

取扱説明書

RS-232C / GP-IB 変換アダプタ

Z S 6 1 4 3 F

目 次

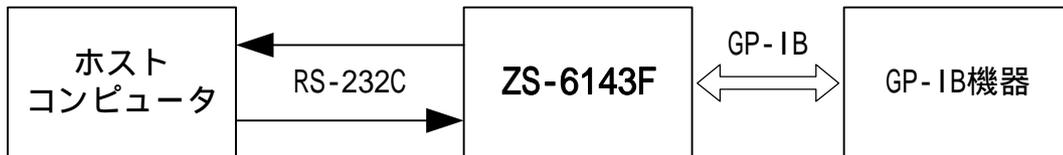
1. 概 要	1
2. 特 徴	1
3. 仕 様	1
4. 動作及び使用方法	3
5. RS - 2 3 2 Cケーブルの接続	17
6. 機能設定	18
7. 外 観	20
8. 保証規定	20

第 4 版

1. 概要

ZS-6143F は、GP-IB と RS-232C 間の通信を仲介するインターフェイス変換アダプタです。

ZS-6143F は、RS-232C インターフェイスを持つホストコンピュータからのコマンドにより、GP-IB コントローラとして動作します。



2. 特長

- (1) 小型、軽量です。
- (2) 双方向各 8K バイトのバッファメモリ付きです。

3. 仕様

3-1 GP-IB

- (1) IEEE Std-488 に準拠

SHI、AHI、T5、L3、SR1、RL1、PP0、DC1、DT1、C1、C2、C3、C4、C27

- (2) コネクタ

57LE-20240-77C0-D35G-CA (DDK)

3-2 RS-232C

- (1) 通信方式 全二重通信方式
- (2) 同期方式 調歩同期方式
- (3) 通信速度 2400、4800、9600、19200、38400、57600、115200、230400 (bps)
- (4) パリティ パリティ無し、奇数パリティ、偶数パリティ
- (5) ストップビット長 1、2
- (6) キャラクタビット長 7、8
- (7) 論理レベル

電 圧	データ信号	制御信号
+3V ~ +12V	0 (スペース)	ON
-3V ~ -12V	1 (マーク)	OFF

(8) RS-232C 信号

信号名	コネクタ PIN NO	機 能
TXD	3	ZS-6143F からの送信データ
RXD	2	ZS-6143F の受信データ
CTS	8	データ送信の許可を受け取るための入力信号です。 この信号により送信データの制御が可能です。
RTS	7	相手側に対して、データの入出力が可能か否かを示す出力信号 です。
GND	5	全ての信号の基準電圧 (0V) になります。

(9) コネクタ DE-9P-NR (JAE) インチネジ
 または、相当品

3-3 一般仕様

- (1) 電源 DC+5V 500mA 以下
- (2) 仕様温度範囲 0 ~ 40
- (3) 外形寸法 (mm) 82 (W) × 30 (H) × 126 (D)
- (4) 重量 500g 以下
- (5) 付属品 DC 入力ケーブル (AC アダプタ別売)
 取扱説明書 1 冊

4. 動作及び使用方法

4-1 動作シーケンス

ZS-6143F は、RS-232C インターフェイス側をホストコンピュータと接続し、GP-IB コントローラとして動作します。

ZS-6143F は、電源 ON 後 GP-IB 側に対して、IFC (インターフェイス クリア) を実行し、REN を “Low” にセットして、リモート動作を可能にします。その後、ホストコンピュータからのコマンド待ち状態になります。

コマンドは ASCII コードを使用して 3~4 文字のコードやそれに続く文字列で構成され、制御コマンド、データ出力コマンド、データ要求コマンドなどがあります。

ZS-6143F はコマンドが送られてくると、それぞれのコマンドに対応して、メッセージをホストコンピュータに返します。従って、ホストコンピュータはコマンドを送る毎に、このメッセージを確認してから次のコマンドを送り出すようにしなければなりません。

コマンドの実行後の応答メッセージには、次の 3 種類があり、ASCII コードを使用します。

ホストコンピュータに返すデータがない制御コマンドやデータ出力コマンドの場合

END[デリミタ]

ホストコンピュータにデータを返すデータ要求コマンドなどの場合

XXX...XX [デリミタ]

データ：形式については各コマンドの説明を参照して下さい。

コマンドの書式やパラメータに誤りがあったり、実行してエラーが起こった場合

*-ERR [デリミタ]

エラーの種類により F、G、O、P、R、T があります。

(エラーメッセージ表は 15 ページを参照して下さい。)

また、コマンドとは無関係に、SRQ が発生したとき ZS-6143F からホストコンピュータに以下の ASCII コードを送信します。ただし、本コードは SRQE モードの時のみの送信となります。(詳しくは、4-2 を参照して下さい。)

SRQ [デリミタ]

4-2 SRQ

ZS-6143F には、GP-IB の SRQ 発生をホストコンピュータに知らせる SRQE モードと、SRQ 発生を無視する SRQD モードがあります。

SRQE モード

割り込み処理機能を有効にするコマンドで SRQ が発生すると、ホストコンピュータに SRQ のメッセージを送ります。但し、コマンド実行中に SRQ が発生した場合は、実行終了後（応答メッセージをホストコンピュータに返した後）に SRQ のメッセージを送ります。

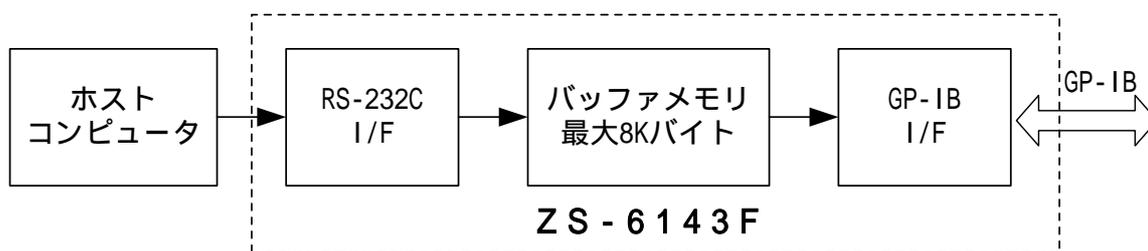
RS-232C ポート割り込み機能を有するコンピュータであれば SRQ 発生割り込み処理ができます。

SRQD モード

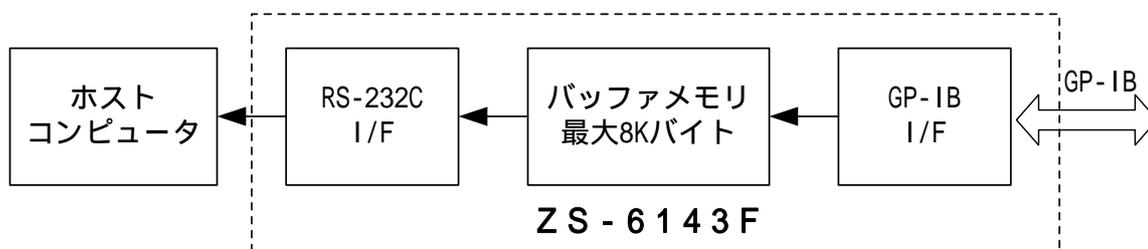
割り込み処理機能を無効にするコマンドです。SRQ が発生しても、ホストコンピュータには何も送られません。電源 ON 時は、このモードにセットされます。

4-3 内部バッファメモリ

ZS-6143F は、ホストコンピュータからのコマンド、データそしてデリミタを内部バッファメモリに格納してからコマンドの実行をします。バッファメモリのサイズは、デリミタも含めて 8K バイトです。もし 8K バイト以上送られてきた場合 O-ERR が発生します。



また、GP-IB 機器からデータを受け取る動作をする場合も、データは内部バッファに格納されます。このバッファメモリのサイズは、8K バイトです。従って、受け取れるデータ数は 8K バイトまでです。これ以上のデータはバッファメモリには格納されず捨てられます。



4-4 初期設定

電源 ON 後の初期設定は、次のようになります。

GP-IB 送出時のデリミタ	CR.LF&EOI
GP-IB タイムアウト機能	なし
SRQ モード設定	SRQD モード

4-5 コマンド

RS-232C インターフェイスを持つパソコンなどから GP-IB 機器をコントロールする場合の各種コマンドについて説明します。

4-5- ホストコンピュータが使用できるコマンド

NO.	コマンド	機 能
1	REM	GP-IB 機器をリモート状態にします。
2	IFC	GP-IB 機器のインターフェイスを初期状態にします。
3	DCL	GP-IB 機器をクリアします。
4	SDC	指定した GP-IB 機器をクリアします。
5	GTL	指定した GP-IB 機器をローカル制御にします。
6	LLO	GP-IB 機器をローカル制御禁止にします。
7	GET	指定した GP-IB 機器に GET 命令を送ります。
8	CMD	GP-IB にメッセージコマンドを出力します。
9	TAD	GP-IB のトーカーアドレスを指定します。
10	LAD	GP-IB のリスナアドレスを指定します。
11	DAT	既リスナ指定された機器に ASCII データを出力します。
12	DATB	既リスナ指定された機器にバイナリデータを出力します。
13	OUT	指定したリスナに ASCII データを送ります。
14	OUTB	指定したリスナにバイナリデータを送ります。
15	INP	指定したトーカーから ASCII データを受け取ります。
16	INPB	指定したトーカーからバイナリデータを受け取ります。
17	IND	既にトーカー指定されている機器から ASCII データを受け取ります。
18	INDB	既にトーカー指定されている機器からバイナリデータを受け取ります。
19	RDS	指定した GP-IB 機器からステータスパイトを受け取ります。
20	DLM	GP-IB 機器に送り出すデータのデリミタを指定します。
21	TOE	GP-IB ハンドシェイクのタイムアウト時間の設定を行います。 (100ms ~ 25.5sec)
22	SRQE	SRQ 発生時にホストコンピュータ側に “ SRQ ” を送ります。
23	SRQD	SRQ 発生を無視します。

4-5- コマンドの送り方

ホストコンピュータからのコマンドは

コマンド デリミタ

の順で送ります。

コマンドはコロン (:) で区切って連続して送ることができます。これをマルチコマンドと呼びます。(マルチコマンド機能はディップスイッチで ON / OFF 切替が可能です。)

マルチコマンドは

コマンド : コマンド : …………… : コマンド : デリミタ

のような形式で送ります。

マルチコマンドによって送られてきたコマンドは、順次実行し、全てのコマンドの実行終了後、応答メッセージをホストコンピュータに返します。この応答メッセージは、一番最後に実行したコマンドのもので、従って、応答メッセージでデータを返す、5 つのコマンド (INP・INPB・IND・INDB・RDS) のいずれかをマルチコマンドで使用する場合は、必ずコマンド列の一番最後にして下さい。

また、マルチコマンド実行中にエラーが発生した場合は、その時点でコマンドの実行を終了し、エラーの応答メッセージをホストコンピュータに返します。

デリミタは MODE スイッチで指定したデリミタコードを使用して下さい。また、ZS-6143F からメッセージをホストコンピュータへ送る場合も同じ MODE スイッチでセットしたデリミタコードで送ります。

4-5- コマンドフォーマット

コマンドのフォーマットは次のようになります。

コマンドコード [
 アドレス
 パラメータ] ; (データ)

(スペース) (セミコロン)

アドレスまたはパラメータが複数の場合、カンマ (,) で区切ります。アドレスは 10 進 2 桁コード、パラメータ及びデータは 10 進 2 桁と 16 進 2 桁のコードがあります。

コマンドによってはセミコロン (;) 以下が不必要なコマンド、あるいはスペース以下が不必要なコマンドがあります。

4-6 コマンド説明

(1) REM (Remote)

機能：REN ラインを “ Low ” レベルにセットします。

電源 ON 後、本機は IFC を実行し REN ラインを “ Low ” にセットします。

書式：REM

(2) IFC (Interface Clear)

機能：IFC ラインに 100 μ sec の負パルスを出力します。

電源 ON 後、本機は IFC を実行します。

書式：IFC

(3) DCL (Device Clear)

機能：GP-IB システム上の全ての機器に DCL メッセージを送り機器をクリア (機器固有の状態) します。

書式：DCL

(4) SDC (Selected Device Clear)

機能：GP-IB システム上の $A_0 \sim A_n$ で、指定した機器に SDC メッセージを送り機器をクリア (機器固有の状態) します。

書式：SDC A_0, A_1, \dots, A_n

$A_0 \sim A_n$ ：機器アドレス (00 ~ 30) 10 進 2 桁

例 SDC 00, 01, 30

機器アドレス 0, 1, 30 の機器をクリアします。

(5) GTL (Go To Local)

機能：GP-IB システム上の全ての機器、または $A_0 \sim A_n$ で指定した機器に GTL メッセージを送り、機器をローカルモードにします。

書式：GTL

REN ラインは “ High ” レベルにセットされ全ての機器はローカルになります。

GTL A_0, A_1, \dots, A_n

$A_0 \sim A_n$ で指定した機器に GTL メッセージを送ります。

$A_0 \sim A_n$ ：機器アドレス (00 ~ 30) 10 進 2 桁

例 GTL 00, 01, 30

機器アドレス 0, 1, 30 の機器をローカルモードにします。

(6) LLO (Local Lock Out)

機能：GP-IB システム上の全ての機器に LLO メッセージを送り、機器をローカルモード禁止にします。

書式：LLO

(7) GET (Group Excute Trigger)

機能：GP-IB システム上の $A_0 \sim A_n$ で指定した機器に GET メッセージを送り、機器にトリガをかけます。

書式：GET A_0, A_1, \dots, A_n

$A_0 \sim A_n$ ：機器アドレス (00~30) 10 進 2 桁

例 GET 00, 01, 30

機器アドレス 0, 1, 30 の機器にトリガをかけます。

(8) CMD (Command)

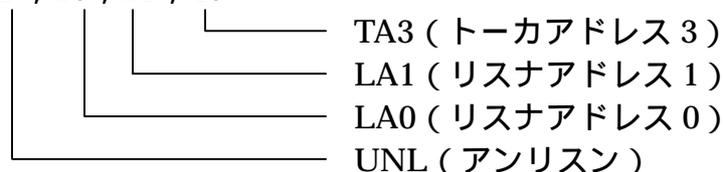
機器：GP-IB システム上に $C_0 \sim C_n$ のメッセージコマンドコード (4-11 メッセージコード表 16 ページ参照) の ATN ラインを “Low” レベルにして出力し、バスを制御します。

コマンドコードは、16 進 2 桁で表します。

書式：CMD C_0, C_1, \dots, C_n

$C_0 \sim C_n$ ：コマンドコード (00~FF) 16 進 2 桁 ($n < 32$)

例 CMD 3F, 20, 21, 43



(9) TAD (Talker Address)

機能：GP-IB システム上の A で指定した機器をトーカーにします。指定できる機器は、1 つのみです。

書式：TAD A

A：機器アドレス (00~30) 10 進 2 桁

例 TAD 01

機器アドレス 1 の機器をトーカーにします。

(10) LAD (Listener Address)

機能：GP-IB システム上の $A_0 \sim A_n$ で指定した機器をリスナにします。

書式：LAD A_0, A_1, \dots, A_n

$A_0 \sim A_n$ ：機器アドレス (00~30) 10 進 2 桁

例 LAD 00, 01, 30

機器アドレス 0, 1, 30 の機器をリスナにします。

(11) DAT (Data)

機能：GP-IB システム上にスペース以下の ASCII データの ATN ラインを
“ High レベルにして出力します。
本コマンドはデリミタを送りません。
コロン (:) は、マルチコマンド機能を使用するときはデータとして使用
できません。
データに区切り (カンマ) は不要です。

書式：DAT X₀X₁…X_n
X₀ ~ X_n : ASCII データ (n < 4096)

例 DAT ABCD1234
GP-IB 上をデータモードにして ABCD1234 と出力します。

(12) DATB (Data Binary)

機能：GP-IB システム上にスペース以下のバイナリデータの ATN ラインを
“ High ” レベルにして出力します。
16 進 2 桁で表されたデータをバイナリデータに変換して出力します。
本コマンドはデリミタを送りません。

書式：DATB XY₀, XY₁, …XY_n
XY₀ ~ XY_n : 1 バイトのバイナリデータを 16 進 2 桁で表します。(n < 4096)
上位 (X)、下位 (Y) の順で送ってください。

例 DATB 05, F0, 0A, A0

MSB							LSB	
0	0	0	0	0	1	0	1	1 バイト目 05
1	1	1	1	0	0	0	0	2 バイト目 F0
0	0	0	0	1	0	1	0	3 バイト目 0A
1	0	1	0	0	0	0	0	4 バイト目 A0

(13) OUT (OutPut)

機能：GP-IB システム上の A で指定した機器にセミコロン (;) 以下の
ASCII データと DLM コマンドで指定したデリミタを送ります。
指定できる機器は、1 つです。
コロン (:) は、マルチコマンド機能を使用するときはデータとして使用
できません。
データに区切り (カンマ) は不要です。

書式：OUT A ; X₀X₁…X_n
A : 機器アドレス (00 ~ 30) 10 進 2 桁
X₀ ~ X_n : ASCII データ (n < 4096)

例 OUT 01 ; 1234WXYZ
機器アドレス 1 の機器にデータ 1234WXYZ と DLM コマンドで指定
したデリミタを送ります。

(14) OUTB (OutPut Binary)

機能：GP-IB システム上の A で指定した機器にセミコロン (;) 以下のバイナリデータと DLM コマンドに関係無くデリミタとして EOI を送ります。

指定できる機器は、1 つです。

16 進 2 桁で表されたデータをバイナリデータに変換して送ります。

書式：OUTB A ; XY₀ , XY₁ , … , XY_n

A : 機器アドレス (00 ~ 30) 10 進 2 桁

XY₀ ~ XY_n : 1 バイトのバイナリデータを 16 進 2 桁で表します。(n < 4096)
上位 (X) 下位 (Y) の順で送って下さい。

例 OUTB 01 ; 50 , F0 , 0A , A0

機器アドレス 1 の機器に下記の用に出だし、デリミタとして EOI を送ります。

MSB								LSB	
0	1	0	1	0	0	0	0	1 バイト目 50	
1	1	1	1	0	0	0	0	2 バイト目 F0	
0	0	0	0	1	0	1	0	3 バイト目 0A	
1	0	1	0	0	0	0	0	4 バイト目 A0 (EOI セット)	

(15) INP (Input)

機能：GP-IB システム上の A で指定したトーカー機器より ASCII データを受信し、その終了後ホストコンピュータへデータを送ります。

GP-IB 側からの受信はデリミタで終了します。

受信できるデータ数は、8K バイト以下でそれ以上のデータはハンドシェイクはしますが内部バッファには取り込みません。

指定できる機器は、1 つだけです。

マルチコマンドで使用する場合は、一番最後にして下さい。

書式：INP A

A : 機器アドレス (00 ~ 30) 10 進 2 桁

ホストコンピュータへ送るデータの形式

X₀X₁X₂…X_n デリミタ

X₀ ~ X_n : 機器アドレス A の機器から取り込んだ ASCII データ

例 INP 01

機器アドレス 1 の機器から ASCII データを取り込みます。

(16) INPB (Input Binary)

機能：GP-IB システム上の A で指定したトーカ機器からバイナリデータを受信し、その終了後ホストコンピュータへバイナリデータを 16 進 2 桁の形式に変換して送ります。

受信はデリミタ (EOI を指定して下さい) で終了し、受信できるデータ数は 8K バイト以下です。それ以上は、ハンドシェイクしますが内部バッファには取り込みません。指定できる機器は、1 つだけです。マルチコマンドで使用する場合は、一番最後にして下さい。

書式：INPB A

A：機器アドレス (00 ~ 30) 10 進 2 桁

ホストコンピュータへ返すデータの形式

$XY_0XY_1XY_2\cdots XY_n$ デリミタ

$XY_0 \sim XY_n$ ：機器アドレス A の機器から取り込んだバイナリデータを上位、下位の順で送ります。

例 INPB 01

機器アドレス 1 の機器からバイナリデータを取り込みます。

(17) IND (Input Data)

機能：GP-IB システム上のトーカに指定されている機器から ASCII データを受信し、その終了後ホストコンピュータへデータを送ります。受信はデリミタで終了します。

受信できるデータ数は、8K バイト以下でそれ以上のデータはハンドシェイクはしますが内部バッファには取り込みません。

マルチコマンドで使用する場合は、一番最後に使用して下さい。

このコマンドは既に設定してあるトーカから繰り返しデータを受信する場合に使用します。

書式：IND

ホストコンピュータへ送るデータの形式

$X_0X_1X_2\cdots X_n$ デリミタ

$X_0 \sim X_n$ ：取り込んだ ASCII データ

(18) INDB (Input Data Binary)

機能：GP-IB システム上のトーカに指定されている機器からバイナリデータを受信し、その終了後ホストコンピュータへバイナリデータを 16 進 2 桁の形式に変換して送ります。

受信はデリミタ (EOI を指定して下さい) で終了し、受信できるデータ数は、8K バイト以下で、それ以上のデータはハンドシェイクはしますが内部バッファには取り込みません。マルチコマンドで使用する場合は、一番最後に使用して下さい。

書式：INDB

ホストコンピュータへ送るデータの形式

$XY_0XY_1XY_2\cdots XY_n$ デリミタ

$XY_0 \sim XY_n$ ：取り込んだバイナリデータを 2 桁の 16 進へ変換し、上位 (X)、下位 (Y) の順で送ります。

(19) RDS (Read Status Byte)

機能：GP-IB システム上の A₀ ~ A_n で指定した機器全てに、シリアルポールを実行し、機器アドレス、ステータスバイトをホストコンピュータに返します。

どの機器が SRQ を出したかは、ホストコンピュータで判断します。

ホストコンピュータへ返すデータの形式は、16 進コードで機器アドレス 2 桁とステータスバイト 2 桁を 1 組として RDS コマンドで指定したアドレスの順となります。

書式：RDS A₀, A₁, …, A_n

A₀ ~ A_n：機器アドレス (00 ~ 30) 10 進 2 桁

ホストコンピュータへ返すデータの形式

A₀S₀A₁S₁…A_nS_n デリミタ

A₀ ~ A_n：機器アドレス (00 ~ 1E) 16 進 2 桁

S₀ ~ S_n：ステータスバイト (00 ~ FF) 16 進で 2 桁

本データが 40 (HEX) 以上の場合 SRQ 発生となります。

例 RDS 00, 01, 30

機器アドレス 0、1、30 のステータスバイトを調べます。

返してきたデータが下記のデータの場合、機器アドレス 0 の機器が SRQ を出しています。

004001001E00 デリミタ

(20) DLM (Delimiter)

機能：ZS-6143F から GP-IB システム上へ出力する場合のデリミタを P の値によって指定します。

電源 ON 後は、CR.LF & EOI 指定となります。

書式：DLM P

P：パラメータ (00 ~ 04)

P	デリミタ
00	CR.LF & EOI
01	LF & EOI
02	LF
03	CR.LF
04	EOI

例 DLM 01

デリミタを LF & EOI に指定。

(21) TOE (Time Out Error)

機能 : GP-IB ハンドシェイクが停止した時、その状態から抜けるためそれまでの待ち時間 (タイムアウト時間) を P の値によって設定します。
タイムアウト時間は、16 進 2 桁で表す P の値を 10 進数に変換した数に 100ms をかけた時間となります。
タイムアウト時間以上ハンドシェイクが停止した場合 G-ERR メッセージをホストコンピュータへ送ります。
電源 ON 後は P = 00 にセットされます。

書式 : TOE P

P : パラメータ (00 ~ FF) 16 進 2 桁

P	デリミタ
00	タイムアウト機能なし
01	100ms
02	200ms
⋮	⋮
FF	25.5sec

(22) SRQE (Service Request Enable)

機能 : ZS-6143F を SRQE 状態にします。
GP-IB システム上で SRQ が発生した時に、ホストコンピュータに SRQ を送ります。
他のコマンド実行中に SRQ が発生した場合は、コマンド実行終了後 (メッセージ又はデータを送った後) に SRQ メッセージを送ります。

書式 : SRQE

ホストコンピュータへ送るデータ
SRQ デリミタ

(23) SRQD (Service Request Disable)

機能 : ZS-6143F を SRQD 状態にします。
GP-IB システム上で SRQ が発生しても無視します。
電源 ON 後は、このモードに設定されます。

書式 : SRQD

4-7 コマンドのまとめ

NO	コマンド	フォーマット	備考
1	REM	REM	REN=L
2	IFC	IFC	
3	DCL	DCL	
4	SDC	SDC A ₁ ,A ₂ ,...,A _n	
5	GTL	GTL A ₁ ,A ₂ ,...,A _n	機器アドレスなしの時は REN=H
6	LLO	LLO	
7	GET	GET A ₁ ,A ₂ ,...,A _n	
8	CMD	CMD C ₁ ,C ₂ ,...,C _n	
9	TAD	TAD A	トーカーアドレスを指定する
10	LAD	LAD A ₁ ,A ₂ ,...,A _n	リスナーアドレスを指定する
11	DAT	DAT X ₁ X ₂ ...X _n	機器アドレスは伴わない
12	DATB	DATB XY ₁ ,XY ₂ ,...,XY _n	"
13	OUT	OUT A;X ₁ ,X ₂ ,...,X _n	機器アドレスは 1 個とする
14	OUTB	OUTB A;XY ₁ ,XY ₂ ,...,XY _n	"
15	INP	INP A	"
16	INPB	INPB A	"
17	IND	IND	機器アドレスは伴わない
18	INDB	INDB	"
19	RDS	RDS A ₁ ,A ₂ ,...,A _n	ステータス応答は 16 進コード
20	DLM	DLM P	P=00 ~ 04
21	TOE	TOE P	P=00 ~ FF (16 進コード)
22	SRQE	SRQE	
23	SRQD	SRQD	

LAD で指定した後
実行する

TAD で指定した後
実行する

注1) An = 00 ~ 30 (機器アドレス)

注2) No.15 ~ 19 のコマンドをマルチコマンドで使用する場合、コマンドの一番最後に送るようにして下さい。

4-8 RS-232C 側との動作シーケンス

電源 ON 後 RTS 信号を ON にし常時受信可能となります。

データを 1 バイト受信すると RTS 信号は OFF になり処理が終わると ON になります。

送信時は CTS 信号が ON の時データを送信します。

4-9 エラーメッセージ

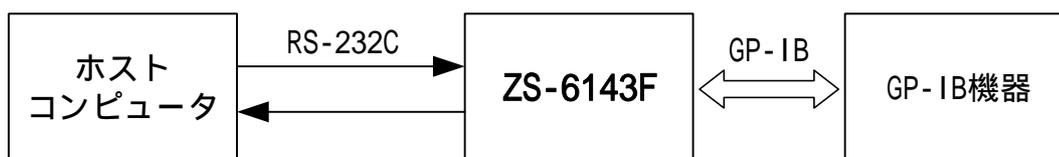
エラーコード	内 容
F-ERR (Format Error)	<ul style="list-style-type: none"> ・ コマンドの書式に誤りがある。 ・ 指定アドレスの数が、31 を超えた。 ・ 送出データの数が、4096 を超えた。 ・ マルチコマンドにおいてデータを送るコマンドを一番最後にしなかった。
G-ERR (Timeout Error)	<ul style="list-style-type: none"> ・ GP-IB においてハンドシェイクタイムアウト時間を設定してある時に設定時間内にハンドシェイクが終了しなかった。 ・ ZS-6143F がトーカ動作をしたときにリスナがなかった。
O-ERR (Overflow Error)	ホストコンピュータからデリミタを含めて 8K バイト以上送られた。
P-ERR (Parameter Error)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各コマンドのアドレス、パラメータが範囲外の値である。 ・ バイナリデータが 0～F 以外の値である。
R-ERR (RS-232C Error)	RS-232C で転送エラー（パリティ・フレーミング・オーバーランエラー）が起こった。
T-ERR (Timeout Error)	ホストコンピュータからキャラクタが送られてきて次のキャラクタが送られてくるまでの間隔が 1 秒を超えた。

G-ERR が発生したときは、ZS-6143F は UNT (5FH) および UNL (3FH) を送出し、通信を停止させます。この場合は、トーカ、リスナの設定をやり直して下さい。

R-ERR が発生したときは、TX 及び RX の LED を同時に点滅させて電源再投入待ちになります。以後は一切のコマンドを受け付けません。この場合は、電源を再投入して ZS-6143F を再起動してください。R-ERR 以外のエラーでは、エラーが発生した時点でコマンドの処理を打ち切ります。

4-10 使用方法

- (1) ADR スイッチ (S2) のビット 1～5 で、GP-IB 機器アドレスの設定をします。
- (2) MODE スイッチ (S3) のビット 1～7 と、ボーレートスイッチ (S4) で RS-232C のプロトコルを設定します。
- (3) 機器の構成は、以下のようにして下さい。
- (4) RS-232C ケーブルの接続は、“ 5.RS-232C ケーブルの接続 ” を参照して下さい。
- (5) GP-IB 機器、ZS-6143F、ホストコンピュータの順に電源を ON にして下さい。使用可能な状態となります。



4-11 GP-IB メッセージコード表

コマンド情報は、ATN 信号が“ L ”の時にコントローラから出力される情報であり、
下図のようにコードが割り当てられます。

Bits	b7				b6				MSG				MSG				MSG				MSG														
	b1	b2	b3	b4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1
	カラム ロー				0		1		2		3		4		5		6		7																
0	0	0	0	0	NUL		DLE		SP		0		@		P				p																
0	0	0	1	1	SCH	GTL	DC1	LLO	!		1		A		Q		a		q																
0	0	1	0	2	STX		DC2		"		2		B		R		b		r																
0	0	1	1	3	ETX		DC3		#	機器に割り当てられるリスナアドレス	3	機器に割り当てられるリスナアドレス	C		S		c		s																
0	1	0	0	4	EOT	SDC	DC4	DCL	\$		4		D		T		d		t																
0	1	0	1	5	ENQ	PPC	NAK	PPU	%		5		E		U		e		u																
0	1	1	0	6	ACK		SYN		&		6		F		V		f		v																
0	1	1	1	7	BEL		ETB				7		G		W		g		w																
1	0	0	0	8	BS	GET	CAN	SPE	(		8		H		X		h		x														
1	0	0	1	9	HT	TOT	EM	SPD	)		9		I		Y		i		y															
1	0	1	0	10	LF		SUB		*		:		J		Z		j		z																
1	0	1	1	11	VT		ESC		+		;		K		[		k		{														
1	1	0	0	12	FF		FS		,		<		L		\		l		\																
1	1	0	1	13	CR		GS		-		=		M		]		m		}														
1	1	1	0	14	SO		RS		.		>		N		^		n		~																
1	1	1	1	15	SI		US		/		?	UNL	O		_	UNT	o		DEL																

アドレス
コマンド
グループ
(ACG)

ユニバーサル
コマンド
グループ
(UCG)

リスナ
アドレス
グループ
(LAG)

トーカ
アドレス
グループ
(TAG)

一次コマンドグループ (PCG)

二次コマンド
グループ (SCG)

注： MSG はインターフェイスメッセージ

b1=D101、……、b7=D107 D108 は無使用

二次コマンドをとまなう

未認知コマンド (UNC)

- GTL・・・Go to Local
- SDC・・・Selected Device Clear
- PPC・・・Parallel Poll Configure
- GET・・・Group Execute Triger
- TCT・・・Take Control
- LLO・・・Local Lockout
- DCL・・・Device Clear
- PPU・・・Parallel Poll Unconfigure
- SPE・・・Serial Poll Enable
- SPD・・・Serial Poll Disable

5.RS-232C ケーブルの接続

ZS-6143F のケーブルは

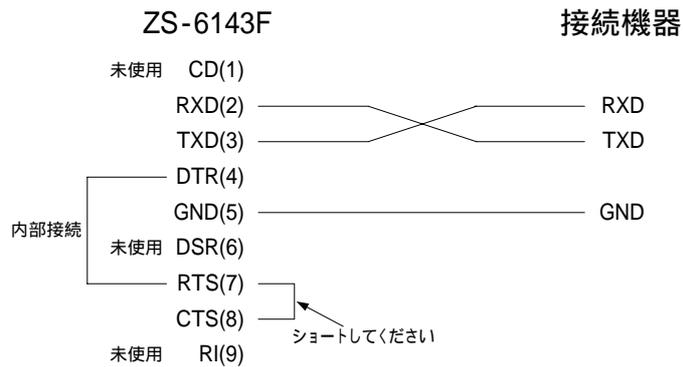
Dsub-9p メス - Dsub-9p メス

KR-ECLK (サンワサプライ社製) または相当品

KR-LK (サンワサプライ社製) または相当品

などを、お使いください。

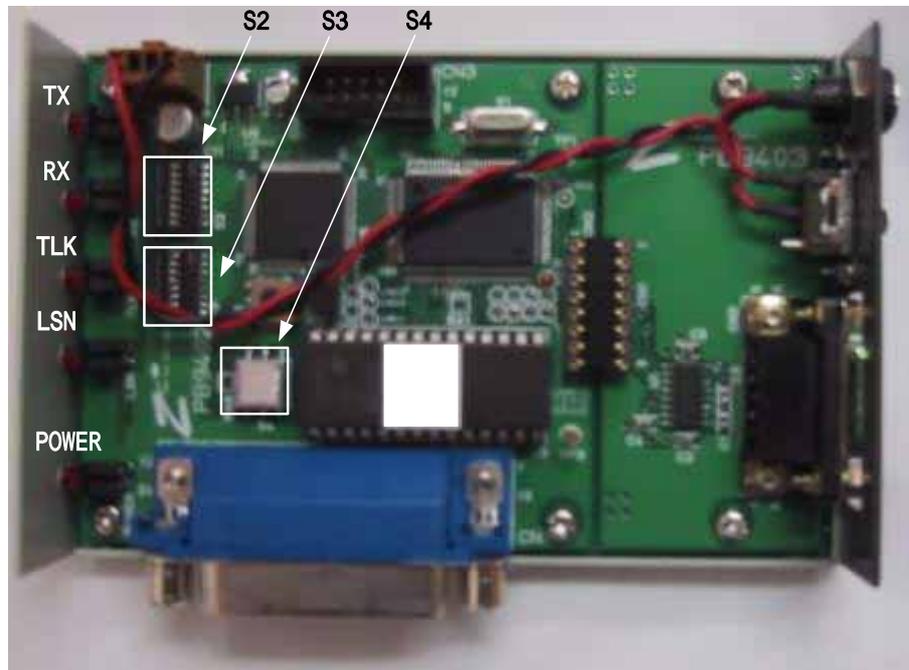
また、TXD、RXD のみで通信される場合は以下のように配線してください。
但しボーレートは、57600bps までとなります。



6. 機能設定

GP-IB アドレス、RS-232C 通信プロトコル、その他動作モードの設定などは基板上のスイッチで行います。4 隅のネジを取り、上カバーを取り外して設定を行って下さい。

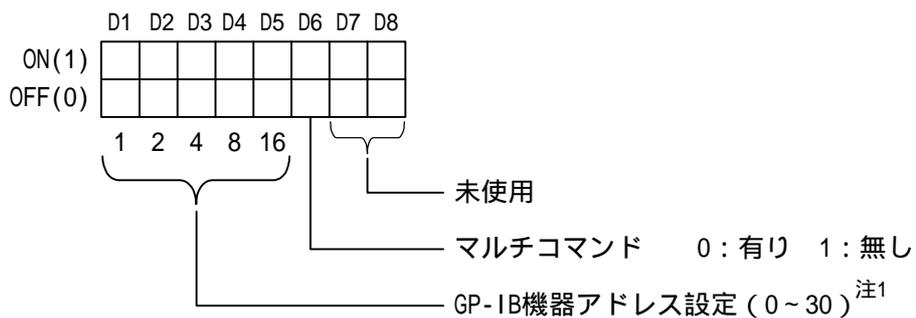
LED は GP-IB 及び RS-232C の通信状態を示します。



6-1 ADR スイッチ (S2)

GP-IB アドレス及び各種制御を指定します。

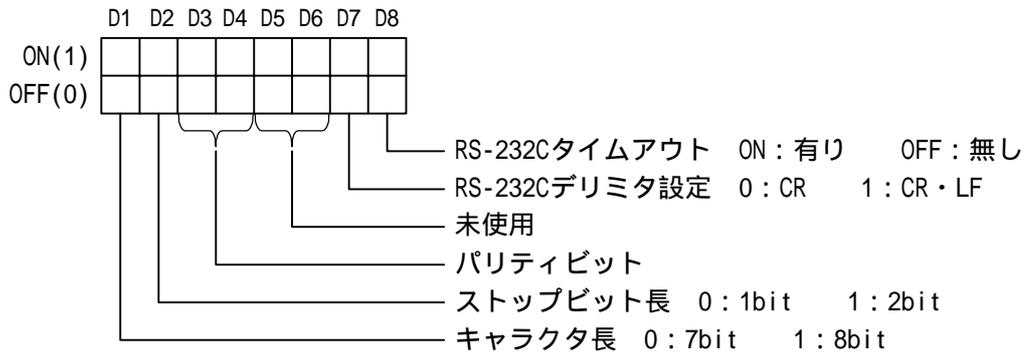
は出荷時の設定位置です。



注 1.GP-IB アドレスとして “ 31 ” を設定しないで下さい。

6-2 MODE スイッチ (S3)

RS-232C の通信プロトコルを設定します。



パリティビット		
D3	D4	内容
0	0	パリティ無し
1	0	奇数パリティ
1	1	偶数パリティ

6-3 ボーレートスイッチ (S4) 初期設定 9600bps

SW No.	ボーレート
0	2400 bps
1	4800 bps
2	9600 bps
3	19200 bps
4	38400 bps
5	57600 bps
6	115200 bps
7	230400 bps
8	未使用
9	未使用

6-4 LED

(1) パネル上のLED

名称	意味
POWER	使用可能状態。
TX	RS-232C へデータ転送中。 同時点滅時、
RX	RS-232C からデータ受信時。 RS-232C エラー
TLK	GP-IB へデータ送信中。
LSN	GP-IB からデータ受信時。

8. 外観

正面



背面



9. 保証規定

弊社の製品は、厳密な品質管理と検査をもってお届けしていますが、お客様の正常なご使用において、万一故障した場合は、当保証規定に記載の通り無償修理いたします。

- (1) 保証期間中（ご購入日から1年間）に、取扱説明書などの注意書きに従った正常な使用状態において、万一故障した場合には、無償で修理いたします。
- (2) 次の場合は、保証期間中であっても有償修理になります。
 - 誤った使用方法、あるいは不注意によって生じた故障や損傷。
 - 不当な修理や改造により生じた故障や損傷。
 - 火災、地震、その他の天災、地変、ならびに異常電圧などの外部要因によって生じた故障や損傷。
 - 消耗部品の取り替え。
 - 電源や電圧の変更。
- (3) 本保証規定は、日本国内においてのみ有効です。