

昭和47年5月10日 第三種郵便物認可 昭和55年2月1日発行（毎月1回1日発行）

建材試験 情報

VOL.16

'80 2

財団法人 建材試験センター

—省エネルギーに役立つ—

せ っ こ う 石膏ボード

せっこうボード (JIS A 6901) とシーリング
せっこうボード (JIS A 6912) は、JIS の
改正告示により、省エネルギー協力製品に指
定されました。

せっこうボード製品と断熱材(ロックウール、
グラスウールなど) との併用使用により、エ
ネルギー節約の決定的な建築材料断熱工法と
なりました。

■省エネルギー協力製品に指定

○ JIS A 6901 せ っ こ う ボ ー ド

○ JIS A 6912 シーリングせっこうボード

社団法人 石膏ボード工業会

〒105 東京都港区西新橋2-13-12 (石膏会館) TEL (591)6774

三井東圧西部建材株式会社
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
多木化学株式会社
三井東圧東部建材株式会社
太平洋化学工業株式会社
日本石膏ボード株式会社
三井東圧化学株式会社
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
日東石膏株式会社
吉野石膏株式会社

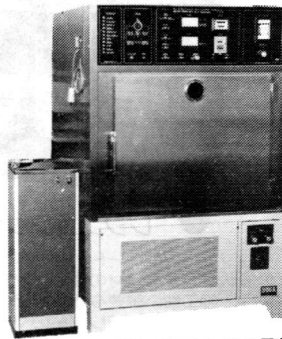
促進耐候試験に

デュー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



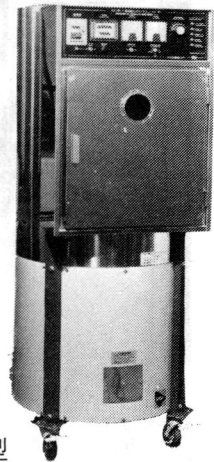
WEL-SUN-DC型

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

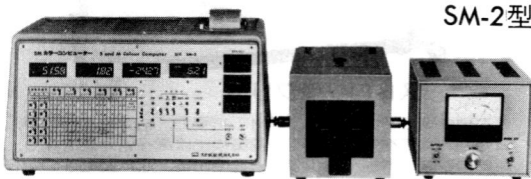


FAL-3型

測色と色差測定に

SMカラーコンピューター

- ・色差を色相・明度・彩度の成分に分解測定
- ・広い測定範囲
- ①XYZ・xy ②Lab ③L*u*v*
- ④H°, V(L), c ⑤Adams ⑥白色度
- ⑦黄変度 ⑧色差ΔE ⑨ΔH・ΔV(ΔL)・ΔC
- ・XYZ・零合わせはワンタッチ自動方式

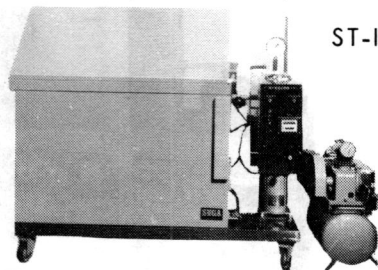


SM-2型

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-2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。

お問い合わせは——



スガ試験機株式会社

本社・研究所 東京都新宿区新宿5丁目4番14号 Telex 2323160
大阪支店 大阪府吹田市江の木町3-4 Telex 5237361
名古屋支店 名古屋市中区上津2-3-24(常盤ビル) Telex 4432880
九州支店 北九州市小倉北区黒住町25-25(大同ビル) ☎ 093(951)1431(代) ☎ 802



Toyoseiki

建築材に！ インテリア材に！

東精の 建材試験機・測定機



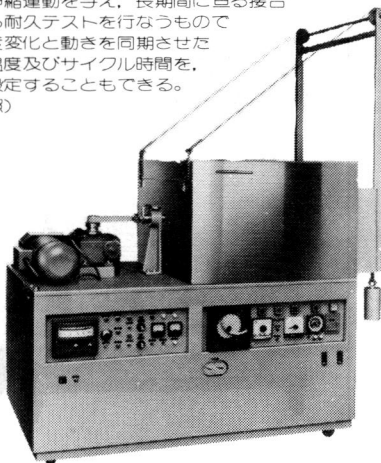
燃焼ガス毒性試験装置

本装置は建設省告示第1231号によるもので、燃焼炉と被検箱、稀釈箱、その他から成り、必要な空気とプロパンガスを定量化してニードルバルブ、流量計、電磁弁、空気混合器を経て高電圧スパークにより点火し燃焼させ、そのとき発生する煙、ガスを被検箱に導き、マウスの活動状況を回転式8個によって活動が停止するまでの時間を多ペンレコーダーに記録させて判定するものである。(詳細説明書参照)

恒温槽付シーリング材疲労試験機

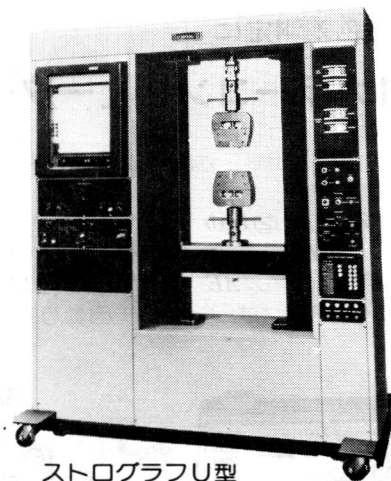
この装置は、建築シーラントJIS規格の引張り供試体を使用し、槽内温度をプログラム変化させた雰囲気の中で試料に90分サイクルで伸縮運動を与え、長期間に亘る接合部の動きに対する耐久テストを行なうものである。なお、温度変化と動きを同期させた試験以外に一定温度及びサイクル時間を、それぞれ任意に設定することもできる。

(詳細説明書参照)



レジンコンクリート収縮試験機

レジンコンクリートの収縮率の経時変化は、結合材としての液状レジンと骨材の種類、形状等の材料組成上の評価と作業性、施工性に重要な性能評価である。本装置は型枠に打込まれたレジンコンクリートのマイクロ歪み値を測定するもので、材料の歪量(収縮量)をマイクロ歪みに演算表示すると共にサンプリング時間等にプリントアウトするものである。(詳細説明書参照)



ストログラフU型

本機は高分子材料その他建材の抗張力、粘弾性的挙動等、広範囲の測定をするもので、荷重検出に電子管方式を採用、駆動ネジは、ボールスクリーンを使用し、また駆動部のマグネットクラッチを三段にして無理のかからぬようにすると、同時に速度変換はすべてプッシュボタン方式に、また記録計はプリアンプ付、X-Y-T方式にし、伸び送り、時間送りの切替えを可能にしてある(詳細説明書参照)

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)8181 (大代表)
大阪支店 大阪市北区堂島上3-12(永和ビル) ☎06(344) 8 8 8 1 ~ 4
名古屋支店 名古屋市熱田区波寄町48(真興ビル) ☎052(871)1596 ~ 7-8371

建材試験情報

VOL. 16 NO. 2

February / 1980

2月号

目

次

■巻頭言

変化するものしないもの……………中田 哲雄… 5

■研究報告

サッシの気密性……………勝野 奉幸… 6

■試験報告

1. 煙突ライニング材「ハイスタック」の性能試験……………12

2. セッコウボードの性能試験……………14

■JIS原案の紹介

鋼製及びアルミニウム合金製玄関ユニット……………19

■試験のみどころ・おさえどころ

コンクリートの静弾性係数試験……………飛坂 基夫…31

■熱伝導率測定用標準板の有料頒布について……………37

■センターだより

1. (社)硝子繊維協会技術委員会と(財)建材試験センター中央試験所
との技術懇談会……………38

2. (財)建材試験センター福岡試験室の新設……………39

■行政と試験

4. 新建材認証制度について……………芳賀 義明…41

■建材標準化の動き(昭和54年9月・10月分)……………51

■2次情報ファイル……………53

■建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板……………56

■業務月例報告(試験業務課/標準業務課/技術相談室)……………55

◎建材試験情報 2月号 昭和55年2月1日発行 定価300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)

新しいテーマに挑む小野田



営業品目

普通・早強・超早強・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

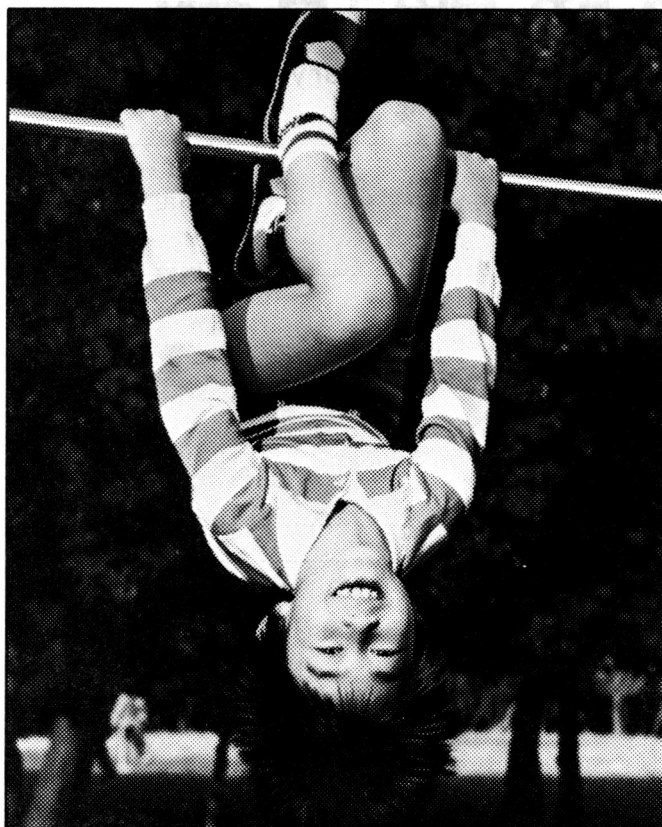
ケミコライム(土質安定・地盤強化材)

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

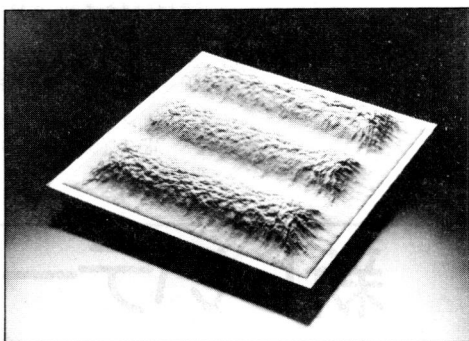


鉄		は	
と	も	だ	ち

石から銅へ、銅から鉄へ。人類が暮らしの中に鉄をとり入れてから、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**

—— 高い吸音効果，難燃性を発揮する —— **パルペックス**



Pulplex

代表取締役 土屋一夫

 **最上電機株式会社**

PIONEER CONE CORPORATION

本社 〒999-53 山形県最上郡真室川町大字新町字塩野954の1
TEL (02336)2-2261(代)
東京営業所 〒359 埼玉県所沢市緑町4-7-16
TEL (0429)25-2194(代)
大阪営業所 〒570 大阪府守口市大日町3-12-2 守口大日ビル4F
TEL (06)904-0049

変化するもの しないもの

中 田 哲 雄*

1980年代には、76年ぶりのハレー彗星の接近や、175年に1度の太陽系の惑星直列現象などが予定されている
 そうで、各地の異常気象の出現等とからめていま流行の
 近未来小説の好個の題材となっている。

目を我が人間世界に転じて、年明け早々からソ連軍
 のアフガニスタン侵攻、対イラン経済制裁問題、金価格
 の乱高下、防衛庁スパイ事件等々キナ臭い事件が続き、
 数カ月後に迫った今年のオリンピックへの参加の可否さ
 え定かでない（本稿が活字になる頃には結着がついてい
 るかも知れないが。）。

一連の事件は、激動の時代の幕開けを暗示するようで
 不気味であるが、どうやら経済の動きが産業の手の直接
 届かないところ——国際政治や宗教問題や世界的な気象
 の状況などによって左右されるような時代となりつつあ
 るかの如き雰囲気を感じさせる。

このような見通しの立てにくい、合理的コントロール
 の及びにくい時代は、経済原則の上に成り立つ企業にと
 っては受難の時代に違いない。しかし、産業史を紐解くと、
 人々にとって不確実性の時代と思われていた変化の

激しい時代ほど、後世に影響を及ぼす産業が興り、世界
 に雄飛した企業がその礎を築いた時期でもあることに気
 付く。

欧州では、天動説が崩れ、新大陸、新航路の発見が相
 次ぐことによって貿易と産業が勃興し、更に幾多の戦争、
 革命と技術革新の洗礼を経てこれらが発展していった。
 わが国でも、室町・戦国や明治時代など政治や社会が大
 きく揺れ動いたときに産業が大きく伸びている。

戦後30余年を振り返ってみても、1年として平穩その
 のものといった年は無かったような気がするが、このよう
 な流れの早い世の中であつたなればこそ、徒手空拳の日
 本経済がここまで来れたのかも知れない。

変化や動乱を徒らに礼讃しようなどというつもりは無
 いが、いつの時代にも流れを見極める知力と、困難に赴
 く気力・体力を有する者が居て、難しい時代になると彼
 等が表面に浮かびいで、それによって社会が前へ進んで
 いくということであろうか。流れを見極める力とは、変
 化するものと変化しないものを見分け、変化するもの
 についてはその行方を洞察し、変化しないものについて
 はその底にあるものを見抜く能力とでもいえよう。

住宅・建材産業をめぐる事業環境の展望については、諸
 情報が氾濫している。曰く、人口の社会移動、世帯数の
 増は鈍化するから住宅着工水準は欧米先進国並みに低下
 するであろう。いや待て、わが国の住宅ストックは欧米
 と耐久性が異なり、今後10年以内に全ストック3,500万
 戸の半数近くが建替需要の対象となり得るから、現在の
 横ばい程度の着工水準は維持し得る。地価はまだまだ上
 昇する。いやもう限界だ、人口増のストップと地方への
 回帰により弱含みになるのも遠くない。石油の次は食糧、
 木材だ。いや第2次大戦後の植林の結果がやっとな出てく
 るので、木材需給は世界的に緩む筈だ。エネルギーは……、
 生活様式は……、等々実にかまびすしい限りである。

これらの情報に冷静に接し、変化していく経済社会情
 勢の先を読むとともに、変化しない国民の生活向上への
 基本的欲求を見据え、激動の時代を新たな発展へのスプ
 リングボードとしたいものである。

* 通商産業省生活産業局・住宅産業課長。

サッシの気密性

勝 野 奉 幸*

1. 目 的

サッシの気密性は、屋外からの空気の侵入防止、冷暖房負荷の低減、防音性の向上という観点から重要なことである。近年は鋼製サッシを使用する例はあまりなく、アルミニウム合金製サッシがほとんどであり、サッシといえばアルミサッシを示すほどになっている。アルミサッシの普及に伴って、その種類は非常に多く、使用される目的に応じ、サッシを使いわけている。最近の要求として、防音、断熱を目的としたものが多くなってきており、普通のサッシを二重にしたり、気密材をすき間なく取りつけるなどの構造のものは、これらの要求を考慮したものといえよう。ここでは、従来から多く使われてきた一般の形式のサッシ（引違い、片引き、開き）に加え防音を目的とした小窓付きの防音サッシ（BL型）及び二重サッシについて、今まで当試験所で行ってきた気密試験結果を中心として、各種サッシの機構上の特徴とその気密性を比較検討し、今後の技術資料とすることを目的としてまとめたものである。

2. 試験体

サッシは、その構造、開閉方法・大きさ・気密材などに多くの種類があり、それぞれが気密性を決める要素となっているが、今回は、次の分類に従って試験体を選んだ。

構造別に4種類、即ち、木造住宅に主として使用される住宅用サッシ、鉄筋コンクリート造に主として使用さ

れるビル用サッシ、公共集合住宅に主として使用されるBL防音サッシ、防音、断熱を主目的とした二重サッシとし、開閉方式として3種類、即ち、引違い、片引き、及び開き（内倒し、外倒し、すべり出し、開き、回転）とした。

サッシの大きさは、圧力室寸法との関係で、内りの寸法が、約1㎡（1.0×1.0m）～3.24㎡（1.8×1.8m）のものであり、段窓サッシ・連窓サッシは含まれていない。

試験体数は次のとおりである。住宅用引違い10体、ビル用引違い16体、片引きサッシ11体、開きサッシ15体（内倒し3体、外倒し2体、すべり出し4体、開き2体、回転4体）、BL防音サッシ20体、二重サッシ7体。

3. 試験方法

3.1 試験方法の概要

サッシの気密試験は、サッシが実際の建物に取りつけられることを想定し、室内外の圧力差をサッシ両面に加え、すき間からの通気量を測定するものである。サッシが風圧を受けた時に、枠と障子のすき間、障子と障子のすき間、障子のたわみが実際の建物に取りついた状態であれば、通気量が異なってくるので、試験体としては、実物大のものを使用する。試験手順は、次のとおりである。

送風機によって空気圧を圧力室に送り込み、サッシに圧力を加え、サッシのすき間から漏れてくる空気量を通気量捕集チャンバーに集め、さらにそれに続く測定管に導いた上で、測定管内風速を熱線風速計によって測定し通気量を求める。

*（財）建材試験センター中央試験所物理試験課

3.2 試験装置

試験装置は図-1に示すように送風機、圧力室、及び通気量捕集チャンバーからなっており、これに計測器類として、圧力変換器、熱線風速計及び記録計を含めたものである。

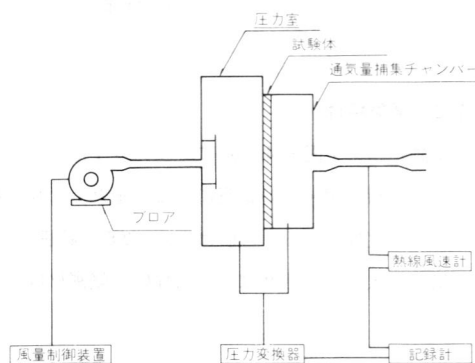


図-1 ブロックダイアグラム

3.2.1 送風機

送風機は、サッシ前後の圧力差が $0.5 \sim 25 \text{ kgf/m}^2$ の範囲を測定できるように、静圧 55 mm Aq 、風量 $40 \text{ m}^3/\text{min}$ の能力を有したものである。

3.2.2 圧力室

圧力室の大きさは $2 \times 2 \text{ m}$ で、単窓サッシは、ほとんどが取り付けられるものである。実物大の試験体を取りつけるため、強固な鉄骨造りとなっている。

3.2.3 通気量捕集チャンバー

サッシのすき間から圧力差により漏れてくる空気を集める箱と、その側面に測定部を設けたものである。測定部は、チャンバー内に集められた空気を縮小管を通して測定管に導き、さらにその後部に拡大管を取りつけて大気に開放するものである。測定管径は $\phi 50 \text{ mm}$ で、通気量が約 $0.8 \sim 80 \text{ m}^3/\text{h}$ の場合に使用している。今回はすべて、この管径のものを使用した。なお通気量が $80 \text{ m}^3/\text{h}$ より多い場合には、管径 $\phi 100 \text{ mm}$ を使用する必要がある。通気量の算出にあたっては、管の中心速度と管の断面平

均風速をあらかじめ求めておき、個々の測定では管の中心速度のみ測定すればよいようにしておく。

3.2.4 圧力計

圧力計は、圧力差を電氣的に測定する圧力変換器である。これは、ダイヤフラムを受圧部として、圧力の変化によって生じたダイヤフラムの変位を差動トランスで検出する機構のものである。この圧力計を使用し、試験体前後の圧力差を、圧力室と通気量捕集チャンバーの間で取る。一般には、電気式圧力計のほかに、傾斜管形マンオメータを使用すること多い。

3.3 通気量の算出

サッシの気密試験は、JIS A 4706〔鋼製及びアルミニウム合金製サッシ（引違い及び片引き）〕の規定に従っている。従来はサッシ前後の圧力差が、 $0.5, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0, 20.0 \text{ kgf/m}^2$ の6段階について通気量を測定し、圧力差 ΔP と通気量 q の関係を選定法によって直線で結び、 $\Delta P = 1 \text{ kgf/m}^2$ 時の通気量をその直線から求め性能評価を行ってきた。しかしながら昨今のサッシは、気密性が良くなり、図-2に見られるように、圧力差の増大に逆比例し、通気量が減る傾向のものがあ

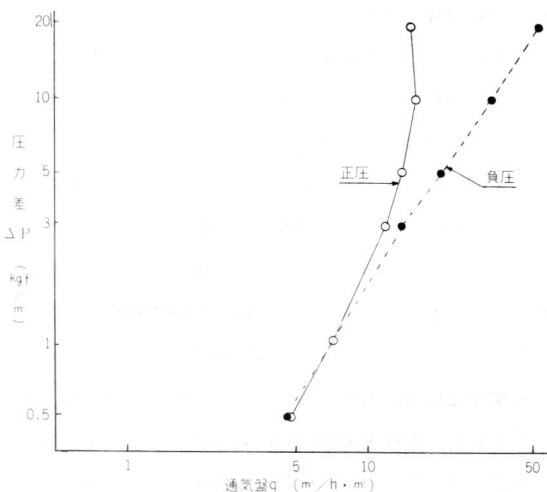


図-2 測定結果例

結果とはならない。したがって、それまでの規格が昨年改正され、サッシ前後の圧力差を 0.5, 1, 3 kgf/m² としたときの通気量を測定し、1 kgf/m²時の通気量を、20℃, 1 気圧の標準状態に補正し、単位面積、単位時間あたりの通気量を求めることになった。今回の試験では、すべて改正前の方法で通気量を求めている。なお ΔP と q の関係の実験式は、次式から求めた。

$$q = a \Delta P^{1/n}$$

ここに、q : サッシ内の単位面積・単位時間あたりの通気量 (m³/m²・h)

a : 圧力差 1 kgf/m²における q の値
(m³/m²・h)

ΔP : サッシ前後の圧力差 (kgf/m²)

n : サッシによって決まる定数

4. 試験結果および検討

今回まとめた結果を、住宅用引違いサッシ、ビル用引違いサッシ、片引きサッシ、開きサッシ、BL 防音サッシ、二重サッシの順に、報告する。

4.1 住宅用引違いサッシ

4.1.1 サッシの特徴

この形のサッシは建物躯体への取り付け方によって次の三つに分類できる。

- (1) 内付けタイプ：壁体面上に取りつけるもの
- (2) 外付けタイプ：壁体面の外側に取りつけるもの
- (3) 半外付タイプ：(1)と(2)の中間のもの

このうち内付けタイプのものが外付けタイプよりも多く使われている。サッシ下枠断面は、図-3 に示すように段差をつけるものが多い。水切り効果と清掃のしやすさをねらったものであるが、この段差部分を利用し、ここに障子下かまちに取りつけた気密材を寄せつけ、すきまを密閉する機構ともなっている。気密材は戸当り部、召し合わせ部、上枠と障子間部にもついており、すき間を出来るだけ小さくしている。召し合わせ締め金具（クレセント）は、比較的簡単なねつき回転式クレセント

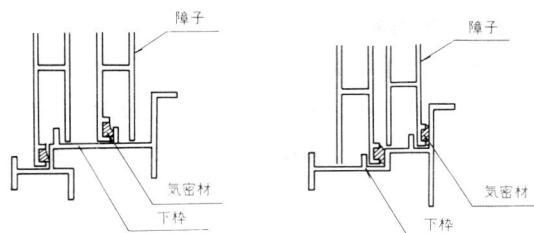


図-3 住宅用引違いサッシ下枠部断面の例

を使用しているのが多い。

4.1.2 通気特性

通気量測定結果を図-4 に示す。圧力差 1 kgf/m² において 2~12 m³/m²・h の範囲にある。また、サッシによって決まる定数である n の値は 1.5~3.5 の範囲にあり、通気量の大小との相関は見られない。気密材は、ポ

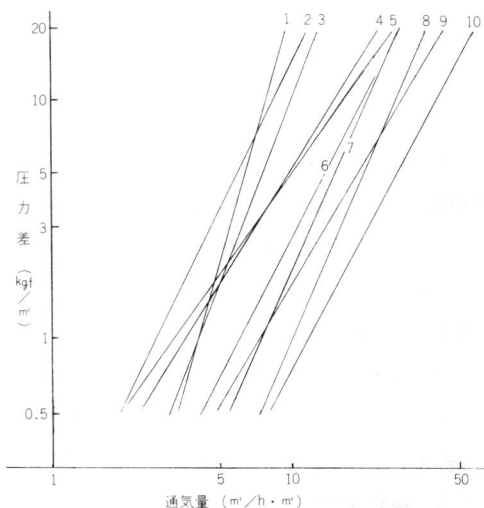


図-4 住宅用引違いサッシの通気量

リ塩化ビニル、アクリルパイル（モヘア）を使っているものが大多数である。下枠と下かまち間、召し合わせ部戸当りの各すき間をふさぐ気密材としてポリ塩化ビニルを使用し、上わくと上かまちをふさぐ気密材には、アクリルパイルを使用することが多い。これらの気密材は、室外からの加圧に対して、完全にすき間が密閉された状態になるように取り付けられており、逆の圧力が作用し

た場合は、図-5に示すように通気量は増えてくる。しかし 1 kgf/m^2 においては障子の移動あるいはたわみが通気に及ぼす影響は少なく、正圧（室外からの加圧）・負圧（その逆）ともほぼ同じ通気量となる傾向にある。

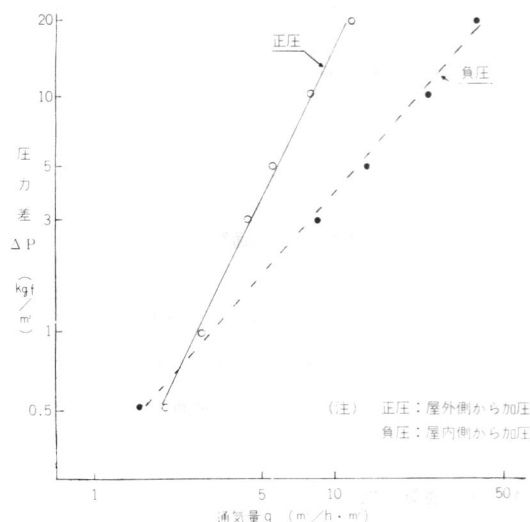


図-5 正圧・負圧時の通気量の比較

4.2 ビル用引違いサッシ

4.2.1 サッシの特徴

鉄筋コンクリート造に主として使われるサッシで、住宅用サッシに比べて空調された建物に使われることも多い。気密性の要求度は住宅用サッシよりも高い。風圧の強い所に使用される場合も多く、かまち断面は、住宅用よりも大きくなってくるとともに、サッシの躯体への取り付けは、内付タイプである。すき間を密閉する機構も種々あり、住宅用に近い機構からクレセントに引寄せハンドルを使用し、召し合わせ部の締付けを強くし、ほとんど障子のがたつきをなくしたもので防音サッシといわれるものまで範囲は広い。

4.2.2 通気特性

通気量測定結果を図-6に示す。全体としては、圧力差 1 kgf/m^2 において $0.1 \sim 10 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ の範囲にある。このうち試験体 1, 2, 3, 4 のように通気量の少ない

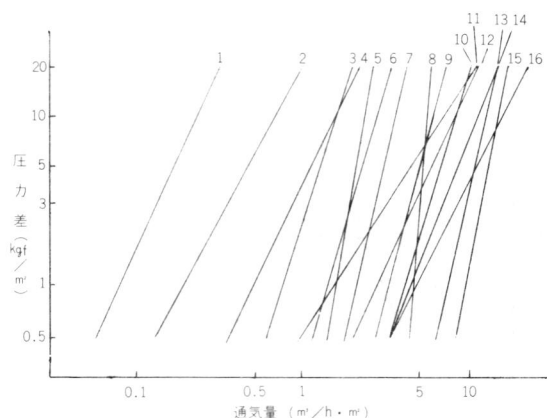


図-6 ビル用引違いサッシの通気量

場合には、気密材にクロロプレンゴムあるいは、エチレンプロピレンゴムのような合成ゴム系のものを使用し、わくの内側に気密材を取りつけ、そこに引寄せハンドルによって障子を寄せつける機構のものが多く、それ以外のサッシは、住宅用と同じくポリ塩化ビニルおよびアクリルパイルを使用し、取り付けも住宅用とほぼ似てくるが、下枠に段差をつけるのではなく、下枠レールに当たるようにし、接触面を多少多く取っているのが一般的である。防音形のを除けば圧力差 1 kgf/m^2 において $1 \sim 5 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ のものが主流を占めているといつてよい。また n の値も通気量の大小による相関は見られず、 $1.4 \sim 12$ の範囲にまで広がっている。

4.3 片引きサッシ

4.3.1 サッシの特徴

障子の断面はビル用引違いサッシとほぼ同じものから気密性を非常によくするためにわくの内側四周に切れ目なく気密材をまわし、障子をわくに引き寄せる機構のものまである。一般にA T形サッシといわれているものが後者である。引違いサッシの断面と同じ形のものは回転式クレセントを使用し、A T形サッシの場合には引寄せハンドルを左右につけて締めつける機構のものが多く。

4.3.2 通気特性

通気量測定結果は図-7に示す。引違いサッシに比べ片引きサッシは気密性はかなりよい。 1 kgf/m^2 で 0.02

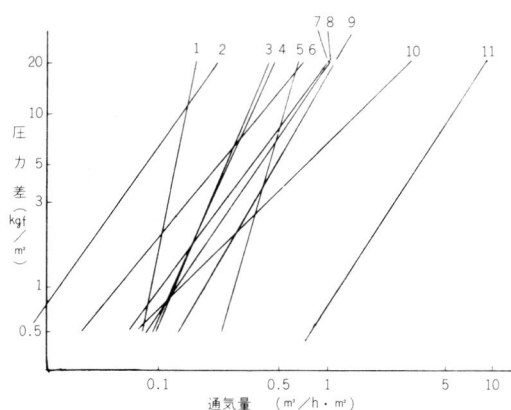


図-7 片引きサッシの通気量

～0.3 $\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ の範囲にはば入るといえる。試験体11は引違いサッシの断面と同じ場合であり、それ以外はA T形か、それに近い機構のものである。nの値は、1.0～5.4の範囲にある。気密材はクロロプレンゴムなどの合成ゴム系のものが主体である。

4.4 開きサッシ（内倒し・外倒し・すべり出し・開き・回転）

4.4.1 サッシの特徴

この形のサッシは引違いや片引きのように障子をスライドさせる機構ではなく、障子を開くことによって窓を開放するものであり、その方式の違いによって内倒し、外倒し、すべり出し、開き、回転に分かれる。

4.4.2 通気特性

通気量測定結果を図-8に示す。圧力差1 kgf/m^2 において0.04～0.7 $\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ の範囲に入る。開きサッシの種類による通気量の差は見られない。nの値も、1.0～5.4の範囲にある。気密材は合成ゴム系のものを使用している場合が多いが、ポリ塩化ビニルを使用するものもある。

4.5 BL防音サッシ

4.5.1 サッシの特徴

優良住宅部品として、公共の集合住宅に多く使用されている換気用小窓付きの引違いサッシであり、防音効果を高めることを主目的としている。一般の引違いサッシ

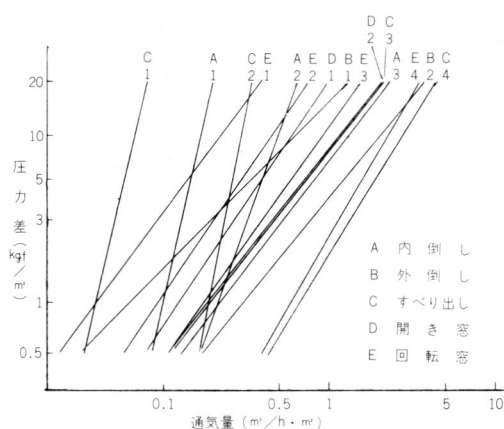


図-8 開きサッシの通気量

に比べ、召し合わせ部に気密材を二重に取り付けたり、戸当りや下枠・上枠部に取りつけた気密材が、かまちと接触する面積を大きくするなど、気密性をよくする工夫がなされている。

4.5.2 通気特性

通気量測定結果を図-9に示す。圧力差1 kgf/m^2 で

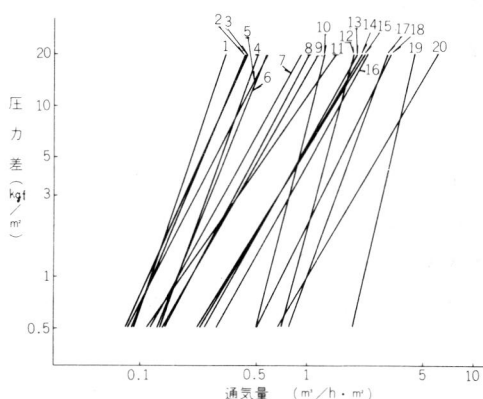


図-9 BL防音サッシの通気量

0.1～2 $\text{m}^3/\text{m}^2\cdot\text{h}$ の範囲にある。これは前述した機構上の工夫がなされていることや、気密材としても合成ゴム系のものを使用している効果とみなせる。nの値は1.5～4.4の範囲にある。

4.6 二重サッシ

4.6.1 サッシの特徴

断熱・防音の両性能を同時に満たすようにサッシを二重にしたもので、内サッシと外サッシの間に25~40mm位の空気層を設けている。枠は見込みが150mm位になるが、これを一体成形したものと、内付けサッシの外側に別個に外サッシを取りつけたものがある。また内サッシ・外サッシとも引違いを使ったものが多いが、外サッシに片引き、内サッシに引違いを使用したものもある。

4.6.2 通気特性

通気量測定結果を図-10に示す。圧力差 1 kgf/m^2 で $0.1 \sim 4 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ の範囲にある。このうち試験体1, 2のものは外サッシが片引き、内サッシが引違い形式のものである。内サッシ・外サッシとも引違いの場合は、 $1 \sim 4 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ にあるといえる。nの値は1.4~2.3となり割合同一傾向を示している。気密材には内サッシにポリ塩化ビニル、外サッシに合成ゴムを使用したものが多い。普通の引違いサッシに比べ、気密機構が二重になっていることにより、通気量は少なくなっている。

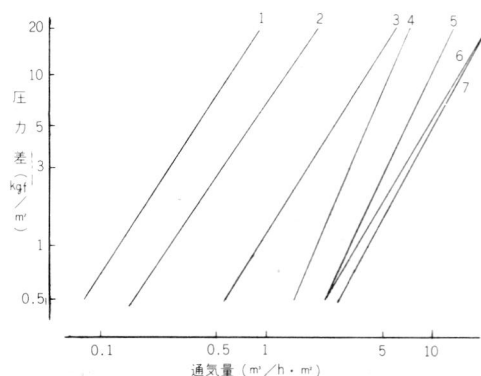


図-10 二重サッシの通気量

5. まとめ

各種サッシについて特徴と通気特性を述べてきたが、それらを一括して比較したものを図-11に示す。これは

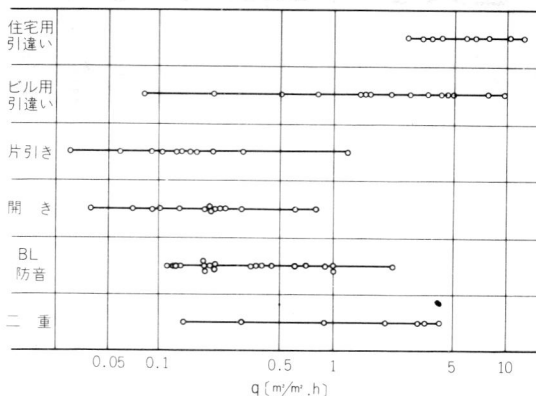


図-11 サッシ別、圧力差 1 kgf/m^2 時の通気量の比較

圧力差 1 kgf/m^2 のときの通気量がどの範囲にあるかを示したもので、直線を引いた部分が、その範囲である。ここで見られるように気密度は次の順に高いと言えよう。

片引き>開き>BL防音>二重>ビル用引違い>住宅用引違い。

引違い形式のもの(二重サッシで引違いのものも含む)は、およそ圧力差 1 kgf/m^2 において $1 \sim 10 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ の範囲にあるといえる。防音を主目的としたサッシ(BL防音)や片引き・開きなどのサッシは、 $1 \text{ m}^3/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ 未満にほとんどが入るといえよう。また、はめ殺しサッシについては試験体がほとんどなく比較は出来ないが、サッシのすき間がほとんどないことを考えると、片引き以上の気密度があることは容易に予測できる。今後は、実際に使用される形が多い、連窓サッシや、段窓サッシの気密性を調べるが必要となろう。

煙突ライニング材「ハイスタック」の性能試験

この欄で掲載する報告書は依頼者の了解を得たものです。
 なお、紙面の都合上、図の一部及び写真を割愛させていただきます。
 試験成績書第 17027 号(依試第 18521 号)

1. 試験の内容

株式会社大阪パッキング製造所から提出された煙突ライニング材「ハイスタック」の性能について、亜硫酸ガス中に暴露したのち、下記に示す項目の試験を行った。

- (1) 外 観 観 察 (2) 密 度
- (3) 曲 げ 強 さ (4) 圧 縮 強 さ
- (5) 無水硫酸含有率

2. 試験体

2.1 提出試験体

依頼者から提出された試験体は、石綿けい酸カルシウム板で、その商品名、寸法及び数量は表-1に示すとおりである。

表-1 提出試験体

商品名	試験項目	寸 法 mm	数量個	備 考
ハイス タック	外 観 観 察	100×100×70	—	無水硫酸含有率の試験体と共用
	密度及び曲 げ 強 さ	250×75×70	12	—
	圧 縮 強 さ	75×75×70	12	密度及び曲げ強さの試験体から採取
	無 水 硫 酸 含 有 率	100×100×70	4	—

2.2 試験体の処理

図-1に示す試験装置のデシケータの底部に濃度 200 g/l のチオ硫酸ナトリウム水溶液 1 l を入れ、この溶液中に 0.25 規定硫酸を 1 日 1 回 100ml ずつ加え、発生する亜硫酸ガス(1 日平均濃度約 80ppm) 中に試験体を 10, 15, 及び 20 日間それぞれ暴露したのち試験に供した。
 なお、無水硫酸含有率試験では、図-2に示すように亜硫酸ガス接触部及び中央部分から試験片を採取し、粉碎

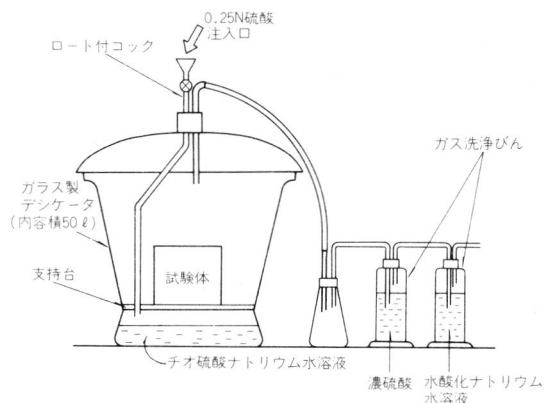


図-1 試験装置

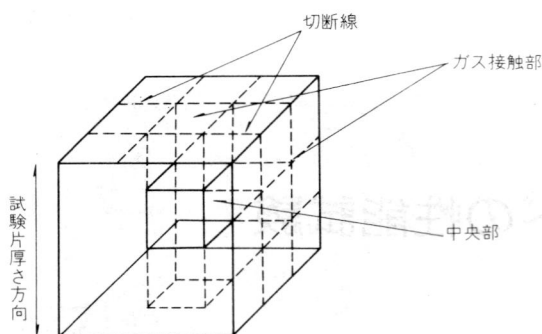


図-2 無水硫酸含有率試験片

して試験に用いた。

3. 試験方法

3.1 外観観察

目視により試験体表面について、変色、ひび割れ等の異状の有無を観察した。

3.2 密度及び曲げ強さ

JIS A 9510 (けい酸カルシウム保温材) に従って、試験体を温度 105°C で恒量にしたのち、密度及び曲げ強さを求めた。

3.3 圧縮強さ

試験体を温度 105°C で恒量にしたのち、荷重速度 5 mm/min で厚さ方向に圧縮して、圧縮強さを求めた。

3.4 無水硫酸含有率

粉碎した試料を JIS A 5011 (コンクリート用高炉スラグ粗骨材) に従って分離・溶解し、JIS K 0102 (工場排水試験方法) のクロム酸バリウム一酸懸濁法に従い無水硫酸量を測定した。無水硫酸含有率は次の式から算出した。

$$\text{無水硫酸含有率}\% = \frac{\text{無水硫酸量 (mg)}}{\text{分析に使用した試料質量 (g)}} \times \frac{1}{10}$$

4. 試験結果

外観観察、密度、曲げ強さ、圧縮強さ及び無水硫酸含有率試験の結果をまとめて表-2 に示す。

表-2 試験結果

試験項目	試験体番号	無処理	10日間暴露	15日間暴露	20日間暴露
外観観察	—	—	変色、ひび割れ等の異状は生じなかった	同左	同左
密度 g/cm ³	1	0.41	0.42	0.42	0.41
	2	0.42	0.42	0.41	0.42
	3	0.42	0.41	0.41	0.42
	平均	0.42	0.42	0.41	0.42
曲げ強さ kgf/cm ² { N/mm ² }	1	28	29	28	31
	2	33	28	30	32
	3	36	33	25	31 {
	平均	32 { 3.1 }	30 { 2.9 }	28 { 2.7 }	31 { 3.0 }
圧縮強さ kgf/cm ² { N/mm ² }	1	45	40	38	37
	2	47	39	34	41
	3	40	32	38	41
	平均	44 { 4.3 }	37 { 3.6 }	37 { 3.6 }	40 { 3.9 }
無水硫酸含有率%	ガス接触部	—	0.24	0.39	0.31
	中央部			0.28	0.24

試験日 7月27日～8月28日

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
有機材料試験課長 山川清栄
試験実施者 菊池英男
山辺信彦

期間 昭和54年7月4日から
昭和54年9月25日まで

場所 中央試験所

せっこうボードの性能試験

この欄で掲載する報告書は依頼者の了解を得たものです。
なお、紙面の都合上、図の一部及び写真を割愛させていただきます。

試験成績書第 16934 号 (依試第 18444 号)

1. 試験の内容

社団法人石膏ボード工業会の依頼により、せっこうボードの性能試験を行った。試験項目はつぎに示す。

- (1) は く 離
- (2) 寸 法
- (3) 曲 げ

試験体は、札幌通商産業局、東京通商産業局及び大阪通商産業局管内の建材販売店等からサンプリングしたのうち、依頼者が搬入した製品を使用して行った。サンプリングの対象となった製造業者は17会社である。試験は、すべての会社の製品について曲げ試験を行い、指定された会社の製品についてのみ、はく離試験及び寸法測定を行った。

2. 試験片

搬入されたせっこうボードは、いずれも厚さ 9 mm×幅 910 mm×長さ 1820 mmの製品で、その製造業者名(記号)、ロット番号、表示内容等は表-1 に示すとおりである。各会社の製品 4 枚のうち 3 枚を用いて、図-1 に示す位置から、所定の寸法の試験片を採取した。

3. 試験方法

JIS A 6901(せっこうボード)に従って試験を行った。

表-1 搬入された試験体

製造業者名 記号	ロット番号	試験体搬入日 (昭和54年)	数量 (枚)	表示内容
A	BO61614	6月26日	4	JIS マーク 準不燃マーク 難燃2級
B	7906231	7月5日	4	JIS マーク 準不燃マーク
C	79-063-16	7月5日	4	JIS マーク 準不燃マーク 難燃2級
D	AT7921TA1C	7月5日	4	JIS マーク 準不燃マーク
E	4・6・16・M10	7月5日	4	JIS マーク 準不燃マーク 難燃2級
F	A4614	7月5日	4	JIS マーク 準不燃マーク
G	H15	7月3日	4	JIS マーク 準不燃マーク
H	F1309	7月11日	4	JIS マーク 準不燃マーク 難燃2級
I	03315	7月9日	4	JIS マーク 準不燃マーク
J	206152	6月25日	4	JIS マーク 準不燃マーク
K	3644513	7月5日	4	JIS マーク 準不燃マーク
L	46153	7月18日	4	JIS マーク 準不燃マーク
M	F12・1	7月5日	4	JIS マーク 準不燃マーク 難燃2級
N	54Bへ2312	7月6日	4	JIS マーク 準不燃マーク 難燃2級
O	06 25・4	6月26日	4	JIS マーク 準不燃マーク 難燃2級
P	6141	7月5日	4	JIS マーク 準不燃マーク
Q	06162	7月5日	4	JIS マーク 準不燃マーク

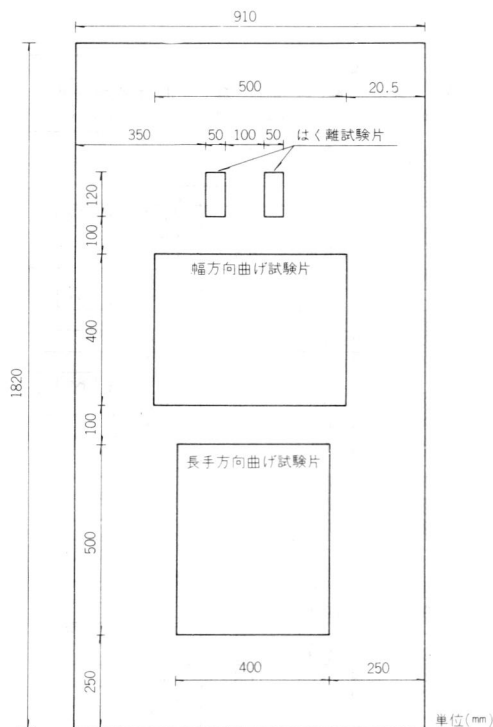


図-1 試験片採取位置

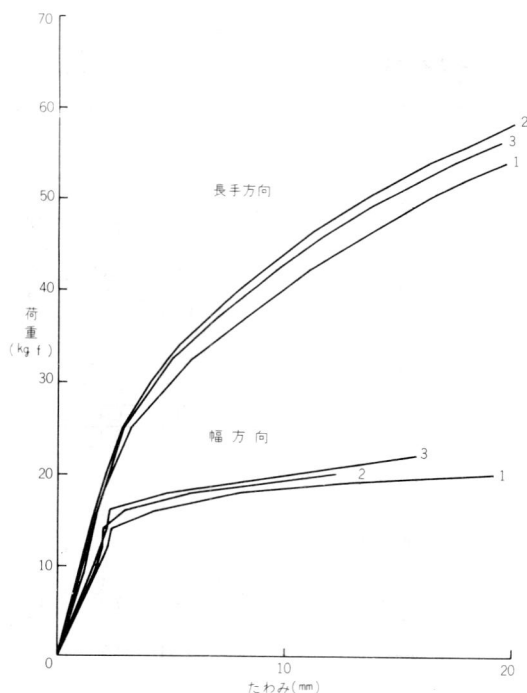


図-2 荷重-たわみ曲線

4. 試験結果

- (1) はく離試験結果を表-2に示す。
- (2) 寸法測定結果を表-3に示す。
- (3) 曲げ試験結果を表-4及び図-2～図-18に示す。

(図一部省略)

表-2 はく離試験結果

製造業者名	試験片番号	表紙のはく離試験			裏紙のはく離試験		
		厚さ mm	幅 mm	せっこうとせっこうボード用原紙とのはく離の有無	厚さ mm	幅 mm	せっこうとせっこうボード用原紙とのはく離の有無
E	1	9.17	50.0	なし	9.22	50.0	なし
	2	9.35	50.3	なし	9.25	49.7	なし
	3	9.32	50.0	なし	9.39	49.7	なし

試験日 8月17日

表-3 寸法測定結果

製造業者名	試験体番号	厚さ mm	幅 mm	長さ mm	質量 kg/m ²
G	1	9.30	908.6	1820.2	7.4
	2	9.26	908.7	1820.0	7.4
	3	9.30	908.7	1820.4	7.4

試験日 7月27日

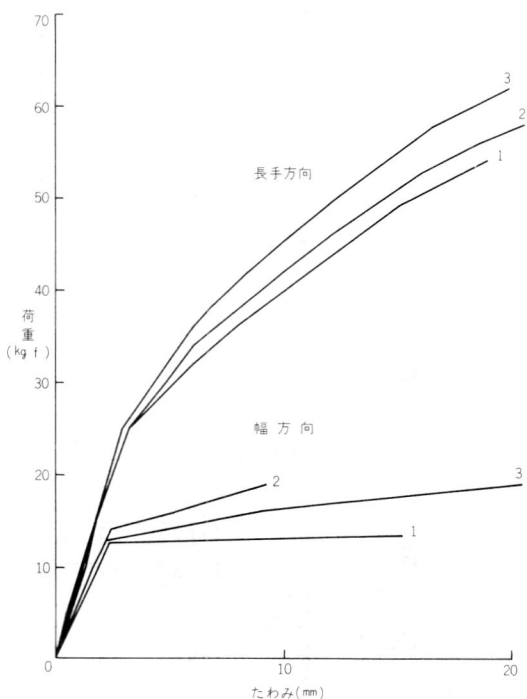


図-4 荷重-たわみ曲線

表-4 曲げ試験結果

製造業者名記号	試験片番号	長 手 方 向				幅 方 向			
		厚 さ mm	幅 mm	質 量 kg / m ²	曲げ破壊荷重 kgf { N }	厚 さ mm	幅 mm	質 量 kg / m ²	曲げ破壊荷重 kgf { N }
A	1	8.95	400.3	8.0	57.7	8.87	400.0	7.8	22.1
	2	8.93	400.2	8.0	60.0	8.80	400.5	7.9	21.8
	3	8.86	400.7	8.0	57.7	8.97	398.3	8.0	22.7
	平 均	—	—	—	58.5 { 574 }	—	—	—	22.2 { 218 }
B	1	9.20	400.8	7.9	55.2	9.06	401.6	7.8	19.7
	2	9.16	401.0	7.9	55.0	9.12	400.5	7.8	19.7
	3	9.12	400.8	7.9	53.2	9.17	400.4	7.9	20.5
	平 均	—	—	—	54.5 { 534 }	—	—	—	20.0 { 196 }
C	1	9.02	400.1	7.3	59.8	8.94	400.1	7.3	18.7
	2	9.02	400.1	7.3	55.5	8.89	400.1	7.3	19.6
	3	9.04	400.1	7.3	63.7	8.92	400.9	7.3	18.7
	平 均	—	—	—	59.7 { 585 }	—	—	—	19.0 { 186 }
D	1	9.00	401.1	7.0	50.7	8.92	400.3	7.0	20.2
	2	9.00	400.4	6.9	49.8	8.93	400.2	6.8	19.8
	3	8.96	400.6	6.9	49.0	8.97	401.1	6.9	20.3
	平 均	—	—	—	49.8 { 488 }	—	—	—	20.1 { 197 }
E	1	9.22	400.1	7.5	45.5	9.21	400.1	7.4	19.1
	2	9.16	400.8	7.5	45.5	9.28	400.8	7.5	20.6
	3	9.13	401.0	7.5	46.0	9.25	400.2	7.5	19.3
	平 均	—	—	—	45.7 { 448 }	—	—	—	19.7 { 193 }
F	1	8.93	400.2	7.0	63.6	9.01	398.9	7.1	21.2
	2	8.98	400.0	7.1	61.9	8.89	398.9	7.0	21.2
	3	9.00	400.3	7.0	63.3	8.93	399.4	7.0	20.7
	平 均	—	—	—	62.9 { 617 }	—	—	—	21.0 { 206 }
G	1	9.31	401.8	7.6	51.3	9.28	399.9	7.5	21.2
	2	9.30	400.4	7.5	51.6	9.21	400.3	7.4	20.9
	3	9.38	402.0	7.5	51.4	9.21	401.8	7.4	20.2
	平 均	—	—	—	51.4 { 504 }	—	—	—	20.8 { 204 }
H	1	9.12	400.6	6.8	55.9	9.08	398.4	6.8	20.4
	2	8.98	400.2	7.2	56.9	8.94	399.7	7.2	20.7
	3	9.07	399.8	7.0	57.5	9.10	399.3	7.0	21.0
	平 均	—	—	—	56.8 { 557 }	—	—	—	20.7 { 203 }
I	1	9.16	400.0	7.1	44.4	9.15	400.8	7.1	18.5
	2	9.18	400.1	7.1	45.6	9.17	399.3	7.1	18.8
	3	9.18	400.2	7.0	45.6	9.18	398.3	7.0	18.5
	平 均	—	—	—	45.2 { 443 }	—	—	—	18.6 { 182 }
J	1	9.25	400.9	7.3	42.4	9.20	400.8	7.3	18.4
	2	9.30	401.0	7.3	40.1	9.32	401.6	7.3	18.0
	3	9.29	400.1	7.3	45.5	9.15	400.9	7.3	18.9
	平 均	—	—	—	42.7 { 419 }	—	—	—	18.4 { 180 }
K	1	8.90	400.2	7.4	41.5	8.91	400.6	7.4	19.7
	2	8.98	401.1	7.4	42.1	8.94	400.7	7.4	19.7
	3	8.95	400.9	7.4	43.0	8.92	400.3	7.4	18.9
	平 均	—	—	—	42.2 { 414 }	—	—	—	19.4 { 190 }
L	1	9.05	401.0	6.9	55.2	9.07	399.4	6.9	24.0
	2	9.04	401.8	7.0	55.4	9.02	400.2	7.0	24.6
	3	9.12	399.6	6.9	52.7	9.12	399.9	6.9	23.2
	平 均	—	—	—	54.4 { 533 }	—	—	—	23.9 { 234 }
M	1	8.75	401.0	6.9	48.2	8.86	400.4	7.1	18.4
	2	8.91	401.7	7.1	49.4	8.86	399.7	7.0	18.6
	3	8.88	401.2	7.1	47.9	8.87	399.7	7.2	18.3
	平 均	—	—	—	48.5 { 476 }	—	—	—	18.4 { 180 }
N	1	9.21	399.8	7.1	60.4	9.22	399.8	7.1	22.0
	2	9.18	399.9	7.1	60.5	9.24	399.3	7.1	20.9
	3	9.04	399.6	7.1	58.9	9.02	400.2	7.1	21.4
	平 均	—	—	—	59.9 { 587 }	—	—	—	21.4 { 210 }
O	1	9.13	400.4	7.1	59.4	9.18	401.2	7.1	22.0
	2	9.04	400.2	7.2	58.6	9.01	400.2	7.2	22.6
	3	9.08	401.0	7.1	57.4	9.14	399.6	7.1	22.6
	平 均	—	—	—	58.5 { 574 }	—	—	—	22.4 { 220 }
P	1	9.00	401.0	7.4	44.9	9.03	400.2	7.3	20.2
	2	8.96	401.2	7.4	47.4	9.04	400.4	7.4	20.5
	3	8.94	401.0	7.3	45.7	9.08	400.6	7.3	19.8
	平 均	—	—	—	46.0 { 451 }	—	—	—	20.2 { 198 }
Q	1	8.96	399.5	7.4	47.5	8.98	400.3	7.3	20.7
	2	8.96	400.9	7.3	47.9	8.96	400.7	7.3	20.7
	3	8.92	400.4	7.1	46.8	8.94	400.3	7.1	20.4
	平 均	—	—	—	47.4 { 465 }	—	—	—	20.6 { 202 }

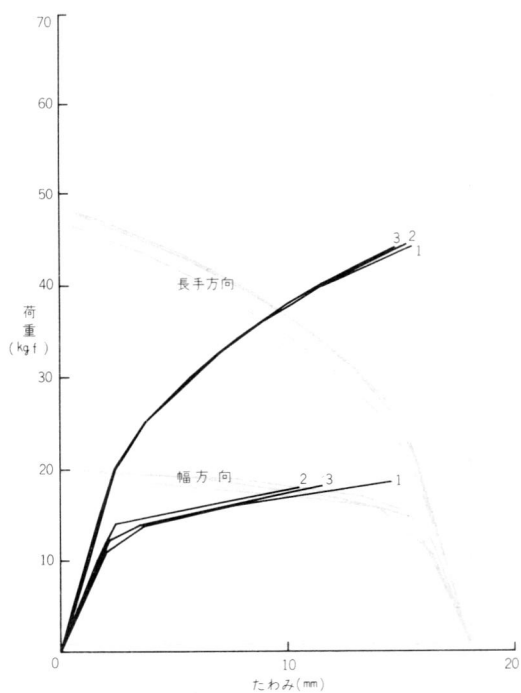


図-6 荷重—たわみ曲線

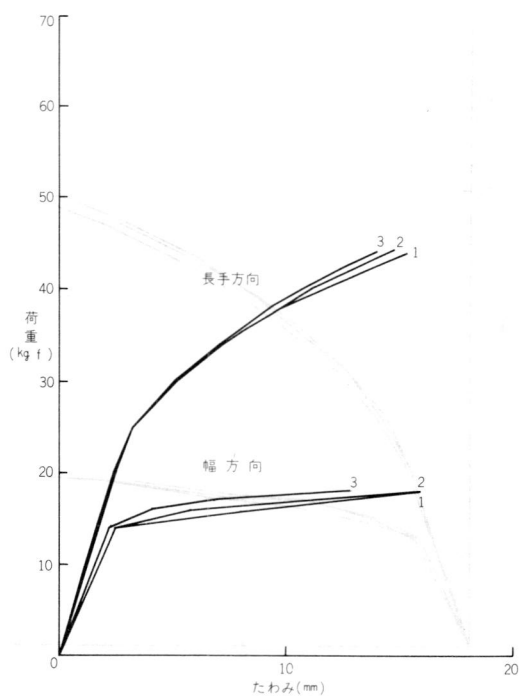


図-10 荷重—たわみ曲線

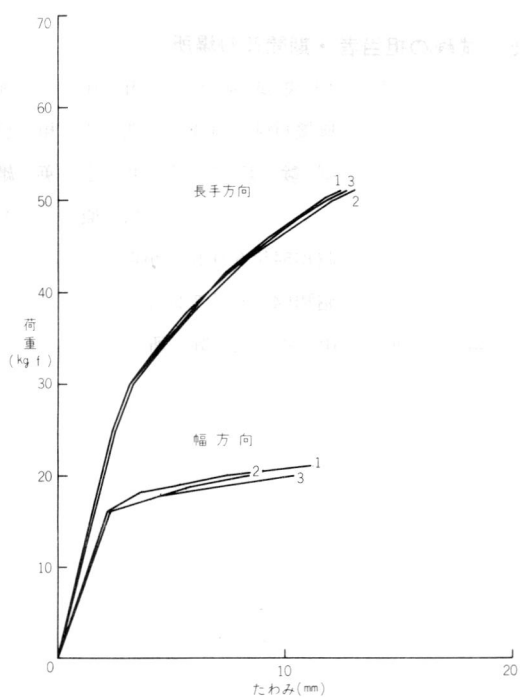


図-8 荷重—たわみ曲線

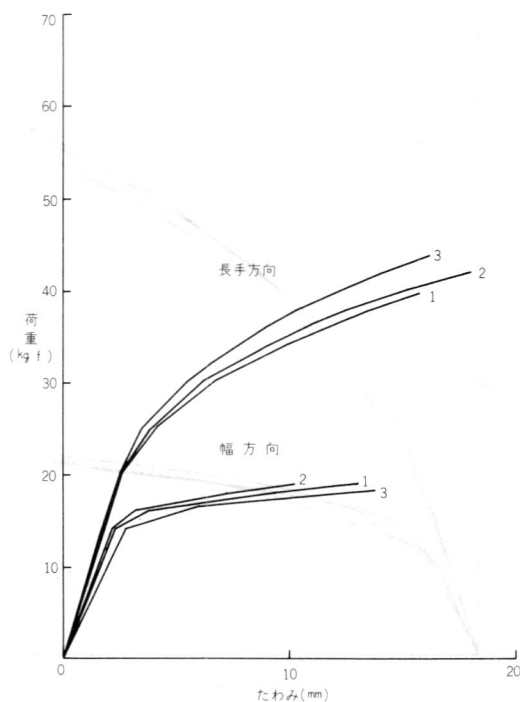


図-12 荷重—たわみ曲線

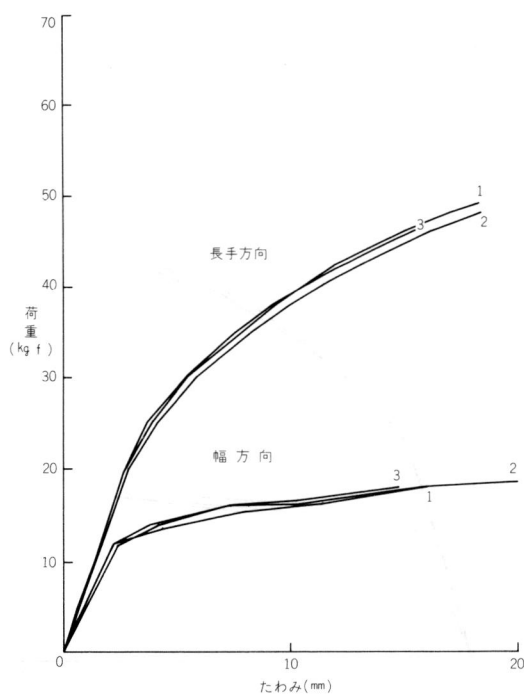


図-14 荷重-たわみ曲線

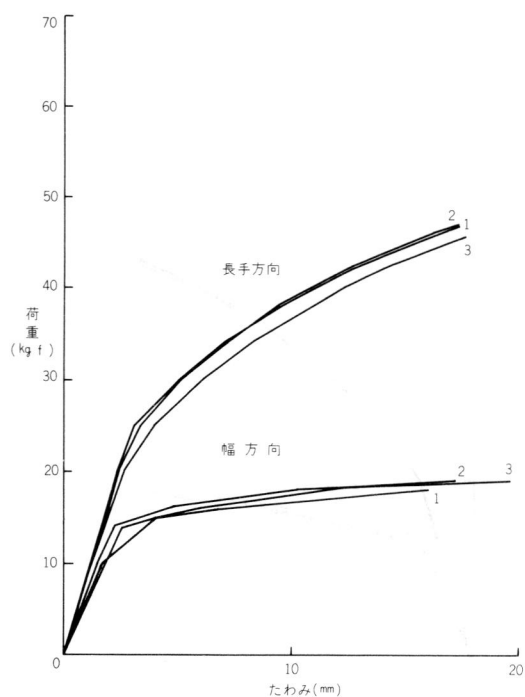


図-18 荷重-たわみ曲線

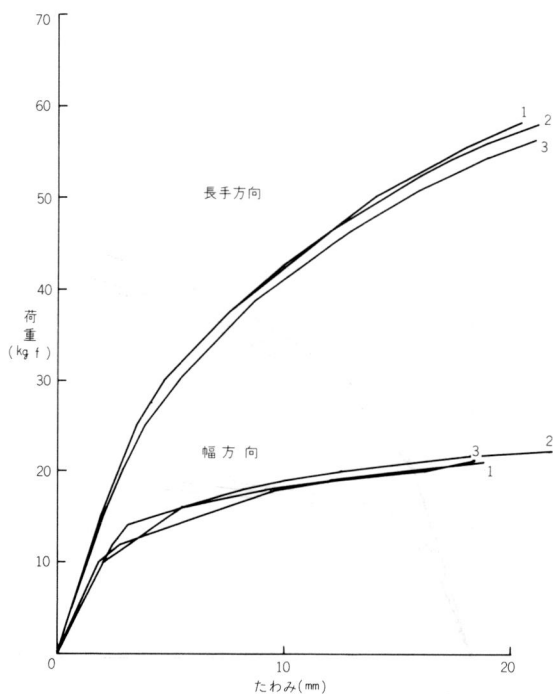


図-16 荷重-たわみ曲線

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 久志和己
試験実施者 井上英雄
熊原進

期間 昭和54年6月18日から
昭和54年9月7日まで

場所 中央試験所

鋼製及びアルミニウム合金製玄関ユニット

Steel and Aluminium Door Sets for Entrance of Dwellings

1. 適用範囲 この規格は、主として木造住宅の玄関に使用する鋼製及びアルミニウム合金製玄関ユニット(以下、ユニットという。)⁽¹⁾⁽²⁾について規定する。

注(1) ユニットとは、わくにとびら又は引き戸、欄間、そでなどの納まったものをいう。

(2) ユニットには、部分的に使用される木製部品も含むものとする。

備考1. 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. この規格の中で寸法測定の数値に対しては、JIS Z 8401(数値の丸め方)を適用するものとする。

2. 種類及び記号 ユニットの種類及び記号は、次の(1)～(8)による。

(1) 材料による区分 表-1による。

表-1

種 類	記 号
鋼製ユニット	SUP
アルミニウム合金製ユニット	AUP

(2) 構造及び開閉方法による区分 表-9.1及び表-9.2による。(6.参照)

(3) 開き勝手による区分 表-10及び表-11による。(7.参照)

(4) 寸法による区分 表-12による。(8.の備考2参照)

(5) 強さによる区分 (表-16参照)

80, 120, 160

(6) 気密性による区分 (表-15参照)

気密性を必要とするもの: 120, 30, 8

気密性を必要としないもの: N

(7) 水密性による区分 (表-17参照)

水密性を必要とするもの: 10, 15, 25

水密性を必要としないもの: N

(8) 表面処理による区分 (5.1.3及び5.2.3参照)

(a) 鋼製ユニットの場合は表-8によりa類, b類, C類の3種類とする。

(b) アルミニウム合金製ユニットの場合は、陽極酸化被膜の厚さ及び水和封孔処理並びに樹脂、乾燥方式及び塗膜厚さとの組合せによって区分する。

(i) 陽極酸化被膜の厚さによる区分 表-2による。

表-2

被膜厚さによる区分	耐食性 ⁽³⁾ による区分	記 号
9 μ m 以上	L 2	9
6 μ m 以上	KL 1	6

注(3) 耐食性による種類は、JIS H 8601(アルミニウム及びアルミニウム合金の陽極酸化被膜)の2.4による。

(ii) 水和封孔処理による区分 表-3による。

表-3

水和封孔処理による区分	記 号
沸とう水	W
無処理	—

(iii) 樹脂による区分 表-4による。

表-4

樹脂による区分	記 号
アクリル系	A
ポリウレタン系	U
そ の 他	M

(iv) 乾燥方式による区分 表-5による。

表-5

乾燥方式による区分	記 号
低温加熱	L, L' (4)
高温加熱	H, H' (4)

注(4) L'及びH'は陽極酸化被膜又は透明合成樹脂塗膜を施した後、切断及び穴明けなどの加工を施した場合の記号とする。

- 備考1. 低温加熱の低温とは、常温から150℃までをいう。
2. 高温加熱の高温とは、150℃を超える温度をいう。

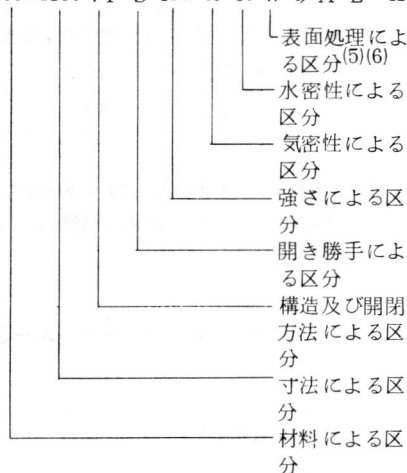
(v) 塗膜厚さによる区分 表-6による。

表-6

塗膜厚さによる区分	記 号
7 μm 以上	7
12 μm 以上	12

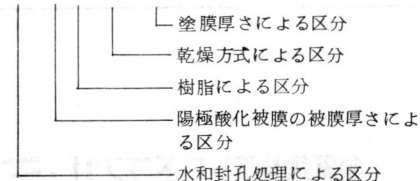
3. 呼び方 ユニットの呼び方は、次の順序による。

例：AUP 850×2250 VT S 120 30 10 W-9/A-L'-12

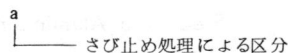


注(5) アルミニウム合金製の場合

W-9/A-L'-12



(6) 鋼製の場合



備考 ステンレス鋼又は化粧金属板だけを使用する場合は、表面処理による区分ははぶく。

4. 材料

4.1 ユニットの構成材の主な部分に使用する材料は、原則として表-7又はこれと同等以上の品質をもつものとする。ただし、金属製及び合成樹脂製の附属部品類は、原則としてJIS製品に適合するものとし、それ以外のは、それぞれの機能を果たすに十分な強さをもち、かつ接触腐食を起こさない材料又は処理をしたものとする。

表-7

項 目	材 料
JIS A 5503	鋼製サッシバー
JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材
JIS G 3131	熱間圧延軟鋼板及び鋼帯
JIS G 3141	冷間圧延鋼板及び鋼帯
JIS G 3302	亜鉛鉄板
JIS G 3312	着色亜鉛鉄板
JIS G 3313	電気亜鉛めっき鋼板及び鋼帯
JIS G 3505	軟鋼線材
JIS G 4303	ステンレス鋼棒
JIS G 4304	熱間圧延ステンレス鋼板
JIS G 4305	冷間圧延ステンレス鋼板
JIS G 4308	ステンレス鋼線材
JIS G 4309	ステンレス鋼線
JIS G 4314	ばね用ステンレス鋼線
JIS G 4315	冷間圧造用ステンレス鋼線
JIS H 3260	銅及び銅合金線
JIS H 4000	アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条
JIS H 4040	アルミニウム及びアルミニウム合金の棒及び線

項 目	材 料
本体材料 (非金属 の場合)	JIS H 4100 アルミニウム及びアルミニウム合 金押出形材
	JIS H 4120 アルミニウム及びアルミニウム合 金リベット材
	JIS K 6744 ポリ塩化ビニル (塩化ビニル樹脂) 金属積層板
	JIS A 5906 半硬質繊維板
	JIS A 5907 硬質繊維板
	JIS A 5908 パーティクルボード
	JIS A 5909 化粧パーティクルボード
	JIS A 5910 外用化粧硬質繊維板
	JIS R 3201 普通板ガラス
	JIS R 3202 フロート、みがき板ガラス
	JIS R 3203 型板ガラス
	JIS R 3204 網入板ガラス
	JIS R 3208 熱線吸収板ガラス
附属部品類 (その他)	JIS A 5501 鋼製及びステンレス鋼製普通丁番
	JIS A 5502 鋼製及びステンレス鋼製自由丁番
	JIS A 5510 鋼製及びステンレス鋼製ぎばし付丁 番
	JIS A 5511 ぎばし丁番 (ブッシュ付き、リング 付き)
	JIS A 5515 レバータンブラー箱錠
	JIS A 5516 ぎばし丁番 (玉軸受付き)
	JIS A 5517 鋼製サッシ用金物
	JIS A 5518 鋼製ドア用金物
	JIS A 5543 フロアヒンジ
	JIS A 5544 ドアクローザ
	JIS A 5545 アルミニウム合金製サッシ (引連 い及び片引き) 用金物
	JIS A 5546 ドアに用いる用心鎖
	JIS A 5756 建築用軟質塩化ビニル製グレイジ ングガスケット
	JIS G 5101 炭素鋼鋳鋼品
	JIS G 5121 ステンレス鋼鋳鋼品
	JIS G 5501 ねずみ鉄製品
	JIS H 5101 黄銅鋳物
	JIS H 5111 青銅鋳物
	JIS H 5202 アルミニウム合金鋳物
	JIS H 5203 マグネシウム合金鋳物

4.2 ユニットに用いられる木質とびら用木材は、次に示す(1)及び(2)の日本農林規格に適合するもので、含水率15%以下の人工乾燥材とし、見えがかり部分には、節(腐れ、材面におけるかけ、あな、かなすじ、入り皮な

どを含む)のないものとする。

また、集成材及び合板を使用する場合は、次に示す(3)、(4)、及び(5)に規定する日本農林規格に適合するものとする。

- (1) 用材の日本農林規格
- (2) 建具材の日本農林規格
- (3) 集成材の日本農林規格
- (4) 普通合板の日本農林規格
- (5) 特殊合板の日本農林規格

5. 加工及び工作

5.1 鋼製ユニット

5.1.1 鋼板、構造用鋼材などは著しいひずみのあるものを用いてはならない。

5.1.2 鋼製ユニットパネルの標準工作は次のとおりとする。

- (1) わく、とびら、及び引き戸の接合は強固で、溶接部の見えがかり箇所は平滑に仕上げる。
- (2) あらかじめ処理した鋼板を用いる場合、溶接部の見えがかり箇所は平滑に仕上げた後、ジンクリッチペイントなどで鉄素地を十分に被覆するような補修塗りを行う。
- (3) わくに使用する鋼板類の呼び厚さは、下わくは2.0 mm以上、たてわく及び上わくは1.6 mm以上とする。ただし、ステンレス鋼板の下わくは1.5 mm以上、化粧金属板(JIS G 3312 及び JIS K 6744)を用いる場合の下わくは1.6 mm以上、たてわく、上わくは1.2 mm以上とする。
- (4) とびらには丁番、錠、戸当たり、あおり止め、及びドアクローザなどの金物を取りつけることができるように、必要な補強をしなければならない。

なお、フラッシュドアには、必要に応じて力骨又はしん材などを入れ、十分な剛性と品質を有する構造にしなければならない。

- (5) とびらは取り付け後開閉機能及び施錠をそ害するだれ、ねじれなどがあってはならない。

なお、押縁のねじ止めは、原則として内側とする。

- 5.1.3 ユニットに用いる鋼製わく材の表面処理は、**表-8**に示すa類、b類、C類のうちいずれかのさび止め処理をする。

表-8

表面処理による区分	処 理 法
a 類 (溶融亜鉛めっき)	溶融亜鉛めっき面の表面処理 ⁽⁷⁾ を行い、JIS K 5627 (ジンクロメートさび止めペイント2種)に規定する2種Aの塗料又はこれと同等以上のさび止め性能を有する塗料を1回以上塗装 ⁽⁸⁾ する。
b 類 (電気亜鉛めっき)	電気亜鉛めっき面の表面処理 ⁽⁷⁾ を行い、JIS K 5627に規定する2種Aの塗料又はこれと同等以上のさび止め性能を有する塗料を1回以上塗装 ⁽⁸⁾ する。
c 類 (りん酸塩処理)	JIS K 3151 (塗装下地用りん酸塩化成処理剤)に規定する1種又は2種の化成剤により、りん酸塩処理を行い、JIS K 5627, JIS K 5622 (鉛丹さび止めペイント)に規定する塗料又はこれと同等以上のさび止め性能を有する塗料を1回以上塗装 ⁽⁸⁾ する。

注⁽⁷⁾ 例えばクロメート被膜、りん酸塩被膜などの亜鉛めっきに対し塗料の密着性を向上させる処理。

(8) 塗装膜厚は乾燥塗膜として15 μ m以上なければならない。

なお、組立後塗装困難な部分は組立前に塗装を行う。

- 5.1.4 ユニットに用いる鋼製わく材の仕上塗装は1回以上行うものとする。

5.2 アルミニウム合金製ユニット

- 5.2.1 押出形材及び板などは著しいひずみのあるものを用いてはならない。

- 5.2.2 アルミニウム合金製ユニットの標準工作は次のとおりとする。

- (1) わく、とびら及び引き戸の接合は強固で、接合部の見えがかり箇所は平滑に仕上げる。
- (2) わく、とびら及び引き戸の捕強材などにアルミニウム合金以外の材料を用いる場合には、接

触腐食を起こさないように処理したものをを用いる。

- (3) とびらには、丁番、錠、戸当たり、あおり止め及びドアクローザなどの金物を取りつけることができるように、必要な補強をしなければならない。

なお、フラッシュドアには必要に応じて力骨又はしん材などを入れ、十分な剛性と品質を有する構造にしなければならない。

- (4) とびらは取付後開閉機能及び施錠をそ害するだれ、ねじれなどがあってはならない。

- 5.2.3 アルミニウム合金製ユニットパネルに用いるアルミニウム材料の表面処理は素地を脱脂清浄した後、**JIS H 8601**に規定する9 L 2以上又は6 K L 1以上の陽極酸化処理⁽⁹⁾を施し、更に透明合成樹脂塗料を塗装する。その塗膜厚さは**表-5**の区分による。

注(9) 電着用などの高温加熱塗料を塗る場合は、陽極酸化被膜の水和封孔処理をしなくともよい。

5.3 網入り板ガラスの端部の保護

- 5.3.1 網入り板ガラスを用いる場合のユニットへのガラスのはめ込みには、ガラス切口に対する水密施工を行い、かつ、ガラス端部に接する水は速やかに排除できる構造とする。

- 5.3.2 開閉に際する衝撃などに対しても、**JIS A 4706**〔鋼製及びアルミニウム合金製サッシ(引違い片引き)〕の**4.4**、**図-1**に示すbによるエッジクリアランスが保たれるような緩衝材を設けて、金属とガラス端部の直接接触を避ける構造とする。

- 5.4 木質部分の加工 ユニットの木質部分は、反り、ねじれなどが生じないように加工する。

接着剤による加工には、**JIS K 6801**(ユリア樹脂木材接着剤)、**JIS K 6802**(フェノール樹脂木材接着剤)、**JIS K 6804**(酢酸ビニル樹脂エマルジョン木材接着剤)又はこれと同等以上の接着剤を

使用するものとする。

6. 構造及び開閉方法 ユニットの構造及び開閉方法は表-9.1 及び表-9.2 に示すとおりとする。

表-9.1

種 類	記号	構 造	参 考 図
単体と びら	片開き V	単体片開きとびらによるユニット	
	両開き W	単体両開きとびらによるユニット	
欄間付 とびら	片開き VT	片開きとびらの上部に欄間を配したユニット	
	両開き WT	両開きとびらの上部に欄間を配したユニット	
片そで 付とびら	片開き VF	片開きとびらの片側にそで部を配したユニット	
	両開き WF	両開きとびらの片側にそで部を配したユニット	
両そで 付とびら	片開き V2F	片開きとびらの両側にそで部を配したユニット	
	両開き W2F	両開きとびらの両側にそで部を配したユニット	
片そで 欄間付 とびら	片開き VFT	片開きとびらの上部に欄間を、片側にそで部を配したユニット	
	両開き WFT	両開きとびらの上部に欄間を、片側にそで部を配したユニット	
両そで 欄間付 とびら	片開き V2FT	片開きとびらの上部に欄間を、両側にそで部を配したユニット	
	両開き W2FT	両開きとびらの上部に欄間を、両側にそで部を配したユニット	

表-9.2

種 類	記号	構 造	参 考 図
単体引 き戸	2枚引 違い	2H 単体2枚引違い 戸によるユニット	
	4枚引 違い	4H 単体4枚引違い 戸によるユニット	
	引分け	E 単体引分け戸に よるユニット	
欄間付 引き戸	2枚引 違い	2HT 2枚引違い戸の 上部に欄間を配 したユニット	
	4枚引 違い	4HT 4枚引違い戸の 上部に欄間を配 したユニット	
両そで 付引き 戸	引分け	E2F 引分け戸の両側 にそで部を配し たユニット	
両そで 欄間付 引き戸	引分け	E2FT 引分け戸の上部 に欄間を、両側 にそで部を配し たユニット	

7. 開き勝手

7.1 とびらの開き勝手 とびらの開き勝手⁽¹⁰⁾は、右勝手又は左勝手とし、記号及び表示は表-10及び図-1のとおりとする。

表-10

勝手の区分	記 号
右 勝 手	S (5) ⁽¹¹⁾
左 勝 手	Z (6) ⁽¹¹⁾

注(10) とびらはとびらの附属金物(丁番、錠など)との相互の位置づけで勝手を定義し、右勝手とは、回転部品(丁番など)がとびらの開く側からみて右に位置づけられたものをいい、左勝手は回転部品(丁番など)がとびらの開く側からみて、左に位置づけられたものをいう。両開きの場合は初めに開くとびらの方向によって指定する。

なお錠と締め金具の勝手は締める側からみて決定する。

(11) ()内はISO の表示による。

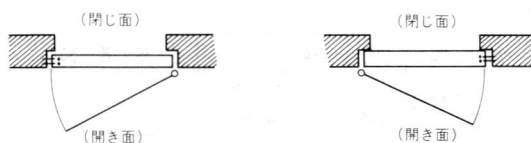


図1.a 右勝手とびら

図1.b 左勝手とびら

図-1

7.2 引き戸の開き勝手 引き戸の開き勝手は、右勝手又は左勝手とし、記号及び表-11及び図-2に示すとおりとする。

表-11

勝手の区分	記号
右勝手	S
左勝手	Z

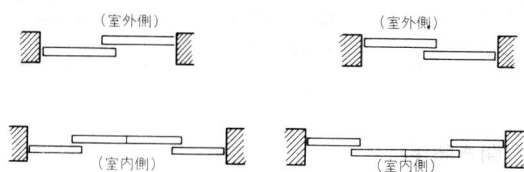


図2.a 右勝手(S)

図2.b 左勝手(Z)

図-2

- 備考 1. 2枚引違いのユニットパネルのときは、引き戸の締まった状態を室内側から見て内レールの引き戸が左側にある場合を右勝手といい、右側にある場合を左勝手という。
2. 4枚引違い及び引分けのユニットパネルのときは、引き戸の締まった状態を室内側から見て中央の突合戸が外レールに位置するものを右勝手といい、内レールに位置するものを左勝手という。

8. 寸法

8.1 ユニットのモジュール呼び寸法は、表-12のとおりとする。

また、製品寸法は建物との取合いを考慮して、それぞれの幅W(▼)及び高さH(▼)のモジュール呼び寸法に対してgを定める。

W方向 $g = 0 \sim 40 \text{ mm}$

H方向 $g = 0 \sim 40 \text{ mm}$

表-12

		単位 mm					
とびら式 ユニットパネル	幅方向(▼W)	850*	900	950	1300*	1350	1400
	高さ方向(▼H)	1550	1750*	2550			
引き戸式 ユニットパネル	幅方向(▼W)	1850	1900	2000	2100	2250	2300
	高さ方向(▼H)	2400	2450	2500	2600	2700	
引き戸式 ユニットパネル	幅方向(▼W)	1300*	1400	1750*	1950*	2650*	2900
	高さ方向(▼H)	3550	3850				
引き戸式 ユニットパネル	幅方向(▼W)	1850	1900	1950	2100	2250	2300
	高さ方向(▼H)	2350					

- 備考 1. *印を付したものは、当分の間 $g = 0 \sim 100$ とする。
2. 寸法の呼び方は ▼W×▼H とする。(例えば幅850mm高さ2250mmのものは850×2250となる。)

8.2 ▼W, ▼Hはユニットの構成材基準面間に設ける。(図-3及び図-4参照)この場合構成材基準面の位置については、設計図書又はカタログ等によって示すものとする。

8.3 注文品の寸法については、設計図書によって当事者間で決定する。

8.4 ユニットの製作寸法に対する公差は表-13のと

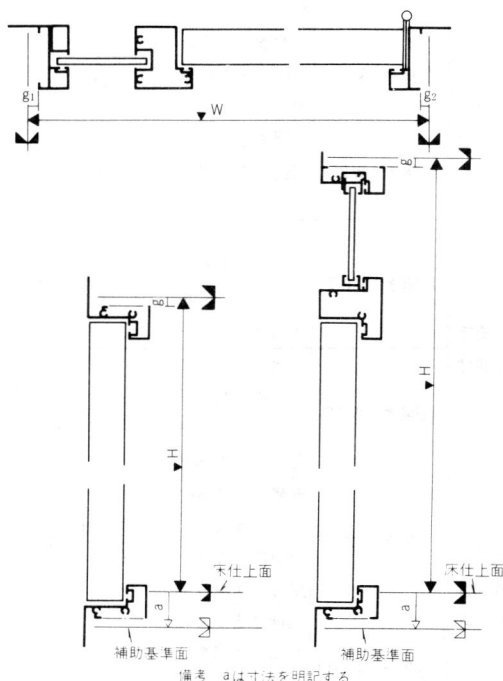


図-3 (例図)

は表-14のとおりとする。

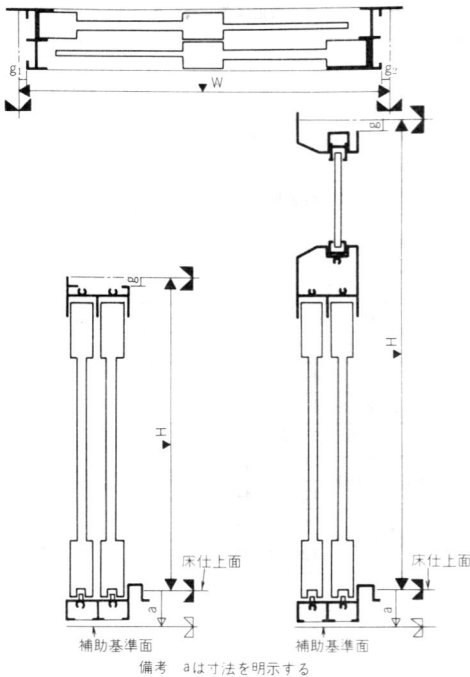


図-4 (例図)

表-13

単位 mm

区 分	公 差
わくの内のり幅	3
わくの内のり高さ	3
わくの対辺内のり寸法の差	2

おりとする。

8.5 わく見込厚さの寸法は、わくの飾り部分を除いて40mm以上とし、推奨寸法は55mm, 60mm, 70mm, 75mm, 80mm, 90mmとする。またその製作許容差は±1.5mmとする。

8.6 とびらのたてがまちの見込厚さは、飾り部分を除いて金属製の場合は27mm以上、木製その他の場合は30mm以上とする。

また、その製作許容差は±1.5mmとする。

8.7 車いす使用者用のユニットの出入口の必要寸法

表-14

単位 mm

区 分	寸 法
ドアノブの高さ	800以上900以下
幅	900以上
下わくの床仕上面よりの高さ	20以下

9. 品質

- 9.1 ユニットは変形、き裂、接合部分の外れなどの欠点があってはならない。
- 9.2 人体又は衣服の触れるおそれのある部分には、鋭い突起などがなく、安全でなければならない。
- 9.3 仕上げ面は平らで、ふくれ、きずなどの欠点があってはならない。
- 9.4 ユニットは、外部から容易に侵入出来ないよう配慮しなければならない。
- 9.5 附属部品類はそれぞれの役目を果たし得る十分な強さを持ち、かつ、軽快に作動し、取替えが可能な構造とする。

飾り金具は堅固に取り付け、端部、仕口などでけがをしない構造とする。また、アルミニウム合金と直接接合させて使用する場合は、接合腐食を起こさない材料又は処理を施したものをを用いる。

ユニットの引き戸に用いる戸車は、JIS A 5545に規定する呼び30以上のものをを用いなければならない。

また、ユニットパネルのとびらに用いる錠は、JIS A 5515に規定する施錠錠繰返し試験、デッドボルト押し込み試験、デッドボルト側圧試験、ラッチの開閉繰返し試験でL-10Aと同等以上の性能のものを使用することが望ましい。

9.6 ユニットは10の試験方法により試験をし、表-15の規定に適合しなければならない。

10. 試験方法

10.1 試験体及び試験片の採取方法 試験体は製品を用いる。ただし製品について試験を行えない場合はこれに代わる試験片によってもよい。この場合の試

表-15

試験項目		性質			
強度試験	強さ試験	目視で残留変形が認められないこと。			
	耐衝撃試験	有害な変形がなく、開閉に支障のないこと。ただし、ガラスの破損は差しつかえないものとする。			
	開閉力試験	円滑に作動すること。			
	とびらの繰返し開閉試験	有害な変形がなく、開閉に支障のないこと。			
水密試験	気密試験	区分	N	120	30
	通気量試験	$\frac{m^3}{h}$	—	120 未満	30 未満
	水密試験	漏水のないこと。ただし区分Nは試験を行わない。			
わくの外装試験	区分	銅製ユニット		アルミニウム合金製ユニット	
	塩水噴霧試験	さび、塗膜の浮き、はがれのないこと		—	
	密着試験	100/100		100/100	
	衝撃試験	異常のないこと		—	
	硬度試験	H 以上		H 以上	
	付着性	—		100/100	
	光沢保持率	80 % 以上		75 % 以上	
	変色	グレースケール 3 級以上 ⁽¹²⁾		黄変を認めない	
	外観	—		RN 9 以上	
	耐アルカリ性試験	異常のないこと		塗膜厚さ区分	7 5 時間以上
試験	耐酸性試験	—		12	10 時間以上
				7	10 時間以上
				12	20 時間以上
				7	10 時間以上

注⁽¹²⁾ 3 級以上とは、3 級、4 級及び 5 級をいう。

備考 当該欄に — を引いた項目は試験を行わないものとする。

試験片は、製品の材質と同じものであると同時に被膜及び塗膜の処理条件もまた同じでなければならない。

10.2 強さ試験方法 試験体を標準施工方法に準じて垂直に取りつける。試験用ガラスは、厚さ 6 mm 以下のガラスの使用が予定されているものは、フロート板ガラス厚さ 5 mm を、又厚さ 6 mm を超えるガラスの使用が予定されているものは、フロート板ガラス厚さ 6 mm を、標準取り付け方法に準じて取りつける。

次にユニットパネル両面について、垂直に等分布荷重として、表-16 に示す荷重まで載荷し、これを確認した後荷重を取り去る。

その後目視で各部の異常の有無を調べる。

表-16

単位 kgf/m^2 { Pa }

強さによる区分	80	120	160
ユニットパネルに載荷する荷重	80 { 785 }	120 { 1177 }	160 { 1569 }

10.3 耐衝撃試験方法 耐衝撃試験方法は、次により行う。

- (1) 試験体を標準施工方法に準じて固定台に垂直に取りつける。
- (2) 図-5 に示すように JIS A 1414 6.14.1 (2) に規定する質量 30 kg の衝撃用砂袋（以下砂袋という）を、引き戸の場合は下わく上端から約 1 m 上方、

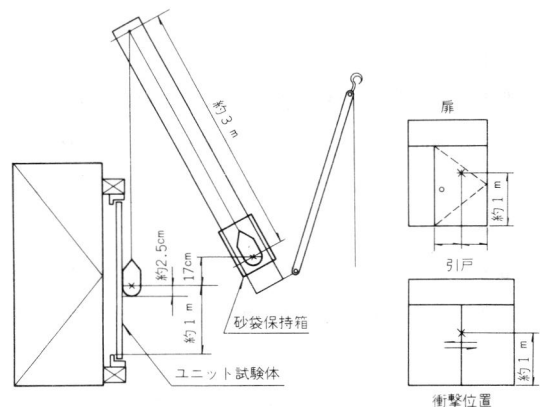


図-5

幅方向の中心のかまち部分に、また、とびらの場合は下わく上端から約1m上方、とびら幅の中心に、砂袋の下端から約25cmの位置が当たるように確認してつり下げる。

(3) 砂袋つり上げ装置はJIS A 1414 6.14.1 (3)に規定する装置に準ずるが、長さは図-5に示すように、砂袋下端より約25cmの位置から回転軸までを約3mとし、この装置により落下高さ17cmになるまでつり上げる。

(4) 砂袋を保持箱から解放してユニットパネル屋外側の所定の位置に衝撃を加える。砂袋がはね返って2回目の衝撃が加わらないように、はね返った砂袋を手で押さえる。

(5) 衝撃試験後のユニットの損傷を観察する。

10.4 とびらの開閉力試験方法 試験体を標準施工方法に準じて垂直に取りつける。

また、ドアクローザのある場合は適正に調整する。とびらを全閉の状態を図-6のように、ドアノブの位置にとびら面に直角に5kgf{49.0N}の力を作用させ、とびらが円滑に開くかどうかを調べる。



図-6

10.5 引き戸の開閉力試験方法 試験体を標準施工方法に準じて垂直に取りつける。ガラスはそのユニットに使用される最大厚さのものを使用する。

引き戸の施錠を行い次に解錠する。この状態で引き戸の召合せ中央部に5kgf{49.0N}の力を加え、引き戸が円滑に動くかどうかを調べる。

10.6 とびらの繰返し開閉試験方法 とびらの繰返し開閉試験方法は次による。

- (1) 試験体を標準施工方法に準じて固定台に垂直に取りつける。
- (2) ドアクローザのある場合はこれを取り外す。

(3) とびらが角度 70 ± 5 度開閉されても、全閉又は全開とならないような位置を定め、これを基点とする。

(4) 図-7のような装置をとびらに取りつけ、基点から角度 70 ± 5 度の繰返し開閉を行わせる。

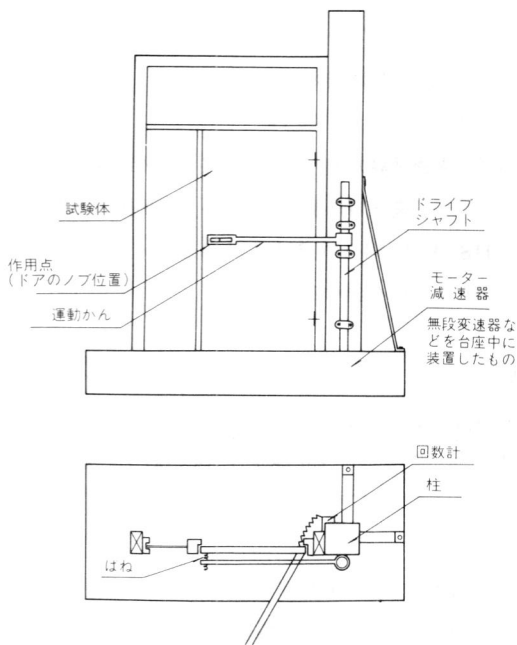


図-7 (例図)

(5) 角度 70 ± 5 度の運動1往復をもって1回とカウント、10万回繰返す。

開閉速度は毎分約15回とする。

(6) 試験終了後ユニットを観察する。

備考 試験中丁番に適宜給油してもよい。

10.7 気密試験方法 試験体の両面について 25 kgf/m^2 {245.2 Pa}の予備加圧をした後、ユニット前後の圧力差 0.5 kgf/m^2 {49 Pa}, 1 kgf/m^2 {9.8 Pa}, 3 kgf/m^2 {29.4 Pa}の場合の通気量を確認し、次式によって圧力差 1 kgf/m^2 {9.8 Pa}のときの単位面積、単位時間当たりの通気量を求める。

$$q = \frac{Q}{A} \times \frac{P_1 \times T_0}{P_0 \times T_1}$$

ここに q : 単位面積単位時間当たりの通気量

$$(\text{m}^3/\text{h m}^2)$$

Q : 全通気量 (m^3/h)

A : ユニットパネル内の内り面積 (m^2)

P_0 : 1013 (m bar)⁽¹³⁾

P_1 : Q を測定した側の空気圧力(m bar)⁽¹³⁾

T_0 : $273 + 20 = 293$ (K)

T_1 : 測定空気温度 (K)

注(13) 1 m bar = 100 Pa

10.8 水密試験方法 気密試験終了後の試験体について行い、表-17に規定するユニット前後の圧力差で **JIS A 1414** の 6.4 により連続10分間加圧し、漏水の有無を調べる。

表-17	単位 kgf/m^2 {Pa}		
水密性による区分	10	15	25
ユニット前後の圧力差	10 { 98 }	15 { 147 }	25 { 245 }

なお、ガラス取付部のガスケット部分又は、わくの取付部分の施工の不備による漏水があった場合には、ガスケットの取付け又はシールを改めて施し、再試験を行うことができる。

- (1) 額縁付のわくは、額縁を含めてわくと考え、わく上の水滴は漏水と判定しない。
- (2) 偶発的なわく外のしぶきについては漏水と判定しない。
- (3) 室内側のユニット面（わく、かまち及びガラスの表面）の水滴及び若干の流れ出しで下わく内に落ち込むものは漏水と判定しない。

10.9 塗膜試験方法

10.9.1 鋼製ユニットのわく材 鋼製ユニットのわく材の試験方法は次による。

- (1) 塩水噴霧試験 **JIS K 5400**（塗料一般試験方法）の 7.8 に規定する試験方法により、240 時間塩水噴霧を行った後、さび、塗膜の浮き、はがれの有無を調べる。ただしステンレス鋼製

品については適用しない。

- (2) 密着試験（基盤目試験）試験片の塗膜に鋭利な刃物で鋼板に達するように 1mm 間隔で相互に直交するけい書き線 11 本ずつを書き、1mm × 1mm のます目を 100 個作る。その上に **JIS Z 1522**（セロハン粘着テープ）に規定するセロハン粘着テープをはりつけた後はがし、塗膜のはがれを調べる。ただしステンレス鋼製品については適用しない。
- (3) 衝撃試験 塗膜衝撃試験は、塗装後 48 時間経過した後、**JIS K 5400** の 6.13.3 の B 法に規定する試験方法により、30cm の高さからおもりを落下させ、その破損の有無を調べる。ただしステンレス鋼製品については適用しない。
- (4) 硬度試験 塗膜硬度試験は、塗装後 48 時間を経過した後、**JIS K 5400** の 6.14 に規定する試験方法により試験を行い、その硬度を測定する。ただし、ステンレス鋼製品については適用しない。
- (5) 促進耐候性試験 試験片の寸法は 150 × 70 mm とし、表-18 のサンシャインカーボン⁽¹⁴⁾で 300 時間照射後水洗し、室内に 1 時間以上放置してから次の試験を行う。ただし、ステンレス鋼製品については適用しない。

注(14) 紫外線カーボン 300 時間で代用する場合は、サンシャインカーボン 300 時間との比較データで確認する。

表-18

試験機の種類		サンシャインカーボン
条 件		
灯 数		1
平均放電電圧 (V)		50 (±2%)
平均電流 (A)		60 (±2%)
黑板温度計の示す温度 (°C)		63 ± 5
水 ⁽¹⁵⁾ の噴射時間		60 分間照射中に 12 分間
噴霧圧 kgf/cm^2 {kPa}		0.8~1.3 { 78~127 }

注(15) 噴射に用いる水は、脱塩水であることが望ましい。

- (i) 光沢保持率 試験片はあらかじめ照射前に 60° 鏡面光沢度を測定しておき、照射後再び 60° 鏡面光沢度を測定し、次式によって光沢保持率を求める。

$$\text{光沢保持率 (\%)} = \frac{G_2}{G_1} \times 100$$

ここに G_1 : 試験前の 60° 鏡面光沢度

G_2 : 試験後の 60° 鏡面光沢度

60° 鏡面光沢度の測定装置及び測定方法は、JIS K 5400 の 6.7 による。ただし、測定場所は原則として 3 回変えればよい。

- (ii) 変色 照射後試験片を、一定の光源により目視で試験前の試験片と変色の程度を比較する。

光源及び観察条件は、JIS Z 8723 (表面色の比較方法) による。

- (6) 耐アルカリ性試験 試験片の塗面上にガラスリング⁽¹⁶⁾をワセリン、パラフィンなどで密着させ、更にガラスリング外周をよくシールする。

試験片を水平に保って、1%水酸化ナトリウム⁽¹⁷⁾水溶液をリングの高さの1/2程度まで注入し、ガラス板で覆う。24時間後にリングを取り除き、水で静かに洗い、室内に1時間放置してから塗膜の異常の有無を調べる。ただし、ステンレス鋼製品については適用しない。

注16 ガラスリングは内径30mm、高さ30mmのものを標準とする。ポリエチレン製リングを使用してもよい。

注17 JIS K 8576 [水酸化ナトリウム (試薬)] 試薬特級の粒状水酸化ナトリウムを脱塩水に溶解し、濃度を正しく1% (質量) にしたもの。

- 10.9.2 アルミニウム合金製ユニットのわく材の塗膜の試験方法は、JIS A 4706 の附属書に規定する 5, 6, 7, 8 及び 9 によるものとする。

11. 保護 ユニットのわく部材は、原則として部材間に紙当てその他で保護し、とびらや引き戸の本体を段ボール又は樹脂などで保護した後出荷するものとする。
- また、ノックダウン方式で出荷する場合も上記にな

らうものとする。

12. 表示 ユニットには次の事項を表示する。

12.1 製品

- (1) 製造業者又はその略号
- (2) 種類又は呼び方
ただし、材料、寸法、構造及び開閉方法、開き勝手による区分は省略してもよい。
- (3) 製造年月又はその略号
- (4) 車いすなどを用いることのできるよう作られたユニットについては、その旨を表示する。

12.2 包装

- (1) 実寸法 (例えば幅 847mm 高さ 2250 mm のものは 847×2250 とする。)
- (2) 製造業者又はその略号
- (3) 種類又は呼び方

13. 取扱い上の注意事項及び維持管理の注意事項

製品には、取付方法などの取扱い上の注意事項及び維持管理の注意事項を添付しなければならない。

引用規格 : JIS A 0005	建築用開口部構成材の標準モジュール呼び寸法
JIS A 1414	建築用構成材 (パネル) およびその構造部分の性能試験方法
JIS A 4706	鋼製及びアルミニウム合金製サッシ (引違い及び片引き)
JIS A 5501	鋼製及びステンレス鋼製普通丁番
JIS A 5502	鋼製及びステンレス鋼製自由丁番
JIS A 5503	鋼製サッシバー
JIS A 5510	鋼製及びステンレス鋼製ぎぼし付丁番
JIS A 5511	ぎぼし丁番 (プッシュ付き、リング付き)
JIS A 5515	レバータンブラー箱錠
JIS A 5516	ぎぼし丁番 (玉軸受付き)
JIS A 5517	鋼製サッシ用金具
JIS A 5518	鋼製ドア用金物
JIS A 5543	フロアヒンジ
JIS A 5544	ドアクローザ
JIS A 5545	アルミニウム合金製サッシ (引違い及び片引き) 用金物

引用規格	JIS A 5546	ドアに用いる用心鎖
	JIS A 5756	建築用軟質塩化ビニル製グレイジン グガスケツト
	JIS A 5906	半硬質繊維板
	JIS A 5907	硬質繊維板
	JIS A 5908	パーティクルボード
	JIS A 5909	化粧パーティクルボード
	JIS A 5910	外装用化粧硬質繊維板
	JIS G 3101	一般構造用圧延鋼材
	JIS G 3131	熱間圧延軟鋼板及び鋼帯
	JIS G 3141	冷間圧延鋼板及び鋼帯
	JIS G 3302	亜鉛鉄板
	JIS G 3312	着色亜鉛鉄板
	JIS G 3313	電気亜鉛めっき鋼板及び鋼帯
	JIS G 3505	軟鋼線材
	JIS G 4303	ステンレス鋼棒
	JIS G 4304	熱間圧延ステンレス鋼板
	JIS G 4305	冷間圧延ステンレス鋼板
	JIS G 4308	ステンレス鋼線材
	JIS G 4309	ステンレス鋼線
	JIS G 4314	ばね用ステンレス鋼線
	JIS G 4315	冷間圧造用ステンレス鋼線
	JIS G 5101	炭素鋼鋳鋼品
	JIS G 5121	ステンレス鋼鋳鋼品
	JIS G 5501	ねずみ鉄製品
	JIS H 3260	銅及び銅合金線
	JIS H 4000	アルミニウム及びアルミニウム合金 の板及び条
	JIS H 4040	アルミニウム及びアルミニウム合金 の棒及び線
	JIS H 4100	アルミニウム及びアルミニウム合金 押出型材
	JIS H 4120	アルミニウム及びアルミニウム合金 リベット材
	JIS H 5101	黄銅鋳物
	JIS H 5111	青銅鋳物
	JIS H 5202	アルミニウム合金鋳物
	JIS H 5203	マグネシウム合金鋳物
	JIS H 8601	アルミニウム及びアルミニウム合金 の陽極酸化被膜
	JIS K 3151	塗装下地用りん酸塩化成処理剤
	JIS K 5400	塗料一般試験方法
	JIS K 5622	鉛丹及び止めペイント
	JIS K 5627	ジンクロメート及び止めペイント 2 種
	JIS K 6744	ポリ塩化ビニル（塩化ビニル樹脂） 金属積層板
	JIS K 6801	ユリア樹脂木材接着剤
	JIS K 6802	フェノール樹脂木材接着剤

JIS K 6804	酢酸ビニル樹脂エマルジョン木材接 着材
JIS K 8576	水酸化ナトリウム（試薬）
JIS R 3201	普通板ガラス
JIS R 3202	フロート、みがき板ガラス
JIS R 3203	型板ガラス
JIS R 3204	網入板ガラス
JIS R 3208	熱線吸収板ガラス
JIS Z 1522	セロハン粘着テープ
JIS Z 8401	数値の丸め方
JIS Z 8723	表面色の比較方法
	用材の日本農林規格
	建具材の日本農林規格
	集成材の日本農林規格
	普通合板の日本農林規格
	特殊合板の日本農林規格

このJIS 原案は、昭和53年度工業技術院から(社)日本サッシ協
会に依託され、昭和54年3月に答申されたもので、(社)日本サッ
シ協会のご好意により、また工業技術院の了解を得て掲載する
こととなったものである。

このJIS 原案は、すでに工業技術院で55年1月末日に審議さ
れる予定となっております。ご意見がありましたら、建材試験
センター標準業務課鈴木庸夫又は、(社)日本サッシ協会事務局相
川様あてにお願い致します。

原 案 作 成 委 員（順不同、敬称略）

	氏 名	動 務 先
委 員 長	波多野 一 郎	千葉大学名誉教授(53.11.17逝去)
"	坂 田 種 男	千葉大学工学部
委 員	大 高 英 男	通商産業省窯業建材課
"	野 口 昌 吾	" 住宅産業課
"	田 村 忠 男	工業技術院材料規格課
"	岩 井 一 幸	製品科学研究所
"	鈴 木 庸 夫	(財)建材試験センター標準業務課
"	石 山 晴 一	住宅金融公庫技術開発課
"	吉 田 静 江	(財)消費科学センター
"	田 辺 富 二	(社)プレハブ建築協会業務第二部
"	野 溝 智 彦	ミサワホーム(株)技術部
"	山 口 亘	(株)山口工務店
"	岡 本 辰 義	(株)岡本建築設計事務所
"	中 西 好 一	中西産業(株)
"	斉 藤 潮	不二サッシ販売(株)取締役設計部
"	田 中 義 朗	日鐵カーテンオール(株)開発課
"	清 水 精 之	三協アルミニウム工業(株)製品開 発部
"	鈴 木 菊 紀	日本楽器製造(株)
"	浜 口 七三郎	(社)日本サッシ協会
委員(幹事)	小 山 正 澄	東洋サッシ工業(株)

コンクリートの静弾性係数試験

飛坂 基夫*

1. はじめに

一般にコンクリートの弾性係数というと縦方向のひずみを測定して求める縦弾性係数、縦方向のひずみと横方向のひずみを測定して求めるポアソン比（ポアソン数）及びせん断弾性係数があり、また、試験の方法として、供試体に荷重を徐々に加えてその時のひずみを求める方法（静的な方法）とコンクリート中を伝わる音の速さや共鳴振動数から静弾性係数を求める方法（動的な方法）がある。動的な方法で弾性係数を求める方法としては、JIS A 1127（共鳴振動によるコンクリートの動弾性係数、動せん断弾性係数及び動ポアソン比試験方法）にその具体的方法が示されており、静的な方法で縦方向の弾性係数を求める方法についてはJIS原案が作成されている。

ここでは、コンクリートに静的な圧縮力を加えた時の縦方向の弾性係数（以下静弾性係数という）の試験を行う場合に注意すべき点について、JIS原案の内容にそって述べる。

2. 静弾性係数試験を行う目的

静弾性係数は、コンクリート以外の他の材料についてもよく測定されており、材料の性質を示す重要な項目の一つである。この静弾性係数の値は、応力をひずみで除して求めることからわかるように、材料の一種の硬さを表わしているものである。従って、コンクリートの静弾性係数を求める目的も、この硬さを調べているのであり、静弾性係数を求めることによりコンクリート構造物がどのくらい変形するのかということや、鉄筋コンクリ

ートの柱などにおいて、コンクリートと鉄筋がそれぞれどのくらいの大きさの力を分担しているかということ計算することができる。なお、実際の構造物の変形や応力分担の割合を計算するためには、静弾性係数の値以外にクリープ性状も考慮することが必要である。

コンクリートの静弾性係数は、一般に $2.1 \times 10^5 \text{ kgf/cm}^2$ の値を用いて構造計算が行われているが、軽量骨材を用いたり、重量骨材を用いた特殊なコンクリートの場合にはもとより、コンクリートの強度やコンクリートの乾燥状態、コンクリート中の骨材容積によっても異なった値となる。また、最近のように川砂利が不足し、砕石が多く用いられるようになってくると砕石を作る原石の種類によっても異なってくるので、構造物の構造計算にあたって事前に調査することが必要となったり、施工中において所定の静弾性係数の値が得られているか確認するために試験を行う。その他特殊な例としては、竣工したのち構造物に大きなたわみが生じた場合の原因調査のために、コアを採用してコンクリートの静弾性係数を求めることもある。

3. 試験用機械器具

3.1 圧縮試験機 コンクリートの圧縮強度試験に用いているものと同じで、JIS B 7733（圧縮試験機）に規定する性能を有しており、上下の加圧板はみがき仕上げをし、その平面度は 0.02 mm 以内で、かつ、そのショア硬さは $Hs 70$ 以上のものを使用すればよいが、試験機の容量については圧縮強度試験以上に注意が必要である。即ち、圧縮強度試験では最大荷重のみを求めれば良いが、静弾性係数を測定する場合には、試験中連続または適当

*（財）建材試験センター中央試験所無機材料試験課

な間隔で荷重とひずみを測定するため適当なひょう量の試験機を選択することが必要となる。一般に圧縮強度試験では、最大荷重がひょう量の20%～100%の範囲内で使用することになっているが、静弾性係数試験の場合には、ひょう量の50%～100%の範囲に最大荷重がくるように試験機のひょう量を定めることが必要である。このように定めなければならない理由としては、一般にコンクリートの静弾性係数の値が圧縮強度の $\frac{1}{2}$ の応力の点で求められており、従ってひょう量の50%以下で破壊するような場合には、静弾性係数を求めようとする点の荷重が不正確になる恐れがあるためである。

また、圧縮試験機選定上で注意すべき点としては、上記のひょう量以外に球座の問題を取りあげなければならない。供試体の直径に対し、球座の直径が小さ過ぎたり、大き過ぎたりすると供試体に加わる荷重が偏心荷重となり、ひずみの測定値に影響し、静弾性係数の値が異なってくることもある。球座の直径は、一般に供試体直径の75%以上とすることが必要であり、また加圧板の大きさも供試体直径の2倍以下とすることが望ましい。

3.2 ひずみ測定器具 ひずみの測定器具としては、ダイヤルゲージや差動トランスを使用したコンプレッソメーター及びワイヤストレーンゲージを使用した抵抗線型ひずみ測定装置がよく使用されている。コンプレッソメーターは、ボルトによって供試体に取りつけるため、養生直後の状態で測定が可能であるが、供試体の直径が異なると測定しにくく、またダイヤルゲージなどの機械部分の“あそび”に起因して、初期のひずみが不正確となりやすい。一方、抵抗線型ひずみ測定器の場合は、供試体にゲージを直接張りつけるため、供試体の直径が異なっても特に問題なく使用することができ、また、初期のひずみも比較的正確に測定できるが、供試体表面がぬれている場合や表面に凹凸がある場合にはゲージの張りつけが困難であったり、測定結果が不正確になりやすく、接着剤が充分硬化したのちでないとい試験を行うことが出来ないで、試験の準備に時間を要するなどの特徴を有している。従って、測定方法は、測定しようとする供試体の寸法や状態などによって使い分けることが望ましい

といえる。

ひずみ測定器具に要求される条件には、ひずみの測定精度及びひずみを検出する部分の長さ(検長)の2つがある。抵抗線型ひずみ測定器の精度は、一般にひずみ計によって定まり 5×10^{-6} であるが、コンプレッソメーターの場合は、ダイヤルゲージの精度や検長によって異なってくるが、0.001 mmのダイヤルゲージを使用し、検長を100 mmとすると 10×10^{-6} の精度となる。JIS原案では、このコンプレッソメーターを基準とし、ひずみ測定器具の精度は 10×10^{-6} よりよい精度でなければならないと定めている。ひずみ測定器具の検長(抵抗線型ひずみ測定器の場合はゲージ長、コンプレッソメーターの場合はゲージ固定棒の距離)は、供試体に使用した骨材の最大寸法の3倍以上、かつ供試体の高さの $\frac{1}{2}$ 以下とJIS原案に規定してある。コンクリートは、モルタル及び粗骨材からなる二相複合材料と考えることができるので、コンクリートの静弾性係数の値は、このモルタルと粗骨材それぞれの静弾性係数の値及びその容積比によって決まってくる。しかし、コンクリートのひずみを検出する検長が短いと平均的なひずみを測定することができなくて、モルタル部分の多い所または粗骨材の多い所を測定してしまい、コンクリートとしての平均的な静弾性係数の値を求めることができないこと及び図-1に示すように、供試体の端部では試験機の加圧板による拘束や供試体端面の凹凸による局部載荷の影響によりひずみの測定値が大きく変動することから、ひずみ測定器具の検長に関する規定を設けている。

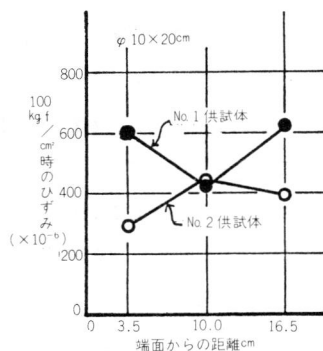


図-1 ひずみ分布

4. 供試体

静弾性係数試験に使用する供試体は、圧縮強度試験と同様にJIS A 1132（コンクリートの強度試験用供試体の作り方）に従って作製した円柱供試体と、JIS A 1107（コンクリートからのコア及びはりの切取り方法及び強度試験方法）に従って硬化したコンクリートから採取したコア供試体が考えられる。また、ALCのような場合には立方体供試体が用いられる。

供試体の寸法については、既に述べたように加圧板による拘束や供試体端面の凹凸の影響により、供試体端部でひずみが大きく変化することがあるので注意が必要である。供試体の寸法については、特に高さや直径の比が重要であり、非常に極端な点載荷状態の場合には、高さは直径の3倍必要である。しかし、JIS A 1132やJIS A 1107に従って作製された供試体であれば、そのような極端な載荷状態は考えられないこと及び図-2に示すような局部載荷を行った場合でも、供試体の端面から9 cm以上離れた点を中心にしてひずみを測定すればほぼ正確な値を求められることが確認されているので、通常高さは直径の2倍あればよい。しかし、実際の構造物から

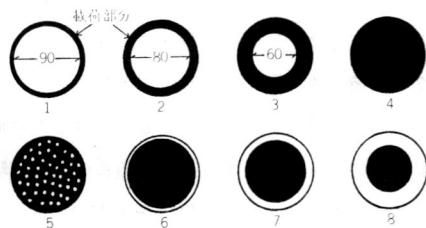


図-2 局部載荷の方法（φ 10×20cm）

切り取ったコア供試体の場合には、高さが直径の2倍より小さいことが多い。このような、高さが直径の2倍より小さい供試体を用いて静弾性係数の値を求めなければならない時には、供試体加圧面の平面度に特に注意して行う必要がある。図-3に示すように、JIS A 1132に定められている平面度（0.05 mm以下）ぎりぎりの供試体を用いて測定すると、最も大きいひずみと最も小さいひずみの差は 80×10^{-6} （静弾性係数にして $0.6 \times 10^5 \text{ kgf/cm}^2$ ）あるが、供試体加圧面の平面度を0.02 mm

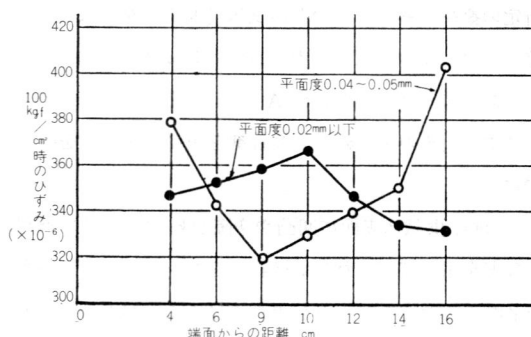


図-3 供試体の平面度とひずみ分布の関係

以下とした場合には、その差は 30×10^{-6} と小さくなる。従って、高さが直径の2倍より小さい供試体を用いて静弾性係数を求めなければならない場合には、キャッピングの方法や試験機の加圧板の平面など、細かい部分について注意することが必要である。

また、同一条件の静弾性係数を求めるための試験に使用する供試体数については、表-1に示す結果からもわかるように、同一条件に対して1個の供試体しか試験しない場合にはその測定値の信頼性は低く、5個以上であれば標準偏差の値も小さくなることから望ましいと考えられるが、一般には3個以上であればよい。なお、供試体の最大荷重が不明の場合には、あらかじめ圧縮強度試験用供試体を別に作製しておくといよい。

表-1 供試体数と静弾性係数（試験結果の一例）

供試体数(本)	1	3	5	7
静弾性係数				
最大	3.14	3.06	3.06	3.02
最小	2.79	2.83	2.89	2.90
標準偏差	0.107	0.059	0.038	0.036

5. 試験

5.1 準備

5.1.1 供試体の準備 コンプレッソメーターを使用して試験を行う場合には、所定の養生が終了した直後に測定が行えるので特に問題はないが、抵抗線型ひずみ測定器を使用して試験を行う場合には、ワイヤストレインゲージを張りつけたりする準備が必要となる。供試体の表面にワイヤストレインゲージを張りつける場合には、

所定の養生が終了したのち供試体表面の水を布などでぬぐい去り、室内でできるだけ自然に乾燥させたのち、ゲージを張りつける面をJIS A 6251(研摩布)などで平滑にする。その後急結性の接着剤を用いてゲージを張りつける。

この時、供試体表面に凹凸や空隙がある場合には、研摩布などを用いて削ったり、接着剤をプレコートして表面を平滑にしたのちゲージを張りつけることが大切である。試験は、接着剤が充分硬化してから行わないと供試体のひずみと異なった値が得られてしまうので、必ず充分硬化したのちに行わなければならない。なお、所定の養生終了後試験までの時間が余り長くなるとコンクリートの物性が変化してくるので、所定の養生終了後試験を行うまでの時間は、静弾性係数の変化が少ないことが確認されている12時間以内とすることが望ましい。また、材令7日未満における試験では、時間の経過に伴うコンクリートの物性の変化が大きいの、抵抗線型ひずみ測定器を使用する方法は好ましくない。

5.1.2 試験機の準備 油圧を使用する試験機では、機械部分の摩擦により使用初期において正常に作動しない時がある。静弾性係数の試験では、荷重の小さい部分でもできるだけ正確に測定することが必要であるから、次に示す操作を行い、感量を向上させたのち使用するとよい。

(1) 試験機に荷重を加えない状態で運転し、弁を操作してメインラムを2～3回昇降させる。

(2) 載荷板の間に加圧面を仕上げた鉄片など変形しにくい耐圧物を挿入して載荷し、使用するひょう量まで荷重を静かに上昇させ、ひょう量まで達したら荷重を静かに除去する。この操作を行いながら荷重指針の動きや弁の状態などを調べる。

5.1.3 ひずみ測定器具の準備 ひずみ測定器具が正常に作動するか確かめるため、次に示す操作を行うとよい。

(1) コンプレッソメーターに使用するダイヤルゲージや差動トランスでは、作動部分を動かし、厚さのわかっている鉄片などを入れ、指針やレコーダーが正常

に作動するか確認する。

(2) 抵抗線型ひずみ測定器では、ひずみゲージの絶縁抵抗、ひずみ測定器のゲージファクターが使用条件に合っているか確認することが必要である。また、必要に応じて静弾性係数の値が明らかな鋼材などについて測定を行い、ひずみ測定器が正常に作動するか確認するとよい。

5.2 ひずみの測定器の取り付け

供試体のひずみは、試験機の加圧板の拘束や供試体加圧面の凹凸による局部載荷の影響により、供試体端部では変動が大きくなったり、供試体の不均一性や偏心載荷の影響などにより測定位置によって異なった値となる。そこで、これらの影響を少なくしコンクリートの静弾性係数を正確に測定するためには、ひずみ測定器具を供試体の高さの中央で、かつ供試体の軸に平行で対象な2つ以上の線上に取りつけることが必要である。

5.3 測定

5.3.1 試験環境 正確な試験を行うためには、試験中温湿度の変化の少ない試験室で行うことが望ましい。

温湿度変化の大きい試験室で測定を行わなければならない場合、抵抗線型ひずみ測定器を使用する場合には、1ゲージ法でなく2ゲージ法を採用するようにする。

5.3.2 載荷 供試体に、偏心荷重とならないように載荷することは不可能である。しかし、できるだけ偏心荷重とならないように載荷する必要があるため、試験機の下部加圧板にあらかじめ設置位置をえがいておくとか、**図-4**に示すような補助板を準備しておくとか、

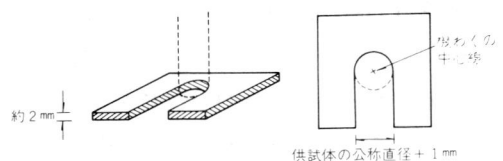


図-4 補助板

載荷が静弾性係数に及ぼす影響を調べた結果によると、**表-2**に示すように機わくの中心から2mm以上偏心すると静弾性係数に影響を及ぼすが、1mm程度の偏心量であ

表-2 偏心距離と静弾性係数

測定条件	偏心距離 0 mm		偏心距離 2 mm		偏心距離 5 mm		偏心距離 10 mm	
	E 大※	E 小※	E 大※	E 小※	E 大※	E 小※	E 大※	E 小※
静弾性係数 ($\times 10^4 \text{ kgf/cm}^2$)	4.33	3.89	6.03	2.98	8.99	2.40	26.75	1.72
標準偏差	0.26	0.15	0.72	0.24	1.27	0.31	—	0.39

※ 相対する2点で測定したそれぞれのひずみを使って求めた静弾性係数のうち大きい値をE大、小さい値をE小とした。

ればその影響は少ないことが確認されている。従って、供試体は機わくの中心線から1 mm程度の偏心量の範囲に設置しなければならない。なお、このようにして供試体を機わくの中心線上に正しく設置しても、2つのひずみ測定値が大きく異なることがある。このような場合には、供試体の向きを変えるなどの方法によってひずみの差をできるだけ少なくするようにする。

荷重を加える速度については、載荷速度を毎秒 $0.2 \text{ kgf/cm}^2 \sim 6 \text{ kgf/cm}^2$ の範囲で変化させたり、断続的に載荷した場合の静弾性係数の変化を調べた試験の結果、特に顕著な差は認められていない。しかし、荷重速度が早いと測定結果に誤差を生じやすいことなどから、JIS原案では、荷重速度をJIS A 1108（コンクリートの圧縮強度試験方法）と同じ毎秒 $2 \sim 3 \text{ kgf/cm}^2$ とし、連続的に載荷することとしている。

5.3.3 ひずみの測定間隔 荷重とひずみの関係を連続的に自記記録する場合には特に問題ないが、一定の間隔ごとに荷重とひずみの測定を行う場合には、その測定間隔に注意することが必要である。静弾性係数試験においては、特に初期のひずみ変動しやすいことから、JIS原案では、ASTMやRILEMの試験方法を参考に 50×10^{-6} のひずみの点を原点として計算するようになっており、従って、最初の測定におけるひずみの値がこの 50×10^{-6} より小さい値となるようにひずみの測定間隔を定めることが望ましい。普通コンクリートの場合で、ほぼこの条件を満足するようにひずみを測定する荷重間隔を定めると表-3のようになり、この荷重間隔でひずみを測定すると、最大荷重までに少なくとも20点のひずみを測定することができる。なお、高強度コンクリートや軽量コンクリートの場合には、最大荷重になるのとはほぼ同時に供試体がこたごに破壊してしまい、ひずみ測

表-3 荷重間隔

最大荷重の範囲 (tf)	荷重間隔 (kgf)
5 ~ 10	250
10 ~ 20	500
20 ~ 50	1,000
50 以上	2,000

定器を損傷してしまうこともあるので、普通は最大荷重までひずみを測定せず、必要とする荷重段階より多少大きい荷重まで測定して試験を終りとする場合が多い。JIS原案では、圧縮強度の1/2の応力の点における静弾性係数を求めることにしているの、ひずみの測定は最大荷重の1/2まで行うことを原則としている。

6. 結果の計算

6.1 応力-ひずみ曲線の作成

静弾性係数の測定結果から図-5に示すような応力-ひずみ曲線を作成すると測定器具の「あそび」に起因する誤差を生じ、応力-ひずみ曲線が原点を通らないことがある。このような場合には、図中点線で示したように応力-ひずみ曲線を修正し、Aを原点として表示する。

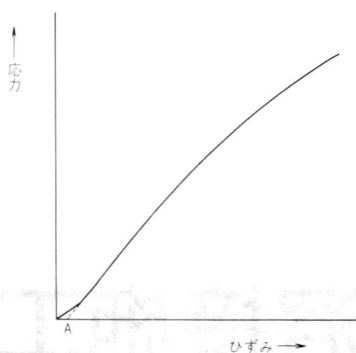


図-5 応力-ひずみ曲線

一般に測定器具の「あそび」によって生ずる誤差は、載荷初期に生ずるものであり、修正は直線として行てよい。

6.2 静弾性係数の計算 応力-ひずみ曲線から静弾性係数を計算する方法として図-6に示すように

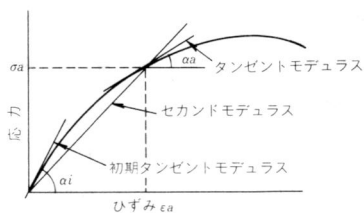


図-6 各種弾性係数の求め方

- (1) 初期タンゼントモデュラス
- (2) タンゼントモデュラス
- (3) セカントモデュラス

の3種類が使われているが、JIS原案をはじめとし一般的にはセカントモデュラスで表わすことが多い。コンクリートは弾性材料でないため、このセカントモデュラスで表わす場合でも、応力レベルの取り方によって静弾性係数の値も異なってくるので、どのような点の静弾性係数の値を求めるのか、試験を実施するにあたって明確にしておく必要がある。

JIS原案では、圧縮強度の $\frac{1}{3}$ の応力の点の静弾性係数を式(1)で求めることにしているの、特に求めようとする点がない場合は、式(1)に従って静弾性係数を計算し、有効数字3桁まで求めればよい。

$$E = \frac{S_1 - S_2}{\epsilon_1 - 50 \times 10^{-6}} \dots\dots\dots(1)$$

ここに、 E : 静弾性係数 ($kg f/cm^2$) [N/mm^2]

S_1 : 最大荷重 $\frac{1}{3}$ に相当する応力 ($kg f/cm^2$) [N/mm^2]

S_2 : ひずみ 50×10^{-6} の時の応力 ($kg f/cm^2$) [N/mm^2]

ϵ_1 : 応力 S_1 によって生ずるひずみ

7. 報告事項

静弾性係数の値は、以上述べてきたようないろいろな条件によって異なってくるので、試験結果の報告にあたっては、できるだけ詳細に記入することが必要である。JIS原案では、材令、使用材料、供試体の形状・寸法、ひずみ測定器具の種類・検長、圧縮強度、養生方法、応力-ひずみ曲線及び静弾性係数のうちから、必要な事項を報告することになっている。

<参考文献>

- (1) “コンクリートの静弾性係数試験方法JIS原案”
- (2) 鈴木他 “コンクリートの静弾性係数の試験方法に関する研究その1～その5” 「昭和52年度日本建築学会秋季大会学術講演梗概集」
- (3) 飛坂基夫 “コンクリートの静弾性係数の試験方法に関する研究その6” 「昭和54年度日本建築学会秋季大会学術講演梗概集」

溶接施工の手引

—PC工法の場合—

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)

宮崎 舜次 共著
助川 哲朗

¥1,000(送料別)
A5判・98頁・ビルコ紙表装

熱伝導率測定用標準板の有料頒布について

省エネルギーが押し進められているなかで、住宅などに断熱材を使用する例が、最近増えてきている。これに伴い、断熱材の断熱性能表示が求められ、一方優良断熱建材認定制度、省エネルギー法の適用などにより、各材料の断熱性能値（熱伝導率、熱貫流率あるいは熱貫流抵抗、熱抵抗値）が、公的化しつつあるといえる。

（財）建材試験センターで、今まで約20枚頒布してきたシリコンゴム製の熱伝導率測定用標準板は、JIS A 1412「保温材の熱伝導率測定方法（平板比較法）」により断熱材などの熱伝導率を測定する際必要となるもので、主としてJIS工場などの品質管理に用いられてきた。

当センターでは、需要に答えるため、現在新しいロットによる標準板の製作を終え、測定実験を行っている。新ロットの標準板は、今までと同様シリコンゴム製で、熱伝導率及び寸法等の代表的な例を示すと別表の通りである。

当センターでは、測定実験を終えた標準板を、「熱伝導率測定用標準板認定委員会（委員長 抜山四郎東北大名誉教授）」において、2機関以上の測定値の差がある許容値以内であるものについて同委員会で認定し、有料頒布を行っている。現在認定を受けている標準板は、材質変化及び基礎特性を検討した結果、認められたシリコンゴム製のみであるが、他の材質についても要望があれば、標準板として妥当かどうかを検討する体制をとっている。

なお、標準板に関する窓口は、当センター標準業務課（担当 黒嶋）で受付けている。頒布料金は1枚30万円。

表 標準板の特性(例)

材 質	シリコンゴム
寸 法	厚さ×縦×横 2×20×20 (cm)
質 量	980 g
密 度	1.2
熱伝導率	$\lambda = 0.204 - 0.0002 \bar{\theta}$ kcal/m. h. °C

〔参考〕熱伝導率測定用標準板 取扱説明書（抜すい）

○標準板の位置

使用する際は、標準板が常に試料板より低熱源側になるようにすること。

○使用温度

できるだけ100℃以上の温度で加熱しないこと。又、標準板両面間の温度差は、できるだけ50℃以下の温度差で使用する。

○熱伝導率の検定

2年に1度の割合で、再検定を受けること。

○表面温度測定

0.2 mm φ以下の熱電対を板表面に直接貼り付けるか、測温シートを使うこと。

○標準板の厚さ

検定書に記載の数値を用いること。

○汚れの手入れ方法

水でよくふき乾燥させること。

○長期保存後の使用

できるだけ検定を受けること。

○その他

これを腐食又は変質させる物質にふれないようにすること。

(社)硝子繊維協会技術委員会と (財)建材試験センター 中央試験所との技術懇談会

1. 技術懇談会の主旨

断熱材料にとって断熱性の維持は最も重要なことであり、特に省エネルギー的立場から断熱材に寄せられる期待は大きい。

また、最近、省エネルギー法の制定を間近にし、ますます建材の熱定数の果たす役割は大きく、関連 JIS の改正、ISO TD-3 TC/163 (国際標準化機構—建築—断熱) にも関係して、国内のみならず国際的にも断熱材の熱定数測定方法の確立が重要となってきている。

このような観点からグラスウールを主にした熱伝導率評価のための測定装置及び測定上の諸問題を整理するとともに材料の基礎的特性の把握を改めて試みようとするものである。

これらの計画を遂行するために、硝子繊維協会技術委員会と建材試験センター中央試験所担当者が密接な連絡を取りつつ当面 1 年計画で作業を行う予定である。

2. 第 1 回技術懇談会

と き 1979 年 12 月 7 日 15:00 ~ 17:00

於 (財) 建材試験センター中央試験所会議室

出席者 <硝子繊維協会技術委員会>

佐藤、河合、小田原、奥津、門脇、高原、
今泉、斉藤各委員

<建材試験センター>

岡、勝野

3. 懇談内容

当日の懇談は大別して以下の 3 項目について行った。

3.1 現状における世界主要国の住宅用断熱材メーカーの熱性能試験方法の調査

ここでは手始めに、世界主要国の住宅用断熱材メーカーの工程管理用測定に関する実情調査を行う (調査方法省略)。

3.2 省エネルギー用建材、部材の標準化に関する調査、研究成果の整理分類

昭和 52 年度よりスタートした上記調査研究結果をグラスウールについて整理分類し、残された問題点の摘出を行う。

また、将来は ISO TD-3 TC/163 SC-1 WG-5 の Round Robin Test の結果も参考にする。

3.3 熱流量計法測定装置に関する調査

ここでは、現在協会加入の多くのメーカーが有する熱流量計法熱伝導率測定装置の特性について他装置との比較をも含めて検討する。

- 測定条件 (温度、湿度、熱量その他基礎的事項の吟味)
- 温度差と熱伝導率の関係
- Round Robin Test の実施

当日の打合わせ概要は以上のとおりであるが、3 カ月に 1 度程度懇談会をもち、ことの進捗と作業結果の検討を行う予定である。

(紹介者 岡 樹生)

(財)建材試験センター福岡試験室の新設

建材試験センター福岡試験室の新設については、その設置計画を本誌昭和54年11月号においてお知らせいたしましたが、その後昭和54年11月29日に地鎮祭を挙行了、目下建築工事中であります。おかげをもって昭和55年2月末には完成し、昭和55年度計画である設備の一部を残し、3月から業務を開始できる見込みとなりました。

この間、福岡県当局をはじめとする関係方面に多大のご配慮をいただいたことに厚く感謝申し上げるとともに業務開始の上は広く建設関係及び建設材料関係のご活用方をお願い申し上げます。

■ 福岡試験室工事概要

場 所 福岡県粕屋郡志免町大字別府字柏木 678-6

図-1 参照

福岡試験室は、福岡空港入口附近から北に約5分、字美川にかかる別府新橋を渡った右側の橋のたもとであり、



写真-1 地鎮祭における伊藤理事長

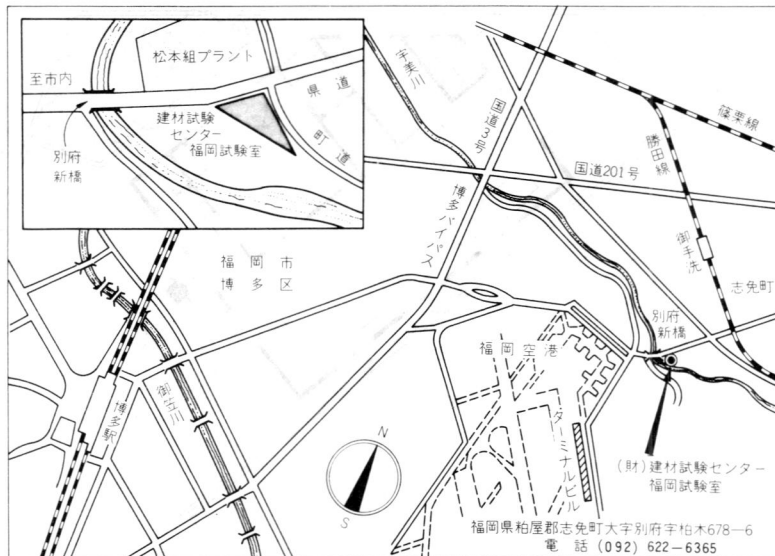


図-1 (財)建材試験センター福岡試験室案内図

福岡市中心部からタクシーで10分ほどのところに位置し、交通の便にも恵まれています。

敷地面積 約 600 ㎡

建 物 鉄骨造平屋 ALC 版張り、平屋 170 ㎡

図-2 参照

事 務 室	36 ㎡
強度試験室	90 ㎡
アスファルト試験室	14.4 ㎡
骨材すりへり試験室	5.6 ㎡

試験設備（一部予定）

200 ton 圧縮試験機	1 基
100 ton 圧縮試験機	1 基
100 ton 万能試験機	1 基
30 ton 万能試験機	1 基
鋼材曲げ試験機（昭和55年度）	1 基
コンクリート恒温養生水槽	1 面
アスファルト抽出試験装置一式	
骨材すりへり試験機一台	

骨材ふるい振盪機 1 台

道床土支持力比 (CBR) 試験装置 (昭和55年度) 一式

そ の 他 一 式

総工費 土地、建物及び試験設備を含めて約 65,000 千円

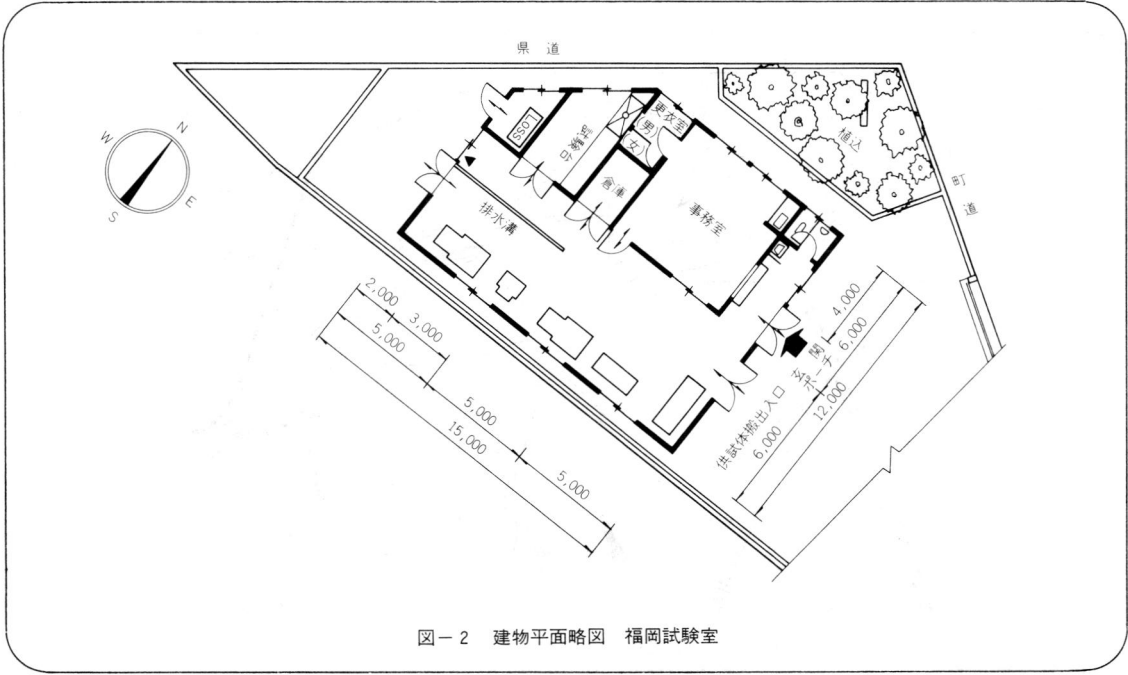
工 期 昭和54年12月起工、昭和55年2月末完成予定

工事施工者 株式会社飯田工務店

福岡試験室業務内容

福岡試験室では、つぎのような建設材料の品質及び性能試験を、広く官公庁及び民間の依頼を受けて実施し、試験成績書を発行いたします。

- (1) 鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造等建築及び土木工事に伴うコンクリート・骨材・鋼材などの工事用材料の試験。
- (2) 土木工事に伴うアスファルトその他の材料試験
- (3) その他の建築材料・部材及び建築設備等に関するすべての依頼試験についての窓口業務。



4. 新建材認証制度について

芳賀 義明*

まえがき

住宅の問題はわれわれが快適で安全な日常生活を営むうえできわめて重要な問題である。建材はこれら住宅の部分を構成する材料であり、良い住宅を建築するには防火性、安全性はもとよりすぐれた居住性能を備えた建材が使用されなければならない。

また建材は一たん、住宅に組み込まれると容易に取りかえができないという特質をもっている。

とくに、近年においては各種の品質性能をもったきわめて多くの種類の建材が出回ってきている。

これらの建材については、防火性、安全性のほか断熱性、遮音性、耐水性、強度等の高度の居住性能が要求されるが、これらの性能等については消費者にとってきわめて分りにくいばかりでなく、大工・工務店等の専門家でさえもこのような多種ある建材の中からその住宅に適する建材を見きわめ、適切に施工することは難しくなっている。

このような事情に加えて、建材メーカーが殆ど中小企業であることのため、良い建材が十分に普及されないという面がある。

自動車、電気製品等については型式承認等の制度があり、繊維製品や雑貨製品等のように家庭用品品質表示法による品質の保証がなされているものもある。建材についても性能、寸法等につき JIS が定められ、JIS マーク表示がなされているものもある。しかし、建材は

その種類もきわめて多く、また色々の素材を組み合わせたものや新しい材料によるものが次々と出てくるので、JIS になじまないものや JIS 制定までの期間が長いくものも多い。従ってこれらの新建材について、その品質性能等を客観的に示すものが必要であり、この制度が認証制度である。

1. この制度のねらい

1.1 新建材の製造業者からの申請に基づき、公正な試験機関による当該新建材の品質性能試験および製造工場の品質管理状況等の調査の結果を基礎として、判定会議の審議を行い、その結果が優良なものについて認証を行う。

1.2 このような認証を行うことにより、(イ)優良品の見分けが容易化する。(ロ)保守的な大工、工務店等も従来使いなれた建材にこだわらず優良新建材も使用するようになる等の効果が期待でき、優良新建材の普及促進という目的の実現が可能となる。

なお、通産大臣の認証により、中小企業が一般的である新建材メーカーの信用補完的な効果も副次的にあるものと考えられる。

1.3 この制度の対象となる新建材は、①在来建材に比しその素材が新しい建材、②在来建材の品質性能を大幅に改良した建材、③各種の素材を複合化した建材であるが、これらのうち JIS 指定商品は認証の対象から除かれる。

1.4 この制度は、昭和46年12月1日から発足してい

* (財) 建材試験センター標準業務課課長

表-1

JIS 未制定品目	JIS 制定品目	
	未指定品目	指定品目
①在来建材に比しその素材が新しい建材		
②各種建材の品質性能を改良した建材		該当せず
③各種の素材を複合化した建材		
その他の建材（在来建材）		

（注）建材の中には、インテリアは含まないが、階段、ドア、タイル、錠等も含むものとし、これらも①～③の条件を満たせば本制度の対象としている。

る。

2. 新建材認証制度実施要領（通商産業省）

2.1 目的

新建材認証制度は、新建材の品質性能に関する公正な認証を実施することにより、優良新建材の普及の促進を図り、もって消費者の利益を増進することを目的とする。

2.2 対象新建材

本制度の対象となる新建材は、在来建材に比しその素材が新しいもの、在来建材の品質性能を改良したものまたは各種の素材を複合化したものとする。ただし、工業標準化法（昭和24年法第185号）第19条第1項に基づく指定商品を除く。

2.3 認証の申請

本制度により認証を受けようとする製造業者または加工業者は、様式1の申請書正副2通を通商産業大臣に提出するものとする。

2.4 認証

通商産業大臣は、申請に係る新建材に関し、品質性能に関する試験（以下「品質試験」という。）および当該新建材の製造工場の品質管理状況に関する調査（以下「工場調査」という。）の結果に基づき次項の認証基準を満たすものについて認証を行う。

2.4.1 品質試験

（1）試験項目および試験方法

次の①から⑥に掲げる項目を中心とする性能を判定するに必要な試験項目および試験方法であって、具体的には本要領に基づき通商産業省に設置する判定会

様式 1

新建材認証申請書

通商産業大臣 殿

昭和 年 月 日
（フリガナ）

申請者の氏名（名称および代表者の氏名） ㊞

申請者の住所または所在地

事務上の連絡先（住所または所在地、電話、担当者）

新建材認証制度実施要領により下記の新建材につき認証を受けたいので別紙書類を添付して申請いたします。

認証を受けようとする品目名 (〇〇用)

製造工場または事業場の名称

製造工場または事業場の所在地

- （注）1. 申請書には申請に係る「新建材」の構造等が判る程度のサンプル片およびその全体像が判るような写真を添付し、実物は本制度の事務を掌る通商産業省化学工業局窯業建材課の指示をまって指定試験機関に送付して下さい。
2. 指定試験機関において事前に申請に係る新建材の品質性能に関する試験を受けている場合には、その結果を本申請書に添付して下さい。
3. 品目名の後で「(〇〇用)」には、屋根用、天井用、床用、内面壁用、外面壁用、その他用のいずれか選んで記入して下さい。用途は複数記入することもできます。

別紙（様式1）

- 申請書の業務の概況
 - 資本金
 - 当該工場以外の工場名およびその所在地
 - 主要生産品目および年間生産量
- 当該工場の概況
 - 工場設立年月日
 - 従業員数
 - 生産品目および年間生産量
- 主要製造設備（名称、台数、型式、能力）
- 主要検査設備（名称、台数、型式、能力）

議（以下「判定会議という。）に諮って通商産業大臣が定めるものとする。

- ① 屋根用建材にあっては、防水性、強度および防火性（煙および有毒ガスの発生の度合いを含む。以下同じ。）
- ② 天井用建材にあっては、防火性および吸音性
- ③ 床用建材にあっては、強度、防火性および耐摩耗性

④ 外面に使用する壁用建材にあっては、強度、防水性および防火性

⑤ 内面に使用する壁用建材にあっては、防火性、強度および吸音性

⑥ その他の建材にあっては、その建材の用途、材質等を考慮して必要と認められる性能

(2) 品質試験の実施

通商産業大臣が別に定める試験機関（以下「指定試験機関」という。）が行う。

(3) 合格基準

① 申請新建材について用途、材質等の観点から類似の日本工業規格が制定されている場合にはそれと同等以上と認められる水準であって、判定会議に諮って通商産業大臣が試験項目ごとに定める基準

② 申請新建材について類似の日本工業規格が制定されていない場合には、当該新建材の用途、材質等を考慮し、判定会議に諮って通商産業大臣が試験項目ごとに定める基準

2.4.2 工場調査の項目および方法

申請に係る新建材の製造設備、加工設備、検査設備検査方法、品質管理方法等技術的生産状況を把握するために必要な項目およびその調査の方法は、判定会議に諮って通商産業大臣が定める。

2.5 認証基準

前項 2.4.1 (1) の品質試験項目について行った試験結果がすべて同項 2.4.1 (3) の合格基準を上回り、かつ同項 2.4.2 の工場調査項目について行った調査結果が品質の安定性確保の見地から十分なものであると認められること。

2.6 認証書の交付およびその有効期間

2.6.1 認証は申請者に対し、様式 2 の認証書を交付することにより行うものとする。

なお、認証書には、必要に応じ、当該新建材の使用方法につき注記するものとする。

2.6.2 認証の有効期間は、認証された日の属する月の翌月から起算して 3 年とする。

2.7 品質試験に必要な経費

指定試験機関が行う品質試験に必要な費用は申請者が

様式 2

新 建 材 認 証 書

殿

新建材認証制度実施要領に基づき下記のように認証します。
なお、本制度による認証の有効期間は 年 月までとし、期間内においても品質保持上その他において特に支障があると認められる場合には取り消すことがあります。

昭和 年 月 日

通 商 産 業 大 臣

㊤

品 目 名

(〇〇用)

認 証 番 号

認証工場または事業場の名称

所 在 地

使用方法に関する注意

負担するものとし、その手続きについては、別に定めるところによるものとする。

2.8 判定会議

2.8.1 本制度による認証を公正に行うため通商産業省に判定会議を置く。

2.8.2 判定会議は通商産業大臣の諮問に応じ、認証に必要な品質試験の項目、方法、項目別合格基準、工場調査の項目、方法、その他本制度の実施に関する重要事項を調査審議する。

2.8.3 判定会議の組織

(1) 委員は通商産業大臣が任命し、その定数は 15 名とする。

(2) 委員の任期は 2 年とする。

(3) 委員の構成は次のとおりとする。

一般消費者代表 2 名

需 要 者 代 表 2 名

学 識 経 験 者 3 名

試験機関の職員 4 名

関係省庁の職員 4 名

(4) 会議の議長

① 判定会議には委員の互選により定められた議長 1 人をおく。

② 議長は会議を総理する。

③ 議長に事故あるときは議長が予め指名する委員がその職務を代行する。

(5) 専門委員会

判定会議の職務とされるもののうち専門的職務を処理するため判定会議に専門委員会をおく。

2.8.4 判定会議の運営

判定会議の運営については通商産業大臣が別に定める。

2.9 認証しない場合の通知

通商産業大臣は、申請に係る新建材が認証基準に達していないと認める場合には、申請者に対し、様式3により、その旨通知するものとする。

様式3

殿

年 月 日

通商産業大臣 ㊤

新建材認証申請品目の検討結果について、○年○月○日付
けで貴社から認証申請のありました(品目名)につきまして
別添のとおり、認証基準に達していませんので今後とも品質
向上に努められることを期待します。

2.10 認証の公表

認証した新建材については、通商産業大臣が申請者名、品目名、認証番号、工場または事業場の名称および所在地、試験結果の概要、その他必要と認められる事項を四半期ごとに公表するものとする。

2.11 認証の取消し

通商産業大臣は、認証した新建材について常にその監視を行い、品質保持上その他本制度の目的に照らし、とくに支障があると認めたときは、判定会議に諮り、認証を取消すとともに、その旨を公表するものとする。

2.12 表 示

認証された新建材について表示を行う場合には、通商産業大臣が別に定める表示の方法によらなければならない。

3. 申請のてびき

3.1 申請書の作成

3.1.1 申請しようとする方は、「新建材 認証制度実施要項(以下実施要領という。)」の様式1により、申請品目ごとにまた申請工場ごとに作成する。

3.1.2 申請書に記載する「事務上の連絡先」は所轄

通産局管内の連絡先を記載する。

なお、各通産局が所轄する地域、住所等を下記に示す。

表-2

局 名	住 所・電 話	所轄地域(都道府県)
○札幌 通産局生活物資課	札幌市北3条西4丁目 011-231-1151	北海道
○仙台 通産局生活物資課	仙台市本町3-3-1 0222-63-1111	青森、栃木、宮城、秋田、山形、福島
○東京 通産局生活物資課	東京都千代田区大手町 1-3-3 03-216-5641	茨城、栃木、群馬、埼玉、東京、千葉、神奈川、新潟、長野、山梨、静岡
○名古屋 通産局生活物資課	名古屋市中区三の丸2 -5-2 052-951-2551	愛知、三重、岐阜、富山、石川
○大阪 通産局生活物資課	大阪市東区大手前之町 06-941-9251	福井、滋賀、京都、大阪、奈良、和歌山、兵庫
○広島 通産局生活物資課	広島市上八丁堀6-30 0822-28-5252	鳥取、島根、岡山、広島、山口
○四国 通産局生活物資課	高松市番町1-10-6 0878-31-3141	徳島、香川、愛媛、高知
○福岡 通産局生活物資課	福岡市博多区博多駅東 2-11-1 092-431-1301	福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島
○沖縄 開発庁通産産業部商工課	那覇市前島2-21-5 0988-66-0031	沖縄

3.2 申請書に添付する資料等

3.2.1 申請書には「実施要領」の規定によって、次のものは必ず添付する。

(1) サンプル片(申請新建材の構造がわかる程度の大きさで事務処理の関係からせめて30cm×30cm×30cm位とする。全体が小さい場合は、現物を添付しても差しつかえないがこの場合別に試験用の現物を提出する。)

(2) 全体を示す写真

(3) この申請以前に、申請した新建材について指定試験機関〔(財)建材試験センター(東京)、(財)日本建築総合試験所(大阪)〕で試験をうけている場合には、その試験成績書の写し

本制度の指定試験期間

本制度の指定試験期間は次の2機関としている。

(財)建材試験センター

本部 東京都中央区日本橋小舟町1番3号

TEL 03-664-9211

(太田ビル内)

中央試験所 埼玉県草加市稲荷町 1804

工業団地内

TEL 0489 - 35 - 1991

(財) 日本建築総合試験所

本部 大阪府吹田市藤白台 5-125-8

TEL 068 - 72 - 0391

3.2.2 前項のほか、審議の参考資料として次の資料等も添付する。

- (1) 品質性能に関するデータ（指定試験機関以外の試験機関で試験をうけている場合、試験成績書の写し等）
- (2) 製造方法（なるべく工程がわかるような図式）
- (3) 申請新建材の特徴等が記載されたカタログ
- (4) 申請新建材に係る特許、実用新案等の工業所有権のある場合はその公報の写し、また申請のものについては受付番号、申請年月日および申請件名を記載する。

3.3 申請書の提出場所

申請の窓口は申請工場の地域を所轄する通商産業局生活物資課（以下、局生活物資課という。）

通産本省では受付ない。

3.4 申請手数料

本制度では、申請にともなう手数料は無料。

3.5 試験実施等の指示

3.5.1 申請が通産局から通産本省に送付されると、判定会議専門委員会にかけられ、申請品目ごとに試験課目、試験方法、試験を担当する指定試験機関等がきめられる。

この結果により、通産省から申請者に対してその試験実施の指示が行われる。

3.5.2 この場合、試験項目、試験予定時期、試験を行う指定試験機関名及びその連絡場所等が通知されるから、その内容に従って試験実施の打合せを指定試験機関と行う。

3.6 試験に要する経費

指定試験機関が実施する試験の手数料、指定試験機関に搬入する経費等は、申請者が負担する。

3.7 工場調査

3.7.1 申請工場の実施調査は、局生活物資課および通産省生活産業局の職員により実施される。

3.7.2 この調査は、製造設備の状況、検査設備の状況も調査するが、申請工場が品質の保持向上のため定めた社内標準の内容およびその遵守状況が中心となる。

3.7.3 社内標準は完備して取揃えておく。また、その運用状況、例えば、品質管理の社内規格については、その月報等を調べることもあるので十分準備しておく必要がある。

3.8 認証書の交付

3.8.1 指定試験機関の試験結果および工場調査の結果は、判定会議に上提され、認証の可否がきめられる。

3.8.2 認証することを決定すると、通産大臣の認証書が作成され、通産局において申請者に交付される。

3.9 保留の場合

3.9.1 判定会議の結果、工場調査項目の一部について改善すべき条件が付された場合は、局生活物資課から申請者に対してその旨の連絡がある。申請者はその連絡内容に基づいて指摘された点の改善につとめなければならない。

3.9.2 工場の改善状況は、一定期間ののち通産局から調査に行き確認することとなっている。

3.9.3 この両調査の結果により、判定会議で認証の可否がきめられる。

3.10 ラベル、押印、商品説明書

3.10.1 認証された商品の表示は、消費者、建築業者等の需要者にとってわかりやすいように行う。

3.10.2 この表示は、商品ごとに又はその包装ごとに、次のいずれかの方法で行う。

- (1) 張り付ラベル又は押印による方法
- (2) 商品に添付する説明書等の印刷物による方法
- (3) (1)と(2)とを併用する方法

3.10.3 表示する事項は次の表-3のとおりである。また前項の(1)、(2)、(3)のいずれの方法の場合でもなるべくこの全部の事項を表示することが、需要者のためにも必要である。

表-3

表 示 事 項	表 示 の 方 法			
	(a)	(b)	(c)	
	ラベル又は押印のみの場合	添付用説明書のみにする場合	ラベル又は押印および添付用説明書の併用による場合	添付用説明書
①「通商産業大臣認証新建材」の称	○	○	○	○
② 認 証 番 号	○	○	○	○
③ 商 品 名	○	○	○	○
④ 用 途	○	○	○	○
⑤ 製造会社工場名	◎	○	◎	○
⑥ 製造年月または製造年月日	◎	◎	◎	
⑦ 試験結果の概要	◎	○		○
⑧ 使用方法に関する注意	◎	○		○

ただ、ラベル、押印の場合は面積の限定もあるので◎印の事項については商品の他の場所又は、包装の一部の見やすい箇所に表示しても差しつかえない。

3. 10. 4 製造年月又は製造年月日の表示はラベル又は説明用印刷物以外の場所に行えばよいことになるが、符号等によらず一般消費者に明確にわかるような記載をする。

3. 10. 5 ラベル、押印、添付用説明書を作成するにあたってその一部を省略する場合（例えば試験結果のうち特定の項目について省略する。）には、通産局長に「認証新建材の表示について」の様式1により承認をもとめる。この承認は、原稿作成までの段階で行う。

3. 10. 6 ラベル、押印、添付用説明書が出来上がった場合には、「認証建材の表示について」の様式2により通産局長に必ず届け出ること。この場合、作成したラベル、押印、添付用説明書を2部ずつつける。

3. 11 新聞、カタログ等により宣伝広告するときの注意

新聞の広告や、商品宣伝用カタログ等により宣伝する場合には、通産大臣認証新建材の名称を用いて宣伝することは差しつかえないが、誇大宣伝や不当表示にならぬよう十分注意すること。

この場合も、表示事項を併記してPRすること。

3. 12 認証新建材の当省におけるPR

通産省では、認証された新建材は定期的に新聞発表を行うほか、適宜資料作成の上消費生活センター、消費者団体、建築関係団体、地方庁（消費者行政部門、建築行政部門）に配布して、その周知をはかることとしている。

3. 13 認証の取消し等

3. 13. 1 認証新建材の表示を付しているにもかかわらず、認証時の品質と差のある粗悪品を販売したり、虚偽の表示を行ったり、又は宣伝に際して誇大表示等の不当行為を行った場合は、通産省としては認証の取消しを行うことがある。

3. 13. 2 認証の取消しを行った場合は、新聞等に、会社名商品名等を発表する等の手段により、需要者等に対してその周知をはかる。

3. 14 認証の期限、再認証

3. 14. 1 認証期限は、認証された月の翌月から起算して、3年間とする。

3. 14. 2 3年を経過したのち、その商品のJISの表示制度が施行されていないときは、新たな申請として受け付け、時代の変遷等も勘案して判定会議に上提し前述のとおり審査を行い、再び認証するかどうか審議する。

3. 14. 3 審議の結果、認証されると、新しい認証書が交付され、認証番号も新しくなる。

3. 15 認証品に対するチェック

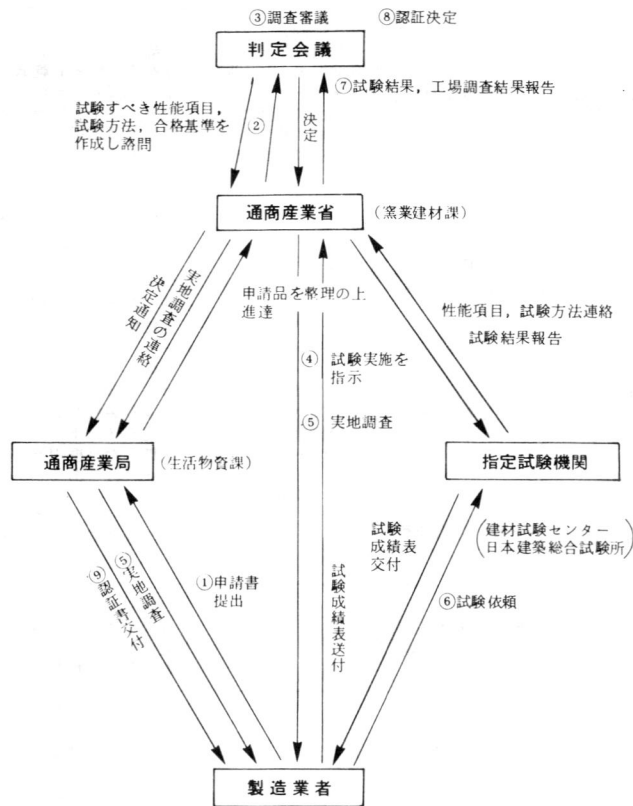
通産省においては、認証新建材の市販品を購入して検査したり、また必要に応じて工場の立入り調査も行うほか、通産省の消費生活改善監視員制度や苦情処理制度も活用し認証新建材の品質の保持の点検を行う。

3. 16 申請から認証されるまでのフローチャートを図-1に示す。

4. 認証実施状況

本制度が46年12月に発足して以来現在まで総受付件数は78件に達しており、このうち33件が表-4のとおり認証されている。

なお、認証された新建材については通商産業省におい



図一 認証手続フローチャート

て認証されたのちも工場立入調査，市販商品の買上げ検査を実施するなどして監視を行い品質の維持向上に努めている。

むすび

新建材は，ほとんど JIS などが制定されておらず，また試験方法も確立していないものが多い。従って新建材の客観的な品質性能評価がなされなかったのであるが新建材認証制度によって，新建材の品質性能に関する公正な認証が行われることになり，昭和46年12月1日から実施されている。認証されることによって①優良品の見分けが容易になる②ユーザーがその品質を理解し，使用しやすくなるなどの効果が期待でき優良新建材の普及

促進が図られるものと確信する。

認証した新建材は，消費者，建築業者に対して十分周知させるべく，通商産業大臣が品目名，認証番号，製造工場又は事業場の名称及び所在地，試験結果の概要などを新聞発表するとともに全国都道府県，関係消費者団体建設業団体，設計士会などに通知している。

このように新建材認証制度は，新建材の品質性能認証はもとより，認証品の公表，広報も行っているので，中小企業が一般的である新建材メーカーの信用補完的な効果も十分あるので，建材業界におかれては，このような制度を活用されるとともに，優良新建材の開発に一層の努力をのぞみます。

表-4 昭和54年12月31日までに認証された新建材認証品

認証番号	品 目 名	用 途	製造工場名	使用方法に関する注意	商 品 の 説 明	対象新建材の有無
72501	クボタカラーベ ストコロニアル (乾式スレート 板)	屋根用	久保田鉄工(株) 小 田 原 工 場	①厚さ12mm以上の野地 板を全面に張ること。 ②野地板の上に22kgア スファルトルーフィ ングを全面に張ること。 ③屋根材1枚に対し、 屋根くぎ4本で取付け ること。	石綿、セメント、粉末シリ カを主原料とし乾式製法に より製板し、その表面を白 色セメント、炭カル等で化 粧した屋根用石綿スレート 板である。	在来建材の品質性 能を改良したもの に該当
72502	クボタカラーベ ストシングル、カ ラーシート (乾式スレート 板)	外壁用	久保田鉄工(株) 小 田 原 工 場	特になし	石綿、セメント、粉末シリ カを主原料とし乾式製法 より製板し、その表面を白 色セメント、炭カル等で化 粧した外壁用石綿スレート 化粧板である。	〃
72503	クボタ不燃サイ ディング (乾式スレート 板)	外壁用	久保田鉄工(株) 小 田 原 工 場	(認証の条件) 製品の基材部に含まれ る有機繊維の割合が 3.5%以下であること。	石綿、セメント、粉末シリ カを主原料とし乾式製法 により製板し、その表面を 白色セメント、炭カル等で 化粧した外壁用石綿スレ ート化粧板である。	〃
72504	ノダフネンシー リング(化粧グ ラスウール板)	天井用	野 田 合 板 (株) 清 水 工 場		グラスウール板を基材とし て表面を石粉等で加飾した 天井用建材である。	在来建材に比しそ の素材が新しいも のに該当
72505	アサヒファンシ ー準不燃(化粧 石膏綿けい酸 カルシウム板)	内壁用	朝日特殊合板(株) 豊 中 工 場	特になし	石膏綿けい酸カルシウム板の 表面を天然ツキ板で張り、 裏面はラワンベニヤを張っ た内装用化粧板である。	〃
73301	キルホン(厚さ 10mm)(アセテ ート綿を主体と した吸音壁装 材)	内壁面 用吸音 材	ダイセル(株) 堺 工 場	特になし	アセテート綿を主原料とし てこれに難燃加工を施し、 マット状に成型したもの の表面に装飾用の難燃表布を 接着した吸音壁装材である	在来建材に比しそ の素材が新しいも のに該当
73302	イナホニュー スパン(亜鉛鉄 板張り石こう ボード)	外壁用	中山鋼業(株) 大 阪 製 造 所	防火構造をするためには 厚さ12mmの石こうボ ード、又は同等以上の ものを継目部分に裏打 して使用すること。	木目状の模様を焼付け塗装 した厚さ0.27mmの鋼板に厚 さ7mmの石こうボードをは りつけた外壁用下見用建材 である。	各種の素材を複合 化したものに該当
73303	ナブコ 準不 燃あんしん	天井用 内壁用	中 村 合 板 (株) 空 見 工 場	特になし	石綿、セメント、有機繊維 を主原料とした特殊石膏セ メント板の表面にアミノア ルキッド系樹脂塗料を塗装 した内装用建材である。	在来建材の品質性 能を改良したもの に該当
73304	アスベストラッ クス平板(けい 酸カルシウム 板)	天井用 内壁用	日本アスベスト (株) 袋 井 工 場	特になし	石綿、石灰及びけい酸物質 を主原料とし、抄造成形後高 圧窯に入れて蒸気養生した けい酸カルシウム板である	在来建材に比しそ の素材が新しいも のに該当
73305	アスベストラッ クス吸音板(け い酸カルシウ ム板)	天井用	〃	特になし	石綿、石灰及びけい酸物質 を主原料とし、抄造成形後高 圧窯に入れて蒸気養生した けい酸カルシウム板に貫通 孔をあけた天井用吸音板で ある。	〃
73306	ホームラックス (けい酸カル シウム板)	天井用	〃	特になし	石綿、石灰及びけい酸物質 を主原料とし、抄造成形し ながら表面に模様をつけた 後高圧窯に入れて蒸気養生 したけい酸カルシウム板で ある。	〃

認証番号	品 目 名	用 途	製造工場名	使用方法に関する注意	商 品 の 説 明	対象新建材の有無
74501	フネンテンA (不燃天井板)	天井用	南海プライウツ 株 屋島工場	特になし	ロックウールを基材とし、 化粧アスベスト紙を表材と した長尺、不燃天井板であ る。	在来建材の品質性 能を改良したもの に該当
74502	フネンテンA (不燃天井板)	天井用	〃	特になし	ロックウールを基材とし、 レーヨン繊維を素材とした 長尺、不燃天井板である。	〃
74503	Kーラス(防水 紙組み込ラス)	左官下 地 材	日鉄金属工業株 東 京 工 場	付着を良くするために こて押えを十分に行う こと。	耐火、防火構造のモルタル 下地材で、ラスに防水紙を 取り付け付けた特殊な構造とな っている。	〃
74504	Kーラス(防水 紙組み込ラス)	左官下 地 材	日鉄金属工業株 九 州 工 場	〃	〃	〃
74505	スーパーパネル (竹筋入木織 セメント板) 厚さ 25 mm	屋根、 天井、 外壁、 床用	神戸不燃板工業 株 本 社 工 場	特になし	のこず状の木材片をセメ ントで板状に成型し、これ に竹筋を入れて補強した下 地材料。	〃
74506	タイカライト (70mm)(高け い酸石灰モル タル単一パネル)	内壁用	株大阪パッキ ン 製 造 所 岐 阜 工 場	特になし	けい酸カルシウム水和物の うち、最も耐火性の優れて いるゾノライトを主成分と したものに補強繊維などを 加え脱水成形したもの。	在来建材に比しそ の素材が新しいも のに該当
75201	アスベストラッ クス平板(6mm)	天井用 内装用	日本アスベスト 株 岐 阜 工 場	特になし	石綿、石灰及びけい酸物質 を主原料とし、抄造成形後 蒸気養生したものである。	在来建材に比しそ の素材が新しいも のに該当
75202	アスベストラッ クス吸音板(6 mm)	天井用	〃	特になし	石綿、石灰及びけい酸物質 を主原料とし、抄造成形後 蒸気養生したものに、貫通 孔をあけた天井用吸音板で ある。	〃
75203	パワーボード25 (木材セメン ト板)	天井用 内装用	神戸不燃板工業 株 本 社 工 場	特になし	鉋屑状の木毛及び木片をセ メントで板状に成形したもの である。	在来建材の品質性 能を改良したもの に該当
75204	ストロングボー ド30・50(木 材セメント板)	床用、 畳下地 用	〃	特になし	鉋屑状の木毛及び木片をセ メントで板状に成形したコ ンクリート床心材である。	〃
75205	タイカライト (110mm、非 耐力無開口高 けい酸石灰モ ルタル内装パ ネル)	外壁用	株大阪パッキ ン 製 造 所 岐 阜 工 場	特になし	けい酸及び石灰を主原料と してこれに補強材として石 綿、粘土等を加え成形した けい酸カルシウム板である	在来建材に比し、 その素材が新しい ものに該当
76301	難燃大昭和ユニ ボード150 (化粧パーテ ィクルボード)	内装用	大昭和ユニボー ド株 仙台工場	特になし	パーティクルボード粗板の両 面にメラミン含浸紙をはさみ ホットプレスで加熱処理した 化粧パーティクルボードである	在来建材の品質性 能を改良したもの に該当
76302	ミネラルボード 「ロックウール (下地板)」	天井内 壁下地 用	日東紡建材株 千 葉 工 場	特になし	ロックウールを主原料とし バインダーとしてフェノー ル樹脂を用い成形した下地 材である。	〃
76303	クボタカラーベ ストコロニアル (乾式スレート)	屋根用	久保田鉄工(株) 小 田 原 工 場	特になし	石綿とセメントを主原料と し乾式抄造成形後オートク レーブによって加工された 乾式スレート板である。	在来建材に比し、 その素材が新しい ものに該当
76304	クボタカラーベ スト不燃サイデ ング(乾式スレ ート)	外壁用	〃	特になし	〃	〃

表-4 (つづき)

認証番号	品 目 名	用 途	製造工場名	使用方法に関する注意	商 品 の 説 明	対象新建材の有無
76305	クボタカラーベ スト シングル カラーシート 梨地シート (乾 式スレート)	外壁用	久保田鉄工(株) 小 田 原 工 場	特になし	石綿とセメントを主原料とし乾式抄造成形後オートク レープによって加工された 乾式スレート板である。	在来建材に比し、 その素材が新しい ものに該当
76706	ゴールドンモエ ンサイディング (炭酸マグネシ ウム板)	外壁用	日本ハードボー ド工業 (株) 不 燃 材 工 場	特になし	炭酸マグネシウムを主原料 とし石綿パルプその他の添 加剤を加え成形した板であ る。	"
78301	Kーラス (防 水紙組込ラス)	モルタル下地 用	日鉄金属工業(株) 東 京 工 場	特になし	モルタル壁用の下地材で、 ターポリン紙とラスを組合 せたものである。	各種の素材を複合 化したものに該当
78302	"	"	日鉄金属工業(株) 九 州 工 場	特になし	"	"
78303	スーパーパネル (竹筋入木繊維 セメント板)	天井、 床、内 壁用	神戸不燃板工業 (株) 本 社 工 場	特になし	鉋屑状の木材片をセメント で板状に成形し、竹筋を入 れて補強した下地材料であ る。	在来建材の品質、 性能を改良したも のに該当
78304	パワーボード (木材セメント 板)	天井、 外壁用	"	特になし	鉋屑状の木毛及び木片をセ メントで板状に成形した下 地材である。	"
78305	ストロングボー ド (木材セメ ント板)	天井、 外壁、 内壁、 床用	"	特になし	鉋屑状の木毛及び木片をセ メントで板状に成形したコ ンクリート床心材である。	"

建材標準化の動き

(昭和54年9.10月分)

審議が終了したJIS原案

規格番号	部会名	規 格 名 称
SI A 5407	建 築	建築構造化粧コンクリートブ ロック

SI A 5407 建築構造化粧コンクリートブロック(新規)
補強コンクリートブロック造としてすでに A 5406 (空洞コ
ンクリートブロック) が使用されているが、これと同じ組積
造建築に用いられるものとして本規格のブロックが普及しつ
つあるため、品質の安定向上、寸法の単純化を促進する目的
で規格制定したもので、主な内容は次のとおりである。

1. 適用範囲 主に建築物に用いられる構造化粧コンクリ
ートブロックについて規定している。

構造化粧コンクリートブロックとは、鉄筋で補強する
ことができる空洞コンクリートブロックで、あらかじめ表面
の仕上げが施されているブロックをいう。

2. 種類 形状によって基本と異形に、圧縮強度によって

250 と 150 に区分している。

3. 材料及び製造 セメント使用量はブロック正味体積に対
して 280 kg/m^3 以上とする。

4. 形状及び寸法 モジュール呼び寸法を規定。

長 さ	300	400	450	500	600
高 さ	100	150	200	250	300
厚 さ	120	150	190		

5. 品質 性能は、次のとおり規定

種類	圧縮強さ (kgf/cm^2) { N/cm^2 }		吸水率 (%)	透水性 (mm)
	正味断面積	全断面積		
150	150 { 1471.0 } 以上	80 { 784.5 } 以上	10以下	10以下
250	250 { 2451.7 } 以上	130 { 1274.9 } 以上		

その他 試験・検査・表示について規定している。

規格番号	部会名	規格名称
SI A 0017	建築	システムキッチン構成材のモジュール呼び寸法
SI A 4416	〃	住宅用浴室ユニット
SI A 4417	〃	住宅用便所ユニット
SI A 4418	〃	住宅用洗面所ユニット
SI A 5713	〃	住宅用循環式ふろがま付浴そう
SI S 1071	〃	学校用家具（収納家具の寸法）
SI S 1072	〃	学校用家具（理科用実験台・いす）
SI S 1073	〃	学校用家具（図書室用机・いす）

SI A 0017 システムキッチン構成材のモジュール呼び寸法（新規）

1. 流し台、調理台、こんろ台、キャビネット類と、オープン、冷蔵庫などの機器類を組み込んだ、組合せを自由にできるシステムキッチンの普及は最近目覚ましいが、これらシステムキッチンを構成するキャビネット、機器の互換性を確保するため統一した寸法を規定し、標準化を図る必要があるためこの規格が新たに制定された。
2. 国際規格との整合性を図るため、ISO/IS 及び DIS の寸法を参考にし、取り入れることのできるものはこれを採用した。
3. この規格で用いる用語の意味を、ウォールキャビネット、フロアーキャビネット、ワークトップ、加熱調理機器についてそれぞれ明記し、ISO との用語の対応を示した。
4. システムキッチンの種類は、従来の流し台、調理台等の調理設備にウォールキャビネット等のキャビネット類を組み合わせた縦割形式を1種、フロアーキャビネットの上を覆うワークトップがあり、他のキャビネット類を組み合わせた横割形式を2種、それ以外の形式を3種として3種類規定した。
5. システムキッチンを構成する構成材を、必須のものと、付加されるものとに分け、種類に対応してそれぞれ、具体的に規定した。
6. 構成材のモジュール呼び寸法について、組み合わせた場合の基本寸法、単体のキャビネットの主要寸法を製作寸法の公差と共に具体的に規定した。
7. キャビネットに、調理機器、冷蔵庫等を組み込んだり、落とし込んだりすることを考慮して、キャビネット機器のモジュラーコーディネーションを規定した。

SI A 4416 住宅用浴室ユニット（新規）

1. この規格は、入浴のための機能をもつ室形ユニットで住宅に使用される浴室ユニットについて規定している。
2. ユニットの組み込まれていなければならない部品としては、浴そう、給水せん、防湿形照明器具、洋風浴そうの場合の石けん受け・握りバーがあり、組み込まれていることが望ましい部品として、シャワー、タオルだな、タオル掛け等を規定した。

3. ユニットの寸法はJIS A 0012によることとし、構造は、自立するか建築躯体に固定しなければならない。また、床の清掃のしやすさ、滑りにくさ、排水のためのトラップを設けること等具体的に規定した。
4. ユニットの機能としては、排水性、換気性、清潔性、入浴のための機能等をそれぞれ具体的に規定した。
5. ユニットの性能としては、耐湿性、壁・床に対する耐衝撃強さ、天井・壁・床に対するたわみ、排水・給水・給湯管からの漏れのないこと、壁と壁・壁と床・壁と天井それぞれの接合部の水密性、絶縁抵抗・絶縁耐力等の電気特性等を試験方法と共に具体的に規定した。

SI A 4417 住宅用便所ユニット（新規）

1. この規格は、用便のための機能をもつ室形ユニットで住宅に使用される便所ユニットについて規定している。
2. ユニットの組み込まれていなければならない部品は、水洗便器、紙巻器、照明器具、手洗器、タオル掛けであり、コンセントが組み込まれていればなお望ましい。
3. ユニットの寸法は、JIS A 0012 による。
4. ユニットの機能は、用便ができ、便の始末ができ、衣服を整える広さがあり、便器の洗浄ができ、汚水の悪臭が逆流せず、出入口にドアがあること等を規定している。
5. 使用される部品は、該当するJIS、すなわち衛生陶器、大便器洗浄弁、給水せん、住宅用配管ユニット等該当するものに適合しなければならない。
6. ユニットの性能は、完成品について行い、壁及び床に対する耐衝撃性、天井、床、壁に対する水平荷重を与えてのたわみ量、便器、給水管、汚水管に対する圧力をかけての耐漏れ、各電気器具の通電及び作動の確認、絶縁抵抗、絶縁耐力の電気特性をそれぞれ試験のうえ品質の確認を行う。

SI A 4418 住宅用洗面所ユニット（新規）

1. この規格は、洗面又は洗面・洗たくの機能をもつ室形ユニットで、住宅に使用するユニットについて規定している。
2. ユニットの組み込まれていなければならない部品は、給水せん、洗面器、鏡、タオル掛け、照明器具、コンセントで、化粧だなが組み込まれていることが望ましい。
部品は、該当するJIS、すなわち、衛生陶器、洗面化粧台、給水せん、住宅用配管ユニットそれぞれに適合しなければならない。
3. ユニットの機能は、洗面及び手洗いができ、洗面器に給水又は給水・給湯ができ、石けん、シャンプーなどの置き場があり、洗面、洗たく室の場合洗たく機を置くスペースがあり、洗面器の排水が確実にでき、洗面器の排水の悪臭が逆流しないこと等を規定している。
4. ユニットの性能は完成品について行い、壁・床に対する耐衝撃強さ、天井・壁・床に対する水平荷重をかけてのたわみ量、洗面・排水管・給水管・給湯管に圧力をかけての耐漏れ、絶縁抵抗・絶縁耐力をみる電気特性を試験方法と共に規定し

ている。

【S】 A 5713 住宅用循環式ふろがま付浴そう(新規)

1. この規格は、住宅に使用されるふろがまと浴そうとを直接組み合わせて一体とした、循環式のふろがま付浴そうについて規定している。
2. かま付浴そうの種類は、浴そうの材質・容量による区分、ふろがまの燃料・排気方式・燃料消費量による区分、熱効率及び温度降下による区分の組み合わせによる。浴そう、ふろがま、浴そうふたはそれぞれのJISに適合しなければならない。
3. 浴そうとふろがまとの組み合わせは、推奨組み合わせを含め12種類規定した。
4. かま付浴そうの性能は、浴そうとふろがまの組み合わせ状態に異常がないこと、耐漏水性、耐熱湯性、沸き上がり時間を規定している。
また、省エネルギー促進のため、熱効率、温度低下の優れたものをA形とし、一般に適用するものをB形とした。
5. 熱効率試験は、浴そうに70%の水を入れ、それぞれのふろがまのJISに規定する対流熱効率試験を行って熱効率を算出する。
6. 温度降下試験は、熱効率試験と同様に行いながら、水温が試験開始時の温度から38℃上昇したときから3時間後の温度を測定し、温度降下値が少ないものほど良いものとして判定する。
7. 沸き上がり時間は、38℃上昇時の時間とするが、夏季と冬季を想定し、水温を25℃、5℃としたときの沸き上がり時間を取扱説明書に明示することになっている。

【S】 S 1071 学校用家具(収納家具の寸法)(新規)

学校用家具のうち、理科、家庭科などの実験・実習器具などを収納するための収納家具については、現在まで、まったくJISが制定されていなかった。

このため、まず学校用家具の寸法について、建築モジュール、児童・生徒の体位等を考慮して、規格制定を行った。

主な規定内容は、次のとおりである。

1. 適用範囲 小学校、中学校、高等学校などで使用する収納家具の寸法について規定する。
2. 寸法 家具の外形のモジュール呼び寸法、作業面の高さ、家具の間口・奥行及び高さ、製作許容差など。

【S】 S1072 学校用家具(理科用実験台・いす)(新規)

学校用家具のうち、特別教室用の家具については、現在までほとんど標準化されていないため、児童・生徒の体位に適した寸法及び性能の高い学校用家具の標準化を推進することは、次代を担う児童・生徒の教育に資するところが大きい。

このため、学校用家具シリーズのJIS化の一環として、今回理科用実験台・いすの規格制定を行った。

主な規定内容は、次のとおりである。

1. 適用範囲 小学校、中学校、高等学校などの理科教室において使用する実験台及びいすについて規定する。
2. 種類及び記号
3. 寸法
4. 品質 鉛直・側方荷重、たな板の荷重、とびら取付け部強度、引出し強度、流し底部強度、繰返し衝撃、耐電圧、絶縁抵抗性、耐酸・耐アルカリ性、流しの水漏れ、塗膜の密着性・硬さなど。
5. 材料
6. 構造及び加工
7. 表面処理及び塗装
8. 試験
9. 表示

【S】 S1073 学校用家具(図書室用机・いす)(新規)

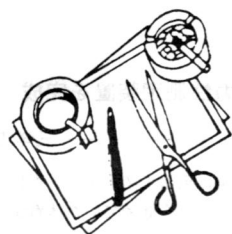
学校用家具のうち特別教室用については、現在までほとんど標準化されていなかった。

このため、性能が高く、児童・生徒の体位に適した学校用家具の標準化を推進することは、次代を担う児童・生徒の教育に資するところが大きいため、学校用家具シリーズのJIS化の一環として、図書室用机・いすの規格制定を行った。

主な規定内容は、次のとおりである。

1. 適用範囲 小学校、中学校、高等学校などの図書室において使用する机及びいすについて規定する。
2. 種類及び記号
3. 寸法
4. 品質 鉛直・側方荷重、たな板の荷重、繰返し衝撃、塗膜の密着性・硬さなど。
5. 材料
6. 構造及び加工
7. 表面処理及び塗装
8. 試験
9. 表示

2 次情報 File



紹介者：森 幹 芳*

* (財) 建材試験センター技術相談室

行 政

建築物の耐久性向上（総プロの新テーマ）

建設省

建設省は55年度から5カ年かけて「建築物の耐久性向上技術の開発」に取り組む。これは建設省総合技術開発プロジェクトの55年度新規課題で、建築技術の分野で現在もっとも遅れている維持保全技術や耐久性向上技術といったものを、その評価手法を含め開発、整備、確立しようというもの。

うというもの。

近年、わが国の建築技術は、耐震、耐火・防火などの災害に対する安全性の確保技術については急速に開発が進み、工業化、省力化工法などとともに大きな成果をあげるにいたっている。その反面、耐久性能からみた評価手法、耐久性を考慮した設計施工技術の開発は必ずしも十分でなく、例えば、鉄筋の腐食度も、タイルのはく落危険度も、給排水管の詰まり具合も、その診断技術が確立していない。

またわが国の将来の安定的な社会、経済を支える基盤としての膨大な建築ストックを良好な状態に維持していくのは、省資源、省エネルギーの観点からも重要な課題。こうしたことから開発を効果的に推進するため同プロジェクトとして取り上げるもの。

このため55年度から、まず既存建築物の保全技術の開発として、①劣化診断技術②補修交換技術——の開発に取り組み、新設建築物の耐久性向上技術の開発として①耐久性に関する条件の設定②材料、部材、工法の開発③施工、管理技術の開発——等に取り組み、さらに保全・耐久性向上技術の評価手法の開発として①保全技術の経済性評価手法②耐久性向上技術の経済性評価手法③建築物の維持管理効率化手法——等の開発を行い、総合的耐久性向上技術の開発をまとめることにしている。

—— 55.1.9 付 日刊建設産業新聞

55.1.15 付 日刊工業新聞より——

隣室や床の騒音表示へ

建設省

共同住宅での騒音はマンション生活には悩みの種となっているため、建設省は1年半がかりで検討してきた共同住宅の「騒音表示基準」（マンションの壁、床がどの程度まで騒音をシャットアウトできるかの表示）をこのほどまとめた。大都市部では地価高騰のためマンションが今後主流になるといわれており、建設省も業界の協力を得、2、3年度をメドに騒音防止能力の表示を義務づけ、購入時の便を図りたいとしている。

この基準案は床騒音（足音やイスを動

かす音）と、隣室騒音（主に話し声）の2本立て。騒音には、キーンという高周波からブーンという低周波まで幅広いため、周波数ごとに床は6段階、壁は3段階にわけて騒音の大きさを測定。床、壁ともにそれぞれ6等級の表示基準を設定している。

床騒音は、低周波を出すタイヤと高周波を出すタッピングマシンによる六周波の測定点がすべてある表示基準を下回るものとし、その表示基準をL40～L65の6段階に分けている。L40は子供の走り回る足音が「遠くから聞こえる感じ」、L45は「聞こえるが気にならない」などとなっており、L60は「やや気になるがマンションの床としては限度」。

隣室騒音は、隣室で発生するスピーカーの音の強さと、測定する部屋の音の強さの差をもとに測定（3測定点）したものが、すべてある表示基準を上回るものとし、その表示基準をD30～D55の6段階に分けている。D55はテレビ、ラジオなどが「全く聞こえない」、D50「よほど大きくしないと聞こえない」など。壁は「小さく聞こえるD40が限度」としている。

—— 54.12.31 付 日本経済新聞より——

省エネルギー

石油7%節約本決まり

政府は11日、総合エネルギー対策推進閣僚会議を開き、石油消費節減対策をこれまでの5%（年間1,500万kl）から7%（同2,000万kl）へ強化することを正式決定、具体策を発表した。

その主なものは①冬季の暖房中の室内温度を18℃以上とし②生産分野では省エネルギー法の運用強化、電力やセメント工業などの燃料転換③深夜テレビは午前零時以降の極力自粛④ネオンサインは午後10時以降消す——など。

具体策は、冬季の暖房温度の目標を現行の摂氏19度以下から1度下げて18度以下にするのが最大の目玉。官公庁や大企業の事務所ビルで率先して実行するほか、百貨店・スーパーマーケット、ホテル・

旅館、映画館、一般家庭などに協力を強く求めている。

— 55. 1. 8 付 日本経済新聞

55. 1. 12 付 日刊工業新聞より —

材 料

新防音材を開発（マイカ利用の複合材）

クラレ

クラレは世界でも初めてというマイカ（雲母）で強化した防音材の開発に成功建材、家電製品、自動車部品向けなどに実用化することとした。

この防音材は鋼板などに吹きつけるだけで、広い温度範囲にわたりすぐれた防音効果がある複合材料の一種で、水分散系溶剤にマイカを分散させたスラリー状の吹きつけ材。

マイカは多くの結晶薄片が重なり合った構造で、振動を加えるとこれを吸収して熱に変わるという理論を基に実用化に成功したもの。

これを一般の吹きつけ用モルタルガンで鋼板に密着させるとすぐれた防音、防振効果を発揮する。クラレのテストによると、鋼板単独の場合に発生する騒音及び振動の大ききから、この防音材を塗布した場合の大ききを差し引いた値、つまり騒音低減効果（SPL）と振動低減効果（VAL）は、塗布厚さ1mmでそれぞれ5と6、同2mmで7と10、同5mmで7と16と大きい。またマイナス30℃からプラス200℃と広い範囲で防音、防振特性があり、耐候性、耐腐食性も向上するのが大きな特徴。

— 55. 1. 14 付 日本工業新聞より —

工 法

在来木造住宅の総合システム開発へ

—（財）日本住宅・木材技術センター

（財）日本住宅・木材技術センターは

建設省から「木造住宅在来工法合理化促進開発」の事業を受託し作業を進めているが、53～54年度の研究開発成果とともに、このほど部品化住宅の試作建設に着手した。これは建方、部品のジョイントなど施工実験を行うもので、A・B 2種の部品化住宅を試作し今年3月まで実験を行うことにしている。

部品化住宅研究のねらいは、伝統的な在来工法木造住宅がアルミサッシ、キッチンセット、各種ユニットなどオープン部品により、その工法の伝統性を失い、さらに建主の洋風化、高設備化等の要求で工務店では対応できない実情となっている。このため、現在及び将来の戸建住宅のあり方を部品化木造住宅としてとらえ、総合的なシステムを開発し、大工・工務店の技術の高度化に役立つ研究を積み重ねるというもの。

試作内容は、A棟が都市部のビルダー工務店を対象にパネルとメーカー製ユニット類を組み込み、工数を大幅に減らす目的の工法。B棟は地方の工務店、大工の供給をイメージした部品化住宅で、地方の木材加工組合などによって供給される造作材、パネル等を大工が一式組立て職数を減らし大工の仕事の範囲を広げる目的の部品化住宅となっている。

— 55. 1. 16 付 日刊建設産業新聞より —

計 測

コンクリート性能の判定法を確立

戸田建設

戸田建設はこのほど、硬化した構造体コンクリートの性能（強度）を判定するため、既設または工事途中のコンクリートのコアを採取して、強度を確認する方法を確立した。

現在のコンクリート性能判定はテストピースをつくり、この一定期間後の強度性能を確定、そのうえで打設しているがこの方法だと、定性検査は確認できても規模の変化に伴う定量検査はできない。このため「実物」を使う方法をこのほど

開発したもの。

それによると、ダイヤモンドビットを先端に取りつけたコア採取機で、採取したコアを再び外気養生させたり、超音波やシュミットハンマーを使って、水平打撃したりして反発係数や性能を調査するもので、この結果、これまで「同一」を前提に設計、施工されていた建物のコンクリート強度が、スラブなどでは一般に小さく、壁や柱では上部より下部の方が自重によって強度のあることがわかった。しかも、ある試験体では上部と下部の強度差が1cm当たり100kgもあったという。

同社ではこうした性能判定をこんど設計段階をはじめ、工事段階での採用によりコンクリート構造体の品質保証を高めることができるとし、既存コンクリート建築物の耐力診断についてもより正確なデータが得られることとしている。

— 54. 12. 5 付 日刊建設産業新聞

55. 1. 14 付 日本工業新聞より —

床の弾力性測定装置を完成

三洋工業

三洋工業は東京工業大学小野英哲助教授と共同で開発を進めていた体育館の床の弾力性を測る「床の弾力性測定装置」を完成した。

これは従来カンに頼っていた床の弾力性を科学的、客観的に測定し、床の老朽具合やよりよい床の開発、改良に役立てようとして製作されたもの。

同装置は人間が激しく運動した時と同じ载荷条件で、床の動的変形を測るもので、5kgのボールを一定の高さから落下合成ゴムにバウンドさせてひずみを測るというもの。同装置は変位変換器、移動用車輪、動歪計、記録器などで構成されており、コンパクトで操作が簡単なのが特徴。

弾力性能は「指数」として表わされ、各地の体育館で測定実験して得た「評価表」にてらして、「適当」「硬すぎる」「軟らかすぎる」などと判定するもの。

— 54. 12. 18 付 日経産業新聞

54. 12. 29 付 日刊工業新聞より —

業務月例報告

I 試験業務課

1. 一般依頼試験

昭和54年11月分の一般依頼試験の受託件数は、本部受付分156件（依試第19191号～第19346号）、中国試験所受付分9件（依試第454号～第462号）合計165件であった。

その内訳を表-1に示す。

2. 工事用材料試験

昭和54年11月分の工事用材料の試験の受託件数は、1219件であった。

その内訳を表-2に示す。

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	
コンクリートシンダー圧縮試験	250	78	40	38	406
鋼材の引張り・曲げ試験	325	241	86	33	685
骨 材 試 験	8	1	1	9	19
検 査	2	11	5	—	18
そ の 他	46	3	10	32	91
合 計	631	334	142	112	1,219

II 標準業務課 1 月度（54年12月16日～

55年1月15日）

1. 工業標準化原案作成委員会

委員会名	開催日	開催場所	内 容 概 要
住宅用金属製テラス 第2回本委員会	S 54.12.25 14:00～ 17:00	文明堂築地店	- 原案につき逐条審議 - 試験方法については等分布荷重をかけた比較試験を実施後、再検討する。 - 表示方法につき、次回再検討 - 取扱い上の注意事項として、耐火性波板の使用事項の明文化、同一メーカー間における部品の互換性等の明示を行う。

プラスチックフォームボード用接着剤 第1回小委員会	S 54.12.21 18:00～ 20:30	建材試験センター	- WG委員会経過説明 - 原案につき逐条審議 - ウレタンフォームボードには面材がついているので規格にもりこむ方向で再検討する。 - プラスチックフォームボード同士の重ね合せに使用する接着剤も再検討
------------------------------	-------------------------------	----------	---

III 技術相談室

12月度（11月16日～12月15日）

1. 研究委員会の進捗状況

(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 8 回

委員会名	開催日	開催場所	内 容 概 要
第4回AEWG	S 54.12.3	溶接協会	・実験経過報告
第6回耐塩分性原案作成分科会	S 54.12.4	八重洲龍名館	・試験方法（案）検討
第25回金属分科会	S 54.12.5	〃	・WG経過報告
第5回ひびわれWG	S 54.12.6	〃	・資料説明、検討
第8回剪断原案作成分科会	S 54.12.7	〃	・試験方法（案）検討
第12回耐薬品性WG	S 54.12.7	建セ5F	・実験経過報告
第5回鉄筋の機械的接合原案作成分科会	S 54.12.10	八重洲龍名館	・試験方法（案）検討
第26回本委員会	S 54.12.12	霞山会館	・分科会経過報告

(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 4 回

委員会名	開催日	開催場所	内 容 概 要
第2回熱伝導率原案作成部会	S 54.11.16	建セ5F	・原案作成経過報告
第5回、第3、第4小委員会	S 54.12.3	〃	・実験経過報告
第5回建具部会	S 54.12.10	〃	・実験経過報告
第2回材料部会	S 54.12.10	〃	・実施計画の報告、承認

(3) 住宅性能標準化のための調査研究

開催数 8 回

委員会名	開催日	開催場所	内 容 概 要
第 7 回熱・空気分 科 会	S 54.11.26	建セ 5 F	・温感実験検討
光分科会打合せ	S 54.11.27	建セ 4 F	・来年度研究計画について
第 4 回企画調整分 科 会	S 54.11.28	建セ 5 F	・各分科会活動報告 ・来年度研究計画について
第 9 回供給処理分 科 会	S 54.11.30	建セ 5 F	・排水実験結果報告 ・3 階ユニット計画検討 ・来年度研究計画について
第 8 回熱・空気分 科 会	S 54.12. 3	オリンピ ック 銀座店	・温感実験経過報告 及び今後の進め方 検討
第 3 回本委員会	S 54.12.10	八重洲 龍名館	・分科会活動報告
第 4 回振 動 分 科 会	S 54.12.13	山田水城 建築設計 事務所	・今年度研究報告検 討
供給処理分科会 打 合 せ	S 54.12.14	建セ 4 F	・3 階ユニット計画 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 6 件

月日(回数)	種 類	内 容
S 54.11.19 (第 7 回)	パーティクルボード 及びユニボード	・管理図, JIS 表示許可申請 書他
S 54.11.20 (第 8 回) " 11.21 (第 9 回)	屋根防水用塗膜材	・社内規格, JIS 表示許可申 請書他
S 54.11.26 (第 4 回) " 11.27 (第 15 回) " 11.28 (第 16 回) " 12.11 (第 17 回)	レディーミクスト コンクリート	・工場審査準備指導 ・工場審査立合 ・改善報告作成及び改善報告 の見直し
S 54.12.4 (第 14 回) " 12.5 (第 15 回)	住宅用金属製バルコ ニー及び手すり構成 材	・社内規格, JIS 表示許可申 請書, 管理図他
S 54.12.12 (第 8 回)	建築用鋼製下地材	・社内規格他
S 54.12.11 (第 9 回)	屋根防水用塗膜材	・JIS 表示許可申請書他

掲 示 板

建材試験センター中央試験所 試験種目別繁閑度

(S 55.2. 8 現在)

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	○	防 火 耐 火 材 料	大型壁炉	○
	コンクリート	○		中型壁炉	○
	モルタル	○		四 面 炉	●
	家 具	●		水 平 炉	●
	金属材料	○		防火材料	●
有 機 材 料	ボード類 他	○	構 造 材 料	遮 煙 炉	◎
	防水材料	○		大 梁 炉	○
	接 着 剤	●		面 内 } せん断	◎
	塗料・吹付剤	●		水 平 }	○
	プラスチック	●		曲 げ	○
物 理	耐久性その他	●	音 響	衝 撃	●
	風 動	◎		載 荷	○
	ダンパー	●		そ の 他	○
	熱・湿気	◎		遮 音	○
	そ の 他			大 型 壁 関 係 サッシ関係	◎
				吸 音	●
				床衝撃音	●
				そ の 他	●

- 随時受託可能
○ 多少手持試験あり
◎ 1～3ヶ月分手持試験あり

表一 一般依頼試験受付状況

*印は部門別の合計件数

材 料 区 分		材 料 一 般 名 称	部 門 別 の 試 験 項 目							受 付 数
			力 学 一 般	水・湿気	火	熱	光・空気	化 学	音	
1	木 織 維 質 材	繊維板, 木毛セメント板	曲げ		防 火 材 料	熱伝導率				3
2	石 材 造 石	着色亜鉛鉄板張ロックウール成型板, ロックウール裏打ガラス繊維混入せっこうボード, 海砂コンクリート用砕石, 川砂, みかげ石	比重, 洗い, ふるい分け, 単位容積重量, すりへり, 軟石量, 粘土塊, 破碎, 摩耗	吸 水 量	防火材料			塩化物, 有機不純物安定性		10
3	モ ル タ ル コンクリート	レジンモルタル, モルタル混和剤	圧縮, 曲げ, 凝結, ひび割れ, 接着性	吸 透 水 水						2
4	セ メ ン ト ・ コンクリート 製 品	PC版, ヒル石混入モルタル, ポリマーセメントモルタル舗装材, ガラス繊維混入バルブパライット板, スラグコンクリート板	層間変位		耐 火 防火材料	熱伝導率				6
5	左 官 材 料	複層模様吹付材, セメントフィラー	耐ひび割れ性, 耐摩耗性, 付着強さ, 衝撃	透 水 水 吸		温 冷 繰り返し	耐 候 性			4
6	ガラス 及 び ガラス 製品	住宅用グラスウール断熱材, ガラスクロス, 多泡質ガラス	密度, 寸法		飛 火	熱 抵 抗				7
7	鉄 鋼 材	建築用鋼製下地材, 梁受金物, 枠組壁工法用釘, クランプ	接合部の耐力, せん断クランプ力					亜 鉛 付 着 量		4
8	非 鉄 鋼 材									0
9	家 具	鋼製事務用書庫, 耐火庫	荷重		防 火			塗 膜		13
10	建 具	アルミニウム合金製カーテンウォール, アルミニウム合金製サッシ, 複層ガラス入り断熱サッシ, アルミニウム合金製ドア, 量産ふすま, アルミニウム合金製手摺, 鋼製ドア, 木製脚立, アコーデンドア, スチール製手摺	耐風圧強度, 強度, 戸先, 開閉力, 支柱の水平荷重, 等分布荷重, 寸法, 安全性, 荷重, 衝撃, 開閉, 局部荷重	水 水 脈 密	防 火		気 密	塩水噴霧	遮 音	74
11	粘 土	静電圧塗装かわら				温水, 寒 暖繰り返し				1
12	床 材	床陶板, ビニル床シート	すべり抵抗, 残留へこみ, はく離, 引張, 伸び率							10
13	プ ラ ス チ ッ ク 接 着 材	エポキシ樹脂板, 両面アルミ箔張ポリイソシアヌレートフォーム板, 木質粉混入スポンジ給水タンク, 浴室防水パン, フェノール樹脂板, 壁紙施工用デン粉接着剤, 合成皮革, フォームポリスチレン, ポリカーボネート樹脂	引張り, 曲げ, ガラス含量, パーコル硬度, 溶解性, 剛性, 衝撃, 接着, 圧縮	吸水率, 水 蒸 気 透 過 率	防火材料	熱伝導率				16
14	皮 膜 防 水 材	防水工事用アスファルト, 防水用塗膜材	フラスこぜい化点, だれ長さ, 下地のきれつに対する抵抗性, 下地に対する接着強度		引 火 点	軟化点, 針入度, 蒸発量, 加熱安定性		四塩化炭素, 可溶分, 耐アルカリ性		3
15	紙・布・カー テン敷物類	壁紙	摩擦, 施工性				退 色 性	ホルムアルデヒド放出量		1
16	シ ー ル 材	ポリサルファイド系建築用シーリング材	押出し性, スランプ, 汚染性, 可使時間, タックフリー, 引張接着性			加熱減量	耐久性, 耐オゾン性			4
17	塗 料	有光沢合成樹脂エマルジョンペイント					光 沢 性			1
18	パ ネ ル 類	鉄鋼系パネル, 表面鋼板張せっこうボード間仕切壁	面内せん断						遮 音	2
19	環 境 設 備	温度ヒューズ, 防火ダンパー, アルミニウム合金製換気	強度	水 密		作 動 不 作 動 密	漏 煙		遮 音	4
20	そ の 他									0
合 計			139	29	48	25	20	13	31	165 * 305

時代の先取り!!

無公害塗料

抜群の性能
〈G.P.シリーズ〉

IPグロスE (G.P.)
〈有光沢合成樹脂エマルジョンペイント〉

IPグロスシーラー (G.P.シーラー)
〈合成樹脂エマルジョンシーラー〉

IPパテアクリル (G.P.パテ)
〈エマルジョンパテ〉

日本住宅公団認定



インターナショナルペイント株式会社

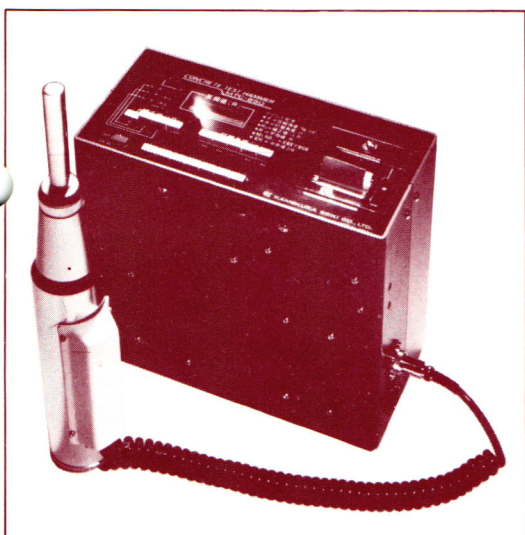
本社・工場 ☎760 高松市木太町7区3072 ☎(0878) 33-3525(代)
高松 ☎(0878) 33-1661 / 大阪 ☎(06) 764-5757 / 福岡 ☎(092) 566-4181 / 大宮 ☎(0486) 44-3528

多機能を備えて新登場

AUTOMATIC MTC-850 型

— 特許実用新案意匠登録済み —

マイコンコンクリートテストハンマー



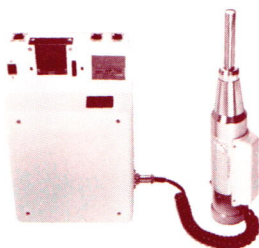
MTC-850マイコンコンクリートテストハンマーは、在来品の反撥値(R)と圧縮強度曲線に頼ることなく、①打撃回数、②反撥値(R)③反撥値(R)の平均値($\bar{R}$)④補正值(ΔR)⑤打撃角度(α)⑥構造体コンクリート圧縮強度(F_{kg/cm^2})を、1台で全て記録する画期的な新製品です。

従って構造体打撃から圧縮強度推定までの複雑な作業がなくなり、直に現場で強度推定ができる業界待望のコンクリート圧縮強度推定の決定版。

- JASS5 : 測定方法に定められた反撥度(R)からコンクリート圧縮強度(F)推定までのプロセスはMTC850型1台で全て記録OK。
- デジタル表示は見易い液晶LCD方式。
- 電源はバッテリー充電方式で長期間連続使用可能。

NP-750型 数字記録式

測定値(反撥度R)の記録と処理が正確で簡単。



ND-740型 高精度デジタル表示方式

目盛方式と違い個人差がなく誰でも簡単に測定でき、しかも、反撥度(R)をすばやく正確に測定。



N-720型 性能確かなスタンダード機

建材試験センターなど政府機関で実証済みの実績。



テストハンマーの 精度維持に!! テストアンビル

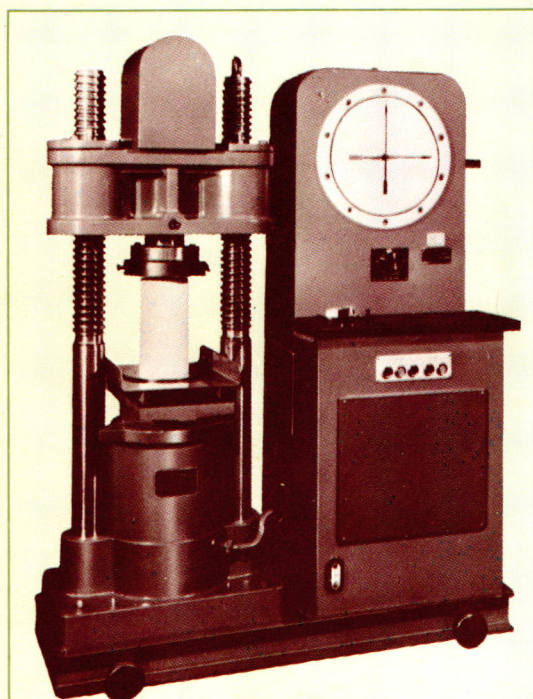


■詳しいカタログのご請求は下記へ。

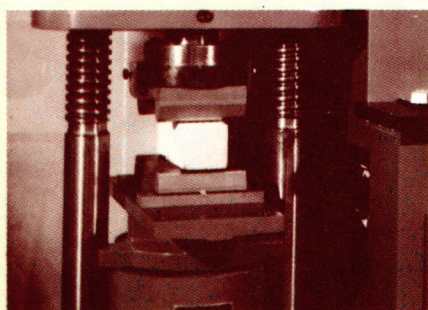
㊞ 亀倉精機株式会社

小型・高性能な新製品！

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 $1.2 \times 0.5\text{m}$
- 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..... $\phi 220\text{mm}$
- 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・碍子・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