

取扱説明書

GP-IB／RS-232C 変換アダプタ

ZS-6144AF

目 次

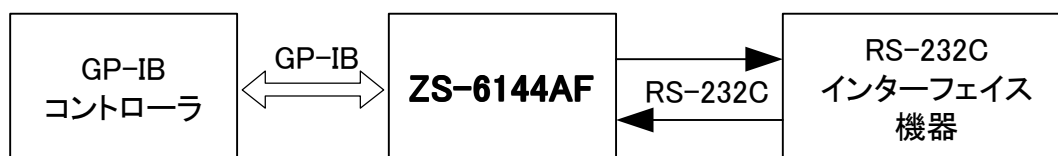
1. 概 要	1
2. 特 長	1
3. 仕 様	1
4. 動作及び使用方法	3
5. RS-232Cケーブルの接続	5
6. 機能設定	6
7. 外観	8
8. 保証規定	8

第3版

1. 概要

ZS-6144AF 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-6144AF は RS-232C インターフェイスを持つ機器を GP-IB システムに組み込むためのインターフェイス変換器として動作し、GP-IB コントローラと RS-232C インターフェイスを持つ機器が通信することができます。



2. 特長

- (1) 小型、軽量です。
- (2) 双方向各 16K バイトのバッファメモリ付きです。
- (3) 従来の ZS-6144F と比べて大幅に処理が高速化されています。

3. 仕様

3-1 GP-IB

- (1) IEEE Std-488 に準拠
SHI、AHI、T5、L3、SR1、RL0、PP0、DC0、DT0、CO
- (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 1200、2400、4800、7200、9600、
14400、19200、28800、38400、57600、
115200、230400、460800、921600 (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) デリミタ CR, LF, ETX
- (8) 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

(9) RS-232C 信号

信号名	コネクタ PIN NO	機 能
TXD	3	ZS-6144AF からの送信データ
RXD	2	ZS-6144AF 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。

(10) 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

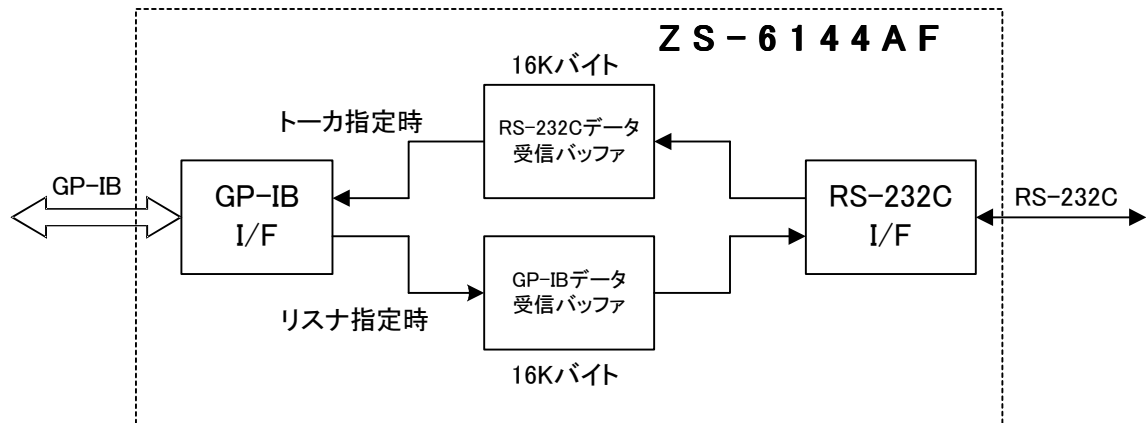
- | | |
|---------------|---------------------------|
| (1) 電源 | DC+5V 500mA 以下 |
| (2) 使用温度範囲 | 0～40℃ |
| (3) 外形寸法 (mm) | 82 (W) × 30 (H) × 126 (D) |
| (4) 重量 | 500g 以下 |
| (5) 付属品 | DC 入力ケーブル (AC アダプタ別売) |

4. 動作及び使用方法

4-1 動作シーケンス

ZS-6144AF は、GP-IB コントローラと RS-232C インターフェイス機器間の通信を行うインターフェイス変換器として動作します。

RS-232C 側は全二重通信方式となっており GP-IB 側の状態（トーカー、リスナ）に関係なく、転送が行われます。



バッファメモリ ON 時

(1) トーカー動作

RS-232C から受信したデータは 16K バイトのバッファメモリに順次書き込まれます。トーカー指定されると、バッファ内のデータを GP-IB 側へ出力します。

RS-232C データ受信バッファがいっぱいになると受信したデータは、バッファに書き込まれずに捨てられます。

(2) リスナ動作

リスナ指定されると、GP-IB から受信したデータは 8K バイトのバッファメモリに順次書き込まれます。RS-232C 側が受信可能状態（CTS、RTS がともに ON 時）であればバッファ内のデータを順次 RS-232C 側へ出力します。GP-IB データ受信バッファがいっぱいになると GP-IB のハンドシェイクを停止し、データ量が 2K バイト以下になるとハンドシェイクを再開します。

バッファメモリ OFF 時

送受信データが常に相手側の最新データを必要とする場合に使用します。

バッファメモリを OFF にした場合、デリミタ(注 1)で連続したデータ群を区切ります。

デリミタを受信するまでに受信したデータが 16K バイトを越えると、それまで受信したデータを捨て、新たに受信したデータを保管します。たとえば 18K バイトのデータを受信した後デリミタを受けると、最後の 2K バイトのみ送信側から受信側に行くことになります。

また、受信したデータ(A)を相手側へ送出する前に次の新しいデータ(B)が送られてくると、(A)のデータは捨てられ、(B)のデータに書き換えられます。

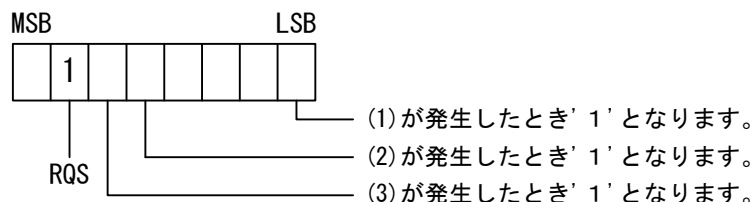
注 1 デリミタの設定は MODE スイッチで行います。

MODE スイッチの設定は 7 ページ 6-2 項を参照して下さい。

4-2 SRQ

ディップスイッチ SW3 で SRQ 機能を ON にした場合、次のような現象で、SRQ を発生します。

- (1) RS-232C からデータを受信してバッファ内のデータ量が 12K バイトを越えたとき。
- (2) GP-IB からデータを受信してバッファ内のデータ量が 12K バイトを越えたとき。
- (3) RS-232C 通信で、エラー（パリティエラー・フレーミングエラー・オーバランエラー）が発生したとき。



4-3 RS-232C のフロー制御

RS-232C とのデータ転送において、受信データの脱落を防ぐために X パラメータまたは制御線を用いたフロー制御ができます。

(1) 制御線によるフロー制御

このモードは、相手側機器が制御線によるフロー制御を行える場合に有効です。

① 受信時のフロー制御

データ受信可能時、RTS 信号を ON とし、受信バッファ内のデータ量が 12K バイトを越えると RTS 信号を OFF とします。

一度 RTS を OFF にしてから、GP-IB 側へデータが出力されデータ量が 4K バイト以下になると再び RTS を ON にします。

(2) X パラメータによるフロー制御

このモードは、相手側機器が X パラメータによるフロー制御を行える場合に有効です。

① 受信時のフロー制御

RS-232C インターフェイス機器からの受信データ量がバッファ内で 12K バイトを越えると、X-OFF コード (13H) を送信し相手側機器に送信の一時停止を要求します。

ZS-6144AF は、一度 X-OFF コードを送信した後にバッファ内のデータ量が 4K バイト以下になると X-ON (11H) コードを送信し相手側機器からの送信再開を要求します。

② 送信時のフロー制御

相手側機器 (RS-232C) から X-OFF コードを受信すると直ちに送信を中止し、X-ON コードを受信すると送信を再開します。

4-4 エラーメッセージ

エラーが発生すると通常の動作を停止し、前面パネルの LED を点滅させることによりエラー内容を知らせます。

注 1. エラーの解除は電源を再投入することで行います。

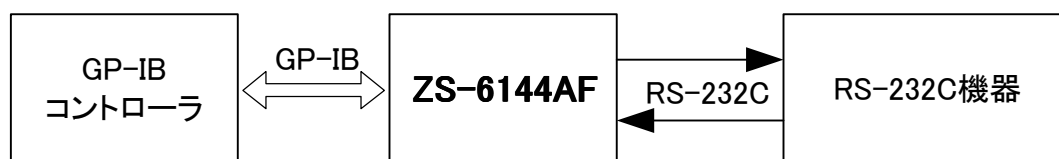
4-5 RS-232C インターフェイス動作

全二重通信のため下表の動きとなります。

	制御線フロー制御	RTS 信号	シーケンス
送信時	有	常時 ON	CTS が ON の時送信可能状態となります。
	無	常時 ON	
受信時	有	受信バッファ内データが 12K バイトを越えると OFF	常時受信状態。 但し、受信バッファがいっぱいになるとそれ以降の受信データを捨てます。
	無	常時 ON	

4-6 使用方法

- (1) ADR スイッチ (SW3) 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 (SW2) 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) RS-232C 機器、本器、GP-IB コントローラの順に電源を ON して下さい。
使用可能な状態となります。



5. RS-232C ケーブルの接続

ZS-6144AF のケーブルは

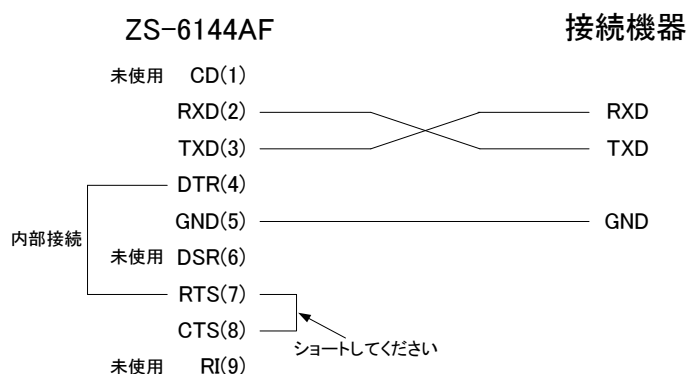
Dsub-9p メス — Dsub-9p メス

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。

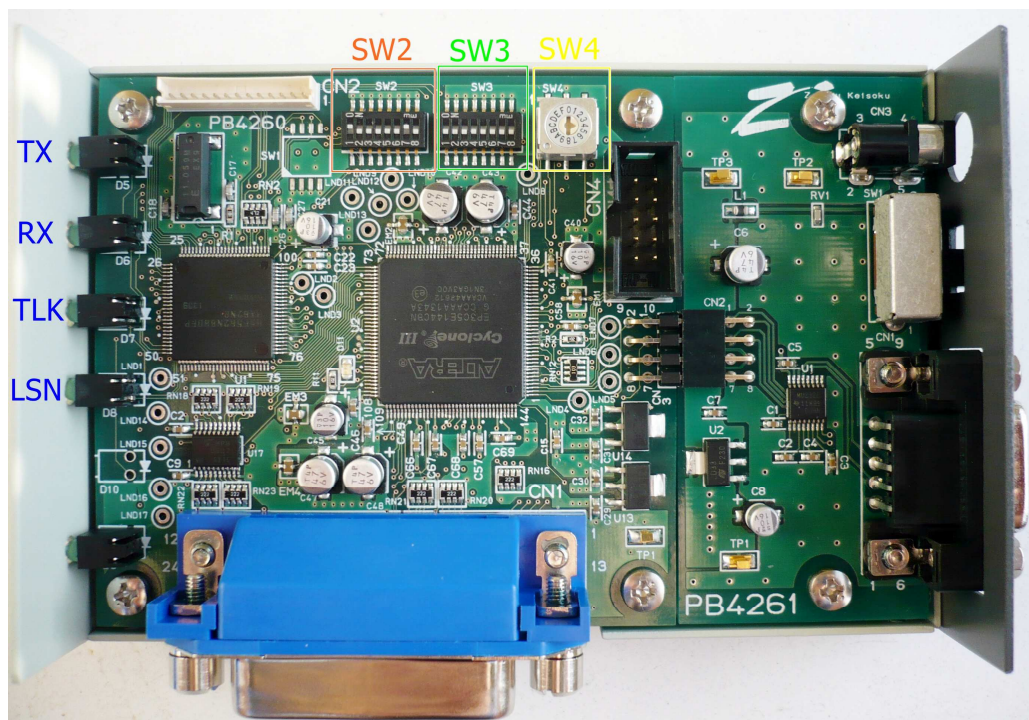
また、TXD、RXD のみで通信される場合は以下のように配線してください。
但しボーレートは、57600bps までとなります。



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。

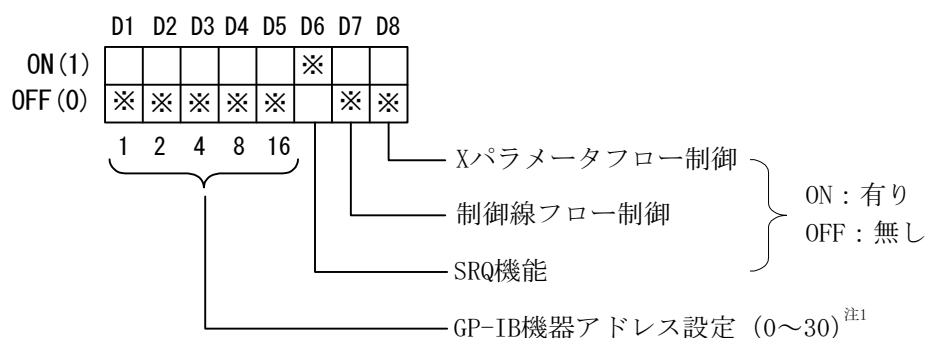


※購入時期のロットにより SW2 の左側に SW1(4 ビットのディップスイッチ)が実装されている製品が存在しますが、このスイッチは初期状態のままでご使用下さい。

6-1 ADR スイッチ (SW3)

GP-IB アドレス及び各種制御を指定します。

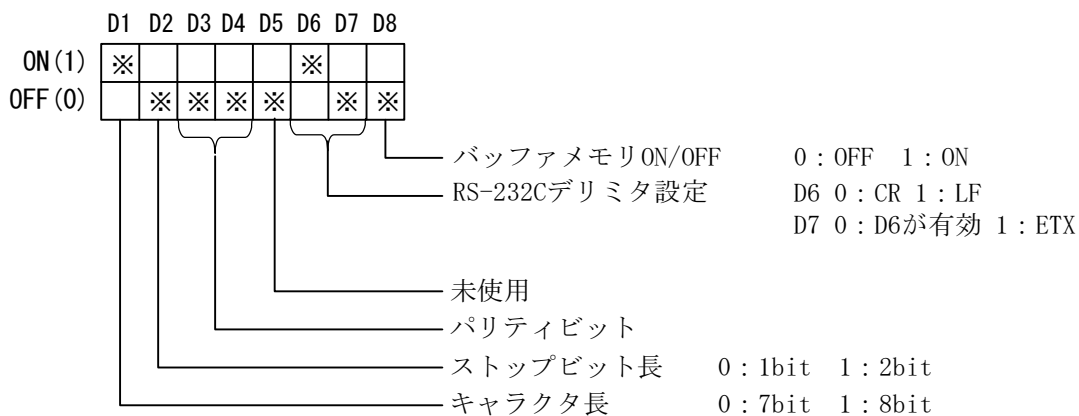
※は出荷時の設定位置です。



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 (SW2)

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

スイッチ番号	ボーレート(bps)
0	1,200
1	2,400
2	4,800
3	7,200
4	9,600
5	14,400
6	19,200
7	28,800

スイッチ番号	ボーレート(bps)
8	38,400
9	57,600
A	115,200
B	230,400
C	460,800
D	921,600
E	未使用
F	未使用

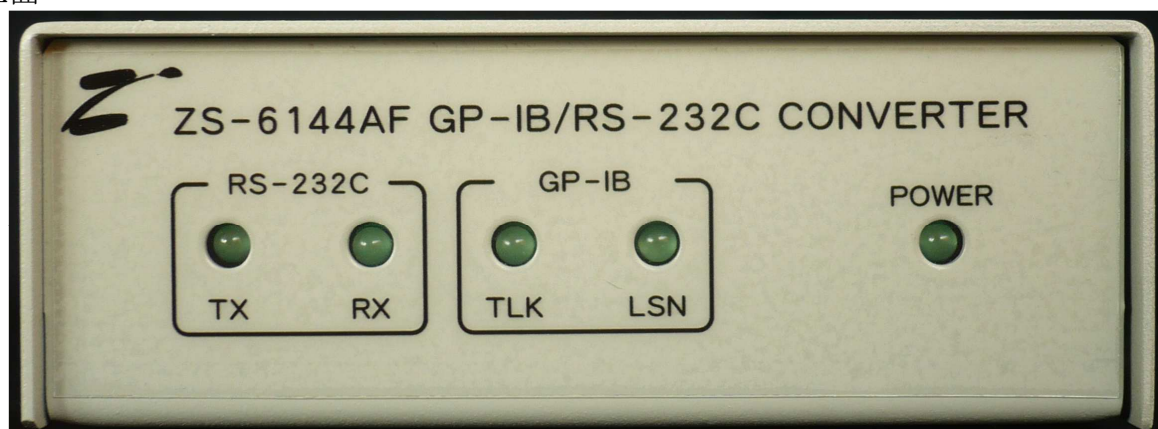
6-4 LED

(1) パネル上の LED

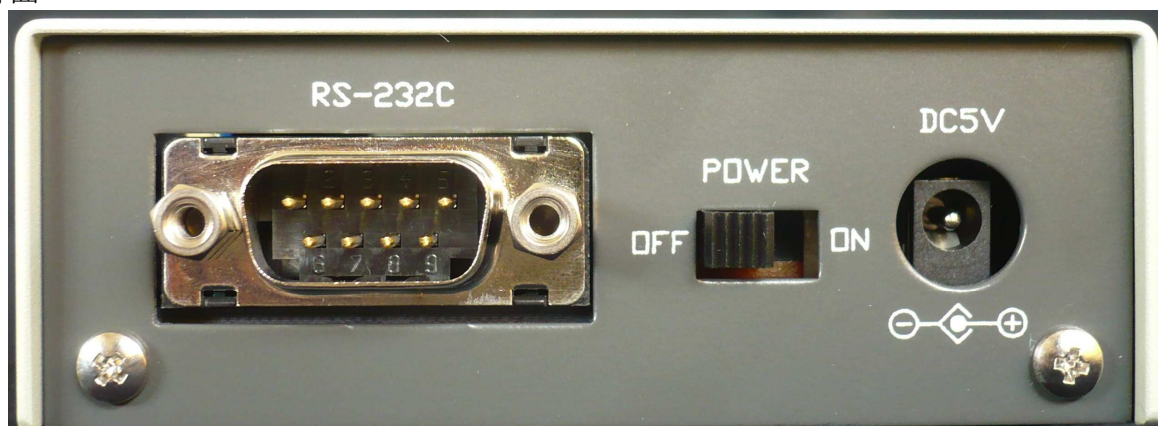
名称	意 味	
POWER	使用可能状態。	
TX	RS-232C へデータ転送中。	同時点滅時、
RX	RS-232C からデータ受信時。	RS-232C エラー
TLK	GP-IB へデータ送信中。	同時点滅時、
LSN	GP-IB からデータ受信時。	GP-IB エラー

7. 外観

正面



背面



8. 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。
 - ①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。
 - ②不当な修理や改造により生じた故障や損傷。
 - ③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。
 - ④消耗部品の取り替え。
 - ⑤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。