

# 119C-ES形 直流計測装置

## 取扱説明書

**昭和電子工業株式会社**

TEL 042-778-2112

FAX 042-778-4738

JR 053 - 6851



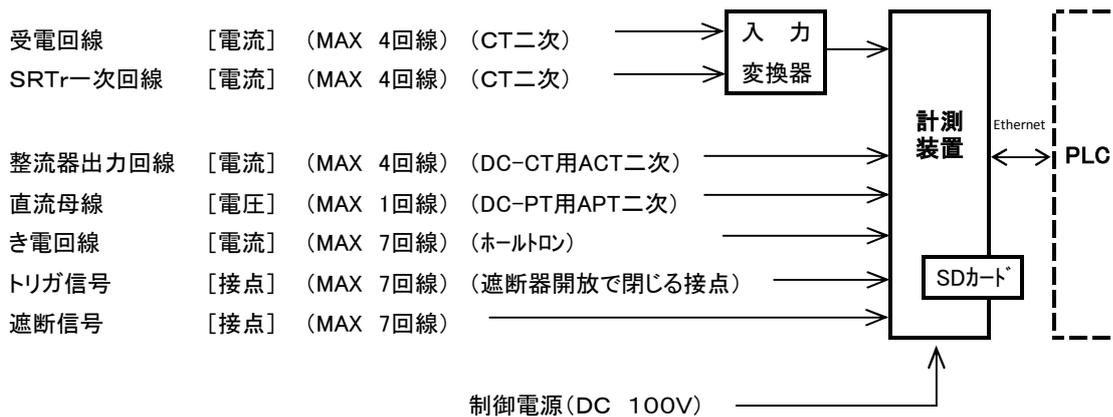
## 119C-ES形 直流計測装置 取扱説明書

### 概 要

本装置は、50Hz区間のME化配電盤を採用している変電所において、整流器入力側の電流と、整流器出力及び、各き電回線の電流・電力量、並びに直流母線の電圧等を計測してデータ処理を行い、これを保存して必要時に本体の液晶画面に表示されるメニューを操作して、所定のデータを表示・記録することができます。又、このデータをSDカードに記憶させて、パソコンにて帳票出力することが可能な装置です。

尚、FC盤と接続することによって、整流器出力側の合計電力量の累積値と、任意の1時間電力量の最大値・瞬時最大電力値及び、各き電回線の電流の最大値と最小値について伝送のための出力ができるほか、保全データ収集機能として、き電回線毎の事故電流波形データ及び、高速度遮断器の遮断電流累積評価値を表示・記録すると共に、伝送のための出力をすることができます。

### 構 成



#### 《装置構成》

計測回線	種別	イニシャル設定	実装数	構 成							
受電回線	電流	CT比=御指示による	4要素	R1	R2	R3	R4				
SRTr一次	電流	CT比=御指示による	4要素	T1	T2	T3	T4				
整流器出力	電流	入力10mA/記録7点より選択	4要素	S1	S2	S3	S4				
直流母線	電圧	入力8mA/記録2000V	1要素	V							
き電回線	電流	入力10mA/記録20000A	7要素	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	
トリガ信号	接点	無電圧a接点	7要素	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	
遮断信号	接点	無電圧a接点	7要素	F1	F2	F3	F4	F5	F6	F7	

### 入力仕様

- 1. 受電回線** 計測範囲: AC 0.03A~7A (CT二次)・定格 AC5A  
 設定範囲: (CT比)0~999
- 2. SRTr一次** 計測範囲: AC 0.03A~7A (CT二次)・定格 AC5A  
 設定範囲: (CT比)0~999
- 3. 整流器出力** 計測範囲: DC (F.Sレンジ) × 0.5% ~ (F.Sレンジ) 設定値  
 (F.Sレンジ); 2.5KA, 3.75KA, 5KA, 7.5KA, 10KA, 15KA, 20KA...7点  
 入力 / 記録: (DC-CT用ACT二次) 10mA / (F.Sレンジ) 設定値・入力インピーダンス; 300Ω
- 4. 直流母線** 計測範囲: DC 10V~2000V  
 入力 / 記録: (DC-PT用APT二次) 8mA / 2000V・入力インピーダンス; 300Ω
- 5. き電回線** 計測範囲: DC -25KA~0~+25KA  
 入力 / 記録: (ホルルトンDC-CT二次) 10mA / 20000A・入力インピーダンス; 500Ω

## 計測仕様

1. 応答性 負荷計測…100mS ・ 事故計測…1mS

2. 計測精度 誤差;フルスケールに対して±1%以下

### 3. 負荷計測

(1) 受電電流(R1~R4)・SRT一次電流(T1~T4)……100mSの実効値

1mS毎のデータを取り込み、その時の値をRMS演算して算出し、このデータを元に「現在値」、「最大値」、「最小値」、「平均値」を表示・記録します。

(2) 負荷電流(S1~S4)(F1~F7)と、母線電圧(V)……100mSの平均値

1mS毎に100回のデータを取り込み、これを平均して算出し、このデータを元に「現在値」、「最大値」、「最小値」、「平均値」を表示・記録します。

(2)-1. 整流器出力合計(SR)の電流

S1~S4の平均値を100mS毎に集計した電流値で「き電総括電流」です。

(2)-2. 整流器出力合計(SR)の瞬時電力と電力量

直流母線(V)の電圧に、整流器出力(S1~S4)の電流を乗じた値を集計した瞬時電力(100mS)とし、これを1時間合計したものを整流器出力合計電力量とします。

尚、時限内(1分・10分・30分・60分・1日・1ヶ月)の電力量を時限間電力量といい、これを加算したものを累積電力量としています。

### 4. 事故計測 [事故電流の検出条件]

故障信号入力前200msの「事故波形データ」として記憶し、200ms中の波高値中の最大値を「遮断電流値」として扱い、最新10件分のデータを記憶する。

### 5. 保全記録

(1) ランク別遮断器動作回数

遮断器開放の都度、遮断電流値のランク(A・B・C・D)別に動作回数を加算した累積値

(2) 遮断電流累積評価値(ΣI)

遮断器開放の都度、遮断電流値のランク(A・B・C・D)に応じた評価値を加算した累積値

注1. ランクの対象となる「遮断電流値」は、事故電流波形データの波高値中の最大値とします。

注2. 遮断器の開放信号は、外部からの無電圧(遮断器開放で閉じる)接点信号とし、事故電流検出点の「前200mS~後1S」の間にあるものとします。

注3. 遮断電流「ランク」と「評価値」の関係

A ランク	…	15	~	25	KA	…	評価値	…	9
B ランク	…	10	~	15	KA未満	…	評価値	…	3
C ランク	…	5	~	10	KA未満	…	評価値	…	1
D ランク	…	0	~	5	KA未満	…	評価値	…	0

# 機能

## 1. 表示

本体の液晶表示部に表示される「ヒョウジメニュー」画面を操作して次表の各項目のデータを表示することができます。

○…電流・●…電圧・◇…電力・◎…電力量・□…回数△…評価値

計測回線	負荷データ					事故データ	保全データ	
	現在値	過去 最大値	過去 最小値	瞬時電力 (現在値)	電力量 累積値	遮断電流 (波高値) 回線名・発生時刻	ランク別 遮断器 動作回数	遮断電流 累積評価値
受電	R 1	○	○					
	R 2	○	○					
	R 3	○	○					
	R 4	○	○					
SR Tr 一次	T 1	○	○					
	T 2	○	○					
	T 3	○	○					
	T 4	○	○					
整流器 出力	S 1	○						
	S 2	○						
	S 3	○						
	S 4	○						
SR合計	S R	○		◇	◎			
母線	V	●	●	●				
き電	F 1	○	○	○	◇	○	□	△
	F 2	○	○	○	◇	○	□	△
	F 3	○	○	○	◇	○	□	△
	F 4	○	○	○	◇	○	□	△
	F 5	○	○	○	◇	○	□	△
	F 6	○	○	○	◇	○	□	△
	F 7	○	○	○	◇	○	□	△

### 1-1. 負荷データ

- ①. 「CT比」を「000」又は、「レンジ」を「ナシ」に設定した回線は、「\*\*\*\*\*」を表示します。
- ②. 計測値が計測範囲をこえている場合は、「-----」を表示します。
- ③. 「現在値」データは、1秒毎に更新して表示します。
- ④. 電力量累積値は、6桁のリングカウンタ(999999の次は0)で表示します。

### 1-2. 事故データ

保存されている(最新の10件までの)事故電流値・回線名・年・月・日・時・分・秒を表示します。

注. 事故電流…検出条件が成立した「検出点」の直前200ms間の電流(波高値)の最大値

### 1-3. 保全データ

き電各回線別に「ランク別遮断器動作回数」と「遮断電流累積評価値」を表示します。

## 2. 伝 送

PLCからの呼び出し信号に応じて下表のデータを伝送出力します。

○…電流・◇…電力・◎…電力量・△…評価値

計測回線		負 荷 管 理				事故電流	保安全管理	
		直近15分間の電流		SR合計	任意1時間	瞬時	事故電流	遮断電流
SR合計	S R	最大値	最小値	電力量累積値	最大電力量	最大電力	(波形データ) 評価値	
				◎	◎	◇		
き 電	F 1	○	○				○	△
	F 2	○	○				○	△
	F 3	○	○				○	△
	F 4	○	○				○	△
	F 5	○	○				○	△
	F 6	○	○				○	△
	F 7	○	○				○	△

- 注1. 直近15分間の最大・最小にて15分に満たない場合は、オール1とする。(1分ずらしの15分間)
- 注2. 任意1時間最大電力量と瞬間最大電力は、24時でリセットされます。
- 注3. 任意1時間最大電力量は、1分毎に1時間合計の最大を算出し最大値と比較し、通信時に現在値を伝送する。

## 一般仕様

1. 使用温度範囲 0°C~40°Cにて正常動作
2. 制御電源 DC 100V (使用範囲:80~130V) ・ 消費VA:約40VA
3. 絶縁耐圧
 

本体	制御電源回路 ~ 筐体間 入力回路 ~ 制御電源間	}	AC 1500V 1分間 DC 500V 10MΩ以上
入力変換器	入力回路 ~ 相互間 入力回路 ~ 出力回路間 入力回路 ~ 筐体間	}	AC 1500V 1分間 DC 500V 10MΩ以上
4. 構造・塗装色 配電盤取付形 ・ 塗装色(マンセル記号)N-1.5
5. 寸法
 

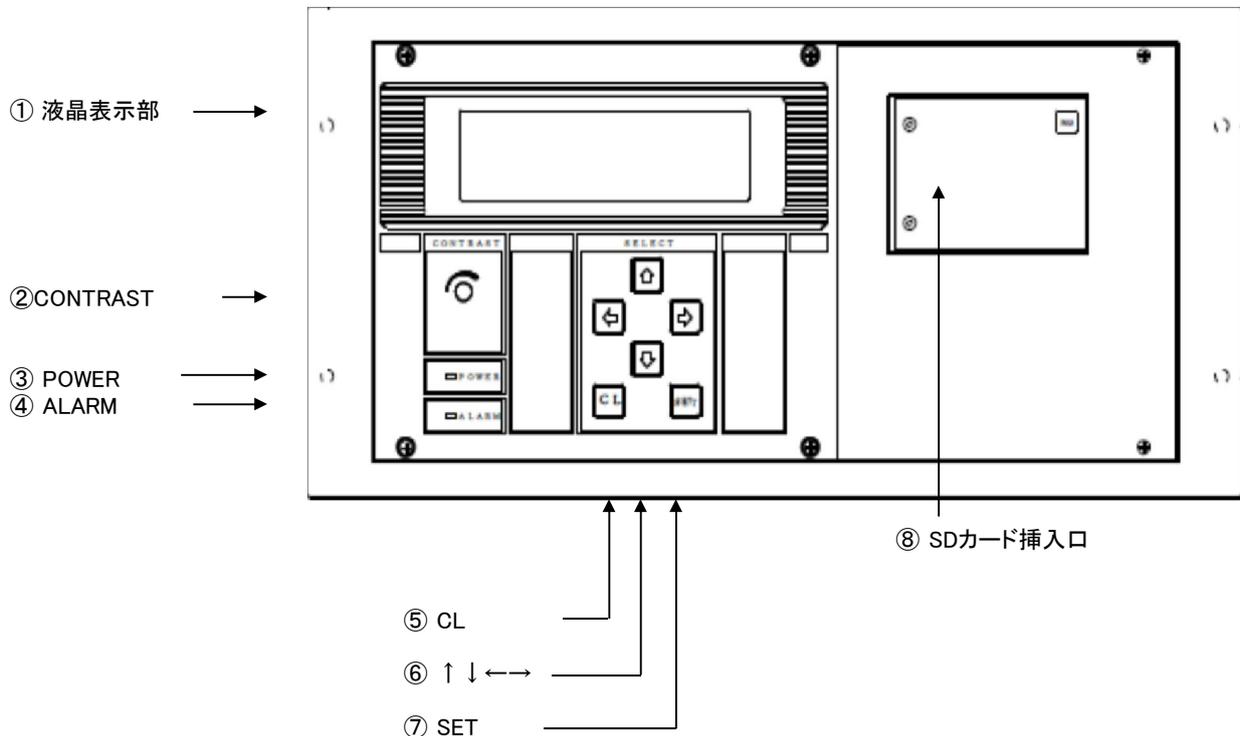
〈パネル部〉	420×200×3.2
〈本体ケース〉	370×173×370(端子・パネル除く)
〈入力変換器〉	115×145×87(端子・突起部除く)
6. 付属品
 

(1) 入力変換器(SSC-ESN形)(受電・変圧器一次用)	.....	仕様により必要台数
(2) 入力(整流器出力)用ケーブル	..... (アナログ1)	( m) ..... 1 本
(3) 入力(直流母線・き電回線)用ケーブル	..... (アナログ2)	( m) ..... 1 本
(4) 入力変換器付属ケーブル	..... (アナログ3)	( m) ..... 1 本
(5) トリガ信号用ケーブル	..... (パルス1)	( m) ..... 1 本
(6) 遮断信号用ケーブル	..... (パルス2)	( m) ..... 1 本
(7) SDカード	..... 1 枚	
(8) SDカードケース	..... 1 個	
(9) アプリケーションソフト(CD)	..... 1 枚	

本装置は、直流き電用変電所において、受電→整流器→き電各系統の負荷状態を計測してデータ処理を行い、これを最大45日間保存して必要時に所定のデータを「表示」、「記録」、「設定」することができます。

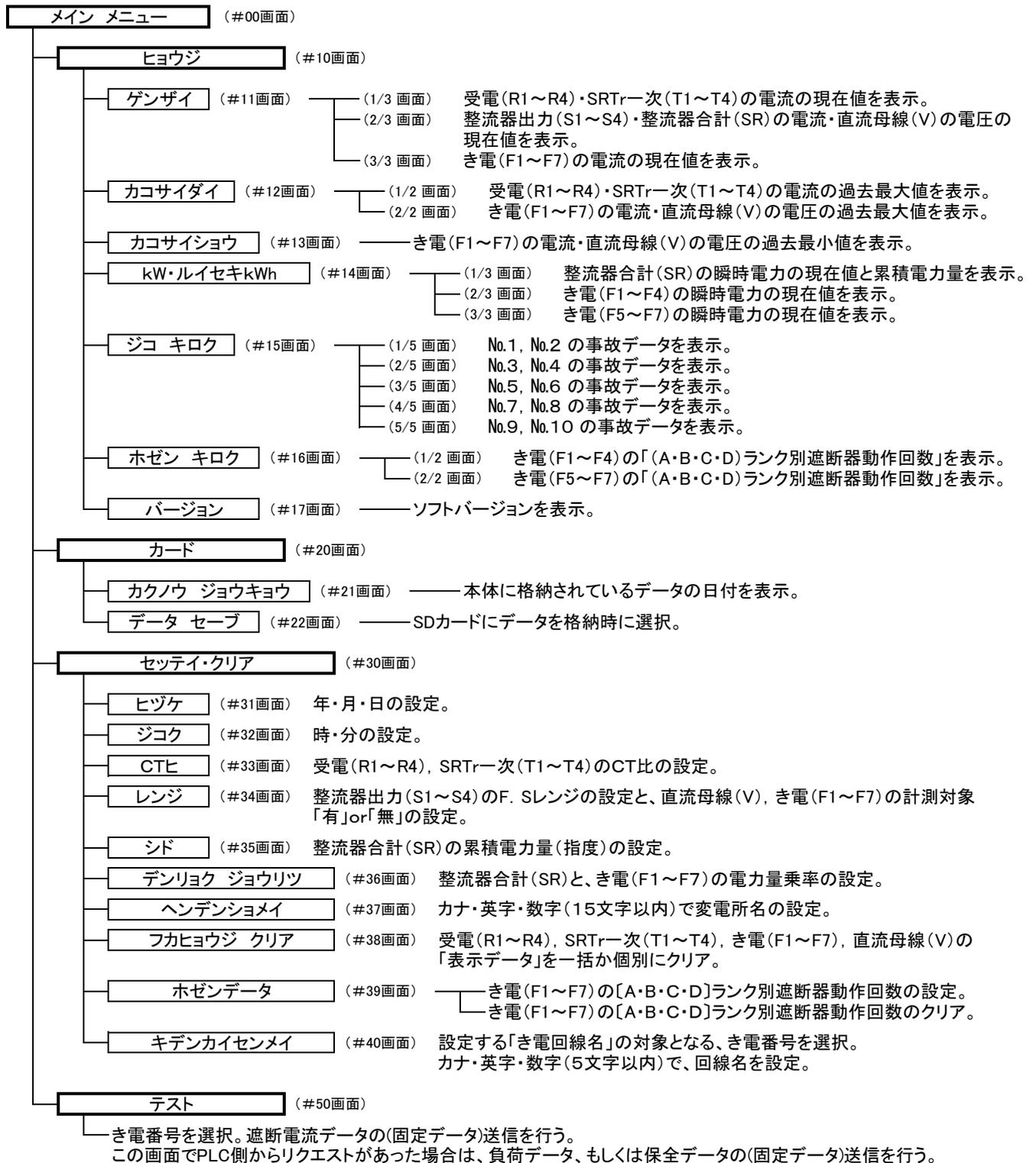
これらの操作は、操作パネルの液晶表示部の画面に表示される操作メニューに従って、「矢印」キーや「CL」キー、「SET」キー等を操作して行います。

1. 操作パネル各部の名称と機能



- ① 液晶表示部 : (液晶パネル:30桁×8行)  
操作メニュー・計測データ・設定内容等を表示します。
- ② CONTRAST : (コントラスト調整用ボリューム)  
表示部の明るさを調整するボリューム。右に回すと明るくなります。
- ③ POWER : (制御電源スイッチ表示灯)  
電源ONで点灯します。(緑色)  
ノーヒューズブレーカーとなっていますので、内部故障etcで過電流が流れると、自動的にスイッチが切れランプが消灯します。
- ④ ALARM : (アラーム表示灯)  
装置故障表示灯。装置に異常が発生した時に点灯します。(赤色)
- ⑤ CL : (クリア キー)  
メニュー画面の転換やデータのクリア等に使用します。
- ⑥ 【↑】、【↓】、【←】、【→】 : (矢印 キー)  
メニュー画面のカーソル移動や数字のインクリメント・デクリメント動作をします。
- ⑦ SET : (セット キー)  
メニュー項目・設定項目等の選択実行キーです。
- ⑧ SDカード挿入口 : PUSH部分を押してカバーを開けると、左側にSDカードの挿入口があります。

「ヒョウジ」、「セッテイ」、「カード」の操作手順を示すメニューは、次のように構成されています。



## 操作のはじめに

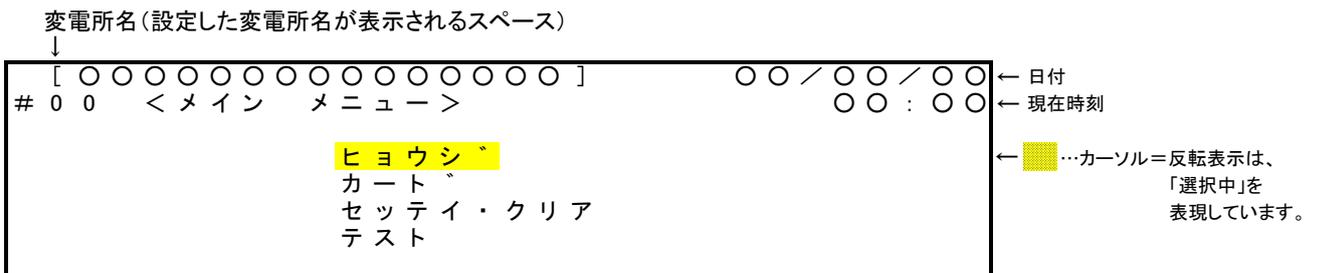
装置の後面にある「電源スイッチ」を入れると、最初の画面に「イニシャライズチュウ」と表示されますが、「初期化」が終わると、次の「メインメニュー」(#00画面)が表示されます。

- 注1. 「イニシャライズチュウ」表示中は、どのキーを押しても動作しません。  
 注2. 画面はバックライト効果で明るくなっていますが、そのまま放置すると約30分でバックライトが消えて画面が暗くなりますが、以外のキーを押すとまた明るくなります。

◎ 電源投入時 内部初期設定中に表示します。



### メインメニュー (#00画面)



液晶表示パネルに「メイン メニュー」が表示されます。

上記画面の状態で【↓】を押すと、カーソル(反転表示)が下段(セッテイ・クリア)に移ります。以下この動作を「選択」といいます。

この画面で、【↑】or【↓】を押して希望するメニューを選択し、【SET】を押して次の画面に進めます。

- |            |        |
|------------|--------|
| 「ヒョウジ」     | … 次頁へ  |
| 「カード」      | … 14頁へ |
| 「セッテイ・クリア」 | … 16頁へ |

尚、各メニュー画面で表示される回線略号の意味する回線名等は次のとおりです。

- R1～R4 = 受電電流1号～4号
- T1～T4 = 整流器一次電流1号～4号
- S1～S4 = 整流器出力1号～4号
- SR = 整流器合計出力
- V = 直流母線電圧
- F1～F7 = き電電流1号～7号

**ヒョウジ**

(#10画面)

1. ヒョウジを選択した場合(#10)

<メインメニュー> (#00画面)で「ヒョウジ」を選択し、【SET】を押すと下記画面となります。

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○
# 1 0 <ヒョウジ>	○ ○ : ○ ○
ケ ` ン サ ` イ	シ ` コ キ ロ ク
カ コ サ イ タ ` イ	ホ セ ` ン キ ロ ク
カ コ サ イ シ ョ ウ	ハ ` ー シ ` ョ ン
k W ・ ル イ セ キ k W h	

【↑】or【↓】にて各項目を選択します。

【CL】にてメインメニュー(#00)に戻ります。

「現在」、「過去最大」、「過去最小」、「kW・累積kWh」、「事故記録」、「保全記録」の6項目の中から【↑】or【↓】で選択し、【SET】を押して次の画面に進めます。

【CL】を押すと<メインメニュー> (#00画面)に戻ります。

- 「ゲンザイ」 … 下記へ
- 「カコサイダイ」 … 次頁へ
- 「カコサイショウ」 … 次頁へ
- 「kW・ルイセキkWh」 … 11頁へ
- 「ジコ キロク」 … 11頁へ
- 「ホゼン キロク」 … 13頁へ
- 「バージョン」 … 13頁へ

1-1. ゲンザイを選択した場合(#11)

R1~R4, T1~T4(電流)の現在値を[1/3]画面に、S1~S4, SR(電流)と、V(電圧)の現在値を[2/3]画面に、F1~F7(電流)の現在値を[3/3]画面に各々表示します。

注. 表示データは1秒毎に更新されます。

[1/3]画面

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○
# 1 1 <ケ ` ン サ ` イ> 1 / 3	○ ○ : ○ ○
R 1 = ○ ○ ○ ○ A	T 1 = ○ ○ ○ ○ A
R 2 = ○ ○ ○ ○ A	T 2 = ○ ○ ○ ○ A
R 3 = * * * * A	T 3 = * * * * A
R 4 = * * * * A	T 4 = * * * * A

【↑】にて前頁(3/3)へ

【↓】にて次頁(2/3)へ

【CL】にてヒョウジ(#10)に戻ります。

この画面で【↓】を押すと、次の2/3画面に進み、【↑】を押すと、3/3画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ> (#10画面)に戻ります。

注. <セッテイ・クリア>で「CT比」を“000”に設定した回線は、“\* \* \* \*”を表示し、計測値が計測範囲外の場合は、“- - - -”を表示します。

[2/3]画面

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○
# 1 1 <ケ ` ン サ ` イ> 2 / 3	○ ○ : ○ ○
S 1 = ○ ○ ○ ○ A	S R = ○ ○ ○ ○ A
S 2 = ○ ○ ○ ○ A	V = ○ ○ ○ ○ V
S 3 = * * * * * A	
S 4 = * * * * * A	

【↑】にて前頁(1/3)へ

【↓】にて次頁(3/3)へ

【CL】にてヒョウジ(#10)に戻ります。

この画面で【↓】を押すと、次の3/3画面に進み、【↑】を押すと、1/3画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ> (#10画面)に戻ります。

注. <セッテイ・クリア>で「レンジ」を“ナシ”に設定した回線は、“\* \* \* \* \*”を表示します。(SRは除く。)

[3/3]画面

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 1 1 < ケ ` ン サ ` イ > 3 / 3	○ ○ : ○ ○	【↑】にて前頁(2/3)へ
F 1 = + ○ ○ ○ ○ A	F 5 = + ○ ○ ○ ○ A	【↓】にて次頁(1/3)へ
F 2 = + ○ ○ ○ ○ A	F 6 = + ○ ○ ○ ○ A	
F 3 = + ○ ○ ○ ○ A	F 7 = * * * * * A	【CL】にて
F 4 = + ○ ○ ○ ○ A		ヒョウジ(#10)
		に戻ります。

この画面で【↓】を押すと、1/3画面に戻り、【↑】を押すと、2/3画面となります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ>(#10画面)に戻ります。

注. <セッテイ・クリア>で「レンジ」を「ナシ」に設定した回線は、「\* \* \* \* \*」を表示します。

1-2. カコサイダイを選択した場合(#12)

R1~R4, T1~T4(電流)の過去の最大値を[1/2]画面に、F1~F7(電流)と、V(電圧)の過去の最大値を[2/2]画面に各々表示します。

注. 表示データは1秒毎に更新されます。

[1/2]画面

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 1 2 < カ コ サ イ タ ` イ > 1 / 2	○ ○ : ○ ○	【↑】にて前頁(2/2)へ
R 1 = ○ ○ ○ ○ A	T 1 = ○ ○ ○ ○ A	【↓】にて次頁(2/2)へ
R 2 = ○ ○ ○ ○ A	T 2 = ○ ○ ○ ○ A	
R 3 = ○ ○ ○ ○ A	T 3 = ○ ○ ○ ○ A	【CL】にて
R 4 = ○ ○ ○ ○ A	T 4 = ○ ○ ○ ○ A	ヒョウジ(#10)
		に戻ります。

この画面で【↑】or【↓】を押すと、次の2/2画面に進みます。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ>(#10画面)に戻ります。

[2/2]画面

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 1 2 < カ コ サ イ タ ` イ > 2 / 2	○ ○ : ○ ○	【↑】にて前頁(1/2)へ
F 1 = ○ ○ ○ ○ A	F 5 = ○ ○ ○ ○ A	【↓】にて次頁(1/2)へ
F 2 = ○ ○ ○ ○ A	F 6 = ○ ○ ○ ○ A	
F 3 = ○ ○ ○ ○ A	F 7 = ○ ○ ○ ○ A	【CL】にて
F 4 = ○ ○ ○ ○ A	V = ○ ○ ○ ○ V	ヒョウジ(#10)
		に戻ります。

この画面で【↓】or【↑】を押すと、1/2画面に戻ります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ>(#10画面)に戻ります。

1-3. カコサイショウを選択した場合(#13)

F1~F7(電流)と、V(電圧)の過去の最小値を表示します。

注. 表示データは1秒毎に更新されます。

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 1 3 < カ コ サ イ シ ョ ウ >	○ ○ : ○ ○	
F 1 = ○ ○ ○ ○ A	F 5 = ○ ○ ○ ○ A	
F 2 = ○ ○ ○ ○ A	F 6 = ○ ○ ○ ○ A	
F 3 = ○ ○ ○ ○ A	F 7 = ○ ○ ○ ○ A	【CL】にて
F 4 = ○ ○ ○ ○ A	V = ○ ○ ○ ○ V	ヒョウジ(#10)
		に戻ります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ>(#10画面)に戻ります。

1-4. kW・ルイセキkWhを選択した場合(#14)

SRの瞬時電力と累積電力量の現在値を[1/3]画面に、  
F1~F4の瞬時電力の現在値を[2/3]画面に、  
F5~F7の瞬時電力の現在値を[3/3]画面に各々表示します。

注. (×○○)は、電力量乗率です。  
乗率は、“×1”、“×10”、“×100”の3種で、<セッティ・クリア>で設定した値を表示します。  
SRの累積電力量のみ反映されます。瞬時電力は”×1”固定です。

注. 極性(+-)は、計測時の電流の方向が「正」であれば“+”、「負」であれば“-”を表示します。

注. <セッティ・クリア>で「レンジ」を“ナシ”に設定した回線は、“\*\*\*\*\*”を表示します。

注. 表示データは1秒毎に更新されます。

[1/3]画面

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 1 4 < k W ・ ル イ セ キ k W h > 1 / 3	○ ○ : ○ ○	【↑】にて前頁(3/3)へ
SR ( × 1 ) = ○ ○ ○ ○ K W		【↓】にて次頁(2/3)へ
( × 1 0 0 ) = ○ ○ K W H		【CL】にて ヒョウジ(#10) に戻ります。

この画面で【↓】を押すと、次の2/3画面に進み、【↑】を押すと、3/3画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ>( #10画面)に戻ります。

[2/3]画面

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 1 4 < k W ・ ル イ セ キ k W h > 2 / 3	○ ○ : ○ ○	【↑】にて前頁(1/3)へ
F 1 ( × 1 ) = + ○ ○ ○ ○ K W		【↓】にて次頁(3/3)へ
F 2 ( × 1 ) = + ○ ○ ○ ○ K W		【CL】にて ヒョウジ(#10) に戻ります。
F 3 ( × 1 ) = + ○ ○ ○ ○ K W		
F 4 ( × 1 ) = + ○ ○ ○ ○ K W		

この画面で【↓】を押すと、次の3/3画面に進み、【↑】を押すと、1/3画面に替わります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ>( #10画面)に戻ります。

[3/3]画面

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 1 4 < k W ・ ル イ セ キ k W h > 3 / 3	○ ○ : ○ ○	【↑】にて前頁(2/3)へ
F 5 ( × 1 ) = + ○ ○ ○ ○ K W		【↓】にて次頁(1/3)へ
F 6 ( × 1 ) = * * * * * K W		【CL】にて ヒョウジ(#10) に戻ります。
F 7 ( × 1 ) = * * * * * K W		

この画面で【↓】を押すと、1/3画面に戻り、【↑】を押すと、2/3画面となります。

【CL】を押すと、前の<ヒョウジ>( #10画面)に戻ります。

1-5. ジョ キロクを選択した場合(#15)

き電回線に「事故電流」(\*)が検出されると、その「回線名」・「発生した年/月/日、時:分:秒」・「事故電流値」を“最新の10件分”まで保存し、発生順に画面表示します。

最新の事故データと1件前の事故データを[1/5]画面に、  
2件前の事故データと3件前の事故データを[2/5]画面に、  
4件前の事故データと5件前の事故データを[3/5]画面に、  
6件前の事故データと7件前の事故データを[4/5]画面に、  
8件前の事故データと9件前の事故データを[5/5]画面に各々表示します。

※. 「事故電流」…一定の検出条件が成立した「検出点」の直前200mS間の電流波高値の最大値。





2. カードを選択した場合(#20)

<メインメニュー> (#00画面)で「カード」を選択し、【SET】を押すと下記画面となります。



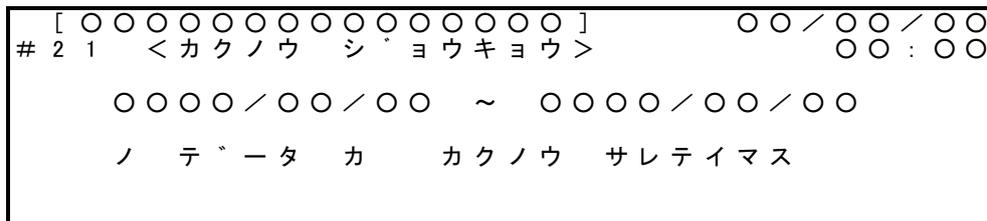
【↑】or【↓】にて  
各項目を選択します。  
  
【CL】にて  
メインメニュー(#00)  
に戻ります。

「カクノウ ジョウキョウ」、「データ セーブ」のいずれかを【↑】or【↓】で選択し、【SET】を押して次の画面に進めます。

【CL】を押すと<メインメニュー> (#00画面)に戻ります。

- 「カクノウ ジョウキョウ」 … 下記へ
- 「データ セーブ」 … 下記へ

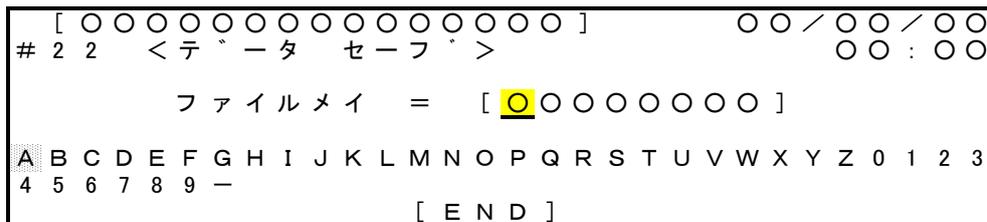
2-1. カクノウ ジョウキョウを選択した場合(#21)



【←】or【→】カーソルの移動  
  
【CL】にて  
カード(#20)  
に戻ります。

SDカードにデータを格納すると共に、このデータにファイル名を設定します。

2-2. データ セーブを選択した場合(#22)



【←】or【→】カーソルの移動  
  
【CL】にて  
カード(#20)  
に戻ります。

SDカードにデータを格納すると共に、このデータにファイル名を設定します。

(SDカードをパソコンで読み出す時は、ここで設定したファイル名となります。)

英数文字にて最大8文字まで設定できます。

【←】or【→】を押して文字を選択し、【SET】を押して下さい。(以下、繰り返し。)

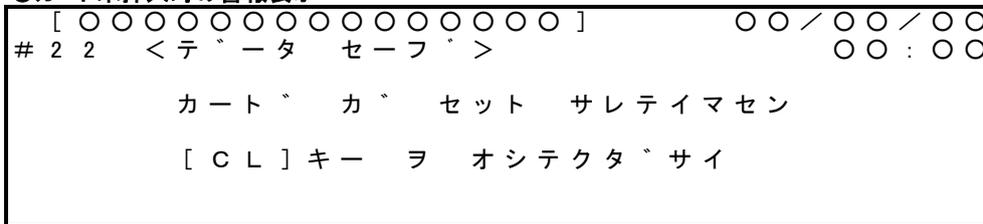
ファイル名の設定が終わったら、[END]にカーソルを合わせて【SET】を押すと、ファイル名が確定し、確認画面が表示されます。

◎ データ書き込み中は、下記画面表示となります。



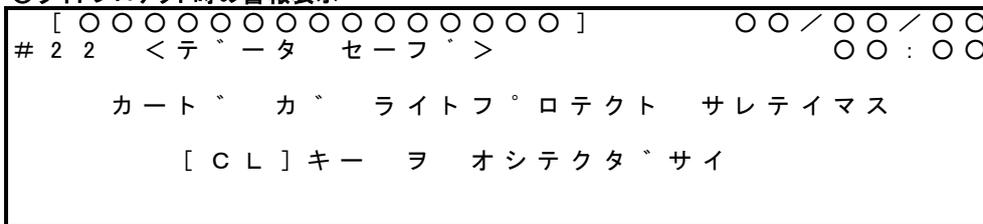
★ SDカードを入れたとき、正しくSDカードを認識できない時は、次の画面が表示されます。

◎カード未挿入時の警報表示



SDカードが正常に挿入されていないと上記表示となります。再セットして下さい。

◎ライトプロテクト時の警報表示



SDカードがライトプロテクトされている場合、上記のように表示されます。  
SDカードのライトプロテクトを解除してから、再度データセーブを行って下さい。

**セッテイ・クリア**

(#30画面)

3. セッテイ・クリアを選択した場合(#30)

<メインメニュー> (#00画面)で「セッテイ・クリア」を選択し、【SET】を押すと下記画面となります。

[ ○○○○○○○○○○○○○○○○○ ]	○○ / ○○ / ○○	
# 3 0 <セッテイ・クリア>	○○ : ○○	
ヒツケ	デンリョク	シヨウリツ
ジコク	ヘンデンシヨメイ	
CTヒ	フカヒヨウジ	クリア
レンジ	ホゼンデータ	
シンド	キデンカイセンメイ	

【↑】or【↓】にて各項目を選択します。

【CL】にてメインメニュー(#00)に戻ります。

各項目について設定又は、クリアをする操作メニューです。

「日付」、「時刻」、「CT比」、「レンジ」、「指度」、「電力乗率」、「変電所名」、「負荷表示クリア」、「保全データ設定」、「き電回線名」の中から【↑】or【↓】で選択し、【SET】を押して次の画面に進めます。

- 「ヒツケ」 : (設定) 現在の年/月/日を装置に記憶させます。
- 「ジコク」 : (設定) 現在の時:分を装置に記憶させます。
- 「CTヒ」 : (設定) 計測回線のCTに適応したCT比を装置に記憶させます。(一次側換算で表示・記録)
- 「レンジ」 : (設定) 整流器出力側のDC-CTの変成比に適したF. Sレンジ(7点)の中から選択設定及び、計測の有無(アリ・ナシ)を選択設定
- 「シンド」 : (設定) 整流器合計出力の電力量累積値(WHMの指度に相当)を必要により初期値設定等に合わせます。
- 「デンリョク ジョウリツ」 : (設定) 整流器合計電力量・き電各回線電力量の(表示・記録)乗率を[×1・×10・×100]の3点から選択設定。
- 「ヘンデンシヨメイ」 : (設定) メニュー画面・事故記録に表示される「変電所名」を[カナ・数字・英字]15文字以内で設定。
- 「フカヒヨウジ クリア」 : (クリア) 保存されている過去最大値・最小値等の表示用データを一括・個別にクリアします。
- 「ホゼンデータ」 : (設定) き電用遮断器の「ランク別遮断器動作回数」「遮断電流累積評価値」を設定。
- 「キデンカイセンメイ」 : (設定) 事故記録の「回線名欄」に表示される回線名記号を[カナ・数字・英字]5文字以内で設定。

- 「ヒツケ」 … 次頁へ
- 「ジコク」 … 次頁へ
- 「CTヒ」 … 18頁へ
- 「レンジ」 … 18頁へ
- 「シンド」 … 19頁へ
- 「デンリョク ジョウリツ」 … 19頁へ
- 「ヘンデンシヨメイ」 … 20頁へ
- 「フカヒヨウジ クリア」 … 20頁へ
- 「ホゼンデータ」 … 21頁へ
- 「キデンカイセンメイ」 … 22頁へ



### 3-3. CT比を選択した場合 (#33)

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]										○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 3 3	< C T 比 セ ッ テ イ >								○ ○ : ○ ○		【↑】or【↓】 数字の増減
R 1	=	0	0	0	T 1	=	0	0	0	【←】or【→】 カーソルの移動	
R 2	=	0	0	0	T 2	=	0	0	0	【CL】にて	
R 3	=	0	0	0	T 3	=	0	0	0	セッテイ・クリア (#30)	
R 4	=	0	0	0	T 4	=	0	0	0	に戻ります。	

計測回線の「CT」の「CT比」を設定することにより、入力値を一次換算値で表示・記録します。

R : 受電回線  
T : 整流器一次回線

この画面で【↑】を押すとカーソル位置の数字が増え、【↓】を押すと数字が減ります。

【←】or【→】にてカーソルが左右に移動しますのでCT比を変更する場合は、これらのキーを操作して設定して下さい。

CT比の設定が終わったら最後に【SET】を押して下さい。セッテイ・クリア (#30画面)に移ります。

注. CT比のイニシャル設定…

通常は、予め御指示頂いた各回線の「CT比」がイニシャル設定されますが、御指示のない場合は、「001」がイニシャル設定されています。

### 3-4. レンジを選択した場合 (#34)

「S1~S4」の「F. Sレンジ」の設定と、「S1~S4」, 「V」, 「F1~F7」各回線毎に計測の「アリ・ナシ」の設定をします。

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]										○ ○ / ○ ○ / ○ ○		
# 3 4	< レ ン ジ >								○ ○ : ○ ○		【↑】or【↓】 レンジの設定選択	
S 1	=	3	.	7	5	K	A	F 2	=	ア	リ	【←】or【→】 カーソルの移動
S 2	=	3	.	7	5	K	A	F 3	=	ア	リ	【CL】にて
S 3	=	3	.	7	5	K	A	F 4	=	ア	リ	セッテイ・クリア (#30)
S 4	=	ナ	シ	F 5	=	ア	リ	F 6	=	ア	リ	に戻ります。
V	=	ア	リ	F 7	=	ナ	シ					
F 1	=	ア	リ									

【↑】or【↓】を押すとカーソル位置の“数字が増減”又は“アリorナシ”を表示します。

【←】or【→】を押すとカーソルが上or下に移動しますので、これらのキーを操作して各々の回線を設定して下さい。

レンジ設定選択の範囲

S1~S4 = 「ナシ」, 「2. 5KA」, 「3. 75KA」, 「5KA」, 「7. 5KA」, 「10KA」, 「15KA」, 「20KA」  
V = 「アリ」, 「ナシ」  
F1~F7 = 「アリ」, 「ナシ」

注. アリ = 計測する  
ナシ = 計測しない

レンジの設定が終わったら最後に【SET】を押して下さい。セッテイ・クリア (#30画面)に移ります。

### 3-5. シドを選択した場合(#35)

整流器合計出力(SR)の電力量は、演算(母線電圧(V)×整流器合計電流(SR))により計測し、計測開始以降の電力量が累積され、累積電力量として#14の1/3画面に現在値が表示されます。  
この累積電力量の現在値は、電力量計の「指度」に相当しますが、この「指度」を変更することができます。

[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 3 5 < シド >	○ ○ : ○ ○	【↑】or【↓】数字の増減
SR ( × 1 0 0 ) =	○ ○ ○ ○ ○ ○ k W h	【←】or【→】桁の移動
		【CL】にて セッテイ・クリア(#30) に戻ります。

SR(乗率) = 指度(累積電力量)

この画面で【↑】を押すとカーソル位置の数字が増え、【↓】を押すと数字が減ります。

【←】or【→】にてカーソルが左右に移動しますので指度を変更する場合は、これらのキーを操作して設定して下さい。

指度の設定が終わったら最後に【SET】を押して下さい。<セッテイ・クリア>(#30画面)に戻ります。

### 3-6. デンリョク ジョウリツを選択した場合(#36)

「SR」, 「F1~F7」の電力量を「記録・表示」する際の「乗率」を「×1」, 「×10」, 「×100」から選択して設定します。

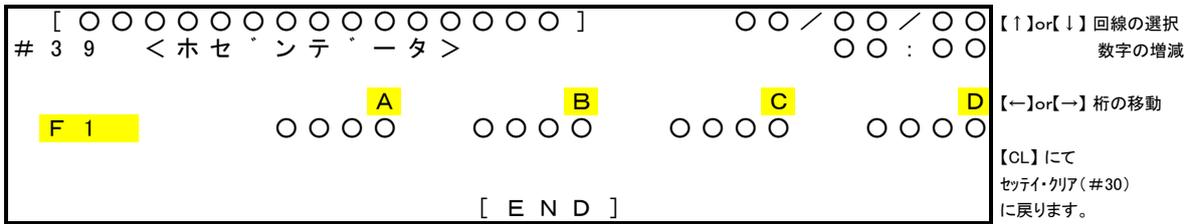
[ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ]	○ ○ / ○ ○ / ○ ○	
# 3 6 < デンリョク ジョウリツ >	○ ○ : ○ ○	【↑】or【↓】乗率の設定選択
SR =	× 1 0 0	【←】or【→】カーソルの移動
F 1 =	× 1 0 0	
F 2 =	× 1 0 0	
F 3 =	× 1 0 0	
F 4 =	× 1 0 0	
F 5 =	× 1 0 0	
F 6 =	× 1 0 0	
F 7 =	× 1 0 0	【CL】にて セッテイ・クリア(#30) に戻ります。

この画面で【↑】or【↓】を押すと、カーソル位置の乗率が「×1」, 「×10」, 「×100」と3段階に替わりますので選択して下さい。

【←】or【→】にてカーソルが上下に移動します。これらのキーを操作して各回線の乗率を設定してください。

設定後、【SET】を押すと、電力乗率設定が確定し、<セッテイ・クリア>(#30画面)に戻ります。





停電etcで保全データ(遮断電流のランク別動作回数)を再設定するとき 사용합니다。

[↑]or[↓]にて **F 1**, **F 2**, **F 3**, **F 4**, **F 5**, **F 6**, **F 7**,

**C L R**と順に画面表示しますので、設定する回線を選択して下さい。

それぞれ **A** ランク ~ **D** ランクを表示します。

**A**, **B**, **C**, **D** 全ての動作回数を1桁ずつ設定して下さい。

まず **A** ランクの千位にカーソルが点灯しますので[-]or[→]で左右1桁ずつ移動(回線

項目まで戻ること可)しながら[↑]or[↓]で数字を増減させて設定して下さい。

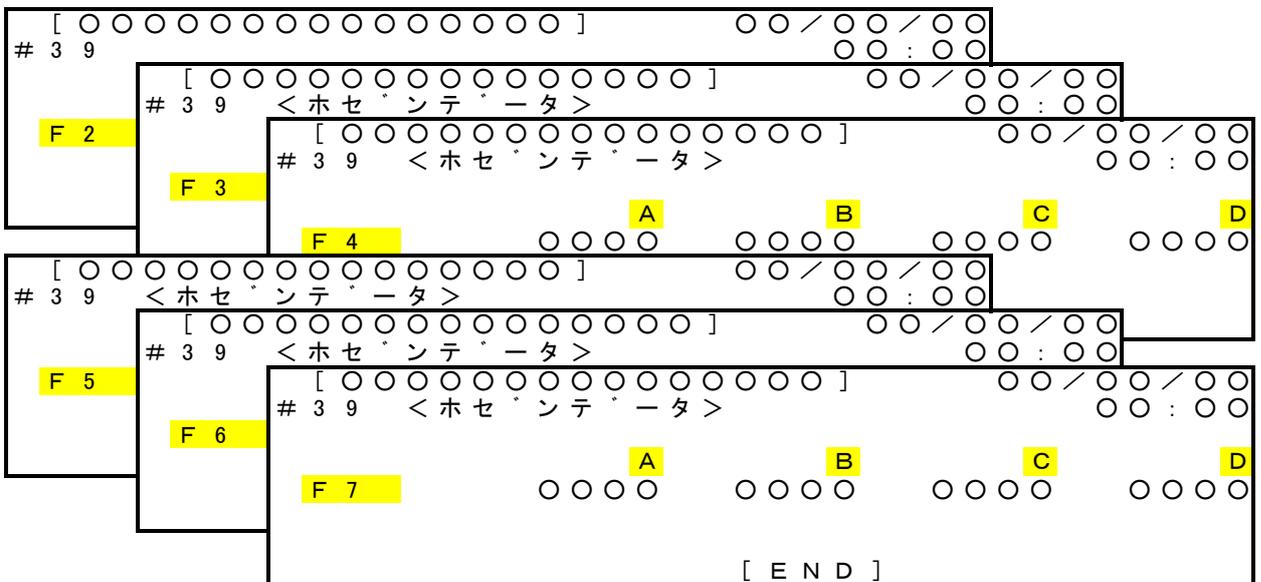
Dランクの一位、最後の桁で[→]を押すと[END]に移動し、[END]で[-]を押すと回線の選択に戻ります。

以下、同様に操作を繰り返して下さい。

**C L R** を選択した場合、全てクリアし、Aランク~Dランクまで全て「0000」となります。

設定が終わったらカーソルを[END]に合わせて、最後に【SET】を押して下さい。

確認画面に移ります。



```

[ ○○○○○○○○○○○○○○○○○ ]   ○○ / ○○ / ○○
# 3 9 <ホセ ンテ ータ>           ○○ : ○○

      A           B           C           D

CLR

[ E N D ]
    
```

注. 回線が“CLR”の時は、全回線の保全データを「0000」にクリアします。

注. 「END」を選択し、【SET】を押した場合、変更する前のデータは全て失われますので御注意下さい。(変更以前と以後のデータの混在を避けるため、以前のデータを全てクリアします。)必要なデータがあれば、予めSDカードにデータをセーブしてから、この操作を行って下さい。  
尚、データは設定を変更するまでは保持しています。

3-10. キデン カイセンメイを選択した場合(#40)

```

[ ○○○○○○○○○○○○○○○○○ ]   ○○ / ○○ / ○○
# 4 0 <キテ ンカイセンメイ>   ○○ : ○○

      F 1           F 5
      F 2           F 6
      F 3           F 7
      F 4
    
```

【↑】or【↓】にて  
選択します。  
  
【CL】にて  
セッテイ・クリア(#30)  
に戻ります。

「事故記録」の中に表示または伝送される、き電回線名(カナ・英字3文字+数字2文字以内)を設定することができます。

【↑】or【↓】で **F 1**, **F 2**, **F 3**, **F 4**, **F 5**, **F 6**, **F 7** の中から設定する回線を選択し、【SET】を押すと次の#401画面に移ります。

```

[ ○○○○○○○○○○○○○○○○○ ]   ○○ / ○○ / ○○
# 4 0 1 <キテ ン カイセンメイ>   ○○ : ○○
      F O = 「 ○○○○○ 」
ア イ ウ エ オ カ キ ク ケ コ サ シ ス セ ソ タ チ ツ テ ト ナ ニ ヌ ネ ノ ハ ヒ フ ヘ ホ
マ ミ ム メ モ ヤ ユ ヨ ラ リ ル レ ロ ワ ラ ン ッ ャ ュ ョ ` ° - □ A B C D E F
G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

[ E N D ]
    
```

【↑】or【↓】or  
【←】or【→】カーソルの移動  
  
【CL】にて  
セッテイ・クリア(#30)  
に戻ります。

き電回線名を設定します。  
カナ・英字3文字+数字2文字以内で設定して下さい。  
尚、4・5文字目は、数字以外の設定はできません。

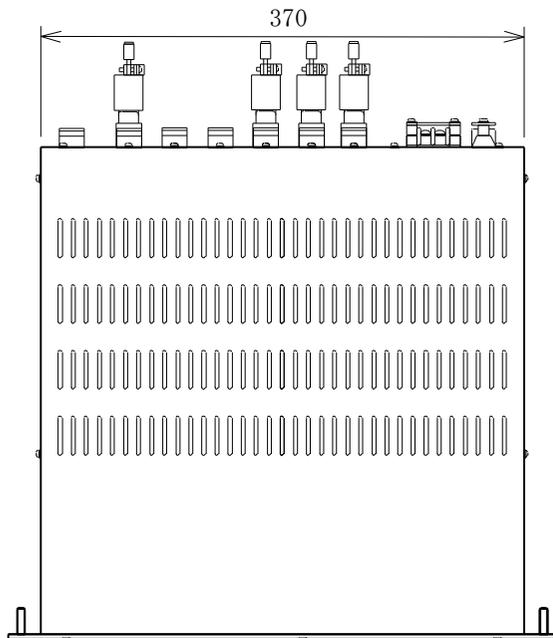
「アイウエオカキクケコサシスセソタチツテトナニヌネノハヒフヘホ  
マミムメモヤユヨラリルレロワンツャュョ`°-□ABCDEF  
GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789  
の中から【↑】or【↓】or【←】or【→】でカーソルを移動させ、文字を選択して、【SET】を押すと、「    」内の下線の位置に選択した文字が入り、下線が1字分右に移動します。以下、この操作を繰り返して2・3・4・5文字を設定して下さい。

□ … スペースを選択すると、空白になります。

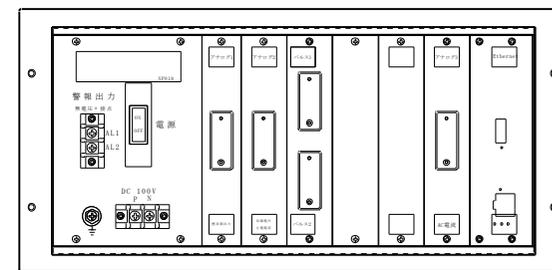
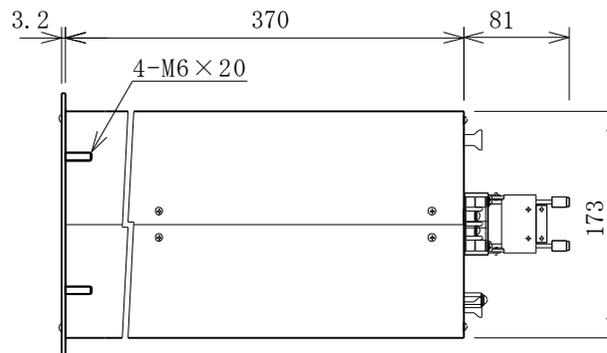
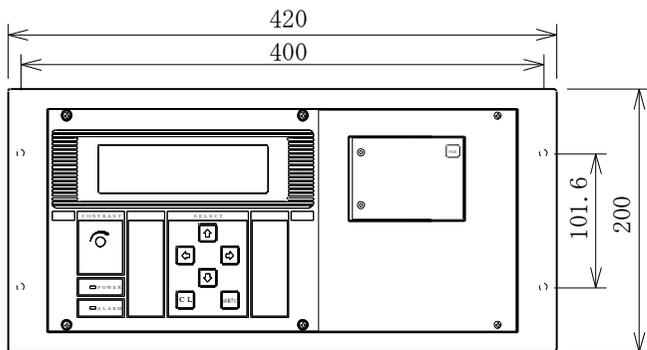
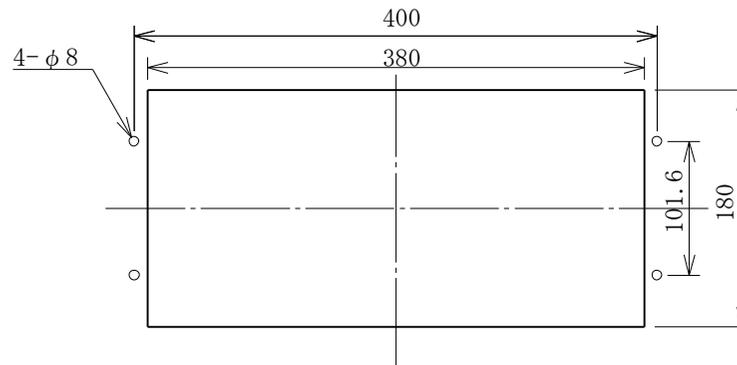
設定後、【END】にカーソルを合わせて【SET】を押すと、回線名として設定(登録)されます。  
更に、別の回線の回線名を設定する場合は、#40画面で回線記号を選択して同様の操作を繰り返します。

設定が終わると<セッテイ・クリア>(#30画面)に戻ります。





パネル穴アケ寸法図



塗装色 N-1.5  
重量 約 14Kg

承認	'13/08/07	堀川		FILE NAME	119C-ES	TITLE	直流計測装置 外観寸法図		
設計	'13/05/28	佐藤		DWG No.	M308676	SCALE	REV.	PAGE	
製図			昭和電子工業株式会社		1:4				