

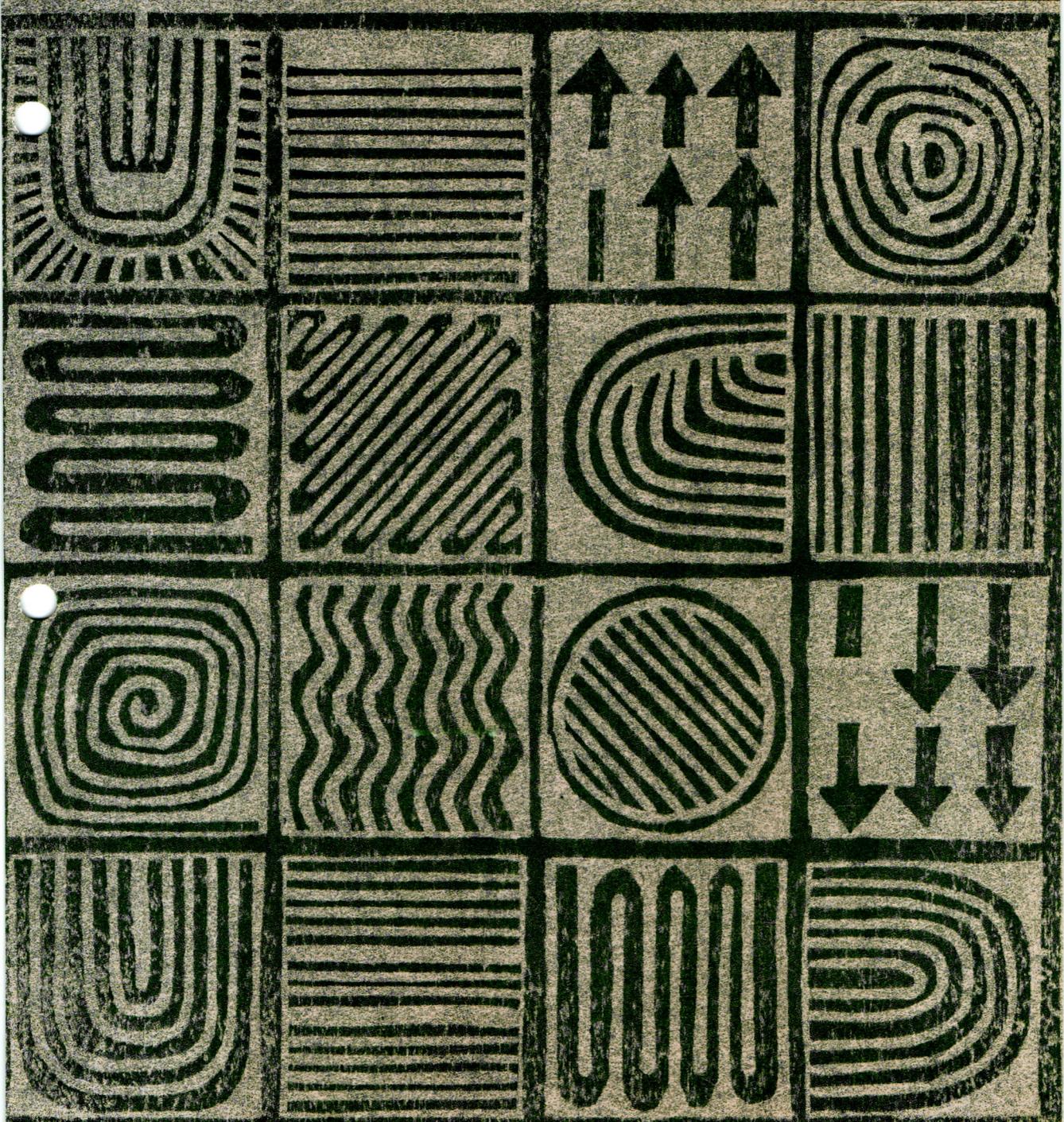
建材試験

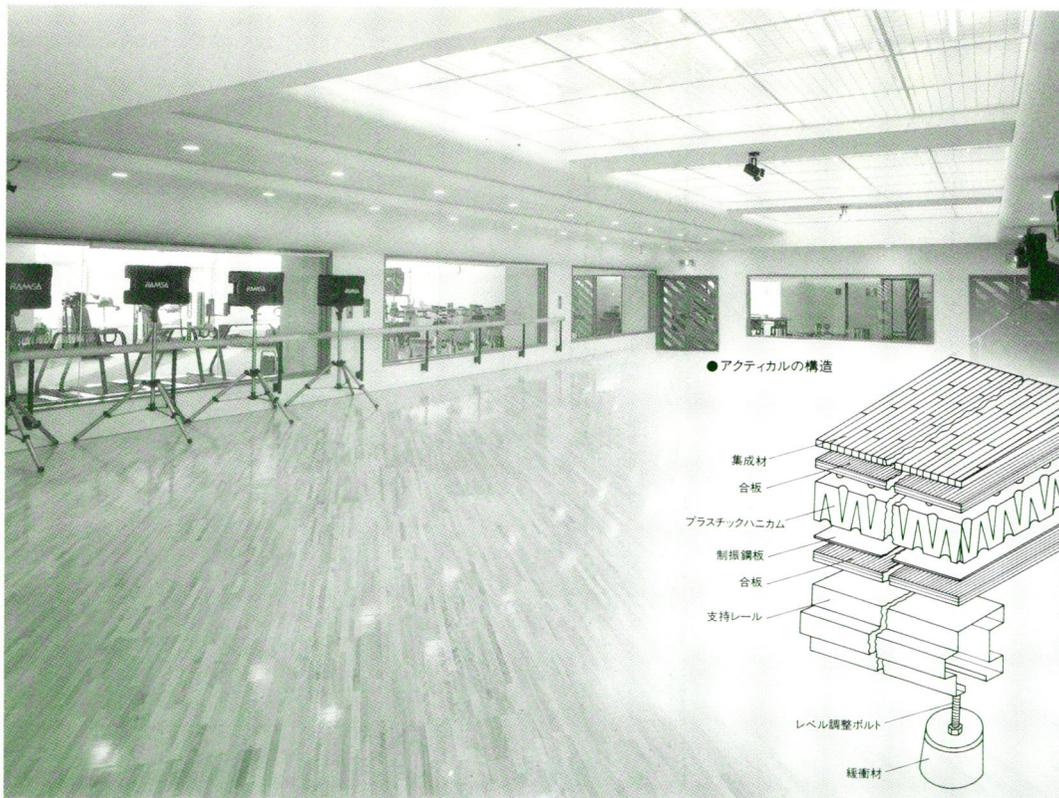
1

情報

1989 VOL.25

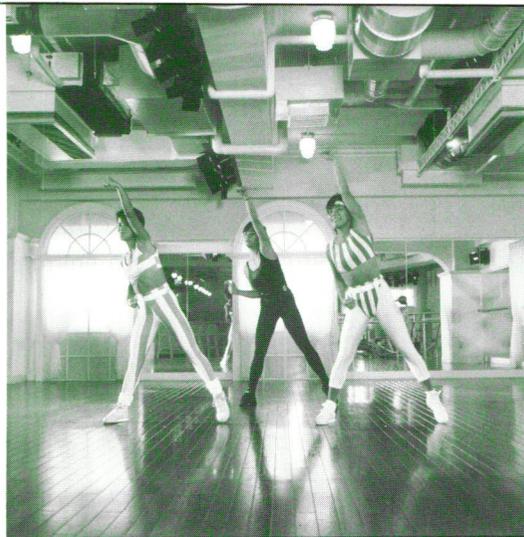
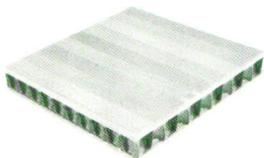
財団法人 建材試験センター





スポーツフロアーの安全性、快適性を追求した 三井のポータブルスポーツフロアー **アクティカル**

「アクティカル」(三井木材工業・染野製作所の共同開発商品)は体育館・多目的ホール、エアロビクススタジオ等の床として最適。又、スポーツに不向きな硬い床、スケートリンク等も短時間で競技床に変る安全性の高い画期的な最高級木質ポータブルスポーツフロアーシステムです。



(特長)

1. 公式競技ができる木質床です。
バスケットボール・バレーボールなどあらゆる競技に適した木質床です。
2. 軽量で組立て収納が簡単です。
コア材に軽量高剛性プラスチックハニカムを使用し、独特のレールによる連結で組立て収納が簡単です。
3. 表面が平滑で安全性に優れています。
不陸調整が自在にでき、目ちがい、隙間が無く床なりのしない安全性、耐久性に富んだスポーツフロアーシステムです。
4. 運動時の安全性、快適性に優れています。
床の安全性能である弾力性、緩衝性、かたさ性能はJISの安全値を満しており、適度な床のすべりを備えています。
5. 遮音、防振効果が優れています。
適度な防振材を主要部分に使用しており、防音・防振効果は大きく階下への衝撃音をやわらげます。

鋼製下地の総合メーカー



三井木材工業株式会社

本社 〒103 東京都中央区日本橋本町3-8-4
☎03(663)3631 FAX03(663)4426
営業本部 〒135 東京都江東区東陽2-4-14
☎03(649)3141 FAX 03(649)4271



株式会社染野製作所

東京支店 東京都大田区西蒲田7-60-1
TEL.03-735-4891代 FAX.03-736-9797
本社・工場 茨城県牛久市猪子町648
TEL.0298-72-3151代 FAX.0298-73-3330

さらに一步、素速く、より多目的で、効果は絶大

多目的凍結融解試験装置

MULTI PURPOSE STANDARD TYPE FREEZING & THAWING TEST CHAMBER

定評あるナガノマイクロコンピューターで環境条件を完璧なまでに再現し、プログラム運転で急速冷却。降雨量・時間までも完全自動制御。A・B槽で外気・内気の諸条件もスピーディに再現。あらゆる建材・壁材・屋根材・コンクリート材の膨張・収縮・凍結・膨湿・ヒビワレ・剝離・結露の評価試験に最適。

気中凍結水中融解兼用型
空冷式冷凍機採用
省スペースを実現!!

マイクロコンピューター
フルオートマッチック



MODEL-20210A型

■特長

- 2基のマイコンで多目的な環境条件を創造制御。しかも、コンパクト設計で場所のとらない多目的試験装置を実現。
- 標準温度は-40~+80℃(150℃, 180℃)空冷方式。
- 温度・湿度・時間・散水量等長期連続運転時の分布精度を飛躍的に高めました。
- A槽(本体槽)、B槽(試験片取付槽)の設定条件は、明瞭なパネルタッチ入力方式。
- 長期連続冷熱サイクル試験に最適。
- 散水量・時間もプログラムでフルオートマッチック。
- 外装材・内装材・壁材・屋根材・コンクリート材のあらゆる熱衝撃試験に準拠。
- プログラムメモリーの保持+本体槽の安全対策を多角的な観点から標準仕様として装備。
- プログラム運転の確認・修正・繰り返し・途中スタート・リンク・リピート・サイクルカウント・割込み・呼び出し・etc. 多種多様な入力可。多種多様な機能で、あらゆる環境条件を迅速に再現できます。
- プログラムは5パターンで1パターンあたり10ステップ。またオプションで温湿度勾配時間自由設定も可。
- GP-1B、RS-232Cインターフェイスでパソコンとのオンラインシステムが手軽に実現(オプション)
- 気中凍結水中融解専用ユニットもオプション可。

■用途

超迅速多目的凍結融解試験に!

- 壁面凍結融解試験
- 熱膨張、水・湿分強度試験
- 気中凍結水中融解試験
- 湿度繰返し試験
- 水中凍結融解試験
- 建築資材用結露防止性能試験
- 急速反復繰り返し熱衝撃試験
- 建築資材用断熱性能試験

(室内外耐候性促進劣化加速試験に最適。
標準温度-40~+80℃/湿度40~98%RH。
コンクリートの凍結融解試験規格及びJIS A-6024試験に。
石綿セメントサイディング試験JIS A-5422。
外気の内気を2槽式で創出。スプレーシャワー散水方式。)

■標準仕様

- 外寸法 W2150×D1450×H1700^{mm}
- 内寸法 W800×D600×H950^{mm}
- 温度 -40~+80℃±0.5℃
- 湿度 40~98%RH
- 標準電源電圧 AC200V-3φ-16.5KVA
- 内装材 SUS304
- 試験片取付箱仕様、散水装置、温水装置、空気発生装置、マイコン制御器、バスユニット記録計、保安装置、冷凍機ユニット及び構成材料etc.の詳細スペックはご要求下さい。

マイクロコンピューターと科学機器の総合メーカー

製造元



株式会社

ナガノ科学機械製作所

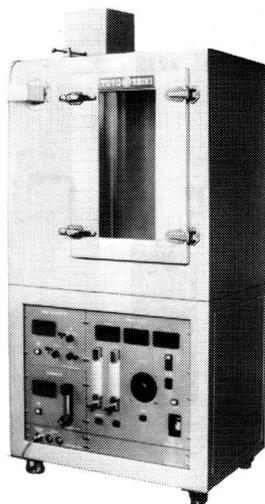
本社・工場●高槻市安満新町1-10 〒569 ☎0726(81)8800(代表) FAX 0726-83-1100
 深沢工場●高槻市深沢町1丁目26-23 〒569 ☎0726(76)4400(代表) FAX 0726-76-2260
 東京営業所●東京都大田区千鳥3丁目15番21号 〒146 ☎03(757)1100(代表) FAX 03-757-0100
 常設展示場●大阪国際貿易センター(1F展示場) ☎06(441)9131(代表)
 配送センター●茨木市西田中町7番9号 〒567 ☎0726(25)2112



Toyoseiki

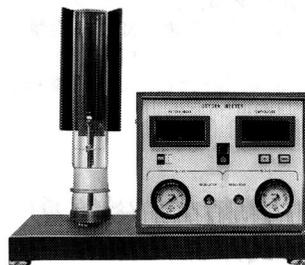
東精の

建材・インテリア材試験機・測定機



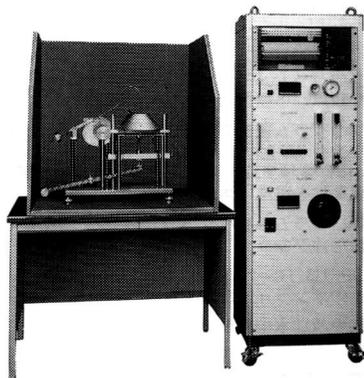
N.B.S.発煙性試験装置

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。



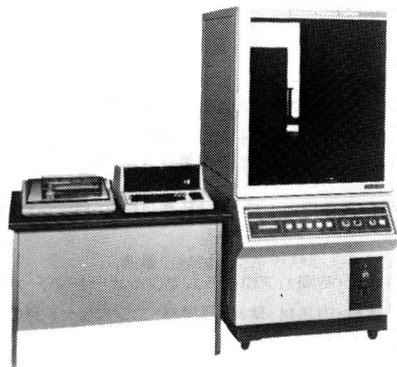
D形キャンドル式燃焼試験機

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、パイロットフレー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) 2 8 5 1 (代)
名古屋支店 名古屋市熱田区波寄町48 (真興ビル) ☎052(671) 1 5 9 6-8

建材試験情報

VOL.25 NO.1

January / 1989

1月号

目

次

| | |
|-------------------------------------|---------|
| ■巻頭言 | |
| 年頭所感 | 長澤 榮一 5 |
| ■研究報告 | |
| コンクリートの中性化に及ぼす各種要因の検討 | 柳 啓 6 |
| ■試験報告 | |
| アルミニウム合金製屋根ふき材「アルミニウム成形屋根」の線膨張率測定 | 12 |
| ■JIS原案の紹介 | |
| 建築用ガスケット | 17 |
| ■試験のみどころ・おさえどころ | |
| 非耐力壁の変形能試験方法 | 川上 修 29 |
| ■第8回公示検査(検査細則)(6) | 35 |
| ■新装置紹介 | |
| コンクリートの圧縮クリープ試験装置 | 39 |
| ■2次情報ファイル | 41 |
| ■「建材試験情報」年間総目次(1988 VOL.24 No.1~12) | 60 |
| ■建材試験センター試験種目別繁忙度 揭示板 | 28 |
| ■業務月例報告(試験業務課/公示検査課/調査研究課) | 62 |

※表紙図柄・東京理科大学助教授 真鍋 恒博氏作

◎建材試験情報 1月号 昭和64年1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)

MARUI 試験機器ニュース



デジタル式自動凝結試験機

単連型で現場での試験が可能!

本機は、セメント凝結試験に使用するもので、熟練度による個人誤差をなくし、自動的に針の降下と記録ができる装置です。又、本機は単連独立型で、各連独立して使用することができ、降下時間間隔の設定はデジタル式で、操作性、精度ともに優れた装置であります。

■資料請求は下記の営業所へお問合せ下さい

一試験研究のEPをめざす—
株式会社 **マルイ**

| | | |
|-------------------------------|-------------------|---------------------|
| ■東京営業所 千105 東京都港区芝公園2丁目9-12 | TEL(03) 434-4717代 | ファクシミリ(03) 437-2727 |
| ■大阪営業所 千536 大阪府城東区中央1丁目11-1 | TEL(06) 934-1021代 | ファクシミリ(06) 934-1027 |
| ■名古屋営業所 千453 名古屋市中村区太閤丁目20-13 | TEL(052)452-1381代 | ファクシミリ(052)452-1367 |
| ■九州営業所 千812 福岡市博多区博多駅南1丁目3-8 | TEL(092)411-0950代 | ファクシミリ(092)472-2266 |
| ■貿易部 千536 大阪府城東区中央1丁目11-1 | TEL(06) 934-1023代 | テレックス(06) 529-5771 |

丸菱

窯業試験機

窯業用 試料の粉碎機

MKS ダイヤピレス

MKS ハイピレス

衝撃式 精密微粉碎機

高速度微粉碎機

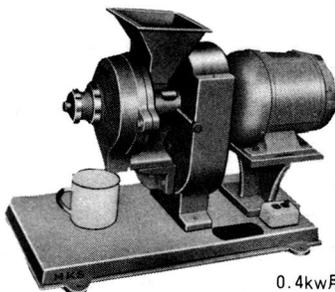
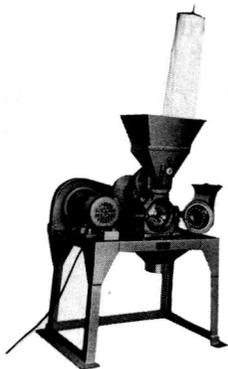
CR-750

実験場用CR-220

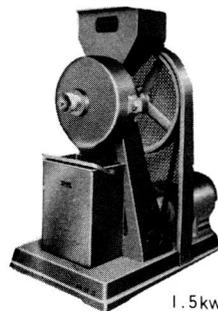
中型CR-250

高速度に回転する粉碎盤とこれと喰合せの固定環歯により成り、回転の際回転盤に取付られてある撃柱(ピン)と固定盤との相対的強力な衝撃により試料は微粉碎粉末化されるスクリーンシステムに依る粉碎機で粉碎粒度はスクリーンの選定により行われます。

| 型式 | 電動式 |
|----|--------|
| 1 | 0.75kw |
| 2 | 2.2 kw |
| 3 | 3.7 kw |
| 4 | 7.5 kw |



0.4kw用



1.5kw用

特長・仕様

本機は比較的小量の試料粉碎に適する小型堅牢な粉碎機で中硬度より硬度の高い物質、諸原料、鉱石等を迅速に微粉碎するに適します。粗粒より微粉に至る粒度調整ハンドルにより任意の粒度に調節することが出来ます。粉碎歯はチルド鋼を使用します。



株式
会社

MARUBISHI SCIENTIFIC INSTRUMENT MFG CO. LTD
丸菱科学機械製作所

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

社団法人 日本しろあり対策協会

〒160 東京都新宿区新宿1丁目2番9号 岡野屋ビル4階

電話 03(354)9891(代)

| | |
|------|------|
| 会長 | 森本博 |
| 副会長 | 吉野利夫 |
| 〃 | 布施五郎 |
| 〃 | 酒徳正秋 |
| 常務理事 | 高瀬宗明 |
| 〃 | 兵間徳明 |

| | | | |
|-------|------|-----------------------------|-----------------|
| 東北支部 | 〒980 | 仙台市通町1-6-9 | 電話 022-273-1524 |
| 北海道支部 | | (宮城県公衆衛生センター内) | |
| 関東支部 | 〒160 | 新宿区新宿1-2-9 岡野屋ビル | 電話 03-341-7825 |
| 中部支部 | 〒460 | 名古屋市中区栄町4-3-26 | 電話 052-242-0511 |
| | | (昭和ビル2F(社) 東海建築材料協会内) | |
| 関西支部 | 〒550 | 大阪市西区西本町1-9-16 大恵ビル | 電話 06-538-2167 |
| 中国支部 | 〒733 | 広島市南区東雲3-4-10 | 電話 082-282-4288 |
| 四国支部 | 〒799 | 26松山市内宮町5-1-3 | 電話 0899-78-2630 |
| 九州支部 | 〒812 | 福岡市博多区博多駅前3-14-17 福岡県国保会館ビル | 電話 092-475-6091 |
| 沖縄支部 | 〒902 | 那覇市安里3-6 | 電話 0988-69-2562 |



年 頭 所 感

長澤 榮一*

年の始めに当って、今後の当センターのあるべき姿について思いをいたしますと、いつもながら初春のさわやかさとともに、これから年間を通じてのセンター業務の山、坂を思い浮べて、気が引きしめる感がいたします。

さて、昨年10月、理事長就任の挨拶に、科学技術庁に東大元学長、原子力委員会委員長代理の向坊隆先生をお訪ねした時のことです。先生は「長澤さん、最近の建材はよくなったね。我々の身近かな生活、衣食住の中で科学技術の進歩の恩恵を一番こうむっているのは住だと思ふよ。」

実は、先生は最近、世田谷代沢のお宅を建て替えられたのです。先生の古いお宅は40年余たった木造家屋で、蔵書の重さに耐えかねて、根太がはずれてしまい、同じ場所に木造で新しく建て替えられたとのことでした。

「雨の音が全く聞えなくなってね、最初のうちは雨戸を開けてみて初めて雨が降っているのに驚いたよ。それに建材の断熱性も随分向上したし、住みよくなったね。」

先生は、ご専門外の建材について、最近の技術進歩を具体的に新居の居住環境、アメニティの向上について述べられておりました。

優良建材の指標は、日常生活の安全性、耐震性及び防耐火性の確保や耐久性の向上のほか、最近のニーズの多様化に伴って、居住環境の快適性の追求に大きなウエイトが占められてきました。単なる部材の性能向上という面からでなく、部材が構成する空間としての性能、即ち、居心地のよい潤いのある空間、さらには個々の建物から、それらの集合体であるコミュニティの生活環境や景観にまで、そのニーズは拡がりつつあります。

当センターで行っている諸般の建材の試験も、難燃性、断熱性、耐久性、防水性、遮音性……等の個々の性能試験の結果ではなくて、それらを総合しての試験の評価、即ち、附加価値を高めた情報サービスが必要となってまいります。

社会環境が大きく変わりつつある現在、当センターが経済社会に寄与するためには、従前から行っている個々の性能試験について、正確なデータを提供することのほか、これら建材の試験、検査を通じて得た総合的な技術情報を、社会に還元することを考えねばなりません。

以上のことは、今直ちに当センターが対応できる体制にはありませんが、現在のルーチンな試験・検査を行いながらも、情報の整理等中長期的なこれへのアプローチの方策を考えていく必要があります。

* (財) 建材試験センター 理事長

コンクリートの中性化に及ぼす 各種要因の検討

柳 啓*

1. はじめに

コンクリートの中性化は、RC 構造物の耐久性にとって重要な影響を及ぼす要因の一つである。コンクリートの中性化に関しては、これまで多くの調査・研究がなされ、中性化速度に及ぼす各種要因の影響や、RC 構造物の躯体コンクリートの中性化の状況がある程度明らかにされてきた。しかし、実際の建物の耐久性や寿命を推定するための中性化進行予測手法の確立には、至っていないのが現状である。

本報告は、促進中性化試験の結果から、一般環境における RC 造建物の中性化進行を予測する手法を確立するための資料を得ることを目的として、中性化に及ぼす各種要因の影響について実験、検討したものである。

なお、本実験は、建設省建築研究所、¹⁾ 竹中工務店技術研究所、²⁾ 財建材試験センターの共同研究として実施中のものである。

2. 実験計画

2.1 実験の要因と水準

コンクリートの中性化速度に及ぼす要因として、大き

く以下のような 3 項目を取り上げ、既往の研究^{1),2),3),4),5),6)}を参考として、表-1 に示すような要因と水準で実験を行った。

① セメント種類、水セメント比、空気量等のコンクリートの品質に関する条件の影響。

表-1 実験の要因と水準

| 要 因 | 水 準 | |
|---------------|--|------------------|
| 水 セ メ ン ト 比 | 35～80% | |
| セメントの種類 | 普通ポルトランドセメント 高炉セメントB種 フライアッシュセメントB種 | |
| 混 和 剤 | なし (ブレーン) AE剤 (空気量：4.7%) AE減水剤 (空気量：4%) | |
| 促進中性化開始前の養生条件 | 標準水中養生 (2～27日間) 封かん養生 (20℃, 6～27日間) 乾燥 (20℃, 60% RH, 7～91日間) | |
| 促 進 条 件 | 温 度 | 10～30℃ |
| | 湿 度 | 40～80% RH |
| | 炭酸ガス濃度 (CO ₂) | 1, 2, 5, 10, 20% |
| 供 試 体 の 寸 法 | 10×10×40cm, 15×15×53cm | |

*財建材試験センター中央試験所 無機材料試験課

② 促進中性化試験を行う前の養生方法と期間，乾燥期間等の養生条件及び供試体の乾燥条件の影響。

③ 促進中性化試験中の温度，湿度，炭酸ガス濃度等の試験条件の影響。

2.2 実験の概要

(1) 実験シリーズ I

養生条件及び供試体の乾燥条件が中性化速度に及ぼす影響を検討する。養生条件の影響を検討するために，標準水中養生或いは，封緘養生の期間を変化させ，また，乾燥条件の影響を検討するために，養生後，促進中性化に供する前の乾燥期間を変化させたり，供試体の寸法を変化させて促進中性化試験を行う。

(2) 実験シリーズ II

促進中性化試験における炭酸ガス濃度が，中性化速度に及ぼす影響を検討する。各種水セメント比，空気量を組み合わせた 10 種類のコンクリートを用いて，温度 20℃，湿度 60% RH，炭酸ガス濃度 1, 2, 5, 10, 20% の 5 水準とした促進中性化試験を行う。

(3) 実験シリーズ III

促進中性化試験における温度及び湿度が中性化速度に及ぼす影響を検討する。各種水セメント比，空気量を組み合わせた 6 種類のコンクリートを用いて，温度 10, 30℃ の 2 水準，湿度 60% RH，炭酸ガス濃度 5% として促進中性化試験を行う。また，温度 20℃，湿度 40, 60, 80% RH，炭酸ガス濃度 5% として促進中性化試験を行う。

(4) 実験シリーズ IV

セメントの種類が，中性化速度に及ぼす影響を検討する。3 種類のセメントを用いてコンクリートの促進中性化試験を行う。

2.3 供試体の作製

スランプ 18 cm の普通コンクリートを用い，10×10×40 cm（一部は 15×15×53 cm）の角柱に成型し，材令 1 日で脱型し，所定の養生を行った。供試体の上下面及び両端面をエポキシ樹脂でシールし，両側面から炭酸ガスを浸透させた。

2.4 中性化深さの測定方法

所定の材令で供試体を長さの 4 分の 1 程度の位置で割裂し，割裂面にフェノールフタレイン 1% 溶液を噴霧し，供試体の発色しない部分の深さを片面で 5 点ずつ計 10 点測定し，その平均値を中性化深さとした。残りの供試体は，割裂面をエポキシ樹脂でシールし，再び促進中性化試験に供した。

3. 結果の検討と考察

3.1 実験シリーズ I

(1) 養生期間の影響

水セメント比が 50% 及び 60% のコンクリートについて，標準水中養生或いは，封緘養生を 2, 6, 27 日間とした場合の中性化深さは，図-1 に示すようである。この場合，促進中性化の条件は，温度 20℃，湿度 60% RH，炭酸ガス濃度 5% であり，養生後の乾燥日数は，28 日である。これによれば，標準水中養生が 2 日の場合（材令 3 日）は中性化が大きく，養生期間が 6 日以上になると，標準水中養生でも封緘養生でも，中性化の進行は小さくなることが認められる。

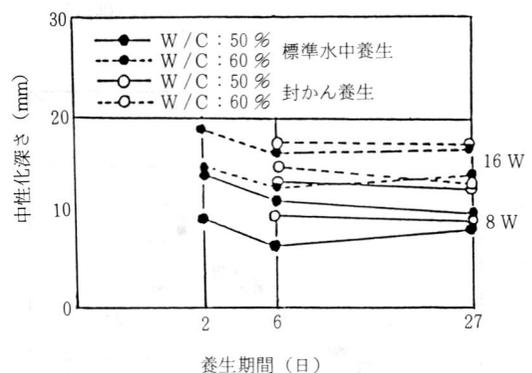


図-1 中性化の進行速度に及ぼす養生期間の影響

(2) 乾燥期間の影響

乾燥期間とコンクリートの中性化深さの関係を図-2

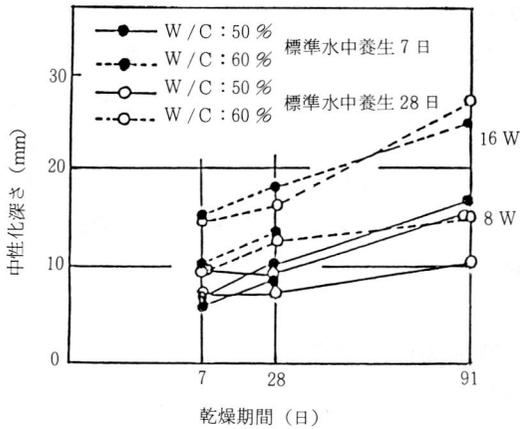


図-2 中性化の進行速度に及ぼす乾燥期間の影響

に示す。この場合の養生は、標準水中養生6日(材令7日)及び27日(材令28日)であり、促進中性化の条件は、(1)と同様である。図-2から、コンクリートの中性化深さは、乾燥期間が長くなるほど大きくなっており、この傾向は水セメント比が50%と60%とで違いはない。

(3) 供試体寸法の影響

断面寸法が10×10cmと15×15cmの供試体の中性化深さの関係を図-3に示す。中性化深さが20mm程度以上になると、寸法の小さい供試体は、大きい供試体に比

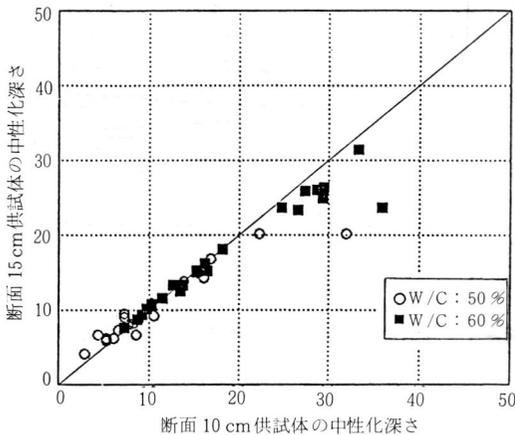


図-3 中性化深さと供試体断面寸法の関係

べ中性化深さが幾分大きくなる傾向がみられた。この原因としては、コンクリートの乾燥の違いが考えられるが、明確ではない。

3.2 実験シリーズII

(1) 空気量の影響

水セメント比が60%のコンクリートの空気量と中性化深さの関係を、図-4に示す。これによると、空気量2.1%のプレーンコンクリートの促進期間4週における中性化深さは約8mm、16週では12mmであるのに対し、空気量7.6%のAEコンクリートの場合は8週で10mm、16週で21mmとなっており、空気量の多いコンクリートの方が中性化の進行が速くなっている。

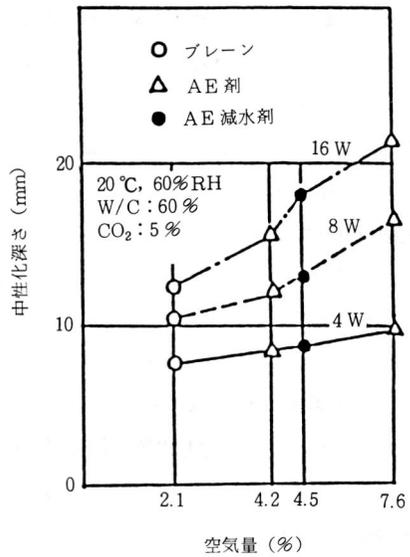


図-4 中性化の進行速度に及ぼす空気量の影響

(2) 水セメント比の影響

水セメント比と中性化深さの関係を、炭酸ガス濃度別に示すと図-5のようになる。これによると、水セメント比が大きくなるに従って、コンクリートの中性化深さは徐々に大きくなっており、両者の関係はほぼ直線的に

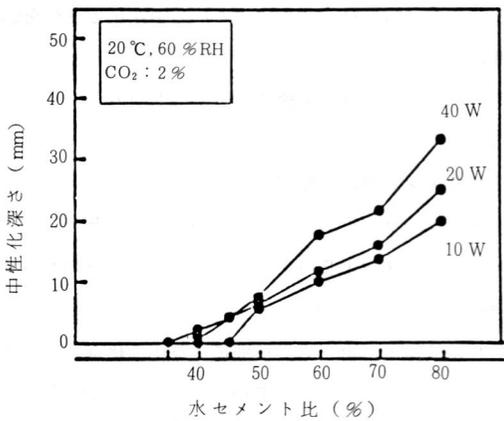


図-5 中性化の進行速度に及ぼす水セメント比の影響

なっている。なお、水セメント比が45%以下では、中性化の進行は極めて緩やかである。

3.3 実験シリーズⅢ

(1) 温度の影響

促進中性化試験時の温度を10, 20及び30℃とした場合の温度と中性化深さの関係を、図-6に示す。これによると、促進中性化試験時の温度が高いほど、中性化の進行が速くなっている。

(2) 炭酸ガス濃度の影響

炭酸ガス濃度と中性化深さの関係を図-7に示す。この横軸は、炭酸ガス濃度の平方根⁷⁾を表わしたものである。

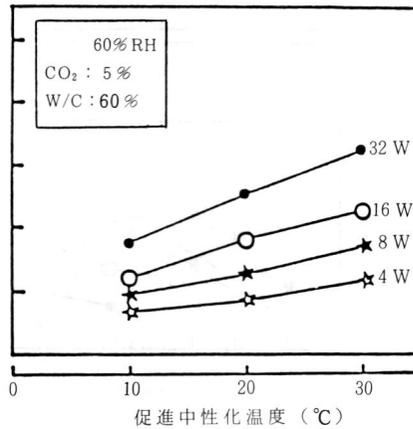
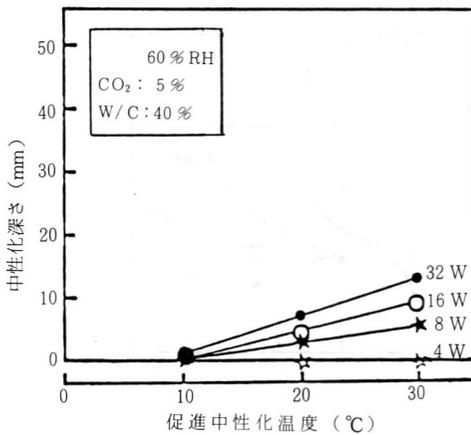


図-6 中性化の進行速度に及ぼす温度の影響

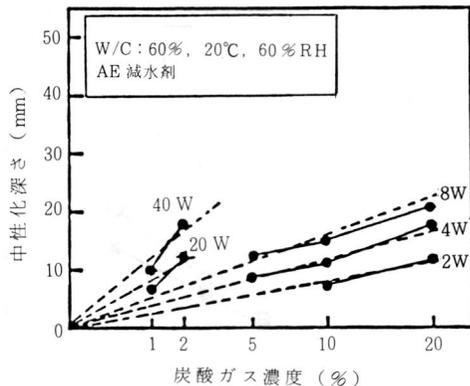
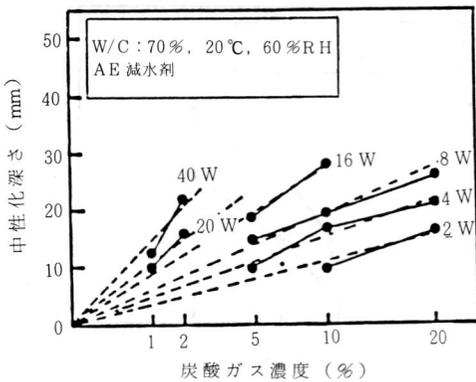


図-7 中性化の進行速度に及ぼす炭酸ガス濃度の影響

研究報告

るが、炭酸ガス濃度の平方根と中性化深さとの間には、ほぼ直線的な関係が認められる。この傾向は、水セメント比が60%以上の場合に顕著である。

(3) 促進中性化期間の影響

促進中性化期間と中性化深さの関係を図-8に示す。図の横軸は \sqrt{t} (t: 促進中性化期間)としたものであるが、この図から促進中性化期間の平方根と中性化深さとの間には、ほぼ直線的な関係が認められ、 \sqrt{t} 則が成立するものと考えられる。

3.4 実験シリーズIV

(1) 骨材種別の影響

砕石、川砂を使用した普通コンクリートと軽量1種コ

ンクリート(粗骨材:メサライト)の中性化の進行を図-9に示す。

これによると、軽量1種コンクリートの方が中性化の進行が速くなる傾向を示した。

(2) セメント種別の影響

普通ポルトランドセメント、高炉セメントB種、フライアッシュセメントB種を用いたコンクリートの中性化の進行を図-10に示す。

これによると、セメント種別により中性化進行速度に違いがあり、高炉セメントB種>フライアッシュセメントB種>普通ポルトランドセメントの順に中性化の進行が速い。

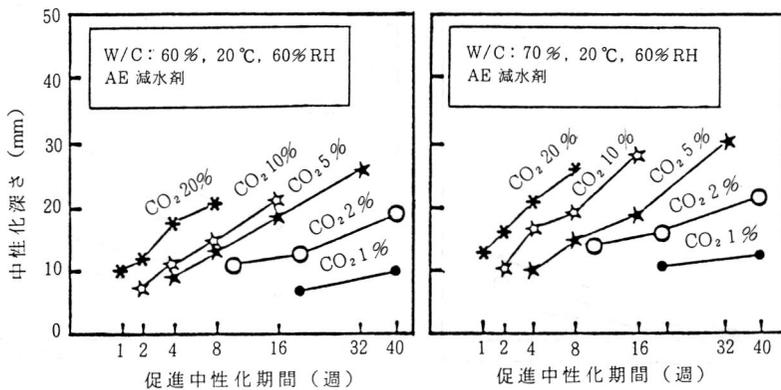


図-8 中性化進行の推移

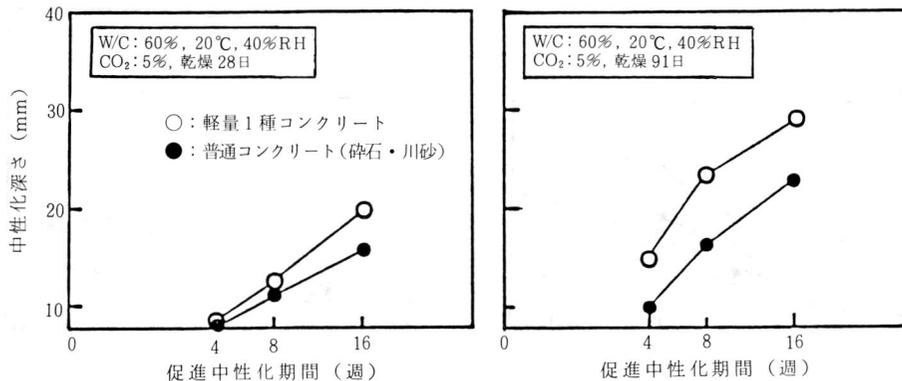


図-9 中性化の進行速度に及ぼす骨材種別の影響

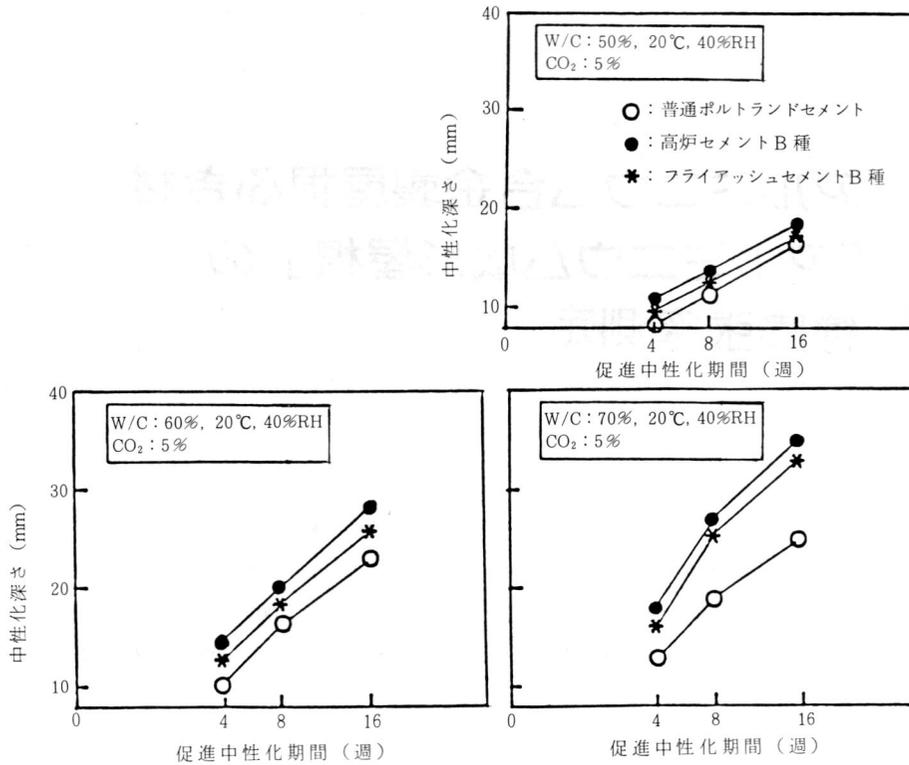


図-10 中性化の進行速度に及ぼすセメント種別の影響

5. まとめ

コンクリートの中性化の進行に及ぼすコンクリートの品質、養生条件、供試体の乾燥条件、及び促進条件（温度、湿度、炭酸ガス濃度等）に関する実験データを得ることができた。今後、さらに長期にわたり実験を継続するとともに、湿度条件の影響や促進試験と屋外曝露試験との相関などの検討を行い、また、既往の研究を参考にして、コンクリートの中性化の進行に及ぼす各種要因の影響を明らかにし、RC造建物の中性化進行予測手法の確立を図ってゆく予定である。

(参考文献)

- 1) 岸谷：コンクリートの風化に関する研究・第1報 日本建築学会論文報告書，昭和28年3月
- 2) 森他：分離粉砕方式による高炉セメントを用いたコンクリートの性質に関する研究，建築研究報告No.46
- 3) 笠井他：コンクリートの中性化と透気性，JCI第6回年次講演会，1984.
- 4) 飛坂：高性能減水剤を使用した低水セメント比コンクリートの中性化，JCI第6回年次講演会，1984
- 5) 尼崎：コンクリートの諸特性に及ぼす炭酸化の影響に関する研究，JCI第6回年次講演会，1984
- 6) 和泉他：コンクリート中性化に及ぼすセメントの種類，調査及び養生条件の影響について，JCI第7回年次講演会，1985
- 7) 友沢他：中性化及び鉄筋腐食にもとづく鉄筋コンクリートの速度論的耐久性予測手法の予備的考察，日本建築学会大会梗概集，1985.10

アルミニウム合金製屋根ふき材 「アルミニウム成形屋根」の 線膨張率測定

1. 試験の内容

三井物産株式会社から提出されたアルミニウム合金製屋根ふき材「アルミニウム成形屋根」について、波形に成形された状態に於けるみかけの線膨張率を測定した。

2. 試験体

アルミニウム成形屋根は、厚さ 0.6 mm のアルミニウム合金〔JIS H 4001 (アルミニウム及びアルミニウム合金の塗装板及び条) 3004-H 34〕を波形に成形した屋根ふき材である。

試験体の形状・寸法を写真-1 及び図-1 に示す。

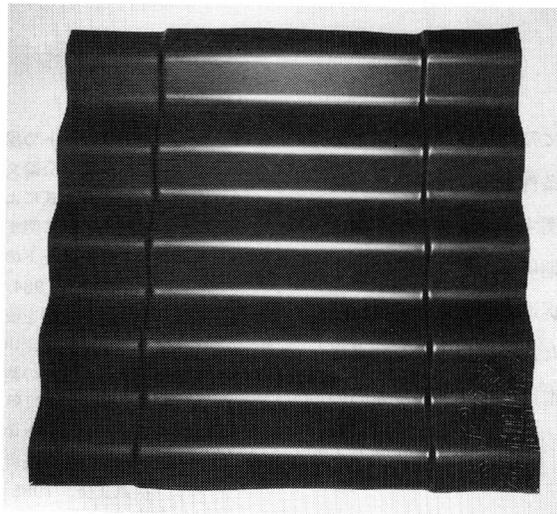


写真-1 試験体

(単位：mm)

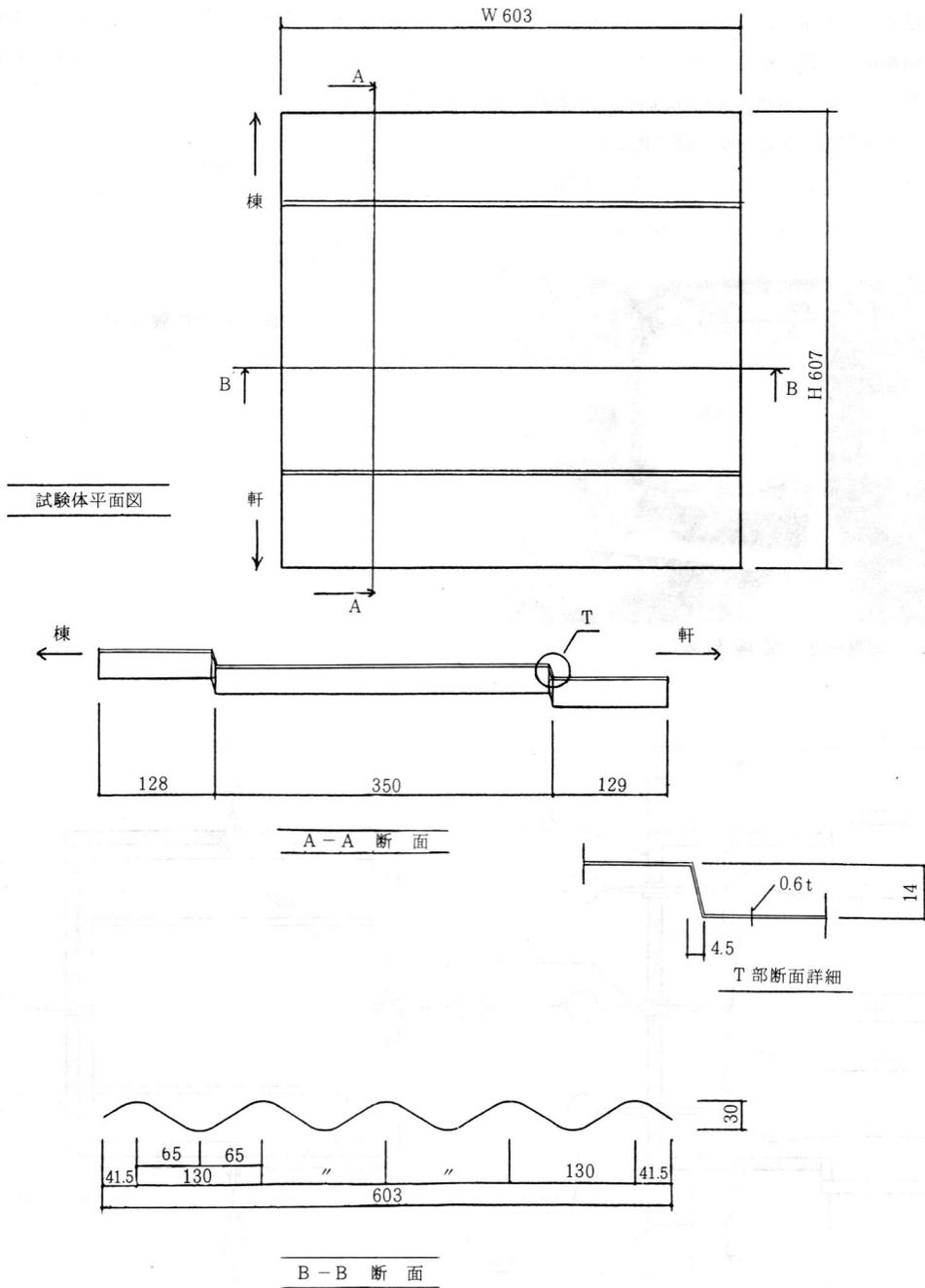


図-1 試験体

3. 試験方法

試験は図-2及び写真-2に示す装置によって、-10℃～70℃に於ける試験体のたて方向（軒一棟方向）、よこ方向の寸法変化を測定し、みかけの線膨張率を求めた。

試験体を恒温槽開口部の測定箱内に設置し、周囲の差動トランス型変位計（1/1000 mm）によって、試験体のたて方向、よこ方向の寸法変化を連続的に測定した。この時、試験体は、底辺の支持エッジと上端から50 mmの位置で試験体に平行に設置したフレームによって支えら

れ、試験体の面方向への変形（そり・ねじれ等）は特に拘束していない。参考として、面方向への変形を5本のダイヤルゲージ（1/100 mm）によって測定した。

試験条件は、表-1に示す6温度条件で、1℃当りの寸法変化を最小二乗法によって求め、次式からみかけの線膨張率を求めた。

$$\alpha_H = \frac{1}{\ell_{H20}} \times \Delta \ell_H$$

$$\alpha_W = \frac{1}{\ell_{W20}} \times \Delta \ell_W$$

表-1 試験条件

| 設定順序 | 試験体温度 ℃ |
|------|---------|
| 1 | 20 |
| 2 | -10 |
| 3 | 10 |
| 4 | 30 |
| 5 | 50 |
| 6 | 70 |

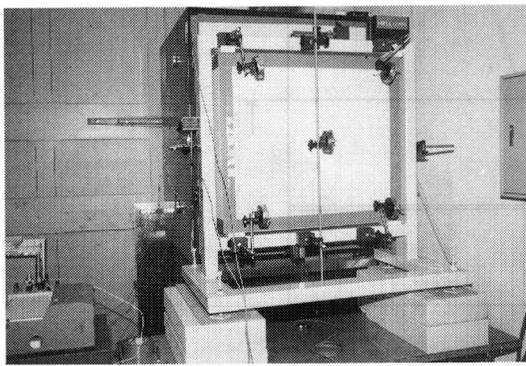


写真-2 試験装置

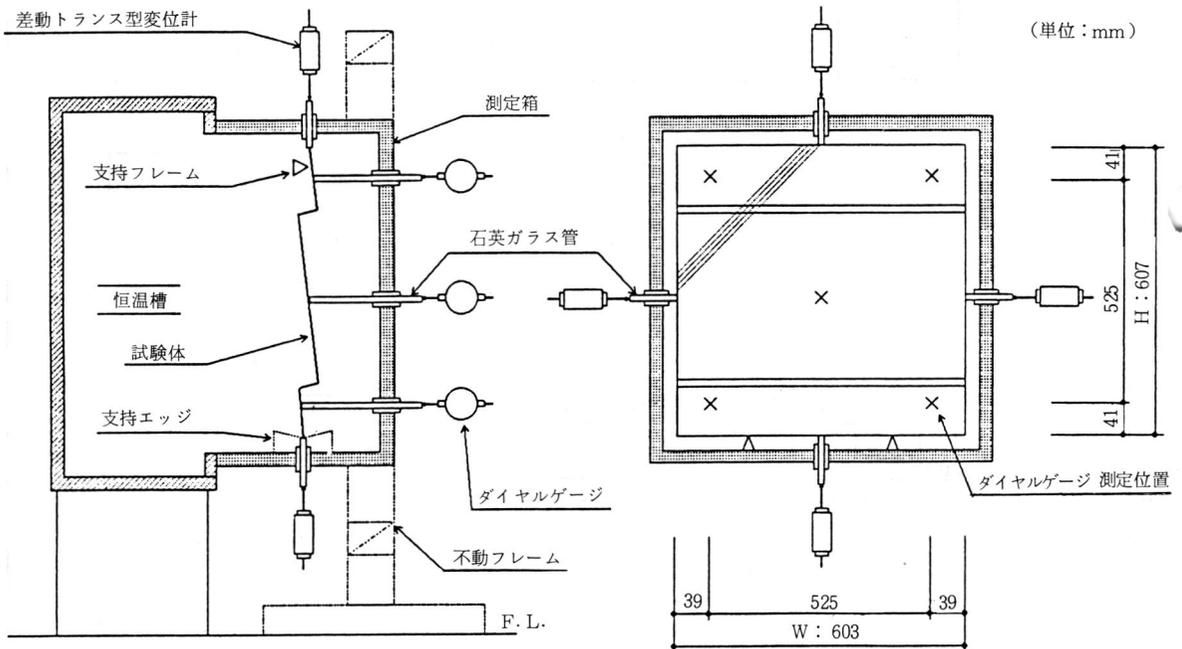


図-2 試験装置の概要

ここに、 α_H : 軒・棟方向のみかけの線膨張率(1/°C)

l_{H20} : 20°Cに於ける軒・棟方向の寸法
(607 mm)

Δl_H : 1°C当りの軒・棟方向の寸法変化
(mm/°C)

α_W : よこ方向のみかけの線膨張率 (1/°C)

l_{W20} : 20°Cに於けるよこ方向の寸法 (mm)

Δl_W : 1°C当りのよこ方向の寸法変化
(mm/°C)

なお、試験体温度は0.2 mm径のT (CC) 熱電対を試験体中央部に張り付け測定した。

表-2 寸法変化測定結果

| 設定順序 | 試験体温度 °C | 試験体寸法変化 mm | |
|------|-------------|------------|---------|
| | | 軒・棟(H)方向 | よこ(W)方向 |
| 1 | 20.4 | 0 | 0 |
| 2 | -12.3 | -0.578 | -0.326 |
| 3 | 10.7 | -0.114 | -0.080 |
| 4 | 30.3 | 0.277 | 0.144 |
| 5 | 48.1 | 0.622 | 0.363 |
| 6 | 68.3 | 0.980 | 0.584 |

4. 試験結果

寸法変化測定結果を表-2及び図-3に、みかけの線膨張率を表-3に示す。

また、寸法変化測定時に於ける試験体面方向の変形状況を図-4に示す。これは、試験体中央部を基準として、四隅の相対的な変位を表したものである。

(試験日 7月13日~7月20日)

表-3 試験結果

| 試験体の方向 | 軒・棟(H)方向 | よこ(W)方向 |
|---|-----------------------|-----------------------|
| 20°Cに於ける寸法 (l_{20}) mm | 607 | 603 |
| 1°C当りの寸法変化 (Δl) mm/°C | 1.95×10^{-2} | 1.15×10^{-2} |
| みかけの線膨張率 ($\alpha = \Delta l / l_{20}$) 1/°C | 3.2×10^{-5} | 1.9×10^{-5} |

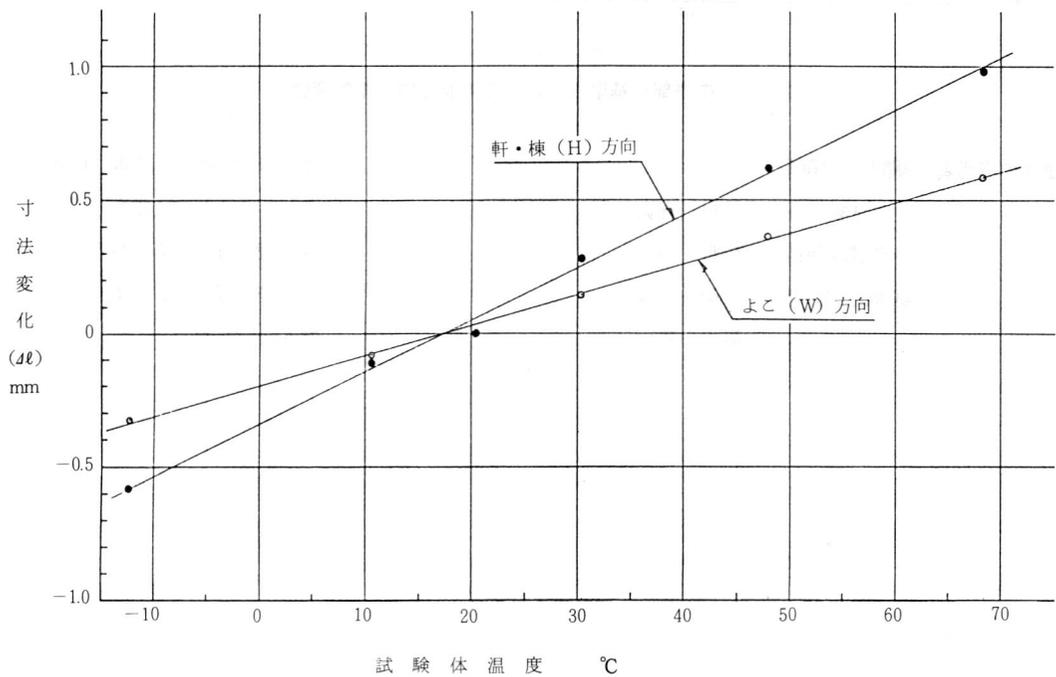


図-3 試験体の寸法変化

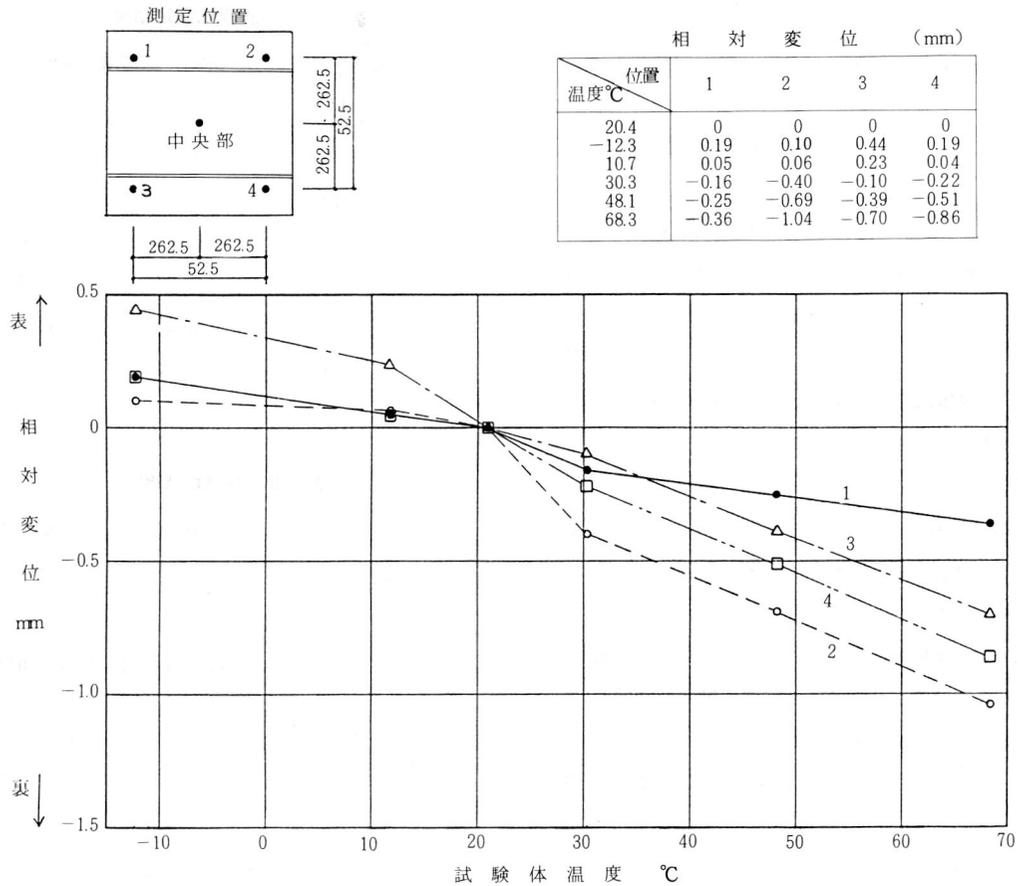


図-4 中央部を基準とした各部の面方向の相対変位

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
 物理試験課長 勝野 奉幸
 試験実施者 上園 正義
 黒木 勝一

試験実施者 西本 俊郎
 藤本 哲夫
 期 間 昭和63年5月27日から
 昭和63年8月19日まで
 場 所 中央試験所

建築用ガスケット

Gaskets for Windows, Doors and Joints of Panel in Buildings

日本工業規格(案)

JIS A 5756-1988

1. 適用範囲 この規格は、建築に用いるグレイジングガスケット⁽¹⁾、気密ガスケット⁽²⁾、及び目地ガスケット⁽³⁾(以下、ガスケットという。)について規定する。

注⁽¹⁾ グレイジングガスケットは、以下の規格に定められた性能をもつサッシ、ドアなどにガラスなどを取り付けるための定形シーリング材をいう。

JIS A 4702 (鋼製及びアルミニウム合金製ドア)

JIS A 4706 (アルミニウム合金製及び鋼製サッシ)

JIS A 4712 (住宅用鋼製及びアルミニウム合金製玄関パネル)

(2) 気密ガスケットは、JIS A 4702、JIS A 4706及びJIS A 4712の規格に定められた性能をもつサッシ及びドアなどの可動部に装着する定形シーリング材をいう。

(3) 目地ガスケットは、建築構成材の目地部分に使用するもので、水密性・気密性を保持するための定形シーリング材をいう。

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、従来単位によるものであって、規格値である。

2. 種類及び記号 ガスケットの種類及び記号は、用途・単複・材料・形状・寸法によって、次のとおり区分し、〔 〕内に記号を示す。

2.1 用途による区分

(1) グレイジングガスケット [Gl]

(2) 気密ガスケット [We]

(3) 目地ガスケット [Jo]

2.2 単複による区分 (目地ガスケット)

(1) シングル [1]

(2) ダブル [2]

2.3 材料による区分 材料による区分は表1による。

2.4 形状による区分

(1) グレイジングガスケットの場合

(a) グレイジングチャンネル [U]

(b) グレイジングビード [J]

表 1

| 材 料 | 記 号 | グレイジングガスケット | 気密ガスケット | 目地ガスケット |
|------------------|-------|-------------|---------|---------|
| 塩化ビニル系 | V | ○ | ○ | — |
| サーモプラスチックエラストマー系 | T P E | ○ | ○ | — |
| クロロプレン系 | C R | ○ | ○ | ○ |
| EPDM系 | E M | ○ | ○ | ○ |
| シリコン系 | S R | — | ○ | ○ |

(2) 気密ガスケット及び目地ガスケットの場合

- (a) 中空部分をもつもの [H]
- (b) 中空部分のないもの [S]

2.5 寸法による区分

(1) グレイジングガスケットの場合

(a) グレイジングチャンネルは、サッシのガラス溝幅寸法(W)及び取り付けの板ガラスの厚さ(G)との組合せによって、表2のとおり区分する(図1参照)。

(b) グレイジングビードは、サッシとガラスとの面クリアランスCによって、表3のとおり区分する(図2参照)。

(2) 気密ガスケットの場合 気密ガスケットは、サッシ及びドアの縦枠、召合せ、下かまち(框)、戸当たりかまちなどと障子枠とのクリアランス(C)によって表4のとおり区分する(図3~図5参照)。

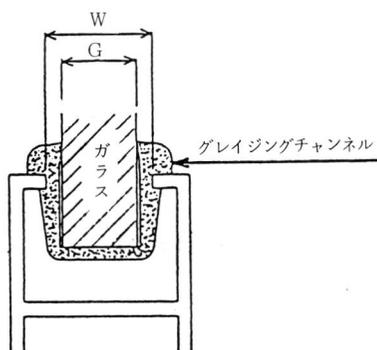


図1 グレイジングチャンネル(例図)

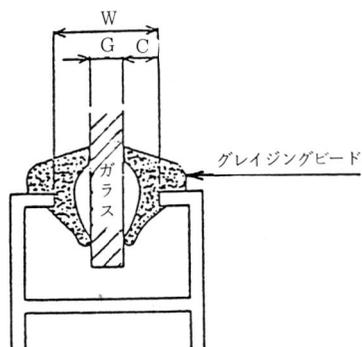


図2 グレイジングビード(例図)

表2 サッシのガラス溝幅及び板ガラスの厚さ寸法

| | 単位 mm |
|-----------------------------|------------------------------|
| サッシのガラス溝幅(W) ⁽⁴⁾ | 9, 11, 13, 15, 20, 25 |
| 板ガラスの厚さ(G) | 3.0, 4.0, 5.0, 6.0, 6.8, 8.0 |

注⁽⁴⁾ 上記以外の寸法については、受渡し当事者間の協議によって定める。

表3 面クリアランス寸法

| 面クリアランスの呼び寸法(C) | 単位 mm | |
|-----------------|-------|-------|
| | 範 | 囲 |
| 2.5 | 2.5以上 | 3未満 |
| 3 | 3以上 | 3.5未満 |
| 3.5 | 3.5以上 | 4未満 |
| 4 | 4以上 | 5未満 |
| 5 | 5以上 | 6未満 |
| 6 | 6以上 | |

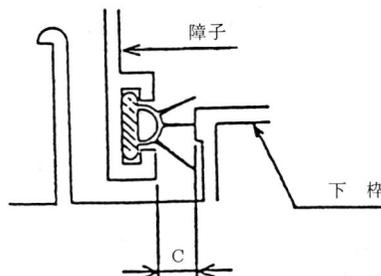
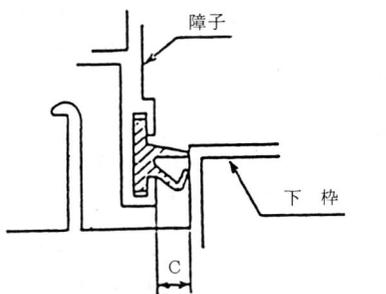


図3 障子と下枠とのクリアランス(例図)

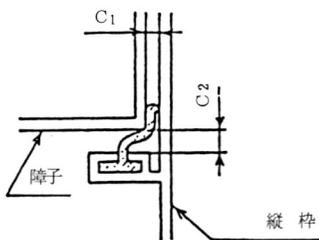


図4 縦枠と障子とのクリアランス (例図)

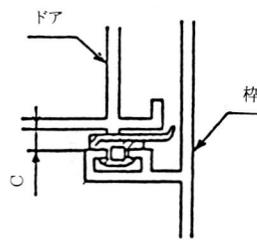


図5 ドアと枠とのクリアランス (例図)

表4 サッシ及びドアの枠又はかまちと障子枠とのクリアランス寸法

単位 mm

| クリアランス呼び寸法(C) | 範 | 囲 | クリアランス呼び寸法(C) | 範 | 囲 |
|---------------|------|------|---------------|------|------|
| 1 | 1以上 | 3未満 | 13 | 13以上 | 15未満 |
| 3 | 3以上 | 5未満 | 15 | 15以上 | 18未満 |
| 5 | 5以上 | 7未満 | 18 | 18以上 | 20未満 |
| 7 | 7以上 | 10未満 | 20 | 20以上 | 23未満 |
| 10 | 10以上 | 13未満 | 23 | 23以上 | 25未満 |

(3) 目地ガスケットの場合 目地ガスケットは、建築構成材の基準の目地幅Wによって表5のとおり区分する(図6及び図7参照)。

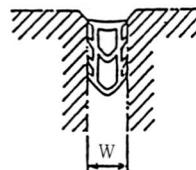


図7 シングルの例 (後付けガスケットの場合 (例図))

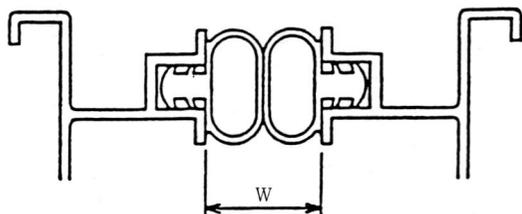
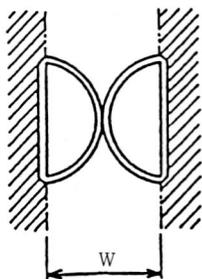


図6 ダブルの例 (先付けガスケットの場合 (例図))

表5 基準目地幅

単位 mm

| 基準目地幅 (W) ⁽⁵⁾ | 10, 15, 20, 25, 30, 35 |
|--------------------------|------------------------|
|--------------------------|------------------------|

注⁽⁵⁾ 上記以外の寸法については、受渡し当事者間の協議によって定める。

3. 品質

3.1 外観 ガスケットの外観は、表面にきず、割れ、気泡その他の有害な欠点があってはならない。

なお、色については、受渡し当事者間の協議によって定める。

3.2 性能 ガスケットの性能は、6.によって試験し、表6に適合しなければならない。

表 6 性 能

| 項 目 | グレイジングガスケット | | | | 気密ガスケット | | | | 目地ガスケット | | | 試験方法 |
|-----------------|---|----------------|------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|------------|------------|
| | 塩化ビニル系 | カーボプラスチック系 | クロロブレン系 | EPDM系 | 塩化ビニル系 | カーボプラスチック系 | クロロブレン系 | EPDM系 | シリコン系 | クロロブレン系 | EPDM系 | |
| 硬 さ | 度 | 60~75 | 60~70 | 55~70 | 50~70 | 55~65 | 55~65 | 55~65 | 55~65 | 55~65 | 55~65 | 6.4 |
| | 100%モジュラス N/cm ² {kgf/cm ² } | 294以上 {30} | 147以上 {15} | 245以上 {25} | 245以上 {25} | 98以上 {10} | 245以上 {25} | 147以上 {15} | 245以上 {25} | 147以上 {15} | 245以上 {25} | 147以上 {15} |
| 引 張 り | 引張強さ N/cm ² {kgf/cm ² } | 784以上 {80} | 392以上 {40} | 980以上 {100} | 294以上 {30} | 980以上 {100} | 980以上 {100} | 686以上 {70} | 980以上 {100} | 980以上 {100} | 686以上 {70} | 6.5 |
| | 伸 び % | 280以上 | 350以上 | 300以上 | 350以上 | 300以上 | 300以上 | 400以上 | 300以上 | 300以上 | 400以上 | 400以上 |
| 加 熱 後 引 張 り | 引張強さの残率 % | 85以上 | 90以上 | 85以上 | 90以上 | 90以上 | 90以上 | 90以上 | 90以上 | 90以上 | 90以上 | 6.6 |
| | 伸びの残率 % | 70以上 | 85以上 | 75以上 | 70以上 | 85以上 | 75以上 | 90以上 | 75以上 | 75以上 | 90以上 | 90以上 |
| 加 熱 減 量 % | % | 7.0以下 | 1.0以下 | 3.5以下 | 1.0以下 | 1.0以下 | 3.5以下 | 0.5以下 | 3.5以下 | 1.0以下 | 0.5以下 | 6.7 |
| | 70℃ | 3.0以下 | 1.0以下 | - | 3.0以下 | 1.0以下 | - | - | - | - | - | - |
| 加 熱 収 縮 率 % | % | - | 1.0以下 | 1.0以下 | - | 1.0以下 | 1.0以下 | 0.5以下 | 1.0以下 | 1.0以下 | 0.5以下 | 6.8 |
| | 100℃ | 75以下 | 45以下 | - | 75以下 | 45以下 | - | - | - | - | - | - |
| 圧 縮 永 久 ひ ず み % | % | - | 35以下 | 35以下 | - | 35以下 | 35以下 | 10以下 | 35以下 | 35以下 | 10以下 | 6.9 |
| | 0℃の硬さ 度 | 85以下 | 75以下 | 85以下 | 80以下 | 70以下 | 70以下 | 67以下 | 70以下 | 70以下 | 67以下 | 67以下 |
| 感 温 性 | 40℃の硬さ 度 | 50以上 | 55以上 | 45以上 | 40以上 | 50以上 | 50以上 | 53以上 | 50以上 | 50以上 | 53以上 | 6.10 |
| | 硬さの差 度 | 30以下 | 20以下 | 15以下 | 30以下 | 20以下 | 15以下 | 5以下 | 15以下 | 15以下 | 5以下 | 5以下 |
| 耐 候 性 | 外 観 の 変 化 | 異常が認められないこと | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 引張強さの残率 % | 80以上 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6.11 |
| オ ゾ ン 劣 化 | 伸びの残率 % | 70以上 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | % | - | き裂のないこと | - | - | - | - | き裂のないこと | - | - | - | き裂のないこと |
| メタクリル樹脂板への適合性 | % | クレージングの発生のないこと | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 6.12 |
| 備 考 | 気密ガスケットの合成ゴム系については、受渡し当事者間の協議によって、6.12オゾン劣化試験を省くことができる。 | | | | | | | | | | | |

3.3 防かび性を必要とする場合は、6.13によって試験し、菌の発育が認められなければ表示に付記する。

3.4 グレイジングガスケットの水密性は、受渡し当事者間の協議によって定める。

3.5 気密ガスケットの気密性は、受渡し当事者間の協議によって定める。

3.6 目地ガスケットの水密性又は気密性は、受渡し当事者間の協議によって定める。また、必要がある場合は、圧縮力試験を6.によって試験し、その結果を表示に付記する。

4. 形状及び寸法 ガスケットの断面形状及び寸法は、受渡し当事者間の協議によって定める。ただし、ガスケットの断面寸法の許容差は表7のとおりとする。

なお、グレイジングチャンネルの場合、A：1.2mm以上、B：ガラス厚さ以上、D：6.0mm以上、E：1.0mm以上とする。

表7 ガスケットの断面寸法許容差

| | | 単位 mm | |
|-----------|-------|---------|---|
| | | 材料による区分 | |
| 寸法 | | 塩化ビニル系 | サーモプラスチック エラストマー系 クロロブレン系 E P D M 系 シリコン系 |
| | | 1未満 | ± 0.2 |
| 1以上 3未満 | ± 0.3 | ± 0.4 | |
| 3以上 5未満 | ± 0.4 | ± 0.5 | |
| 5以上 10未満 | ± 0.5 | ± 0.6 | |
| 10以上 15未満 | ± 0.6 | ± 0.7 | |
| 15以上 20未満 | ± 0.8 | ± 0.9 | |
| 20以上 30未満 | ± 1.0 | ± 1.2 | |
| 30以上 50未満 | ± 1.3 | ± 1.5 | |

5. 原料及び製造 ガスケットは、合成樹脂又は合成ゴムを主原料とし、これに可塑剤、安定剤、補強剤、充てん剤、加硫剤などを配合混練し、押出成形によって製造する。

6. 試験

6.1 試験の一般条件 試験は、特に指定がない限り試験前1時間以上標準状態に置いた試験片を用い、標準状態で行うものとする。標準状態とは、JIS Z 8703（試験場所の標準状態）の20℃2級、65%20級（20±2℃、65±20%）をいう。

6.2 試験片の作製 次の材料によって作製したシートから、表8の試験片を採取する。

(1) 塩化ビニル系、サーモプラスチックエラストマー系の場合 製品から適当量の試料を取り、ロール間隔1.2mm程度に調節した110～180℃の加熱ロールで、ロールに巻きつくまで十分に練りシートを作る。これをプレスして厚さ1±0.1mmの表面平滑なシートを作り、平らに広げて24時間標準状態に静置する。ただし、引張試験用試験片は、JIS K 6301（加硫ゴム物理試験方法）の3.2.1に規定するダンベル状3号形とし、シートの列理（グレーン）方向と平行に取る。

(2) クロロブレン系、EPDM系、シリコン系の場合 製品に使用する未加硫コンパウンドから適当量の試料を取り、製品と同一条件でプレス加硫し、厚さ2±0.2mmの表面平滑なシートを作り、平らに広げて24時間標準状態に静置する。ただし、引張試験用試験片は、JIS K 6301の3.2.1に規定するダンベル状3号形とし、シートの列理（グレーン）方向と平行に取る。

オゾン劣化試験用試験片は、JIS K 6301の3.2.1に規定するダンベル状1号形とする。

(3) 加熱収縮率試験用試験片及び圧縮力試験用試験片 製品から表8に定める試験片を切り取る。

圧縮永久ひずみ試験用試験片 JIS K 6301の10.2試験片(3)に準じて作製する。

6.3 寸法の測定 ガスケットの寸法の測定は、試験片に圧力のかからない0.05mmまで測定できる測定器を用いて行う。なお、投影機を用いて測定してもよい。

6.4 硬さ試験

6.4.1 硬さ試験機 硬さ試験機は、JIS K 6301の5.に規定するスプリング式硬さ試験機のA形とする。

6.4.2 試験方法 表8に示す硬さ試験用試験片を、

表 8 試験片の大きさ及び個数

| 試験項目 | 試験片の大きさ mm | 塩化ビニル系 サーモプラスチックエラストマー | クロロブレン系 EPDM系 |
|---------------------|-------------------------|---------------------------|------------------|
| 硬 さ 試 験 | 約 25 × 70 | 12 枚以上 | 6 枚以上 |
| 引 張 試 験 | ダンベル状 3 号形 | 3 枚 | 3 枚 |
| 加熱後引張試験 加熱減量試験 | ダンベル状 3 号形 | 3 枚 | 3 枚 |
| 加熱収縮率試験 | 製品から長さ 300 ± 1 のものを切り取る | 3 本 | 3 本 |
| 圧縮永久ひずみ試験 | φ29.0 × 12.70 ± 0.13 | 3 個 | 3 個 |
| 感温性試験 | 約 25 × 70 | 12 枚以上 | 6 枚以上 |
| 耐 候 性 試 験 | ダンベル状 3 号形 | 3 枚 | — |
| オゾン劣化試験 | ダンベル状 1 号形 | — | 2 枚 |
| 防 か び 性 試 験 | 促進暴露した製品約 100 のもの | 3 本 | — |
| メタクリル樹脂板 への適合性試験 | 約 20 × 30 | 3 枚 | 3 枚 |
| 圧 縮 力 試 験 | 製品から 100 ± 2 のものを切り取る | — | 3 組 |

厚さ 12 mm 以上になるように水平に重ねる。硬さ試験機を垂直に保持し、押針が試験片測定面に垂直になるように加圧面を軽く接触させる。接触後 1 秒以内に目盛を読み、硬さを求める。硬さは測定点 5 点の平均値で示す。ただし、測定点は相互に 6 mm 以上離れた点とする。

6.5 引張試験

6.5.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 引張試験機 最大荷重の指示装置をもち、試験時の最大荷重がその能力の 15 ~ 85 % の範囲になるもので、引張速度は 200 mm/min に調節できるもの。

(2) 測厚器 JIS K 6301 の 3.2.5(1) に規定するもの。

6.5.2 試験方法 表 8 に示す引張試験用試験片に、中心から両側にそれぞれ 10 mm の位置に標線を付ける。標線間の 3 ~ 4 箇所の厚さを測厚器によって 0.01 mm まで測り、次の式によって断面積を算出する。

$$A = 0.5 \times t$$

ここに、A：断面積 (cm²)

t：厚さの最低値 (cm)

次に試験片を、チャック間隔が 60 mm になるように引張試験機に取り付け、約 200 mm/min の引張速度で引張り、試験片が 100 % 伸びに達する荷重、試験片が切断するまでの最大荷重及び切断時の標線間距離を測定する。標線間以外の位置で切断したときは追加試験を行う。試験結果は、いずれも試験片 3 枚の平均値で表す。

100 % モジュラス、引張強さ及び切断時の伸びは、次の式によって算出する。

(1) 100 % モジュラス

$$M_{100} = \frac{P_{100}}{A} \times 100$$

ここに、M₁₀₀：100 % モジュラス (N/cm²) {kgf/cm²}

P₁₀₀：100 % 伸び時における荷重 (N) {kgf}

A：試験片の断面積 (cm²)

(2) 引張強さ

$$F = \frac{P}{A}$$

ここに、F：引張強さ (N/cm²) {kgf/cm²}

P：最大荷重 (N) {kgf}

A：試験片の断面積 (cm²)

(3) 切断時の伸び

$$E = \frac{\ell_1 - \ell_0}{\ell_0} \times 100$$

ここに、E：切断時の伸び (%)

ℓ_0 ：標線間距離 (20 mm)

ℓ_1 ：切断時の標線間距離 (mm)

6.6 加熱後引張試験

6.6.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 加熱試験機 ギヤ式加熱試験機で下記の性能・構造をもつもの。

(a) 槽内の空気が1時間に1回以上の割合で入れ換わる流通空気式のもので、槽内空気のかくはん装置と試験片を毎分5~10回水平に回転させる試料架を備えたもの。

(b) 温度を50±2℃、70±2℃及び100±2℃に調整できるもの。

(2) 引張試験機 6.5.1の(1)に規定するもの。

(3) 測厚器 6.5.1の(2)に規定するもの。

6.6.2 試験方法 表8に示す加熱後引張試験用試験片に、6.5.2と同様の方法で標線を付け、厚さを測る。これを100℃に調整してある加熱試験機の試料架につるし、72時間加熱して取り出し、デシケーター中に24時間以上静置した後、6.5.の引張試験と同様の方法で加熱後の引張強さと切断時の伸びの平均値を求める。

また、試験片は槽内で互いに接触したり、槽内の壁に触れたりしないように配置し、互いに作用を及ぼすようなものを同時に槽内に入れてはならない。

なお、槽内に入れる試験片の質量は、槽内容積100 mlにつき1gを超えないものとする。

加熱後の引張強さの残率及び伸びの残率は、次の式によって算出する。

(1) 加熱後引張強さの残率

$$r_F = \frac{F_1}{F} \times 100$$

ここに、 r_F ：加熱後の引張強さの残率 (%)

F：6.5.で求めた引張強さ (N/cm²) {kgf/cm²}

F_1 ：加熱後の引張強さ (N/cm²) {kgf/cm²}

(2) 加熱後伸びの残率

$$r_E = \frac{E_1}{E} \times 100$$

ここに、 r_E ：加熱後の伸びの残率 (%)

E：6.5.で求めた切断時の伸び (%)

E_1 ：加熱後の切断時の伸び (%)

6.7 加熱減量試験

6.7.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 加熱試験機 6.6.1の(1)に規定するもの。

(2) 化学はかり 1mgまで測定できるもの。

6.7.2 試験方法 6.6の加熱後引張試験を行う際、加熱前及び加熱後デシケーター中に24時間以上静置した試験片の質量をそれぞれ1mgまで測定し、次の式によって各試験片の加熱減量を算出する。試験結果は、試験片3枚の平均値で表す。

$$W = \frac{W_0 - W_1}{W_0} \times 100$$

ここに、W：加熱減量 (%)

W_0 ：加熱前の試験片の質量 (mg)

W_1 ：加熱後の試験片の質量 (mg)

6.8 加熱収縮率試験

6.8.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 加熱試験機 6.6.1の(1)に規定するもの。

(2) 測長器 最小目盛0.5mm以下の直尺。

6.8.2 試験方法 表8に示す加熱収縮率試験用試験片の長さを測る。これを加熱試験機内に水平に置き、表9に示す条件で加熱して取り出し、標準状態で平板上に2時間以上放置する。放置後試験片の長さを測り、各試験片の加熱収縮率を次の式によって算出する。試験結果は、試験片3本の平均値で表す。

表9 加熱収縮率試験及び圧縮永久ひずみ試験加熱条件

| 合成樹脂系 | 合成ゴム系 |
|----------|-----------|
| 70℃×22時間 | 100℃×22時間 |

$$L = \frac{L_0 - L_1}{L_0} \times 100$$

ここに、L：加熱収縮率（％）

L₀：加熱前の試験片の長さ（mm）

L₁：加熱後の試験片の長さ（mm）

6.9 圧縮永久ひずみ試験

6.9.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 圧縮装置 2枚又はそれ以上の平らな圧縮板と圧縮板を固定するボルト及びナット並びにスペーサーからなる。

圧縮板は鋼板で作られ、荷重を受けても曲がることなく、十分に耐えられる程度の厚さのものであり、また、圧縮面はよく研磨してクロムめっき仕上げを行い、平滑なものでなければならない。スペーサーは、鋼製で厚さ $9.52 \pm 0.01 - 0.02$ mmのものとする。圧縮装置の一例を図8に示す。

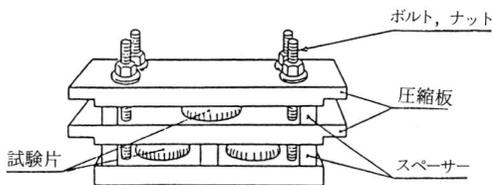


図8 圧縮装置

(2) 恒温槽 6.6.1の(1)に規定するもの。

(3) 測厚器 6.5.1の(2)に規定するもの。

6.9.2 試験方法 表8に示す圧縮永久ひずみ試験用試験片の中心部の厚さ1箇所を測定する。試験片とスペーサーを、図8に示したように、圧縮時に試験片の側面がスペーサーに触れないように注意して挿入し、上下の圧縮板がスペーサーに密着するまで圧力を加え、ボルトを締めて試験片の圧縮率が25%の状態に固定する。試験

片を表8に示す条件で加熱した後、すばやく圧縮装置から取り出して30分間静置冷却し、試験片の中心部の厚さ1箇所を測定する。圧縮永久ひずみ率は、次の式によって算出する。試験結果は、試験片3個の平均値で表す。

$$CS = \frac{t_0 - t_1}{t_0 - t_2} \times 100$$

ここに、CS：圧縮永久ひずみ率（％）

t₀：試験片の厚さ（mm）

t₁：試験片を圧縮装置から取り出し、30分後の厚さ（mm）

t₂：スペーサーの厚さ

6.10 感温性試験

6.10.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 硬さ試験機 6.4.1に規定するもの。

(2) 恒温槽 温度を0±2℃及び40±2℃に調整できるもの。

6.10.2 試験方法 6.4の硬さ試験に用いた試験片を、0℃に調整してある恒温槽中に2時間以上静置した後取り出し、10秒以内に6.4.2の方法に準じて硬さを求める。次いで試験片を40±2℃に調整してある恒温槽中に2時間以上静置した後取り出し、同様にして硬さを求める。感温性は0±2℃の硬さ、40±2℃の硬さ及びその差で表す。

6.11 耐候性試験

6.11.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 促進暴露試験装置 JIS A 1415(プラスチック建築材料の促進暴露試験方法)の4.1に規定するWS形。

(2) 引張試験機 6.5.1の(1)に規定するもの。

(3) 測厚器 6.5.1の(2)に規定するもの。

6.11.2 試験方法 表8に示す耐候性試験用試験片に、6.5.2と同様の方法で標線を付け、厚さを測る。これを促進暴露試験装置のホルダーに取り付け、JIS A 1415によって500時間照射して取り出し、試験片のクレージング、チョーキング、き裂などの外観の変化を観察した後、デシケーター中に24時間以上静置する。

次に6.5の引張試験と同様の方法で、照射後の引張強さ及び切断時の伸びの平均値を求める。

照射後の引張強さの残率及び伸びの残率は、次の式によって算出する。

(1) 照射後引張強さの残率

$$E_F = \frac{F_2}{F} \times 100$$

ここに、 E_F ：照射後の引張強さの残率（％）

F ：6.5で求めた引張強さ(N/cm²){kgf/cm²}

F_2 ：照射後の引張強さ(N/cm²){kgf/cm²}

(2) 照射後伸びの残率

$$E_E = \frac{E_2}{E} \times 100$$

ここに、 E_E ：照射後の伸びの残率（％）

E ：6.5で求めた切断時の伸び（％）

E_2 ：照射後の切断時の伸び（％）

6.12 オゾン劣化試験

6.12.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 試験槽 100ℓ以上の容積をもち、槽内は外部からの入光をできるだけ遮断して、オゾンが分解しにくい材質のもので内張りする。温度は±2℃に調節でき、かつ空気量は、1分間にその容積の3/4を排出するものでなければならない。

(2) オゾン発生装置 石英水銀燈を用い、その一次負荷電圧を変化させることによってオゾンの発生量を調節できるものでなければならない。

6.12.2 試験方法 表8に示すオゾン劣化試験用試験片に40mm間隔の標線を付け、適当な装置によって試験片に20%の伸びを与える。所定の伸びを保持した試験片を20～24時間静置後、試験槽に入れて試験を行う。オゾン濃度は50±5pphm、温度は40±2℃とし、試験時間は96時間とする。

試験終了後、試験片を槽内から取り出し、10倍の拡大鏡でき裂の有無を観察する。

6.13 防かび性試験

6.13.1 試験に用いるかび（以下、試験用のかび）の種類は、次による。

- (1) アスペルギルス テレウス FERM S-3
(*Aspergillus terreus* Thom FERM S-3)
- (2) ペニシリウム フニコロスム FERM S-6
(*Penicillium funiculosum* Thom FERM S-6)
- (3) リゾプス ストロニフェル FERM S-7
(*Rhizopus stolonieor* (Ehrenberg ex Fries) Lind FERM S-7)
- (4) クラドスポリウム クラドスポリイデス FERM S-8
(*Cladosporium cladosporioides* (Fresenius) de Vrieg FERM S-8)
- (5) グリオクラジウム ビレンス FERM S-10
(*Gliocladium virens* Miller, Giddens & Foster FERM S-10)
- (6) ケトミウム グロボスム FERM S-11
(*Chaetomium globosum* Kunze ex Fries FERM S-11)
- (7) ミロテシウム ベルカリア FERM S-13
(*Myrothecium verrucaria* (Albertini et Schweinitz) Ditmar ex Fries FERM S-13)

6.13.2 試験の準備

(1) 薬品及び材料 この試験に用いる薬品及び材料は、特に指定のない限り、次のものとする。

寒 天 JIS K 8263 [寒天(試薬)]に規定する1級

酢 酸(CH₃COOH) JIS K 8355 [酢酸(試薬)]に規定する特級

水 第九改定日本薬局方の常水基準に適合する常水

(2) 殺菌方法 フラスコ、三角フラスコ、ピペットなどは、あらかじめ水で洗いぬいで洗って乾かした後綿栓をする。また、ガラス製ペトリー皿は同様に水洗いし、乾かした後、白紙⁽⁶⁾ですき間なく包んで乾熱殺菌器に入れ、これを加熱し、乾熱殺菌器内部の空気の温度160～170℃に約1～2時間保ち、綿又は紙⁽⁷⁾が焦げて黄色に

なったのを限度として加熱を止め、器具を取り出す。

注⁽⁶⁾ 和紙のすき油入紙又は JIS P 3203 (筆記用紙 C) 若しくは JIS P 3201 (筆記用紙 A) による。

(7) 乾熱殺菌が終わった後、綿栓又は紙が、水・培地などでぬれたときは、その器具を試験に使ってはならない。

(3) 孢子懸濁液の調整

(a) 単一孢子懸濁液の調整 ばれいしょ汁〔(JIS Z 2911 かび抵抗性試験方法)に準じたもの〕にスルホセバクジ酸ジオクチルナトリウム (Diocetyl sodium sulfosuccinate) を 0.005% 加えて溶かした後、その 10 ml を乾熱殺菌した三角フラスコ 50 ml に入れ、湿熱殺菌する。これに、菌の孢子を 5 白金耳加え、激しく振り動かして孢子を十分に分散させる。内容物をガーゼでこしたものを単一孢子懸濁液⁽⁸⁾とする。

単一孢子懸濁液は、調整した後 24 時間以上過ぎたものは、試験に用いてはならない。

注⁽⁸⁾ 大粒で傷のないばれいしょを清水でよく洗って皮をむき、芽の部分は深くえぐって周囲約 10 mm まで取り除き、約 10 mm のさいの目に切る。切ったばれいしょを 200 g 採って、酢酸の 3% 水溶液に浸して 30 分間おいた後、清水で洗い、ほうろく引の容器に入れ、水を 1 ℓ 加えて直火で 1 時間煮沸する。内容物をすぐにガーゼでこし、水を加えて 1 ℓ とし、フラスコ 2000 ml に入れて寒天 25 g を加え、煮沸する水浴中で熱して内容物を十分に溶解した後、湿熱殺菌する。

(b) 混合孢子懸濁液の調整 三角フラスコに試験用のかび 7 種の単一孢子懸濁液を等容量ずつ採り、混合してこれを混合孢子懸濁液とする。

6.13.3 試験方法

(1) 試験体の調整 試験体は、表 8 に示す防かび性試験用試験片を、6.11.1 (1) 促進暴露試験装置のホルダーに取り付け、6.11.2 と同様の方法で 200 時間照射した後取り出し、長さ 65 mm に切断する。

(2) 試験体への水分供給 殺菌したペトリー皿に湿熱殺菌した 2% 寒天液 (栄養源のないもの) を注加して固化させ、その上に殺菌した直径約 2 mm のプラスチックの網をしき、直接試験体と寒天が触れないようにする。

(3) 菌の接種と培養 この試験体を 2% 寒天液を固化させたペトリー皿に、互いに接触しないように 3 ケ設置する。混合孢子懸濁液を、試験体の表面が均等にぬれる

程度にマイクロスプレー等を用いて吹き付けた後、ペトリー皿にふたをし、温度 $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 、湿度 $60 \pm 5\%$ に保った場所に 28 日間培養する。

(4) 菌の発育の有無 試験片の、接種した部分の菌の発育の有無を肉眼で調べる。

6.14 メタクリル樹脂板への適合性試験

6.14.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 固定ジグ 鋼製でクロムめっき仕上げを行い、各部の寸法は例図 9 に示すとおりとし、スパン距離 (L) が $300 \pm 5\text{ mm}$ に調整できるもの。

(2) 恒温槽 6.6.1 (1) に規定するもの。

(3) ノギス 0.05 mm まで測定できるもの。

6.14.2 試験方法 長さ $300 \pm 1\text{ mm}$ 、幅 30 mm、厚さ 5 mm のメタクリル樹脂板⁽⁹⁾を、例図 9 に示す湾曲高さ (H) = 23.0 mm になるように固定ジグのスパン距離 (L) を調整し、湾曲させてセットする。このとき互いのメタクリル樹脂板が接触しないように注意する。

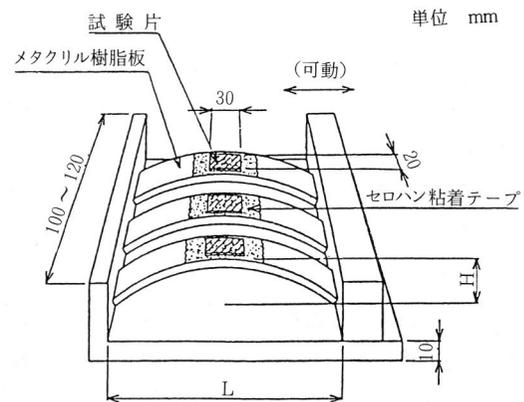


図 9 固定ジグ (例図)

表 8 に示す適合性試験用試験片の表面を、エタノールを含ませた脱脂綿又はガーゼにて軽くすばやく拭き取って清浄し、湾曲させたメタクリル樹脂板の中央部にセロハン粘着テープ⁽¹⁰⁾にて密着させる。これを $50 \pm 2^\circ\text{C}$ に調整してある恒温槽内に水平に置き、72 時間加熱した後固定ジグごと取り出し、メタクリル樹脂板表面のクレージングの発生の有無を、試験片の密着した部分について観

察する。

注⁽⁹⁾ JIS K 6718 (メタクリル樹脂板)に規定するもので透明なもの。

注⁽¹⁰⁾ JIS Z 1522 (セロハン粘着テープ)に規定するもの。

6.15 圧縮力試験

6.15.1 試験装置 試験装置は次による。

(1) 圧縮試験機 最大荷重の指示装置を持ち、試験時の最大荷重がその能力の15～85%の範囲になるもので、圧縮速度を10mm/minに調節できるもの。

(2) 測長器 6.8.1の(2)に規定するもの。

(3) 取付型材 型材の形状はガスケットに適応したもので、その長さは110mm以上とする。

6.15.2 試験方法 表8に示す圧縮力試験用試験片を用い、圧縮速度を10mm/minとし、試験は図10の標準取付状態で行い、基準の目地幅(W)及び基準の目地幅±5mmの状態の圧縮荷重を測定する。試験結果は、試験片3組の平均値で表す。

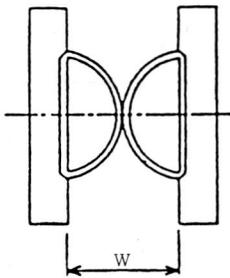


図10 標準取付状態

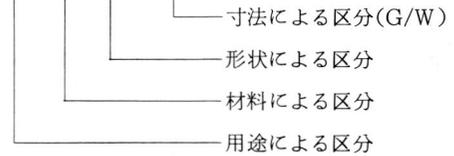
7. 検査 ガスケットの検査は、JIS Z 9001 (抜取検査通則)によってロットの大きさを決定し、そのロットから合理的な方式によって試料を抜き取り、3及び4の規定に適合したものを合格とする。

8. 製品の呼び方 ガスケットの呼び方は、次の例による。

8.1 グレイジングガスケットの場合

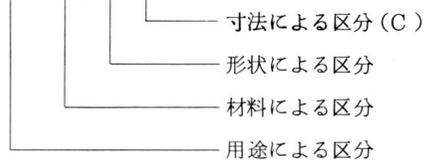
(1) グレイジングチャンネルの例

例: Gℓ-V-U [5/11]



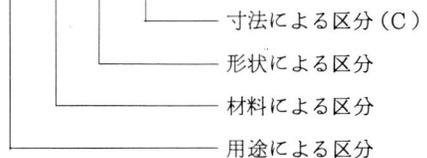
(2) グレイジングビードの例

例: Gℓ-CR-J [4]

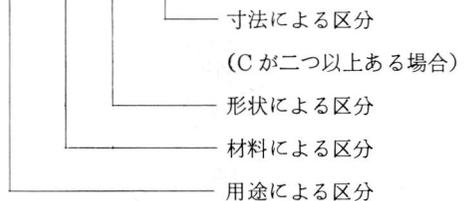


8.2 気密ガスケットの場合

例: We-V-H [5]



例: We-EM-S [5・3]



8.3 目地ガスケットの場合

例: Jo-1-SR-S [15]



9. 表示 ガスケットの包装容器には、次の事項を表示する。

(1) 種類 (8.製品の呼び方による)

例: Gℓ-V-U [5/11]

(2) 製造業者名又はその略号

- (3) 製造年月日
- (4) 長 さ
- (5) 色
- (6) 防かび性試験に合格したものは、〔防かび性合格〕と表示。
- (7) メタクリル樹脂板への適合性試験に合格したものは、〔メタクリル樹脂板への適合性合格〕と表示。

引用文献：省 略



掲 示 板

(財)建セ・試験繁閑度

(1月13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 | A | 防 火 | 大 型 壁 | C |
| | アルカリシリカ反応 | A | | 中 型 壁 | C |
| | コンクリート | B | | サッシ, 防火戸 | B |
| | モルタル・左官 | B | | 柱, 耐火庫 | B |
| | 建具・金物 | A | | 屋 根 | B |
| | かわら・ボード類 | A | | は り, 床 | C |
| | セメント製品・石材 | B | | 防火材料 | C |
| 有機材料 | 防水材料 | B | 構 造 | 耐力壁のせん断 | A |
| | 接着剤 | B | | 曲げ, 圧縮, 衝撃 | B |
| | 塗料・吹付材 | B | | コンクリート部材の耐力 | B |
| | プラスチック | A | | 水平振動台 | B |
| | 耐久性, 他 | C | | 疲労試験 | A |
| 物 理 | 耐風圧, 水密, 気密 | A | 音 響 | 大 型 壁 | A |
| | 防炎機 器 作 動 | A | | 音 サッシ・床材等 | A |
| | 断熱, 防露 | B | | 吸 音 | 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 | B | | |
| 防 火 材 料 | B | 金物・ボード類 | A | | |
| 防火・耐火構造 | B | 骨 材 | A | | |
| パ ネ ル 強 度 等 | A | アルカリ・シリカ反応 | A | | |

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
ただし、養生材令は試験日数から除く。

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

非耐力壁の変形能試験方法

川上 修*

1. はじめに

非耐力壁の代表的なものには、穴あきPC板帳壁、ALCパネル帳壁、押出し成型セメント板帳壁、間仕切り壁等がある。

これらの非耐力壁は、各種の金物や鋼製の下地材を介して比較的簡易に構造部材である鉄骨フレームやRC部材に取り付けられることから近年では、住宅、店舗、オフィスビル等かなり広範囲に使用されてきている。

しかしながら、非耐力壁が非構造部材であるため、構造部材に比べてその耐震性能についての検討が軽視される傾向にあった。

ところが、昭和53年1月に発生した伊豆大島近海地震では、鉄骨造建築物や木造建築物の外壁・内壁等の非構造部材の被害が著しく、さらにその年6月に発生した宮城県沖地震では、PCコンクリート外壁の脱落などの被害が生じている。

このような経験から、非耐力壁の耐震安全性についての検討がいっそう重要となり、これを実験的に明らかに

するための方法として非耐力壁の変形能試験が実施されている。今回、当構造試験課で実施している代表的な非耐力壁の変形能試験について、そのみどころ・おさえどころを紹介したい。

2. 試験体

代表的な非耐力壁の特徴を(1)～(3)に示す。

(1) 穴あきPC板及びび押出し成型セメント板

穴あきPC板及びび押出し成型セメント板は、長手方向に連続した中空部を持つ、幅およそ1mを基準とした板である。板の厚さには6、7、10、12、15、20cm等のものがあり、軽量で遮音性・防水性・耐久性がよく、高強度で凍結融解に強いなどの長所を有している。

構造部材に対する板の取り付けは、1枚につき4カ所以上とし、その方法には図-1に示すような埋め込み鉄筋方式、貫通ボルト方式、埋め込み金物などがある。また、地震時に構造部材の水平変形量が大きい建物についてはルーズホールを用いる。

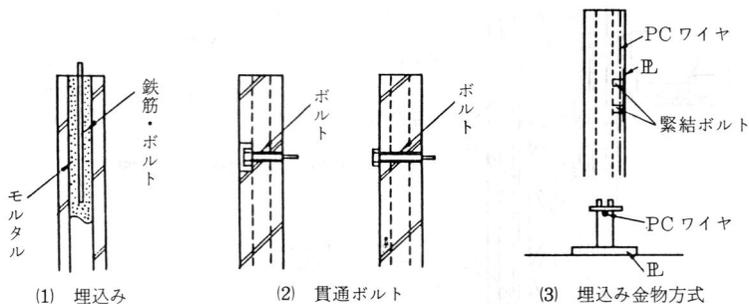


図-1 壁板の取付け方法

* (財) 建材試験センター中央試験所 構造試験課

(2) ALCパネル

ALCパネルとは、高温高压蒸気養生した軽量気泡コンクリートのことであり、日本工業規格では JIS A 5416（オートクレーブ養生した軽量気ほうコンクリート製品）に定められている。

ALCパネルは、幅が原則として 600 mm、板の厚さが 7.5 ～ 20 cm であり、軽量で断熱性・耐火性に優れ、

施工性が良いなどの長所を有している。

取付方法には、図-2に示すような縦壁用の挿入筋構法、スライド構法、横壁用のボルト止め構法、カバープレート構法などがある。

(3) 間仕切り壁

間仕切り壁には、現場でモルタルやプラスターなどの左官材料を用いる湿式構法のもと、これらを使わずに、

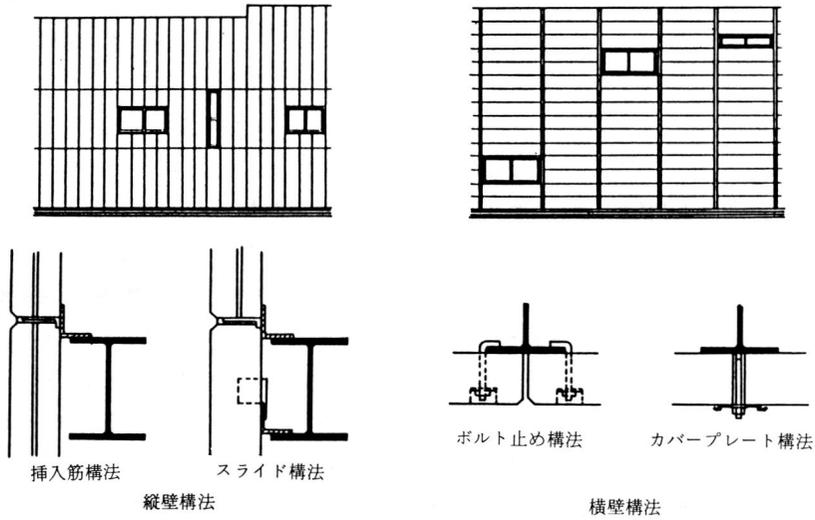


図-2 ALCパネル帳壁の構法

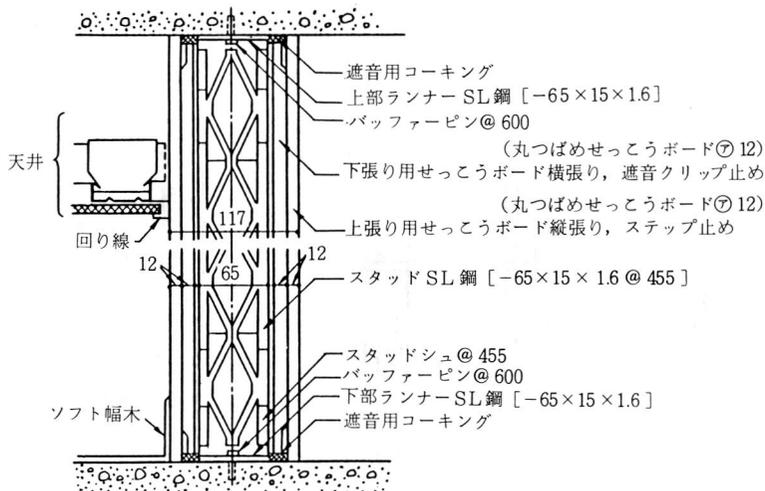


図-3 乾式構法の間仕切り壁

比較的簡易に構造体に取り付けられた鋼製の下地材にねじ止めするなどの方法により、建築ボードを張り付ける乾式構法のものに分けられる。ここで対象とするのは、後者の乾式間仕切り壁である。

取付方法は、図-3に示すように天井及び床に固定した鋼製のランナーに、455 mm ピッチでスタッドを取り付け、これにタッピンねじなどを使用して建築ボードを取り付けるスタッド方式、スタッドを用いないパネル方式及び両者の合成方式がある。

3. 試験方法

試験は JIS A 1414 「建築用構成材（パネル）及びその構成部材の性能試験方法」の 6.18 組み立てられた非耐力壁用パネルの面内せん断曲げによる変形能試験、に規定される方法に準じて行う。

試験方法は図-4に示すように、鉄骨の柱・はりを想定した上下の水平フレーム及び垂直フレームに実際と同様の方法で非耐力壁を取り付けた後、面内せん断試験装置の固定台に下水平フレームを緊結する。このとき水平フレームと垂直フレームの接合はピン接合とする。その後、上水平フレームの中心を加力点とする水平荷重を加え、試験体に変形制御による正負の繰り返し変形を与える。この時の繰り返し変形角 (δ / h , δ ; 上水平フレームの水平変形量, h : 上水平フレームと下水平フレームの水平変位測定間距離) は $\pm 1/400$, $\pm 1/300$, $\pm 1/200$, $\pm 1/150$, $\pm 1/120$, $\pm 1/100$, $\pm 1/75$, $\pm 1/60$ ラジアン及び $\pm 1/30$ ラジアンと定め、それぞれの水平変形角に達するまでに加力した後、水平変形角を 0 に戻す。

なお、加力には電動式油圧ポンプ及び分離式油圧ジャック

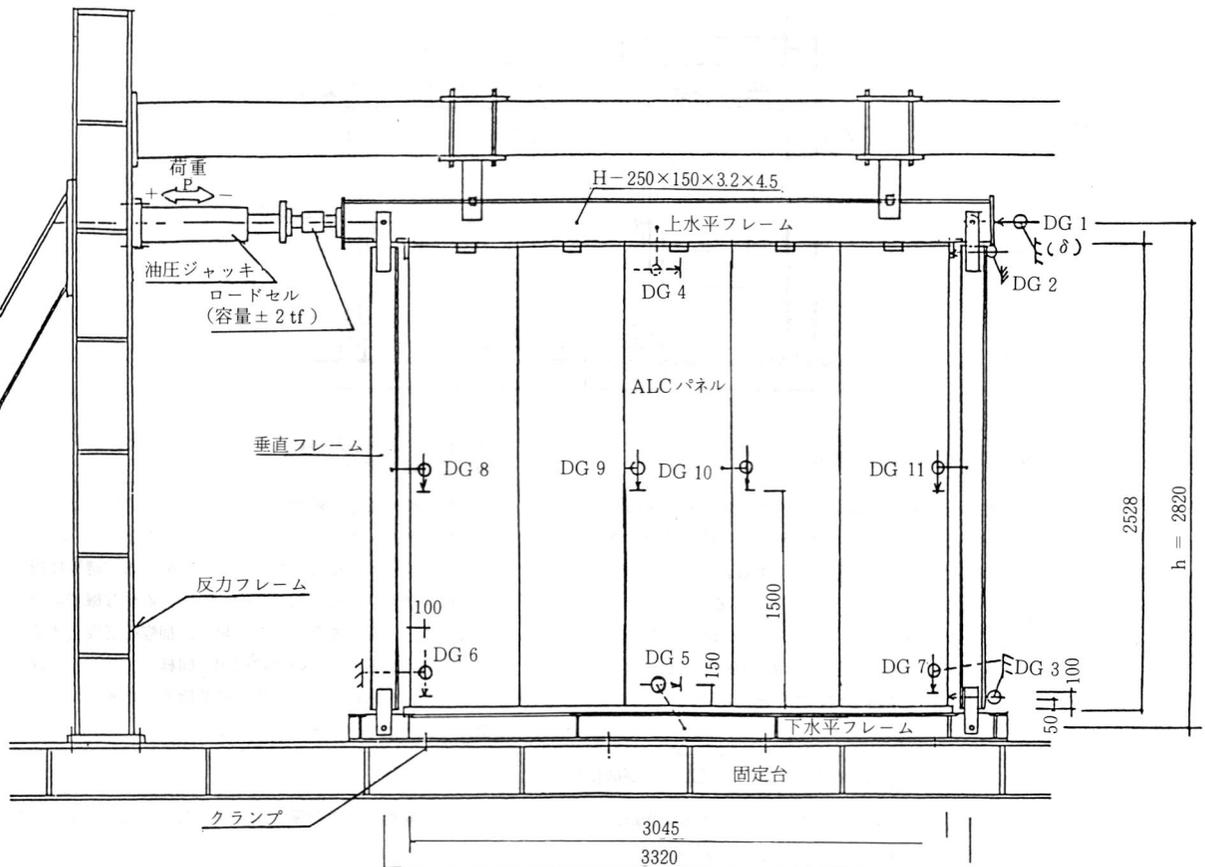


図-4 試験方法の代表例 (単位 mm)

| | | | | | | |
|-------|---|---|---|---|---|---|
| コード番号 | 5 | 1 | 0 | 2 | 0 | 1 |
|-------|---|---|---|---|---|---|

表-1

| | | |
|----------|---|--|
| 1. 試験の名称 | 非耐力壁の変形能試験 | |
| 2. 試験の目的 | 建物の変形に対する非耐力壁の安全性を明らかにする。 | |
| 3. 試験体 | (1) 種類：穴あきPC板、押し成型セメント板、ALCパネル、乾式の間仕切り壁 (2) 寸法：幅3～5m、高さ1層分(3～4m) (3) 個数：1体(ただし、開口のあるものについては別途試験を実施する) | |
| 4. 試験方法 | 概要 | 非耐力壁を実際と同様の方法で水平・垂直フレームに取り付けて、上水平フレームに水平荷重を加え、試験体に変形制御による正負繰返しの水平変形を与える。 |
| | 準拠規格 | JIS A 1414「建築用構成材(パネル)及びその構成部分の性能試験方法」の6.18 組み立てられた非耐力壁用パネルの面内せん断曲げによる変形能試験 |
| | 試験装置及び測定装置 | 大型面内せん断試験装置、電動式油圧ポンプ及び油圧ジャッキ、ロードセル(荷重検力用)、電気式変位計(感度 $100 \times 10^{-6} / \text{mm}$ 、非直線性0.1% R.O)、デジタルひずみ測定装置 |
| | 試験方法の詳細 | <p>上水平フレームの中心を加力点とする水平荷重を加え、試験体に変形制御による正負繰返しの水平変形を与える。この時の繰返し点は、水平変形角(δ/h)が$\pm 1/400$、$\pm 1/300$、$\pm 1/200$、$\pm 1/150$、$\pm 1/120$、$\pm 1/100$、$\pm 1/75$、$\pm 1/60$ ラジアン及び$\pm 1/30$ ラジアンとする。</p> |
| 5. 評価方法 | 準拠規格 | 建築基準法施行令第82条の2(層間変形角) 非構造部材の耐震設計指針・同解説および耐震設計・施工要領(日本建築学会) |
| | 判定基準 | <p>標準せん断力係数0.2の地震力による各階の層間変形角が$1/200$ラジアン(構造耐力上主要な部分によって建築物の部分に著しい損傷が生ずるおそれのない場合)にあっては$1/120$ラジアン)以内であること。この規定により、変形角$1/200$、$1/120$、$1/60$ラジアン等を評価の対象とする。なお、建設省告示第109号では、帳壁は$1/150$ラジアンで脱落しないことと規定されている。</p> <p>(1) 中地震時に重要な建物では無被害、他の建物では補修、部品交換、脱落・重要な機能の低下がないこと。 (2) 大地震時に、重要な建物の非耐力壁の破壊が避難に影響を及ぼす場合、補修、部品交換、脱落・重要な機能の低下がないこと。影響を及ぼさない場合、補修を必要とする破壊は許容されるが、その他は前記と同様とする。他の建物については非構造部材(間仕切り壁を除く)の脱落・重要な機能の低下がないこと。</p> |
| 6. 結果の表示 | 各繰返し変形角時における各部の変形量及び破損状況 | |
| 7. 特記事項 | 重要な建物とは、防災拠点を構成する建物群、主要官庁などの建物、警察署・消防署など、病院など、放送局・電話局など、エネルギー供給施設、交通施設関係建物及び学校をいう。 | |
| 8. 備考 | — | |

キを、荷重（参考データとして）の検力にはロードセルを使用する。

また、変位の測定は次の（１）～（４）について、電気式変位計（感度： 100×10^{-6} / mm、非直線性：0.1 % R O）及びデジタルひずみ測定装置を使用して行う。

- （１） 上下水平フレーム及びパネル頂脚部の水平変位
- （２） パネル両脚部の上下方向変位
- （３） 上下水平フレームとパネルの水平方向ずれ変位
- （４） パネル間の上下方向ずれ変位

4. 評価方法

昭和 56 年の建築基準法の改正に伴い新耐震設計法が施行された。これにより、木造の建築物及び組積造その他の構造の建築物で、建設大臣が定めるもの以外の建築物の構造計算をするに当たっては、中程度の地震（標準せん断力係数を 0.2 として計算した地震力）によって生じる各階の層間変位角が、1/200 ラジアン（地震力による構造耐力上主要な部分の変形によって建築物の部分に著しい損傷が生ずるおそれのない場合にあっては、1/120 ラジアン）以内であることを確かめなければならない、とされている。

また、建設省告示第 109 号では、帳壁を外装材として使用する時の層間変形角の限界値は 1/150 ラジアンと規定されている。

非構造部材の耐震設計指針・同解説及び耐震設計・施工要領（昭和 60 年 日本建築学会）では、耐震安全性の目標として

a. 大地震においても、非構造部材の破壊や変形が直接あるいは間接に人の生命や身体に危険を及ぼさないこと。

と。また、震災時に果さなければならない社会的に重要な機能を持つ建築物にあっては、その機能を確保すること。

b. 中地震には、非構造部材の破壊や変形が直接あるいは間接に建築物の機能をほとんど低下させないこと、また、非構造部材の破壊や変形を修理するのに多額の費用を要しないこと、としている。

この際、中地震と大地震の区分は表-2 に、非耐力壁の破壊程度の区分は表-3 に、許容破壊限度は表-4 に示す通りである。

表-3 破壊程度の区分

| 破壊の程度 | 被害の有無 | 補修の必要 | 部分交換の必要 | 脱落・重要な機能の低下（扉の開閉不能など） |
|-------|-------|-------|---------|-----------------------|
| A | なし | なし | なし | なし |
| B | あり | なし | なし | なし |
| C | あり | あり | なし | なし |
| D | あり | あり | あり | なし |
| E | あり | あり | あり | あり |

表-4 許容破壊限度

| 地震のさ | 建物の重要性 | 非構造部材の破壊が避難に及ぼす影響 | 非耐力壁の種類 | |
|------|---------|-------------------|---------|------|
| | | | 外壁 | 間仕切壁 |
| 中地震 | 特に重要な建物 | あり、なしとも | A | A |
| | その他の建物 | あり、なしとも | B | B |
| 大地震 | 特に重要な建物 | あり | B | B |
| | | なし | C | C |
| | その他の建物 | あり | D | D |
| | | なし | D注) | E |

注) 危険でない方法を講じた場合は、破壊程度のランクを下げてよい。

表-2 大・中地震の区分

| | 発生頻度 | 気象庁震度階 | 構造体の耐震設計の目標 | 標準せん断力係数 C_0 |
|-----|-----------------------|--------|--|----------------|
| 中地震 | 建物の耐用年限中に数度は遭遇する | Vの弱いほう | 建物の機能を保持する | 0.2 |
| 大地震 | 建物の耐用年限中に一度遭遇するかもしれない | VI以上 | 建築物の架構に部分的なひび割れなどの損傷は生じても建築物全体の崩壊・圧壊・転倒を防止し人命を守る | 1.0 |

以上から、評価の対象となる変形角は1/200, 1/150, 1/120 ラジアンとなろう。

また、1/60 ラジアンは、地震力による構造耐力上主要な部分の変形によって、建築物の部分に著しい損傷が生ずるおそれのない場合の限界値1/120 ラジアンに、安全率2程度を見込んだものである。最近、建研で行われた実大建築物の水平加力試験によって、耐震ドアの水平変形量が躯体の変形量の1.3～2倍であることが明らかにされているが、これらの値についても評価の対象になろう。

5. おわりに

今回は、地震により建築物に生ずる強制変形角を想定した、非耐力壁の変形能試験について述べてきたが、地

震時には、この強制変形角のほかに非耐力壁の自重による慣性力が生じる。したがって、耐震安全性を確保するためには、この慣性力についても実験的な確認が必要になってきている。当構造試験課では、今回ここで紹介した静的な変形能試験とともに、油圧サーボ疲労試験機を使用した動的な変形能試験を実施し、強制変形角と慣性力に対する耐震安全性の確認を行っている。なお、動的な変形能試験については、別の機会に紹介したい。

本稿が、非耐力壁の耐震安全性の確保のために寄与できれば幸いである。

引用文献：

非構造部材の耐震設計指針・同解説および耐震設計・施工要領 日本建築学会



広く官学民の強力な支援のもとに試験研究が行なわれ広く活用されています。

建設材料の試験
建材に関する工業標準化の原案作成
建材についての調査研究技術相談等

〈受託業務〉

JTCCM

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

- 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) FAX(03)664-9215
- 中央試験所 埼玉県草加市稲荷5丁目21番20号
〒340 電話(0489)35-1991(代) FAX(0489)31-8323
- 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) FAX(08367)2-1960
- 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
- 八代支所 熊本県八代市新港町2丁目2-4
〒866 電話0965(37)1580
- 四国サービスセンター 高松市瓦町1-3-12 中央ビル内
〒760 電話(0878)51-1413

第8回公示検査(検査細則)(6)

公示検査課

土台用防腐処理木材検査細則

工業技術院 標準部材料規格課
昭和58年12月2日制定
昭和63年6月30日改正

| | |
|----|-----|
| 分類 | 番号 |
| A | 087 |

(1) JIS該当性・検査方法・記録の保存

| 規格番号 | 要求事項 規定項目 | 社内規格 | 記録 | | |
|------|---|---|--|---|---|
| | | | JIS該当性 (製品規格) | 検査方法 (製品検査規格) | 品質の状況 |
| JIS | 1. 品質 1.1 木口割れ、目まわり、曲がり、ねじれ | 1.2及び5～8については製品の呼び方別の検査ロット、試料の大きさ、試験方法、合否判定基準、不合格品の処置などを定め、当該JISに基づいて規定していること。 | 1～3及び8について製品の呼び方に品質記録(検査記録、ヒストグラム、管理図など)がJISを十分満足していること。 | 1～3及び5～8について製品の呼び方に検査記録(検査ロット、試験の大きさ、試験条件、合否判定基準、不合格品の処置など)がJISを十分満足していること。 | 1～3及び5～8について製品の呼び方に記録が必要期間(少なくとも1年)保存されていること。 |
| A | 1.2 浸潤度 1.3 吸収量 | 3. については、次により受入検査方法を規定していること。 | | | |
| 9108 | 2. 寸法及び許容差 3. 材料 3.1 木材 (1) 樹種 (2) 品質 3.2 木材防腐剤 4. 製造方法 5. 試験方法 6. 検査 7. 製品の呼び方 8. 表示 | 3.1 木材(べいつが及びアピトン) (1) 入荷ロットごとに樹種、製材の等級などを確認し、寸法、外観を測定治工具、限度見本等によって受入検査を行うこと。 (2) 入荷ロットごとに気乾比重、含水率を検査するか、又は成績表によって確認する。ただし、気乾比重については樹種及び産地が異なる場合に確認する。 3.2 木材防腐剤 フェノール類無機ふっ化物系(使用の場合) (1) 入荷ロットごとに銜柄、種類及びJISマークを確認する。 JISマーク製品以外は品質を検査するか又は成績表によって確認する。 クロム、銅、ひ素化合物系(使用の場合) (2) 入荷ロットごとに銜柄及び種類を確認し、品質を検査するか又は成績表によって確認する。 | | | |

(2) 検査設備・記録の保存

| 要求事項 検査設備名 | 現場 | 社内規格 | 記録 | |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| | 検査設備 | 検査設備管理 (設備管理規定等) | 管理の状況 | 記録の保存 |
| 1. 寸法測定器具 2. 比重測定器具 3. 含水率測定器具 | 1～5について検査設備管理に示す仕様又は規格に基づき検査設備を保有していること。 | (全般的事項) ① 自工場において点検、校正を行う機器については、点検項目、点検周期、点検方法、判定基準、点検後の処置について規定していること。 ② 外部の専門機関に点検、校正等を依頼する機器については、その依頼先、依頼の周期、依頼手続、事後の処理について規定していること。 (個別事項) 4. について フェノール、無機ふっ化物系木材防腐剤の場合 JIS K 8210. JIS K 8180. JIS K 8057に規定する試験。 クロム、銅、ひ素化合物系木材防腐剤の場合。 JIS K 8488. JIS K 8839に規定する試験。 5. について フェノール、無機ふっ化物系木材防腐剤の場合。 JIS A 9102の定量方法に規定する試験、器具。 クロム、銅、ひ素化合物系木材防腐剤の場合。 JIS A 9107の定量方法に規定する試験、器具。 | 1～5について設備検査記録が、検査設備管理に示す仕様又は規格に基づき精度を維持していること。 | 1～5について設備検査記録が必要な期間(少なくとも1年)保存されていること。 |
| 4. 浸潤度測定器具 (サンプル採取器具) | | | | |
| 5. 吸収量測定器具 | | | | |

(3) 検証

(a) 検査記録の検証

次の試験項目について試験を行う。なお、この場合の試験は、製品検査終了後のものについて生産量の多い代表的な種類を1本抜き取り行う。

(ア) 浸潤度

織維板検査細則

工業技術院 標準部材料規格課
昭和59年10月12日制定
昭和63年6月30日改正

| | |
|----|-----|
| 分類 | 番号 |
| A | 012 |

(1) JIS該当性・検査方法・記録の保存

| 規格番号 | 要求事項 規定項目 | 社内規格 | | 記 | | 記録の保存 |
|---|---|-------------------------------------|--|--|---|---|
| | | JIS該当性 (製品規格) | 検査方法 (製品検査規格) | 品質の状況 | 検査の状況 | |
| JIS A 5906 及び A 5908 は呼 び方を除く) | 1. 種類及び呼び方 (JIS A 5906 及び A 5908 は呼 び方を除く) | 1～8については 当該JISに基づいて 規定していること。 | 3～6,8については製品の種類別に検査ロット、試 料の大きさ、試験方法、合否判定基準、不合格品の処 置などを定め、当該JISに基づいて規定していること。 | 2(1), 3, 4, 8について 材料の種類、製品の種 別に品質記録(検査記録, ヒストグラム、管理図な ど)がJISを十分満足 していること。 | 2(1), 3～6, 8につい て材料の種類、製品の種 別に検査記録(検査ロ ット, 試料の大きさ, 試 験条件, 合否判定基準, 不合格品の処置など)が JISを十分満足している こと。 | 2(1), 3～6, 8につい て材料の種類、製品の種 別に記録が必要な期間 (少なくとも1年)保存さ れていること。 |
| A 5906 | 2. 材料及び製造方 法 (JIS A 5905 の場合) | | | | | |
| A 5907 | (1) 木材その他の 植物繊維 | | 2(1)については、受入ロットごとに種類又は銘柄の 確認を行っていること。 また、品質については、自社で試験を行うか、外部 依頼した試験成績表又は製造業者の提出する試験成績 表のいずれかによって確認していること。 | | | |
| A 5908 | | | | | | |
| (2) 製 造 | | | | | | |
| 3. 形状・寸法及び許容差 | | | | | | |
| 4. 外観、直角度、品質及び難燃性 (JIS A 5905の場合) (1) 外観 (2) 直角度 (3) 密度 (4) 含水率 (5) 曲げ強さ (6) 吸水量 (7) 吸水による長さ変化率 (8) 熱抵抗 (9) 難燃性(難燃軟質繊維板のみ) (JIS A 5906の場合) (1) 外観 (2) 密度 (3) 含水率 (4) 曲げ強さ (5) はく離強さ (6) 木ねじ保持力 (7) ホルムアルデヒド放出量 (8) 湿潤時曲げ強さ (9) 吸水厚さ膨張率 (10) 難燃性(難燃中質繊維板のみ) (JIS A 5907の場合) (1) 外観 (2) 直角度 (3) 密度 (4) 含水率 (5) 曲げ強さ (6) 吸水率 (7) 難燃性(難燃硬質繊維板のみ) (JIS A 5908の場合) (1) 外観 (2) 密度 (3) 含水率 (4) 曲げ強さ (5) はく離強さ (6) 木ねじ保持力 (7) ホルムアルデヒド放出量 (8) 湿潤時曲げ強さ (9) 吸水厚さ膨張率 (10) 断熱性(必要な場合) (11) 難燃性(難燃パネーティブークルボードのみ) | | | | | | |
| 5. 試 験 | | | | | | |
| 6. 検 査 | | | | | | |
| 7. 製品の呼び方 (JIS A 5906 及び A 5908 の場合に通用) | | | | | | |
| 8. 表 示 | | | | | | |

以下なし

(2) 検査設備・記録の保存

| 要求事項 | 現場 | 社内規格 | 記録 | 記録の保存 |
|--|---|--|---|---|
| 検査設備名 | 検査設備 | 検査設備管理 (設備管理規定等) | 管理の状況 | 記録の保存 |
| 1. 厚さ測定具 (0.1mmまで測定できるもの) | 1~16について検査設備管理に示す仕様又は規格に基づき検査設備を保有していること。ただし、Aの検査設備を除く。 | (全般的事項) ① 外部に試験を依頼している設備については依頼先、依頼周期など規定していること。 ② 自工場において点検、校正を行う機器については、点検項目、点検周期、点検方法、判定基準、点検後の処置について規定していること。 ③ 外部の専門機関に点検、校正等を依頼する機器については、その依頼先、依頼の周期、依頼手続事後の処置について規定していること。 | 1~16について設備検査記録によって検査設備が、検査設備管理に示す仕様又は規格に基づき精度を維持していること。ただし、外部に試験を依頼している設備は除く。 | 1~16について設備検査記録が必要な期間(少なくとも1年)保存されていること。ただし、外部に試験を依頼している設備は除く。 |
| 2. 幅・長さ測定具 (0.1mmまで測定できるもの) | | | | |
| 3. 直角度測定具 (軟質繊維板及び硬質繊維板だけに適用) | | | | |
| 4. 密度測定具 | | | | |
| 5. 含水率測定装置 | | | | |
| 6. 曲げ強さ試験設備 | | | | |
| 7. 吸水量測定装置 [軟質繊維板(B級インシュレーションボードを除く)だけに適用] | | | | |
| 8. 吸水率測定装置(硬質繊維板だけに適用) | | | | |
| 9. 吸収率による長さ変化率試験装置(軟質繊維板のシーディングインシュレーションボードだけに適用) | | | | |
| 10. 吸水による厚さ膨張率試験設備 | | | | |
| 11. 湿潤時曲げ強さ試験設備[10.及び11.については、中質繊維板(50タイプ及びUタイプを除く)及びパパーティクルボード(100タイプ及びUタイプを除く)だけに適用] | | | | |
| 12. はく離強さ試験設備[中質繊維板(50タイプを除く)及びパパーティクルボード(50タイプ及び厚さ15mm未満のものを除く)だけに適用] | | | | |
| 13. 木ねじ保持力試験装置[中質繊維板(50タイプ及び厚さ15mm未満のものを除く)及びパパーティクルボード(厚さ15mm未満のものを除く)だけに適用] | | | | |
| 14. ホルムアルデヒド放出量試験装置 (中質繊維板及びパパーティクルボードに適用) | | | | |
| △15. 断熱性試験設備 (軟質繊維板に適用。なお、パパーティクルボードは必要な場合だけに適用) | | | | |
| △16. 難燃性試験設備 (普通品を除く) | | | | |
| (3) 検証 | | | | |
| (a) 検査記録の検証 | | | | |
| (ア) 曲げ強さ試験 | | | | |

コンクリートの 圧縮クリープ試験装置

1. はじめに

中国試験所では、依頼者各位の要望に応えられるように各種施設・設備の整備・拡充を順次進めている。このたび、コンクリート関係設備として圧縮クリープ試験装置を新設したので、その概要を紹介する。

コンクリートは、代表的な建築材料として長い歴史を持っており、建築及び土木用として多目的に使用されている。そのために要求される性能の種類も多い。本装置は、JIS原案（コンクリートの圧縮クリープ試験方法）に従って、普通コンクリート、軽量コンクリート、高強度プレストレストコンクリートくいの圧縮クリープ試験を行うものである。

2. 装置の概要

装置の外観を写真-1に装置の構成を表-1に示す。本装置は、図-1に示すように円柱形の供試体を載荷装置にセットし、油圧ジャッキにより圧縮荷重を加えるようになっている。

クリープ試験は、長期間にわたり同一荷重を持続する必要がある。方法として、油圧を利用するもの、スプリングを利用するもの等があるが、本装置は、図-1に示すようにゴムスプリングを利用している。載荷能力は最大20tfまでで、荷重検出用のロードセルは検出精度を高めるため、3tf、5tf、10tf及び20tfの4種類が用意してある。載荷装置は、鋼板及びPC鋼棒からなっている。PC鋼棒は両端にねじを切り、任意の供試体寸法

表-1 装置の構成

| 機 器 名 | 能 力 等 | 備 考 |
|-----------------|---|------------------|
| 油 圧 ジャ ッ キ | 容量 20 tf ストローク 100 mm | 載荷用 |
| ロ ー ド セ ル | 容量 3 tf, 5 tf, 10 tf, 20 tf 精度 0.2% / FS | 荷重検出用 |
| コ ン タ ク ト ゲ ー ジ | 測定距離 100 mm, 50 mm 精度 1/1000 mm | ひずみ測定用 |
| P C 鋼 棒 | SBPR 110/135 直径 17 mm | 両端ねじ付 |
| 反 力 用 鋼 板 | SS41 290×290×35 mm | — |
| ゴ ム ス プ リ ン グ | 200×200×50 mm 1.6 mm鉄板3層入り | 西部ポリマー化成(株)製 |
| 試 験 室 | 温度 20℃ 湿度 50～70% | JIS Z 8703の2級に適合 |

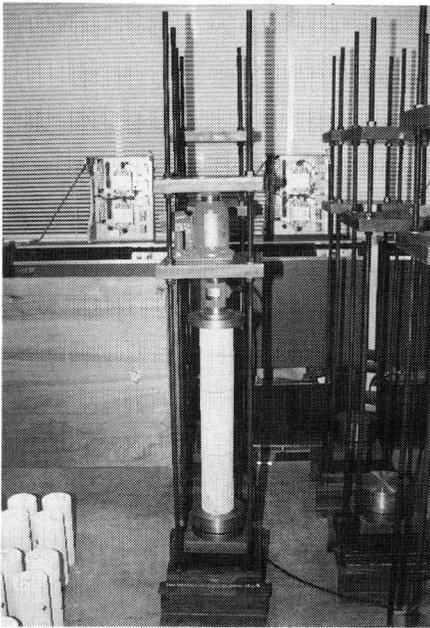


写真-1 試験装置

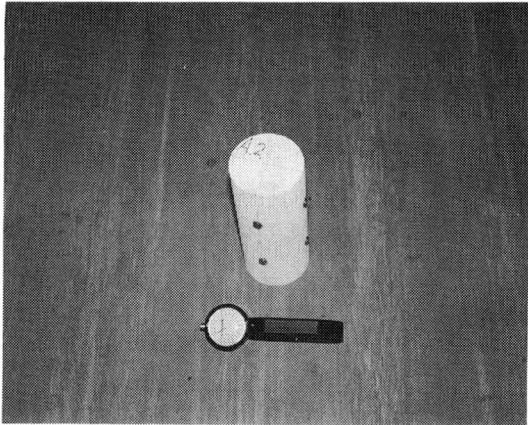
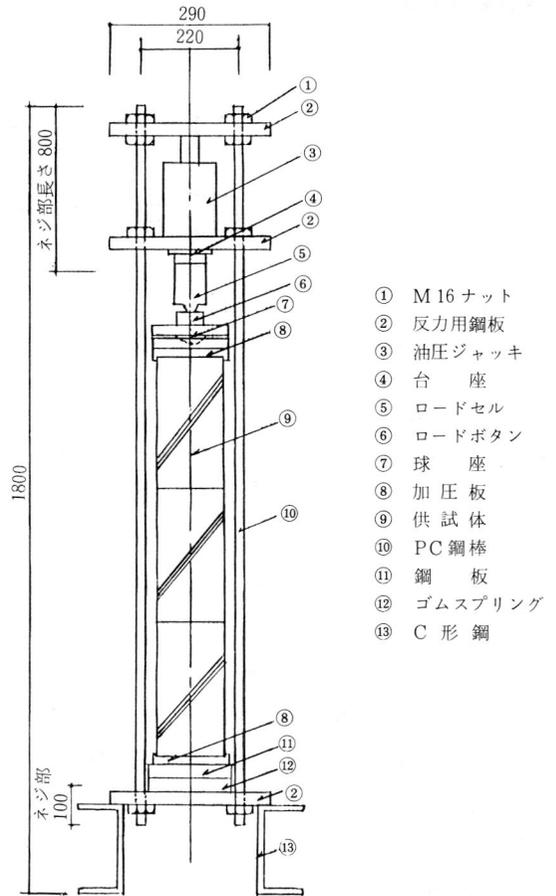


写真-2 供試体とコンタクトゲージ

の試験が可能になっている。加圧板は、平面度が1/100 mm以内で、均一に载荷するために球座を設けてある。コンタクトゲージはひずみ測定用で、クリープ試験前、試験中及び乾燥収縮用の供試体にあらかじめ取り付けられた標点間の長さ変化を測定する。詳しい試験方法は号を改めて紹介するが、クリープひずみを求めるには、全ひずみから载荷時の弾性ひずみ及び乾燥収縮によるひずみを引けばよい。なお、供試体は直径15 cm、高さ45 cmま



- ① M 16 ナット
- ② 反力用鋼板
- ③ 油圧ジャッキ
- ④ 台 座
- ⑤ ロードセル
- ⑥ ロードボタン
- ⑦ 球 座
- ⑧ 加 圧 板
- ⑨ 供 試 体
- ⑩ PC 鋼 棒
- ⑪ 鋼 板
- ⑫ ゴムスプリング
- ⑬ C 形 鋼

図-1 試験装置

で試験可能で図-1に示すように直列に2~3個セットする。

3. おわりに

クリープ試験は試験期間が一般的に長く、一度試験を開始すると1年程度装置を専有する。そのため、装置の繁忙度、供試体の寸法、養生条件、载荷応力、载荷期間等事前に十分打合せていただきたい。

最後に、本装置が依頼者のコンクリートのクリープ特性の解明に、いくらかでもお役に立てば幸せである。

(文責 中国試験所試験課 松尾 数則)

2次情報 ファイル

行政・法規

住宅エネルギー消費評価シ ステムの普及

建設省

住宅におけるさまざまなエネルギー消費をコンピュータで直ちに計算、最も快適な居住環境の形成と省エネ対策を図るため、このほど、そうした計算プログラムの整備にあたる「住宅エネルギー消費計算プログラム整備委員会」が発足、今年度いっぱいかけて検討する。

建設省が60～62年度の3か年にわたり戸建て用に開発した“住宅及び住まい方に係るエネルギー消費計算プログラム”（詳細版、簡易版）をさらに改良、普及用とする一方、集合住宅への適用も図るのがネライ。あわせて、この結果を、①総合エネルギー消費告示案の提案、②住宅金融公庫の省エネ関連増融資制度（ラベル方式等）、など行政ベースにも活かしていく考えである。

計画によると、詳細版は、住宅設計者（ハウジングメーカ、設計事務所、ゼネコン）が住宅をつくるにあたり、プログラムを用いて最も効率的な設備設計等を実施。県の住宅相談室、メーカの住宅展示場、住宅・設備の展示相談コーナー、電力、ガス等エネルギー産業の消費者サービスでも活用できればと期待している。簡易版は主に相談所等が中心。

—S.63.11.26付

日刊建設産業新聞

住宅・産業コンプレックスの 具体化へ

通産省

通産省は、「都市型住宅・産業コンプレックス構想委員会」を設置し、同構想の具体化、実現性などについて検討に乗り出す。

同構想は、今年5月に産業構造審議会住宅・都市産業部会がまとめた、「住宅産業ビジョン」のなかで“試論”として打ち出された。通産省は、大都市圏の土地問題が深刻になってきたことから、その解決策の一つとして、同構想を推進する必要があると判断した。ビジョンのなかでは、都市型住宅・産業コンプレックスのイメージを、①土地の高度利用、②先端技術を活用した都市型インフラ、交通手段の確保、③新都市型サービスの供給確保、④ウォーターフロントの景観と調和した町並みと自然の確保——などにしている。同構想は、大都市圏の臨海部工場跡地を再開発し、高層住宅及び住宅関連サービスを集積しようというもので、大都市圏の住宅不足、高騰と工場跡地開発の“一石二鳥”をねらっている。

—S.63.11.29付 日本工業新聞

中小の雑居ビルの防災対策推 進へ

建設省

建設省は、雑居ビルの防火安全対策を推進するため「既存建築物の総合防災改修指針」を来年3月までに策定、地方公共団体へ通達し、不適格建築物の改修指導を要請する。

指針の主な内容は、①防災性能の評価法、②改築指導——などで、評価法は建設省が開発している建築物の防火設計法に見合う基準のチェック、改築指導は2方向の避難路（階段など）の確保などが盛り込まれる模様。同省では、大蔵省と協議して指針の通達と同時に、ビル所有者が安全対策のための改築を行う場合には、政府系金融機関からの融資をあっせ

んすることを検討している。

わが国では40年代後半にビル火災が多発、これを教訓に51年には建築基準法が改正され、さらに、54年には建設省が建築物防災対策要綱を制定、防火建築、避難設備などの取付けを規定した。このため、不適格建物は50年以前に建てられた中小ビルに多い。

—S.63.11.30付 日刊工業新聞

公共住宅のアスベスト対策促進へ

建設省

建設省はこのほど、都道府県に対し公共住宅の吹付けアスベスト対策を進めるよう通達するとともに、その改修にあたり、「既設公営住宅改善事業」の補助対象とする方針を固めた。

吹付けアスベストについては、63年2月の環境庁・厚生省通達や建設省建築指導課による「技術指針」が特定行政庁に送付されているが、さらに“念”を押ししたもの。

—S.63.12.7付

日刊建設産業新聞

マンション長期保証へ

建設省

建設省はマンションにおける長期保証制度や保証保険制度を探るため、学識経験者、建設・不動産業等からなる「建築工事瑕疵及び長期保証研究会」を設置した。

性能表示や手引書、定期点検、部位別の保証期間並びに補修に要する費用負担、クレーム処理、運営体制等を検討、64年10月をメドにその基本的枠組みを固める計画。あわせて、保証保険制度の必要性や担保する保証内容、新会社・新機構など体面も含めたシステムなど、保証保険制度等も協議していく方針。

—S.63.12.2付

日刊建設産業新聞

3階建て鉄骨プレハブ住宅来春解禁

建設省

建設省は、準防火地域で床や階段部分が木造などの不燃材料以外を使った、“普及型”鉄骨プレハブ戸建ての3階建て住宅を認める方針を固めた。

民間側の検討結果がまとまるのを受けて、来年3月をメドに技術基準を策定・告示し、同4月から解禁する。この結果大手プレハブメーカーは、現行の生産体制で3階建て住宅の供給が可能となるため、今回の解禁は3階建て住宅時代の“実質的”な幕開けともなる。

— S.63.12.8付 日本工業新聞 —

材 料

強度・比重を自由にできる気泡コンクリートを開発

小野田セメント

小野田セメントは、比重、強度、流動性を自由に設定できる新しい気泡コンクリートを開発した。

製造方法は、発泡機で発泡液の流量や圧力を制御し、特殊なノズルを通して直径0.5mm程度の気泡を作る。これをセメント液の入ったミキサー車に入れ、泡の回りにセメントを付けることで、細かな独立した気泡をもつコンクリートを製造するもの。セメント、混和剤、発泡剤の配合を変えることによって、比重はALCの半分程度の0.3～1まで、圧縮強度は土より少し強い5～120kgf/cm²まで自由に設定できる。現場施工が可能で流動性を変えられるため、東京で多発している道路陥没の補修用埋戻し材として利用できるほか、比重の軽さや断熱性の良さを生かし、ヘドロの被覆材、壁や床の断熱材などにも利用できる。

— S.63.12.21付 日経産業新聞 —

計 測

骨材のセメント用途評価法確立

JR 総研

鉄道総合技術研究所（JR総研）は、コンクリート構造物の劣化原因となる品質不良のセメント骨材を、性質別に用途指定できる評価法を確立した。

コンクリートの劣化現象は、セメントに含まれるシリカが化学反応を起こすため、この防止には反応特性が少ない骨材をあらかじめ選ぶ以外にない。「改良化学法」と呼ばれる新手法のポイントは、骨材に含まれるシリカが、セメント中のアルカリと化学反応を起こすまでに必要なアルカリ量（限界アルカリ量）の判定法。骨材ごとにこの量を検出し、化学反応特性を分析することで、将来起こるであろうコンクリート劣化の時期・程度などを予測し、これに基づいて実際にセメントと混合する時の比率・用途などを指定するというもの。

— S.63.12.10付 日経産業新聞 —

設 備

建築設備技術の動向アンケート

空衛設備士協会

日本空調衛生設備士協会はこのほど、建築設備技術の動向アンケートの結果をまとめた。

これによると、設備技術者の関心は建築計画面でのインテリジェント計画や、インテリジェント対応の空調システム、コージェネレーションシステムに集中し、設備技術の高度化・システム化が進む一方で、省エネルギー、省資源の関心は低下していることが明らかになっている。注目された特許・実用新案については、空調システムでは換気式冷暖房装置（鹿島建設）、蓄熱システムでは過冷却現象を

利用した水蓄熱システム（高砂熱工業）、器具素材ではドルゴ通気弁（森永エンジニアリング）、浄化槽では三和流動層法浄化槽（ベスト工業）、排水システムでは排水用堅管システム（西原衛生工業所）、施工では配管工法（竹中、西原工）などがあげられている。

— S.63.11.29付 設備産業新聞 —

業 界

品質向上へ新監査制度

全国生コン工組連

生コン業界の全国団体である全国生コンクリート工業組合連合会は、生コンの品質の向上・安定対策として「品質管理監査制度」の抜本的な改革を図ることになった。

それによると、①会員の工場を巡回して視察する監査委員会に需要家（ゼネコンなど）、官公庁関係者（建設省、通産省など）の第三者の参加を要請、対外的な権威を高める、②コンクリート構造物に欠陥が生じ、損害金を支払うための経済的保証体制を確立、その抛出金の負担をセメントメーカーにも要請する——などで、64年度から順次全国規模で実施する計画である。

— S.63.12.16付 日本工業新聞 —

（文責 企画課 森 幹芳）

迎 春

社団法人 建築研究振興協会

会長 白山 和久

〒108 東京都港区芝五丁目二十六番二十号
建築会館五階
電話 東京 (〇三) 四五三一一二八一

(社)全国建築コンクリートブロック工業会

会長 永井 勝衛

全国ブロック工業組合連合会

理事長 柳澤 本次

〒101 東京都千代田区鍛冶町二一九一三
(富士鉄ビル2階)
電話 二五一―五五〇一・二五二―一六〇一

日本鉛亜鉛需要研究会

会長 高島 節男
副会長 石川 丘

〒100 東京都千代田区内幸町一丁目三番六号
(新日比谷ビル6F)
電話 (〇三) 五九一一〇八一二代

耐火被覆板協会

会長 山本 久吉

〒104 東京都中央区銀座七―十二―四
(友野本社ビル九階)
電話 (〇三) 五四一―四五八四

迎春

内外装の保護と
美装に貢献する



日本建築仕上材工業会

〒101 東京都千代田区神田和泉町1-6
インターナショナルビル 8F
TEL03 (861) 3844 (代)
支部:大 阪 TEL06 (373) 0228
名古屋 TEL052(581) 6311

全国木毛セメント板工業組合

理事長 朝田 英一

専務理事 堀 克彦

〒112 東京都文京区水道二一十六一十一
電話 (〇三) 九五四一九〇四七代

品質管理監査制度実施中

“良い生コン”は 組合員工場から

全国生コンクリート工業組合連合会
全国生コンクリート協同組合連合会

会 長 平 井 保

〒104 東京都中央区八丁堀1-6-1
(協栄ビル4階)
電話 03 (553) 6243・7231番

社団法人石膏ボード工業会

会 長 須 藤 恒 雄

東京都港区西新橋2-13-12(石膏会館)
☎105 ☎03(591)6774
FAX 03(591)1567

三井東洋西部建材株式会社
直島吉野石膏株式会社
小名浜吉野石膏株式会社
新潟吉野石膏株式会社
多木建材株式会社
日本石膏ボード株式会社
三東石膏ボード株式会社
北海道吉野石膏株式会社
日産建材株式会社
日東石膏ボード株式会社
菱化吉野石膏株式会社
千代田建材工業株式会社
新東洋石膏板株式会社
吉野石膏株式会社

迎 春

板硝子協会

会長 倉田 元治

〒100 東京都千代田区丸ノ内三丁目三番一号
電話(〇三) 二二二一八六三二

日本複合床板工業会

会長 菅原 一郎

〒135 東京都江東区深川二―五―十一
(木材会館五階)
(〇三)(六四三) 二九四八

あらゆる漏水に対応する

驚異のマルチバリア新防水工法

『ハイウッド工法』



ハイウッド商会株式会社

代表取締役社長 新甫成明

〒106 《本社》東京都港区西麻布1-2-7 第17興和ビル
《TEL》 03-408-1157
《FAX》 03-408-1294

東日本セメント製品工業組合

| | |
|------|--------|
| 理事長 | 岡部 貫次 |
| 副理事長 | 浅田 英治 |
| 副理事長 | 山田 稔 |
| 副理事長 | 渡部 政太郎 |
| 副理事長 | 内海 勝正 |
| 副理事長 | 川路 明徳 |
| 専務理事 | 中野 松雄 |

〒101 東京都千代田区神田錦町一丁目三番地(宗保第二ビル)
電話(〇三) 二九一―〇五二一(代表)

迎 春

左官用消石灰
ドロマイトプラスター
ALC用石灰
土質安定用石灰

日本石灰協会

東京都港区虎ノ門1-1-20
(虎ノ門実業会館)
電話 東京 (03)504-1601~2

塩化ビニル管・継手協会

東京都港区元赤坂1丁目5番26号(東部ビル)
電話 03(470)2251

会長 廣田 馨

旭有機材工業株式会社
アロン化成株式会社
岐興株式会社
岐阜プラスチック工業株式会社
久保田鉄工株式会社
小松化成株式会社
シーアイ化成株式会社
信越ポリマー株式会社
積水化学工業株式会社
東栄管機株式会社
日本プラスチック工業株式会社
日本ロール製造株式会社
前澤化成工業株式会社
三菱樹脂株式会社

硝子纖維協会

会長 永村 正夫
副会長 菅家 信一

〒105 東京都港区西新橋一ノ五ノ八(川手ビル)
TEL (五九一)五四〇六〇八

社団法人 日本シャッター工業会

東京都千代田区内神田1-7-5 ☎(294)2041

| | |
|---------|-----------|
| 小俣シャッター | 東工シャッター |
| 神村シャッター | 東洋シャッター |
| 三和シャッター | 日本シャッター |
| 鈴木シャッター | 日本文明シャッター |
| 大和シャッター | 文化シャッター |
| 東鋼シャッター | 金剛産業 |

迎 春

コンクリート用化学混和剤協会

会長 早川 一也

事務局 〒103 東京都中央区日本橋1-7-11
竹本油脂株式会社内
TEL 03 (271) 4402

加盟会社 (50音順)
山 宗 化 学 株 式 会 社
山 澤 工 業 株 式 会 社
藤 沢 工 業 株 式 会 社
藤 沢 工 業 株 式 会 社
福 井 化 学 工 業 株 式 会 社
日 本 ゼ ン 株 式 会 社
日 本 シ ー ン 株 式 会 社
日 曹 マ ス タ ー ビ ル ダ ー ズ 株 式 会 社
日 曹 マ ス タ ー ビ ル ダ ー ズ 株 式 会 社
グ ー レ ッ ク ス 株 式 会 社
竹 本 油 脂 株 式 会 社
新 東 産 業 株 式 会 社
サ ン フ ロ ー 株 式 会 社
山 陽 国 策 パ ル プ 株 式 会 社
山 戸 材 料 株 式 会 社
花 神 王 株 式 会 社

スレート協会

会長 小野 拓章

〒104 東京都中央区銀座七-十一-八
(高橋ビル)
TEL 東京 (03) 五七一-一三五九代

社団法人 強化プラスチック協会

会長 高松 哲也

〒104 東京都中央区銀座三ノ一五ノ一五丸電ビル)
TEL 東京 (03) (五四三) 一五三二
FAX 東京 (03) (五四三) 一五三六

社団法人 日本左官業組合連合会

会長 野澤 武男

〒162 東京都新宿区払方町二十五-三
電話 (03) 二六九-〇五六〇
FAX (03) 二六九-三二一九

迎 春

合成高分子ルーフィング工業会 (略称K R K)

会長 石 和 昭 二

事務局 東京都中央区新川1-3-2新東京ビル
〒104 電話03(552)8479
FAX03(551)6835

会 員 会 社 名

| | |
|----------------|-------------|
| (株)アサヒコーポレーション | 日 新 工 業 (株) |
| 宇 部 興 産 (株) | 日 東 電 工 (株) |
| (株)小野田 | 長谷川化学工業(株) |
| カネボウ化成(株) | 早 川 ゴ ム (株) |
| 静岡瀝青工業(株) | バンドー工材(株) |
| シバタ工業(株) | 日 立 電 線 (株) |
| 田島ルーフィング(株) | (株)ブリヂストン |
| 簡中シート防水(株) | 三ツ星ベルト(株) |
| 東海ゴム工業(株) | 山 出 興 産 (株) |
| 東洋ゴム工業(株) | ロンシール工業(株) |
| 東 和 工 業 (株) | |

賛 助 会 員 会 社 名

| | | |
|-------------|-----------|------|
| エクソン化学(株) | 東 | レ(株) |
| 住友化学工業(株) | 古河電気工業(株) | |
| 日本合成ゴム(株) | 積水化学工業(株) | |
| 三井石油化学工業(株) | 日立化成工業(株) | |



千代田技研工業株式会社

生産を育てる技術
コンクリートプランの総合メーカー

代表取締役社長 山下研一

本 社 〒101 東京都千代田区岩本町二丁目一番十六号
電話(〇三)八六一六三四(代表)森川ビル
ファックス(〇三)八六二一三〇七五
東京工場 〒345 埼玉県北葛飾郡杉戸町大字本郷
技術センター 郵送先 〒344 春日部郵便局私書箱十一号
電話(〇四八)三三二一(代表)
ファックス(〇四八)三三二一(代表)
営業所 札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・岡山・福岡・鹿児島

社団法人 建築業協会

会長 竹中 統一

〒104 東京都中央区八丁堀二丁目五番一号
(東京建設会館八階)
電話(〇三)五五一一一八(代)

ロックウール工業会

理事長 林 眞帆

東京都中央区京橋二一六一六(〒104)
都栄会ビル三階
TEL 東京(〇三)五五四一〇六代表

迎春

亜鉛鉄板会

日本亜鉛鉄板輸出組合

理事長 木村 修一

専務理事 矢部 重夫

本部 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10
(鉄鋼会館内)

電話 東京(669) 5 3 3 1(代表)

支部 大阪市北区中之島3-6-32
(大阪ビル)

電話 大阪(441) 3 3 0 2 ~ 3

塩ビ鋼板会

会長 竹井 真一

東京都中央区日本橋茅場町3-2-10
〒103 (鉄鋼会館)
電話 東京(669) 5 3 3 1 代表

＝会 員＝

川鉄鋼板(株)
シーアイ化成(株)
新日本製鐵(株)
住友金属工業(株)
住友スリーエム(株)
大洋製鋼(株)
大同鋼板(株)
筒中プラスチック工業(株)
東洋鋼鋅(株)
凸版印刷(株)
日新製鋼(株)
日鐵建材工業(株)
日本鋼管(株)
日北海鋼機(株)
三菱樹脂(株)
淀川製鋼所(株)
大日本印刷(株)

断熱亜鉛鉄板工業会

会長 金丸 隆 充
副会長 滝 森 清

東京都中央区日本橋茅場町3-2-10
〒103 鉄鋼会館
電話 6 6 9 - 5 3 3 1

| | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|----|----|-----|----|----|----|----|-----|
| アイ稲 | ズケ五 | マケエ | プレ十 | コ建 | ト材 | (株) | 大竹 | 同田 | 鋼工 | 板業 | (株) |
| 積水 | 水化 | 日学 | 鉄工 | 化学 | 業 | (株) | 月東 | 海星 | 商鋼 | 事建 | (株) |
| 東 | | | | | | | 東 | 線 | 東製 | 建業 | 長 |
| | | | | | | | 日 | 新 | 鋼 | 業 | 板 |
| | | | | | | | 株 | 日 | 板 | 設 | 店 |
| | | | | | | | 株 | 株 | 屋 | 機 | (株) |
| | | | | | | | 株 | 株 | 根 | 業 | 合 |
| | | | | | | | 株 | 株 | 鋼 | 組 | 所 |
| | | | | | | | 株 | 株 | 協 | 建 | 鉄 |
| | | | | | | | 株 | 株 | 製 | 機 | 事 |
| | | | | | | | 株 | 株 | 建 | 事 | (五 |
| | | | | | | | 株 | 株 | 鋼 | 商 | 十音 |
| | | | | | | | 株 | 株 | 製 | 商 | 順) |

助 会 員

新積東 日水 鉄工 化学 業 (株) 助 (株) 員 (株) 立河 成電 工業 (株) 業 (株) (株)

日本フォームスチレン工業組合

理事長 関塚 益美

〒101 東京都千代田区岩本町三十一
共同ビル(新岩本町)七階七〇二号
電話 東京(八六四)一二〇二(代表)
関西事務所 大阪市北区西天満五八一二 高橋ビル北五号館
〒530 電話 大阪(三六四)五六七九番

迎 春

防火、防排煙ダンパー、排煙口
各種吹出口、吸込口の専門メーカー

空調技研工業株式会社

〒819-03 本社 福岡市西区大字徳永一〇八八
電話(〇九二)八〇六一(三七七)
〒819-13 分工場 福岡県糸島郡志摩町馬場四四
電話(〇九二)二一七〇(九〇三)

よりよい住まいは
プレハブ住宅から

社団法人 プレハブ建築協会

会長 石橋 信夫

〒104 東京都港区芝公園三丁目一三三
秀和芝公園三丁目ビル
電話(〇三)四三一(一四八一)代

全国建築石材工業会

会長 穴吹啓一

東京都台東区浅草橋一丁目三六一
小倉ビル
電話 (〇三) 八六六一〇五四三
ファックス(〇三)五六八七一三四〇六
〒一一一

建物の断熱に
押出発泡板

押出発泡ポリスチレン工業会

〒105 東京都港区虎ノ門一丁目十二虎ノ門ビル
電話 (〇三) 五九二(一八五一)

迎 春

社団法人 日本サッシ協会

理事長 川上 正平
 副理事長 戸田 清一
 副理事長 若狭 信男
 副理事長 堀込 聰夫
 副理事長 潮田 健次郎
 副理事長 内田 廣文

〒107 東京都港区南青山5丁目11番2号
 共同ビル(南青山)

電話03-(400) 9800, (409) 3441

FAX03-(409) 1307

支部/北海道・東北・北陸・関東・東海・関西
 中国・四国・九州

—最新の技術から生まれた優れたシステム—

- 防・耐火試験装置
- 動風圧試験装置
 - 大型動風圧試験装置
 - 小型動風圧試験装置
- 耐震試験装置
- Hondaの風洞システム
 (大型境界層風洞)
 - 建築外壁材の断熱・防露
 試験装置(熱貫流率測定)
 - 規則・不規則波造波システム
 - ガス機器耐風試験装置
 - 全自動制御・計測システム
 - 多点半導体風速計“ホンフィールド”
 - 流れの可視化システム



本田工業株式会社

〒530 大阪市北区芝田2丁目6番18号
 TEL (06) 372-0372(代) 担当 開発部



A
L
C
協
会

会
長
橋
詰
勝

〒107 東京都港区元赤坂一―一十五
 (ニュートヨビル)
 電話 (〇三) 四〇三―七七六七



ウレタン、シート 防水材、セメント混和剤
 樹脂補装、塗床、防水工事施工

代表取締役 八巻 栄三郎

〒116 東京都荒川区西日暮里一―四五一―二
 TEL 〇三(八〇一)一一五一(代)
 営業所 東京、大阪、春日部

迎 春

あす 明日の建築仕上事業を拓く!! ひら



全国マスティック事業協同組合連合会

会長 中村 和幸

〒150 東京都渋谷区鶯谷町一九の二二 塗装会館
 電話 〇三(四九六)三八六一(代)
 FAX 〇三(四九六)六七四七

九 中 近 中 関 東 北
 国 畿 部 東 北 道
 州 国 畿 部 東 北 道
 マ マ マ マ マ
 ス ス ス ス ス
 チ チ チ チ チ
 ッ ッ ッ ッ ッ
 ク ク ク ク ク
 事 事 事 事 事
 業 業 業 業 業
 協 協 協 協 協
 同 同 同 同 同
 組 組 組 組 組
 合 合 合 合 合

自動釘打機協議会

代表幹事 堀口 弘

事務所 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10
 鉄鋼会館(線材製品協会内)
 〒103 ☎(03)669-5311

★会員会社名

- アマテイ商事(株) 兵庫県尼崎市西高洲町9
TEL (06)411-1231
- 兼松デュオファスト(株) 神奈川県厚木市温水字下
原1937-3
TEL (0462)24-1717
- タチカワ(株) 大坂市東区常盤町1-17
TEL (06)942-1241
- 日立工機(株) 東京都千代田区大手町
2-6-2(日本ビル)
TEL (03)270-6131
- マックス(株) 東京都中央区日本橋箱崎
町6-6
TEL (03)669-8121
- 村田産業(株) 大阪府岸和田市松風町11
-2 TEL (0724)39-3322
- 日本センコ(株) 東京都西多摩郡羽村町栄
町3-3-9
TEL (0425)55-9315
- リョービ販売(株) 名古屋市千草区春岡通り
7-49
TEL (052)761-5111

美(き)附(つ)

[防水+化粧+躯体保護]=総合保護機能

長期的視野で、いたんだお住まいや建物を
 新築同様に若返らせる
 「アロンウオール改修システム」

アクリルゴム・屋根塗膜防水工法
アロンコート_R

アクリルゴム・外壁化粧防水工法
アロンウオール

下地処理システム
アロンACC工法

責任施工(防水保証付)

東亜合成化学工業株式会社
 <建材事業部>

東京都港区西新橋1-14-1 〒105 ☎03(597)7342

株式会社 団地サービス

集合住宅の総合管理
 集合住宅の各種調査・診断
 住宅のリフォーム

代表取締役社長 有賀 虎之進

〒101 東京都千代田区神田錦町二丁目九番地
 電話(〇三)二九四一三三八一 天理ビル

迎 春

日本ベネッシャンプラ インド工業協同組合

理事長 福岡 勇之輔

〒103 東京都中央区日本橋3-15-4
日米ビル
電話 03-281-0140

佐々木ブラインド工業株式会社
東京ブラインド工業株式会社
トソー株式会社
株式会社ニチペイ
藤本ブラインド工業株式会社
株式会社ヨコタ

トーヨー防水工業会

会長 楡井喜重

東洋ゴム工業株式会社

環境システム営業本部

本部長 林 武保

〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷四-124-15
電話 東京(03)404-1251

日本シーリング工業会

会長 大谷 浩造

信用ある製品 責任ある施工 適正なる価格
シーリング管理士をご利用下さい。

〒100 東京都千代田区外神田2-1-17(共同ビル)
電話 (03)255-1284-1-2
FAX (03)255-121-83
支 部 北海道・仙台・東京・名古屋・大阪・
広島・福岡

健康と安全を追求した新素材

ケイプラ®パイプ



昭和電工株式会社

東京都港区芝大門1-13-9
電話(03)432-5112(代)

迎 春

住生活の グレードアップに 奉仕する パネ協

取り扱い商品

量産公共住宅用内装部品 BL内装システム BL収納ユニット BLキッチンシステム BL洗面化粧台
BL内装ドア BL浴室ユニット フランスドア コーディネートキッチンレシビ

日本住宅パネル工業協同組合

本所 東京都文京区本駒込6の15の7(木工会館ビル)〒113 ☎03-945-2311(大代表)
札幌支所 札幌市中央区北3条西2丁目8番地(さっけんビル)
東北支所 仙台市本町2丁目10番33号(第2日本オフィスビル)
首都圏支所 東京都文京区本駒込6丁目21番1号(ニュー田村トリオビル)
名古屋支所 名古屋市中区栄4丁目3番26号(昭和ビル)
大阪支所 大阪市北区西天満5丁目6番10号(第2富田町ビル)
中国支所 広島市中区田中町5番9号(マルチビル)
九州支所 福岡市東区箱崎ふ頭5丁目13番12号
■営業所

秋田・福島・栃木・新潟・神奈川・千葉・静岡・北陸・甲信・京滋・神戸・紀和・徳島・高松・山陰・山口・岡山・松山・長崎・熊本・宮崎・鹿児島・沖縄

“改修・補修に最適”な樹脂建材を品揃えしました。

速硬化軟質FRP防水材

MTフレックス

外壁用弾性防水化粧材

MTエラストイル

速硬化性耐蝕樹脂ライニング材

ポリワルト

お問合せをお待ち致します。



三井東圧化学株式会社

〒100 東京都千代田区霞が関三丁目2の5 化成建材事業部営業企画開発室
MTフレックスグループ TEL 592-4633

迎 春

木片セメント板

木材とセメントの特長を生かした木片セメント板は防火、断熱、遮音、吸音など優れた性能をもった建築材料です。これらの特性を生かし住宅・店舗の外装、ビル・ホテルの内装・間仕切、工場・倉庫・体育館の屋根野地——など多くの用途にご利用いただいております。最近、石綿公害が社会的な問題となっておりますが、木片セメント板は石綿を使っていないので、安心してご使用いただけます。

会員会社

| | | |
|------------|------------------|--------------|
| ドリゾール工業(株) | 札幌市白石区中央2条7-48-1 | 011-862-9111 |
| 三井木材工業(株) | 東京都中央区日本橋本町3-8-4 | 03-663-3631 |
| ニチハ(株) | 名古屋市市中村区名駅4-8-10 | 052-582-9411 |
| 積水化学工業(株) | 大阪市北区西天満2-4-4 | 06-365-2111 |
| 北海道ラーチ(株) | 恵庭市北柏木町3 | 0123-33-1141 |
| 大建工業(株) | 大阪市北区中之島2-3-18 | 06-228-3359 |

日本木片セメント板協会

理事長 伊地知 節三

事務局

習志野市東習志野6-18-1
(三井木材工業(株)習志野工場内)
〒275 電話 0474 (72) 2131

特殊セメント+アルミニウム系を主成分とする

無収縮グラウト材 インパクト・プレミックス

粘稠度、ブリージング、凝縮度、膨張率、圧縮強度、
曲げ、引張、付着強度などの性能試験に対して、
インパクト・プレミックスは優れた成果を示します。

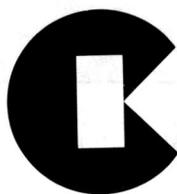
製造
販売元



佐伯商事株式会社

〒108 東京都港区芝5-26-20 (建築会館)
電話 建材部 03(452)8203 (代表)

迎 春



“固まってからでは遅すぎる”

私ども生コンクリート工業組合では、品質管理活動に取り組み、優良で均一な「良い生コン」を、このマークをつけたミキサ車がお届けしております。
安心な生コンは組合員工場から

東京都生コンクリート工業組合

理事長 川田 武
東京都中央区八丁堀1-6-1
協栄ビル
電話 03-553-7541

神奈川県生コンクリート工業組合

理事長 沼尻 誠一
神奈川県横浜市神奈川区沢渡1-2
高島台第3ビル
電話 045-311-5025

埼玉県生コンクリート工業組合

理事長 田中 瑞穂
埼玉県浦和市南浦和3-17-5
生コン会館
電話 0488-85-8621

千葉県生コンクリート工業組合

理事長 安沢 成元
千葉県千葉市中央港1-18-3
椿森ビル
電話 0472-48-8815

関東中央技術センター・共同試験場

〒273 千葉県船橋市浜町2-16-1 TEL.0474(31)9211

ヒラタキタイムシ

害虫を完封！防虫ラワンなら安心です。

JASマーク(防虫一種処理)が保証する防虫ラワン材は、どんな加工にも完璧な防虫効果を発揮します。

●防虫ラワン材なら
このようなことはありません



●階段の踏み板が落ちる



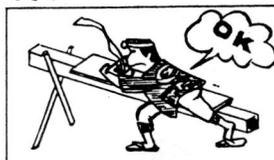
●天井から木の粉が落ちる

●処理材のかかり増しは
ごくわずかです
わずかな投資が、大きな安心
と美しい木肌をいつまでも
お約束します
「材は財」とお考え下さい！

●防虫一種処理材は
加工に注文をつけません



●きる



●けずる



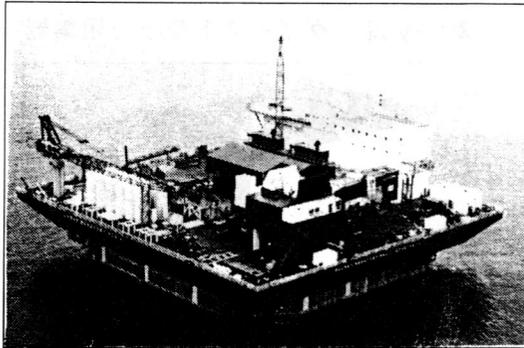
全国木材防虫 JAS協議会

〒100 東京都千代田区永田町2-4-3

永田町ビル六階 全木連内
電話 (03) 580-3215(代)

迎 春

ニーズにお応えする花王の
コンクリート用混和剤



▲石油試掘用海洋プラットフォーム“Super CIDS”

マイテイ

- 高性能 A E 減水剤：マイテイ2000シリーズ
- 高性能 減水剤：マイテイ150シリーズ
- 流動化剤：マイテイFDシリーズ
- A E 減水剤：マイテイ300Aシリーズ
- A E 剤(空気連行剤)：マイテイAE-03

“Super CIDS”の建造にあたっては、
-50℃という低温や強い氷圧に耐える特別仕様のコンクリートに「マイテイ」が
使用されました。現在、北極海で順調な
試掘活動を続けています。

〈写真ご提供：日本鋼管(株)〉

*サンプルとカタログ・技術資料をご請求ください。

花王株式会社

本 社 〒103 東京都中央区日本橋茅場町1-14-10 TEL.03-660-7651
 大 阪 支 社 〒550 大阪市西区立売堀1-4-1 TEL.06-533-7434
 名古屋営業所 〒460 名古屋市中区栄2-3-1(名古屋広小路ビル11F) TEL.052-204-5610



株式会社 サンニチ印刷

本 社 甲府市北口二丁目6番10号山梨文化会館
 TEL(0552)31-3434
 東京支社 渋谷区代々木二丁目11番2号 由井ビル
 TEL(03)374-6241(代表)

立 体 製 図

取扱説明書・部品表・広告
 構造説明・カタログ・などに…
 企画→編集→制作まで
 ご相談下さい

機 械 設 計 ・ 製 図

ト レ ー ス ・ 写 植 ・ 版 下

三 立 工 芸 株 式 会 社

電話 東京(03)261-5171(代)
 東京都千代田区神田神保町3-4

迎春

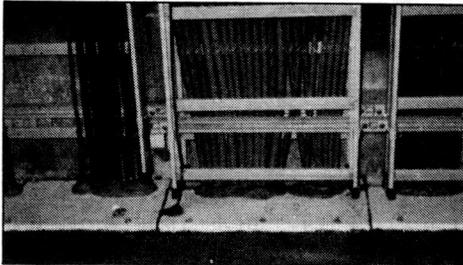
2時間耐火・防災シリーズ

ケーブル貫通口

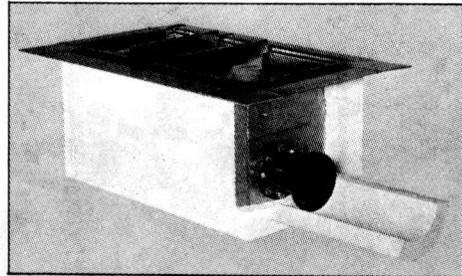
電気設備

衛生設備

グリーストラップ阻集器



BCJ-防災-103(標準工法)
127(サンドイッチ工法)
128(開口枠工法)
129(電線管工法)
130(耐熱シール・床工法)



BCJ-防災-152(FRP)
165(SUS)



株式会社大阪パッキング製造所

本社 〒556 大阪市浪速区大国1丁目1番6号(新大国ビル) ☎06 (633)7322
タイカライト営業部 〒104 東京都中央区新川1丁目14番5号(金盃第3ビル) ☎03 (553) 2103
岐阜工場 〒501-02 岐阜県本巣郡穂積町野田新田 ☎05832(6)3221
営業所/名古屋・広島 出張所/札幌・仙台・福岡・鹿島・四日市・倉敷・小野田・千葉・岩国・徳山・苫小牧

印刷のことなら是非一度御相談下さい。
又、テレホンカードの印刷を安くきれいに印刷します。御用命の程を!!

秀研社印刷株式会社

東京都江東区亀戸6の53の5

TEL (638) 1411(代表)

FAX (638) 1418・1419



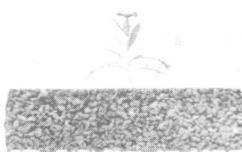
上野不忍池周辺園路

施工300,000m²—評判です。

パーミアコンは、
 雨水を完全に貯留浸透
 できる舗装です。
 歩道、駐車場、広場等々…
 着色によるカラフルな表現や、
 自然石や人工芝などの
 組み合わせによる
 グレードの高い
 舗装も可能です。
 多くの官公庁、設計事務所、
 ゼネコンのご採用によりすでに
 300,000m²を超える
 実績をあげることが
 できました。



大宮西郵便局



PERMEACON
 P.A.T. PENDING

透水性コンクリート

パーミアコン舗装

 佐藤道路株式会社

本社 / 〒101 東京都千代田区岩本町1-6-3 ☎(03) 862-1300
 東京支店 ☎(03) 662-7711 / 大阪支店 ☎(06) 227-5421
 名古屋支店 ☎(052) 231-0376 / 仙台支店 ☎(022) 261-8761
 北陸支店 ☎(0764) 41-5641 / 広島支店 ☎(082) 241-6100
 九州支店 ☎(92) 472-1909 / 札幌営業所 ☎(011) 222-8222
 技術研究所 ☎(0462) 41-3849

●詳しくは本社・開発営業部までお問い合わせください。

「建材試験情報」年間総目次

| | 巻 頭 言 | 研 究 報 告 | 試 験 報 告 | JIS 原案の紹介 |
|----|------------------------------|--|---|----------------|
| 1 | 新しい年を迎えて 長澤 武 | ゴム系材料のオゾン試験方法の検討に関する研究(負荷方法の検討) 清水 市郎 | ロックウール化粧吸音材システム天井「ソーラトロックシステム天井No.1」の耐震性能試験 | 事務いす用キャスター |
| 2 | 耐久試験事始め 川越 邦雄 | 建設省暫定案並びにJIS A 5308によるコンクリート用骨材のアルカリシリカ反応性試験結果 飛坂基夫・田山育太郎・真野孝次 | ポリマーセメント系塗膜急硬弾性防水材「ダッシュGMフローア」の性能試験 | 窓ガラス用フィルム |
| 3 | 名前勝ち 村田 二郎 | ALC 板の目地の耐火特性(隙間がある壁の耐火性状) 井上 明人 | 石綿スレート施工作業モデル実験における石綿粉じん濃度の測定 | 住宅用普通ベッド |
| 4 | 住宅断熱雑感 伊藤 豊成 | 耐火材料の熱点数測定に関する実験的研究 町田 清・大内 富夫・古平 章夫 | 弾性仕上材「Highwood [®] ハイプルーフィーW」の性能試験 | 建具の開閉力試験方法(案) |
| 5 | 試験法, 測定法と権威付 鈴木 計夫 | 建築構造部材の耐火試験方法の比較 斎藤 勇造 | 住宅用グラスウール断熱材の発火性能試験 | 建具の遮音試験方法 |
| 6 | 材料規格に関する雑感 加藤 康宏 | 建築用仕上塗材のオゾン劣化試験 清水 市郎 | ガラスクロス補強アルミニウムはく張ガラス繊維不織布マット及びロックウール保温帯の断熱性能試験 | 軽量シャッター |
| 7 | 国際化時代と建築文化 藤松 進 | セルフレベリング材の品質試験結果のまとめ 熊原 進・石川 忠広 | 鋼板製フリーアクセスフロア「E Eフロア」の耐震性能試験 | 耐火庫 |
| 8 | ISO TC 163 東京会議を終えて 藤井 正一 | エアサイクル住宅の熱環境に関する調査研究(その3)パッシブ化による冬期測定結果 黒木勝一・勝野奉幸・西本俊郎・石田善久治・小林栄太 | 押出し成形セメント板「ノザワアスロックワイドパネル」を使用して構成された非耐力壁の動的変形性能試験(横張) | 建築用鋼製下地材(壁・天井) |
| 9 | 互いに関連し合う性質 田村 恭 | 劣化した鉄筋コンクリート部材の耐力性能評価に関する実験(その1 実験概要) 高橋 仁 | 透水性コンクリート「パーミアコン」の熱伝導率測定 | 屋根用塗膜防水材 |
| 10 | 建築材料開発の自由度について思うこと 小野 英哲 | 劣化した鉄筋コンクリート部材の耐力性能評価に関する実験(その2 実験結果の概要) 高橋 仁 | 押出し成形セメント板「ノザワアスロックワイドパネル」を使用して構成された非耐力壁の動的変形性能試験(縦張) | 金属製簡易車庫用構成材 |
| 11 | 就任ご挨拶 長澤 栄一 | 木材試料のISO着火性能試験 木田 甫・棚池 裕・柴澤 徳朗 | アルミニウム合金製玄関ドアユニット〔断熱玄関ドア「フェアリー」〕の断熱性能試験 | 強化ガラス(改正案) |
| 12 | 多様な質の時代 稲葉 健次 | コンクリート用骨材のアルカリシリカ反応性試験結果に関する考察 飛坂 基夫・熊原 進・真野 孝次 | 乾式遮音二重床工法「S.I.P.フロア」の実験室における床衝撃音レベル改善量試験 | 合わせガラス(改正案) |

| 試験のみどころ おさえどころ | 新装置紹介 | 公示検査細則 | JISマーク表示許 可工場審査事項 | ニュース・たより | |
|--|--------------------|----------------------|------------------------------|--|----|
| 細骨材の有機不純物試験・骨材中の比重1.95の液体に浮く粒子の試験 沼沢 秀夫 | ビデオ装置利用のご案内 | 第7次公示検査(検査細則) (6) | | 「建材試験情報」年間総目次(1987 VOL. 23 No. 1 ~ 12) | 1 |
| フリーアクセスフロアの振動試験 橋本 敏男 | 輻射温度・熱量測定装置 | | 強化ガラス(自動車用以外のものに限る) | | 2 |
| アルカリ骨材反応試験 新井 政満・真野 孝次 熊原 進・鈴木 弘一 | イオンクロマトグラフ | | 石綿スレート・木毛セメント合成板・合板補強石綿セメント板 | | 3 |
| アルミニウム合金製サッシの気密性、水密性、耐風圧試験 内田 晴久 | | | けい酸カルシウム保温材 | 文化財保存修理報告 昭和63年度事業計画 | 4 |
| 低層住宅用パネルと可動間仕切の遮音性能試験 米澤 房雄 | | | | | 5 |
| 屋根の耐火試験方法 中沢 昌光 | | 第8回公示検査について | | 昭和62年度工業技術院委託調査研究報告 昭和62年度事業報告 | 6 |
| 硬さ試験あれこれ 乙黒 利和 | | | | 文化財保存修理報告 | 7 |
| 道路用碎石の修正CBR試験 松尾 数則 | | 第8回公示検査(検査細則) (1) | 洗面化粧ユニット | | 8 |
| 防火ダンパーの漏煙試験 土屋 信幸 | 50tf油圧サーボ疲労試験機 | 第8回公示検査(検査細則) (2) | アルミニウム合金製及び鋼製サッシ | | 9 |
| 建築物の現場における標準音源による騒音レベル差の測定方法 朝生 周二 | ホイールトラッキング試験装置 | 第8回公示検査(検査細則) (3) | | | 10 |
| 建築物の現場における床衝撃騒音レベルの測定方法 朝生 周二 | 断熱型比熱測定装置(断熱型熱量計法) | 第8回公示検査(検査細則) (4) | 住宅用グラスウール断熱材 | | 11 |
| ケーブル配線の防火区画貫通部における防火措置工法の耐火性能試験方法 中内 誠雄 | 新宿試験室の主要試験装置 | 第8回公示検査(検査細則) (5) | | | 12 |

業務月例報告

I 試験業務課

1. 一般依頼試験

昭和63年10月分の一般依頼試験の受託件数は、本部受付分201件（依試第41629号～第41829号）中国試験所受付分114件（依試第3177号～第3187号、A359号～A452号、八代支店159号、163号、167号～173号）合計315件であった。

その内訳を表-1に示す。

2. 工事中材料試験

昭和63年10月分の工事中材料の試験の消化件数は、7847件であった。

その内訳を表-2に示す。

表-2 工事中材料試験消化状況(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 | 1730 | 949 | 195 | 126 | 967 | 3967 |
| 鋼材の引張り・ 曲げ試験 | 394 | 337 | 36 | 21 | 1077 | 1865 |
| 骨材試験 | 9 | 2 | 3 | 0 | 15 | 29 |
| 東京都 試験検査 | 282 | 504 | 744 | - | - | 1530 |
| そ の 他 | 109 | 27 | 26 | 151 | 143 | 456 |
| 合 計 | 2524 | 1819 | 1004 | 298 | 2202 | 7847 |

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 | 12 | 1 | | 10 | | | | | 11 |
| 2 | 石材・造石及び粘土 | 154 | 64 | 1 | 7 | 1 | 1 | 92 | | 166 |
| 3 | モルタル及びコンクリート | 7 | 31 | 7 | | 5 | | 2 | | 45 |
| 4 | モルタル及びコンクリート製品 | 28 | 21 | 3 | 10 | 1 | | | | 35 |
| 5 | 左官材料 | 7 | 12 | 1 | 2 | 2 | | 11 | 1 | 29 |
| 6 | ガラス及びガラス製品 | 8 | 8 | 4 | 1 | 6 | 2 | 1 | | 22 |
| 7 | 鉄鋼材及び非鉄鋼材 | 11 | 15 | | 3 | | | 1 | 1 | 20 |
| 8 | 家 具 | 2 | 1 | | 2 | | | | | 3 |
| 9 | 建 具 | 17 | 12 | 7 | 4 | 1 | 7 | | 3 | 34 |
| 10 | 床 材 | 4 | 4 | | | | | | 1 | 5 |
| 11 | プラスチック及び接着剤 | 11 | 5 | | 4 | 1 | 2 | 1 | | 13 |
| 12 | 皮膜防水材料 | 5 | 13 | | 1 | 2 | | | | 16 |
| 13 | 紙・布・カーテン及び敷物類 | 3 | | | 1 | 1 | | 1 | | 3 |
| 14 | シ ー ル 材 | 5 | 5 | | 2 | 3 | 1 | 2 | | 13 |
| 15 | 塗 料 | 3 | | 1 | 1 | | 1 | | | 3 |
| 16 | パ ネ ル 類 | 31 | 19 | | 21 | | | | 7 | 47 |
| 17 | 環 境 設 備 | 5 | 3 | | | 1 | 1 | | | 5 |
| 18 | そ の 他 | 2 | 3 | | | 1 | 1 | 1 | | 6 |
| 合 計 | | 315 (2148) | 217 (1646) | 24 (216) | 69 (513) | 25 (233) | 16 (119) | 112 (966) | 13 (92) | 476 (3785) |

II 公示検査課

工業標準化原案作成委員会

10月度（10月1日～10月31日）

| 委員会名 | 開催日 | 開催場所 | 内容概要 |
|---|----------------|------|---|
| JIS A 4710 (建具の断熱性能試験方法) 第2回WG | S.63. 10.17 | 建材試 | <ul style="list-style-type: none"> 標準板を用いる場合の検討 実験計画(案)の検討 |
| JIS A 4706 (アルミニウム合金製及び鋼製サッシ) 第3回小委員会 | S.63. 10.19 | 建材試 | <ul style="list-style-type: none"> 改正案(第一次案)の検討 |
| JIS A 5706 (硬質塩化ビニル雨どい) 第2回小委員会 | S.63. 10.20 | 建材試 | <ul style="list-style-type: none"> 軒どいのH-50タイプ及び150タイプのJIS試験方法による試験結果報告 外国規格の調査 耐候性試験追加の検討 |
| JIS A 5705 (ビニル床タイル) 第2回小委員会 | S.63. 10.28 | 建材試 | <ul style="list-style-type: none"> 大判サイズの取扱いについての検討 試験項目及び方法の検討 |
| JIS A 5707 (ビニル床シート) 第2回小委員会 | S.63. 10.28 | 建材試 | <ul style="list-style-type: none"> 逐条審議 適用範囲から建築用の表現を削除 種類に発泡層のあるものを追加 寸法の許容差の検討 |

III 調査研究課

1. 研究委員会の推進状況

10月度（10月1日～10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 3回＞

| 委員会名 | 開催日 | 開催場所 | 内容概要 |
|---------------|-------------|--------------|--|
| 第2回本委員会 | S.63. 10.14 | 八重洲龍名館 | <ul style="list-style-type: none"> JIS原案(太陽熱給湯システムの集熱試験方法)の審議 |
| 第3回シミュレーション部会 | S.63. 10.18 | 建材試 | <ul style="list-style-type: none"> 暖房給湯シミュレーション計算法の説明 確認 |
| 第4回安全性部会 | S.63. 10.19 | 建材試 中央試験所 | <ul style="list-style-type: none"> 凍結防止試験方法の確認・検討 |

(2) 建築材料等の耐久性に関する標準化のための調査

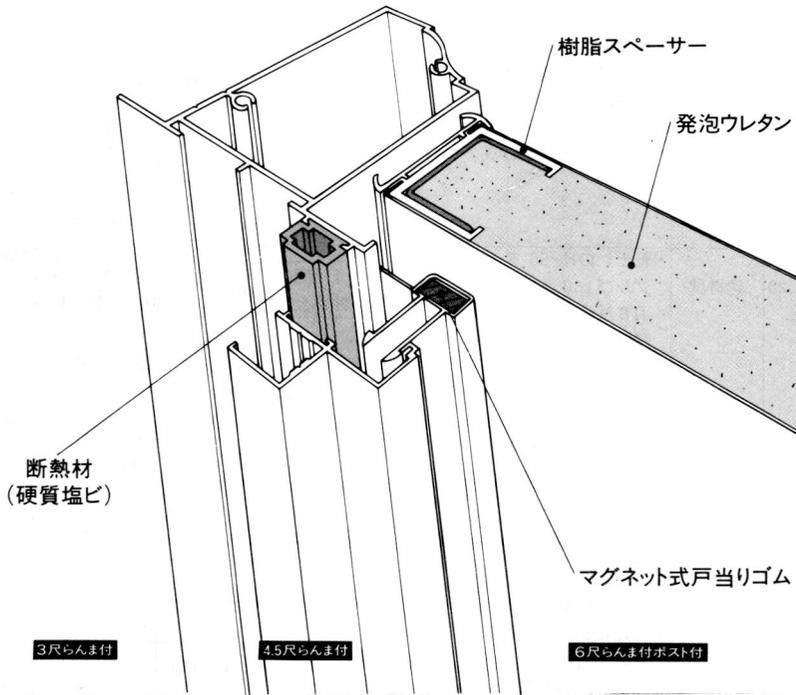
研究

＜開催数 3回＞

| 委員会名 | 開催日 | 開催場所 | 内容概要 |
|---------------|-------------|------------|--|
| 第1回本委員会 | S.63. 10.4 | ニッショールホール | <ul style="list-style-type: none"> 各作業委員会の進捗状況報告 WG6JIS原案の審議 |
| 第4回WG4, WG5合同 | S.63. 10.7 | ビルディングセンター | <ul style="list-style-type: none"> WG5実験結果の報告 JIS原案の審議 |
| 第6回WG6 | S.63. 10.21 | 八重洲龍名館 | <ul style="list-style-type: none"> 本委員会の報告 JIS原案の審議 |

日本軽鋼の断熱建材部門
新日軽

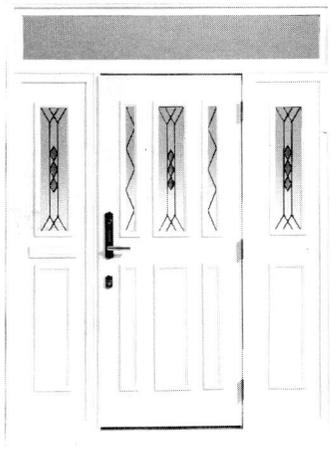
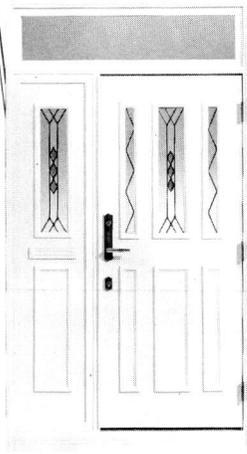
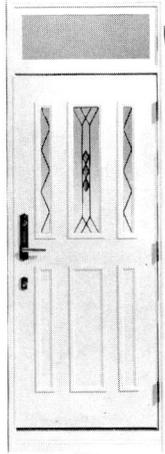
玄関が強くてやさしい表情になる。



3尺らんま付

4.5尺らんま付

6尺らんま付ポスト付



新日軽の断熱ドア「フェアリー」は、玄関を心地良い空間に一変します。断熱構造のドア本体と枠は、結露しにくく、いつも快適な玄関づくりが可能です。また、マグネット入り戸当りゴムは、ドア本体と枠を密着。スキ間風をシャットアウトします。ドアのアクセントポイントとして、ドアタイプに合わせた4種類の装飾複層ガラスを採用。ファッション性とともに、強度・断熱効果も高めています。その他、ドア本体のデザインも5タイプ・4色と、バリエーション豊か。好みに応じて玄関の表情が自由に選べます。

新日軽の断熱ドア
フェアリー

 新日軽株式会社
本社/〒135 東京都江東区木場 2-7-23 (第一ビル)

個性をデザインする

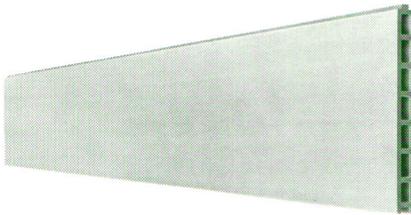
アスロック

押出成形セメント製品

建設省認定：不燃（個）第1061号

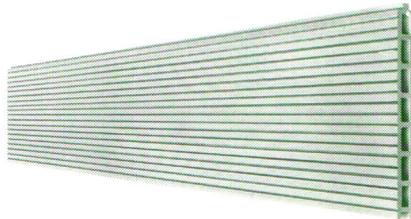
アスロック（60mm品）

落ちついたフラットなデザインに



タイルロック（タイル張り専用アスロック）

モダンなタイル仕上げに



タスロック

スマートなアートタッチに



———どのような設計施工でもお気軽にご相談下さい。———



不燃建材のリーダー

神戸本社 神戸市中央区浪花町15番地 〒650 ☎(078) 391 7221
東京本社 東京都中央区銀座2-15-2(東急銀座ビル) 〒104 ☎(03) 542 6111
札幌支店 ☎(011) 261-8291 大阪支店 ☎(06) 345-1031
仙台支店 ☎(022) 225-7986 広島支店 ☎(082) 245-3257
東京支店 ☎(03) 542-6311 福岡支店 ☎(092) 411-1118
名古屋支店 ☎(052) 201-8941

高精度の熱伝導率管理に！ 熱伝導率測定機シリーズ

当社の30年に及ぶ経験と豊富な実績により生まれた機器で、
測定自動化により、高信頼性と高経済性を実現しました。

低・常温用 (-10~+100°C)

- マイコンによりデータ演算と温度制御を一体化したヒット商品です。
- 高分子系保温材、ハードボード類、無機系断熱材、及びこれらの積層板等広い分野で使われています。

HC-071H型



- ・測定方式 熱流計法
- ・ (ASTM C518, JIS A1412準拠)
- ・測定範囲 熱伝導率 0.01~1.0Kcal/m.h.°C
温度 -10~+100°C
- ・試料寸法 200×200×10~30^t/m
- ・再現精度 ±1%
- ・測定時間 20分(スチレンフォーム 20mm)

高温用 (+100~+800°C)

- 絶対法による高温測定
—大気中、真空中、不活性ガス雰囲気中—
ケイ酸カルシウム、セラミックファイバー等の高温用断熱材、保温材の測定に使用できます。

HC-090型



- ・測定方式 Guarded Hot Plate法
- ・ (ASTM C177, ISO 準拠)
- ・測定範囲 熱伝導率 0.01~1.0Kcal/m.h.°C
温度 +100~+800°C
- ・試料寸法 φ300×20~50^t/m (2枚)
- ・再現精度 ±5%
- ・測定時間 3.5時間(セラミックファイバー 25mm)