

# 鉄筋腐食検査機（自然電位測定機） キャニン<sup>+</sup>



規格:ASTM C 876-91, BS 1881 Part 201, SIA 2006, DGZfP B3, UNI 10174, JSCE-E601-2000

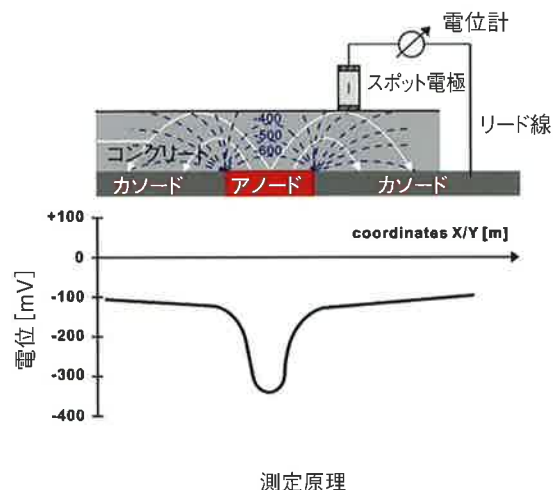
CANIN+の半電池（スポットおよびホイール電極）は多くの規格（例えばASTM C876-91やJSCCE-E601-2000）に記載されている方法に従いコンクリート中の鉄筋（鋼材）の自然電位を計測する。これ等の電圧を計測するには、一部、鉄筋を露出させケーブルを接続する必要がある。

測定値はグレースケールグラフとして表示装置に表示される。評価ソフトウェアCANIN ProVistaを使ってPCにデータが転送でき、自然電位を評価するベースが提供される。

鋼材の腐食状況の判定<sup>1)</sup>

| 劣化度 | 自然電位 E<br>(mV : CSE) | 鋼材の腐食しやすさ |
|-----|----------------------|-----------|
| 特   | —                    | —         |
| 高   | $-350 \geq E$        | 大         |
| 中   | $-250 \geq E > -350$ | やや大       |
| 低   | $-150 \geq E > -250$ | 軽微        |
| 無   | $E > -150$           | なし        |

1) 「非破壊検査を用いたコンクリート構造物の健全度診断マニュアル」  
：土木研究所、日本構造物診断技術協会 2003.10より引用

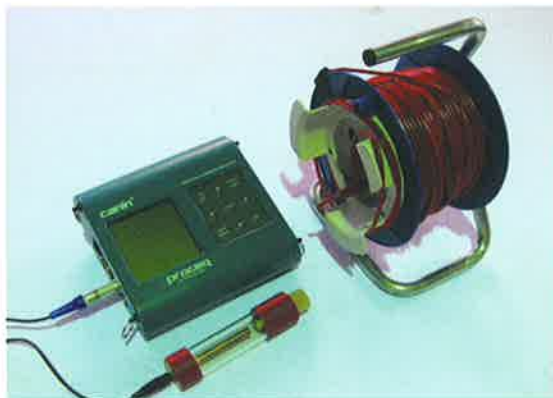


## 電極システム（スポット電極）／標準付属品

エンジニアは現場での作業をできるだけ早く完了するために、表示装置に最大8個まで接続可能な電極システムを選択することができます。



スポット電極による測定風景



底面および天井面を測定するため、最大8個まで接続可能なスポット電極システム。

測定場所の電位をリアルタイムで表示



スポット電極での測定画面

## 電極システム（ホイール電極）／オプション



20m<sup>2</sup>を越える面積の測定におすすめです。加湿ホイールと電極ホイールが一体化されているので散水しながら測定が可能。  
防水構造なので濡れていても安心。



100m<sup>2</sup>を越える測定に有効です。

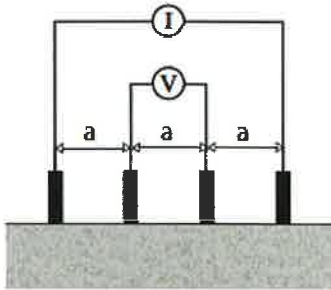


測定が非常に簡便で早い4ホイールシステム（オプション）  
測定面積が広い場合にお勧めです。

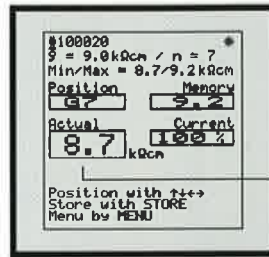


## 電気抵抗測定システム (WENNER電極) / オプション

**WENNER**電極法は、鉄筋腐食の可能性を判断するのに役立つ**完全非破壊の試験方法**です。不動態皮膜が形成されているコンクリートの電気抵抗は20K $\Omega$ 以上とされています。この抵抗が低下しているコンクリートでは、空気や水を通しやすい構造に変化している可能性があります。健全性が失われたコンクリートでは、鉄筋表面の不動態皮膜も破壊されているかもしれません。この**WENNER**電極は、コンクリートの抵抗性が測定でき、完全非破壊でコンクリートの健全性及び鉄筋腐食の可能性を判断するのに役立ちます。



測定原理



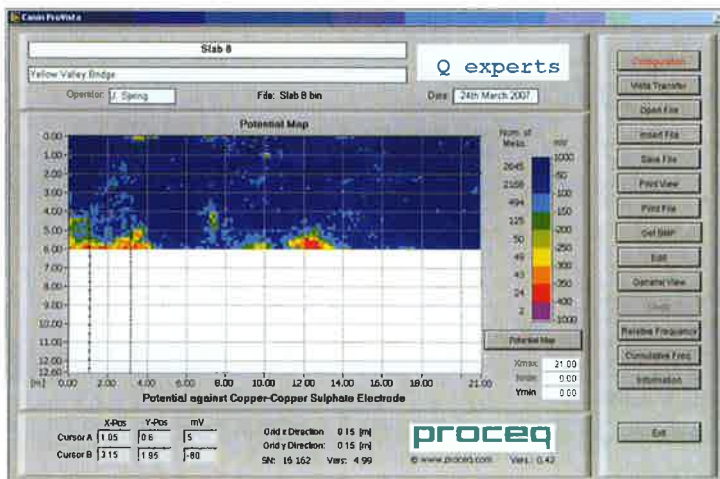
WENNER電極での測定画面



WENNERプローブによる測定風景

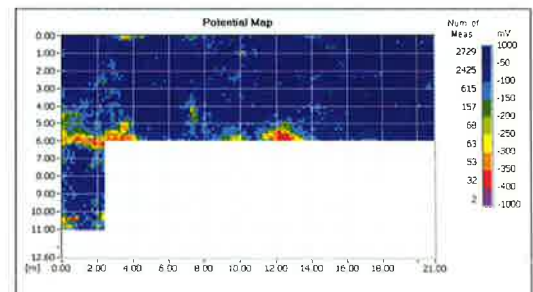
コンクリートの比抵抗を測定

## PCソフトウェア ProVista

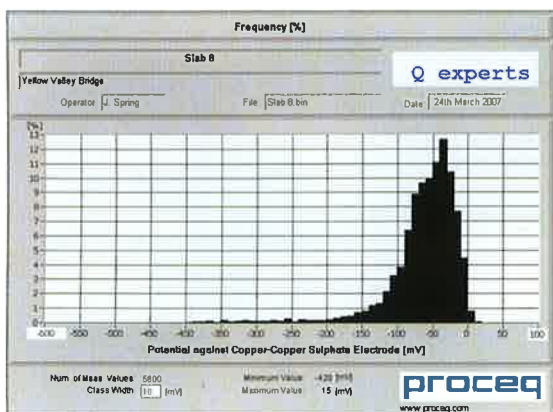


電位マップ

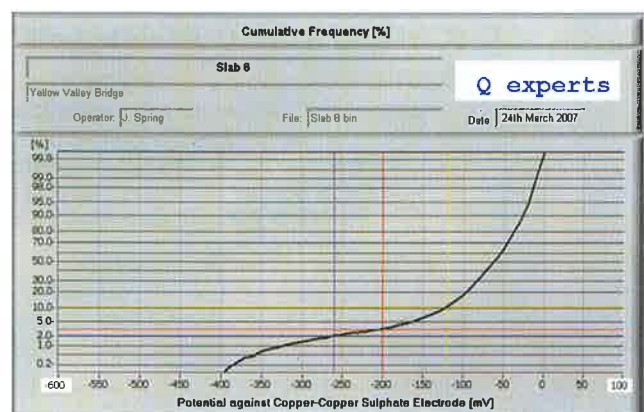
単一ファイルが開かれ、個々に処理されます。単一電位マップを90°の間隔で回転したり鏡投影することにより対象全面を完全なグラフ表示するように複合できます。



合成ファイル



相対周波数ダイアグラム



累積周波数ダイアグラム

※本ソフトは全て日本語対応となっております。

## ソフトウェア (ProVista) の諸仕様

|               |                                                                |
|---------------|----------------------------------------------------------------|
| OS の条件        | : Windows 2000、XP、VISTA                                        |
| 長さのスケール/長さの単位 | : 格子はXとY方向に等しい。メートルとインチが選べます。                                  |
| 編集            | : 個々の値は消去または変更できます。                                            |
| 挿入            | : 個々に計測された対象は合成し完全な電位マップを作ることができます。必要なら、対象は回転し、鏡投影することができます。   |
| 注釈            | : コンクリート構造のある点の情報を電位マップに直接付けることができます。                          |
| BITMAPS       | : すべてのグラフはbmp-filesとして報告や、例えばAutoCADのようなグラフソフトウェアに転送することができます。 |

## スポット電極 (自然電位測定) の諸仕様

|         |                                  |
|---------|----------------------------------|
| メモリー    | : 235,000ポイントもしくは71ファイル          |
| インピーダンス | : 100MΩ                          |
| 計測範囲    | : ±999mV                         |
| 分解      | : 1mV                            |
| 表示装置    | : 128×128 (mm) 画面: LCD (バックライト付) |
| 電極      | : スポット電極は最大8個、ホイール電極も最大8個接続可能    |
| 接続      | : RS 232CまたはアダプタによりUSBへ          |
| データ転送   | : ProVistaを使用しPCへデータ転送           |
| 電池      | : 単三 (6本)、60h (バックライト使用時: 30h)   |
| 温度範囲    | : 0°Cから+60°C                     |

## WENNER電極 (電気抵抗測定) の諸仕様

|       |                                |
|-------|--------------------------------|
| メモリー  | : 5,800ポイントもしくは24ファイル          |
| 計測範囲  | : 0~99kΩcm                     |
| 分解能   | : 1kΩcm                        |
| データ転送 | : Windowsのハイパーターミナル            |
| 電池    | : 単三 (6本)、40h (バックライト使用時: 20h) |



標準セット

## キャンニン+ と付属品

### キャンニン+S

表示装置、スポット電極、電極ケーブル 1.5m、ケーブルコイル 25m、硫酸銅、ストラップ、ソフトウェア、取扱説明書、キャリングケース

### キャンニン+SW

表示装置、スポット電極、電極ケーブル 1.5m、ホイール電極、ホイール用キット (ケーブル、六角レンチ)、ケーブルコイル 25m、硫酸銅、ストラップ、ソフトウェア、取扱説明書、キャリングケース

### オプション

|                          |             |
|--------------------------|-------------|
| 1個のホイール電極付きシステム          | ホイール電極 (1個) |
| 2個のホイール電極付きシステム          | " (2個)      |
| 4個のホイール電極付きシステム          | " (4個)      |
| 8個のホイール電極付きシステム          | " (8個)      |
| 4個のスポット電極付きシステム、間隔 150mm | スポット電極 (4個) |
| 8個のスポット電極付きシステム、間隔 150mm | " (8個)      |
| アダプター RS 232 / USB       |             |

※改善のため予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。

### キャンニン+R

表示装置、WENNERプローブ、WENNERケーブル、WENNER用基準片、ストラップ、ソフトウェア、取扱説明書、キャリングケース

### キャンニン+SRW

表示装置、スポット電極、電極ケーブル 1.5m、ホイール電極、ホイール用キット (ケーブル、六角レンチ)、ケーブルコイル 25m、硫酸銅、ストラップ、ソフトウェア、WENNERプローブ、WENNERケーブル、WENNER用基準片、取扱説明書、キャリングケース



フルセット

[お問い合わせ]

**fts** エフティーエス株式会社

〒104-0033

東京都中央区新川 1-25-9 新川シティビル7F

TEL: 03-6280-5861 FAX: 03-3297-9500

e-mail: info@fts-ltd.jp