



IDA-03

Building exterior wall inspection equipment

ビル外壁診断装置

IDA-03

Building exterior wall inspection equipment



壁面走行ロボット、誕生。

IDA-03は、プロペラの推進力と走行輪で垂直な壁面を移動しながら打診検査を行う装置です。ビルのタイル外壁の浮き・剥離の診断や、橋脚・トンネルなどインフラ構造物の打診検査を行うことができます。

壁面検査が変わる。劇的に。

ビルの外壁診断では、診断のための装置を「どのようにして測定箇所へ運ぶか」が課題となります。『IDAビル外壁診断』ではドローン技術を応用して、

- ❶ プロペラの推力で打診検査装置を壁面に押し付ける
- ❷ 走行装置で壁面を移動する

この2つの方法を組み合わせ、測定したい場所へ正確に移動することを実現します。電源と操作ステーションは地上や屋上に置き、遠隔操作できます。

用途例

- ダムや水門・樋門など
- 橋やトンネル



大規模構造物検査



インフラ構造物の点検

- ビル外壁



剥離やタイル浮きの診断

- 工場・倉庫



建造物の定期診断

屋上アンカー

落下防止ワイヤー



電源・通信制御ケーブル



コントローラー

地上局 (制御・測定)



IDA-03

ビル外壁診断装置
Building exterior wall
inspection equipment

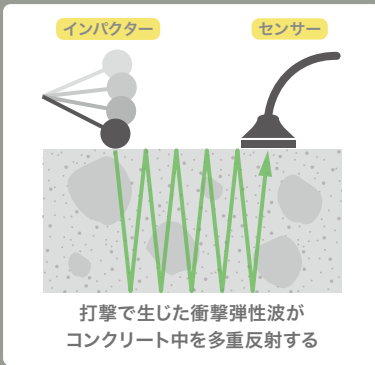


測定の原理

● 衝撃弾性波診断技術による計測から周波数解析

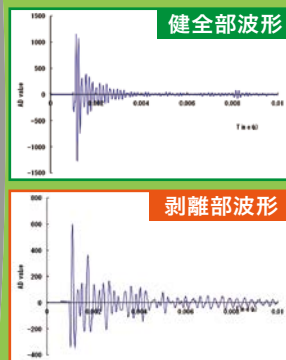
1 ハンマーで打撃

コンクリート表面を鋼球等で打撃すると衝撃弾性波が発生し、波動がコンクリート中を多重反射します。この多重反射の周期を求めることにより健全部と剥離部を判別します。



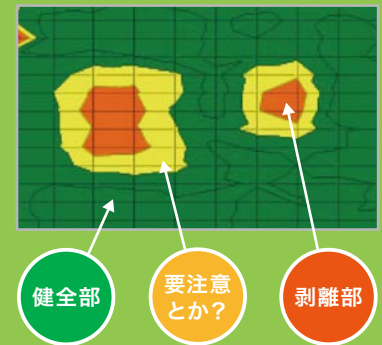
2 波形を比較

健全なエリアと剥離の起こったエリアの打撃応答反応を比較すると、剥離部では健全な部分に比べ周期が長いことが分かります。また、時間の経過とともにさらに周期が長くなることも読み取れます。



3 分布を視覚化

周波数の分布をコンター図で色分け表示すると、壁面の剥離部が浮かび上がります。
※コンクリート以外の外壁・タイル等への応用も可能です。



IDA-03仕様

登壁距離	50m	打撃ユニット	○入力:直径15mm鋼球による打撃 ○受信:加速度計ピックアップ 1ch式(PCB社製使用) ○解析:周波数解析 ○Webカメラ搭載(打撃部確認用)
安全設備	調査躯体頂部からのワイヤー吊り下げ機構	本体搭載PC	○打撃装置およびWebカメラは本体搭載PCにより制御 ○本体から地上局PCにLANケーブルで接続しデータを送受信
電源	装置本体:有線給電による電源供給 ユニット:バッテリーによる電源供給	オプション	○躯体目視用カメラにて、リアルタイムHD映像を転送 ○位置情報取得センサー
装置稼働時間	連続運転30分(ユニットバッテリー供給制限)	最大積載量	1.5kg
移動速度・方向	速度:最大30cm/s 方向:縦方向のみ		
操作	ラジコン方式 2.4GHz		
段差乗り越え	20mmの段差乗り越え		

■ 総販売代理店

ITS 株式会社 アイティエス

三島本社 〒411-0816静岡県三島市梅名427-1
TEL 055-977-5151

札幌事業所 〒064-0925北海道札幌市中央区
南25条西12丁目3
TEL 011-520-6800

<https://www.itsg.co.jp/ida-03/>

■ 開発元

日東建設株式会社

札幌支店 〒003-0833 北海道札幌市白石区
北郷3条4丁目9-8
TEL 011-874-6200

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



IDA-03は、(有)ボーダックによる産業用ドローン技術の提供により日東建設(株)が開発しました。