

RS232C/RS422レベルコンバ - タ

TR S

ユーザーズマニュアル

WP-09-160907

第17版 平成28年9月



データリンク株式会社



## 安全にお使いいただくために必ずお読みください

---

### 火災の原因になります

正しい電源電圧でお使いください。

湿気や埃、油煙、湯気が多い所には置かないでください。

暖房器具の近くや直射日光があたる場所など、高温の場所で使用したり放置しないでください。

たこ足コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしないでください。

電源ケーブルに加工や熱を加えたり、重いものを載せるなどで傷をつけないでください。

内部に異物を入れないでください。(水厳禁)

本体及び付属品を改造しないでください。

排気口のある機種は、排気口を塞いで使用しないでください。

### 感電や怪我の原因になります

正しい電源電圧でお使いください。

電源ケーブルに加工や熱を加えたり、重いものを載せるなどで傷をつけないでください。

内部に異物を入れないでください。

本体及び付属品を改造しないでください。

濡れた手でコンセントにさわらないでください。

雷発生時は、本製品に触れたり周辺機器の接続をしたりしないでください。

設置、移動の時は電源プラグを抜き、周辺機器の接続を切り離してください。

### 故障やエラーの原因になります

本体及び付属品を改造しないでください。

排気口のある機種は、排気口を塞いで使用しないでください。

万一、発熱を感じたり、煙が出ていたり、変なにおいがするなどの異常を確認した場合は、ただちに電源を外し使用を中止してお買いあげの販売店にご連絡下さい。

---

本書の一部または、全部を無断で複製、複写、転載、改変することは法律で禁じられています。  
本書の内容および製品の仕様、意匠等については、改良のために予告なく変更することがあります。  
本書の内容については、万全を記して作成いたしました。万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気付きの点がございましたら、ご連絡下さいますようお願い致します。

本書に記載されている各種名称、会社名、商品名などは一般に各社の商標または登録商標です。

**目次**

第1章	はじめに	1
1 - 1	概要	1
1 - 2	特徴	1
1 - 3	梱包品目	2
1 - 4	接続構成図	3
第2章	物理的仕様	4
2 - 1	仕様	4
2 - 2	構成	4
2 - 3	形状、外観図	5
第3章	ディップスイッチの設定	7
第4章	コネクタインタフェース	8
4 - 1	RS232C インターフェイスピンアサイン	8
4 - 2	RS422 コネクタピンアサイン	9
4 - 3	機器間の接続	10
4 - 4	RS422 仕様	12
第5章	パティラインの設定	13
5 - 1	ジャンパピンの設定	13
5 - 2	RS422 側の接続	14
5 - 3	RS422 側の送受信制御接続	15
保証規定		16



---

# 第1章 はじめに

---

## 1 - 1 概要

この度は、RS232C/RS422レベルコンバ - タモデル TRSをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

このマニュアルは、TRSの仕様、他機器との接続方法について解説しています。第1章は、特徴が記述されています。第2章は、構成、物理的仕様が記述されています。第3章は、接続機器により 予め設定が必要なディップスイッチの解説が記述されています。第4章は、他の機器との接続に必要なコネクタインタ - フェイスについて記述されています。第5章は、RS422をパ - ティラインで接続する方法が記述されています。

---

## 1 - 2 特徴

調歩同期式 RS232Cと RS422の信号レベル変換を行います。

RS232C側のコネクタピンアサインは、接続される機器によってディップスイッチで DTE,DCEを選択することが可能です。

RS422側の制御信号線は、ディップスイッチで RTS/CTSを選択・非選択することが可能です。

RS422は、RTSラインを使用したパーティライン(バス方式)の接続が可能です。RS422は、最大1.2kmまで延長可能です。(パーティライン接続の場合は、総延長が1.2kmまでとなります。)

電源内蔵で AC100Vで動作します。

RS422側のコネクタは Dsub15ピンを使用しています。

制御盤内などへの取り付けを容易にする専用取付金具を標準添付しています。ケース取り付け穴により固定や取り付けが容易です。また DINレールへの取り付けも可能です。

(別売オプション：DRA-1使用時 [必ず M3 × 10mm 以下のネジでの固定])

.....

1 - 3 梱包品目

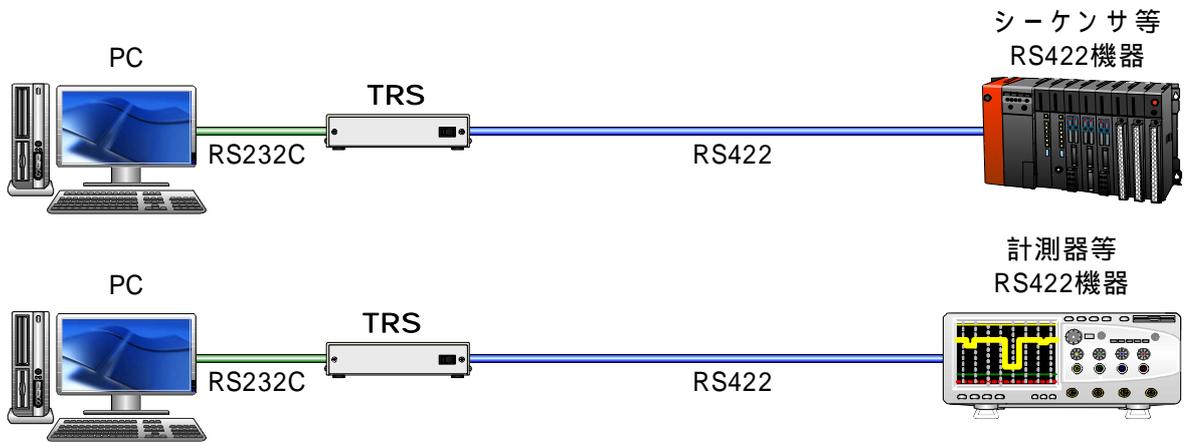
---

TRSには、以下の品目が含まれます。品目、数量をご確認下さい。  
不足がある場合は、販売店もしくは弊社営業部までご連絡下さい。

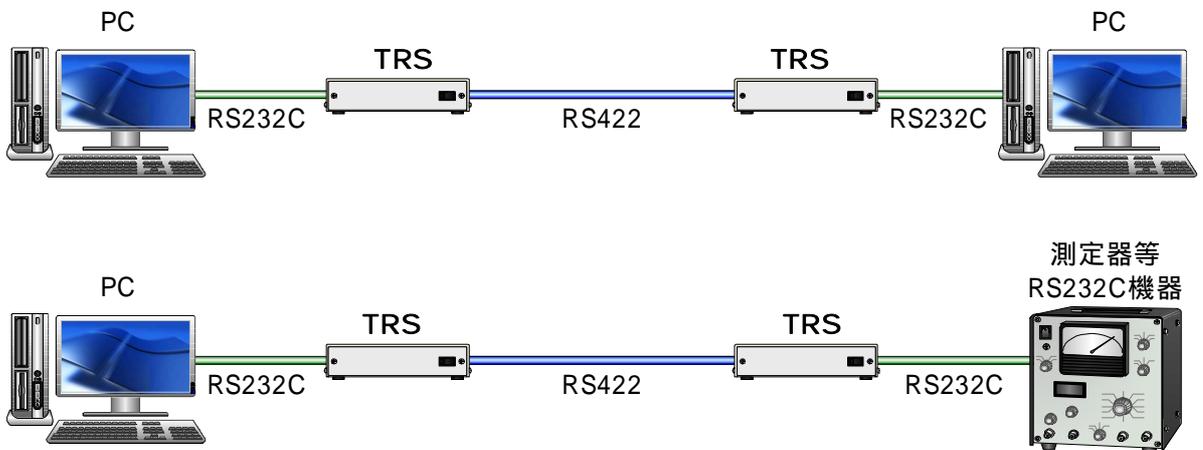
TRS 本体	1 台
ユーザーズマニュアル (本誌)	1 冊
L字固定金具	1 セット (2 個)

1 - 4 接続構成図

RS232C 機器と RS422 機器を接続する



RS232C 機器間を延長する



---

## 第2章 物理的仕様

### 2 - 1 仕様

---

動作条件	温度 $\pm 0 \sim +50$ 湿度 30 ~ 80% (但し結露なきこと)
保存条件	温度 $-30 \sim +80$
入力電圧範囲	AC85 ~ 132V (50/60Hz)
消費電力	AC100V時 1.5W
寸法	横: 156mm 高さ: 33mm 奥行: 141mm (コネクタ等突起物含む)
重量	620g (取付金具を含むと 710g)
最大通信速度	116Kbps

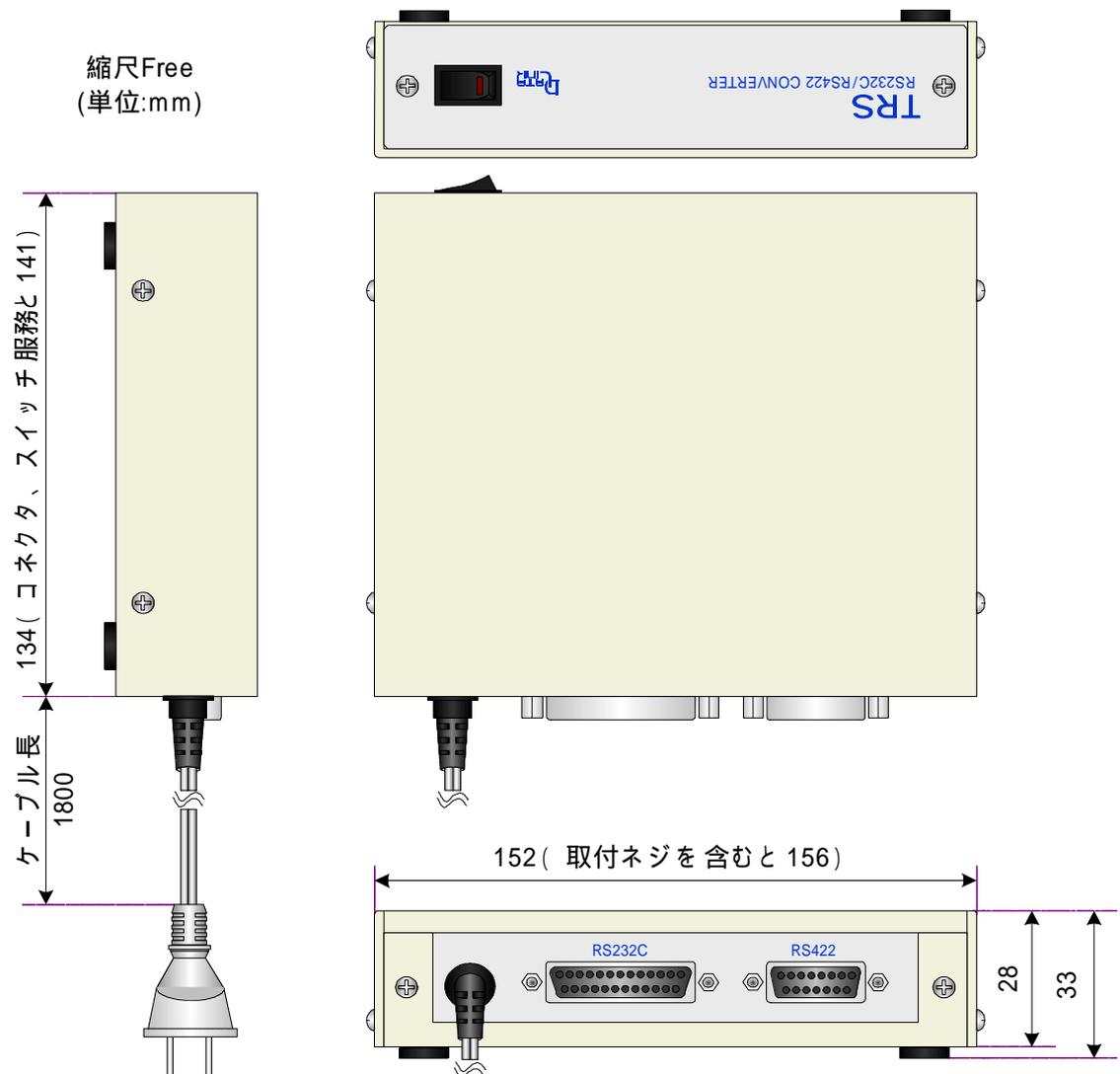
### 2 - 2 構成

---

トランシーバ	RS232C MAX232CPE (マキシム相当) RS422 SN7534050N (TI 相当)
コネクタインターフェイス	RS232C Dsub25ピンメス (日本航空電子相当) 取付ネジ: M2.6メスネジ  RS422 Dsub15ピンメス (日本航空電子相当) 取付ネジ: M2.6メスネジ

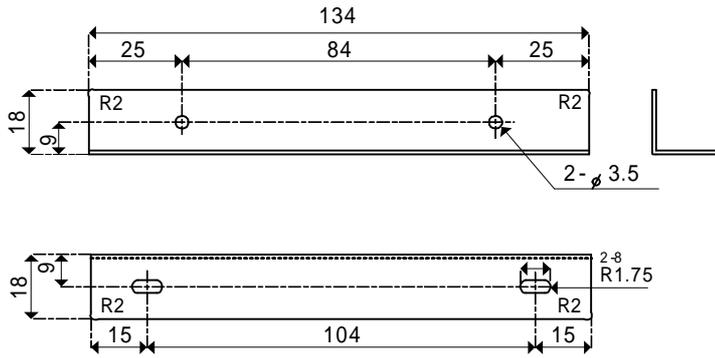
2 - 3 形状、外観図

外観図



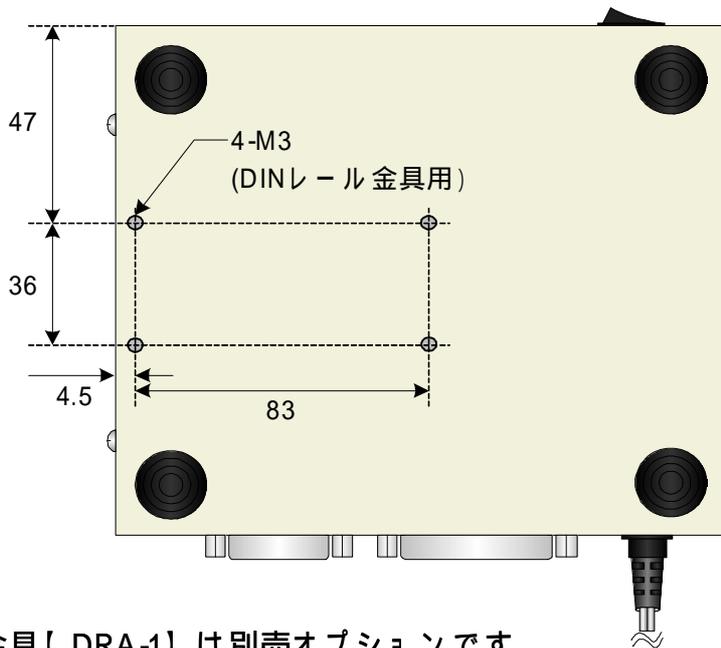


### 固定金具寸法



取り付け金具寸法は左右同一

### DINレール取付穴位置

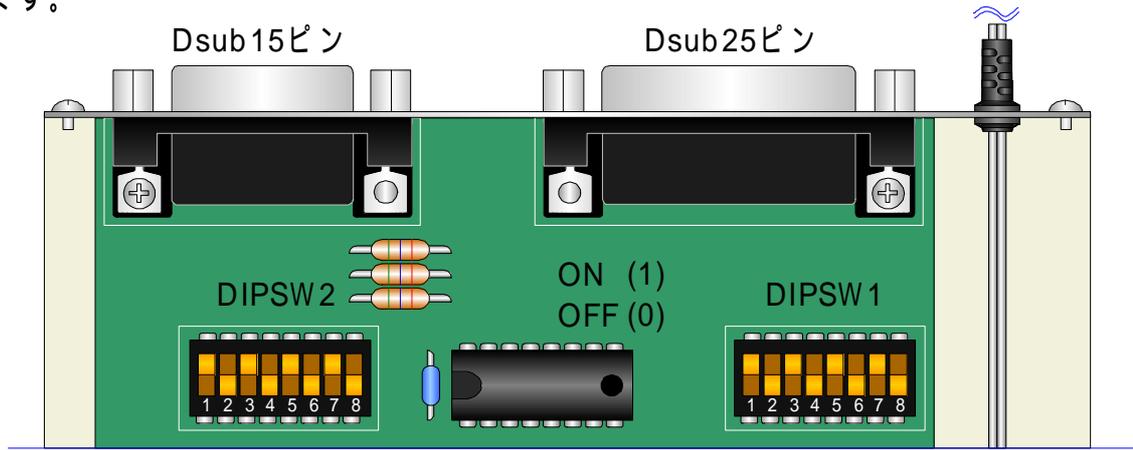


取付金具【DRA-1】は別売オプションです。

## 第3章 デイップスイッチの設定

TRSは、基板上的のデイップスイッチを設定することにより、RS232CピンアサインのDTE/DCEの切り換え、RS422側制御信号線であるRTS/CTSの選択をすることが出来ます。

デイップスイッチの設定の変更は、ケース横のビス4本を外し、上ケースを開けて行います。



SW1	
12345678	DTE /DCE選択
10101010	DTE
01010101	DCE

RS232Cのピン配列をDTE配列とするかDCE配列とするかを選択します。

出荷時設定

SW2	
12345678	RTS /CTS選択
10101010	選択
01010101	非選択

出荷時設定

RS422側のRTS/CTS制御信号の使用を選択します。

RS422側のRTS/CTS制御信号を選択した場合、RS232C側の入力信号はRS422側出力信号へ、RS422側の入力信号はRS232C側出力信号へと変換されます。

RS422側のRTS/CTS制御信号を使用しない場合、RS232C側のRTS/CTS信号はショートされた状態になります。

出荷時はRTS/CTSは選択された状態になっています。

**ご注意** 電源を投入する前に接続する機器の配列、接続されるケーブルをもう一度確認下さい。結線の間違ひは、故障の原因となります。



## 第4章 コネクタインタ - フェイス

### 4 - 1 RS232C インターフェイスピンアサイン

#### DTE 設定時のピンアサイン

ピン番号	信号名	方向	説明
1	FG	-	フレームグランド
2	TXD	送	送信データ
3	RXD	受	受信データ
4	RTS	送	
5	CTS	受	
6	DSR	受	DTRと接続
7	SG	-	シグナルグランド
20	DTR	送	DSRと接続

送: TRS からの出力信号  
 受: TRS への入力信号  
 その他のピンは、未接続

#### DCE 設定時のピンアサイン

ピン番号	信号名	方向	説明
1	FG	-	フレームグランド
2	RXD	受	受信データ
3	TXD	送	送信データ
4	CTS	受	
5	RTS	送	
6	DTR	送	DSRと接続
7	SG	-	シグナルグランド
20	DSR	受	DTRと接続

送: TRS からの出力信号  
 受: TRS への入力信号  
 その他のピンは、未接続

DCE 配列の信号名は、機器によって表記が逆のものもあります。入力、出力を確認して接続してください。

---

 4 - 2 RS422コネクタピンアサイン
 

---

ピン番号	信号名	方向	ピン番号	信号名	方向
1	FG		8	SG	
2	TXD +	送	9	TXD -	送
3			10		
4	RXD +	受	11	RXD -	受
5			12		
6	RTS +	送	13	RTS -	送
7	CTS +	受	14	CTS -	受
			15		

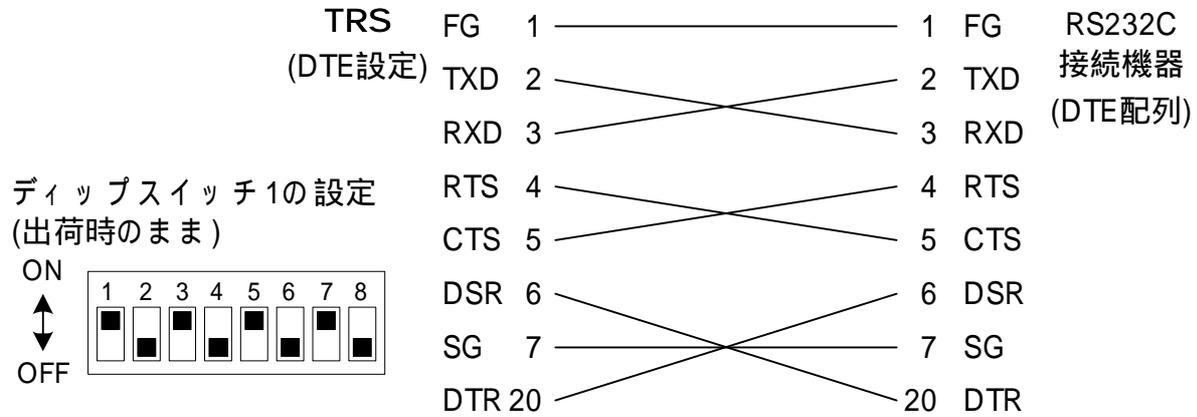
送: TRSからの出力信号

受: TRSへの入力信号

信号名で空欄の所は、未接続

4 - 3 機器間の接続

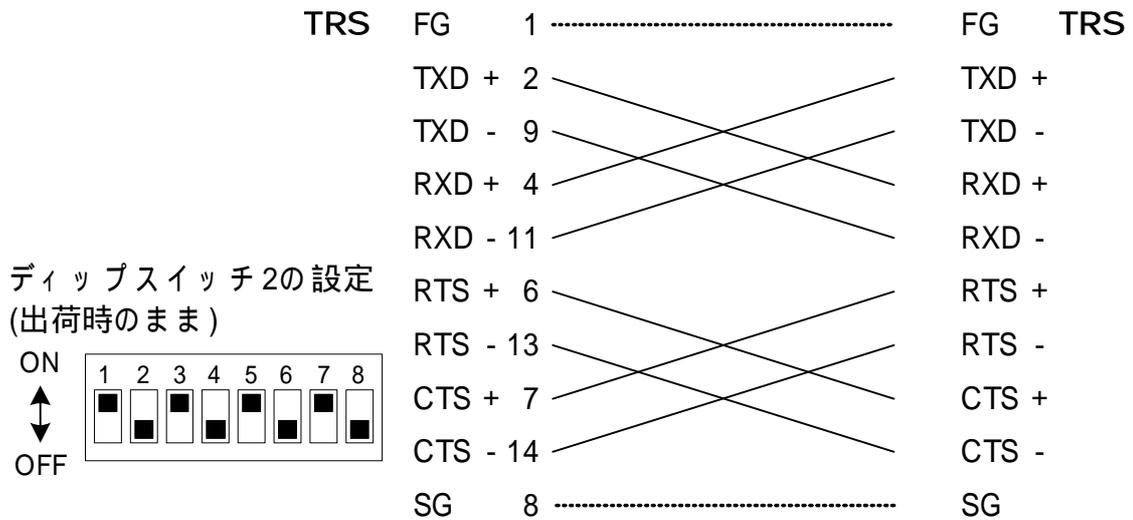
1) 外部機器が DTE で TRS が DTE の時の接続図 (接続はクロスケーブル)



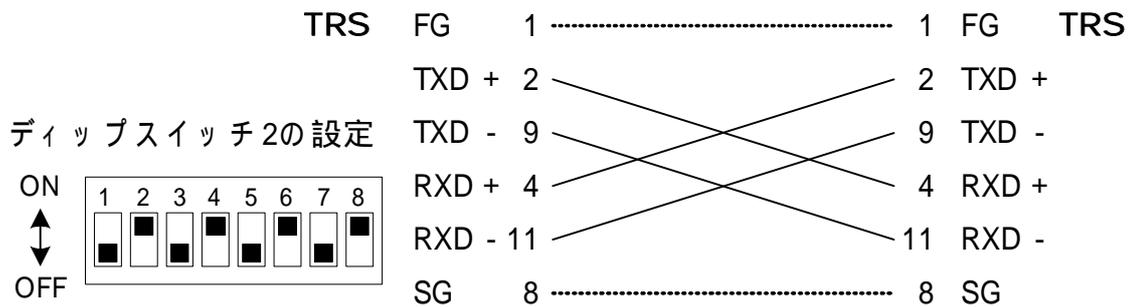
2) 外部機器が DTE で TRS が DCE の時の接続図 (接続はストレートケーブル)



3) TRS 間の RS422 接続図 1 (RTS/CTR 選択の場合)



4) TRS 間の RS422 接続図 2 (RTS/CTR 非選択の場合)



**ご注意** FG の結線は、機器間の電位差が生じると機器を破損することがあります。



TRS 同士の接続の際は、SG の結線の必要はありません。

4 - 4 RS422 仕様

1) RS422 ケーブル

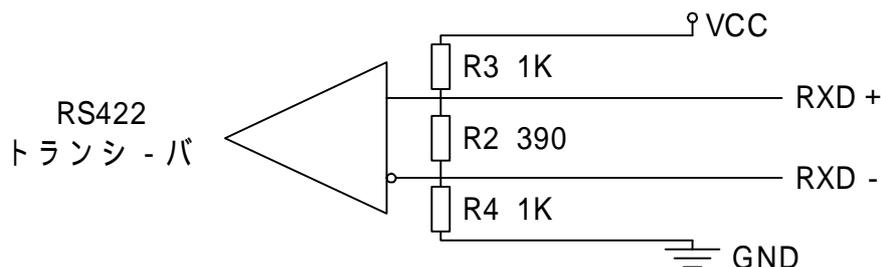
RS422ケーブルは、特に指定はありませんが、AWG24 ~ 26、線径0.4 ~ 0.7程度のもので通信用として適します。

TRSを2台使用し、上記スペック許容内のケーブル (0.65mm) にて、通信速度116Kbps通信距離1000mで双方向通信テストを実施してノーエラーを確認しています。

2) フェールセーフ回路

RS422受信ラインは、接続相手機器の状態 (電源が落ちている。送信ラインをクローズしている。ドライブ能力の差。) により不安定 (データをあたかも受信している様に動作している。受信データが化ける。) な状態になることがあります。

TRSは、この現象を回避する為に受信ラインに、終端抵抗、+5V、GND間で抵抗ネットワーク (フェールセーフ回路) を付加しています。



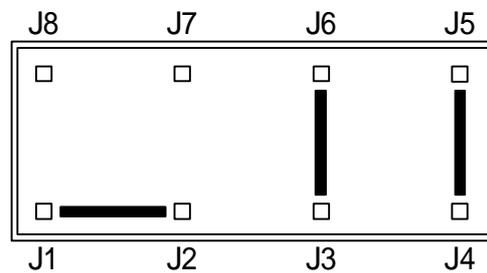
## 第5章 パーティラインの設定

### 5 - 1 ジャンパピンの設定

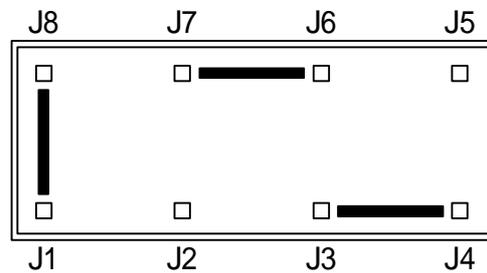
パーティラインの設定を行う場合は本機のカバーを外しプリント基板上のジャンパピンを次の通り変更します。

出荷時はポイント・ツー・ポイントの設定になっています。

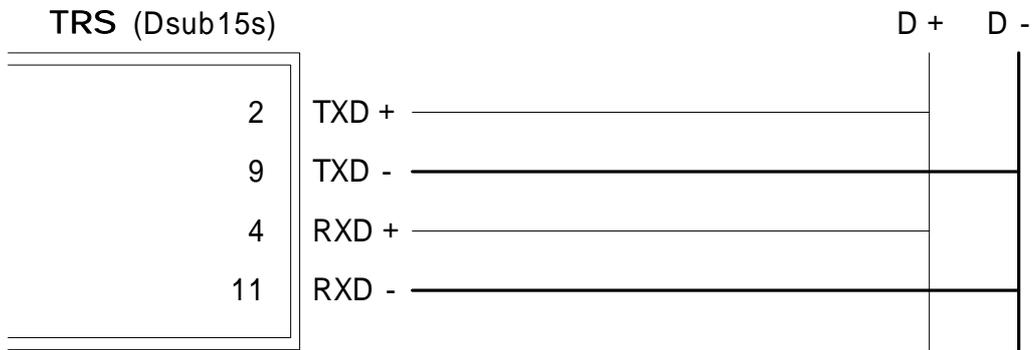
ポイント・ツー・ポイントの設定



パーティラインの設定



5 - 2 RS422 側の接続



5 - 3 RS422 側の送受信制御接続

TRS は RS422 をパーティラインで接続した場合、RS422 の送受信の切り換えは RS232C 側の CTS 信号をコントロールする事によって行います。

RS232C RS422 へ送信する場合

TRS の RS232C 入力信号の CTS に Low を入力し RS422 の送信を可能にします。

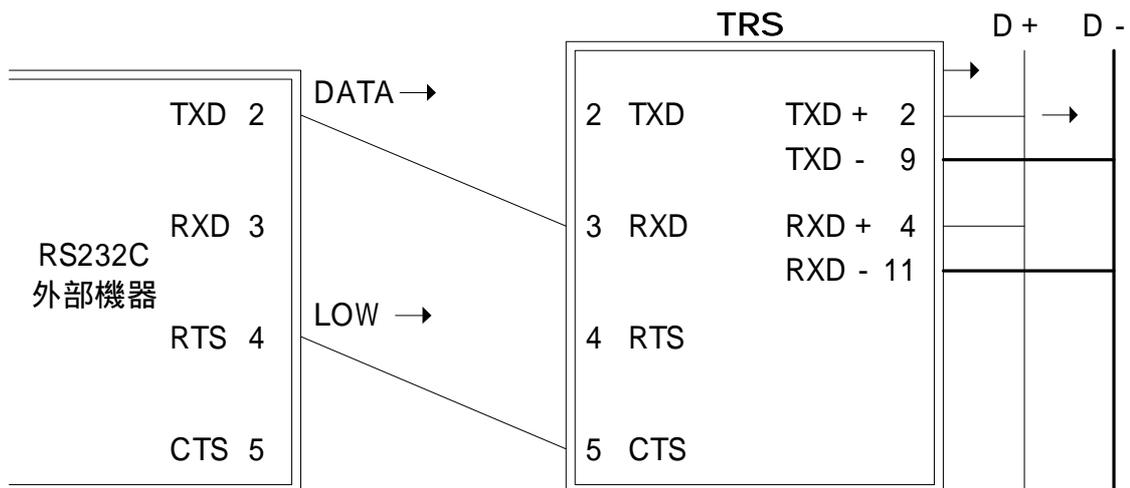
RS422 RS232C へ送信する場合

TRS の RS232C 入力信号の CTS に Hi を入力し RS422 の受信を可能にします。

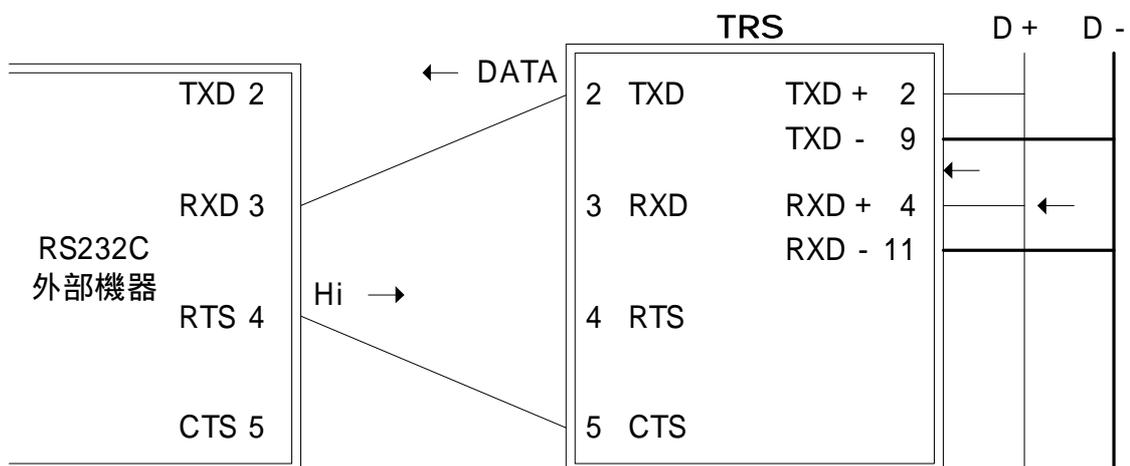
例) RS232C 機器を RS422 パーティラインに接続する。

ディップスイッチの設定 RS232C ピンアサイン DTE  
 RS422 側 RTS/CTS 未使用

1) RS232C 機器から RS422 へのデータ送信



2) RS422 から RS232C 機器へのデータ送信



## 保証規定

- 1 当社製品は、当社規定の社内評価を経て出荷されておりますが、保証期間内に万一故障した場合、無償にて修理させていただきます。お買い求めいただいた製品は、受領後直ちに梱包を開け、検収をお願い致します。  
データリンク製品の保証期間は、当社発送日より1カ年です。  
保証期間は、製品貼付のシリアルナンバーで管理しています。  
保証書はございません。  
なお、本製品のハードウェア部分の修理に限らせていただきます。
- 2 本製品の故障、またはその使用によって生じた直接、間接の障害について、当社はその責任を負わないものとします。
- 3 次のような場合には、保証期間内でも有償修理になります。
  - (1) お買い上げ後の輸送、移動時の落下、衝撃等で生じた故障および損傷。
  - (2) ご使用上の誤り、あるいは改造、修理による故障および損傷。
  - (3) 火災、地震、落雷等の災害、あるいは異常電圧などの外部要因に起因する故障および損傷。
  - (4) 当社製品に接続する当社以外の機器に起因する故障および損傷。
- 4 無償保証期間経過後は有償にて修理させていただきます。補修用部品の保有期間は原則製造終了後5年間です。  
なお、この期間内であっても、補修部品の在庫切れ、部品メーカーの製造中止などにより修理できない場合があります。
- 5 次のような場合有償でも修理出来ない時があります。PCB基板全損、IC全損など、故障状態により修理価格が新品価格を上回る場合。
- 6 製品故障の場合、出張修理は致しておりません。当社あるいは販売店への持ち込み修理となります。
- 7 上記保証内容は、日本国内においてのみ有効です。

### ユーザサポートのご案内

TRSに関するご質問、ご相談は、ユーザサポート課までお問い合わせ下さい。

データリンク株式会社 ユーザサポート課

TEL04-2924-3841(代) FAX04-2924-3791 E-mail: support@data-link.co.jp

受付時間 月曜～金曜(祝祭日は除く)

AM9:00～PM12:00 PM1:00～PM5:00

TRS 取り扱い説明書 2016年9月 第17版

製造、発売元 データリンク株式会社

〒359-1113 埼玉県所沢市喜多町10-5

TEL04-2924-3841(代) FAX04-2924-3791