

# コンクリート柱用 鉄筋破断診断装置 CPチェッカーM<sup>®</sup>3D



コンクリート柱の表面から  
内部の鉄筋破断を

## 非破壊で診断



### 01 破断を自動で判定

破断が疑われる箇所をブザーとランプで通知。  
自動判定により破断を見逃しません。

### 02 小型で軽量

500g未満のハンディサイズ。更にコードレス  
なので、現場での操作が容易です。

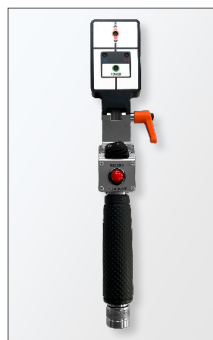
### 03 訓練なしで簡単に

特別な知識や訓練、資格は不要。  
簡単な操作で誰でもすぐに使用可能です。

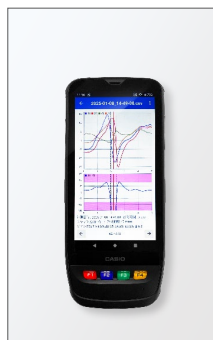
### 装置構成



**磁石ユニット**  
コンクリート柱内部の鉄筋を着磁します。



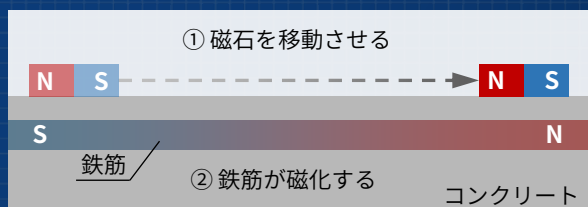
**センサユニット**  
着磁された鉄筋の磁束密度を測定し破断を検知します。



**レコーダユニット**  
センサユニットから測定データを受信・保存します。

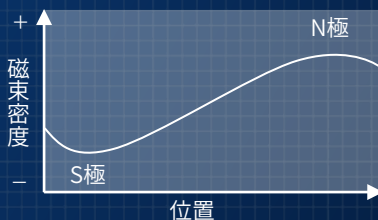
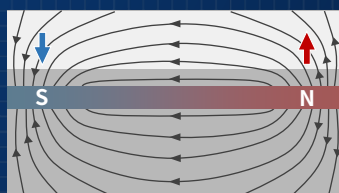
## 測定方法と原理 [漏洩磁束法]

コンクリート柱内部の鉄筋を磁石で着磁（磁化）すると、その両端がN極・S極となります。

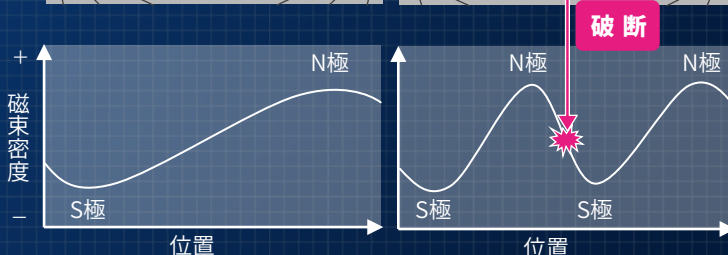
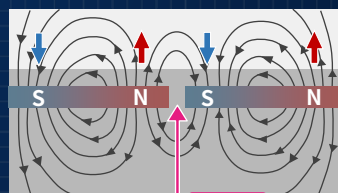


この際、健全な鉄筋は着磁範囲の両端にS極もしくはN極が形成されますが、破断した鉄筋は更に、破断位置を境としてそれぞれにS極とN極が形成されます。この磁束変化から鉄筋の破断判定と破断位置の検出を行います。

### 健全な場合



### 破断の場合



着磁後の磁力線のイメージ（上）と磁束密度のイメージ（下）

# 2段階スクリーニングによる高性能破断判定

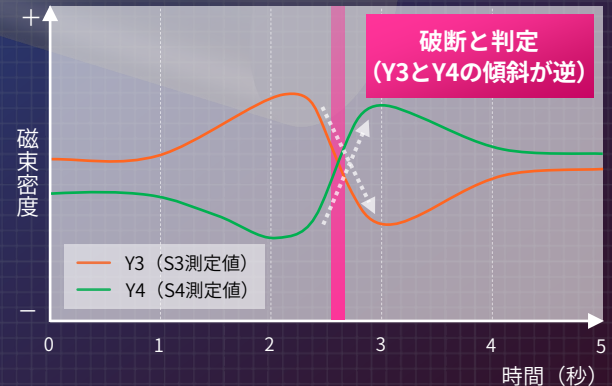
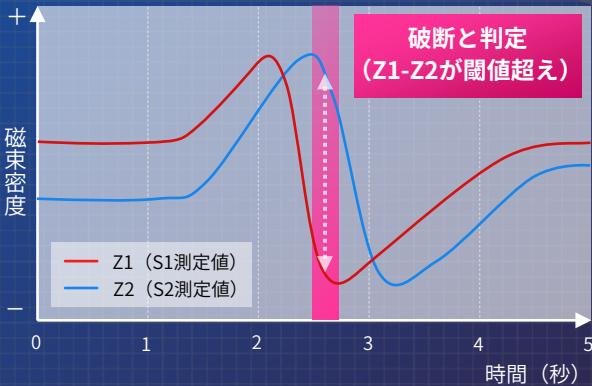
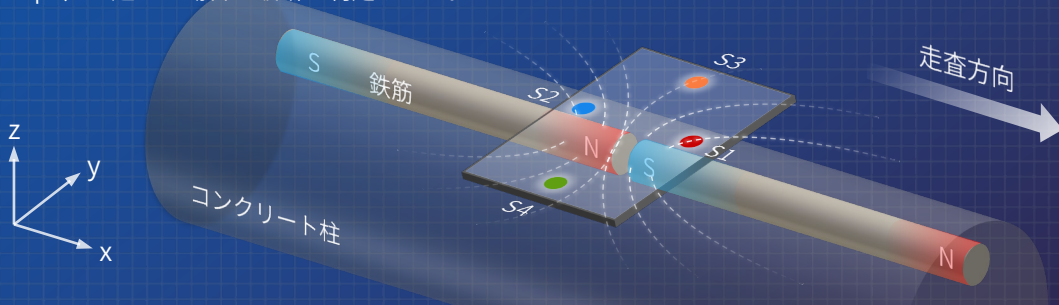
センサユニットには、4個の磁気センサ (S1,S2,S3,S4) が配置されています。

一度の走査で、1次スクリーニングと2次スクリーニングが行われ、簡単に高精度の破断判定が可能です。

## 1次スクリーニング 1次破断判定 >>> 2次スクリーニング

センサS1とS2を利用し、z軸（コンクリート柱の表面に直交）方向の磁束密度Z1とZ2を測定します。  
破断を境に鉄筋の末端の磁極は逆転し、z軸の磁束密度の正負が大きく変わるため、差分（Z1-Z2）が閾値（通常±100μT）を超えた場合に破断と判定します。

センサS3とS4を利用し、y軸（コンクリート柱の表面に平行で、走査方向に直交）方向の磁束密度Y3とY4を測定します。  
y軸方向では破断を境に磁束密度の正負が逆となるためY3とY4の位相が互いに逆であれば、破断と判定します。



## 行政・インフラ業界の豊富な利用実績

20年以上に渡り、全国各地の警察・鉄道・通信・電力会社にて、社会インフラの予防保全のためご利用いただいております。



信号柱の点検 | 交通インフラの維持



鉄道架線柱の点検 | 鉄道インフラの維持



電力柱の破断点検 | 電力インフラの維持

