

昭和47年5月10日 第三種郵便物認可 昭和53年1月1日発行（毎月1回1日発行）

建材試験 情報

VOL.14
'78 1

財団法人 建材試験センター

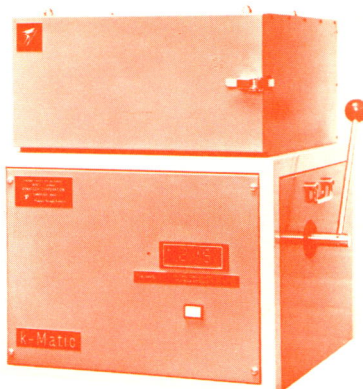
ULVAC 真空理工の試験機・測定装置で！

DYNATECH 迅速直読式

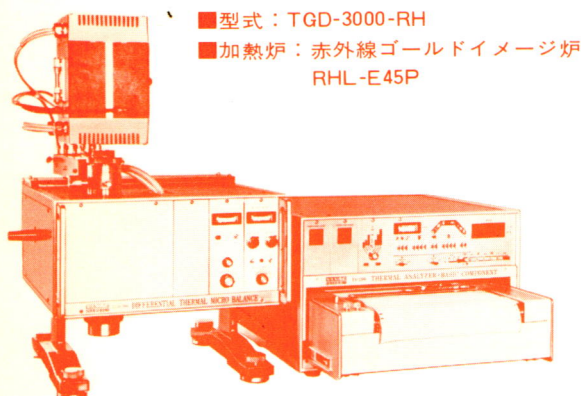
平板比較法 熱伝導率測定装置

型式：k-Matic, Rapid-K, TCHM型

- 特長：① $-7^{\circ}\sim 120^{\circ}(-12^{\circ}\sim 200^{\circ})$ までの熱伝導率を冷凍機内蔵のフルシステムで、15分以内にKcal/mh $^{\circ}$ C単位でデジタル表示します。
- ②最大100mm厚さまでの試料の熱伝導率、熱コンダクタンス、熱抵抗が正確に求められます。
- ③米国標準局検定の標準板により、世界的に権威あるデータが熟練なしに求めることができます。



- 型名：k-Matic
- 温度測定範囲： $-7^{\circ}\text{C}\sim 120^{\circ}\text{C}$
- 熱伝導率測定範囲：0.013～0.37 Kcal/mh $^{\circ}$ C
- 試料：平板またはフィルム・紙・粉末
- 試料サイズ：200～300mm $\times$ 10～100mm



- 型式：TGD-3000-RH
- 加熱炉：赤外線ゴールドイメージ炉 RHL-E45P

**建材の耐熱性試験、熱分解特性試験
真空理工・高速示差熱天秤**

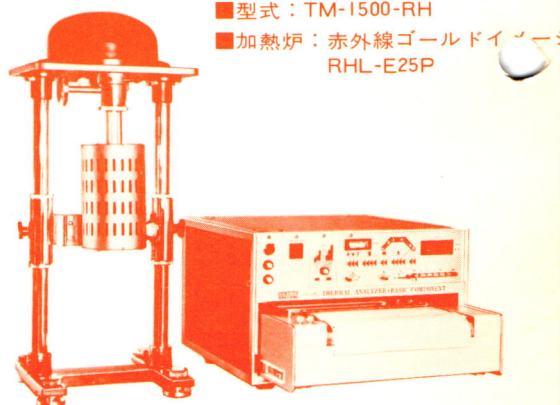
TGD-3000-RH型

- 特長：①500 $^{\circ}\text{C}$ /分以上の高速走査から、1 $^{\circ}\text{C}$ /分以下の低速走査まで、1 $^{\circ}\text{C}$ 単位に速度を選択できます。
- ②急熱後、定温保持のアイソサーマルTGが可能で
- ③試料からの発生ガスにより汚染されず、正確な発生ガス分析(EGA)を測定することができます。
- ④赤外線ゴールドイメージ炉により急熱急冷が容易で測定時間が1/2以下に短縮され能率的です。
- ⑤温度記録が直線化され、読取解析が容易です。

**建材の熱膨張収縮、ガラス転移点の決定
真空理工・高速熱機械試験機**

TM-1500-RH型

- 特長：①圧縮荷重下の膨張力、収縮、熱軟化特性、針入法によるガラス転移点の測定、延伸荷重下の熱応力測定など豊富な情報が得られます。
- ②高速加熱冷却の省力化多用分析計です。
- ③温度記録が直線化され、読取解析が容易です。
- ④0.1ミクロン検出感度の高感度検出器です。



- 型式：TM-1500-RH
- 加熱炉：赤外線ゴールドイメージ炉 RHL-E25P

**ULVAC
SINKU-RIKO**

真空理工株式会社

本社・工場 横浜市緑区白山町300番地 〒226
営業部 TEL(045)931-2221(代)
東京営業所 東京都中央区銀座1-14-10(松楠ビル8F)
TEL(03)564-0535(代表) 〒10
大阪営業所 大阪市淀川区西中島1-11-10
淀川ビル・メゾン淀川726号
TEL(06)304-5936(代表) 〒53

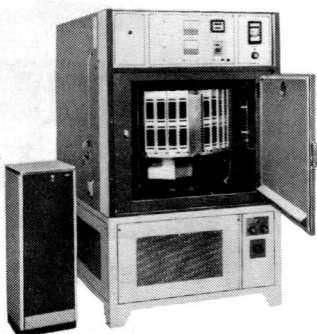
促進耐候試験に

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
- ・連続点燈24hrs.のレギュラーライフカーボンのタイプもあり



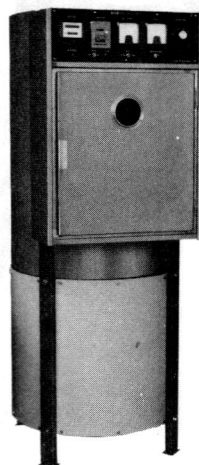
WEL-SUN-DC型

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



FAL-3型

色に関するデータは

直読測色色差コンピューター

- ・測定は迅速でワンタッチで同時表示
- ・表示内容 ①X, Y, Z ②Y, x, y ③L, a, b ④ΔL, Δa, Δb, ΔE (Lab)
- ・光源は2000時間の長寿命

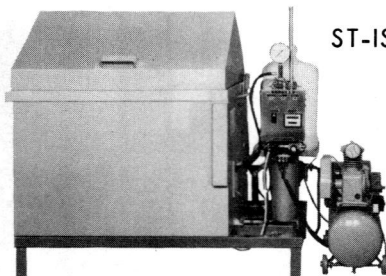
CDE-SCH-4型



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

(旧 東洋理化工業株式会社)

本社・研究所 東京都新宿区番町32 Telex 2323160 ☎ 03(354)5241(代)160
大阪支店 大阪府吹田市江の木町3-4 ☎ 06(386)2691(代)564
名古屋支店 名古屋市中区上瀬津2-3-24(常盤ビル) ☎ 052(331)4551(代)460
九州支店 北九州市小倉北区紺屋町12-21(勝山ビル) ☎ 093(511)2089(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

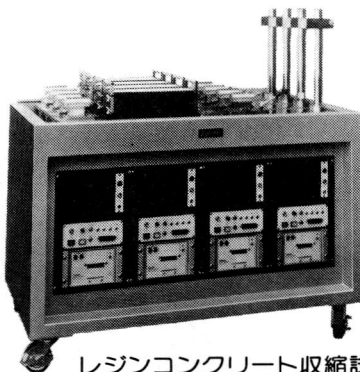
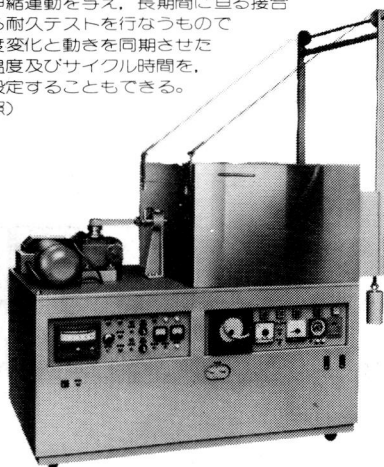


燃焼ガス毒性試験装置

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)

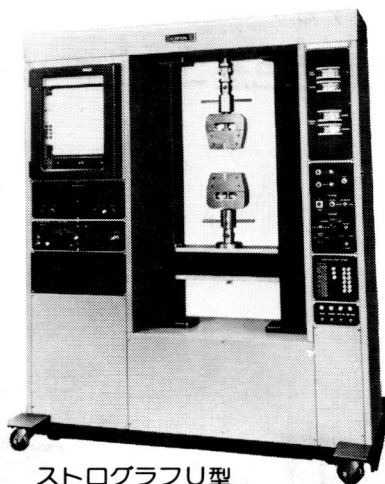
恒温槽付シーリング材疲労試験機

この装置は、建築シーランド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し、駆動ネジは、ボールスクリューを使用し、また駆動部のマグネットクラッチを三段にして無理のカ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.14 NO.1

January / 1978

1月号

目

次

■巻頭言

昭和53年年頭のごあいさつ……………伊藤鉦太郎………… 5

■研究報告

枠組壁工法住宅外壁等の防火性能……高野孝次・鈴木庸夫・川端義夫………… 7

■試験報告

アルミニウム合金製引違い防音サッシ

「HAM-70H(II)民家用防音サッシ」の

JIS表示許可工場申請にともなう品質試験…………… 17

■「構造材料の安全性に関する標準化のための調査研究」の紹介…………… 21

■試験のみどころ・おさえどころ

アンカーボルトの引抜き試験方法……………白石 真吾………… 27

■NFPA 80-1975

防火ドア及び窓の規格(訳)……………高野孝次・中沢昌光………… 31

■センター便り

中国試験所 防火材料認定の試験機関に指定される…………… 48

標準化文化賞を受賞 高炉スラグ調査研究報告…………… 50

熱伝導率測定標準板の頒布について…………… 51

■二次情報ファイル…………… 63

■建材試験情報バックナンバー (1977VOL.13 NO.1~NO.12)…………… 65

■業務月例報告(試験業務課/標準業務課/技術相談室)…………… 68

■中央試験所種目別受託試験繁忙度 掲示板…………… 70

◎建材試験情報1月号

昭和53年1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

東京都中央区銀座6-15-1

制作 建設資材研究会

通商産業省分室内

販売元 東京都中央区日本橋2-16-12

電話 (03)542-2744(代)

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・エクスパン(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

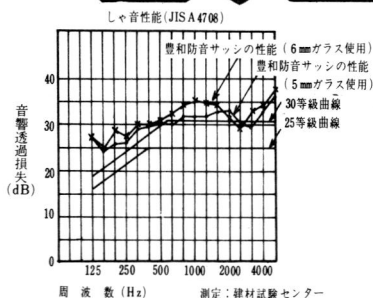
石灰石・石灰製品および骨材・コンクリート製品製造システム
コンクリート製品廃水処理装置・生コン廃水処理装置

小野田セメント株式会社

本部 東京都江東区豊洲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

Howa は日本最初の 防音サッシ

(JISA4708)



周波数315～5000Hzにおけるしゃ音性能の
平均5mmガラスで31.0dB 6mmガラスで32.5dB.

☞表示許可工場です

HAM70H: 引違い 25-t

HAA 70K: 片引き 30-t

許可番号 477044

許可年月日 昭和52年 9月21日

Howa 豊和工業株式会社

〒452 愛知県西春日井郡新川町須ヶ口

☎ 名古屋 <052> 502-1111

丸菱

窯業試験機

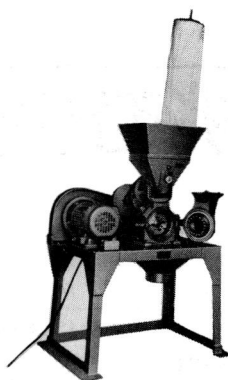
MKS ダイヤピレス

衝撃式 精密微粉碎機

CR-750

高速度に回転する粉碎盤とこれと喰合せる固定環歯とにより成り、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



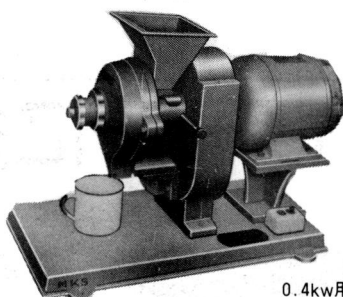
窯業用 試料の粉碎機

MKS ハイピレス

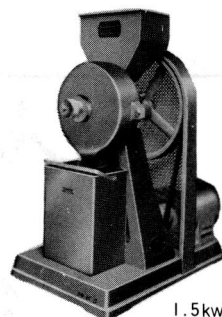
高速度微粉碎機

実験場用CR-220

中型CR-250



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.

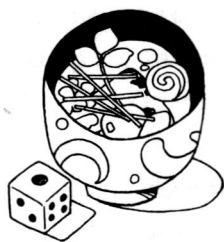
丸菱科学機械製作所

〒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

昭和53年 年頭のご挨拶

理事長

伊藤 鉦太郎



新年お目出度うございます。

旧年中のわが国経済は、前年来の石油ショックによる混乱の対策に追われている最中に急激な円高攻勢を受けて、景気不況感を一層深くしたまま、新しい昭和53年に入ってしまった。石油ショックと円高は、何れも国際経済の枠組みから日本経済に突付けられた要求であり、かつその要求は目標と結果のみを示し、目標に到達するための手段や手順については全て日本経済に責任が課せられている。日本経済がここまで大きくなっていると言えればそれまでの事であるが、日本経済自身にとってはまことにきびしい事態である。

わが国経済がこの不況を克服し安定かつ着実な成長を続けて行けるようになるためには、高度成長時代に形成されたわが国経済の構造と組織の変革が必要であろう。

丁度大都市が大地震を受ければ、脆弱な建物は破壊し、地盤の弱い地域は大きな被害を受け、また火災危険地域は地震に附随する火災によって焼失のおそれが多いのと同様に、特定業種の産業や個々の企業は大小さまざまな影響を受けるであろう。これに耐えてなお成長を確保するには、それぞれの業種およびそれぞれの企業において適切賢明な対策を樹てて自衛手段を講じておかなければならない。その手段方法が前線の縮少であるか、減量化であるかまたは内部の合理化であるかは、それぞれの立場によって異なるべきであろうが、内部からの見直し点検が必要なことは、全てに共通して言えることであろう。

建材業界および建設業界にとっても、経済不況による影響はきびしいものがある。従ってその経営に細心な防衛的注意を要することは勿論であるが、一方には将来に向って伸びるための潜力を養成しておくことも忘れては

ならない。わが国の設備投資は、この2・3年来停滞気味である。過去の高度成長は、戦後の産業施設潰滅のあと最新の技術を取入れた設備更新の成果であったことを考えると、最近の設備投資の停滞は今後何年か何十年かの将来において、世界経済の中で遅れを取ることにつながるおそれが大きい。現在の不況下においても、不断に立上られる力を貯えておくことが必要である。建材・建設業界はそのために自らも注意を怠らないと共に、一般産業界に対しても適切な設備投資の必要性を訴えて行かなければならないと思う。

さて、建材試験センターの事業については、一言で言えば目下の処は前年並みであると言えよう。もっとも前年昭和51年度は昭和50年度に比べると2割余も低調であったのであるから、昭和51年、52年と2年続きの不況は当センターの業務の上にも、はっきりと影響を表わしているわけである。ただ試験依頼件数の推移を見ると、旧年前半以来の低調さに対し、旧年末頃からはやや上向き傾向であることにいささか明るさを感じられる。これが本格的な建材産業の上昇気運を示すものであることを願う次第である。打込みコンクリートおよび鉄筋など建設工事用材料の試験は、昭和51年に引続き繁忙で3割近い増加を示している。これは、この種品質確認試験の重要性が広く認識されて来たことにも依るが、一方建設工事が漸次増加していることを示すものとすればまことに喜ばしい次第である。

山口県下の当センター中国試験所の業績も旧年下期から次第に立直りを見せており、開所以来3年を経て西部日本の建材業界に着実に定着傾向を示していることは喜ばしい。中国試験所は旧年末の21日に、防火材料試験の認定機関に指定された。今後西部日本の建材業界のお役

に立つことを期待している。

当センターが委託を受けている調査研究については、過去3年にわたったスラグ骨材の調査研究は完了し、その報告書は昭和52年度標準化文献賞(日本規格協会)を受賞した。その他のJMC、住宅性能標準化、住宅の省エネルギー標準化の3件および公団・工業会よりの数件の調査研究は、何れも計画的に進行中であり、また工業技術院委託11件、工業会等より委託4件のJIS原案等の委員会も順調に進行中である。

当センター内部の状態としては、会計管理体系の改善がほぼ完了し昭和52年度から完全な実施段階に入っている。その結果は今後センターの長期経営方針の策定と原価計算のために一層正確で実証的な基礎データを供給してくれるであろう。

試験の時間的遅れを防止するためには、内部工程をコンピューター活用による管理方式に改めた結果、最近急速に改善されて来ている。試験技術の質の維持向上のためには、試験技術に関する社内標準化を進め、既に23件の技術標準を制定した。引続き標準化を進めると共に、センター内への標準化の浸透をはかって行くつもりである。また試験準備、手順についてもミスや手落ちを防止するためチェックリスト方式の導入について検討を進めている。職員の能力向上のためには、職員の自発的な提案研究7件が進行中であり、また職員有志による材料力学入門ゼミが開講されていることもご報告しておきたい。

昭和53年こそは不況脱出、安定成長への第1年と致したく、当センターの全員もそのため一層の努力を重ねるつもりでありますので、本年もまた読者諸賢のご指導とご支援をいただき度く、所信と共にセンターの近況を報告申上げて年頭のご挨拶と致します。

枠組壁工法、住宅外壁等の防火性能

高野 孝次^{*} 鈴木 庸夫^{**} 川端 義夫^{***}

1. まえがき

北米等において普通の構法となっている枠組壁工法が、積極的に日本に導入され、昭和49年には建設省告示第1019号でその材料および構造方法が特別認定されている。この工法は、日本の木造軸組工法と大きく異なった構造体系をもち、防火上の観点においても従来の基準をそのまま適用しにくい面があると同時に、防火上有利な面もっており、その防火性能には多くの関心もたれている。

昭和49年度および昭和50年度に建設省の総合技術開発プロジェクトとして「小規模住宅の新施工法の開発」が実施され、その中の一課題として枠組壁工法による小住宅を対象とした防火性能の研究開発が行われた。そして、財団法人日本建築センターから財団法人国土開発技術研究センターに対してこの研究の委託がなされ、小住宅防火委員会（委員長 川越邦雄東京理科大学教授）が設置された。委員会では、WG1（小委員長 岸谷孝一東大教授）およびWG2（小委員長 齊藤光千葉大学教授）に分れて研究作業が進められ、枠組壁工法による小住宅の防火性能に関する貴重な研究成果がえられた。

筆者らは、上記委員会の末席をけがし、この実験研究に参加して、建材試験センターが外壁等の一連の防火性能試験を分担したので、ここにその概要を報告する。

* 財建材試験センター中央試験所副所長

** 財建材試験センター中央試験所耐火試験課課長

*** 財建材試験センター中央試験所耐火試験課技術員

2. 枠組壁工法による外壁等の防火性能の考え方

2.1 防火上の枠組壁の利点

枠組壁工法による住宅の防火性能について考察を加えた結果、つぎのような利点が挙げられた。

(1) 枠組壁工法は、昭和49年建設省告示第1019号により特別認定された構法であり、基本的部分が規格により標準化された一種の現場組立式コンポーネントと考えられる。従って防火被覆下地の断面その他が確定しており、内装を含む総合的な防火性能を設定しうる可能性を有している。

(2) 枠組と壁材により壁体中に小区画の密閉空間が構成され、火災時壁体中が高温になっても供給空気の不足によって激しい燃焼を生じえない。

(3) 在来構法では防火被覆裏面に接するのは、木ずりその他不確定の燃え易い小木片が多いが、枠組壁においては厚さ7.5mm以上、大きさ180cm×90cm以上の厚手・大面積の合板等が主体となる。

(4) 内装下張に厚さ12mm以上の石膏ボード等が使用され、外装とともにある程度の火災遮断の効果を期待することができる。間仕切についても同様で、屋内における火災区画効果を生じ、火災拡大を遅延させる。

2.2 枠組壁外壁における類焼阻止の概念

隣接火災からの加熱をうけても類焼しないためには、外壁外周に防火被覆を施して防護する。しかし枠組壁工法の場合、その登場の経緯からしても経済上・施工上でできるだけ軽易な防火被覆であることがのぞまれる。

木造家屋の外壁における類焼阻止方法について、改めて考えてみると、その概念は図-1 のようである。

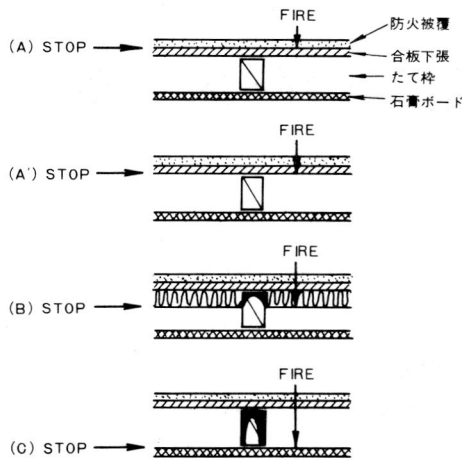


図-1 外壁における類焼阻止のレベル

現行法規や J I S A 1301 に示されている類焼阻止の外壁断面における位置は(A)レベルであるが、枠組壁の場合、2.1 に挙げた利点を大幅に生かすと(B)および(C)のレベルも考えられる。しかし、(B)と(C)はたて枠等の燃焼・炭化を生じて、外装材の脱落その他のため、密閉空間の保持が持続できなくなり、燃焼を激しくするおそれがある。

一方、(A)レベルにおける下張合板の防火被覆に接する面が炭化することを許し、その裏面すなわち枠材表面が燃焼しなければ可とするならば、図中の(A')のレベルとなる。(A')は、密閉空間の保持、内装下張不燃の効果等の枠組壁の利点を活かし、そして防火被覆の軽減をはかることができ、総合的な防火性能を考えるときは、最も適切なものといえることができる。

3. 枠組壁外壁の防火性能試験

3.1 実験方針

(1) 実際の大きさによる各種防火被覆を施した試験体をつくり、防火性能試験を行う。

(2) 試験体の温度測定結果および試験体枠組等の燃焼炭化状況の観察結果を検討して、その許容限度を検討する。

(3) 防火性能の評価においては、壁体中空部に激しい燃焼を生じなければ可とする。即ち、下張材が構造用合板等の木質系であっても、これを防火被覆の一部とみなし、枠組の燃焼を生じない程度とする。

3.2 試験体

試験体の構造を図-2 に示す。骨組は、枠組壁工法構造用製材呼名 204 (38 mm × 89 mm) を使用した。試験体の大きさは主として 184 cm × 240 cm とした。試験体の種類は防火 2 級用 29 種 49 個、防火 3 級用 14 種 18 個である。

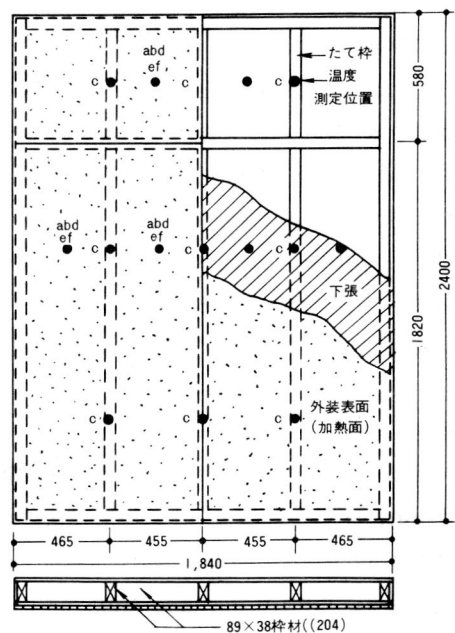


図-2 外壁試験体の構造

3.3 試験方法

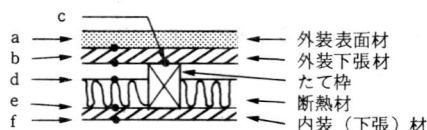
加熱方法および温度測定方法は J I S A 1301 「建築物の木造部分の防火試験方法」の規定に準じた。加熱等級は 2 級または 3 級とした。試験体断面における温度測定位置は表-1 付図に示す a ~ f の 6 測点であり、それぞれの測点の壁面における配置は図-2 に示すようである。

3.4 加熱試験結果

試験結果のうち、おもなものについて、その要約を表-1 および表-2 に示す。

表-1 外壁防火2級加熱試験結果

- 注1. 試験体の温度測定位置記号を右図に示す。
 注2. 測定温度の最高()内は、その温度に達した時間(分)を示す。
 注3. 試験体中空部GWはグラスウール、LWはロックウール保温板。



試 験 体 (厚mm)				測 定 温 度 の 最 高 (℃)						下 張 材 の 炭 化 (mm)		適 ○ 否 ×
No	外 装		中空部	内 装	外 装		中空部	内 装		炭 化 (mm)		
	表 面	下 張			a	b		c	d		e	
4	モルタル塗 10	構造用合板 7.5	GW 50	石こうボード 12	420(23)	400(24)	265(27)	385(24)		73(19)	全厚炭化	×
13	モルタル塗 10	ラスシート 0.4	〃	〃	—	340(21)	290(20)	300(20)	80(13)	85(15)	—	×
17	石綿スレート F. B 6	な し	GW 50	〃	—	560(16)	445(15)	530(16)	195(18)	90(13)	—	×
21	〃	な し	GW 100	〃	—	560(15)	470(14)	—	135(15)	75(17)	—	×
24	〃	構造用合板 7.5	な し	〃	530(17)	292(17)	330(19)		172(20)	95(24)	平均深7.2	×
26	〃	〃	GW 50	〃	570(21)	485(21)	250(22)	475(21)	180(21)	80(23)	全厚炭化	×
28	〃	〃	GW 100	〃	550(18)	510(19)	345(19)		150(21)	78(26)	〃	×
25	〃	構造用合板 9	な し	半面石こうボード 12 半面パルプセメント板 8	470(15)	259(20)	218(23)		164(21)	92(26)	平均深5.5	○
30	〃	〃	LW 50	〃	520(19)	305(29)	260(29)	307(23)	150(25)	94(28)	〃 7.0	○
10	ラスモルタル塗 10	シーシングボード 12	GW 50	石こうボード 12	570(15)	410(27)	168(30)	390(28)		60(30)	全厚炭化・崩落	×
33	石綿スレート F. B 6	硬質繊維板 7	LW 50	半面石こうボード 12 半面パルプセメント板 8	863(23)	939(21)	840(30)	860(20)	167(28)	86(30)	全厚炭化・崩落	×
34	〃	パーティクルボード 12	な し	〃	460(16)	175(29)	170(30)		113(29)	86(25)	平均深3.4	○
36	〃	製材板 13	GW 50	〃	513(14)	357(24)	235(26)	324(23)	125(26)	86(25)	〃 7.1	×
38	〃	木毛セメント板 15	GW 50	〃	475(14)	250(30)	210(30)	248(30)	97(10)	95(12)	〃 8.4	○
48	亜鉛鉄板リブ波板 0.3	パルプセメント板 8	LW 50	〃	653(12)	458(17)	400(15)	452(17)	98(27)	88(24)	—	×

表-2 防火3級加熱試験結果

3	モルタル塗 5	構造用合板 7.5	なし	石こうボード 12	358(19)	()	172(22)			55(30)	褐変	○
4	ラスモルタル塗 10	シーシングボード 12	なし	"	262(16)	()	98(12)			60(26)	"	○
10	亜鉛鉄板リブ波板 0.3	構造用合板 7.5	なし	"	537(13)	290(14)	255(13)		150(12)	87(24)	平均深5.7	○
17	"	硬質繊維板 7	GW 50	"	540(30)	340(30)	142(27)	470(18)	90(30)	80(30)	全厚炭化・一部崩落	○

2級加熱試験における温度測定結果のうち、代表的な試験体について図-3～8に示す。同図中には、JIS A 1301に規定する裏面温度の限度 260℃を点線で示し、桢材表面温度 c と比較するようにした。

図3-1は合板の上にラスモルタル塗(厚10mm)とした試験体No.30の結果である。桢材表面温度 c は 265℃で、わずかに 260℃をこえ、b は 400℃に達している。b の温度は 400℃に達した。なお、建築研究所で行われたモルタル厚 15mmの結果では b が 300℃、c が 190℃となっている。在来工法の場合には a の位置で 260℃以下でなければならず、そのためにはモルタル塗の厚さは 20mmを必要とする。図3-2の試験体No.34はラスシートにモルタル 10mm塗としたものだが、これもモルタル塗厚が少し不足した結果となっている。

試験体No.17～30(図-4)は、外装表面を厚さ6mmの石綿スレートとし、下張合板の厚さを変え、さらに断熱材の有無および厚さによる差異を比較したものである。

断熱材が無い場合のNo.24とNo.25によって、桢材表面温度 c の合板の厚さによる差を比較すると、9mmの厚さを必要とすることがわかる。下張合板がなく、石綿スレートのみでNo.17では、桢材表面温度 c が 400℃をこえている。中空部に断熱材を使用した試験体の結果は、使用しないものより a, b, c の温度が一般に高く、e, f の温度が低くなっている。これは、断熱材の厚さが大きいとさらに顕著となる。なお、石綿スレート等外装表面材が加熱によって大きく割れを生じて弯曲し、開口を生じた状態となると、下張合板が直接加熱されて燃え抜け、壁体内に空気が供給され、燃焼が激しくなるので、外装表面材の割れには注意を要する。

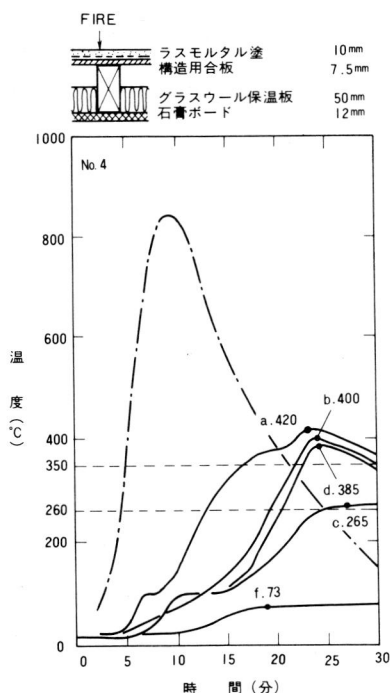


図-3-1

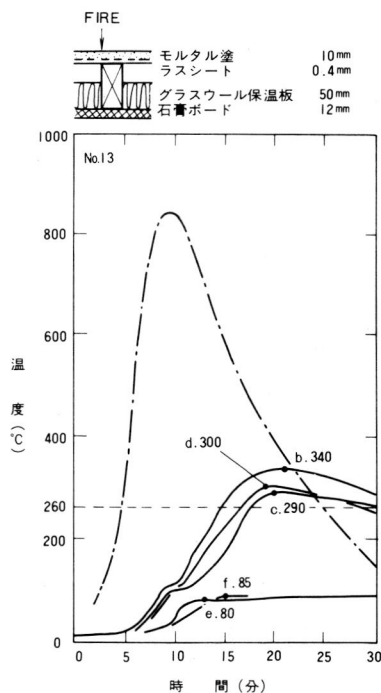


図-3-2

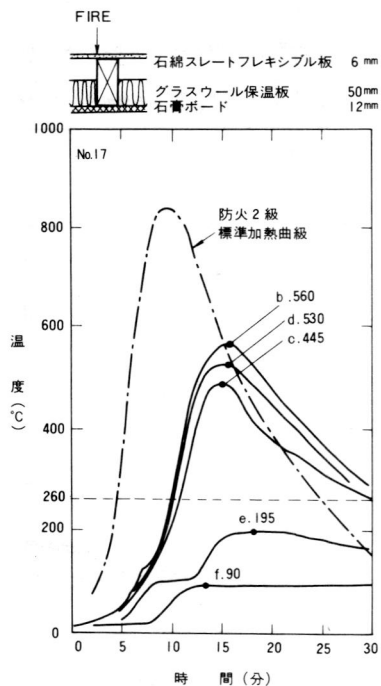


図-4-1

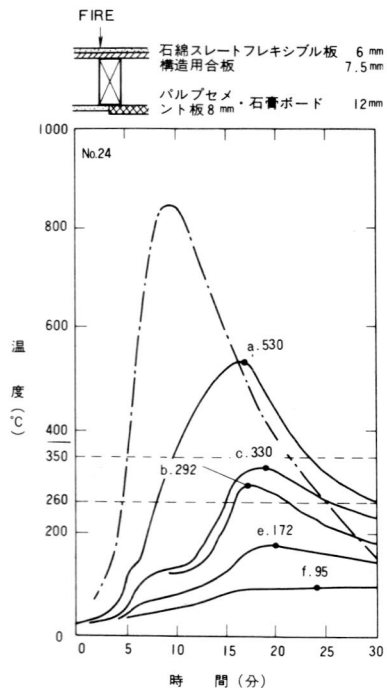


図-4-2

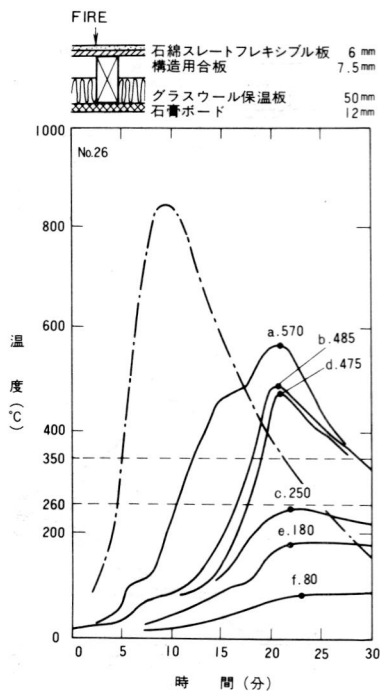


図-4-3

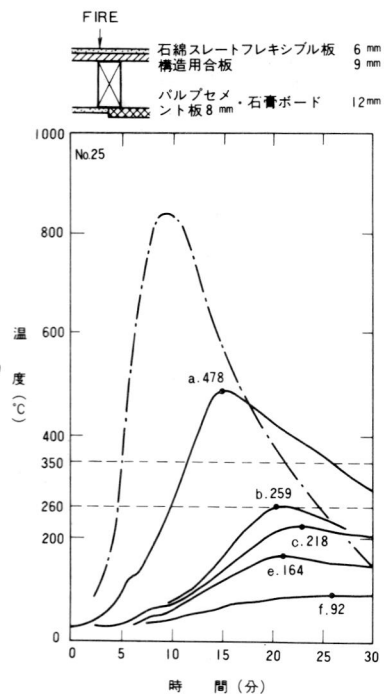


図-4-4

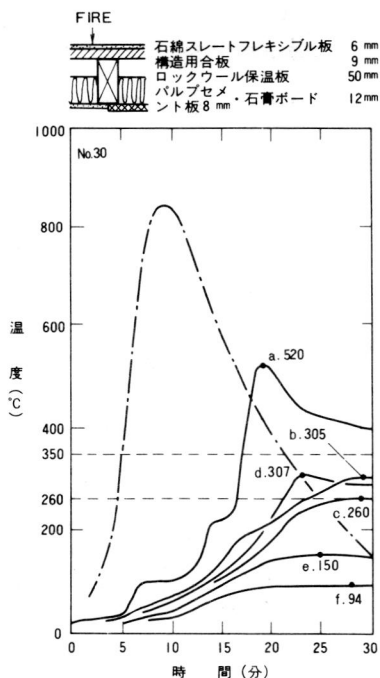


図-4-5

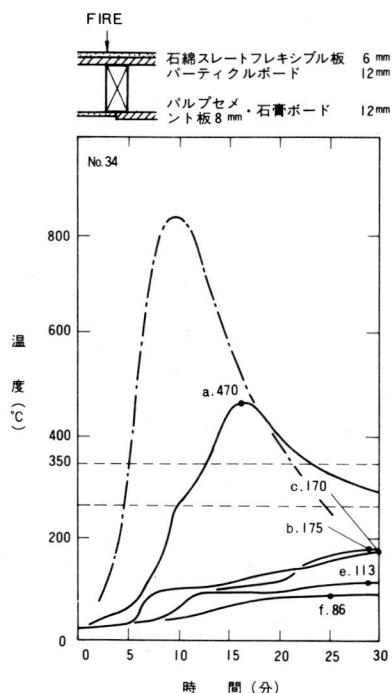


図-5

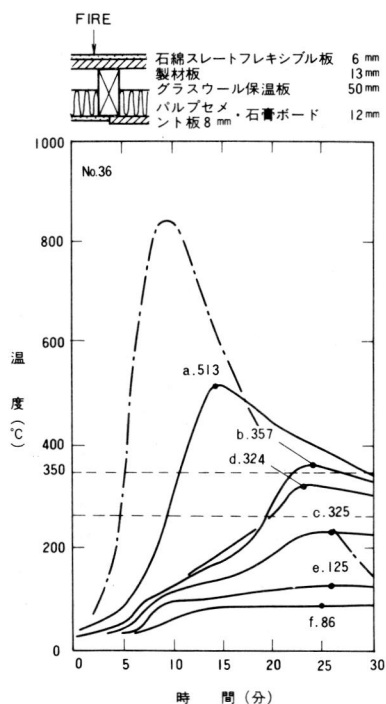


図-6

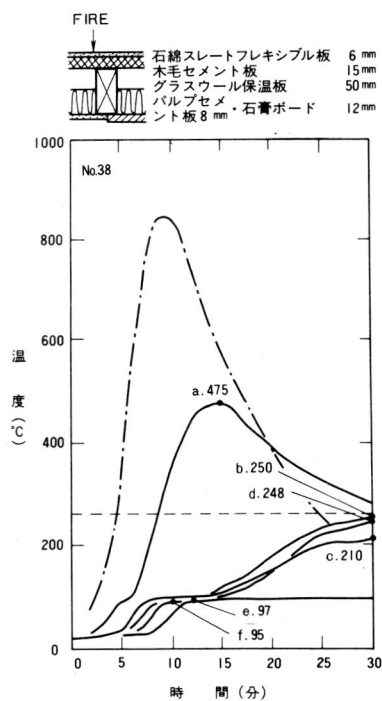


図-7

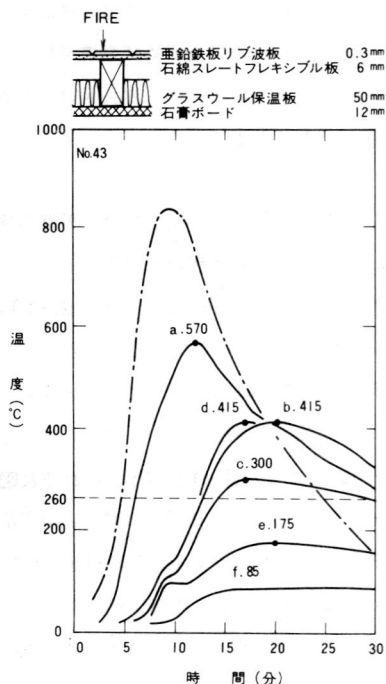


図-8-1

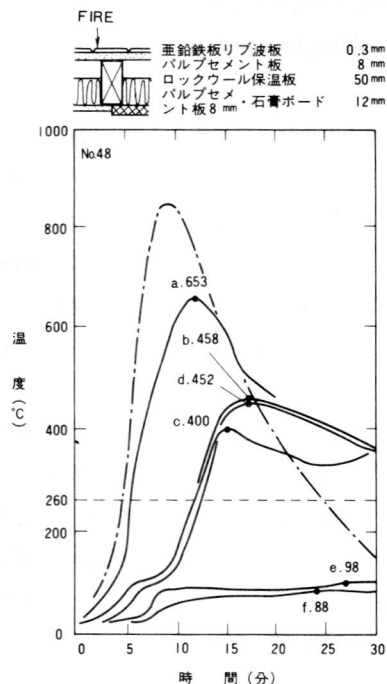


図-8-2

以上の試験結果において、下張材の裏面に位置する枠材表面温度 c と下張材温度 b を比較すると、 b は一般に c よりも高温である。この関係について、これまでの資料を集計して示すと図-9 のようである。不燃系下張は直線的傾向を示すが、木質系下張は b が 350°C をこえると燃焼が激しくなる傾向を示している。なお、この場合 b の温度測定は、JIS A1301 に規定するように材料裏面に接する熱電対におおい板(杉板)を用いることをせず、熱電対を裸のまま測定したものである。これは木質系の材料裏面におおい板をあてると燃焼性に变化をきたすからである。表-1 および表-2 には、枠材表面温度 c が 260°C 以下、下張材裏面温度 b が 350°C 以下のものを適格な性能を有するものとして、それぞれの結果に適否を示してある。

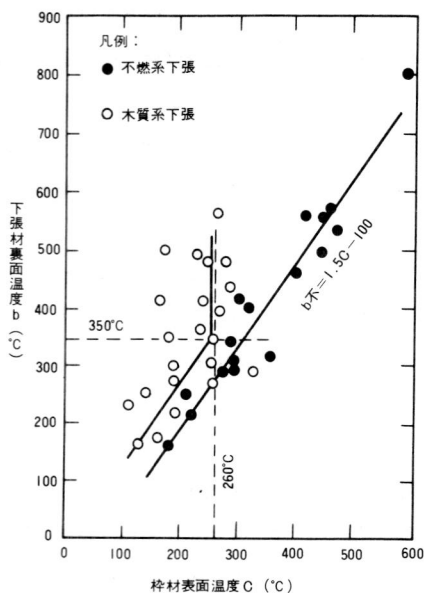


図-9 枠材表面温度 C に対する裏面温度 b の傾向

4. 桢組壁工法住宅の屋内防火

4.1 屋内防火性能の評価

桢組壁工法による住宅の屋内に、防火工法を施す上で2.1に挙げた利点は、ほぼそのまま内装にあてはまる。とくに、内装に石膏ボード(厚12mm)等の不燃材料を用いることは、出火の低減や火災初期における燃え拡がりの抑制・空間延焼拡大の遮断に役立つ。2階床の根太下端に直接不燃天井を張るなどして床の防火工法をとりやすい。内装にもこのような防火工法を適用した上、外壁もすべて防火構造とすれば、火災に対する総合的性能は在来木造家屋よりも著しい向上を示すことが推測される。

桢組工法による住宅が、ある程度自家火災にも耐えるならば、その性能は耐火性能に近づいたものとなる。防火工法を内装に施した室内では、火災温度の上昇継続時間が開口条件に応じて長くなるはずである。したがって木造家屋であっても、屋内防火の性能を評価するにはJISA 1304「建築構造部分の耐火試験方法」に規定する耐火標準加熱曲線を適用するのが妥当である。

昭和50年の防火関係JIS改正において、隣接火災の加熱を想定したものを防火標準加熱曲線、自家火災による加熱を耐火標準加熱曲線として、それまでJISA 1301に規定されていた屋内防火標準曲線を廃止した。旧JISA 1301屋内防火標準曲線は耐火標準曲線の初めの方だけを用い、加熱時間25分・20分・15分をそれぞれ屋内1級・2級・3級としている。そして、それぞれ屋外曲線の1級・2級・3級に相当する加熱効果があるものとされていた。

桢組壁の内装に防火措置を講ずる場合、もし防火構造なみの性能を期待するとすれば、防火2級に相当するものとして耐火標準加熱曲線による「20分加熱」によって評価するのが適当であろう。

4.2 界壁および2階床の防火性能

建築基準法施行令第114条第1項に「長屋又は共同住宅の各戸の界壁は、耐火構造又は防火構造とし、小屋裏又は天井裏に達せしめなければならない。」という規定がある。

この規定は、長屋や共同住宅の界壁の構造を防火構造として、火災を一戸のみにとどめて類焼を防止しようとする趣旨のものであり、とくに小屋裏又は天井裏空間における火災の遮断に留意すべきことを定めているものである。

桢組壁工法による住宅の界壁の場合、外壁の構造とはほぼ同様な工法によって防火構造を構成することができる。その防火性能試験結果を図-10に示す。図-10は、防火2級加熱曲線による結果である。これは現行規定が昭和34年建設省告示第2545号によって、防火構造の性能を外周防火の標準加熱で評価することになっているからである。図-10-1および図-10-2は、それぞれ図-4-1および図-4-3に示される外壁と同様で、中空部一杯に断熱材が充実されたものである。断熱材を2倍厚にしたため、桢材および下張合板の燃焼炭化がむしろ著しく、加熱側のa, b, cの温度が高い値を示した。図-10-3は、たて桢を千鳥に配列して界壁両面を防火構造とする考案のもので、良好な結果をえている。

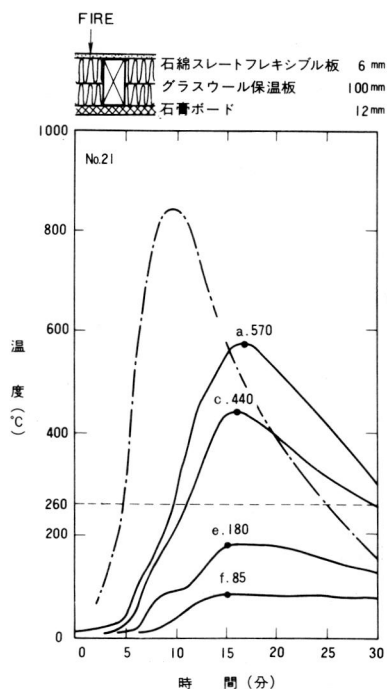
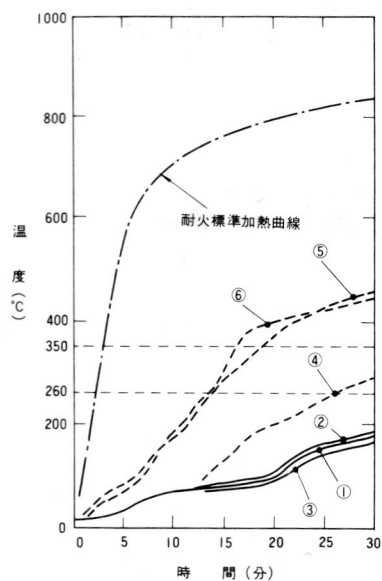
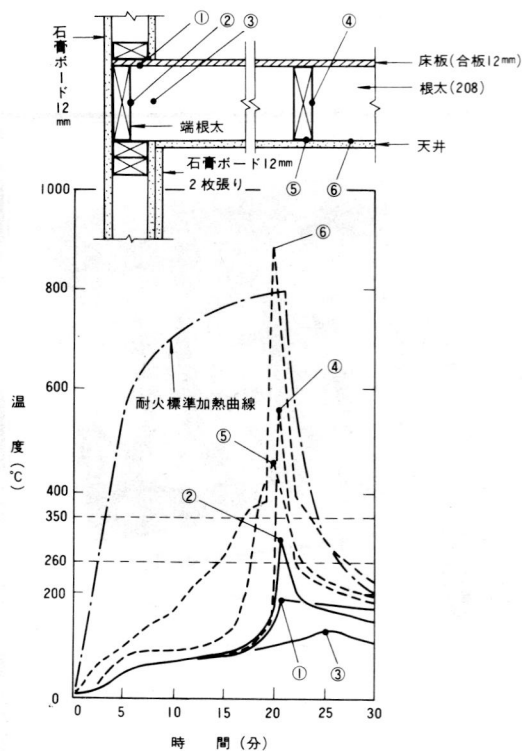
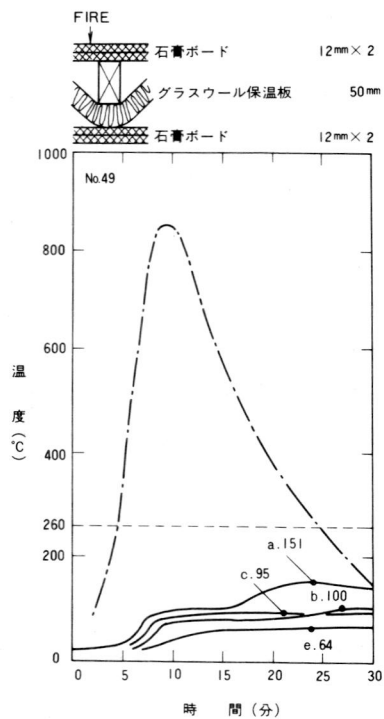
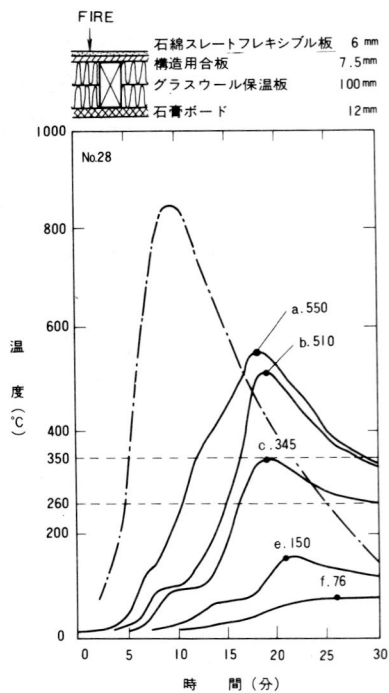


図-10-1



枠組壁工法による2階建住宅の界壁の場合、2階床端根太は上・下階界壁と接合して界壁の一部を構成しているが、天井裏のその表面に従来は石膏ボードを貼って防火被覆を施してきた。2階床端根太には呼び名 208 の比較的大断面材が使用されており、さらに2階床下端に石膏ボード等の不燃天井を張ってあれば上記の防火被覆は不要である。図-11-1および図-11-2に界壁と2階床をL形に組立てた実大の試験体を、2階床下方から加熱した試験結果を示す。

図-11-1は、石膏ボード(厚12mm)を天井に張った2階床と界壁の接合部の結果である。端根太附近の温度(測定点①, ②, ③)は、加熱開始後20分経過直後、石膏ボードの劣化脱落によって急上昇を示した。端根太から離れた床の部分では(測定点④, ⑤, ⑥)最高880℃に達した部分もあった。天井にけい酸カルシウム板(厚12mm)を張った図-11-2では、端根太附近の温度は30分加熱の間、260℃よりはるかに低い温度を示している。

5. むすび

以上の試験体による加熱試験の結果から、枠組壁の防火性能評価方法が提案され、標準となる防火工法の目安がえられた。このほかに前記小住宅防火委員会WG2によって、2棟の枠組壁工法住宅の実大火災実験が行われており、総合的な火災耐力が検討された。その後、これらの成果は、住宅金融公庫の「不燃構造の住宅承認事務取扱要領(昭和52.10.28住公発第260号, 建)」および「不燃構造の住宅の内部火災に対する防火性能判定規準(昭和52.6.28住公建発第68号, 技・開)」に実用されている。

好評発売中

絵でみる 基礎専科

豊島光夫著

上・下巻各¥1,800



アルミニウム合金製引違い防音サッシ 「HAM-70H(Ⅱ)民家用防音サッシ」の JIS 表示許可工場申請にともなう品質試験

この欄で掲載する報告書は依頼者の了解を得たものです。
なお、データの一部を省略しました。
試験成績書番号第 12848 号（依試第 14009 号）

1. 試験の目的

豊和工業株式会社新川工場から提出されたアルミニウム合金製引違い防音サッシ「HAM-70H(Ⅱ)民家用防音サッシ」の JIS 表示許可工場申請にともなう品質試験を行なう。

2. 試験の内容

JIS A 4708-1976「防音サッシ」に規定された下記の項目の試験を行なった。

- (1) 気密性
- (2) 水密性
- (3) 強度
- (4) 開閉力
- (5) シャ音性

3. 試験体

試験体の名称、形状、寸法を表-1 および図-1 に示す。(図省略)

表-1 試験体

種 品 類	アルミニウム合金製引違い防音サッシ A 型 B 1713-200. 2.50	
商 名	HAM-70H(Ⅱ)民家用防音サッシ	
モジュール呼び	幅	1700mm
寸 法	高さ	1365mm
内 法	幅	1640mm
	高さ	1275mm
枠 見 込 み	70mm	
ガラス厚さ	5mm	
気 密 材	クロロブレンゴム	

4. 試験方法

試験は、JIS A 4708-1976「防音サッシ」に規定された試験方法に従って行なった。

5. 試験結果

試験結果を表-2 に示す。

表-2 試験結果

試験項目	試 験 結 果	品質区分	備考
気 密 性	圧力差 1 kgf/m^2 (9.8Pa) における 通気量	$0.1 \text{ m}^3/\text{h m}^2$	2 図-2 参照
水 密 性	平均圧力差 50 kgf/m^2 (4903Pa) において、わく外への漏水および、しぶき並びに屋内側サッシ面への著しい漏水は認められなかった。	50	表-3 参照
強 さ	荷重 200 kgf/m^2 (1961.3N/m ²) における中央最大変位	7.2 mm (内法高さの $\frac{1}{177}$)	200 表-4 および 図-3 参照
	荷重 200 kgf/m^2 (1961.3N/m ²) における召合せ框のたわみ	4.1 mm (部材長さの $\frac{1}{311}$)	
	荷重 200 kgf/m^2 (1961.3N/m ²) における中棧のたわみ	2.1 mm (部材長さの $\frac{1}{370}$)	
障子開閉力	障子の召合せ中央を水平に開閉したときの荷重	内障子 3.7 kgf (36.3N) 外障子 0.8 kgf (7.8N)	5 kgf (49.0N) 以下 -
シャ音性	125~4,000Hz において音響透過損失曲線は 25 シャ音等級曲線を下まわらなかった。	25-5	表-5 参照

6. 試験の担当者、期間および場所

担当者 中央試験所長 田 中 好 雄
中央試験所副所長 高 野 孝 次

物理試験課長

岡 樹 生

音響試験課長

朝 生 周 二

試験実施者

野 崎 博

内 田 晴 久

片 寄 昇

野 口 隆

小 室 徳 蔵

期 間

昭和52年2月17日から

昭和52年4月28日まで

場 所 中 央 試 験 所

表-3 水質試験結果

名 称・型 式	載 荷 圧 力	圧 力 持 続 時 間	散 水 量	試 験 日
HAM-70H(II) 氏家用防音サッシ	脈 動 圧	10 min	4 L/m ² ・min	昭和52年4月6日

漏 水 状 況 : 平均圧力差 50 kg/cm ²											記 号
時 間 (min)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
駆 動 と 経 間											/// 格外への溢水 ● 格外へのしぶき △ 室内側サッシ面への著しい 流れ出し・吹き出し
下 枠 と 経 間	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○ 泡立ち ○ しぶき △ サッシ面へ水滴付着または 若干の流れ出し ○ 異常なし
上 枠 と 経 間											
召 合 せ 部											
そ の 他											

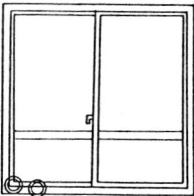
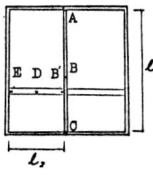
漏 水 位 置	備 考
	

表-4 強さ試験結果

試験日	昭和52年4月6日	荷 重 (kg/cm ²)	召 合 せ 部 (L=1275 mm)					中 間 部 (L=777 mm)				備 考
名称・形式	HAM-70H(II) 氏家用防音サッシ		B (mm)	L ₁ /B	A±0 (mm)	δ ₁ (mm)	L ₁ /δ ₁	D (mm)	B±0 (mm)	δ ₂ (mm)	L ₁ /δ ₂	たわみの計算式
載荷圧力	脈 圧	40	0.9	1416	0.1	0.8	1593	0.9	0.4	0.5	1554	δ ₁ = B - $\frac{A+0}{2}$
		80	2.1	607	0.5	1.6	796	1.9	1.1	0.8	971	
		120	3.2	398	0.7	2.5	510	2.9	1.8	1.1	706	δ ₂ = D - $\frac{B+0}{2}$
モジュール 呼び寸法 (mm)	幅 1700 高さ 1365	160	4.1	311	0.9	3.2	398	4.0	2.4	1.6	485	
		180	4.6	277	1.0	3.6	354	4.6	2.7	1.9	408	
		200	5.1	250	1.1	4.0	318	5.1	3.0	2.1	370	
内 (mm) 法	幅 1640 高さ 1275											
ガラス厚さ (mm)	5											
測 定 位 置 			40	1.3	980	0.6	0.7	1821	1.1	0.7	0.4	1942
			80	2.7	472	1.1	1.6	796	2.2	1.3	0.9	863
			120	4.3	296	1.9	2.4	531	3.4	2.2	1.2	647
			160	5.7	223	2.5	3.2	398	4.6	3.1	1.5	518
			180	6.5	196	2.8	3.7	344	5.4	3.6	1.8	431
			200	7.2	177	3.1	4.1	311	6.1	4.1	2.0	388
残 留 変 形			たてわく (有・○) レール (有・○) その他 (有・○) 上わく (有・○) 召合せ部 (有・○) 下わく (有・○) 中 間 (有・○)									

名称・型式	HAM-70H(II) 氏家用防音マシ	気密機構	試験日	昭和52年4月6日
内法寸法	幅 1640 mm 高さ 1275 mm	気密材 フォウレンガム	気 温	17.5°C
内法面積	2.09 m ²		気 圧	1012 mbar
			備 考	

通 気 量 q (m ³ /h・m ²)	1	3	5	10	20
正 圧	0.0	0.1	0.2	0.4	0.8
負 圧	0.0	0.1	0.3	0.5	1.1

或) 数値は小数点以下二桁目まで丸めた。

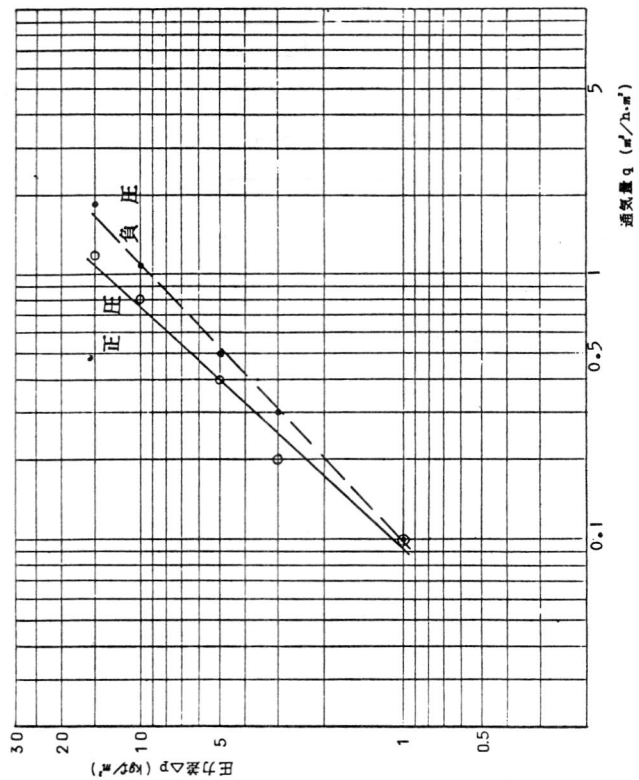


図-2 気密試験結果

名称・型式	HAM-70H(II) 氏家用防音マシ	内法寸法	幅 1640 mm 高さ 1275 mm	部材長さ	召合せ幅 1275 mm 中 機 777 mm	試 験 日	昭和52年4月6日
-------	------------------------	------	-------------------------	------	----------------------------	-------	-----------

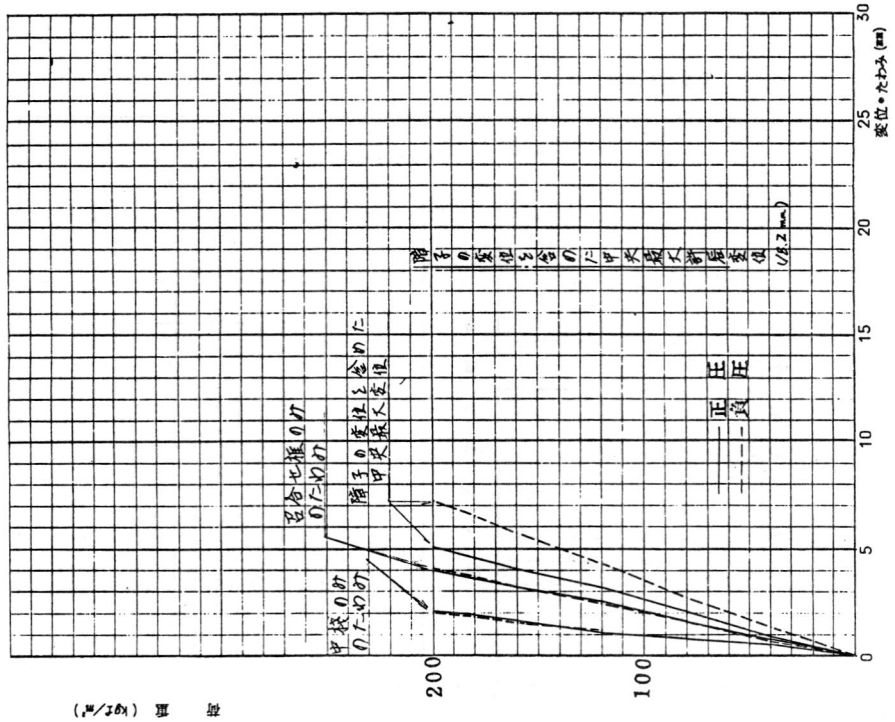
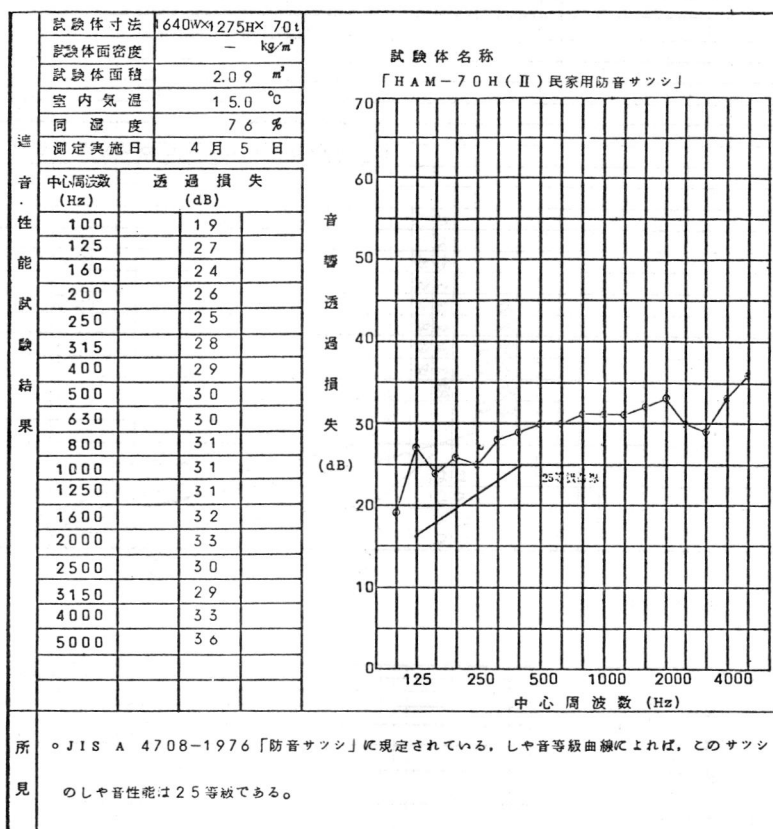


図-3 強さ試験結果

表-5 遮音性能試験結果



「構造材料の安全性に関する標準化 のための 調査研究」の紹介

(J I S 原案に関して——その 3)

鉄筋コンクリート用棒鋼溶接継手の試験方法

Method of Testing for Welding Joint of Reinforcing Steel Bars

1. 適用範囲

この規格は構造物に使用する鉄筋コンクリート用棒鋼 (J I S G 3112) のガス圧接継手および偏心のないアーカ溶接継手の引張および曲げ試験方法とその判定基準について規定する。

2. 用語の意味

この規格で用いる用語は J I S Z 3001 (溶接用語) によるほか次のように定める。

2.1 ガス圧接継手

酸素—アセチレンガス炎などを用いて加熱し、圧力を加えて溶接した継手。

2.2 アーク溶接継手

1) フレア X 形グループ溶接継手

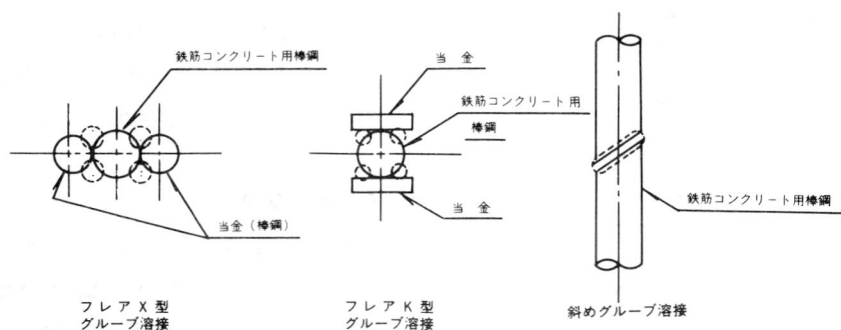
2本の鉄筋を中心軸が一致するように突合わせ、その両側に棒鋼などの当金を重ね合わせてアーカ溶接した継手。

2) フレア K 形グループ溶接継手

2本の鉄筋を中心軸が一致するように突合わせ、その両側に鋼板などの当金を重ね合わせてアーカ溶接した継手。

3) 斜めグループ溶接継手

2本の鉄筋を中心軸が一致するように突合わせ、その開先形状を斜め I 形としてアーカ溶接した継手。



図—1 フレア X 型、フレア K 型、斜めグループ溶接の例

3. 試験の種類

試験の種類は引張試験とする。ただし、ガス圧接継手の場合は曲げ試験でおきかえて良い。

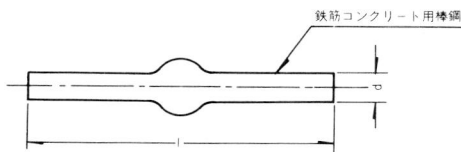
4. 試験片

4.1 この試験に用いる試験片はガス圧接およびアーク溶接のままとする。ただし、曲げ試験片については試験片を正しく曲げるためにこぶの押し金具側を試験片の外接線まで削りとってもよい。

4.2 試験片の形状および寸法は図-2と表-1のとおりとする。

1) 試験片形状および寸法

① ガス圧接継手



② アーク溶接継手

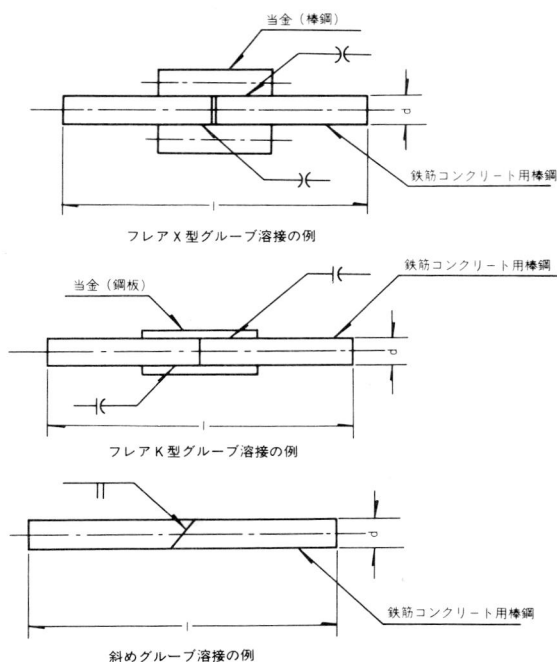


図-2 試験片の形状

表-1 試験片の長さ

継手の種類	試験片	長さ l (mm)		
		異形棒鋼 (呼び名)	棒 鋼 (表示径)	
ガス圧接 継 手	引張試験片	D 22以下	25 以下	10d(l)+掴み代以上
		D 25以上	25を超えるもの	5d + 掴み代以上
	曲げ試験片	10d + 100 mm 以上 但し、最低 300 mm		
アーク溶接 継 手	引張試験片	10d + 当金長+掴み代以上		

(注1) d は棒鋼の場合は表示径 異形棒鋼の場合は JIS a 3112 の表-5 に示す公称直径とする。

2) 試験片の本数は表-2 による。

表-2

試験片	ガス圧接継手	アーク溶接継手
引張試験片	3 本以上	3 本以上
曲げ試験片	3 本以上	—

5. 試験方法

5.1 引張試験方法

1) 試験方法は JIS Z 2241 (金属材料引張試験片法) に準じて行なう。

2) 継手の引張強さを求める場合の断面積は、異形棒鋼については JIS G 3112 (鉄筋コンクリート用棒鋼) の表-5 に示す公称断面積による。棒鋼については表示径によって求めた断面積を用いてよい。

5.2 曲げ試験方法

1) 試験方法は JIS Z 2248 (金属材料の曲げ試験方法) の 4.1 押曲げ法に準ずる。

2) 曲げ角度は 90° 以上とし、内側半径(r)は JIS G 3112 の表-3 に示す曲げ直径の $\frac{1}{2}$ とする。

6. 判定基準

6.1 引張試験の結果は、引張強さが JIS G 3112 の表-3 に示す規定に合格しなければならない。ただし、破断位置は、ガス圧接継手の場合は圧接面外、アーク溶接の場合は母材でなければならない。

6.2 当金を用いたアーク溶接継手の場合は、注文者の指定により、引張強さ、破断位置などを協定することができる。ただし、協定の引張強さはJIS G 3112の表-3に示す降伏点また耐力の規定値未満であってはならない。

6.3 曲げ試験の結果は、圧接面に破断または有害なわれがあってはならない。

7. 再 試 験

試験結果が規定に適合しない場合は、JIS G 0303

(鋼材の検査通則)の4.4の規定により再試験を行なった場合を決定することができる。

関連規格

JIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)
JIS Z 3001(溶接用語)
JIS Z 2241(金属材料引張試験方法)
JIS Z 2248(金属材料曲げ試験方法)
JIS Z 0303(鋼材の検査通則)
JIS Z 3881(ガス圧接技術検定における試験方法および判定基準)

[解 説]

ま え が き

鉄筋コンクリート用棒鋼に関しては、鋼材に対してJIS G 3112(鉄筋コンクリート用棒鋼)が制定されている。この棒鋼の継手には、かなり前からガス圧接工法が広く用いられている。

この工法を実施する圧接技能者の技術検定について、JIS Z 3881-1972(ガス圧接技術検定における試験方法および判定基準)が制定されているが、実際の継手の試験方法自体のJISはまだ制定されていなかった。この継手の試験には次の団体の基準が利用されていた。
①社団法人 日本圧接協会「鉄筋のガス圧接工事標準仕様書」②社団法人 日本建築学会「溶接工作基準Ⅲ・ガス圧接」

今回、通商産業省工業技術院から“構造材料の安全に関する標準化推進”のテーマで財団法人建材試験センターに研究委託があった。この研究は、昭和48年度～昭和53年度にわたって、コンクリート、金属、溶接の3分野について標準化研究とJIS原案の作成が行なわれる。研究組織は構造材料の安全に関する調査研究委員会(JMC委員会)(仲委員長)の下に、コンクリート分科会(西主査)、金属分科会(藤本主査)、溶接分科会(稲垣主査)、企画調整分科会(藤井主査)を設けた。そして、溶接分科会およびコンクリート分科会の下に鉄筋の

接合WG(太田主査)が設けられ、昭和48年度、49年度の2年間にわたり、アーク溶接継手およびガス圧接継手について標準化研究が行なわれた。

これらの結果から上記の溶接継手の試験方法のJIS原案を作成することになった。そこで各方面の意見を聞くため、昭和50年度に鉄筋の接合JIS原案を作成するWG(小倉主査)を設け、原案の作成を行なった。

表 題

表題に対して、判定基準とまで書くかどうかについて議論があったが、引張試験以外の試験方法(例えば疲れ試験)も加える必要が生ずることも考えられるので、今後の問題として試験方法とした。引張または曲げ試験と限定しなかったことも同じ理由による。

1. 適用範囲

1) SD 50の扱い

今回の委託研究では供試材に含めていない。また、これまでのdataもSD 40までが殆どであるので、SD 50に適用するときは事前に確性試験その他によって確かめておく必要がある。

2) 偏心がない継手の意味は、継手の設計において軸心を一致するように計画されたことを意味し、溶接され

た継手における軸心の施工上の不一致の許容限度とは別のものである。

3) 自動ガス圧接装置が最近開発されているが、これまでのガス圧接方法と本質的に変わらないので適用は差支えない。

2. 用語の意味

ガス圧接およびアーク溶接とも JIS Z 3001 (溶接用語) を利用できるが、若干の補足と追加を行なった。

1) ガス圧接継手とは従来は酸素-アセチレンガス炎を用いることになっていた。最近ではプロパンガス、新ガス、天然ガスなども使われているので、酸素-アセチレンガス炎などの表現とした。

2) 本文以外にも使用されている継手の例を図-3に示す。(図省略)

3. 試験の種類

通常の試験は継手の性能を定量的な値として表わすことを目的として、引張試験を主とすることになった。しかし、ガス圧接の場合に、施工現場と試験機の設置場所が離れていることが多く、時間的余裕のない場合には曲げ試験で代替できることにした。

曲げ試験用に油圧シリンダーを利用して、圧接施工現

場で使えるような便利な携帯用の道具が製作されているので、引張試験の代りに現場で有効に使える。

従来の団体基準などでは、引張と曲げ試験の両方が行われることになっていたが、今回の規格では引張試験のみに統一された。この趣旨から、引張の代替として曲げ試験を行なうときは、引張試験に予定される全数の曲げ試験を行なう必要がある。

4. 試験片

4.1 ガス圧接継手の試験片はいわゆるコブ付きの状態で試験される。

曲げ試験の場合は、コブ付きのままだと押金具の先端とコブの外周が正しく密着し難く、曲げ試験中にすべって試験片がはね飛ぶおそれがあり、実例も多く見られ危険防護網を設けている所もある。

そこで押金具側になるコブを適当な方法で削り取って平面部をつくることによって押金具をうまく密着できるようにした。削り取る限度としては、一応図-4に示すように鉄筋の外接線迄に規定した。削り取りはガス切断でも差支えない。ガス切断を行なったときは、常温まで確実に冷却してから曲げ試験をする必要がある。これは鋼材には $200\sim 300^{\circ}\text{C}$ に青熱脆性があるのでこの温度域で試験してはならないためである。

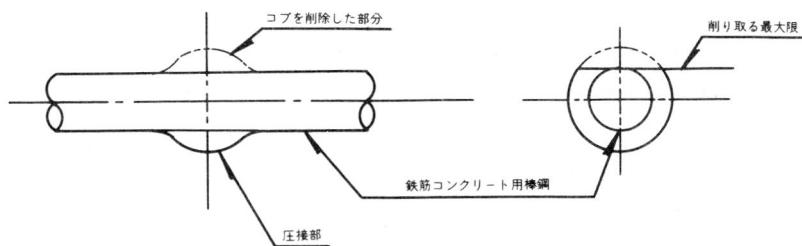


図-4

4.2.1 試験片の形状および寸法

表-1に試験片の全長 l の最小値を示した。

ガス圧接継手の引張試験の $10d$ 、 $5d$ の値は、JIS Z 2201 (金属材料引張試験片) に規定されている 2 号試験片の平行部長約 $9d$ および 3 号試験片の約 $4.5d$ に

それぞれ対応してまらめたものである。

曲げ試験片の場合の $10d + 100\text{ mm}$ のうち、 100 mm の長さは通常の試験機のローラー径の 2 倍の長さに相当する。アーク溶接継手の場合は、当金長に $10d$ を加え、最小試験片平行部とした。

いずれの場合も掴み代は試験機によりかなり異なるため、具体的な数値を決めなかった。

4.2.2 試験片の本数

試験片の本数はガス圧接、アーク溶接の両方共最小を3本と規定した。

試験片の最小本数について、ガス圧接とアーク溶接の間に工法による差をつけよとの意見もあったが、現状では明確な根拠はないので、同数とした。

また、ロットについて規定すべきであるとの意見もあったが、3本に対するロットの大きさについては、施工に関する各種の条件によって異なるため、ここでは規定しなかった。

ロットの大きさについては、それぞれの施工標準、仕様書によって定められるべきものと考えている。

5. 試験方法

5.1 引張試験方法

1) 引張強さを求める場合の断面積

異形棒鋼については、直径を測定できないため、例外として公称断面積を規定しておいて、それによって計算することになっている。継手の場合も、同様に母材の公称断面積によって計算を行なうことにした。

断面が円形の棒鋼については、引張強さはJIS Z 2241によれば試験片の実際の直径を測定して、それから求めた断面積で計算することになっている。実際にいちいち測定するのは不便であるので、表示径で断面積を計算して良いことにした。もちろん鋼材の引張強さが規格の上・下限に近い場合は、予め寸法を実測しておいて問題のある場合に確認できるようにしておく必要がある。

5.2 曲げ試験方法

1) JIS Z 2248 (金属材料 曲げ試験方法) の4.1 押曲げ法を準用することにした。

この場合の支え間の距離Lは以下のとおりとなる。

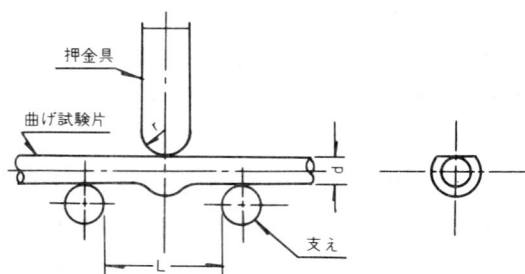
$$L = 2r + 3d$$

L : 2個の支え間の距離 (mm)

r : 内側半径 (mm)

d : 鉄筋母材の公称直径または表示径 (mm)

○ 曲げジグの関係位置



2) 曲げ角度

曲げ角度については、最近大阪大学八木教授ほかによって行なわれた厚鋼板の曲げに関する詳細な理論的、実験的解析報告がある。(JSSC, Vol.10, No 97, 1974, p.40 ~ 48)

これによれば、外周部の周方向のひずみ ($\epsilon\theta$) は、ある曲げ角度以上では定常値に達することが報告されている (図-5)。

$\epsilon\theta$ の最大値 $\epsilon\theta_{\max}$ は図-6に示すように、試験片の板厚と曲げ半径で決ってくる。今、鉄筋の場合の直径をこの場合 t_0 とすると、鉄筋の場合の曲げ半径は $2d_0$

~ $5d_0$ の範囲にあるので、 $\frac{R}{d_0} = \frac{2d_0}{d_0} \sim \frac{5d_0}{d_0}$ となる。

$\frac{R}{d_0} = 1.5 \sim 2.5$ に対応する $\epsilon\theta$ は 0.25 程度となる (図-6)。この $\epsilon\theta$ に必要な曲げ角度 $\theta_{\min}$ は約 40° となる。従っていわゆる曲げ角度は $2\theta = 80^\circ$ である (図-7)。

実際の試験においても、曲げ試験で破断するものは 30° 程度までで破断し始めるものが非常に多い。

本規格で曲げ試験は、現場での試験を主たる目的としており、曲げ試験装置は簡易である方がよく、 90° 曲げでも十分に性能が確められるので、 90° 曲げが許されれば非常に有効である。

以上の諸理由から曲げ角度 (2θ) は 90° 以上と規定した。

6. 判定規準

6.1 引張試験の場合は、個々の試験片が母材の引張

強さの規格を満足すればよい。母材の寸法が異なる継手では、細い方の直径の断面積に対して母材規格を満足すればよい。また、試験片本数全体の平均値ではなく、個々の値が規格を満足しなければならない。

破断位置はガス圧接継手の場合は圧接面外とした。これは、日本建築学会溶接工作基準Ⅲ ガス圧接および日本圧接協会鉄筋のガス圧接工事標準仕様書の判定基準によると、破断位置はどこでもよいことになっている事と異なっている。今回の規格制定に当っては、この点の論議が行なわれたが、圧接面で破断することは、フラット破面の強度を母材強度の50%とした場合に、圧接面は100%フラットに近いことになる。従って安心代がなくなることになるので、圧接面外破断に限定することになった。

なお、JISに基づく圧接材の曲げ試験において、鋼材により圧接ふくらみ終端部で、母材のフシのツケ目から局部的びによって破断する場合がある。これは圧接による母材脆化ではなく、形状効果によるものである。

6.2 当金アーク溶接の場合は、継手の引張力に対する性能は当金の強度、溶接金属量などによって支配されることもある。また、継手の設計グレードによっては、必ずしも100%母材相当強度を必要としない部位もある。

そこで、当金アーク溶接の場合に限り、原則は100%母材規格強度以上とするが、使用者との協定により、引張強度や破断位置の規制を修正してもよいことにした。ただし、下限としては母材の規格降伏点強度とした。

6.3 曲げ試験において、圧接面破断はoutであるが有害なわれとは、一応圧接面のわれを意味している。圧接作業において、圧接面の外周に軸方向の小さなわれが発生することがある。これは加圧の際、圧接部がアプセットされ、半径方向に拡大されるため、小さなわれを生ずるもので、強度的に影響はないものである。このわれをなくするために、アプセット量を減らすよりは、むしろこの種のわれはあっても十分アプセットを行なった方が圧接状態がよくなるものである。

7. 再試験

JIS G 0303 (鋼材の検査通則) の4.4再試験の項

で、適用できるのは、第1は4.4(1)項試験片の不備、試験体作成誤りによるやり直しで、試験片を同数取り直して再試験を行ない、合格すればよい。第2は4.4(3)項の機械試験の値の一部、この場合は、引張強さと破断位置のいずれかが規定に適合しない場合は、倍数をとってすべて合格すればよいことになる。

引張試験の代りに曲げ試験を選んだ場合は、当然のことながら曲げ試験片で倍数試験を行なう必要がある。

JIS G 0303 の4.4(2)項は熱処理された試験片の場合であるので、本規格には適用できない。

引用文献: JSSC Vol 10, No 97, 1974. P. 40~48.

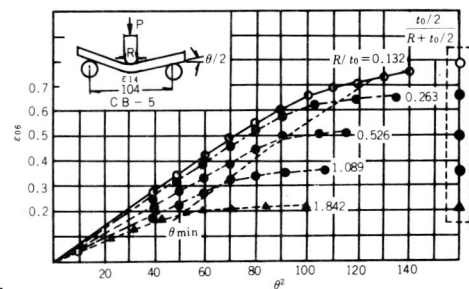


図-5 $\varepsilon\theta \max$

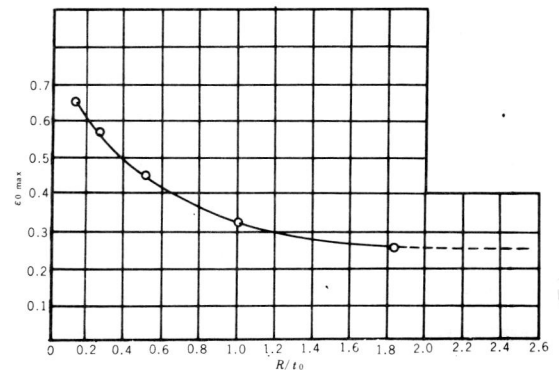


図-6 $\varepsilon\theta \max \sim R/t_0$ (CB-5)

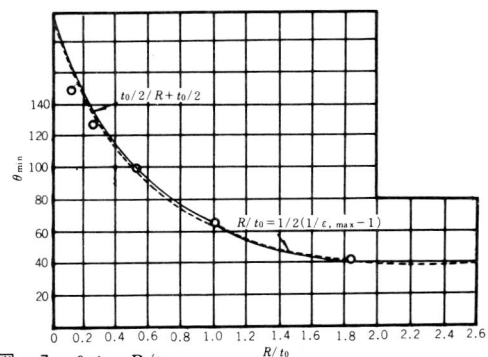


図-7 $\theta \min \sim R/t_0$

アンカーボルトの 引抜き試験方法

白石 真 吾*

1. はじめに

アンカーボルトには形状、寸法、材質、仕様等について多種多様なものがあるが、一般的には何らかの施工方法によってコンクリート（あるいはALC用等）に埋設して基礎ボルト、各種配管、小物等の取付けに使用されている。

アンカーボルトは施工方法から分類すると次に述べる3種類に大別することができる。

(1) あらかじめ定められた位置にアンカーボルトを固定してからコンクリートを打設し、コンクリート内部に埋設して基礎ボルト、PC版の吊上げ用等として使用されるもの。

(2) 打設してあるコンクリートに穴をあけてからアンカーボルトを打込んで壁、天井等の小物取付用として又簡単な機械機器等の設置に使用するもの。

(3) アンカーボルトの埋込み予定箇所に適当な大きさの凹部を残してコンクリートを打設し、設置物に合わせ凹部内でアンカーボルトの位置を定めてから充填材を流し込み精密機械機器、大型機械、鉄塔等の基礎ボルトとしてグラウチング材等と併用して使用するもの。

現在建築用としてだけでなく多方面でアンカーボルトが使用され、その性能を求められる機会が多くなってきている。しかしながらアンカーボルトに関しては、J I

S等による試験方法が定められてないので、現在当センターで実施しているコンクリートに埋設されたアンカーボルトの引き抜き試験方法を紹介するとともに読者の参考 に供するものである。

2. 試験計画

アンカーボルトの引抜き試験の実施にあってはあらかじめ決定しておかなければならないことは、アンカーボルトを埋設するコンクリートの形状・寸法、試験実施時のコンクリートの圧縮強度（又は材令）、反力台の支持スパン、引張治具とアンカーボルトの嵌合方法等が挙げられるので以下これらについて述べるが、支持スパンと嵌合方法については後の試験方法で述べる。

2.1 コンクリートブロックの形状・寸法

(イ) 所定の圧縮強度（又は材令）のコンクリートに埋設されたアンカーボルトの引抜き耐力を求められた場合には、後述する破壊半径を考慮して埋込み面の寸法を決定する。厚さは通常はアンカーボルトの埋込み深さの約2倍としているがアンカーボルトが破壊強度（アンカーボルトの断面形状及び材質から容易に推定できる。）に達する前にコンクリートブロック自体が曲げ破壊を起さないようにしておけばよい。

(ロ) アンカーボルトが実際に使用されている状態（埋込み面の形状・寸法、配筋の影響が考えられる場合等）での性能を求められた場合には、それと同一か又は、それに近い状態を設定して試験を行なう。場合によっては現場試験を行なうこともあるが、その場合にも破壊半径を考慮して試験を行なう。

2.2 コンクリートの圧縮強度（又は材令）

試験時のコンクリートの圧縮強度（又は材令）をあらかじめ定めておくが、材令で定めた場合にも圧縮強度は試験結果に必要不可欠なものとなるので必要に応じてテストピースを用意するようにする。やむを得ない場合にはコア抜きをして圧縮強度を確認するが非能率的である。テストピースを使用する場合には試験に供試するコンク

* 財建材試験センター中央試験所無機材料試験課研究員

リートブロックと同一の養生を行なう。養生はJASS5に従って充分に行なう必要があるのは言うまでもない。

3. 試験方法

供試用コンクリートブロックが所定の圧縮強度（又は材令）に達した時にアンカーボルトの引抜き試験を実施する。

試験方法は図-1及び写真-1に示す通りであるが、コンクリートブロックの埋込み面が $400 \times 400 \text{ mm}$ 以内の場合にはアムスラー型万能試験機を使用して試験を実施する場合もあるが、ここでは省略する。

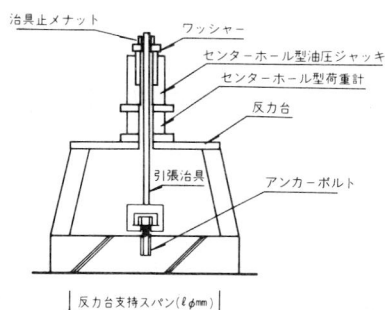


図-1 アンカーボルトの引抜試験方法



写真-1 試験方法

反力台は予測されるアンカーボルトの破断強度に充分耐えられるものを使用する。又、反力台の支持スパン、引張治具とアンカーボルトの嵌合方法、アンカーボルトの抜け量の測定について述べる。

3.1 反力台の支持スパン

反力台の支持スパンは、アンカーボルトがコンクリート破壊（アンカーボルトを中心にして円周上に破壊する写真-2参照）をしたと想定した時の破壊半径を求めれば決定できる。この破壊半径の範囲が試験時の応力影響範囲と考えられるからで、この外側に反力台を設置するようにする。

(イ) 破壊予想図を図-2に示す。

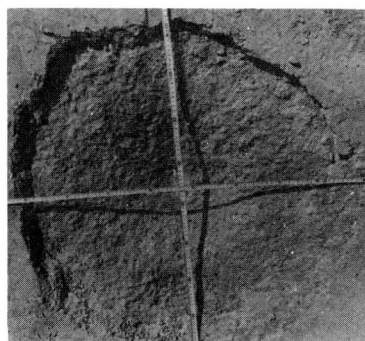
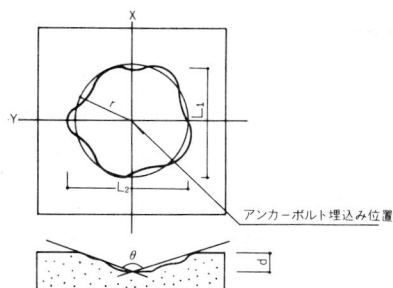


写真-2 コンクリートの破壊状況



ここに α : 破壊深さ（アンカーの埋込深さ）

θ : 破壊角度

r : 破壊半径 $\left(\frac{L_1 + L_2}{4} \right)$

図-2 破壊予想図

(ロ) 過去当センターで実施したアンカーの引抜き試験でコンクリートが破壊した場合の破壊角度の平均を表-1に示す。(イ)と(ロ)で破壊半径を推定するのであるが、破壊角度は約 140° 前後であり、破壊深さはアンカーボルトの埋込み深さをみれば十分であるので容易に推定することができる。

注) 反力台の支持スパンは多少余裕を持たせる。又、反力台は等間隔に 4 線以上で支持することが望ましい。

表-1 破壊角度

アンカーボルトの種類	試験体数量(本)	破壊角度(°)		
		最大	最小	平均
埋込み型	28	152	126	143
打込み型	52	158	122	145

(注) 埋込み型：はじめにご紹介した(1)のタイプ
打込み型： " (2) "

3.2 アンカーボルトと引張治具の嵌合方法

アンカーボルトと引張治具の嵌合方法の代表的な例を図-3に示す。

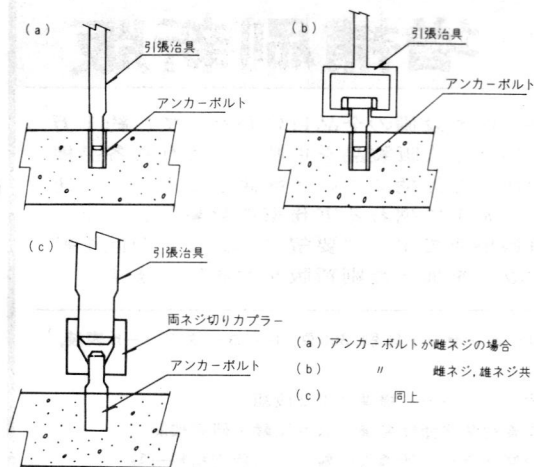


図-3 アンカーボルトと引張治具の嵌合方法

又、引張治具はアンカーボルトの推定破断強度に達した時点でも弾性範囲を越えない十分な強度を有するものを使用する。

3.3 アンカーボルトの抜け量の測定

アンカーボルトの抜け量を測定する場合には図-4に示すように変位計をセットすると都合がよいが、荷重を加え始めるとボルトのあそびが出る場合があるので適当な荷重(予想破壊荷重の 1/10 ~ 1/20)を 0 として測定を始めるとよい。

4. 測定及び観察事項

アンカーボルトの引抜き試験の場合には、前述のコンクリート破壊の他に、アンカーボルトの抜け、又は破断という例も多いが、あらかじめ次のように測定及び観察事項を定めておく。

4.1 荷重

(イ) コンクリートに初キレツの入った荷重又はアンカーボルトが抜け始めた時の荷重

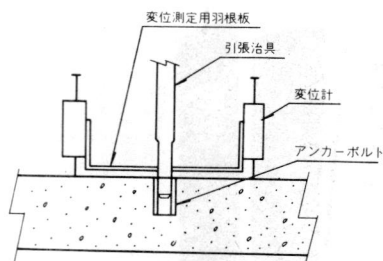


図-4 抜け量の測定方法

(ロ) 破壊最大荷重

試験後のコンクリートの圧縮強度を試験するとよい。

4.2 破壊状況

(イ) アンカーボルトが破断した場合には破断箇所

(ロ) コンクリートが破壊した場合には破壊半径、破壊深さ（通常は埋込み深さと同一に近いが、抜けながらコンクリート破壊する場合もある）

(ハ) 破壊状況を写真撮影をしておく。

4.3 コンクリートの圧縮強度

試験時のコンクリートの圧縮強度を試験する。試験数量が多く、試験が2日以上になった場合には試験前及び

5. あとがき

以上、当センターで実施しているアンカーボルトの引抜き試験方法について述べてきたが、はじめに述べたようにアンカーボルトには多種多様なものがあり、又、施工方法もそれぞれ異なっているので、それぞれに合わせた試験方法を決定することが望ましい。又、アンカーボルトには引抜き試験とは別に、せん断試験、トルク試験等があるが、それは次の機会に述べることにするが、読者諸氏からのこの試験に関する御意見を拝聴できれば幸いである。

ブランド本位の 建築材料商品事典

増補刷新版



建築材料と住宅設備の全品目にわたって、約1万2千点にのぼる市販製品を集載し、これら各品種の一般的性状と銘柄について解説したもので、建築の設計・施工に携わる実務家を対象とした唯一の実用材料事典です。ご要望に応じて、今回全般的に増補改訂を加えた刷新版をお届けします。

体裁 A5判、オフセット印刷、800頁、トヨタフバーK表装、函入り

本文 版面12cm×17cm、標準7ボ2段組

付録 建築資材関係団体名簿 公共試験・研究機関
建材関係海外技術導入一覧 防火認定材料一覧
建築材料格付制度案内

頒 価 ￥5,000（送料実費）

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) ☎271-3471代
〒532 大阪市淀川区西中島4-3-21(ビジネス新大阪) ☎302-0480代

防火ドア及び窓の規格(訳)

(Standard for Fire Door and Windows)

[3]

高野 孝次* 中沢 昌光** 訳

第4章 引きドア(水平スライド式ドア)の使用と設置

4-1 ドア

錫被覆ドア、合成ドア、中空金属ドアおよび金属板ドア(フラッシュおよび波形タイプ)の引きドアは壁に設置しなければならない(壁の表面に吊す方式)。

4-1-1 ドアは開口部の上と両脇で少なくとも4in(10cm)以上壁と重なっていないなければならない。ドアが床面より上にある壁の開口部を保護する役目を有し、また上に突き出たようなくつずりが無い場合、ドアは開口部の下で少なくとも4in(10cm)以上壁と重なっていないなければならない。

4-1-2 定規縁 引分けドアには、定規縁を約 $\frac{3}{4}$ in(1.9cm)突き出るようにしてしっかりと取付けなければならない(付録Aの図37参照)。

4-1-3 通気孔

4-1-3-1 14in(36cm)×20in(51cm)の鉄板(亜鉛引鉄板又はブリキ板)から作られた錫被覆ドアには、付録Aの図40に示すような位置に直径3in(7.6cm)の通気孔を設けなければならない。ドアパネルをいくつかつないだドアおよび引分けドアの各ドアパネルには付

録Aの図40に示す2箇所吊りドア(Two-hanger Door)にあるような通気孔を設けなければならない。

4-1-3-2 通気孔は後部バインダーポケットの反対側のドア表面の鉄板を切って設ける。その際木製の芯材を傷つけないよう注意しなければならない。開口部周囲の金属カバー材は小さな針を約1in(2.5cm)間隔で打って取付け、また露出した木材には完全にペンキを塗っておかななければならない。

4-1-4 隙間 閉鎖したときの壁とドアの間の隙間は $\frac{3}{4}$ in(19mm)以下でなければならない。いかなるドアとくつずりとの間の隙間も $\frac{3}{8}$ in(9.5mm)以下でなければならない。

4-1-5 連結ドア(Sectional Door)

4-1-5-1 錫被覆および金属板ドアパネル これらのドアパネルは3枚以上連結してはならない。各ドアパネルには水平に溝形鋼又は補強アングルを取付けなければならない。また取付けは通しボルトで行なわなければならない。1つのドアパネルには溝形のカバープレート(2つ、通しボルトで取付けなければならない。もう1つのドアパネルは、現場で、溝形のカバープレートに差し込んで通しボルトで取付けなければならない。

4-1-5-2 中空金属および合成ドアパネル これらのドアパネルは6枚以上連結してはならない。また、それらは現場組立又は工場組立の製品でなければならない

* (財)建材試験センター中央試験所副所長

** (財)建材試験センター中央試験所防耐火試験課研究員

い。引分けドアの場合、各ドアは4枚以下のドアパネルから成るものでなければならない。

4-2 くつずり

4-2-1 床が不燃材料で造られている建築物に於ては、その床材がドアの開口部を通じていても特別な構造のくつずりは必要ではない。

4-2-2 床が不燃材料で造られている建築物に於ては、その床材がドアの開口部を通じている場合、可燃性の床をドアの開口部のところで遮断するために特別な構造のくつずりが必要である。

4-2-3 くつずりは不燃材料で作られていなければならない。また、開口部の両脇から6 in (15cm) のびていなければならない、壁の表面から(壁の)外側に少なくとも4 in (10cm) 以上広がっていなければならない(付録Aの図1, 3および4は認定構造を示す)。

4-3 壁

4-3-1 壁は表面が正確に水平・垂直であって平滑でなければならない。壁は煉瓦、コンクリート若しくはコンクリートブロック造でなければならない。(コンクリートブロック造のときは、付録Aの図18および19の補強方法を参照)

4-3-2 取付けボルトは壁を貫通しなければならない。

ただし、付録Aの図9および10に示すような隅の壁若しくは厚さ18 in (46cm)を超える壁にドアを設置する場合を除く。

4-4 まぐさ

まぐさは、煉瓦造、コンクリート造若しくは組積造のアーチか鉄骨造又は鉄筋コンクリート造でなければならない。まぐさが鉄骨造か鉄筋コンクリート造の場合は、付録Aの図5, 6, 7および8に示すような構造とするか又は関係当局に認められるようなものでなければなら

ない。

4-5 防火ドア用金物 (付録Aの図31, 37および41~44参照)

4-5-1 防火ドア用金物はラベルのあるものだけを使用しなければならない。防火ドア(引きドア)に用いる防火ドア用金物の標準的な設計と構造が「水平スライド式錫被覆防火ドアのスライド用金物(ANSI A 143.1-1973)」(付録D参照)に示されている。

4-5-2 防火ドア用金物には、トラック、ハンガー、トラック受け、バンパー、バインダー、引手、スティールおよび引分けドアのラッチ装置が含まれる。

4-5-3 トラック

4-5-3-1 片引きドアのフラットトラックの設置
錫被覆および金属板防火ドアのトラックの長さは壁の開口部の幅の2倍プラス21 in (53cm)としなければならない(注13)。壁のボルトは、ドアが閉鎖したときにフロントおよびバックバンパーを取付けることができるように各ハンガーのちょうど反対側に1本ずつくるようにして配置しなければならない。トラックを取付ける壁のボルトはトラック受けと壁を貫通しなければならない(注14)。壁のボルトの間隔を示す表4-5Aに於てAの間隔は常にドアが閉鎖する開口部のドア側のものである。トラックが斜めになっている場合は、トラックの低い方の端部である。重力によってドアを閉鎖する場合のトラックの勾配は1 ft (30cm)につき $\frac{3}{4}$ in (1.9cm)の落差のものでなければならない。

4-5-3-2 中空金属ドアのトラックの設置 中空金属ドアの壁のボルトは、トラックの各端部から2 in (5.1cm)のところ、およびドアが閉鎖したときのハンガーの位置のちょうど反対側に配置し、そのほか、中央部には24 in (61cm)以内の間隔で配置しなければならない。

壁のボルトは第4-3-2項の除外側を除いて壁を貫通して取付けなければならない。

4-5-3-3 引分けドアのフラットトラックの設置

設置上の要求条件は第4-5-3・1項の条件に類似している。錫被覆ドアおよび金属板ドアのトラックは10 in (25cm)短くなっていていなければならない。トラックの長さを示す表4-5 Aに於て、全長から10 in (25cm)差し引かなければならない。最初のボルト孔は除かれる。また10 in (25cm)は他のボルト孔の大きさから差し引かれなければならない。

4-5-3・4 円形トラックの設置 円形トラックを使用する場合、ブラケットの数はドアが閉鎖したときの各ハンガーの真下に1つずつ、両端部にも1つずつ配置し、そのほか両端のブラケットの間は24 in (61cm)以内の間隔になるように配置できるものとしなければならない。ブラケットを取付ける壁のボルトは第4-3-2項の除外例を除いて壁を貫通しなければならない。

4-5-3・5 箱形トラックの設置 箱形トラックを使用する場合、ブラケットの数はドアが閉鎖したときの各ハンガーの真上に1つずつ、両端部にも1つずつ配置し、そのほか中央部には $39\frac{1}{2}$ in (103cm)以内の間隔になるように配置できるものとしなければならない。ブラケットを取付けるボルトは、第4-3-2項の除外例を除いて壁を貫通しなければならない。

(注13) このトラックの長さは、壁の開口部について与えられたものである。ドアの幅およびドアと壁の重なり部分のために12 in (31cm)、フロントバンパーとバックバンパーのために8 in (20cm)、そして残りの1 in (2.5cm)はドアを全開したときの余裕として見積られたものである。

(注14) ボルト間隔を示す表4-5 Aを参照されたい(ただし第4-3-2項の除外例を除く)表中の太字はドアハンガーの反対側のボルトの間隔と必要なハンガーの数を示す。

4-5-4 ハンガー 各ドアにはハンガーを2つ以上取付けなければならない。大きさが6 ft (1.8m)を超える開口部に用いる錫被覆ドア、金属板ドアおよび合成ドアにはそのほかにもハンガーを取付けなければならない(表4-5 A参照)。

金属板および錫被覆の鉛直方向で連結された各ドアパネルには2つのハンガーを取付けなければならない(第4-1-5参照)。

4-5-5 バインダー

4-5-5・1 錫被覆ドアおよび金属板ドアのバインダーは以下の条件に適合しなければならない。

(a) 錫被覆ドアおよび金属板ドアのフロントバインダーは少なくとも2個以上必要である。上部のバインダーはドアの上端から約24 in (51cm)下ったところに、また下部のバインダーはくつずりの上約24 in (51cm)のところにそれぞれ配置しなければならない。

(b) 高さが8 ft (2.4m)を超える開口部に用いるドアに対しては上記のフロントバインダーのほかに、それらの中間にも1個配置しなければならない。

(c) 高さが10 ft (3.0m)以下の開口部に用いる金属板ドアおよび高さが7 ft (2.1m)以上10 ft (3.0m)以下の錫被覆ドアには、ドアの上下端の中間にリアバインダーを1個配置しなければならない。高さが10 ft (3.0m)を超える開口部に用いる金属板ドアおよび錫被覆ドアには、リアバインダーを2個配置しなければならない。それらの位置は金属ドアの場合は $\frac{1}{4}$ のところ、また錫被覆ドアの場合は $\frac{1}{3}$ のところとしなければならない。

(d) 金属板ドアの場合、ドアの上端とトラックの間は火災時の加熱によるドアの上方への膨張のために少なくとも $\frac{3}{4}$ in (1.9cm)以上なければならない。トラックバインダーおよび他の認定された方法は火災時の加熱によってドアがトラックから外れないようになっているものでなければならない。トラックバインダーは約 $\frac{1}{2}$ in (1.3cm)トラックを重ねなければならない。またその位置は、ボルトの中心線から一方に2 in (5.1cm)寄ったところで行なければならない(付録Aの図37と37参照)。

(e) 錫被覆ドアおよび金属板ドアのフロントバインダーおよびリアバインダーは、直径 $\frac{3}{4}$ in (1.9cm)以上の壁を貫通したボルトで壁に取付けなければならない(注15)。

(注15) ボルトの孔は必要以上に大きくすべきではない。

表 4-5 A

表は錫被覆防火ドアおよび金属板防火ドアのフラットトラックに穴をあけるための寸法を示す。

開口部の 大きさ f_t in (cm)	トラック の長さ f_t in (cm)	間隔 A 最初の ボルト in (cm)	間隔 B 2番目の ボルト in (cm)	間隔 C 3番目の ボルト in (cm)	間隔 D 4番目の ボルト in (cm)	間隔 E 5番目の ボルト in (cm)	間隔 F 6番目の ボルト in (cm)	間隔 G 7番目の ボルト in (cm)	間隔 H 8番目の ボルト in (cm)	間隔 I 9番目の ボルト in (cm)	間隔 J 10番目の ボルト in (cm)	間隔 K 11番目の ボルト in (cm)
3'0" (91)	7'9" (236)	1 3/4 (4.4)	12 1/4 (31)	24 (61)	26 1/2 (67)	26 3/4 (68)						
3'3" (99)	8'3" (251)	1 3/4 (4.4)	12 1/4 (31)	27 (69)	28 (71)	28 1/4 (72)						
3'6" (107)	8'9" (267)	1 3/4 (4.4)	13 1/4 (34)	28 (71)	30 (76)	30 1/4 (77)						
3'9" (114)	9'3" (282)	1 3/4 (4.4)	13 1/4 (34)	31 (79)	31 1/2 (80)	31 3/4 (81)						
4'0" (122)	9'9" (297)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	32 (81)	33 1/2 (85)	33 3/4 (86)						
4'3" (130)	10'3" (312)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	35 (89)	35 (89)	35 1/4 (90)						
4'6" (137)	10'9" (328)	1 3/4 (4.4)	15 1/4 (39)	36 (91)	37 (94)	37 1/4 (95)						
4'9" (145)	11'3" (343)	1 3/4 (4.4)	15 1/4 (39)	19 1/2 (50)	19 1/2 (50)	38 1/2 (98)	38 3/4 (98)					
5'0" (152)	11'9" (358)	1 3/4 (4.4)	16 1/4 (41)	20 (51)	20 (51)	40 1/2 (103)	40 3/4 (104)					
5'3" (160)	12'3" (373)	1 3/4 (4.4)	16 1/4 (41)	21 1/2 (55)	21 1/2 (55)	28 (71)	28 (71)	28 1/4 (72)				
5'6" (168)	12'9" (389)	1 3/4 (4.4)	17 1/4 (44)	22 (56)	22 (56)	30 (76)	29 (74)	29 1/4 (74)				
5'9" (175)	13'3" (404)	1 3/4 (4.4)	17 1/4 (44)	23 1/2 (60)	23 1/2 (60)	31 (79)	30 (76)	30 1/4 (77)				
6'0" (183)	13'9" (419)	1 3/4 (4.4)	18 1/4 (46)	24 (61)	24 (61)	32 (81)	32 (81)	31 1/4 (79)				
6'3" (191)	14'3" (434)	1 3/4 (4.4)	12 1/4 (31)	31 1/2 (80)	31 1/2 (80)	31 (79)	31 (79)	30 1/4 (77)				
6'6" (198)	14'9" (450)	1 3/4 (4.4)	12 1/4 (31)	33 (84)	33 (84)	32 (81)	32 (81)	31 1/4 (79)				
6'9" (206)	15'3" (465)	1 3/4 (4.4)	13 1/4 (34)	33 1/2 (85)	33 1/2 (85)	33 (84)	33 (84)	33 1/4 (84)				
7'0" (213)	15'9" (480)	1 3/4 (4.4)	13 1/4 (35)	35 (89)	35 (89)	34 (86)	34 (86)	34 1/4 (87)				
7'3" (221)	16'3" (495)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	35 1/2 (90)	35 1/2 (90)	36 (91)	35 (89)	35 1/4 (90)				
7'6" (229)	16'9" (511)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	37 (94)	37 (94)	37 (94)	36 (91)	36 1/4 (92)				
7'9" (236)	17'3" (526)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	19 1/4 (49)	19 1/4 (49)	19 1/4 (49)	19 1/4 (49)	38 (97)	37 (94)	37 1/4 (95)		
8'0" (244)	17'9" (541)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	20 (51)	20 (51)	20 (51)	20 (51)	39 (99)	38 (97)	38 1/4 (97)		
8'3" (251)	18'3" (556)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	20 3/4 (53)	20 3/4 (53)	20 3/4 (53)	20 3/4 (53)	40 (102)	39 (99)	39 1/4 (100)		
8'6" (259)	18'9" (572)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	21 1/2 (55)	21 1/2 (55)	21 1/2 (55)	21 1/2 (55)	41 (104)	40 (102)	40 1/4 (102)		
8'9" (267)	19'3" (587)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	22 1/4 (57)	22 1/4 (57)	22 1/4 (57)	22 1/4 (57)	31 (79)	31 (79)	31 (79)	31 1/4 (79)	
9'0" (274)	19'9" (602)	1 3/4 (4.4)	14 1/4 (36)	23 (58)	23 (58)	23 (58)	23 (58)	31 3/4 (81)	31 3/4 (81)	31 3/4 (81)	32 (81)	
9'3" (282)	20'3" (617)	1 3/4 (4.4)	15 1/4 (39)	23 1/4 (59)	23 1/4 (59)	23 1/4 (59)	23 1/4 (59)	32 3/4 (83)	32 3/4 (83)	32 3/4 (83)	33 (84)	
9'6" (297)	20'9" (632)	1 3/4 (4.4)	15 1/4 (39)	24 (61)	24 (61)	24 (61)	24 (61)	34 (86)	34 (86)	33 (84)	33 1/4 (84)	
9'9" (297)	21'3" (648)	1 3/4 (4.4)	16 1/4 (41)	24 1/4 (62)	24 1/4 (62)	24 1/4 (62)	24 1/4 (62)	35 (89)	35 (89)	34 (86)	34 1/2 (88)	
10'0" (305)	21'9" (663)	1 3/4 (4.4)	16 1/4 (41)	25 (64)	25 (64)	25 (64)	25 (64)	35 1/4 (90)	35 1/4 (90)	35 1/4 (90)	35 1/2 (90)	
10'3" (312)	22'3" (678)	1 3/4 (4.4)	17 1/4 (44)	25 1/4 (64)	25 1/4 (64)	25 1/4 (64)	25 1/4 (64)	36 1/4 (92)	36 1/4 (92)	36 1/4 (92)	36 1/2 (93)	
10'6" (320)	22'9" (693)	1 3/4 (4.4)	17 1/4 (44)	26 (66)	26 (66)	26 (66)	26 (66)	37 (94)	37 (97)	37 (97)	37 1/4 (95)	
10'9" (328)	23'3" (709)	1 3/4 (4.4)	18 1/4 (46)	26 1/4 (67)	26 1/4 (67)	26 1/4 (67)	26 1/4 (67)	38 (97)	38 (97)	38 (97)	38 1/4 (97)	
11'0" (335)	23'9" (724)	1 3/4 (4.4)	18 1/4 (46)	27 (69)	27 (69)	27 (69)	27 (69)	38 3/4 (98)	38 3/4 (98)	38 3/4 (98)	39 (99)	
11'3" (343)	24'3" (739)	1 3/4 (4.4)	19 1/4 (49)	27 1/4 (69)	27 1/4 (69)	27 1/4 (69)	27 1/4 (69)	39 3/4 (101)	39 3/4 (101)	39 3/4 (101)	40 (102)	
11'6" (351)	24'9" (754)	1 3/4 (4.4)	19 1/4 (49)	28 1/2 (72)	28 1/2 (72)	28 1/2 (72)	28 1/2 (72)	40 (102)	40 (102)	40 (102)	40 1/2 (102)	
11'9" (358)	25'3" (770)	1 3/4 (4.4)	20 1/4 (51)	29 1/4 (74)	29 1/4 (74)	29 1/4 (74)	29 1/4 (74)	40 1/2 (103)	40 1/2 (103)	40 1/2 (103)	40 3/4 (104)	
12'0" (366)	25'9" (785)	1 3/4 (4.4)	20 1/4 (51)	30 (76)	30 (76)	30 (76)	30 (76)	33 (84)	33 (84)	33 (84)	33 (84)	33 1/4 (84)

(注) 太字はドアハンガーの反対側のボルトを示す。

(f) 引分けドアの場合、ヘッドバインダーはトラックにボルトで取付けなければならない。またシルバインダーはくつずりに緊結しなければならない。

4-5-5・2 合成ドアのバインダー 合成ドアには、くつずりの近くに1個のフロントバインダーを、上下の中央には1個以上のフロントバインダーとリアバインダー

ーを用意しなければならない。

4-5-5・3 中空金属ドアのバインダー 中空金属ドアには錫被覆ドアに対して具体的に示したようなフロントバインダーを用意しなければならない。中空金属ドアにはフロントバインダーのほか上部と背後に接続した連結バインダーを用意しなければならない。連結式のレ

アおよびヘッドバインダーはどちらも壁にボルトとシールドによって直接緊結するか又は、小ねじなどによって直接枠に緊結しなければならない（付録Aの図43および44参照）。

4-5-5・4 引分けドアのバインダー 引分けドアにはすべてシルバインダー若しくはセンターガイドを設けてドアが閉鎖したときにドアを所定の位置に保持しておくための設備を施しておかなければならない（付録Aの図37、42および44参照）。

シルバインダー若しくはセンターガイドは小ねじとシールドを用いてコンクリート造のくつずりに取付けるか又は金属製の敷居に取付けなければならない。

4-5-6 スティロール

4-5-6・1 スティロールは認定された方法によって取付けなければならない（付録Aの図11～15参照）。

4-5-6・2 ウェッジ 錫被覆ドアおよび金属板ドアには、ローラースティの端部にドアが閉鎖したときに壁をおさないようにしたウェッジを取付けなければならない（付録Aの図34および37参照）。

4-5-7 引分けドアのラッチ 引分けドアにはすべてラッチを1個用意しなければならない（付録Aの図37および44参照）。錫被覆ドアおよび金属板ドアにはすべて、ラッチとドアの上端との間の中央にセンターピンを1本用意しなければならない（付録Aの図37参照）。

4-5-8 すれ止め帯（Chafing Strips） 錫被覆ドアには、ドアの裏側若しくはドアの壁側に半卵形の帯から成るすれ止め帯をボルト（ドアの表側にワッシャーを配して、ドアを貫通したボルト）で取付けなければならない。すれ止め帯の長さはドアの幅より8 in（20cm）短くなければならない。高さが8ft 4 in（2.5m）以下のドアには2本のすれ止め帯が必要である。高さが8ft 4 in（2.5m）を超えるドアには3本のすれ止め帯が必要である。すれ止め帯はトラックと平行になるようにして上段のすれ止め帯はドアの上端から $\frac{1}{2}$ のところに、また下段のすれ止め帯はドアの下端から24 in（61cm）

のところそれぞれ配置しなければならない。すれ止め帯が3本目のすれ止め帯は前記2本のすれ止め帯の中間に配置しなければならない。レアバインダーを2個備えているドアに対しては、すれ止め帯が3本必要な場合、半卵形のすれ止め帯の代りにフラット形のすれ止め帯を用いなければならない。

4-5-9 バンパーシュー 錫被覆ドアにはバンパーシューが必要である。各バンパーに当たるところに1個ずつ、および各バインダーに当たるところに1個ずつのバンパーシューを木ねじでドアの表面および端部に取付けなければならない（付録Aの図34および37参照）。

4-5-10 把手 ドアにはどちら側からもドアを開くことができるように設備されていなければならない。もしフラッシュ形の引手が使用される場合それらは背中合わせになっていてはならない。把手はしっかりと取付けられてなければならない。

4-6 合成防火ドア、中空金属防火ドア、錫被覆防火ドア、金属板防火ドアの引きドア閉鎖装置

4-6-1 水平スライド式防火ドアには火災時に確実にドアが閉鎖するように自己閉鎖若しくは自動閉鎖装置を備えなければならない（注16）。

（注16） これらのドアの自己閉鎖装置は、ドアが使用される毎に通常の閉鎖位置に戻るよう設備されたブリーを通るロープ、ワイヤー又は鎖によって吊された錘から成る1つのシステムである。

錫被覆防火ドアおよび金属板防火ドアの自動閉鎖装置はブリーを通るロープ、ワイヤー又は鎖で吊された錘と自動火災感知器によって作動する方式の解放機構を有する開放保持装置から成るものである。

合成防火ドアおよび中空金属防火ドアの自動閉鎖装置は上に示した種類のものか、又は開放保持装置と感知器コントロール解放装置のあるスプリング式の装置（Tension Spring Device）（ラベルのあるもの）から成るものであってよい（付録Aの図42および43参照）。

錘、ロープ、ワイヤー又は鎖および開放保持装置は通常はドアを開放しておくように配置される。火災が発生

し感知器によって開放保持装置がドアから切り離されたときからドアは自由に閉鎖する（標準的な配置方法が付録 A の図 35, 36, 38 および 39 に示されている）。錘、ロープ、ワイヤー又は鎖、開放保持装置および感知器の他の配置方法は、関係当局に認められるか又は要求されたものに限り使用することができる。

4-6-2 電動式防火ドアには、電気系統の故障又は手動操作にかかわらずドアを閉鎖するための自己閉鎖装置又は自動閉鎖装置を備えることにより火災時に電動オペレーターと自動的に切り離す解放装置を備えなければならない。

4-6-3 自動火災感知器

4-6-3・1 感知器若しくは温度ヒューズは壁の両面に設置しこの感知器若しくは温度ヒューズが作動してもドアが閉鎖して空締めを行なうように連結しなければならない。

ただし、外壁（屋外側）には感知器若しくは温度ヒューズは必要ではない。

(a) 錫被覆ドアおよび金属板ドアに対しては、ドアの主縁から突き出ているアーム又は開口部の上端近くのドアに温度ヒューズを 1 個取付けなければならない。そのほかもう 1 個の温度ヒューズを壁の各面について天井若しくは天井の近くに取付けなければならない（付録 A の図 35 と 38 参照）。

(b) 合成ドアおよび中空金属ドアに対しては、開口部の真上の中央に温度ヒューズを 1 個取付け、そのほか天井若しくは天井近くにも取付けなければならない（付録 A の図 41 ～ 44 参照）。

(c) 煙感知器を使用するとき、それらは付録 A の図 51 に示す位置に設置しなければならない。

4-6-3・2 感知器類およびそれらの部品は業者の指示に従って設置しなければならない。

第 5 章 上げ下げ防火ドアの使用と設置

5-1 ドア

鉛直スライド式ドア（錫被覆ドア、金属板（フラッシュおよび波形タイプ）ドア、および鋼製連結（オーバーヘッド）ドア）は壁に設置しなければならない。

5-1-1 錫被覆ドアおよび金属板ドアは開口部の両脇と上部で少なくとも 4 in (10 cm) 以上壁と重なっていなければならない。鋼製連結ドアは開口部の両脇と上部で少なくとも 2 in (5.1 cm) 以上壁と重なっていなければならない。連結ドアの両側はガイドレールの中に納まっていなければならない。上端はまぐさに沿った連結器の中に納まっていなければならない。

5-2 通気孔

錫被覆ドアには付録 A の図 40 に示すような位置に直径 3 in (7.6 cm) の通気孔を設けなければならない。幅 6 ft (1.8 m) までのドアには 3 つの通気孔を、また、幅 6 ft (1.8 m) 以上のドアは 2 箇所吊りドアに示したような 4 つの通気孔を設けなければならない。

5-2-1 通気孔はガイドシューのあるドア表面の鉄板を切って設ける。その際金物の邪魔にならないよう、また鉄板を切るときは木製の芯材を傷つけないように注意しなければならない。開口部周囲の金属カバー材は小さな釘を約 1 in (2.5 cm) 間隔で打って取付け、また露出した木材には完全にペンキを塗っておかなければならない。

5-3 隙間

ドアが閉鎖したときのドアと壁の間の隙間およびくつずりとドアとの間の隙間は $\frac{3}{8}$ in (1.0 cm) を超えてはならない。

5-4 くつずり

5-4-1 床が不燃材料で造られている建築物に於て

は、その床材がドアの開口部を通じていても特別な構造のくつずりは必要ではない。

5-4-2 床が可燃材料で造られている建築物に於ては、その床材がドアの開口部を通じている場合、可燃性の床をドアの開口部のところで遮断するために特別な構造のくつずりが必要である。

5-4-3 くつずりは不燃材料で造られていなければならない。また、開口部の両脇から 6 in (15 cm) 伸びていなければならない壁の表面から開口部の外側に 4 in (10 cm) の広がりがないといけない (付録 A の図 1, 3 および 4 参照)。

5-5 壁

5-5-1 壁は表面が正確に水平・垂直であって平滑でなければならない。壁は煉瓦造、コンクリート造若しくはコンクリートブロック造のものでなければならない。コンクリートブロック造の場合は、付録 A の図 16 に示すような補強をしなければならない。

5-5-2 取付けボルトは壁を貫通しなければならない。

ただし、付録 A の図 9 および 10 に示すような隅の壁若しくは厚さ 18 in (46 cm) を超える壁にドアを設置する場合は除く。

5-6 まぐさ

まぐさは煉瓦造、コンクリート造若しくは組積造のアーチか鉄骨造又は鉄筋コンクリート造でなければならない。まぐさが鉄骨造か鉄筋コンクリート造の場合は、付録 A の図 5, 6, 7 および 8 に示すような構造とするか又は関係当局に認められるようなものでなければならない。

5-7 錫被覆及び金属板ドアの防火ドア用金物 (付録 A の図 45 参照)

5-7-1 ラベルのある防火ドア金物だけを使用しな

なければならない。

5-7-2 防火ドア金物は、トラック、受け金物、ガイド、バンパーおよび平衡機構から成るものである。

5-7-3 トラック トラックの長さは、開口部の高さの 2 倍プラス 9 in (23 cm) としなければならない。トラックはボルトでトラック受けに取付けなければならない (注 17)。

(注 17) トラックの長さは開口部の高さについて与えられたものであり、ドアと壁との重なるために 4 in (10 cm)、バンパーの取付けのために 4 in (10 cm) そしてドアを完全に開けたときの余裕として 1 in (2.5 cm) を見積ったものである。

5-7-4 ガイド 高さが 5 ft (1.5 m) 以下の開口部の各トラックにはそれぞれ 2 個のトラックガイドを備えなければならない。高さが 5 ft (1.5 m) を超える場合は、各 $2\frac{1}{2}$ ft (72 cm) 以内毎に余分にガイドを備えなければならない。

トラックガイドはドアを貫通したボルトで取付けなければならない。

5-7-5 ワイヤー ワイヤーは荷重を支えるのに十分な強度を有していなければならない。ケーブル受けは必要であり、それらはドアを貫通したボルトで取付けなければならない。ケーブルファスナーとシングルは必要である。ケーブルのプーリーとシーブは直径 $\frac{1}{4}$ in (1.9 cm) の壁を貫通したボルトで取付けなければならない。

5-7-6 すれ止め帯

5-7-6-1 錫被覆ドアおよび金属板フラッシュドアには、幅が 8 ft (2.4 m) 以下のドアの裏面に半卵形のすれ止め帯を 2 本取付けなければならない。すれ止め帯の長さはドアの高さより 2 in (5.1 cm) 短いものとしなければならない。

すれ止め帯は、直径 $\frac{1}{4}$ in (0.7 cm) の皿頭でワッシャーとナットのある通しボルトで取付けなければならない。ドアの大きさが上記の寸法を超える場合には、3 本のす

れ止め帯が必要である。

5-7-6・2 波形ドアにはすれ止め帯は必要ではない。

5-7-7 バンパーとバンパーシュー

5-7-7・1 各トラックの上端にはバンパーをボルトで取付けなければならない。

5-7-7・2 ドアの上・下の隅には4つのバンパーシューを配置しなければならない。バンパーはドアの表面と端部に木ねじで取付けなければならない。

5-7-8 レアバインダー ドアにはまぐさの中央にあたる位置にレアバインダーを1個備え、直径 $\frac{3}{4}$ in (1.9 cm) の通しボルトで取付けなければならない(付録Aの図45参照)。

5-7-9 把手 ドアの壁側に付けたフラッシュ形の引手はドアの表面に関して平らでなければならない。弓形の引手は通しボルトなどを用いてフラッシュ形の引手にしっかりと取付けなければならない。

5-8 Steel Sectional Doors の防火ドア用金物

5-8-1 連結ドアの「防火ドア」というラベルには、丁番のある鋼製パネル、壁のガイド、上端の連結器、水平および垂直のトラック、ローラー、平衡錘、自動閉鎖機構および調速機 (Governor) が対象に含まれる。

5-8-2 水平トラックの部分は、壁から開口部の高さプラス 3 ft (0.9 m) に等しい長さだけ伸びていなければならない。また、火災時に落下物によって損傷を受けたとき垂直トラックの部分と切り離すことができるように垂直トラックの部分と可溶性のトラックリンクを介して接続していなければならない。

5-8-3 壁のガイドは壁を貫通し反対側のナットで締めつけられるボルトで垂直に取付けなければならない。ガイドは開口部の上に $2\frac{1}{2}$ in (7 cm) 伸びていなければならない。

5-8-4 アングルの連結器はまぐさにボルトで取付け、閉鎖したときにドア上端のマッチポケットと組合わなければならない。

5-8-5 平衡機構 連結ドアは頭上のシャフトに巻きついたスプリングによって平衡が保たなければならない。シャフトは鋼製ワイヤーのついたリール(これはドアの下端近くでドアの両面に取付けられる)に取付けられなければならない。

5-9 錫被覆、金属板ドア及び Steel Sectional

Door の上げ下げ閉鎖装置

5-9-1 鉛直スライド式の錫被覆ドア、金属板ドアおよび鋼製連結ドアは、火災時にそれらが自動的に閉鎖するように設備されていなければならない。

5-9-2 自動閉鎖装置

5-9-2・1 自動閉鎖式の鉛直スライドドアは、錘およびロープ、ワイヤー又は鎖から成る1つのシステムによって吊されていなければならない。

5-9-2・2 鉛直スライド式の錫被覆ドアおよび金属板ドアの自動機構は、プーリーを通るワイヤーによって吊された錘から成るシステムを採用しなければならない。これらの錘の1つは、温度ヒューズ若しくは感知器の作動によってこの錘が解放され、その結果ドアが重力によって閉鎖するように配置しなければならない。そのほかの錘の全重量は、ドアが突然落下するのを防ぐのに十分なものであって、正常な方法で閉鎖することができるものでなければならない。

5-9-2・3 鉛直スライド式連結ドアは、頭上の連結ドアを解放する温度ヒューズ若しくは感知器の作動によって自動的に閉鎖しなければならない。また調速機はドアの下降速度をコントロールしなければならない。

5-9-3 自動火災感知器

5-9-3・1 感知器又は温度ヒューズは、壁の両面に設置し、どこか感知器若しくは温度ヒューズが作動してもドアが閉鎖して空締めを行なうように連結しなければならない。ただし、外壁(屋外側)には感知器若しくは温度ヒューズは必要ではない。

(a) 錫被覆ドアおよび金属板ドアに対しては、ドアの

下端近くの中央に温度ヒューズを1個配置し、そのほか壁の各面毎に天井若しくは天井の近くにも温度ヒューズを配置しなければならない(付録Aの図45および46参照)。

(b) 鋼製連結ドアに対しては、空気の流通の妨げとならないところでドアの自動解放機構に近いところの開口部の上端の近くに温度ヒューズを1個配置し、そのほか、壁の各面毎に天井若しくは天井の近くにも温度ヒューズを配置しなければならない(付録Aの図47参照)。

(c) 煙感知器を使用するときは、それらを付録Aの図51に示すところに配置しなければならない。

5-9-3・2 設置 感知器類およびそれらの部品は業者の指示に従って設置しなければならない。

第6章 鋼製ローリングドアの使用と設置

6-1 ドア

6-1-1 鋼製ローリングドアは、面付き設置(Face of Wall Mounted)方式(付録Aの図48参照)か、又は枠内設置(Between The Jamb Mounted)方式(付録Aの図49および50参照)のいずれかの方式で設置しなければならない。

6-1-2 開口部は関係当局の決定によって、単独のドア設置か又は2重のドア設置のいずれかによって保護しなければならない。

6-1-3 壁の表面に設置されるドアで落下物によって損傷をうけるドアは建築構造部材で保護しなければならない。

6-2 くつずり

6-2-1 床が不燃材料で造られている建築物に於ては、その床材がドアの開口部を通じていても特別な構造のくつずりは必要ではない。

6-2-2 床が可燃材料で造られている建築物に於ては、その床材がドアの開口部を通じている場合、可燃性

の床をドアの開口部のところで遮断するために特別な構造のくつずりが必要である。

6-2-3 くつずりは不燃材料で造られていなければならない。また、開口部の両脇から6 in (15 cm) 伸びていなければならない、壁の表面から開口部の外側に4 in (10 cm) の広がりが必要でなければならない(付録Aの図1, 3および4は認定可能な構造を示したものである)。

6-3 壁

6-3-1 壁は表面が正確に水平・垂直であって平滑でなければならない。壁は煉瓦造、コンクリート造若しくはコンクリートブロック造のもでなければならない(コンクリートブロック造の場合は、付録Aの図18および19に示した補強方法を参照されたい)。

6-3-2 まぐさ 壁の種類および支える荷重によってドアの上枠を補強するか又は適当なまぐさを用意しなければならない。

6-3-3 枠 鋼製巻込みドアの設置にあたって枠は必要ではない。枠若しくは堅枠のみを用意する場合は、鉄骨製の枠か又は鋼板で成形した枠でなければならない。プレス成形の鋼製枠は許されない。

6-4 ローリングドア

6-4-1 ガイドレール

6-4-1・1 ガイドレールは垂直に取付けられなければならない、また、火災時の加熱による鉛直方向の膨張のために十分なあきが必要でなければならない。

6-4-1・2 枠内設置ドアのガイドレールは、表面に現われるように設置するか又は枠のポケット若しくは壁に嵌込んで隠べいするかのいずれかにしなければならない。

6-4-1・3 煉瓦造若しくはコンクリート造の壁の場合、ガイドレールの取付けボルトは壁に貫通し、壁の反対側のナットで締めつけなければならない。ナットには適当なワッシャーが必要でなければならない。通しボルトは

直径 $\frac{3}{8}$ in (1 cm) 以上でなければならない。

ただし、ガイドレールを付録 A の図 9 および 10 に示すような隅の壁若しくは厚さ 18 in (46 cm) を超える壁に設置する場合は除く(注18)。

(注18) アンカーボルトは壁を造っているときにセットしなければならないのでこれを使用することは勧められない。ガイドレールを設置するために堅枠に鉄骨製の枠を用いることは認めることができる。

6-4-1・4 堅枠に鉄骨製の枠を用いる場合、ガイドレールは直径 $\frac{3}{8}$ in (1 cm) 以上のボルトで枠に緊結しなければならない。(注18)

6-4-2 ブラケット

6-4-2・1 壁の表面に設置されるブラケットは、直径 $\frac{1}{2}$ in (1.3 cm) の通しボルト若しくはボルトを 2 本用いて壁又は壁のガイドアングルの延長部に取付けなければならない。

6-4-2・2 堅枠の間に設置されるブラケットは直径 $\frac{1}{2}$ in (1.3 cm) のボルトを 2 本以上用いてまぐさ若しくは堅枠の面に緊結しなければならない。

6-4-3 カバーおよびケース ドアが壁の表面若しくは堅枠の間に設置されるとき、金属製のカバーおよびケースはブラケット若しくは壁あるいはその両方にしっかりと緊結しなければならない(注19)。

(注19) 遮炎板はカバー若しくはスラット部分の一部であってよく、また、開口部を保護することが要求されるところに利用することができる。

6-5 閉鎖装置

6-5-1 どの鋼製巻込みドアにも自動閉鎖装置を備えなければならない。

6-5-2 鋼製巻込みドアは、温度ヒューズ又は感知器の解放によって作動し、それによってドアが閉鎖する

ようになっているスプリング解放装置若しくは補助プッシュダウンスプリングから成る 1 つの完全な避難システムと連結することによって自動閉鎖するようになっていなければならない。

6-5-3 自動閉鎖機構は、火災時に於て落下物から機構を保護し、正常な作動が確実に行なわれるよう金属製のケースに納めておかななければならない。

6-5-4 ドアに使用される調速機は、閉鎖装置と組合わせて 1 つの完全な作動機構を形成することによってドアの閉鎖速度をコントロールしなければならない。

6-6 自動火災感知器(注20)

(注20) 付録 A の図 48, 49 および 50 に示した配置は、意図した性能を有するものとして勧められる。他の配置は、関係当局が認めることのできるものに限って使用してよい。

6-6-1 煙感知器を使用する場合それらは付録 A の図 51 に示すように配置しなければならない。

6-6-2 設置 感知器類およびそれらの部品は業者の指示に従って設置しなければならない。

6-7 電動防火ドア

電動防火ドアは、通常、電動によって開閉するものである。これらのドアには電気系統の故障又は手動操作にかかわりなくドアを閉鎖するための自己閉鎖装置又は、自動閉鎖装置を備えることにより、火災時に電動オペレーターと自動的に切り離す解放装置を備えなければならない。

第7章 エレベーター及びダムウェーター用 昇降路のドアの使用と設置

7-1 適用範囲

この項では、エレベーター若しくはダムウェーターを操作するところと直接接続している昇降路の入口の防火ドアであってそのような入口から火災が広がるのを防ぐ目的で鉛直の昇降路区画に使用するドアだけを取扱う。

7-2 一般要求事項

7-2-1 ドアは60分(B)又は90分(B)のものでなければならず、第1-8項で定義した中空金属ドア又は鉄板で被覆した合成型のドアでなければならない。

7-2-2 昇降路ドアの透視窓

7-2-2-1 自動操作又は連続圧力操作のエレベーターの場合手動操作又は自己閉鎖式の鉛直スライドドアおよび水平スライドドアには透視窓を備えなければならない(注21)。

(注21) 透視窓はエレベーターの操作形式に係わりなくいかなる種類の昇降路のドアにも設けてよい。

ただし、自動操作エレベーターの停止階に廊下の位置を示す標識がある場合を除く。

7-2-2-2 連結ドアの場合は、1つのドアパネルに透視窓を設けなければならない。しかし、全部のドアパネルに設けることも許されなければならない。

開きドア(エレベータードア)にはすべて、透視窓を設けなければならない。

7-2-2-3 透視窓を必要とするか又は使用する場合、透視窓は以下の条件に従わなければならない。

(a) 透視パネルが1個の場合の、その部分の面積は 25 in^2 (163 cm^2)以上でなければならず、また、いかなる昇降路ドアに於ても透視パネル全部の合計面積は 80 in^2

(520 cm^2)以下でなければならない。

(b) 各透視パネルの正味の開口部分は直径 6 in (15 cm)のボールを通過させてはならない。

(c) 透視パネル間に使用される枠は不燃材料であって実質的な構造材料でなければならない。

(d) 透視パネルの開口部には、厚さ $\frac{1}{4}\text{ in}$ (0.7 cm)以上のくもりや模様のない透明な線入りガラス(ラベルのあるもの)を嵌まなければならない。

(e) 透明パネルの中心は、床面から 54 in (137 cm)以上、 66 in (168 cm)以下のところになければならない。

ただし、鉛直スライド式平衡引分けドアの場合、透視パネルの中心は設計上許される範囲のところに位置しなければならない。

(f) 開きドアの透視パネルは、ドアをエレベーターのかごの側から開くときに見透しに便利な位置に設けなければならない。

7-2-3 エレベータードアは使用されないときは閉鎖していなければならない。また、火災時に於ては閉鎖したままになっていなければならない。

ただし、防災上の監視下にあるときは除く。

7-3 ドアの種類

7-3-1 エレベーター用昇降路のラベルのある開きドア—耐火上等級づけされた入口部材(付録Aの図52参照)。

標準的なドア(片開きおよび両開き)の主要な部品には、くつずりおよび付属品、付属品付きの枠、ドアパネルと丁番、閉鎖装置そしてラッチ装置が含まれなければならない。

7-3-2 エレベーター用昇降路のラベルのある水平スライドドア—耐火上等級づけされた入口部材(付録Aの図53および54参照)。

標準的なドア(単一パネル又は複数パネル、片引き又は引分け)の主要な部品には、付属品付きの停止階のくつずり、鉛直の支柱又は他の支持部材のついた上枠、付

属品付きの枠、ハンガートラック一式、ハンガー、ドアパネルそして（必要な場合は）ドアの閉鎖装置が含まれなければならない。

7-3-3 エレベーター用昇降路のラベルのある鉛直スライドドア——耐火上等級づけされた入口部材（付録Aの図55参照）。

標準的なドア（鉛直スライド式平衡引分けドア又は鍾平衡式鉛直スライドドア、単一パネル又は複数パネル）の主要な部品には、枠と付属品、停止階のくつずり、ガイドレール、ガイド付きドアパネル、平衡機構又は平衡鍾そしてエレベーター操作のドア施錠装置が含まれなければならない。

7-3-4 ダムウェーター用昇降路のラベルのあるドア——耐火上等級づけされた入口部材。

標準的なドアの主要な部品は予め組立てられているものでなければならない、それらは第7-3-1の開きドアの項、第7-3-2の水平スライドドアの項、および第7-3-3の鉛直スライドドアの項に従わなければならない（付録Aの図56に示した鉛直スライド式引分けドアを参照）。

第8章 シュートのドア

8-1 総 則

8-1-1 取出口のシュートドアは脇又は下端に丁番の付いた開きドアとし、また投入口のシュートドアは脇又は上端に丁番の付いた開きドアとしなければならない。

8-1-2 シュートドアは、60分(B)又は90分(B)の耐火性能がなければならない(注22)。

(注22) ドアの取付け位置によっては、「ドアの火災試験方法」(NFPA 252-1972)に規定された標準火災試験に於て、試験開始30分後に於ける裏面上昇温度が250°F(121℃)以下であるという性能を有することがドアに要求される場合がいくつかあるかもしれない。

8-2 枠

シュートドアは構造体の下枠に設置し、下枠若しくはシュートに緊結しなければならない。

8-3 壁

これらのドアは、単一断面型、プレス成形の枠の取付けと同じ方法で壁の構造体に設置しなければならない。ドアのどの部分もシュート内に突き出てはならない。

8-4 まぐさ

まぐさは不燃材料で造られていなければならない、また実際の使用上適切なものでなければならない。

8-5 閉鎖装置

ドアは第3-10-1の開きドアの項で規定したような自動閉鎖をするように設備されていなければならない。

第9章 防火シャッターの使用と設置

9-1 総 則

9-1-1 ガラスのない防火ドアは防火シャッターとして使用されなければならない。

9-1-2 シャッターは一般に次の3種類に大別されなければならない。

- (a) 開きドア
- (b) 水平若しくは鉛直式のスライドドア
- (c) 鋼製巻込みドア

9-2 設 置

9-2-1 シャッターの設置は開きドア、スライドドアおよび鋼製巻込みドアの設置上の要求条件に従わなければならない。

9-2-2 開口部の外側にシャッターを設置するときは、天候に対してシャッターの正常な作動が確実に行なわれるように、シャッターが保護されなければならない。

(注23) シャッターは、開口部の外側若しくは内側若しくは堅枠の間に設置することができるが、維持管理の容易さおよび天候に対する保護という面からは内側若しくは堅枠の間に設置する方が望ましい。

9-3 シャッターの操作

9-3-1 シャッターはすべて、火災時に自動的に閉鎖するよう設備されていなければならない。

9-3-2 シャッターの操作は、開きドア、スライドドアおよび鋼製巻込みドアの作動に対する要求条件に従わなければならない。

9-4 感知器の配置

9-4-1 温度ヒューズは開口部上端のシャッターに近いところで空気の流通の妨げにならないところに配置しなければならない。

第10章 点検口のドアの使用と設置

10-1 総 則

10-1-1 点検口ドアはドア、枠、丁番およびラッチを含んだ1つの完全な単体として「枠と防火ドア」のラベルのあるものとするか、又はラベルのあるドア、枠および表2-8 Aに従った丁番のあるラッチから成るもののいずれかでなければならない。

10-1-2 ドアは自己施錠のものでなければならない。また、鍵若しくは工具を使用することなく内側から開くことができるようになっていなければならない。

10-1-3 点検口ドアは使用されていないときは、閉鎖していて空締めされていなければならない。

10-2 設 置

10-2-1 点検口ドアは60分(B)若しくは90分(B)の耐火性能がなければならない(注24)。

(注24) 点検口ドアの位置および可燃物の近くに於ては、「ドアの火災試験方法」(NFPA 252-1972)に規定された標準火災試験に於て、試験開始30分後に於ける裏面の上昇温度が250°F(121℃)以下であるという性能を有することがドアに要求される場合にいくつかあるかもしれない。

10-2-2 鉛直面に設置される場合、点検口ドアは自己閉鎖式になっていなければならない。これは閉鎖装置を取付けるか又は重力によって閉鎖するようにドアの上端に丁番を取付けることによって可能となる。

10-2-3 水平に設置される点検口ドアは自己閉鎖式になっていなければならない。それらは耐火構造の床、床—天井、又は屋根—天井構造の一部として試験されているものに限って使用することができる。

第11章 サービス・カウンター・ドアの使用と設置

11-1 ドアの構造

ドアの構造は次のようになっていなければならない。

(a) 全体を4周の枠内に設置してラベルのあるドアおよび枠一式を形成する単一のドアパネル又は連結ドアパネル、又は、

(b) 全体を4周の枠内に設置してラベルのあるドアおよび枠一式を形成するスラット連結型ドアカーテン、又は、

(c) 壁の構造体に直接設置するか又は不燃性の開放枠に設置するためのガイド・ブラケットおよびカバーを含むスラット連結型ドアカーテン。

11-2 設 置

11-2-1 サービスカウンタードアは工場製品か又は現場組立製品でなければならない。また、壁を造っている間か又は予め壁に設けられた開口部に設置しなければならない。

11-2-2 充実(Solid)構造以外の壁にサービスカウンタードアを設置する場合、枠又はガイドは床から上部の支持材まで接続している鋼製の支柱にアンカーしなければならない。

11-2-3 完全なドア枠一式のうち上枠は、上部の壁の荷重を支えてはならない。まぐさは壁の構造および支える荷重の大きさによって寸法を決めなければならない。

11-3 自動閉鎖装置

11-3-1 サービスカウンタードアはすべて火災時に自動的に閉鎖するように設備されていなければならない。

11-3-2 巻込み式のサービスカウンタードアは、スプリング解放装置又は補助プッシュダウンスプリングから成る避難システムと連結することによって自動閉鎖しなければならない。

11-3-3 開きタイプ又はスライドタイプのサービスカウンタードアは、自動火災感知器の解放によってドアを閉鎖するシステム(プーリーを通るロープ、ワイヤ又は鎖によって吊下げられた錘から成るシステム)によって自動閉鎖するようになっていなければならない。

11-3-4 サービスカウンタードアに調速機が使用される場合、調速機は閉鎖装置と連けいして作動し、ドアの閉鎖速度をコントロールしなければならない。

11-4 自動火災感知器

11-4-1 感知器類又は温度ヒューズは壁の両面に設置し、どこかの感知器又は温度ヒューズが作動してもドアが閉鎖するように連結しなければならない。

11-4-1-1 温度ヒューズを使用する場合、開口部の上端近くに1個設置し、そのほか壁の各面毎に天井又は天井近くの壁にも設置しなければならない。

11-4-1-2 煙感知器を使用する場合、それらは付録Aの図51に示す位置に配置しなければならない。

11-4-2 感知器類およびそれらの部品は、業者の指示に従って設置しなければならない。

第12章 防火窓の使用と設置

12-1 分類

12-1-1 第1-3項の脚注1.で分類されたような窓開口部には、ラベルのある窓サッシだけを使用しなければならない。

12-1-2 ラベル

12-1-2-1 壁の開口部に用いる窓サッシで $\frac{3}{4}$ 時間のラベルのあるものは「防火窓枠」(Fire Window Frame)と解釈しなければならない。

12-1-2-2 窓サッシのラベルは、枠の設計と構造、障子部分、ガラス保持部材および金物を対象に含む(付録Eの窓サッシの種類を参照)。

12-1-2-3 熱間圧延又は押出し成形の鋼製窓サッシのラベルには、熱間圧延又は押出し成形の鋼製方立が含まなければならない。

12-1-2-4 中空金属および中空金属板複合断面鋼製窓サッシのラベルには中空金属方立が含まなければならない。

12-1-3 耐力方立は、関係当局に認められる材料で防火被覆しなければならない。

12-2 網入りガラス

12-2-1 厚さ $\frac{1}{4}$ in (0.6 cm)以上でラベルのある網入りガラスだけを使用しなければならない。

12-2-2 各ガラスの見付け面積は 1296 in^2 (8359 cm^2)以下であって、かつ、どの大きさも54 in (137 cm)以下でなければならない。

12-3 窓サッシの種類

12-3-1 中空金属窓サッシ(枠)

12-3-1-1 中空金属窓サッシ(枠)は、必要な補強を施した成形の鋼板から成るもので、その種類には2箇所吊り型、平衡型、開き型、回転型、嵌殺し型、入り出

し型および突出し型がある。

12-3-1・2 開口部の最大寸法

(a) 開き窓以外の単一サッシ

5 ft 0 in × 5 ft 0 in (1.5 m × 1.5 m)

(b) 開き窓以外の複数サッシ

7 ft 0 in × 10 ft 0 in (2.1 m × 3.0 m)

(c) 単一開き窓サッシ

3 ft 6 in × 10 ft 0 in (1.1 m × 3.0 m)

(d) 複数開き窓サッシ

7 ft 0 in × 10 ft 0 in (2.1 m × 3.0 m)

12-3-2 熱間圧延又は押し成形の鋼製窓サッシ

12-3-2・1 開口部の最大寸法

(a) 重量型のサッシは、面積が 84 ft² (7.8 m²) 以下でかつ高さも幅も 12 ft (3.6 m) 以下の開口部に使用しなければならない。多数のユニットを設置する場合、防火被覆のない鋼製方立間の距離は 7 ft (2.1 m) を超えてはならない。

(b) 標準型のサッシは、面積が 60 ft² (5.6 m²) 以下でかつ高さも幅も 10 ft (3.0 m) 以下の開口部に使用しなければならない。多数のユニットを設置する場合、防火被覆のない鋼製方立間の距離は 6½ ft (2.0 m) を超えてはならない。

(c) 住宅用窓は、高さも幅も 6½ ft (2 m) 以下の開口部に使用しなければならない。多数のユニットを設置する場合、防火被覆のない方立間の距離は 3½ ft (1.0 m) を超えてはならない。

12-3-3 中空金属板鋼製（複合）窓サッシ

12-3-3・1 これらは、鋼板成形の上枠、堅枠および下枠と鋼板窓サッシから成るものであり、窓の種類としては、2 箇所吊り窓、平衡窓および嵌殺し窓がある。

12-3-3・2 開口部の最大寸法

(a) 単一サッシ 5 ft 0 in × 5 ft 0 in (1.5 m × 1.5 m)

(b) 複数サッシ 7 ft 0 in × 10 ft 0 in (2.1 m × 3.0 m)

12-4 設 置

12-4-1 枠は壁に緊結し、風荷重およびその他の設計荷重に耐えることができないなければならない。

12-4-2 非常用施錠アングル（Five Lock Angles）

12-4-2・1 非常用施錠アングルは、火災時にサッシが膨張したとき障子を枠に保持するよう設計されていなければならない。

12-4-2・2 サッシに非常用施錠アングルを備えるとき、非常用施錠アングルは隙間が最小となるように調節しなければならない。

12-4-3 ガラスの取付け

12-4-3・1 ガラスの端と金属製の枠との間の隙間は ⅛ in (0.3 cm) を超えてはならない。

12-4-3・2 ワイヤークリップはとくにその使用が設計されている窓に限って使用することができる。

12-4-3・3 ガラスはパテの中に十分に埋込まなければならない。また、金属とガラスのジョイント部にはすべてパテ釘を使用しなければならない。

12-5 閉鎖装置

防火窓はすべて嵌殺し式になっているか又は自動閉鎖式になっていなければならない。自動閉鎖装置は、自動火災感知器の作動によって窓が閉鎖するように設備されたもので、プーリーを通るロープ、ワイヤー又は鎖によって吊り下げられた錘のような 1 つのシステムであるか、又は窓の一部であってよい。

第13章 ガラスブロックの使用と設置

13-1 分 類

13-1-1 ガラスブロックはラベルのあるものだけを使用しなければならない。

13-1-2 ガラスブロックは、面積が 120 ft² (12 m²) 以下で、高さも幅も 12 ft (3.6 m) 以下の屋外に面する開口部の保護に用いることができる。

13-1-3 ガラスブロックの大きさは $5\frac{3}{4}$ in $\times$ $5\frac{3}{4}$ in (15 cm $\times$ 15 cm) および $7\frac{3}{4}$ in $\times$ $7\frac{3}{4}$ in (20 cm $\times$ 20 cm) の2種類とし厚さは共に $3\frac{7}{8}$ in (10 cm) でなければならない。

13-2 設 置

13-2-1 ガラスブロックの設置用モルタルは、ポルトランドセメントと消石灰とNo.1ふるい通過の砕砂を体積比で1:1:4の割合で混合したものでなければならない。

13-2-2 鋼製まぐさは3 in $\times$ 3 in (7.6 cm $\times$ 7.6 cm)の鉄骨アングルであって、中心に12 in (30 cm)の間隔で2 in (5.1 cm)の細長い穴をあけた電気メッキワッシャーのある直径 $\frac{3}{8}$ in (1 cm)のボルトを用いて建築構造鉄骨部材に緊結するために、各堅枠のあたるところに $1\frac{1}{4}$ in (3 cm)のあきを設けなければならない。

ブロックは鉄骨アングルで造られ、ブロックの膨張にそなえてガラス繊維又は鉱物繊維を充填した溝の中に $1\frac{5}{8}$ in (4 cm)入っていないなければならない。また、ブロックは各水平列毎に全長に亘って、No.9およびNo.14のワイヤメッシュ（電気メッキされたもの）で補強しなければならない。

13-2-3 $7\frac{3}{4}$ in $\times$ $7\frac{3}{4}$ in (20 cm $\times$ 20 cm)のブロックに用いるコンクリート造のまぐさには深さ $2\frac{1}{2}$ in (6 cm)の溝が設けられていなければならない。ブロックはガラス繊維又は鉱物繊維を充填した溝の中に $1\frac{1}{2}$ in (4 cm)入っていないなければならない。また、上段の2列を除き各水平列毎に全長に亘ってNo.9およびNo.14のワイヤメッシュ（電気メッキされたもの）で補強しなければならない。

13-2-4 $5\frac{3}{4}$ in $\times$ $5\frac{3}{4}$ in (15 cm $\times$ 15 cm)のブロックに用いるコンクリート造のまぐさには深さ $2\frac{3}{8}$ in (6 cm)の溝が設けられていなければならない。ブロックはガラス繊維又は鉱物繊維を充填した溝の中に $1\frac{1}{4}$ in (3 cm)入っていないなければならない。また、上段の2列を除いて最初の列と各4段目毎の水平列は全長に亘ってNo.9およびNo.

14のワイヤメッシュ（電気メッキされたもの）で補強しなければならない。

13-2-5 $7\frac{3}{4}$ in $\times$ $7\frac{3}{4}$ in (20 cm $\times$ 20 cm)のガラスブロックに用いる煉瓦造又はコンクリート造の堅枠には深さ $2\frac{1}{2}$ in (6 cm)の溝が設けられていなければならない。ガラスブロックは、ガラスブロックの膨張にそなえてガラス繊維又は鉱物繊維を充填した溝の中に $1\frac{1}{2}$ in (4 cm)入っていないなければならない。

13-2-6 $5\frac{3}{4}$ in $\times$ $5\frac{3}{4}$ in (15 cm $\times$ 15 cm)のガラスブロックに用いる煉瓦造又はコンクリート造の堅枠には深さ2 in (5.1 cm)の溝が設けられていなければならない。ガラスブロックは、ガラスブロックの膨張にそなえてガラス繊維又は鉱物繊維を充填した溝の中に $1\frac{1}{4}$ in (3 cm)入っていないなければならない。

13-2-7 下枠はコンクリート造のものでなければならない。また、ガラスブロックの膨張と挙動にそなえてアスファルトエマルジョンが塗布されなければならない。

13-2-8 堅枠とまぐさの屋外側の端部には防水用コーキング材を充填しなければならない。

第14章 保守管理

14-1 総 則 (注25)

(注25) 開口部を有する壁の耐火性能は、開口部のない壁の耐火性能より劣る。防火ドア、シャッターおよび防火窓は、開口部の両側が何も邪魔な物がない空間であるという通常の使用条件のもとで開口部を保護するように設計されている。従って開口部が使用されないで、ドア、シャッター又は窓の近くに可燃物が積まれているようなときは、設計上の性能を期待することはできない。

14-1-1 ドア又は窓が使用されなくなったときは、その開口部は壁と同等の構造で閉鎖しなければならない。

14-1-2 ドア、シャッターおよび窓はいつでも作動可能でなければならない。それらは閉鎖されて空締めされているか、又は自動閉鎖設備を備えていなければならない。

ない。

14-1-3 防火ドア、シャッター又は窓若しくはそれらの枠、金物類および自動閉鎖機構を取換えることが必要となった場合、取換え品は防火上の要求条件に適合しなければならない、またその設置はこの規格の新規設置の項の要求に従って行なわなければならない。

14-1-4 修理は行なわなければならない、また作動の妨げとなるおそれのあるものは直ちに調整しなければならない。

14-2 特別要求事項

14-2-1 管理（注26）

（注26） 防火ドア、シャッターおよび窓は、管理が適切であって火災時に閉鎖するか、又は閉鎖できるようになっていなければ価値のないものである。定期検査および保守管理計画を履行すべきであり、そのための適当な運営責任者を決めておくべきである。

14-2-1-1 金物類はときどき調査し、作動不能な部品は直ちに取換えなければならない（注27）。

（注27） 丁番、留め金、ドアチェック、ラッチおよびスティロールなどはとくに摩耗し易いものである。

14-2-1-2 錫被覆ドアおよびカラメインドアは定期的に乾燥腐敗を調べなければならない。

14-2-1-3 吊りドアに使用される鎖又はワイヤーは、摩耗し過ぎていないか、又は無理に引張られていないかときどき調べなければならない。

14-2-2 滑らかさと調節

14-2-2-1 ガイドおよびベアリングは、十分滑らかに作動することが維持されなければならない。

14-2-2-2 引分け平衡ドアの鎖又はワイヤーは、ときどきドアの空締めが適当に行なわれるかどうか、また開口部に対してドアが適切な関係を保っているかどうか調べなければならない。

14-2-3 障害物の予防

14-2-3-1 ドアの開口部とその周辺には、ドアの自由な作動を妨げるような障害物のないようにしておかなければならない。

14-2-3-2 必要ならば、引きドアに対して障害物を予防するためにバリヤーを作らなければならない。

14-2-3-3 介物をしたり、くさびを用いたりしてドアを開放したままの状態にしておくことは禁止されなければならない。

14-2-4 閉鎖機構の保守管理

14-2-4-1 自己閉鎖装置は、常に適切な作動を保持しなければならない。

14-2-4-2 通常開放したままになっていて自動閉鎖装置を備えたドアは、ときどき作動させて適切に作動するかどうか調べなければならない。

14-2-4-3 温度ヒューズおよびその他の熱感知器にはペンキを塗ってはならない。

14-2-4-4 スティロールにペンキが蓄積しないよう注意しなければならない。

14-2-5 防火ドアおよび窓の修理

14-2-5-1 割れたり損傷をうけたりしたガラスは厚さ $\frac{1}{4}$ in (0.6 cm)以上の線入りガラス（ラベルのある）に取換えなければならない。取換えの際はガラスをパテの中に十分に埋込み、金属とガラスの間のジョイント部にはパテ釘を用いなければならない。

14-2-5-2 ドア仕上り面の破損は直ちに修理しなければならない。

14-2-6 防火 可燃物は開口部から十分離しておかなければならない。

中国試験所

防火材料認定 の試験機関に 指定される

中国試験所（山口県山陽町）では、かねてから防火材料認定に係る試験機関として、建設省の指定を受ける方針のもとに、試験設備の充実をはかり、試験実施体制の整備に努めてきたが、昨秋に建設省の審査を受け、昭和52年12月21日付を以って指定機関となった旨、建築指導課から通知があった。

従来は建設省認定に係る試験は中央試験所（埼玉県草加市）のみで取扱っていたが、今後は中国試験所でも試験を実施するので、中国、四国、九州など西日本地区の利用者の便宜に役立つこととなる。建設省の認定取得の場合に限らず、内装材料の研究開発や工場製品の品質管理などのためにも活用されることを希望している。

今回、指定の対象となった試験装置を使用してつぎのような内容の試験を実施することができる。

(1) 不燃材料

昭和45年12月28日建設省告示第1828号による表面試験及び基材試験を行って、それぞれの試験に合格したものが不燃材料となる。表面試験装置は加熱炉、集煙箱、光量測定部、オペレーションパネル等により構成され、外観の形状は写真-1及び写真-2のとおりである。又、基材試験装置は加熱炉、定電圧器、温度計等から成り、写真-3のような外観である。

建設省東住指発 第1284号

昭和52年12月21日

財団法人 建材試験センター

理事長 伊藤 鉦太郎 殿

建設省住宅局建築指導課長
大田 敏彦

防火材料の認定申請に係る試験研究機関
の指定について（追加）（通知）

昭和52年9月30日付け建指発第1346号で申請のあった標記の件については、審査の結果、試験設備、試験実施体制等適正であると認められるので、昭和44年8月25日付け建設省住指発第325号防火材料認定要領第2により個別認定に係る試験研究機関として財団法人建材試験センター中国試験所（試験管理責任者伊藤鉦太郎）を指定する。

なお、適正な試験の実施が確保されるよう十分な配慮を払われたい。

防火材料試験料金（成績書共）

表面試験＋基材試験	70,000円
基材試験のみ	31,000円
表面試験のみ	54,000円
ガス有害性試験のみ	194,000円
穿孔試験のみ	54,000円
表面試験＋穿孔試験	95,000円
穿孔試験＋ガス有害性試験	242,000円
表面試験＋ガス有害性試験	242,000円
表面試験＋穿孔試験＋ガス有害性試験	286,000円

(2) 準不燃材料

昭和51年8月25日建設省告示第1231号による表面試験、穿孔試験及びガス有害性試験に合格したものが準不燃材料となる。表面試験及び穿孔試験は不燃材料の項で説明した表面試験装置を用いて行なうが、ガス有害性試験装置はこの告示によって指定され、加熱炉、攪拌箱、被検箱、操作盤等によって構成されている。装置の形状は写真-4及び写真-5に示すとおりである。

(3) 難燃材料

昭和51年8月25日建設省告示第1231号による表面試験及びガス有害性試験に合格したものが難燃材料となる。試験装置は前述のとおりである。

写真-1 表面試験装置

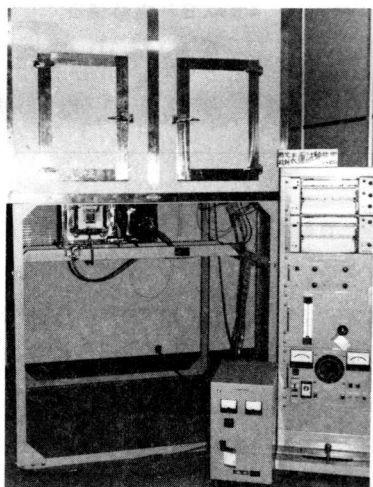


写真-2 同上 (光量測定部)

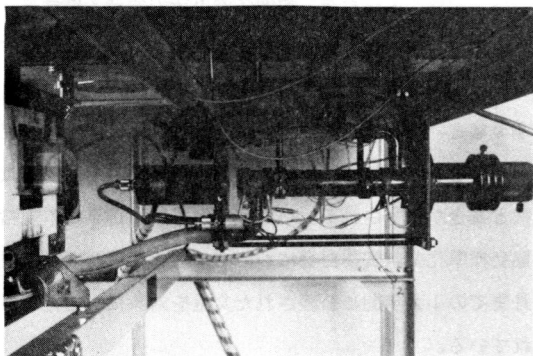


写真-3 基材試験装置

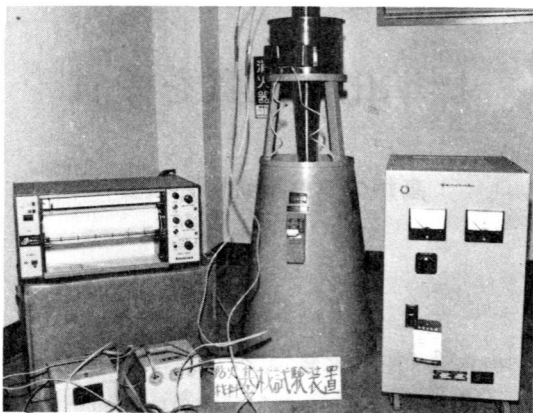


写真-4 ガス有害性試験装置 (外観)

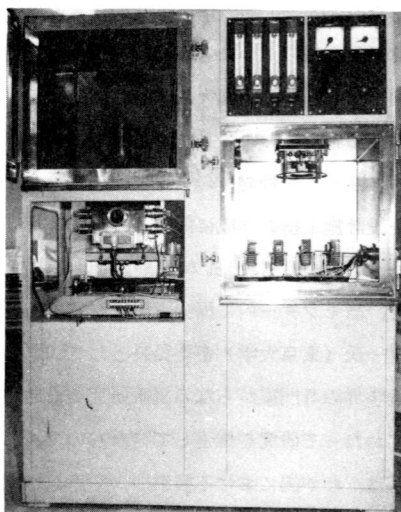
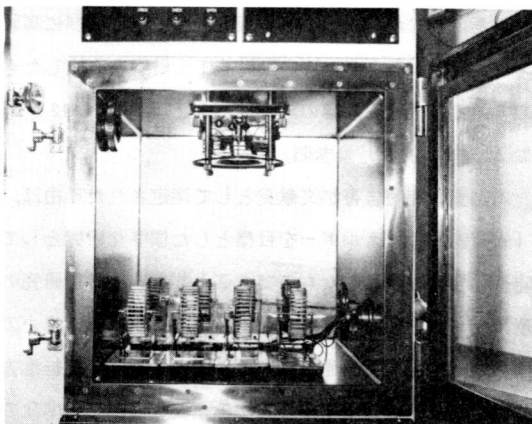


写真-5 同上 (被検箱)



標準化文化賞を受賞

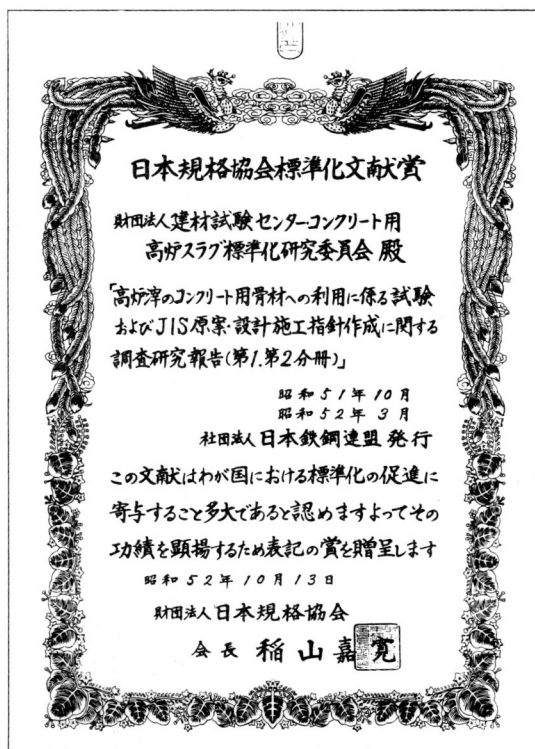
高炉スラグ調査研究報告

昭和52年9月2日に開かれた(財)日本規格協会の標準化文献賞委員会において「高炉滓のコンクリート用骨材への利用に係る試験およびJIS原案・設計施工指針作成に関する調査研究報告」が、1977年度の日本規格協会標準化文献賞受賞文献の1つに選ばれた。これにたいして10月13日の第20回標準化全国大会(サンケイ会館千代田区大手町)の席上において賞状が授与された。

高炉滓のコンクリート用骨材への利用に係る試験およびJIS原案・設計施工指針作成に関する調査研究は、(財)建材試験センターが、(社)日本鉄鋼連盟から委託を受けたもので、当センター内に国分正胤氏(武蔵工業大学)、岸谷孝一氏(東京大学)を委員長とした50名強の土木・建築両学界の専門家からなる調査研究委員会を設け、2年半にわたって研究を推進してきたものである。

本研究の内容は、わが国における製鉄所から産出された徐冷高炉スラグ粗骨材を対象として、コンクリート用骨材としての性能を多くの実験的研究によって確かめ、諸外国の規定、JISならびに仕様書、示方書等の規定を参考にしながらJIS規格原案の作成、ならびに高炉スラグ碎石コンクリートの設計施工指針案を作成したものである。(研究内容の詳細は、本誌76年7, 8, 12月号および77号2, 3月号参照)。

本調査研究報告書が文献賞として選定された理由は、「省資源・省エネルギーを目標とした標準化研究として時代の要請に合致したものであると共に、標準化研究の規模としても膨大な研究が土木・建築両学界陣の協力の下に組織的かつ計画通りに進行された、その研究推進方式は、関係分野の標準化の方法の発展ならびに標準化の



促進に貢献するところが大きいと期待される」によるものである。

なお、JIS原案および設計施工指針案は文献賞の対象にはならないので、研究報告と解説の部分が審査の対象とされた。

日本規格協会標準化文献賞の贈呈は、(財)日本規格協会が、昭和33年以来、毎年標準化全国大会の一行事として行なっている。この賞は、我が国における標準化の促進に寄与することを目的に設けられたもので、「標準化の理念の解明又は普及、標準化の方法の発展又は普及、その他標準化の促進に著しく貢献すると認められる文献(日本人が作成した論文、テキスト、解説、報告、シナリオなど。但しJISや団体規格、固有の技術的な研究論文などを除く)」に対して、日本規格協会名による賞状と賞金が贈呈される。この賞の選考は、例年日本規格協会標準化文献賞委員会において、前年7月から当年6月までの1カ年間に公表された文献を対象にして行なわれている。

熱伝導率測定標準板の頒布について

省エネルギーが叫ばれている昨今、住宅などに使用される保温材について、その断熱性能の判定の必要性が求められている。これに伴い熱伝導率測定用標準板（以下、標準板という）の需要が増している中で、ここにその概要を紹介する。

標準板は、JIS A 1412「保温材の熱伝導率測定方法（平板比較法）」に用いるもので、これは認定が必要となっている。当センターは、この認定機関にされているため、昭和41年より認定委員会を当センター内に発足させ、同時に標準板の頒布につとめてきた。

当初の標準板の材質は、「石綿硅酸カルシウムにフェノール樹脂を含浸されたものの表面にアルミ粉末入りエポキシ樹脂塗料を塗り仕上げたもの」で、製作箇所が熱伝導率を測定し、当センターで更にもう一度測定して、その差が2%以内を許容誤差として認定委員会に提出して審議を受け認定されたものについて有料頒布を行なった。

しかし、需要と供給のバランスが必ずしも円滑でなかったため、また当時の材質は応々にして製作中にそりを生じ易く不良品がでるので製作を中止し、改めて材質を検討し、同時に認定委員会も需要にこたえるべく、昭和51年より再発足させ今日に至っている。

現在の委員構成は次のとおり。抜山四郎（委員長）東北大学名誉教授。西忠雄 東洋大学教授。藤井正一 芝浦工業大学学長。竜谷光三 元東京工業大学教授。岡樹生 財建建材試験センター中央試験所物理試験課長。大久保和夫 工業技術院。相川福寿 大和ハウス工業㈱中

央試験所。広沢徳三郎 日本アスベスト㈱袋井工場長。

田北善暉 日本アスベスト㈱中央研究所。芳賀義明 財建建材試験センター標準業務課長。

再発足した認定委員会では、製作機関と当センターによる測定結果の許容誤差を5%以内として認定を行なっている。標準板の製造から頒布までのフローチャートは図-1のとおり。なお、標準板の定期検査は、2年に1度必要とされている。

現在、頒布されている標準板は、材質がシリコンゴムで、厚さは20.6～20.8mm、大きさは200×200mm程度、質量は965～980gとなっている。熱伝導率測定結果は図-2のとおり。

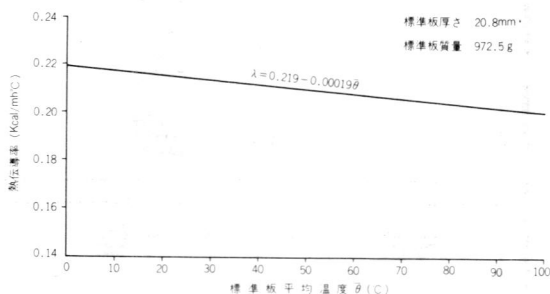


図-2 標準板の熱伝導率測定結果

なお、標準板の受付、問い合わせは標準業務課（担当芳賀，森）で行なっていますので希望の方はお申し出下さい。認定標準板の頒布単価は1枚30万円、購入依頼を受けてから通常1カ月程（現在の手持ち分のみ1週間）で注文者に届け体制になっております。

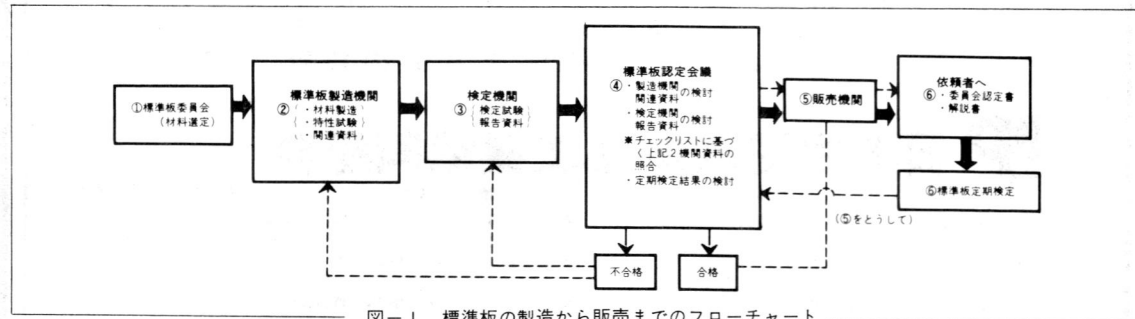


図-1 標準板の製造から販売までのフローチャート

謹賀新年 昭和53年

社団法人

日本カーテンウォール工業会

会長 添田 久雄

東京都港区南青山五十一―二
共同ビル(南青山)
電話(四〇九)六九八一・六九八三

社団法人
日本サッシ協会

理事長 添田 久雄
専務理事 植村 泰彦

東京都港区南青山5―11―2
共同ビル(南青山) 7107
電話 (03)400-9 8 0 0 番
(03)409-1308~9

内装プレハブのパネ協

居住の社会的解決と住宅生産の近代化に
役立つことをこころからねがっています。

量産公共住宅用内装部品
公共・民間用、PC・RC住宅、事務所用内装部品
各種複合パネル
内装用集成材、ユニット部品
K J フ ラ ッ シ ュ ド ア
内装プレハブ、インテリアの設計



日本住宅パネル工業協同組合

本所 東京都文京区本駒込 6-15-7 ☎113 ☎03(945)2311 (略称パネ協)

- 札幌支所 ☎060 ☎011(231)5720(代)
札幌市中央区北四条西2丁目1番地(北四条ビル)
- 東北支所 ☎980 ☎0222(21)7391
仙台市本町2丁目10番33号(第2日本オフィスビル)
- 東京支所 ☎102 ☎03(230)4561
東京都千代田区九段北4丁目3番10号(TORIビル7F)
- 関東支所 ☎113 ☎03(949)4101(大代)
東京都豊島区駒込2丁目3番1号(六興ビル)
- 名古屋支所 ☎460 ☎052(262)5701(代)~9
名古屋市中区栄4丁目3番26号 東海建築文化センター
- 大阪支所 ☎530 ☎06(313)3321(代)
大阪市北区富田町46番地(第二富田町ビル)
- 中国支所 ☎730 ☎0822(43)5575
広島市田中町5番9号(マルチビル)
- 九州支所 ☎812 ☎092(651)8531
福岡市東区箱崎埠頭5丁目13番12号

謹賀新年

昭和53年

板硝子協会

〒100 東京都千代田区丸の内3丁目3番1号
(新東京ビル4階) 電話03(212)8631代

会長 倉田 元治
専務理事 平尾 玄雄

旭硝子株式会社

日本板硝子株式会社

セントラル硝子株式会社



千代田技研工業株式会社

取締役社長 山下 研一

本社 東京都千代田区岩本町二丁目一番十六号
森川ビル(〇三)八六一―六三四一
支店及 東京・大阪・札幌・仙台・名古屋
営業所 岡山・福岡・鹿児島

生産を育てる技術
コンクリートプラントの総合メーカー

吸音、吸放湿、断熱性で
快適な居住環境を創造する

建設省認定防火材料

繊維壁材



日本繊維壁材工業組合

東京都新宿区四谷4-2(茂木ビル) 電話03(357)0392

繊維壁材は日本繊維壁材工業組合加盟メーカーの製品をお選び下さい。

㈱日本繊維塗料製造所 ☎02662(3)2111代	光 和 建 材 ㈱ ☎073673・2355
日本壁材工業㈱ ☎0729(91)3090代	寺田工業有限会社 ☎0849(23)0577
日本繊維工業㈱ ☎07215(3)1551	㈱キング鈴井商会 ☎052(571)5561
㈱東京福幸塗装工社 ☎0562(2)3121代	(資)共和建材工業 ☎052(731)3838
㈱東京福幸壁材工業 ☎0562(33)2211代	共和産業㈱ ☎0485(23)5551
㈱同谷壁材 ☎02662(3)3325	三豊建材㈱ ☎087582・2040
川口産業㈱ ☎06(364)5851	㈱新興建材工業所 ☎06(541)5757代
㈱梅 彦 ☎06(312)6171	親和化建工業㈱ ☎07215(3)1061
富士川建材工業㈱ ☎045(772)1811代	㈱清 光 社 ☎06(532)5235
フジワラ化学壁材工業㈱ ☎08986(4)2421代	日 研 工 業 ㈱ ☎052(481)6411
弘洋特殊建材㈱ ☎06(628)6566代	ドリーム壁材㈱ ☎06(724)0855

合成高分子ルーフィング懇話会(K.R.K)

本 会 会 員 名 (イロハ順)

ロンシール工業㈱	鐘紡合成化学㈱
早川ゴム㈱	吉野理化学工業㈱
バンドー化学㈱	田島ルーフィング㈱
日東電気工業㈱	W・R・グレース㈱
日本瀝青工業㈱	山出興産㈱
日本ゴム㈱	マグナ工業㈱
日新工業㈱	㈱ARセンター
東和工業㈱	金生建材工業㈱
東洋シーラント㈱	三ツ星ベルト㈱
東京トーヨーゴム㈱	シバタ工業㈱
小野田建材㈱	日立電線㈱
	積水化学工業㈱

事務局

東京都中央区銀座六丁目15の1 ☎104

通商産業省銀座東分室

財団法人 建材試験センター内

電話03(542) 2744 (代)

謹賀新年

昭和53年

社団法人

日本長尺金属工業会

会長 石岡 巖

東京都台東区上野五ノ四ノ一
(東線ビル)

電話 (03) 八三四—三〇七八—九

日本木片セメント板協会

〒104 東京都中央区銀座1丁目36番3号

篠原ビル2階 電話03(563) 2731

理事長 宮野 重基

三井木材工業株式会社
日本ドリゾール株式会社
ドリゾール工業株式会社

基幹産業としての…… 生コンクリート

北海道生コンクリート工業組合 和歌山県生コンクリート工業組合
青森県生コンクリート工業組合 岡山県生コンクリート工業組合
岩手県生コンクリート工業組合 鳥取県生コンクリート工業組合
秋田県生コンクリート工業組合 島根県生コンクリート工業組合
山形県生コンクリート工業組合 広島県生コンクリート工業組合
宮城県生コンクリート工業組合 山口県生コンクリート工業組合
福島県生コンクリート工業組合 香川県生コンクリート工業組合
関東中央生コンクリート工業組合 徳島県生コンクリート工業組合
長野県生コンクリート工業組合 高知県生コンクリート工業組合
山梨県生コンクリート工業組合 福岡県生コンクリート工業組合
新潟県生コンクリート工業組合 佐賀県生コンクリート工業組合
静岡県生コンクリート工業組合 熊本県生コンクリート工業組合
愛知県生コンクリート工業組合 大分県生コンクリート工業組合
三重県生コンクリート工業組合 宮崎県生コンクリート工業組合
岐阜県生コンクリート工業組合 長崎県生コンクリート工業組合
福井県生コンクリート工業組合 富山県生コンクリート協会
滋賀県生コンクリート工業組合 奈良県生コンクリート協会
京都生コンクリート工業組合 淡路生コンクリート協議会
大阪兵庫生コンクリート工業組合 鹿児島県生コンクリート協会

全国生コンクリート工業組合連合会

〒104 東京都中央区八丁堀1-6-1 協栄ビル4階

☎ (03) - 553-6248

会長 吉 隆
専務理事 村 崎 敏
常務理事 目 崎 幸
常務理事 浜 崎 幸

社団法人 日本石膏ボード工業会

会長 須藤 恒雄
副会長 正 光 信一

東京都港区西新橋2-13-12(石膏会館)

☎105 ☎03(591)6774・6844

(加入順)

吉野石膏株式会社
日東石膏株式会社
新東洋石膏株式会社
千代田建材工業株式会社
菱化吉野石膏株式会社
日東石膏ボード株式会社
日産建材株式会社
北海道吉野石膏株式会社
三井東圧化学株式会社
日本石膏ボード株式会社
太平洋化学工業株式会社
東洋瓦斯化学工業株式会社
多木化学株式会社
新潟吉野石膏株式会社
小名浜吉野石膏株式会社
直島吉野石膏株式会社
三井東圧西部建材株式会社

謹 賀 新 年

昭和53年

日本複合床板工業会

会 長 市川惣三郎

東京都中央区京橋三十一—四
電話〇三(五六一)五二五一番
二一〇四

全国木毛セメント板工業組合

理事長 富澤 寛

東京都文京区水道二—十六—十一
電話(〇三)九四五—九〇四七代

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	日本シャッター
神村シャッター	文化シャッター
三和シャッター	三井シャッター
鈴木シャッター	クボタ鉄工
大和シャッター	三共シャッター
東洋シャッター	総合エンジニアリング
西日本シャッター	ニッタン電子

ロックウール工業会

理事長 春日 袈裟治

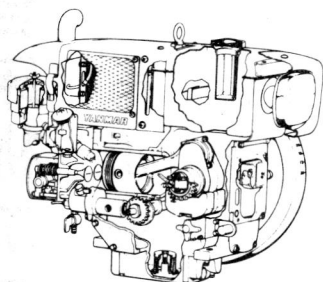
東京都中央区京橋二—六—六(〒104)
都栄会ビル三階
TEL 東京(〇三)五五四—〇二六代表

謹賀新年

昭和53年

商戦に威力を発揮する立体図

建造物、各種プラント、機械・電気機器などの構造・機能・取扱の説明はすべてテクニカルイラストレーション(立体図)にお任せ下さい。



〒101 東京都千代田区神田神保町 3-4



三立工芸株式会社

TEL (03)261-5171(代)

廣濟堂印刷出版
クラウンガスライター

代表取締役会長

櫻井義晃

**仮設機材は認定合格品を！
性能試験と認定**

わく組足場
パイプサポート
クランプ等
仮設機材



合格のラベル



社団法人

仮設工業会

東京都港区三田5丁目12番7号秀栄ビル
〒108 TEL03-455-0448

謹賀新年

昭和53年

ヒューム管協会

会長 中川 延四郎
副会長 仙波 信三郎
副会長 滝 清吉
副会長 末 國進
専務理事 文 野靖意

住所 東京都中央区銀座7丁目14番3号 松慶ビル4階

☎ (03) 543-1441

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 (408)7201 (〒107)

会長 柴田 健三
副会長 田 財貞三

旭有機材工業株式会社
アロン化成株式会社
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
東洋化学産業株式会社
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
日立化成工業株式会社
前沢化成工業株式会社
三菱樹脂株式会社

通産大臣賞受賞



賀 正

印刷のことなら
迅速、丁寧しかも
安価に御得意様の
御相談に応じます
是非技術優秀な当社へ

カタログ・ポスター・書籍・パンフレット

株式会社 秀 研 社

東京都江東区亀戸6丁目43番5号

TEL 683-1461 代表

謹賀新年

昭和53年

日本石綿製品工業会

会長 越川 幸蔵

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

耐火被覆板協会

会長 田 辺 将 実

☎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

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。

日本シーリング工業会

会長 青木 済

東京都千代田区外神田二―二―一七(共同ビル)
電話 (〇三) 二五五―二八四一―一二
支部 名古屋・大阪・福岡・広島・北海道・仙台

石綿スレートは

燃えない住まいをつくる

頼もしい主役です

石綿スレート協会

会長 近藤進一郎
専務理事 杉田作三郎

☎104 東京都中央区銀座7―10―8(高橋ビル9階)
電話 (03) 571―1359(代表)

謹 賀 新 年

昭和53年

社 団 法 人 軽 金 属 協 会

会 長 中 山 一 郎

〒103 東京都中央区日本橋2-1-3
日本橋朝日生命館ビル
☎(03)273-3041(代)

日 本 コ ン ク リ ー ト ブ ロ ッ ク 協 会 全 国 プ ロ ッ ク イ ン ド ス ト 工 業 組 合 連 合 会

理 事 長 古 関 幸 平
理 事 長 古 関 幸 平

〒101 東京都千代田区鍛冶町二一九-13
(富士鉄ビル2階)
電話 二五〇一五五〇・二五二一六〇一

亜 鉛 鉄 板 会

理 事 長 齊 藤 英 四 郎
副 理 事 長 岩 下 好 雄
副 理 事 長 松 浦 隆 行
専 務 理 事 萩 原 俊 男

東京都中央区日本橋茅場町3-16
(鉄鋼会館)

電話 03(669)5331(代)

塩ビ鋼板会会員

商 品 名	会 社 名	株 式 有 限 公 司
ビニレヂノ	川鉄鋼板	(株)
ビニスタ	新星鋼業	(株)
エリオ	新日本製鐵	(株)
住友ハイビニ	住友金属工業	(株)
ダイノック	住友スリーエム	(株)
サンテック	大洋製鋼	(株)
ビニエバー	大同鋼板	(株)
ネオサンメタル	筒中プラスチック工業	(株)
ビニトッポ	東洋鋼板	(株)
メタラート鋼板	凸版印刷	(株)
月星ビニタイト	日新製鋼	(株)
ユニトボ	日新鐵建	(株)
NKKカラーVN	日本鋼管	(株)
HKビニカラー	北海鋼機	(株)
ヒシメタル	三菱菱樹	(株)
ヨドビニ	淀川製鋼	所

塩ビ鋼板会

会 長 肥 後 実 男

東京都中央区日本橋茅場町3-16 〒103 (鉄鋼会館)
電話 東京(669)5331代表

謹賀新年

昭和53年

大夫で、耐久性、狂わない本命木材
集成材で価値ある建築を！

日本集成材工業協同組合

理事長 北岡 甲助

本部事務局 〒542 大阪市南区横堀7丁目31
第2丸米ビル2F TEL(06)252-5859
東京事務所 〒105 東京都港区西新橋2丁目8-4
第2高木ビル8F TEL(03)501-1854

あすの住まい **イヌケホーム**

ステータス

「自由設計の家」



1階、2階の屋根とも落着きのある
寄棟にしたステータス

日本鋼管直系

NKホーム

イヌケホーム株式会社

代表取締役社長 奥田 正道

本社 東京都渋谷区道玄坂2-10-12 〒150 TEL(03)463-5351(代)

謹 賀 新 年

昭和53年

全国コンクリート製品協会

会 長 村 沢 辰 雄
副 会 長 杉 山 保 雄
副 会 長 永 吉 久 男
副 会 長 長 谷 川 梅 太 郎

〒一六〇 東京都新宿区四ツ谷一丁目八番八号

電話(三三三)二七七一(代)

全国建築石材工業会

東京都台東区浅草橋1丁目36番11号
小倉ビル2階・電話(866)0543番

会 長 矢橋 六郎
副 会 長 穴吹 啓一
副 会 長 矢橋謙一郎
副 会 長 清水 令三
副 会 長 安藤 博之
常任理事 稲垣 昭
常任理事 吉田 剛
事務局長 高橋 三郎

建築(省エネルギー)・土木
(軽量化)時代に躍進する!

宇 部 軽 骨	宇部興産株式会社 東京都千代田区霞が関3-7-2 ☎ (03) 581-3311(大代)
ライオナイト	大阪セメント株式会社 東京都中央区銀座1-13-1三晃ビル ☎ (03) 535-3291
ビルトン	住友会属鉱山株式会社 東京都港区新橋5-11-3 ☎ (03) 434-8921
アサノライト	日本セメント株式会社 東京都千代田区大手町1-6-1 大手町ビル ☎ (03) 201-1731
メサライト	三井金属鉱業株式会社 東京都中央区日本橋室町2-1-1 ☎ (03) 279-3411
セイライト	三菱鉱業セメント株式会社 東京都千代田区丸の内1-5新丸ビル ☎ (03) 211-7411

人工軽量骨材(ALA)協会

会長 岡 本 正 義 事務局長 高 濱 宇 治 男
事務局 東京都千代田区神田美土代町11-2 第1東英ビル
☎ (03) (292) 7815



企画・デザイン・写植・版下・印刷
東京製版サービス

代表取締役社長 赤木 正美

東京都港区新橋五丁目二〇番一号

☎ (四三六) 六五三六

謹賀新年

昭和53年

社団法人

プレハブ建築協会

会長 井上和雄

本部

東京都港区新橋 2-10-5
末吉ビル

電話 03(502)2641~6

硝子繊維協会

会

長

春日

袈裟治

短繊維部会長

四手井

博

長繊維部会長

春日

袈裟治

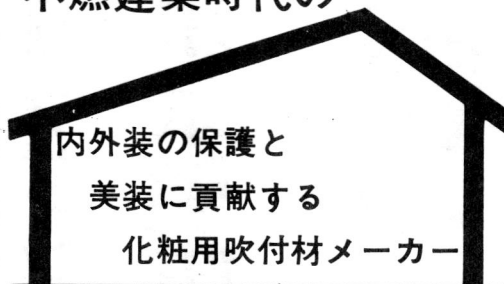
織物部会長

日下部

洋

〒105 東京都港区西新橋一ノ五ノ八(川手ビル)
TEL (五九二) 五四〇六〇八

不燃建築時代の



内外装の保護と

美装に貢献する

化粧用吹付材メーカー

認定番号



基材同等第0003号

基材同等第0004号

基材同等第0005号

建設省防火材料通則認定団体

日本建築吹付材工業会

〒101 東京都千代田区神田和泉町1番6号
インターナショナルビルTEL (03)861-3844・3996
支部：大阪・名古屋



JAPAN
STAINLESS
STEEL
ASSOCIATION

東京都中央区日本橋茅場町3-16(鉄鋼会館)
郵便番号103/電話(03)669-4431(代)

ステンレス協会

2次情報File 2次情報File 2次情報File 2次情報File 2次情報File 2次情報File

2次情報File

は今回認定されたもの。

キッチンユニット8社、9タイプ(6社、6タイプ)。給湯器ユニット8社、11タイプ(8社、11タイプ)。手すりユニット16社、28タイプ(10社、15タイプ) 防音サッシ7社、7タイプ(4社、4タイプ)。

52. 11. 12 付 日本工業新聞より

工 法

浮き床工法のJIS化を

図る

日本音響材料協会では、メーカー、使用者、学識経験者からなる「浮き床工法施工基準JIS原案作成委員会」(委員長木村翔 日大教授)を結成し、浮き床工法のJIS化に取り組むことになった。

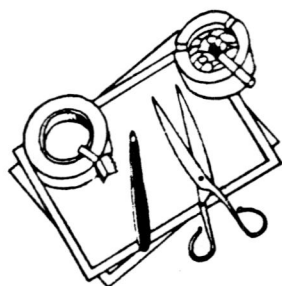
同委員会では、来年三月末までに原案をまとめ工業技術院に提出する予定。

同工法は集合住宅に徐々に普及しはじめ、そのためのJIS化も整備されつつあり、建設省では、今年度中に同工法に関連する「建築物の現場における床衝撃音レベルの測定方法」(JIS 1418)の改正と「建築物のしゃ音等級」「グラスウール緩衝材」「ロックウール緩衝材」のJIS原案を告示する予定であるが、同工法の使用材料のJIS化が図られても、施工基準のJISがなく、同工法の普及に支障をきたすということで、「施工基準JIS原案作成委員会」が設置されたもの。委員会は、木村日大教授を委員長に、大成建設、清水建設、鹿島建設、NHKの各技術研究所員、住宅公団、硝子繊維協会、ロックウール工業会、音響材料協会のほか、官庁側から建設省住宅生産課、通産省窯業建材課、工技院材料規格課がメンバーになっている。

52. 11. 16 日刊工業新聞より

日本板硝子、騒音防止分野に進出

日本板硝子は、アメリカのナショナルセルローズ社(NCC)と契約を結んで



紹介者：上園正義*

* (財)建材試験センター技術相談室

法 規

ガラス繊維石こうボードのJIS化に着手

石こうボード業界は石こうボードの新製品としてグラスファイバーを混入した製品の市場開拓に業界ぐるみで取り組むことになり、年始めに製造法や製品規格、品質などの標準化をねらい、JIS規格の制定に着手した。

石こうボードは経済性にすぐれているが、難点は強度が比較的弱く、防火材料としても燃焼温度が高くなった場合に欠落するなど必ずしも安全面で万全とはいえない。このため、石こうボードの先進国である米国ではこうした石こうボードの難点を解決する手段として、ガラス繊維で石こうを強化するという複合建材を製品化している。

わが国でも建材需要が高品質、高性能および安全性等を要求するようになってきており、石こうボードにガラス繊維を混入することによって、強度や火災時の安全性を高め、遮音性、断熱性など時代の要請する性能も付加できるとして、そのメリットを強調している。

しかし、現段階ではわが国のメーカーはまだ試験的に生産しているにすぎず、石こうボード工業会では、ガラス繊維入り石こうボードの製造基準を含む規格化、標準化、製品試験方法の標準化などを作成することにしており、工業技術院からの委託をうけるかたちでJIS原案の作成に着手したものの。

52. 11. 8 付 日本工業新聞より

制 度

BL部品認定見直し

— 建設省

建設省は昨年11月11日、建設大臣認定の優良住宅部品についてキッチンユニット、給湯器ユニット、手すりユニット、防音サッシの4部品を認定したと発表した。

この4部品は49年度に認定されたもので認定期間の3年間が経過したため期限切れ部品の見直しと新規メーカーの認定を行なったもの。これにより50、51年度の認定メーカーとあわせた各部品の認定メーカー、タイプ数は次のとおり。() 内

導入しているセルローズ・ファイバーを集合建築物の軽量遮音板仕切りに応用し、防音効果とともに断熱性能を向上させた防音壁で騒音防止分野に進出することにした。

施工方法は壁の支柱となる軽量形鋼に張りつけた石こうボードの内側にセルローズ・ファイバーを吹きつけ、対面に石こうボードを張って仕上げるもので、従来、石こうボード2枚張りの壁で遮音性能30ホン（500 Hz の騒音源に対し30ホンの遮音効果があること）であったものが、48ホンと大幅に向上させることができたとしている。通常、石こうボード4枚張りで40ホン、ALCで30～35ホンといわれている。

52. 11. 21 付 日刊工業新聞より

発泡スチレン断熱材で

戸建工法を開発——鐘化

鐘化化学工業は発泡スチレンの断熱材を戸建住宅に使用するための新しい工法を開発した。これはオメガ工法といいQ形の金具を用い施工方法を簡単かつ確実にしたのが特徴。

発泡スチレンは施工がむずかしく、工法の開発が必要とされていた。同工法の特徴は①金具材料が0.3mm程度の防錆鉄板であるため床板の浮き、床鳴りがなく②無理な姿勢での釘打ちが不要で施工が簡単③断熱材支持部に幅をもたせてあるため確実な支持が可能——であるという。

52. 11. 18 付 日刊工業新聞より

省エネルギー

省エネを強力に推進

——総合エネルギー調査会

総合エネルギー調査会は、11月25日に省エネルギー部会を開き、省エネルギー政策の必要性と課題をまとめた。

具体的施策の方向としては、①産業部門では目標年度を示し、業種別に省エネルギー率を定めエネルギーの使用合理化

を促進していくべき指針を定める。省エネルギー化を旨とする制度として熱管理士のほかに電気管理士を設ける。また省エネルギー設備投資促進のための金融・税制上の措置が必要としている。②民生、業務部門については、新設住宅の30%程度に断熱材が使用されているだけで欧米諸国に比べ低水準にある。このためわが国地域別の省エネルギー基準を設定し、この基準に適合した住宅の建設を促進することとし、所要の融資などの措置を講ずる。また、公共住宅の建設の場合にはさらに省エネルギー化に努力することが望まれるとしている。

さらに太陽熱利用による冷暖房給湯システムの普及に当っては、イニシャルコストが割高であるという問題のほか、技術的に検討を要する課題が残っており、国としても積極的に対策を講ずるべきであると指摘している。

52. 11. 26 付

日刊建設通信新聞より

東電が省エネビル建設

東京電力は、大塚支社の建替えに際し同支社ビルを省エネルギーモデルビルにするとともに、三菱電機と共同で蓄熱効率を3倍に高める冷暖房用新蓄熱材およびビル冷暖房用蓄熱の自動運転システムの2技術の開発に成功したと発表した。

同ビルは延べ床面積5500㎡で総工費は約17億円（従来ビルより5～6%割高であるが、約40%（年間4億4000万Kcal）、金額にして年1千万円のエネルギーが節約できるという。

構造は表面積を小さくするための立方体に近い形とし、断熱性と気密性を高めるため外壁の熱抵抗を2倍にして、窓サッシの面積を減らし、二重サッシ、気密サッシを採用して建物の熱負荷を10%減少させる。さらに熱反射ガラスを使って日照の調整もできるようにしている。

設備の面では、太陽熱採取器を屋上に設置し、暖房・給湯用熱源として利用するという。さらに、三菱電機と共同で2つの省エネルギー新技術の開発に成功している。そのうち、冷暖房用蓄熱材は、物質が固体から液体に変化する際の熱容量を利用したもので、パラフィンおよび

同誘導体、塩水化合物類（塩水、ニガリ、写真定着液）、気体水化物（メタンガス、フロンガス、水の混合物）を蓄熱材とし、これをカプセル状にして水槽に入れることにより、蓄熱効果を水槽だけを使用した場合に比べ3倍にアップしたもの。このためのコストは1Kcal 当り5円ですむという。また、ビル冷暖房用蓄熱の自動運転システムは、マイクロ・コンピュータを活用したもので①熱負荷に応じた蓄熱運転ができ、夜間電力の利用がはかれる②休日に応じた蓄熱、運転休止が可能③一般の蓄熱式空調システムにも応用できるなどの特徴があり、設備費は工事込みで100万円程度という。

このほかにも、東電本社ビル（47年完成、省エネルギー率35%）にも採用されている①排熱回収式蓄熱ヒートポンプ②外気量制御システム③送風・水量可変制御システム④照度点灯制御⑤ミニコンピュータにエネルギー管理システムも取り入れることにしている。

52. 11. 12 付 日本工業新聞より

省エネルギー住宅に特別融資

——住宅金融公庫

住宅金融公庫は53年度から省エネルギー住宅に対する特別融資を実施する意向を固め、その融資基準の検討に入った。初年度は断熱材の使用を中心に基準化していく方針で、具体的には床・壁・天井部品にグラスウール、ロックウールなどの断熱材を75mm以上の厚さでサンドイッチ状に施工するといったことが骨子になるという。

わが国の省エネルギー住宅政策は国際的にみても立遅れていることが指摘されており、建設、通産など関係省庁でも政策の具体化を急いでいる。

欧米の省エネルギー住宅の促進政策では公的な住宅融資にともなう規制措置が最も効果的であるといわれ、このため住宅金融公庫でも53年度から断熱材を使用した住宅を対象に特別融資を実施することにした。この融資は53年から実施に踏み切りたい意向で、一件当たり30万円程度となる見込み。

52. 11. 25 付 日刊工業新聞より

「建材試験情報」バック・ナンバー (1977 VOL.13 No.1~12)

《1月号》

- 巻頭言
年頭の感想……………伊藤 謙太郎
- 研究報告
枠組壁工法による2階建住宅の
水平加力試験(その3)……………川島 謙一
- 試験報告
量産すま「インテリアフスマ」の性能試験
- JIS原案の紹介
住宅用断熱材の断熱性能試験方法
- 試験の見どころ・おさえどころ
住宅用断熱材の断熱性能試験方法……………岡 樹生
- 国際規格 ISO 834
建築構造部材の耐火試験
- 2次情報ファイル
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度掲示板
- 建材試験情報バックナンバー (1976 VOL.12 NO.1~NO.12)
- 業務月例報告 (試験業務課/標準業務課/技術相談室)

《2月号》

- 巻頭言
通勤雑感……………田中 好雄
- 研究報告
高炉スラグ砕石を使用したコンクリートの性質(その1)
……………飛坂 基夫・米沢 房雄・沼沢 秀夫
- 高炉スラグ砕石を使用したコンクリートの性質(その2)
……………中内 誠雄・岸 賢蔵・柳 啓・米沢 房雄
- 試験報告
収納ユニットの優良住宅部品認定申請に
ともなう性能試験
- JIS原案の紹介
コンクリート用高炉スラグ砕石
- 試験のみどころ・おさえどころ
壁パネルの衝撃試験(砂袋振り式)……………斎藤 元司
- TECHNICAL REPORT 3956
実火災と標準耐火試験(ISO 834)の加熱条件
の関係に関する耐火設計の原則
- 試験所だより
防火戸防煙試験装置
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度 掲示板
- 2次情報ファイル
- 建材標準化の動き (昭和51年9・10月分)
- 業務月例報告 (試験業務課/標準業務課/技術相談室)

《3月号》

- 巻頭言
学校のシステム建築……………栗山 幸三
- 研究報告
高炉スラグ砕石を使用したコンクリートの性質(その2)つづき
……………中内 誠雄・岸 賢蔵・柳 啓・米沢 房雄
- 試験報告
収納ユニットの優良住宅部品認定申請に
ともなう性能試験
- JIS原案の紹介
インシュレーション ファイバーボード フォームポリスチレン 畳床
- 国際規格 ISO 3008
ドアおよびシャッターの耐火試験
- 建材試験センターにおける
国際単位系(SI)導入について……………北脇 史郎
- (財)建材試験センター
試験技術標準化要綱
- 試験所だより
中国試験所セメントコンクリート試験装置……………白木 良一
- 建材標準化の動き (昭和51年11・12月分)
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度 掲示板
- 2次情報ファイル
- 業務月例報告 (試験業務課/標準業務課/技術相談室)

《4月号》

- 巻頭言
勿体ない話……………塙阪 力郎
- 研究報告
手摺ユニットの性能試験……………小西 忠勝
- 試験報告
プラスチック尿浄化そう「北研浄化槽RL-6」の
JIS表示許可工場申請にともなう品質試験
- JIS原案の紹介
ほうろう鋼板壁パネル
- 試験のみどころ・おさえどころ
建築部位の結露防止性能試験方法……………清水 賢策
- 国際規格 ISO 3009
ガラス入エレメントの耐火試験
- JIS取得指導を顧みて……………小松 幸雄
- 試験所だより
公害振動測定装置について(多チャンネル公害振動計) ……朝生 周二
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度 掲示板
- 2次情報ファイル
- 業務月例報告 (試験業務課/標準業務課/技術相談室)

《5月号》

- 巻頭言
環境評価と将来予測……………宮野 秋彦
- 研究報告
窓の遮音特性に関する若干の検討……………片寄 昇
- 試験報告
人造大理石の品質試験
- JIS原案の紹介
階段すべり止め用具
- 階段すべり止め用具の性能……………芳賀 義明・森 幹芳
- JMC「構造材料の安全に関する調査研究」委員会の紹介
- 《住宅性能標準化のための調査研究》の紹介
- 建材試験センター理事会報告
- 新設試験機紹介……………中内 鮎雄
- 試験所だより
複層模様吹付材……………清水 市郎
- 2次情報ファイル……………上園 正義
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度 掲示板
- 業務月例報告（試験業務課／標準業務課／技術相談室）

《6月号》

- 巻頭言
都市環境と環境材料……………早川 一也
- 調査報告
GSKシステムによる建材生産工場の品質管理…伊藤鉦太郎
- 試験報告
難燃化粧合板の防火性能試験
- JIS原案の紹介
ふすま
- ふすまの規格と品質試験について…芳賀 義明・山口 浩司
- 太陽熱利用実験住宅 草加太陽の家について ……松尾 陽・樋口 誠六
- 試験の見どころ・おさえどころ
枠組壁工法による耐力壁の面内せん断試験……………斉藤 元司
- 建材標準化の動き（昭和52年2・3月分）
- 昭和51年度受託試験業務の総合報告
- 2次情報ファイル
- 業務月例報告（試験業務課／標準業務課／技術相談室）
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度 掲示板

《7月号》

- 巻頭言
バラツキと音痴……………大西 正宏
- 研究報告
硬化コンクリートの
配合推定に関する検討……………飛坂基夫・池田 稔・新井政満
- 試験報告
建築用シーリング材「ロードシル」の用途別性能試験
- JIS原案の紹介
ほうろう鋼板壁パネル
- 試験のみどころ・おさえどころ
屋根防水用塗膜材の試験について……………北原 一昭
- ISO/TC 92 DP 1182改訂版
不燃性試験（草案）
- 試験所だより
振動測定装置……………黒嶋 寛光
- 昭和51年度事業報告
- 2次情報ファイル
- 業務月例報告（試験業務課／標準業務課／技術相談室）
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度 掲示板

《8月号》

- 巻頭言
建設廃棄物の資源化をめぐる……………笠井 芳夫
- 研究報告
日・米石膏ボードの性能比較試験
……………中内鮎雄・北脇史郎・白石真吾・熊原 進
- 試験報告
化粧両面アルミニウム張りポリエチレン板の防火性能試験
- JIS原案の紹介
住宅用鋼製門とびら
- スラグ委員会の「高炉スラグ砕砂コン
クリート施工マニュアル案」について……………斉藤 勇造
- 試験のみどころ・おさえどころ
熱伝導率測定装置及び実験方法について
……………勝野奉幸・清水賢策・川田清一
- 試験所だより
熱伝導率測定装置……………清水 賢策
- 建材標準化の動き（昭和52年5・6月分）
- 2次情報ファイル
- 業務月例報告（試験業務課／標準業務課／技術相談室）

《9月号》

- 巻頭言
省資源への提言……………国分 正胤
- 研究報告
鋼製及びアルミニウム合金製ドアの
加熱試験結果について……………鈴木庸夫・北島勝行
- 試験報告
珪酸カルシウム板「マリンボードK」の品質試験
- JIS原案の紹介
パネル用ペーパーコア
- 「省エネルギー用建材および設備等の
標準化に関する調査研究」の紹介……………斎藤 勇造
- 試験のみどころ・おさえどころ
間仕切壁の耐火試験について……………藤井 英雄
- 建設省建築研究所 秋季講演会のお知らせ
- 試験機紹介
防耐火試験用データ処理装置
(記録装置)の導入について……………細田 周治
- センターだより
技術監理会議の役割について
- 中国試験所協会の講演会・懇談会開かる
- 2次情報ファイル
- 業務月例報告 (試験業務課／標準業務課／技術相談室)

《10月号》

- 巻頭言
ある予感……………井口 洋佑
- 研究報告
コンクリートの材令前後における
強度推定に関する研究 (その1) ……飛坂基夫・米沢房雄
- 試験報告: 1
「KSCシステム (照明器具、直付型)」の遮音性能試験
- 試験報告: 2
「KSCシステム (照明器具なし)」の遮音性能試験
- JIS原案の紹介
ネットフェンス
- 試験のみどころ・おさえどころ
鋼製およびアルミニウム合金製サッシの試験方法……………勝野 奉幸
- 試験所だより
提案研究について
- 試験機紹介
オゾン劣化試験機……………山川 清栄
- 2次情報ファイル
- 業務月例報告 (試験業務課／標準業務課／技術相談室)
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度 揭示板

《11月号》

- 巻頭言
建築音響とJIS……………久我 新一
- 研究報告
クリープ試験のためのゴムスプリングの開発について
……………鈴木計夫・川瀬清孝・飛坂基夫
- 試験報告
既存建物のタイル貼り外壁モルタルの接着力試験
- 「構造材料の安全性に関する標準化のための調査研究」の紹介
- 試験のみどころ・おさえどころ
防火ダンパー用自動閉鎖装置の腐食試験……………菊池 英男
- NFPA 80-1975
防火ドア及び窓の規格(訳)……………高野孝次・中沢昌光
- 「ソーラーハウス」の居住性……………新倉 茂男
- 2次情報ファイル
- 建材標準化の動き (昭和52年7・9月分)
- 業務月例報告 (試験業務課／標準業務課／技術相談室)
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度 揭示板

《12月号》

- 巻頭言
住宅の性能試験について……………斉藤 平蔵
- 研究報告
枠組壁工法による2階建住宅の水平加力試験(第4報)……………川島 謙一
- 試験報告: 1
防火シャッターの耐火性能試験
- 試験報告: 2
塩化ビニル樹脂製目地材「エキスパンタイ」の性能試験
- 「構造材料の安全性に関する標準化のための調査研究」の紹介
- 試験のみどころ・おさえどころ
熱電対の使い方……………清水 賢策
- NFPA 80-1975
防火ドア及び窓の規格(訳)……………高野孝次・中沢昌光
- 2次情報ファイル
- 業務月例報告 (試験業務課／標準業務課／技術相談室)
- 中央試験所種目別受託試験繁忙度 揭示板

業務月例報告

I 試験業務課

1. 一般依頼試験

昭和 52 年 10 月分の一般依頼試験の受託件数は、
本部受付分 126 件（依試第 15033 号～第 15158 号）
中国試験所受付分 10 件（依試第 179 号～第 188 号）
合計 136 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 52 年 10 月分の工事用材料の試験の受託件数は、
1016 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	工 事 材 料 検 査 所	中国試験所	
コンクリート シリンダー 圧 縮 試 験	180	198	31	409
鋼材の引張り ・ 曲 げ 試 験	231	284	5	520
骨 材 試 験	14	2	5	21
そ の 他	17	7	42	66
合 計	442	491	83	1,016

II 標準業務課

（工業標準化原案作成委員会）

1. 住宅用バルコニー及び手すりの構成材

● 第 4 回 小 委 員 会 10 月 17 日

- (1) バルコニーのモジュール呼び寸法について、高さは設計公差はなく、製作公差のみとする。また、長さ(L)及び奥行(D)は、設計寸法として± 30 mmとする。
- (2) 手すり構成材のモジュール呼び寸法について、長さ(L)は、設計寸法を± 30 mmとする。また、高さについてはマイナス許容差を認めず、プラス側のみとする。
- (3) 試験方法を、WG 委員会にて作成する。

(4) 性能数値は試験データに基づいて決める。

● 第 4 回 WG 委員会 10 月 24 日

- (1) 試験方法(案)を作成した。

● 第 5 回 小 委 員 会 11 月 14 日

- (1) 原案全般にわたっての字句修正。
- (2) バルコニー及び手すり構成材の鋼材、厚さを検討する。
- (3) 試験についての検討
 - a) 鉛直荷重試験は、根太及び笠木について規定する。
 - b) 衝撃安定性試験は再検討する。
 - c) 耐久性試験については、塗膜試験を別に行なうか、また、別の判定方法をとるか再検討する。

2. 炭酸マグネシウム板

● 第 4 回 小 委 員 会 10 月 21 日

- (1) 種類及び呼び方について、「難燃 1 級品」を「難燃 1 級炭酸マグネシウム板」とした。
- (2) 品質について、「出荷時の含水率」を「含水率」, 「熱伝導率」を「熱貫流率」とする。
- (3) 試験のうち、衝撃試験方法を再検討する。

3. 建築用ポリサルファイドシーリング材ほか 1 件

● 第 3 回 WG 委員会 10 月 26 日

- (1) 主な用途による区分について、「〇〇用」という被着体による表現をやめる。
- (2) 耐久性による区分について、「9030」の表現についての説明を規定する。また、「9030」, 「8020」などを表にして表わす。
- (3) 呼び方「M.C.G」の記号をやめる。代って素材による略号を規定する。

● 第 4 回 WG 委員会 11 月 2 日

- (1) 適用範囲について、「目地部分及びサッシ回りの充てん…」と字句修正。
- (2) 種類について、各材質ごとに記号をつける。
- (3) 各材質の説明文章を簡略化する。

● 第 3 回 小 委 員 会 11 月 11 日

- (1) 品質について、原案 3.6「密閉容器中」の規定が意

味不明のため、「参考」として規定する。

- (2) 試験結果のまとめ方について、各項目ごとに記入する方法も考えられるので再検討する。
- (3) 試験について、「不溶解皮膜形成時間」を新たな項目として追加。
- (4) 「一般用」という用語を1年中使用できるものという意味から「通年用」とする。

4. 鋼製及びアルミニウム合金製ほうろうタイル

- 第2回 WG 委員会 10月28日

- (1) 原案作成作業を行なった。

- 第2回 小委員会 11月9日

- (1) 外観は、陶磁器質タイル同様、表にして欠点・基準を表わす。
- (2) 性能について、「平面度1%以下」を「0.5%以下」と修正。また「耐候性」を「耐酸性」とする。
- (3) 試験について、平面度の試験方法を陶磁器質タイル同様、ダイヤルゲージによる測定方法に修正。

5. JIS A 5406 (空洞コンクリートブロック)

- 第2回 小委員会 11月2日

- (1) 原案全般にわたっての字句修正。
- (2) 品質について、B種ブロックの気乾かさ比重1.8を1.9に修正。

6. JIS A 5405 (木毛セメント板)

- 第2回 小委員会 11月9日

- (1) 重量について、断熱木毛セメント板の数値を修正。
- (2) 寸法について幅(W)1000・長さ(L)1800, 900・2250, 1000・2250をそれぞれ削除。
- (3) 品質について、曲げ破壊荷重及びたわみ量について試験を実施する。
- (4) 断熱性試験を熱伝導率試験とする。

7. 金属サイディング

- 第2回 WG 委員会 10月19日

- (1) 第2回小委員会の審議内容を基に素案修正を行なっ

- 第3回 小委員会 10月26日

- (1) WG 委員会の経過報告。
- (2) 素案逐条審議、主な内容は以下の通り。
寸法：長さ2727mmを追加した。
品質：耐久性の性能規定を明記した。
試験：メーカー側で、方法、数値について検討することとした。

8. 鋼製下地材

- 第4回 WG 委員会 10月24日

- (1) 工場見学(山幸金属株式会社)を行なった。

- 第5回 小委員会 10月24日

- (1) WG 委員会の経過報告。
- (2) 素案逐条審議 主な内容は以下の通り。
種類：表1 備考の訂正。
寸法：振れ止めの寸法表を修正した。
試験：耐衝撃性、耐局圧性についてはWG委員会で案を作成することとした。

- 第5回 WG 委員会 11月1日

- (1) 素案修正及び試験法(案)の作成。

- 第6回 小委員会 11月10日

- (1) WG 委員会の経過報告。
- (2) 素案逐条審議、主な内容は以下の通り。
種類：表1 備考の高さをスタッドの高さとした。
品質：長期の振動に対する規定を施工上の注意事項とした。
試験：メーカー側で試験を行なうこととした。

- (3) 次回、試験データにより数値を決定する。

9. 木材のくぎ引き抜き抵抗試験方法

- 第2回 小委員会 11月2日

- (1) 素案の説明
- (2) 素案逐条審議、主な内容は以下の通り。
さき穴の規定。ハンマーの重量及び引き抜き装置の検討。
- (3) 今後、解説、木ねじの引き抜き試験法についても検討することとした。

● 第3回 小 委 員 会 11月15日

(1) 素案逐条審議，主な内容は以下の通り。

規格構成の修正。スクリーニング及び解説の検討。

(2) 次回，本委員会を開催することとした。

10. 鉄筋コンクリート用防せい剤

● 第29回 WG 幹事委員会 10月21日

第5次追加試験の7サイクル時における測定を行ない，さびの面積率の算出とその状況観察をした。鉄筋の端部に発せが多く認められるので供試体コンクリートの上部及び底部にシールする方法を検討することになった。

● 第4回 WG 委員会 11月1日

第5次試験及び追加試験の結果報告とその検討。引続き行なう試験の条件，方法につき協議を行なった。

III 技術相談室 11月度（10月16日～11月15日）

1. 研究委員会の推進状況

(1) 「構造材料の安全性に関する標準化のための調査研究」委員会 開催数 5回

委員会名	開催日	開催場所	内 容 概 要
第8回 高温クリープ	S. 52.10.19	八重洲 龍名館	実験結果報告
第29回 耐塩分性WG	S. 52.10.28	"	"
第4回 凍結融解WG	S. 52.11.9	"	"
第6回 剪断WG	S. 52.11.11	家庭 クラブ	"
第5回弾性係数 原案作成WG	S. 52.11.15	八重洲 龍名館	静弾性係数試験方法の 素案についての検討

(2) 「住宅性能標準化のための調査研究」委員会 開催数 4回

委員会名	開催日	開催場所	内 容 概 要
第5回 強度耐久分科会	S. 52.10.18	自動車 研究所	出窓付壁体の風雨実験
第4回 音分科会	S. 52.10.26	龍名館	鉋子実験棟実験計画
第5回 企画調整分科会	S. 52.10.31	文明堂	実験計画の調整
光分科会打合せ	S. 52.11.1	龍明館	実験計画について

(3) 「省エネルギー建材及び設備等の標準化に関する調査研究」

開催数 1回

委員会名	開催日	開催場所	内 容 概 要
第3回 負荷計算法部会	S. 52.11.8	八重洲 龍名館	実験計画法のための要 素の具体化

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 53.1.26 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 耐 火	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	●	火	その他	
	防水材料	○	構 造	面内 } せん断	○
	接着剤	●		水平	
	塗料・吹付剤	●		曲 げ	○
	プラスチック	●		衝 撃	○
物 理	耐久性その他	●		載 荷	○
	風 洞	○		その他	○
	ダンパー	●	音	遮音	○
	熱・湿気	◎		大型壁関係	○
	その他			サッシ関係	○
理				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 I 一般依頼試験受付状況

※印は部門別の合計件数

No	材料区分	材料一般名称	部門別の試験項目							受付件数
			力 学 一 般	水・湿気	火	熱	光・空気	化学	音	
1	木 質 材	硬質繊維板、複合中空板、木片セメント板、木毛セメント板、パーティクルボード、				熱伝導率、熱伝導抵抗、熱貫流抵抗				6
2	石 材 ・ 造 石	コンクリート用砕石、ロックウールフェルト、湿式ロックウール吹付材、大谷石、パルプセメントバーライト板、化粧バーライト板、ロックウール板	比重、すりへり減量、粒度、単位容積重量、粒形判定実積率、水平加力、圧縮、曲げ、	吸水率、洗 い	防火材料、耐 火	熱貫流抵抗		安 定 性		12
3	モ ル タ ル コンクリート	コンクリート混和剤、左官用モルタル混和剤、外壁雨漏防止材料合成高分子エマルジョン	ワーカビリティ、凝結、圧縮、曲げ、付着強度、収縮、スランプ、接着性、	透 水、保 水 性			空 気 量			5
4	セメント・コン クリート製品	石こう板、ALC板、石綿スレート、セラミックボード、化粧石こうボード、空洞コンクリート	摩耗、曲げ、比重、たわみ、衝撃、せん断、	吸水、透水含水率、吸水による長さ変化	防火材料	熱貫流抵抗、熱伝導率、凍結融解				7
5	左 官 材 料	繊維質上塗材、合成エマルジョン砂壁吹付材、複層模様吹付材	骨材の沈降性、耐洗浄性、乾燥時間、付着強度、耐ひびわれ、摩耗	耐 水 性、透 水	防火材料	低温安定性	促進耐候性	耐アルカリ性		8
6	ガラスおよび ガラス製品	ガラスブロック、グラスウール、化粧グラスウール、ガラス発泡体	密度、圧縮、曲げ	吸 湿、吸 水	防火材料	熱貫流抵抗、熱伝導率、比熱、線膨脹係数				6
7	鉄 鋼 材	梁柱取付金物、鋼製束、鋼製グレーチング、化粧鋼板、バーライトモルタル被覆中空鉄骨柱、マンホールふた	面内せん断、荷重、衝撃、曲げ、たわみ		防火材料、耐 火					12
8	非 鉄 鋼 材	銅箔化粧板、アルミニウム合金押出し材、化粧アルミニウム合金板	摩耗、ひっかき硬度、接着力、曲げ		防火材料					3
9	家 具	耐火庫、鋼製事務用書庫、鋼製事務用いす、鋼製書架	荷重、背荷重、ひじ側方荷重、衝撃落下、たな板荷重、全荷重、水平荷重		標準加熱、急 加 熱			塗 膜		9
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、鋼製ドア、折りたたみ雨戸、アルミニウム合金製手摺、鋼製雨戸、防音サッシ、ふすま、スチール製手摺	強さ、層間変位、水平荷重、鉛直荷重、局部荷重、戸先強さ、障子開閉力、等分布、衝撃、耐破損、仕上重量、曲げ	水密、耐湿	防 火		気 密	ガス有害性	遮 音、音	39
11	粘 土	粘土がわら、タイル	外観、形状寸法、曲げ、硬度、摩耗、比重	吸水、凍害		耐ひびわれ性、急冷、凍結融解	光 沢 度、耐 候 性	耐薬品性		2
12	床 材	畳床、階段すべり止め用具	曲げ、たわみ、すべり抵抗、摩耗、疲労、硬度							2
13	プ ラ ス チ ッ ク 接 着 材	プラスチック尿浄化槽、プラスチック複合材、プラスチックフィルム、レジッククーラー、FRP	耐圧強さ、シャルピー衝撃、引張、曲げ、弾性率			熱伝導率	耐 候 性	燃 焼、ガス分析		6
14	皮 膜 防 水 材	防水工用アスファルト、ストレッチルーフィング	針入度、針入度指数、蒸発量、引張		引 火 点	軟化点、だれ長さ、フラスコ融点、加熱安定性、寸法安定性		四塩化炭素可溶分		3
15	紙・布・カーテン 敷 物 類	畳へり地	摩耗、外観、長さ、幅、引張				けんろう度	用系混用率		2
16	シ ー ル 材	建築用ポリサルファイドシーリング材	タックフリー、スランプ、かたさ、引張接着、はく離接着、引張復元性					可使時間、汚 染 性		1
17	塗 料									0
18	パ ネ ル 類	ロックウール板下地モルタル塗りパネル、壁パネル、アルミニウム合金製パネル、スチールファイバー混入モルタル間仕切りパネル、非耐力パネル、けい酸カルシウム圧縮成形壁パネル	衝撃、風圧、面内せん断	水 密	耐火、防火				遮 音	10
19	環 境 設 備	排煙機、防火ダンパー、温度ヒューズ				耐熱性、作動、不作動	漏 煙			3
合 計			115	34	28	39	20	19	19	136 ※274



建築技術図書出版および広告代理

実務家のための
建築材料商品事典

¥5,000

絵でみる

基礎専科 上・下巻

豊島 光夫著

各巻 ¥1,800

絵でみる

鉄筋専科

豊島 光夫著

¥1,500

実務に役立つ

建築関係法規案内

菅 陸二著

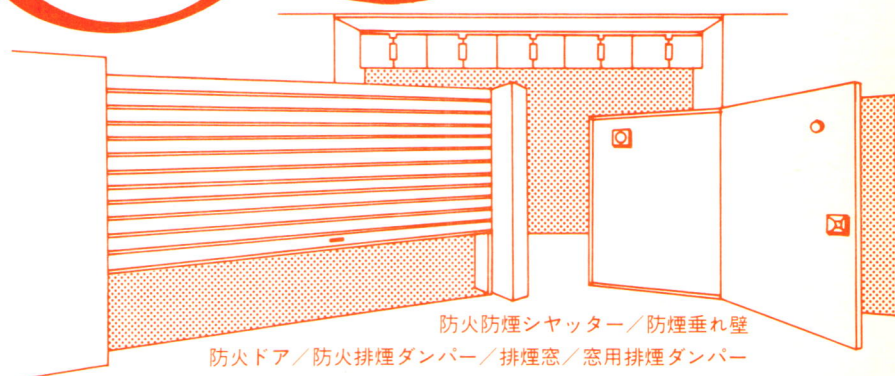
¥2,800

建設資材研究会

☎103 東京都中央区日本橋2-16-12(江戸二ビル) ☎271-3471(代)
☎532 大阪市淀川区西中島4-3-21(ビジネス新大阪) ☎302-0480

安心

のシステム

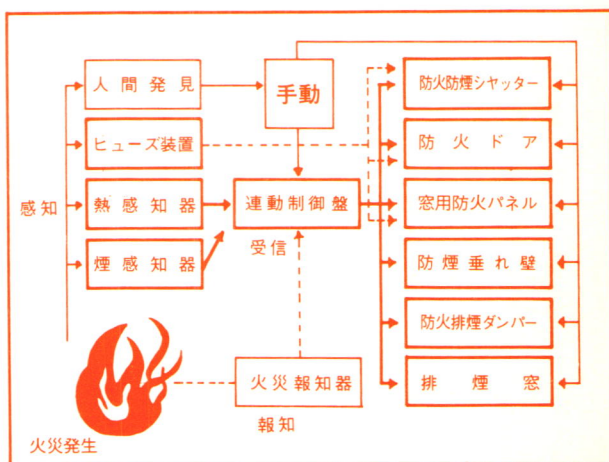


防火防煙シャッター／防煙垂れ壁
防火ドア／防火排煙ダンパー／排煙窓／窓用排煙ダンパー

防火防煙連動システム

セレモ

セレモシステムは、火災発生と同時に正確に防火排煙設備を連動させビル火災の被害を最小限にいとめる〈安心〉のシステムです。なお、このセレモ・システムは建設省告示第2563号に適合する性能を有しております。



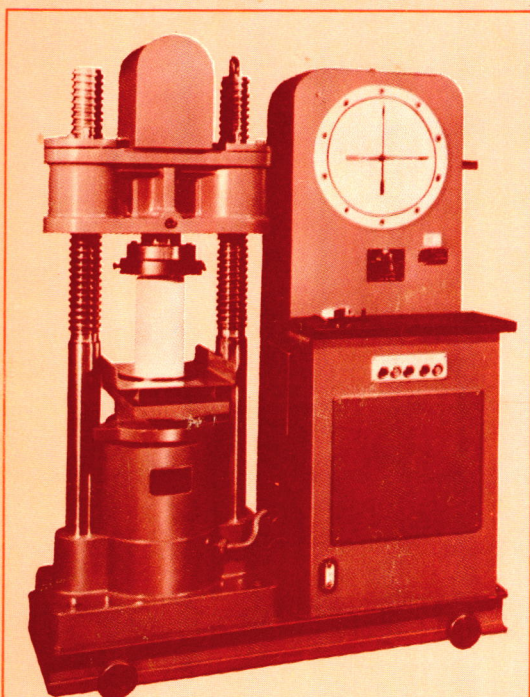
都市と住まいの安心をつくる

文化シャッター株式会社

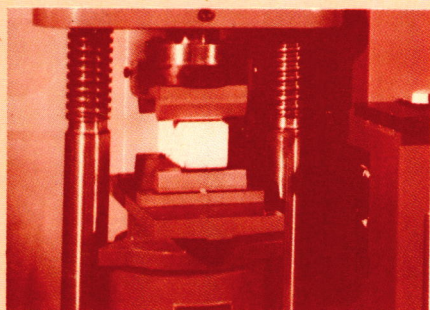
東京都板橋区志村3-26-4 〒174
TEL 03(967)2111(大代表)

小型・高性能な新製品！

油圧式 100ton 耐压試験機



油圧式 100ton 耐压試験機



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
- 上下耐压盤間隔..... 0~410mm
- 耐压盤寸法..... $\phi 220\text{mm}$
- 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（パネ・ワイヤー・チェーン・鉄及鋼管・磚子・コンクリート製品・スレート・パネル）
- 基準力計
その他の製作販売をしております。



■ 前川の材料試験機

株式
会社

前川試験機製作所

営業部 東京都港区芝浦 3-16-20

T E L. 東京(452) 3 3 3 1 代

本社及第一工場 東京都港区芝浦 2-12-16

第二工場 東京都港区芝浦 3-16-20