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

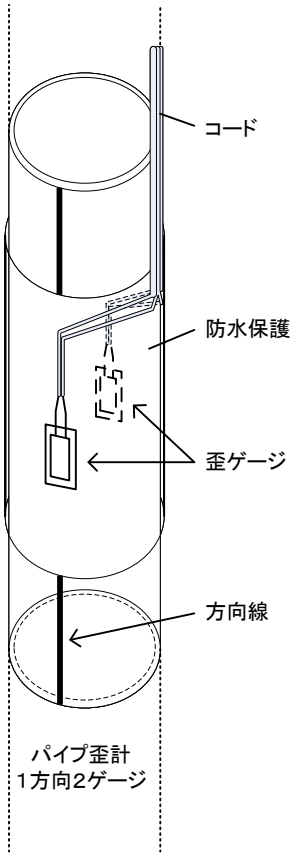
製品バリエーション
2mタイプ（6芯変換）
測定深度0.5mピッチ

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 秋田市川尻若葉4番37番
TEL 018-864-4220 FAX 018-865-5617
□ システム事業部／ TEL 025-378-3405 FAX 025-378-3406

URL https://www.sokusho-giken.co.jp/ E-mail info@sokusho-giken.co.jp

●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、パイプに貼られた歪ゲージの電気抵抗が変化します。
各深度の歪ゲージから引き出されたケーブルに測定器を接続してひずみ量に変換された値を測定し、各深度の値の状態からすべり面の予測を行います。

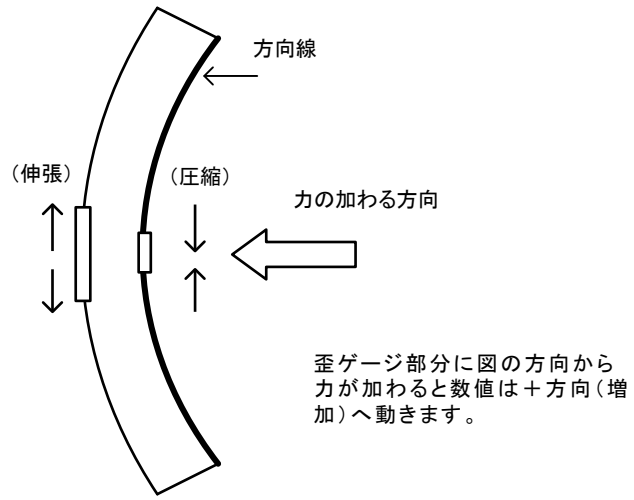
●パイプ（歪ゲージ部分）に加わる力の方向（パイプの曲がり）と数値変化の関係

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」は外力の方向やパイプの曲がり方に対するゲージ位置によりいずれかの極性方向に増加します。

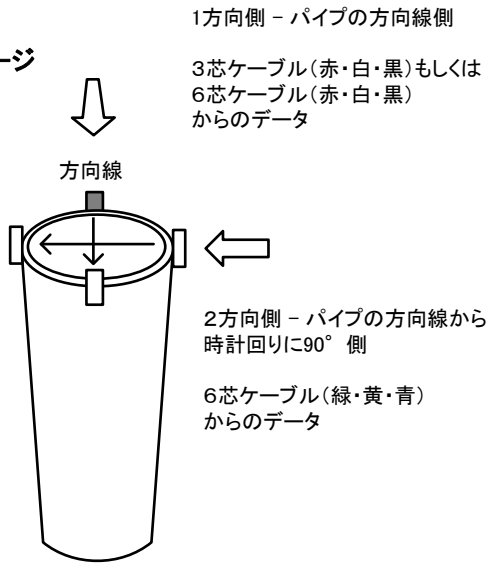
パイプ歪計の塩ビパイプには埋設時のめやすとして方向線が刻まれています。
方向線側から歪ゲージ部分に力が加わると数値は増加方向に動きます。

※弊社製パイプ歪計および弊社製測定器を使用した場合です。

●1方向2ゲージ

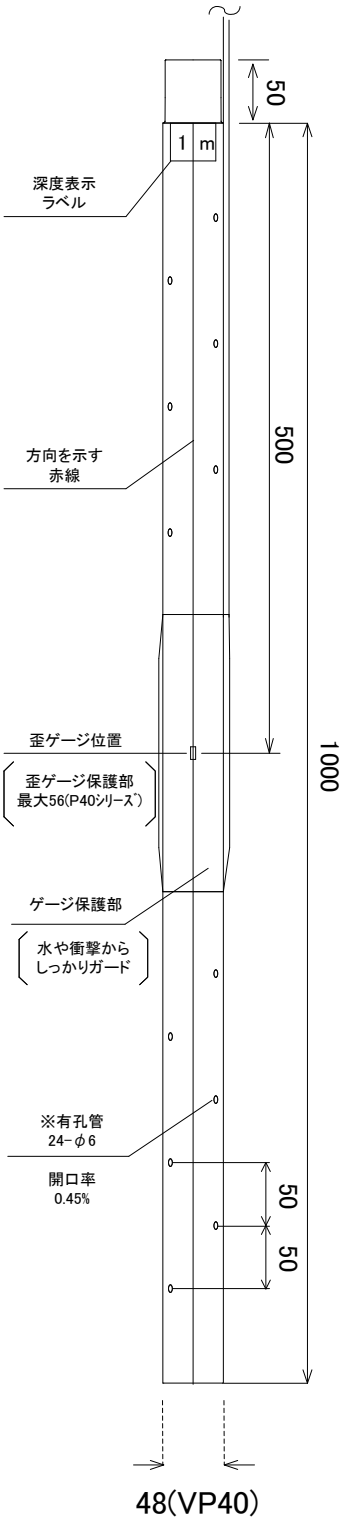


●2方向4ゲージ



●仕様

●寸法（単位：mm）

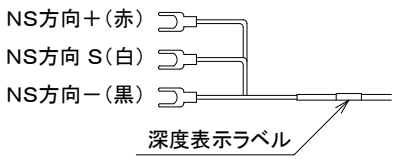


●規格

使用パイプ	硬質塩化ビニールパイプ JIS6741　VP管
使用ゲージ	汎用箔ひずみゲージ：抵抗値120Ω（共和電業製）
使用コード	3芯：3C×0.3㎟ φ4.0　　6芯：6C×0.25㎟
結線方法	2ゲージ3線式
許容電流	10mA
ゼロバランス	0±500μstrain以内 ※製造時の値。埋設後の初期値とは異なります。
測定範囲	0±32，000μstrain ※弊社製測定器を使用した場合。 使用する測定器によって測定可能範囲は異なります。
許容温度範囲	0～60℃程度

1方向2ゲージ

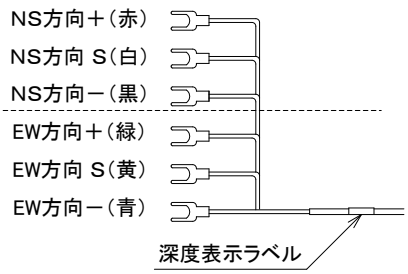
3芯ケーブル（3C×0.3㎟ φ4.0）



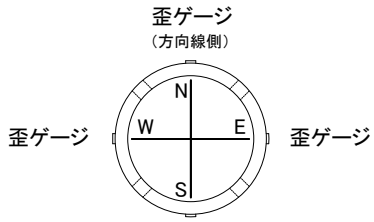
パイプ歪計　断面

2方向4ゲージ

6芯ケーブル（6C×0.25㎟ φ4.7）



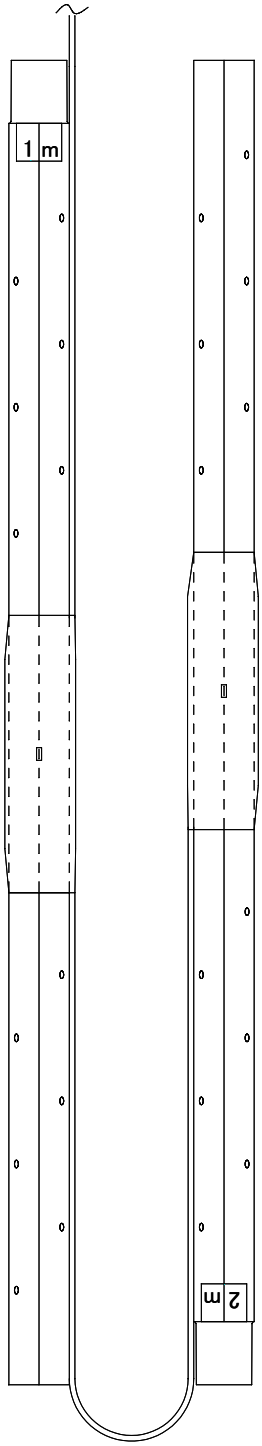
パイプ歪計　断面



●製品バリエーション仕様

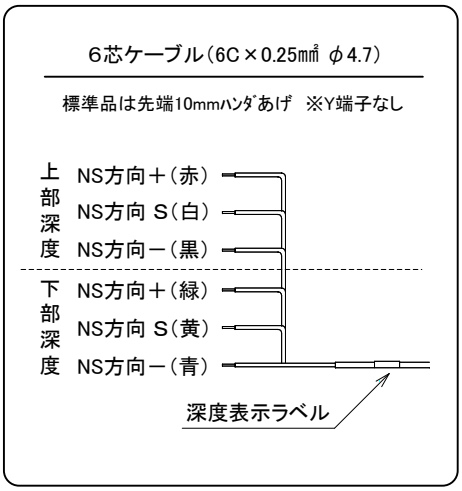
※各部の寸法は通常品と同じです。

●2mタイプ
（6芯変換）



上下2深度分をケーブルでつないでいます。
埋設前に上下のパイプ歪計を接続して2mにしてください。

1方向2ゲージ（6芯変換）



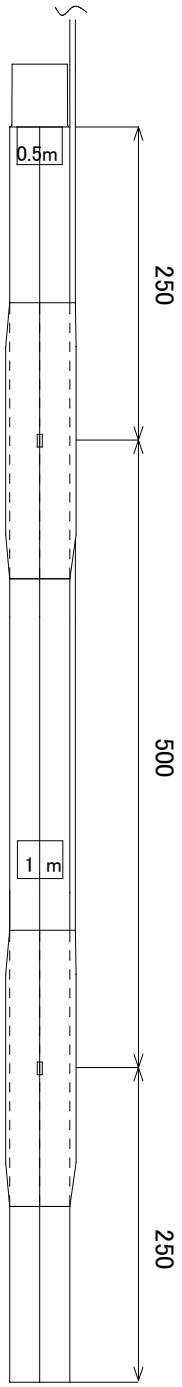
2mタイプ（6芯変換）パイプ歪計

1方向測定用のパイプ歪計の上下2深度分を6芯ケーブルでつないだタイプのパイプ歪計です。
地上部からでるケーブルの本数が通常の半分になりますので調査深度が深い場合などでもボーリング径を小さくすることができます。

※2mタイプは1方向2ゲージ仕様のみです。

測定間隔0.5mピッチパイプ歪計

1本の塩ビパイプに2点の測定部をつけ、測定間隔を0.5mピッチにした歪計です。
すべり面の深度をより正確に把握したい場合などに使用します。

※2方向4ゲージタイプも製造可能ですが、6芯変換ではなく、各深度から3芯ケーブルがそれぞれ立ち上がる仕様となります。

●測定間隔0.5mピッチ
（6芯変換）