

有線式生産管理表示装置

# 21UD シリーズ通信仕様 (21UD/21UDE/21UDS)

取扱説明書 V1.60

この取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使い下さい。  
必要な時にすぐにお読みいただけるように大切に保管して下さい。



【21UD】シリーズ型式表記

	① 機種タイプ		② 項目		③ 通信		④ 表示タイプ		⑤ LED 色
21	***	—	***	—	***	—	***	—	***
	UD		2		なし		123		G
	UD5		3		485		523		R
	UDW		4		429		124		
	UDD5W						524		
	UDE						152		
	UDEW						15		
	UDS						12		
							52		
							23		
							24		
							1523		
							1524		

小型生産管理表示装置 21UDS は下記型式のみとなります。

【21UDS-3-485-\*\*\*-R】

【21UDS-3-429-\*\*\*-R】

①機種タイプ:UD→大型 4 桁片面, UD5→大型 5 桁片面, UDW→大型 4 桁両面

UD5W→大型 5 桁両面, UDE→中型 5 桁片面, UDEW→中型 5 桁両面

②項目 :2~4 項目

③通信 :なし

429→特定小電力無線(通信距離 屋内約 120m)

485→有線式

④表示タイプ:1→予定 2実績 3→進捗 4→達成率 5→計画

⑤LED 色 :G→緑色

R→赤色

※中型タイプ/小型タイプは赤色のみとなります。

## 安全で快適にお使いいただくために (必ずお読みください)

このたびは、弊社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

このマニュアルでは、誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐための注意事項を説明しています。

絵表示の意味をよく理解した上でお読みください。



### 警告

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人体に多大な損傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



### 注意

この表示を無視して誤った取り扱いをすると、人体が傷害を負う可能性又は物的損害の発生が想定される内容を示しています。

- お守りいただく内容の種類を次の絵表示で区別し、説明しています。



この絵表示は気を付けていただきたい「注意喚起」の内容です。



この絵表示は、してはいけない「禁止」の内容です。



### 注意

- 全てに共通の取り扱いについて

● 湿気・ほこりの多い場所での使用は避けてください。ほこりや水分が入り、故障・火災感電の原因となることがあります。





- 本機の取り扱いについて

● 本機は、精密部品で作られた電子機器及び無線通信機器です。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。













## 警告

### ■ 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。	
●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。	



### ■ 電源の取り扱いについて

AC アダプタ・電源コードの発熱、損傷、破損、発火などの防止のため、次のことは必ずお守りください。

●AC アダプタ・電源コードを火に近づけたり、火の中に入れて下さい。 AC アダプタ・電源コードが破裂・発火して事故の原因となります。	
●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。	
●濡れやすい場所で、AC アダプタ・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。	
●濡れた手で AC アダプタ・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。	
●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。	
●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、火災や感電の原因となります。	
●AC アダプタ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。	
●AC アダプタ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。	
●引火性ガスが発生する場所では、本体を使用しないで下さい。 発火事故などの原因となります。	
●絶対に AC アダプタ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。	

### ■ 使用中に異常が発生したときは

火災・感電など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宛修理を依頼して下さい。

●煙が出たり、変な臭いが出るときは使用を中止し、直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宛修理を依頼してください。	
●電源コード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となります。	

## 目次

1. 適応.....	1
2. 機器設定 .....	1
2-1. 無線式.....	1
2-2. 有線式.....	5
3. 通信.....	8
3-1. 通信手順.....	8
3-2. 通信プロトコル.....	9
3-3. 通信フォーマット.....	9
<オペレーション部> (40H~7FH).....	10
<制御コード> .....	11
<データ部>.....	12
工数—OP操作対象No.0 (リード&ライト).....	13
時刻—OP操作対象No.1 (リード&ライト).....	14
就業時間—OP操作対象No.2 (リード&ライト).....	15
就業パターン—OP操作対象No.3 (リード&ライト).....	16
クリアタイム—OP操作対象No.4 (リード&ライト).....	17
プリスケール—OP操作対象No.5 (リード&ライト).....	18
進捗判定値—OP操作対象No.6 (リード&ライト).....	19
工数予約—OP操作対象No.7 (リード&ライト).....	20
生産予約No.—OP操作対象No.8 (リード&ライト).....	21
表示点灯/消灯—OP操作対象No.9 (リード&ライト).....	22
表示タイプ—OP操作対象No.a (リード&ライト).....	23
クリア—OP操作対象No.b (ライト).....	25
表示データ—OP操作対象No.c (リード&ライト).....	26
設定状態—OP操作対象No.d (リード).....	29
4. 保証とアフターサービス.....	32

## 1. 適応

本取扱説明書は、有線式生産管理表示装置 21UD シリーズ通信タイプに適応します。

21UD シリーズ通信タイプは型式の通信部分が 485 または 429 で表記されている製品となります。

また、本取扱説明書は通信部分についてのみ説明してあります。基本的な取扱方法については「有線式生産管理表示装置 21UD 取扱説明書」「小型生産管理表示装置 21UDS-3-485/21UDS-3-429 取扱説明書」(以下、「各機器取扱説明書」)をご覧ください。

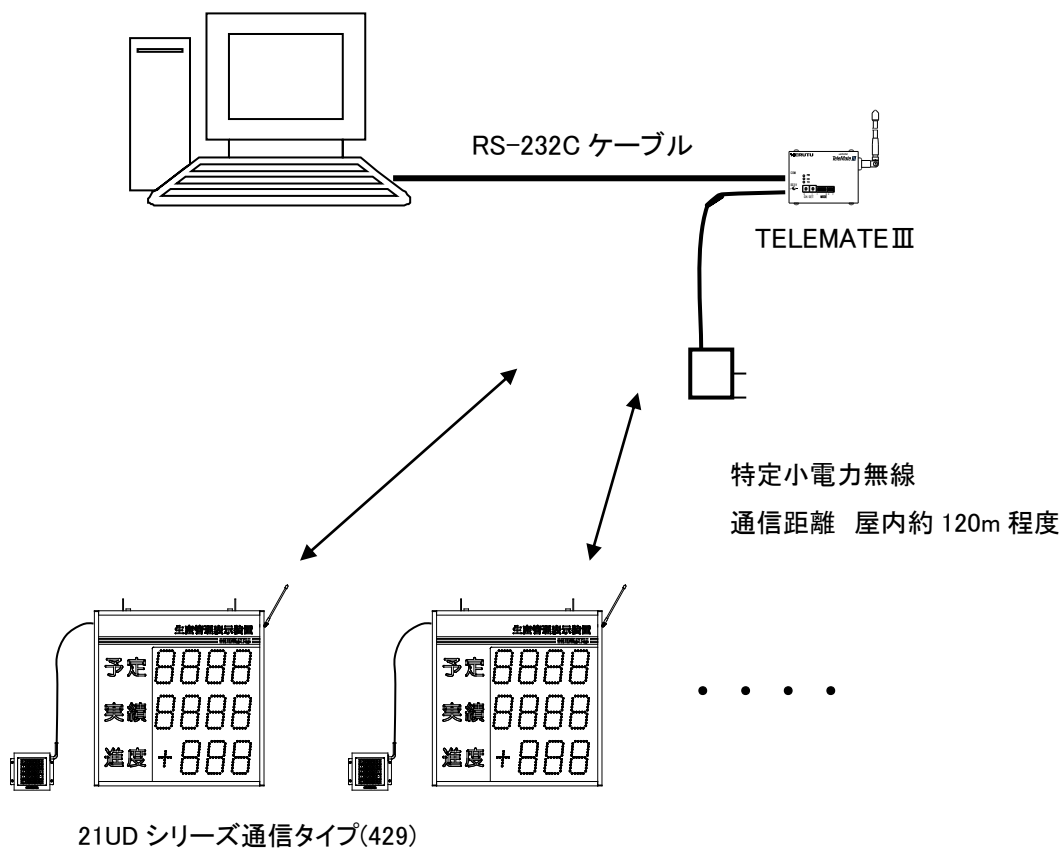
また、生産工程支援ソフトウェア「MAKE plus」及び収集設定ソフトウェア「21Collect-W」についてはそれぞれの取扱説明書をご覧ください。

21UD シリーズ通信タイプの表示装置には有線式 (RS-485) と無線式 (特定小電力無線) の 2 種類があります。有線式の場合、ディジーチェーン (いもづる式) に表示装置を接続し、総延長最大 1.2km までの通信が可能となっています。無線式の場合、屋内約 120m の通信が可能です。(環境により変動します。)

## 2. 機器設定

### 2-1. 無線式

無線式通信の場合、表示装置内部に無線通信ユニットを搭載しておりホストコンピュータ (RS-232C の場合) との通信を行なう場合、無線モデム【TELEMATEIII】が必要となります。



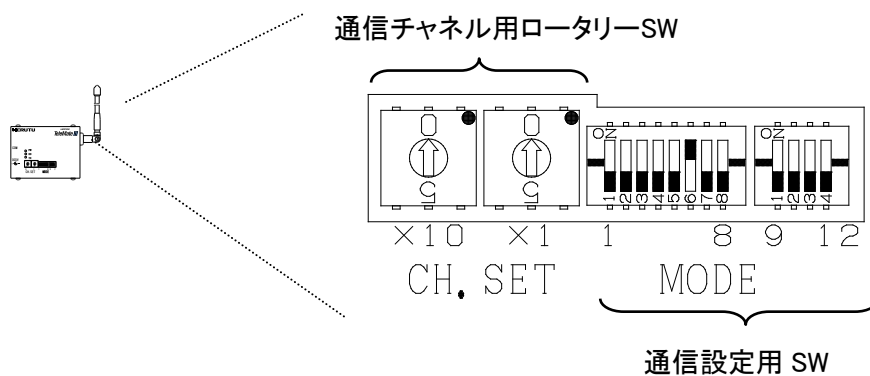
### ● パソコン側無線モデムの設定

表示装置と無線通信を行なうパソコンには無線モデム【TELEMATEⅢ】を接続します。表示装置を同じ通信チャンネルに設定することで通信が可能になります。

[パソコン⇄表示装置 n台(最大 30 台)]のグループが複数グループ存在する場合には、混信を避けるために通信チャンネルは異なるように設定します。(少なくとも5チャンネルは離してください。)

【TELEMATEⅢ】のチャンネルを表示装置側無線モデムの通信チャンネルと合わせます。また、ディップスイッチにより通信設定を行なって下さい。

スイッチNo.	機能	OFF	ON	
1	ストップビット	2ビット	1ビット	
2	パリティビット	なし	あり	
3	データ長	8ビット	7ビット	
4	有効パリティ	偶数(even)	奇数(odd)	
5	フロー制御	あり	なし	
6	DTR ライン論理	ノーマル	リバース	
7 8	送受信切替	7	8	設定
		OFF	OFF	自動切替
		OFF	ON	外部切替
		ON	OFF	コマンド切替
ON	ON	送信専用		
9	テストデータ送信	しない	する	
10	OFF で固定			
11				
12				



※詳細については「TELEMATEⅢ 取扱説明書」をご覧ください。



## ●表示装置の設定

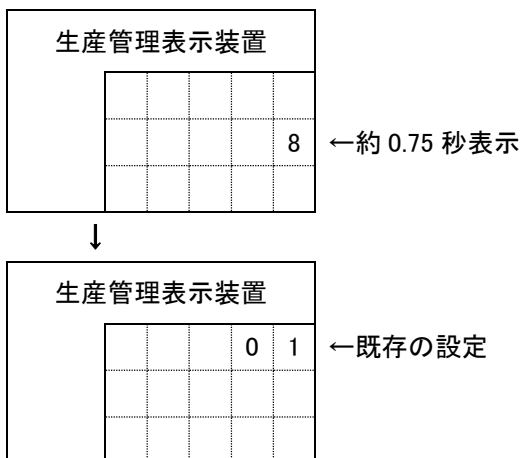
表示装置に内蔵されている無線モデムの無線チャンネルと機器番号を設定します。  
無線チャンネルと機器番号の設定は表示装置の機能設定で行なうことができます。  
(機能設定の詳細内容は各機器取扱説明書をご覧ください。)

- ①キーボードユニットの【F1】を押しながら電源スイッチを ON して下さい。  
【F1】キーは[コマンド選択画面]に移行するまで約 2 秒間押し続けて下さい。

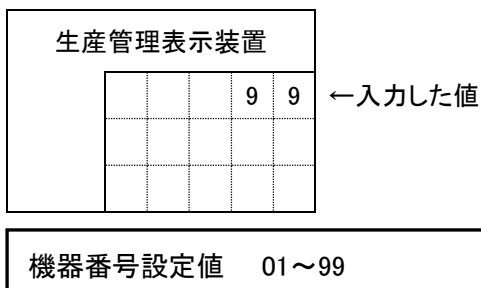


### 機器番号の設定 コマンド【8】

- ①コマンド選択画面より【8】キーを押すと機器番号設定画面に入ります。  
約 0.75 秒間コマンド番号を表示した後、既存の設定値を表示します。  
設定内容に変更のない場合は【ENT】キーを押すとコマンド選択画面に戻ります。



- ②設定値を入力します。



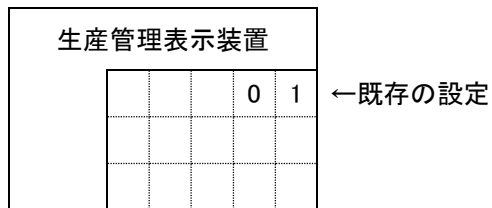
- ③ここで【ENT】を押すと機器番号が設定されコマンド選択画面に戻ります。  
もし、設定を押し間違えた時は【CLR】キーを押すことにより既存の設定値表示の状態に戻ります。又、正しい設定値を上書きすることで修正できます。

## 無線チャンネルの設定 コマンド【9】

①コマンド選択画面より【9】キーを押すと無線チャンネル設定画面に入ります。

約 0.75 秒間コマンド番号を表示した後、既存の設定値を表示します。

設定内容に変更のない場合は【ENT】キーを押すとコマンド選択画面に戻ります。



②設定値を入力します。



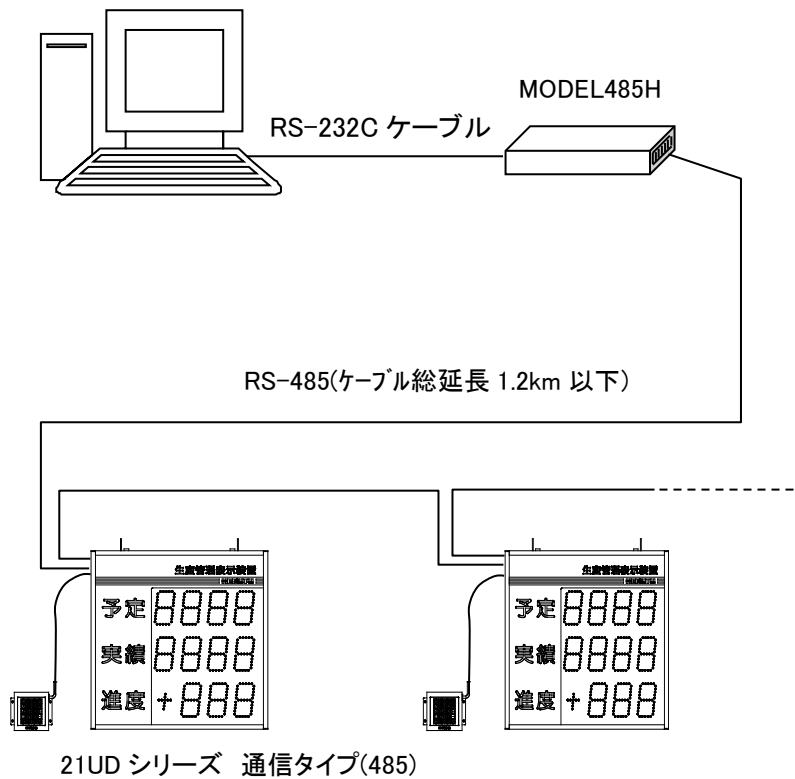
無線チャンネル設定値 01~40
------------------

③ここで【ENT】を押すと無線チャンネルが設定されコマンド選択画面に戻ります。

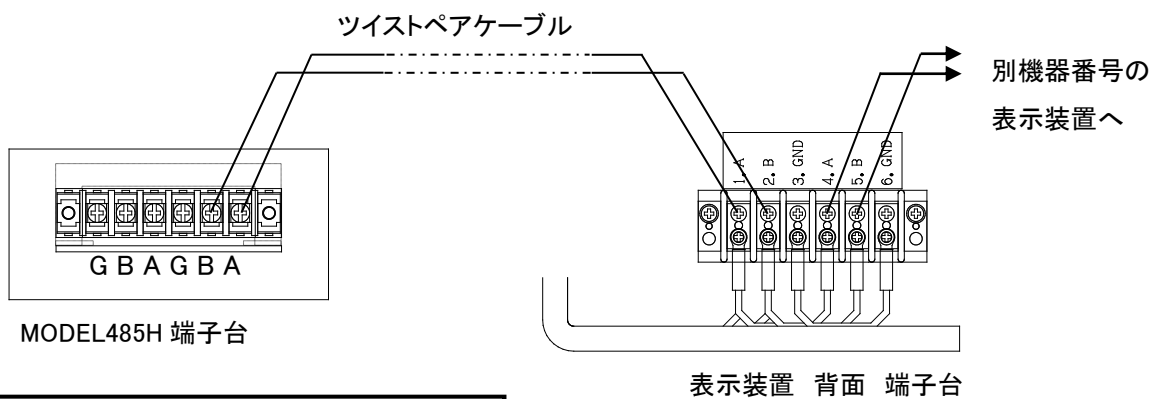
もし、設定を押し間違えた時は【CLR】キーを押すことにより既存の設定値表示の状態に戻ります。又は正しい設定値を上書きすることで修正できます。

## 2-2. 有線式

有線式通信の場合、表示装置内部に RS-485 通信ユニットを搭載しておりホストコンピュータ(RS-232C の場合)との通信を行なう場合、RS-232C/RS-485 信号変換モデム【MODEL485H】が必要となります。



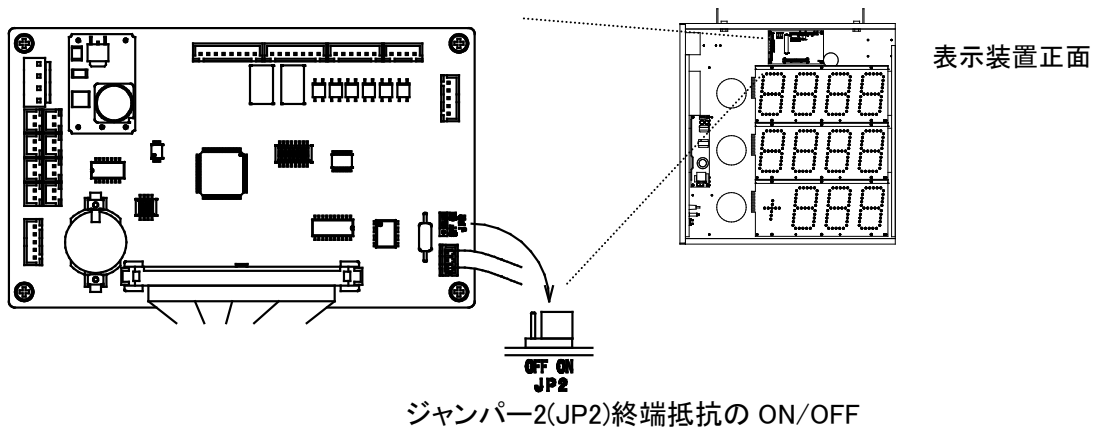
A→A, B→B に接続します。



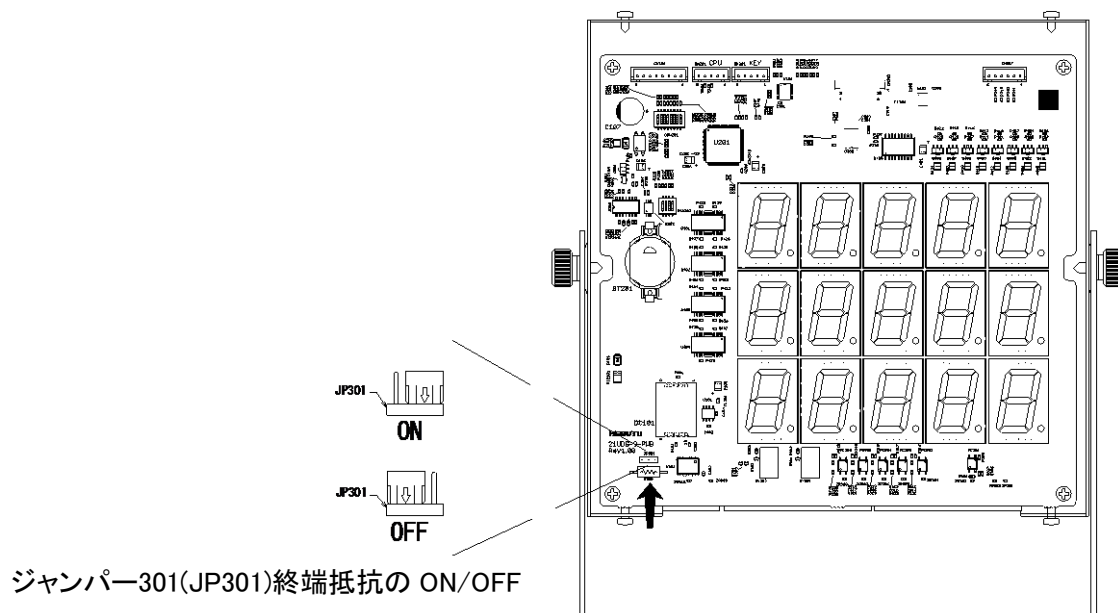
＜使用ケーブル＞  
ツイストペアケーブル(シールド付)  
0.75sq以上推奨

RS-485 回線は、回線の両端に終端抵抗を設ける必要があります。ディジーチェーンで接続された末端の表示装置は終端抵抗を ON にして下さい。終端抵抗の ON/OFF は表示装置内部の CPU 基板上のジャンパスイッチにより行なうことができます。

#### ■21UD/21UDE の場合



#### ■21UDS の場合



## ●表示装置の設定

表示装置に機器番号の設定をします。機器番号の設定は表示装置の機能設定で行なうことができます。  
(機能設定の詳細内容は各機器取扱説明書をご覧ください。)

- ①キーボードユニットの【F1】を押しながら電源スイッチを ON して下さい。

【F1】キーは[コマンド選択画面]に移行するまで約 2 秒間押し続けて下さい。

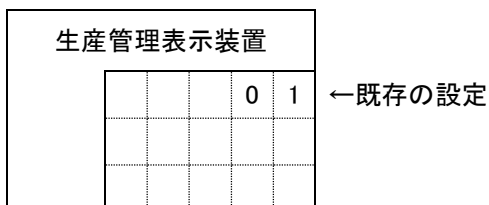


### 機器番号の設定 コマンド【8】

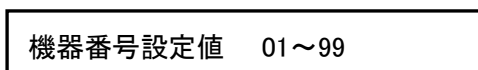
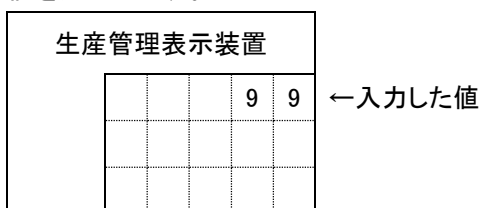
- ①コマンド選択画面より【8】キーを押すと機器番号設定画面に入ります。

約 0.75 秒間コマンド番号を表示した後、既存の設定値を表示します。

設定内容に変更のない場合は【ENT】キーを押すとコマンド選択画面に戻ります。



- ②設定値を入力します。



- ③ここで【ENT】を押すと機器番号が設定されコマンド選択画面に戻ります。

もし、設定を押し間違えた時は【CLR】キーを押すことにより既存の設定値表示の状態に戻ります。又は正しい設定値を上書きすることで修正できます。

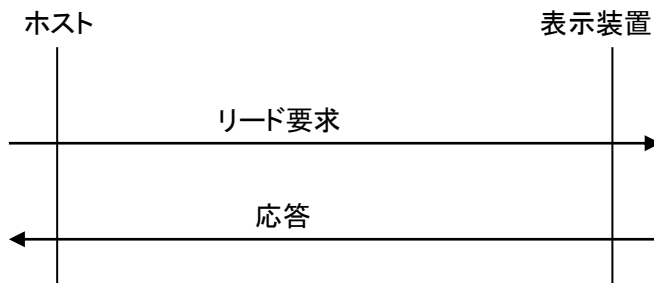
### 3. 通信

#### 3-1. 通信手順

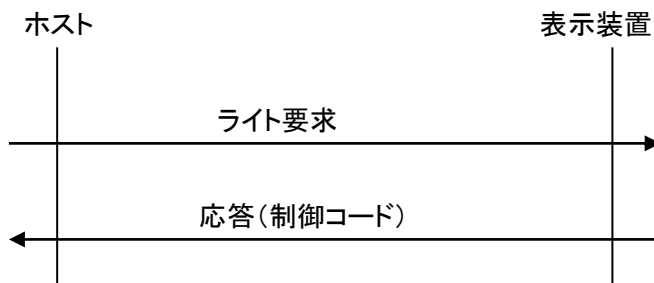
表示装置の通信手順は下図のようになります。

##### 【正常動作】

- ・ リード



- ・ ライト(応答あり)



- ・ ライト(応答なし) IDが“00”の時



## 3-2. 通信プロトコル

	有線仕様 (RS-485)	無線仕様
通信方式	半二重	
ボーレート	4800bps	1200bps
スタート	1 bit	
データ	8 bit	
ストップ	2 bit	
パリティ	NONE	

## 3-3. 通信フォーマット

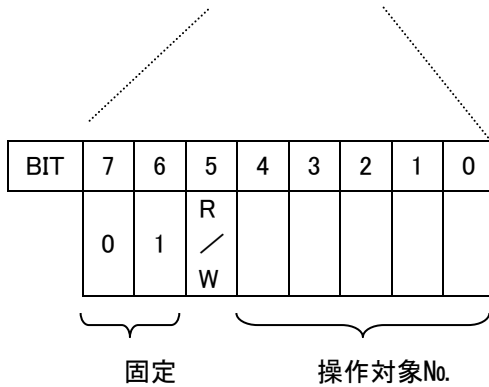
ダミーバイト (3~4)	STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (可変)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
-----------------	------------	-----------	-----------------	--------------	-----------	-----------	------------

項目	内容	バイト数
STX	スタートバイト(02H)	1
ID	“00”~“99” 但し“00”の時はホスト→表示装置への同報通信とする	2
オペレーション	別項で詳細説明	1
データ	各コマンドに付属するデータ	可変
エンドマーク	CR LF (0DH 0AH)	2
BCC	計算範囲 STX~CR LF まで CRC-CCITT (除数 11021H, 生成多項式は $X^{16} + X^{12} + X^5 + 1$ )	2

\* 先頭にダミーバイト(FFH)を 3~4 バイト付加して下さい。

### <オペレーション部> (40H~7FH)

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (可変)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	--------------	-----------	-----------	------------



BIT		内容
7	0	固定
6	1	固定
5	R/W	R:0 リードフラグ W:1 ライトフラグ
0~4	操作対象No.	0:工数 1:時刻 2:就業時間 3:就業パターン 4:クリアタイム 5:プリスケール値 6:進捗判定+側, -側 7:工数予約 8:予約No. 9:表示の点灯/消灯 a:表示タイプ b:クリア c:現在値 d:設定状態(リードのみ)



### <制御コード>

制御コード応答時のオペレーション部を下記に記載します。(表示装置→ホスト)

制御コード応答時

ACK(06H)

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	0	0	0	0	1	1	0

NAK(15H)

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	0	0	1	0	1	0	1

CAN(18H)

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	0	0	1	1	0	0	0

} 表示装置ビジー時及び手動コマンド操作時

データ返却時(リードに対する応答)

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0					

└──────────────────┘

操作対象No.

(ホストがセットした内容を返却します)

通信エラー返却コードは添付のコード表を参考にして下さい。

## <データ部>

オペレーションの操作対象No.により可変となります。

データ部は全て ASCII

操作対象 No.	内容	データ部	データ数
0	工数	5桁の数字 “00000”～“99999”	5
1	時刻	4桁の数字 “0000”～“2359”	4
2	就業時間	区間数 2桁 + {開始時刻 4桁 + 終了時刻 4桁} × 区間数 区間数はリード時 0～20 となります " ライト時 1～20 となります 午前 0時は“2400”をセットします	MAX 162
3	就業パターン	1桁の数字 ‘1’～‘6’	1
4	クリアタイム	時刻 4桁 × 3 回分	12
5	プリスケール値	5桁の数字 “00001”～“99999”	5
6	進捗判定 +側, -側	{+4桁} + {-4桁}	10
7	生産予約	予約数 2桁 + {段取 3桁 + 工数 5桁 + 生産数 5桁} × 予約数 予約数はリード時 0～20 となります " ライト時 1～20 となります	MAX 262
8	生産予約No.	2桁の数字 “01”～“20”	2
9	表示点灯/消灯	‘0’:点灯 ‘1’:消灯	1
a	表示タイプ	1桁 ‘0’～‘;’	1
b	クリア	‘0’:クリアボタン 1回 ‘1’:クリアボタン 2回	1
c	オールリード	内容フラグバイト + 各項目数字(下記参照)	MAX 26
d	設定状態	下記参照	4

## 工数—OP 操作対象No.0 (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=40H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0	0	0	0

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (5)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	"00000"~"99999" (5)
	0	1	0	0	0	0	0	0	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=60H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (5)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	"00000"~"99999" (5)
	0	1	1	0	0	0	0	0	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります。(P11 参照)

## 時刻—OP 操作対象No.1 (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=41H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0	0	0	1

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (4)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	"0000"~"9999" (4)
	0	1	0	0	0	0	0	1	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=61H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (4)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	"0000"~"9999" (4)
	0	1	1	0	0	0	0	1	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります。(P11参照)

## 就業時間—OP 操作対象No.2 (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=42H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0	0	1	0

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (Max162)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	------------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“区間数 2 桁 + {開始時刻 4 桁 + 終了時刻 4 桁} × 区間数分 (MAX162)
	0	1	0	0	0	0	1	0	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=62H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (Max162)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	------------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“区間数 2 桁 + {開始時刻 4 桁 + 終了時刻 4 桁} × 区間数分(Max162)
	0	1	1	0	0	0	1	0	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります

※ 区間数はリード時“00”(30H30H)~“20”(32H30H)

ライト時“01”(30H31H)~“21”(32H31H)となります。

※午前 0 時は“2400”(32H34H30H30H)をセットします。

## 就業パターン—OP 操作対象No.3 (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=43H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0	0	1	1

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	1桁の数字'1'～'6' (1)
	0	1	0	0	0	0	1	1	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=63H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	1桁の数字'1'～'6' (1)
	0	1	1	0	0	0	1	1	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります

## クリアタイム—OP 操作対象No.4 (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=44H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0	1	0	0

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (12)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	--------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	時刻 4 桁 × 3 回分 (12)
	0	1	0	0	0	1	0	0	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=64H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (12)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	--------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	時刻 4 桁 × 3 回分 (12)
	0	1	1	0	0	1	0	0	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります

## プリスケール—OP 操作対象No.5 (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=45H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0	1	0	1

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (5)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	"00001" ~ "99999" (5)
	0	1	0	0	0	1	0	1	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=65H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (5)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	"00001" ~ "99999" (5)
	0	1	1	0	0	1	0	1	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります



### 進捗判定値—OP 操作対象No.6 (リード&ライト)

<リード> オペレーション部=46H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0	1	1	0

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (10)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	--------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“+0000—0000” (10)
	0	1	0	0	0	1	1	0	

<ライト> オペレーション部=66H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (10)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	--------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“+0000—0000” (10)
	0	1	1	0	0	1	1	0	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります

## 工数予約—OP 操作対象No.7 (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=47H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0	1	1	1

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (MAX262)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	------------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“予約数 2 桁+[段取 3 桁+工数 5 桁+生産数 5 桁] × 予約数分”(Max262) 予約数はリード時 0~20
	0	1	0	0	0	1	1	1	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=67H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (MAX262)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	------------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“予約数 2 桁+[段取 3 桁+工数 5 桁+生産数 5 桁] × 予約数分”(Max262) 予約数はライト時 1~20
	0	1	1	0	0	1	1	1	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります

## 生産予約No.—OP 操作対象No.8 (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=48H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	1	0	0	0

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (2)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“01”～”20” (2)
	0	1	0	0	1	0	0	0	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=68H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (2)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“01”～”20” (2)
	0	1	1	0	1	0	0	0	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります

## 表示点灯／消灯—OP 操作対象No.9 (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=49H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	1	0	0	1

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	'0':点灯 '1':消灯 (1)
	0	1	0	0	1	0	0	1	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=69H

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	'0':点灯 '1':消灯 (1)
	0	1	1	0	1	0	0	1	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります

## 表示タイプ—OP 操作対象No.a (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=4aH

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	1	0	1	0

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	‘0’ ~ ‘;’ (1)
	0	1	0	0	1	0	1	0	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=6aH

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	‘0’ ~ ‘;’ (1)
	0	1	1	0	1	0	1	0	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります

## オペレーション操作対象No.a: 表示タイプのデータ部

データ	内容	数値表記	数値表記
'0'	予定・実績・進捗	YJS	123
'1'	計画・実績・進捗	KJS	523
'2'	予定・実績・達成率	YJT	124
'3'	計画・実績・達成率	KJT	524
'4'	予定・計画・実績	YKJ	152
'5'	予定・計画・実績・進捗	YKJS	1523
'6'	予定・計画・実績・達成率	YKJT	1524
'7'	予定・実績	YJ	12
'8'	計画・実績	KJ	52
'9'	実績・進捗	JS	23
':'	実績・達成率	JT	24
':'	予定・計画	YK	15

## クリアーOP 操作対象No.b (ライト)

<ライト> オペレーション部=6bH

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	'0':クリアボタン1回と同様 '1':クリアタイム2回と同様 (1)
	0	1	1	0	1	0	1	1	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります

※機能設定の就業時間未使用の場合は'0'及び'1'は共にクリアボタン1回の動作と同様になります。

## 表示データ—OP 操作対象No.c (リード&amp;ライト)

&lt;リード&gt; オペレーション部=4cH

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	1	1	0	0

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (MAX26)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“データフラグ部+データ部” (MAX26)
	0	1	0	0	1	1	0	0	

&lt;ライト&gt; オペレーション部=6cH

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (MAX26)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------------	-----------	-----------	------------

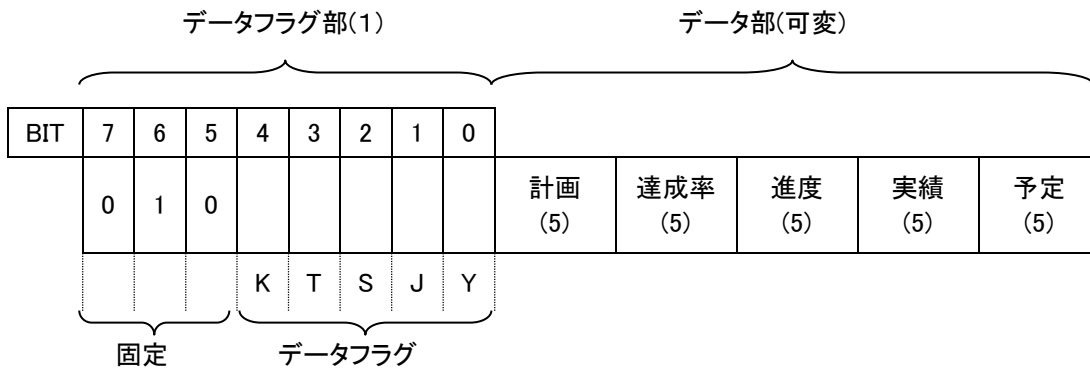
BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“データフラグ部+データ部” (MAX26)
	0	1	1	0	1	1	0	0	

リードに対する回答 表示装置→ホスト

ホストからの回答は制御コードとなります



データ部はデータフラグ部1バイトとデータ部(可変)により構成されます。



K:計画(“00000”~“99999”)

T:達成率(“00000”~“09999”)

S:進度(記号‘+’又は‘-’ + “0000”~“9999”)

J:実績(“00000”~“99999”)

Y:予定(“00000”~“99999”)

Ex1)

表示装置に対して全データをリード要求する場合:データ部(ホスト→表示装置)

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	1	1	1	1	1
				K	T	S	J	Y

リードに対する応答:データ部(表示装置→ホスト)

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	計画 (5)	達成率 (5)	進度 (5)	実績 (5)	予定 (5)	
	0	1	0	1	1	1	1	1						
				K	T	S	J	Y						
				1バイト						予定5バイト+・・・+計画5バイトの合計25バイト				

Ex2)

予定・実績をリード要求する場合：データ部（ホスト→表示装置）

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0	0	1	1
				K	T	S	J	Y

リードに対する応答：データ部（表示装置→ホスト）

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0		
	0	1	0	0	0	0	1	1	実績 (5)	予定 (5)
				K	T	S	J	Y		

1バイト

予定 5 バイト+実績 5 バイトの合計 10 バイト

Ex3)

表示装置に予定をライトする場合：データ部（ホスト→表示装置）

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	
	0	1	0	0	0	0	0	1	実績 (5)
				K	T	S	J	Y	

1バイト

予定 5 バイト

※ライト（書き込み）処理 1 項目のみとなります。同時に複数項目のライト（書き込み）はできません。

※4 桁タイプの場合もデータ部は 5 桁固定となります。

最上位桁を無視するように処理して下さい。

但し、進捗の場合は上位より 2 桁目を無視して処理して下さい。

## 設定状態—OP 操作対象No.d (リード)

&lt;リード&gt; オペレーション部=4dH

ホスト→表示装置

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	1	1	0	1

リードに対する回答 表示装置→ホスト

STX (1)	ID (2)	オペレーション部 (1)	データ部 (4)	CR (1)	LF (1)	BCC (2)
------------	-----------	-----------------	-------------	-----------	-----------	------------

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0	“タイプ+フラグ 1+フラグ 2+フラグ 3” (4)
	0	1	0	0	1	1	0	1	

表示装置の設定情報を 4 バイトのデータで構成します。

タイプ	フラグ 1	フラグ 2	フラグ 3
1	1	1	1

タイプ:“0”~“;”の ASCII 表示

## フラグ 1:

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1						
			工数精度 0.01/0.1	予約 有/無	累計表示 有/無	就業時間 有/無	進捗判定 有/無	桁数 4/5

BIT	フラグ1	内容
5	工数精度	0.1:“0” 0.01:“1”
4	予約	無し :“0” 有り :“1”
3	累計表示	無し :“0” 有り :“1”
2	就業時間	無し :“0” 有り :“1”
1	進捗判定	無し :“0” 有り :“1”
0	桁	5桁 :“0” 4桁 :“1”

## フラグ 2:

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1	0	0	0			
						表示 消灯/点灯	プリスケール 無し/倍数/束数	

BIT	フラグ2	内容
2	表示	点灯:“0” 消灯:“1”
0,1	プリスケール	無し :“0” 倍数 :“1” 束数 :“2”

## フラグ 3

BIT	7	6	5	4	3	2	1	0
	0	1						
			計画計算停止入力	端子出力 有効/無効	計画停止出力 ON/OFF	段取中出力 ON/OFF	進度-出力 ON/OFF	進度+出力 ON/OFF

BIT	フラグ3	内容
5	計画停止入力(稼働)	OFF:“0” ON:“1”
4	端子出力	無効:“0” 有効:“1”
3	計画停止出力	OFF:“0” ON:“1”
2	段取中出力	OFF:“0” ON:“1”
1	進度判定出力-	OFF:“0” ON:“1”
0	進度判定出力+	OFF:“0” ON:“1”

#### 4. 保証とアフターサービス

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、保証規定及び修理規定をご確認の上、お買い上げの販売店、または弊社営業部までお問い合わせ下さい。なお、最新の保証規定及び修理規定は、弊社ホームページでご確認いただけます。

##### 〔保証規定〕

本規定は、お買い上げになられたヘルツ電子株式会社(以下「当社」といいます)の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当社が定めたものです。

なお、本規定は特注品(カスタム品)には適用されません。また、仕入品は製造元の保証規定が適用されるものとし、本規定は適用されません。

〈ご注意〉万が一、お客様がお買い上げになられた製品に当社の旧保証規定が記載された取扱説明書が同封されていた場合であっても、最新の規定が適用されますので、ご了承ください。

##### ■保証期間

保証期間は、他に定めのない限り、「当社が製品を出荷した日から13ヵ月まで」といたします。保証期間内は、本規定の定めにより当社にて無償で新品交換または修理をいたします。

また、保証期間内に当社の責任による故障が発生し、故障が発生した製品(以下「本製品」といいます)を無償で新品交換または修理を実施した場合の本製品の保証期間は、「本製品の初回出荷日から13ヵ月、または新品交換もしくは修理を実施した本製品の出荷日から6ヵ月のいずれか遅く訪れる日まで」といたします。

なお、有償で修理を実施した場合の保証期間は、当社の修理規定の定めるところによります。

##### ■保証範囲

保証期間内に当社の責任による故障が発生した場合、本製品を無償で新品交換または修理実施いたしますので、お買い上げの販売店、または当社営業部にお申し出ください。

保証期間内であっても、以下の各号に該当する場合は保証の対象外といたします。

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・水害等の天災地変及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. 本製品の付属品(ACアダプタ、アンテナ、接続ケーブル等)の故障の場合。
  6. 本製品に含まれる消耗品・有寿命部品の故障に起因する場合。
    - ① 消耗品:電池類(蓄電池、乾電池、ボタン電池等)、記録媒体(SDカード等)
    - ② 有寿命部品: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)、各種センサ
    - ③ その他使用により消耗・寿命があるもの
- 消耗品・有寿命部品が故障した場合は、有償での部品交換もしくは修理をいたします。
7. 本製品の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。

8. 当社以外で修理・調整・改良した場合。
9. 当社において故障の再現ができない場合。

#### ■本製品の修理について

本製品の修理は測定機器・治具等の設備を必要とするため、当社での引き取り修理といたします。

#### ■本製品の新品交換または修理にかかる送料について

本製品を当社または販売店に送付いただく場合の送料、及び当社または販売店から新品交換または修理を実施した本製品をお客様へ送付する場合の送料は、当社または販売店にて負担いたします。

#### ■免責事項

本製品の故障、もしくは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。

#### ■その他

当社ホームページ上及び当社が提供しているカタログ、取扱説明書、技術資料、または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。

#### 〔修理規定〕

本規定は、ヘルツ電子株式会社（以下「当社」といいます）が提供する有償修理サービス（以下「本サービス」といいます）に適用されるものといたします。

なお、本規定は特注品（カスタム品）には適用されません。また、仕入品は製造元の修理規定が適用されるものとし、本規定は適用されません。

<ご注意>万が一、お客様がお買い上げになられた製品に当社の旧修理規定が記載された取扱説明書が同封されていた場合であっても、最新の規定が適用されますので、ご了承ください。

#### ■規定対象

本サービスは、「保証規定に定める保証範囲外」かつ「販売開始日から修理実施期間終了日（生産終了日から7年）まで」の当社製品を対象として提供いたします。ただし、修理部品の在庫状況や調達状況により、修理実施期間終了日が早まる可能性がございますのでご了承ください。

#### ■契約の成立

お客様が当社よりご提示したお見積書にご承諾いただき、修理実施期間終了日までにご注文書を発行いただいた時点で成立するものといたします。

#### ■本サービスの目的

当社は、お客様にご利用いただいている当社製品が保証規定に定める保証範囲外で故障した場合、その機能・性能を修復することを目的として、本サービスを提供いたします。

なお、本サービスは測定機器・治具等の設備を必要とするため、当社での引き取り修理といたします。

#### ■本サービスのご利用料金

本サービスのご利用料金は、以下の料金の合計といたします。

##### ① 修理サービス料

修理サービス料は、お客様が修理をご希望する当社製品(以下「修理品」といいます)に対する修理実施に伴う、技術料+部品代+諸経費+消費税の合計です。

##### ② 送料(梱包箱代含む)

修理品を当社に送付いただく場合の送料及び当社から修理品をお客様へ送付する場合の送料は、お客様のご負担でお願いいたします。万が一、修理品を着払いでご送付いただいた場合は本サービスのご利用料金に含めるものといたします。

#### ■修理品の保証期間と保証範囲

修理品の保証期間は、「修理完了日から6ヵ月まで」といたします。ただし、当該修理部分(修理箇所や交換した部品)以外の故障は修理品の保証対象になりませんのでご注意ください。

なお、保証期間内に当社の責任による故障が発生した場合、本製品を無償で再修理を実施いたします。

#### ■修理部品の取扱い

1. 本サービスを長期かつ安定して提供し、また環境保護等を推進するため、当社の判断により修理の際に再生部品または代替部品を使用することがあります。
2. 本サービスの提供による部品交換の際に取り外した部品を、リサイクルや分析などのために、当社の任意の判断で回収させていただく場合があります。回収した部品は当社の所有物として、当社の判断により、再生・利用または廃棄等をおこないますので、あらかじめご了承ください。

#### ■本サービスのお見積

本サービスのお見積りにかかる費用は基本的に無償となります。

ただし、当社において故障の再現ができない場合は修理を実施できないため、お見積りをいたしません。なお、故障の再現に技術調査等が必要な場合は、故障の再現にかかる費用をお見積りいたします。

#### ■未修理品の返却

当社において故障の再現ができなかった等の理由により、本サービスの料金のお見積りを実施しなかった場合、お預かりした修理品をお客様に返却いたします。

また、お見積書の作成日から3ヵ月を超えても、お客様からご注文をいただけなかった場合、もしくはお見積書にご承諾いただけず、お客様より修理を実施しない意思表示があった場合は、お客様が本サービスのご依頼をキャンセルされたものとし、当社は修理を実施せずに、お預かりした修理品をお客様に返却いたします。

なお、返却にあたり送料が発生する場合は、お客様のご負担といたします。



### ■個人情報の取り扱い

お客様よりご提供いただいたお客様の氏名・住所などの個人情報は、当社ホームページ上に掲載するプライバシーポリシーに従い、適切に取扱いをいたします。

### ■損害賠償

1. 当社が本サービスの提供について負う責任は、本規定に定める事項・内容に限られるものとし、特別な事情からお客様に生じた損害(お客様の逸失利益、第三者からお客様になされた賠償請求に基づく損害を含みます)およびお客様が修理品の故障・不具合等により当該製品を使用できなかったことによる損害については一切の責任を負わないものといたします。ただし、当該損害が当社の故意・重過失に基づき生じたものである場合はこの限りではありません。
2. 本サービスの提供に関し、当社がお客様に対して損害賠償責任を負う場合であっても、当社の故意・重過失の場合を除き、当社の責任は修理品の価値に相当する金額を上限といたします。なお、修理品の価値は、減価償却後の残存価値、または損害発生時に市場で販売されている同等の性能の商品の価格を基準として算出するものといたします。

### ■その他

1. お客様ご自身が貼られたシールや液晶保護シート類、外筐部品に施されたカラーリング等の原状復帰はいたしかねます。また、POP シール類が販売時に貼付されていた場合、外筐部品の交換の際にこれら POP シール類は修理部品として新しくご用意できません。外筐部品交換後は、POP シール類は貼付されていない状態での返却となります。
2. 当社ホームページ上及び当社が提供しているカタログ、取扱説明書、技術資料、または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。







ヘルツ電子株式会社  
HERUTU ELECTRONICS CORPORATION

〒433-8104 静岡県浜松市北区東三方町 422-1

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

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