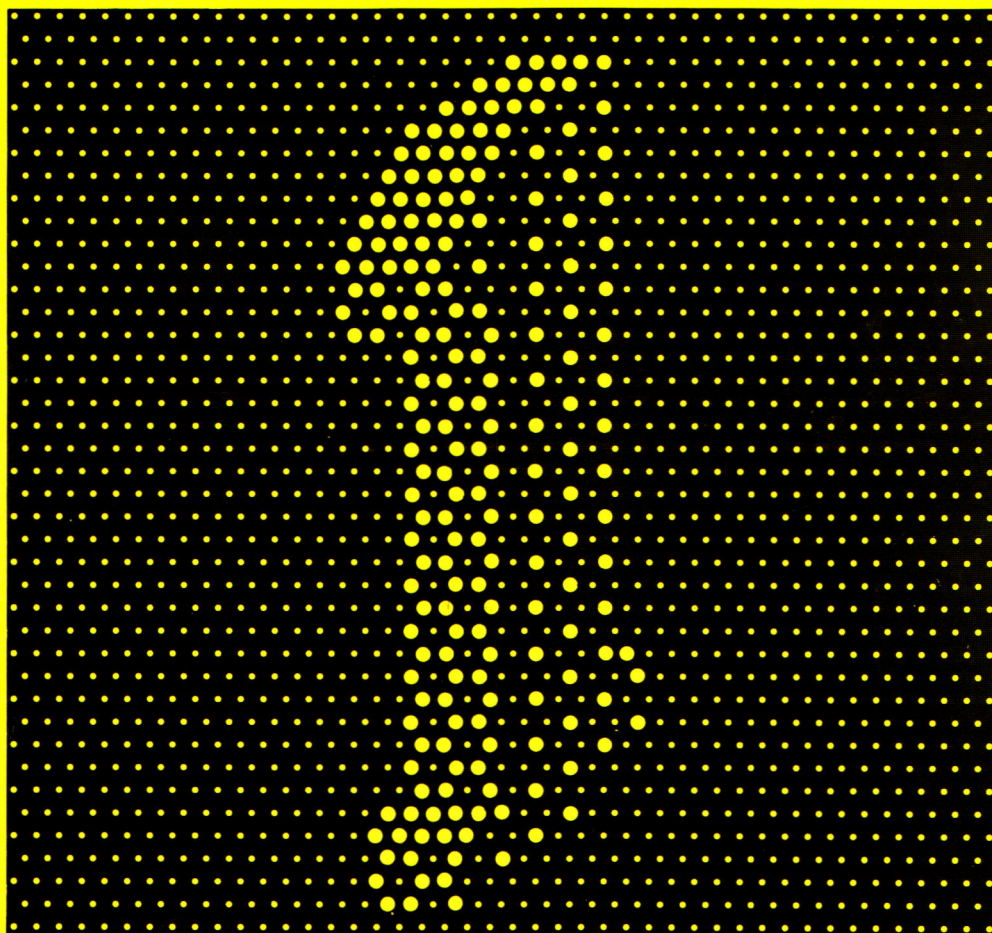


昭和47年 5月10日 第三種郵便物認可
平成 5年 1月 1日発行(毎月1回1日発行)
ISSN 0289-6028

建材 試験 情報

1993 VOL.29

財団法人
建材試験センター



〔巻頭言〕

新春ご挨拶／長澤榮一

〔技術レポート〕

東京都江戸博物館建設工事における
コンクリートの品質管理報告

〔試験報告〕

アリーナの床衝撃音遮断性能試験

〔規格基準紹介〕

建材試験センター規格(JSTM)

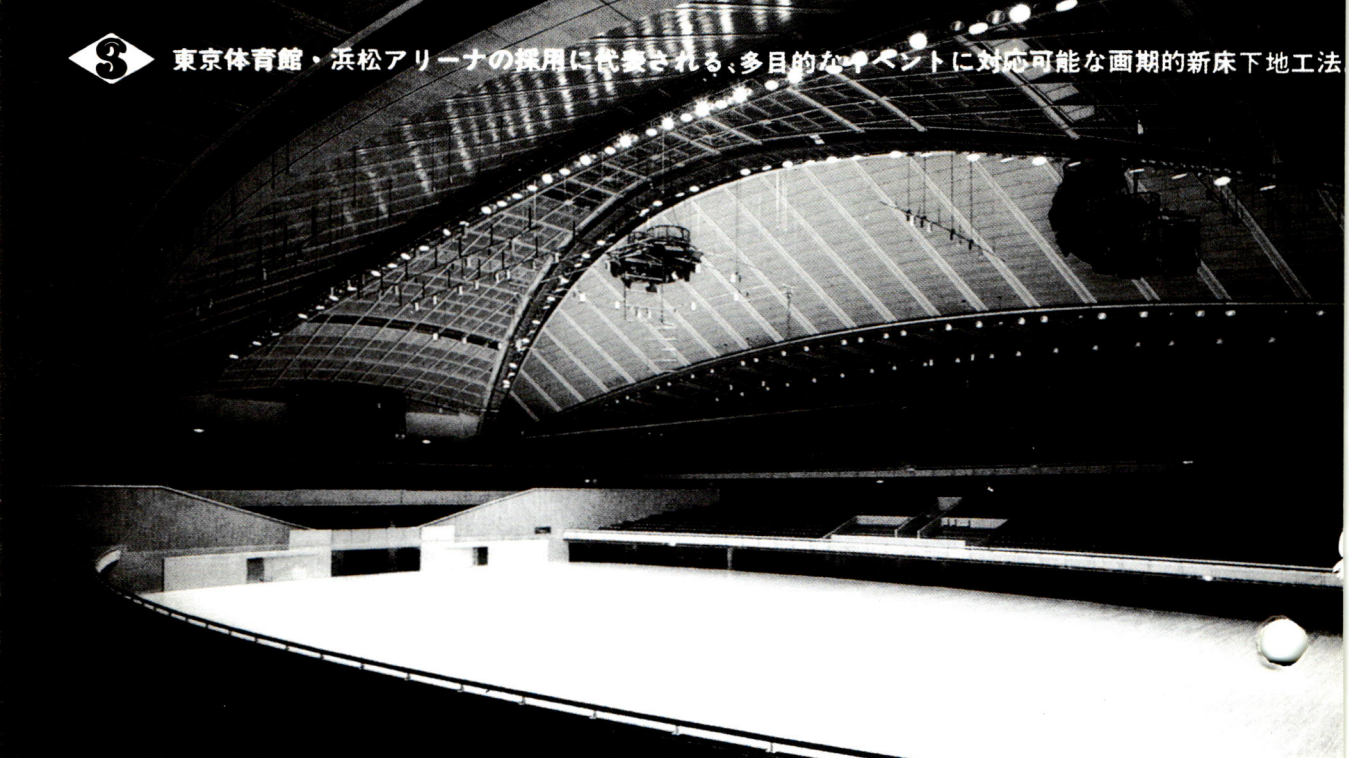
日本工業規格・せっこうボード(GB)

〔試験のみどころ・おさえどころ〕

騒音レベルの測定



東京体育館・浜松アリーナの採用に代表される、多目的なイベントに対応可能な画期的新床下地工法

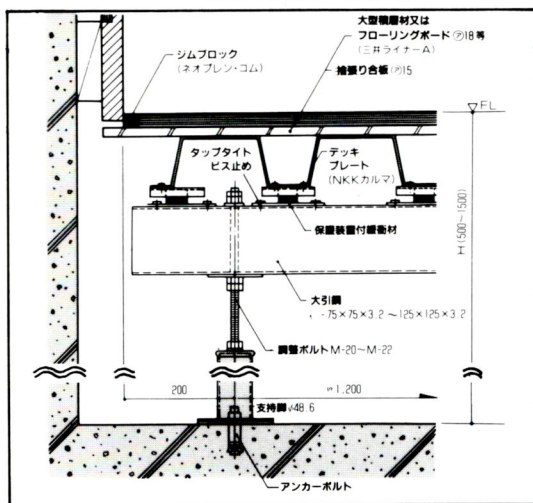


ジム・エース「スーパーG」特殊工法を使用している東京体育

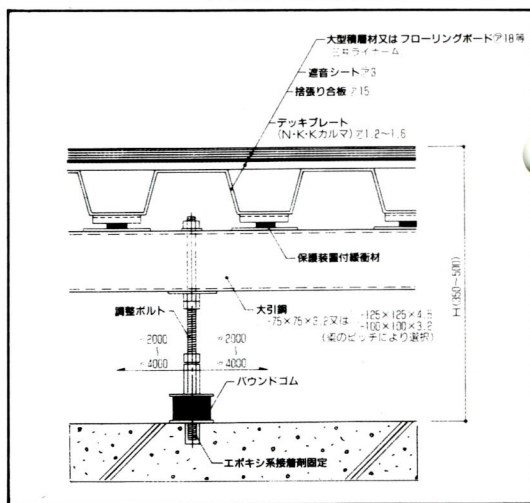
ジム・エースは重層体育館・アリーナで、優れた性能を発揮しています。

ジム・エース

ジム・エース **スーパーG** の仕様



ジム・エース **スーパーL** の仕様



鋼製下地の総合メーカー



株式会社染野製作所

東京支店：〒144 東京都大田区西蒲田7-60-1(染野ビル)
TEL.03(3735)4891(代) FAX.03(3736)9797
本社・工場：〒300 12茨城県牛久市猪子町648
TEL.0298(72)3151(代) FAX.0298(73)3330

大阪営業所：〒533 大阪市東淀川区西淡路1-18-19(ダイコーパーク2F)
TEL.06(370)5222(代) FAX.06(370)6669
仙台営業所：〒982 仙台市太白区郡山4-10-2
TEL.022(246)0909(代) FAX.022(249)1084
南九州営業所：〒892 鹿児島市吉野町3908-105
TEL.0992(44)1652(代) FAX.0992(44)1664

新 JIS 対応は OK です!

建築用外壁材の耐凍害性試験法の新 JIS に備え耐久性試験機のご案内

凍結融解試験機

A. 水中凍結水中融解法

MIT-683-0-16型

凍結温度(ブライン温度) MAX. -25°C

融解温度(ブライン温度) MAX. $+20^{\circ}\text{C}$

供試体 $100 \times 100 \times 400\text{mm}$ 16本入

試験方法 JIS 運転

プログラム運転



B. 気中凍結水中融解法

MIT-681-0-28型

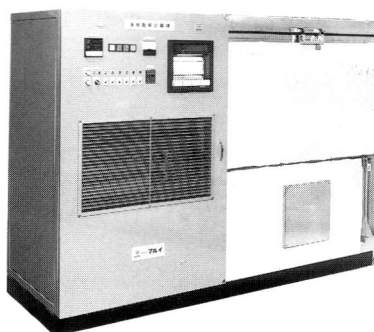
試験槽内温度 $-35^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$

恒温水槽内温度 $+10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

供試体 $100 \times 100 \times 400\text{mm}$ 28本入

試験方法 JIS 運転

プログラム運転



浸漬乾燥繰返し試験機

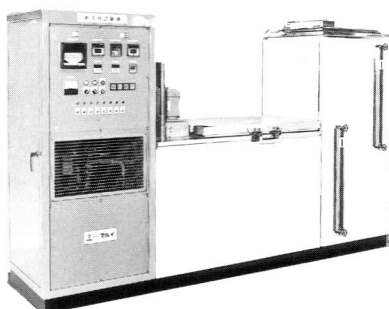
MIT-653-0-30型

浸漬水温 $+30 \sim +80^{\circ}\text{C}$ 可変

乾燥温度 $+20 \sim +150^{\circ}\text{C}$ 可変

供試体 $250 \times 300 \times 10\text{mm}$ 60本

試験方法 浸漬乾燥自動運転



セメント・コンクリート・セラミックス・建材・土質・環境・各種試験装置製作・販売



信頼と向上を追求し試験研究のEPをめざす

株式会社

マルイ

東京営業所/〒105 東京都港区芝公園2丁目9-12
大阪営業所/〒536 大阪市城東区中央1丁目11-1
名古屋営業所/〒460 名古屋市中区大須4丁目14-26
九州営業所/〒812 福岡市博多区博多駅南1丁目3-8
貿易部/〒536 大阪市城東区中央1丁目11-1

☎(03)3434-4717代 Fax(03)3437-2727
☎(06)934-1021代 Fax(06)934-1027
☎(052)242-2995代 Fax(052)242-2997
☎(092)411-0950代 Fax(092)472-2266
☎(06)934-1021代 Fax(06)934-1027
カタログ・資料のご請求は上記へ

新発売



カンタン・ミニ・デジタル水分計

AQUA SEARCH SEIRIES



ポケットサイズ

標準プローブ



木製品用

紙製品用

モルタル用

品名	型式	測定範囲	モード切替
木材・木製品水分計	TG-100	6~35%	広葉樹・針葉樹
紙・ダンボール水分計	KG-100	6~35%	紙・M/Cレベル
モルタル・プラスタ水分計	PM-100	1~15%	モルタル・プラスタ

共通仕様 ● 直流電気抵抗式・上限値アラーム機能・乾電池 9V 1ヶ

■ 姉妹品 デジタル多機能／単機能・アナログシリーズ

SANKO

株式会社 **サンコウ電子研究所**

本社 〒213 川崎市高津区久末1677 044-751-7121

東京 03-3294-4001
大阪 06-362-7805
名古屋 052-915-2650
神奈川 0462-76-9371

丸菱

窯業試験機

建築用 材料試験機

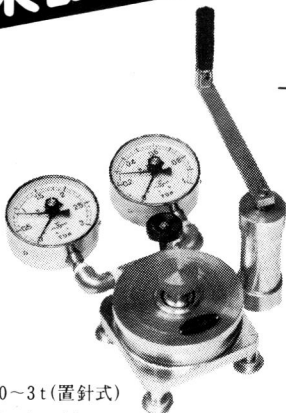
MKS ボンド 接着剝離試験器

MODEL

BA-800

・仕様

荷重計 0~1t 0~3t(置針式)
接着板の種類 4×4cm, 10cmφ

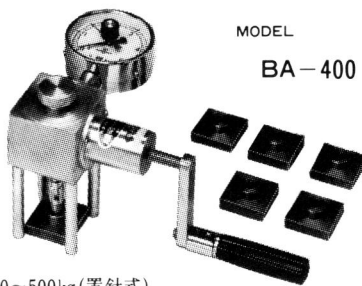


MODEL

BA-400

・仕様

荷重計 0~500kg(置針式)
接着板の大きさ 4×4cm



本器は二層間における試料の接着力を測定出来る垂直引張り試験器です。
被検体に接着板を接合した後これを引張り、基板との接着剝離強度を精度高く測定します。
モルタル、コンクリート、タイル、塗料、壁材その他接着の良否を検査する為の広い分野で
使用出来ます。各現場や研究室で使用出来る様に軽量化され、携帯用金属ケース付です。



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)3471-0141

建材試験情報

1993年1月号 VOL.29

目次

巻頭言

新春ご挨拶／長澤栄一.....5

技術レポート

東京都江戸東京博物館建設工事におけるコンクリートの品質管理報告／小林義憲.....6

試験報告

アリーナの床衝撃音遮断性能試験.....14

規格基準紹介

建材試験センター規格 (JSTM), 日本工業規格・せっこうボード (GB).....22

試験のみどころ・おさえどころ

騒音レベルの測定／鶴沢久雄.....31

試験設備紹介

コンクリートの断熱温度上昇試験装置.....38

連載 試験室だより①

三鷹試験室.....40

建材試験ニュース

.....42

2次情報ファイル

.....46

お知らせ

.....48

編集後記

.....64

「建材試験情報」年間総目次 (1992 VOL. 28 No.1~12).....66

ひびわれ防止に

小野田エクスパン

(膨張材)

海砂使用コンクリートに

ラスナイン

(防錆剤)

防水コンクリートに

小野田NN

(防水剤)

マスコンクリートに

小野田リタール

(凝結遅延剤)

高強度コンクリートパイプに

小野田Σ1000

(高強度混和材)

水中でのコンクリートに

エルコン

(水中コンクリート混和剤)

岩石、コンクリート破砕に

ブライスター

(静的破砕剤)

橋梁、機械固定に

ユーロックス

(無収縮グラウト材)

地盤の支持力増加に

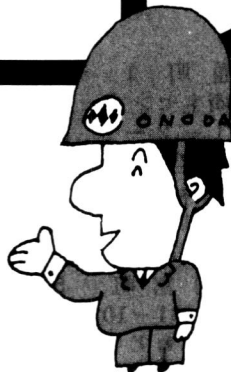
アロフィクスMC

(超微粒子注入材)

生コン、細骨材中の塩分判定に

カンタブ

(塩化物測定計)



(株) 小野田

〒136 東京都江東区南砂2丁目7番5号

東陽町小野田ビル

電話 03-5683-2016



住友精化

(旧・製鉄化学工業)

浸透性吸水防止剤

アクアシール



日本コンベンションセンター(幕張メッセ)・外壁アクアシール塗布

コンクリート保護材の新しいカタチです。

- 吸水防止美観保持機能 ■耐候性機能
- 遮塩性機能 ■耐塩・耐アルカリ性機能
- 高浸透性機能 ■通気性保持機能
- エフロ防止機能 ■カビ防止機能
- 下地保護防水プライマー機能



住友精化株式会社

機能品事業部

アクアシール会

大阪本社

東京本社

大阪市中央区北浜4丁目7番28号(住友ビル第2号館)

☎(06)220-8539(ダイヤルイン)

東京都千代田区九段北1丁目13番5号(日本地所第一ビル)

☎(03)3230-8534(ダイヤルイン)

新春ご挨拶



(財)建材試験センター理事長 長澤 榮一

新しく平成5年を迎えまして、謹んで関係の皆方に、新年のお喜びを申し上げますと共に、従前より「建材試験センター」に賜りましたご愛顧、ご鞭撻につきまして厚く御礼申し上げます。

さて、昨年のわが國の情勢を顧みますと、政治、経済の万般にわたって、正に昏迷の一年でした。経済については、ご高承のとおり、バブル崩壊の後始末、所謂「複合不況」で、金融、株式をも組み込んだ複雑かつ、不透明な不況から仲々抜け出しませんでした。

その中で、住宅建設分野は、昨年の春頃から回復の薄明かりが見え始め、10月には新設住宅着工戸数も前年同月比10.3%増の12万4,800戸となり、金利の低下、地価の鎮静化、建替え需要の発生等の状況からみて、この傾向は暫く続きますので、平成4年度の新設住宅着工戸数は140万戸台に乗ると見込まれます。

さらに補正予算も国会を通り、10兆7,000億の政の総合経済対策が具体化してきますので、建設分野をけん引力として、景気は全般にわたって回復し始め、本年後半にはわが國経済も好転してくると期待されます。

「建材試験センター」については、昨年は平成3年度に新設しました葛西、浦和の2試験室が本格的な稼働に入り、業績に寄与しましたし、中央試験所、中国試験所における一般建材の依頼試験もまずまずの状況で所期の業績を収めることができました。かくして、おかげ様で順調の裡に、平成5年を迎えることができました。

さて本年は「建材試験センター」が設立されてから、丁度30周年を迎える記念すべき年となります。昭和38年8月、通商産業省の銀座東分室の一室

を借用して、人員4名、予算2,000万円程で店開きした小さな試験室は、通商産業省、建設省、学界、関係業界の皆様方のご指導とご協力を得まして、30年を経た本年には、人員約200名、予算規模約23億円の総合建材試験機関に成長し、その業績も関係業界で然るべき評価を頂けるまでになりました。

しかしながら一方、30年を経てセンターは正に再構築の年代に入ってきました。草加の中央試験所は、その後の相次ぐ設備の増強によって狭隘になってきましたし、一部の建物、設備は老朽化が進んできました。新しい土地を求めて、全部或いは一部を移転することは、ここ数年来の懸案でして、移転を射程距離に置いての諸般の準備も、平成4年度より始めたところであります。一方、國民の居住環境には、ご承知のとおり「ゆとりと豊かさ」とか「地球環境にやさしい暮らし」が求められておりまして、私共センターの試験業務にも序々に、このような傾向が見えて参りました。省エネ建材（高断熱の壁材、高気密、高断熱のサッシ）、環境適合性建材（北洋材合板、ノンアスベスト建材、景観材料）、廃材の再利用建材等に関する試験が、新素材、高強度コンクリート等の新技術に関する試験とともに増えてきました。これらの新しい方向にも、センターは積極的に対応しております。

新しい年を迎え、私共「建材試験センター」の役職員一同、今後とも鋭意合理化につとめ、建材の公正な試験と検査を通じて、ご利用下さる業界の皆様方のご満足と、豊かな國民生活と環境の保全に、できる限りの寄与をいたす所存でございますので、本年もよろしく、ご指導、ご鞭撻を賜わりますようお願い申し上げます。

東京都江戸東京博物館建設工事における コンクリートの品質管理報告

小 林 義 憲*

1. はじめに

(財)建材試験センターでは、施工者の依頼により新都庁舎建設工事において現場試験室を設置し、厳密な品質管理を目的としてフレッシュコンクリートの試験および圧縮強度供試体の作製、養生および圧縮強度試験を一括して実施した。その後続いて、東京都江戸東京博物館建設工事においても施工者に替わりコンクリートの品質管理を担当実施した。ここでは、新都庁舎建設工事に続き実施した「東京都江戸東京博物館建設工事」のフレッシュコンクリートの品質管理および構造体コンクリートの圧縮強度試験結果について共同企業体の了解を得て報告するものである。

2. 工事概要

建物名称：東京都江戸東京博物館
所在地：東京都墨田区横鋼 1-4-1
施 主：東京都
設 計：菊竹清訓建築設計事務所
施 工：鹿島建設，鉄建建設，銭高組，村本建設，松村組，東亜建設，坂田建設，井上工業，岡本工務店
用 途：博物館，多目的ホール
工 期：1989. 6. 9～1992. 11. 30
階 数：地下1階，地上7階，塔屋1階
構 造：躯体 高層部 SRC造一部S造

低層部 SRC造一部RC造

コンクリート施工数量：77,000m³

東京都江戸東京博物館の鉄骨建方から完成までの全景を写真1～4に示す。また，周囲配置図を図1に，東京都江戸東京博物館建物断面図を図2に，1～4階平面図を図3～6に示す。

3. コンクリート工事の概要

地下コア直下部およびコア立上り部はいずれも最小部材寸法が80cmを超えるマスコンクリートであったが，セメントは高炉セメントを使用せず普通ポルトランドセメントを使用した。なお，セメントの水和熱による温度上昇および温度が下降するときの収縮変形によるひび割れ対策として，コア直下部については気温による温度補正を行わずに，また，立上り部については予想平均養生温度による積算温度方式により補正值を算出して調合強度を定めた。

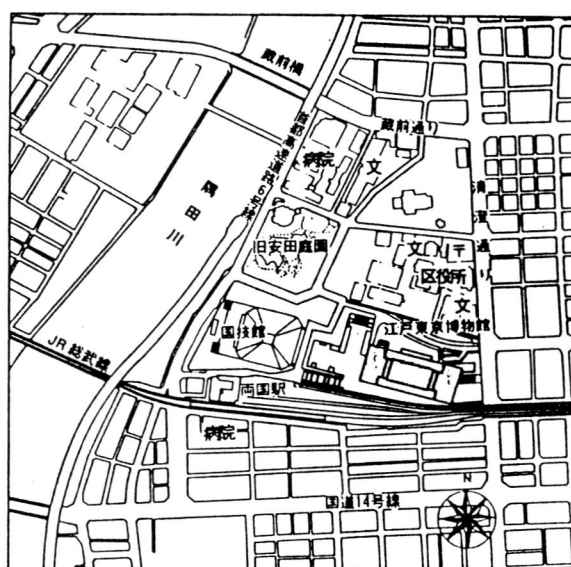
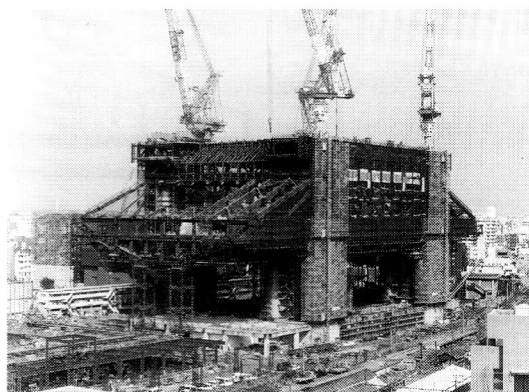
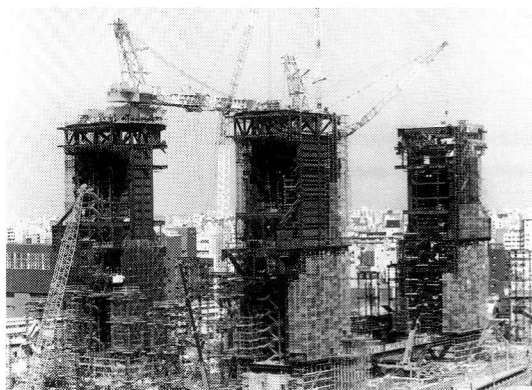
この結果により，構造体には有害なひび割れなどは認められなかった。

4. コンクリートの品質管理試験の概要

4.1 業務範囲

- ① フレッシュコンクリートの荷卸し地点での試料採取
- ② スランプ試験
- ③ 空気量試験

* (財) 建材試験センター中央試験所工事材料試験課



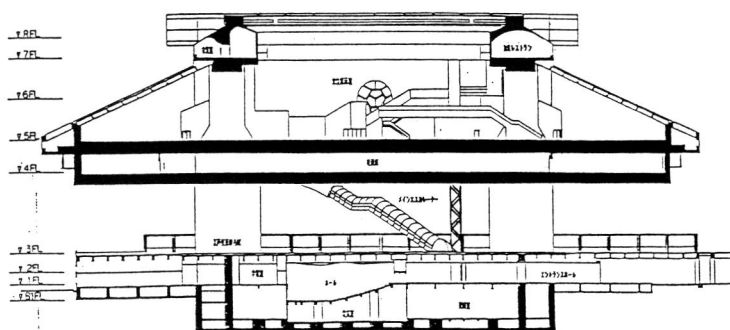


図2 断面図

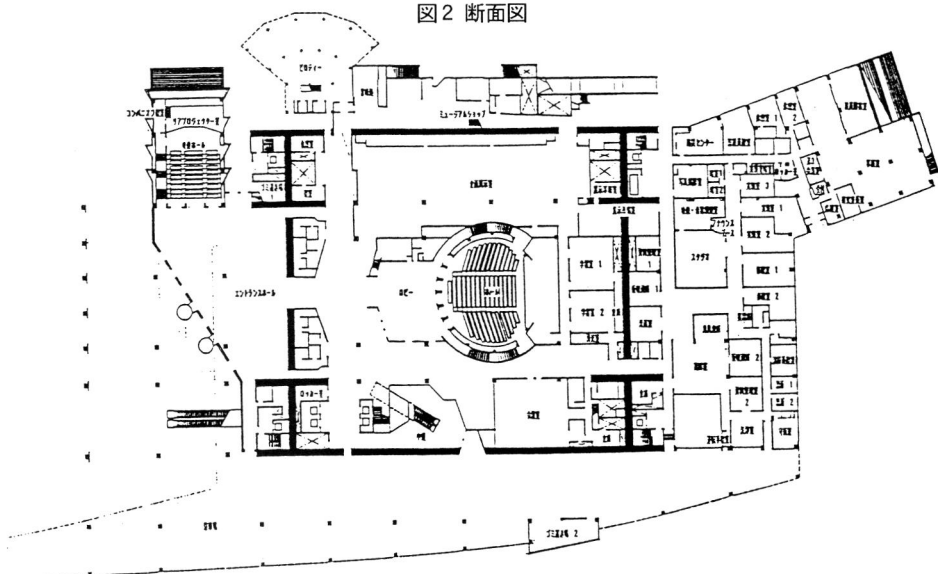


図3 1階平面図

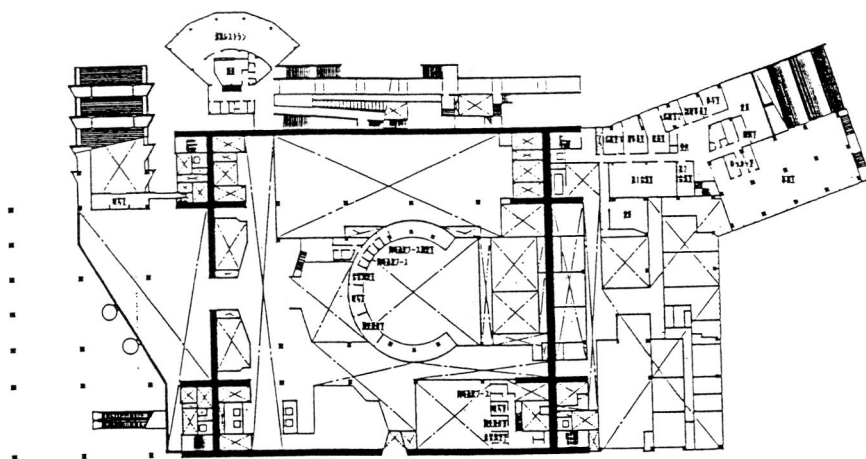


図4 2階平面図

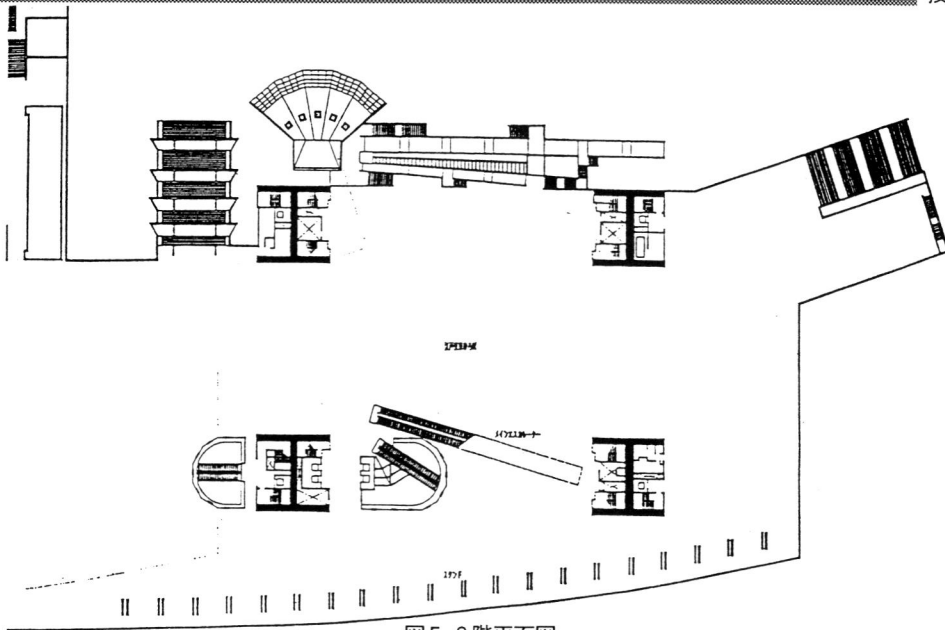


図5 3階平面図

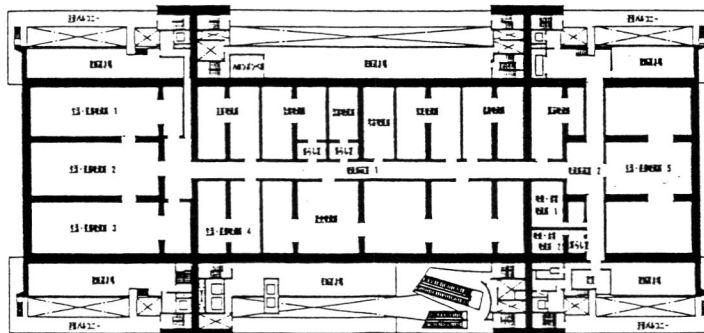


図6 4階平面図

- ④ 塩化物量試験
 - ⑤ 構造体コンクリート強度推定用供試体の作製
 - ⑥ 現場水中養生槽の温度管理
 - ⑦ 構造体コンクリート強度推定のための圧縮強度試験
 - ⑧ 圧縮強度試験成績書の整理
 - ⑨ フレッシュコンクリート試験の写真整理
- 以上①～⑨の項目の業務を実施した。

4.2 調 合

東京都江戸東京博物館建設工事は、東京都の発注工事であることからコンクリートの調合は「東京都建築工事標準仕様書」に基づいて実施された。以下に、同仕様書の基準値および本工事の調合を示す。

■東京都建築工事標準仕様書による基準値

設計基準強度：240kgf/cm²

(特記がなければ210kgf/cm²)

所要スランプ：普通コンクリートは18cm以下

表1 レディーミクストコンクリート工場の配合

呼び強度	スランプ (cm)	W／C (%)	S／a (%)	単位量 (kg／m ³)			
				W	C	S	G
240	15	59.0	43.8	167	283	801	1070
		59.0	45.8	165	283	849	1035
		59.0	46.1	163	277	850	1028
		60.0	46.0	169	282	837	1018
255		57.5	43.4	168	292	791	1070
		57.0	45.5	165	290	839	1035
		57.0	45.8	164	288	840	1028
		57.0	46.0	170	299	829	1008
270		55.5	43.2	168	303	783	1070
		55.5	45.4	165	298	834	1035
		55.5	45.6	164	296	832	1028
		55.0	45.5	170	309	816	1013
285		53.0	42.7	169	319	767	1070
		53.5	45.1	165	309	823	1035
		54.0	45.3	165	306	822	1028
		53.5	46.0	166	311	832	1008
240	18	57.0	44.2	182	319	780	1021
		57.0	47.2	176	309	850	978
		58.0	46.8	177	306	835	982
		58.0	46.5	180	311	824	978
255		57.5	45.1	176	306	806	1021
		57.0	47.5	173	304	860	981
		57.0	47.3	172	302	850	982
270		55.5	44.7	173	319	793	1021
		55.5	47.2	173	312	852	981
		55.5	47.1	172	310	845	982
		55.0	46.0	177	322	814	986
285		53.5	47.0	173	324	844	981
		54.0	46.7	173	321	832	982
		53.5	46.5	173	324	827	981
300		49.5	46.1	172	348	815	981
		52.0	46.3	174	335	819	982

所要空気量：4 ± 1 %

単位セメント量：270kg/m³以上

単位水量：185kg/m³以下

水セメント比：65%以下

塩化物量：塩素イオン量として0.30kg/m³以下

■東京都江戸東京博物館建設工事での使用コンクリートの調合

設計基準強度：240kgf/cm²

スランプ：15cmまたは18cm

空気量：4 ± 1 %

セメント：普通ポルトランドセメント

スランプは、地下耐圧板および地中梁を15cmで、B1F立上りより上部では18cmとした。

表1に各レディーミクストコンクリート工場の配合を示す。

4.3 構造体コンクリートの圧縮強度試験

試験の回数は、コンクリートの打込み工区ごと、打込み日毎かつ150m³またはその端数ごとに1回と

し、試験は任意の3運搬車から採取した3個の供試体を用いて行った。

4.4 フレッシュコンクリート試料の採取および試験の管理

フレッシュコンクリート試験の実務は、建材試験センターが行っている採取代行登録制度に基づき採取代行講習会を受講し合格した者が行い、建材試験センターの職員が常時立合って管理した。

4.5 フレッシュコンクリートの試験結果

(1) スランプ・空気量

フレッシュコンクリートのスランプ・空気量の試験で、規格値を外れたものは、ごくわずかであった。これは、プラントからの運搬距離が短く、スランプロスが小さかったことによるものと考えられる。

(2) コンクリート温度

荷卸し地点で35℃を超えるコンクリートはなく、問題を生じることなく打設することができた。これは、夏季におけるコンクリート温度については、各プラントで十分検討の上製造したためと思われる。

(3) 塩化物量

塩化物量の測定は、1日の最初の試験時に行った。

その結果、0.30kg/m³を超えるものは認められなかった。

(4) 圧縮強度試験用供試体

コンクリートの強度管理は、構造体強度推定のための現場水中養生供試体で行った。また、同養生槽の温度は、自動温度記録計により記録した。

(5) 圧縮強度試験

圧縮強度試験は、試験直前に水中養生槽より供試体を取り出し、建材試験センターに搬送して実施した。試験結果は、5.で述べる。

(6) 試験結果の保存

フレッシュコンクリートの試験結果・現場水中養生槽の温度記録、圧縮強度試験成績書およびフレッシュコンクリートの試験写真は、現場事務所に整理し常時閲覧できるようにした。

5. 品質管理試験結果及び考察

本工事における全体のコンクリート打設量は77,000m³あまりにおよび、試験回数は480回（ロット）に達した。

表2～6に材令28日における圧縮強度試験結果を示す。

コンクリートの設計基準強度は240kgf/cm²であり、気温による温度補正値を15, 30, 45, 60kgf/cm²とした。

表2は呼び強度240kgf/cm²の各プラントごとの

表2 呼び強度240kgf/cm²のコンクリートの実強度平均値等

レディーミクスト工場	呼び強度	平均値Z (kgf/cm ²)	Z/Fc	標準偏差 (kgf/cm ²)	変動係数 (%)
A	240	301	1.25	21.1	7.0
B		332	1.38	32.3	9.7
C		315	1.31	32.9	10.4
D		305	1.27	21.2	7.0
E		326	1.36	13.9	4.3
F		326	1.36	29.1	8.9
平均値		319	1.33	—	—

表3 呼び強度 255kgf/cm²コンクリートの実強度平均値

レディーミクスト工場	呼び強度	平均値 Z (kgf/cm ²)	Z/Fc
A	255	356	1.48
B		330	1.38
C		313	1.30
D		315	1.31
E		314	1.31
F		336	1.40
平均値	—	331	1.38

表4 呼び強度 270kgf/cm²コンクリートの実強度平均値

レディーミクスト工場	呼び強度	平均値 Z (kgf/cm ²)	Z/Fc
A	270	324	1.35
B		366	1.52
C		347	1.45
D		329	1.37
E		325	1.35
F		358	1.49
平均値	—	357	1.49

表5 呼び強度 285kgf/cm²コンクリートの実強度平均値

レディーミクスト工場	呼び強度	平均値 Z (kgf/cm ²)	Z/Fc
A	285	324	1.35
B		374	1.56
C		341	1.42
D		329	1.37
E		314	1.31
F		351	1.46
平均値	—	355	—

表6 呼び強度 300kgf/cm²コンクリートの実強度平均値

レディーミクスト工場	呼び強度	平均値 Z (kgf/cm ²)	Z/Fc
B	300	362	1.51
F		341	1.42
平均値	—	354	1.48

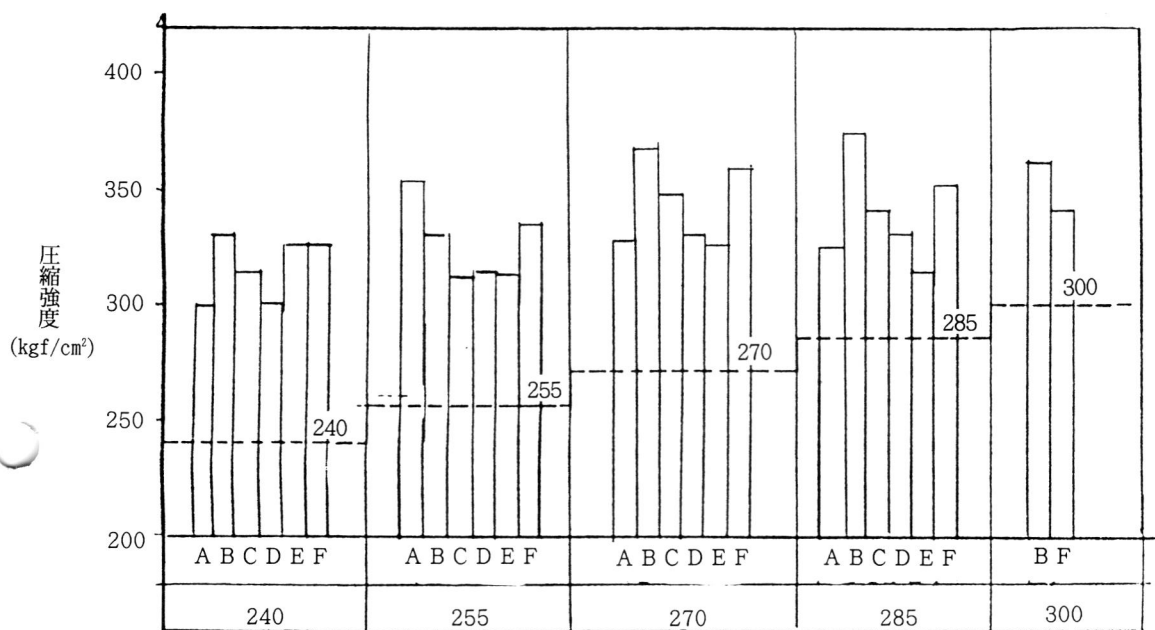


図7 呼び強度別圧縮試験結果

結果である。平均値は、最小301kgf/cm²、最大332kgf/cm²で、30kgf/cm²あまりの強度差が認められた。また、強度の割増し率 (Z/F c) では1.25~1.38と大きな値であった。標準偏差は、13.9~32.9kgf/cm²、変動係数は4.0~10.4%であった。標準偏差では一部に少し大きなバラツキが認められた。なお、変動係数は、一般的には10%以下といわれており、本結果もこの範囲に含まれている。

各工場別に呼び強度と実際の圧縮強度の関係を示したものが図7である。

この図によると、呼び強度と実強度平均値との差は呼び強度が高くなるほど大きくなる傾向があるが、一部には変動の大きい工場も見られる。

6. おわりに

構造物の安全を確保するためには、法的安全基準を満たした設計、施工方法の管理などとともに使用される材料の品質管理が重要なポイントを占めている。なお、本文作成にあたっては、共同企業体より関連資料の提供をいただいたこと、又配合の記載においては、レディーミクスト工場にご協力いただいたことに対して感謝致します。建材試験センターでは、東京都江戸東京博物館建設工事のコンクリートの品質管理を通じて、同建物の建設の一助として献することができたものと考えている。

今後とも、このような業務を通じて、建物の品質向上に寄与して行きたいと考えている。

アリーナの床衝撃音遮断性能試験

試験成績書第52338号

この欄で記載する報告書は依頼者の了解を得たものである。

1. 試験の内容

株式会社染野製作所の依頼により、呉市立仁方小学校屋内体育館2階アリーナの床について、床衝撃音の遮断性能試験を行った。

2. 試験対象建物および測定部位

(1) 試験対象建物の平面図、矩計詳細図、断面詳細図を図1～図4に示す。

(2) 測定部位を表1及び図5に示す。

なお、本成績書に添付した図面は、依頼者から提出されたものである。

表1 測定部位

項 目	記号	測定部位		衝撃源 種類	備考
		音源側	受音側		
床衝撃音の遮断	f-1	2階アリーナ	1階図書室	軽量	直上下間
	f'-1	2階アリーナ	1階図書室	重量	直上下間

3. 試験方法

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）に従って行った。

3.1 試験装置

建築物の現場における床衝撃音レベルの測定装置は、図6のような構成である。

3.2 音源および測定周波数

床衝撃音発生器は、軽量衝撃源としてタッピングマシン、重量衝撃源としてバングマシンを使用した。測定周波数は、次の中心周波数の1オクターブバンドである。

中心周波数（Hz）

63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000

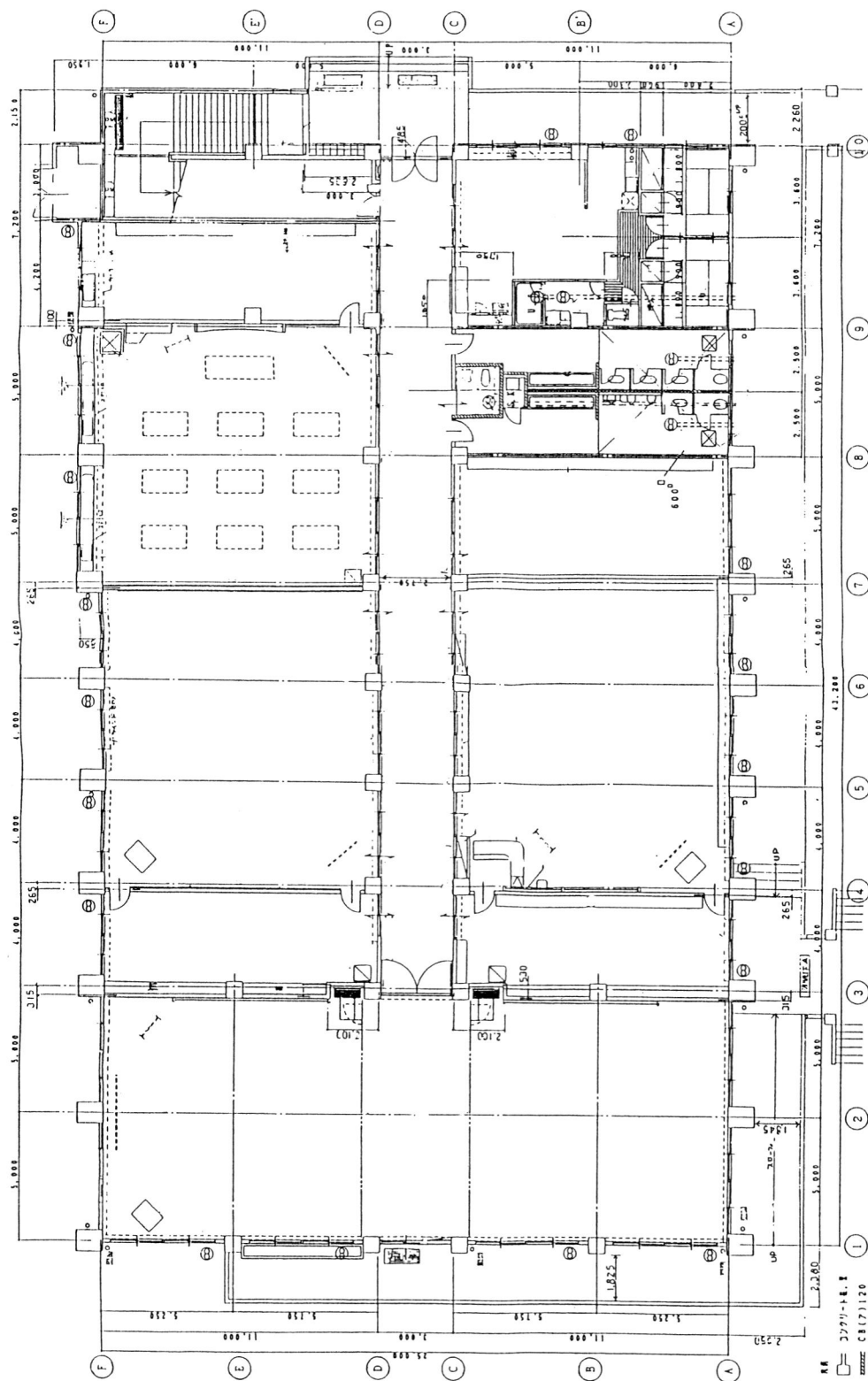
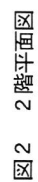


図1 1階平面図



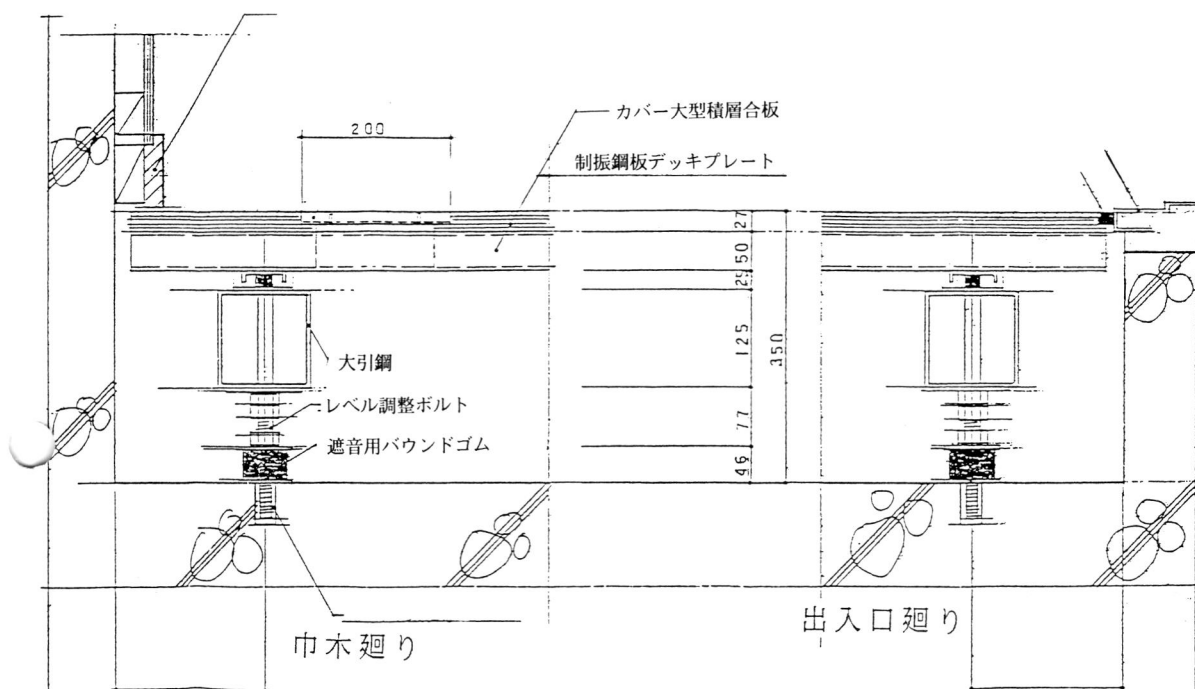


図3 断面詳細図（床部分）

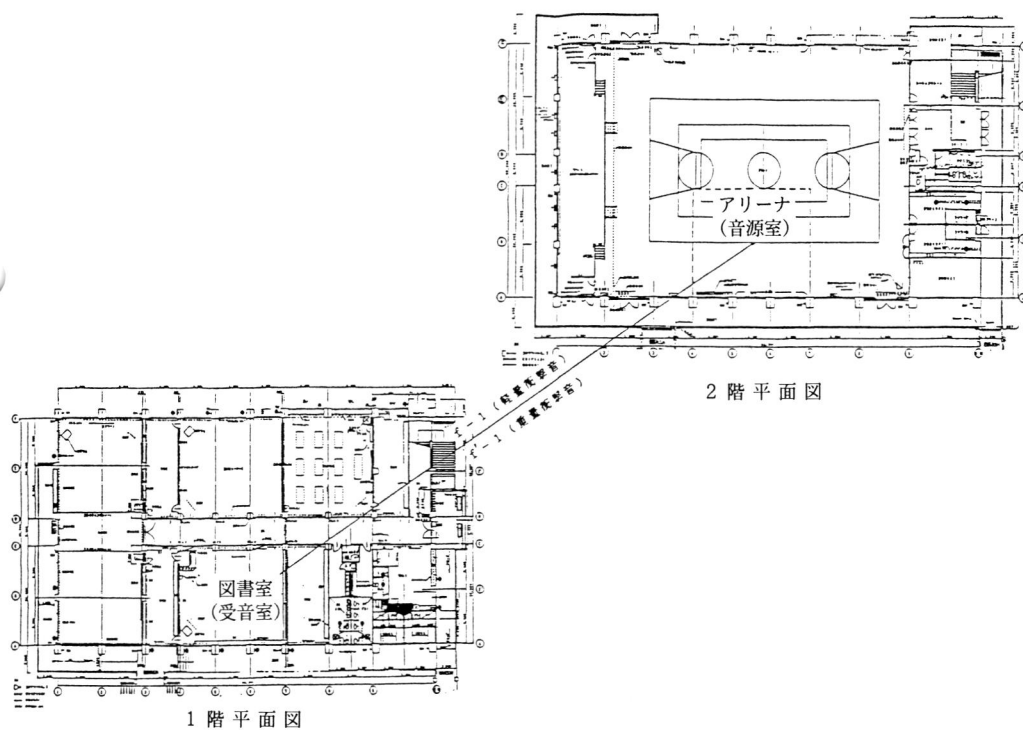


図4 測定部位

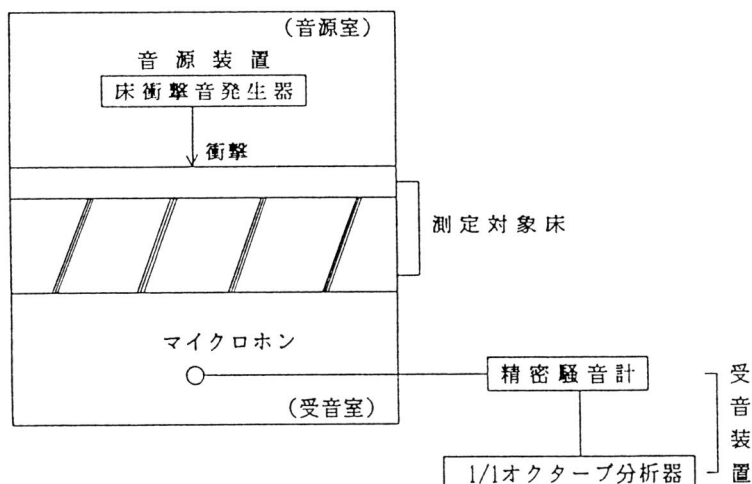


図6 床衝撃音試験装置の構成

3.3 建築物の現場における床衝撃音レベルの算出方法

(1) 床衝撃音レベルの算出方法

$$L = \frac{1}{m} \sum_{j=1}^m \bar{L}_j \quad \dots\dots\dots (1)$$

ただし、 L : 床衝撃音レベル (dB)

$\bar{L}_j$: 音源位置 j に対する各測定点の床衝撃音レベルの平均値 (dB)

m : $\bar{L}_j$ が算出できた音源位置の数

(2) 各音源位置ごとの床衝撃音レベルの平均値の算出方法

i) 受音室の各測定点の最大と最小との差が 5 dB 以内の場合

$$\bar{L}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n L_i \quad \dots\dots\dots (2)$$

ただし、 L_i : 測定点 i における床衝撃音レベル (dB)

n : 測定点の数

ii) 受音室の各測定点の最大と最小の差が 5 dB を超え 10 dB 以内の場合

$$\bar{L}_j = 10 \log_{10} \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n 10^{\frac{L_i}{10}} \right) \quad \dots\dots\dots (3)$$

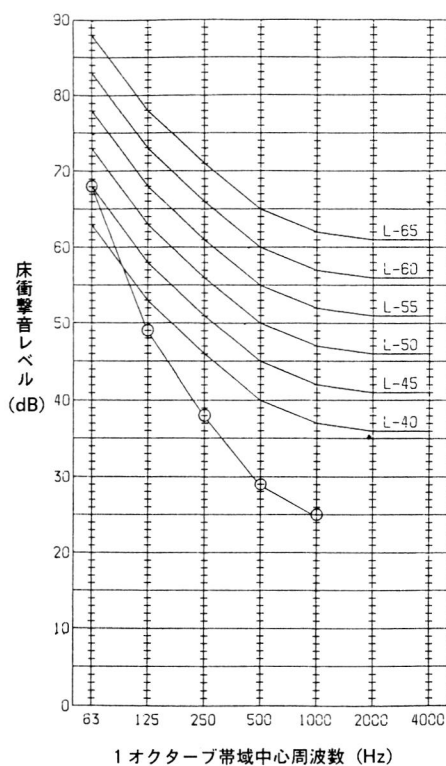
試験結果の表中の (※) 印は (3) 式を用いて算出した。

4. 試験結果

床衝撃音遮断性能試験結果を図7および図8に示す。

(注) 図7および図8に示した遮音等級は、JIS A 1419 (建築物のしゃ音等級) に従った。

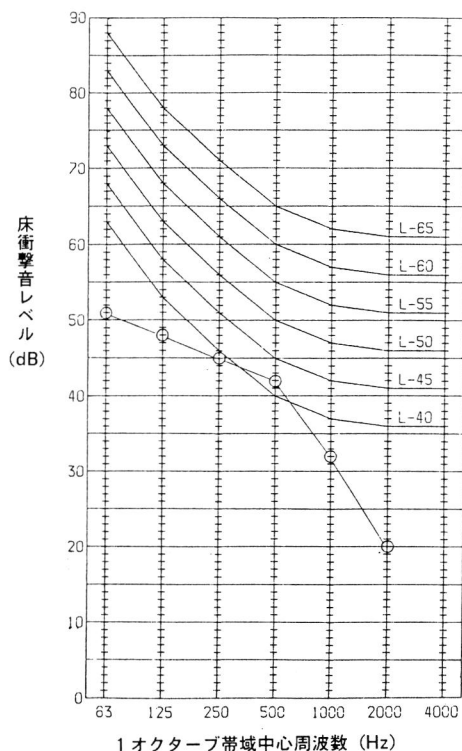
平成4年9月17日								
建物名称 仁方小学校体育館 音源装置 (軽・重)								
音源室名 2階アリーナ 受音室名 1階図書室								
(dB)								
音源位置	受音位置	周波数 (Hz)						
		63	125	250	500	1000	2000	4000
S 1	L 1	56	46	45	43	32	21	-
	L 2	53	46	43	41	28	18	-
	L 3	48	44	45	39	29	18	-
	L 4	48	47	45	41	30	19	-
	L 5	47	46	45	40	28	17	-
	平均	*51	46	45	41	29	19	-
S 2	L 1	50	48	43	42	30	19	-
	L 2	54	48	42	42	32	19	-
	L 3	47	46	43	41	30	19	-
	L 4	48	46	42	42	31	22	-
	L 5	48	46	42	41	30	19	-
	平均	*50	47	42	42	31	20	-
S 3	L 1	47	45	44	38	30	21	-
	L 2	54	46	44	41	33	21	-
	L 3	51	47	45	43	35	23	-
	L 4	49	46	45	39	31	22	-
	L 5	57	46	44	42	34	22	-
	平均	*53	46	44	41	33	22	-
S 4	L 1	53	53	53	46	36	25	15
	L 2	54	50	50	45	34	25	-
	L 3	50	49	49	44	33	24	-
	L 4	50	52	54	48	38	29	18
	L 5	50	49	49	43	33	23	-
	平均	51	51	51	45	35	*26	16
S 5	L 1	48	48	43	37	28	17	-
	L 2	50	48	45	39	29	17	-
	L 3	51	48	45	41	30	19	-
	L 4	46	46	44	36	28	17	-
	L 5	50	48	44	43	33	19	-
	平均	49	48	44	*40	30	18	-
総平均		51	48	45	42	32	21	-
暗騒音レベル		28	27	23	21	17	13	11
補正值		0	0	0	0	0	-1	-
床衝撃音レベル		51	48	45	42	32	20	-



遮音等級 L-45

図7 床衝撃音レベル測定結果 (f-1)

平成4年9月17日								
建物名称 仁方小学校体育館 音源装置 (軽・重)								
音源室名 2階アリーナ 受音室名 1階図書室								
(dB)								
音源位置	受音位置	周波数 (Hz)						
		63	125	250	500	1000	2000	4000
S 1	L 1	73	47	39	32	27	-	-
	L 2	71	49	38	28	25	-	-
	L 3	68	44	35	27	25	-	-
	L 4	73	48	39	28	25	-	-
	L 5	67	46	37	27	25	-	-
	平均	*71	47	38	28	25	-	-
S 2	L 1	65	46	34	30	25	-	-
	L 2	70	52	33	30	25	-	-
	L 3	62	47	35	27	25	-	-
	L 4	61	46	35	31	26	-	-
	L 5	62	45	34	29	25	-	-
	平均	*65	*48	34	29	25	-	-
S 3	L 1	67	50	38	32	27	-	-
	L 2	73	49	39	30	25	-	-
	L 3	72	53	41	31	25	-	-
	L 4	68	50	39	30	25	-	-
	L 5	72	49	39	32	25	-	-
	平均	*71	50	39	31	25	-	-
S 4	L 1	70	53	42	36	28	-	-
	L 2	67	49	42	33	26	-	-
	L 3	67	50	40	33	28	-	-
	L 4	67	53	44	35	30	-	-
	L 5	65	52	43	36	30	25	-
	平均	67	51	42	35	28	25	-
S 5	L 1	67	45	35	27	-	-	-
	L 2	63	47	36	26	-	-	-
	L 3	70	48	36	27	-	-	-
	L 4	63	47	35	28	-	-	-
	L 5	64	48	34	26	-	-	-
	平均	*66	47	35	27	-	-	-
総平均		68	49	38	30	26	-	-
暗騒音レベル		30	28	26	22	19	15	12
補正值		0	0	0	-1	-1	-	-
床衝撃音レベル		68	49	38	29	25	-	-



遮音等級 L-40

図8 床衝撃音レベル測定結果 (f' - 1)

5. 試験の担当者、期間および場所

担当者 中国試験所長 田中利典

試験課長 田中正道

試験実施者 松尾数則・藤村俊幸

期 間 平成4年9月12日から

平成4年10月16日まで

但し、試験実施日は9月17日

場 所 広島県呉市仁方本町1丁目6の6 呉市立仁方小学校屋内体育館

コメント

本報告で紹介した試験は、屋内体育館(アリーナ)とその階下に図書室、コンピュータ室等を配置した重層建築物で、アリーナからの床衝撃音(固体音)が、静けさの要求される図書室を受音室とした時の振動騒音の遮断性について行ったものである。。

床下地構造は、剛性の高い梁上に緩衝材を取付けた支持脚を設置し、保護装置付緩衝材をデッキプレート底面に取付けることによって表面床に加撃された衝撃振動エネルギーを低減する工法である。

試験結果は、軽量衝撃源 $L_L - 40$ (L 値42:500Hz)、重量衝撃源 $L_H - 45$ (L 値45:63Hz)となり、JIS A 1419(建築物のしゃ音等級)による級別では、1号および2号に適合した。また、日本建築学会の床衝撃音レベルに関する建物、室用途別適用等級を準拠すれば特級(学会特別仕様)若しくは1級(学会推奨標準)に相当している(適用等級の意味を表に示す。)

尚、この床下地構造は、JIS A 6519(体育館用鋼製床下地構成材)の耐荷重性、弾力性などの規格値を満足しており、スポーツ床としての安全性、快適性を有した床と云える。

表 適用等級の意味

特級(特別)	学会特別仕様	遮音性能上非常にすぐれている	特別に遮音性能が要求される使用状態の場合に適用する
1級(標準)	学会推奨標準	遮音性能上好ましい	通常の使用状態で使用者からの苦情がほとんど出ず遮音性能上の支障が生じない
2級(許容)	学会許容基準	遮音性能上ほぼ満足しうる	遮音性能上の支障が生ずることもあるがほぼ満足しうる
3級(最低限)	—	遮音性能上最低限度である	使用者からの苦情が出る確率が高いが社会的、経済的制約などで許容される場合がある

出典：日本建築学会・建築物の遮音性能基準と設計指針

建材試験センター規格 (JSTM)

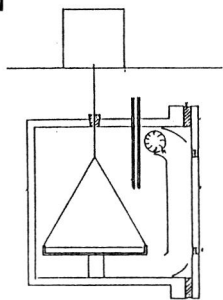
JSTM H 6302

建築材料の透湿測定方法（透湿法）＊

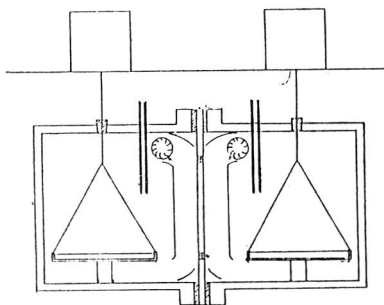
【適用範囲】この規格は、建築材料の透湿性を測定する試験法について規定する。透湿性とは、透湿係数、透湿抵抗、透湿率をいう。

【概要】定常湿流が流れている試料の両側の湿圧差と湿流量を測定する方法である。恒温恒湿室内において、試料を塩飽和水溶液皿の入った透湿箱（一つまたは二つ）に取り付けて試料の両側に湿圧差を加えて試料内に定常湿流を発生させ、この状態で箱と恒温恒湿室内の湿度および塩飽和水溶液の質量変化を測定し、求める値を算出する。

【装置の構成】



1箱法



2箱法

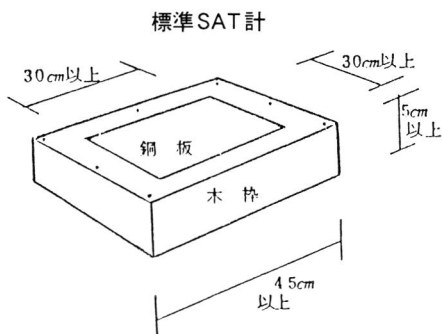
JSTM J 6110

SAT計による建物周壁の放射空気温度測定方法＊

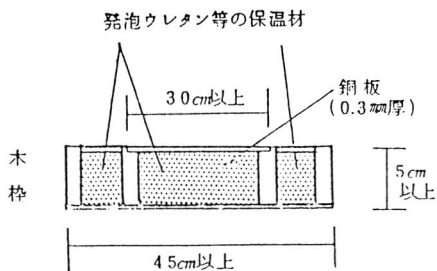
【適用範囲】この規格は、建物の周壁に作用する放射空気温度を測定する方法について規定する。

【概要】放射空気温度が直接測定できる測定器（SAT計）を提案し、SAT計の構造および放射空気温度の測定方法を規定している。また解説では、SAT計の製作方法、得られた放射空気温度から壁の放射率、表面熱伝達率を求める手法等について詳述している。

【測定器の構造】SAT計は保温材または実際の壁と同じ材料の表面に熱電対をセットしたものである。



姿図



断面図

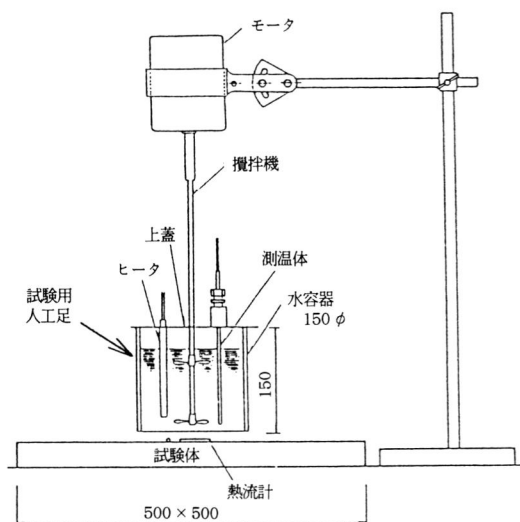
JSTM J 6111

試験用人工足による床の温度感触試験方法*

【適用範囲】この規格は、試験用人工足による試験室及び現場における床部材の温度感触試験方法について規定する。

【概要】素足を床面にのせたときの温冷感を定量的に求める試験である。人間の足を熱的に模擬した人工足を床材の上にのせたときから、人工足から床への熱移動量を試料表面にセットした熱流計で一定時間測定し、この熱移動量の多少によって床の温度感触（温冷感）を評価する。

【試験状況】



単位: mm

JSTM J 6172

異形断面を含む壁体の貫流熱量簡易定常計算法*

【適用範囲】この規格は、鉄筋コンクリート造及び木造の異形断面を含む壁体の貫流熱量を求めるための簡易定常計算法について規定する。

【概要】異形断面とは、壁体に含まれる梁や柱等、平面部と断面の形状が異なる部分をいい、ここでは柱・壁接合部、柱・内壁接合部及び窓回りについて取り上げている。通常の貫流熱量の計算式において、割増し係数を乗ずることにし、壁体表面積の求め方、割増し係数の算出法またはその値を提案している。

【計算の対象（抜粋）】

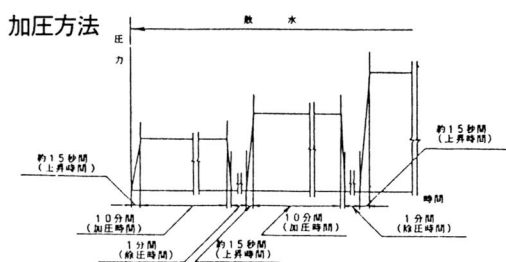
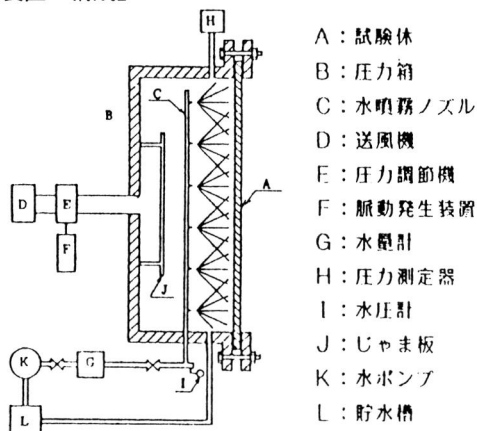
	柱・壁接合部	柱（梁）・内壁接合部
木造	D: 柱又は間柱の間隔	
R C 造	W: 柱幅 t: 壁厚	

建築用外壁材料の圧力箱方式による漏水試験方法**

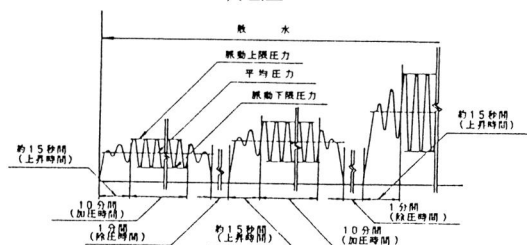
【適用範囲】この規格は、建築物の外部に面した壁材料の圧力箱方式による漏水試験方法について規定する。

【概要】外壁材の風雨に対する水密性能を評価するための試験で、試験体を垂直位で圧力箱に取付け、定圧又は脈動圧を加えながら表面に散水し、室内側への漏水状況を観察するものである。

【装置の構成】



i) 定圧



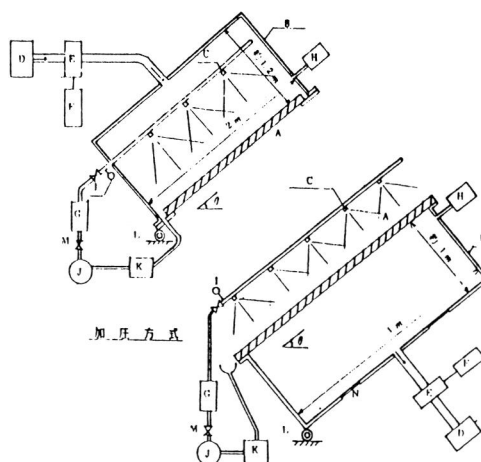
ii) 脈動圧

屋根材料の圧力箱方式による漏水試験方法**

【適用範囲】この規格は、建築物の屋根材料の圧力箱方式による漏水試験方法について規定する。

【概要】屋根材の風雨に対する水密性能を評価するための試験で、試験体を圧力箱に取付け、設計に応じた屋根こう配に合わせた後、定圧又は脈動圧を加えながら表面に散水し、室内側への漏水状況を観察するものである。なお、試験体の圧力箱への取付状態によって、加圧方式と減圧方式とがある。

【装置の構成】



減圧方式

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| A: 試験体 | F: 脈動発生装置 | K: 貯水槽 |
| B: 圧力箱 | G: 水量計 | L: 回転支持 |
| C: 水噴霧ノズル | H: 圧力測定器 | M: 水量調節バルブ |
| D: 送風機 | I: 水圧計 | N: 観察窓 |
| E: 圧力調節機 | J: 水ポンプ | O: 屋根こう配 |

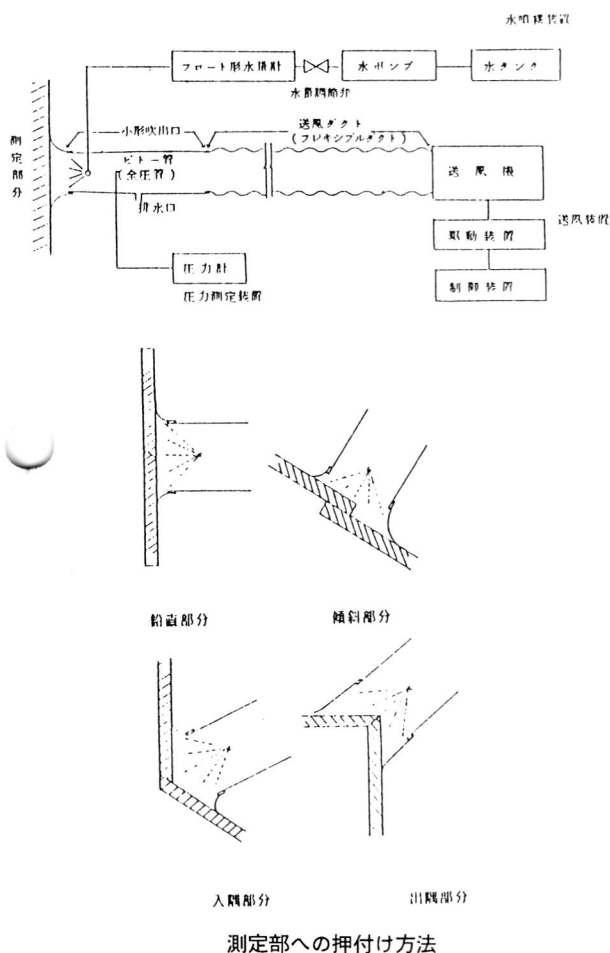
JSTM J 6451

小形吹出口方式による局部漏水試験方法**

【適用範囲】この規格は、小形吹出口方式を用い局部的に漏水を試験する方法について規格する。

【概要】小形吹出口方式による漏水試験方法は、圧力箱方式では対応できない入隅、出隅部など、局部の風雨に対する水密性能を評価するための試験である。水噴霧ノズルと送風ダクトを備えた小形吹出口を試験対象とする局部に押付けて、脈動圧を加えながら表面に散水し、室内側への漏水状況を観察する。

【装置の構成】



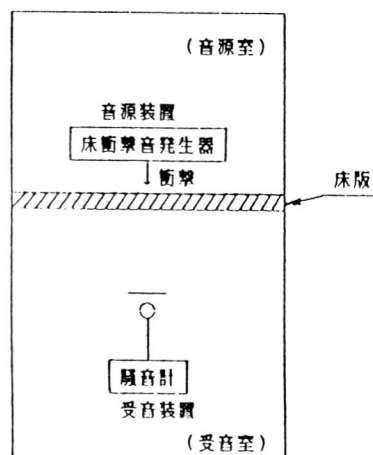
JSTM J 6601

建築物の現場におけるA特性床衝撃音レベルの測定方法**

【適用範囲】この規格は、床版の衝撃音遮断性能測定のためのA特性床衝撃音レベルの測定方法について規定する。

【概要】測定対象とする床を指定された設計に従って空間又は建物に取付ける。音源室床版上に床衝撃音発生器（JIS A 1418に基づく軽量及び重量床衝撃音発生器）を設置して対象床に衝撃を与え、この時の下階受音室の音圧レベルを受音装置の周波数補正回路をA特性にして測定する。

【装置の構成】



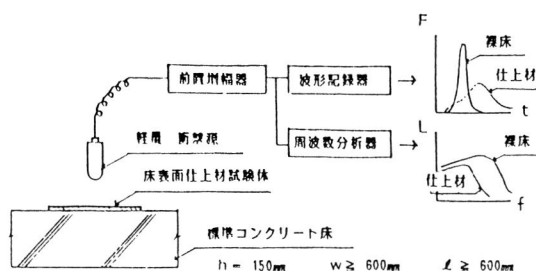
JSTM J 6602

床表面仕上材の軽量衝撃源による床衝撃力低減効果の測定方法 ＊ ＊

【適用範囲】床表面仕上材のシ 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）による軽量床衝撃音発生器に対する床衝撃音レベルの低減効果を予測するために、床衝撃力レベル低減量を、軽量衝撃源を用いてコンクリート裸床版の場合からの低減量として測定する方法について規定する。

【概要】標準コンクリート床（裸床版）及び同標準コンクリート床に施工した床表面仕上材（試験体）上に軽量衝撃源によって衝撃力を加え、所定の方法によってそれぞれ床衝撃力レベルを測定し、標準コンクリート床の床衝撃力レベルから試験体のある場合の床衝撃力レベル減じ、床衝撃力低減効果を求める。

【装置の構成】



JSTM J 6651

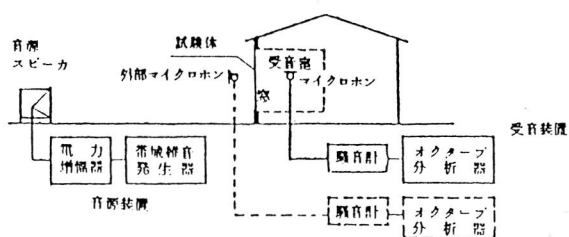
外壁用壁版の遮音性能測定のための室の内外音圧レベル差の測定方法 ＊ ＊

【適用範囲】この規格は、外壁用壁版の遮音性能測定のための室の内外音圧レベル差の測定方法について規定する。

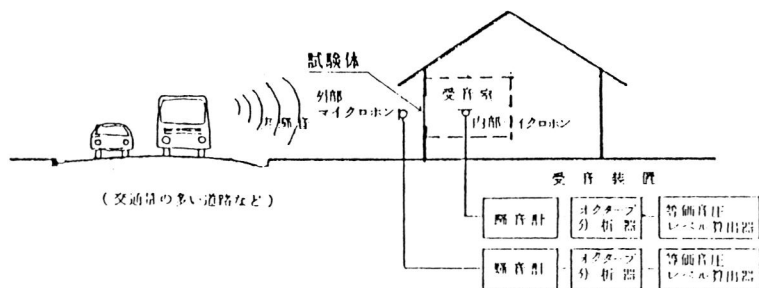
【概要】この遮音性能測定方法には、試験音に、人工的に発生させる帯域雑音を用いるものと、道路交通騒音などの実騒音を用いるものの2種類がある。測定対象とする外壁用壁版を指定の設計・施工方法で建物に施工し、建物外部と室内の平均音圧レベル（試験音が実騒音の場合は自乗平均音圧レベル）を測定し、両者の差（内外音圧レベル差）をとって遮音性能とする。

【装置の構成】

帯域雑音を用いる測定方法



実騒音による測定方法



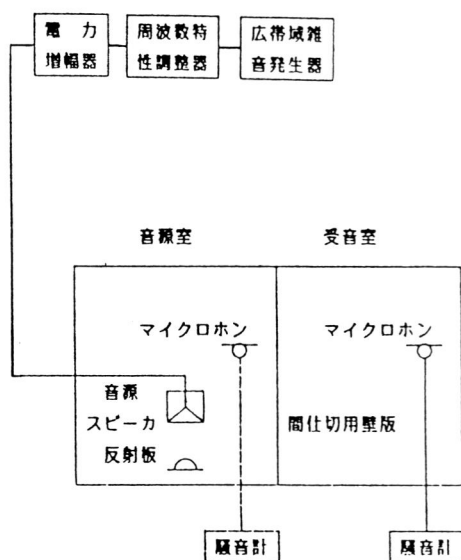
JSTM J 6652 T

間仕切り用壁版及び床版の遮音性能測定のための標準音源を用いたA特性室間平均音圧レベル差の測定方法**

【適用範囲】この規格は、間仕切り用壁版及び床版の遮音性能測定のための標準音源を用いたA特性室間平均音圧レベル差の測定方法について規定する。

【概要】測定対象とする間仕切り用壁版及び床版を指定の設計・施工方法で室間又は建物内に施工し、音減室及び受音室において、試験音の音圧レベルを騒音計の周波数補正回路をA特性にして測定し、平均音圧レベル差を求める。

【装置の構成】



JSTM J 6751

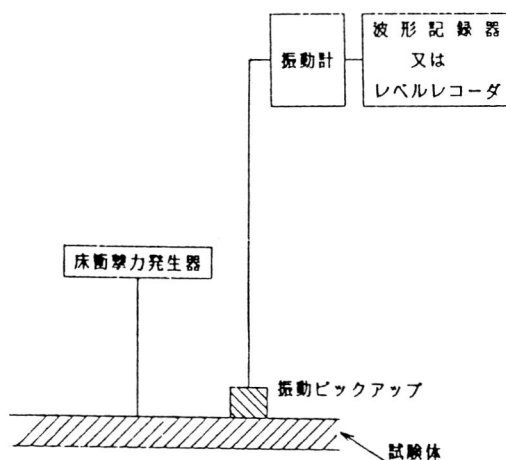
床版の重錘落下衝撃振動性能測定方法**

【適用範囲】この規格は、床版の重錘落下衝撃振動性能測定方法について規定する。

【概要】床版の重錘落下衝撃振動性能として、振動レベル・振動加速度レベルを求める測定法1と、固有振動数・減衰比を求める測定法2がある。

測定対象とする床版を指定の設計・施工方法で躯体又はフレームに取り付け、床衝撃力発生器で床面を打撃し、振動レベル計により振動レベルと振動加速度レベルの波形を記録する。得られた波形から固有振動数及び減衰比を算出する。

【装置の構成】



【出典】

- * : 工業技術院委託調査研究「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」
- ** : 工業技術院委託調査研究「住宅性能標準化のための調査研究」

【ご案内】

JSTM規格票のコピーサービスを致します。

■ご注文・問い合わせ先

本部調査研究課

☎03-3664-9211 FAX03-3664-9215

日本工業規格 (案) JIS A-6901	せっこうボード (GB)
	Gypsum boards

1. 適用範囲 この規格は、主として建築物の壁、天井などの下地材として用いるせっこうボード（以下、GBという。）について規定する。

備考1. ここでいうGBとは、主原料のせっこうをしん（芯）として、その両面及び長さ方向（成形時の流れ方向）の側面をせっこうボード用原紙で被覆した板をいう。

なお、GBに用いる原料は、品質に有害な影響を与えるものであってはならない。

2. この規格の引用規格を付表1に示す。
3. この規格の中で { } を付けて示してある単位及び数値は、従来単位によるものであって、参考値である。

2. 品質

2.1 外観 GBには、使用上有害な欠け、割れ、汚れ、きず、へこみなどがあってはならない。

2.2 性能 GBは、4. によって試験し、表1の規定に適合しなければならない。

3. 形状・寸法及び許容差

3.1 形状 GBの長さ方向と幅方向は、ほぼ直角でなければならない。

また、側面は、原則として表面に対してほぼ直角とする。ただし、特殊な目的をもって加工したものはこの限りではない。

3.2 寸法及び許容差

3.2.1 常備品 常備品の寸法及び許容差は、次のとおりとする。

- (1) 厚さ 厚さは、9mm、12mm及び15mmとする。
- (2) 長さ及び幅 長さ及び幅は、表2のとおりとする。

備考1. 長さは、成形時の流れ方向とする。

2. 幅606mm、910mm及び1210mmは、当分の間認めるものとする。

(3) 寸法の許容差 寸法の許容差は、表3のとおりとする。

3.2.2 注文品 注文品の寸法は、次のとおりとする。

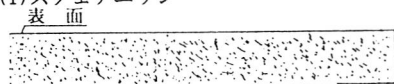
- (1) 厚さ 厚さは、9mm、12mm及び15mmとする。
- (2) 長さ及び幅 長さ及び幅は、受渡当事者間の協

表1 性能

厚さ mm	含水率 %	曲げ破壊荷重(1) N {Kgf}	熱抵抗 $m^2 \cdot K/W$ { $m^2 \cdot h \cdot ^\circ C/Kcal$ }	難燃性 の等級	単位面積当りの 質量 kg/m^2 (参照)
9	3以下	400 {40.8} 以上	0.043 {0.05} 以上	難燃 2級	6.3~7.2
12		520 {53.1} 以上	0.060 {0.07} 以上		7.8~9.0
12	3以下	520 {53.1} 以上	0.060 {0.07} 以上	難燃 1級	9.6~11.4
15		700 {71.4} 以上	0.069 {0.08} 以上		10.5~12.0

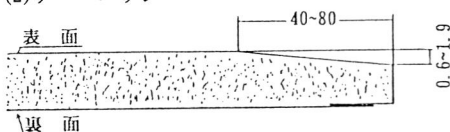
注(1) 曲げ破壊荷重は、GBの成形時の流れ方向に直角に載荷した場合の値とする。

(1) スクエアエッジ



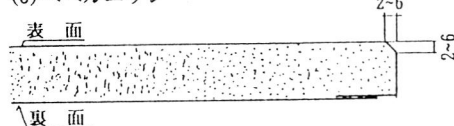
裏面

(2) テーパーエッジ



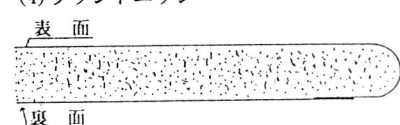
裏面

(3) ベベルエッジ



裏面

(4) ラウンドエッジ



裏面

参考図 GBの代表的な側面形状 単位mm

表2 長さ及び幅

単位mm

長さ\幅	600	606	900	910	1200	1210
1820	●	●	●	●	-	-
2420	●	●	●	●	●	●
2730	●	●	●	●	-	-
3030	●	●	-	-	-	-

表3 寸法の許容差

単位mm

許容差		
厚さ	長さ	幅
±0.5	+3 0	0 -3

定による。

(3) 寸法の許容差 寸法の許容差は、表3のとおりとする。

4. 試験

4.1 数値の換算 従来単位の試験機又は計測器を用いて試験する場合の国際単位系 (S I) による数値の換算は、次による。

$$1\text{kgf} = 9.80\text{N}$$

表4 試験片の形状及び数

試験項目	試験片の大きさmm		1枚の試料から採取する試験片の数
	長さ方向	幅方向	
含水率及び曲げ ⁽²⁾	500	400	1
難燃性	220	220	1又は2 ⁽³⁾
断熱性	910	910	1

注⁽²⁾ JIS A 1408に規定する3号試験片

(3) 難燃1級の場合、試験片を2個採取し、そのうち1個は基材試験用とする。

4.2 試験片

4.2.1 試験片の採取方法 試験片は、試料の表面を上とし、試料のほぼ中央から試験片に悪影響を与えないように、表4に示す形状に切り取る。

4.2.2 試験片の調整 試験片は、温度 $40 \pm 2^\circ\text{C}$ に調整した乾燥器中で恒量となるまで乾燥させる。ただし、断熱性試験に用いる試験片は、気乾状態⁽⁴⁾とする。

注⁽⁴⁾ 気乾状態とは、試験片の作成後、通風のよい室内で7日間以上保存した状態をいう。

4.3 寸法測定 寸法測定は、次のとおりとする。

(1) 厚さ 試料の幅方向の端部から20mm以上内側を、0.05mm以上の精度をもつ測定器で3点測り、その平均値を求める。この場合、測定器の先端部分は、直径約6mmの円形とする。

備考 長さ方向の端面にテーパを付けたものは、その部分を避けて測る。

(2) 長さ及び幅 試料を平らな台に置き、長さ、幅各々中央1箇所を、JIS B7512に規定する目量1mmの1級コンベックスケール又はJIS B7516に規定する目量1mmの直尺は1級を用いて測定する。

4.4 含水率試験 含水率試験は、試験片の乾燥前の質量 (m_i) 及び乾燥後の質量 (m_o) を1gまで量り、次の式によって求める。

$$\text{含水率}(\%) = \frac{m_i - m_o}{m_i} \times 100$$

4.5 曲げ試験 曲げ試験は、JIS A1408による。ただし、載荷方向は、成形時の流れ方向に直角とする。

4.6 難燃性試験 難燃性試験は、JIS A1321による。

4.7 断熱性試験 断熱性試験は、JIS A1420によって、平均温度 $30 \pm 3^{\circ}\text{C}$ 、熱流方向上向きで表面温度を測定した場合の熱抵抗を求める。

5. 検査 検査は、合理的な抜取検査方法によって行い、2. 及び 3. の規定に適合しなければならない。

備考 難燃性及び断熱性の検査は、新しく設計し、改造し、その他生産条件を変更したときに行う。

6. 表示 GBには、次の事項を表示しなければならない。

(1) 製品名称又は記号 (GB)

(2) 難燃性の等級

(3) 製造年月日又はその略号

(4) 製造業者又はその略号

付表 1 引用規格

日本工業規格番号	名 称
JIS A1321	建築物の内装材料及び工法の難燃性試験方法
JIS A1408	建築用ボード類の曲げ試験方法
JIS A1420	住宅用断熱材の断熱性能試験方法
JIS B7512	鋼製巻尺
JIS B7516	金属製直尺

コメント

この日本工業規格案は第236回建築部会に提出されたもので、当該JISは、昭和58年改正以来9年経過しており、その間の生産、使用、実態の変化を考慮し、改正を行うこととなった。主な改正点は、以下のとおり。

- ① 規格名称に英文名称の頭文字GBを添えた。
- ② 原料及び製造に係る規定は、現状の製造技術の進展、使用原料の変化に対応していくため、

適用範囲の備考で緩やかな規定内容とした。

- ③ 寸法は、生産使用実態に合わせ幅600mm、606mm、長さ3030mmを追加した。

- ④ 耐はく離性は、製品品質の向上等により、現状ではほとんど問題がないので削除した。

国際規格ISO 6308との整合化について検討した。

- ⑤ 国際単位係(SI)を導入した。

騒音レベルの測定

鵜 沢 久 雄*

1. はじめに

一般に、ある地点で観測される騒音レベルの時間的变化は、さまざまな騒音源からの騒音が重なり合って、複雑な様相を呈する。このように、ある観測点において観測されるあらゆる騒音源からの総合された騒音を環境騒音という。また、環境騒音のうち、ある特定の騒音源に着目した場合、それからの騒音を特定騒音といい、それ以外のすべての騒音を暗騒音という。

音響試験課では、JIS Z 8731（騒音レベル測定方法）に従って環境騒音、特定騒音の騒音レベルを行っているが、本稿ではその測定方法を紹介する。

なお、騒音レベルとは、(1) 式に示すとおり JIS C 1502（普通騒音計）、JIS C 1505（精密騒音計）に規定されている A 特性で重み付けられた音圧の 2 乗を基準音圧（ $20 \mu\text{Pa}$ ）の 2 乗で除した値の常用対数の 10 倍と定義されるもので、その単位は“デシベル”（日本では以前“ホン”といていた）、単位記号は“dB”または“dB (A)”である。

$$L_A = 10 \log_{10} \frac{P_A^2}{P_0^2} \dots\dots\dots (1)$$

ここに、 L_A ：騒音レベル (dB)、 P_A ：A 特性音圧 (μPa)、 P_0 ：基準音圧 ($20 \mu\text{Pa}$)

2. 騒音の種類

騒音測定をする場合、騒音の種類によってその測定方法や評価量が違うので、測定しようとする騒音がどんな種類の騒音か判別して行う。

騒音の種類は、JIS Z 8731 では定常騒音、変動騒音、間欠騒音、衝撃騒音（分離衝撃騒音、準定常衝撃音）に分類され、次のように定義されている。

- ・定常騒音：レベル変化が小さく、ほぼ一定とみなされる騒音
- ・変動騒音：レベルが不規則かつ連続的にかなりの範囲にわたって変化する騒音（例. 道路交通騒音）
- ・間欠騒音：間欠的に発生し、継続時間が数秒以上の騒音（例. 航空機騒音、鉄道騒音、断続的に騒音を発生する機械類など）
- ・衝撃騒音：一つの事象の継続時間がきわめて短い騒音（例. 建設工事、各種機械などが発生する衝撃音）
- ・分離衝撃騒音：個々の事象が独立に分離できる衝撃騒音
- ・準定常衝撃騒音：ほぼ一定のレベルの個々の事象が、きわめて短い時間間隔で繰り返して発生する衝撃騒音

各騒音の時間特性を図に示す。

3. 測定装置

*（財）建材試験センター中央試験所音響試験課

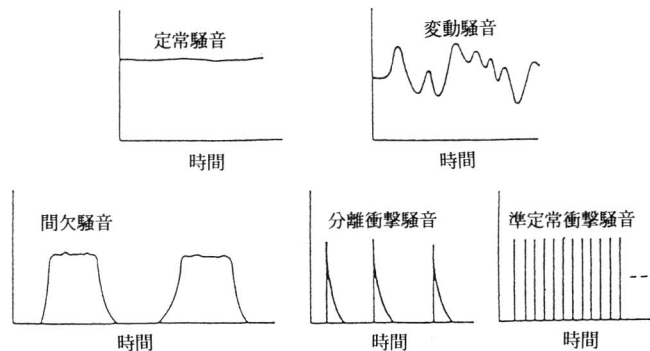


図 騒音の種類

測定には、JIS C 1502に規定する普通騒音計、JIS C 1505に規定する精密騒音計、積分平均形騒音計などを使用する。騒音計は、計量法に基づく法定計量器であり、検定に合格したものを使用する。

騒音計の動特性には、速い動特性（FAST）と遅い動特性（SLOW）の2種類あるが、FASTはSLOWに比べて騒音の振幅に対する追従性は高いが、時間平均効果は小さい。動特性を設定する場合、定常騒音については問題ないが、間欠騒音、衝撃騒音などを対象とするときには動特性の選び方によって測定結果が変わるので注意する必要がある。

騒音を録音して測定する場合は、騒音計のほかにデータレコーダやテープレコーダを使用する。この際、録音レベルの設定や録音機器のダイナミックレンジと騒音の音圧レベルの変動範囲に十分注意し、過大入力によるゆがみや内部雑音によるダイナミックレンジの劣化を避けるようにする。また、測定の前または後には騒音計の校正信号を録音する。

騒音を記録して測定する場合は、騒音計のほかにレベルレコーダ〔JIS C 1512（騒音レベル、振動レベル記録用レベルレコーダ）〕を使用する。この際、騒音計の動特性とレベルレコーダの動特性を一致させるとともに、記録レベルの設定に注意

する。特に、衝撃的な騒音を対象とする場合、騒音計での過大入力やレベルレコーダでのレベル設定の不適性による測定誤差には十分注意する。また、記録に先立って騒音計の校正信号のレベルを必ず記録紙上で確認する。

このほかの注意事項としては、測定の前後には、測定システム全体の校正を行い、精度の確認をすることが必要である。また、長時間の測定の場合、電池などの消耗品の補充や気象の変化に注意する必要がある。

4. 定常騒音の測定方法

騒音計の指示値またはレベルレコーダの記録値（以下、レベルレコーダの記録値も含めて騒音計の指示値という。）の平均値を読み取る。

5. 変動騒音の測定方法

変動騒音の場合、等価騒音レベルまたは時間率騒音レベルを求める。

5.1 等価騒音レベル（ $L_{Aeq,T}$ ）

等価騒音レベルは、(2) 式によって定義される。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{t_2 - t_1} \int_{t_1}^{t_2} \frac{P_A^2(t)}{P_0^2} dt \right] \dots\dots\dots (2)$$

ここに、 $L_{Aeq,T}$ ：等価騒音レベル（dB）、 t_1 ：測定

の開始時刻, t_2 : 測定の終了時刻, $P_A(t)$: A特性音圧 (μPa), P_0 : 基準音圧 ($20\mu\text{Pa}$)

等価騒音のレベルの求め方には, a. A特性音圧の2乗積分による方法と, b. 騒音レベルのサンプリングによる方法がある。

a. A特性音圧の2乗積分による方法

積分平均形騒音計で測定する。

b. 騒音レベルのサンプリングによる方法

実測時間全体にわたって一定時間間隔ごとに騒音レベルを測定し, (3)式によって求める。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{n} (10^{L_{A1/10}} + 10^{L_{A2/10}} + \dots + 10^{L_{An/10}}) \right] \quad (3)$$

ここに, $L_{Aeq,T}$: 等価騒音レベル (dB), $L_{A1}, L_{A2}, \dots, L_{An}$: 騒音レベルの測定値 (dB), n : 測定値の総数

この方法の場合, 動特性は時間平均効果の大きいSLOWのほうがサンプリング時間間隔を長くできるので有利である。また, サンプリング時間間隔は, 騒音レベルの時間変動特性, 実測時間の長さ, 要求される測定精度などを考慮して決める。

5.2 時間率騒音レベル (L_x)

騒音計の動特性FASTを用いて, 一定時間間隔ごとに騒音レベルを測定し, 騒音レベルの小さい順に1dBごとに個数を数えて, 累積度数分布を求め, その50%値から中央値 L_{50} , 95%値から90%レンジの上端値 L_{95} , 5%値から90%レンジの下端値 L_{95} などを求める。

この場合, サンプリングの時間間隔は5秒以下とし, 少なくとも50個以上のサンプル値を求める。ただし, サンプリングの時間間隔を短くした場合でも, 測定時間は数分以上必要である。

なお, 最近, 時間率騒音レベルの測定機能を内蔵した騒音計があるが, これを使うと種々の L_x が測定でき, 便利である。

6. 間欠騒音の測定方法

間欠騒音の場合, 特定の間欠騒音を対象として測定する場合と間欠騒音を含むすべての騒音を環境騒音として測定する場合がある。

6.1 特定の間欠騒音の測定方法

特定の間欠騒音の場合, 騒音レベルの最大値の平均値, または最大値のエネルギー平均値と累積度数分布の90%レンジの上端値を求めるか, または単発騒音暴露レベルから等価騒音レベルを求める。

6.1.1 騒音レベルの最大値の平均値, または最大値のエネルギー平均値と, 累積度数分布の90%レンジの上端値

騒音計の動特性FASTを用いて, 騒音計の指示値の最大値を読み取る。

最大値がほぼ一定の場合, 数回の平均値を求める。

最大値がかなりの範囲にわたって変化する場合, 多数回の測定を行い, 測定結果のエネルギー平均値を求めるとともに, 累積度数分布の90%レンジの上端値などを求める。

なお, ここでいう累積度数分布の90%レンジの上端値は時間率の概念を含んでいないため時間率騒音レベル L_5 とは意味合いが違うことに注意する。

6.1.2 単発騒音暴露レベル (L_{AE}) から求めた等価騒音レベル ($L_{Aeq,T}$)

等価騒音レベルを5.1と同様の方法で求めると, 間欠騒音が生じていない間の他の騒音も含まれてしまうので測定誤差を生じやすい。そこで, まず単発騒音暴露レベルを求め, その結果から等価騒音レベルを求める。

単発騒音暴露レベルは, (4)式によって定義される。

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left[\frac{1}{T_0} \int_0^T \frac{P_A^2(t)}{P_0^2} dt \right] \quad (4)$$

ここに, L_{AE} : 単発騒音暴露レベル (dB), T_0 : 規準化時間 (1秒), $P_A(t)$: A特性音圧 (μPa), P_0 :

基準音圧 (20 μ Pa)

単発騒音暴露レベルの求め方には、a. A特性音圧の2乗積分による方法と、b. 騒音レベルのサンプリングによる方法がある。

a. A特性音圧の2乗積分による方法

積分平均形騒音計で測定する。

b. 騒音レベルのサンプリングによる方法

間欠騒音の継続時間の全体にわたって、それより十分に短い一定時間間隔ごとに騒音レベルを測定し、(5) 式によって求める。

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left[\frac{\Delta t}{T_0} (10^{L_{A1/10}} + 10^{L_{A2/10}} + \dots + 10^{L_{An/10}}) \right] \quad (5)$$

ここに、 L_{AE} : 単発騒音暴露レベル (dB), L_{A1} , L_{A2} , $\dots$, L_{An} : 騒音レベルの測定値 (dB), Δt : サンプリング時間間隔 (秒), T_0 : 規準化時間 (1 秒)

この方法の場合、動特性は時間的平均効果の大きい SLOW のほうが有利であるが、サンプリング時間間隔は 2 秒以下とする必要がある。また、騒音の継続時間は、騒音の最大値に比べて 10 dB 低いレベルを越えている時間とするが、その際、暗騒音の影響に注意する必要がある。

特定の間欠騒音の観測時間における等価騒音レベルは、単発騒音暴露レベルの測定結果から (6) 式によって求める。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left[\frac{T_0}{T} (10^{L_{AE1/10}} + 10^{L_{AE2/10}} + \dots + 10^{L_{AEn/10}}) \right] \quad (6)$$

ここに、 $L_{Aeq,T}$: 等価騒音レベル (dB), L_{AE1} , L_{AE2} , $\dots$, L_{AEn} : 発生ごとの単発騒音暴露レベル (dB), T : 観測時間 (秒), T_0 : 規準化時間 (1 秒)

6.2 間欠騒音を含む環境騒音の測定方法

等価騒音レベル ($L_{Aeq,T}$) を 5.1 と同様の方法で求める。

7. 衝撃騒音の測定方法

衝撃騒音の場合、特定の分離衝撃騒音を対象として測定する場合、特定の準定常衝撃騒音を対象として測定する場合と衝撃騒音を含むすべての騒音を環境騒音として測定する場合がある。

7.1 特定の分離衝撃騒音の測定方法

騒音レベルの最大値の平均値、または最大値のエネルギー平均値と累積度数分布の 90 % レンジの上端値を 6.1.1 と同様の方法で求める。

7.2 特定の準定常衝撃騒音の測定方法

騒音計の動特性 FAST を用いて、騒音計の指示値の最大値を読み取る。

7.3 衝撃騒音を含む環境騒音の測定方法

等価騒音レベル ($L_{Aeq,T}$) を 5.1 の a. と同様の方法で求める。

なお、騒音レベルのサンプリングによる方法で等価騒音レベルを求めると衝撃騒音の寄与を過小評価する恐れがある。

8. 測定点の選定

測定点は、測定の目的、内容、測定現場の条件などによって個々のケースごとに決めるが、一般的には次のように選定する。

8.1 屋外における測定

測定点の近くに建物などの大きな反射物があると、測定結果に反射の影響が含まれるので、なるべく反射物から遠く (3.5 m 以上) 離れた点を選定する。やむを得ず反射物の近くで測定をしなければならない場合は、測定条件としてその状況を明記しておく。測定点の高さは地上 1.2 ~ 1.5 m とする。

道路交通騒音などを街頭で測定する場合は、車道と歩道の区別がある所では車道寄りの歩道端、車道と歩道の区別がない所では道路端で、地上 1.2 ~ 1.5 m の高さとする。

特定の騒音源 (工場、娯楽場など) が周囲に及

ばす影響を調べる場合は、問題になっている地点とする。

8.2 建物の周囲における測定

建物に対する外部騒音の影響を調べる場合は、建物の外壁などから1～2m離れ、問題となっている階の床レベルから1.2～1.5mの高さとする。

窓のある部分では、窓の中心線上で窓から1m離れた点とする。

8.3 建物の内部における測定

壁などの反射面からの影響を避けるため、測定点は反射面から1m以上離れた位置で高さは床上1.2～1.5mとするが、室内は一般的に複雑な音場をしているので、測定点は数点選定しその平均値を求める。

8.4 作業環境における測定

作業者が定位置で作業することが多い場合は、作業者の耳の位置とする。

作業者の位置が特定できない場合は、作業者の動線上の代表的ないくつかの位置で高さは床上1.2～1.5mとする。

9. 測定時の条件

測定は、測定結果に悪影響を及ぼすような条件下で行わないようにする。

主な条件を以下に示す。

(1) 特定騒音を測定する場合、特定騒音に比べて暗騒音が十分小さいこと。

特定騒音と暗騒音の差が10dB以上であればほとんど問題ないが、10dB未満の場合には測定誤差を生じる。この場合、下表によって特定騒音が単独にあるときの騒音レベルを推定できる。

表 暗騒音の影響に対する指示値の補正 (単位 dB)

対象の音があるときと ないときの指示値の差	4	5	6	7	8	9
補正值	-2		-1			

(2) 測定に影響するような強風が吹いていないこと。

屋外の測定では、騒音計のマイクロホンに強い風が当たると、その部分で風雑音が発生し、甚だしい場合は測定不能になる。

屋外の測定では、マイクロホンにウインドスクリーンを装着することで風雑音をある程度低減できるが、ウインドスクリーンの低減効果にも限界があるので、強風時の測定はなるべく避けるようにする。

(3) 強い電界、磁界がないこと。

電気機械類の近傍では強い電界や磁界が形成され、電界や磁界がマイクロホン、測定器本体などに影響を及ぼして、指示値が不正確になることがある。

このような場合、事前に影響の有無、程度を確かめておく必要がある。

(4) 騒音計などの測定器を設置する場所は、強い振動がなく、高温または多湿でないこと。

機械類などの近傍では強い振動が騒音計本体に伝わり、測定に影響を及ぼすことがある。また、高温または多湿の場所では騒音計などに支障をきたすことがある。

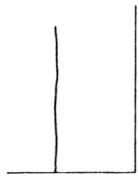
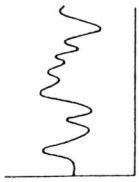
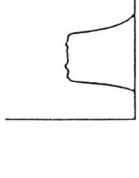
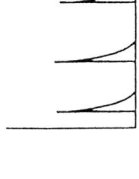
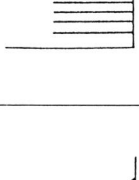
このような場合、適当な防振、遮蔽などの対策を工夫する。

10. おわりに

建物の設計で外壁、建具などを選定する場合には、外部騒音の測定の他に騒音の周波数分析を行い、外壁や建具にどのくらいの遮音性能を必要とするかを知る必要がある。

音響試験課では、環境騒音、特定騒音などの測定他に、騒音の周波数分析も行っているのご利用下さい。

表

コード番号	6	3	0	1	0	2	表										
1.試験の名称							騒音レベルの測定										
2.試験の目的							一般の環境及び作業環境における騒音の代表値を求める										
3.対象騒音							一般の環境及び作業環境における騒音										
概要							騒音計のA特性を用い、騒音の代表値として騒音レベル (L_m)、等価騒音レベル ($L_{Aeq,T}$)、単発騒音暴露レベル (L_{Amax})、時間率騒音レベル ($L_{A,T}$) 等を求める。										
							JIS Z 8731 (騒音レベル測定方法)										
							普通騒音計 (JIS C 1502)、精密騒音計 (JIS C 1505)、レベルレコーダ (JIS C 1512)、データレコーダ、積分平均形騒音計等										
							衝撃騒音										
標準規格							種類	定常騒音	変動騒音	間欠騒音		分離衝撃騒音		準定常衝撃騒音			
										特定の間欠騒音	間欠騒音を含む環境騒音	特定の分離衝撃騒音	衝撃騒音を含む環境騒音	特定の準定常衝撃騒音			
測定装置							騒音の種類	時間特性									
															時間	時間	時間
例							①騒音レベルの平均値	②等価騒音レベル ③時間率騒音レベル (L_{Aeq} , $L_{A,T}$ 等)	④騒音レベルの最大値の平均値、累積度数分布の90%レンジの上端値 ⑤単発騒音暴露レベルから求めた等価騒音レベル	②等価騒音レベル (求め方は②a.の方法によるのが原則である)	④騒音レベルの最大値の平均値、累積度数分布の90%レンジの上端値	建設工事騒音、機械騒音			⑥騒音レベルの最大値		
評価量とその求め方							評価量	騒音計の指示値又はレベルレコーダの記録値 (以下、騒音計の指示値という。) の平均値を読み取る。									
								②a. A特性音圧を二乗積分し、それを実測時間で割る。実際には積分平均形騒音計等で測定する。									
								b. 一定時間間隔ごとに騒音計の指示値を読み取り、そのエネルギー平均値を求める。									
								騒音計の動特性はSLOWを用いた方がよい。									
								測定時間間隔は、騒音計の動特性がFASTの場合0.25秒以下、SLOWの場合2秒以下とすることが望ましいが、状況によって5秒程度まで広げて良い。									
求め方							③ 一定時間間隔ごとに騒音計 (動特性FAST) の指示値を読み取り、統計処理して累積度数分布の50%から $L_{A,95}$ %から $L_{A,5}$ %等を求める。										
							測定時間間隔は5秒以下、測定値は50個以上、測定時間は少なくとも数分以上が望ましい。										
							④ 騒音の発生ごとに騒音計 (動特性FAST) の指示の最大値を読み取る。最大値がほぼ一定の場合、数回の平均値を求める。 最大値にバラツキがある場合、多数回のエネルギー平均値及び累積度数分布の90%レンジの上端値を要する。										

			⑤ 単発騒音暴露レベルのエネルギー和を観測時間で平均して求める。 単発騒音暴露レベルは次の何れかによって求める。 ・ A 特性音圧を二乗積分し、それを1秒間で規準化する。実際には積分平均形騒音計等で測定する。 ・ 騒音の継続時間より十分に短い一定時間間隔ごとに騒音計の指示値を読み取り、そのエネルギー和を1秒間で規準化する。 騒音計の動特性はSLOWを用いた方が良いが、この場合測定時間間隔は2秒以下とする必要がある。 ⑥ 騒音計（動特性FAST）の指示の最大値を読み取る。 (1) 屋外における測定 ・ 一般の環境騒音の測定では、建物などの反射面からなるべく3.5m以上離れ、地上1.2～1.5mの高さとする。 ・ 道路交通騒音等の測定では、車道と歩道の区別のある所では車道側の歩道端で、車道と歩道の区別のない所では道路端で、地上1.2～1.5mの高さとする。 ・ 特定の騒音源の影響を調べる場合は、問題となっている場所とする。 (2) 建物の周囲における測定 ・ 外部騒音の影響を調べる場合は、建物の外壁から1～2m離れ、建物の問題となっている階の床レベルから1.2～1.5mの高さとする。窓の前面における測定では、窓の中心線上で、窓から1m離れた点とする。 (3) 建物内部における測定 ・ 壁などの反射面から1m以上離れた位置で、床上1.2～1.5mの高さとし、数点で測定する。 (4) 作業環境における測定 ・ 定位置で作業をする場合は、作業者の耳に位置とする。 ・ 作業者の位置が特定できない場合は、作業者の動線上の代表的な幾つかの位置で、床上1.2～1.5mの高さとする。
	測定点		(1) 特定騒音の測定をする場合、特定騒音に比べ、暗騒音が十分小さいこと。(特定騒音と暗騒音の差が10dB未満の場合、右表によって補正し特定騒音を推定できる。) (2) 測定に影響するような強風が吹いていないこと。 (3) 強い電界、磁界がないこと。 (4) 騒音計などの測定器を設置する場所は、強い振動がなく、高温又は多湿でないこと。
5.評価方法	評価規格 判定規準		騒音規制法、公害対策基本法等 騒音規制法等の規制基準、公害対策基本法等の環境基準などによる。
6.結果の表示			騒音レベル (L _n)、等価騒音レベル (L _{eq,T})、単発騒音暴露レベル (L _x)、時間率騒音レベル (L _{A,T}) 等の測定値
			(1) 測定者 (2) 測定日時、測定時間（観測時間、実測時間） (3) 気象条件（天気、風向、風速、温度、相対湿度、気圧など） (4) 測定場所（測定位置、測定高さなど） (5) 周囲の状況（周囲の建物、地形、地表面性状など） (6) 騒音の種類と特徴 (7) 測定方法 ・ 測定器（種類、型式、製造業者名など） ・ 騒音計又はレベルレコーダの動特性 ・ サンプリングの時間間隔と回数 ・ 等価騒音レベル、単発騒音暴露レベルについては演算の方法 (8) その他（特定騒音源からの騒音発生状況とその変化、特定騒音の分離の可能性など）
7.特記事項			

コンクリートの断熱 温度上昇試験装置

1. はじめに

コンクリート構造物の大型化並びに高強度化に伴って、セメントの水和熱に起因する温度ひび割れの発生が懸念されている。本装置は、この性質を調べるために使用する装置で、硬化時のコンクリートを断熱状態に保存し、水和熱にともなうコンクリートの内部温度上昇量を測定するものである。

この断熱温度上昇量は、コンクリートの温度ひび割れ発生の有無を推定する重要な指標で、コンクリートの配（調）合条件や使用材料によって大きく異なる。従って、断熱温度上昇量が大きい場合には、これらの条件を変更するなどの対策が必要となる。

これまで、中央試験所では恒温槽に特別な温度調節器を付属させた空気循環式断熱温度上昇装置を用いて試験を実施してきた。しかし、従来の装置では、恒温槽の容量及び性能の関係で、骨材の最大寸法が40mmを超えるコンクリートや温度上昇量の大きい高強度コンクリートについては試験を行うことができなかった。そこで、これらのコンクリートについても対応できるよう、今回新たに、大型で高温域まで測定可能な新装置を購入したのでここに紹介する。

2. 試験装置の特徴

本装置は、恒温槽、断熱容器、制御盤およびデータ解析装置で構成される空気循環式断熱温度上昇試験装置である。この装置は、建材試験センター

と㈱チノーが共同開発したもので、恒温槽内の温度制御方法に大きな特徴を有している。

従来の制御方法は、コンクリートの中心温度と恒温槽内の温度差をゼロに近づける方法を採用しており、中心温度と恒温槽内温度が必ずしも一致しない場合もある。しかし、この装置は、コンクリートの中心温度を高精度で検出し、恒温槽内温度をその温度に設定するとともに、実測値との温度差をコントロールする制御方法を採用している。従って、従来よりも高い精度で断熱温度上昇量を測定することが可能である。

また、計測中は、随時カラーモニターによって温度上昇曲線および発熱上昇曲線がモニタリングできるほか、その時点での温度上昇量、積算発熱量および推定最終温度などのデータ表示が可能である。

3. 試験装置の仕様

本装置は、主に恒温槽、断熱容器、制御盤およびデータ解析装置で構成される。各装置の仕様を以下に示す。

(1) 恒温槽

・寸法

内寸法：1000W×1000H×1000D（mm）

外寸法：1800W×（2100+100）H×1600（mm）

・性能

温度範囲：0℃～+150℃

温度分布：0℃～+50℃ ±0.1℃

（無負荷）+50℃～+100℃ ±0.2℃

+100℃～150℃ ±0.3℃

・材質

内 装：ステンレス（SUS-304）

外 装：ボンデ鋼板焼付塗装仕上

保温材：グラスウール 100mm

・温度抵抗体

白金抵抗体：Pt-100Ω at 0℃

型式：R900-F25

・その他

サイリスター，攪拌器，冷凍機(空冷式)など

(2) 断熱容器

・断熱容器

試料201用：φ30×30cm

試料501用：φ40×40cm

・リフター（断熱容器収納用）

最大揚高：2400mm

最大荷重：150kg

・台車（断熱容器運搬用）

形状：700W×130H×700D

材質：ステンレス

(3) 制御盤

・形状：屋内式簡易防塵構造（キャスター付）

・寸法：600W×1680（1600+80）H×+600D

・取付機器

調節計（6台），プログラム設定器（1台），高精度指示計（1台），X-Y記録計（1台），ラインコンバータ（1台），測温抵抗対（R900-F25，7本）

(4) データ解析装置一式

・解析：パソコン・キーボード，ディスプレイ，カラープリンタ，光モデム

・データ解析用専用ソフト

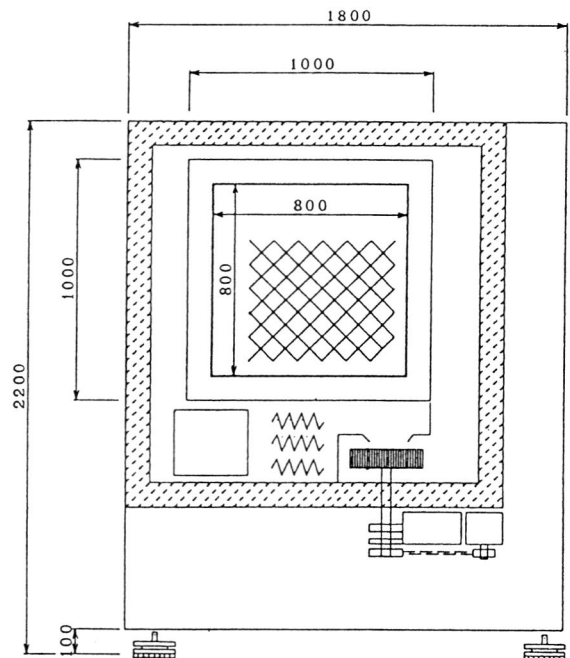
本ソフトは，最大2台の試験装置の試験データを収録，処理するもので，主な機能は以下の通りである。

・条件設定：試験条件，試験体のデータ，機器へのパラメータの設定。

・計測：計測の開始終了，指示インターバルでのデータ表示，グラフ表示，警報出力表示，データ印字など。

・データ解析：データファイルの編集，試験データの作表印字，試験データの解析（実

恒温槽正面



験式の算出)およびグラフ表示。

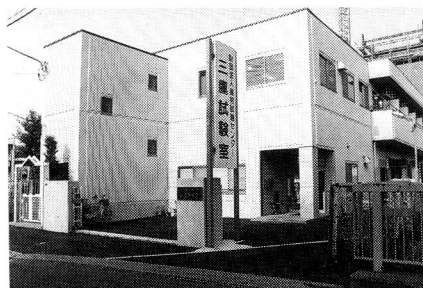
4. おわりに

今回購入した試験装置によって，これまで対応できなかった骨材の最大寸法が40mmを超えるコンクリートや高強度コンクリートについても断熱温度上昇試験が可能となった。このことにより，依頼者各位の要望に応えることができると思われる。なお，本装置は，現在調整中であり4月上旬から試験の実施が可能になる予定である。

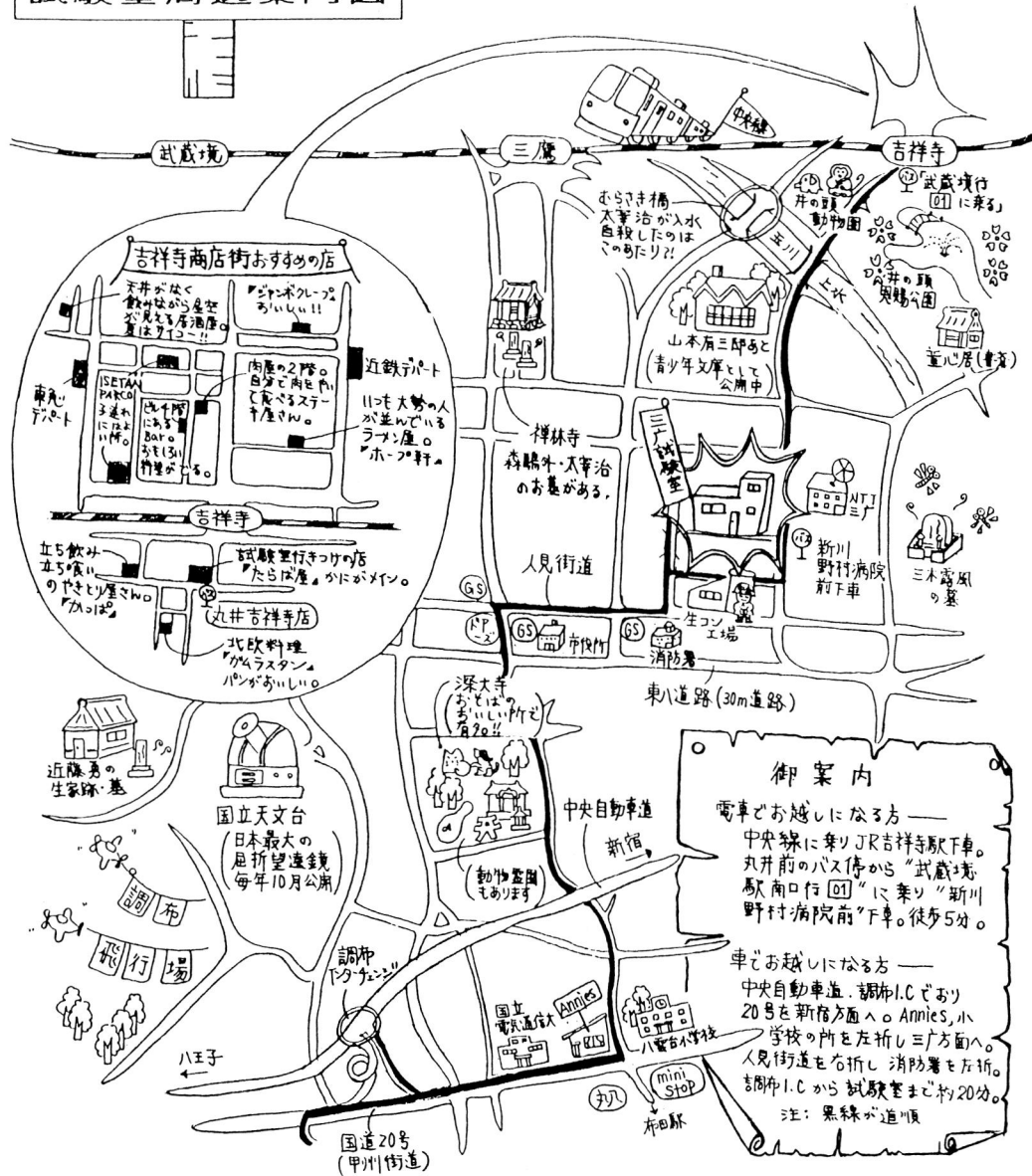
（文責 真野 孝次）

《本装置は，日本小型自動車振興協会からの補助金を受けて購入した装置である。》

三鷹試験室



試驗室周邊案内図



三鷹試験室は、東京・三鷹市内に立地していますが、はじめに三鷹市とその周辺について紹介します。三鷹市は東京都のほぼ中央に位置し、都心から約18kmのところにあつて、周辺の区や市を見ると東側に杉並区、世田谷区、西側に府中市、小金井市があり、南側には調布市、そして北側には武蔵野市が隣接しています。

三鷹市の地形は四国に似ていて、人口は昨年9月には16万人を超えました。

三鷹市は多くの著名人が住んだ所でもあります。代表的な人には、山本有三（作家、昭和11年から11年間在住）、近藤勇（新選組隊長、生家跡）、三木露国（童謡「赤とんぼ」作詞者、36年間在住）、野口雨情（作詞者、書斎保存、20年間在住）、森鷗外（軍医、作家、墓碑あり）などがいました。また、市内には山本有三の住んでいた家がそのまま保存されていて、三鷹市の有三青少年文庫として一般に開放され、市内の多くの子供達に利用されています。JR吉祥寺駅周辺では若い人達の活気であふれていますが、少し離れると井の頭公園、深大寺、深大植物公園等があり、自然と閑静を持った町でもあります。

三鷹試験室は、このような自然に恵まれた文教都市・三鷹市の南側の下連雀という所にあつて、近くには三鷹消防署や市役所があり、隣には大手の生コン工場があります。

三鷹試験室は、昭和53年7月に当地（下連雀8丁目4番29号）に開設しましたが、平成3年11月23日に、三鷹市の再開発によって現在地（下連雀11丁目4番11号）に移転しました。建物は外壁が白色の2階建てで、その1階部分を試験室として使用しています。

三鷹試験室における業務の内容を簡単に紹介しますと、主に民間の工事と東京都の営繕工事に関連するコンクリートの圧縮強度試験、鉄筋の素材試験、ガス圧接継手の引張試験などが、試験全体

の80%以上を占めています。その他には、気泡コンクリート、コンクリートコア、モルタル関係の圧縮強度試験、道路用アスファルト混合物の抽出試験などを実施しています。また、最近では工事現場における工事材料の品質管理試験業務も行っています。

さて、この試験室で働く職員とその担当業務を簡単に紹介させていただきます。



左から村橋、沼沢、下岸、田代、谷々、松沢、大塚、島崎職員（前列）牧、中村、吉田職員（後列）

三鷹試験室は総勢11名で、室長の谷々隆久は、開設当時よりこの試験室で勤務しており、業務・労務の管理を行っています。技術担当では、沼沢秀夫室長代行が主に技術面で職員の指導に当たっている他、現場での品質管理業務を担当しています。試験のスタッフは、島崎清幸職員が、アスファルト混合物などの特殊な試験を、田代広治、村橋均次郎両職員がコンクリート関係、鉄筋関係の試験を担当しています。また、下岸忠光職員は、試験体のチェック、整理、試験の準備等に当たっています。

次に事務担当では、松沢雄治、牧和子両職員が、受付業務、経理業務を担当し、吉田良子、大塚博子、中村千種職員は、成績書作成、書類関係の業務を行っています。

職員一同、明るい職場づくりと業務の迅速な処理につとめております。ご来室、ご利用をお待ちしております。

（文：三鷹試験室 沼沢秀夫）
（図： 同 中村千種）

建材試験ニュース

韓国防災試験研究所と 第2回定期協議が韓国で開催

建材試験センター・中央試験所ではこのほど、鈴木庸夫副所長、防耐火試験課技術主幹中沢昌光、同課北島勝行職員を11月8日～21日の4日間、定期協議のため韓国の（社）韓国火災保険協会附設の防災試験研究所に派遣した。定期協議は、1991年2月、両機関で国際化に向けて技術研究研修や研究面での相互協力のために締結された技術協定に基づいて行われるもので、今回は第2回目となる。

第1回の定期協議は昨年11月防災試験研究所の技術者3名が来日し、当中央試験所に於て開催されている。

第2回定期協議の主な議題は、加熱試験炉のキャリブレーションの方法および木造3階建共同住宅に関連した部材の耐火試験方法について担当者間で活発な意見交換がなされた。

加熱試験炉のキャリブレーション方法について



は、ISO/TC92（防災）で草案され、目下、検討が加えられているもので、両機関でも実施に向けて積極的に検討することになった。

防災試験研究所では、今年3月の所名変更（旧防災試験所）を機に、防災機器の性能、コンクリート性能試験および建築部材の防耐火試験などについて、より一層の充実を図るとともに、さらに環境分野（風洞圧試験、温熱・湿気性能試験および遮音性能試験など）への進出も含めた業務拡大が長期的視野に立って計画されている。訪韓中、韓国火災保険協会の金炯珍理事長、雪圭萬所長、季京九部長を始め、多数の職員から歓待を受けた。今後、定期協議を通じ、両機関の技術者相互の親睦をより一層深めていくことにしている。試験方法などが一段と国際化の方向に進む中で、このような定期協議を持つことは非常に意義のあることで、今後もより一層、積極的に対応していく考えである。

吸放湿特性に関する

日仏ワークショップ開催

建築材料の吸放湿特性についての研究会が建築研究所を中心に大学・民間共同で2年前から行われているが、その活動の一環としてフランスの建築化学技術センター（CSTB）から湿気関係の研究者を招聘し、日仏ワークショップを11月19日および20日の2日間にわたって筑波研究学園都市で開催した。

このワークショップは、平成3年1月に続くものである。今回のテーマは、「物質・エネルギー同時移動 — 研究の現状と課題」と題して、国内の関係する研究者も参加し、活発な討論が行われた。参加者は延べ60名。フランスCSTBの研究者は、

多孔質材料の湿気水分移動のモデル化を研究しているケナール氏とさらに劣化の機構まで研究を広げようとしているデュフォレスト氏の2名。建築研究所とCSTBは以前から建築材料の湿気に関連した共同研究を行っており、その関係で来日した。

ワークショップは、三つのセッションからなり、セッションⅠでは、材料物性の測定法とモデル化と題して4氏による講演と討論が行われた。講演はCSTBの2人による基調講演と、京都工芸繊維大学の中村教授および東北大学の三橋助教授による特別講演があった。CSTBのケナール氏は、ポーラスな材料の毛細管凝縮の二次元モデル化について発表。また、デュフォレスト氏は、熱湿気同時移動のモデリングと拡散係数の測定について述べた。中村教授は、セラミックの多孔質内の水分移動と凍結について理論と実験で説明し、三橋助教授は乾燥時の水分移動とひび割れという材料破壊の関係について逆解析という手法を用いて説明した。

2日目のセッションⅡでは、物質・エネルギー移動による材料部材の劣化というテーマで3講演があった。ケナール氏は、コンクリートの含水率と収縮の関係を論じ、日本大学の多田講師は物質・エネルギー同時移動に伴うセメント系材料の劣化と題して、細孔（ポア）を水分が移動する際の圧力や乾燥課程の分離圧、凍害、アルカリ骨材反応、腐食などの劣化メカニズムを物質・エネルギー同時移動モデルにより基調講演した。また、特別講演として建築研究所の梶田研究員によりコンクリートの中性化予測モデルが発表され、中性化によるコンクリートの劣化について見解が示された。

最後のセッションであるⅢでは、物質エネルギー同時移動モデルの応用ということで、地盤の凍結や熱・水分移動について4氏の講演があった。

まず基調講演として吸放湿特性委員会の委員長である神戸大学の松本教授が、建築材料の凍結融解における熱水分同時移動の基礎式が示された。特別講演として地中における熱水分移動シミュレ

ションについて、埼玉大学の佐藤助教授が、また地盤・大気間における熱水分移動シミュレーションと題して福井大学の福原助教授が講演。最後に北海道大学の石崎助手が凍土中の熱水分について講演した。

異分野の研究者であるが、それぞれの領域で対象が異なっても同じテーマで活発な討論が展開され、成果のあるワークショップとなった。

総括をデュフォレスト氏と松本教授が行い、①2年前の日仏共同研究よりは一段と進み現象の解明やモデル化が行われるようになった。②われわれのテーマはミクロで終わらせてはならず、マクロまで持って行き、最後に実用的なところを目指す必要がある。③話がより広範囲な劣化という難しい問題に立ち入ったが、今後の研究に大きな課題を提起した。というようなコメントがなされ、有意義であったワークショップを締めくくった。

////////////////////////////////////

「田無駅北口再開発ビル新築工事」品質管理業務始まる



建材試験センターの三鷹試験室では田無駅北口再開発ビル新築工事の現場品質管理業務を10月から実施している。

品質管理業務の内容としては、フレッシュコンクリートの試料採取、スランプ試験、空気量試験、塩化物量試験、フロー試験、コンクリート温度測

定、圧縮強度用供試体作成、圧縮強度試験と鉄筋の圧接継手の引張試験の実施である。また、これらの試験成績書や写真の管理保管などを併せて実施している。

田無駅北口再開発ビル新築工事は田無市の発注で、(株)久米設計が設計・管理を行い、清水・鹿島・フジタ・三井・西武・浅沼共同企業体が施工を担当し、平成6年12月末竣工をめざして、現在、各棟地下部のコンクリート工事が進められている。

工事概要としては、再開発地区面積が約2.3ヘクタール内に店舗、事務所、共同住宅および駐車場がたてられる。再開発ビルは、17階建ての住宅棟、6階建ての商業棟、住宅棟も商業棟を結ぶセンターコートに区別されていて地下部から地上3階まで一体になっている複合ビルである。店舗部分は地下1階から地上6階までで西側に専門店ゾーンと東側のデパート棟の大型ゾーンに分けられる。住宅部分は西側専門店ゾーンの上部5階から17階までで、権利者住宅や分譲住宅として約195戸建設される。駐車場は地下2階にあり、自走式および2段式機械も取り入れて約29台程度駐車可能なスペースになっている。駐輪施設として東側地下1階の一部に買い物用として290台、また住宅棟4階ピロティの一部に住宅者用として約165台のスペースが設けられている。

工事概要

工事名称：田無駅北口再開発ビル新築工事

工 期：平成4年4月1日～平成6年12月26日

建 設 地：東京都田無市本町2丁目、4丁目地区内

敷地面積：12,326.510㎡

建築面積：9,663.538㎡ 延床面積：83,903.653㎡

構 造：鉄骨鉄筋コンクリート造

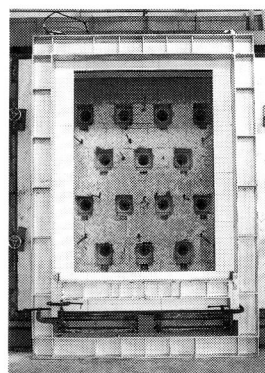
規 模：住宅棟 地下2階 地上17階 塔屋2階

最高高さ65.45m 商業棟 地下2階 地

上7階 最高高さ38.9m

載荷加熱試験装置が完成する

— 建材試験センター・中国試験所 —



壁用の試験装置

平成4年3月30日付で、建設省から「木造3階建て共同住宅棟の技術基準」、「簡易耐火建築物と同等の防火性能を有する木造建築物棟の技術基準」、及び「高さ制限の見直しに係わる木造建築物の技術基準」が通達されている。周知のように、前記の技術基準には、各主要構造部である壁、柱、はり及び屋根については、同基準の別記に示される耐火性能試験を行い、規定の耐火性能があるかどうかを確認する必要がある。耐火性能試験では、鉛直荷重を支持しない構造の場合は加熱試験を行い、鉛直荷重を支持する構造の場合は載荷加熱試験を実施することができる。また、近く施行される改正建築基準法に基づく準耐火構造についても、同様の試験が必要となる。

この度、建材試験センター中国試験所に設置したものは、壁用の載荷加熱試験装置及び床・はり・屋根用の載荷加熱試験装置である。これらの試験装置を既存の壁炉及び水平炉に取り付けることによって、載荷加熱試験を実施することができる。

壁用の試験装置(写真参照)は、耐火被覆を施した試験体取り付け枠と鋼製反力枠、油圧ジャッキ(容量30tf・2台)及びロードセル(容量10tf・2台)から構成されており、耐力壁に長期許容応

力度が生じるように載荷することができる。試験可能な試験体の大きさは、幅が2.0m、高さが2.8mまでである。なお、加熱面積は1.64m×2.43mとなる。

床・はり・屋根用の試験装置（写真参照）は、構成反力柱（2台）油圧ジャッキ（容量30tf・2台）ロードセル（容量20tf・2台）及び鋼製支持台（既存）から構成されている。支持台以外は既存の設備を更新したものである。この試験装置によって、床・はり・屋根の試験体に長期許容応力度が生じるように、3等分点2線荷重等の線荷重や集中荷重方式による加力ができる。試験可能な試験体の大きさは、長辺の長さ（内法）が4.19m、幅が2.3m以内である。



床・はり・屋根用の試験装置

今回の載荷加熱試験装置の設備によって、中国試験所において、前記の技術基準に規定される載荷加熱試験の実施態勢が整ったことになる。中国試験所では、防耐火関係の技術開発に携わる依頼者の方々が本載荷加熱試験装置を大いに利用されるよう期待している。

（本試験に関するお問い合わせ先は、建材試験センター中国試験所試験課または本部試験業務課まで）

行政・法規

アスベスト使用の総量規制へ

通産省

通産省は、人体への悪影響が指摘されているアスベスト（石綿）使用を総量規制する。アスベスト製品メーカーなどが加盟するスレート協会や日本石綿製品工業会など主要な公共団体に対して、アスベスト使用の削減計画の策定を要請しており、95年度の使用量を90年度に比べて33%減、2000年度には同50%減以下へと大幅に抑制する方針である。

アスベストをめぐるのは、環境庁や労働省が工場周辺の大気汚染防止や生産現場の粉塵対策などで法規制しているが、使用そのものが規制されることで産業界は代替品への転換を迫られることになる。

地球環境問題を背景にして、アスベスト製品業界でもアスベスト代替品を使ったノンアスベスト商品の開発を進めている。一部では実用化が始まっているが、コストや品質などが課題に残っており、本格的な普及には至っていない。

－H4.11.5付 日本工業新聞－

環境監査にJISの作成

通産省

通産省は、環境監査に関する日本工業規格（JIS）の作成に乗り出す。環境に配慮した活動を企業がやっているかどうかを検査する環境監査を規格化することで、企業の環境対策を進めるのが狙い。

欧州諸国では外部の第三者による監査が有力だが、同省では、日本に普及しやすいよう、同じ企業内の違う部署による“内部監査”を導入したい考えである。

国際標準化機構（ISO）が93年5月に環境管理や監査の国際規格を作成する専門委員会を設けるのに合わせ、同省でも専門委員会をつくり国際規格を踏まえたJISを作成することにした。

－H4.11.21付 日刊工業新聞－

業界・団体

断熱工事の熱絶縁技能士を養成

東京保温保冷工業協会

東京保温保冷工業協会は、断熱工事のスペシャリストである熱絶縁施工技能士を養成するための職業能力開発校「東京サーモテクノスクール」を来年4月、開校する。

スクールは協会会員のニチアス㈱、㈱阪和など11社が共同出資、東京都知事の認定を受け、東京都立板橋人材センターに開設する。協会が熱絶縁施工技能士を自ら育てて社員として定着させる事を目的としており、就業資格は会員各社に技能職として採用された者である。

－H4.11.3付 設備産業新聞－

中国で住宅部品生産支援へ

ベターリビング

（財）ベターリビングは、中国における住宅部品工業化を支援するため、2日付けで設備部の技術系職員を派遣した。

国際協力事業団（JICA）が実施機関である「研究協力都市型普及住宅プロジェクト」の一環で、同事業団の委嘱を受けて参加している。期間は来年2月までの4カ月間を予定しており、集合住宅用の洗面化粧台や洗濯機用防水パン等に関する技術指導を行う。

同プロジェクトは、日中建築住宅会議をきっかけに平成2年3月からスタートして、中国における2000年の住宅生産のあり方をテーマとし、主に都市型の集合住宅について3カ年計画で実施している。日本側のメンバーは実施機関のJICAに加え、（財）日本建築センターを事務局として建設省や建築研究所、住宅・都市整備公団、民間企業と共に、住宅部品関連でベターリビングも参加している。中国側は、建設部（日本の建設省に相当）の「中国建築技術発展研究中心」である。

－H4.11.4付 住宅産業新聞－

特定粉塵基準値は全工場で遵守

日本石綿協会

（社）日本石綿協会は、会員を対象に実施した「平成3年度石綿製造工場の敷地境界における石綿粉塵濃度測定調査」によると、今回調査を行った全工場が大気汚染防止法の定めた特定粉塵規制基準を遵守していることがわかった。

回答数は84工場で、測定最大濃度と平均値のいずれの場合でも規制基準値10f/l（0.01f/l）を超えているところは1社もなかった。

特定粉塵規制基準は、工場または事業所の敷地境界線における許容限度を定めたもの。平成元年の大気汚染防止法改正により、人の健康に影響を与える恐れがあるものを特定粉塵として、石綿もこれに含まれるようになった。同調査は、大気汚染防止法の改正に伴い、平成2年度から実施しているもので、今回で2回目である。

－H4.11.4付 住宅産業新聞－

コンクリート構造物のひび割れを

自動計測

首都高速道路公団

首都高速道路公団は、首都高速道路技術センターと共同で、レーザー光線を利用したコンクリート構造物のひび割れ自動計測車（愛称：テクノ・チェックCAR）を開発した。

首都高速道路の高架下からコンクリート床板のひび割れをチェック、最小0.2mmのひび割れを識別できるという。「テクノ・チェックCAR」は全長10.25mの車両に、伸縮と回転を自在に行う多関節アームロボットとレーザー計測装置を搭載。約9m四方の範囲を地上15mの高さまでアームを使って連続的に検査する。多関節アームの先端から検査対象面にレーザー光線を照射し、ひび割れによる反射光の強弱を感知して、磁気テープに記録する仕組みで、コンクリート表面の状況は計測室のモニターにリアルタイムに映し出すものである。

－H4.11.5付 日刊工業新聞－

材料・工法

結露の発生予知器を開発

清水建設

清水建設は、建物の内壁面などに発生する結露を事前に予測できる「結露予知器」を開発した。

ペン型のセンサーを物体の表面に接触させるだけで簡単に結露発生の可能性を予測できる装置である。同装置は、気温と湿度から結露が発生する露点温度を本体内蔵のマイコンにより自動算出し、それをもとに露点温度と物体表面の温度差から結露発生の可能性を瞬時に自動判定する。

センサーは、気温、湿度、表面温度の3要素を一度に測定できるようになっており、従来のように3要素を個別に測定し、専門担当者に判断を求めるといった手間が省ける。測定結果は「安全」「注意」「結露発生」の3段階に区分され、ランプとブザーで明示される。

－H4.10.29付 日本工業新聞－

断熱PC工法で建築廃材“ゼロ”へ

清水建設

清水建設は、建築廃材の排出削減につながる天井・床板の断熱PC（プレキャスト・コンクリート）工法「断熱材打込みコンクリート合成床板」を開発、実用化した。

建物の床部分を、あらかじめ工場で不燃天井材と共にコンクリートパネルとして一体成型し、これを工事現場に持ち込み取り付けの工法。従来のように現場で床コンクリートを打設した後に、下から天井の断熱・仕上げ工事を行う必要がなく、これまで100㎡当たり0.6㎡発生していた合板やコンクリートなどの廃材をほぼゼロにする事に成功した。従来、断熱PC工法は壁部分に用いられる事は多かったが、床部分に採用を試みるのは同社が初めてという。

－H4.11.2付 日本工業新聞－

日本最大級風洞の環境研究

センター開設

大林組

大林組は、東京都・清瀬市の技術研究所内に環境研究センターを開設した。建築用風洞としては日本最大級の多目的大型風洞を設置したほか、音響関連施設や都市の広域熱環境を調べる環境実験プラザなども併設している。環境研究センターの延べ床面積は、4,289㎡で、地下1階、地上4階建である。

多目的大型風洞は、風軸長さが120m、最大風速が毎秒57mの回流式密閉型風洞。耐風試験のほか、環境保全エネルギー対策などの実験を行う。音響関連施設は、2つの残響室と無響室を備え、乾式構造壁の隙間からの音漏れなどを調べる。環境プラザは、床面積500㎡、高さ10mで、大空間における気流の変化や光・温度環境、煙流動などを研究する。

－H4.11.6付 日本工業新聞－

木造建築に集成材による

新構法を開発

豊橋技術科学大学

豊橋技術科学大学の定方啓教授は、木構造技研、旭テックと共同で、大型木造建築の骨組みを集成材で構築する新しい架構技術を開発した。

接合継ぎ手に和風継ぎ手をはめ込み、クサビと引っ張りボルトを使って部材を固定する方法で、「天秤継ぎ工法」と命名。地震や風に強い架構で柱間距離を大きくとれるほか、3階建住宅も可能である。同大学を核とする地域振興計画「サイエンスクリエイト21」に基づく異業種交流の成果で、実用化が期待される。

－H4.11.19付 日刊工業新聞－

建設汚泥から細骨材を開発

川崎重工業とゼネコン7社

川崎重工業は竹中工務店、鹿島建設などゼネコン7社と共同で、土砂や岩石など

の建設汚泥からモルタル用の細骨材を作り出す新技術を開発した。

この研究はエンジニアリング振興協会の「建設汚泥溶融処理によるリサイクルシステムの研究開発」の一環として開発したもので、建設汚泥を高温で溶融してスラグにし、このスラグに特殊な表面処理を施してつくる。同細骨材をセメントと配合したモルタルの強度を調べたところ、従来の川砂を配合したものと同等の強度があることがわかった。廃棄物から有用物質を作り出す新技術として実用化が期待される。

－H4.11.19付 日本工業新聞－

廃棄プラスチックから舗装材

松下電工

松下電工は、自社工場から発生するプラスチックや建材の廃棄物を原料とした舗装材「エコブロック」を開発した。

廃材を固化材と混ぜるだけで製造でき、従来のセメント系舗装材と比べて高強度、軽量なのが特徴である。同製品はプラスチック部品を生産する際に発生するバリやライナーといった廃材を粉末化、これを骨材にしてセメント系の固化材を混合し、型材にはめ込んで成型硬化したもの。

廃材はユリア樹脂系プラスチックのほか、無機セメント系建材も利用できる。開発した舗装材は、曲げ強度が50kgf/cm²と従来のセメントが主成分の舗装材と比べて60%以上アップし、プラスチック混入率が高いため、同サイズだと重量は1/2に軽量化できる。

－H4.11.20付 日本工業新聞－

(文責：企画課 関根茂夫)

委員会報告

調査研究課・企画課

1. 研究委員会の推進状況

(1) 建築材料のライフサイクル性能評価技術の標準化に関する調査研究

委員会名	開催名	開催場所	概要
第3回 基本部会	H4.11.4	建材試	・ライフサイクルマトリックスの検討

2. 工業標準化原案作成委員会

委員会名	開催名	開催場所	概要
「JIS A 5407 (化粧コンクリートブロック)」 外4件の改正原案作成 第5回 ブロック分科会	H4.11.11	建材試	・改正案の審議
「JIS A 0061 (浴そうの寸法)」 外9件の改正原案作成 第3回 分科会	H4.11.11	建材試	・改正案の審議
「JIS A 1412 (保温材の熱伝導率測定方法)」 外8件の改正原案作成 第1回 試験法分科会	H4.11.19	建材試	・改正案の審議

第6回 ISO断熱規格シンポジウムの開催

ISO (国際標準化機構) のTC163で審議されている断熱規格とその案についてシンポジウムが次のように開催される。

記

日時：平成5年2月23日(火)10時30分～17時

場所：社団法人空気調和衛生工学会

東京都新宿区北新宿1丁目8番1号 中島ビル

参加費：2,000円(資料代)

申込先：〒111 東京都台東区浅草橋1-10-7 信成ビル3階

ISO/TC163断熱国内審議会 事務局 河合義男

TEL03-3865-0785 (申込みは葉書による)

〔演題と講師〕

1. 地下室と土間床の熱損失 (CEN/TC89 N211E)
(株)大林組 技術研究所 担当部長 田中辰明
2. 窓枠周りの熱抵抗 (ISO/TC163/WG2 N86E)
早稲田大学教授 木村建一
3. 窓及び扉の熱抵抗 (U値) 測定方法 (CEN/TC89/WG7&8)
(財)建材試験センター物理試験課長 上園正義
4. 熱放射用語 (ISO 9288)
芝浦工業大学名誉教授 藤井正一

シンボルマーク募集！

建材試験センターでは、お蔭様で本年10月に創立30周年をむかえることになります。その際の記念事業の一環として、この度『シンボルマーク』を広く一般から募集することになりました。皆様ふるってご参加下さい。募集要項、応募用紙をご案内致します。

創立30周年記念事業 財団法人 建材試験センター シンボルマーク募集要項

1. 趣 旨

財団法人建材試験センター（英文名 JAPAN TESTING CENTER FOR CONSTRUCTION MATERIALS 略称 JTCCM）は、昭和38年8月に発足した通商産業省、建設省許可の法人で、建設材料、部材等に関する試験、検査を通して、建設物の品質確保、性能向上に貢献する公的試験機関です。

創立30周年を迎えるにあたりその記念事業の一つとして、当財団の「シンボルマーク」を募集することになりました。21世紀に向け、建設物は大型化、高度化して、使用される建設材料、部材等の品質性能が益々重要になると共に、環境保護や国際的な視点が求められています。当財団もこれに対応した“確かな品質性能評価で豊かな明日を支える—建材試験センター”をめざし取り組むため、これにふさわしいシンボルマークを募集します。

2. 応募資格

どなたでも結構です。

3. 応募作品数

1名2作品までとします。

4. 応募方法

(イ) 応募用紙に作品を添付して応募してください。

(ロ) 作品は、白ケント紙又は熱転写用紙（A5判）を使用し、1作品毎に台紙（A5判）に貼って応募して下さい。

(ハ) シンボルマークの表現の大きさは、10cm四方におさめてください。（縦長、横長可）。この場合、作品に天、地を明記して下さい。

(ニ) 作品に使用する色は、1色とします。

(ホ) 未発表のものに限ります。

5. 応募締切

応募は郵送により、平成 5年3月31日（当日消印有効）までとします。

6. 権利帰属

(イ) 採用作品及び入賞作品の著作権は当財団に帰属します。

(ロ) 採用作品は、補正又は修正されることがあります。

(ハ) 応募作品は、返却いたしません。

7. 審査員

当財団役員 学職経験者 計 8名程度

8. 賞

最優秀賞（採用） 1点 賞金500,000 円と賞状

優秀賞 1点 賞金200,000 円と賞状

佳作 4点 賞金各50,000 円と賞状

9. 発表及び表彰

入選者には、文書で通知し、機関誌「建材試験情報」に発表すると共に平成 5年10月7日に開催される創立30周年記念祝賀会で表彰します。

10. 応募先、問い合わせ先

〒103 東京都中央区日本橋小舟町1-3 太田ビル

財団法人 建材試験センター 企画課 広報委員会事務局 TEL03-3664-9211

謹 賀 新 年

平成5年

法人 建築研究振興協会

会 長 中 野 清 司

〒108 東京都港区芝五丁目二十六番二十号
電話 東京(〇三)三四五三一・一二八一
建築会館五階

(社)全国建築コンクリートブロック工業会

会 長 永 井 勝 衛

全国コンクリート工業組合連合会

理事長 柳 澤 本 次

〒101 東京都千代田区岩本町二一七―四
(五味渕ビル2階)
TEL 三五五一一〇七六・三五五一一〇七七
FAX 三五五一一〇七三

多様化するニーズに、
信頼と実績でお応えする
アロンウオール改修システム

アクリルゴム・外壁化粧防水工法

アロンウオール®

下地処理システム

アロンACC工法

急速成膜形・屋根塗膜防水

アロンコートSQ

アロンQDフロアー

(ベランダ用)

(二重床用)

責任施工(防水保証付)



東亜合成化学工業株式会社

〈建材事業部〉

東京都港区西新橋1-14-1 〒105 ☎03(3597)7342

耐火被覆板協会

会 長 山 本 久 吉

☎104 東京都中央区銀座七―十二―四
(友野本社ビル九階)
電話 (〇三)三五四一―四五八四

謹賀新年 平成5年

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 (3861) 3844 (代)
支部:大 阪 TEL 06 (373) 0228
名古屋 TEL 052(581) 6311

全国木毛セメント板工業組合

理事長 黒崎 義明
副理事長 竹村 弘実
専務理事 堀 克彦

〒112 東京都文京区水道二一十六ー十一
電話 (〇三) 三九四五ー九〇四七(代)

品質管理監査制度実施中

“良い生コン”は
組合員工場から

全国生コンクリート工業組合連合会
全国生コンクリート協同組合連合会

会 長 佐 藤 茂

〒104 東京都中央区八丁堀1-6-1
(協栄ビル4階)
電話 03 (3553) 7231 (代)

社団法人石膏ボード工業会

会 長 須藤 永一郎

東京都港区西新橋 2-13-12(石膏会館)

☎105 ☎03(3591)6774
FAX 03(3591)1567

三井東洋西部建材株式会社
直島吉野石膏株式会社
小名浜吉野石膏株式会社
新潟吉野石膏株式会社
多木建材株式会社
日本石膏ボード株式会社
三東石膏ボード株式会社
北海道吉野石膏株式会社
日産建材株式会社
日東石膏ボード株式会社
菱化吉野石膏株式会社
チヨダウーテ株式会社
新東洋石膏板株式会社
吉野石膏株式会社

謹賀新年 平成5年

健康的な天然木の床 日本複合床板工業会

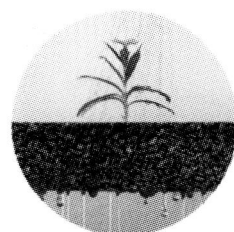
会長 海堀寅一

〒135 東京都江東区深川二―五―十一

(木材会館五階)

(〇三)(三六四三)二九四八

透水性コンクリート
パーミアコン®舗装



PERMEACON



ESTABLISHED 1951

佐藤道路株式会社

〒101 東京都千代田区岩本町1丁目6番3号

☎ 03(3862)1300 FAX 03(3862)1360

東日本セメント製品工業組合

理事長	岡部貫次
副理事長	浅田英治
副理事長	内海勝正
副理事長	川路明德
副理事長	都築富治
副理事長	金子富治

〒101 東京都千代田区神田錦町一丁目二三番地(宗保第二ビル)

電話 (〇三) 三三九一―〇五二一 (代表)

日本パーティション工業会

東京都文京区小石川2～1～2(11山京ビル)

TEL・FAX (03) 3815-7832 番

理事長 塚本幹雄

副理事長 上島龍三

(正会員 50音順)

(株) イ ト ー キ	(株) 岡 村 製 作 所
コ ク ヨ	コ マ ニ ー
小 松 ウ オ ール 工 業	三 協 アル ミ ニ ウ ム 工 業
ナ カ 工 業	(株) ニ チ ベ イ
(株) 日 軽 ア ー バ ン ビ ル ド	日 本 ファ イ リ ン グ 建 材
バ ン ポ ー 工 業	三 菱 樹 脂

謹賀新年 平成5年

左官用消石灰
ドロマイトプラスター
ALC用石灰
土質安定用石灰

日本石灰協会

東京都港区虎ノ門1-1-21
(新虎ノ門実業会館)
電話 東京 (03)3504-1601~2

塩化ビニル管・継手協会

東京都港区元赤坂1丁目5番26号(東部ビル)
電話 03(3470)2251

会長 廣田 馨

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

硝子繊維協会

会長 中出 泰夫

〒105 東京都港区西新橋一丁目八(川手ビル)
TEL (三五九一)五四〇六(代)
FAX (三五九一)五四〇八

社団法人

日本シャッター工業会

東京都千代田区九段北1-10-5 ☎(3288)1281

小俣シャッター工業(株)	東工シャッター(株)
神村シャッター(株)	東鋼シャッター(株)
金剛産業(株)	東洋シャッター(株)
三和シャッター工業(株)	(株)日本シャッター製作所
鈴木シャッター工業(株)	日本文明シャッター(株)
大和シャッター(株)	文化シャッター(株)

謹賀新年 平成5年

合成高分子ルーフィング工業会

(略称 K R K)

会長 平田 道明

事務局 〒104 東京都中央区新川1-3-2 新東京ビル
電話03(3552) 8 4 7 9
FAX03(3551) 6 8 3 5

会 員 会 社 名

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

賛 助 会 員 会 社 名

住友化学工業(株)	古河電気工業(株)
日本合成ゴム(株)	積水化学工業(株)
三井石油化学工業(株)	日立化成工業(株)
東 レ(株)	白 水 興 産 (株)



産業機械分野で
総合エンジニアリングをめざす

千代田技研工業株式会社

代表取締役社長 山下 研一

本 社 〒101 東京都千代田区岩本町二丁目一番十六号

電話(03)三六八二六三四(代表)森川ビル

ファックス(03)三八六三三〇七五

東京工場 〒345 埼玉県北葛飾郡杉戸町大字本郷

郵便先〒344 春日部郵便局私書箱十一号

電話(0480)三三二二二二(代表)

ファックス(0480)三三二二二二

営業所 札幌・仙台・東京・名古屋・大阪・岡山・福岡・鹿児島



ロックカール工業会

理事長 林 眞 帆

東京都中央区京橋2-6-6 (〒104)

都栄会ビル3階

TEL 東京(03)3564-0106代表

法社人団 建築業協会

会 長 竹 中 統 一



〒104 東京都中央区八丁堀二丁目五番一号
(東京建設会館八階)
電話(03)三三五五一一一八(代)

建材試験情報 1 '93

謹賀新年 平成5年

あす ひら
明日の建築仕上事業を拓く!!



全国マスチック事業協同組合連合会

会長 鈴木 雄二

〒150 東京都渋谷区鶯谷町一九の二二 塗装会館
電話 (〇三)三四九六(三八六一)代
FAX (〇三)三四九六(六七四七)

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

よりよい住まいは
プレハブ住宅から

法人 プレハブ建築協会

会長 田鍋 健

全国建築石材工業会

会長 矢橋 謙一郎

東京都台東区浅草橋一―三六―一一

小倉ビル

電話 (〇三)三八六六―〇五四三

ファックス(〇三)五六八七―三四〇六

〒一一一

建物の断熱に

押出発泡ポリスチレン板

押出発泡ポリスチレン工業会

〒105 東京都港区虎ノ門一―一―十二虎ノ門ビル

電話 (〇三)三五九一―八五一

謹賀新年 平成5年

サッシ・ドアに関するお問合わせは

社団法人 **日本サッシ協会**

理事長 吉田 忠裕

副理事長 浅見 道雄

副理事長 潮田 健次郎

副理事長 柴田 喜三

副理事長 戸田 清一

副理事長 竹平 栄太郎

副理事長 和田 昭三
中小企業委員長

〒107 東京都港区南青山5丁目11番2号

共同ビル(南青山)

TEL 03(3409)3441 FAX 03(3409)1307

支部/北海道・東北・北陸・関東・東海・関西・

中国・四国・九州

—最新の技術から生まれた優れたシステム—

☐ 防・耐火試験装置

☐ 動風圧試験装置

大型動風圧試験装置

小型動風圧試験装置

☐ 層間変位試験装置

☐ Hondaの風洞システム

(大型境界層風洞)

☐ 建築外壁材の断熱・防露

試験装置(熱貫流率測定)

☐ 規則・不規則波造波システム

☐ ガス機器耐風試験装置

☐ 全自動制御・計測システム

☐ 多点半導体風速計“ホンブイールド”

☐ 流れの可視化システム



本田工業株式会社

本社 〒530 大阪市北区芝田2丁目6番18号

TEL (06)372-0372代 担当 開発部

東京研究所 〒141 東京都品川区東五反田3丁目19番1号

TEL (03)3445-4746



A
L
C
協
会

会長 中島 幸男



〒101 東京都千代田区神田須田町一五

電話 (03) 五二五六一〇四三二
(ディアマントビル)

防火、防排煙ダンパー、排煙口
各種吹出口、吸込口の専門メーカー
空調技研工業株式会社

〒819-13

福岡県糸島郡志摩町小富士九六八番地

電話 (092) 331-1377
FAX (092) 331-1200

謹賀新年 平成5年

日本室内装飾事業協同組合連合会

理事長 近藤 忠吉 副理事長 矢路 将彦
副理事長 千葉 哲朗 副理事長 大角 正幸
副理事長 和中 勝 専務理事 武田 忠信
副理事長 小川 成信

〒105 東京都港区西新橋三丁目六番二号（ツカサビル八階）
電話 東京〇三（三四三）二七七五番
FAX 東京〇三（三四三）四六六七番

トヨー防水工業会

会長 熊倉 勇

東洋ゴム工業株式会社

建築防水販売部

部長 名柄 順

〒151 東京都渋谷区千駄ヶ谷四―二四―一五
電話 東京（〇三）三四〇四―六二一九

- 立体図●トレース
- 電算写植●フィニッシュ
- 印刷一般

三立工芸株式会社

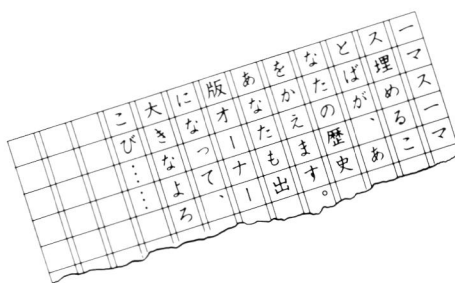
〒102 東京都千代田区飯田橋2-1-5
和孝31ビル2F

TEL (03)3261-5171 (代)
FAX (03)3262-4782

自費出版!! ご相談承ります。

単行本・随筆・詩歌・句集など……

一度水面に石を投げてみては……
大きな輪が次々と……



企画から印刷・製本までの総合プロジェクト

株式会社 東京製版サービス

本社 東京都港区新橋5-20-1 ヤマハ企画ビル2階
電話 東京03(3436)0001 (大代表)
ファックス (3436)6576

謹 賀 新 年 平成5年

木片セメント板

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

会員会社

ドリゾール工業(株)	札幌市白石区中央2条7-48-1	011-862-9111
三井木材工業(株)	東京都中央区日本橋本町3-8-4	03-3663-3631
ニチハ(株)	名古屋市中村区名駅4-8-10	052-582-9411
積水化学工業(株)	大阪市北区西天満2-4-4	06-365-4122
大建工業(株)	大阪市北区中之島2-3-18	06-228-3359

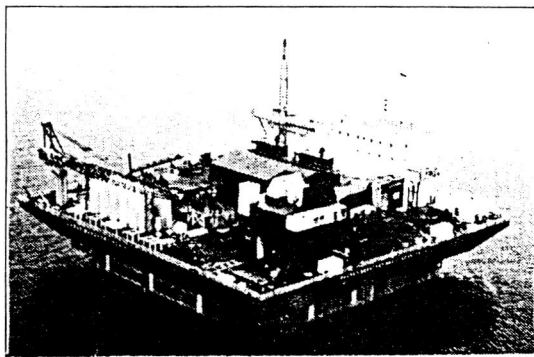
日本木片セメント板協会

理事長 伊地知 節三

事務局

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

ニーズにお応えする花王の コンクリート用混和剤



▲石油試掘用海洋プラットフォーム“Super CIDS”

マイテイ

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

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

〈写真ご提供：日本鋼管(株)〉

*サンプルとカタログ・技術資料をご請求ください。

花王株式会社

本社 〒103 東京都中央区日本橋茅場町1-14-10 TEL.03-3660-7651
大阪支社 〒550 大阪市西区立売堀1-4-1 TEL.06-533-7434

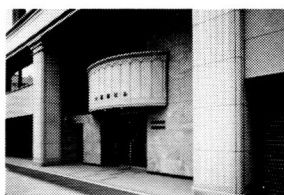


謹賀新年 平成5年

内装の SYSTEM INTEGRATOR
PANEKYO

Pの創造力。

PROFESSIONAL ASSOCIATION PANEKYO



「パネ協——日本住宅パネル工業協同組合」は、1962年の設立以来30年、内装システム等多くの品目が優良住宅部品(BL部品)に指定されるなど、内装の高度化、合理化、省力化、トータル化に数々の具体的成果をあげてきました。パネ協はこれからも内装のトータル・システム・インテグレーターとして、国の住宅政策を支えていきます。

パネ協
日本住宅パネル工業協同組合

本所 〒113 東京都文京区本駒込6-15-7 ☎03-3945-2311(大代)

業務内容 ●内装の企画、設計、研究開発、試作実験
●内装部品の生産、施工、アフターメンテナンス

「省力と環境」を追求する 昭和電工の新工法

工法の省力化・床スペースの有効利用を実現した

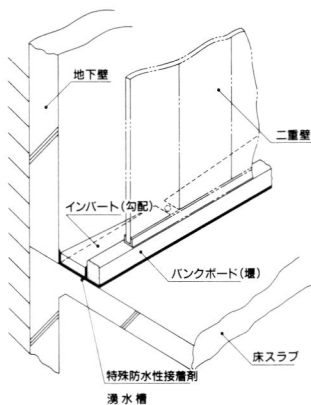
地下二重壁用 排水ピット工法

特許・実案・意匠出願中

用途

- 地下構造物の排水ピット
- 地下二重壁用布基礎

地下室やガレージ床面へ、浸入する湧水・結露水をコントロールする排水ピット工法。



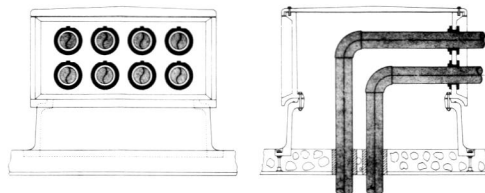
インテリジェント・ビル時代に

HATOCOT 大型「ハトコット」

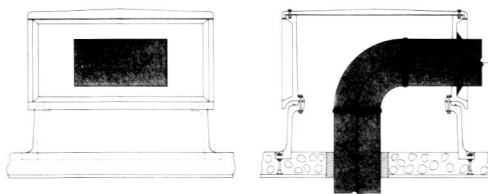
屋上多目的ユニット「ハトコット」

- 〈多くの配管〉の取り出しに利用できます
- 〈排気空調用ダクト〉の取り出しに利用できます

(プランニング例：配管100A換算で8本(スリーブ金具使用・2段))



(プランニング例：300mm×600mmダクト)



昭和電工株式会社
SHOWA DENKO
建材事業部

本社 〒105 東京都港区芝大門1-13-9

☎03-5470-3124(ダイヤルイン)

謹賀新年

平成5年

“品質はまかせて下さいこのマーク”

マークは、厳しい検査基準をパスした生コンクリートだけにつけられる信頼のマークです。安心してお使いいただける良質で均一な生コンクリートは、**マーク**のある生コンクリート工業組合加盟工場にご用命ください。

全国生コンクリート工業組合連合会関東一区地区本部

本部長 川 田 武

関東中央技術センター・共同試験場

〒273 船橋市浜町2-16-1 電話0474-31-9211

東京都生コンクリート工業組合

理事長 川 田 武

〒273 船橋市浜町2-16-1
電話0474-31-9211

神奈川県生コンクリート工業組合

理事長 岩 井 邦 雄

〒221 横浜市中区神奈川
電話045-311-5025

埼玉県生コンクリート工業組合

理事長 田 中 瑞 穂

〒336 浦和市南浦和3-1-7
電話048-881-7993

千葉県生コンクリート工業組合

理事長 藤 井 周一郎

〒260 千葉市中央区中央港1-18-13
電話043-2248185

ヒラタキイムシ

害虫を完封！防虫ラワンなら安心です。

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

●防虫ラワン材なら
このようなことはありません



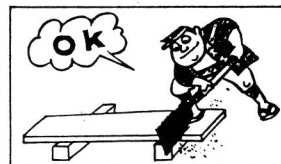
●階段の踏み板が落ちる



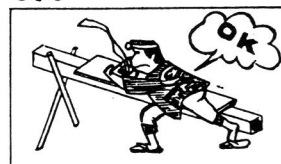
●天井から木の粉が落ちる

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

●防虫一種処理材は
加工に注文をつけません



●きる



●けずる



全国木材防虫JAS協議会

〒100 東京都千代田区永田町2-4-3

永田町ビル六階 全木連内
電話(03)3580-3215(代)

謹賀新年 平成5年

社団法人 日本しろあり対策協会

〒160 東京都新宿区新宿1丁目2番9号 岡野屋ビル4階

電話 03(3354)9891(代)

会 長	吉 村 卓 美
副 会 長	友 清 重 孝
〃	井 上 嘉 幸
〃	伏 木 清 行
常務理事	高 瀬 宗 明
〃	兵 間 徳 明

〔支 部〕

東北 北海道支部	〒980	仙台市青葉区通町1-6-9	電話 022-273-1524
(宮城県公衆衛生センター内)			
関東支部	〒160	新宿区新宿1-2-9	岡野屋ビル 電話 03-3341-7825
中部支部	〒460	名古屋市中区栄4-3-26	電話 052-242-0511
(昭和ビル2F(社)東海建築材料協会内)			
関西支部	〒550	大阪市西区西本町1-13-38	新興産ビル 電話 06-538-2167
中国支部	〒734	広島市南区東雲3-4-10	電話 082-282-4288
四国支部	〒761	高松市室新町1-0-6	電話 0878-65-7334
九州支部	〒812	福岡市博多区博多駅前3-14-17	電話 092-475-6091
福岡県国保会館ビル・(社)福岡県建築士事務所内			
沖縄支部	〒903	那覇市首里当蔵町3-35	電話 098-884-6055

トータルシステムの印刷会社です

■クリエイティブ部門

企画／編集／デザイン／フィ
ニッシュワーク／写真撮影

■製版・印刷部門

電子製版／オフセット印刷／
各種製本及び加工処理

■情報処理・組版部門

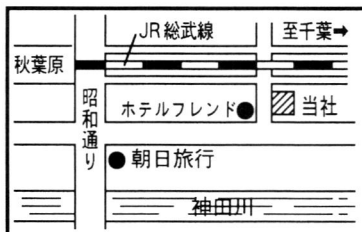
電算写植システム／ワードプ
ロセッサ

株式会社 日経通信社

〒101 東京都千代田区神田佐久間町3-37

轟ビル2F

TEL.03 (3866) 2581(代) FAX.03 (3866) 7672



1993年の幕が開き、いよいよ当センターも今年の8月で満30才の誕生日を迎えることになる。人間に例えるならば、青年期から壮年期への過度期、若さと旺盛さを兼ね備えて光輝く年代である。力量まかせに精一杯活躍できる反面、仕事や周囲環境など社会に対する責任が一段と重くなる年代でもある。今年、当センターはその節目に当たり、理事長の巻頭言にも触れられているように、将来を見据えた再構築が必要とされている。国内の政治や経済は、先行き不透明であり、明るさがなかなか見えてこない状況であるが、一方、生活環境や地球環境の保全についての世論は、一層高まりを見せ、国際的な動きもより活発になるものと予想される。当センターの事業についても社会の動きを着実に捉え、諸業務の効率化を目指し、リストラチャリングを図らねばならない状況にきている。本誌と同様に見直しが必要であると言われている。本誌は、これまで当センターの技術報告、試験報告、規格基準紹介、試験ノウハウ紹介など、多彩な活動の中から重要と思われるものをそれぞれ1件ずつ順次掲載してきた。これまでの発行号数は、この1月号にて通算337号に達し、集大成すれば大変な情報量になる。

今年から編集委員長が、長年お世話下さった西忠雄先生が降りられ、岸谷孝一先生に受け継がれ、新らしく同先生のご指導のもとに編集作業を進めることになった。これまでの実績の上に新しい視点による情報が掲載されることになろう。

ご期待下さい。

(水谷)

〔次回の予告〕

- 技術レポート「高強度コンクリートの耐火性能の評価に関する研究」(1月号に掲載予定が2月号へ変更)
- 試験報告「フッ素樹脂系建材のかび抵抗性の調査」
- 試験のみどころおさえどころ「放射率の測定方法」などを予定しております。

建材試験情報

1

1993 VOL.29

建材試験情報 1月号

平成5年1月1日発行

発行人 水谷久夫

発行所 財団法人 建材試験センター
東京都中央区日本橋小舟町1-3
電話 (03) 3664-9211(代)

編集 建材試験情報編集委員会
委員長 岸谷孝一

製作協力 株式会社 工文社

発売元 東京都千代田区神田佐久間町3-21-4

谷田部ビル 〒101

電話 (03) 3866-3504(代)

FAX. (03) 3866-3858

定価 450円(送料別・消費税別)

年間購読料 5,400円(送料共・消費税別)

建材試験情報編集委員会

委員長

岸谷 孝一

(日本大学教授)

委員

水谷久夫(建材試験センター・常務理事)

飯野雅章(同・理事)

勝野奉幸(同・本部試験業務課長)

飛坂基夫(同・中央試験所無機材料試験課、有機材料試験課長)

榎本幸三(同・本部庶務課長)

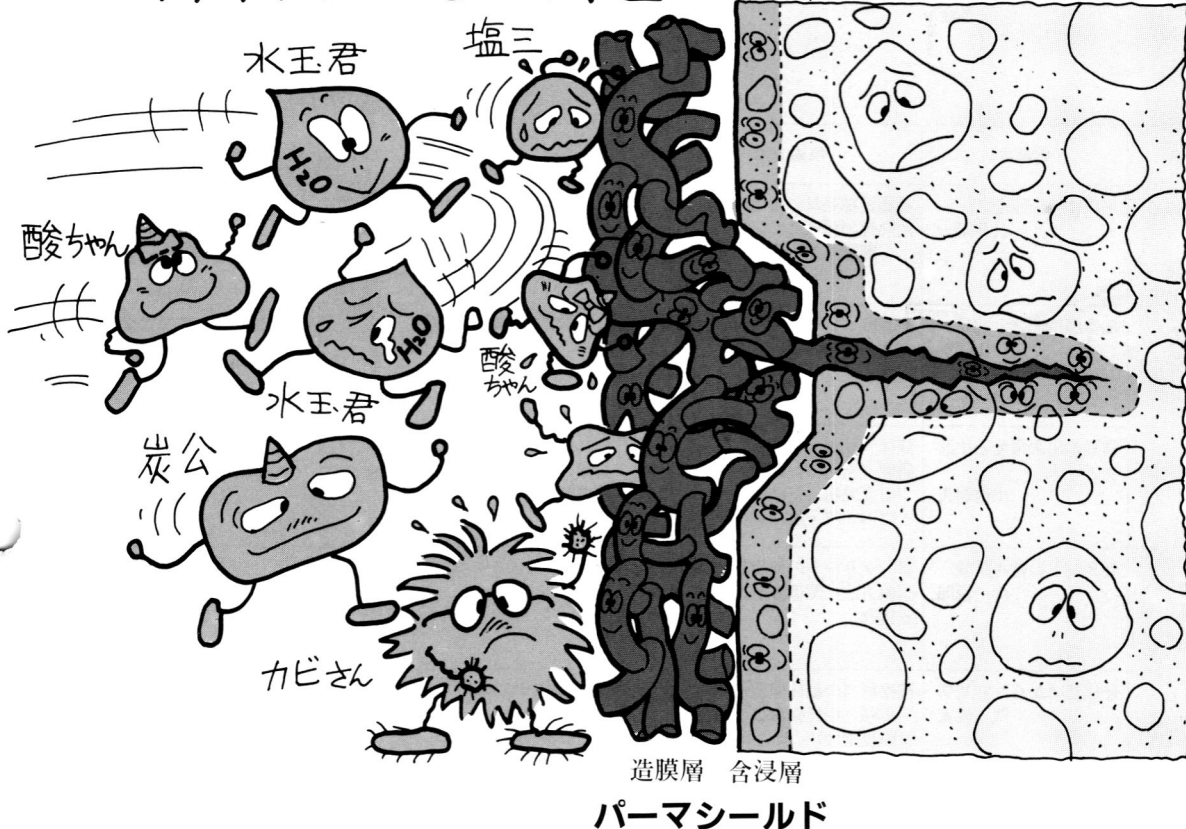
森 幹芳(同・本部企画課長代行)

関根茂夫(同・本部企画課)

事務局

高野美智子(同・本部企画課)

コンクリートいじめの悪ガキ軍団



コンクリートもはだかのままではカゼをひきます。

コンクリート保護材のチャンピオン

パーマシールド

BARRIER
PERMA Shield
パーマシールド

特長

- コンクリートに含浸し、内部でゲル化、カルシウム分を不溶性化します。中性化やアルカリ骨材反応を防ぎ塩分、水分などの有害物質を寄せつけません。(本製品は、特殊変性ポリエステルです)
- 効果は10年以上持続し、いつまでも美観を保ちます。
- 耐水性、耐塩水性、耐熱性、耐凍性、耐酸性、凍結融解防止性にすぐれ、コンクリートやモルタル、レンガなどのひび割れやかかを防止します。
- 接着性が良く、且つ一液タイプなので塗布作業はさわめて簡単です。塗料の補強材としても効果的です。
- 耐摩耗性、耐衝撃性、可撓性がよく、省エネ時代のベストリフォーム材です。なお、防カビ対策にも効果的。
- 打ちっぱなしのコンクリートにパーマシールドをコートすると、打ちっぱなしの美しさをそのまま100%生かしながら防食処理ができます。
- 燃えない断面修復材「アクアF」と合わせて御利用下さい。
- パーマシールドにはミネラルタイプ(油性)とアクアタイプ(水性)ウルトラタイプの3種類がありますので、用途によって使いわけできます。
- 姉妹品:カラーパーマシールド各色、EM1パーマシールド、マリンパーマシールド、木材難燃パーマシールドもあります。

- 連邦規格 SS-S-001416合格
- 塩水噴霧試験1500時間(日本防錆技術協会試験値)
- コンクリート中性化試験(炭酸ガス濃度5%)
13週間中性化抑制効果1/50
- 難燃1級試験合格
- コンクリート透水試験透水比0.02
- カビ抵抗性 JIS Z 2911 異常なし(建材試験センター試験値)
- 凍結融解防止試験300サイクル異常なし(北海道立試験場)
- 酸素透過阻止性(道路協会方式) $0.18 \times 10^{-4} \text{mg/cm}^2 \text{日以下}$

製造元



株式会社

ニュージャパンモニターズ

〒103 東京都中央区日本橋2-1-10(柳屋ビル) ☎(03)3271-1461
FAX(03)3274-4003

「建材試験情報」年間総目次

	巻頭言	技術レポート	試験報告	規格基準紹介
1	平成4年を迎えて 長澤榮一	長繊維補強材の熱間引張りによる 耐熱性の評価について 熊原 進・飛坂基夫・樹田佳寛	SPR工法により補強された遠心力 鉄筋コンクリート管の性能試験	・JIS A 4702 (ドアセット)
2	地球環境問題と建材 田中正躬	高強度コンクリート用骨材の選定 方法に関する一実験 真野孝次・飛坂基夫	二重折半屋根の性能試験	・第233回日本工業標準調査会(建 築部会)の開催 ・JIS A 1804 (コンクリート生産工 程管理用試験方法—骨材のアルカ リシリカ反応性試験方法(迅速法))
3	建築の出来栄えと生涯 ケア 小池迪夫	液体天然ガスの地下貯蔵に関する 研究(岩石の熱定数測定法と岩盤 の温度分布解析法の検討) 町田 清・姉 義久・上園正義	ガスカート(Wタイプ),(Sタイプ) を用いた外壁目地部の3時間耐火 性能試験	・JIS A 6008 (合成高分子系ルー フィングシート)
4	セメントの強さ試験 洪 悦郎	コンクリートの乾燥収縮ひび割れ 試験方法に関する諸問題に関す る検討 真野孝次他	石パネル「ベルデフォンテン」の衝 撃試験	・JIS A 5758 (建築用シーリング 材)
5	仕様基準から性能基準 蔵 真人	補修材料の躯体保護性能に関する 一実験(中性化および塩化物イオ ンの浸透性) 柳 啓・飛坂基夫	空調機組込型アルミパネルユニッ ト「アキュレ(スリットタイプ)」 の遮音性能試験	・第234回日本工業標準調査会(建 築部会)の開催 ・JIS A 6024 (建築補修用注入エ ポキシ樹脂)
6	ダウンサイジングの流 れ 立石真也	耐火塗料による高強度コンクリー トの爆裂防止に関する実験 大角 昇・飛坂基夫 清水昭之・真野孝次	鋼製根太方式による無機質系OA 二重床「JOISTAFF(ジョイスタッ フ)」の耐震性試験	・JIS A 5508 (くぎ)
7	建築分野における最近 の国際事情 坂田種男	低水セメント比化によるコンク リートの耐凍結融解性の向上 飛坂基夫・真野孝次	船舶B級天井の標準火災試験	
8	「電話帳」と「建材」 倉部行雄	建築材料の吸放湿特性に関する実 験的研究 黒木勝一	住宅の気密性能試験	・第235回日本工業標準調査会(建 築部会)の開催 ・JIS A 5011 (コンクリート用ス ラグ骨材)
9	就任ご挨拶 水谷久夫	鉄筋コンクリート造有孔梁のせん 断補強に関する実験(その1.実験概 要及び実験結果) 川上 修	ジェットバスの実験室における振 動加速度レベル及び騒音レベルの 測定	・JIS A 5705 (ビニル系床材)
10	被破壊検査とコンク リート 魚本健人	鉄筋コンクリート造有孔梁のせん 断補強に関する実験(その2.実験結 果の検討及びまとめ) 川上 修	建築工事用シートの溶接及び熔断 火花に対する難燃性試験	・JIS A 9108 (土台用加圧式防腐 処理木材)
11	文化遺産の継承 高橋孝一	石炭灰を細骨材の一部と置換した コンクリートの諸物性に関する研 究(その1.材料分離抵抗性に関 する検討) 真野孝次・飛坂基夫	複合カーテンウォールの耐衝撃性 試験	・建材試験センター規格(JSTM) 制定
12	建材の宣言値と設計値 藤井正一	FRP複合防水工法における下地不 連続部分の耐疲労性能 清水市郎・辻 修也	外壁用端端換気口の外風侵入量の 比較試験	・第236回日本工業標準調査会(建 築部会)の開催 ・JIS A 6906 (工業用ステーブル) ・建材試験センター規格(JSTM)

試験のみどころ・おさえどころ	試験設備紹介	連 載	その他	
金属製折屋根構成材のタイトフ レームの耐力試験 在原将之	壁の載荷加熱試験装置(主と して木造・軽量鉄骨製用)	試験装置のおいたち③ 「万能試験機」 前川重三	「建材試験情報」年間総目次 (1991.VOL.27 No.1~12)	1
	三鷹試験室の試験装置の紹 介	試験装置のおいたち④ 「熱伝導率測定装置(G.H.P 法)」三宅行美		2
振動レベル測定方法(JIS Z 8735) 朝生周二	改質アスファルトルーフィ ングシートの試験装置	試験装置のおいたち⑤ 「残響室」 子安 勝		3
コンクリートの圧縮強度試験・曲げ 強度試験 大角 昇	原子吸光光度計	試験装置のおいたち⑥ 「耐火試験」 川越邦雄		4
コンクリートの引張強度試験および せん断強度試験 鈴木敏夫	振子式衝撃試験装置			5
静弾性係数およびポアソン比 流田靖博				6
鉄筋圧接部の非破壊試験 小林義憲	可搬型断熱防露・耐久診断装 置	試験装置のおいたち⑦ 「中性化促進試験装置」 依田彰彦	トビックス メキシコ派遣 旅だより 熊原 進	7
住宅の気密性試験 上園正義	左官用材料試験設備		建材試験センター 平成3年度事業報告	8
塩水噴霧試験 大島 明	コンクリートの試験設備 (その1)			9
1層2段の自走式自動車車庫屋根床 版の局部荷重試験 斉藤春重	コンクリートの試験設備 (その2)	試験装置のおいたち⑧ 「凍結融解試験装置」 鎌田英治		10
コンクリートの乾燥収縮ひび割れ試 験 真野孝次	油圧式300tf 耐圧試験機設置		建材試験センター シンボルマーク募集	11
モルタル・コンクリートの透水試験 鈴木澄江	コンクリートの試験設備 (その3)	試験装置のおいたち⑨ 「防火材料の試験方法の歩 み」 斉藤文春	建材試験センター シンボルマーク募集	12

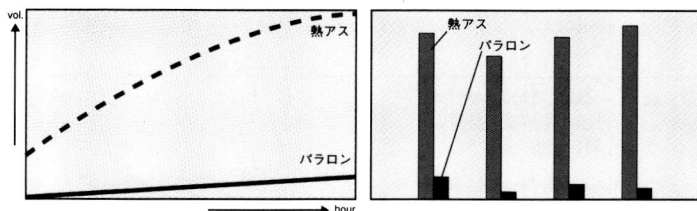
地球は、もう汚せない。

私たちがこの先やらなければならないことは、
汚してしまった地球に対するやさしさです。
建造物の防水・遮水工事に携わる私たちにとっても、大気汚染や酸性雨、
オゾン層の破壊、地球の温暖化、資源再利用などの
環境問題を防水の技術的な課題として
挑戦していかなければなりません。



「パラロン®」は、地球にやさしい防水工法を目指してきました。 これからもずっとそうです。

防水工事にかかわる主な環境問題の原因には、化石燃料を燃やして施工する防水が、
その施工工程から排出される窒素酸化物(NO_x)、二酸化炭素(CO_2)、
一酸化炭素(CO)、硫黄酸化物(SO_x)…などがあります。



環境問題が問われているこの難しいテーマに対応していくために、
私たちARセンターは、10年前から熱アスに代わるシステムとして
トーチオン工法を考えてきました。地球を足もとから見つめるパラロン®
防水をこれからもよろしくお願いいたします。

改質アスファルトメンブレン パラロン®

住宅・都市整備公団品質基準
「アスファルト防水常温(冷)M型工法(全面修繕)」合格

「パラロン®」は1982年に日本に上陸し、徐々にその実績
を積み上げてきました。住都公団の指定資材となり、建
築防水、土木遮水分野においてその品質が認められ、今
日では150万㎡を超える施工実績を確立するに至りました。

株式会社 ARセンター

大阪本社 〒553 大阪市福島区福島6-8-10(大末クリスビル)
TEL. 06(451) 9091(代表) FAX. 06(451) 8830

東京支店 〒111 東京都台東区駒形2-2-2(蔵前クリスビル)
TEL. 03(3847)2081(代表) FAX. 03(3847)0770

名古屋営業所 〒460 名古屋市中区錦3-7-15(大日本インキビル)
TEL. 052(951)3117(直通) FAX. 052(951)4330

広島営業所 〒732 広島市南区東荒神町3-35(広島オフィスセンタービル)
TEL. 082(264)0550(直通) FAX. 082(264)2424

福岡営業所 〒810 福岡市中央区天神2-14-8(福岡天神センタービル)
TEL. 092(713)1381(直通) FAX. 092(714)3175

仙台出張所 〒982 仙台市太白区八本松1-5-1
TEL. 022(249)6026(直通) FAX. 022(249)6026

さらに一步、素速く、より多目的で、効果は絶大

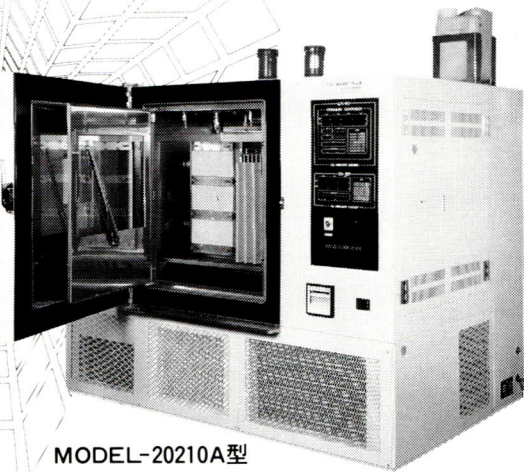
多目的凍結融解試験装置

MULTI PURPOSE STANDARD TYPE FREEZING & THAWING TEST CHAMBER

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

氣中凍結水中融解兼用型
空冷式冷凍機採用
省スペースを実現!!

マイクロコンピューター
フルオートマチック



MODEL-20210A型

■特 長

1. 2基のマイコンで多目的な環境条件を創造制御。しかも、コンパクト設計で場所のとらない多目的試験装置を実現。
2. 標準温度は-40~+80℃(150℃、180℃)空冷方式。温度・湿度・時間・散水量等長期連続運転時の分布精度を飛躍的に高めました。
3. A槽(本体槽)、B槽(試験片取付槽)の設定条件は、明瞭なパネルタッチ入力方式。
4. 長期連続冷熱サイクル試験に最適。
5. 散水量・時間もプログラムでフルオートマチック。
6. 外装材・内装材・壁材・屋根材・コンクリート材のあらゆる熱衝撃試験に準備。

7. プログラムメモリの保持+本体槽の安全対策を多角的な観点から標準仕様として装備。
8. プログラム運転の確認・修正・繰り返し・途中スタート・リンク・リピート・サイクルカウント・割込み・呼び出し・etc. 多種多様の入力可。多種多様の機能で、あらゆる環境条件を迅速に再現できます。
9. プログラムは5パターンで1パターンあたり10ステップ。またオプションで温湿度勾配時間自由設定も可。
10. GP-1B、RS-232Cインターフェイスでパソコンとのオンラインシステムが手軽に実現(オプション)。
11. 氣中凍結水中融解専用ユニットもオプション可。

■用 途

超迅速多目的凍結融解試験に!

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

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

■標準仕様

- 外 寸 法 W2150×D1450×H1700mm
- 内 寸 法 W800×D600×H950mm
- 温 度 -40~+80℃±0.5℃
- 湿 度 40~98%RH
- 標準電源電圧 AC200V-3φ-16.5KVA
- 内 装 材 SUS304
- 試験片取付箱仕様、散水装置、温水装置、空気発生装置、マイコン制御器、バスユニット記録計、保安装置、冷凍機ユニット及び構成材料etc.の詳細スペックはご要求下さい。

マイクロコンピューターと科学機器の総合メーカー

製造元



株式
会社

ナガノ科学機械製作所

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



30年の歴史が生んだ新素材の追求者

熱伝導率測定装置

新しい高分子素材の熱伝導率を正確に知ることは、材料性能を評価するうえで、重要な要素となります。

新開発のAuto-Aは、高分子系保温材、無機系断熱材、及びこれらの積層板までの幅広い分野において、JIS-A1412、ASTM-C518に準拠した熱流計法により、熱伝導率を短時間に求めます。



温度、熱流の安定状態を バーグラフ表示

定常状態の判定及び数値演算は、マイクロプロセッサによってデジタル処理され、CRT画面に全てのパラメータを同時表示すると共に、プリンタによって記録します。

試料自動圧力設定、 自動厚さ計測が高精度を実現

自動加圧は25kg/m²、250kg/m²の2種類から設定が可能。自動厚さ計測は分解能0.01mmの高精度。迅速性を要求される品質管理用にも最適です。

- 測定範囲 0.008～1.0kcal/m.h.c°
- 温度 -10～+90°C
- 再現精度 ±1.0% (読み取値に対して)
- 試料寸法 200×200×10～100tmm

EKO 英弘精機株式会社

本社/〒151 東京都渋谷区幡ヶ谷1-21-8 TEL.03-3469-4511代
大阪営業所/〒540 大阪市中央区内淡路町3-1-14 TEL.06-943-7588代