

【 取 扱 説 明 書 】

IS-400 (RS232-485変換器)

はじめに

このたびは、当社製品「IS-400」RS232-485変換器をお買いあげいただき、ありがとうございます。

本変換器をご使用するにあたって、このマニュアルをお読みの上、正しくお使いいただくようお願いいたします。

また同梱品がすべて揃っているかのご確認をお願いいたします。

ア.)	IS-400 本体	1台
イ.)	ACアダプター	1個
ウ.)	添付CD	1枚
エ.)	お読み下さい。書面	1部

<<注意>>

誤った取り扱いによって、人が障害を負ったり、本製品またはその他のお客様の財産に損害を与える可能性があります。本製品をお使いになる前に、必ず取扱説明書をお読みいただき正しく お使いください。

目次	1. 概要	jump
	2. 仕様	jump
	3. 動作	jump
	3-1 4線式の場合の伝送	
	3-2 2線式の場合の伝送	
	3-3 送受信の切換方法	
	4. フロント、ラベル、ピンアサイン、端子台	jump
	4-1 フロント図とラベル図	
	4-2 RS232C側ピンアサイン	
	4-3 RS485側端子台	
	5. 配線図と簡易ブロック図	jump
	6. ターミネータ (終端処理)	jump
	7. 参考	jump
	7-1 簡単な動作確認	
	7-2 ケーブル	
	7-3 パソコン以外でのご使用	
	8. 各製品との接続図	jump
	9. 外形寸法図	jump
	10. ご使用上の注意	jump

1. 概要

IS-400はRS-232C信号をRS-422/485の信号レベルに変換し、長距離伝送可能なユニットです。

RS232CのDTR信号による送受信制御が可能で2線式RS485によるマルチドロップ接続が可能です。

2線式、4線式のRS485の通信を行うことが可能です。

弊社メータ類の接続例（8. 項）をご参照ください。

2.仕様

通信方式 4線式 全2重/半2重（但し弊社メータ類では半2重で対応しております。）

2線式 半2重

電源非絶縁型

通信制御 RS232C DTR信号による送受信制御
あるいは、4線式において送信、受信固定

RS-232C インターフェース

MAX232A相当品を使用（RS232C準拠）

接続距離 10m以下

コネクタDsub9ピン（オス）

XM2C-0912（オムロン製）相当品

RS-485 インターフェイス

MAX491相当品を使用（EIA RS422/485準拠）

接続距離 0.5m～1.2km

接続台数 最大32台 ホスト局を含む

端子台 4PIN（7.62mmピッチ端子台4P）

<<注意>>

伝送距離、接続ユニット数、伝送速度はシステム的环境により異なります。

動作温度、湿度 0～50℃、30～80%（結露しないこと）

電源電圧 DC6～12V（DCジャックよりACアダプターにて供給）
（付属ACアダプタ DC7.0V・250mA）

DCジャックは外側（+）となっていますが極性が逆のものも使用可能となっています。

消費電力 3.5VA以下

外形寸法（本体）： W60×D70×H22mm（突起部含まず）

重量（本体のみ）： 約150g

3. 動作

3-1 4線式の場合の伝送

IS-400を4線式でご使用になる場合はDTRによる送受信切換を意識することなく、データ伝送を行うことができます。(3-3項を参照)

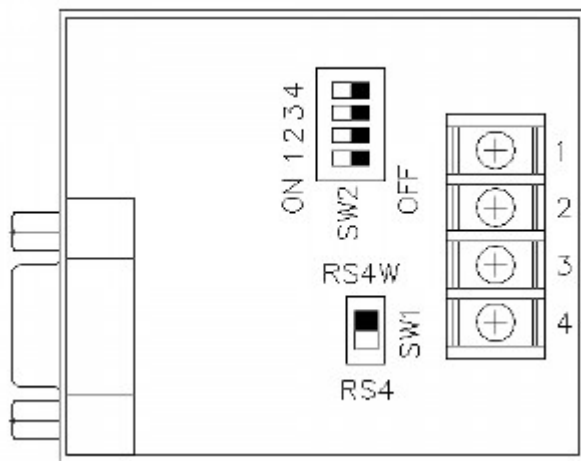
この場合、常に送信、受信が可能な状態です。

3-2 2線式の場合の伝送

IS-400を2線式でご使用になる場合はDTRによる送受信切換を行い、送信、受信を制御しデータ伝送を行う必要があります。(3-3項を参照)

3-3 送受信の切換方式と内蔵終端抵抗

DTRによる送受信切換を行うか否かは



IS-400本体内部のSWにより選択を行います。

SW1

RS4W側：常時送受信可能

RS4側：DTR制御による送受信切換

(2線式の場合は必ずこちら側にして下さい)

SW2

1：onで端子台2、4番をショート

2：onで端子台1、3番をショート

3：onでRX+、RX-間に100Ω

4：onでTX+、TX-間に100Ω

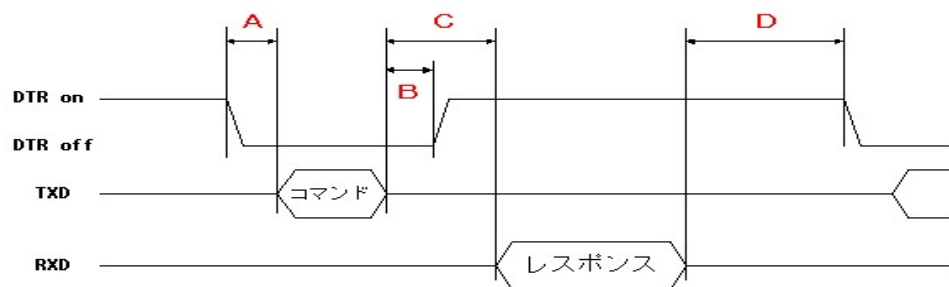
例) 2線式の場合：SW2の1、2を両方onしてSW1をRS4側にして下さい。

終端抵抗を使う場合はSW2の3、4のどちらかをonします。

4線式の場合：SW2の1、2は両方offしてSW1をRS4W側にして下さい。

終端抵抗を使う場合はSW2の3、4を両方onにします。

【DTR制御による送受信切換】

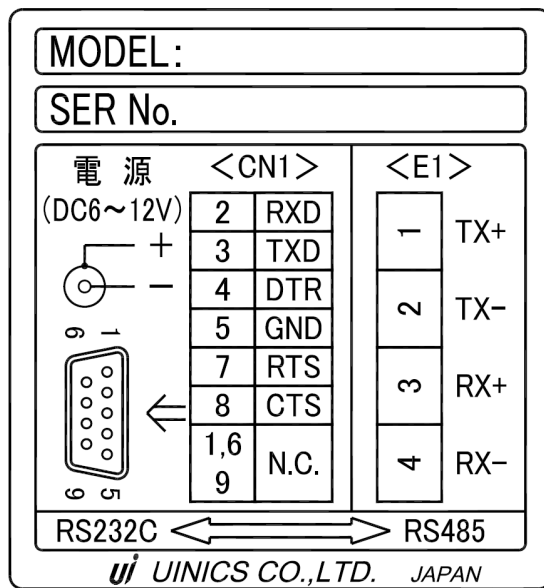
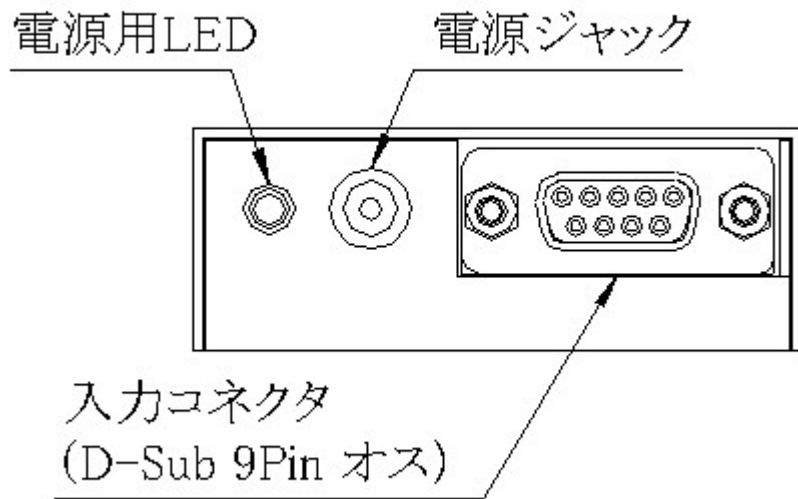


[注意点]

- ① 送信時 DTR onが安定した後、データを送信する。(A)
- ② コマンドが送信完了した後、DTR offとする。(B)
- ③ コマンド送信後、レスポンスを受信する時間までに安定した受信モードにする。(C)
- ④ レスポンス受信後、再度コマンドを送信する場合に間隔が短いとローカル側の処理が間に合わずコマンドが無視されことがあります。(D)

4. フロント図、ラベル図、コネクタのピンアサイン、端子代

4-1 フロント図とラベル図



4-2 RS-232C側ピンアサイン (5. 項参照)

ピン	略称	信号名 (DTE表記)	方向
2	RXD	受信データ	出力
3	TXD	送信データ	入力
4	DTR	データセットレディ (送受信切換)	入力
5	GND	シグナルグランド	—
7	RTS	送信要求	入力
8	CTS	送信可	出力
1,6,9	N.C	ノンコネクション	—

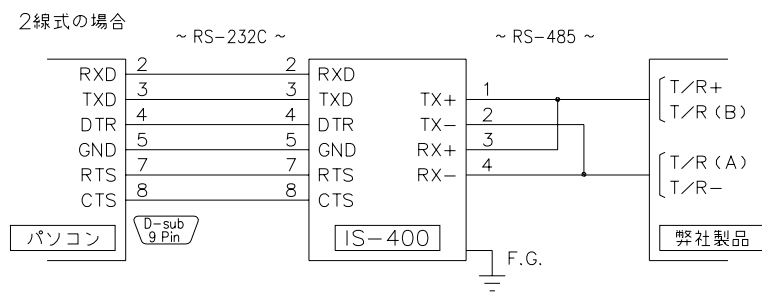
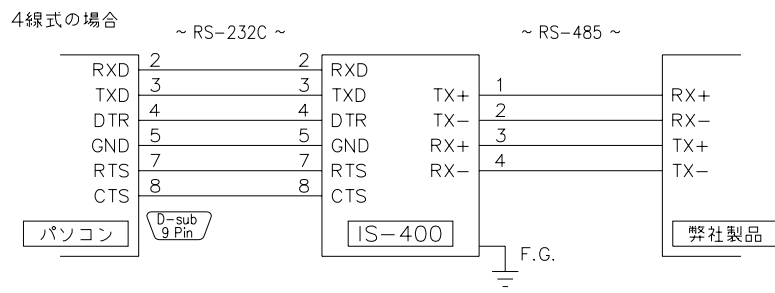
4-3 RS-485側端子台 (5. 項参照)

番端子	略称	信号名	方向
1	TX+	送信データ+	出力
2	TX-	送信データ-	出力
3	RX+	受信データ+	入力
4	RX-	受信データ-	入力

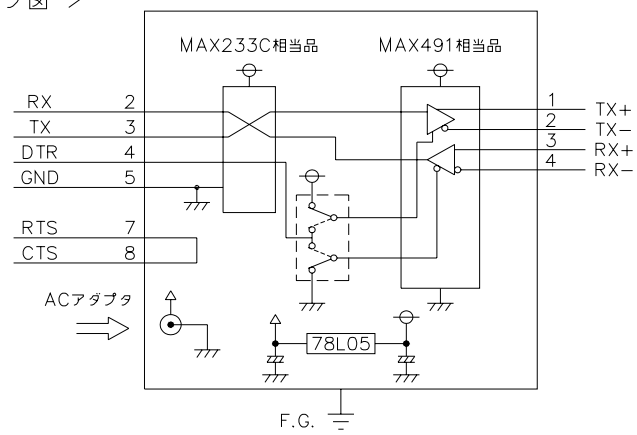
5. 配線図と簡易ブロック図

IS-400 配線図

< 接続図 >



< 簡易ブロック図 >



6. ターミネータ（終端処理）

RS-422/485では通信ラインの両端にターミネータを入れ、通信ラインのインピーダンスを一定に保ち通信を安定させます。

IS-400と弊社製品を接続する場合は100Ω（1/2W）の抵抗をターミネータとしてお使いください。

ターミネータは2線式の場合、その通信ラインの両端に4線式の場合TX、RXのそれぞれの両端に設置します。 注）8. 各製品との接続図を参照

7. 参考

7-1 動作確認

4線式の場合はTX+をRX+に、TX-をRX-に接続、そしてデータを送信し同じデータが受信されるかの確認を行ってください。

返信されない場合は内部のSWの設定が正しいかを確認してください。

SWが正しい場合はRS232の接続をご確認ください。

添付CDに簡単なテストプログラムが入っています。

そちらのソフトで動作確認をしてください。

7-2 ケーブル

パソコンとの接続のケーブルはD-Sub9ピン（メス）-D-Sub9ピン（メス）のストレートケーブルをご使用ください。通常のDOS/V用RS-232Cのストレートケーブルがご使用になれます。

IS-400側のD-SubコネクタはXM2C-0912（オムロン製）相当品を使用しています。

7-3 パソコン以外でのご使用

IS-400はパソコンのRS-232で使用することを前提にしていますがRS-232規格のインターフェースを持つ機器であれば4線式でご使用になれます。

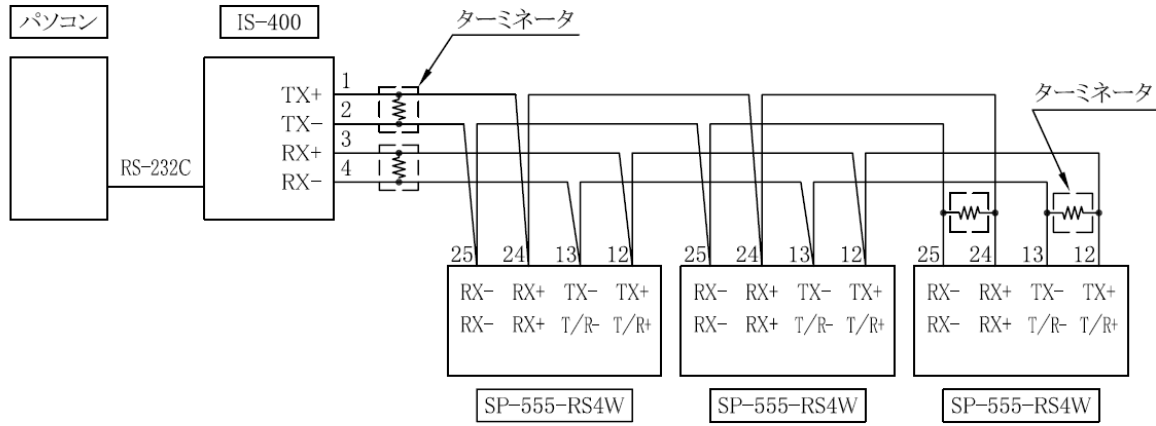
2線式の場合でもIS-400のDTR信号を制御出来る機器であればご使用になれます。

但し、他メーカーの一部製品（変換器）との接続でご使用になれない場合もあります。

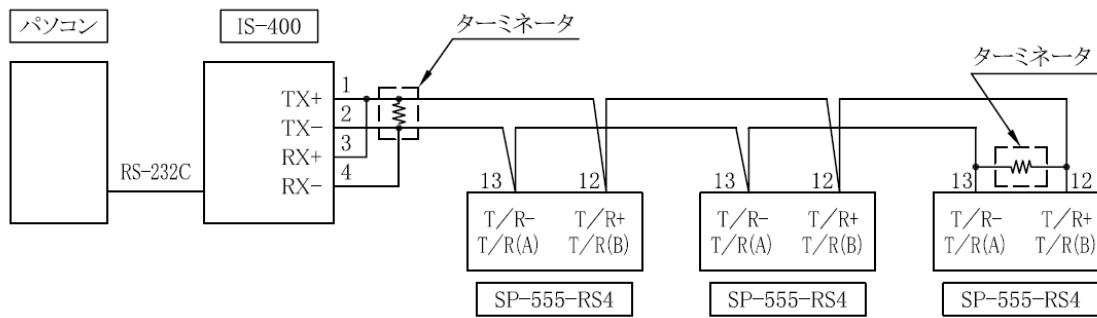
8. 各製品との接続図

《 SP-555 との接続 》

※ 4線式 (RS-485の場合)

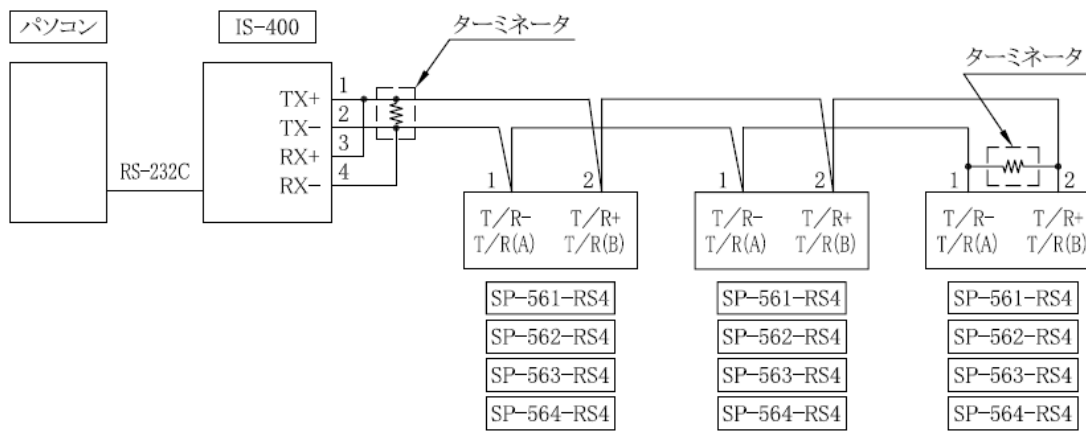


※ 2線式 (RS-485の場合)

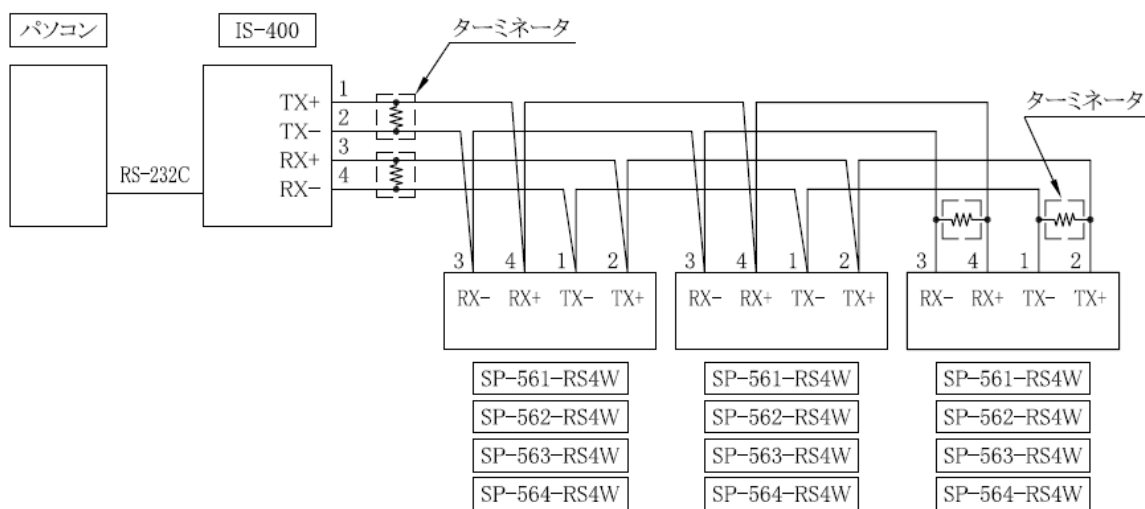


《 SP-561,562,563,564との接続 》

※ 2線式 (RS-485の場合)

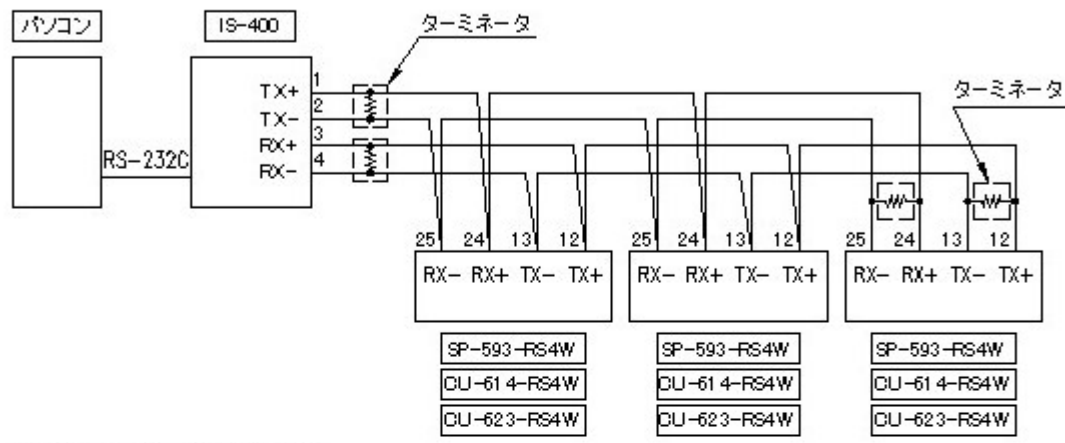


※ 4線式 (RS-485の場合)

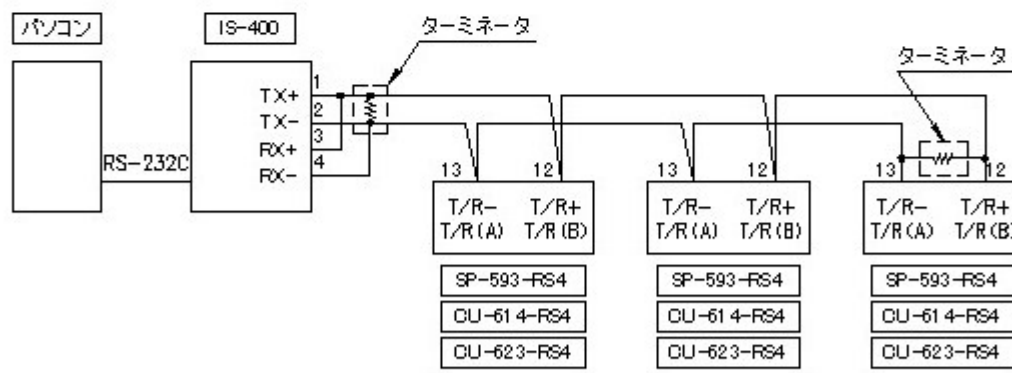


≪ SP-593 , CU-614 , CU-623 との接続 ≫

※ 4線式 (RS-485の場合)

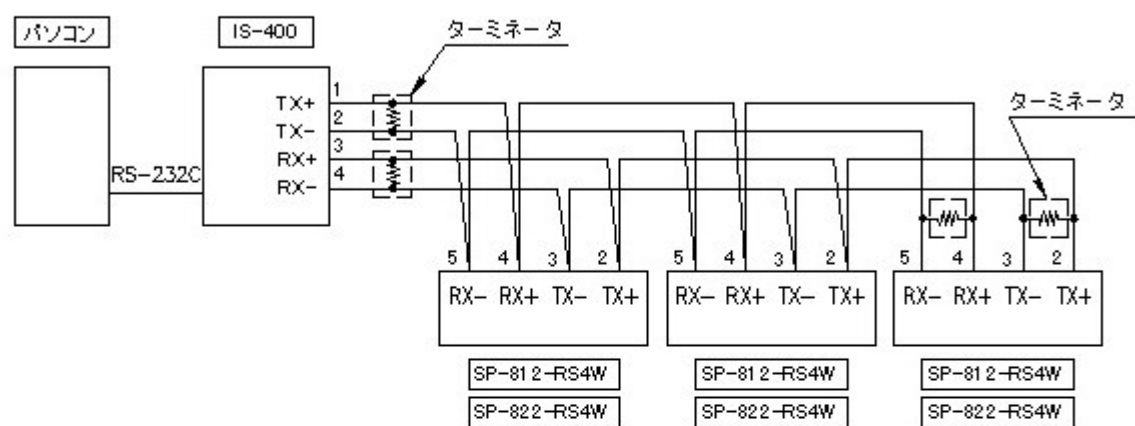


※ 2線式 (RS-485の場合)

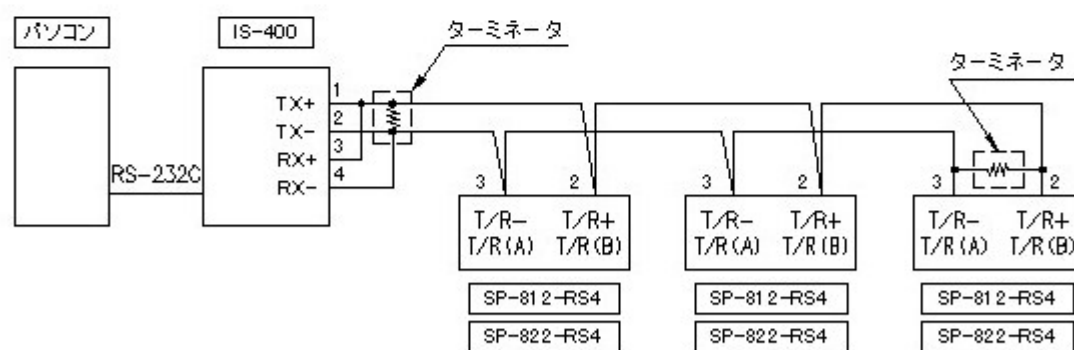


《 SP-812 , SP-822 との接続 》

※ 4線式 (RS-485の場合)

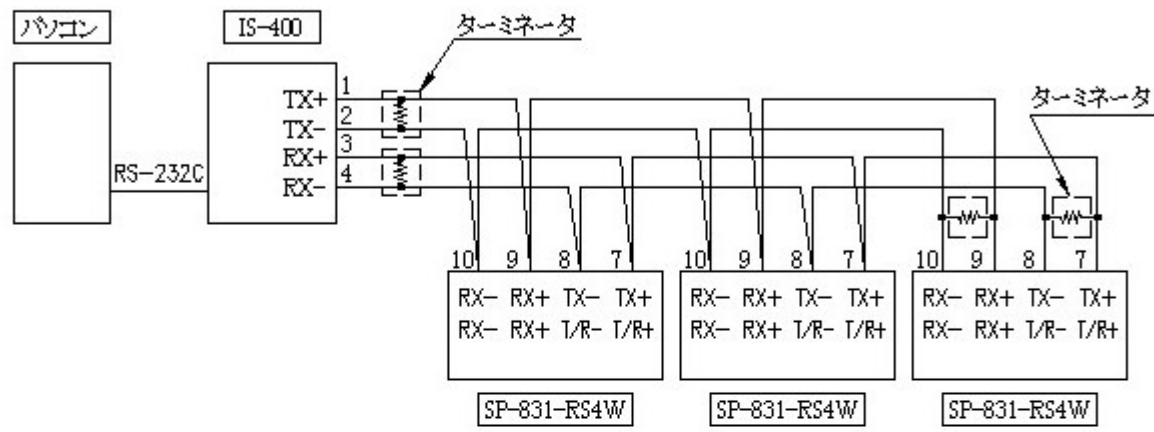


※ 2線式 (RS-485の場合)

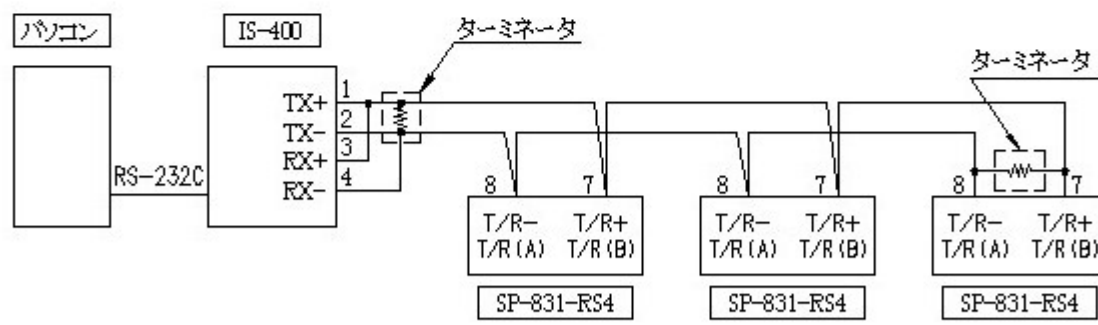


《 SP-831 との接続 》

※ 4線式 (RS-485の場合)

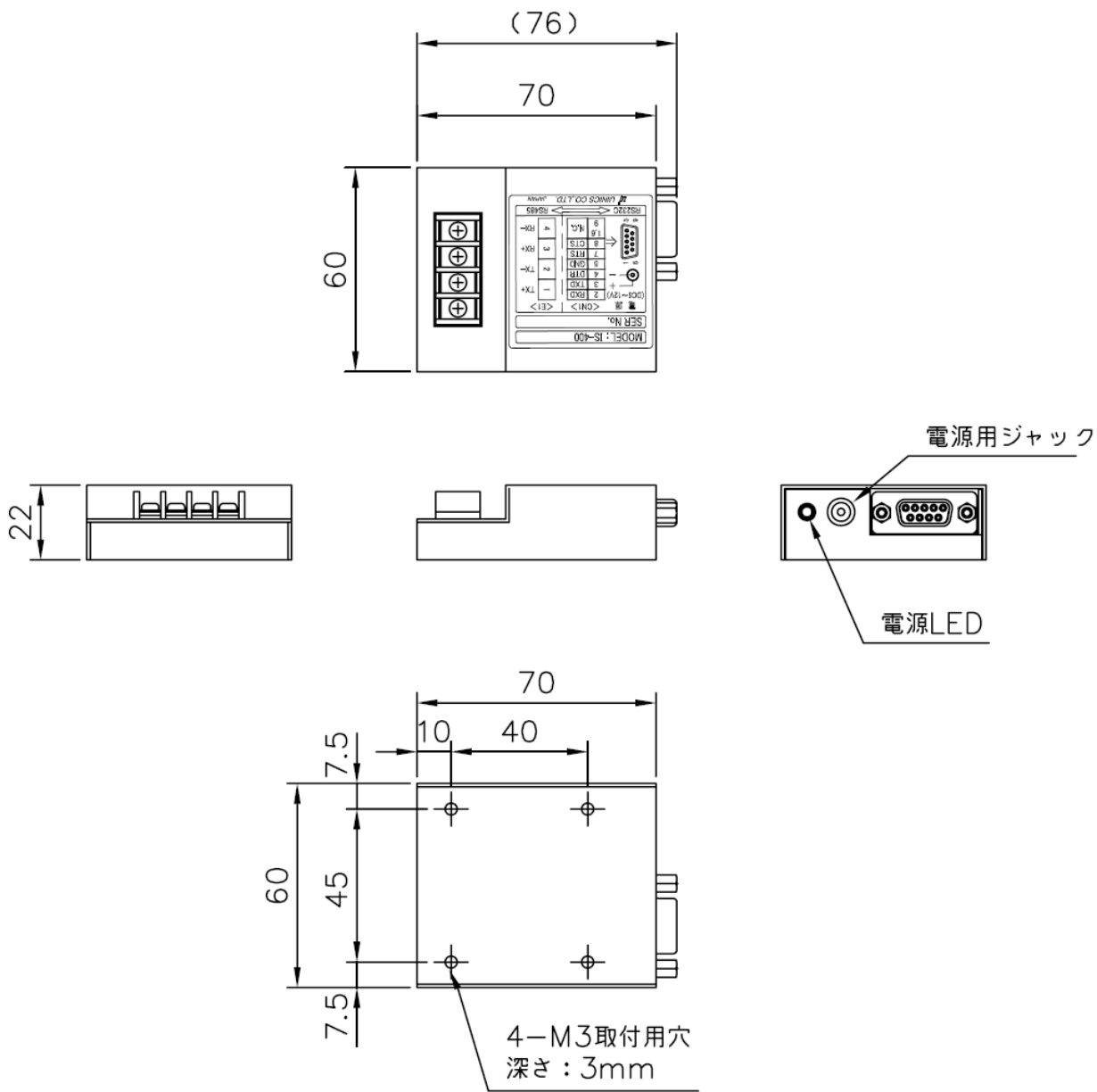


※ 2線式 (RS-485の場合)



9. 外形寸法図

表1



10. 使用上の注意

- a) 機器の接続やスイッチの設定は電源を切った状態で行ってください。
- b) 設置場所はノイズ環境を考慮して行って下さい。
- c) 設置場所としては不適當な、以下のような環境での使用は避けて下さい。
 - ・低温、高温または湿度の高い場所
 - ・ほこりの多い場所
 - ・静電気障害、または強い電磁界の発生する可能性のある場所
 - ・強い振動のある場所
 - ・腐食性ガスの発生する場所
 - ・雨、霧、直射日光のあたる場所
- d) ケーブルは高電圧のラインと平行に敷設することを極力避けてください。
データにノイズがのる、もしくは通信できなくなる原因となります。
- e) シャーシからのFG はできる限りアースとして落として下さい。
また、アース接地が不完全で機械等をアースとする場合ではFG を取ることにより通信できなくなる場合もあります。
- f) ケーブルを野外に設置することは極力避けてください。設置する場合は雷等に十分気をお配り下さい。その際には電気に詳しい方にご相談ください。
- g) ノイズや雷の影響を軽減するためには、電源をUPS（無停電電源）等の安定化電源を使用してください。
- i) 故障が発生したときはすぐに電源プラグを抜き、お買い求めの商社か当社までご連絡ください。
- j) 当社以外で改造・修理を行われた場合は保証の対象となりませんのでご注意ください。
- k) 本機および本書の仕様は予告無く変更することがあります。

製品に関するお問い合わせは
ユーアイニクス株式会社
〒593-8311 大阪府堺市西区上123-1
Tel :072-274-6001 Fax :072-274-6005

【 第2版 2009. 4. 27 】
@ I S - 4 0 0 (2)