土圧計
GEー口
取扱説明書

株式会社東横エルメス
東亞エルメス株式会社

2008.10.01

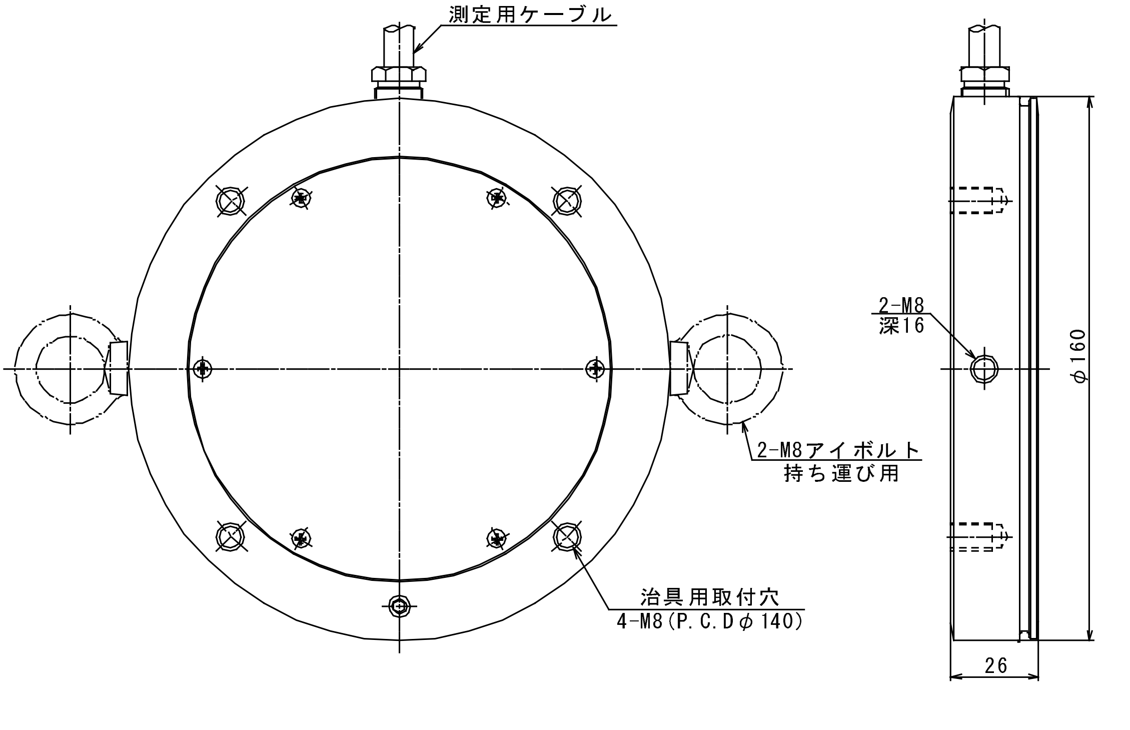
1．仕 様

型式	GE-□PTB-B	GE－□PB	GE－□PB－B
ケーブルの出口	縦出し	横出し	
適用	土中土圧･境界土圧共用	土中土圧	境界土圧
測定範囲	200kPa/400kPa/600kPa/800kPa/1.0 MPa		
定格出力(RO)	0.9 mV/V 以上		
定格出力ひずみ	1800×10^{-6}st		
直線性	±1.0 %R.O.以内		
ヒステリシス	±1.0 %R.O.以内		
許容過負荷	120 %		
許容温度範囲	－10～＋80 ℃		
最大印加電圧	10 V		
入･出力抵抗	350 Ω ±2%		
寸法	φ164×H105×t26mm	φ160×t26mm	φ164×t29mm
質量	約 4.1 kg	約 3.5 kg	約 4.0 kg
ケーブル	S4-5（0.5mm^2 4 心、シングルシース）		

･極性は、＋；加圧です。

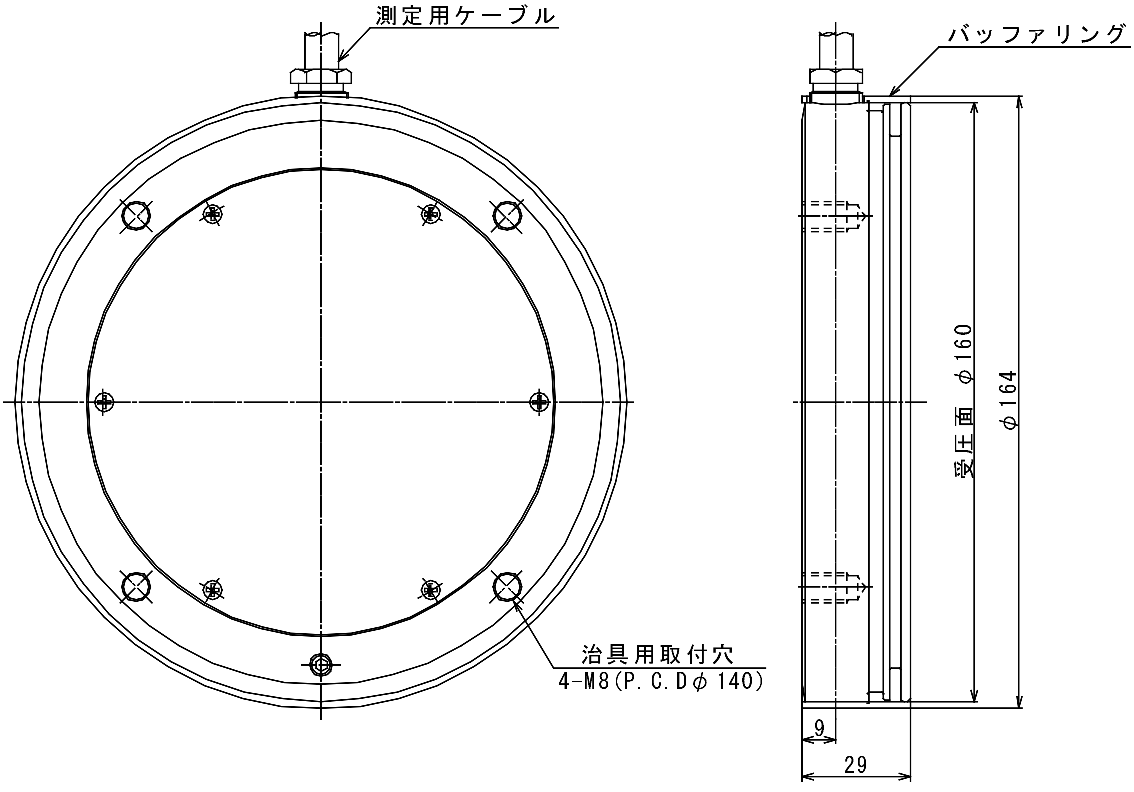
2．構 造

概略の構造と各部の名称を下図に示します。
(GE－□PB)の外観と各部を図－１に示します。



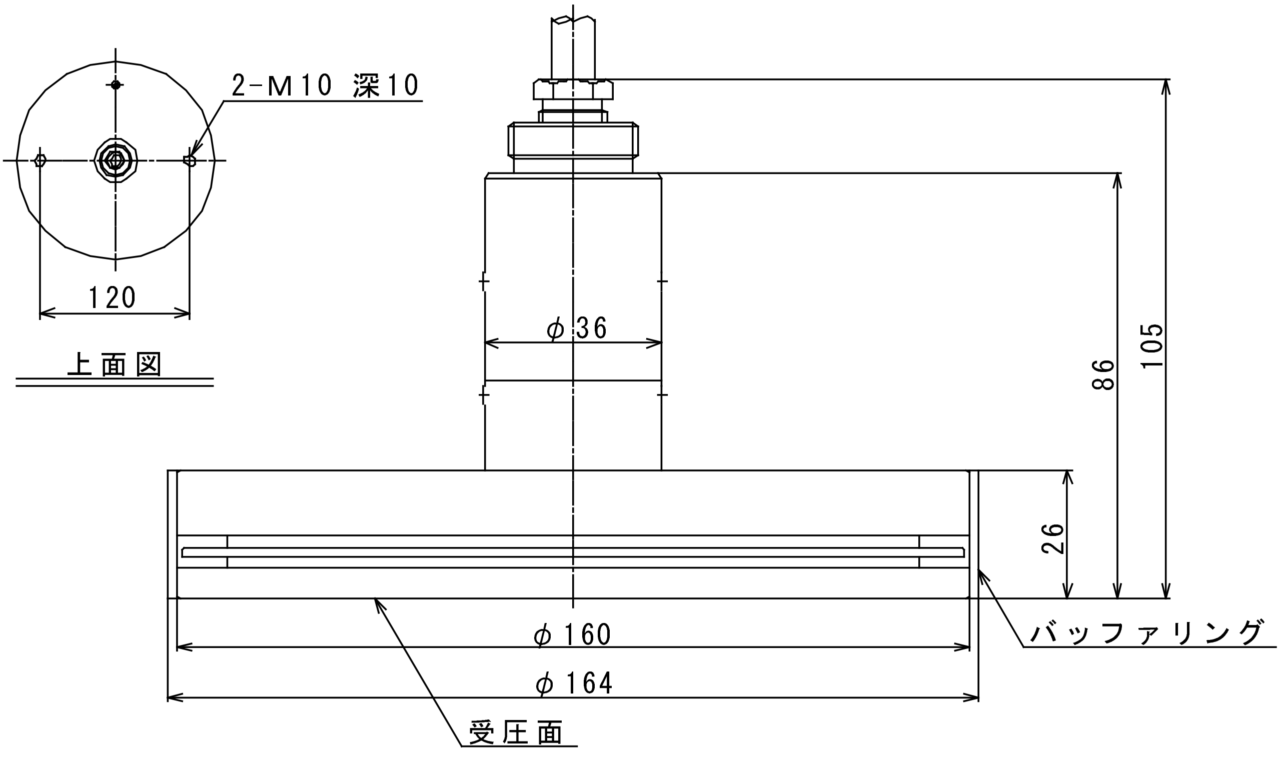
図－１

(GE－□PB-B)の外観と各部を図－2に示します。



図－2

(GE－□PTB－B)の外観と各部を図－3に示します。



図－3

3.　取付方法

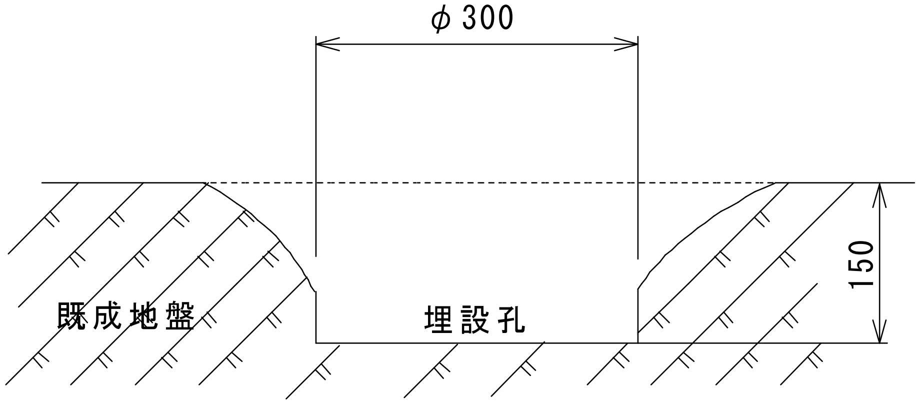
3.1 取付前の注意事項

(1) 検査成績表と製品番号を照合して下さい。
(2) 指示計器などで作動の確認をして下さい。
(3) ケーブル接続を行う場合は、事前に出力値と絶縁抵抗値の測定を行って下さい。

3.2　土中土圧測定

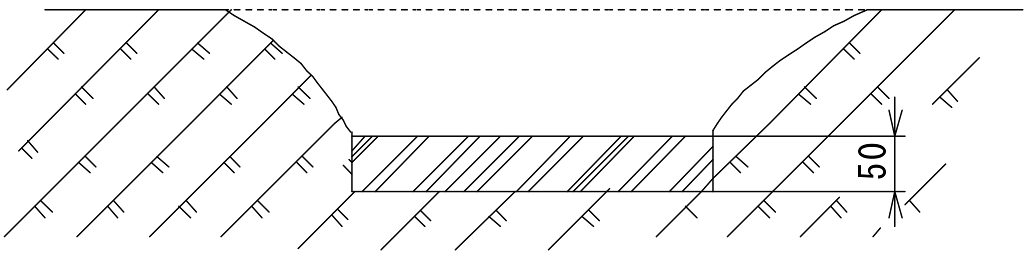
(1) 準備

1) 埋設付近の土を　公称目開き1㎜程度のふるいにかけて約10kgほど用意しておきます。
2) 埋設場所に、直径300㎜、深さ150㎜の孔を掘り、十分に締固めます。

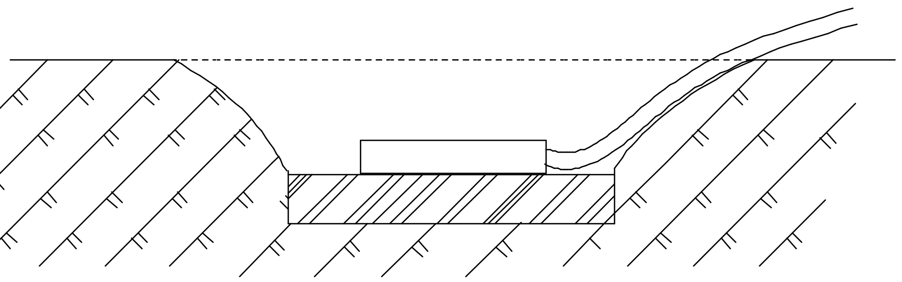


(2) 取付

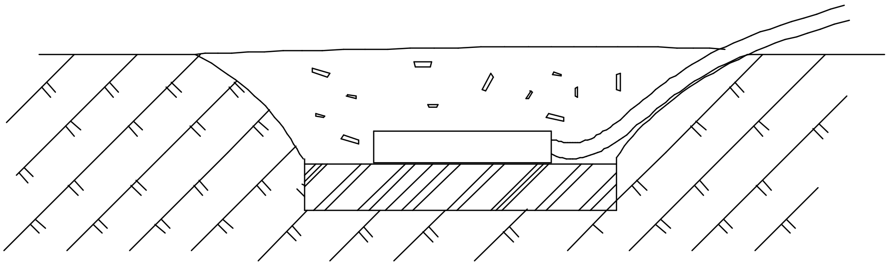
1) 予め準備した埋設孔に、ふるいにかけた土を約50㎜厚さに突き固めて設置面を平滑にします。



2) 土圧計の受圧面が下になるように置き、受圧面と土が十分に密着するように馴染ませます。



3) 測定ケーブルは、蛇行させて埋設孔に設置し、土圧計に余分な負荷が加わらないようにします。
但し、大きな変位などが予想される場合は、プラスティック管あるいは鋼管等で測定ケーブルの保護が必要です。
4) 土圧計の上にふるいをかけた土を少しづつかけ、十分に突き固めを行ないます。この方法を繰り返し行い既成地盤の地表面まで埋戻します。



5） 土圧計を埋設後、2時間程放置してから初期値を測定します。初期値の計測日時は正確に記録しておきます。

（3） 注意事項

1） 落下などの大きな衝撃を土圧計に与えないで下さい。

2） 受圧面は、先の尖った物などで損傷させないようにして下さい。

3.3 境界土圧測定、その1（ケーソンなど）

（1） 準備

1） 設置場所のコンクリート打設用型枠などに、土圧計取付金具が固定できるように、予めキリ孔などを開けておきます。

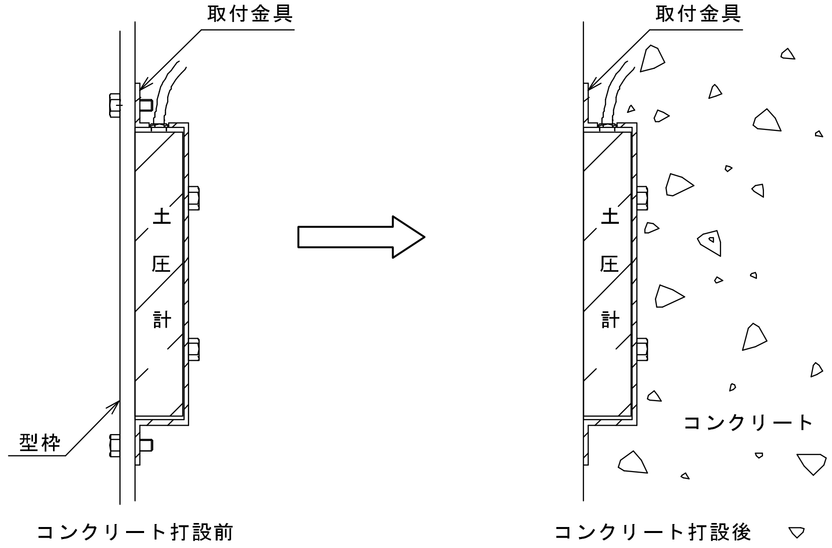
（2） 取付

1） 土圧を計測する境界面の型枠に、土圧計取付金具を用いて固定します。

2） 計測ケーブルは、近傍の鉄筋に沿わせるなどして、打設時のコンクリートやバイブレータによって損傷を受けないように配慮して配線します。

3） コンクリート打設後、型枠を取り外す前に土圧計取付金具のボルトを必ず外して下さい。

4） 初期値は、型枠を外した時の値になります。初期値の計測日時は正確に記録しておきます。



（3） 注意事項

1） 型枠と土圧計の受圧面に打設コンクリートがまわりこまないようにして下さい。

2） 落下などにより土圧計に大きな衝撃を与えないで下さい。

3.4 境界土圧測定、その2（連続地中壁など）

（1） 準備

1） この例では、遠隔操作にて土圧計を地山に押し当てることが必要で、取付金具・専用ジャッキ・水圧ポンプなどの機材を準備します。

2） 土圧計取付金具やジャッキなどを、鉄筋籠やH鋼に取り付けられるように、位置決めや加工を行っておきます。

（2） 取付

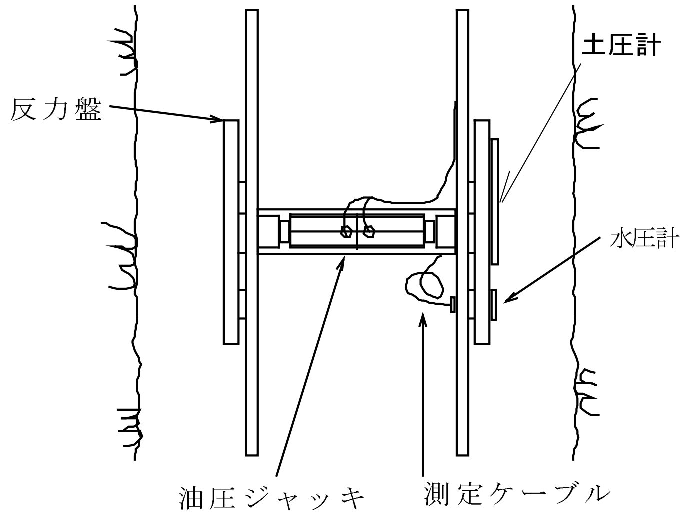
1） 地上に横たえてある鉄筋籠またはH鋼の土圧計設置個所に、土圧計・取付金具・ジャッキなどをそれぞれ溶接やバインド線などで取付けます。
2） 測定ケーブルおよび加圧チューブは、地上まで延長できるように準備しておきます。
3） 加圧チューブは、ジャッキの接続部を外して、口元から加圧ポンプにて送水し、加圧チューブの空気を追い出してから再びジャッキの接続部に接続します。
4） 鉄筋籠またはH鋼を地中に建て込む際は、計器と測定ケーブルの安全を確認するため、十分な監視をして下さい。
5） 建て込みが終了したら、各計器を指示計に接続して、指示値を確認しながら現在値（水圧含む）から僅かの変化で留める、ソフトタッチ程度で、水圧ポンプで加圧して下さい。
6） コンクリート硬化後、水和熱の停止と共に温度が下降し、周辺の環境になじんで安定状態となります。

この時点の土圧計指示値を計測上の初期値と定めます。（但し、水圧を考慮して下さい）

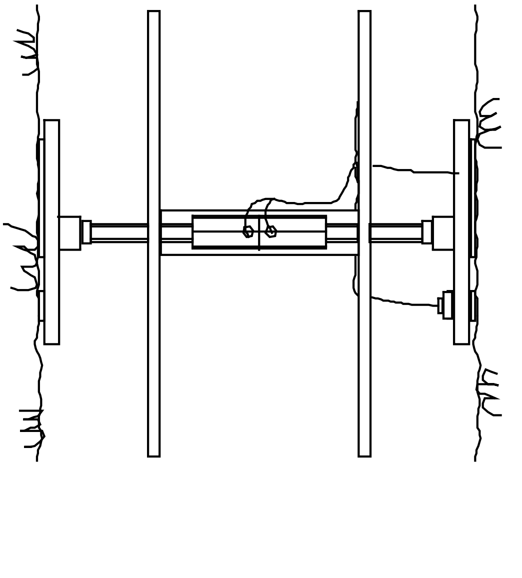
（3） 注意事項

1） 土圧計を、重量の大きい鉄筋やH鋼と共に沈設するため、少しの不注意でも計器や計測ケーブルを破損してしまうので、設置時には寸法の確認や計測ケーブルの配線路などを入念に確認して下さい。
2） 落下などにより土圧計に大きな衝撃を与えないで下さい。受圧面は先の尖った物などで損傷させないようにして下さい。

ｼﾞｬｯｷｱｯﾌﾟ前



ｼﾞｬｯｷｱｯﾌﾟ後



4.　測定方法

(1) ケーブルの接続方法は、入力⊕が赤色、入力⊖が黒色、出力⊕が白色、出力⊖が緑色としていますので、当社以外の指示計器を使用する場合はご注意下さい。

(2) 測定時刻とその時の工事内容を正確に記録しておくとデータの検討に有効です。

※ご注意：当社指示計を使用した場合、加圧で出力値はプラスを示します。

5.　計算方法

(1)計算式

$$N=(M-I)\times f$$

N：土圧　〔kPa〕
M：測定値　〔$\times 10^{-6}$st〕
I　：初期値　〔$\times 10^{-6}$st〕
f　：校正係数　〔kPa／$\times 10^{-6}$st〕

(2) 計算例

M：1250　$\times 10^{-6}$st
I　：50　$\times 10^{-6}$st
f　：0.25　kPa／$\times 10^{-6}$st

N＝(1250-50)×0.25＝300
したがって、土圧は 300kPaとなります。

ご不明な点は弊社製造部までご連絡下さい。
TEL　046－233－7715　FAX　046－233－7878