

多重信号送受信ユニット  
伝助 J r .  
取扱説明書

M T R - J - P  
M T R - J - U r  
M T R - J - U t  
M T R - J - N

株式会社システック

高知県南国市元町 1-8-2

TEL:088-864-0160

FAX:088-864-0166

平成 17 年 4 月  
Ver1.1

# もくじ

## 1. 共通編

---

1 はじめに	2
2 「伝助 Jr.」の特徴	2
3 動作原理	2
4 ブロックダイアグラム	2
5 一般仕様	3
6 共通仕様	3

## 2. 基板編

---

1 概要	4
2 仕様	4
3 機能説明	5
4 接続図	
a) 送信モード選択ジャンパー (J <sub>1</sub> )	5
b) 入出力コネクタ (CN <sub>1,2</sub> )	6
c) ライン、電源コネクタ (CN <sub>3</sub> )	7
5 接続例	7
6 外観図及び取り付け寸法図	8
7 付属品	8

## 3. ユニット編

---

1 概要	9
2 仕様	9
3 機能説明	10
4 接続図	
a) ライン端子台	11
b) 電源端子台	11
c) 入力コネクタ (CN <sub>1</sub> )	11
d) 出力コネクタ (CN <sub>2</sub> )	11
5 接続例	11
6 外観図及び取り付け寸法図	12
7 付属品	12

# 1. 共通編

## 1 はじめに

この度は「伝助 Jr.」をご購入頂き、まことに有難うございます。ご使用前に、この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 Jr.」をご愛用くださいますよう、お願い致します。

## 2 「伝助 Jr.」の特徴

「伝助 Jr.」はマイクロコンピュータとモデムの機能を有機的に用いることで従来の多重信号装置に比較してより安価、高速、高信頼性を実現した双方向の多重信号送受信装置です。

扱い易さを特徴としたユニットタイプと価格、スペースに有利な基板タイプがありますので、目的に応じて使い分けができます。

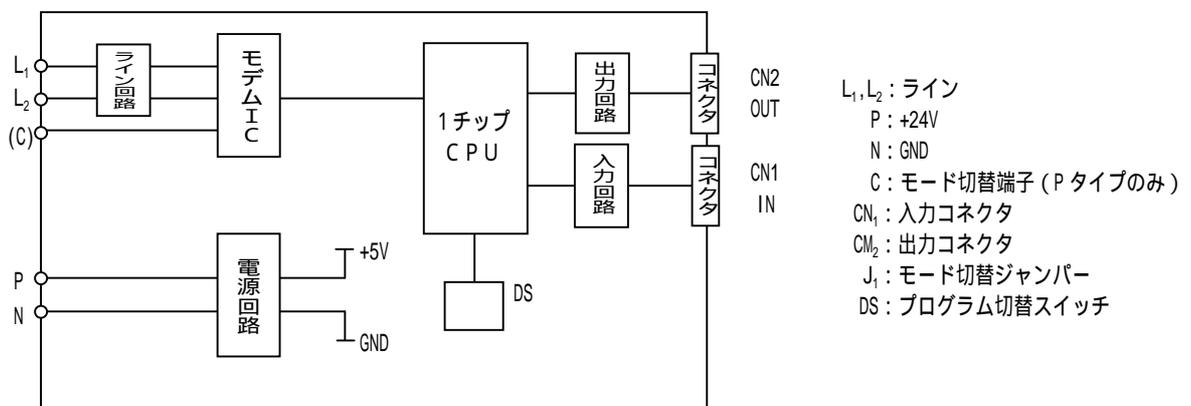
## 3 動作原理

入力コネクタから取込まれる 16 点の平行信号を、マイクロコンピュータでシリアル信号に変換し、モデム IC で音声帯域周波数の搬送波（キャリア）に周波数変調をかけライン  $L_1$ 、 $L_2$  に送出する。受信側はライン  $L_1$ 、 $L_2$  から送られて来た変調波をモデム IC で復調してマイクロコンピュータで平行信号に変換し、出力回路を経て出力コネクタに信号として出力する。

「伝助 Jr.」に使用しているモデム IC は全 2 重の機能を備えているので上記の送信、受信が同時に双方向で可能です。全 2 重のモデム IC はオリジネイトモードとアンサーモードがあり、基板上で設定できます。（ユニットタイプはシリアル NO. の最終桁が奇数の場合オリジネイトモードで偶数がアンサーモードです）

原理上オリジネイトモードとアンサーモードは必ず 1 対で使う必要があります。

## 4 ブロックダイアグラム



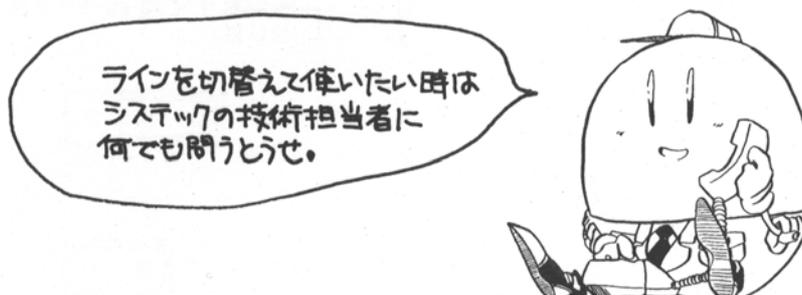
## 5 一般仕様

周囲温度	0～55
耐振動	JISC0911 に基準
耐衝撃	JISC0912 に基準
周囲雰囲気	腐食性ガス、塵埃の無い所

## 6 共通仕様

伝送距離	約 3km (音声帯域周波数で-30db 以上のレベルが保証できること) 電話回線は無制限
伝送時間	0.1Sec 程度
ライン切断時の動作モード	オープン (注1)
ラインケーブル	0.65TI VF・2C あるいは相当品
送り出しレベル	-17 ± 2dB
ライン周波数	970～1900Hz
ラインインピーダンス	600

(注1) 回路切断時チャタリングが発生すると、誤動作 (0.1ms) をする恐れがあります。意識的に回線を切断する場合はチャタリングの無い接点を使用してください。尚、回線切断の誤動作がシステムに影響を及ぼす場合は、本装置外でインターロックをとってください。例えば、電送信号の一つをライン監視信号にしてその信号が ON となったあとタイミングをとって、他の信号との AND 論理で有効とする方法等。



## 2. 基板編

### 1 概要

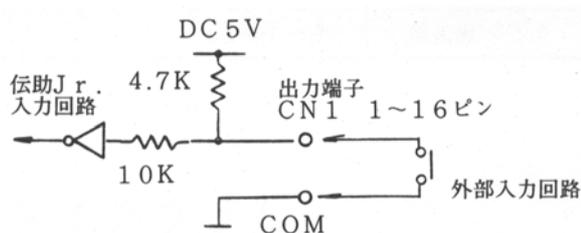
「伝助 Jr.」基板タイプ (MTR-J-P) は、スペースが少なくすみユーザーのシステムビルトアップに柔軟性を発揮します。

但し、取り扱いは通常の電子回路としての注意を払ってください。

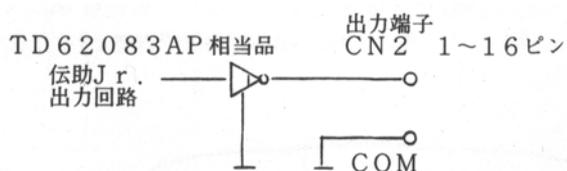
### 2 仕様

項 目	MTR-J-P
電源電圧	DC24V ± 10%
消費電流	50mA 以下
入力電流	1mA (注1)
出力形態	トランジスター オープンコレクター (注2)
出力容量	DC5 ~ 24V 100mA
外形寸法 (MM)	W(130) × D(20) × H(95)
重 量	100g 以下

(注1) 入力等価回路

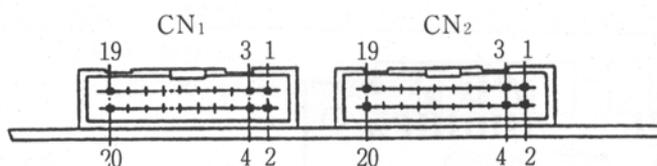


(注2) 出力等価回路



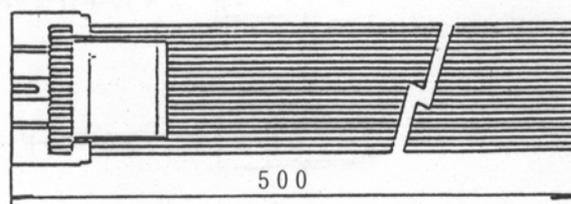


b) 入出力コネクタ (CN<sub>1</sub>、CN<sub>2</sub>)

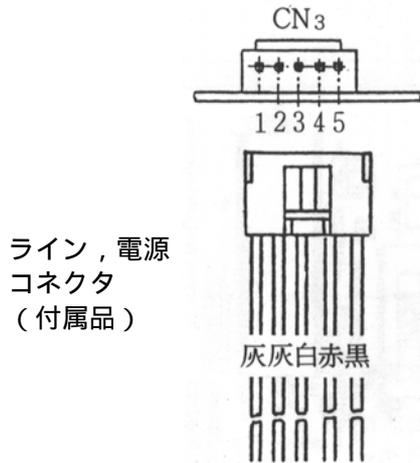


入力コネクタ CN <sub>1</sub>		外部コネクタ CN <sub>1</sub> 電線色	出力コネクタ CN <sub>2</sub>		外部コネクタ CN <sub>2</sub> 電線色
ピン NO.	入力信号 番号		ピン NO.	出力信号 番号	
1	入力信号 1	茶	1	出力信号 1	茶
2	入力信号 2	赤	2	出力信号 2	赤
3	入力信号 3	橙	3	出力信号 3	橙
4	入力信号 4	黄	4	出力信号 4	黄
5	入力信号 5	緑	5	出力信号 5	緑
6	入力信号 6	青	6	出力信号 6	青
7	入力信号 7	紫	7	出力信号 7	紫
8	入力信号 8	灰	8	出力信号 8	灰
9	入力信号 9	白	9	出力信号 9	白
10	入力信号 10	黒	10	出力信号 10	黒
11	入力信号 11	茶	11	出力信号 11	茶
12	入力信号 12	赤	12	出力信号 12	赤
13	入力信号 13	橙	13	出力信号 13	橙
14	入力信号 14	黄	14	出力信号 14	黄
15	入力信号 15	緑	15	出力信号 15	緑
16	入力信号 16	青	16	出力信号 16	青
17	GND	紫	17	GND	紫
18	GND	灰	18	GND	灰
19	GND	白	19	GND	白
20	GND	黒	20	GND	黒

外部入力コネクタ  
及び出力コネクタ  
(付属品)



c) ライン、電源コネクタ (CN<sub>3</sub>)

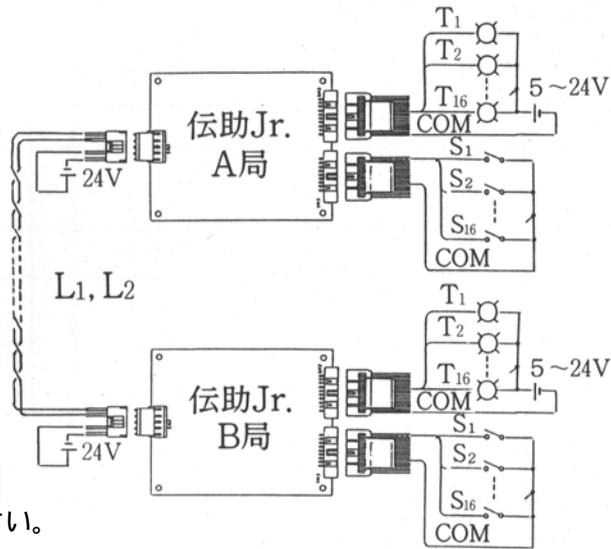


ピン No.	記号説明	
1	L <sub>1</sub>	ライン 1
2	L <sub>2</sub>	ライン 2
3	C	(*)
4	P	+DC24V
5	N	GND

(\*)通常は NC

C (3ピン) を N (5ピン) に接続すると送信モードはアンサーモードになる。但し、基板の J<sub>1</sub> ((a) 参照) の設定はオリジネイトモードにしておくこと。詳細は (株) システックへお問い合わせください。

## 5 接続例



T<sub>1</sub> ~ T<sub>16</sub> はリレーでもいいです。但し、ダイオード付をご使用ください。

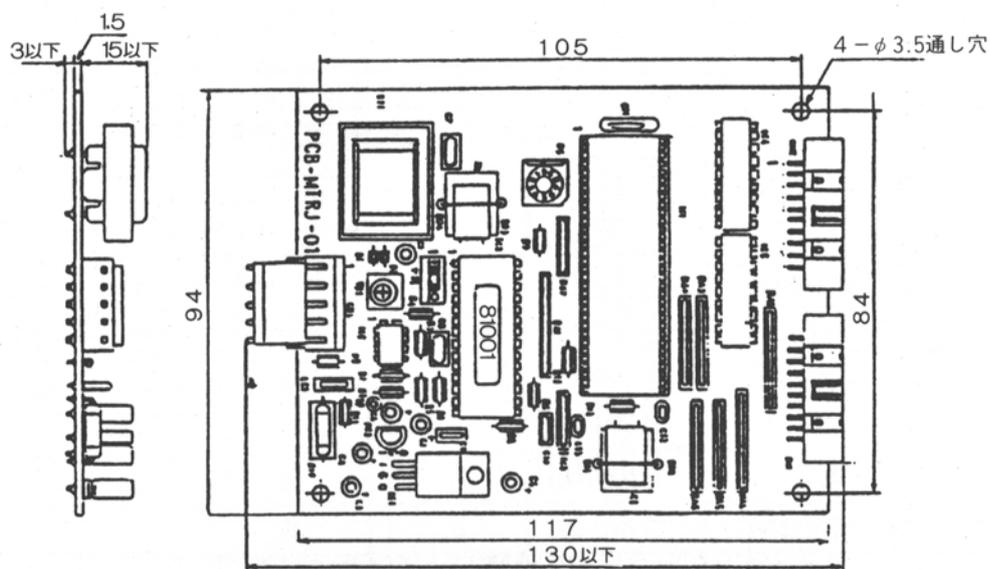
A局とB局の S<sub>1</sub> ~ S<sub>16</sub>, T<sub>1</sub> ~ T<sub>16</sub> の関係

A局	B局	A局	B局
S <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>	S <sub>1</sub>
S <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>2</sub>	S <sub>2</sub>
⋮	⋮	⋮	⋮
S <sub>16</sub>	T <sub>16</sub>	T <sub>16</sub>	S <sub>16</sub>

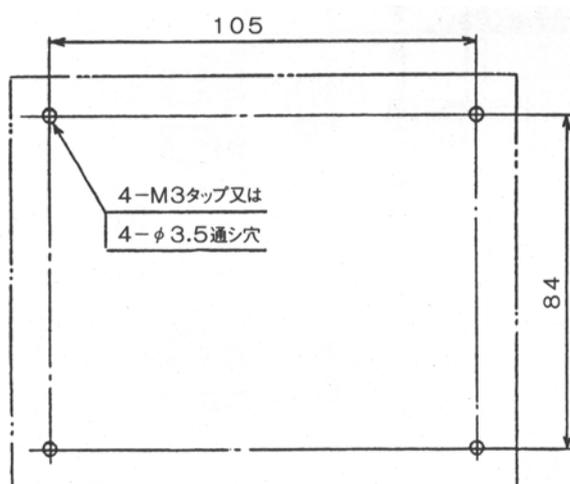


## 6 外観図及び取り付け寸法

a) 外観図



b) 取り付け寸法



## 7 付属品

項	付属品名	数量	備考
1	入出力コネクタ (リボンケーブル付)	2 個	50cm 20P
2	ライン、電源コネクタ	1 個	50cm 4P 電線付 AWG22
3	取扱説明書	1 部	

### 3. ユニット編

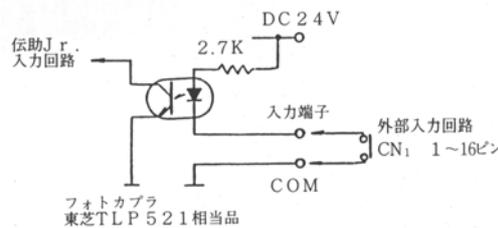
#### 1 概要

「伝助J r .」ユニットタイプ(MTR-J-Ur, MTR-J-N, MTR-J-Ut)は「伝助J r .」基板タイプ(MTR-J-P)をスチールのケースに収納し入出力にアイソレーションを施したものです。  
配線の容易性を考慮しライン、電源は端子台接続、入出力は25ピンのD-サブコネクタを採用しています。

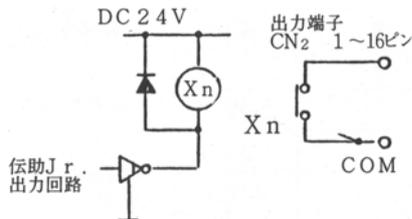
#### 2 仕様

項目	MTR-J-Ur	MTR-J-N	MTR-J-Ut
電源電圧	DC24V ± 10%		
消費電力	400mA 以下		250mA 以下
入力電流	8.8mA(注1)		
出力形態	リレー接点(1a) (注2)		トランジスタ オープンコレクター (注3)
出力容量	AC100V 1A DC5 ~ 24V 1A (注4)		DC5 ~ 24V 100mA
外形寸法	W(55) × D(185) × H(133.5)		
重量	900g 以下		700g 以下
認定品 (財)電気通信端末機器審査協会	-	NTT 専用回線 認定番号 L92-N243-0	-

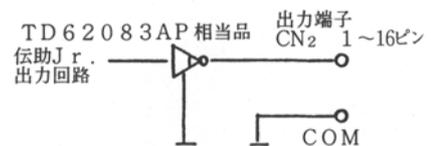
(注1)入力等価回路



(注2)リレー接点出力等価回路



(注3)トランジスタ出力等価回路

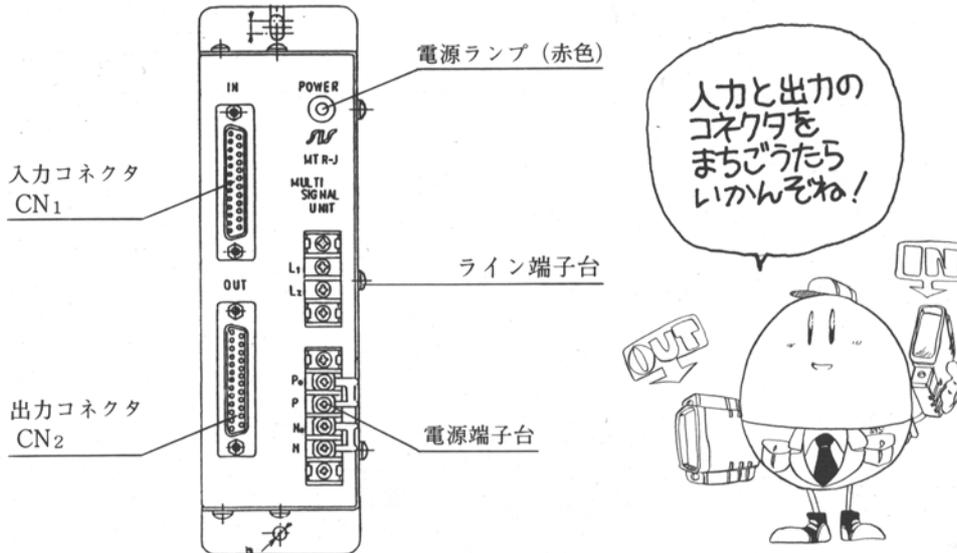


(注4)コモン線の最大電流は5Aです。

抵抗負荷のみで使用して下さい。

リレーを使用する時はダイオードもしくはサージキラー付のものを使用してください。

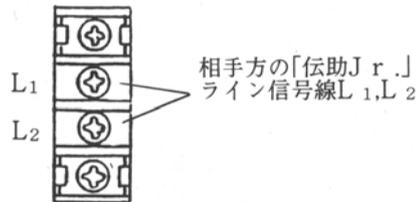
### 3 機能説明



### 4 接続図

#### a) ライン端子台

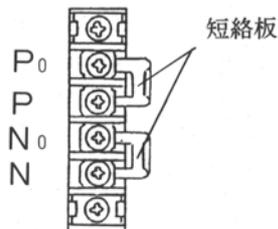
L<sub>1</sub>L<sub>2</sub>に相手の「伝助J r .」のライン信号線L<sub>1</sub>L<sub>2</sub>を接続します。  
極性はありません。



#### b) 電源端子台

通常の場合は短絡板を外さずに P<sub>0</sub> もしくは P 端子台に+DC 24V を , N<sub>0</sub> もしくは N 端子台に GND を接続する。

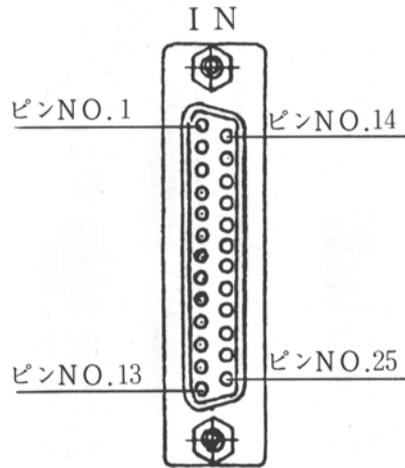
P<sub>0</sub>-N<sub>0</sub> , P-N はアイソレーションされていてコントロール用の電源と入出力用の電源を別途に配給できます。尚詳細は (株) システックにお問い合わせ下さい。



端子名	電源	動作回路
P <sub>0</sub>	+24V	入出力回路 駆動用電源
N <sub>0</sub>	GND	
P	+24V	コントロール 回線駆動用電源
N	GND	

c) 入力コネクタ

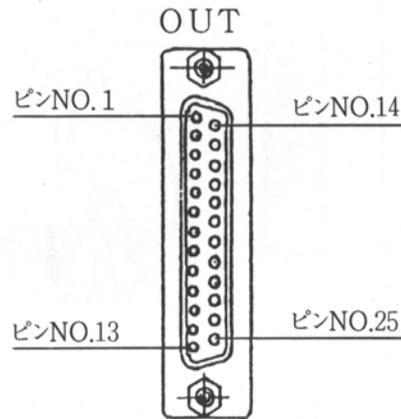
C N<sub>1</sub>



ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
1	入力 1	14	入力 14
2	入力 2	15	入力 15
3	入力 3	16	入力 16
4	入力 4	17	COM
5	入力 5	18	COM
6	入力 6	19	NC
7	入力 7	20	NC
8	入力 8	21	NC
9	入力 9	22	NC
10	入力 10	23	NC
11	入力 11	24	NC
12	入力 12	25	NC
13	入力 13		

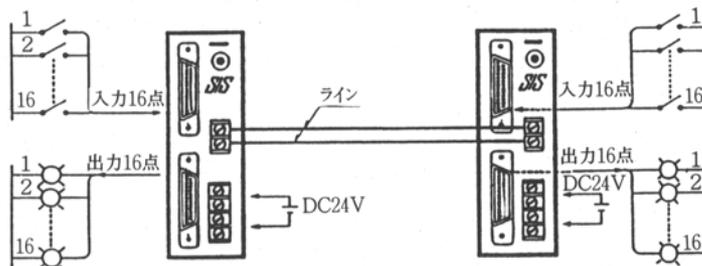
d) 出力コネクタ

C N<sub>2</sub>



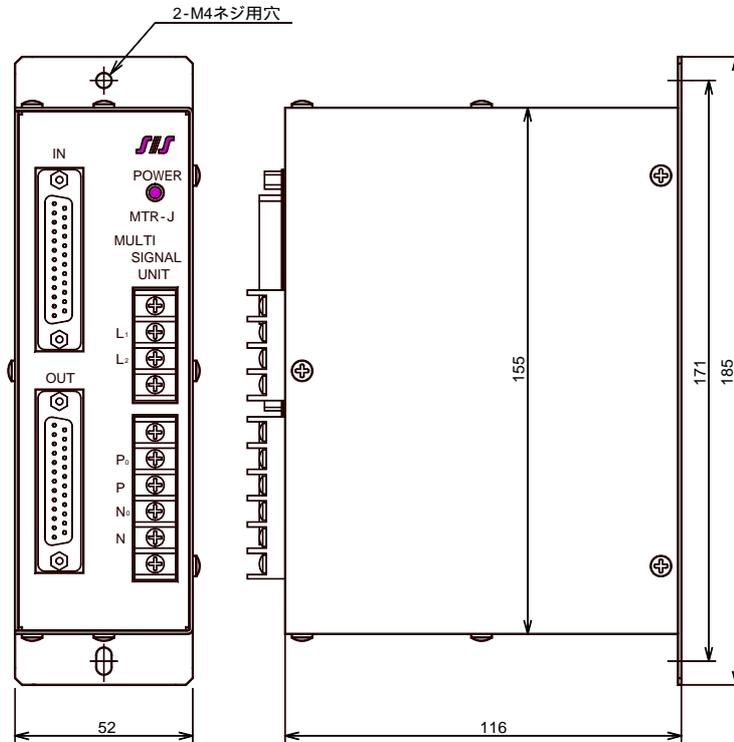
ピンNo.	信号名	ピンNo.	信号名
1	出力 1	14	出力 14
2	出力 2	15	出力 15
3	出力 3	16	出力 16
4	出力 4	17	COM
5	出力 5	18	COM
6	出力 6	19	NC
7	出力 7	20	NC
8	出力 8	21	NC
9	出力 9	22	NC
10	出力 10	23	NC
11	出力 11	24	NC
12	出力 12	25	NC
13	出力 13		

5 接続図

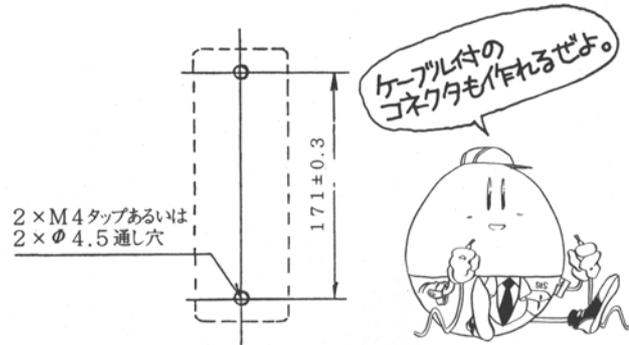


## 6 外観図及び取り付け寸法

a) 外観図 (単位 mm)



b) 取付け寸法



## 7 付属品

項	付属品名	数量	備考
1	D - サブコネクタプラグ	2 個	和泉製 JF3P-255
2	同上 フード	2 個	和泉製 JF-H255
3	取扱説明書	1 部	