

# 孔曲がり線形計測システム『<sup>こう</sup>すけ<sup>すけ</sup>孔の助』

## 地中の“未知なる孔曲がり”を正確に測る

### 調査ボーリング

- ・位置精度の飛躍的向上
- ・地質解析データの信頼性向上
- ・既存構造物、近接施設への影響低減

### 既設管調査

- ・既設埋設管の高精度位置確認
- ・市街地施工の安全性向上

### 地盤改良など薬液注入孔

- ・軟弱地盤の液状化対策工事
- ・ピンポイントな対策工事

### 各種補助工法の線形確認

- ・トンネル掘削時におけるパイプルーフ工などの先受工に対する精度確認、挙動計測

### 小口径管路推進工事

- ・市街地施工におけるカーブ施工の精度向上
- ・たて坑の削減・工費、工期の削減

### 水抜き、集水ボーリング

- ・対象箇所への確実なピンポイント施工
- ・流水勾配の施工精度向上

鉛直型



あらゆる線形計測に  
対応すべく  
カスタマイズが可能!

水平孔タイプ、鉛直孔タイプを  
ラインナップしています。

水平型

### 三次元線形情報をリアルタイム検出

鉛直成分、水平成分を分離検出することにより、高精度な三次元線形計測が実現しました。

### 多様な口径へ対応

従来機器では対応が困難であったφ100以下の小口径管路にも対応しています。

### 磁場、材質に対し無誘導

ジャイロセンサ、磁気方位センサなどを使用していないため、鋼管ケーシングなどの材質による影響、地中の磁場による影響を受けず、安定した計測精度を実現しました。

### 防塵、耐水性能を向上

現場における過酷な使用条件を考慮し耐水、防塵性能を大幅に向上しました。

## 計測方法

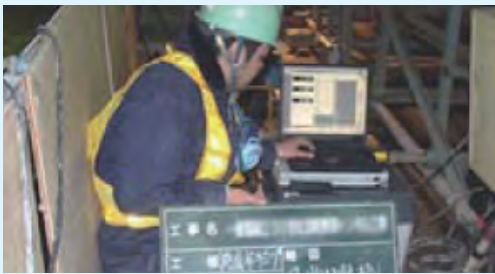
### ① 孔内へセンサを挿入



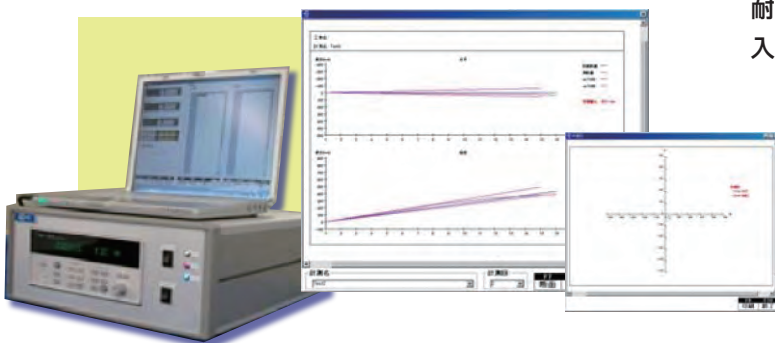
### ② 所定の深度までロッドで挿入



### ③ 所定のピッチ毎に計測

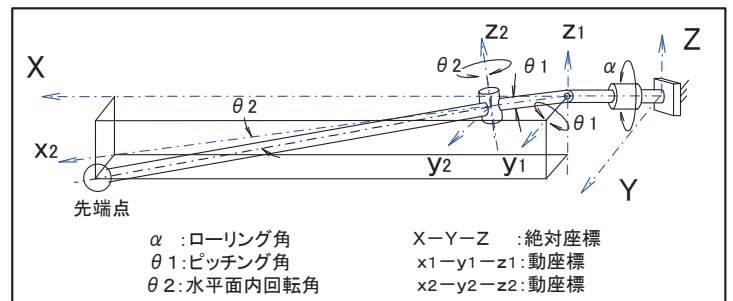
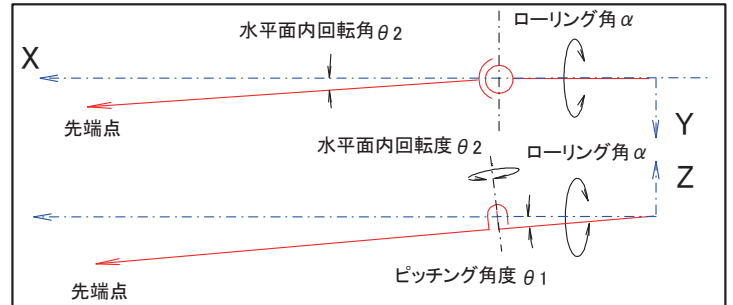


### ④ 専用ソフトにて線形解析



## 計測原理

3軸(X、Y、Z)の回転角をリアルタイム解析することにより先端位置を計測します。



## 仕様

計測範囲 〈水平型〉 水平方向の $\pm 40^\circ$  〈鉛直型〉  $90^\circ \pm 30^\circ$

分解能 傾斜角 $0.005^\circ$  水平角 $\pm 0.04^\circ$

適用径 〈水平型〉 79mm~120mm

〈鉛直型〉 79mm~200mm

※上記以外の口径は、お客様のご要望によりカスタマイズいたします

計測精度 〈水平〉 3 ~ 5/1000 〈鉛直〉 0.5 ~ 2/1000

直線性  $\pm 2\%FS$

動作温度  $-10^\circ C \sim +60^\circ C$

耐防水性 0.3MPa

入力電圧 100V50 ~ 60Hz