

**コンクリート有効応力計
G K - □ N - 2 0 2
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**

1. 仕様

型式	GK-6N-202	GK-10N-202	GK-20N-202	GK-30N-202	GK-36N-202	GK-40N-202
測定範囲	6 N/mm ²	10 N/mm ²	20 N/mm ²	30 N/mm ²	36 N/mm ²	40 N/mm ²
定格出力(RO)	0.3mV以上	0.5mV以上	1.0mV以上	1.0mV以上	1.2mV以上	1.4mV以上
定格出力ひずみ × 10 ⁻⁶ st以上	600	1000	2000	2000	2400	2800
直線性	±1.0 %RO以内					
ヒステリシス	±1.0 %RO以内					
許容過負荷	120 %					
許容温度範囲	-10~80 °C					
許容耐水圧	0.5 MPa					
最大印加電圧	10 V					
入・出力抵抗	350 Ω ±2%					
絶縁抵抗	DC25Vにて500MΩ以上					
寸法	20□ × L200 mm(フランジφ40)					
質量	0.5 kg					
ケーブル	S4-5 (0.5 mm ² 4心、シングルシース)					
ケーブル標準長	1 m					

- ・ コンクリート有効応力計の寸法には各種ありますが、その選定の基準は測定対象コンクリートの粗骨材平均粒径の2倍以上が目安となります。
- ・ 例:平均粒径が10mmの場合は、GK-□N-202となります。
- ・ 極性は、+;圧縮、-;引張です。
- ・ 非直線性とヒステリシスの数値は、変換部本体のものです。

2. 構造

本器を構成するコンクリート柱の長さを内蔵ロードセルの高さに比べて十分大きくとり、かつロードセルの断面積をできるだけ大きくすることによって、両者の弾性係数を常に近似させることができます。また、ケースは水分の移動を可能にする材質を用いて、測定コンクリートと応力的に縁切りしています。端部にはアンカを付け、引張り応力の測定も可能にしています。(図-1 参照)

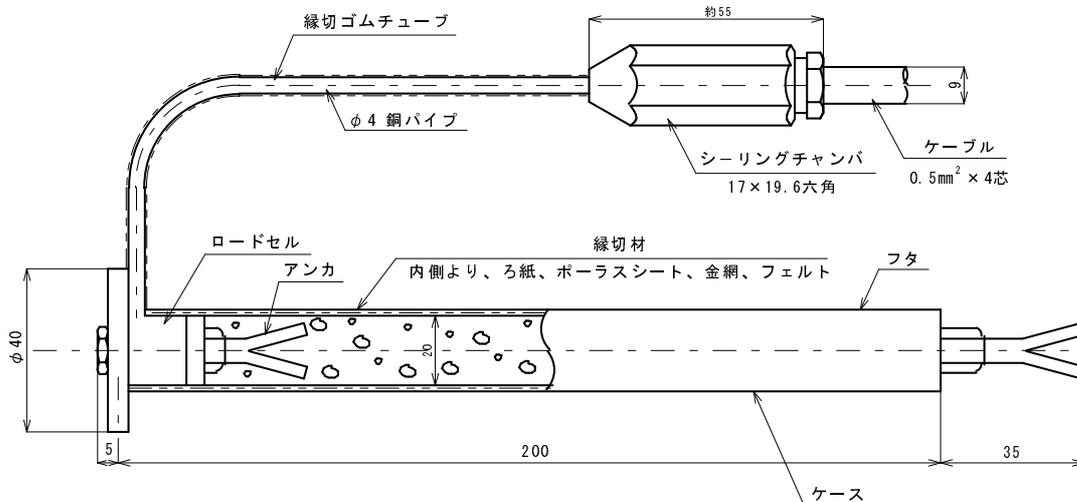


図-1

3. 取付方法

3.1 準備

- (1) 取り付け前に用意するもの
コンクリート有効応力計、エルメータ、またはひずみ測定器、固定ピン(φ5×300mm)バインド線
- (2) コンクリートのロードセル部を手でつかむようにして力を加え、結線・ケーブルジョイント後の極性および動作の確認を行ってください。極性はロードセルを圧縮する方向がプラス出力です。

3.2 取付

- (1) 角筒部および蓋に水を含ませてください。
- (2) 計器を取り付ける場所のコンクリートを吹き付ける直前に、同材料をバケツなどの容器に取り分けて、計器の角筒部に十分な締め固めを行いながら、いっぱい詰めてください。
この角筒部には10mmを超える骨材を入れないでください。
- (3) 角筒部にコンクリートを充填し、締め固めてから蓋をしてバインド線などで固定してください。
- (4) 地山にピンを2本打ち込んでおき、用意されているコンクリート有効応力計をバインド線で固定します。
(図-2参照)この際、測定する軸の方向と位置を確認して下さい。
- (5) コンクリート有効応力計に曲げや強い衝撃を加えると、充填したコンクリートにクラックを生じ測定に支障を来します。吹き付けコンクリートは直接計器に当たらないように、周囲から徐々に吹き付けるようお願いいたします。
- (6) コンクリートを吹き付け後、直ちに測定を行って計器の状態を確かめるとともに、指示値を記録して下さい。

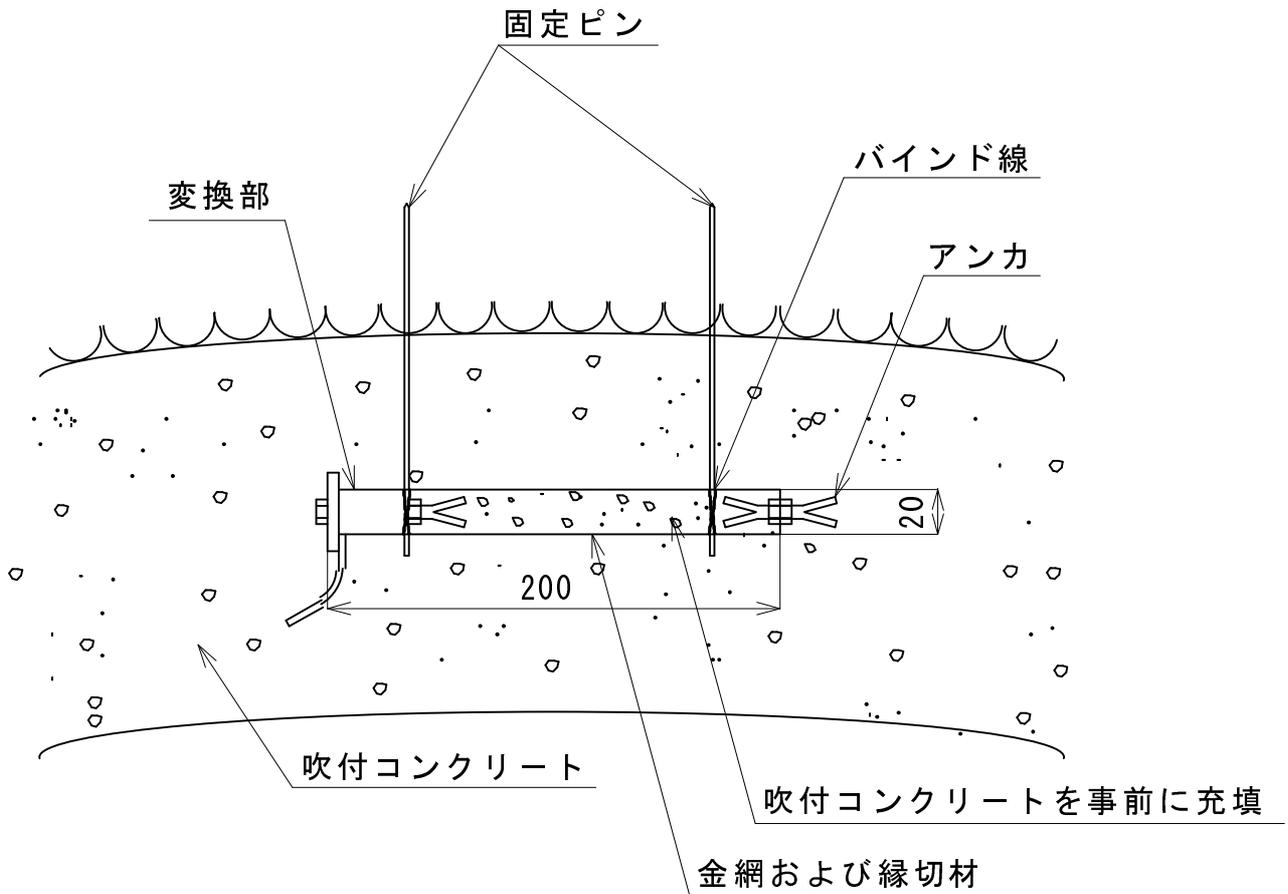


図-3

3.3 注意事項

- (1) 測定ケーブルの配線は、やや蛇行させて、コンクリート吹き付け時の衝撃やその他の外力によって影響を受けないように配慮して下さい。

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こ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、圧縮方向で出力ひずみ値は、プラス方向を示します。

5. 計算方法

- (1) 計算式

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

$$\begin{aligned} S &= \text{応力} \quad [N/mm^2] \\ M &= \text{測定値} \quad [\times 10^{-6} \text{st}] \\ I &= \text{初期値} \quad [\times 10^{-6} \text{st}] \\ f &= \text{校正係数} \quad [N/mm^2 / \times 10^{-6} \text{st}] \end{aligned}$$

- (2) 計算例

$$\begin{aligned} M &: 1820 \times 10^{-6} \text{st} \\ I &: 8 \times 10^{-6} \text{st} \\ f &: 0.0144 \text{ N/mm}^2 / \times 10^{-6} \text{st} \end{aligned}$$

$$S = (1820 - 8) \times 0.0144 = 24.95$$

したがって応力は24.95N/mm²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