

# NITTO

Concrete Tester and Surveyor

## CTS-02V4



### クイックスタートガイド

このガイドは、最も基本的な設定でCTS-02V4をご使用になるための簡易的な操作説明をしています。詳しい内容については、取扱説明書をご覧ください。

#### セット内容の確認

ケースから本体と付属品を取り出し、以下のものが揃っていることを確認します。



本体とストラップ

ハンマユニット

USBケーブル

CD-ROM



クイックスタートガイド



保証書



取扱説明書  
(取扱説明書はCDに入っています)



単3乾電池 4本

#### 各部の名称



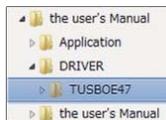
## 測定前の準備

### I. ドライバのインストールとデバイスの登録

詳しくは、取扱説明書「4. デバイスドライバのインストール」を参照ください。

※対応 OS は Windows Vista、7、8、10です。

- 1 PCを起動し、付属のCD-ROMをPCに挿入します。
- 2 「DRIVER」→「TUSBOE47」内にある「Install.exe」を実行します。



Install.exeを右クリックし、「管理者として実行」を選択してください。

ドライバは32bit、64bit共に共通です。

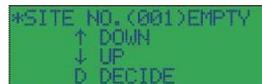
- 3 Windows 7またはVISTAでは、インストール中にいくつかの警告が表示されますが、かまわずインストールを続行してください。

- 4 CTS-02V4本体とPCを付属のUSBケーブルで接続します。

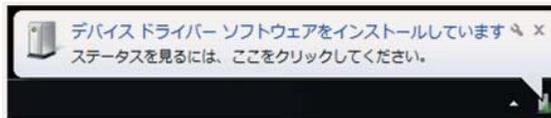


- 5 接続後、CTS-02V4本体の電源ボタンを長押しし、電源を入れます。

※CTS-02V4本体の電源投入後に接続しても結構ですが、CTS-02V4が初期状態であることを確認してください。CTS-02V4本体の初期状態は、ディスプレイに下記のように表示されている状態です。



- 6 CTS-02V4本体とPCが接続されると自動的にデバイスドライバのインストールが始まります。インストールが完了し、CTS-02V4が認識されます。

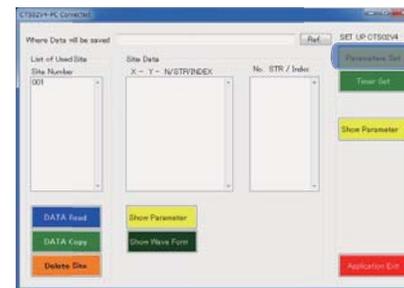


## II. パラメータの設定

詳しくは、取扱説明書「4.2CTS-02V4-PCプログラムの起動」「4.3測定パラメータの設定と書き込み」「4.5時計設定」を参照ください。

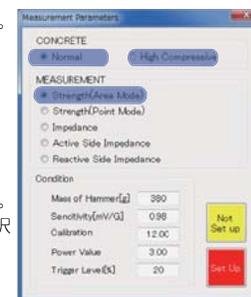
PCと測定器は接続された状態で下記手順を実行してください。

- 1 CD-ROM内にある「CTS-02V4-PC.exe」をPCにコピーペーストして起動し、【Parameters Set】ボタンを押します。



- 2 測定対象コンクリートの種類を選択します。

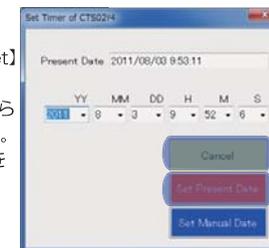
3ON/mm<sup>2</sup>未満と想定される場合  
→「Normal」  
3ON/mm<sup>2</sup>以上と想定される場合  
→「High Compressive」



次に、測定に使用する指標値を選択します。ここでは「Strength (Area Mode)」を選択します。パラメータの設定が終了したら【Set Up】ボタンを押します。

※各種パラメータは、既に設定済みですので、特別な事情がない限り変更しないでください。変更すると正しい測定結果が得られなくなります。

- 3 CTS-02V4の内部時計を設定します。PCプログラムの初期画面で【Timer Set】ボタンを押します。右のダイアログウィンドウが表示されたら【Set Present Date】ボタンを押します。時計が更新されたら【Cancel】ボタンを押します。



- 4 【Application Exit】ボタンを押してアプリケーションを終了します。
- 5 CTS-02V4本体のPowerボタンを長押しし、本体の電源を落とします。
- 6 PCおよびCTS-02V4本体からUSBケーブルを抜きます。

# 測定

## Ⅲ. 本体の準備と測定方法

詳しくは、取扱説明書「5.CTS-02V4 本体の操作方法」  
「6.測定方法」を参照ください。

- 1 CTS-02V4 本体の電池ボックスに単 3 乾電池 4 本を挿入します。
- 2 ハンマが接続された状態で、 ボタンを長押しし、電源を入れます。
- 3 測定データを保存する SITE 番号を   ボタンで選択し、 ボタンを押します。CTS-02V4 は待機状態 (LOOKUP モード) になります。
- 4 測定箇所を (X、Y) 座標番号で指定します。  
  ボタンで X が増減し、  ボタンで Y が増減します。  
座標番号が決まったら、 ボタンを押します。

※測定メッシュと SITE 番号および座標番号の設定例

CTS-02V4 は、測定箇所が (X、Y) 座標番号で管理されます。メッシュを野描いた場合、下図のように座標番号を割り振ります。測定は、各座標番号で複数回打撃することを前提としています。

SITE1	X1	X2	X3	.....					
Y1									
Y2									
Y3									
.									
.									
.									

上記の SITE 番号および座標番号の設定は例です。  
上記の様に設定することを強制するものではありません。

- 5 CTS-02V4 が測定待ち状態 (下図参照 (MEAS)) になったら、コンクリートを手ハンマユニットで打撃します。

```
SITE001 PNT(001,001)
MEAS STR
N 0 INDX
STAT -
```

- CTS-02V4 は打撃力が強すぎても弱すぎてもデータを採取しません。本測定前に何度か試し打ちをして打撃強さの確認を取って下さい。
- 打撃後に電子音が鳴り、打撃力が正常であったか知らせます。「ピッ」と短い電子音が 1 回鳴った場合: 打撃力は正常です。「ピッピッピッ」と短い電子音が 3 回なった場合: 打撃力が強すぎます。打撃後に電子音が鳴らなかった場合: 打撃力が弱すぎます。

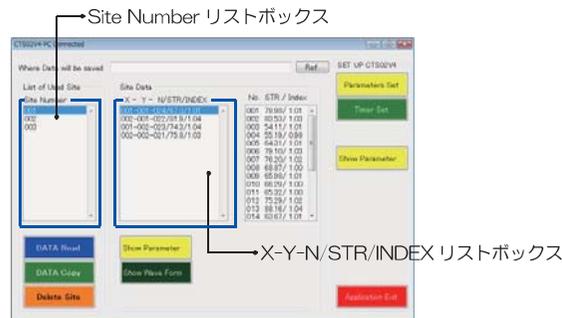
- 6 測定が終了したら、 ボタンを押します。CTS-02V4 は測定待ち状態から待機状態 (LOOKUP モード) になります。
- 7 手順Ⅲ-4 ~Ⅲ-6 を繰り返し、測定します。
- 8 全ての測定が終了したら、 ボタンを長押しし、本体の電源を切ります。

## データ整理

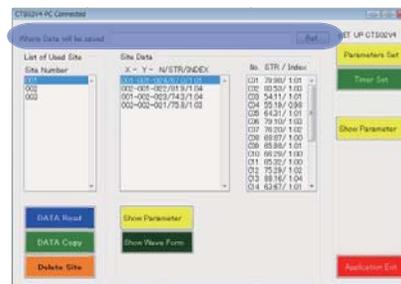
### Ⅳ. データの読み込みと編集

詳しくは、取扱説明書「4.6 測定データの処理」を参照ください。

- 1 CTS-02V4 本体と PC を接続し、「CTS-02V4-PC.exe」を起動します。  
※CTS-02V4 と PC の接続は、手順Ⅰ-4 ~Ⅰ-5 の通りです。
- 2 CTS-02V4 本体のデータを読み込みます。
  - ① CTS-02V4 本体と PC が正しく接続されていると、PC アプリケーションの「Site Number」リストボックスに測定に使用した SITE 番号が表示されます。
  - ② 読み込みたい SITE 番号を選択し、【DATA Read】ボタンを押します。「X-Y-N/STR/INDEX」リストボックスに測定に使用した各座標番号の測定結果が読み込まれます。



- 3 データを PC に転送します。



- ① 画面上段の「Where Data will be saved」に保存するフォルダ名を記入するか、【Ref.】ボタンをクリックし、ブラウザから選択または新しくフォルダを作成します。
- ② PC に転送したいデータ (SITE) を選択し、【DATA Copy】を押します。  
①で指定したフォルダに、選択した SITE 番号内にある全データが転送されます。

- 4 データを編集します。

測定結果は、csv で出力されますので、Microsoft Excel で編集可能です。出力されるデータは下記の通りです。

【Area-\*\*\*.csv】

→ 各座標番号で測定したデータの平均値が、座標番号の通りに表形式で出力されます。Excel により強度分布図が作成できます。

【Measure-\*\*\*.csv】

→ 測定順に STR 値、Index 値、Status 値の平均値が出力されます。

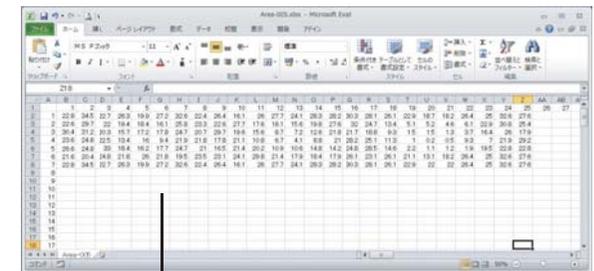
【Over-All-\*\*\*.csv】

→ 測定時刻、測定点、測定回数など全てのデータが出力されます。

【WaveForm-aaa-bbb-ccc.csv】

→ 波形データが時系列の数値データとして出力されます。

Area-\*\*\*.csv ファイルの出力例



Microsoft Excel のグラフウィザードから等高線図 (強度分布図) を作成。

