

パイプ歪計

仕様書

P40シリーズ(VP40 塩ビパイプ使用)

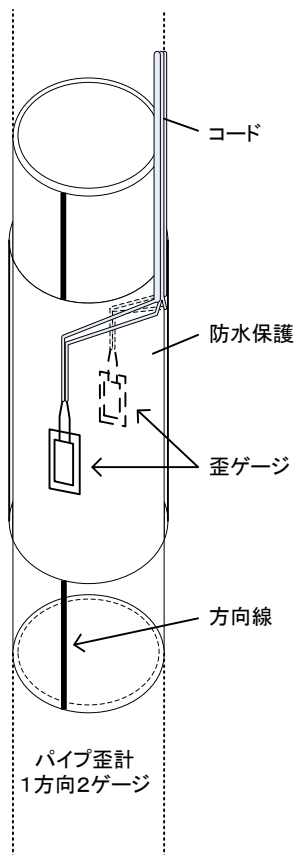
1方向2ゲージ	P401SLシリーズ
2方向4ゲージ	P402SLシリーズ



株式会社 **測商技研**

- 本 社 / 〒951-8133 新潟市中央区川岸町1丁目54番5
TEL 025-211-3313 FAX 025-211-3315
- 秋 田 支 店 / 〒010-0951 秋田市山王6丁目17-5
TEL 018-864-4220 FAX 018-865-5617
- システム事業部 / TEL 025-378-3405 FAX 025-378-3406

●パイプ歪計について



パイプ歪計は塩ビパイプの中央部に歪ゲージを貼り付けたセンサーです。地すべりなどの状態を調査するためパイプ歪計を地中に埋め込み土塊の移動状態、すべり面の深度・形状などを特定するために使用します。

パイプ歪計には1方向の地すべりを測定する「1方向2ゲージ」のものと2方向のデータから地すべり方向を特定する「2方向4ゲージ」のものがあります。通常、地すべりの場合は高い方から低い方へと移動するため、あらかじめ移動方向を予測できますが(1方向2ゲージを使用)、移動方向の予測が難しい地形などの場合はセンサーを2方向に貼り付け、それぞれの方向のデータからすべり方向を特定します(2方向4ゲージを使用)。

●設置・測定方法

長さ1mのパイプ歪計をボーリング孔に直列に繋げて埋設します。土塊の移動によってパイプに曲げひずみが生じると、その位置の歪ゲージの電気抵抗が変化し、各深度のセンサーから引き出した電線に接続された測定器によりそのひずみ量を測定します。

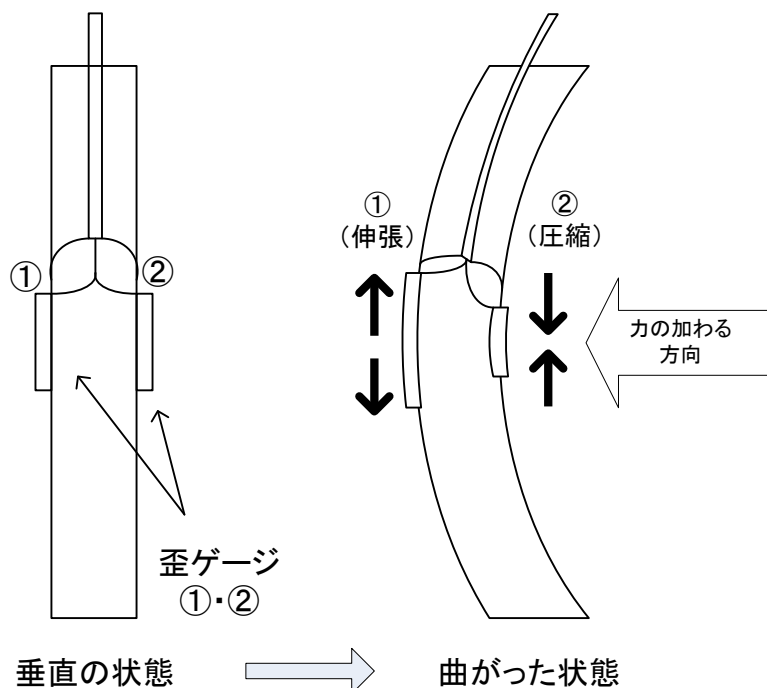
●パイプ(歪ゲージ部分)に加わる力の方向(パイプの曲がり)と数値変化の関係

歪ゲージは塩ビパイプの表面に貼り付けられており、そこから地上へコードがでています。

パイプに外力が加わりパイプが曲がるとパイプに貼られた歪ゲージも伸縮し「ひずみ値」として出力します。出力される「ひずみ値」はいずれかの極性方向に増加します。

※パイプが逆に曲がれば逆方向へ数値が増加します。

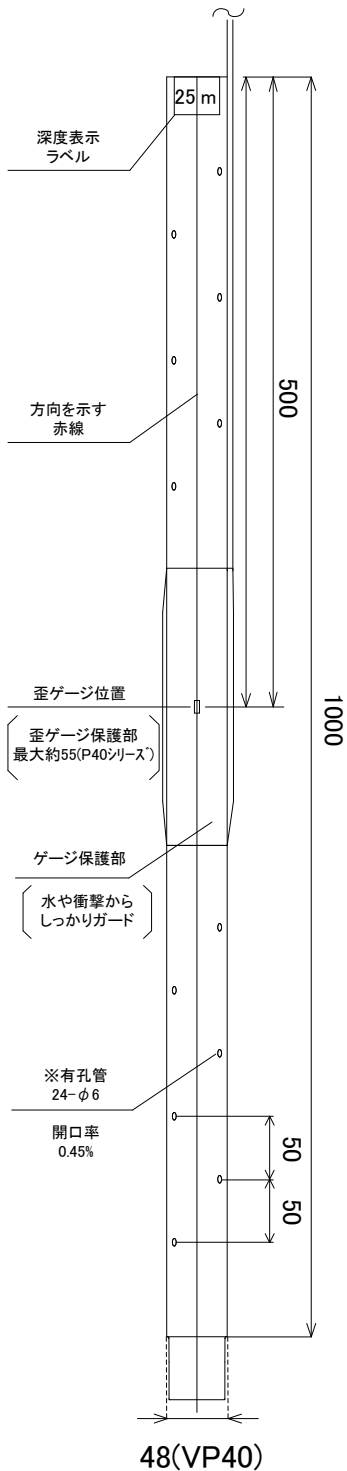
※パイプ歪計は対になったゲージ(①・②)が伸張と圧縮という逆の働きをすることにより出力が2倍となります。



パイプ歪計の塩ビパイプには埋め込み時のめやすとして方向線が刻まれています。方向線を山側に向けて設置した場合、方向線側から力が加わると数値はプラス極性方向に増加します。(※使用する計測器によっては逆の場合があります。)

●仕様

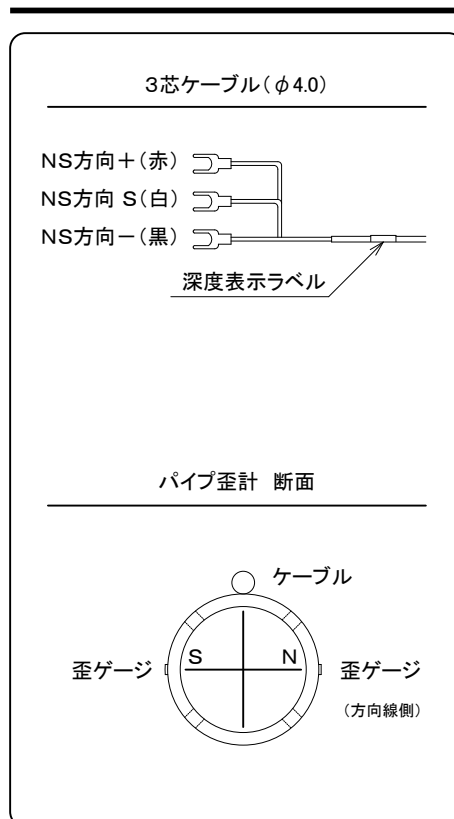
●寸法(単位:mm)



●規格

使用パイプ	硬質塩化ビニールパイプ JIS6741 VP管
使用ゲージ	東京測器研究所製 型式 : FLK-10 抵抗値 : $120\Omega \pm 0.3\Omega$ ゲージファクター : $2.17 \pm 1\%$ 結線方法 : 2ゲージ3線式
許容電流	10mA
ゼロバランス	$0 \pm 500 \mu$ strain以内 ※製造時の値。埋設後の初期値とは異なります。
有効測定範囲	$0 \pm 20,000 \mu$ strain ※ふらつきや応答の遅延などがなく安定したデータがとれる範囲の目安です。 実際に測定できる数値や測定機器毎の表示可能な数値とは異なります。
許容温度範囲	$0 \sim 60^\circ\text{C}$ 程度

1方向2ゲージ



2方向4ゲージ

