

The JTCCM Journal

財団法人  
建築材料試験センター

# 建材試験情報

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

巻頭言

住宅ストックの性能把握について / 山島哲夫

寄稿

伝統材料と現代的評価 / 高橋泰一

技術レポート

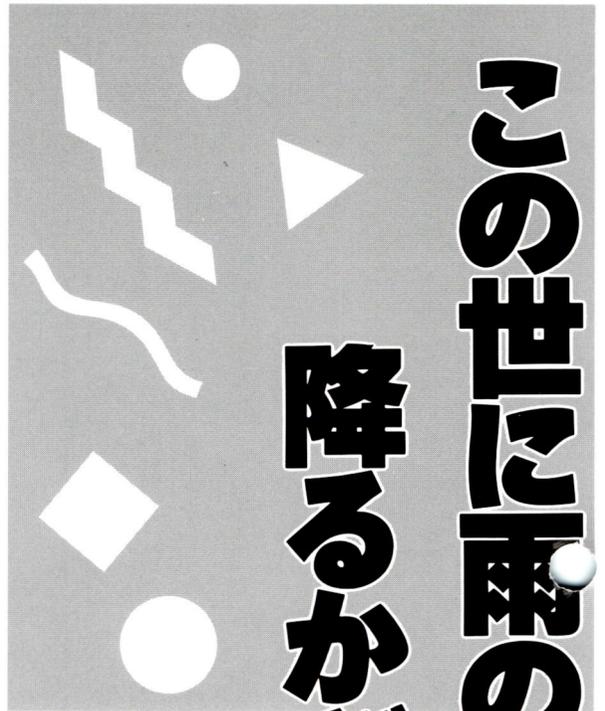
メンブレン屋根防水層の耐久性試験方法および  
試験結果 / 清水市郎

試験のみどころ・おさえどころ

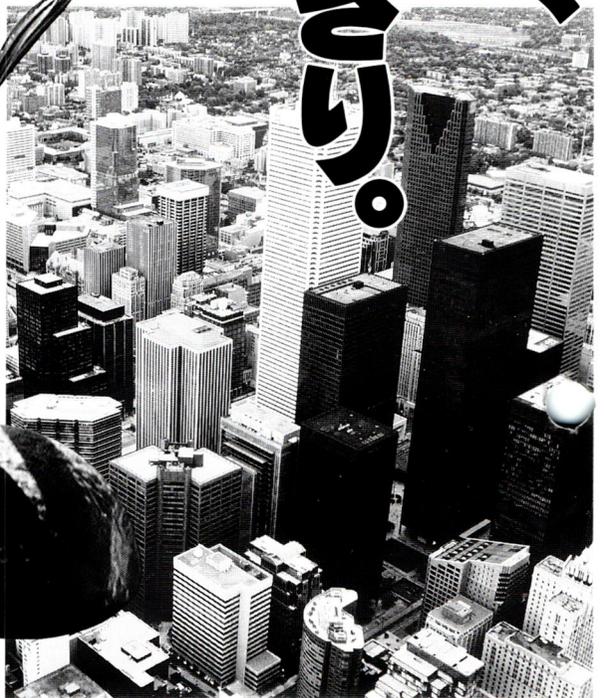
柱の耐火性能試験 / 赤城立也



12 Dec. 2001 vol.37



# この世に雨の、 降るかぎり。



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応える  
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



総合防水メーカー

<http://www.nisshinkogyo.co.jp>

## 日新工業株式会社

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



ミズ夫郎

ウェットスクリーニングの必要がない!!

# 生コン単位水量計

W-Checker<sup>®</sup>

ダブルチェッカー

単位容積質量法 MIC-138-1-02

高強度  
対応

操作カンタン!

W Checker

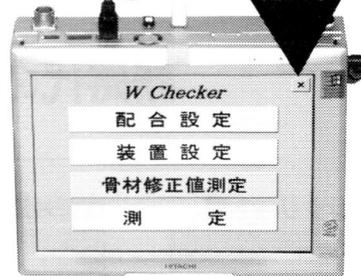
配合設定

装置設定

骨材修正値測定

測定

ペンタッチ  
画面入力



比べて下さい!

これがマルイの「生コン単位水量計」の実力です。

**3分** **12kg** **±5kg/m<sup>3</sup>**

測定所要時間

対象生コン

測定精度

- ウェットスクリーニング作業不要
- 骨材の塩分や鉄分の影響を全く受けない
- 単位水量換算170kg/m<sup>3</sup>で誤差±5kg/m<sup>3</sup>推定
- 高強度・普通コンクリート両対応
- 単位水量と空気量を同時に測定
- 各ユニット間はコードレスでデータ送信

生産者の出荷時確認試験と現場での施工時試験に大いに役立つものと期待しています。



株式会社

マルイ

URL: <http://www.marui-group.co.jp>

お問合せ

東京:(03)5819-8844 大阪:(072)869-3201  
名古屋:(052)809-4010 九州:(092)919-7620  
E-mail: [sales@marui-group.co.jp](mailto:sales@marui-group.co.jp) (お客様専用)

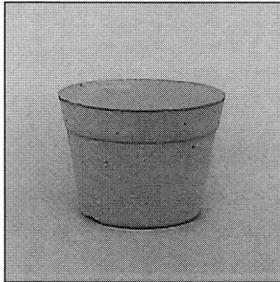
コンクリート穴埋めの事なら何でも……



### 新時代のPコン穴処理栓

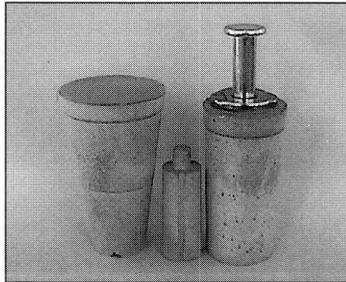
● 用途

打放しコンクリート壁



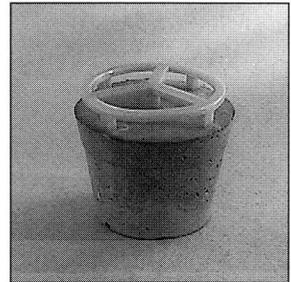
ジャストコン

塩害対策 埋め込みコン



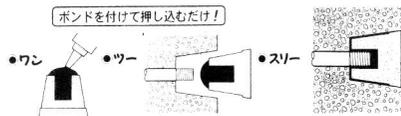
ロング・フラットコン  
クリート・インサート

外壁タイル剥落防止コン



ジョイントコン

コンクリート接着剤



- Pコン穴のゴミ、ホコリなどを取り除いて下さい。
- 湿潤面での施工は、避けてください。

試作から量産まで……

各種コンクリート穴埋め成型品  
製造元

**JB** 日本ビック株式会社

JPN BIC CO.,LTD.

製造品目

- Pコン穴 埋め込み栓
- 塩害防止 埋め込みコン
- 塩防止インサート
- 外壁タイル剥落防止栓
- PC板ボックス埋め込み栓

詳しい資料のご請求は……

TEL 03-3383-6541(代) FAX 03-3383-8809

# 建材試験情報

2001年12月号 VOL.37

## 目次

### 巻頭言

住宅ストックの性能把握について／山島哲夫 .....5

### 寄稿

伝統材料と現代的評価／高橋泰一 .....6

### 技術レポート

メンブレン屋根防水層の耐久性試験方法および試験結果／清水市郎 .....12

### 試験のみどころ・おさえどころ

柱の耐火性能試験／赤城立也 .....20

### 国際会議報告

ISO/TC国際会議報告／勝野奉幸・黒木勝一・西本俊郎 .....25

### 連載：21世紀のニーズに対応した建築と住宅の実現に向けて

・トピックスコーナー (Vol. 19) .....30

・建築と住宅の性能評価に関するQ&A (Vol. 12) .....32

### 規格基準紹介

木質系セメント板 .....35

### 建材試験センターニュース

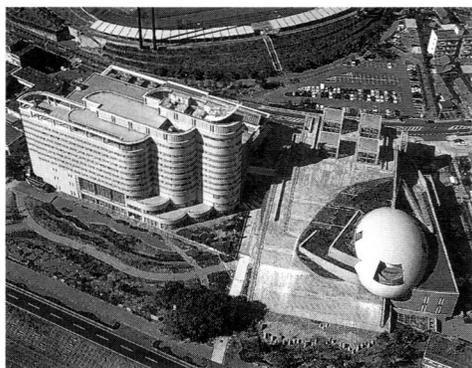
.....40

### 情報ファイル

.....46

### あとがき

.....48



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。



昭和シェル石油株式会社

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

# 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

AQ-30



木材・モルタル・紙等  
の水分を簡単に測定

水分

結露

TMC-100



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

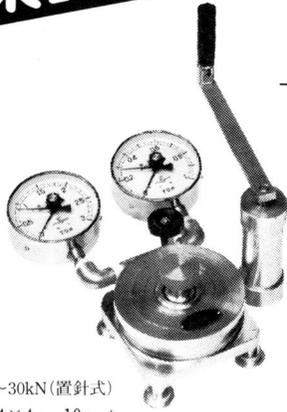
丸菱

## 窯業試験機

## 建築用 材料試験機

### MKS ボンド 接着剝離試験器

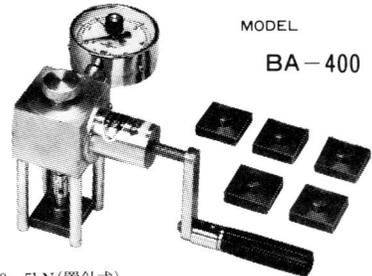
MODEL  
BA-800



・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**

# 巻頭言

## 住宅ストックの性能把握について

住宅品質確保促進法の制定、建築基準法の性能規定化等により、住宅の品質・性能に社会的な注目が集まるようになりました。住宅を性能で評価する必要性はかねてから指摘されており、法律の整備は大きな意味があると思います。

今年度から始まった第八期住宅建設五ヵ年計画の中でも、住宅性能水準は住宅の規模等の居住水準と別立てで定められ、バリアフリー化に関する基準についても具体的な数値目標が定められるなど、住宅の性能に着目した施策体系が整えられつつあります。

ところで、日本全体の住宅性能はどのレベルにあるのでしょうか。これが実はあまりはっきりしないのです。規模、老朽度、台所便所等の状況（更に段差の解消・手すりの設置状況）などについては、住宅・土地統計調査で把握されています。また、いくつかの性能項目に対する満足度は住宅需要実態調査で調べられています。しかし、構造の安定、火災時の安全、温熱環境、空気環境、音環境等々の住宅性能表示基準に示された性能について、いかなる水準の住宅がどの程度存在しているか確認することは容易ではありません。

日本全体の住宅性能水準を決めているのは、いうまでもなく5千万戸も存在する既存ストックです。今後、新築住宅の性能把握は進められていきますが、新築住宅のストックに対する比率は極めて小さく、全体の水準はストックの状況を把握しなければ明らかにできません。

住宅宅地審議会答申では、「水準を満たすストック数の統計上の把握等が現時点で困難なものについては、調査の方法、データの蓄積等を早急に検討すべき」と指摘しています。スクラップアンドビルド型の社会からストック型の社会への転換が要請されていますが、ストックの性能向上を図り、ストックを活用していくためにはその状況の的確な把握が不可欠です。

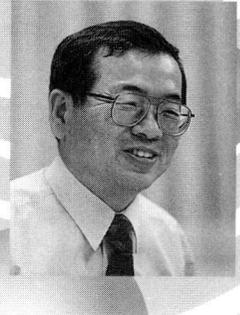
既存ストック全体の性能水準を正確に把握するには、膨大な費用と人手がかかります。そこで、費用と手間をかけずに、全体の概ねの水準を把握するための工夫が必要になります。省エネルギーに関する性能、防火性能、構造強度等のいくつかの項目については、全体の性能水準把握に向け調査検討を進める時期にあると考えます。ストックに着目した多くの施策が展開されていくと思いますが、これからはストックの性能水準を把握するという地道な努力も求められるようになるでしょう。



財団法人建材試験センター  
理事 山島哲夫

# 伝統材料と現代的評価

DEMB総合研究所 代表 高橋泰一



## 1. はじめに

伝統的建築材料で、現在ほとんど幻の材料となったものにうるしがある。木材の耐久性を増し、美しい色つやをいつまでも保つ塗料として、うるしに勝るものはないと言われている。高級な建築用木材としては、関東ではひのきの柁を白木のまま使用することが普通に考えられているが、筆者の生まれ故郷の北陸では杉材が中心であり、節の多い杉材もうるし塗りが施されたものは十分ひのきと対抗しうる化粧材として尊重されてきた。

富山県にある筆者の実家を例としてあげれば、昭和26年に住宅金融公庫の融資により建てられたものでありながら、実に杉柱にうるし塗りという仕様で用いられている。筆者の子供心に建て前の時に、柱に白い布が巻かれていたのが印象的であったのが思い出される。

50年程前には、地方によってはこのようなうるし塗りが金融公庫の融資を受けるローコスト住宅に普通に塗られていたわけで、柱だけでなく天井板、鴨居、敷居、廊下や階段の板材にも、現場においてうるしが塗られていたのである。

筆者にとってこの住宅は過去の生活の想いを残す住宅であるが、現在もまだ使用され、生きている住宅でもある。

杉材の多い北陸地方では今でもうるし塗りに固執する人々が多いと聞くが、優秀なうるし職人も少なくなった今日では、一部の高級住宅でしか見られなくなったようである。

では、現代ではどのような木材を使用しているかと言えば、うるしに代替する塗料により化粧した杉材を用いている場合と、杉材以外の輸入木材を使用している場合、及びひのきの白木柁をつき板化粧した集成木材を使用している場合がある。特に第三のケースが多くなり、近年では見た目には関東の住宅と北陸の住宅ではほとんど違いが見られない程になっている。

筆者のごく短い経験の中においても、このような消長をみた建築材料があり、しかもそれが人々に愛されいながら生産方式が労働集約的で、資源の入手が難しいということだけで消えていくことには納得いかないものがある。

振り返って戦後の高度成長を経て生み出された今日の建築生産を担う数多くの新建築材料は、一方で多くの伝統的な建築材料を駆逐してきたが、これははたして我々が望んだことであるかどうかには疑問が残る。いまさら言ってもしかたがない所であるが、もっとこれら伝統材料との調和ある発展をはかってきていけば、今日の我々により豊かな建築文化を手にする可能性が残されていたのではないかと、悔やまれる所である。

このような意味合いから、伝統材料の持つ現代的な意味を今一度問い直し、現代に生かすための再評価を試みることに意義があろう。

## 2. 伝統材料と現代材料の比較

伝統材料、この言葉の意味するところは、その

対句的な用法である現代材料、あるいは近代的な建築材料という言葉にどのような思い入れをしているかによって影響される。現代材料の意味としては、少なくとも次のようなことは言えるであろう。

- 1) 現代において使用している材料
- 2) 現代建築に使用する材料
- 3) 工業生産された品質・性能の明らかな材料
- 4) 大量生産あるいは多品種少量生産により十分な品質管理のもとに生産された材料
- 5) 現代の建築的ニーズを満たす材料
- 6) 価格が安く、どこでもいつでも簡単に入手可能な材料
- 7) 現代の職人が扱い慣れた材料

現代材料がこのような様々な表現が可能とすれば、我々が伝統材料という言葉から受けるイメージはまさしくこれとは反対のイメージ、即ち

- 1) かなり昔に使用した材料
- 2) 伝統建築に使用した材料
- 3) 手工業的に生産された品質・性能の不確かな材料
- 4) 少量生産あるいは単品生産により経験とカンのもとに生産された材料
- 5) 現代の建築ニーズを満足しえない材料
- 6) 現代では価格が高く、地域性があり、特別な場所で特別な方法でしか入手できない材料
- 7) 昔の職人しか扱えない材料

等々の言葉で言い表せる材料といえる。

しかし、実際に伝統材料と呼ばれている材料は、これ程明快に現代材料と対比しうるものであろうか。それはその言葉の示すイメージのように全く過去のものなのであろうか。それは現代材料に通じるものが全くないのであろうか。

近年伝統材料という言葉が使われる時、多くの場合はその現代的見直し、現代建築への新たな適用、といった斬新な挑戦という意味合いで用いら



図1 伝統構法の分類<sup>1)</sup>

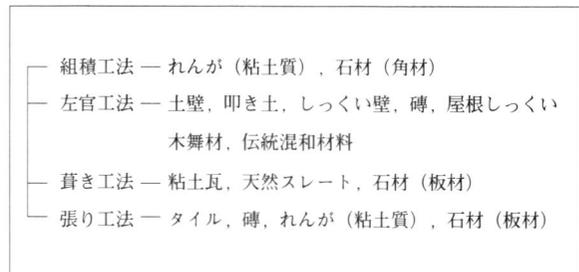


図2 伝統無機材料の工法による区分<sup>1)</sup>

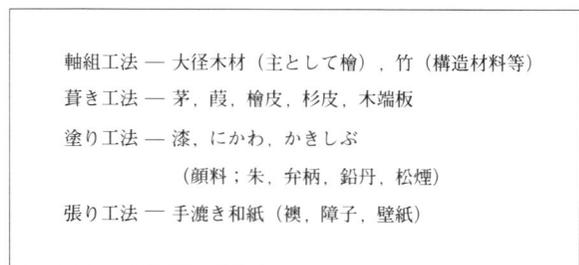


図3 伝統有機材料の工法による区分<sup>1)</sup>

れていることが多いのではなかろうか。

このように考えてくると、改めて伝統材料の現代的な意味を問い直す必要があるものといえる。

### 3. 伝統材料の今日的意味

現代材料が現代の建築状況に適合したプラスのイメージがあるのに対し、伝統材料には捨て去った過去の材料というマイナスのイメージが強い。

しかし改めて伝統材料という言葉进行分析してみると、そこには伝統的に使われてきた材料、日本の自然風土に育まれてきた材料、人々に長い間使われ愛されてきた材料という非常に好ましい意味も隠されていることに気付く。

現代の建築には、かわら、たたみ、しっくい、木材、ふすま、障子等の建具に、伝統的に使われてきた材料が今日でも大量に使われている。

これらの伝統材料は、現代の建築ニーズに適合し、近代化された生産方式により大量に安価に供給され、現代の職人が合理的な方式のもとで施工しているものである。先の建材のイメージからすれば立派に現代材料に合致しているといえる。

このことから伝統材料を二つに分けることができる。一つは、現代材料としても扱える伝統材料、今一つは先に示した伝統材料のイメージにみるような見失われつつある伝統材料である。

この見失われつつある伝統材料には、どんなものがあるか。建築を専門とする人でなくても、片手に余る見失われた伝統材料をあげることは容易であろう。

### 4. 見失われた伝統材料

伝統建築によく見られるが、今日ではほとんど使われなくなった伝統材料には、石材、大径木材、天然スレート、檜皮、茅、和紙、漆、にかわ、かきしぶ、朱、弁柄、鉛丹、松煙等がある。また、伝統的左官構法としてまれには使われるが、一般

表1 わが国における天然スレート<sup>1)</sup>

	屋根用	床用
雄勝天然スレート (雄勝町)	30cm×18cm×4.0mm (並) 30cm×18cm×4.5mm (中) 30cm×18cm×6.0mm (上)	
岩手天然スレート (陸前高田市)	30cm×18cm×4.5mm	30cm×30cm×9mm 30cm×50cm×9mm 15cm×15cm×9mm
東北天然スレート (登米町)	厚さ 9mm 30×45・30×30・30×15 6mm 15×15・11×11・6×22.7 (床用の規格で屋根用は特注)	

木舞土壁	— 壁土、砂、わらすさ、もみすさ、しゅろ毛、(壁構造) パーム、青麻、トンボ、竹、縄
色土壁	— 色土(じゅらく、錆土、稲荷山、浅黄土、根岸)、みじんすさ、つのまた
しっくい壁	— 消石灰、貝灰、つのまた、白毛ずさ、さらしずさ、色土
大津壁	— 壁土(灰土、引き土)、消石灰、みじんすさ、紙すさ、弁柄
叩き土壁	— 叩き土(さば土、へな土)、石灰、にがり

図4 伝統左官構法に用いる材料

襖紙	— 越前紙、間似合紙、八女紙、細川紙
障子紙	— 美濃紙、内山紙、石州半紙
壁紙	— 近江鳥の子、鳥の子間似合紙、細川紙、八女紙(鳥の子紙)(近州雁皮紙)

図5 手漉き和紙の分類<sup>1)</sup>

には使われなくなったものに、木舞土壁(壁土、砂、わらすさ、しゅろ毛、パーム、青麻、トンボ、竹、縄)、色土壁(じゅらく、錆土、稲荷山、浅黄土、根岸、みじんすさ、つのまた)、しっくい壁(消石灰、貝灰、つのまた、白毛ずさ、さらしずさ、色土)、大津壁(灰土、引き土、消石灰、



写真1 五箇山の合掌造民家

100年以上の歴史を経た合掌造民家。構造用木材、屋根葺用かやを始め、現地で入手可能な伝統材料で全て造られている。

みじんすさ、紙すさ、弁柄)、叩き土壁(さば土、へな土、石灰、にがり)等がある。さらに明治以降、官公庁建築の主要構造材として使われながら、現在構造用としてほとんど使われなくなったれんがのような材料もある。この外、意外と使われているようで使われていない材料には、板張り床や外壁下見板に使う挽板がある。

このような見失われつつある伝統材料に対して、うまく現代に残った前者の伝統材料にあっても、今後とも現在の状況を維持できるとは限らないため、伝統材料の見直しと現代材料への再生化の努力は今後とも続けていかなければならぬ。

## 5. 都市の中に生き残る伝統材料

戦後55年を経て21世紀を迎えた現在、旺盛な建設需要に対処するに急な時代はとうに終わり、じっくりと建築を見直すべきストックの時代になってきた。今の時代は豊かさ、ゆとり、多様性と言った言葉を建築にどう表現しうるかを問われている時代であり、建築が都市という歴史の集積物あるいは人々の心の中に生きる空間のつながりの中で、いかに共感を生み満足感を引き出せるかを問われる時代であるともいえる。

伝統材料そのものはすでに過去ののものになったものもあるが、その物が歴史的文化的な遺産として人々の心の中に培ってきたものは未だ生き生きと存在している。

我々はもちろん戦後に成し遂げた偉大な建築的成果を誇るものではあるが、同時にそれ以前の数十年、数百年の歴史的成果もさらに誇るものである。

今我々が共有している都市はまさに現代の都市であるが、その構成要素である建築は長い歴史のそれぞれの時を引き継いでいるのであり、現代の瞬間にいきる都市は同時に様々な過去の輝きのアンサンブルなのである。どのような建築材料も建築の一部として使われた瞬間から、過去の様々な建築材料と同列に家並みや都市を形造る一要素として存在することになる。

伝統材料というものが現代材料と対比する形で独立に存在することは、少なくとも都市や家並みを眺める限りありえない。それは、これから建物を造る際に使えるかどうかといった状況において、始めて意識される概念である。しかも何を造るべきかという判断をする時に、都市や家並み、伝統といったデザインの基本にかかわる事項を重視すればする程、伝統材料のはたしてきた役割は

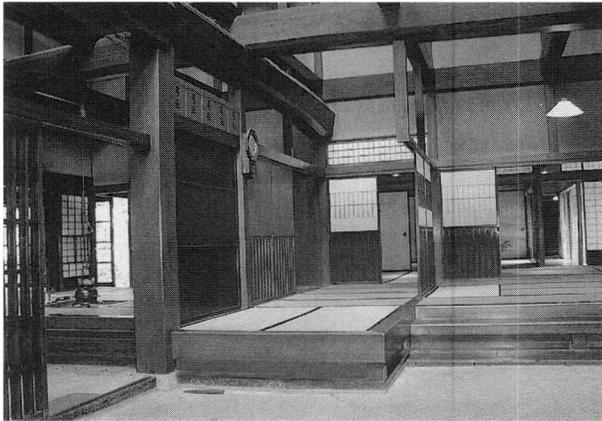


写真2 飛騨高山の商家

大断面柱、梁にうるしが塗られ、土間、土壁、たたみなど、全て伝統材料で構成されている。200年近くたった現代においても美しくかがやいている。

現代建築の中で大きな意味を持ち、我々が扱っている現代材料の中に、適切に反映させなくてはならない。

我々が今、伝統材料を見直す所があるとすれば、まさしく、今日の我国の建築のストックやフローの状況、及び都市の中に蓄積された歴史や文化の継続、発展という所作にどう対処すべきかという所にある。

## 6. 伝統材料の見直しの視点

このような状況にあって、今日、伝統材料の現代的な意義を見直すに当たっては、次のような視点が求められるであろう。

- 1) それぞれの伝統材料の持つ利点を再評価し、欠点を克服することにより、現代材料として蘇生させる。
- 2) 伝統材料の原料、生産体制、生産性の向上、安定した需要対象等を確保し、その継続的な生産基盤を確立する。
- 3) 伝統的な建築美、都市美の継続的な発展をはかる意味から、伝統材料、構法等の利点を分析し、現代化をはかる。
- 4) 文化財建造物の保護再生という視点から、伝統材料および技能職人の育成をはかる。

5) 伝統材料の一面として地方性があげられるが、地域・風土に適した建築の発展をはかる意味で、再評価を行う。

これらの視点は直接的に伝統材料の再生を促すものであるが、一方では、これからの現代材料のあり方にも係わるものであり、歴史的視点をふまえた材料の再評価につながるものといえる。

## 7. 伝統材料と性能評価

伝統材料の見直しと現代的な利用は、これからの重要な課題であるが、現状の社会経済環境、建築指導行政の中では、逆に益々その利用が阻害される傾向にある。今日の大きな阻害要因として次の二つのことが考えられる。一つはこれまで述べた入手性の問題であり、今一つは他の工業生産による建築材料のように試験による品質・性能データの整備が難しいことがあげられる。伝統材料の多くは資源の枯渇により、大量かつ安定した供給ができず、利用したくてもできない状況にある。また、ほぼ同じ理由で生産者があまりにも零細な業者であるため品質・性能試験をするだけの生産基盤や経済的余力のないことも要因の一つと考えられる。

従来から伝統建築に用いられてきた伝統材料

が、このような理不尽な経済的理由から利用できなくなるといことは非常に残念なことである。また今日の建築指導行政の枠組みでは、建築基準法が仕様規定から性能規定に改訂され、また住宅品質確保促進法にみられる品質・性能試験にもとづく住宅性能表示制度が制定されており、このような性能情報をベースとした建築材料の利用体制に適合できない伝統材料では、その存続基盤すら失われようとしている。このことは伝統材料によって幾世代も存続してきた歴史的建築物もその存続更新が許容されなくなりつつあることを意味している。

建築指導行政において、建築の可能性をひらく手段としての性能規定化やユーザー保護を目的とした性能表示法の導入ではあるが、性能による要求条件の設定手法が未成熟の現状では、従来許容され親しまれてきた伝統建築やその構成材である伝統材料は、新たな性能基準を満たす性能が明らかにされていないことを理由に、排除する方向で運用される恐れが強いのである。

性能による要求条件の設定において、社会的公平性を追求するあまり、全国一律の規制とし、建物の敷地環境条件や材料・構法に合わせた使用方のルールが存在することを無視した運用により、伝統建築や伝統材料が抹殺される状況を迎えつつある。

例えば悪いが和室の床に用いられる床材に、くつをはいて歩くことを前提とした摩耗試験による性能表示法を強いたり、和室を仕切るふすま戸に、

個室としての適正な遮音性を求めたりするようなもので、伝統建築の使われ方の評価としてはナンセンスである。和室に対して、洋室と同じ性能上の要求条件をすることは、我国の伝統的な住まい方文化を全面否定することにもつながり、人々のコモンセンスからも遊離していると思われる。

現在、都市部の大規模木造建築である神社仏閣は、その建て替えに当たってはほとんどが耐火建築のRC造に変更させられている。これら神社・仏閣が、一般の建築物と異なって広大な敷地の中で、周辺に豊かな緑をたくわえて都市火災の延焼を防ぎうる環境にあることが無視されており、かつ建て替え以前まで何十年、何百年と存続してきた事実を適切に評価すべきであろう。性能基準の設定法については、いつかは伝統建築やそこに長くつかわれてきた伝統材料を許容するように見直しされることが期待される。建築物や材料のおかれた状況に即した要求条件や使い方のルールを尊重した性能基準をきめ細かに設定する運用体制が求められている。

このような本来の意味での性能設計の環境が整えられれば、これまでの伝統的材料や伝統的建築も十分、再評価に耐えるものと思われる。

#### 【参考文献】

- 1) 高橋泰一，馬場明生「伝統材料とその現代的利用法」  
'87内外装材チェックリスト，彰国社1986.11

# メンブレン屋根防水層の 耐久性試験方法および試験結果

清水 市郎\*

## 1. はじめに

屋根防水層は雨漏りを防止し快適な生活空間を確保すると同時に、雨水等から建物本体を守るものでなければならない。そして長期間そのことを維持する必要がある。最近、あらゆる分野で環境問題への取り組みが最重要事項として取り上げられているが、建築物にあっては材料を多量に使用するため、資源やエネルギー節減が求められる。そのためには建物を長く使うことが基本的解答であり、耐久性向上への要求が以前にも増して高まっている。

ところで、メンブレン防水層を構成する材料は合成高分子系の有機材料であり、無機、金属等の建築材料に比べて一般的に長持ちする材料ではない。そこで多くの場合、建物使用の途中で補修や改修が必要である。そのため防水層がどの程度の耐久性をもつのかを明らかにすることが、極めて重要な意味を持つ。

従来より防水層の耐久性の問題は、防水設計の重要事項であり、筆者等も含め多くの研究者により研究がなされていた。しかし、防水層の性能評価試験方法の整備が遅れていたため、研究の多くは素材を対象とした範囲での考察に留まることが多かった。勿論素材の耐久性は、防水層の耐久性の基本であるが、素材の性能と防水層の性能との関連づけは、そう簡単ではないため防水層としての性能耐久性評価になかなか結び付けられないの

である。

そのため、試験体として防水層を用い、直接的に防水層の性能を調べる方法が模索されたが、1993年建築工事標準仕様書JASS8の参考資料として、防水層の性能評価試験方法が提案された。これは材料個々の性質を調べるのではなく、それらが構成された防水層としての性能を調べる。ここでは試験体として防水層を用いるため、材料個々についての議論は不必要となる。この結果については、筆者らがすでに報告している<sup>1)</sup>。さらに、この考えを積極的に耐久性評価に取り入れようとしたのが、ここで提案する防水層耐久性評価試験法である。本報告では、この新しく提案する防水層耐久性評価試験方法と、それを実際に活用して得たいいくつかの防水層の試験結果を報告する。

## 2. 性能耐久性の考え方と方法

### 2.1 性能耐久性の考え方

耐久性について、明らかにすべきは防水層の耐久性である。正確には防水層の性能の耐久性である。しかし従来は前述のように素材レベルでなされることが多かった。それには試験のし易さ、経済性を考えれば当然のことであったが、そのためそれが防水層の性能の耐久性とどのように結びつくかが判然としなかった。幸い我々は防水層の性能評価試験方法<sup>2)</sup>を持っている。ここでの試験体の基本は防水層そのものである。だからそれに対

\* (財)建材試験情報センター中央試験所 環境グループ 上級専門職

して各種劣化を負荷し、防水層の各種性能を調べれば良いことになる。劣化後に測定される物理量はそのまま防水層にとって直接的に劣化後の性能となるため、材料単体で行った耐久性試験結果のようにそれが防水性能の耐久性とどのように関係するのかといった不明瞭さが全くなくなる。従って劣化前と劣化後の性能の変化を調べることで、防水性能の耐久性評価が可能となる。この考え方を基に耐久性試験方法は構築された。

## 2.2 試験方法のフレーム

試験方法のフレームを図1に示す。防水層試験体を用いて性能評価試験を行う。JASS8で提案されている試験法では第1ステップの水密試験と第2

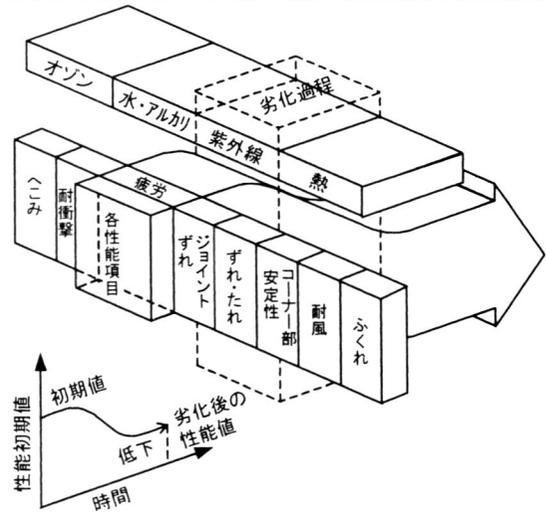


図1 試験方法のフレーム

表1 メンブレン防水層性能評価試験方法

番号	試験項目	試験方法の概要	試験結果の区分
1	へこみ	温度20,60℃の環境下で、直径30mmの鋼球で24時間一定荷重を加え穴あきの有無を調べる。	へこみ1：50Nで穴があく へこみ2：150Nで穴があく へこみ3：250Nで穴があく へこみ4：穴があかない
2	耐衝撃	温度0,20,60℃の環境下で先端直径が10mmの半円形状の500gのおもりを落下させ穴あきの有無を調べる。	耐衝撃1：高さ0.5mで穴があく 耐衝撃2：高さ1.0mで穴があく 耐衝撃3：高さ1.5mで穴があく 耐衝撃4：穴があかない
3	疲労	接合したスレート板に防水層を施工し、その接合部の拡大・縮小を0.20、-10℃の環境下で1500回ずつ、合計4500回繰り返す、防水層の破断を調べる。	疲労1：0.5⇔1.0mmで破断する 疲労2：1.0⇔2.0mmで破断する 疲労3：2.5⇔5.0mmで破断する 疲労4：破断しない
4	ジョイントずれ	下地板にジョイント部を中央に設けるように防水層を施工し、標線を記し、80℃(48時間)→0℃(48時間)→20℃(72時間)の処理を5回繰り返す、ずれ・破損の有無を観察する。	ジョイントずれ1：破損もしくは、ずれ量が5%を超える ジョイントずれ2：ずれ量が1~5% ジョイントずれ3：ずれ量が1%未満
5	ずれ・垂れ	下地板に防水層を施工し垂直状態で60℃環境下に168時間静置し、ずれ・垂れ量を測定する。	ずれ・垂れ1：1mm以上のずれ・垂れを発生 ずれ・垂れ2：1mm未満のずれ・垂れを発生 ずれ・垂れ3：ずれ・垂れを生じない
6	コーナー部安定性	L型の下地板に防水層を施工し、80℃(48時間)→0℃(48時間)→20℃(72時間)の処理を5回繰り返す、しわ・引きつり・破損の有無を調べる。	コーナー部安定性1：破断を生じる コーナー部安定性2：しわ・引きつりを生じる コーナー部安定性3：異状が生じない
7	耐風	防水層の上に減圧槽をかぶせ、温度40℃環境下で30分間減圧し、ふくれ・はく離の有無を調べる。	耐風1：-2.0kPaで異状が発生 耐風2：-5.0kPaで異状が発生 耐風3：-10.0kPaで異状が発生 耐風4：異状が生じない
8	ふくれ	中心部に直径10mmの貫通孔をもつ下地板に防水層を施工し、温度80℃環境下で10分間孔を通して圧力を負荷し、ふくれ等の異状を調べる。	ふくれ1：10.0kPaで異状は発生 ふくれ2：20.0kPaで異状は発生 ふくれ3：50.0kPaで異状は発生 ふくれ4：異状が生じない

ステップの個々の性能を調べる部分とから構成されているが、前者は性能評価の前のスクリーニングの意味合いが強く、耐久性評価にはなじまないため、直接性能に関与する第2ステップの評価項目を対象とした。その評価試験方法を表1に示す。

手順としては、まず性能試験を行い当該防水層がどの水準にあるか調べる。次いで試験体を劣化させた後再度前述の性能評価試験を行う。性能評価試験では性能がグレードで表されているから、耐久性試験結果もグレードの変化として提示されることになる。変化した値が許容できる範囲ならば、充分耐久性があると判断されるし、許容できないレベルならば耐久性不足と判断されることになる。ただしそれは設計者や使用者の判断に任されることであり、ここではそのため支援ツールとして試験方法を提示するものである。

この試験方法の中には試験体のサイズが大きいものもあり、劣化作業はそう簡単ではない。そのため素材でも性能判断に差し支えない項目については、材料だけで試験を行っても良いことにした。

### 3. 劣化項目と劣化条件

#### 3.1 劣化項目

防水層を劣化させる要因は多岐にわたるが、主要なものとして気象に起因するものが基本として想定され、熱、紫外線、オゾン劣化を劣化項目とした。また水分については、防水材料が十分な耐水性を前提に作られているため、材料の耐水試験は不必要であるかもしれない。しかし水分は接着力低下による防水層の剥離等システムとしての不具合発生の原因のひとつであり、その観点から下地コンクリートからのアルカリの影響も含めた水分の影響を調べる項目を加えた。なお、オゾン劣化はここでは下地き裂部での防水層の状態を調べる別枠の方法として提示した。

表2 耐久性能試験項目と性能評価試験の組み合わせ

性能	試験項目	熱劣化	紫外線劣化	水分劣化	オゾン劣化*
へこみ		露出・非露出	露出	—	—
耐衝撃性		露出・非露出	露出	—	—
疲労		露出・非露出	—	—	—
ジョイントずれ		露出・非露出	—	—	—
ずれ・垂れ		露出・非露出	—	露出・非露出	—
コーナー部安定性		—	—	露出・非露出	—
耐風		露出	—	露出	—
膨れ		露出	—	露出	—

露出：露出防水層，非露出：非露出防水層  
\*別に定める性能試験による

#### 3.2 劣化項目と性能試験の組み合わせ

劣化負荷と性能試験は全ての組み合わせで行うのが原則であるが、劣化要因によってはその影響が少ないと思われる性能項目もあり、試験作業の簡素化を図るため、特に影響の大きいもののみを組み合わせ表2に示す。ここでは、この項目に限定して試験が行われた。

#### 3.3 劣化条件

##### (1) 熱劣化

防水層を空気循環式恒温槽を用い、表3及び写真1、2に示す条件で暴露した。

##### (2) 紫外線劣化

防水層を実験室光源による暴露試験装置（オープンフレームカーボンアーク光源及びキセノンアーク光源）を用い、表4及び写真3、4に示す条件で暴露した。なお、オープンフレームカーボンアーク式装置では3000時間、キセノンアーク光源式装置では4000時間の暴露試験を行った。

##### (3) 水分劣化

循環式恒温水槽を用い、表5及び写真5に示す条件で防水層試験体の下半分を50℃温水中に浸せきし、上半分を水面上に出して静置した。この時、装置全体は20℃の実験室に静置させた。試験状況を図2に示す。

表3 熱劣化試験条件

防水層の仕様		試験温度	試験期間
保護・仕上げがない	コンクリート下地	80℃	112日間
場合または仕上塗料	断熱材下地	90℃	
保護・仕上げ（コンクリート、砂利）がある場合		60℃	112日間

表4 紫外線劣化試験条件

防水層の仕様	試験条件
保護・仕上げがない場合または仕上塗料	ブラックパネル温度：63±3℃ 紫外線照射量：1000MJ/m <sup>2</sup> （300～400mm） 試験片面への水噴霧：102分照射後、18分照射及び水噴霧

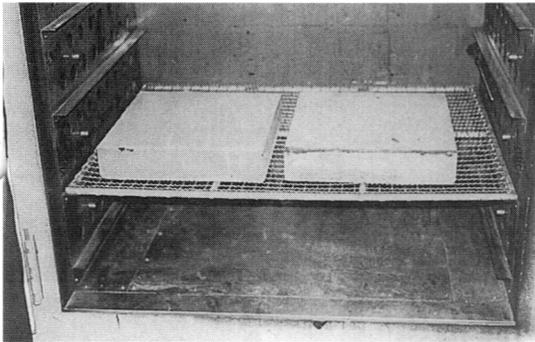


写真1 熱劣化試験状況（ふくれ試験体）

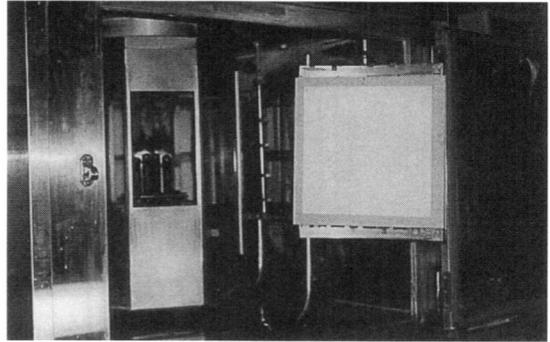


写真3 紫外線劣化試験状況（オープンフレームカーボンアークランプ）

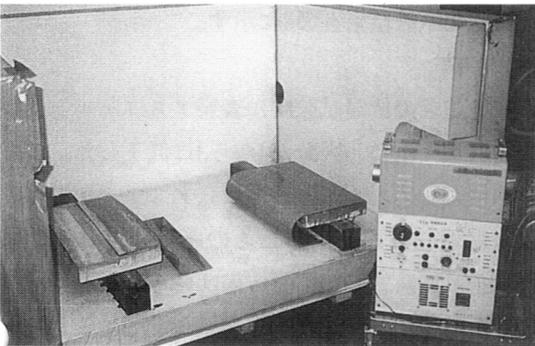


写真2 熱劣化試験状況（大型試験体の場合）

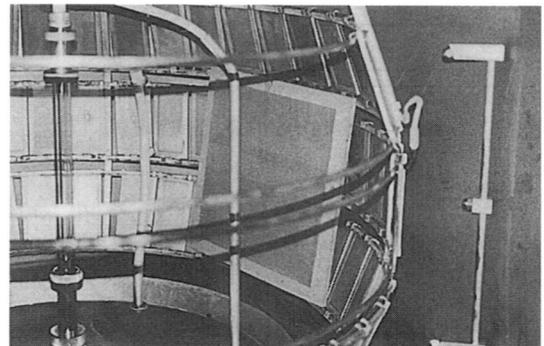


写真4 紫外線劣化試験状況（キセノンアーク光源）

#### (4) オゾン劣化

オゾン劣化試験装置を用い、表6及び写真6に示す条件で試験装置に防水層を静置し、暴露した。ついで、試験装置から取り出し、10倍のルーペでき裂の有無を観察した。試験体は図3に示す試験体の下地に3mmのき裂を入れ、伸長後直ちにオゾンチャンパー内に静置した。

#### 4. 試験防水層

試験防水層は、アスファルト防水層全面接着工法（A-PF）、アスファルト防水部分接着工法（A-MS）、改質アスファルト防水層トーチ工法（T-MF1）、シート防水層（S-RF）、塗膜防水層（U-RF）、合計5種類の防水層である。これらの防水層は前述のJASS8に標準仕様として記載されているものである。用いられた防水層の仕様を表7に示す。

表5 水分劣化試験条件

防水層の仕様	試験条件	試験期間
露出・非露出	50℃温水中に下地板の下半分を浸漬	56日間

表6 オゾン劣化試験条件

防水層の仕様	試験条件	試験期間
露出・非露出	オゾン濃度：100pphm 試験温度：40℃ 下地き裂幅：3mm	56日間

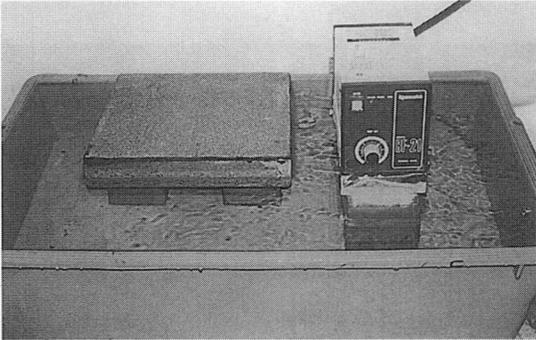


写真5 水分劣化試験状況（ふくれ試験体）

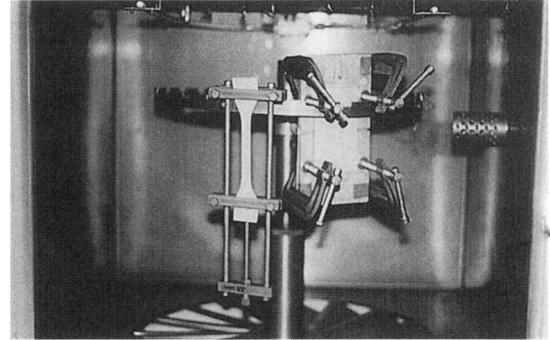


写真6 オゾン劣化試験状況（ダンベル・下地き裂試験体）

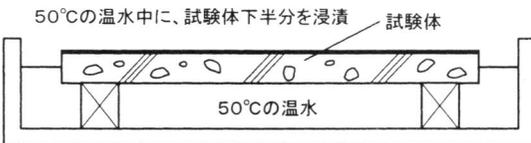


図2 水分劣化試験方法例（耐風試験体）

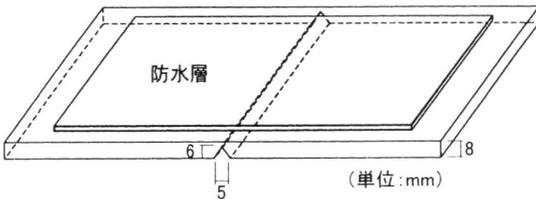


図3 オゾン劣化試験体

## 5. 試験結果

### 5.1 熱劣化試験結果

熱劣化試験結果を図4に示す。

#### (1) A-PF

疲労試験の低温試験時に表層アスファルトにひび割れが発生し、区分が4から3に低下した。これは熱によってオイル分が揮散しアスファルトが硬化し低温特性が低下したものと考えられる。ずれ・垂れ試験結果で性能変化は見られなかった。

#### (2) A-MS

耐風試験では健全と比較して評価の区分は同じ2であるが、詳細に観察すると、下地からのほく

表7 試験防水層の仕様

	アスファルト防水層全面 接着工法 (A-PF)	アスファルト防水部分接 着工法 (A-MS)	改質アスファルトシート 防水層トーチ工法 (T-MF1)	シート防水層 (S-RF)	塗膜防水層 (U-RF)
1工程	アスファルトプライマー (0.3kg/m <sup>2</sup> )	アスファルトプライマー (0.3kg/m <sup>2</sup> )	プライマー (0.3kg/m <sup>2</sup> )	プライマー (0.2kg/m <sup>2</sup> )	プライマー (0.2kg/m <sup>2</sup> )
2工程	アスファルトルーフィング アスファルト流張り	砂付あなあきアスファルト ルーフィング置敷き	改質アスファルトルー フィングシート	クロロプレンゴム系接着剤 合成ゴム系シート張付け	ウレタンゴム系防水材 (0.2kg/m <sup>2</sup> ) 補強布
3工程	アスファルトルーフィング アスファルト流張り	アスファルトルーフィング アスファルト流張り			
4工程	ストレッチルーフィングア スファルト流張り	ストレッチルーフィング アスファルト流張り			ウレタンゴム系防水材 (1.5kg/m <sup>2</sup> )
5工程	アスファルト (2.0kg/m <sup>2</sup> )	砂付ストレッチルーフィ ングアスファルト流張り			ウレタンゴム系防水材 (1.7kg/m <sup>2</sup> )

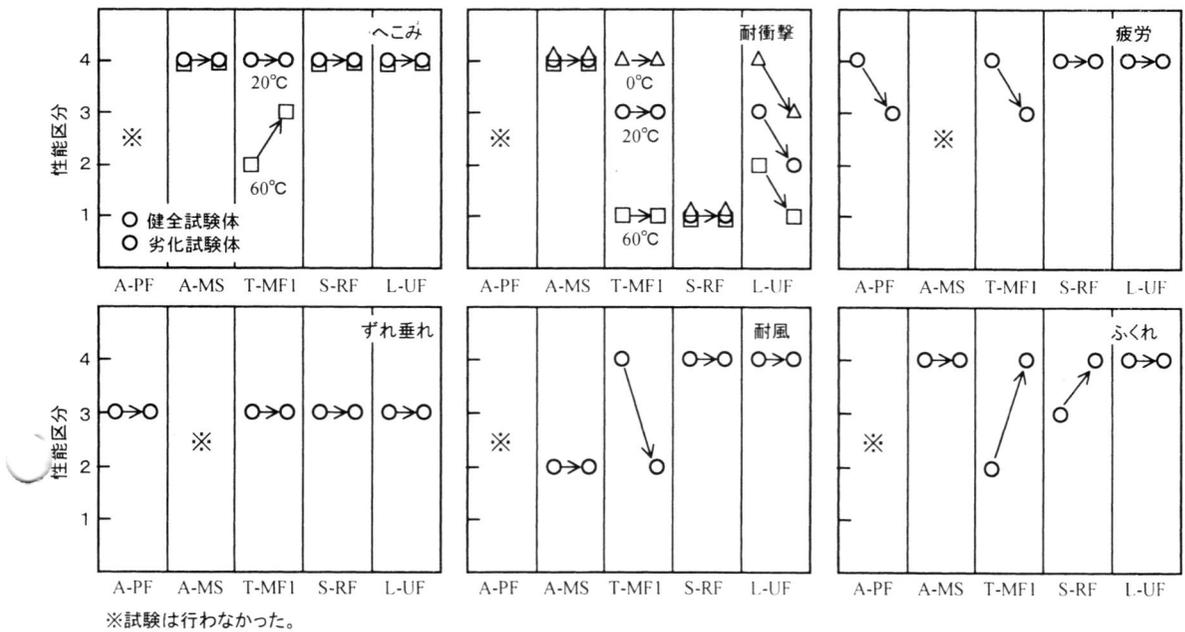


図4 熱劣化試験結果

離する時間が劣化後は早くなる傾向が見られた。その他の試験結果では大きな性能変化は見られなかった。

### (3) T-MF1

へこみ試験では、熱により可塑成分が揮散し材料の硬化によるためと思われるが区分3に性能は向上した。疲労試験では材料が硬化し柔軟性を失い、高温時繰り返し疲労後に表面にひび割れが認められ、区分は4から3に低下した。耐風試験では健全では区分4であったが、劣化後は接着層が溶融発泡し5kPaではく離を生じ、区分2となり性能は低下した。ふくれ試験では健全時は区分2であったが、劣化後は接着層の材料硬化の影響と思われるが、接着力が強固になり50kPaまで異状は認められず、性能は上昇した。その他の試験結果で性能変化は見られなかった。

### (4) S-RF

ふくれ試験では、健全では区分3であったが、劣化後は熱の影響で接着が強固になったと考えられ50kPaまで異状は認められず、区分は4となり

性能は上昇した。その他の試験結果で性能変化は見られなかった。

### (5) L-UF

耐衝撃試験では、健全では試験温度が0, 20, 60°Cでそれぞれ区分は4, 3, 2であったが、熱により材料の可塑成分が揮散したためと推定されるが、試験温度0, 20, 60°Cでそれぞれ区分は3, 2, 1と低下した。その他の試験結果では、性能変化が見られなかった。

## 5.2 紫外線劣化試験結果

紫外線劣化試験結果を図5に示す。

### (1) A-MS

2種類の光源を用いた結果で、へこみ、耐衝撃試験で性能変化は認められなかった。

### (2) T-MF1

へこみ試験の試験温度60°Cで2種類の光源とも、材料が硬化し性能が区分2から3に上昇する傾向であった。また、キセノンアーク光源で試験温度0°Cの耐衝撃で区分が4から3と低下した。その他の試験結果においての性能変化は見られなかった。

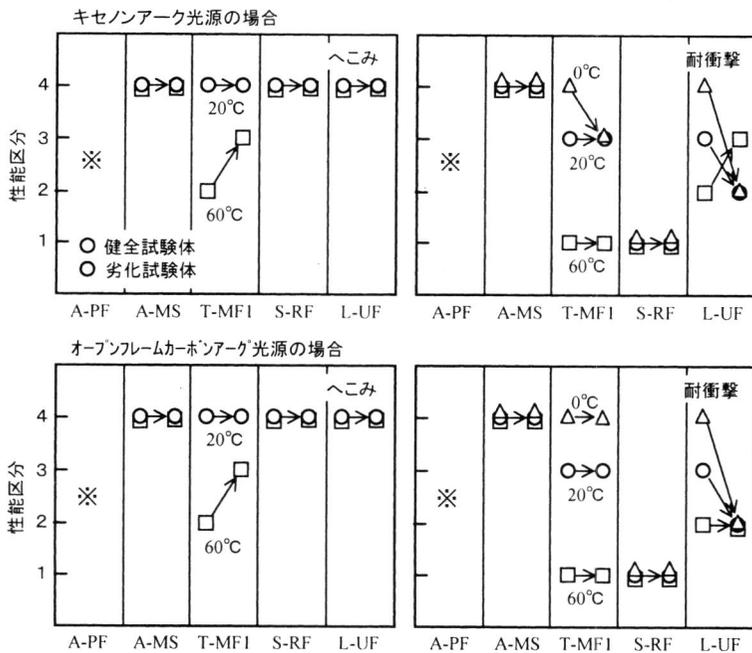


図5 紫外線劣化試験結果

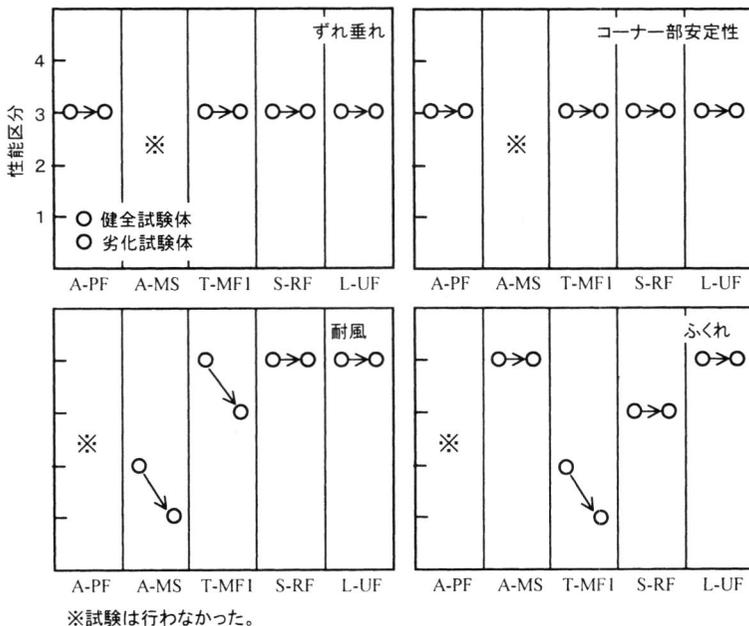


図6 水分化試験結果

(3) S-RF

2種類の光源を用いた結果で、性能変化は見られなかった。

(4) L-UF

耐衝撃試験で2種類の光源共に、ほとんどのものが区分2まで性能が低下した。その他の試験結果では性能変化は見られなかった。

(5) オープンフレームカーボンアーク光源とキセノンアーク光源の試験結果を比較しても、結果に及ぼす両者間の大きな差は見られなかった。

5.3 水分劣化試験結果

水分劣化試験結果を図6に示す。

(1) A-PF

ずれ・垂れ、コーナー部安定性試験とも性能変化は認められなかった。

(2) A-MS

耐風試験では、健全では区分は2であった。劣化後は接着層が加水分解され接着性能が低下したと思われる、下地とプライマーの間で2kPaではく離を生じ、区分は1に低下した。その他の試験結果での性能変化は見られなかった。

(3) T-MF1

耐風およびふくれ試験では健全時、区分はそれぞれ4、2であったが、劣化後は接着性能が劣化したと思われる、耐風試験では-10kPaで、ふくれ試験では

10kPaで異状が発生し、区分はそれぞれ3、1と低下した。その他の試験結果においては性能変化は見られなかった。

表8 オゾン劣化試験結果

A-PF	A-MS	T-MF1	S-RF	L-UF
試験せず	異状なし	異状なし	異状なし	異状なし

#### (4) S-RF

ふくれ試験は健全，劣化試験体とも区分は同じ3であるが，詳細に観察するとふくれの発生時間が，劣化により短くなる傾向にあった。その他の試験結果で性能変化は見られなかった。

#### (5) L-UF

各試験での性能変化は見られなかった。

### 5.4 オゾン劣化試験結果

オゾン劣化試験結果を表8に示す。各防水層とも亀裂は見られなかった。

## 6. おわりに

性能の耐久性を評価する試験法を提案し，その方法に従って現行のいくつかの防水層について評価を試みた。その結果従来の素材だけの試験では得られなかった性能の耐久性，例えば耐風性やふくれ抵抗性に及ぼす劣化の影響等，現実の防水層で必要とされる性能の変化を把握できたと思われる。

ただ，現状で不足しているのは劣化現象の時間的な評価である。ある程度の使用期間を担保すべく提案された劣化条件ではあるが，そのことの証明はなされていない。今後この試験法が実地に適用されて，実際の施工例と比較したデータを蓄積することが必要である。一方で屋外暴露試験等に

よる時間的定量化のための地道な作業も必要である。その意味からはここでの研究は，性能の耐久性という新しい視点から試験方法が提案されたもので，その実証には今後の研究に待つところが多い。

### 謝辞

本研究は日本建築学会・材料施工委員会・防水工事運営委員会・防水層耐久性試験方法小委員会(田中享二：東工大，小川晴果：(株)大林組，小野正：清水建設(株)，河岡道顕：元東急建設(株)，坪内信朗：(株)竹中工務店，濱崎仁：建築研究所，山宮輝夫：大成建設(株))及び宮内博之(東工大)の研究活動の成果の一環としてなされたものであり，試験には，アスファルトルーフィング工業会，合成高分子ルーフィング工業会，トーチ工法ルーフィング工業会及び日本ウレタン建材工業会の協力を得ており，心よりの謝意を表します。

なお，本報告は「メンブレン屋根防水層の耐久性試験方法および試験結果」(日本建築学会技術報告集12号2001年1月)に加筆したものである。

### 【参考文献】

- 1) 田中享二，清水市郎，小池迪夫：メンブレン防水層の性能評価試験結果；日本建築学会技術報告集，第1号，p6~10, 1995. 12
- 2) 建築工事標準仕様書・同解説JASS8防水工事，日本建築学会，1993

# 柱の耐火性能試験

赤城 立也\*

## 1. はじめに

平成12年6月に建築基準法が改正され、防耐火関係の基準が性能規定化された。今回の改正では、防火材料及び防耐火構造ごとに求められる性能と技術的基準が明確になった。

耐火構造の柱にあっては、建築基準法第2条第七号に耐火性能（通常の火災が終了するまでの間当該火災による建築物の倒壊及び延焼を防止するために当該建築物に必要とされる性能）に関する政令で定める技術的基準に適合する各構造で国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの又は国土交通大臣の認定を受けたものとなった。これにともない、耐火性能に関する技術的基準（建築基準法施行令第107条）に、建築物の階数、火災の種類及び火熱が加えられる時間が定められ、構造耐力上支障のある変形、溶融、破壊その他の損傷を生じない（非損傷性）こととなった。

また、国土交通大臣の認定を取得するには、指定性能評価機関が定めた「防耐火性能試験・評価業務方法書」に規定する耐火性能試験・評価方法に従って試験及び評価を行い、大臣認定申請が可能になった。

以下に現在実施している建築基準法第2条第七号の認定に係る耐火構造の柱の耐火性能試験について説明する。

## 2. 試験条件

### 2.1 試験の種類

#### (1) 載荷加熱試験

常時垂直荷重を支持する構造にあっては、原則として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ように載荷しながら加熱試験を行う。

#### (2) 無載荷加熱試験

常時垂直荷重を支持する構造のうち、構造耐力上主要な部分に鋼材を用いている構造にあっては載荷しないで加熱試験を行うことができる。

### 2.2 加熱温度

加熱温度は、炉内熱電対によって測定した温度の時間経過が次式で表せる数値となるように加熱する。

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

この式において、T：平均炉内温度（℃）

t：試験の経過時間（分）

なお、加熱温度を測定する炉内熱電対の熱接点は12点以上とし、試験面に均等に配置し、試験体から100mm離れた位置に設置する。

加熱温度測定位置の例を図1及び図2に示す。

### 2.3 試験時間

試験時間は、建築基準法施行令第107条に規定されている建築物の部分及び階数ごとに分類され

\* (財)建材試験センター中央試験所 防火・環境部 防耐火グループ

ている1~3時間（以下、「要求耐火時間」という。）に等しい時間加熱を実施したのち、炉内で要求耐火時間の3倍放冷し、規定する測定を継続して行う時間とする。ただし、構造上主要な構成材料が準不燃材料以上の性能であるものにあつては、要求耐火時間の1.2倍の時間加熱を実施し、規定する測定を継続して行うことができる。

## 2.4 炉内圧力

垂直部材の試験面の炉内圧力は、試験体下端から500mmの高さで0Paとなるような勾配を有するものとする。ただし、試験体の上端で20Paを越えないように中立軸高さを調整することができる。

## 3. 試験装置

加熱炉は、試験体のすべての面を加熱し、加熱温度が一樣に与えられるものとする。また、加熱炉とは別に加力装置（ロードセル、油圧ジャッキ）等を備えているものとする。

試験装置の概要を図1~図2及び写真1~写真3に示す。

## 4. 試験体

柱部材には、鉄筋コンクリート造、プレストレストコンクリート造及び鋼構造などがある。ここでは鋼構造の柱の試験体を例として説明する。

### 4.1 材料及び構成

材料及び構成は、原則として実際のものと同じとする。継ぎ目、目地及びその他耐火上の弱点部が現れる場合には、それらの弱点部を設ける。なお、実際のものに複数の仕様がある場合には、個別に検討して仕様を決定する。

### 4.2 形状及び大きさ

形状及び大きさは、原則として実際のものと同じとする。なお、実際と同一の大きさのものによ

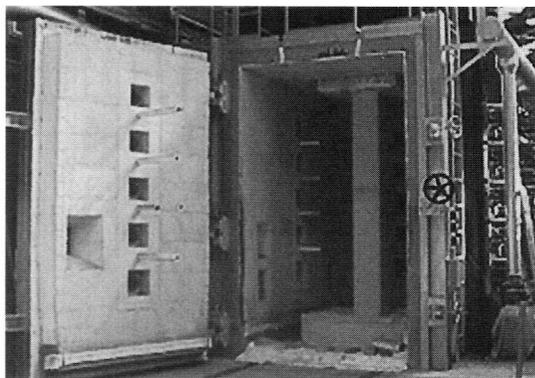


写真1 試験体を試験装置に設置した状況（載荷加熱試験）

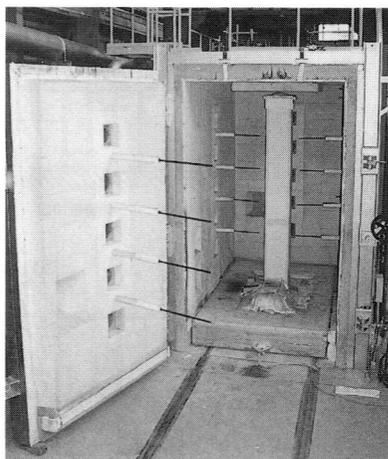


写真2 試験体を試験装置に設置した状況（無載荷加熱試験）

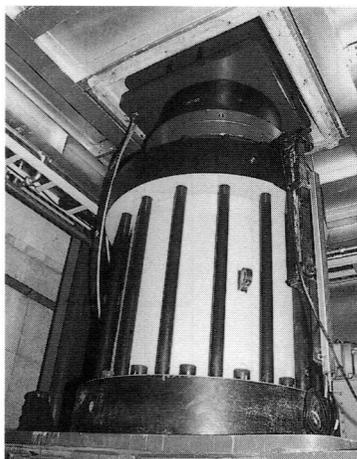


写真3 加力装置の状況

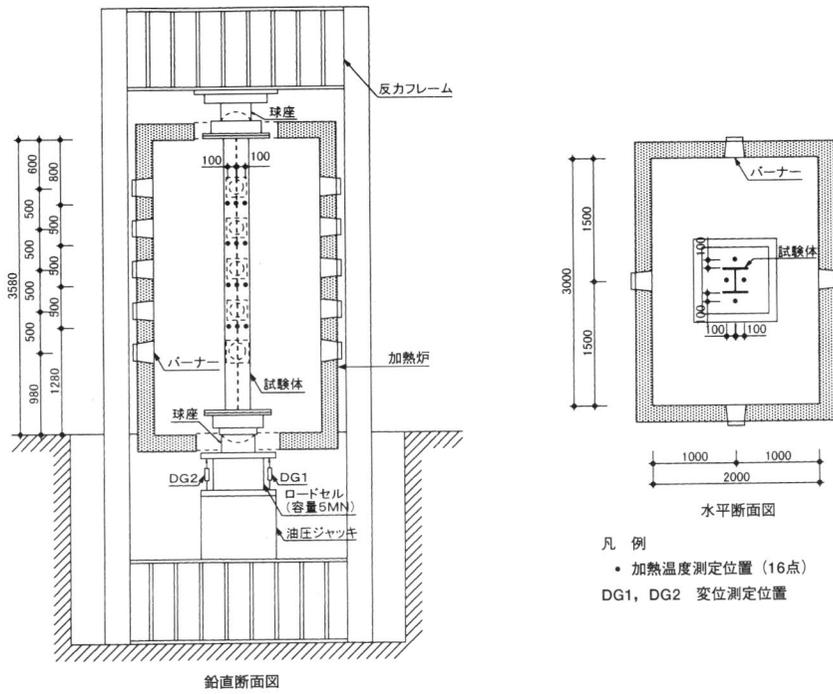


図1 試験装置の概要 (載荷加熱試験)

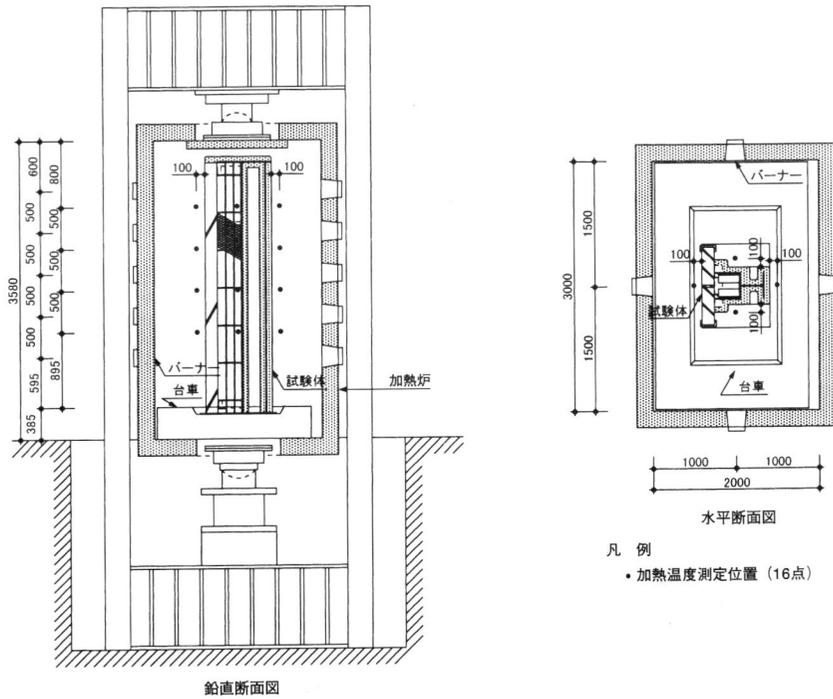


図2 試験装置の概要 (無載荷加熱試験)

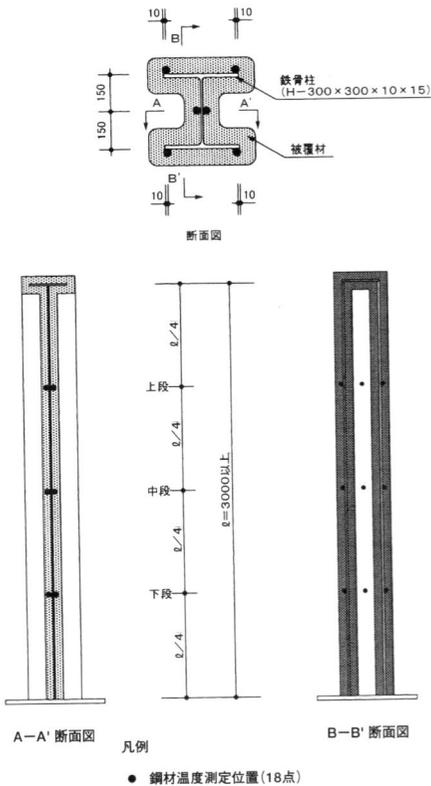


図3 熱電対取付け位置（単一被覆柱）

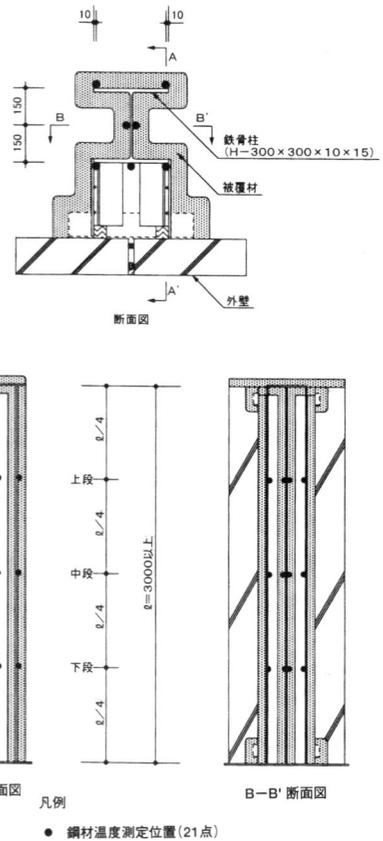


図4 熱電対取付け位置（合成被覆柱）

る試験が極めて困難な場合においては、長さ3000以上（荷重加熱試験体は長さ3300mm、無荷重加熱試験体は長さ3000mmとする。）、標準の鉄骨にはH-300×300×10×15を用いる。ただし、H形鋼とした場合は角形鋼管及び丸形鋼管等の他の形状は認められない。なお、角形鋼管とした場合には、断面積が同等の丸形鋼管は認められる。

### 4.3 試験体数量

試験体数量は、原則として2体とする。ただし、試験体の耐火性能の優劣及び申請仕様の拡張の範囲を調べる目的の場合は、申請者との協議とする。

### 4.4 熱電対の取付け

無荷重加熱試験を行う場合には、鋼材温度を測定するために被覆材を施す前に図3及び図4に示

す位置に線径0.65mmでJIS C 1602（熱電対）に規定するクラス2の性能をもつK熱電対を取付ける。

熱電対の取付けは、鉄骨の表面に直径2～3mm、深さ2mm程度の穴をあけ、熱接点を埋め込み、穴の周囲をポンチでかしめて固定する。

なお、荷重加熱試験を行う場合には、判定項目には鋼材温度が規定されていないので、申請者の要望で取付ける場合には同様な方法で行う。

### 4.5 試験体の製作

試験体の製作は、申請者の責任で標準仕様に基づく施工手順に従って行う。ただし、試験体と試験装置の収まり等は担当者と事前に打合せをお願いしたい。

表1 各構造の温度規定値

構造の種類	温度 ℃	
鉄筋コンクリート造, 鉄筋コンクリート製パネル造等	最高温度	500
プレストレストコンクリート造	最高温度	400
鋼構造	最高温度	450
	平均温度 (注)	350

(注) 平均温度は全測定点の平均である。

#### 4.6 養生及び乾燥

試験体の製作後、通風のよい室内で気乾状態になるまで養生・乾燥を行う。ここで気乾状態とは、構成材料の含水率が木材にあっては15%以下、せっこう等の結晶水を持つ材料にあっては、40℃において恒量になるまで乾燥して求めた場合の値が2%以下、その他の材料にあっては5%以下となる状態をいう。ただし、室内において含水率がほぼ一定の平衡状態になることが確認される場合は、この限りでない。

### 5. 試験

#### 5.1 準備

- ①試験体は立てた状態で図1及び図2に示す加熱炉に設置する。
- ②試験体上端及び試験体下端をセラミックファイバーブランケット等で保護をする。
- ③载荷加熱試験の場合には、試験荷重を加力し、試験荷重が安定することを確認する。
- ④測定する試験荷重、収縮量、収縮速度及び温度等を計測器に接続し、データの取込み及び収録が正常に行われることを確認する。

#### 5.2 加熱

加熱は、2. 試験条件に示す加熱温度になるように測定、制御する。

#### 5.3 測定

試験荷重、軸方向収縮量、軸方向収縮速度及び

温度の測定は、1分間隔以内で行う。

#### 5.4 観察

加熱中及び加熱終了後、試験体の状況を目視によって観察し、写真に記録する。

### 6. 判定項目

#### 6.1 载荷加熱試験

3. 試験条件に示す試験時間終了時に最大軸方向収縮量及び最大軸方向収縮速度が以下に示す値以下であること。

最大軸方向収縮量 (mm) :  $h/100$

最大軸方向収縮速度 (mm/分) :  $3h/1000$

この式において、hは試験体の初期高さ (mm)

#### 6.2 無载荷加熱試験

3. 試験条件に示す試験時間終了時に表1に示す温度を超えないこと。

### 7. 試験結果

試験結果は、加熱試験において2回とも合格したものを「建築基準法第2条第七号の認定に係わる耐火構造の耐火性能試験に合格と明記して、所定の様式の性能評価試験報告書を作成する。報告書には、試験体図、測定結果のグラフ及び試験前後の写真等を添付する。

### 8. おわりに

鉄骨造の柱を中心に現在実施されている建築基準法第2条第七号の認定に係る耐火構造の柱の耐火性能試験について述べた。なお、申請関係及び試験内容の質問、疑問等は防耐火グループ (TEL: 048-935-1995) へお問い合わせいただきたい。

# ISO/TC国際会議報告

勝野奉幸\*1 黒木勝一\*2 西本俊郎\*3

## 1. はじめに

ISO（国際標準化機構）は、世界の産業及び貿易活動をできるだけ効率的にし、知的、科学的及び経済的活動の協力を促進することなどを目的として約210のTC（専門委員会）により専門分野別に国際的な標準化作業を行っている。日本もJISC（日本工業標準調査会）を中心にISOの事業に参画し、理事国というポストを占めるなど工業立国として積極的に活動している。

国内的にはISOの各TCに対応した審議会を設け、ISO規格案の内容について検討、提案している。これらの審議会の事務局は各業界団体や学会、財団法人などが引き受けており、（財）建材試験センターにおいてもTAG8（建築分野のアドバイザーグループ）、ISO/TC146/SC6（室内空気）の国内審議会を担当、その他の建築分野のTCにも職員が国内審議会のメンバーとして参加している。

そこで、今回当センターが参加したこの秋の3つのTC国際会議について報告する。

### ①TC162（窓及びドア）

当センター参加者 勝野 奉幸

### ②TC163（断熱）

当センター参加者 黒木 勝一

### ③TC92（火災安全）SC1

当センター参加者 西本 俊郎



写真1 TC162/WG1メンバー

## 2. ISO/TC162（窓及びドア）

TC162は窓とドアに関する規格について検討しており、WG1（試験方法）、ad hoc group（特設グループ、AHG）1（作業計画）、AHG2（金物）の作業部会が活動している。TCの国際会議は約1年半毎に開催している。国内の審議団体は日本サッシ協会である。

### (1) 開催日、場所

2001年9月25日～26日 オーストラリア、シドニー

### (2) 参加国

ドイツ、ノルウェー、スウェーデン、オーストラリア、日本、TC162事務局（ノルウェー）

### (3) 審議内容

各作業部会の審議と最後にTC162の全体会議の審議が行われた。全体会議では、各作業部会からの報告をもとに、これからの活動体制についても審議し、WGの作業範囲やAHGの今後の役割等が検討された。

\*1 ISO/TC162国内審議会委員長・中央試験所長 \*2 ISO/TC163国内審議会委員・同環境グループ 統括リーダー \*3 ISO/TC92国内審議会委員・同防耐火グループ 統括リーダー代理



写真2 ISO/TC163全体会議

### ①WG1（試験方法）

日本が議長国、議長を務め勝野が議長（コンビナー）に選出されている。現在、審議している試験規格はCD15821（脈動圧による水密性試験方法）、CD15822（ドアセットの面内変形時における扉の開放性試験方法）と日本からの新提案の（閉鎖されていない状態での開き窓の突風によるあおりの試験方法）（WG1N15）である。2つのCD（委員会案）も日本からの提案であり、これらについては現在DIS（国際規格案）の投票中であるが、一部修正案が出され、討議の結果修正することになった。新提案の試験方法については、開き窓が突風にあおられ、ガラスの破損や障子の落下事故の事例があるということから、この性能を評価するための試験法案として、今回はその概要を提案した。

討議の結果、ISOとEN（ヨーロッパ規格）にも類似の規格があることから、これらを考慮しながら新規規格案を作成することになった。

### ② AHG1（作業計画）

現状のAHG1は解散し、WG1に引き継ぐ。WG1は現在進行中のCEN（ヨーロッパ規格委員会）の内容を考慮しながらAHG1の作業内容も含め、作業計画案を作成することになった。また、WG1の作業範囲を「ドア、ドアセット、窓の試験方法の規格化」に拡大変更することとし、メンバーに参加を呼びかけ専門家を募集することになった。

### ③ AHG2（金物）

錠、シリンダー、丁番及びドアクロザーといった金物については、CENとの連携によりCENの規格案作成状況を見る。CENが不十分と判断した場合はISOで考える。その場合はWGを設立するという事になった。

### ④ 会議を終えて

今回の会議では、これまでの作業方法を再整理し、TC162の組織再編を行って今後の作業方針合意を得たことが主な成果である。試験方法に限らず、等級、評価法もISO規格を作成すべきだという意見もあったが、大多数の参加国はそれには反対で、試験方法と用語に絞られることになった。そのため、現在のWG1とAHG2（金物）のみを作業グループとし、その作業範囲を拡大することとした。日本はWG1のコンビナーを務めており、今後の試験方法作成に当たっては、その発言力がこれまで以上に増してくることから、当然責任も重くなっていく。日本のリードのもとに外国委員との十分なコンセンサスを取りながらISOの作業を進めていくことがますます求められる時となっている。

## 3. ISO/TC163（断熱）

TC163は、建築及び設備等の断熱に関する試験法、計算法及び製品についての規格化作業を行っており、現在4つのSC（分科会）があり、さらにそれぞれにいくつかのWG（作業部会）がある。SC1は測定法、SC2は計算法、SC3及び4は建築用及び工業用材料について担当している。国際会議は約1年半毎に開催している。国内審議会の事務局は日本保温保冷工業会である。

### (1) 開催日、場所

2001年9月20日～28日 カナダ、オタワ

### (2) 参加国

カナダ、中国、フィンランド、ドイツ、スウェ

ーデン、ドイツ、ノルウェー、アメリカ、南アメリカ、韓国、イギリス、日本、TC163事務局（スウェーデン）

### (3) 審議内容

各WGの審議、検討を踏まえ、SCでさらに審議し、最終的にTC163の全体審議で活動状況の確認や今後の方向性について検討した。

#### ① SC1（測定法）

SC1のもとには14のWGがあり、今回はこの中でWG8（含水率、透湿率試験方法）とWG10（建物の気密性試験方法）の2つのWGを開催した。両方とも日本がコンビナーを務めており、WG8は宮野秋彦名工大名誉教授、WG10は吉野博東北大学教授である。

WG8においては、建築材料の水分に関する試験法について規格化作業をしており、既にISO 12570（含水率測定法）、ISO 12571（平衡含水率測定法）、ISO 12572（透湿率測定法）など湿気物性の測定法について規格をまとめている。今回は、主に日本から提案した「ボックス法による透湿率の測定法」について審議した。結果はこの案を12月中にCDとしてまとめ、投票と意見聴取のためにメンバーに回覧することになった。

WG10は、吉野コンビナーの代理として木村建一早大教授が会議を主宰した。審議は建物の気密性の測定法について行った。これは現在ISO 9972として規格化されているが、5年の見直しの時期にある。このため、CENの規格に置き換えるという提案がされてメンバーから支持されたのでCEN案をISO規格とする場合の検討を行った。日本は大筋でこの規格に賛成しているが、一部修正してコンビナー案として提案し、了承された。12月中に迅速手段(fast track procedure)によりDIS(規格案)として投票、意見聴取することになった。

その他WG7（経年変化）では、吹込み用断熱材の沈降試験法について当センターの測定法を紹

介し、今度のWGで審議することになった。また、SC1の全体会議では、その他のWGについても報告があり、熱伝導率のラウンドロビンテスト、サーモカメラによる外壁の熱測定、天窗・出窓の熱貫流率の測定等を引き続き進めることになった。

#### ② SC2（計算法）

SC2のWGは開催されず、分科会の会議のみであった。SC2は断熱に関するいろいろな計算法について規格化しており、今回はその進捗状況と問題点、将来の作業項目等について審議した。将来の作業項目には、TC205/WG2（建築環境設計）と連携する「建物の冷暖房用エネルギー使用の評価」や熱設計のための熱伝導率設計値及び熱伝達率など7項目が承認された。

#### ③ SC3,4（建築用及び工業用材料）

WGでは鉱物ウールとセルローズファイバーの吹込み断熱材について製品規格を審議。SC3では鉱物とセルローズは別々にした規格を作成するという事になった。二つのSCの合同会議では、SC4を解散し、作業項目をSC3に組み入れることになり、TC163で承認された。これに伴いSC3の名称を「断熱製品」に改称し、適用範囲も改正された。また、SCの意見により、TC163は発泡プラスチック系断熱材（TC61で扱っている）をTC163に移行するよう要請することになった。

#### ④ TC163（全体）

TC163の活動内容は、最近変化してきているため、外部宣伝を考慮して名称を改正することになり、「断熱（Thermal insulation）」から「建築環境における熱性能及びエネルギー使用（Thermal performance and energy use in the built environment）」に改称。適用範囲も拡大した。

#### (4) 今後の課題

TC163は世界的な省エネ政策や地球温暖化問題に絡む炭酸ガス排出規制で重要になっており、単なる断熱材の範囲から熱・湿気の建築環境に拡大

している。このため扱う規格はますます多くなり、かつ、専門的になりつつある。規格の多くはCENによるヨーロッパ主導になっており、建築のように地域性のあるものは問題点が多いので、国内の対応もしっかりすることが求められている。得意分野を持ち、日本からもっと発信するようなことも必要であるが、言葉の問題もあり規格作りにはかなりの労力を費やすので公的なバックアップが必要という要望も出されている。

#### 4. TC92/SC1（火災の発生と発達）

TC92（火災安全/Fire Safety）は、建物火災における建物の保護や建物の内外における生命の安全に関連して、建築材料、構成部材及び構造等の性質や特性を決定するための試験方法やこれらを適用するためのガイダンスなどを審議している。

このTCにはSC1からSC4までの4つの分科委員会があり、SC1が「火災の発生と発達」、SC2が「火災の封じ込め」、SC3が「人間及び環境への火災による脅威」、SC4が「火災安全工学」に関連した試験方法等の規格化作業を行っている。また、各SCには複数のWG（作業グループ）が設けられており、担当する規格ごとに技術的な検討や文書作成作業が行われている。

TC92は、建築関連の専門委員会の中でも非常に活発に動いている委員会であり、日本でも建築・住宅国際機構内に国内委員会を設けて案件の検討を行うとともに、随時開催される国際委員会に委員を派遣し、またSC1のいくつかのWGやプロジェクトでは日本の委員が議長や主査を担うなど積極的に取り組んでいる。

##### (1) 開催日、場所

2001年10月1日～4日 スウェーデン、ボラス

##### (2) 参加国

デンマーク、フランス、ドイツ、イタリア、日



写真3 SP（スウェーデン国立試験研究所）火災試験設備見学  
本、韓国、オランダ、スウェーデン、イギリス、アメリカ、TC92/SC1事務局（スウェーデン）

##### (3) 審議内容

今秋の会議では、SC1委員会とともに4つのWGが開催された。

SC1は、建物材料や構成部材等の「火災の発生と発達」に係わるさまざまな性能について、主に試験方法を検討して標準化、規格化することを活動テーマとしており、火災に伴う種々の現象が関連している。このため作業対象としている試験規格も数多く、着火性などの火災初期の材料性状を扱うものから、発熱量などの基本的な物性値を扱うもの、さらには火災が拡大して行く過程での構成部材の性状を扱うものなど、非常に広範囲にわたっている。また、概してこれらの試験方法を用いた性能評価や性能区分といった考えは、日本も含めた各国において行政やビジネスと密接に関連する機会が多いため、活動は非常に活発である。

SC1及び各WGで審議された試験規格や検討項目は大略以下のとおりであるが、WG5においては、当センターが日本における新建築基準法に対応した防火材料試験の動向なども報告している。

##### ①SC1（火災の発生と発達）

- ISO/FDIS 1182（建材の火災時の反応－不燃性試験）＜ISO 1182：1990の改正＞
- ISO/DIS 1716（建材の火災時の反応－酸素ボンブ熱量試験）＜ISO 1716：1973の改正＞
- ISO/FDIS 9239-1（床材の火炎伝播性試験－パ

ート1：低熱流束) <ISO 9239-1：1997, ISO 9239-1：1997/Cor 1：1997, ISO 9239-1：1997/Cor 2：1998の改正>

- ISO/FDIS 11925-2 (火災時の反応—建材に直接炎を接触させた時の着火性試験—パート2：火源として1つの炎による試験) <ISO 11925-2：1997/Cor 1：1998の改正>
- 建築物内の物品の火災試験の検討
- 発熱量測定の不確かさの検討

#### ②WG3 (火炎伝播性試験)

- ISO/TR 5658-1：1997 (火災時の反応—炎の拡大—パート1：炎の拡大のガイダンス)
- ISO 5658-2：1996 (火災時の反応—炎の拡大—パート2：垂直配置の中で建材への炎の側面拡大)
- ISO/FDIS 5658-4 (火災時の反応—炎の拡大—パート4：中間規模の垂直火炎伝播性試験)
- ISO/DIS 9239-2 (火災時の反応—床材の火炎伝播性試験—パート2：高熱流束)

#### ③WG5 (発熱速度試験)

- ISO/DIS 5660-1 (火災時の反応—パート1：コーンカロリメータによる熱放出速度) <ISO 5660-1：1993, ISO 5660-1：1993/Cor 1：1993の改正>
- ISO/DIS 5660-2 (火災時の反応—パート2：コーンカロリメータによる発煙性測定)
- ISO/TS 5660-3 (火災時の反応—パート3：熱及び煙放出速度に関するガイダンス)
- ISO/CD 17431 (火災試験—模型箱試験)
- ISO/NWIP 17554 (火災時の反応—コーンヒータによる質量減少測定)
- コーンカロリメータによる不燃性試験方法の検討

#### ④WG7 (大型及び中型規模試験)

- ISO 9705：1993 (火災試験—ルームコーナー試験)
- ISO/TR 9705-2 (火災時の反応—ルームコーナ

—試験—パート2：ガイダンス)

- ISO/DIS 13784-1 (サンドイッチパネルの火災試験—パート1：中間規模試験)
- ISO/DIS 13784-2 (サンドイッチパネルの火災試験—パート2：大規模試験)
- ISO/DIS 13785-1 (ファサードの火災試験—パート1：中間規模試験)
- ISO/DIS 13785-2 (ファサードの火災試験—パート2：大規模試験)
- ISO/TR 14696 (火災時の反応—中間規模のカロリメータによる建材の火災パラメータの決定：ICAL)
- ISO/WD 22269 (火災時の反応—階段室の火災試験)

#### ⑤WG10 (熱流計の校正)

- ISO/DTS 14934-1 (火災試験—熱流計の校正と使用—パート 1：総則)
- ISO/AWI 22268 (火災時の発熱—測定手順)
- 熱流計の1次校正、2次校正の検討

なお、TC92全体の活動状況については、建築・住宅国際機構のインターネット・ウェブページ (<http://www.bekkoame.ne.jp/~aicbh/>) で閲覧可能となっているので参照願いたい。

(注) FDIS：最終国際規格案、DIS：国際規格案、TR：技術報告書、DTS：技術仕様書案、WD：作業原、NWIP：新作業項目

## 5. おわりに

今秋開催された3つのISO/TCの国際会議の報告を行った。貿易障害をなくすために、JISはISOと整合化するという基本方針があるのでISOの動向には注目する必要がある。国際的な標準化作業は経済活動上重要なので、当センターとしても引き続き積極的に取り組んで行くつもりである。

トピックスコーナー Vol. 19

## 建築基準法・住宅品質確保促進法に関する動き

改正建築基準法・住宅品質確保促進法の施行以降も引き続き各界では様々な動きが生じております。  
トピックスコーナーでは、その動きやそれらに関する話題を紹介いたします。

### はじめに

2年前の1999. 12. 19, 情報化・高齢化・環境対応, を3本柱とした, 「ミレニアム・プロジェクト」が小淵総理大臣により決定されその構築が開始された。

その内の情報化は, 後のIT革命の推進に基づき, 森総理大臣により, 2000. 7. 7にIT戦略会議, IT戦略本部が設立された。そして, 2000. 12に設置された高度情報通信ネットワーク (IT基本法) に基づき, 2001. 1に新たにIT戦略本部が発足し, 同本部にて, "わが国が5年以内に世界最先端のIT国家になる"との目標を掲げた「e-Japan戦略」が決定された。そして3. 29には具体的な行動計画が定められた「e-Japan重点計画」が策定された。

2001. 6. 26には小泉総理大臣が同本部長となり, "H14年度のIT重点施策に関する基本方針"として, 「e-Japan2002プログラム」が策定された。

こうした背景などにより, 最近, 建築界においても様々に「電子化」への動きが見られる。今回は, それら電子化に関する内容をまとめてみた。

### 電子入札

2001. 11. 8の小泉内閣のメルマガ第21号に, 公共事業改革の一環として電子入札の本格導入について話題とされていた。当初の計画より1年前倒しされ, 2003年までに国土交通省発注の全公共事業を電子入札するとの予定だ。それにあたり, 2001年度は, 100の案件を実施予定としており, 10月から運用が始められた。そして, 11. 13に電子入札第1号の開札の

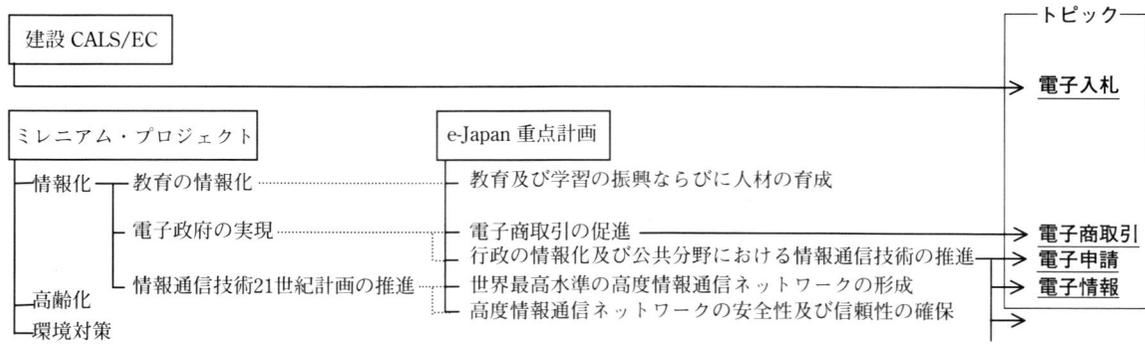
操作が扇国土交通大臣により実施された。11. 14には, 第2弾が開札された。

電子入札は, CALS/ECの一環として開始されている。CALSとは時代を追って流動的に略されてきた語であり, 現在では"Continuous Acquisition and Life-cycle Support"として, 一般的に生産・調達・運用支援情報システムと訳されている。ECは, "Electronic Commerce"の略で電子商取引の意味である。国土交通省ではCALSを"設計・製造・流通・保守など, 徹底的な情報の電子化を行なうことにより, 組織や事業区分の枠を超えた情報の交換・共有・連携ができる環境を構築し, 事業全体のコスト削減・生産性や品質の向上・業務執行の迅速化を図ろうとすること"との概念の下, 1995. 5. 25に公共事業支援統合情報システム研究会(1996. 11～建設CALS/EC)を発足させ, 構築してきた経緯を持っている。

全公共事業に電子入札が導入されると年間2千億～3千億円の入札関連コストが削減されるとのメリットが示されている。しかし一方では, 電子入札システムには, 国土交通省と, 神奈川県横須賀市2方式が存在していること事や, 第2弾の開札においては落札決定までに2時間がかかり, 従来の書面入札の2倍程度の時間を要する等の課題もある。

### 電子商取引

「ミレニアム・プロジェクト」のひとつである「電子政府の実現」の目標は, "2003年までに官・民間部門間の手続きをインターネットを利用し, ペーパー



「レスで行なえる電子政府の基盤を構築すること」とされている。このプロジェクトの目指すところは、「諸手続きの電子化による申請負担の軽減・民間部門における電子商取引の促進・行政の効率化」の推進である。この内の電子商取引の推進は、「e-Japan重点計画」に示されている5分野の政策課題の一つである。各社の電子商取引の対応は、様々に見られる。例えば、買い手となる企業が集結し、建設資機材等の電子商取引を運営したり、建設会社の社内カンパニーが、全国中堅・中小建設会社を対象としたAPS(アプリケーション サービス プロバイダ)事業への展開を目指したり、建設業界の電子データ交換に(財)建設業振興基金の建設産業情報化推進センターが整備・普及を進める標準ルールに準拠した市販ソフトを用いて電子商取引を全社展開する計画、など枚挙にいとまない。

**電子申請**

建築確認申請はFDによる申請が1993年より開始されている。住宅性能評価の申請も手数料の割引を謳い電子申請を開始した機関が登場している。

国土交通省IT政策委員会は、「電子政府の実現」に向け、2001. 6. 26「国土交通省申請・届出等手続の電子化推進アクション・プラン」を決定した。「原則として、2003年度までのできるだけ早い時期に、国土交通省所管法令における国への申請・届出手続をインターネット等で行なえるようにする」との目標である。従って、建築基準法第68条

の26に掲げる国土交通大臣への構造方法等の認定申請手続きが電子化されることとなる。そうすると、指定性能評価機関が作成する性能評価書も電子化する事となり、申請者と指定性能評価機関との手続きも電子化される事となると考えられる。アクション・プランの目標は、2003年度中である。来年度には、試行段階として運用されるであろう。

なお、これらの電子化は、指定性能評価機関が性能評価申請図書・性能評価書の写しを永久的に保存するための手段としても、有ることである。

**電子情報**

「e-Japan2002プログラム」に分野別施策として挙げられている行政の情報化のひとつとして、国土交通省IT政策委員会は、2001. 10. 31に「国土交通省における行政情報の電子的提供の推進に関する実施方針」を決定した。この方針に基づき、国土交通省は各地方整備局や都道府県に通達・通知した行政情報をホームページで提供する方針を決めた。従来は、政策上重要な通達は記者発表などで公表される場合もあったが、積極的に一般公表は行っておらず、民間事業者からのニーズもあった。

**おわりに**

以上の構想が全て実現し、目指すべき効果が得られるには、我々使用者の慣れが最も重要となるであろう。2002年も試行的に様々な動きが生じるであろう。

(文責：性能評定課 木村麗)

# 建築と住宅の性能評価に関するQ&A

Vol. 12

建築基準法と住宅品質確保法に関する

あなたの素朴な疑問にお答えします。

仲谷 一郎

建築基準法の大改正及び住宅品質確保法の制定を受け、建築物の質が重要視される時代に、一挙に突入することになりました。新しい法律の精神及び活用法についてのご質問に、できるだけわかりやすく、みなさまの視点にたってお答えしていきたいと思えます。普段抱いていらっしゃる疑問・質問を下記までお寄せください。

性能評価副本部長 仲谷一郎  
 TEL : 03-3664-9216 FAX : 03-5649-3730  
 e-mail nakaya@jtccm.or.jp

## Q46 エレベータドアによる防火区画の取り扱い方針が決まったようですが、これまでとどこが変わるのでしょうか？

**A46** 建築基準法施行令（以下「令」という。）第112条第9項及び第14項の規定により、昇降機の昇降路とその他の部分は、遮煙性能を有する法第2条第九号の二口に規定する防火設備で区画しなければなりません。よって、乗場戸の近傍で、遮炎・遮煙の両者の性能を有した防火設備で区画する必要があります。

旧建築基準法の下では、建築基準法第38条に基づいて、昭和56年に出された告示第1111号の規定により、告示で例示されている仕様に適合すれば、遮炎及び遮煙の性能を有する防火戸（新法でいう防火設備に含まれる）として、取り扱われてきました。この告示は、建築基準法の附則により、平成14年の5月末まで有効となっています。6月以降は、こ

の告示が廃止となるので、遮炎性及び遮煙性の両方について、大臣の指定する仕様もしくは認定する仕様に該当することが必須となります（表1）。

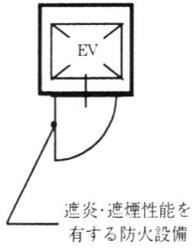
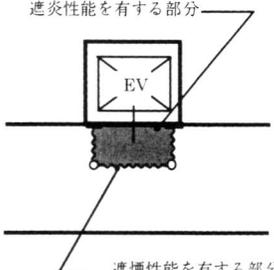
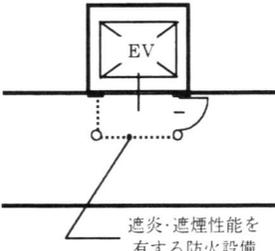
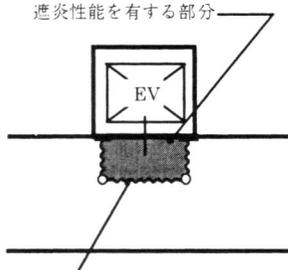
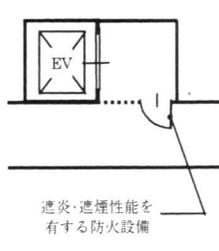
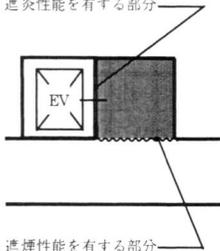
すでに、いくつかの雑誌並びにホームページで情報が公開されていますように、この取り扱いの方針が明らかにされたので、本誌でもご紹介いたします。

しかし、エレベータドア単体に、遮炎性と遮煙性の両方を兼ね備えさせることは、新設の場合には不可能ではないでしょうが、既存のエレベータドアを改修する場合には、困難であったり、非常に費用がかかることが考えられます。そこで、防火上支障のない対策の例として、以下の組み合わせが示されました（表2）。

表1 性能の検証方法

性能	大臣認定の場合	例示仕様の場合
遮炎性能	○法第2条第九号の二口に基づく大臣認定 ・令第109条の2（防火設備） ・令第112条第1項（特定防火設備）	：平12建告第1360号 ：平12建告第1369号
遮煙性能	○法第112条第14項第二号に基づく大臣認定	：昭48建告第2564号 （シャッターの場合は遮煙性能試験に合格したもの）

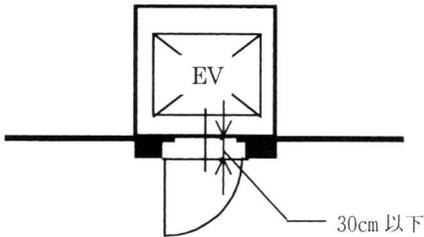
表2 防火上支障のない対策例

種 類 設置場所	Ⅰ 同一部材で遮炎・遮煙性能を有する防火設備	Ⅱ 複合型の防火設備
<p>A 乗場戸に接して設置</p>	<p>(1)</p>  <p>遮炎・遮煙性能を有する防火設備</p> <p>防火設備の例： → 遮炎性能：例示仕様          ○防火戸 → 遮煙性能：例示仕様          ○防火防煙シャッター          ○スライド式防火防煙扉</p>	<p>(2)</p>  <p>遮炎性能を有する部分</p> <p>遮煙性能を有する部分</p> <p>防火設備の例： → 大臣認定          ○遮炎性能を有する乗場戸 → 遮炎性能：例示仕様          戸＋遮煙性能を有する → 遮煙性能：性能評価          スクリーン</p>
<p>B 乗場戸前の空間を隔てて設置          &lt;非常時に空間を形成する場合&gt;</p>	<p>(3)</p>  <p>遮炎・遮煙性能を有する防火設備</p> <p>防火設備の例： → 大臣認定          ○空間＋防火防煙 → 遮炎性能：例示仕様          シャッター・防火戸 → 遮煙性能：性能評価</p>	<p>(4)</p>  <p>遮炎性能を有する部分</p> <p>遮煙性能を有する部分</p> <p>防火設備の例： → 大臣認定          ○遮炎性能を有する乗場戸 → 遮炎性能：例示仕様          戸＋空間＋遮煙性能を → 遮煙性能：性能評価          有するスクリーン</p>
<p>&lt;乗降ロビー設ける場合&gt;</p>	<p>(5)</p>  <p>遮炎・遮煙性能を有する防火設備</p> <p>防火設備の例： → 大臣認定          ○乗降ロビー＋防火防煙 → 遮炎性能：例示仕様          シャッター・防火戸 → 遮煙性能：性能評価</p>	<p>(6)</p>  <p>遮炎性能を有する部分</p> <p>遮煙性能を有する部分</p> <p>防火設備の例： → 大臣認定          ○遮炎性能を有する乗場戸 → 遮炎性能：例示仕様          ＋乗降ロビー＋遮煙性能 → 遮煙性能：性能評価          を有するスクリーン</p>
<p>備 考</p>	<p>①非常時の空間及び乗降ロビーは専用とし、必要以上の広さを有しないこと          ②避難経路は、乗降ロビー等の部分を通過しないものであること。          ③乗降ロビーの開口部の部分以外は準耐火構造以上の壁とすること。</p> <p>①～③左記に同じ          ④遮煙性能のみを期待する部分が直接火災室に面しないこと。          ⑤防火設備から一定の範囲内にある火災室との区画は、所要の耐火性能（準耐火構造以上の壁又は防火設備）を有すること。</p>	

但し、実際には、以下の点にも注意が必要です。

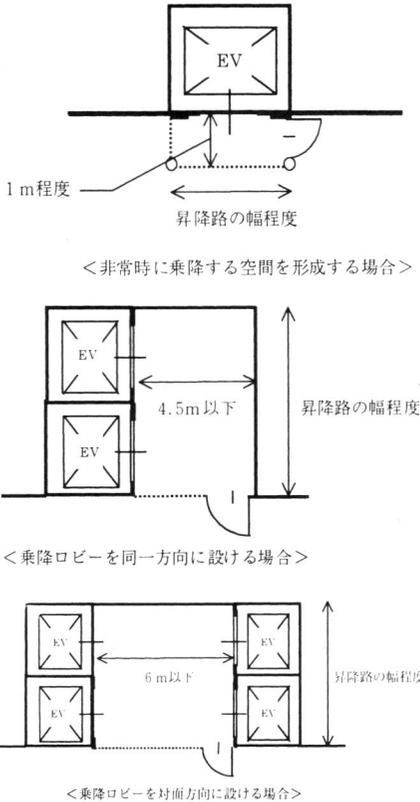
### 1) 防火設備と乗場戸との隙間

乗場戸に接して防火設備を設置する場合、隙間内に人が挟まれることのないよう、30cmを上限とされています。



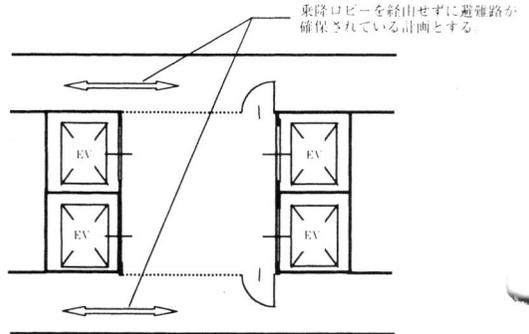
### 2) 乗場戸前の空間を含めた防火設備とする場合

乗場戸前の空間を乗降の用途のみの利用に制限するため、計画に応じた必要最小限の大きさがが必要です。



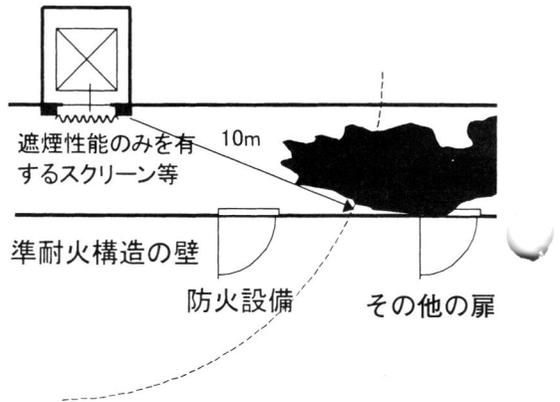
### 3) 乗降ロビーを経由しない避難路の確保

乗降ロビーを含めた防火設備とする場合、当該乗降ロビーを経由せずに、法令で定められた避難路を確保することが必要です。



### 4) 遮煙性能のみを有する部分を用いる場合

防火設備にスクリーン等の遮煙性能のみを有する部分を用いる場合は、火災時の遮煙性能を確保するため、当該部分から一定の範囲内にある火災室とは、準耐火構造以上の壁又は防火設備により区画することが必要です。



この方針を受けて、現在、性能評価の業務方法書を見直しており、今後は、空間等を含む構造全体を防火設備として、性能評価し、大臣認定を取得することができるようになります。取り扱いの詳細については、私に直接お問い合わせ下さい。

日本工業規格 (案) J I S  A 5404 : 2001	<h2 style="margin: 0;">木質系セメント板</h2> <p style="margin: 0;">Cement bonded wood-wool and flake boards</p>
---	---

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。

表1 種類及び記号

種類		記号	木質原料の 最大長さ (mm)	製品の かさ比重
木毛 セメント板	硬質木毛 セメント板	HW	450以下	0.7以上
	普通木毛 セメント板	NW	450以下	0.4以上 0.7未満
木片 セメント板	硬質木片 セメント板	HF	50以下	0.9以上
	普通木片 セメント板	NF	50以下	0.6以上 0.9未満

**序文** この規格は、JIS A 5404 : 1993 (木毛セメント板) 及びJIS A 5417 : 1992 (木片セメント板) を全面的に見直すとともに、原材料、製法、用途などに共通点の多い、これらの規格を統合し、JIS A 5404 : 1998 (木質系セメント板) として改正した日本工業規格である。

**1. 適用範囲** この規格は、主原料として木毛、木片などの木質原料とセメントとを用いて圧縮成形し、主に建築物の壁、床、天井、屋根などに用いる板 (以下、木質系セメント板という。) について規定する。

**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 1408 建築用ボード類の曲げ及び衝撃試験方法
- JIS A 1420 住宅用断熱材及び構成材の断熱性能試験方法
- JIS A 5508 くぎ
- JIS Z 9001 抜取検査通則

**3. 種類** 木質系セメント板の種類及び記号は、使用する木質原料の形状及び製品のかさ比重によって、表1のとおりとする。

#### 4. 品質

**4.1 外観** 木質系セメント板の表面は、木質原料の分布が一様であり、使用上支障のある反り、ねじれ、き裂及び欠けがあってはならない。

**4.2 直角度** 木質系セメント板の直角度は、8.2によって測定し、対角線の距離の差が5mm以下でなければならない。

**4.3 性能** 木質系セメント板は、8.によって試験を行い、表2の規定に適合しなければならない。

#### 5. 形状及び寸法

**5.1 常備品の長さ及び幅**は表3、寸法の許容差は表4による。

**5.2 注文品** 注文品の長さ及び幅は、受渡当事者間の協定によるものとする。ただし、厚さ及び寸法の許容差は、表4による。

#### 6. 材料

**6.1 木質原料** 木質系セメント板の製造に使用する木質原料は、製品の品質に有害な影響を与え

表2 性能

種類	厚さ(mm)	かさ比重	曲げ破壊荷重(N)	たわみ(mm)	くぎ側面抵抗(N)	熱抵抗(m <sup>2</sup> ·K/W)	難燃性
硬質木毛セメント板	15	0.7以上	600以上	6以下	—	—	難燃2級
	20		800以上	5以下			
	25		1000以上	4以下			
	30		1200以上	3以下			
	40		2000以上	2以下			
	50		2400以上	2以下			
普通木毛セメント板	15	0.4以上	350以上	10以下	—	0.13以上	
	20	0.7未満	500以上	9以下		0.18以上	
	25		650以上	8以下		0.24以上	
	30		800以上	7以下		0.29以上	
	40		1200以上	6以下		0.37以上	
	50		1600以上	5以下		0.47以上	
硬質木片セメント板	12	0.9以上	690以上	12以下	100	—	
	15		920以上	10以下	120		
	18		1270以上	8以下	140		
	21		1800以上	7以下	150		
	25		2530以上	6以下	160		
普通木片セメント板	30	0.6以上	600以上	6以下	—	0.16以上	
	50	0.9未満	1300以上	5以下		0.27以上	
	80		2100以上	4以下		0.44以上	

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3 長さ及び幅

単位mm

長さ	幅			
	455	600	910	1000
900	—	・NF	—	—
1500	—	・NF	—	—
1800	—	・NF	—	—
1820	・HW ・NW	—	・HW ・NW ・HF	—
2000	—	—	・HW ・NW	・HW ・NW
2730	—	—	・HF	—
3030	—	—	・HF	—

備考1. 厚さは、0.1mm以上の精度をもつ測定器で図1

に示す8点を測り、その平均値をもって表す。

この場合、測定器の板に接する面積は、直径10mm以上の円とする。また、凹凸模様を付けたもので平らな面のない場合は、凹凸面に直径50mmの当て板を当てて測定する。

備考2. 長さ及び幅は、各々1か所を1mm以上の精度をもつ測定器で測る。

表4 寸法の許容差

単位mm

種類	長さ	許容差	
		厚さ	長さ、幅
硬質木毛セメント板 普通木毛セメント板	15	+1	+1
	20	-2	-2
	25		
	30		
	40		
硬質木片セメント板	50		
	12	+1 -1	+1 -2
	15	+1	
	18	-2	
	21		
普通木片セメント板	25		
	30	+1	
	50	-2	
	80		

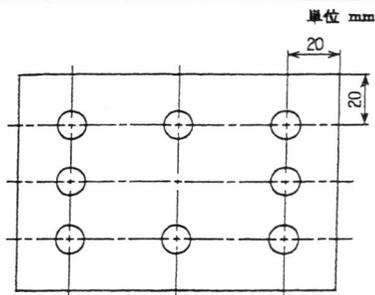


図1 厚さの測定位置

るものであってはならない。

**6.2 セメント** 木質系セメント板の製造に使用するセメントは、製品の品質に有害な影響を与えるものであってはならない。

**6.3 混和材料及び着色材料** 木質系セメント板の製造には、セメント及び木質原料のほかに、混和材料及び着色材料を、製品の品質に影響を与えない範囲で使用してもよい。

## 7. 製造

**7.1 製板** 木質系セメント板は、よく混合した原料を均一に散布した後、圧力を均等に掛けて成形<sup>(1)</sup>し、成形終了後、十分に養生を行う。

なお、成形は、製品の使用目的によって2層又は3層とすることができる。

注<sup>(1)</sup> 成形した表面には、平らなものと同凸模様を付けたものがある。

**7.2 乾燥** 養生終了後、木毛セメント板は含水率20%以下、また、木片セメント板は含水率16%

以下になるまで乾燥して、出荷する。

**7.3 二次加工** 木質系セメント板に塗装又は加工する場合、製品の品質に影響を与えるものではない。

## 8. 試験方法

**8.1 試験片** 試験片は、原板のほぼ中央部から採取し、試験片の寸法及び試験時の含水状態は、表5のとおりとする。

**8.2 直角度** 直角度は、板を平らな台の上に置き、板の二つの対角線の長さを測定する。

**8.3 曲げ及びたわみ試験** 木質系セメント板の曲げ試験は、JIS A 1408による。また、たわみ量は、表2に規定する曲げ破壊荷重時に、スパン中央で測定する。

**8.4 含水率及びかさ比重試験** 試験片を採取したときの質量を1gの精度で測定し、これを乾燥前の質量( $W_1$ )とする。また、厚さ、長さ及び幅は0.1mmの精度で測定し、体積( $V$ )を算出する。

次に、試験片を105°C±5°Cに調節した乾燥器に入れ、恒量になるまで乾燥し、そのときの質量を同様に1gの精度で測定し、これを乾燥後の質量( $W_2$ )とする。含水率及びかさ比重は、次の式によって算出する。

$$\text{含水率 (\%)} = \frac{W_1 - W_2}{W_2} \times 100$$

$$\text{かさ比重} = \frac{W_1}{V}$$

表5 試験片の寸法及び試験時の含水状態

名称	種類	長さ <sup>(2)</sup> ×幅mm	試験時の含水状態
曲げ及びたわみ試験片	硬質木毛セメント板	500×400	20%以下
	普通木毛セメント板		
	硬質木片セメント板	500×400	16%以下
	普通木片セメント板	700×600	
含水率及びかさ比重試験片	共通	100×100	8.4による。
くぎ側面抵抗試験片	硬質木片セメント板	150×75	16%以下
難燃性試験片	共通	220×220	JIS A 1321による。
断熱性試験片	普通木毛セメント板	900×900	JIS A 1420による。
	普通木片セメント板		

注<sup>(2)</sup> 成形方向（繊維の流れ方向）が、長さ方向になるように採取する。

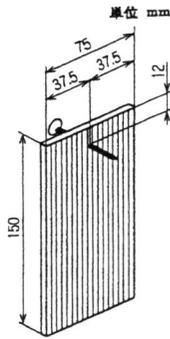


図2 くぎ側面抵抗の試験体

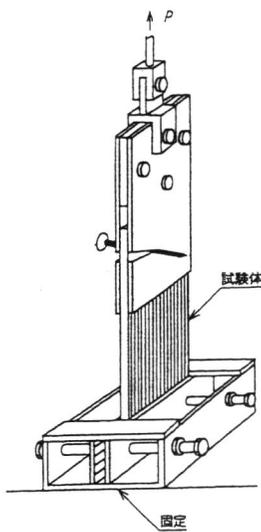


図3 くぎ側面抵抗の試験ジグ例

8.5 くぎ側面抵抗試験 図2に示すように、試験体の端部から12mmの中央点にJIS A 5508に規定するCN50くぎを直角に試験体を貫通させて打ち込む。次に、図3に示すジグ(引張りチャック)及び試験機を用い、変位速度を毎分6mmで加力し、最大荷重を求める。

8.6 断熱性試験 断熱性試験は、JIS A 1420によって試験を行い、平均温度30℃±3℃、熱流方向上向きで表面温度を測定した場合の熱抵抗を求める。継ぎ目が生じる場合には、相欠きにして両面テープ張りとする。

## 9. 検査

9.1 検査は、JIS Z 9001によってロットの大き

さを決定し、次に示す試料を用いて行う。

- a) 外観、直角度、形状及び寸法の検査は、1ロットからランダムに3枚の板を抜き取って行う。
- b) 曲げ破壊荷重、たわみ、含水率、かさ比重、くぎ側面抵抗、難燃性及び断熱性の検査は、1ロットからランダムに3枚の板を抜き取り、検査項目ごとに各枚から1個ずつ、合計3個の試験片を切り出して行う。ただし、曲げ破壊荷重及びたわみの検査は同一試験片で行う。

9.2 外観、直角度、形状及び寸法の検査は、3個とも4.1、4.2、5.1及び5.2の規定に適合した場合、そのロットを合格とする。

9.3 含水率及びかさ比重の検査は、3個の平均値が7.2及び表2の規定を満足すれば、そのロットを合格とする。

9.4 曲げ破壊荷重及びたわみの検査は、次の式を満足した場合、そのロットを合格とする。

$$\text{曲げ破壊荷重の場合 } x \geq S_L + 1.60 \sigma$$

$$\text{たわみの場合 } \bar{x} \leq S_U - 1.60 \sigma$$

ここに  $x$  : 3個の試験結果の平均値

$S_L$  : 表2に示す曲げ破壊荷重の規格下限値

$S_U$  : 表2に示すたわみの規格上限値

$\sigma$  : ロットの標準偏差で、一般には工場における過去のデータから求める。

9.5 くぎ側面抵抗 難燃性及び断熱性の検査は新しく設計、改造又は生産条件が変更されたときに行い、3個とも4.3の規定に適合した場合、その製品を合格とする。

10. 表示 製品、包装又は送り状には、次の事項を表示する。

- a) 種類又はその記号
- b) 寸法 (厚さ×幅×長さ)
- c) 製造業者名又はその略号
- d) 製造年月日又はその略号

## ニュース・お知らせ

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

### 「コンクリート採取試験技能認定制度」 正式発表

中央試験所



11月21日、「コンクリートの現場品質管理に伴う採取試験技能者認定制度の創設」を正式発表しました。

この制度は、建設現場におけるコンクリートの採取・試験を行う技能者の育成とあわせ、構造物の品質管理の徹底を図ることを目的に創られました。技能認定にあたっては、学識経験者や行政、関連業界の関係者で組織する「採取試験技能者認定委員会」（委員長・榊田佳寛宇都宮大学教授）を設置し、認定制度の透明性を高めた第三者資格認定制度としています。

なお、制度は一般コンクリート（設計基準強度が36N/mm<sup>2</sup>以下のコンクリート、軽量コンクリートも含む）、高性能コンクリート（設計基準強度が60N/mm<sup>2</sup>以上のコンクリート、高流動コンクリート）の2種類で、認定を受けた技能者は3年ごとに更新試験を受けることが義務づけられます。一般コンクリートの認定試験は既に受付を開始しており（12月19日締め切り）、高性能コンクリートは来夏の実施を予定しています。

認定制度の詳細は当財団ホームページ（<http://www.jtccm.or.jp/chuo/>）で公表しており、申請書等のダウンロードもできます。また、お問い合わせ先は試験運営委員会事務局（電話：03-3634-9129）となっております。

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

### 「シックハウス問題に関わる政策動向と JIS化の現状」講演会開催される

本部・業務課

去る11月22日、日本海運倶楽部ホールにおいて「シックハウス問題に関わる政策動向とJIS化の現状」と題し、当財団が事務局（本部・業務課）を担当しているISO/TC146（AIR QUALITY）/SC6（INDOOR AIR）国内対策委員会による講演会が開催されました。

講演には、同委員会委員長の村上周三氏（慶應義塾大学教授）をはじめ加藤信介氏（東京大学教授）、保母敏行氏（東京都立大学教授）、田辺新一氏（早稲田大学教授）、真鍋純氏（国土交通省住宅生産課課長補佐）、安藤正典氏（厚生労働省環境衛生化学部長）ら6名の講師の方々により、シックハウス問題に関わる国内省庁の政策動向、ISO/TC146で審議されている室内空気質測定方法に関する規格の概要、新築住居居室におけるホルムアルデヒドVOC濃度の実態調査報告、環境汚染化学物質の安全性評価手法、建材からの化学物質放散量の試験方法と標準化（JIS化）の審議概要、また9月にベルリンで開催された「ISO/TC146/SC6ドイツ・ベルリン国際会議」の報告等について講演があり、建設業関係者等280余名の参加を得て盛況のうちに終了しました。



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（16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13年10月15日、11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1188件になりました。

平成13年10月15日、11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
RQ1173	2001/10/15	ISO 9001 : 2000 JIS Q 9001:2000	2004/10/14	丸信建設株式会社	宮城県多賀城市桜木2-2-20	土木構造物の施工（“7.3 設計・開発”を除く）
RQ1174	2001/10/15	ISO 9002 : 1994 JIS Z 9902:1998	2003/12/14	三金興業株式会社	福島県白河市新白河1-73	土木構造物、建築物の施工
RQ1175	2001/10/15	ISO 9001 : 2000 JIS Q 9001:2000	2004/10/14	株式会社尾崎建設	神奈川県平塚市桜ヶ丘6-24	土木構造物、舗装、造園及びその関連施設の施工（“7.3 設計・開発”を除く）
RQ1176	2001/10/15	ISO 9001 : 2000 JIS Q 9001:2000	2004/10/14	宏和産業株式会社	神奈川県平塚市東中原1-3-49	土木構造物、舗装、造園及びその関連施設の施工（“7.3 設計・開発”を除く）
RQ1177	2001/10/15	ISO 9002 : 1994 JIS Z 9902:1998	2003/12/14	国際通信工業株式会社	東京都中央区銀座1-14-5 第2五味ビル ＜関連事業所＞施設部、施設業務部、施設CE部、施設営業部、総務部（経理課を除く）	電気・通信施設の施工及び点検保守
RQ1178	2001/10/15	ISO 9002 : 1994 JIS Z 9902:1998	2003/12/14	新和建設株式会社	島根県簸川郡湖陵町大字三部969-1	土木構造物、建築物の施工
RQ1179	2001/10/15	ISO 9002 : 1994 JIS Z 9902:1998	2003/12/14	株式会社濱田組	鹿児島県川内市中郷町5554-1	土木構造物の施工
RQ1180	2001/11/01	ISO 9001 : 2000 JIS Q 9001:2000	2004/10/31	立山アルミニウム工業株式会社 茨城工場	茨城県牛久市桂町2200-2	浴室ドア構成材の製造（“7.3 設計・開発”、“7.5.2 製造及びサービス提供に関するプロセスの妥当性確認”、“7.5.4 顧客の所有物”を除く）
RQ1181	2001/11/01	ISO 9001 : 1994 JIS Z 9901:1998	2003/12/14	株式会社四宮造園	北海道札幌市厚別区厚別南3-2-25	造園とその関連施設の設計及び施工並びに維持管理
RQ1182	2001/11/01	ISO 9001 : 1994 JIS Z 9901:1998	2003/12/14	丸泰土木株式会社	東京都江戸川区北葛西3-5-17＜関連事業所＞東京機材センター	土木構造物の施工 基礎及び土留め工事に係る設計及び施工
RQ1183	2001/11/01	ISO 9002 : 1994 JIS Z 9902:1998	2003/12/14	湘南機械土木株式会社 仙台支店	宮城県仙台市宮城野区新田1-16-14	土木構造物の施工
RQ1184	2001/11/01	ISO 9002 : 1994 JIS Z 9902:1998	2003/12/14	小川建設株式会社	鹿児島県串木野市春日町19	土木構造物の施工
RQ1185	2001/11/01	ISO 9002 : 1994 JIS Z 9902:1998	2003/12/14	株式会社平原組	鹿児島県始良郡吉松町川西790-5	土木構造物の施工
RQ1186	2001/11/01	ISO 9001 : 1994 JIS Z 9901:1998	2003/12/14	長谷川体育施設株式会社 南関東支店	東京都世田谷区太子堂1-4-21	体育施設等の土木構造物の設計及び施工
RQ1187	2001/11/01	ISO 9001 : 1994 JIS Z 9901:1998	2003/12/14	新潟あやめコンクリート株式会社	新潟県北蒲原郡聖籠町大字次第浜4064-1	レディー・ミクストコンクリートの設計及び製造

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
RQ1188	2001/11/01	ISO 9002 : 1994 JIS Z 9902:1998	2003/12/14	コンテックナガイ株式会社	長野県飯田市上郷別府 3344-3 <関連事業所>メタルテック飯田株式会社	建築物の内装工事、外壁工事、屋根工事、鉄骨工事に係る施工

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 (10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13年11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242件になりました。

平成13年11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
RE0233	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	株式会社ハナホーム神奈川 神奈川建設センター	神奈川県座間市広野台2-10-1 日産座間事業所内	株式会社ハナホーム神奈川 神奈川建設センター及びその管理下にある作業所群における「工業化住宅の施工」に関する全ての活動
RE0234	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	敦賀セメント株式会社	福井県敦賀市泉2-6-1	敦賀セメント株式会社における「各種セメント製品、セメント系固化材製品、炭酸カルシウム及び珪石粉の製造」に関わる全ての活動
RE0235	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	三協アルミニウム工業株式会社 佐加野工場	富山県高岡市佐加野2-2 三協物流サービス(株)佐加野物流課、ショートクテクノ(株) : 富山県高岡市佐加野2-2	三協アルミニウム工業株式会社 佐加野工場敷地内 (三協物流サービス(株) 佐加野物流課、ショートクテクノ(株) を含む) における「開口部構成材、壁構成材、それらの構成材及び施工材料の製造」に関わる全ての活動
RE0236	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	株式会社きんでん 京都支店及び本店購買部	京都府京都市下京区塩小路 通烏丸西入東塩小路町614 本店購買部 : 大阪府大阪市 北区本庄東2-3-41	株式会社きんでん 京都支店及び本店購買部の管理下にある作業所群における「電気関連施設の設計及び施工」に関わる全ての活動
RE0237	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	株式会社きんでん 神戸支店及び本店購買部	兵庫県神戸市中央区浜辺通 4-1-1 本店購買部 : 大阪府大阪市 北区本庄東2-3-41 阪神営業所 : 尼崎市東難波 町2-2-17 明石営業所 : 明石市大蔵八 幡町6-13	株式会社きんでん 神戸支店及び本店購買部の管理下にある作業所群における「電気関連施設の設計及び施工」に関わる全ての活動
RE0238	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	株式会社きんでん 滋賀支店及び本店購買部	滋賀県大津市打出浜2-18 本店購買部 : 大阪府大阪市 北区本庄東2-3-41 草津営業所 : 滋賀県栗東市 下鈎838	株式会社きんでん 滋賀支店及び本店購買部の管理下にある作業所群における「電気関連施設の設計及び施工」に関わる全ての活動
RE0239	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	株式会社きんでん 奈良支店及び本店購買部	奈良県奈良市大安寺6-20-8 本店購買部 : 大阪府大阪市 北区本庄東2-3-41	株式会社きんでん 奈良支店及び本店購買部の管理下にある作業所群における「電気関連施設の設計及び施工」に関わる全ての活動
RE0240	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	株式会社きんでん 和歌山支店及び本店購買部	和歌山県和歌山市十一番丁 47 本店購買部 : 大阪府大阪市 北区本庄東2-3-41	株式会社きんでん 和歌山支店及び本店購買部の管理下にある作業所群における「電気関連施設の設計及び施工」に関わる全ての活動

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
RE0241	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	株式会社きんでん 姫路支店及び本店購買部	兵庫県姫路市安田4-133 本店購買部：大阪府大阪市北区本庄東2-3-41 高砂営業所：兵庫県高砂市荒井町蓮池2-9-12	株式会社きんでん 姫路支店及び本店購買部の管理下にある作業所群における「電気関連施設、空気調和・給排水衛生設備の設計及び施工」に関わる全ての活動
RE0242	2001/11/01	ISO 14001 : 1996 JIS Q 14001:1996	2004/10/31	安藤建設株式会社 名古屋支店	愛知県名古屋市内丸の内1-8-20 名古屋プレハブ工場・名古屋機材センター：三重県桑名郡木曾岬町中和泉350 岐阜営業所、三重営業所、豊橋営業所、東濃営業所、富山営業所、常滑営業所、金沢営業所	安藤建設株式会社名古屋支店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」並びに「プレキャストコンクリート製品の製造」に関わる全ての活動

## 建築基準法に基づく性能評価書の発行

(財)建材試験センター性能評価本部では、平成13年10月1日から平成13年10月31日までの17件また10月以前の3件について建築基準法に基づく構造方法等の性能評価を終え、性能評価書を発行しました。これ、当センターの累計性能評価書発行件数は217件となりました。

### 建築基準法に基づく性能評価終了案件（平成13年10月1日～平成13年10月31日）

承諾番号	完了日	性能評価の区分	性能評価の項目	品目名	商品名	申請者名
—	—	法第2条第七号	耐火構造柱 60分	—	—	—
—	—	法第2条第七号	耐火構造柱 60分	—	—	—
—	—	法第2条第七号	耐火構造柱 180分	—	—	—
—	—	法第2条第九号の二	防火戸その他の防火設備	—	—	—
01EL013	2001/10/09	令第115条の2の2第1項第一号	耐火建築物とすることを要しない特殊建築物の主要構造部 耐力壁60分	グラスウール充てん/繊維混入バークライトけい砂・セメント板裏張/せっこうボード重裏張/木製軸組造外壁の性能評価	クランセリート準耐火60（木造軸組15mm）	倉敷紡績株式会社 群馬工場
01EL030	2001/10/23	法第2条第七号の二	準耐火構造 耐力壁 45分	グラスウール充てん/軽量セメントモルタル塗/強化せっこうボード裏張/木製軸組造外壁の性能評価	SK-fine工法	住友林業株式会社
—	—	法第63条(令第136条の2)の2	市街地火災を想定した屋根の構造	—	—	—
01EL045	2001/10/29	法第2条第九号(令第108条の2)	不燃材料	ポリエステル樹脂系塗装/あななき垂鉛めっき鋼板・ガラス繊維不織布張/グラスウール保温板の性能評価	レイインタイル、クリップインタイル、フックオンブランク	日本ハンターダグラス株式会社
01EL046	2001/10/29	法第2条第九号(令第108条の2)	不燃材料	ポリエステル樹脂系塗装/あななき垂鉛めっき鋼板張/グラスウール保温板の性能評価	レイインタイル、クリップインタイル、フックオンブランク	日本ハンターダグラス株式会社
01EL048	2001/10/29	法第2条第九号(令第108条の2)	不燃材料	ポリエステル樹脂系塗装/アルミニウム合金板張/炭酸カルシウム系発泡板の性能評価	バスパネル不燃	フクビ化学工業株式会社
—	—	法第2条第九号の二	防火戸その他の防火設備	—	—	—

承諾番号	完了日	性能評価の区分	性能評価の項目	品目名	商品名	申請者名
01EL070	2001/10/31	法第2条第七号の二	準耐火構造 耐力壁 45分	グラスウール充てん/軽量セメントモルタル塗・きざり表張/強化せっこうボード裏張/木製軸組造外壁の性能評価	きづれパネル工法	住友林業株式会社
01EL084	2001/10/29	法第2条第九号(令第108条の2)	不燃材料	アルミニウムはく張ポリエチレンテレフタレートフィルム張/硬鋼線入ポリエステル不織布裏張/グラスウール保温板の性能評価	コアフレックスA	共和工業株式会社
01EL085	2001/10/29	法第2条第九号(令第108条の2)	不燃材料	アルミニウムはく張ポリエチレンテレフタレートフィルム張/硬鋼線入ポリエステル不織布裏張/グラスウール保温板の性能評価	クールフレックスA	株式会社カワイ
01EL191	2001/10/31	法第37条第二号(令第144条の3)	指定建築材料	普通ポルトランドセメントを主な材料とした設計基準強度42N/mm <sup>2</sup> , 48N/mm <sup>2</sup> 及び低熱ポルトランドセメントを主な材料とした設計基準強度48N/mm <sup>2</sup> , 60N/mm <sup>2</sup> のコンクリートの品質性能評価	—	大成建設株式会社

10月以前に完了した案件

00EL263	2001/09/21	法第2条第八号	防火構造 耐力壁 30分	グラスウール充てん/軽量セメントモルタル塗・きざり張/せっこうボード裏張/木製軸組造外壁の性能評価	きづれパネル工法	住友林業株式会社
00EL223	2001/08/23	法第2条第八号	防火構造 耐力壁 30分	軽量セメントモルタル塗/せっこうボード裏張/木製軸組造外壁の性能評価	SK-fine工法	住友林業株式会社
00EL063	2001/09/29	法第2条第九号(令第108条の2)	不燃材料	両面パライト混入けい藻土モルタル塗装/両面メタルラス張/木毛セメント板の性能評価	SL-ARボード	日化ボード株式会社

## JISマーク表示認定工場

(財) 建材試験センター認定検査課では、平成13年11月22日付で下記工場をJISマーク表示認定工場として認定しました。これで当センターの認定件数は13件になりました。

JISマーク表示認定工場 (平成13年11月22日付)

認定番号	認定年月日	指定商品名	認定工場名	所在地	認定区分
2TC0101	2001/11/22	レディーミクストコンクリート	株式会社盛コン	岩手県岩手郡雫石町第25地割字沼返111-1	JISA5308 普通コンクリート, 舗装コンクリート
8TC0101	2001/11/22	複層ガラス(鉄道車両用以外のものに限る。)	伊藤忠ウィンドウズ株式会社九州事業部福岡工場	福岡県甘木市大字平塚字山の上895-1	JIS R 3209 複層ガラス
3TC0110	2001/11/22	レディーミクストコンクリート	東海三谷生コン株式会社裾野生コン	静岡県裾野市水窪38-1	JIS A 5308 普通コンクリート, 舗装コンクリート
3TC0111	2001/11/22	レディーミクストコンクリート	太洋コンクリート工業株式会社篠原工場	静岡県浜松市篠原町13742	JIS A 5308 普通コンクリート, 舗装コンクリート
3TC0112	2001/11/22	レディーミクストコンクリート	有限会社平野工業	茨城県行方郡玉造町甲6523-2	JIS A 5308 普通コンクリート, 舗装コンクリート
3TC0113	2001/11/22	レディーミクストコンクリート	日菱建材株式会社	千葉県印西市小林3310	JIS A 5308 普通コンクリート, 舗装コンクリート

## ニューズペーパー

### 別途防火設備が必要

日本建築行政会議

国土交通省と建築主事の全国組織、日本建築行政会議は、1998年の建築基準法改正に伴うエレベーター昇降路の防火区画の取り扱いを決めた。旧建築基準法では第38条に基づく告示1111号でエレベーター扉には遮炎・遮煙性能があると見なしていたが、今回の取り扱いではエレベーター扉の遮煙性能が不十分であるとし、別途、防火シャッターなどの防火設備を取り付ける必要があると規定している。防火設備取り付けの具体例には、6つの類型をあげている。3階建て以上のビル、4階建て以上の住宅（ただし延べ200万㎡以下は除く）が対象で、告示1111号が失効する2002年6月以降の建築確認に適用する。

新築だけでなく、現行のビルも既存不適格となることから、リニューアル需要を含め、シャッター・ドア市場の拡大が見込まれる。

2001.11.16 建設通信新聞

### 京都議定書ルール最終合意

地球温暖化防止マラケシュ会議

地球温暖化防止マラケシュ会議は11月10日、先進国が温暖化ガスを削減する京都議定書の運用規則で最終合意した。会議には約170カ国の閣僚が参加。最終合意を受けて各国は今後国内批准の手続きを進める。

各国の批准は順調に進むとみられ、離脱を表明した米国抜きで議定書は動き出す。議定書が正式に発効すれば、日本の場合は2008～2012年に1990年比で6%の排出削減を義務づけられる。

2001.11.10 日本経済新聞

### シックハウス対策拡充

国土交通省

国土交通省は、住宅の建材や壁紙などから放出される有害化学物質が原因で、頭痛や吐き気などの体調不良が起きるシックハウス症候群の対策を強化する。

シックハウスに悩む人からは「自宅の改修をしたくても費用がかかり、二の足を踏んでいる」といった声が出ている。同省は内装や換気設備を取り換えるといった住宅の改修工事をしやすくするため、財務省と調整したうえ、2002年度以降住宅金融公庫による改修費用の融資額の上限を現在の530万円から1,000万円に引き上げる方針。

また、低費用で効果が高い改修工事方法などを記した手引を作成し、インターネットなどを通じて個人への情報提供も進める。

2001.11.5 日本経済新聞

### 計画段階からアセス

東京都

東京都は、道路や鉄道、住宅団地や市街地再開発などの大規模開発事業が環境に与える影響を、計画立案の段階から、複数の案を提示して比較検討する「総合アセスメント（環境影響評価）」を条例で義務付ける方針を固めた。2002年度中に全国で初めて条例化し、当面、都の事業から採用する考え。

有識者らで作る審査会では、総合アセス義務づけのほか、総合アセスで得たデータを事業直前のアセスで活用することを認めることなどを提案。

今後、環境影響評価審議会（知事の諮問機関）の会合が、これをたたき台にして制度の詳細を詰める。

2001.10.26 日本工業新聞

## 建設リサイクル法 住宅は延べ床面積80m<sup>2</sup>以上

国土交通省

国土交通省は、建設リサイクル法で規制対象となる解体工事の規模や種類など、該当条件の内容を固めた。今後詳細を詰め、来年6月までに政省令で正式決定する。

今回明らかになった解体工事の対象条件は、住宅の場合で延べ床面積80m<sup>2</sup>以上。また、工事費500万円以上の土木構造物の解体も対象とする。更に、解体よりも建設廃材が少ない新築工事についても、延べ床面積500m<sup>2</sup>以上を対象とする方向だ。

対象となる工事案件が決まり、自治体などへの届け出制が始まれば、建設廃材の不法投棄防止の決め手になると期待される。

2001.11.2 日本工業新聞

## 「危険ビル」の公表を

小規模雑居ビルの火災安全対策検討委員会

44人が死亡した東京・歌舞伎町の「明星56ビル」火災を受け、小規模雑居ビルの防火対策などについて検討してきた「小規模雑居ビルの火災安全対策検討委員会」（委員長・菅原進一東大教授）は11月19日、最終報告をまとめ東京消防庁に提出した。同庁は今月内にも、再発防止のための消防法などの改正を国に要望する方針。

報告書は、雑居ビルへの査察で火災の危険があると判断され、違反是正命令が出された場合、命令の内容を公表する制度を設けることを提言。

また、すべての雑居ビルで、階段などの避難経路を2方向用意する必要があることを指摘。階段に物が置かれているような場合は、査察時に消防署員がその場で撤去を命令できるよう、権限の強化を提案した。

2001.11.07 日本経済新聞

## 品確法の評価定着

国土交通省

国土交通省はこのほど、「住宅の品質確保の促進等に関する法律」（品確法）に基づく指定住宅性能評価機関の業務状況をまとめた。調査結果によると平成12年10月の制度実施から平成13年9月末までの1年間に設計住宅性能評価を受付件数は42,817件、評価書の交付件数は36,124件だった。また、建設住宅性能評価を受付件数は25,899件、評価書の交付件数は1,828件だった。

設計住宅性能評価の評価書交付件数は平成12年10月から平成13年1月までの4ヶ月間は5,006件だったのに対し、2～3月の2ヶ月間では6,090件と大幅に増加。その後も、4～5月は前期比20.2%増の7,318件、6～7月は14.4%増の8,371件と順調に増加し、8～9月は11.6%増の9,339件に達している。

2001.11.13 設備産業新聞

## 中小ゼネコン倒産急増

東日本建設業保証

公共工事の受注実績がある企業の倒産増加とともに、施工途中で倒産する企業が前年の2倍近いペースで増加していることが、東日本建設業保証の公共工事動向調査でわかった。

公共工事で請負契約にあたって求められる履行保証で、工事施工が最終的にできなくなる不履行による保証会社の弁済件数、金額ともに、4～10月までの7ヶ月間で昨年度1年間の金額を超えた。

金銭保証やボンドなど履行保証のうち保証会社が金銭的保証をする契約保証は、中小ゼネコンの選択が多いとされており、施工途中でも倒産する中小ゼネコンの厳しい実体がより浮き彫りになった格好だ。

2001.11.13 建設通信新聞

（文責：田口）

# あとがき

茜の空に落葉した柿の木が赤い実を残して佇んでいます。彷徨する落葉の縋りを受けて。昨年と同様に21世紀最初の年も暮れようとしています。

思い起せば、20世紀とは何であったのか又21世紀はどのような世紀になるのか思い巡らす事件が発生しました。ニューヨーク貿易センタービルテロとアフガニスタン報復戦争、地球・人間環境危機、狂牛病……。ひょっとすると20世紀は、自然及び人間に対する『制圧』の世紀であったかも知れません。そして、その内部矛盾が今提起されているのではとの危惧を感じざるを得ません。

民族、宗教、国境そして富と戦力の絶望的な格差。正義は、その両極端にそれぞれ存在し、そしてその正義の危うさ。その危うさでの国際ルールとは。あるいは性理・科学と人類の幸福とは。21世紀の課題を暗示された年と認識するには独善でしょうか。

ただ、21世紀もウィンナーのいう「小数のエリートとテクノラートが支配するとの社会」予測は、暗い確信的な脅迫として意識されます。とすれば、我々大衆は情報を社会の窓口との認識を改め、自己創造するツールと位置付けることが何より求められる時代になりつつあると言えるかもしれません。

「神は人を自らの姿に似せて造り給えり」

(キルケゴール「野の百合・空の鳥」より)

(佐藤)

## 編集たより

アツという間に1年がすぎ去ろうとしています。胸膨らませた21世紀幕開けの年でしたが、景気低迷や忌まわしい事件や事故など、衝撃的なことが多くありました。迎える年が希望に満ちた年となるよう祈るばかりです。さて、今年の本誌では当センターの各事業の要旨をお伝え出来ればと、性能評価、ISO 9000s・14001審査登録、工事材料試験の特集を組んで参りました。参考としていただければ幸いです。また、新春1月号でも最近何かと話題の多い“室内居住環境”について特集致します。

今月号には、DEMB総合研究所の高橋様に“伝統材料”についてご寄稿頂きました。高級なイメージのうるしが以前はなんとローコスト住宅に使用されていたとのこと。うるしと言えば、お煮染め等の器となるお重やお椀が、もう間近のお正月には活躍する時となります。扱い方には注意が必要ですが、これら伝統的なものも継承され、使われていくことを願うところです。

(高野)

# 建材試験情報

## 12

2001 VOL.37

建材試験情報 12月号  
平成13年12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  
<http://www.ko-bunsha.com/>

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・環境グループ統括リーダー)  
町田 清(同・試験管理室長)  
林 淳(同・ISO審査部)  
鈴木澄江(同・材料グループ・専門職)

### 事務局

高野美智子(同・企画課)  
田口奈穂子(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  
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

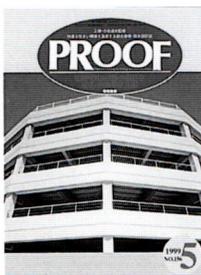
A4変型判  
約80頁  
定価800円  
年間購読料9,600円



## 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80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800社、180団体、材料7,000銘柄を一挙掲載。

B5判  
596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  
390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  
328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  
仕上材、左官材、補修材など全50種の材料を施工方法も含めてわかりやすく解説。

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

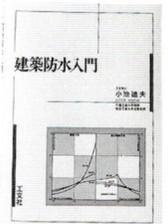


## 建築防水入門

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



## エコマテリアルガイド 健康と環境に配慮した建築材料・工法最新線

エコマテリアルの将来、開発動向、商品一覧など、エコマテリアルに関する情報が満載。

B5判  
84頁  
定価1,000円



## ルーフィング・イン・アメリカ —アメリカの防水100年史—

全国防水工事業協会 発行

開拓時代から現在に至るまでのアメリカの歴史を踏まえながら、建築様式及び防水業界がどのように発展し、変遷してきたかを物語風に記述。ルーフィング業の“アメリカンドリーム”の原点がここにある。

A4判  
168頁  
定価4,000円



# Maekawa

新世紀に輝く一材料試験機の成果。

## 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〉



ACA-50S-F (容量 500kN)

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

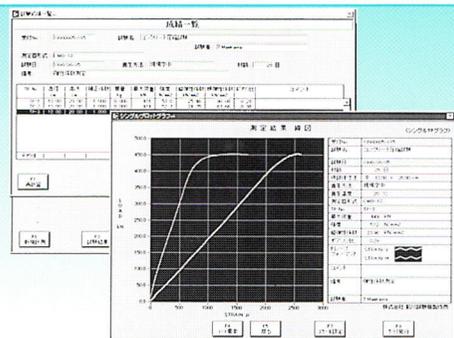


ACA-200A-F(容量 2000kN)

### 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  
URL <http://www.maekawa-tm.co.jp>