

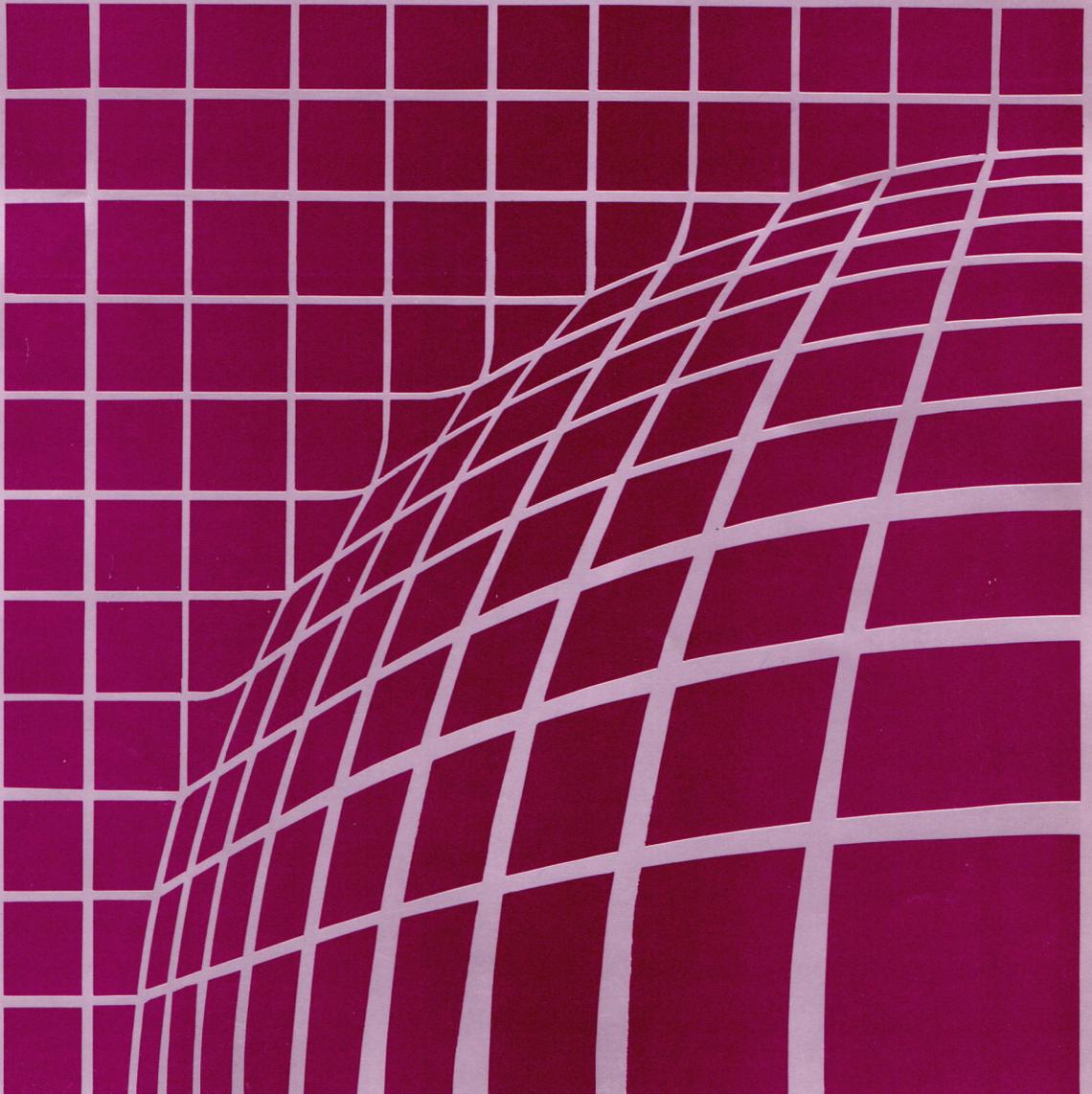
昭和47年5月10日 第三種郵便物認可 平成2年9月1日発行(毎月1回1日発行) ISSN 0289-6028

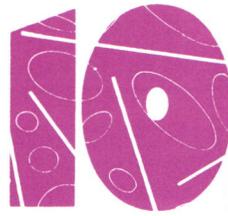
建材試験

情報

1990 VOL.26

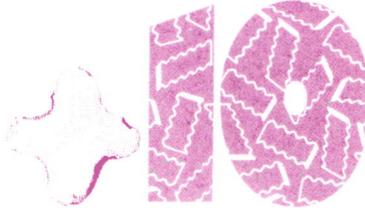
財団法人 建材試験センター





高品位でかつ施工の省力化、
工期の短縮化ができる防水工法—
そんなぜいたくな時代のニーズに応える
メルタン21が今とってもトレンドです。

rendy



防水にかかわって80年、日新の
磨きぬかれた技術と伝統をもとに生みだされた、
現在ももっとも信頼・安心できる
改質アスファルト防水・トーチ工法です。

raditional



補強基材に高性能改質ゴムアスファルトを加工した
重厚(4mm厚)ルーフィング材と、
ひとりでもスピーディに簡単に施工できる
トーチ工法とが熱く合体。

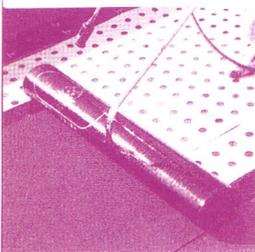
orch



その結果、ジョイントの信頼性、破断抵抗性、
耐候・耐久性、水密性、また経済性など
防水工事の問題点・不安を
みごとにクリアしました。

uestion

イコール 未来形 防水



- 表面に化粧砂粒加工したメルタンキャップ21もございます。
- サイズは自由に注文できますのでご相談ください。

プラスマイナス計算してみました。けっ
きよく選べばメルタン21。建築分野、
土木分野、改修工事で、21世紀に向
けての可能性が今注目されています。



改質アスファルト防水・トーチ工法



総合防水メーカー

日新工業株式会社

本社・東京営業所 ■120 東京都足立区千住東2-23-4 ☎03(882)2424(大代表)

大阪支店 ■550 大阪市西区新町1-12-22 ☎06(533)3131 (代表)
九州営業所 ☎092(451)1095(代表) 仙台出張所 ☎022(263)0315(代表)
名古屋営業所 ☎052(933)4761(代表) 埼玉工場 ☎0487(54)4151(代表)
札幌営業所 ☎011(281)6328(代表) 山形工場 ☎0236(43)0437(代表)
広島出張所 ☎082(221)1019(代表) 北海道工場 ☎01267(2)4773(代表)

パーソナルコンピュータによる画像解析処理方式 硬化コンクリートの気泡組織測定装置 MIC-840

MEASURING APPARATUS OF AIR-VOID SYSTEM IN HARDENED CONCRETE

面積比法・リニアトラバース法
(マニュアル・オート兼用)のアルゴリズムを用いて
気泡間隔係数を求めます。

合成繊維により補強されたコンクリート中に
充填された染色剤を発光させ観察した。

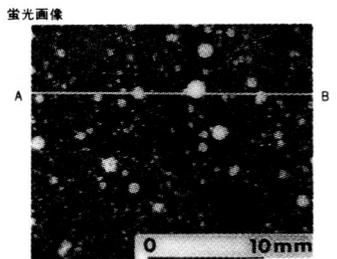


図-2) 図-1の表面に紫外線を照射した画像

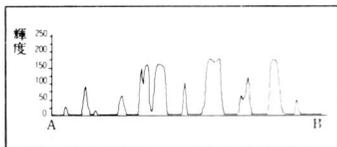


図-3) 図-2のA-B間の輝度変化測定グラフ

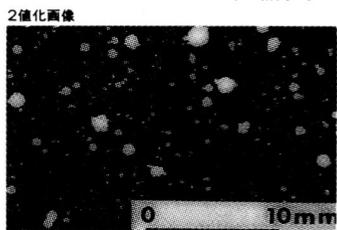
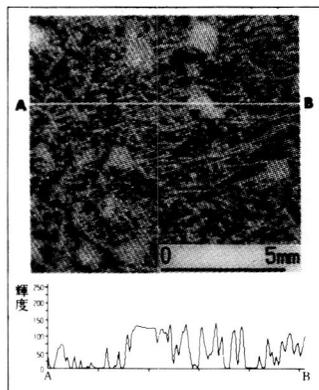
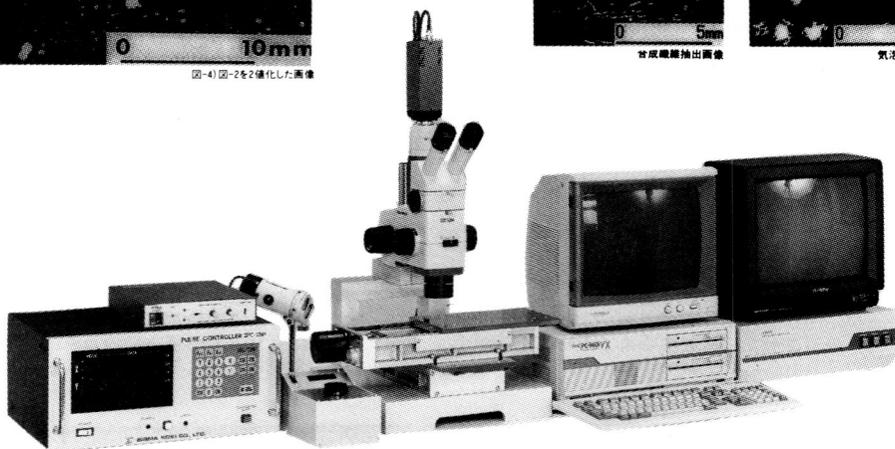
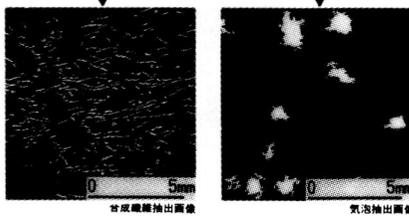


図-4) 図-2を2値化した画像



蛍光画像とAB間の輝度変化



MODEL MIC-840-O-2



信頼と向上を追求し役立つ感謝のEPをめざす
株式会社 **マルイ**

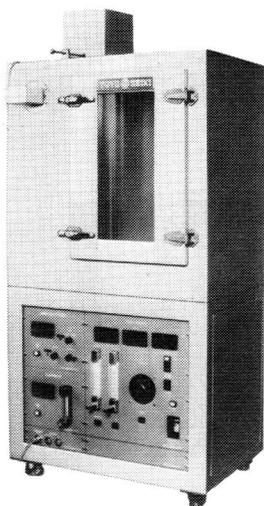
■東京営業所 / 〒105 東京都港区芝公園2丁目9-12 TEL (03) 434-4717(代) ファクシミリ (03) 437-2727
 ■大阪営業所 / 〒536 大阪市城東区中央1丁目11-1 TEL (06) 934-1021(代) ファクシミリ (06) 934-1027
 ■名古屋営業所 / 〒453 名古屋市中村区大栄1丁目20-13 TEL (052) 452-1381(代) ファクシミリ (052) 452-1367
 ■九州営業所 / 〒812 福岡市博多区博多駅前1丁目3-8 TEL (092) 411-0950(代) ファクシミリ (092) 472-2266
 ■賃貸 基 部 / 〒536 大阪市城東区中央1丁目11-1 TEL (06) 934-1021(代) ファクシミリ (06) 934-1027

カタログ・資料のご請求は上記へ



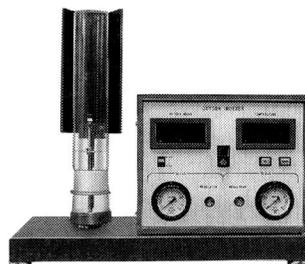
東精 の

建材・インテリア材試験機・測定機



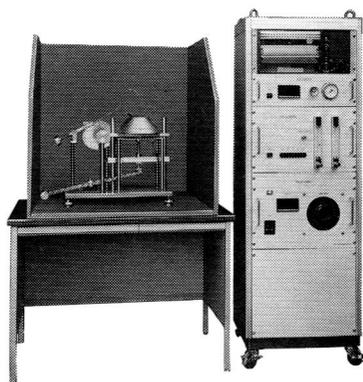
N.B.S.発煙性試験装置

この装置は燃焼箱内に設置された燃焼炉により、試料表面を加熱し発生する煙の量を光学的に測定する試験装置であり、木質系材料、プラスチック材料等の発煙性を測定する試験装置である。また、この試験装置は、N.B.S. ASTM (E662) などの規格に準拠している。



D形キャンドル式燃焼試験機

この装置はISOの規格化に伴い、酸素指数を0.1%まで読み取るために、熱線式質量流量計を使用することによって酸素指数のデジタル表示、酸素指数の設定をダイヤルにより直接設定できるように改良したものである。同時にカラム内の温度もデジタル表示することにより、従来のS形よりも高精度化した燃焼試験機である。S形は酸素および窒素の流量を単にデジタル表示する方式である。



ISO-着火性試験装置

この試験装置は、建築材料表面の輻射熱による着火性を評価する試験装置で、ISO TC-92で規格化が検討されている。円錐形の加熱炉で、水平に保持された試験片に輻射計で補正された熱量を与え、さらに、パイロットフレームを一定サイクルで試料面に接近させて、着火するまでの時間を計測するものである。



建築材料燃焼性試験装置

この装置は、建築物の内装材不燃化規制に伴う建築材料燃焼試験装置で、建材の発熱量・発熱速度ならびに発煙性を測定する。試験体の受熱面積(18×18cm)に初めの3分間をガスバーナーで加熱し、その後電気ヒーターと併用加熱して、その際生じる発熱量・発煙量をそれぞれ排気温度・発煙係数として記録計に表示される。

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)8188 (大代表)
 大阪支店 大阪府吹田市広芝町10-10 (丸辻ビル) ☎06(386) 2 8 5 1 (代)
 名古屋支店 名古屋市中熱田区波寄町48(熊谷金山ビル) ☎052(671) 1 5 9 6-8

建材試験情報

VOL.26 NO.9 September / 1990

9月号

目

次

- 巻頭言
設計のための建材資料センター……………小西敏正……………5
- 技術委員、顧問に聞く(第2回)
電気いじり機械いじりから音響へ……………子安 勝・安岡正人……………6
- 試験報告
調質木材の制振性能(振動損失係数)試験……………12
- 試験報告
樹脂・セラミックス複合材の性能試験……………14
- 試験のみどころ・おさえどころ
屋根用塗膜防水材料の性能試験……………森田 勇……………16
- 新装置紹介
標準音源試験装置(遮音性能の簡易測定法)……………21
- 第10回公示検査(検査細則)……………23
- たより
砕石講習会終わる……………30
- 2次情報ファイル……………32
- 業務月例報告……………33
- 建材試験センター試験種目別繁忙度 掲示板……………11

◎ 建材試験情報 9月号 平成2年9月1日発行 定価450円(送料共・消費税別)

発行人 金子新宗

編集 建材試験情報編集委員会

発行所 財団法人建材試験センター

委員長 西 忠雄

東京都中央区日本橋小舟町1-3

電話 (03) 664-9211(代)

制作

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) 866-3504(代)

FAX (03) 866-3858

ひびわれ防止に
小野田エキスパン
(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バイルに
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
(塩化物滴定計)

(株) 小野田
〒110 東京都台東区上野 5-15-14
CYビル6~8F
電話 03 (837) 0912

三星ギルフォームは断熱材のために。

断熱材は建物のために。

寒暖の差がはげしい日本列島。そこは、つねに快適な居住環境が渴望される巨大なエネルギー消費ゾーン。今、断熱材が脚光を浴び、その断熱効果の真価が問われている。断熱材は三星ギルフォーム。つねに断熱材をリードし続けてきた。そして、これからも…。



田島ルーフィング株式会社

東京：〒101 東京都千代田区岩本町3-11-14

電話 (03) 863-5631

電話 (03) 862-8531

大阪：〒550 大阪市西区京町堀1-10-5

電話 (06) 443-0431

札幌：電話 (011) 221-4014

名古屋：電話 (052) 961-4571

仙台：電話 (022) 261-3628

広島：電話 (082) 246-8625

横浜：電話 (045) 651-5245

福岡：電話 (092) 712-0800

金沢：電話 (0762) 33-1030

設計のための建材資料センター

小西 敏正*

建築の設計をやっておられる方に、私が建築材料講座に席をおいていることを申し上げますと、実務上、建築材料について知りたいことがいっぱいあるのに、材料の本には、それがちっとも出ていない。実際に材料を使用するとき、カタログや見本をメーカーから取ったり、営業や技術の人にきてもらって説明を聞くのが一般的な方法だが、同じような材料で、ほかにどういうものがあるのかなかなかわからないのが実情で、経験や、人伝え、広告で材料の選択をしているという話をよくうかがう。まったく同感である。

設計をやっていくうえでは、必ずしも性能が優先しない、多少性能が劣っていても、デザイン的に優れた使い方ができれば、そちらの材料が選択されることも少なくない。しかし、それにも許容範囲があり、格好がよければなんでもよいわけでないのはいうまでもないが、情報が得られないからとすると、それに近いことが往々にして起こり得る。そういうことをなくすためには、要求する性能を持ち、デザイン的にも満足いく材料を選ぶか、選択するものがないのならば、別の構法を考えるかしなければならぬ。現時点では、気軽に使いたい材料の有無や、その材料の性能を調べたり、相談できる場がその材料を売って利益を上げているところ以外ない。

国会図書館へ行くと、日々発行される本が、すべて保管されている。索引を調べれば、その本を引き出すことができ、内容を知ることができる。同様なシステムが、建築材料に対しても可能だと思う。材料を見て、性能を知る。ところで、その性能は、建材試験とは切り離せない

いが、販売と同時に、国または半官半民の組織で実験を行い、その施設内に整理する。それらの費用は、一案として、建材全体の売り上げ費のなかから還元する。もちろん、整理の仕方には、適切な分類が必要である。材料の種類も多く、複合材料もあり、昔のように、素材によって分けるのは、容易ではない。設計の面からは、部位によって分ける方法がよい。これだと、同じ材料が、壁、天井、床と繰り返しでてくる可能性があるが、材料の使われ方も分業が進み、重複の心配もあまりなくなっている。知りたい情報は、コンクリート、鉄、木のような基本的な材料についてと、種々の仕上げ材料とでは同レベルではない。また、コンクリート混和剤のように、重要な役割を持つが、形や色を示してもあまり意味がなく、施工方法や、性能を重要視したくなる資料もある。さらに、乾式工法のタイルのように材料はほかのものともあまり差がなくとも、その支持方法に特徴があるような構法がらみの材料もある。具体的な問題はともかく、それらの日進月歩の材料の資料に性能を示して保存し、現時点での設計、建設の資料とするとともに、過去のデータとして歴史を支える資料としても活用することのできるセンターが欲しい。また、各地の、例えば、新日本建築家協会、建設業協会などの支部を利用して、過去の材料の蓄積までは場所を取りすぎるとしても、現時点で使われている材料を参考にできるような場所をつくる。これによって、とすると、知られずにいた材料が脚光を浴びたり、よく使用されていた材料が意外とたいしたものではないのが分かったりして、本当の意味で材料の性能が活かされてくることになるのではないだろうか。

* 宇都宮大学 工学部建設学科 教授

第2回

電気いじり機械いじりから音響へ

音響工学研究所 子安 勝
代表取締役

東京大学工学部 安岡正人
教授

平成2年6月の理事会，評議委員会にて新しく次の学識経験者が技術委員に加わった。

- 狩野 芳一 明治大学工学部教授
- 木村 健一 早稲田大学理工学部教授
- 子安 勝 音響工学研究所代表取締役
- 菅原 進一 東京大学工学部助教授
- 羽倉 弘人 千葉工業大学工学部教授
- 村上 周三 東京大学工学部教授
- 安岡 正人 東京大学工学部教授

今回，新技術委員の中で音響関係のお二人に最近の話題，試験研究の動向を尋ねた。出席者一同，住宅性能標準化委員会で5年間ほど一緒であったせいか終始なごやかな対談であった（聞き手 建材試験センター中央試験所音響試験課 朝生周二，同本部企画課 森 幹芳）。

■ISOTC43の現状

……EC（ヨーロッパ共同体）が1992年の統合に向けて動き出しています。この中で各国の基準，規格の統合がテーマとして取り上げられ，統一方法としてISO（国際規格）が重要視されています。また，米国もISO重視の姿勢をみせ，ますますISOの動きが気になります。子安先生は，音響関係のISO代表委員としてご活躍されていますが，まずISOの現状からお話いただけませんか。

子安 われわれが直接関係しているのは，ISOの各テーマの中でTC43という委員会です。TC43は，音響の委員会でその中に二つのサブコミッテ，SC1（騒音）とSC2（建築物の音響）があります。

そのほか，音響の基礎事項，聴力検査などがTC43の直属としてありますが，もっぱらサブコミッテで具体的

な作業が行われています。

……TC43の規格は，現在どのくらいありますか？

子安 SC1は46件，SC2は20件で，そのほかにTC43直属のものが12件ほどになっています。SC1は，騒音といっても消音器などを含めたもので非常に範囲が広いです。建築に関係が深いのは，SC2のほうで空気音，床衝撃音を含めた遮音の測定方法。評価方法が中心になっています。……現在，通産省工業技術院の調査研究でJIS（日本工業規格）の体系調査が行われています。この中で規格の分類方法が検討されていますが，ISOの規格体系はどのようになっていますか。

子安 今までは，各国が持っていた規格を国際規格にしようと提案されたものが多く，とくに体系を意識してい



子安勝氏

なかったようです。そのため、途中で規格化を中止することが結構ありました。

ただ、最近ではこれに対する反省もあったんでしょう、前段階でスタンディグループをまず作り規格化の可能性、妥当性を検討したり体系を考えたり、また年度計画を作りターゲットをしばって、総会の了解を得てスタートするというケースが多くなっています。

安岡 あまりにも範囲が広くきちんと体系づけるのはちょっと無理だと思います。もともとISO自体、それぞれの国で個別に規格化されたものを声の大きい国が中心になって国際化したものだからです。

■変化が目立つISOの動向

……ISOの最近の動きの中で目立ったことは？

子安 ひとつは、規格の特急制度です。国内、または団体規格でしっかりしたものができている場合には、表紙だけをISO様式にして各国の投票にまわし、必要な賛成数が得られればISOになるというシステムです。ただし、認められているのは英語、フランス語による原案に限るという条件つきですが。

もうひとつは、冒頭で話が出ましたECの問題です。1992年の統合に向けて各国で規格をまとめるためにブラッセルにあるヨーロッパ規格委員会で具体的な作業を進めています。そのときに望ましいことは、同時にISOであるということでECから新しい提案をどんどん出し、さらに期限に間に合わせるということで急ピッチで規格化を進めているということです。問題は、これが国の数が多いだけにどんどん意見が通りつつあることです。

……日本も防戦一方といったところですか。

子安 1対1の日米構造協議どころではなく、1対多勢の協議で、出ていてもまずECの意見を聞くといった印象が強いですね。

……その動きは、音響以外にもあるのですか？

子安 日本規格協会の事務局に行って状況を説明してみると、ほかのTCでも同じような問題を抱えているようです。工業技術院でも対応を考えているようだということです……。



安岡 国家的レベルでの対応がせまられているということですね。測定法と建築の性能評価との関係は、どのようになっていますか。

子安 評価はそれぞれの規格で行っているようです。ただ、ほかのTC所管の機械の規格でも音に関係する項目がある場合は、TC43を経由するというルールがあります。

■ISOへの提案方法

……JIS A 1416の遮音の規格は、1974年に制定されたままですが、その後どうなっていますかという質問があるメーカーからあり、調べたところISOとの関連でJISを改正するとのことですが、ISOの動きはどうなっていますか。

子安 ISOで来年を目途に改正作業をやっています。ただ、最初は衝撃源の問題なども考えたかなり本格的な改正作業の予定でしたが、それではECの作業に間に合わないとの考えから、とりあえず必要最小限の改正に止めたいとの意向のようです。

この遮音の規格のように、ISOとJISが違う例が多々あります。JISをいっそISOの翻訳にしたらなどという意見

もあるくらいです。

近い時期に遮音の改正について賛否の意見を求められることになるでしょう。その投票の形式を見ると、付属文の中で、まずあるISOに対して対応するJISがあるかないかという質問があり、あると答えるとISOとの整合が取れているかどうか、取れていない場合はどうするのかまで答えなくてはいけないようになっていきます。また、ないと答えるとJISを作る予定があるかないか。ある場合はいつごろ、予定がない場合は、なぜかといったかなり具体的な設問になってきています。

この回答をしなくてはいけないのですが、従来のようにJISと違うからという反対理由では通らなくなっているということだけは事実です。

安岡 ISOの動きというより、例えば遮音の問題にしても、日本として、もっと本質的な次元で、建築の専門家としての立場で規格がどうかという判断が必要になるということではないでしょうか。

子安 ISOの委員会でも意見をいうだけではだめですね。データの積み重ねとの根拠、そしてこれをベースにした文章を提案しない限り審議の対象には取り上げられないという状況です。

■ISOの情報所在

安岡 ISOの建材関係の情報は、すべて建材試験センターという仕組みになっていますか。

……いいえ、ISOの窓口になっていないこと、ISOによる試験依頼が少ないなどで、積極的な情報活動はしていません。

しかし、ISOの動きはこれから目が放せないということがよくわかりましたので、これからの課題にさせて下さい。

……最後に、TC43の情報はどこで確認できますか。

子安 音響学会誌の会議報告が一番詳しいでしょう。規格協会の標準化ジャーナルにも簡単な報告が載っています。

■音の研究に入ったきっかけ、人間とのかかわり

……安岡先生が音の研究に入られたきっかけは、为什么呢。

安岡 きっかけなどという大袈裟なものではなく、ごく自然にといった感じです。子供のころから電気いじりが好きでラジオを作ったり壊したりしていました。オーディオにも興味がありました。父親が耳鼻科の医者だったせいもあって、聴力検査器を作ったこともあります。一時は医者になるつもりでしたが、修理屋より造るほうがおもしろかろうというわけで建築の道に入りました。

ですが、建築はデザインが主流で、物理的なことをやるのはどちらかという落ちこぼれ(笑)、設計製図では飯が食えないと思い平山先生の研究室に入り、後はそのままごく自然に音をやってきたということです。

……安岡先生の卒業論文のテーマは为什么呢。

安岡 グラスウールなどの吸音材料の研究です。厚みを変えては残響室でその吸音特性を実験していました。

ものづくり、大工仕事は好きで、年に一軒ほど住宅の設計もやっています。

……そういえば安岡先生の自宅は、先生の設計、施工でしたね。コンクリートの強度試験体もご自分で潰されたとか(笑)。

いつだったか雑談の中で音に関して二人の子供の対応が違うという話がありましたね。最初の子は、集合住宅だったせいか静かに歩くくせがついたのに、2番目は自宅のせいか気にしないで歩く(笑)、どちらがいいんだろうなんて……。

安岡 建築が人をつくるということだけは事実ですね。快適環境だけではやはりだめで、鍛えることも必要だと思いますね。

……クーラーで育てていく子供を見るとふと不安になります。

安岡 多分、寿命が低下していくという予測はあちこちで出ています。話が飛びましたが、純物理ではない音のみちに進んだのは、こうした人間とのかかわりに興味があったということでしょうね。

同じ騒音でも心理操作によって受け取り方が違うという意味でおもしろいが、泥沼的なこともあります。

■残響室のパイオニア

……子安先生は最初から小林理研（小林理学研究所）にいらしたのですか。

子安 えっと……いたというかなんというか。小林理研の給与で駒場の東大の研究所で音響の勉強を始めたのがこの道への第一歩です。昭和31年に小林理研に残響室ができ、これを担当するというので小林理研に移りました。

……吸音および遮音試験用の残響室の模型をつくられたのはそのころですか。

子安 模型実験は2年間ぐらいですね。それまでは、駒場で強誘電体セラミックスの研究をしていました。それがマイクロホンやピックアップの素子にもなるということで、はじめは小林理研に物性の研究をするつもりで入ったのですが、行ったところ音響の研究者が必要だからということで、建築音響の研究を始めることになったわけです。

安岡 時代の要請に沿ったということですね。電気が好きハンタづけが好きという人が音響の研究者になったようです。そのころは、測定器がほとんどなくて自分で工夫し造る必要があったから、そうでなければ勤まらなかったところがあります。

子安 東大生産技術研究所の石井先生もいろいろな装置機械をつくっておられました。糸川先生にも相談されてましたね。

……私も生産技術研究所に在職中は石井先生にフィルターをつくらされました。

安岡 今はプログラムのソフトで自由にできる時代ですね。

……小林理研の残響室が日本で一番古いということでしょうか。

子安 いえ、確かNHKが一番古いと思いますが……、そのほか公衆衛生院、本郷の東大にもありましたね。

安岡 でも、まともなものがあったという意味では、小林理研が初めてではないでしょうか。

子安 ええ、はじめから残響室を作ろうというつもりでしたから。

……日本音響材料協会の音材30年の歩みによると子安先生の学位論文「残響室法吸音率の研究」以降、残響室の研究が加速され、国内でも多くの残響室が建設されたと書かれていますね。

子安 あの研究は残響室を使ってどうこうというより、残響室をつくるための研究が主体でした。

……残響室の産みの親というわけですね。

■みえない環境

……安岡先生の博士論文が比較的新しいのには驚いたのですが（笑）。

安岡 56年で床衝撃音に関する研究です。

……たしかその当時、苦情の対象として床衝撃音がクローズアップされてましたね。安岡先生のその後の研究テーマは何でしょうか。

安岡 あまり真面目にやっていないのですが、床衝撃音に関する研究は、F君の学位論文で一段落し、これと並行して給水騒音をやりました。いま、雑学として“みえない環境”をやっています。

……“みえない環境”といいますと……。

安岡 今までの環境工学では、五感に対応した形で研究が進められてきました。人間がセンサーとしてとらえ得る感覚領域ですね。ところが最近では、放射能、磁気、遠赤外線など、感覚ではとらえられない、いわゆるみえないところで、人体との関連で何かあるのではないかという話題が盛んです。聞える音や見える光の周波数の範囲を広げたところに、いろいろな空気振動や電磁波などがあり、見えている領域と見えない領域があります。見えないところにわれわれが見落としている重要なものがあるのではないかということです。

見えない領域がこれまで問題にならなかったのは、結局人間がよくできているということですが、これからは、見えないところでの環境破壊、蓄積といった問題にアプローチする必要があると思っています。見えないゆえに暗中模索ですが、世代を越える問題にも常に目を向けて

いく必要があるのではないのでしょうか。このテーマはまだ遊学中といった段階ですが……。

……安岡先生が最初医者になりたかったとおっしゃいましたが、何か通じるところがあるようですね。人類の医者とか(笑)。先生のおもしろい本を楽しみにしています。

■性能体験の場

安岡 これも本務ではありませんが、通産省のWISH21というプロジェクトに参加しています。これは、快適な住いを供給する社会的なシステムづくりを目指し、ひとつには設計者とエンドユーザーをつなぐプレゼンテーション方法を開発するもので、居住性能について、例えば、音のL値やD値がいくらといってもわかりづらいということで、これを実際に体験させようというわけです。音、熱、空気、光などを含めてユーザーとの対話ができ、対話しながら設計ができるというシステムを研究しています。

……住宅性能標準化委員会の新しい展開ともいえますね。

安岡 ええ、ただメーカー主導形の組合組織で進められているので住宅性能のように委員会を設けて学識経験者らの叢知を広く集めるというスタルではありません。

……新しい試験所を模索していますが、ひとつのテーマになりそうですね。

安岡 評価システムの研究開発などこの研究とのドッキングは可能でしょう。測定方法や評価尺度などを開発し、それを社会に定着させる。そういう方向にもっていけば、日常の業務にもつながっていくでしょう。

人間環境側からの要求を建材開発につなげれば、いいのではないのでしょうか。このような基本的な研究開発にも参加すべきだと思います。職員の意欲向上にもぜひ必要です。

■建材試験センターのこれからの課題、技術情報提供

……新技術委員の新しい眼で建材試験センターのこれからの課題について伺わせて下さい。

安岡 たんなる試験機関としての位置づけではなく、試

験に関連する技術情報の発信源となる。今後の生きる道はそこしかないという感じを受けます。

ひとつは、まず依頼者へのサービスとして試験結果に対する技術指導、提案を行うこと、また、依頼者と一緒になって製品開発への支援を積極的に行っていくべきでしょう。そして、これとは別に社会に対して試験研究の蓄積を公開し、基準などの提案を行うことです。試験機関としてのポテンシャルをあげ、世に示すということです。

測定ということからいえば、測定方法の問題点を公表すべきでしょう。

子安 そうです。ISOの遮音測定方法がどうなりますかという観点ではなく、こうした方法がいいという提案があつてしかるべきだと思います。また、それは試験機関から出るべき問題だと思います。ISOの問題になるのは、先生方の口から出る問題ではないと思います(笑)。

安岡 われわれは、インパクトを与える程度にしましょう(笑)。

それから実務に即応した委員会などを積極的にやるのがいいですね。もっと社会にPRすることも必要でしょう。われわれも協力しますが、これからの試験研究機関は、これを強力にやらないと、兎をまって株を守る姿勢ではだめだと思います。

子安 外国の例をみると試験研究機関が、実験結果を基に積極的にISOに提案していますね。試験機関としては二つのタイプがあるようです。ひとつは、研究もやり、試験機関で規格化し、それを提案する。また、計測方法の検討などの論文を出していくタイプです。もうひとつは、ベルリンの試験機関BAMのように、研究は大学にまかせていますが、大学とは非常に連絡を密にし大学での研究結果をベースにしてやっています。

安岡 学会なども積極的に参加しなければポテンシャルは上がらないでしょう。開かれた試験機関になって下さい。

■性能発注、ユーザー志向へ

……試験機関としてのアイデンティティーを大切にしながら

ということですね。それから日米構造協議で建築基準法の問題が指摘され、仕様書型から性能発注型への移行を示唆しています。これが実行されると試験機関としての役割がますます重要なものになると……。

安岡 そのとおりだと思います。音響ではこの方向を先取りしています。例えば、工業化住宅の制度にしてもモデルハウスや実験室の試験結果が性能水準に達していれば、材料、構造はなんでも良いとしているのは音だけです。

世の中は、この方向にかなり動いていくでしょう。これに対してはユーザーの立場で試験していく姿勢が必要です。それは、試験結果がメーカーにお墨つきを与えるのではなく、ユーザーの選択のガイドになるということです。先ほど、新しい試験所を模索しているとのことでしたが、ユーザーにもわかる尺度で性能を体験できる施設を作り、広く世の中に公開するののひとつの手でしょう。

……時代のニーズにあった試験所を模索していますが、イメージが少し膨らんできました。

安岡 経営的には大変でしょうが、ここでユーザーに目を向けて脱皮すべきときでしょう。

……それには、評価手法や試験方法という道具がますます必要になるわけですね。今、これに対応するため国家規格を補完する意味でも、建材試験センター規格の制定作業に着手しました。30周年にターゲットを絞ってがんばりたいですね。

安岡 あと3年後ですが、いいタイミングですね。許認可依存型から脱却してユーザー、設計者により良いものを評価選択するための情報、手引きを提供して下さい。それが課題でしょう。

(文責 企画課 森 幹芳)

子安 勝 (こやす まさる)

昭和2年5月生。昭和25年東京大学第二工学部物理工学科卒。
主な職歴 (小林理学研究所所長、音響工学研究所代表取締役)

安岡 正人 (やすおか まさと)

昭和11年1月生。昭和34年東京大学工学部建築学科卒。
主な職歴 (東洋大学工学部教授、東京大学工学部教授)

掲 示 板

(財)建セ・試験繁閑度

(9月3日現在)

中 央 試 験 所						
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	B	防	大型壁	C	
	アルカリ・シリカ反応	A				
	コンクリート	B		サッシ、防火戸	C	
	モルタル・左官	B		柱、耐火庫	B	
	建具・金物	B		屋根	B	
	かわら・ボード類	A		はり、床	C	
有機材料	セメント製品・石材	A	火	防火材料	B	
	防水材料	A		構	耐力壁のせん断	B
	接着剤	A			曲げ、圧縮、衝撃	A
	塗料・吹付材	B			コンクリート部材の耐力	B
	プラスチック	A			水平振動台	B
	耐久性、他	B			疲労試験	B
物理	耐風圧、水密、気密	B	音響		遮音	A
	防漏煙、機器の動作	A		吸音	A	
	断熱、防露	B		床衝撃音	B	
	湿気等	B		現場	A	
中 国 試 験 所						
断熱性	A	左官、セメント製品	A			
防火材料	B	金物・ボード類	A			
防火・耐火構造	C	骨材	A			
パネル強度等	A	アルカリ・シリカ反応	A			

A：随時試験可能

B：1か月以内に試験可能

C：1～3か月以内に試験可能

ただし、養生期間は試験日数から除く。

問い合わせ先：本部 試験業務課 TEL 03-664-9211

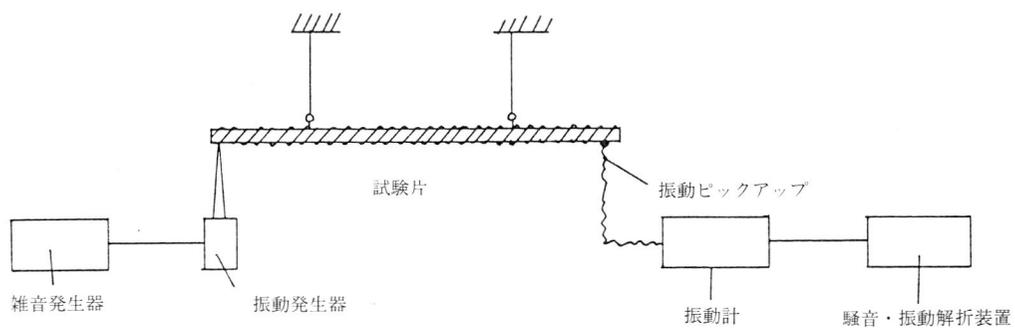
中国試験所 試験課 TEL 08367-2-1223

試験報告

この欄で掲載する報告書は試験成績書第45148号で、依頼者の了解を得たものである。

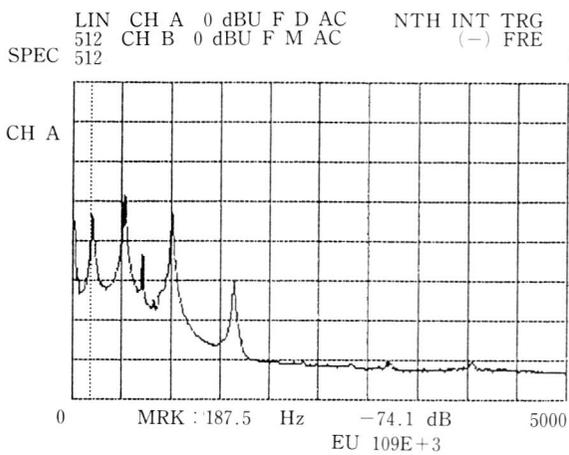
調質木材の制振性能(振動損失係数)試験

調質木材の制振性能(振動損失係数)試験成績書

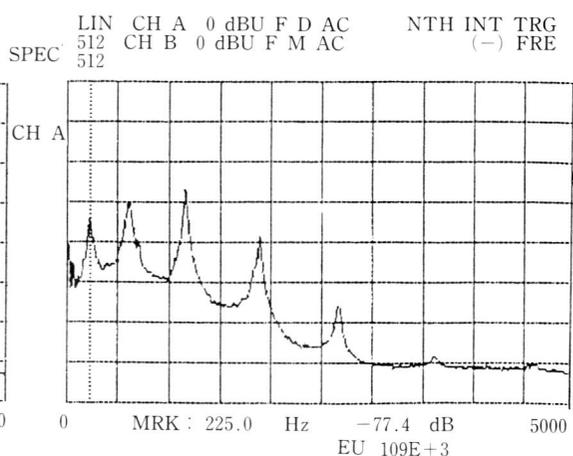
依頼者	湯浅商事株式会社							
試験 体	種類	木材(樹種: 樺)						
	商品名	イースタン・ラーチ						
	調質の有無	未調質木材			調質木材			
	番号	1	2	3	1	2	3	
	寸法 mm	幅	30			30		
		厚さ	18			18		
		長さ	600			600		
含水率* %	12.4	10.4	10.8	7.4	7.2	8.9		
備考	*依頼者の提出資料による							
試験 方 法	試験方法	共振法(二本吊の方法)による材料の制振性能試験方法						
	試験装置の構成							

試料寸法	30mm×18mm×600mm
室内気温	22.0℃
室内湿度	71%
測定実施日	5月18日

制振性能試験結果	未調質木材			調質木材		
	番号	第1共振周波数 Hz	損失係数 η	番号	第1共振周波数 Hz	損失係数 η
	1	180.0	5.04×10^{-2}	1	206.3	3.38×10^{-2}
	2	186.3	4.75×10^{-2}	2	220.0	2.71×10^{-2}
	3	190.0	5.14×10^{-2}	3	182.5	2.23×10^{-2}
平均	—	4.98×10^{-2}	平均	—	2.44×10^{-2}	



未調質木材 (番号2)



調質木材 (番号2)

共振曲線

試験担当者	中央試験所長 對馬英輔 音響試験課長 朝生周二 試験実施者 朝生周二、米澤房雄
試験期間	平成2年3月1日から平成2年5月28日まで
試験場所	財団法人 建材試験センター中央試験所

樹脂・セラミックス複合材の性能試験

1. 試験の内容

昭和飛行機工業株式会社から提出された樹脂・セラミックス複合材および比較品について、下記に示す項目の試験を行った。

- (1) 衝撃
- (2) モース硬度
- (3) 耐薬品性
- (4) 促進耐候性

(5) 耐摩耗性

2. 試験片

試験片の種類、寸法、数量などを表1に示す。

3. 試験方法

試験方法の概要を表2に示す。

表1 試験片

試験項目	試験片の種類		寸法 mm	数量 (片)
衝撃	樹脂・セラミックス複合材		300×300	3
モース硬度			100×100	3
耐薬品性			50×50	6
促進耐候性			70×150	3
耐摩耗性	樹脂・セラミックス複合材		100×100	3
	比較品	天然大理石	100×100	3
		人造大理石	100×100	3

表2 試験方法

試験項目	準拠規格	備考
衝撃	JIS A 5403 (石綿スレート)	落下高さ：50cm
モース硬度	—	モース硬度による測定
耐薬品性	JIS K 7114 (プラスチックの耐薬品性試験方法)	試験液：塩酸10W/W%溶液 水酸化ナトリウム10W/W%溶液 浸せき期間：7日間
促進耐候性	JIS K 5400 (塗料一般試験方法) 及び JIS L 0804 (変退色用グレースケール)	照射時間：250時間 評価：グレースケール
耐摩耗性	JIS K 7204 (摩耗輪によるプラスチックの摩耗試験方法)	摩耗輪：H-22 荷重：1000g

4. 試験結果

- (1) 衝撃，モース硬度，耐薬品性および耐候性試験結果を表3に示す。
- (2) 耐摩耗性試験結果を表4に示す。

担当者 中央試験所長 對馬英輔
 有機材料試験課長 須藤作幸
 試験実施者 池田稔
 期間 平成2年1月9日から
 平成2年3月30日まで
 場所 中央試験所

5. 試験の担当者，期間および場所

表3 試験結果

試験項目		1	2	3	平均
衝撃	外観観察	3片ともはく離及び割れは生じなかった。			-
	くぼみの直径 mm	3.5	2.8	3.0	
モース硬度 (度)		3.5	3.5	3.5	3.5
耐薬品性	質量減少率 %	塩酸	0	0	0
		水酸化ナトリウム	0	0	0
耐候性 (号)		1-2	1-2	1-2	-

試験日 2月23日～3月13日

表4 耐摩耗性試験結果

試験片の種類	項目		1	2	3	平均	
樹脂・セラミックス複合材	摩耗質量 g	0～500回	0.11	0.07	0.09	0.09	
		0～1000回	0.29	0.31	0.25	0.28	
	厚さ減少量 mm	0～500回	0.04	0.01	0.01	0.02	
		0～1000回	0.05	0.05	0.03	0.04	
比較品	天然大理石	摩耗質量 g	0～500回	0.64	0.54	0.52	0.57
			0～1000回	1.25	1.29	1.27	1.27
		厚さ減少量 mm	0～500回	0.08	0.07	0.07	0.07
			0～1000回	0.16	0.16	0.15	0.16
	人造大理石	摩耗質量 g	0～500回	0.30	0.28	0.36	0.31
			0～1000回	0.77	0.70	0.89	0.79
		厚さ減少量 mm	0～500回	0.04	0.05	0.08	0.06
			0～1000回	0.12	0.09	0.16	0.12

試験日 3月6日～8日

屋根用塗膜防水材の性能試験

森 田 勇*

1. はじめに

本稿で扱う防水材は旧称「屋根防水用塗膜材」として、JIS A 6021が制定されて以来10余年が経過し、この間に材料の改良、工法の開発等がなされ、防水材としてすっかり定着してきた。これらの実情を考慮して、昭和63年JISの全体的な見直しがなされ、名称を「屋根用塗膜防水材」とあらため、材料の種類を主要原料による区分と使用部位による区分とするほか、試験片作製方法、試験項目の新設・削除・名称の一部変更、評価項目の新設など大幅な改訂となった。

種類の改訂では、原料による区分としてアクリル樹脂系が使用実績の少ないことから削除され、また使用部位によって一般用と立上がり用とに区分され、さらに、養生条件によって一成形（エマルジョンタイプと溶液タイプの2主）二成分形とに分類されている。立上がり用の材料はたれ抵抗性能が、また一成分形の材料は固形分の試験がそれぞれ新設された。試験片作製方法は、試験片作製時の養生条件によって性能に大きな影響を受ける。特にエマルジョンタイプの防水材では、その影響は大きく、従来の標準状態での養生条件では性能が十分に発現されない可能性が大であるため、養生を完全にし、安定した性能を得られること、試験時間を短縮することなどを目的として40℃の加熱養生条件とした。試験項目の名称変更や削除では、例えば、旧称引裂試験を引裂性能と改称し、試験時温度-20℃および60℃を削除した。試験の評価項目の新設は、温度依存性能の引張強さは引張性

能の引張強さとの対比として評価できるように、引張強さ比を新設するなどである。また、試験項目の新設については、前述のたれ抵抗性能などの試験である。

本稿では、昭和63年に改訂された「屋根用塗膜防水材」の試験について、試験のみどころ、おさえどころを紹介する。

2. 試験片の作製

2.1 試料の成膜

試料を成膜するに先立ち、試料、容器、型枠、へら、こてなどを24時間以上標準状態（ $20 \pm 2^\circ\text{C}$ 、 $65 \pm 20\%$ ）の試験室に静置する。

試料をよくかき混ぜて均質として、これから適量別の容器に移しかえる。これに薄め液を加える場合には、製造業者の指定のものを加えてよくかき混ぜて均質とする。この場合、薄め液の添加量に範囲が定められているときは、その中央値とする。なお、二成分形防水材の場合は、指定された混合比となるように正確に計量し、均一に混合したものを試料とする。

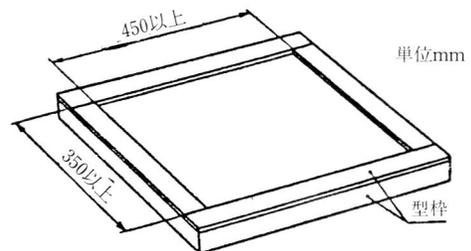


図1 型枠

* (財)建材試験センター 中央試験所 有機材料試験課

表1 試験片作製時の養生条件

区 分		脱型までの養生条件	脱型後の養生条件
一成分形	エマルジョンタイプ	標準状態で24時間後、40±2℃で24時間(1)	40±2℃で48時間後、標準状態で4時間以上
	溶 液 タ イ プ	標準状態で96時間(2)	標準状態で72時間以上(3)
二成分形		標準状態で96時間	標準状態で72時間以上

注 (1)ゴムアスファルト系は、標準状態で120時間とする。
 (2)クロロプレンゴム系は、標準状態で168時間とする。
 (3)クロロプレンゴム系は、70±2℃で24時間、標準状態で4時間以上とする。

表2 試験片の形状および個数

項 目	試験片の形状	個 数	標線間距離
引 張 性 能	ウレタンゴム系、アクリルゴム系及びクロロプレンゴム系は、JIS K 6301 (加硫ゴム物理試験方法) の3.に規定するダンベル状3号形、ゴムアスファルト系はJIS K 6301の3.に規定するダンベル状2号形	3	2 mm
引 裂 性 能	JIS K 6301の9.に規定するB形	3	—
温 度 依 存 性	ウレタンゴム系、アクリルゴム系及びクロロプレンゴム系は、JIS K 6301の3.に規定するダンベル状3号形、ゴムアスファルト系はJIS K 6301の3.に規定するダンベル状2号形	6	—
加 熱 伸 縮 性 状	長さ 300mm、幅 30mm	3	—
劣化処理後の引張性能	加 熱 処 理	3	2 mm
	促進暴露処理	3	2 mm
	アルカリ処理	3	2 mm
	酸 処 理	3	2 mm
伸び時の劣化性状	加 熱 処 理	3	4 mm
	促進暴露処理	3	4 mm
	オゾン処理	3	4 mm

試料を型枠(図1)に塗布する方法は、特に指定がない限り、製造業者の指定によるものとし、乾燥後の塗膜の厚みが、ウレタンゴム系、アクリルゴム系およびクロロプレンゴム系は約1mm、ゴムアスファルト系は約2mmに仕上げる。試料の塗布方法は、型枠(水準器を用いて水平に保持)に気泡の入らないように静かに試料を流し込み、へら、こてなどを用いて表面を平滑にならす方法が一般的である。なお、試料は塗布する前にできるだけ短時間で真空脱泡をしている。また、型枠は特に指定のない限り、ガラス板にテフロンシートをはりつけたものを用い、ガラス板周囲にはりつける板の高さは乾燥後塗膜の厚みが規定厚みとなるように製造業者の指定した高さとしている。試料塗布後は、表1に示す条件で養生を行う。試料が硬化するまでは振動を与えないように注意

をする。硬化前に微振動を与えつづけると表面に小さな波が生じることがある。なお、脱型後は塗膜を裏返して養生する。

2.2 試験片の採取、厚さおよび寸法の測定および標線養生の完了した塗膜から、表2に示す試験片を採取する。採取した各試験片は、透光器を用いて試験片中に大きさの目立つ気泡が入っていないことを確認している。こうして採取した試験片は、標準状態の試験室で24時間以上静置して採取時の外力によるひずみなどを消滅させたのち、それぞれの試験および劣化処理に先立って、厚さの測定および標線(標線間距離は表2参照)をJIS K 6301(加硫ゴム物理試験方法)の3.2.5および3.2.6によって行う。なお、標線を印す場合、溶剤などを含んだ材料などでは試験片を溶かすなどの悪影響をおよぼすこと

表3 試験の測定・算出対照表

測定・算出項目		試験時 温度	測定項目			算出項目					
			最大荷量 kgf	破断時の 伸び量 mm	破断時の つかみ間 の伸び量 mm	引張強さ N/cm ² {kgf/cm ² }	引張強さ 比 %	抗張積 N/cm {kgf/cm}	引張強さ N/cm {kgf/cm}	破断時の 伸び率 %	破断時の つかみ間 の伸び率 %
引裂	引裂性能	20℃	○	×	×	×	×	×	○	×	×
	引張性能	20℃	○	○	○	○	×	○	×	○	○
引張	温度依存性	20℃	○	×	○	○	○	×	×	×	○
		60℃	○	×	○	○	○	×	×	×	○
劣化処理 後の引張 性能	加熱処理	20℃	○	○	×	○	○	×	×	○	×
	促進暴露処理	20℃	○	○	×	○	○	×	×	○	×
	アルカリ処理	20℃	○	○	×	○	○	×	×	○	×
	酸処理	20℃	○	○	×	○	○	×	×	○	×

(注) ウレタンゴム系2類は、促進暴露処理および酸処理は規定外、まがゴムアスファルト系は抗張積、促進暴露処理および酸処理は規定外。

もあり、使用をさけている。当センターでは、製造業者から特に指定のない限り朱肉を使用している。

3. 試験

3.1 引張性能、引裂性能、温度依存性および劣化処理後の引張性能

これらの試験を実施する際の共通する事項は、引張速度をウレタンゴム系、アクリルゴム系およびクロロプレンゴム系では500mm/min、ゴムアスファルト系では200mm/minとし、また試験片のつかみ間隔を60mmとしている。共通の留意点は試験片をつかみ間隔60mmのチャックに取り付ける場合、上側のチャックに固定してから下側を固定する。この取付け順序を逆にすると、試験時に試験片に無理な外力を与えてしまい正常な物性値を得られなくなってしまう。

次に、試験時温度別に引張試験を実施する際の留意点をピックアップしてみる。試験時温度が20℃の場合の引張試験は表3に示すように、引張性能（無処理）および劣化処理後の引張性能とがあり、引張試験機（当センターではインストロン万能試験機）を用いて引張試験を行い、自動記録装置およびコンパスを用いて最大荷重（kgf）、破断時の伸び量（mm）および破断時のつかみ間

の伸び量（mm）を試験項目ごとに定められた項目について測定し、引張強さなどの算出項目を求める（算出方法についてはJISを参照されたい）。このなかで、試験実施の際の留意点は、引張性能の破断時のつかみ間の伸び量（mm）を測定するとき、自動記録装置のチャートスピードを引張速度と同等以上にすると、読み取り誤差が少なくてすむ。また、劣化が処理後の引張性能では、引張試験を実施する前に劣化処理を施すことが規定されているが、このなかで特にアルカリ処理の留意点についてふれてみたい。処理液の作製方法は、蒸留水1%を使用して0.1%の水酸化カリウム水溶液を調整し、次に水酸化カルシウムを加えて飽和させる。この水溶液を空気にふれないようにして約1時間静置したのち、上澄液をプラスチック容器にデカンテーションによって400ml分取する。処理液の温度が20±2℃になっていることを確認し、引張試験片を3片浸せきさせ、薬液が空気にふれないように栓をして168時間静置させる。ここで使用する薬品は、本規格で規定されたものである。浸せき処理後、試験片を取り出し、流水中で十分に洗浄し、アクリルゴム系およびゴムアスファルト系は50～60℃で6時間以上乾燥したのち、ウレタンゴム系およびクロロプレンゴム系は直ちに標準状態に4時間以上静置する。

温度依存性能では、20℃または60℃に調整したチャンパー内に試験片を4時間以上静置してから、各温度での引張試験を行う。試験片をチャックに取り付ける方法は、前述のとおりであり、また取り付けはできるだけ短時間に行うことが肝要である。チャンパー内の温度が設定温度に戻ってから、なお数分間温度の安定をみる。この間約5分間である。このようにして、温度依存性能の引張

試験は、試験片取り付け後5分以上経過したのち、温度の安定をみて実施している。

3.2 伸び時の劣化性状

伸び時の劣化性状については、表4に示す。

3.3 たれ抵抗性能

たれ抵抗性能については、表5に示す。

コード番号	2	1	0	5	0	1
-------	---	---	---	---	---	---

表4

1. 試験の名称	屋根用塗膜防水材加熱伸縮性状試験																		
2. 試験の目的	屋根用塗膜防水材の高温時における伸縮安定性の評価																		
3. 試験片	(1)種類：ウレタンゴム系(1類および2類)、アクリルゴム系、クロロプレンゴム系、ゴムアスファルト系 (2)寸法：長さ300mm、幅30mm (3)個数：3片																		
4 試 験 方 法	概要	試験片を168時間80±2℃または70±2℃の条件で加熱処理を行い、処理後の寸法変化量を測定し、処理前の長さに対する変化率を伸縮率として求める。																	
	準拠規格	JIS A 6021の5.6 加熱伸縮性状																	
	試験装置及び測定装置	ギヤ式老化試験器、ノギス透明器、ガラス板（テフロンシートを貼ったもの）																	
	試験時の条件	加熱条件 { ウレタンゴム系(1類および2類)、アクリルゴム系、クロロプレンゴム系……80±2℃ 168時間 ゴムアスファルト系 ……………70±2℃ 168時間																	
	試験方法の詳細	(1)試験片に朱肉を使用して長さ方向の両端部に幅方向に等間隔に3カ所ずつマークをつける。なお、マークをつける材料に溶剤を含むペイントやインキを用いると、試験片を溶かす場合もあり使用をさける。 (2)テフロンシートを貼りつけたガラス板(大きさ330×120mm)の上に試験片を置き、試験室に24時間以上水平に静置して、成膜シートから採取したときのひずみなどをとって、標準状態時における寸法に安定化させる。 (3)試験片をガラス板にのせたまま透光器上に静かに置き、ノギスを用いて3カ所のマーク部分の長さを0.2mmまで測定する。なお、測定時の手ぶれを防止するため、ノギスを透光器上の架台にのせて固定し、また透光器からの光の明暗で試験片とノギスの接点のすきまが明りようになり測定精度の向上となっている。 (4)ギヤ式老化試験器内の温度をあらかじめ所定の温度(80±2℃または70±2℃)に調整しておき、試験片をガラス板にのせたまま168時間水平に設置して加熱処理を行う。この場合、試験片はギヤ老化試験器壁より5cm以上離れた場所に設置する。 (5)試験片を取り出して試験室内に4時間以上水平に静置したのち、(3)と同様に同一箇所の寸法を測定する。なお、試験片に反りが生じた場合は、透明なプラスチック板を試験片に軽く当てて測定する。 (6)1片の試験片で得られた3つの各測定値から次式によって最初の長さに対する伸縮率をそれぞれ算出し、その平均値を1片の試験片の伸縮率とする。評価は試験片3片の平均値とする。 $S = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100$ ここに、S：伸縮率(%)、L ₀ ：加熱処理前の長さ(mm)、L ₁ ：加熱処理後の長さ(mm)																	
5 評 価 方 法	準拠規格	JIS A 6021の3																	
	判定基準	<table border="1"> <thead> <tr> <th>測定項目</th> <th>種類</th> <th>ウレタンゴム系1類</th> <th>アクリルゴム系</th> <th>クロロプレンゴム系</th> <th>ウレタンゴム系2類</th> <th>ゴムアスファルト系</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>伸縮率(%)</td> <td></td> <td>-4以上1以下</td> <td>-1以上1以下</td> <td>-1以上1以下</td> <td>-4以上1以下</td> <td>-1以上1以下</td> </tr> </tbody> </table>					測定項目	種類	ウレタンゴム系1類	アクリルゴム系	クロロプレンゴム系	ウレタンゴム系2類	ゴムアスファルト系	伸縮率(%)		-4以上1以下	-1以上1以下	-1以上1以下	-4以上1以下
測定項目	種類	ウレタンゴム系1類	アクリルゴム系	クロロプレンゴム系	ウレタンゴム系2類	ゴムアスファルト系													
伸縮率(%)		-4以上1以下	-1以上1以下	-1以上1以下	-4以上1以下	-1以上1以下													
6. 結果の表示	測定結果は、小数点1桁まで表記する。																		
7. 特記事項	—																		
8. 備考	—																		

1. 試験の名称	屋根用塗膜防水材のたれ抵抗性能試験							
2. 試験の目的	立上がり部に使用する立上がり用屋根用塗膜防水材のたれ落ちにくさの評価							
3. 試料	(1)種類：立上がり部に使用する屋根用塗膜防水材 (2)数量：1ℓ							
4. 試験方法	概要	標準状態のもとで、型枠つき下地板に試料を平滑に塗布後、直ちに型枠Bを取り外し、型枠Bを取り外した側を下方にして鉛直に24時間静置する。24時間後に塗膜面のしわの発生の有無を目視により観察し、また試料のたれた長さをノギスを用いて測定する。						
	準拠規格	JIS A 6021の5.9						
	試験装置及び測定装置	ノギス						
	試験時の条件	標準状態 (20±2℃, 65±2℃)						
	試験方法の詳細	<p>(1)フレキシブル板の周囲に型枠AおよびBを両面テープで張りつけ下地板を3本作製する。なお、型枠Bは試料塗布後に用意に取り外せるように、両端部だけを貼りつけておくとよい。</p> <p>(2)試料を水平に置いた下地板に気泡のはいらないように流し込み、速やかにガラス棒を用いて全面をていねいにならす。この場合、あらかじめ試料を適量別の容器に移しかえておき、型枠内側の下地板のほぼ全面にむらなく試料を流し込むと、表面が平滑に仕上がりやすい。また、表面をガラス棒でならす方向は型枠Bの側から上向きにするとよい。(図2)</p> <p>(3)試料を塗布したら、直ちに型枠Bを取り外し、型枠Bを下方にして標準状態で鉛直に24時間静置する。なお、型枠Bを取り外すときの留意点は、上向きに折り返すようにして、ていねいに取り外すと、型枠Bによって仕切られた境界線がそのままの状態が残る。</p> <p>(4)24時間経過後、硬化した試料表面にしわが発生しているか否かを目視により観察する。また、試料表面に境界線を引き、境界線から試料のたれた長さの最大の箇所をノギスを用いて0.5mmまで測定する。</p>						
5. 評価方法	準拠規格	JIS A 6021の3						
	判定基準	測定項目	種類	ウレタンゴム系1類	アクリルゴム系	クロロプレンゴム系	ウレタンゴム系2類	ゴムアスファルト系
		たれの長さ mm	いずれの試験体も3.0以下。					
しわの発生	いずれの試験体も認めないこと。							
6. 結果の表示	たれ長さの測定結果は、0.5mmまで表記する。 しわの発生についての観察結果は、“なし”または“発生状況”を表記する。							
7. 特記事項	—							
8. 備考	<p>フレキシブル板…JIS A (5403)に規定する厚さ5mmのフレキシブル板で大きさ400×200mmに切断加工したもの。</p> <p>型枠A及びB…厚さ2mmのアクリル樹脂板から大きさをAは340×10mm, Bは200×10mmに切断加工したもの。</p> <p>ガラス棒…直径10～15mm, 長さ300mm</p>							

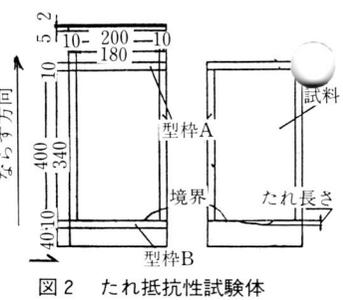


図2 たれ抵抗性試験体

標準音源試験装置 (遮音性能の簡易測定法)

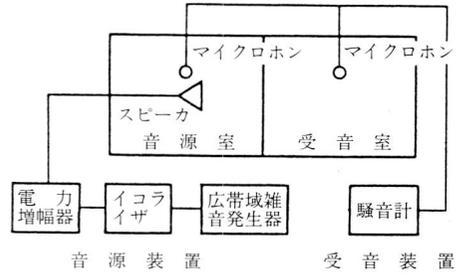


図1 測定装置の構成

2. 標準音源装置を用いた測定方法について

2.1 測定方法の概要

標準音源装置を用いた測定方法の測定装置の構成を図1のように組み合わせて行う。

そこで、この測定方法の特徴は、音響特性を一定の型式に規定した標準音源装置（広帯域雑音発生器+イコライザ+電力増幅器+スピーカ）から構成され、スピーカからの発生音を騒音計の周波数補正回路のA特性で音源室と受信室内でそれぞれの騒音レベルを測定して、その騒音レベル差の結果とJIS法から求められる遮音等級とを対応させ、遮音等級の概略値を求めようとするところにある。

この方法で遮音等級の推測はかなり精度がよく、JIS法による測定では、125、250、500、1000、2000および4000 Hzの6つのオクターブ帯域ごとの音圧レベルの測定を行うのに対して、この方法では、A特性(周波数補正回路)の一带域の測定でよく、測定に要する時間が1/6に短縮できることになる。

2.2 標準音源装置について

床衝撃音レベル測定時では、すでに床衝撃音発生器を用いているように、これらには衝撃特性や作動条件などが詳細に規定されて、これを床衝撃音レベル試験の標準音源装置として使用しているので、この「建築物の現場における標準音源による騒音レベル差の測定方法(案)」に用いる標準音源装置としては、表1に示す音響出力特性を持った試験音が得られるように考えられて、その周波数特性を図2に示したが、ここで広帯域雑音発生は、80~6000Hzの周波数範囲で一様なスペクトル密度を持った雑音を発生し、長時間にわたって安定した出力レベル

はじめに

この標準音源試験装置は、建築物の現場における標準音源による騒音レベル差の測定方法(JIS案)に用いている標準音源試験装置について述べる。

まず初めに現場における建物の遮音性能に対する社会的に関心が高まり、特に集合住宅などに関しては、遮音性能表示を求める声が多い。

そこで、遮音性能表示は、空気伝播音に関する場合には、JIS A 1417「建築物の現場における音圧レベル差の測定方法」で性能を測定し、その結果をJIS A 1419「建築物の遮音等級」にあてはめて、遮音等級を求めるのが、一般的な方法である。

しかしながら、遮音性能の表示のためにチェックする現場の件数や大型化して室数が増大している現状では、JIS法による測定に頼っていても、多大な労力と時間、ひいては多額な測定費用を必要とすることになり、社会的な要求にスムーズな対応ができなくなるおそれがあり、こうした実情から建築音響の研究者の間でJIS法に対応しより簡便な測定方法の検討が進められ、その成果としてここに日本建築学会の推奨測定規準が作成された。

また、建物の遮音等級の表示を実施する際に、さきに述べたJIS法による測定法では、所要時間や労力が多大になることから、建物内の全室にわたって測定することは現実的に無理があり、実際には1部の室について測定を実施して、その平均的な性能値で表示することが多い。

表1 音源装置の音響出力特性

中心周波数 (Hz)	1/1オクターブバンド パワーレベル (dB)
63	65 以下
125	88 ± 1
250	88 ± 1
500	90 ± 1
1,000	92 ± 1
2,000	96 ± 1
4,000	96 ± 1
8,000	70 以下

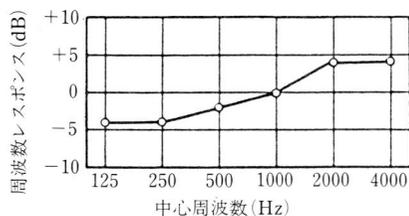


図2 音源装置の周波数特性

を保つこと、さらに、イコライザについては、音源装置の音響出力特性を示す値になるように調整可能であるものとする。

また、電力増幅器にあっては、80~6000Hzの周波数範囲で安定して十分な出力と良好な周波数特性を持ったものであること。

さらに、スピーカでは、80~6000Hzの周波数範囲で十分に安定した出力レベルと良好な周波数特性をもつものとし、図3(写真1)のように組み立てて使用するが、このときに、図中のP点での水平面内において測定される指向特性は、全方位にわたって表2に示す値の許容範囲を満たすものである。

この装置は遮音性能の簡易測定方法の標準音源装置について述べたもので、測定方法の詳細等は、日本建築学会編の建築物の遮音性能規準と設計指針または建物の遮音設計資料及び建材試験情報(1988年、VOL.24.10月号)を参照して頂きたい。

おわりに

この測定法について、日本からの提案で現在ISOでも、短時間測定法として検討が行われている段階ですが、日本では、これにさきがけて、簡易測定法として建築学会案として取り入れている。したがって、この簡易測定法に基づく測定は、JIS法による測定と比較すると、測定時

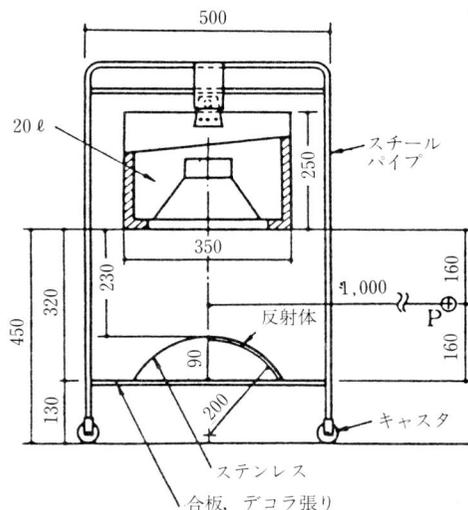


図3 音源スピーカの各種寸法

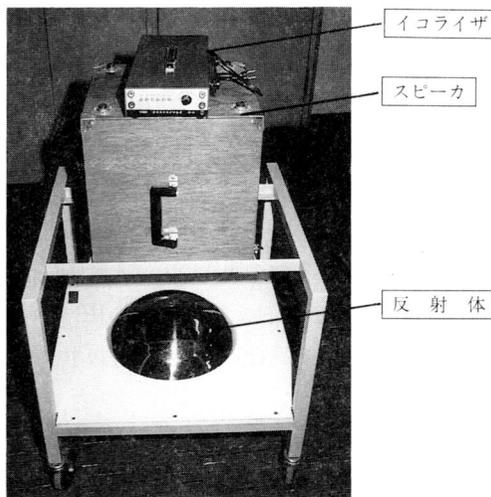


写真1 音源スピーカの本体およびイコライザなどの実物

表2 水平面内指向特性の許容範囲

中心周波数	許容範囲 (dB)
125	1.0
250	1.0
500	2.0
1,000	2.0
2,000	3.0
4,000	3.0

間が非常に短縮されて、D数及びD値(遮音等級)を簡単に求めることが出来るので、検査対象が大量にある場合には、極めて実用的な測定法である。

最後に、当建材試験センターでは、この装置を保有しておりますので、関係業界のみなさんのご利用をいただきたい。

第10回公示検査（検査細則）

公示検査課

道路用側溝及びふた 検査細則

分類	番号
A	203

工業技術院標準部材料規格課
平成2年7月4日 制定

(1) JIS該当性・検査方法・記録の保存

規格番号	要求事項	社内規格			記録	
		JIS該当性 (製品規格)	検査方法 (製品検査規格)	品質の状況	検査の状況	記録の保存
JIS A 533	1. 種類 2. 品質 (1)外観 (2)曲げ強さ 3. 形状、寸法、配筋及び寸法の許容差 (1)形状、寸法及び配筋 (2)寸法の許容差	1～7について、当該JISに基づいて具体的に規定していること。 (個別事項) 2.(1)については、限度を具体的に規定していること。 3.(1)については、つり上げ及び接合部材を付けている場合に、部材の形状、寸法、材質及び取付位置を具体的に規定していること。 4.(2)については、天然骨材の細骨材及び粗骨材について、アルカリ骨材反応性に関する試験を証明されていないものを使用せざるを得	2, 3, 5～7について、製品の種別別に検査ロット、サンプルの大きさ、試験方法、合格の判定基準、不合格ロット又は不合格品の処置などを定め、当該JISに基づいて具体的に規定していること。 4については、次のとおり受入検査方法を規定していること。 (1) セメント ①品質については、製品工場又は製造会社の試験成績表によって1回/月以上確認していること。 ②袋詰の場合は、新鮮度について、受入れの都度検査を行い、また、定期的に質量の確認を行っていること。 (2) 骨材 下記骨材について、JISマーク品を購入している場合は、受入れの都度JISマークの確認及び1回/月以上製造工場の試験成績表を確認していること。 JIS A 5005 (コンクリート用砕石) JIS A 5011 (コンクリート用高炉スラグ粗骨材) また、JISマーク品以外の骨材を購入している場合は、次のとおり検査していること。ただし、スラグはJISに規定する品質のもの。 ①粒度は、受入れ時に目視検査によって確認し、1回/週以上JIS A 1102 (骨材のふるい分け試験	2～4及び7について、製品の種別別に品質記録(検査記録、ヒストグラム、管理図など)がJISを十分満足していること。	2～7について、製品の種別別に検査記録(検査ロット、サンプルの大きさ、試験条件、合格判定基準、不合格品の処置など)がJISを十分満足していること。 なお、検証の検査項目のうち、曲げ強さについては、任意の1か月度分の全検査記録について調べ、それがJISを十分満足していること。	2～7について、製品の種別別に記録が必要なる期間(少なくとも1年)保存されていること。
JIS A 534	4. 材料 (1)セメント (2)骨材 (3)水 (4)鉄筋 (5)混和材料					
JIS A 535	5. 曲げ試験					
JIS A 536	6. 検査					
JIS A 537	7. 表示					

規格番号	要求事項 規定項目	社内規格		記録		
		JIS該当性 (製品規格)	検査方法 (製品検査規格)	品質の状況	検査の状況	
		ない場合には、他のアルカリ骨材反応抑制対策について具体的に規定していること。	<p>方法) による検査を行っていること。</p> <p>②比重、吸水率、有機不純物、洗い試験で失われる量、粘土塊量及び単位容積質量は、1回/月以上検査を行っていること。</p> <p>また、採取地の変更があった場合又は品質の変動を認められた場合には、検査を行っていること。</p> <p>なお、単位容積質量の試験を除きこれらの試験は、外部に依頼してもよい。</p> <p>③比重1.95の液体に浮くもの、安定性、すりへり減量(粗骨材の場合)及び軟らかい石片(粗骨材の場合)は、1回/年以上検査を行っていること。</p> <p>また、採取地の変更があった場合又は品質の変動を認められた場合には、検査を行っていること。</p> <p>なお、これらの試験は外部に依頼してもよい。</p> <p>④塩分(海砂及び塩分量の多い骨材を使用している場合)は、1回/週以上検査を行っていること。</p> <p>⑤アルカリ骨材反応性は1回/年以上検査を行っていること。</p> <p>また、採取地の変更があった場合又は品質の変動を認められた場合には、検査を行っていること。</p> <p>なお、骨材生産業者が提出する試験成績表で確認してもよい。</p> <p>(3) 水 1回/年以上、水質を確認していること。ただし、上水道は除く。</p> <p>なお、この試験は、外部に依頼してもよい。</p> <p>(4) 鉄筋 ①鉄筋を購入している場合は、受入れの都度JISマークを確認していること。</p> <p>なお、切線で購入している場合は、長さについて受入れの都度検査を行っていること。</p> <p>②溶接金網を購入している場合は、次のとおり受入れていること。</p> <p>a. JISマーク品の場合は、受入れの都度JISマークを確認していること。</p> <p>b. JISマーク品以外の場合は、鉄筋がJISマークであることを確認していること。また、仕様書(例えば配筋設計図)によって組み立てられているか</p>			

規格番号	要求事項 規定項目	正 内 規 格		記 録	
		JIS該当性 (製品規格)	検査方法 (製品検査規格)	品質の状況	検査の状況 記録の保存
			<p>どうか、受入れの都度検査を行っていること。 なお、溶接金網を更に加工する場合は、加工終了後、形状・寸法及び堅固さについて検査していること。</p> <p>③組立鉄筋を購入している場合は、受入の都度鉄筋がJISマーク品であることを確認していること。 また、仕様書（例えば配筋設計図）によって組み立てられているかどうか、受入れの都度検査を行っていること。</p> <p>(4) 混和材料</p> <p>①種類は、受入れの都度銘柄によって確認していること。</p> <p>②化学成分は、試験成績表によって1回/月以上又は入荷ロットごとに確認していること。</p>		

規格番号	要求事項 規定項目	社内規格		記録		
		JIS該当性 (製品規格)	検査方法 (製品検査規格)	品質の状況	検査の状況	記録の保存
		<p>JIS該当性 (製品規格)</p> <p>連つけて具体的に規定していること。 2.(1),(4),(5)については、性能の等級がガラス等使用構成材によって変わるものについては、その使用構成材ごとに具体的に規定していること 3.4.については、種類ごとに図面などに規定していること。 9.については、表示事項、場所、方法などについて具体的に規定していること。</p>				

注(1) 防音サッシに適用する。

(2) 断熱サッシに適用する。

(3) スライディングのうち、日常開閉されるものに適用する。

(4) スライディングのうち、耐風圧性の等級240以上に適用する。

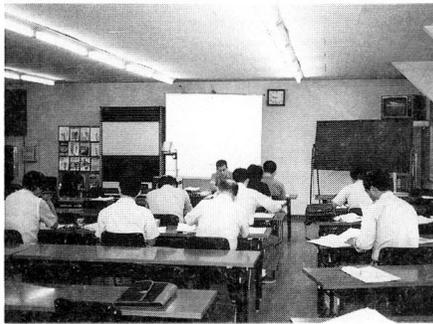
(2)検査設備・記録の保存

要求事項	現場 検査設備	社内規格 検査設備管理 (設備管理規定等)	記録 管理の状況	記録の保存
<p>検査設備名</p> <p>該当する製品に必要な検査設備を保有していること。</p> <p>1. 寸法測定器具 (ノギス、直尺、巻尺、ゲージ類等)</p> <p>△ 2. 耐風圧性試験設備</p> <p>△ 3. 気密性試験設備</p> <p>△ 4. 水密性試験設備</p> <p>△ 5. 遮音性試験設備</p> <p>△ 6. 断熱性試験設備</p> <p>7. 閉閉力試験設備</p> <p>8. 戸先強さ試験設備</p>	<p>1～7について検査設備管理に示す仕様又は規格に基づき検査設備を保有していること。ただし、△の検査設備は除く。</p>	<p>(全般的事項)</p> <p>① 外部に試験を依頼している設備については依頼先、依頼周期などを規定していること。</p> <p>② 自工場において点検、校正を行なう機器については、点検項目、点検周期、点検方法、判定基準、点検後の処置について規定していること。</p> <p>③ 外部の専門機関に点検、校正等を依頼する機器については、その依頼先、依頼の周期、依頼手続、事後の処理について規定していること。</p>	<p>1～7について設備検査記録が示すが、検査設備管理に示す仕様又は規格に基づき精度を維持していること。ただし、外部に試験を依頼している設備は除く。</p>	<p>1～7について設備検査記録が必要な期間(少なくとも1年)保存されていること。ただし、外部に試験を依頼している設備は除く。</p>

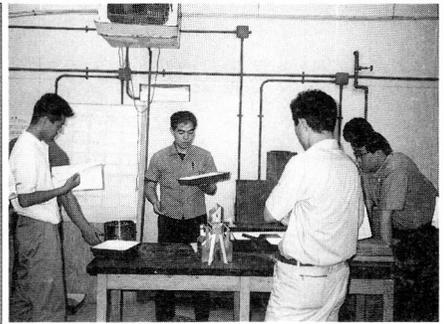
(3)検証

検査記録の検証

次の検査項目について、検査の実施状況の現認を行う。なお、この現認が困難な場合には、製品検査終了後のものについて生産量の多い代表的な種類について1個、検査を行う。
(ア)寸法



砕石講習会 終わる



(財)建材試験センターでは、(社)日本砕石協会との共催により7月11日(水)～7月27日(金)の期間中に「砕石・砕砂の品質管理技術者養成講習会」を開催し、無事終了した。

この砕石講習会は、砕石製造工場において品質管理を担当する技術者を養成することを目的とし、昭和41年に第一回目を開催し、以後約3年ごとに開いて今回が第八回目にあたる。講習の内容としては、砕石・砕砂に要求される品質試験項目全体について、その試験の要領を実際に手で触れて理解させるとともに講義によって、さらに補足説明を行い、最後には演習問題を実施し理解の程度を確認した。

今回の講習会は、埼玉県草加市の中央試験所で2回、山口県山陽町の中国試験所で1回の合計3回行い、参加者は150名であった。

本講習会では、JIS A 5004(コンクリート用砕砂)・JIS A 5005(コンクリート用砕石)ならびにJIS A 5001(道路用砕石)に定められている品質試験項目についての試験技術とその評価に関する内容について実施しているが、JIS規格の改正や時代の要求に合わせて講習内容に変化を持たせている。

昭和62年に実施した前回の講習会では、アルカリ骨材反応が社会的話題となり、JISの品質規格にも取り入れられたことから、この問題に関する講義や実習を多く含めた形で実施した。

今回の講習会では、コンクリート用砕石の需要が大幅に増加しており、砕石工場の品質管理技術者にもさらに高いレベルの技術能力が要求されることを考慮して「中

級コース」を新たに設置し、既に本講習を終了している技術者ならびに工場の熟練技術者を対象とした一班を別に設けてより高度な講習内容で実施した。この班では、試験結果の評価や試験結果を品質管理にフィードバックするための方法などについて講義を中心に実習を交えて講習を実施し、指導担当者には栃木県からの要請に基づいて数年前から砕石工場の巡回指導を実施してきた職員を配置し、万全を期した。

この班とは別に、従来の講習会と同様工場で品質管理試験を実施するための人材の要請を目的とした初級コースを2～3班編成し、それぞれの班に専属の指導者を置く方法で主に試験技術と試験結果のまとめ方を中心とする講習を実施した。なお、アルカリ骨材反応ならびに修正CBRの講習については特殊な試験であることから、この項目のみを担当する技術者を配置して講習を行った。

今回の講習会におけるもう一つの特徴としては、砕石の主要用途の一つである「道路」に関する講義を実施したことが挙げられる。この講師としては、道路舗装における品質管理を専門に実施した経験のある中央試験所の職員があたり、「道路と砕石」というテーマで道路舗装の構造から材料の試験に至るまで砕石製造業に直接必要な内容を中心に講義を実施した。

今回の受講者は、20歳代の若手から50歳代まで年齢的には幅広い層の人達が集まってきたが、女性は残念ながらいなかった。講習は、8時30分～16時30分までピシリと詰まった状態の強行スケジュールであったが、一人の落伍者もなく全員真剣に講義に聞き入り、実習に汗を流していた。質問も多く出され、時間を延長することも

講習会スケジュール受講チーム編成

日 程		A, B, C班	B, E, G班	C, F, I班
第1日 (木)	8:30~	受付		
	9:00~9:20	開会行事		
	9:20~10:30	JIS規格の説明		
	10:40~12:00	碎石・砕砂の試験方法の説明		
	12:00~12:40	昼食		
	12:40~14:30	比重・吸水率	アルカリ骨材反応	単位容積質量
第2日 (木)	14:40~16:30	ふるい分け	安定性	CBR
	8:30~10:20	単位容積質量	比重・吸水率	洗い・すりへり
	10:30~12:20	CBR	ふるい分け	安定性
	12:20~13:00	昼食		
	13:00~14:50	洗い・すりへり	単位容積質量	アルカリ骨材反応
第3日 (金)	15:00~16:50	安定性	CBR	ふるい分け
	8:30~10:20	アルカリ骨材	洗い・すりへり	比重・吸水率
	10:30~12:00	道路と碎石		
	12:00~12:40	昼食		
	12:40~14:20	補修		
	14:30~15:30	演習問題30分と演習問題の説明・質疑応答30分		
15:40~16:00	閉会の行事			

A, B, C班は、第1回(7/11~13)、中央試験所
 D, E, F班は、第2回(7/18~20)、中央試験所
 G, H, I班は、第3回(7/25~27)、中央試験所

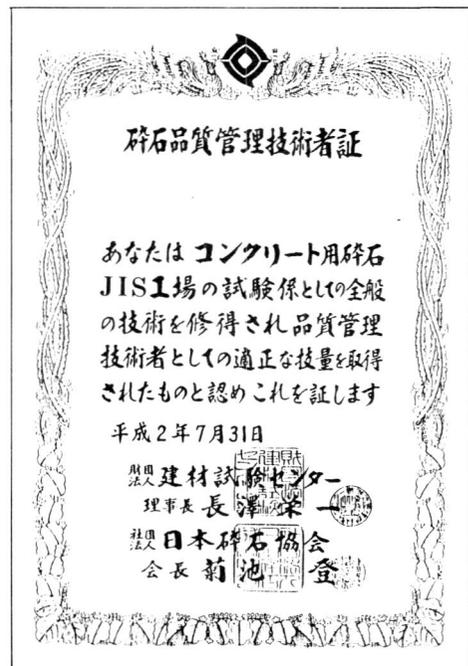
たびたび見られた。また、多くの受講者はホテルに帰っても復習をされていたとのことである。最後に実施した演習問題の理解度も前回に比べて高く、よく理解されたものと考えている。

閉会行事では、初級コース終了者には従来と同じ「終了証書」が、中級コース終了者には「碎石品質管理技術者証」が一人一人に手渡された。

品質管理は、生産工程において安定した品質の碎石・砕砂を供給する上で非常に重要であり、今回の講義で修得した技術を受講者がそれぞれの工場で品質管理のために役立てていただければ幸いである。

最後に受講者を送り出して戴いた関係会社のますますのご発展と受講者の皆さんのご多幸をお祈りいたします。

(岸 賢蔵)



2次情報 ファイル

行政・法規

木材製品で関係国会議 建築基準などを説明へ

建設省

建設省は、先に合意した日米木材製品協議のフォローアップとして、9月にも東京で「木材製品関係国会議」(仮称)の開催を検討している。最近、わが国の輸入住宅や木質系住宅資材の輸入が増加していることに対処、日本の建築基準、特に防火、耐火基準を関係国に説明し、違反建築などのトラブル防止を図るほか、日米合意内容の関係国への周知、安全基準などの情報交換を行うのが目的。

参加国は、対日木材製品の輸出シェアが多い米国、カナダ、スウェーデンと日本の4カ国を予定。建築専門家委員会を設置し、木造建築の新工法や普及、安全評価の検査手法などについて定期的に意見交換を行い、交流を図っていく。

わが国は、年間の新設住宅の着工件数が3年連続で160万戸を超え、住宅分野でも世界の有力市場となっている。日本が率先して多国間の木材製品会議を提唱すると、世界的にも大きな関心と呼ぶとみられる。

—H.2.7.25付 日刊工業新聞—

日本初、天守閣を木造で復元

静岡県掛川市

静岡県掛川市は、掛川城天守閣を復元する建設工事を鹿島建設静岡営業所に随意契約で発注した。天守閣を全国でも初めて本格的な木造で修復するもので、建設費は9億9千9百万円。9月には基礎工事に着手、平成6年の春に完成させ、

日本で唯一の木造再建天守閣として同市のシンボルにする予定。

天守閣は高さが16.42mの3層4階建てで、延べ床面積が約300平方m。絵図面や戦国末期の城主、山内一豊が掛川城を模して建てた高知城の関係資料などが残っており、これらを基に復元する。木材は主に秋田ヒノキなどを使用する。

—H.2.7.26付 日経産業新聞—

疑似体験システム開発へ 新工業化住宅プロで先端技術

通産省

コンピュータによる人工現実技術を応用した「我が家」の疑似体験システムが、向こう5年間の計画で通産省の「新工業化住宅生産技術・システム開発プロジェクト」(平成元年度～7年度)によって開発されることになった。

同プロジェクトは2年目を迎え、開発研究の柱の一つである「住まい手参加型住空間設計・性能シミュレーションシステムの開発」の内容がほぼ固まった。その中で最も注目されるのが、環境性能疑似体験システムの開発である。

具体的には、コンピュータを用いて住宅の設計仕様を処理し、仮想の3次元空間を作り出す。その中に温・熱、気流などの住環境シミュレーション結果を合わせて表示する。

このような人工現実技術の開発は現在、NASAなどでも研究されており、いわば最先端の技術。ユーザーは、この仮想の部屋の中で向きを変えたり移動したりでき、住環境を現実に近い形で疑似体験できるといふ。

—H.2.8.1付 住宅産業新聞—

第3セクターを設置へ 21世紀くらしのプラザ推進

通産省

通産省は8月9日、「21世紀くらしのプラザ」(生活分化創造拠点構想)を推進するため、91年度中に東京、大阪の大都市圏周辺に、運営主体となる第3セクターを設置する方針を固めた。このため、ま

2次情報ファイル

ず民間の総合研究所に委託して、9月に「調査検討委員会」を設置、モデルプラザの建設場所や資金、内容、第3セクターの形式などの検討に入る。

同プラザは、産業側が住む側に立って21世紀の設備機器、生活用品、高齢者対策機器などを提案、紹介する。これに一般の人がアイデアを加え、さらに企業側が変更するという双方向の生活分化空間を提供する計画。また、外国人が日本の生活文化に触れる場所にもする考え。

—H.2.8.10付 日本工業新聞—

業界・団体

アメニティー実証室を完成

清水建設

清水建設は、各種の環境要素を自由にコントロールしてオフィスにおける快適空間のあり方を調べるための「アメニティー実証室」を東京・芝浦の同社技術本部内に完成した。光や音のほか、そよ風や香り、景観などの各要素のレベルや組合せが、あらかじめコンピュータに蓄えられており、会議や休息など用途別の環境を人工的に作り出せる。広さは30平方m。実際の体験結果を評価、解析し、最適な室内環境づくりに役立てる。

—H.2.7.17付 日刊工業新聞—

人手不足で海外から研修生 受け入れ財団設立へ

建設業界

日本建設業団体連合会を中心とする建設業界は、外国人労働者などの研修を目的とした財団法人を設立する。来年4月に発足させ、まず年間2百人程度を1年半受け入れる。研修生は日本語研修や基礎的な研修の後、建設会社で1年3ヵ月の実技研修を受けるので、各建設会社の人手不足解消に役立ちそうだ。

新財団は「建設産業教育センター」(仮称)で、10月に設立発起人会を開く。フ

ィリピン、インドネシアなどから人材を受け入れる予定。

—H.2.7,21付 日本経済新聞—

早期JIS化で新機関創設

—新素材6団体

金属系材料研究センター、高分子素材センター、ファインセラミックスセンターなど新素材6団体は、新素材の試験・評価手法のJIS化を早期に完了するよう、通産省に働きかける一方、今後、民間資金を導入した「標準化推進機関」（仮称）の創設を検討する。新素材の開発研究は、金属、有機、無機系の各分野で活発化しているが、試験・評価手法のJIS化が遅れており、性能の適正評価が困難な分野も増えている。

通産省工業技術院では、平成10年までに必要な新素材のJIS化、710項目のうち3分の2は、5～10年を要すると見ている。同団体らは、政府資金に依存しているのは早期完了は望めないため、民間資金の導入が必要と判断。同機関の創設について検討していく。

—H.2.7,23付 日本工業新聞—

全国生コン卸協組連に改称

—セメ・生コン卸協組連

生コンクリートの卸団体、セメント・生コン卸協同組合連合会（会長・前田稔氏）は7月26日、東京で通常総会を開き、新年度の事業計画を承認すると共に、名称を「全国生コンクリート卸協同組合連合会」に変更することを決めた。実態に合わせて改称するもの。

—H.2.7,27付 日刊工業新聞—

立体道路推進で新財団

—ゼネコン他

立体道路に関する調査研究などを進め、事業主体への業務協力も行う「財団法人・立体道路推進機構」が8月1日、建設大臣の許可を受けて発足する。ゼネコン、不動産業、金融機関、損保らで構成。立

体道路事業による幹線道路の整備や良好な市街地形成に寄与していく。

建設省は昨年度、道路と建築物の一体的整備を可能とする「立体道路制度」を創設、土地の有効利用を図っている。しかし同制度をうまく活用するには、公的手続き、技術的な基準や環境・防災対策、管理協定など、多岐にわたる項目の協議・調整が必要。

同財団は、こうした調整を円滑に行っていくうえで必要な調査・研究などにあたるもの。事務所は東京都中央区に置き、各種調査などを進める。

—H.2.8,1付 日刊建設産業新聞—

材料・設備

樹脂製防音壁で電波障害解消

—日本道路公団他

日本道路公団と積水樹脂らは、テレビの電波障害を防ぐ特殊プラスチック製の防音壁を協同開発した。

従来の金属製防音壁は電波を反射するため、周辺のオフィスや家庭でテレビが映りにくいなどの問題が起きている。今回開発したのはアクリル共重合の高衝撃性塩化ビニル樹脂製、中にグラスウール吸音材が入ったプラスチック防音壁で、電波障害を起こさない。

同防音壁は防音効果と強度は金属製とはほぼ同じだが、価格は1kg当たり1億円で約3倍。しかし電波障害対策で、協同アンテナ設置などの補償費用を考えるとコストダウンが見込める。

—H.2.7,16付 日経産業新聞—

保温機能タイルを開発

—INAX

タイル最大手のINAXは、バスルームやトイレで床、壁に使うタイルに保温機能を持たせたユニット型製品を開発した。給湯機器の予熱を利用し、タイルの下に発熱帯を張り巡らせ、適度な熱を与える

仕組み。タイルは施工しやすいパネル状にする。消費者の高級指向に対応し、タイルと住設機器類を組合わせた空間提案型の商品として開発したもので、年内にも商品化する予定。

—H.2.7,19付 日経産業新聞—

鉄骨用耐火被覆に吸熱性

—日本セメント

日本セメントは吸熱性能を持つなど高品質の鉄骨用耐火被覆材「アサノFガード」を開発、販売を開始した。従来の乾式吹付けロックウールに比べて薄くて済み、防錆性、付着性能などで優れるのが特徴。

吸熱性能のある特殊な無機物質に白色セメント、軽量骨材などを混合、粉末状に加工してつくる。施工は従来の湿式工法で、ミキサーで水と混合した後、圧送ポンプを使って鉄骨に吹付ける。価格は1時間耐火用が1平方m当たり4千8百円。従来に比べ約7割ほど割高になる。

—H.2.7,30付 日経産業新聞—

温度上昇抑える混和材

—住友セメント

住友セメントはコンクリートの凝結による温度上昇を抑えるコンクリート用混和材を開発した。温度が上昇するに従って抑制効果が増大し、上昇速度を低下させるのが特徴。温度上昇の開始時間を遅らせると共に、上昇速度も抑える混和材は珍しい。

新混和材は「サーモフリー」と「セトリター」。価格はどちらも1kg当たり千円。来年度から本格販売する。

—H.2.8,1付 日経産業新聞—

（文責 企画課 西本俊郎）

業務月例報告

I 試験業務課

1. 一般依頼試験

平成2年6月分の一般依頼試験の受託件数は、本部受付分274件（依試第45921号～第46194号）

中国試験所受付分64件（依試第3411号～第3425号、A1605号～A1648号（A-1633号は欠番）、八代支所第322号～327号）合計338件であった。

その内訳を表1に示す。

2. 工所用材料試験

平成2年6月分の工所用材料の試験の消化件数は、6281件であった。

その内訳を表2に示す。

表2 工事材料試験消化状況（件数）

内 容	受 付 場 所							計
	中央 試験所	三鷹 分室	江戸橋 分室	新宿 試験室	江戸橋 試験室	中国 試験所	福岡 試験室	
コンクリート 圧縮試験	1345	980	21	8	18	68	606	3046
鋼材の引張り ・曲げ試験	345	421	31	—	—	15	564	1376
骨材試験	12	0	0	—	—	22	23	57
東京都試験 検 査	318	542	389	23	25	—	—	1297
そ の 他	180	31	8	16	95	78	97	505
合 計	2200	1974	449	47	138	183	1290	6281

表1 一般依頼試験受付状況

（ ）内は4月からの累計件数

No.	材 料 区 分	受付 件数	部 門 別 の 件 数							合 計
			力 学 一 般	水 湿 気	火	熱	光 空 気	化学	音	
1	木材及び繊維質材	9	4	2	4		2	2		14
2	石材・造石及び粘土	99	61	10		11		55		137
3	モルタル及び コンクリート	6	3	1		1		4		9
4	モルタル及び コンクリート製品	9	8	1	2	5	5	2		18
5	左 官 材 料	21	95	8		2	2	56		161
6	ガラス及びガラス製品	6	2		3	3				8
7	鉄鋼材及び非鉄鋼材	13	14		4					18
8	家 具	1			1					1
9	建 具	59	50	34	20	1	34		2	141
10	床 材	15	26	1				1	9	37
11	プラスチック及び 接 着 剤	16	14	3	5	11		2		35
12	皮 膜 防 水 材	2	16			1				17
13	紙・布・カーテン 及 び 敷 物 類	4	5		1	2		3		11
14	シ ー ル 材	4	6							6
15	塗 料	1			1					1
16	パ ネ ル 類	28	20	6	27	3	1	2		59
17	環 境 設 備	16				16				16
18	そ の 他	29	31	7	7	2		14	1	62
	合 計	338 (1,056)	355 (940)	73 (163)	75 (271)	58 (179)	37 (83)	141 (402)	12 (44)	751 (2,082)



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
第一ポリマー部
アクアシール会

大阪本社
東京本社

大阪府中央区北浜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)230-8534(ダイヤルイン)

スリー
ワン
(3 in 1)

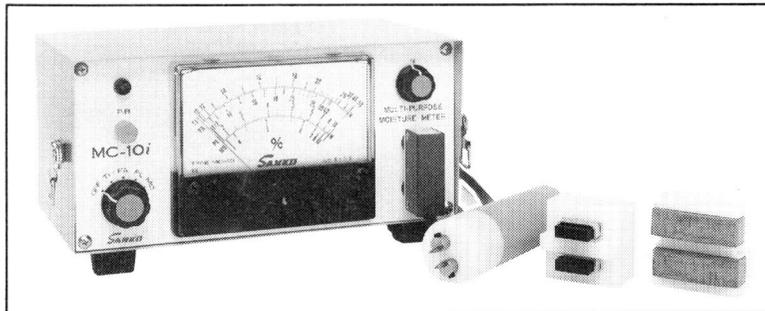
建設資材の水分測定に!!

Multi-Purpose Moisture Meter

建築水分計

MC-10i

- 1台に、木材水分計、紙水分計、モルタル水分計の3つの機能を備えた多用途型の水分計です。
- 建設資材の水分管理、施工時期の決定、クレームの予防など多用途に使用できます。



仕様

測定範囲:

木材	10~50%
紙	11~40%
プラスタ	1~10%
モルタル	3~10%

電源:

寸法重量:

単1乾電池×2
23×15×12cm, 2kg
19×9×12cm, 1.5kg

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 03-294-4001
大阪 06-362-7805
名古屋 052-915-2650
神奈川 0462-76-9371

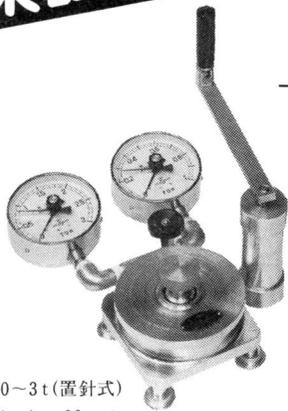
丸菱

窯業試験機

建築用 材料試験機

MKS ボンド 接着剝離試験器

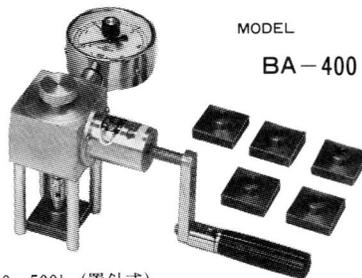
MODEL
BA-800



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)471-0141

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。

気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
フルオートマッチック



MODEL-20210A型

■特長

- 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。
- 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。
- 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。
- 長期連続冷熱サイクル試験に最適。散水量・時間もプログラムでフルオートマッチック。
- 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拠。
- プログラムメモリーの保持+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。
- 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。
- 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
- 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)
- 気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
- 気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。スプレーシャワー散水方式。

■標準仕様

- 外寸法 W2150×D1450×H1700^{mm}
- 内寸法 W800×D600×H950^{mm}
- 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) FAX 0726-83-1100
深沢工場●高槻市深沢町1丁目26-23 〒569 ☎0726(76)4400(代表) FAX 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) FAX 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-Λ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.03-469-4511(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)