

診断波形例解説

本説明に使用した図は、磁石ユニットのN極(赤シール)を上にし、上下に動かして着磁し、センサユニットを元口(地面側)から末口(空側)に移動させて測定した波形です。

1. 破断

図1のように、ベースラインに対して上下に振れる波形が特徴的です。必ずしも横軸(磁束密度 0)をまたぐ波形ではありません。着磁端に近いほど図の上側、あるいは下側に現れます。

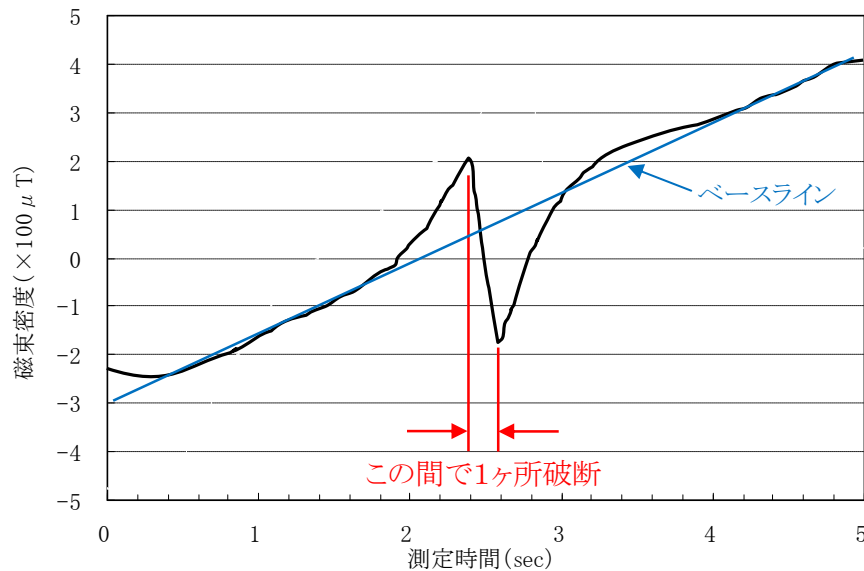


図1. 破断波形

一方、センサユニットの走査速度が波形形状に影響を与えます。速く走査した場合の図3は、ゆっくり走査した場合の図2を横軸方向に圧縮した形になっていることがわかります。

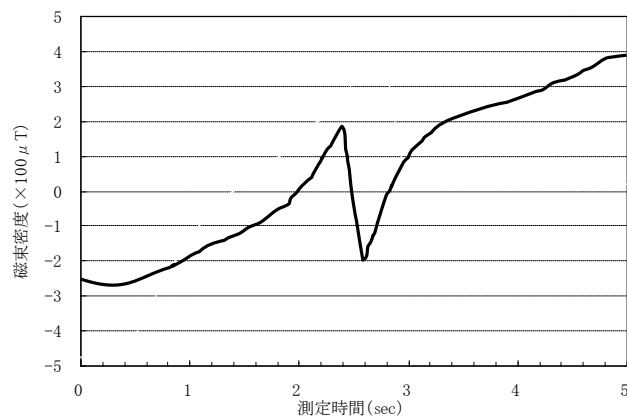


図2. ゆっくり走査した場合

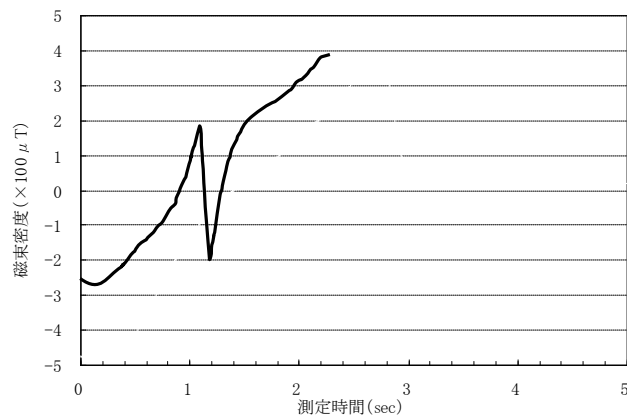


図3. 速く走査した場合

2. 非緊張筋末端(RC筋末端)

図4に非緊張筋末端の典型的な波形を示します。元口側から末口側に測定した場合の波形です。破断波形に似ていますが、ベースラインに対して単峰形の波形(上に凸、あるいは下に凸のみ)の波形が特徴です。

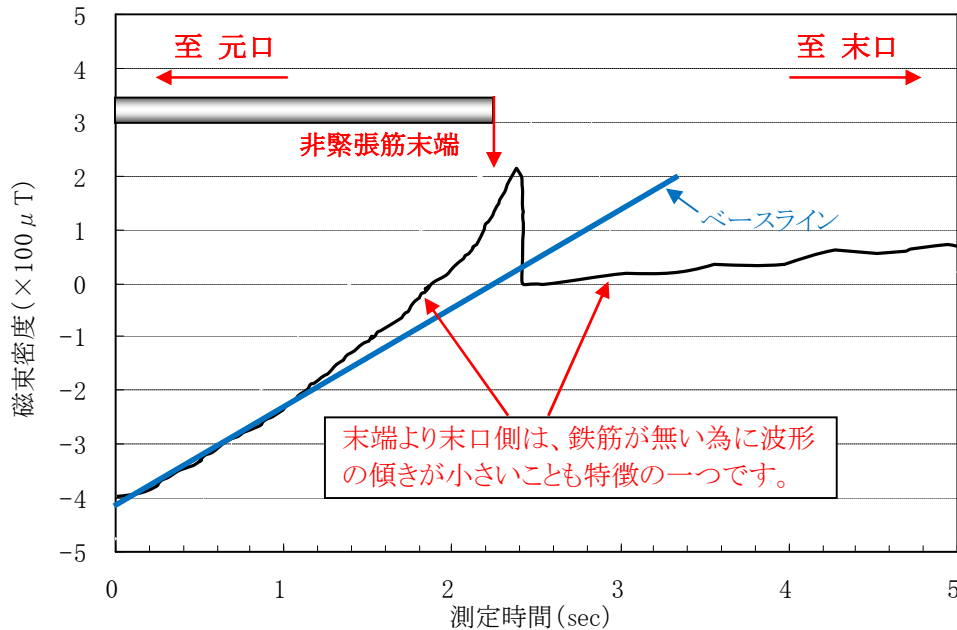


図4. 非緊張筋末端波形

コン柱の上下方向に対して着磁範囲が短い場合、ベースラインの傾きが大きくなるために、破断波形との区別が困難になる場合があります。

非緊張筋末端は、同断面の対称位置(左右90°、反対側等)に存在しますので、疑義の生じた波形が得られた場合、同断面の対称位置の波形確認をお奨めします。非緊張筋末端の場合、同様な波形が得られる可能性があります。

3. 着磁端

上下方向の着磁端の波形を図5に示します。非緊張筋末端波形よりも大きな単峰形の波形(上に凸、あるいは下に凸のみ)が特徴です。

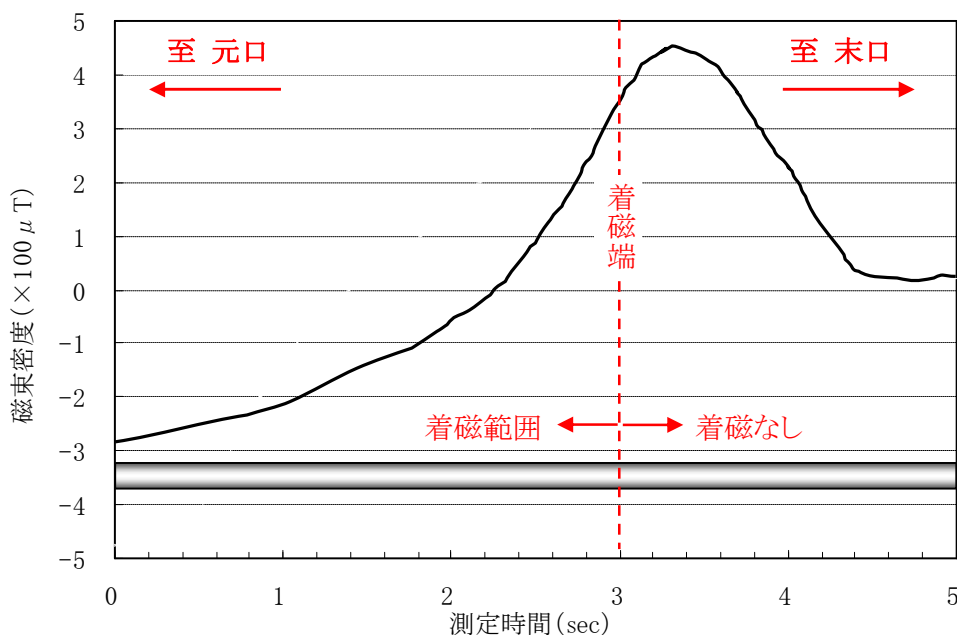


図5. 着磁端波形

4. らせん筋

図6に示すような単峰形(上に凸、あるいは下に凸のみ)の振幅の小さな連続した波形が特徴です。らせん筋の影響を軽減するために診断したい箇所を中心に周方向を幅広く再着磁することをお奨めします。また、局所的に見るよりも長い距離を着磁、測定した波形の方が判断し易い場合が多いです。

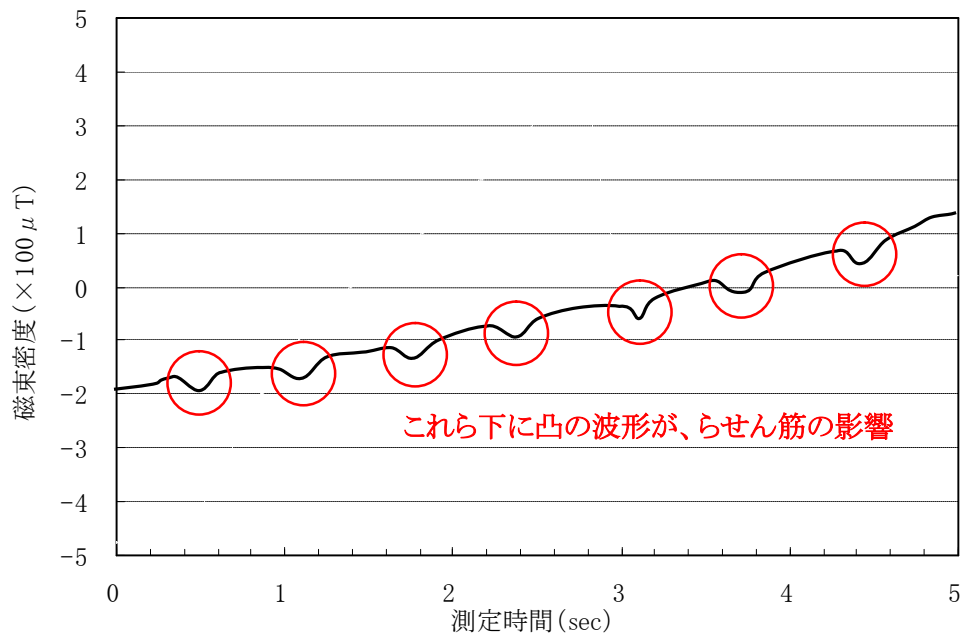


図6. らせん筋波形

5. 金属製バンドの影響

典型的な金属製バンドの波形を図7に示します。センサユニットの走査速度にも因りますが、比較的鋭い単峰形(上に凸、あるいは下に凸のみ)の波形が特徴です。

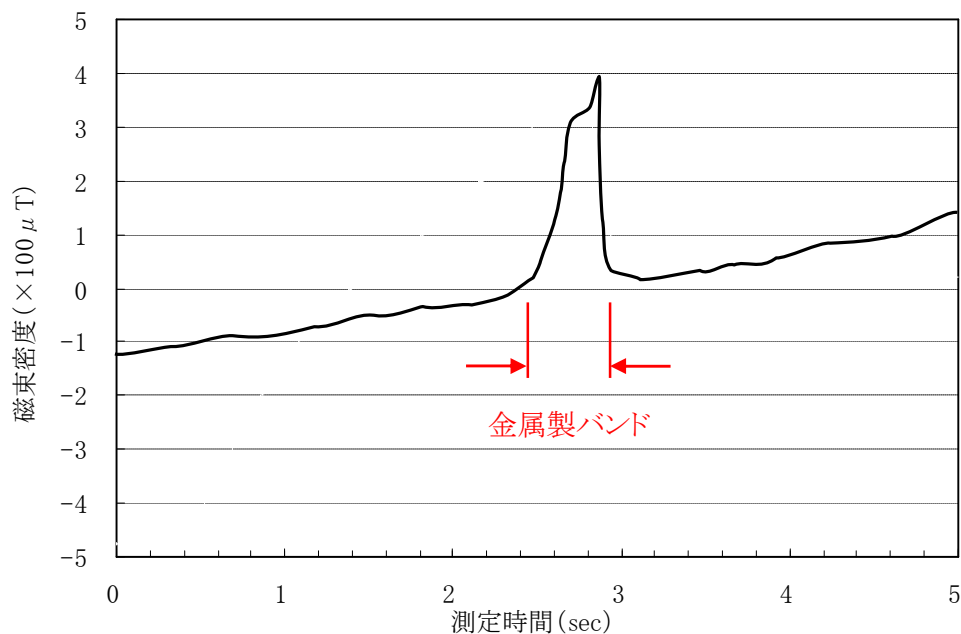


図7. 金属製バンド波形

金属製バンドの近傍に破断が生じている場合、破断波形と上記金属製バンド波形が重なった形で波形が得られます(図8～10参照)。

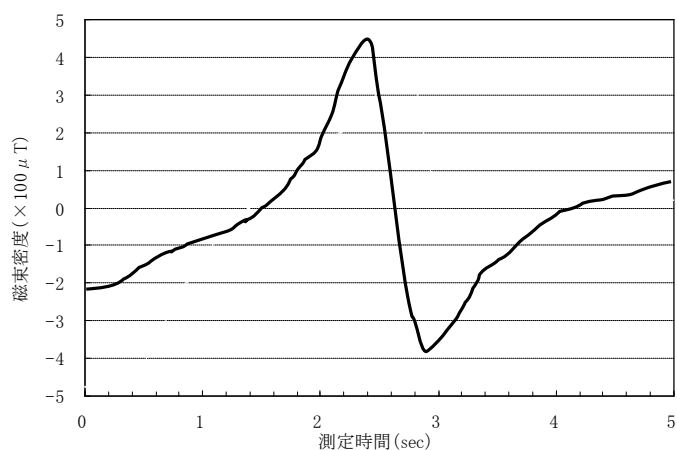


図8. 破断波形

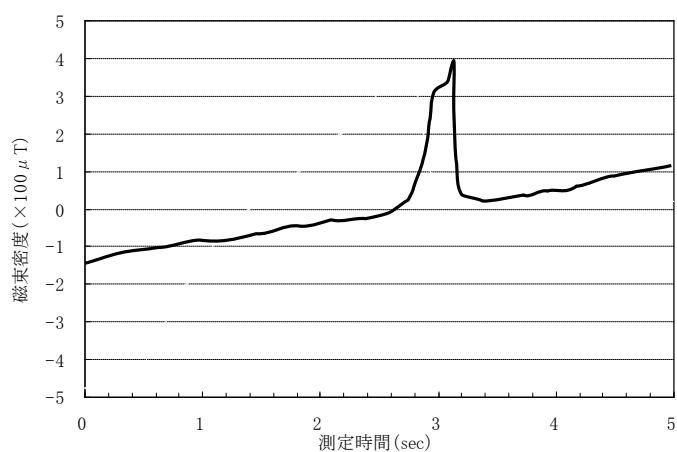


図9. 金属製バンド波形

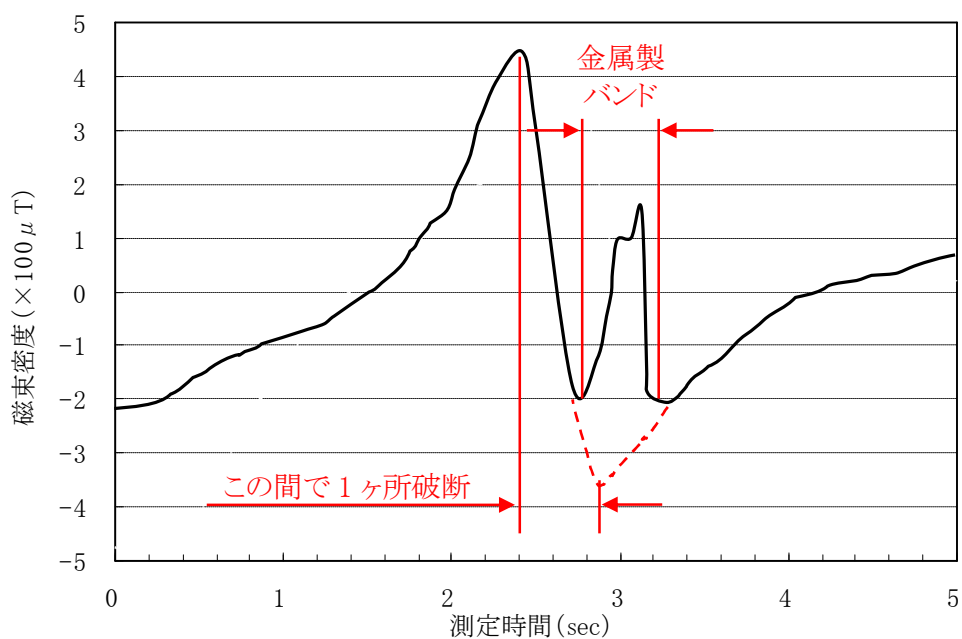


図10. 破断箇所近辺に金属製バンドがあった場合の波形

6. 誤った操作で得られた波形例

(1) 着磁端部分を測定してしまったケース

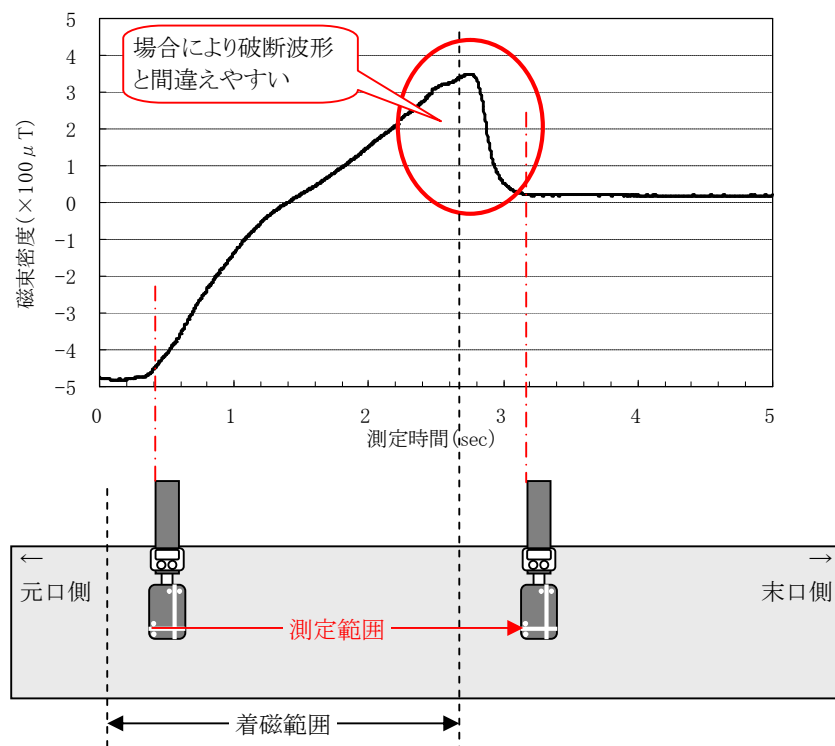


図11. 無意識に着磁端部分を含んだ波形

(2) センサユニットを一部浮かしてデータ採取してしまったケース

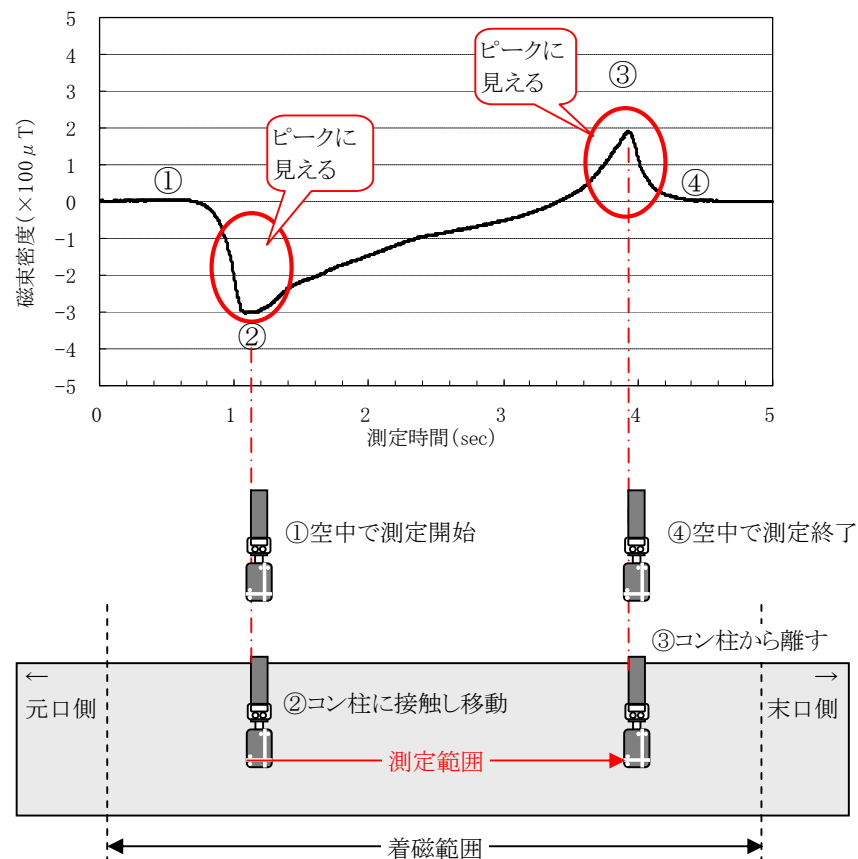


図12. 空中で測定を開始・終了した波形

(3) センサユニットを同一線上で往復させて測定してしまったケース

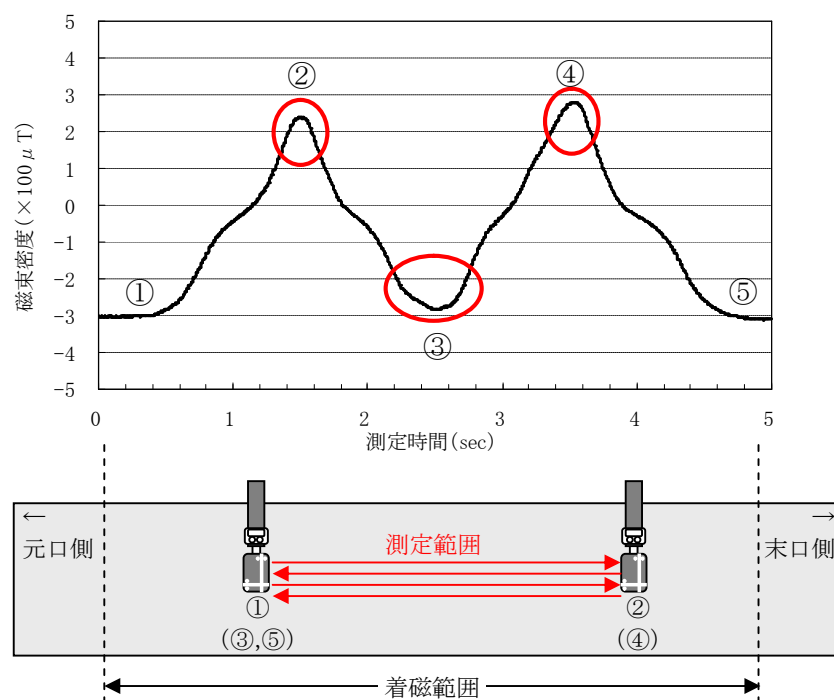


図13. 同一線上で往復して測定した波形

(4) 測定範囲が短いケース

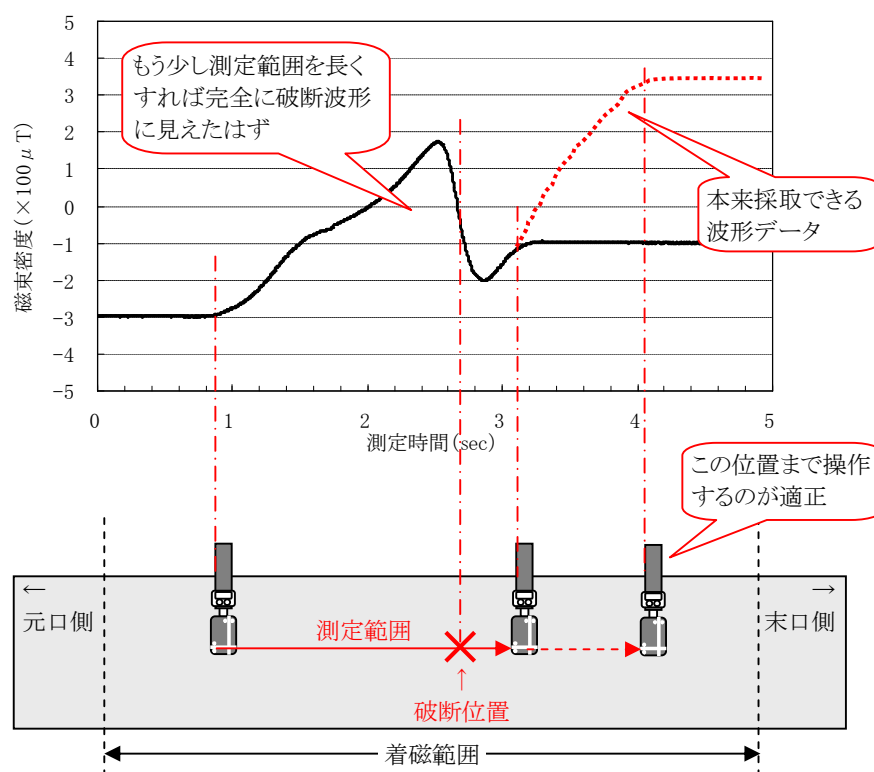


図14. 測定範囲が短い波形

以上

＝お願い＝

破断診断は、測定条件が結果に大きく影響します。測定データ情報のみからの考察は難しく、測定データ送付の際は、着磁・測定条件、外観写真等を添えてお送りくださいますようお願い致します。また、本回答は装置の性能を保証するものではないことを予めご了承下さい。

相談窓口：経営企画部 業務課 eigyo@ssken.co.jp