月刊IT総合情報誌

M&D Report

Multimedia and Distribution

Vol.191

MMRI
株式会社MM総研

発行者　中島　洋
編集長　高野　始
発行所　株式会社 MM総研
M&D Report 出版部門
〒105-0011　東京都港区芝公園2-6-3 芝公園フロントタワー
電話 03(5777)0161　FAX 03(5777)0163
URL http://www.m2ri.jp

2012年4月25日発行

株式会社 MM総研が掲載レポートの版権を所有します。当社の承諾なしに転載、翻訳、複写その他の複製を禁じます。これらにかかわることがありましたら、当研究所までご連絡ください。

月刊IT総合情報誌

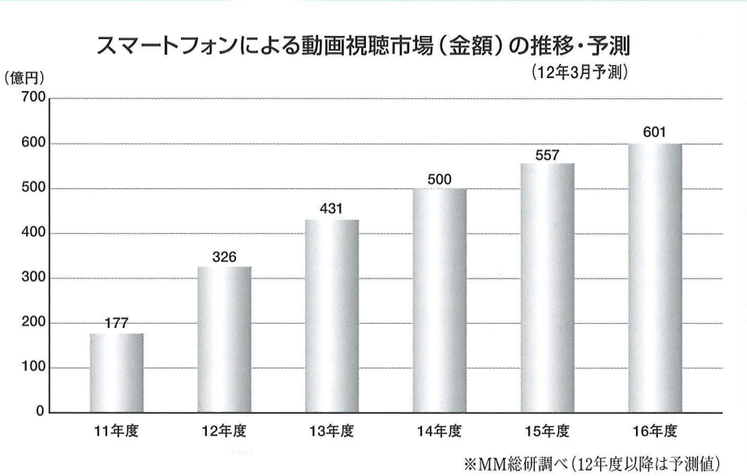
M&D Report

Multimedia and Distribution

2012.5 Vol.191

スマートフォン普及で急加速の動画視聴サービス

―2012年度の視聴者数は11年度比8割増へ―



http://www.m2ri.jp

法制対応見直しで、さらなる市場拡大に期待

土木建築事業における赤外線サーモグラフィ活用の現状と今後の可能性

高度経済成長期に整備された建築物等の社会資本が更新期を迎え、建築物の劣化診断、寿命管理のニーズが高まる中で赤外線サーモグラフィ市場のさらなる拡大が見込まれている。

土木建築事業における赤外線サーモグラフィ利用の現状と今後の展望について、一般社団法人「日本赤外線劣化診断技術普及協会」（以下JAIRA）松浦雅人事務局長と、土木・建築構造物の建設等に関する研究開発、コンサルタント業務を主事業としているほか、米国FLIR社の赤外線サーモグラフィの販売代理店事業も展開している株式会社保全工学研究所　天野勲代表取締役に話を聞いた。

特集 P.3
データ P.7
トレンド P.9
経営 P.21

■外壁劣化診断のプロフェッショナルを育成

JAIRA

JAIRA（所在地：東京都新宿区、園部保典理事長）は赤外線サーモグラフィを利用したコンクリート外壁診断の技術を資格化することで、適正なスキルをもった技術者を育成し、赤外線診断の品質を管理することを目的に2006年に設立された。

コンクリートの「浮き」症状など建築物の欠損箇所を診断するには、赤外線サーモグラフィを用いて建築物のコンクリート表面を撮影し、画像の温度差から欠陥箇所を見つける「赤外線調査法」（赤外線法）と、ハンマーなどを用いて建築物を叩き、その音で診断する「打音法」がある。

打音法と比較した場合の赤外線法の利点として、撮影のみで診断ができることから建築物に打診するための足場を組む必要がなく短時間、低コストで診断ができるほか、一度に広範囲の診断ができることが挙げられる。

一方で、撮影に適したコンクリートの日照の状態をはじめとした天候条件に影響を受けやすいほか、撮影した画像の温度差をどのように判定するかなど、撮影、診断時に多くの専門的な知識や技術が求められる。スキル不足の業者によっては赤外線診断の精度が粗くなりかねない。こうした問題に対処するためJAIRAでは明確かつ適正な基準（JAIRA法）に則った技術者の育成・講習や管理を行っている。

技術者講習はステップ1、プレステップ2、ステップ2の三段階にわたり、ステップ1は1日間で座学と実際のコンクリートの撮影演習、解析処理を習得する。プレステップ2では4日間かけて高度な撮影技術、解析技術を習得する。

最終段階となるステップ2は毎年春季、秋季に行われる資格試験で、合格すれば特許工法であるJAIRA法を運用する正規の技術者として登録される。2012年3月現在、各ステップ講習の受講者数は延べ415名、そのうちSTEP1保有者は74人、ステップ2資格保有者は36人になる。

今後の赤外線市場については、2008年4月の国土交通省による建築基準法第12条、定期報告制度の見直しを受け、市場はさらに拡大が進むとJAIRAは想定している。

定期報告制度は全国で建築物や遊戯施設での事故が相次いだことを受け、調査対象や内容が厳格化された。対象となる建築物の利用用途やエレベーターの有無、床面積、階数などによって定期報告の頻度は変わるが、マンションなどの共同住宅では3年に1回都道府県への定期報告が義務付けられている。

資格取得の流れ

JAIRAライセンス証

建築物のコンクリート外壁診断に関する大きな変更は二点あり、一つは手の届く範囲の打診や目視によって行う全体確認で、異常が見つかった際の対応。従来は建築物の所有者に注意喚起を行うのみであったが、全面打診等による再調査を行うよう厳格化された。二つ目は調査対象の追加で、竣工や外壁改修などから10年を経た建築物に対しては全面打診等による調査が必要となった。

特に二点目の影響が大きく、対象の建築物を全面打診するのは時間的にもコスト的にも難しいため、広い範囲を低コスト、短時間に診断できることは大きな利点である。

また、調査箇所の画像保存を通じて壁面の経年変化を管理することが可能となり、保守点検の最適な調査法として赤外線サーモグラフィ診断が大きく注目されるようになった。今では全国で赤外線サーモグラフィビジネスが動き出している。

JAIRAではマンションや建築物の管理者に向け、地元地区の会員を紹介するなど、適正な赤外線診断を通じて建築物の適正な管理が行われるよう尽力している。

■導入研修や周辺ソフトなどを組み合わせ、顧客に最適なソリューションを提供

（株）保全工学研究所

保全工学研究所（本社：東京都千代田区、天野勲社長）は土木・建築構造物の建設、維持管理、防災技術に関する研究開発、コンサルタント業務を主事業としているほか、米国の赤外線サーモグラフィメーカーFLIR社の代理店として各種サーモグラフィ製品の販売事業も運営している。

赤外線サーモグラフィの主な顧客は土木建築事業者。保全工学研究所自身が土木建築事業の研究、コンサルティングを行っていることから、自社でもFLIR社製品をそろえており、土木建築事業者のニーズに適した製品を提案できるのが強みだ。FLIR社ではローエンドからハイエンドモデルまで各種の赤外線サーモグラフィを提供しているが、保全工学研究所では土木建築業に適したミドルエンドからハイエンドモデルを中心に取り扱っている。ハイエンドモデルは1台200万円台以上のものが中心となるため、顧客の用途をヒアリングし、最適な機種を提案している。

保全工学研究所では赤外線サーモグラフィ本体の販売の他、赤外線サーモグラフィ利用にあたっての導入研修、各種周辺アプリケーションの販売も行っている。赤外線サーモグラフィを用いた撮影や診断は専門的な知識や技術が求められるため、赤外線サーモグラフィを購入した企業の多くが導入研修のオプションも利用している。社員のうち4人がJAIRAステップ2の有資格者であり、JAIRAの基準に則った適切な研修を行えることを強みとしている。

周辺アプリケーションとしては倉敷紡績社が開発した画像診断ソリューション「Kuravesシリーズ」を提供している。Kuravesシリーズでは建築物のひび割れ抽出ソフト「Kuraves-Actis」、赤外線診断ソフト「Kuraves-Th」、三次元写真解析ソフト「Kuraves-G2」を提供している。

大規模修繕.comのホームページ
（http://www.daikibo-repair.com/）

建築物のコンクリートの浮きは赤外線サーモグラフィで確認ができるが、コンクリートのひび割れそのものは確認ができず、作業員による目視での確認に頼る。ひび割れ検出ソフト「Kuraves-Actis」ではジーエムシー社が開発したひび割れ抽出エンジンActisを搭載し、デジタルカメラによる建築物の写真から自動的にひび割れ幅と長さを抽出し、目立つ色でひび割れ部分を表示させることで客観的なデータとして残すことができる。

赤外線サーモグラフィとKuraves-Actisを併用することで、コンクリートの浮き、ひび割れといった建築物の変状に関する全体像を正確に把握できる。赤外線サーモグラフィ購入者のおよそ半分が「Kuravesシリーズ」各種ソフトについても合わせて購入している。またKuraves-Naviという専用サイトでは会員専用ページを作っており、購入後の問い合わせやサポートにも対応している。

Kuraves-Naviの紹介サイトは建物を診断する土木建築事業者に向けた専門的な内容になるが、保全工学研究所ではマンション管理組合やオーナーなどを対象としたサイトとして「大規模修繕ドットコム」も立ち上げている。定期報告や大規模修繕を始めて行うオーナーなどに向け、赤外線診断のメリット、料金等を分かりやすく、かつ明確に示している。

今後も土木建築事業者、マンションオーナーといった異なる顧客層に対し分かりやすく、最適なソリューションを提案していく方針だ。

■定期報告によるさらなる市場拡大に期待

定期報告制度の改定を受け、一定の周期における診断が必要になったことから赤外線サーモグラフィ市場は今後さらなる活性化が見込まれる。適正な技術を身につけた技術者の増加による市場発展に期待したい。

（ネットワーク・ソリューション研究グループ／石徹白 未亜）

特集 P.3
データ P.7
トレンド P.9
経営 P.21