

CTS-03

Concrete Test and Surveyor



Concrete Test and Surveyor

CTS-03デバイス コンクリートテスター

豊富なアタッチメントとアプリケーションで、多用途の測定業務に対応した、新しいコンセプトの測定器です。

CTS-03とは

CTS-03は、パソコン(PC)のUSBデバイスで、定電流電源を持つアンプと高速AD変換器を持っています。センサーとPCアプリケーションを組み合わせると、新しい機能を持った測定器となります。

CTS-03デバイスの豊富な機能

● 使用できるセンサー ●

- iTECS加速度計
- CTSハンマ
- IST-3用重錘(地盤用)
- 防護柵支柱用センサー
- ロール用CTSハンマ
- ボルト用CTSハンマ
- マイクロホン+プリアンプ



● 測定できる機能 ●

- コンクリート聴診器
- CTS-02V4
- インパクトソイルハンマ
- 支柱埋め込み長測定装置
- ペーパーシュミット
- ボルト診断装置
- 打音診断装置

● 使用可能な既存のセンサー

1. iTECS用加速度センサー、インパクト
2. CTS-02V4用ハンマ
3. IST-3用重錘(地盤ハンマ)
4. 防護柵支柱用センサー

● 追加開発中のセンサー

5. ロール用CTSハンマ
6. ボルト用CTSハンマ
7. マイクロホン+プリアンプ



既に対応センサーをお持ちの場合には、アプリケーションの購入で、それぞれの装置の機能を実現することができます。これから開発、リリースされる測定機器については、原則CTS-03デバイス用のPCアプリケーションも同時発表される計画です。

CTS-03の仕様

- 本体寸法 105mm×42mm×12mm
(突起、クリップを含まず)
- 入力信号 DC20V2mA定電流電源駆動型センサー入力
- 入力コネクタ LEMO 4芯 PCA.0S
- 波形測定 サンプルクロック 0.5μsから20μs
サンプリング数 4096
チャンネル数 1ch
トリガー プレトリガー
- 制御(出力) USBデバイスとしてパソコンに取り付けて使用
- 電源 パソコン本体のUSBバスパワー



1. CTS-02V4ハンマを使用した場合

コンクリートテスト用のハンマをアタッチメントセンサーとして、CTS-02V4の機能を実現します。一つの測定エリアは、縦256×横256の測定空間を持ち、測定結果が画面上でコンター表示されます。また、測定データ、波形はCSV形式で出力され、そのままエクセル等で処理することができます。

測定方法

コンクリートテストとして、コンクリートの圧縮強度推定、コンクリートの健全性試験装置として使用します。やじるしカーソルキーで測定位置を決定し、後はCTSハンマで打撃します。測定点での平均値がコンター表示されます。また、打撃ごとに波形が表示されますので、測定波形が正しいかどうか毎回チェックできます。



CTS-02V4ハンマ



CTS-03

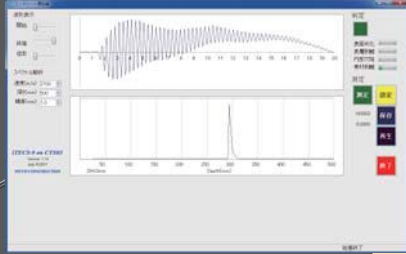
Concrete Test and Surveyor



2-1. コンクリート聴診器 (iTECS-9) iTECSセンサーを使用

測定波形とMEMによるスペクトル解析が同時に表示されます。また、コンクリート聴診器iTECS-9ですので、測定した波形を「音」として聞き取ることができます。コンクリート聴診器は、波形から様々な情報を引き出し、コンクリートの状態を診断します。診断結果は、画面に表示されます。波形を「音」として何度も再生できます。この音はコンクリートの状況診断の手がかりになると確信します。

- 表面劣化** 最初の波形部分の時間比、振幅比から劣化度合いを判定
- 内部欠陥** 設定した「厚さ」と比較し、推定した弾性波速度が設定値より小さい場合、またスペクトルの乱れが大きい場合、内部欠陥と判定します
- 表層剥離** 波動の減衰時間、卓越周波数から剥離の有無を判定します
- 骨材剥離** 打撃力波形に重なった高周波信号の有無から判定します

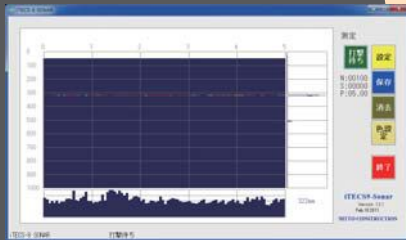


コンクリート聴診器 (iTECS-9)

2-2. コンクリート聴診器 (iTECS-9 SONARモード測定) iTECSセンサーを使用

iTECS-9の機能として、もう一つSONARモード測定があります。測定・解析したスペクトルを並べて表示することにより、余所と異なる異常箇所を視覚的に検知しようとするものです。コンクリート聴診器iTECS-9の機能も持ちますので、測定した波形を「音」として聞くことも出来ます。

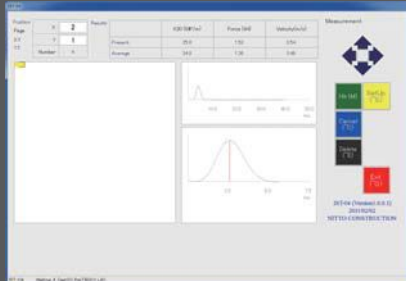
測定画面には、打撃力の強さ、個別点のスペクトルが表示されます。また、掃引測定を行うとき、左から右側からかを選択することもできます。



コンクリート聴診器 (iTECS-9 SONARモード)

3. インパクトソイルテスタ (IST-04) IST-03用地盤ハンマを使用

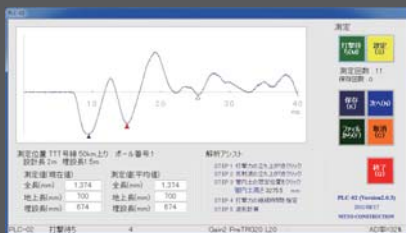
IST (インパクトソイルテスタ)の機能を実現できます。インパクトソイルテスタは、地盤用の重錘 (ハンマ) で地盤を打撃し、接触面での機械インピーダンスを測定し、地盤反力係数 (K30) を算出します。機械インピーダンスの2乗が地盤のバネ係数そのものに比例した値となっており、地盤バネである地盤反力係数を高精度で算出することができます。測定制御画面は、CTS-03と同様に、測定エリアを256×256の点群平面とし、測定結果をコンター図で表示します。締固めの施工管理に使用すれば、コンター図から締固めが進行していない部位を簡単に検知することができるようになります。



インパクトソイルテスタ (IST-04)

4. ガードレールポスト長測定装置 (PLC-02) 杭の健全性試験専用センサーを使用

PLC (Pole Length Checker) は、杭、防護柵支柱のような1次元棒状構造物の長さを測定する装置です。測定は、杭や支柱の頭部あるいは頭部近傍にセンサーを接触させ、頭部をハンマで軽打して、弾性波を入力します。断面積変化部、棒先端からの反射波を測定し、時間遅れと弾性波速度から棒の長さを推定します。



ガードレールポスト長測定装置 (PLC-02)

お問い合わせは



日東建設株式会社

本社 〒098-1702 北海道紋別郡雄武町字雄武1344-5
TEL 0158-84-2715 FAX 0158-88-3031

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 FAX 011-874-6245

函館支店 〒040-0064 北海道函館市大手町5番10号ニチロビル2F
TEL 0138-84-1733 FAX 0138-84-1737

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

E-mail: info@nittokensetsu.co.jp