

ZS-6130B Series

RS-232C - PIO Adapter

取扱説明書

第 2 版

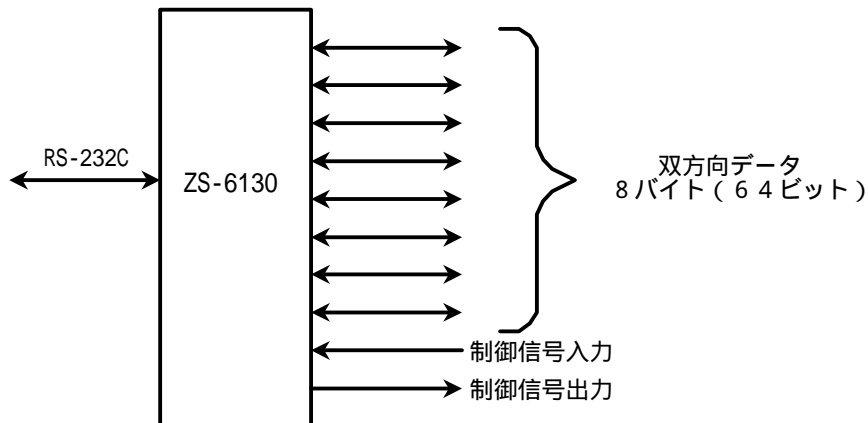


目次

1.概要	2
2.特長	2
3.仕様	3
3.1.RS-232C	3
3.2.パラレルポート	3
3.3.製品仕様	3
3.4.外観	4
4.RS-232Cインターフェイス	5
4.1.RS-232C信号線	5
4.2.RS-232Cケーブル接続	5
5.スイッチ・LED	6
5.1.LED	6
5.2.スイッチの設定	6
6.動作	8
6.1.転送データ方式	8
6.2.制御信号	9
6.3.制御コマンド	9
6.4.入出力動作	10
7.コネクタ表	11
7.1 ZS-6130BP、ZS-6130BT	11
7.2 ZS-6130BH	12
8.オプション	13
9.保証規定	13

1.概要

ZS-6130B は、パラレル信号と RS-232C を通信するユニットです。RS-232C インターフェイスを持つパソコンなどと接続して、BCD 出力の各種計測器またはユーザ独自の機器制御やデータ収集などを行うことができます。



2.特長

- (1) ノートパソコンで計測制御が簡単にできます。
- (2) パラレル信号用に 8 ポート(8 ビット/ポート)あり、それぞれポートごとに入出力の選択ができます。
- (3) データコードは 4 ビット単位で BCD または HEX の選択ができます。
- (4) データの他に制御線を用意しており、外部機器と同期を取ることができます。
- (5) 入出力データ、制御線の正負論理の選択ができます。

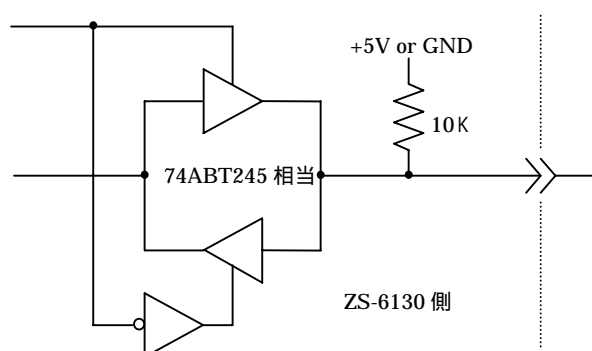
3.仕様

3.1.RS-232C

- | | |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| (1) 通信方式 | 全二重通信方式 |
| (2) 同期方式 | 非同期方式 |
| (3) 通信速度 | 2,400、4,800、9,600、19,200、38,400、57,600、
115,200、230,400bps |
| (4) ハンドシェイク | ハード・ワイヤ方式 |
| (5) キャラクタビット長 | 7、8 |
| (6) パリティ | 無し、奇数、偶数 |
| (7) ストップビット長 | 1、2 |
| (8) DTE/DCE | DTE 仕様 |
| (9) 論理 | ON(スペース) +3V ~ +12V
OFF(マーク) -3V ~ -12V |

3.2.パラレルポート

- | | |
|--------|----------------------------------------------------------------|
| ポート数 | : 8ポート(8ビット/ポート) |
| 入出力レベル | : ファンイン = 1
ファンアウト = 10
プルアップ抵抗 10K プルダウンにすることも可能です |

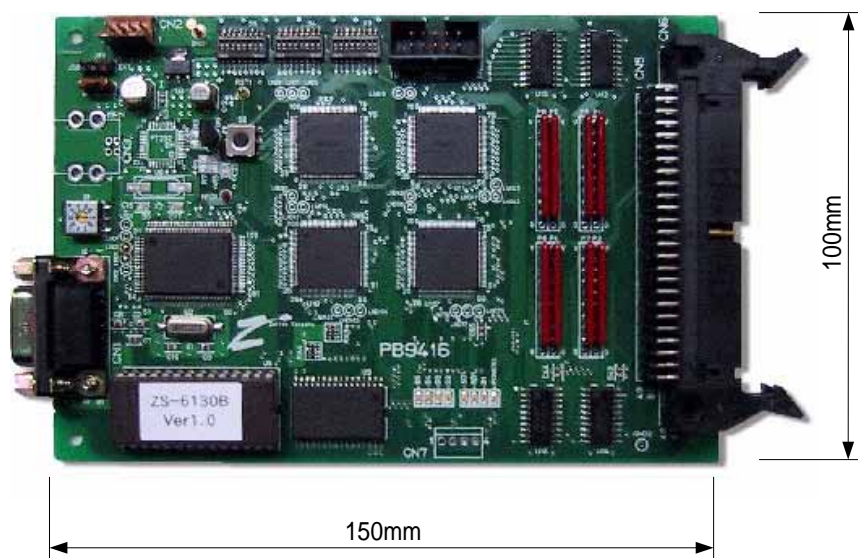


3.3.製品仕様

型式	ZS-6130BP	ZS-6130BT	ZS-6130BH
特長	プリント基板、組込用、低価格	小型ケース	小型ケース
データコネクタ	50芯フラットケーブル	50芯フラットケーブル	57-40500(DDK)
電源	DC4.75V ~ 5.25V 400mA	DC4.75V ~ 5.25V	AC85V ~ 250V 50Hz/60Hz
使用環境	温度 0 ~ 50 湿度 85%以下	温度 0 ~ 50 湿度 85%以下	温度 0 ~ 50 湿度 85%以下
保存温度	-20 ~ 80	-20 ~ 80	-20 ~ 80
外形寸法	150 × 100 × 約 30H	130(W) × 40(H) × 200	215(W) × 59(H) × 252
付属品	DC電源ケーブル データコネクタ 2個 HIF3BB-50D-2.54R(ピッチ) 取扱説明書	ACアダプタ(別売) データコネクタ 2個 HIF3BB-50D-2.54R(ピッチ) 取扱説明書	AC電源ケーブル データコネクタ 2個 57-30500(DDK) 取扱説明書

3.4.外観

(1) ZS-6130BP



(2) ZS-6130BT



(3) ZS-6130BH



4.RS-232C インターフェイス

4.1.RS-232C 信号線

信号名	コネクタ PIN NO	機 能
TXD	3	ZS-6130B からの送信データ
RXD	2	ZS-6130B 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。

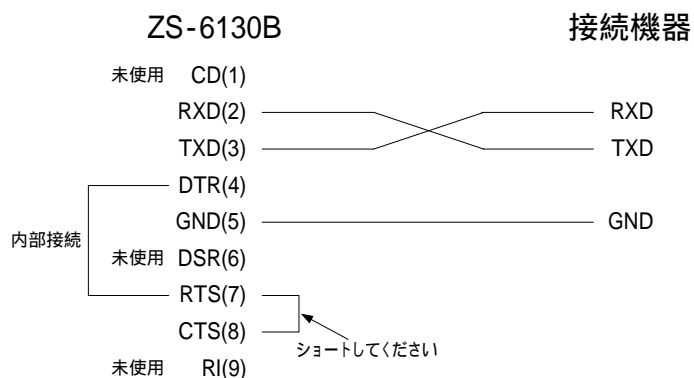
コネクタ・・・RDED-9P-LNA(4-40) ヒロセ社製 または、相当品

4.2.RS-232C ケーブル接続

ZS-6130B のケーブルは、以下の製品が使用できます。

- ・Dsub-9p メス - Dsub-9p メス
KRS-403XF(サンワサプライ社製)または相当品
- ・Dsub-9p メス - Dsub-25p オス
KRS-423XF(サンワサプライ社製)または相当品

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。



5.スイッチ・LED

5.1.LED

(1) 動作 LED

名称	機能
SD1	RS-232C へデータ送信中
RD2	RS-232C からデータ受信中
POWER1	電源が ON 時に点灯

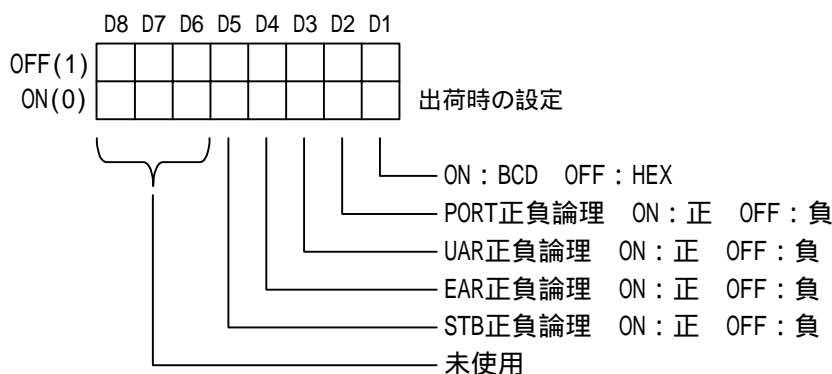
(2) 通信エラーLED

ZS-6130BP のプリント基板に取り付けてあり、ケース組み込みタイプでは上カバーを取り外して確認して下さい。

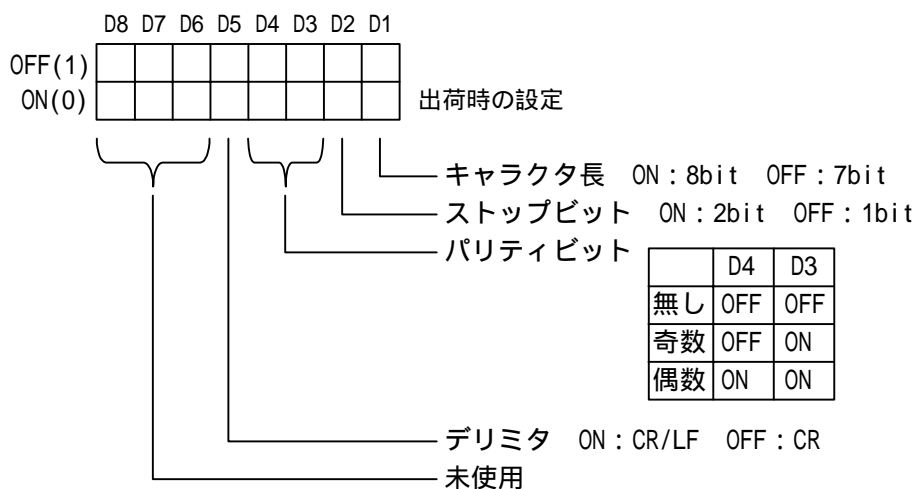
LED	名称	内容
D3	パリティエラー	相手機器とパリティまたはボーレートが合っていません
D4	オーバーランエラー	受信データを ZS-6130B が処理する前に次のデータが送られてきたため、ハンドシェイクが正常に行なわれていない
D5	フレーミングエラー	受信したデータにストップビットがない

5.2.スイッチの設定

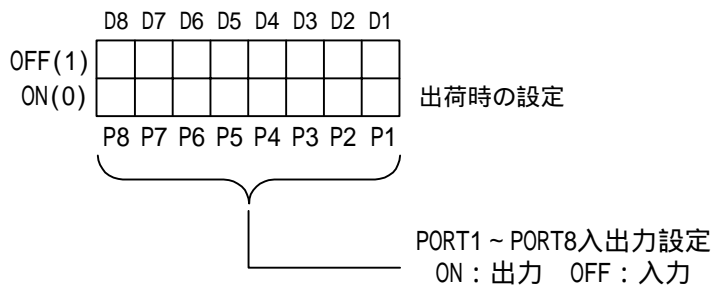
(1) S3・・・データの正負論理やコードの設定



(2) S4・・・RS-232C プロトコルの設定



(3) S5…データの入力と出力について選択



ロータリ SW…ボーレートの設定

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

(出荷時設定 2)

6.動作

6.1.転送データ方式

(1) データコード 割当表

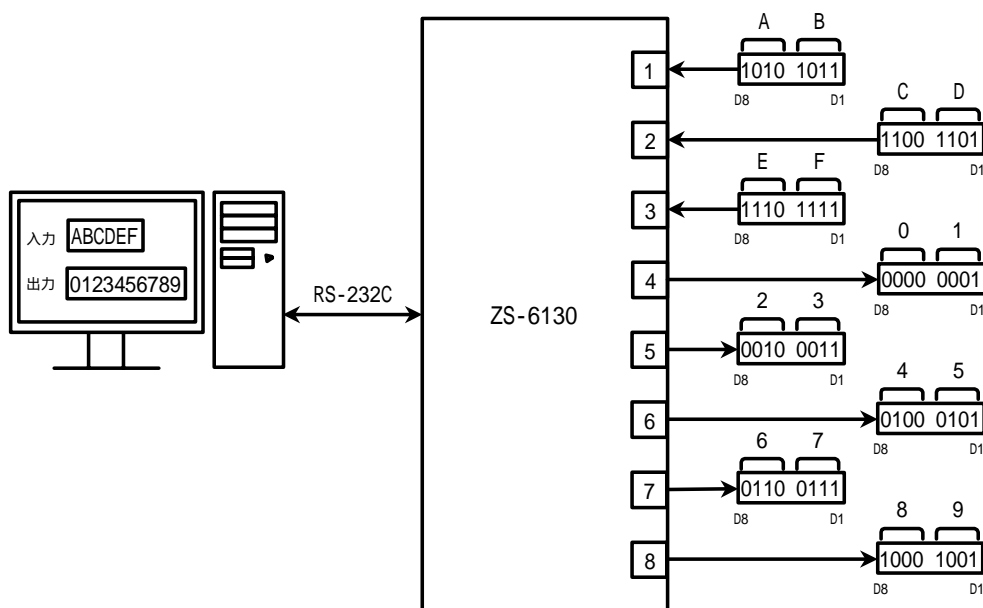
データの転送方式は ASCII コードで行い、1文字を 4 ビットの平行ルコードに変換します。

4ビット平行ル				RS-232C データ	
8	4	2	1	HEX	BCD
0	0	0	0	0	0
0	0	0	1	1	1
0	0	1	0	2	2
0	0	1	1	3	3
0	1	0	0	4	4
0	1	0	1	5	5
0	1	1	0	6	6
0	1	1	1	7	7
1	0	0	0	8	8
1	0	0	1	9	9
1	0	1	0	A	*
1	0	1	1	B	/
1	1	0	0	C	.
1	1	0	1	D	E
1	1	1	0	E	-
1	1	1	1	F	+

- (2) パソコンから送られたデータは、出力に設定されたポートの小さい番号から順次転送されます。入力に設定されたポートも小さい番号から順次データを取りパソコンへ送られます。各ポートのデータは 4 ビットずつセットまたは取り込まれます。

・ 例 : ポート 1,2,3 を入力、ポート 4,5,6,7,8 を出力に設定した場合

パソコンへ 送信する順序	ポートのデータ	ZS-6130B へ 送信する順序	ポートのデータ
1	ポート1のD8～D5	1	ポート4のD8～D5
2	ポート1のD4～D1	2	ポート4のD4～D1
3	ポート2のD8～D5	3	ポート5のD8～D5
4	ポート2のD4～D1	4	ポート5のD4～D1
5	ポート3のD8～D5	5	ポート6のD8～D5
6	ポート3のD4～D1	6	ポート6のD4～D1
		7	ポート7のD8～D5
		8	ポート7のD4～D1
		9	ポート8のD8～D5
		10	ポート8のD4～D1



6.2.制御信号

接続機器と同期が取れるように、制御信号を用意しています。

信号名	信号		説明
	方向	形式	
UAR	OUT	L	アダプタがスタートパルス受信可能であることを示す。
EAR	IN	L	外部機器がデータ受信可能であることを示す。
STB	OUT	P	アダプタがパソコンから全データを受信完了しパラレル出力がそろっていることを示す。外部機器は必要に応じてこの信号を Latch-Clock などに使用できます。約100 μSのパルスを出力
STT	IN	P	測定終了など外部機器からのデータレディ信号。パルス幅30 μS以上の信号を入力
TRG	OUT	P	トリガー関数により外部機器へ約100 μSのトリガーパルス信号を出力
CLR	OUT	P	クリアー関数による約100 μSのクリアーパルス信号出力で外部機器のリセットなどに使用できます。

注 1) 形式の L はレベル信号、P はパルス信号

注 2) UAR、EAR、STB はディップスイッチを使用して正負論理を設定できます

6.3.制御コマンド

ZS-6130B は、RS232C 側から以下の文字コードを受信すると制御コマンドとして解釈し、実行します。

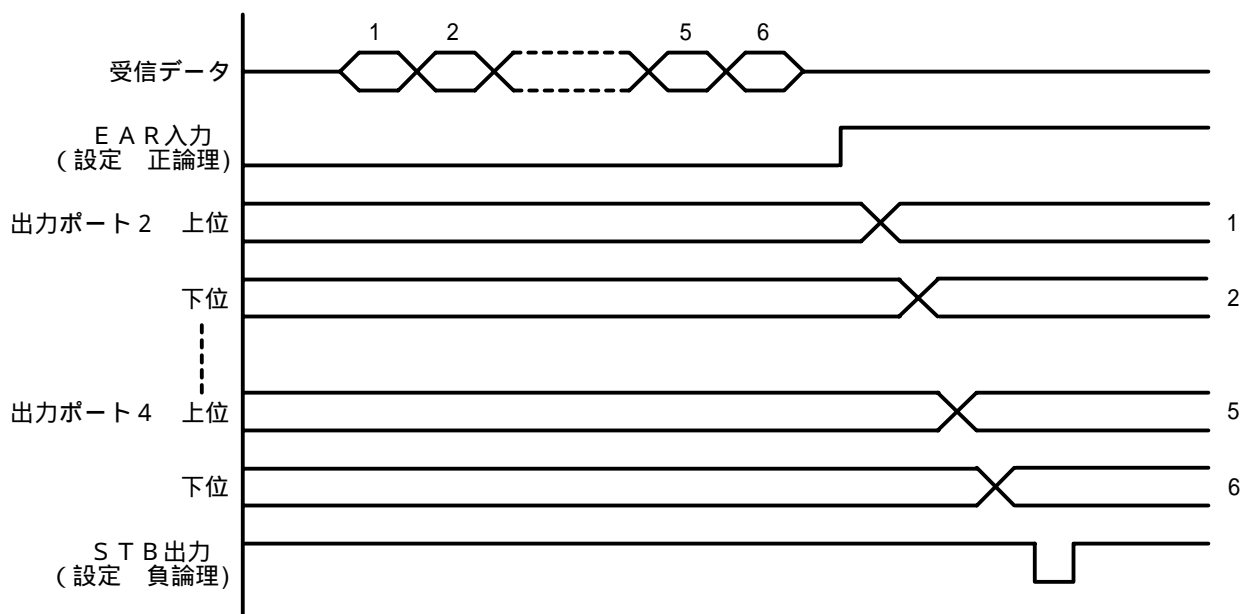
コマンド	動作
S	パラレルポート読込スタート命令
G	TRG 信号のパルス出力命令
L	CLR 信号のパルス出力命令

6.4.入出力動作

(1) パソコンからのデータをパラレルポートに出力

パソコンから送られてくるデータを受信した後、EAR 入力アクティブになるのを待ちます。アクティブであれば、出力に設定されているポートに4ビットずつ(上位、下位の順に)データをセットします。出力ポートにデータをセットし終わると、STB パルスを出します。

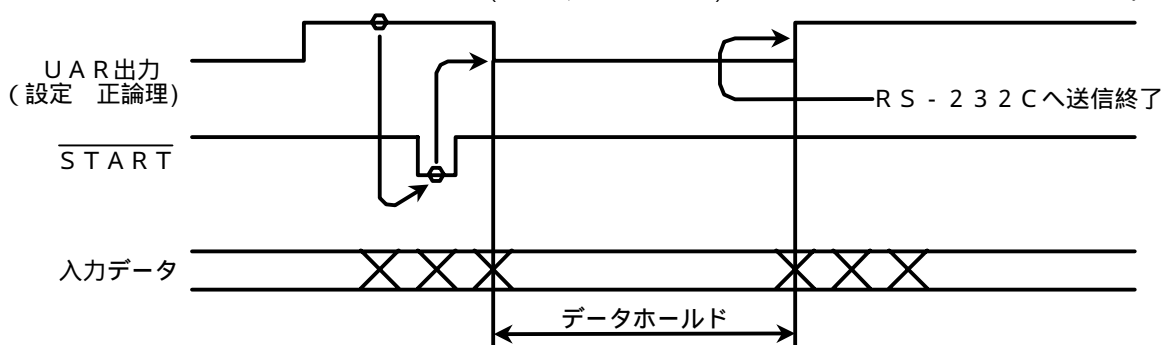
注)出力ポート設定以上のデータが送られてきた場合、余分なデータは読み捨てになります。出力ポートに満たないデータが送られてきた場合、足りない部分には前回送出したデータが残っています。EAR 信号を使わないときは、EAR の正負論理の設定を必ず正論理にしてください。



(2) パラレルポートから入力されたデータをパソコンに送信

・ 同期入力

UAR 出力をアクティブにし、START パルス待ちになります。START パルスが入力されると、入力ポートからデータを4ビットずつ(上位、下位の順)取り込みパソコンに送信します。



・ 非同期入力

RS-232C インターフェイス機器から”S”コマンドが来ると、同期入力のような信号の状態を気にすることなく、入力ポートからデータを(上位、下位の順に)取り込み、パソコンに送信します。

7.コネクタ表

7.1 ZS-6130BP、ZS-6130BT

データコネクタ (使用コネクタ CN5 側 HIF3BB-50PA2.54WB(ヒロセ))

(使用コネクタ CN6 側 HIF3BB-50PA2.54DS(ヒロセ))

DATA1 (コネクタ CN5)

I/O	SIGNAL	PIN		SIGNAL	I/O
PORT	D1	1	2	D1	PORT
	D2	3	4	D2	
	D3	5	6	D3	
	D4	7	8	D4	
	D5	9	10	D5	
	D6	11	12	D6	
	D7	13	14	D7	
	D8	15	16	D8	
PORT	D1	17	18	D1	PORT
	D2	19	20	D2	
	D3	21	22	D3	
	D4	23	24	D4	
	D5	25	26	D5	
	D6	27	28	D6	
	D7	29	30	D7	
	D8	31	32	D8	
	(NC)	33	34	+5V	OUT
	(NC)	35	36	+5V	OUT
OUT	UAR	37	38	+5V	OUT
IN	EAR	39	40	+5V	OUT
OUT	STB	41	42	GND	
IN	STT	43	44	GND	
OUT	TRG	45	46	GND	
OUT	CLR	47	48	GND	
	(NC)	49	50	GND	

DATA2 (コネクタ CN6)

I/O	SIGNAL	PIN		SIGNAL	I/O
PORT	D1	1	2	D1	PORT
	D2	3	4	D2	
	D3	5	6	D3	
	D4	7	8	D4	
	D5	9	10	D5	
	D6	11	12	D6	
	D7	13	14	D7	
	D8	15	16	D8	
PORT	D1	17	18	D1	PORT
	D2	19	20	D2	
	D3	21	22	D3	
	D4	23	24	D4	
	D5	25	26	D5	
	D6	27	28	D6	
	D7	29	30	D7	
	D8	31	32	D8	
	(NC)	33	34	+5V	OUT
	(NC)	35	36	+5V	OUT
OUT	UAR	37	38	+5V	OUT
IN	EAR	39	40	+5V	OUT
OUT	STB	41	42	GND	
IN	STT	43	44	GND	
OUT	TRG	45	46	GND	
OUT	CLR	47	48	GND	
	(NC)	49	50	GND	

注) I/O は ZS-6130B アダプタとパラレル信号の入出力機器との信号間の方向を示します。

IN : ZS-6130B 外部機器

OUT : ZS-6130B 外部機器

PORT : 双方向のデータバスです。パソコンの設定で IN/OUT を
: 切り替えることができます。

電源コネクタ (CN1) (使用コネクタ IL-4P-S3EN2-1(JAE))

PIN	SIGNAL
1	+5V 電源切替用
2	+5V (外部電源供給用)
3	+5V (RS-232C 電源出力)
4	GND

7.2 ZS-6130BH

データコネクタ (使用コネクタ 57-40500(DDK))

DATA1

I/O	SIGNAL	PIN		SIGNAL	I/O
PORT	D1	1	26	D1	PORT
	D2	2	27	D2	
	D3	3	28	D3	
	D4	4	29	D4	
	D5	5	30	D5	
	D6	6	31	D6	
	D7	7	32	D7	
	D8	8	33	D8	
PORT	D1	9	34	D1	PORT
	D2	10	35	D2	
	D3	11	36	D3	
	D4	12	37	D4	
	D5	13	38	D5	
	D6	14	39	D6	
	D7	15	40	D7	
	D8	16	41	D8	
	(NC)	17	42	+5V	OUT
	(NC)	18	43	+5V	OUT
OUT	UAR	19	44	+5V	OUT
IN	EAR	20	45	+5V	OUT
OUT	STB	21	46	GND	
IN	STT	22	47	GND	
OUT	TRG	23	48	GND	
OUT	CLR	24	49	GND	
	(NC)	25	50	GND	

DATA2

I/O	SIGNAL	PIN		SIGNAL	I/O
PORT	D1	1	26	D1	PORT
	D2	2	27	D2	
	D3	3	28	D3	
	D4	4	29	D4	
	D5	5	30	D5	
	D6	6	31	D6	
	D7	7	32	D7	
	D8	8	33	D8	
PORT	D1	9	34	D1	PORT
	D2	10	35	D2	
	D3	11	36	D3	
	D4	12	37	D4	
	D5	13	38	D5	
	D6	14	39	D6	
	D7	15	40	D7	
	D8	16	41	D8	
	(NC)	17	42	+5V	OUT
	(NC)	18	43	+5V	OUT
OUT	UAR	19	44	+5V	OUT
IN	EAR	20	45	+5V	OUT
OUT	STB	21	46	GND	
IN	STT	22	47	GND	
OUT	TRG	23	48	GND	
OUT	CLR	24	49	GND	
	(NC)	25	50	GND	

注) I/O は ZS-6130B アダプタとパラレル信号の入出力機器との信号間の方向を示します。

IN : ZS-6130B 外部機器

OUT : ZS-6130B 外部機器

PORT : 双方向のデータバスです。パソコンの設定で IN/OUT を
: 切り替えることができます。

8. オプション

ZS-6130B シリーズは、オプションとして以下の拡張基板を用意しています。
また、オプション以外にも特注ユニット製作を承っています。

ZS-7220P : 32 ビットアイソレータ入力基板

ZS-7221P : 32 ビットアイソレータ出力基板

ZS-7211P : 24 点リレー出力基板

9. 保証規定

- (1) 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、万一故障した場合は、以下の条件の時のみ、無償修理いたします。
 - ・ 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、故障した場合
- (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。