

# RJ45 パワーユニット

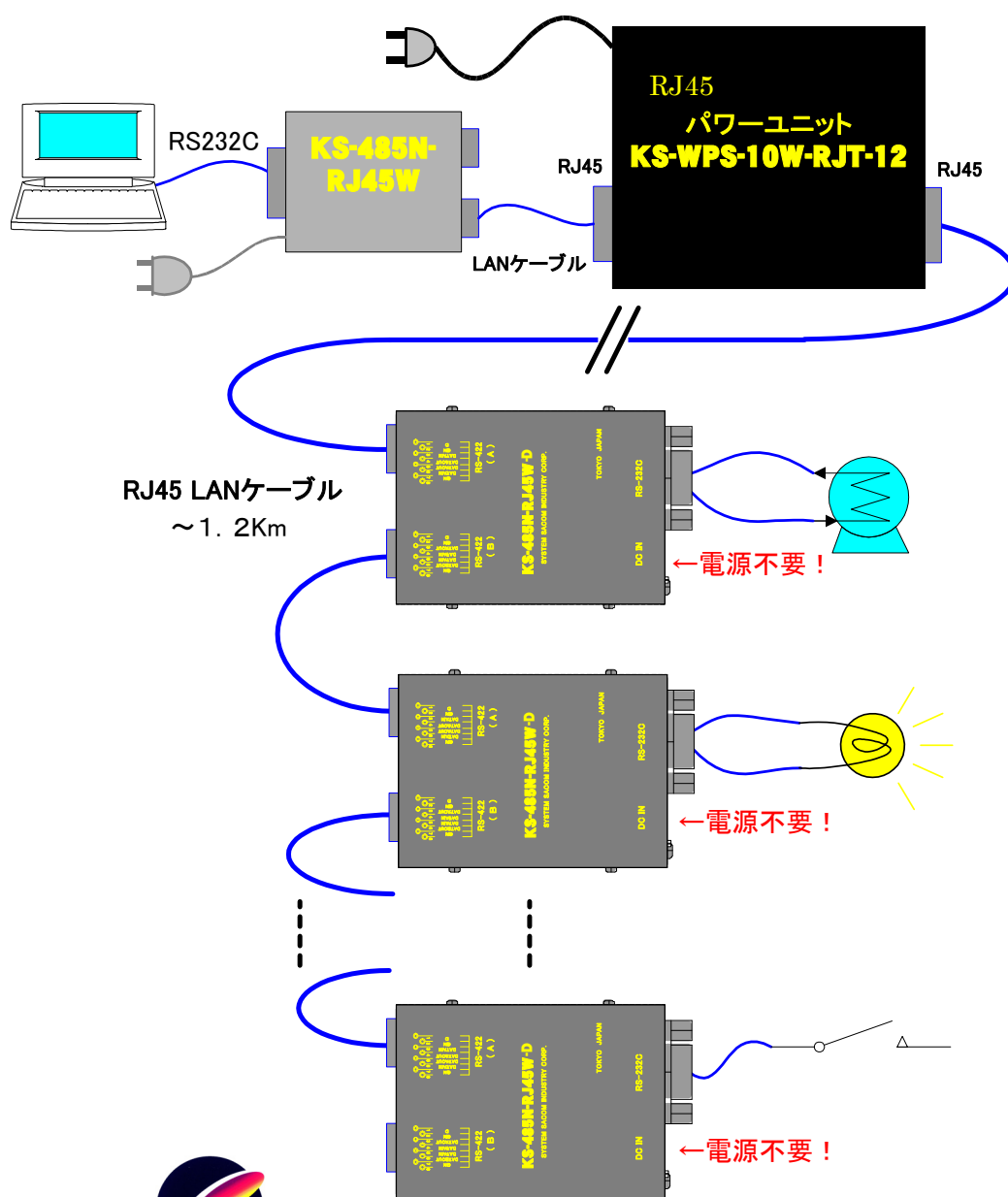
電源設備のない場所で RS485,RS422 変換器が使える！

## KS-WPS-10W-RJT-12V

### マニュアル

RJ45 コネクタ経由 の +12V 10W 給電ユニット

Ver1.1



システムサコム工業株式会社



このマニュアルは <http://www.sacom.co.jp> から最新版をダウンロードできます。

予告なく仕様を変更することがございますのでご了承下さい。詳細は、お問い合わせ下さい。

## 本文中のマークについて(必ず始めにお読み下さい)

この取扱説明書には、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために、守っていただきたい事項を示しています。

その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよみ理解してから本文をお読み下さい。

 <b>警告</b>	<p>この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容を示しています。</p>
 <b>注意</b>	<p>この表示を無視して、誤った取扱をすると、人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。</p>

- ① 製品の仕様および取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。
- ② 本製品および本取扱説明書の一部または全部を無断転載することは禁じられています。本取扱説明書の内容は万全を期して作成いたしましたが、万が一ご不審な事やお気付きの事がございましたら、システムサコム工業(株)までご連絡下さい。
  - 1、当社では、本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、上記に関わらずいかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
  - 2、本製品は、人命に関わる設備や機器、高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組込や制御などへの使用は意図されておりません。これら設備や機器などに本装置を使用され人身事故、財産損害などが生じても、当社はいかなる責任も負いかねます。
  - 3、本製品およびソフトウェアが外国為替及び外国貿易管理法の規定により戦略物資(又は役務)に該当する場合には日本国外へ輸出する際に日本国政府の輸出許可が必要です。

Microsoft, Windows, Windows NT, は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

## 使用上の警告と注意



### 警告

接続機器の電源を全て切断してから端子台への接続および取り外しを行ってください。接続機器によっては感電の危険があります。



### 注意

端子台に印加する電圧、電流は仕様に規定された値を守ってください。過熱による火災や漏電のおそれがあります。

水や薬品のかかる可能性のある場所でご使用なさないでください。火災やその他の災害の原因となる可能性があります。

発火性ガスの存在するところでご使用なさないでください。引火により火災、爆発の可能性があります。

不安定な所には設置しないでください。落下によりけがをする恐れがあります。

煙や異臭の発生した時は直ちにご使用をおやめ下さい。ケーブルを取り外し、当社サービス課までご相談下さい。

## 目 次

1、はじめに.....	4
1-1 製品概要.....	4
1-2 製品構成.....	4
2、各部の名称.....	5
3、仕様.....	6
接続可能変換器.....	6
3-1 コネクタおよびディップスイッチ設定など.....	7
AC 電源コネクタ.....	7
入力側 RJ45 コネクタ.....	7
入力側端子台.....	7
RS422 接続時の信号名称.....	7
出力側 RJ45 コネクタ.....	7
3-2 内部結線.....	8
3-3、RJ45 を介した電源供給詳細.....	8
3-4、RS422 接続方法(USB-422 RJ45-DS9P との場合).....	8
3-5、RS422 接続方法(SS-422I-TR-AC との場合).....	9
4、 接続方法.....	10
4-1、 1:N の場合 (RS485).....	10
5、ケーブル.....	11
6、外形寸法図.....	12
7、連絡先.....	13
保障規定.....	13
保証書.....	14

## 1、はじめに

この度は、システムサコム工業製の RJ45 パワーユニット KS-WPS-10W-RJT-12V をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。本書は、本製品の特徴、使用方法、取扱における注意事項、その他本製品に関する情報など、本製品をご使用される上で必要な事項について記述されています。本製品の使用には製品の性質上、電子回路の知識を必要とします。誤った使用をすると本製品の破損だけでなく重大な事故が発生する事も考えられます。本書の内容をよくご理解の上、正しくご使用下さる様お願いします。

### 1-1 製品概要

- ・ 本機は、RJ45 コネクタへ給電するためのパワーユニット 12V 10W です。
- ・ 本機を使うことで、KS-485N-RJ45W や KS-422N-RJ45 などの外部 AC アダプタ電源が不要になり、RS485 や RS422 などの通信が可能になります。倉庫など電源設備の無い環境に最適です。

給電対象製品 KS シリーズ :

KS-422N-RJ45-T6P

KS-422N-RJ45W

KS-485N-RJ45-T6P

KS-485N-RJ45W

KS-486N-RJ45-T6P4

KS-485N-RJ45W4

給電対象製品 SS シリーズ :

SS-PHCIN-10P2(3)S-ADP

SS-RLSW-10S2(3)P-ADP

その他、ぞくぞくと開発中！

- ・ 本機は 10W の給電能力ですので例えば、KS-485N-RJ45W を最大 20 台※ 接続できます。

※ ケーブル線材や距離・環境等で電源ラインの劣化が考えられますので接続台数は目安としてご検討下さい。

### 1-2 製品構成

本製品には以下の物が含まれます。

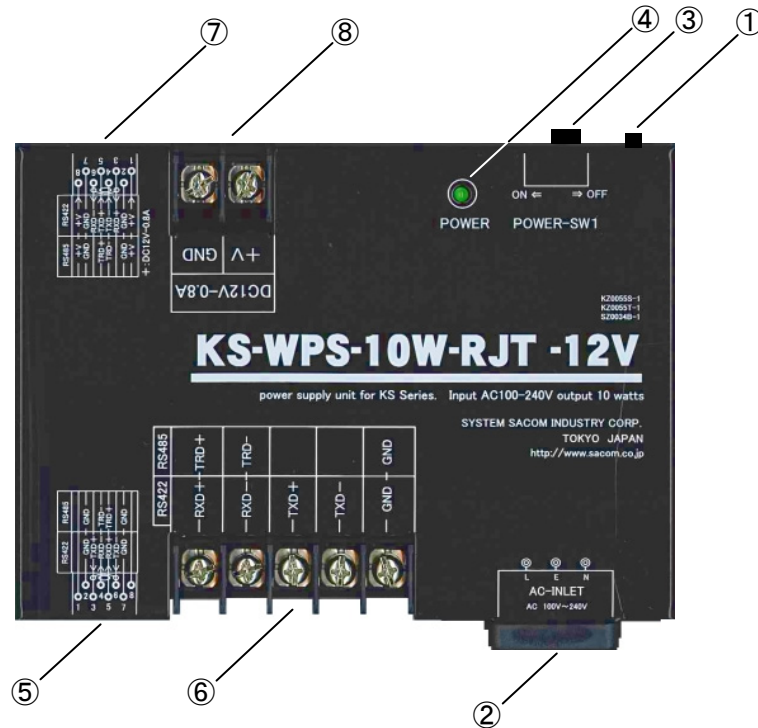
- |   |                       |     |
|---|-----------------------|-----|
| ① | KS-WPS-10W-RJT-12V 本体 | 1 台 |
| ② | AC ケーブル               | 1 本 |
| ③ | マニュアル(本書)             | 1 冊 |

万一、不足品などがあれば、ご連絡下さい。

このマニュアルは <http://www.sacom.co.jp> から最新版をダウンロードできます。

予告なく仕様を変更することがございますのでご了承下さい。

2、各部の名称



①	フレームGND端子	金属ケースのフレームGNDです。 ※
②	AC電源入力	付属ACケーブルを差込みます。
③	電源スイッチ	電源ON/OFFスイッチです。
④	パワーインディケータ	電源ONで点灯します。
⑤	入力側 RJ45コネクタ	当社RJ45タイプの485あるいは422通信コネクタです。
⑥	入力側 端子台	RS485あるいはRS422信号を接続するコネクタです。
⑦	出力側 RJ45コネクタ	+12V給電を含む485または422通信コネクタです。
⑧	出力側 電源端子台	端子台で出力する+12Vです。 ※

※ ① フレーム GND は、3P-AC 電源の FG です。  
RS485 や RS422 側の GND と未接続です。  
出力電源側の GND とも未接続です。

※ ⑧出力側 電源端子台は RJ45 で給電できる場合は、  
特に接続の必要はありません。 サービススタブです。

3、仕様

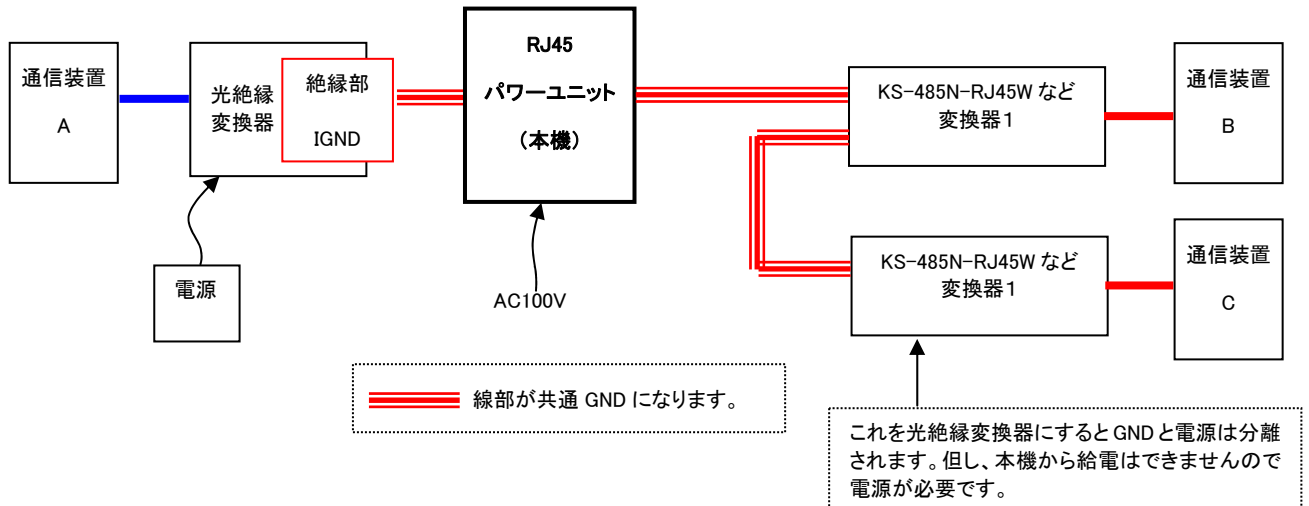
製品名	KS-WPS-10W-RJT-12
動作温度・湿度	3~60°C、30~80% (結露なし)
保存温度・湿度	-20~75°C、5~85% (結露なし)
電源	AC85V~264V 50/60Hz (ヒューズ1A内蔵)
消費電力	~10W
大きさ(突起部分含まず) 重量	140(W) X 117(D) X 28(H ゴム足含まず) 460g
RJ45コネクタ 出力電源	+12V 10W以下
付属品	AC100V対応ケーブル※、マニュアル(本書)
オプション	RJ45給電対応RS485変換器 KS-485N-RJ45W DINレール対応L型取付金具(SSTK-04) RJ45 3口分配 PARA BOX

※ 付属 AC ケーブルは国内仕様(AC100V)ですのでそれ以上の電圧でご使用の場合は別途ご用意ください。

接続可能変換器

入力側	接続可能	2線式485非絶縁 ⇒ KS-485N-RJ45W、KS-485N-RJ45-T6P 4線式485非絶縁 ⇒ KS-485N-RJ45W4、KS-485N-RJ45-T6P4 4線式422非絶縁 ⇒ KS-422N-RJ45W、KS-422N-RJ45-T6P  2線式485光絶縁 ⇒ KS-485I-RJ45W、KS-485I-RJ45-T6P 4線式485光絶縁 ⇒ KS-485I-RJ45W4、KS-485I-RJ45-T6P4 4線式422光絶縁 ⇒ KS-422I-RJ45W、KS-422I-RJ45-T6P  2線式485非絶縁 ⇒ SS-485RP、SS-485N-TR-x、SS-485N-WPS-x、SS-4248-WPS-x 4線式422非絶縁 ⇒ SS-422RP、SS-422N-TR-x、SS-422N-WPS-x  2線式485光絶縁 ⇒ SS-485IRP、SS-485I-TR-x、SS-485I-WPS-x、SS-4248I-WPS-x 4線式422光絶縁 ⇒ SS-422IRP、SS-422I-TR-x、SS-422I-WPS-x  2線式485非絶縁 ⇒ USB-485 RJ45-x 4線式422非絶縁 ⇒ USB-422 RJ45-x 2線式485光絶縁 ⇒ USB-485I RJ45-x 4線式422光絶縁 ⇒ USB-422I RJ45-x
	端子台接続可能	全ての485または422製品(光絶縁の有無を問わず) KSシリーズ、SSシリーズなど
(給電対象) 出力側	給電可能	2線式485非絶縁 ⇒ KS-485N-RJ45W、KS-485N-RJ45-T6P 4線式485非絶縁 ⇒ KS-485N-RJ45W4、KS-485N-RJ45-T6P4 4線式422非絶縁 ⇒ KS-422N-RJ45W、KS-422N-RJ45-T6P  2線式485非絶縁 ⇒ SS-PHCIN-10P2S-ADP、SS-PHCIN-10P3S-ADP SS-RLSW-10S2P-ADP、SS-RLSW-10S3P-ADP その他開発中

※ 入力側へ光絶縁型変換器を接続した場合は、そのアイソレーション側の IGND とパワーユニットの GND と接続され、さらに出力側に接続された非絶縁変換器の GND と接続されます。 下図参照



### 3-1 コネクタおよびディップスイッチ設定など

RS485 および RS422 の名称は本機の上板シルクのもので、後述のとおり名称は入力側に A タイプのピンアサイン製品を接続する場合に整合し、B タイプだと逆の関係になります。詳細は次章の「内部結線」の項をご覧ください。なお、RS485 や RS422 は標準的なピンアサイン規格が存在しません。このピンアサインは弊社独自のものです。弊社製品は基本的にこのピンアサインになっています。また RS422 は A タイプと B タイプがあります。必ず A ←→ B の関係で使用します。A タイプ B タイプの明確な標記が無い製品もあります。この場合はピンアサインをご覧ください。

#### AC 電源コネクタ

付属品の AC ケーブルをお使い下さい。海外対応など AC100V 以上の電圧でお使いの場合は、付属 AC ケーブルでは対応できませんのでご注意ください。

#### 入力側 RJ45 コネクタ

RS485接続時		RS422接続時(予約)	
番号	名称	番号	名称
2	GND	2	GND
1	-	1	-
5	TRD +	5	RXD +
4	TRD -	4	RXD -
3	-	3	TXD +
6	-	6	TXD -
8	-	8	-
7	GND	7	GND

当社 RJ45 搭載の RS485/RS422 変換器に対応します。

#### 入力側端子台

##### RS485 接続時の信号名称

番号	入出力	名称	機能
1	入出力	TRD +	485差動ライン+側
2	入出力	TRD -	485差動ライン-側
3	-	-	
4	-	-	
5	-	GND	GND

※ 入出力方向は、本機から見た信号方向です。

##### RS422 接続時の信号名称

番号	入出力	名称	機能
1	入力	RXD +	出力側RJ45-5 (RXD+) へ接続
2	入力	RXD -	出力側RJ45-4 (RXD-) へ接続
3	出力	TXD +	出力側RJ45-3 (TXD+) へ接続
4	出力	TXD -	出力側RJ45-6 (TXD-) へ接続
5	-	GND	GND

※ 入出力方向は、本機から見た信号方向です。

#### 出力側 RJ45 コネクタ

RS485接続時		RS422接続時(予約)	
番号	名称	番号	名称
2	GND	2	GND
1	+Vout	1	+Vout
5	TRD +	5	TXD +
4	TRD -	4	TXD -
3	-	3	RXD +
6	-	6	RXD -
8	+Vout	8	+Vout
7	GND	7	GND

※ +Vout は、給電ラインです。(製品上板シルク標記は+Vとなっています)



### 3-2 内部結線

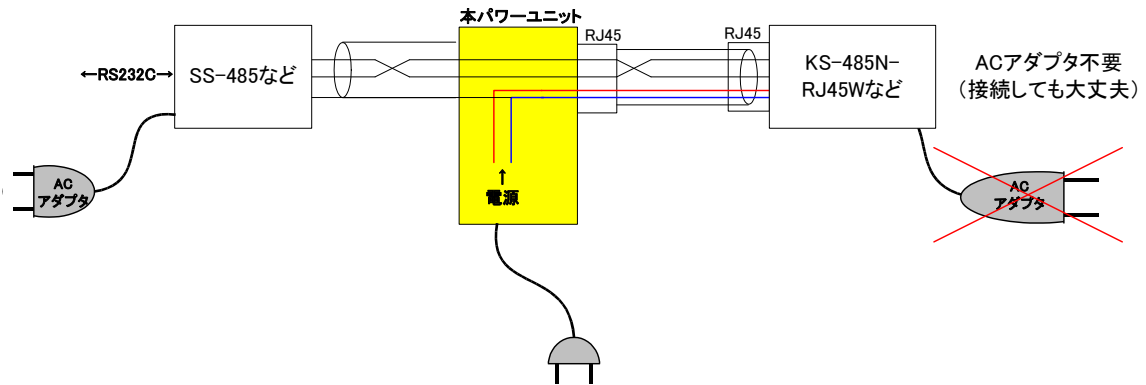
入力側 RJ45 コネクタと、出力側 RJ45 コネクタ間の結線は、電源ピンを除いて全てストレートです。本機内部より出力側 RJ45 コネクタへ電源給電を行っています。下図を参照してください。

入力側 RJ45	出力側 RJ45	端子台	本機電源給電
1	1	3	+Vout (+12V)
2	2	2	
3	3	3	
4	4	2	
5	5	1	
6	6	4	
7	7	7	
8	8	8	+Vout (+12v)
Case	Case	5	GND

ですので信号ラインには前述する名称(TXD+等)の機能的な役割は無く、方向性もなく、電圧など諸特性も RJ45 コネクタ規定に準拠します。ただし、電源ピンのみご注意ください。

### 3-3、RJ45 を介した電源供給詳細

下図のように本機より電源 +Vout が RJ45 配線を介して KS-485N-RJ45xxx へ供給されます。



### 3-4、RS422 接続方法 (USB-422 RJ45-DS9P との場合)

USB-422 RJ45-DS9P の RJ45 コネクタを本機の入力側 RJ45 へ接続し、本機の出力側 RJ45 を KS-422N-RJ45W (B タイプ) へ接続する例を示します。

USB-422 RJ45-DS9P RJ45コネクタ		本機KS-WPS-10W-RJT-12					KS-422N-RJ45W B側コネクタ	
		入力側RJ45		出力側RJ45				
2	SG	2	GND	2	GND	→	2	GND
1	NC	1		1	+Vout	→	1	+Vio
5	TXD+	5	RXD+	5	TXD+	→	5	DATAIN+
4	TXD-	4	RXD-	4	TXD-	→	4	DATAIN-
3	RXD+	3	TXD+	3	RXD+	←	3	DATAOUT+
6	RXD-	6	TXD-	6	RXD-	←	6	DATAOUT-
8	NC	8		8	+Vout	→	8	+Vio
7	SG	7	GND	7	GND	←	7	GND

↑ NC はノン・コネクションの略です。

USB-422 RJ45-DS9P 製品の RJ45 ピンアサインは A タイプですので本機を介して KS-422N-RJ45W の B タイプに接続しています。

3-5、RS422 接続方法 (SS-422I-TR-AC との場合)

SS-422I-TR-AC の RJ45 コネクタを本機の入力側 RJ45 へ接続し、

本機出力側 RJ45 を KS-422N-RJ45W (Aタイプ) へ接続する例を示します。

SS-422I-TR-AC		本機KS-WPS-10W-RJT-12				KS-422N-RJ45W	
RJ45コネクタ		入力側RJ45		出力側RJ45		A側コネクタ	
2	S-GND	2	GND	2	GND	2	GND
1	+5V(出力)	1		1	+Vout	1	+Vio
3	TXD +	3		3		3	DATAIN+
6	TXD -	6		6		6	DATAIN-
5	RXD +	5		5		5	DATAOUT+
4	RXD -	4		4		4	DATAOUT-
8	+5V(出力)	8		8	+Vout	8	+Vio
7	S-GND	7	GND	7	GND	7	GND

SS-422I-TR-AC 製品の RJ45 ピンアサインは B タイプですので本機を介して KS-422N-RJ45W の A タイプに接続しています。

★ 要するに、入力側 RJ45 コネクタへ接続する際には、ピンアサインを確認して頂ければまちがいないということです。

Aタイプのピンアサイン	
2	GND
1	-
3	RXD+ または DATAIN+
6	RXD- または DATAIN-
5	TXD+ または DATAOUT+
4	TXD- または DATAOUT-
8	-
7	GND

Bタイプのピンアサイン	
2	GND
1	-
3	TXD+ または DATAOUT+
6	TXD- または DATAOUT-
5	RXD+ または DATAIN+
4	RXD- または DATAIN-
8	-
7	GND

上図の信号名称で判るとおり A タイプと B タイプは市販 RJ45 コネクタ付の LAN ケーブルで直結できます。1, 8番は電源供給用です。

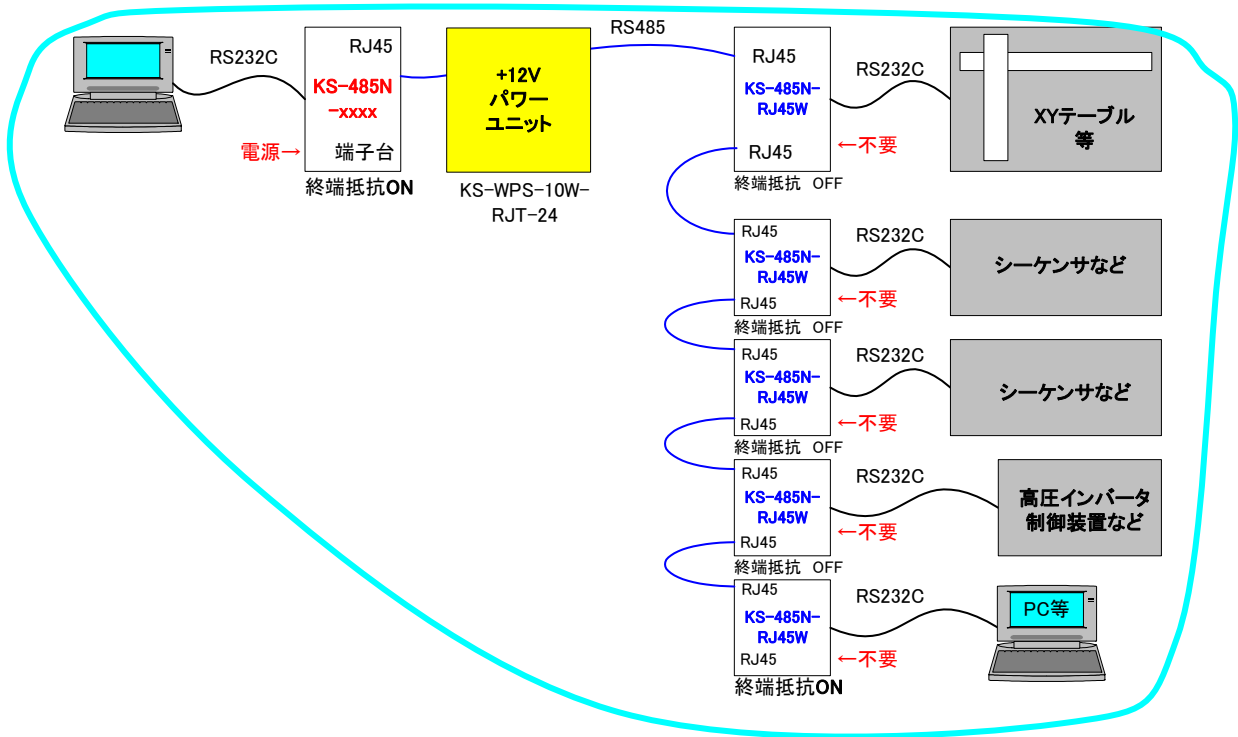
#### 4、接続方法

RS485を例に、本機を使用したRJ45給電方法について説明します。RJ45をサポートしている当社製品同士の接続は、市販ストレートLANケーブルで全て可能です。(RS422および4線式485の場合はRJ45WタイプのA/B接続の関係に従ってください。RJ45Wタイプの詳細はKS-422N-RJ45Wなどのマニュアル参照)

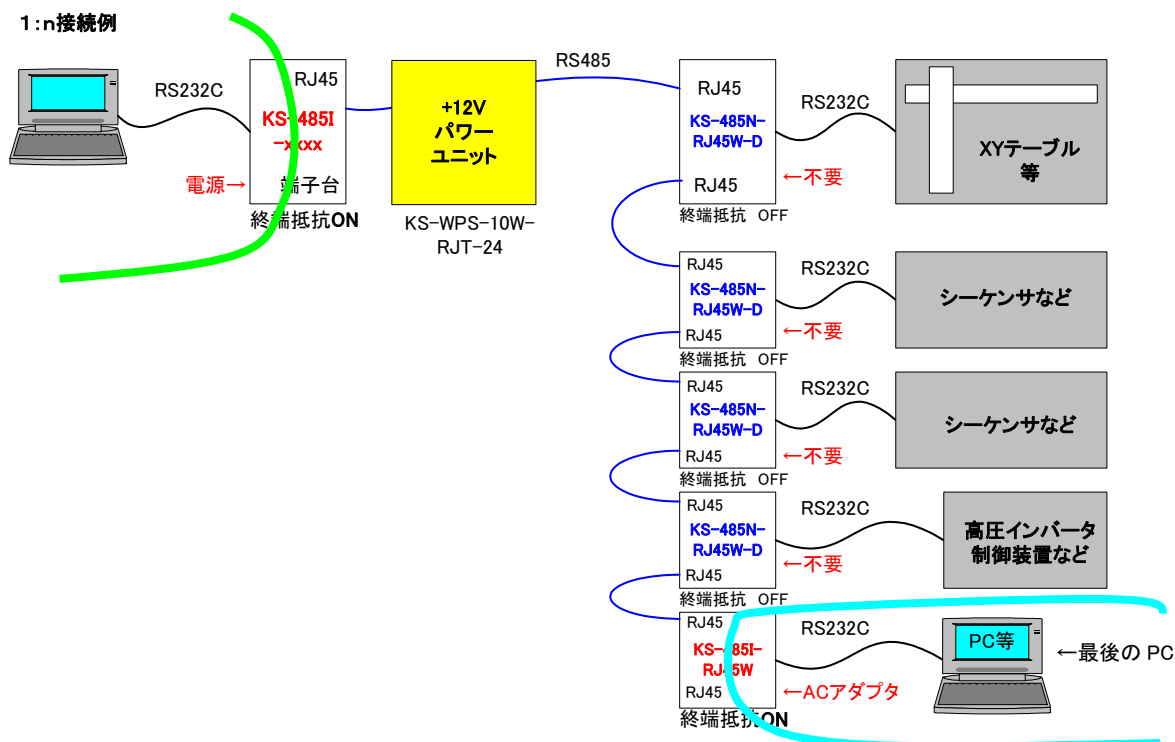
##### 4-1、1:n の場合 (RS485)

本パワーユニット **KS-WPS-10W-RJT-12V** を使うことで、RJ45コネクタを介して電源供給を行い、接続対象製品はACアダプタなど電源が不要になります。下記の例は、全てのRS485変換器にNノーマルタイプ(非絶縁)を使った例です。注目すべきは、PCを含め全ての機器のGNDラインが共通になるということです。

1:n接続例



下記の例は、I アイソレーションタイプ（光絶縁）を使った例であり、最初の PC と入力側の変換器が絶縁されています。この場合、本パワーユニットが給電する電源ラインはアイソレーションされた電源となります。ですので本パワーユニット以降に接続された変換器は全て PC と絶縁されています。また最後の PC との変換器もアイソレーションタイプ変換器を用いましたのでさらに絶縁されています。



## 5、ケーブル

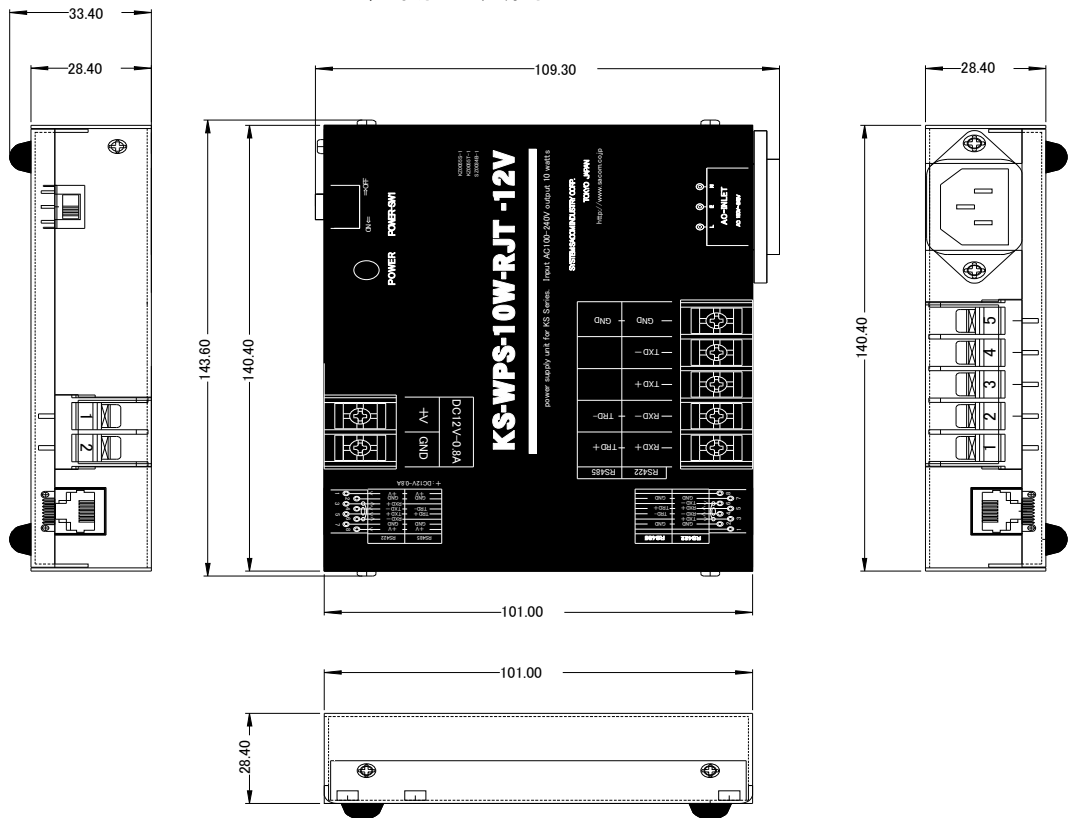
弊社では、ケーブルとして安価で入手性も良い CAT5、あるいは CAT5E（単線、シールドケーブル仕様）を推奨します。それはケーブルの特性インピーダンスが 100Ω であり、RS485 や RS422 の規格と合致しているのが理由です。なお、市販の RJ45 ケーブル結線には2種（568A、568B）ありますがどちらでも使えます。いずれもストレートケーブルで接続できます。このケーブルを使用することで本機の RJ45 コネクタピン配列は、ツイストペアが割り付けられるようになっています。（ツイストペア割り当ては RS485 や RS422 では必須です）

なお、他の機器と接続する際には、メーカーにより A を＋、B を－（またはその逆）と表記してある場合もありますのでご注意ください。その際、＋記号の信号と、－記号の信号同士は必ずツイストペアとなるように接続して下さい。（GND はその他の線やシールド線を用いて下さい。GND を接続することで対ノイズ性能が向上します）

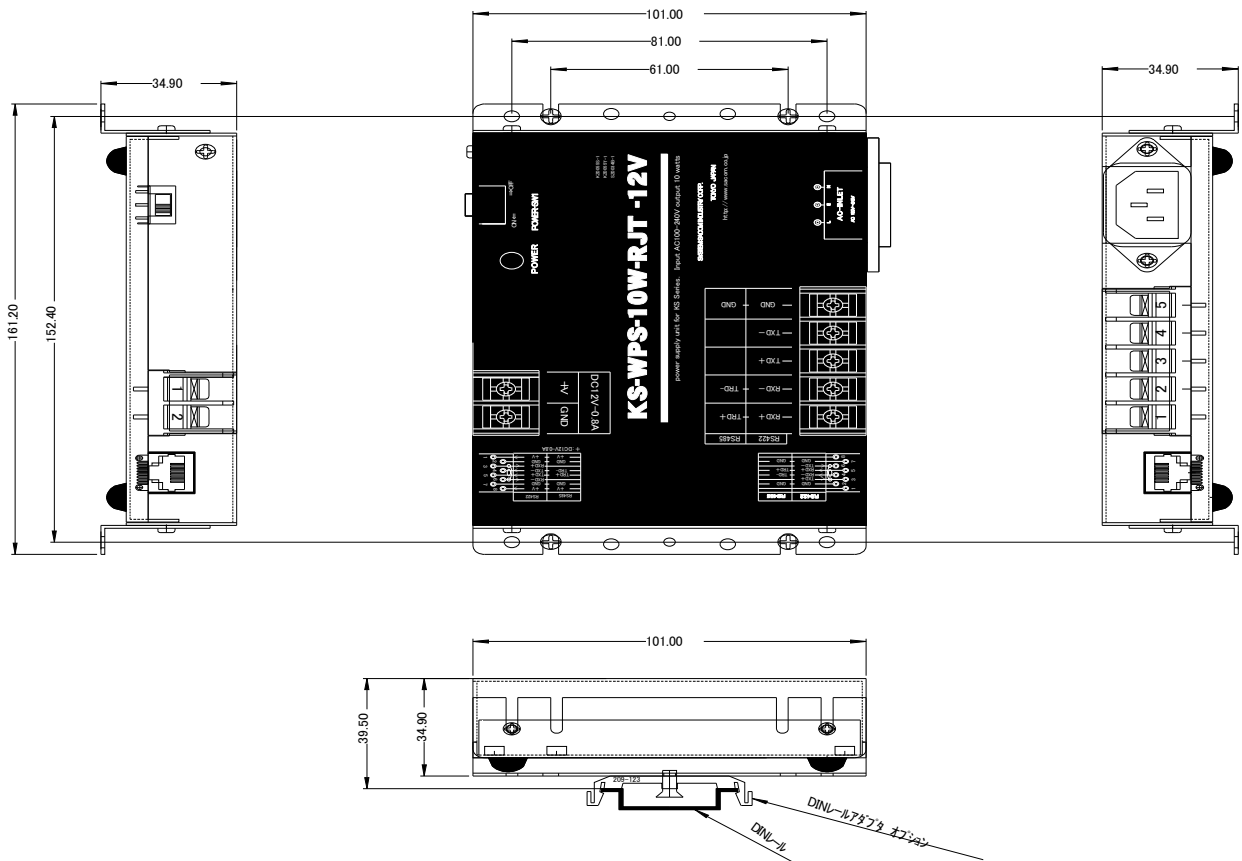
**LAN ケーブルの RJ45 コネクタを切断して(パラ線にして)ご使用の場合は、特に電源入出力ラインの処理にご注意ください。**

6、外形寸法図

本体寸法図



取り付け金具時の寸法図



※小型取り付け金具 SSTK-04(DIN レールアダプタ付き)はオプションです。

## 7、連絡先

製品に関するお問い合わせは

〒130-0026 東京都墨田区両国 1-12-10

カネオカビル6F

TEL:03-6659-9261 FAX:03-6659-9264

システムサコム工業株式会社

[info@sacom.co.jp](mailto:info@sacom.co.jp)

## 保障規定

## -----保証規定-----

保証期間内に正常な使用状態において、万一故障した場合は、保証規定に従い無料で修理いたします。

保障期間内でも次のような場合は有料修理になります。

保証書をご提示されないとき。

保証書の所定事項の未記入、字句を書き換えられたもの、および販売店の表示の無いとき。

火災・地震・水害・落雷・その他の天災、公害や異常電圧による故障および損傷。

お買上げ後の、輸送、移動時の落下など、お取り扱いが不適当なために生じた故障および損傷。

取扱説明書に記載の使用方法および注意に反するお取り扱いによって発生した故障および損傷。

部品の取り外しおよび再挿入、または指定以外の部品を使用したことにより生じた故障および損傷。

他の機器との接続が原因で本製品に生じた故障および損傷。

その他、明らかに設置条件・設置場所の不備による事故によって生じた故障および損傷。

指定のサービス部門以外で半田付けなどの改造をされたとき。

消耗品類の交換。

修理を依頼される場合はお買上げの販売店まで本保証書を添えてご持参下さい。やむをえず送付される場合は送料をご負担願います。

本保証書は再発行しませんので必ず保管しておいてください。

年 月 日	サービス内容	担当者

## 保証書

## 保証書

品名	RJ45 パワーユニット +12V 10W
型名	KS-WPS-10W-RJT-12V
保証期間	お買上げ日から 1年
お買上げ日	平成 年 月 日
お客様	ご住所 〒
	フリガナ
	お名前
	電話番号 ( )

本保証書は裏面記載の内容により無料修理を行うことをお約束するものです。

本書は日本国内で使用される場合にのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan.

本書は再発行いたしませんので、大切に保存してください。

販売店	住所・店名・電話番号
	印

製造・販売元 システムサコム工業株式会社

本社 〒130-0026  
 東京都墨田区両国 1-12-10  
 カネオカビル6F  
 TEL:03-6659-9261 FAX:03-6659-9264

20160719