

多点入力ユニット

TWP8C形

仕 様 書

2019 年 3 月 27 日

**ハカルプラス株式会社**  
HAKARU PLUS CORPORATION

改訂履歴

日付	改訂者	改訂内容
2019/03/27	石阪	初版

承認	確認	作成
	/	

1. 品名  
多点入力ユニット

2. 概要・特長  
パルス入力状態及びパルス入力回数をホスト側からの制御によりRS-485で伝送する装置です。

3. 形式

TWP8C-①

① 通信プロトコル	
2	TAKEMOTO
M	MODBUS

4. 仕様

4-1. 入力仕様

入力仕様	無電圧 a 接点及びオープンコレクタ入力
接点電圧	DC24V 10mA(max.)
ON 時間	10ms(min.)
OFF 時間	10ms(min.)
パルス間隔	20ms(min.)
接点点数	8 点

■ 注意事項 ■

- ①接点用内部電源はパルス入力用です。他製品の電源にはご使用できません。
- ②パルス検出は立ち上がりで行います。
- ③on が 10ms 以上持続で 1 パルスとしてカウントします。
- ④on が 10ms 以上持続した状態で、本体の補助電源が停電してもパルスとしてカウントします。
- ⑤on 状態で本体の補助電源を投入してもパルスとしてカウントしません。

4-2. 通信仕様(詳細は別途通信仕様書をご参照下さい)

① TAKEMOTO プロトコル

インターフェイス	RS-485 準拠	
通信速度	1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps	
同期方式	調歩同期方式 (非同期式)	
通信制御方式	ポーリングセレクション方式 (半二重モード)	
使用コード	ASCII	
データ形式	スタートビット	1 ビット
	データ	7 ビット
	パリティビット	偶数
	ストップビット	1 ビット
終端抵抗	100Ω (端子部結線で挿入可能)	
通信局番	2 桁	00H~FEH
	4 桁	A000H~FFFFH

## ②MODBUSプロトコル

インターフェイス	RS-485 準拠
通信速度	1200, 2400, 4800, 9600, 19200bps
同期方式	調歩同期方式 (非同期式)
通信制御方式	ポーリングセレクション方式 (半二重モード)
使用コード	R T U
データ形式	スタートビット 1 ビット データ 8 ビット パリティビット 無/偶数/奇数 ストップビット 1/2 ビット
終端抵抗	100Ω (端子部結線で挿入可能)
通信局番	0~255 (00H~FFH) ただし、局番0は応答を返しません。

## 4-3. 補助電源

使用範囲	消費 VA
AC85~264V(50/60Hz)	AC100V: 5 VA
DC85~143V	AC200V: 6 VA DC110V: 3 W

## 4-4. 表示灯

本表示灯は、機器の動作等状態表示を行います。

- ①POWERランプ 緑色LED 電源表示灯
- ②ERRランプ 赤色LED 装置異常表示灯
- ③RD・SDランプ 緑色LED 通信動作表示灯  
RD: 受信ランプ、SD: 送信ランプ
- ④CHランプ 緑色LED CH表示灯

## 4-5. 液晶画面

パルス入力状態の表示、パルス入力回数の表示をします。  
設定値を表示します。

## 4-6. 押しボタンスイッチ

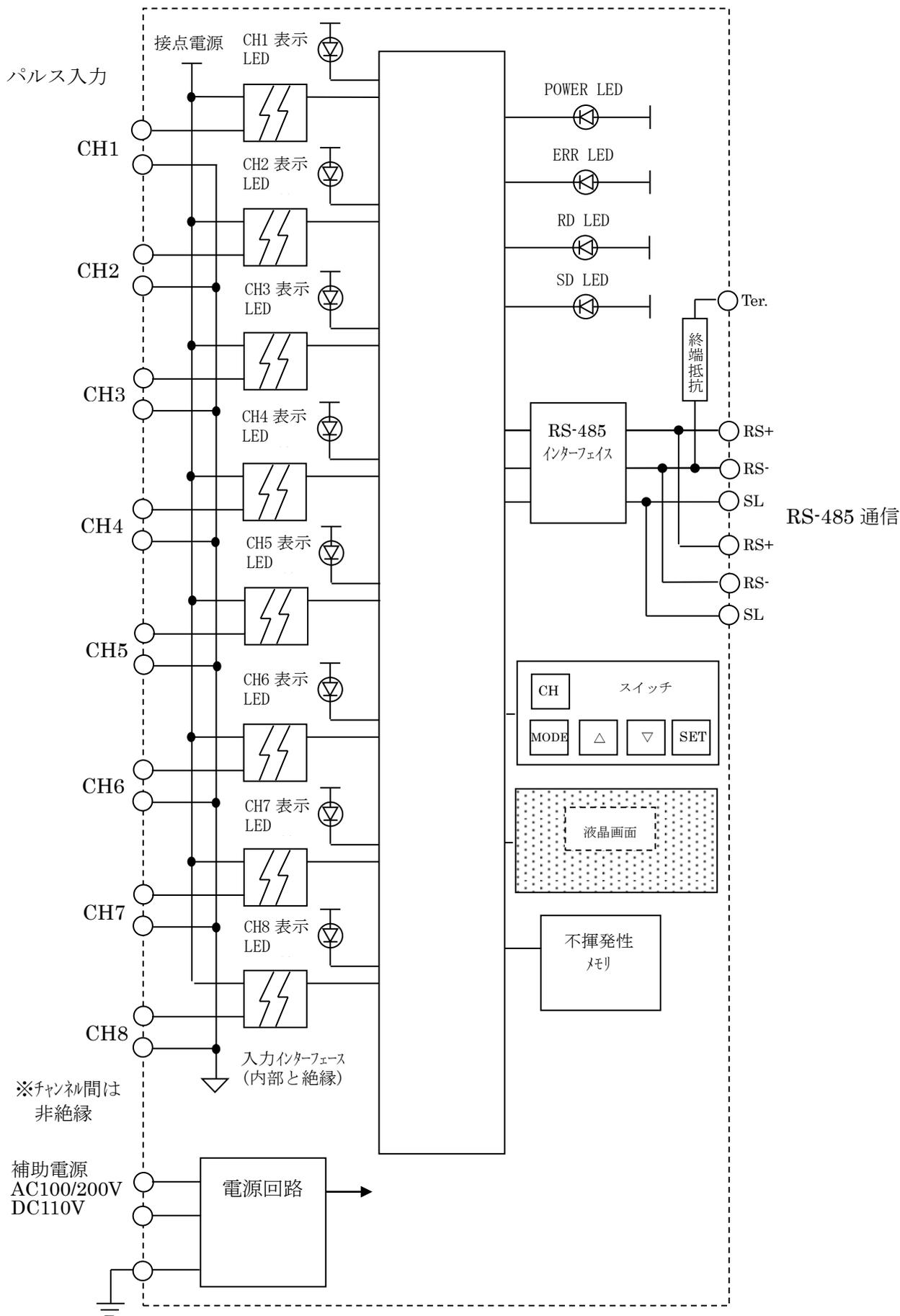
押しボタンスイッチを押すことにより、表示切替・設定値変更等ができます。

- CH : 表示・設定チャンネル切替
- MODE : 設定変更時に使用します
- △ : 表示切替や設定値変更時に使用します
- ▽ : 表示切替や設定値変更時に使用します
- SET : 設定変更時に使用します

## 5. 停電補償

停電前まで計量したパルス入力回数及び各種設定値を不揮発性メモリで記憶します。

### 6. ブロック図



## 7. 一般仕様

## 7-1. 適用

測定カテゴリⅢ（建造物設備） 使用グループⅡ（厳しい環境から保護された場所使用）  
汚染度1

## 8. 設置条件

使用温湿度範囲	-10～55℃ 30～85%RH
保存温湿度範囲	-20～70℃ 30～85%RH
設置	直射日光の当たらない場所、塵埃の少ない場所に設置下さい
その他	腐食性ガスの発生する場所では使用しないで下さい

## 9. 絶縁抵抗

補助電源端子一括 ⇔その他回路端子一括・E端子間	DC500Vメガ-で100MΩ以上
パルス入力端子一括⇔その他回路端子一括・E端子間	DC500Vメガ-で100MΩ以上
通信端子一括 ⇔その他回路端子一括・E端子間	DC500Vメガ-で100MΩ以上

## 10. 電圧試験

補助電源端子一括 ⇔その他回路端子一括・E端子間	AC2210V 50/60Hz 5秒間
パルス入力端子一括⇔その他回路端子一括・E端子間	AC2210V 50/60Hz 5秒間
通信端子一括 ⇔その他回路端子一括・E端子間	AC2210V 50/60Hz 5秒間

## 11. 雷インパルス

電圧波形 1. 2/50μs 全波電圧 ±5kV  
電気回路一括とE端子間

## 12. 衝撃

取付け面を含む互いに直角な3軸を選び、大きさ490m/S<sup>2</sup>の衝撃を  
各正逆方向に各3回、合計18回加えて試験

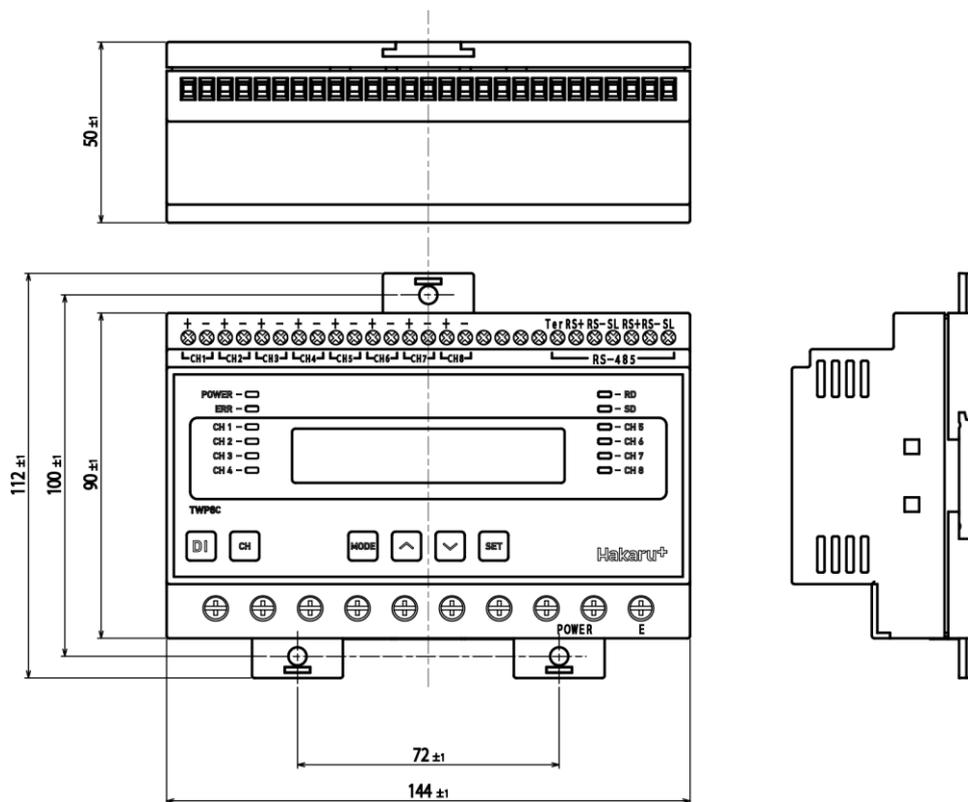
## 13. 振動

振動数16.7Hz, 振動変位振幅ピークピーク値4mmの振動を、  
取付け面を含む互いに直角な3軸方向にそれぞれ1時間、合計3時間加えて試験

## 14. ケース

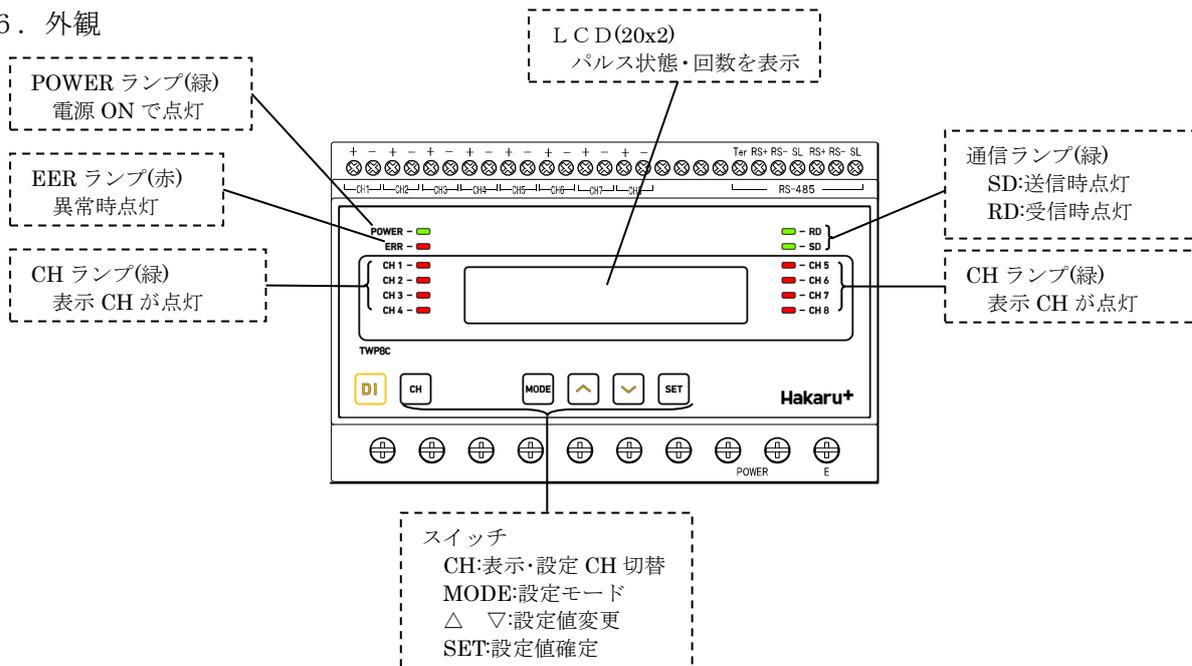
- 14-1. 材質 PCABS樹脂 難燃性UL94 V-0  
14-2. 色 黒色

1 5 . 外形図



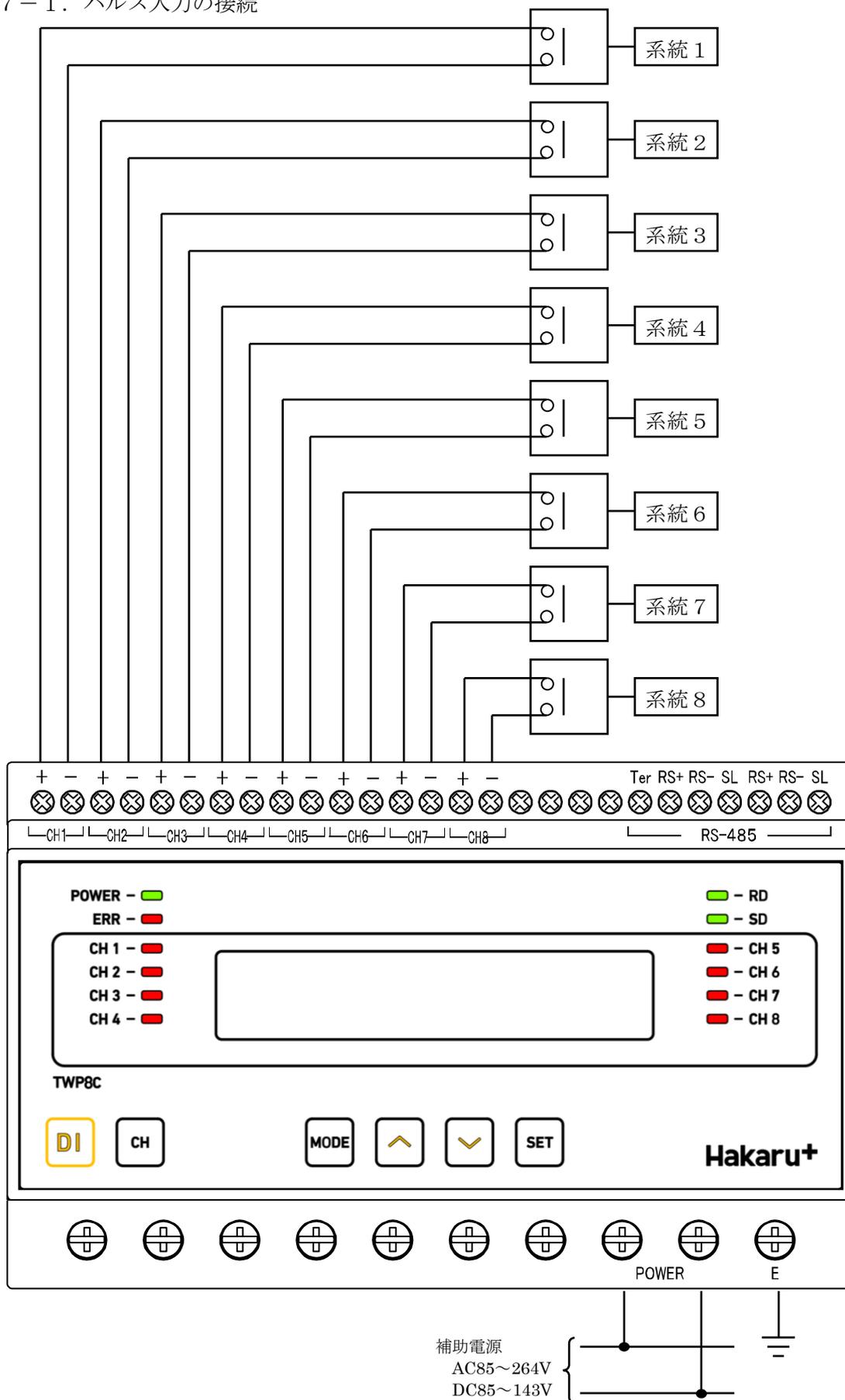
- ・電源端子は、M3. 5ネジ端子です。
- ・パルス入力・RS-485用端子は、M2. 5ネジ（ヨーロッパン端子）です。  
（適合電線 AWG30~16）

1 6 . 外観

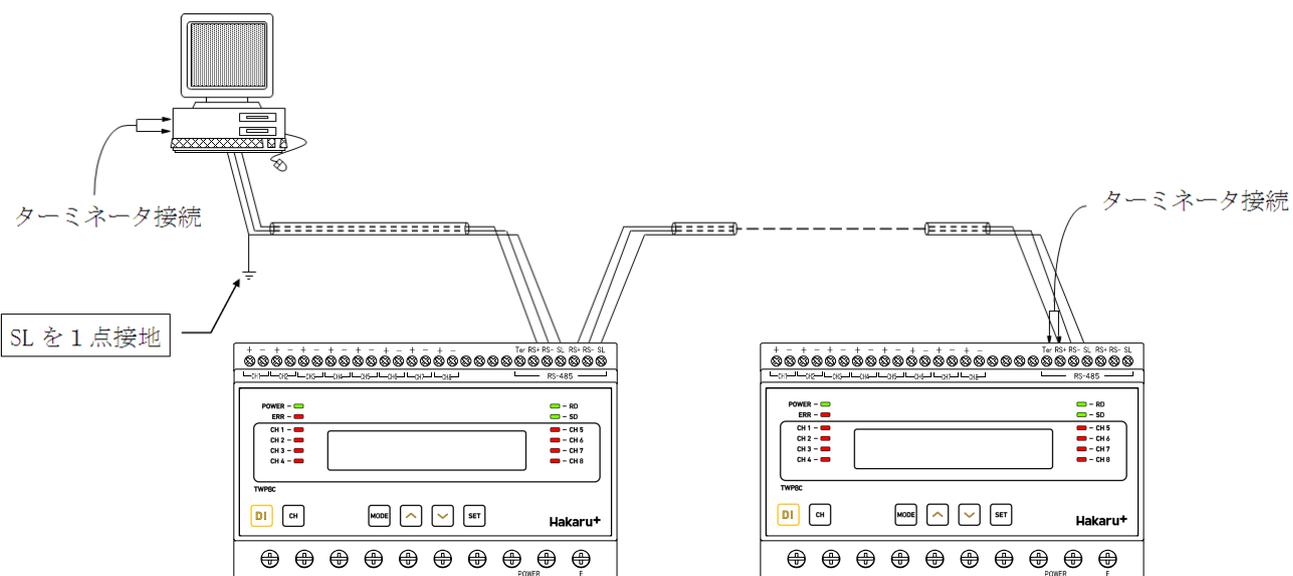


17. 接続図

17-1. パルス入力の接続



## 17-2. 通信線の接続



## 18. 保証

納入後1ヶ年以内に製造者の責任と明らかに認められる不具合に対しては、無償で修理致します。又、ここで言う保証とは、納入品単体の保証を言い、納入品の故障に起因する損害については、補償範囲外とさせていただきます。

## 19. 注意事項

本製品は、一般的な計測装置であり、特別な品質・信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼしたりする恐れのある用途（航空・宇宙用・海底中継器・原子力制御システム・交通機器・医療機器・安全装置等）にご使用をお考えの際は、事前に弊社営業窓口までご相談ください。