

昭和47年5月10日 第三種郵便物認可 昭和54年6月1日発行（毎月1回1日発行）

建材試験 情報

VOL.15

1979 6

コンクリート住宅洋室用床下地材

ネタフォーム[®]LDK



床下の**隠れた機能音**をカットする



本 社

三菱油化株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号 三菱ビルディング100



販売総代理店

三昌樹脂株式会社

東京支店	東京都中央区日本橋馬喰町1-5-4 中庄ビル	電話03(661)7205-7千103
大阪支店	大阪市東区伏見町5-1 大阪明治生命館	電話06(202)5 2 3 3千541
名古屋支店	名古屋市中村区広井町3-88 大名古屋ビル	電話052(563)0 5 9 1千450
九州支店	福岡市中央区天神1-11-17 福岡ビル	電話092(721)7 5 8 7千810

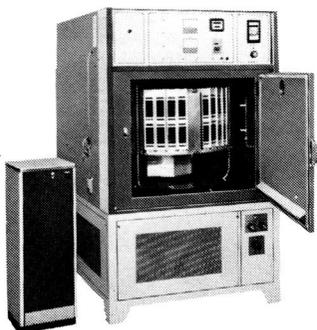
促進耐候試験に

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



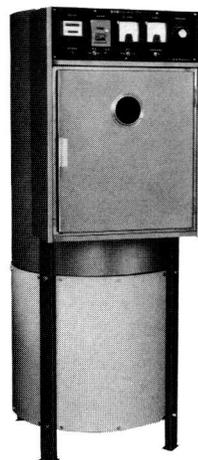
WEL-SUN-DC型

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

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 ④ ΔL , Δa , Δb , ΔE (Lab)
- ・光源は2000時間の長寿命

CDE-SCH-4型

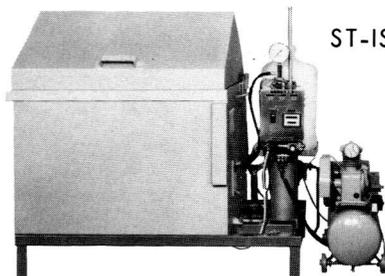


促進腐食試験に

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 名古屋市中区上筒井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(鶴山ビル) ☎ 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

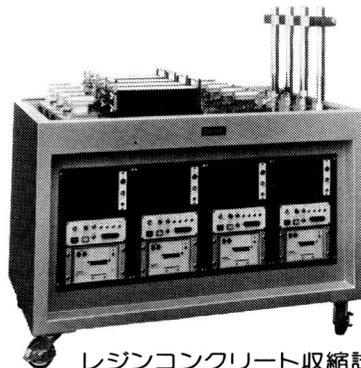
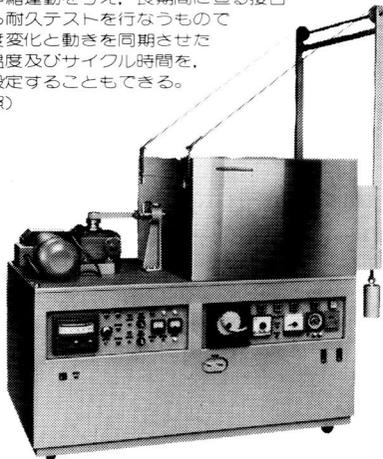


燃焼ガス毒性試験装置

本装置は建設省告示第1231号によるもので、燃焼炉と被焼箱、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、ガスを被焼箱に導き、マウスの活動状況を回転式8個によって活動が停止するまでの時間を多ペンレコーダーに記録させて判定するものである。(詳細説明書参照)

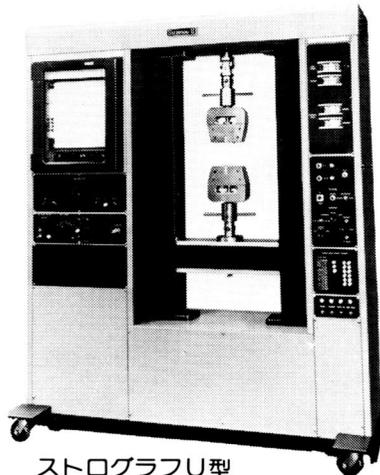
恒温槽付シーリング材疲労試験機

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



レジンコンクリート収縮試験機

レジンコンクリートの収縮率の経時変化は、結合材としての液状レジンと骨材の種類、形状等の材料組成上の評価と作業性、施工性に重要な性能評価である。本装置は型枠に打込まれたレジンコンクリートのマイクロ歪みを測定するもので、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. 15 NO. 6

Jun / 1979

6月号

目

次

■巻頭言

心を浮き立たせるもの……………樋口 芳朗… 5

■研究報告

道路用砕石の品質試験結果について……………白木 良一… 6

■試験報告

発泡プラスチック系畳下パネル「ネダフォーム」の性能試験……………11

■JIS原案の紹介

建築構造用化粧コンクリートブロック……………13

■試験のみどころ・おさえどころ

耐火庫の耐火性能試験……………中内統雄・小松紘一… 18

■通産省・優良断熱建材第一回認定

—断熱サッシ、グラスウール等4種類12件……………佐藤 哲夫… 23

■昭和53年度事業報告……………24

■昭和53年度受託試験業務の総合報告……………29

■建築における省エネルギー研究に関する文献紹介について……………36

■建材試験センター中央試験所試験種目別繁忙度 掲示板……………40

■2次情報ファイル……………41

■建材標準化の動き（昭和53年12月分）……………43

■業務月例報告（試験業務課／技術相談室）……………46

◎建材試験情報6月号

昭和54年6月1日発行

定価300円（送料共）

発行人 金子新宗

編集 建材試験情報編集委員会

発行所 財団法人建材試験センター

委員長 西 忠雄

東京都中央区日本橋小舟町1-7

電話 (03)664-9211(代)

制作 建設資材研究会

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

永年の実績と抜群の高品質をうら
づける、DKマークがつかまりました。

ご存じですか？いま、一部の断熱建材につけられているDKマーク。国の省エネルギー政策の一環として、通産省が品質を厳しく審査、優良と認定したものにだけに表示を許可しています。マットエースは、その認定規準による第一次合格品。住宅用断熱材の最高峰として永年高い評価を受けてきたその実績と高品質が、公的にも証明されたわけです。より快適な住まいづくりに、大きな安心のマークがついたマットエースをお役立てください。

●いま住宅の新築および増改築の際に、壁・床・天井にマットエースなどの断熱材を使用すれば、住宅金融公庫の割増し融資（戸当り10万円）が受けられます。

壁・床・天井に

通産大臣認定優良断熱建材

マットエース

ガラス繊維の総合メーカー

FIBER・GLASS

旭ファイバーグラス株式会社

本社 ☎162 東京都新宿区市ヶ谷八幡町8-1
シャープ東京ビル ☎(03)268-1101代



優良断熱建材マーク
認定番号 54-006

心を浮き立たせるもの

樋口 芳朗*

1年の滞英生活から帰って、霞が関ビルから皇居や丸の内の方を見た時、渡部昇一氏は瑞祥を感じたといわれる。この「町が興る時」の熱気は、10日間渡部氏宅に泊まって東京だけを見て回ったイギリスの大学の先生も身に沁みて感じている。日本に来たら未来世界をかいま見た気になったのがショックだったのであり、彼は「東京には何かしら心を浮き立たせるものがある」と言ったそうである。

最近強い感動を受けた渡部氏の「諸君」5月号における文章を冒頭で紹介したのは、「何かしら心を浮き立たせるもの」のあることが、生きがいを感じる上で不可欠であることを日頃痛感していたからであった。

建材試験センターが公共試験機関として社会に貢献されつつあることは周知の通りである。しかしながら組織が大きくなるにつれて、職員の能力向上及びモチベーションの昂揚が大きい問題となってくるのは当然であろう。多種多様な試験を特定期間内に処理してゆくという受身の態度からだけでは、「何かしら心を浮き立たせる」空気が生じにくいのではなからうか？ American Society for Testing of Materials として発足したASTMが、American Society for Testing and Materials として大きく発展しアメリカでは、政府機関より強大な影響力を有していることは周知の通りである。

建材試験センターも建材センターとして、より大きくより広く発展することが望ましいと思われる。前者の「建」は建築を意味しているようであるが、後者の「建」は建設を志向するよう努力が払われるべきであろう。アメリカでも低成長期に入ると特許などのハードなものを持っていなかったシンクタンクは弱かったともいわれるので、特許方面にも関心を向けてゆくことが望ましいと思われる。センターが「興る」時、志気はおのずから昂揚されるのではなからうか？

世界の巨人IBMを先頭として、アメリカの半導体・コンピューター各社は、わが国のナショナルプロジェクトである超LSI（大規模集積回路）の特許につき、民間所有特許と同様官民共有特許についても公開するよう強く求めてきているという。トランジスターに驚き、SI・LSIに仰天してきたわが国が、このように世界の超先進国から恐れられる存在にまで成長してきたことに、私は涙ぐむような感動を覚える。封建時代の百姓のように、しぼりきったと思うぞうきんを更にしぼるような努力を重ね、世界一きびしい排ガス規制のもとで抜群の燃費効率を誇っているわが国の乗用車、満身外国特許で武装していると揶揄されていた二昔前を尻目に、ずば抜けた省エネルギー、省資源の新技术を武器として海外に進出しつつある鉄鋼会社——こういった存在に私達の負っている所ははかり知れないと思われる。

コンクリート工学の1月号で、私は実感をこめて次のように記した。

「世界に冠たる無資源国で、今のような高水準の生活ができるのは、したり顔の東大教師やマスコミ屋や政治屋のお蔭ではない——汗のにじみ出す努力を重ねて本当に役立つことを生み出してきた一部の産業界のお蔭であったと言っては間違いでしょうか？」

幸いにして、コンクリート界でも長い歴史で初めてわが国が基本的に重要なことで世界に貢献できる兆しが顕著である。

憲法記念日で人影の殆どない若葉の大銀杏周辺につつじが実に鮮やかである。冬のきびしいヨーロッパで迎える「美わしの5月、なべてのつぼみ開くとき」の感懐には劣るかも知れないが、wunder—schön（何という美しい単語であろう）の5月を俯瞰して、思うことは多い。

建材方面でも本当に役立つことが生まれ、それにたずさわっている人が胸ふくれる思いで生きがいを感じる——こういった空気のできるだけ醸成されるよう、また建材試験センターがこのような面で一層発展し貢献されるよう念願しながら筆をおく。

*東京大学工学部土木工学科教授

道路用碎石の品質試験結果について

白木 良一*

1. はじめに

(財)建材試験センター中国試験所が試験業務を開始してから5年近くになる。この間、山口県では、国道、県道、市・町・村道の整備、拡張といった道路工事が盛んに行われ、これに伴う道路用碎石の需要も増大している。

中国試験所では、業務開始以来実際の道路工事に使用するための骨材の試験を行って来た。試験した試料は約60件と少なくはあるが、今回その結果をとりまとめたのでここに報告し、ご参考に供したい。

2. 試験件数

今回、調査の対象とした試料は、中国試験所で昭和50年4月～昭和54年3月までの4年間に受けた約60件の道路用碎石である。試験した試料のほとんどが山口県産のものであった。

呼び名別及び試験項目別による試験件数を表一1に、岩石名別及び試験項目別による試験件数を表一2に示す。

3. 試験方法

試験方法は、JIS A 5001(道路用碎石)に従って行った。試験項目、準拠規格をまとめて表一3に示す。

表一1 試験件数

呼び名	試験項目	粒度	比重・すりへり			修正 CBR	塑性指数
			比重・吸水率	すりへり減量	修正 CBR		
単粒度碎石	S-20 (5号)	8	-	-	-	-	
	S-13 (6号)	10	10	9	-	-	
	S-5 (7号)	7	-	-	-	-	
クラッシュラン	C-40	11	9	10	6	3	
	C-30	2	-	-	1	1	
粒度調整碎石	M-40	4	1	5	3	3	
	M-25	2	-	-	-	-	
スクリーニングス	F-2.5	4	-	-	-	-	
合計		48	20	24	10	7	

表一2 岩石名による試験件数

岩石名 試験項目	硬質砂岩	安山岩	粘板岩	ひん岩	石英はん岩	蛇紋岩	合計
粒度	22	8	7	6	3	2	48
比重・吸水率	11	2	4	2	1	0	20
すりへり減量	10	5	4	3	1	1	24
修正 CBR	3	2	2	0	1	2	10
塑性指数	3	2	0	0	0	2	7

表一3 試験方法

試験項目	準拠規格	備考
粒度	JIS A 1102(骨材のふるい分け試験方法)	
比重・吸水率	JIS A 1110(粗骨材の比重及び吸水率試験方法)	試料は13~5mmの粒度範囲ものを使用
すりへり減量	JIS A 1121(ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験方法)	同上
修正 CBR	日本道路協会「アスファルト舗装要綱」付録4-1(路盤材料の修正CBR試験方法)	-
塑性指数	JIS A 1205(土の液性限界試験方法)及びJIS A 1206(土の塑性限界試験方法)	-

* (財)建材試験センター 中央試験所

4. 試験結果

(1) 単粒度砕石の粒度試験結果を表-4に、クラッシュランの粒度試験結果を表-5に、粒度調整砕石の粒度試験結果を表-6に、スクリーニングスの粒度試験結果を表-7に示す。

(2) 比重, 吸水率及びすりへり減量の試験結果を表-8に示す。

(3) 修正CBR及び塑性指数試験結果を表-9に示す。

表-4 単粒度砕石の粒度試験結果

呼び名	ふるいの呼び 寸法 mm	通過百分率 %		
		範囲	平均	JIS 規定
S-20 (5号)	25	100	100	100
	20	85~96	89	85~100
	13	10~18	13	0~15
S-13 (6号)	20	100	100	100
	13	95~100	99	85~100
	5	1~22	8	0~15
S-5 (7号)	13	100	100	100
	5	75~100	89	85~100
	2.5	9~25	16	0~25
	1.2	1~5	3	0~5

表-5 クラッシュランの粒度試験結果

呼び名	ふるいの呼び 寸法 mm	通過百分率 %		
		範囲	平均	JIS 規格
C-40	50	100	100	100
	40	98~100	100	95~100
	30	92~99	95	-
	25	77~93	84	-
	20	64~80	70	50~80
	13	41~61	48	-
	5	15~29	24	15~40
	2.5	9~20	14	5~25
C-30	40	100	100	100
	30	99~100	100	95~100
	25	98~99	98	-
	20	76~89	82	55~85
	13	44~66	55	-
	5	17~33	25	15~45
	2.5	10~21	16	5~30

表-6 粒度調整砕石の粒度試験結果

呼び名	ふるいの呼び 寸法 mm	通過百分率 %		
		範囲	平均	JIS 規定
M-40	50	100	100	100
	40	96~100	99	95~100
	30	92~99	95	-
	25	81~94	87	-
	20	74~86	80	60~90
	13	62~74	67	-
	5	44~50	46	30~65
	2.5	31~42	36	20~50
	0.4	8~19	14	10~30
M-25	0.074	1~3	2	2~10
	30	100	100	100
	25	99~100	100	95~100
	20	91~96	94	-
	13	69~93	81	55~85
	5	38~68	53	30~65
	2.5	28~55	42	20~50
	0.4	10~30	20	10~30
	0.074	2~3	2	2~10

表-7 スクリーニングスの粒度試験結果

呼び名	ふるいの呼び 寸法 mm	通過百分率 %		
		範囲	平均	JIS 規定
F-2.5	5	100	100	100
	2.5	89~99	95	85~100
	0.6	37~47	44	25~55
	0.3	21~31	27	15~40
	0.15	12~19	16	7~28
	0.074	6~12	9	0~20

表-8 比重, 吸水率, すりへり減量の試験結果

試験項目	範囲	平均	JIS 規定
比 (表乾)重	2.61~2.80	2.69	2.45以上
吸 水 率 %	0.50~1.95	0.91	3.0以下
すりへり減 量 %	1.04~2.39	1.60	3.5以下 (1種)

表-9 修正CBR, 塑性指数試験結果

呼び名	修正CBR %		塑性指数
	範囲	平均値	
C-40	48~71	59	NP
C-30	54	-	NP
M-40	91~104	96	NP

5. 試験結果の考察

JIS A 5001(道路用砕石)の粒度範囲より25mm及び30

5.1 粒度

(1) 単粒度砕石

粒度分布を図-1に示す。図からも解るように、S-20は8件中1件、S-13は10件中1件、S-5は7件中1件の不合格品が出ている。

(2) クラッシュラン

粒度分布を図-2に示す。C-40は、11件中4件がC-40であると言うより、むしろC-30であった。今回の試料から一つの例を上げてみると、C-40として提出された試料を実際にふるい分けると表-10に示すように、

表-10 C-40の粒度試験結果

ふるいの呼び寸法 mm	通過百分率 %	C-40のJIS規定 %	C-30のJIS規定 %
50	100	100	-
40	100	95~100	100
30	99	-	95~100
25	93	-	-
20	78	50~80	55~85
13	52	-	-
5	24	15~40	15~45
2.5	15	5~25	5~30

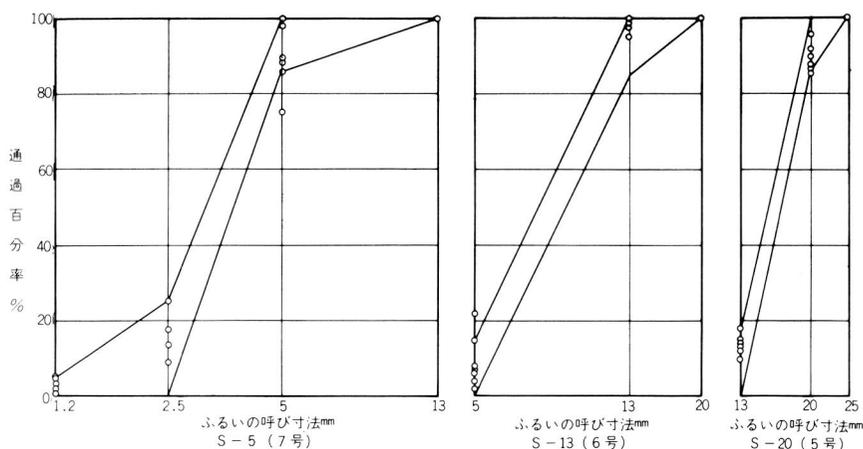


図-1 単粒度砕石の粒度分布

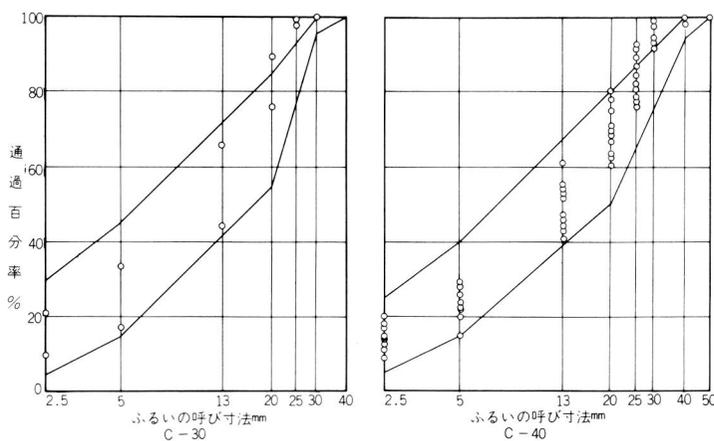


図-2 クラッシュランの粒度分布

mmふるい通過率が大なものがあった。しかし、C-40として十分合格していることになる。

C-30は、2件中1件が不合格品であった。

(3) 粒度調整砕石

粒度分布を図-3に示す。M-40は、4件中1件が0.4mmのところ規定値より外れていて、もう1件はM-30の粒度であった。

M-25は2件中1件不合格品であった。

(4) スクリーニングス

粒度分布を図-4に示す。4件とも合格品であった。

5.2 比重・吸水率

比重及び吸水率の関係を図-5に示す。試料数20件と

数は少ないが、比重及び吸水率ともにJISの規定値に合格している。比重は2.70を境として前後しているが、吸水率は0.50~1.95と範囲がやや広がっている。今回の試料のうちでもっとも多い硬質砂岩(11件)では、同じ比重を得ても吸水率は1%程差があるものもあった。

5.3 すりへり減量

比重とすりへり減量の関係を図-6に示す。硬質砂岩(10件)は、11~16%の範囲で平均値は13.6%であった。安山岩(5件)は、1件(約16%)を除いて22~24%であり平均値は21.9%で、硬質砂岩と比較すると多少大きい値を示している。今回の試料は、JISの規定値35%以下(1種)を満足出来る品質であった。

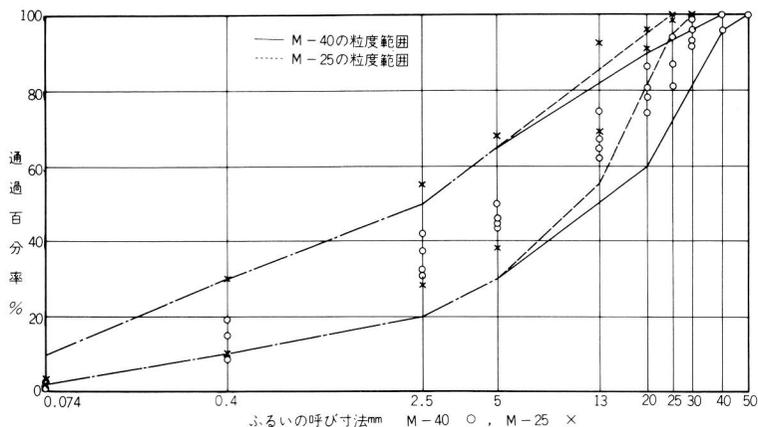


図-3 粒度調整砕石の粒度分布

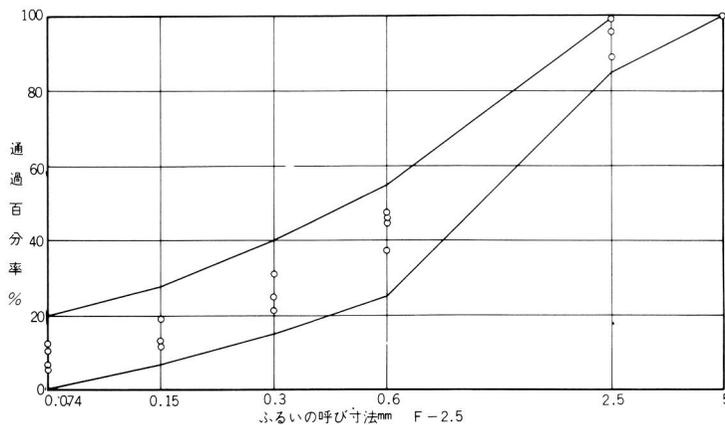


図-4 スクリーニングスの粒度分布

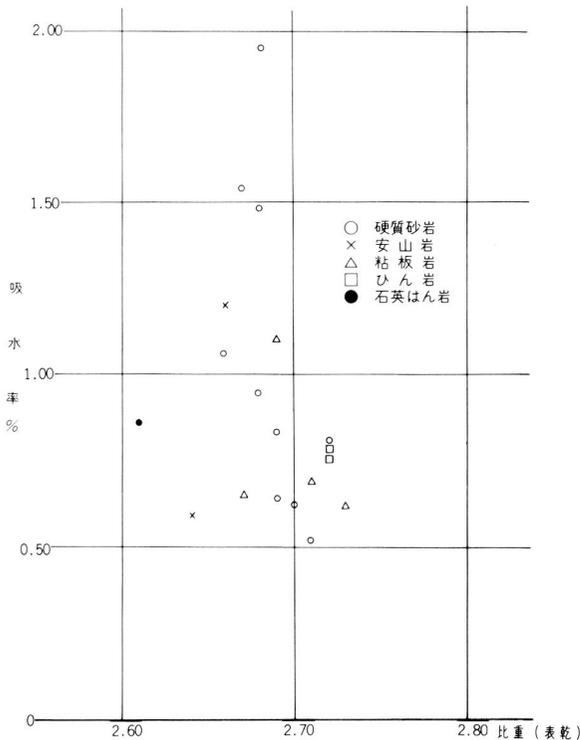


図-5 比重・吸水率の関係

5.4 修正CBR, 塑性指数

修正CBRは、日本道路協会「アスファルト舗装要綱」に示され、クラッシャーランは30%以上、粒度調整碎石は80%以上が望ましいとなっている。今回の試料（10件）の値は十分満足していた。

塑性指数は7件全てがNPであった。NPが得られた原因は、JIS A 5001の4項、品質の規定(3)に示すところの、清浄であり、ごみ、どろ、有機分などの有害量を含んでいない試料であったものと思われる。

6. おわりに

今回試験した試料から、比重、吸水率、すりへり減量、修正CBR及び塑性指数の試験項目は、全て規定を満足した品質が得られた。しかし、粒度試験では約2割の不合格品が出ていた。

提出された試料の中には、コンクリート用碎石のJIS表示許可工場の製品であるものもあった。これらはいずれも規定値を満足した品質であった。

これから先も道路工事は増えて行くものと思われ、また、工事に必要な骨材の製造も急がれるものと思われる。

骨材製造工場における、より一層の品質確保がのぞまれるものとする。

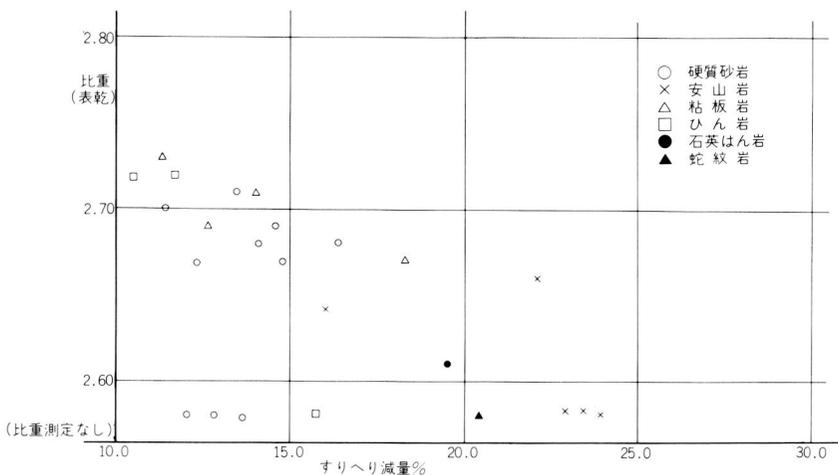


図-6 比重～すりへり減量の関係

発泡プラスチック系置下パネル 「ネダフォーム」の性能試験

この欄で掲載する報告書は依頼者の了解を得たものです。
 なお、図面及びデータの一部を省略しました。
 試験成績書番号 15676号 (依試第 17326号)

1. 試験の内容

三菱油化株式会社から提出された発泡プラスチック系置下パネル「ネダフォーム」の性能について、下記に示す項目の試験を行った。

- (1) 圧縮強度
- (2) 繰り返し圧縮強度
- (3) 静荷重による圧縮強度

2. 試験体

依頼者から提出された試験体の形状・寸法、数量等を表-1に示す。試験体は温度20℃、湿度60%の試験室に24時間以上静置した。

3. 試験方法

日本住宅公団特別共通仕様書（昭和53年度）に規定された（発泡プラスチック系置下パネル品質判定試験）に

従って試験を行った。なお、圧縮強度及び繰り返し圧縮強度試験の加圧場所を図-1及び図-2に示す。

4. 試験結果

圧縮強度、繰り返し圧縮強度及び静荷重による圧縮強度の結果をまとめて表-2に示す。

5. 試験の担当者、期間及び場所

担当者 中央試験所長 田中好雄
 有機材料試験課長 山川清栄
 試験実施者 乙黒利和
 井上英雄

期間 昭和53年11月27日から
 昭和53年12月19日まで

場所 中央試験所

表-1 提出試験体

試験項目	名称	形状・寸法 mm	数量 (体)
圧縮強度	発泡プラスチック系置下パネル	610×450×94 (図-1参照)	6
	量	590×440×55	3
繰り返し圧縮強度	発泡プラスチック系置下パネル	610×450×94 (図-1参照)	3
	量	590×440×55	3
静荷重による圧縮強度	発泡プラスチック系置下パネル	100×100×94	3

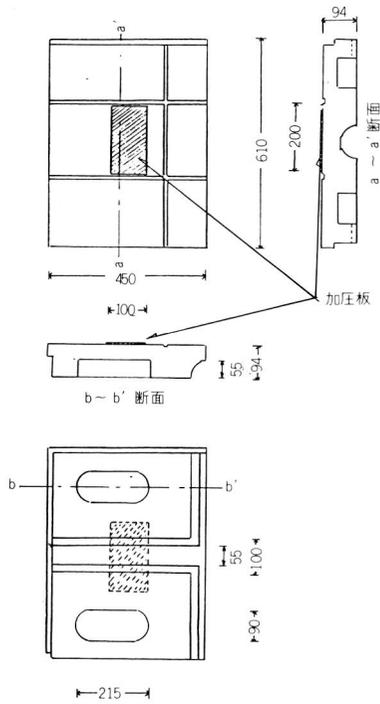


図-1 試験体及び加圧場所 (畳下パネルのみ)

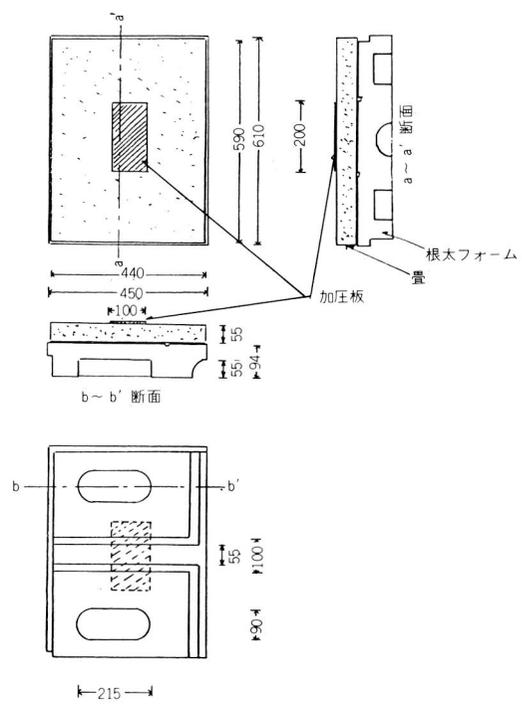


図-2 加圧場所 (畳と畳下パネル)

表-2 試験結果

試験項目		1	2	3	平均	判定基準		
圧縮強度	比例限界強度	パネル単体	1.9	1.9	1.7	1.8	1.5以上	
	kgf/cm^2	パネル+畳	4.2	4.2	4.3	4.2	3以上	
	ひずみ率	パネル単体	2.3	2.6	2.4	2.4	10以下	
		パネル+畳	6.7	7.4	6.4	6.8	13以下	
繰り返し 圧縮強度	ひずみ量 mm	荷重	200	12.0	12.2	7.0	10.4	8 kgf/cm^2 (1600 kgf) 時 40以下
			400	14.0	13.8	8.7	12.2	
			600	15.6	16.0	10.3	14.0	
			800	17.4	17.0	12.1	15.5	
		kgf	1000	19.0	18.5	13.8	17.1	
			1200	21.0	20.2	15.8	19.0	
			1400	23.4	22.0	18.2	21.2	
			1600	26.6	24.3	21.0	24.0	
	残留ひずみ量 mm	荷重	200	6.0	3.2	1.8	3.7	-
			400	6.5	4.2	2.4	4.4	
			600	6.8	4.9	2.7	4.8	
			800	7.0	5.5	3.1	5.2	
		kgf	1000	7.4	5.8	3.5	5.6	
			1200	8.5	6.8	4.0	6.4	
			1400	9.0	7.4	5.4	7.3	
			1600	10.6	8.7	6.2	8.5	
静荷重による 圧縮強度	ひずみ量 mm	載荷日数 (日)	1	0.20	0.13	0.10	0.14	7日目 0.3以下
			2	0.21	0.14	0.11	0.15	
			4	0.21	0.14	0.11	0.15	
			5	0.21	0.14	0.11	0.15	
			6	0.22	0.15	0.12	0.16	
			7	0.22	0.15	0.12	0.16	

試験日 12月6日~14日

建築構造用化粧コンクリートブロック

Architecture Concrete Blocks for Structure Use

1. 適用範囲

この規格は、主に建築物に用いられる構造用化粧コンクリートブロック⁽¹⁾ (以下、化粧ブロックという。) について規定する。

注(1) 構造用化粧コンクリートブロックとは、鉄筋で補強することができる空洞コンクリートブロックで、あらかじめ表面の仕上げが施されているブロックをいう。

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. 種類及び呼び方

2.1 化粧ブロックは、形状及び圧縮強度により、次のとおり区分する。

(1) 形状による区分

基本
異形⁽²⁾

注(2) 異形とは、すみ用、半切、横筋用、その他用途によって形状の異なるブロックの総称である。

(2) 圧縮強度による区分

250
150

備考 1. 化粧ブロックは、化粧の方法により研磨、洗い出し、たたき、スプリット、スランプ及びリップ付などに区分することができる。
なお、塗装又は着色のみによる化粧は含まない。
2. 化粧ブロックは、片面、両面又は3面化粧ブロックに区分することができる。
3. 化粧ブロックは、使用骨材により区分することができる。
4. 当事者間の協定により、耐力壁などで化粧ブロックとの取り合わせ上、必要のある場合は、化粧を省略することもできる。

2.2 化粧ブロックの呼び方は、次の例による。

ただし、呼び方は、必要のない部分を除いてもよい。

例：片面 スプリット みかげ 基本 250 化粧ブロック

3. 材料及び製造

3.1 材料

3.1.1 セメントは、**JIS R 5210** (ポルトランドセメント) に規定する普通ポルトランドセメント及び早強ポルトランドセメント、**JIS R 5211** (高炉セメント) **JIS R 5212** (シリカセメント) 又は **JIS R 5213** (フライアッシュセメント) に規定する A 種及び B 種とする。

なお、白色ポルトランドセメントを用いる場合は、**JIS R 5210** (ポルトランドセメント) に規定する普通ポルトランドセメントに準ずる品質のものとする。

3.1.2 骨材は普通骨材⁽³⁾、軽量骨材⁽⁴⁾、その他これに類する不燃性のもので、有害量のごみ、泥、有機不純物などを含まず、かつ、耐久性のあるものとする。

骨材の粒度は、化粧ブロックの外観及び品質を損わないように細粗粒が適当に混合したものとする。骨材中に含まれる **JIS R 1131** (骨材の洗い試験方法) により失われるものの量は、3%以下とする。ただし、砕石、砕砂などで失われるものが石粉である場合には、10%以下とする。

注(3) 普通骨材とは、砂、砂利又は砕砂、砕石、高炉スラグ骨材などで絶乾比重が2.5程度のもをいう。

注(4) 軽量骨材とは、人工軽量骨材、天然軽量骨材、副産軽量骨材などで **JIS A 5002** (構造用軽量コンクリート骨材) に適合するものをいう。

3.1.3 化粧ブロック用のコンクリートには、製品の質を向上する目的で適当な混和材料⁽⁵⁾を添加してもよい。

注(5) 混和材料とは、良質な分散剤、フライアッシュなどである。

3.1.4 化粧ブロック用のコンクリートを着色する場合には、耐アルカリ性、耐候性のある無機質顔料を使用する。

参考 耐アルカリ性、耐候性のある無機質顔料は、参考表の主成分のものがよい。

色の系統	呼 び 名	発 色 成 分
赤	ベンガラ	Fe_2O_3
黄	酸化黄	$Fe_2O_3 \cdot H_2O$
緑	酸化クロム	Cr_2O_3
黒	鉄 黒	Fe_3O_4
	カーボンブラック	C
青	コバルトブルー	$CoO \cdot nAl_2O_3$
白	チタンホワイト	tiO

3.1.5 水は油、酸、塩類、有機物、その他の有害物の有害量を含んでいてはならない。

3.2 製 造

3.2.1 セメント使用量は、化粧ブロックの圧縮強度、耐水性、耐久性及び安定性などを考慮して、化粧ブロック正味体積に対して $300kg/m^3$ 以上とする。

3.2.2 化粧ブロックの成形には、振動、圧縮又は振動と圧縮を併用した方法を用いる。

3.2.3 成形後は、湿度約100%の室内に500度時⁽⁶⁾以上保存し、その後、成形後の通算4000度時以上多湿状態で養生する。更に、その後は、7日間以上できるだけ乾燥するように保存して出荷する。

上記の養生は、オートクレーブ、化学処理などによる特殊養生の場合は、この限りでない。

注(6) 度時とは、養生温度(°C)と養生時間(h)との相乗積である。

備考 養生及び保存期間中に凍害を起してはならない。

3.2.4 化粧仕上げは、成形から出荷までの間の適当な時期に製品の品質を損わない方法で施す。

化粧仕上げ面には、汚れ防止、耐久性、はっ(撥)水性能の付加などの目的で適当な処理を施すことが望ましい。

4. 形状及び寸法

4.1 基本ブロックの長さ及び高さのモジュール呼び寸法は、表1による。

異形ブロックの長さ及び高さは、表1の数値以下とする。

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

備考 目地の標準幅を10mmとする。

4.2 化粧ブロックの厚さ⁽⁷⁾は120、150及び190mmとする。

注(7) 化粧ブロックの厚さは、最小部分を $1/10$ mm以上の精度をもつ測定器を用いて測定する。

4.3 化粧ブロックの長さ及び高さの許容差は ± 2 mmとし、厚さの許容差は、マイナスを認めない。

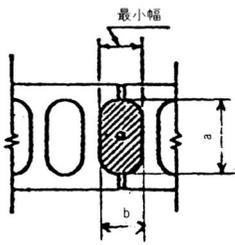
4.4 化粧ブロックは、原則として等間隔の縦筋に対し適合し、容易に施工できる形状体系をもつものとする。鉄筋をそう入する空洞部は、コンクリートの打ち込みに支障のないように十分大きくしなければならない。

空洞部の大きさ及び最小肉厚は、表2の値に合格しなければならない。

表-2

種 類	空 洞 部 ⁽⁸⁾			最小肉厚 ⁽¹¹⁾ (mm)	
	縦筋をそう入する空洞部 断面積 ⁽⁹⁾ (cm^2)	横筋をそう入する空洞部 最小幅 ⁽¹⁰⁾ (cm)	横筋をそう入する空洞部 最小径 ⁽¹⁰⁾ (cm)	組積後外 部に現わ れる部分	その他 の部分
厚さ150mm 以上の化粧 ブロック	60以上	7以上	6以上	25以上	20以上
厚さ120mm 以上の化粧 ブロック	42以上	6以上	6以上	25以上	20以上

(1) 基本ブロック



(2) 横筋用ブロック

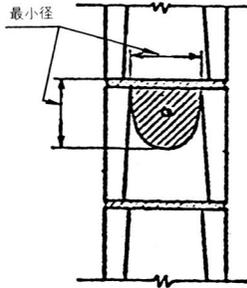


図-1

- 注(8) 2個の化粧ブロックの組積によってできる空洞部(目地とも)を含む。
 (9) 図1(1)の斜線部(a×b)をいう。
 (10) 空洞部の最小幅及び最小径の測り方は、次の図1(1)及び(2)による。
 (11) 表面に著しいおとつ(凹凸)を有する化粧ブロックの最小肉厚は、 $\frac{1}{10}$ mm以上の精度をもつノギスを用い、その一方の測定端を空洞部に差し込み測定する。

5. 品質

5.1 外観

化粧ブロックには、ひずみ⁽¹²⁾、きず⁽¹³⁾などの他、色むら⁽¹⁴⁾、仕上げむら⁽¹⁵⁾など、はなはだしい外観の不ぞろいがあるてはならない。

- 注(12) ひずみとは、表面のそり、ねじれなどをいう。
 (13) きずとは、表面のすりきず、引っかききずなどをいう。
 (14) 色むらとは、表面の色のむら及び局部的変色をいう。
 (15) 仕上げむらとは、仕上がった物の面のでこぼこ、色あいの不ぞろいをいう。

5.2 性能

化粧ブロックは、6.によって試験し、表3の規定に適合しなければならない。

表-3

種類	圧縮強さ (kgf/cm ²) { N/cm ² }		吸水率 (%)	透水性 (mm)
	正味断面積 ⁽¹⁶⁾	全断面積 ⁽¹⁷⁾		
150	150 { 1471.0 } 以上	80 { 784.53 } 以上	10以下	10以下
250	250 { 2451.7 } 以上	130 { 1274.9 } 以上		

- 注(16) 正味断面積とは、小さい方の加圧面の面積をいう。
 注(17) 全断面積とは、加圧面(長さ寸法×厚さ寸法)であって、中空部及び両端のくぼみの部分の面積を含む。

6. 試験

6.1 圧縮強さ試験

3.2.3に規定した養生を終わった後、7日間以上保存したものを試験体とする。試験体は、加圧両面を化粧ブロックの縦軸に直角になるように、薄く平らにキャッピングを施し、その後2時間以上水中に浸し、吸水させて試験する。この場合、圧縮方向は、実際に荷重を受ける方向とし、全面に一樣に加圧する。加圧には、原則として中央に球接面をもつ伝圧装置を用いて、加圧全断面積1cm²当たり毎秒約2kgf { 19.613N }の速さで加圧する。圧縮強さは、次の式によって算出する。

正味断面積に対する圧縮強さ

$$(\text{kgf/cm}^2) \{ \text{N/cm}^2 \} = \frac{\text{最大荷重}}{\text{加圧正味断面積}}$$

全断面積に対する圧縮強さ

$$(\text{kgf/cm}^2) \{ \text{N/cm}^2 \} = \frac{\text{最大荷重}}{\text{加圧全断面積}}$$

備考 キャッピングは、当事者間の協定によって省略することができる。この場合でも圧縮強さは、表3の値以上でなければならない。

6.2 吸水率試験

試験体は、ブロック全形のままを用い、これを15℃～25℃の清水中に浸し、約24時間経過した後取り出し、手早く各面をふき、直ちに測った時の質量を吸水率の質量とする。

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

吸水率は、次の式によって算出する。

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

6.3 透水性試験

試験体は、全形のままを用い組積後、外部にあらわれ面に図2に示す円筒を取り付けるため内径約50mm、深さ約15mmのみぞを切り、これを2時間清水中に浸す。この場合、水面は化粧ブロック上面から約10cmに保つ。次に、これを水中から取り出し、みぞ部の水分をふきとり、油性コーキングなどを用いて、水漏れのないように、内径約50mmの透明な円筒を垂直に固定する。

次に、ブロックの上面から約20cmの高さまで清水を入れ、2時間後に水面の下りを測定する。

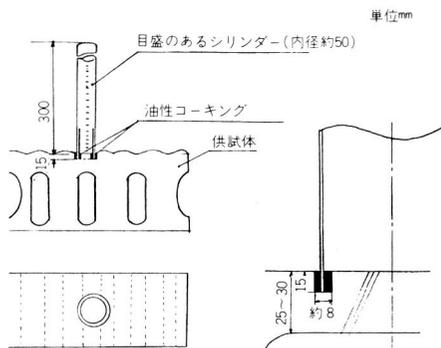


図-2

7. 検査

7.1 検査は、寸法、外観を検査するとともに、品質試験の成績によって合否を決定する。

7.2 検査は、JIS R 9001〔抜取検査通則（抜取検査その1）〕によってロットの大きさを決定し、次によって行う。

外観及び寸法の検査については、1ロットにつき10個の化粧ブロックを取り、10個とも合格の時は、そのロットを合格とする。

吸水率及び透水性の検査については、1ロットにつき、それぞれ3個の化粧ブロックを取り、3個とも合格のときは、そのロットを合格とする。

正味断面積及び全断面積に対する圧縮強さの検査については、標準偏差既知の場合は3個、標準偏差未知の場合は7個の化粧ブロックを取って試験を行い、次の式を満足すればそのロットを合格とする。

$$\bar{X} \geq SL + 1.6\sigma$$

ここに \bar{X} : 3個の測定値の平均値

SL : 表3に示された値

σ : 標準偏差で、一般には工場における過去のデータによって求める。検査データがなく標準偏差未知の場合には、 σ を次の式によって求める。

$$\sigma = 1.07 \times \sqrt{\frac{x_1^2 + x_2^2 + x_3^2 + x_4^2 + x_5^2 + x_6^2 + x_7^2}{7} - \bar{X}^2}$$

ここに σ : 標準偏差

x_1, x_2, \dots, x_7 : 個々の測定値

\bar{X} : 測定値の平均値

8. 表示

250化粧ブロックには◎、150化粧ブロックについては○を表示する。また、適当な方法によって、製造業者名を識別できる表示をし、1荷口ごとに成形年月日を明示しなければならない。

引用規格	JIS A 1131	骨材の洗い試験方法
	JIS A 5002	構造用軽量コンクリート骨材
	JIS R 5210	ポルトランドセメント
	JIS R 5211	高炉セメント
	JIS R 5212	シリカセメント
	JIS H 5213	フライアッシュセメント
	JIS Z 9001	抜取検査通則（抜取検査その1）

この原案は、昭和53年度に耐建材試験センターに委託され昭和54年2月末に工業技術院へ作成答申したものである。内容についてのご意見があれば、建材試験センター事務局（標準業務課）にお申し出下さい。

原案作成にあたった委員は次のとおりである。

(順不同・敬称略)

氏名	所属
栗山 寛 (委員長)	東北大学
重倉 祐光 (委員)	東京理科大学理工学部建築学科
松村 晃 (")	神奈川大学工学部建築学科
藤松 進 (")	建設省建築研究所
松谷蒼一郎 (")	建設省住宅局住宅生産課
大高 英男 (")	通商産業省生活産業局窯業建材課
田村 忠男 (")	工業技術院標準部材料規格課
山下 和正 (")	山下和正建築研究所
中島 勝弥 (")	(社)全国建築士事務所協会連合会

木村正四郎 (")	木村建築研究所
石村 進 (")	小野田セメント(株)中央研究所
牛山 伯雄 (")	全国ブロック工事業組合連合会
岩下 元弘 (")	スプリット工業(株)
岸 博男 (")	群馬建材(株)
広橋 信治 (")	新日本ブロック(株)
高萩 良一 (")	共和機材(株)
加藤 鈴一 (")	関東スプリットブロック協会
富永 覚男 (")	日本コンクリートブロック協会
鈴木 庸夫 (")	財建材試験センター標準業務課
山口 浩司 (事務局)	財建材試験センター標準業務課

型破りの専門書
楽しい基礎の本

絵でみる鉄筋専科につづく専科シリーズ!

絵でみる 基礎専科

豊島 光夫著

《上巻》●正しい設計のすすめ

げんぶの章



まず土の素性を呑みこんでその取扱い方をマスターするために

こうしんの章



正しい基礎設計をするために心得るべきこと、慎むべきこと

《下巻》●正しい施工のすすめ

もぐらの章



施工の失敗を防ぐため。数ある基礎工法の特徴と選び方の知識

はにわの章



基礎工法の発展とこれにまつわる興味深い話題のかずかず

B6判・400頁・各巻¥1,800
(送料別)



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

表-2 試験条件

級 別	標準加熱試験	急加熱試験	衝撃落下試験
3時間耐火	炉内温度を標準温度曲線に合わせ、3時間の加熱をする。	炉内温度を900°Cに保ち、30分間加熱する。	標準温度曲線で1時間加熱した後、高さ4mのところから落下させ、逆にしてふたたび始めから1時間加熱する。
2時間耐火	炉内温度を標準温度曲線に合わせ、2時間の加熱をする。	同 上	標準温度曲線で30分間加熱した後、高さ4mのところから落下させ、逆にしてふたたび始めから30分間加熱する。
1時間耐火	炉内温度を標準温度曲線に合わせ、1時間の加熱をする。	同 上	標準温度曲線で30分間加熱した後、高さ4mのところから落下させ、その後30分間放冷する。

表-3 加熱温度と時間

経過時間(分)	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70
加熱時間	540	705	760	795	820	840	860	880	895	905	915	925	935	945
経過時間(分)	75	80	85	90	95	100	110	120	130	140	150	160	170	180
加熱温度	955	965	975	980	985	990	1000	1010	1015	1025	1030	1040	1045	1050

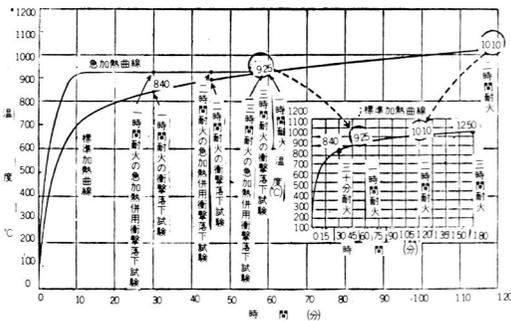


図-2 加熱温度曲線

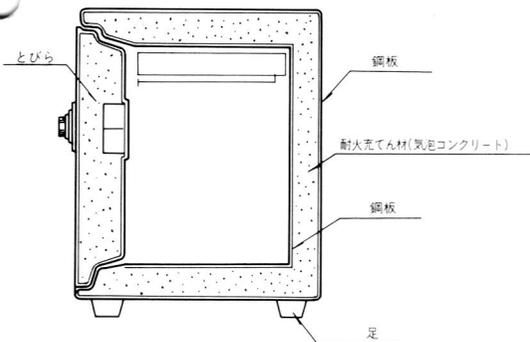


図-3 耐火庫の構成断面

リートを用いたものがほとんどである。JISでは、製造後1箇月以上経過した耐火庫を試験体として供するよう規定している。これは、気泡コンクリートの含水による試験結果への影響を防止する上で重要なことであり、試験担当者は、試験体の製造日をよく確認してから試験を行わなければならない。

(2) 耐火庫には車またば足が付いているが、加熱中にこれら取り付け部分が溶融し、そのために試験体が加熱炉内で試験中に転倒しないよう充分注意して固定する。固定の方法としては図-4に示すように、れんがを用いさらに、れんがをロックウール等の耐火被覆材で覆う。

(3) 試験体の中にはB5サイズに切った新聞紙を各区分ごとに1枚入れておく。これは耐火庫が火災にあった際、庫内に納められている紙幣その他の重要書類等が、こげたり、燃え出さないことを調べる資料とするものである。新聞紙は、試験体を加熱炉内に設置し固定したのちに入れる。とびらを静かに閉じたのち施錠する。

(4) 庫内温度の測定には0.65mm(または1.0mm)の熱電対を用いる。熱電対の取り付け位置は、片開き耐火庫の場合は図-5に示すように庫内天井面から5cmさがった点で、かつ側面・裏面からそれぞれ5cm離れた点及び、とびら面から5cm離れた点の2箇所とする。両開き及び

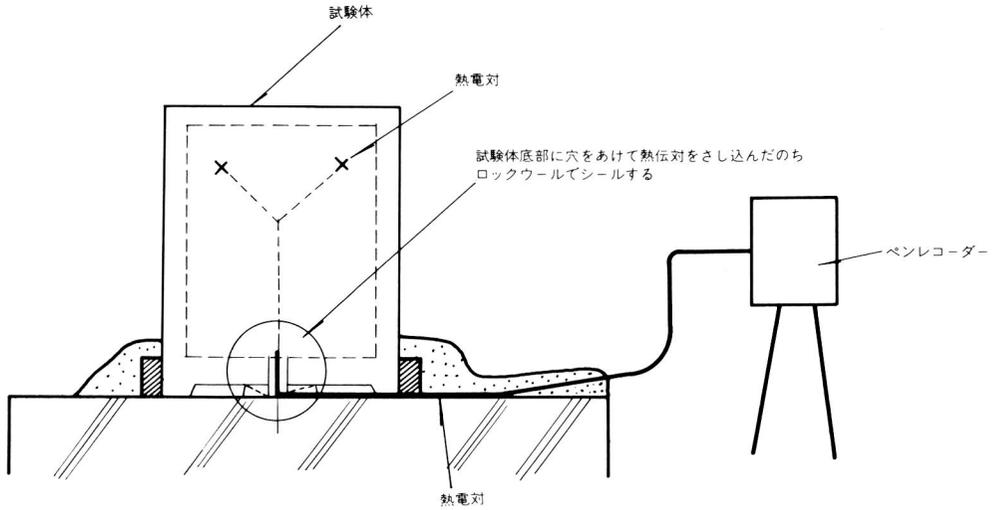


図-4 試験体の固定方法

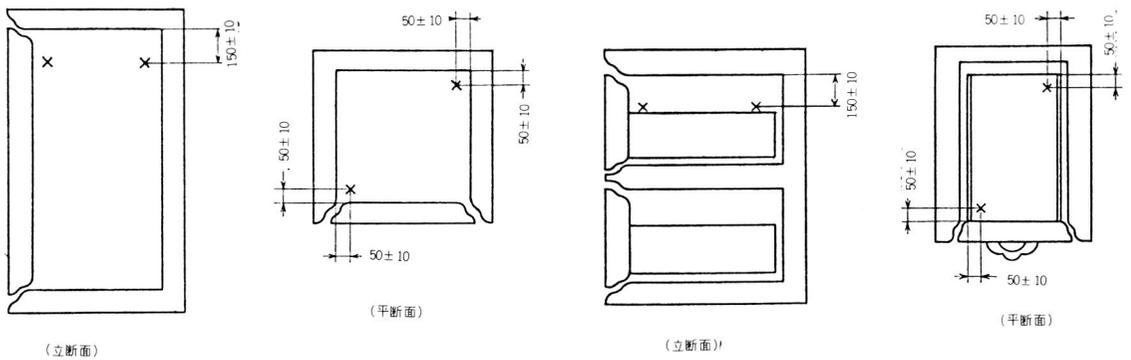


図-5 熱電対の取付位置(耐火庫の場合)

図-6 熱電対の取付位置(耐火ファイリングキャビネットの場合)

引違い耐火庫の場合は、上記の外にとびらの接合部に、とびら裏面から5cm離れた点にも熱電対を取り付ける。

小型の手提金庫などの耐火試験を行う場合、庫内の測定は金庫の寸法上、上記のように熱電対を取り付けることは不可能である。このように寸法の小さい金庫については、庫内上下から測ってはば中央部に熱電対を取り付け、庫内参考温度とする。

(5) 耐火ファイリングキャビネットの内部温度の測定用熱電対は、図-6に示すように天井面から15cm離れた位置で、最上段引出しの前板裏側・引出し胴板からそれぞれ5cm離れた点及び引出し後板・胴板からそれぞれ5cm離れた2点に取り付ける。

(6) 熱電対は試験体の底部に穴をあけ、ここから庫内

へさし込む。熱電対の貫通部分は図-4に示すようにロックウール等で被覆しておく。

6. 試験方法

6.1 標準加熱試験

標準加熱試験は、試験体を加熱炉内に設置し、前述の加熱等級について図-2に示した標準加熱曲線に沿うよう庫内温度を上げて試験体を加熱するものである。加熱温度の測定にはJIS C 1602(熱電対)に定められている径1.0mmのC A熱電対を用い、試験体の加熱面から 5 ± 1 cm離れた位置8箇所で測定する。ただし、試験体が小さい場合は4箇所とする。

1時間、2時間または3時間の加熱を終えた試験体は、

加熱終了後ただちに炉内から取り出し、外部の観察を行ったのち、注水してから内部の状態を観察する。

6.2 急加熱試験

急加熱試験は、耐火庫周囲の急激な温度上昇による耐火庫の破裂の有無を調べるものである。あらかじめ加熱した試験炉の中に試験体を設置し、10分以内に炉内温度を900℃以上にし、900℃以上で30分間加熱したのち状態観察を行う。加熱温度の測定は6.1の標準加熱試験と同様に行うが、試験体内部の温度（庫内温度）は測定しなくてよい。急加熱試験を行うために、あらかじめ試験炉を加熱することは無駄が多く、また、試験のために多くの時間を費やすので、この試験はなるべく標準加熱試験と組み合わせて行うとよい。即ち、まず標準加熱試験を行ってから、加熱炉のとびらを開放して炉内の温度が下るのをまち、温度が200℃～300℃まで下ったときに、試験体を設置し、急加熱を開始する。この方法をとれば、炉壁に使われている耐火れんがが充分熱せられているので、加熱温度を規定の時間内に900℃まで上げることが容易である。

6.3 衝撃落下試験

まず、規定時間加熱（表－2参照）した試験体を加熱後ただちに炉から取り出し、クレーンを用いて高さ4mまで正立した状態で吊り上げ、落下衝撃を加える。試験体の落下面はコンクリート基礎とし、普通れんがを厚さ1枚分敷きつめておき、この上に試験体が落下するよう

にする。この作業は加熱終了後10分以内に行わなければならないので、焼けた状態の試験体に接触して火傷を負わないよう注意する。

衝撃試験を終えた試験体はそのまま放冷し、作業ができる程度に冷えたとき、再度、衝撃前と同一条件で加熱する。この際試験体を逆さにして試験炉内に設置する。なお、試験体を放冷しておく時間は約30分あればよい。

6.4 急加熱併用衝撃落下試験

JISによると衝撃落下試験に用いる試験体は、急加熱試験に用いたものを併用して使ってよいことになっているので、通常は衝撃落下試験のみを行うことが少ない。同一試験体を併用して用いる試験を、建材試験センターでは急加熱併用衝撃落下試験と呼んでいる。衝撃落下試験と急加熱併用衝撃落下試験を比較して表－4に示す。

7. 試験結果の判定

試験結果の判定はJISでは以下のように定めており、これらの条件に適合するものを合格としている。

7.1 標準加熱試験

- (イ) 加熱中の内部温度が180℃をこえないこと。
- (ロ) 試験体が、施錠状態を維持していること。
- (ハ) 試験体の内部の新聞紙の変色・劣化などが著しくないこと。

7.2 急加熱試験

- (イ) 試験体が施錠状態を維持していること。

表－4

級 別	衝撃落下試験	急加熱併用衝撃落下試験
3 時 間 耐 火	① 標準加熱（1時間）	① 急加熱（1時間）
	② 衝撃落下	② 衝撃落下
	③ 放冷（約30分）	③ 放冷（約30分）
	④ 標準加熱（1時間）	④ 標準加熱（1時間）
2 時 間 耐 火	① 標準加熱（45分）	① 急加熱（45分）
	② 衝撃落下	② 衝撃落下
	③ 放冷（約30分）	③ 放冷（約30分）
	④ 標準加熱（30分）	④ 標準加熱（30分）
1 時 間 耐 火	① 標準加熱（30分）	① 急加熱（30分）
	② 衝撃落下	② 衝撃落下
	③ 放冷（約30分）	③ 放冷（約30分）

(ロ) 試験体に破裂が起こらないこと。

7.3 衝撃落下試験

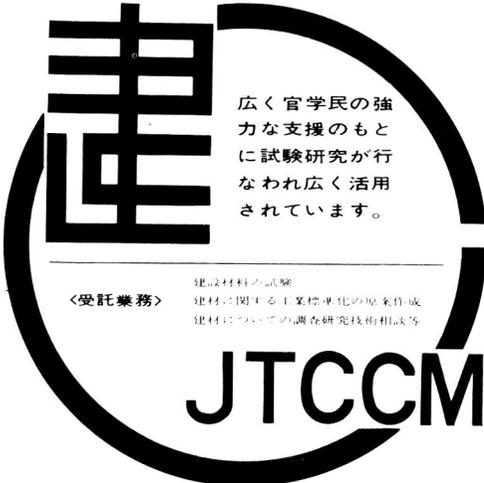
(イ) 試験体が施錠状態を維持していること。

(ロ) 試験体内部の新聞紙の変色・劣化が著しくないこと。

結果の判定は、観察による項目が主体となっているので、その判定方法については、試験担当者の経験に頼らず、一定の基準（内規・申し合わせ事項等）を作っておくことが必要であろう。

8. むすび

耐火庫の試験方法及び試験実施上の注意点について述べた。現行のJISの試験方法には、かなりの問題点があるようだが、本稿では特にこれらの点に触れなかった。近くJISの改正も行われることになっており、その作業もだいたい進んでいると聞く。試験担当者としては、耐火庫に限らずJIS試験ではなるべく観察による判定が少ない基準の作成を望みたい。試験担当者の主観が入りがちな状態観察による結果の判定については、観察方法、手順等をも含めた標準化の必要があろう。



広く官学民の強力な支援のもとに試験研究が行なわれ広く活用されています。

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

〈受託業務〉

JTCCM

充実した施設・信頼される中立試験機関

建材試験センター

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)

通産省・優良断熱建材第一回認定

断熱サッシ、グラスウール等4種類12件

佐藤 哲夫*

通商産業省はこのほど優良な断熱建材の普及とそれによる住宅等建築物の省エネルギー化を目的とした優良断熱建材認定制度による認定として54年3月31日断熱サッシ、グラスウール等4種類12件を認定した。

今日、石油をめぐる世界の状況は日々厳しさを増しつつあり、政府は国際エネルギー機関（IEA）の合意に基づき5%強の石油節約対策を推進しているが、今国会に提出されている「エネルギーの使用の合理化に関する法律（案）」（通称省エネルギー法案）は、住宅部門のエネルギー使用の効率化を強調しているが、これは民生部門でのエネルギー節約の“本命”は、中、長期的には住宅の省エネルギー化が一番よいとの判断によっている。

通商産業省や建設省の試算では1戸建て住宅の壁や天井をグラスウール等の断熱材で十分に断熱化した場合、電気やガス等のエネルギーを4割～5割も節約できるという。また、現在総戸数の37%に過ぎない断熱建材使用住宅の比率を50%に引き上げると数10万キロリットル以上の石油消費を減らすことも可能といわれている。

政府は住宅部門の省エネルギー化を推進させる柱として優良断熱建材認定制度の奨励、ソーラハウスの普及、さらには住宅金融公庫の特別融資等を考えている。

優良断熱建材認定制度は「特定の用法に従って使用する時優れた断熱性能を発揮するもの」を対象として、一定基準以上の断熱性能及び通常建材として要求される諸性能を保持している建材について認定していくもので、昨年4月同制度要綱が公示され、同年10月認定基準等も決まり審査申請の受付がなされていた。

今回の認定は申請のあった70件（今年4月1日現在）のうち品質審査、工場審査を終了した断熱サッシ5件、

グラスウール4件、ロックウール2件、フォームポリスチレン1件の4種類12件を認定したもので、認定品には優良断熱建材マークのほか、所定の断熱性能が得られる用法等の表示がなされる。

品質審査は、指定審査機関（社団法人日本建設材料協会）が申請を受付し、指定試験機関（財団法人建材試験センター、財団法人日本建築総合試験所）で行った品質試験結果から審査機関内に設置されている審査会が行う。審査の結果優良なものについては通商産業局が、製造工場または事業所の品質管理体制などを立入調査し、審査を行い優良とされたものについて認定される。

54年3月31日付認定品は次の通り（）内はメーカー名

<断熱サッシ>

▽サンペア25, 30（東洋サッシ工業）、▽新日軽防音断熱二重サッシV型（ホクセイアルミニウム）、▽YKK-WH型防音サッシ（吉田工業）、▽断熱防音Aエース二重サッシ（日鐵カーテンオール）、▽不二の二重サッシFKペア（不二サッシ工業）

<グラスウール>

▽パラボードA, B, C（パラマウント硝子鈴鹿工場）、▽同（同郡山工場）、▽ハウスマット、スーパーファイブ（日本無機繊維工業）、▽マットエース、ホームグラスロン、ソノボードS、スラブボード（旭ファイバークラス）

<ロックウール>

▽ダンレーマット、インサルマット（日東紡績）、▽エスファイバーサンマット、エスファイバーフェルトK、エスファイバー150ボード（新日本製鐵化学工業）

<フォームポリスチレン>

▽ホレオンタイトF1, F2, F3, F4,（ナショナルマリンプラスチック）

*（助建材試験センター試験業務課

昭和53年度事業報告

1. 事業概況

- 本部事務所を東銀座から日本橋小舟町に移転し、新宿工事材料試験所を三鷹に移転し、また本部事務所の一階に工事材料試験を扱う江戸橋分室を設置した。
- 一般依頼試験は予算計画に対し約17%増、また工事用材料試験は約22%増となり、何れも予想以上に繁忙な状態であった。

調査研究の受託業務及びJIS原案受託業務は何れも計画通り完了した。

- 中央試験所及び中国試験所の試験設備の拡充及び改修は計画通り実施した。

また中国試験所は、設置以来4年余を経て漸く直接収支において釣り合う状態にまで成長した。

- 当センター設立以来15年目にあたる年において、以上の如き状態は、経理面においても好結果をもたらしたことは、関係各位の御支援に加えて、一般の景気上昇が幸いしたものと考えられる。

2. 庶務事項

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

2.1 理事会及び評議員会

第35回理事会及び第29回評議員会 昭和53年5月29日

第36回理事会及び第30回評議員会 昭和54年3月27日

2.2 技術委員会

昭和53年度技術委員会 昭和53年9月13日

2.3 諸規定

- (1) 「会議室使用管理規定」を5月1日制定した。
- (2) 「一般依頼試験の業務処理に関する本部事務局と中央試験所の連絡調整要領」を10月1日制定した。
- (3) 「外部委員会等の出席報告に関する要領」を3月15日制定した。

2.4 内部会議

業務の円滑な処理を図るため毎月課長会議を開き、また各事業所ごとに毎週業務会議・安全衛生委員会等を定期的に開催した。

2.5 職員研修

「技術委員の先生を囲む会」を、次の内容により実施した。

7月28日 波多野一郎先生、11月2日 牧廣先生、2月16日 上村克郎先生「見学会」を次のとおり実施した。

5月18日 徳山曹達(株)本社工場

11月25日 旭硝子(株)研究所

12月12日・16日・1月12日 実大住宅の火災実験

2月24日 新宿センタービル

2.6 情報活動

センター機関誌「建材試験情報」及び「建材試験ニュース」を毎月発行、情報活動を行った。

2.7 労務関係

昭和53年度給与改訂、諸手当、福利厚生、その他労働組合側要求に対し、センターの公益法人としての使命を達成し得る見通しを基本に、それぞれの事態に対応した措置をとりつつ労使協調に努めた。

2.8 人事

年度間において10名退職し、3名新採用した。

センター役職員は、3月31日現在常務理事5名、職員99名、計104名である。

3. 試験業務

3.1 試験の受託業務について

昭和53年度における一般依頼試験及び工事用材料試験の受託件数は表一に示すとおりであった。一般依頼試験の受託件数は2,188件(受付ベース)で、昭和52年度の

表一 試験業務受託状況

単位は件数，()内は%

	昭和53年度						52年度	51年度	50年度	49年度	
	本部試験業務課	中央試験所	三鷹分室	江戸橋室分	中国試験所	合計					
一般依頼試験	2,059 (94)	—	—	—	129 (6)	2,188 (100)	1,873	1,693	2,287	1,790	
工 事 用 材 料 試 験	コンクリート	—	2,608 (54)	1,288 (27)	439 (9)	484 (10)	4,819 (100)	5,429	5,230	3,606	9,648
	鉄筋・鋼材	—	2,499 (40)	3,052 (48)	642 (10)	119 (2)	6,312 (100)	5,797	3,932	3,680	3,611
	骨材	—	110 (45)	9 (4)	10 (4)	115 (47)	244 (100)	152	189	189	146
	その他	—	324 (35)	77 (8)	50 (5)	478 (52)	929 (100)	673	520	383	163
	小計	—	5,541 (45)	4,426 (36)	1,141 (9)	1,196 (10)	12,304 (100)	11,991	9,871	7,758	13,568
合計	2,059 (14)	5,541 (38)	4,426 (31)	1,141 (8)	1,325 (9)	14,492 (100)	13,864	11,564	10,045	15,358	

受託件数(1,873件)と比較すれば17%増加となった。また、工所用材料試験の受託件数は12,304件で、昭和52年度受託件数(11,991件)と比較して2.6%増加となった。

なお、中国試験所における一般依頼試験の受託件数は129件で、前年度と比較して40%増加となった。また、工所用材料試験の受託件数は1,196件で、前年度と比較し20%増加となっている。業務量は建材試験センター全体の9%(昭和52年度は8%)を占めている(表一)。

3.1.1 一般依頼試験について

昭和53年度に受託した一般依頼試験の内容は表二及び表三に示すとおりである。表二は、試験の内容を材料別に、表三は試験項目別に分類したものである。

受託件数2,188件に対して試験項目の合計は5,118件となっているので、1件の依頼試験には平均2.4項目の試験が含まれていることになる。この点は、昭和52年度の2.7項目と比較してやや減少している。

材料区分で依頼件数の多いものをあげれば、次のとおりである。

- | | |
|-------------------|-----------|
| (1) 建具 | 640件(29%) |
| (2) プラスチック接着剤 | 164件(8%) |
| (3) パネル類 | 161件(8%) |
| (4) セメント・コンクリート製品 | 146件(7%) |
| (5) 鉄鋼材料 | 134件(6%) |
| (6) 環境設備 | 124件(6%) |
| (7) 皮膜防水材 | 111件(5%) |

表二 一般依頼試験の内容(材料区分)

No	材料区分	受付件数(%)				
		53年度	52年度	51年度	50年度	49年度
1	木材・繊維質材	69 (3)	61 (3)	52 (3)	93 (4)	98 (5)
2	石材・人造石	96 (4)	134 (7)	79 (5)	123 (5)	93 (5)
3	モルタル・コンクリート	81 (4)	51 (3)	60 (4)	97 (4)	38 (2)
4	セメント・コンクリート製品	146 (7)	144 (8)	142 (8)	156 (7)	118 (7)
5	左官材料	49 (2)	38 (2)	58 (3)	99 (4)	69 (4)
6	ガラス	72 (3)	39 (2)	59 (3)	54 (2)	93 (5)
7	鉄鋼材料	134 (6)	117 (6)	94 (6)	115 (5)	96 (2)
8	非鉄金属	20 (1)	16 (1)	28 (2)	32 (1)	30 (2)
9	家具	96 (4)	121 (6)	208 (12)	158 (7)	93 (5)
10	建具	640 (29)	573 (31)	291 (17)	442 (19)	421 (24)
11	粘土	22 (1)	15 (1)	6 (0)	12 (0)	22 (1)
12	床材	42 (2)	41 (2)	33 (2)	47 (2)	33 (2)
13	プラスチック・接着剤	164 (8)	118 (6)	76 (5)	155 (7)	76 (4)
14	皮膜防水材	111 (5)	70 (4)	70 (4)	111 (5)	48 (3)
15	紙・布・カーテン・敷物	55 (3)	34 (2)	18 (1)	75 (3)	16 (1)
16	シール材	51 (2)	29 (2)	29 (2)	48 (2)	58 (3)
17	塗料	24 (1)	9 (0)	7 (0)	10 (0)	19 (1)
18	パネル類	161 (8)	158 (8)	161 (10)	188 (8)	183 (10)
19	環境設備	124 (6)	88 (5)	210 (12)	267 (12)	246 (14)
20	その他	31 (1)	15 (1)	12 (1)	5 (0)	—
合計		2,188 (100)	1,873 (100)	1,693 (100)	2,287 (100)	1,790 (100)

- | | |
|------------|---------|
| (8) 石材・人造石 | 96件(4%) |
| (9) 家具 | 96件(4%) |

試験の内容(試験項目)別にみると、表三に示すように%ではほとんど変動はみられないが、件数では、水・湿気・火を除き増加した。

3.1.2 工所用材料試験について

工所用材料試験の内容は表一に掲示してあるとおり

表-3 一般依頼試験の内容(試験項目)

単位は件、()は%

項目 年度	力学一般	水・湿気	火	熱	光・空気	化学	音	合計
49年度	1,743 (47)	337 (9)	631 (17)	263 (7)	346 (9)	225 (6)	152 (4)	3,697 (100)
50年度	3,262 (56)	529 (9)	664 (11)	299 (5)	502 (9)	393 (7)	175 (3)	5,824 (100)
51年度	2,297 (55)	393 (9)	514 (12)	254 (6)	294 (7)	241 (6)	163 (4)	4,156 (100)
52年度	2,777 (56)	534 (11)	592 (12)	324 (6)	341 (7)	233 (5)	174 (3)	4,975 (100)
53年度	2,807 (55)	510 (10)	536 (11)	375 (7)	365 (7)	270 (5)	255 (5)	5,118 (100)

で、コンクリート、鉄筋・鋼材、骨材、その他に分類されている。件数が多いものはコンクリート及び鉄筋・鋼材であって、圧倒的に大きいウエイトを占めている。

なお、昭和53年5月に開設した江戸橋分室は、工事用材料試験全体の9%を占めた。

4.3 壁紙施工用でん粉系接着剤の講習会を表-6の通り実施した。

4. 標準化義務

4.1 昭和53年度工業技術院より受託した工業標準化原案作成は表-4に示すように新規5件、改正3件であった。

4.2 昭和53年度に受託した基準作成は、表-5に示す2件であるが、いずれも審議継続中である。

表-5 基準作成業務

No.	受託名称	委員長名 (敬称略)	答申予定	備考
1	RC住棟屋根外断熱防水工法における断熱性能の経年変化に関する研究	今泉勝吉	昭和54年 7月31日	日本住宅公団からの委託
2	建築材料の品質基準(公団規格)の改定に関する研究	今泉勝吉	昭和54年 9月24日	

表-4 昭和53年度工業標準化原案作成業務

No.	受託原案名称	委員長 (敬称略)	経過			備考
			審議にともなう主な変更	委員会開催数 (延出席委員数)	答申年月日	
1	ポリマーセメントモルタル用ポリマーディスページョン	岡田清 (京大)	セメント混和用ポリマーディスページョン	9回 (98名)	54年 2月20日	工業技術院からの新規委託
2	鋼製下地材	波多野一郎 (千葉大名誉教授)	建築用鋼製下地材(壁・天井)	9回 (101名)	53年 11月10日	
3	化粧コンクリートブロック	栗山寛 (東北大名誉教授)	建築構造用化粧コンクリートブロック	12回 (114名)	54年 2月20日	
4	セメント膨張材試験方法	岸谷孝一 (東大)	コンクリート用膨張剤	6回 (47名)	54年 2月20日	
5	鉄筋コンクリート用防せい剤	樋口芳朗 (東大)		9回 (101名)	54年 2月20日	
6	JIS A 5212 (ガラスブロック) 他14件	栗山寛 (東北大名誉教授)	JIS A 5212 (ガラスブロック) 他12件	10回 (186名)	53年 9月30日	工業技術院からの改正委託
7	JIS A 6513 (住宅用鋼製フェンス)	波多野一郎 (千葉大名誉教授)	フェンス及び門とびら	19回 (193名)	54年 2月20日	
8	JIS A 6008 (合成高分子ルーフィング)	大島久次		10回 (138名)	54年 2月20日	

表-6

講習会名	講習内容	講師	場所	開催年月日	受講者数
壁紙施工用でん粉系接着剤	① JIS A 6922 (壁紙施工用でん粉系接着剤)の解説及び試験方法に関する講義	有機材料試験課長 山川清栄	中央試験所	昭和54年2月15日及び16日	52名
	② 試験の実習 つぎの4部門に分かれ試験の実習をした。 ① 接着, 耐寒試験 ② PH, 不揮発分, 灰分の測定 ③ ホルマリン試験 ④ カビ抵抗性	有機材料試験課各担当職員(課長ほか6名)			

4.4 その他

熱伝導率測定標準板委員会を3回開催し、業務の推進を図り、標準板5枚の販売を行った。

5. 調査研究及び技術指導業務

5.1 工業技術院から、大型プロジェクトとして、つぎの3件の委託があり、いずれも計画どおり53年度分についての調査研究を終了した。

(1) 構造材料の安全性に関する標準化のための調査研究

コンクリート系3テーマ(凍結融解, 繰返し疲労, 耐薬品性), 金属系3テーマ(高温クリープ, 遅れ破壊, 層状組織の影響係数), 溶接系1テーマ(アコスティックエミッション=AE)についての調査研究を行った。

また、H形拘束溶接割れ試験方法ほか3件のJIS原案作成を行った。

(2) 住宅性能標準化のための調査研究

昭和51年度に建設した一戸建実験棟において、5分科会に分かれ、昨年に継続して実験を行った。

東京理科大学野田校舎の敷地を借用し、高さ30m, 建築面積約30㎡, 10階建の集合住宅実験棟の建設を行った。

(3) 省エネルギー用建材及び設備等の標準化に関する

調査研究

次の4分科会にわかれ、調査研究を行った。

- 材料, 部材に関する調査研究……熱伝導率, 熱貫流率, 熱伝達率, 温度伝播率, 比熱, ふく射, 日射, 熱橋, 防露の測定。
- 建具に関する調査研究……サッシの熱貫流率, 防露, 日射透過, 光線透過の測定。
- 設備に関する調査研究……給湯システムのJIS化のために必要な要素の検討。
- 断熱計算法に関する調査……住宅の年間負荷の検討。

(4) その他高強度コンクリートの凍結融解性の他8件の依頼があった。

5.2 技術指導

JIS受審工場の指導は9件依頼があり、継続中である。その他試験装置の製作及び測定に関する指導, 試験技術に関する指導等の依頼が15件あり終了した。

6. 中央試験所業務概況

6.1 事業の消化

年度当初の4月, 5月は前年度に引き続き低調であったが, 6月以降は1月を除き毎月予算基準線を上廻り, 前年度比一般依頼試験128%, 工用材料114%となったほか, 今年度は調査研究及び指導相談関係の試験も加わり大幅に増加した。

反面需要増に対処する職員は昨年度不振のため充足できなかったため, 臨時職員の補足によりカバーしたものの本年度受託の未消化分は次年度へ持越した。

6.2 施設の整備

別記のとおり三鷹, 江戸橋両分室の新設のほかは, 構内関係整備及び老朽試験設備の更新と, 新規の試験装置を設置した。

7. 中国試験所業務概況

7.1 事業の消化

試験の受託状況は, 総数1,352件, その内1,346件, を完了した。

対前年比では、金額で依頼試験約33%増、工食用材料試験約48%増と大幅に増加し、53年度予算を上廻る実績をあげることができた。

7.2 施設の整備

試験設備については、別記のとおり整備した。

7.3 その他

中国試験所は、本部と遠隔にあり、対外的には本部機構的役割を果す業務も増加し、西日本地区における試験機関としての存在が徐々に浸透しつつあり、これに対応して地方産業発展に充分貢献し得る体制が必要である。

8. 設備増強

前年度に引き続き設備の増強を行ったが、主なものを上げれば次のとおりである。

8.1 中央試験所

- ① 300t加力試験機
- ② 荷重検定器
- ③ 電気マッフル炉
- ④ ペンレコーダー
- ⑤ 動風圧試験装置（改造）
- ⑥ ベーパーライサー
- ⑦ 化学天秤
- ⑧ パーチカルペンレコーダー
- ⑨ 島津ガスクロマトグラフ
- ⑩ オルゼン型摩耗試験機
- ⑪ 高精度デジタル多点変位測定装置用テープパンチャー

⑫ 自動デジタルひずみ測定用スイッチボックス

⑬ 低温培養器

⑭ 試験体搬入装置

⑮ 地下貯油タンク

⑯ 錠前拔差試験機

⑰ 押釦耐久試験機

⑱ 迅速熱伝導率計

⑲ エース温湿度記録装置

⑳ アナログ積算演算機

㉑ コンクリートミキサー

8.2 中央試験所三鷹分室

① 試験棟

② 100t万能試験機

③ コンクリート養生装置

8.3 中央試験所江戸橋分室

① 100t圧縮試験機

② コンクリート養生装置

8.4 中国試験所

① 多点温度記録装置

② 12打点記録計

③ NK式人工気象器

④ 土の自動突固め装置

⑤ 恒温水循環装置

⑥ 接着はく離試験機

⑦ モルタル貫入試験装置

溶接施工の手引

—PC工法の場合—

宮崎 舜次 共著
助川 哲朗

¥1,000(送料別)
A5判・98頁・ビルコ紙表装

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

建設資材研究会

〒103 東京都中央区日本橋2-16-12(江戸ニビル) 電話 271-3471(代)

昭和53年度受託試験業務の総合報告

この報告は本誌で毎月掲載している業務月例報告のうち試験業務課の分をまとめたものである。

1. 試験の受託件数

昭和53年度における一般依頼試験及び工所用材料試験の受託件数は、試験受託契約の場所別に区分すると表-1に示すとおりであった。一般依頼試験の合計受託件数は2,188件で(受付ベース)、昭和52年度の実績(1,873件)と比較すると17%増となり、工所用材料試験の合計受託件数も12,304件で前年度(11,991件)と比較して2.6%増となっている。また、一般依頼試験と工所用材料試験の業務量の総合計は毎年増加している。

2. 一般依頼試験について

昭和53年度に受託した一般依頼試験は試験内容及び材料別並びに試験項目別に分類すると表-2及び表-3に示すとおりである。

受託件数2,188件に対して試験項目の合計は5,118件となっており、1件の依頼試験は平均2.4項目の試験が含ま

れており、この点は従来(昭和52年度2.7項目)よりやや減少している。

一般依頼試験の受託件数の近年の変動を図-1に示す。依頼試験の内容を材料区分によって分類した件数の割合の変化は図-2に示すとおりであり、ほぼ安定している。

材料区分で件数の多いものをあげれば次のとおりである。

(1) 建 具	640件 (29%)
(2) プラスチック・接着剤	164件 (8%)
(3) パネル類	161件 (8%)
(4) セメント・コンクリート製品	146件 (7%)
(5) 鉄鋼材料	134件 (6%)
(6) 環境設備	124件 (6%)
(7) 皮膜防水材	111件 (5%)
(8) 石材・人造石	96件 (4%)
(9) 家 具	96件 (4%)

建具は、6年間連続して第1位であり、本年度は640件(29%)と過去最高の依頼件数となっている。これは、防音サッシのJIS工場認定申請用試験、B L認定申請用試験及びサッシのJIS改正に伴う試験依頼等が増加したためである。

表-1 試験業務受託状況

単位是件数、()内は%

	昭和53年度						52年度	51年度	50年度	49年度	
	本部試験 業務課	中央 試験所	三鷹分室	江戸橋 分室	中国 試験所	合計					
一般依頼試験	2,059 (94)	—	—	—	129 (6)	2,188 (100)	1,873	1,693	2,287	1,790	
工 用 材 料 試 験	コンクリート	—	2,608 (54)	1,288 (27)	439 (9)	484 (10)	4,819 (100)	5,429	5,230	3,606	9,648
	鉄筋・鋼材	—	2,499 (40)	3,052 (48)	642 (10)	119 (2)	6,312 (100)	5,737	3,932	3,680	3,611
	骨 材	—	110 (45)	9 (4)	10 (4)	115 (47)	244 (100)	152	189	189	146
	そ の 他	—	324 (35)	77 (8)	50 (5)	478 (52)	929 (100)	673	520	383	163
	小 計	—	5,541 (45)	4,426 (36)	1,141 (9)	1,196 (10)	12,304 (100)	11,991	9,871	7,758	13,568
合 計	2,059 (14)	5,541 (38)	4,426 (31)	1,141 (8)	1,325 (9)	14,492 (100)	13,864	11,564	10,045	15,358	

第2位のプラスチック・接着剤は、164件(8%)で前年度(118件)と比較すると46件(39%)の増加である。これは、日本住宅公団の建設資材の指定に伴う生産者からの依頼によるものである。

第3位のパネル類及び第4位のセメント・コンクリート製品は、前年度とほぼ同件数である。

第5位の鉄鋼材料は、件類ではやゝ増加したが全体に対する割合では前年度と同じ%である。

第6位の環境設備は、124件(6件)で前年度(88件)と比較

すると36件の増加で第2位のプラスチック・接着剤に続いて増加部門の2位である。これは、(財)日本建築センター防災機器性能評定にかかわる一部規準の改訂に伴う試験が増加したものである。

第7位の皮膜防水材は、111件(5%)で前年度(70%)比較すると31件の増加である。これは、第2位のものと同様、日本住宅公団の建設資材の指定に伴うものである。

第8位の石材・人造石は、96件で前年度(134件)と比較すると38件の減少となった。これは、前年度の高炉ス

表-3 一般依頼試験の内容(試験項目)

単位は件、()は%

年度	力学一般	水・湿気	火	熱	光・空気	化学	音	合計
49年度	1,743 (47)	337 (9)	631 (17)	263 (7)	346 (9)	225 (6)	152 (4)	3,697 (100)
50年度	3,262 (56)	529 (9)	664 (11)	299 (5)	502 (9)	393 (7)	175 (3)	5,824 (100)
51年度	2,297 (55)	393 (9)	514 (12)	254 (6)	294 (7)	241 (6)	163 (4)	4,156 (100)
52年度	2,777 (56)	534 (11)	592 (12)	324 (6)	341 (7)	233 (5)	174 (3)	4,975 (100)
53年度	2,807 (55)	510 (10)	536 (11)	375 (7)	365 (7)	270 (5)	255 (5)	5,118 (100)

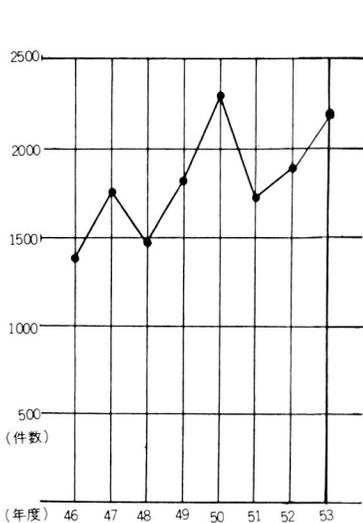


図-1 一般依頼試験受託件数の推移

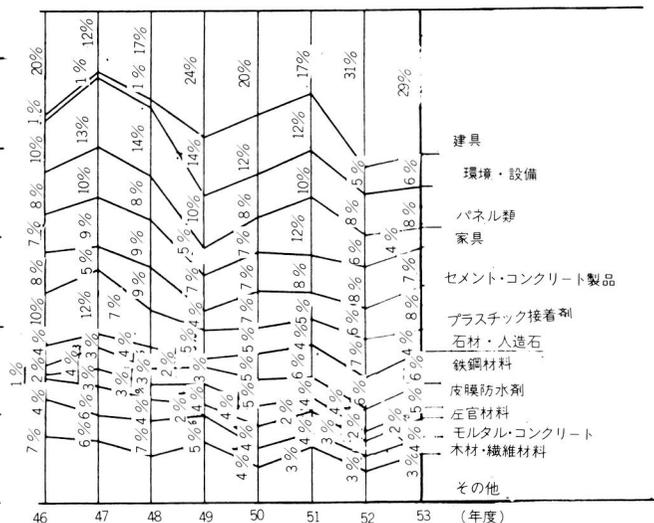


図-2 一般依頼試験の内容(材料区分百分率)

ラゲのJIS工場許可認定申請に伴う試験が一段落したためである。

また、一般依頼試験の内容を部門別にまとめ、その試験項目数による最近の動向を分析すると、表一3に示すようになり、力学一般の部門が連続して首位を占め、50%以上を保持している。これに次いで、火、水・湿気、光・空気、熱、化学、音の部門となっており、前年度と同じ順位であった。

3. 工事材料試験について

工事用材料試験の内容は表一1に示したとおりで、コ

ンクリート、鉄筋・鋼材、骨材、その他に分類されている。このうち、件数の多いものはコンクリート及び鉄筋・鋼材であり圧倒的に大きなウエイトを占め、毎年依頼件数が増している。

4. 中国試験所について

中国試験所の一般依頼試験は129件で、前年度と比較し40%増加しており、工事用材料試験も1,196件で20%増加している。また、業務量は、建材試験センターの全体の9%を占めている。

表一 一般依頼試験の内容(昭和53年度)

No	材 料 区 分	材 料 一 般 名 称	部 門
			力 学 一 般
1	木 材 ・ 繊 維 質 材	ポリエステル化粧合板、釘輪積層合板、パーティクルボード、セルロース系壁材、木毛サンドイッチパネル、ハードボード、繊維質吹付材、特殊化粧合板、木毛セメント板、バルブセメント板、木毛マグネシウム板、塗装合板、化粧パーティクルボード、火打梁、インシュレーションボード、集成木材、硬質繊維板、木片セメント板、セルローズファイバー、木質系ダブルアーチトラス、コンクリート用合板型枠、コルク集成材	接着性、摩耗、ひっかき、収縮、曲げ、再仕上性、密度、寸法、そり、積載荷重、局部圧縮、衝撃、比重、たわみ、局部曲げ、はく離抵抗、木ねじの保持力、湿潤時の曲げ、荷重、外観、くき逆引抜き抵抗、ひっかき抵抗
2	石 材 ・ 造 石	石綿、湿式吹付ロックウール、石こうボード張り化粧鋼板、コンクリート用砕石、石材砕石砂、硬質特殊ロックウール板、テラゾータイル、石綿パーライト板、アスベストダンボール、人工軽量骨材、石綿製丸筒、割製石ロックウール保温帯、人造大理石、軽量骨材、海砂、高炉スラグ、人造結晶石、ロックウール化粧吸音板、化粧石綿吸音板、吹付岩綿、花こう岩、パミクライト、黄鉄鉱、トンネルライニング材、ロックウールフェルト、大谷石、ロックウール板、山砂	ふるい分け、ウエットボリューム、衝撃、比重、単位容積重量、すりへり、洗い、圧縮、粒形判定実績、面内せん断、塑性指数、そり、曲げ、クリパー、長さ変化、付着強度、粘土塊、すべり抵抗、繊維の太さ、密度、粒子の含有率、C B R、突固め、破砕粉じん発生量、耐圧、はく離、水平加力
3	モ ル タ ル コ ン ク リ ー ト	セメント防水剤、モルタル混和剤、コンクリート混和剤、モルタル、樹脂モルタル、アルミナセメント、セメント処理土、注入グラウト、スチール繊維混入モルタル、重量コンクリート、コンクリート用はく離剤、モルタル接着剤、急結剤	強さ、安定性、凝結、ワーカビリティ、空気量、接着力、収縮、調合、圧縮、引張、フロー、作業性、密度、付着、単位水量比、曲げ、スランブ
4	セ メ ン ト ・ コ ン ク リ ー ト 製 品	軽量気泡コンクリート板、石綿スレート、ガラス繊維入りモルタル板、軽量モルタル板、ゴム入りコンクリートタイル、P C板、遠心力鉄筋コンクリートくい、化粧石綿セメントけい酸カルシウム板、石綿セメント押出成形板、化粧石綿スレート、ケーブル質量孔遮へい板、ミカゲ石張りP C板 A L C石こうパネル、アスファルトモルタル、化粧石綿セメント板、空洞ブロック、硬化コンクリート、軽量コンクリートブロック、排煙脱硫石こう、スレート瓦、スチールファイバー混入パーライトモルタル板、発泡スチロール入り軽量鉄筋コンクリート板、化粧石綿石こうスラグ板、発泡スチロール入り軽量コンクリート板、発泡ポリスチレンセメント板、石こうボード、セメントアスファルトモルタル、パーライト入りバルブセメント板、カラーブロック、アスファルトブロック、パーライトモルタル、ユニット梁、石こう板、早強無収縮モルタル、コンクリート舗道板、厚形スレート、空洞プレキャスト、コンクリートパネル	形状・寸法、曲げ、たわみ、耐衝撃、接着力、面内せん断、圧縮、引張、カサ比重、ひっかき粉塵、硬度、強さ、塗膜厚さ、等分布荷重、圧縮、谷の深さ、ピッチ、耐風圧、局部荷重、外圧、内圧、ヤング率
5	左 官 材 料	セメント系吹付材、酢酸ビニル系吹付材、合成樹脂エマルジョン砂壁状吹付材、複層模様吹付材、マステック塗材、吹付パミキュライト、吹付ロックウール、軽量吹付材、無機質系塗装、木材チップ混入バルブ吹付材、外壁雨漏防止材、下地調整用パテ、セメントフィラー、有光沢合成樹脂エマルジョンペイント	ひび割れ、摩耗、付着強さ、貯蔵性、骨材の沈降性、耐洗浄性、乾燥時間、凝結、キレツ浮き圧縮、硬度、衝撃、付着、肉やせ、きれつ、上塗密着性
6	ガ ラ ス お よ び ガ ラ ス 製 品	化粧石綿けい酸カルシウム板、パーライト繊維板、化粧ガラスクロス、化粧グラスウール、石綿けい酸カルシウム板、パーライト保温材、グラスウール保温板、けい酸発泡ボード、着色亜鉛鉄板張りグラスウール保温材アルミニウムカバー付グラスウール、ガラス繊維入りけい酸カルシウム板化粧グラスウール板、複層ガラス、ほうろろ浴そう、セラミック板、ガラス板、ガラス繊維、四ふっ化エチレン樹脂コートガラスクロス、ガラスブロック、ガラス発泡体、けい酸カルシウム板、強化ガラス、網入ガラス	曲げ、圧縮、衝撃、カサ比重、繊維の太さ、ネジ保持力、寸法、風圧、厚さ、板張力、伸度、圧縮弾性
7	鉄 鋼 材	インサート、金属材料、屋外収納ユニット、カスガイ、ステンレス製ブロックマット、アンカーボルト、フェンス、埋込み金物、接合金物、異形棒鋼、コンクリート用押込ナット、鉄筋鋼製防壁垂れ壁、屋根取付け用ボルト、カラー鋼板、アルミ箔張り鋼板、デッキプレート、覆工板、スチール製つり足場、スパイラルダクト、折板屋根ワイヤークリップ、屋根水切、マンホールふた、化粧鋼板型サイディング、ゴム化粧鋼板、塩ビ鋼板製屋根ふき材、ステンレス製浴そう、軸、ラス、角タイ、火打梁、鋼板用鋼板針、羽子板ボルト、金網、船舶用甲板、エキスパンドメタル、鋼製グレーチング、鋼板製屋根用折板、ステンレス鋼板	引抜、引張、ひずみ、水平荷重、等分布荷重、局部荷重、衝撃、開閉力、荷重、垂直、積載荷重、欄板の荷重、せん断、曲げ、開閉繰返し、風圧、戸の繰り返し、静荷重、くう角測定、メッキ厚さ、付着厚さ、塗膜厚さ、硬度、ひび割れ、垂直荷重、エプロンたわみ、錆さ、外観耐風圧
8	非 鉄 鋼 材	アルミニウム合金製複合板、アルミニウム合金製サイディング、アルミニウム張りポリエチレン、アルミニウム合金製屋根用折板、アルミ製すべり止め、アルミニウム合金製物干金物、鋼管、ポリエチレン製液体コンテナ、亜鉛板、避難手摺、銅箔化粧板、アルミニウム押し出し材、化粧アルミニウム合金板、銅板	曲げ、衝撃、強さ、摩耗、すべり、引張、鉛直荷重、とびら取付け部の強さ、取手取付部強さ排水せん引張強さ、圧縮、落下、転倒、耐力、ひっかき硬度、接着力
9	家 具	耐火庫、家庭用学習机、事務用学習用キャスター、鋼製事務用書庫、鋼製事務用ロッカー、家庭用学習用、鋼製事務用、会議用、鋼製事務用ファイリングキャビネット、木製、木製、ダイニングチェア、金庫、折りたたみ、応接用、食堂用、吊戸棚、ポールインテリアシステム、流し化粧台、流し台、鋼製書架、ボックスパレット、会議用テーブル、学校用家具、浴室ユニット	強度、引出し荷重、たなの強度、安定性、寸法、塗膜、衝撃、耐荷重、走行荷重、荷重、繰返し衝撃、背荷重、防盜性、車輪の硬さ、ひじ側方荷重、背もたれのねじれ、局部圧縮、クッション性、初期変形、曲げ、引抜、開閉繰返し、鉛直荷重、へたり、剛性、落下、ドアの開閉力、ねじれ剛性、水平荷重、耐圧、防盜性
10	建 具	アルミニウム合金製サッシ、アルミニウム合金製ドア、スチール製防火シャッター、ふすま、錠、アルミニウム合金製手摺、スチール製手摺、スチール製雨戸、スチール製サッシ、ブラインド、アルミニウム合金製カーテンウォール、スチール製ドア、アルミニウム合金製雨戸、ステンレスサッシ、防音シャッター、防音サッシ、木製ドア、アルミニウム合金製出窓、ペランダ用目隠しパネル、塩ビ製窓、敷居材、断熱サッシ、木製フラッシュドア、ステンレスドア、折りたたみ雨戸、カーテンレール、アコーデオンドア、バルコニー、丁番、戸車	曲げ、引張、笠木水平、局部荷重、支柱水平、鉛直衝撃、等分布荷重、戸先強さ、開閉力、強さ、けん引力、昇降、回転、面外曲げ、開閉繰返し、にぎり玉引張り、そり、面外局部荷重、平面引張、層間変位、仕上重量、外観、浸透度、耐貫入、洗浄、水封性、背もたれ強度、衝撃落下

別 の 試 験 項 目					受 付 件 数 (内は%)					
水・湿気	火	熱	光・空気	化学	音	53年度	52年度	51年度	50年度	49年度
保水率, 乾燥率, 含有率, 吸湿膨張, 吸水, 吸水によるのび, 耐洗浄性	防火材料, 防火	煮冷熱, 熱伝導率, 熱貫流熱抵抗	変退色性, 退光性, 耐候性	耐シンナー性, ホルムアルデヒド放出量, カビ抵抗, 耐薬品性	吸音	69 (3)	61 (3)	52 (3)	93 (4)	98 (5)
吸水, 洗い, 水分, プリージング, 水中浸せき, 耐水, 透水	防火・防火材料, 耐火	熱伝導率, 強熱減量, 凍結融解, 熱膨張, 加熱スポーリング, 熱貫流, 耐寒性	照明反射率, 耐光性	安定性, 耐酸性, 有機不純物, 耐アルカリ性, 塩化物, 酸化カルシウム, 塩物, 無水硫酸, 耐薬品性化学分析		96 (4)	134 (7)	79 (5)	123 (5)	93 (5)
透水, 吸水, 保水率, プリージング, 収縮, 透湿係数ひび割れ, 減水率	防火材料, 防火	凍結融解, 熱伝導率	空気量	自然電極電位鉄筋の発せい状況, 中性化		81 (4)	51 (3)	60 (4)	97 (4)	38 (2)
含水率, 吸水, 透水, 含湿率比, 乾湿繰返し変形, 保水率, ひび割れ, 水密, 排水度吸水による長さ変化	耐火, 防火, 防火材料	耐熱性, 熱伝導率, 凍結融解, 熱拡散率, 熱貫流, 熱抵抗熱貫流抵抗	拡散反射率, 耐候性	耐汚染性, 配合分析, 耐薬品性, 中性化, 塩化分量分析	遮音, 吸音	146 (7)	144 (8)	142 (8)	156 (7)	118 (7)
透水, 耐水性, 耐洗浄性	耐火, 防火材料	凍結融解, 低温安定性, 熱伝導率	耐候性	耐アルカリ性, カビ抵抗	吸音	49 (2)	38 (2)	58 (3)	99 (4)	69 (4)
透湿, 吸湿, 吸水	防火材料, 耐火, 防火	熱伝導率, 結露, 線膨張, 耐熱, 熱貫流熱抵抗	耐候性, 分光反射率, マンセルマンナンパー, 通気			72 (3)	39 (2)	59 (3)	54 (2)	93 (5)
雨水, 水密, 止水, 満水時の変形, 放水	防火材料, 耐火		耐候性, 風量, 静圧	塩水噴霧, 汚れ	遮音, 騒音	136 (6)	117 (6)	94 (6)	115 (5)	36 (2)
水密	防火材料, 標準加熱, 防火	熱伝導率		塗膜	騒音	20 (1)	16 (1)	28 (2)	33 (1)	30 (2)
そり, 湿分に対する安定性, 水漏れ	標準加熱, 急加熱, 耐火	熱に対する安定性, 冷熱繰返し	照度, 遮光, 風量	塗膜, 耐食性, 耐酸性, 耐アルカリ性, 耐汚染性	騒音, 遮音	96 (4)	121 (6)	208 (12)	158 (7)	93 (5)
結露, 水密, 含水率, 浸漬はく離, そり, 耐湿, 溢水	防火, 耐火防火材料	熱貫流, 寒熱繰返し, 耐急冷, 防露, 熱貫流抵抗	気密, 遮煙, 赤外線照射	防せい, 塩水噴霧, ガス有害性	遮音, 共振, 騒音	640 (29)	573 (31)	291 (17)	441 (20)	421 (24)

表一 一般依頼試験の内容(昭和53年度)(つづき)

No	材 料 区 分	材 料 一 般 名 称	部 門	
			力	学 一 般
11	粘 度	せり器質タイル、陶器質タイル、発泡セラミック、けい素土板、粘土かわら、陶器製タンク	曲げ、摩耗、そり、ばち、耐ひびわれ、台紙の接着、圧縮、すべり、外観、形状寸法、硬度、比重	
12	床 材	アスファルトブロック、ビニル床タイル、畳床、合成樹脂系塗床材、セメント系複層模様タイル、DKフロアパネル、合成ゴム系床材、化学塗床、ビニル床シート、ほうろう引き金属タイル、セメント系塗床材、ポリウレタン樹脂舗装材、砂粒付着アルミシートスベリ止め材、階段すべり止め用具、発泡プラスチック系畳下パネル	比重、衝撃、曲げ、圧縮、摩耗、ひび割れ、付着強さ、へこみ、すべり、局部圧縮、残留へこみ、寸法変化、厚さ、引張、引裂、たわみ、疲労、硬度	
13	プラスチック接着材	エポキシ系接着剤、塩ビシート、フェノール樹脂系接着剤、プラスチックし尿浄化そう、フォームポリスチレン保温材、モルタル接着下地処理剤、FRPサイロ、FRP浴室防水パン、FRP洗濯機防水パン、再生ゴム系溶剤型接着剤、壁紙施工用澱粉糊、FRP水性ビニルウレタン樹脂系接着剤、プラスチックコーティングフィルム、アルミ被覆ポリエチレン発泡体PVC、PVC系繊維製人工芝、四フッ化エチレン被覆ガラスクロス、ビニル製サイディング、硬質ウレタンフォーム、FRP浴そう、ポリカーボネート樹脂シート、化粧ガラス繊維石灰入りポリエステルアクリル樹脂板、金網入り硬質塩化ビニル板、軟質ウレタンフォーム、ウレタンフォーム化粧板、イソシアヌレートフォームFRP板、ポリエステルフィルム、壁仕上げ繊維系クロス張り用接着剤、クロロプレン系接着剤、合成樹脂コーン、FRPパイプ、6ナイロン樹脂、レジャークーラー、ユリアフォーム、屋根断熱工用断熱材、コンクリート用目地材、てんぷん糊	粘度、比重、可使用時間、圧縮、引張、曲げ、弾性率、硬化時間、接着力、外観、破面状態、寸法、密閉、耐圧、接合部引張硬度、作業性、張り合せ可能時間、樹脂含有量、衝撃、剛性、圧縮せん断、耐圧強さ、仕切強さ、載荷強さ、満水容量、満水時の変形、パーコル硬度、オープントイム、耐風圧、繰返し圧縮、偏平	
14	皮 膜 防 水 材	ゴムアスファルト防水シート、合成高分子ルーフィング、塗布型防水剤、アスファルトフェルト、塗膜防水材、アスファルト系防水材、アスファルトルーフィング、砂付ルーフィング、穴あきルーフィング、防水工用アスファルト、コンクリート用プライマー、ストレッチルーフィング、基布その他を積層した合成高分子ルーフィング、網状アスファルトルーフィング、塗布型防水防錆剤、アルミ箔付アスファルトシート、屋根防水用塗膜材	引張、引裂、接着、1巻の重量、1巻の長さ、幅、折り曲げ、製品の単位重量、原紙の単位重量、アスファルトの浸透率、針入度、寸法安定性、穴の直径、隣接穴の中心距離、穴の面積比下地に対する接着力、下地のきれつに対する抵抗性、摩耗、伸び時の劣化、比重、ピンホールだれ長さ、引張性能、針入度指数、被覆物の単位面積当りの重量、被覆物の灰分	
15	紙・布・カーテン敷物類	壁紙、ビニル壁紙、紙板、シリカゲル融着シート、合成繊維シート、PPクロス、塩ビシート、ガラス繊維網・塩ビコーティングポリエステル織布アスベストダンボール、畳へり地、路盤紙、工用シート、畳	摩耗、いんべい性、施工性、湿度強度、引張、のび、曲げ、引裂、寸法、耐摩擦、はとめ強さ	
16	シ ー ル 材	建築用油性コーキング、建築用ポリサルファイド系シーリング材、PCジョイント用テープ状シール材、ウレタン系2成分型シーリング材、塩化ビニル製目地材、塩ビ製ガスケットパテ、シリコンシーラント、シール用ゴム、クロロプレンゴムシート、耐熱コーキング材	収縮率、保油性、スランプ、付着性、硬化率、きれつ、かたさ、タックフリー、スランプ、引張接着強さ、はく離接着強さ、引張復元性、可使用時間、比重、押出し性、ブリージング、セルフブリージング、耐久性、圧縮変形、圧縮復元性、原形保持性、荷重、肉やせ、亀裂、上塗密着性、針入度、だれ長さ、収縮率	
17	塗 料	骨材入りアクリル樹脂塗料、合成樹脂塗料、アクリル系塗料、ウレタン系塗料、カチオン電着塗料、エマルジョン塗料	付着強さ、はく離、引張、へこみ、摩耗、すべり、引裂、耐洗浄性、塗膜の状態、隠ぺい率、耐ひび割れ性、指触乾燥時間	
18	パ ネ ル 類	グラスウール充填石こう複層間仕切パネル、空洞石こうパネル、ひる石プラスター被覆中空間仕切パネル、コンクリートパネル、防音シェルター用パネル、石綿けい酸カルシウム積層パネル、軽量鉄骨系耐力壁、石綿スレートサンドイッチ板、空洞石綿セメント板、FRPパネル、プレハブ住宅用パネル、フレキシブルボード、合板下地セメントモルタル塗外壁、両面石綿スレート張り木毛マグネシウム板壁、ラス入りパーライトモルタル充填鋼板壁、アルミ・ウレタンサンドイッチパネル、パーミキュライト塗中空壁、フレキシブルボード、木毛セメント板サンドイッチパネル、PCパネル、軽量石こう板、ALC板合板、ゴム貼り防音パネル、ロックウール板張り木造下地外壁、ALC壁、畳床下パネル、石こうボードパネル、木質系パネル、枠組壁、パーライト積層板、木毛サンドイッチパネル、ALC複合パネル、GRCパネル、ロックウール充填間仕切壁パネル、着色亜鉛鉄板張り石綿けい酸カルシウムパネル、GRM吹付合板下地木造外壁、構造用合板石こうボード複合間仕切パネル、ホーロー内外装パネル、セメントケイ酸カルシウム板パネル、スチールファイバー混入パーライトモルタル板・プラスターボード間仕切壁、ガラス繊維混入石こうボード間仕切壁、着色亜鉛鉄板瓦棒、木毛マグネシウム板、石綿スレート葺屋根板、木製パネル、水槽用鉄パネル、石こう系パネル、コンクリートブロック積み壁、金庫室用壁パネル、鉄板製耐震壁、石綿けい酸カルシウム板張り中空間仕切壁、両面鉄板張り木毛マグネシウム板、ロックウール充填鋼製防音パネル、グラスウール充填コンクリートパネル、アスベスト石こうボード積層パネル、軽量石こう成形板、モルタル吹付木造枠組パネル、手摺用サンドイッチパネル、ポリイソシアヌレートフォーム複合板外壁、鉛複合パネル、置床パネル	曲げ、たわみ、衝撃、面内せん断、等分布荷重水平耐力、剛性、耐風圧強度、圧縮、積載荷重局部曲げ、局部圧縮、変位上げ、振動、寸法、ひっかき硬度、層間変位、分布圧強さ、面外曲げ、比重、くぎの引抜き	
19	環 境 設 備	温度ヒューズ、防火ダンパー、バスタグト、換気扇、エアフィルター、水道用ゴム可換管、排煙機、換気口、ベンチレーター、圧電プザー、避難装置、耐火電線	耐電圧、絶縁抵抗、圧力損失、粉じん捕集、集じん容量、偏平耐圧、引張、始動、消費電力、絶縁耐力	
20	そ の 他	小住宅、消音器、建物	水平加力、建物調査	
合 計				2.807

別 の 試 験 項 目						受 付 件 数 (内は多				
水・湿気	火	熱	光・空気	化学	音	53年度	52年度	51年度	50年度	49年度
吸水, 凍害, 防露性	防火材料	熱伝導率, 耐ひびわれ, 急冷, 凍結融解	光沢性, 耐候性	耐薬品性		22 (1)	15 (1)	6 (0)	12 (1)	22 (1)
吸水, 透水, 透湿, 吸湿, 耐水性	防火材料	熱伝導率, 耐寒性, 線膨張加熱収縮, 加熱劣化, 耐熱	耐候性, 退色性	滲青量, ガス分析, 耐薬品性, オゾン劣化	騒音	42 (2)	41 (2)	33 (2)	47 (2)	33 (2)
吸水, 耐温水性, 透水, 水密, 吸湿	防災, 燃焼, 飛火, 防火材料, 耐燃性	熱伝導率, 感温性, 熱貫流率, 加熱減量熱吸収率, 柔軟温度, 線膨張率, 耐環境暴露性, 煮沸くり返し, 冷熱サイクル	耐候性, 光線透過率	化学的特性, 耐酸性, 耐アルカリ性, 耐汚染性, 耐薬品性, ガラス含有量, カビ抵抗, 不揮発分, 汚れにくさ, ガス分析	騒音, 吸音	164 (8)	118 (6)	76 (5)	156 (4)	76 (9)
透水, 吸水, 浸透率, 漏水	引火点, 飛火	低温可とう性, 加熱減量, 耐熱性, 軟化点, 加熱劣化, フラースぜい化点, 蒸発量, 加熱伸縮, 日射吸収	紫外線劣化, 変退性	四塩化炭素, 可溶分, オゾン劣化, 耐油性, 耐薬品性, 塩水噴霧		111 (5)	70 (4)	70 (4)	111 (5)	48 (3)
結露	防火材料, 防災性, 飛火	温度上昇, 耐熱性, 耐寒性	退色性, 反射性, 光透過性, けんろう度	ホルムアルデヒド検出, 硫化汚染, 汚染性, 用系混用率		51 (2)	34 (2)	18 (1)	75 (3)	16 (1)
水密	引火点, 防火材料, 耐火	加熱減量, 柔軟温度, 軟化点, 熱伝導率		耐アルカリ性, 汚染性, 耐オゾン性		55 (3)	31 (2)	29 (2)	48 (2)	58 (3)
吸水, 透水, 耐水性	防火材料	低温安定性	耐候性	耐アルカリ性, カビ抵抗		24 (1)	9 (0)	7 (0)	10 (0)	19 (1)
結露, 吸水, 浸透, 水密性, 含水率	耐火, 防火, 防火材料, 土塗壁同等	熱貫流率, 熱伝導率	通気, 耐候性	塩水噴霧	遮音, 吸音, 衝撃音	161 (8)	158 (8)	161 (10)	188 (8)	203 (14)
耐湿	耐火	作動, 不作動, 温度上昇, 耐熱性能	漏煙, 風量, 換気量	塩水噴霧, 亜硫酸ガス, オイル除去	騒音	124 (6)	88 (5)	210 (12)	267 (12)	246 (14)
					遮音, 消音性	31 (8)	15 (1)	12 (1)	5 (0)	-
510	536	375	365	270	255	2,188 5,118(100)	1,873 (100)	1,693 (100)	2,287 (100)	1,790 (100)

建築における省エネルギーに関する文献紹介について

本文献は、昭和52年度工業技術院の委託研究の「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」から収集したものである。

文献調査は、早稲田大学教授 木村建一氏、建材試験センター主任研究員 岡樹生が担当し、NBS (National Bureau of Standards) を主に、5 関係機関を訪問すると共に、関連

文献を約50編入手した。

この50編の文献は、大別して太陽熱利用住宅、住宅の居住空間性能、材料・部材の熱・湿気性質に関するものであるが、研究委員会において各々の文献を分担し翻訳を終了したので、先月号に引続き抄録結果を掲載し、大方の参考に供する次第である。

(技術相談室 齊藤勇造)

海外文献翻訳

熱的な弱点；熱橋

著者：J. Berthier

(フランス建築科学技術研究所；CSTB)

出典：NBS TECHNICAL NOTE 710-7, May 1973

(CSTBとNBSの協力計画にもとづく翻訳)

第3部：理論的考察 — 実用的な法則

理論的考察

U値の決定に対して現在行われている初歩的な理論について短く述べ、それが不十分なものであることを明らかにする。補助的な仮説のもとに、我々の実験で観察された現象を説明する。後者は、得られた結果をいくつかの純な場合に一般化し、表面温度の不均一性を減少させるために、使用されるシステムの効果を推定できる法則を作ることが、可能である。

初歩的な理論

我々は、壁に平行な両面に、直角な熱流を仮定する。このことは、おのおののとなりあった材料間の横方向の熱流を無視することである。

次に、壁の両部分……一般部分 (C) と熱橋部分 (P) ……は相互に独立しており、それぞれに均質な平板壁、または均質な平行層として成立しているものに対する方程式が適用できるものとする。

これらの壁のおのおののU値は、次の方程式によって与えられる。

$$(C) \quad 1/U_c = \frac{1}{h_i} + \sum \frac{(e)}{(K)_c} + \frac{1}{h_e}$$

$$(P) \quad 1/U_p = \frac{1}{h_i} + \sum \frac{(e)}{(K)_p} + \frac{1}{h_e}$$

そして、それらの内面温度は次式によって得られる。

$$T_i - \theta_c = \frac{U_c}{h_i} (T_i - T_e) \quad T_i - \theta_p = \frac{U_p}{h_i} (T_i - T_e)$$

全面熱橋が横断している均質な壁の場合は、たとえば図20のような温度分布が得られる。

熱橋は、係数 $\rho_m = \frac{T_i - \theta_m}{T_i - \theta_c}$ によって特性づけられる

と考えれば、初歩的な理論によって、熱橋の全幅に対して

$$\rho = \frac{U_p}{U_c} \quad \text{が成立する。}$$

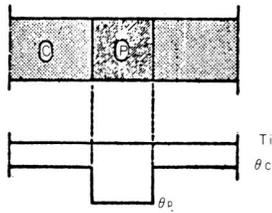


図-20 全面熱橋
初歩的理論によって与えられる
内壁面温度分布

ρ は内外温度には無関係であり、壁の性質となる。

注；以上のことは、さらに熱伝達率は、一般部分と熱橋部分とで同一であるとの仮定がなされている。なぜなら、この h_i は、 $T_i - \theta$ によって変化するからである。

実際には、この変化はきわめてわずかであり、メーソンリー壁に関する限り無視することができる。

グラフによる表現

壁の二つの部分の温度勾配は、グラフ化することができる。例として全面熱橋が横断する均質な壁に対しては、図21のように表わされる。

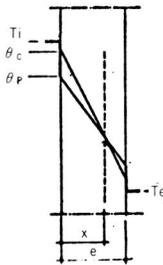


図-21 全面熱橋
初歩的理論によって与えられる
壁内温度分布

2曲線は、内面から測って横軸上のX点において、壁の中で交差することに注目したい。この平面においては、温度は一般部分も熱橋部分も同一である。これがこの壁に対する等温面である。距離Xは容易に計算することができる。すなわち

$$X = \frac{h_e}{h_e + h_i} \cdot e ; X = \frac{18}{18+7} \cdot e = 0.72e$$

この値は、熱伝導率 K_p 及び K_c には無関係である。

他の例をとってみると、図22は、3種類の材料C、P、及びIからできている壁を表わしている。これらの材料は、 $K_p > K_c > K_i$ のように選択されている。

実際には、これは、密なコンクリートPの枠組が気泡コンクリートの壁を中斷し、枠組にはフォームポリスチレンのような、非常に熱伝導率の小さい断熱材がかぶせてあるような状況である。

断熱性の高い材料の厚さは、常に次のように選択される。すなわち、壁の一部分の U_c 値と冷橋に断熱材をあてた U_p 値とが、初歩的計算で同一となるようにするのである。

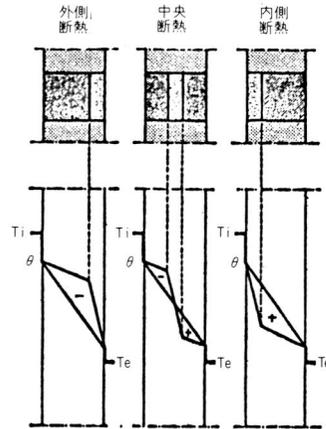


図-22 改善熱橋、壁内温度分布

密なコンクリート枠組の、厚さ20cmの気泡コンクリートの壁の場合、断熱材の厚さ ϵ は、2cm程度になるであろう。

このようにして、初歩的な計算では、CとPでは同一の表面温度が得られ、断熱材Iが外側におかれても内側におかれても、さらに中間におかれても差はないのである。

グラフによる表現は、三つの異なった場合に分類されている。さらに、温度勾配の中で、一般部分が熱橋部分より上方に来るのをプラスとし、その反対をマイナスとすれば、それらのかこむ面積の代数和は変わってくる。断熱層が内側であればプラス、外側であればマイナス、中央であればゼロである。

補助的な仮説

初歩的な理論は、壁の平行平面に直角な熱流線を仮定している。実際には、図23にみるように、2材料の接触面付近では、熱流線は変形している。

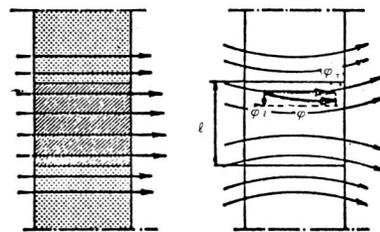


図-23 初歩的理論による熱流束(左)と
実際の熱流束(右)

もし我々が、熱流ベクトル ϕ を熱流線の tangent にとるならば、壁に直角な ϕ_T と、平行な ϕ_L に分割することができる。

ベクトル ϕ_T の総和を Φ_T として直角熱流と呼び、 ϕ_L の総和を Φ_L として平行熱流と呼ぶ。 Φ_T 及び Φ_L の正確な値を決定するのは非常に困難であり、この報告でそれを明白にするのが目的ではない。

しかしながら、或る単純化した仮説の助けをかりて、近似値を得ることができる。

1. Φ_T ; 熱橋を形成する壁の一部分を考える。 Φ_T に対して我々は初歩的理論によって与えられる値をとる。すなわち

$$\Phi_T = U_p S (T_i - T_e)$$

ここにSは、材料Pの長さ1mあたりの面積である。

$$S = \ell \times 1 \text{ であるから } \Phi_T = \ell U_p (T_i - T_e)$$

2. Φ_L ; グラフによる表現は、我々に Φ_L の形状を与える。前述の例において、もし S_1 及び S_2 が、温度勾配によって形成される3角形面積とするならば、 Φ_L は S_1 及び S_2 の関数である。

もし、2材料間の接触面の温度分布Tを知ることができれば、 Φ_L はより正確に見積ることができる。事実、これらの温度は、それに関与する材料の熱伝導率のみならず、密度及び比熱によって定まる。もっと正確にいうならば、これら3定数の相乗積、熱的接触係数に左右される。もっとも重い材料(もっとも大なるKcd)が、ある意味でその温度に影響を及ぼす。

二つの半無限固体と考えた特殊の場合は、接触している両材料の主体の温度を θ_p 、 θ_c とすれば、接触面の温度 θ_T は次式によって与えられる。

$$\frac{\theta_c - \theta_T}{\theta_T - \theta_p} = \sqrt{\frac{(Kcd)_p}{(Kcd)_c}}$$

実際の壁ではこの理論式では正確に適用できない。しかし我々は、平面(P)及び(C)の温度分布から、接触面の温度分布(T)を推定することができる。

横方向の熱流は、図24の曲線C及びTから求めることができる。これは壁の長さ1mについて次式の形となる。

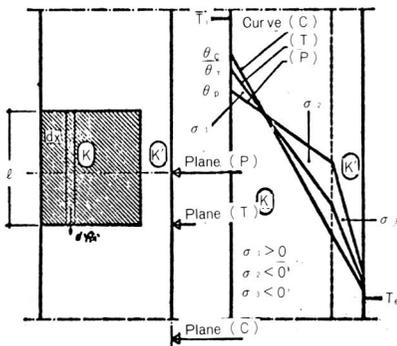


図-24 Lの計算例, 符号の約束

$$\Phi_L = 2 \int d\varphi, \quad d\varphi = \frac{K}{\ell/2} (\theta_p - \theta_T) dx$$

$$\Phi_L = \frac{4}{\ell} \int K (\theta_p - \theta_T) dx, \quad \Phi_L = \frac{4}{\ell} \sum K \sigma$$

ここに σ は、2平面TとPの温度分布にかこまれた面積であり、Kは材料に対応する熱伝導率である。

事実、 σ は ℓ の増加関数であり、そのために Φ_L は ℓ に逆比例しない。

符号の約束

我々は、平面Pの温度分布が平面Tの温度分布より下にある場合、これらのかこむ面積をプラスとし、PがTの上にあるときはマイナスとする。(図24参照)

ρ_m を熱橋区域における $\frac{T_i - \theta}{T_i - \theta_c}$ の最大値として、

$$\alpha = \frac{\rho_c - \rho_m}{\rho_c - 1} \text{ とおく。}$$

α は U_p/U_c の比に等しい ρ_c から、現実の ρ_m がどれほどはなれているかのパーセンテージを表わしている。

これらを定めた上で我々は次のような2仮説を作る。

1. α は Φ_L/Φ_T の増加関数である。
2. $\rho_c - \rho_m$ は Φ_L/Φ_T すなわち Φ_L と同じ符号を持つ。

これら二つの仮説は論理的である。 Φ_L/Φ_T の絶対値が増加すれば、換言すれば Φ_T に比して横方向の熱流が増加すれば、真の値と横方向の熱流を無視した計算値との差は大きくなる。

それゆえに $\frac{\rho_c - \rho_m}{\rho_c - 1}$ の比も増大する。

もし Φ_L/Φ_T がプラスならば、つまり $\Phi_L > 0$ ならば、 ρ_c の計算において無視した横方向の熱流の方向は、一般部分から熱橋部分に向かっており、真の ρ_m は ρ_c より小さくしなければならない。その逆もまた真であり、横方向の熱流が熱橋部分から一般部分に向かっていけば、 $\Phi_L < 0$ であり、したがって $\rho_c < \rho_m$ である。

これらの補助的な仮説で、我々の実験結果を説明することが可能である。

実験を行った熱橋のいくつかに対する応用 全面熱橋

図25にみられるように、平面(c), (T), 及び(P)の温度分布は、2個の3角形を作る。

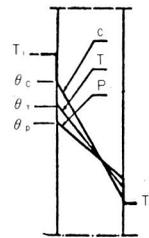


図-25 全面熱橋, 壁内温度分布

$$X = \frac{h_e}{h_e + h_i} \cdot e \text{ であるから } \sigma_1 > \sigma_2 \text{ である。}$$

$$\text{いま } \Phi_L = \frac{4}{\ell} K \rho (\sigma_1 - \sigma_2) \text{ とすれば}$$

$$\Phi_L > 0$$

一方において、 Φ_L/Φ_T は ρ の減少関数であるから、 ℓ の値が大きくなれば σ_m は σ_c に近づく。

問題とする材料の熱的特性の役割を決定するために、我々は、フォームポリスチレンを中断する圧縮木材、木材、及び鋼の枠組を例にとる。これら4材料の特性値はつぎのとおりである。

	K Kcal/ mhdeg	d kg/m ³	$\frac{c}{\rho}$ kcal/ kg·deg	KCd
フォームポリスチレン	0.03	20	0.33	0.2
圧縮木材	0.06	500	0.35	10
木材	0.15	650	0.35	34
鋼材	50	7700	0.12	46200

かくして我々は、熱的接触の比を次のようにとることができる。

圧縮木材/ポリスチレン = 50
 木材/ポリスチレン = 170
 鋼材/ポリスチレン = 231000

この比が増大すれば θ_T は θ_m に近づき、 Φ_L は減少する。 ℓ が一定であれば、材料の熱的接触係数の差が増大すれば、 ρ_m の値が大きくなる。

結論的にいって、全面熱橋においては、熱橋の幅が広いほど ρ_m は ρ_c に近づき、幅が一定であれば、材料の熱的接触係数の差が増大するほど、 ρ_m は ρ_c に近づく。

言葉をかえていえば、熱橋の幅がせまいほど、また材料の熱的特性が類似しているほど、 ρ_m は小さくなる。

内面拡散層のある熱橋

壁の内面に伝導性の材料を付加すると、 Φ_T の値が目みえて減少し、 $\frac{\epsilon K}{\ell}$ の項を含む Φ_L はかなり増加する。 Φ_L/Φ_T の比は幅 ℓ の減少とともに増大し、付加スラブの厚さ ϵ 及びその熱伝導率 K の増大ともにはげしくなる。熱橋をすそひろがりには、内面スラブの厚さが変化することに匹敵し、単一のスラブと比較して ϵ が増すことになる。

スラブの伝熱的補強もまた、 Φ_T を変化せず Φ_L を増大させる。コンクリートスラブの ϵK の積を補強したものと比較するのであるが、スラブの場合は、厚さ 5cm で $\epsilon K = 0.075$ である。補強によって同じ積を得るには、その断面積は、 $0.075/50 = 0.0015 m^2$ となり、これはスラブ 1m² あたり鉄筋 12kg になるので考慮しがたい。我々の配置した例はわずか 6 kg/m² で、これが最大と考えていた。その効果はあまり重要ではない。

注；外面拡散層のある熱橋

壁の外面にスラブを取付けた場合は、 Φ_T は常にいく分か減少するが、同じことが Φ_L にもいえる。 Φ_L は、スラブが或る厚さを超えると同時にマイナスとなる。この瞬間に Φ_L/Φ_T はマイナスとなり、 $\rho_m > \rho_c$ の結果を生ずる。

我々は、外面に 15cm のスラブを有する断熱コンクリート壁についての実験を考えた以外は、この種の熱橋に対する実験は行わなかった。上記の注は、 ρ_m の値が何故 ρ_c よりも目立って大きくなるかを説明したものである。

壁の外面にモルタル塗りなどをすれば、外面拡散層として作用する。しかしながら、モルタルの熱伝導率は、密なコンクリートよりも小さいので、全面熱橋と比較して、 Φ_T はコンクリートスラブのときより多く減少し、 Φ_L はわずかに減少する。

Φ_L/Φ_T の比は全面熱橋と同一とみなし得る。

部分熱橋

この場合は初歩的理論がもっとも誤差を生じた。事実、断熱材の位置を変えた場合に生ずる差異を説明することができなかった。我々が式で示した補助的な仮説は、意外な結果を導くが、しかし、これらは、実験にあらわれたところと一致する。

我々は、実験で得られた結果を説明するために、より詳細にこの種の場合を検討する。

実験した壁は、気泡コンクリートブロック ($K = 0.3, d = 600$) で、枠組は密なコンクリート ($K = 1.5, d = 2200$) であり、厚さ e は 0.2m であった。

内側断熱層

我々は、関数 $\alpha(\epsilon, \ell)$ を表現する曲線の形状を決定しようとした。

我々の実験では ℓ, ϵ に関して 4 つの組合せがある、すなわち

$$\ell = 7.5 \text{ cm で } \epsilon = 5 \text{ cm, } 7.5 \text{ cm}$$

$$\ell = 22.5 \text{ cm で } \epsilon = 5 \text{ cm, } 7.5 \text{ cm}$$

$\epsilon = 0$ のときは全面熱橋であり、 $\epsilon = e$ のときは均質な壁となる。 $\epsilon = e$ ならば $\alpha = 0$ である。

$$\ell \rightarrow 0 \text{ で } \alpha \rightarrow 1$$

$$\ell \rightarrow \alpha \text{ で } \alpha \rightarrow 0$$

我々は、図26の曲線を引くことができる。 α は常にプラスであり、かつその最大値は約 5cm のところにあることを注意しておく。

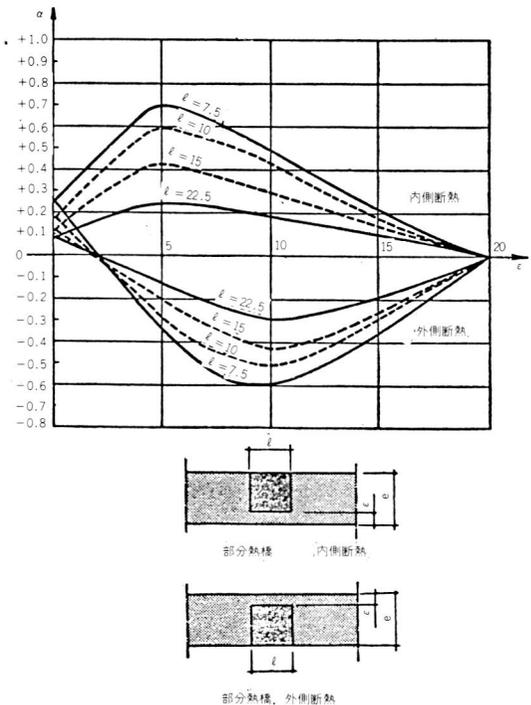


図-26 部分熱橋、内側および外側断熱の $\alpha(\epsilon, \ell)$

これら曲線の形状は、我々の仮説と、 Φ_L / Φ_T の比を考慮して求めたものである。

もし我々が、平面 (P) 及び (T) における温度分布曲線を引くならば、我々は、 Φ_L は $\alpha > 0$ の結果としてプラスであると結論できる。

Φ_T は ϵ の増加とともに減少する。

α が最大において、 Φ_L は最大値を通過し、その結果 Φ_L / Φ_T は最大値を通過する。

最後に $\epsilon = 1$ に対しては、 ℓ が増加すれば Φ_L / Φ_T は減し、 α は減少せねばならない。

Φ_L / Φ_T の比の考察は、他の ρ 値について得られた 2 本の曲線を外挿することが可能となる (図 26 参照)。これらの曲線から、我々は、第 4 部のグラフを推定することができる。

外側断熱層

もう一度関数 $\alpha (\epsilon, \ell)$ の 4 組の値が得られる。この値は実験的にはマイナスであり、 $\rho_m > \rho_c$ である。

図 26 の曲線によれば、 α は $\epsilon = 0$ においてプラスで出発し、 $\epsilon = 2 \text{ cm}$ でゼロを通過し、それ以後はマイナスとなり、 $\epsilon = 10 \text{ cm}$ で最小値となった後、 $\epsilon = e$ においてゼロになるまで増大する。

これら曲線の形状は、再び Φ_L / Φ_T の比を考えることによって見出される。平面 (P) 及び (T) における温度分布曲線は、 $\epsilon = 0$ において $\Phi_L > 0$ 、特別な値 $\epsilon = 2$ に対してゼロとなり、それ以後はマイナスの値となる。 ϵ が増大するとき、 Φ_L の絶対値は最高値を通過し、 $\epsilon = e$ のときゼロとなるように減少する。

このことから我々は、 α に対して同様な変化を誘導する。 $\epsilon > 2 \text{ cm}$ の場合には、初歩的理論によって求めた ρ の値はあまりにも小さい。熱橋の幅が減少すれば、P はなおさら真実の値からはなれる。これらの結論は、断熱材を内側においたときに我々が得たのとは正反対である。

注；外側断熱により改善した熱橋

この理論の結論は、前述の場合と同一である。 $\rho_m > \rho_c$ であると、その差は熱橋がせまくなるほど増大する。これは我々が研究して得たところであるが、この理論は、よりせまい幅についてすら、我々は、断熱材なしで得られたよりも大きい ρ_m を得るであろうところの断熱厚さを見出すことができるのである。

我々はこの結果を実験的に確認しようとした。我々は、2 枚の気泡コンクリート間の、幅約 2 cm の接合部の内面温度を測定した。それに続いて、接合部の外表面を削りとして、断熱材ポリスチレンの厚さを、0.6, 1, 及び 1.4 cm と次々に厚くしていった。

結果は次表の通りで、 μ の値は、我々の予測した通り、 μ は最大値を通過して再び小さくなっている。

ϵ	T_i	θ_m	$T_i - T_e$	$T_i - \theta_m$	$\mu = \frac{T_i - \theta_m}{T_i - T_e}$
0	19.5	10.5	25	9	0.360
0.6	20.0	10.7	25.5	9.3	0.365
1	19.5	10.1	25	9.4	0.376 (最大)
1.4	19.6	11.1	25.1	8.5	0.338

掲 示 板

建材試験センター中央試験所 試験種目別繁閑度

(S54. 6. 11 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	○	耐火材料	大型壁炉	●	
	コンクリート	○		中型壁炉	●	
	モルタル	○		四面炉	●	
	家具	○		水平炉	●	
	金属材料	○		防火材料	○	
有機材料	ボード類 他	○	構造物	遮煙炉	●	
	防水材料	○		面内水平せん断	◎	
	接着剤	●		曲げ	○	
	塗料・吹付剤	●		衝撃	○	
	プラスチック	○		載荷	○	
物理	耐久性その他	○	音響	その他	○	
	風動	◎		遮音	大型壁関係	○
	タンパー	○			サッシ関係	◎
	熱・湿気	◎		吸音	床衝撃音	●
	その他	○			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

行政・法規

代替材料の積極利用へ（建研の長期ビジョン）

建設省

建設省の建設技術開発会議は、先きに建築研究所が取り組むべき長期ビジョンをまとめたが、この中で今後の建築材料及び部材に関する研究開発の方向の一つとして、コンクリート、木質構造関係では代替材料を積極的に利用する方法が大きな課題だとしている。これは、わが国における資源事情から、建築生産活動の基礎となる各種建築材料を安定的に確保するためには、代替材料の開発・活用が欠かせず、それに対応した研究が幅広く行われる必要があるため、先きにまとめた建築研究所における具体的推進方策に関する報告書のうち建築材料及び部材部門に関する報告のあらましは次の通り。

(1)耐久性関係＝①既存構造物の耐久性診断と耐久性向上技術②劣化外力計測法の開発③部品交換等による耐久性最適利用技術④耐火被ふく材、防火構造等の耐久性。

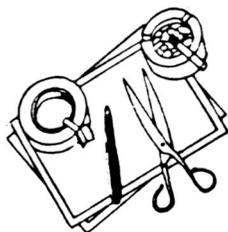
(2)資源関係＝①建築資源需給関係の予測②未利用木材資源による建築部材の開発利用③産業廃棄物による建築材料の評価と利用④開発途上国の住宅用建築材料の開発。

(3)コンクリート関係＝①コンクリート強度の管理手法②海砂の除塩処理手法③コンクリート構造物中の強度分布④R/C系建築部分の耐用制定基準と補修工法の開発⑤コンクリートの品質確保に関する調査と技術協力。

(4)木質構造関係＝①木質材料及び部材の構造耐力評価②複合木質部材の開発と利用③開発途上国の木材資源の生産・利用法。

(5)性能評価と合理化＝①各種建築部材の性能評価②建築物のジョイント工法の性能評価③各種葺屋根工法の防水性能④建築オープン部品の分類、規格化と設計法⑤特殊コンクリートの評価と使用基準。

(6)材料基礎物性等＝①構造物の施工欠

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

陥の検出法②非破壊試験方法の精度向上と使用基準③三軸応力下の材料の力学的挙動。

- 54.5.15付 日経建設産業新聞より -

浮き床用グラスウール緩衝材JIS化
工技院

浮き床用グラスウール緩衝材のJIS規格（日本工業規格）がこのほどまとまり、工業技術院から告示された。また、施工法のJIS案である湿式浮き床構造施工標準の原案作成も完了した。浮き床工法は集合住宅の上階からの衝撃音防止に有力な対策として注目されており、今度のJIS化によって住宅団体の浮き床工法などに優先的に採用されていくとみられているほか、民間集合住宅にも次第に普及すると予測されている。

階上衝撃音は、床仕上げ面で発生し、構造スラブ（構造床＝天井壁）を通して階下へ伝播する。したがって、仕上げ床自体を構造スラブから分離させ、その間に音の緩衝層を設ければ、衝撃音の伝播を遮断することができる、という考え方

から開発されたのが浮き床工法である。

- 54.4.26付 日本工業新聞より -

住宅公庫の断熱構造割増・工業化住宅はディテールシートで

住宅金融公庫

建設大臣性能認定工業化住宅に対する公庫の断熱工事割増融資は「断熱構造ディテールシート」によって行われることが決まり、24日、建設省住宅生産課長から公庫と設計審査、現場審査を行う特定行政庁に通達が出された。通達によると「ディテールシート」に適合するものについては審査に際して保温性能計算書は必要ないとしており、これによって性能認定住宅は地域区別別にディテールシートの仕様と開口部比率を満足させていれば、10万円（寒冷地では30万円）の割増融資が受けられることになる。

このディテールシートは、＜表1＝認定取得仕様概要一覧＞＜表2＝公庫保温性能基準に適合させるための地域別仕様概要一覧＞＜表3＝断熱構造基準に適合させるための地域別仕様一覧＞の3枚一組のシートで構成されている。

＜表1＞は性能認定制度による各部位の断熱保温性能についての一般的、基本的な仕様を記載、＜表2＞は公庫保温性能基準によって各部位の地域別仕様（断熱材や部材の厚さなどで）を定め、かつ地域ごとに最大許容開口部比率は、各地域ともこの数値以下であれば公庫保温性能基準を確保したものととしている。

建設省と住宅金融公庫では＜表2＞に合致するものについては、断熱構造基準に適合するものとして取り扱うとしており、割増融資が受けられることになった。- 54.5.5付 日本アレハブ新聞より -

防・耐火

配管等の防耐火図る

建築協

財建築業協会は、今年度「区画貫通部位部材耐火性」に関する研究を行うことにしている。同研究は、法規上の区画である防火、住戸、階段、別棟の各区画

を貫通する配管等の部位部材の防耐火性能について調査・検討を行うものである。

ビル火災が発生した場合、区画を貫通する配管等を通じて、ビル全体に類焼するケースがあり、各区画において被害を最小限に食い止める方策等が講じられている。しかし、法規の基準が統一されていない。しかし、法規の基準が統一されていない。しかし、消防署の指導も各地区でマチマチというのが現状である。

そのため建築協では、菅原進一東京大学工学部建築学科助教授を委員長とする「区画貫通部位部材防耐火性委員会」を設置し、①法規、指導の現状の把握②法規と現状との関連性の検討—などを行い、また、建材試験センターにおいて「耐火テスト」を実施することで、現在マチマチである基準、指導をすっきりさせ、区画貫通に関する設計・施工上の法的判断基準に寄与することとしている。

—54.4.24付 日刊建設産業新聞より—

業 界

国際規格づくりに対応

断熱業界

国際標準化機構（ISO）の「断熱に関する国際規格技術専門委員会」（TC163）に対応する国内審議機関「ISO断熱国内審議会」（仮称）の設立が日本保温保冷工業協会や日本繊維板工業会、日本サッシ協会、石膏ボード工業会、ロックウール工業会など18の断熱業界団体で進められている。

TC 163は昨年の第2回までは、断熱に関する国際標準づくりのための基本的案件の研究、調査、審議にとどまっていたが、省エネルギー緊急要請を背景に、今後具体的な国際的断熱目標と基準の制定に方向づけをすることになったもので、第2回会議では、試験及び測定法、計算方法の分科会の他に、建築用断熱材、工業用断熱材の2分科会が設けられた。

こうしたことから、TC 163で制定される国際規格の対象分野は従来の断熱業界にとどまらず、広範囲となる見方も強く、改めて国内審議機関の性格、位置づけを明確にしたうえで、審議会の拡大・

強化を図り、断熱の国際規格づくりの一翼をになうことをねらっている。

—54.4.17付 日刊工業新聞より—

部 品

給水システムをBL認定

住宅部品開発センター

住宅部品開発センターでは、給水システムをBL（優良住宅部品）に認定することになり、6月にその募集を行う予定である。給水システムでBL認定の対象となるのは①給水タンク②ポンプ速度制御給水設備③圧力タンク式給水設備の3種類となっている。これまでのBL認定品が住宅器具であったのに対して、給水システムは、集合住宅用ということではあるが、単に住宅だけでなく、ビルの給水設備という性格を有し、しかも機械装置を中心としたものである点が異なっており、関係者の注目を集めている。

給水タンクは、高置水槽と受水槽と区別せず、合わせて給水タンクとして認定し、認定基準の内容は、現在検討中のFRP高置水槽JIS原案に準じた内容となっている。

ポンプ速度制御給水設備は、いわゆるポンプ直送方式の装置で、ポンプ、制御装置などが一体となったものが対象。圧力タンク式給水設備はいわゆる加圧給水方式の装置で、ポンプ、圧力タンクなどが一体にユニット化されているもので、ホームポンプのものは対象外となっている。

—54.5.8付 設備産業新聞より—

省エネルギー

エネルギー投入量・プレハブは在来の2～3割減

科学技術庁

プレハブ住宅の建設・保守・解体などに投入されるエネルギーは、在来工法に比較すると木質プレハブで2割、鉄骨プレハブで3割も少ないことが、科学技術庁の研究調査で明らかとなった。とくに

施工に消費されるエネルギーは、木質、鉄骨、コンクリートプレハブともに在来工法の約1/3のエネルギーで済むことがわかり、省資源・省エネルギー型住宅としてのプレハブ住宅が改めて脚光を浴びることになりそうだ。

この調査は科学技術庁資源調査所がまとめた「ライフサイクルエネルギーに関する調査研究」で明らかにされたもので、生産から廃棄に至るプロセスで直接、間接に消費されるエネルギーの算出を試みている。

住宅で消費されるエネルギーというと、暖房や給湯、照明などで直接消費されるエネルギーのみを捉えがちだが、ここではこうしたエネルギーは除外し、もっぱら住宅の建設、保守、解体にどの程度のエネルギーが投入されているか試算を行ったもの。

—54.5.5付 日本プレハブ新聞より—

太陽熱冷暖房・給湯システムに関する5年間の研究報告まとまる

空衛学会

社空気調和・衛生工学会が通産省から委託を受け5年間にわたり研究を進めていた「太陽熱冷暖房・給湯システムの研究」がこのほどまとめられた。とくに53年度にはその集大成として、ソーラーの最適システムや新システムの適用可能性がまとめられている。53年度の研究概要は次の通り。

▷最適システムの研究＝集熱器や蓄熱装置などの、要素機器の適正組み合わせ手法を太陽熱冷暖房給湯システム、空気集熱システムについてまとめた。さらに総合的評価方法について検討を行い、とくに省エネルギー性評価に関しての評価値として太陽性能係数FSPを提案し、国内、国外へ実存のソーラーハウスFSP値を示した。

▷新システムの適用可能性の研究＝冷凍、冷蔵システム、カスケード冷却冷房、開放式冷房システムについて研究。

▷シミュレーションに関する研究＝住宅における省エネルギー効果の検討をまず行い、この結果十分な省エネルギー効果が得られることがわかった。

—54.5.10付 日刊建設産業新聞より—

審議が終了したJIS及び要点

制定及び要点

規格番号	部会名	規格名称
SJ A1313	建築	防火シャッターの検査標準
SJ A1420	〃	住宅用断熱材の断熱性能試験方法
SJ A4709	〃	アルミニウム合金製サッシ(引違い及び片引き)用網戸
SJ A4710	〃	複層ガラス入り断熱サッシの断熱性能試験方法
SJ A4711	〃	複層ガラス入り断熱サッシ(引違い及び片引き)
SJ A5534	〃	ほうろうタイル
SJ A5545	〃	アルミニウム合金製サッシ(引違い及び片引き)用金物
SJ A5546	〃	ドアに用いる用心鎖
SJ A5721	〃	プラスチックデッキ材
SJ A5758	〃	建築用シーリング材
SJ A6321	〃	浮き床用ロックウール緩衝材
SJ A6322	〃	浮き床用グラスウール緩衝材
SJ A6515	〃	アルミニウム合金製屋根用折板
SJ A6516	〃	ほうろう鋼板壁パネル
SJ A6517	〃	建築用鋼製下地材(壁・天井)
SJ A6601	〃	住宅用金属製バルコニー及び手すり構成材
SJ A6701	〃	炭酸マグネシウム
SJ A6711	〃	せっこう複合金属サイディング
SJ A9521	〃	住宅用ロックウール断熱材
SJ A9522	〃	住宅用グラスウール断熱材

SJ A5545 アルミニウム合金製サッシ(引違い及び片引き)用金物(新規)

- この規格は、JIS A 4706〔鋼製及びアルミニウム合金製サッシ(引違い及び片引き)〕に規定するもののうち、アルミニウム合金製サッシに用いられる主要部品である戸車及びクレセントについて規定している。
- 戸車は車の形状によりみぞ車と平車の2種類、クレセントは錠の有無により2種類を規定した。
- 戸車の呼びは、外径により9種類規定したが、これは、市場製品を調査した結果24種類あったものを単純化する方向で検討され、9種類にまとめたものである。また、クレセントの呼びは取付孔ピッチにより11種類規定したが、これも前述のように23種類あったものをまとめたものである。
- 戸車の性能のうち、耐久性は呼び外径により3種類に区分し、繰返し走行試験装置により1万回から10万回の走行試験を行った結果、車が円滑に回転し、使用上支障のある横振れ

があってはならないことを規定した。

- クレセントの性能のうち、耐久性は繰返し試験装置によりまず1万回の往復試験を行い、操作の円滑性等を確認し、更に、3万回の往復試験を行った結果施錠機能が保持されていなければならないことを規定した。
- 戸車、クレセントともに、強さについての性能を設け一定荷重をかけ、残留変位がそれぞれ一定の値以下であることを規定した。

SJ A5546 ドアに用いる用心鎖(新規)

- この規格は、公団住宅、ホテル、マンションなどで使用される通称ドアチェーンと呼ばれるもので、ドアに取り付けられ、防犯上の補助的な役割りを果たすために用いられる用心鎖について規定している。
- 用心鎖の種類は、ドアの種類及び質量により、また、耐えられる引張強さの大小により、100形、200形、300形の3種類に区分した。ドアとの対応は、例えば100形では木製フラッシュドアで質量20kg程度のものが、300形ではスチールドアで質量60kg程度のものに用いられる。
- ドアに取り付ける際の取付位置の互換性の確保等を目的として、種類ごとに用心鎖のそれぞれの部位の形状寸法を許容差を含めて規定した。
- 品質は、外観、形状、溶接部の品質、機能のほかに引張耐久性を規定した。

これは、用心鎖を固定し、100形は100kgf、200形は200kgf、300形は300kgfの荷重をかけたのち変位量を測定し、その値が1.0mm以下で、かつ、用心鎖の本体及び受けに使用上支障のある変形があってはならないことを規定した。

SJ A5721 プラスチックデッキ材(新規)

ベランダ、バルコニーなどの床に用いられるデッキ材について、バルコニーの標準化と合わせて、寸法の単純化、品質の向上を図るため規格化し、使用消費者の利益保護と生産の合理化を目的としたものである。

主な規定内容は、次のとおりである。

- 適用範囲 この規格は、住宅のベランダ、バルコニーなどの床を構成するプラスチックデッキ材について規定する。
- 種類 形状による区分で連結形と単独形に、働き幅による区分で90、100、150、180、200、300形の6種類とした。
- 形状及び寸法 寸法は、働き幅(6種類)×長さ(4種類)×高さ(3種類)とした。
- 品質 外観、曲げ、局部圧縮、衝撃、耐燃性、滑り、耐候性(引張強さ変化率と伸び変化率)について規定。
- 試験方法 6.検査、7.表示、8.取扱上の注意事項

SJ A5758 建築用シーリング材(新規)

現在、ポリサルファイド系とシリコン系のシーリング材が規格化されているが、このほかに変成シリコン系、ポリウレタン系、アクリル系、SBR系、ブチルゴム系が使用されてい

るため、今回これらのシーリング材の規格を整備するとともに、要求される諸性能特性を機能面からとらえた規格として新規制定したものである。

これにより、現行規格A5754（ポリサルファイドシーリング材）とA5755（シリコンシーリング材）については廃止されることになる。

SJ A6321 浮き床用ロックウール緩衝材（新規）

SJ A6322 浮き床用グラスウール緩衝材（新規）

これらの規格は、集合住宅等の床の衝撃音、機械振動等を防止するために使用されるロックウール又はグラスウールの緩衝材について、住宅環境の改善の一環として規定したものである。主な規定項目及び規定内容は、次のとおりである。

1. 適用範囲 建築物の床衝撃音の防止及び建築設備等の機械振動の防振を主目的として、浮き床構造に使用する浮き床用ロックウール（グラスウール）緩衝材について規定する。
2. 製造方法
3. 種類 静的ばね定数の違いにより1種、2種及び3種に区分。
4. 寸法及び密度
5. 製品の呼び方
6. 品質 静的ばね定数、動的ばね定数、残留ひずみ等について規定。
7. 試験方法 静的ばね定数、動的ばね定数、残留ひずみ等の試験方法を規定。
8. 検査
9. 表示

SI A6515 アルミニウム合金製屋根用折板（新規）

建築の工業化に伴い、アルミニウム合金製の屋根用折板が開発され、生産量が增大しているので標準化を行い、品質向上、生産の合理化及び消費者の利益を保護することを主眼としている。

1. 適用範囲 この規格は建物の屋根に使用する、アルミニウム合金の条をロール成形したもの及びその構成部分について規定した。
2. 用語 折板及び構成部分についての用語を統一し規定した。
3. 種類 山高、山ピッチ、緊張方法及び防水性能により区分した。
4. 材料 折板に用いる材料としてJIS H 4000（アルミニウム及びアルミニウム合金の板及び条）及びJIS H 4001（アルミニウム及びアルミニウム合金の塗装板及び条）を基本として規定した。
構成部品についてはJIS G 3131（冷間圧延軟鋼板及び鋼帯）等について規定した。
5. 寸法及び許容差 長さについて運送上の関係から12m未満及び12m以上の2種類について規定した。
6. 品質 外観、ねじれ等及び、強度、防水性能等について規

定した。

7. 試験 曲げ耐力試験及び防水性能試験等について規定した。
8. 表示 銘板及びカタログ表示について規定した。

SI A6516 ほうろう鋼板壁パネル（新規）

主として、建築物、構築物等の外壁に使用されるもので不燃性であり、かつ鋼板にほうろうが施してあるので耐久性、美観性に優れているものであるが、ほうろう処理がこの耐久性に大きく影響を及ぼすので、これらの品質、性能を確立し、標準化することにより、生産、使用及び消費者の利益を保護することを主眼とした。

1. 適用範囲 この規格は、建築物の壁に用いるほうろう鋼板壁パネルについて規定した。
2. 種類及び呼び方 裏打ち材又は心材の有無で単板及び複合板の2種類とした。
3. 材料 JIS G 3141（冷間圧延鋼板及び鋼帯）等について規定した。
4. 加工 鋼板加工、ほうろう加工及び心材又は裏打ち材加工について規定した。
5. 形状、寸法及び許容差 建築モジュール寸法に基づき規定した。
6. 品質 外観及び平面度、防火性、耐塩水性等6種類の品質について規定した。
7. 試験 耐塩水性試験及びJIS A 1302（建築物の不燃構造部分の防火試験方法）等による防火性の試験方法等6種類の試験方法について規定した。
8. 検査 合理的な抜取方法を用いることとした。
9. 表示 製品又は包装についての表示事項を規定した。

SI A6517 建築用鋼製下地材（壁・天井）（新規）

溶融亜鉛めっき処理鋼板を素材として天井、間仕切壁等の下地材としての加工生産を行っているが、これらの製品の構成部材としての品質性能を確保し、標準化することにより、生産、使用及び消費者の利益を保護することを主眼として規定した。

1. 適用範囲 この規格は、建築物の壁及び天井の鋼製下地材について規定した。
2. 部材の名称 部材の名称を統一し規定した。
3. 種類及び記号 壁下地材については、スタッド及びランナーの寸法より5種類並びに振れ止めの計6種類を規定した。また天井下地材についても同様に2種類を規定した。
4. 材料 JIS G 3101（一般構造用圧延鋼材）等を規定した。
5. 部材の形状、寸法及び許容差 壁下地材についてはスタッド、ランナー及び振れ止め、天井下地材については、シングル野縁、ダブル野縁及び野縁受けについてそれぞれ規定した。
6. 品質 亜鉛の付着量、部材の形状安定性、耐衝撃性及び載荷強さ等について規定した。
7. 試験 そり、横曲がり、耐衝撃性等6種の試験方法を規定した。
8. 検査 合理的な抜取方式を用いることにした。

9. 表示 製品及び包装表示について規定した。

10. 取扱注意事項 現場で組み立てるため取扱上及び維持管理上の注意事項を添付することに規定した。

S1| A6601 住宅用金属製バルコニー及び手すり構成材(新規)

従来、手すり類については個別に設計され、生産されてきたが、最近、工業生産化され、その生産量も増加の傾向にあり、特に安全性について問題になっている。

このため製品の品質向上を図り、安全性等を確保する上にも規格を制定し、生産、使用の合理化及び消費者の利益保護を主眼として規定した。

1. 適用範囲 この規格は、住宅に使用される金属性のバルコニー及び手すり、構成材について規定している。

ここでバルコニーとは、建物の外壁から突き出した屋外の床をいっており、主として2階建住宅に使用されるものをいうとした。また手すり構成材とは、主として住宅の手すりに使用されるものとした。

2. 各部の名称 名称を統一し規定した。

3. 種類 バルコニーは、柱建て式、屋根置き式の2種類、手すり構成材はその用途により、L型、M型、H型の3種類とした。

4. 材料 JIS A 5271 (プラスチック製デッキ材)、JIS G 3312 (着色亜鉛鉄板)等を規定した。

5. 構造及び加工 耐久性及び変形防止を考慮した構造でなければならない等を規定した。

6. 寸法 建築モジュール寸法に基づき規定した。

7. 品質 安全性の関係で、格子の内のり間隔等あらゆる間隔について、110mmの球体がとおらないものとした。

他に、強度関係及び耐久性関係の品質について規定した。

8. 試験 品質を確保するための鉛直荷重試験等8種類の試験方法を規定した。

9. 検査 合理的な抜取検査方式を用いることとした。

10. 表示 製品の包装表示について規定した。

11. 取扱上の注意事項及び維持管理の注意事項

製品は現場で組み立てられるため、特に注意事項を添付することに規定した。

S1| A6701 炭酸マグネシウム(新規)

資源的に恵まれている炭酸マグネシウムを主原料として成形した内外装用ボードで、住宅に用いられている。今回、この炭酸マグネシウム板について、すでにJIS化されているボードと同様に規格化したものである。

種類は、かさ比重により0.5(0.3以上0.7未満)と0.8(0.7以上1.1未満)に区分、防火性能により難燃1級と2級に区分した。

品質としては、曲げ、たわみ、含水率、吸水率、吸水による長さ変化率、透水性、耐衝撃性、熱抵抗が規定されている。

S1| A6711 せっこう複合金属サイディング(新規)

住宅の外壁材として金属サイディングが使用されているが、品質性能の向上、生産の合理化、使用消費者の利益保護を目的として今回規格化したものである。

金属サイディングは、亜鉛鉄板や塩ビ鋼板とせっこうボードを複合したもので、この品質として、曲げ強さ、衝撃、防火、水密、耐食性、耐候性、塗膜試験を取上げている。その他として、断熱性、しゃ音性が要求される場合には、その試験を行うこととしている。

種類は、1種(耐食性500時間に耐えるもの)と2種(耐食性1000時間かつ耐候性2000時間に耐えるもの)とに区分した。

S1| A9521 住宅用ロックウール断熱材(新規)

この規格は、住宅の省エネルギー化を推進するための省エネルギー製品規格として、従来から要望の強くあった住宅用ロックウール断熱材について規定したものである。

主な規定項目及び規定内容は、次のとおりである。

1. 適用範囲 主として住宅に使用するロックウール断熱材について規定する。

2. 種類 形状、熱抵抗、厚さ、外被及び寸法により区分。

3. 呼び方

4. 材料 ロックウール、接着材、外被を規定。

5. 製造及び加工

6. 寸法及び許容差

7. 密度 ロックウールマット:20~60kg/m³

ロックウールフェルト:30~70kg/m³

8. 熱抵抗 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.1, 2.4, 2.7, 3.0, 3.3の10区分を規定。単位は、m²・h・°C/Kcal。

9. 試験方法 長さ及び幅、厚さ、熱抵抗、光線反射率、透湿度、密度の試験方法を規定。

10. 検査 11. 表示 12. 取扱表示

S1| A9522 住宅用グラスウール断熱材(新規)

この規格は、住宅の省エネルギー化を推進するための省エネルギー製品規格として、従来から要望の強くあった住宅用グラスウール断熱材について規定したものである。

主な規定項目及び規定内容は、次のとおりである。

1. 適用範囲 主として住宅に使用するグラスウール断熱材について規定する。

2. 種類 熱抵抗、呼び厚さ、外被、寸法により区分。

3. 呼び方

4. 材料 グラスウール、接着材、外被を規定。

5. 製造及び加工

6. 寸法及び許容差

7. 熱抵抗 1.0, 1.2, 1.4, 1.6, 1.8, 2.1, 2.4, 2.7, 3.0, 3.3の10区分を規定。単位は、m²・h・°C/Kcal。

8. 試験方法 長さ及び幅、厚さ、熱抵抗、光線反射率、透湿度、呼び厚さによる密度の試験方法を規定。

9. 検査 10. 表示 11. 取扱表示

業務月例報告

I 試験業務課

1. 一般依頼試験

昭和54年3月分の一般依頼試験の受託件数は、本部受付分166件（依試第17854号～第18019号）中国試験所受付分12件（依試第350号～第361号）合計178件であった。

その内訳を表-1に示す。

2. 工事用材料試験

昭和54年3月分の工事用材料の試験の受託件数は1129件であった。

その内訳を表-2に示す。

表-2 工事用材料試験受託状況(件数)

内 容	受 付 場 所				計
	中 央 試 験 所	三 鷹 分 室	江 戸 橋 分 室	中 国 試 験 所	
コンクリートシリンダー圧縮試験	236	76	39	52	403
鋼材の引張り・曲げ試験	195	284	77	3	559
骨 材 試 験	2	1	1	8	12
そ の 他	73	25	9	48	155
合 計	506	386	126	111	1129

(2) 住宅性能標準化のための調査研究

委員会名	開催日	開催場所	内 容 概 要
第6回企画調整分科会	S54.3.20		・来年度の委員会構成について ・来年度の研究計画について
第6回配管ユニットWG	S54.3.19		・試験体について検討
第7回配管ユニットWG	S54.3.30		〃
第1回合同熱空気供給処理分科会	S54.4.11	建材試験センター	・委員構成の確認 ・今年度方針について

2. JIS 工場等の許可取得のための相談指導依頼

受託件数4件

月 日 (回数)	種 類	内 容
S54.3.15 (第1回) 3.19 (第2回) 3.20 (第3回) 4.2 (第4回) 4.3 (第5回)	木レンガ用接着剤	◎工場視察 社内規格他
S54.3.26 (第8回) 3.27 (第9回)	住宅用金属製バルコニー及び手すり構成材	◎社内規格他
S54.3.28 (第1回) 4.4 (第2回) 4.11 (第3回)	建築用鋼製下地材	◎工場視察 社内規格他
S54.4.5 (第1回) 4.10 (第2回)	屋根防水用塗膜材	

II 技術相談室 4月度（3月16日～4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1回

委員会名	開催日	開催場所	内 容 概 要
第13回凍結融解WG	S54.4.9	八重洲龍名館	◎今年度方針について

表-1 一般依頼試験受付状況

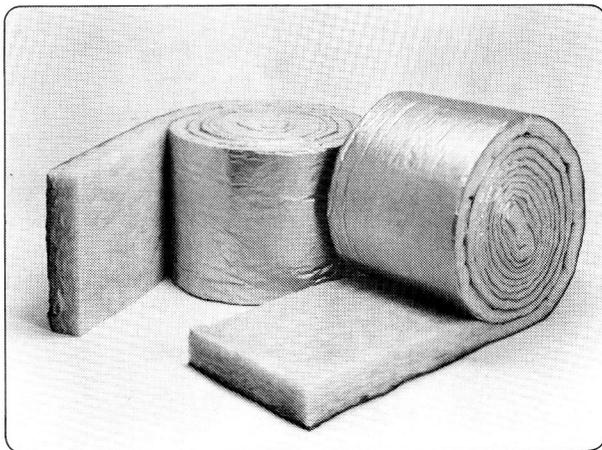
*印は部門別の合計件数

材 料 区 分	材 料 一 般 名 称	部 門 別 の 試 験 項 目							受 付 件 数
		力 学 一 般	水・湿気	火	熱	光・空気	化 学	音	
1	木 質 材 セルロースファイバー、木毛セメント板、木材、コルク集成板、木片セメント板、繊維質上塗材	曲げ、せん断	吸水率	耐火、準不燃、難燃	熱伝導率、熱抵抗、熱貫流抵抗				12
2	石 材 造 石 川砂、川砂利、道路用砕石、コンクリート用砕石	比重、単位容積重量、すりへり、硬度、粘土塊	吸水率、洗い					有機不純物安定性、塩化物	6
3	モ ル タ ル コンクリート 合成高分子エマルジョン	強度、接着力	透水						2
4	セメント・コン クリート製品 中空軽量コンクリートスラブ、厚型スレートプレス瓦、厚形スレート、気泡コンクリート板	曲げ、塗膜加熱浸水	吸水、浸水	耐火					7
5	左 官 材 料 覆層模様吹付材、湿式吹付けバークミキュライト、セメントフィラー、モルタル混和剤、合成樹脂エマルジョン砂状吹付材	耐ひび割れ、付着強さ、衝撃、収縮、骨材の沈降性、耐洗浄性、乾燥時間、耐摩耗性	透水、吸水、耐水性	耐火	温冷繰り返し、低温安定性	耐候性	耐アルカリ性		5
6	ガ ラ ス 及 び ガ ラ ス 製 品 グラスウール保温板、ガラス繊維ろ材、吹付けロックウール、石棉けい酸カルシウム板、化粧グラスウール保温材			耐火、不燃	熱伝導率		燃焼生成ガス	遮音	12
7	鉄 鋼 材 屋根用折板、化粧鋼板、アンカーボルト、着色亜鉛鉄板、下水道用マンホールふた、塩化ビニルコーティング管、接合材	曲げ、引張、引抜、静荷重、耐力	水密、防水	不燃					18
8	非 鉄 鋼 材 アルミニウム合金板			防火					1
9	家 具 鋼製事務用いす、鋼製書架、耐火庫、事務用いす用キャスター、会議用テーブル	荷重試験、塗膜、荷重走行、車輪の振れ、寸法、安定性		標準加熱、急加熱					7
10	建 具 アルミニウム合金製サッシ、鋼板製ドア、木製窓、ふすま、アコーデオンドア、防煙シャッター、アルミニウム合金製手摺、防音サッシ、雨戸付アルミニウム合金製サッシ、鋼板製雨戸	強度、曲げ、質量、局部圧縮、そり、開閉力、戸先強さ、衝撃、開閉繰り返し	水密、耐湿性	防火		気密、熱貫流抵抗、結露、しゅ煙	ガス有害性	遮音	46
11	粘 土 磁器質タイル、粘土瓦	すべり抵抗、曲げ、寸法	吸水	防火、耐火					4
12	床 材 ビニル床タイル	寸法変化、へこみ、残留へこみ	吸水による長さの変化量		加熱による長さの変化量、熱膨張率、熱収縮量		耐薬品性		1
13	プ ラ ス チ ョ ック 接 着 材 両面アルミニウム板張りポリエチレン板、ガラス繊維強化ポリエステル板、フォームポリスチレン発泡粒、発泡ポリエチレン、プラスチック製容器、プラスチック樹脂浄化そう、フェノールフォーム、熱硬化性プラスチック、木材接着剤水性ビニルウレタン樹脂接着剤、補修用エポキシ樹脂	比重、粘土、可使用時間、引張、圧縮、曲げ、引張せん断、耐圧強さ、載荷強さ、仕切強さ、満水容量		準不燃	防炎性、熱伝導率			騒音	20
14	皮 膜 防 水 材 合成高分子ルーフィング、特殊ルーフィング、屋根防水用塗膜材、ゴム化アスファルトポリブタジエンゴム・アスファルト	引張強さ、伸び率、1巻の重量、単位重量、寸法安定性、伸び時の劣化、接着、引裂、ピンホール	漏水		加熱収縮		耐アルカリ性、耐酸、オゾン劣化、紫外線		8
15	紙・布・カー テン敷物類	壁紙、テント地		不燃		退色性	ホルムアルデヒド放出量		3
16	シ ー ル 材								0
17	塗 料 防錆表面処理剤						耐食性		1
18	パ ネ ル 類 ガラス繊維混入せっこうボード、バルブ混入石棉セメント炭酸カルシウム板、合成繊維混入石棉セメントパーライト板、両面ラワン単板張繊維混入スラグ石膏板、PC板、木質系内装パネル	剛性、耐力		耐火、準不燃			ガス有害性	遮音	11
19	環 境 設 備 制御板、防火ダンパー、温度ヒューズ、レンジフード			耐火	作動、不作動	漏煙、風量、補集	塩水噴霧、亜硫酸ガス	騒音	11
20	そ の 他 コンクリート建物、原油、重油	建物調査、圧縮、せん断、引張、摩擦抵抗、変形抵抗、流出							3
合 計		156	39	37	23	30	22	19	178 * 326

期待していいこのマーク
優良断熱建材認定



住宅用 グラスウール ハウスマットシリーズ



住宅等建築物の省エネルギー化を目的とし、このたび優良断熱建材認定制度が設けられ、ハウスマットシリーズもこの制度に認定されました。消費者の利益の増進に期待できる断熱建材です。

大阪営業所 大阪市東区瓦町4-2(福寿ビル) 〒541
☎ (06) 201-3751 (代)
名古屋出張所 名古屋市中村区広小路西通3-9(信泉ビル) 〒450
☎ (052) 581-7950
仙台出張所 仙台市日の出町1-1-23 〒983
☎ (0222) 92-4337
札幌出張所 札幌市中央区南一条東1-5 〒060
(大通バスセンタービル1号館8F)
☎ (011) 221-7558
広島駐在所 広島市矢野新町4-1-27 〒730
(中国日立住機棟内)
☎ (0822) 86-0951
工場 垂井 結城

NMF 日本無機繊維工業株式会社

本社・東京営業所

〒101 東京都千代田区神田錦町3-1(オームビル)

☎(03)295-1511 (代)

●住宅用断熱材の断熱性能試験装置

本装置は、日本工業規格 JIS A 1420「住宅用断熱材の断熱性能試験法」によって規格化された、住宅の壁、床及び天井の断熱を行うため成形されている断熱材の断熱性能試験（熱貫流抵抗、熱抵抗）について適用されます。



HC-K型 断熱性能試験装置

〈仕様〉

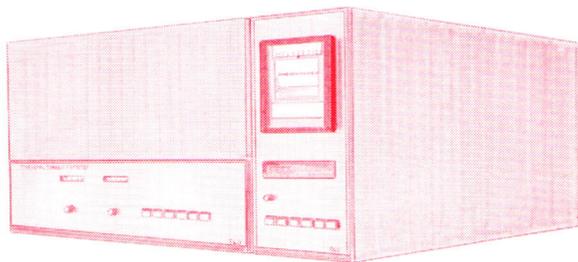
測定方式：JIS A 1420方式
測定熱抵抗範囲： $2.5\text{m}^2\cdot\text{h}\cdot^\circ\text{C}$ 以下
加熱箱温度範囲： $30\sim 80^\circ\text{C}$ （但し、室温 20°C の場合）
試料寸法： $1000\times 1000\times 10\sim 100^{\text{t}}\text{mm}$
（但し、開口部 $800\times 800\text{mm}$ ）
再現精度： $\pm 10\%$ （但し、室温コントロール精度 $\pm 1^\circ\text{C}$ 以内、温度差 30°C の場合）
使用電源：AC100V, 700WATT, 50/60Hz

〈特別仕様〉

測定方式：JIS A 1420方式及び熱流計方式（迅速法）
加熱箱温度範囲： $-10^\circ\text{C}\sim +80^\circ\text{C}$
使用電源：AC100V, 700WATT, 50/60Hz
AC110V, 1300WATT, 50/60Hz

●保温材熱伝導率測定装置……………

本装置は、日本工業規格 JIS A 1412「保温材の熱伝導率測定方法（平板比較法）」によって規格化された、保温材の熱伝導率測定試験について適用されます。



HC-J型 保温材熱伝導率測定装置

〈仕様〉

測定方式：JIS A 1412平板比較法
測定範囲： $0.02\sim 2.0\text{Kcal}/\text{m}\cdot\text{h}\cdot^\circ\text{C}$
上下面設定温度：常温 $\sim 80^\circ\text{C}$
試料寸法： $200\times 200\times 20^{\text{t}}\text{mm}$ （標準）
再現精度： $\pm 5\%$
使用電源：AC100V, 2000WATT, 50/60Hz

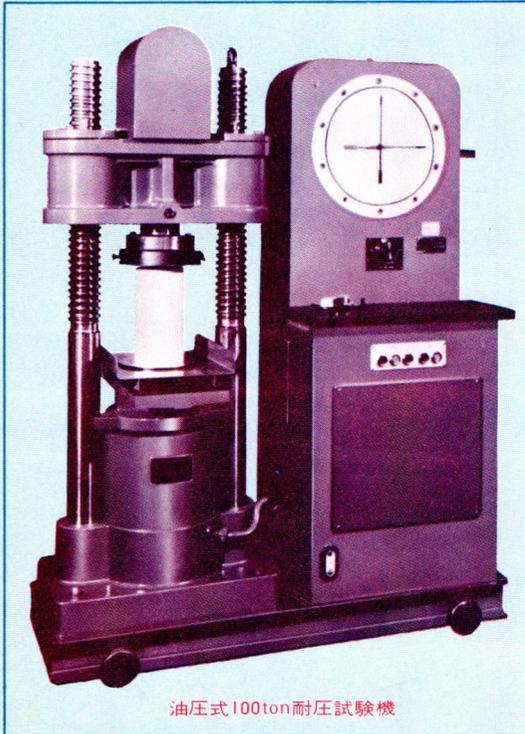
●カタログ、その他仕様説明などについては下記へご連絡下さい。

EKO 英弘精機産業株式会社

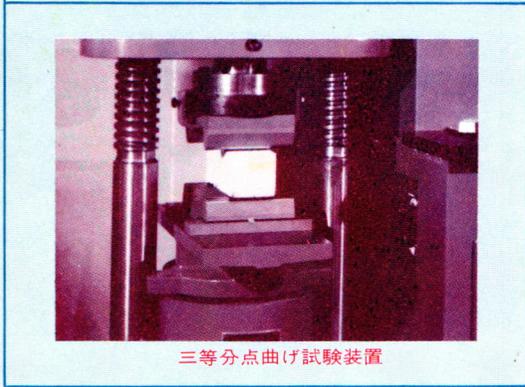
本社／東京都渋谷区幡ヶ谷 1-21-8 ☎03-469-4511~6
大阪／大阪市東区豊後町 5(メディカルビル) ☎06-941-2157・943-7286

小型・高性能な新製品!

油圧式 100ton 耐圧試験機



油圧式 100ton 耐圧試験機



三等分点曲げ試験装置

TYPE.MS, NO.100, BC

特長

- 所要面積約 1.2×0.5m
- 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 (特別付属)
- 定荷重保持装置 (特別付属)

仕様

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

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

- 材料試験機 (引張・圧縮・撓回・屈曲・衝撃・硬さ・クリープ・リラクセーション・疲労)
 - 製品試験機 (バネ・ワイヤー・チェーン・鉄及鋼管・碍子・コンクリート製品・スレート・パネル)
 - 基準力計
- その他の製作販売をしております。



■ 前川の材料試験機

株式
会社

前川試験機製作所

営業部 東京都港区芝浦 3-16-20

TEL. 東京(452) 3331代

本社及第一工場 東京都港区芝浦 2-12-16

第二工場 東京都港区芝浦 3-16-20