

# L-LOGGER LDL

地盤の平板載荷試験 DATA LOGGER

取扱説明書

LDL 2B

## 目次

1.	はじめに.....	- 2 -
1 - 1	本書について.....	- 2 -
1 - 2	本機材について.....	- 2 -
1 - 3	注意事項.....	- 2 -
2.	各部の名称と機能.....	- 3 -
2 - 1	前面.....	- 3 -
2 - 2	上面.....	- 3 -
2 - 3	制御操作部とその機能.....	- 4 -
3.	試験の流れ.....	- 5 -
3 - 1	使用機材の準備.....	- 5 -
3 - 2	試験フロー.....	- 5 -
4.	操作の流れ.....	- 6 -
4 - 1	電源投入からメイン画面まで.....	- 6 -
4 - 2	試験条件の設定.....	- 7 -
4 - 3	予備载荷試験.....	- 12 -
4 - 4	本载荷試験(载荷).....	- 14 -
4 - 5	本载荷試験(除荷).....	- 16 -
5.	データ回収.....	- 17 -
5 - 1	CFカード回収.....	- 17 -
5 - 2	解析ソフトのインストール.....	- 17 -
6.	メンテナンス.....	- 20 -
6 - 1	プリンターの用紙交換.....	- 20 -
6 - 2	試験機メモリーデータの削除.....	- 20 -
6 - 3	バッテリー電圧の表示.....	- 21 -
6 - 4	試験機の時刻設定.....	- 21 -
6 - 5	オプション品・消耗品・試験機の仕様.....	- 22 -

# 1. はじめに

## 1-1 本書について

本書は地盤の平板載荷試験用データロガー「LDL 2B」の取り扱い方法を説明したものです。  
説明は試験経験者を対象とさせて頂いております。  
試験方法などについては(社)地盤工学会 基礎地盤の平板載荷試験方法 (JGS-1521) を参照下さい。

## 1-2 本機材について

LDL 2Bは(社)地盤工学会の定めるJGS-1521 基礎地盤の平板載荷試験において、試験時の省力化および、解析ソフトへの試験データ転送を目的とした平板載荷試験用記録装置です。

特徴として

- ・ 省電力タイプなので、電源のない場所でも長時間試験が可能です。(専用12Vバッテリーを使用)
- ・ 大容量内蔵メモリーを搭載し複数の試験データを保存することができます。
- ・ 専用バッテリー、各計器はコネクタを用い簡単に接続できます。
- ・ 試験時は荷重表示だけでなく各沈下量も液晶ディスプレイに表示されますので印字をしていなくても試験状況の把握が可能です。
- ・ バックライト付きモノクロ液晶ディスプレイ採用により薄暮時の視認性を向上させました。
- ・ フラットキーパネルの採用や露出端子台廃止など劣悪環境対策を施しました。(防水構造ではありません)
- ・ データ回収方法は、CFカード挿入による自動回収です。勿論従来のRS-232C経由でも行えます。  
などがあげられます。

## 1-3 注意事項

安全かつ支障なくご使用頂くために以下の事項を守って下さい。

### 電源について



**感電・火災の恐れがあります。**

- ・ バッテリーは別売の専用12Vバッテリーを使用し、その充電は付属の充電器にてご使用下さい。
- ・ 充電は交流100Vのコンセントから行って下さい。発電機を用いた場合起電時に破損する恐れがあります。
- ・ 充電器は分解しないで下さい。また、濡れた手でコンセントを抜き差ししないで下さい。
- ・ 充電するときはコンセントに綿ゴミなどの付着がないか、ケーブルの破損がないか確認してください。
- ・ 充電器は屋内専用です。

### 試験機について



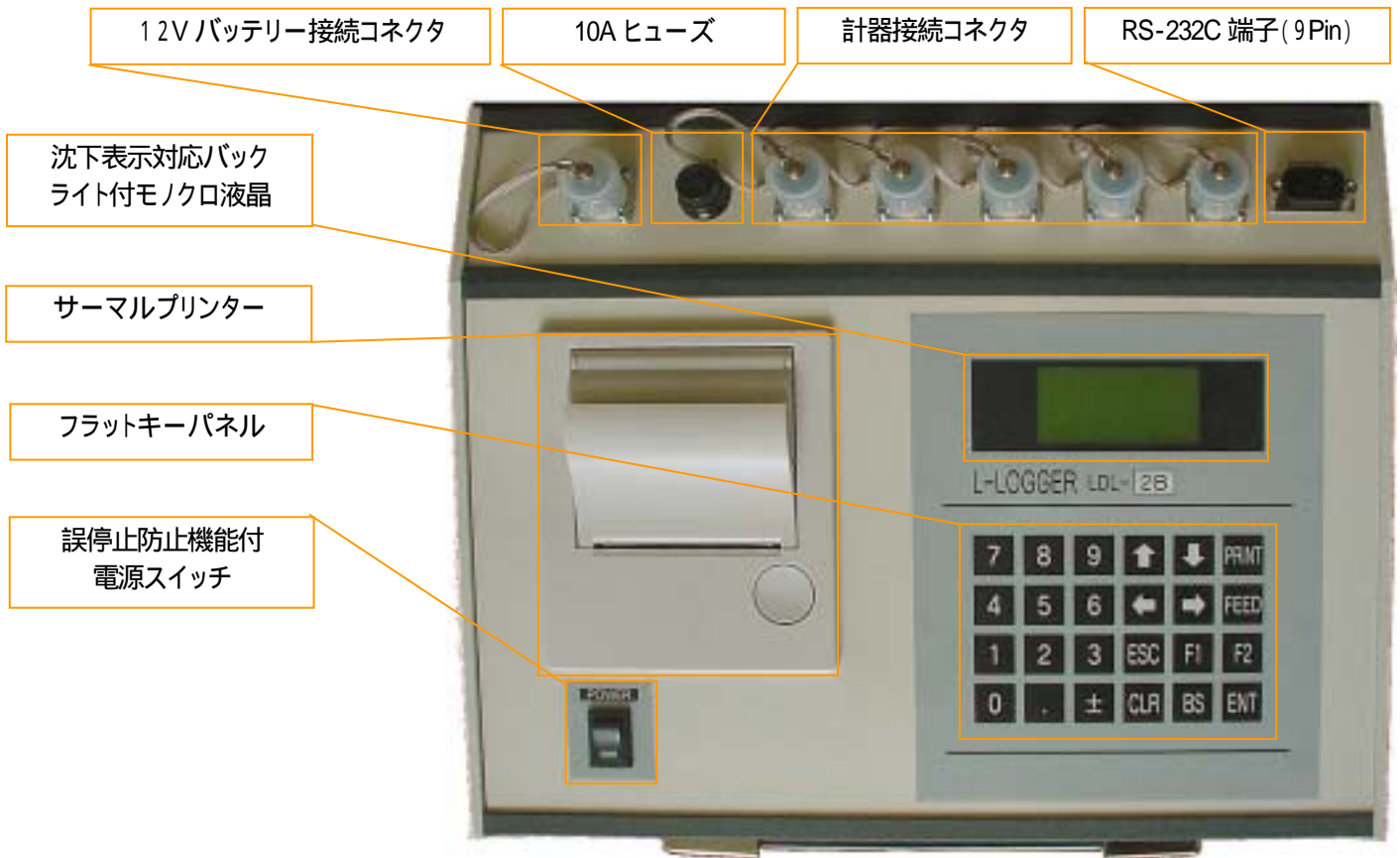
**正常使用のために守って下さい。**

- ・ 防水構造ではありません。降雨時はシート養生を行って下さい。またコネクタもビニールテープなどで防水処理をしてください。
- ・ トラック無線、発電機など強い電磁波の発生する場所では誤動作する可能性があります。
- ・ 精密機器に付き落下・衝突に注意し、運搬時は専用ケース(別売)の使用をおすすめします。
- ・ 天板アクリルカバー・フラットキーパネル・液晶カバー・電源SWは易損品です。物を置いたり、先の尖った物で押さないで下さい。
- ・ 印字用紙を取り出すときは「FEED キー」を用い決して手で引っ張らないで下さい。
- ・ 使用時、本機より「パチパチ」という異音や焦げたにおい、スパークなどを目撃した場合は、直ちにバッテリーを抜き使用を中止して下さい。

## 2. 各部の名称と機能

本体および操作部の名称と機能を説明します。

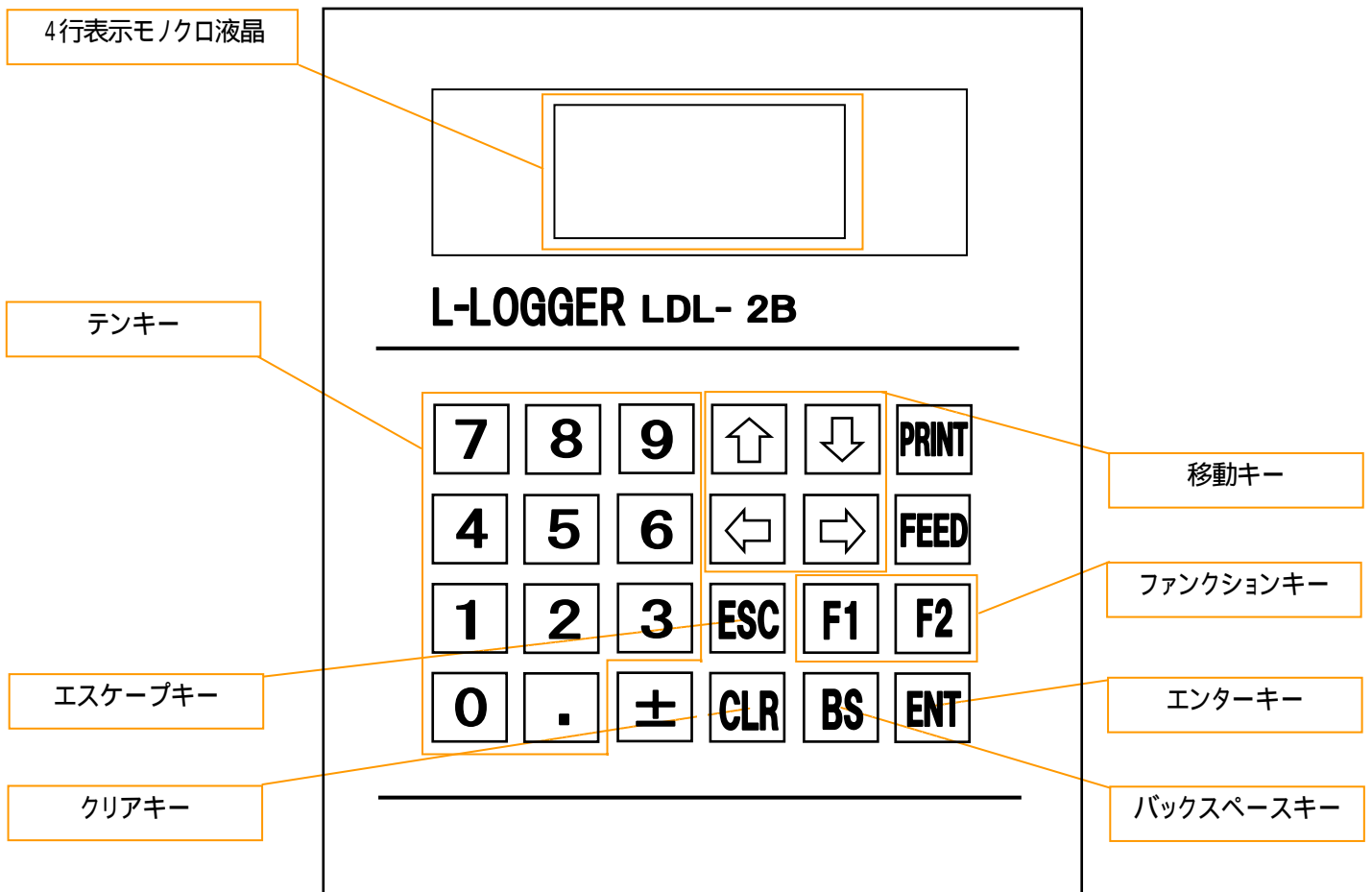
### 2 - 1 上面



### 2 - 2 側面



## 2 - 3 制御操作部とその機能



名 称	機 能	
	設 定 時	試 験 時
テンキー (0~9 .)	係数およびインターバル入力に用います。	
移動キー ( )	項目移動に用います。	計測中は キーで紙送りです。 キーが途中終了確認です。再度押すと段階終了します。 段階終了時 キーを載荷・除荷の選択に用います。
ファンクションキー (F1・F2)	マイナス(-)入力に用います。	印刷機能制御
エスケープキー (ESC)	終了キーに用います。	終了キーです。 途中終了は再度押して確定です。
エンターキー (ENT)	確定キーに用います。	スタートキーです。 段階計測を開始します。
バックスペースキー (BS)	1文字削除に用います。	
クリアキー (CLR)	表示値を消去します。	

### 3. 試験の流れ

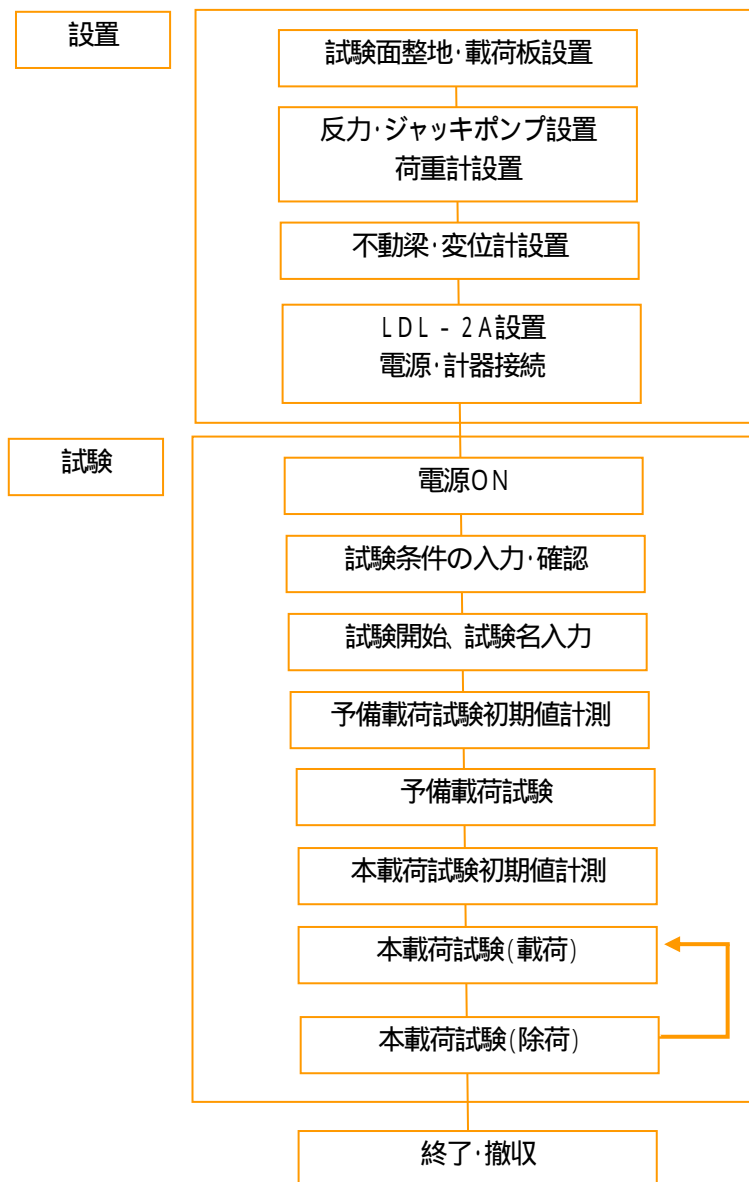
機材の設置から試験終了までは以下ようになります。

#### 3 - 1 使用機材の準備

本機を用いて平板載荷試験を行うに当たり以下の機材をご用意下さい。

- ・ 試験記録装置:L-LOGGER 1台
- ・ 専用バッテリー:12V - 2P コネクタタイプ 1個
- ・ ロードセル:試験荷重に応じた歪式計器 1個
- ・ 変位計:50mm まで測定可能な歪式計器 1 - 4個
- ・ 変位計取付器具:不動梁に変位計を固定する器具 1 - 4個
- ・ 接続ケーブル:計器 - ロガー間を接続する4芯コネクタ付きケーブル 2 - 5本
- ・ ジャッキ・梁、反力などその他試験に必要な機材(流用できます。)

#### 3 - 2 試験フロー

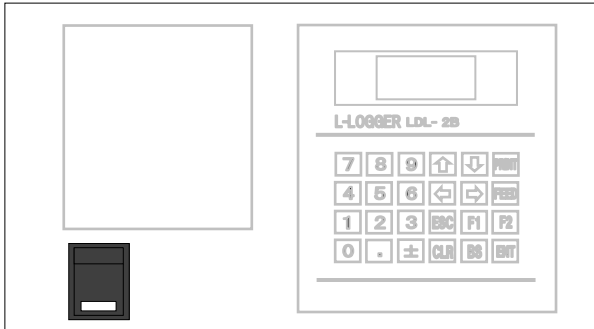


## 4. 操作の流れ

試験時の操作手順を説明します。

### 4 - 1 電源投入からメイン画面まで

本体の電源を投入します。荷重計・変位計は本機にて制御するため電源など操作部はありません。



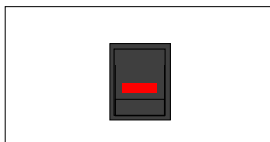
使用キー：電源スイッチ



#### 注意事項

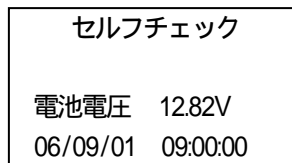
本機には誤操作による電源スイッチ断を防止するため、電源スイッチ無効機能が備わっております。このため、試験中に電源スイッチを操作してもOFFになりませんが、スイッチの故障ではありません。

#### 1. 電源投入



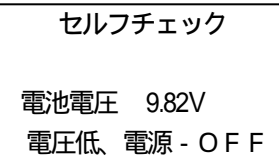
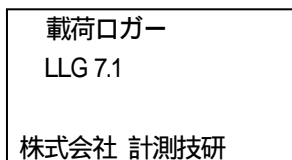
電源スイッチ上部を押すと下部赤色ランプが点灯し、電源が入ります。

#### 2. セルフチェック



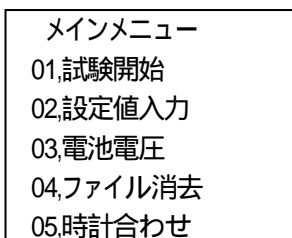
やがて液晶表示画面にセルフチェック通知とバッテリー電圧および現在時刻が約5秒間表示されます。

#### 3. バージョン表示



このときバッテリー電圧が試験を行えないレベルまで低下していると判断された場合自動的に電源が切れます。予備の充電済みバッテリーを接続し電源を再投入して下さい。

#### 4. メイン画面表示



#### 注意事項

バッテリー判定はあくまでも目安です。気温や予定サイクルに大きく左右されますので、試験時はフル充電のバッテリーをご用意下さい。途中でバッテリーが無くなると試験を続行できません。

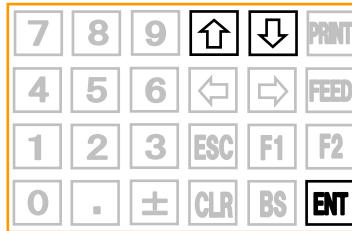
メイン画面では、電源スイッチを無効化しておりません。スイッチ操作で電源はOFFとなります。また試験終了後は必ずバッテリーを外して下さい。電源スイッチOFFの状態でも内部基板で電流が消費されるためバッテリーを接続したままではバッテリーが消耗します。

## 4 - 2 試験条件の設定

変位計使用数（1 - 4）、各計器の校正係数、載除荷の計測時間。を設定します。

### 1. 設定値入力メニューの選択。

メインメニュー
01,試験開始
■02,設定値入力
03,電池電圧



メインメニューより

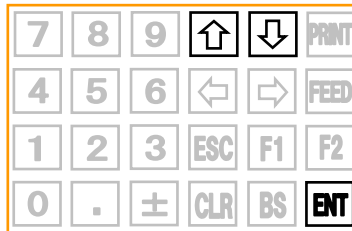
上下キーで0 2 . 設定値入力を選択

ENT キーを押す

設定値入力メニューが表示されます。

### 2. 変位計使用個数設定画面の表示

設定値入力
■01,変位計使用個数
02,荷重計 校正係数
03,変位計-1 校正係数



設定値入力メニューより

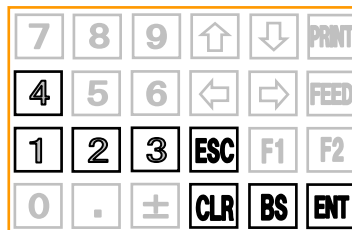
上下キーで0 1 . 変位計使用個数を選択

ENT キーを押す

変位計使用個数設定画面が表示されます。

### 3. 変位計使用個数の設定

変位計使用個数
4
ESC-戻る ENT-セット



CLR キーで数値消去

変位計使用数を数値入力（1 - 4）

間違ったらBS キーで1文字ずつ消去できます。

ENT キーで決定

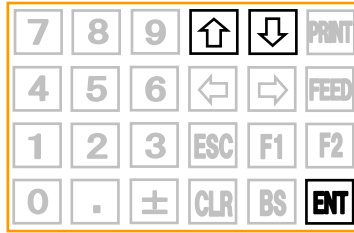
ESC キーで終了

設定値入力メニューに戻ります。



4. 荷重計校正係数設定画面の表示

設定値入力  
 01, 変位計使用個数  
 ■ 02, 荷重計 校正係数  
 03, 変位計-1 校正係数



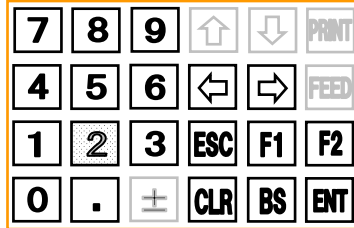
設定値入力メニューより

上下キーで02. 荷重計校正係数を選択  
 ENT キーを押す

荷重計校正係数設定画面が表示されます。

5. 荷重計校正係数の設定

校正係数 荷重計  
 容量 出力 uV/V  
 100.0 1615.0  
 ESC-戻る ENT-セット



CLR キーで数値消去  
 容量をKN 単位で入力

間違ったらBS キーで1文字ずつ消去できます。

ENT キーで決定

右キーで項目移動

CLR キーで数値消去

定格出力をμV/V 単位で入力

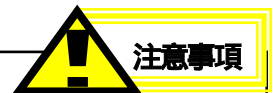
F1・F2 キーでマイナス(-)を入力することも出来ます。

ENT キーで決定

ESC キーで終了

設定値入力メニューに戻ります。

荷 重 計 試 験 成 績 書					
LOAD CELL TEST DATA					
型 名 Type	KC-10N	容 量 Capacity	( 10.2 tf ) 100 kN	製造番号 Serial No.	KE1064
試験年月日 Date	2004.6.7	温 度 Temperature	23 ℃	湿 度 Humidity	40 %
Comp.					
定格出力 Rated output			-1615		μV/V
ひずみ出力 Strain	(K=2.00)		-3230		×10 <sup>-6</sup>
校正係数 Calibration coefficient		( 0.00316 0.0310	tf ) kN		/1×10 <sup>-6</sup>
非直線性			0.3		%RO



注意事項

入力は荷重計試験成績書を参照し、正確に入力して下さい。

各入力値はENT キーを押さないで確定しません。押し忘れのないようお願いいたします。

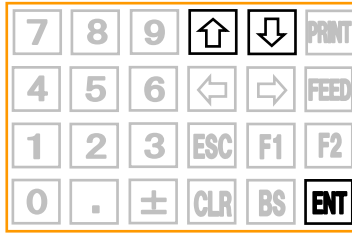
容量にtfの値を入力することにより出力値をtf単位に変更出来ますが、画面や印字の単位は自動変更されません。

荷重計の種類によってはマイナス(-)出力となる場合があります。この場合定格出力をマイナスにして下さい。

(例: 1615.0    - 1615.0)

6. 変位計 - 1 校正係数設定画面の表示

設定値入力  
 01, 変位計使用個数  
 02, 荷重計 校正係数  
 ■03, 変位計-1 校正係数



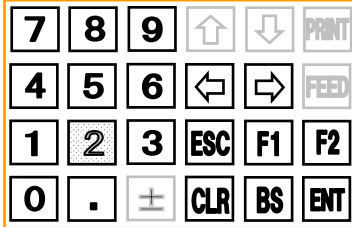
設定値入力メニューより

上下キーで03. 変位計 - 1 校正係数を選択  
 ENT キーを押す

変位計 - 1 校正係数設定画面が表示されます。

7. 変位計 - 1 校正係数の設定

校正係数 変位計 1  
 容量 出力  $\mu V/V$   
 50.0 -2500.0  
 ESC 戻る ENT-セット



CLR キーで数値消去

容量を mm 単位で入力

間違ったら BS キーで1文字ずつ消去できます。

ENT キーで決定

右キーで項目移動

CLR キーで数値消去

定格出力を  $\mu V/V$  単位で入力

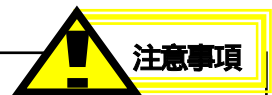
F1・F2 キーでマイナス (-) を入力することも出来ます。

ENT キーで決定

ESC キーで終了

設定値入力メニューに戻ります。

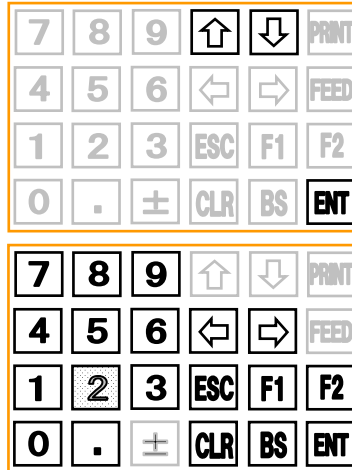
変位計試験成績書 DISPLACEMENT TRANSDUCER TEST DATA					
型名 Type	SDP-50C	容量 Capacity	50 mm	製造番号 Serial No.	619221
試験年月日 Date	2000.6.13	温度 Temperature	23 °C	湿度 Humidity	38 %
定格出力: Rated output	****	****	2500 $\mu V/V$		
(ひずみ: Strain K=2.00)	****	****	5000 $\times 10^4$		
感度: Sensitivity	****	****	100 $\times 10^4/mm$		
非直線性: Non-linearity			0.2 %RO		
入出力端子間抵抗: Input & output resistance	入力 Input	351.5 $\Omega$	出力 output	350.6 $\Omega$	
絶縁抵抗: Insulation resistance	1000 M $\Omega$ 以上 (DC50V)				
入出力ケーブル: Connection cable	0.3 mm <sup>2</sup>		10 m		
本製品は、当社の社内検査					責任者



入力の変位計試験成績書を参照し、正確に入力して下さい。  
 各入力値は ENT キーを押さないと確定しません。押し忘れのないようお願いいたします。  
 変位計の種類によってはマイナス (-) 出力となる場合があります。この場合定格出力をマイナスにして下さい。  
 (例: 2500.0 - 2500.0)

## 8. 変位計校正係数設定 ( 続き )

設定値入力		
01, 変位計使用個数		
02, 荷重計 校正係数		
03, 変位計-1 校正係数		
04, 変位計-2 校正係数		
05, 変位計-3 校正係数		
06, 変位計-4 校正係数		
07, 計測回数、 載荷		
08, 計測回数、 除荷		
09, 載、 除荷移行時間		
校正係数 変位計 1		
容量	出力	uV/V
50.0	-2500.0	
ESC-戻る ENT-セット		



設定値入力メニューより

上下キーでカーソルを移動 ( スクロール移動 )  
順次設定したい変位計にあわせ ENT キーを押す  
変位計 - ( ) 校正係数設定画面が表示されます。

CLR キーで数値消去  
容量を mm 単位で入力

間違ったら BS キーで 1 文字ずつ消去できます。

ENT キーで決定

右キーで項目移動

CLR キーで数値消去

定格出力を  $\mu\text{V}/\text{V}$  単位で入力

F1・F2 キーでマイナス ( - ) を入力することも出来ます。

ENT キーで決定

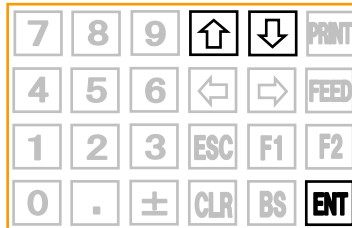
ESC キーで終了

設定値入力メニューに戻ります。

接続した変位計の個数分繰り返す

## 9. 計測回数設定画面 ( 載荷時 ) の表示

設定値入力		
05, 変位計-3 校正係数		
06, 変位計-4 校正係数		
07, 計測回数、 載荷		



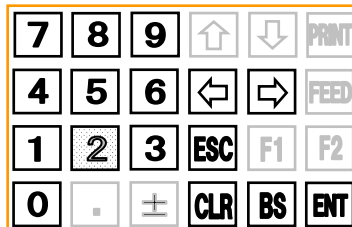
設定値入力メニューより

上下キーで 0 7 . 計測回数、 載荷を選択  
ENT キーを押す

計測回数設定画面 ( 載荷時 ) が表示されます。

## 10. 計測回数 ( 載荷時 ) の設定

計測回数	載荷
回数 1分	回数 5分
5	5
ESC-戻る ENT-セット	



CLR キーで数値消去

1 分間隔で計測する回数を入力 ( 1 - 9 )

間違ったら BS キーで 1 文字ずつ消去できます。

ENT キーで決定

右キーで項目移動

CLR キーで数値消去

5 分間隔で計測する回数を入力

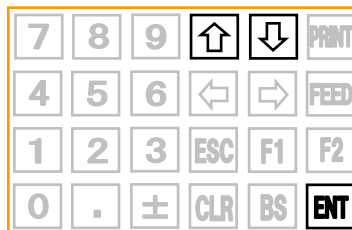
ENT キーで決定

ESC キーで終了

設定値入力メニューに戻ります。

## 11. 計測回数設定画面 ( 除荷時 ) の表示

設定値入力		
06, 変位計-4 校正係数		
07, 計測回数、 載荷		
08, 計測回数、 除荷		



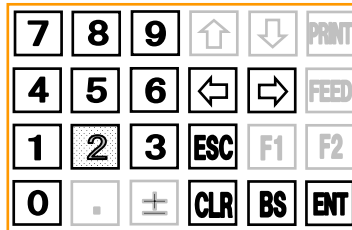
設定値入力メニューより

上下キーで 0 8 . 計測回数、 除荷を選択  
ENT キーを押す

計測回数設定画面 ( 除荷時 ) が表示されます。

## 1 2 . 計測回数 (除荷時) の設定

計測回数	除荷
回数 1分	回数 5分
5	0
ESC-戻る ENT-セット	



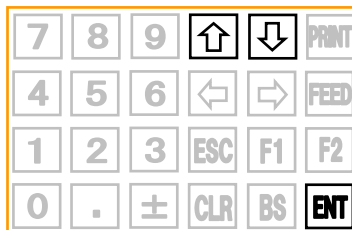
CLR キーで数値消去  
1 分間隔で計測する回数を入力  
間違ったら BS キーで 1 文字ずつ消去できます。  
ENT キーで決定  
右キーで項目移動  
CLR キーで数値消去  
5 分間隔で計測する回数を入力  
ENT キーで決定  
ESC キーで終了  
設定値入力メニューに戻ります。


**注意事項**

上記設定の場合、載荷計測インターバルは 0, 1, 2, 5, 10, 15, 20, 25, 30 (分) となります。  
また、除荷計測インターバルは 0, 1, 2, 5 (分) となります。  
多サイクルの履歴載荷の場合は 5 分出力後にインターバルを手動停止させる必要があります。

## 1 3 . 載、除荷移行時間設定画面の表示

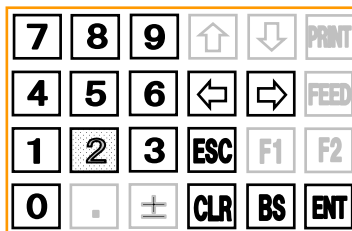
設定値入力
07, 計測回数、載荷
08, 計測回数、除荷
09, 載、除荷移行時間



設定値入力メニューより  
上下キーで 0 9 . 載、除荷移行時間を選択  
ENT キーを押す  
載、除荷移行時間設定画面が表示されます。

## 1 4 . 載、除荷移行時間の設定

載、除荷移行時間
分
1
ESC-戻る ENT-セット



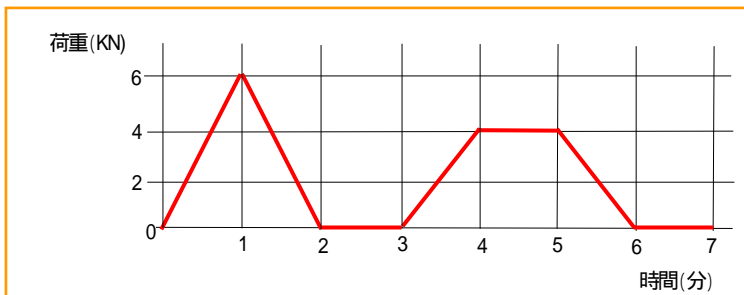
CLR キーで数値消去  
荷重移行時間を入力  
間違ったら BS キーで 1 文字ずつ消去できます。  
ENT キーで決定  
ESC キーで終了  
設定値入力メニューに戻ります。以上で設定終了です。  
再度 ESC キーを押す  
メインメニューが表示されます。


**注意事項**

移行時間は通常 1 分を設定します。  
この数値は試験には直接関係しませんが、データシーートの試験時間に関係してきます。  
ジャッキアップやジャッキダウンの操作はここで入力した時間に合うよう加減調整して下さい。

## 4 - 3 予備載荷試験

予備載荷試験は様々な手順を用いますので計測タイミングはすべて手動で行い、ロガーはその記録のみを行います。ここでは例として以下のスケジュールにて予備載荷を行います。

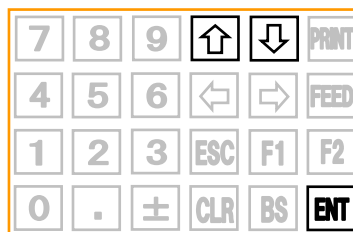


0 荷重 - 測定  
 6 KN 載荷 - 測定  
 0 荷重除荷 - 測定  
 0 荷重保持 - 測定  
 4 KN 載荷 - 測定  
 4 KN 保持 - 測定  
 0 荷重除荷 - 測定  
 0 荷重保持 - 測定

なお、測定間隔は1分として記録されますので、時計で1分を目処に載除荷を行って下さい。

### 1. 試験開始

メインメニュー  
 01,試験開始  
 02,設定値入力  
 03,電池電圧

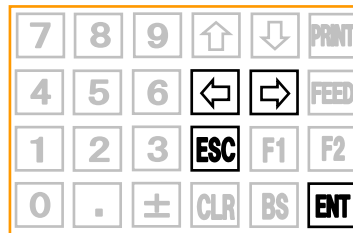


メインメニューより

上下キーで01.試験開始を選択  
 ENT キーを押す  
 試験名入力画面が表示されます。

### 2. 試験名の入力

計測、試験名  
 TEST  
 ENT-変更  
 戻る 進む ESC-中止



試験名は後のデータ回収時の目安です。  
 管理しやすい名前を使用して下さい。  
 変更する場合

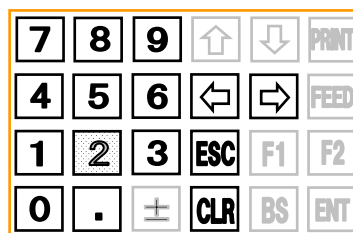
ENT キーを押す  
 文字選択カーソルが表示されます。

CLR キーで数値消去  
 数字はテンキー直接、文字は左右キーで移動  
 選択し、上キーで入力(最大19文字)  
 ENT キーで確定、文字選択カーソル消去  
 右キーを押す

測点番号入力画面へ進みます。

### 3. 測点番号の入力

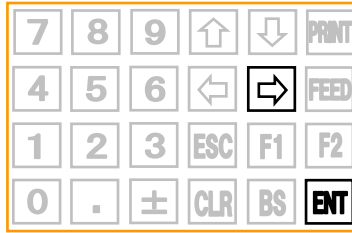
計測 測点番号  
 No. 1  
 戻る 進む ESC-中止



試験名は後のデータ回収時の目安です。  
 管理しやすい名前を使用して下さい。  
 テンキーで数値を入力  
 右キーを押す  
 予備載荷初期値設定画面へ進みます。

5. 予備载荷初期値の設定

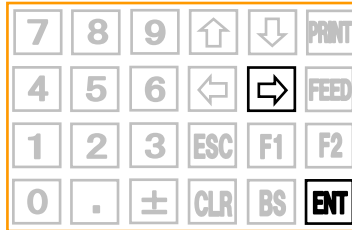
予、初期値セット  
 1 49.90mm 2 48.95mm  
 3 49.25mm 4 49.55mm  
 \* 1.63KN 進む



ENT キーで初期値計測  
 右キーを押す  
 予備载荷計測が開始します。

6. 予備载荷計測

予備载荷 04  
 1 0.12mm 2 0.08mm  
 3 0.05mm 4 0.11mm  
 \* 4.03KN 終了■P



ENT キーを押す (初期計測)  
 1分間で6KNまで载荷します。  
 ENT キーを押す (1分値記録)  
 1分間で0KNまで除荷します。  
 ENT キーを押す (2分値記録)  
 1分間0KNを保持します。  
 ENT キーを押す (3分値記録)  
 1分間で4KNまで载荷します。  
 ENT キーを押す (4分値記録)  
 1分間4KNを保持します。  
 ENT キーを押す (5分値記録)  
 1分間で0KNまで除荷します。  
 ENT キーを押す (6分値記録)  
 1分間0KNを保持します。  
 ENT キーを押す (7分値記録)  
 右キーで終了  
 本载荷試験に進みます。



注意事項

計測値の記録は手動です。時計などでタイミングを計って下さい。  
 沈下量測定中はENTキーを受け付けないことがあります。その場合は終わるまで(カチカチ音が止むまで)お待ち下さい。  
 F1・F2キーにより印字の動作・停止を切り替えることが出来ます。

予備载荷試験画面の説明

沈下表示

各変位計の沈下量を表示します。  
 表示間隔は約10秒に1回です。

荷重計測ステータス

荷重計測を行っているとき点灯します。

予備载荷

04

1 0.12mm 2 0.08mm

3 0.05mm 4 0.11mm

\* 4.03KN

終了■P

カウンタ

予備载荷の記録回数を表示します。

荷重表示

荷重値をリアルタイムに表示します。  
 沈下計測時は表示停止します。

プリンター動作表示マーク

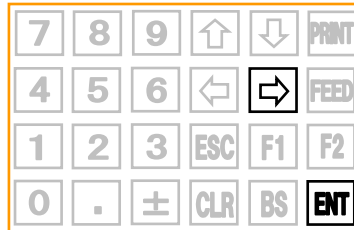
プリンターの動作印時に表示されます。  
 非表示時は印字を行いません。

## 4 - 4 本载荷試験(载荷)

試験条件入力で設定した事項に従ってインターバル計測を行います。  
本機で制御するのは各荷重段階において計測が開始されてからのインターバル計測となります。  
よって、荷重調整、荷重段階の管理、インターバル計測の開始などは試験者が手動で行います。

### 1. 本载荷初期値の設定

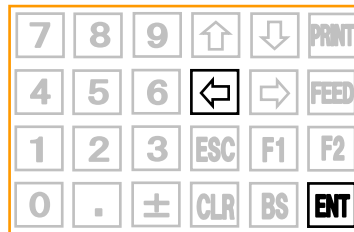
本、初期値セット	
1 49.90mm	2 48.95mm
3 49.25mm	4 49.55mm
* 1.63KN	進む



予備载荷から本载荷に移行する際、もう一度初期値計測を行います。  
ENT キーで初期値計測  
右キーを押す  
本载荷計測が開始します。

### 2. 荷重の調整

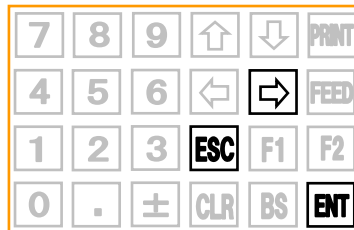
载荷	1/1	分
CYCLE 1 STEP 1		
(調整中) A 0.36mm		
* 8.74KN	ENT-開始	



除载荷を間違えた場合左キー( )で動作選択画面に戻ることが出来ます。  
設定荷重まで载荷します。  
その際画面下段の荷重表示を目安して下さい。  
3 段目には平均沈下量がリアルタイム表示されます。  
ENT キーを押す  
载荷のインターバル計測(30分間)が開始されます。

### 3. 荷重の保持

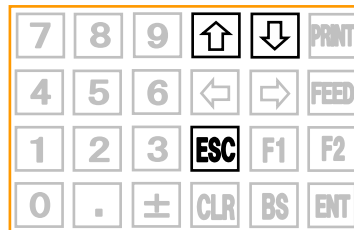
载荷	1/1	1分
1 0.12mm	2 0.08mm	
3 0.05mm	4 0.11mm	
* 8.74KN	ESC-終了■	



画面を見ながら設定荷重値を下回らないように、ジャッキ操作をして下さい。  
設定時間になると自動で記録が行われます。  
処女荷重の場合、操作するキーはありません。  
インターバル計測が終了すると自動で動作選択画面が表示されます。  
履歴荷重でインターバル計測を5分で終了したい場合  
5分の記録が終わった時点で  
ESC キーで終了  
確認表示が出来ますので再度  
ESC キーで終了  
動作選択画面に移行します。

### 4. 次動作の選択

载荷、除荷
CYCLE 1 STEP 1
(载荷終了)
ESC-終了 载荷 除荷



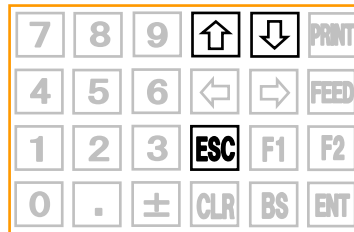
まだ载荷を続けますので  
上キーを押す  
2. 荷重調整画面が表示されます。



キー操作は慎重に行ってください。また、指定キー以外は押さないで下さい。  
特に矢印キーやESCキー、ENTキーを押すときは結果を再考した上で操作して下さい。  
試験中に印字用紙切れが起こった場合、用紙交換を行うか印字機能を切ってください。  
印字機能の切替はファンクションキー( **F1** **F2** )で行い、ステータスは画面右下に( **■P** )で表示されます。表示時が印字機能動作中です。  
紙切れのまま印字機能を使い続けるとメモリーが一杯になり試験記録出来なくなります。

4. 載荷インターバル計測の繰り返しと載荷終了

載荷、除荷  
CYCLE 1 STEP 1  
(載荷終了)  
ESC-終了 載荷 除荷



2 - 4をサイクル最大荷重のインターバル計測が終わるまで繰り返します。  
載荷を終了し除荷に移行するには動作選択画面にて  
下キーを押す  
除荷に移行し、荷重調整画面が表示されます。

本載荷試験画面の説明

沈下表示

各変位計の沈下量を表示します。  
表示間隔は約10秒に1回です。

サイクルカウンタ

現在のサイクル数と段階数を表示します。  
サイクル数は除荷から載荷に移行した際に  
カウントされます。

時間カウンタ

次の記録が何分のデータなのかを表示  
します。

載荷 1/1 1分

1	0.12mm	2	0.08mm
3	0.05mm	4	0.11mm

\* 4.03KN 終了 P

荷重計測ステータス

荷重計測を行っているとき点灯します。

荷重表示

荷重値をリアルタイムに表示します。  
沈下計測時は表示停止します。

プリンター動作表示マーク

プリンターの動作時に表示されます。  
非表示時は印字を行いません。

動作選択画面の説明

サイクル表示

直前のサイクルと段階を表示します。

載除荷の表示

直前の段階種別を表示します。

除荷、載荷

CYCLE 1 STEP 1

(載荷終了)

ESC-終了 載荷 除荷

終了キー説明

ESC キー押で試験を終了します。

載荷移行キー説明

上キー押で載荷へ移行します。

除荷移行キー説明

下キー押で除荷に移行します。

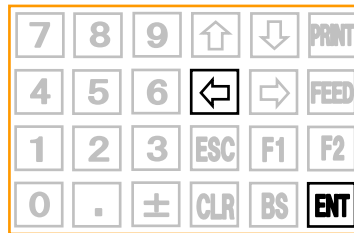


## 4 - 5 本载荷試験(除荷)

基本的に载荷と同じ手順となります。

### 1. 荷重の調整

除荷	1/1	分
CYCLE 1 STEP 1		
(調整中) A 6.34mm		
* 80.74KN ENT-開始		



設定荷重まで除荷します。

その際画面下段の荷重表示を目安して下さい。

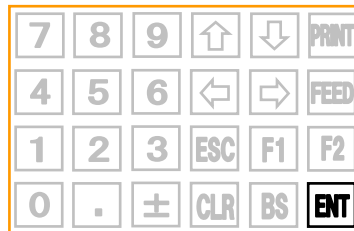
除载荷を間違えた場合左キー( )で動作選択画面に戻ることが出来ます。

ENT キーを押す

除荷1段階目のインターバル計測が開始します。

### 2. 荷重の保持

除荷	1/1	1分
1	9.12mm	2 9.08mm
3	9.05mm	4 10.11mm
* 70.04KN ESC-終了		



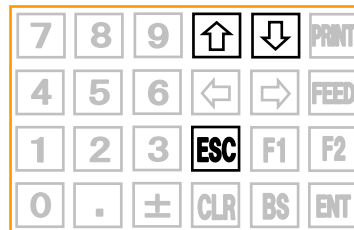
画面を見ながら設定荷重値を下回らないように、ジャッキ操作をして下さい。

設定時間になると自動で記録が行われます。

インターバル計測が終了すると自動で動作選択画面が表示されます。

### 3. 次動作の選択

載荷、除荷
CYCLE 1 STEP 1
(除荷終了)
ESC-終了 載荷 除荷



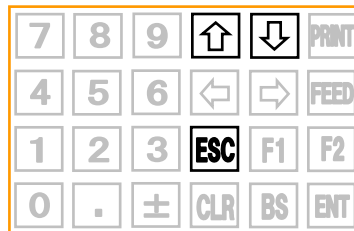
まだ除荷を続けますので

下キーを押す

荷重調整画面が表示されます。

### 4. 除荷インターバル計測の繰り返しと除荷終了

載荷、除荷
CYCLE 4 STEP 8
(除荷終了)
ESC-終了 載荷 除荷



1 - 3を規定荷重値のインターバル計測が終わるまで繰り返します。

除荷を終了し次のサイクルの载荷に移行するには

動作選択画面にて

上キーを押す

除荷に移行し、荷重調整画面が表示されます。

試験を終了するには

ESC キーで終了

確認表示がでますので再度

ESC キーで終了

メインメニューに移行します。

## 5. データ回収

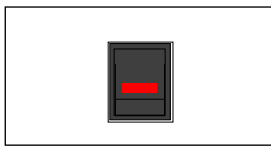
試験が終了しましたら、データの回収・整理となります。

ここでは添付のCFメモリーを用いたデータ回収および解析ソフトのインストール手順を説明します。

### 5 - 1 CFカード回収

回収は試験機の電源を入れ、CFメモリースロットにCFメモリーをセットするだけです。

#### 1. 電源投入



メインメニュー  
 01,試験開始  
 02,設定値入力  
 03,電池電圧

電源スイッチ上部を押し、電源を入れます。赤色ランプが点灯します。

回収はメイン画面でのみ可能です。

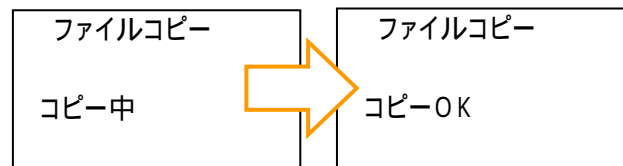
セルチェック後、メインメニューが表示するまでお待ち下さい。

#### 2. CFメモリーの挿入



CFメモリー表面を上に向けスロット左端に沿うようにして差し込みます。

回収が始まります。終了すると「コピーOK」が表示されます



CFスロット左端の取り出しボタンを押す

CFメモリーを取り出すとメインメニューに戻ります。

### 5 - 2 変換ソフトのインストール

回収データをSYSTEM21社製編集ソフトで処理するにはデータ変換およびPCへ登録が必要です。

製品添付CDより回収・変換ソフトをインストールする手順を説明します。

この作業は初回一度だけ行えば結構です。

- ・SYSTEM21社製編集ソフトがインストールされたPCへインストールして下さい。
- ・推奨OSはWindows 2000 Professional, Windows XP Home Edition, Windows XP Professional Editionです。
- ・PCの動作条件は対応OSの動作条件を満たしており、CFカードリーダーが接続されていることです。
- ・通信回収を行う場合はRS-232Cポートが使用できる必要があります。
- ・ソフトの実行には.NET Frameworkが必要です。インストールされていない場合はメッセージに従い添付CDよりインストールして下さい。
- ・インストールにはアドミニストレーター権限が必要になる場合があります。その際は御社のシステム管理者に処理していただく必要があります。
- ・脆弱性が発見されるなどして.NET Frameworkが更新されている場合があります。インターネット接続が可能な場合は、インストールが終了しましたらWindows Updateで確認して下さい。ただし、スタンドアロンでご使用になる場合はこの限りではありません。

## 1 . Setup.exe の実行



SYSTEM21 社製編集ソフトがインストールされたPCへ製品添付CDを挿入します。AutoRun 機能により自動実行されます。自動実行が行われない場合は、マイコンピュータからCDドライブを表示させ、SETUP.EXE を実行します。

## 2 . .NET Framework のインストール



PCに .NET Framework が導入されていない場合インストールが実行されます。本ソフトウェアに必須です。確認画面が表示されますので <はい> ボタンをクリックして下さい。すでに導入済みの場合は「4 . ソフトウェア本体のインストール」へお進み下さい。使用許可契約画面が表示されますので確認し <同意する> にチェック後<インストール> ボタンをクリックして下さい。

完了確認画面が表示されますので、<OK> ボタンをクリックして下さい。

## 3 . .NET Framework Language Pack のインストール



次に .NET Framework Language Pack のインストールです。確認画面が表示されますので <はい> ボタンをクリックして下さい。

使用許可契約画面が表示されますので確認し <同意する> ボタンをクリックして下さい。

完了確認画面が表示されますので、<OK> ボタンをクリックして下さい。

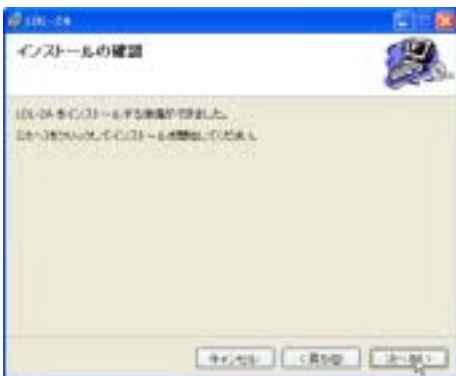
## 4. ソフトウェア本体のインストール



ソフトウェアのセットアップが開始されますので<次へ>ボタンをクリックして下さい。



インストール先フォルダ、使用ユーザーを確認し、<次へ>ボタンをクリックして下さい。



メッセージを確認し<次へ>ボタンをクリックして下さい。



インストールが開始され、しばらくすると完了のメッセージが表示されます。<閉じる>ボタンをクリックして終了です。

**注意事項**

.NET Framework はセキュリティ上の関係などで頻繁にアップデートされております。本変換ソフトウェアでは Ver.1.1 以上であれば動作に問題はありませんが、ご使用になる PC で Web(インターネット)に接続する場合は Microsoft 社のサイトまたは Windows Update(Microsoft Update)にて最新版に変更することをお勧めいたします。

## 6. メンテナンス

内蔵プリンターの用紙交換や、時計修正など 試験機には保守が必要となる事項があります。  
試験機・消耗品の仕様なども記載します。

### 6 - 1 プリンターの用紙交換

熱転写プリンターですので専用用紙の交換が必要となります。インクの交換作業はありません。

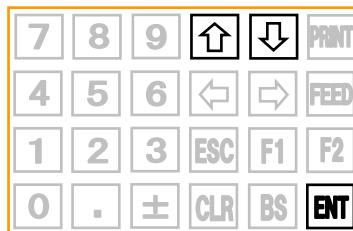
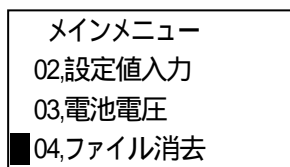


上面の亚克力カバーを上げます。  
プリンターのカバーオープンボタンを押します。  
( 図中 矢印先端 )  
用紙先端が下から出るようにセットして下さい。  
用紙を手前に少し引き出し、カバーを閉じて下さい。

### 6 - 2 試験機メモリーデータの削除

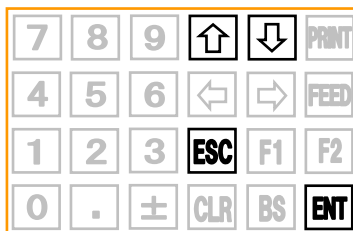
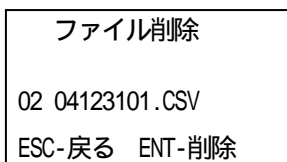
不必要となった試験データの削除を行います。

#### 1. ファイル消去画面の選択



メインメニューより  
上下キーで04.ファイル消去を選択  
ENT キーを押す  
ファイル削除画面が表示されます。

#### 2. 消去



上下キーで削除したいファイルを選択  
ファイル名は年月日数を2桁ずつ使用しております。  
1個ずつ表示されますので削除したいファイルを表示させて下さい。  
ENT キーを押す  
選択ファイルが削除され前のファイルが表示されます  
ESC キーを押す  
終了してメインメニューに戻ります。



#### 注意事項

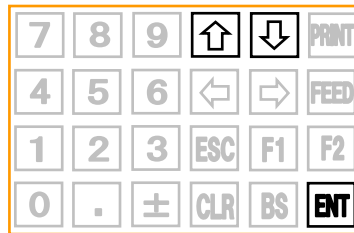
一度削除したファイルは復活できません。  
また、試験中は行えません。

## 6 - 3 バッテリー電圧の表示

バッテリー電圧は、電源投入時に数秒間表示します。以下の手順にてこれを再表示します。

### 1. 電圧表示画面の選択

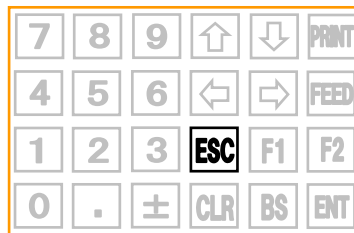
メインメニュー
01,試験開始
02,設定値入力
03,電池電圧



メインメニューより  
上下キーで03.電池電圧を選択  
ENT キーを押す  
電圧表示画面が表示されます。

### 2. 表示

電池電圧
12.61V
ESC-戻る



ESC キーを押す  
終了してメインメニューに戻ります。



**注意事項**

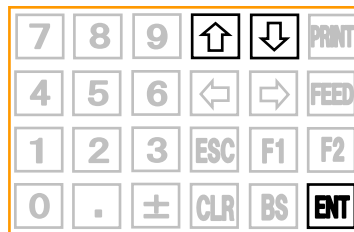
試験中は行えません。

## 6 - 4 試験機の時刻設定

試験機の時刻設定を行う手順を記します。

### 1. 時刻設定画面の選択

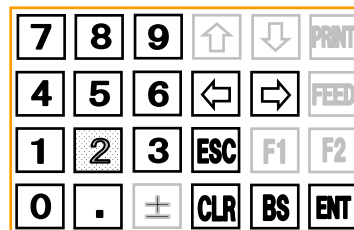
メインメニュー
03,電池電圧
04,ファイル消去
05,時計合わせ



メインメニューより  
上下キーで05.時計合わせを選択  
ENT キーを押す  
時刻設定画面が表示されます。

### 2. 時刻設定

内部時計合わせ
04/12/31 23:59:59
ESC-戻る ENT-セット



ENT キーを押す  
年の位置でカーソルが点滅します。  
テンキーにて入力  
西暦下2桁を入力します。  
ENT キーを押す  
入力値が確定され次の項目(月)へカーソルが移動します。  
順次繰り返し  
入力 ENT キーで月・日・時・分・秒を入力、確定して下さい。  
ESC キーを押す  
終了してメインメニューに戻ります。



**注意事項**

矢印キーで項目移動しますが ENT キーを押さないと確定しません。また、最後の秒入力位置で ENT キーを押さないと入力値がキャンセルされます。

また、何も入力せずに ENT キーで項目移動すると0が入力確定してしまいます。

試験中は行えません。

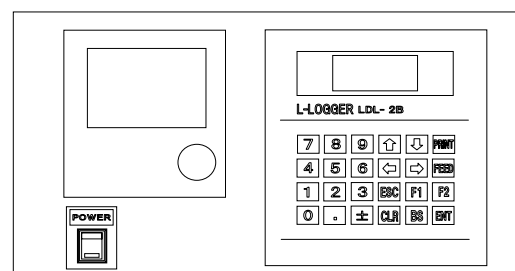
## 6 - 5 オプション品・消耗品・試験機の仕様

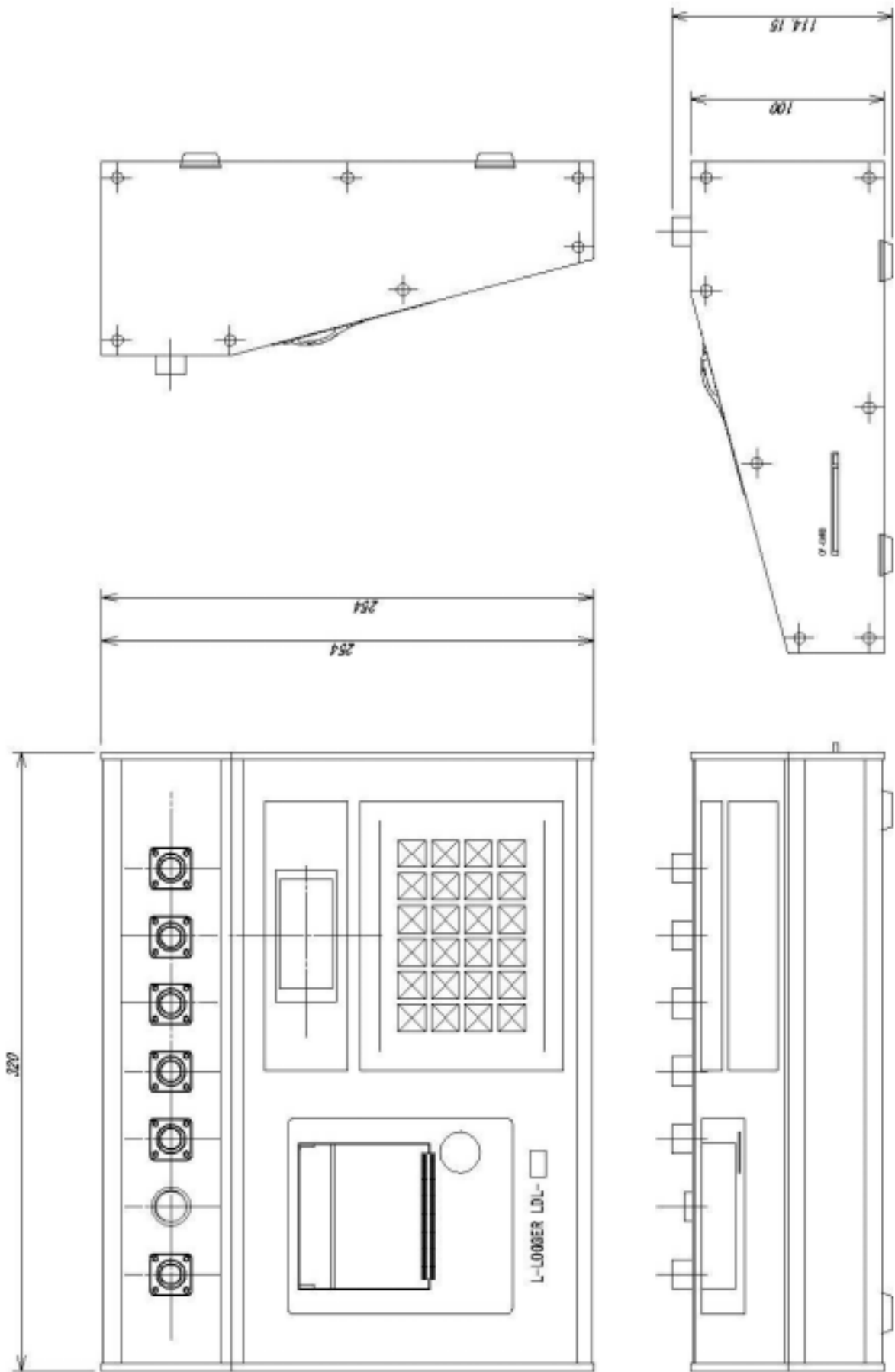
オプション品・消耗品の仕様を記します。

品名	メーカー	製品番号	仕様
収納ケース	(株)計測技研		アルミトランクタイプ 緩衝材・間仕切りつき 
専用バッテリー (付属品)	YUASA Corpration (株) (株)計測技研	NP7-12 改	12V、7.0Ah 
専用バッテリー充電器 (付属品)	ユアサエンタープライズ(株) (株)計測技研	PS1250M 改	AC100V、50/60Hz 屋内用 
CF メモリーカード (付属品)	SanDisk	SDCFB-64-J60	64MB 弊社推奨品 
荷重計	東京測器研究所	CLP シリーズ	容量 10KN ~ 500KN 各種
変位計	東京測器研究所	SPD-50C	1/100mm 精度、測定変位 50mm
延長ケーブル	(株)計測技研		4 芯シールド線、両端コネクタ - 付き、10m、 5 本組
通信ケーブル	(株)計測技研、他		9 ピンコネクタ - 1.5m クロスケーブル
プリンター用紙	三栄電機 (株)	P-58-30	μ tp-58EB 用

## 試験機諸元

型名	LDL-2B
測定可能 計器種別	荷重計: 4ゲージ350 歪み式センサータイプ 1台 変位計: 4ゲージ350 歪み式センサータイプ 4台
測定範囲	0 μ ~ 10,000 μ
内部メモリー	245KB
転送方式	CFメモリースロット×1 RS-232Cポート×1 (38.4Kbps)
動作温度	-10 ~ 50
消費電力	12V、0.3A (3.6W)
本体寸法	約 幅320mm × 奥行254mm × 高さ115mm
重量	約 2.82Kg
表示	バックライト付きモノクロ液晶 全角10文字×4行
計測制御	内蔵インターバルタイマー制御方式
対象ソフトウェア	Ver.1.03
対象ロガー	LLG Ver.7.1





図番	LL 109A	尺碼		承認/檢閱/設計/圖號
名	L-LOGGER LDL 2B	日付		
稱	外形圖			



# 地盤の平板載荷試験 DATA LOGGER LDL - 2B

## 取扱説明書

---

2007年3月1日 第2版改訂 Ver. 2.10

対象ソフトウェア Ver. 1.03 for Windows

対応ロガー Ver. LLG 7.5

制作会社 株式会社 計測技研

〒011-0901 秋田市寺内字イサノ92-1  
TEL 018-862-1139  
FAX 018-862-1964  
URL <http://www.k-giken.com>  
MAIL [giken@k-giken.com](mailto:giken@k-giken.com)

