

**伝助 J r . - 1 2 8**

取扱い説明書

株式会社 システック

高知県南国市篠原 1 9 6 9 - 1  
電話 0 8 8 8 - 6 4 - 0 1 6 0  
F A X 0 8 8 8 - 6 4 - 0 1 6 6

## 目次

1 . はじめに	2
2 . 「伝助 Jr - 1 2 8 」の特徴	2
3 . 動作原理	2
1 ) 動作原理	2
2 ) ブロックダイヤグラム	2
4 . 仕様	4
1 ) 一般仕様	4
2 ) CPU性能仕様 ( MTX - CPU )	4
3 ) 入力基板仕様 ( MTX - IN )	4
4 ) 出力基板仕様 ( MTX - OUT )	5
5 . 構成機種及び機能説明	6
1 ) CPUユニット ( MTX - CPU )	6
2 ) 3 2 点入力ユニット ( MTX - IN )	8
3 ) 3 2 点出力ユニット ( MTX - OUT )	11
4 ) 付属品	14
6 . 入出力構成表	16
1 ) フル実装 ( 入力 = 1 2 8 点 出力 = 1 2 8 点 )	16
7 . 取付寸法図	17
8 . トラブル対策	18
9 . 新旧バージョンについて	19

1 . はじめに

この度は「伝助 J r - 1 2 8」を御購入頂き、大変有り難うございます。

取扱説明書をお読みのうえ、正しくお使い下さい。

今後とも、「伝助 J r - 1 2 8」を御愛用くださいますようお願い申し上げます。

2 . 「伝助 J r - 1 2 8」の特徴

「伝助 J r - 1 2 8」はマイクロコンピュータとモデムの機能を有機的に結合する事により安価で、高信頼性を実現した双方向の多重信号送受信装置です。

入力、出力とも 3 2 点の単位のプリント基板で増設できます。

信号の制御単位は 8 ビットで、入力、出力信号が少ないほど送信速度が速くなります。

3 . 動作原理

1 ) 動作原理

入力基板 ( M T X - I N ) で入力される信号をバスラインを通じて C P U 基板 ( M T X - C P U ) に取り込みマイクロコンピュータで処理します。

それを、モデム I C で変調された音声帯域周波数のシリアル信号に変換して、ライン ( L 1、L 2 ) に送信します。

受信側はライン ( L 1、L 2 ) から受信した、変調された音声帯域周波数のシリアル信号をモデム I C で復調して、マイクロコンピュータで処理します。

バスラインを通じ、所定の出力基板 ( M T X - O U T ) の出力コネクタへ出力します。

また、本機種に採用しているモデム I C は全二重の機能であるので上記の通信が同時に双方向で可能です。

モデム I C には、オリジネイドモード ( 発信モード ) とアンサーモード ( 応答モード ) があり C P U 基板のモード設定器で初期設定します。当然 1 対 1 の場合は、片方がオリジネイドモードで他方がアンサーモードになります。

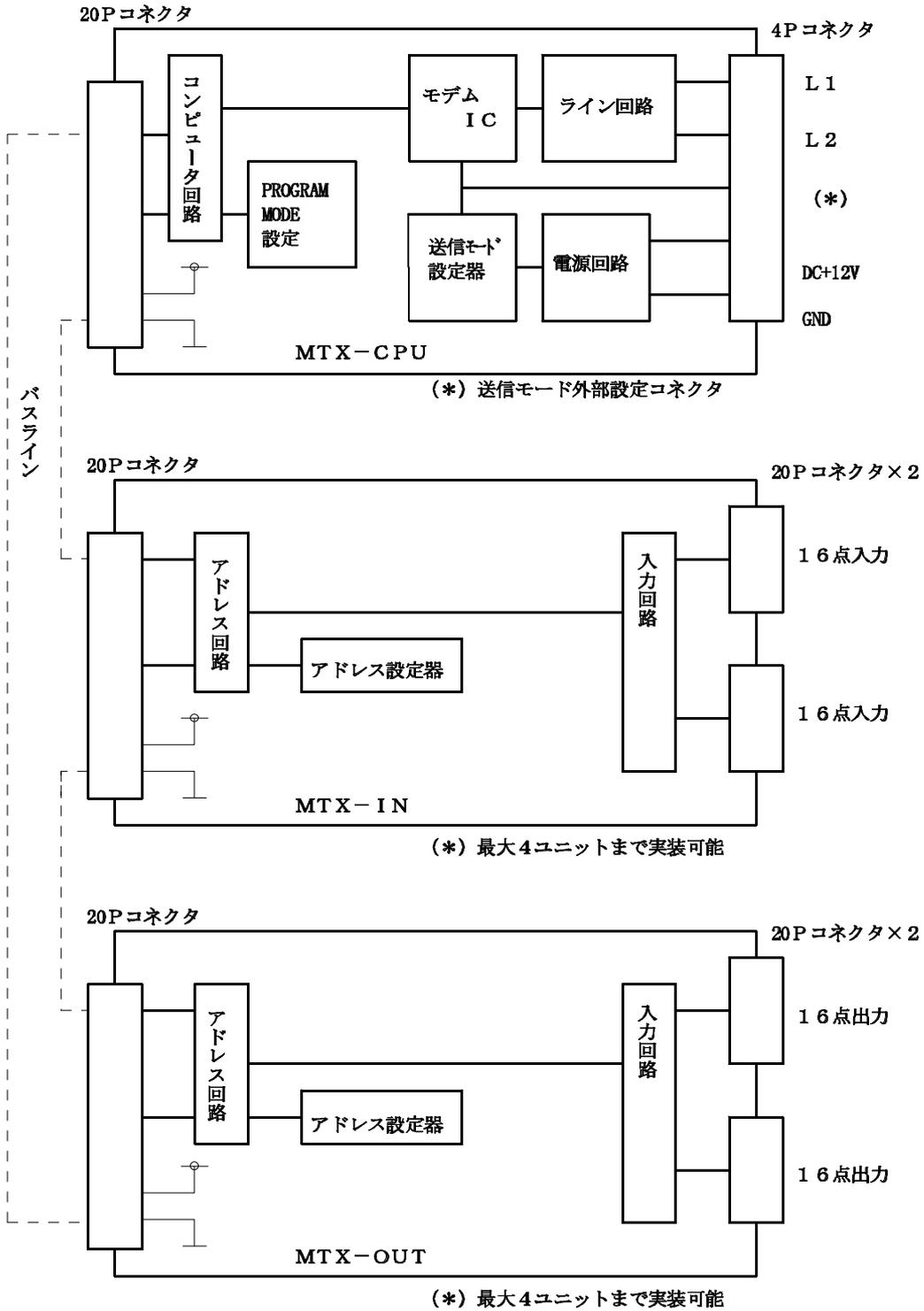
モード設定は、C P U 基板上のジャンパ端子で決定しますが、サービスコネクタに外部からのモード設定信号を出しているため、1 対 N 等のより高度な伝送が可能になりました。

2 ) ブロックダイアグラム

図 - 1 参照

図 - 1 ブロックダイアグラム

図-1 (ブロックダイアグラム)



#### 4.仕様

##### 1)一般仕様

周囲温度	0 ~ 55
周囲湿度	35 ~ 85% (結露しないこと)
耐振動	JIS C0911に準拠
耐衝撃	JIS C0912に準拠
周囲雰囲気	腐食ガス、塵埃の無い所

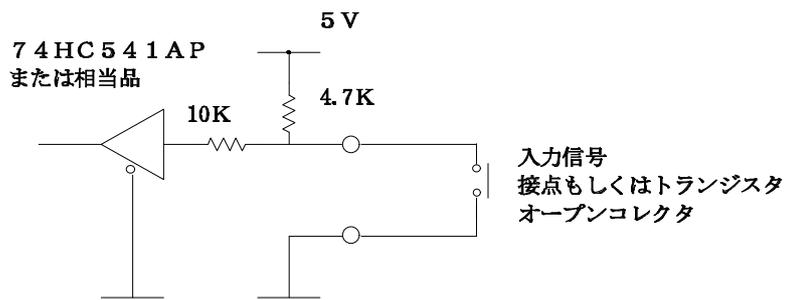
##### 2)CPU性能仕様(MTR-EX-CPU)

電源電圧	DC12V ±10%
消費電流	50mA以下
伝送距離	約 3Km (-20db以上の音声帯域周波数保証できる事)
搬送波送出レベル	-10db (600オーム 終端時)
伝送時間	120msec + 27msec × B B:バイト数(8ビット)
動作モード	回路切断でOFF
キャリアモニタ	可能(LED点灯)
搬送波周波数帯域	970 ~ 1900Hz

##### 3)入力基板仕様(MTX-IN)

電源電圧	DC 5V バスラインより供給
消費電流	100mA以下
入力信号電圧	DC 5V
入力信号電流	1mA
入力等価回路	図-2参照

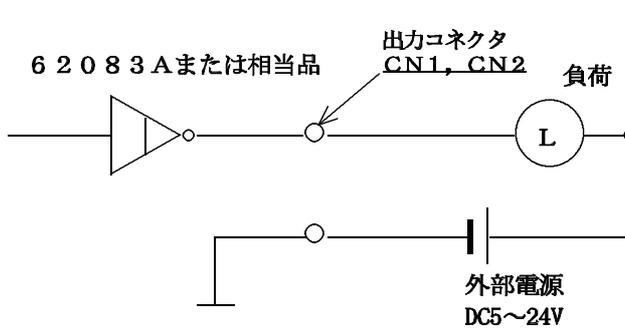
図 - 2 (入力等価回路)



4) 出力基板仕様 (MTX - OUT)

電源電圧	DC 5V バスラインより供給
消費電流	50mA以下
出力電流容量	100mA以下
入力等価回路	図 - 3 参照

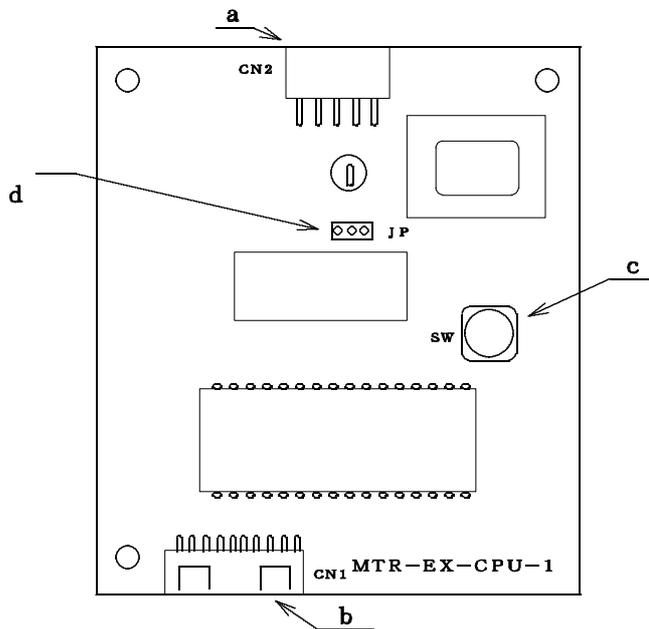
図 - 3 (出力等価回路)



5 . 構成機種及び機能説明

1 ) CPUユニット ( M T X - C P U )

図 - 4

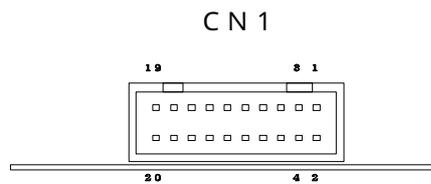


- ( a ) CN 1 : バスラインコネクタ
- ( b ) CN 2 : ライン、電源コネクタ
- ( c ) SW : プログラムモード選択スイッチ
- ( d ) J P : 送信モード選択ジャンパ

( a ) バスラインコネクタ ( C N 1 )

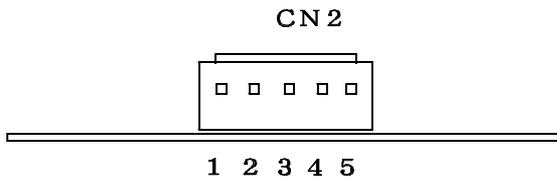
ピンNo	記号説明	
1	D 0	データバス
2	D 1	データバス
3	D 2	データバス
4	D 3	データバス
5	D 4	データバス
6	D 5	データバス
7	D 6	データバス
8	D 7	データバス
9	+ 5 V	
10	GND	
11	USED	入力コントロール
12	RD	入力コントロール
13	WRT	出力コントロール
14	OE	出力コントロール
15	ADR 0	アドレスデータ
16	ADR 1	アドレスデータ
17	ADR 2	アドレスデータ
18	ADR 3	アドレスデータ
19	+ 5 V	
20	GND	

図 - 5



( b ) ライン、電源コネクタ ( C N 2 )

図 - 6 ( ライン、電源コネクタ )

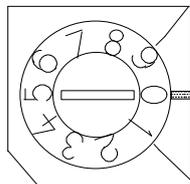


ピンNo	記号説明	
1	L 1	ライン 1
2	L 2	ライン 2
3	C ( * )	送信モード制御ピン
4	P	D C + 1 2 V
5	N	D C 0 V

( \* ) C ( 3 ピン ) を N ( 5 ピン ) に接続すると通信モードはアンサーモードになる。但し、基板の J P ( ( d ) 参照 ) の設定はオリジネイドモードにしておくこと。

( c ) プログラムモード選択スイッチ ( D I P S W )

図 - 7 ( プログラムモード選択スイッチ )

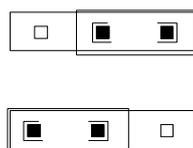


- 2 : 1 2 8 点送信 ( 受信側は、関係なし。 )
- 3 : 9 6 点送信 ( 受信側は、関係なし。 )
- 4 : 6 4 点送信 ( 受信側は、関係なし。 )
- 5 : 3 2 点送信 ( 受信側は、関係なし。 )

( ) その他の設定はしないでください。

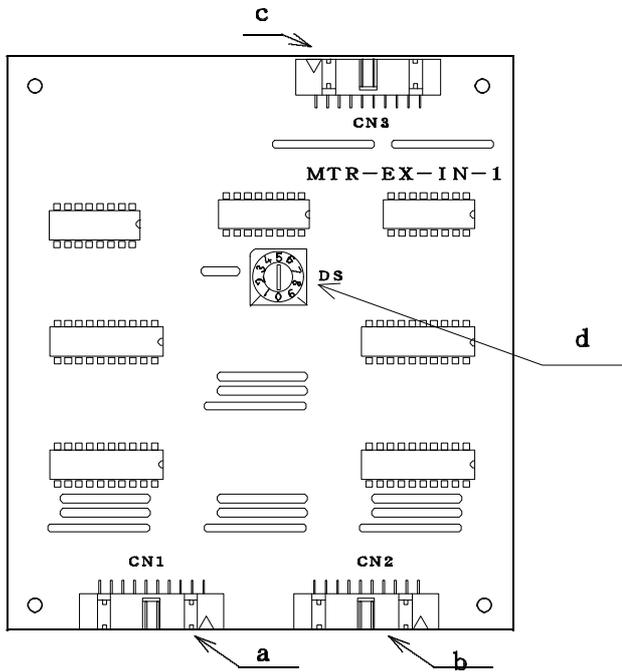
( d ) 送信モード選択ジャンパ

図 - 8 ( 送信モード選択ジャンパ )



2) 3 2 点入力ユニット ( M T X - I N )

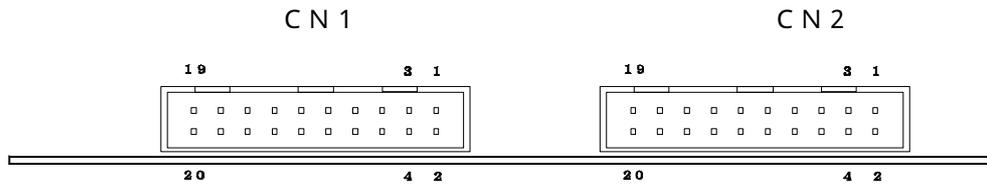
図 - 9 ( M T X - I N 基板配列図 )



- ( a ) CN 1 : 入力コネクタ 1
- ( b ) CN 2 : 入力コネクタ 2
- ( c ) CN 3 : バスラインコネクタ
- ( e ) DS : 入力バイト量決定ジャンパ

( a ) 入力コネクタ ( C N 1、C N 2 )

図 - 1 1

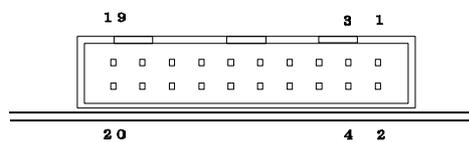


C N 1	
ピンNo	信号名
1	入力信号 1
2	入力信号 2
3	入力信号 3
4	入力信号 4
5	入力信号 5
6	入力信号 6
7	入力信号 7
8	入力信号 8
9	入力信号 9
10	入力信号 10
11	入力信号 11
12	入力信号 12
13	入力信号 13
14	入力信号 14
15	入力信号 15
16	入力信号 16
17	GND
18	GND
19	GND
20	GND

C N 2	
ピンNo	信号名
1	入力信号 17
2	入力信号 18
3	入力信号 19
4	入力信号 20
5	入力信号 21
6	入力信号 22
7	入力信号 23
8	入力信号 24
9	入力信号 25
10	入力信号 26
11	入力信号 27
12	入力信号 28
13	入力信号 29
14	入力信号 30
15	入力信号 31
16	入力信号 32
17	GND
18	GND
19	GND
20	GND

( b ) バスラインコネクタ ( C N 3 ) と電源コネクタ ( C N 4 )

図 - 1 2 ( バスラインコネクタと電源コネクタ )

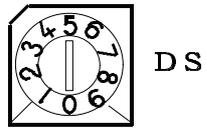


バスラインコネクタ ( C N 3 )

5 - 1 ) - ( a ) C P Uバスラインコネクタ ( C N 1 ) を参照の事

(c) アドレス設定スイッチ (DS)

図 - 13 (アドレス設定スイッチ)



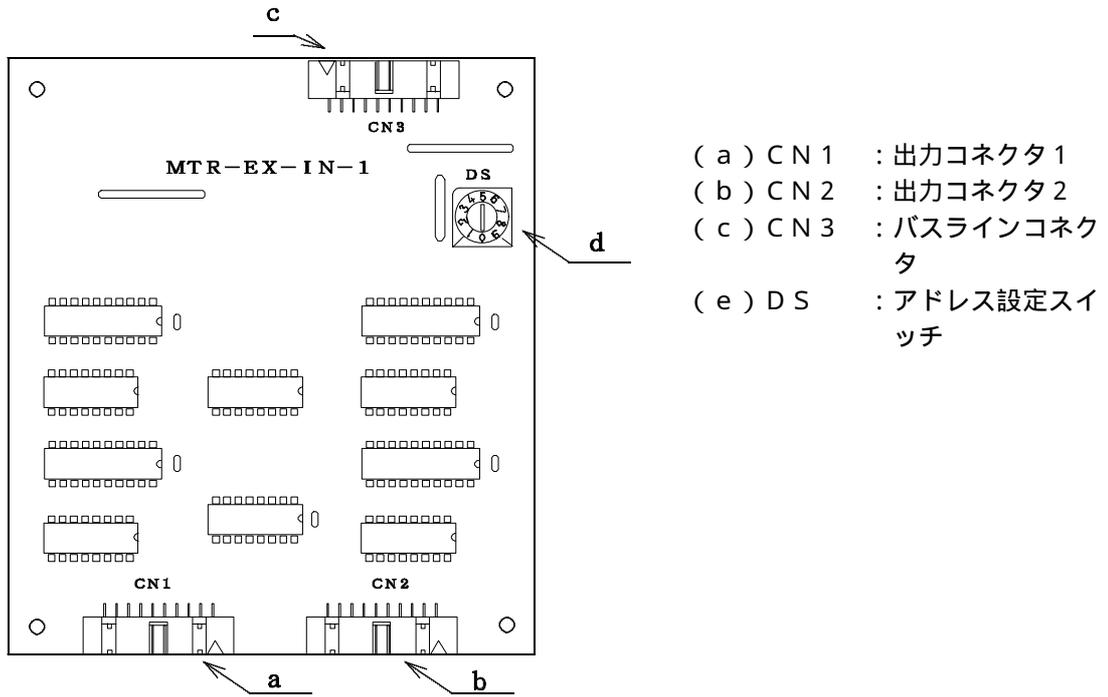
入力基板の入力アドレスに対応した、DSの入力表

DSの数値	入力番号
0	1 ~ 32番の入力基板に対応
1	33 ~ 64番の入力基板に対応
2	65 ~ 96番の入力基板に対応
3	97 ~ 128番の入力基板に対応
4 ~ 9	設定すると動作しません。

( )アドレスの設定は必ず、基板番号の若い順番から連続して設定して下さい。途中をとばして設定すると動作しません。

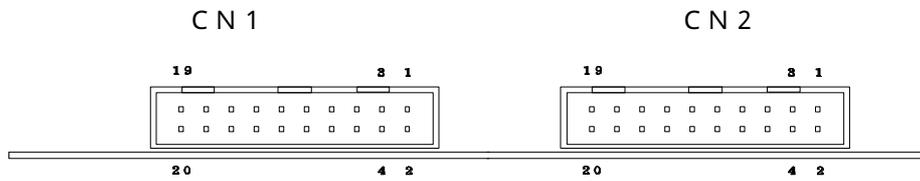
3) 3点出力ユニット (MTX - OUT)

図 - 15 (MTX - OUT 基板配置図)



( a ) 出力コネクタ ( C N 1、 C N 2 )

図 - 1 6



C N 1	
ピンNo	信号名
1	出力信号 1
2	出力信号 2
3	出力信号 3
4	出力信号 4
5	出力信号 5
6	出力信号 6
7	出力信号 7
8	出力信号 8
9	出力信号 9
10	出力信号 10
11	出力信号 11
12	出力信号 12
13	出力信号 13
14	出力信号 14
15	出力信号 15
16	出力信号 16
17	GND
18	GND
19	GND
20	GND

C N 2	
ピンNo	信号名
1	出力信号 17
2	出力信号 18
3	出力信号 19
4	出力信号 20
5	出力信号 21
6	出力信号 22
7	出力信号 23
8	出力信号 24
9	出力信号 25
10	出力信号 26
11	出力信号 27
12	出力信号 28
13	出力信号 29
14	出力信号 30
15	出力信号 31
16	出力信号 32
17	GND
18	GND
19	GND
20	GND

( b ) バスラインコネクタ ( C N 3 ) と電源コネクタ ( C N 4 )

図 - 1 2 ( バスラインコネクタと電源コネクタ) 参照の事

バスラインコネクタ ( C N 3 )

5 - 1 ) - ( a ) C P Uバスラインコネクタ ( C N 1 ) を参照の事

(c) アドレス設定スイッチ (DS)

図 - 13 (アドレス設定スイッチ) 参照の事

出力基板の出力アドレスに対応した、DSの出力表

DSの数値	出力番号
0	1 ~ 32番の出力基板に対応
1	33 ~ 64番の出力基板に対応
2	65 ~ 96番の出力基板に対応
3	97 ~ 128番の出力基板に対応
4 ~ 9	設定すると動作しません。

( ) アドレスの設定は必ず、基板番号の若い順番から連続して設定して下さい。途中をとばして設定すると動作しません。

4) 付属品

(a) 付属品リスト

項No	付属品名	数量	参考図
1	バスラインケーブル	1	図 - 17
2	ライン、電源ケーブル	1	図 - 18
3	入出力ケーブル	N × 2	図 - 21 (*)
4	スペーサ	N × 4	図 - 20 (*)

(\*) Nとは実装されている入出力基板の合計枚数

図 - 17 (バスラインケーブル)

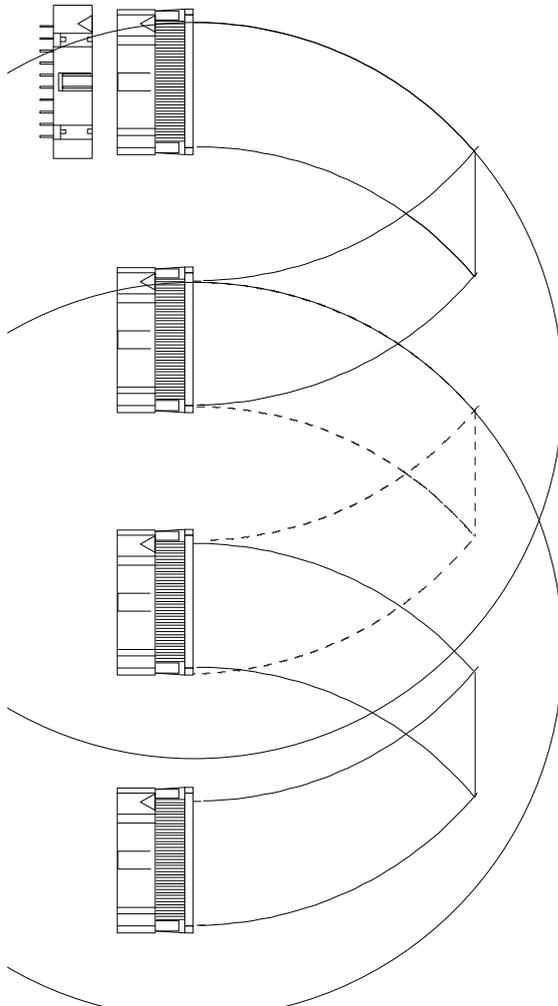
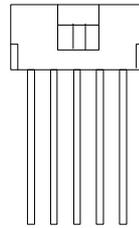


図 - 18 (CPUライン、電源ケーブル)



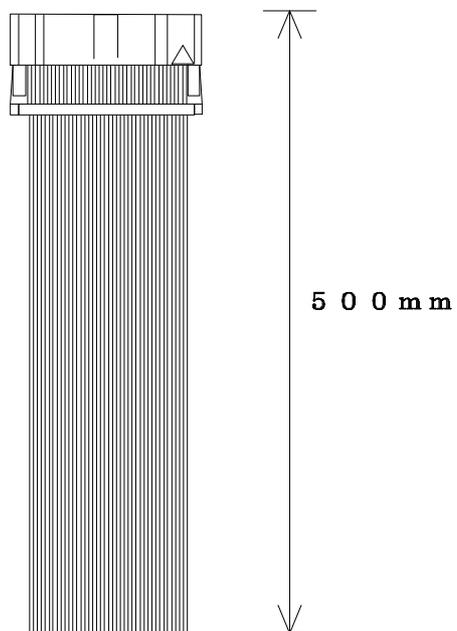
灰灰白赤黒

(\*)

線色	機能
灰	L 1
灰	L 2
白(*)	通信モード切替
赤	DC 12V
黒	DC 0V

(\*) 通常は、空きになっている。  
送信モード(オリジネイド、アンサーモード)の切替を外部で行う場合、白色の電線が接続される。

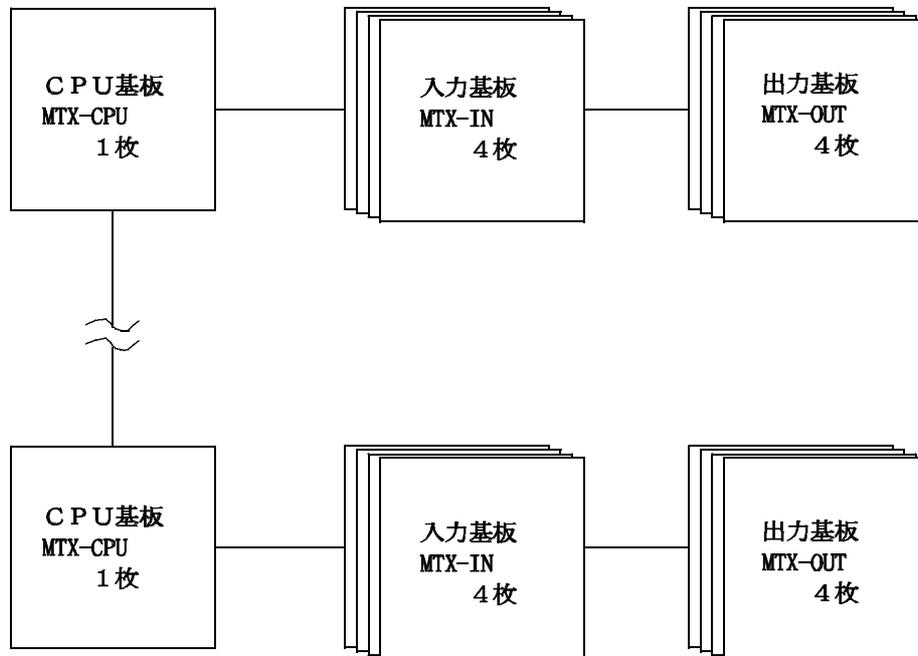
ピンNo	入出力 信号番号	ケーブル 線色
1	1	茶
2	2	赤
3	3	橙
4	4	黄
5	5	緑
6	6	青
7	7	紫
8	8	灰
9	9	白
10	10	黒
11	11	茶
12	12	赤
13	13	橙
14	14	黄
15	15	緑
16	16	青
17	GND	紫
18	GND	灰
19	GND	白
20	GND	黒



6 . 入出力構成表

1) フル実装 (入力 = 128点 出力 = 128点)

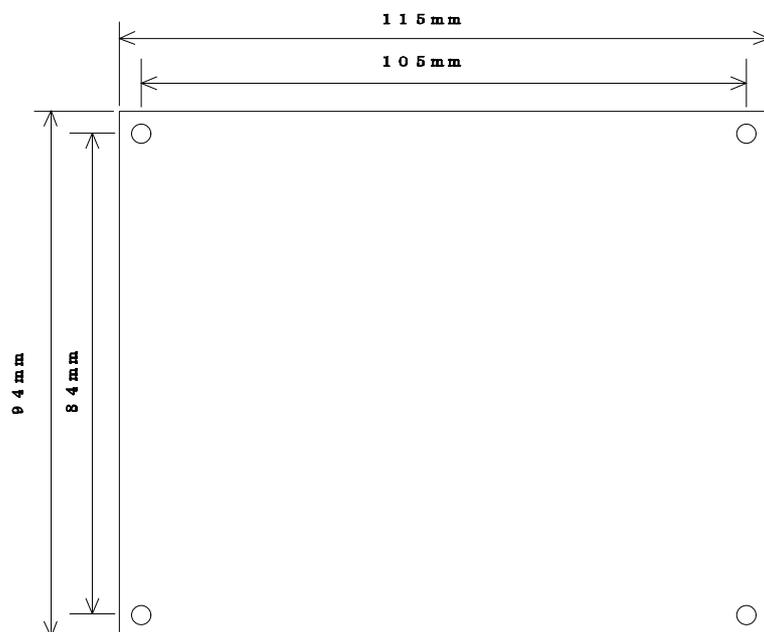
CPU基板	2枚	・	
入力基板	8枚	・	の組み合わせが下記構成になる
出力基板	8枚	・	



7 . 取付寸法図

MTX - CPU  
MTX - IN  
MTX - OUT

) 全て共通



## 8 . トラブル対策

(株)システックの製品は厳しい品質管理のもとで生産され、さらに自動試験機を含めた検査を合格して出荷しています。万一動作にトラブルが生じた場合は製品の不具合と判断される前に、「トラブル対策表」を参考の上使用状況をチェックして頂き、その上で当社の担当者まで御連絡をお願い致します。

トラブル状況	キャリアモニタ	チェック項目
1) 出力がでない	a) 両方のキャリアモニタ LEDが点灯している	a) 入出力のコネクタが、はずれていませんか？  b) 入出力の電源コモン線 ( G N D ) の接続は、だいじょうぶですか？  c) 出力基板の負荷作動用の外部電源 は正常ですか？
	b) 片方のキャリアモニタ LEDが点灯しない	a) L 1 , L 2 のラインは正常ですか？ b) C P U基板のV R 1を誤って操 作していませんか？
	c) 両方のキャリアモニタ LEDが点灯しない	a) L 1 , L 2 のラインは正常ですか？ b) C P U基板のV R 1を誤って操 作していませんか？ c) C P U基板に正規の電源が供給 されていますか？ d) C P U基板のプログラムモード のスイッチが0か1ですか？
2) 1部の出力は でる	両方のキャリアモニタは、 LEDは点灯している	a) 入出力基板のアドレスの設定ス イッチの設定は、正常ですか？ 5 - 2) - ( c ) 5 - 3) - ( c )参照 b) 入力基板のアドレス量設定ジャン パは正常ですか？
3) 出力が出たり なかったりす	a) 両方のキャリアモニタ LEDが点灯している。	a) 全てのコネクタはキチンと接続 されていますか？ b) 入出力基板の電源は正常ですか ？ c) 出力基板の負荷用の外部電源は 正常ですか？
	b) キャリアモニタが点灯し たり、しなかったりする。	a) L 1 , L 2 のラインは正常です か？

## 9 . 新旧バージョンについて

今回、新バージョンになり、I/Oボードへの電源ラインが不要になりました。バスラインから電源供給しています。尚、旧バージョンに増設される方は、申しつけ下さい。対応品を用意しています。

注、新旧のボードの混在は、しないで下さい。機器を破損する恐れがあります。