ＰＣ－６００シリーズ
通信（オプション：Ｃ，Ｃ５）
取扱説明書

・・・対象機種・・・

ＰＣ－６３５シリーズ

本書は，ＰＣ－６００シリーズの通信(ｵﾌﾟｼｮﾝ:C,C5)についての取扱説明書です。
通信以外の取扱いについては，別冊の『ＰＣ－６００　取扱説明書』をご覧ください。

頁

1．システム構成と仕様

1.1 システム構成 …… 4
1.2 仕　様 …… 4
1.3 通信インタフェース …… 5

2．計器の設定 …… 8

3．通信手順 …… 10

4．コマンドの構成

4.1 コマンドの構成 …… 11
4.2 チェックサムの計算方法 …… 13

5．コマンドの内容

5.1 設定コマンド

① リピート回数の設定 …… 14
② ステップ温度の設定 …… 15
③ ステップ時間の設定 …… 15
④ ＰＩＤブロック番号の設定 …… 16
⑤ ウエイトブロック番号の設定 …… 16
⑥ アラームブロック番号の設定 …… 17
⑦ タイムシグナルブロック番号の設定 …… 18
⑧ パターン連結の指定 …… 19
⑨ ＰＩＤブロックの設定 …… 20
⑩ ウエイトブロックの設定 …… 21
⑪ アラームブロックの設定 …… 22
⑫ タイムシグナルブロックの設定 …… 23
⑬ 主設定値の設定（定値制御） …… 24
⑭ 上限警報設定値の設定（定値制御） …… 24
⑮ 下限警報設定値の設定（定値制御） …… 25
⑯ 比例帯設定値の設定（定値制御） …… 25
⑰ 積分時間設定値の設定（定値制御） …… 26
⑱ 微分時間設定値の設定（定値制御） …… 26
⑲ ｱﾝﾁﾘｾｯﾄﾜｲﾝﾄﾞｱｯﾌﾟ設定値の設定（定値制御） …… 27
⑳ 比例周期設定値の設定 …… 27
㉑ 出力上限設定値の設定 …… 28
㉒ 出力下限設定値の設定 …… 28
㉓ 設定上限値の設定 …… 29
㉔ 設定下限値の設定 …… 29
㉕ 設定値ロックの指定 …… 30
㉖ プログラムパターンの設定 …… 30

頁

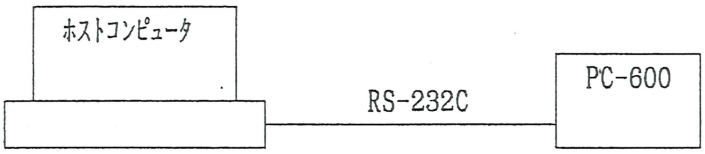
5.2　操作コマンド
① プログラムの実行（RUN），ホールド解除……31
② 実行中のプログラムの進行時間を止める(HOLD)……31
③ 実行中のステップを中断し次のステップに移る(ADVANCE)……32
④ 実行中のプログラムを中断する(STOP)……32
⑤ ＰＩＤオートチューニングの指定……33
⑥ ＰＩＤオートチューニングの解除……33
⑦ プログラム制御モードの指定……34
⑧ 定値制御モードの指定……34
5.3　読み取りコマンド
① プログラム（ステップ温度，ステップ時間）の読み取り……35
② プログラム（PID,ｳｴｲﾄ,ｱﾗｰﾑ,ﾀｲﾑｼｸﾞﾅﾙ ブロック番号）の読み取り……36
③ ＰＩＤブロックの読み取り……37
④ ウエイトブロックの読み取り……38
⑤ アラームブロックの読み取り……39
⑥ タイムシグナルブロックの読み取り……40
⑦ 定値制御（設定温度，アラーム設定値）の読み取り……41
⑧ 定値制御（Ｐ，Ｉ，Ｄ，ＡＲＷ値）の読み取り……42
⑨ 比例周期設定値の読み取り……43
⑩ 出力リミット設定値の読み取り……44
⑪ 主設定リミット設定値の読み取り……45
⑫ 設定値ロック状態の読み取り……46
⑬ 実温度と進行時間（残り時間）の読み取り……47
⑭ 出力状態の読み取り……48
⑮ 運転状態の読み取り……49
⑯ 主設定値の読み取り（プログラム制御）……50
６．コマンド一覧表……51
７．サンプルプログラム
7.1 サンプルプログラムリスト……53
7.2 サンプルプログラムの操作方法……55
7.3 コマンドを入力する時の注意……57
８．通信できない時は？……58
９．ＡＳＣＩＩコード表……59

◆本書では，『XXページを参照してください。』を“（➡P.XX）”と表現しております。

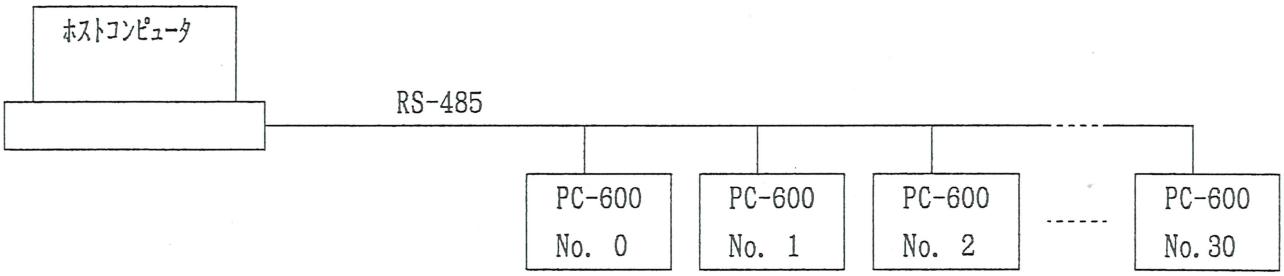
1．システム構成と仕様

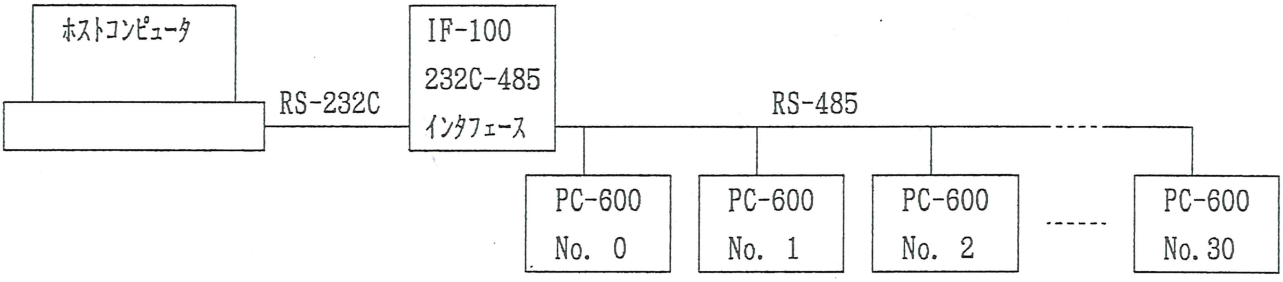
1.1 システム構成

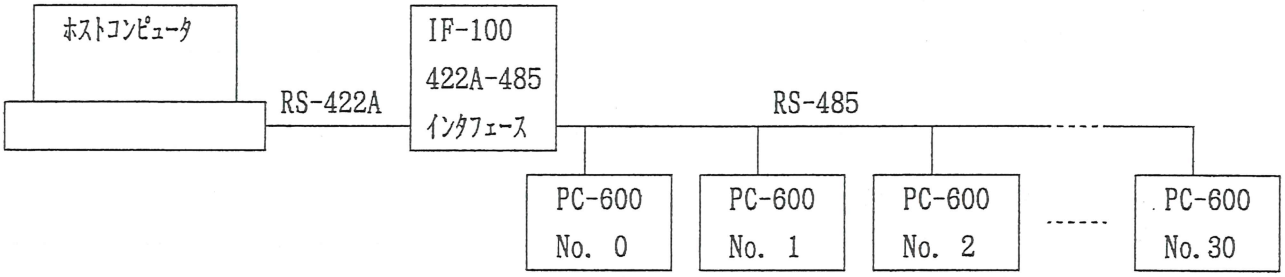
(1) ＲＳ－２３２Ｃ（オプション：Ｃ）



(2) ＲＳ－４８５マルチドロップ接続通信（オプション：Ｃ５）







1.2 仕　様

(1)	通信方式	半二重通信
(2)	通信速度	2400 bps(1200, 4800, 9600 bps)計器内部のピンを差し替えることにより選択
(3)	同期方式	調歩同期式
(4)	符号形式	ASCII
(5)	エラー検出	パリティチェック，チェックサム
(6)	エラー訂正	コマンドの再送訂正
(7)	データの構成	スタートビット：1
		データビット　：7
		パリティビット：偶数パリティ
		ストップビット：1

ｽﾀｰﾄﾋﾞｯﾄ	ﾃﾞｰﾀﾋﾞｯﾄ	ﾊﾟﾘﾃｨﾋﾞｯﾄ	ｽﾄｯﾌﾟﾋﾞｯﾄ

1.3 通信インタフェース

(1) ＲＳ－２３２Ｃ（オプション記号：Ｃ）

●電気的特性　EIA RS-232C に準拠

コネクタ接続

信　号　名　称	略　称	信号方向	端子番号
送信データ	Ｔｘ	出　力	１８
受信データ	Ｒｘ	入　力	１９
信号用接地または共通帰線	ＣＯＭ	―――	２０

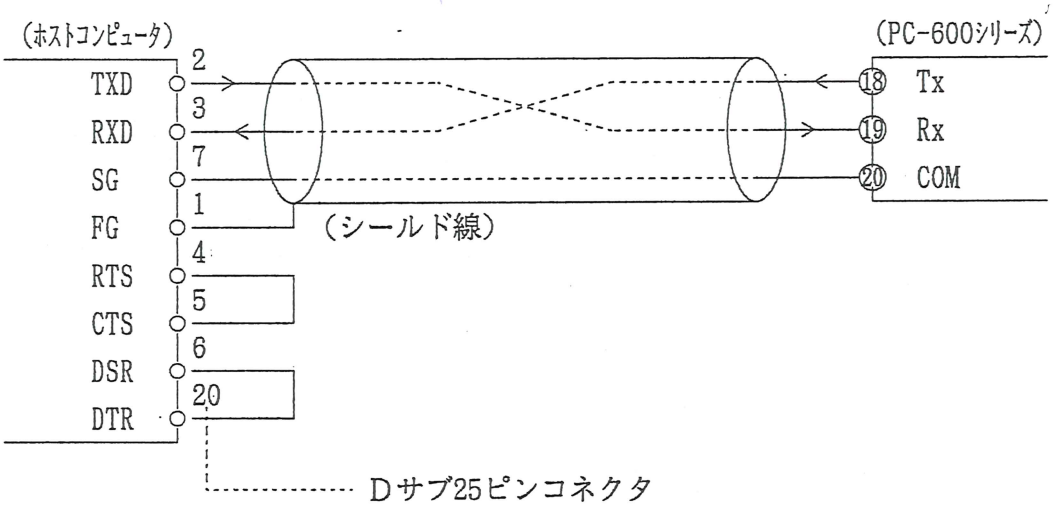
ケーブル長　最大 10m

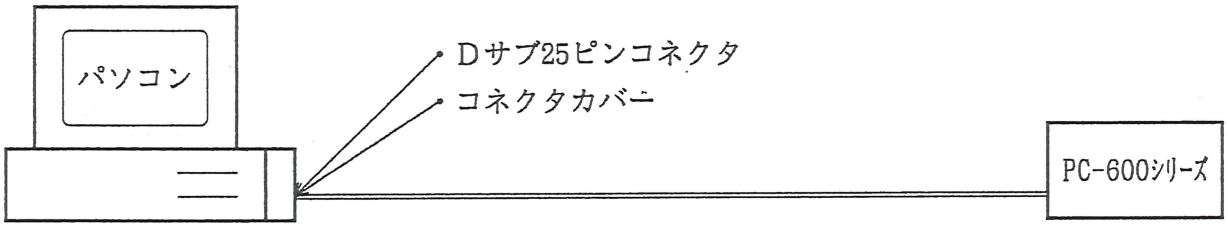
適合コネクタおよび推奨ケーブル（下記部品または同等品）

部　品　名	メーカ名	型　名
Ｄサブコネクタ	日本航空電子㈱	DB-25PFT-N
コネクタカバー	日本航空電子㈱	DB-C2-J9
ケーブル	オーナンバ㈱	OTSC-2PVB-7/0.32TA

接続可能台数　1台

接続方法





(2) ＲＳ－４８５（オプション記号：Ｃ５）

電気的特性　EIA RS-485　に準拠

コネクタ接続

信　号　名　称	略　称	信号方向	端子番号
反転出力	Y_A	入出力	１８
非反転出力	Y_B	入出力	１９
信号用接地または共通帰線	ＣＯＭ	――	２０

ケーブル長　RS-232C ： 10m

RS-422A ： 1km

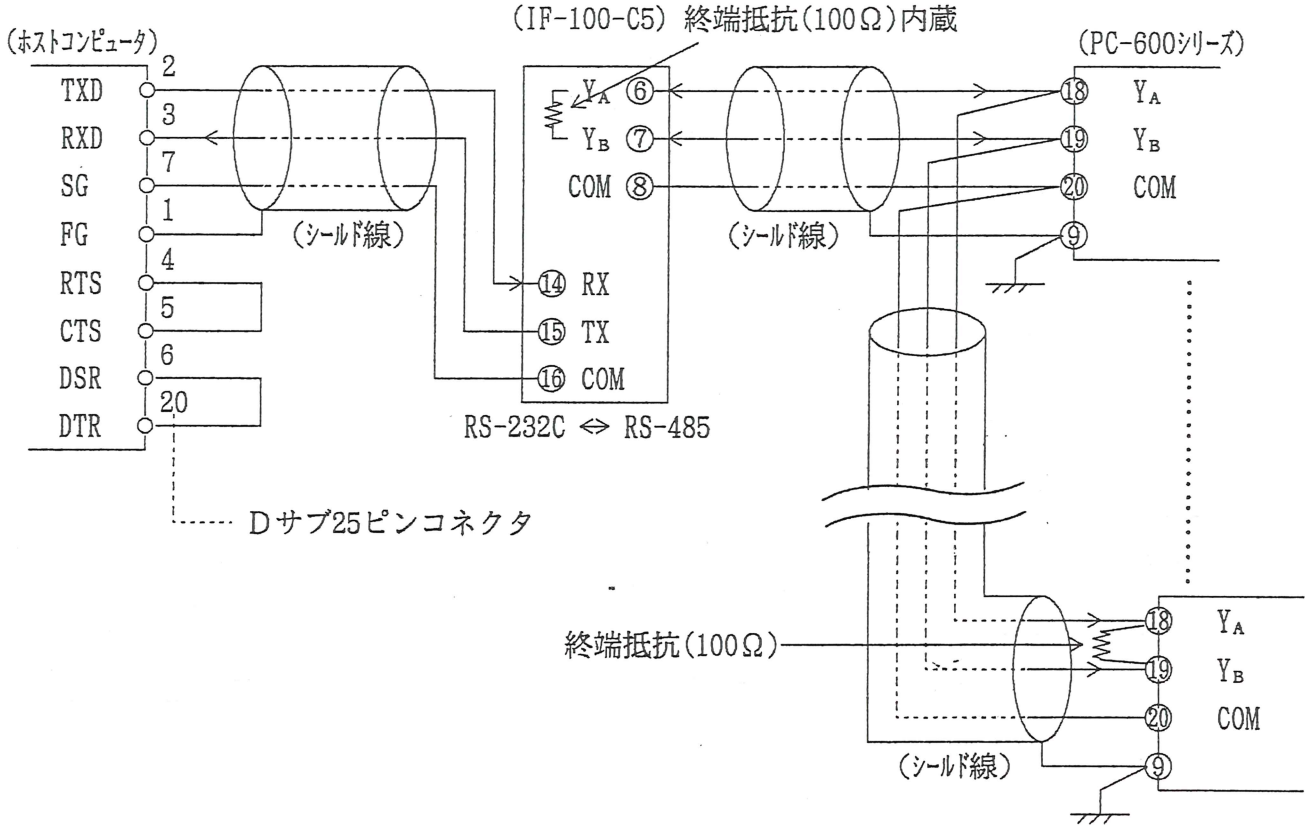
RS-485 ： 1km

適合コネクタおよび推奨ケーブル（下記部品または同等品）

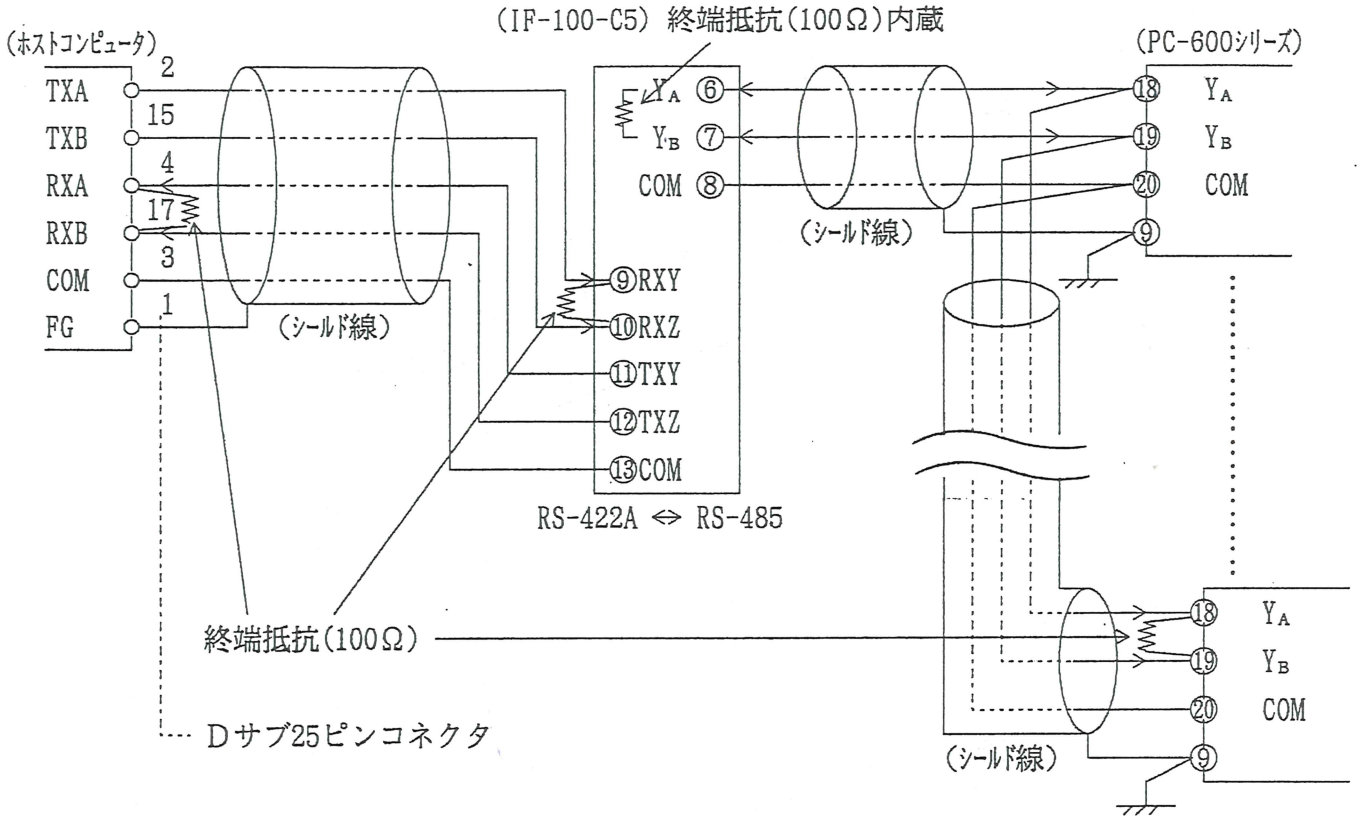
部　品　名	メーカ名	型　　名
Ｄサブコネクタ	日本航空電子㈱	DB-25PFT-N
コネクタカバー	日本航空電子㈱	DB-C2-J9
ケーブル	オーナンバ㈱	OTSC-2PVB-7/0.32TA

接続可能台数　31台

接続方法〔 RS-232C ⇔ RS-485 〕



接続方法〔 RS-422A ⇔ RS-485 〕



● シールド線について

・シールド線に電流が流れないように，シールド線の片側のみＦＧ，またはＧＮＤ端子に接続してください。

・ＦＧ，またはＧＮＤ端子は，必ず接地処理を行ってください。

＜注意＞　シールド線の両側をＦＧ，またはＧＮＤ端子に接続すると，シールド線と大地の間で回路ができ，シールド線に電流が流れて，ノイズの影響を受けやすくなります。

● 終端抵抗（ターミネータ）について

・通信ラインが長くなればなるほど，反射により伝達波形が悪くなり通信ができなくなることがあります。これを防ぐため，終端抵抗を接続してください。

・終端抵抗は，通信ケーブルのインピーダンスに等しい値を使用してください。（インピーダンス整合）

・接続する場所は，通信ケーブルの物理的な『端』に接続してください。

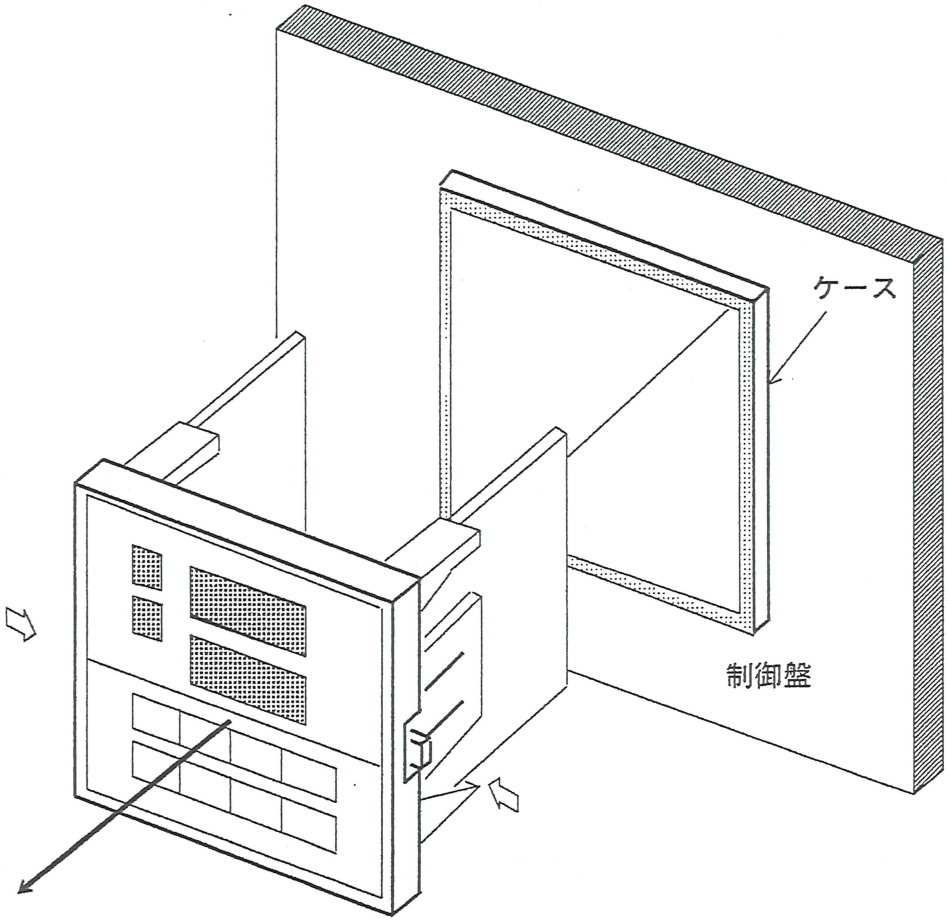
● 通信変換器は，別売りにて［IF-100-C5］をご用意しておりますのでご用命ください。

2. 計器の設定

以下の手順に従い，計器の設定をしてください。

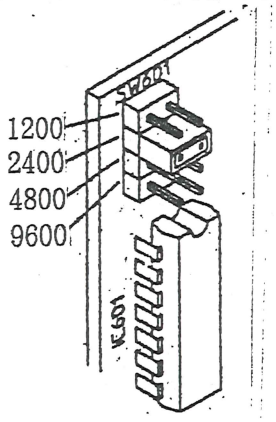
(1) ケースより内器を引き出してください。

内器の左右にある凸部（⇨，⇦）を押しながら，手前（ ⟵ ）に引っ張ってください。



(2) 通信速度（ボーレート）を選択してください。

ホストコンピュータ側の通信速度に合わせて，計器(PC-600)の通信速度を選択してください。



工場出荷時には，2400bps または指定された通信速度位置にピンをセットしています。ピンを差し換えることにより任意の通信速度を選択することができます。

(3) 内器をケースに収納してください。

(4) 機器番号を設定してください。

①計器　電源投入

本器へ供給される電源をONにします。

＜注意＞　計器の仕様内容が変わるおそれがありますので，キーを押しながらの電源投入は行わないでください。

②ウォームアップ状態

電源投入後，約6秒間PV表示器に［PC-］，SV表示器に［600］を表示し，この間すべての出力，設定モード表示器およびLED表示灯は，OFF状態となります。

＜注意＞　［PC-］，［600］の表示中は，計器の仕様内容が変わるおそれがありますので，キー操作を行わないでください。

③スタンバイ状態

［▲］，［▼］，［RST］，［DISP MODE］の順に押してください。

パターン設定モード［P.Pn.］になります。

④補助機能設定モード［c.o.n.d.］になるまで［DISP MODE］キーを押してください。

⑤機器番号設定モード［dbn］になるまで［STOP ENT］キーを押してください。

機器番号設定範囲：0～30　（工場出荷時：0）

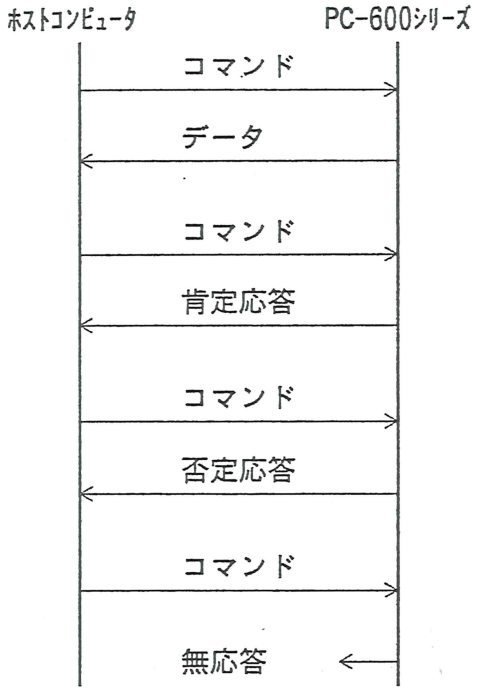
ＳＶ表示器	ＰＶ表示器	設定値の切り替え
機器番号設定値	dbn	［▲］，［▼］キーで番号を設定し［STOP ENT］キーで登録します。

●［▲］，［▼］キーで選ばれた番号は，［STOP ENT］キーを押すことにより登録され［RST］キーを押すと設定は完了し，計器はスタンバイ状態になります。

3. 通信手順

● RS-232C(ｵﾌﾟｼｮﾝ:C), RS-485(ｵﾌﾟｼｮﾝ:C5)

・ホストコンピュータのコマンド送出で始まり，PC-600ｼﾘｰｽﾞからの応答で終わります。



● データを伴う応答
読み取りコマンドでは，そのコマンドに対応する設定値，または動作状態を応答として返します。

● 肯定応答
設定および操作コマンドでは，その処理終了後，応答として肯定応答を返します。

● 否定応答
存在しないコマンド，または設定範囲を越える値等の時は，否定応答を返します。

● 無応答
フレーミングエラー，チェックサムエラーを検出した時は，応答しません。

● RS-485（ｵﾌﾟｼｮﾝ :C5)の送信タイミングについて

・PC-600ｼﾘｰｽﾞは，RS-485規格の通信ラインに送信を開始する際に，受信側における同期を確実にするため，応答データの送出前に1キャラクタ伝送時間のアイドル状態（マーク状態）を設けています。
応答データ送出後1キャラクタ伝送時間以内にトランスミッタを通信ラインから切り離します。
PC-600ｼﾘｰｽﾞは，コマンドを受け取った後，応答データを送出するためにトランスミッタを通信ラインに接続するまでに，ホストコンピュータの送信と，PC-600ｼﾘｰｽﾞの送信が衝突するのを避けるために2キャラクタ伝送時間以上の時間をおいています。

・ホストコンピュータは，RS-485規格の通信ラインに送信を開始する際に，受信側における同期を確実にするため，コマンドの送出前に1キャラクタ伝送時間以上のアイドル状態（マーク状態）を設けてください。
コマンド送出後，PC-600ｼﾘｰｽﾞからの応答の受信に備えて1キャラクタ伝送時間以内にトランスミッタを通信ラインから切り離してください。
ホストコンピュータは応答を受け取った後，次のコマンドを送出するため，トランスミッタを通信ラインに接続するまでに，ホストコンピュータの送信と，PC-600ｼﾘｰｽﾞの送信が衝突するのを避けるため，2キャラクタ伝送時間以上の時間をおいてから行ってください。

・通信変換器(IF-100-C5)〔別売〕を介して，PC-600ｼﾘｰｽﾞと通信する場合，通信変換器は自動的に通信手順を解釈しながらタイミングをとるため，ホストコンピュータは上記の送信タイミングを管理する必要がありません。〔RS-485接続方法（➡P. 6～ 7）〕

4. コマンドの構成

4.1 コマンドの構成

コマンドは，すべて ASCIIコードで構成します。

コマンドは，ヘッダー〔STX(02H)〕で始まり，デリミタ〔ETX(03H)〕で終わります。

① コマンド

ヘッダ	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	データ	チェックサム	デリミタ

・ヘッダ　：STX(02H)〔スタート・オブ・テキスト〕
コマンド（テキスト）の始めを表す制御コードです。

・機器番号　：0～30(20H～3EH)
ホストコンピュータが各々のPC-600ｼﾘｰｽﾞを識別するための番号です。
0～30(00H～1EH)が制御コードと同じになるので，　0～30の機器番号をそのまま使わずに20Hのバイアスを与え(20H～3EH)とします。

・コマンドコード：設定，操作，読み取りの各コマンドを識別するためのコードです。

・データ　：設定，操作，読み取りの各コマンドにより内容が異なります。

・チェックサム　：通信誤り検出のための，２文字のデータです。〔計算方法（➡P.13）〕

・デリミタ　：ETX(03H)〔エンド・オブ・テキスト〕
コマンド（テキスト）の終わりを表す制御コードです。

② 応答コマンド

肯定応答

ヘッダ	機器番号	チェックサム	デリミタ

・ヘッダ　：ACK(06H)〔acknowledgement〕

・機器番号　：32(40H)
ホスト用の番号です。

・チェックサム　：通信誤り検出のための，２文字のデータです。〔計算方法（➡P.13）〕

・デリミタ　：ETX(03H)〔エンド・オブ・テキスト〕
コマンド（テキスト）の終わりを表す制御コードです。

否定応答

ヘッダ	機器番号	ｴﾗｰｺｰﾄﾞ	チェックサム	デリミタ

・ヘッダ　：NAK(15H)〔negative acknowledgement〕

・機器番号　：32(40H)
ホスト用の番号です。

・エラーコード　：1桁
1 (31H)　存在しないコマンドの場合
2 (32H)　パターン，ステップの指定が間違っている場合
3 (33H)　設定値の範囲を超えた場合
4 (34H)　設定出来ない状態（AT実行中，設定値ロック中）の場合
5 (35H)　キーによる設定モード中の場合

・チェックサム　：通信誤り検出のための，2文字のデータです。〔計算方法（➡P.13）〕

・デリミタ　：ETX(03H)〔エンド・オブ・テキスト〕
コマンド（テキスト）の終わりを表す制御コードです。

データを伴う応答

ヘッダ	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	データ	チェックサム	デリミタ

・ヘッダ　：ACK(06H)〔acknowledgement〕

・機器番号　：32(40H)
ホスト用の番号です。

・コマンドコード：応答の各コマンドを識別するためのコードです。

・データ　：応答の各コマンドにより内容が異なります。

・チェックサム　：通信誤り検出のための，2文字のデータです。〔計算方法（➡P.13）〕

・デリミタ　：ETX(03H)〔エンド・オブ・テキスト〕
コマンド（テキスト）の終わりを表す制御コードです。

4.2 チェックサムの計算方法

・チェックサムは，コマンド，またはデータの受信誤りを検出するために用います。
ホストコンピュータ側にも，PC-600ｼﾘｰｽﾞからの応答データのチェックサムを計算するプログラムを作成して，通信誤りがないことを確認するようにしてください。

・チェックサムは，機器番号からチェックサムの前の文字までの文字コードを加算し，その合計値の 2の補数を16進数で表現した下位 2桁をASCIIコード化したものです。

● チェックサムの計算例

ステップ温度の設定コマンド“！(21H)”で計算例を示します。
〔パターン番号“１”，ステップ番号“１”，ステップ温度“200℃”，機器番号“0(20H)”〕

チェックサムの計算範囲

STX		!	1	1		0	2	0	0			ETX
02H	20H	21H	31H	31H	20H	30H	32H	30H	30H			03H

送信ｺﾏﾝﾄﾞをASCIIｺｰﾄﾞで表すと

チェックサム

〔16進数〕	〔 2進数〕
20H	0010 0000
21H	0010 0001
31H	0011 0001
31H	0011 0001
20H	0010 0000
30H	0011 0000
32H	0011 0010
30H	0011 0000
＋ 30H	0011 0000
	1 1000 0101

→

	0111 1010	〔1の補数〕
＋	1	
	0111 1011	〔2の補数〕
	↓ ↓	
	7 B	〔16進数〕
	↓ ↓	
	37H 42H	〔ASCIIコード〕
	↓ ↓	

〔送信するコード〕

02H	20H	21H	31H	31H	20H	30H	32H	30H	30H	37H	42H	03H

- 〔1の補数〕は，2進数の“0”と“1”を反転させた数です。
- 〔2の補数〕は，〔1の補数〕に“1”を加えた数です。

5．コマンドの内容

＜注意＞
- PC-600ｼﾘｰｽﾞを複数台接続して使う場合，機器番号が他のPC-600ｼﾘｰｽﾞと重ならないようにしてください。
- 設定可能範囲は，キー入力の場合と同じです。
- ４桁未満の設定値は，右詰め（下位に寄せる）にして空いた所を“０”，または“　”(ｽﾍﾟｰｽ)を埋めて４桁にします。
- ４桁未満の読み取り値は，右詰め（下位に寄せる）にして空いた所を“０”，または“　”(ｽﾍﾟｰｽ)を埋めて４桁にし，コマンド応答を返します。
- 設定値の範囲が小数点付きの場合は10倍した値とします。
- 符号は，正数の場合“＋”，または“　”(ｽﾍﾟｰｽ)無符号とし，負数の場合，“－”符号とします。

5.1 設定コマンド

① リピート回数の設定

コマンドコード　：２０Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	ﾊﾟﾀｰﾝ番号	リピート回数	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

● コマンド例

パターン番号1のリピート回数として10回を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	20H	31H	30H	30H	31H	30H	43H	45H	03H

１０回

または

02H	20H	20H	31H	20H	20H	31H	30H	45H	45H	03H

１０回

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

② ステップ温度設定値の設定

コマンドコード　：２１Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	ﾊﾟﾀｰﾝ 番号	ｽﾃｯﾌﾟ 番号	符号	ステップ温度設定値				ﾁｪｯｸｻﾑ		ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

パターン番号1，ステップ番号1のステップ温度設定値として200℃を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	21H	31H	31H	20H	30H	32H	30H	30H	37H	42H	03H

２００℃

パターン番号1，ステップ番号1のステップ温度設定値として－10.0℃を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	21H	31H	31H	2DH	30H	31H	30H	30H	36H	46H	03H

－１０.０℃

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

③ ステップ時間の設定

コマンドコード　：２２Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	ﾊﾟﾀｰﾝ 番号	ｽﾃｯﾌﾟ 番号	ステップ時間				ﾁｪｯｸｻﾑ		ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

パターン番号1，ステップ番号1のステップ時間として1:30を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	22H	31H	31H	30H	31H	33H	30H	39H	38H	03H

１：３０

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

④　ＰＩＤブロック番号の設定

コマンドコード　：２３Ｈ

コマンド

ヘッダ	機器	コマンド	パターン	ステップ	PID	チェックサム	デリミタ
STX	番号	コード	番号	番号	ブロック番号		ETX

●コマンド例

パターン番号1，ステップ番号1のPIDブロック番号として1を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	23H	31H	31H	31H	32H	41H	03H

└── ＰＩＤブロック番号１

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

└── エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑤　ウエイトブロック番号の設定

コマンドコード　：２４Ｈ

コマンド

ヘッダ	機器	コマンド	パターン	ステップ	ウエイトブロック	チェックサム	デリミタ
STX	番号	コード	番号	番号	番号		ETX

●コマンド例

パターン番号1，ステップ番号1のウエイトブロック番号として1を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	24H	31H	31H	31H	32H	39H	03H

└── ウエイトブロック番号１

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

└── エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑥ アラームブロック番号の設定

コマンドコード　：２５Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ	機器	ｺﾏﾝﾄﾞ	ﾊﾟﾀｰﾝ	ｽﾃｯﾌﾟ	ｱﾗｰﾑ ﾌﾞﾛｯｸ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ
STX	番号	ｺｰﾄﾞ	番号	番号	番号		ETX

● コマンド例

パターン番号1，ステップ番号1のアラームブロック番号として1を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	25H	31H	31H	31H	32H	38H	03H

└── アラームブロック番号１

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

└── エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑦ タイムシグナルブロック番号の設定

コマンドコード　：２６Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	パターン番号	ステップ番号	タイムシグナル出力番号	タイムシグナルブロック番号	チェックサム	デリミタ ETX

● コマンド例

パターン番号1，ステップ番号1のタイムシグナル出力番号1にタイムシグナルブロック番号として1(31H)を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	26H	31H	31H	31H	31H	46H	36H	03H

└ タイムシグナルブロック番号１

└ タイムシグナル出力番号１

パターン番号1，ステップ番号1のタイムシグナル出力番号7にタイムシグナルブロック番号として13(44H)を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	26H	31H	31H	37H	44H	44H	44H	03H

└ タイムシグナルブロック番号１３

└ タイムシグナル出力番号７

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

└ エラーコード：１～５(31H～35H)（➡P.12）

⑧　パターン連結の指定

コマンドコード　：２７Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	ﾊﾟﾀｰﾝ 番号	連結 指定	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

1（31H）：連結指定　有り
0（30H）：連結指定　無し

●コマンド例

パターン番号1と次のパターン（パターン番号2）を連結する場合（機器番号：0）

02H	20H	27H	31H	31H	35H	37H	03H

1（31H）：連結指定　有り

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑨　ＰＩＤブロックの設定

コマンドコード　：２８Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	PID ﾌﾞﾛｯｸ番号	比例帯（Ｐ）設定値	積分時間（Ｉ）設定値	微分時間（Ｄ）設定値	ｱﾝﾁﾘｾｯﾄﾜｲﾝﾄﾞｱｯﾌﾟ（ＡＲＷ）設定値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

ＰＩＤブロック番号1に比例帯設定値2.5％，積分時間設定値200s，微分時間設定値50s

ｱﾝﾁﾘｾｯﾄﾜｲﾝﾄﾞｱｯﾌﾟ設定値50％を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	28H	31H	30H	30H	32H	35H	30H	32H	30H	30H

2.5％　　２００ｓ

30H	30H	35H	30H	30H	35H	30H	41H	34H	03H

５０ｓ　　５０％

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

└──── エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑩　ウエイトブロックの設定

コマンドコード　：２９Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	ウエイトブロック番号	ウエイト設定値				チェックサム		デリミタ ETX

●コマンド例

ウエイトブロック番号1にウエイト設定値10℃を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	29H	31H	30H	30H	31H	30H	43H	35H	03H

ウエイト設定値１０℃

ウエイトブロック番号１

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑪　アラームブロックの設定

コマンドコード　：２ＡＨ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	アラームブロック番号	符号	上限警報設定値	符号	下限警報設定値	チェックサム	デリミタ ETX

● コマンド例

アラームブロック番号1に上限警報設定値10℃，下限警報設定値－5℃を設定する場合

（機器番号：0）

02H	20H	2AH	31H	20H	30H	30H	31H	30H

上限警報設定値１０℃

アラームブロック番号１

2DH	30H	30H	30H	35H	42H	32H	03H

下限警報設定値－５℃

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑫ タイムシグナルブロックの設定

コマンドコード　：２ＢＨ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	タイムシグナルブロック番号	ＯＦＦ時間	ＯＮ　時間	チェックサム	デリミタ ETX

●コマンド例

タイムシグナルブロック番号1に，ＯＦＦ時間00:00，ＯＮ時間1:30を設定する場合

（機器番号：0）

02H	20H	2BH	31H	30H	30H	30H	30H

ＯＦＦ時間００：００

タイムシグナルブロック番号１

30H	31H	33H	30H	30H	30H	03H

ＯＮ時間１：３０

タイムシグナルブロック番号13に，ＯＦＦ時間1:20，ＯＮ時間00:30を設定する場合

（機器番号：0）

02H	20H	2BH	44H	30H	31H	32H	30H

ＯＦＦ時間１：２０

タイムシグナルブロック番号１３

30H	30H	33H	30H	45H	42H	03H

ＯＮ時間００：３０

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

⑬　主設定値の設定（定値制御）

コマンドコード　：２ＣＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	符号	主	設	定	値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

主設定値200℃を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	2CH	20H	30H	32H	30H	30H	44H	32H	03H

２００℃

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑭　上限警報設定値の設定（定値制御）

コマンドコード　：２ＤＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	符号	上	限	警	報	設	定	値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

上限警報設定値10℃を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	2DH	20H	30H	30H	31H	30H	44H	32H	03H

１０℃

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑮　下限警報設定値の設定（定値制御）

コマンドコード　：２ＥＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	符号	下限警報設定値				ﾁｪｯｸｻﾑ		ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

下限警報設定値－5℃を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	2EH	2DH	30H	30H	30H	35H	43H	30H	03H

－５℃

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

⑯　比例帯設定値の設定（定値制御）

コマンドコード　：２ＦＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	比例帯（Ｐ）設定値				ﾁｪｯｸｻﾑ		ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

比例帯設定値2.5％を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	2FH	30H	30H	32H	35H	45H	41H	03H

2.5％

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

⑰　積分時間設定値の設定（定値制御）

コマンドコード　：３０Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	積分時間（Ｉ）設定値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

積分時間設定値200sを設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	30H	30H	32H	30H	30H	45H	45H	03H

２００ｓ

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑱　微分時間設定値の設定（定値制御）

コマンドコード　：３１Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	微分時間（Ｄ）設定値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

微分時間設定50sを設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	31H	30H	30H	35H	30H	45H	41H	03H

５０ｓ

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑲　アンチリセットワインドアップ設定値の設定（定値制御）

コマンドコード　：３２Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	ｱﾝﾁﾘｾｯﾄﾜｲﾝﾄﾞｱｯﾌﾟ （ＡＲＷ）設定値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

アンチリセットワインドアップ設定値50％を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	32H	30H	35H	30H	31H	39H	03H

５０％

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

⑳　比例周期設定値の設定

コマンドコード　：３３Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	比例周期設定値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

比例周期設定値15sを設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	33H	30H	31H	35H	31H	37H	03H

１５ｓ

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

㉑　出力上限設定値の設定

コマンドコード　：３４Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	符号	出力上限設定値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

● コマンド例

出力上限設定値80％を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	34H	20H	30H	38H	30H	46H	34H	03H

８０％

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

㉒　出力下限設定値の設定

コマンドコード　：３５Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	符号	出力下限設定値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

● コマンド例

出力下限設定値0％を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	35H	20H	30H	30H	30H	46H	42H	03H

０％

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

㉓ 設定上限値の設定

コマンドコード　：３６Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	符号	設	定	上	限	値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

● コマンド例

設定上限値400℃を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	36H	20H	30H	34H	30H	30H	43H	36H	03H

４００℃

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

㉔ 設定下限値の設定

コマンドコード　：３７Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	符号	設	定	下	限	値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

● コマンド例

設定下限値0℃を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	37H	20H	30H	30H	30H	30H	43H	39H	03H

０℃

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

㉕ 設定値ロックの指定

コマンドコード　：３８Ｈ

コマンド

ヘッダ	機器	コマンド	設定値	チェックサム	デリミタ
STX	番号	コード	ロック指定値		ETX

0（30H）：アンロック
1（31H）：設定値ロック

● コマンド例

設定値ロックを指定する場合（機器番号：0）

02H	20H	38H	31H	37H	37H	03H

1（31H）：設定値ロック

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

㉖ プログラムパターンの設定

コマンドコード　：３９Ｈ

コマンド

ヘッダ	機器	コマンド	プログラムパターン設定値	チェックサム	デリミタ
STX	番号	コード			ETX

● コマンド例

実行するプログラムのパターン番号として1を設定する場合（機器番号：0）

02H	20H	39H	31H	37H	36H	03H

パターン番号１

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

5.2 操作コマンド

① プログラムの実行（RUN），ホールド解除

コマンドコード　：３ＡＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

● コマンド例

プログラムを実行する場合（機器番号：0）

02H	20H	3AH	41H	36H	03H

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

└── エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

② 実行中のプログラムの進行時間を止める（HOLD）

コマンドコード　：３ＢＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

● コマンド例

プログラムを一時停止する場合（機器番号：0）

02H	20H	3BH	41H	35H	03H

● 応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

└── エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

③　実行中のステップを中断し次のステップに移る(ADVANCE)

コマンドコード　：３ＣＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

ＡＤＶＡＮＣＥを実行する場合（機器番号：0）

02H	20H	3CH	41H	34H	03H

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５(31H～35H)（➡P.12）

④　実行中のプログラムを中断する(STOP)

コマンドコード　：３ＤＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

プログラムを停止する場合（機器番号：0）

02H	20H	3DH	41H	33H	03H

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

エラーコード：１～５(31H～35H)（➡P.12）

⑤　ＰＩＤオートチューニング指定

コマンドコード　：３ＥＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

ＰＩＤオートチューニングを実行する場合（機器番号：0）

02H	20H	3EH	41H	32H	03H

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

└── エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

⑥　ＰＩＤオートチューニング解除

コマンドコード　：３ＦＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器番号	ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

●コマンド例

ＰＩＤオートチューニングを解除する場合（機器番号：0）

02H	20H	3FH	41H	31H	03H

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	03H

└── エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

⑦　プログラム制御モード指定

コマンドコード　：４０Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	チェックサム	デリミタ ETX

●コマンド例

プログラム制御モードを指定する場合（機器番号：0）

02H	20H	40H	41H	30H	03H

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

⑧　定値制御モード指定

コマンドコード　：４１Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	チェックサム	デリミタ ETX

●コマンド例

定値制御モードを指定する場合（機器番号：0）

02H	20H	41H	39H	46H	03H

●応答例

肯定応答（正常に実行した時）

06H	40H	43H	30H	03H

否定応答（正常に実行しなかった時）

15H	40H	コード	チェックサム	03H

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

5.3 読み取りコマンド

① プログラム（ステップ温度，ステップ時間）の読み取り

コマンドコード　：４２Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	パターン番号	ステップ番号	チェックサム	デリミタ ETX

● 応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	パターン番号	ステップ番号	符号	ステップ温度設定値	ステップ時間	チェックサム	デリミタ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

● コマンド例

プログラム（ステップ温度，ステップ時間）を読み取る場合

（機器番号0，パターン番号1，ステップ番号1）

02H	20H	42H	31H	31H	33H	43H	03H

ステップ番号１

パターン番号１

● 応答例

ステップ温度が200℃，ステップ時間が1:30の時

06H	40H	42H	31H	31H	20H	30H	32H	30H	30H

ステップ温度２００℃

30H	31H	33H	30H	43H	30H	03H

ステップ時間１：３０

② プログラム（PID, ウエイト, アラーム, タイムシグナル(T.S) ブロック番号）の読み取り

コマンドコード　：４３Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	パターン番号	ステップ番号	チェックサム	デリミタ ETX

● 応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	パターン番号	ステップ番号	PID ブロック番号	ウエイト ブロック番号	アラーム ブロック番号	T.S1 ブロック番号	T.S2 ブロック番号	T.S3 ブロック番号	T.S4 ブロック番号

T.S5 ブロック番号	T.S6 ブロック番号	T.S7 ブロック番号	チェックサム	デリミタ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５(31H～35H)（➡P.12）

● コマンド例

プログラム（PID, ウエイト, アラーム, タイムシグナル ブロック番号）を読み取る場合

（機器番号0，パターン番号1，ステップ番号1）

02H	20H	43H	31H	31H	33H	42H	03H

ステップ番号１

パターン番号１

● 応答例

PIDブロック番号1，ウエイトブロック番号1，アラームブロック番号1，タイムシグナル1ブロック番号1 タイムシグナル2ブロック番号3，タイムシグナル3ブロック番号5，タイムシグナル4ブロック番号7，タイムシグナル5ブロック番号9，タイムシグナル6ブロック番号11，タイムシグナル7ブロック番号13の場合

06H	40H	43H	31H	31H	31H	31H	31H

PID　ウエイト　アラーム

31H	33H	35H	37H	39H	42H	44H	46H	39H	03H

1　2　3　4　5　6　7

タイムシグナル 1 ～7

③　ＰＩＤブロックの読み取り

コマンドコード　：４４Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器 番号	コマンド コード	PID ブロック 番号	チェックサム	デリミタ ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器 番号	コマンド コード	PID ブロック 番号	比例帯（Ｐ）設定値				積分時間（Ｉ）設定値		

微分時間（Ｄ）設定値			アンチリセットワインドアップ（ＡＲＷ）設定値		チェックサム	デリミタ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器 番号	エラー コード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

●コマンド例

ＰＩＤブロック番号1の各設定値を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	44H	31H	36H	42H	03H

ＰＩＤブロック番号１

●応答例

比例帯設定値2.5％，積分時間設定値200s，微分時間設定値50s

アンチリセットワインドアップ設定値50％の場合

06H	40H	44H	31H	30H	30H	32H	35H	30H	32H	30H	30H

2.5％　　２００ｓ

30H	30H	35H	30H	30H	35H	30H	36H	38H	03H

５０ｓ　　５０％

④　ウエイトブロックの読み取り

コマンドコード　：４５Ｈ

コマンド

ヘッダ	機器	コマンド	ウエイトブロック	チェックサム	デリミタ
STX	番号	コード	番号		ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ	機器	コマンド	ウエイトブロック	ウエイト設定値	チェックサム	デリミタ
ACK	番号	コード	番号			ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ	機器	エラーコード	チェックサム	デリミタ
NAK	番号	コード		ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

●コマンド例

ウエイトブロック番号1の設定値を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	45H	31H	36H	41H	03H

ウエイトブロック番号１

●応答例

ウエイト設定値10℃の場合

06H	40H	45H	31H	30H	30H	31H	30H	38H	39H	03H

１０℃

⑤ アラームブロックの読み取り

コマンドコード　：４６Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	アラームブロック番号	チェックサム	デリミタ ETX

● 応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	アラームブロック番号	符号	上限警報設定値	符号	下限警報設定値	チェックサム	デリミタ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

● コマンド例

アラームブロック番号1の各設定値を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	46H	31H	36H	39H	03H

アラームブロック番号１

● 応答例

上限警報設定値10℃，下限警報設定値－5℃の場合

06H	40H	46H	31H	20H	30H	30H	31H	30H

１０℃

2DH	30H	30H	30H	35H	37H	36H	03H

－５℃

⑥　タイムシグナルブロックの読み取り

コマンドコード　：４７Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	タイムシグナルブロック番号	チェックサム	デリミタ ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	タイムシグナルブロック番号	ＯＦＦ時間

ＯＮ　時間	チェックサム	デリミタ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P. 12）

●コマンド例

タイムシグナルブロック番号1の各設定値を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	47H	31H	36H	38H	03H

タイムシグナルブロック番号１

タイムシグナルブロック番号13の各設定値を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	47H	44H	35H	35H	03H

タイムシグナルブロック番号１３

●応答例

タイムシグナルブロック番号1でＯＦＦ時間00:00，ＯＮ時間1:30の場合

06H	40H	47H	31H	30H	30H	30H	30H

００：００

30H	31H	33H	30H	43H	34H	03H

１：３０

⑦ 定値制御（設定温度，アラーム設定値）の読み取り

コマンドコード　：４８Ｈ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	チェックサム	デリミタ ETX

● 応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	符号	主	設	定	値	符号	上	限	警	報	設	定	値

符号	下	限	警	報	設	定	値	チェックサム	デリミタ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

● コマンド例

定値制御（設定温度，アラーム設定値）を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	48H	39H	38H	03H

● 応答例

主設定値200℃，上限警報設定値10℃，下限警報設定値－5℃の場合

06H	40H	48H	20H	30H	32H	30H	30H	20H	30H	30H	31H	30H

２００℃　　１０℃

2DH	30H	30H	30H	35H	43H	33H	03H

－５℃

⑧ 定値制御（P，I，D，ARW値）の読み取り

コマンドコード　：49H

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	チェックサム	デリミタ ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	比例帯（P）設定値	積分時間（I）設定値

微分時間（D）設定値	アンチリセットワインドアップ（ARW）設定値	チェックサム	デリミタ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：1～5（31H～35H）（➡P.12）

●コマンド例

定値制御（P，I，D，ARW値）を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	49H	39H	37H	03H

●応答例

比例帯設定値2.5%，積分時間設定値200s，微分時間設定値50s

アンチリセットワインドアップ設定値50%の場合

06H	40H	49H	30H	30H	32H	35H	30H	32H	30H	30H

2.5%　200s

30H	30H	35H	30H	30H	35H	30H	39H	34H	03H

50s　50%

⑨　比例周期設定値の読み取り

コマンドコード　：４ＡＨ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

● 応答

データを伴う応答

ﾍｯﾀﾞ ACK	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	比例周期設定値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ﾍｯﾀﾞ NAK	機器 番号	ｴﾗｰ ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

● コマンド例

比例周期設定値を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	4AH	39H	36H	03H

● 応答例

比例周期15秒の場合

06H	40H	4AH	30H	31H	35H	45H	30H	03H

１５秒

⑩　出力リミット設定値の読み取り

コマンドコード　：４ＢＨ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	チェックサム	デリミタ ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	符号	出力上限設定値	符号	出力下限設定値	チェックサム	デリミタ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

●コマンド例

出力リミット設定値を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	4BH	39H	35H	03H

●応答例

出力上限設定値80％，出力下限設定値0％の場合

06H	40H	4BH	20H	30H	38H	30H	20H	30H	30H	30H	30H	44H	03H

８０％　　０％

⑪　主設定リミット設定値の読み取り

コマンドコード　：４ＣＨ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	チェックサム	デリミタ ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	符号	主設定上限設定値				符号	主設定下限設定値			チェックサム	デリミタ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

●コマンド例

主設定リミット設定値を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	4CH	39H	34H	03H

●応答例

主設定上限設定値400℃，主設定下限設定値0℃の場合

06H	40H	4CH	20H	30H	34H	30H	30H

４００℃

20H	30H	30H	30H	30H	42H	30H	03H

０℃

⑫　設定値ロック状態の読み取り

コマンドコード　：４ＤＨ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	チェックサム	デリミタ ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	設定値ロック状態	チェックサム	デリミタ ETX

U（55H）：設定値アンロック
L（4CH）：設定値ロック

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

●コマンド例

設定値ロック状態を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	4DH	39H	33H	03H

●応答例

設定値ロック状態の場合

06H	40H	4DH	4CH	32H	37H	03H

Ｌ：設定値ロック状態

設定値アンロック状態の場合

06H	40H	4DH	55H	31H	45H	03H

Ｕ：設定値アンロック状態

⑬　実温度と進行時間（残り時間）の読み取り

コマンドコード　：４ＥＨ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	チェックサム	デリミタ ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	符号	実　温　度

進行時間（残り時間）	実行中パターン番号	実行中ステップ番号	チェックサム	デリミタ ETX

定値制御モード時：“　”（スペース）

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

●コマンド例

実温度と進行時間（残り時間）を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	4EH	39H	32H	03H

●応答例

プログラム制御モードで，実温度25℃，進行時間（残り時間）1:30，実行中パターン番号1
実行中ステップ番号1の場合

06H	40H	4EH	20H	30H	30H	32H	35H

実温度：２５℃

30H	31H	33H	30H	31H	31H	36H	35H	03H

進行時間（残り時間）１：３０

実行中ステップ番号１

実行中パターン番号１

定値制御モードで，実温度25℃の場合

06H	40H	4EH	20H	30H	30H	32H	35H

実温度：２５℃

20H	20H	20H	20H	20H	20H	43H	42H	03H

スペース

⑭ 出力状態の読み取り

コマンドコード　：４ＦＨ

コマンド

ヘッダ STX	機器番号	コマンドコード	チェックサム	デリミタ ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ ACK	機器番号	コマンドコード	符号	主出力（操作量）	上限警報出力	下限警報出力

1（31H）：ＯＮ，　0（30H）：ＯＦＦ

T.S 1	T.S 2	T.S 3	T.S 4	T.S 5	T.S 6	T.S 7	チェックサム	デリミタ ETX

1（31H）：タイムシグナル 1〜7 ＯＮ

0（30H）：タイムシグナル 1〜7 ＯＦＦ

0（30H）：定値制御モード(FIX) 時

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ NAK	機器番号	エラーコード	チェックサム	デリミタ ETX

エラーコード：１〜５（31H〜35H）（➡P. 12）

●コマンド例

出力状態を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	4FH	39H	31H	03H

●応答例

・プログラム制御モードで，主出力（操作量）0%，上限警報出力ON，下限警報出力OFF

タイムシグナル1,2 ON，タイムシグナル3〜7 OFFの場合

06H	40H	4FH	20H	30H	30H	30H	31H	30H

主出力（操作量）０％

下限警報出力 OFF

上限警報出力 ON

31H	31H	30H	30H	30H	30H	30H	30H	45H	03H

タイムシグナル７ OFF

タイムシグナル６ OFF

タイムシグナル５ OFF

タイムシグナル４ OFF

タイムシグナル３ OFF

タイムシグナル２ ON

タイムシグナル１ ON

⑮　運転状態の読み取り

コマンドコード　：５０Ｈ

コマンド

ヘッダ	機器	コマンド	チェックサム	デリミタ
STX	番号	コード		ETX

●応答

データを伴う応答

ヘッダ	機器	コマンド	制御	PID AT	RUN	HOLD	WAIT	P. END	チェックサム	デリミタ
ACK	番号	コード	モード	モード						ETX

- P. END：
  - E　(45H)：パターン終了　ON
  - スペース (20H)：パターン終了　OFF
- WAIT：
  - W　(57H)：ウエイト中　ON
  - スペース (20H)：ウエイト中　OFF
- HOLD：
  - H　(48H)：一時停止中　ON
  - スペース (20H)：一時停止中　OFF
- RUN：
  - R　(52H)：実行中　ON
  - スペース (20H)：実行中　OFF
- PID AT：
  - PIDオートチューニングモード
  - A　(41H)：オートチューニング実行中
  - M　(4DH)：オートチューニング解除
- 制御：
  - 制御モード
  - P　(50H)：プログラム制御モード
  - F　(46H)：定値制御モード

否定応答（正常に実行しなかった時）

ヘッダ	機器	エラーコード	チェックサム	デリミタ
NAK	番号			ETX

- エラーコード：１～５(31H～35H)（➡P.12）

●コマンド例

運転状態を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	50H	39H	30H	03H

●応答例

プログラム制御モードで，実行中の場合

06H	40H	50H	50H	4DH	52H	20H	20H	20H	32H	31H	03H

- P. END：パターン終了(P. END)　OFF
- WAIT：ウエイト中(WAIT)　OFF
- HOLD：一時停止中(HOLD)　OFF
- RUN：実行中(RUN)　ON
- PID AT：オートチューニング解除
- 制御：プログラム制御(PC)モード

⑯　主設定値の読み取り（プログラム制御）

コマンドコード　：５１Ｈ

コマンド

ﾍｯﾀﾞ STX	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

● 応答

データを伴う応答

ﾍｯﾀﾞ ACK	機器 番号	ｺﾏﾝﾄﾞ ｺｰﾄﾞ	符号	主	設	定	値	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

否定応答（正常に実行しなかった時）

ﾍｯﾀﾞ NAK	機器 番号	ｴﾗｰ ｺｰﾄﾞ	ﾁｪｯｸｻﾑ	ﾃﾞﾘﾐﾀ ETX

エラーコード：１～５（31H～35H）（➡P.12）

● コマンド例

主設定値を読み取る場合（機器番号：0）

02H	20H	51H	38H	46H	03H

● 応答例

主設定値100℃の場合

06H	40H	51H	20H	30H	31H	30H	30H	38H	45H	03H

主設定値：１００℃

6．コマンド一覧表

●設定コマンド

ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	内　容	ページ
20H	リピート回数の設定	１４
21H	ステップ温度設定値の設定	１５
22H	ステップ時間の設定	１５
23H	ＰＩＤブロック番号の設定	１６
24H	ウエイトブロック番号の設定	１６
25H	アラームブロック番号の設定	１７
26H	タイムシグナルブロック番号の設定	１８
27H	パターン連結の指定	１９
28H	ＰＩＤブロックの設定	２０
29H	ウエイトブロックの設定	２１
2AH	アラームブロックの設定	２２
2BH	タイムシグナルブロックの設定	２３
2CH	主設定値（定値制御）の設定	２４
2DH	上限警報設定値の設定（定値制御）	２４
2EH	下限警報設定値の設定（定値制御）	２５
2FH	比例帯設定値の設定（定値制御）	２５
30H	積分時間設定値の設定（定値制御）	２６
31H	微分時間設定値の設定（定値制御）	２６
32H	ｱﾝﾁﾘｾｯﾄﾜｲﾝﾄﾞｱｯﾌﾟ設定値の設定（定値制御）	２７
33H	比例周期設定値の設定	２７
34H	出力上限設定値の設定	２８
35H	出力下限設定値の設定	２８
36H	設定上限設定値の設定	２９
37H	設定下限設定値の設定	２９
38H	設定値ロックの指定	３０
39H	プログラムパターンの設定	３０

●操作コマンド

ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	内　容	ページ
3AH	プログラムの実行（RUN），ホールド解除	３１
3BH	実行中のプログラムの進行時間を止める(HOLD)	３１
3CH	実行中のステップを中断し次のステップに移る(ADVANCE)	３２
3DH	実行中のプログラムを中断する(STOP)	３２
3EH	ＰＩＤオートチューニング指定	３３
3FH	ＰＩＤオートチューニング解除	３３
40H	プログラム制御モード指定	３４
41H	定値制御モード指定	３４

●読み取りコマンド

ｺﾏﾝﾄﾞｺｰﾄﾞ	内　容	ページ
42H	プログラム（ステップ温度，ステップ時間）の読み取り	３５
43H	プログラム（PID, ｳｴｲﾄ, ｱﾗｰﾑ, ﾀｲﾑｼｸﾞﾅﾙ ﾌﾞﾛｯｸ番号）の読み取り	３６
44H	ＰＩＤブロックの読み取り	３７
45H	ウエイトブロックの読み取り	３８
46H	アラームブロックの読み取り	３９
47H	タイムシグナルブロックの読み取り	４０
48H	定値制御（設定温度、アラーム設定値）の読み取り	４１
49H	定値制御（Ｐ，Ｉ，Ｄ，ＡＲＷ値）の読み取り	４２
4AH	比例周期設定値の読み取り	４３
4BH	出力リミット設定値の読み取り	４４
4CH	主設定リミット設定値の読み取り	４５
4DH	設定値ロック状態の読み取り	４６
4EH	実温度と進行時間（残り時間）の読み取り	４７
4FH	出力状態の読み取り	４８
50H	運転状態の読み取り	４９
51H	主設定値の読み取り（プログラム制御）	５０

7．サンプルプログラム

以下に示すサンプルプログラムは，『設定，操作，読み取り等の各コマンド』のデータをキー入力することにより，PC-600ｼﾘｰｽﾞとの通信テストを行うためのものです。

・ホストコンピュータは，ＰＣ－９８０１シリーズ（ＮＥＣ製）を使用します。

・言語は，Ｎ８８－日本語ＢＡＳＩＣ（８６）(MS-DOS版)を使用します。

・データの構成は，データビット：７，パリティビット：偶数，ストップビット：１とします。

7.1 サンプルプログラムリスト

```
1000 '<PC6TEST.BAS>
1010 '*****************************************************************************
1020 '*                    ＰＣ－６００通信サンプルプログラム                     *
1030 '*                                                                           *
1040 '*          適用機種        : PC-800,PC-700,PC-600,HCD-100,MCD-100,MCR-100   *
1050 '*          Version No.     : 1.01     (1993.10.02)                          *
1060 '*          Host Computer   : NEC PC-9801 series                             *
1070 '*                                                                           *
1080 '*                                                   SHINKO TECHNOS CO.,LTD. *
1100 '*****************************************************************************
1110 '          変数及び画面の初期設定
1120  CX=0                                          '***  横表示位置          ***
1130  CXMAX=79                                      '***  横最大表示位置      ***
1140  CY=0                                          '***  縦表示位置          ***
1150  CYMAX=24                                      '***  縦最大表示位置      ***
1160  CLS                                           '***  画面クリア          ***
1170  DIM KD$(200)                                  '***  キー入力バッファ    ***
1180  GOSUB *LDRAW
1200 '*****************************************************************************
1210 '          RS-232C ポートの初期設定
1220  OPEN "COM1:E71NN" AS #1                       '***  RS-232C回線１ｵｰﾌﾟﾝ  ***
1230  ON COM GOSUB *RX
1240  COM ON
1300 '*****************************************************************************
1310 '          メイン処理
1320 *MLOOP
1330   B=1
1400 *SLOOP
1410   KD$(B)=INKEY$
1420   IF KD$(B)="" GOTO *SLOOP
1425   IF KD$(B)=CHR$(2) THEN KD$(1)=KD$(B):B=1
1430   IF KD$(B)=CHR$(&HD) THEN GOSUB *SUBM1 ELSE GOSUB *SUBM2:GOTO *SLOOP
1440   B=1
1500 '*****************************************************************************
1510 '          送　信
1520 *TX
1530   PRINT#1,KD$(B);
1540   IF B<BMAX THEN B=B+1:GOTO *TX
1550   GOTO *MLOOP
2000 '*****************************************************************************
2010 '          受　信
2020 *RX
2030   N=LOC(1)
2040   IF N=0 THEN RETURN
2050   D$=INPUT$(N,#1)
2060   CYBIAS=2
2070   FOR L=1 TO N
2080     RD$=MID$(D$,L,1)
2090     IF RD$ < " " THEN GOSUB *SUBRX1 ELSE GOSUB *SUBRX2
2100   NEXT L
2110   RETURN
3000 '*****************************************************************************
3010 '          罫線及び送受信データの表示
3020 *CMOVE                                        '***  カーソルの移動      ***
```

```
3030   CX=CX+1
3040   IF CX=CXMAX THEN CX=0:GOSUB *LPOINT
3050   LOCATE CX,CY+CYBIAS
3060   RETURN                                          '***  罫線の位置を決める  ***
3100 *LPOINT
3110   CY=CY+4
3120   IF CY=CYMAX THEN CY=0:CLS                       '***  罫線を引く          ***
3200 *LDRAW
3210   LOCATE 0,CY+1:PRINT STRING$(79,"-");
3220   LOCATE CX,CY+CYBIAS
3230   RETURN                                          '***  送信データの表示    ***
3300 *TXDISP
3310   CYBIAS=0
3320   IF KD$(B) < " " THEN GOSUB *SUBTX1 ELSE GOSUB *SUBTX2
3330   RETURN
4000 '*****************************************************************
4010 '            チェックサムの計算
4020 *MKSUM
4030   SUM=0
4040   FOR LS=2 TO B-1
4050     SUM=SUM+ASC(KD$(LS))
4060   NEXT LS
4070   SUMC$=RIGHT$("0"+HEX$(((NOT SUM)+1) AND &HFF),2)
4080   KD$(B)=LEFT$(SUMC$,1):GOSUB *TXDISP:B=B+1
4090   KD$(B)=RIGHT$(SUMC$,1):GOSUB *TXDISP:B=B+1
4100   RETURN
5000 '*****************************************************************
5010 '            条件分岐サブプログラム
5020 *SUBM1                                           '***  メイン処理より      ***
5030   GOSUB *MKSUM
5040   KD$(B)=CHR$(3)
5050   BMAX=B
5060   GOSUB *TXDISP
5070   RETURN
5100 *SUBM2
5110   GOSUB *TXDISP
5120   B=B+1
5130   RETURN
5200 *SUBRX1                                          '***    受信処理より      ***
5210   GOSUB *CMOVE
5220   PRINT "^";
5230   GOSUB *CMOVE
5240   PRINT CHR$(ASC(RD$)+ASC("@"));
5250   RETURN
5300 *SUBRX2
5310   GOSUB *CMOVE
5320   PRINT RD$;
5330   RETURN
5400 *SUBTX1                                          '***    送信処理より      ***
5410   GOSUB *CMOVE
5420   PRINT "^";
5430   GOSUB *CMOVE
5440   PRINT CHR$(ASC(KD$(B))+ASC("@"));
5450   RETURN
5500 *SUBTX2
5510   GOSUB *CMOVE
5520   PRINT KD$(B);
5530   RETURN
6000 END
```

7.2 サンプルプログラムの操作方法

(1) サンプルプログラムを実行する前に次のことを確認してください。

・通信速度，機器番号（RS-485「ｵﾌﾟｼｮﾝ:C5」の場合）等の設定は，正しくできていますか？
〔『2．計器の設定方法』（➡P. 8～ 9）〕

・配線は，正しくできていますか？〔『3.2 配線方法』（➡P. 5～ 7）〕
確認が終われば，電源を入れてください。

(2) ＢＡＳＩＣを起動します。

下線のようにキー入力し，リターンキーを押します。

```
B>N88BASIC ⏎
```

Ｎ88－日本語ＢＡＳＩＣ（８６）が起動すると次のような画面になります。

```
NEC N-88 BASIC(86) version X.X
Copyright (C) 1984,85,86 by NEC Corporation
XXXXXX Bytes free
OK
```

(3) サンプルプログラムを入力し，“PC6TEST.BAS” としてSAVE（保存）します。

```
OK
1000 '<PC6TEST.BAS>
1010 '*****************************************************************
1020 '*                    ＰＣ－６００通信サンプルプログラム                    *
  ⋮
5520   PRINT KD$(B);
5530   RETURN
6000 END
SAVE "PC6TEST.BAS",A ⏎   ←――   “PC6TEST.BAS” としてSAVE（保存）
OK
```

(4) サンプルプログラムをロードします。

下線のようにキー入力し，リターンキーを押します。

```
OK
load "PC6TEST.BAS" ⏎
```

ロードすると，次のような画面になります。

```
load "PC6TEST.BAS"
OK
```

(5)　サンプルプログラムを実行します。

下線のようにキー入力し、リターンキーを押します。

```
OK
RUN ⏎
```

実行すると，次のような画面になり，キー入力待ちの状態になります。

----------の上側に送信データ，下側に受信データが表示されます。

```
--------------------------------------------------------------------------------
```

(6)　例として，ステップ温度設定値を200℃に設定する場合を示します。

〔機器番号“ 0(20H) ”，パターン番号“ 1 ”，ステップ番号“ 1 ”〕

コマンドは，ヘッダ(STX)“^B”からデータまでをキー入力し，リターンキーを押します。

^B		!	1	1		0	2	0	0	⏎

- ステップ温度設定値：200℃
  〔4桁未満の設定値は，先頭に“ 0 ”を付け4桁にします。〕
- ステップ温度設定値の符号：＋
  〔“＋”(2BH)，または“　”(スペース)無符号〕
- ステップ番号：1(31H)
- パターン番号：1(31H)
- ステップ温度設定値の設定コマンド：！(21H)
- 機器番号：0〔00H+20H=20H：“　”（スペース）〕
- ヘッダ：STX(02H)

CTRL キーを押しながら B を押します。

自動的にチェックサムが計算され，デリミタ(ETX)とともに送出します。

^B		!	1	1		0	2	0	0	7	B	^C

- デリミタ：ETX(03H)
- チェックサム

(肯定応答) 正常に通信を終了すると，次のように応答してきます。

^F	@	C	0	^C

- デリミタ：ETX(03H)
- チェックサム
- 機器番号：32〔20H+20H=40H：@〕
- ヘッダ：ACK(06H)

次のような画面になっているか確認してください。

```
^B !11 02007B^C
--------------------------------------------------------------------------------
                    ^F@C0^C
```

(7) (6)で設定したステップ温度設定値を読み取りコマンドで読み取ってみます。

^B		B	1	1	↵

- ステップ番号：1(31H)
- パターン番号：1(31H)
- プログラム（ｽﾃｯﾌﾟ温度，ｽﾃｯﾌﾟ時間）の読み取りコマンド：B(42H)
- 機器番号：0〔00H+20H=20H：“　”(ｽﾍﾟｰｽ)〕
- ヘッダ：STX（02H）〔 CTRL キーを押しながら B を押します。〕

自動的にチェックサムが計算され，デリミタ(ETX)とともに送出します。

^B		B	1	1	3	C	^C

- デリミタ：ETX(03H)
- チェックサム

正常に通信を終了すると，次のように応答してきます。

^F	@	B	1	1		0	2	0	0	0	1	3	0	7	6	^C

- デリミタ：ETX(03H)
- チェックサム
- 読み取り値〔ステップ時間設定値(1:30)〕
- 読み取り値〔ステップ温度設定値(200℃)〕
- 読み取り値の符号：＋〔“　”(ｽﾍﾟｰｽ)無符号〕
- ステップ番号：1(31H)
- パターン番号：1(31H)
- プログラム（ｽﾃｯﾌﾟ温度，ｽﾃｯﾌﾟ時間）の読み取りコマンド：B(42H)
- 機器番号：32〔20H+20H=40H：@〕
- ヘッダ：ACK(06H)

次のような画面になっているか確認してください。

```
^B !11 02007B^C              ^B B113C^C
-------------------------------------------------------------------
                ^F@C0^C                  ^F@B11 0200013076^C
```

(8) 他のコマンドも同じようにして通信テストを行うことができます。

7.3 コマンドを入力する時の注意

ＣＲＴ画面上では表示できないので“^”と制御コードに40Hのバイアスを与えた文字とで表示します。

制御コード	ＣＲＴ画面上	キー操作
STX（02H）	^B（“^”と“02H+40H”）	〔CTRLキーを押しながら，Ｂキーを押します〕
ETX（03H）	^C（“^”と“03H+40H”）	〔CTRLキーを押しながら，Ｃキーを押します〕
ACK（06H）	^F（“^”と“06H+40H”）	〔CTRLキーを押しながら，Ｆキーを押します〕
NAK（15H）	^U（“^”と“15H+40H”）	〔CTRLキーを押しながら，Ｕキーを押します〕

8．通信できない時は？

ホストコンピュータ，またはお客様がご使用しているPC-600ｼﾘｰｽﾞに電源が接続されているか確認してください。

それでも，通信ができない時は，下表に示す内容の確認を行ってください。

確認項目	参照ページ
通信コネクタがはずれていないか確認してください。	――
通信コネクタの配線を間違えていないか確認してください。	(➡P. 5～ 7)
通信ケーブル，コネクタの断線および接触不良はないか確認してください。	――
ホストコンピュータとPC-600ｼﾘｰｽﾞの通信速度は一致しているか確認してください。	(➡P. 8)
ホストコンピュータのデータ長，パリティ，ストップビットが，ご使用されているPC-600ｼﾘｰｽﾞの通信方式と合っているか確認してください。	(➡P. 4)
PC-600ｼﾘｰｽﾞの機器番号と，コマンドの機器番号は一致しているか確認してください。	――
同じ機器番号を設定しているPC-600ｼﾘｰｽﾞはないか確認してください。	(➡P. 9)
サンプルプログラムを入力して，通信テストを行ってください。 ⇨通信テストが正常なら，ホストコンピュータ側のプログラムを確認してください。	(➡P.53～57)
RS-485(ｵﾌﾟｼｮﾝ:C5)で通信変換器(IF-100-C5) を使用しない場合，送信タイミングを考慮したプログラムになっているか確認してください。	(➡P.10) (➡P.53～54)

◆通信できるが“NAK”が返ってくる場合

確認項目	参照ページ
存在しないコマンドコードを送っていないか確認してください。	――
設定コマンドで，設定範囲を越えていないか確認してください。	――
エラーコードにより，コマンドを確かめて，正しいコマンドを再び送ってください。 1(31H)：存在しないコマンドの場合 2(32H)：パターン，ステップの指定が，間違っている場合 3(33H)：設定値の範囲を超えた場合 4(34H)：設定出来ない状態（AT実行中，設定値ロック中） 5(35H)：キーによる設定モード中の場合	(➡P.12)

9. ＡＳＣＩＩコード表

b7	0	0	0	0	1	1	1	1
b6	0	0	1	1	0	0	1	1
b5	0	1	0	1	0	1	0	1

b4	b3	b2	b1
0	0	0	0
0	0	0	1
0	0	1	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	0	1
0	1	1	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	0	1
1	1	1	0
1	1	1	1

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	NUL	DLE (TC7)	SP	0	@	P	`	p
1	SOH (TC1)	DC1	!	1	A	Q	a	q
2	STX (TC2)	DC2	"	2	B	R	b	r
3	ETX (TC3)	DC3	#	3	C	S	c	s
4	EOT (TC4)	DC4	$	4	D	T	d	t
5	ENQ (TC5)	NAK (TC8)	%	5	E	U	e	u
6	ACK (TC6)	SYN (TC9)	&	6	F	V	f	v
7	BEL	ETB (TC10)	'	7	G	W	g	w
8	BS (FE0)	CAN	(	8	H	X	h	x
9	HT (FE1)	EM	)	9	I	Y	i	y
A	LF (FE2)	SUB	*	:	J	Z	j	z
B	VT (FE3)	ESC	+	;	K	[	k	{
C	FF (FE4)	FS (IS4)	,	<	L	\	l	|
D	CR (FE5)	GS (IS3)	−	=	M	]	m	}
E	SO	RS (IS2)	.	>	N	^	n	‾
F	SI	US (IS1)	/	?	O	-	o	DEL

・・・お問い合わせは・・・

本器についてご不明な点がございましたら，大変お手数ですが本器の型名をご確認の上お買い上げいただきました販売店，または弊社営業所へお問い合わせください。

（例）

・型　　名.....ＰＣ－６３５－Ａ／Ｅ
・定格目盛.....０～４００℃
・入力の種類.....Ｋ
・電源電圧.....ＡＣ　１００／２００
・オプション.....Ｃ５

なお，動作上の不具合については，その内容とご使用状態の詳細を具体的にお知らせください。

Shinko　神港テクノス株式会社

本社営業所　〒562 大阪府箕面市稲１丁目２番４８号　TEL(0727)24-6031 FAX(0727)24-6021
東京営業所　〒101 東京都千代田区岩本町２丁目７番11号 S・Yビル　TEL(03)3861-1991 FAX(03)3861-1995
名古屋営業所　〒460 名古屋市中区新栄２丁目１９番３号　近江屋ビル　TEL(052)261-8335 FAX(052)251-3833
出張所　静岡 TEL(054)282-4088 FAX(054)282-4088　広島 TEL(082)231-7060 FAX(082)234-4334
徳島 TEL(0883)24-3570 FAX(0883)24-3217　福岡 TEL(0942)77-0403 FAX(0942)77-3779
本社・中央研究所　〒562 大阪府箕面市稲１丁目２番４８号　TEL(0727)22-4571 FAX(0727)24-1560
福岡工場(0942)77-2481　徳島工場(0883)24-3570　三田工場(0795)62-6081

No.ＰＣ６１ＣＪ１　94