



鉄筋挿入工根入長さ測定装置【NND】

非破壊による長さ測定装置として、鉄筋挿入工（埋設型アンカーボルト）に特化し開発しました。

●スペック（例）

データ解析PC	
OS	Windows10
CPU	Intel® Core™i5
表示	10.4 TFT
送受信	Wi-Fi

超音波センサー部		超音波送受信装置	
5MHz	φ10・φ15・φ20	駆動電圧	300～500V
※φ10・20はO P		使用波	P波（縦波）



非破壊測定装置【NND】

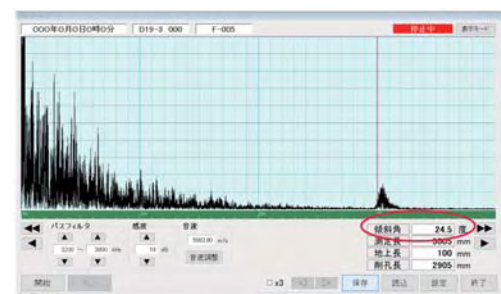
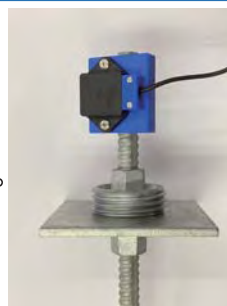


NEW ジャイロセンサー（OP）



■ ジャイロセンサー

補強材設置角度が測れるようになりました。強力マグネットにより、簡単に固定できます。



ご留意事項

- 鉄筋挿入工の補強材は5m以下が標準的であり、測定上限は5m程度を目安としています。
- 自穿孔タイプの測定はできません。
- カップラーによる補強材の接続や、不十分な溶接の場合は測定できません。
- 「補強材の端面が尖っている」または、「地中内での拘束が強い場合」は、測定できない場合があります。



TESHICK 鉄筋挿入工非破壊調査研究会

〒590-0021 大阪府堺市堺区北三国ヶ丘町
8丁7番7号（（株）ケイエフ内）

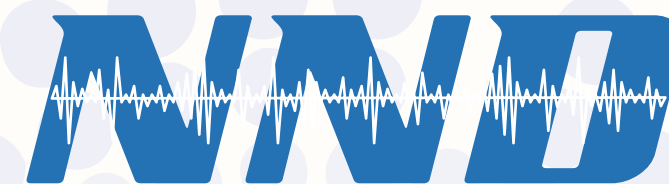
TEL 072(232)6060 FAX 072(232)6008

Email info@norimen.com

取扱店

NETIS登録No:CG-190002-A

非破壊による鉄筋挿入工根入長さ測定装置



施工後の鉄筋挿入工補強材・各種埋設鋼材の出来形確認



超音波を用いた非破壊測定システム



非破壊による鉄筋挿入工根入長さ測定装置 NNDとは

超音波技術を利用し鉄筋挿入工の出来形を施工完了後に確認できるシステム

鉄筋挿入工の補強材は地中に配置されるため、施工完了後は出来形確認をする事ができません。見えなくなるがゆえに、管理者は危険を伴いながら1本1本検尺するという大変な作業をおこなっています。

また、高所など不安定な箇所の検査では、管理者のみならず発注者(立会者)も危険にさらされる事があります。

非破壊測定システム「NND」は、鉄筋挿入工の補強材長や削孔長を、施工完了後に測定することができます。データ送受信はWi-Fiを採用しているので、遠隔操作により安全な場所で測定ができ、測定者の負担は大幅に軽減されます。

鉄筋挿入工は過去会計検査で出来形不足による指摘を受けた事例があります。本システムにより「見える化」することで、施工の信頼性を高めると共に管理に付加価値を与えることができます。



どうやって測っているの？

測定対象となる鋼材の音速を設定し、センサーより超音波を発信させます。

地中先端部からの反射波を受信し、往復時間から距離(長さ)を算出します。

$$\text{計算式 } L = V \times T / 2$$

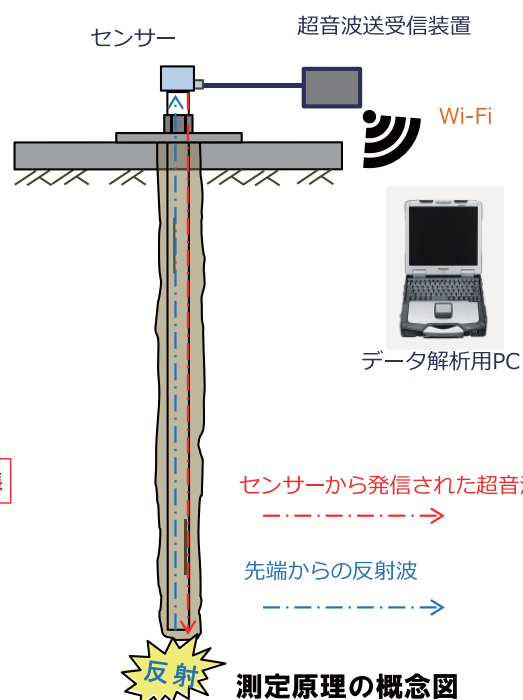
L(m): 補強材長

V(m/sec): 伝搬速度

T(sec): 発信から受信時間



測定状況

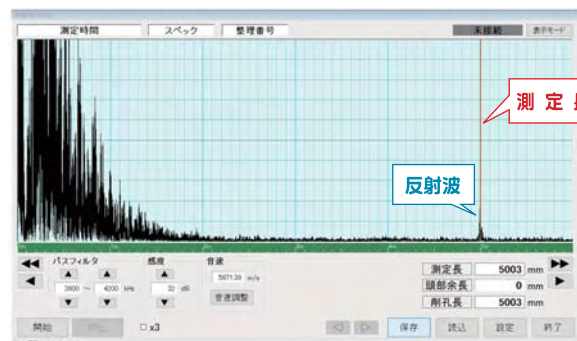


測定原理の概念図

測定・データ解析

センサーから超音波を連続発信

超音波信号の波形が、ダイレクトにディスプレイ表示



測定波形 ▶



NNDの特徴

～実装3kg以下と軽量、タッチパネルで操作性もよく、連続5時間の使用が可！～

- 鉄筋挿入補強材特有のネジ節形状に起因する、超音波の乱反射を低減する**ノイズフィルター**を搭載しています。
- 新開発センサーと2種類のノイズフィルターの組合せにより、各種埋設型補強材に**幅広く対応**します。
- 鉄筋挿入工に特化した、**解りやすいディスプレイ表示**としています。
- 遠隔操作**により、不安定箇所での測定が安全に行えます。
- 鉄筋挿入補強材径19mm以上、長さ5.0m程度までの測定が可能です。



どんなところで使うの？

～現場管理における省力化および信頼性・安全確保、維持管理分野での利用～

- 挿入・埋設された鋼材等の長さ測定
- 鉄筋挿入工補強材および落石防護網工、ロープ伏工等の地中アンカーの長さ測定
- その他、地中埋設鋼材・構造物補強アンカー等の長さ測定



■竣工検査での出来高確認



■供用中鉄筋挿入工の長さ測定



■段階検査での出来高確認



■施工後の出来形管理