

JTCCM JOURNAL

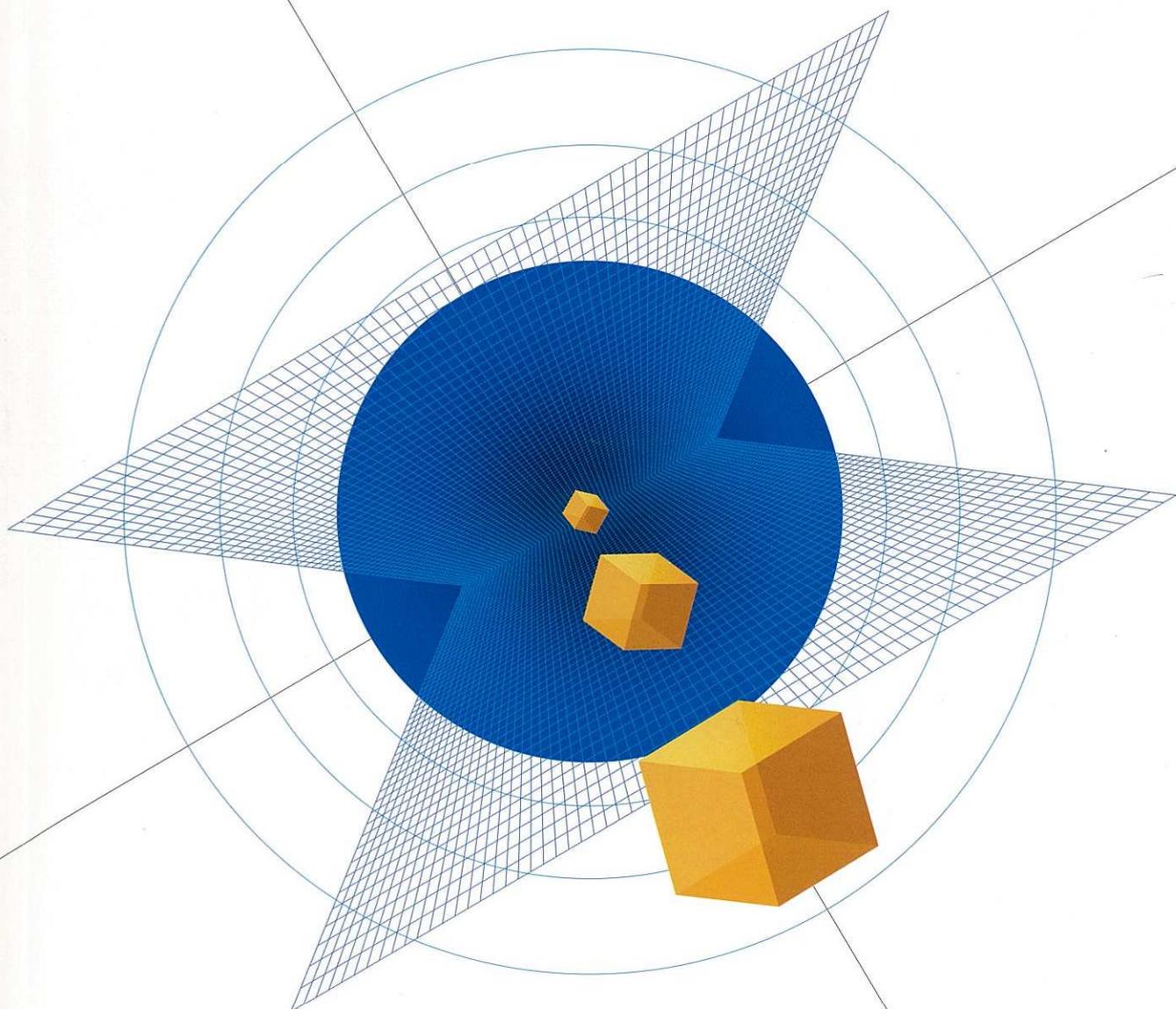
建材試験情報

2008. **2** | Vol.44

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

巻頭言 ————— 大森 啓至
セメントの環境貢献と
品質について

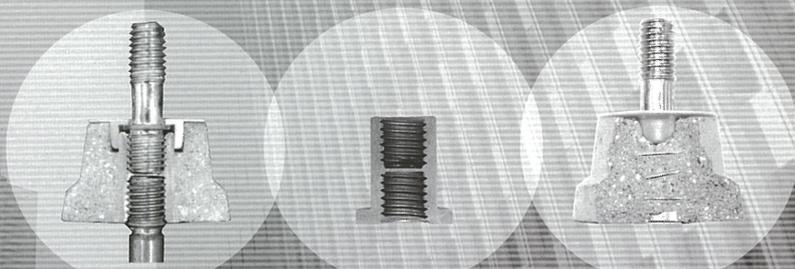
寄稿 ————— 橘 秀樹
音響インテンシティ法
による音響測定





進化を続ける 埋めコンの最高峰!

漏水が懸念される地下工事に最適です



[施工後、セバのネジ部や埋めコン外周部からの漏水をブロック!]

NEW 埋めコン

進化した止水コン! Pコンと同じ長さです (25mm)



外部からの侵入水、内部からの漏水防止

オリジナル高密度コンクリート成型品
製造発売元

BIC株式会社

TEL.03-3383-6541 (代) FAX.03-3383-8809 URL <http://www.nihon-bic.co.jp/>

エレベーターシャフト用複合型防火設備

スモークガード

大臣認定番号：CAS-0006



野原産業(株)では、エレベーターシャフトを遮煙するシステム「スモークガード」をアメリカから導入し、独立行政法人建築研究所にて高温による遮煙性能試験を行ない、(財)建材試験センターの評価を得た日本で初めての複合型防火設備として、国土交通大臣の認定を取得、本格的に製造と販売を開始しました。



●構造

スモークガードは、通常はエレベーター前面上部の天井内に収納していて、煙感知器の信号を受けロール状に納めていた透明耐熱フィルムが両サイドのレールにマグネットで密着しながら下降し、エレベーターシャフトを遮煙します。万が一閉じ込められた場合でも、巻き戻しスイッチ又は手で押すと簡単に避難が出来るシステムです。

●防火区画

遮炎性能を有するエレベーター扉と遮煙性能を有するスモークガードの組合せにより、複合型防火設備として縦穴の防火区画が構成可能です。

●施工

コンパクトな構造でノンファイヤー施工のスモークガードは、安全性に優れ、収納スペースが少ないため意匠的にも優れています。また新築に限らずリニューアルにも最適です。

スモークガードは、当社所定のトレーニングを受けた代理店(ディストリビューター)が日本全国で販売しています。

野原産業株式会社

ガードシステム統括部 ISO9001認証取得(本社)

www.smokeguard.jp

〒160-0022 東京都新宿区新宿1-1-11 友泉新宿御苑ビル
TEL.03-3357-2531 FAX.03-3357-2573

野原産業株式会社はスモークガード社との独占契約に基づき、スモークガードシステムを提供しています。

厳しい条件、なんのその。

耐久性

微細な気泡は耐凍害性を向上させ、アルカリ骨材反応による膨張性を抑制します

無塩化物

有害な塩化物を含んでいないため、鉄筋の錆の心配がありません

ポンプ圧送性

スランプや空気量の経時変化が少ないのでポンプ圧送性を改善します

ワーカビリティ

同じスランプのほかのコンクリートに比較して最高の作業性を発揮します

経験と技術が生きる山宗化学のコンクリート混和剤。

AE減水剤

ヴィンソル80

硬練・ポンプ用
AE減水剤

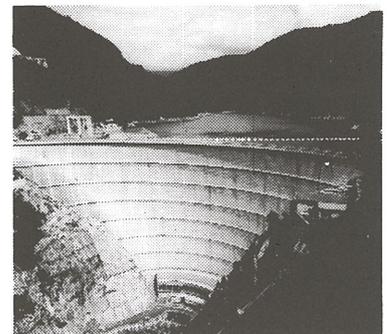
ヤマソー80P



山宗化学株式会社

本社 〒104-0032 東京都中央区八丁堀2-25-5 ☎総務03(3552)1341
 東京営業所 ☎営業03(3552)1261
 大阪支店 〒530-0041 大阪市北区天神橋3-3-3 ☎06(6353)6051
 福岡支店 〒810-0012 福岡市中央区白金2-13-2 ☎092(521)0931
 札幌支店 〒060-0809 札幌市北区北九条西4-7-4 ☎011(728)3331
 広島営業所 〒730-0051 広島市中区大手町4-1-3 ☎082(242)0740

高松営業所 〒761-8064 高松市上之町2-9-30 ☎087(869)2217
 富山営業所 〒930-0009 富山市神通町1-5-30 ☎0764(31)2511
 仙台営業所 〒980-0004 仙台市青葉区宮町3-9-27 ☎022(224)0321
 東京第2営業所 〒254-0016 平塚市東八幡3-6-22 ☎0463(23)5535
 工場 平塚・佐賀・札幌・大阪



C O N T E N T S

- 05 巻頭言
セメントの環境貢献と品質について
／社団法人セメント協会 研究所 所長 大森 啓至
-
- 06 寄稿
音響インテンシティ法による音響測定
／千葉工業大学情報科学部 教授 橘 秀樹
- 13 技術レポート
コンクリートの促進中性化試験結果の評価方法に関する検討
／中村 則清
-
- 16 音の基礎講座
④ 騒音について
- 20 基礎講座 もっと知りたいマネジメントシステムの共通言語
その9 マネジメントレビュー
- 22 たてものづくり随想 (11)
2つの住宅の話から／小西 敏正
- 24 内部執筆
イギリスにおける鋼構造耐火被覆視察調査
／木村 麗
- 30 新JISたより
旧JISマークが付された鋳工業品の出荷について
- 31 規格基準紹介
— 建築用パネルの性能試験方法 — JIS A 1414-1-JIS A 1414-4：2008の制定について
- 36 試験室紹介／船橋試験室
- 38 建材試験センターニュース
- 52 年間総目次 (2007 VOL43. No.1～12)
- 54 あとがき

2008
02

コンクリートの中を測定!!

耐震診断・補強工事をサポート



鉄筋の位置とかぶり厚さ、腐食度合をチェック出来る高精度の鉄筋探査機

鉄筋の位置とかぶり厚さを探知する汎用の鉄筋探査機



RP-I

331²

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：〒213-0026 川崎市高津区久末 1589 TEL044-788-5211 FAX044-755-1021

●東京営業所 03-3254-5031 ●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

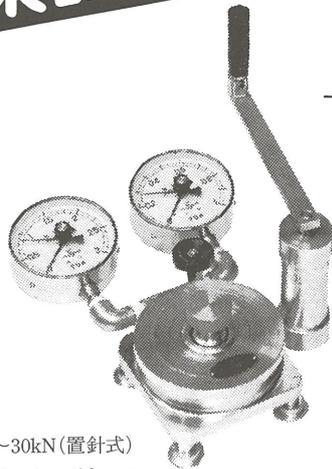
実業試験機

丸菱

建築用 材料試験機

MKS ボンド 接着剝離試験器

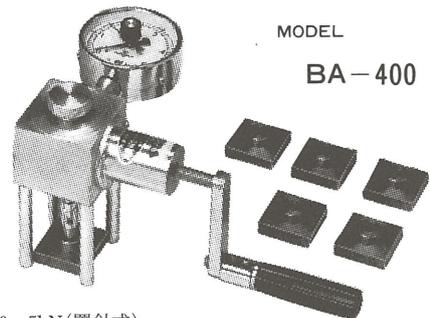
MODEL
BA-800



・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

巻頭言

セメントの環境貢献と品質について

社団法人セメント協会 研究所 所長 大森 啓至

セメント産業が、各種産業廃棄物・副産物などを原燃料として使用し、資源循環型社会構築に貢献してきていることは既にご承知の通りと思います。ただ、一方で、ユーザーの中には、品質への影響を懸念される向きもありました。

この指摘に対して、セメント協会では「セメント産業を取り巻く状況—環境問題、耐久性問題とセメント品質について」と題した資料を取り纏めて、凝結、圧縮強さおよび色調等の物理的品質特性と水和熱、重金属等の微量成分、全アルカリおよび塩化物イオン等の化学的品質特性に関して、近年の品質推移等を説明してきております。本資料では、最近のセメントを1990年代初期のセメント品質と比較した場合、凝結時間が始発、終結とも20～30分早くなっていること、圧縮強さが短期、長期とも若干高めに安定推移していることを報じています。また、塩化物イオンについては2003年のJIS改正に基づいて増加していることは事実ですが、他の品質特性については、総じて大きな変化がないことを記しております。

昨年は食品を始めとして我々の業界に至るまで、一部品質や品質表示について不整合問題を惹起しました。このような環境の下では、品質を正しく評価する技術ならびに品質保証を磐石にするマネジメントシステムが以前にも増して重要になってきております。

セメントの品質については基本的には各製造会社が説明責任を負っているわけですが、セメント協会研究所としても試験機関として、この一翼を担っております。セメント共通試験の実施、標準砂ならびに各種標準物質の供給等を通じて、今後とも評価試験技術の向上に努めていきたいと考えておりますので、建材試験センターを始めとする試験機関各位のご協力をあらためてお願い致します。



音響インテンシティ法による音響測定



千葉工業大学情報科学部 教授 橘 秀樹

1. まえがき

音場を表す基本的な物理量は音圧と粒子速度であるが、これらはそれぞれ電気系における電圧と電流に対応させることができる。電気系では電圧と電流の積の時間平均が電力であるが、音響系ではこれに対応する量として音響インテンシティ（音の強さ：Sound Intensity）が定義されている。すなわち、音響インテンシティは音圧と粒子速度の積の時間平均で、物理的には音場内の単位断面積を単位時間に通過する音のエネルギーを意味する。

音響計測の分野では、この音響インテンシティを直接測定するということが永年の夢であり、古くから“Acoustic watt meter”あるいは“音流計”などの開発が種々試みられてきた¹⁾。しかし、この量を求める上で必要な音圧と粒子速度のうち、特に後者を精度よく測定することが困難であったことから、実用化されるまでには長い年月がかかった。1970年代になって各種トランスデューサの製作精度やデジタル信号処理技術が飛躍的に進歩し、これによって音響インテンシティ計測が実用化されるに至った。

音響インテンシティ測定法によれば、音圧と粒子速度の両方が得られるので、基本的には音場に関するすべての量が求められ、各種の音響測定に応用できる。そのうち、本稿では振動源

からの音の放射特性の測定、音源の音響パワーレベルの測定および遮音測定における応用として、筆者らが行った測定例を紹介する。

2. 音響インテンシティの測定原理^{1, 2)}

音響インテンシティ (I) は、音響パワー密度（音場内の単位断面積を単位時間に通過する音のエネルギー）を意味するベクトル量で、音圧 $p(t)$ と粒子速度 $\vec{u}(t)$ の積の時間平均として次式で表される。

$$\vec{I} = \overline{p(t) \cdot \vec{u}(t)} \dots\dots\dots (1)$$

これは、電気系で電力＝電圧×電流の関係に相当する。ただし、音響系では、粒子速度がベクトル量であるので、音響インテンシティもベクトル量である。

最も単純な平面波音場では、音圧と粒子速度が比例関係にあるので、それらのいずれかを測定することによって音響インテンシティを求めることができる。しかし、一般の音場では、上式に基づいて、音圧と粒子速度の両方から音響インテンシティを求める必要がある。

ここで問題となるのは、粒子速度を音圧と位相関係を正しく保った形で直接測定することがきわめて難しいことである。粒子速度の測定方法としては、音圧傾度型マイクロホン、気流測定で用いられる熱線や超音波のドプラー効

果を利用したセンサーなどを利用する方法が種々試みられたが、なかなか実用化には至らなかった。そこで考案され現在広く用いられている方法は、音波に関する基礎式の一つであるオイラーの式に着目して、近接した2点の音圧の差（有限差分）から粒子速度を近似的に求める方法である¹⁾。ここではその詳細を省略して結果だけを示すと、近接した2点の音圧の測定結果から次式によって音響インテンシティが求められる。

$$I_r = -\frac{1}{\rho_0 \Delta r} \overline{\frac{p_2(t) + p_1(t)}{2} \int_{-\infty}^t \{p_2(\tau) - p_1(\tau)\} d\tau} \dots (2)$$

ただし、 I_r は音響インテンシティ I の r 方向成分、 $p_1(t)$ 、 $p_2(t)$ は、それぞれ r 方向に微小距離 Δr だけ離れた2点の音圧である。

また上式を周波数領域で表現すると次式が得られる。

$$I_r(f_1 \sim f_2) \approx -\frac{1}{2\pi\rho_0 \Delta r} \int_{f_1}^{f_2} \frac{\text{Im}\{G_{12}(f)\}}{f} df \dots (3)$$

ただし、 $\text{Im}\{G_{12}(f)\}$ は $p_1(t)$ と $p_2(t)$ のクロススペクトル密度関数の虚部。

このような原理に基づく方法は“2マイクロホン法”あるいは“p-p法”と呼ばれている。具体的な演算方法としては、図1(a)に示すように式(2)に基づいて時間領域で処理する方法（実時間法または直接法）と、図1(b)に示

すように式 (3) に基づいて二つの音圧信号のクロススペクトルから求める方法 (クロススペクトル法) がある。後者の方法による場合、一般にはFFT分析器が用いられるので、“FFT法”とも呼ばれている。市販の測定システムでは、これらの方法のいずれかが用いられている。

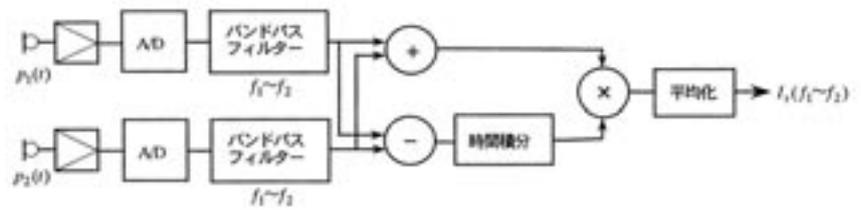
2マイクロホン法のトランスデューサとしては、図2に示すように振幅・位相特性が揃った二つの音圧マイクロホンを対向させたプローブが用いられている。

3. 基本的応用 (音響放射特性の測定)

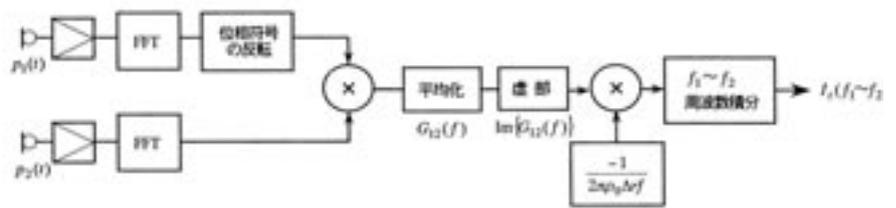
音響インテンシティ測定法の基本的な応用として、振動体からの音の放射性状を測定し、可視化した例を示す。

(1) 板の振動による音の放射性状の測定³⁾

図3は、短冊状の塩ビ板 (800×100mm、厚さ10mm) の中心を加振してモード振動の状態にしたときの板の振動速度分布と、板の振動によって放射される音響パワーフローをインテンシティプローブを用いて測定し、ベクトルマップとして表示した例である。この測定では、一つの測定点についてx方向、y方向についてインテンシティを別々に測定し、それらをベクトル合成して矢印で示した。この結果を見ると、振動モードに応じて音のパワーが放射されている部分 (source) と吸い込まれている部分 (sink) が交互に生じている様子が見られる。



(a) 直接法 (実時間法)



(b) FFT法 (クロススペクトル法)

図1 音響インテンシティ計測システムの概要

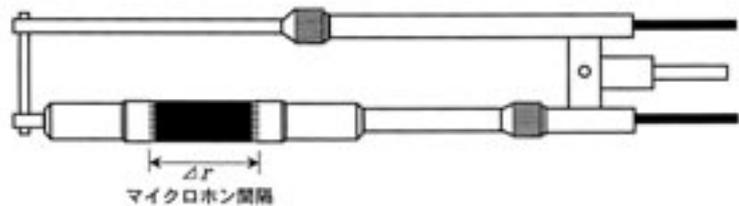


図2 2マイクロホン型 (p-p型) 音響インテンシティプローブ

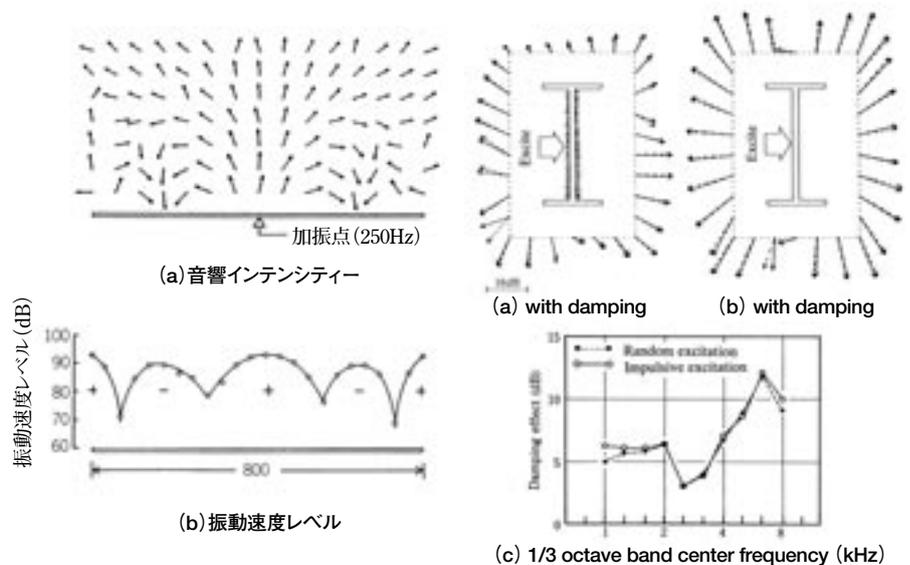


図3 板のモード振動による音の放射³⁾

図4 I型鋼からの音響放射⁴⁾

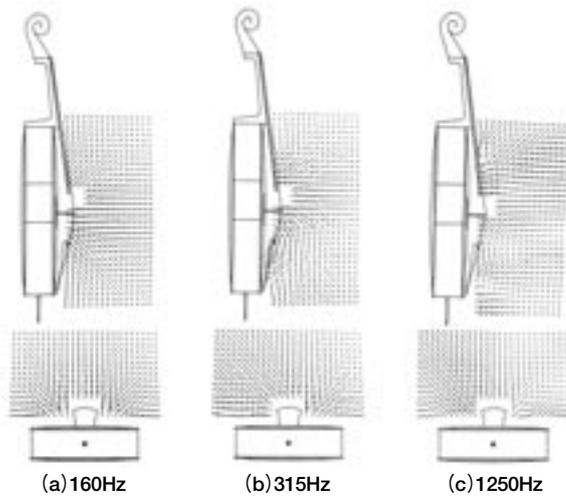


図5 チェロの音響放射特性 (1) ⁵⁾

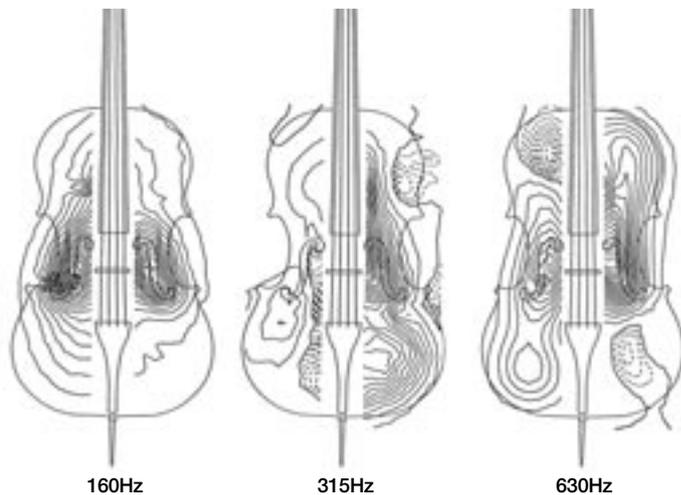


図6 チェロの音響放射特性 (2) ⁵⁾

(2) I型鋼の振動による音響放射の測定⁴⁾

各種の構造物の振動によって音が放射されて問題となることがしばしばある。この種の問題のモデル実験として、無響室内にI型鋼(断面120mm×60mm, 長さ1m)を吊し, その一端をランダム加振および衝撃加振したときの音の放射を音響インテンシティ法によって測定した。その結果として, 制振処理の有・無の別に, I型鋼の周囲(断面方向)における中心周波数4kHzの1/3オクターブバンドにおけるインテンシテ

ィの放射の様子を図4に示す。図中, 実線は定常ランダム加振による場合の結果, 破線は衝撃加振による場合の結果で, 両者はほぼ一致している。(a), (b)のそれぞれについて測定線に垂直なインテンシティ成分を積算し, それらの差をとることによって(c)に示す制振処理の効果が求められる。

(3) 楽器の音響放射性状の測定例⁵⁾

楽器は典型的な音源である。そこで, 一例としてチェロの音響放射性状を音響インテンシティ法によって調べた例

を図5, 6に示す。この測定では, 開放した第2弦“d”に当てた弓をリバーシブルモーターで機械的に往復運動させ, 同一の条件で音を発生させて測定を行った。分析は1/3オクターブバンドごとに行った。

図5は, f 字孔を通り響板に直交する面内におけるインテンシティをベクトルマップとして表したものである。これらの測定結果のうち, (a)に示す基音(147Hz)を含む160Hz帯域では, f 字孔を中心として音響パワーがほぼ一様に放射されているが, (b)に示す第二倍音が含まれている315Hz帯域(b)では, 駒の下の部分にsinkが生じている。

図6は, 響板に平行な測定面を設定し, その面に垂直方向のインテンシティを測定してコンターマップとして表した結果である。図中, 実線は正のインテンシティ, すなわち音響パワーが外向きに放射されている部分, また点線は負のインテンシティ, すなわち音響パワーが吸い込まれている部分を示している。160Hz帯域では左右の f 字孔を中心として一様に音が放射されているが, 周波数が高くなるにつれ負のインテンシティも観測され, 全体として複雑な放射特性となっている。

4. 音響パワーレベル測定への応用²⁾

最近では, 産業用機械類をはじめとしてビジネス機器, 家電製品に至るまで低騒音であることが求められ, これを客観的に評価するために音響パワーレベルの測定が重要になってきている。

音響パワーレベルは, 音源が放射する全音響パワーをレベル表示した量で

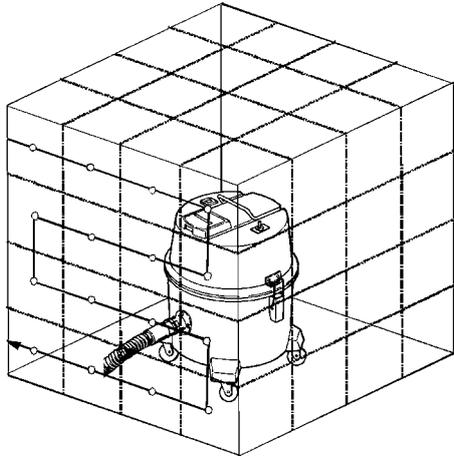


図7 測定対象音源を取り囲むインテンシティ測定閉曲面
(セグメント分割とスキニング経路の設定例)

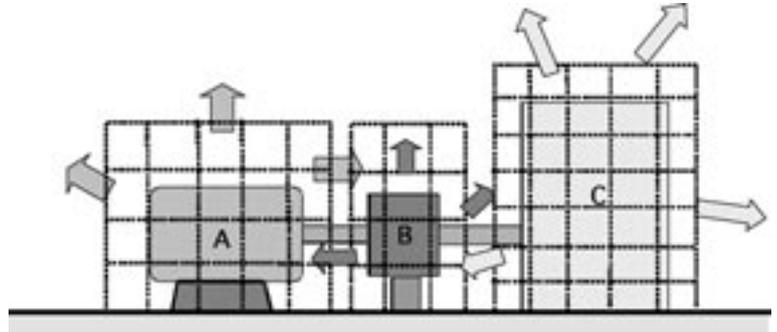


図8 複合音源の音響パワーレベルの分離測定

あるが、その測定方法としては、自由音場の条件を模擬した無響室あるいはそれに近い室を利用した音圧レベルの測定による方法(音圧法Ⅰ)、拡散音場の条件を模擬した残響室あるいはそれに近い室を利用した音圧レベルの測定による方法(音圧法Ⅱ)がISO 3740シリーズ、それに対応したJIS Z 8732, 8733, 8734で規格化されている。これらの方法の原理としては、音圧法Ⅰでは音源からある程度離れた測定面上の音響インテンシティを音圧から近似する。また、音圧法Ⅱでは音源によって生じる拡散音場内の音響エネルギー密度を音圧から近似する。

これらの音圧法に加えて、最近では音響インテンシティの測定技術が確立されたため、これを音響パワーレベルの測定に利用されるようになり、ISO 9614シリーズ、それに対応するJIS Z 8736シリーズで規格化されている。

音響インテンシティ法による音響パワーレベル測定の原理は極めて単純で、図7に例を示すように、対象とする音源を取り囲んで測定閉曲面を設定

し、その面上の離散点における面に垂直方向の音響インテンシティを測定し、それとセグメントの面積の積(部分音響パワー)を求め、その総和を計算する(離散点法)。あるいはインテンシティプローブを等間隔の線上を連続的にスキャンし、その積分平均値と閉曲面全体の面積の積を求める(スキニング法)。いずれの方法による場合にも、音源に接近して測定することができ、音源からの放射パワーの大きさの局所的な違いも調べることができる。さらに、図8にモデル的に示すように、複数の音源が同時に音を放射している場合でも、それぞれの音源を単独に取り囲む測定閉局面を設定することによって、それぞれの音源の放射パワーを分離して測定することも原理的に可能である⁶⁾。この利点によって、無響室のような実験室以外の実音場でも精度の高い測定が行える。

図9に業務用電気掃除機の音響パワーレベルを音圧法Ⅰ、音圧法Ⅱおよび音響インテンシティ法で測定した結果を示すが、測定結果はほぼ一致している。

5. 音響透過損失測定への応用

(1) 測定原理

建築材料あるいは構造の遮音性能を表す音響透過損失の測定方法としては、音がランダムな角度で入射する条件を近似した方法として残響室を用いる方法が用いられている。その標準的な方法としては、図10の(a)に示すように連結させた二つの残響室(音源室、受音室)の間に測定試料を設置し、受音室で試験音(帯域ノイズ)を放射して音源室、受音室内の平均音圧レベルと受音室内の残響時間を測定する方法(残響室-残響室法)が一般的で、JIS A 1416:2000「実験室における建築部材の空気音遮断性能の測定方法」(ISO 140-3:1995に相当)に規定されている。この規格では、残響室として、室容積が100m³以上(150m³以上が望ましい)のタイプI試験室と、50m³以上のタイプII試験室の2種類を規定している。前者は材料の物性値として一般的な音響透過損失を測定する場合、後者は実際の壁などが取りつけられる状況に近い

条件における音響透過損失を測定する場合を想定している。いずれの場合にも、試料の面積は約10m²程度とする。

この方法の測定原理は、前項で述べた音圧法Ⅱによる音響パワーレベル測定の場合と全く同じで、試料を通して受音室側残響室に透過する音響パワーを音圧測定によって間接的に求めている。それに対して、音響パワーレベル測定の場合と同じように、音響インテンシティ法を応用すれば、透過パワーを直接測定することができる。この場合には、図10の(b)に示すように、受音室は残響室ではなくなるべく吸音性を高くした室とし、試料を透過する音響パワーを試料に近接して設定した閉曲面上で音響インテンシティを測定する。その具体的な方法としては、音響パワーレベル測定と同様に離散点法とスキャニング法のいずれによることもできる。この原理による音響透過損失の測定方法としてJIS 1441-1:2006「音響—音響インテンシティ法による建築物及び建築部材の空気音遮断性能の測定方法—第1部：実験室における測定」(ISO 15186-1:2000に相当)が制定されている。

上記の規格はいずれも実験室測定法に関するものであるが、実際に施工されている建物の壁などの遮音性能を測定する方法として、音圧法による方法を規定したJIS A 1417:2000「建築物の空気音遮断性能の測定方法」(ISO 140-4:1998に相当)、音響インテンシティ法による方法を規定したJIS A 1416-2:2006「音響—音響インテンシティ法による建築物及び建築部材の空気音遮断性能の測定方法—第2部：現場における測定」(ISO 15186-2:2003に相当)が制定されている。

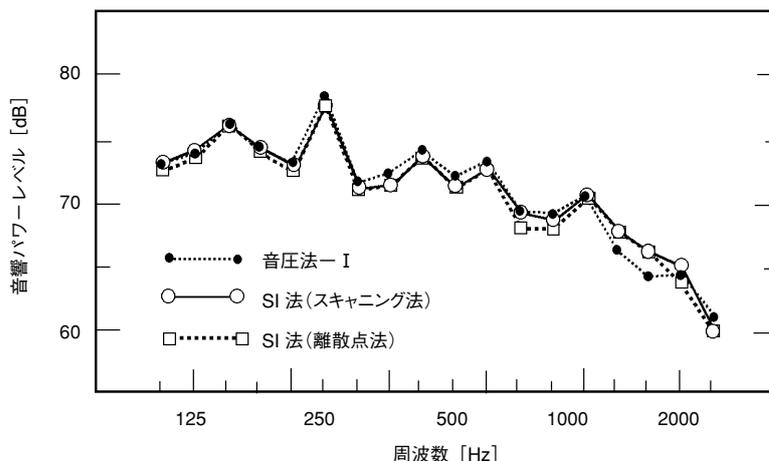


図9 3種類の方法による電気掃除機の音響パワーレベルの測定結果

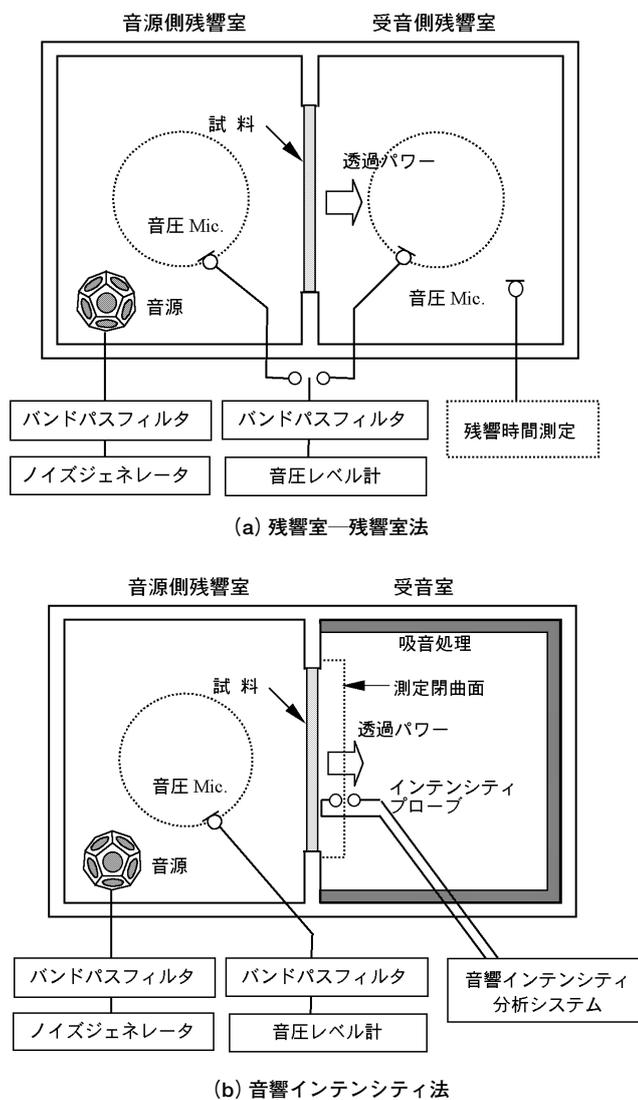


図10 実験室における音響透過損失の測定方法

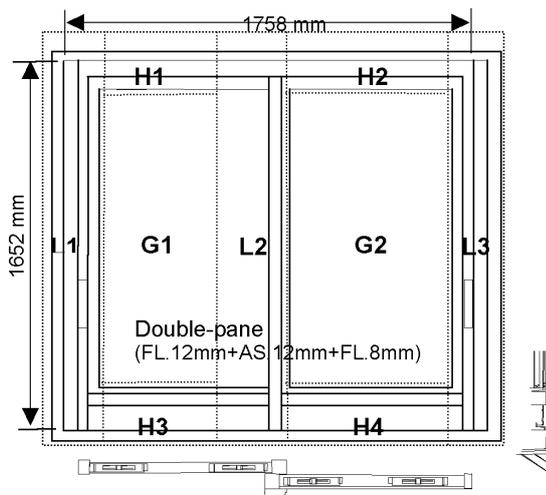


図11 測定対象窓とインテンシティ測定面の分割

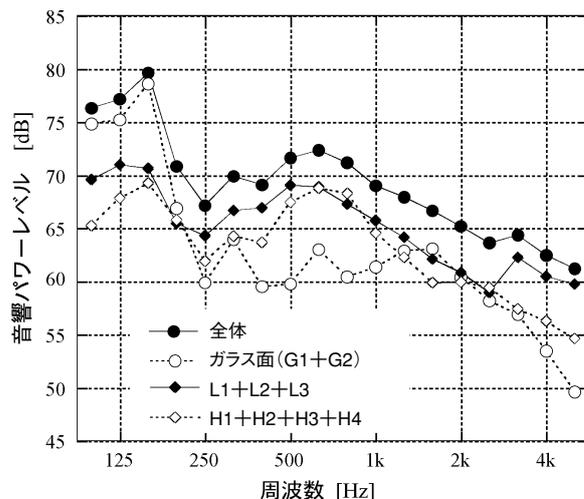


図12 窓の各部位を透過する音響パワーの比較

換気口・換気扇などは、しばしば遮音上の弱点となることがある。これらの小型建築部品の遮音性能を測定する規格としてISO 140-10:1991があり、二つの残響室を用いる方法（音圧法）が規定されているが、この方法では、測定対象試料以外の隔壁を通してのフランキングが大きな問題となる。その点で、音響インテンシティ法を用いることによって試料を透過する音響パワーを正確に測定することができ、この問題を小さくすることができる。

(2) 測定例

音響インテンシティ法による音響透過損失の測定例として、複層ガラスを使用した防音用アルミサッシュ窓の開発のために行った測定の結果⁷⁾を紹介する。

この測定は、残響室と半無響室を組み合わせた設備（東大生研）を用いて行った。測定対象窓を取り囲んで設定したインテンシティ測定面を図11に示すように部位別に分割し、それぞれの部位ごとに透過パワーを測定した。その結果として各部位を通しての透過パワーを比較して図12に示す。この結果

から、低音域ではガラス面を通しての音の透過が支配的であり、中・高音域ではサッシの周辺部における透過が優勢となっていることがわかった。

つぎに、測定面上に合計1554点の測定点を設定し、プローブ移動装置を利用して離散点法によって透過音のインテンシティを測定した。その結果として、測定面を透過する音響インテンシティのレベル分布を1/3オクターブバンドごとに等高線表示した結果を図13に示す。この結果を見ると、低音域（160Hz, 200Hz）では、複層ガラスの低域共鳴による音響透過が明瞭に認められる。また1.6kHz帯域では、ガラス面全体からの透過が顕著で、これはコインシデンス効果によるものである。500Hz, 800Hzおよび5kHzの帯域では、隙間などの弱点ができやすいサッシの周辺部で透過が大きい部分が局所的に見られる。これらの結果のうち、500Hzおよび1.6kHz帯域における結果をメッシュ図として図14に示す。

この例でもわかるとおり、音響インテンシティ法によれば音の透過の様子を部位ごとに調べることが可能で、窓や可動間仕切りシステムなど建築部品

の高遮音化のための開発研究などには有効である^{7, 8)}。

6. むすび

音響インテンシティ測定法は1970年代には実用化されているので、もはや最新の音響測定技術とは言えなくなったが、建築音響などの分野ではまだ十分に使いこなされていない。これは、遮音測定や吸音率測定などほとんどの音響測定が、自由音場（無響室）や拡散音場（残響室）などの理想的な音場を仮定することによって音圧測定だけですむように工夫されているためである。しかし、音源からの音の放射や音場における伝搬性状をエネルギー的に捉える場合には、インテンシティ測定法が効力を発揮する。特に自動車のエンジンなどの複合音源について発生パワーの部位別の寄与を知りたい、あるいは本報でも紹介したように複合的な構成をもつ建築部材を通しての音の透過を部位別に調べたい場合には、インテンシティ法を用いることによって多くの情報が得られる。

このような利点から、上述のとおり

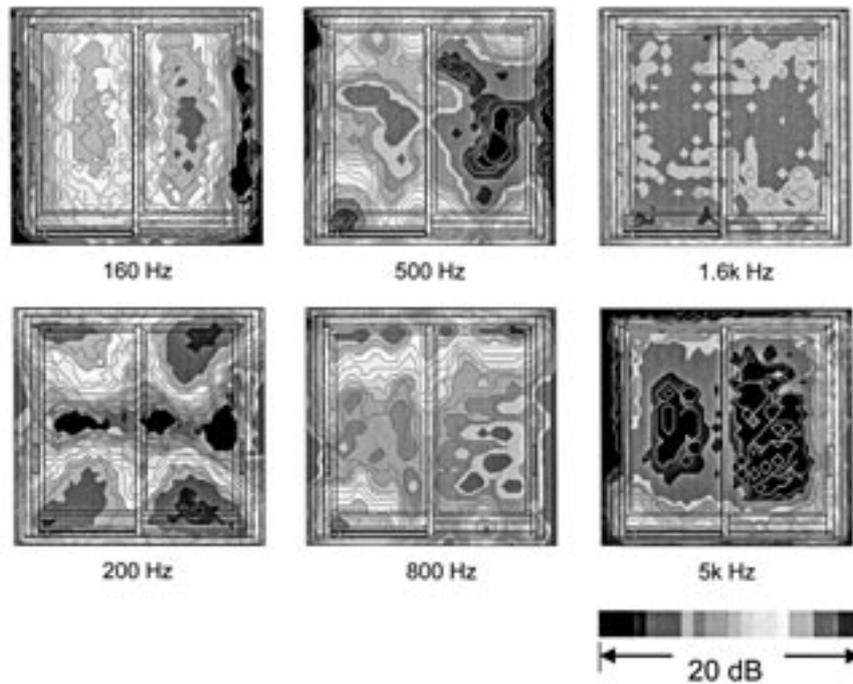


図13 測定面を透過する音響インテンシティの等高線表示

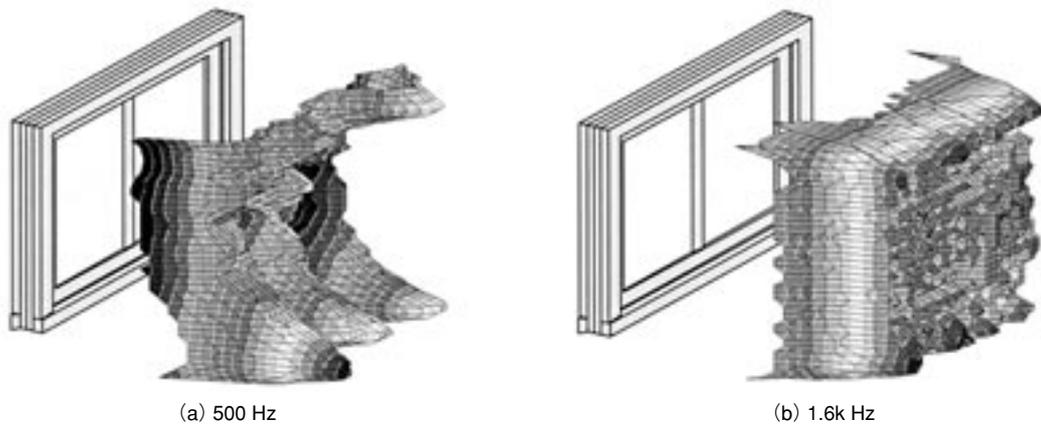


図14 透過インテンシティのメッシュ表示の例

音源の音響パワーレベル測定，建築材料・部品の音響透過損失などの測定に
関しても，音響インテンシティ法による
測定法がISO規格やJISに採用されつ
つある。

プロフィール

橋 秀樹 (たちばな・ひでき)

東京大学名誉教授，工博

所属：千葉工業大学情報科学部

専門分野：応用音響工学

最近の研究テーマ：環境騒音の評価，音場シミュレーション，音響計測法

[参考文献]

- 1) Fahy, F.J.: Sound Intensity (2nd edition), E & FN Spon, UK (1995)
- 2) 橋秀樹, 矢野博夫: 環境騒音・建築音響の測定, コロナ社 (2004)
- 3) 日高新人, 安久司郎, 橋秀樹: 複素音響インテンシティによる音場解析, 日本音響学会誌43 (12), 994-1000 (1987)
- 4) 矢野博夫, 橋秀樹: 建築音響における音響インテンシティ計測法の応用, 音響学会誌43 (12), (1987)
- 5) 橋秀樹, 日高新人: チェロの音響放射特性の可視化, 日本音響学会誌46 (10), 864-866 (1990)
- 6) 矢野博夫, 渡辺勇一郎, 橋秀樹: SI法による複合音源の部位別音響パワーレベル測定精度に関する検討, 日本音響学会秋季研究発表会講演論文集, 807-808 (2001)
- 7) 須田直子, 佐藤史明, 矢野博夫, 須永明宏, 横田考俊, 坂本慎一, 橋秀樹: 音響インテンシティ法によるサッシの部位別遮音性能の把握, 日本騒音制御工学会研究発表会講演論文集, 109-112 (2003.9)
- 8) 坂本慎一, 横田考俊, 橋秀樹, 矢野博夫, 木村芳之, 根上清: インテンシティスキヤニング法による間仕切壁の遮音性能測定, 日本建築学会大会講演梗概集, 109-112 (2003.8)

コンクリートの促進中性化試験結果の 評価方法に関する検討

中村 則清*

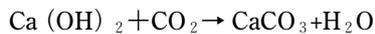
1. はじめに

コンクリート構造物の早期劣化が社会的に問題視されるようになり、コンクリート構造物の耐久性評価方法について多くの研究がなされている。コンクリート構造物の早期劣化の原因には中性化、塩害、凍害、アルカリ骨材反応、化学的腐食などがあげられる。

今回は、それらの中からコンクリートの「中性化」を取り上げ、促進中性化試験結果を評価する際に留意すべき事項について紹介する。

2. 中性化の定義とその進行

コンクリートの中性化とは、下式に示すように、大気中の二酸化炭素 (CO₂) がコンクリート内に侵入し、水酸化カルシウムと反応して細孔溶液中の pH を低下させる現象である。



通常、コンクリート内の鉄筋は、アルカリ雰囲気であるため不動態被膜と呼ばれる保護膜が形成され、腐食に対して抵抗状態にある。しかし、中性化がコンクリート表面から徐々に進行して鉄筋などの鋼材付近に達すると、不動態被膜が破壊され、そこに水分の供給があると鉄筋腐食が始まる。鉄筋の腐食が進行すると体積膨張によりコンクリートのひび割れや剥離を引き起こし、耐荷力など構造物の性能が低下する。

なお、中性化の進行は屋外と屋内とを比較すると、二酸化炭素濃度が高い屋内の方が顕著であるといわれている。

3. 中性化に関連する試験方法

コンクリートの中性化に関連する試験方法としては、2002年にJIS A 1152 (コンクリートの中性化深さの測定方法) が制定されている。JISに規定された試験方法は、フェノールフタレイン1%溶液をコンクリ

ート面に噴霧し、コンクリート表面から赤紫色に呈色した部分までの深さをノギスによって測定する方法である。また、2003年にはJIS A 1153 (コンクリートの促進中性化試験方法) が制定されている。この試験方法は、雰囲気中の二酸化炭素濃度を高くすることによって、コンクリートの中性化を促進させる方法である。なお、同試験の適用範囲には、JIS A 1148に規定されているコンクリートの凍結融解試験方法と同様、あくまでもコンクリートのポテンシャルとしての中性化速度を求めることを目的としており、実構造物の耐用年数を予測するような直接的な評価を行うものではない事が明記されている。

4. 中性化深さの分布及び、最大中性化深さと平均中性化深さの関係

筆者らは、これまで促進中性化試験結果に及ぼす諸条件の影響について実験的検討を重ねてきた。ここではこれまでの実験結果の中から、中性化深さ試験結果の評価に関連して、中性化深さの分布及び最大中性化深さと平均中性化深さの関係を取り上げて紹介する。

実験は、表1に示す諸条件のコンクリートを対象として、

表1 実験に用いたコンクリートの調査

調合 W/ C-SL ^{*1}	細骨 材率 (%)	単用量 (kg/m ³)				スランブ (cm)	空気量 (%)	σ 28日 (N/mm ²)
		水	セメント	細骨材	粗骨材			
45-8	45.0	169	376	777	973	9.5	3.9	51.4
45-18	47.5	189	420	780	880	18.5	4.2	50.9
45-21	48.0	197	438	769	853	20.0	4.0	51.0
55-8	45.0	159	289	821	1028	7.0	4.0	41.5
55-18	47.0	183	333	808	932	19.5	4.3	40.2
55-21	48.5	193	351	818	888	20.0	3.9	41.7
65-8	46.0	163	251	846	1014	8.0	4.3	32.5
65-18	48.0	183	282	844	937	19.5	4.1	31.6
65-21	49.5	186	286	867	903	20.5	4.4	29.9

*1 水セメント比 (%) - スランブ (cm)

表2 中性化深さの分布

W/C-SL*1	45-18		55-18		65-18	
比較対象	全測定点	割裂面	全測定点	割裂面	全測定点	割裂面
サンプル数	210	21	210	21	210	21
平均値 mm	0.4	0.4	17.1	17.1	27.6	27.6
最小値 mm	0	0.1	10.5	16.0	23.2	26.0
最大値 mm	2.6	0.8	22.4	18.3	34.5	29.0
範囲 mm	2.60	0.75	11.90	2.33	11.30	2.97
標準偏差 mm	0.565	0.202	1.976	0.598	1.907	0.758
変動係数 %	148.7	54.3	11.6	3.6	6.9	2.8

*1 水セメント比 (%) - スランプ (cm)

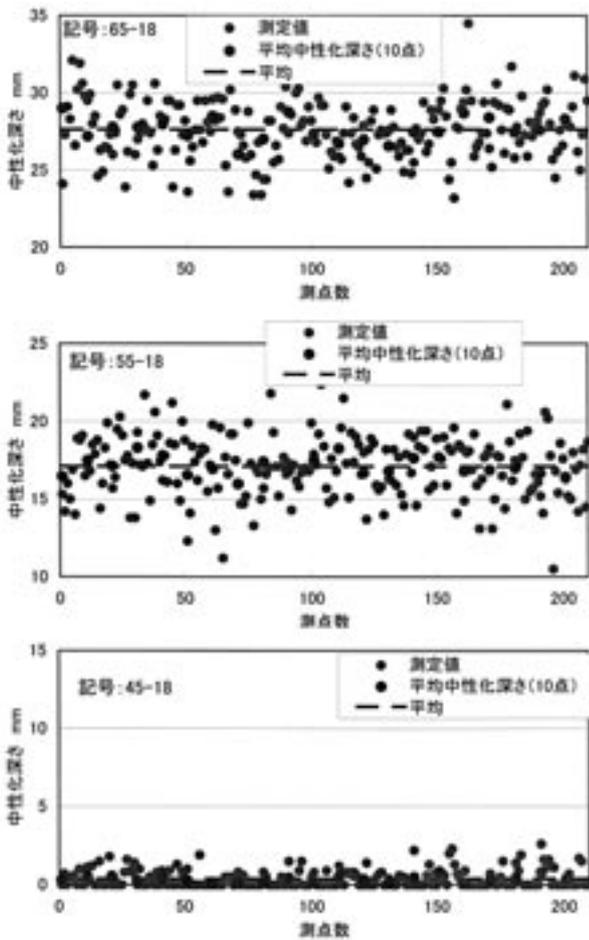


図1 中性化深さの分布

JIS A 1153に準じて促進中性化試験を行い、促進中性化期間25週における中性化深さについて検討した。なお、中性化深さは供試体1体を7面割裂し、1割裂面あたり10点 (7割裂面×10点×3体=総測定数210点) と各面の最大中性化深さを測定した。

(1) 中性化深さの分布

表2及び図1に、今回の実験で測定した中性化深さの分布を示す。

水セメント比が45%のコンクリートにおいては中性化の進行が遅く、中性化深さが0mmという点が多く存在していた。そのため変動係数は大きな値を示している。水セメント比が55, 65%においてはデータの分布範囲も11mm程度になり、中性化の進行は一様でないことが分かる。

割裂面の影響については、各水セメント比共に標準偏差で1.0mm未満、水セメント比55%, 65%における変動係数は

2.8~3.6%の小さい値となっていた。

(2) 最大中性化深さと平均中性化深さの関係

図2は、コンクリートの中性化と鉄筋位置との関係を示した例である。この図に示すように、平均中性化深さは鉄筋のかぶり厚さ以下であるが、最大中性化深さは鉄筋に達する場合も考えられる。従って、最大中性化深さと平均中性化深さの関係について考慮する必要がある。

今回の実験における最大中性化深さと平均中性化深さの比較を図3に示す。水セメント比55%, スランプ21cmの場合と水セメント比65%, スランプ21cmの場合を比較すると、中性化の進行が進むにつれ、最大中性化深さと平均中性化深さの差が小さくなる傾向にあった。

促進中性化の草分け的な研究を行った岸谷らは、最大中性化深さと平均中性化深さの比較にIR係数 (不規則中性化係数) を用いて検討を行っている²⁾。

$$IR \text{ 係数} = \frac{\text{最大中性化深さ}}{\text{平均中性化深さ}}$$

その結果によると、混和剤を使用したコンクリートでは1.5~3.3という値であり、屋外暴露試験と促進試験とでは屋外暴露の方がIR係数は大きい傾向にあるとされている。今回の実験結果からIR係数を求めると、水セメント比55%においてIR係数1.3~1.7程度であり、岸谷らの促進中性化の研究結果に対応する傾向が見られた。

これらの結果から、試験の目的によっては平均中性化深さだけでなく、試験結果の分布や最大中性化深さを考慮に入れた試験結果の取り扱いの必要性があると考えられる。

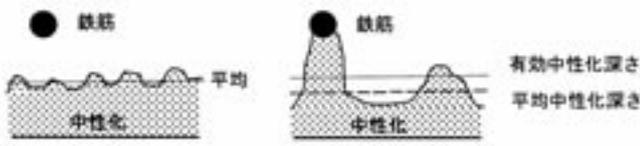


図2 不規則な中性化の進行

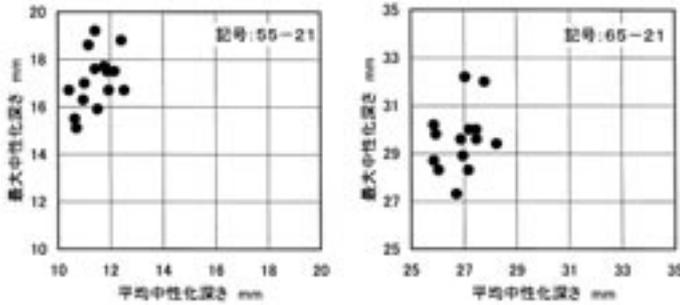


図3 最大中性化深さと平均中性化深さの比較

5. 促進中性化試験方法の課題

近年、土木・建築分野ともに、コンクリート構造物の耐久性設計の考え方として性能検証型（性能照査型）の設計方法が採用され始めている¹⁾。現在、建築分野で採用されている性能検証型一般設計法とは、建築物が置かれる環境条件に応じて想定される劣化現象ごとに、材料・工法の検証を行う方法である。

図4は、コンクリートの中性化に起因する鉄筋の腐食確率を求める際の考え方を模式的に示したものである。この図に示すように、コンクリート中の鉄筋の腐食確率は、中性化速度式と鉄筋のかぶり厚さの関係から求めることが基本であるが、それぞれの分布（バラツキ）についても考慮する必要がある。前述したように、コンクリートの促進中性化試験方法が標準化（JIS化）されたことにより、信頼性の高い中性化速度式を求めることが可能となったが、一方で、今回紹介した「中性化深さの分布や最大中性化深さと平均中性化深さ関係（IR係数）」の検討も必要不可欠である。

JIS A 1153の前身であるJIS原案³⁾の提案時には、各種試験条件（供試体の形状・寸法、個数、促進中性化させる面、測定箇所数等）が試験結果に及ぼす影響について、既往の文献調査や補足実験が実施されたが、JIS A 1153における試験結果の分布等に関するデータは蓄積されていない。

JIS A 1153の制定後、筆者らは各種試験条件が試験結果

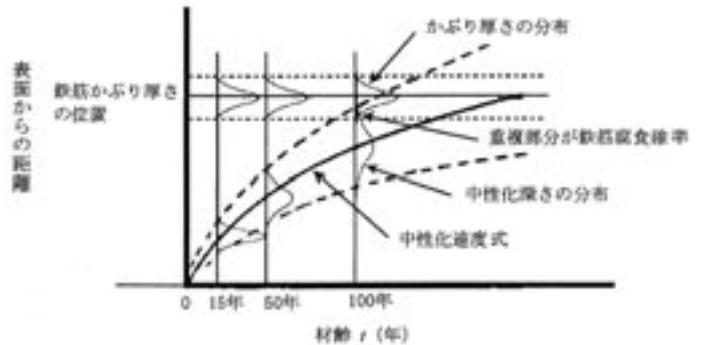


図4 鉄筋の腐食確率の考え方

に及ぼす影響や試験結果の変動について実験的検討^{4)~8)}を重ねてきたが、現時点では必ずしも十分なデータが得られていない。今後も実験的検討を継続し、試験結果の変動や促進中性化速度式と実構造物における中性化速度式の関係を明らかにし、実構造物の耐用年数を予測や性能検証型設計手法に採用できるデータの蓄積に努めていきたい。

【参考文献】

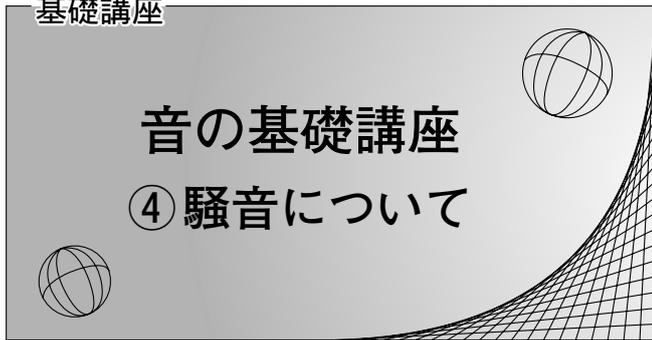
- 1) 日本建築学会：鉄筋コンクリート造建築物の耐久設計施工指針（案）・同解説
- 2) 岸谷孝一：鉄筋コンクリートの耐久性 鹿島建設技術研究所出版部
- 3) JIS原案：コンクリート工学
- 4) 増田陽子，中村則清，鈴木澄江，阿部道彦，鹿毛忠継：コンクリートの促進中性化に及ぼす試験方法上の要因の影響 その1.中性化試験装置の影響，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.531-532，2003.9
- 5) 中村則清，増田陽子，鈴木澄江，阿部道彦，鹿毛忠継：コンクリートの促進中性化に及ぼす試験方法上の要因の影響 その2.供試体の条件の影響，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.533-534，2003.9
- 6) 藤巻敏之，中村則清，鈴木澄江，阿部道彦，鹿毛忠継：コンクリートの促進中性化に及ぼす試験方法上の要因の影響 その3.割裂面，測定者及び測定位置の影響，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.1147-1149，2005.9
- 7) 中村則清，藤巻敏之，鈴木澄江，阿部道彦，鹿毛忠継：コンクリートの促進中性化に及ぼす試験方法上の要因の影響 その4.供試体間，パッチ間および設置箇所の影響，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.1149-1150，2005.9
- 8) 中村則清，鈴木澄江，阿部道彦，鹿毛忠継：コンクリートの促進中性化に及ぼす試験方法上の要因の影響 その5.最大中性化深さと平均中性化深さの関係，日本建築学会大会学術講演梗概集，pp.465-466，2006.9

*プロフィール

中村 則清（なかむら・のりきよ）

（財）建材試験センター 中央試験所
材料グループ 技術主任





*斜体文字は「用語の解説」に記載しています。

第2回目では、「音」を感じ取る聴覚に関連して音の強さや大きさについて説明しました。今回は、一般に「騒音」と呼ばれる「音」について説明をしていきます。

騒音とは

騒音という音は物理学的には存在しません。しかし、一般的には自動車や飛行機などの交通音、工場の機械音や建設現場の音などが騒音として挙げられます。また美しい音楽でも、睡眠などを妨げる場合は騒音となります。つまり聞く人にとって好ましくない音を全て騒音と呼び、この判断は人間の主観に依存しています。

(1) 総合騒音

ある地点で観測される騒音は、様々な騒音源からの騒音が重なり合っているため、その騒音レベルの時間変化は複雑な様相を呈します。このように、ある観測点において観測されるあらゆる騒音源からの総合された音を総合騒音といます。図1は総合騒音の種類とその大きさの例を示したものです。

(2) 特定騒音

総合騒音は一般に複数の騒音源からの騒音で構成されていますが、そのうちのある特定の騒音源からの騒音を特定騒音といます。例えば各種の交通機関からの騒音や生活騒音などが混在している都市環境において、鉄道の騒音を特定騒音とすることができます。

(3) 暗騒音、残留騒音

総合騒音を構成する騒音のうち、ある特定騒音（複数の場合もある）以外の全ての音を暗騒音（background noise）といます。例えばある観測点において鉄道騒音を特定騒音とした場合、近くの道路からの交通騒音が鉄道騒音より

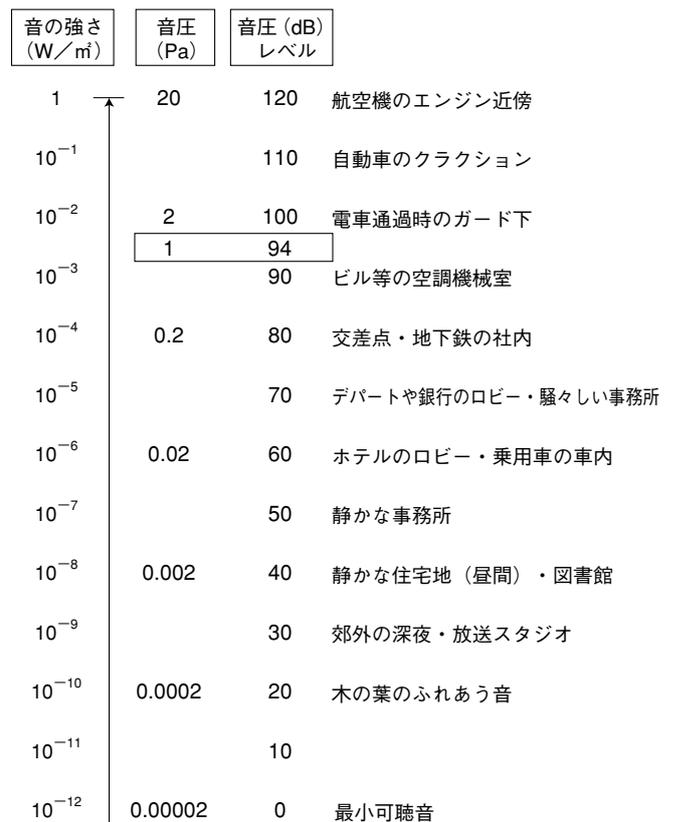


図1 総合騒音の種類とその大きさの例

レベルが大きくても暗騒音に含まれます。また図1からも分かるように、静かな事務所では特に騒音源がない場合でも50dB程度の音があり、これが暗騒音となります。なお、総合騒音から寄与の大きいすべての特定騒音を除いてもなおかつ残っている騒音は、残留騒音と呼ばれています。

(4) 初期騒音

例えば、新しく道路ができたとか高層ビルができたなど、ある地域において何らかの環境の変化が起きた場合、それ以前の状態の総合騒音を初期騒音といます。（JIS Z 8731 参照）

(5) 時間的変化による騒音の分類

騒音の種類は時間的な変動の状態によっても分類されます。

a. 定常騒音（図2-1）

測定点においてほぼ一定レベルの騒音が連続しており、騒音計の指示値に変動がないか、または多少変動しても変動が僅かである騒音を定常騒音といます。例えばモーターのように一定速度で回転する音がそれにあたります。

b. 変動騒音（図2-2）

測定点において、騒音レベルが不規則かつ連続的にかな

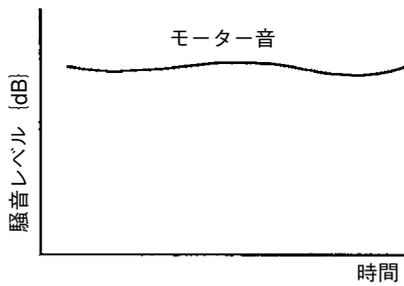


図2-1 定常騒音

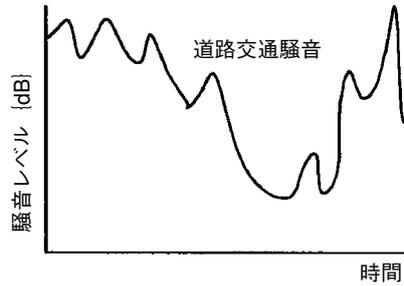


図2-2 変動騒音

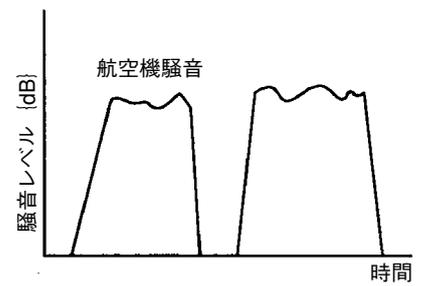


図2-3 間欠騒音

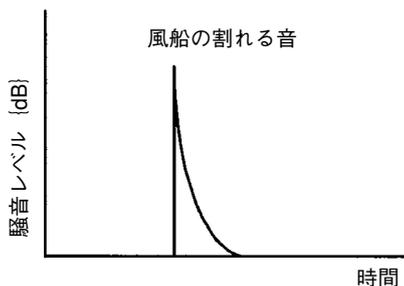


図2-4 衝撃騒音

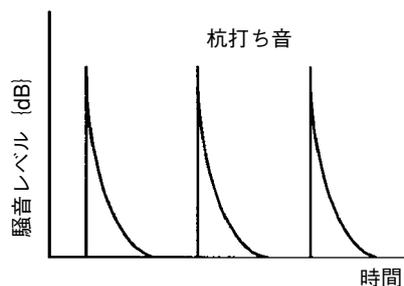


図2-5 分離衝撃騒音

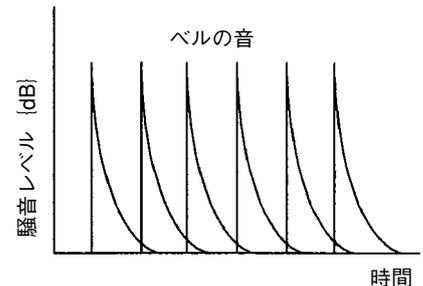


図2-6 準定常衝撃騒音

りの範囲にわたって変動する騒音を変動騒音といます。例えば、交通量の多い道路の近くで観測される騒音は、ほとんどの場合変動騒音です。

c. 間欠騒音 (図2-3)

ある時間間隔において間欠的に発生する騒音のうち、発生してから数秒以上継続する騒音を間欠騒音といます。例えば頭上を飛ぶ航空機の騒音や、比較的交通の少ない道路のそばで観測される騒音のような、一過性の騒音をいいます。

d. 衝撃騒音 (図2-4)

一つの騒音で、発生後の継続時間が極めて短い騒音を衝撃騒音といます。これは分離衝撃騒音と準定常衝撃騒音とに分けられます。

d-1. 分離衝撃騒音 (図2-5)

例えば杭打ちの時の音のように、個々の騒音が分離できる衝撃騒音を分離衝撃騒音といます。

分離衝撃騒音は、単発の場合もあり、間欠的に発生する場合があります。また、発生毎のレベルがほぼ一定の場合や、かなりの範囲にわたって変化する場合があります。

d-2. 準定常衝撃騒音 (図2-6)

例えばベルの音のように、ほぼ一定レベルの音が極めて短い時間間隔で繰り返して発生する騒音を準定常衝撃騒音といます。

音 (騒音) の測定

(1) サウンドレベルメータ (騒音計)

騒音は人間の聴感に基づいた感覚量であるため、その大きさを表すためには音の物理的な大きさではなく人間の聴感に基づいた量を用いなければなりません。そこで、騒音の測定器として一般的にサウンドレベルメータ (騒音計) が使用されており、JIS C 1509-1に規定されています。

前回説明したように、一般に周波数が低くなれば聴覚の感度が鈍くなるため、同じ音圧の実効値を持つ音でも周波数が低い音の方が小さく感じます。このように、単に音圧の実効値をとっただけでは聴感的な音の大きさを表すことはできません。そこでサウンドレベルメータには、人間の耳が感じる騒音の大きさを近似的に測定するため、国際的に規格化された「A特性」という周波数補正回路 (周波数の重み付け) が設けられています。(図3参照)

A特性は、オクターブバンドノイズに対する拡散音場の等感度曲線 [前回掲載「人間の聴覚について」の図3 (2007年12月号P33) 参照]、またはFletcher-Munson (1933年発表) の純音に対する等感度曲線での40phonの特性を逆にしたような周波数感度補正のことを言い、感覚量に近似します。また、比較的平坦で音圧レベル L_p に近似した周波数感度補正をC特性と呼びます。

表1 騒音レベルの表示量

騒音レベル (L _{pA})	A特性音圧p _A の2乗を基準音圧p ₀ の2乗で除した値の常用対数の10倍で表したものを騒音レベルといいます。 $L_{pA} = 10 \log_{10} \frac{p_A^2}{p_0^2} \text{ (dB)}$
時間率騒音レベル (L _{AN,T})	時間重み特性Fによって測定した騒音レベルが対象とする時間TのNパーセントの時間にわたってあるレベル値を超えている場合に、そのレベルをNパーセント時間率騒音レベルといいます。(単位：dB)
等価騒音レベル (L _{Aeq,T})	ある時間範囲T (s) について、変動する騒音の騒音レベルをエネルギー的な平均値として表した量を等価騒音レベルといいます。 $L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ (dB)}$
単発騒音暴露レベル (L _{AE})	単発的に発生する騒音のエネルギーと等しい1秒間継続する定常音のレベルを単発騒音暴露レベルといいます。 $L_{AE} = 10 \log \frac{1}{T_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \text{ (dB)}$

(2) 騒音レベルの測定

騒音レベルL_{pA}は、音圧レベルにA特性の感度補正を行った量として表したものでA特性音圧レベルともいい、単位にデシベル (dB) を用います。

高音域成分が強い騒音の場合、A、C特性の感度の差は少ないため両特性の測定結果はほぼ同じになります。反対に低音域成分が強い場合、A、C特性の感度に差があるためC特性による測定結果よりもA特性による測定結果の方が小さくなるという差が生じます。このため、騒音は一般的な音のうるささや大きさとの対応がよいA特性で測定されることが主ですが、A、C両特性で測定することで騒音の特性をより知ることが出来ます。ただし多くの場合、実際に測定する騒音には対象以外の音(暗騒音)が存在するので、特定騒音のみの騒音を測定する場合には暗騒音の補正が必要となります。

また、騒音は前述したように様々で時間変動するため、その騒音の種類によって評価方法も変わります。騒音レベルの表示量を表1に示します。

a. 時間率騒音レベルL_{AN,T}

時間重み付け特性Fによって測定した騒音レベルが対象とする時間TのNパーセントの時間にわたってあるレベル値を超えている場合に、そのレベルをNパーセント時間率騒音レベルといい、単位はデシベル (dB) を用います。

実際に求める場合、騒音レベルを一定時間Δt(一般的には5秒)ごとにサンプリングします(図4参照)。そのサンプリング値から累積度数分布を求め、騒音レベルの累積百分率が(100-x)%になる騒音レベルをx%時間率騒音レベル

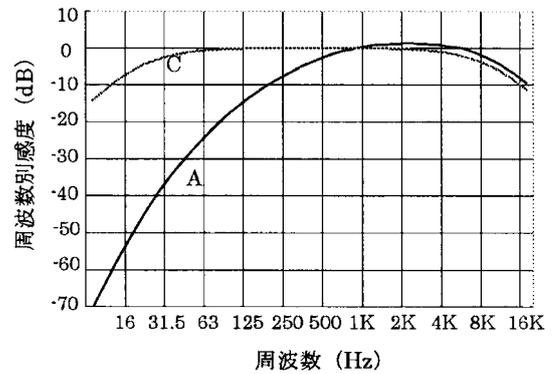


図3 周波数補正回路の特性

とする方法が一般的です(図5参照)。例えば、L_{A50,1h}は1時間のうちの50%の時間にわたって騒音レベルがその値以上である場合に用い、L_{A50,T}を騒音レベルの中央値といいます。時間率騒音レベルは衝撃騒音などの測定によく使われます。

b. 等価騒音レベルL_{Aeq,T}

ある時間範囲T (s) について、図6に示すように変動する騒音の騒音レベルをエネルギー的な平均値として表した量で、(1)式によって表されます。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \right] \text{ (dB)} \dots\dots\dots (1)$$

ここに、T = t₂ - t₁ : 実測時間 (s)

p_A (t) : 対象騒音の瞬時A特性音圧 (Pa)

p₀ : 基準音圧 2×10⁻⁵ (Pa)

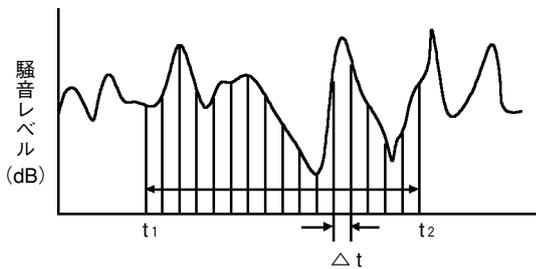


図4 騒音レベルのサンプリング

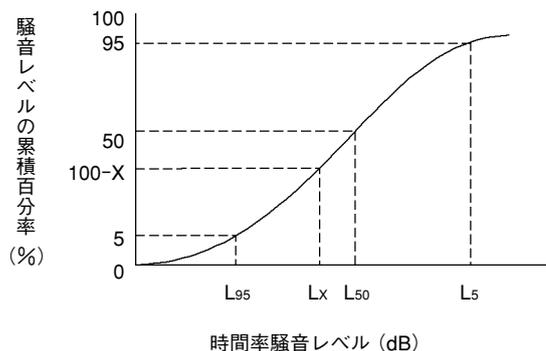


図5 時間率騒音レベルの算出

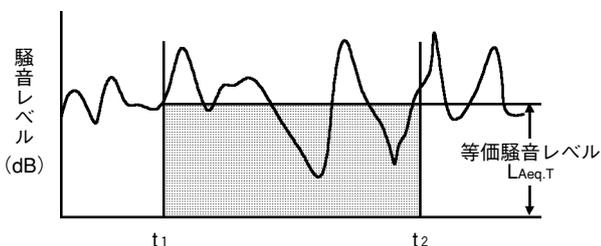


図6 等価騒音レベルの算出

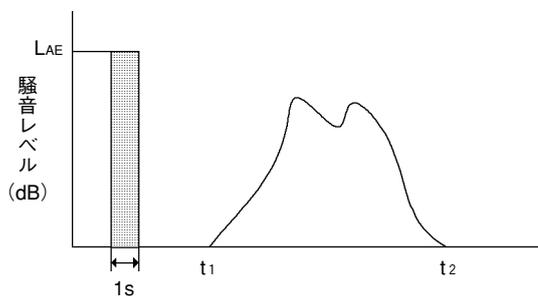


図7 単発騒音暴露レベル

現在、一般環境音および道路に面する地域の騒音はこの等価騒音レベルで評価されています。

c. 単発騒音暴露レベル L_{AE}

図7に示すように単発的に発生する騒音のエネルギーと等しい1秒間継続する定常音のレベルをいい、(2)式によって表されます。

$$L_{AE} = 10 \log \frac{1}{T_0} \int_{t_1}^{t_2} \frac{p_A^2(t)}{p_0^2} dt \quad (\text{dB}) \quad \dots\dots\dots (2)$$

ここに、

$p_A(t)$: 対象騒音の瞬時A特性音圧 (Pa)

p_0 : 基準音圧 2×10^{-5} (Pa)

$t_1 \sim t_2$: 対象とする騒音の継続時間を含む時間 (s)

T_0 : 基準時間 (1s)

単発騒音暴露レベルは間欠騒音などの測定によく使われます。

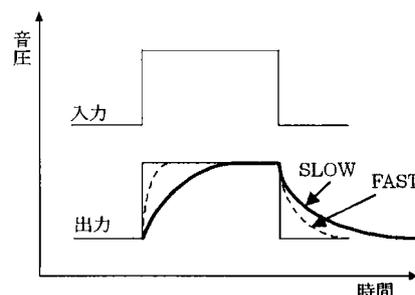
(文責：環境グループ 古里均，緑川信)

【参考文献】

- 1) 田中，武田，足立，土屋：建築環境工学 (1995 井上書院)
- 2) 前川純一：建築・環境音響学 (1990 共立出版)
- 3) 財団法人理学研究所：騒音・振動入門研修講座資料

用語の解説

◎**時間重み付け特性**・・・時間重み付け特性とは、指示メータ(デジタル表示も含む)の動きに関する特性で、動特性ともいいます。指示メータは信号の実効値を時間重み付け特性F (FAST) と時間重み付け特性S (SLOW) の2種の速度で指示します。時間重み付け特性Fは耳の時間応答に近似した値で、立ち上がり時定数は125msの値を持ちます。時間重み付け特性Sは変動する騒音の平均レベルを指示させるためのもので、立ち上がり時定数は1sの値を持ちます。通常、騒音の測定には早い動特性F (FAST) が使用されます。



もっと知りたい!

マネジメントシステムの共通言語

その9 マネジメントレビュー

PDCAのA

今回、紹介する“マネジメントレビュー”も、前回の内部監査と同様に耳慣れない言葉の一つで、マネジメントシステムを導入するときの新規必須事項（規格要求事項）のひとつです。ただし、ISO9001、14001の旧版では“経営者による見直し”と訳されていて、「これなら、やっているよ」という方もいらっしゃるかもしれませんが、論理的なプロセス（規格要求事項）に基づいているかどうか異なる点です。

私が審査の中で本質的なマネジメントレビューだと感じたのは、「社長がマネジメントレビューを1週間かけてやるので、この間は色々聞かれて大変なのです」、「マネジメントレビューの記録がわが社のアニュアルレポートそのものです」などの言葉です。記録をみると経営者の思い、悩みが伝わってきます。どのような経営環境にあっても、マネジメントレビューに基づき組織の革新が進んでいくというのがPDCAのA（改善）なのです。

レビューとは

まず、レビュー（Review）の語源は、Re（振り返る）とview（全体を鳥瞰する）から成り立っています。言い換えれば、マネジメントを包括的に見直すことです。「鳥瞰」するので、細部より全体をふりかえることが大切です。マネジメントを意思決定の結果とすると、通常の日々の決断と包括的に見直すこととの差異は、見直すための全体的な指標の設定があるかないかにあります。従ってマネジメントレビューは、求める姿と実態のギャップを認識することから始まります。レビュー記録をみると経営者の思い、悩みが伝わってくるというのは、第3者にも求めるも

のが感じ取れるからです。マネジメントシステム規格はモデルですから、論理的というのはこのモデルに沿ってみることで、そのものです。

マネジメントレビュープロセスとは

それでは、マネジメントレビューをプロセスとして論理的に[インプット→活動→アウトプット]の順に追って説明します。

まず、「インプット」です。マネジメントレビューに必要な情報は何か、それが満たされているかを考えてみましょう。必要な情報は規格に具体的な項目が示されており、ISO9001の5.6.2によると「内部監査」、「審査登録機関の外部監査の結果」、「苦情を含む顧客からのフィードバック」、「プロセスの実施状況」及び「製品の適合性」などが記述されています。ISO9001はあくまでモデルですから、自社の要求事項を加えることは自由です。経営ともリンクしていることから、財務状況や目標管理を加えている例も多くあります。

インプット情報の質も重要です。事例として、「顧客からのフィードバック」でのクレーム報告が「クレーム件数」のみとなっている事に対して、経営トップから「件数だけではなく、どこから起きた問題かを判断することが必要だから、その内容も報告しなさい」という指示のあったことがありました。“意思決定するための客観的事実”という原則からすれば、上記の指示は当然のことです。その後データ分析が進み、「顧客満足の向上」に進んだ良い事例です。また、量的な面からみると、組織がステークホルダー（利害関係者）をどこまで想定しているかが、評価ポイントになるでしょう。

次に「活動」です。これにはマネジメントレビューの目

的が大きく関係します。マネジメントシステムが機能しているかしていないかを考える時に、例えば「同じ問題が発生していないか」、「各部署はきっちり仕事をしていると言っているようだが、なぜ顧客の満度が低いのか」などの視点でレビューすることです。これが組織の実力になります。優先課題をつけることもマネジメントです。

最後に、レビューの結果としてのアウトプットが指示事項として記録・伝達されることで、組織の方針・目標の達成にむけての改善策が明確になります。審査で指摘が多いのは“確実に”という要求で、指示が宙に浮かないように—例えば、誰が何時までに対応するかを明確に記録すること—です。「指示事項無し」というレビュー結果より、指摘による問題解決が多いほど、マネジメントレビュープロセスが成熟しているといえます。それは、顧客と社会や人的資源などの外部・内部環境の変化を考えれば、当然のことでしょう。

マネジメントレビューの有効性

実態とのギャップを解決するために「マネジメントシステム」があるとするならば、この有効性を具体的に考えて見る必要があります。

問題点の把握には、データ分析が欠かせません。例えば、顧客に関する情報分析として要求内容の傾向、地理的な集中度、などが挙げられます。時間軸を重ねればこれらの推移は把握できますが、システムとしては、この情報分析結果が顧客確保に活用されなければ、経営のツールとしては不十分になります。改善策として、営業部門と開発部門の相互関係、悪い情報を早く伝えるという内部統制のスピードなどが必然的に課題となるでしょう。



さらに、数年のレビューの継続性が加わると、ベクトルが共有され「見える化」されます。この段階で求める組織像が更に明確になり、戦略性、リスク管理との連動効果が把握でき、結果として経営トップはマネジメントに確信を持つこととなります。これに自己評価等の仕組みを取り入れれば、自律的マネジメントレビューの完成です。

多くの組織の悩みとして、どのように組織継承を行うかということがあります。例えば中小企業では、若手の社長に経営を引き継ぐにはどうすれば良いか、ということなどです。そこでまず第一歩として、マネジメントレビューを踏襲させてみるというのはいかがでしょうか。マネジメントシステム規格の手順を守り、同一のシステムで動くことを愚直に実施しながら、次に外部・内部の変化に対応して革新していくというマネジメントレビューを知的財産とすることが、組織継承につながると思います。

(文責：ISO審査本部 森、香葉村)

連載

たてものづくり 随想

第11回

2つの住宅の話から

宇都宮大学 工学部建設学科 教授
小西敏正

□ 最近、雑誌「都市住宅」、「GA HOUSE」の編集長として活躍された植田実さんが本をまとめられた。本の題名は「都市住宅クロニクル」(みすず書房)である。植田氏はいろいろな本や雑誌の編集に関わってこられており、その内容がまとめられている。私が随分前にお手伝いさせて頂いた建物が、アサヒグラフ(既に廃刊になってしまった大判のグラフィックな雑誌)に2回にわたり取り上げて頂いた時の記事も載っている。随分と長いことお付き合いさせて頂いた家で、アサヒグラフに掲載された時はまだ3度目の増築前のことである。

もともと施主の奥様同士が幼い頃からの友達で、二家族が一軒の家に住もうと言うことになった。その理由は、それぞれが家を建てても大きなスペースは造れない。しかし、寝室以外全て共通にしまえば、かなりゆったりとした居間と食堂ができるという発想である。やってみようと言うことでその通りの家ができ、いよいよスタート

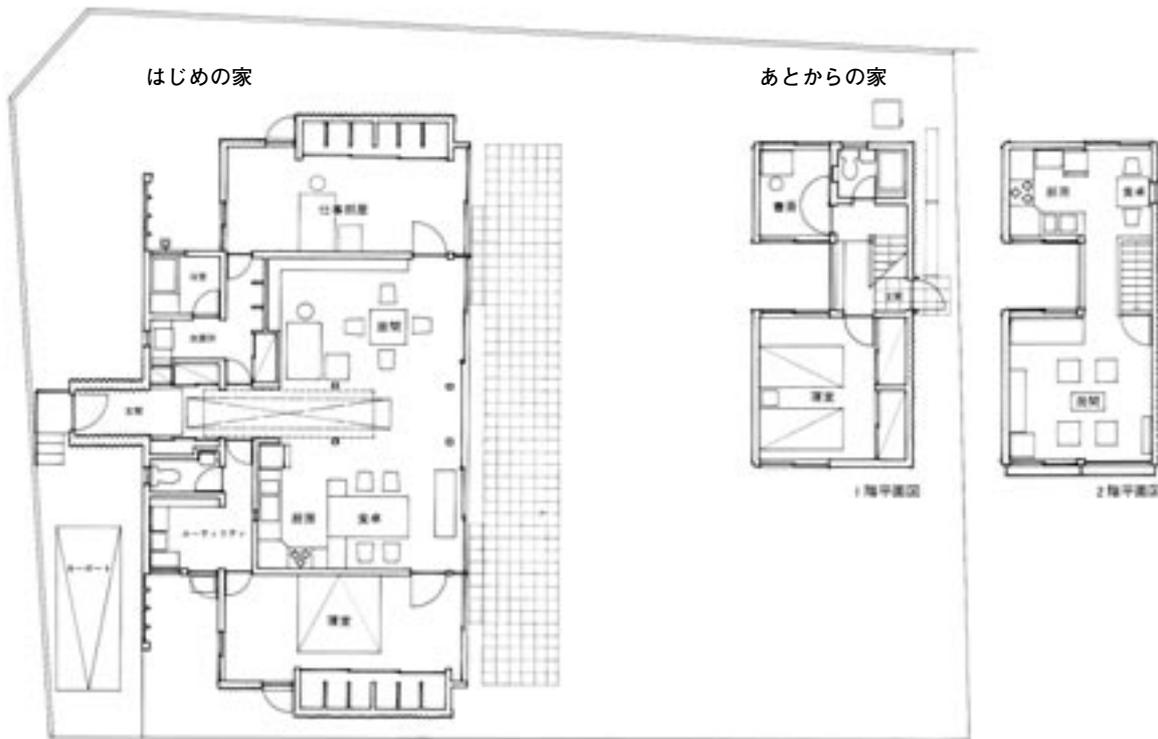
という時に一方の家に赤ちゃんができ、更にもう一方の家にも赤ちゃんができた。いろいろ考えたあげく、庭にもう一軒建てることになった。「はじめの家」には夫婦の寝室が2つあるから一つは子供部屋になる。「あとからの家」にも寝室を2つ造れば同じような家になりバランスが取れる。敷地は決して狭くないのだが、大きな木は切りたくないという。あとからの家はコの字型の平面のコンパクトな二階建ての家になった。中庭を挟んで居間とダイニングキッチンをつくり、両ペースが視覚的に一体化するように考えた。その中央に大きな椎の木が立っていて自然とのつながりも感じられる。あとからの家ができてからも、はじめの家の広いリビングは二家族の共有で、多くの仲間が集まる時など、両家族で使う生活が続き、それぞれの家に子供がもう一人増えたりして何年間かが過ぎた。年とともにそれなりに子供達が大きくなる。独立した部屋欲しいという。まずあとからの家の中庭部分が埋められ

た。頑張ってきた木も切られることになったが、やむを得ない。しばらく経って、はじめの家も子供部屋を増築することになり二階を増築した。

この建物は、塚本由晴と西沢大良による「現代住宅研究 住宅図鑑 Contemporary House Studies」(INAX 出版)にも取り上げられたり、暮らし方が面白いと他大学の卒業研究の対象にもなった。今でも、両方のご家族に暫くお子さんができず予定通りの生活が続いたら意外な発展があったのではないかと思っている。

□ 最近ガソリンの値段が急騰している。今年の年賀状でそれを嘆いておられたのが、清里で住宅をお手伝いさせて頂いた方である。東京の本宅(清里が本宅かも知れない)は都営住宅。はじめは東京で自然に囲まれて生活することを考えたようであるが、良いと思うと手が出ず、出せる範囲で探すと都心から離れてしまう。そこで、都営住宅に住みながら、週末を清里の別荘で過ごすことを考えた。清里では公営の別荘地を提供し、ユッタリとした敷地を長期に貸している。別荘地が世代を超えて長く使われることがないことを考えると借り手ばかりでなく、貸し手にも巧いシステムかも知れない。敷地は広くほとんど隣地の目を気にせず生活できる。

東京と清里の移動には公共機関を利用することもできるが、駅から別荘までの距離や物の運搬を考えると自家用車の利用が主になる。ある程度定期的に時間が取れドライブが好きであれば、距離は少し離れていても往復が楽しめる。定年になる頃になって移動が苦になったら清里に住んでしまえば、



はじめの家とあとの家 [左：1976年竣工のはじめの家(平屋)，右：1978年竣工のあとの家(2階建)]

その頃には周りの環境に馴染みもできているから真に都合がよい。

しかし、ガソリンの急騰は確かに生活に響くだろうと思う。

清里は避暑地であるから夏は涼しい。冷房に対するエネルギーは掛からない。しかしその分、冬の暖房は欠かせない。水回りを建物の中心部に集めたり、暖房システムに対する工夫などしているが、それでもかなりのエネルギーを消費せざるを得ない。そう考えると、従来の「避暑地」という考えの方が省エネを考える上で、合理的だという気がしてくる。

冷房がなかった時代、夏を涼しく過ごすためには場所を移動するしか方法がなく、アジア諸国に進出した我慢の苦手なヨーロッパ人は、各地に避暑地を見つけその生活を広げてきた。夏でも涼しい北ヨーロッパでは、避暑とは

反対に夏、南の海に泳ぎに行くといったバカンスの取り方もある。しかし、長期にわたって逗留するわけだし、涼しくなれば都会に帰ってくるわけであるから、行ったり来たりするほどの無駄はない。現代生活においても避暑は省エネである。確かに頻繁な移動はあまり好ましい生活方法とは言えないが、日常性と非日常生が交互に織りなされる変化に富んだ暮らしには、それを越えた魅力があることも否定できない。

□住宅というのは生活の器である。面白い生活をする人には面白い住宅が似合うし、普通の生活をする人には普通の住宅が合う。器が変われば生活もある程度変わるが、反対に生活が変われば、住まいも変えたいくなる。従来の伝統的な住宅がどんどん減り、住宅産業による住宅に代表されるいわゆる現代

住宅が多くなってきたのは、日本人の生活が変化してきたからだと言える。

そこへ行くとヨーロッパの住宅に変化が少ないのは、彼らが頑なに自分達の生活を守り、自分達の文化を人に押しつけることはあっても、他の文化を受け入れることはしないせいだと言える。

日本人は西欧の動に過敏に反応する。日本の戦後処理の道しるべともなったルース・ベネディクトによる「菊と刀」には、『日本人は勝手にやる場合は素晴らしい成績を上げるが、競争者がいる場合は能力を発揮しない』と書いてある。日本への執拗な競争社会の導入が、アメリカの影響であり、アメリカの日本問題担当者がことごとくルース・ベネディクトの著書ぐらいは読んでいたとしたら何か恐ろしい気がする。日本の官僚ももう少し勉強して欲しい。

イギリスにおける 鋼構造耐火被覆視察調査

(財)建材試験センター 性能評価本部 性能評定課 技術主任
木村 麗



はじめに

2007年10月31日から11月4日まで、イギリスにおける鋼構造耐火被覆視察調査に参加した。(財)ベターリビング遊佐秀逸氏はじめ、化工機商事(株)、日本ペイント(株)、太平洋マテリアル(株)の耐火塗料メーカーの方々、総勢6名で訪問した。

イギリスは、18世紀に入り製鉄法が発明され、発展してきた国である。1779年に鉄を用いた初の本格的構造物として知られるアイアンブリッジが架けられ、19世紀には鉄製トラス構造の駅などの施設が建設された*1。

日本では、アイアンブリッジが架けられてから100年ほど経った1878年に、国産鉄の橋*2(八幡橋(旧弾正橋)江東区富岡に移設)が架けられ、明治以降、鉄骨造が発展してきた。

鉄骨構造の先進的な役割を果たしてきたイギリスにおいて、近年普及している鉄骨構造用耐火塗料の実情を把握し、今後の我が国の防耐火性能評価業務に役立てられるよう知見を広げることが、今回の視察調査の目的である。

Bodycote warrington fireへ訪問

イギリスには、かつて、国の機関としてBREがあり、そこに火災研究センターFRSがあった。1980年代のサッチャー政権下での民間開放により、現在はFRSは独立して民間機関LPCとなり、BREも民間機関となったという。

設立当初より民間の第三者機関のwarrington fireは、Bodycoteの買収により、現在は、Bodycote warrington fireという(写真1)。

Bodycoteは、1923年に織物会社の設立から始まり、熱処理会社などにも拡大し成長を続けている。現在はヨーロッパ、アメリカ、オーストラリアに広がり、将来的(2012年)には、中国、インド、シンガポールのほか、日本への上陸



外務省ホームページより(一部地名追記)

表1 行程

10/31	成田発	ロンドン経由マンチェスター着
11/1	マンチェスター	Bodycote warrington fireにて 欧州における耐火塗料の実態調査
11/2	ロンドン	耐火塗料被覆使用建物の現地視察
11/3	ロンドン発	11/4成田着



写真1 Bodycote warrington fire

も目指しているとの話は、評価機関として関心ある内容であった。

一会談メンバー

Bodycote warrington fireの方、鉄鋼メーカーのcorusの方から、イギリスの鋼構造用耐火塗料の実態として、その評価方法等について話を伺った(表2, 写真2)。

Bodycote warrington fireのGeoff Deakin氏は、CEN TC 127の議長を務めた方である。

CENは、ヨーロッパ規格ENを作成する技術委員会である。TC127は、防耐火分野の技術委員会である。ENは、国際規格ISOとの調和を図るよう協定が結ばれているため、内容は近い。なお、ENに基づく表示がCEマークである。

corusのJohn Dowling氏は、鉄骨構造の工場塗装の耐火被覆に関する実績を持つ方である。

corusは、1999年にブリティッシュ・スチールとオランダのKoninklijke Hoogovensとの合併により誕生した鉄鋼メーカーである。2007年にインドのタタ・スチールに買収され、世界の大手鉄鋼メーカーである。

一基準類

会談に当たり、ヨーロッパ規格のCEN PrEN13381-8 鉄骨部材の耐火塗料に関する試験方法案や、EOTA (European Organization for Technical Approvals) の耐火塗料製品に関するガイドラインが紹介された(写真3)。また、イギリスの防火技術者協会のYELLOW BOOK (鉄骨構造の耐火被覆材)が紹介された。YELLOW BOOKの内容は、CENにも取り入れられている。

なお、耐火要求時間は、Approved Document B (イギリスの建築基準法が性能規定化された時に定められた承認文書の一つで、連合王国の内イングランドとウェールズに適用される仕様書である。他の王国としてはスコットランド、北アイルランドがある)に、建物高さや建物用途別に大要が示されている(写真4, 表3)。

一会談の中で

耐火被覆のシェアについて：鉄骨部材の耐火被覆材には、ボード、吹き付け、耐火塗料、この他にフェルトなどがある。耐火塗料とは、熱を受けると塗料が発泡し、断熱層を形成して鉄骨部材を火災から守る被覆材である。耐火塗料は欧

表2 Bodycote warrington fire会談 現地メンバー

- Bodycote warrington fire
 - Director Geoff Deakin氏
 - Divisional Director Tim Cornes氏
 - Principal Consultant-Structural Fire Protection Phil Crewe氏
- corus
 - Construction Development Manager- Fire Technical Sales & Marketing John Dowling氏
- Nullifire
 - Technical Director Dr Simon Jones氏
 - General Manager John Gordon 氏



写真2 Bodycote warrington fireにて



写真3 左EOTA (ガイドライン)、右CEN (ヨーロッパ規格)

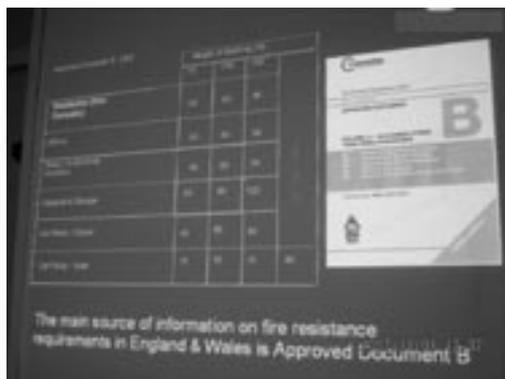


写真4 Approved Document B 2000 (承認文書)

州にて開発され、鉄骨の耐火被覆材として1970年代に実用化された。我が国へ欧州から導入されたのは1988年頃であり、1993年には国産品が開発された*3。

イギリスでは、発泡系塗料の普及が目覚ましい。1992年には2割程度のシェアであったが、1997年には3割近くに、2001年には5割近くに、2005年には6割程度のシェアという。耐火塗料の塗装は、およそ2/3が現場施工で、残りは鉄骨工場における先行塗装という。塗料を扱う企業も十数社と増加しているようである(写真5)。

なお、日本では近年、梁の8割弱程度が吹付けロックウール被覆であり、けい酸カルシウム板張り被覆とロックウール巻付け被覆が各々1割弱程度のシェアのようである。柱は吹付ロックウール被覆とけい酸カルシウム板張り被覆はほぼ同程度のシェアのようである。耐火塗料は、2000年の建築基準法改定以降、広がり始めている。

加熱について：ISO834の加熱曲線はフラッシュオーバー以降を想定している。耐火塗料の発泡の仕方は、昇温速度にも影響するものもあると考えられ、緩慢加熱(スローヒーティング)についても考慮した方が良いのではないかといった意見があった。

フラッシュオーバー前の中低温加熱を問題とするのであれば、その温度領域で結晶水が飛んでしまい、結果として耐火性能の低下につながる石こうボード等も同列に扱わなければ合理的でないという意見もあった。今後は、耐火塗料に限らず全ての被覆材に対して、同様に考えられるのではないかとの意見があった。

最後に、試験施設の見学を行った(写真6)。

ワーリントンからマンチェスターの空港に向かう車窓から

ワーリントンからマンチェスター空港へは東北東に30km程であり、Nullifire社の方が車を出してください。ワーリントンでは車窓から、煙突のあるレンガ造の住宅や、写真のような白い壁と茶色い屋根と建物などが見られた(写真7)。

耐火塗料使用建物視察

ロンドン市内に建てられている耐火塗料を使用した建物

表3 Approved Document B 2000より 要求耐火時間

	Height of Building (M)			
	<5	<18	<30	
Residential (Non Domestic)	30	60	90	120 +Sprinklers
Offices	30	60	90	
Shops, commercial, Assembly	60	60	90	
Industrial & Storage	60	90	120	
Car Parks-Closed	30	60	90	
Car Parks-Open	15	15	15	60

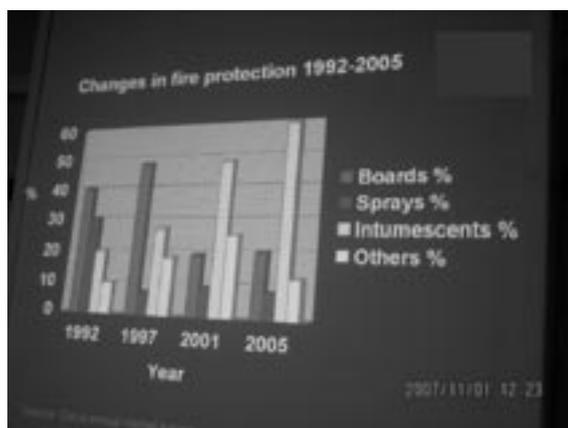


写真5 イギリスの耐火被覆のシェア



写真6 Bodycote warrington fireの試験施設



写真7 ワーリントンで見られた住宅

の視察を行った。

—帝国戦争博物館—

地下鉄のランバス ノース駅近くにある帝国戦争博物館の建物は、20世紀初期に建てられ、20世紀中頃に現在のように整ったといわれる(写真8)。

博物館内の鉄骨柱・梁部材は1991年に塗られたという耐火塗料が使用されている。

外観からは鉄骨部分が連想されないが、建物内部の吹き抜けに、レンガ造の部分に囲まれるように用いられている。外周のレンガ造に対して、鉄骨部材形状が軽快な印象で、調和している(写真9)。

博物館なので、子供たちの見学も多かった。柱下部には、いたずら書きによる彫り傷や、何かがぶつかり、耐火塗料が削れている箇所が見られた。屋内での使用ではあるが、長期間部材を使用するにあたり、このような使用過程に生ずる損傷と耐火性能への影響や、メンテナンス方法について、気になるところである(写真10)。

—リバプール ストリート 駅舎構内—

リバプール ストリート 駅舎は1875年に開業したといわれる。1991年に、駅舎構内に増築されたショッピングゾーンに用いられている鉄骨部材に、耐火塗料が使用されているという(写真11)。

スパンが広く装飾性のある鉄骨トラスをもつ古い駅舎の雰囲気打ち消すことのない、美しく賑わいのある駅であった。

—ブロードゲートのビル—

ブロードゲートのビルは、リバプール ストリート 駅から延びる線路をまたぐように建てられている。外壁から伸びるキャンチ式の梁に、耐火塗料が使用されているという(写真12)。

構造体のアーチ部分は、デザイン的にもユニークであり大変印象的である。アーチ部分も外壁から伸びるキャンチ式の梁と同様に構造体ではあるが、外壁から一定の距離があるため、耐火塗料は施されていないという。

梁とアーチ部分は全く同じ色であり、見た目では、耐火塗料が施されている部分と、そうでない部分とは見分けはつかなかった。



写真8 帝国戦争博物館外観



写真9 帝国戦争博物館内観の鉄骨造



写真10 帝国戦争博物館内の鉄骨造 柱下部と柱梁接合部



写真11 リバプール ストリート 駅舎構内

ロンドン市内の様子

ロンドンではれんが造の建物を多く見ることができた(写真13)。

ロンドンの建物は、1666年9月1日(土)深夜、ロンドン大火が起きたことが契機となり、木造かられんが造に移ったという。ロンドン大火について、「都市の大火と防火計画(菅原進一著)*4」や「火災に向き合う建築学(辻本誠・大宮喜文共著)*5」で下調べをし、火元となった付近を歩いた。火元近くにはロンドン大火記念塔がある。これを目指しロンドン橋を歩きテムズ川を渡り、向かった。

ーロンドン橋ー

ロンドン橋は、イギリス曲の「ロンドン橋が落ちこちる」の歌で知られている。歌詞は12番まであり、最初のフレーズをあげる*6。

- 
1. ロンドン橋が落ちこちる… 2. 粘土と木で造ろうよ…
 3. 粘土と木では流れるよ… 4. れんがと石で造ろうよ…
 5. れんがと石は崩れるよ… 6. 鋼と鉄で造ろうよ…
 7. 鋼と鉄は曲がります… 8. 金と銀とで造ろうよ…
 9. 金と銀では盗まれる… 10. 寝ずの見張りを立てようか…
 11. もしも見張りが眠ったら… 12. 夜中にパイプを吸わせよう…

様々な材料が挙がっているのが面白い。

鋼と鉄では曲がりますと言って、鋼よりもヤング率の低い金と銀を挙げているのもユニークであるが、きっと、高価なものを順に挙げたのだろう。

現在の橋は、袂のプレートによると、1967年に建設が始まり造られたようである。写真の通り、変哲もない橋であった(写真14)。

ロンドンには建設ラッシュで、ロンドン橋から見えるセントポール大聖堂の西側では大型のクレーンが動き回っていた。セントポール大聖堂は、ロンドン大火後、クリストファーレンによって再建された(写真15)。

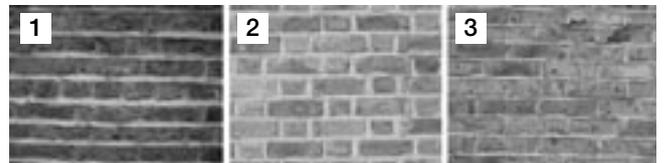
ーロンドン大火記念塔ー

ロンドン大火記念塔は、セントポール大聖堂と同じ、クリストファーレンの作品である。

高さは60mほどで、階段で上に上がることができると案内にあったが、写真の通り改修中であり、生憎、入ることができなかった。仮設足場の合間から見える記念塔壁面に



写真12 ブロードゲートのビル



1. 小口だけが並ぶ段と長手だけが並ぶ段が交互に積まれる：イギリス積み(オランダ積み)。
2. 横一列に小口と長手が交互に並ぶ：フランス積み。
3. 長手面のみが見える。

写真13 ロンドン市内で見られた色々なれんが造の積み方



写真14 ロンドン橋



写真15 ロンドン橋から見える風景

新JISたより

旧JISマークが付された 鋳工業品の出荷について

平成19年12月12日に開催されたJIS登録認証機関協議会第19回幹事会において、旧JISマークが付された鋳工業品の平成20年10月1日以降における出荷の取り扱いについて経済産業省の見解が示され、次の点が確認されました。旧JIS認定工場の方は、この趣旨をご理解いただき、適正な在庫管理を促されますようお願い致します。

既存の製造業及び加工業の旧JIS認定工場は平成20年9月30日までに旧JISマークを付した鋳工業品を平成20年10月1日以降においても出荷することができます。

しかしながら工業標準化法第19条（鋳工業品の日本工業規格への適合表示）1項又は第20条（加工技術の日本工業規格への適合表示）第1項に基づく新認証を受けるために設けられた経過措置期間は旧認定業者に対し、新認証を受けるための十分な時間的余裕を確保したものであり、また経過措置期間終了後に新認証に基づき新JISマークが付された鋳工業品と旧JISマークが付された鋳工業品が市場において混在することは、ユーザーに混乱を招きかねない恐れがあること等を踏まえると、旧JISマークが付された鋳工業品の出荷は、平成20年9月30日までに終える事が望ましい。

<JIS登録認証機関協議会>

プレキャストコンクリート製品・建築用コンクリートブロック製造業の旧JIS認定工場を対象とした 新JIS認証申請に係る説明会・個別相談会（無料）のご案内

本誌前号でもお知らせ致しましたが、経済産業省及びJIS登録認証機関協議会（JISCBA）は、プレキャストコンクリート製品・建築用コンクリートブロック製造業の新JIS申請状況が低いことに鑑み、急遽、昨年12月18日九州経済産業局、今年1月16日北海道経済産業局、1月30日関東経済産業局で個別相談会を開催しました。

引き続き、説明会・個別相談会を次のとおり開催致しますので、参加ご希望の際はJIS登録認証機関協議会（JISCBA）事務局へお問い合わせ下さい。

問い合わせ先：JIS登録認証機関協議会 事務局（日本規格協会内） 担当：安藤

〒107-0052 東京都港区赤坂4-9-22 TEL：03-5770-1578 FAX：03-3405-5541

◆ 開催予定日及び開催場所 ◆

◎2月5日(火)仙台：東北経済産業局地域対象（開催場所：JSA東北支部）09：00～17：00

◎2月7日(木)広島：中国経済産業局地域対象（開催場所：中国新聞ビル）09：00～17：00

◎2月12日(火)大阪：近畿経済産業局地域対象（開催場所：未定）09：00～17：00

◎2月13日(水)名古屋：中部経済産業局地域対象（開催場所：未定）09：00～17：00

◎2月15日(金)高松：四国経済産業局地域対象（開催場所：高松商工会議所）09：00～12：30

<建材試験センター>

当センターでも個別相談会を次のとおり開催致します。

- ・2月6日(水) 仙台支所
 - ・2月14日(木) 名古屋支所
- （ 地図はホームページhttp://www.jtccm.or.jp/jtccm_info_place をご参照下さい。 ）

また、当センター製品認証部では、いつでも事前相談を行っておりますので、ご希望の方はお問い合わせください。

問い合わせ先：製品認証部 担当：熊原，丸山，若木

〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町2-9-8 友泉茅場町ビル5階

TEL：03-3664-9251 FAX：03-366-9301

— 建築用パネルの性能試験方法 —

JIS A 1414-1～JIS A 1414-4：2008 の制定について

当センター内に設置したJIS原案作成委員会において作成したJIS A 1414-1～4：2008 [建築用パネルの性能試験方法] の原案が、2007年11月30日に開催された日本工業標準調査会 (JISC) 標準部会 第23回建築技術専門委員会に諮られ、承認されました。近日公示が予定されているこれらの規格の制定趣旨などを紹介します。

1. 制定の趣旨・経緯

近く制定予定のJIS A 1414-1～4：2008は、現行規格JIS A 1414：1994 [建築用構成材 (パネル) 及びその構造部分の性能試験方法] をもとに新たな試験項目を追加し、また試験方法群ごとに分割する形で「改正」したものである。(注：現行規格の「改正」ではあるが、規格の取り扱いにおいて「制定」と表現している。)

JIS A 1414：1994は、建築用構成材としてのパネル類に要求される性能とその試験方法を規定した規格で、1973年12月に第1版として発行された以後、1994年2月に「日本工業規格における国際単位系 (SI) の導入の方針について」に基づき国際単位系を採用する形で軽微な改正を行った。その後、1999年に工業標準化法第15条に基づく確認作業がなされ、現在に至っている。第1版の制定から30余年を経過しているが、前述のような軽微な改正が行われたのみで、技術的な改正は行われておらず最新の規格・基準類との整合性の点で改正の必要が生じていた。

このため、当センターでは2003年度から2004年度にかけて『JIS A 1414 改正に関する調査研究委員会』(委員長：清家剛 東京大学助教授) を、2005年度には『JIS A 1414-1～4 原案作成委員会』(委員長：坂本 功 東京大学教授) を設置し、現行規格の使用実態調査等を経て新規規格原案を作成した(委員長の所属・役職はいずれも当時のもの)。

2. 制定における基本方針

JIS A 1414：1994は建築基準法、パネル製品規格などの製品規格(表1)及び各種仕様書等で広く引用されており、改正

の及ぼす影響が極めて大きい規格であることから、前述の調査研究委員会において関連業界等に規格の使用実態調査を行い、次の3つの基本方針に基づき改正(制定)作業を行った。

- (1) 改正によって既存の品質管理データと齟齬を来さないこと
- (2) 現在における新たな要求事項を取り入れること
- (3) 規格利用者にとって利用しやすい規格体系にすること

(1) 既存の品質管理データへの配慮

この規格の主たる利用者であるパネル系住宅メーカー、パネル系建材メーカーでは、過去30余年の品質管理データを有しており、それら既存の品質管理データを今後も活用することができるようにとの要望が多かったため、既存試験項目についてはそれらに齟齬を来さない範囲での改正にとどめること、または新たな試験方法を併記することとした。

(2) 新たな要求事項への対応

1973年の制定当時に性能項目の考え方の基本にしたとされるJIS A 0030 [建築の部位別性能分類] 等をもとに、“建築用パネル”に対する新たな要求事項を考慮することとした。新たな要求性能としては新建材の開発時の要求事項のほか、“木質系パネル”に関して、2000年の建築基準法の性能規定化に先立ち1998年に制定された枠組壁工法に使用する枠組材、面材、接合部、耐力壁の性能試験方法、評価方法への対応を図ることとした。

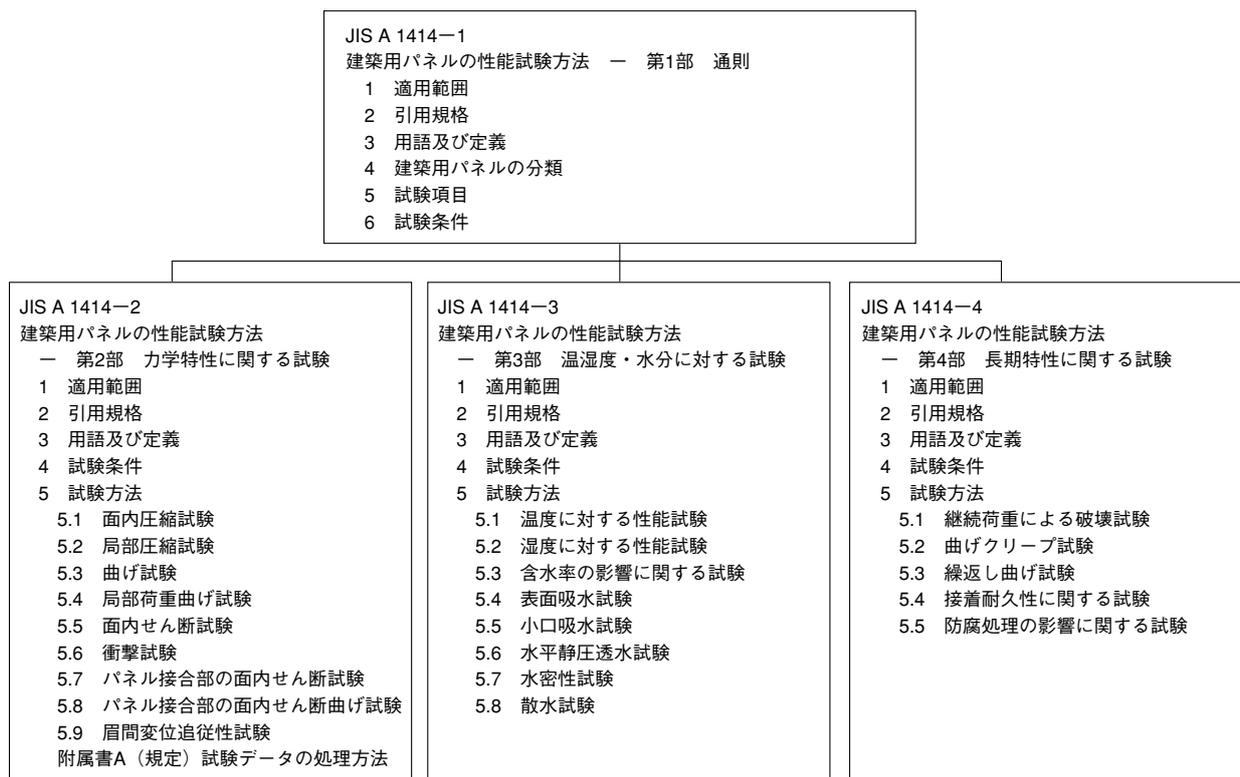


図1 JIS A 1414-1～-4²⁰⁰⁸の全体構成

表1 JIS A 1414¹⁹⁹⁴を引用している規格

No.	規格番号	規格名称	No.	規格番号	規格名称
1	JIS A 0030	建築の部位別性能分類	14	JIS A 6508	建築用構成材 (コンクリート屋根パネル)
2	JIS A 1450	フリーアクセスフロアー構成材試験方法	15	JIS A 6509	建築用構成材 (木質屋根パネル)
3	JIS A 4713	住宅用金属製雨戸	16	JIS A 6510	建築用構成材 (鉄鋼系屋根パネル)
4	JIS A 5440	火山性ガラス質複層板 (VSボード)	17	JIS A 6513	金属製格子フェンス及び門扉
5	JIS A 5721	プラスチックデッキ材	18	JIS A 6516	ほうろう鋼板壁パネル
6	JIS A 5750	建築用発泡体ガスケット	19	JIS A 6517	建築用鋼製下地材 (壁・天井)
7	JIS A 5756	建築用ガスケット	20	JIS A 6518	ネットフェンス構成部材
8	JIS A 6501	建築用構成材 (コンクリート壁パネル)	21	JIS A 6519	体育館用鋼製床下地構成材
9	JIS A 6503	建築用構成材 (鉄鋼系壁パネル)	22	JIS A 6601	住宅用金属製バルコニー構成材及び手すり構成材
10	JIS A 6504	建築用構成材 (木質壁パネル)	23	JIS A 6603	鋼製物置
11	JIS A 6505	建築用構成材 (コンクリート床パネル)	24	JIS A 6711	複合金属サイディング
12	JIS A 6506	建築用構成材 (木質床パネル)	25	JIS R 3213	鉄道車両用安全ガラス
13	JIS A 6507	建築用構成材 (鉄鋼系床パネル)			

(3) 規格体系の再構築

JIS A 1414¹⁹⁹⁴は“パネルの物理試験”(6項目)、“パネルの強度試験”(8項目)、“組み立てられたパネルの性能試験”(4項目)の計18項目を規定しており、一つの試験方法規格としては多くの項目が存在していた。今回、新たな要求事項へ対応することにより対象とする試験項目が増えるた

め、規格の利便性、維持・管理上から各試験の位置付け、目的等を考慮して、規格をJIS A 1414-1～4の4規格に分割することとした。まず上位概念としてJIS A 1414-1 [通則]を設けて、そのもとに、JIS A 1414-2 [力学特性に関する試験]、JIS A 1414-3 [温湿度・水分に対する試験]、JIS A 1414-4 [長期特性に関する試験]として分割した(図1)。

3. 制定のポイント

(1) 規格名称の変更

JIS A 1414:1994の名称は「建築用構成材（パネル）及びその構造部分の性能試験方法」であり、「建築用構成材＝パネル」とも捉えられるため、理解しにくい表現だという意見があった。そのため、今回の制定では、JIS A 1414-1:2008の「1 適用範囲」において「建築用パネル」を「建築物の壁、床、屋根などの部位を構成するパネル」と定義して、「建築用構成材（パネル）」から読み替えた。また、現行規格名称のうち「その構造部分の性能試験方法」という部分は、「建築用パネルを組み立てた状態の」と規定することで読み替えた。

(2) 対象とする建築用パネル

JIS A 1414:1994では対象とするパネルを明確に規定していないが、パネル製品規格（表1のNo.8～16）との関連性が強いことから、1973年の制定当時はこれらコンクリート、鉄鋼系、木質の3材料を主たる対象に考えていたと推測される。しかし規格を運用する上で、パネル構成上主要な部分にアルミニウム材料等を用いた建築用パネルなどにもこの試験方法が活用されているため、材料により適用範囲を限定しないような規定にすべきとの意見が挙げられた。同様に上記各種パネルの製品規格との関係性から、壁、床、屋根の3部位を主たる使用対象部位に考えていたと推測されるが、これらも使用部位により適用範囲を限定しないような規定とした。

また、工場生産型の製品に限らず、一部現場施工型の湿式工法のパネル建材等の性能試験にもこの試験方法が運用されているため、広く適用できるような規程にすべきとの意見が挙げられた。

以上の意見を踏まえて、製品規格に直接繋がる部分は旧来どおり明確に規定するものの、試験方法規格として広く活用できることを配慮して、JIS A 1414-1:2008の「1 適用範囲」では対象とする建築用パネルを特定しなかった。

(3) 新たな要求事項への対応

JIS A 0030 [建築の部位別性能分類]、ISO 6241 [使用者の要求事項]、住宅の品質確保の促進等に関する法律の「性能

表示制度”での規定事項等をもとに、建築用パネルに関する要求性能を調査した。これらの規定項目を踏まえるとJIS A 1414:1994が建築用パネルに要求される性能項目全ての試験方法を規定したものではないことがわかる。そのため、これらの項目を今回の制定で追加することも考えたが、要求性能の側面から考え得る全ての性能項目を追加する作業は時間的にも不可能であった。そこで、性能項目を追加する場合は既存JISを引用することとし、考え得る性能項目として遮音性（JIS A 1416）、床衝撃音遮断性（JIS A 1418）、断熱性（JIS A 1420）、空気清浄性（JIS A 1901）を挙げ、これらの項目は「5.2 関連試験項目」とした。

(4) 建築基準体系の性能規定化への対応

(3)の新たな要求への対応の一つとして、建築基準体系の性能規定化への対応を図った。建築基準体系は2000年に性能規定化された。これに先立って、枠組壁工法に使用する枠組材、面材、接合部、耐力壁の性能試験方法、評価方法は日米加建築専門家委員会における協議結果に基づいて1998年に規定され、同年12月1日付け建設省住宅局建築指導課国際基準調査官事務連絡（以下「事務連絡」と称する）として公布された。枠組壁工法関連資材の性能規定化がいち早く行われたのは、枠組壁工法には国際流通資材が多く、国際的な性能規定化の流れに従う必要があったためである。木質系パネルの一部は、この耐力壁又は面材に相当する場面が少なくない。JIS A 1414:2008において木質系パネルに適用する性能試験方法は、基本的にこの「事務連絡」に従うこととした。

一方、建築基準法第37条では、構造上、防火上、衛生上重要な部分として国土交通大臣（以下、大臣と称する）が定めた部分には、大臣が認める「指定建築材料」を用いること、またその材料が一定の品質基準に適合していることを定めている。この品質基準は大臣が定めたJIS・JAS、または大臣が規定する品質基準のいずれかであり、いずれも2000年建設省告示第1446号に明記されている。指定建築材料のうち、「木質断熱複合パネル」及び「木質接着複合パネル」は、本規格の対象である建築用パネルの一部に相当するが、一部の品質基準の測定方法は「JIS A 1414:1994又は同等以上に測定できる方法」で測定することとしているが、JIS A 1414:1994に該当する測定方法がないもの、または事務

連絡における測定方法と大きく異なるものについては、事務連絡に基づく方法、またはこれと同等以上に測定できる方法で測定すること、と告示の中で規定している。結果的に、改正された本規格のうち木質系パネルに適用する部分と、2000年建設省告示第1446号において定める“木質断熱複合パネル”及び“木質接着複合パネル”の品質測定方法は、技術的な整合がとれたものとなった。

(5) 国際規格との整合

関連する国際規格 (ISO) との整合の必要性が挙げられ、ISO/TC89 (木質系パネル)、ISO/TC165 (木質構造) での審議動向に関する情報を収集した。木質断熱複合パネルに関する審議がISO/TC165/WG8で、耐力壁の正負繰り返し試験に関する審議が同WG7で、接着剤の評価に関する規格の検討が同WG6で行われている。いずれもワーキングドラフト (WD) 段階であったため今回の制定には反映していないが、将来の規格改正を見据えての申し送り事項として関連する試験項目の“解説”にその動向を記している。

4. 各パートの概要

(1) 第1部 通則 (JIS A 1414-1:2008)

第1部 [通則] では建築用パネル試験の一般的要求事項について通則的に規定している。“5.1 試験の種類と概要”では、規格群として分割した第2~4部の試験の種類、概要及び適用する試験方法番号を、また、“6. 試験条件”では第2~4部に共通する試験条件を規定している。

(2) 第2部 力学特性に関する試験 (JIS A 1414-2:2008)

第2部では力学特性に関する試験について規定している。これらの試験はJIS A 1414:1994の“パネルの強度試験”及び“組み立てられたパネルの性能試験”の強度関係の試験がベースである。“5.1 面内圧縮試験”、“5.2 局部圧縮試験”、“5.3 曲げ試験”及び“5.5 面内せん断試験”は2000年建設省告示第1446号において定める“木質断熱複合パネル”及び“木質接着複合パネル”の品質測定方法と技術的な整合をとっている。

(3) 第3部 温湿度・水分に対する試験 (JIS A 1414-3:2008)

第3部では温湿度・水分に対する試験について規定している。これらの試験はJIS A 1414:1994の“パネルの物理試験”及び“組み立てられたパネルの性能試験の水密試験”がベースである。“5.1 温度に対する性能試験”、“5.3 含水率の影響に関する試験”及び“5.8 散水試験”は2000年建設省告示第1446号において定める“木質断熱複合パネル”及び“木質接着複合パネル”の品質測定方法と技術的な整合をとっている。

熱貫流率を測定する方法に関して、以前はJIS A 1414:1994とJIS A 1420 [住宅用断熱材の断熱性能試験方法]の2規格があった。JIS A 1420では、1999年に改正される以前は、“校正熱箱法”のみが規定されており、主に単体の材料の測定に用いられていた。これに対しJIS A 1414:1994は“保護熱箱法”を規定しており、主に壁や屋根などの部材を測定する方法として用いられていた。このため、両者である程度の棲み分けがなされていた。しかし、1999年にJIS A 1420が改正されたときISO 8990に整合化され、“校正熱箱法”と“保護熱箱法”の両者が規定されることになった。このため、1999年から今回の制定に至るまで、“保護熱箱法”はJIS A 1420:1999とJIS A 1414:1994の2つの規定が存在し、両者の測定方法は細部でかなり異なっていた。また、JIS A 1414:1994に規定する熱貫流率試験方法 (保護熱箱法) は、制定当時から内容に関してはほとんど改正されておらず、現在この方法によって測定を行うことは稀である。従って、JIS A 1414:1994から“6.6 熱貫流試験”を削除しても実務上問題はないと判断し、熱貫流率試験方法をJIS A 1420に統一することとした。

(4) 第4部 長期特性に関する試験 (JIS A 1414-4:2008)

第4部では長期特性に関する試験について規定している。これらの試験は、JIS A 1414:1994の“パネルの強度試験”がベースである。“5.1 継続荷重による破壊試験”、“5.2 曲げクリープ試験”、“5.4 接着耐久性に関する試験”及び“5.5 防腐処理の影響に関する試験”は2000年建設省告示第1446号において定める“木質断熱複合パネル”及び“木質接着複合パネル”の品質測定方法と技術的な整合をとった。

なお、第2~4部について、判定規格と現行規格との関係を表2に示す。

表2 JIS A 1414-2-2008とJIS A 1414-1994の関係

JIS A 1414-2 : 2008		JIS A 1414 : 1994	
項番号	試験の種類	項番号	試験の種類
5.1◎	面内圧縮試験	6.8	軸方向圧縮試験
5.2◎	局部圧縮試験	6.9	局部圧縮試験
5.3◎	曲げ試験	6.10	単純曲げ試験
5.4	局部荷重曲げ試験	6.12	局部荷重曲げ試験
5.5◎	面内せん断試験	6.14	面内せん断試験
5.6	衝撃試験	6.15	衝撃試験
5.7	パネル接合部の面内せん断試験	6.17	組み立てられたパネルの面内せん断試験
5.8	パネル接合部の面内せん断曲げ試験	6.18	組み立てられたパネルの耐力用パネルの面内せん断曲げ試験
5.9	層間変位追従性試験	6.19	組み立てられたパネルの非耐力用パネルの面内せん断曲げによる変形能試験
JIS A 1414-3 : 2008		JIS A 1414 : 1994	
項番号	試験の種類	項番号	試験の種類
5.1◎	温度に対する性能試験	6.7	温度及び湿度による変形試験
5.2	湿度に対する性能試験	6.7	温度及び湿度による変形試験
5.3◎	含水率の影響に関する試験	—	—
5.4	表面吸水試験	6.2	表面吸水試験
5.5	小口吸水試験	6.3	小口吸水試験
5.6	水平静圧透水試験	6.4	水平静圧透水試験
5.7	水密性試験	6.5	水密試験
		6.16	組み立てられたパネルの水密試験
5.8◎	散水試験	—	—
JIS A 1414-4 : 2008		JIS A 1414 : 1994	
項番号	試験の種類	項番号	試験の種類
5.1◎	継続荷重による破壊試験	—	—
5.2◎	曲げクリープ試験	6.10	曲げクリープ試験
5.3	繰返し曲げ試験	6.13	繰返し曲げ試験
5.4◎	接着耐久性に関する試験	—	—
5.5◎	防腐処理の影響に関する試験	—	—

表中の項目番号の横の◎印は、2000年建設省告示第1446号において定める“木質断熱複合パネル”及び“木質接着複合パネル”の品質測定方法と技術的な整合をとった項目を示す。

5. まとめ

本規格の制定では、30余年以前からほとんど改正していなかった規格を建築基準体系性能規定化への対応等により大幅に変更した。既存の品質管理データと齟齬を来さないことを基本方針としているため、旧規格をもとにした試験項目では技術的に大きな影響はないと認識しているが、この制定で新たに追加したものを含めた試験項目の名称の

付け方、分類方法、建築基準体系性能規定化への対応を行った項目の規定事項は、一般に理解しづらい記述・表現が若干残っている。今後この規格を運用する中で次回改正を視野に入れ、引用する規格・基準の利用者の意見も含めた実情を継続的に把握しておく必要がある。特にこの制定で新たに追加した試験項目の採否及び各試験方法規格群の分類方法、試験項目の名称等は、適宜見直す必要がある。

(文責：標準部 菊地裕介・片山正)

試験室紹介

船橋試験室

1. はじめに

船橋試験室は、千葉県及び茨城県とその周辺における建設工事用材料試験の利便性と迅速性に応えるため平成10年に開設し、来年で開設10周年を迎えます。

試験室の位置する船橋市は6社の鉄道が乗り入れ、都心まで約1時間と交通の便が良く、現在も東京のベッドタウンとして開発が行われています。それに伴い、開設時と比べて試験受託量、試験検査人数も倍の規模となりました。

船橋試験室は試験機関として、次の認定及び登録を受けています。

- ・東京都試験機関（A類：I-A、試A-14-（0）-7）
- ・JNLA認定試験事業者（認定事業所番号 000156JP、平成12年認定）

2. 業務内容

主に下記の工事用材料の試験を行っております。

- ◆コンクリート、グラウト、モルタル、セメントミルクなどの試験
- ◆鉄筋コンクリート用棒鋼ガス圧接継手・溶接継手の試験
- ◆鉄筋コンクリート用棒鋼機械継手の引張試験
- ◆フレア溶接継手引張試験及びマクロ試験
- ◆耐震診断用コンクリートコアの圧縮強度・中性化試験

船橋試験室の特徴として、JIS B 1198付属書 頭付きスタッド溶接部の試験及び検査の引張・曲げ試験と、鋼材の2面せん断（土木学会の連続繊維補強材のせん断試験方法）に準拠し多くの試験を実施しております。

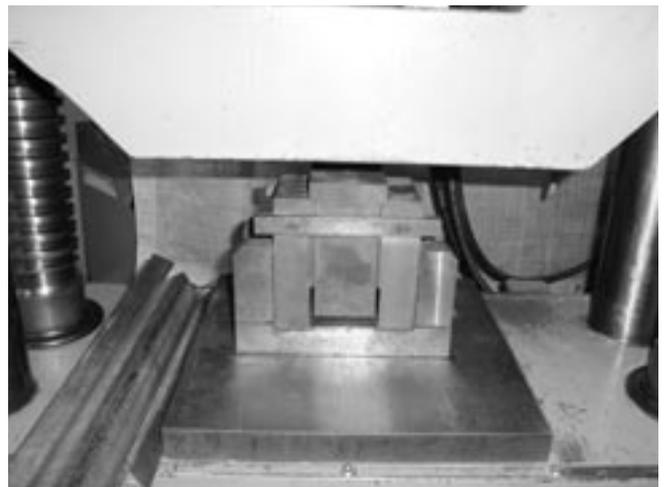


◎試験設備

- ◆1000kN圧縮試験機
- ◆全自動型1000kN圧縮試験機
- ◆1000kN万能試験機
- ◆500kN万能試験機
- ◆300kN曲げ試験機
- ◆データロガー TDS-303
- ◆標準養生水槽（4㎡）
- ◆現場水中養生水槽（3㎡）
- ◆コンクリート端面研磨機
- ◆コンクリートカッター



頭付きスタッド



二面剪断

また、昨今社会の建設に対する関心の高まりから、全国で戸建て住宅を建設されるお客様を対象に、平成17年度より住宅基礎コンクリートの圧縮強度の試験を開始しました。これは手順書に従い、郵送された『強度検査セット』でお客様がコンクリートの圧縮強度試験体を作成したのち、宅配便を利用して船橋試験室に搬入し、試験するものです。

詳しくはホームページ (http://www.jtccm.or.jp/jtccm_shiken_kojichuo_con_hinsitu) をご覧になるか、船橋試験室までお気軽にお問い合わせ下さい。



強度検査セット

船橋試験室

〒273-0047
千葉県船橋市藤原3-18-26
TEL 047-439-6236 FAX 047-439-7127

◎周辺案内

試験室周辺は梨畑が広がり自然豊かな環境です。また、中山競馬場に近く、競馬開催日は近くの船橋法典駅や、周辺道路は大混雑します。

◎スタッフ

船橋試験室は室長、職員あわせて11名のスタッフがおります。一同、お客様に対して親切丁寧、迅速な対応を常に心がけております。試験依頼、料金等不明な点がございましたらお気軽にお問い合わせ下さい。

◎アクセス

*お車の場合

市川印西線(木下街道)の中沢道交差点を北上約500m



スタッフ一同

周辺の幹線道路は日常的に渋滞が多いので、お越しの際は時間に余裕をお持ち下さい。

*電車の場合

- ・JR武蔵野線「船橋法典」駅より徒歩20分または京成バス
 - ・JR武蔵野線「西船橋」駅より京成バス約25分
- 京成バス乗車の際はいずれも、藤原5丁目下車

新JISマーク表示制度に基づく製品認証登録

製品認証部では、平成19年11月21日～平成20年1月15日に下記企業341件について新JISマーク表示制度に基づく製品を認証しました。<http://www.jtccm.or.jp/jismark/search/input.php>

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0107068	2007/11/21	釧路生コン(株)／ 北海道釧路市星が浦南1-3-8	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107069	2007/11/21	東陽コンクリート工業(株)若松生コン工場／ 北海道北見市若松194	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107070	2007/11/21	名寄生コンクリート(株)天塩川生コンクリート工場 ／北海道中川郡中川町字誉46-13	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107071	2007/11/21	和寒コンクリート(株)／ 北海道上川郡和寒町字三笠159	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107072	2007/11/21	(株)旭ダンケ 道東支店 美幌工場／ 北海道網走郡美幌町字野崎65	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107073	2007/11/21	(株)旭ダンケ 道東支店 美幌工場／ 北海道網走郡美幌町字野崎65	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107074	2007/11/21	(株)旭ダンケ 道東支店 紋別工場／ 北海道紋別市渚滑町川向100	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107075	2007/11/21	太平洋レミコン(株)釧路工場／ 北海道釧路市貝塚3-4-34	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107076	2007/11/21	(株)奈井江コンドウ生コンクリート／ 北海道空知郡奈井江町字チャシュナイ1035	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107077	2007/11/21	越智化成(株)帯広工場／ 北海道帯広市西25条北2-2-46	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207068	2007/11/21	(株)遠野レミコン／ 岩手県遠野市青笹町青笹5地割5	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207069	2007/11/21	石川生コンクリート(株)／ 福島県石川郡石川町字響取47-9	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207070	2007/11/21	むつ小川原生コンクリート(株)六ヶ所工場／ 青森県上北郡六ヶ所村大字平沼字追館123-4	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207071	2007/11/21	ひので開発(株)／ 福島県喜多方市松山町鳥見山字街道西5015	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207072	2007/11/21	(株)船橋商事 二次製品工場／ 岩手県奥州市前沢区白山字上野157	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307254	2007/11/21	(株)上建生コン／ 新潟県上越市大字福橋字東割1356-3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307255	2007/11/21	日本強力コンクリート工業(株)若洲工場／ 東京都江東区若洲3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307256	2007/11/21	黒沢建設(株)黒沢生コン工場／ 群馬県多野郡神流町大字生利1717	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307257	2007/11/21	(株)テラコン 千葉工場／ 千葉県富里市七栄新木戸533-47	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307258	2007/11/21	芹澤建材(株)／ 東京都練馬区土支田3-19-17	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307259	2007/11/21	大泉碎石(株)大泉工場及び飯淵工場／ [大泉工場] 茨城県桜川市大泉877 [飯淵工場] 茨城県桜川市飯淵328	A5005	コンクリート用砕石及び砕砂
TC0307260	2007/11/21	くびき生コン(株)高田工場／ 新潟県上越市木田2-13-20	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307261	2007/11/21	丸保生コン(株)／ 静岡県榛原郡川根町身成3475-3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307262	2007/11/21	共栄生コン(株)／ 群馬県太田市市場町1128	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307263	2007/11/21	竹花工業(株)駒ヶ根支店／ 長野県駒ヶ根市中沢12175	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307264	2007/11/21	裾野生コン(株)／ 静岡県裾野市水窪38-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307265	2007/11/21	東京三谷セキサン(株)／ 茨城県猿島郡境町猿山字林割6-1	A5373	プレキャストプレストレストコンクリート製品
TC0307266	2007/11/21	(株)橋本組生コン工場／ 静岡県焼津市田尻2990-1	A5308	レディーミストコンクリート

建材試験センターニュース

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0307267	2007/11/21	春日部コンクリート(株)／ 埼玉県春日部市豊野町2-32-10	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307268	2007/11/21	(株)澤井商事 高和生工場／ 新潟県上越市三和区川浦1258	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307269	2007/11/21	菊一生コン(株)／ 栃木県宇都宮市上桑島町2100	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307270	2007/11/21	新和コンクリート工業(株) 小出工場／ 新潟県魚沼市十日町2260-1番地	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307271	2007/11/21	マチダコーポレーション(株) 白岡事業所／ 埼玉県南埼玉郡白岡町大字荒井新田600-1	A5406	建築用コンクリートブロック
TC0307272	2007/11/21	興建産業(株) 神奈川工場／ 神奈川県相模原市田名塩田4-19-21	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307273	2007/11/21	那須工業(株)／ 千葉県八千代市大和田新田711-2	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0407049	2007/11/21	(株)富士ビー・エス 三重工場／ 三重県多気郡明和町大字八木戸字西河原1011	A5373	プレキャストプレストレストコンクリート製品
TC0407050	2007/11/21	(株)大谷工業 富山工場グループ／ 富山県射水市戸破3456	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0507017	2007/11/21	京都アサノコンクリート(株)／ 京都府京都市南区久世東土川町1-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0507018	2007/11/21	シンヨー化成(株)／ 滋賀県甲賀市土山町大野3020	A5702	硬質塩化ビニル波板
TC0507019	2007/11/21	(株)大浜資材／ 兵庫県尼崎市大浜町1-18-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607058	2007/11/21	ランダス(株) 久米南工場／ 岡山県久米郡久米南町下二ヶ草木1880	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0607059	2007/11/21	美建工業(株) 本社工場／ 広島県福山市駅家町近田30	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607060	2007/11/21	美建工業(株) 尾道工場／ 広島県尾道市長者原1-220-17	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607061	2007/11/21	美建工業(株) 広島安佐工場／広島県広島市安佐北区 安佐町大字久地字矢形山1990-11	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607062	2007/11/21	美建工業(株) 福山工場／ 広島県福山市新浜町2-2-23	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607063	2007/11/21	横川碎石(株) 山口工場／ 山口県山口市宮野上字入野東605-1	A5005	コンクリート用碎石及び砕砂
TC0607064	2007/11/21	横川碎石(株) 防府工場／ 山口県防府市大字切畑1595	A5005	コンクリート用碎石及び砕砂
TC0607065	2007/11/21	岡山コンクリート工業(株) 津山工場／ 岡山県津山市上村677-1	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0607066	2007/11/21	大和建设(株) 音戸工場／ 広島県呉市音戸町高須3-15-6	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807070	2007/11/21	杵築生コンクリート(株) 山香工場／ 大分県杵築市山香町大字広瀬1477	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807071	2007/11/21	共栄コンクリート(有)／ 大分県大分市大字端登1814	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0907014	2007/11/21	合資会社屋嘉実業 本社工場／ 沖縄県金武町字屋嘉2598	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107078	2007/12/3	(有)門別コンクリート興業／ 北海道沙流郡日高町字緑町55	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107079	2007/12/3	留萌アサノコンクリート(株)／ 北海道留萌市春日町2-32	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107080	2007/12/3	日勝レモン(株)／ 北海道広尾郡広尾町字茂奇南3線30	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107081	2007/12/3	和寒コンクリート(株)／ 北海道上川郡和寒町字三笠159	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107082	2007/12/3	(株)名寄高圧コンクリート興業／ 北海道名寄市西12条北1-51	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107083	2007/12/3	八代工業(株) 石狩工場／ 北海道石狩市新港南1-28-46	A6517	建築用鋼製下地材
TC0107084	2007/12/3	羅臼生コンクリート(株)／ 北海道日梨郡羅臼町松法町143	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107085	2007/12/3	(株)ハタナカ昭和 増毛生コン工場／ 北海道増毛郡増毛町暑寒沢51	A5308	レディーミストコンクリート

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0107086	2007/12/3	石塚コンクリート工業(株)／ 北海道留萌市東雲町498	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107087	2007/12/3	日本鍍金工業(株)／ 北海道札幌市西区発寒13条13-2-1	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0107088	2007/12/3	(株)旭ダンケ 札幌支店 札幌工場／ 北海道石狩市新港中央2-759-2	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207073	2007/12/3	磐城生コンクリート(株)／ 福島県いわき市泉町字小山203	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207074	2007/12/3	船橋生コン(株)／ 岩手県奥州市前沢区白山字船橋55	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207075	2007/12/3	(株)平泉／ 岩手県西磐井郡平泉町平泉字樋の沢56	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307274	2007/12/3	溝口瀬谷レミコン(株) 溝ノ口レミコン工場／ 神奈川県川崎市高津区宇奈根764	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307275	2007/12/3	溝口瀬谷レミコン(株) 瀬谷レミコン工場／ 神奈川県横浜市瀬谷区北町20-7	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307276	2007/12/3	(有)堀辺建材店 高幡工場／ 東京都日野市高幡526	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307277	2007/12/3	(有)渋谷建材 鴨田工場／ 埼玉県川越市鴨田3440-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307278	2007/12/3	大東コンクリートヒダ興業(株) 静岡工場／ 静岡県静岡市葵区松野1230	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307279	2007/12/3	藤岡生コン(株) 二次製品工場／ 群馬県藤岡市東平井1451	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307280	2007/12/3	ドービー建設工業(株) 掛川工場／ 静岡県掛川市富部237	A5373	プレキャストプレストレストコンクリート製品
TC0307281	2007/12/3	炭平興産(株)／ 山梨県北杜市白州町白須7458	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307282	2007/12/3	羽田コンクリート工業(株) 結城工場／ 茨城県結城市大字結城11527-1	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307283	2007/12/3	羽田コンクリート工業(株) 小山工場／ 栃木県小山市大字梁字海道西2225-2	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307284	2007/12/3	新津コンクリート工業(株)／ 新潟県新潟市秋葉区市新597-12	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307285	2007/12/3	ガルパテックス(株) 高谷工場及び行徳工場／ [高谷工場] 千葉県市川市高谷新町3 [行徳工場] 千葉県市川市加藤新田212-4	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0307286	2007/12/3	信州新町河川開発(株) 平工場／ 長野県上水内郡信州新町大字水内2819-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307287	2007/12/3	黒磯生コン(株)／ 栃木県那須郡那須町大字高久甲2403-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307288	2007/12/3	(株)ウエムラ／ 栃木県那須塩原市金沢209-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307289	2007/12/3	協和生コン(株)／ 新潟県魚沼市長島1311	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307290	2007/12/3	大丸コンクリート工業(株) 黒羽工場／ 栃木県大田原市大輪1761	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307291	2007/12/3	日東亜鉛(株)川崎工場／ 神奈川県川崎市川崎区水江町4-3	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0307292	2007/12/3	山富産業(株) 上伊那工場／ 長野県上伊那郡宮田村5450-207	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307293	2007/12/3	山富産業(株) 明科工場／ 長野県安曇野市明科東川手371	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307294	2007/12/3	青木コンクリート工業(株)／ 静岡県富士郡芝川町大鹿窪字道水1255-1	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307295	2007/12/3	ナカソネコンクリート(株) 豊里工場／ 茨城県つくば市上郷7549-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307296	2007/12/3	横須賀小野田レミコン(株)／ 神奈川県横須賀市船越町1-284	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307297	2007/12/3	(株)アゲオ／ 埼玉県北足立郡伊奈町小室5700	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307298	2007/12/3	神山生コン(株) 本社工場／ 東京都東村山市恩多町1-13	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307299	2007/12/3	両神興業(株) 川塩事業所／ 埼玉県秩父郡小鹿野町両神小森4075-2	A5005	コンクリート用砕石及び砕砂

建材試験センターニュース

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0307300	2007/12/3	杉戸建材興業(有)本社生コン工場/ 埼玉県北葛飾郡杉戸町清地3-4-18	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307301	2007/12/3	山一窯業(株) 一宮工場/ 山梨県笛吹市一宮町国分1146	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307302	2007/12/3	湘南コンクリート工業(株)/ 神奈川県平塚市大神3408	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307303	2007/12/3	ケイ・エス工業(株)/ 新潟県新潟市南区木滑621	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0307304	2007/12/3	十日町生コン(株) 清津工場/ 新潟県中魚沼郡津南町大字下船渡丙140-7	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307305	2007/12/3	飯栄建設協同組合/ 長野県下水内郡栄村大字豊栄632	A5308	レディーミストコンクリート
TC0407051	2007/12/3	パラマウント硝子工業(株) 鈴鹿工場/ 三重県鈴鹿市南玉垣町4650	A6301 A9504 A9521 A9523	吸音材料 人造鉱物繊維保温材 住宅用人工造鉱物繊維断熱材 吹込み用繊維質断熱材
TC0407052	2007/12/3	御嵩コンクリート工業(株) 武儀工場/ 岐阜県関市下之保東上野752	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0507020	2007/12/3	津熊鋼建(株)/ 大阪府大東市新田北町3-47	A6514	金属製折板屋根構成材
TC0507021	2007/12/3	太平洋プレコン工業(株) 尼崎工場/ 兵庫県尼崎市北初島町14-2	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0607067	2007/12/3	(株)島根興産/ 島根県益田市安富町748-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607068	2007/12/3	光陽コンクリート工業(株)/ 岡山県真庭市下中津井1550	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0607069	2007/12/3	河野ヒューム管(株)/ 山口県光市大字小周防1447-1	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0607070	2007/12/3	ランダス(株) エクステリア建材工場/ 岡山県総社市富原1297-1	A5406	建築用コンクリートブロック
TC0607071	2007/12/3	ダイクレ興産(株) 第二事業部/ 広島県呉市昭和町7-10	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0607072	2007/12/3	(株)ファノス 美祿工場/ 山口県美祿郡秋芳町岩永本郷930-10	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0707013	2007/12/3	アールアイシー(株) 西予工場/ 愛媛県西予市宇和町下松葉196-1	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0807072	2007/12/3	千代田産業(株) 真玉工場/ 大分県豊後高田市西真玉3499-4	A9511	発泡プラスチック保温材
TC0807073	2007/12/3	薩摩産業(株) 薩摩工場/ 鹿児島県薩摩郡さつま町永野3220-1	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0807074	2007/12/3	薩摩産業(株) 横川工場/ 鹿児島県霧島市横川町上ノ2542-1	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0807075	2007/12/3	(株)ガイアテック 川内工場/ 鹿児島県薩摩川内市小倉町5960	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807076	2007/12/3	(株)ガイアテック 阿久根工場/ 鹿児島県阿久根市折口4412-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807078	2007/12/3	(有)葵レミコン/ 鹿児島県熊毛郡屋久島町安房字猫松ノ下825-8	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807079	2007/12/3	(株)マルトク/ 長崎県雲仙市国見町神代丁698	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0807080	2007/12/3	(株)古賀物産 コガ生コン 川棚工場/ 長崎県東彼杵郡川棚町石木郷1115-4	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807081	2007/12/3	(株)古賀物産 コガ生コン 福岡工場/ 福岡県糸島郡二丈町松末1230-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807082	2007/12/3	(株)古賀物産 コガ生コン 伊万里工場/ 佐賀県伊万里市東山代町長浜2341-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807083	2007/12/3	三池生コンクリート工業(株) ブロック工場/ 福岡県みやま市高田町江浦660	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0907015	2007/12/3	大和コンクリート工業(株)/ 沖縄県うるま市字昆布1839-1	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107089	2007/12/20	(有)ケイオーコンクリート/ 北海道帯広市大正町基線50-6	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107090	2007/12/20	(株)平沼重機 生コンクリート工場/ 北海道広尾郡大樹町日方13	A5308	レディーミストコンクリート

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0107091	2007/12/20	錦工業(株)／ 北海道岩見沢市栗沢町最上489	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107092	2007/12/20	(株)加藤建設工業／ 北海道虻田郡倶知安町南8条東2-10	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107093	2007/12/20	(株)ハタナカ昭和 岩見沢生コン工場／ 北海道岩見沢市岡山町129	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107094	2007/12/20	(株)ハタナカ昭和 新冠生コン工場／ 北海道新冠郡新冠町字西泊津1-6	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107095	2007/12/20	(株)ハタナカ昭和 音更生コン工場／ 北海道河東郡音更町新通18-3-4	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107096	2007/12/20	(株)コンドウ生コンクリート／ 北海道岩見沢市上幌町564-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107097	2007/12/20	(株)美唄コンドウ／ 北海道美唄市東5条北11	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107098	2007/12/20	太平洋建設工業(株)北見工場／ 北海道北見市小泉426	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107099	2007/12/20	永井工業(株)中札内工場／ 北海道河西郡中札内村西1条北3-17	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207076	2007/12/20	寒河江コンクリート(株)生コンクリート工場／ 山形県寒河江市大字寒河江字若神子275	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207077	2007/12/20	サクラポリマー(株)一関工場／ 岩手県一関市東台14-44	A6921	壁紙
TC0207078	2007/12/20	ピーシーコンクリート(株)五戸工場／ 青森県三戸郡五戸町大字豊間内字地藏平1-643	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207079	2007/12/20	宮城建設(株)久慈生コン工場／ 岩手県久慈市小久慈町2-2-3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207080	2007/12/20	希久多工業(株)／ 福島県いわき市遠野町滝字島廻り117	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207081	2007/12/20	前沢興業(株)／ 岩手県奥州市前沢区高畑2-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207082	2007/12/20	第一相互物産(株)／ 山形県寒河江市字中河原83	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207083	2007/12/20	会津宇部生コン(株)／ 福島県河沼郡会津坂下町大字福原四ッ壇3-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207084	2007/12/20	(株)奥羽生コン／ 青森県三戸郡南部町大字斗賀字石塚63-15	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207085	2007/12/20	吉田コンクリート工業(株)岩崎工場／ 岩手県北上市和賀町岩崎2地割17-7	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207086	2007/12/20	新和コンクリート工業(株)会津工場／ 福島県喜多方市塩川町遠田字向川原4384	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207087	2007/12/20	新和コンクリート工業(株)青森工場／ 青森県東津軽郡平内町大字藤沢字上巻88-1	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207088	2007/12/20	(株)タイハク 利府工場／ 宮城県宮城郡利府町飯土井字長者前75-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207089	2007/12/20	ジャパンパイル製造(株)福島工場／ 福島県いわき市好間町榊小屋字生木葉12	A5373	プレキャストプレストレストコンクリート製品
TC0207090	2007/12/20	(株)桑原コンクリート工業 本社工場／ 福島県田村市船引町堀越字新田236	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307306	2007/12/20	(株)富士ピー・エス 関東工場／ 栃木県真岡市松山町16-1	A5373	プレキャストプレストレストコンクリート製品
TC0307307	2007/12/20	日新ガルパ(株)／ 千葉県八千代市大和田新田672-1	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0307308	2007/12/20	ヤマト化学工業(株)成田工場／ 千葉県成田市新京13-1	A6921	壁紙
TC0307309	2007/12/20	(株)妙高高原生コン／ 新潟県妙高市大字田切643-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307310	2007/12/20	春日産業(株)／ 新潟県上越市大字丸山新田61-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307311	2007/12/20	(株)角屋物産／ 山梨県上野原市上野原3037-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307312	2007/12/20	妙高生コン(株)妙高工場／ 新潟県妙高市大字二俣436	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307313	2007/12/20	湊生コン(株)安原工場／ 長野県佐久市安原1663-2	A5308	レディーミストコンクリート

建材試験センターニュース

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0307314	2007/12/20	(株)櫻井建材店 本社工場/ 埼玉県越谷市七左町1丁目122	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307315	2007/12/20	(株)テラコン 茨城工場/ 茨城県鉦田市滝浜字向山236-2	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307316	2007/12/20	藤岡生コン(株) 本社工場/ 群馬県藤岡市東平井1451	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307317	2007/12/20	大間々デンカ生コン(株)/ 群馬県みどり市大間々町塩原353	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307318	2007/12/20	岡部組合資会社 小出生コンクリート工場/ 新潟県魚沼市青島1180	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307319	2007/12/20	JFE日建板(株) 関東工場/ 山梨県都留市与瀬591	A6514	金属製折板屋根構成材
TC0307320	2007/12/20	サクラポリマー(株) 佐倉工場/ 千葉県佐倉市六崎1629-2	A6921	壁紙
TC0307321	2007/12/20	永井コンクリート工業(株) 礼拝工場/ 新潟県柏崎市西山町礼拝457	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307322	2007/12/20	永井コンクリート工業(株) 村上工場/ 新潟県岩船郡神林村大字牧目1523	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307323	2007/12/20	東頸生コン(株)/ 新潟県上越市大島区岡450	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307324	2007/12/20	(株)小山セメント工業所 本社工場/ 新潟県新潟市秋葉区覚路津字下等別当2481-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307325	2007/12/20	(有)東海建材工業/ 静岡県静岡市清水区天王西5-30	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307326	2007/12/20	阿賀生コン興業(株)/ 新潟県新潟市北区高森新田1105-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307327	2007/12/20	遠山生コンプラント協同組合/ 長野県飯田市南信濃木沢302番地ハ-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307328	2007/12/20	十日町生コン(株) 本社工場/ 新潟県十日町市小泉1481	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307329	2007/12/20	タカコン(株)/ 神奈川県綾瀬市深谷上8-5-18	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307330	2007/12/20	中央コンクリート工業(株) 甲府工場/ 山梨県南アルプス市下今諏訪1479	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307331	2007/12/20	(株)荒川沖建材店 阿見工場/ 茨城県稲敷郡阿見町大字吉原3234-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307332	2007/12/20	太平洋プレコン工業(株) 福生工場/ 東京都福生市志茂154	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307333	2007/12/20	太平洋プレコン工業(株) 日の出工場/ 東京都西多摩郡日の出町大久野2650	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307334	2007/12/20	マテラス青梅工業(株) 青梅工場/ 東京都青梅市今寺5-13-9	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307335	2007/12/20	鮫島生コンクリート(株)/ 神奈川県横浜市都筑区川和町205	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307336	2007/12/20	鹿島中央コンクリート(株) 鹿島工場/ 茨城県鹿嶋市大字平井字アラク1271	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307337	2007/12/20	東武開発(株) 足利工場/ 栃木県足利市福居町2173	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307338	2007/12/20	新日本製鐵株式会社 君津製鐵所/ 千葉県君津市君津1	A5011-1	コンクリート用スラグ骨材 第1部 高炉スラグ骨材
TC0307339	2007/12/20	飯田コンクリート(株) 山梨工場/ 山梨県甲州市大和町日影597-3	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307340	2007/12/20	上郷コンクリート工業(株)/ 長野県飯田市毛賀1745-2	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0407053	2007/12/20	フジプレコン(株) 武豊本社工場/ 愛知県知多郡武豊町字四畝40-9	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0407054	2007/12/20	フジプレコン(株) 豊橋工場/ 愛知県豊橋市石巻本町字北入田2	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0407055	2007/12/20	揖斐川生コンクリート工業(株)/ 岐阜県揖斐郡揖斐川町房島1226-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0407056	2007/12/20	栗山アルミ(株) 本社工場/ 岐阜県大垣市大外羽3-28	H4100	アルミニウム及びアルミニウム合金の押出型材
TC0407057	2007/12/20	太平洋プレコン工業(株) 愛知工場/ 愛知県豊川市上長山町宮前8	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0407058	2007/12/20	揖斐川工業(株)アイケイ中津川工場/ 岐阜県中津川市瀬戸真地平816	A5731	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0407059	2007/12/20	揖斐川工業(株)アイケイ関工場/ 岐阜県関市千疋中河原1454	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0607073	2007/12/20	匹見興産(株)匹見生コンクリート工場/ 島根県益田市匹見町落合ホ65	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607074	2007/12/20	益田興産(株)徳佐工場/ 山口県阿武郡阿東町大字徳佐下1542	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607075	2007/12/20	瑞穂生コンクリート(有)/ 島根県邑智郡邑南町鱒淵3447-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607077	2007/12/20	岡山県ブロック工業(株)/ 岡山県真庭市野川610	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0707014	2007/12/20	四国化成工業(株)徳島工場/ 徳島県板野郡北島町江尻字中内須1	A6909	建築用仕上塗材
TC0707015	2007/12/20	しまなみコンクリート(有)/ 愛媛県今治市上浦町井口6691-3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807084	2007/12/20	(有)安岐エアポート生コン/ 大分県東国東郡安岐町塩屋2-3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807085	2007/12/20	北九州宇部コンクリート(株)/ 福岡県北九州市小倉北区西港町69-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807086	2007/12/20	薩摩コンクリート(株)指宿工場/ 鹿児島県指宿市山川成川3060	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807087	2007/12/20	国東生コン(有)/ 大分県国東市国東町鶴川1920-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807088	2007/12/20	(株)ガイアテック 京泊工場/ 鹿児島県薩摩川内市港町唐山6111	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807089	2007/12/20	(株)ガイアテック 大隅工場/ 鹿児島県志布志市志布志町安楽横枕3698-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807090	2007/12/20	岡部商事(株)本社工場/ 熊本県八代市日置町3824	A5901 A5914	稲わら畳床及び稲わらサンドイッチ畳床 建材畳床
TC0807091	2007/12/20	岡部商事(株)阿蘇工場/ 熊本県阿蘇市波野大字小地野釣り井の本59-2	A5901	稲わら畳床及び稲わらサンドイッチ畳床
TC0807092	2007/12/20	三和コンクリート工業(株)松橋工場/ 熊本県宇城市松橋町久具1583	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0807093	2007/12/20	三和コンクリート工業(株)佐伊津工場/ 熊本県天草市佐伊津町洲添971	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0807094	2007/12/20	(株)グローバルスタンダード/ 福岡県福岡市西区大字拾六町字高崎1158-1	A5308	レディーミストコンクリート
TCMY07001	2007/12/20	Daiken Sarawak Sendirian Berhad. Kidurong factory/ Lot2069,Block26,Kidurong Industrial Estate,Kemena Land District 97000 Bintulu,Sarawak,Malaysia.	A5905	繊維板
TC0107100	2007/12/28	(株)加藤建設工業/ 北海道虻田郡倶知安町南8条東2-10	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107101	2007/12/28	三石生コンクリート工業(株)三石工場/ 北海道日高郡新ひだか町三石東蓬菜12-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107102	2007/12/28	共和コンクリート工業(株)札幌工場/ 北海道北広島市共栄540	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107103	2007/12/28	共和コンクリート工業(株)厚真工場/ 北海道勇払郡厚真町字厚和97-4	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107104	2007/12/28	北海道内田鍛工(株)/ 北海道夕張郡栗山町旭台23-81	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0207091	2007/12/28	パラマウント硝子工業(株)長沼工場/ 福島県須賀川市木之崎字大ヶ久保24-4	A6301 A9504 A9521 A9523	吸音材料 人造鉱物繊維保温材 住宅用人工造鉱物繊維断熱材 吹込み用繊維質断熱材
TC0207092	2007/12/28	畑中産業(株)生コンクリート工場/ 青森県八戸市大字石手洗字上平14-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207093	2007/12/28	寒河江コンクリート(株)月山工場/ 山形県西村山郡西川町大字本道寺姥ヶ原道上182-13	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207094	2007/12/28	青森ビーシーコンクリート(株)/ 青森県上北郡野辺地町字有戸鳥井平189	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207095	2007/12/28	ビーシーコンクリート(株)岩手工場/ 岩手県二戸市仁左平字北井沢4-1	A5371	プレキャストコンクリート製品
TC0207096	2007/12/28	西岩手生コンクリート(株)/ 岩手県岩手郡滝沢村大釜字中瀬32-3	A5308	レディーミストコンクリート

建材試験センターニュース

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0207097	2007/12/28	北岩手生コン(株)／ 岩手県二戸市堀野字馬場96	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207098	2007/12/28	花北生コン(株)／ 岩手県北上市鬼柳町都島204	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207099	2007/12/28	(有)宮守生コン／ 岩手県遠野市宮守町下鱒沢15地割32	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207100	2007/12/28	前田コンクリート工業(株) 山元工場／ 宮城県亘理郡山元町真庭字新山神70	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207101	2007/12/28	前田コンクリート工業(株) 宮城工場／ 宮城県大崎市田尻八幡字袋沢35-5	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207102	2007/12/28	新和コンクリート工業(株) 岩手工場／ 岩手県一関市花泉町油島字南沢97-141	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207103	2007/12/28	(株)稲川カイハツ生コン／ 青森県北津軽郡鶴田町大字廻堰字稲川3-4	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207104	2007/12/28	共和コンクリート工業(株) 水沢工場／ 岩手県奥州市水沢区真城字土手根14	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0207105	2007/12/28	共和コンクリート工業(株) 大曲工場／ 秋田県大仙市花館字大戸下川原2-19	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0207106	2007/12/28	共和コンクリート工業(株) 南陽工場／ 山形県南陽市梨郷字中島3405	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0207107	2007/12/28	共和コンクリート工業(株) 矢吹工場／ 福島県西白河郡矢吹町陣ヶ岡4	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0207108	2007/12/28	共和コンクリート工業(株) 弘前工場／ 青森県弘前市石川字中川原10	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0207109	2007/12/28	共和コンクリート工業(株) 下田工場／ 青森県上北郡おいらせ町字上川原27	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0207110	2007/12/28	共和コンクリート工業(株) 仙北工場／ 宮城県遠田郡美里町関根字船窪6	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0207111	2007/12/28	(株)最上ブロック工業所／ 山形県東村山郡中山町大字長崎3063-3	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307341	2007/12/28	大和砕石産業(株) 真名子工場／ 栃木県上都賀郡西方町真名子2696	A5005	コンクリート用砕石及び砕砂
TC0307342	2007/12/28	(株)青木商店 鴨川工場／ 千葉県鴨川市花房88-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307343	2007/12/28	飯伊綿半生コン(株)／ 長野県飯田市鼎切石5005-3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307344	2007/12/28	(有)サクラ電化生コン／ 新潟県岩船郡朝日村大字猿沢字上野3504-17	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307345	2007/12/28	群馬三谷生コン(株)／ 群馬県邑楽郡大町仙石3-31-16	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307346	2007/12/28	群馬中央生コン(株) 渋川工場／ 群馬県渋川市半田2757	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307347	2007/12/28	(株)塩沢産業 生コン事業部 東部工場／ 長野県東御市加沢285-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307348	2007/12/28	(株)塩沢産業 生コン事業部 小諸工場／ 長野県小諸市大字平原1260	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307349	2007/12/28	時田生コン(株)／ 埼玉県さいたま市岩槻区大字飯塚1265-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307350	2007/12/28	塚本建設(株) 塚本生コン工場／ 群馬県多野郡神流町大字魚尾字川中141-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307351	2007/12/28	共栄生コン(株)／ 長野県飯山市大字野坂田1162	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307352	2007/12/28	上越産業(株) 福橋工場／ 新潟県上越市大字福橋689-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307353	2007/12/28	太陽生コン(株) 新井工場／ 新潟県妙高市中川2-6	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307354	2007/12/28	甲斐生コン(株) 竜王工場／ 山梨県甲斐市西八幡847	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307355	2007/12/28	魚沼デンカ生コン(株) 第一工場／ 新潟県南魚沼市島新田273	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307356	2007/12/28	山梨コンクリート(株)／ 山梨県富士吉田市下吉田2419	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307357	2007/12/28	水和生コン(株)／ 新潟県新潟市西蒲区中郷屋748	A5308	レディーミストコンクリート

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0307358	2007/12/28	興建産業(株)北関東工場/ 茨城県猿島郡境町下小橋838-3	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307359	2007/12/28	(株)茂木コンクリート/ 栃木県芳賀郡茂木町天子800	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307360	2007/12/28	金子建材(株)妙典工場/ 千葉県市川市妙典1-9-21	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307361	2007/12/28	(有)早乙女コンクリート産業/ 栃木県下都賀郡都賀町大字木1209	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307362	2007/12/28	(株)八幸製作所/ 栃木県大田原市紫塚3-3945	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307363	2007/12/28	共和コンクリート工業(株)常北工場/ 茨城県東茨城郡城里町大字上青山1212	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307364	2007/12/28	(株)加藤生コン/ 新潟県五泉市中川新字川原5032-3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307365	2007/12/28	北村コンクリート工業(株)東京工場/ 東京都稲城市坂浜1076	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307366	2007/12/28	新県南生コン(株)土浦工場/ 茨城県土浦市中860-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307367	2007/12/28	ジャパンパイル製造(株)茨城工場/ 茨城県古河市北利根1	A5373	プレキャストプレストレストコンクリート製品
TC0307368	2007/12/28	平野コンクリート工業(株)/ 千葉県市原市牛久1084	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307369	2007/12/28	東京セメント工業(株)神奈川工場/ 神奈川県相模原市津久井町三ヶ木1260	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0407060	2007/12/28	小松協栄瓦企業組合/ 石川県小松市国府台5-29-1	A5208	粘土がわら
TC0507022	2007/12/28	(株)伸光 本社工場/ 大阪府柏原市石川町1-12	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0507023	2007/12/28	丸新かわら協業組合/ 兵庫県南あわじ市津井2407	A5208	粘土がわら
TC0507024	2007/12/28	丸文工業(株)大垣生コン工場/ 岐阜県大垣市深池町字元屋敷12	A5308	レディーミストコンクリート
TC0507025	2007/12/28	関西生コンクリート(株)/ 京都府亀岡市古世町西坪内10-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607078	2007/12/28	益田興産(株)益田宇部生コンクリート工場/ 島根県益田市高津8-13-22	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607079	2007/12/28	西長門コンクリート協同組合/ 山口県下関市豊北町大字田耕4138-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607080	2007/12/28	中国高圧コンクリート工業(株)広島工場/ 広島県廿日市市林が原1-2-3	A5373	プレキャストプレストレストコンクリート製品
TC0607081	2007/12/28	美建工業(株)大和工場/ 広島県三原市大和町大草291-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607082	2007/12/28	あさやま工業(株)筒賀工場/ 広島県山県郡安芸太田町中筒賀536-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607083	2007/12/28	あさやま工業(株)芸北工場/ 広島県山県郡北広島町細見352-8	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607084	2007/12/28	保土谷化学工業(株)南陽工場/ 山口県周南市福川南町1-1	A6021	建築用塗膜防水材
TC0607085	2007/12/28	(株)新井建設 生コンクリート工場/ 島根県出雲市佐田町下橋波710	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607086	2007/12/28	広築ブロック(株)可部工場/ 広島県広島市安佐北区可部南2-19-37	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0607087	2007/12/28	広築ブロック(株)豊平工場/ 広島県山県郡北広島町今吉田1421	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0607088	2007/12/28	(株)九コン 山口工場/ 山口県防府市大字植松741	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0707016	2007/12/28	フジワラ化学(株)本社工場/ 愛媛県西条市大新田94	A6021	建築用塗膜防水材
TC0707017	2007/12/28	唐渡建設(株)本社工場/ 香川県高松市鶴市町807	A5308	レディーミストコンクリート
TC0707018	2007/12/28	檜野鈴江生コンクリート(株)/ 徳島県阿南市黒津地町山下23	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807095	2007/12/28	(株)田島コンクリート工業 本社工場/ 鹿児島県薩摩川内市入来町副田2512	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品

建材試験センターニュース

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0807096	2007/12/28	(株)田島コンクリート工業 有明工場/ 鹿児島県志布志市有明町伊崎田8247	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0807097	2007/12/28	岩丸産業(株) 恒見工場/ 福岡県北九州市門司区新門司2-2	A5406	建築用コンクリートブロック
TC0807098	2007/12/28	深町コンクリート工業(有)/ 福岡県筑後市大字久富1150-11	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0807099	2007/12/28	(株)杷木生コン/ 福岡県朝倉市杷木久喜宮1259-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807100	2007/12/28	三和コンクリート工業(株) 松橋工場/ 熊本県宇城市松橋町久具1583	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807101	2007/12/28	桜島生コンクリート(株)/ 鹿児島県鹿児島市桜島赤水町900-7	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807102	2007/12/28	鹿屋小野田レミコン(株)/ 鹿児島県鹿屋市申良町下小原3373	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807103	2007/12/28	(株)友岡組 大野生コン三重工場/ 大分県豊後大野市三重町玉田1309	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0107105	2008/1/15	(株)瑞穂コンクリート/ 北海道富良野市学田3区4731-1	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107106	2008/1/15	(株)瑞穂コンクリート/ 北海道富良野市学田3区4731-1	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107107	2008/1/15	沖田コンクリート(株) 砂川工場/ 北海道砂川市東7条南6-1-10	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107108	2008/1/15	太平洋建設工業(株) 北見工場/ 北海道北見市小泉426	A5308	レディーミストコンクリート
TC0107109	2008/1/15	札幌電鉄工業(株)/ 北海道札幌市西区発寒13条13-1-10	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0107110	2008/1/15	十勝生コンクリート(株) 幕別工場/ 北海道中川郡幕別町字明野436	A5372	プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0107111	2008/1/15	越智化成(株) 長万部工場/ 北海道山越郡長万部町字長万部333-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207112	2008/1/15	北日本鍍金(株)/ 青森県八戸市大字河原木字北沼1-102	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0207113	2008/1/15	双葉住コン(株) 双葉工場/ 福島県双葉郡双葉町大字細谷字陣場沢228-11	A5308	レディーミストコンクリート
TC0207114	2008/1/15	セイホク(株) 繊維板事業部 MDF工場/ 宮城県石巻市重吉町1-7	A5905	繊維板
TC0207115	2008/1/15	セイホク(株) 繊維板事業部 パーティクルボード工場/ 宮城県石巻市重吉町1-7	A5908	パーティクルボード
TC0207116	2008/1/15	笠原工業(株)/ 福島県須賀川市上人垣1	A9511	発泡プラスチック保温材
TC0207117	2008/1/15	(株)市浦生コン/ 青森県五所川原市十三通行道108-3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307370	2008/1/15	秩父コンクリート工業(株) カラーセメント工場/ 埼玉県熊谷市月見町2-1-1	A6916	建築用下地調整塗材
TC0307371	2008/1/15	日本化成(株) 関東統括 関東工場、関西統括 関西工場、 九州統括 九州工場 [関東]埼玉県北埼玉郡騎西町大字西ノ谷801-1 [関西]滋賀県甲賀市水口町さつきが丘25 [九州]福岡県嘉穂郡桂川町大字吉隈字大谷428-34	A6916	建築用下地調整塗材
TC0307372	2008/1/15	上州生コン(株) 館林工場/ 群馬県館林市近藤町711-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307373	2008/1/15	新和コンクリート工業(株) 新発田工場/ 新潟県新発田市佐々木字地利目木谷内2527-2	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307374	2008/1/15	新和コンクリート工業(株) 六日町工場/ 新潟県新南魚沼市西泉田292	A5371 A5373	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャストプレストレストコンクリート製品
TC0307375	2008/1/15	太陽コンクリート工業(株) 本社工場/ 群馬県高崎市下豊岡町519-2	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307376	2008/1/15	太陽コンクリート工業(株) 渋川工場/ 群馬県渋川市渋川3270	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307377	2008/1/15	(株)野沢総合 生コン部/ 長野県下高井郡野沢温泉村大字豊郷字道下4451-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307378	2008/1/15	上田コンクリート工業(株) 藤沢工場/ 神奈川県藤沢市葛原1980-10	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307379	2008/1/15	パスキン工業(株) 本社工場/ 栃木県宇都宮市野沢町640-4	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品

認証番号	認証取得日	認証に係る工場又は事業場の名称 及び所在地	規格番号	規格名称及び認証の区分
TC0307380	2008/1/15	(有)平野工業/ 茨城県行方市玉造甲6523-2	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307381	2008/1/15	共和コンクリート工業(株) 下妻工場/ 茨城県下妻市大字下木戸455-1	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0307382	2008/1/15	(株)熊倉商店 生コン工場/ 新潟県新潟市東区柳ヶ丘3-24	A5308	レディーミストコンクリート
TC0307383	2008/1/15	マルモ生コン(株)ブロック工場/ 長野県安曇野市明科七貴5552	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品
TC0307384	2008/1/15	ウベボード(株)富士工場/ 静岡県富士市五貫島字浜添704-65	A5430	繊維強化セメント板
TC0407061	2008/1/15	小島コンクリート工業(株) 一宮工場/ 愛知県一宮市木曾川町黒田十二ノ通り60	A5308	レディーミストコンクリート
TC0407062	2008/1/15	小島コンクリート工業(株) 小牧工場/ 愛知県小牧市大字三ツ瀬西播州834-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0407063	2008/1/15	藤田ブロック工業(株)/ 三重県四日市市河原田町1924	A5406	建築用コンクリートブロック
TC0407064	2008/1/15	(株)エス・エス・シー 本社・本社工場及び建材センター [本社・本社工場]愛知県海部郡飛鳥村金岡4 [建材センター]愛知県名古屋港区空見町31	A6517	建築用鋼製下地材(壁・天井)
TC0407065	2008/1/15	(株)明工/ 富山県氷見市堀田字砂子田3212-3	A5545	サッシ用金物
TC0507026	2008/1/15	日本ポリエステル(株) 三田工場/ 兵庫県三田市テクノパーク8-1	K6735	プラスチック—ポリカーボネート板—タイプ,寸法及び特性
TC0507027	2008/1/15	平和工業(株)/ 滋賀県東近江市神田町463	A5308	レディーミストコンクリート
TC0507028	2008/1/15	日東工業(株)/ 大阪府堺市西区築港新町3-27-4	H8641	溶融亜鉛めっき
TC0607089	2008/1/15	(株)木村窯業所 青山工場/ 島根県江津市二宮町神主1964	A5208	粘土がわら
TC0607090	2008/1/15	(株)木村窯業所 都野津工場/ 島根県江津市都野津町1051	A5208	粘土がわら
TC0607091	2008/1/15	ウベボード(株) 宇部工場(1)及び宇部工場(2)/[宇部工場(1)]山口県宇部市大字小串字沖の山1988-1 [宇部工場(2)]山口県宇部市大字沖字宇部沖の山525-104	A5422	窯業系サイディング
TC0607092	2008/1/15	(有)出雲西レミコン/ 島根県出雲市多伎町久村1600	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607093	2008/1/15	共栄コンクリート工業(株)/ 岡山県岡山市瀬戸町瀬戸647	A5308	レディーミストコンクリート
TC0607094	2008/1/15	ジャパンパイル製造(株) 岡山工場/ 岡山県倉敷市水島中通1-10-2	A5373	プレキャストプレストレストコンクリート製品
TC0807104	2008/1/15	(株)吉田企業 生コン工場/ 熊本県宇城市三角町波多五反田平575	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807105	2008/1/15	薩摩産業(株) 串木野工場/ 鹿児島県いちき串木野市西薩町15-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807106	2008/1/15	薩摩産業(株) 国分工場/ 鹿児島県霧島市国分敷根2770	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807107	2008/1/15	(株)ガイアテック 宮之城工場/ 鹿児島県薩摩郡さつま町二渡1096	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807108	2008/1/15	(株)ガイアテック 鹿児島工場/ 鹿児島県鹿児島市南栄3-3	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807109	2008/1/15	末吉生コンクリート(株)/ 鹿児島県曾於市末吉町二之方4863-1	A5308	レディーミストコンクリート
TC0807110	2008/1/15	太洋プレコン(有)/ 大分県国東市武蔵町池ノ内1806	A5371 A5372	プレキャスト無筋コンクリート製品 プレキャスト鉄筋コンクリート製品
TC0807111	2008/1/15	(株)スエオカ 福岡工場/ 福岡県糟屋郡宇美町大字井野304-1	A5371	プレキャストコンクリート製品
TC0807112	2008/1/15	森ブロック工業(株) 久留米工場/ 福岡県久留米市荒木町藤田1454-30	A5371	プレキャスト無筋コンクリート製品

ISO 9001・ISO 14001登録事業者

ISO 9001 (JIS Q 9001)

ISO審査本部では、下記企業(4件)の品質マネジメントシステムをISO9001(JIS Q 9001)に基づく審査の結果、適合と認め平成19年12月7日付で登録しました。これで、累計登録件数は2,064件になりました。

登録事業者(平成19年12月7日)

ISO 9001(JIS Q 9001)

登録番号	登録日	適用規格	有効期限	登録事業者	住所	登録範囲
RQ2061*	2003/12/18	ISO 9001:2000 (JIS Q 9001:2000)	2009/12/17	谷郷生コン(株)	埼玉県行田市長野1941-1	レディーミクストコンクリートの設計・開発及び製造並びに販売("7.5.4 顧客の所有物"を除く)
RQ2062	2007/12/7	ISO 9001:2000 (JIS Q 9001:2000)	2010/12/6	イグロ電気(株)	大阪府大阪市中央区安土町1-6-14 朝日生命辰野ビル9階	電気設備工事に係る施工("7.3 設計・開発"を除く)
RQ2063	2007/12/7	ISO 9001:2000 (JIS Q 9001:2000)	2010/12/6	三協マテリアル(株) 高岡本社・高岡工場	富山県高岡市北島851 <関連事業所> 本社、高岡西工場(総務課・管理課・品質管理課・工程設計課・形材課)、高岡西工場(大型形材課)、石川工場	アルミニウム合金押出形材の製造("7.3 設計・開発"を除く) アルミニウム合金押出形材を加工した製品の設計及び製造
RQ2064	2007/12/7	ISO 9001:2000 (JIS Q 9001:2000)	2010/12/6	(株)瑞穂工作所	大阪府河内市長野市上原西町6-1	金属プレス加工及び精密鋁金加工("7.3 設計・開発"を除く)

※他機関からの登録移転のため、登録日・有効期限が他と異なっています。

ISO 14001 (JIS Q 14001)

ISO審査本部では、下記企業(1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19年12月22日付で登録しました。これで、累計登録件数は542件になりました。

登録事業者(平成19年12月22日)

登録番号	登録日	適用規格	有効期限	登録事業者	住所	登録範囲
RE0542	2007/12/22	ISO 14001:2004/ JIS Q 14001:2004	2010/12/21	(株)モノリス	福岡県柳川市久々原496	(株)モノリスにおける「木製のシステムキッチン扉、階段部材、室内ドア、内装壁材、家具部材(ベッド、カウンター等)の製造」に係る全ての活動

OHSAS18001登録事業者

ISO審査本部では、下記企業(2件)の労働安全衛生マネジメントシステムをOHSAS 18001:1999に基づく審査の結果、適合と認め平成19年12月22日付で登録しました。これで、累計登録件数は26件になりました。

登録事業者(平成19年12月22日付)

OHSAS 18001

登録番号	登録日	適用規格	有効期限	登録事業者	住所	登録範囲
RS0025	2007/12/22	OHSAS 18001:1999	2010/12/21	(株)小野寺組	北海道釧路市阿寒町富士見3-9-12	(株)小野寺組及びその管理下にある作業所群における「土木構造物、建築物の施工」に係る全ての活動
RS0026	2007/12/22	OHSAS 18001:1999	2010/12/21	(株)山市建設工業	青森県三戸郡田子町大字田子字土橋道ノ上50-1 <関連事業所> 本社、修理工場、本社資材倉庫、上野ノ下資材倉庫、落田資材倉庫、獅々内資材置場	(株)山市建設工業及びその管理下にある作業所群における「土木構造物の施工」に係る全ての活動

建築基準法に基づく性能評価書の発行

性能評価本部では、建築基準法に基づく構造方法等の性能評価において、平成19年12月1日から12月31日までに28件の性能評価書を発行し、累計発行件数は3,289件となりました。

なお、これまで性能評価を完了した案件のうち、平成19年12月末までに掲載のお申込みをいただいた案件は次の通りです。

http://www.jtccm.or.jp/seino/anken/seinou_kensaku.htm

建築基準法に基づく性能評価完了案件

受付番号	完了日	性能評価の区分	性能評価の項目	件名	商品名	申請者名
07EL192	2007/10/26	令第1条第五号	準不燃材料	四ぼう酸ナトリウム系薬剤処理/とどまつ板の性能評価	準不燃木材 とど松 栄光	(有)エス・キュー・ディー
07EL242	2007/12/10	法第37条第二号	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39 N/mm ² ~57N/mm ² のコンクリートの品質性能評価	—	會澤高圧コンクリート(株) 千歳工場
07EL266	2007/11/15	令第1条第六号	難燃材料	ポリエチレン系樹脂充てん/両面ポリエステル樹脂系塗装アルミニウム合金はくしの性能評価	ソレイタ 3mm	藤田産業(株)
07EL306	2007/12/6	法第22条第1項	通常の火災を想定した屋根の構造	ウレタン断熱防水材表張/スレート波板製屋根の性能評価	蘇生(株)トヨコー、 ノバルタンDY(三菱化学産資(株))	(株)トヨコー/三菱化学産資(株)
07EL309	2007/12/3	令第112条第1項	特定防火設備	耐熱板ガラス入ステンレス製引き戸の性能評価	JAD 特定防火自動ドアFP60	日本自動ドア(株)
07EL310	2007/11/26	法第2条第八号	防火構造 耐力壁 30分	複合金属サイディング・フェノールフォーム保温板・構造用合板表張/せっこうボード裏張/木製軸組造外壁の性能評価 人造鉱物繊維断熱材充てん/複合金属サイディング・フェノールフォーム保温板・構造用合板表張/せっこうボード裏張/木製軸組造外壁の性能評価	金属サイディング 「はる・一番」 鋼板製仕様	松下電工(株)
07EL335	2007/12/20	法第2条第九号 (令108条の2)	不燃材料	ポリエステル樹脂系不織布張/ガラスクロス	保水シート	帝人ファイバー(株)
07EL360	2007/11/26	令第1条第六号	難燃材料	水酸化アルミニウム混入ニトリルブタジエン系合成ゴム板張/基材(不燃材料(金属板))の性能評価	K-FLEX ECO	(株)ニシヤマ
07EL460	2007/12/26	法第2条第九号 (令108条の2)	不燃材料	アルミニウム蒸着ポリエステル樹脂系フィルム張/けい酸カルシウム板の性能評価	リフレクスマラー	日本リフレクス(株)

住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく住宅型式性能認定書の発行

性能評価本部では、住宅の品質確保の促進等に関する法律に基づく特別評価方法等の試験において、累計68件の試験証明書を発行しています。

これまで試験を完了した案件のうち、平成19年12月末までに掲載のお申込みをいただいた案件は次の通りです。

住宅品質確保促進法に基づく試験完了案件

受付番号	完了日	試験の区分	性能表示の項目	件名	商品名	申請者名
07EL295	2007/12/7	特別の構造方法	5-1 省エネルギー対策等級	住試069号 木造軸組工法の住宅における気密工法に応じて評価する方法	SPLIT法システムII	エス・ピー・アイグティブ社 (株)

「建材試験情報」年間総目次

	巻頭言	寄稿	技術レポート	業務報告	規格基準紹介
1	新年のご挨拶 ：岩田誠二				
			【特集】住宅建築の質向上—豊かな生活を目指して—/住生活基本法について：国土交通省住宅局住宅政策課/住宅産業の新たな挑戦—人生を豊かにするための住宅を供給する—：吉池基泰/建材の部位別性能評価法に関する標準化FS調査研究について：若木和雄/住宅の室内環境の質向上について—「環境」をキーワードとして—：藤本哲夫/住宅室内環境にかかわる主な評価事業の紹介：塩崎洋一・佐伯智寛		
2	建材デザインの新しい横顔 ：奈良松範	—	実大木造住宅の振動台実験(標準試験体Ver.1Ver.2の比較) ：上山耕平	Pコン穴埋め栓及び先付け埋コンの性能試験	—
3	「名こそ惜しけれ」のこころと専門家組織への期待 ：喜多見淳一	住宅リフォーム市場の動向 ：長瀬博昭	熱画像法による建築部位断熱性能の測定方法 ：萩原伸治	亜鉛積層複合材の性能試験	JIS A 1445(システム天井構成部材の試験方法)の測定について
4	JISマークで国際化の仲間入り ：小野辰雄	情報通信技術と建築の変化 ：宇治川正人	廃木材の再利用に関する研究 ：大島明	編成材幅広柱の面内せん断試験	JIS A1440-1,2の制定について
5	横断的規格の制定を ：真鍋恒博			建築基準法第63条の認定に係る屋根の飛び火性能試験	JISA1405-1,2の制定について
6	最近の建築行政の動向について ：水流潤太郎	建築の性能規定と建築材料の選択：石川廣三 ヒートアイランド対策技術分野について：奥博貴	廃木材の再利用に関する研究～コンクリート用型枠パネルへの適用を目的とした実大施工実験：柳 啓	—	JISA9401(再生プラスチック製中央分離帯ブロック)及びJISA9402(再生プラスチック製駐車場用車止め)の制定について
7	標準化は使えよう ：塩沢文朗	植物バイオマスの有効利用技術—バインダーレスボードとその応用— ：佐藤雅俊	建材のホルムアルデヒド放散特性に関する実験的研究 ：吉田仁美	外壁の結露試験	JISA1429(建築物の現場における給排水設備騒音の測定方法)の制定について
8	就任挨拶 ：田中正躬	最近の住宅紛争において注目すべき判例について ：大塚浩	—	ポリマーセメント系塗膜防水材の性能試験	JISA6512の改正について/JISA1901の改正について
9	環境問題で温度差を生じさせないためには ：菊池雅史	事業戦略への上手な国際標準化活用のススメ ：小野高宏	—	打継部を有するモルタルの透水量試験	JISA5416(軽量気泡コンクリートパネル)の改正について
10	新任ご挨拶 ：黒木勝一	未来都市DUBAI ：杉本賢司	—	ガラススクリーン構法カーテンウォールの性能試験	ISO21129(建築材料および製品の熱湿気性能—水蒸気透過特性の測定—ボックス法)の測定について
11	新JISマーク認証制度による品質保証 ：吉田治雄	—	熱画像法による建築部位断熱性能の現場測定方法 ：萩原伸治	合成樹脂エマルジョンペイントの品質試験	—
12	建材と都市・地球温暖化 ：近藤靖史	試験方法をめぐる課題 ：阿部道彦	金物工法2階建て住宅の振動実験 ：守屋嘉晃	木造建築用接合金物を使用した接合部の引張試験	—

試験のみどころおさえどころ 基礎講座	試験設備紹介・ 業務案内	連載	その他	
<技術レポート>建築材料の微生物汚染に関する研究ーコンクリート及びモルタルに発生する微生物の調査 ：大島明	<規格基準紹介> 大気の影響に関する測定法及び室内環境の測定法に関する規格の制定について	<かんきょう随想(13)> 日除けの性能試験 ：木村建一	<新JISたより>不確かさの考え方①/<調査研究報告>「建材からのVOC等放散量の評価方法に関する標準化」研究開発の成果とりまとめ報告：天野康/年間総目次	1
<コンクリートの基礎講座⑤>硬化コンクリート(変形性状、その他の性状)	自動マーシャル安定度試験装置	<たてものづくり随想(7)> 地下に住む：小西敏正	<国際シンポジウム>粒状地盤材料の力学と工学に対する国際シンポジウムを開催：兵動正幸/<新JISたより>不確かさの考え方②/<調査研究報告③>「断熱材の長期断熱性能に関する標準化調査」進捗状況報告：菊地裕介	2
—	分析走査電子顕微鏡	<ドイツの建築・すまい随想(1)> ヘルマンリー・チェル・栄誉メダルを受賞して：田中辰明	<研究レポート>フ라운ホーファー建築物理研究所③長波長放射率の低い塗料を用いた建物表面における藻やカビの発生の予防：田中絵梨/<調査研究報告>ISO/TC163/SC1の活動報告：佐川修/<新JISたより>不確かさの考え方③	3
<コンクリートの基礎講座⑥>コンクリートの耐久性(その1、中性化・塩害)	JISマーク製品認証の申請範囲の拡大について	<かんきょう随想(14)> パッシブ建築会議の草創期 ：木村建一	<国際会議報告>第30回ISO/TAG8(建築)/<国際会議報告>田口奈穂子/ <新JISたより>：不確かさの考え方④	4
—	—	<たてものづくり随想(8)> 大谷石建築：小西敏正	<新JISたより>不確かさの考え方⑤	5
<コンクリートの基礎講座⑦>コンクリートの耐久性(その2、アルカリ骨材反応・凍害)/<もっと知りたいマネジメントシステムの共通言語>その1 PDCA	オゾンウェザーメーター	<ドイツの建築・すまい随想(2)> ブルー・ノ・タウトのジードルング：田中辰明	<調査研究報告>~21世紀を生き残るために~ISOマネジメントシステムの有効活用 ：松尾秀人	6
<もっと知りたいマネジメントシステムの共通言語>その2 プロセス/<音の基礎講座①>音とうまくつきあうために	紫外線フェードメーター	<かんきょう随想(15)> 文部省科研費のエネルギー特別研究：木村建一	<国際会議報告>ISO/TC163/SC1ヘルシンキ会議報告：佐川修 平成18年度事業報告	7
<コンクリートの基礎講座⑧>コンクリート基礎編・コンクリートの製造(レディー・ミクストコンクリート)/<もっと知りたいマネジメントシステムの共通言語>その3 方針・目標	—	<たてものづくり随想(9)> 日光東照宮とその材料 ：小西敏正	<国際会議報告>第30回ISO/TAG8(建築)国際会議報告 ISO/TMBへの報告 ：田口奈穂子 <新JISたより>不確かさの考え方⑥	8
<音の基礎講座②>音とは/<もっと知りたいマネジメントシステムの共通言語>その4 力量	<試験室紹介>三鷹試験室	<ドイツの建築・すまい随想(3)> 外断熱協会 創立50周年記念大会：田中辰明	<新JISたより>不確かさの考え方⑦、日本建築士学会の紹介と活動報告：小西敏正、<たてもの探偵団>東京駅丸の内駅舎の屋根葺材	9
<もっと知りたいマネジメントシステムの共通言語>その5 製品・サービス/<カビのお話>建築材料の微生物による汚れとその対策について①微生物の分類	<試験室紹介>草加試験室	<かんきょう随想(16)> ファンガー教授の思い出 ：木村建一	<新JISたより>不確かさの考え方⑧/<調査研究報告>「新規フロン代替物質(HFE-254pc)を使用した現場発泡試験及び成果普及事業」に関する調査報告：佐川修	10
<コンクリートの基礎講座⑨>コンクリートの配(調)合設計/<もっと知りたいマネジメントシステムの共通言語>その6 設計プロセス	<業務案内>技術試験プロバイダ業務について/ <試験室紹介>浦和試験室	<たてものづくり随想(10)> 世界遺産を考える ：小西敏正	<新JISたより>不確かさの考え方⑨/<外部情報>建築住宅性能基準運用協議会の活動とコンタクトポイント(民間提案の受付窓口)への提案及びその対応状況について：建築住宅性能基準運用協議会	11
<コンクリートの基礎講座⑩>コンクリート用材料及びコンクリートの試験/<音の基礎講座③>人間の聴覚について/<もっと知りたいマネジメントシステムの共通言語>その7 是正措置	<試験設備紹介>キセノンアーランプ式促進耐候性試験機/<試験室紹介>横浜試験室	<ドイツの建築・すまい随想(4)> ブルー・ノ・タウト住宅とその保全：田中辰明	<調査研究報告>平成19年度調査研究事業の概要/<新JISたより>旧JISマーク表示のタイムリミット迫る	12

あとがき

建材試験情報

2 2008 VOL.44

建材試験情報 2月号
平成20年2月1日発行

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
発行者 青木信也
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
田中享二 (東京工業大学教授)
委員
青木信也 (建材試験センター・常務理事)
町田 清 (同・企画課長)
橋本敏男 (同・試験管理課長)
鈴木良春 (同・製品認証部管理課長代理)
鈴木敏夫 (同・材料グループ専門職)
青鹿 広 (同・総務課長)
香葉村勉 (同・ISO審査本部開発部係長)
西脇清晴 (同・三鷹試験室技術主任)
塩崎洋一 (同・性能評定課技術主任)
南 知宏 (同・環境グループ専門職)
佐川 修 (同・特定標準化機関業務室)
事務局
田口奈穂子 (同・企画課技術主任)
高野美智子 (同・企画課)

禁無断転載

ご購入ご希望の方は、上記(株)工文社
までお問い合わせ下さい。

昨年10月から建材試験情報編集委員会のメンバーになりました。よろしくお願いいたします。

さて、当センター中央試験所の最寄り駅である松原団地駅の西口から国道4号線付近までの広範囲において、都市再生機構(旧：都市基盤整備公団)の賃貸住宅が並んでいます。そして東武伊勢崎線沿いの一部で、現在建物の老朽化に伴う建て替え事業が行われています。

この建て替え事業は、既存の3~4階建の賃貸マンション(RC造)を9棟の6~14階建の中層賃貸マンション(RC造)に建て替える他、居住者用の立体駐車場や、駅前に公共施設を建設する計画で、工事は平成17年度から始まっており、平成21年度中にはすべて完了するそうです。

既存住宅の解体工事が始まる際には、アスベストの飛散対策として建物周りに防塵シートを設置し水をまきながら解体したり、騒音対策として建物の足場周りに防音性のあるシート状の防護柵を設置したり、仮囲い付近に騒音計を設置するなど、周辺に充分配慮した解体工事が行われていました。

アスベストについては平成18年の建築基準法改正に伴い、自治体毎に解体工事におけるアスベスト対策を定めていることから、この建て替え事業に限らず、今では解体工事が行われている所で普通に見かける風景となっています。

現在、東武伊勢崎線沿いの賃貸マンション(1~6号棟)は概ね完成しており、駅前にはフィットネスクラブが昨年末からオープンしています。賃貸マンションが完成した後は居住者募集の為の内覧会が始まると思うので、その時は興味本位で一度見に行こうと思います。(南)

編集をより

最近、自宅のインターネット環境を光回線にしたため、日々さまざまな機器類と悪戦奮闘しています。配線はわかるのですが、パソコンと無線ルーターの設定が難しい。マニュアルを見てもその手順通りに進まなかったり、2台のうち1台を設定するともう1台の設定がマニュアル通りにできなかったり。挙げ句、サポートセンターに電話すれば回線混雑で繋がらず。思わず無言のパソコンに毒づいてしまいます。イライラする原因は、パソコンの設定が配線と違い中身が見えないから。今、どんな状態になっているか一目でわかり、切ったり貼ったりの手作業で済むようになればこんなにイライラなくなるのでしょうか。

さて、今月号は「音響インテンシティ法による音響測定」と題し、千葉工業大学 橋教授にご寄稿いただきました。音の伝搬状態を目に見えるようにする「音の可視化」という興味深いテーマを紹介されていますのでぜひ一読下さい。(田口)

◆訂正とお詫び

本誌1月号52ページの謹賀新年広告に一部誤りがありました。ここに訂正し、お詫び申し上げます。

訂正箇所

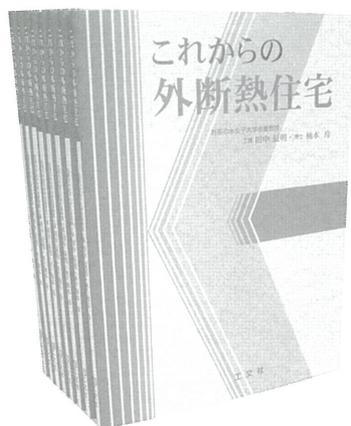
ロックウール工業会の理事長名：奥本久治 → 朝生一夫

※本書のお申し込みは書店を通してでも出来ますが、お急ぎの方は(株)工文社に直接お申し込みをお願い致します。

外断熱研究の第一人者が新進学者と共に放つ外断熱住宅の入門書

これからの外断熱住宅

お茶の水女子大学名誉教授 工博 田中 辰明
お茶の水女子大学 博士 柚本 玲 著



◆ 体 裁／B5判・116頁・平綴製本・カバー付
◆ 価 格／2,415円(本体2,300円+税115円)
◆ 発行元／(株)工文社

従来日本では、衣食住の住に対する関心は他の2分野に比較すると低かった。それは、家庭教育において住教育分野の扱われ方が非常に少ないことから伺える。しかし近年、住分野に対する関心が増えてきている。例えばインテリアに対する社会的関心の高さは、発行されている雑誌類や書籍の数からも推測できよう。

2005年の暮から社会的に大きな問題となった耐震性能偽造問題が発端となり、住宅性能に関する人々の関心の高まりもピークに達している。人々は安全な建物入手する難しさを実感し、本当に安全、快適、健康でいられる住まいとは何かという情報を心の底から欲しているのである。

本書は、外断熱建築に関する正しい情報提供を通して、「良い住まいとは」という根本的な考え方を提供しようとして書かれたものであり、我が国における外断熱研究の権威である田中辰明博士の長年にわたる外断熱研究成果の一端と新進学者の思いが凝縮されている。同書はまた「良い住まい」に関する基本的情報を専門家対象だけでなく、一般の住まい手にも提供したいとの考えから纏められた平易かつ内容濃い名著である。

同書は、財団法人住宅総合研究財団より2006年度出版助成を得、2007年4月末に出版された。

● 本書の内容 ●

- はじめに
- 第1章／断熱について
外断熱工法とは、外断熱工法に種類、外断熱工法における留意点、外断熱工法の日本における普及
- 第2章／温熱環境
体温調節概要、人体と環境の熱収支、熱環境評価指標、予測平均温冷感申告PMV
- 第3章／熱と湿気
湿気を同時に解析する必要性、非定常熱湿気同時移動解析プログラムWUFIによる解析に必要な物性値
- 第4章／非定常熱湿気同時移動解析プログラムWUFI(ヴーフィ)
フランホーファー建築物理研究所について、WUFIによる解析の流れ、WUFI解析結果の読み方
- 第5章／外断熱工法の実際
外断熱工事事例、欧州における事例、欧州の有名建築物の外断熱改修、日本における外断熱建物の居住体験
- 第6章／外断熱に関する規格
外断熱工法に関する組織、規格
- 第7章／外断熱工法の今後の展望
地球環境問題、新しい断熱材
- 巻末付録
技術的な事柄／仕上の色は一般的に淡い色が望ましい、断熱材の繋ぎ方、断熱材の接着ほか
- おわりに

ご注文はFAXで ▶ (株)工文社 〒101-0026 東京都千代田区神田佐久間河岸71-3 柴田ビル5F
TEL 03-3866-3504 FAX 03-3866-3858 <http://www.ko-bunsha.com/>

注文書

平成 年 月 日

貴社名	部署・役職		
お名前			
ご住所	〒		
	TEL.	FAX.	
書 名	定価 (税込)	数 量	合計金額 (送料別)
これからの外断熱住宅	2,415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

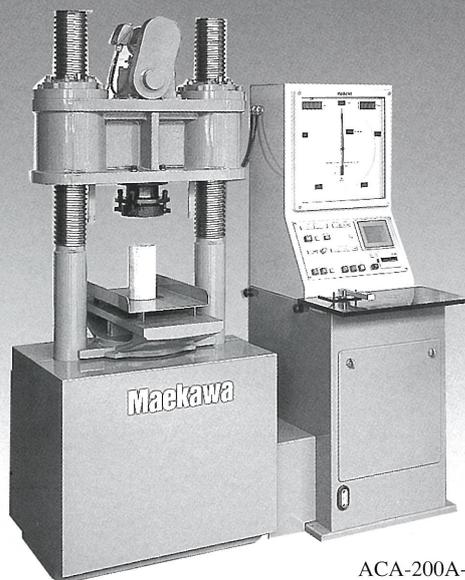
■プリンタを内蔵

■視認性・操作性に優れた30度傾斜型操作盤

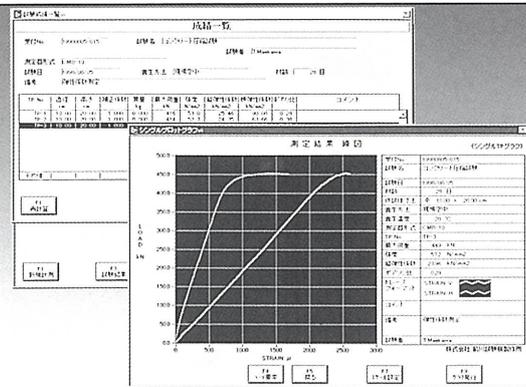
■液晶スクリーンに荷重スピードメータ表示

■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>