



取 扱 説 明 書

GP-IBインターフェイス

CVFT1-200HA OP1

 **警告:**

本体取扱説明書に記載されている重要警告事項の部分は、製品を使用する前に注意深く読み、よく理解して下さい。本書はGP-IBインターフェイスについてのみ記しています。取扱い上の注意事項や、基本的操作等の詳細は、本体取扱説明書を参照下さい。

東京精電株式会社

本社・東京営業所	〒168 東京都杉並区宮前4-28-21	TEL 03-3332-6666	FAX 03-3332-6672
上田営業所・工場・技術	〒386-01 長野県上田市蒼久保1216	TEL 0268-35-0555	FAX 0268-35-2895
名古屋営業所	〒462 名古屋市北区黒川本通4 - 3 6 黒川旗ビル8F	TEL 052-991-9351	FAX 052-991-9350

目次

1	GP-IBインターフェイス仕様		
1-1	インターフェイス機能	.....	1
1-2	メッセージ・データ形式	.....	1
1-3	ターミネータ	.....	1
1-4	バッファサイズ	.....	1
1-5	本体の設定	.....	1~2
1-6	GP-IBコマンドの対応	.....	3
1-7	アドレスコマンドの対応	.....	3
1-8	ユニバーサルコマンドの対応	.....	3
2	コマンド及びパラメータ	.....	4
3	メッセージの型	.....	5
4	設定コマンドの説明		
4-1	Vxxx.x 出力電圧設定	.....	6
4-2	Ax.xxx 出力電流制限値設定	.....	7
4-3	Fxxx.x 出力周波数設定	.....	8
4-4	MLx メリロード	.....	9
4-5	MSx メリセーブ	.....	10
4-6	Ox 出力ON/OFF	.....	11
4-7	Rx レンジ 280V/140V	.....	12
4-8	Mx 電流制限モード / ノーマルモード	.....	13
4-9	Sx SRQ ON/OFF	.....	14
4-10	サービスリクエストについて	.....	15
5	問い合わせコマンドの説明		
5-1	V? 出力電圧問い合わせ	.....	16
5-2	V?S 出力電圧設定値問い合わせ	.....	17
5-3	A? 出力電流問い合わせ	.....	18
5-4	A?S 出力電流制限値問い合わせ	.....	19
5-5	W? 出力電力問い合わせ	.....	20
5-6	P? 力率問い合わせ	.....	21
5-7	F?S 周波数設定値問い合わせ	.....	22
5-8	C? コンディション問い合わせ	.....	23~24
5-9	インフォメーション問い合わせ	.....	25
5-10	H? ヘルプメッセージ問い合わせ	.....	26~27
5-11	S? SRQ ON/OFFの問い合わせ	.....	28

1 GPIBインターフェース仕様

1-1 インターフェース機能

ソース・ハンド・シェイク機能	・・・	SH1
アクセプター・ハンド・シェイク機能	・・・	AH1
トカ機能(トークオンリー機能無し)	・・・	T6
リスナ機能(リスンオンリー機能無し)	・・・	L4
サービスリクエスト機能	・・・	SR1
リモートローカ機能	・・・	RL1
デバイスクリア機能	・・・	DC1
デバイストリガ機能	・・・	DT1
コントローラ機能無し	・・・	C0
パラレルポート機能無し	・・・	PP0
2次アドレス無し		

1-2 メッセージ・データ形式

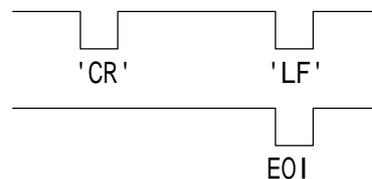
ASCII文字コードのみです。

1-3 ターミネータ

受信 EOI、'LF'、'LF'+EOIとも認識します。

送信 'CR'+ 'LF'+EOIを送出します。

(右図参照)



1-4 バッファサイズ

受信バッファ 1k byte

送信バッファ 1k byte

1-5 本体の設定

本装置及びコントローラの電源をわにします。

前面パネルの『MODE』キーを押して、GPIBを選択します。『MODE』キーを押す度に下記のように周波数表示器の表示が変化しますのでgPIbを表示させます。

表示	表示の意味
----	パネル操作のみ
PPI	接点入力によるリモート操作
232C	RS-232Cによるリモート操作
gPIb	GPIBによるリモート操作

次に、 [] キーを押してアドレスを選択します。

表示	表示	表示の意味
gPIb	1	GPIBアドレス 1

目的のアドレスを選択したら、『ENT』キーを押して下さい。一度設定された条件は次に設定変更の操作が行なわれるまで保持されます。電源OFF後の再起動等の場合も再設定の必要はありません。尚、以上の操作は表示が点滅中に完了して下さい。『ENT』キーが押される前に点滅が終了した場合、操作は一切無効となります。

< 設定例 >

電源入力スイッチONの状態からGP-IBモード及び、アドレス5に設定する場合の操作を下記に示します。

キー操作	『Hz』表示	『W』表示
	<input type="text" value="60.00"/> 1	<input type="text" value="0"/> 2
『MODE』	<input type="text" value="-- --"/>	<input type="text"/>
『MODE』	<input type="text" value="PPI"/>	<input type="text"/>
『MODE』	<input type="text" value="232C"/>	<input type="text" value="9600"/> 3
『MODE』	<input type="text" value="gPIb"/>	<input type="text" value="1"/> 4
『 』	<input type="text" value="gPIb"/>	<input type="text" value="2"/>
『 』	<input type="text" value="gPIb"/>	<input type="text" value="3"/>
『 』	<input type="text" value="gPIb"/>	<input type="text" value="4"/>
『 』	<input type="text" value="gPIb"/>	<input type="text" value="5"/>
『ENT』	<input type="text" value="60.00"/> 1	<input type="text" value="0"/> 2

1～4の表示内容は、本装置の設定状態により値が異なります。

1-6 GPIBコマンドの対応

IFC	インターフェイスをリセットします。
REN	RENになってからアドレスされると、前面パネルの『REM』表示と『LOCK』表示が点灯します。この状態では『ローカ』キー(1)以外のパネル操作はロックされ、パネル操作は一切無効となります。『ローカ』キーが押されると、『LOCK』が消灯し、パネル操作が可能となります。但し、一度アドレスされない状態にした後、再びアドレスされると『LOCK』が再び点灯し、パネル操作はロックされます。又、リスナー指定 トーカー指定 リスナー指定等の、状態変化によっても『LOCK』が点灯し、パネル操作はロックされます。 1 『REM』表示が点灯している場合、『MODE』キーは『ローカ』キーとして動作します。

1-7 アドレスコマンドの対応

GTL	前面パネル操作がロックされている場合、ロックを解除します。但し、一度アドレスされない状態にした後、再びアドレスされると『LOCK』が再び点灯し、パネル操作はロックされます。又、リスナー指定 トーカー指定 リスナー指定等の、状態変化によっても『LOCK』が点灯し、パネル操作はロックされます。
SDC	受信・送信バッファをクリアします。 サービスリクエストがONにセットされている場合、OFFにします。

1-8 ユニバーサルコマンドの対応

LL0	『ローカ』キーをロックします。
DCL	受信・送信バッファをクリアします。 サービスリクエストがONにセットされている場合、OFFにします。
SPE	シリアルポートモードにする。
SPD	シリアルポートモードを解除する。
SRQ(サービスリクエスト)	の詳細は、4-10を参照して下さい。

2 コマンド及びパラメーター

ヘッダ	パラメータ	セパレータ	内容	項
V	XXX.X	','か 'CR'	電圧設定	4-1
A	X.XXX	','か 'CR'	電流設定	4-2
F	XXX.X	','か 'CR'	周波数設定	4-3
M	LX	','か 'CR'	メモリロード	4-4
M	SX	','か 'CR'	メモリセーブ	4-5
O	1	','か 'CR'	出力ON	4-6
O	0	','か 'CR'	出力OFF	4-6
R	1	','か 'CR'	280Vレンジ	4-7
R	0	','か 'CR'	140Vレンジ	4-7
M	1	','か 'CR'	電流制限モード	4-8
M	0	','か 'CR'	ノーマルモード	4-8
S	1	','か 'CR'	SRQを出す	4-9
S	0	','か 'CR'	SRQを出さない	4-9
			SRQの内容	4-10
V	?	','か 'CR'	電圧値問い合わせ	5-1
V	?S	','か 'CR'	電圧設定値問い合わせ	5-2
A	?	','か 'CR'	電流値問い合わせ	5-3
A	?S	','か 'CR'	電流設定値問い合わせ	5-4
W	?	','か 'CR'	電力値問い合わせ	5-5
P	?	','か 'CR'	力率問い合わせ	5-6
F	?S	','か 'CR'	周波数問い合わせ	5-7
C	?	','か 'CR'	コンディション問い合わせ	5-8
I	?	','か 'CR'	インフォメーション	5-9
H	?	','か 'CR'	ヘルプ	5-10
S	?	','か 'CR'	SRQ設定問い合わせ	5-11

注) X:アスキーコード

セパレータは、','か 'CR' (ODH) です。

連続してコマンドを送る場合コマンドとコマンドの間にセパレータを入れて下さい。問い合わせコマンドを連続で送った場合、1回のトカ指定で、全てのデータセパレータをセパレータで区切って送信します。この場合に、本機からの送信データが途中でとぎれる状況が発生した場合は、問い合わせコマンド発行後、10ms程度待ってからトカ指定して下さい。

本機は、コマンド処理中は、表示及びKEY入力を受け付けません。

本機は、受信バッファ・送信バッファをオーバーした場合オーバーした分を破棄します。設定コマンド発行後は、必ず、問い合わせコマンドで期待通り設定されたか確認して下さい。

3 メッセージの型(*は'LF'又は'CR'又は','又はE0Iを示す。)

設定コマンド

正常に実行できるメッセージ

V100*	100Vにセットします。
V100'CR'F50*	100V,50Hzにセットします。
V100, F50*	100V,50Hzにセットします。

実行できないメッセージ

V100	セパレータ、ターミネータがない為、何もしません。
V100F50*	何もしません。
V1000*	1000は、仕様外の為、無視します。

問い合わせコマンド

正常に実行できるメッセージ

V?*	送信バッファに電圧をセットします。
V?'CR'A?*	送信バッファに電圧と電流をセットします。
V?, A?*	送信バッファに電圧と電流をセットします。

実行できないメッセージ

V?	セパレータ、ターミネータがない為、何もしません。
V'A?*	なにもしません。

設定コマンドと問い合わせコマンドを組み合わせて、期待通りの設定がされたか次の様な方法で確認して下さい。(PC-9801にPC-9801-29Kを搭載しBASICを使用した場合の例)

```
100 V=120
110 PRINT @ 5;"V"+STR$(V)+",V?S"
120 INPUT @ 5;VS$
130 VS=VAL(MID$(VS$,2,5))
140 PRINT VS;
150 IF V=VS THEN PRINT "OK" ELSE PRINT "NG"
```

4 設定コマンド説明

PC-9801にPC-9801-29Kを搭載しBASICを使用した例を示します。

本機のアドレスは、5に設定されているものとします。

4-1 Vxxx.x 出力電圧設定

出力電圧の設定又は、変更をします。

xxx.xは、0～280.0 の範囲です。(280Vレンジ)

xxx.xは、0～140.0 の範囲です。(140Vレンジ)

100Vに設定する場合を示します。下記のいずれも有効です。

```
ASCII=V100
```

```
HEX=56 31 30 30
```

```
ASCII=V100,
```

```
HEX=56 31 30 30 2C
```

```
ASCII=V100.0
```

```
HEX=56 31 30 30 2E 30
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
```

```
110 INPUT " 電圧 = ";SV$
```

```
120 PRINT @ 5;"V"+SV$
```

```
130 GOTO 100
```

```
RUN
```

```
電圧 = 1
```

```
電圧 = 10
```

```
電圧 = 100
```

出力ON中に、レンジ切り替えが起こる様な設定は無視されます。

設定されたか確認する場合は、V?コマンドを使用して下さい。

4-2 Ax.xxx 出力電流制限値設定

電流制限モード時の出力電流制限値を設定又は、変更します。ノーマルモード時には、実行されません。

x.xxxは、140レンジの時0～2.1の範囲です。

X.XXXは、280レンジの時0～1.05の範囲です。

2Aに設定する場合を示します。下記のいずれも有効です。

ASCII=A2

HEX=41 32

ASCII=A2,

HEX=41 32 2C

ASCII=A2.000

HEX=41 32 2E 30 30 30

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
```

```
110 INPUT " 電流リミット = ";SA$
```

```
120 PRINT @ 5;"A"+SA$
```

```
130 GOTO 100
```

RUN

電流リミット = 1

電流リミット = 0.5

電流リミット = 2

設定値が範囲内であっても、本機が仕様の制限からくる電流制限領域で動作している場合(低周波数領域等)、その条件下の最大値に補正されます。但し、設定された値は、記憶された制限領域から外れた場合には有効となります。

電流制限値の設定状況は、電流制限領域外に設定を変更(周波数や電圧等)した後、A?コメントで確認して下さい。

4-3 Fxxx.x 出力周波数設定

出力周波数の設定又は、変更をします。

xxx.xは、 1 ~ 999.9 の範囲です。

60Hzに設定する場合を示します。下記のいずれも有効です。

```
ASCII=F60
```

```
HEX=46 36 30
```

```
ASCII=F60,
```

```
HEX=46 36 30 2C
```

```
ASCII=F60.00
```

```
HEX=46 36 30 2E 30 30
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
```

```
110 INPUT " 周波数 = ";SF$
```

```
120 PRINT @ 5;"F"+SF$
```

```
130 GOTO 100
```

```
RUN
```

```
周波数 = 50
```

```
周波数 = 60
```

```
周波数 = 100
```

設定されたか確認する場合は、F?コマンド*を使用して下さい。

4-4 MLx メモリロード

xで指定されたメモリ番号の内容を呼び出します。

xは、0~9 の範囲です。

パッチ操作や、MSxマントで、該当メモリ番号にデーターを記憶しておく必要があります。

メモリ番号2の内容を呼び出す場合を示します。下記のいずれも有効です。

```
ASCII=ML2  
HEX=4D 4C 32
```

```
ASCII=ML2,  
HEX=4D 4C 32 2C
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0  
110 INPUT "エリアNO = ";SML$  
120 PRINT @ 5;"ML"+SML$  
130 GOTO 100
```

RUN

```
エリアNO = 2  
エリアNO = 0  
エリアNO = 9
```

注) 出力ON中に、レジ切り替えが起こる様な内容に変更する場合出力がOFFします。

4-5 MSx メモリーセーブ

現在設定されている内容を、xで指定されたメモリ番号に記憶します。
xは、0~9 の範囲です。

メモリ番号2に記憶する場合を示します。下記のいずれも有効です。

```
ASCII=MS2
```

```
HEX=4D 53 32
```

```
ASCII=MS2,
```

```
HEX=4D 53 32 2C
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
```

```
110 INPUT " IリアNO = ";SMS$
```

```
120 PRINT @ 5;"MS"+SMS$
```

```
130 GOTO 100
```

```
RUN
```

```
IリアNO = 2
```

```
IリアNO = 0
```

```
IリアNO = 9
```

4-6 0x 出力ON/OFF

出力のON/OFFを行います。

x=1	出力ON
x=0	出力OFF

受信コードは、下記のいずれも有効です。

ASCII=01
HEX=4F 31

ASCII=01,
HEX=4F 31 2C

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
110 INPUT " 出力ON/OFF(1/0) = ";SO$
120 PRINT @ 5;"0"+SO$
130 GOTO 100
```

RUN

出力ON/OFF(1/0) = 1
出力ON/OFF(1/0) = 0

4-7 Rx レンジ 280V / 140V

レンジ切り替えをします。

x=1	280Vレンジ
x=0	140Vレンジ

受信コードは、下記のいずれも有効です。

ASCII=R1

HEX=52 31

ASCII=R1,

HEX=52 31 2C

< プログラム例 >

100 ISET IFC : CMD DELIM=0

110 INPUT "レンジ 280V/140V(1/0) = ";SR\$

120 PRINT @ 5;"R"+SR\$

130 GOTO 100

RUN

レンジ 280V/140V(1/0) = 1

レンジ 280V/140V(1/0) = 0

4-8 Mx 電流制限モード / ノーマルモード
モード切り替えをします。

x=1	電流制限モード
x=0	ノーマルモード

受信コードは、下記のいずれも有効です。

```
ASCII=M1  
HEX=4D 31
```

```
ASCII=M1,  
HEX=4D 31 2C
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0  
110 INPUT " 電流制限モード ON/OFF(1/0) = ";SM$  
120 PRINT @ 5;"M"+SM$  
130 GOTO 100
```

RUN

```
電流制限モード ON/OFF(1/0) = 1  
電流制限モード ON/OFF(1/0) = 0
```

電流制限モードに入ると電流制限値は、設定されてAx.xxxで設定された値になります。電流制限モードONに設定後、Ax.xxxで出力電流制限値の設定、及び変更が可能になります。

4-9 Sx SRQ ON/OFF

SRQを出すか、出さないか指定します。

x=1	SRQを出す。
x=0	SRQを出さない。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

```
ASCII=S1  
HEX=53 31
```

```
ASCII=S1,  
HEX=53 31 2C
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0  
110 INPUT " SRQ ON/OFF(1/0) = ";S$  
120 PRINT @ 5;"S"+S$  
130 GOTO 100
```

RUN

```
SRQ ON/OFF(1/0) = 1  
SRQ ON/OFF(1/0) = 0
```

4-10 SRQ(サービスリクエスト)について

SRQ ONの状態、OVH(オーバーヒート)あるいは、OVL(オーバーロード)が発生した場合SRQを発行します。このとき本体フロントパネルの『SRQ』が点灯します。

ステータスビット

BIT	1	0
7	-	-
6	SRQ発行中	未発行
5	本機の異常	正常
4	電源ON	-
3	-	-
2	-	-
1	OVL	-
0	OVH	-

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
110 ON SRQ GOSUB 200
120 SRQ ON
130 GOTO 130
200 POLL 5,SB
210 PRINT HEX$(SB)
220 RETURN
```

RUN

OVLの時

52

OVHの時

71

5 問い合わせコマンド説明

5-1 V? 出力電圧問い合わせ

出力電圧値を返します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

ASCII=V?

HEX=56 3F

ASCII=V?,

HEX=56 3F 2C

次の様な値を返します。

100v出力時

ASCII=V100.0

HEX=56 31 30 30 2E 30

10v出力時

ASCII=V010.0

HEX=56 30 31 30 2E 30

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
```

```
110 PRINT @ 5;"V?"
```

```
120 INPUT @ 5;V$
```

```
130 PRINT V$
```

```
RUN
```

```
V100.0
```

5-2 V?S 出力電圧設定値問い合わせ
出力電圧設定値を返します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

```
ASCII=V?S  
HEX=56 3F 53
```

```
ASCII=V?S,  
HEX=56 3F 53 2C
```

次の様な値を返します。

100v設定時

```
ASCII=V100.0  
HEX=56 31 30 30 2E 30
```

10v設定時

```
ASCII=V010.0  
HEX=56 30 31 30 2E 30
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0  
110 PRINT @ 5;"V?S"  
120 INPUT @ 5;VS$  
130 PRINT VS$
```

RUN

V100.0

5-3 A? 出力電流問い合わせ

出力電流値を返します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

ASCII=A?

HEX=41 3F

ASCII=A?,

HEX=41 3F 2C

次の様な値を返します。

1A出力時

ASCII=A1.000

HEX=41 31 2E 30 30 30

0.5A出力時

ASCII=A0.500

HEX=41 30 2E 35 30 30

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
```

```
110 PRINT @ 5;"A?"
```

```
120 INPUT @ 5;A$
```

```
130 PRINT A$
```

```
RUN
```

```
A1.000
```

5-4 A?S 出力電流制限値問い合わせ
出力電流制限値を返します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

```
ASCII=A?S  
HEX=41 3F 53
```

```
ASCII=A?S,  
HEX=41 3F 53 2C
```

次の様な値を返します。

1A設定時

```
ASCII=A1.000  
HEX=41 31 2E 30 30 30
```

0.5A設定時

```
ASCII=A0.500  
HEX=41 30 2E 35 30 30
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0  
110 PRINT @ 5;"A?S"  
120 INPUT @ 5;AS$  
130 PRINT AS$
```

RUN

A1.000

ユーザが設定した電流制限値を確認したい場合は、電流制限モードにした後、仕様からくる電流制限領域外に設定変更(電圧、周波数等)し、このコマンドを実行して下さい。

5-5 W? 出力電力問い合わせ

出力電力値を返します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

ASCII=W?

HEX=57 3F

ASCII=W?,

HEX=57 3F 2C

次の様な値を返します。

10W出力時

ASCII=W010.0

HEX=57 30 31 30 2E 30

200W出力時

ASCII=W200.0

HEX=57 32 30 30 2E 30

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
```

```
110 PRINT @ 5;"W?"
```

```
120 INPUT @ 5;W$
```

```
130 PRINT W$
```

```
RUN
```

```
W100.0
```

5-6 P? 力率問い合わせ
力率値を返します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

```
ASCII=P?  
HEX=50 3F
```

```
ASCII=P?,  
HEX=50 3F 2C
```

次の様な値を返します。

力率1.000の時

```
ASCII=P1.000  
HEX=50 31 2E 30 30 30
```

力率0.8の時

```
ASCII=P0.800  
HEX=50 30 2E 38 30 30
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0  
110 PRINT @ 5;"P?"  
120 INPUT @ 5;P$  
130 PRINT P$
```

RUN

P0.800

注) 電圧か電流が、0の場合 (P::::) を返します。

5-7 F?S 周波数設定値問い合わせ
周波数設定値を返します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

```
ASCII=F?S  
HEX=46 3F 53
```

```
ASCII=F?S,  
HEX=46 3F 53 2C
```

次の様な値を返します。

1.000Hz設定時

```
ASCII=F1.000  
HEX=46 31 2E 30 30 30
```

60Hz設定時

```
ASCII=F60.00  
HEX=46 36 30 2E 30 30
```

999.9Hz設定時

```
ASCII=F999.9  
HEX=46 39 39 39 2E 39
```

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
```

```
110 PRINT @ 5;"F?S"
```

```
120 INPUT @ 5;F$
```

```
130 PRINT F$
```

```
RUN
```

```
F60.00
```

5-8 C? コンディション問い合わせ

本機の動作状況を各bitに対応させた値2byteを返します。

最初の1バイト (ASCII = 0 .. 3 HEX = 30 .. 33)

	1	0
bit0	OVL(オーバーロード)	-
bit1	OVH(オーバーヒート)	-

次の1バイト (ASCII = 0 .. 7 HEX = 30 .. 37)

	1	0
bit0	出力ON	出力OFF
bit1	280Vレンジ	140Vレンジ
bit2	電流制限モード	ノーマルモード

受信コードは、下記のいずれも有効です。

ASCII=C?
HEX=43 3F

ASCII=C?,
HEX=43 3F 2C

次の様な値を返します。

ノーマルモード、280Vレンジ、出力OFF、OVL無し、OVH無し
ASCII=C02
HEX=43 30 32

ノーマルモード、140Vレンジ、出力ON、OVL無し、OVH無し
ASCII=C01
HEX=43 30 31

ノーマルモード、140Vレンジ、出力ON、OVL有り、OVH有り
ASCII=C31
HEX=43 33 31

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
110 PRINT @ 5;"C?"
120 INPUT @ 5;C$
130 PRINT C$
150 C=VAL(C$) : CL=C MOD 10 : CH=INT(C/10)
160 IF(CL AND 1)=1 THEN PRINT "OUT ON" ELSE PRINT "OUT OFF"
170 IF(CL AND 2)=2 THEN PRINT"280Vレンジ" ELSE PRINT "140Vレンジ"
180 IF (CL AND 4)=4 THEN PRINT "A LIMIT" ELSE PRINT "NOMAL"
190 IF(CH AND 1)=1 THEN PRINT "OVER LOAD" ELSE PRINT " "
200 IF (CH AND 2)=2 THEN PRINT "OVER LOAD"ELSE PRINT " "
210 END
```

RUN

01

OUT ON

140Vレンジ

NOMAL

5-9 I? インフォメーション問い合わせ
インフォメーションを返します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

```
ASCII=I?  
HEX=49 3F
```

```
ASCII=I?,  
HEX=49 3F 2C
```

最初の1バイトは、送られて来るデータのライン数を、示しています。

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0  
110 PRINT @ 5;"I?"  
120 INPUT @ 5;ILN$           'ライン数を読む  
130 LN=VAL(ILN$)  
140 FOR I=0 TO LN  
150 LINE INPUT @ 5;I$(I)     'ライン数分読む  
160 NEXT  
170 '  
180 FOR I=0 TO LN  
190 PRINT I$(I)              'ライン数分表示する  
200 NEXT  
210 END
```

RUN

```
TOKYO SEIDEN CO..LTD.  
AC Power Supply CVFT1-200HA  
Ver 1.00  
Maximum current 1(A) at 280(v) range  
2(A) at 140(v) range  
Frequency 1.000(Hz) ~ 999.9(Hz)
```

全ラインの送信が完了するまで次のコマンドを実行しません。

5-10 H? ヘルプメッセージ問い合わせ

ヘルプメッセージを返します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

ASCII=H?

HEX=48 3F

ASCII=H?,

HEX=48 3F 2C

最初のバイトは、送られて来るデータのライン数を、示しています。

< プログラム例 >

```
10 DIM H$(30)                '読み込むエリアを確保する
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
110 PRINT @ 5;"H?"          'コメントを送る
120 INPUT @ 5;HLN$          'ライン数を読み込む
130 LN=VAL(HLN$)
140 FOR I=0 TO LN
150 LINE INPUT @ 5;H$(I)    'ライン数分読み込む
160 NEXT
170 '
180 FOR I=0 TO LN
190 PRINT H$(I)             '表示する
200 IF I=18 THEN PRINT "HIT ANY KEY" : K$=INPUT$(1)
210 NEXT
220 END
```

RUN

Vxxx.x set voltage
Ax.xxx set current (only current limit mode)
Fxxx.x set frequency
V? read voltage
V?S read set voltage
A? read current
A?S read set current
F? read set frequency
W? read watto
P? read W/VA
I? read information
H? read help
00 set out off
01 set out on
R0 set 140(v)range
R1 set 280(v)range
M0 set maximum power mode
M1 set current limit mode
MLx memory load 0 - 9
MSx memory save 0 - 9
S0 set SRQ off
S1 set SRQ on
S? read SRQ on/off
C? read condetion
low byte bit0..out bit1..range bit2..mode
high byte bit0..OVL bit1..OVH

全ラインの送信が完了するまで次のコマンドを実行しません。

5-11 S? SRQ ON/OFFの問い合わせ

SRQを出す設定か、出さない設定か確認します。

受信コードは、下記のいずれも有効です。

ASCII=S?

HEX=53 3F

ASCII=S?,

HEX=53 3F 2C

次の様な値を返します。

OFF (出さない) に設定されている場合

ASCII=S0

HEX=53 30

ON (出す) に設定されている場合

ASCII=S1

HEX=53 31

< プログラム例 >

```
100 ISET IFC : CMD DELIM=0
```

```
110 PRINT @ 5;"S?"
```

```
120 INPUT @ 5;S$
```

```
130 PRINT S$
```

```
RUN
```

```
S0
```