

建材試験情報

10 2000 VOL.36

財団法人 建材試験センター

<http://www.jtccm.or.jp>

巻頭言

性能表示と評価・設計責任 / 安岡正人

寄稿

ISO/IECガイド21（国際規格の地域又は国家規格への採用）概要

/ 山口敦史

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律について

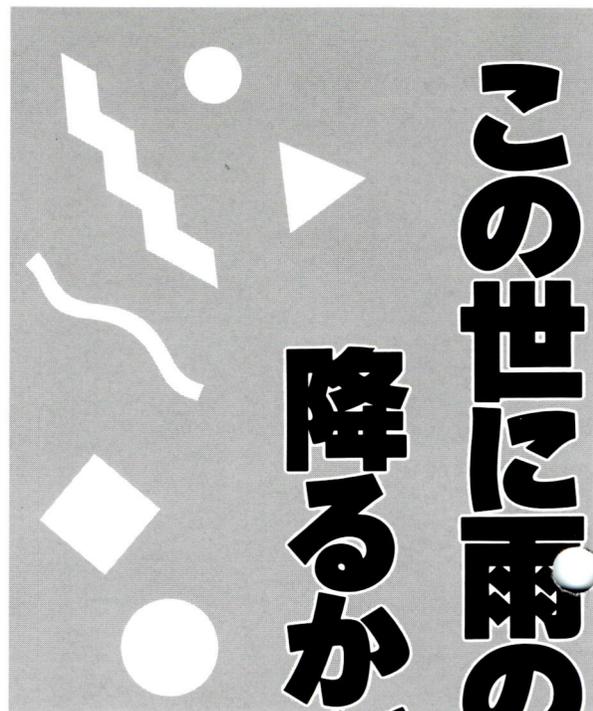
/ 建設省

試験設備紹介

「四面柱載荷加熱炉」として再デビュー



JTCCM



この世に雨の、 降るがぎり。



自然が私たちに雨と光を与えてくれる限り、
今日もどこかで新しい生命が芽生えます。
私たち日新工業の防水材料も、
人々が快適な暮らしを望む限り、
建築と共に今日もどこかで生まれています。
多様化する都市空間の生活環境づくりにおいて、
日新工業はつねに新しいトレンドを見据え、
時代のニーズにフレキシブルに答える
防水材料・工法を開発しつづけています。

アスファルト防水

合成高分子
シート防水

塗膜防水

改質
アスファルト防水

土木防水

シングル葺き


日新工業株式会社
 総合防水メーカー <http://www.nisshinkogyo.co.jp>
 営業本部 ■ 〒 103-0005/東京都中央区日本橋久松町 9-2 ☎ 03 (5644) 7211 (代表)

本社 ☎ 03 (3882) 2424 (大代)
 札幌 ☎ 011 (281) 6328 (代表)
 仙台 ☎ 022 (263) 0315 (代表)
 春日部 ☎ 048 (761) 1201 (代表)
 千葉 ☎ 043 (227) 9971 (代表)
 横浜 ☎ 045 (316) 7885 (代表)
 名古屋 ☎ 052 (933) 4761 (代表)
 金沢 ☎ 076 (222) 3321 (代表)
 大阪 ☎ 06 (6533) 3191 (代表)
 高松 ☎ 087 (834) 0336 (代表)
 広島 ☎ 082 (294) 6006 (代表)
 福岡 ☎ 092 (451) 1095 (代表)



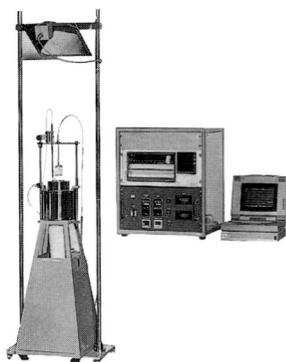
More Quality

ISO9001 認証取得

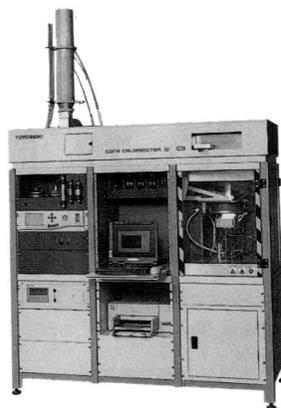


『モア・クオリティ』。

厳しい時代を勝ち抜き、新しい世紀を迎えるためにも、
今、より一層品質を高めることが求められています。
私たちの高分子ポリマーの世界をさらに究明し、
その物性を徹底的に把握し、積極的に管理することが必要なのです。
試験機そのものを見つめる厳しい目に、東洋精機は
自ずからの『モア・クオリティ』(ISO9001 認証)でお応えいたします。



ISO-1182発熱量測定装置
基材加熱炉



ISO-5660燃焼分析システム
コーンカロリメータⅢ

ポリマーを科学する —
TOYOSEIKI 東洋精機

本社 〒114-0023 東京都北区滝野川5-15-4
TEL03(3916)8181 FAX03(3916)8173
大阪 TEL06(6386)2851 FAX06(6330)7438
名古屋 TEL052(933)0491 FAX052(933)0591
<http://www.toyoseiki.co.jp>



コンクリートの中を測定!!

耐震診断・補強工事をサポート



最新テクノロジーによる
高精度の鉄筋探知器

CM9

アナログ式で
汎用の鉄筋探知器



RP-I

鉄筋 鉄筋
検査・測定機器

PM-100i



モルタル・プラスタの
水分を簡単に測定

水分

結露



PID-III

結露の判定と
温度・湿度を測定

SANKO 株式会社サンコウ電子研究所

E-mail info @sanko-denshi.co.jp
URL.http://www.sanko-denshi.co.jp

営業本部：〒101-0047 東京都千代田区内神田1-5-6 TEL 03-3294-3535 FAX 03-3294-3537

●東京営業所03-3294-4001 ●名古屋営業所052-915-2650 ●大阪営業所06-6362-7805 ●福岡営業所092-282-6801

丸菱

窯業試験機

建築用 材料試験機

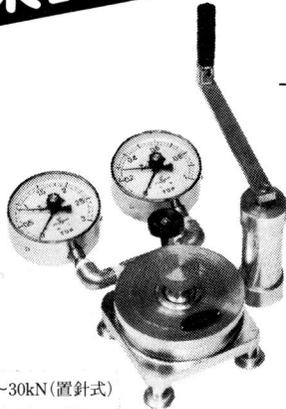
MKS ボンド 接着剝離試験器

MODEL

BA-800

・仕様

荷重計 0~10, 0~30kN(置針式)
接着板の種類 4×4cm, 10cmφ

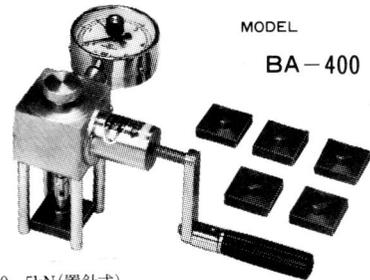


MODEL

BA-400

・仕様

荷重計 0~5kN(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

〒140-0001 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

2000年10月号 VOL.36

目次

巻頭言

性能表示と評価・設計責任／安岡正人5

寄稿

ISO/IECガイド21（国際規格の地域又は国家規格への採用）概要／山口敦史6
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律について

／建設省建設経済局事業統括調整官室11

技術レポート

長期材齢における高強度コンクリートの圧縮強度と弾性係数の関係に関する研究

／中村則清15

試験報告

日除けの性能試験18

試験のみどころ・おさえどころ

換気ガラリの防水性試験について／松本知大20

連載：性能規定時代を読む

トピックスコーナー（Vol. 10）24

試験方法の改正（Vol. 3）25

さえきくんコーナー（Vol. 10）28

規格基準紹介

吸音材料32

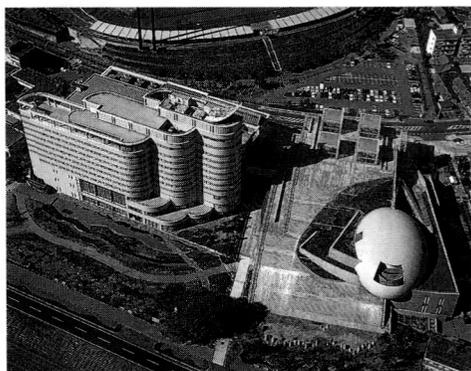
試験設備紹介

「四面柱載荷加熱炉」として再デビュー41

建材試験センターニュース44

情報ファイル48

あとがき・編集たより50



改質アスファルトのパイオニア

タフネス防水

わたしたちは、
高い信頼性・経済性・施工性と
多くの実績で
期待に応え続けています。



昭和シェル石油グループ

昭石化工株式会社

●本社

〒151-0053 東京都渋谷区代々木1-11-2 TEL(03)3320-2005



多目的凍結融解試験装置 NA-3300R型

- JIS-A-1435・5422・(6204)・5430・5209・5423・6910・6915・6916 他
- NSKS-001・007・009
- 水中・水中/気中・水中/壁面/片面/温冷/熱冷/気中・気中



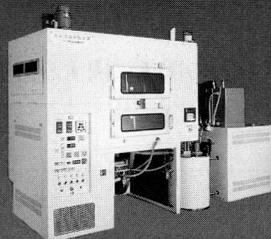
凍結融解試験装置 NA-2200A型

- JIS-A-5422・(1435)・5430・6910 他
- NSKS-001・007・009
- 気中・水中/温冷/気中・気中



凍結融解試験装置 (水中・水中専用機)

- ASTM-C-666・JIS-A-6204
- 供試体数量(100角×400^{mm}L) 16本・32本・48本・特型

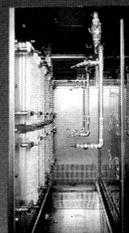


大気汚染促進試験装置 Stain-Tron NA-800型

- JIS(案)建築用外壁材料の汚染促進試験方法・建設省土木研究所法



(本体)



(内槽部)

屋内外温度差劣化試験装置 NA-610型

- 住宅躯体材料の耐久性試験
- 熱冷サイクル・気中・気中・断熱防露試験

ますます広がる強力パワー、信頼できる確かな日
土木・建築材料の耐久性・施工性試験に最適!!

(全機種グラフィックパネル方式)



マイクロコンピュータと科学機器の総合メーカー

製造元



株式会社

ナガイ / 科学機械製作所

本社・工場 〒569-1106 大阪府高槻市安海新町1番10号 ☎0726(81)8800(代表) FAX0726(83)1100
 東京営業所 〒146-0083 東京都大田区千鳥3丁目15番21号 ☎03(3757)1100(代表) FAX03(3757)0100
 技術サービスセンター

性能表示と評価・設計責任

東京理科大学工学部建築学科教授 安岡正人



今、巻頭言といわれるとやはり性能表示がらみにならざるを得ない。我々関係者ばかりでなく、社会的にも国会を満場一致で通ったことでその関心の高さが伺える。

技術と芸術の結晶といわれる建築の全体像を、設計段階で定量的に記述・評価して全的に表示することは到底不可能なこと故、所詮出来るものからのつまみ喰いになっているが、ともかく日の目を見させた関係各位の生みの努力に心から敬意を表したい。

構造や防火などの非常時の性能は安心感を買うだけで、知らぬが仏、日常的な生活感とはほとんど無関係である。したがって、大地震が起きてみないとわからないのでクレームの出ることはほとんどない。

一方、音や省エネなどの環境性能は、日常的にその良し悪しが生活実感として認識され、性能に見合った住い方の工夫にもつながるものである。しかしながら、期待に反すると即クレームに直結する恐ろしい存在でもある。

直接的な表示責任は住宅供給者が負うことになっているが、知らしむべからず寄らしむべしの通用するカリスマ的アーキテクトならいざ知らず、並の設計者や評価機関は当然何らかの形で責任を問われる。

消費者保護の風潮に悪乗りした建築関連の訴訟も少なくないことから、これまで特段の約定がなくて受忍限度で争われていたものが、定量的な表

示・契約の履行問題になり、性能レベル的には高くなってもごね得は防ぐことが出来る。

建築主の「静かな家にして欲しい」といった感覚的要求から性能値を決める場合は勿論、「遮音性能をランク3にして呉れ」と申し出があった場合でも、生活実感やコストなどについて、専門家としての説明責任が課せられ、お医者さんと同様、インフォームドコンセント抜きでは治療・設計が出来なくなってきている。

バーチャルリアリティ・VRといってWhat is ITと聞く読者諸兄は居ないと思われるが、建築は立派な具象的人工現実である。音の居住性は比較的容易にVR技術によって擬似体験できるので、性能表示値の実感できるシステムを評価機関に設置して、住んでみて「こんな筈ではなかった」というトラブルを未然に防ぐばかりでなく、設計者教育にも役立てて戴くのは無理な注文でしょうか。

性能評価に住宅価格の0.1%・数万円しか払う気のない購入者、性能は買うものではなくクレームで獲得するものと心得ている居住者、売るためには何でも口約束する供給・販売者などの蠢めく住宅市場に、曲りなりにも生を承けたこの制度をはぐくみ育てる揺り籠を提供できるのは乳母役の第三者機関を措いて他にないと言える。

経済情勢ばかりでなく地球環境問題など厳しい状況の中で、この制度の普及によって上述の社会通念を変革し、ひいては住宅・住い方の新たなパラダイムを築くことが出来ればと願っている。

ISO/IECガイド21 (国際規格の地域又は国家規格への採用) 概要

通産省工業技術院標準部国際標準課 国際規格適正化推進室

適正化班長 山口 敦史*

ISO/IEC Guide 3 : 1981, ISO/IEC Guide 21 : 1981及びISO/IEC Guide 21 : 1981/Add. 1 : 1983 (これらのISO/IEC Guideをここでは「旧ガイド」という。)が廃止され、これらにかわるものとして新たにISO/IEC Guide 21 : 1999 (このISO/IEC Guideをここでは「新ガイド21」という。)が作成、発行された。旧ガイドと新ガイド21の主要な相違点は、複数個あったガイドが一つに統合されたこと及び内容的には「対応の程度」(旧ガイドの「同等の度合」に相当)の分類が変更されたことである。したがって、本報では「対応の程度」(旧ガイドにある「同等の度合」に相当)を中心に、新ガイド21の内容につきその概要を紹介する。

I. 新ガイド21の目的

国際規格を、地域又は国家規格として採用し(adopt)かつ使用する(use)ことが重要である。すなわち、国際規格は、一般的に、世界中の産業界、研究者、消費者及び規制当局の経験を反映したものであり、かつ各国の共通のニーズを包含しているため、国際規格を採用しかつ使用することにより、貿易に対する技術的障壁を除去するのに重要な基礎となるものである。したがって、国際規格と矛盾する地域又は国家規格をできるだけ早く廃止することが重要である。しかしながら、地域又は国家の安全、人間の健康と安全の保護、環境保護、又は基本的な気候、地理的又は技術的問題といった理由があり、全ての場合にそのまま国

際規格を採用するのは現実的ではない。その場合でも、合理的な範囲で差異を最小限にする必要がある。更に、国際規格との構成変更及び技術的差異がある場合は、それを明確かつ容易に識別できるようにする必要がある。

以上の目的を踏まえて、新ガイド21は、国際間の情報伝達の促進と貿易の推進のために、国際規格を地域又は国家規格として採用する方法を提供するものである。

II. 旧ガイドの改訂

1. 旧ガイドの制定の経緯

国際規格の国家規格への採用を奨励するISO(国際標準化機構)は、1976年「ISOガイド3 : 国際規格と同等な国家規格の識別(第1版)」を作成し発行していたが、1979年、現在のWTO(世界貿易機関)の前身であるGATT(関税と貿易に関する一般協定)の「東京ラウンド(多角的貿易交渉)」における「ガット・スタンダードコード」の合意を契機に、IEC(国際電気標準会議)と共同し、国際規格の国家規格への採用を促進するための作業を再開し、1981年9月、第1版を改正した共同の「ISO/IECガイド3(第2版)」を、また同年10月、(国家規格の国際規格との)「同等の度合」及び(国際規格の国家規格への)「採用」の方法等を推奨した「ISO/IECガイド21 : 国家規格への国際規格の採用」を発行した。さらに1983年12月には、このガイドの「補遺」として、「国家規格

*現在 : 特許庁審査第2部応用物理

と国際規格との間の同等の度合の示し方」を発行した。これらのガイドが、1995年に閣議決定された「規制緩和推進計画」に基づき、我が国が同年7月から3か年計画で実施したJISの国際規格との整合化作業の拠り所となる基本文書となった。

2. 旧ガイドの改訂の必要性

整合化作業を進める上では、JISの国際規格との「同等の度合」が問題となる。JISを対応する国際規格と技術的な比較をした時、国際規格にありながらJISには無い場合、反対に国際規格に無い内容をJISが規定している場合、さらにJIS及び国際規格が互いにはみ出した形で内容を規定している場合、旧ガイドによれば「同等ではない」とされる。

しかしながら、もともと国際規格において国際的なコンセンサスが得られる項目は、国家規格として必要なすべての項目を含む訳ではなく、国際規格を国家規格に採用する際、国際規格を補完するための「追加項目」が必要になる場合があり、また国際規格には、国家規格としては規定する必要のない、地域等で異なる要求事項を併記しているものがあり、国家規格として必要な規定内容の選択をせねばならない場合がある。これらの場合について、旧ガイドでは、国際規格と「同等ではない」と看做されていた。国際的な整合化作業の促進に資するものとして、一定の範囲内での変更を加えた国際規格の採用も含めて整合化とするよう旧ガイドを改訂する必要性が高まった。

3. 旧ガイドの改訂の動き

1995年7月のAPEC/SCSC（アジア太平洋経済協力会議／基準及び適合性に関する小委員会）において、シンガポールは加盟国の規格と国際規格の整合化に関するガイドの作成を提案した。一方、PASC（太平洋地域標準会議）は、同年5月に開催

された第18回会合において、その常設委員会に対し、旧ガイドを統合した改訂版作成のための基礎となる採用可能な選択肢を調査するよう要請した。このような背景の下、PASCの作業グループは、「規格の整合化に関するAPECガイド」及び「ISO/IECガイド3及び21の改訂案」の作成を行い、当該「改訂案」は、1996年のPASC及びPASC/SC会合及び同年のAPEC/SCSC会合において報告がなされ、同年6月のISO/TMB（技術管理評議会）に対して旧ガイドの改訂提案を行うことが決定された。

4. 新ガイド21の作成・発行

ISO及びIECは、PASC及びAPEC/SCSCからの旧ガイドを改訂するとともに一つのガイドにまとめる、との提案に基づき1996年6月から共同で旧ガイドの改正作業を行い、作成された改正案を投票に付し、ISO及びIECのそれぞれにおいて大多数の国が賛成した結果、新ガイドISO/IEC Guide 21：1999を発行した。

Ⅲ. 新ガイド21の内容

国際規格を採用するに際し、地域又は国家標準化団体が一貫性をもって推進する必要がある。そのため、新ガイド21は、以下のような内容を有している。

- ・国際規格との対応の程度（第4節）
- ・国際規格の採用方法（第5節）
- ・技術的差異及び構成変更の表示方法（第6節）
- ・番号付け（第7節）
- ・対応の程度の表示方法（第8節）

新ガイド21に沿って国際規格を採用することにより、国際規格との対応関係及び技術的差異等の表記を各国間で統一することができる。

1. 「対応の程度」について

今回のガイド改訂により、旧ガイドの「同等の割合」が「対応の程度」と変わりその分類が下記のように変更された。

旧ガイドの「同等の割合」：

- ・ Identical (一致), Equivalent (同等) 及び Not Equivalent (同等でない)

新ガイド21の「対応の程度」：

- ・ Identical (一致), Modified (修正) 及び Not Equivalent (同等でない)

(1) 新ガイド21における「対応の程度」の内容

新ガイド21に定められた「対応の程度」の内容の概要は次の表のとおりである。

称 呼	要 件
Identical (一致)	a) 技術的内容, 構成及び文言: 一致。又は b) 最小限の編集上の変更有り, 但し技術的内容は一致。
Modified (修正)	技術的差異: 可, 但し要明示・要説明。 構成の変更: 可, 但し要対応明示。 最小限の編集上の変更: 可
Not Equivalent (同等でない)	技術的差異: 有, 但しその差異が明示されていない。 構成の変更: 有, 但しその変更が明示されていない。 国際規格の条項の数又は重要性について少ししか含まれていない場合。

(2) 国際規格の採用

新ガイド21の第4.1項には、「地域又は国家規格が国際規格に対してIdentical (一致) 又はModified (修正) であるとき、国際規格が採用されていると考えられる。」と定められている。

(3) 修正 (Modified) 規格の定義

どのような地域又は国家規格が修正 (Modified) 規格となるかについては、新ガイド21の第4.3項で定められている。

そこには技術的差異の例として以下の場合を含むことができると記されている。

(a) 「地域又は国家規格の内容が少ない」

地域又は国家規格が、国際規格の中の利用出来る部分のみを選び適用している。制約の程度の低い要求事項からなる等。

(b) 「地域又は国家規格の内容が多い」

地域又は国家規格は、局面又は形式を追加している等、制約の程度の高い要求事項からなる、追加の試験項目がある等。

(c) 「地域又は国家規格は、国際規格の一部を変更している」

内容の一部は一致しているが地域規格又は国家規格と国際規格の双方に異なった要求事項がある。

(d) 「地域又は国家規格には、別の選択肢がある」

地域又は国家規格には同等の地位を持つ規定があり、国際規格に定められたものの代替として用いてもよい。

上記の技術的差異の理解を助けるものとして、新ガイドの付属書Aにいくつかの具体例が記載されている。

2. 国際規格の採用方法

(1) 確認法 (編集上の変更のない“一致”のみ)

地域又は国代表団体が、国際規格が地域又は国家規格の地位を持つと宣言した「確認通知書」を発行することによって国際規格を採用する方法。

(2) 表紙法 (“一致”, “修正”のみ)

地域又は国家規格の表紙を付けて、国際規格 (修正票及び/又は技術に関する正誤表を含む) を発行することによって国際規格を採用する方法。

国際規格に対してラベル, スタンプ等を付けることも表紙法と同等であるが、地域又は国家規格

が国際規格と一致している場合のみこれらを表紙法として使用できる。

地域又は国家規格の表紙には、編集上の変更又は技術的差異に関する情報を含むことができる。

(3) 再発行—再印刷 (“一致”, “修正”, “同等でない”)

国際規格として発行された文書からの直接再製 (例えば、写真、スキャニングによる、又は電子ファイルから) により地域又は国家規格として印刷されることによって国際規格を採用する方法。

地域又は国家規格は、地域又は国家規格の序文、緒言又はまえがき、国際規格本文の翻訳、編集上の変更又は技術的差異、等を含むことができる。

(4) 再発行—翻訳 (“一致”, “修正”, “同等でない”)

単に国際規格を翻訳することにより、地域又は国家規格として、2か国語又は1か国語だけの形で採用する方法。どちらの場合でも通常、地域又は国家規格の序文、緒言又はまえがきを含むことができる。

地域又は国家規格は、地域又は国家規格の序文、緒言又はまえがき、国際規格本文の翻訳、編集上の変更又は技術的差異、等を含むことができる。

(5) 再発行—再起草 (“修正”, “同等でない” のみ)

国際規格が地域又は国家規格として発行され、かつ、それが国際規格の再印刷又は一致翻訳でない場合にはこれは再起草による採用方法である。

地域又は国家規格は、国際規格の構成を変更して、地域又は国家規格の序文、緒言又はまえがき、国際規格本文の翻訳、編集上の変更又は技術的差異、等を含むことができる。

3. 技術的差異及び構成変更の表示方法

地域又は国家規格は、

- a) 編集上の変更及び/又は技術的差異に関して、地域又は国家規格の序文、緒言又はまえがきの形をとった説明、そして必要に応じて、

- b) それが発生した理由並びにそれが本文の中でどのように示されているかを記述した附属書を含むことが望ましい。

地域又は国家規格で用いられる注、国際規格に関してなされた編集上の変更及び/又は技術的差異が、本文の中に含まれているなら、それらは規格本文の中にはっきりと目立つようにしておくことが望ましい。

4. 番号付け (“一致” のみ)

国際規格の全文が地域又は国家規格に採用され、したがって、国際規格がそのまま再印刷される、参照される (確認通知書又は表紙)、又は、一致翻訳される場合のみ、下記二つの番号の付け方のうち、どちらかを使用できる。

- a) “single line numbering” : 地域又は国家規格の名称だけの組合せ

例 IEC 61642と一致したXYZ規格の場合、
地域又は国家規格の規格番号は、
XYZ IEC 61642 : 1998

この方法を使用すると国際規格との一致が直ちに、かつ、明瞭にわかる。発行年は、国際規格の発行年か、あるいは、採用した規格の発行年かを識別できるようにしたほうがよい。

- b) “two-line dual numbering” : 地域又は国家規格の文字及び番号との連結

例 XYZ 87878 : 1998
ISO 13616 : 1996

この方法は、もし地域又は国家規格が別々に発行されるパート制の形で発行され、かつ、そのうちのいくつかだけが国際規格と一致している場合

に特に有効である。“two-line dual numbering”による規格番号は、スラッシュを用いることにより、二つの規格番号を1行で書くこともできる。

例 XYZ 87878 : 1998/ISO 13616 : 1996

なお、修正採用の場合には地域規格又は国家規格の規格番号だけが許容される、すなわち、a)及びb)のいずれも使用することができない。

5. 対応の程度の表示方法

国際規格と地域又は国家規格との間の対応の程度が、使用者に対してできるだけ明瞭にできるような体系が推奨される。同じ情報をカタログや他の情報媒体に載せることが望ましい。

対応の程度に対する表記及び略号は、地域又は国家規格の名称及び国際規格の規格番号（その日付けも含め）の後に表示するのが望ましい。地域又は国家規格の名称が翻訳の結果として、又は、地域又は国家規格の既存の体系に合わせるべく変更したことにより、国際規格のそれと変わったものになった場合、国際規格の名称も、ISOとIECの公式言語の一つで表示するのが望ましい。

“一致”又は“IDT”，“修正”又は“MOD”，

“同等でない”又は“NEQ”の表記又は略号を用いなければならない。

いずれの場合にも地域又は国家規格の日付けを規格番号と名称の間に入れておくことが望ましい。

例1 例 XYZ 87878 : 1998

ISO 6051 : 1998

Photography-Processed reflection prints-Storage practices (ISO 6051 : 1997, IDT)

例2 XYZ 2345 : 1993, Current transformer (IEC 60185 : 1987, MOD)

例3 XYZ 567 : 1997, Divers' watches and accessories (ISO 6425 : 1996, Divers watches, NEQ)

◇ ◇ ◇

本稿は、去る6月13日に開催されたISO/TAG8国内検討委員会（事務局：建材試験センター）の平成11年度活動報告会で行われた講演会の資料を転載したものです。掲載にあたっては講演者・山口氏の承諾をいただきました。

建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律について

建設省建設経済局 事業総括調整官室

I はじめに

全産業廃棄物の排出量の約2割を占める建設廃棄物のリサイクルは、建築系廃棄物を中心に伸び悩んでおり、リサイクル率は土木系廃棄物で68%、建築系廃棄物で42%、全体で58%にとどまっている。(図1)

この結果、建設廃棄物の最終処分量は、全産業廃棄物の最終処分量の約4割を占めるに至っており(図2)、一部では不法投棄等の不適正処理も行われている(図3)。また、従来建設廃棄物の受け

皿となってきた最終処分場の残余容量が逼迫(首都圏では1年分、全国で3.1年分)してきているとともに、今後建築系廃棄物の排出量が飛躍的に増大することが見込まれており(図4)、リサイクルや減量を促進することが喫緊の課題となっている。

このような現状に対し、建設省及び厚生省では建設工事の施工から廃棄物の発生、再資源化、再利用に至る一連の流れについて、実効性のあるリサイクルの制度を確立するための検討を重ねてき

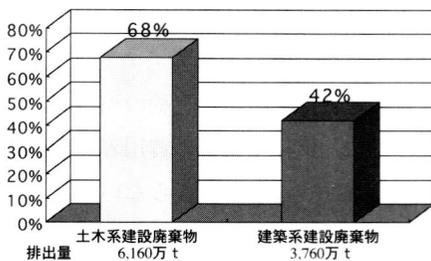


図1 リサイクル率の比較

出典：平成7年度建設副産物実態調査（建設省）

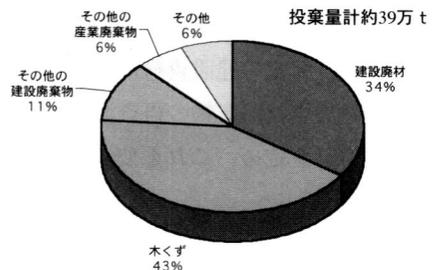


図3 不法投棄量の内訳

出典：厚生省調査（重量比）

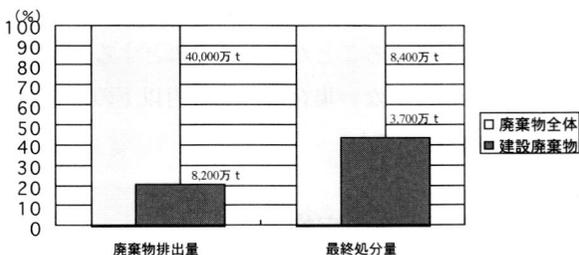


図2 産業廃棄物の排出量及び最終処分量

出典：建設省、厚生省調査

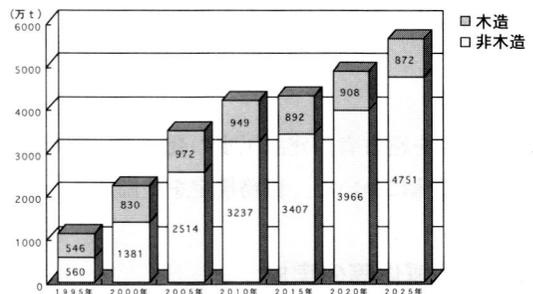


図4 建築解体廃棄物発生量の将来推計

資料：建設省調査（1都8県）

たところであり、その検討結果を踏まえて、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」が制定され、5月31日に公布されたところである。

Ⅱ 法律案の概要

1. 目的

特定の建設資材について、その分別解体等及び再資源化等を促進するための措置を講ずるとともに、解体工事業者について登録制度を実施すること等により、再生資源の十分な利用及び廃棄物の減量等を通じて、資源の有効な利用の確保及び廃棄物の適正な処理を図り、もって生活環境の保全及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

2. 基本方針等

(1) 基本方針

建設大臣、厚生大臣、農林水産大臣、通商産業大臣、運輸大臣及び環境庁長官は、建設工事に係る資材の有効な利用の確保及び廃棄物の適正な処理を図るため、特定の建設資材に係る分別解体等及び特定の建設資材廃棄物の再資源化等の促進に関する基本方針を定め、これを公表するものとする。

(2) 指針

都道府県知事は、基本方針に即し、当該都道府県における分別解体等及び再資源化等の促進等の実施に関する指針を定めるものとする。

3. 責務

建設業を営む者、建設工事の発注者、国及び地方公共団体について、責務規定を整備する。

4. 分別解体等の実施

(1) 分別解体等実施義務

建築物等の解体工事又はその施工に特定の建設

資材（コンクリート、アスファルト・コンクリート及び木材）を使用する新築工事等であって、その規模が一定基準以上のもの（以下「対象建設工事」という。）の受注者は、正当な理由がある場合を除き、施工方法に関する基準に従い、分別解体等をしなければならないこととする。なお、都道府県は、対象建設工事の規模について、条例でより厳しい基準を定めることができるものとする。

(2) 対象建設工事の届出等

対象建設工事の発注者は、工事に着手する日の7日前までに、分別解体等の計画等を都道府県知事に届け出なければならないこととし、都道府県知事は、当該計画等が（1）の基準に適合しないと認めるときは、発注者に対し、分離解体等の計画の変更その他必要な措置を命ずることができるものとする。

(3) 対象建設工事の届出に係る事項の説明等

対象建設工事を請け負おうとする者は、発注しようとする者に対して分別解体等の計画等を書面を交付して説明しなければならないこととする。また、対象建設工事の請負契約の当事者は、分別解体等の方法、解体工事費の費用等を書面に記載し、相互に交付しなければならないこととする。

(4) 助言・勧告、命令

都道府県知事は、対象建設工事の受注者の分別解体等の適正な実施を確保するため必要があると認めるときは、都道府県知事の定める指針を勘案して、分別解体等の実施に関し、必要な助言・勧告又は命令をすることができるものとする。なお、この命令に従わない場合は、50万円以下の罰金が科せられる。

5. 再資源化等の実施

(1) 再資源化等実施義務

対象建設工事の受注者は、分別解体等に伴って

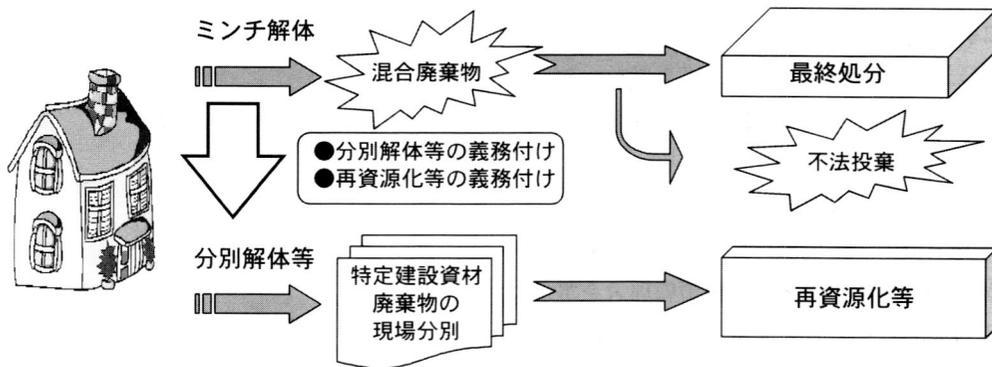


図5 分別解体等及び再資源化等の義務付け

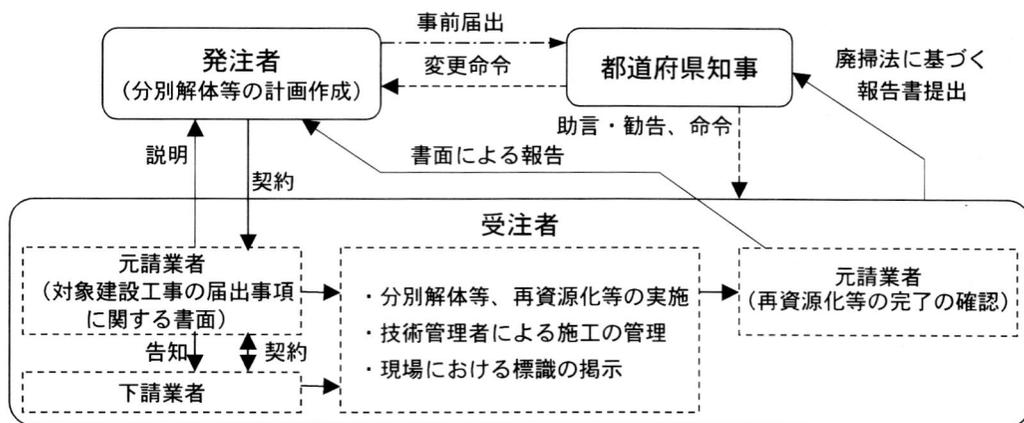


図6 分別解体等及び再資源化等の実施を確保するための措置

じた特定建設資材廃棄物について、再資源化をしなければならないこととする。ただし、木材については、工事現場から一定の距離の範囲内に再資源化施設がない場合など、地理的条件等により再資源化をすることに過大なコストがかかる場合には、焼却をすることによりその大きさを減らせば足りることとする。なお、都道府県は、条例で、より遠い施設において再資源化をさせることを義務付けることができる。

(2) 発注者への報告等

対象建設工事の元請業者は、再資源化等が完了したときは、発注者に書面で報告するとともに、

当該再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、これを保存しなければならないものとする。

(3) 助言・勧告、命令

都道府県知事は、対象建設工事の受注者の再資源化等の適正な実施を確保するため必要があると認めるときは、都道府県知事の定める指針を勘案して、再資源化等の実施に関し必要な助言・勧告又は命令をすることができるものとする。なお、この命令に従わない場合は、50万円以下の罰金が科せられる。

6. 解体工事業

(1) 解体工事業者の登録

解体工事業を営もうとする者は、工事業を行おうとする区域を管轄する都道府県知事の登録を受けなければならないこととする。

(2) 技術管理者の設置及び職務

解体工事業者は、工事現場における解体工事の施工の技術上の管理をつかさどる技術管理者を選任しなければならないこととする。また、解体工事業者は、解体工事を施工するときは、技術管理者に当該解体工事の施工に従事する他の者の監督をさせなければならないこととする。

(3) 標識の掲示及び帳簿の備付け等

解体工事業者は、その営業所及び解体工事の現場ごとに、標識を掲げなければならないこととし、また、その営業所ごとに帳簿を備え、これを保存しなければならないこととする。

7. その他

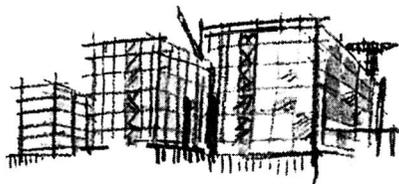
(1) 国は、対象建設工事の発注者が分別解体等及び再資源化等に要する費用を建設工事の請負代金の額に適切に反映させることに寄与するため、国民の理解と協力を得るよう努めなければならないものとする。

(2) 対象建設工事の元請業者は、各下請人が再資源化等を適切に行うよう、下請負人の指導に努めなければならないものとする。

(3) 国及び地方公共団体は、再資源化をするための施設の整備を促進するために必要な措置を講ずるよう努めなければならないものとする。

(4) 建設大臣は関係行政機関の長に対し、都道府県知事は新築工事等に係る対象建設工事の発注者に対し、再資源化により得られた建設資材の利用について必要な協力を要請することができるものとする。

(5) 罰則その他の所要の規定を設ける。



長期材齢における高強度コンクリートの 圧縮強度と弾性係数の関係に関する研究

中村則清*

1. はじめに

高度経済成長以後、都市部の開発の進展に伴い、建造物の様式も様変わりしてきた。特に土地の有効利用という面からオフィスビルの高層化が進み、近年では高層共同住宅も珍しくはなくなってきた。

我が国のような地震国において、建築物の高層化には構造材料レベルでの対応が必要とされた。コンクリートもその例外ではなく、「多機能なコンクリート」の開発がなされてきた。その主たるものが高強度コンクリートである。

高強度コンクリートの使用により、構造部材断面の大幅な増加を免れることが可能となり、その技術が社会への及ぼす効果は多大なものである。高強度コンクリートに関する研究は1980年代後半からNew RC総プロをはじめ、関係機関が中心とって積極的に行われ、日本建築学会の年次大会だけでも過去10年間で数百件の研究論文が公表されている。これらの研究論文の多くは、初期材齢における各種物性や施工性に関する論文が大半を占めていた。

社会的認知もされた高強度コンクリートではあるが、長期材齢における強度発現性状については必ずしも十分な検討が行われているとはいいがたい。そこで本報告では高強度コンクリートの長期材齢における強度発現性状及び圧縮強度と弾性係数の関係を把握することを目的として実験的検討

を行った。

2. 実験概要

実験的検討は、作製後10年程度養生を行った高強度コンクリートを検討対象として、以下に示す方法で圧縮強度、静弾性係数及び動弾性係数を求め、それらの試験結果を基に長期材齢における高強度コンクリートの強度発現性状、圧縮強度と弾性係数の関係等について検討を行った。実験に供した試験体の内容を表1に示す。

表1 供試体の内容

シリーズ	I	II	III
材 齢	11年	10年	10年
供試体数	27体	104体	59体
セメント	普通ポルトランド (3銘柄混合)		
混和剤	AE減水剤または高性能AE減水剤		
細骨材	富士川産川砂	大井川産川砂	大井川産川砂
表乾密度 g/cm ³	2.65	2.62	2.63
粗粒率	2.83	2.78	2.81
粗骨材	青梅産 硬質砂岩碎石		
表乾密度 g/cm ³	2.65	2.65	2.66
粗粒率	7.30	6.70	6.72

(1) 調合条件

調合条件は、水セメント比を25~65%、単位水量を155~175kg/m³、細骨材率を35~46%とした。なおスランプ及び空気量は、市販のAE減水剤または高性能AE減水剤を用いて、スランプを18±

* (財)建材試験センター中央試験所 材料・構造部 無機グループ

2cm, 空気量を4±1%の範囲に調整した。

調査結果の一例を表2に示す。

表2 調査結果の一例

W/C %	25	30	35	40	45	50	55	60	65
単位水量kg/m ³	154	160	165	165	165	164	169	169	174
細骨材率 %	35	40	41	43	44	45	45	46	46
スランブ cm	20	18	19	18	18	18	20	18	18
空気量 %	4.8	4.7	4.5	4.5	4.7	5.0	4.5	4.6	4.5

(2) 供試体

供試体は、JIS A 1132に従って作製した円柱供試体(計190体)であり、一昨年まで温度20℃の水中で養生し、その後試験材齢まで屋外で水中養生を行った。

(3) 圧縮強度

圧縮強度試験は、JIS A 1108に従って行った。なお端面処理は機械研磨とした。

(4) 静弾性係数

静弾性係数試験はJSTM C7103:1999(コンクリートの静弾性係数試験方法)に規定されるコンプレッソメータ法に従って行った。なお、静弾性係数は次式により最大荷重の1/3に相当する応力点とひずみ50×10⁻⁶時の応力点とを結ぶ線分の勾配から求めた。

$$E_1 = (S_1 - S_2) / (\epsilon_1 - 50 \times 10^{-6})$$

ここに、E₁: 静弾性係数 (N/mm²)

S₁: 最大荷重の1/3に相当する応力 (N/mm²)

S₂: ひずみ50×10⁻⁶に相当する応力 (N/mm²)

ε₁: 応力S₁によって生じるひずみ

(5) 動弾性係数

動弾性係数はJIS A 1127に従い、各供試体の縦振動における一次共鳴振動数から算出した。

$$E_D = 4.00 \times 10^{-4} \cdot L / A \cdot m \cdot f_1^2$$

ここに、E_D: 動弾性係数 (kN/mm²)

L: 供試体の長さ (mm)

A: 供試体の断面積 (mm²)

m: 供試体の質量 (kg)

f₁: 供試体の一次共鳴振動数 (Hz)

3. 実験結果

(1) セメント水比と圧縮強度の関係

一般に、コンクリートの圧縮強度はセメント水比に比例して増加するが、セメント水比が3.0程度(水セメント比35%程度)で頭打ち現象が認められると言われている。図1はセメント水比と圧縮強度の関係を示した一例であるが、この図によると、材齢1年までは頭打ちの傾向にあるが、材齢11年ではセメント水比に比例して増加する傾向が明確に認められる。

(2) 材齢と圧縮強度の関係

一般にコンクリートの圧縮強度は材齢の対数に比例して増加し、材齢1年以降の強度の増加はあまり期待できないとされている。図2にシリーズⅠの圧縮強度と材齢の関係を示す。この図において圧縮強度は水セメント比45~65%は材齢1年以降の圧縮強度の増加は認められない。しかし、水セメント比40%以下、特に25%及び30%においては長期にわたり圧縮強度の増加する結果となった。

(3) 圧縮強度及び静弾性係数の分布

表3はシリーズⅢにおける圧縮強度及び静弾性係数の分布状況を水セメント比別に示した表であ

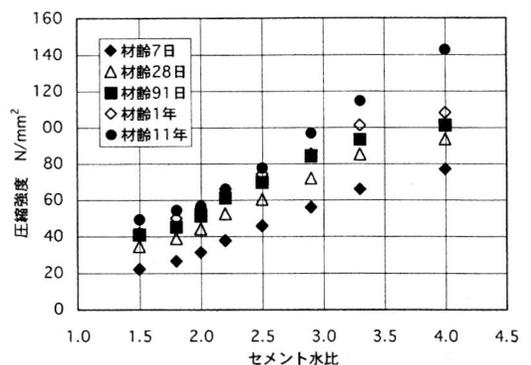


図1 圧縮強度とセメント水比の関係

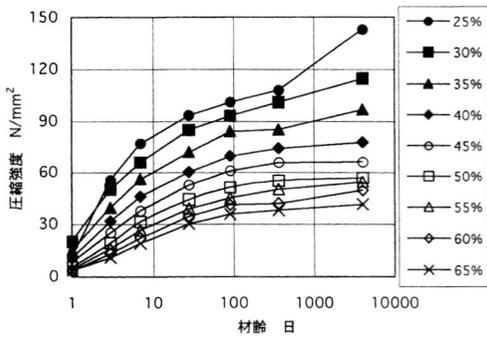


図2 圧縮強度と材齢の関係

表3 圧縮強度及び静弾性係数の標準偏差と変動係数

W/C %	供試 体数 %	圧縮強度			静弾性係数		
		平均 N/mm ²	標準偏差 N/mm ²	変動係数 %	平均 kN/mm ²	標準偏差 kN/mm ²	変動係数 %
25	30	136.0	3.76	2.8	47.8	3.62	7.5
35	29	107.7	6.26	5.8	47.6	1.68	3.5
60	20	39.7	1.06	2.7	—	—	—
70	20	31.3	0.86	2.7	—	—	—

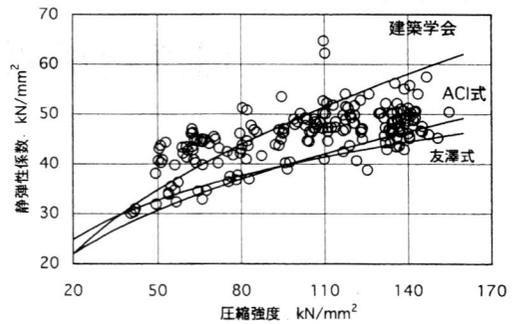


図3 静弾性係数と圧縮強度の関係

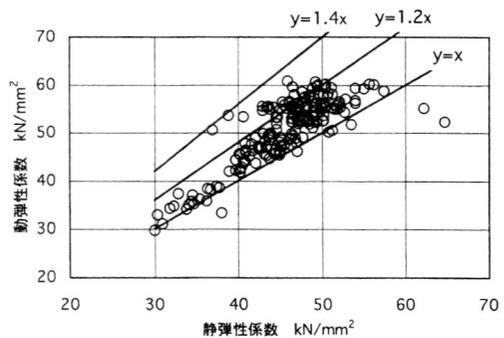


図4 動弾性係数と静弾性係数の関係

る。通常、圧縮強度及び静弾性係数は、高強度域ではバラツキが大きくなると言われているが、今回の実験結果を既存のデータと比較してもそのような傾向は認められず、両者の変動係数は水セメント比に拘わらず、ほぼ同程度の値であった。

4) 圧縮強度と静弾性係数の関係

シリーズⅠ～Ⅲのコンクリートの圧縮強度と静弾性係数の関係を図3に示す。普通強度に用いられる建築学会の推定式と高強度に用いられるACI式及び友澤式とで比較すると、長期材齢における高強度コンクリートの両者の関係は建築学会式とACI式の間程度に位置する傾向にあった。

(5) 動弾性係数と静弾性係数の関係

シリーズⅠ～Ⅲのコンクリートの動弾性係数と静弾性係数の関係を図4に示す。この図より長期材齢における高強度コンクリートの動弾性係数は静弾性係数の1.0～1.2倍の値を示す傾向にあった。

4. まとめ

- ①長期材齢における高強度コンクリートの水セメント比と圧縮強度の関係には頭打ち現象は認められない。水セメント比30%以下のコンクリートは適切な養生を行えば長期にわたり強度は増加することが明らかになった。
- ②長期材齢における高強度コンクリートの圧縮強度と静弾性係数の関係は建築学会式とACI式の間程度に位置する傾向にあった。さらに、動弾性係数は静弾性係数の1.0～1.2倍の値を示し、普通強度コンクリートより小さくなる傾向を示した。

[参考文献]

高強度コンクリートの技術の現状 日本建築学会
コンクリート総覧 技術書院

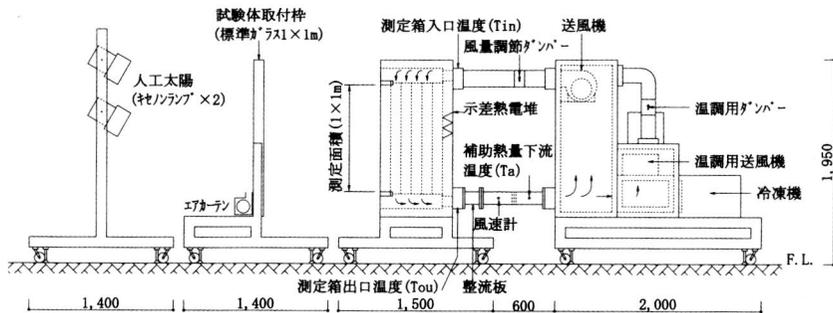
日除けの性能試験

この欄で掲載する報告書は依頼者の了解を得たものです。

品質性能試験報告書

第9H75543号

試験名称	サンシェードの性能試験		
依頼者	株式会社カタログハウス		
試験項目	日射遮蔽係数		
試験体	商品名：高機能サンシェード 材質：アルミ，ポリエチレン，スチロール 寸法：W1000mm×H1000mm		
試験方法	JSTM K 6101 [人工太陽による窓の日射遮蔽物（日除け）の日射熱取得率及び日射遮蔽係数試験方法] 室内側表面熱伝達率 $\alpha_i=8.1W/(m^2 \cdot K)$ 外気側表面熱伝達率 $\alpha_o=16.6W/(m^2 \cdot K)$		
試験結果	単板ガラスのみ (厚さ3mm)	熱量測定箱内空気温度 T_3 (°C)	19.9
		日射熱取得量 Q_3 (W)	786.2
	単板ガラス + 試験体	熱量測定箱内空気温度 T (°C)	19.0
		日射熱取得量 Q (W)	89.6
	日射遮蔽係数 $SC=Q/Q_3$		0.11
備考：試験体は、アルミ面を外気側にして単板ガラスの外気側に取り付けた。			
試験期間	平成12年2月22日～23日		
担当者	物理グループ	試験監督者	黒木 勝一
		試験責任者	藤本 哲夫
試験場所	中央試験所		



試験装置概要図

.....コメント

開口部の日射遮蔽係数は、住宅やオフィスビルなどの建物の熱負荷、特に夏期の熱負荷に大きく影響する。そのため、これまでも窓からの侵入熱量を低減させるために様々な日除けが使われている。また、平成11年には「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する建築主の判断基準」及び「住宅に係るエネルギーの使用の合理化に関する設計及び施工の指針」が全面的に改正され、通称「次世代省エネルギー基準」として制定された。この基準により、開口部における日射侵入率（日射遮蔽係数）の基準も強化された。

日射遮蔽係数は、材料単体表面の日射透過率、反射率や長波放射率などを測定することにより計算で求めることも不可能ではないが、かなり煩雑な計算が必要なことに加えカーテンなどのように平板状でないものの計算は困難である。このため、日射遮蔽係数の測定は、実際に日除けを標準の窓に取り付けた状態で、どれだけ熱量が室内側に侵入してくるかを実験的に測定する方法が用いられることが多い。一般的には、実際の太陽光を用いた測定がほとんどであり、JIS A 1422（日除けの日射遮蔽係数簡易試験法）として制定されている。しかし、実際の太陽光を用いた測定では、試験体を常に太陽に正対させる必要があったり、そのときの気象条件によって測定ができなかったりする場合もあり、試験装置もかなり大がかりなものとなる。

このため、当センターでは、実験室で比較的精度良く、かつ簡便に測定が可能な方法として人工太陽を用いた測定方法を規格化し、1995年、当財団の団体規格JSTM K 6101（人工太陽による窓の日射遮蔽物（日除け）の日射熱取得率及び日射遮蔽係数試験方法）として制定した。

この測定方法の最大の特徴は人工太陽を用いていることである。この人工太陽の採用により、実

験室での測定が可能となり、再現性が向上した。また天候にも左右されず随時測定が可能となった。試験装置の概要を図に示す。装置は主として、光源（人工太陽）、熱量測定箱及び冷風供給装置から成り、冷風を熱量測定箱内に導入し、試験体を通して測定箱内に入ってきた熱量を、導入した冷風の温度上昇に置換する。このときの熱量測定箱への入口温度と出口温度との温度差と冷風の風量、空気の容積比熱とから試験体を通して測定箱内に侵入した熱量が測定できる。このとき、測定箱内に侵入した熱量は、全て冷風の温度上昇分として置換されるという前提がある。また、測定箱内の平均の空気温度は、装置周囲の空気温度に等しくするようにし、試験体及び測定箱からの貫流熱量が生じないようにしている。この装置の心臓部とも言える人工太陽には、キセノンアークランプを2灯用い、自然光のスペクトル分布に近くなるようにフィルターを取り付けてある。照射強度は最大で約1200W/m²であり、実際の日射量よりもやや大きい。

今回測定を行った「高機能サンシェード」は、窓の外側に取り付けるタイプの製品で、日射遮蔽係数=0.11と遮蔽係数は非常に小さい。日射遮蔽係数とは、3mmの透明フロート板ガラスを通して侵入する熱量を1とし、それに対してどれだけ熱量が侵入してくるかを割合で表したもので、数字が小さいほど日射遮蔽性が高い。今回の0.11という数字は、素通しのガラス窓にこの「高機能サンシェード」を取り付けると、取り付けない場合の熱量の約9割を遮蔽できることを示しており、夏期の冷房負荷にはかなりの効果が期待できると言える。

なお、JSTM K 6101は、本誌1995年10月号で紹介されている。興味のある方は是非ご覧ください。

（文責：物理グループ 藤本哲夫）

換気ガラの防水性試験について

松本知大*

1. はじめに

換気ガラリは建物内の空気を排出し、新鮮な外気を取り入れるための開口部として建物外周に取り付けられるものである。しかし、外周に取り付けられる開口部であるため、風雨による室内側への漏水が危惧される面も持ち合わせているため、換気性能だけでなく防水性能も重要視されるようになってきている。そこで当センターでは今まで換気ガラの試験方法について検討してきており、ある程度標準化された試験方法になったのでその防水性能試験方法について紹介する。

2. 防水性能試験の概要

防水試験の概要は図1に示すように、換気ガラリが実際取り付けられ、風雨にさらされている状態を再現し、換気ガラリからの雨水の浸入を確認

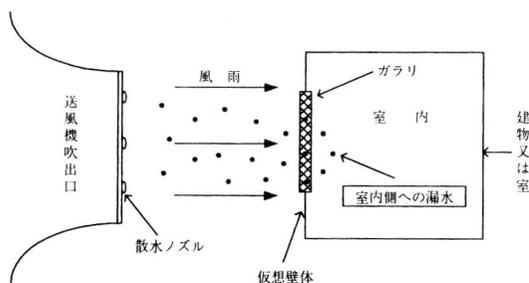


図1 試験概要図

するものである。

3. 試験装置

3.1 試験装置の構成

当センターの試験装置を図2に示す。

この装置は送風機、散水装置、仮想壁体、ピトー管から構成されている。

3.2 送風機

この送風機はインバーター制御装置と接続されており、周波数を上げて行くことによって任意の風速に設定することができるものとする。

また、この送風機には4つのタイプの吹出口があり、開口を狭めることにより局所的になるが最大風速を上げることができ、いろんな用途に使用することができる。送風機の能力は次のとおりである。

風量……………54000m³/h

静圧損失……………130mmaq

最大出力……………3.7kw

また、表1に4つのタイプの吹出口寸法及びその吹出口を使用することによって出すことのできる最大風速を示す。

3.3 散水装置

散水装置は水道にホースを繋ぎ、流量計によって散水量を調節することができる。また、散水ノ

* (財)建材試験センター中央試験所 防火・環境部 物理グループ

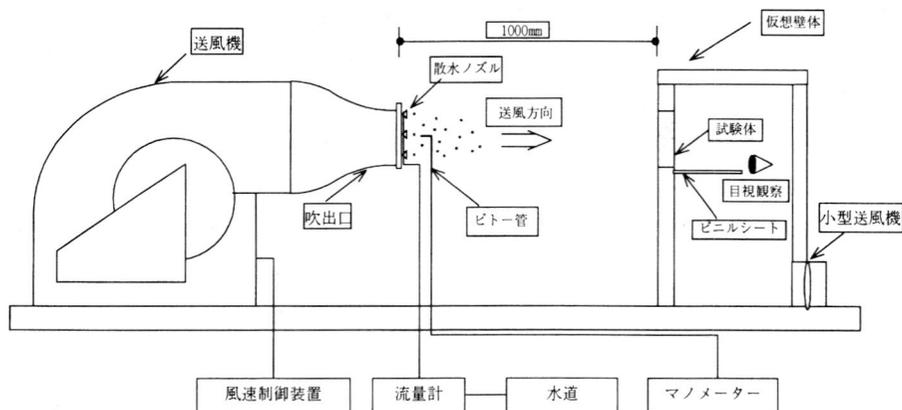


図2 試験装置

表1 吹出口寸法及び最大風速

吹出口寸法 (mm)	最大風速 (m/s)
W1250×H400	35
W500×H500	45
W300×H300	60
W200×H200	65

ズルは試験体全面に均一に当たるものを使用している。ただし、散水量を多く必要な場合、水道水の水压では不足になるため給水タンク及びポンプを使用することとなる。

3.4 仮想壁体

この仮想壁体は実際にガラリが取り付けられる建物の外周に見立てた物である。試験を厳しく行う場合は、仮想壁体を開放状態にして圧力差が付かないようにする。また、実際の設置状況を考えて仮想壁体内部を気密状態にしたり、任意の圧力差がつくように小型送風機等を設置して、防水性能試験を行うことも可能である。

3.5 ピトー管

ピトー管は送風装置の吹出口直近に取り付けて、差圧計（マンメーター）により動圧を求めて風速に換算する。換算式は以下のとおりである。

$$V = (2P/\gamma)^{1/2}$$

ここで、V………風速 (m/s)

P………圧力 (Pa)

γ ……空気密度 (kg/m³)

この防水性能試験の場合、水を使用するため風速とインバーターの周波数（送風機の回転数）の関係を求めておき、風速を計らずとも試験を行うことができる。

3.6 望ましい試験装置の仕様

送風散水装置にはいろいろな性能のものが考えられるが、換気ガラリばかりでなく屋根葺き材などの性能評価ができる理想的な試験装置は以下に示すような条件を満足していれば実際の現象をより再現できるようになる。

- (1) 送風機吹出口の大きさは少なくともW1m×H1m以上が良い。
- (2) 送風機の能力として最大風速が60m/s程度送風することができれば、過去の大型台風の瞬間最大風速に相当させることができる。
- (3) 風の乱れを再現して変動風速を与えることができる。
- (4) 試験体全面に均一に散水ができる。

4. 試験体

試験体は原則的には実際に使用される大きさのもので試験を行うことが望ましい。最近の高層建

物等に取り付けられているガラリはかなりの大きさであるため、現実的には縮尺モデルによって試験を行わざるを得ない。この時、製品としての換気ガラリの防水性を正しく評価できるような縮尺モデルの試験体としなければならないことに注意する必要がある。例えば、ガラリの下枠にある排水機構などは、実際のものと同じとしなければ雨水が下部に溜まる状況が分からないということになる。

5. 試験方法

5.1 試験評価に影響を与える要因

この防水性能試験において、試験のやり方によっては評価にかなりの差が生じる可能性がある。試験評価に影響を与えると考えられる要因を挙げると次のようなものとなる。

- (1) 送風散水時間
- (2) 散水量
- (3) 試験体の大きさと送風機吹出口の関係
- (4) 仮想壁体の内圧

以上4つの要因が大きく影響を及ぼすのではないかと考えられるため、どの程度評価に影響を及ぼすかについて実験を行い検討した。

- (1) の送風散水時間については、10分間で試験を行った場合と30分間で行った場合を比較した結果、試験結果に差は認められなかった。これは、10分間もあれば漏水状態も定常状態となるため違いが認められなかったのではないかと考えられる。
- (2) の散水量については、 $4\text{ l/min}\cdot\text{m}^2$ にして行った場合と $2\text{ l/min}\cdot\text{m}^2$ にして行った場合を比較した結果、試験結果に差は認められなかった。この結果を見ると、散水量はどちらを使用しても影響がないと言えるが他の建材における水密

性能試験では $4\text{ l/min}\cdot\text{m}^2$ で行っているので $4\text{ l/min}\cdot\text{m}^2$ で行った方が同じ建材として性能評価に統一性が出てくる。

- (3) 試験体の大きさと送風機吹出口の関係については、試験体（ $500\text{mm}\times 500\text{mm}$ ）と同等の大きさである吹出口（ $500\text{mm}\times 500\text{mm}$ ）を使用して試験を行った場合と、試験体よりも小さい吹出口（ $200\text{mm}\times 200\text{mm}$ ）を使用して試験を行った場合を比較すると試験体よりも小さい吹出口（ $200\text{mm}\times 200\text{mm}$ ）を使用した場合の方が、試験結果が有利になることがわかった。この時の試験体に当たっている風の風速分布を図3及び図4に示す。

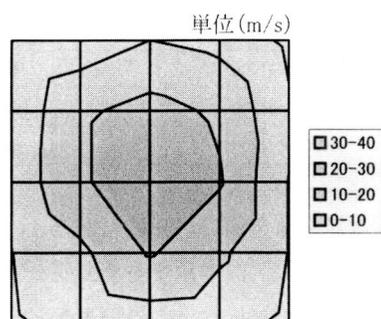


図3 吹出口 $200\text{mm}\times 200\text{mm}$ 時のガラリ表面部の風速分布

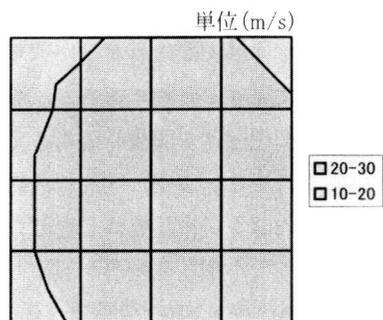


図4 吹出口 $500\text{mm}\times 500\text{mm}$ 時のガラリ表面部の風速分布

試験体の大きさよりも小さい吹出口を使用して試験を行った場合、試験体に対し中央部に局部的に風が当たり、風が直接に当たらない端部は風圧を受けないので試験体内に入った水が容易に下枠に溜まり、排水機構にも風圧がかから

ない状況になるので排水しやすい状態であると
考えられる。それに対し、試験体と同等の大き
さの吹出口を使用した場合は、ほぼ均一に風が
当たり、下枠の排水機構まで風圧がかかるので
排水しにくい状況になり、滞留した水が風によ
って吹き上げられて室内側に飛散しやすい状態
であると考えられる。

- (4) 仮想壁体の内圧については、試験の要求条件
により取り決めるが、実際の条件よりも厳しく
行いたい場合は開放状態にして風圧による内外
圧力差が付かないようにする。

5.2 試験手順

当センターでの試験手順を以下に示す。

- (1) 試験体と同等以上の送風機吹出口を選び、送
風機に取り付ける。
- (2) 試験体の大きさに合わせて仮想壁体に開口部
を作成する。仮想壁体の内圧については試験要
求条件で設定する。
- (3) 試験体と仮想壁体の取り付け部は確実にテー
プで密閉し、漏水の観察に支障がでないよう
にする。
- (4) 送風機と試験体までの距離が1000mmになるよ
うに調整する。また、吹出口、ノズル、試験体
の高さは同一レベルであることを確認する。
- (5) 水道にホースを繋ぎ、そのホースを流量計及
び散水ノズルに取り付ける。
- (6) 散水ノズルから水が一様に分布し、水量が4
ℓ/min・㎡になることを確認する。
- (7) 送風機をインバーター制御によって回転させ
風速を段階的に上げ、室内側への漏水の有無を
段階によって観察する。その時の各風速におけ
る送風散水時間は10分間とする。
- (8) 漏水が認められた場合、その時の風速、漏水
した箇所を観察用紙に記入しその漏水状況を写
真に撮る。また、微小の水滴が飛散している可
能性がある場合は、観察を容易にするために室

内側にビニルシートを設置し漏水による水滴が
面外に飛散するかを確認する。

6. 試験結果の評価方法

ここでの漏水の判定は室内側ガラリ面外へ水が
浸入した時のことを言う。例えば、ガラリの羽根
部分に水滴が付着している状態では漏水ではない
ということになる。しかし、このような状態にあ
る時も結果に記載する。また、漏水現象の説明は
建材及び建具における水密性能試験（JIS A 1414、
JIS A 1517）に記載されている表現を使用する。表
2にJIS A 1517に記載されている漏水現象を示す。

表2 JIS A 1517に記載されている漏水現象

現象	現象の詳細
にじみ出し	室内側表面が水でぬれてくる状態
泡立ち	少しの空気漏れがあり、それが水と一緒に 気泡となる状態
流れ出し	室内側表面を水が定期的に流れ落ちる状態
枠外への流れ出し	枠部で室内側に付着した水滴が自重又は風 によって移動し枠外へ流れ出すもの
吹き出し	空気が水と一緒に吹き出される状態
枠外への吹き出し	すき間風による水滴が間断なく枠外へ出 て、明らかに室内をぬらすもの
しぶき	下枠などにたまった水が空気の漏れと一緒に 水滴となって飛散する状態
枠外へのしぶき	気泡の破裂による水滴が間断なく枠外へ出 て、明らかに室内をぬらすもの
枠外へのあふれ出し	下枠などにたまった水が枠を越えてあふれ 出る状態

7. まとめ

この換気ガラリにおける防水性能試験方法につ
いては定められた規格がなく、先に述べたように
試験条件が違っていると評価がかなり変わる可能
性がある。

そこで、これらを踏まえた上で当センターの団
体規格であるJSTM規格判定委員会にはかり、オ
ーソライズされた試験方法とし、ゆくゆくはJIS
化も必要であると考えます。

トピックスコーナー Vol. 10

建築基準法・住宅品質確保促進法 に関連する動き

改正建築基準法が6月1日に全面施行となりました。性能規定の導入により、各界でも様々な動きがみられます。今回は改正建築基準法及び住宅品質確保促進法に伴う動きを調べました。

施工業者に瑕疵保証

日本木造住宅産業協会は住宅品質確保法に対応した「住宅瑕疵保証制度」を発足した。登録施工業者が施工した一戸建て木造軸組み住宅について、瑕疵が発生した場合に登録施工業者に対して補修費用の約8割を保険金として支払う。4月から住宅品質確保法による基本構造部分の10年間保証が始まったが、同制度で施工業者は万が一の瑕疵に関しても金銭面で保証が得られる。三井海上火災保険など損保7社と提携した。

対象となる住宅は住宅品質確保法の性能評価を受けた住宅で、木住協の認定する検査員による重点項目の現場審査も必要となる。最初の2年間は保険金は支払われず、その後の8年間は保証期間となる。免責金額は100万円で、補修費用などから100万円を引いた額の8割が、保険金として支払われる。業者は3万円の新規登録料（1年間有効）のほか、個別の住宅価格の0.18%を支払う。

(00/09/04日刊工業新聞)

AIU保険指定住宅検査機関に認定

日住研（東京都世田谷区）は、AIU保険会社の商品「ハウスマンティ（住宅瑕疵保証責任保険）」にかかわる住宅検査指定機関に認定された。住宅検査を行う第三者機関として独立性などが評価されたもの。保険を引き受ける際に保険対象となる住宅に瑕疵がないかどうかチェック業務を請け負

った。

同社は住宅の構造安定性、温熱環境など住宅環境全般を検査してきた。AIU保険会社が新保険商品を発売するにあたり、工務店などの施工を審査する第三者指定検査機関として最初の指定を受けた。

ハウスマンティは工務店、ホームビルダー向けの保険。工務店が保険をかけた住宅の基本構造部分に瑕疵が発生した場合、免責金額10万円を除いた損害額の8割を工務店に支払う。

(00/09/21日本工業新聞)

建築基準法関連告示の制定・改正に関する意見を募集

建設省は、建築基準法の関連告示として、鉄筋コンクリート組積造関連告示の意見募集を開始した。

今回募集の対象となるのは、同法第37条の指定建築材料としてのセラミックメーソンリーユニット、同法施行令第80条の2に基づく技術的基準として鉄筋コンクリート組積造の安全上必要な技術基準等を定める件の2項目である。

建設省では10月6日まで意見の募集を行う。

(建設省ホームページ)

試験方法の改正 Vol. 3

防耐火性能試験方法について

第3回目は、6月に施行された改正建築基準法における防耐火性能試験方法について説明いたします。

防耐火性能試験方法は、改正建築基準法に於いて、告示等にも示されておらず、又JIS規格もされなかったことから、試験方法は、各指定性能評価機関がそれぞれに定めた「防耐火性能試験・評価業務方法書」に性能評価する手法として示す事になっています。

ここに当センターにおける防耐火性能試験方法を紹介します。

防耐火性能試験・評価業務方法書にみる防耐火性能試験方法の概要

防耐火性能試験は、壁、柱、梁、床及び屋根等の部位毎に性能評価をするための試験手法です。ここでは耐力壁の耐火構造を主に、耐火性能試験方法について説明します。

試験条件

防耐火性能試験は、ISO 834-1「Fire resistance tests-Elements of building construction-Part1: General requirements」(以下、ISO 834という)に示される試験方法を基本に作成しました。

①加熱温度

加熱曲線は、法第2条第7号に示される通常想定される火災の加熱としてISO 834に示される耐火加熱曲線を採用しています。この耐火加熱曲線は、昭和44建設省告示第2999号「耐火構造の指定の方法」及びJISA1304「建築構造部分

の耐火試験方法」等(以下、旧告示等という)では、各時間毎(5分間隔)に加熱温度が示されていましたが、ISO 834では、それらを次式に変換し、経過時間から算出された数値が加熱温度となります。

$$T=345\log_{10}(8t+1)+20$$

T: 平均炉内温度(°C),

t: 試験の経過時間(分)

②載荷荷重

耐力壁のように常時垂直荷重を支持する構造体に適用する載荷量は、旧告示等では、長期許容応力度の1.2倍に相当する応力度が生じる荷重となっていますが、原則として構造耐力上主要部分の断面に長期許容応力度に相当する応力度が生じる載荷量とすることにしました。

③試験時間と加熱時間

耐火構造は、令第107条で規定される「火災の加熱が加えられる時間」(以下、要求耐火時間という。)に等しい時間、載荷加熱を実施したのち、加熱をしない状態で要求耐火時間の3倍の時間放置します。例えば、耐力壁の1時間耐火性能の場合、載荷しながら1時間耐火加熱を実施し、その後加熱は終了させて、載荷を継続した状態で、さらに加熱時間の3倍の時間放置します。即ち、試験時間は、4時間でその内の最初の1時間は載荷加熱試験となります。但し、耐火構造の主要な構造部の構成材料が準不

燃材料であるもの、例えばH鋼材の柱にけい酸カルシウム系の耐火被覆材で構成されている

ものは、要求耐火時間の1.2倍の時間、即ち要求耐火時間の20%の時間を延長（1時間の耐火

壁の耐火構造試験比較表（概要）

項目		新評価方法			旧告示（建告第2999号/JIS A 1304）				
試験条件	試験体	形状	矩形			同左			
		大きさ	幅3000mm以上、高さ3000mm以上			幅90cm以上 高さ90cm以上			
		厚さ	実際のもの			同左			
	等級	注1 30分	1時間	2時間	30分	1時間	2時間		
	加熱温度		$T=345\log_{10}(8t+1)+20$ T；炉内平均温度（℃） t；試験の経過時間（分）			時間	温度	時間	温度
						5分	540℃…	30分	840℃…
						60分	925℃…	90分	980℃…
						120分	1010℃…		
					表に示される経過時間毎の温度				
	構造耐力 (非損傷性)	載荷荷重	常時垂直荷重を支持する構造耐力上主要な部分の断面に長期許容応力度に相当する応力度が生じる載荷			構造耐力上主要な部分の断面に長期許容応力度の1.2倍に相当する応力度が生じる載荷			
鋼材温度		5点以上			同左				
遮熱性 (裏面温度)	熱電対	ディスク型熱電対			φ0.6mm、kタイプ（JIS C 1602）				
	裏当材	セラミックパッド（密度900kg/m ³ ）			杉板（大きさ10cm×10cm、厚さ1.5cm）				
	その他	可動熱電対			なし				
試験時間	2割増	36分	72分	144分	30分	1時間	2時間		
	後追	加熱30分 + 後追90分	加熱1時間 + 後追3時間	加熱2時間 + 後追6時間					
判定	構造耐力 (非損傷性)	最大軸方向収縮量	h/100以下 h；試験体の初期高さ（mm）			主構造材が耐力上の変形量の時間的変化が急変（破壊）しない（JIS A 1304）			
		最大軸方向収縮速度	3h/1000（mm/分）以下 h；試験体の初期高さ（mm）						
		鋼材温度 (壁)	鉄筋コンクリート造	最高550℃以下			同左		
	プレストレストコンクリート造		最高450℃以下						
	鋼構造		最高500℃以下 平均400℃以下						
	遮熱性 (裏面温度)	最高	初期温度よりの上昇が180K以下			260℃以下			
平均		初期温度よりの上昇が140k以下			なし				
遮炎性 (裏面側で)		<ul style="list-style-type: none"> ・10秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと ・10秒を超えて継続する発炎が生じないこと ・火炎が通る亀裂等の損傷が生じないこと 			<ul style="list-style-type: none"> ・火炎が通る割れ目が生じないこと ・構成材料の一部が不燃材料でないものは10分以上の火気が残存しないこと 				
その他	衝撃試験	なし			鋼製のなす形おもりを、下表の条件で				
						30分	1時間	2時間	
					重量	1kg	5kg	10kg	
					落下高さ	1m			
				落下させて全厚にわたるはくり又は裏面に達する穴がないこと					

注1 屋根及び階段に適用

試験であれば、72分間載荷加熱試験を実施する)して載荷加熱試験を実施することができます。

2 測定条件

①荷重を支持する構造体で載荷加熱試験を実施する場合、耐力壁にあっては、軸方向収縮量及び軸方向収縮速度を測定します(旧告示等では、たわみ、又は伸び等の変形量を測定)。また、その他の部位では、柱は同様に軸方向収縮量及び軸方向収縮速度の測定を行います。そして、はり、床、屋根及び階段の場合はたわみ量及びたわみ速度を測定します。

②荷重を支持する構造体を鋼材温度で評価する場合の鋼材温度の測定は、ISO 834のドラフト案を基本に測定個数及び測定位置を設定して鋼材温度を測定します。

③防火区画を形成する壁(及び床について)の裏面温度の測定は、旧告示等では設定された木材の発火危険温度(260℃)を評価するために試験体の非加熱側の全ての木部を対象に裏面温度を測定しましたが、非加熱側の温度上昇いわゆる室内側裏面温度を固定熱電対及び可動熱電対で測定を行います。

④非加熱面側の変化、火炎の噴出及び火炎が通る亀裂等の有無について、目視観察することとしました。ここで火炎が通る亀裂とは、この亀裂を通して火炎が非加熱面に噴出するか、又は噴出しなくても加熱炉内が目視できる亀裂であることとしています。亀裂からの火炎が観察されなくても、火炎に匹敵する高温ガスの噴出が想定されることからです。

3 判定

①非損傷性(荷重支持能力)は、荷重を受けている柱やはりが火災による高熱によって変形するのは自然現象ですが、その現象に一定の基準を設定して、その数値から非損傷性について判断するルールを作ったものです。例えば、耐力壁

又は柱等がその荷重支持能力がなくなり、建物が倒壊する恐れがある現象について、軸方向収縮量($h/100$; h は初期高さ, mm)及び軸方向収縮速度(mm/分)($3h/1000$; h は初期高さ, mm)について、この基準値を超えた場合、荷重支持能力がなくなったと判断するものです。

②遮炎性(非加熱面側に火炎が噴出する現象)は、旧告示等では瞬時でも火炎の噴出が観察されると遮炎性が失われたと判断していましたが、その遮炎性の現象について今度は新たに具体的な噴出している時間を基準に取り入れます。即ち10秒間以上その現象が認められた場合、それは防火的な観点から有害な火炎であると判断するものです。遮炎性は、要求耐火時間1時間の性能を満足すること。

③遮熱性(裏面温度)は、旧告示等では、木材の発火危険温度(260℃)で評価していましたが、火災室の熱が壁を伝わって非加熱面側の温度が上昇する現象について、非加熱面の初期温度から個々の最高温度が180℃を超えて上昇しないこと及びそれらの平均においても140℃を超えて上昇しないことで遮熱性を評価するものです。遮熱性は、要求耐火時間1時間の性能を満足すること。

4 おわりに

新しい防耐火性能試験方法は、ISO 834をベースにしているので、良く理解できない部分はISO 834と比較して頂ければ理解し易いと思います。判断基準はISO 834を基本にしていますが、それと建設省総合技術開発プロジェクト(防耐火総プロ)で提案及び検証された数値を検討し、基準値としました。旧告示等との比較を表にまとめているので参考にして下さい。この試験方法からの範囲までが評価可能であるかその手法などについては次回以降掲載します。

(文責：性能評価本部性能評定課長 棚池 裕)

さえきくんコーナー

Vol. 10



佐伯智寛

性能規定の時代におけるJTCCMの役割について

推論を含めて大胆に迫ります。

このコーナーは誌上の一部をお借りして、来るべき性能規定時代と(財)建材試験センター(JTCCM)の関わりの様子を予想します。新春号から開始しており、1年間にわたり私の視線で様々な角度から類推し、来るべき性能規定時代の姿をイメージしてみたいと思います。御笑読いただきましてご意見等をご連絡いただければ幸いです。

性能評価本部 佐伯智寛

TEL : 03-3664-9216 FAX : 03-5649-3730

E-mail saeki@jtccm.or.jp

品確法住宅型式性能認定の料金体系について

住宅品質確保促進法における住宅型式性能認定の料金は、同法施行規則第44条に明記された定額の料金となっています。ただし、この料金は適用範囲により料金を算出する必要がありますので多少面倒な内容となっています。なお、料金算出にあたっては1型式の考え方を含め、型式認定の制度そのものについても整理する必要があります。なお、型式認定の料金は消費税法により非課税の対象となります。

1. 住宅性能表示項目の分類

住宅性能表示を行う項目は表1の通り9区分(①~⑨)28項目(1~28)に分類され、それぞれについての評価方法についても規定されています。

住宅性能表示をする項目は建物の用途等(戸建住宅、共同住宅)により、その評価項目が適用されるかどうかあらかじめ法令にて規定されています。なお、⑧の音環境に関する項目については任意により住宅性能評価を行うか選択できます。

1.1 型式認定を考える上での住宅の定義

住宅品確法上では住宅の定義がなされ(法律第2条第1項)ていますが、住宅型式性能認定を行う上での住宅の定義は別途告示(H12建告第1655号)にて定義されています。同告示における住宅の定義は次の通りです。

- ① 住宅(日本住宅性能表示基準28項目のうち、1項目以上その性能が定まるもの。つまり、住宅そのものである。ただし住宅性能評価機関で住宅性能評価が可能であること。)
- ② 住宅以外(上記以外、例えば、サッシ、ドア等の住宅部品)

住宅品確法上の「住宅」とは難しく考えることなく、大まかにいえば一般的に通用している住宅であると解釈できますが、型式認定における「住宅」とは、28項目あるうちの一つの項目について、住宅性能評価ができることとされています。

1.2 住宅における型式認識のしやすさの度合い

各住宅性能表示項目においては、型式認定をしやすきもの、しにくいものがあります。

表1 住宅性能表示項目の分類

性能表示事項		適用範囲	備考
①	構造の安定	1 耐震等級（倒壊等防止）	戸建・共同 ○
		2 耐震等級（損傷防止）	戸建・共同 ○
		3 耐風等級（倒壊等防止・損傷防止）	戸建・共同 ○
		4 耐積雪等級（倒壊等防止・損傷防止）	戸建・共同 △ 多雪地域のみ適用
		5 地盤又は杭の許容応力度等	戸建・共同 ×
		6 基礎の構造方法及び形式等	戸建・共同 ×
②	火災時の安全	7 感知警報装置設置等級（自住戸）	戸建・共同 ○
		8 感知警報装置設置等級（他住戸等）	共同 ○ 避難階除く
		9 避難安全対策	共同 ○ 避難階除く
		10 脱出手段	戸建・共同 △ 避難階除く3F以上
		11 耐火等級（延焼のおそれ開口部）	戸建・共同 ○
		12 耐火等級（延焼のおそれ開口部以外）	戸建・共同 ○
		13 耐火等級（界壁・界床）	共同 ○
③	劣化の軽減	14 劣化対策等級	戸建・共同 ○
④	維持管理への配慮	15 維持管理対策等級（専用配管）	戸建・共同 ○
		16 維持管理対策等級（共用配管）	共同 ○
⑤	温熱環境	17 省エネルギー対策等級	戸建・共同 ○
⑥	空気環境	18 ホルムアルデヒド対策	戸建・共同 ○
		19 全般換気対策	戸建・共同 ○
		20 局所換気設備	戸建・共同 ○
⑦	光・視環境	21 単純開口率	戸建・共同 ×
		22 方位別開口比	戸建・共同 ×
⑧	音環境	23 重量床衝撃音対策	共同 ○
		24 軽量床衝撃音対策	共同 ○
		25 透過損失等級（界壁）	共同 ○
		26 透過損失等級（外壁開口部）	戸建・共同 ○
⑨	高齢者等への配慮	27 高齢者等配慮対策等級（専用）	戸建・共同 ○
		28 高齢者等配慮対策等級（共用）	共同 ○

○：型式認定の対象になりやすい

戸建住宅14項目

共同住宅22項目

△：条件により対象となる（建築地域、構造規模等）

戸建住宅2項目

共同住宅2項目

×：型式にはなじまない（建物の立地条件に左右されるため）

戸建住宅4項目

共同住宅4項目

2. 住宅型式性能認定の位置付け及び取得によるメリット

住宅型式性能認定は、指定住宅性能評価機関が行う設計住宅性能評価の事前審査のような位置付けとなります。認定取得により、あらかじめ評価基準に適合していることについての認定を受けることができます。ただしこの認定取得は任意です

ので、取得をしなければ住宅性能評価が受けられないということはありません。住宅型式性能認定を取得することによるメリットは次のとおりとなります。

- ① 設計住宅性能評価の申請時に計算書等の付属図書の免除^(注1)が受けられる場合があります。
- ② 評価基準における性能の同等性判断^(注2)については、事前に型式認定を受けることにより、書類の免除が受けられる場合があります。

注1：免除の対象となる書類は、指定住宅型式性能認定機関が個々に判断することになります。従って、書類の免除なしとなる場合もあります。設計要項等による型式認定の申請も可能になりますが、申請の範囲を広げすぎると型式認定のメリットがなくなる（付属図書の免除は受けにくくなる）場合もありますので注意が必要です。

注2：評価方法基準において、材料レベルではほとんどの製品が「同等のもの」という扱いにより、評価方法基準における例示材料との同等性の判断を指定住宅性能評価機関にて行うこととなっています。ただし、例示材料との同等性の判断は、その製品の性能に対する証明と品質管理体制の証明が必要になります。試験結果については公的な試験機関、品質管理の証明は、JIS工場認定、オーソライズされている製造工場認定制度等です。

3. 型式の考え方

型式認定を行う場合には、型式ごとに認定を行うこととなりますが、料金を決める際には、申請された案件が住宅に要求している性能に影響を及ぼす形状の違い、材質の違い及び構造の違い等の要素（以後「型式区分要素」とします。）については、これらの要素が変わることにより基本性能が変わ

ってしまうため、別の型式として取り扱うこととなります。また、住宅部分の基本的な構造形式又は構成等が異なり、別の製品として扱うべきものについては、別の型式として扱うこととなります。

ただし、基本性能に影響が少なく、これらの要素が変わっても基本性能は変わらないものとみなせるものについては、同一型式に含まれることとなります。

3.1 型式区分要素の例

（住宅の例：構造の安定、上部構造）

- ① 手数料表（施行規則第44条の表）の面積区分
- ② 構造種別：鉄鋼系、木質系、RC系等
- ③ 構造型式：ラーメン構造、軸組ブレース構造、壁式構造等
- ④ 設計条件：地震力、風圧力（風速等）、積雪荷重（垂直積雪量等）、地耐力
- ⑤ 用途等：一戸建て住宅、共同住宅等
- ⑥ 基本モジュール：910mm、960mm、1000mm

これ以外の要素が変わったとしても、構造の安定に関する性能に影響がなければ、1型式に含まれます。例えば、床の遮音性、壁の耐火性等。

（住宅の部分の例：玄関ドア、耐火（避難安全対策・延焼のおそれのある部分））

- ① 用途：S造、木造、RC造
- ② 開閉方式：片開き、両開き、引き戸等
- ③ 本体の材質：アルミ、木、複合材料等
- ④ ガラスの有無及びその種類

これ以外の要素（外形寸法、欄間の有無、錠前等の金具等）については、要求性能に影響を及ぼさないため、これらの要素が異なっても1型式に含まれます。

4. 料金の算定

型式認定料金は、住宅品確法施行規則第44条に定められています。（次頁参照）

4.1 住宅の場合の料金算定例（省令44条の手数料を参照）

戸建住宅で延べ床面積100㎡以下の場合で、1項目の評価を行う場合の計算例は次の通りです。

$$@14,000 \text{ (円)} \times 1 \text{ (項目)} + 10,000 \text{ (円)} = 24,000 \text{ 円}$$

戸建住宅で100㎡以下の場合で、14項目の評価を行う場合の計算例は次の通りです。

$$@14,000 \text{ (円)} \times 14 \text{ (項目)} + 10,000 \text{ (円)} = 206,000 \text{ 円}$$

戸建住宅で100～200㎡以下の場合で14項目の評価を行う場合の計算例は次の通りです。

$$@20,000 \text{ (円)} \times 14 \text{ (項目)} + 12,000 \text{ (円)} = 292,000 \text{ 円}$$

4.2 住宅の部分の場合

サッシで、No.11の耐火等級（延焼のおそれ開口部）、No.17の省エネルギー対策等級及びNo.26透過損失等級（外壁開口部）の3項目について認定を行う場合の計算例は次の通りです。

$$@14,000 \text{ 円} \times 3 \text{ 項目} + 10,000 \text{ 円} = 52,000 \text{ 円}$$

*料金表では、延べ床面積100㎡以下もしくは床面積のないものとして取り扱うこととなります。

参考：住宅品確法施行規則

第44条（抜粋）

（手数料の額）

法第四十条第一項の建設省令で定める手数料の額は、次の各号に掲げる認定等の処分の区分に応じ、それぞれ当該各号に定める額とする。

一 住宅型式性能認定 申請一件につき、次の表の（い）欄に掲げる区分に応じ、（ろ）欄及び（は）欄に掲げる額の合計額

	（い）	（ろ）	（は）
床面積の合計が100㎡以内のもの又は床の部分がないもの		14,000円	10,000円
床面積の合計が100㎡を超え、200㎡以内のもの		20,000円	12,000円
床面積の合計が200㎡を超え、500㎡以内のもの		31,000円	14,000円
床面積の合計が500㎡を超え、1,000㎡以内のもの		37,000円	15,000円
床面積の合計が1,000㎡を超え、2,000㎡以内のもの		54,000円	17,000円
床面積の合計が2,000㎡を超え、10,000㎡以内のもの		166,000円	18,000円
床面積の合計が10,000㎡を超えるもの		266,000円	20,000円

二（略：製造者認証の料金規定）

三（略：製造者認証の料金規定）

2 次の各号に掲げる場合の手数料は、前項各号の規定にかかわらず、次の各号に掲げる場合の区分に応じ、それぞれ当該各号に定める額とする。

一 同時に行われる申請において、一の型式につき二以上の性能表示事項についてそれぞれ住宅型式性能認定を受けようとする場合 前項第一号の表の（い）欄に掲げる認定を受けようとする住宅又はその部分に応じ、（ろ）欄に掲げる額に申請件数を乗じた額及び（は）欄に掲げる額の合計額

二～六（略：製造者認証の料金）

施行規則第44条は、住宅型式性能認定及び型式住宅部分等製造者の認証を行う場合の料金について規定されています。

第1項第一号は、住宅型式性能認定を行う床面積の合計により料金体系が区分されています。

（ろ）欄の額は、28項目ある住宅性能表示項目の1項目を行う場合の料金です。

（は）欄の額は、1申請あたりの事務手数料です。

第2項第一号は、1申請で複数の住宅性能表示項目について型式認定を行う場合の料金算定となります。

型式住宅部分等製造者の認証料金については、記載を省略しましたが、概略はつぎのとおりです。

1工場あたりの工場調査料金は48万円となります。この料金には認定員2名での国内現場出張費も含まれ

ます。ただし、同一工場にて複数の型式部材を認証する場合等、工場調査を省略できる場合は、省略可能な型式部材の認証について1件あたり2万5千円として取り扱います。

日本工業規格 (案) JIS	<h1>吸音材料</h1>
A 6301- ²⁰⁰⁰	Sound absorbing materials

この規格原案は、日本工業標準調査会の建築部会の審議を経たものです。

1. 適用範囲 この規格は、建築物などにおいて吸音を目的として使用するロックウール吸音材 (1)、グラスウール吸音材 (2)、吸音用軟質ウレタンフォーム (3)、ロックウール化粧吸音材 (4)、吸音用インシュレーションファイバーボード (5)、吸音用木毛セメント板 (6)、吸音用あなあきせっこうボード (7)、吸音用あなあきスレートボード (8) 及び吸音用あなあきハードファイバーボード (9) について規定する。

注(1) **JIS A 9504**に規定するロックウールに結合材を用いて成形するもので、外被として布などを張り付けることもある。

(2) **JIS A 9504**に規定するグラスウールのウールに接着剤を用いて成形するもので、外被として布などを張り付けることもある。

(3) 2種類の主原料 (ポリオール, ポリイソシアネート), 発泡剤などを使用した多孔質発泡製品を切断などの加工をしたもの。

(4) **JIS A 9504**に規定するロックウールを主材料とし、結合材, 混和材を用いて成形し灰華石模様, 非貫通孔状, 凹凸状, 印刷, ラミネート及びそれらの組合せなどの表面化粧をしたもの。

(5) **JIS A 5905**に規定するA級インシュレーションボードを切断し塗装, 紙, 合成樹脂フィルムなどでオーバーレイ

し, あなあけ加工をしたもの。

(6) **JIS A 5404**に規定する木毛セメント板又は, 表面に吹付け, 塗装などをしたもの。

なお, 切断して使用するものもある。

(7) **JIS A 6901**に規定するせっこうボード製品中のせっこうボード (GB-R) に貫通したあなあけ加工をしたもの。

(8) **JIS A 5430**に規定するフレキシブル板及び軟質板に貫通したあなあけ加工をしたもの。

(9) **JIS A 5905**に規定するハードボードに貫通したあなあけ加工をしたもの。

2. 引用規格 次に掲げる規格は, この規格に引用されることによって, この規格の規定の一部を構成する。これらの引用規格は, その最新版 (追補を含む) を適用する。

JIS A 1321 建築物の内装材料及び工法の難燃性試験方法

JIS A 1405 音響インピーダンス管による吸音率及びインピーダンスの測定一定在波比法

JIS A 1408 建築用ボード類の曲げ及び衝撃試験方法

JIS A 1409 残響室法吸音率の測定方法

JIS A 1420 建築用構成材の断熱性能測定方法—校正熱箱法及び保護熱箱法

JIS A 5404 木質系セメント板

JIS A 5430 繊維強化セメント板
 JIS A 5505 メタルラス
 JIS A 5905 繊維板
 JIS A 6901 せっこうボード製品
 JIS A 9504 人造鉱物繊維保温材
 JIS B 7512 鋼製巻尺
 JIS B 7516 金属製直尺
 JIS B 7526 直角定規
 JIS Z 8401 数値の丸め方
 JIS Z 8703 試験場所の標準状態

ルギー
 E_i: 吸音材料の表面から反射する音のエネルギー
 ネルギー

- e) 垂直入射吸音率 平面音波が表面に垂直に入射するときの吸音率。
 f) 残響室法吸音率 ランダム入射に近い条件が実現される残響室で測定した吸音率。単に吸音率という場合は、残響室法吸音率を指す。
 備考 建築音響設計では、この値を用いる。
 g) 表面仕上材料 表面保護や意匠的な観点で、吸音材料の表面仕上げとして用いられる材料。
 h) 裏打ち材料 あなあき板吸音材料の背後に張り付ける材料。
 i) 背後空気層の厚さ 吸音材料の裏面から取付け面までの中空の距離。

3. 定義 この規格で用いる主な用語の定義は、次による。

- a) 吸音材料 吸音を目的として使用する材料。
 参考 多孔質吸音材料、多孔質板状吸音材料及びあなあき板吸音材料がある。
 備考1 多孔質吸音材料は、それ自体で吸音性能をもつが、背後空気層の有無や表面仕上材料の性質によって吸音性能が変化する。
 2 あなあき板吸音材料は、それ自体ではほとんど吸音性能をもたないが、吸音構造を構成することによって吸音性能をもつようになる。

吸音構造 吸音を目的として、吸音材料、副構成材料、空気層などによって構成される構造。

- c) 吸音性能 吸音構造、又は所定の条件で設置された多孔質吸音材料の音を吸収する性能。その程度は吸音率で表す。
 d) 吸音率 吸音性能を表す値で、次の式で定義される。

$$\alpha = 1 - \frac{E_r}{E_i}$$

ここに、 α : 吸音率

E_r: 吸音材料の表面に入射する音のエネルギー

4. 種類

- 4.1 種類による区分 種類による区分は、表1による。
 4.2 吸音率による区分 吸音率による区分は、表2による。

5. 品質及び寸法 品質及び寸法は、6. によって試験を行い、5.1から5.9の規定に適合しなければならない。

- 5.1 ロックウール吸音材 品質及び寸法は、表3による。
 5.2 グラスウール吸音材 品質及び寸法は、表4による。
 5.3 吸音用軟質ウレタンフォーム 品質及び寸法は、表5による。
 5.4 ロックウール化粧吸音板 品質及び寸法は、表6による。
 5.5 吸音用インシュレーションファイバーボード 品質及び寸法は、表7.1による。
 5.6 吸音用木毛セメント板 品質及び寸法は、

表1 種類による区分

種類		記号	種類の細分		摘要	参考
ロックウール吸音材	—	—	密度による区分		—	多孔質吸音材
	ロックウール吸音フェルト	RW-F	—			
	ロックウール吸音ボード	RW-B	1号, 2号, 3号			
	ロックウール吸音ブランケット	RW-BL	1号, 2号			
	ロックウール吸音ヘルム	RW-BE	1号, 2号			
グラスウール吸音材	—	—	密度による区分		必要に応じて外被材を張り付け,又は表面を被覆してもよい。	
	グラスウール吸音フェルト	GW-F	10K,12K,16K,20K,24K			
	グラスウール吸音ボード	GW-B	32K,40K,48K,64K,80K,96K			
吸音用軟質ウレタンフォーム		PUF	—		—	
ロックウール化粧吸音板		DR	—		—	多孔質板状吸音材
吸音用インシュレーションファイバーボード		IB	表面状態による区分	あなあき形状による区分	Cは塗装されたもの,Oは紙又は合成樹脂フィルムでオーバーレイされたもの。	
			C,O	A,A,R,G,E		
吸音用木毛セメント板		WWCB	かさ比重による区分		—	
			硬質木毛セメント板	HW		
			普通木毛セメント板	NW		
吸音用あなあきせっこうボード		GB-P	孔径とピッチの組合せによる区分		ランダムは2種類以上の孔径のあなを不規則にあげたもの。	あなあき板吸音材
			φ6-22, φ13.4-24, ランダム			
吸音用あなあきスレートボード		AC-P	原板による区分	孔径とピッチの組合せによる区分	Fはフレキシブル板,Nは軟質板。	
			F	φ5-12, φ5-15, φ8-16, φ8-20, φ8-25		
			N	φ5-12, φ5-15, φ8-20, φ8-25		
吸音用あなあきハードファイバーボード		HB-P	原板による区分	あな径とピッチの組合せによる区分	—	
			S20,S25,S35,T35, T45	φ4-15, φ5-12.5, φ5-15, φ6-15, φ7.5-15, φ8-25, φ9-15		

- 備考 1. フェルト：弾力のあるフェルト状に成形したもの。
 2. ボード（板）：板状に成形したもの。
 3. ブランケット：フェルト又はボードを金網、JIS A 5505に規定するメタルラスなどの外被で補強し成形したもの。
 4. ベルト：フェルト又はボードを一定幅に切り取り、そろえて縦に並べ、外被として布などを張って仕上げたもの。
 5. フォーム：板状及び波状に切断加工したもの。
 6. あなあき：あなあけ加工をしたもの。

表2 吸音性能による区分

吸音率による区分	残響室法吸音率		
0.3	0.21	～	0.40
0.5	0.41	～	0.60
0.7	0.61	～	0.80
0.9	0.81	以上	

- 備考 1. 附属書I（規定）吸音率の標準測定条件による。ただし、剛壁密着で測定した場合には吸音率による区分の後に記号Mを、その他には記号Sを追記する。
 2. 残響室法吸音率の値は、中心周波数250Hz、500Hz、1000Hz及び2000Hzにおける値の算術平均値とする。

表8による。

5.7 吸音用あなあきせっこうボード 品質及び寸法は、表9.1による。

5.8 吸音用あなあきスレートボード 品質及び寸法は、表10.1による。

5.9 吸音用あなあきハードファイバーボード 品質及び寸法は、表11.1による。

6. 試験

6.1 試験項目 5. の規定について、表12に該当する項目（表中に○印で示す。）について試験を

表3 品質及び寸法

	種類		呼び厚さ mm		吸音率	幅 mm	長さ mm		密度 kg/m ³		
	記号	種類の細分		許容差			許容差	許容差			
ロックウール吸音材	ロックウール吸音フェルト	RW-F	—	25,30,40	+5,-2	0.7M	+10 0	910, 1000, 1100	+30 0	25~70	
				50,65,75,100	+5,-3	0.9M					
	ロックウール吸音ボード	RW-B	1号	25	+5,-2	0.7M	455, 500, 605	+5 -3	910, 1000, 1210	+15 -3	40~100
				40		0.9M					
				50,65,75,100	+5,-3	0.7M					
				25	+5,-2	0.9M					
				40		0.7M					
				50,65,75,100	+5,-3	0.9M					
			2号	25	+5,-2	0.7M					
				40		0.9M					
				50,65,75,100	+5,-3	0.7M					
				25	+5,-2	0.9M					
				40		0.7M					
				50,65,75,100	+5,-3	0.9M					
	ロックウール吸音ブランケット	RW-BL	1号	25	+5,-2	0.7M	500, 605	+15 -3	910,1000	+15 -3	40~100
				40		0.9M					
				50,75,100	+5,-3	0.7M					
				25	+5,-2	0.9M					
			40	0.7M							
			2号	50,75,100	+5,-3	0.9M					
25				+5,-2	0.7M						
40					0.9M						
50,75,100	+5,-3	0.7M									
ロックウール吸音ヘルト	RW-BE	1号	25	+4,-2	0.5M	500, 605	+10 -5	910,1000	+30 0	40~100	
			30		0.7M						
			40,50,75		0.9M						
			25		0.5M						
		2号	30		+4,-2					0.7M	
			40,50,75							0.9M	
			25		+4,-2					0.5M	
			30							0.7M	
40,50,75	0.9M										

備考 1. 幅及び長さは、それぞれ整数倍してもよい。この場合の許容差は、表3による。
 2. 長さが2000mmを超えるものは、長さの許容差は、マイナス側を認めず、プラス側は規定しない。
 3. 厚さ40mm以上のものは、2枚以上を張り合わせて厚さとしてもよい。
 4. ロックウール吸音フェルトで圧縮包装⁽¹⁰⁾されるものについては、圧縮量をあらかじめ考慮して、厚さを定めるものとする。ただし、厚さの許容差は、マイナス側は表3による。プラス側は規定しない。
 5. 注文品の幅及び長さは、受渡当事者間の協議によって定めてもよい。この場合の許容差は表3による。
 注⁽¹⁰⁾ 圧縮包装とは、呼び厚さの10%以上圧縮した包装状態をいう。

行う。

6.2 試験方法

- a) ロックウール吸音材の試験は、附属書Aによって行う。
- b) グラスウール吸音材の試験は、附属書Bによって行う。
- c) 吸音用軟質ウレタンフォームの試験は、附属書Cによって行う。
- d) ロックウール化粧吸音板の試験は、附属書Dによって行う。
- e) 吸音用インシュレーションファイバーボードの試験は、附属書Eによって行う。
- f) 吸音用木毛セメント板の試験は、附属書Fによって行う。

- g) 吸音用あなきせつこうボードの試験は、附属書Gによって行う。
- h) 吸音用あなきスレートボードの試験は、附属書Hによって行う。
- i) 吸音用あなきハードファイバーボードの試験は、附属書Eによって行う。

7. 検査 検査は、6. によって試験を行い、5. の規定に適合しなければならない。ただし、合理的な抜取方式によって行ってもよい。吸音率は、形式検査⁽¹⁷⁾とする。

注⁽¹⁷⁾ 形式検査とは、重要な工程又は仕様の変更を行った場合に行う検査をいう。

表4 品質及び寸法

種類	呼び厚さ		吸音率	幅		長さ		密度			
	記号	種類の細分		mm	許容差	mm	許容差	mm	許容差	kg/m ³	許容差
グラスウール吸音材	GW-F	10K	50	+8	280, 340, 430, 500, 605, 910	+20 0	910, 1000, 1210, 1370	マイナス 側を認めない	10	±1	0.7M
			75	0							0.9M
			90	+9							0
			100	+10							0
			150	+15							0
		12K	50	+8							0.7M
			75	0							0.9M
			90	+9							0
			100	+10							0
			150	+15							0
		16K	25	+5							0.5M
			40	0							0.7M
	50		+8	0.9M							
	75		0	0.9M							
	100		+10	0							
	20K	25	+5	0.5M							
		40	0	0.7M							
		50	+8	0.9M							
		75	0	0.9M							
		100	+10	0							
	24K	25,40	+5	0.7M							
		50,75	+8	0							
		100	+10	0							
	GW-B	32K	25,40	+3	0.7M	+10 -3	+10 -3	32	±4	0.9M	
50,75,100			-2	0.9M							
40K		25,40	+3	0.7M							
		50	-2	0.9M							
48K		20,25	+3	0.7M							
		40,50	-2	0.9M							
64K		15	+3	0.5M							
		20,25	-2	0.7M							
		40,50	-2	0.9M							
80K		12,15		0.5M							
		20,25		0.7M							
		40	±2	0.9M							
96K	12,15		0.5M								
	20,25		0.7M								

- 備考
- 幅及び長さは、それぞれ整数倍してもよい。この場合の許容差は表4による。
 - 長さが2000mmを超えるものは、長さの許容差は、マイナス側を認めず、プラス側は規定しない。
 - 厚さ40mm以上のものは、2枚以上を張り合わせて厚さとしてもよい。
 - 圧縮包装⁽¹¹⁾されるものについては、圧縮量をあらかじめ考慮して、厚さを定めるものとする。ただし、長さの許容差は、マイナス側を認めず、プラス側は規定しない。
 - 注文品の幅及び長さは、受渡当事者間の協議によって定めてもよい。この場合の許容差は、表4による。
- 注⁽¹¹⁾ 5.1の注⁽¹⁰⁾参照。

表5 品質及び寸法

種類	配号	厚さ ⁽¹²⁾ mm		吸音率 ⁽¹³⁾	幅 mm		長さ mm		密度 kg/m ³	
		許容差			許容差		許容差			
吸音用軟質ウレタンフォーム	PUF	20	+5	0.5M (0.3M)	910	+28	1820	+30	20 以上 100 未満	
			-2		1000		2000			
		30	+5		910		-12			1820
					1000					2000
					910					1820
					1000					2000
	40	-2	910	1820						
			1000	2000						
	50		910	1820						
			1000	2000						
	75	+7	0.9M (0.9M)	910	1820					
				1000	2000					
100				-3	910	1820				
					1000	2000				



図1 波状加工品における厚さ

- 注⁽¹³⁾ 当事者間の協議によって、垂直入射吸音率を用いることができる。この場合は吸音率の欄の()を付けて示した値とする。
- 備考 注文品の幅及び長さは、当事者間の協議によって定める。ただし、その許容差は、表5による。

注⁽¹²⁾ 波状加工品における厚さは、図1による

表6 品質及び寸法

種類	厚さ mm		吸音率	幅 mm		長さ mm		密度	直角度	曲げ破壊荷重 N	熱抵抗 m ² ·K/W	難燃性	含水率 %			
	記号	許容差		許容差	許容差	許容差										
ロックウール化粧吸音板	DK	9	0.3M	300	aは ±0.5	600	aは ±0.5	500 以下	1/1000以下 側面を 仕上げ 加工し た場合 に限る	40	以上	0.14	以上	難燃 1級	3.0 以下	
						303	606									
		12		bは ±1.0	300	bは ±2.0	600			bは ±2.0	60	以上	0.19			以上
					303	606										
		15		cは ±1.0	400	cは ±0.5	1500			cは ±2.0	90	以上	0.23			以上
					300	600										
	19		400		1500		130	以上	0.28	以上						

- 備考 1. 側面加工方法によってa-cに分ける。a: 仕上げ加工 (14), b: あら切り加工, c: あら切り・仕上げ併用加工。
 2. 厚さは基材の厚さとし、無機質粉末などを用いて表面凸状に模様づけした部分の厚さ及びラミネート材料の厚さを含めない。
 3. 注文品の幅及び長さは、当事者間の協議によって定める。ただし、その許容差は、表6による。
 注 (14) 仕上げ加工とは、板をのこぎりなどで切断、更に側面加工を施し、所定の寸法にすることをいう。あら切り・仕上げ併用加工とは、長さ方向の2面にあら切り、縦方向の2面に仕上げ加工を施し、所定の寸法にすることをいう。

表7.1 品質及び寸法

種類	厚さ mm		吸音率	幅 mm		長さ mm		密度	直角度	含水率 %				
	記号	許容差		許容差	許容差									
吸音用 インシュ レーション ファイ バー ボード	B	C, O	A, AR	9	±0.6	0.5S	300, 600	±0.4	300	±0.4	350 未満	1/1000以下	5以上 13以下	
							450	±0.5	450	±0.5				
							600	±0.6	600	±0.6				
							9	±0.6	0.7S	300, 600				±0.4
					12	±0.7		450	±0.5	450	±0.5			
								600	±0.6	600	±0.6			

- 備考1. あなは半貫通とし、表7.2による。
 2. 実加工品の幅及び長さは、その働き幅及び長さをもって示す。
 3. 当分の間、300mm, 450mm, 600mmを、それぞれ303mm, 455mm, 606mmと読み替えてもよい。

表7.2 あなの寸法 (15)

種類	記号	種類の細分	厚さ		孔径		ピッチ		あなの深さ		あなの面積率 %	針あな数 個/m ²								
			mm	許容差	mm	許容差	mm	許容差	mm	許容差										
吸音用 インシュ レーション ファイ バー ボード	B	C, O	A	9	±0.6	4.8又は5.0	±0.5	12.7又 は13.0	±0.5	6.5	±2.0	—	—							
				12	±0.7					9.0										
				AR	9					±0.6				4.8と6.4又 は5.0と7.0	6.5	4.0以上				
					12					±0.7				9.0						
				G	9					±0.6				3.5以下	—	—	—	—	—	5000以上
					12					±0.7										
			E	9	±0.6	—	—	—	—	—	—	—								
				12	±0.7															

- 備考 A: 一定の孔径ピッチであなあき加工されたもの。AR: 不規則なあなあき加工されたもの。G: 針を用いてあなあき加工されたもの。E: 不定形のあなあき加工されたもの。
 注 (15) くぎ打用あな (400個/m²以下) には適用しない。

表8 品質及び寸法

種類	厚さ mm		吸音率	幅 mm		長さ mm		かさ比重	直角度	曲げ破壊荷重 N	たわみ mm	熱抵抗 m ² /(K·W)	難燃性		
	記号	許容差		許容差	許容差										
吸音用木毛セメント板	WVCB	HW	+1 -2	455, 910, 1000	+1 2	1820, 2000	+1 -2	0.7以上	2つの対 角線の 長さの 差が 5mm以 下	600	以上	6	以上	難燃 2級	
										800	以上	5	以上		
										1000	以上	4	以上		
										1200	以上	3	以上		
										2000	以上	2	以上		
		2400								以上	2	以上			
		350								以上	10	以上	0.13		以上
		500								以上	9	以上	0.18		以上
		650								以上	8	以上	0.24		以上
		800								以上	7	以上	0.29		以上
	1200	以上	6	以上	0.37	以上									
	1600	以上	5	以上	0.47	以上									
	NW							0.4以上 0.7未満		650	以上	8	以上	0.24	以上
										800	以上	7	以上	0.29	以上
1200										以上	6	以上	0.37	以上	
1600										以上	5	以上	0.47	以上	

- 備考 注文品の幅及び長さは、受渡当事者間の協議によるものとする。ただし、厚さ及び寸法の許容差は、表8による。
 参考 木毛セメント板において、繊維に配向性のある場合、成形方向 (繊維の流れ方向) に平行に荷重を加えた場合の曲げ破壊荷重は、成形方向に直角に荷重を加えた場合の実測値の通常約60%程度である。

表9.1 品質及び寸法

種類	種類		厚さ mm	吸音率	幅 mm		長さ mm		曲げ破壊荷重 N	含水率 %		
	記号	種類の細分			許容差	許容差	許容差	許容差				
吸音用 あなあきせつこう ボード	GB-P	φ6-22	9.5	±0.5	0.3S	455,910	0 -3	910	+3 0	110 以上	3 以下	
			12.5			910		1820		130 以上		
		φ13.4-24	9.5			455,910		910		40 以上		
			12.5			910		1820		55 以上		
		ランダム	—			9.5		455,910		910		—
						12.5		910		1820		—
	—			455,910	910	—						
	—			910	1820	—						

備考1. 孔径・ピッチは、表9.2による。
2. 曲げ破壊荷重は、成形時の流れ方向に直角に載荷した場合の値。

表9.2 孔径・ピッチ

種類	種類		孔径 mm		ピッチ mm		開孔率 ⁽¹⁶⁾ %		あなの数		
	記号	種類の細分	許容差	許容差	許容差	許容差	(参考)	許容差	幅×長さ	幅×長さ	
吸音用 あなあき せつこう ボード	GB-P	φ6-22	6	±0.5	22	±0.5	5.8	±10	20×40	455×910	
									40×40	910×910	
		φ13.4-24	13.4	—	24	—	24.5	—	—	40×80	910×1820
										32×36	910×910
ランダム	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

注 (16) 開孔率は、標準的あなあき部分（周辺部や帯を除いた部分）について計算した値とする。
備考 ランダムは、2種類以上の孔径のあなを不規則にあげたものである。あなの寸法は、当事者間の協議によって定める。

表10.1 品質及び寸法

種類	種類		厚さ mm	吸音率	幅 mm		長さ mm		曲げ破壊荷重 N	含水率 %	
	記号	種類の細分			許容差	許容差	許容差	許容差			
吸音用 あなあき スレート ボード	AC-P	φ5-12	3	±0.3	0.3S	910	0 -5	1820	0 -5	42 以上	10 以下
						600, 900, 910, 1200		2420		83 以上	
						910		1820		42 以上	
						600, 900, 910, 1200		2420		83 以上	
		φ5-15	4			910		1820		42 以上	
						600, 900, 910, 1200		2420		83 以上	
						910		1820		33 以上	
						600, 900, 910, 1200		2420		66 以上	
		φ8-16	3			910		1820		42 以上	
						600, 900, 910, 1200		2420		83 以上	
						910		1820		—	
						600, 900, 910, 1200		2420		—	
	φ8-20	4	910	1820	42 以上						
			600, 900, 910, 1200	2420	83 以上						
			910	1820	—						
			600, 900, 910, 1200	2420	—						
	φ8-25	3	910	1820	—						
			600, 900, 910, 1200	2420	—						
			910	1820	—						
			600, 900, 910, 1200	2420	—						
	Z	4	φ5-12, φ5-15, φ8-20	910	1820	25 以上					
			φ8-25	600, 900, 910, 1200	2420	—					
			—	910	1820	—					
			—	600, 900, 910, 1200	2420	—					

備考 孔径・ピッチは、表10.2による。

表10.2 孔径・ピッチ

	種類		孔径 mm		ピッチ mm		開孔率 % (参考)	
	記号	種類の細分		許容差		許容差		
吸音用 あなあき スレート ボード	AC-P	F,N	φ5-12	5	±0.3	12	±0.3	11 ~ 14
			φ5-15			15		6 ~ 9
			φ8-16			16		18 ~ 21
		φ8-20	8	20		10 ~ 13		
		φ8-25		25		6 ~ 9		

表11.1 品質及び寸法

	種類		厚さ mm		吸音率	幅 mm		長さ mm		密度 kg/m ³	含水率 %			
	記号	種類の細分		許容差			許容差		許容差					
吸音用 あなあき ハード ファイバー ボード	HB-P	S35, S25, S20, T45, T35	φ4-15, φ5-12.5, φ5-15, φ6-15, φ7.5-15, φ8-25, φ9-15	3.5	±0.4	0.3S	455,910	±2.0	910	±2.0	800 以上	5以上 13以下		
							910		1820					
							1000		2000					
				5.0	±0.5		455,910		910				1820	2000
					1000		2000							
				7.0	±0.7		455,910		910				1820	2000
							910		1820				2000	

- 備考1. 原板の種類は、表11.2による。
2. 孔径・ピッチは、表11.3による。

表11.2 原板の種類

	種類		原板
	記号	種類の細分	
吸音用 あなあき ハード ファイバー ボード	HB-P	S35	φ4-15, 曲げ強さ 35 N/mm ² 以上の無処理ハードボードを用いたもの
		S25	φ5-12.5, 曲げ強さ 25 N/mm ² 以上の無処理ハードボードを用いたもの
		S20	φ5-15, 曲げ強さ 20 N/mm ² 以上の無処理ハードボードを用いたもの
		T45	φ6-15, 曲げ強さ 20 N/mm ² 以上の無処理ハードボードを用いたもの
		T35	φ7.5-15, 曲げ強さ 45 N/mm ² 以上の油脂処理ハードボードを用いたもの
			φ8-25, 曲げ強さ 35 N/mm ² 以上の油脂処理ハードボードを用いたもの
			φ9-15

表11.3 孔径・ピッチ

	種類		孔径 mm		ピッチ mm		開孔率 % (参考)		
	記号	種類の細分		許容差		許容差			
吸音用 あなあき ハード ファイバー ボード	HB-P	S35, S25, S20, T45, T35	φ4-15	4	±0.5	15	±0.5	4.5 ~ 6.5	
			φ5-12.5			12.5		11.0 ~ 14.0	
			φ5-15			15		7.5 ~ 10.0	
			φ6-15			6		15	11.0 ~ 14.0
			φ7.5-15			8		15	17.0 ~ 20.5
			φ8-25			8		25	7.0 ~ 9.0
			φ8-25			8		15	26.0 ~ 30.0
			φ9-15			9		15	

表12 試験項目

種類	試験項目											
	厚さ	幅及び長さ	直角度	密度	かさ比重	曲げ破壊荷重	たわみ	含水率	難燃性	吸音率	熱抵抗	あなの直径
ロックウール吸音材	○	○		○						○		
グラスウール吸音材	○	○		○						○		
吸音用軟質ウレタンフォーム	○	○		○						○		
ロックウール化粧吸音板	○	○	○	○		○		○	○	○	○	
吸音用インシュレーションファイバーボード	○	○	○	○				○		○		○
吸音用木毛セメント板	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	
吸音用あなあきせっこうボード	○	○				○		○		○		○
吸音用あなあきスレートボード	○	○				○		○		○		○
吸音用あなあきハードファイバーボード	○	○		○				○		○		○

備考 吸音用木毛セメント板の熱抵抗試験は、種類の細分HWに適用する。

8. 製品の呼び方 製品の呼び方は、次の例による。

- 例1. ロックウール吸音材
 $\frac{0.7M}{\text{(吸音性能による区分)}} \quad \frac{RW-F}{\text{(種類による区分)}} \quad \frac{25}{\text{(厚さ)}}$
- 例2. グラスウール吸音材
 $\frac{0.7M}{\text{(吸音性能による区分)}} \quad \frac{GW-B \quad 64K}{\text{(種類による区分)}} \quad \frac{25}{\text{(厚さ)}}$
- 例3. 吸音用軟質ウレタンフォーム
 $\frac{0.5M}{\text{(吸音性能による区分)}} \quad \frac{PUF}{\text{(種類による区分)}} \quad \frac{20}{\text{(厚さ)}}$
- 例4. ロックウール化粧吸音板
 $\frac{0.7M}{\text{(吸音性能による区分)}} \quad \frac{DR}{\text{(種類による区分)}} \quad \frac{9}{\text{(厚さ)}}$
- 例5. 吸音用インシュレーションファイバーボード
 $\frac{0.5S}{\text{(吸音性能による区分)}} \quad \frac{IB \quad C \quad A}{\text{(種類による区分)}} \quad \frac{9}{\text{(厚さ)}}$
- 例6. 吸音用木毛セメント板
 $\frac{0.3M}{\text{(吸音性能による区分)}} \quad \frac{WWCB \quad HW}{\text{(種類による区分)}} \quad \frac{15}{\text{(厚さ)}}$
- 例7. 吸音用あなあきせっこうボード
 $\frac{0.3S}{\text{(吸音性能による区分)}} \quad \frac{GB-P \quad \phi 6-22}{\text{(種類による区分)}} \quad \frac{9.5}{\text{(厚さ)}}$
- 例8. 吸音用あなあきスレートボード
 $\frac{0.3S}{\text{(吸音性能による区分)}} \quad \frac{AC-P \quad F \quad \phi 5-12}{\text{(種類による区分)}} \quad \frac{3}{\text{(厚さ)}}$
- 例9. 吸音用あなあきハードファイバーボード
 $\frac{0.3S}{\text{(吸音性能による区分)}} \quad \frac{HB-P \quad T35 \quad \phi 4-15}{\text{(種類による区分)}} \quad \frac{7}{\text{(厚さ)}}$

9. 表示 製品又は包装には、次の事項を表示する。

9.1 種類又は記号 種類又は記号は、4. の規定による。

9.2 製造年月又はその略号

9.3 製造業者名又はその略号

四面加熱炉の更新が終了 「四面柱載荷加熱炉」 として再デビュー

1 はじめに

本年6月の改正建築基準法の施行に伴い、当センター中央試験所ではその試験設備対応策の第4段として、同年5月より四面加熱炉の大改修工事に取り組んでおりましたが、この程、載荷装置を搭載した「四面柱載荷加熱炉」が完成したので、装置の概要を紹介します。

2 四面柱載荷加熱炉の特徴

今回更新した四面柱載荷加熱炉は、耐火被覆された主要構造材の柱部材について、所定の荷重を加えながら4方向〈四面〉から加熱し、部材の熱的性状、変形、破壊などの力学的データや耐火性能のデータが得られる装置です。

四面柱載荷加熱炉は、加熱炉と載荷装置から構成されています。加熱炉は、内寸法で幅2000mm、奥行き3000mm、高さ3580mmの大きさと、炉壁の1面が扉状に開放して試験体を専用台車ごと炉内に挿入できる構造となっています。

載荷装置は、4本の支柱が加熱炉を跨ぐ格好で門型になった自己釣合構造の反力フレームと地下部分に収納された油圧装置及び油圧サーボ式加力ジャッキから構成され、地上部分の高さが5480mm、地下部分が3460mmの大きさです。

解体した旧四面炉と比較すると加熱炉の大きさが一回り大きくなり、高さ3000mm以上の試験体を載荷及び加熱することができます。

四面柱載荷加熱炉の外観を図及び写真1～4に、主な仕様を表に示します。

(1) 加熱炉本体

炉内の炉壁は、厚さ200mmのセラミックファイバーブロック製で、各壁面の中央縦1列に5台のオイルバーナーが備え付けてあり、合計20台のオイルバーナーで試験体の各面の温度が均一に加熱できる構造になっています。加熱装置は、軽油を燃料とする低圧空気噴霧式比例調整オイルバーナーで、点火後、温度調整プログラムに従った自動制御で加熱を行います。加熱の制御は、通常の耐火加熱曲線をはじめ、耐火庫の急加熱温度等の特殊な加熱にも対応しています。炉内圧力は、圧力ダンパーの開閉により設定された炉内圧に自動調整します。また、非載荷加熱試験では、試験の効率化を考え、耐火被覆された専用の台車の上に試験体を設置し、そのまま台車ごと挿入して加熱することができる構造になっています。

(2) 載荷装置

載荷装置は、加熱炉の地下部分に設置された油圧サーボ式加力ジャッキを油圧装置で加圧し、自己釣合構造の反力フレームを介して試験体に軸力を作用させる構造です。載荷荷重は油圧サーボ式加力ジャッキの上部に取り付けられたロードセルで検出し、その信号を制御装置が感知して油圧サーボ式加力ジャッキの変位を調整しながら自動的に一定荷重を加える変位制御方式を採用しました。これにより予め設定された試験体の限界変形量または限界変形速度に達した時点で、油圧サーボ式加力ジャッキの吐出を停止することが可能となり、従来型の荷重制御方式の載荷装置に比べより安全に試験を行うことができます。また、油圧サーボ式加力ジャッキの吐出を抑制することは、試験体の過度の変形を防止することができ、装置に掛かる負担を軽減し、破損や故障を免れる安全

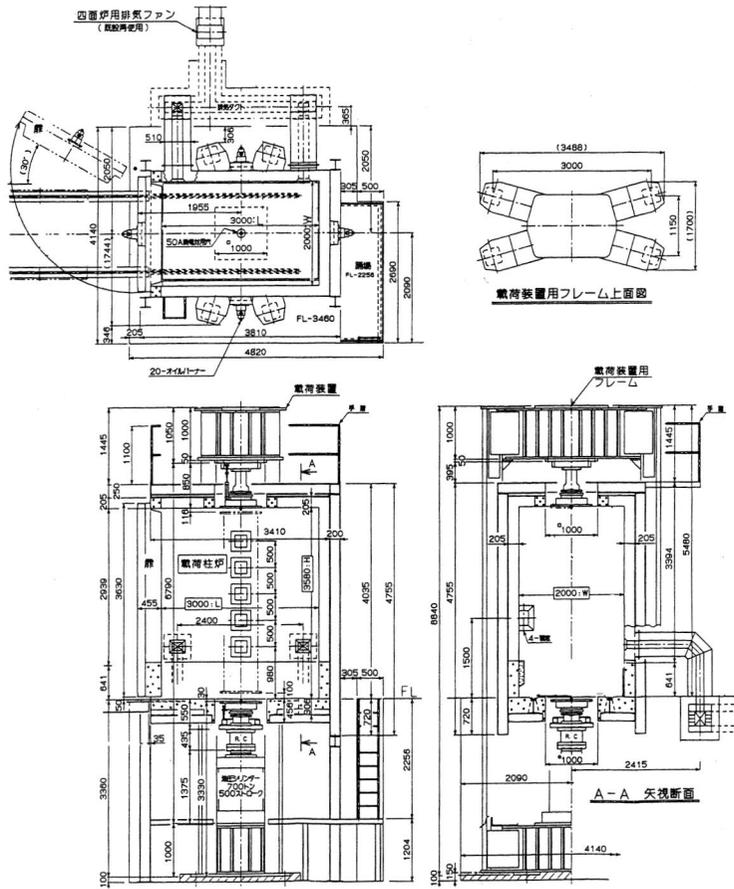


図 試験炉の外観図（四面柱載荷加熱炉）

表 四面柱載荷炉の仕様

項目	概要	項目	概要
加熱炉	<ul style="list-style-type: none"> ・加熱炉の内側寸法：幅2000mm×奥行き3000mm×高さ3580mm ・加熱試験専用台車：幅1840mm×長さ2960mm×台高300mm ・試験体の最大高さ <ul style="list-style-type: none"> 非載荷加熱試験：3000mm 載荷加熱試験：3300mm ・炉内壁の主構成材 <ul style="list-style-type: none"> セラミックファイバーブロック：厚さ200mm ・メインバーナー <ul style="list-style-type: none"> 型式：低圧空気噴霧式比例調節オイルバーナー 熱源：軽油 台数：20台（各面5台×4面） ・温度調節：自動制御（炉内上中下段の3ゾーンを調節） ・炉内圧力：自動制御（圧力ダンパーの開閉調節） ・排気方式：下部強制排気 	載荷システム	<ul style="list-style-type: none"> ・載荷装置 <ul style="list-style-type: none"> 油圧サーボ式加力ジャッキ 最大能力（軸力）：5MN ストローク：500mm ピストン速度：2mm/sec 制御モード：軸荷重、ピストン変位 加重検出器：ロードセル（容量5MN） 変位検出器：変位計（最大750mm） 油圧ユニット：定格圧力210kg/cm² ・総合指示精度（設定レンジ） <ul style="list-style-type: none"> 加重：±0.2%FS 変位：±1.5%FS ・制御装置 <ul style="list-style-type: none"> 主制御盤：MODEL 2810 ソフト：制御モード、載荷荷重、限界収縮量 限界収縮速度を入力し、限界設定値に達した時点で自動静止。 試験体破壊時のデータを収録。

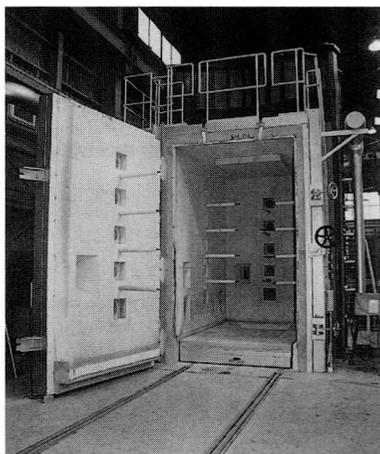


写真1 外観（全景）

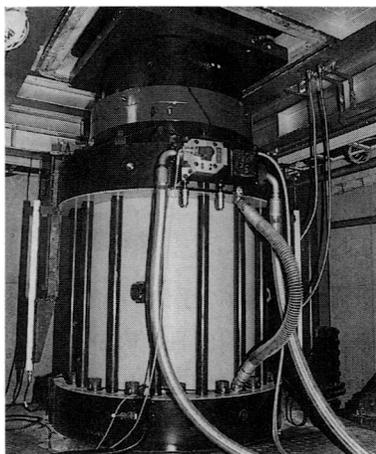


写真2 載荷装置(油圧サーボ式加力ジャッキ)

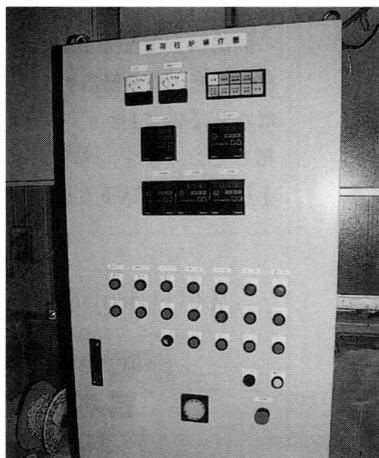


写真3 制御盤（加熱温度制御盤）

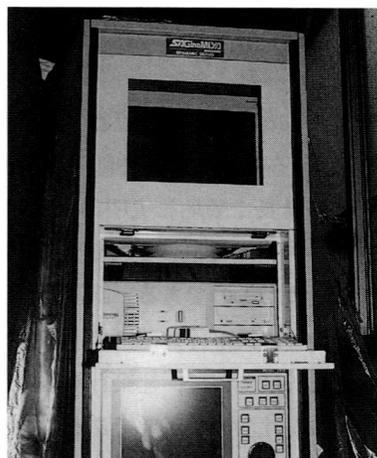


写真4 制御盤（載荷装置制御盤）

装置の役割も担っています。

試験体は、反力フレームに取り付けられた球座に固定しますが、球座の中心に試験体の軸心を確実に捕らえる工夫が施されています。また、ロードセルには、装置の使用許容温度を超えないように冷却装置が施され、熱による影響を抑えるなど試験精度の維持に対応した構造となっています。

3 おわりに

「四面柱載荷加熱炉」が完成したことにより、当センター中央試験所では、建築部材の主要構造

材全般について、新基準法に対応した耐火性能試験が可能となり、今後の新法に基づく評価制度に積極的に対応していきたいと考えています。また、その他の試験設備等も着々と準備を整えており、皆様のご活用をお待ちしております。

なお、昨年リニューアルした「新大型壁載荷加熱炉」について、本誌VOL.36 2000年4月号にて紹介しておりますので併せてご参照下さい。

同試験装置の改修に際し、建設省建築研究所の防火研究調査官遊佐博士はじめ各位の並ならぬご協力を頂いたことに感謝の意を表します。

ニュース・お知らせ

(((((.....))))))

『循環型社会の創出に向けた建築生産の環境影響評価法の提言』

講演会開催される

業務課

建築行為の環境影響評価を工学的に行うことを目的とした研究発表講演会が去る8月31日に約200名の参加者を得て、建築会館ホールで開催された。午前の部は環境庁、通商産業省、建設省の係官による今年5月及び6月に国会で制定された資源循環型社会推進法、建設リサイクル法、資源有効利用促進法等について講演が行われ、午後の部は研究発表の講演となった。

同研究は、平成10年度に建設省建築研究所から「建築業における外部コスト評価手法の適用可能性の調査（委員長：菊地雅史明治大学教授）」を建材試験センターが受託、2年間の成果を中間発表としてまとめたものである。講演は、同研究を企画した仲谷一郎氏が「外部コスト評価システムの構築の意義」について、建築行為の環境影響の客観的評価法が社会的に重要であることが説明され、つづいて東電設計の村雄一氏が「環境影響の評価体系」について、建築性能と環境影響の評価マトリクスが説明された。これを受け、鎌田建築研究所の鎌田英雄氏から「環境影響評価方法とコスト評価」と題して、評価マトリクスにおける評価の重み付けを踏まえて、評価方法と判断法について説明された。

最後に菊地委員長から「研究成果の実効性と今後の展開」と題して、研究の中間総括として実効性がアンケート調査等から確認されたこと及びより簡易でシステム化された評価法の確立を目指す旨の講演により終了した。



同講演会で配布されたテキストは、3部冊構成（梗概集、研究報告書、アンケート調査結果集）になっていて1セット6000円で、ご希望の方へ配布しております。希望される方は業務課 宮沢、小林までお申込下さい。(TEL 03-3664-9212)

(((((.....))))))

(財) 建材試験センター 講演会のご案内

室内環境汚染物質の評価法の動向 —JIS等の標準化の現状—

住宅・オフィス等の高気密・高断熱化に伴い、揮発性有機溶剤等から放散される空気汚染化学物質が眩暈・頭痛・動悸もしくは肝臓障害等を誘発するシックハウス症候群が社会的に問題となっております。これらの室内環境基準及びその評価・試験方法については、WHO及びISOの国際機関や厚生省、通商産業省、建設省等において判断指針、居住環境改善指針、試験方法の標準化等の提示や早期の確立に向けた研究が着手されております。特に、ISO/TC146/SC6（国内対策委員会事務局：(財) 建材試験センター）においては、室

内環境のホルムアルデヒド及びVOC（揮発性有機化合物）の室内環境測定方法について、その規格化が検討されております。

今回、トルコのアンタルヤでISO/TC 146の国際会議が開催されたのを受け、この会議内容の紹介と併せて、国内での対策施策の概要をご紹介します講演会を行います。

- 開催日時：平成12年11月21日（火）
午後1時30分から5時00分
- 会場：新宿ルミネホール・ACT
- 受講料：一人 10,000円
- 定員：300名
- 申込方法：下記へお問い合わせ下さい。
(定員になり次第締切ります。)
業務課：担当 天野・小林
TEL03(3664)9212 FAX03(3664)9230

演題及び講演者

- <司会 池田耕一・佐藤哲夫>
- ・「室内空気質評価・測定法の国内外の標準化動向」
.....ISO/TC 146/SC 6 国内対策委員会委員長・東京大学生産技術研究所 教授 村上周三
 - ・「室内環境基準ガイド」
.....厚生省国立医薬品食品衛生研究所 環境衛生化学部長 安藤正典
 - ・「建築物の室内環境対策」
.....建設省住宅局住宅生産課 課長補佐 真鍋 純

15分休憩

- <司会 村上周三・佐藤哲夫>
- ・「ISO/TC 146/SC 6 トルコ・アンタルヤ国際会議報告」
.....東京都立大学大学院 教授 保母敏行
 - ・「ISOにおける室内環境測定法の概要」
.....東京大学生産技術研究所 教授 加藤信介
 - ・「国内及び諸外国における建材・施工材からの放散量測定」
.....早稲田大学理工学部 助教授 田辺新一

ISO 9000シリーズ・ISO 14001登録事業者

ISO 9000 (JIS Z 9900) シリーズ

(財)建材試験センターISO審査本部 品質システム審査部では、下記企業（19件）の品質システムをISO9000 (JIS Z 9900) シリーズに基づく審査の結果、適合と認め、平成12年8月15日、31日、9月1日付で登録しました。これで、当センターの累計登録件数は791件になりました。

平成12年8月15日、31日、9月1日付登録事業者

ISO 9000 (JIS Z 9900) シリーズ

登録番号	登録日	適用規格	有効期限	登録事業者	所在地	登録範囲
RQ0773	2000/08/15	ISO 9002 : 1994 JIS Z 9902 : 1998	2003/08/14	東亜道路工業株式会社 四国支社及び関連事業所	香川県高松市天神前11-28 三幸第二ビル <関連事業所>香川営業所、愛媛営業所、高知営業所、高松工場、愛媛合材工場	道路施設等の舗装及びその舗装材料の製造並びに付帯サービス
RQ0774	2000/08/15	ISO 9002 : 1994	2003/08/14	株式会社竹中道路	東京都中央区銀座8-21-1	道路施設等の舗装及び土木構造

登録番号	登録日	適用規格	有効期限	登録事業者	所在地	登録範囲
		JIS Z 9902:1998		東京支店	<関連事業所>東京支店分室, 北海道営業所, 東北営業所, 埼玉営業所, 千葉営業所, 新宿営業所, 江東営業所, 多摩営業所, 日野営業所, 横浜営業所, 新潟営業所	物の施工
RQ0775	2000/08/15	ISO 9002:1994 JIS Z 9902:1998	2003/08/14	フドウ道路株式会社 東日本地区	東京都台東区台東2-3-9 <関連事業所>北海道営業所, 仙台営業所, 千葉営業所, 横浜営業所, 北関東事業所	道路施設等の舗装及び土木構造物の施工
RQ0776	2000/08/15	ISO 9002:1994 JIS Z 9902:1998	2003/08/14	株式会社青木組	岐阜県大野郡久々野町大字無数河1030	土木構造物の施工
RQ0777	2000/08/15	ISO 9002:1994 JIS Z 9902:1998	2003/08/14	日鋪建設株式会社 西関東支店	埼玉県大宮市深作1-37-18 <関連事業所>埼玉出張所, 神奈川出張所, 栃木出張所	土木構造物の施工
RQ0778	2000/08/15	ISO 9001:1994 JIS Z 9901:1998	2003/08/14	株式会社ダイヤモンド コンサルタント 関東支社	東京都豊島区池袋3-1-2 光文社ビル7階 <関連事業所>東京支店, 横浜営業支店, 山梨営業所, 北関東営業支店, 群馬営業所, 新潟営業支店, 東関東営業支店, 茨城営業所	地質調査業務, 土木工事に関わる建設コンサルタント業務, 測量業務
RQ0779	2000/08/15	ISO 9001:1994 JIS Z 9901:1998	2003/08/14	株式会社関電工 山梨支店及び本社設計部門	山梨県甲府市中央4-12-25	電気関連施設の設計及び施工, 給排水衛生設備・空調設備の施工
RQ0780	2000/08/15	ISO 9001:1994 JIS Z 9901:1998	2003/08/14	株式会社関電工 多摩支店及び本社設計部門	東京都八王子市明神町2-24-6	電気関連施設の設計及び施工, 給排水衛生設備・空調設備の施工
RQ0781	2000/08/31	ISO 9001:1994 JIS Z 9901:1998	2003/08/30	株式会社ブレーンズ 本社及び関連事業所	山梨県東八代郡一宮町竹原田1674 <関連事業所>東部支店	土木に関わる建設コンサルタント業務及び測量業務
RQ0782	2000/09/01	ISO 9002:1994 JIS Z 9902:1998	2003/08/31	株式会社イナックス エンジニアリング 本社及び関連事業所	愛知県常滑市鯉江本町5-1 <関連事業所>北海道営業所, 東北営業所, 北関東営業所, 新潟営業所, 甲信営業所, 東京営業所, 千葉営業所, 横浜営業所, 東海営業所, 北陸営業所, 大阪営業所, 京滋営業所, 神戸営業所, 中国営業所, 四国営業所, 九州営業所	住宅用浴室ユニット及び住宅用複合サニタリーユニットの施工
RQ0783	2000/09/01	ISO 9002:1994 JIS Z 9902:1998	2003/08/31	新東建設株式会社	長野県長野市高田南向1263-1	土木構造物, 建築物の施工
RQ0784	2000/09/01	ISO 9001:1994 JIS Z 9901:1998	2003/08/31	株式会社竹花組	長野県北佐久郡望月町大字望月30-1 <関連事業所>飯水営業所: 長野県下水内郡栄村大字北信3594 東部営業所: 長野県小県郡東部町大字鞍掛18 北御牧営業所: 長野県北佐久郡北御牧村大字島川原89-3 東京営業所: 東京都文京	建築物の設計・工事監理及び施工並びに付帯サービス, 土木構造物の施工

登録番号	登録日	適用規格	有効期限	登録事業者	所在地	登録範囲
					区湯島2-4-3-1003 立科営業所：長野県北佐久郡立科町字芦田269-1	
RQ0785	2000/09/01	ISO 9002：1994 JIS Z 9902：1998	2003/08/31	朝日機材株式会社	東京都中央区日本橋3-6-2 ＜関連事業所＞東陽町事務所	デッキプレート、ALC板、パーティションの施工
RQ0786	2000/09/01	ISO 9001：1994 JIS Z 9901：1998	2003/08/31	榎屋建設株式会社	静岡県浜松市佐藤1-12-21	建築物の設計・工事監理及び施工並びに付帯サービス、土木構造物の施工及び付帯サービス
RQ0787	2000/09/01	ISO 9002：1994 JIS Z 9902：1998	2003/08/31	株式会社山田組	静岡県藤枝市堀之内1-1-3	土木構造物の施工
RQ0788	2000/09/01	ISO 9001：1994 JIS Z 9901：1998	2003/08/31	株式会社内山生コンクリート	大阪府大阪市此花区常吉2-2-27	レディーミクストコンクリートの設計・開発及び製造
RQ0789	2000/09/01	ISO 9002：1994 JIS Z 9902：1998	2003/08/31	株式会社佐々貞土建	宮城県栗原郡瀬峰町大里字富大境前10	土木構造物の施工
RQ0790	2000/09/01	ISO 9002：1994 JIS Z 9902：1998	2003/08/31	野口建設株式会社	宮城県栗原郡築館町源光12-24	土木構造物、建築物の施工
RQ0791	2000/09/01	ISO 9001：1994 JIS Z 9901：1998	2003/08/31	矢崎建設株式会社	宮城県栗原郡築館町源光17-29	土木構造物の施工、建築物の設計・工事監理及び施工

ISO 14001 (JIS Q 14001)

(財) 建材試験センター-ISO審査本部 環境マネジメントシステム審査部では、下記企業 (5件) の環境マネジメントシステムをISO14001 (JIS Q 14001) に基づく審査の結果、適合と認め、平成12年8月10日及び9月1日付けで登録しました。これで当センターの累計登録件数は147件になりました。

平成12年8月10日、9月1日付登録事業者

ISO 14001 (JIS Q 14001)

登録番号	登録日	適用規格	有効期限	登録事業者	所在地	登録範囲
RE0143	2000/8/10	ISO 14001：1996 JIS Q 14001:1996	2003/08/09	河本工業株式会社	群馬県館林市北成島町2544	河本工業株式会社及びその管理下にある作業所群における「建築物並びに土木構造物の設計及び施工」に関わる全ての活動
RE0144	2000/09/01	ISO 14001：1996 JIS Q 14001:1996	2003/08/31	株式会社内山アドバンス 柏工場	千葉県柏市富里3-3-1	株式会社内山アドバンス 柏工場における「レディーミクストコンクリートの製造」に関わる全ての活動
RE0145	2000/09/01	ISO 14001：1996 JIS Q 14001:1996	2003/08/31	株式会社鈴鍵	愛知県豊田市金町塚ノ本111-3 チップ工場： 豊田市中金町郷止14-1 矢並破砕ヤード施設： 豊田市矢並町和合957-1	株式会社鈴鍵における「造園工事、土木工事、森林資源のリサイクル商品の製造及び研究開発」に関わる全ての活動
RE0146	2000/09/01	ISO 14001：1996 JIS Q 14001:1996	2003/08/31	日本インシュレーション株式会社 生産事業部	岐阜県本巣郡穂積町大字野田新田字北沼4064-1 北勢工場：三重県員弁郡北勢町大字下平字権限1153-1 岐阜工場、中央技術研究所：岐阜県本巣郡穂積町大字野田新田字北沼4064-1	日本インシュレーション株式会社 生産事業部における「けい酸カルシウム製品（耐火被覆材及び保温材等）及びその施工材料の開発、設計及び製造」に関わる全ての活動
RE0147	2000/09/01	ISO 14001：1996 JIS Q 14001:1996	2003/08/31	麻生セメント株式会社 蒔田工場	福岡県京都市都蒔田町長浜町十番地 生産部資源開発グループ： 福岡県福岡市早良区百道浜2-4-27 AIビル11階	麻生セメント株式会社 蒔田工場敷地内（生産部資源開発グループを含む）における「各種セメント及び高炉スラグ微粉末の製造」に関わる全ての活動

ニューズペーパー

自己充てん型コンクリートの普及をめざし

東大・小澤助教授G

構造物の信頼性と耐久性を高めるために開発した自己充てん型コンクリートを使い、従来のコンクリート構造物の同等以下のコストで建設する次世代建設システムの開発を、東京大学の小澤一雅助教授らの研究グループが開始した。これは科学技術庁が公募した「革新的な技術開発の提案公募」に採択されたもので、今後3年間で研究成果をまとめる。

高い流動性をもち、耐久性と構造物の信頼性を高める自己充てん型コンクリートを、21世紀の中心的な建設システムを支える技術として普及させていこうというもの。研究グループは、構造物のライフサイクルコスト（LCC）が安くなる自己充てん型コンクリートを「初期建設費のレベルでも現在と同程度以下のコストでできるようにする」ためのシステムを研究開発する。

H12.8.9 建設通信新聞

新会社設立で資機材ネット市場へ

大手ゼネコン5社ら

鹿島、清水、大成、大林、竹中の大手ゼネコン5社とNTTデータ、日本オラクルの計7社は、建設資機材をインターネット上で取り引きする市場を作り出す新会社「コンストラクション・イーシー・ドットコム」（<http://www.construction-ec.com>）を設立した。新会社は12月から、建設仮設資機材のリースやレンタルの見積もり、発注、請求、支払いといった業務を行う。

H12.8.21 日経アーキテクチャ

ISO 9000sで発注者向けマニュアル

建設省

建設省は直轄の営繕工事を対象とした発注者向けの「品質確認手法マニュアル」を作成する。

同省は本年度から一部で試行的にISO 9000sの認証取得を建設会社の競争参加資格要件に加えた事を踏まえ、施工者側の自主管理体制を考慮できる品質確認手法マニュアルを作成するもの。発注する工事の品質確保のために発注者、施工監理者、施工者それぞれの役割を明確にするもので、外部の関係団体に委託して来年度中にもまとめる方針。

H12.8.25 日本内燃力発電設備新聞

木造既存の7割強が危険

日本木造住宅耐震補強事業者協同組合

木造既存住宅のうち、7割強が倒壊や破壊の危険があるというショッキングな調査結果が同組合の耐震診断から分かった。昭和56年以降に建築された住宅でも64%が「危険」と診断されていた。

この調査は平成10年8月から今年7月末までの間に、同組合が耐震診断した約23900件の木造軸組住宅の診断結果を集計・分析したもの。建設省の「木造住宅の耐震精密診断と補強方法」に基づき、重心や剛心、偏心率、必要壁量などを調査した。それによると「一応」を含めて「安全」と診断されたのは四分の一に相当する23.7%で、「やや危険」が25.5%、「倒壊または大破壊の危険」が50.8%にも達した。全体の76.3%が耐震性に問題があった。

H12.8.30 住宅産業新聞

住宅建設5ヶ年計画案

建設省

建設省は住宅の建設戸数や居住水準などの目標を示した第8期住宅建設5ヶ年計画案をまとめた。期間中の住宅金融公庫の融資など公的資金を使った住宅の建設戸数を330万戸とし、総建設戸数目標に占める割合を過去最高の51.6%に引き上げる。2001年度から高齢者用の賃貸住宅を建設する民間事業者に国が一定額を補助する現在の「高齢者向け優良賃貸住宅」を拡充した制度新設するなど高齢者向けの公的資金住宅の建設を手厚く支援するのが狙い。同省は計画案を今月末に大蔵省に要求、折衝を経て年末に計画を決める。

H12.8.23 日本経済新聞

環境負荷低減技術に補助金

通産省、環境庁

通産省と環境庁は、環境負荷を低減する技術を民間企業から一般公募し、実用性の高い技術案件に補助金を交付する制度を各々2001年度に創設する。交付対象は環境庁がすべての環境保全型技術とし、ディーゼル車などの排ガス対策技術をはじめ、土壌・大気・地下水浄化技術、ダイオキシンなど有害化学物質の無害化技術、都市圏で気温が上昇するヒートアイランド現象への対策技術や自然生態系の保全・復元技術などである。通産省は二酸化炭素の削減・固定化技術で、基礎研究段階にある技術の実用化を促すのが狙い。

H12.8.22 日本工業新聞

有害化学物質・評価基準統一へ

通産省

通産省はダイオキシンなどの有害化学物質を摂取した人体が、どの程度のダメージを被るかを客観的に評価できる統一基準づくりに乗り出す。来年度予算の概算要求で10数億円の調査研究費を計上する。統一基準を設けることで化学物質の排出届け出義務（PRTR制度）の運用を円滑に進め、企業の安全対策を促す考え。有害化学物質のリスクを評価する統一基準は経済協力開発機構（OECD）のガイドラインなどに基づき化学物質そのものの有毒性に着目したものはあるが、化学物質が水や空気などの環境を経由して人体に及んだ際の影響度を簡単に評価できる基準はなく、現在は企業ごとに対応している。人体への影響度を評価する統一基準を作成するのは2002年度から企業に化学物質の排出量などの届け出を義務づけるPRTR制度が本格実施するのに伴う措置。

H12.8.21 日刊工業新聞

中古住宅で瑕疵保証

建設省

建設省は、来年度から中古住宅の基本構造部分に対して瑕疵保証制度を創設する方針を固めた。不動産流通経営協会の調べでは、中古住宅に対して「入居後のアフターケアに不安がある」と感じている首都圏世帯が45%にも達しており、中古住宅の流通量拡大を阻害する一因になっている。建設省では、こうした不安を解消するための基金の創設を補助金で支援する。この制度の骨子は、築後一定期間以内の中古住宅に対して、(財)住宅保証機構が検査。基本構造部分に関して長期間の保証を行い、瑕疵が発生した場合の補償費用を負担する。

H12.8.30 住宅産業新聞

(文責：企画課)

あとがき

龍安寺雑感

京都の龍安寺は、白砂に大小の岩を置いた方丈の枯山水石庭として知らぬ人がいない庭である。1450年、管領細川勝元が禅寺とした。戦乱の火災の後、1499年細川昌元が再興した。降りしきる雨の早朝、二十数年ぶりに訪れることができた。訪問客は他にいない、雨音だけの静寂の一時を過ごす。玄関を上がり、薄暗い板の間から眺めた時、これほどに小さな庭であったのかと以外な思いがした。建物の回廊を廻ると裏庭に禅の格言“吾唯足知”と読みとる謎解きに凶案化されたつくばいが苔むした中に清水を満たしていた。石庭を端から再び眺める位置に来ると最初に感じたのと異なり、石庭の対角線方向の深度が深くなり、庭全体が広がったようである。視点を除々に庭の正面に移して行く。油土塀の表面の墨が滲み出して淀んだような模様が白砂と対象的である。岩の形と配置も遠近感を演出している。昔から、岩の並びを虎の子渡しと言う。また、この庭は禅の思想の極地を表現するとも言われている。土塀の上に見える木立が大雨の中で霧に覆われたようである。

正面、左右の端、庭に降りる階段を上下することを緩やかに繰り返す。幾度か視点の移動を行う毎に遠近感が深まっていく。この庭の深遠な哲学的な意味を非学浅才の身ではとても理解することはできないが、狭い石庭がいつの間にか広大な空間へと拡張する不思議を一人感じる事が出来た。(町田)

編集たより

4年に1回開催されるオリンピックのシドニー大会が終わりました。予想以上の日本選手の健闘に、テレビをつけっぱなしにしていた方も多いことでしょう。我が家には耳の遠い高齢者がおり、テレビ音量のまた大きいこと。とても一緒には観戦してられません。これがマンションやアパート等の集合住宅でしたら、すぐに隣人からのクレームにつながりかねません。これからの高齢化社会に向けて「音環境」の面からも、高齢者があまり廻りを気にせず快適に過ごせる住宅が沢山できるといいのですが。

快適と感じる音量とは、英語圏の人と、日本人では違うという話を聞きました。それぞれの国の風土が人の許容ノイズ・レベルを自然に決めていたとのこと。また個人感覚差もわかり、性能値レベル作りもなかなか大変なことだと思わされます。それにしても、最近のテレビコマーシャル音のなんと騒々しいものが多いことか。これは私だけが感ずるところでしょうか。

(高野)

建材試験情報

10
2000 VOL.36

建材試験情報 10月号
平成12年10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
〒103-0025
東京都中央区日本橋茅場町2-9-8
友泉茅場町ビル
電話(03)3664-9211(代)
FAX(03)3664-9215
<http://www.jtccm.or.jp>
編集 建材試験情報編集委員会

制作協力 株式会社工文社
・発売元 東京都千代田区神田佐久間河岸71-3
柴田ビル5F 〒101-0026
電話(03)3866-3504(代)
FAX(03)3866-3858
定価 450円(送料・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

小西敏正(宇都宮大学教授)

委員

藏 真人(建材試験センター・理事)

齋藤元司(同・企画課長)

佐藤哲夫(同・業務課長)

榎本幸三(同・総務課長)

黒木勝一(同・物理グループ統括リーダー)

町田 清(同・試験管理室長)

新井幸雄(同・ISO管理課長)

鈴木澄江(同・無機グループ・技術主任)

事務局

高野美智子(同・企画課)

ご購入ご希望の方は、上記工文社
までお問い合わせ下さい。

刊行物案内

お申し込みは、(株)工文社
 電話 03-3866-3504
 FAX 03-3866-3858 まで

*表示価格はすべて税抜価格です。弊社刊行物は全て直接販売のため、書籍郵送料が別途かかりますのでご了承ください。

月刊建築仕上技術

建築材料と工法を結ぶ我が国唯一の総合仕上技術誌

B5判
 約150頁
 定価1,000円
 年間購読料12,000円



月刊建材フォーラム

仕上業者のための商品・経営情報誌

A4変型判
 約80頁
 定価800円
 年間購読料9,600円

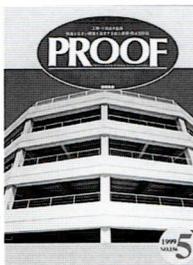


工博・小池迪夫監修

月刊PROOF

防水設計・材料・施工を多角的に解説するユニークな防水情報誌

A4変型判
 約120頁
 定価800円
 年間購読料9,600円



建築仕上年鑑

わが国唯一の仕上材料事典。企業750社、100団体、材料4,000銘柄を一挙掲載。

B5判
 約800頁
 定価12,000円



工博・小池迪夫監修

建築防水設計カタログ

防水材料の「探す」「選ぶ」をお手伝い。防水材料2,000銘柄を種別に網羅。

A4変型判
 約400頁
 定価5,000円



左官総覧

伝統的な左官工法・最新技術、業界への提言、豊富な商品・企業情報、業界動向を網羅した左官情報の決定版。

B5判
 約400頁
 定価7,000円



建築仕上材ガイドブック

日本建築仕上材工業会 編
 新JIS対応。仕上材、左官材、補修材など全50種の材料をわかりやすく解説。

A4判
 270頁
 定価3,500円



塗り床ハンドブック

(平成12年改訂)

日本塗り床工業会 編・著

理論から施工、維持管理まで、塗り床のすべてをこの一冊に凝縮。

監修・渡辺敬三
 小野英哲

A5判
 232頁
 定価3,500円

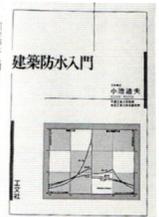


建築防水入門

工博・小池迪夫 (千葉工業大学教授) 著

入門者からエキスパートまで。在来防水工法から新しい防水工法まで詳細解説。

A5判
 126頁
 定価2,000円



寒冷地でのALCの上手な使い方

財北海道建築指導センター 編・著

凍害からALCを守るための最新にして確実な提案。

監修・鎌田英治

B5判
 63頁
 定価1,500円



現代日本建築家名鑑

我が国の現代を代表する建築家約1,500名の個人情報を満載 (顔写真つき)

A4判
 650頁
 定価5,000円



Maekawa

21世紀につなげたいー材料試験機の成果。



ACA-50S-F (容量 500kN)

多機能型 前川全自動耐圧試験機

ACA-F シリーズ

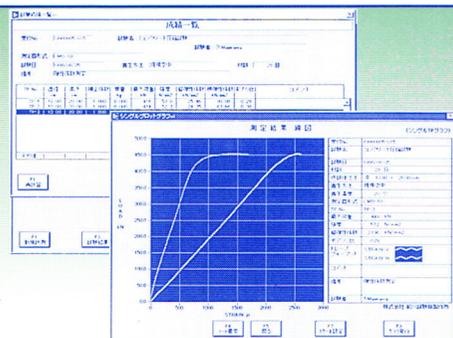
〈カラータッチパネルとの対話式〉

日本語対応で、人に優しいタッチ画面、機能も充実しかもフレックス。コンクリート・モルタル・石材・その他各種材料や構造物の圧縮、曲げ強度試験機として、数多くの特長を備えています。

- 大きく見やすいカラー液晶タッチパネル
日本語対話による試験条件設定
- サンプル専用スイッチ $\phi 10$ 、 $\phi 12.5$ で
ワンタッチ自動試験
- 応力の専用デジタル表示
- プリンタを内蔵
- 視認性・操作性に優れた30度傾斜型操作盤
- 液晶スクリーンに荷重スピードメータ表示
- 高強度材対応の爆裂防止装置
- 豊富な機能・多様な試験制御/コンクリート圧縮試験
制御/荷重制御/ステップ負荷制御/ストローク制御
ひずみ制御/サイクル制御/外部パソコン制御



ACA-200A-F(容量 2000kN)



パソコン利用データ処理装置 コンクリート静弾性係数 自動計測・データ解析システム CAE-980

〈for Windows95,98,NT〉

試験機とパーソナルコンピュータを直結し、コンクリートの静弾性係数・ポアソン比などをダイレクトに求めることができる自動計測・解析システムです。

株式会社 前川試験機製作所
大森事業所・営業部

〒143-0013 東京都大田区大森南2-16-1 TEL 03-5705-8111(代表) FAX 03-5705-8961