

昭和47年5月10日 第三種郵便物認可 昭和57年7月1日発行 (毎月1回1日発行)

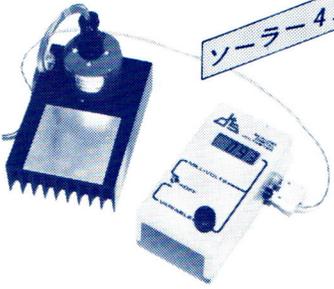
# 建材試験 情報

VOL. 18  
'82 7

# 熱物性測定に新分野を開拓！ ユニークな熱計測機器



昭和電工

<p>Shotherm HFM</p> <p><b>熱流計</b></p>	<p>D&amp;S AERD</p> <p><b>放射率計</b></p>	<p>D&amp;S IARD</p> <p><b>反射率計</b></p>
<p>(kcal/m<sup>2</sup>h)</p>  <p>熱貫流率の測定に。 姉妹品：Shotherm HIT 保温テスター</p>	<p>(ε)</p>  <p>ソーラー4定数が測れます</p> <p>製造元：(米)DEVICES &amp; SERVICES COMPANY</p>	<p>(α)</p>  <p>吸収率、透過率も測れます。</p>
<p>Shotherm QTM-D2</p> <p><b>迅速熱伝導率計</b></p>	<p>Shotherm QTM-<span style="border: 1px solid black; padding: 0 2px;"> </span></p> <p><b>高温用 低温用熱伝導率計</b></p>	<p>Shotherm RTM</p> <p><b>断熱性測定装置</b></p>
<p>(kcal/m·h·°C)</p>  <p>熱線式プローブ法採用</p>	<p>(kcal/m·h·°C)</p>  <p>JIS R2618準拠</p>	<p>(kcal/m·h·°C)</p>  <p>複合材用。 熱流計法採用</p>

製造元



**昭和電工株式会社**

精密機器部

〒105 東京都港区芝大門1丁目13番9号  
電話 (03)432-5111(代) 内線 (354)

- ・大阪支店 (06) 222-5064
- ・名古屋支店 (052) 583-0341
- ・福岡支店 (092) 712-4118
- ・広島営業所 (0822) 48-4333
- ・札幌営業所 (011) 231-7677
- ・富山営業所 (0764) 41-3121
- ・仙台営業所 (0222) 61-0965
- ・大分営業所 (0975) 51-5383

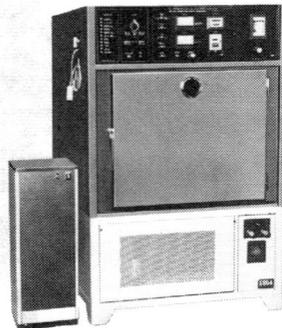
促進耐候試験に

## デュースサイクルサンシャイン スーパーロングライフ ウェザーメーター

世界初の連続60時間という画期的長寿命カーボンを開発!

光源

- サンシャインスーパーロングライフカーボン
- カーボンの交換は週1回ですみ、週末無人運転が可能
- 連続点灯24hrs.のレギュラーライフカーボンのタイプもあり



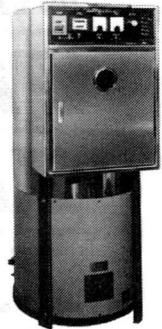
WEL-SUN-DC型

促進耐光試験に

## 紫外線ロングライフ フェードメーター

光源

- ロングライフカーボン 48hrs.連続点灯
- レギュラーライフカーボン 24hrs.連続点灯
- キセノンランプタイプもあり



FAL-3型

測色と色差測定に

## SMカラーコンピューター

- NBS標準板・自記分光光度計により校正
- 色が絶対値で測れる測色計
- 色差は測色値をベースに変換するので正確、更に三成分(明度差・彩度差・色相差)に分解マンセル変換チャート付属
- $L^*a^*b^*$   $L^*u^*v^*$   $Lab$  等広い測定範囲

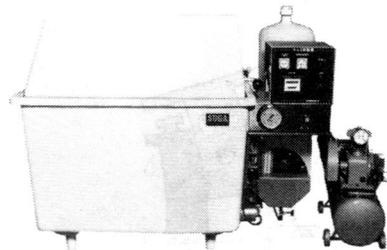


SM-3 型

促進腐食試験に

## 塩水噴霧試験機

- ミストマイザーを用いた噴霧塔方式、ISO方式と蒸気加熱方式により噴霧量及び温度分布の精度は著しく向上
- ISOを初め、JIS、ASTMに適合



ST-ISO-2F型

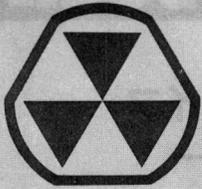
■建設省建築研究所，土木研究所，建材試験センターを初め，業界で多数ご愛用いただいております。



Weathering-Colour

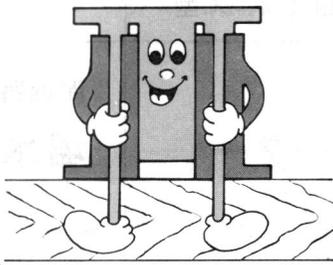
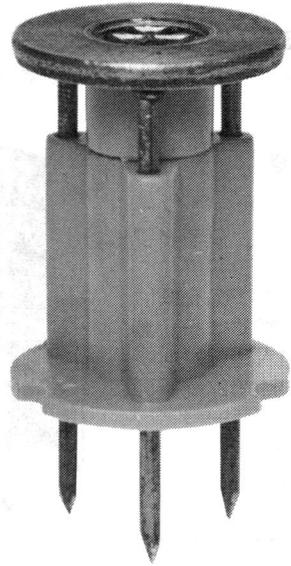
## スガ試験機株式会社

本社・研究所 〒160 東京都新宿区新宿5丁目4番14号 Telex 2323160 ☎ 03(354) 5241代  
 光 研究所 東京都新宿区新宿6丁目10番2号  
 大阪支店 〒564 大阪府吹田市江の木町3番4号 Telex 5237361 ☎ 06(386) 2691代  
 名古屋支店 〒460 名古屋市中区上元津2-3-24(常盤ビル) Telex 4432880 ☎ 052(331) 4551代  
 九州支店 〒802 北九州市小倉北区黒住町25-25(大同ビル) ☎ 093(951) 1431代



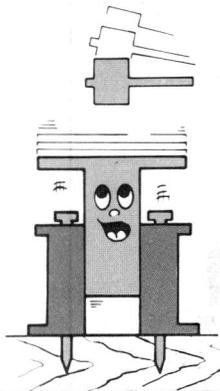
# 釘付スチールインサート

**ポパイ**  
**アポロ**  
**スパイカー**  
**スライダート**



金具と釘の一体化

型枠に取付後、  
金具の抜ける心配がなくなりました。



数々の経験を重ね現在の釘付スチールインサートを完成させました！



安全と確実を販売する

**株式会社三門**

詳しい資料は広報室03(643)6621(代)

# 建材試験情報

VOL.18 NO.7

July / 1982

7月号

目

次

■巻頭言	
メニュー方式分譲住宅の試み	倉茂 周明… 5
■住宅・都市整備公団東京支社・関東支社の資材指定制度 における受付品目、受付基準及び試験項目について	大八木 祥・魚見 安久… 6
■研究報告	
セメント系材料の白華試験方法の検討	真野 孝次・飛坂 基夫・熊原 進… 14
■試験報告	
せっこう系セルフレベリング床材「クイックフローB」の品質試験	20
■JIS原案の紹介	
炭酸マグネシウム板	23
■試験のみどころ・おさえどころ	
建築用鋼製下地材(壁・天井)「JIS A 6517」の性能試験	関根 茂夫… 28
■昭和56年度事業報告	36
■JISマーク表示許可工場審査事項抄録	
「厚形スレート審査事項」	43
■2次情報ファイル	46
■建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板	22
■業務月例報告(試験業務課/技術相談室)	48

◎建材試験情報 7月号 昭和57年7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	制作 建設資材研究会
電話(03)664-9211(代)	発売元 東京都中央区日本橋2-16-12
	電話(03)271-3471(代)

## 新しいテーマに挑む小野田



### 営業品目

普通・早強・ジェット・白色・高炉・フライ  
アッシュ・ダム用・耐硫酸塩セメント

ジェットモルタル・エクспан(膨張性のセメント混和材)

小野田ALC・PMライト

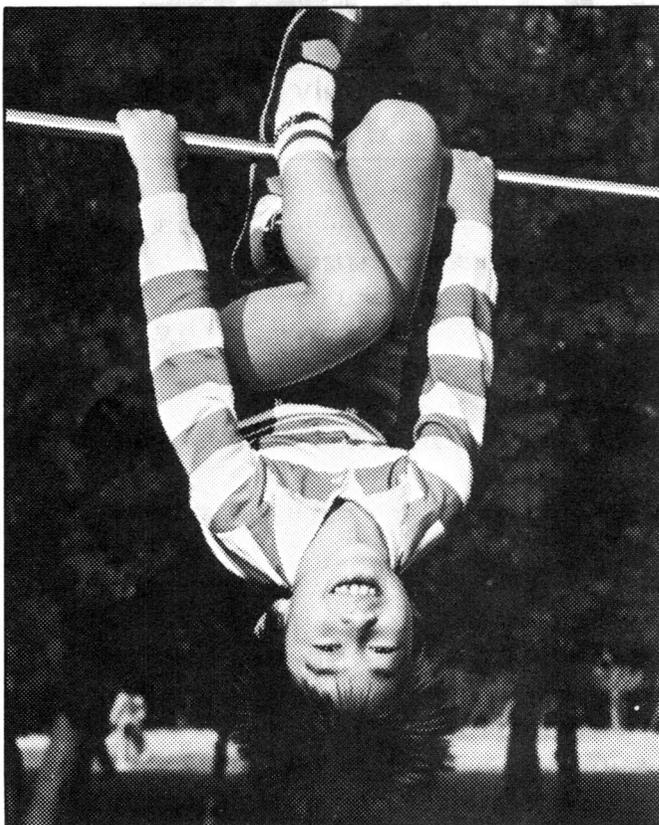
ケミコライム(土質安定・地盤強化材)

オノダハロン1301消火器・消火設備

石灰石・石灰製品および骨材・コンクリート製品製造システム  
コンクリート製品廃水処理装置・生コン廃水処理装置

小野田セメント株式会社

本部 東京都江東区豊州1-1-7 TEL 531-4111  
支店 札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・高松・広島  
福岡



# 鉄は ともだち

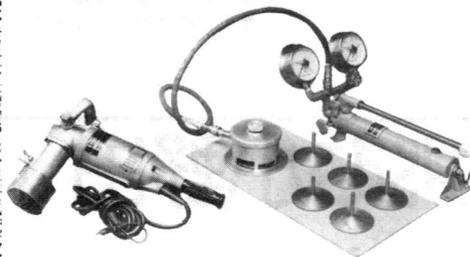
石から銅へ、銅から鉄へ。人類がくらしの中に鉄をとりいれてから、既に3000年以上もの年月がたっています。いま、鉄はわたしたちの生活に深く結びつき、社会を支えるたいせつな役割をになっています。鉄の力強い手ごたえ、じょうぶで、加工しやすく、資源にも恵まれている鉄。新日鉄は、社会のさまざまなニーズに対応して鉄のもつこの豊かな特長を余すことなく引き出すために、新しい技術の開発や資源・エネルギーの有効利用など幅広い分野で、多くのテーマと取り組んでいます。

 **新日本製鐵**

## 丸菱 窯業試験機

丸菱

MKSボンド  
接着剝離試験装置  
BA-850



Bond  
Adhesion  
Testing  
Apparatus

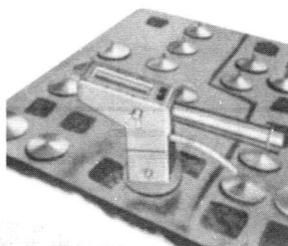
本装置はセメント、コンクリート、施工後その良否を点検確認する為に行う試験方法で、被検物と定められた接着板とを強力な接着剤により取付け一定時間後その剝離強度を精度高く測定することが出来ます。測定範囲により高低圧2個の置針付荷重計を取付け切替操作により試験を行います。

仕様

型式	最大剝離強度 kg/cm <sup>2</sup>	総荷重 ton	接着板の径 mm
• BA-850	38	0~1 0~3	100mm

## 建築用 材料試験機

MKSライダー  
接着剝離試験機  
PA-700



Ryder  
Plaster  
Adhesion  
Apparatus

プラスター類、石膏、セメント、コンクリート、陶磁器、タイル、硝子、建築用壁材料、合成樹脂等種々の物体の接着剤に対する剝離強度の測定に有効にしてしかも小型軽量携帯に至便、容易に400kg迄の強度試験を行うことが出来ます。必要な予備接着板及びコアボーリングカッターを付属します。

仕様

型式	最大剝離強度 kg/cm <sup>2</sup>	総荷重 kg	接着板の径 mm
PA-700A	12.5	250	50
PA-700B	20	400	50



MARUBISHI SCIENTIFIC INSTRUMENT MFG. CO., LTD.

株式会社 **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

## ■巻頭言

# メニュー方式 分譲住宅の試み

倉茂 周明\*

住宅に対する欲求は限りがなく、ほとんどの人がいま住んでいる住宅に何がしかの不満を持っているというのは、わが国全体の住宅のうち約1割が空家になっている現在、入居希望者が殺到するような住宅を新しく建てるなどということは、決して容易ではない。よほどの魅力、すなわち立地、広さ、価格、便利さ、かっこうの良さなどの総合評価でこれならばというものを備えていなければ、なかなか相手にしてもらえない。とくに、所得の伸びがかんばしくない昨今では、少ない家計負担で少しでも多くの希望がかなえられるような住宅供給が必要になっている。

こういう時期における国の住宅政策はいかにあるべきか、住宅・都市整備公団の役割は何か、といった大きな問題はさておき、少ない負担でより大きな夢を、という課題に対応する一つの手法として、当公団では、メニュー方式の分譲住宅を次々に試みることにした。

メニューといえばレストランを思い浮べるが、客がメニューに書かれている料理の中から、好みと価格によって注文する料理を決めるように、住宅の間取り、内装、設備、色がらなどについて、いくつか異なった設計とそれぞれの価格を示し、買う人の注文によって住宅の中味を決めようというのがメニュー方式である。着工前ではどんな住宅になるか見当がつけにくいので、躯体工事が完了し、主なメニューについては、レストランでもウィンドウに見本が陳列されるように、モデルルームをしつらえた上で入居者を募集し、各住戸の譲受者が決まってからメニューの申込みをいたたくことにしている。

メニューの種類を増やすほど多様化しているニーズに

こたえられやすくなるが、事務経費や工事費の関係から限界があるので、当面は、間取り、色がら等の各項目ごとに2～3種類の中から選んでいただくことにしている。それでも、例えば5項目について3種類ずつバリエーションを設ければ、それだけでも243種類のメニューができることになり、数10戸程度の団地ですべての住宅がどこか違ったものになってしまう。

実は、ここまでのメニュー方式はすでにいくつかの団地で実施したものであって、公団住宅以外でも例はあると思うが、今後のメニュー方式で試みようとしていることは、多様化するニーズにこたえるというねらいだけでなく、少ない当初負担でより多くの夢を、ということを重ねて、メニューの中に、住戸の一部または全部の仕上げなしというメニューを設けることである。

最初の試みは多摩ニュータウン鶴牧地区のもので、2階建のRCテラスハウスでのメニュー方式である。この例では、2階部分は仕上げなしで、その代り約150万円安いという選択もできることにしている。仕上げなしといっても、多摩のこの例では、外装や外回りサツは取付け、壁には電気の配管、妻壁部分には断熱材も入っており、床のコンクリートはセルフレベリング材でならされているなど、当面アトリエなどの用途ならもちろん、ベッドを置けば寝室にも使えるという程度までの工事が行われているので、全部仕上げた場合との価格差もあまり大きくなっていないが、今後はさらに価格を下げたため、公団が行う工事を少なくし、入居者が家族構成や生活様式、負担力などに応じて別途仕上げる部分をさらに多量としたメニューを設ける予定である。

一方、公団が長い間開発研究を進めてきたオープン部品による住宅構成のしくみ、すなわちKEP方式は、このようなメニュー方式を進めるについては有力な手段となっており、躯体についてはKEP方式の寸法ルールによるとか、間仕切りについてはKEPの収納間仕切り部品も選べるようにするとか、すでに開発研究の成果はかなり生かされているが、さらに活用したいと思っている。

また、かつてのステンレス流しのように、世の中に普及されることが望ましいにもかかわらず、公団がすべての住宅に最初から付けてしまうとぜいたくではないかと批判されがちな設備、例えば温水洗浄便器や浴室乾燥器などもメニューの一つとして希望があればつけるという形で普及できればと考えている。

住宅についての欲求不満が大きいとはいえ、人間の価値感の変化、社会の変化も予測できない。将来における望ましい住宅とかなその中の暮らしを具体的かつ固定的に想定して住宅の設計をすることなど、とてもできないと考えるべきであろう。変化に耐えられるというのが今後の住宅の重要な要件であって、変化への対応の仕方を勉強するためにも、メニュー方式の試みは意味があると思っている。

\* 住宅・都市整備公団建築部長

# 住宅・都市整備公団東京支社、関東支社の 資材指定制度における受付品目 受付基準及び試験項目について

住宅・都市整備公団東京支社 工務検査部

工務課長 大八木 祥

指導係長 魚見 安久

本来、施工の分野に属する建設資材の指定は、毎年、各支社単位で作成する「特別共通仕様書」制定制度の一環として、社会情勢、地域特性等を考慮しながら設計施工上及び維持保全上など特に必要な資材を建設適合資材と建設指定資材に区分し、それに組みこませています。

現在、来年度工事に適用するこれら資材の申請受付を6月23日から7月25日までの期間取り扱うことにしています。そこで、東京支社・関東支社における建築関係の適合資材と指定資材の品目とその受付基準、試験項目、品質性能などを具体的にご紹介することにします。

## 1. 受付品目と受付基準

現在受付けている適合資材と指定資材の品目等は、近年の材料等の多様化、JIS等による品質規格化、さらにメーカー生産量の増加及び品質管理の充実などに伴い、公団として社会一般に使用され、かつ公的事業体として品質性能の確保が必要とするもので、設計上の観点から性能・コスト・使用頻度、施工上から品質管理・製品在庫また維持保全上などを総合的に検討した結果、47品目を資材指定することとしました。

### (1) 適合資材の受付品目とその試験項目

適合資材では29品目を受けし、そのすべての品目の申請関係書類に(財)建材試験センター等の公的試験機関になっている材料試験結果成績証明書(昭和56年4月1日以降試験済のもの)が必要です。なお、それぞれ受付品目ごとの詳細な試験項目は次表のとおりです。また、これらの「適合資材」とは、すでに品質が平準化し、安定したものを公団が定める試験を行い、その品質基準に適合する製品、製造所を認定することです。

# 建設適合資材の受付品目と試験項目

## コンクリート工事※

### コンクリート混和剤

- ・ A E 剤
- ・ 減水剤標準形
- ・ A E 減水剤標準形
- ・ A E 減水剤遅延形
- ・ A E 減水剤促進形

### 品質基準

公団の品質基準に適合するもの

### 試験項目

「JIS 5 T - 401 規準」による試験

- (1) 減水率
- (2) ブリージングの比
- (3) 圧縮強度比 3 日・7 日・28 日
- (4) 曲げ強度比 7 日・28 日
- (5) 長さ変化比 (乾燥期間 6 カ月)
- (6) 凝結期間の差 始発・終結
- (7) 凍結融解に対する抵抗性

※注) 試験の実施機関は 2 機関以上とし、試験の回数は各機関 1 回以上とします。

### セメントフィラー

### 品質基準

公団の品質基準に適合するもの

### 試験項目

公団が定める試験方法による試験

- (1) 付着強さ試験
  - ① 標準時
  - ② 低温時
  - ③ 高温時
  - ④ 水中時
- (2) 衝撃試験
- (3) ひび割れ試験
- (4) 温冷熱繰り返し試験
- (5) 吸水試験

## 防水工事

### 屋根外断熱工事中断熱材

### 品質基準

公団の品質基準に適合するもの

### 試験項目

公団が定める試験方法による試験

- (1) 水分蓄積試験
- (2) 寸法安定性試験
  - ① 水中浸せき低温繰り返し試験
  - ② 高温低温繰り返し試験
- (3) 熱熔融試験
- (4) 局部圧縮試験

## タイル工事※

### 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)

### 品質基準

公団の品質基準に適合するもの

### 試験項目

公団が定める試験方法による試験

- (1) 混練終結の色
- (2) 接着強さ
  - ① 標準条件
  - ② 耐水条件
  - ③ 耐熱耐湿条件
  - ④ 温水条件
- (3) 施工法
  - ① 安定性、作業性及び展延性
  - ② ずれ

※注) 試験は浴室及び流し前 108 角タイルについて行う。

## 木 工 事

### 床用後付け金物（埋込ボルト）用接着剤 （エポキシ樹脂系）

#### 品質基準

公団の品質基準に適合するもの

#### 試験項目

公団が定める試験方法による試験

- (1) 引張強さ
  - ① 標準条件
  - ② 低温条件
  - ③ 耐水条件

## 塗 装 工 事

### 有光沢合成樹脂エマルジョンペイント（GP）

#### 品質基準

公団の品質基準に適合するもの

#### 試験項目

公団が定める試験方法による試験

- (1) 光沢性
- (2) 初期付着性
- (3) 不粘着性
- (4) 耐汚染性
- (5) 耐アルカリ性
  - ① パテあり
  - ② パテなし
- (6) 耐湿性
- (7) 耐冷熱繰り返し
- (8) 促進耐候性

## 内 装 工 事

### 硬質繊維板・石こうボード・石綿スレート・パー ティクルボード・普通合板・特殊加工化粧合板 難燃板張り用接着剤

- ・酢酸ビニル樹脂系溶剤形
- ・酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形
- ・合成ゴム系溶剤形

#### 品質基準

JIS A 5538（壁用ボード類接着剤）に適合するもの

#### 試験項目

JIS A 5538（壁用ボード類接着剤）による試験

- (1) 作業性
  - (2) 不揮発分
  - (3) 接着強さ
    - ① 標準条件
    - ② 高温条件
    - ③ 水中条件
    - ④ 低温条件
- 被着試料の組み合わせは次による。

下 地 材 料	石 綿 ス レ ー ト
仕 上 材 料	合 板

- (4) 比 重
- (5) 張り合わせ可能時間または可使時間

### 断熱防露用接着剤天井FP用（フォームポリスチ レンボード裏打ち合板張り用接着剤）

- ・再生ゴム系溶剤形
- ・SBR 合成ゴム系溶剤形
- ・酢酸ビニル樹脂系溶剤形

#### 品質基準

JIS A 5547（プラスチックフォームボード用接着剤）  
に適合するもの

#### 試験項目

JIS A 5547（プラスチックフォームボード用接着剤）  
による試験

- (1) 接着強さ
  - ① 標準条件
  - ② 高温条件
  - ③ 水中条件
  - ④ 低温条件
- (2) 作業性
- (3) た れ
  - ① 標 準
  - ② 低 温
- (4) 侵蝕性
- (5) 耐熱クリープ

**断熱防露用接着剤壁FP用（フォームポリスチレンボード裏打ち合板及びフォームポリスチレンボード裏打ち石こうボード張り用接着剤）**

- ・再生ゴム系溶剤形
- ・SBR合成ゴム系溶剤形
- ・酢酸ビニル樹脂系溶剤形

**品質基準**

JIS A 5547（プラスチックフォームボード用接着剤）に適合するもの

**試験項目**

JIS A 5547（プラスチックフォームボード用接着剤）による試験

- (1) 接着強さ
  - ① 標準条件
  - ② 高温条件
  - ③ 水中条件
  - ④ 低温条件
- (2) 作業性
- (3) 侵蝕性
- (4) 耐熱クリープ

**壁紙張り用接着剤**

- ・壁紙施工用でん粉系
- ・酢酸ビニル樹脂系エマルジョン形

**品質基準**

公団の品質基準に適合するもの

**試験項目**

公団が定める試験方法による試験

- (1) はくり強さ試験
- (2) 接着性試験
- (3) 施工性試験
- (4) かび抵抗性試験
- (5) ホルムアルデヒド放出量試験
- (6) 不揮発分試験
- (7) 灰分試験
- (8) pH試験
- (9) 耐寒性試験

**流しまわり用化粧石綿セメント板（セラミック系）**

**品質基準**

公団の品質基準に適合するもの

**試験項目**

公団が定める試験方法による試験

- (1) 曲げ
- (2) 衝撃
- (3) ひっかき
- (4) 汚染性
- (5) 耐熱性
- (6) 乾湿繰り返し変形
- (7) 摩耗

**畳床用防虫加工紙**

**品質基準**

公団の品質基準に適合するもの

**試験項目**

公団が定める試験方法による試験

- (1) 原紙の単位重量試験
- (2) 引張強さ試験
- (3) 透気度試験
- (4) 殺虫剤使用量
- (5) 殺ダニ効力試験

**畳下敷き用発泡ポリエチレンシート**

**品質基準**

公団の品質基準に適合するほかJIS L 1021-1979（敷物試験方法）に適合するもの

**試験項目**

JIS L 1021（敷物試験方法）による試験

- (1) 圧縮率
- (2) 圧縮弾性率
- (3) 圧縮による厚さ減少率

**発泡プラスチック系畳下パネル**

**品質基準**

公団の品質基準に適合するほかJIS A 9511（フォームポリスチレン保温材）に適合するもの

**試験項目**

公団が定める試験方法による試験

- (1) 圧縮試験
  - ① パネル単体比例限界強度
  - ② パネル単体ひずみ率
  - ③ パネル+畳、比例限界強度
  - ④ パネル+畳、ひずみ率

- (2) 繰り返し圧縮試験ひずみ量
- (3) 静荷重圧縮試験ひずみ量
- (4) JIS A 9511による試験またはJISマーク表示許可書

### タフテッドカーペット

#### 品質基準

公団の品質基準に適合するほか、JIS L 1021-1979 (敷物試験方法)、JIS L 4403に適合するもの

#### 試験項目

公団の品質基準に適合するほか、JIS L 1021-1979 (敷物試験方法)、JIS L 4044に適合するもの

### カーペット下敷き用フェルト

#### 品質基準

公団の品質基準に適合するほか、JIS L 3203、JIS A 9508に適合するもの

#### 試験項目

公団の品質基準に適合するほか、JIS L 3203、JIS A 9508、JIS K 6401に適合するもの

---

## 外壁雨漏防水工事

---

### 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
- ・エチレン酢酸ビニル系

### 品質基準

公団の品質基準に適合するもの（但し、セメントモルタル用合成高分子エマルジョンと合わせて適合申請のこと）

### 試験項目

公団が定める試験方法による試験（エマルジョン入りセメントペーストについての試験）

- ① 凝結
- ② 透水性
- ③ きれつ・浮き
- ④ 接着強さ
- ⑤ 仕上げモルタルとの接着性

### セメントモルタル用合成高分子エマルジョン

- ・アクリル系
- ・合成ゴム系
- ・エチレン酢酸ビニル系

### 品質基準

公団の品質基準に適合するもの（但し、セメントペースト用合成高分子エマルジョンと合わせて適合申請のこと）

### 試験項目

公団が定める試験方法による試験（エマルジョン入りセメントモルタルについての試験）

- ① 強さ（曲げ、圧縮）
- ② 透水性
- ③ 接着強さ
- ④ 仕上げモルタルとの接着性

### (2) 指定資材の受付品目とその試験項目

来年度の指定資材の受付品目は18品目とし、その受付基準は次表のとおりとなっています。

この受付基準の中で地業工事（場所打ちコンクリート）を除くものは、次の受付品目ごとの試験を、前述した公的試験機関において行った昭和56年4月1日以降の材料試験結果成績証明書が、申請する場合には必要としています。



## 建設指定資材の受付品目と受付基準

受付資材品目	受 付 基 準			試験データの提出	
	同 種 製 品 の 経 験 年 数		品質性能及び生産設備		
	同種製品名	経 験 年 数			
地所リー業打ト工事(コンク場)	リバースサーキュレーションドリル工法 オールケーシング工法 アースドリル工法	場所打ちコンクリート杭	8年以上かつ関東地区(東京都, 千葉県, 神奈川県, 埼玉県, 茨城県, 栃木県, 群馬県)において継続して3年以上の経験を有するもの。	1. 自社施工のもの。 2. 日本基礎建設協会加盟業者であること。	
防 水 工 事	屋根露出アスファルト防水用特殊砂付ルーフィング	ルーフィング	5 年 以 上	1. 合成繊維の原反を用い, 1巻の重量38kg以上のもの。	要
	住宅用屋根ふき化粧石綿スレート(平形) 住宅用屋根ふき化粧石綿スレート(波形)	住宅用屋根ふき化粧石綿スレート	5 年 以 上	1. 施工体制を有する製造所であること。 2. 施工仕様登録 のこと。 3. 建築基準法に基づく不燃材料であること。 4. 10年間保証できること。	要
	セメントかわら(厚形スレートを含む)和形 セメントかわら(厚形スレートを含む)洋形またはS形	セメントかわらまたは厚形スレート	5 年 以 上	1. 表面は工場仕上げ塗装とする。 2. 施工体制を有する製造所であること。 3. 施工仕様登録 のこと。 4. 建築基準法に基づく不燃材料であること。 5. 10年間保証できること。	要
建 具 工 事	量産ふすま	ふすま	3 年 以 上	1. 審査は巾広ふすまについて行う。 2. 製作図登録 のこと。	要
	シリンダー面付箱錠フラッシュドア用(にぎり玉)	シリンダー錠	8 年 以 上		要
	シリンダー面付箱錠フラッシュドア用(レバーハンドル)	シリンダー錠	8 年 以 上		要
	シリンダー面付箱錠フラッシュドア用(サムラッチ)	シリンダー錠	8 年 以 上		要
	シリンダー錠	シリンダー錠	8 年 以 上		要
	押釦式空錠	空錠	8 年 以 上		要
	耐震玄関ドア	KL玄関ドア BL玄関ドア	5 年 以 上	1. BL玄関ドア(気密枠)の認定条件を満たしていること。 2. 耐震上有効な機能を有し, かつ2年以内の試験データを提出すること。 3. 製作図登録 のこと。	要
その他工事	床下収納庫(プラスチック製)	床下収納庫	5 年 以 上	1. 蓋板は繰り返し開閉, たわみに対し有効な構造であること。 2. 蓋枠の端部接合は施工上, 使用上支障のない構造であること。 3. 付属金物は, 防錆上有効であること。 4. 蓋板は防露, 防虫上有効な措置が講ぜられていること。 5. 製作図登録 のこと。 6. 別紙による試験データを提出すること。	要
Pけるに工お事	ジョイント用液状シール材(熱工法)	液状シール材	3 年 以 上	1. 熱工法のもの。 2. 施工仕様登録 のこと。	要
	ジョイント用テープ状シール材	テープ状シール材	3 年 以 上	1. 施工仕様登録 のこと。	要

# 建設指定資材の試験項目

## 防水工事

### 屋根露出アスファルト防水用特殊砂付ルーフィング

#### 試験項目

JIS A 6007 (砂付ルーフィング) を準用する試験

- (1) 製品の単位重量
- (2) 原反の単位重量
- (3) 原反に対するアスファルトの浸透率
- (4) 引張強さ
  - ① 長さ方向
  - ② 幅方向
- (5) 折り曲げ試験
- (6) 耐熱試験
- (7) 被覆物の単位面積当たりの重量
- (8) アスファルトの浸透状況

### 住宅用屋根ふき化粧石綿スレート (平形, 波形)

#### 試験項目

JIS A 5423 (住宅屋根ふき用石綿スレート) を準用する試験

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	○	○

### セメントかわら (厚形スレートを含む) 和形, 洋形またはS形

#### 試験項目

JIS A 5402 (厚形スレート) による試験

- (1) 曲げ破壊荷重
- (2) 吸水率
- (3) 塗膜加熱浸水試験

## 建具工事

### 量産ふすま

#### 試験項目

量産ふすま試験方法による

- (1) 曲げ試験 (2方向)
- (2) 局部圧縮試験
- (3) そり試験
- (4) 重量

※(注) 試験は巾広ふすま(1800×1100)について行う。

### シリンダー面付箱錠フラッシュドア用 (にぎり玉・レバー・ハンドル・サムラッチ) シリンダー錠

#### 試験項目

JIS A 5515 及び JIS Z 2371 に準ずる試験方法による。

- (1) デッドボルトの側圧, 押込強度
- (2) 把手の曲げ, 引張り強度
- (3) 耐久性 (ラッチボルト, デッドボルト)
- (4) 施解錠
- (5) 把手のねじり強度
- (6) 耐食性

※(注) (3), (4), (5)については社内試験データでもよい。(社内試験データの場合は試験方法も添付する。)

### 押釦式空錠

#### 試験項目

JIS A 5535 及び JIS Z 2371 に準ずる試験方法による。

- (1) 耐久性 (押釦, ラッチボルト)
- (2) 耐食性

※(注) (1)については社内試験データでもよい。(社内試験データの場合は試験方法も添付する。)

## 耐震玄関ドア

試験項目及び試験方法は次による。

項 目		試 験 方 法
強 さ	耐 風 圧	JIS A 4702
	ねじり 閉閉時ねじり	B L玄関ドア——性能試験要領
		扉本体ねじり
吊 り 下 り	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	
防 錆 性 能	膜 厚	電磁式 永 久 磁石式 } 膜圧測定器で3カ所 以上測定
	付 着 性	
	鉛 筆 硬 度	JIS K 5400
	耐 蝕 性	JIS Z 2371

※注) ねじり、吊り下り防錆性能については社内試験データでもよい。

## そ の 他 工 事

### 床下収納庫

#### 試験項目

次回以降紹介する試験方法による。

- (1) ふた板のたわみ試験
- (2) 収納庫の静荷重試験

(3) 収納庫の衝撃試験

(4) 落下強度試験

※注) (1)～(4)の試験は社内試験でもよい。

## PCにおける工事

### ジョイント用液状シール材（熱工法）

#### 試験項目

次回以降紹介する試験方法による。

- (1) 針入度
- (2) 軟化点
- (3) 引火点
- (4) だれ流さ
- (5) 付着性
- (6) 促進暴露
- (7) 収縮率

### ジョイント用テープ状シール材

#### 試験項目

次回以降紹介する試験方法による。

- (1) 圧縮変形性
- (2) 圧縮復元性
- (3) 原形保持性
- (4) 水密性
- (5) 汚染性

※注) ※印の品目についての試験方法は、次回以降、順次で紹介いたします。

これら建設資材指定の業務は、東京・関東両支社の125名にも及ぶ技術職員が総がかりで取り組む技術プロジェクトとしての仕様書委員会において検討審議しています。

## 2. 申請方法及びスケジュール等

東京支社・関東支社においては地域性を留意し、これら建設資材指定制度の取り扱いを統一して処理しているため、指定を希望するメーカーは、前月号でお知らせした申請関係書類等を受付期間内に

### 東京支社工務検査部工務課

〒102 東京都千代田区九段南1-6-17 ☎263-8634

まで郵送してください。

8634まで郵送してください。

なお、誌上でお知らせできない建築工事関係以外の電気・機械・土木及び造園工事関係の指定資材等については、

### 関東支社工務検査部工務課

〒160 東京都新宿区西新宿1-8-1 ☎347-4078

で同様に取り扱っております。

以上、在京両支社におけるの適合資材と指定資材に関する受付品目、受付基準及び試験項目を紹介しましたが、今回は、適合資材での公団が定める試験方法とその品質基準等を品目ごとに詳しく紹介することにします。

# セメント系材料の白華試験方法の検討

—その1：モルタル試験体を用いた場合の諸条件の検討—

真野 孝次\*

飛坂 基夫\*

熊原 進\*

## 1. はじめに

モルタルやコンクリートの表面に発生する白華現象は、外観を著しく損なうことからその防止方法の確立が望まれており、白華を防止する方法として、白華防止剤や白華を発生させないセメント等の開発が進められている。この種の材料の白華防止効果を判定するためには、比較用の一般モルタルに短期間で多量かつ均等な白華を再現性のある方法で発生させる試験方法の確立が必要である。

白華の発生方法に関する研究は、齊藤氏<sup>1)</sup>をはじめとして数多くの研究者によって実施されてきたが、現在までにこのような条件を満足する試験方法は確定されていない。本研究は、セメント系材料の白華試験方法を標準化するための基礎データを得るとともに、最終的には標準的な試験方法を提案することを目標としている。

## 2. 使用材料

(1) セメント 3社の普通ポルトランドセメントを混

合して使用した。その物理的性質を表-1に示す。

- (2) 細骨材 JIS R 5201に規定する豊浦産標準砂
- (3) 水 イオン交換した純水
- (4) 着色剤 酸化第二鉄

## 3. 試験内容及び試験方法

### 3.1 試験内容

白華発生メカニズムは、モルタルやコンクリートの空隙中を内部から表面へ、水溶性成分（主に水和硬化に伴って生ずるCa(OH)<sub>2</sub>）を溶解した水が移動し、この水がモルタルまたはコンクリートの表面で蒸発するときに、溶解していた成分が白色物質となって析出すると考えられている。この現象は外的要因に大きく左右され、白華を多量に発生させる原因として、(1)低温、(2)低湿、(3) 適当な風が挙げられる。

今回の試験では、モルタル試験体を用いた場合に白華の最も発生しやすい条件を明らかにするため、表-2に示

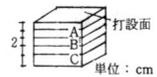
表-1 セメントの物理的性質

比重	比表面積 cm <sup>2</sup> /g	凝 結			安定性 (煮沸 方法)	フロー値	圧 縮 強 さ		
		水 量 %	始 発 時 - 分	終 結 時 - 分			kgf/cm <sup>2</sup>		
							3 日	7 日	28 日
3.16	3240	28.0	2 - 35	3 - 45	良	232	156	248	426

\* (財) 建材試験センター中央試験所無機材料試験課

表一 2 試験体の条件及び環境条件

試験番号	I	II	II'	III	IV	V
試験体の条件	調合比 (質量)	セメント：標準砂 1：5		セメント：標準砂 1：3		
	水セメント比	90%		75%		
	試験体の形状 cm	15φ×4		15φ×4 をIIの試験後15φ×2にカット成形	10×10×10を10×10×5にカット成形	10×10×10を図に示すように10×10×2にカット成形する
	浸せき開始材令	1週	2日	1週	2日	3日
	養生	20℃, 水中	20℃, 多湿	—	20℃, 多湿	20℃, 多湿, 翌日脱型カット→乾燥(40℃, 1日)→側面をパラフィンでシール
その他	はけで試験体表面のレイタンスを取りのぞく		IIで浸せき後引き続き浸せき	—	表面素地と白華を識別するため, セメントに対し酸化第二鉄を10%添加	
環境条件	温・湿度風速	3℃, 50% 0.1~0.2m/s		7℃, 50% 0.1~0.2 m/s		
	水中浸せき期間	3~5日			5日	14日
	その他	湿度50%は設定値でなく測定結果		ろ紙による判定方法の検討	浸せき終了後CO <sub>2</sub> ガスで白華を定着させる	浸せき終了後乾燥(40℃, 1日)し, 写真撮影



す合計6回の試験を順次行い, モルタルの調合, 試験体の形状・寸法及び環境条件などについて検討した。

### 3.2 試験方法

表一 2 に示した試験体の条件に従い, 温度 20℃, 湿度 80%以上の試験室内で所定の形状のモルタルを作製した。モルタルの練り混ぜは, JIS R 5201 に準じ, から練り 2 分, 本練り 3 分とした。この試験体を高さの半分まで水中浸せきした状態 (図一 1 参照) 表一 2 に示す環境条件に設定した試験機内に置き, 所定の時期に白華の発生

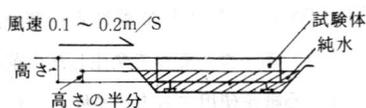
状態を観察した。試験体数は, それぞれの試験において 3 個ずつとした。

### 4. 試験結果及び考察

合計 6 回の試験における試験結果, 問題点, 改善点などをまとめて表一 3 に示す。また, 問題点について検討した事項を試験実施の順序に従って要約すれば, つぎのとおりである。

#### 4.1 試験 I

「試験体の表面に霜が発生する」「水が凍る」ことについては設定温度が低く過ぎたこと (3℃) が原因であると考えられる。そこで設定温度として, 3℃, 5℃, 7℃及び 10℃について検討し, 低温でかつ水が凍結しない温度として 7℃がよいという結論に至った。



図一 1 水中浸せき方法

# 研究報告

表-3 試験結果及び問題点

試験番号	I	II	II'	III	IV	V
試験結果	・白華発生なし	・白華少量発生	・白華少量発生 (IIよりは多量)	・白華少量発生 ・IIと同程度で周辺部に集中	・白華発生 ・表面全体に発生(写真-1~2参照)	・白華多量発生 (写真-3~6参照)
問題点	・表面に霜が発生 ・水が凍る ・調合が現実ばなれしすぎている ・浸せき開始材令 ・水中養生の必要性	・試験体が大きい ・試験体表面の形状が不規則である	・表面素地と白華の区別が付きにくい	・表面全体に発生しない ・個々にばらつきがある ・表面が汚れている ・調合別の浸せき方法	・白華量が少なく裏面に白華発生 ・白華量の測定方法の検討 ・水中浸せき日数、乾燥温度の検討	・白華量の測定方法の検討
改善点	・温度条件を3℃→7℃ ・調合を1:5 90%→1:3 75% ・材令1W, 水中養生→材令2日, 20℃多湿養生	・試験体表面をカット 15φ×4cm→15φ×2cm	・白華判定方法の検討 ・試験体の形状 15φ×2cm→10×10×5cm	・側面をシール ・試験体の洗浄及び乾燥 ・CO <sub>2</sub> で白華の定着 ・着色剤の使用 ・試験体の厚さ5cm→2cm	・試験体の乾燥温度40℃→80℃ ・水中浸せき日数5日→14日	・白華量の測定方法 ・水中浸せき前後の写真判定 ・水中浸せき日数に合わせた表面観察 ・白華面積・質量の測定

試験Iで使用したモルタルは白華を発生しやすくなるためセメント：砂＝1：5、水セメント比90%（フロー値220前後）といった貧調合で「調合が現実ばなれしすぎている。」ため実際現場で使用しているモルタルの条件に合わせ、セメント：砂＝1：3、水セメント比75%（フロー値160前後）とすることにした。

「浸せき開始材令」「水中養生の必要性」については多くの資料から白華の発生が若材令に多いことが知られているので、水中浸せき開始の時期は早い方がよく、また、試験体内部の白華の主成分（Ca(OH)<sub>2</sub>等）が水中に溶出することを防ぐために水中養生を止めて、温度20℃、湿度80%以上の試験室で養生し、材令2日で浸せきを開始することとした。

## 4.2 試験 II・II'

IIの試験では、「試験体が大きい」「表面形状が不規

則である」という2点が問題となった。前者については、型枠を小さくすることで解決され、後者は、表面が打ち放しでレイタンスがあったり、一次白華が発生したりして表面が汚れていることが原因であり、その対策としては、試験体の表面をカットすることで問題点が解決できると考えた。さらに、試験体をカットすることで、レイタンスや一次白華によりふさがれやすい傾向にある試験体の表層部分を取り除き、二次白華の発生しやすい表面状態を作りだす効果があると考えられた。そこで、試験II'を追加し、試験体の上半分をカットして浸せきを行った。結果は期待どおり試験IIより白華が多く発生した。この追試験での問題点は、「表面素地と白華の区別が付きにくい」ことであった。そこで発生した白華を判定する方法として、ろ紙を使用する方法を検討した。その手順は以下に示すとおりである。

- (1) ろ紙に水をしみこませる。
- (2) 試験体の表面にろ紙をおき、さらにその上にフェルトをのせ適当な荷重を加える。
- (3) ろ紙をはがし、フェノールフタレイン溶液（1%）を散布し、赤色した部分を白華と判定する。

この方法で白華を明瞭に判定することはできたが、より多量の白華を発生させることを目標に試験Ⅲに進んだ。

### 4.3 試験Ⅲ

「表面全体に均等に発生しない」というのは、試験体の周辺部に白華が集中していることであるが、この原因としては、試験体の側面からの吸水が多く、特に中央部分では水分の移動（吸水・蒸発）が少ないためであると考えられる。そこで側面からの吸水を防ぐため、試験Ⅳでは側面をパラフィンでシールする方法を試みることにした。

「個々にばらつきがある」「表面が汚れている」ことについては、試験体をカットする時に水を使用するため、それぞれの試験体の含水率が異なることと、カット時に発生する微粉末が表面に付着するためと考えられる。この解決方法として、カットのおわった試験体の表面を純水で良く洗い、さらに温度40℃で乾燥する方法を行うこととした。また、発生した白華を明瞭に識別する方法として、(1) CO<sub>2</sub> ガスで白華を定着させる。(2) 着色剤を使用する。の2とおりの方法について検討を行った。その結果、(1)の方法は、効果が認められなかったため、今回の試験で中止とした。(2)の方法は、白華を明瞭に識別できることと、白華発生を阻害しないと考えられることを理由として、次回から採用することとした。さらに、今回の試験で、水中浸せき3日前後になると試験体の表面が乾燥してしまうことが明らかとなった。この原因は試験体の厚さが厚いため、「吸水→蒸発」といった作用が繰り返し行われていないことを示している。このように表面が完全に乾燥した状態では、白華の発生が期待できないので、表面をつねにある程度湿った状態に保つような試験体の厚さを決定することが必要となった。そこ

で図-2に示す試験体を用いて検討した結果、厚さは2cm程度が妥当であるという結論に至った。

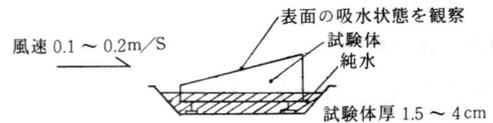


図-2 厚さ決定方法

### 4.4 試験Ⅳ

試験Ⅳの結果は、写真-1に示すとおりであり、試験Ⅰ～Ⅲに比べ最も多量に白華が発生した。本試験での問題点としては、水中浸せき終了後の乾燥時（40℃）において裏面に白華が発生したことが挙げられる。これは試験体がまだ白華を発生できる能力を有していることと、浸せき終了後の乾燥温度（40℃）が低温のため乾燥速度が遅く、裏面にも徐々に水溶性成分が析出したことを示している。浸せき終了後に白華が発生した事実に着目すると、環境条件の改善によりさらに多量の白華を発生させることが可能であると考えられた。そこで、試験Ⅴでは、試験体の吸水率をより大きくするため、浸せき開始前の試験体の乾燥温度を40℃から80℃へ、浸せき日数を5日から14日に延長し、白華を多量に発生させるように試みることにした。また、水中浸せき終了後の乾燥温度を40℃から80℃へ上昇させて水分を速やかに蒸発させるようにした。

白華量測定方法の検討として、水中浸せき前後の写真

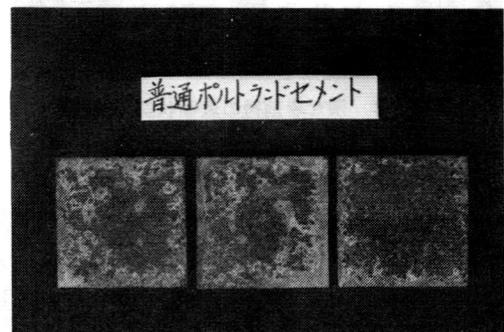


写真-1 白華発生状況（試験Ⅳ）

# 研究報告

判定だけにとどまらず、試験Ⅴにおいては、浸せきによる試験体表面の変化を観察し、白華の発生時期を確認することとした。

## 4.5 試験Ⅴ

試験Ⅴの結果を写真-2~3に示す。この写真から明らかなように、試験Ⅴでは試験Ⅳに比べ多量にかつ明瞭に白華が発生した。これは、設定条件が白華を多量にかつ均等に発生させる条件を十分に満たしているためと考えられる。水中浸せきによる表面状態の経時変化は、

表-4及び写真-4~9に示すとおりであり、白華は浸せき後3日前後で発生し、7日で表面全体をほぼ覆い、10日前後で鮮やかな白華となった。10日から14日にかけては少々増加した程度でそれほど変化はなかった。また、再現性を確認するため、試験Ⅴの条件で繰り返し試験を行った結果、毎回同程度の白華の発生が認められた。

## 5. まとめ

モルタル試験体を用いた場合、白華の最も発生しやすい諸条件は表-5に示すとおりである。この条件下で、白華は極めて多量にかつ再現性を持って発生し、白華防止剤等の効果を判定するためには、この条件下で試験を

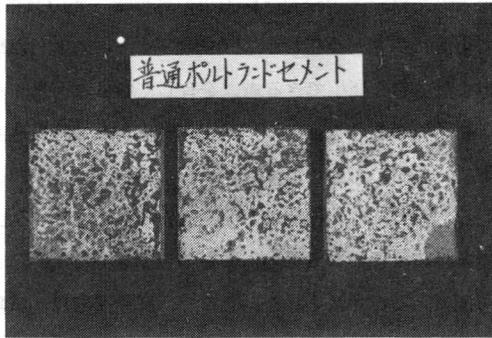


写真-2 白華発生状況 (試験Ⅴ)

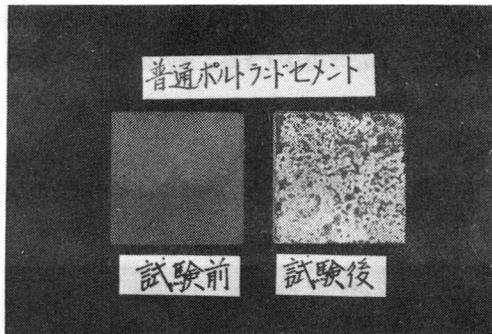


写真-3 浸せき前後の表面状況 (試験Ⅴ)

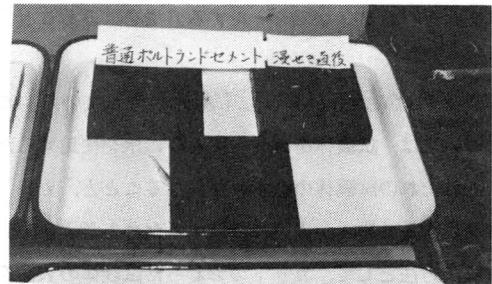


写真-4 浸せき直後

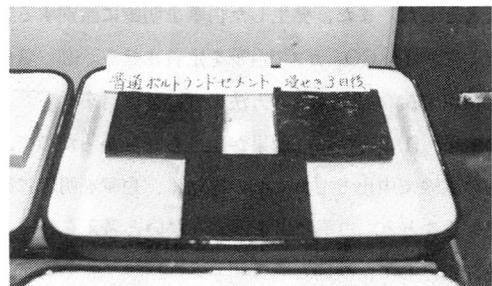


写真-5 浸せき3日後

表-4 浸せき日数と表面状態の変化

浸せき日数	2日	3日	5日	7日	10日	14日
表面状態	変化なし	ところどころ白華が発生し始める	表面全体にうっすらと認められる	ほぼ全体をおおい始める	鮮やかな白華に成長する	すき間なく全体に成長する

行うことが適当な方法であると考えられる。判定方法としては、標準モルタルと同様の条件のモルタルに白華防止剤を添加し、同一条件下に保存したそれぞれの試験体の表面状態を写真にとり、標準モルタルの写真と比較する方法が考えられる(写真-10参照)。さらに、水中浸せきによる表面状態の経時変化を観察し、白華の発生時期

の確認及び発生状況の比較を行う方法も必要であると考えられる。

今後の課題としては、上記の方法に加え、白華面積、白華質量等による定量的な判定方法の検討が必要であると考えられる。

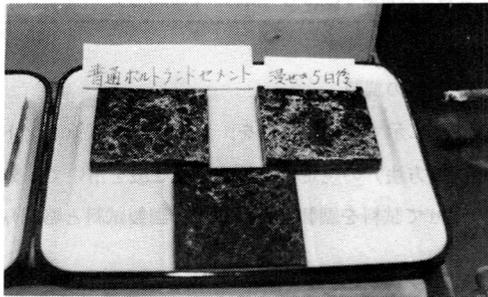


写真-6 浸せき5日後

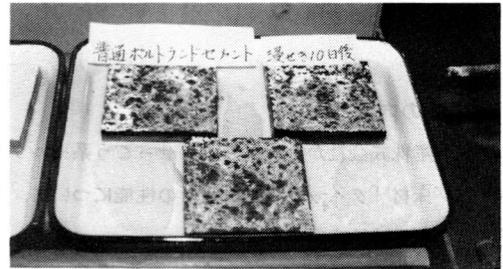


写真-8 浸せき10日後

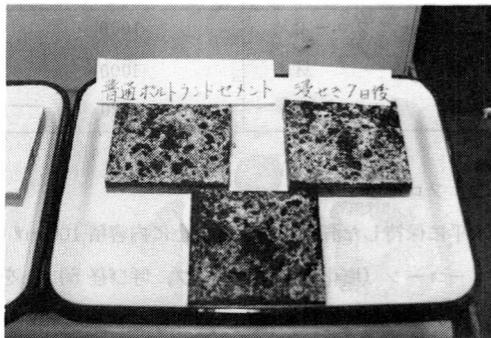


写真-7 浸せき7日後

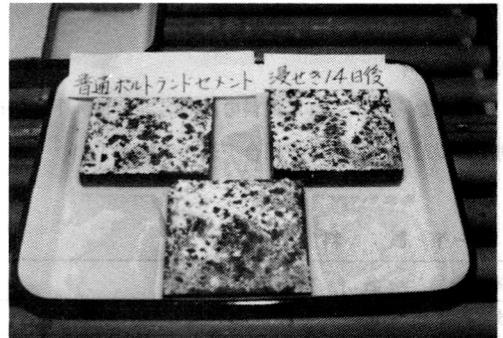


写真-9 浸せき14日後

表-5 白華発生条件

試験体の条件	環境条件
<ul style="list-style-type: none"> <li>配合比(質量) = セメント:標準砂 = 1:3</li> <li>着色剤をセメントに対し10%添加</li> <li>水セメント比 = 75%</li> <li>試験体の形状・寸法 10×10×10 cmを切断し10×10×2 cmとする。</li> <li>養生は、20℃,多湿(1日)乾燥(80℃,1日)</li> <li>側面をパラフィンでシール</li> <li>試験開始材令3日</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>槽内空気温度7℃</li> <li>槽内空気湿度50%, R.H.</li> <li>槽内空気風速0.1~0.2 m/s</li> <li>水中浸せき深さ1 cm</li> <li>試験期間14日</li> <li>試験後乾燥(80℃,1日)</li> </ul>



写真-10 標準モルタルとの比較状況  
(下段が白華防止剤添加モルタル)

< 参 考 文 献 >

1) 斎藤,石井 セメント製品の白華,小野田研究報告,第19巻第1冊,第70号(1967)

# せっこう系セルフレベリング床材 「クイックフローB」の品質試験

この欄で掲載する報告書は依頼者の了解を得たものです。  
試験成績書第 24228 号 (依試第 24228 号)

## 1. 試験の内容

宇部興産株式会社から提出されたせっこう系セルフレベリング床材「クイックフローB」の性能について、下記に示す項目試験を行った。

- (1) フロー値 (2) 凝結時間 (3) 圧縮強度
- (4) 下地付着強度 (5) 表面接着強度
- (6) 耐衝撃性

## 2. 試料

依頼者から提出された試料の商品名、数量、下地処理剤及び製造所仕様による調合を表-1に示す。

表-1 試料

商品名	クイックフローB
数量	30 kg
下地処理剤	Uプライマー (エチレン酢酸ビニル共重合体)
製造所仕様による 調合(質量比)	クイックフローB: 100 骨材: 100 水: 42

## 3. 試験方法

試験方法は、SL協議会「せっこう系セルフレベリング床材品質基準試験方法」に従った。温度20℃・湿度70%の試験室(以下、試験室と略記)において、試料の調製、フロー試験、凝結試験及び表-3に示す試験体の成形を行った。また、成形した試験体は表-4に示す方法で養生した。

### (1) 試料の調製

表-2に示す調合の材料を、JIS R 5201(セメントの物理試験方法)の規定による練り混ぜ機を用いて3分間練り混ぜて試料を調製した(以下、調製試料と略記)。

表-2 1バッチの調合

試料	質量
クイックフローB	1000
骨材	1000
水	420

### (2) フロー値

水平に保持した清浄なガラス板上に内容積100mlのフローコーン(塩化ビニル製パイプ、呼び径50A)を置き、この中に調製試料を入れ、直ちにフローコーンを引き上げて調製試料のひろがり静止したのち、ひろがりの径を直角2方向について測定し、その平均値を求めてフロー値とした。

### (3) 凝結時間

調製試料を用いてJIS A 6904(せっこうプラスター)の方法によって凝結時間を測定した。

### (4) 圧縮強度

調製試料を用いて試験体を成形・養生したのち、JIS R 5201(セメントの物理試験方法)の方法によって圧縮強度を試験した。

### (5) 下地付着強度

モルタル板にプライマーを塗り、調製試料を流し込ん

で試験体を成形・養生したのち、JIS A 6909（合成樹脂エマルジョン砂壁状吹付材）の方法によって下地付着強度を試験した。

(6) 表面接着強度

モルタル板にプライマーを塗り、調製試料を流し込んでからビニル床タイルを接着剤によって接着し、試験体を成形・養生したのち、JIS A 5536（床用ビニルタイル接着剤）の方法によって表面接着強度を試験した。

(7) 耐衝撃性

コンクリート板にプライマーを塗り、調製試料を流し

込んで試験体を成形・養生したのち、試験体の下に厚さ10mmの豊浦標準砂を置き、質量1kgのなす形おもり（JIS A 5403）を高さ1mから自然落下させて、落下跡に生ずる割れ及びはがれを観察した。

なお、落下箇所は試験体1個につき3か所とした。

4. 試験結果

試験結果をまとめて表-5に示す。なお、表中の（ ）内の記号は図-1に示す破断状況を表わす。

表-3 試験体の構成・寸法

試験項目	下 地 板	試験体の構成 (図-1参照)	寸 法 mm		
			長さ	幅	厚さ
圧縮強度	—	調製試料	160	40	40
下地付着強度	モルタル板 (70 × 70 × 20 mm, JIS A 6910)	調製試料 厚さ10mm, プライマー (3倍液), 下地板	70	70	30
表面接着強度	モルタル板 (70 × 70 × 20 mm, JIS A 6910)	ビニル床タイル 厚さ2mm, 酢酸ビニル樹脂系溶剤型接着剤, 調製試料 厚さ10mm, プライマー (3倍液), 下地板	70	70	32
耐 衝 撃 性	コンクリート板 (300 × 300 × 60 mm, JIS A 5304)	調製試料 厚さ10mm, プライマー (3倍液), 下地板	300	300	70

表-4 養生方法

試験項目	養生方法
圧縮強度	試験室に24時間静置し、さらに温度40℃で恒量乾燥したのちデシケータ中で放冷した。
下地付着強度	試験室に24時間静置し、さらに温度40℃で2日間乾燥したのちデシケータ中で放冷した。
表面接着強度	放冷まで上と同じ。 次にビニル床タイルを接着したのち2日間試験室に静置した。
耐 衝 撃 性	試験室に14日間静置した。

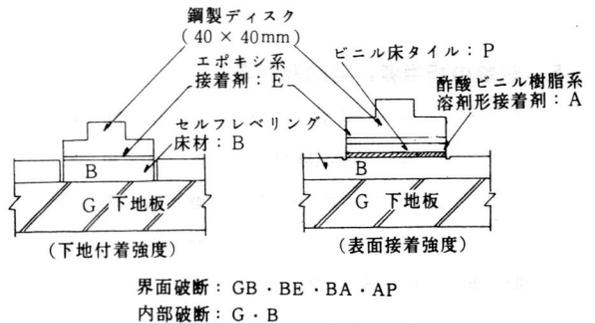


図-1 破断状況の表示

表-5 試験結果一覧

試験項目	試験結果	公団仕様書の判定基準	
フロー値 cm	20.3	19以上	
凝結時間 (時-分)	始発	1-31	1時間以上
	終結	1-40	8時間以内
圧縮強度 kgf/cm <sup>2</sup>	1	323	120以上
	2	334	
	3	341	
	4	334	
	5	327	
	6	332	
	平均	332	
下地付着強度 kgf/cm <sup>2</sup>	1	16 (B)	5以上
	2	20 (B)	
	3	19 (B)	
	4	21 (B)	
	5	22 (B)	
	6	14 (B)	
	平均	19	
表面接着強度 kgf/cm <sup>2</sup>	1	14 (B)	4以上
	2	16 (B)	
	3	15 (B)	
	4	15 (B)	
	5	16 (B)	
	6	22 (B)	
	平均	16	
耐衝撃性	1	なし	割れ及びはがれがないこと
	2	なし	

試験日 2月24日～3月18日

# 掲示板

(財)建セ・試験繁閑度

(7月7日)

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・石材	A	耐火	大型壁	C	
	コンクリート	B		中型壁	C	
	モルタル・官	A		サッシ, 防火戸	B	
	家具・金物	A		柱, 金庫	A	
	かわら・類	B		屋根排煙機	A	
	ボード	A		はり, 床	B	
	製品, 他	A		防火材料	C	
	防水材料	A		構造	面内・水平断	B
	接着剤	A			曲げ	A
	塗料・吹付材	A			衝撃	A
プラスチック	B	300t加力	A			
耐久性, 他	B	振動試験	A			
耐風圧, 密	B	音響	遮音		C	
水密・気密	A		大型壁	C		
防災機器の動作	B		サッシ等	C		
断熱, 防露	B		吸音	C		
物理	湿気等	A	現場測定, 他	A		
中国試験所						
断熱性	B	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	接着剤・プラスチック他	A			

A 随時試験可能 B 1カ月以内に試験可能 C 1～3カ月以内に試験可能

問い合わせ先: 中央試験所 (本部 試験業務課)

TEL 03-664-9211

中国試験所 (試験課)

TEL 08367-2-1223

## 5. 試験の担当者, 期間及び場所

担当者 中央試験所長 田中好雄  
 無機材料試験課長 久志和巳  
 試験実施者 裏見敏郎  
 熊原進

期間 昭和57年2月2日から  
 昭和57年3月30日まで

場所 中央試験所

# 炭酸マグネシウム板

Carbonic Acid Magnesium Boards

**1. 適用範囲** この規格は、炭酸マグネシウムと繊維質材料とを主原料として成形した板（以下、炭酸マグネシウム板という。）について規定する。

備考 この規格の中で{ }を付けて示してある単位及び数値は、国際単位系（SI）によるものであって、参考として併記したものである。

## 2. 材 料

**2.1 炭酸マグネシウム** 炭酸マグネシウム板に用いる炭酸マグネシウムは、水酸化マグネシウム、塩化マグネシウムなどを炭酸化したもので  $x\text{MgCO}_3 \cdot y\text{Mg}(\text{CH})_2 \cdot z\text{H}_2\text{O}$  の組織を有する塩基性炭酸マグネシウムとする。

**2.2 繊維質材料** 炭酸マグネシウム板に用いる繊維質材料は、JIS M 8602（石綿）に規定する7D以上の石綿、JIS A 9504（ロックウール保温材）に規定するロックウールなどの無機質材料及びパルプ、合成繊維などの有機質材料とする。

**2.3 混和材料** 炭酸マグネシウム板に用いる混和材料は、カルシウム化合物、発水剤などとし、製品の品質及び使用上害を与えない範囲で使用してもよい。

**2.4 炭酸マグネシウム板の炭酸マグネシウムと繊維質材料との配合割合<sup>(1)</sup>（質量比）は、表1のとおりとする。**

注(1) 配合割合は、絶乾状態の質量比とする。

単位%		
炭酸マグネシウム	無機質繊維材料	有機質繊維材料
50 以上	40 以下	10 以下

**3. 製 造** 炭酸マグネシウム板は、2に規定する炭酸マグネシウム、繊維質材料及び混和材料をスラリー状にして板状に抄造、加圧成形し乾燥した後プライマー処理を施す。なお、出荷時の含水率は、15%以下とする。

備考 1. 長手方向側面をあいじゃくり加工したものがある。  
2. 形付仕上げや塗装仕上げを行ったものがある。

**4. 形状及び寸法** 炭酸マグネシウム板の形状及び寸法は、表2及び図1のとおりとする。

また、四隅は直角で、切り口は正常でなければならない。

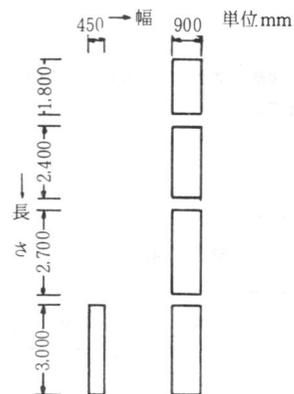


図 1

備考 1. 図1に示す寸法以外のものは、JIS A 0006（建築用ボード類の標準寸法）の規定による。  
2. 当分の間450 mm, 900 mm, 1800 mm, 2400 mm, 2700 mm及び3000 mmを455 mm, 910 mm, 1820 mm, 2420 mm, 2730 mm及び3030 mmと読み替えてもよい。

表 2

単位mm

厚 さ	許 容 差		
	厚 さ	幅	長 さ
9	±0.5	0	0
12			
15			
18			

備考 厚さは、板の周辺から 20 mm 以上のところを  $\frac{1}{20}$  mm 以上の精度をもつ測定器で測る。

測定器の板に接する部分は、直径約 6 mm の円の大きさの面積とする。

ただし、表面に凹凸のある場合は、その部分を見て測定する。

## 5. 品 質

5.1 炭酸マグネシウム板の外観は、著しい反り、ねじれ、き裂、はく離、きず及び汚れがあってはならない。

5.2 炭酸マグネシウム板は 6 によって試験を行い、表 3 の規定に適合しなければならない。

## 6. 試験方法

6.1 試験片 試験片は原板のほぼ中央部から採取しその寸法、試験時の試験片の含水状態及び個数は、表 4 に示すとおりとする。

6.2 含水率及びかさ比重試験 試験片を採取したときの質量を 0.1 g の精度で測定し、これを  $M_1$  (g) とす

表 3

厚さ mm	かさ比重	曲げ破壊荷重 <sup>(2)</sup> kgf { N }	たわみ mm	吸水率 %	吸水による長さ変化率 %	透水性	耐衝撃性	難燃性	耐凍結融解性	熱抵抗 $\text{m}^2 \text{h}^\circ\text{C}/\text{kcal}$ { $\text{m}^2 \text{K}/\text{W}$ }
9	0.7 以上 1.1 未満	50 { 490.33 } 以上	10 以下	35 以下	0.1 以下	裏面のぬれ又は水滴のないこと	裏面のふくれ及びき裂がなく、表面のへこみが直径 15 mm 以下であること	難燃 1 級	外観の著しい変化及び層間剥離がなく、かつ曲げ破壊荷重の低下率は、10% 以下であること	0.07 { 0.060 } 以上
12		80 { 784.53 } 以上								0.09 { 0.077 } 以上
15		120 { 1176.8 } 以上								0.11 { 0.095 } 以上
18		170 { 1667.1 } 以上								0.13 { 0.112 } 以上

注(2) 炭酸マグネシウム板に抄造方向のある場合には、平行方向に荷重した時の曲げ破壊荷重が、表 3 の数値の 80 % 以上とする。

表 4

単位mm

試 験 項 目	大 き さ	試験時の試験片の含水状態	1 枚の板から採取する試験片の個数
含 水 率	100×100	出 荷 時 状 態	1
か さ 比 重	100×100	気 乾 状 態	1
曲げ及びたわみ (JIS A 1408 (建築用ボード類の曲げ試験方法) に規定する 3 号試験片)	400×500 <sup>(3)</sup>	気 乾 状 態	
吸 水 率	300×300	気 乾 状 態	1
吸 水 に よ る 長 さ 変 化 率	160×40 <sup>(4)</sup>	6.5 に よ る	1

試験項目	大きさ	試験時の試験片の含水状態	1枚の板から採取する試験片の個数
透水性	400×400	気乾状態	1
耐衝撃性 〔JIS A 1421 (建築用ボード類の衝撃試験方法) に規定する3号試験片〕	400×500	気乾状態	1
断熱性	900×900以上	気乾状態	1
難燃性	基材試験	JIS A 1321 による	1
	表面試験		
耐凍結融解性	300×250	気乾状態	3

注(3)(4) 抄造方向に平行及び直角になるようにそれぞれ採取する。

る。次にこれをかき混ぜ機付き空気乾燥器<sup>(5)</sup>に入れ、器内温度を100±5℃に保ち、24時間以上経過した後、取り出して、デシケーター<sup>(5)</sup>に入れ常温まで冷却した時の質量を測り、これをM<sub>2</sub>(g)とする。含水率は次の式により計算し、小数点以下1位まで求める。

$$\text{含水率}(\%) = \frac{M_1 - M_2}{M_2} \times 100$$

注(5) 試験片は器内壁から約5cm及び試験片間約5cm離して入れる。なお、デシケーター内の乾燥剤はあらかじめ乾燥した塩化カルシウム又はシリカゲルを用いる。

次に図2に示す箇所を厚さは0.05mm、長さ及び幅は0.1mmの精度で測定し、それぞれについて平均値を求め、試験片の厚さ・長さ及び幅とし、体積V(cm<sup>3</sup>)を求める。

かさ比重は、次の式より求める。

$$\text{かさ比重} = \frac{M_2}{V}$$

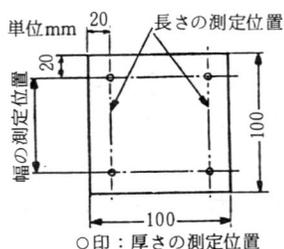


図 2

6.3 曲げ及びたわみ試験 試験は JIS A 1408 により行い、曲げ破壊荷重及びスパン中央部の最大たわみ量を求める。

6.4 吸水率試験 切り取った試験片を15～25℃の清水中に浸し、約24時間経過した後取り出し、手早く各面をふき、直ちに測った時の質量を吸水時の質量とする。

次に、これを空気乾燥器内に入れ、その温度を約105℃に保ち、約24時間後に取り出してデシケーターに入れ、常温まで冷却した後、測った時の質量を乾燥時の質量とする。

吸水率は、次の式によって算出する。

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

6.5 吸水による長さ変化率試験 試験片をかき混ぜ機付き空気乾燥器に入れ、その温度を60±2℃に保ち約24時間経過した後、取り出してデシケーターに入れ常温まで冷却する。次に図3に示すように標線間距離が約140mmになるように標線を刻む。

次に $\frac{1}{500}$ mm以上の精度を有するコンパレーターを用いて標線間の長さを測定し、それを基長 $l_1$ (μm)とする。その後、試験片を24時間常温水中に浸せきした後、再び標線間の長さを測り $l_2$ (μm)とする。

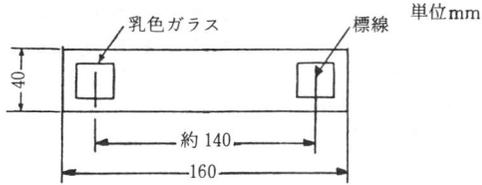


図 3

参考 標線を示す箇所にあらかじめ乳色ガラスをエポキシ樹脂系接着剤などを用いて張り付け、JIS A 1129 (モルタル及びコンクリートの長さ変化試験方法) に示す刻線器を用いて刻線するとよい。

吸水による長さ変化率は、次の式により計算し、小数点以下2位まで求める。

$$\text{吸水による長さ変化率(\%)} = \frac{l_2 - l_1}{l_1} \times 100$$

**6.6 透水性試験** 試験片の表面を上にして平らに置き、その中央部分において、図4に示すように内径35mm高さ約300mmのガラス管を試験片の上に立てて、管の下部の周囲を油粘土などを用いて水密とする。

次に試験片の表面から測って250mmの高さまで水を入れる。24時間後、裏面のぬれ又は水滴の有無を観察する。

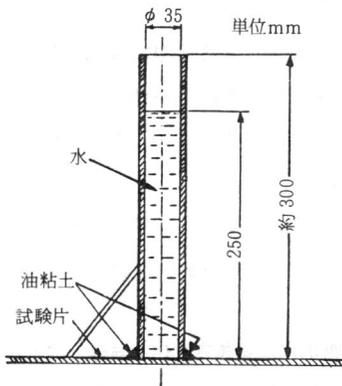


図 4

**6.7 耐衝撃性試験** 試験は、JIS A 1421により行い、表面のへこみの直径を測定し、また、裏面のふくれ及びき裂の有無を目視により観察する。ただし、試験片の支持方法はS<sub>3</sub>、おもりはW<sub>1</sub>-1000とし、おもりを落とす高さは、表5による。

表 5

厚 さ mm	おもりを落とす高さ cm
9	80
12	120
15	160
18	200

**6.8 断熱性試験** 試験は、JIS A 1420 (住宅用断熱材の断熱性能試験方法) により、平均温度30±3℃、熱流方向上向きで行い、熱抵抗を求める。

**6.9 難燃性試験** 試験はJIS A 1321によって行う。

**6.10 耐凍結融解性試験** 試験片を15~25℃の清水中に約24時間浸漬させた後、凍結融解試験装置の槽内に設置し、-20±3℃の気中で約2時間の凍結、20±3℃の水中で約1時間の融解を1サイクルとする凍結融解を300サイクル行い、目視により外観の変化及び層間剥離を観察する。次に、あらかじめ清水中に約48時間浸漬しておいた凍結融解をしない基準用試験片と共に、60±3℃の恒温槽内で約24時間乾燥させ、JIS A 1408に規定する曲げ試験を、支持スパン25cmで行う。

曲げ破壊荷重の低下率は、曲げ試験で得た破壊荷重の3個の平均より、下式から求める。

$$\text{曲げ破壊荷重低下率} = \frac{\text{基準用試験片の曲げ破壊荷重} - \text{試験片の曲げ破壊荷重(平均)}}{\text{基準用試験片の曲げ破壊荷重}} \times 100$$

$$\text{重(平均) - 試験片の曲げ破壊荷重(平均)} \times 100$$

**7. 検 査** 検査はJIS Z 9001 (抜取検査通則) によって各ロットの大きさを決定し、それぞれ3枚の試験体について行う。

**7.1 外観、形状、寸法、かさ比重、たわみ、含水率、吸水率、吸水による長さ変化率、透水性及び耐衝撃性の検査は、3枚とも合格の場合は、そのロットを合格とする。**

**7.2 曲げ破壊荷重及びたわみは、次の式を満足すれば、そのロットを合格とする。**

$$\text{曲げ破壊荷重の場合 } \bar{X} \geq SL + 1.6\sigma$$

たわみの場合  $\bar{X} \leq S_U - 1.6\sigma$

ここに  $\bar{X}$  : 3枚の測定値の平均値

SL : 表3に示された曲げ破壊荷重の規格下限値

SU : 表3に示されたたわみの規格上限値

$\sigma$  : 標準偏差で、一般には工場における過去のデータから求める。

検査データがなく標準偏差未知の場合には試料の数を7個とし、次の式によって求める。

$$\sigma = 1.07 \times \sqrt{\frac{(x_1^2 + \dots + x_7^2) \div 7 - \bar{x}^2}{6}}$$

ここに  $\sigma$  : 標準偏差

$x_1, x_2, \dots, x_7$  : 個々の測定値

$\bar{x}$  : 測定値の平均値

7.3 難燃性、耐凍結融解性及び断熱性検査は、生産条件が変更されたときの製品について形式検査として行う。この場合、試料は1ロットからランダムに3枚抜き取り、3枚とも合格したときは、その製品を合格とする。

備考 工場における品質保証のための抜取検査は、上記のほか日本工業規格に規定する抜取検査方式を用いてもよい。

8. 表 示 製品には(1)及び(2)については1枚ごとに、また(3)については1こん包ごとに次の事項を表示しなければならない。

(1) 規格名称 (2) 製造業者名又はその略号

(3) 製造年月日又はその略号

引用規格: JIS A 0006 建築用ボード類の標準寸法  
JIS A 1129 モルタル及びコンクリートの長さ変化試験方法

JIS A 1321	建築物の内装材料及び工法の難燃性試験方法
JIS A 1408	建築用ボード類の曲げ試験方法
JIS A 1420	住宅用断熱材の断熱性能試験方法
JIS A 1421	建築用ボード類の衝撃試験方法
JIS A 9504	ロックウール保温材
JIS M 8602	石綿
JIS Z 9001	抜取検査通則

この原案は、昭和56年度に(財)建材試験センターに委託され工業技術院へ作成申請したものである。内容についてのご意見がありましたら、(財)建材試験センター事務局(標準業務課)にお申し出下さい。  
原案作成にあたった委員は次のとおりです。

委員会名簿

敬称略

氏名	所属及び役職名
栗山 寛	東北大学
重倉 祐光	東京理科大学理工学部建築学科
菅原 進一	東京大学工学部建築学科
室橋 正太郎	建設省建設大臣官庁官庁官繕部建築課
岩田 誠二	通商産業省生活産業局窯業建材課
卯木 稔	工業技術院標準部材料規格課
和里 博保	住宅金融公庫建設指導部
甲木 康夫	日本住宅公団総合試験場第三試験室
中島 勝弥	(社)日本建築士事務所協会連合会
深井 政信	日本建築大工技能士会
寺島 三雄	(社)プレハブ建築協会
熊谷 敏男	清水建設(株)研究所
黒木 康雄	炭酸マグネシウム板工業会
山田 純也	日本ハードボード工業(株)
久志 和巳	(財)建材試験センター無機材料試験課
鈴木 庸夫	(財)建材試験センター標準業務課
黒嶋 寛光	(財)建材試験センター標準業務課

# 建築用鋼製下地材(壁・天井)

## 「JIS A 6517」の性能試験

### 1. はじめに

「建築用鋼製下地材(壁・天井)」が、JISに規定されて3年を経過するが、この間、下地材の試験の依頼及び問い合わせが多いため、これを機会に、試験担当者の立場から、主として強度試験のみどころ・おさえどころについて述べてみたいと思う。

最初に、試験項目と下地材に加わることが予想される外力との関係について述べてみる。

#### 1.1 壁下地材の耐衝撃性

人が壁にぶつかったり、物が倒れて壁に当たった時など、急激な力により、下地材の変形、仕上材の破損が生じる恐れがある。耐衝撃性では、これらの衝撃力による下地材の復元性及び安全性を判定する。

#### 1.2 壁下地材の載荷強さ

載荷強さでは人が壁を押ししたり、壁によりかかった時に下地材がどの程度変形し、また、復元性を有しているか判定する。なお、本規格では大人二人がよりかかった時の荷重を想定して、当て板の面積分に基準の荷重を加える。

#### 1.3 天井下地材の載荷強さ

##### (1) 下向き荷重(野縁)

ここでは野縁に仕上材を取り付けた場合、仕上材の重量により野縁がどの程度変形するか判定する。なお、野縁の種類によって取り付ける仕上材の重量も異なり、それに伴い、当然試験荷重も異なる。

##### (2) 下向き荷重(野縁受け)

ここでは人が天井裏で配線・配管等の作業を行う場合

足場板を野縁受けに渡して作業することが予想される。

ここでは野縁受けに加わる荷重は大人1名に相当するとし、その荷重に対する安全性及び除荷後の復元性を判定する。

##### (3) 上向き荷重(野縁)

ここでは、壁の間仕切工事を行う時に壁の上端を天井仕上上面に固定する際、天井を部材等で押し上げることが予想される。この力によって野縁がどの程度変形するか判定する。

### 2. 試験装置

壁・天井下地材の試験は実際の施工に即した方法で行わなければならない。そのため、それぞれの下地材の取付フレームが必要である。

当センターで使用されている壁下地材取付フレームを図-1に、天井下地材取付フレームを図-2に示す。

なお当然ながら、試験時に加わる荷重に対して、変形が生じない強固な取付フレームを用いることが必要である。さらに、天井下地材取付フレームの脚部は床に固定しておく必要がある。

### 3. 試験のみどころ・おさえどころ

#### 3.1 壁下地材の耐衝撃性試験

図-1に示した壁下地材取付フレームの天井及び床に相当する短辺の枠を支持した後、JISに示された寸法に従って組み立てる。このとき、衝撃位置は床側から、1500 mmの所であるため、ここに表面の4枚の合板の継目が十字に集まるようにし、裏面のせっこうボードの

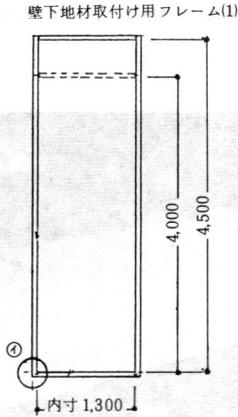
\* (財) 建材試験センター中央試験所構造試験課

継目は合板の目地と重ならないようにすることに注意する。

試験は、合板の継目中央に  $350 \times 350 \times 15$  mm の当

て板（合板）を置き、重量 30 kgf の砂袋を高さ 300 mm から当て板に落下させる（図-3 及び図-4）。

このとき、衝撃の反動で砂袋が転倒しないように落下直後手で支えるようにし、速やかに砂袋を取り除き、せっこうボード面の最大残留たわみを測定し、その後、せっこうボードをはずして部材の折れ及びびずれを目視



①部の詳細

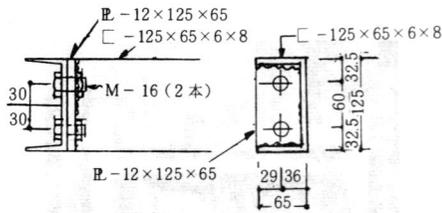
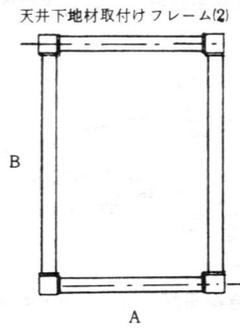
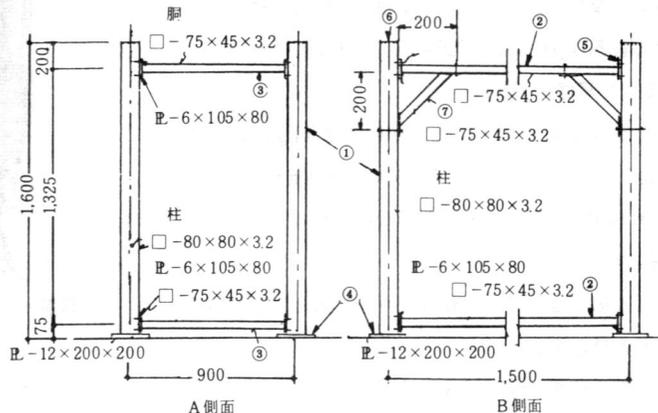


図-1



A



A側面

B側面

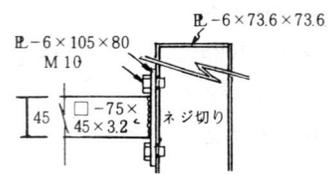
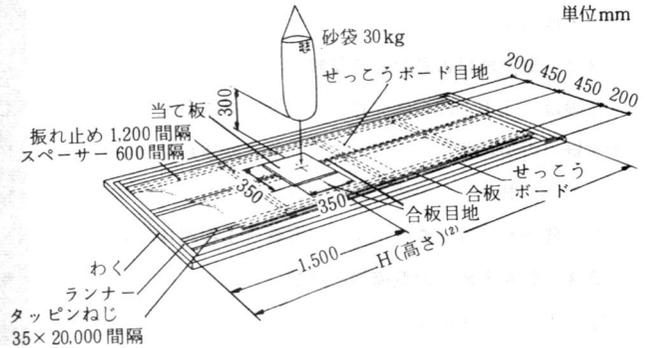


図-2

図-3 耐衝撃性試験

部 材 名	形状・寸法 (mm)	長さ(mm)	数量
柱	① □-80×8×3.2	1,600	4
胴 縁	② □-125×65×6×8	1,408	4
	③ □-75×45×3.2	808	4
ベースプレート④	■-12×200×200	-	4
端部プレート⑤	■-6×105×80	-	16
柱 頭プレート⑥	■-6×73.6×73.6	-	4
方 づ え⑦	□-75×45×3.2	283	4



単位mm

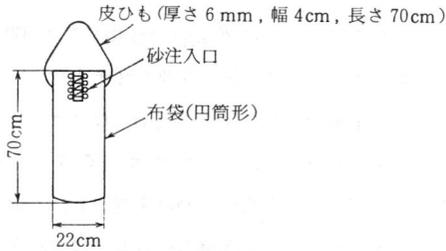


図-4 砂袋の詳細

により観察する。

### 3.2 壁下地材の載荷強さ試験

試験は、3.1と同様に取り付けた下地材に上記の当て板を継目中央に置き、その上に荷重袋(砂袋)を16kgfまで静かに載せ、5分後に取り除き、せっこうボード面の最大残留たわみ量を測定する(写真-1参照)。

### 3.3 天井下地材の載荷強さ試験

#### (1) 下向き荷重試験(野縁)

図-2に示した天井下地材取付フレームに、実際の施工どおりに天井下地材を、JISに示された寸法で取り付ける。このとき、下地材のつり上げ高さは、取付フレームの上枠より500mmとしている。

試験は、中央の野縁2本に450×450×15mmの当て板(合板)に均等に載せ、その当て板中央に1点集中の鉛直の下向き荷重を加えるものである。また、加力には油圧ポンプ及び油圧ジャッキを使用し、検力にはロードセル(容量50kgfまたは200kgf)を使用して行う。

(図-5及び写真-2参照)

また、試験荷重については、19形では5kgfピッチで30kgf、25形では10kgfピッチで50kgfまで加え2本の野縁中央の最大たわみ量及び除荷後の残留たわみ量を測定する。

なお、このとき、2本の野縁のうち、大きい方の値を最大たわみ量とする。

#### (2) 下向き荷重試験(野縁受け)

(1)と同様に取り付けた天井下地材の野縁受け2本に1200×400×30mmの足場板(合板)を載せ、10kgfピッチで75kgfまで荷重を加える。このときも、両側の野縁受けに荷重が均等にかかるように足場板の位置に注意する。

また、2本の野縁受け中央の最大たわみ量及び除荷後の残留たわみ量を測定する(図-6及び写真-3参照)。

#### (3) 上向き荷重試験

(1)と同様に取り付けた後、厚さ9mmのせっこうボードを取り付け、その中央に450×450×15mmの合板

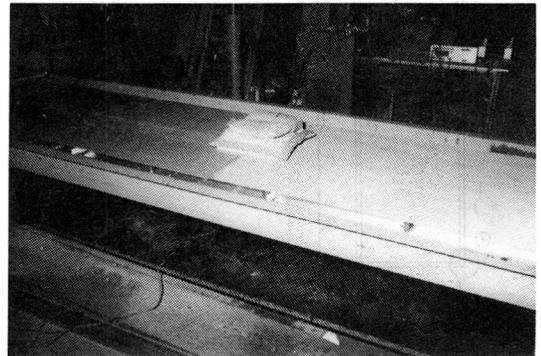


写真-1 載荷強さ試験

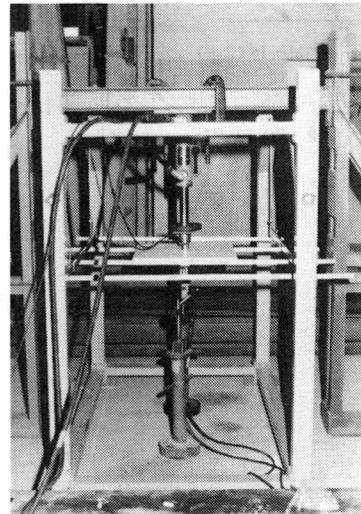


写真-2 下向き荷重試験(シングル野縁)

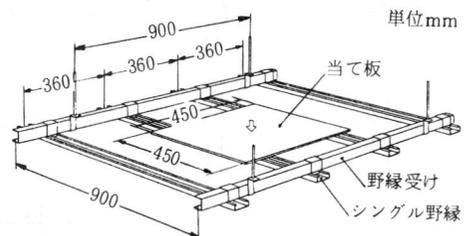


図-5 下向き荷重試験(シングル野縁)

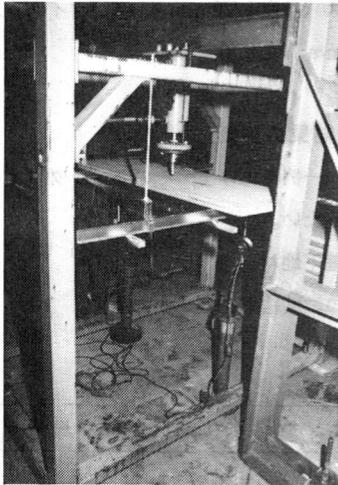


写真-3 下向き荷重試験（野縁）

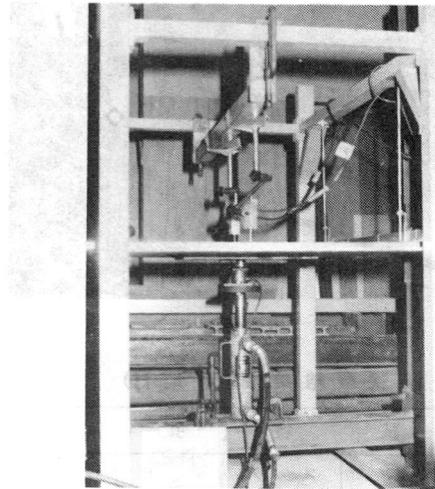


写真-4 上向き荷重試験（野縁）

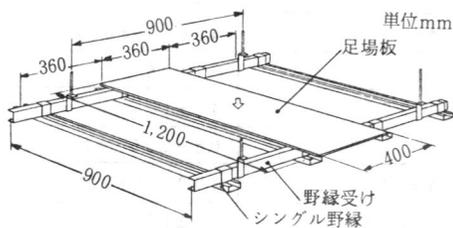


図-6 下向き荷重試験（野縁）

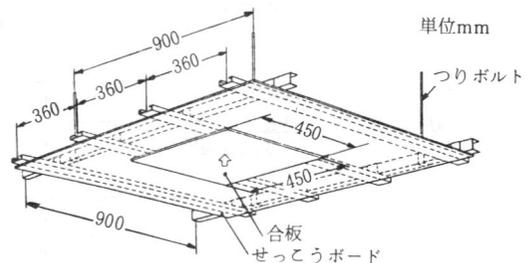


図-7 上向き荷重試験

を介して上向きに 5 kgf ピッチで 30 kgf まで荷重を加える。

また、2本の野縁中央について最大たわみ量を測定する（図-7及び写真-4参照）。

なお、たわみの測定についてはダイヤルゲージ（精度 1/100mm）または変位計（非直線性 0.1 %/F・S，感度  $100 \times 10^{-6}/\text{mm}$ ）を使用した。

以上の荷重試験で注意する点は、壁下地材では合板の目地部の位置と寸法を規定どおりにする。

天井地材では、下地材を水平に取り付けると共に、つりボルトの締付け、クリップやハンガーのはめ込みを確実にする。

#### 4. その他の試験項目

今まで述べた荷重試験の他に、建築用鋼製下地材には、垂鉛の付着量試験、部材の形状安定性試験（横曲り、そり）があるが、ここで簡単に述べておきたいと思う。

##### (1) 垂鉛の付着量試験

下地材の材料が主として溶融垂鉛めっき鋼板を用いているが、その垂鉛の最小付着量を  $120 \text{ g/m}^2$  と規定されている。この垂鉛の付着量の測定は、塩化アンチモン法によって行われる。

##### (2) 部材の形状安定性試験

室内の壁や天井の平面性が特に要求されるので、製作された部材の直線性を判定する。

試験は、実際に使用される部材の方向に合わせて、定盤（I -  $300 \times 150 \times 22 \times 5500 \text{ mm}$ ）に水平に置き、その横曲り及びそりを測定する（写真-5参照）。

##### (3) 寸法測定

工場生産された各部材が規定どおりの寸法の許容差内にあるかを判定する。定盤に水平に置き、寸法を測定する。測定箇所は、幅（A）、成（B）、厚さ（t）及び長さ（L）で、測定器具は、規格値の精度に合わせて、鋼

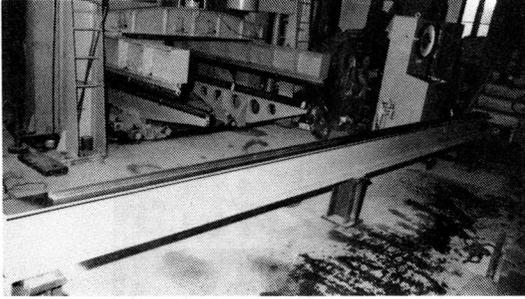


写真-5 鋼制定盤

尺、ノギス（精度 1/20 mm）、及びマイクロメーター（精度 1/100 mm）を使用する。

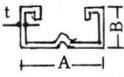
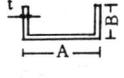
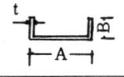
## 5. 試験結果の評価

ここに、一例をあげて、そのチェックポイントについて述べてみたい。

### 5.1 壁下地材

実験例の試験結果を表-1に示す。

表-1 試験結果（壁下地材）

試 験 項 目		試 験 結 果 (mm)		JISの規格値 (mm)
寸法測定	スタッド (WS-65) 	A	65.3	65±0.5
		B	45.2	45±1
		t	0.82	0.8-0.05 ※1
		長さ L	4002	4000(+40.0)
	ランナー (WR-65) 	A	67.1	67±0.5
		B	40.0	40±1
		t	0.80	0.8-0.05 ※1
		長さ L	4004	4000(+40.0)
	振れ止め (WB-25) 	A	25.3	25±1.5
		B	10.0	10±1.5
		t	1.19	1.2-0.05 ※1
		長さ L	5006	5000(+40.0)
垂鉛の 付着量試験	スタッド	130, 129, 129, (129) g/m <sup>2</sup> ※2		最小付着量 120 g/m <sup>2</sup> (両面)
	ランナー	137, 136, 137, (137) g/m <sup>2</sup> ※2		
	振れ止め	137, 138, 138, (138) g/m <sup>2</sup> ※2		
形状安定性 試験	スタッド (WS-65)	横曲り (δx)	0.3	Lo/1000 (= 3.6) 以下
		そり (δy)	1.0	2Lo/1000 (= 7.2) 以下
	ランナー (WR-65)	横曲り (δx)	0.1	Lo/1000 (= 3.6) 以下
		そり (δy)	1.2	2Lo/1000 (= 7.2) 以下
	振れ止め (WS-65)	横曲り (δx)	0.7	2Lo/1000 (= 9.2) 以下
		そり (δy)	3.8	
耐 衝 撃 性 試 験 WS-65-S		最大残留たわみ量	0	10以下
		部材の折れ及び はずれの有無	なし	部材の折れ及びはずれ のないこと
載 荷 強 さ 試 験 WS-65-P		最大残留たわみ量	0.2	2以下

注) ※1 +は規定しない。

※2 試験片3片の測定値を示し、( )内はそれらの平均を示す。

※3 形状安定性試験の測定間隔はLo = L - (2 × 200 mm)である。

これは、壁下地材・65形について行ったもので、寸法測定については全く問題がない。表から明らかのように、亜鉛の付着量試験についても数値的には基準を上まわっているが、本試験ではスタッドに限りやや低い値であった。なお、今までの試験例では、試験値にばらつきがあり、また、基準に満たないものもあった。形状安定性試験については、基準値を満たしている。

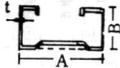
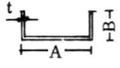
耐衝撃性試験及び載荷強さ試験は、試験の荷重による影響はほとんどない。

## 5.2 天井下地材

実験例の試験結果を表-2に、荷重たわみ曲線を図-8～図-10に示す。

これは、19形について行ったもので、寸法測定は許容差内の値であり問題なく、亜鉛付着量についても規格値

表-2 試験結果(天井下地材)

試験項目		試験結果(mm)		JISの規格値(mm)	
寸法測定	シングル野縁 (CS-19) 	A	25.1	25±1.5	
		B	19.0	19±0.5	
		t	0.51	0.5-0.03 ※1	
		長さ L	5004	5000(+40.0)	
	ダブル野縁 (CW-19) 	A	50.0	50±1.5	
		B	19.1	19±0.5	
		t	0.50	0.5-0.03 ※1	
		長さ L	5004	5000(+40.0)	
	野縁受け (CC-19) 	A	38.2	38±0.5	
		B	12.3	12±1.5	
		t	1.21	1.2-0.05 ※1	
		長さ L	5005	5000(+40.0)	
亜鉛の付着量試験	シングル野縁	148, 146, 141, (145)g/m <sup>2</sup> ※2		最小付着量 120g/m <sup>2</sup> (両面)	
	ダブル野縁	144, 146, 145, (145)g/m <sup>2</sup> ※2			
	野縁受け	133, 135, 134, (134)g/m <sup>2</sup> ※2			
形状安定性試験	シングル野縁 (CS-19)	横曲り(δx)	0	※3 2Lo/1000 (=9.2)以下	
		そり(δy)	0.5		
	ダブル野縁 (CW-19)	横曲り(δx)	0		
		そり(δy)	0.6		
	野縁受け (CC-19)	横曲り(δx)	0.3		
		そり(δy)	3.4		
載荷強さ試験	下向き荷重試験	シングル野縁	最大たわみ量	6.2	10以下
		DS-S19-A	残留たわみ量	0.1	2以下
		野縁受け	最大たわみ量	2.8	5以下
		DS-S19-B	残留たわみ量	0.1	2以下
	上向き荷重試験 DS-S19-C		最大たわみ量	4.0	5以下

注) ※1 +は規定しない。

※2 試験片3片の測定値を示し、( )内はそれらの平均を示す。

※3 形状安定性試験の測定間隔はLo=L-(2×200mm)である。

の1.1~1.2倍の値となっている。

形状安定性試験についても規格値を十分満足している。

載荷強さ試験については下向き荷重ではシングル野縁野縁受けと共に最大たわみ量では規格値のほぼ半分で、

残留たわみ量は両者とも0.1mmで、規格値を十分満足している。

しかしながら、上向き荷重試験の最大たわみ量が規格値に近い値になっている。この試験項目においては、他

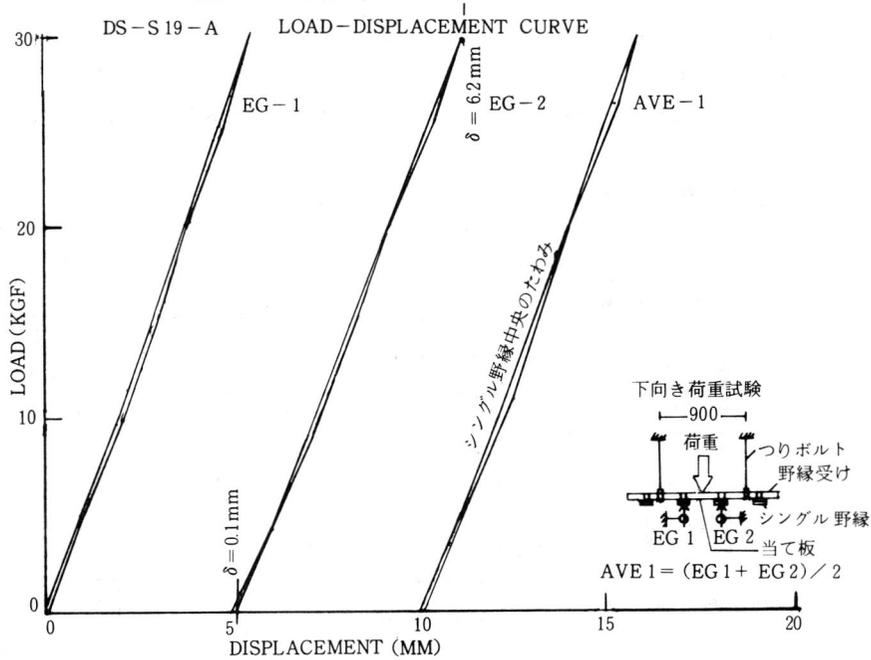


図-8 荷重-たわみ曲線

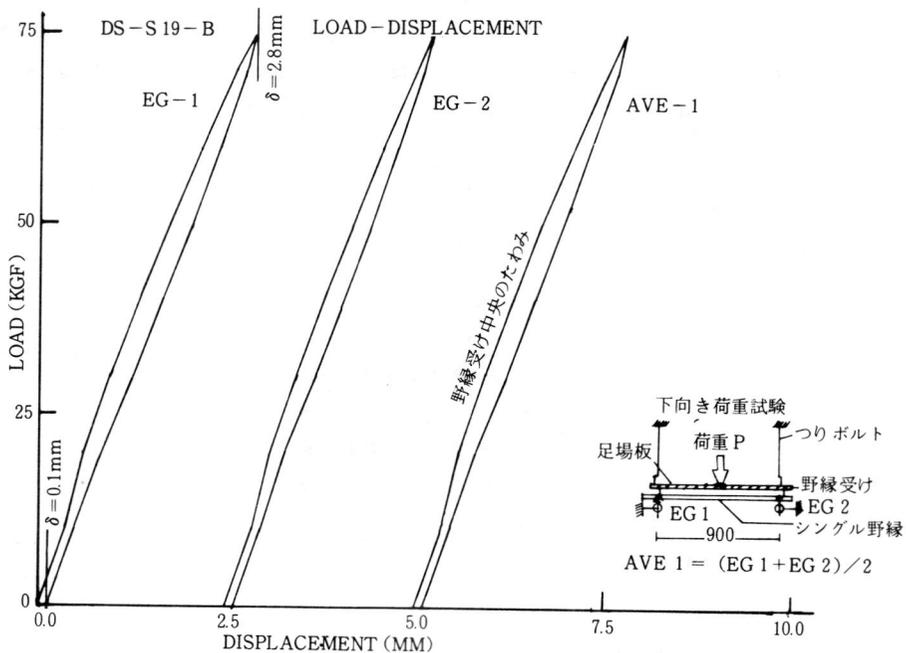


図-9 荷重-たわみ曲線

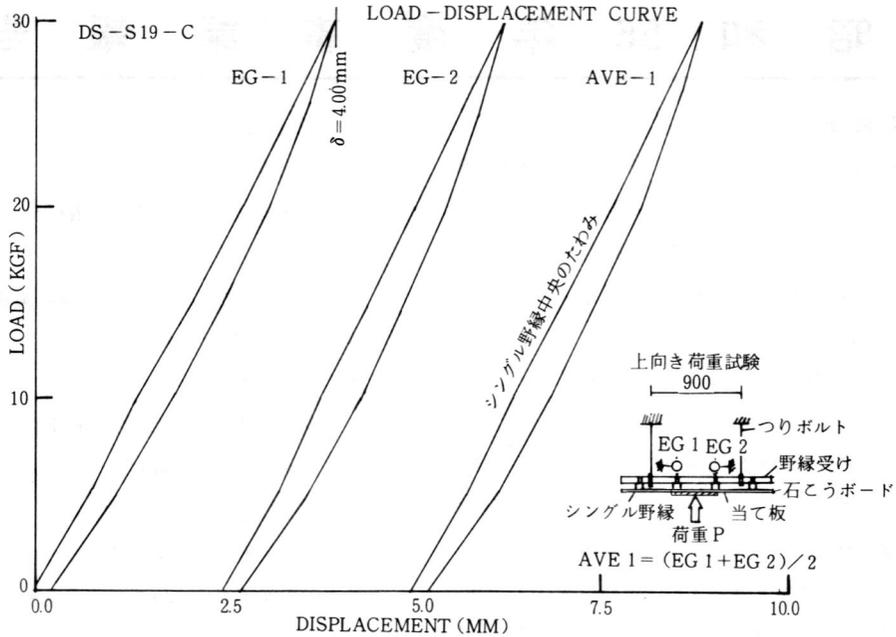


図-10 荷重-たわみ曲線

の種類天井下地材についても規格値に近い傾向にあるので注意が必要と思われる。

### 5. 結び

建築鋼製下地材（壁・天井）について、試験のみど

ろ・おさえどころということで、今まで試験を担当してきた立場から、試験をするにあたってのチェックポイント及び試験結果の評価並びに傾向について述べてみたが、本稿が少しでも参考となれば幸いである。

# 溶接施工の手引

—PC工法の場合—

宮崎 舜次 共著  
助川 哲朗

¥1,000(送料別)  
A5判・98頁・ビロコ紙表装

設計監理に携わる建築家は明快な設計図書作成のために現場を預かる技術者は溶接施工の品質を保証するために溶接技能者はPC工法への理解と完ぺきな施工のために

**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)

# 昭和56年度事業報告

## 1. 事業概況

(1) 昭和56年度は、建設業界、特に材料業界の低調さがささやかれるムードの中で一般依頼試験、工事用材料試験共に順調であった。一般依頼試験については、年度計画に対し受託額では約20%上回り、前年度実績に対しても約21%上回った。

工事用材料試験については、年度計画に対し残念ながら約6%、前年度実績に対しても約2%下回った。

調査研究、標準化原案作成業務についても予定どおり進捗し終了した。

(2) 設備の増強については、中央試験所におけるインストロン万能試験機を始めとする一連の施設及び中国試験所におけるサンシャインウェザーメーターを始めとする一連の施設と福岡試験室にはコンクリート耐圧試験機用自動印字記録装置を設置し、年次計画どおり整備を完了した。

(3) 以上により一般会計収支において収入、支出共予算を超えた。

また、固定資産管理特別会計収支においては、約100,000千円の財源をもって施設整備を行った。

(4) 当センターの通常業務が順調に推移したことは、経済界の先行不安にかかわらず産業界の研究開発投資の活発さがうかがえること、他方両試験所における施設整備の充実に伴う新規需要も寄与していると思われるので、今後試験要請の変化に備えさらに施設の充実に努力することといたしたい。

## 2. 庶務事項

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

### (1) 理事会及び評議員会

第42回理事会及び第36回評議員会 昭和56年5月27日開催

第43回理事会及び第37回評議員会 昭和57年3

月24日開催

### (2) 技術委員会

昭和56年度技術委員会 昭和56年10月8日開催

### (3) 諸規定

工業標準化法に基づく公示検査業務規程を昭和56年6月25日制定した。

### (4) 役員会議

センター運営のための常勤理事打合せ会議を毎月1回及び必要に応じ開催した。

### (5) 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毎週業務会議・安全衛生委員会等を定期的に開催した。

### (6) 職員研修

「技術委員の先生を囲む会」を岸谷孝一先生を煩わし、3月2日開催した。

### (7) 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。

### (8) 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第四金曜日開催

② 56年度労働条件改訂要求団交 4月14日より5月14日迄5回

### (9) 人事

① 新規に職員6名を採用 昭和56年 4月10日

② 職員1名退職 " 5月16日

③ " 1名 " " 5月31日

④ " 1名 " " 6月30日

⑤ 新規に職員1名を採用 " 7月1日

⑥ 職員1名退職 " 7月24日

⑦ 新規に職員1名を採用 " 9月16日

⑧ 職員1名退職 " 9月30日

⑨ 新規に職員1名を採用 " 10月1日

3月31日現在常勤理事5名、職員119名、計124名である。

### 3. 試験業務

#### 3.1 試験の受託業務について

昭和56年度における一般依頼試験及び工所用材料試験の受託件数は、表-1に示すとおりであった。一般依頼試験の受託件数は、受付ベースで2,600件、昭和55年度の実績(2,284件)と比較すれば316件約14%の増加となった。また、工所用材料試験の受託件数は、18,369件、昭和55年度実績(17,248件)と比較すれば1,121件約6%の増加となったが、受託額においては、逆に約2%減少した。

##### 3.1.1 一般依頼試験について

昭和56年度に受託した一般依頼試験の内容は、表-2及び表-3に示すとおりである。

受託件数2,600件に対して試験項目の合計は、5,648件となっているので、1件の依頼試験には平均2.2項目の試験が含まれていることになる。

材料の区分で件数の多いものをあげれば次のとおりである。

- |         |           |
|---------|-----------|
| 1. 建具   | 741件(27%) |
| 2. パネル類 | 254件(10%) |

- |                  |          |
|------------------|----------|
| 3. セメント・コンクリート製品 | 225件(9%) |
| 4. 環境設備          | 219件(8%) |
| 5. 鉄鋼材及び非鉄金属材    | 176件(7%) |
| 6. プラスチック・接着剤    | 175件(7%) |
| 7. ガラス及びガラス製品    | 116件(4%) |
| 8. モルタル・コンクリート   | 106件(4%) |
| 9. 石材・造石及び粘土     | 95件(4%)  |
| 10. 木材・繊維質材      | 71件(3%)  |

試験の内容(試験項目)別にみると、表-3に示すように%では前年度と比較し大きな変動はみとめられないが、増加した部門は、力学一般、水・湿気、化学で、前年並が光・空気、火、熱、音部門は減少した。

##### 3.1.2 工所用材料試験について

工所用材料試験の内容は表-1に示したとおりで、コンクリート、鉄筋・鋼材、骨材、その他に分類されている。件数の多いものは、鉄筋・鋼材、コンクリートであり、全体の約82%と圧倒的に大きなウェートを占めている。

### 4. 標準化業務

4.1 昭和56年度工業技術院より受託した工業標準化原案作成は、表-4に示すように新規2件、改正及び調査が7件の計9件であった。

表-1 試験業務受託状況

単位は件数、( )内は%

	56年度							55年度計	54年度計	53年度計	52年度計	51年度計	50年度計	
	本部試験業務課	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							
一般依頼試験	2,394 (92)	-	-	-	206 (8)	-	2,600 (100)	2,284	2,210	2,188	1,873	1,693	2,287	
工 事 材 料 試 験	コンクリートシリンダー圧縮試験	-	2,774 (51)	891 (17)	342 (6)	460 (9)	919 (17)	5,386 (100)	5,500	4,525	4,819	5,429	5,230	3,606
	鉄筋・鋼材の引張り・曲げ試験	-	3,268 (34)	1,827 (19)	438 (4)	172 (2)	3,982 (41)	9,687 (100)	8,914	6,686	6,312	5,737	3,932	3,680
	骨材試験	-	235 (20)	69 (6)	25 (2)	121 (10)	718 (62)	1,168 (100)	1,023	307	244	152	189	189
	検査	-	44 (19)	140 (59)	52 (22)	-	-	236 (100)	513	-	-	-	-	-
	その他	-	297 (16)	96 (5)	235 (12)	1,052 (56)	212 (11)	1,892 (100)	1,298	1,148	929	673	520	383
	小計	-	6,618 (36)	3,023 (17)	1,092 (6)	1,805 (10)	5,831 (31)	18,369 (100)	17,248	12,666	12,304	11,991	9,871	7,853
合計	2,394 (11)	6,618 (32)	3,023 (14)	1,092 (5)	2,011 (10)	5,831 (28)	20,969 (100)	19,532	14,876	14,492	13,864	11,564	10,145	

表-2 一般依頼試験の内容（材料区分）

No	材 料 区 分	受 付 件 数 ( )は%						
		56年度	55年度	54年度	53年度	52年度	51年度	50年度
1	木 材 ・ 繊 維 質 材	71 ( 3 )	31 ( 1 )	47 ( 2 )	69 ( 3 )	61 ( 3 )	52 ( 3 )	93 ( 4 )
2	石 材 ・ 造 石 及 び 粘 土	95 ( 4 )	137 ( 6 )	110 ( 5 )	96 ( 4 )	134 ( 7 )	79 ( 5 )	123 ( 5 )
3	モ ル タ ル ・ コ ン ク リ ー ト	106 ( 4 )	48 ( 2 )	80 ( 4 )	81 ( 4 )	51 ( 3 )	60 ( 4 )	97 ( 4 )
4	セ メ ン ト ・ コ ン ク リ ー ト 製 品	225 ( 9 )	138 ( 6 )	118 ( 5 )	146 ( 7 )	144 ( 8 )	142 ( 8 )	156 ( 7 )
5	左 官 材 料	43 ( 2 )	47 ( 2 )	56 ( 2.5 )	49 ( 2 )	38 ( 2 )	58 ( 3 )	99 ( 4 )
6	ガ ラ ス 及 び ガ ラ ス 製 品	116 ( 4 )	138 ( 6 )	116 ( 5 )	72 ( 3 )	39 ( 2 )	59 ( 3 )	54 ( 2 )
7	鉄 鋼 材 及 び 非 鉄 金 属 材	176 ( 7 )	128 ( 6 )	115 ( 5 )	134 ( 6 )	117 ( 6 )	94 ( 6 )	115 ( 5 )
				18 ( 1 )	20 ( 1 )	16 ( 1 )	28 ( 2 )	32 ( 1 )
8	家 具	125 ( 5 )	94 ( 4 )	136 ( 6 )	96 ( 4 )	121 ( 6 )	208 ( 12 )	158 ( 7 )
9	建 具	741 ( 27 )	739 ( 32 )	739 ( 33.5 )	640 ( 29 )	573 ( 31 )	291 ( 17 )	442 ( 20 )
10	床 材	61 ( 2 )	32 ( 2 )	54 ( 3 )	64 ( 3 )	56 ( 3 )	39 ( 2 )	59 ( 2 )
11	プ ラ ス チ ッ ク ・ 接 着 剤	175 ( 7 )	185 ( 8 )	213 ( 9.5 )	164 ( 8 )	118 ( 6 )	76 ( 5 )	155 ( 7 )
12	皮 膜 防 水 材	70 ( 3 )	55 ( 2 )	32 ( 1.5 )	111 ( 5 )	70 ( 4 )	70 ( 4 )	111 ( 5 )
13	紙 ・ 布 ・ カ ー テ ン ・ 敷 物	45 ( 2 )	34 ( 1 )	33 ( 1.5 )	51 ( 2 )	34 ( 2 )	18 ( 1 )	75 ( 3 )
14	シ ー ル 材	31 ( 1 )	68 ( 3 )	16 ( 1 )	55 ( 3 )	31 ( 2 )	29 ( 2 )	48 ( 2 )
15	塗 料	17 ( 1 )	16 ( 1 )	8 ( 0.5 )	24 ( 1 )	9 ( 0 )	7 ( 0 )	10 ( 0 )
16	パ ネ ル 類	254 ( 10 )	213 ( 9 )	169 ( 7.5 )	161 ( 8 )	158 ( 8 )	161 ( 10 )	188 ( 9 )
17	環 境 設 備	219 ( 8 )	143 ( 7 )	115 ( 5 )	124 ( 6 )	88 ( 5 )	210 ( 12 )	267 ( 13 )
18	そ の 他	30 ( 1 )	38 ( 2 )	35 ( 1.5 )	31 ( 1 )	15 ( 1 )	12 ( 1 )	5 ( 0 )
合 計		2,600 ( 100 )	2,284 ( 100 )	2,210 ( 100 )	2,188 ( 100 )	1,873 ( 100 )	1,693 ( 100 )	2,287 ( 100 )

表-3 一般依頼試験の内容（試験項目）

単位是件数, ( )内は%

年度	項目	力学一般	水・湿気	火	熱	光・空気	化 学	音	合 計
50年度		3,262 ( 56 )	529 ( 9 )	664 ( 11 )	299 ( 5 )	502 ( 9 )	393 ( 7 )	175 ( 3 )	5,824 ( 100 )
51年度		2,297 ( 56 )	393 ( 9 )	514 ( 12 )	254 ( 6 )	294 ( 7 )	241 ( 6 )	163 ( 4 )	4,156 ( 100 )
52年度		2,777 ( 56 )	534 ( 11 )	592 ( 12 )	324 ( 6 )	341 ( 7 )	233 ( 5 )	174 ( 3 )	4,975 ( 100 )
53年度		2,807 ( 55 )	510 ( 10 )	536 ( 11 )	375 ( 7 )	365 ( 7 )	270 ( 5 )	255 ( 5 )	5,118 ( 100 )
54年度		2,324 ( 49 )	520 ( 11 )	519 ( 11 )	461 ( 10 )	389 ( 8 )	267 ( 5 )	287 ( 6 )	4,767 ( 100 )
55年度		2,166 ( 46 )	428 ( 9 )	641 ( 14 )	534 ( 11 )	418 ( 9 )	251 ( 5 )	275 ( 6 )	4,713 ( 100 )
56年度		2,781 ( 49 )	549 ( 10 )	758 ( 13 )	461 ( 8 )	513 ( 9 )	327 ( 6 )	295 ( 5 )	5,684 ( 100 )

表-4 昭和56年度工業標準化原案作成業務

No	受託原案名称	委員長 (敬称略)	審議結果	委員会開催数 (延出席委員数)	答申 年月日	備考
1	インシュレーションファイバーボード畳床	碓井 憲一 (フジタ工業 関) (常任監査役)	・稲ワラを使用しない、主にインシュレーションファイバーボードを材料とした畳床の規格原案。	6回 (87名)	57年 3月10日	新規
2	階段すべり止め用具のすべり止め性能評価試験方法の調査	坂田 種男 (千葉大学・講師)	・階段すべり止め用具の試験方法を検討した調査。	9回 (176名)	〃	
3	JIS S 1061 (家庭用学習机) 他 29 規格の工業標準見直し調査	坂田 種男 (千葉大学・講師)	・JASにおいて、新たにホルムアルデヒド放出量の規定が追加され、これに準じて、合板のJASを引用している。JIS S 1061 他 29 規格の見直し調査。	12回 (105名)	〃	
4	JIS A 5901 (畳床) 他 3 件	碓井 憲一 (フジタ工業 関) (常任監査役)	・現行の畳床3規格、畳1規格の計4規格について、寸法体系及び試験方法の調整を主とした改正案。	10回 (158名)	〃	改正
5	JIS A 4401 (洗面化粧台) 他 12 規格の工業標準見直し調査	坂田 種男 (千葉大学・講師)	・JASにおいて、新たにホルムアルデヒド放出量の規定が追加され、これに準じて、合板のJASを引用している。JIS A 4401 他 12 規格の見直し調査。	12回 (102名)	〃	
6	JIS A 6009 (基布その他を積層した合成高分子ルーフィング)	大島 久次 (千葉工大・教授)	・JIS A 6008 (合成高分子ルーフィング) と将来合併できるような原案を考慮した改正案。	13回 (148名)	〃	改正
7	JIS A 6701 (炭酸マグネシウム板)	栗山 寛 (東北大学・) (名誉教授)	・外壁サイディング材としては初めて耐凍結融解性の規定を入れた改正案。	11回 (112名)	〃	〃
8	型わくコンクリートブロック	栗山 寛 (東北大学・) (名誉教授)	・新規に、鉄筋コンクリート躯体と一体となる型わくコンクリートブロックとして、特に寸法、圧縮強さ、含水率、透水性能を考慮した規格原案	8回 (99名)	〃	新規
9	JIS A 5908 (パーティクルボード) 並びに JIS A 5909 (化粧パーティクルボード)	狩野 春一	・JASにおいて新たにホルムアルデヒド放出量の規定が追加され、これに準じて、建築用、家電にも使われる当規格についても0.5mg/ℓ以下の品質を規定した改正案。	12回 (111名)	〃	改正

4.2 昭和56年度に受託した基準作成は、表-5に示す3件で、2件は完了し、残り1件は審議継続中である。

表-5 基準作成業務

No	受託名称	委員長名 (敬称略)	答申または 答申予定	備考
1	床の軽量衝撃音防止に関する実験 (その2)	田村 恭	昭和56年 8月31日 答申	住宅・都市 整備 公団
2	防露材の性能基準 作成に関する実験	今泉 勝吉	昭和56年 8月11日 答申	
3	屋根防水修繕に係る 建築材料の品質 基準及び工事施工 基準に関する研究 その1、屋根防水 常温工法及び屋根 防水の耐用年数の 延長手法	小池 迪夫	昭和58年 1月31日 答申予定	

5. 調査研究及び技術指導業務

5.1 工業技術院から、大型プロジェクトとして、前年度に引き続き、表-6に示す3件の委託があり、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 構造材料の安全性に関する標準化のための調査研究

本年度は、次の3分科会にわかれて、調査研究を行った。

(1) コンクリート調査研究

繰返し疲労、耐薬品性、ひびわれの調査研究を昨年に継続して実施した。

(2) 金属系調査研究

素粒の大きさ(グレンサイズ)の影響係数の調査

表-6 昭和56年度大型プロジェクト

No	受託名称	主な委員会構成 (委員長, 主査名の敬称略)	調査研究の期間	備考
1	構造材料の安全性に関する標準化のための調査研究	委員長：仲 威雄 (東京電気大学教授)	①企画調整分科会 主査：藤井正一 (芝浦工業大学教授) ②コンクリート分科会 主査：西 忠雄 (東洋大学教授) ③金属分科会 主査：藤本盛久 (東京工業大学教授) ④溶接分科会 主査：稲垣道夫 (金属材料技術研究所溶接研究部長)	昭和56年4月1日～昭和57年3月31日 各分科会の下に6個のWGを設置して推進を図った。
2	住宅性能標準化のための調査研究	委員長：斉藤平蔵 (東京理科大学教授)	①企画調整分科会 主査：藤井正一 (芝浦工業大学教授) ②光分科会 主査：松浦邦男 (京都大学教授) ③熱・空気分科会 主査：斉藤平蔵 (東京理科大学教授) ④音分科会 主査：石井聖光 (東京大学生研教授) ⑤振動分科会 主査：山田水城 (法政大学教授) ⑥強度耐久分科会 主査：藤井正一 (芝浦工業大学教授) ⑦供給処理分科会 主査：斉藤平蔵 (東京理科大学教授)	昭和56年4月1日～昭和57年3月31日 各分科会の下に6個のJIS原案作成分科会と7個のWGを設置して推進を図った。
3	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	委員長：藤井正一 (芝浦工業大学教授)	①企画調整部会 主査：藤井正一 (芝浦工業大学教授) ②設備部会 主査：田中俊六 (東海大学教授) ③負荷計算部会 主査：木村建一 (早稲田大学教授) ④建築構成部分部会 主査：宮野秋彦 (名古屋工業大学教授) ⑤建築構成部分原案作成部会 主査：藤井正一 (芝浦工業大学教授)	昭和56年4月24日～昭和57年3月31日 10個の小委員会と1個のWGを設置して推進を図った。

研究を昨年に継続して実施した。

(3) 溶接系調査研究

溶接構造部分の品質評価のうちアコースティックエミッション(AE)に関する調査研究, 溶接構造部分の品質評価のうち実物構造物の欠陥と強度との相関についての調査研究を昨年に継続して実施した。

5.1.2 住宅性能標準化のための調査研究

(1) 光に関する調査研究

「住宅の人工照明環境の性能標準」のJIS原案作成, プレハブ展示住宅における光環境実験, 昼光率と窓前面障害物に関する研究を行った。

(2) 熱・空気に関する調査研究

KA試験方法に関する研究, 部屋相互の換気量測定方法に関する研究, 建物周辺での廃ガスの拡散性

に関する研究, 部屋の隙間等の漏れ試験法の検討に関する調査研究を行った。

(3) 音に関する調査研究

「建築物の現場における標準音源による空間平均騒音レベル差の測定方法」などのJIS原案作成, 換気系用減音装置に関する研究, 空間音圧レベル差の簡易測定法に関する研究, 集合住宅の給排水騒音に関する研究, 外周壁の遮音性能評価法に関する研究, 住宅用設備機器の加振力の測定法に関する研究等についての調査研究を行った。

(4) 振動に関する調査研究

「建築物における床衝撃振動の測定方法」のJIS原案作成, 建築物における床衝撃振動の測定方法に関する実験, 外部振動による建築物各部の振動特

性、床振動測定のためのピックアップ設置法検討実験に関する調査研究を行った。

(5) 強度耐久性に関する調査研究

「屋根構成材の圧力箱方式による漏水試験方法」の J I S 原案作成、屋根材の圧力箱方式による漏水実験、小型吹出口方式による漏水実験に関する調査研究を行った。

(6) 供給処理に関する調査研究

「住宅のレンジフードの廃気捕集率の測定方法」の J I S 原案作成、集合住宅の排水設備に関する研究、集合住宅の冷暖房設備に関する研究、集合住宅の共用排気設備に関する研究、配管支持材の規格化に関する研究等について実施した。

5.1.3 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

(1) 建築構成部分（屋根、天井、床、基礎）の熱・湿気的性能の試験方法ならびに性能解明に関する調査研究

建築構成部分の実験による熱貫流の検討、計算による熱貫流の検討、熱伝達率、熱拡散率、ふく射・日射、防露についての調査研究を行った。

(2) 設備システムの性能試験方法標準化に関する調査研究

給湯システム、配管システム、冷暖房システムに関して実験を実施し、標準化のための調査研究を行った。

(3) 期間冷暖房負荷略算法の提案に関する調査研究  
環境温度、建築構造体熱容量、天井裏外壁、隙間風、隅角部・熱橋を考慮した熱負荷計算を行った。

(4) J I S 原案及び設計値の提案

建築構成部分の断熱性能試験方法他 6 件の J I S 原案及び熱伝達率設計値の提案をした。

5.2 その他の調査研究

「畳床の暖房」「建物診断」「ガラスウールの物性値」他 5 件の依頼があり、一部を除き完了した。

5.3 技術指導

J I S 受審工場の指導依頼は 4 件あり、前年より継

続分を合わせ完了したもの 4 件、9 件が継続中である。その他に試験装置の製作及び測定に関する指導、試験技術に関する講演会講師派遣等 16 件あった。

6. 公示検査業務

昭和 56 年度の公示検査品目は 3 月 19 日に公示された。建材試験センターの担当品目としては、つぎの 3 品目であり、4 月 1 日から受付となる。

- ① 遠心力鉄筋コンクリート管（東京、広島、四国、福岡の各通産局及び沖縄総合事務局通商産業部）
  - ② 無筋コンクリート管（同 上）
  - ③ 石綿スレート（大阪通産局を除く全国）
- 対象工場数は約 160 である。

7. 中央試験所業務概要

(1) 本年度は、一般依頼試験、工事用材料試験及び調査研究、技術指導関係試験等を合わせ約 800,000 千円余の試験を消化し、前年度以上の実績を上げた。

(2) 一般依頼試験は、従来の需要部門が順調であったので、職員、施設の効率を高め消化を図り、収入面で寄与した。

工事用材料試験は、前年度をやや下回ったが、建築着工の低調によるものとみられる。

(3) 施設整備面では、インストロン万能試験機その他の設置、老朽化施設の修復等を行い試験依頼の対応に備えた。

8. 中国試験所業務概要

(1) 本年度は、一般依頼試験に関しては、達成率約 90%であったが、昨年度の実績に対しては約 27%の増であった。

(2) 工事用材料試験に関しては、中国試験所分については、アスファルトコア試験の増、福岡試験室については、鋼材試験の増により目標を約 10%超す実績を上げた。

(3) 施設整備に関しては、サンシャインウェザーメーター、データ処理装置等を設置、新規需要の対応に備えた。

## 9. 設備増強

前年度に引き続き設備の増強を行ったが、主なものを上げれば次のとおりである。

### 9.1 中央試験所

- ① インストロン万能試験機
- ② 赤外線温度計測装置
- ③ 凍結融解試験装置
- ④ 動変位測定装置
- ⑤ 廃液処理炉
- ⑥ 捻子押し込み式屈曲試験機
- ⑦ 100 t 耐圧試験機

⑧ カーブプロッタ

⑨ ドアクロージャ耐久性試験機

⑩ 高速度グラフィックレコーダー

### 9.2 中国試験所

- ① サンシャインウェザーメーター
- ② パーソナルコンピュータ HP-85
- ③ 大型モルタルミキサー
- ④ 加湿機

### 9.3 中国試験所福岡試験室

- ① コンクリート耐圧試験機用自動印字記録装置



充実した施設・信頼される中立試験機関

## 建材試験センター

お問い合わせはお気軽に下記へ

### 財団法人 建材試験センター

- 本部 東京都中央区日本橋小舟町1-3太田ビル2～5階  
〒103 電話 (03) 664-9211(代)
- 中央試験所 埼玉県草加市稲荷町1804番地  
〒340 電話 (0489) 35-1991(代)
- 江戸橋分室 東京都中央区日本橋小舟町1-3太田ビル1階  
〒103 電話 (03) 664-9216
- 三鷹分室 東京都三鷹市下連雀8-4-29  
〒181 電話 (0422) 46-7524
- 中国試験所 山口県厚狭郡山陽町大字山川字浴  
〒757 電話 (08367) 2-1223(代)
- 福岡試験室 福岡県粕屋郡志免町別府柏木678-6  
〒811-22 電話 (092) 622-6365

# JIS マーク表示許可工場審査事項

JIS マーク表示許可申請工場の審査の調査事項には、総括的  
事項と個別の事項とがある。

総括的事項は、工場の実態を総括的に把握するために調査す  
る事項（経営幹部の熱意、社内標準化及び品質管理の組織的な  
運営、社内標準化、品質保証等々）であり、個別の事項は、製  
品規格の品質に関して調査する事項（資材（原材料、部品、副  
原料などで個別審査事項で指示したもの）の管理、製造（加工）

工程管理、製造（加工）、設備及び検査設備（機械、器具などで個  
別審査事項で指示したもの）の管理、製品（加工）の品質等々）  
である。

個別の事項については、工業技術院において指定品目ごとに  
審査事項が制定されている。厚形スレートの審査事項はつぎの  
とおりである。

〈財 建材試験センター〉

## 厚形スレート審査事項

（工業技術院 標準部材料規格課  
原 局 生活産業局窯業建材課）

JIS A 5402（厚形スレート）は、セメントと細骨材を主  
原料とし、加圧成形した平形、S形、和形のスレートで、さん  
瓦、屋根葺材料である。

### (1) 製品規格

昭和57年4月13日改正

JIS番号	規定項目	要求事項
A 5402	1. 種類及び呼び方 2. 品質 (1) 外 観 (2) 曲げ破壊荷重 (3) 吸 水 率 (4) 塗膜加熱浸水 試験 3. 形状及び寸法 4. 原料及び製造 5. 表 示	2' (1)' 限度見本などによって 具体的に規定している こと。 (4)' 塗装品の場合に限る。

### (2) 資 材

資 材 名	品 質	受入検査方法	保管方法
主要原材料	1' 1. セメン ト (1) JIS R 5210(ポルト ランドセメン ト)に規定す	1' (1) 検査項目 は品質の項 (2)と同じ。 ただし毎	1'' (1) 入庫順に使 用できるよう に保管するこ と。

資 材 名	品 質	受入検査方法	保 管 方 法
	る普通ポルト ランドセメン ト及び早強ポ ルトランドセ メントのほか JIS R 5211 (高炉セメン ト) JIS R 5212(シリカ セメント)及 び JIS R 5213(フライ アッシュセメ ント)に規定 するA種及び B種とする。 (2)	月1回以上、 製造会社の 添付したセ メント試験 成績又は自 社若しくは 公共の試験 研究機関に 依頼したセ メント試験 成績によっ て確認して いればよい。 この場合、 社内規格に 不合格の際 の処置、特 に、使用済 みの場合、 製品を出荷 した場合の 処置を明確	(2) 通常、10日 間以上の在庫 を必要とされ る工場では防 湿サイロ又は 防湿倉庫に保 管されている こと。 防湿倉庫は 少なくとも壁、 天井出入口が 防湿的な構造 であり、かつ 床はコンクリ ートたたきの 上約30cmの ところにフロ ーリングを敷 いた程度以上 とする。 (3) 原料配合の ため現場に搬
	1. 種類又は 銘柄 2. 品 質 (a) 粉末度 (b) 凝 結		

資材名	品質	受入検査方法	保管方法
2. 骨材	(c) 安定性 (d) 強さ (曲げ強さ又は圧縮強さ) (e) マグネシア量 (f) 強熱減量	に規定すること。	入されたセメントはできるだけ濡れないように保管し、堆積保育量は1日の使用量以下であること。 (4) 在庫量10日以内の場合も床からの防湿対策はとられていること。
3. 着色材料又は塗装材料 (必要な場合) 硬化促進剤 石綿 セメント 混和材料	2' (1) 種類 (2) 粒度分布	2' 仕様書によって確認していること。	
4. 副資材 受板	3' 種類又は銘柄	3' 仕様書によって確認していること。	
	4' (1) 種類 (2) 形状・寸法	4' 仕様書によって確認していること。	

工程名	管理項目	品質特性	備考
5. 養生	5' (1) 初期養生 温度湿度 (2) 脱形時間 (3) 湿潤養生 温度、時間	5' (1) 吸水率 (2) 曲げ破壊 荷重	
6. 塗装 (必要な場合)	6' 6.1 前工程 6.1' (1) 素地調整 (2) プレヒート(表面温度) 6.2 下塗り 6.2'~6.3' 6.3 上塗り (1) 塗料の調整 (a) 配合割合 (b) 粘度 (2) 乾燥方法 (温度・時間)	6' 6'' 塗膜加熱浸水	6''' 粉体塗装の場合は、1回塗りとする。

(3) 製造工程の管理

工程名	管理項目	品質特性	備考
1. 骨材のふるい分け		1' (1) 最大粒径 (2) 表面水量	
2. 配合	2' 配合割合		
3. 混合	3' (1) 水量 (2) 混合時間 (3) 練置きの許容限度		
4. 成形	4' (1) 1枚当たり型詰量 (2) 圧力	4' (1) 形状・寸法 (2) 質量	

(4) 設備

設備名	備考
(製造設備)	
1. 骨材のふるい分け機	
2. ミキサ	
3. 成形機	
4. 養生設備	4' 温湿度計を保有すること。
5. 質量計(配合用)	
6. 塗装設備	6' 必要な場合。
(検査設備)	
1. 標準ふるい	1' 149 $\mu$ m, 297 $\mu$ m, 590 $\mu$ m 1190 $\mu$ m, 2380 $\mu$ m, 4760 $\mu$ mのもの。

設 備 名	備 考
2. 空 気 乾 燥 器	
3. 上 ざ ら 天 び ん	3' 0.1g まで測りうるもの。
4. 骨材の表面水量測定器具	
5. 質 量 計	5' 5g まで測りうるもの。
6. 物 差 し	6' 0.5 mm まで測りうるもの。
7. ノギス又は厚さゲージ	
8. 曲 げ 試 験 機	8' 1 kgf まで測りうるもの。
△ 9. 塗 膜 加 熱 浸 水 試 験 設 備	

(備考) 実地試験は、最近6カ月以内に民法第34条により設立を許可された試験研究機関又は公設試験研究機関に試験を依頼し、同所の試験成績表がある場合には省略することができる。

(6) 許 可 区 分

0 0

(7) 告示による表示方法

告示の表示内容のうち、「製造業者名(又は略号)」とは、製造業者名の一部を省略したものであって、第三者(当該商品の使用消費者)が容易に判別できる略号をいう。

(5) 製品の品質

実地試験

項 目	基 準
試料の採取時間、場所	製品倉庫より抜き取る。
試 料 の と り 方	ランダムによる。
試 料 数	生産量の多い代表的な製品の種類から3枚
試 験 項 目	1. 形状・寸法 2. 曲げ破壊荷重
合 否 判 定 基 準	JIS A 5402 による。

# 2次情報File

## 2次情報File

2次情報File

### 行政・法規

#### 住宅関連技術の振興をはかる

通産省

通産省は、景気浮揚と密接な関係をもつ住宅関連産業の強化策の一環として今後、住宅関連技術の育成に本腰を入れて取り組んでいく方針を固めた。

具体的には、①同省が関係業界と一体となった「住宅関連技術振興センター」を創設、②同センターに住宅、素材、設備機器、ソーラー、コンピュータなど関連各社が参画、短中期をにらんだ新住宅向け技術の研究開発を図る——などが骨子。とくに同省では、50年度からスタートしたハウス55（新住宅供給システム）計画の研究開発が今年度で終了するため、今回の技術振興事業をポスト・ハウス55のナショナル・プロジェクトとして58年度新政策の目玉のひとつに位置づけ、これによって住宅・同関連機器の新規需要の発掘をめざすとしている。

通産省が今回、住宅関連技術の育成に本腰を入れる方針を固めたのは、景気浮揚策の柱のひとつとして叫ばれている住宅建設を促進させるには、建て替えの必要性を惹き起こせるだけの魅力に富んだ新住宅の開発が先決との判断による。

——57.6.9付 日本工業新聞より——

### 省エネルギー

#### 省エネ新技術の評価制度を実施

省エネ機構

(財)住宅・建築 省エネルギー機構は

建築省エネ関係の新技術に対する技術評価制度を6月から、また太陽熱利用機器の適切な施工を確保するため、「ソーラー施工技術教育制度」を今年度から実施する。

技術評価制度は、建築での省エネ新構法、部品、材料などの性能を公正に評価し、使用者に適正な情報を提供するとともに、これら構法等の適切な普及をはかろうというもの。評価を受けようとする者は、申請書で機構に提出し、評価は開発されたものがそこに示されたとおりの性能があるかどうかについて行い、いわばデータの一種の公証制度となっている。評価の項目は、省エネ性能だけでなく、建築物に適用されたときに当然要求されると認められる基本的条件（安全性、耐久性、施工性）についても行われる。

一方、ソーラー施工技術教育制度は、住宅の2階以下の部分に取り付けられる太陽熱利用給湯システム等の機器の適切な施工を確保するため、一定の教育内容を終了した者に対し「ソーラー技術指導員」の資格を付与するとともに、この指導員により一定の教育を受けた者に対し「ソーラー施工士」の資格を付与するというもの。

——57.6.3付 日刊建設産業新聞

6.8付設備産業新聞より——

### 工 法

#### ハウス55計画出揃う

建設・通産省

通産・建設の両省は、清水建設、日本通運、日立化成工業及び小堀住研が進めている「ハウス55」の企業化計画を承認した。この計画は「木造枠組2階建通しパネルを用いる住宅」として56年11月30

日付で企業化計画承認申請書が提出されていたもので、ハウス55開発プロジェクト基本構想及び企業化実施計画に基づいている。すでにコンクリート系複合パネルを用いる住宅と金属系複合パネルを用いる住宅の企業化は承認されているので、今日の木造枠組パネルを用いる住宅の承認により、ハウス55の3タイプの企業化計画が出揃ったことになる。

今回の新住宅は、清水建設グループ（清水建設、日立化成、日本通運）が政府のハウス55計画に基づいて開発した新住宅供給システムを小堀住研が全面的に受け継ぎ、同社の住宅技術・ノウハウを加えて商品化したもの。これを機に、先に販売を始めたミサワホーム、ナショナル住宅建材と合わせて、3社は「ハウス55推進協議会」を設置、共同でハウス55住宅の一般への理解と普及、公的住宅（公団・公社）への採用及び民間デベロッパーによる「55団地」の建設促進などに積極的に取り組むことになった。

——57.6.10付 日刊工業、日刊建設産業新聞より——

### 材 料

#### コンクリートのひび割れ防止剤を開発

日セメ・三洋化成

日本セメントと三洋化成工業は、セメントコンクリートの大きな問題点だった乾燥に起因する収縮を大幅に低減し、コンクリート構造物に発生する乾燥ひび割れをほぼ100%防止できる画期的な収縮低減剤（非イオン系有機界面活性剤）の共同開発に成功した。

近年、コンクリート工事におけるポンプ工法の普及、良質骨材の枯渇化などにより、乾燥収縮によるひび割れが発生しやすい状況になっている。今回開発された「収縮低減剤」は、乾燥収縮の原因となる毛細管張力を弱めることで、乾燥収縮そのものを小さくし、ひび割れの発生を防ぐというもの。収縮低減剤自体は低粘度透明液体で、水に溶解しやすく蒸

建材試験情報7 '82

発しにくく臭いものもなく、水の表面張力を小さくする特性がある。セメント量の4%を混入し、無機系膨張性混和材(同10%)と併用すると相乗効果で、乾燥収縮によるひび割れをほぼ完全に防止できる。

用途としては、受水・排水槽など漏水対策が必要な施設のほか、高い気密性を要求される原水炉構造物やLSI製造工場コンピュータ室などでの利用が期待される。

— 57.5.14付 日刊建設産業、日経産業、日本工業、日刊工業新聞より —

## モミガラで保温材

### 九州工試

国際産業技術研究事業の一環として、マレーシアの規格：工業研究局と「軽量コンクリート建材」の開発で研究協力を進めている工業技術院の九州工業技術試験所では、大量に廃棄、焼却されているモミガラから、高性能の不燃保温材を開発することに成功した。

モミガラの灰には95%以上のシリカ(酸化けい素)が含まれており、石灰を加えて焼成すると針状結晶の“ゾノライト”ができる。これを原料に無機質繊維を加えて保温材にしたもの。九工試では、この灰の利用について、ポゾランセメント、水ガラス、地盤安定材、ろ過助材、断熱保温材、耐火材、研磨材、活性炭などを検討していたが、モミガラ灰を「けい酸カルシウム保温材」として利用することにした。保温材は比重が0.19と軽く、1千度Cの温度にも耐える保温材で、工業的な利用面は非常に広いという。

— 57.6.10付 日経産業新聞より —

## 下水汚泥から骨材作る

### 東京都

東京都は全国でも初めてという下水処理

汚泥を原料にした軽量骨材(土木・建築用)の実用プラントを建設することになった。

現在、東京都の下水処理場で発生する脱水汚泥(1日約2800トン)のうち約6割を焼却し、未焼却の脱水汚泥とともに、セメントで固めて埋め立てに充てられている。だが、埋め立ても60年度で完了するため、汚泥の資源化の研究を進めてきたもの。

都では49年度に民間と共同で実験プラントを建設。54年度には、脱水汚泥の焼却灰と堆積岩の一種であるケツ岩を混ぜて骨材を作ることに成功した。しかし、この方法だと焼却灰の使用量が少ないため今回、焼却灰だけを原料にした骨材の開発に成功した。これをセメントにまぜてブロックを作った場合、圧縮強度は普通の骨材を使ったものと変わらず、しかも重量は3割も軽いことがわかった。

— 57.6.8付 日本経済新聞より —

## 優良断熱建材・寒冷地向けに基準改正

### 通産省

通産省は昭和53年度から、「優良断熱建材認定制度」を発足させ良質な断熱建材の認定と普及に力を入れているが、制度発足後「省エネ法」が成立し、家全体の熱損失量を密にする方向にあることから、これまで全国一本の認定基準で優良断熱建材を認定してきたが、北海道などの寒冷地向けには、これまでの認定基準から1ランク高い基準を設定する方向で制度の改正を考えている。これまでに、認定制度により優良と認められた断熱建材は、第1回認定のグラスウール、ロックウールなど13件から、95件に増加、優良断熱建材マーク(DKマーク)を付け市場に出ている。

— 57.5.20付 日刊建設産業新聞より —

## 圧縮強度 800 kg/cm<sup>2</sup> にメド

### セメ協研

セメント協会・研究所は、53年10月から「高強度コンクリート研究専門委員会」を設けて、主としてモノレール脚柱用の高強度コンクリートの研究・開発をすすめてきたが、このほど、圧縮強度800 kg/cm<sup>2</sup>という現場打ち高強度コンクリートの開発にメドがついたことを明らかにした。

工場生産のプレキャストコンクリートでは、600 kg以上の強度が出て、鉄道橋などに利用されているが、現場打ちでこれだけの強度が出たのははじめて。

この高強度コンクリートは、同研究所が日大生産工学部にモデル脚柱を製作して、各種の高性能減水剤を用いて研究・開発したもので、載荷試験の結果、今回のすぐれた数値が得られたという。同研究所・高強度コンクリート研究専門委員会(主査・村田二郎東京都立大教授)では、今年度も引きつづき、高強度コンクリートの疲労試験、設計施工マニュアルの作成などを行い、同コンクリートの実用化をすすめていく方針である。

一方、高耐久コンクリートの開発も通産省の新住宅開発プロジェクト研究開発委託事業(56~59年)の中の「住宅躯体材料の耐久性向上技術の開発」の一環として行われており、新しい需要開拓をめざし、セメント業界あげて「高強度・高耐久コンクリート」の研究開発が進められている。

— 57.5.28日本工業 同6.5付 日刊工業新聞より —

紹介者：森 幹 芳\*

\*財団法人試験センター技術相談室

# 業務月例報告

## I 試験業務課

その内訳を表-1に示す。

### 1. 一般依頼試験

昭和57年4月分の一般依頼試験の受託件数は、本部受付分161件(依試第24544号～第24704号)中国試験所受付分24件(依試第936号～第959号)合計185件であった。

### 2. 工事用材料試験

昭和57年4月分の工事用材料の試験の受託件数は2082件であった。

その内訳を表-2に示す。

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	8	14	3	3	3	1	3		27
2	石 材 ・ 造 石 及 び 粘 土	11	46	11				12		69
3	モルタル及びコンクリート	9	19	10		2	1	1		33
4	モルタル及びコンクリート製品	17	9	3	14	1	1		1	29
5	左 官 材 料	4	12	4						16
6	ガラス及びガラス製品	12			5	7				12
7	鉄鋼材及び非鉄鋼材	14	13	1	4		1	5		24
8	家 具	2	4					1		5
9	建 具	37	31	11	3	7	17		6	75
10	床 材	7	36			3	5	5		49
11	プラスチック及び接着剤	10	26	2	1	1		1		31
12	皮 膜 防 水 材	5	32	2		2	1			37
13	紙・布・カーテン及び敷物類	2			2					2
14	シ ー ル 材	5	13		1	2		5		21
15	塗 料	0								0
16	パ ネ ル 類	20	14	1	9	2			2	28
17	環 境 設 備	20		2	1	9	4	4	2	22
18	そ の 他	2						1	1	2
合 計		185 (185)	269 (269)	50 (50)	43 (43)	39 (39)	31 (31)	38 (38)	12 (12)	482 (482)

表-2 工事用材料試験受託状況 (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 シリンダー圧 縮試験	283	93	34	110	387	907
鋼材の引張り・ 曲 げ 試 験	284	141	18	9	311	763
骨 材 試 験	8	1	5	13	99	126
検 査	20	38	18	-	-	76
そ の 他	53	9	12	126	10	210
合 計	648	282	87	258	807	2082

(3) 住宅性能標準化のための調査研究

<開催数 5回>

委 員 会 名	開 催 日	開 催 場 所	内 容 概 要
第 1 回光分科会	S57. 4. 21	建セ5F	・昨年度の研究報告 ・今年度の研究計画 について
第 1 回 熱・空気分科会	S57. 4. 23	〃	・今年度の研究計画 について ・JIS 素案の検討
第 1 回音分科会	S57. 4. 27	八重洲 龍名館	・今年度の研究計画 について
第 2 回排水WG	S57. 5. 10	住宅・都市 整備公団	・排水同時使用率 調査計画の検討
第 1 回 供給処理分科会	S57. 5. 11	建セ5F	・今年度の研究計画 について

II 技術相談室 5月度 (4月16日~5月15日)

1. 研究委員会の推進状況

(1) 構造材料の安全性に関する標準化のための調査

研究 <開催数 2回>

委 員 会 名	開 催 日	開 催 場 所	内 容 概 要
第 1 回ひびわれ 原案作成分科会	S57. 4. 19	建セ5F	・今年度計画説明 ・資料説明, 検討
第 1 回 グレンサイズ 原案作成分科会	S57. 4. 23	〃	・今年度計画説明 ・資料説明, 検討

(2) 省エネルギー用建材及び設備等の標準化に関する

研究 <開催数 1回>

委 員 会 名	開 催 日	開 催 場 所	内 容 概 要
第 1 回 負荷計算法部会	S57. 4. 28	八重洲 龍名館	・今年度計画確認 ・実施計画検討

2. JIS 工場等の許可取得のための相談指導依頼

<受託件数 3件>

月 日 (回数)	・種 類	内 容
S57. 4. 20 (第 24 回) (第 25 回)	建築用鋼製 下地材	・ JIS 表示許可申請書他 ・ 〃
S57. 4. 21 (第 11 回) 4. 28 (第 12 回) 5. 10 (第 13 回)	〃	・ 社内規格 ・ JIS 表示許可申請書他 ・ 〃
S57. 4. 27 (第 19 回)	メタルラス	・ JIS 表示許可申請書



AR防水

どんな屋根の改修工事もこれで決まり!!

積層重厚型ケミカルアスファルト常温工法

# ケミアスルーフ防水



ケミアスルーフ防水による屋上施工

## ■特 長

### ①無公害で安全

火気を必要とせず、熱溶融や燃焼による悪臭が全く発生しません。

### ②厚い丈夫な防水層

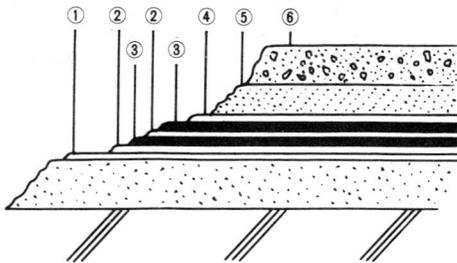
通常のシート防水や塗膜防水の3～5倍の厚膜防水層が得られます。

### ③ふくれ現象を追放

3成分塗膜ライニング材が下地の水分と吸着反応し、気孔ルーフィング材が通気性能を内蔵する独自のメカニズムを発揮します。

ARケミアスルーフ防水の基本施工図

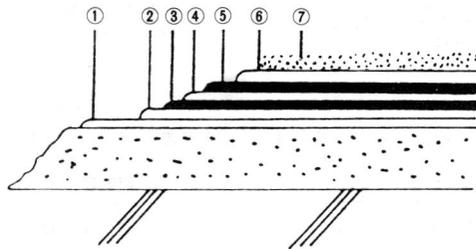
(AR～CA-501)



- ①ベトロック#45プライマー
- ②ケミアスライナー
- ③ボンルーフ
- ④ベトロックペースト
- ⑤保護モルタル
- ⑥仕上げモルタルまたはコンクリート押え

下地は既存防水押え層、異種露出防水層、砂付ルーフィング層などの種別を問いません。

(AR～CA-503SP or TC)



- ①ベトロック#45プライマー
- ②ケミアスライナー
- ③ボンルーフ
- ④ケミアスライナー
- ⑤ボンルーフ
- ⑥ベトロックペースト
- ⑦ARシルバーペイント(SP)またはARトップコート(TC)

# AR 株式会社 ARセンター

大阪本社 〒553 大阪市福島区福島 6-4-11(クリスビル) TEL. 06(451)-9091(直通)

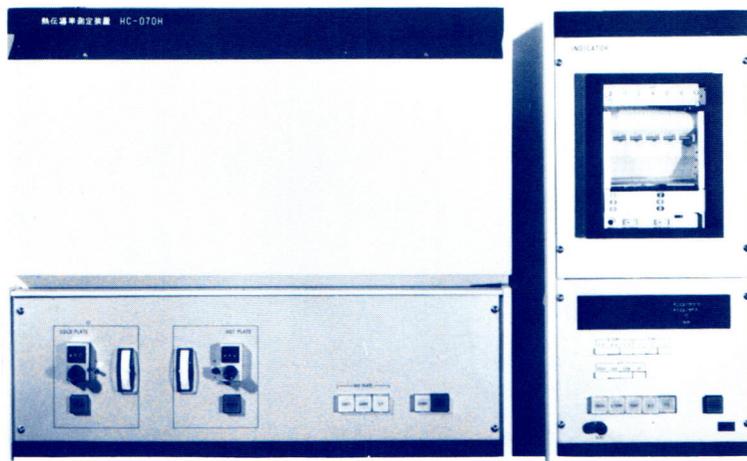
東京支店 〒105 東京都港区新橋 6-1-1(秀和御成門ビル) TEL. 03(436)-1676(直通)

名古屋営業所 〒460 名古屋市中区錦 3-7-15(大日本インキビル) TEL. 052(951)-3117(直通)

広島営業所 〒730 広島市中区田中町 5-9(マルチビル) TEL. 082(249)-0911(直通)

福岡営業所 〒810 福岡市中央区天神2-14-8(福岡天神センタービル) TEL. 092(713)-1381(直通)

# 省エネルギーを目指す 建築材料の研究開発及び品質管理に 保温材熱伝導率測定装置(HC-070H型)



省エネルギーの時代に対応して、各種の新しい建材や断熱材が市販されるようになりましたが、その熱特性の認識が高まると同時によりよい測定機の要求が高まりつつあります。また、省エネルギーの出発点は正確に、しかも迅速に熱の移動を把握することにあります。当社では30年の経験を生かし、これらの御要望に答えるため新しい方式による時代に適応した新機種を製作しております。

## (特長)

- JIS A 1412, ASTM C518に準拠した熱流計を用いた平板比較定常法であり、高分子系保温材、ハードボード類、無機系断熱材及びこれら積層材まで広い分野における熱伝導率が高精度に短時間で測定できます。測定値はデジタルで表示されると同時に、アナログ記録でモニターされるため信頼性は一層高まりました。  
(測定範囲 0.01~1.00 Kcal/m.h.℃)(再現性 ±1%以内)
- 高低両熱源は電子制御回路によりコントロールされ-10℃~+80℃と広い範囲で任意に設定可能です。
- 自動圧力設定機構と自動厚さ計測機構により、測定条件を安定化し、再現性を向上させました。  
(材料寸法 200×200×10~100' mm<分解能0.1' mm>) (圧力設定25, 250kg/m<sup>2</sup> 2段切替)
- 測定時間は温度安定後に試料を挿入し、約20分間と速く、迅速性を必要とする品質管理にも最適です。  
(入値 0.04Kcal/m.h.℃のとき)
- デジタルで熱伝導率、温度、熱流量、厚さが表示され、アナログで熱伝導率、温度、熱流量が記録されるため、データの保存、管理が適正に行えます。

※御要望に応じ何時でもサンプル測定の御依頼に応じられます。

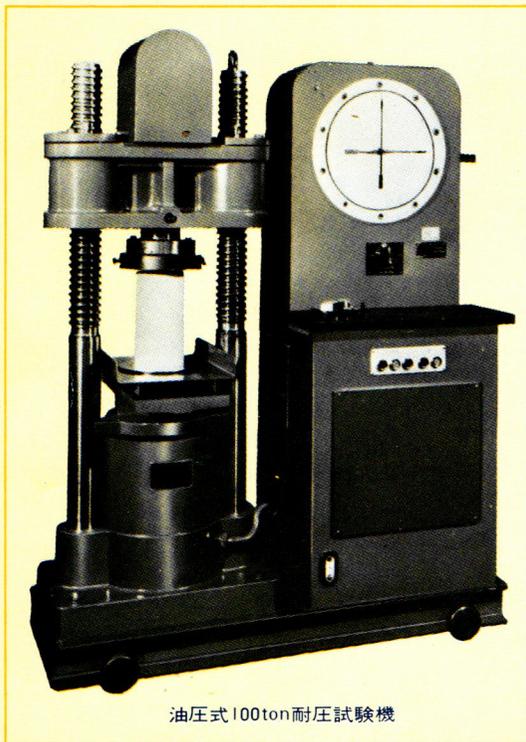
●カタログ、その他仕様説明などについては下記へご連絡下さい。

**EKO 英弘精機産業株式会社**

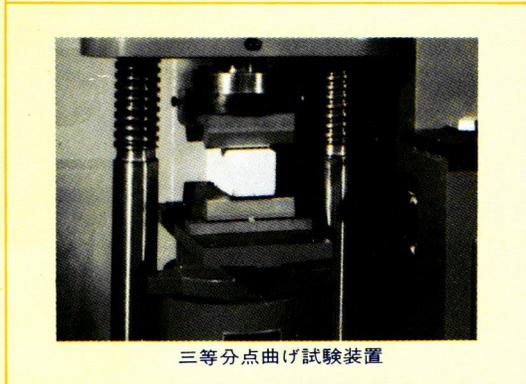
本社/東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8 ☎03-469-4511~6  
大阪/大阪市東区豊後町5(メディカルビル) ☎06-941-2157-943-7286

小型・高性能

# 油圧式 100ton 耐圧試験機



油圧式 100ton 耐圧試験機



三等分点曲げ試験装置

## 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……………  $\phi 220$ mm
- 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  
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