

作成	承認

簡単取扱説明書

(デジタルQティルト)



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

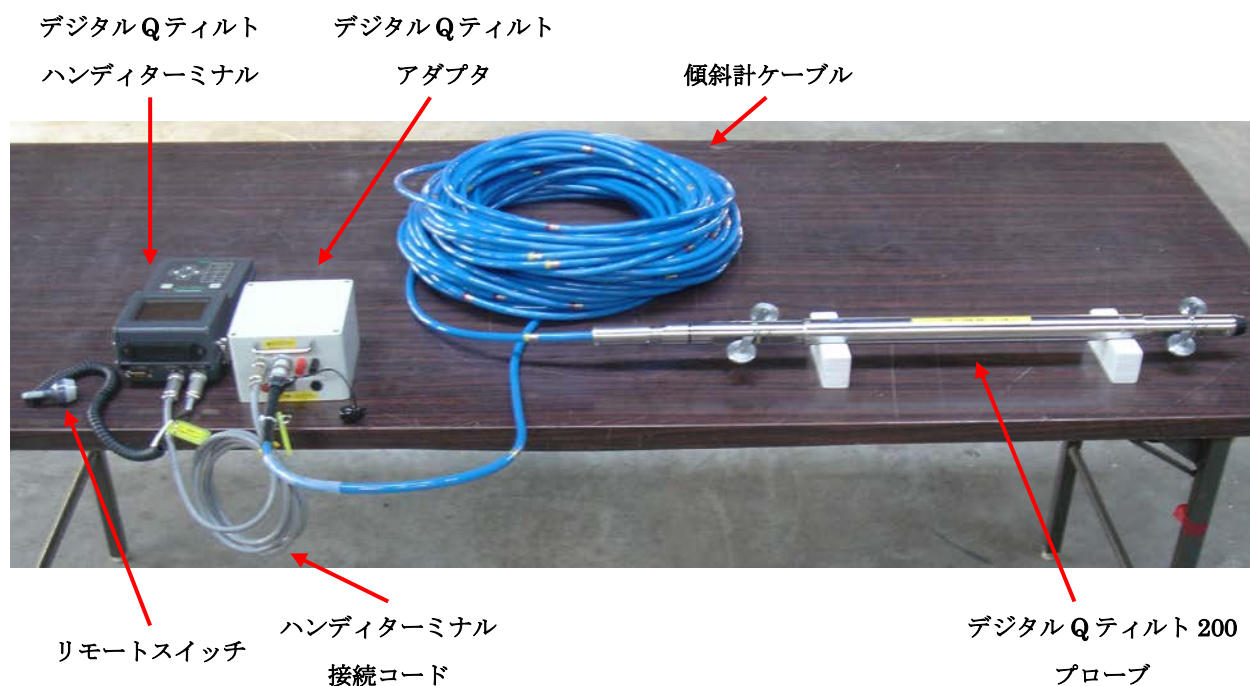
本簡単取扱説明書は、簡易な使用方法についての取扱説明書です。詳細については機器取扱説明書十分理解して使用してください。

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 200	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	φ3.0cm～67cm
	重量	1.7kg
傾斜計ケ 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	
ハンディタ ーミナル	測定深度	100.0m(最大)
	プローブとの通信速度	150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 bps
	適用メモリーカード	256k～4M バイト(JEIDA 規格準拠 68ピンツーピース方式)
	リモートスイッチコネクタ	7ピン
	LCD	192～128ドット バックライト付
	インターフェース	RS-232C(150, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 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	70mA(typ) バックライト OFF 時 (プローブ供給電流(約 20mA)は含みません) 170mA(typ) バックライト ON 時 アルカリ電池の場合、プローブへの電源供給も含め 約 4 時間動作可能 (デジタル Q ティルトプローブ MODEL-4408 の場合)
動作電圧範囲	4.6V～6.6V	
動作温度範囲	0～50°C	
デジタル Q ティルト アダプタ	内臓電池	12V 2Ah
	充電器	外部 AC100V アダプタ
	ケース材質	ポリカーポネート
	外形寸法	W120mm×H86mm×D123mm
	重量	1.2kg

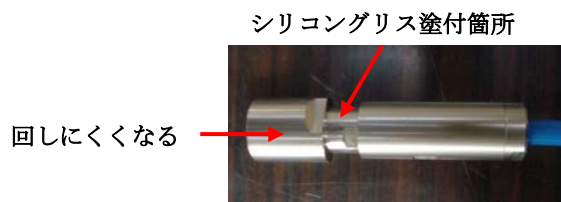
2 接続方法



※ 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 200：P2-7 デジタルQティルト用ハンディターミナル：P2-6 デジタルQティルトアダプタ：P7）をご参照下さい。

3 測定準備

3-1 ハンディターミナル

ハンディターミナルには点検用の単 3 アルカリ電池が 4 本入っております。ご使用の際は新品のアルカリ電池をご用意下さい。

3-2 アダプタ

測定前に必ず充電を行って下さい。

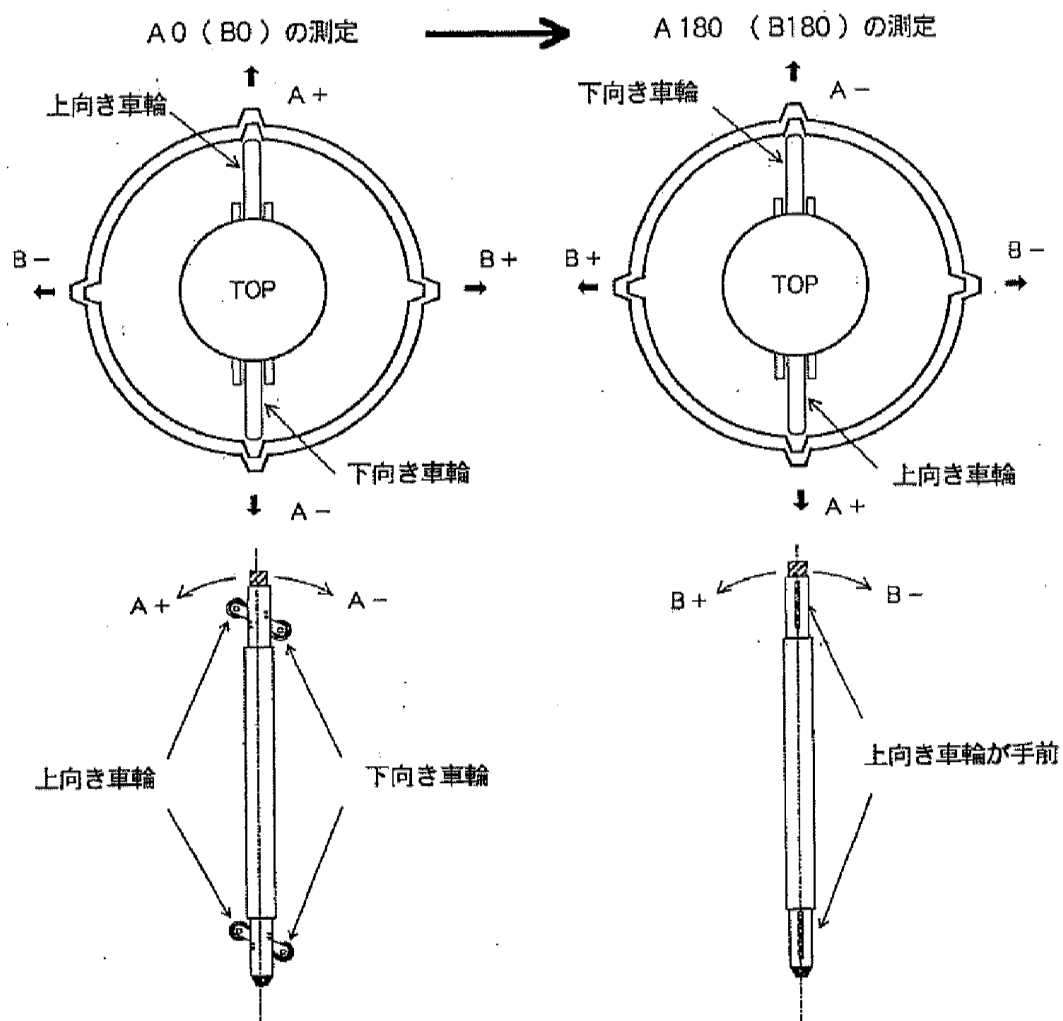
プローブ、ハンディターミナルの接続コードを外しておきます。

充電コネクタに充電器 (BC-601-12V) を接続します。充電器を商用電源に接続し、12 時間以上充電して下さい。充電が終わったらバッテリーテストをします。赤色のスイッチを押して、針が緑色の中心まで振れば充電完了です。

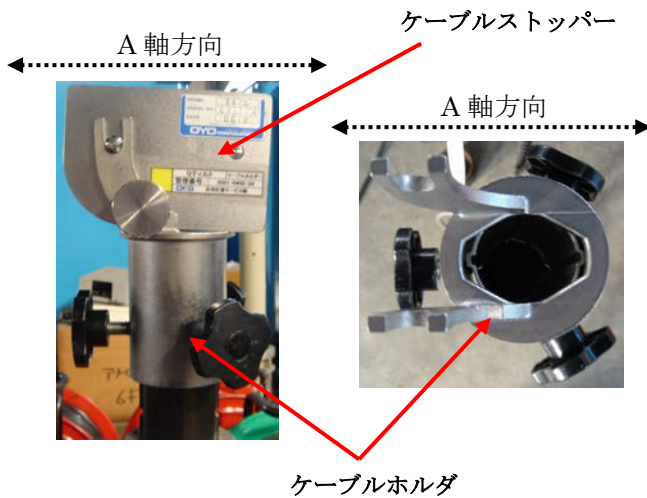
過充電を防ぐため、48 時間以上の充電は避けて下さい。

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、30分程度放置して下さい。(電源 OFF 状態) 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 200 : P2-4 デジタル Q ティルト用ハンディターミナル : P2-30 デジタル Q ティルトアダプタ : P8) をご参照下さい。

4 測定方法

ハンディターミナルの電源を ON にする。

※詳細 デジタル Q ティルトハンディターミナル : P2-9



測定条件を入力する。

※詳細 デジタル Q ティルトハンディターミナル : P2-8



主に孔番号、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 デジタル Q ティルトハンディターミナル : P2-12

**F2 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。**

ターミナル〜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。この状態で約 1 分間ウォーミングアップを行います。



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 デジタル Q ティルトハンディターミナル : P2-13

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 CF カードにメモリされます。

5 結果

5-1 ハンディターミナルの指示値は $2.5\sin\theta$ で表示されます。

F2 測定	
A0	1.2528
A0 Avr :	1.2528
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。

$$\text{例} : 1.2528 \times 20 = 25.056[\text{cm}]$$

5-2 CF 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) はハンディターミナルの指示値 ($2.5\sin\theta$) の **10,000 倍**で表示されます。(小数点を除いて表示されます。)

A0	A180	B0	B180
12528	-12519	-673	736

取込データを **0.002 倍**すれば cm 単位になります。

$$\text{例} : 12528 \times 0.002 = 25.056[\text{cm}]$$

5-3 固有誤差の相殺 (ハンディターミナルの指示値の場合) 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。

$$A0 - A180 = 1.2528 - (-1.2519) = 2.5047 \quad \leftarrow 5\sin\theta$$

$$2.5047 \times 10 = 25.047[\text{cm}]$$

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 200 : P3-1) をご参照下さい。