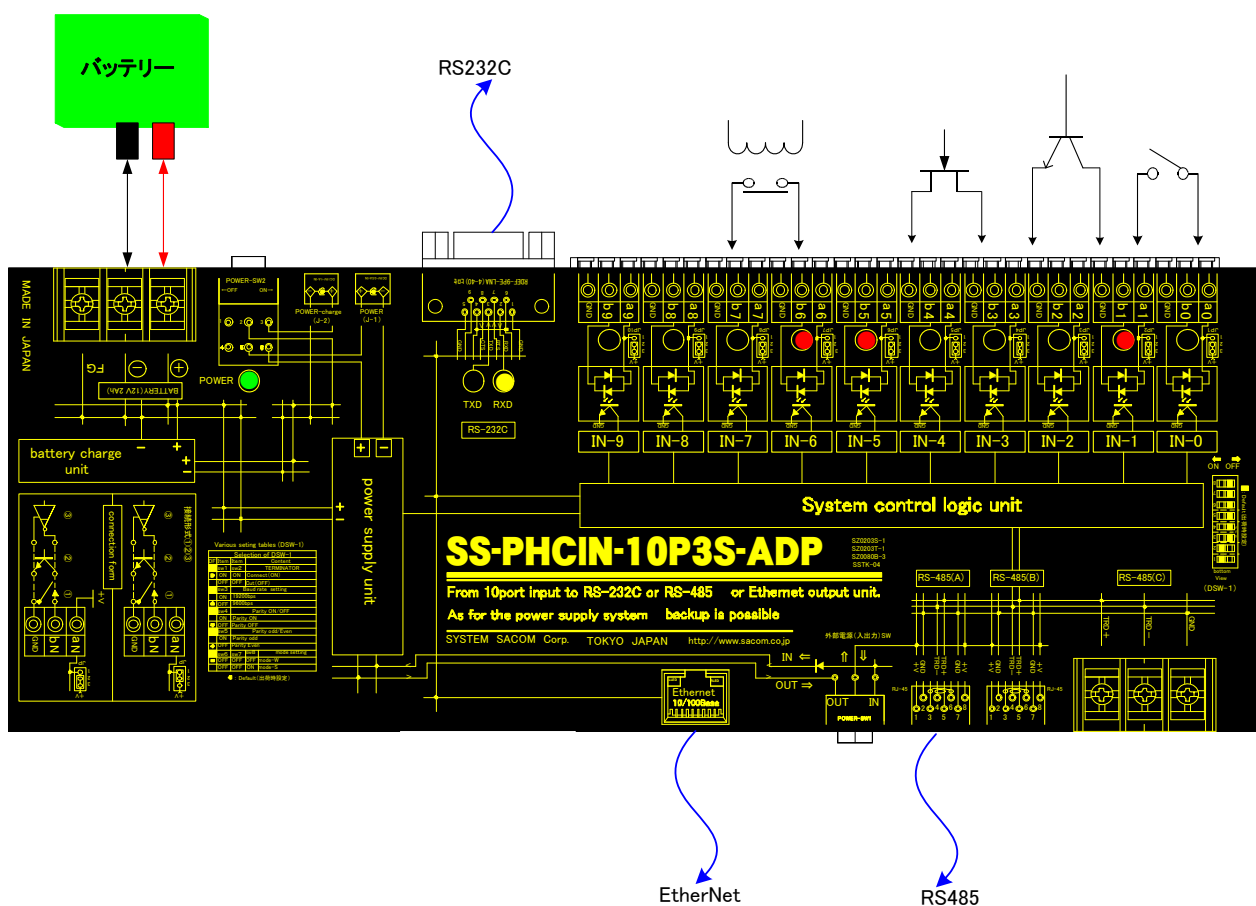


無電圧接点、有電圧 24~5V、TTL など絶縁・非絶縁、複数対応  
10 入力⇒シリアル変換器(EtherNet, 232C, 485)  
停電でも 2時間以上の連続通信運転ができる

SS-PHCIN-10P3S-ADP  
マニュアル Ver5.4

姉妹製品 SS-RLSW-3S10P と直結することで 10bit 入力→出力 が簡単に実現します。





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らさないでください。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
3-1、鉛蓄電池のご注意 .....	7
3-2、コネクタおよびデップスイッチ設定など .....	8
4、接続方法など詳細説明 .....	11
4-1、入力方式 .....	12
絶縁:無電圧接点 .....	12
絶縁:電圧印加 .....	12
絶縁:オープンコレクタ .....	12
絶縁:オープンドレイン .....	13
絶縁:TTL .....	13
4-2、パソコンと接続 .....	13
4-3、SS-RLSW-3S10P-ADP と接続 .....	13
4-5、バッテリー接続 .....	14
4-6、シリアル通信フォーマット .....	14
4-7、ETHERNET 通信(以下、LAN) .....	15
4-8、RJ45 を介した電源供給詳細 .....	16
5、ターミネータ .....	16
6、ケーブル .....	17
7、外形寸法図 .....	17
8、連絡先 .....	18
9、保障規定 .....	18
保証書 .....	19

## 1、はじめに

この度は、システムサコム工業製の 10ビット無電圧接点情報パラレル⇒シリアル変換器 LAN 対応 SS-PHCIN-10P3S-ADP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

本製品は、10ビットの入力状態をシリアル(EtherNet、RS232C、RS485)へ逐次変換送信するユニットです。シリアル送信距離は RS232C で約15m、RS485 で約1.2Km です。Ethernet は短距離直結はもちろん、ルータのポート開放設定でインターネットへの乗り入れも可能です。このシリアル出力を姉妹製品の SS-RLSW-3S10P(シリアル⇒リレー出力)や、パソコン等のインテリジェント端末で直接受けることができます。SS-RLSW-3S10P の場合だと、1入力の変化に対して対応する1出力のリレーが開閉します。SS-RLSW-3S10P は同じく Ethernet 対応ですので設定により市販 LAN クロスケーブルで直結できます。LAN-HUB を経由してもかまいません。また1入力毎に LED インディケータを用意していますので状態を簡単に目視確認できます。無極性フォトカプラと広範囲電圧(24V～5V)入力回路であることから複数のインターフェース(絶縁、非絶縁、スイッチ等の無電圧接点、電圧出力、オープンコレクタ、TTL 等)をカバー出来るので、さまざまなタイプのセンサ類を扱えます。さらに、停電対策としてバッテリー充電回路を搭載していますので、外部にバッテリーを接続することで2時間程度の停電状態であれば入力状況を逐次(40msec 毎)遠隔で得ることができます。その際は別売の【バッテリーキット】を推奨します。

### 1-2 製品構成

本製品には以下の物が含まれます。

① SS-PHCIN-10P3S-ADP	本体1台
② AC アダプタ	+9V(センターマイナス) 0.5A 以上 AC100～240V
③ RS232C クロス9pin ケーブル	1本
④ LAN ストレートケーブル	1本
⑤ 取り付け金具	1式
⑥ マニュアル(本書)	1
⑦ 設定アプリケーション CD	1

万一、不足品などがあれば、ご連絡下さい。

#### ■ オプション

##### バッテリーキット

AC アダプタ +19V 1A 以上 AC100～240V 対応  
鉛電池 +12V 2Ah(20 時間率)(ユアサまたは相当品)  
自動復帰型ヒューズ内蔵の金属ケース(本品に適合します)

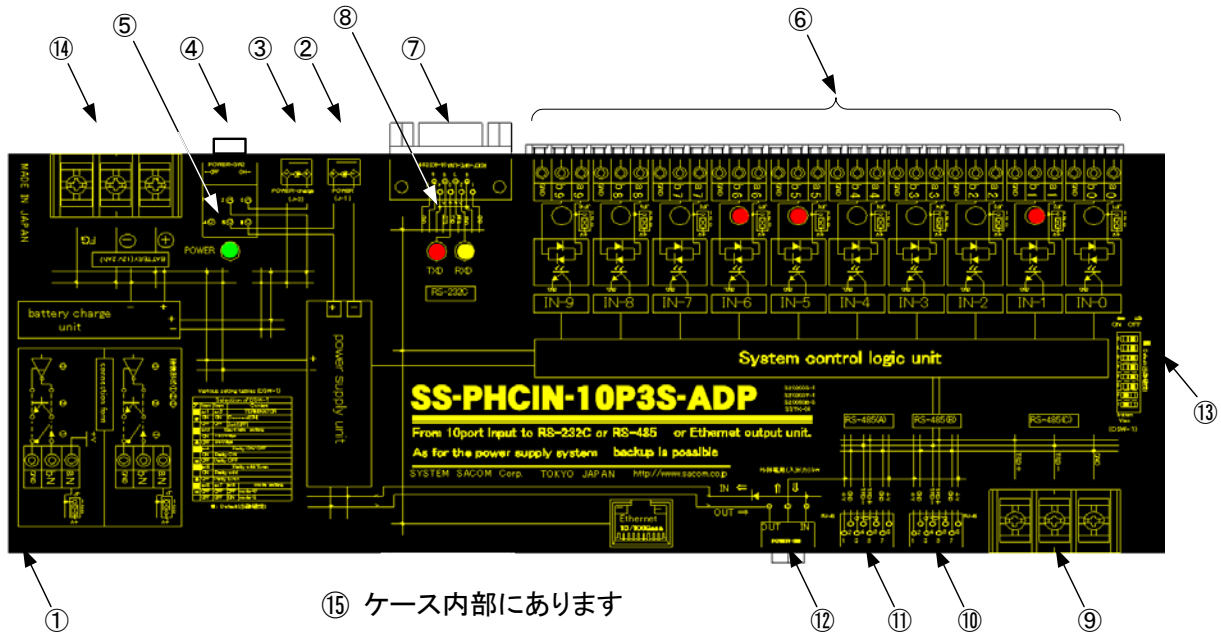
##### 配線ケーブル

##### 交換用 AC アダプタ

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

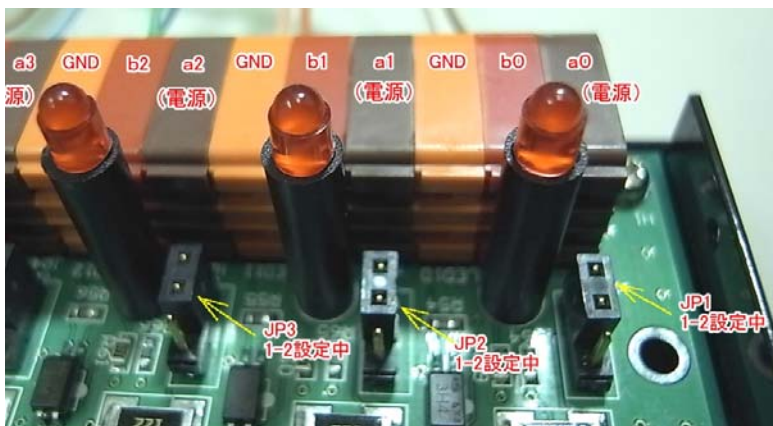
予告なく仕様を変更することがございますのでご了承下さい。

2、各部の名称



⑮ ケース内部にあります

番号	名称	機能
①	フレーム GND 端子	金属ケースの GND です。
②	J-1: AC アダプタ 9V 用入力	センターマイナス、9V 電源入力ジャックです。
③	J-2: AC アダプタ 19V 用入力	センタープラス、19V 電源入力ジャックです。(バッテリー使用時)
④	電源スイッチ	電源スイッチです。ON 側で電源オンです。
⑤	パワーLED	電源 ON で点灯します。
⑥	IN-0~9: パラレル入力端子	10bit のスイッチやセンサー等のパラレル入力端子です。
⑦	RS232C 入出力コネクタ	RS232C 入出力ポートです。DTE
⑧	シリアル入出力 LED	シリアル入力時に RXD(黄)点滅、出力時に TXD(赤)点滅します。
⑨	RS485 入出力 端子台	シリアル RS485(二線式)ポートです。
⑩	RS485 入出力 A 側 RJ45	シリアル RS485(二線式)ポートです。外部電源供給有り
⑪	RS485 入出力 B 側 RJ45	シリアル RS485(二線式)ポートです。外部電源供給有り
⑫	RJ45 外部電源スイッチ	⑩および⑪の外部電源供給スイッチです。OUT 側が出力です。
⑬	DSW-1 設定 DIPSW	各種設定ディップスイッチです。
⑭	バッテリー接続 端子台	バッテリー接続用の端子台です。12V 2Ah 専用
⑮	ケース内部 JP1~10	入力方式により設定を変えます。ケースネジを外してください。下図参照
⑯	EtherNet コネクタ	EtherNet(LAN)と接続します。



**⚠ 注意** 内部 JP1~10 の 1-2 設定 a が+電位になります。この時、GND が隣合わせになりますので誤って短絡させないようにお願いいたします。もし短絡した場合は、電源 (添付品 AC アダプタの場合) 側の保護回路が動作し、電源供給を一時的に停止します。短絡が解除されると供給されます。

3、仕様

	製品名	SS-PHCIN-10P3S-ADP
EtherNet (LAN)	最大伝送速度	10Base-T/100Base-TX自動検知
	プロトコル	TCP/IP
	通信条件(仮想COM時)	9600bps, 19200bps (1Stop, NonPari / Pari(Odd), 8data)
	コネクタ	RJ45(8P8C)
RS232C	最大伝送距離	15m
	通信条件	9600bps, 19200bps (1Stop, NonPari / Pari(Odd), 8data)
	出力電圧	3k $\Omega$ 負荷にて $\pm 5V$ 以上
	入力電圧	入力抵抗3k $\Omega$ 以上、レシーバ感度 $\pm 3V$ 以上
	コネクタ	Dsub 9ピン、オス、#4-40インチネジ適合 DTE
RS485	最大伝送距離	1.2Km
	通信条件	9600bps, 19200bps (1Stop, NonPari / Pari(Odd), 8data)
	出力電圧	平衡型、100 $\Omega$ 負荷にて $\pm 2V$ 以上、接続能力32台(本機含む)
	入力電圧	平衡型、終端抵抗100 $\Omega$ 、レシーバ感度 $\pm 200mV$
	コネクタ	3ピンM4端子台、RJ45(8P8C)2ヶ(カスケード用)
	終端抵抗切替	DIPSWIにてON/OFF可能 (100 $\Omega$ )
	RJ45供給電源	電源電圧により9V時 $\approx 9V$ 、19V時 $\approx 19V$ 、バッテリー時 $\approx 12V \sim$ RJ45を介して出力あるいは入力する
パラレル 入力部	最大伝送距離	数百メートル(24V、Lowインピーダンスツイストケーブル時) 電圧、ケーブル、入力方式、環境などに左右されます。
	入力数	10 または 9
	入力方式	内部JPおよび接続方法で入力方式をch毎に選択可能 光絶縁、非絶縁、無電圧接点、電圧印加(無極性)、O.C、TTL
	入力電圧	24 ~ 5V
	電流	20mA ~ 4mA (直列抵抗値 1.2K $\Omega$ 1W)
	コネクタ	ワンタッチ挿入型 3ピン(a, b, GND)
停電対策 ※1	停電時運転保証時間	2時間以上 (常温、推奨電池)
	充放電仕様	12V 2Ah(20時間率)使用時 充電: 放電終止電圧10Vより満充電までの時間 $\approx 24h$ 終止電圧時充電電流 $\approx 200mA \sim$ 満充電時電流 $\approx 20mA$ 放電: 連続運転時間 $\approx 2時間 \sim 4時間$ (バッテリー使用温度や劣化状態による)
	推奨電池仕様	鉛電池(ディープサイクルバッテリーに限る) 密閉型メンテナンスフリータイプを推奨 12V 2Ah(20時間率)品 GSユアサ NP2-12、NPH2-12、PE12V2、その他 定格品
	コネクタ	3ピンM4端子台
その他	動作温度・湿度	3 $\sim 60^{\circ}C$ 、30 $\sim 80\%$ (結露なし)
	保存温度・湿度	-20 $\sim 75^{\circ}C$ 、5 $\sim 85\%$ (結露なし)
	電源	電池なしでの使用: J1コネクタより+9V(センタマイナス)9W以上 電池ありでの使用: J2コネクタより+19V(センタプラス)20W以上
	消費電力	3W Typ (非充電時)、充電時は10W Max
	大きさ(突起部分含まず) 重量	295(W) X 116(D) X 30(H ゴム足含まず) mm 800g (ACアダプタ、取付け金具、ケーブルなど含まず)
	付属品	■ RS232Cクロスケーブル 9ピン メス-メス ■ LANストレートケーブル ■ ACアダプター AC100-240V、9V 0.5A以上(センターマイナス) ■ 取付金具SSTK-03 ■ マニュアル(本書) ■ 設定アプリケーションCD
	オプション	■ バッテリーキット (ヒューズ付き金属ケース、推奨電池、19V ACアダプタ) ■ 各種ケーブル類 ■ ACアダプタ ■ 取付金具DINレール対応SSTK-04

※1 バッテリーキット接続時

## 3-1、鉛蓄電池のご注意



本製品は鉛蓄電池(以下、バッテリー)を使用しますので以下の事項にご注意ください。

鉛電池充電環境については下記を厳守してください。

- ・通気性の良い場所で充電する事
- ・密閉空間や火気のある所では使用しない事
- ・漏れた液には触れない事

仕様を満たしたバッテリーを接続して下さい。別売のバッテリーキットが取付けを含め大変便利です。

スターター用バッテリーを使用しないでください。特性が異なりますのでご使用できません。(自動車用、バイク用など) ディープサイクル・バッテリーをご使用ください。

表記の 2Ah は 20 時間率表示ですのでお間違えのないようにして下さい。

満充電電圧の目安は 12.6v(バッテリーを本機から切り離れた単独状態にて)ですが、電圧だけでは実際の容量はわかりません。(容量が低くければ時間が経つとすぐに電圧が下がります)

終始電圧から満充電までの時間は新品でおおよそ 24 時間です。

本製品の充電方式は急速充電に対応しておりませんので、お急ぎの場合は、必要に応じて外部にて別途、急速充電を行って下さい。途中あるいは満充電されたバッテリーを本製品に接続しても問題ありません。

鉛蓄電池を放電終止電圧(9.6V)まで電気容量を使い切ると、寿命が極端に短くなります。

鉛電池を充電せずに(本機と接続しない場合)放置すると数ヶ月で電気容量が半減します。なるべく本機と接続して電源を ON 状態で保ってください。通常、満充電状態になりますがその時の充電電流は数 mA と低くなっていますので危険ではありません。

鉛電池の寿命は、充放電の使用状況や環境温度でかなり左右されます。

定期的なお取替えがお勧めです。

鉛電池の電極(+、-)をショートさせないで下さい。別売のべッテリーキットに装填した状態であれば万一短絡しても内蔵の自動復帰型ヒューズが作動してショート時間を一瞬に抑えることができますが、即遮断するので逆にショートしたことに気づかず、思わぬ事故に十分ご注意ください。

特に接続工事や一時的な保管の時に注意してください。



3-2、コネクタおよびデップスイッチ設定など

FG : フレームグラウンド

本体ケースを設置場所の基準 GND へ接続します。

J-1 : 電源コネクタ

付属品の AC アダプタをお使い下さい。

J-1	内容
周囲	+9V
センター	0V

許容電圧範囲は、8~24V

J-2 : 電源コネクタ (バッテリー接続用)

バッテリーキット付属の AC アダプタをお使い下さい。

J-2	内容
周囲	0V
センター	+19V

許容電圧範囲は、16~24V

IN-0 ~ IN-9 : パラレル入力端子台

IN-0 ~ 9	内容
a	a側端子
b	b側端子
GND	GND

接続は後述の入力方法を参照

JP1~JP10 : ケース内ジャンパー

入力方式により決定してください。a端子の内部電源出力 +Vio の有無を決めます。

番号	内容
1	a端子
2	+Vio
3	+Vio

1-2 短絡でa端子へ電圧が出ます。 +Vio 電圧 24V → ≒24 弱  
 2-3 短絡でa端子は開放になります。 19V → ≒19V 弱  
 出力電圧は、右記の通りです。 12V → ≒12V 弱

**工場出荷は、2-3 です。電圧印加方式などに対応しています。**

9V → ≒9V 弱

RS232C : RS232C 用コネクタ

(DTE:オス、#4-40 インチネジ)

パソコン等 DTE 機器、あるいは姉妹製品 SS-RLSW-3S10P-ADP と接続する際は付属の RS232C 用クロスケーブルをお使い下さい。 DCE 機器と接続する際はストレートケーブルをお使い下さい。

番号	入出力	名称	機能
1	-	GND	シグナル・グラウンド
2	入力	RxD	受信データ
3	出力	TxD	送信データ
4	-	DTR	6番と接続されています。
5	-	GND	シグナル・グラウンド
6	-	DSR	4番と接続されています。
7	入力	相手方の出力(RTS等)あるいは未接続としてください。(機能はありません)	
8	出力	相手方の入力(CTS等)あるいは未接続としてください。(機能はありません)	
9	-	-	

※ 入出力方向は、本機から見た信号方向です。

( C ) : RS485 端子台※

番号	名称
1	TRD+
2	TRD-
3	GND

下記の RJ45 コネクタと併用できます。

( A ) : RS485 コネクタ RJ45※

番号	名称
2	GND
1	+Vio
5	TRD +
4	TRD -
3	-
6	-
8	+Vio
7	GND

( B ) : RS485 コネクタ RJ45※

番号	名称
2	GND
1	+Vio
5	TRD +
4	TRD -
3	-
6	-
8	+Vio
7	GND

**⚠ 注意**

**EtherNet の RJ45 プラグを、この RS485 のコネクタへ挿入しないで下さい。通信できません。形状が同じなのでご注意下さい。特に +Vio 出力時は要注意です。本機あるいは相手機器が損傷しても保証対象外となります。**

※ 上記3ヶの同じ RS485 信号名称はいずれも共通であり、1ヶの通信ドライバからの分岐しています。カスケード接続時にご利用ください。

## RJ45 外部電源

+Vio は、RJ45 を介して供給あるいは入力される電源です。

**RJ45 外部電源スイッチで、供給の有無(供給/入力)を設定できます。**

**OUT 側で出力です。IN 側で入力です。**

工場出荷の+Vio は入力設定状態です。

(+Vio 入力側の電源が(J-1 または J-2) 印加されている状況でも特に支障はありません)

供給側の電源電圧により+Vio 電圧は変化します。

供給側電源+Vio電圧	24V	→	≒24 弱
	19V	→	≒19V 弱
	12V	→	≒12V 弱
	9V	→	≒9V 弱

いずれも保護ダイオードの電圧降下とケーブル損失があります。設置時に入力側の電圧を計測して下さい。最低電圧 8V で本機は動作しますが、経年変化で接続部の腐食等により損失が増加する可能性もありますので高めの電圧を推奨します。

## バッテリー接続端子台

番号	名称
1	バッテリー+12V
2	GND
3	GND

## DSW-1 : 設定スイッチ

工場出荷状態	番号	名称	機能
ON	1		
ON	2	485終端ON/OFF	両方ONで485の終端抵抗が接続されます。
OFF	3	ボーレート設定	OFFで9600bps、ONで19200bps
OFF	4	パリティ設定	OFFでパリティ停止、ONでパリティ使用
OFF	5	奇数偶数設定	OFFで偶数、ONで奇数
OFF	6	動作モード設定	下図参照
OFF	7		
OFF	8		

## 動作モード : 設定と動作説明

(上図 DSW1- 8, 7, 6 について)

	6	7	8	概略動作
工場出荷→mode-W	OFF	OFF	OFF	10bit 連続送出
mode-S	OFF	OFF	ON	10bit 連続送出
mode-C	OFF	ON	OFF	10bit 変化時 1 回送出
mode-P	OFF	ON	ON	10bit コマンド受信応答 1 回送出
	ON	OFF	OFF	未定義
	ON	OFF	ON	未定義
	ON	ON	OFF	未定義
mode-X	ON	ON	ON	TxD 停止

## mode-W、mode-S

IN-0 から IN-9 までの フィルタデータ を逐次(40ms 毎)送出します。(本機は送信側なので IN-9 も出力しますが、姉妹品 SS-RLSW-3S10P は mode-W で、対応する OUT-9 を通信検知に使用しているので、この場合は実質 9bit 転送となります)

## mode-C

IN-0 から IN-9 までの フィルタデータ を、いずれかの変化時に 1 回送出します。

## mode-P

2 バイトのコマンド受信に回答して、IN-0 から IN-9 までの フィルタデータ を 1 回送出します。コマンドは、02h05h (STX+ENQ) です。

## mode-X

本機 of データ TxD 送信を停止します。

EtherNet 設定の際に使用します。データ送信状態のままだと支障を来たしますので一旦本設定にして下さい。設定完了後に必要なモードにして下さい。また、DeviceInstaller(デバイスインストーラ)で IP がみつからない場合に、本モードで RS232C コネクタヘクロスケーブルで PC と接続し、ターミナルソフト(ハイパーターミナルやテラターム等)9600bps、1Stop、NoParity で接続すると LAN インタフェースのモニタと繋がります。そこから IP アドレスやボーレートなど色々設定が可能です。詳細は「4-7-6,LAN インタフェース IP アドレスがみつからない場合」をご覧ください。

## その他

未定義(予約)

フィルタデータ とは、IN-0 から IN-9 のデータを 40ms 間隔で 3 回取り込み、全てが同じ場合のデータを有効としています。

いずれのモードも LAN 経由の場合は、起動処理の為に、5秒ほど正常動作まで時間がかかります。支障とならぬよう系統的に余裕を持って下さい。

姉妹製品 SS-RLSW-2S10P-ADP との設定スイッチ対応表

SS-PHCIN側	SS-RLSW側	機能
mode-W	mode-W	9bit連続受信+通信チェック
mode-S	mode-S	10bit連続受信
mode-C	mode-S	10bit受信
mode-P	-	SS-RLSW非対応。パソコン等が対象

上記以外の組合せについてはあまり意味を成しませんので設定しないで下さい。

#### バッテリー自動切替

停電などにより供給電源が停止あるいは低下した場合は、瞬時自動的にバッテリー運転へ切替ります。また供給電源が復帰すれば瞬時自動的にバッテリーは充電開始されます。

#### EtherNet(LAN)コネクタ

10/100Mbps の LAN と接続できます。LAN-HUB 経由だとストレートケーブル、PC 直結はクロスケーブル、姉妹品 SS-RLSW-3S10P-ADP だとストレートケーブルで接続します。

番号	入出力	名称
2	出力	TX-
1	出力	TX+
5	-	-
4	-	-
3	入力	RX+
6	入力	RX-
8	-	-
7	-	-
9	-	GND

LED 左側	
色	意味
消灯	非リンク
こはく	10Mbps
緑	100Mbps

LED 右側	
色	意味
消灯	停止中
こはく	半2重
緑	全2重

#### 4、 接続方法など詳細説明

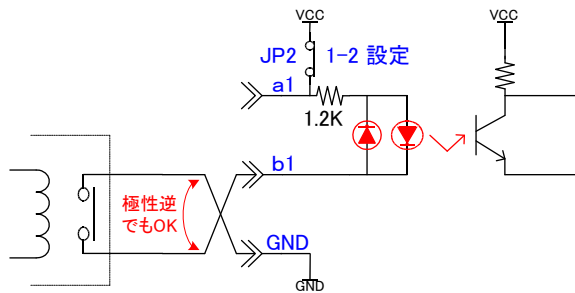
本機の入力方式は、両極フォトカプラを採用し、24V~5V までの広範囲電圧を許容する入力回路で、複数のインターフェース(絶縁、非絶縁、スイッチ等の無電圧接点、電圧出力、オープンコレクタ、TTL 等)をサポートしています。また、本機は、パソコンなどのインテリジェント端末や、姉妹製品 SS-RLSW-3S10P-ADP と接続(シリアルトネリング設定にて)することができます。ここではそれらの接続方法など詳細について説明します。

4-1、 入力方式

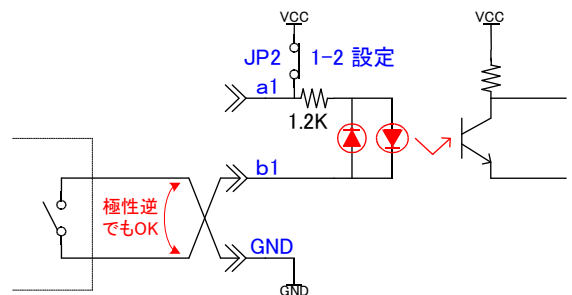
対象側と絶縁 (本機内フォトカプラで絶縁)			対象側と非絶縁 (本機の電源GNDを使用)		
入力方式		備考	入力方式		備考
	無電圧接点	例外: センサ等の対象側リレーにて絶縁される 無極性			
	電圧印加	無極性、対象側電源を使用			
				スイッチ	無極性、本機側電源を使用
	オープンコレクタ	有極性、対象側電源を使用		オープンコレクタ	有極性、本機側電源を使用
	オープンドレイン	有極性、対象側電源を使用		オープンドレイン	有極性、本機側電源を使用
	TTL	有極性、対象側電源を使用			

以下、それぞれの入力方式の結線について示します。

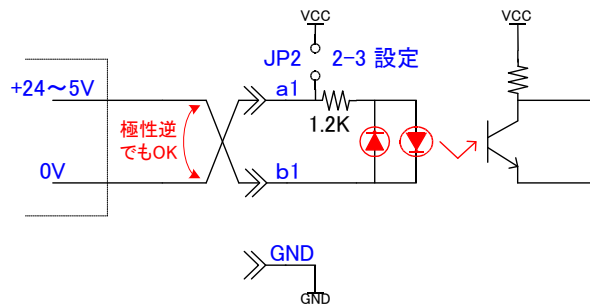
絶縁：無電圧接点



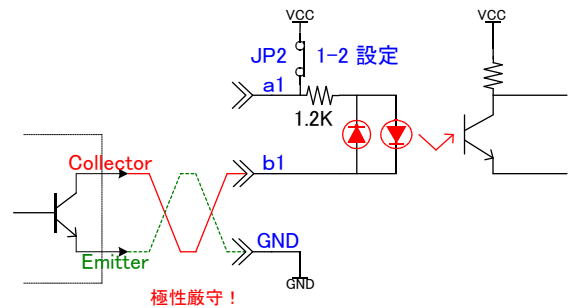
非絶縁：スイッチ



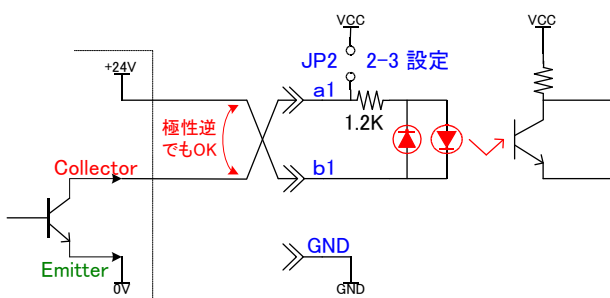
絶縁：電圧印加



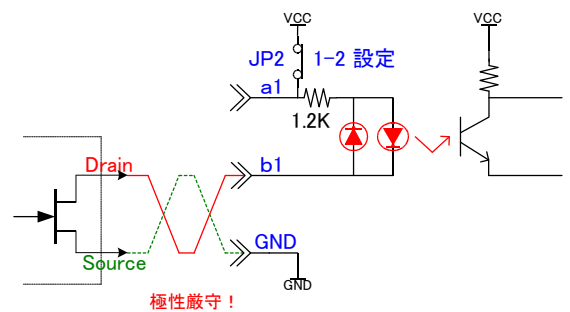
非絶縁：オープンコレクタ



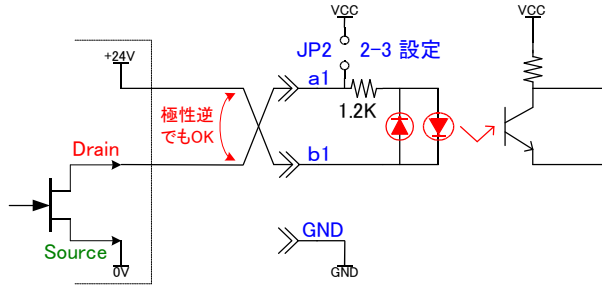
絶縁：オープンコレクタ



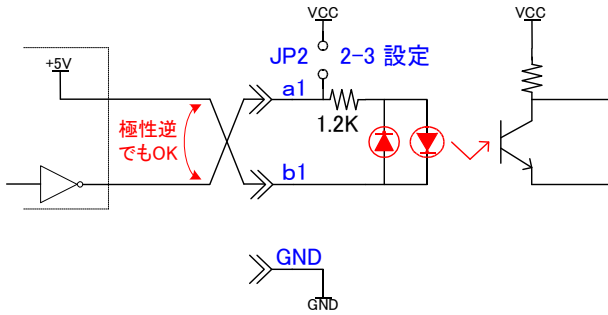
非絶縁：オープンドレイン



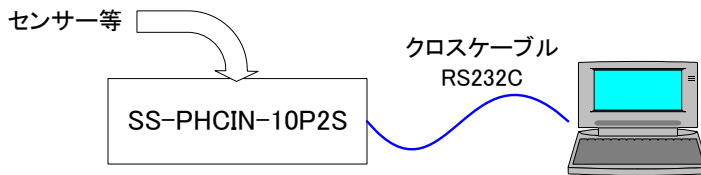
絶縁：オープンドレイン



絶縁：TTL



4-2、パソコンと接続



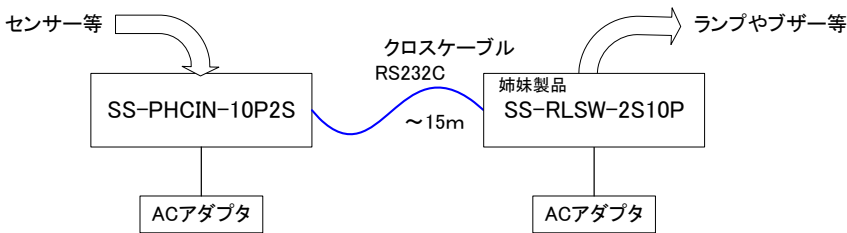
バイナリーコードが送信されます。  
パソコン側では後述のシリアル通信フォーマットに従い受信プログラムを作成してください。

4-3、SS-RLSW-3S10P-ADP と接続

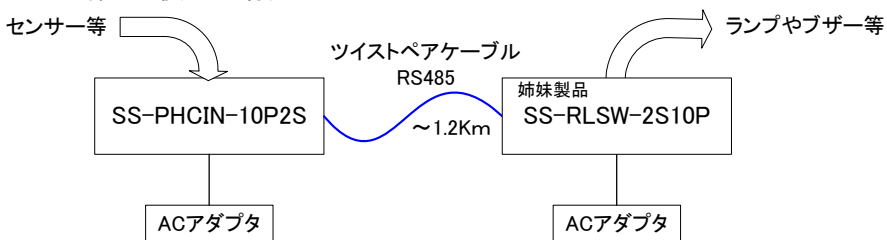
EtherNet の場合

別項、EtherNet 通信を参照してください。

RS232C の場合

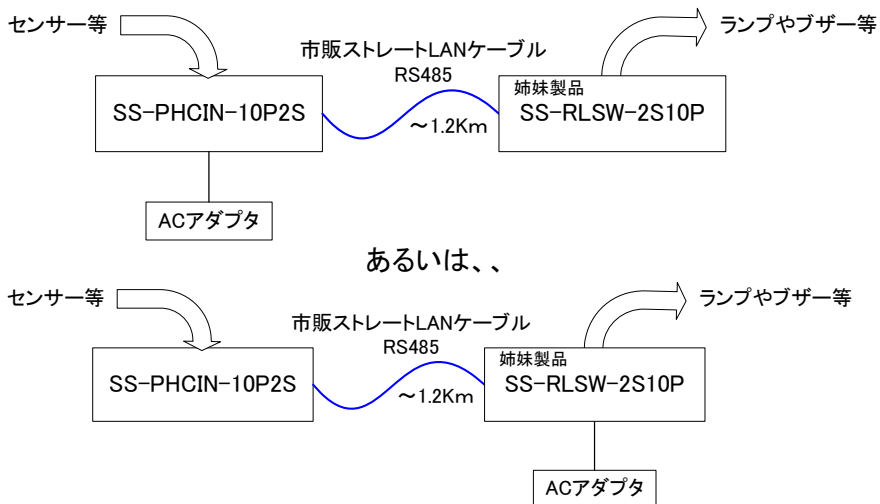


RS485 端子台使用の場合



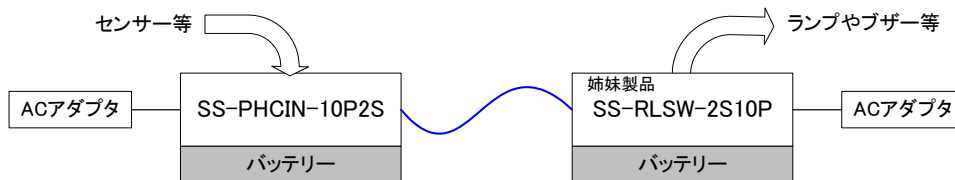
RS485 の RJ45 使用の場合

外部電源スイッチを OUT にすると AC アダプタが片側不要になります。

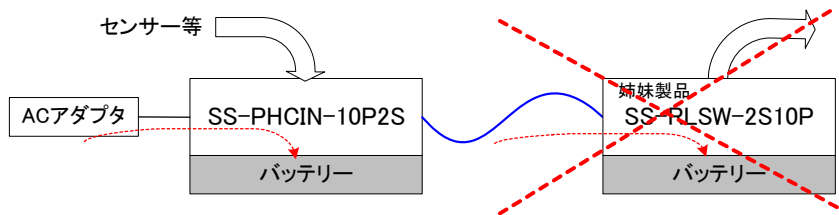


#### 4-5、 バッテリー接続

バッテリー接続は RS232C でも RS485 でも同様です。



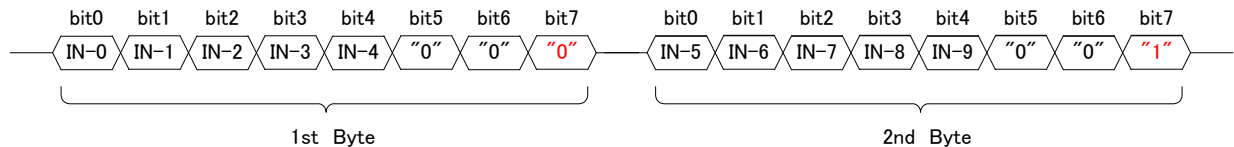
もちろんバッテリーは片側でもかまいませんが、もし RJ45 給電している場合だと停電時の運転時間が2台の消費により半減します。1時間以内に復旧するシステムであれば使用可能です。



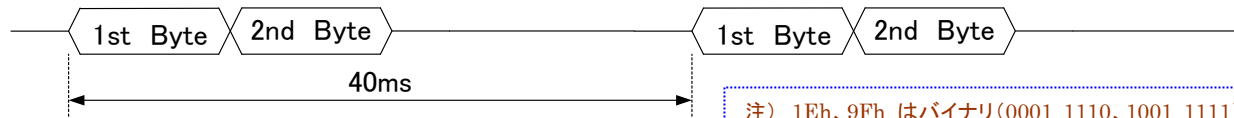
RJ45 給電では相手方のバッテリーを充電できません。

#### 4-6、 シリアル通信フォーマット

通信に使用するフォーマット(ビットアサイン)について説明します。 パソコン等で受信する際に必要な情報です。データ8ビットを1バイトとして、2バイト構成で 10bit のデータを送信しています。 値 0 がアクティブです。



それぞれの bit7 が 1st バイトと 2nd バイトの識別子です。 この2バイトは連続で、mode-W、mode-S の場合、次の2バイトとの間隔は約 40msec です。 40msec 毎に2バイト出力されます。



#### 動作例)

1Ehex、9Fhex の送出で 0bit 目だけが ON していることを示します。

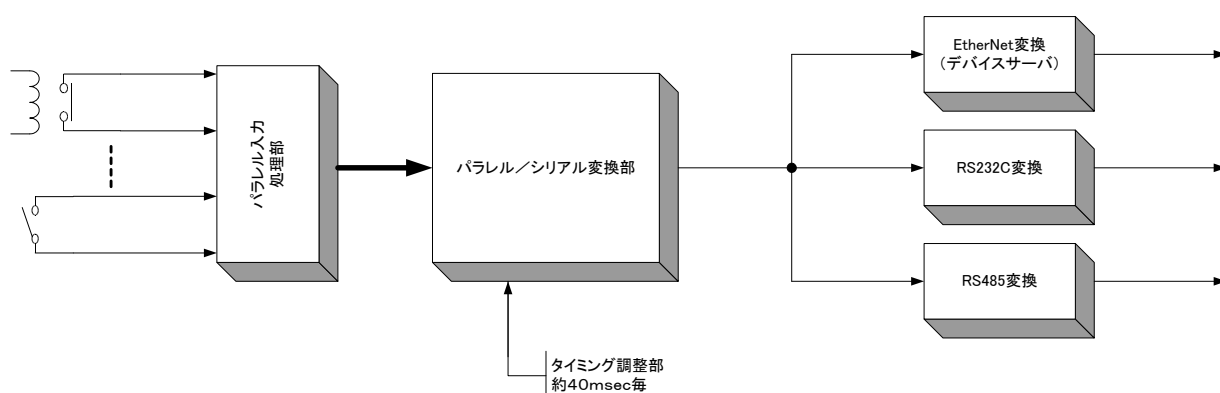
注) 1Eh、9Fh はバイナリ(0001\_1110、1001\_1111)ですが、シリアル通信ですから、LSB から送信されますので、上図のように、それを LSB からならべると、(LSB) 0111\_1000、1111\_1001 (MSB)です。ですので LSB の 0bit だけが Low なので ON していることとなります。

#### 4-7、 EtherNet 通信（以下、LAN）

LAN 接続時に必要な情報・設定方法などについて説明します。

下図はパラレルからシリアルへの構成図です。示すとおり一本のシリアル出力信号を分岐して3種類の規格へ変換送信しています。（入力(受信)はそれぞれから行ってもかまいませんが現バージョンでは特に動作しません）ですので切り換える事もなく、同時にそれぞれのインターフェースから受信可能です。EtherNetは変換時間が他よりも必要なため若干遅延しています。送信タイミングはmode-W、mode-Sの場合、同じ約40msec毎に行われます。ですので本機の複数台並列使用はデータが干渉する為できません。現バージョンでは1対1の接続です。また、LAN 変換部はメモリバッファを持っていますので蓄えられた入力データが最初だけ連続送出されます。SS-RLSW-3S10P ではリレー接点保護用として7ms 以下の連続バイトを無視しますので、これらの初回連続送出データは無視されます。PC などで受信される場合には必要に応じて処理してください。

注) mode-CでLAN 接続の場合、送信側、受信側の電源をONにして、最初の1回だけ、どの入力ビットでも良いのでON /OFFしてください。その後のデータから正常に伝送されます。但し、PCで受信する場合は



##### 4-7-1、接続方法

■接続方法(ソフト的)には大きく3種類あります。

詳細は別紙【共通 LAN 関連ドキュメント】をご覧になり必要な設定を行って下さい。

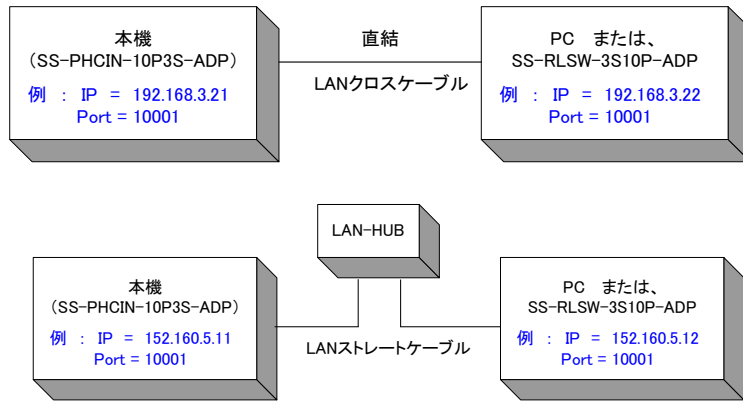
下記に概略説明を示します。

- ・ 仮想 COM ポート接続  
LAN ポートに接続された信号を PC 内で仮想的にシリアル変換を行い、ゆるゆる COM ポートとして取り扱う方法です。PC のみ可能です。仮想 COM ポートの設定方法について後述します。Telnet と排他的使用になります。
- ・ Telnet 接続  
LAN ポートに接続された信号を Telnet で通信可能です。ポート番号は 10001 です。ボーレイトの設定が不要です。仮想 COM ポートと排他的使用になります。ここでは説明を割愛します。
- ・ TCP/IP 接続  
LAN ポートに接続された信号を TCP/IP のまま処理する方法です。C や VB などソケット通信する方法です。PC やマイコンで可能です。ここでは説明を割愛します。
- ・ シリアルトンネリング接続  
途中が LAN で (HUB 経由可) 両端がシリアルでの接続方法です。シリアルトンネリングの概要は、通信する互いの IP アドレスとポート番号をあらかじめ設定しておきます。本接続の具体例は、PC の RS232C と直結する場合と、姉妹製品の SS-RLSW-3S10P の EtherNet ポートに直結する場合です。設定は同じですので SS-RLSW-3S10P に接続する例を中心に、本接続の設定方法について後述します。



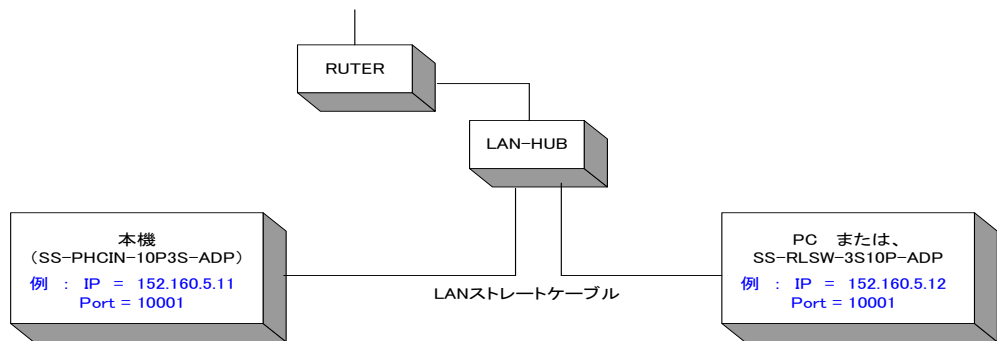
■接続方法(ハード的)には大きく2種類あります。

- ・ 直結 ルータを使用せず PC や SS-RLSW-3S10P と直接接続する方法です。必ず IP 固定設定にしなければ通信できません。互いのセグメントを合わせて下さい。相手が PC だと仮想 COM ポート、Telnet、TCP-IP、シリアルトンネリングの接続に使えます。相手が SS-RLSW-3S10P だとシリアルトンネリング接続です。



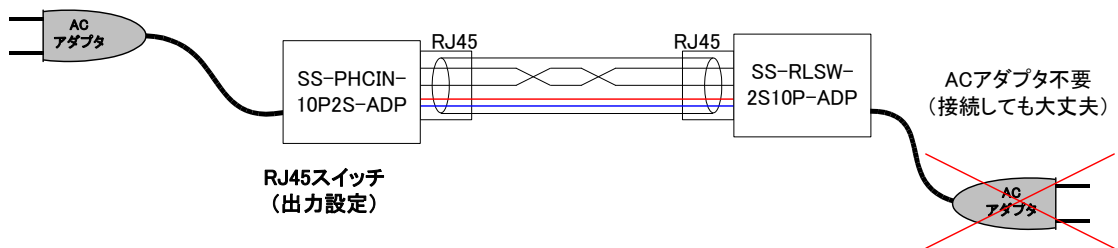
・ ルータ使用

出荷時、本機の IP は自動対応ですのでルータにより割り振られます。システムの必要に応じて IP 固定設定に変更して下さい。相手が PC だと仮想 COM ポート、Telnet、TCP-IP、シリアルトンネリングの接続に使えます。相手が SS-RLSW-3S10P だとシリアルトンネリング接続です。



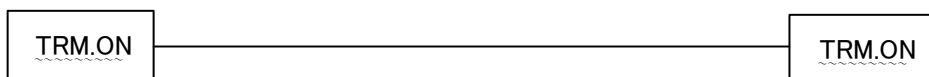
4-8、RJ45 を介した電源供給詳細

本機より電源 +V<sub>io</sub> を RJ45 配線を介して姉妹製品 SS-RLSW-3S10P や KS-485N-xx へ供給できます。



5、ターミネータ

■ RS485 は接続上の最両端となる機器にターミネータ(終端抵抗)をつけなければいけません。通常、複数接続を行った場合は、両端以外のターミネータは OFF にします。よって、最初と最後の機器の2台をターミネータON、残りすべての機器はターミネータOFFにします。本機もしくは当社製品はディップスイッチでこれらのON/OFFが行えますので状況に応じて切り替えてください。

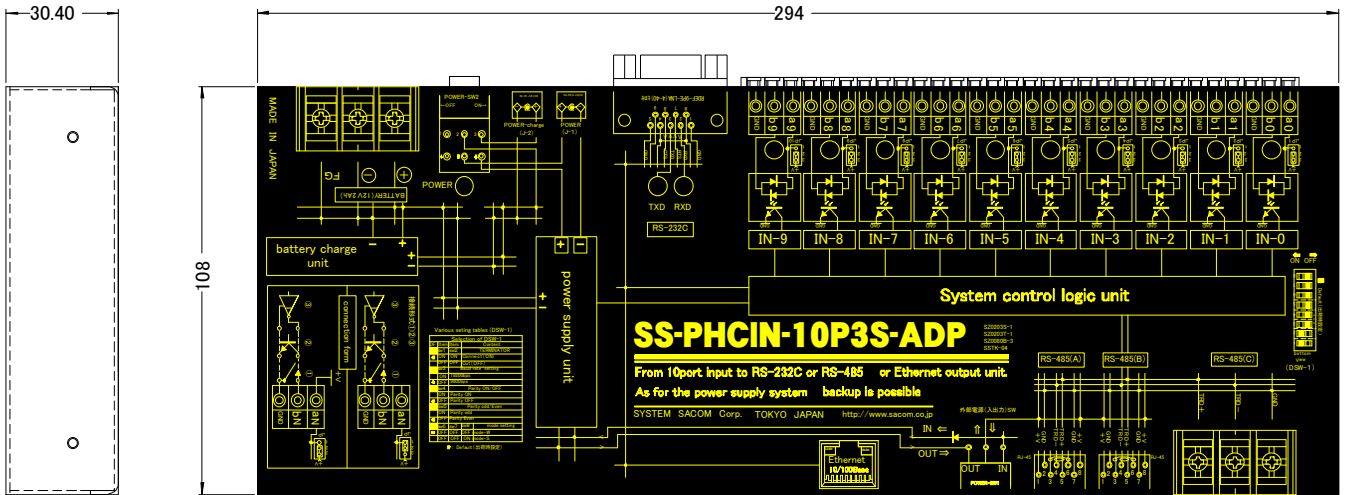


## 6、ケーブル

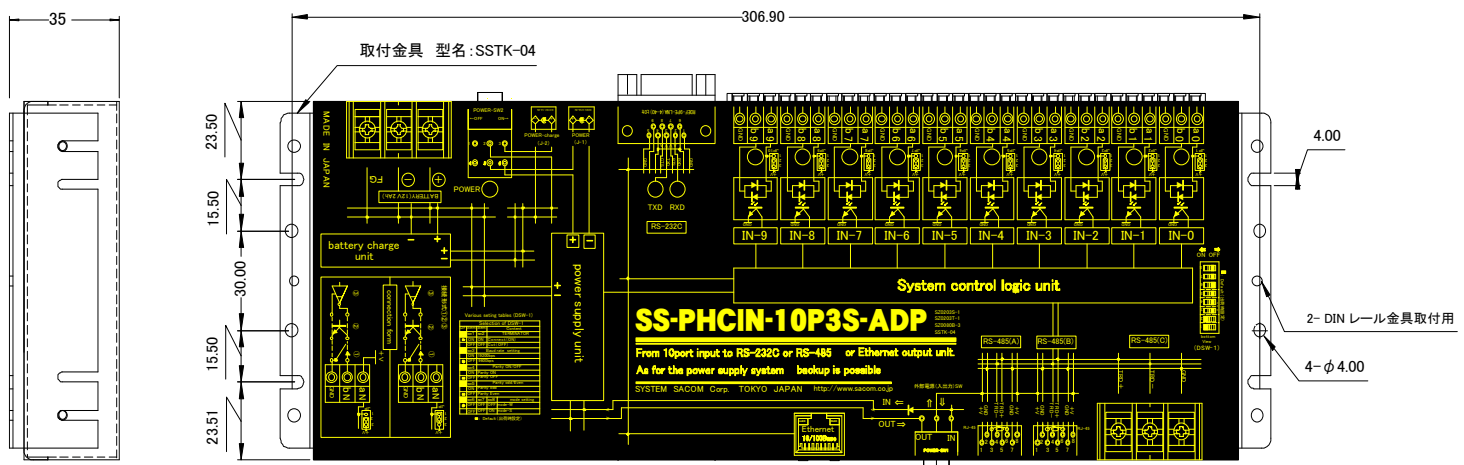
弊社では、RS485ケーブルとして、安価で入手性も良いCAT5、あるいはCAT5E（単線、シールドケーブル仕様）を特性インピーダンスがマッチングしている理由から推奨しています。市販のRJ45ケーブル結線には2種（568A、568B）ありますがどちらでも使えます。いずれもストレートケーブルで接続できます。これらの規定ケーブルを使用することで本機のRJ45コネクタピン配列は、ツイストペアが割り付けられるようになっています。なお、他の機器と接続する際には、メーカーによりAを+、Bを-（またはその逆）と表記してある場合もありますのでご注意ください。その際、+記号の信号と、-記号の信号同士は必ずツイストペアとなるように接続して下さい。（TRD+ と TRD- がツイストペアとなります。GND はその他の線またはシールド線を用いて下さい。）

## 7、外形寸法図

本体寸法図



取り付け金具装着時



## 8、 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

## 9、 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。

保証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	10入力⇒シリアル変換器
型名	SS-PHCIN-10P3S-ADP
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

20170216