

1998/06/10

有線式生産管理表示装置  
H E R C O M 1 1  
U D ( 5 , E )  
R S 4 8 5 通信仕様  
取扱説明書  
V . 2 . 0

ヘルツ電子株式会社

〒433 - 8103

静岡県浜松市豊岡町62 - 1

T E L . < 0 5 3 > 4 3 8 - 3 5 5 5

F A X . < 0 5 3 > 4 3 8 - 3 4 1 1

1	はじめに	1
2	規格	2
3	各部の名称とはたらき	3
4	設置方法	4
5	初期画面	8
6	タイプの設定	9
7	通信	
	1 . 通信手順	13
	2 . 通信異常の原因	14
	3 . 通信フォーマット	15
	4 . コマンド	17
	5 . フォーマット詳細	20
	6 . 各コマンドの実際	
	読み出しの例	22
	書き込みの例	38
	書き込みコマンドに関する補足説明	55
8	参考資料	57

本説明書は、「有線式生産管理表示装置HERCOM11UDシリーズ通信仕様」に適用します。

また、本説明書は、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HERCOM11UDシリーズ 共通取扱説明書」をご覧ください。

通信仕様の表示装置には、RS-485の通信ユニットが付加されており、1つの通信回線上に最大32台（ホスト含む）、通信回線の総延長最大1.2Kmまでの通信が可能となっています。

なお、通信仕様の表示装置は、通信ユニットの他に、下記の機能が標準の仕様に対して追加、変更されています。

- ・ 初期画面

電源投入時、1～2秒間、桁数、機器ナンバー、通信ユニットが表示された後、標準の初期画面になります。

詳しくは、後述の「初期画面」の項を参照して下さい。

- ・ タイプの設定

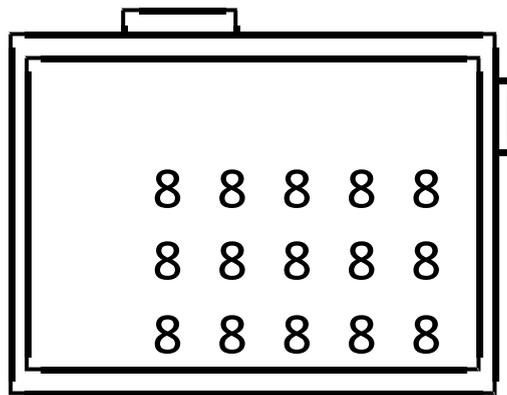
キーボードの[DW]キーを押したまま電源スイッチを入れると、タイプの設定の他に、表示桁数、機器ナンバー、通信ユニットの設定が行えます。詳しくは、後述の「タイプの設定」の項をご参照下さい。

通信仕様の表示装置は、これらの仕様の追加により、今まで、各表示装置毎にキーユニットで行っていた各種の登録、変更がホストコンピュータにより自由に行う事が出来るのみならず、各表示装置の状況をホストコンピュータにおいて収集することが可能になります。

通信方法	RS - 485	半二重
通信規格	通信速度	4800ボ-
	スタートビット	1ビット
	データ長	8ビット
	パリティ	ノーパリティ
	ストップビット	2ビット
通信台数	最大	32台(ホスト含む)
通信距離	最大	1.2Km

- \* 通信線は、必ずツイストペアを使用して下さい。また、なるべく0.75mm<sup>2</sup>以上の太い線を使用して下さい。
- \* 通信距離は全通信線の距離(長さ)の合計となります。

通信規格以外の規格は、標準の取扱説明書をご覧ください。

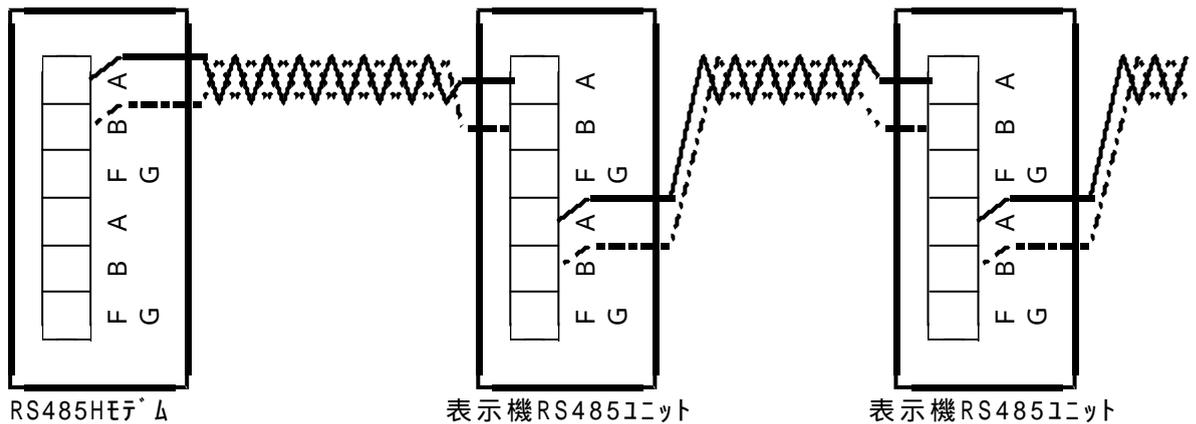
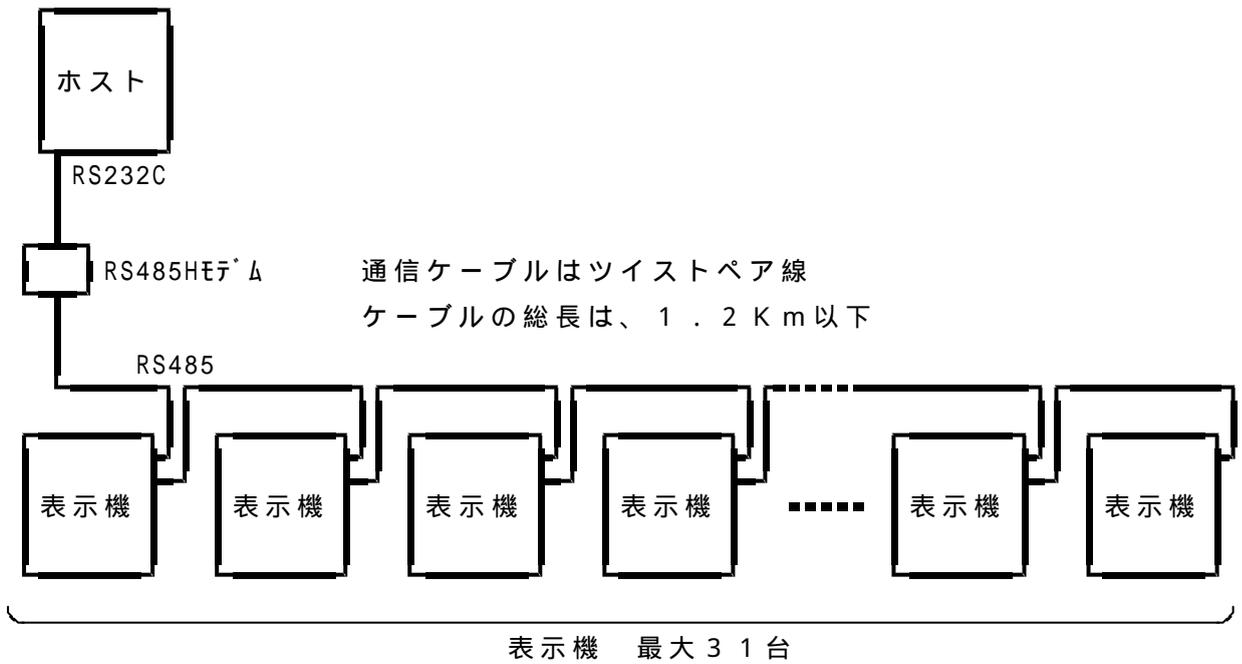


通信用端子台

通信用端子台・・・RS-485回線が接続される端子台

その他の名称とはたらきについては、標準の取扱説明書をご覧ください。

RS - 485 の通信回線は、必ずツイストペア線を使用して、ディジーチェーン（いもずる式）に設置します。



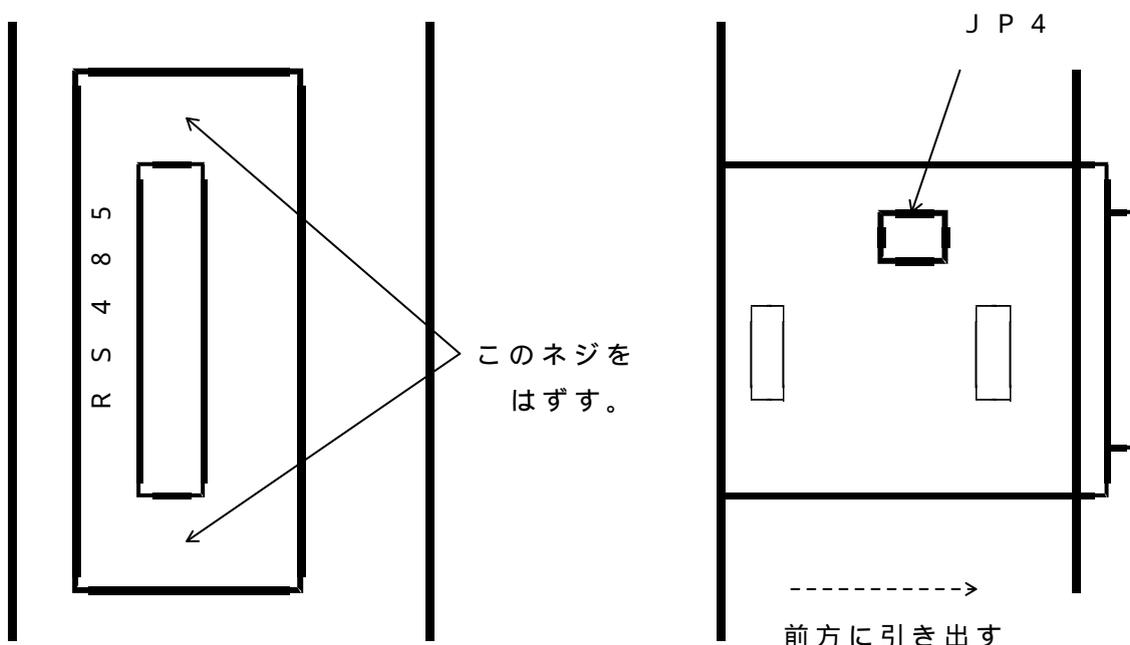
端子台の [ A ] は、他機の端子台の [ A ] に、 [ B ] は、他機の [ B ] に接続して下さい。なお端子台には、 [ A ] が 2ヶ所、 [ B ] が 2ヶ所ありますが、 [ A ] は、 [ A ] どうし、 [ B ] は、 [ B ] どうし内部で結線されています。

RS - 485回線は、回線の両端に終端抵抗を付ける必要が有ります。本機においては、通信基板上のジャンパスイッチによって終端抵抗を、ON、OFFすることができます。

回線の両端に来る機器は、必ず終端抵抗をONに、その他の機器は、終端抵抗をOFFにして下さい。（回線の片端がコンピュータの場合は、コンピュータ側に終端抵抗が入りますので、反対の端の機器のみが終端抵抗がONになります）

・ 終端抵抗の設定

RS - 485ユニットを取り付けてある2本のネジをはずし、RS - 485ユニットを静かに前に7 ~ 8 cm引き出します。



基板部品面にある「JP4」が、終端抵抗のON、OFFのためのジャンパーピンです。

JP4

ON

OFF



終端抵抗 OFF

JP4

ON

OFF



終端抵抗 ON

上図にしたがって、終端抵抗の ON、OFFを設定して下さい。

回線上両端に終端抵抗が正常に設定されている場合は、回線の [ A ] [ B ] 間の抵抗値は、約 50 オーム ( 50 オーム + 線の抵抗分 ) になります。

RS - 485 回線にて、半二重通信を行う場合は、一度に送信出来る機器は、一台のみです。そのため一つの回線につながる機器は、それぞれ固有の機器ナンバーを持つ必要があります。

設置後、通信回線を働かせる前に後述の「タイプの設定」の項の機器ナンバーの設定方法にしたがって、各機器の機器ナンバーを必ず設定して下さい。

その他の設定方法については、標準の取扱説明書をご覧下さい。

電源スイッチを投入した時、標準の初期画面の前に次の画面が1～2秒表示されます。

4桁仕様 (HERCOM11UD) の場合

5桁仕様 (HERCOM11UDE, UD5) の場合

			4	<----- 桁数 ----->				5
		*	*	<----- 機器 ----->			*	*
	*	*	*	<----- 通信ユニット ---->		*	*	*

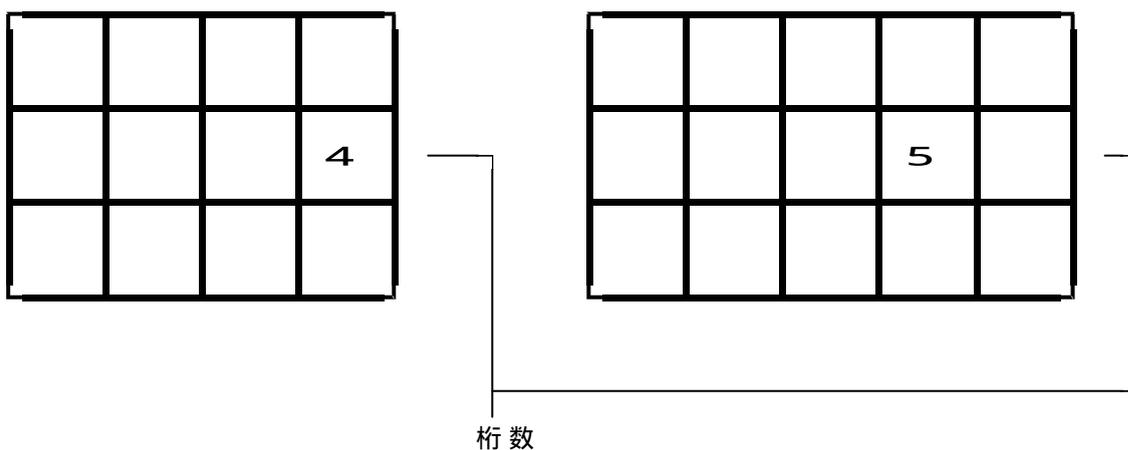
この画面により、現在設定されている各々の機器の桁数、機器ナンバー、通信ユニットを知ることができます。

この後、標準の初期画面に移ります。

標準のタイプの設定機能に、桁数の設定、機器ナンバーの設定、通信ユニットの設定の3つの機能が追加されています。

キーボードの[DW]キーを押したまま電源スイッチを入れます。  
桁数の設定処理となり、画面は、下図の様になります。

4桁仕様 (HERCOM11UD) の場合      5桁仕様 (HERCOM11UDE, UD5) の場合



ここで、4または、5桁の設定ができますが、桁数は、それぞれの表示機によりハード的に決まっております出荷時の設定を変更する必要は有りません。ここでは、[ENT]キーのみを押して下さい。

画面は、次図の様になり、表示タイプの設定となります。



4桁仕様 (HERCOM11UD) の場合      5桁仕様 (HERCOM11UDE, UD5) の場合

1	1		
		*	*

1	1			
			*	*

現在設定されている機器ナンバー

設定したい機器ナンバーを、01から99の2桁以内の数で入力します。  
 ( 弊社の収集デモソフトを御使用の場合、機器ナンバーは01～30で設定して下さい。 )

例えば、17を設定する場合、[ 1 ] [ 7 ] と入力します。

4桁仕様 (HERCOM11UD) の場合      5桁仕様 (HERCOM11UDE, UD5) の場合

1	1		
		1	7

1	1			
			1	7

[ E N T ] を押すと設定されます。

導入時には、この機器ナンバーの設定を必ず一度は行う必要があります。一度設定すれば、変更の必要がない限り再び設定する必要はありません。

同一通信回線上の各機器は、必ず各機器固有の機器ナンバーを持つ必要があります。同じ機器ナンバーの設定は、許されません。必ずそれぞれの機器ナンバーを違って設定してください。

次に通信ユニットの設定に移ります。

4桁仕様 (HERCOM11UD) の場合      5桁仕様 (HERCOM11UDE, UD5) の場合

1	2		
	*	*	*

1	2			
		*	*	*

現在設定されている通信ユニット

ここで、通信ユニットの設定ができます。設定は「485」「300」「600」の3種類のうちから行います。

基本的に、通信ユニットの設定は出荷時のままで、変更する必要はないため「ENT」キーを押して下さい。

もし、通信ユニットを違う機種にした場合には、設定変更が必要です。

下記のいずれかの値を入力し [ENT] キーを押して下さい。

「485」 - - - 有線通信 (RS - 485)

「300」 - - - 微弱無線通信

「600」 - - - 特定小電力無線通信

( 現在「300」「600」についてはサポートされていません。 )

なお、通信ユニット設定時のエラーメッセージは、下図の様になります。

4桁仕様 (HERCOM11UD) の場合      5桁仕様 (HERCOM11UDE, UD5) の場合

1	2		0

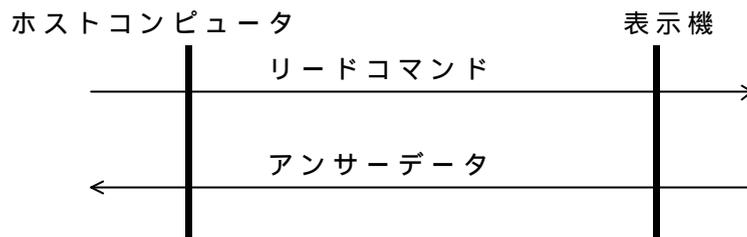
1	2			0

## 1. 通信手順

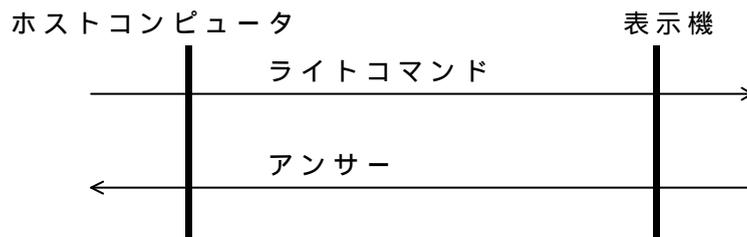
本機の通信手順は、下図の様になります。

## 【正常動作】

- ・読み出し



- ・書き込み



ホストから表示機へコマンド及びデータを送出後、200 msec 以内に応答を開始します。

## 【異常動作】

- ・読み出し、書き込み



ホストから表示機への通信に異常があった場合、全て無応答になります。

また、応答の先頭バイトが入ってから、500 msec 経過しても受信完了出来ない場合も、通信異常です。

## 2. 通信異常の原因と対策

通信異常の原因として考えられるものを下記します。

- ・通信規格が合っていない。

通信速度	4800 ボー
スタートビット	1 ビット
データ長	8 ビット
パリティ	ノーパリティ
ストップビット	2 ビット

になっているか確認して下さい。

- ・通信線の結線が間違っている。

RS485のA、Bの結線が合っているか確認して下さい。

- ・通信フォーマットが間違っている。

通信フォーマットが仕様通りになっているか確認して下さい。

- ・存在しない機器番号にコマンドを送信した。

通信相手の表示機の機器番号と、送信した機器番号とが一致しているか確認して下さい。

- ・存在しないコマンドを送信した。

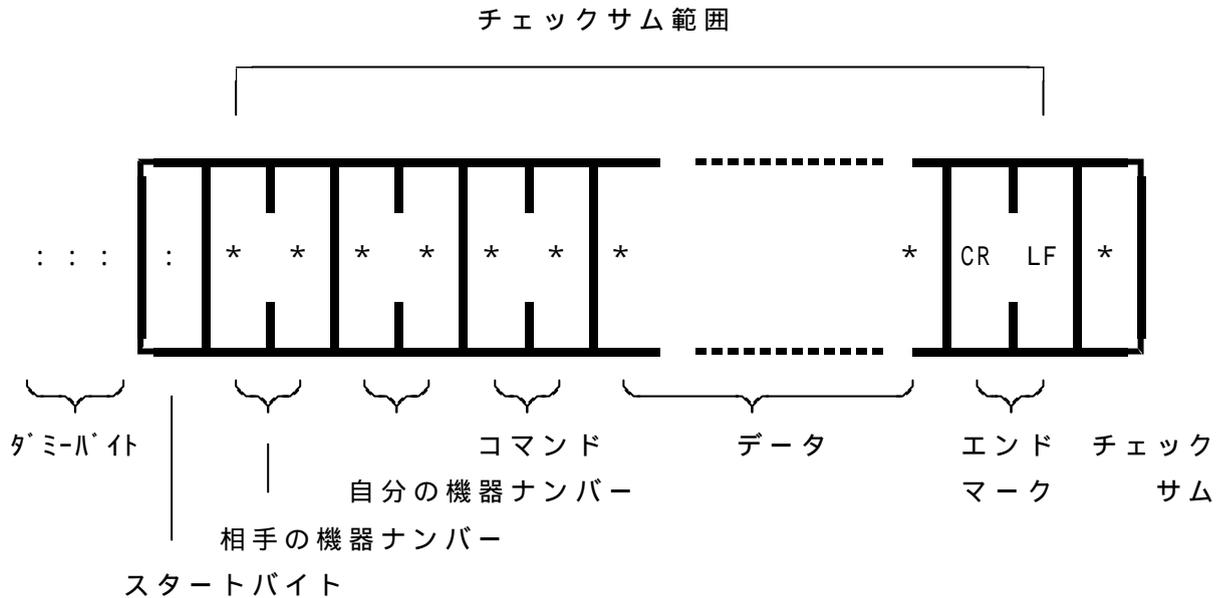
送信したコマンドが、仕様にあるものか確認して下さい。

- ・BCCコードが合っていない。

BCCコードが合っていないと、表示機は受信出来ません。

BCCコードが正しいか確認して下さい。

## 3. 通信フォーマット



\* エンドマークとチェックサムをのぞき全てアスキーコードです。

- ・ダミーバイト

回線安定のためのもので、スタートバイトの前に、数バイト付加します。  
表示機では、スタートバイトをダミーにしています。

- ・スタートバイト (アスキー 1バイト)

フォーマットの先頭を表します。  
" : " で、1バイトです。

- ・相手の機器ナンバー (アスキー 2バイト)

通信相手の機器ナンバーをセットします。  
範囲は、" 0 0 " ~ " 9 9 " です。

( " 0 0 " はホストのみ使用可、表示機は " 0 1 " ~ " 9 9 " です。 )

- ・自分の機器ナンバー (アスキー 2バイト)

自分の機器ナンバーをセットします。  
範囲は、" 0 0 " ~ " 9 9 " です。

( " 0 0 " はホストのみ使用可、表示機は " 0 1 " ~ " 9 9 " です。 )

- ・コマンド (アスキー 2 バイト)  
最初の 1 バイトは、書き込み、読み出し、応答を決めるコマンドで、次の 1 バイトは、次に続くデータが、どの処理用のものかを決めるコマンドになっています。
- ・データ (アスキー 0 ~ 230 バイト)  
各コマンドに付属するデータをセットします。
- ・エンドマーク (2 バイト)  
データの終了を表します。C R コードに続く L F コードです。  
C R - - 16 進で 0 D H  
L F - - 16 進で 0 A H
- ・チェックサム (バイナリ 1 バイト)  
通信データの正当性をチェックするもので、スタートバイトの後から L F までの各バイトの X O R (排他的論理和)をとったものです。  
スタートバイト ” : ” は含みません。

## 4. コマンド

## コマンド 1バイト目

コマンド	内容
R (52H)	読み出し (リード) コマンド      ホストからのみ
W (57H)	書き込み (ライト) コマンド      ホストからのみ
A (41H)	応答 (アンサー) コマンド      表示機からのみ

## コマンド 2 バイト目

1 / 2

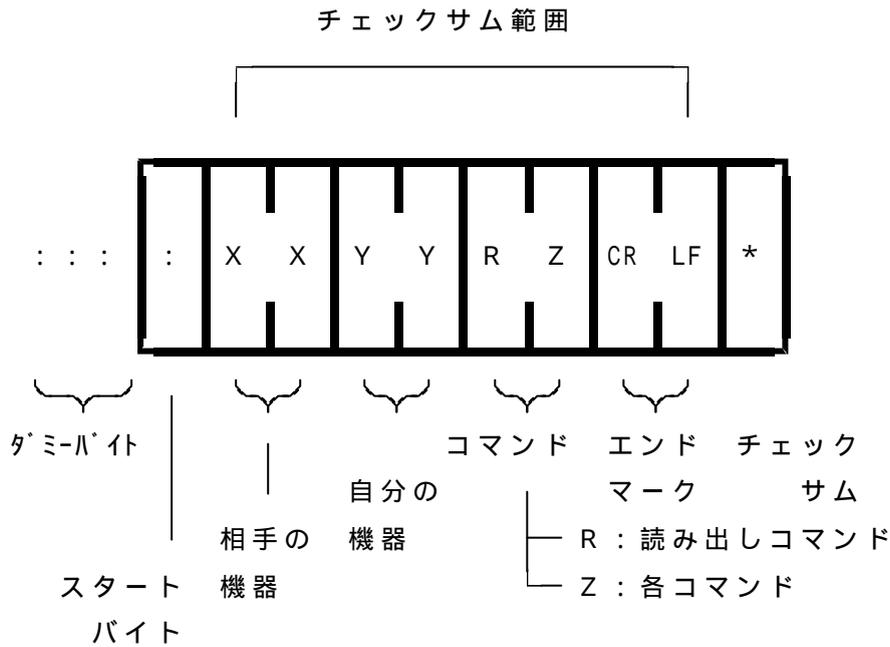
コマンド	内容	付属データ	処理
0 (30H)	工数	5桁の数字	R / W
1 (31H)	予定 / 計画	5桁の数字	R / W
2 (32H)	計画 / 実績	5桁の数字	R / W
3 (33H)	進捗 / 達成率 / 実績	符号 + 4桁の数字又は、5桁の数字	R / W
4 (34H)	時刻	4桁の数字	R / W
5 (35H)	就業時間	時刻を表す4桁の数字を / で区切って最大41個まで	W
		時刻を表す4桁の数字が連続して41個分	R
6 (36H)	就業時間パターン	1から6までの1桁の数字	R / W
7 (37H)	クリアタイム	時刻を表す4桁の数字を / で区切って最大3個まで	W
		時刻を表す4桁の数字を連続して3個	R
A (41H)	オールリード	予定5桁、計画5桁、実績5桁、進捗符号1桁 + 4桁または、達成率5桁の20桁	R

コマンド	内容	付属データ	処理
B (42H)	ブランク	0・・・全表示 ON 1・・・全表示 OFF	R / W
T (54H)	表示切り替え	0・・・データ表示 1・・・時刻表示 ( 進捗 / 達成率の 変化でデータ表示 ) 2・・・時刻表示	R / W
N (4EH)	機器ナンバー	00 ~ 32 又は、99 の 2 桁の数字	R / W
K (4BH)	表示桁数	4 又は、5 の 1 桁の数字	R / W
C (43H)	クリア [ C L ] キーと同じ	無し、または、" C " の文字	W
U (55H)	アップ 実績の加算	1 (31H) ~ ? (3FH) の 1 桁の値	W
D (44H)	ダウン 実績の減算	1 (31H) ~ ? (3FH) の 1 桁の値	W
P (50H)	表示タイプ	タイプを表す 3 桁の数字	R / W

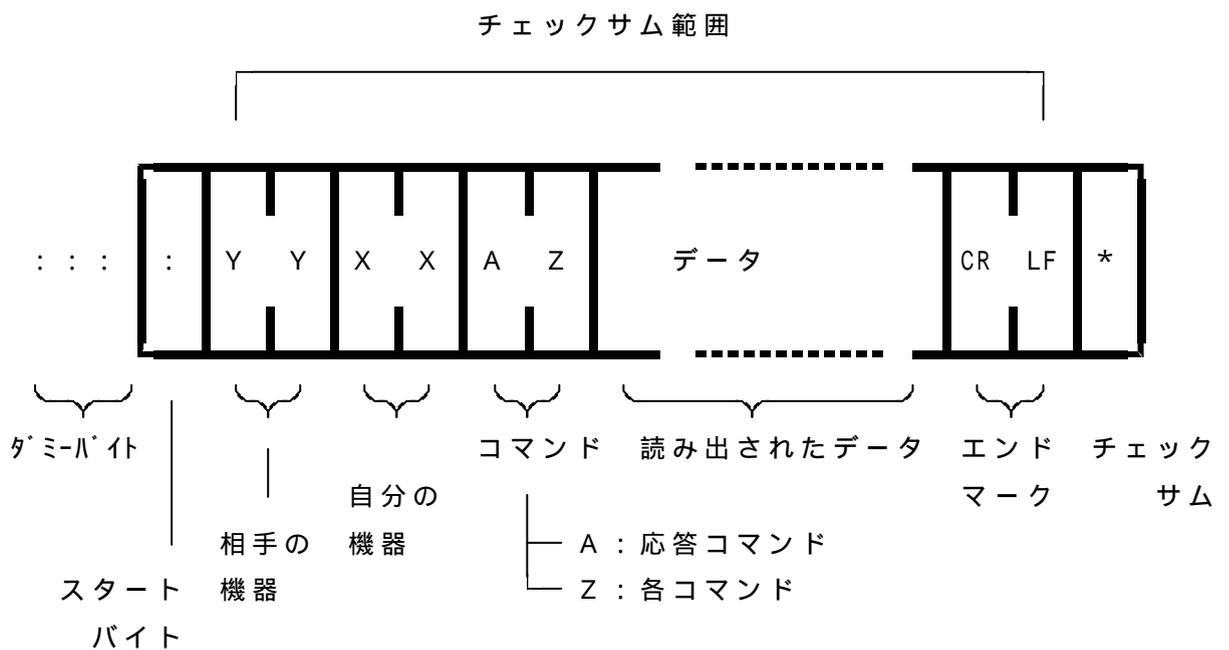
\* 処理の " R " は、読み出し可能、" W " は、書き込み可能を示します。

5. フォーマット詳細

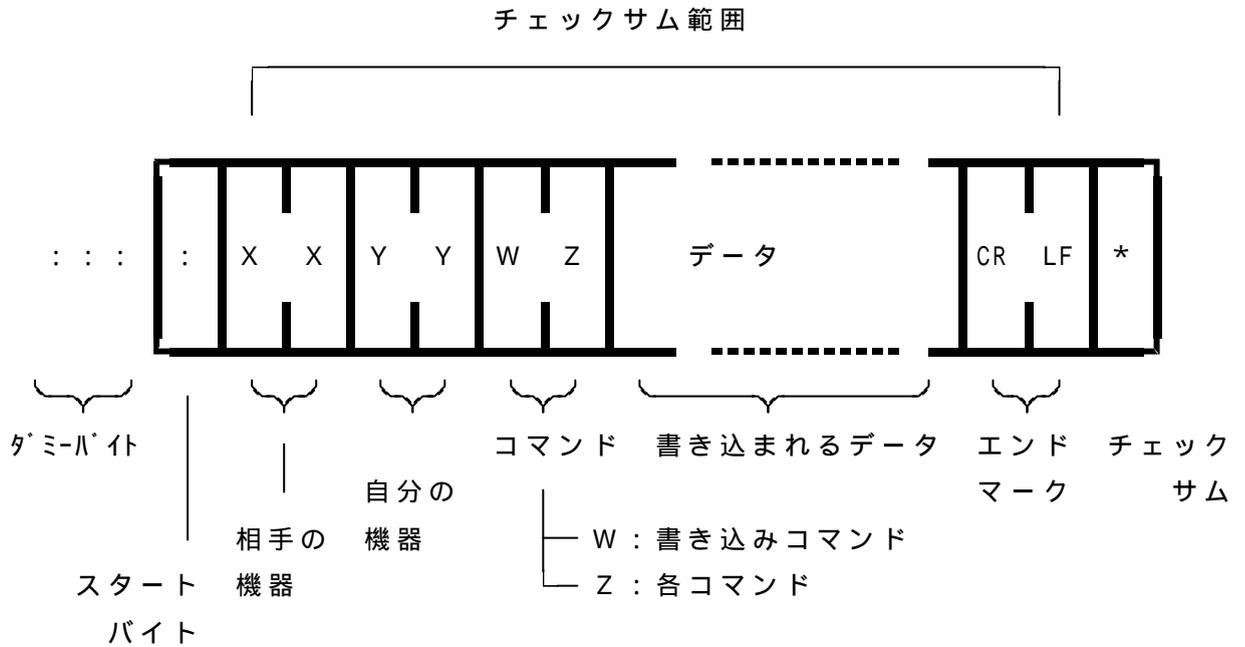
- ・読み出し (ホスト 表示機)



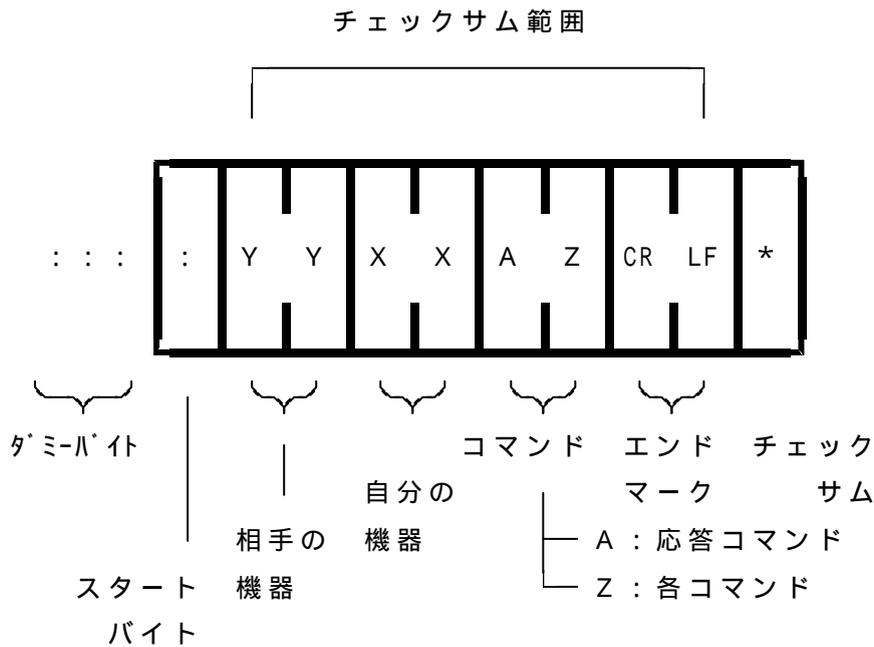
- 読み出しに対する応答 (ホスト 表示機)



・書き込み（ホスト 表示機）



書き込みに対する応答（ホスト 表示機）



6. 各コマンドの実際

各コマンドについて、実際の例を以下に示します。

書き込みの例は、P 3 8 からです。

ホストの機器ナンバーを " 0 1 "、表示機の機器ナンバーを " 3 2 " とします。

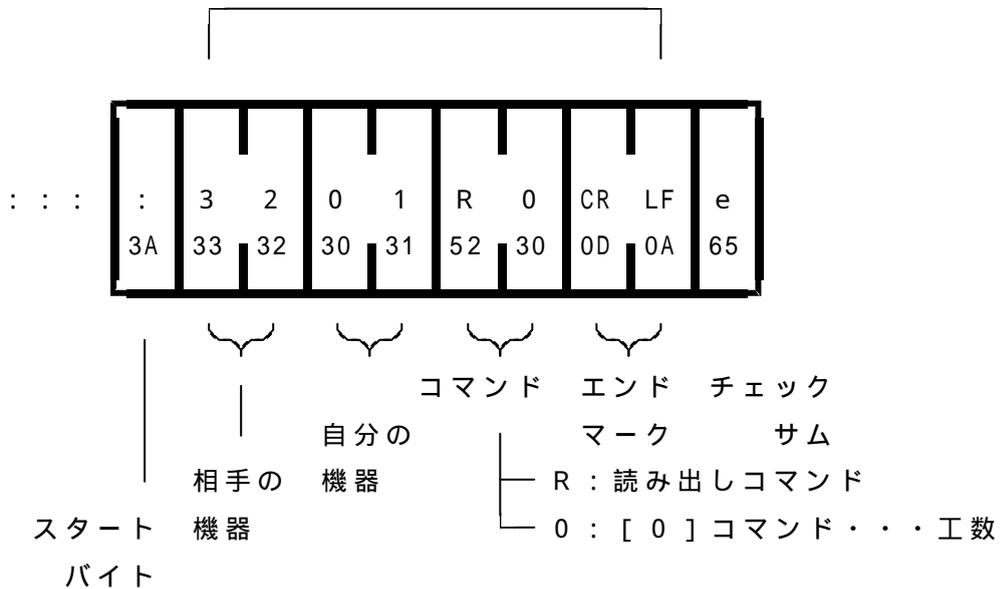
フォーマットデータの下 の 2 桁 数 値 は H E X コードです。

【読み出しの例】

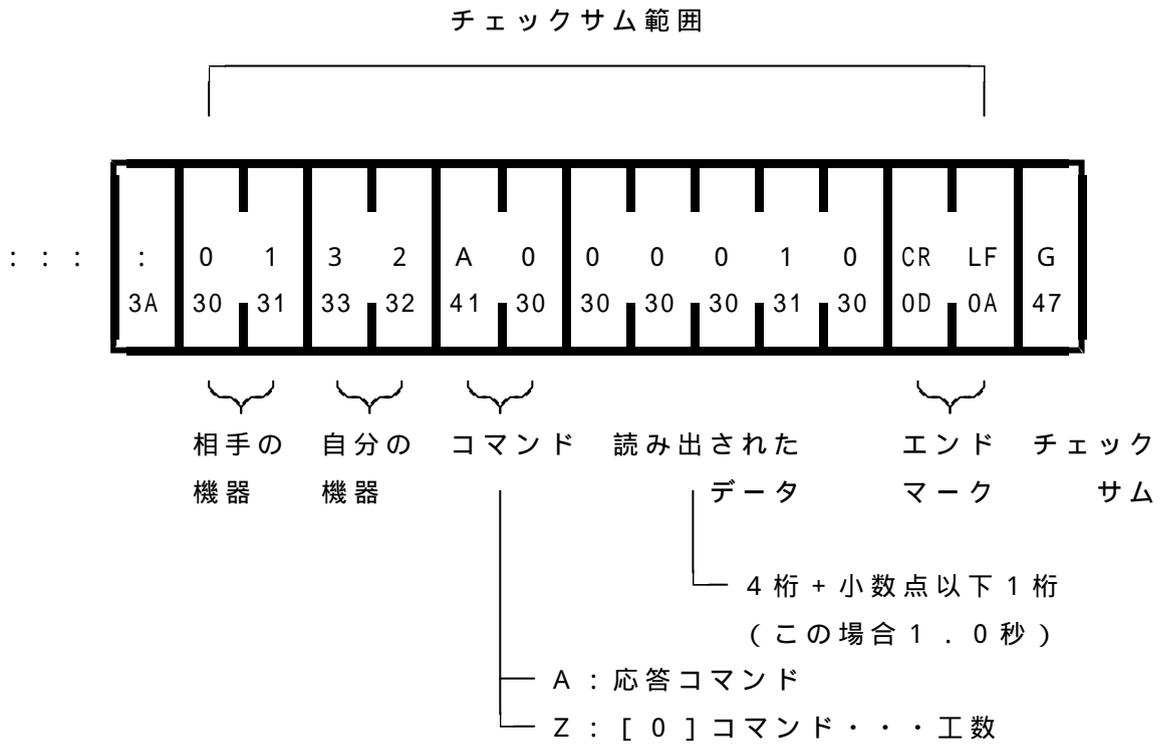
[ 0 ] コマンド . . . 工数の読み出し

(ホスト 表示機)

チェックサム範囲



工数の読み出しに対する応答  
 (ホスト 表示機)



[ 1 ] コマンド・・・予定 (タイプ 1 \*\* ) / 計画 (タイプ 5 \*\* ) の読み出し

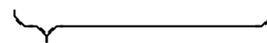
( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	3	2	0	1	R	1	CR	LF	d						
3A	33	32	30	31	52	31	0D	0A	64						

予定 / 計画の読み出しに対する応答

( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	0	1	3	2	A	1	1	2	3	4	5	CR	LF	F		
3A	30	31	33	32	41	31	31	32	33	34	35	0D	0A	46		



予定 (タイプ 1 \*\* ) または、計画 (タイプ 5 \*\* ) の 5 桁データが入ります。

上記の場合、1 2 3 4 5 です。

また、数値が 5 桁に満たない場合は、上位桁には、0 が入ります。

4 桁仕様の場合は、常に再上位桁は 0 です。

[ 2 ] コマンド . . . 実績 (タイプ \* 2 \*) / 計画 (タイプ 1 5 2) の読み出し

(ホスト 表示機)

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	3	2	0	1	R	2	CR	LF	g											
3A	33	32	30	31	52	32	0D	0A	67											

実績 / 計画の読み出しに対する応答

(ホスト 表示機)

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	0	1	3	2	A	2	2	3	4	5	6	CR	LF	B							
3A	30	31	33	32	41	32	32	33	34	35	36	0D	0A	42							

実績 (タイプ \* 2 \*) または、計画 (タイプ 1 5 2) の 5 桁データが入ります。

上記の場合、2 3 4 5 6 です。

また、数値が 5 桁に満たない場合は、上位桁には、0 が入ります。

4 桁仕様の場合は、常に再上位桁は 0 です。

[ 3 ] コマンド . . . 進 度 ( タイプ \* \* 3 ) / 達 成 率 ( タイプ \* \* 4 )  
/ 実 績 ( タイプ 1 5 2 ) の 読 み 出 し

( ホ ス ト 表 示 機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3A	33	32	30	31	52	33	0D	0A	66													

進 度 / 達 成 率 / 実 績 の 読 み 出 し に 対 す る 応 答  
( ホ ス ト 表 示 機 )

進 度 の 場 合

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3A	30	31	33	32	41	33	2B	30	30	30	34	0D	0A	5A									

符号 + 4 桁 数 値 の 5 桁 の デ ー タ が 入 り ます。  
 また、数 値 が 4 桁 に 満 た ない 場 合 は、上 位 桁  
 に 0 が 入 り ます。  
 4 桁 仕 様 の 場 合 は、数 値 の 最 上 位 桁 は 常 に 0  
 に な り ます。

達 成 率 の 場 合

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
3A	30	31	33	32	41	33	30	30	30	39	38	0D	0A	44									

5 桁 数 値 で、上 2 桁 は、常 に 0 に な り ます。  
 下 3 桁 が 達 成 率 ( % ) を 表 し ます。

進度 / 達成率 / 実績の読み出しに対する応答のつづき

実績の場合

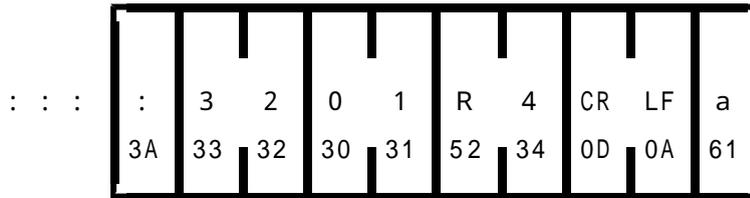
:	:	:	:	0	1	3	2	A	3	1	2	3	4	5	CR	LF	D
3A	30	31	33	32	41	33	31	32	33	34	35	0D	0A	44			



5桁のデータが入ります。  
 また、数値が5桁に満たない場合は、上位桁には、0が入ります。  
 4桁仕様の場合は、常に再上位桁は0です。

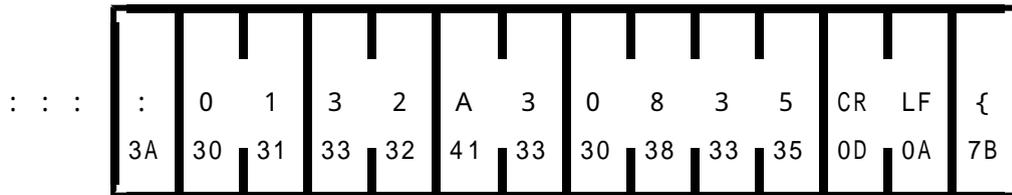
[ 4 ] コマンド・・・内部時計の時刻の読み出し

( ホスト 表示機 )



内部時計の時刻の読み出しに対する応答

( ホスト 表示機 )

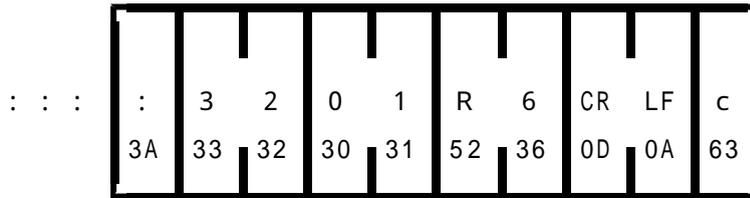


4桁数値のデータが入ります。  
 上位2桁は時、下位2桁は分を表します。  
 ( 24時間表示 )  
 この場合は、8時35分を表します。



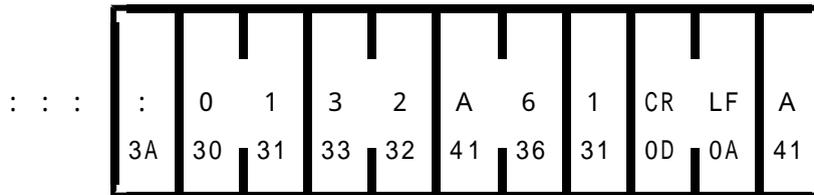
[ 6 ] コマンド・・・就業パターンの読み出し

( ホスト 表示機 )



就業パターンの読み出しに対する応答

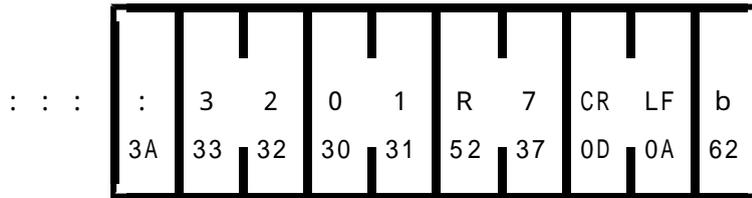
( ホスト 表示機 )



└─ 就業時間パターンを表す 1 桁の数値が入ります。  
データは 1 ~ 6 の範囲です。

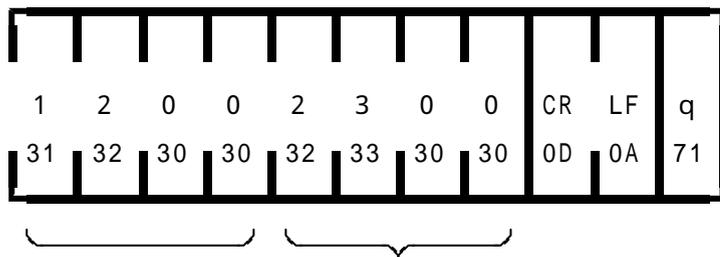
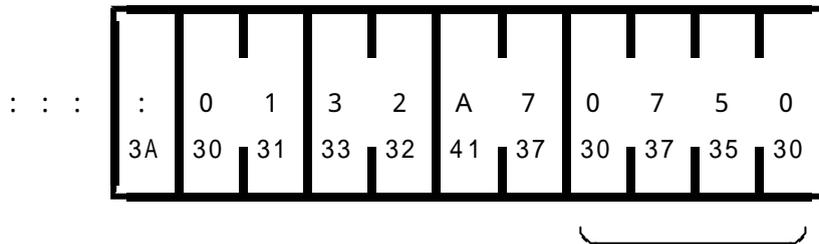
[ 7 ] コマンド・・・クリアタイムの読み出し

( ホスト 表示機 )



クリアタイムの読み出しに対する応答

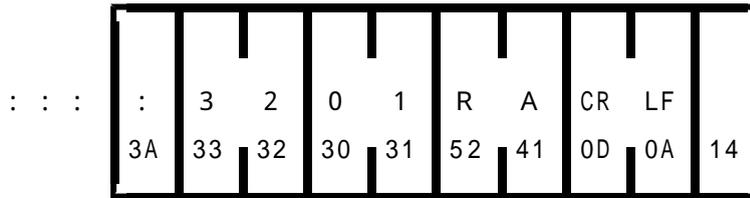
( ホスト 表示機 )



4桁数値 × 3件が常に入ります。  
 上位2桁は時、下位2桁は分を表します。  
 ( 24時間表示 )  
 上記の場合のクリアタイムは  
 7 : 5 0 1 2 : 0 0 2 3 : 0 0  
 となります。

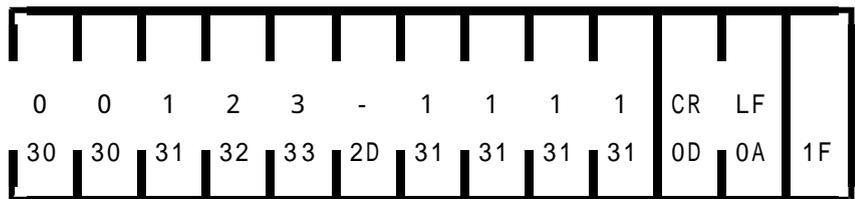
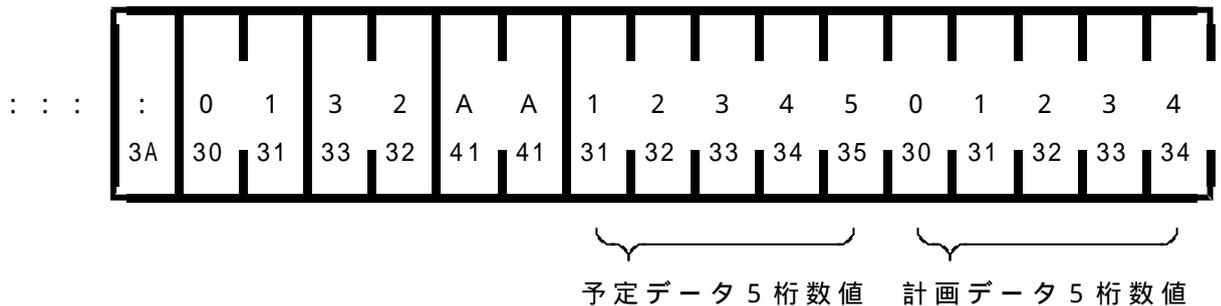
[ A ] コマンド . . . 全表示用データの読み出し

( ホスト 表示機 )

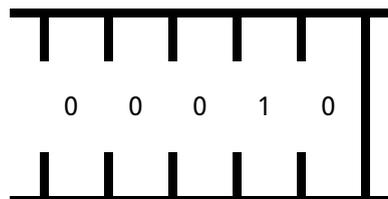


全表示用データの読み出しに対する応答

( ホスト 表示機 )



実績データ 5桁数値 進捗データ 符号 + 4桁数値 (タイプ \*\* 3)



4 件目のデータは  
機器タイプにより  
異なります。

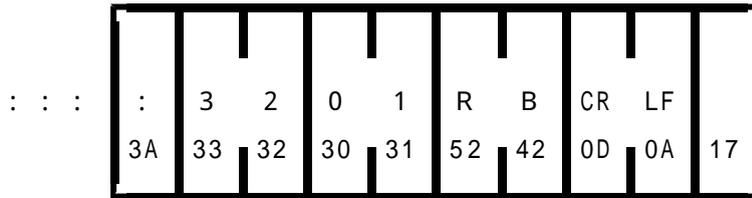
達成率データ 5桁数値 (タイプ \*\* 4)

タイプ 1 5 2 の場合この 5桁は不定です。

4 桁仕様の場合、それぞれの数値の最上位桁は必ず 0 になります。

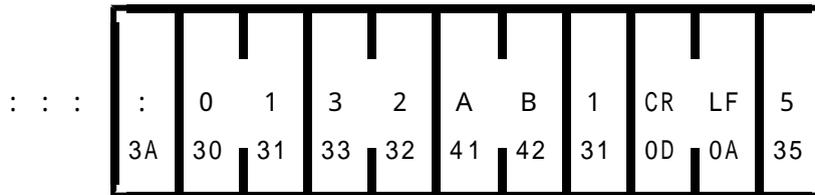
[ B ] コマンド . . . 表示 ON / OFF の読み出し

( ホスト 表示機 )



表示 ON / OFF の読み出しに対する応答

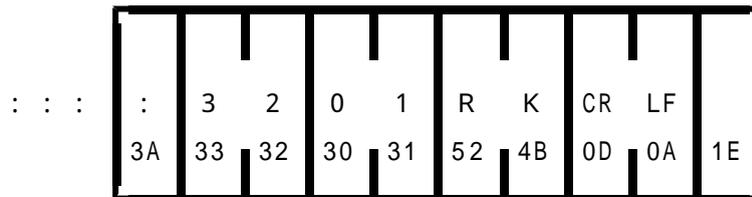
( ホスト 表示機 )



└ 0 : 表示ON 表示は点灯しています。  
 1 : 表示OFF 表示は消灯しています。

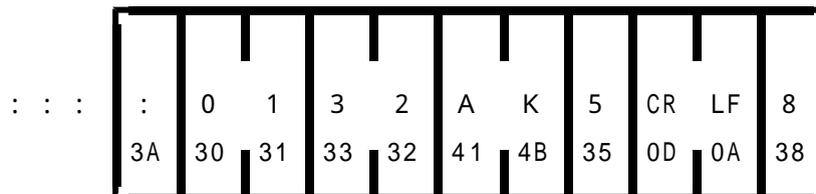
[ K ] コマンド . . . 表示桁数の読み出し

( ホスト 表示機 )



表示桁数の読み出しに対する応答

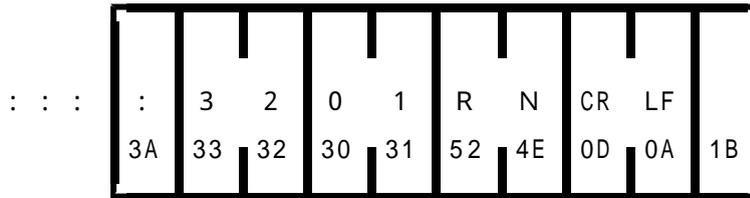
( ホスト 表示機 )



└ 4 : 4 桁表示になっています。  
5 : 5 桁表示になっています。

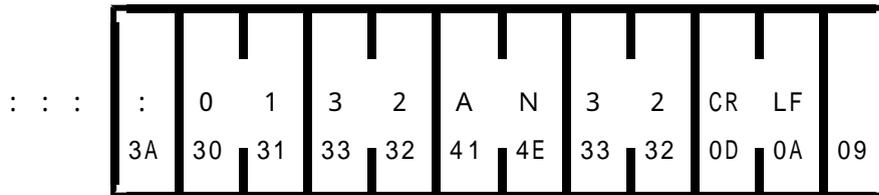
[ N ] コマンド . . . 機器ナンバーの読み出し

( ホスト 表示機 )



機器ナンバーの読み出しに対する応答

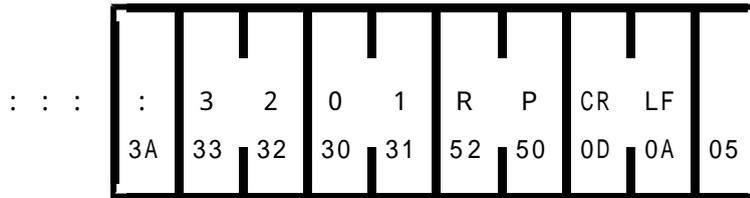
( ホスト 表示機 )



機器ナンバーは2桁数値で入ります。  
範囲は、00～99です。

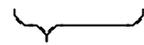
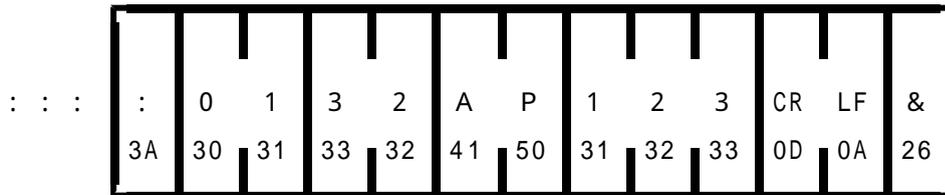
[ P ] コマンド . . . 機器タイプの読み出し

( ホスト 表示機 )



機器タイプの読み出しに対する応答

( ホスト 表示機 )

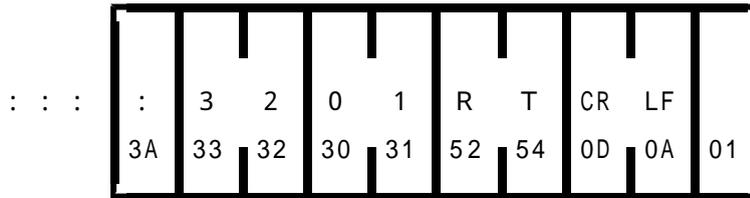


機器タイプは3桁数値で入ります。

1 2 3、5 2 3、1 2 4、5 2 4、1 5 2 のいずれかのタイプが入ります。

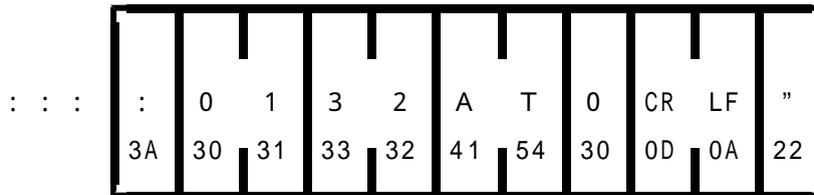
[ T ] コマンド . . . 表示の切替の読み出し

( ホスト 表示機 )



表示の切替の読み出しに対する応答

( ホスト 表示機 )



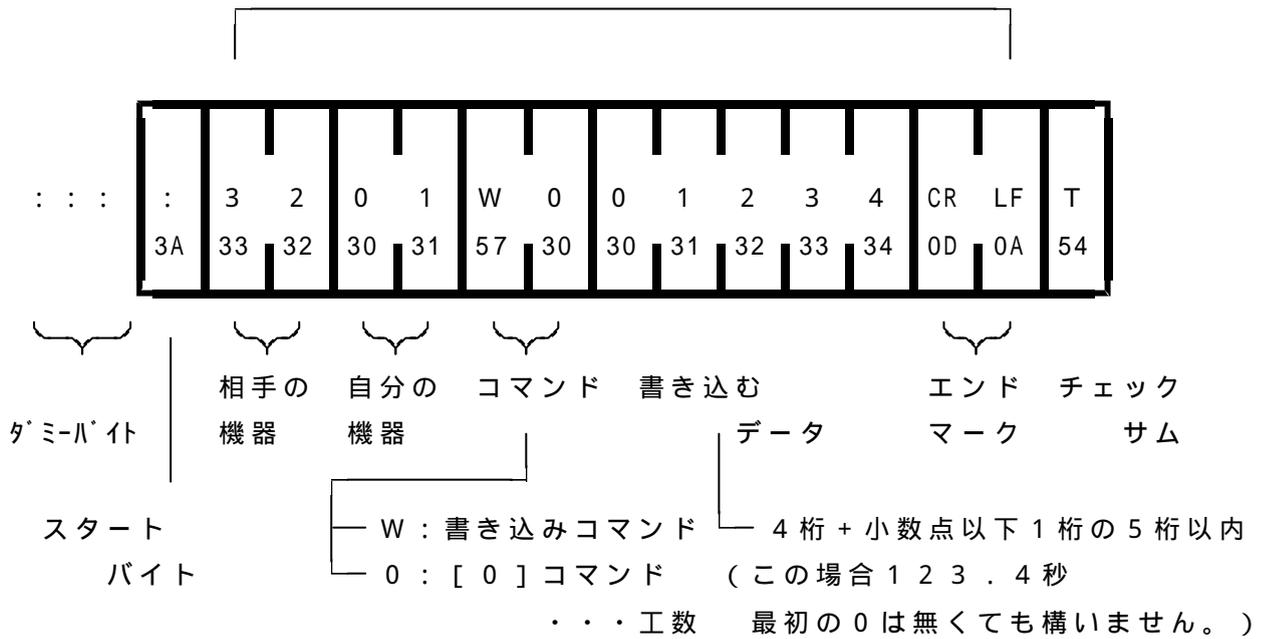
- └ 0 : 標準画面 ( データの表示画面 )
- 1 : 初期画面 ( 時刻表示 )  
但しデータに変化があると標準画面になります。
- 2 : 初期画面 ( 時刻表示 )

【書き込みの例】

[ 0 ] コマンド・・・工数の書き込み

( ホスト 表示機 )

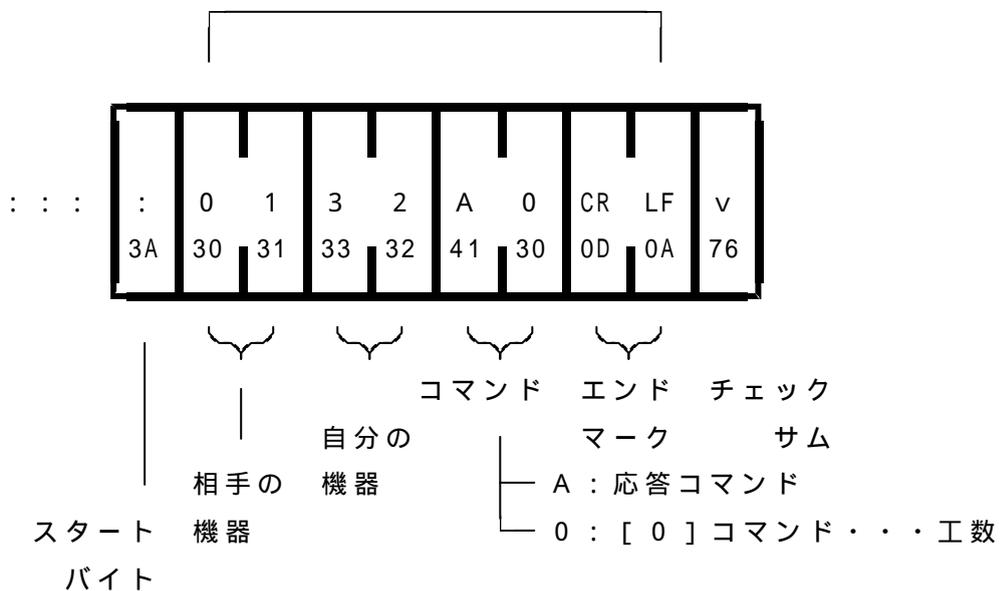
チェックサム範囲



工数の書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )

チェックサム範囲



[ 1 ] コマンド・・・予定 (タイプ 1 \*\* ) / 計画 (タイプ 5 \*\* ) の書き込み

( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	3	2	0	1	W	1	1	2	3	4	5	CR	LF	P					
3A	33	32	30	31	57	31	31	32	33	34	35	0D	0A	50					

予定 (タイプ 1 \*\* ) または、計画 (タイプ 5 \*\* ) の書き込むデータを 5 桁以内に入れて下さい。この場合 1 2 3 4 5 です。

数値が 5 桁に満たない場合は、5 桁無くても構いません。

4 桁仕様の場合は、4 桁以内に入れます。

予定 / 計画の書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	0	1	3	2	A	1	CR	LF	w										
3A	30	31	33	32	41	31	0D	0A	77										

[ 2 ] コマンド . . . 実績 (タイプ \* 2 \*) / 計画 (タイプ 1 5 2) の書き込み

(ホスト 表示機)

:	:	:	3	2	0	1	W	2	2	3	4	5	6	CR	LF	T
3A	33	32	30	31	57	32	32	33	34	35	36	0D	0A	54		

実績 (タイプ \* 2 \*) または、計画 (タイプ 1 5 2) の書き込むデータを 5 桁以内に入れて下さい。この場合 2 3 4 5 6 です。

数値が 5 桁に満たない場合は、5 桁無くても構いません。

4 桁仕様の場合は、4 桁以内に入れます。

実績 / 計画の書き込みに対する応答

(ホスト 表示機)

:	:	:	0	1	3	2	A	2	CR	LF	t
3A	30	31	33	32	41	32	0D	0A	74		

[ 3 ] コマンド . . . 進捗 (タイプ \*\* 3) / 達成率 (タイプ \*\* 4)  
/ 実績 (タイプ 1 5 2) の書き込み

(ホスト 表示機)

タイプ \*\* 3 の場合 . . . 進捗

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	3	2	0	1	W	3	+	0	0	1	2	CR	LF	K			
3A	33	32	30	31	57	33	2B	30	30	31	32	0D	0A	4B			

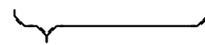


書き込みデータを、符号 + 4 桁以内に入れて下さい。

4 桁仕様の場合は、符号 + 3 桁以内です。

タイプ \*\* 4 の場合 . . . 達成率

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	3	2	0	1	W	3	0	0	9	9	CR	LF	c				
3A	33	32	30	31	57	33	30	30	39	39	0D	0A	63				

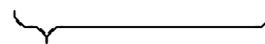


書き込みデータを、4 桁以内に入れて下さい。

4 桁仕様の場合は、3 桁以内です。

タイプ 1 5 2 の場合 . . . 実績

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	3	2	0	1	W	3	1	2	3	4	5	CR	LF	R			
3A	33	32	30	31	57	33	31	32	33	34	35	0D	0A	52			



書き込みデータを、5 桁以内に入れて下さい。

4 桁仕様の場合は、4 桁以内です。

進度 / 達成率 / 実績の書き込みに対する応答  
(ホスト 表示機)

:	:	:	:	0	1	3	2	A	3	CR	LF	u
3A	30	31	33	32	41	33	0D	0A	75			





[ 6 ] コマンド・・・就業パターンの書き込み

( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	3	2	0	1	W	6	1	CR	LF	W
3A	33	32	30	31	57	36	31	0D	0A	57

└─ 就業時間パターンナンバーを1桁の数値で入れます。  
範囲は1～6です。

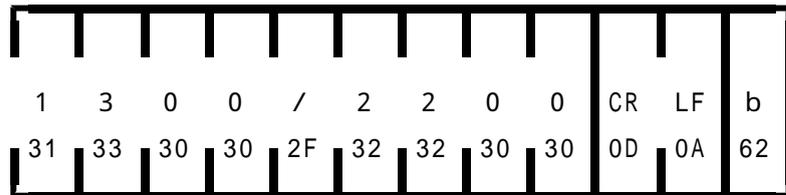
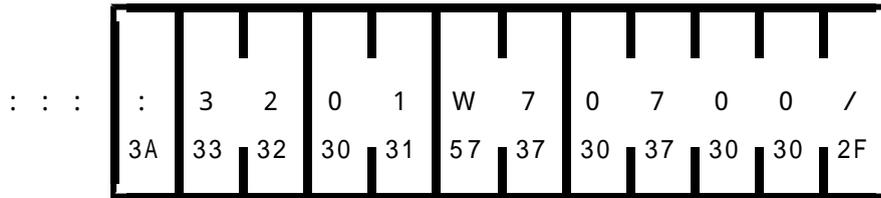
就業パターンの書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	0	1	3	2	A	6	CR	LF	p	
3A	30	31	33	32	41	36	0D	0A	70	

[ 7 ] コマンド・・・クリアタイムの書き込み

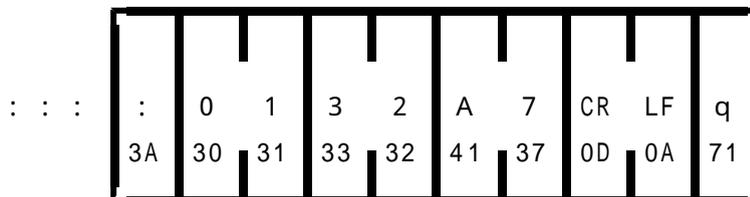
( ホスト 表示機 )



クリアタイム時間（4桁数値）を/で区切り、最高3件まで書き込めます。  
 上記の場合、クリアタイムは 7：00 13：00 22：00 に設定されます。

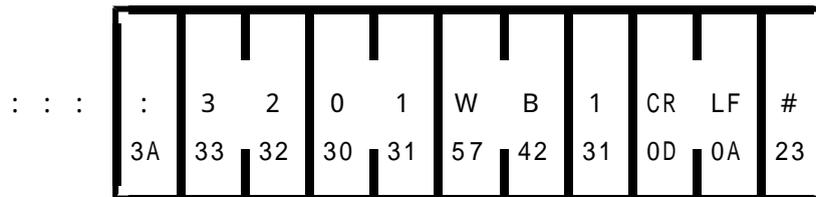
クリアタイムの書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )



[ B ] コマンド . . . 表示 O N / O F F の書き込み

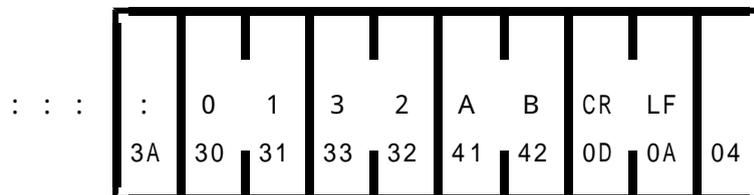
( ホスト 表示機 )



└ 0 : 表示点灯 ( O N )  
 1 : 表示消灯 ( O F F )

表示 O N / O F F の書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )



[ C ] コマンド・・・クリアの書き込み

( ホスト 表示機 )

：	：	3	2	0	1	W	C	CR	LF
3A	33	32	30	31	57	43	0D	0A	13

データなしの場合は、[ C L ] キーを 1 回押した時と同じ動作を行います。

実績をクリアし、計画、進度等の再計算を行います。

：	：	3	2	0	1	W	C	C	CR	LF	P
3A	33	32	30	31	57	43	43	0D	0A	50	

データ " C " の場合は、[ C L ] キーを 2 回連続して押した時と同じ動作を行います。

実績、計画、進度等をクリアし、現時点からのスタートとなります。

クリアの書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )

：	：	0	1	3	2	A	C	CR	LF
3A	30	31	33	32	41	43	0D	0A	05

[ D ] コマンド・・・実績ダウンの書き込み

( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	3	2	0	1	W	D	1	CR	LF	%	
3A	33	32	30	31	57	44	31	0D	0A	25	

データには、1 (31H) ~ ? (3FH) の1桁を入れます。

実績をデータの示す数だけ減算します。1は1, ?は15実績がダウンします。

実績がマイナスになる場合は、実績は0になります。

実績ダウンの書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	0	1	3	2	A	D	CR	LF		
3A	30	31	33	32	41	44	0D	0A	02	

[ K ] コマンド . . . 表示桁数の書き込み

( ホスト 表示機 )

：	：	3	2	0	1	W	K	4	CR	LF	/
3A	33	32	30	31	57	4B	34	0D	0A	2F	

└ 4 : 4桁表示に設定されます。  
5 : 5桁表示に設定されます。

4桁仕様の機器に5桁を、5桁仕様の機器に4桁を設定すると、正常に作動しない場合があります。

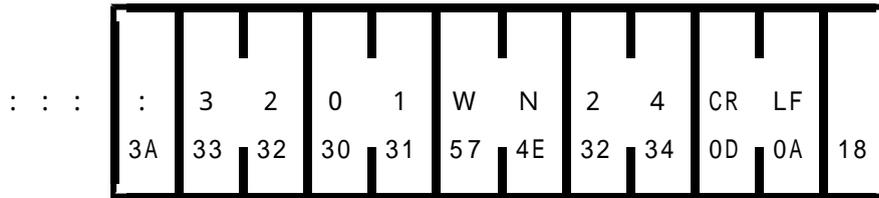
表示桁数の書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )

：	：	0	1	3	2	A	K	CR	LF	
3A	30	31	33	32	41	4B	0D	0A	0D	

[ N ] コマンド . . . 機器ナンバーの書き込み

( ホスト 表示機 )

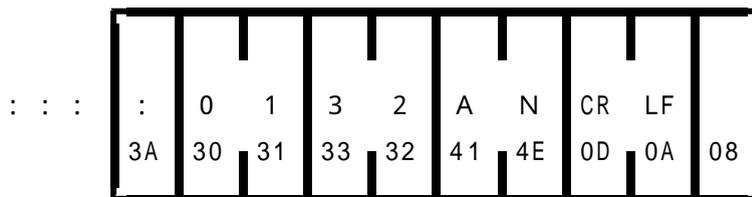


データは、2桁の数値で入れます。  
範囲は00～99です。

このコマンドで、機器ナンバーを変えますと、次回からの通信は、変更された機器ナンバーで行います。

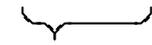
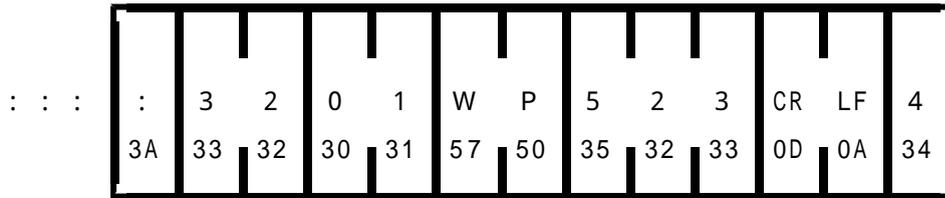
機器ナンバーの書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )



[ P ] コマンド . . . 機器タイプの書き込み

( ホスト 表示機 )



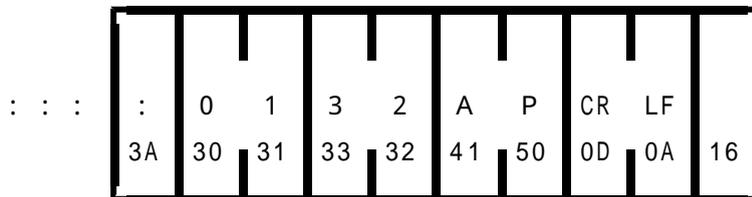
データは、3桁の数字を入れます。

1 2 3、1 2 4、5 2 3、5 2 4、1 5 2

いずれかのタイプの数値を入れて下さい。

機器タイプの書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )



[ T ] コマンド . . . 表示の切替の書き込み

( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	3	2	0	1	W	T	1	CR	LF	5
3A	33	32	30	31	57	54	31	0D	0A	35

- 0 : 標準画面表示 ( データ表示 )
- 1 : 初期画面表示 ( 時刻表示 )  
但し、データに変化があると標準画面になります。
- 2 : 初期画面表示 ( 時刻表示 )

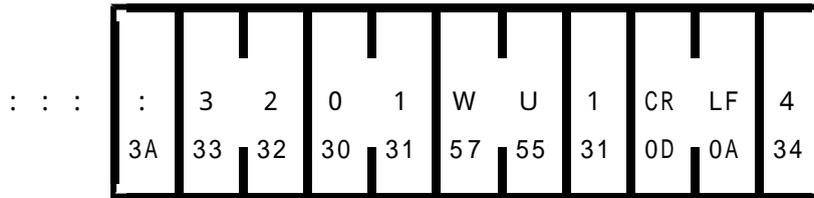
表示の切替の書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	0	1	3	2	A	T	CR	LF	
3A	30	31	33	32	41	54	0D	0A	12

[ U ] コマンド・・・実績のアップの書き込み

( ホスト 表示機 )

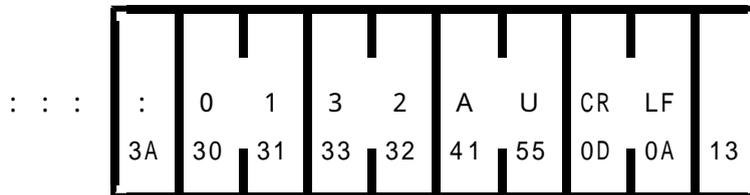


データには、1 (31H) ~ ? (3FH) の1桁を入れます。

実績をデータの示す数だけ加算します。1は1，?は15実績がアップします。

実績のアップの書き込みに対する応答

( ホスト 表示機 )

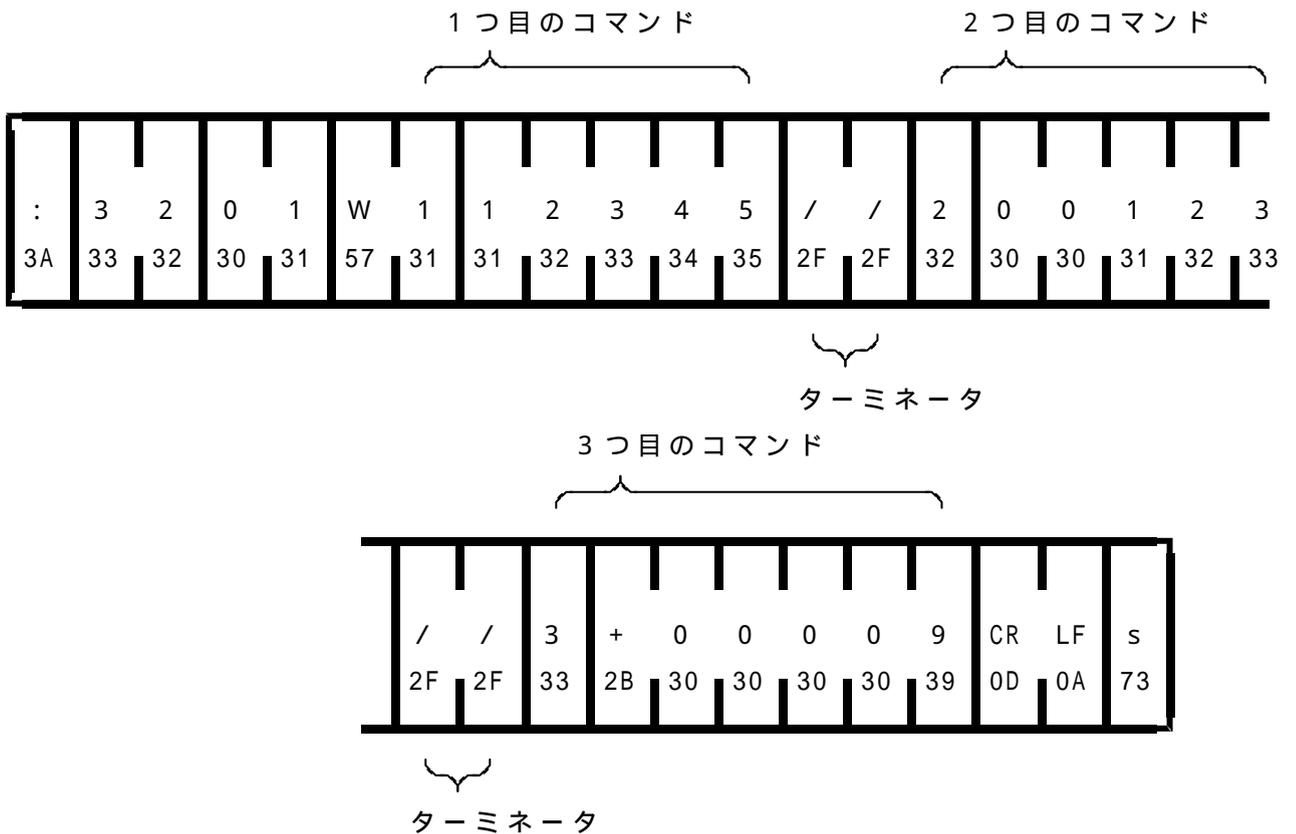


(書き込みコマンドに関する補足説明)

・書き込みコマンドにおいて、0～6の各コマンドは、1桁以上230桁まで書く事が出来ます。ただし、必要桁に満たない場合は、上位に必要な数だけ0があるものと見なします。必要桁以上の場合は、データの最後の方から必要桁分のデータが有効となります。

いくつかのコマンドを書き込む場合は、2つ以上の"/"でつなぐことにより1度書き込む事ができます。

(ホスト 表示機)



複数のコマンドを持つ伝文に対しても、応答は1伝文のみです。

この時の応答は、通常通り、書き込み伝文のコマンド部に対して行われます。

(ホスト 表示機)

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	0	1	3	2	A	1	CR	LF	w
3A	30	31	33	32	41	31	0D	0A	77

・書き込みコマンドにおいて、応答が戻ってきた場合、これは、通信が正常に行われたことを示すのみで、データが正常に書き込まれたことを示すものではありません。例えば、時刻設定においてデータが"9999"であった場合、通信は、正常に行われても、時刻の設定は、データに異常があるため設定されません。

書き込みコマンド使用後は、読み出しコマンドを使用して、正しく設定された事を確認する様にして下さい。

## 8 . 参考資料

ホストコンピュータに、NECのPC98シリーズを使用し、弊社のHERCOM MODEL 485H (RS - 232C / RS - 485レベル変換ユニット)を通じて、N88 BASICで、HERCOM 11UD (5, E)を、テストするためのサンプルプログラムです。

```
1 '*****
2 '      HERCOM11UD(5,E)-RS485-
3 '          TEST PROGRAM
4 '          by HERUTU H.S
5 '      ホスト キキ ナンバ - = 00
6 '*****
10 DEF SEG=&HA3FE:OUT &H68,&HD:POKE &H6,&H67:OUT &H68,&HC
20 INPUT "キキ ナンバ - ヲ ニウリユク シテ クタサイ";K$
30 K$=RIGHT$("00"+K$,2):IF K$="00" THEN 240
40 D1$=""
50 INPUT "コマント ト テ - タ ヲ ニウリヨク シテ クタサイ";D1$
60 IF D1$="" THEN 20
70 D$=K$+"00"+D1$+CHR$(13)+CHR$(10)
80 CHK=0
90 FOR I=1 TO LEN(D$)
100   CHK=CHK XOR ASC(MID$(D$,I,1))
110 NEXT
120 PRINT "チェックサム =";ASC(CHR$(CHK))
130 D$=D$+CHR$(CHK)
140 OPEN "COM:N83NN" AS #1
150   PRINT #1,"::::";D$;
160   A=INP(&H32):IF (A AND &H4)=0 THEN 160
170   A$="":J=0
180   IF LOC(1)=0 THEN J=J+1:IF J>1000 THEN 230 ELSE 180
190   D1$=INPUT$(1,1):IF D1$=CHR$(10) THEN 200 ELSE A$=A$+D1$:GOTO 180
200 CLOSE
210 PRINT A$
220 GOTO 40
230 CLOSE:PRINT "TIME OVER":GOTO 40
240 END
```

```

1  }
6  } コメント
10  メモリスイッチを書き換えて、通信スピードを4800ボーに設定します。
20  通信相手の機器ナンバーを入力します。
30  機器ナンバーを2桁にします。何も入力されないか、00の場合はプログラム終了。
40  データ変数をクリアーします。
50  コマンドとデータを入力します。
60  入力が無ければ、相手ナンバー入力にもどります。
70  相手機器ナンバー + 自分の機器ナンバー + コマンド、データ + エンドマーク (2バ
    イト)
80  }
130 }
140  RS - 232Cポートを、8ビット長、2ストップビット、ノーパリティでオー
    プンします。
150  ダミーを加えたスタートバイトとデータを送出します。
160  全てのデータを送出し終わったことをチェックします。
170  受信データとタイマーカウンターをクリアーします。
180  受信されたかをチェックし、タイムオーバーならタイムオーバー処理へ行きます。
190  データを1バイト受け取る。エンドマーク以外なら180行から繰り返します。
200  ポートをクローズします。
210  受信データを表示します。
220  コマンド、データの入力に戻ります。
230  タイムオーバー表示をし、コマンド、データの入力に戻ります。
240  終了

```