

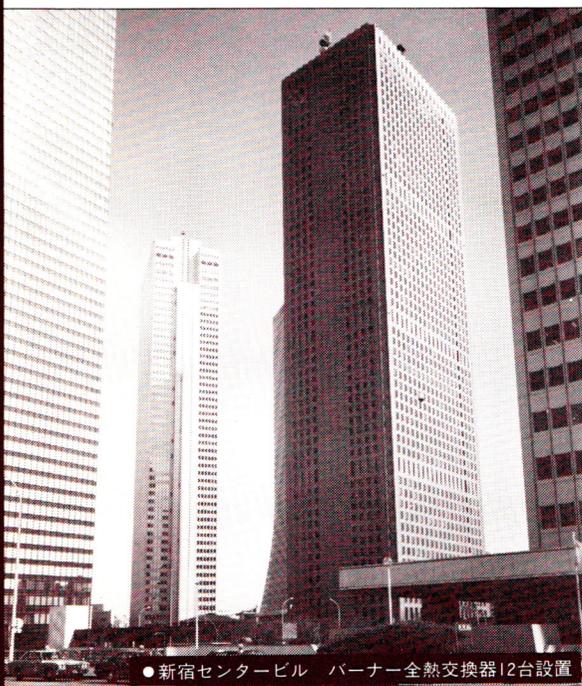
昭和47年5月10日 第三種郵便物認可 昭和56年1月1日発行（毎月1回1日発行）

建材試験 情報

VOL.17
'811

財団法人 建材試験センター

空調費を大幅に切る!



●新宿センタービル バーナー全熱交換器12台設置

セネックスは、省エネ率75%

空調の排熱を独自のローターを通して再利用する、全熱交換器セネックス。

外気負荷の3/4、実に75%を回収して再利用、空調コストを大幅に節約します。

さらに空調機の小型化を可能にするなど、数かずの効果を秘めています。

バーナー社の熱のリサイクル技術が生んだセネックスを、ぜひご活用ください。

セネックスの特長

- ① 熱交換率がずば抜けて高い
- ② 耐久性が抜群、安定性能
- ③ 運転効率が非常に高い
- ④ 純粋換気が可能
- ⑤ ビル、工場など使用範囲が広い
- ⑥ 設備・運転費を大幅に削減
- ⑦ 手がかからないメンテナンスフリー

BERNER全熱交換器

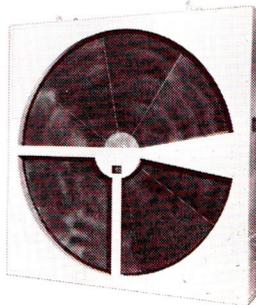
セネックス

株式会社

バーナーインターナショナル

●本社 / 〒107 東京都港区赤坂1丁目9-15 (日本自転車会館) 電話 03(585)6421

●大阪営業所 / 〒542 大阪市南区安堂寺橋通4-2(飯田ビル507) 電話 06(245)3241



セネックスCE-1900型

資料請求券
を
送
付
す

促進耐候試験に

デューサイクルサンシャイン スーパーロングライフ ウェザーメーター

世界初の連続60時間という画期的長寿命カーボンを開発!

光源

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



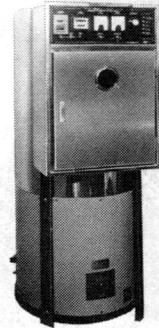
WEL-SUN-DC型

促進耐光試験に

紫外線ロングライフ フェードメーター

光源

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



FAL-3型

測色と色差測定に

SMカラーコンピューター

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

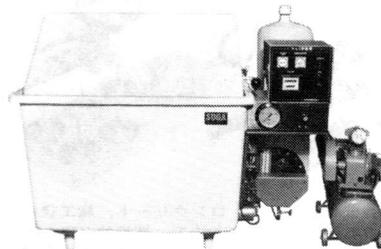


SM-3型

促進腐食試験に

塩水噴霧試験機

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



ST-ISO-2F型

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



Weathering-Colour

スガ試験機株式会社

本社・研究所 〒160 東京都新宿区新宿5丁目4番14号
 光研究所 東京都新宿区新宿6丁目10番2号
 大阪支店 〒564 大阪府吹田市江の木町3番4号
 名古屋支店 〒460 名古屋市中区上り前津2-3-24(常盤ビル)
 九州支店 〒802 北九州市小倉北区黒住町25-25(大同ビル)

Telex 2323160

☎ 03(354) 5241(代)

Telex 5237361

☎ 06(386) 2691(代)

Telex 4432880

☎ 052(331) 4551(代)

☎ 093(951) 1431(代)



鉄は

ともだち

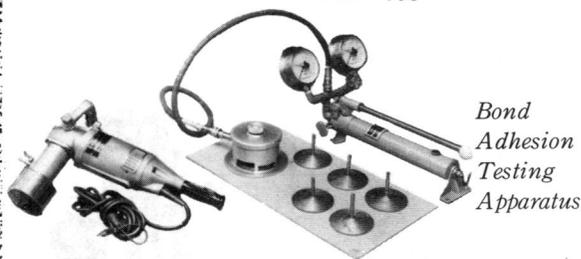
石から銅へ、銅から鉄へ。人類がくらしの中に鉄をとり入れてから、既に3000年以上もの年月がたっています。いま、鉄はわたしたちの生活に深く結びつき、社会を支えるたいせつな役割をになっています。鉄の力強い手ごたえ、じょうぶで、加工しやすく、資源にも恵まれている鉄。新日鉄は、社会のさまざまなニーズに対応して鉄のもつこの豊かな特長を余すことなく引きだすために、新しい技術の開発や資源・エネルギーの有効利用など幅広い分野で、多くのテーマと取り組んでいます。

 新日本製鐵

窠業試験機

丸菱

MKS ボンド
接着剝離試験装置
B A—850



Bond
Adhesion
Testing
Apparatus

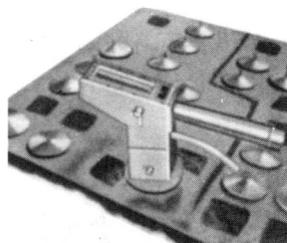
本装置はセメント、コンクリート、施工後その良否を点検確認する為に行う試験方法で、被検物と定められた接着板とを強力な接着剤により取付け一定時間後その剝離強度を精度高く測定することが出来ます。測定範囲により高低圧2個の置針付荷重計を取付け切替操作により試験を行います。

仕 様

型 式	最大剝離強度 kg/cm ²	総 荷 重 ton	接着板の径 mm
• B A—850	38	0 ~ 1 0 ~ 3	100mm

建築用 材料試験機

MKS ライダー
接着剝離試験機
P A—700



Ryder
Plaster
Adhesion
Apparatus

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

仕 様

型 式	最大剝離強度 kg/cm ²	総荷重 kg	接着板の径 mm
P A—700 A	12.5	250	50
P A—700 B	20	400	50



MARUBISHI SCIENTIFIC INSTRUMENT MFG. CO., LTD.
株式会社 丸菱科学機械製作所

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

建材試験情報

VOL. 17 NO. 1

January / 1981

1月号

目

次

■巻頭言	
新年のごあいさつ	伊藤 紳太郎… 5
■研究報告	
コンクリートの乾燥収縮ひびわれに関する一実験	飛坂 基夫… 7
■試験報告	
難燃紙「セネックスCE」の難燃性試験	15
■JIS原案の紹介	
住宅用断熱材の断熱性能試験方法(案)	17
■試験のみどころ・おさえどころ	
自動重量床衝撃源装置について	米沢 房雄… 21
■工業標準化法を取りまく環境	米倉 久明… 24
■JISマーク表示許可工場審査事項抄録	
「空胴コンクリートブロック審査事項」	31
■施設案内シリーズ	
結露(防露)試験装置	34
■行政と試験	
14. 優良住宅部品(BL)認定制度(後)	37
■2次情報ファイル	39
■建材試験情報バック・ナンバー(1980 VOL16 No. 1 ~ No.12)	53
■建材試験センター中央試験所試験種目別繁忙度 掲示板	20
■業務月例報告(試験業務課/標準業務課/技術相談室)	56

◎建材試験情報 1月号 昭和56年1月1日発行

定価400円(送料共)

発行人 金子新宗

編集 建材試験情報編集委員会

発行所 財団法人建材試験センター

委員長 西 忠雄

東京都中央区日本橋小舟町1-3
電話(03)664-9211(代)

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

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・エキスパン(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 東京都江東区豊州1-1-7 TEL 531-4111
支店 札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・高松・広島
福岡

工学図書の出版と編集制作

今好評の技術書

絵でみる鉄筋専科	豊島光夫 著	B 6判・400頁 ¥1,500(千別)
絵でみる基礎専科 上	豊島光夫 著	B 6判・410頁 ¥2,000(千別)
絵でみる基礎専科 下	豊島光夫 著	B 6判・410頁 ¥1,800(千別)
溶接施工の手引 (PC工法の場合)	宮崎舜次 著 助川哲朗	A 5判・98頁 ¥1,000(千別)
溶接施工の手引 (一般鉄骨工事)	日本住宅公団 溶接技術研究会 編	A 5判・144頁 ¥1,500(千別)
建築関係法規案内	菅陸二 著	A 5判・390頁 ¥2,800(千別)

単行本・報告書
社史・社内報
機関誌・カタログ
etc. 企画・編集



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)

☎(03)271-3471

取引銀行 三菱銀行八重洲通支店

振替口座 東京 52049

■ 卷頭言

新年のごあいさつ

伊藤 鉦太郎*

昭和の第56年目、酉（とり）の新年を迎えました。建材試験センターの一同を代表して、読者の皆様にこの年が幸福で健康な年でありますよう祈願いたします。

昨年末頃のが国の経済状況は一応平静でしたが、いくつかの不安要因が重苦しく存在しております。建設・建材業界だけを見ましても、発表された統計によれば55年度上半期建物着工面積は前年比12%減、新築住宅戸数18%減でありますし、中小建設業の倒産が新聞に出ない日はほとんどないといえるようなありさまです。年末12月1日より住宅ローンの金利の引下げが実施され、また新聞の報道によれば、企業の設備投資意欲は必ずしも冷えこんでしまったということはないとされています。輸出は多くの外国から苦情を受けてはおりますが、まずまず順調でありますし、物価も上昇気味ながら極端なインフレ状態でもありません。この小文をご覧になる頃には国の予算案も決定していると思いますが、国債2兆円減額の大方針下では公共事業投資に過大な期待をかけるのも困難でしょう。

以上の事柄を踏まえて新年の心構えを考えてみるとどうも威勢の良い言葉は出てこないようです。特別の事例でない限りは、慎重に一步一步足元を確かめて進むということになります。しかしながら企業とか経営とかは、目先の一年ばかりでなく3年先、5年先あるいは10年先のことも考えてお

*財団法人建材試験センター理事長

かなくなくてはならないので、そのためには新製品の開発、技術の向上または調査研究をおろそかにはできません。この一年をどう対処していくかという問題と長期的な経営戦略との調整を、常に注意深く考慮していくことが必要でありましょう。これは平凡な対策にすぎませんが、一方このことはいつでも忘れてはならない重要なことであって、難しいのは緩急宜しきを得ることであると申せましょう。

さて、当建材試験センターは昨年末までのところ、幸にはほぼ順調で前年並みに経過しており、利用者各位のおかげと感謝しております。

新しい試験設備としては、前年度の熱関係試験設備の整備に引き続いて、昨年中に構造関係の300t加力装置に付随する機器整備を終え、さらに振動試験設備の整備を進めて11月末には実効試験を行えるようになりました。また中国試験所ではご要望に応じ、面内剪断試験が実施できるように機器の整備をいたしました。

シロアリ対策の試験のうち、防腐試験関係を中央試験所に、防蟻室内試験関係を中国試験所に整備し、いずれも本年早々実動が可能となります。ただ防蟻野外試験については昭和56年度の問題ではありますが、先般の当センター理事会でのご意見なども有之、また何分にも生物を対象とする試験でありますから、今しばらく慎重に計画を練っていくことにしたいと考えております。

本年は従来実施してきた試験のほかに、これら新しい設備による試験が加わり、受託調査研究と受託標準化原案作成及びおそらく標準化法改正に伴い、JIS許可工場への認定検査機関としての検査業務が新たに付加されるものと予想いたします。

新春の関頭に立って過ぎ去った昨年を振り返りきたるべき前途を展望すると、いくつかの暗い不安と明るい期待が錯綜します。しかし国民経済の発展には建築需要が不可欠であり、建築災害を防ぎ建築の質を向上することが絶対に必要である限り、当センターの果たすべき仕事の重要さは増加するとしても低下すべきものではないと思います。

センター職員一同は、新年を迎えて再び心を新たにして一層の努力精進を重ねる所存であります。

読者各位の御盛栄を祈ると共に、本年も当センターへの御支援と御叱正をお願いしまして年頭のごあいさつといたします。



コンクリートの乾燥収縮ひびわれ に関する一実験

飛坂 基夫*

1. はじめに

鉄筋コンクリート構造物に発生するひびわれは、水密性や気密性を低下させるため、耐久性を著しく阻害する。このひびわれに関する研究は従来より数多く実施されているが、いまだにその防止策は確立されていない。

本実験は、コンクリートに発生するひびわれのうち乾燥収縮に起因するひびわれの発生機構を明らかにするために、コンクリートの乾燥収縮ひずみを拘束してひびわれを発生させ、ひびわれの発生に関連する各因子について検討を行ったものである。

なお、本実験は(財)日本鉄鋼連盟内に設けられた「コンクリート用高炉スラグ細骨材標準化研究委員会：生コンクリート部会」の研究の一部として実施した。

2. 実験内容

2.1 概要

乾燥収縮ひずみによってコンクリートにひびわれが発生する条件は、(1)式で示される。

$$\text{乾燥収縮ひずみ} > \text{引張弾性ひずみ量 (拘束ひずみ量)} + \text{クリープひずみ量} + \text{拘束緩和量} \dots (1)$$

そこで、乾燥収縮ひずみの拘束条件を自由に変えられる試験方法を考案し、この試験方法によって実験を行い、拘束条件を変化させてひびわれを発生させた時の自由収縮ひずみ量、拘束収縮ひずみ量、拘束ひずみ量、引張クリープひずみ量、拘束収縮応力及び日数などについて検

討した。

2.2 試験装置及び手順

実験に用いた試験装置は、引張クリープ試験機を応用したものである。一般的なクリープ試験では、一定の载荷状態のもとでのひずみの経時変化を測定するが、本実験では、乾燥によって収縮した試験体に引張力を加えて適当な量だけを引き伸ばすということを繰り返して、コンクリートにひびわれを発生させた。

手順としては、材令7日まで20°Cの水中養生を行った試験体を20°C、60%の恒温恒湿室内の引張クリープ試験機に吊り下げ、この時の長さを基準として、その後の乾燥収縮ひずみを拘束し、ひびわれを発生させた。

乾燥収縮ひずみの拘束方法は、図-1に示すとおりであり、材令7日で水中から取り出し、引張りクリープ試験機に吊り下げた状態から翌日までの乾燥収縮ひずみ量 ϵ_{s1} 25% (拘束条件A)、50% (拘束条件B)、75% (拘束条件C) に相当するひずみ量だけ荷重 P_1 を加えて引張り、この载荷状態で1日放置した後 P_1 の荷重が加わった状態で収縮したひずみ量 ϵ_{s2} の25%、50%及び75%に相当するひずみ量だけ荷重 P_2 を加えて引張る。このような操作を毎日繰り返し、試験体が破断するまで実施した。この間拘束収縮ひずみ量 $(\epsilon_{s1} + \epsilon_{s2} + \epsilon_{s3} + \dots + \epsilon_{sn})$ 、拘束ひずみ量 (拘束収縮ひずみ量の25%、50%、75%に相当)、加えた荷重の大きさ $(P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n)$ を測定するとともに、別に準備した試験体を用いて自由収縮ひずみ量の測定を行った。なお、すべての試験体が破断したのち、自由収縮ひずみの測定に使用した試験体を用いて純引張強度及び引張弾性係数の測定を行った。

* (財) 建材試験センター中央試験所無機材料試験課

研究報告

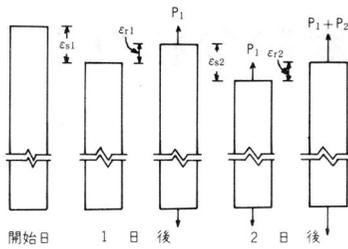


図-1 ひずみの拘束方法

2.3 試験体

試験体の作製に使用した材料の物性を表-1及び表-2に、コンクリートの調合を表-3に示す。

表-1 セメントの物理試験結果

比 重		3.16	
粉 末 度 (比表面積 cm^2/g)		3160	
凝 結	標準軟度水量%	2.80	
	始 発 (時一分)	2-47	
	終 結 (時一分)	3-50	
安 定 性		良	
強 さ	フ ロ ー 値	246	
	圧 縮 kgf/cm^2 {MPa}	3 日	138{13.5}
		7 日	230{22.6}
		28 日	404{39.6}

表-2 骨材の物理試験結果

骨 材 の 種 類	骨 材 の 記 号	表 乾 比 重	吸 水 率 %	単 位 容 積 重 量 kg/ℓ	実 積 率 %	0.074 mmを通過する もの 量 %	粒 度 (通過重量百分率)										F. M.
							25mm	20mm	15mm	10mm	5mm	2.5mm	1.2mm	0.6mm	0.3mm	0.15mm	
川 砂	r	2.63	1.29	1.80	69.3	1.6	100	100	100	100	100	88	57	35	18	7	2.95
高炉スラグ	S ₂	2.77	0.41	1.66	60.2	0.8	100	100	100	100	100	99	82	43	20	9	2.47
細 骨 材	S ₁₆	2.91	0.58	1.84	63.6	2.2	100	100	100	100	100	95	72	37	18	8	2.70
川 砂 利	R	2.66	1.04	1.70	64.6	0.1	100	85	68	25	7	0	0	0	0	0	6.83

表-3 コ ン ク リ ー ト の 調 合

コンクリート 記 号	骨材の 組 合 せ	W/C %	S/A %	Sℓ cm	単 位 量 kg/m^3				A E 剤 %	単 位 容 積 重 量 kg/ℓ	空 気 量 %	
					W	C	S	G			重量法	圧力法
r	r + R	60.0	43.9	20.5	180	300	795	1,020	0.033	2.295	4.0	4.0
S ₂	S ₂ + R	60.2	42.6	21.0	192	319	786	1,017	0.015	2.314	4.1	3.9
S ₁₆	S ₁₆ + R	59.9	42.6	20.5	184	307	842	1,038	0.025	2.371	4.0	4.3

試験体は、表-3に示したコンクリートを用いてJIS A 1132 (コンクリートの強度試験用供試体の作り方)に準じて作製した。試験体の形状・寸法は10×10×60cmの角柱で、コンクリートの端部にφ8mm、長さ10cmのボルト5本をつけた治具を取りつけた。試験体は、材令1日で脱型し、以後材令7日まで20°Cの水中養生を行った。試験体の数は、各条件について3本ずつとし、ひずみの測定は試験体の中央300mmの位置で、コンタクト型ひずみ計(精度0.001mm)を用いて行った。

3. 実験結果及び考察

測定したデータは、図-2に示すように自由収縮ひず

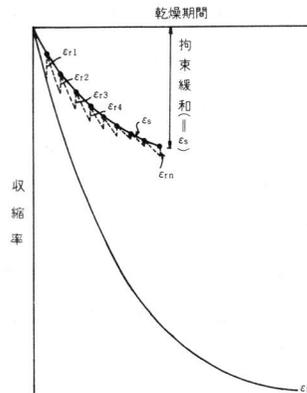


図-2 自由収縮ひずみ(ε_f)、拘束収縮ひずみ(ε_s)及び拘束ひずみ(ε_r)の関係

み (ϵ_f), 拘束収縮ひずみ (ϵ_s) 及び拘束ひずみ ($\epsilon_r = \epsilon_{r1} + \epsilon_{r2} + \epsilon_{r3} + \dots + \epsilon_{rn}$) である。そこで、これらの値からクリープひずみ (ϵ_c) を求めるために、(1)式を変形した次に示す(2)式を用いた。

$$\epsilon_c = \epsilon_f - \epsilon_r - \epsilon_s \dots\dots\dots(2)$$

このようにして求めた値及び拘束収縮応力(σ_r)を表一4~表一6に示す。これらの値から次のことが明らかとなった。

表一4 各種測定結果その1 (コンクリート記号r)

* 1~2本の値

乾燥日数 (日)	乾燥収縮ひずみ ϵ_f $\times 10^{-5}$	拘束条件 A				拘束条件 B				拘束条件 C			
		ϵ_s $\times 10^{-5}$	ϵ_c $\times 10^{-5}$	ϵ_r $\times 10^{-5}$	σ_r kg_f/cm^2	ϵ_s $\times 10^{-5}$	ϵ_c $\times 10^{-5}$	ϵ_r $\times 10^{-5}$	σ_r kg_f/cm^2	ϵ_s $\times 10^{-5}$	ϵ_c $\times 10^{-5}$	ϵ_r $\times 10^{-5}$	σ_r kg_f/cm^2
1	3.4	2.4	0.0	1.0	1.8	1.9	0.0	1.4	5.0	1.1	0.0	3.3	6.7
2	6.9	3.5	1.1	2.2	5.3	2.1	1.6	3.2	11.6	0.8	1.2	4.9	12.9
4	14.2	5.7	4.2	4.3	11.2	2.9	5.1	6.6	19.6	1.4	4.1	8.7	23.4
5	16.1	5.9	6.0	4.3	11.2	*2.7	*7.0	*6.4	*20.0				
6	17.6	6.4	6.3	4.8	11.8	*2.9	*8.2	*6.5	*20.6				
7	18.7	8.8	6.8	3.1	8.0	*5.0	*8.8	*5.0	*16.8				
9	21.5	10.9	6.8	3.8	10.0	*6.2	*9.0	*6.4	*20.6				
11	25.4	11.7	9.4	4.3	11.7	—	—	—	*23.2				
12	25.2	12.2	8.4	4.6	12.7								
14	28.2	13.6	9.6	5.0	15.0								
15	29.6	14.3	10.2	5.1	15.3								
18	32.9	15.3	12.0	5.6	17.8								
22	38.3	*18.2	*13.8	*6.2	*18.5								

表一5 各種測定結果その2 (コンクリート記号S₂)

* 1~2本の値

乾燥日数 (日)	乾燥収縮ひずみ ϵ_f $\times 10^{-5}$	拘束条件 A				拘束条件 B				拘束条件 C			
		ϵ_s $\times 10^{-5}$	ϵ_c $\times 10^{-5}$	ϵ_r $\times 10^{-5}$	σ_r kg_f/cm^2	ϵ_s $\times 10^{-5}$	ϵ_c $\times 10^{-5}$	ϵ_r $\times 10^{-5}$	σ_r kg_f/cm^2	ϵ_s $\times 10^{-5}$	ϵ_c $\times 10^{-5}$	ϵ_r $\times 10^{-5}$	σ_r kg_f/cm^2
1	5.0	3.2	0.0	1.8	2.7	2.4	0.0	2.6	8.3	0.3	0.0	4.7	11.6
3	14.3	10.2	0.6	3.5	7.2	6.1	1.7	6.5	19.2	*3.3	*2.3	*8.7	23.4
5	17.0	*12.0	*0.8	*4.2	*9.8	6.7	3.3	7.0	20.9	*2.7	*6.1	*8.2	*22.5
6	19.3	*12.1	*3.0	*4.2	*9.8	*6.3	*6.2	*6.8	*20.6	*3.3	*7.1	*8.9	*25.0
7	22.0	*13.2	*4.0	*4.8	*11.5	*7.8	*6.4	*7.8	*23.8				
8	24.0	*13.9	*5.3	*4.8	*11.5								
9	25.3	*14.8	*5.5	*5.0	*12.5								
10	27.3	*15.4	*6.7	*5.2	*13.0								
12	29.0	*16.1	*7.5	*5.4	*13.5								
16	34.0	*18.8	*8.8	*6.4	*18.5								
17	35.7	*19.5	*9.5	*6.7	*16.5								
23	42.7	*21.5	*14.0	*7.2	*20.5								
26	45.0	*21.2	*16.6	*7.2	*20.5								

表一 6 各種測定結果その3 (コンクリート記号S₁₆)

* 1 ~ 2 本の値

乾燥 日数 (日)	乾燥収縮 ひずみ ϵ_f $\times 10^{-5}$	拘束条件 A				拘束条件 B				拘束条件 C			
		ϵ_s $\times 10^{-5}$	ϵ_c $\times 10^{-5}$	ϵ_r $\times 10^{-5}$	σ_r kg _f /cm ²	ϵ_s $\times 10^{-5}$	ϵ_c $\times 10^{-5}$	ϵ_r $\times 10^{-5}$	σ_r kg _f /cm ²	ϵ_s $\times 10^{-5}$	ϵ_c $\times 10^{-5}$	ϵ_r $\times 10^{-5}$	σ_r kg _f /cm ²
1	1.3	0.9	0.0	0.4	1.0	0.6	0.0	0.7	2.1	0.3	0.0	1.0	4.0
2	5.7	2.7	2.1	0.9	6.8	1.6	2.9	1.2	6.7	1.5	2.4	1.8	9.1
3	6.7	3.2	2.4	1.2	7.5	2.4	2.4	1.8	9.6	1.4	2.3	3.0	12.9
4	7.0	3.5	2.3	1.2	7.5	2.6	1.9	2.5	12.9	1.3	2.0	3.7	15.8
6	11.5	6.2	3.2	2.1	11.5	3.4	4.9	3.2	15.8	1.7	4.4	5.8	22.5
7	14.2	4.8	7.3	2.1	11.5	3.9	6.7	3.6	17.9	1.1	7.3	5.8	22.5
8	15.0	5.9	6.9	2.2	13.3	4.0	7.2	3.8	18.8	1.9	6.9	6.2	24.2
9	16.7	6.6	7.7	2.3	14.0	* 4.8	* 7.2	* 4.7	21.2	* 1.8	* 8.8	* 6.0	* 26.9
10	17.7	6.6	8.7	2.4	14.3	* 4.8	* 7.9	* 5.0	22.5				
11	18.3	7.4	8.4	2.5	15.0	* 4.8	* 8.6	* 5.0	22.5				
12	19.8	8.7	8.8	2.9	17.0	* 5.4	* 9.2	* 5.2	23.8				
14	21.8	8.4	10.4	3.0	17.7								
16	22.9	* 8.6	* 11.4	* 3.0	19.2								
17	23.4	* 9.0	* 11.3	* 3.0	19.2								
20	25.5	* 9.8	* 13.8	* 3.3	20.2								
21	26.8	—	—	—	22.0								
22	28.9												

3.1 試験体の拘束率

コンクリートの乾燥収縮ひびわれに関する重要な因子である試験体の拘束率は、自由収縮ひずみ(ϵ_f)と拘束収縮ひずみ(ϵ_s)を用いて(3)式で求められる。

$$\text{試験体の拘束率} = \frac{\epsilon_f - \epsilon_s}{\epsilon_f} \times 100(\%) \dots (3)$$

今回実施した実験におけるひびわれ発生直前の試験体の拘束率は、表一 7 に示すように 50% ~ 90% の範囲にあり、コンクリート記号S₂ の場合多少小さい値であった。

3.2 ひびわれ発生時の自由収縮ひずみ量

ひびわれ発生時の自由収縮ひずみ量を表一 8 に、表一 7 に示したひびわれ発生直前の試験体の拘束率とひびわれ発生時の自由収縮ひずみ量との関係を図一 3 に示す。

図一 3 によると、コンクリートの調合が同じ場合には、試験体の拘束率が大きいものほど自由収縮ひずみ量が小

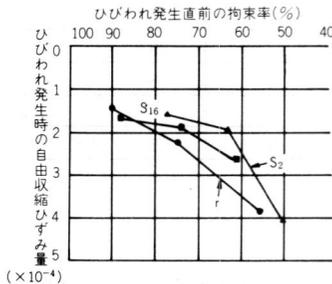
表一 7 ひびわれ発生直前の拘束率(%)

拘束条件	番号	r	S ₂	S ₁₆
A	1	51	53	55
	2	63	46	67
	3	54	(70)	60
	平均	56	50	61
B	1	71	57	71
	2	82	67	74
	3	72	64	78
	平均	75	63	74
C	1	92	83	85
	2	88	70	89
	3	91	77	90
	平均	90	77	88

さい時にひびわれが発生しており、試験体の拘束率が50%程度の場合には、自由収縮ひずみ量が 4×10^{-4} でひびわれが発生している。

表一 8 ひびわれ発生時の自由収縮ひずみ量
($\times 10^{-5}$)

拘束条件	番号	r	S ₂	S ₁₆
A	1	38.3 以上	45.0	21.8
	2	38.3	35.7	28.9
	3	38.3	(17.0)	28.9 以上
	平均	38.3	40.4	26.5 以上
B	1	25.4	17.0	19.8
	2	16.1	19.3	19.8
	3	25.4	22.0	16.7
	平均	22.3	19.4	18.8
C	1	14.2	19.3	16.7
	2	14.2	14.3	17.7
	3	14.2	14.3	16.7
	平均	14.2	16.0	17.0

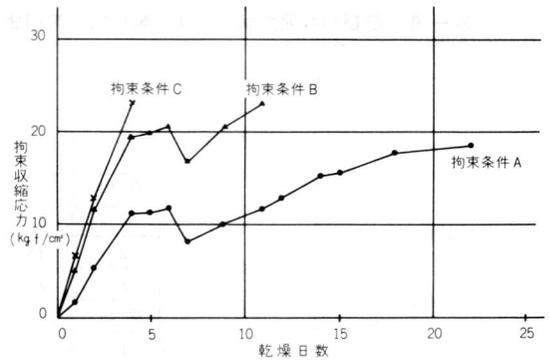


図一 3 試験体の拘束率とひびわれ発生時の自由収縮ひずみ量との関係

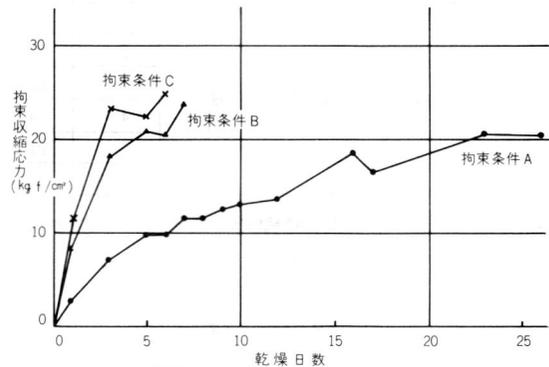
3.3 拘束収縮応力

試験体を拘束するために加えた荷重を試験体の断面積で除して求めた拘束収縮応力の乾燥日数との関係を、図一 4～図一 6 に示す。これらの図によると拘束収縮応力の増加は乾燥初期に大きく、またコンクリートの調合が同じ場合には、拘束率が大きいほど (C>B>A) 大きくなっていることがわかる。

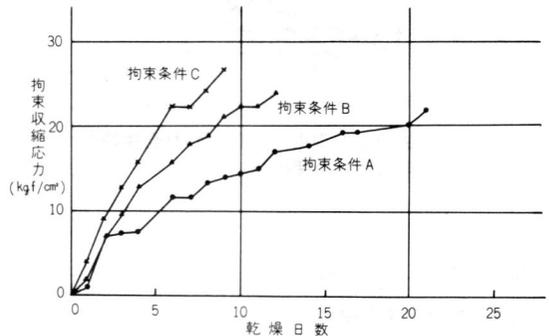
ひびわれ発生時の拘束収縮応力と純引張強度の値は表一 9 に示すとおりであり、拘束率の大きい試験体はひびわれの発生日数が短いにもかかわらずひびわれ発生時の拘束収縮応力は大きくなっている。ひびわれ発生時の拘束収縮応力は純引張強度より一般に小さくなっており、純引張強度を 100 とすると、拘束条件 A の場合 76～89、拘束条件 B の場合 85～99、拘束条件 C の場合 94～105 となっている。また、表一 7 に示したひびわれ発生直前の



図一 4 乾燥日数と拘束収縮応力の関係その 1 (コンクリート記号 r)



図一 5 乾燥日数と拘束収縮応力の関係その 2 (コンクリート記号 S₂)



図一 6 乾燥日数と拘束収縮応力の関係その 3 (コンクリート記号 S₁₆)

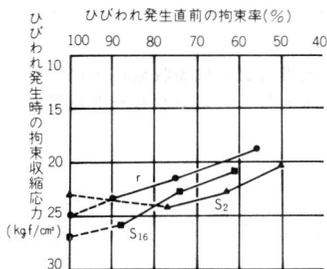
試験体の拘束率とひびわれ発生時の拘束収縮応力の関係を示すと図一 7 のようになり、拘束率が小さくなるに従ってひびわれ発生時の拘束収縮応力も直線的に小さくな

研究報告

表一 9 ひびわれ発生時の拘束収縮応力と純引張強度との比較

		番号	r	S ₂	S ₁₆
拘束収縮応力 kg _f /cm ²	拘束条件 A	1	18.0以上	20.5	19.5
		2	19.5	20.5	22.0
		3	19.0	(8.0)	21.5以上
		平均	18.8以上 (76)	20.5 (89)	21.0以上 (78)
	拘束条件 B	1	22.5	23.8	25.0
		2	18.8	21.2	22.5
		3	23.8	23.8	21.2
		平均	21.7 (87)	22.9 (99)	22.9 (85)
	拘束条件 C	1	22.5	25.0	23.8
		2	23.8	23.8	23.8
		3	23.8	23.8	30.0
		平均	23.4 (94)	24.2 (105)	25.9 (96)
純引張強度 kg _f /cm ²	1	20.9	25.4	28.4	
	2	24.3	22.1	23.0	
	3	27.6	21.8	29.5	
	4	24.0	—	—	
	5	27.6	—	—	
	平均	24.9 (100)	23.1 (100)	27.0 (100)	

注 ()内の数字は純引張強度を100とした時の値



図一 7 試験体の拘束率とひびわれ発生時の拘束応力との関係

る傾向にあることが認められる。

3.4 拘束ひずみ量

試験体に引張荷重を加えて拘束した時の伸びを拘束ひずみと呼ぶが、この拘束ひずみ量も拘束収縮応力と同様コンクリートの調合が同じ場合には、試験体の拘束度が大きいものほど大きくなる傾向が認められる。ひびわれ発生直前の拘束ひずみ量は表一10及び図一8に示すとおりであり、コンクリートの種類によって若干異なった値

を示している。またひびわれ発生直前の拘束ひずみ量は、純引張試験における破断時の弾性ひずみの値(約11×10⁻⁵)と比較するとすべて小さくなっており、拘束率が50~60%の場合には、純引張試験における弾性ひずみの約55%の値であった。

表一 10 ひびわれ発生直前の拘束ひずみ量 (×10⁻⁵)

拘束条件	番号	r	S ₂	S ₁₆
A	1	6.2以上	7.2	3.2
	2	4.7	6.1	2.9
	3	6.3	4.0	3.7
	平均	5.7以上	5.8	3.3
B	1	6.2	7.5	5.2
	2	7.0	6.3	5.1
	3	6.5	7.8	3.3
	平均	6.6	7.2	4.5
C	1	8.5	8.9	6.4
	2	9.0	5.0	6.0
	3	8.7	9.2	6.2
	平均	8.7	7.7	6.2

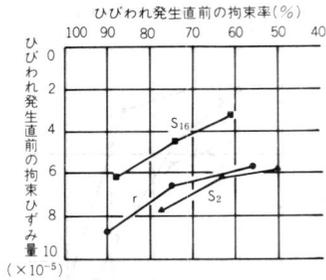


図-8 試験体の拘束率とひびわれ発生直前の拘束ひずみ量との関係

拘束収縮応力と拘束ひずみ量との関係は、図-9～図-11に示すとおりであり、ほぼ直線となっているが、同一応力におけるひずみ量は純引張試験時より小さくなる傾向が認められる。

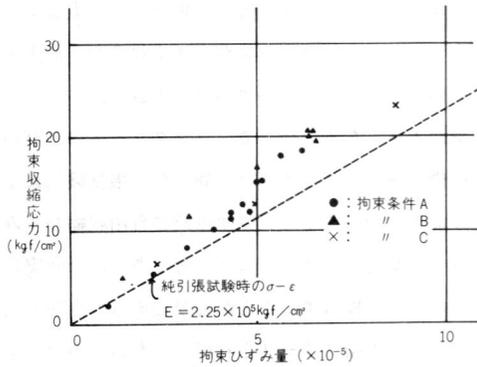


図-9 拘束収縮応力と拘束ひずみ量との関係その1 (コンクリート記号r)

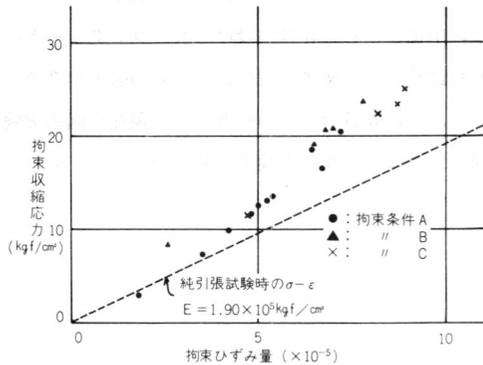


図-10 拘束収縮応力と拘束ひずみ量との関係その2 (コンクリート記号S₂)

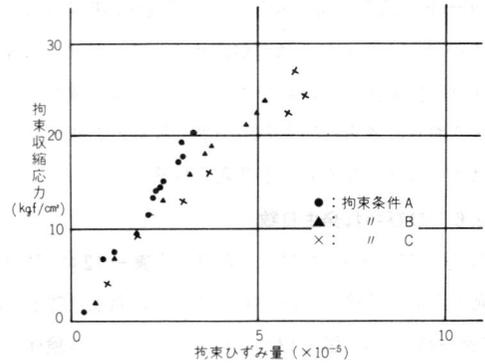


図-11 拘束収縮応力と拘束ひずみ量との関係その3 (コンクリート記号S₁₆)

3.5 クリープひずみ量

(2)式によって求めたひびわれ発生直前のクリープひずみ量の値は表-11及び図-12に示すとおりであり、コン

表-11 ひびわれ発生直前のクリープひずみ量 (x 10⁻⁵)

拘束条件	番号	r	S ₂	S ₁₆
A	1	13.4	16.6	8.8
	2	15.9	9.4	15.0
	3	14.2	—	12.5
	平均	14.5	13.0	12.1
B	1	9.0	2.0	8.8
	2	4.7	6.7	9.6
	3	9.0	6.4	8.4
	平均	7.6	5.0	8.9
C	1	4.5	7.1	6.4
	2	3.5	—	8.8
	3	4.2	1.8	7.3
	平均	4.1	4.4	7.5

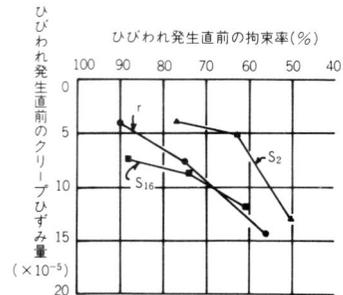


図-12 試験体の拘束率とひびわれ発生直前のクリープひずみ量との関係

研究報告

クリートの調合が同じ場合には、試験体の拘束率が小さいものほど大きくなる傾向が認められる。特に、拘束率が小さい拘束条件Aの場合にはクリープひずみ量が大きくなっており、さらに拘束率が小さくなるとクリープひずみはより大きくなるものと考えられる。

3.6 ひびわれ発生日数

試験体にひびわれが発生した日数を表-12に、ひびわれ発生直前の試験体の拘束率とひびわれ発生日数との関係を図-13に示す。図-13からもわかるように、試験体の拘束率によってひびわれが発生する日数が大きく異なり、今回実験した拘束率より小さい拘束率の場合には、ひびわれ発生日数が大幅に長くなることが考えられる。

表-12 ひびわれ発生日数

拘束条件	番号	r	S ₂	S ₁₆
A	1	22日以上	26日	13日
	2	22日	17日	20日
	3	22日	(5日)	20日以上
	平均	22日以上	22日	18日以上
B	1	11日	5日	12日
	2	5日	6日	12日
	3	11日	7日	9日
	平均	9日	6日	11日
C	1	4日	6日	9日
	2	4日	3日	10日
	3	4日	3日	9日
	平均	4日	4日	9日

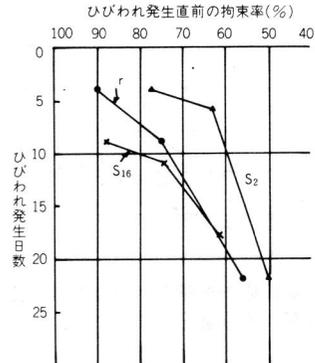


図-13 試験体の拘束率とひびわれ発生日数との関係

4. おわりに

今回の実験を実施した結果、試験体の拘束率によってひびわれの発生する状態が大きく影響されることが判明した。すなわち、拘束率の大きい場合には拘束ひずみ量が大きく、クリープひずみ量が小さくなるが、拘束率が小さい場合には逆に拘束ひずみ量が小さく、クリープひずみ量が大きくなる。従って、コンクリートのひびわれ発生機構を解明するためには、静的な引張試験による引張伸び能力や引張クリープひずみ及び自由収縮ひずみなどを別々に測定するだけでは不十分であり、今回実施したような方法で検討することが必要である。今回の試験方法は既存の引張クリープを利用したものであり、測定精度や載荷方法など問題点も多い。

当建材試験センターが事務局となり進めている、「構造材料の安全性に関する調査研究委員会」コンクリート分科会の中にひびわれWGが設けられ、コンクリートのひびわれ試験方法に関する標準化のための研究が進められており、このWGの研究の一部とし、現在今回の実験を基礎に装置の開発及び実験を進めている。

難燃紙「セネックスCE」の難燃性試験

この欄に掲載する報告書は依頼者の了解を得たものです。なお、紙面の都合上、図の一部及び写真を割愛させていただきます。
試験成績書第 20756号 (依試第20756号)

1. 試験の内容

株式会社パーナーインターナショナルから提出された難燃紙「セネックスCE」の難燃性試験を行った。

2. 試験体

試験体は、依頼者から提出されたものであり、その大きさは300×200mm、厚さ1.7mm、数量は18枚である。

3. 試験方法

試験方法は、JIS A 1322 (建築用薄物材料の難燃性

試験方法) に従った。

試験体の前処理は、JIS A 1322の3.2 に規定するA法に従った。加熱時間は、10秒、20秒、30秒、1分、2分及び3分とした。なお、試験装置を図-1に示す。

4. 試験結果

試験結果を表-1に示す。また、難燃性の種類は、表-2のとおりに区分する。

表-1 試験結果

名称		難燃紙「セネックスCE」																		
試験体	番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	大きさ	縦	296	296	296	296	296	296	298	296	296	296	295	296	295	296	296	296	296	296
		横	199	198	199	198	199	199	198	199	199	198	198	198	199	199	198	198	198	198
	厚さ	mm	1.46	1.58	1.54	1.54	1.49	1.50	1.52	1.45	1.48	1.57	1.51	1.47	1.55	1.52	1.53	1.55	1.49	1.50
	重量	g	29.8	29.3	31.4	31.7	31.4	30.1	32.2	30.4	30.7	30.8	31.0	29.0	28.7	31.4	29.4	29.3	28.9	30.9
	材令日		51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
試験結果	加熱時間	10秒			20秒			30秒			1分			2分			3分			
	炭化長	縦	56	53	48	71	64	68	68	69	70	81	81	83	86	87	91	89	91	90
		横	34	33	31	44	40	42	45	47	43	50	48	51	51	53	52	54	54	52
	残炎時間(秒)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	残じん	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし	なし
	加熱減量	g	0.2	0.3	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.3	0.6	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.8
観察事項		貫通なし			貫通なし			貫通なし			貫通あり			貫通あり			貫通あり			
判定	防炎1級	不合格	不合格	合格	不合格															
	防炎2級	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	
	防炎3級	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	合格	

試験日 10月17日

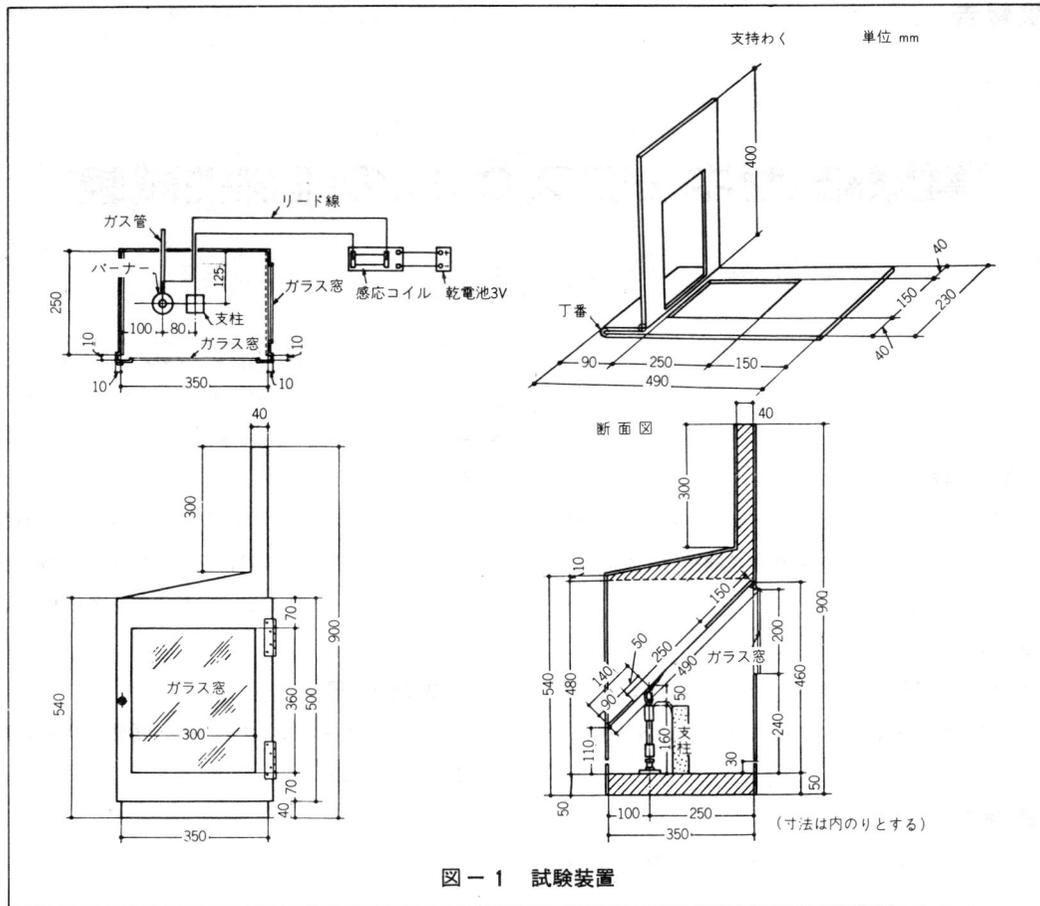


図-1 試験装置

表-2 難燃性の種類

種類	炭化長	残炎	残じん
防災1級	5cm以下	なし ⁽¹⁾	1分後に存しないこと
防災2級	10cm以下	5秒以下	1分後に存しないこと
防災3級	15cm以下	5秒以下	1分後に存しないこと

注 (1) 大体1秒以下のことである。

5. 試験の担当者、期間及び場所

担当者 中央試験所長 田中好雄
 防耐火試験課長 中内鯨雄
 試験実施者 新井政満

期間 昭和55年 8月 7日から
 昭和55年 11月 10日まで

場所 中央試験所

住宅用断熱材の断熱性能試験方法(案)

Testing Method for Thermal Resistance of Heat Insulating Materials

本原案は「省エネルギー用建材及び設備等の標準化」に関する調査研究によるもので、昭和55年の3月末に工業技術院に答申したものである。

1. 適用範囲 この規格は、住宅の壁、屋根、床及び天井の断熱を行うため成形⁽¹⁾されている断熱材（以下、断熱材という。）の断熱性能試験について規定する。

注（1）板状、マット状、シート状などとなっており、そのまま壁などにそう入または張り付けて使用するものをいう。

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

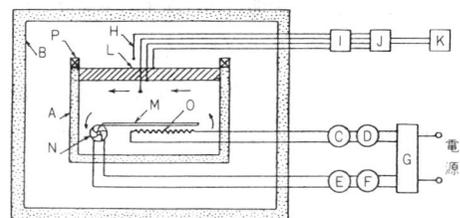
2. 試験体 試験体は製品から、3.2に規定する加熱箱の開口部の内法寸法に見合ったものを切り出すものとする。製品の寸法が加熱箱の開口部の内法寸法より小さいときは、適切な方法⁽²⁾で接合して試験体を作製する。

注（2）一例を示すとフォームポリスチレンなどの発泡（泡）プラスチック断熱材、外被で包んだ断熱材などは接着剤で接着する。外被のないグラスウール、ロックウールなどは、すきまのないように突き付ける。必要に応じて接合面を接着テープで覆ってもよい。いずれの方法にしる、断熱性に大きな影響を与えない程度の方法であればよい。

3. 試験装置

3.1 試験装置の構成 試験装置は、図-1に示すように、加熱箱、恒温箱、温度測定機器、電力測定機器及び電源安定装置からなる。

3.2 加熱箱 加熱箱は、図-1に示すように、その内部にかくはん送風機、加熱線、輻射遮断板を備え、前面の開口部を除いて壁面が十分に断熱された構造とする。



- | | | |
|---------------------|------------|-------------|
| A : 加熱箱(厚さ300mm断熱材) | G : 電源安定装置 | M : 輻射遮断板 |
| B : 恒温箱 | H : 熱電対 | N : かくはん送風機 |
| C : 電熱器用電力測定器 | I : 基準接点 | O : 電熱器 |
| D : 電熱器用電力調節器 | J : 切換スイッチ | P : 上部保護枠 |
| E : かくはん機用電力測定器 | K : 温度測定器 | |
| F : かくはん機用電力調節器 | L : 試験体 | |

図-1

その内法寸法は、原則として前面の開口部が91×91 cm、奥行30～50 cmとする。

- (1) かくはん送風機は、筒形送風機または小さな送風機を並べたもので、試験体に沿って流れる気流がなるべく一様で、かつその値を、0.5 m/s以下に保つことができるものとする。
- (2) 加熱線には、シー線などでその表面温度をなるべく低く保つことができるものを用い、試験体に沿って流れる気流の温度が、**図-2**に示す加熱箱内の測定位置について、0.5℃以内で一様になるように配置する。

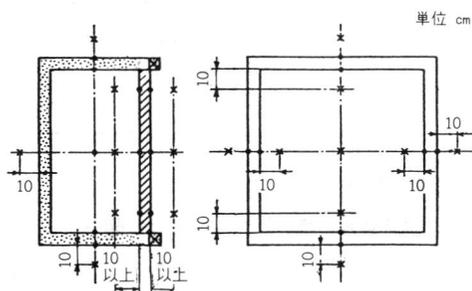


図-2

- (3) 輻射遮断板は、加熱線からの輻射が試験体に与える影響を遮断するとともに、加熱箱内の気流が一様に流れるためのもので、加熱線と試験体の間に設け、その開口部に面する表面は、なるべく黒度の高い仕上げとする。
- (4) 加熱箱の周壁は、熱抵抗が $5.0 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C} / \text{kcal}$ { $4.3 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ } 以上で、かつ空気を通さない構造とする。
- (5) 加熱箱内の表面は、なるべく黒度の高い材料で仕上げる。
- (6) 加熱箱の試験体に接触する面は、パッキン材を用いるなどなるべく気密に試験体に取り付けられる構造とする。
- (7) 熱抵抗の大きい ($2.5 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C} / \text{kcal}$ { $2.15 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ } 以上) 試験体を試験する場合⁽³⁾は、加熱箱の外側に **JIS A 1414** [建築用構成材 (パ

ネル) 及びその構成部分の性能試験方法] に規定する保護熱箱を用いるものとする。この場合も加熱箱は(1)～(6)の条件を満足しなければならない。ただし、加熱箱の周壁の熱抵抗は小さくてもよい。

注 (3) 熱抵抗 $2.5 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot ^\circ\text{C} / \text{kcal}$ { $2.15 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ }
以下の試験体についても保護熱箱をもつ試験装置を使用しても差しつかえない。

3.3 恒温箱 恒温箱は加熱箱を収容でき、かつ恒温箱内側と加熱箱 (保護熱箱のあるときは保護熱箱) 外側との間隔が0.5 m以上とれる大きさのものとする。恒温箱は冷風装置を備え、その温度は10～20℃、湿度は50～70%の範囲の任意の値で、±1℃及び±5%の精度をもつものとする。

3.4 温度測定機器 温度測定機器は、**JIS Z 8704** (温度の電気的測定方法) に規定する“熱電対を用いたB級測定方式”用のものとする。ただし、熱電対は0.1℃以内までの校正を施した直径0.2mm⁽⁴⁾以下のCC熱電対を用いてもよい。

注 (4) 空気温度の測定には、直径0.2mm以上のCC熱電対を用いてもよい。

3.5 電力測定機器 電力測定機器は、次のとおりとする。

- (1) 電源は交流または直流とする。
- (2) 電力測定に用いる計器⁽⁵⁾は、**JIS C 1102** (指示電気計器) に規定する0.5級以上の精度を持つものとする。

注 (5) 測定には、使用計器の目盛の50%以上の位置で行える容量の計器を用いる。

3.6 電源安定装置 電源安定装置は、出力電圧に対し0.5%以上の精度を持つもので、加熱線及びかくはん送風機の電流容量に適合したものとする。

4. 試験方法

4.1 加熱箱周壁からの流出熱量の測定 熱伝導率既知の成形板を試験体の位置に気密に取り付け、**4.2** 以下に記す方法と同一の方法で、加熱線に加える電流を種々

変化した際の加熱箱からの流出熱量を次式によって算出する。

$$Q' = Q - Q_s$$

$$Q = 0.86 \times (P_1 + P_2) \text{ または } Q = 0.86 \times (I_1 \cdot E_1 + I_2 \cdot E_2)$$

$$Q_s = \frac{\lambda \theta S}{d}$$

ここに Q : 発熱量 (kcal/h) {W}

Q_s : 熱伝導率既知の成形板面通過熱量
(kcal/h) {W}

Q' : 加熱箱周壁からの流出熱量 (kcal/h) {W}

P : 電力 (W) $P = E \cdot I$

E : 電圧 (V)

I : 電流 (A)

λ : 成形板の熱伝導率 (kcal/mh \cdot °C) {W/m \cdot K}

θ : 成形板の内外表面温度差 (°C)

d : 成形板の厚さ (m)

S : 加熱箱開口部の面積 (m 2)

添字の 1 は電熱器, 2 はかくはん送風機を表わす。

この結果から, 加熱箱空気温度と恒温箱空気温度との温度差に対する流出熱量の関係を図-3 のようなグラフに示す。これが加熱箱周壁からの流出熱量を表わす校正線図である。校正線図は, 必要とする熱流方向に対しそれぞれ求める。

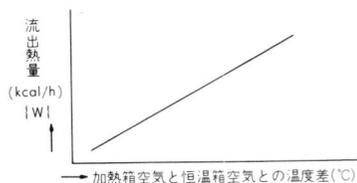


図-3

また, 加熱箱校正は, できるだけ試験体と同一厚さで, かつ, 同程度の断熱性を有した熱伝導率既知の成形板を用いる。

4.2 試験体の取付方法 試験体を加熱箱に気密に固定する⁽⁶⁾

試験体が非常に柔軟な材料の場合は, 試験体の加熱箱に面した両側を, 測定結果に影響を与えない程度の荒い

網などで押える。

試験体が波状その他おとつ(凹凸)のある場合には, 加熱箱との接触面のすきまをコーキング材などで埋めて, すきまの生じないようにする。

注(6) 試験体の固定方法として, 接着テープを使用する場合の例を図-4に示す。

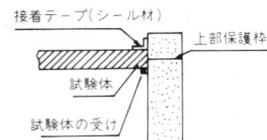


図-4

4.3 温度測定位置 温度は, 加熱箱空気及び恒温箱空気について測定する。

また, 必要に応じて試験体加熱側表面及び試験体恒温箱側表面について測定してもよい。加熱箱及び恒温箱側空気温度は, それぞれ図-2に示す5点とする。

また装置校正のために, 加熱箱周壁面温度及び周壁の空気温度は, それぞれ図-2に示す5点とする。

4.4 熱抵抗が $2.5 \text{ m}^2 \cdot \text{h} \cdot \text{°C} / \text{kcal}$ { $2.15 \text{ m}^2 \cdot \text{K} / \text{W}$ } 以上と予想される試験体においては, 保護熱箱をもつ試験装置を用いる。試験体の取付方法, 温度測定位置は4.2及び4.3に準ずる。

4.5 測定条件と測定回数 試験体の熱流方向は使用状態に応じた方向とする。測定は定常状態⁽⁷⁾になったあと行う。30分間隔で3回行った試験結果が2%以内の差において一致したとき, 試験を終了する。

注(7) 定常状態とは, 加熱箱内ヒーターの設定電力を変更することなしに, 試験体両側空気の温度差がほとんど一定となり, その変動が1時間当たり温度差の2%以内におさまるような状態をいう。

5. 結果の算出 4.で求めた測定結果を用いて, 熱貫流抵抗または熱抵抗を次により求める。

(1) 熱貫流抵抗

$$R = \frac{(\theta_{Ha} - \theta_{Ca}) S}{Q - Q'}$$

ここに R : 熱貫流抵抗 ($m^2 \cdot h \cdot ^\circ C / kcal$) ($m^2 \cdot K / W$)

Q : 加熱線及びかくはん送風機により発生した熱量の和 ($kcal/h$) (W)

Q' : 加熱箱内空気温度及び恒温箱の空気温度のそれぞれの平均値の差を用いて図-3の実線から求めた流出熱量 ($kcal/h$) (W)

S : 加熱箱の開口部の面積 (m^2)

θ_{Ha} : 加熱箱内の空気温度の平均値 ($^\circ C$)

θ_{Ca} : 恒温箱内の空気温度の平均値 ($^\circ C$)

(2) 熱抵抗

$$R_c = \frac{(\theta_{Hs} - \theta_{Cs}) S}{Q - Q'}$$

ここに R_c : 熱抵抗 ($m^2 \cdot h \cdot ^\circ C / kcal$) ($m^2 \cdot K / W$)

θ_{Hs} : 試験体の加熱側表面温度の平均値 ($^\circ C$)

θ_{Cs} : 試験体の恒温箱側表面温度の平均値 ($^\circ C$)

6. 報告 試験の結果は、次の項目について報告しなければならない。

- (1) 材料名, 形状, 寸法, 試験体断面図 (構成材料名)
- (2) 公称厚さ (mm), 公称密度 (kg/m^3)
- (3) 測定前と測定後の厚さ (mm), 測定前と測定後の密度 (kg/m^3)
- (4) 熱流方向 (水平, 上向き, 下向き)
- (5) 平均温度 (≒内外気温の平均値) ($^\circ C$)
- (6) 熱貫流抵抗 ($m^2 \cdot h \cdot ^\circ C / kcal$) ($m^2 \cdot K / W$)
- (7) 加熱箱の寸法m, 材質, 厚さ (mm), 開口部面積 (m^2)
- (8) 試験体に継目の有無, シールの方法など
- (9) 温度測定値 ($^\circ C$), 熱量測定値 ($kcal/h$) (W) など

掲 示 板

中央試験所種目別繁閑度

(1月7日現在)

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	B	耐火材料	大型壁炉	A
	コンクリート	B		遮煙炉	B
	モルタル	C		中型電炉	B
	家具	A		四面炉	A
	金属材料・ボード類他	A		水平炉	B
有機材料	防水材料	B	構造	大梁炉	C
	接着剤	A		防火材料	B
	塗料・吹付材	B		面内水平せん断	C
	プラスチック	A		曲げ	A
物理	耐久性その他	B	音響	衝撃	A
	風洞	B		300t加力	B
	ダンパー	A		振動試験	C
	熱・湿気	C		遮音大型壁関係	C
				遮音サッシ関係	C
			吸音	C	
			衝撃	B	
			その他	A	

A 随時受託可能 B 多少手持試験あり
C 1~3ヶ月分手持試験あり

自動重量床衝撃源装置について

米沢 房雄*

1. はじめに

(財) 建材試験センター中央試験所音響試験課では、自動重量床衝撃源装置を新設し、JIS A 1418(建築物の現場における床衝撃音レベルの測定方法)に規定されている重量床衝撃音発生器として、今後の試験実施に使用していく予定である。(写真-1参照)

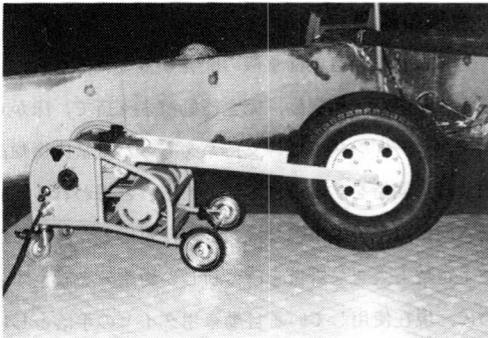


写真-1

ここでは、自動重量床衝撃源装置の仕様と、現在行われている人手による自動車用タイヤ(5.20-10-4PR)を自由落下(床上90±10cm)させた場合と本装置を用いた測定結果の相関性について紹介する。

2. 装置の仕様

本装置の仕様は表-1に示すとおりである。また、装置の特徴は、人力によるタイヤ手落としと異なり、衝撃力の安定性があり、受音点での一定した数値の読み取りが可

表-1 仕様

摘 要	備 考	
本体質量	30kg	
衝撃源質量	7.0kg	
落下高さ	800mm	
衝撃力	3875 N	
接地時間	21.5 ms	±0.2ms
反発係数	0.8以上	コンクリート素面
タイヤの接地面積	150cm ²	
本体固有振動数	12 Hz	
本体発生音	60dB	
打撃サイクル	1.7s	±0.2s
電 源	AC 100 V	
モーター出力	100W	15 R. P. M

能である。衝撃源は、床面に自由落下で垂直に打撃し、1回の落下打撃に対して二度打ちを起こさない。キャスター走行により、同一音源室内での移動は容易であることにある。

3. 衝撃特性

自動重量床衝撃源装置の衝撃力時間特性は、図-1に示すとおりで、ピーク衝撃力が 3.74×10^3 N、JIS規定に

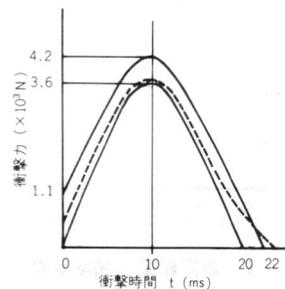


図-1 衝撃力時間特性

* (財) 建材試験センター中央試験所音響試験課

よる範囲内にあり一応対応できる。

実際の建物内における人力によるタイヤ手落としと自動重量床衝撃源装置作動時との比較を行った測定結果を、2～3例について図-2～図-4に示す。

自動衝撃源装置によるタイヤの落下高さは、角度調整アームによって可変ができ、落下高さ80cmの衝撃音レベルは、タイヤ手落としによる落下高さの80～90cmに相当することが認められ、比較試験にはこれらの条件の下で測定を行った。

図からわかるように、施工例の違いによる床衝撃音レベルは、衝撃特性の傾向が類似しているものの任意の周波数において3～4dBと必ずしも一致していない。

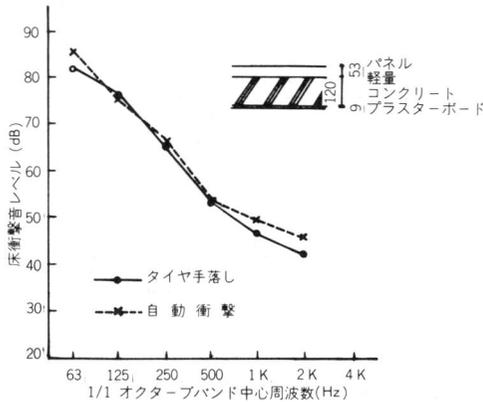


図-2 測定結果 (D. K 8畳)

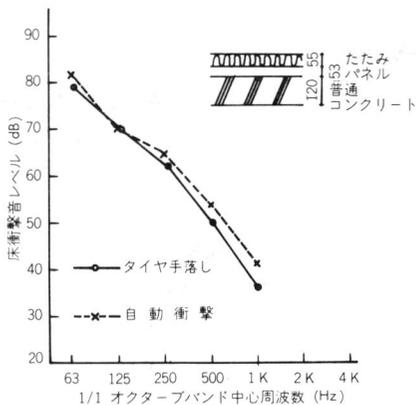


図-3 測定結果 (和室 6畳)

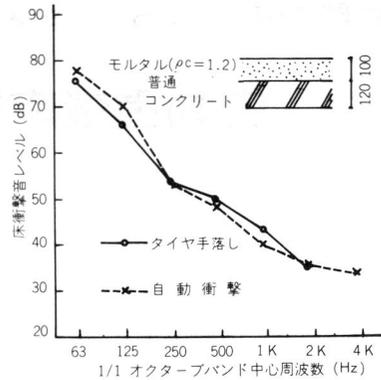


図-4 測定結果 (和室 6畳)

これは、試験時における環境条件（測定時の温湿度，その他）の相違などに起因する。従って、今回の少数サンプル数によってその相関を論ずるのは早計で、今後のより一層のデータの蓄積が重要となる。

4. 今後の課題

人力によらない自動衝撃機の開発が望まれる今日、人間以上の無騒音・無振動、完全能動バネ支持で、床からみたインピーダンスの低い支持系をもった重量床衝撃源駆動装置に期待をするのは困難であろうと思われる。

基本的には、子供の跳びはねなどに対応した、軟らかいバネ定数と大きな質量を持つ新しい衝撃源を設定するために、現在使用している自動車用タイヤの手落としによる衝撃に相当する性質であれば良い。すなわち、自動衝撃機の衝撃力自体は、タイヤ手落としによる衝撃力と合うかどうかを調べる方法として衝撃力時間特性で表わされる。

この特性を満足する意図から、性能仕様という観点で自動重量床衝撃源装置が開発され、所定の仕様を満足しているようである。

しかしながら、今後の課題として残された点は、実測例を積み重ねていき、自動重量床衝撃源装置の導入については、人力の軽減化・集合住宅などの測定部位数が多くある場合などかなりの有用性があると考え、早い時期に人力から機械力に切り替えていくべきであると考え

5. 参考

一般に、直下室における床衝撃音レベルは、図-5に示すように、衝撃源・床構造・下室の三者の条件に関係する。

床構造と下部空間をあわせた総合性能評価は、標準衝撃源による床衝撃音レベルで表わされていたが、表面仕上材から内部構造にいたるまで種々の非線形要素をもつ床系に対し、その単一の標準衝撃源による測定結果から、適正な評価を行うことは疑問である。

これには、床に加振する衝撃力の問題があり、図-6に示すように、大小さまざまな衝撃力と継続時間をもつものがあり、同じ衝撃源でもその値が衝突面の特性によ

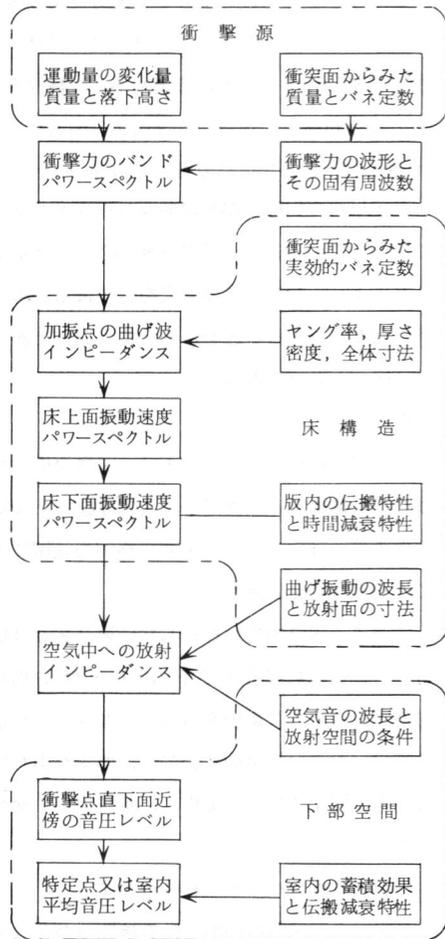


図-5 床衝撃音レベルに関する要素

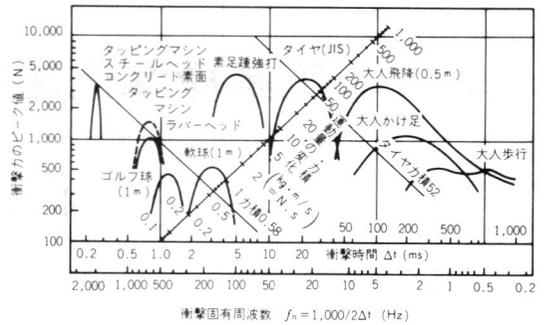


図-6 各種衝撃源のピーク衝撃力と継続時間

って変化する。従って、何らかの代表的な衝撃源を設定する必要が生ずる。

数年前までは、標準衝撃源としてタッピングマシン（軽量衝撃源）が使用されており、ハイヒールによる歩行や家具類の移動などの床衝撃音を対象としていた。タッピングマシンのスチールハンマーヘッドは、バネ定数の影響により衝撃力の継続時間及び衝撃音のスペクトルが大幅に変化し、表面仕上げ材の緩衝効果を評価するには適した衝撃源といえる。

しかしながら、厚いスラブに硬い仕上げの床と薄いスラブに軟らかい仕上げの床は、跳びはねなどに対しては全く異なる性能を示すほか、畳など局部的な塑性変形損失の大きい非線形要素をもった床仕上げの場合は衝撃面圧によって衝撃力自体が変化し、軽量衝撃源だけで床の適正な評価を行うことは難しい。しかし、継続時間が長く、力積の大きい衝撃力に対しては重量衝撃源による評価が行える。

このように、軽量衝撃源及び重量衝撃源は、床衝撃音に対する遮断性能を総合的に評価していくものである。

<参考文献>

- 「建築音響関係 J I S 解説」 (社)日本音響材料協会
- 「建築物の遮音性能基準と設計指針」 (社)日本建築学会編
- 「建材試験情報」 vol.14 '78.8

工業標準化法を取りまく環境

米倉久明*

I. 工業標準化法を取りまく環境

1. ガットの動き

1963年から1967年までガットの場において行われてきた関税の一括引き下げ交渉が終了したところで、ガットの場では、貿易の障害になっているものは関税の他にもあるのではないかと、非関税障壁(Non Tariff Barrier)の頭文字をとってNTBと呼ばれる)の問題が大きくクローズアップされてきた。そこで、一体何がNTBであるのかについて具体的に知るため、NTBに関心のある国々からガットにその例を通報することとした。その結果、各国から通報された件数は約800件にもなったが、これを体系的に分類すると、①数量制限、②技術的障害、③関税評価、④補助金相殺関税、⑤政府調達

の5つのカテゴリーに分けられた。各国が無制限にバラバラに通報したにもかかわらず、各国間にかなり似たような問題意識があることが判明し、共通の視点に立って交渉することが可能であることがわかった。

そこで、1973年9月に東京で開催された閣僚会議で採択した「東京宣言」(東京ラウンドと呼ばれる)に始まる世界貿易拡大のための国際的交渉では、①関税グループ、②非関税障壁グループ、③農業グループ、④セーフガードグループ、⑤セクターグループ、⑥熱帯産品グループ、⑦フレームワークグループの7つのグループを設けて議論が行われた。

これら東京ラウンドの諸交渉は、昭和54年末に関税及び貿易に関する一般協定の実施に関する協定、貿易の技術的障害に関する協定、輸入許可手続に関する協定、民

間航空機貿易に関する協定等7つの協定、ひとつの議提書及び2つの行政取極の成立という結実をみることとなり、我が国においても、これらの協定類が55年4月に国会の承認を受け5月発効の運びとなった。

2. ガットスタンダード

7つの協定のうちのひとつである「貿易の技術的障害に関する協定」(ガットスタンダード・コードという。)は、各国の規格(製品の品質、安全基準、試験検査方法等を含む)及び規格との適合性を証明する国内認証制度の制定、運用が不必要な貿易障害とならないようにするため、①各国規格の国際規格への整合性確保及び②国内産品より不利でない条件による外国産品の認証への適用を図ることにより、国際貿易の運営を容易にし、もって国際経済の発展に資することを目的とする協定であり、その骨子は次のとおりである。

(1) 規格の制定

(イ) 各国が規格を制定するときは、国際規格があればこれに準拠する。ただし、人の健康または安全の保護等の理由により、国際規格が当該国にとって不適当な場合は除く。

(ロ) 該当する国際規格が存在しない場合または規格案の内容が国際規格と実質的に同一でない場合で、国際貿易に重大な影響を持つような規格を制定する際は、そのむね事前に公告し、要求があればその内容に関する情報を提供し、意見提出の機会を与える。

(ハ) 制定されたすべての規格を公表する。

(ニ) 各国は自国領域内の地方政府機関及び非政府機関が、以上(イ)から(ハ)までを遵守することを確保す

* 通産省工業技術院材料規格課工業標準専門職

るためにとることのできる妥当な措置を講ずる。

(2)及び(3)においても同様)

(2) 規格との適合性の認定(検査)

(イ) 規格との適合性に関する検査の条件、手続等は、外国産品について国内産品より不利であってはならない。

(ロ) 適合性の判定を容易にするため、可能な場合には、一定の条件のもとで外国の機関による検査結果等を受け入れる。

(3) 認証制度

(イ) 各国の認証制度が貿易障害とならないように運用し、外国産品の供給者に対しても、内外の同種の産品の供給者に対して与えられる条件より不利でない条件で認証書等の取得を認める。

(ロ) 認証制度を新たに設立するときは、事前に公告し、ガットに通報し、要求があればその内容に関する情報を提供し、意見提出の機会を与える。

(ハ) 認証制度に関する規則はすべてこれを公表する。

(4) 情報提供及び援助

(イ) 外国からの照会に対して必要な情報を提供できる窓口機関(照会所)を設置する。

(ロ) 協定加盟国は、特に開発途上国に対し、規格及び認証制度に関し相互に合意する条件で技術援助を与える。

(5) 機構及び紛争処理

(イ) 協定の運用機構として委員会を設置し、紛争の処理に当たる。

(ロ) 公正かつ迅速な紛争解決のための技術専門家部会及び小委員会等を設置しうる。

3. 工業標準化法の改正

以上のように、工業標準化制度をめぐる諸状況の変化に対応して工業標準化制度を運営していくため、その根幹となる工業標準化法体系の再検討を行うよう、昭和53年9月に通商産業大臣から日本工業標準調査会長あて諮問が行われた。

調査会は、標準会議内に「工業標準化制度改正審議特別委員会」及び「工業標準化制度改正審議ワーキング

グループ」を設置し審議を進め、昭和54年11月通商産業大臣に対し答申を行った。その概要は次のとおりである。

(1) スタンダード・コードへの積極的対応について

(イ) J I Sマークの輸入産品に対する適用については、工場の技術的生産条件を審査の上J I Sマークの表示を認めるという現行の国内工場に対する枠組みを、外国工場にも採用することが望ましい。

(ロ) J I S規格の見直し頻度については、国際規格の見直し頻度に合致させ5年に1度とすることが望ましい。

(2) J I Sマーク表示制度の適正な運営について

許可工場に対する監督体制の充実については、監督業務のうち客観的な判断が可能であるものについて、民間の検査能力を活用する等の方途を検討するとともに、許可工場の品質管理に関する責任者の位置づけを明確にし、品質管理のより一層の徹底を図ることを検討すべきである。

以上のような日本工業標準調査会の答申を受けて、通商産業省工業技術院標準部においては、ただちにその具体化に向けて、標準部内に設けた「法律検討ワーキング・グループ」を中心に検討が行われ、昭和54年12月20日に改正工業標準化法案が閣議決定されて、翌21日第91回国会に提出された。そして、55年3月8日衆議院、3月31日参議院で全会一致により可決成立し、法律第28号として55年4月25日に公布された。

今回の法改正の内容は、次の5つに大別できる。①J I Sマーク表示制度を輸入産品に対しても適用した。②認定検査機関等によるJ I Sマーク表示許可製造業者等に対する検査制度を導入した。③日本工業規格の見直し期間を3年から5年にした。④J I Sマークを商品に付するときの表示事項及び表示方法を義務付けた。⑤指定商品に加え、指定商品以外の鉱工業品に対してもJ I Sマーク表示を禁止した。

なお、国会における審議で次のような付帯決議が行われた。

(1) 衆議院商工委員会

工業標準化法の一部を改正する法律案に対する付帯決議

政府は、本法施行にあたり、次の諸点について適切な

措置を講ずべきである。

- (イ) 技術革新，社会的要請の著しい分野における J I S については，見直し期限の到来以前においても積極的に見直しを行うこと。
- (ロ) J I S マーク表示制度の信頼性を確保するため，許可または承認にあたっては，より一層厳正な審査を行うとともに，認定検査機関の検査が適切かつ厳正に行われるよう指導，監督を行うこと。右決議する。

(2) 参議院商工委員会

工業標準化法の一部を改正する法律案に対する付帯決議

政府は，本法施行にあたり，「貿易の技術的障害に関する協定」が締結された背景を十分認識し，次の諸点について適切な措置を講ずべきである。

- (イ) 技術進歩，社会的要請の著しい分野における J I S については，5年ごとの見直し規定にかかわらず積極的に規格改正等を行うこと。
- (ロ) J I S マークの表示制度をめぐる環境の変化にかんがみ，J I S マークをより信頼に値するものにするため，許可工場に対する監督体制の充実を図るとともに，許可工場の品質管理体制の整備について制度の検討を行うこと。
- (ハ) J I S マーク表示制度の信頼性を一層高めるため，表示の許可または承認にあたっては，厳正かつ公正な審査を行うとともに，工場監督の効率化を図るべく認定検査機関または承認検査機関を積極的に活用するものとし，その場合検査が厳正かつ適正に行われるよう指導，監督の徹底を図ること。右決議する。

II. 公示による検査

1. J I S マーク制度の信頼維持

工業標準化法では，従来から J I S マーク制度の信頼を維持するため，J I S マーク表示品がその表示にかかわる J I S に該当しないと認める者からの申し出があったとき，その他必要があると認めるときは，主務大臣は

J I S マーク表示の許可製造業者に対し，その業務に関する報告をさせ（生産状況報告書等），またはその職員に許可製造業者の工場，事業場その他必要な場所に立ち入り，指定商品もしくはその原材料もしくはその製造設備，検査設備，検査方法，品質管理方法その他品質保持に必要な技術的生産条件を検査させたり（法第22条第1項），試買テストを行ったりしてきた。

しかし，J I S マーク表示制度は，目下指定品目数約1,100，許可工場数約14,500 という一大制度となっており，さらに指定品目数拡大の要請，許可の申請状況等からみて今後ますます大きな制度となっていくことが予想されるが，現状の検査制度のみでは，J I S マークを引き続き信頼に値するマークとして維持していくことが困難な状態となりつつある。

2. 公示による検査

従って，今回の法改正では，許可工場に対する監督業務のうち客観的な判断が可能なものについて，民間の検査能力の活用を図ることとした。

すなわち，主務大臣は，指定商品についてその品質特性に影響をおよぼすような J I S の改正が行われた場合とか，試買検査の結果同一品質項目にかかわる規格不適合が複数工場で見えられ，他の工場でも同様の欠陥がみられるおそれがあったり，立入検査の結果 J I S マーク表示品がその J I S に適合していなかったり，品質保持の状況が適正でないことの原因が複数の工場で同一態様のものではなかった場合で，同様の事例が他の工場でもみられるおそれがあると判断されるような場合等，許可製造業者による品質保持の状況などからみて，J I S マーク表示品が，その表示にかかわる J I S に該当することを確保するため特に必要があると認めるときは，省令で定めるところにより，期間を定めて，当該 J I S マーク表示品の許可製造業者が当該 J I S マーク表示品にかかわる検査に関する事項であって，省令で定めるものにつき，主務大臣の認定を受けた者（以下「認定検査機関」という。）のうちから当該認定検査機関の検査の業務の範囲に応じて主務大臣が指定する者の検査を受けるべき旨を公示することができる（法第21条の2第1項）。という主旨の

条文を追加した。

この公示による検査（以下公示制度という）を受けるべき旨の公示は、指定商品の名称、当該指定商品ごとの検査の申請期間、検査の実施期間並びに検査の実施について、指定された認定検査機関の名称及び所在地並びに当該認定検査機関の検査の手数料の額その他検査を受けるに当たって必要な事項を官報に掲載する（工業標準化法に基づく公示による検査に関する省令（以下省令という）第1条第1項）。

検査受検の期間は公示により具体的に定めることとなるが、その期間は指定品目の特性、許可工場数に応じて異なることが考えられる。期間を区切るのは検査を一定期間内に集中的に行おうとするものである。

検査を受けるべき旨の公示により検査を受けようとする当該指定商品の許可製造業者は、公示で定める申請期間内に告示で定める様式の申請書を指定を受けた認定検査機関に提出しなければならない（省令第1条第2項）。そして、認定検査機関が検査する事項は、① J I S マーク表示品がその表示にかかわる J I S に該当していること、② 表示にかかわる J I S に定める検査設備が適正に維持されていること、③ 表示にかかわる J I S に定める検査の方法により、適正に検査が行われていること、④ 表示にかかわる J I S に定める検査に関する記録が保存されていること（省令第2条）等である。

生産状況報告書等の報告について、工業標準化法施行規則に基づき報告に際しての様式等を指定（昭和45年3月通商産業省告示第188号）する告示により、許可製造業者は生産状況報告書を定められた様式で提出しなければならないことになっているが、今回の公示検査制度の採用により生産状況報告書等の報告内容を大幅に簡素化した（工業標準化法施行規則第67条の規定に基づく報告に際しての様式等を定める件の一部を改正する件（通産510）、（昭和55年11月10日付官報））。

3. 公示による検査の結果

主務大臣は、その許可製造業者が公示検査を受けなかったとき、またはその許可製造業者にかかわる公示検査による検査の結果についての認定検査機関からの報告が、

J I S マーク表示品がその表示にかかわる J I S に該当せず、もしくはその品質保持に必要な検査が適正に行われていない旨のものであるときは、当該許可製造業者に対し40日以内の期間を定めて、当該 J I S マーク表示品の販売の停止を命ずることができる（法第21条の2第2項）。そして、主務大臣は、当該 J I S マーク表示品の販売停止命令をしたときは、40日以内の定めた期間内に、その職員に当該許可製造業者について、J I S マーク表示品もしくはその原材料もしくはその製造設備、検査設備、検査方法、品質管理方法その他品質保持に必要な技術的生産条件に関する立入検査をさせなければならない（法第21条の2第3項）こととしている。このように認定検査機関による検査の結果、問題が発見された場合または検査を受けなかった場合には、当該許可製造業者の製造する J I S マーク表示品が規格に適合していないものである可能性が高いので、とりあえず主務大臣が立入検査を行うまでの期間 J I S マーク表示品の販売を停止させるものである。ただし、この場合にあっても J I S マークの表示をしないで商品を販売することは自由である。

主務大臣が、立入検査をした結果、当該許可製造業者について法第23条の規定による処分すなわち J I S マーク表示の除去もしくは抹消もしくは J I S マーク表示品の販売の停止またはその許可の取消し等をする必要がないと認めるときは、遅滞なく J I S マーク表示品の販売停止命令を取り消さなければならない（法第21条の2第4項）。

4. 公示検査の手数料

法第21条の2第5項では、公示検査を受けようとする者は、政令で定めるところにより、認定検査機関が主務大臣の認可を受けて定める額の手数料を認定検査機関に納付しなければならない旨を規定し、検査に要するコストを許可製造業者の負担としている。

その額については、

① 認定検査機関は、認可を受けようとする手数料の額及び検査の業務の実施に要する費用の額に関し、省令で定める事項を記載した申請書を主務大臣に提出しなければならない。手数料の額の変更の認可を受けようとするときも同様とする。（工業標準化法に基づく認定検査機関

及び承認検査機関に関する政令（以下令という）。（第4条第1項）。

検査の業務の実施に要する費用の細目は、検査1件当たりにより要する人件費、事務費、その他の経費並びに旅費（鉄道賃、船賃、航空賃及び車賃をいう。）、日当及び宿泊料の額である。（省令第10条）

②主務大臣は、次の各号に適合すると認めるときでなければ、前項の認可をしてはならない。

(イ) 手数料の額が当該検査の業務の適正な実施に要する費用の額を超えないこと。

(ロ) 手数料が定額をもって明確に定められており、かつその額が検査にかかわる工場または事業場の所在地により異なるものでないこと。

(ハ) 特定の者に対して不当な差別的取扱いをするものでないこと（令第4条第2項）

となっており、公示検査の手数量は実費主義であることとし、さらに、受検者にとって、その工場または事業場が東京にあっても九州にあっても北海道にあっても、検査手数料が同一額であるようにしている。従って、公示検査を受けるべく公示されたら、当該許可製造業者は指定の認定検査機関の検査を、検査料を払って受ける必要がある。

5. 認定検査機関の認定

許可製造業者または許可加工業者にかかわる公示検査を実施する検査機関の認定の方法について、法第25条の5第1項で規定している。その内容は、認定検査機関の認定は、省令で定める区分ごとに公示検査を行おうとする者の申請により行うこととしており、その区分は、省令第5条により右表のとおりである。

認定検査機関になりたい旨の申請があった場合は、主務大臣は、次の各号に適合していると認めるときでなければ認定をしてはならない。

①公示検査の業務を的確に実施するにたりの経理的基礎及び技術能力を有すること。

②民法第34条の規定により設立された法人であって、その役員または社員の構成が検査の業務の公正な実施に支障をおよぼすおそれがないものであること。

③検査の業務以外の業務を行っているときには、その

認定区分	範囲
土木及び建築	部門記号Aに分類される指定品目
一般機械	部門記号Bに分類される指定品目又は指定加工技術
電子機器及び電気機械	部門記号Cに分類される指定品目
自動車	部門記号Dに分類される指定品目
鉄道	部門記号Eに分類される指定品目
船舶	部門記号Fに分類される指定品目
鉄鋼	部門記号Gに分類される指定品目
非鉄金属	部門記号Hに分類される指定品目又は指定加工技術
化学	部門記号Kに分類される指定品目又は指定加工技術
繊維	部門記号Lに分類される指定品目
鉱山	部門記号Mに分類される指定品目
パルプ及び紙	部門記号Pに分類される指定品目
窯業	部門記号Rに分類される指定品目
日用品	部門記号Sに分類される指定品目
医療安全用具	部門記号Tに分類される指定品目
航空	部門記号Wに分類される指定品目
その他	部門記号Zに分類される指定品目

業務を行うことによって、検査の業務の的確な実施に支障をおよぼすおそれがないものであること。

④その認定をすることによって申請にかかわる検査の的確かつ円滑な実施を阻害することとならないこと。

⑤申請者が次に掲げる事由に該当しないこと。

(イ) 法第25条の5第6項（主務大臣が要求した報告をせず、もしくは虚偽の報告をし、または立入検査を拒み、妨げ、もしくは忌避したとき、その他政令で定める事由に該当するときは、その認定を取り消すことができる。）の規定により認定を取り消され、その取消しの日から2年を経過しない者

(ロ) 法第25条の6第2項（承認検査機関の取消事由）の規定により承認を取り消され、その取消しの日から2年を経過しない者

(ハ) その業務を行う役員のうち、法または法に基づく処分違反し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、または執行を受けることがなくなった日から2年を経過しないものがある者（令第1条）。主務大臣は、認定を行ったときは、その

旨を官報に公示する。(省令第6条)

6. 認定検査機関の業務

認定検査機関は、認定を受けたときは遅滞なく省令で定める事項を内容とする業務規程を定め、主務大臣に届け出なければならない。これを変更したときも同様とする(令第2条第1項)。

この場合、省令で定める事項とは、省令第7条第2項により

- ① 検査を行う時間及び休日に関する事項
- ② 事務所の所在地及びその事務所が検査を行う区域に関する事項
- ③ 手数料の収納の方法に関する事項
- ④ 検査を行う者の配置に関する事項
- ⑤ 検査の業務の実施方法に関する事項
- ⑥ 前各号に掲げるもののほか、検査の業務に関し必要な事項

なお、上記の業務規程を主務大臣に届け出るときまたは業務規程の変更の届出をするときは、告示で定める様式による届出書が必要である。(省令第7条第1項及び第3項)。

主務大臣は、届出にかかわる業務規程が検査の業務の公正な実施を図るため適当でないとき、その業務規程を変更すべきことを指示することができる(令第2条第2項)。

さらに、認定検査機関は、省令で定めるところにより、検査の業務に関し、帳簿を備え、省令で定める事項を記載し、これを保存しなければならない。(令第2条第3項)こととなり、省令で定める事項は、

- ① 検査を申請した者の氏名または名称及び住所並びに法人にあってはその代表者の氏名
- ② 検査の申請を受けた年月日
- ③ 検査を行った年月日
- ④ 検査の結果
- ⑤ 検査を行った者の氏名

であり、これらの事項を指定商品ごとに記載した帳簿を記載の日から3年間保存しなければならない(省令第8条)。

主務大臣は、必要があると認めるときは、認定検査機関に対し、検査の業務に関し報告をさせ、またはその職員に認定検査機関の事務所に立ち入り、当該業務に関しその状況もしくは帳簿、書類その他の物件を検査させることができる(法第25条の5第3項)とし、認定検査機関に対する監督権の行使を規定している。この規定による報告をしなかったり、虚偽の報告をしたり、検査を拒み、妨げ、もしくは忌避した認定検査機関の役職員は10万円以下の罰金に処せられる(法第28条の2)ほか、その認定を取り消されることがある。(法第25条の5第6項)。

公示検査の業務に従事する認定検査機関の役員または職員は、刑法その他の罰則の適用については、法令により公務に従事する職員とみなす(法第25条の5第5項)ため、認定検査機関の役員または職員は、いわば公務員に準ずる地位にあるといえる。従って、必要な保護と拘束を加え、その義務の円滑かつ公正な実施を確保しようとするものである。刑法の中で公務員に関する規定がある章は第5章(公務ノ執行ヲ妨害スル罪)第17章(文書偽造ノ罪)、第19章(印章偽造ノ罪)、第25章(瀆職ノ罪)である。これにより、認定検査機関の役員または職員については、瀆職の罪(贈賄罪)に関する規定が適用されるとともに、検査業務を妨害した者は、公務執行妨害の罪に問われ、また認定検査機関の検査に関する文書を偽造した者は、公文書偽造の規定が適用されることとなる。

7. 認定検査機関の取消し

主務大臣は、認定検査機関が主務大臣が必要と認めて要求した検査の業務に関する報告をせず、もしくは虚偽の報告をし、または立入検査を拒み、妨げ、もしくは忌避したとき、その他政令で定める事由に該当するときは、その認定を取り消すことができる(法第25条の5第6項)政令で定める事由とは、

- ① その業務を行う役員のうち、法または法に基づく処分に違反し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、または執行を受けることがなくなった日から2年を経過しない者があるようになったとき

② 認定を受けたとき、業務規程の届出、もしくはそれを変更した場合の届出、検査業務に関する帳簿を備えてこれに所要事項を記載し、保存すること、事務所の変更届、検査業務の休止、廃止の届出、または役員の選任もしくは解任の届出の規定に違反したとき

③ 業務規程の変更指示に従わなかったとき

④ 主務大臣に届けでた業務規程によらないで検査の業務を行ったとき

⑤ その他適切に検査の業務を行っていないと認められるとき

⑥ 不正の手段により認定を受けたとき（令第5条）
主務大臣は、認定を取り消したときはその旨を官報に公示する（省令第6条）。

8. 承認検査機関

今回の法改正によって、外国において指定商品の製造を行う者から申請があった場合、外国にある工場または事業場ごとに、JISマークを表示することを承認することができるようになった（法第25条の2第1項及び第2項）。国内は「許可」といい、外国は「承認」とい

ているが、外国製造業者と主務大臣の間には権力関係がないので、事実上許可と同義語である承認を用いたものである。承認を受けた製造業者は「承認製造業者」という。

外国にある事務所により公示検査に該当する検査を行うおうとする者から申請があったときは、これを承認することができるし、この承認を受けた機関を「承認検査機関」という（法第25条の6第1項及び第2項）。

これらの承認製造業者や承認検査機関の扱いは、許可製造業者や認定検査機関と比べ外国にあるための特例を除けばほとんど同じである。ただ、認定検査機関が国内外の工場について検査を行うことができるのに対し、承認検査機関は外国にある承認工場の検査のみを行うことができる。

さらに、承認検査機関が立入検査を受ける場合、国家公務員2人がその場所に出張するのに要する額を承認検査機関が負担することとなっている（法第25条の6第3項及び政令第8条第2項）。

充実した施設・信頼される中立試験機関

建材試験センター

お問い合わせはお気軽に下記へ

財団法人 建材試験センター

本 部 東京都中央区日本橋小舟町1-7 太田ビル2～5階
〒103 電話 (03) 664-9211(代)

中央試験所 埼玉県草加市稲荷町1804番地
〒340 電話 (0489) 35-1991(代)

江戸橋分室 東京都中央区日本橋小舟町1-7 太田ビル1階
〒103 電話 (03) 664-9216

三 鷹 分 室 東京都三鷹市下連雀8-4-29
〒181 電話 (0422) 46-7524

中国試験所 山口県厚狭郡山陽町大字山川字浴
〒757 電話 (08367) 2-1223(代)

福岡試験室 福岡県粕屋郡志免町別府柏木678-6
〒811-22 電話 (092) 622-6365

建

広く官学民の強力な支援のもとに試験研究が行なわれ広く活用されています。

<受託業務>

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

JTCCM

JIS マーク表示許可工場審査事項

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

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

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

個別の事項については、工業技術院において指定品目ごとに
審査事項が制定されている。空洞コンクリートブロックの審査事
項はつぎのとおりである。

<財 建材試験センター>

空洞コンクリートブロック審査事項

（工技院：標準部材料規格課）
（原 局：生活産業局窯業建材課）

JIS A 5406（空洞コンクリートブロック）は、補強筋をそ
う入する空洞を有するコンクリートブロックで、主に建築物の
壁体に用いるものである。

(1) 製 品 規 格

昭和 54 年 2 月 28 日改正

JIS番号	規 定 項 目	要 求 事 項
A 5406	1. 種類及び呼び方 2. 材 料 3. 形状及び寸法 4. 品 質 (1) 外 観 (2) 気乾かさ比重 (3) 全断面積に対する 圧縮強さ (4) 吸 水 量 (5) 透 水 性 (6) 最大吸水率に対す る含湿率比 5. 表 示	4' (1)' 限度見本などによ って具体的に規定し ていること。 (5)' 防水ブロックの場合 (6)' 必要がある場合

2. 骨 材

(2) 新鮮度については入荷
の都度確認していること。

2' 骨材については、2.1～
2.4の品質の項に記載した
品質特性について、購入契
約の際に、自社若しくは製
造工場又は、官公立の試験
研究機関若しくは民法第34
条によって設立を許可され
た機関の試験成績表によっ
て品質を確認していること。

る貯蔵設備
に保管して
いること。

2' 種類別に区
分され、次の
事項に適合す
る貯蔵設備に
保管している
こと。
a. 大小粒が
分離しないよ
うにする。
b. 異物が混
入しないよう
にする。
c. 排水処置
が適切である
こと。
d. 軽量骨材
の場合には、
含水率を管
理している
こと。

(2) 資 材

資材名	品 質	受 入 検 査 方 法	保 管 方 法
1. セメント	1' JIS R 5210, R 5211, R 521 2及びR 5213 に規定する品質	1' JISに規定する品質に ついて、製造工場の試験 成績表によって品質を確 認していること。	1' (1) 種類別に 区分されセ メント風化 を防止でき

2.1 人工軽 量骨材

2.1' 関連規格 J
IS A 5002（構
造用軽量コンク
リート骨材）
(1) 種 類
(2) 品 質

なお、下記の品質特性につ
いては、仕様に基づいて定期
的に試験を行い、品質を確認
していること。

2.2	コンクリート用 砕石	2.2' 関連規格 JIS A 5005(コンクリート用砕石)	2.2'	<ul style="list-style-type: none"> a. 強熱減量 b. 三酸化硫黄 (SO₃として) c. 塩化物 (NaClとして) d. 比重 e. 吸水率 f. 粒度 g. 粗粒度 h. 単位容積質量 i. 浮粒率 	<ul style="list-style-type: none"> a. 比重 b. 吸水率 c. 粒度 d. 粗粒度 e. 単位容積質量 f. 浮粒率 	1回/月上
		(1) 種類 (2) 品質	<ul style="list-style-type: none"> a. 比重 b. 吸水率 c. 粒度 d. 粗粒度 e. 単位容積質量 f. 粒形判定実績率 g. 安定性 h. すりへり減量 	<ul style="list-style-type: none"> a. 比重 b. 吸水率 c. 粒度 d. 粗粒度 e. 単位容積質量 f. 粒形判定実績率 g. 安定性 h. すりへり減量 	1回/月上 1回/2カ月以上 ただし、外部に依頼してもよい。	
2.3	コンクリート用 高炉スラッグ粗骨材	2.3' 関連規格 JIS A 5011(コンクリート用高炉スラッグ粗骨材)	2.3'	<ul style="list-style-type: none"> a. 酸化カルシウム (CaOとして) b. 全硫黄 (Sとして) c. 三酸化硫黄 (SO₃として) d. 全鉄 (Fe₂O₃として) e. 水中浸せき試験 f. 紫外線(360.0 nm)照射試験 g. 比重 h. 吸水率 i. 粒度 j. 粗粒度 k. 単位容積質量 	<ul style="list-style-type: none"> a. 比重 b. 吸水率 c. 粒度 d. 粗粒度 e. 単位容積質量 	1回/月上

2.4	その他の骨材	2.4'	<ul style="list-style-type: none"> (1) 外観 a. 石質 b. 粒形 c. 異物 (2) 品質 a. 絶対比重 b. 吸水率 c. 粒度 d. 粗粒率 e. 単位容積質量(粗骨材のみ) f. 粘土塊量 g. 洗い試験で失われるもの h. 有機不純物(細骨材のみ) 	2.4''	<ul style="list-style-type: none"> (1) 入荷の都度目視 (2) 品質 a. 絶対比重 b. 吸水率 c. 粒度 d. 粗粒度 e. 単位容積質量 f. 粘土塊量 g. 洗い試験で失われるもの h. 有機不純物 	1回/月上
3.	水	3'	油、酸、塩類、有機物、その他コンクリートに悪影響を及ぼす物質。	3''	定期的な1回/年以上の質を確認していること。ただし、上水道水は除く。	
4.	フライアッシュ	4'	JIS A 6201に規定する品質	4''~5''	受入ロットごとに銘柄を確認していること。品質については、仕様書又は試験成績表によって確認していること。	
5.	フライアッシュ以外	5'	コンクリートに悪影響を及ぼす物質	5''	仕様書によって確認していること。	
6.	型わく及び中子	6'(1)	外観	6''	仕様書によって確認していること。	
		(2)	形状・寸法			
		(3)	材質			

(3) 製造工程の管理

工程名	管理項目	品質特性	備考
1. 骨材の前処理		1.(1) 粒度 (2) 最大粒径 (3) 表面水量又は含水量	1'' 作業者がチェックしていること。
2. 配合	2' 配合割合		2'' 標準配合及び応用配合を定めた根拠が明確になっていること。
3. 混合	3(1) セメント量 (2) 水量 (3) 骨材量 (4) 混和材量 (5) 混練時間		3''~4'' 作業者がチェックしていること。
4. 成形	4.(1) 振動・圧縮時間 (2) 振幅	4.(1) 外観 (2) 形状・寸法 (3) 質量	
5. 養生	5(1) 温度 (2) 湿度	5.(1) 外観	5''~6'' 検査記録がとられ
5.1 初期養生		(2) 形状・寸	

5.2 湿潤養生 6. 保存	(3) 時間 6.(1) 保存方法 (2) 保存日数	法 6.(1) 気乾かさ 比重 (2) 圧縮強さ (3) 吸水量 (4) 透水性 (防水ブ ックだけ) (5) 含湿率比 (必要な 場合)	ていること。
-------------------	----------------------------------	---	--------

(5) 製品の品質

実地試験

- 実施場所：当該工場
 サンプルングの時期：製品検査終了後
 サンプルングの場所：製品倉庫
 サンプルングの方法：ランダムサンプルング
 サンプルの大きさ：種類別(許可区分別)に各試験項目ごとに3個

- 検査項目：(1) 形状及び寸法
 (2) 気乾かさ比重
 (3) 圧縮強さ
 (4) 吸水量
 (5) 透水性(防水ブロックの場合)
 (6) 含湿率比

合否の判定：当該JISによる。

備考 実地試験は民法第34条により設立を許可された試験研究機関又は公設試験研究機関に最近8か月以内に試験を依頼し、同所の試験成績表のある場合、省略することができる。

(4) 設備

設備名	備考
(製造設備)	
1. 骨材のふるい分け機	
2. ミキサー	
3. 成形機	
4. 養生設備	4. 温度計及び湿度計を保有していること。
5. 配合用質量計	
6. 混合用水量計	
(検査設備)	
1. 標準ふるい	
2. 空気乾燥機	
3. 寸法測定具	
4. 上ざら天びん	
5. 質量計	
6. 圧縮強さ試験機	
7. 透水性試験装置	7. 防水ブロックの場合

(6) 許可の区分

品質による区分		水密性による区分	
01	A 種	01	普通ブロック
02	B 種	02	防水ブロック
03	C 種		

(7) 告示による表示方法

告示の表示内容のうち「工場名(又は略号)又は事業場名(又は略号)」とは、工場名又は事業場名の一部を省略したものであるが、第三者(当該商品の使用消費者)が容易に判別できる略号をいう。

結露(防露)試験装置

1. はじめに

結露に関する試験は、通常は冬期の防露を考えることになるから、外気条件を設定する低温室あるいはボックスと建物の室内に相当する恒温恒湿室があれば、その界壁に試験体を取り付けて結露現象をみることができる(図-1)。

結露には表面結露と内部結露の二つの現象があるが、

サッシ窓のようなものは表面結露のみを問題にすればよく、壁体などは表面結露のほかには内部結露も考える必要がある。一般に結露現象の評価はなかなか困難で目視に頼らざるを得ない面が多い。また、内外の温湿度を一定にして結露試験を行う定常結露と、内外の温湿度を一定程度気象条件と生活パターンに相似させて変化させる非定常結露とがある。

ここでは、主に定常結露試験装置について紹介する。

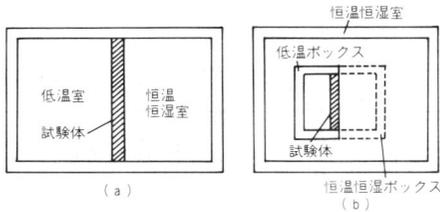


図-1

2. 試験装置

試験装置は今までも本紙で紹介してきた(vol 16 80.5 参照)ように、断熱性能試験装置も兼ねた恒温恒湿室と低温室から構成される。装置建物の断面を図-2に示す。試験体は二室の界壁の開口部に取り付ける。開口部は二種類あり、通常は2.4m×2.4mの寸法の開口で試験を行っ

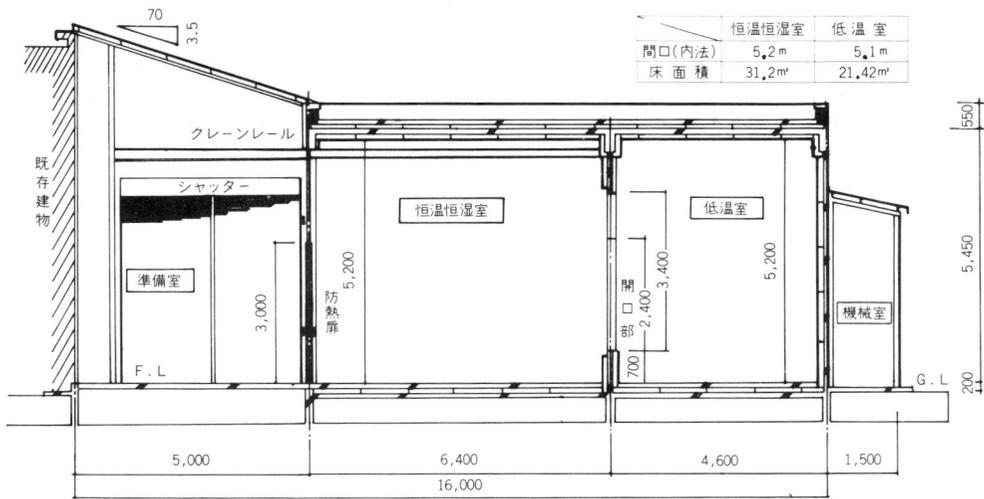


図-2 断面図

ている。

図-3に本装置のブロックダイアグラムを示すが、恒温室、低温室の温度制御については、実測ではその変動が0.3℃以下というように十分注意を払っている。湿度制御は恒温恒湿室の方は遠心型加湿器によって行っているが、その精度は相対湿度±3%(20℃において)である。また、低温室は絶対湿度が低いので調節は行わない。

低温室には、外気の風速条件を想定した気流吹出装置も必要に応じて設置できる。

なお試験体が小さい場合、含湿状態を重量を計測して求める場合あるいは恒温側の温度湿度条件を極端にする場合(たとえば32℃, RH 85%の空気状態)等は恒温室に低温ボックス、恒温恒湿ボックスを設置して試験することになる。

3. 計測器関係

防露試験に用いられる計測器は、主として温度と湿度測定に関するものであるが、現在使用しているこれらの機器は次のようなものである。

3.1 温度計測

- (1) 熱電対(銅-コンスタンタン, 線径0.2mmビニル被覆)

- (2) デジタル多点自動温度記録装置(横河電機製, YODAC 8, 測定点80点, 精度0.1℃)

- (3) 電式管式自動平衡形打点記録計(12点打点, モニター用として使用する, 横河電機製ER)

3.2 湿度計測

- (1) アスマン電動通風乾湿計

2本の棒状水銀温度計によって乾球温度と湿球温度の二つの示度から相対湿度を求める。温度計の球部には、上部に内蔵した小型ファンにより、両脚部の下部から強制的に通風を与えるようになっている(写真-1)。精度±2~3%。エース科学製。

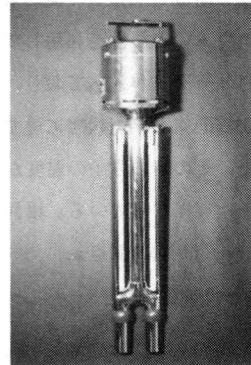


写真-1 アスマン電動通風乾湿計

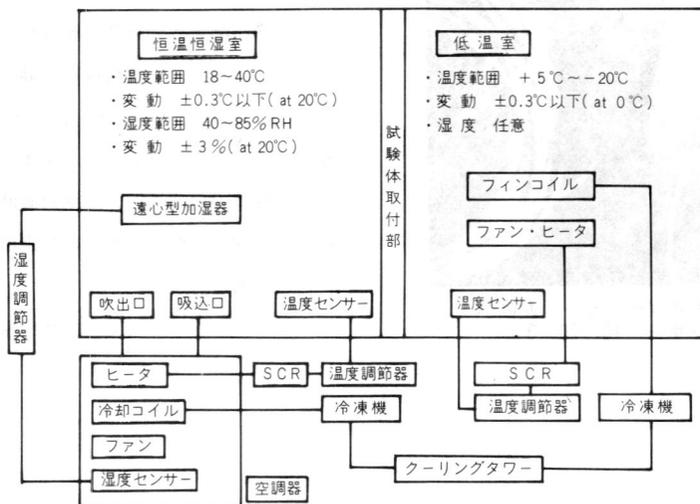


図-3 装置ブロックダイアグラム

施設案内シリーズ

(2) 電気抵抗式湿度計

感湿素子の電気抵抗の変化から相対湿度を測定する。小形のセンサー(写真-2)も製作可能なので、たとえば壁体内の空気層部などに挿入して、内部の空気の相対湿度を測ることもできる。エース科学製。測定範囲40~90%RH。温度測定範囲0~40℃。精度±3~5%。ただし、センサーは一定期間ごとに校正する必要がある。記録はソニアライザーによって0~10mVの出力となるので、打点記録計等で行える。(写真-3)。

(3) 露点計(デューセル)

塩化リチウムの溶液を塗布した検出素子(写真-4)の塩化リチウムの吸湿性を利用して露点を測定する。素子にはヒーターが入っており、塩化リチウム溶液の濃度が雰囲気と平衡状態に達するように電流を調整すると、その時の素子の温度が雰囲気中の露点と対応するようになっている。横河電機製。測定範囲-45℃~+60℃の露点。精度露点±0.3~0.5℃。

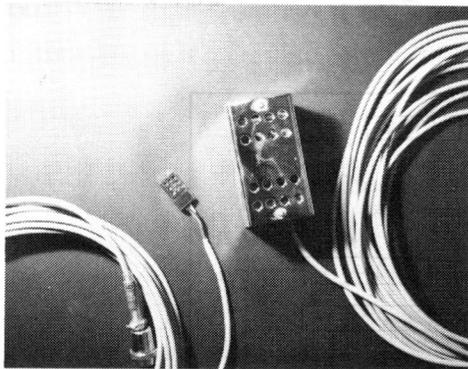


写真-2 感湿素子(センサー)左側が小形センサー(10×20×3mm)

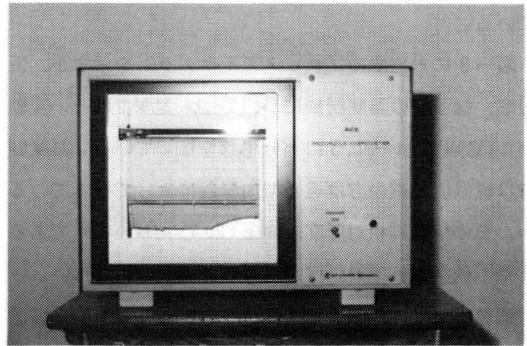


写真-3 湿度記録装置

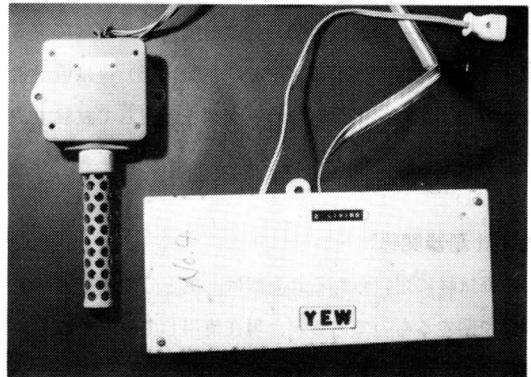


写真-4 露点計(デューセル)
左側は検出素子、右側は電源箱

4. おわりに

以上、(財)建材試験センター中央試験所に設備されている結露試験装置の概要を紹介した。結露性状を把握することは、たとえ定常状態の試験であっても透湿現象がかなり遅く材料には吸湿性もあるので、長時間を経ないと結露が表われないということもあってむずかしい点が多い。試験体の内部において絶対湿度が測定できたり、材料の含湿状態が簡便に測れる測定機器の出現が待たれるところである。

(文責 物理試験課 黒木勝一)

14. 優良住宅部品(BL)認定制度(後)

2. 優良住宅部品認定申請要領

優良住宅部品認定規程（昭和49年建設省告示第948号）第3条の規定に基づき、優良住宅部品の認定の対象とする住宅部品及び認定の申請に関し必要な事項を次のように定めたので、公示する。

昭和51年4月3日

建設大臣 竹下 登

2.1 優良住宅部品認定申請について

- (1) 認定の対象とする住宅部品は、次に掲げる住宅部品で別に定める基準に適合するもの。
- (2) 申請者の資格：申請者は、住宅部品の供給を行うことを業とする者とする。
- (3) 申請方法
 - ①申請者は、建設大臣が指定した財団法人住宅部品開発センター（理事長：市浦健 所在地東京都港区赤坂1-6-19 電話 03-586-4901）において、認定を受けようとする住宅部品の性能についてあらかじめ評定を受けなければならない。
 - ②申請者は、別表に定める書類を建設省住宅局住宅生産課へ持参して提出しなければならない。
- (4) 申請受付期間：受付期間は、認定する部品ごとに官報に告示する。
- (5) 認定方法：建設大臣は、申請を受理した住宅部品について、優良住宅部品認定規程第5条の規定に基づき、優良住宅部品の認定を行う。

区分	部 品 名	区分	部 品 名
躯体	躯体建設システム（中層）	生活系設備	浴室ユニット ○
	躯体建設システム（低層）		洗面化粧台 ○
外装・外構	屋外収納ユニット ○	供給処	キッチンセット ○
	ウインドパネル		浴 ぞ う ○
	手すりユニット ○		節水型便器 ○
	防音サッシ ○		衛生設備器具
	アルミサッシ ○		給水システム ○
	ステンレスサッシ ○		暖房システム
	玄関ドア ○		換気ユニット ○
	パイプシャフトドア		給湯器ユニット
	ドアクロザー ○		太陽熱利用給湯システム ○
	断熱遮熱開口部品		集合住宅用ガス安全システム
内装	内装システム（垂直要素）	生活系設備	換 気 扇
	内装システム（水平要素）		節水型ユーティリティ
	収納ユニット ○		浴室ハーフユニット
	木製フラッシュ戸 ○		サニタリーユニット ○
生活系設備	キッチンユニット ○	情報移送系設備	多機能便器
	キッチンシステム		中層住宅用昇降システム
キッチンキャビネット	エレベータ		
ガス加熱機器	テレビ共同聴視機器		
	集合郵便受箱 ○		
	配線システム		
計（27品目）			

表○印の付いているものは当センターで試験実施できるもの。

別 表

提出書類	提出部数		
	正	副	写
1 優良住宅部品認定申請書	1	1	25
2 (財)住宅部品開発センターの評定書	1	1	
3 標準価格に関する説明書	1	1	
4 設計図書 { ① 設計の要旨 ② 仕様書 ③ 設計図	1	1	25
	1	1	
	1	1	
5 供給方法に関する説明書	1	1	
6 業務経歴書	1	1	
7 住宅部品等の販売実績	1	1	
8 前1年分の営業報告書	1	1	
9 前年度法人税の納税証明書の写	1	1	

備考：提出書類の様式等は，建設省住宅局住宅生産課で配布する。

(6) その他

①優良住宅部品の審査は無料とする。ただし審査のための住宅部品の搬入，搬出に要する経費は申請者が負担するものとする。

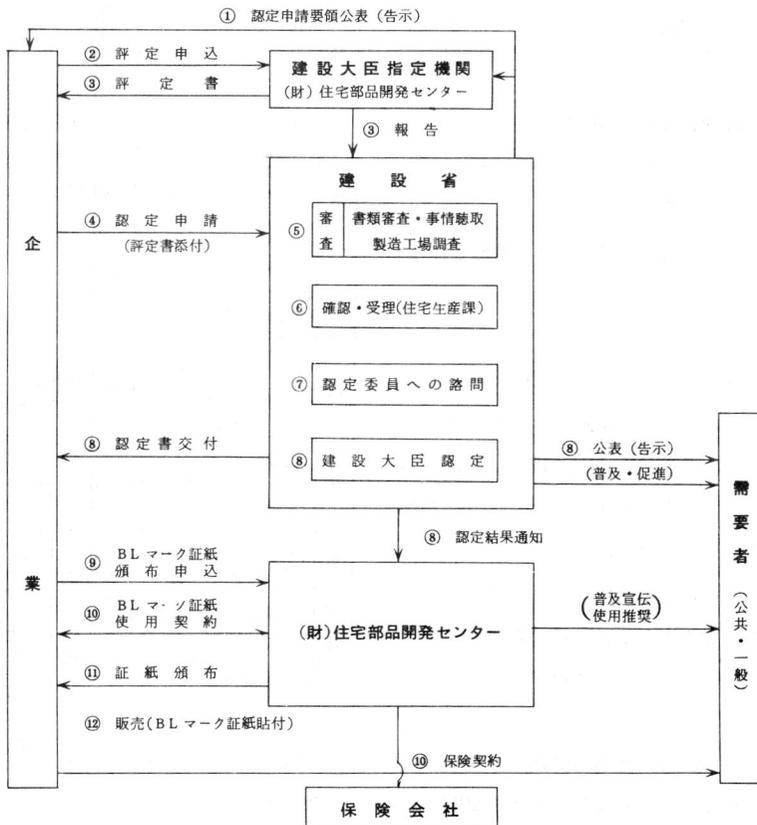
②審査期間中における提出物件の盗難・災害等についての保険の付保は行わない。

③1の基準及び認定の申請要領等についての照会は建設省住宅局住宅生産課（電話 03-580-4311内線 732）で取り扱っている。

2.2 性能試験方法及び基準

認定の対象とする住宅部品の性能については，部品ごとに性能試験方法及び性能基準を定めた性能試験実施要領があり，これによって実施される。

3. 制度のフローチャート（別図参照）

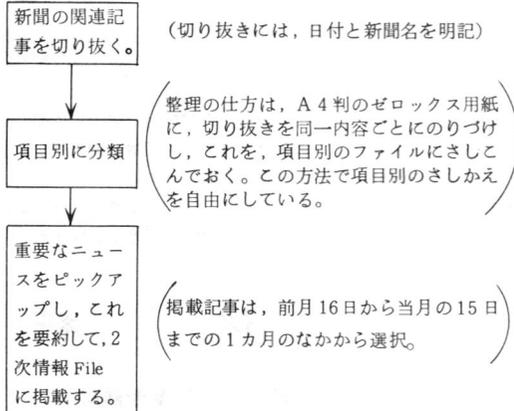


別図 フローチャート

2次情報Fileの裏方

1977年の1月号より始まった2次情報Fileも、はや3年を経過しました。この間、1度だけ担当者が変わりましたが、ようやくFileも厚くなりスタイルも定まってきたようなので、改めてこの裏方を紹介します。

イ. 作業順序



対象とする新聞は、現在手元に届いている22種類で新聞名は次のとおりです。

- 日刊紙 (5紙)
 - 日本経済新聞, 日本工業新聞, 日経産業新聞, 日刊工業新聞, 日刊建設産業新聞
- 週1回, 月3回発刊 (9紙)
 - コンクリート工業新聞, 日本プレハブ新聞, 住宅産業新聞, 日本塗料新聞, 日本住宅新聞, エクステリアニュース, 建設日刊新聞, セメント新聞, 設備産業新聞
- 月2回発刊 (3紙)
 - 日本内燃力発電設備新聞, 建設技術新聞, 通産新報
- 月1回発刊 (5紙)
 - 壁装新聞, かべがみ新報, 日長金, 建材流通新聞, 建材試験ニュース

ロ. 切り抜き時の選択ポイント

建築材料及び技術の新しい動き, 建築行政の動向等のテーマを決め、このテーマにそって記事を切り抜いています。テーマは、企業組織の発展形態と同じように、Fileが厚くなると必然的に新たにサブテーマとして独立していくスタイルをとっており、現在あるメインテーマ及びサブテーマは次のとおりです。

[行政・法規]

- 通産, 建設両省の住宅政策
- JIS, JAS等の規格の動向
- 建築関連法案, 認定制度等の動向
- 官庁, 公団等の技術開発及び基準仕様書の動向
- 金融公庫等の検査基準, 融資制度の動向

[材料]

- 統計資料

- 新材料の開発
- 廃棄物, 未利用材料の開発
- 断熱材料, 防火材料, 遮音材料, 防水材料等の開発の動向
- 優良断熱建材 (通産省)
- 材料実験報告
- 材料設計, 施工指針の動向
- [工法・構造]
 - 新工法の開発
 - 工法実験報告
 - 工法, 構造に関する設計, 施工指針の動向
- [部品]
 - BL部品
 - 融資制度
 - 関連業界の報告
- [計測器]
 - 熱, 光, 音に関する測定装置
 - 材料強度に関する測定装置
 - 構造強度に関する測定装置
 - その他の測定装置

- [省エネルギー]
 - 法案, 基準, 開発制度等の行政動向
 - 融資制度
 - 省エネルギーに関する研究報告
 - ソーラーシステム
- [防災]
 - 実験報告
 - 防災対策, 審査基準の動向
 - システム開発の動向
- [防・耐火]
 - 材料開発の動向
 - 告示, 基準の動向
 - 実験報告, 実験装置の紹介
- [環境・調査]
 - 環境問題に関する動向
 - その他の調査報告

- [業界]
 - 建築材料に関連する業界の動向
 - プレハブ業界の動向

ハ. 2次情報Fileに掲載する時の選択ポイント

さて、限られた紙面(2ページ)に掲載するため、切り抜き記事の取捨選択を行うわけですが、(ここで多少、担当者の主観が入ると思います。)基本的には、行政・法規に関する記事を最優先すること、特許品などの特定メーカーの商品の紹介はできるだけさけることの2点を守っています。

*

3年間のFileから一言

- 行政・法規に関して、なぜか通産・建設両省の住宅政策に同一テーマが多い。(省エネ, 住宅性能, それにこれから始まる住機高度化と新住宅開発など)
- 住宅に関連して話題性に富み個別のFileが与えられたテーマ

は「ツープイフォー」「ハウス55」「住宅性能（住宅性能保証制度、工業化住宅性能認定制度等）」で、現在、タウンハウスの記事が増えつつあります。

○法案関係で目立った動きは、省エネ法の成立、工業標準化法の改正、建築基準法の改正でした。

○省エネルギー関係は、ソーラーシステムの技術開発が普及し始めたかと思うと、パッシブソーラーの研究が始まるなど、多種の認定制度を含め多極的な見方を強制しているようです。

○計測器関係では、特に、公害関係の測定器、非破壊試験装置、

耐久性に関する試験装置に注目しています。

○材料に興味ある動きは、産業廃棄物、未利用材料の開発で、特に高炉スラグは、骨材、砂の不足などにより新しい地位を得ようとしています。

○工法の開発は、現実の問題点がそのまま表われてきているようで、床衝撃音対策工法、静的破砕剤の開発、SECコンクリート工法、各種の省エネ工法、ハウス55などが、興味ある記事でした。

2次情報File

2次情報 File



紹介者：森 幹 芳*

* (財) 建材試験センター技術相談室

省エネルギー

既存建築物も省エネ化

建設省

建設省は住宅やビルなどの既存建築物の省エネルギー対策を推進するため、来年度に既存建築物の“省エネ指針”を策定する方針である。また、省エネについての理解を深めてもらうため、「省エネ月間」などを利用した総合的な啓発普及事業を実施する考え。

建築物の省エネルギー対策は「省エネ法」の制定を受けて、ことし2月末に新築の建築物に対する省エネ基準が示されたが、既存建築物については工法面など技術的に難しい点があり、これまで具体的指針は示されていないため、これら既存建築物の省エネ対策を急ぐことにしたものの。

まず、既存建築物の維持管理状況などの調査、省エネ改修技術を導入した場合の暖房費の節約状況などの経済性を検討する。そのうえで省エネ工法など具体的指針策定のための作業に入る考え。建設省ではとりあえず住宅とビルの壁、天井、窓、空調設備については56年度中に、このほかのビルの照明設備やエレベーターなどは57年度中にそれぞれ改修指針を示したいとしている。

— 55.11.26付 日本工業新聞より —

行政・法規

骨材業界近代化で指針

通産省

通産省はこのほど骨材（砂利、砂、碎石）業界の近代化指針をまとめた。

通産省産業政策局長と同局長の諮問機関である骨材流通近代化推進協議会が検討してきたもので、その中で骨材業会が直面している流通上の諸問題は、業態の零細性が背景になっていることを指摘し、こうした問題点解決のために①事業協同組合による共同販売事業の実施②共同輸送方式の確立による交錯輸送の防止③大規模採取地などの共同開発——などを推進する必要があるとし、これの実施のために、業界内に骨材の流通化を推進する常設協議機関を設置するように指導している。

骨材の流通近代化については、通産省が51年度に碎石を、53年度には砂利、砂のそれぞれの物流構造調査を実施し、さらに54年度には生活産業界局窯業建材課と産業政策局が協力して、骨材業界の経営の実態を含めた物流構造調査を実施しており、今回の近代化指針は、これらのデ

ータ分析を野村総合研究所に依頼し、まとめた「骨材の流通構造調査報告書」を基に検討されたもの。

— 55.11.13付 コンクリート工業新聞
55.11.18付 日経産業新聞より —

材 料

廃棄物から軽量断熱材

岐阜県工技センター

岐阜県工業技術センターは、石灰廃泥などの産業廃棄物から軽量断熱材を試作することに成功した。

これはボードなど板状のもののほか、建築現場で配合し、流し込み、固定化することもできるため、建物の複雑な形状部分にも使用できるというもの。製造方法は、石灰廃泥の中に含まれる炭酸カルシウムと反応して炭酸ガスを発生する発泡剤を加え、これに粘土、石こうを加えて成形し、1000°Cで焼成してつくる方法と、石こう、N-メチロールアクリルアミドをバインダーとして、常温で発泡させ自然乾燥してつくる方法があり、配合比率は両方法とも石灰廃泥約30%、アルミニウムスラッジ、珪藻土スラッジ各約15%、残りが粘土となっている。

これにより、試作された軽量断熱材は、かさ密度が杉板なみの0.5g/cm³で、熱伝導率は0.1kcal/m²h°Cとなっている。

55.11. 8付 日刊工業新聞より

高温用防振材を開発

東大・宮川研

東京大学工学部の宮川研究室は、300°Cという高温下でも使える「高温用防振材」を開発した。同防振材は2枚の鋼板

の間に高い接合性と高い減衰能をもつ材料として亜鉛7%、アルミニウム22%の合金(SPZ)を用い、2枚の鋼板を圧接接合して製作するのが大きな特徴。

減衰能は鋼板に比べ2、3倍と高く、特に2~300°Cの高温域で高い減衰能を示す。これまで接着剤で合わせ板にした制振鋼板が市販されているが、100°C以上の高温下では使用できず、同研究室の開発した防振材のように300°C近い高温下でも使用に耐える防振材の開発は初めて。実用化に際し加工性がよくないという問題があるが、振動公害を防ぐ必要のある各種

機器類の構造材として多様な用途が期待される。

—55.11.14付 日刊工業新聞より—

工 法

ハウス55・量産化の承認へ

—通産・建設省

通産、建設両省は来年初旬にも、ミサワホームグループにコンクリート系複合パネルを主要部材とする「ハウス55」の本格量産化を承認する意向を固めた。

同グループは発ぼうコンクリート耐力の多機能パネルを特色としており、量産、輸送施行、販売流通各システムも追求し終え、承認を受けるのを機に800万台の複数モデルの量産化に取り組む予定。「良質廉価」を旗印に51年度からスタートしたハウス55の研究開発は、今回の量産化により具体的な形で実ることになるが、住宅市場が下降期に差しかかったなかでのスタートだけに「国民住宅」とはやせられ、ハウス55が、順調な船出となるか注目される。

—55.11.21付 日刊工業新聞より—

建築技術の出版案内

<p>同編集者 編</p> <p>建築構造問題快答集①</p> <p>●A 5-430頁 定価3,800円 送料300円</p> <p>目次構成/1.荷重および外力 2.応力解析 3.基礎構造 4.鉄筋コンクリート造 5.鉄骨造 6.鉄骨鉄筋コンクリート造 7.木構造その他</p>	<p>2月中旬発売予定!</p> <p>建築内外装の損傷と補修</p> <p>●B 5-289頁 定価3,600円 送料300円</p> <p>建物はできるだけ長く有効に使用することが必要で、そのための診断技術と処置回復技術等の確立が急務とされます。建物の損耗実態の紹介と、その補修方法をいろいろな制約条件の重なる建築現場のナマの体験実例集という形で集録。</p>	<p>亀田 泰弘 監修</p> <p>建築工事検査の実際 上下編</p> <p>●B 5-453頁 定価6,000円・送料350円 ●B 5-535頁 定価7,000円・送料350円</p> <p>現場経験の浅い技術者でも工事検査の責任をはたせるよう、現場に即した試験・検査の技術を懇切に解説した初の工事検査方法指導書。</p>
<p>新刊</p> <p>建築構造問題快答集②</p> <p>●A 5-385頁 定価3,800円 送料300円</p> <p>第①集に続き今回もできるだけ他の参考書などには掲載されていない実用的な問題を精選し、各種構造まで実務に直結した百余の構造問題を集録した。第①集同様ぜひ座右に備えて御活用下さい。</p>	<p>同編集者 編</p> <p>建築工事失敗の実例にまなぶ</p> <p>●B 5-279頁 定価3,600円 送料300円</p> <p>建築工事で起こりがちな事故や失敗を未然に防ぐための好資料。調査・着工段階から設備工事までの失敗例225例を収録。それぞれの原因と対策を解説した実用書。執筆者55名</p>	<p>小池 正次 著</p> <p>住宅団地の土木設計</p> <p>●B 5-113頁 定価1,600円 送料250円</p> <p>本書は、快適な住環境を造成するための宅地造成、道路と駐車場、下水、汚水処理施設、高架水槽、歩道橋、擁壁などの設計詳細と実例を解説した技術資料の決定版。</p>
<p>井上 博 著</p> <p>溶接読本</p> <p>●B 5-149頁 定価2,900円 送料300円</p> <p>建築設計の実務に携わる著者が過去の貴重な体験をもとに、主として親しみやすさと読みやすさに重点をおいて執筆した設計者と現場マンのためのわかる溶接の入門書。</p>	<p>北中 克己 著</p> <p>改訂最新場所打ぐい工法</p> <p>●A 5-325頁 定価3,500円 送料300円</p> <p>工期と工費を狂わせ、くい性能をも大きく左右するトラブルの数々——それらの実例や現実的な対応策、設計および施工管理のポイントを的確に示した異色の書。</p>	<p>中川 淳 編著</p> <p>建築構造計算資料集 (全8巻)</p> <p>増補改訂</p>
<p>井上 博・北小路 宏 共著</p> <p>配筋読本</p> <p>●B 5-162頁 定価3,200円 送料300円</p> <p>納まりやすく施工しやすい配筋を旨として基礎、スラブ、壁と順を追って配筋方法を示すとともに、配筋検査で見られる欠陥について正しい手直し方法を優先順位に解説。</p>	<p>西 忠雄 監修</p> <p>建築の接着工法</p> <p>●B 5-430頁 定価3,000円 送料400円</p> <p>設計・施工に必要な接着工法の決定版。</p>	<p>●第1巻 鉄筋コンクリート構造編(1) B 5-240頁 定価3,800円</p> <p>●第2巻 鉄筋コンクリート構造編(2) B 5-212頁 定価3,000円</p> <p>●第3巻 鋼構造編(1) B 5-225頁 定価3,200円</p> <p>●第4巻 鋼構造編(2) B 5-256頁 定価3,500円</p> <p>●第5巻 鉄骨鉄筋コンクリート構造編 B 5-208頁 定価3,200円</p>

〒160 東京都新宿区北新宿1-8-1 中島ビル8F 建築技術 振替口座 東京0-72417番 東京(363)4211(代)

謹賀新年

昭和56年

全国建築石材工業会

会長 矢橋六郎

東京都台東区浅草橋一—二六—一

小倉ビル

電話 (〇三) 八六六—〇五四三

千一一四

日本フォームスチレン工業組合

理事長 加納 元弘

〒101 東京都千代田区岩本町三—二—一

共同ビル(新岩本町)七階七〇二号

電話東京(八六四)一一〇二(代表)

関西支部 大阪市北区西天満三—五—三 高橋ビル南六号館

〒530 電話大阪(三六四)五六七九番

日本石綿製品工業会

会長 田邊 将實

〒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

耐火被覆板協会

会長 谷川 清澄

〒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

謹賀新年

昭和56年

日本木片セメント板協会

〒275 千葉県習志野市東習志野6-18-1
三井木材工業(株)習志野工場内
☎0474-72-2131

理事長 尾藤 一行

三井木材工業株式会社
ドリゾール工業株式会社

日本コンクリートブロック協会

会長 富永 覺 男

全国ブロック工業組合連合会

理事長 永井 勝 衛

〒101 東京都千代田区鍛冶町二一九-三
(富士鉄ビル2階)
電話 二五〇一五五〇一・二五二一六〇一

基幹産業としての…

生コンクリート

全国生コンクリート工業組合連合会

全国生コンクリート協同組合連合会

会長 中村 隆吉
専務理事 目崎 晴敏
常務理事 浜崎 和幸
// 中 惠也

〒104 東京都中央区八丁堀1-6-1 協栄ビル4階
☎(03)-553-6248・7231

社団法人 石膏ボード工業会

会長 須藤 恒雄

東京都港区西新橋2-13-12(石膏会館)
☎105 ☎03(591)6774・6844

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

謹賀新年

昭和56年

社団法人

プレハブ建築協会

会長 石橋信夫

本部

東京都港区新橋 2-10-5
末吉ビル

電話 03(502)2641~6

硝子繊維維協会

会長 吉野 衡

長繊維部会長 春日 袈裟治

短繊維部会長 吉野 衡

織物部会長 鈴木慶雄

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

内外装の保護と
美装に貢献する



日本建築仕上材工業会

〒101 東京都千代田区神田和泉町 1-6
インターナショナルビル 8F
TEL 03 (861) 3844・3966

支部:大 阪 TEL 06 (373) 0228
名古屋 TEL 052(581) 6311



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

謹賀新年

昭和56年

丈夫で、狂いにくい、経済性に富む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 貝本富之輔

〒105 東京都港区西新橋2丁目8-4
多七ビル 8F TEL(03)501-1854

スタイロフォーム®
カネライトフォーム

押出発泡ポリスチレン工業会

会長 神森忠義

〒105 東京都港区虎の門1-1-17
電話(03)591-1851

謹賀新年

住いに個性と美を自由に表現できる

JIS規格、防火材料認定の

繊維壁材

防火材料認定証紙

建設省認定
基材同等第0002号 0006号
防火材料
商 品 名
日本繊維壁材工業組合
会 社 名



繊維質上塗材
JISA6908

日本繊維壁材工業組合

理事長 常山茂

東京都新宿区四谷4-2(茂木ビル4F)

電話03(357)0392 160

謹賀新年

昭和56年

立体製図

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

機械設計・製図

トレース・写植・版下

三立工芸株式会社

電話 東京(03)261-5171(代)
東京都千代田区神田神保町3-4

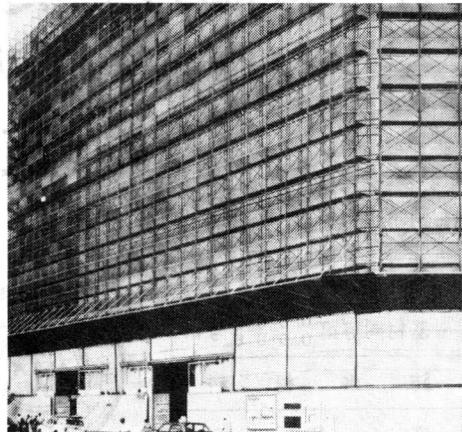
廣濟堂印刷出版
クラウンガスライター

代表取締役会長

櫻井義晃

建設工事の安全は認定仮設機材で

わく組足場用建わく・布わく・持送りわく、
型わく支保工用パイプサポート等認定品には、
合格ラベルを貼っています。
ラベルの貼付の有無に十分御注意ください。



社団法人 仮設工業会

〒108 東京都港区芝5丁目13-13 定方ビル2階 ☎03-455-0448

謹賀新年

昭和56年

社団法人

日本サッシ協会

理事長 添田 久雄
 副理事長 沖 外 夫
 副理事長 潮田健次郎
 副理事長 山内新兵衛

東京都港区南青山5-11-2
 共同ビル(南青山)〒107
 電話 (03)400-9800番
 (03)409-1308~9

日本複合床板工業会

会長 菅原 一郎

東京都中央区京橋三十一-四
 電話〇三(五六一)五二五一番
 〒一〇四

ロックウール工業会

理事長 春日 袈裟治

東京都中央区京橋二一六-六(〒104)
 都栄会ビル三階
 TEL 東京(三)委器一〇二六代表

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	日本文明シャッター
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	函館シャッター
大和シャッター	北海道文化
東洋シャッター	丸富工業
西日本シャッター	総合エンジニアリング
日本シャッター	ニ ッ タ ン

謹賀新年

昭和56年

全国ヒューム管協会

会 長 中川延四郎
 副会長 仙波信三郎
 副会長 滝 清吉
 副会長 伊 東 徳 明
 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

☎ (03)543-1441 (代表)

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 波多野庄平

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

電動タイプ・オフセット印刷・頁物印刷

秀研社印刷株式会社

東京都江東区亀戸6丁目43番5号 TEL 638-1411 代表

謹賀新年

昭和56年

防排煙設備連絡協議会

〒103 東京都中央区日本橋蛸殻町1-38-12(大宗蛸殻ビル) Tel03(668)6030

防排煙設備は信頼ある下記当協議会会員にご用命下さい。

正会員

角田興業(株)
 喜久知工業(株)
 協同工業(株)
 (株)極東機械製作所
 クリフ(株)
 (株)ゴール
 斉田産業(株)
 (株)三電舎
 新電元工業(株)
 大東機工(株)
 中央発条(株)
 東北工業(株)
 (株)中川製作所
 ニッタ(株)
 日恵機材(株)

日本エヤーブレーキ(株)
 日本ドアーチェック製造(株)
 日精研(株)
 (株)富士製作所
 美和ロック(株)
 (株)吉場製作所
 (株)ダイリツ
 三和シャッター工業(株)
 (株)不二工
 新晃工業(株)
 (株)協立
 大電(株)
 オイレス工業(株)
 (株)ミック
 松井機器工業(株)

賛助会員

京浜測器(株)
 大立商事(株)
 日本ナスコ産業(株)
 増田産業(株)
 美浜(株)
 正和電機(株)
 (株)共栄機材
 (株)北浦製作所

ゆたかな

住宅ストックの形成をめざす

パネ協

日本住宅パネル工業協同組合

略称—パネ協

本所 東京都文京区本駒込6の15の7(木工会館ビル)

〒113 ☎03-945-2311(大代表)

札幌支所 札幌市中央区北3条西2丁目8番地(さっけんビル)
 東北支所 仙台市本町2丁目10番33号(第2日本オフィスビル)
 首都圏支所 東京都文京区本駒込6丁目21番1号(ニュー田村トリオビル)
 名古屋支所 名古屋市中区栄4丁目3番26号(東海建築文化センター)
 大阪支所 大阪市北区西天満5丁目6番10号(第2富田町ビル)
 中国支所 徳島市幸町2丁目26番地(三谷ビル)
 九州支所 広島市中区田中町5番9号(マルチビル)
 福岡支所 福岡市東区箱崎ふ頭5丁目13番12号
 ■営業所 秋田・栃木・新潟・神奈川・静岡・北陸・京滋・神戸・
 紀和・松山・山陰・宮崎・鹿児島

謹賀新年

昭和56年

合成高分子ルーフィング工業会(K.R.K)

会 員 (五十音順)

(株) A R センター	日東電気工業(株)
小野田建材(株)	日本瀝青工業(株)
鐘紡合成化学(株)	日本ゴム(株)
金生建材工業(株)	早川ゴム(株)
シバタ工業(株)	バンドー化学(株)
田島ルーフィング(株)	日立電線(株)
筒中シート防水(株)	三ツ星ベルト(株)
東海ゴム工業(株)	積水化学工業(株)
東洋ゴム工業(株)	山出興産(株)
東和工業(株)	吉野理化学工業(株)
日新工業(株)	ロンシール工業(株)

賛 助 会 員

エクソン化学(株)	日本合成ゴム(株)
呉羽化学工業(株)	三井石油化学工業(株)
住友化学工業(株)	

事務局 東京都中央区日本橋小舟町1-3 太田ビル
☎103 電話03(661)4317番(代表)



千代田技研工業株式会社

生産を育てる技術
コンクリートプラントの総合メーカー

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)八六一一六三四一
営業所 札幌・仙台・東京・名古屋・大阪
岡山・福岡・鹿児島

まず電話を!スピードと精密さが好評です

企画・デザイン・写植・版下・その他印刷全般
★雑誌★単行本★カタログ★チラシ★伝票類★その他

印刷のことなら何でもご相談下さい

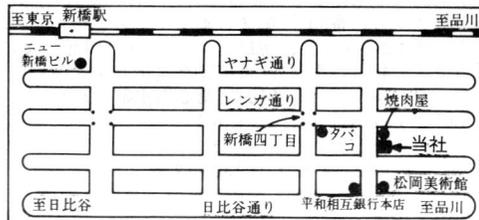
印刷とのふれあいを大切にいたします

東京製版サービス

代表取締役 赤木 正美

東京都港区新橋5丁目20番1号 横田ビル

☎ 03(436)6536



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 | 住友金属鉱山株式会社
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

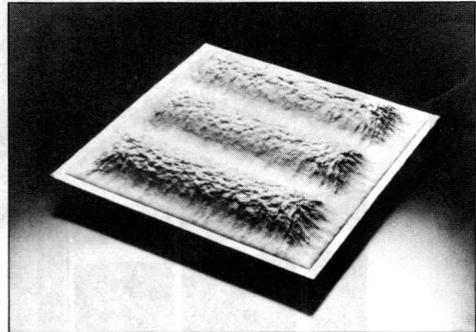
会長 庄 英男 事務局長 高 濱 宇 治 男
事務局 東京都千代田区神田美土代町11-2 第1東英ビル
☎ (03) (292) 7815

謹賀新年

昭和56年

— 高い吸音効果，難燃性を発揮する —

パルペックス



Pulpex

代表取締役 土屋一夫

 最上電機株式会社

PIONEER CONE CORPORATION

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

日本シーリング工業会

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。

会長 梅沢 芳朗

東京都千代田区外神田二二二一七(共同ビル)
電話 (〇三) 二五五一一八四一一二

支部 北海道・仙台・東京・名古屋・大阪・広島
福岡



格調高く「家」を演出。



アルアル/バルコニーはオールアルミ製、錆に強くいつまでも美しさを保ちます。しかも完全排水雨樋、内側をスッキリ見せるカバープレートなど数々のユニークなアイデアがすみずみに生かされ他のバルコニーを近づけません。色はシルバーとブロンズの2色、重厚な趣みきを与えます。そして柱建て式と屋根置き式、どちらのタイプも施工は簡単、強度も十分です。パネルの種類は全部で14種、スチールタイプ、アルミ鋳造タイプ、アルミ格子タイプと予算、個性に応じてお選びいただけるワイドバリエーション。自由に組み合わせて「自分だけのバルコニー」をお作りください。

カシイ  マイホーム fashion宣言

**アルアル
バルコニー**
オールアルミ製 BDタイプ

株式会社 カシイ鉄工

- 本社・工場/富山市三郷18番地 ☎0764(78)5111代 千939-05
- 営業本部/名古屋市中区錦1-4-5 三井生命ビル ☎052(232)1261代 千460
- 東京営業所/東京都中央区日本橋馬喰町1-8-1 高木ビル ☎03(661)0831代 千103
- 大阪営業所/大阪市北区中之島3-2-18 住友中之島ビル ☎06(445)1454代 千530
- 北陸営業所/富山市三郷18番地 ☎0764(78)5111代 千939-05

「建材試験情報」年間総目次 (1980 VOL. 16 No. 1~12)

《1月号》

- 巻頭言
新年のごあいさつ……………伊藤 紳太郎
- 研究報告
カーベットの断熱性能……………上園 正義
- 試験報告
鉄網・溶接金網入りセメントモルタル板・吹付けロックウール外壁の耐火性能試験
- JIS原案の紹介
建築工専用シートの溶接及び溶断火花に対する難燃性試験方法
- 試験のみどころ・おさえどころ
圧力差の測定とその応用(その2)……………黒木 勝一
- ISO (国際標準化機構) T D-3 (建築) T C/163(断熱) S C-1 (試験方法) S C-2 (計算方法) の国際会議出席報告……………岡樹生・田北善暉・三宅行美
- 試験機紹介
万能型家具強度試験機の設置……………北脇 史郎
- 行政と試験
3. 船舶における不燃性材料の承認試験
- 2次情報ファイル
- 「建材試験情報」バック・ナンバー(1979 VOL.15 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)
- 建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板

《2月号》

- 巻頭言
変化するものしないもの……………中田 哲雄
- 研究報告
サッシの気密性……………勝野 奉幸
- 試験報告
1. 煙突ライニング材「ハイスタック」の性能試験
2. セッコウボードの性能試験
- JIS原案の紹介
鋼製及びアルミニウム合金製玄関ユニット
- 試験のみどころ・おさえどころ
コンクリートの静弾性係数試験……………飛坂 基夫
- 熱伝導率測定用標準板の有料頒布について
- センターだより
1. (社)硝子繊維協会技術委員会と(財)建材試験センター中央試験所との技術懇談会
2. (財)建材試験センター福岡試験室の新設
- 行政と試験
4. 新建材認証制度について
- 建材標準化の動き(昭和54年9月・10月分)
- 2次情報ファイル
- 建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板
- 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
工学技術と現場の技術……………菅原 肇
- 研究報告
コンクリートの静弾性係数試験における供試体のひずみ分布……………飛坂 基夫
- 試験報告
1. 耐熱コーキング材を充てんしたプリント局内ケーブル貫通孔用壁の耐火性能試験
2. 連動制御器の耐熱性能試験
- JIS原案の紹介
コンクリートの静弾性係数試験方法
- 試験のみどころ・おさえどころ
パネル等の乾湿くりかえし試験方法……………町田 清
- センターだより
福岡試験室業務開始
- 行政と試験
5. 耐火構造等の建設省指定
- 建材標準化の動き(昭和54年11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)
- 建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板

《4月号》

- 巻頭言
石膏と生活……………須藤 恒雄
- 研究報告
コンクリートへの高炉スラグ砕砂の利用に関する一実験……………飛坂 基夫
- 試験報告
アルミニウム合金板(0.6mm)石膏ボード(12mm)張木造下地防火構造軒裏の防火性能試験
- JIS原案の紹介
建築用ボード類の衝撃試験方法
- 試験のみどころ・おさえどころ
アスファルト混合物の抽出試験方法……………沼沢 秀夫
- JISマーク表示許可工場審査事項抄録
「合板補強石綿セメント板審査事項」
- センターだより
“(財)建材試験センター福岡試験室施設披露及び披露宴举行”
- 施設案内シリーズ
建築物の内装仕上材料の防火性能試験装置
- 行政と試験
6. 防火材料の建設省認定(上)
- 昭和55年度事業計画
- 2次情報ファイル
- 建材標準化の動き(昭和55年1月分)
- 建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板
- 業務月例報告(試験業務課/標準業務課/技術相談室)

「建材試験情報」年間総目次 (1980 VOL. 16 No. 1~12)

《5月号》

- 巻頭言
最近想うこと……………奥田 正夫
- 研究報告
屋根の遮熱性(表面温度に関する実験)……………町田 清
- 試験報告
土木用伸縮目地材の性能試験
- JIS原案の紹介
金属製テラス用屋根構成材
- 試験のみどころ・おさえどころ
データレコーダを利用した床衝撃音の測定……………米沢 房雄
- JISマーク表示許可工場審査事項抄録
1. 石綿スレート・木毛セメント合成板審査事項
2. 建築用鋼製下地材審査事項
- ISO/TC163(断熱)/SC3及びSC4の活動について
……………清水 廣
- センターだより
建築構造体の断熱, 防露試験装置の紹介
- 施設案内シリーズ
防耐火試験装置・鉛直炉
- 行政と試験
7. 防火材料の建設省認定(下)
- 2次情報ファイル
■建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板
■業務月例報告 (試験業務課/技術相談室)

《7月号》

- 巻頭言
盲点……………渡辺 敬三
- 研究報告
カーテンの断熱性に関する実験……………黒木 勝一・西本 俊郎
- 試験報告
コンクリート型枠用セパレータを埋設したコンクリートの透水試験
- JIS原案の紹介
建築用注入補修エポキシ樹脂
- 試験のみどころ・おさえどころ
円筒法による熱伝導率の測定方法……………上園 正義
- JISマーク表示許可工場審査事項抄録
「建築用シーリング材審査事項(2)」
- センターだより
1. クレセントの耐久性試験装置の紹介……………白石 真吾
2. オートクレーブ試験装置の紹介……………柳 啓
- 施設案内シリーズ
動風圧試験装置(その1)
- 行政と試験
8. 工業化住宅認定制度(上)
- 2次情報ファイル
■建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板
■業務月例報告 (試験業務課/技術相談室)

《6月号》

- 巻頭言
住宅における省エネルギー……………青木 進
- 研究報告
木造筋かい入り壁のせん断耐力実験……………斉藤 元司
- 試験報告
アルミニウム合金製サッシ用車の性能試験
- JIS原案の紹介
プラスチックフォームボード用接着剤
- 試験のみどころ・おさえどころ
熱拡散率の測定方法……………町田 清
- 昭和54年度事業報告
- 昭和54年度受託試験業務の総合報告
- JISマーク表示許可工場審査事項抄録
「建築用シーリング材審査事項(1)」
- 施設案内シリーズ
防耐火試験装置・水平炉
- 2次情報ファイル
■建材標準化の動き (昭和55年3月分)
■建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板
■業務月例報告 (試験業務課/技術相談室)

《8月号》

- 巻頭言
古くて新しい建材……………清水孝四郎
- 研究報告
FRP給水タンクの材質試験……………乙黒 利和
- 試験報告
繊維補強軽量モルタル被覆塩化ビニル二層管の耐火性能試験(前)
- JIS原案の紹介
鉄筋コンクリート用棒鋼機械的継手の機械的性能検査方法(案)
- 試験のみどころ・おさえどころ
人工降雨による屋根の発音性能試験方法……………鶴沢 久雄
- JISマーク表示許可工場審査事項抄録
「化粧石綿セメントけい酸カルシウム板審査事項」
- 昭和54年度「住宅性能標準化のための調査研究」報告
……………森 幹芳
- 施設案内シリーズ
動風圧試験装置(その2)
- 行政と試験
9. 工業化住宅認定制度(中)
- 2次情報ファイル
■建材試験センター中央試験所試験種目別繁閑度 揭示板
■業務月例報告 (試験業務課/技術相談室)

「建材試験情報」年間総目次 (1980 VOL. 16 No.1~12)

《9月号》

- 巻頭言
建築における耐久性と保全……………大島 久次
- 研究報告
区画貫通部工法の耐火性に関する実験……………斎藤 勇造
- 試験報告
繊維補強軽量モルタル被覆塩化ビニル二層管の耐火性能試験(後)
- JIS原案の紹介
塩分を含んだコンクリート中における補強用棒鋼の促進腐食試験方法(案)
- 試験のみどころ・おさえどころ
硬化コンクリートの配合推定試験……………久志和己・井上英雄
- JISマーク表示許可工場審査事項抄録
「石綿セメントパーライト板審査事項」
- 「構造材料の安全性に関する標準化のための調査研究」……………神戸 繁康
- 施設案内シリーズ
熱貫流測定装置(その1)
- 行政と試験
10. 工業化住宅認定制度(下)
- 2次情報ファイル
- 建材試験センター中央試験所試験種目別緊閉度 揭示板
- 業務月例報告(試験業務課/技術相談室)

《10月号》

- 巻頭言
ISO理事会に出席して……………林 俊太
- 研究報告
「柱と土台の接合金物の耐力」について……………川島 謙一
- 試験報告
タイル張り用接着剤の性能試験
- JIS原案の紹介
割裂-圧縮荷重によるコンクリートのせん断強度試験方法(案)
- 試験のみどころ・おさえどころ
「鉄骨構造による柱・梁接合部」の試験……………高橋 仁
- JISマーク表示許可工場審査事項抄録
「軽量気ほうコンクリート製品審査事項」
- 昭和54年度「省エネルギー用建材及び設備等の標準化に関する調査研究」報告……………清水 賢策
- 施設案内シリーズ
熱貫流測定装置(その2)
- 行政と試験
11. 界壁の遮音構造(上)
- 2次情報ファイル
- 建材試験センター中央試験所試験種目別緊閉度 揭示板
- 業務月例報告(試験業務課/標準業務課/技術相談室)

《11月号》

- 巻頭言
シロアリ対策と試験……………石澤 昭信
- 研究報告
建築用吹付材の骨材として高炉スラグ細骨材を…菊池 英男
用いた場合の付着強さに関する実験
- 試験報告
アルミニウム合金板、石膏ボード張り軒天井の防火性能試験(上)
- JIS原案の紹介
せん断・圧縮荷重によるコンクリートの見かけのせん断強度試験方法
- 試験のみどころ・おさえどころ
コンクリートコアの圧縮強度試験……………飛坂 基夫
- JISマーク表示許可工場審査事項抄録
「パルプセメント板審査事項」
- 施設案内シリーズ
熱貫流測定装置(その3)
- 行政と試験
12. 界壁の遮音構造(下)
- 2次情報ファイル
- 建材試験センター中央試験所試験種目別緊閉度 揭示板
- 業務月例報告(試験業務課/標準業務課/技術相談室)

《12月号》

- 巻頭言
耐震基準の改正……………上田 康二
- 研究報告
高炉スラグ砕石コンクリートの……………柳 啓・中内 純雄
長期的性質について
- 試験報告
アルミニウム合金板、石膏ボード張り軒天井の防火性能試験(下)
- JIS原案の紹介
赤外線ふく射温度計によるふく射率の簡易測定方法(案)
- 試験のみどころ・おさえどころ
骨材の試験……………飛坂 基夫・岸 賢蔵・沼沢 秀夫
- JISマーク表示許可工場審査事項抄録
「木片セメント板審査事項」
- 施設案内シリーズ
建築材料の熱・湿気特性に関する測定装置
- 行政と試験
13. 優良住宅部品(BL)認定制度(前)
- 2次情報ファイル
- 建材試験センター中央試験所試験種目別緊閉度 揭示板
- 業務月例報告(試験業務課/標準業務課/技術相談室)

業務月例報告

I 試験業務課

1. 一般依頼試験

昭和55年10月分の一般依頼試験の受託件数は、本部受付分233件（依試第21080号～第21312号）中国試験所受付分12件（依試第613号～第624号）合計245件であった。

その内訳を表-1に示す。

2. 工用材料試験

昭和55年10月分の工用材料の試験の受託件数は1,753件であった。

その内訳を表-2に示す。

表-2 工用材料試験受託状況（件数）

内 容	受 付 場 所					計
	中央試験所	三鷹分室	江戸橋分室	中国試験所	福岡試験室	
コンクリートシリンダー 圧縮試験	282	91	42	35	108	558
鋼材の引張り 曲げ試験	320	168	29	20	424	961
骨材試験	4	4	4	13	69	94
検 査	2	26	10	—	—	38
そ の 他	21	2	9	60	10	102
合 計	629	291	94	128	611	1,753

表-1 一般依頼試験受付状況

()内は4月からの累計件数

No.	材 料 区 分	受付 件数	部 門 別 の 件 数							合計
			力学 一般	水・ 湿気	火	熱	光・ 空気	化学	音	
1	木材及び繊維質材	7	7		3	1	4			15
2	石材・造石及び粘土	17	34	9	5	1	2	5		55
3	モルタル及びコンクリート	1		1						1
4	モルタル及びコンクリート製品	14	9	3	4	2		4		22
5	左 官 材 料	5	17	3	1	2	1	2		26
6	ガラス及びガラス製品	11	1		9	1				11
7	鉄鋼材及び非鉄鋼材	9	9		5					14
8	家 具	9	18		4			7		29
9	建 具	102	73	36	9	9	35		40	202
10	床 材	4	7		1				1	9
11	プラスチック及び接着剤	20	9		1				1	11
12	皮 膜 防 水 材	13	71		4	14		13		103
13	紙・布・カーテン及び敷物類	3			3					3
14	シ ー ル 材	3	14	1	1	3	1	5		25
15	塗 料	2			1	1				2
16	パ ネ ル 類	21	16		7	5			1	29
17	環 境 設 備	3				3	1			4
18	そ の 他	1						1		1
合 計		245 (1346)	285 (1235)	53 (246)	58 (360)	42 (294)	44 (241)	37 (142)	43 (172)	562 (2690)

II 標準業務課 1 月度 (10 月 16 日～11 月 15 日)

(1) 工業標準化原案作成委員会

委員会名	開催日	開催場所	内容概要
JIS A 5402 (厚形スレート) 第 2 回小委員会	S 55. 10. 17 14:00～ 17:00	建 会 議 室	<ul style="list-style-type: none"> ・原案について逐条審議 ・種類における「スバニッシュ」の呼称並びに平形の取り扱いにつき、次回再検討。 ・塗装については、提出資料をもとに再検討。
家具関係 JIS の規格体系調査委員会 第 3 回 WG 委員会	S 55. 10. 20 14:00～ 17:00	建 会 議 室	<ul style="list-style-type: none"> ・各課題について報告。 ・JIS で規定されている家具については、防虫処理または乾燥させて使用する旨の記述を報告書に載せる。 ・JIS S 1026, JIS S 1027 については、現状に即した改正が必要である旨を報告書へ記載する。
JIS A 5407 (建築構造用化粧コンクリートブロック) 第 2 回小委員会	S 55. 10. 30 14:00～ 17:00	建 会 議 室	<ul style="list-style-type: none"> ・原案について逐条審議 ・メーカー側より出された要望事項の検討。 ・圧縮強度による区分は 120, 80 を加え従来の 250, 150 と併せ 4 種類とする。 ・製造について、セメント使用量は、280kg/㎡とする。
家具関係 JIS の規格体系調査委員会 第 4 回 WG 委員会	S 55. 11. 5 14:00～ 17:00	建 会 議 室	<ul style="list-style-type: none"> ・イス、机、木製家具等の各名称につきまとめられた資料の報告があった。 ・用語のまとめは、メーカー並びにユーザー間でお互いに理解できる用語を取り決める。 ・まとめ方としては木製、金属製は、別個に分類し、後に統一可能な用語は 1 本化させる。
			<ul style="list-style-type: none"> ・原案について逐条審議 ・種類を陶器の種類

JIS A 5207 (衛生陶器) 第 2 回小委員会	S 55. 10. 29 14:00～ 17:00	虎ノ門 東陶ビル 会 議 室	と用語に区分 ・形状及び寸法を形状・寸法及び部位の名称に変更、付表・付図については次回検討
建築用れんが 第 4 回小委員会	S 55. 11. 7 14:00～ 17:00	建 会 議 室	<ul style="list-style-type: none"> ・原案について逐条審議 ・種類を外形、断面形状、圧縮強さ、吸水率による区分とした。
建築用れんが 第 4 回 WG 委員会	S 55. 11. 14 14:00～ 16:00	建 会 議 室	・試験方法について検討し、最終 WG 委員会案を作成した。
鋼製物置 第 3 回小委員会	S 55. 10. 29 14:00～ 17:00	建 会 議 室	<ul style="list-style-type: none"> ・原案について逐条審議 ・モジュール呼び寸法の範囲が拡大された。
鋼製物置 第 3 回 WG 委員会	S 55. 11. 11 14:00～ 17:00	建 会 議 室	<ul style="list-style-type: none"> ・品質及び試験方法について討論 ・試験を 12 月頃実施することとした。

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

開催数 11 回

委員会名	開催日	開催場所	内容概要
第 3 回 A E W G	S 55. 10. 16	建セ 4 F	・試験方法案作成に関する討議
第 4 回 グレンサイズ WG	S 55. 10. 22	建セ 5 F	・実験内容検討
第 17 回 耐薬品性 WG	S 55. 10. 24	〃	・実験進捗状況報告
第 8 回実物構造物の欠陥と強度との 相 関 W G	S 55. 10. 28	〃	・実験内容検討
第 10 回 繰り返し疲労 WG	S 55. 10. 29	博多グリー ンホテル	・実験進捗状況報告
第 5 回層状組織の 影響係数原案作成 分 科 会	S 55. 10. 29	八 重 洲 龍 名 館	・試験方法案説明、 検討
第 4 回 A E W G	S 55. 11. 6	溶接協会	・実験進捗状況報告 ・試験方法案に関する討議
第 4 回凍結融解原 案 作 成 分 科 会	S 55. 11. 10	建セ 5 F	・JIS 原案 (素案) に関する討議

第38回溶接分科会	S 55. 11. 11	八重洲龍名館	・経過報告
第3回遅れ破壊原案作成分科会	S 55. 11. 11	〃	・JIS原案(素案)作成に関する討議
第5回グレンサイズWG	S 55. 11. 12	建セ4 F	・実験内容検討

(2) 省エネルギー用建材及び設備等の標準化に関する研究

開催数 8回

委員会名	開催日	開催場所	内容概要
第3回ふく射・日射小委員会	S 55. 10. 16	建セ5 F	・実験進捗状況報告 ・実験内容検討
第6回設備部会	S 55. 10. 22	八重洲龍名館	・実験進捗状況報告及びJIS原案作成方針検討 ・実験内容検討
第4回熱定数原案作成WG1	S 55. 10. 29	〃	・JIS原案(素案)に関する討議
第4回熱定数原案作成WG2	S 55. 10. 29	〃	・JIS原案(素案)に関する討議
第5回建具原案作成WG1	S 55. 10. 31	〃	・JIS原案(素案)に関する討議
第3回建具原案作成WG2	S 55. 10. 31	〃	・JIS原案(素案)に関する討議
第5回建具原案作成小委員会	S 55. 10. 31	〃	・JIS原案(素案)に関する討議
第2回熱拡散率小委員会	S 55. 11. 7	建セ5 F	・実験進捗状況報告

(3) 住宅性能標準化のための調査研究

開催数 6回

委員会名	開催日	開催場所	内容概要
第4回供給処理分科会	S 55. 10. 6	建セ5 F	・整備工事報告 ・実験経過報告
第1回強度耐久JIS原案作成分科会	S 55. 10. 20	〃	・工技院よりの主旨説明 ・JIS素案の討議
第7回音分科会	S 55. 10. 28	八重洲龍名館	・JIS素案作成
第4回昼光・日照WG	S 55. 11. 6	〃	・昼光素案作成 ・銚子実験計画の検討
第3回光分科会	S 55. 11. 6	〃	・人工照明に関する研究経過報告
第1回熱空気JIS原案作成分科会	S 55. 11. 7	〃	・工技院よりの主旨説明 ・JIS素案の討議

2. JIS工場等の許可取得のための相談指導依頼

受付件数 3件

月日(回数)	種類	内容
S 55. 10. 27 (第2回) 11. 10 (第3回)	建築用シーリング材	・工場視察, 社内規格他
S 55. 10. 28 (第11回) 11. 5 (第12回)	合成樹脂エマルジョン, 砂壁状吹付材	・社内規格 ・JIS表示許可申請書他
S 55. 11. 11 (第14回) 11. 12 (第15回)	住宅用鋼製フェンス	・社内規格他

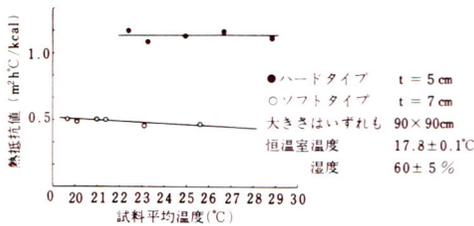
ULVAC 真空理工の試験機・測定装置で!

JIS A 1420準拠
**住宅用断熱材
熱抵抗試験機**

CHB-2A型・2B型

- 特長：①JIS A1420の熱抵抗測定法に準拠した測定装置です。
②加熱箱の断熱材の熱抵抗は、JIS規格の2倍以上をもたせてありますから、室温変動に対する誤差を極力最少限におさえてあります。
③出来る限りコンパクトにまとめ、測定しやすいアレイメントに設計されています。
④熱測定のための豊富な経験を充分にもりこんだ精密計測器です。

■ガラスウールの熱抵抗値



■試験板サイズ900×900×10～150mm



- 構成
- 加熱箱
 - 熱電対、かくはん送風機、電熱器
 - 計測装置
 - オプション：モニタリングレコーダ、恒温箱

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：DYNATECH・熱伝導率計は断熱材、保温材等の低熱伝導材料の測定器として開発され、ASTM, JIS規格に準拠の、迅速、正確の点で最も権威ある、定常法測定法を用いたシステムです。冷凍機内蔵のフルシステムで、15分以内に Kcal/mh°C 単位でデジタル表示します。

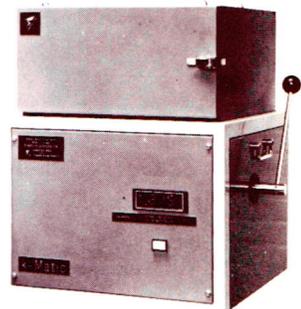
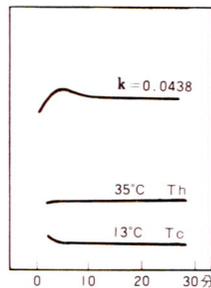
仕様：

	型式	温度範囲	熱伝導率測定範囲	試料寸法
①	K-Matic	(0～120°C)	0.012～0.074(0.37) Kcal/mh°C	200～300mm角 10～100mm厚
②	Rapid-K	(-12～200°C)	0.012～0.37 Kcal/mh°C	200～300mm角 10～100mm厚
③	TCHM型	(25～200°C)	0.06～1.2 Kcal/mh°C	50mm径 2.3～12.5mm厚

測定データ

試料：平板

A グラスファイバー材



k-Matic型

小型・高性能な新製品!

油圧式 100ton 耐圧試験機

TYPE.MS, NO. 100, BC

特長

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

仕様

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

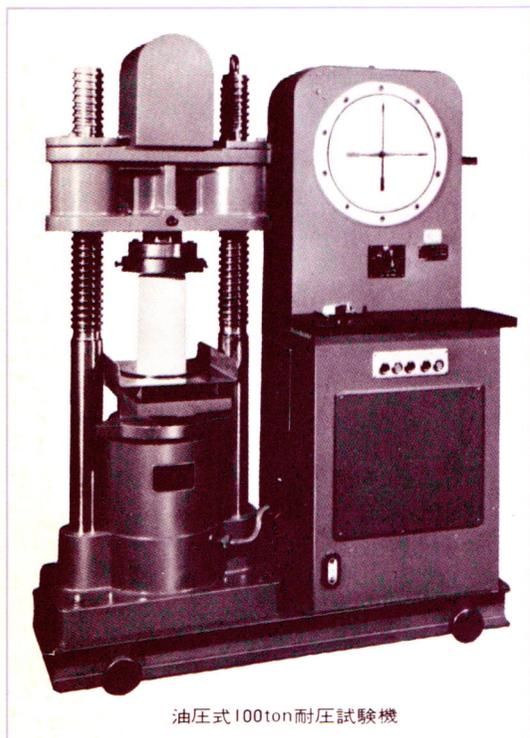
【特別のアタッチメントを取付けますと、各種金・非金属材料の圧縮、曲げ、抗折、剪断等の試験も可能です。】

■ 材料試験機 (引張・圧縮・捻回・屈曲・衝撃・硬さ・クリープ・リラクセーション・疲労)

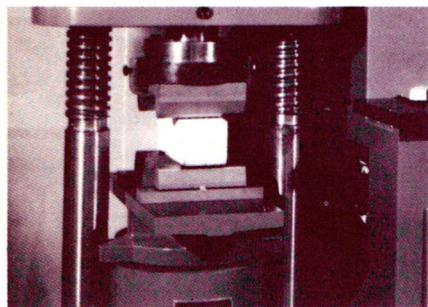
■ 製品試験機 (パネ・ワイヤー・チェーン・鉄及鋼管・硝子・コンクリート製品・スレート・パネル)

■ 基準力計

その他の製作販売をしております。



油圧式 100ton 耐圧試験機



三等分点曲げ試験装置



■ 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