

作成	承認

簡単取扱説明書

(デジタルQティルト：6000)



本簡単取扱説明書は、あくまで簡易な使用方法についての取扱説明書です。ご使用に関して機器取扱説明書を十分ご理解の上で正しくご使用くださるようお願いします。



注意

本簡単取扱説明書は、簡易な使用方法についての取扱説明書です。詳細については機器取扱説明書十分理解して使用してください。

1	本品仕様	.....	P-1
2	接続方法	.....	P-2
3	測定準備	.....	P-3
4	測定方法	.....	P-5
5	結果	.....	P-6

1 本品仕様

品名	項目	仕様
デジタル Q ティルト 6000	測定範囲	±30°
	分解能	10 秒以下
	直線性	0.05%FS
	適用温度	0°C～50°C
	材質	ステンレス SUS304
	車輪間隔	50cm
	寸法	φ30(車輪を除いた径)×88×669mm
	重量	1.7kg
ケーブル	マーキング	0.5m 毎:黄 1.0m 毎:赤 10m 毎:白
	抗張力	30,000kN/m ²
	適用温度	-20°C～60°C
	材質	外側ジャケット:透明ウレタン 内側ジャケット:ウレタン 補強ワイヤー :ステンレスロープ φ1.6mm
	重量	0.1kg/m
ハンディ ロガー	最大入力深度	150.0m
	プローブとの通信速度	9600 bps
	適用メモ리카ード	マルチメディアカード、SD カードまたは SDHC カード ※1, ※2, ※3
	データ容量	測定深度 150m 分の場合、32k バイト
	データ収録数	最大 500 ファイル
	LCD	240×160ドット バックライト付
	インターフェース	USB タイプ B コネクタ ※4
		・USB→RS232C 変換
		・9600、19200、38400 bps
		・ビット長:8 ビット、パリティ:なし、ストップビット:1 ビット
	消費電流	①:本体のみ(バックライト ON 時)・・・0.1A 以下 ②:①+プローブ測定時……………1A 以下
	動作時間	ニッケル水素電池(エネルーブ)使用時で約 6 時間の連続測定が可能※5
動作電圧範囲	4.0V～7.0V(4.7V にてレギューム機能が作動)	
動作温度範囲	0～50°C	

※1 本製品は、マルチメディアカードの読み込み、書込み等を目的に設計されています。

※2 FAT は、SD カードは FAT16、SDHC カードは FAT32 に対応しています。

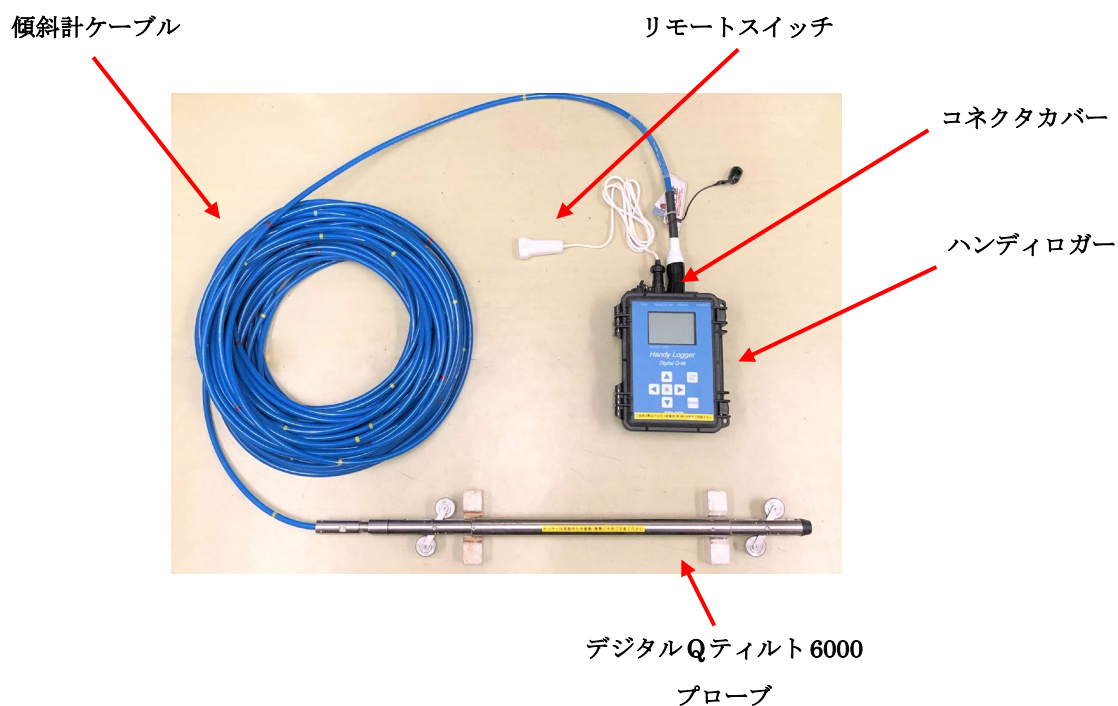
※3 SD カードは 2GB まで、SDHC カードは 32GB まで対応を確認しています。(SDHC カードはハンディロガー Ver.1.20 以降のみ使用可能)

※4 シリアルデータ転送用です。(通常は使用しません)

※5 周囲温度 20°C、ケーブル長 50m の場合です。ご使用の状況(長いケーブルや劣化したケーブル、充電不足や劣化した電池等)によっては、仕様を満たさない場合があります。

【注意】メモ리카ードは、動作の確認済みのメモ리카ード又は付属品と同じメモ리카ードを使用して下さい。それ以外のカードでは、使用できない場合がありますので注意して下さい。

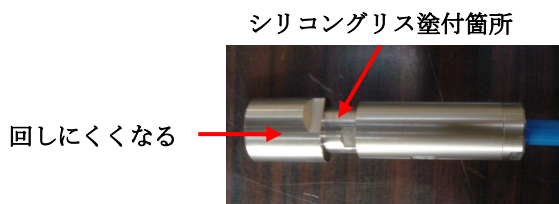
2 接続方法



- ※ プローブと傾斜計ケーブルを接続した時、防水シールのためOリングを2ヶ所使用します。測定前に必ずシリコングリスを塗付して下さい。またOリングに磨耗や傷がある場合は交換して下さい。



- ※ ケーブルヘッドの動きが固くなった時、シリコングリスを塗付して下さい。



詳細については機器取扱説明書（デジタル Q ティルト 6000 : P4～P10 ハンディロガー
ーデジタル Q ティルト : P4～P9）をご参照下さい。

3 測定準備

3-1 ハンディロガー



アルカリ単一電池をご用意下さい。
電池ホルダに表示されている極性に合わせて組み込んで下さい。

3-2 コネクタカバー



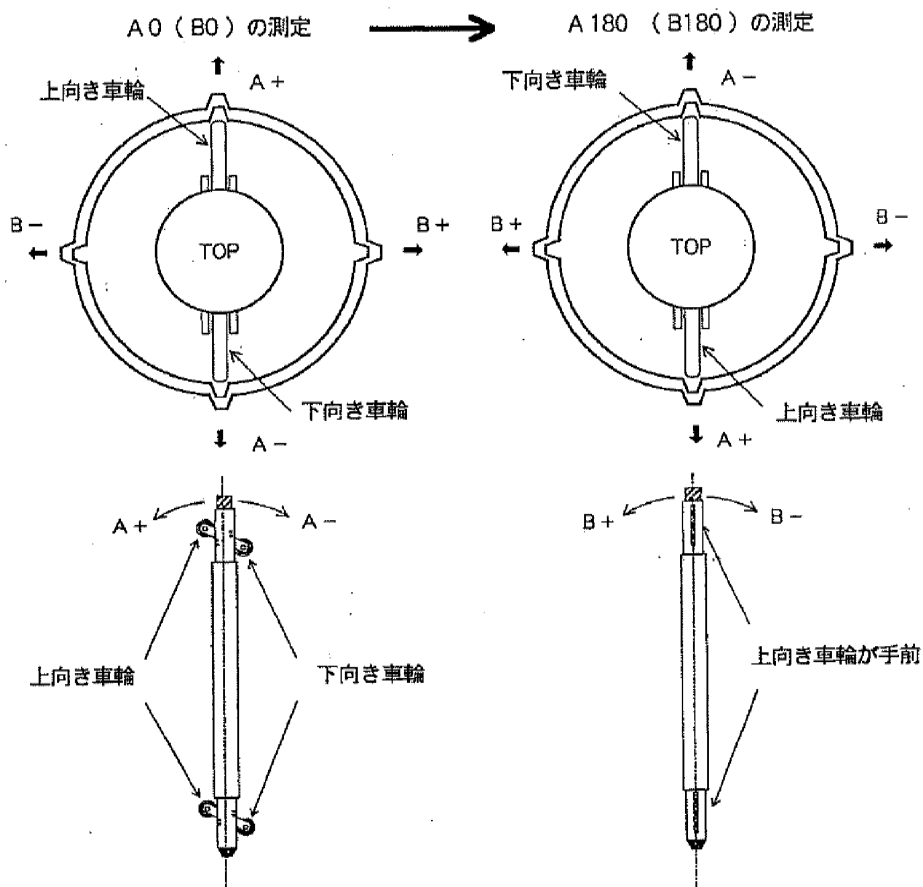
傾斜計ケーブルにコネクタカバーを取り付けます。



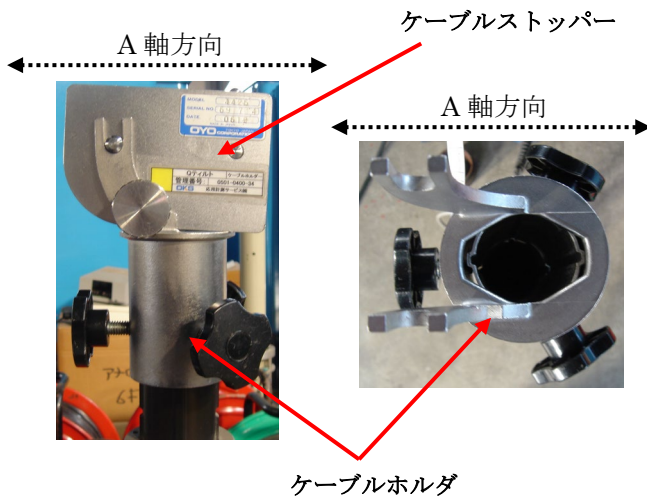
傾斜計ケーブルを接続し、コネクタカバーを被せ、コネクタカバーの根元にビニールテープを巻きつけます。

3-3 プローブ

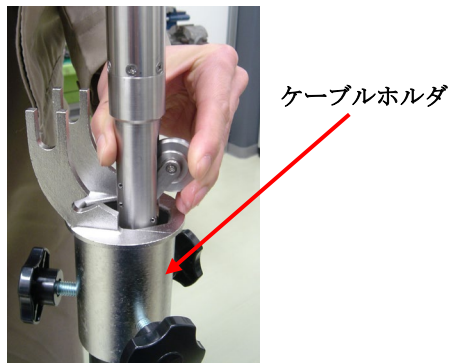
プローブの向き



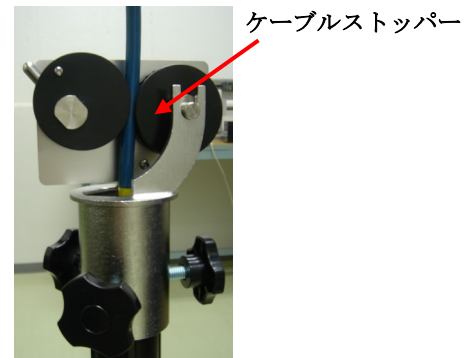
ケーシングパイプの上部にケーブルホルダをセットします。ケーブルストッパーを外し、ケーブルホルダの上部よりプローブを測定方向に合わせてケーシングパイプの中に挿入します。挿入時のプローブに衝撃を加えないようご注意ください。



ケーブルストッパーが A 軸と同方向になるようにセットします。測定ごとにケーブルホルダの向きを変えずに同方向でセットして下さい。



車輪がバネで外に広がる方向に力が働いていますので、車輪を指で押さえつけて車輪がハウジングに納まるようにして挿入口に通して下さい。



プーリーの溝がすり減っていたり、バネが弱くなっていたりすると、ケーブルがすべることがあり、誤差の原因となります。常に正常であることを確認して下さい。

プローブを孔底まで静かにおろして下さい。(測定は引き上げてくる過程で行います。) プローブを孔底にセットした後、15 分程度放置して下さい。これは、プローブ内のセンサを温度的に安定させるために行います。安定するまでは、A 軸及び B 軸の値は落ち着きません。

詳細については機器取扱説明書 (デジタル Q ティルト 6000 : P6~P15 ハンディロガー デジタル Q ティルト : P4~P9、P49~P50) をご参照下さい。

4 測定方法

ハンディロガーの電源を ON にする。

※詳細 ハンディロガーデジタル Q ティルト : P11



測定条件を入力する。

※詳細 ハンディロガーデジタル Q ティルト : P11



孔番号、ID No、深度、加算平均を設定して下さい。

本測定 0° 方向 (A0、B0) の測定

※詳細 ハンディロガーデジタル Q ティルト : P12~P13

測定画面の“モニター”では測定データが記録されません。測定を実施する際は必ず“本測定”を選択して下さい。

ハンディロガー～プローブ間の通信が開始されると A0、B0 の指示値が表示されます。値が安定しない場合は、少し待ちます。



プローブを静止した状態で、なおかつ指示値が安定した状態で [ENTER] キー、またはリモートスイッチを押して下さい。

深度が -0.5m カウントします。データが確定したらプローブを 0.5m 引き上げて下さい。

深度値 0.5m でのデータが確定すると 0° 方向での測定は終了です。

プローブを 180° 反転させて、ボーリング孔内に入れ直し、最初に設定した最深深度までおろして下さい。

本測定 180° 方向 (A180、B180) の測定

※詳細 ハンディロガーデジタル Q ティルト : P14

操作は 0° 方向の測定と同様です。

深度値 0.5m でのデータが確定すると 180° 方向での測定は終了です。

180° 方向の測定終了後、自動的に測定データがメモ리카ードに保存されます。

5 結果

5-1 ハンディロガーの指示値は $2.5\sin\theta$ で表示されます。

F2 測定	
A0	1.2500
A0 Avr :	1.2500
B0	-0.0673
B0 Avr :	-0.0673
深度	: 0.5[m]

← $2.5\sin\theta$

指示値の $2.5\sin\theta$ を **20 倍**すれば車輪間水平変位が cm 単位で得ることができます。

$$\text{例} : 1.2500 \times 20 = 25.000[\text{cm}]$$

5-2 メモリカードからパソコンに取り込んだ測定データ (CSV ファイル) はハンディロガーの指示値 ($2.5\sin\theta$) で表示されます。

A0	A180	B0	B180
1.2500	-1.2500	-0.0673	0.0673

取込データを **20 倍**すれば cm 単位になります。

$$\text{例} : 1.2500 \times 20 = 25.000[\text{cm}]$$

5-3 固有誤差の相殺は A0-A180 の値に **10 倍**すれば cm 単位で実測値を得ることができます。

$$A0 - A180 = 1.2500 - (-1.2500) = 2.5000 \quad \leftarrow 5\sin\theta$$

$$2.5000 \times 10 = 25.000[\text{cm}]$$

実測値を加算することにより、孔底からの変位を得ることができます。

詳細については機器取扱説明書 (デジタル Q ティルト 6000 : P23~P26 ハンディロガー デジタル Q ティルト : P40~P43) をご参照下さい。