを合わせてよく混合したものとする。

(2) **JIS A 1104**(骨材の単位容積重量及び実積率試験方法)に規定する方法によって、試料の単位容積質量 T (kg/ℓ) を求める。

(3) 試料の密度 D_D (絶乾比重) は、5.2 によって求めた数値を用いる。

(4) 粒形判定実積率を、次の式によって算出する。

$$\text{粒形判定実積率 (\%)} = \frac{T}{D_D} \times 100$$

5.8 アルカリシリカ反応性試験 アルカリシリカ反応性試験は **JIS A 5308**(レデーミクストコンクリート) 附属書7〔骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(化学法)〕又は附属書8〔骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)〕に規定される方法による。

ただし、原石の採取場所が同じ場合に限り、碎石 2005 の試験結果を他の種類の碎石にも用いることができる。

6. 検査

検査は、**JIS Z 9001**(抜取検査通則)又は当事者間の協定によってロットの大きさを決定し、合理的な抜取検査方法によって試料を抜き取り、5.によって試験を行い、4.の規定に適合したものを合格とする。

7. 表示

コンクリート用碎石の送り状には、次の事項を表示しなければならない。

- (1) 名称及び種類(例 コンクリート用碎石 2005 A)
- (2) 製造会社名及び採取地の地名、地番
- (3) 出荷年月日
- (4) 質量又は容積
- (5) 納入先工場名

8. 報告

生産者は、購入者から要求があった場合には試験成績書を提出しなければならない。試験成績書の標準様式は表6による。

表6 試験成績書の標準様式(省略)

引用規格:省略

建材標準化の動き(6月分)

下記の表に掲載されている規格は、昭和62年7月1日施行予定のものです。

改正

JIS 番号	部 門	名 称
[SI] C 3650	電 気	ケーブルのコンクリート直接埋設工法
C 3651	電 気	ヒーティング施設の施工方法
[SI] C 3652	電 気	電力用フラットケーブルの施工方法
[SI] C 8364	電 気	バスダクト
[SI] C 8373	電 気	トロリーバスダクト
[SI] Z 3313	溶 接	軟鋼及び高張力鋼用アーク溶接フラックス入りワイヤ

[SI] …… このマークが部門記号及び(♯)マークの前についている JIS は、従来単位での規格値の後に、SI 単位での規格値が括弧書きで併記されている規格〔国際単位系(SI)の第1段階導入規格〕であることを示しています。

体育館用鋼製床下地構成材の 試験方法(その2)

—鉛直載荷試験及び繰返し衝撃試験—

秋山 幹一*

1. はじめに

試験のみどころ・おさえどころの構造編として、4月号に引き続き体育館用鋼製床下地構成材の試験方法ならびに評価方法について紹介してみる。

前回(4月号)は、JIS A 6519(体育館用鋼製床下地構成材)の試験の中から、床の弾力性試験及び床の硬さ試験を取りあげて紹介した。

今回は鉛直載荷試験及び繰返し衝撃試験について述べてみることにする。

試験方法及び評価方法は、表-1及び表-2に示すとおりである。

2. 試験体

体育館の種類及び寸法については前回(4月号)の説明と同様である。

3. みどころ・おさえどころ

3.1 鉛直載荷試験方法

本試験は、我々が体育館に集合したり、各種スポーツを行ったり、また、各種運動器具等を設置する際に床に加わる鉛直荷重を想定して行うものであり、人間や器具の重量に対して十分な耐力を持っているかを調べるものである。

試験方法の手順は次のようになる。

(1) 載荷位置の選定

使用状態に組み立てられた3.6×3.6mの大きさの体育館床中央に1×1mの大きさに載荷位置をマークする。

(2) たわみの測定位置を選定

たわみの測定位置を図-1に示す。図に示す組床式構成材のたわみの測定位置は、体育館床の中央(最も柔らかいとみなせる部分; A点)、支持脚近傍(B点)、根太中央(C点)及び大引中央(D点)となり、置き床式では、体育館床中央(床パネルジョイント部中央; A点)、支持脚近傍(B点)、支持脚に囲まれた床パネル中央(C点)及び床パネル交点(D点)のいずれも4カ所とする。

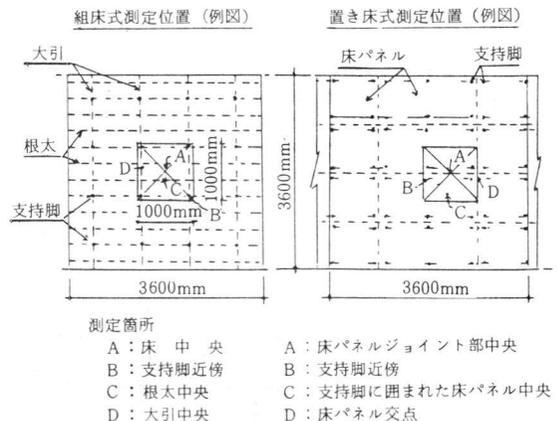


図-1 測定位置

(3) 載荷及び測定方法

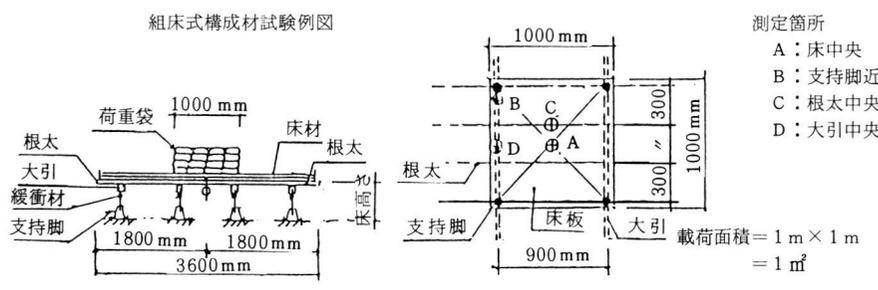
試験は、体育館中央の1m²内に予備荷重(500kgf)を均等に1分間載せた後、荷重を除去する。この時の残留たわみ量を基準として、1,500kgfに至るまで300kgfピッチで載荷し、その時の各測定点のたわみ量を測定する(写真-1)。

除去時も同様に300kgfピッチで行い、除荷後15分間放置し、再び残留たわみ量を測定する。

* (財) 建材試験センター中央試験所 構造試験課

コード番号 5 1 0 3 0 8

表-1

1. 試験の名称	体育館床の鉛直載荷試験
2. 試験の目的	人間や各種運動器具の重量に対して十分な耐力を持っているかを調べる。
3. 試験体	(1) 種類：組床式構成材及び置き床式構成材 (2) 寸法：3600 × 3600 mm 支持脚の高さは300, 600, 900 及び1200 mm の4種類 (3) 個数：1セット (4) 前処理：なし
4. 試験概要	概要 体育館床に、荷重袋による鉛直荷重を加え、床の上下方向変位を測定する。
	準拠規格 JIS A 6519 7.2 (鉛直載荷試験)
	試験装置及び測定装置 荷重袋 (10 kg 及び 20 kg) 変位計 (50 mm) 及びデジタル多点ひずみ測定装置等
	試験時の条件 特に規定なし。
試験方法	<p>体育館床中央の1m × 1m内に予備荷重 (500 kgf) を1分間載せた後、除去する。 次いで、この時の残留たわみ量を基準として、1500 kgf に至るまで300 kgf ピッチで載荷し、その時の各測定点のたわみ量を測定する。 除去時も同様に300 kgf ピッチで行い、除荷後15分間放置後に、残留たわみ量を測定する。</p> <p style="text-align: center;">組床式構成材試験例図</p>  <p style="text-align: right;">測定箇所 A：床中央 B：支持脚近傍 C：根太中央 D：大引中央</p> <p style="text-align: right;">載荷面積 = 1 m × 1 m = 1 m²</p>
5. 評価方法	<p>準拠規格 JIS A 6519 (体育館用鋼製床下地構成材)</p> <p>判定基準 (1) 各測定点の最大たわみ量は20 mm以下とする。 (2) 各測定点の最大残留たわみ量は1.5 mm以下とする。</p>
6. 結果の表示	各測定点の最大たわみ量及び最大残留たわみ量
7. 特記事項	各点のたわみ量は絶対たわみ量で表わす。
8. 備考	—

コード番号 5 1 0 3 0 9

表-2

1. 試験の名称	体育館床の繰返し衝撃試験
2. 試験の目的	運動による飛び降りや跳躍などで生じる衝撃力を人工的に加え、床の安全性と耐衝撃性を調べる。
3. 試験体	(1) 種類：組床式構成材及び置き床式構成材 (2) 寸法：3600 × 3600 mm 支持脚の高さは300, 600, 900及び1200 mmの4種類 (3) 個数：1セット (4) 前処理：なし
4. 試験概要	概要 床中央部に砂袋による衝撃を加え、各部材接合部のこわれ・緩み・はずれ等を観察する。
	準拠規格 JIS A 6519 7.3 (繰返し衝撃試験)
	試験装置及び測定装置 砂袋 (直径22 cm, 質量30 kg)
	試験時の条件 特に規定なし
5. 試験方法	体育館床中央に質量30 kgの砂袋を高さ90 cmから10回落下させた後、各部材接合部のこわれ・緩み・はずれなどを観察する。
6. 試験方法の詳細	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>組床式構成材試験例図</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>置き床式構成材試験例図</p> </div> </div>
7. 準拠規格	JIS A 6519 (体育館用鋼製床下地構成材)
8. 評価方法	判定基準 使用上有害なこわれ・緩み・はずれのないこと。
9. 結果の表示	使用上有害なこわれ・緩み・はずれの有無
10. 特記事項	—
11. 備考	—

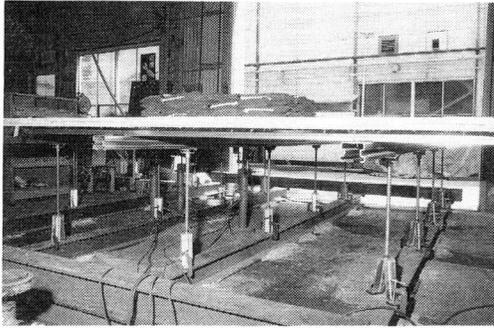


写真-1 鉛直載荷試験実施状況

たわみの測定には、電気式変位計(感度 100×10^{-6} /mm、非直線性0.1%/F.S)・デジタル多点ひずみ測定装置及びダイヤルゲージ(精度1/100mm)等を使用する。また、各載荷時による試験体の破損状況を目視により観察しその結果を記録する。

試験時の注意点としては、載荷時に、床の横揺れが生じやすいため、荷重を静かに載せるなど配慮が必要である。また、変位の測定は、床の揺れが治まったことを確認して行う。

3.2 評価方法

鉛直載荷試験の規準値は、最大載荷時(1500kgf)の各点の最大たわみ量が20mm以下であり、かつ荷重除去後15分経過時の最大残留たわみ量が各点とも1.5mm以下であることとされている。

ここで、今まで行った組床式の支持脚高さ600mmタイプの試験結果を見ると、最大たわみ量は3.9~16.0mm程度となり、変形の大きい順に記すと、床中央A部と根太C部がほぼ同じで平均11.0mm、次いで大引D部の7.3mm、支持脚部B部の5.1mm程度となる。また、残留たわみ量は0.1~1.0mm程度となり、残留たわみ量の大きい順に記すと、A部、C部がほぼ同等となり平均0.6mm、次いでD部の0.4mm、B部の0.3mm程度となる。

3.3 繰返し衝撃試験方法

本試験は、運動による飛び降りや跳躍などで生じる衝撃力を人工的に床に加えるもので、床の安全性と耐衝撃性を調べるものである。

試験方法は次のようになる。

体育館床の中央(最も柔らかいとみなせる部分;A部)に質量30kgの砂袋(JIS A 1414, 6.14に規定するものを使用する)を高さ90cmから10回落下させた後、各部材接合部の有害なこわれ、緩み、はずれなどを観察する。

試験時の注意点としては、砂袋を衝撃点上にセットする際、下げ振り等を使用することにより正確に衝撃点上に落下させることができると思われる(写真2)。

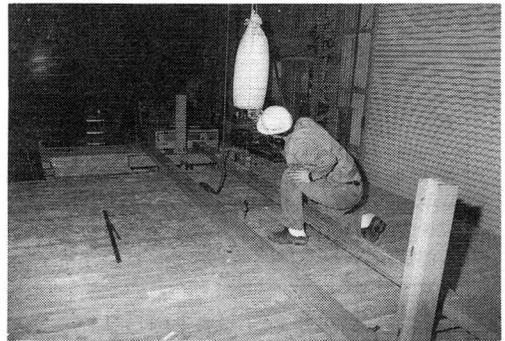


写真-2 繰返し衝撃試験

また、砂袋は、落下のたびに砂が締め固められるので2~3回ごとに砂袋の砂をほぐすことが望ましい。

3.4 評価方法

繰返し衝撃試験の規準値は、床中央に質量30kgの砂袋を高さ90cmから10回落下した時に、使用上有害なこわれ、緩み、はずれがないこととされている。

ここで、今まで行った試験結果を見ると、すべての試験体について、こわれ、緩み、はずれの異状は認められていない。したがって今後の開発においても、耐衝撃性に対する十分な安全性を確認する必要がある。

4. おわりに

JIS A 6519(体育館用鋼製床下地構成材)の試験の中から4項目を2回に分けて、概要並びに、試験方法及び評価方法のみどころ・おさえどころについて紹介してみたが、本稿が体育館床の開発研究にたずさわってられる読者の皆様に少しでもお役に立てば幸いである。

昭和61年度事業報告

1. 事業概況

(1) 昭和61年度における事業活動は、年度後半において耐久性にかかわる試験が活発となり、全般において、比較的順調に推移した。

(2) 設備の増強については、日本小型自動車振興会の補助事業を計画どおり行った。また、骨材のアルカリシリカ反応性試験（以下アルカリ骨材試験。）需要に対応すべく中央試験所及び中国試験所の施設の拡充整備を行ったほか、九州地区を対象に熊本県下に八代支所を開設した。

(3) 中国試験所が建設省から耐火構造の指定等に係わる試験研究機関として昭和61年12月16日付けにて指定を受けた。

(4) 61年度における事業収支は、おおむね目標を達成した。

2. 庶務事項

通商産業、建設両省と密接な連絡に務めるとともに、関連団体及び友好団体との連携を図るよう務めた。

(1) 理事会及び評議員会

第52回理事会及び第46回評議員会 昭和61年5月29日開催

第53回理事会及び第47回評議員会 昭和62年3月27日開催

(2) 役員会議

センター運営のための常勤理事会議を毎月定例2回及び必要に応じ開催した。

(3) 内部会議

業務の円滑な処理を図るため毎月課長会議を開き、また各事業所ごとに隔週業務会議等を定期的及び必要に応じて開催した。

(4) 情報活動

センター機関誌「建材試験情報」及び「建材試験

ニュース」を毎月発行。

(5) 労務関係

労働組合との折衝経過は次のとおりである。

① 労使協議会を定例的に毎月1回開催

② 61年度労働条件改定折衝 4月7日と4月16日2回

(6) 人事

61年度において、職員19名採用した。また、職員8名退職した。3月31日現在常勤理事6名、職員144名、計150名である。

(7) その他

1) 本部関係

① 長沢公認会計士の会計監査 4月7日～毎月1回

② 職員定期健康診断実施 4月7日

③ 日本小型自動車振興会宛「昭和61年度補助金交付申請書」を提出 5月30日

④ 通商産業大臣及び建設大臣宛「昭和60年度事業報告書・収支決算報告書」を提出 5月30日

⑤ 工業技術院委託の調査研究業務に対する工業技術院の監査 10月21日

⑥ 日本小型自動車振興会宛「昭和62年度補助金交付要望書」を提出 10月29日

⑦ 通商産業大臣及び建設大臣宛「昭和62年度事業計画書・収支予算書」を提出 3月31日

2) 中央試験所関係

① 長沢公認会計士監査 4月21日、23日、10月13日、12月17日、2月10日、20日

② 草加八潮工業会定期総会出席 5月22日

③ 日本小型自動車振興会補助物件監査 5月23日

④ 卒業論文（千葉工業大学生）作成指導1名受入 6月上旬～62年2月

⑤ 社韓国火災保険協会理事ほか幹部来所 6月4日

- ⑥ 建設省住宅局建築物防災対策室係官来所 6月17日
- ⑦ 韓国, 日本国建築業界視察団一行来所 6月19日
- ⑧ 建設省住宅局建築指導課係官来所 8月5日
- ⑨ 建設省住宅局建築物防災対策室係官及び建設省建築研究所研究員来所 8月18日
- ⑩ (社)日本砕石協会幹部来所 9月1日
- ⑪ 新潟県土木部企画課並びに(社)新潟県建設技術センター職員「アルカリ骨材試験」に関する調査及び見学来所 10月15日
- ⑫ タイ国科学技術研究所長ほか一行来所 11月10日
- ⑬ (社)国際建設技術協会受託インドネシア人研修生1日研修来所 11月28日
- ⑭ 職員定期健康診断実施 12月10日
- ⑮ JICA研修生(職業訓練大学校受託)ケニア人ほか5名来所 12月19日
- ⑯ 全国生コンクリート工業組合連合会会員一行(30名)来所 2月6日
- ⑰ 愛知県常滑窯業技術センター職員来所 2月17日
- ⑱ (財)秋田県工業材料試験センター職員「アルカリ骨材試験」に関する調査及び見学来所 2月18日
- ⑲ 山形県工業技術センター職員「アルカリ骨材試験」に関する技術指導研修受入 3月2日～6日
- ⑳ 長野建設事務所職員「アルカリ骨材試験」に関する技術指導研修受入 3月9日～11日
- ㉑ (社)韓国火災保険協会防災試験所長ほか来所 3月30日

3) 中国試験所関係

- ① 長沢公認会計士監査 5月7日～10日, 10月21日～24日
- ② 日本小型自動車振興会補助物件監査 5月13日
- ③ 職員定期健康診断実施 7月2日
- ④ 佐賀県土木部技術指導室及び佐賀県建設技術センター職員「アルカリ骨材試験」に関する調査及

び視察 9月9日

- ⑤ 防耐火試験炉建設省指定申請に伴う立会い試験 9月11日

立会者：建設省住宅局建築物防災対策室防炎係長

建設省建築研究所第五部防火材料研究室長

- ⑥ NHK広島放送局取材(耐火庫試験) 9月16日
- ⑦ 中国青島建設技術研修者来所 11月19日
- ⑧ 八代支所業務開始 12月1日
- ⑨ 中国山東省棗莊市建築材料加工視察団来所 12月2日
- ⑩ 「地下資源の有効利用に関する講演会」(島根県及び(社)島根県採石協会等経済団体主催)においてアルカリ骨材試験について説明 2月12日
- ⑪ 広島通商産業局技術振興課係官「アルカリ骨材試験」に関する調査及び視察 2月27日
- ⑫ (社)日本砕石協会島根県支部事務局長ほか来所 3月4日
- ⑬ 広島通商産業局生活物資課係官来所 3月24日
- ⑭ 島根県商工振興課係官「アルカリ骨材試験」に関する調査及び視察 3月26日

3. 試験業務

3.1 試験の受託業務について

昭和61年度における依頼試験及び工事用材料試験の受託件数は、表-1に示すとおりであった。依頼試験の受託件数は、受付ベースで3,569件、昭和60年度の実績(2,681件)と比較すれば888件の増加となった。工事用材料試験は、完了ベースで76,329件、昭和60年度の実績(66,436件)と比較すれば9,893件の増加となった。

3.1.1 依頼試験について

昭和61年度に受託した依頼試験の件数は、前年度より大幅な増加であった。依頼試験の内容は、表-2及び表-3に示すとおりである。今年度の特徴としては、材料区分別件数においては、石材・造石、セメン

表-1 試験業務受託件数

()内は%

	61年度							60年度 計	59年度 計	58年度 計	57年度 計	
	本 部 試 験 課	中 央 試 験 所	三 鷹 分 室	江 戸 橋 分 室	中 国 試 験 所	福 岡 試 験 室	計					
依 頼 試 験	2,925 (82)	—	—	—	644 (18)	—	3,569 (100)	2,681	2,674	2,319	2,884	
工 事 用 材 料 試 験	コ ン ク リ ー ト 圧 縮 試 験	—	19,050 (45)	10,799 (26)	1,811 (4)	2,361 (6)	8,077 (19)	42,098 (100)	37,363	35,279	30,155	12,962
	鉄 筋 ・ 鋼 材 の 引 張 り ・ 曲 げ 試 験	—	3,137 (23)	2,151 (16)	547 (4)	265 (2)	7,510 (55)	13,610 (100)	12,059	11,904	10,188	10,106
	骨 材 試 験	—	114 (14)	28 (4)	29 (4)	129 (16)	499 (62)	799 (100)	844	979	1,017	1,086
	検 査	—	3,849 (25)	4,316 (27)	7,528 (48)	—	—	15,693 (100)	12,416	10,531	9,733	557
	そ の 他	—	525 (13)	233 (6)	678 (16)	1,494 (36)	1,199 (29)	4,129 (100)	3,754	3,169	2,814	3,038
	小 計	—	26,675 (35)	17,527 (23)	10,593 (14)	4,249 (5)	17,285 (23)	76,329 (100)	66,436	61,862	53,907	27,749
合 計	2,925 (4)	26,675 (33)	17,527 (22)	10,593 (13)	4,893 (6)	17,285 (22)	79,898 (100)	69,117	64,536	56,226	30,633	

(注) 工用材料試験の受託件数は、昭和58年度以降において大幅に増加しているが、これはコンクリート圧縮試験及び検査において、従来建物単位であったものを、試験回数を単位とすることに改めたためである。

表-2 依頼試験の材料区分別件数

()内は%

No	材 料 区 分	61年度	60年度	59年度	58年度	57年度
1	木材・繊維質材	28 (1)	35 (1)	52 (2)	44 (2)	52 (2)
2	石材・造石及び粘土	1,505 (42)	481 (18)	317 (12)	194 (8)	172 (6)
3	モルタル・コンクリート	144 (4)	174 (6)	115 (4)	96 (4)	125 (4)
4	セメント・コンクリート製品	156 (4)	121 (5)	138 (5)	164 (7)	181 (6)
5	左官材料	84 (2)	56 (2)	72 (3)	61 (3)	37 (1)
6	ガラス及びガラス製品	141 (4)	108 (4)	105 (4)	62 (3)	127 (4)
7	鉄鋼材及び非鉄金属材	128 (4)	148 (6)	216 (8)	164 (7)	323 (11)
8	家具	127 (4)	88 (3)	106 (4)	82 (3.5)	115 (4)
9	建具	395 (11)	447 (17)	630 (23)	624 (27)	944 (33)
10	床材	58 (2)	67 (3)	49 (2)	77 (3)	97 (3)
11	プラスチック・接着剤	157 (4)	205 (8)	152 (6)	163 (7)	146 (5)
12	皮膜防水材料	55 (2)	44 (1)	30 (1)	64 (3)	60 (2)
13	紙・布・カーテン・敷物	47 (1)	87 (3)	46 (2)	49 (2)	33 (1)
14	シール材	23 (1)	37 (1)	43 (2)	42 (2)	43 (2)
15	塗料	30 (1)	31 (1)	30 (1)	19 (1)	14 (1)
16	パネル類	278 (8)	275 (10)	298 (11)	182 (8)	164 (6)
17	環境設備	122 (3)	229 (9)	212 (8)	175 (7.5)	221 (8)
18	その他	91 (2)	48 (2)	63 (2)	57 (2)	30 (1)
	合 計	3,569 (100)	2,681 (100)	2,674 (100)	2,319 (100)	2,884 (100)

表-3 依頼試験の試験項目別件数

() 内は%

年度	項目	力学一般	水・湿気	火	熱	光・空気	化学	音	合計
57年度		2,867 (45)	797 (13)	865 (14)	507 (8)	605 (9)	348 (5)	391 (6)	6,380 (100)
58年度		2,496 (48)	602 (11)	780 (15)	445 (8)	414 (8)	296 (6)	222 (4)	5,255 (100)
59年度		2,711 (47)	583 (10)	871 (15)	474 (8)	416 (7)	496 (9)	229 (4)	5,780 (100)
60年度		2,237 (43)	469 (9)	876 (17)	486 (9)	394 (8)	591 (11)	152 (3)	5,205 (100)
61年度		2,977 (45)	482 (7)	796 (12)	452 (7)	313 (5)	1,423 (22)	158 (2)	* 6,601 (100)

*受託件数 3,569 件に対し、試験項目の件数は、6,601 件である。
1 件の依頼に対し、平均約 2 項目の試験が含まれている。

ト・コンクリート製品、ガラス及びガラス製品、家具などが増加し、建具、プラスチック・接着剤、環境設備、紙・布・カーテン・敷物などが減少した。増加した材料においては、アルカリ骨材反応、凍結融解、化学分析などの耐久性に関する品質試験が目立った。また、試験項目別件数においては、化学、一般力学が増加したが、光・空気、火・熱などが減少した。

3.1.2 工事中材料試験について

工事中材料試験は、コンクリート、鉄筋・鋼材、骨材、東京都建築工事標準仕様書に基づく試験検査及びその他に分類され、その内容は、表-1 に示すとおりである。なお、その他の中には、東京都工事に係る溶接工の技能認定があり、またアスファルト混合物の抽出試験など土木部門の材料試験が増加した。

3.1.3 試験機検定

コンクリート及びコンクリート二次製品メーカーの品質管理に当たって使用する試験機の検定業務を前年度に引続き実施した。

4. 標準化業務

(1) 昭和 61 年度工業技術院より受託した工業標準原案は下記のとおり、新規 1 件、改正 4 件及び見直し調査 1 件を答申した。

- 新規
 - ① 改質アスファルトルーフィング
- 改正
 - ② JIS A 5908 (パーティクルボード)
 - ③ JIS A 5414 (パルプセメント板)

④ JIS A 6602 (金属製テラス屋根構成材)

⑤ JIS A 5552 (せっこうボード用くぎ)

• 見直し調査

⑥ JIS A 5308 (レデーミクストコンクリート)

(2) 住宅・都市整備公団より受託した下記の品質判定基準の見直しを行い答申した。

セメントペースト用合成高分子エマルジョン (アクリル系、合成ゴム系) ほか 12 件

5. 調査研究業務及び技術指導業務

5.1 工業技術院からの委託調査研究

前年度に継続して工業技術院から 2 件の調査研究の委託があり、いずれも計画どおり終了した。

その概要は、次のとおりである。

5.1.1 建築材料等の耐久性に関する標準化のための調査研究(年次計画：昭和59年度～昭和64年度)

委員長 岸谷孝一 (東京大学教授)

(1) 環境調査研究

材料等の劣化に関連する作用因子と外部環境データの相関について、次の調査を実施した。

- 材料に関するアンケート調査
- 劣化状況調査 (解体建物の劣化実態調査、佐渡、銚子における実態調査及び東京におけるヒヤリング)
- 外部環境データの調査
- 外装材料、劣化現象、劣化因子及び外部環境の相関の検討

(2) 実験調査研究

建築材料等のシミュレートによる基礎実験を次のと

おり実施した。

- 温度・乾湿繰り返し環境の耐久性
- 凍結・融解繰り返し環境の耐久性
- 風等による微粒子(砂など)の衝突環境の耐久性
- 汚染・かび環境の耐久性
- 光・オゾン環境の耐久性
- 腐食環境の耐久性

5.1.2 省エネルギー用建材及び設備等の標準化に関する調査研究(年次計画:昭和52年度～昭和63年度)

委員長 藤井正一(芝浦工業大学名誉教授)

ソーラーシステムの性能評価方法標準化のために、次の調査研究を実施した。

(1) ソーラー機器の天然劣化と促進劣化に関する調査研究

- 太陽集熱器の天然暴露による集熱効率の低下測定及び外観の劣化観察
- 太陽集熱器の促進暴露による集熱効率の低下測定及び外観の劣化観察
- 太陽集熱器の表面透過体(板ガラス)の天然暴露による汚れと透過率の測定

(2) 太陽熱給湯システムの利用熱量の計算方法に関する調査研究

- 貯湯槽の計算方法の改良
- 太陽熱給湯システムの利用熱量の計算方法の

JIS 原案作成

(3) 太陽熱給湯暖房システムの利用熱量の計算方法に関する調査研究

- 床暖房放熱特性の計算方法の検討・計算
- 空気式暖房における砕石蓄熱槽の蓄放熱特性の計算方法の検討・計算

(4) 太陽熱給湯システムのシミュレーションの検証試験に関する調査研究

- 代表機種3種の運転・データの採取及びシミュレーションの検証計算

(5) 凍結・沸騰防止試験方法の標準化に関する調査研究

- 凍結・沸騰防止上の問題点の整理

(6) 太陽熱給湯暖房システムのシミュレーションの検証試験に関する調査研究

- 床暖房の放熱データの採取及び放熱特性の試算

(7) 安全性に関する調査研究

- ソーラーシステムの水質, 腐食, 外力(雪, 地震)に関する調査

- 太陽集熱器の耐雪性実験

5.2 建設省建築研究所との共同研究

昭和61年度の建設省建築研究所との共同研究における次の3件の建築研究所提案課題に応募した。

- 鉄筋コンクリートの劣化進行予測手法の開発(昭和61～62年度)

- 劣化した鉄筋コンクリート部材の耐力評価と補強方法の開発(昭和61～62年度)

- 外装材の補修・改修技術の開発(昭和61～63年度)

5.3 前項まで以外の調査研究

「湯島聖堂保存調査」「住戸間遮音性能測定方法の改良実験」「勾配屋根の外断熱工法改良開発に関する研究」「材料の高温熱定数に関する調査」等7件の依頼があった。

5.4 技術指導

試験方法・計算方法等の技術指導8件(うち, アルカリ骨材反応関連3件), 文化財の保存修理工事監理2件(葦山反射炉, 湯島聖堂), 試験方法・試験業務指導に関する講演会・講習会への講師派遣等5件の依頼があった。

5.5 標準物質の認定

JIS A 1412〔保温材の熱伝導率測定方法(平板比較法)〕に用いる標準板の認定を前年に引き続き行った。

6. 公示検査業務

昭和60年度の公示検査は, 第5次(60年度)として表-4に示す品目が対象となり, 昭和60年8月21日に告示され, 昭和61年4月30日までに1,630件の検査を実施し, 所轄の通商産業局に報告した。

表-4 60年度公示検査品目名(第5次)

鋼製及びアルミニウム合金製ドア
アルミニウム合金製及び鋼製サッシ
アルミニウム合金製サッシ用網戸
粘土がわら
道路用コンクリート製品
レデーミクストコンクリート
コンクリートベンチフリューム
プレストレストコンクリート矢板
高強度プレストレストコンクリートくい
化粧コンクリートブロック
石綿セメントパーライト板
石綿セメントけい酸カルシウム板
化粧石綿セメント板
住宅外装用石綿セメント板
住宅屋根ふき用石綿スレート
アルミニウム合金製サッシ用金物
プラスチックデッキ材
アスファルトルーフィング
建築用鋼製下地材
金属製バルコニー及び手すり構成材
金属製テラス用屋根構成材
ロックウール保温材
ガラスウール保温材
けい酸カルシウム保温材
フォームポリスチレン保温材
パーライト保温材
陶管
合せガラス・自動車用以外のものに限る
強化ガラス・自動車用以外のものに限る
複層ガラス
合 計 (30品目)

表-5 61年度公示検査品目名(第6次)

鉄筋コンクリート管
レデーミクストコンクリート
鉄筋コンクリート組立土止め
加圧コンクリート矢板
無筋コンクリート管
コア式プレストレストコンクリート管
石綿スレート
建築仕上塗材
普通れんが
合 計 (9品目)

また、第6次(61年度)の公示検査は、昭和61年8月29日に告示され、表-5に示す品目が対象となり、昭和62年3月31日までに675工場の検査を実施し、所轄通商産業局に報告した。

7. 国際関係業務

国際関係業務としては、外国試験検査機関よりの認証検査代行業務も引き続き実施した。主な業務は次のとおりである。

- ① RAMTECH LABORATORIES INC (アメリカ)の認証検査代行(工場品質管理検査) 3回
- ② 外国語による試験成績書発行件数 19件
(うち、外国企業から試験依頼のもの 2件)
- ③ 韓国火災保険協会防災試験所等の国際機関に対する技術協力を図った。

8. 設備増強

前年度に引き続き設備の増強を行ったが、主なものあげれば次のとおりである。

8.1 中央試験所

- ① アルカリ骨材試験室
- ② 恒温槽 20℃測定室
- ③ 40℃恒温槽
- ☆④ オゾン劣化試験装置
- ⑤ 大型動風圧試験装置及び建屋
- ☆⑥ 高温用熱伝導率測定装置
- ☆⑦ 騒音振動解析装置

8.2 中国試験所

- ① 試験体端面仕上げ機
- ② 40℃恒温槽

(注) ☆印は、本年度日本小型自動車振興会補助事業物件である。

2次情報 ファイル

行政・法規

コンクリート劣化対策で 4品目 JIS 改正へ

工技院

通産省工業技術院は、JISとしてのコンクリート劣化への対策を進めており、コンクリート用砕砂、コンクリート用砕石、コンクリート用化学混和剤、鉄筋コンクリート用防せい剤の4品目についてJIS改正を9月1日をメドに公示する方針である。工技院では、コンクリート二次製品に対しても塩害、アル骨の両面からの対策をこうじるため、今年度中にJIS改正を行うことにしている。これによりJISにおけるコンクリート劣化対策は、ほぼ終了することになる。

4品目の改正原案による主な改正点は、コンクリート用砕砂と砕石が、アルカリ骨材に対する措置で、試験の結果、無害と判定されたものと無害とは判定できないものの2種類に分け、標示する内容とコンクリート用化学混和剤、鉄筋コンクリート用防せい剤は、塩化物量（塩素イオン量）とアルカリ量を規定、明示する改正内容である。混和剤、防せい剤ともに、試験結果報告書にもとづき、数字を明記することになっている。

— S. 62. 5. 2 付 日刊建設産業新聞 —

民間による工業化住宅性能認定 制度が発足

建築センター

建設大臣認定の工業化住宅性能認定制度は5月2日廃止となり、日本建築センターによる認定事業が発足する。

新しい認定事業は、おおむね従来の内容を引き継ぐが、認定の性能項目については簡素化が図られているなどの変更があり、主な内容は次のとおり。

▷量産性等の確保は、新事業では百戸以上、▷階数3までの独立住宅、長屋、重ね建住宅及び階数2までの共同住宅を対象とするなど対象範囲を拡大、▷安全性、居住性、耐久性すべての項目において、等級を廃止、▷居住性については、一部性能項目の1本化及び廃止、変更。
— S. 62. 5. 15 付 日本プレハブ新聞 —

工 法

スロッシング現象を利用、制振

清水建設

清水建設はこのほど、建物の最上階に水を入れた容器を置くだけで、微振動を含め建物の揺れを二分の一以下に減少させることができる制振装置を開発した。

液体を入れた容器は地震などで振動すると、液体が揺れて容器の側壁や蓋に大きな力のかかるスロッシング現象が発生する。この現象を応用して、建物の揺れを減らそうというのが今回の開発のポイント。

建物の重量の200分の1の重さの水を床置き型、壁組み込み型、天井設置型、インテリアタイプなど様々な形で置くだけで効果があり、制御を必要としない、メンテナンスフリー、既存の建物に簡単に設置することができるなどの特徴をもつ。

— S. 62. 5. 28 付 日刊建設産業新聞 —

材 料

繊維をつくる微生物を発見

味の素

味の素は、カイコが生糸をはき出すように繊維を体外へどんどんはき出す微生物を発見、この繊維を使って世界最高のヤング率（剛性）と、抜群の強さをもつ紙状のシートを開発した。

この繊維は、普通の植物繊維と同じ化

学組成をもつ。これをつくる微生物は、酢酸菌の一種で「アセトバクター・アセチ」という。得られる繊維は、天然繊維の中でもっとも細いエジプト綿の数百分の一以下にあたる0.02～0.05ミクロンときわめて細い。また、繊維の結晶化度が非常に高いのも特徴。結晶化度が高いほど高ヤング率、つまり変形しにくい高剛性な繊維になるが、この繊維でつくった紙状シートのヤング率は最高30メガパスカルにも達する。この値はこれまでの有機物の最高値の4倍強にあたり、金属のアルミに近い。強度的にも強く、シートの引張り強さは、ポリエチレンフィルムや塩化ビニルフィルムのほぼ5倍になる。すでにソニーがこのシートをスピーカーの振動板に使うことを決めているが、シート以外にもさまざまな応用が期待できる。

— S. 62. 5. 15 付 日本工業新聞 —

電磁波シールド性抜群の 繊維板を開発

林業試験場

農林水産省林業試験場は、優れた電磁波シールド特性を備えた繊維板（中質繊維板=MDF）を開発した。

このシールド材は、木質繊維のまんに、炭素繊維をはさみ込んで熱圧したもので、板の面積の7～8割が黒い炭素繊維のかくれてしまうぐらいの重さにして150g/m²の炭素繊維を入れてやると、漏れる電磁波の強さを千分の一に低減できる。製造方法のポイントは中に混ぜる接着剤で、水溶性のイソシアネート系の接着剤を使うと、木質繊維と炭素繊維をうまく接着できることがわかった。

炭素繊維メーカーがその処分に困っている“くず炭素繊維”を利用するので、普通のMDFより2～3割割高な程度で、コストも安い。シールド材を塗ったり、はったりしたものと同じ、はげたり取れたりする心配もないという利点をもつ。
— S. 62. 5. 21 付 日本工業新聞 —

厚さ2mmのタイル試作

常滑窯業技術センター

愛知県常滑窯業技術センターは、押し

出し成形により厚さ 2 mm の薄型タイルの試作に成功した。今後、実用化に向けて高強度タイル素地の開発や、乾燥、焼成工程での変形などの問題解決に取り組んでいくが、実用化のメドがたてば大幅な省資源、省エネが可能になる。

現在、押し出し成形法によるタイルの厚みは 13 mm が主流。最近では建築方法の多様化で、タイルは大型で薄型、軽量タイプが要求されている。このため、薄型タイルの試作研究に着手し、原料の含有成分によって成形可能なことがわかった。このため白色系原料の成形性を改善して薄型タイルの成形を可能にするため、各種成形助剤の添加試験を行った。その結果、ベントナイト、炭酸ソーダを添加したら、成形時の金型にかかる圧力が低下、成形水分保持力も向上して厚さ 2 mm のタイル成形が可能となったもの。ただし、今回、成形した厚さ 2 mm のタイルは、曲げ強さの面から用途は内装用タイルに限定されている。

— S. 62. 5. 16 付 日刊工業新聞 —

設 備

維持保全ビジョンまとまる

—— 維持保全研究会

建築設備の維持保全に関する“ビジョン”がまとめられ、良質な建築ストック確保のための技術体系などの提言が打ち出された。

建設省が協力、設計、建設、設備、メンテナンスなどの約 70 の企業と団体で構成する建築設備維持保全研究会が、委員会（委員長・内田祥哉明大教授）を設け検討を進めていたもの。同ビジョンは建築設備維持保全の「領域」、「技術体系」、「実施体制」について取りまとめ、それぞれ目指すべき方向を示したもの。

「領域」については、良質な建築ストックの形成が急務だとし、設備維持保全の領域は、保守・実施にとどまらず、①生涯にわたる性能・機能やメンテナンス性に優れたインターフェイスなどを考慮した設計、②部品、システムの性能表示、保証、共通データベースの保有——など広範囲にわたるとしている。

— S. 62. 4. 28 付 日刊建設産業新聞 —

凍結防止指針を作成

—— 空衛学会

（社）空気調和・衛生工学会は、このほど給排水衛生及び空調設備の凍結を防ぐための「凍結防止指針」を作成した。

これによると指針は、在来の凍結対策がどちらかというと装置自体の設備的な局所対策に重点が置かれていたものを、建築計画及び室内環境設計に重点を置くようにしており、凍結現象そのものの基本を検討し、気候条件との関係性を求めている。

構成としては、第一編が総論で、凍結現象の解説にはじまり、凍結防止対策の基本的な考え方、凍結防止対策用マップと凍結深度について記述。第二編は、建築計画。各用途について設備計画上、凍

結防止で気をつけなければならない点を示している。第三編が衛生設備、第四編が空調設備で、それぞれの凍結防止対策を解説している。

— S. 62. 5. 6 付 日刊建設産業新聞 —

計 測

コンクリートのひび割れ計測

—— 鹿島建設

鹿島建設は、画像処理装置によってコンクリートのひび割れを認識する「コンクリートひび割れ認識システム」を開発した。

このシステムは、コンクリート構造物の劣化診断に必要なひび割れの発生位置、幅、長さなどを正確に計測し、複雑なひび割れの形状の数値化や図化を自動的に行うもの。コンクリート面には汚れやキズ、凹凸があり、ひび割れと識別は難しいが、被写体の画像を光の三原色である赤、緑、青の 3 枚の画像に分解し、ひび割れのスペクトルの特徴からひび割れを識別できるプログラムを作っている。

このため、数値化されたデータを用いたコンピューター解析による劣化診断が可能になり、またマニピュレーターや壁面吸着ロボットに搭載すれば人が近づけない場所の計測も可能で、今後のひび割れ測定に大きな役割を果たすと期待される。

— S. 62. 5 月 日刊工業新聞 —
(文責 企画課 森 幹芳)

配筋マニュアルのベストセラー

絵でみる鉄筋専科 [改定新版]

—— 鉄筋技能士検定試験問題付き(例題含め310題) ——

- 鉄筋工事の第一人者である著者が、鉄筋工事のイロハから極意まで全課程を絵とき式でわかりやすく解説
- 「鉄筋コンクリート造配筋指針案」を盛り込んだ改定新版
- 鉄筋技能士検定をめざす人はもちろん、現場監理技術者や設計者にも役立つ、必携の書

豊島 光夫 著

B 6 判・410 頁
¥2,000 (送料別)

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 (03) 271-3471

業務月例報告

I 試験業務課

1. 一般依頼試験

昭和62年3月分の一般依頼試験の受託件数は、本部受付分309件（依試第36932号～第37240号）中国試験所受付分61件（依試第2293号～第2345号、八代支所12号～19号）合計370件であった。

その内訳を表-1に示す。

2. 工食用材料試験

昭和62年3月分の工食用材料の試験の消化件数は、7292件であった。

その内訳を表-2に示す。

表-2 工事材料試験消化状況（件数）

内 容	受 付 場 所					計
	中 央 試験所	三 鷹 分 室	江 戸 橋 分 室	中 国 試験所	福 岡 試験室	
コンクリート 圧縮試験	1682	1034	174	247	626	3763
鋼材の引張り・曲げ試験	278	328	50	24	654	1334
骨材試験	8	6	0	18	47	79
東京都 試験検査	187	291	948	—	—	1426
そ の 他	108	47	129	275	131	690
合 計	2263	1706	1301	564	1458	7292

表-1 一般依頼試験受付状況

（ ）内は4月からの累計件数

No.	材 料 区 分	受付件数	部 門 別 の 件 数							合 計
			力学一般	水・湿気	火	熱	光・空気	化学	音	
1	木材及び繊維質材									
2	石材・造石及び粘土	161	89	4	17	5		88	1	204
3	モルタル及びコンクリート	8	30	3		2		18		53
4	モルタル及びコンクリート製品	23	4	3	19	1	1	2		30
5	左 官 材 料	9	25	11		1				37
6	ガラス及びガラス製品	4	1		2	2				5
7	鉄鋼材及び非鉄鋼材	16	11	1		10		1		23
8	家 具	11	9		9			2		20
9	建 具	41	38	25	3	3	25		9	103
10	床 材	3	2						1	3
11	プラスチック及び接着剤	24	16	2	13	10	1		1	43
12	皮 膜 防 水 材	19	46	12		2	5	12		77
13	紙・布・カーテン及び敷物類									
14	シ ー ル 材	2	14			1	2	4		21
15	塗 料	8	18				4	3		25
16	パ ネ ル 類	20	8	2	12	1	1		3	27
17	環 境 設 備	19		2	4	4	9			19
18	そ の 他	2	1					6		7
合 計		370 (3569)	312 (2977)	65 (482)	79 (796)	42 (452)	48 (313)	136 (1423)	15 (158)	697 (6601)

II 調査研究課

1. 研究委員会の推進状況

3月度（3月1日～3月31日）

- (1) 省エネルギー用建材及び設備等の標準化に関する調査研究 <開催数 2回>

委員会名	開催日	開催場所	内容概要
第7回 安全性部会	S.62.3.6	建材試	・調査研究結果の報告
第2回 本委員会	S.62.3.17	八重洲 龍名館	・調査研究結果の報告・承認

- (2) 建築材料等の耐久性に関する標準化のための調査研究 <開催数 4回>

委員会名	開催日	開催場所	内容概要
第2回 耐久環境調査部会・環 境分科会・WG I合同委員会	S.62.3.5	建材試	・昭和61年度研 究報告書の検討 ・昭和62年度研 究計画について
第1回 材料耐久性調査部会 第一～三分科会 合同委員会	S.62.3.9	八重洲 龍名館	・昭和61年度研 究報告書の検討
第6回 WG4	S.62.3.13	八重洲 龍名館	・昭和61年度研 究報告書の検討 ・昭和62年度研 究計画について
第2回 本委員会	S.62.3.17	東海大学 校友会館	・昭和61年度研 究報告書の検討 ・昭和62年度研 究計画について

掲 示 板

(財)建セ・試験繁閑度

(5月30日現在)

中央試験所					
課名	試験種目別	繁閑度	課名	試験種目別	繁閑度
無機材料	骨材・アルカリシリカ反応	A	耐火材料	大型壁	B
	コンクリート	B		中型壁	B
	モルタル・左官	B		サッシ、防火戸	B
	建具・金物	A		柱、金庫	A
	かわら・ボード類	A		屋根	B
	セメント製品・石材他	A		はり、床	B
有機材料	防水材料	A	構造材料	防火材料	B
	接着剤	A		耐力壁のせん断	A
	塗料・吹付材	A		曲げ、圧縮、衝撃	A
	プラスチック	A		コンクリート部材の耐力	A
物理	耐久性、他	B	水平振動台	A	
	耐風圧、水密、気密	B	2次部材の耐久農試験	A	
	防災機器の遮音、防漏煙、作動	A	遮音、遮音材等	A	
	断熱、防露	B	遮音、遮音材等	A	
	湿気等	B	現場測定、他	A	
中国試験所					
断熱性	A	左官、セメント製品	A		
防火材料	A	金物・ボード類	A		
パネル強度等	A	骨材・アルカリシリカ反応	B		

A 随時試験可能 B 1か月以内に試験可能

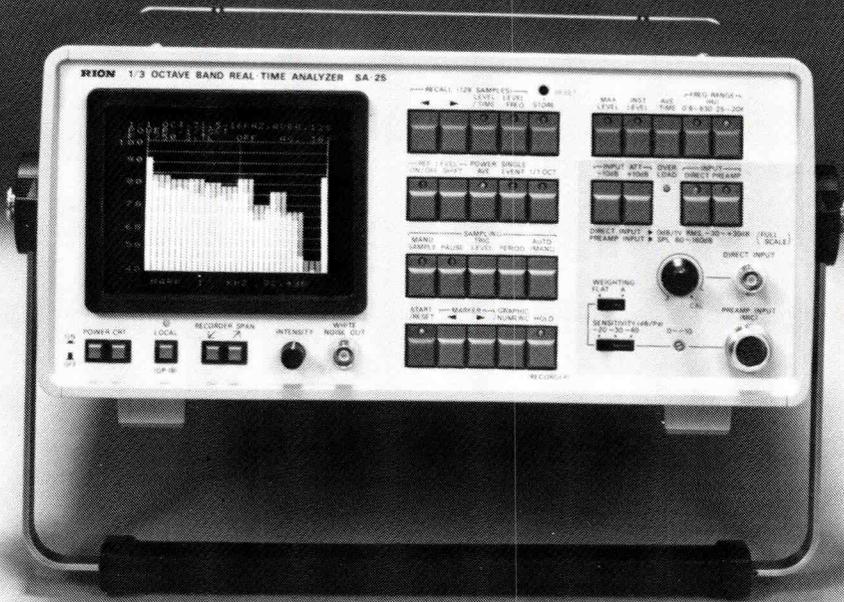
C 1～3か月以内に試験可能

問い合わせ先：本部 試験業務課

TEL 03-664-9211

中国試験所（試験課）

TEL 08367-2-1223



1/3オクターブ実時間分析器 **SA-25**

研究室仕様をフィールドへ 機能拡張形の分析器

- 60dB・棒グラフと66dBの数表表示。
0.8Hzから20kHz・45バンドのフィルタとマイクロプロセッサの組み合わせにより1/3オクターブでの実時間分析器を基本性能とし、電子回路等のオプションにより機能を追加することができます。
- パワー平均、ストア、160kHzへの拡張
バンドごとのLeq・トータルパワーレベル・1/3オクターブの演算、128パターンまでを記憶しレベル対周波数あるいは時間で読みだすことができます。また160kHzまで分析範囲を拡大することもできます。
- レベルレコーダなど3種類の出力とGP-IB
- ポータブル形電池駆動ながら5.5インチのCRT
- マイクの直接入力、対話形式による操作

その他の測定器

普通騒音計 / 精密騒音計 / デジタル騒音計
騒音振動レベル演算装置 / 振動レベル計 / 振動計 / 変位計 / 加速度計 / オクターブ分析器 / 実時間分析器 / サウンドスペクトログラフ / レベルレコーダ / 高速度グラフィックレコーダ / 雑音信号発生器 / パーティクルカウンタ / 静電場測定器 / 微風速計



■精密計測用レベル計 NA-80

各種のセンサを用いて騒音、振動の計測のほか、広帯域交流実効値電圧計、広帯域増幅器として使用できる。



IEC Type0, 0.5~400kHz±3dB, 20~180dB, 10μ~100V, 対数・リニア表示, ダイナミックレンジ・80dB

■仕様

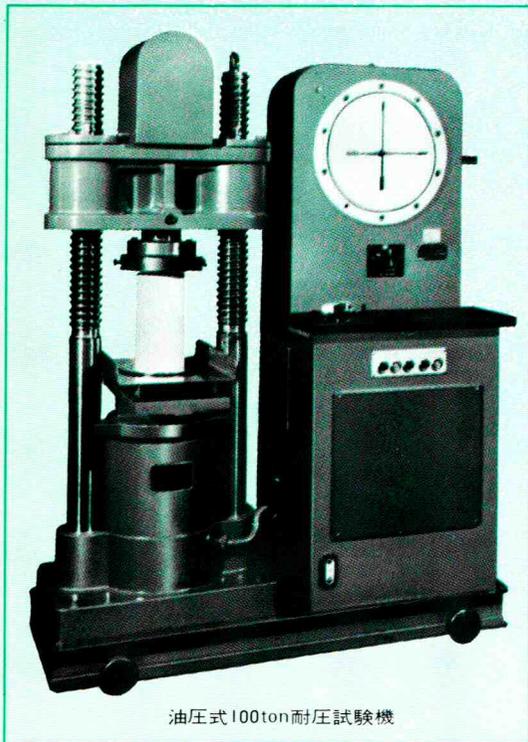
適用規格: ISO, IEC, ANSI-ClassIII
 入力端子: マイクロホンおよび汎用
 分析レンジ: 0.8~630Hz, 25~20kHz, 200~160kHz
 検出回路: True RMS方式
 動特性: 0.03, FAST, VL, SLOW, 10秒
 表示内容: パネル設定, マーカ, 分析結果および演算, 結果と瞬時値, MAXのみ重表示
 電源: AC100V, DC-12V, 電池バック
 寸法・重量: 約15×34×45cm, 約12kg

リオン株式会社

東京都国分寺市東元町3丁目20番41号
 ☎0423(22)1133(大代表) ☎185

小型・高性能

油圧式 100ton 耐圧試験機



TYPE. MS, NO. 100, BC

特長

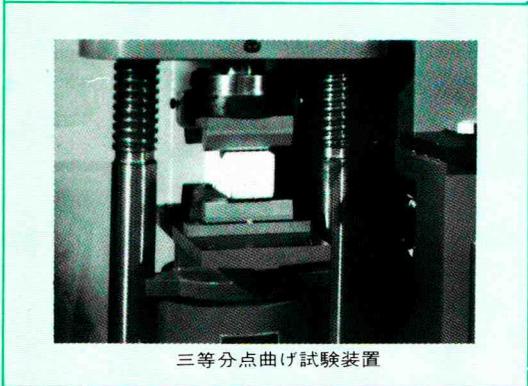
- 所要面積約1.2×0.5m
- 据付・移転が簡単
- 秤量・目盛盤の同時切換
- 負荷中の秤量切換可能
- 単一スライドコントロールバルブ
- 慣性による指針の振れなし
- 抜群の応答性
- ロードペーサー (特別附属)
- 定荷重保持装置 (特別附属)

仕様

- 最大容量…………… 100 ton
- 変換秤量…………… 100, 50, 20, 10 ton
- 最小目盛…………… 1/1000
- 秤量切換…………… ワンタッチ式目盛盤連動
- ラムストローク…………… 150mm
- 柱間有効間隔…………… 315mm
- 上下耐圧盤間隔…………… 0~410mm
- 耐圧盤寸法…………… ϕ 220mm
- 三等分点曲げ試験装置付

【特別のアタッチメントを取付けますと、各種金・非金属材料の圧縮、曲げ、抗折、剪断等の試験も可能です。】

- 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
その他の製作販売をしております。



■ 前川の材料試験機



株式会社 **前川試験機製作所**

営業部 東京都港区芝浦 3-16-20

T E L. 東京(452) 3 3 3 1 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