

CPチェッカーM BT

簡易操作説明資料

 四国電力グループ



株式
会社

四国総合研究所

SHIKOKU RESEARCH INSTITUTE INC.

CPチェッカーM BT 装置構成

- ・磁石ユニット

鉄筋を鉄筋長手方向に着磁。



- ・センサユニット

鉄筋（およびコンクリート表面）に垂直な磁束密度成分を測定。
波形データは Bluetooth®によりレコーダユニットへ無線送信。
自動簡易判定機能付。



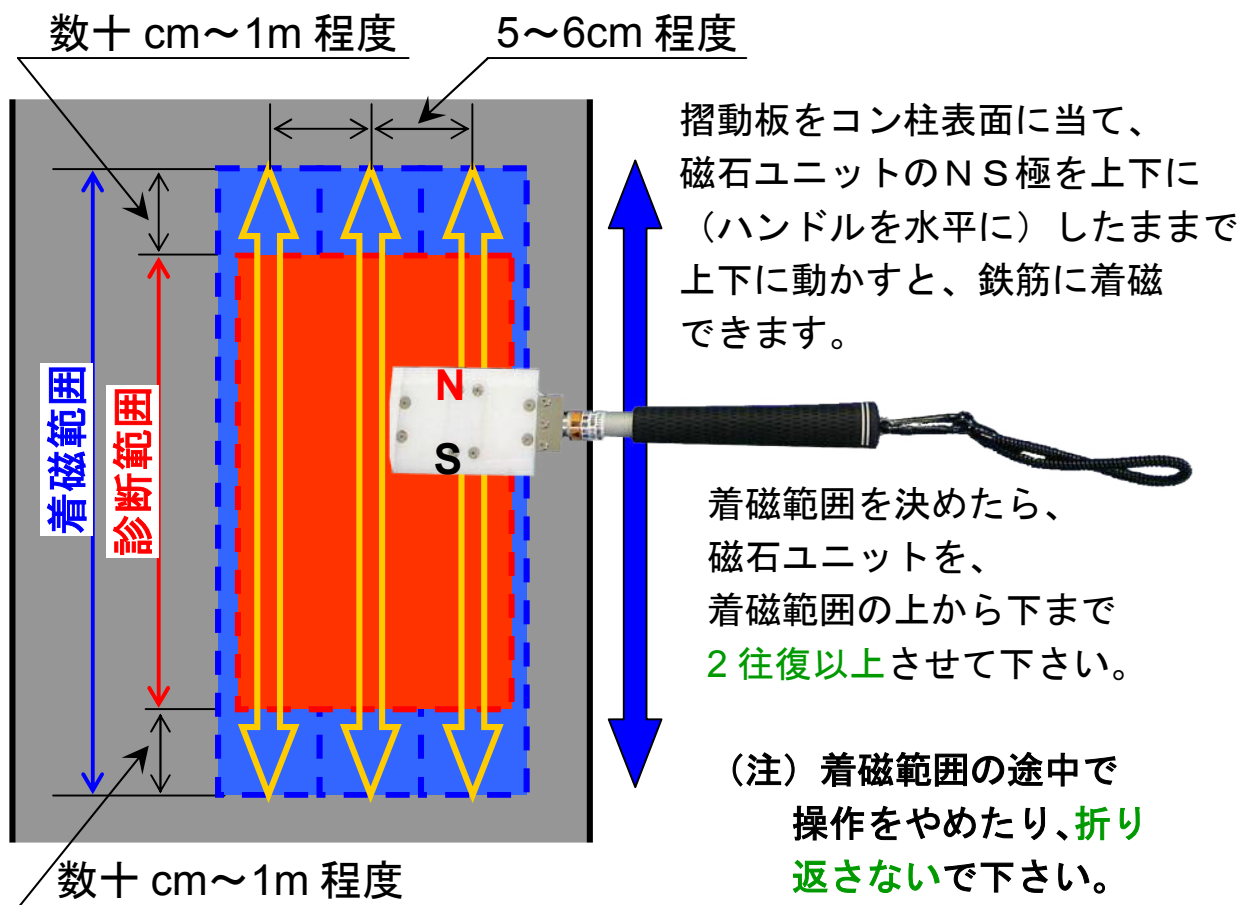
- ・レコーダユニット

センサユニットから Bluetooth®により無線送信された波形データを記録、分布波形表示。



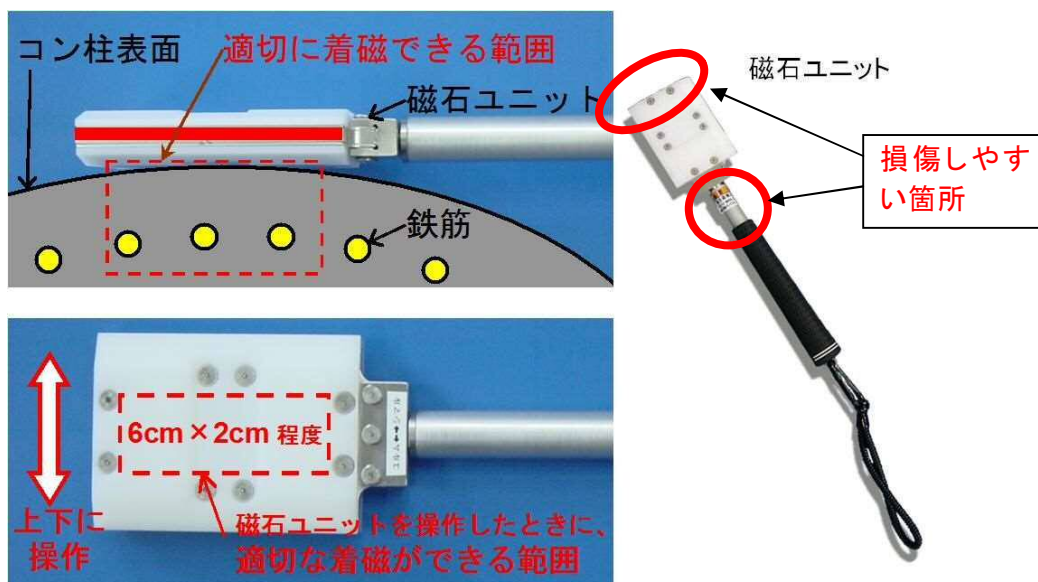
1. 磁石ユニットによる着磁

- ・ 着磁範囲は、診断したい範囲より上下に数十 cm～1m 程度広い範囲にして下さい。
 - ・ 着磁範囲を決めたら、磁石ユニットをコン柱表面に接触させ（強く押しつける必要はありません）、磁石ユニットを着磁範囲の上から下まで、あるいは下から上まで上下に数往復させて下さい。
 - ・ 着磁範囲の途中で着磁をやめると正しく診断できませんので、着磁動作の折り返しや、終了は、着磁範囲の上下の端として下さい。着磁は何度でもやり直せます。
 - ・ 横に 5～6cm 程度の間隔をあけて、同様に上下の操作を行って下さい。
- ただし、この時、磁石ユニットのNSの極性の向きは同じままとして下さい。

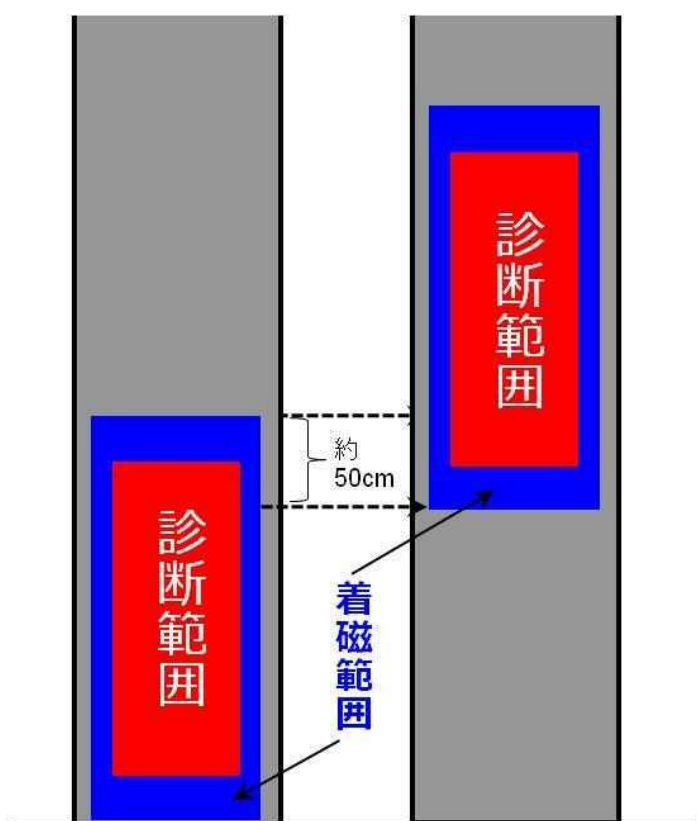


【磁石ユニットで鉄筋に着磁できる範囲と注意点】

- ・磁石ユニットの適切に着磁できる範囲である中央部（下図）をコンクリート表面に軽く接触させ、**通常N極（赤いシール）を上**にして、ハンドルを水平に保ち上下に操作して下さい。
- ・特に、**磁石ユニット先端部やハンドルとの接続部は損傷しやすい**ため、コン柱表面に強く押し付けたり、衝突させたりしないよう、お取扱には十分にご注意願います。



【磁石ユニットによる着磁・診断範囲を移動する場合】



- ・次の着磁範囲に移る場合は、診断範囲のものをなくし、着磁端の影響を避けるため、前の着磁範囲に約50cm重ねて着磁して下さい。（左図）
- ・周方向も同様に、前の着磁範囲と次の着磁範囲が重なるように着磁して下さい。



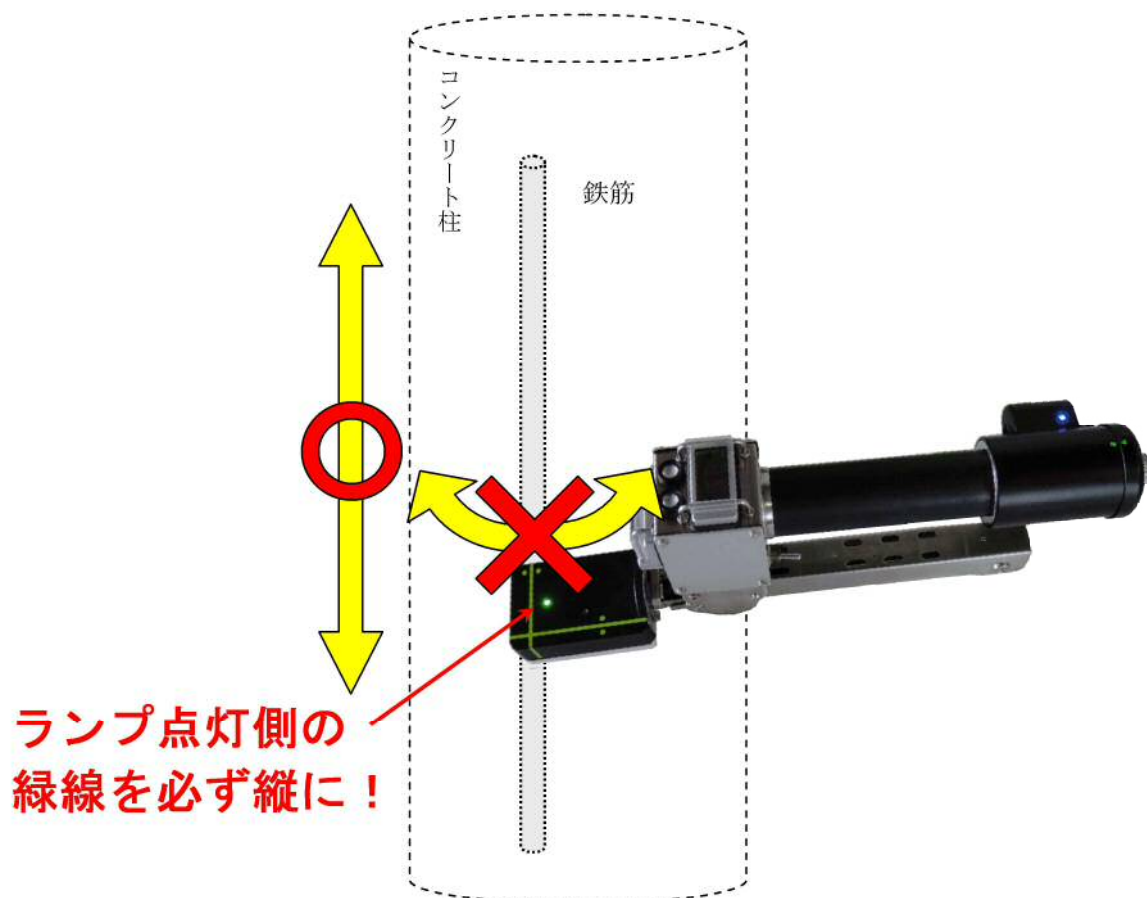
2. センサユニットによる簡易判定

- ・ 緑のLEDが点灯している方の**緑色の線がコン柱の長手方向（縦）に沿うように**、かつ、緑色の線の反対側がコン柱に接触するように軽くあて、コン柱の**診断範囲**をセンサヘッドを使ってラフに塗りつぶすイメージで**上下方向にもれなく走査**します。
- ・ 簡易判定時は、診断範囲の上下端まで連続して走査しても、途中で折り返しながら走査しても構いません。

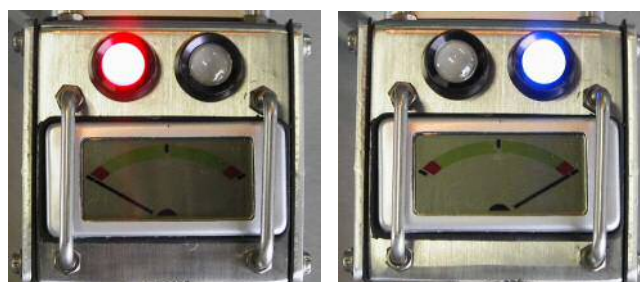
（注）センサヘッドをコン柱に**強く押しつける必要はありません**。

センサヘッドの**中央部ではなく、緑色の線の反対側が接触する**ようにして下さい。

GA I Nは、通常 1.0 を使用して下さい。



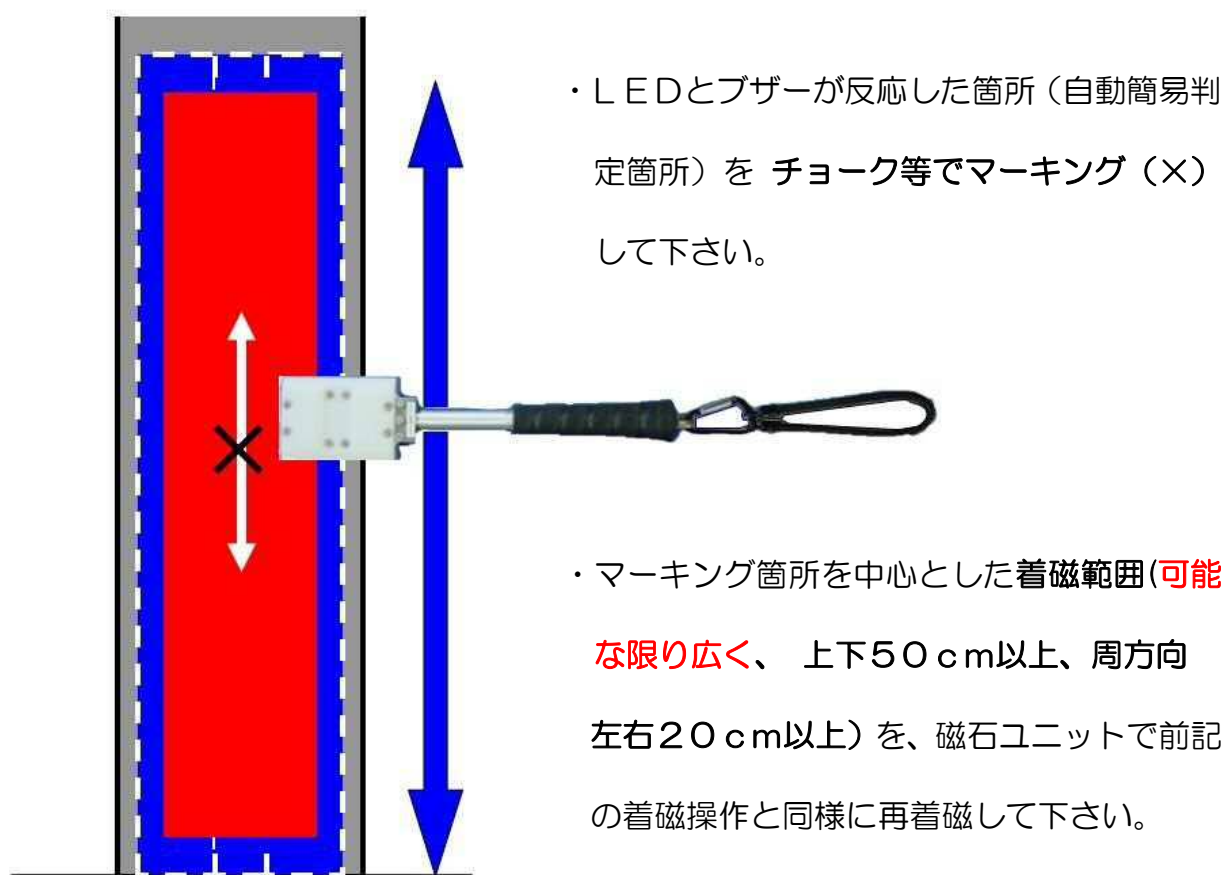
- ・ 破断の**疑い**がある箇所、LEDとブザーが反応します（自動簡易判定箇所）。破断箇所以外でも反応することがあります。



3. 磁石ユニットによる再着磁

・センサユニットによる簡易判定で、LEDとブザーが1度でも反応した場合は、その箇所（自動簡易判定箇所）の破断診断を行うため、**磁石ユニットで再着磁**して下さい。

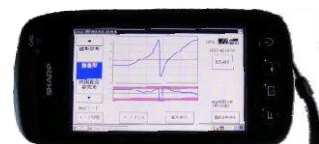
（注）この工程は、より正確な診断をするための基本です。



4. センサユニットとレコーダユニットによる診断

- ・磁石ユニットで再着磁したら、次はセンサユニットとレコーダユニットによる破断診断です。

レコーダユニットにより自動簡易判定箇所周辺の波形（磁束密度分布）をとります。



●波形測定の手順



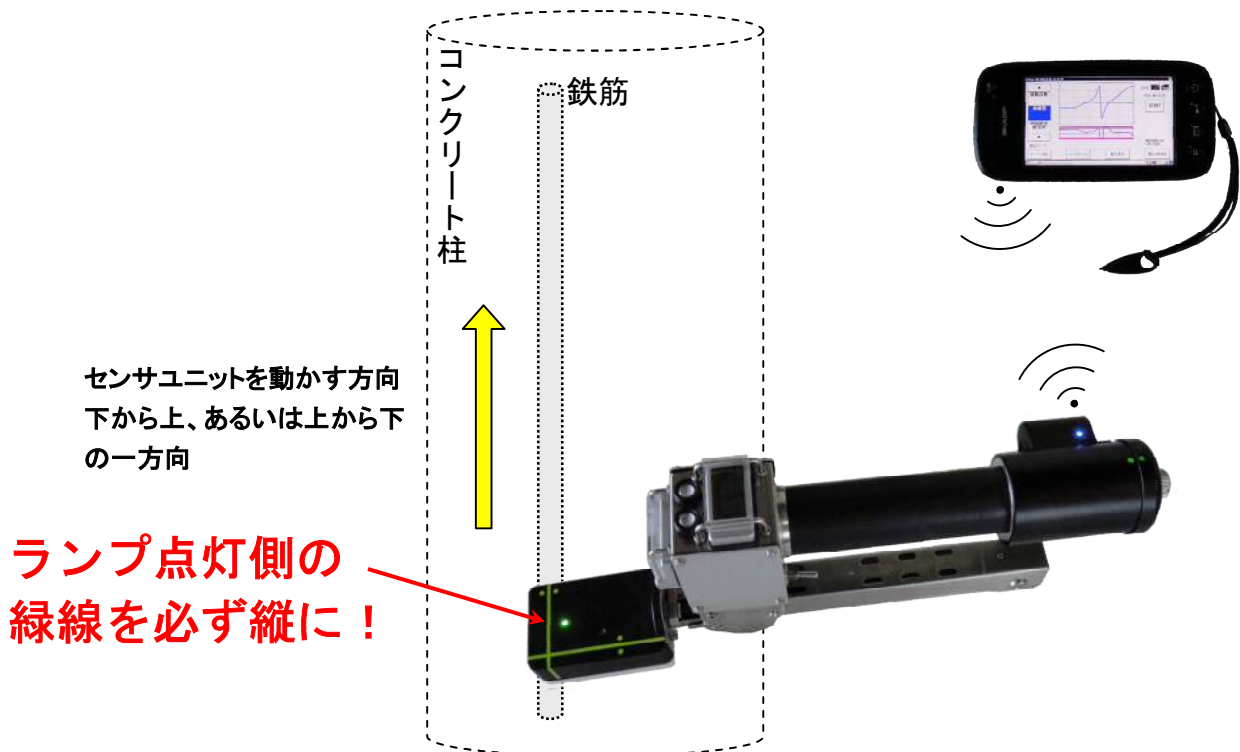
1. センサユニットとレコーダユニットを無線通信接続（Bluetooth®）します。
 2. レコーダユニットのタッチパネルで、記録したいフォルダを選択、設定画面にて「オートセーブ」のON/OFF（データの自動/手動保存）を選択します。
※ 「オートセーブ」ONの場合、測定したデータはすべて自動で保存されます。
「オートセーブ」OFFの場合、測定後「保存」ボタンを押さないと、測定データは消えてしまいます。
 3. 波形を記録したい範囲のスタート位置（起点）に、センサユニットのヘッドをあて、トリガスイッチをスナップし、測定を開始します。
 4. センサヘッドをコン柱の長手方向（縦）にまっすぐ動かします。波形採取の際は、**センサユニットは往復させず**、必ず一方向（下から上、または上から下）、1回の走査で終わらせて下さい。
 5. 設定した測定時間（標準設定：5 秒）経過、または測定終了位置でもう一度スナップすると測定は終了します。（「オートセーブ」OFFの場合、データを保存するにはタッチパネルで「保存」ボタンを選択して下さい。）
- （注）センサヘッドをコン柱に強く押しつける必要はありません。
ある程度長い距離を走査した方がベースラインが明確になるため、**診断しやすくなります**。
走査するスピードが遅すぎると、破断の疑いのある箇所近傍の波形のみとなるため、ベースラインがわかりにくくなり、**診断が困難**になります。
→自分の走査速度と破断波形の形を把握しておくとうわかりやすい。

【センサユニットの具体的な操作方法（測定時間5秒の場合）】

- ① センサヘッドを測定の起点にあてます。（**コン柱に接触させる**）
- ② センサユニットのトリガスイッチをスナップします。
- ③ その位置で**約1秒間待ちます**。
- ④ センサヘッドを測定の終点まで**3秒程度かけて等速で走査**します。

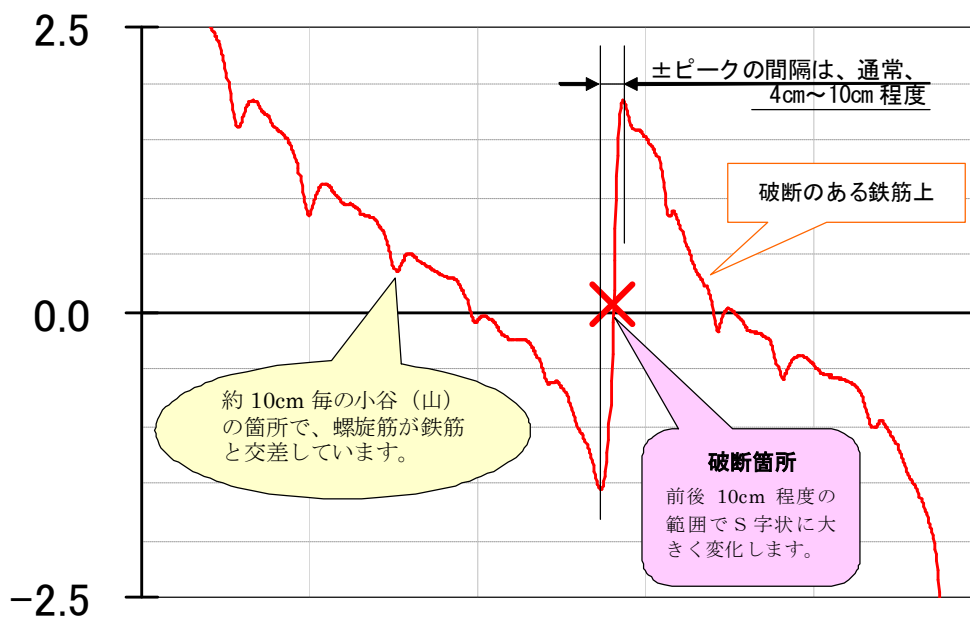
※**緑色の線の裏側が上下端とも浮かないようにコン柱に
接触させ、地面と垂直に走査します。**

- ⑤ 約1秒後に測定終了のブザーが鳴ったら、センサヘッドをコン柱から離します。（**ブザーが鳴るまでコン柱から離さない**）



5. レコーダユニットでの測定波形の判定

- ・鉄筋破断がある場合には、破断箇所付近で測定波形は**S字形**を示します。
- ・破断の±ピークの間隔は、通常4～10cm程度です。
- ・この±ピークをそれぞれ示す位置の間付近が鉄筋の破断している箇所と診断します。



- (注) 1. コンクリート柱を横に倒した状態で、測定した例です。
 2. この磁束密度には、地磁気の影響を含んでいます。鉄筋の位置によって、測定する方向が変わりますので、地磁気の影響度が異なります。

