

# 小型 生産管理表示装置

【SD - 4】

取扱説明書

V1.30



# 目次

第1章. お使いになる前に.....	1
1 - 1. はじめに.....	1
1 - 2. 付属品.....	1
1 - 3. 安全上のご注意(必ずお読み下さい).....	1
1 - 4. 概要.....	3
1 - 5. 仕様.....	4
1 - 6. 各部の名称と説明.....	5
1 - 6 - 1. 本体.....	5
1 - 6 - 2. 端子台.....	6
1 - 7. 寸法図.....	7
1 - 8. 設置方法.....	8
1 - 8 - 1. 設置方法.....	8
1 - 8 - 2. 入力端子台.....	8
第2章. 使い方.....	9
2 - 1. 機能設定.....	9
2 - 1 - 1. 動作タイプの設定.....	11
2 - 1 - 2. 就業時間使用の有無設定.....	13
2 - 1 - 3. 停止入力論理の設定.....	14
2 - 1 - 4. 計画数が予定数で停止する機能の使用有無設定.....	15
2 - 2. 基本操作.....	16
2 - 2 - 1. 初期画面.....	17
2 - 2 - 2. 時計のセット.....	18
2 - 2 - 3. 就業パターンのセット.....	20
2 - 2 - 4. 就業時間のセット.....	21
2 - 2 - 5. 工数のセット.....	26
2 - 2 - 6. 予定のセット.....	27
2 - 2 - 7. 計画のセット.....	28
2 - 2 - 8. 実績のセット.....	29
2 - 2 - 9. 進度のセット.....	30
2 - 2 - 10. 達成率のセット.....	32
2 - 2 - 11. クリアタイムのセット.....	33
2 - 2 - 12. セット時のテスト.....	34
2 - 3. ファンクションキーの説明.....	35
2 - 4. 停止機能.....	36
2 - 5. MONITOR LED(稼働状態LED).....	37

2 - 6 . エラーメッセージ.....	38
<b>第3章 . 取扱上の注意 .....</b>	<b>39</b>
3 - 1 . 取扱上の注意事項.....	39
3 - 2 . おかしいな?と思ったら .....	40
3 - 3 . 保証.....	40

## 第1章. お使いになる前に

### 1 - 1 . はじめに

この取扱説明書には、本製品の概要、設置及び操作など、本製品をお使いいただく上で必要な情報が記載されています。

本製品をお使いになる前によくお読み下さい。また、いつでもご利用頂けますよう大切に保管して下さい。

### 1 - 2 . 付属品

取り付け金具 1式

銘版シール(和文) 1式

ACアダプター ADB12100 - L 1台

(AC100～240V入力 DC12V出力)

ACアダプター線材固定具 1ヶ

### 1 - 3 . 安全上のご注意(必ずお読み下さい)

お使いになる方や他の人への危害、財産への損害を未然に防止するため、必ずお守りいただくことを説明しています。

表示内容を無視して誤った使い方をした時に生じる危害や損害の程度を、次の表示で区別し、説明しています。



**注意**

この表示の欄は「傷害を負う可能性または物質的損害のみが発生する可能性が想定される」内容です。

本機の取り扱いについて

本機は、精密部品で作られた無線通信機器です。分解・改造はしないで下さい。事故や故障の原因となります。



禁止

使用環境及び保管環境について

下記の場所での使用及び保管は故障や誤動作、特性劣化、火災・感電の原因となることがありますので避けて下さい。

- ・直射日光のあたる場所での使用及び保管
- ・製品内に液体や異物、腐食性ガスか可燃性ガスが入る可能性のある場所での使用及び保管
- ・湿気の高い所や油煙、ほこり、砂などの多い場所での使用及び保管
- ・ぐらついた台の上や傾いた場所など不安定な場所での使用
- ・振動のある場所での使用



禁止



**警告**

この表示の欄は「死亡または重傷などを負う可能性が想定される」内容です。

本機の取り扱いについて

人命にかかわるような極めて高い信頼性を要求される用途には、ご使用にならないで下さい。



禁止











電波が届くか届かない曖昧な範囲ではご使用にならないで下さい。



禁止



## 電源の取り扱いについて

電源コードの発熱、破損、発火などの事故防止のため、次のことは必ずお守り下さい。

電源コードを火に近づけたり、火の中に入れて下さい。電源コードが破裂・発火して事故の原因になります。	 禁止
ACアダプタ・本体は、破損・発火事故防止のため、指定された電源電圧以外では使用しないで下さい。	 禁止
濡れやすい場所で、本体を使用しないで下さい。発熱・発火・感電などの事故や故障の原因となります。	 禁止
濡れた手で本体・電源コード・コンセントに触れないで下さい。感電などの事故の原因となります。	 禁止
電源コードを破損させないで下さい。ショートや発熱により、火災や感電の原因となります。	 禁止
電源プラグにほこりが付着したままで使用しないで下さい。ショートや発熱により火災や感電の原因になります。	 禁止
電源コードに強い衝撃を与えないで下さい。事故や故障の原因になることがあります。	 禁止
電源コードの変形などに気づいたら、使用しないで下さい。事故や故障の原因になることがあります。	 禁止
引火性ガスが発生する場所では、本体を充電しないで下さい。発火事故などの原因になります。	 禁止
絶対に本体を分解しないで下さい。事故や故障の原因になることがあります。	 禁止

## 使用中に異常が発生したときは

火災・感電等の原因となりますので、電源プラグをコンセントから抜いて販売店 又は弊社に修理を依頼して下さい。

煙が出たり、変なにおいがするときは使用を中止し、ただちに電源プラグをコンセントから抜いて販売店又は弊社に修理を依頼して下さい。	 注意喚起
電源コードや電源スイッチが傷んだら使用しないで下さい。そのまま使用すると火災や感電の原因になります。	 禁止

## 1 - 4 . 概要

本機は、工場内で刻々と進行する生産台数を表示する生産管理用の表示装置で現時点における生産状況が一目で把握でき、生産工程の分析、作業者の自己管理向上など生産の合理化に大きな効果をもたらす、小型の表示装置です。

本機はマイコンを内蔵し、工数・予定・実績・進捗・時計・就業時間の6つの基礎データが設定・変更出来ます。

生産数はリミットスイッチ等からの信号をカウントし、工数・就業時間を基に進捗を算出し、それぞれのデータを表示します。また、設定時刻になると自動的に計画・実績・進捗をクリアする「クリアタイム機能」、就業時間内でも一時的に計画計算を停止させる「一時停止機能」等があります。

低価格です。

小型・軽量で場所を取りません。

明るく見やすい、1インチ高輝度赤色7セグメントLED表示です。

マイコン+タイマーの機能が内蔵されています。

様々な表示バリエーションを持ち、キーボードの操作によって表示タイプが変更出来ます。

一時停止機能付きです。

バッテリーバックアップ機能があるため停電時にもデータを保持しています。

就業時間の使用 / 未使用が選択できます。

未使用でご利用の場合は、外部接点のON / OFFにより稼働中 / 停止中として動作します。

## 1 - 5 . 仕様

項 目	仕 様
入力	無電圧接点入力×2 ・実績カウント×1 ・停止入力 ×1
表示	4桁3項目 片面表示 高輝度7セグメントLED 文字高さ 25.4mm 稼働表示用LED×1 ・LED色 2色(赤/緑) *1 電源用LED×1
スイッチ	電源スイッチ×1
動作電源電圧	DC12V (入力電圧範囲DC11~15V) 0.8A以上
動作電源供給	DCジャック 適合プラグ:内径 2.1mm 外形 5.5mm センターマイナス
消費電流	200mA (DC12V時)
使用温湿度範囲	0~50 80%以下(結露なきこと)
寸法	240W×165H×32Dmm(取付ステー,突起物は含まず)
重量	1.5kg
データバックアップ	約2週間 ニッケル水素蓄電池
時計バックアップ	約5年 コイン型リチウム電池(CR2032)

### < 動作仕様 >

項 目	仕 様
作業時間	最大23時間59分/日 *2
就業時間	20作業分/日 *2
就業パターン	6パターン *2
工数	0.1~9999.9秒 *3
予定	0~9999
計画	0~9999
実績	0~9999
進度	-999~+999
達成率	0~999
クリアタイム	3回/日
累積稼働時間制限	就業時間を使用しない場合の累積稼働時間 最大1ヶ月

\*1:以降、赤色LEDと緑色LEDの同時発光の場合は“オレンジ”と表記しています。

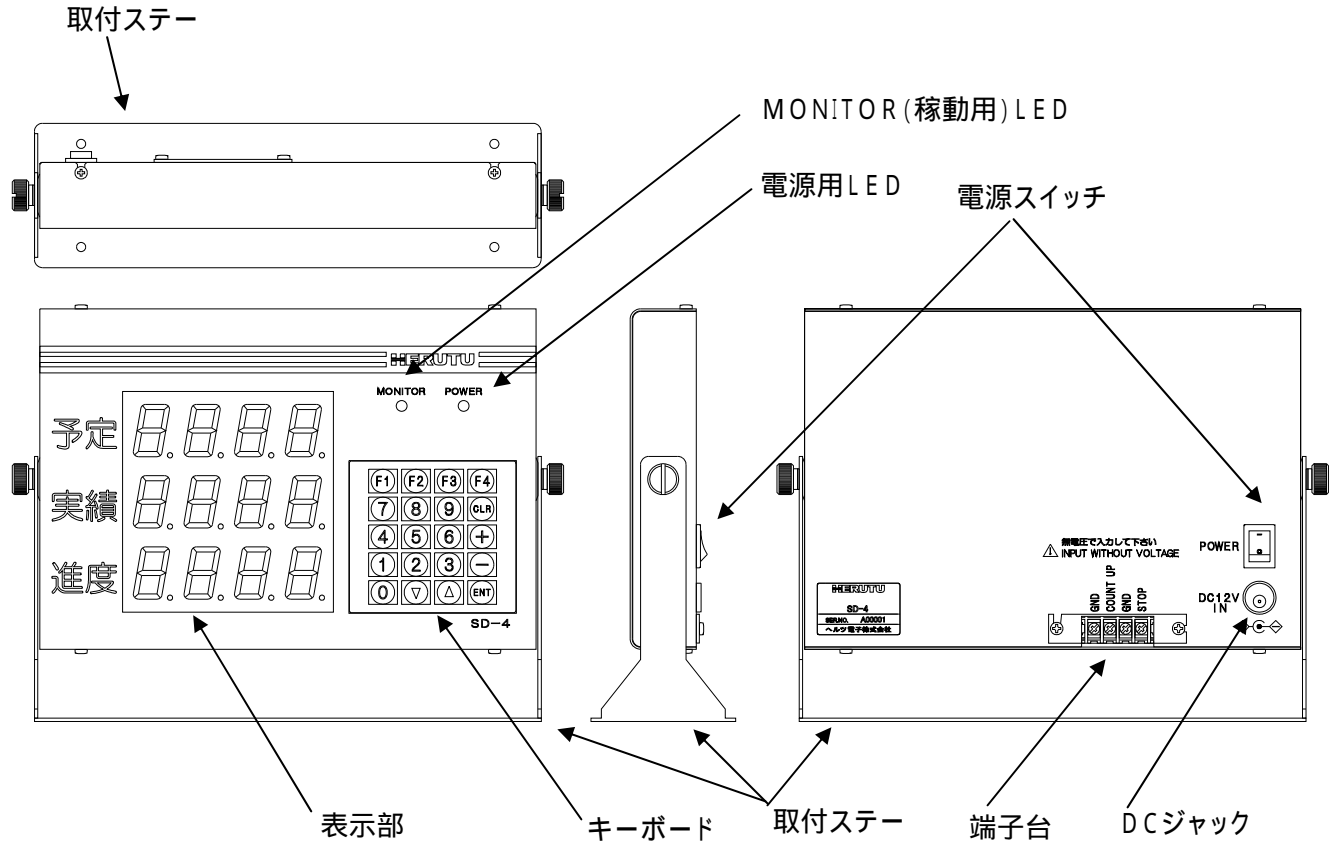
\*2:就業時間を使用する場合の仕様となります。

\*3:工数表示を選択した時、工数の設定が1000以上の時、小数点以下はLED表示されません。



# 1 - 6 . 各部の名称と説明

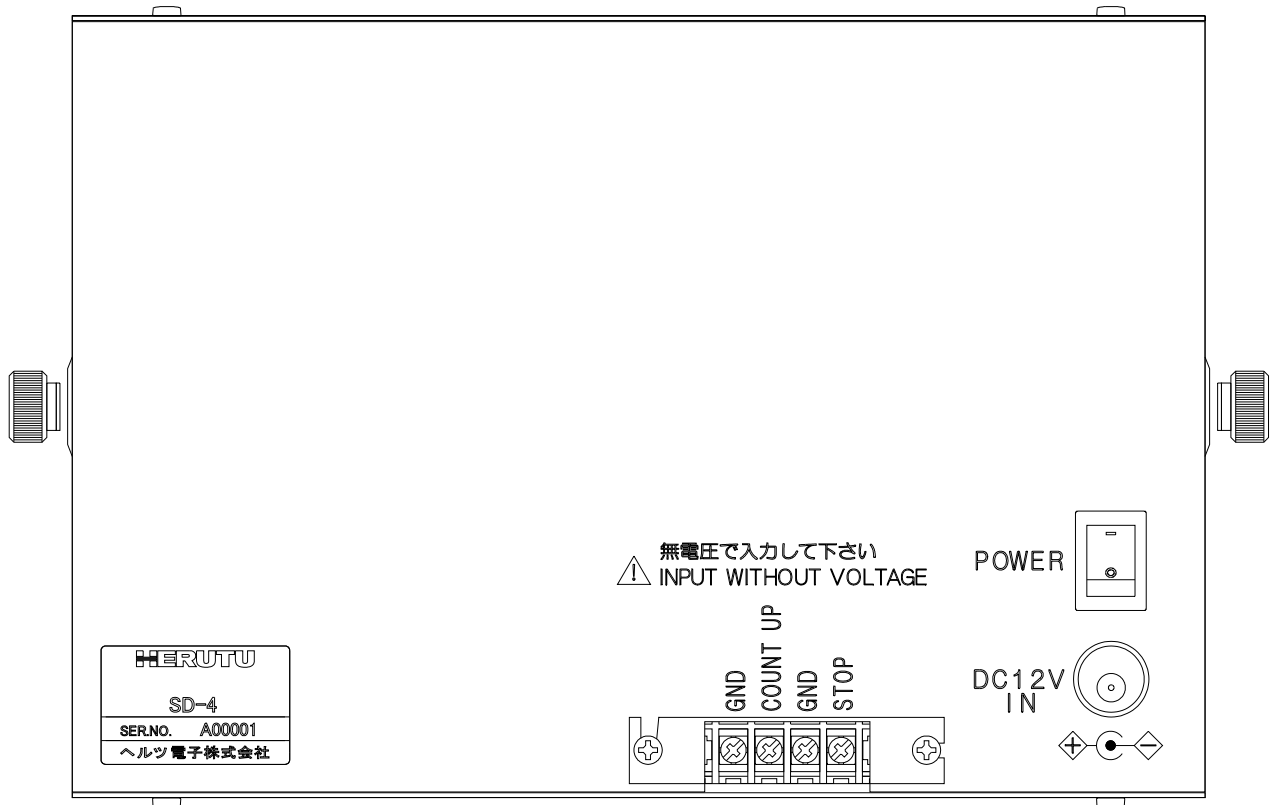
## 1 - 6 - 1 . 本体



項目	内容
電源用LED	電源ON時、点灯します。
MONITOR LED (稼動用LED)	稼動状況の確認用LEDです。 稼動状況により“赤”“緑”“オレンジ”の点灯をします。
キーボード	操作用キーボードです。
表示部	4桁3項目の7セグメントLED表示です。
電源スイッチ	電源投入用スイッチです。
端子台	実績カウント/停止の入力端子台です。
DCジャック	DC12V入力 0.8A以上 適合プラグ:内径 2.1mm 外形 5.5mm センターマイナス
取付ステー	専用取付ステーです。

## 1-6-2. 端子台

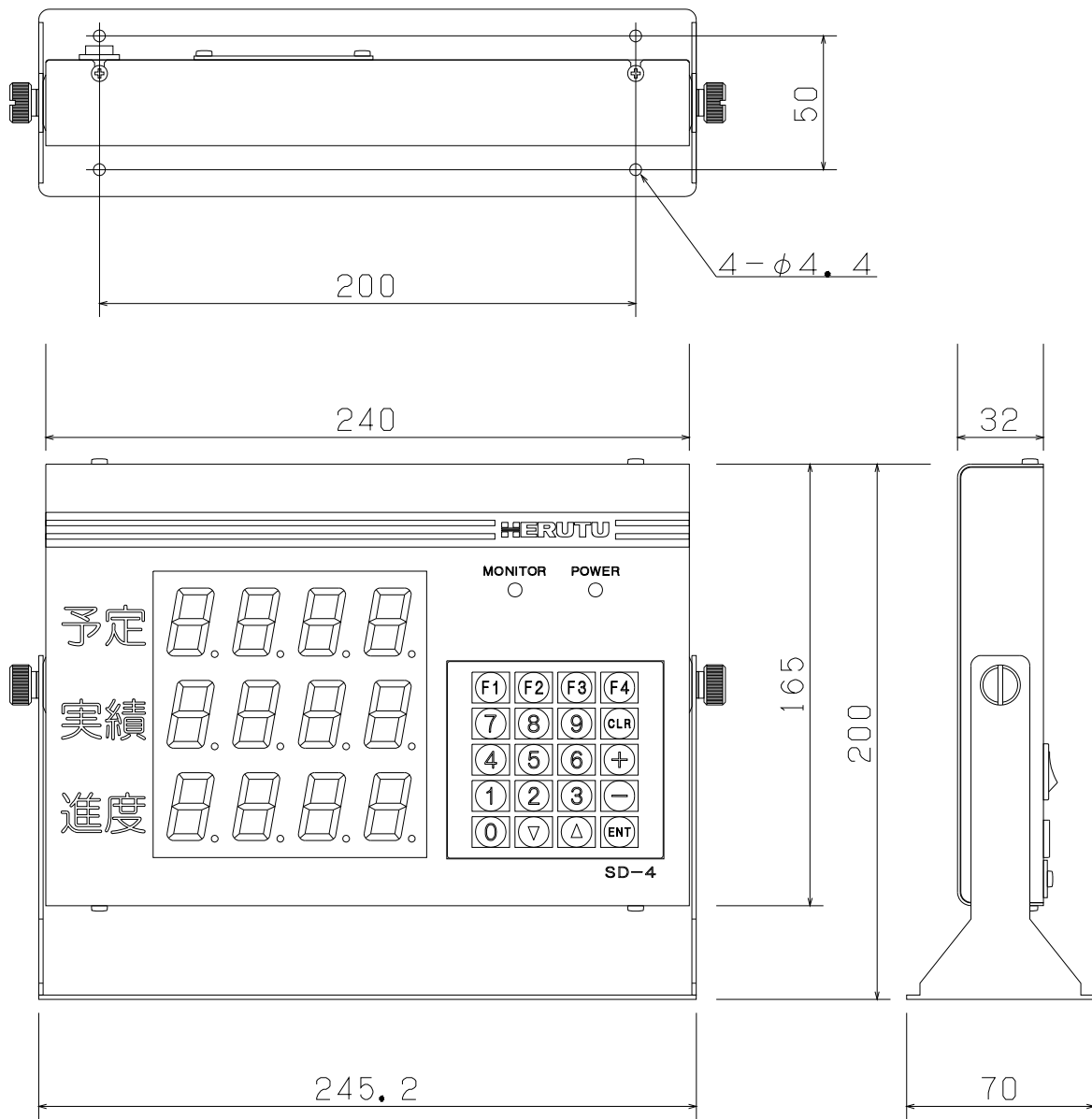
本体背面に端子台があります。各端子の機能については下記内容となります。



端子名	入力	機能
GND		共通COMMON
COUNT UP	入力	実績カウント入力(信号入力により実績+1)
GND		共通COMMON
STOP	入力	停止/稼動用の入力端子です。(停止入力端子)

各入力端子へは、無電圧接点を接続して下さい。

# 1 - 7. 寸法図



## 1 - 8 . 設置方法

### 1 - 8 - 1 . 設置方法

取付場所へ取付ステーを木ネジ・ビス等で取り付けて下さい。本体を取付ステーへ飾りネジで取り付け、軽く締めておきます。

取付ステーが本体に付いている場合は、両側の飾りネジ2本を外し、取付金具を取り外して下さい。

入力端子台の実績カウント(UP端子)へ、リレー・マイクロスイッチ・リミットスイッチ等の実績をカウントするための無電圧接点を接続して下さい。また、必要であれば、その他の入力端子にそれぞれの接続を行って下さい。

本体を表示画面(ディスプレイ及びLED)が見やすく操作しやすい角度を決めて両側の飾りネジを緩まないようにしっかり締めて固定して下さい。

DCジャックには適応するプラグをしっかりと挿入し、DC12V 0.8A以上の電源を供給して下さい。(適合プラグ:内径 2.1mm 外形 5.5mm センターマイナス)

本体は内部にマイクロコンピュータを内蔵しているため、電源の変動・瞬電によりデータが壊れる可能性があります。供給する電源は変動・瞬電のないところから取って下さい。

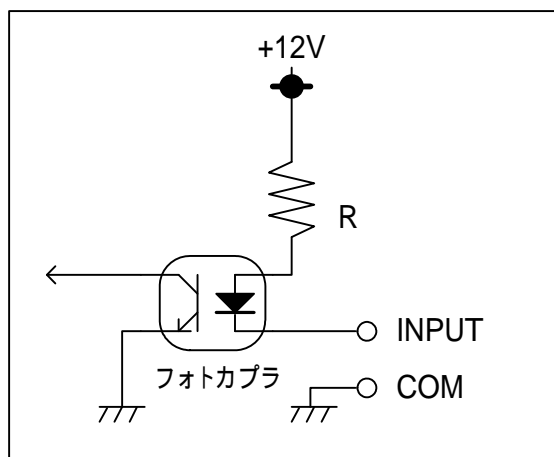
入力端子台への無電圧接点は、12V・10mAの電圧・電流を安定してON/OFFでき、チャタリングの少ないものをご使用下さい。

### 1 - 8 - 2 . 入力端子台

端子台に接続する入力信号には12V10mAの電圧・電流を安定してON/OFFできるチャタリングの少ないものをご利用下さい。入力信号は最低でも50msec以上として下さい。また、入力信号がOFFしてから次の信号をONするまでの時間は50msec以上あけて下さい。

<入力回路>

無電圧接点入力回路(定格 DC12V / 10mA)



## 第2章. 使い方

### 2 - 1. 機能設定

本機をお使いいただく前に下記内容について設定を行う必要があります。説明をよくお読みいただきお客様の運用にあった設定にした上でご使用下さい。

#### 動作タイプの設定

本機のディスプレイに表示する項目を選択し、動作タイプを設定します。

動作タイプは「予定」「実績」「進捗」「達成率」「計画」「工数」の組み合わせにより、全部で7つのパターンよりお選びいただけます。

#### 就業時間使用の有無設定

就業時間を使用する場合は、本機の就業時間を登録することにより、計画数の計算を行います。

就業時間使用しない場合は、外部入力信号のON / OFFにより計画数の計算を行います。

#### 停止入力論理の設定

停止入力信号の論理を“正”“負”のどちらかに設定します。

就業時間使用の有無設定により稼働 / 停止動作が異なります。

設定		端子入力	
就業時間	停止入力論理	ON	OFF
有	負	停止	稼働
	正	稼働	停止
無	負	稼働	停止
	正	停止	稼働

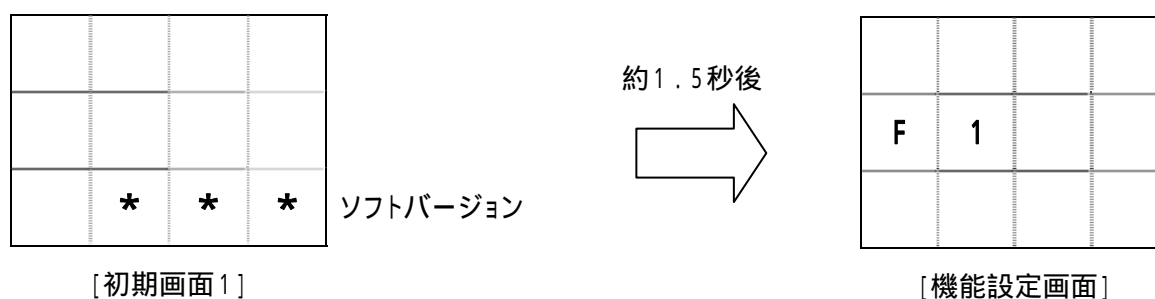
#### 計画数が予定数で止まる機能の使用有無設定

計画数が予定数に達した時点で計画計算を停止する機能の有無を設定します。

本機能を使用する場合(設定を“1”にした場合)で、予定数を表示に含む動作タイプを選択した場合、「計画」「進捗」「達成率」のセットはできなくなります。

## 機能設定画面の入り方

[F1]キーを押しながら、電源スイッチをONします。[初期画面1]を約1.5秒間表示後、[機能設定画面]が表示されます。



上記[機能設定画面]より下記サブコマンドをお選びいただき設定を行って下さい。

サブコマンド	内容	設定
1	動作タイプの設定	7パターンを選択
2	就業時間使用の有無設定	0:使用しない 1:使用する
3	停止入力論理の設定	0:負論理 1:正論理
4	計画数が予定数で止まる機能の使用有無設定	0:使用しない 1:使用する

### 初期値

出荷時の設定は以下のようになっています。

動作タイプ	1 2 3 (予定・実績・進度)
就業時間使用の有無	使用する
停止入力論理	負論理
計画数が予定数で止まる	使用しない

## 2-1-1. 動作タイプの設定

本機は7つ動作タイプが設定できるようになっています。

動作タイプ123(予定・実績・進捗)以外でご使用になる場合は、付属の銘板シールをケースに貼り付けて下さい。

表示項目	[1] 予定	…	本日の目標生産台数(固定値)
	[2] 実績	…	現時点における生産台数
	[3] 進捗	…	現時点の計画生産台数に対する進み具合
	[4] 達成率	…	現時点の計画生産台数に対する達成率
	[5] 計画	…	現時点における計画生産台数(時間とともに変化)
	[6] 工数	…	1台あたり生産するのに必要な時間(秒表示)

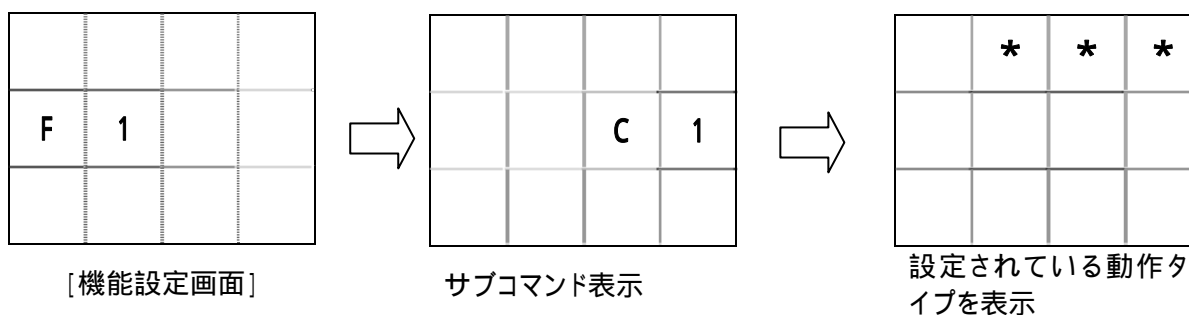
動作タイプ	内容
123	予定・実績・進捗
523	計画・実績・進捗
124	予定・実績・達成率
524	計画・実績・達成率
152	予定・計画・実績
126	予定・実績・工数
526	計画・実績・工数

は初期値です。

### <設定方法>

機能設定画面よりキーボードの[1]キーを押します。

サブコマンド“C1”を0.75秒表示後、現在設定している動作タイプが表示されます。



設定したいタイプを3桁の数字で入力します。例えば、523タイプを設定する場合、[5][2][3]と入力します。画面は次のようになります。

	5	2	3

[ENT]キーを押すと設定されます。入力を間違えた場合は、[CLR]キーを押して入力しなおして下さい。

\*\*\* エラー \*\*\*

タイプにない値を入力し[ENT]キーを押した場合は、エラーとなります。その場合、次の画面を点滅表示し、タイプは変更されないまま自動的に再入力状態に戻ります。

1	0		0

設定された動作タイプは[初期画面2]の最上段の下3桁に表示されます。(P17参照)



## 2-1-2. 就業時間使用の有無設定

本機は就業時間使用の有無を設定することができるようになっています。

就業時間使用の有無により下記のように動作内容が異なりますのでご理解の上、設定して下さい。

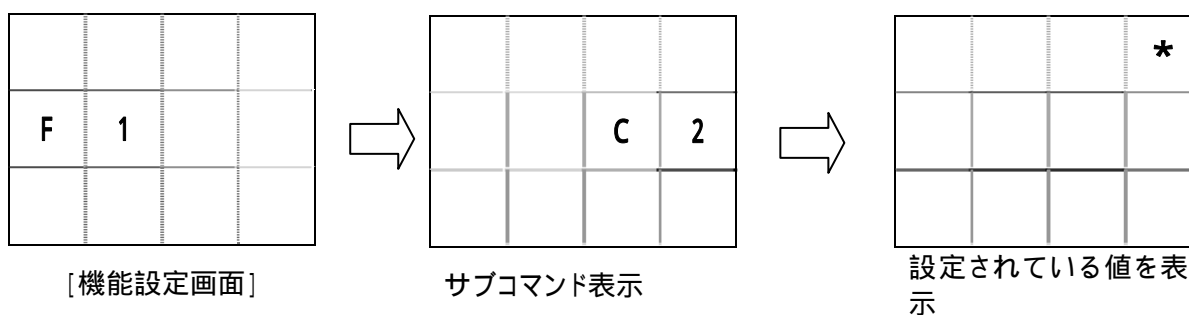
設定内容	設定値	内容
就業時間 使用しない	0	[5](就業時間登録)と[6](就業パターンの選択)が無効となります。 外部入力信号の状態により計画計算を行います。 再計算機能はありません。
就業時間 使用する	1	[5](就業時間登録)と[6](就業パターンの選択)が有効となります。 就業時間の登録内容を元に計画計算を行います。

は初期値です。

<設定方法>

機能設定画面よりキーボードの[2]キーを押します。

サブコマンド“C2”を0.75秒表示後、現在設定している値が表示されます。



設定したい値[0](使用しない)又は[1](使用する)を入力します。

例えば就業時間使用するに設定する場合、[1]を入力します。表示は下記ようになります。

			1

[ENT]キーを押すと設定されます。入力を間違えた場合は、[CLR]キーを押して入力しなおして下さい。

### 2-1-3. 停止入力論理の設定

本機は停止入力の論理を“負論理”か“正論理”に設定することができるようになっています。  
就業時間使用の有無により動作内容が異なりますのでご理解の上、設定して下さい。

設定内容	設定値	内容
負論理	0	下記表をご参照下さい。
正論理	1	下記表をご参照下さい。

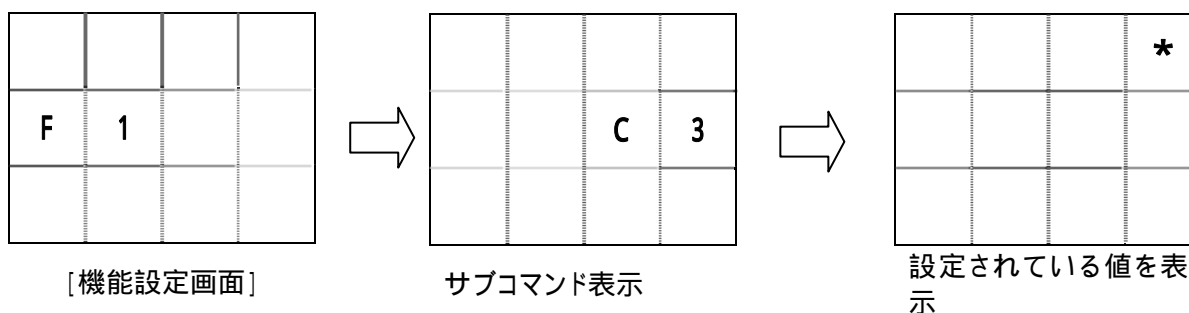
は初期値です。

設定		端子入力	
就業時間	停止入力論理	ON	OFF
有	負	停止	稼働
	正	稼働	停止
無	負	稼働	停止
	正	停止	稼働

#### < 設定方法 >

機能設定画面よりキーボードの[3]キーを押します。

サブコマンド“C3”を0.75秒表示後、現在設定している値が表示されます。



設定したい値[0](負論理)又は[1](正論理)を入力します。

例えば停止入力論理を負論理に設定する場合、[0]を入力します。表示は下記ようになります。

			0

[ENT]キーを押すと設定されます。入力を間違えた場合は、[CLR]キーを押して入力しなおして下さい。

## 2 - 1 - 4 . 計画数が予定数で停止する機能の使用有無設定

計画数が予定数に達した時点で計画計算を停止する機能の有無を設定します。

予定数を表示項目に含むタイプを選択した場合にのみ機能します。

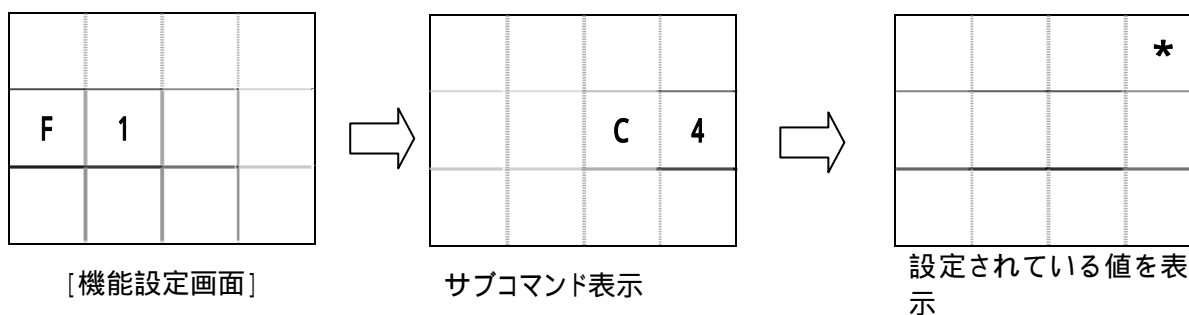
設定内容	設定値	内容
計画数 = 予定数で停止しない	0	計画数 = 予定数に達しても計画計算は停止しません。 計画数 > 予定数の表示が可能となります。
計画数 = 予定数で停止する	1	計画数 = 予定数に達すると計画計算を停止します。 計画数 > 予定数の表示にはなりません。

は初期値です。

< 設定方法 >

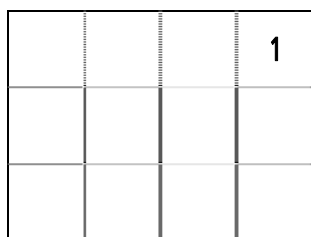
機能設定画面よりキーボードの[4]キーを押します。

サブコマンド“C4”を0.75秒表示後、現在設定している値が表示されます。



設定したい値[0]又は[1]を入力します。

例えば計画数が予定数に達したら計画計算を停止するに設定する場合、[1]を入力します。表示は下記ようになります。



[ENT]キーを押すと設定されます。入力を間違えた場合は、[CLR]キーを押して入力しなおして下さい。

本機能を使用する場合(設定を“1”にした場合)で、予定数を表示に含む動作タイプを選択した場合、「計画」「進度」「達成率」のセットはできなくなります。

## 2 - 2 . 基本操作

本機を動作させるためにはいくつかの設定を行う必要があります。本機を正常にお使いいただくために説明に従い設定を行って下さい。

キー	コマンド	機能	対象タイプ
[0]	工数	工数の設定, 変更	ALL
[1]	予定	目標生産数の設定, 変更	1 * *
	計画	計画生産数の設定, 変更	5 * *
[2]	実績	実績数の設定, 変更	* 2 *
	計画	計画生産数量の設定, 変更	1 5 2
[3]	進捗	進捗の設定, 変更	* * 3
	達成率	達成率の設定, 変更	* * 4
	実績	実績数の設定, 変更	1 5 2
[4]	時計	内部時計の設定, 変更	ALL
[5]	就業時間	就業時間の設定, 変更	ALL * 1
[6]	就業時間パターン	就業時間パターンの設定, 変更	ALL * 1
[7]	クリアタイム	クリアタイムの設定, 変更	ALL
[ ]	実績アップ	実績を1つアップします	ALL
[ ]	実績ダウン	実績を1つダウンします	ALL
[CLR]	クリア	実績をクリアします	ALL
[+]	画面切替	通常画面と初期画面2を切り替えます	ALL
[F4]	停止	計画計算を停止 / 稼動します	ALL

\* 1 : 就業時間を使用しない場合には無効となります。

## 2-2-1. 初期画面

本機の電源投入時に表示される初期画面1は下記内容となります。1.5秒間表示後に就業パターン、動作タイプ、時刻を表示する初期画面2が表示されます。また、就業時間内であれば1.5秒間表示後に標準画面に移行します。また、就業時間外でも実績入力があると標準画面に移行します。

	*	*	*

ソフトウェアバージョン

[初期画面1]

↓ 1.5秒後

1.	1	2	3	就業パターン+動作タイプ	*1
	8.	3	1.	時.分.	
		5	9	秒	

[初期画面2]

↓ 就業時間内又は実績入力があれば標準画面に移行します。

1	2	3	4	予定数
		3	0	実績数
			3	進度

[標準画面]

標準画面時、「+」キーを押下することにより、初期画面2と切り替えができます。再度「+」キーを押下すると、標準画面に戻ります。

\*1: 就業時間を使用しない場合には就業パターンが無効になりますので下記表示となります。

.	1	2	3	動作タイプ
	8.	3	1.	時.分.
		5	9	秒

[初期画面2]

## 2 - 2 - 2 . 時計のセット

本機の内部時計をセットします。キーボードの[4]キーを操作してセットを行います。

[4]キーを押します。画面は次のようになります。

	4		

約0.75秒間コマンド番号を表示

*	*	.	*	*
			*	*

現在セットされている時刻(時・分)

現在セットされている時刻(秒)

セットしたい時刻を24時間表示で時・分・秒の順で入力します。例えば、AM8時05分00秒にセットするなら[8][0][5][0][0]とキーを押します。

	8	.	0	5
			0	0

入力した値

ここで[ENT]キーを押すと内部時計がセットされます。もし入力を間違えた場合は[CLR]キーを押すことにより の状態に戻ります。また、正しいデータを6桁で連続して入力することにより修正することも可能です。

\*\*\* エラー \*\*\*

入力された時刻が非論理的であった場合には、次の画面が点滅表示された後に再び の時刻入力画面に戻ります。

4			4

入力された時刻の桁数が足りない場合には、次の画面が点滅表示された後に再び の時刻入力画面に戻ります。

4			5

本機は内部に水晶時計を持っています。時計の精度は通常の使用に耐えうと思われませんが、水晶の発振周波数は温度により変化しますので使用場所の環境・温度変化等により多少のズレを生じることがあります。

### 2 - 2 - 3 . 就業パターンのセット

就業時間パターンのセットをします。本機は、就業時間のパターンを6種類持っています。作業開始または就業時間のセット時に、どのパターンを使用するかをセットしなければなりません。機能設定で「就業時間を使用しない」に設定した場合は本セットはできません。

[6]キーを押します。画面は次のようになります。

	6		

約0.75秒間コマンド番号を表示

			*

現在セットされているパターン

セットしたいパターン を、1～6の範囲で入力します。例えば、パターン3をセットするなら、[3]キーを押します

			3

入力した値

ここで[ENT]キーを押すと就業パターンがセットされます。もし入力を間違えた場合は[CLR]キーを押すことにより の状態に戻ります。また、そのまま続けて正しい値を入力することでも修正できます。

セットされているパターン は初期画面2の最上段の最下桁へ表示されます。



## 2-2-4. 就業時間のセット

就業時間をセットします。本機は、セットされた就業時間により、現時点における計画生産台数を工数によって計算し、生産実績との進度を演算します。

就業時間は6種類まで持てるようになっていきますので、コマンド[6]でどのパターン の就業時間をセットするかを明らかにしてから就業時間のセットを行って下さい。機能設定で「就業時間を使用しない」に設定した場合は本セットはできません。

例えば、入力する就業時間が下記のようにあったとします。

始 - 8:00	10:00.....10:10	12:00.....13:00	15:00.....15:15	17:30.....
作業	休憩	作業	休憩	作業
17:45	19:50.....20:00	22:00.....23:00	1:00..... 1:15	3:30 終
作業	休憩	作業	休憩	作業

[5]キーを押します。画面は次のようになります。

	5		

約0.75秒間コマンド番号を表示

*	*	*	*
		0	0

現在セットされている時刻(時.分)

回数(00)

回数は、本書最終ページ「就業時間ワークシート」の「回数」と対応しており、現在の入力位置を表します。(00~40)

8:00をセットします。[8][0][0]とキーを押します。

	8.	0	0
		0	0

入力した値

間違えた場合は、[CLR]キーを押して再入力するか、4桁で正しいデータを入力して下さい。  
(この場合[0][8][0][0])

正しく入力が出来ましたら[ENT]キーを押します。次の時刻の入力待ちになります。

* * .	* *	現在セットされている時刻	
		0	1

次は10:00をセットします。[1][0][0][0]とキーを押します。

1 0 .	0 0	入力した値	
		0	1

正しく入力が出来ましたら[ENT]キーを押します。次の時刻の入力待ちになります。

* * .	* *	現在セットされている時刻(時.分)	
		0	2

次は10:10をセットします。[1][0][1][0]とキーを押します。正しく入力できたら[ENT]キーを押します。

* * .	* *	現在セットされている時刻(時.分)	
		0	3

前記の要領にて[3][3][0][ENT]まで入力します。

最後に[0][ENT]とキーを押すと、就業時間がセットされコマンドを終了します。

何も入力せずに[ENT]キーを押すと、その時刻は変更されずにコマンドを終了します。

(それまでのデータのセットはされています。)

就業時間のコマンド内では、[+]キーを押すことにより次の時間のセットに移り、[-]キーを押すことにより一つ戻ります。

午前0時00分は、24時00分としてセットして下さい。  
午前0時01分は、00時01分としてセットして下さい。

本機は就業時間を使用する場合、24時間を単位としていますので就業終了時刻が就業開始時刻を越えるセットをしてはいけません。最大設定可能時間は23時間59分です。  
(例)午前8:00に始まって翌日の午前8:00に終わるといような設定をしてはいけません。

最終の作業終了時刻をセットした後は、必ず[0]をセットして下さい。なお、セット回数が奇数の時には、[0]はセットできません。

就業時間のセットは20作業分、セット回数にすると40回分です。

応用例 前記の例で13:00の作業開始を12:45に変更したい場合の操作

[5]キーを押します。

	8.	0	0
		0	0

[+]キーを5回押します。

1	5.	0	0
		0	5

1つ進み過ぎたので[-]キーを1回押します。

1	3.	0	0
		0	4

[1][2][4][0]とキーを押します。

1	2.	4	0
		0	4

間違えたので[CLR]キーを押します。

1	3.	0	0
		0	4

[1][2][4][5]とキーを押します。

1	2.	4	5
		0	4

[ENT]キーを押します

1	5.	0	0
		0	5

これで13:00は12:45に変更されました。コマンドを終了するため、何も入力せずに[ENT]キーを押します。

最終の作業終了時刻をセットした後は、必ず[0]をセットして下さい。  
[0]がセットされていないと、作業の最終時間がわからないため正常な動作ができません。

\*\*\* エラーメッセージについて \*\*\*

入力されたデータが非論理的であった場合は、下記の画面を表示した後、再度入力画面に戻ります。

5			5

[0]の入力が作業終了時刻の位置に入ってる場合は、下記の画面を表示した後、再度入力画面に戻ります。

5			6

就業時間の設定が時間的に前後している場合は、下記の画面になり標準画面に戻ります。もう一度コマンド[5]を選んで就業時間を見直して下さい。

5			9

と のエラーをそのままにしておきますと正常な動作(進捗計算等)が出来ないため、電源を入れる度にエラー画面が3秒間点滅表示します。

## 2 - 2 - 5 . 工数のセット

工数(1台あたり生産するのに必要な時間)を秒でセットします。

[0]キーを押します。画面は次のようになります。

	0		

約0.75秒間コマンド番号を表示

*	*	*	*
			*

現在セットされている工数(整数部)

”

(小数部)

工数を5桁以内の秒(9999.9)で入力します。

例えば、45.5秒にセットしたい場合、[4][5][5]と入力します。

		4	5.
			5

入力した値(整数部)

”

(小数部)

ここで[ENT]キーを押すと工数がセットされます。もし入力を間違えた場合は[CLR]キーを押して、再度正しいデータを入力して下さい。

工数の変更はいつでも(作業途中でも)出来ます。

工数0の場合は、計画計算は停止します。

## 2-2-6. 予定のセット

一日の生産予定数(固定値)をセットします。

タイプ1\*\*では[1]キーを押すと予定数のセットになります。

[1]キーを押します。(タイプ1\*\*の場合)画面は次のようになります。

	1		

約0.75秒間コマンド番号を表示

*	*	*	*

現在セットされているデータ

予定数を入力します。

例えば、1230ならば[1][2][3][0]と入力します。

1	2	3	0

入力した値

ここで[ENT]キーを押すと予定数がセットされます。もし入力を間違えた場合は[CLR]キーを押して、再度正しいデータを入力して下さい。

## 2-2-7. 計画のセット

計画数をセットします。通常は計画数のセットは必要ありません。なんらかの理由で計画数に誤差が生じた時に正しい計画数をセットするものです。

タイプ5 \*\* では[1]、タイプ\* 5 \* では[2]キーを押すと計画数のセットになります。

[1]キーを押します。(タイプ5 \*\* の場合)画面は次のようになります。

	1		

約0.75秒間コマンド番号を表示

*	*	*	*

現在セットされているデータ

計画数を入力します。

例えば、1800ならば[1][8][0][0]と入力します。

1	8	0	0

入力した値

ここで[ENT]キーを押すと予定数がセットされます。もし入力を間違えた場合は[CLR]キーを押して、再度正しいデータを入力して下さい。

計画を変更すると、実績をもとに進度・達成率は変更されます。

機能設定で、「計画数が予定数で停止する機能」を使用するにした場合(設定を“1”にした場合)で、予定数を表示に含む動作タイプを選択した場合、「計画」「進度」「達成率」のセットはできなくなります。



## 2 - 2 - 8 . 実績のセット

実績数をセットします。通常は実績数のセットは必要ありません。なんらかの理由で実績数に誤差が生じた時に正しい実績数をセットするものです。

タイプ\*2\*では[2]、タイプ\*\*2では[3]キーを押すと実績数のセットになります。

[2]キーを押します。(タイプ\*2\*の場合)画面は次のようになります。

	2		

約0.75秒間コマンド番号を表示

*	*	*	*

現在セットされているデータ

実績数を入力します。

例えば、1253ならば[1][2][5][3]と入力します。

1	2	5	3

入力した値

ここで[ENT]キーを押すと実績数がセットされます。もし入力を間違えた場合は[CLR]キーを押して、再度正しいデータを入力して下さい。

実績を変更すると計画数をもとに進度・達成率は自動的に変更されます。

実績の小さな変更は[ ][ ]キーでも行えます。

### 2-2-9. 進度のセット

進度をセットします。通常は進度のセットは必要ありません。なんらかの理由で進度に誤差が生じた時に正しい進度をセットするものです。

タイプ\*\*3では[3]キーを押すと進度のセットになります。

[3]キーを押します。画面は次のようになります。

	3		

約0.75秒間コマンド番号を表示

*	*	*	*

現在セットされているデータ

進度を±を付けて入力します。最初に、[+][-]キーのどちらかを入力し、次に数字キーで値を入力します。例えば進度+13なら、[+][1][3]と入力します。

		1	3

入力した値(+は表示されません)

ここで[ENT]キーを押すと進度がセットされます。もし入力を間違えた場合は[CLR]キーを押して、再度正しいデータを入力して下さい。

機能設定で、「計画数が予定数で停止する機能」を使用するにした場合(設定を“1”にした場合)で、予定数を表示に含む動作タイプを選択した場合、「計画」「進度」「達成率」のセットはできなくなります。

\*\*\* エラー \*\*\*

実績を超える + の進度はセット出来ません。なぜなら実績数以上に進度が + になることは論理に合わないためです。実績を超える + の進度を入力した場合は、下記の画面となり、進度はセットされないでコマンドを終了します。

3			1

## 2 - 2 - 10 . 達成率のセット

達成率をセットします。通常は達成率のセットは必要ありません。なんらかの理由で達成率に誤差が生じた時に正しい達成率をセットするものです。

タイプ \* \* 4 では [ 3 ] キーを押すと達成率のセットになります。

[ 3 ] キーを押します。画面は次のようになります。

	3		

約 0.75 秒間コマンド番号を表示

*	*	*	*

現在セットされているデータ

達成率を入力します。0 ~ 999 までが入力範囲となります。

例えば達成率が 93 % なら、[ 9 ] [ 3 ] と入力します。

		9	3

入力した値 ( + は表示されません )

ここで [ ENT ] キーを押すと達成率がセットされます。もし入力を間違えた場合は [ CLR ] キーを押して、再度正しいデータを入力して下さい。

### 達成率の計算方法

達成率 (%) = 実績 / 計画 × 100 (小数点以下切捨て)

達成率が 999 % を超えた場合、または達成率が計算できない場合 (例えば計画数 0 の場合) は達成率に “999” が表示されます。

達成率を変更すると実績をもとに、現在の計画数が自動的に変更されますが、非論理的な達成率 (例えば多数の実績があるのに達成率が 0 であるとか、計画数が 9999 を超えるような場合の達成率) 入力した場合は、以後のデータは保証されません。達成率は余程の必要がある場合以外は変更しないようにして下さい。

## 2 - 2 - 11 . クリアタイムのセット

クリアタイムをセットします。クリアタイム機能とは、設定時刻になると自動的にクリア動作 ([CLR]) を行う機能です。クリアタイムは、最高3件までセットできます。

[7]キーを押します。画面は次のようになります。

	7		

約0.75秒間コマンド番号を表示

*	*	*	*
		0	1

現在セットされているデータ

件数

クリアタイムを24時間表示で時・分の順に入力します。

例えば、AM8時5分なら、[8][0][5]と入力します。

	8	0	5
		0	1

入力した値

[ENT]キーを押すと、1件目のクリアタイムがセットされ、画面は2件目の入力になります。

間違えた場合は、[CLR]キーを押して、再度正しいデータを入力して下さい。

*	*	*	*
		0	2

現在セットされているデータ

2件目

この繰り返しで3件までセット出来ます。何も入力しないで[ENT]キーを押すとコマンド終了になります。[+][-]キーにて入力件数を移動する事が出来ます。

\*\*\* エラー \*\*\*

入力されたデータが非論理的であった場合は、下記の画面となりセットされないで、自動的に再入力状態に戻ります。

7			7

使用しないクリアタイムは00:00にセットしておいて下さい。  
何か時刻がセットされているとその時刻でクリア動作を行います。

午前0時00分は24:00で設定して下さい。  
午前0時01分は0:01で設定して下さい。

## 2 - 2 - 12 . セット時のテスト

時計・工数・予定数等のセットが終了して画面が初期画面2であれば[+]キーを押して標準画面にし、カウント入力を行って実績がカウントアップする事を確かめて下さい。

次に、現在時刻が就業時間内なら[CLR]キーを押し、進捗表示が安定してから(進捗は就業時間の開始から現在時刻までの生産予定数をマイナスで表示します)セットした工数に従って進捗又は計画が変化する事を確かめて下さい。

上記テストがOKならばデータセットは完了です。正しく動作しない時はもう一度セットし直して下さい。

### <よくある設定間違い例>

・実績と進捗が同期して上がってしまう。

時計の確認、就業パターンの確認、就業時間登録内容の確認、工数登録内容の確認を行って下さい。

就業時間の使用する/しないの設定を確認し、稼動中であるか確認を行って下さい。

停止入力の論理(P15 2 - 1 - 3 . 停止入力の論理)の確認を行って下さい。

## 2 - 3 . ファンクションキーの説明

### 【1】[ENT]キー

[ENT]キーは、データ入力時にデータをマイコン内部に取り込む為に使用します。

入力されたデータは、[ENT]キーが押された時、初めてマイコン内に取り込まれます。

また、本装置においては、[ENT]キーが押されてもデータが論理的に正しくない時は、データは取り込まれないことがあります。

### 【2】[CLR]キー

[CLR]キーは、通常、本装置を再スタートさせるためのキーです。[CLR]キーが押されるとマイコンは計画・実績をクリアした後、現時点からスタートします。

コマンド入力中において[CLR]キーは、入力修正用のキーになります。

### 【3】[ ]キー

[ ]キーを押すと実績が1つダウンします。実績の小さい修正に使用して下さい。

### 【4】[ ]キー

[ ]キーを押すと実績が1つアップします。実績の小さい修正に使用して下さい。

### 【5】[+]キー

[+]キーを押すと、標準画面と初期画面2とが切り替わります。

### 【6】[F1]キー

[F1]キーを押したまま電源を入れると、各種モード設定ができる特別コマンド画面になります。機能設定画面から動作タイプの変更などが出来ます。

[F2]または[F3]キーを押しながら電源を入れるとメーカー設定モードになりますので間違えて操作しないようにご注意下さい。万が一メーカー設定モードに入ってしまった場合はそのまま電源を切り、操作をやり直してください。

### 【7】[F4]キー

[F4]キーを押すと、稼働と停止を切替えます。終業時間を使用する/しないの設定により機能が違います。

< 就業時間を使用する場合 >

本キーは停止キーとなります。一度押すと、停止中となり、再度押すと停止解除(動作中)となります。

< 就業時間を使用しない場合 >

本キーは稼働キーとなります。一度押すと、稼働中となり、再度押すと停止となります。

## 2 - 4 . 停止機能

停止機能は、稼働中に一時的に計画計算を停止させる機能です。

就業時間を使用する場合の停止中は初期画面2または標準画面が点滅表示になり、一目で状態が分かります。停止方法は以下の2つの方法があります。

### [1] 停止入力端子 (STOP端子) への入力

本体裏面の停止入力端子へ信号入力することにより、計画・進捗計算を停止 / 稼働を行います。停止入力の論理設定により動作内容が異なりますので下記対応表をご確認の上、御使用下さい。

停止入力端子による停止 / 稼働 対応表

設定		端子入力	
就業時間	停止入力論理	ON	OFF
使用する	負	停止	稼働
	正	稼働	停止
使用しない	負	稼働	停止
	正	停止	稼働

端子台についての説明は、P. 6「1 - 6 - 2. 端子台」又はP. 8「1 - 8 - 2 入力端子台」を御覧下さい。

### 例) 「就業時間 使用する / 停止入力信号の論理 負論理」の場合

停止入力端子への信号入力中は、計画・進捗計算を停止します。信号入力を解除すれば、その時点より計算を再開(稼働)します。

### [2] [F4]キーを押す

#### < 就業時間 - 使用する の場合 >

初期画面2または、標準画面時に[F4]キーを一度押すと計画・進捗計算を停止します。

再度[F4]キーを押すと、計算を再開(稼働)します。

#### < 就業時間 - 使用しない の場合 >

初期画面2または、標準画面時に[F4]キーを一度押すと計画・進捗計算を開始(稼働)します。

再度[F4]キーを押すと、計算を停止します。

“停止入力”又は“[F4]キーを押す”のどちらか一方が停止状態の場合は、本機は停止状態となります。



## 2 - 5 . MONITOR LED (稼働状態LED)

MONITOR LED (稼働状態LED)は緑色 / 赤色 / オレンジで状態を表します。各稼働時のLED表示を以下に示します。

< 就業時間を使用する場合 >

稼働状態	LED表示
就業時間外	消灯
就業時間内	緑色点灯
停止中	赤色点灯
休憩時間中	オレンジ点灯

休憩時間中に停止中の場合は、休憩時間が優先されオレンジ点灯となります。

< 就業時間を使用しない場合 >

稼働状態	LED表示
稼働中	緑色点灯
停止	消灯

MONITOR LEDのオレンジは赤色LEDと緑色LEDの同時発光により発光しています。

## 2 - 6 . エラーメッセージ

エラーメッセージは下記の位置に数字で点滅表示します。

1	0		0	コマンド + エラー

### 【メッセージ一覧】

コマンド	エラー	内 容
10	0	入力された機器タイプが存在しません。
4	4	入力されたデータが時刻の形式になっていません。
	5	入力されたデータの時刻の桁数が足りません。
5	5	入力されたデータが時刻の形式になっていません。
	6	0000の入力位置が間違っています。
	9	就業時間が前後しています。
3	1	実績を超える[+]の進度は設定出来ません。
7	7	入力されたデータが時刻の形式になっていません。

### 【特別エラーメッセージ一覧】

コマンド	エラー	内 容
99	0	不揮発メモリーバックアップエラー
	1	データバックアップエラー
	2	時計バックアップエラー

特別エラーメッセージは電源ON時に発生します。

“コマンド99 - エラー 0”“コマンド99 - エラー 1”のエラーメッセージ発生時は、エラー点滅表示を終えたら「ENT」キーを押してください。

通常発生する事はありません。もし、頻繁に発生するようでしたら修理が必要だと考えられますので、お買い上げの販売代理店、または弊社営業部までお問い合わせ下さい。

## 第3章 . 取扱上の注意

### 3 - 1 . 取扱上の注意事項

- [1] 本装置は就業時間後も表示内容を保持しているために、就業時間開始前に一度電源を切るか、[CLR]キーを押す必要があります。(P35 「2 - 3ファンクションキーの説明」を参照)  
(前日のデータをクリアしないと計画・進捗計算はスタートしません。)
  
- [2] 就業開始時刻後に時計を変更する場合、時刻を戻すと本装置は24時間以上経過したと理解し、間違った動作をします。この場合、時刻を戻した後[CLR]キーを押して下さい。  
例えば、時計が8:30の時に8:27に変更すると、本装置は翌日の8:27と間違えてしまいます。
  
- [3] 本装置は必ず就業開始時刻前に電源を入れる必要があります。就業開始時刻が過ぎてから電源を入れると、就業中であることから停電からの復帰とみなされ、24時間以上経過しているとされるために正常な動作を行いません。  
このような場合はスイッチを入れた後に[CLR]キーを押して下さい。
  
- [4] 本装置が正常に動作しない多くの原因は、就業時間のセット、工数のセット及び上記[1][2][3]の原因によるものです。正常に動作しない場合は、就業時間、工数、時計が正常かどうかをもう一度確かめた後[CLR]キーを押してみてください。  
それでも正常に復帰しない場合は、故障していることが考えられますので、弊社までご連絡下さい。
  
- [5] 表示画面が点滅している場合は、停止機能が働いています。  
P.36「2 - 4.停止機能」の説明を参照して下さい。
  
- [6] データバックアップ及び時計バックアップの期間が短くなったり、バックアップできなくなった場合は、バッテリーが消耗している場合がありますので交換する必要があります。交換にあたってはお買い上げの販売店、または弊社営業部までご連絡下さい。
  
- [7] データバックアップ用の電池は、しばらく使用しないと電池が十分に充電されないためバックアップができないことがありますので、しばらく通電(電源スイッチはONの状態)した状態にして下さい。  
フル充電するには約24時間が必要となります。
  
- [8] 機能設定で「計画数が予定数で停止する」機能を使用する場合(設定を“1”にした場合)で、予定数を表示に含む動作タイプを選択した場合、「計画」「進捗」「達成率」のセットはできなくなります。
  
- [9] 本製品はバックアップ用にニッケル水素蓄電池を内蔵しています。バックアップ機能を維持するために、長期間ご使用にならない場合には、3カ月～6カ月に1回以上、本製品の電源を24時間程度ONすることにより充電をして下さい。

### 3 - 2 . おかしいな?と思ったら

正常な状態でご使用中に、万一機器の異常が確認されたときには、下記内容をご確認の上、お買い上げの販売代理店、または弊社営業部までお問い合わせ下さい。

製品名・製造番号・使用環境 接続している外部機器 異常発生までの処理手順 具体的な発生内容など
--

### 3 - 3 . 保証

本規定はお買い上げになられた製品を安心してご利用いただけるよう出荷後の保証について弊社が定めたものです。弊社製品が故障した場合は、この規定に基づき修理・交換いたします。

#### 保証期間

保証期間は他に定めのない限り弊社からの製品出荷後13ヵ月となります。

保証期間内は、保証規定の定めにより弊社にて無償修理致します。

保証期間中の修理やアフターサービスについてご不明な場合は、お買い上げの販売店、または弊社営業部までご相談下さい。

#### 保証範囲

上記範囲内に当社の責任による故障が発生した場合は、無償での代替品との交換または修理をさせていただきますので、お買い上げの販売店、または弊社営業部にお申し出下さい。なお、代替品との交換または修理を行った場合の保証期間は対象製品の当初出荷日から13ヵ月又は代替品出荷から6ヵ月のいずれか遅く訪れる日までとします。また保証範囲は、本製品のハードウェアに限らせていただきます。

保証期間内においても以下の各号に該当する場合には保証の対象外とさせていただきます。

1. お客様による輸送・移動時の落下、衝撃等、お客様のお取扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合。
2. お客様による本体の分解や改造による故障の場合。
3. 火災・地震・水害等の天災地変および異常電圧による故障・損傷の場合。
4. 本製品に接続している当社指定機器以外の機器の故障に起因する故障の場合。
5. 本体以外の付属品(ACアダプター、アンテナ、接続ケーブル等)は含みません。
6. 弊社以外で修理・調整・改良した場合。
7. 消耗品や寿命品(バッテリー含む)の交換の場合。

消耗品・寿命品には下記のものが含まれます。

各種スイッチ類(リミットスイッチ、押しボタンスイッチ等)

電池・バッテリー(乾電池、ボタン電池等) その他使用により消耗・寿命があるもの

8. 本取扱説明書に記載された使用方法及び注意事項に反するお取扱いによって生じた故障の場合。

#### 初期不良について

製品出荷日より起算し30日以内を製品初期不良期間とします。期間内にお買い上げの販売店、または弊社営業部にご送付いただき、製品確認後、初期不良とみなされた場合は新品交換または修理対応を無償にて行います。

初期不良の場合、送料は弊社にて負担させていただきます。但し、日本国内の送料に限らせていただきます。

日本国外でご購入及びお買い上げいただいた場合の海外輸送費・保険料・関税等の掛かる費用については別途協議の上、決定することとします。

#### 免責事項

本製品の故障や障害、その使用によって生じた直接的・間接的な損害、金銭的損失については一切の責任を負いません。

#### 有償修理対応期間

予備部品の在庫が弊社にある場合に限り、保証期間終了後であっても本製品に対し、生産中止後5年間は有償にて修理対応致します。但し、使用部品の廃止等やむを得ない理由により代替部品の使用又は代替機により対応させていただくことがあります。

#### その他

保証期間に関係なく、修理は調整等測定機器類の必要上、弊社への持ち込み修理を原則とし、持ち込み時に発生する送料等はおお客様の負担とさせていただきます。なお、出張修理を行う場合、または保証期間中に代替機が必要な場合は、有償にて承りますのでお買い上げの販売店または弊社営業部までご相談下さい。

修理受付後、弊社技術部門において障害の再現できない場合は、交換・修理を致しかねる場合があります。また、障害の再現をするための技術調査費用を別途請求する場合があります。

弊社WEBSITE上及び弊社が提供しているカタログ、マニュアル又は技術資料、その他の資料に記載されている本製品の情報は、お客様にお断りなく変更される場合がございますので、あらかじめご了承ください。

### 就業時間ワークシート

就業時間をセットする時は、このワークシートに記入してから入力すると便利です。

回数	時 間	備 考	回数	時 間	備 考
00	:	開始	26	:	開始
01	:	終了	27	:	終了
02	:	開始	28	:	開始
03	:	終了	29	:	終了
04	:	開始	30	:	開始
05	:	終了	31	:	終了
06	:	開始	32	:	開始
07	:	終了	33	:	終了
08	:	開始	34	:	開始
09	:	終了	35	:	終了
10	:	開始	36	:	開始
11	:	終了	37	:	終了
12	:	開始	38	:	開始
13	:	終了	39	:	終了
14	:	開始	40	00:00以外はセット出来ない	
15	:	終了	<p>最終就業時間終わりセット後には必ず00:00をセットして下さい。</p> <p>午前0時00分は24:00としてセットして下さい。</p>		
16	:	開始			
17	:	終了			
18	:	開始			
19	:	終了			
20	:	開始			
21	:	終了			
22	:	開始			
23	:	終了			
24	:	開始			
25	:	終了			





ヘルツ電子株式会社

HERUTU ELECTRONICS CORPORATION

〒433-8103 静岡県浜松市北区豊岡町62-1

(営業部)TEL. 053- 438 - 3555 FAX. 053- 438 - 3411

ホームページ <http://www.herutu.co.jp> E mail [webmaster@herutu.co.jp](mailto:webmaster@herutu.co.jp)