

# エルコーダⅡ

## 取扱説明書

**株式会社 東横エルメス**

■海老名事業所 〒243-04 神奈川県海老名市東柏ヶ谷 5-15-18

TEL 046-233-7720 FAX 046-233-7878

■東京事務所 〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 2-19

TEL 03-3256-7788 FAX 03-3256-7798

## エルコーダⅡ (ERC-6A)取扱説明

### 使用上の注意事項

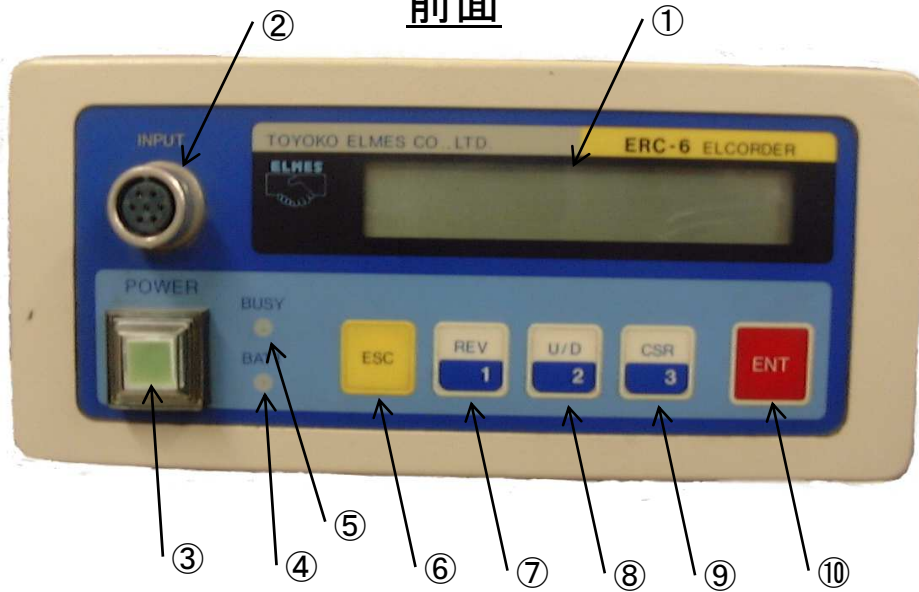
- ・ エルコーダⅡは精密機器です。ぶつけたり、落としたり、強い衝撃を与えないように十分注意して下さい。
- ・ エルコーダⅡのコネクタ部には、ゴミ・ホコリ・水滴等が入らないようにし、使用しない時には、必ず保護キャップをかぶせて下さい。
- ・ エルコーダⅡは防水型ではありません。必ず、雨等の水滴がかからないようにして使用して下さい。
- ・ 測定前にエルコーダⅡの電池を充電しておき、測定時には常に充電されたものを使用して下さい。
- ・ 高温多湿下での保管は、避けて下さい。

### 基本測定方法

- ・ 2軸の挿入式傾斜計は、1回の測定でXの正方向(通常は掘削側)とYの正方向が同時に測定出来ます。故に、180度反転させてXの反方向とYの反方向を、それぞれ最深部から設定ピッチで測定して2回の測定で、1孔4方向の測定が出来ます。

1. エルコーダⅡの各キーの名称、及び機能

前面



後面



- |               |  |
|---------------|--|
| ① 液晶表示器       | … データ等の表示。   |
| ② INPUTコネクタ   | … 挿入式傾斜計からの入力用コネクタ。  |
| ③ 電源スイッチ      | … 緑ランプ点灯にて電源オン状態となる。   |
| ④ BATT        | … 赤 : バッテリーの残量が少なくなった事を示す。   |
| ⑤ BUSY        | … 緑 : ホストコンピュータと通信状態である事を示す。   |
| ⑥ ESCスイッチ     | … 前画面に戻るスイッチ。  |
| ⑦ REV / 1スイッチ | … カーソルの移動方向、又は数字の増減を正方向か逆方向に設定するスイッチ。及び、ファンクションキー1として、画面切換えの機能を持ちます。 |

- ⑧ U/D / 2スイッチ …… カーソルの位置にある数字の増減、または表示モード時のデータのスクロールを行うスイッチ。及び、ファンクションキー2として、画面切換えの機能を持ちます。
- ⑨ CSR / 3スイッチ …… カーソルを移動させるスイッチ。及び、ファンクションキー3として、画面切換えの機能を持ちます。
- ⑩ ENTスイッチ …… 測定データの入力確定スイッチ。
- ⑪ RS-232Cコネクタ …… ホストコンピュータとの通信用コネクタ。

## 2. 測定手順

### 2-1 準備

- (1) 挿入式傾斜計のコネクタを、エルコーダⅡの「INPUT」コネクタ(②)に差します。
- (2) エルコーダⅡの「電源スイッチ」(③)を押すと、下図の様な主画面になります。

* ERC-6A *		
1. ソクテイ	2. ヒョウジ	3. セツテイ

- (3) 「3. セツテイ」を選択します(⑨のスイッチを押す)。画面は下図の様になります。

* セツテイ *		
1. ショキチ セツテイ	2. クリア	3. ヘイキン

- (4) 「3. ヘイキン」を選択します(⑨のスイッチを押す)。画面は下図の様になります。

* ヘイキン コスウ *		
8ヘイキン		
1. 2ヘイキン	2. 4ヘイキン	3. 8ヘイキン

- (5) 「1. 2ヘイキン」を選択します(⑦のスイッチを押す)と、2ヘイキンが設定され、下図の様な画面になります。

* ヘイキン コスウ *		
2ヘイキン		
1. 2ヘイキン	2. 4ヘイキン	3. 8ヘイキン

- (6) エルコーダⅡの「ESCスイッチ」(⑥)を2回押して、主画面に戻ります。

* ERC-6A *		
1. ソクテイ	2. ヒョウジ	3. セツテイ

- (7) 測定孔に挿入式傾斜計を挿入します。

(8) 「1. ソクテイ」を選択する(⑦のスイッチを押す)と、下図の様な画面になりますので、測定値を読みその変動値が0.3 (mV)以内かを確認します (例では、測定値が-20.1~-20.4はOK)。

SC:01	DR:1	C:1	DEP:000.0
PO.5	+X-	20.3	*****

測定値例(Xの正方向:-20.3)

変動値が0.3 (mV)以内ならば、次項の(9)に進みます。変動値が0.3 (mV)より大きい場合は、「ESCスイッチ」(⑥)を押して主画面に戻り、(3)~(6)を実行して平均個数を変更し、変動値が0.3 (mV)以内になる様にします。

(9) 測定に必要なそれぞれの項目を設定します。

SC:01	DR:1	C:1	DEP:000.0
PO.5	+X-	20.3	*****

測定値例(Xの正方向:-20.3)

SC : 測定孔番号(01~99までの2桁の数値を入力)

DR : 測定方向番号(1~6までの1桁の数値を入力)

1 ... Xの正方向 (1軸)

2 ... Xの反方向 (1軸)

3 ... Yの正方向 (1軸)

4 ... Yの反方向 (1軸)

5 ... Xの正方向、及びYの正方向 (2軸)

6 ... Xの反方向、及びYの反方向 (2軸)

C : 測定回数番号(1~9までの1桁の数値を入力)

DEP : 測定孔深度(m)(000.2~250.0までの4桁の小数点付を入力)

P : 設定深度ピッチ(m)(1.0、0.5、0.2を設定入力)

- (例) 測定孔番号 ... 5番  
 測定方向番号 ... Xの正方向、及びYの正方向  
 測定回数番号 ... 2回目  
 測定孔深度(m) ... 27m  
 設定深度ピッチ(m) ... 0.5m

SC:05	DR:5	C:2	DEP:027.0
PO.5	+X-	20.3	+Y 5.8

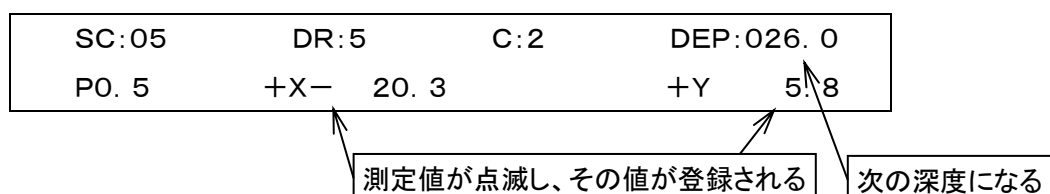
設定深度ピッチ  
: 0.5

Xの正方向の測定値  
: -20.3

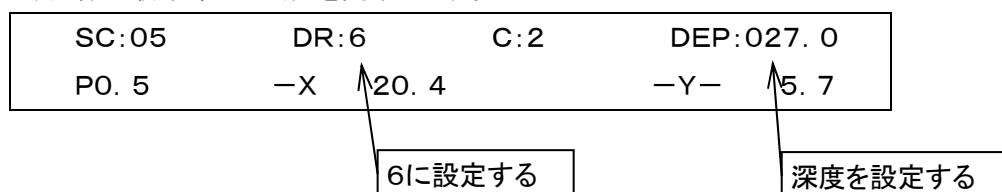
Yの正方向の測定値  
: 5.8

## 2-2 測定

- (1) エルコーダⅡの設定を確認後、挿入式傾斜計を所定の位置(最深部)で止め、測定値が安定した所で、エルコーダⅡの「ENT」スイッチ(⑩)を1回押します。1回の押下で、X軸とY軸の2軸が測定されます。そして、先にX軸、次にY軸の測定値が点滅し、その値が登録され、下図の様な画面になります。



- (2) エルコーダⅡに登録された事を確認後、挿入式傾斜計を設定深度上げて、次の測定深度に移ります。
- (3) その深度で値が安定したなら、「ENT」スイッチ(⑩)を押して測定します。
- (4) 以降、同様に測定して、Xの正方向、及びYの正方向を終了させます。2軸の挿入式傾斜計は、Xの正方向(掘削側)とYの正方向、及び180度反転させたXの反方向とYの反方向で1回分の測定となる為、次は挿入式傾斜計を180度反転させたXの反方向、及びYの反方向にし、静かに孔底まで降ろします。
- (5) エルコーダⅡをXの反方向及びYの反方向に設定し、測定孔の深度を設定すると、下図の様になりますので、同様に最深部から測定を開始します。



- (6) 測定終了後、エルコーダⅡの「ESC」スイッチ(⑥)を押して主画面に戻り、「電源」スイッチ(③)を押して終了し、同様に次の測定孔の測定に移ります。
- (7) 全測定孔の測定が終わったら、パソコンへのデータ転送を行います。(次項の2-3測定上の注意事項、及び3. パソコンへのデータ転送の仕方を参照)

## 2-3 測定上の注意事項

- (1) 「ヘイキン コスウ」の選択について

平均個数を多くすると測定値の変動値は小さくなりますが、挿入式傾斜計を静止させてから平均値が出力される迄の時間が長くなります(2平均:約0.75秒、4平均:約1.5秒、8平均:約3秒)。その後平均化出力は、約0.38秒毎に出力されます。出力変動値が0.3(mV)であれば精度上問題はありませんので、作業効率を考慮して平均個数を選択して下さい。

- (2) 深度(DEP)が、「000」になった場合

「ENT」スイッチ(⑩)を押しても登録データ表示部分に「シンド ゼロ」と表示され、エルコーダⅡに登録されません。次の測定項目に設定し、次の測定に移って下さい。

(3) 測定値が安定しない内に、エルコーダⅡへ登録してしまった場合

改めて再登録したい測定深度まで挿入式傾斜計を下ろし、エルコーダⅡの深度(DEP)もその深度に設定し直してから、「ENT」スイッチ(⑩)を押して下さい。この場合は、その深度から測定を再開して下さい。

(4) エルコーダⅡの測定範囲

エルコーダⅡの測定範囲は、エルコーダⅡの測定値で「±999.9以内」の範囲です。「±1000.0」以上で「ENT」スイッチ(⑩)を押した場合は、「オーバーイン」と表示され、エルコーダⅡには「E999.9」と登録されます。

(5) 登録データのオーバーフロー

エルコーダⅡの登録データが3000個を超えると、設定深度ピッチ表示部分に「メモリー オーバー」と表示されます。後項(4. エルコーダⅡのデータクリア)を参考にして、一度パソコンにデータを転送し、エルコーダⅡのファイルクリアを行ってから、測定して下さい。

(6) 登録ファイルのオーバーフロー

エルコーダⅡへの登録ファイルが250個になると、表示部分に「メモリー オーバー」と表示されます。後項(4. エルコーダⅡのデータクリア)を参考にして、一度パソコンにデータを転送し、エルコーダⅡのファイルクリアを行ってから、測定して下さい。

(7) ロー バッテリーが表示された場合

2-1 準備の段階で、「1. ソクテイ」を選択(⑦のスイッチを押す)した時に、表示部に「ロー バッテリー」と表示された場合は、測定は出来ませんので、エルコーダⅡの「電源」スイッチ(③)を押して電源を切り、直ちに充電器を使用して充電を行って下さい。充電をしないと、エルコーダⅡに登録された測定データが消失する可能性があります。

### 3. パソコンへのデータ転送の仕方

- (1) 付属のRS-232CケーブルをエルコーダⅡ後面にある「RS-232Cコネクタ」(⑪)に差し、USB シリアル変換アダプターをホストコンピュータの USB コネクタに差します。
- (2) エルコーダⅡの「電源」スイッチ(③)を押して、電源を入れます。
- (3) ホストコンピュータにインストールしてあるソフトウェアを立ち上げて、データを転送します。
- (4) ホストコンピュータに転送されたデータに異常がないことを確認後、エルコーダⅡの「電源」スイッチ(③)を押して、電源を切ります。
- (5) 付属のRS-232CケーブルをエルコーダⅡ後面にある「RS-232Cコネクタ」(⑪)から外し、ホストコンピュータから USB シリアル変換アダプターを外して、パソコンへのデータ転送を終了します。
- (6) パソコンへのデータ転送後、今回の測定データが残っていると、次回測定時に登録データのオーバーフローを起こす可能性があります。従いまして、一度データをクリアしてから、測定をする必要があります。次項に、エルコーダⅡのデータクリアについて説明します。

#### 4. エルコーダⅡのデータクリア

(1) エルコーダⅡの「電源スイッチ」(③)を押すと、下図の様な主画面になります。

* ERC-6A *		
1. ソクテイ	2. ヒョウジ	3. セツテイ

(2) 「3. セツテイ」を選択(⑨のスイッチを押す)すると、下図のような画面になります。

* セツテイ *	
1. ショキチ セツテイ	2. クリア

(3) 「2. クリア」を選択(⑧のスイッチを押す)すると、下図のような画面になります。

* ファイル クリア *	
1. データ	2. ショキチ

(4) 「1. データ」を選択(⑦のスイッチを押す)すると、下図のような画面になります。

* ファイル クリア * (データ)	
1. ALL	2. ファイル

(5) 「1. ALL」を選択(⑦のスイッチを押す)すると、下図のような画面になります。

* データ クリア *	
OK? (Y-ENT, N-ESC)	

(6) データクリアでOKの場合は、「ENT」を選択(⑩のスイッチを押す)します。その際、エルコーダⅡの登録データ数はゼロになり、全データ削除されて復元出来なくなりますので、パソコンへのデータ転送を必ず行っておきます。データクリアが終了すると、下図の様な画面に戻ります。取消しの場合は、「ESC」を選択(⑥のスイッチを押す)します。

* ファイル クリア *	
1. データ	2. ショキチ

(7) データクリアが終了しましたので、エルコーダⅡの登録データ数はゼロになりました。「ESC」を2回選択(⑥のスイッチを押す)して、最初の主画面に戻り、「電源スイッチ」(③)を押して終了します。