

RS-232C/422変換アダプタ取扱説明書

B R S - 4 2 2 / J 1 N



- 本取扱説明書を良くお読みになり、ご理解の上操作をして下さい。
- 本取扱説明書は、すぐに利用できるように、保管管理をお願いします。
- 当製品を譲渡される場合は、本取扱説明書も必ず添付して下さい。

本ドキュメントについて

本ドキュメントは、弊社のWebページよりダウンロードしたものです。

本ドキュメントは、本製品の「販売終了」または「保守終了」の記載があるWebページの終了時点の情報を収録したものであり、当時製品に同梱していた冊子を電子化したものです。従いまして、本ドキュメントに更新・修正は行われません。最新情報は反映されませんので、ご注意ください。

本ドキュメントは、本製品をお使いのユーザー様に末永くご愛顧いただくためにご用意いたしましたので、それ以外のご利用は、お断り申し上げます。

目 次

はじめに	1
安全上のご注意	1
第 1 章 概要	7
1. 1 特徴	7
第 2 章 構成	8
2. 1 商品内容	8
2. 2 外観図	8
第 3 章 基本操作	9
3. 1 通信ケーブルの接続例	9
3. 2 制御線	11
3. 3 終端抵抗	13
3. 4 ディップスイッチの出荷時設定	14
3. 5 電源投入	14
付録	15
付録 A 仕様	15
付録 B インタフェース	16
付録 C 通信コネクタ	19
付録 D 配線図	19
付録 E オプション	22
参考 L型アングル板 [BRSH01L] 使用時の取付について	23
付録 F アフタサービスについて	24

はじめに

このたびはBRS-422/J1Nをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。
本取扱説明書をよくお読みになり、本製品をご利用されますようお願い申し上げます。

安全上のご注意

…安全に正しくお使いいただくために…

絵表示について

この取扱説明書の表示では、製品を正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その絵表示と意味は次のようになっています。



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的傷害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例



△記号は注意（危険、警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。
図の中に具体的な注意内容（左記の場合は感電注意）が描かれています。



○記号は禁止の行為を告げるものです。
図の中や近傍に具体的な禁止内容が描かれています。



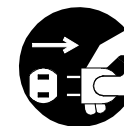
●記号は行為を規制したり指示する内容を告げるものです。
図の中に具体的な指示内容（左記の場合は AC プラグをコンセントから抜け）が描かれています。



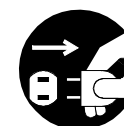
警告

異常時の処置

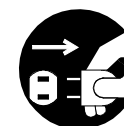
- 万一異常に熱い、煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のままご使用すると火災・感電の原因になります。すぐに AC プラグを AC コンセントから、DC パワーjack (DC8V) を本装置から抜き、弊社営業または販売店まで修理を依頼して下さい。
- 水や油等の液体を装置本体や AC アダプタにかけないで下さい。万一かかってしまった場合、すぐに AC プラグを AC コンセントから、DC パワーjack (DC8V) を本装置から抜き、弊社営業または販売店までご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。
- 電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線など）、すぐに AC プラグを AC コンセントから、DC パワーjack (DC8V) を本装置から抜き、弊社営業または販売店までご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。



AC プラグを抜け



AC プラグを抜け



AC プラグを抜け

設置

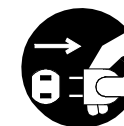
- AC プラグを抜く時は、電源コードを引っ張らないで下さい。コードが傷つき火災・感電の原因になることがあります。必ず AC プラグを持って抜いて下さい。
- 濡れた手で AC プラグを抜き差ししないで下さい。感電の原因になることがあります。
- 移動させる場合は、必ず AC プラグを AC コンセントから、DC パワーjack を本装置から抜き、機器間の接続ケーブルなど外部の接続ケーブルを外してから行って下さい。ケーブルが傷つき、火災・感電の原因になることがあります。



禁止



禁止



AC プラグを抜け



警告

使用環境

- AC100V（50／60Hz）の商用電源をご使用下さい。
異なる電圧で使用すると、感電・発煙・火災などの原因となります。
- 付属の AC アダプタをご使用下さい。本装置に電源を供給する場合は、必ず本装置に付属の AC アダプタをご使用下さい。不適切な AC アダプタをご使用になった場合のお客様が被った被害についてはいかなる責任も負いかねます。
- 落雷の恐れがある場合や稲妻、雷鳴が発生している時は、機器の動作や機器間の接続を行わないで下さい。落雷により、感電や故障する恐れがあります。
- 可燃性ガスが発生する場所で使用しないで下さい。



禁止



禁止



禁止



禁止

使用方法

- 電源コードを傷つけたり、加工したり、物をのせたり、加熱したり、熱器具に近づけたり、ねじったり、無理に曲げたり、引っ張ったりしないで下さい。
コードが破損して火災・感電の原因になります。
- お客様による分解、改造、修理等は絶対に行わないで下さい。故障や感電の恐れがあり危険です。内部の修理・点検は、弊社営業または販売店まで依頼して下さい。



禁止



分解禁止



注意

- 本装置を次のような場所で使用しないで下さい。破損や故障の原因になります。
 - ・ 直射日光のあたる場所
 - ・ 高温、多湿の場所
 - ・ 振動、ほこりの多い場所
 - ・ 強い電界、磁界の中
 - ・ 飲料や油などがかかる恐れがある場所
 - ・ 腐食性等のガスが発生する場所
 - ・ 屋外

- 電源コード及び通信ケーブルは通路など人や物が引かかる場所には置かないで下さい。本装置及び接続機器などを破損したり、通信異常を起こす可能性があります。

- 電源を入れたままの状態、本装置を接続しないで下さい。また、動作中にケーブル等を抜き差ししないで下さい。故障および誤動作の原因となります。

- 静電気は本装置の故障の原因となることがあります。静電気による損傷を防ぐため、本装置の設置時や設定時などで本装置に触れる場合は、身近な金属（アルミサッシやドアノブなど）に手を触れて、身体の静電気を取り除くようにして下さい。

- 本装置は日本国内仕様であり、外国の規格などには準拠しておりません。本装置を日本国外でご使用の場合、弊社営業にご相談下さい。

- 落としたり、ぶついたり、強いショックを与えないで下さい。



禁止



禁止



禁止



禁止



禁止



禁止



注意

- お手入れは、薄い中性洗剤を浸した布を固しぼりにして軽く拭いて下さい。シンナー等の有機溶剤や、揮発性、酸性、アルカリ性の強いものは使用しないで下さい。
- 故障にお気づきの時はただちに使用をやめ、ACアダプタをACコンセント及び本装置のDCパワージャック（DC8V）から抜いた後、弊社営業または販売店までご連絡下さい。



禁止



使用禁止

- 本取扱説明書の内容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。
- 本取扱説明書に記載された内容は予告なく変更する場合があります。
- 本取扱説明書の内容については万全を期していますが、万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気づきのことがありましたら弊社営業までご一報下さい。
- 弊社では、本製品の運用を理由とする損失、逸失利益などの請求につきましては、本取扱説明書の不審点や誤り、記載漏れなどに関わらず、いかなる責任も負いかねます。
- 弊社は、本製品が特定の用途に適合することに対する保証は行いません。
- 弊社のお客様に対する責任は、保証書の範囲に限定されます。
- 本取扱説明書に記載されている以外の方法でご使用された場合の故障等に付いては、一切の責任を負いかねます。
- 本製品は医療機器、原子力設備や機器、航空宇宙機器、輸送設備や機器などの人命に関わる設備や機器、および高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組み込みや、制御などの使用は意図しておりません。これらの設備や機器、制御システムなどに本製品をご使用し、本製品の故障などにより、人身事故、火災事故、社会的な損害などが生じても、弊社はいかなる責任も負いかねます。設備や機器、制御システムなどにおいて、冗長設計、火災延焼対策設計、誤動作防止設計など安全設計に万全を期されるようご注意ください。
- 長時間使用しないときはACアダプタを電源コンセントから抜いて下さい。
- 装置本体およびACアダプタをご使用の際、周囲に10cm以上の空間を設けて下さい。また本体やケーブルの上に物を乗せないで下さい。
- 本取扱説明書に記載される会社名および商品名は、各社の商標または登録商標です。

電波障害自主規制について

！ 本装置をラジオ、テレビ等に近接してご使用になりますと、受信障害の原因となることがあります。

第 1 章 概要

1. 1 特徴

本製品は、ライン変換器のベストセラー” BRS 4 2 2 ” の伝統を受け継ぎ、さらに低価格で高信頼性を実現しました。

- ① 調歩同期式通信専用にしたため使いやすくなっています。
設定は装置本体底面のディップスイッチだけの簡単設定です。
- ② 時代にマッチした高速対応、最大 2 3 0 . 4 k b p s の通信が可能です。
- ③ 汎用の RS - 2 3 2 C / RS - 4 2 2 変換に使用できます。
弊社のラインモニタ HM シリーズを併用する事に依り、RS - 4 2 2 ラインのモニタが可能になります。
(RS - 4 2 2 モニタ機能を持った機器には必要ありません)
- ④ RS - CS、ER - DR - CD の RS - 2 3 2 C の制御線の短絡スイッチがありますので使用する機器で制御線を使わない場合にも対応しています。
- ⑤ RS - 4 2 2 の信号線は送信 (T)、受信 (R)、制御線として制御 (C)、表示 (I) の送受各 2 ラインです。
- ⑥ 小型で頑丈な金属ボディーです。

第2章 構成

2. 1 商品内容

箱を開けましたら、以下の物品が入っていることを確認して下さい。

- ① BRS-422/J1N本体
- ② 専用ACアダプタSA-830
- ③ 取扱説明書（本書）
- ④ 保証書

2. 2 外観図

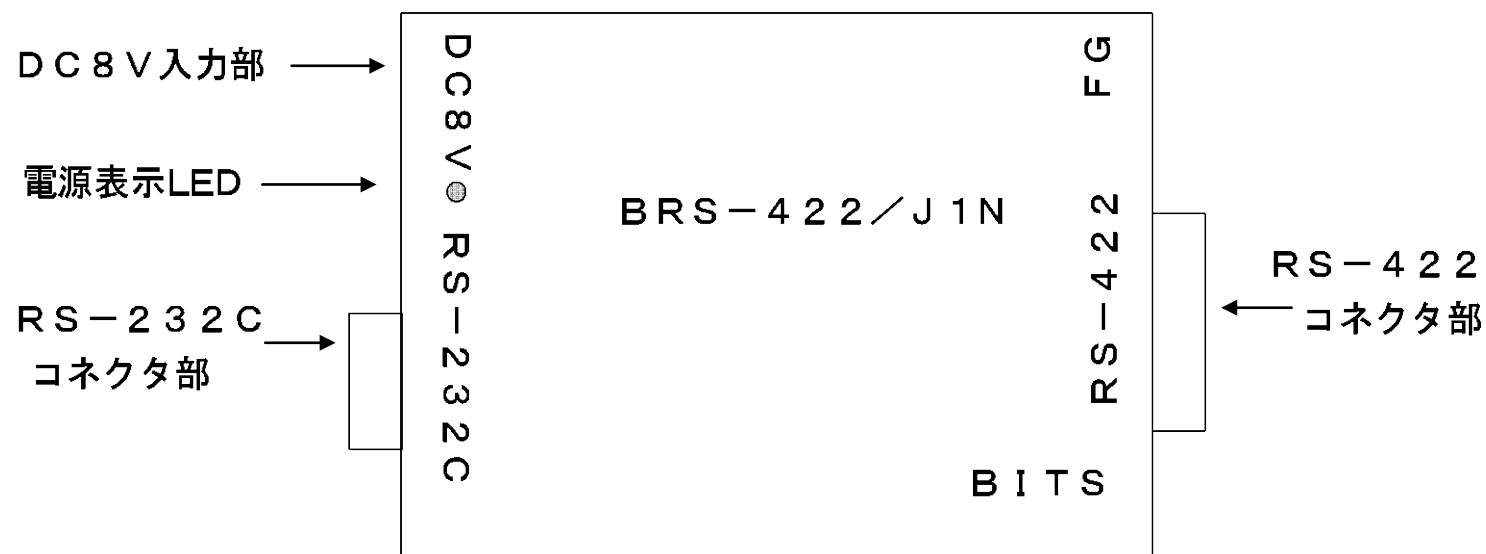


図2-1

第3章 基本操作

3. 1 通信ケーブルの接続例

装置本体にはRS-232Cコネクタ（9ピン）と、RS-422コネクタ（15ピン）の2つのコネクタがあります。

RS-232C側はDCE仕様になっていますのでパソコン等（DTE）と接続する場合はストレートケーブルをお使い下さい。

RS-422側はDTE仕様です。また両方ともメス型ですのでケーブル側コネクタにはオス型をお使い下さい。

RS-422ケーブルを簡単に接続できる端子台もオプションで用意しています。

3. 1. 1 RS-232C ↔ RS-422 ↔ RS-232C（本装置が2台必要）

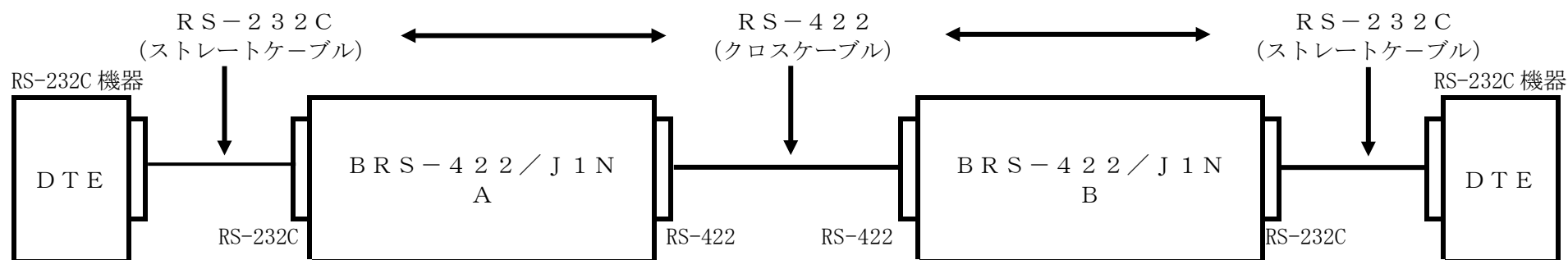


図3-1

3. 1. 2 RS-232C ↔ RS-422

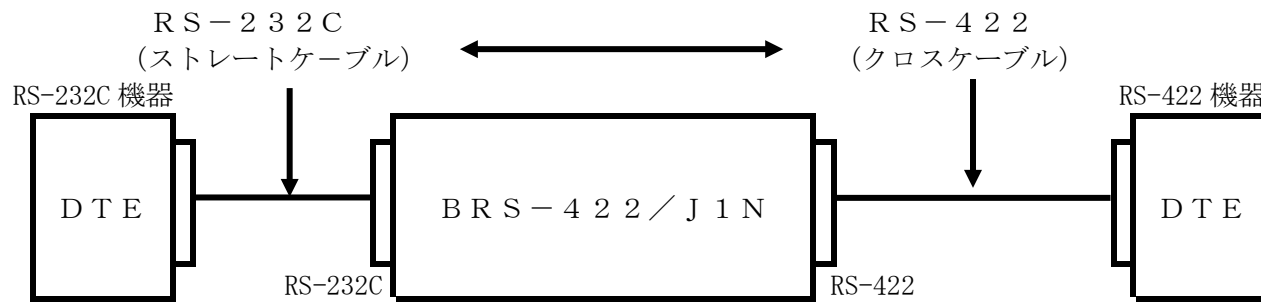


図 3 - 2

注釈 DCE : Data Circuit Terminating Equipment (データ回線終端装置)
DTE : Data Terminal Equipment (データ端末装置)

注！ RS-422ケーブルはツイストペアケーブルを使用します。
長距離通信を行う場合はシールド特性の優れたローインピーダンスのケーブルを推奨します。

※ FGは安全の為、D種接地することを推奨します。

3. 2 制御線

使用する機器でRS-232C回線の制御線を使わない場合には制御線の一部を短絡します。装置本体には短絡用のディップスイッチが付いていますので状況に合わせて対応できます。裏面の角穴の奥にディップスイッチがありますので仕様に合わせて設定を行って下さい。

3. 2. 1 制御線の短絡設定

設定には三通りの場合があります。

注！ 次の三通り以外の設定にしますと本装置及び機器類が破壊される事がありますのでご注意下さい。

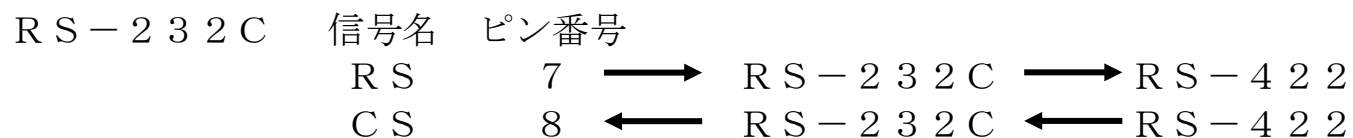
① RSとCSを短絡し、DRとERとCDを短絡する場合

RS-232C	信号名	ピン番号	
	RS	7	┌───┐
	CS	8	
	CD	1	┌───┐
	DR	6	
	ER	4	

DSW番号	スイッチの状態
SW1	OFF
SW2	ON
SW3	ON
SW4	ON
SW5	OFF
SW6	OFF

注！ RS-422側は送信（T）、受信（R）のみ使用する場合にこの設定にします。SW1、SW5、SW6はONにしないで下さい。

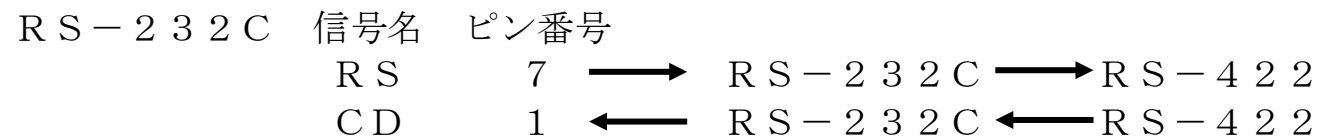
② 短絡しない場合 ※付録B-2 *2参照



DSW番号	スイッチの状態
SW1	ON
SW2	OFF
SW3	OFF
SW4	X
SW5	OFF
SW6	ON

注！ RS信号がRS-422側の制御（C）として送出されます。
CS信号がRS-422側の表示（I）として受信されます。
SW4はON、OFF問いませんが、ONの場合ERとDRを短絡します。

③ 短絡しない場合 ※付録B-2 *2参照



DSW番号	スイッチの状態
SW1	ON
SW2	OFF
SW3	OFF
SW4	X
SW5	ON
SW6	OFF

注！ RS信号がRS-422側の制御（C）として送出されます。
CD信号がRS-422側の表示（I）として受信されます。
SW4はON、OFF問いませんが、ONの場合ERとDRを短絡します。

3. 3 終端抵抗

RS-422のラインレシーバは100Ωの抵抗で終端しています。通常に使用する場合は終端抵抗を入れます。従ってSW7 (R)、SW8 (I) をONにします。

もし、終端抵抗が不要の場合はSW7、SW8をOFFにして下さい。

3. 3. 1 終端抵抗の設定

- ① 装置本体裏面の角穴の奥にディップスイッチがあります。
SW7、SW8が終端の設定スイッチです。

② 設定

設定には100Ω終端と終端しないの二通りがあります。 ※付録B-2 *2参照

100Ω終端で使用する場合

DSW番号	スイッチの状態
SW7	ON
SW8	ON

終端しないで使用する場合

DSW番号	スイッチの状態
SW7	OFF
SW8	OFF

3. 4 ディップスイッチの出荷時設定

D S W 番号	スイッチの状態
S W 1	O F F
S W 2	O N
S W 3	O N
S W 4	O N
S W 5	O F F
S W 6	O F F
S W 7	O N
S W 8	O N

注！ ディップスイッチの設定変更は本装置の電源がO F Fの状態で行って下さい。

3. 5 電源投入

本装置の専用ACアダプタをAC100Vのコンセントに差込み、DCプラグを本体に差込みます。
緑色LEDが点灯します。（上面 DC8V表示の右側）

付録

付録A 仕様

電源、ACアダプタ	AC100V DC8V 300mA
外形寸法	約86(幅)×23(高さ)×61(奥行)mm ※突起部含まず
RS-232Cインタフェース	Sub 9ピンメス M2.6 嵌合固定台 最大伝送距離 最長15m DCE仕様
RS-422インタフェース	Sub 15ピンメス M2.6 嵌合固定台 最大伝送距離 最長2.4km (弊社試験方法による)
本体重量	約200g
伝送速度	最高230.4kbps (弊社試験方法による)
動作環境 (温度/湿度)	5～40℃ / 20～70% (非結露)
保存環境 (温度/湿度)	0～50℃ / 20～70% (非結露)

付録B インタフェース

B-1. RS-232C D s u b 9ピンメスコネクタ

ピン番号	BRS-422/J1N(DCE)			信号方向	対向機器
	信号名 1	信号名 2	入出力		信号名称
1	D C D	C D	出力	→	キャリア検出
2	R x D	R D	出力	→	受信データ
3	T x D	S D	入力	←	送信データ
4	D T R	E R	入力	←	データ端末レディ
5	S G	S G	—	----	信号用接地
6	D S R	D R	出力	→	データセットレディ
7	R T S	R S	入力	←	送信要求
8	C T S	C S	出力	→	送信可
9	R I	C I		N C	リングインジケータ
BODY	F G	F G	—	----	保安用接地

* 1 トランシーバはMAX 2 2 2相当品を使用しています。

* 2 本装置はD C E仕様になっています。

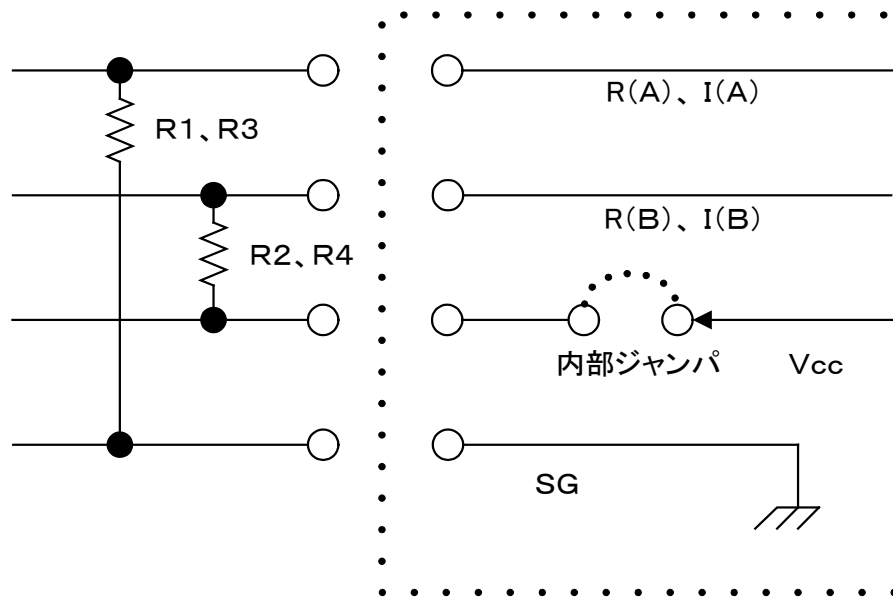
B-2. RS-422 D s u b 1 5 ピンメスコネクタ

ピン番号	BRS-422/J1N(DTE)			信号方向	対向機器
	信号名 1	信号名 2	入出力		信号名称
BODY・1	FG	FG	—	----	保安用接地
2	T (A)	T x D-	出力	→	送信 (A)
3	C (A)	R T S-	出力	→	制御 (A)
4	R (A)	R x D-	入力	←	受信 (A)
5	I (A)	C T S-	入力	←	表示 (A)
8	G	S G	—	----	信号用接地
9	T (B)	T x D+	出力	→	送信 (B)
10	C (B)	R T S+	出力	→	制御 (B)
11	R (B)	R x D+	入力	←	受信 (B)
12	I (B)	C T S+	入力	←	表示 (B)
* 3 13	(VCC)	(VCC)	(出力)	(---)	(電源電圧)

※双方向トランシーバは
SN751177相当品を
使用しています。

- * 1 本装置はDTE仕様になっています。
- * 2 制御線の短絡設定をしない場合の注意
入力 (R、I) をショートしないで下さい。また、入力がオープン状態で、終端抵抗をONにしないで下さい。この場合入力電位差が規定以下になり、レシーバの特性上、出力も不定になる場合があります。このためRS-232C側に出力される不定出力がRS-232C側機器の動作に影響を与える場合があります。
信号の接続が不可能な場合には、未接続に相對する未使用RS-232C信号をRS-232C機器の直近でオープンにするか、* 3の方法をお薦めします。
- * 3 15番ピンにはプルアップ抵抗を接続するために、電源電圧を印加することができます。出荷時設定はオープンです。
電源電圧を印加する場合は内部基板のジャンパーが必要です。電圧を印加した場合は、取扱には十分注意して下さい。
RS-232C機器の制御条件をご確認の上、実施して下さい。
通常はプルアップ抵抗を使用しません。
尚、お客様にてジャンパー工事をされた場合は保証範囲外とさせていただきます。

プルアップ抵抗を使用した入力固定の例



- ※ 終端抵抗等の条件により、抵抗値を検討して下さい。
下記終端抵抗が1箇所、Vcc 5Vの場合
R1~R4=1kΩ
- ※ 動作は、お客様自身の責任においてご確認下さい。

図 B-2-1

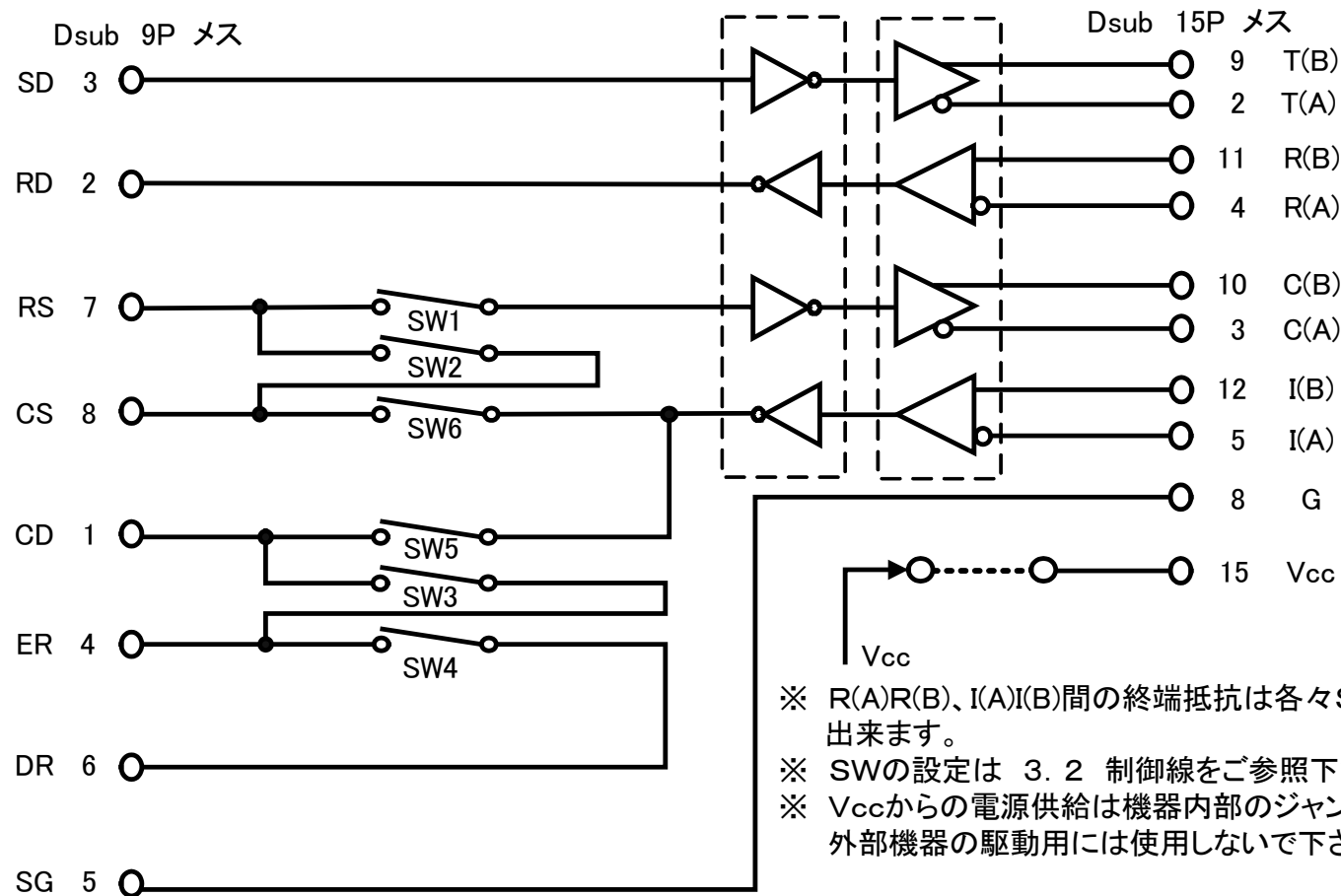
一般的に他機器と接続の場合 (A) と “-” (マイナス)、(B) と “+” (プラス) を接続しますが、機器によっては逆の場合もあります。この時は機器の仕様をご確認の上、逆の場合は (A)、(B) を入れ替えて下さい。

付録C 通信コネクタ

D s u b 9 P メ ス オムロン XM3B-0922-111 相当品
 D s u b 15 P メ ス オムロン XM3B-1522-111 相当品

付録D 配線図

D-1. 接続模式図



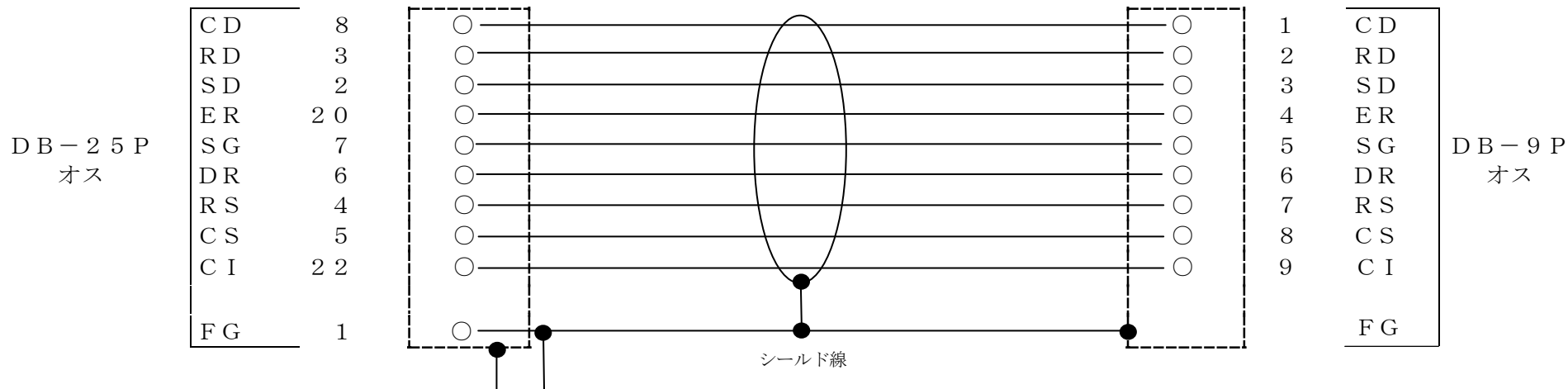
- ※ R(A)R(B)、I(A)I(B)間の終端抵抗は各々SW7, 8で ON、OFF 出来ます。
- ※ SWの設定は 3.2 制御線をご参照下さい。
- ※ Vccからの電源供給は機器内部のジャンパ工事が必要です。外部機器の駆動用には使用しないで下さい。

D-2. 接続ケーブル例

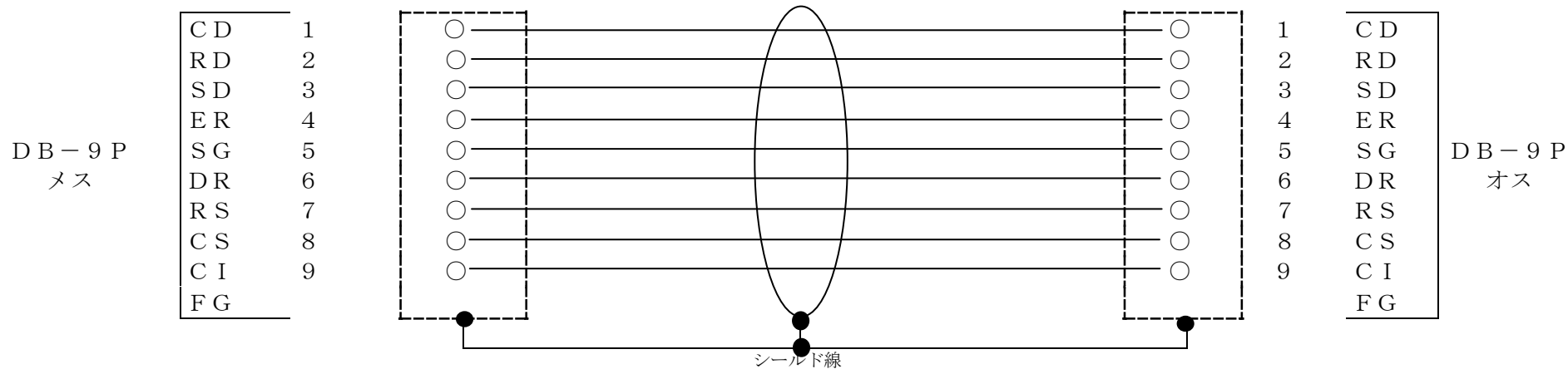
※ 破線はコネクタの金属部を表します。

※ 使用しないRS-232C信号は、接続しないこと（入力直近でオープン）をお勧めします。

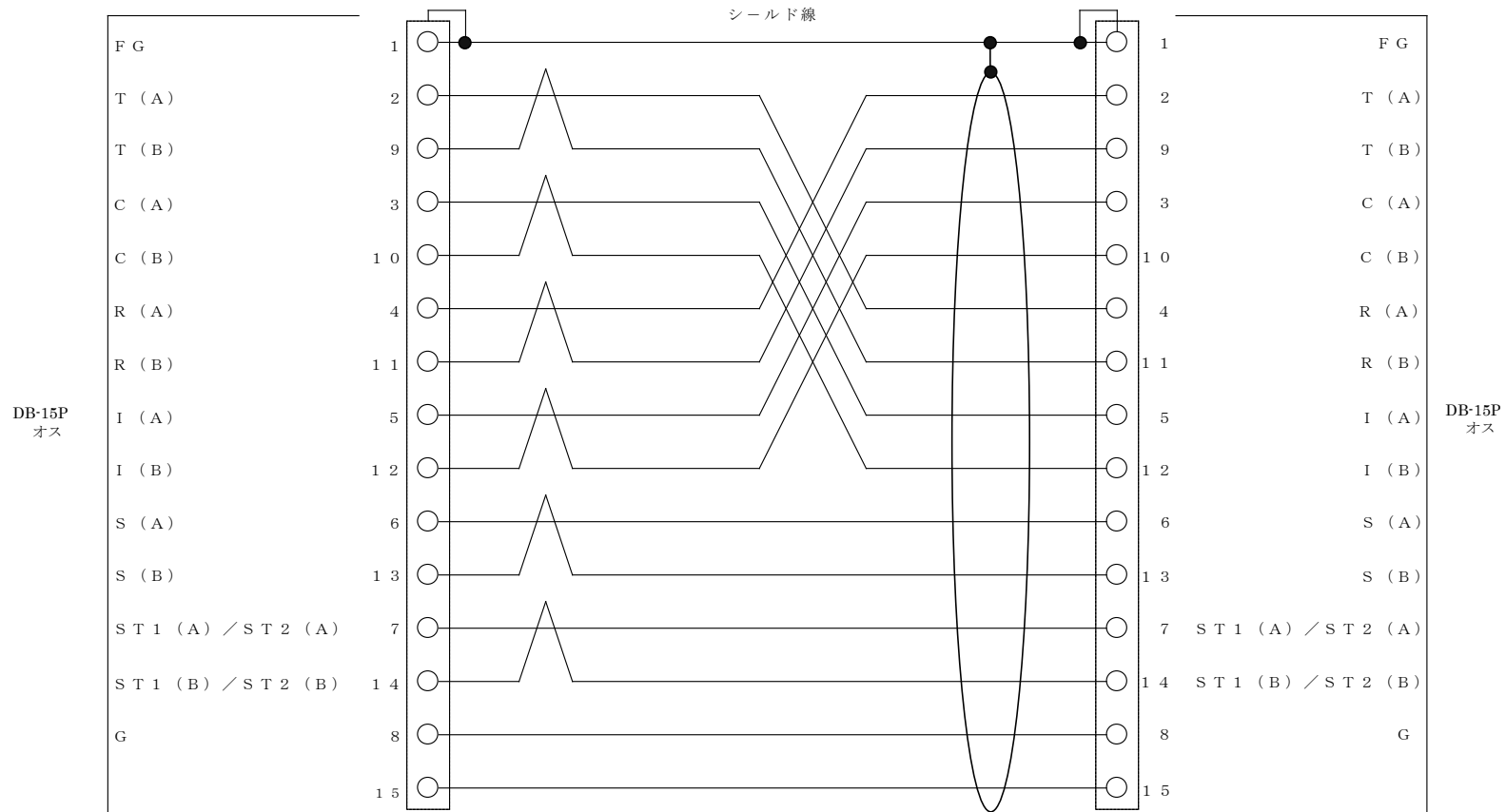
(1) RS-232C用25ピン/9ピン変換ケーブル（ストレート）



(2) RS-232C用9ピン/9ピンケーブル（ストレート）



(3) RS-422用クロスケーブル



注！

1. 本装置では同期信号（S、ST1／ST2）には対応していません。
2. ツイストペアケーブルを使用して下さい。
3. 長距離通信を行う場合はシールド特性の優れたローインピーダンスのケーブルを推奨します。
4. 制御信号C、Iを使用しない場合もあります。
5. 使用しないRS-422信号は、接続しないこと（入力直近でオープン）をお勧めします。
6. この接続は、接続例です。ご使用される機器の仕様を確認の上、接続して下さい。

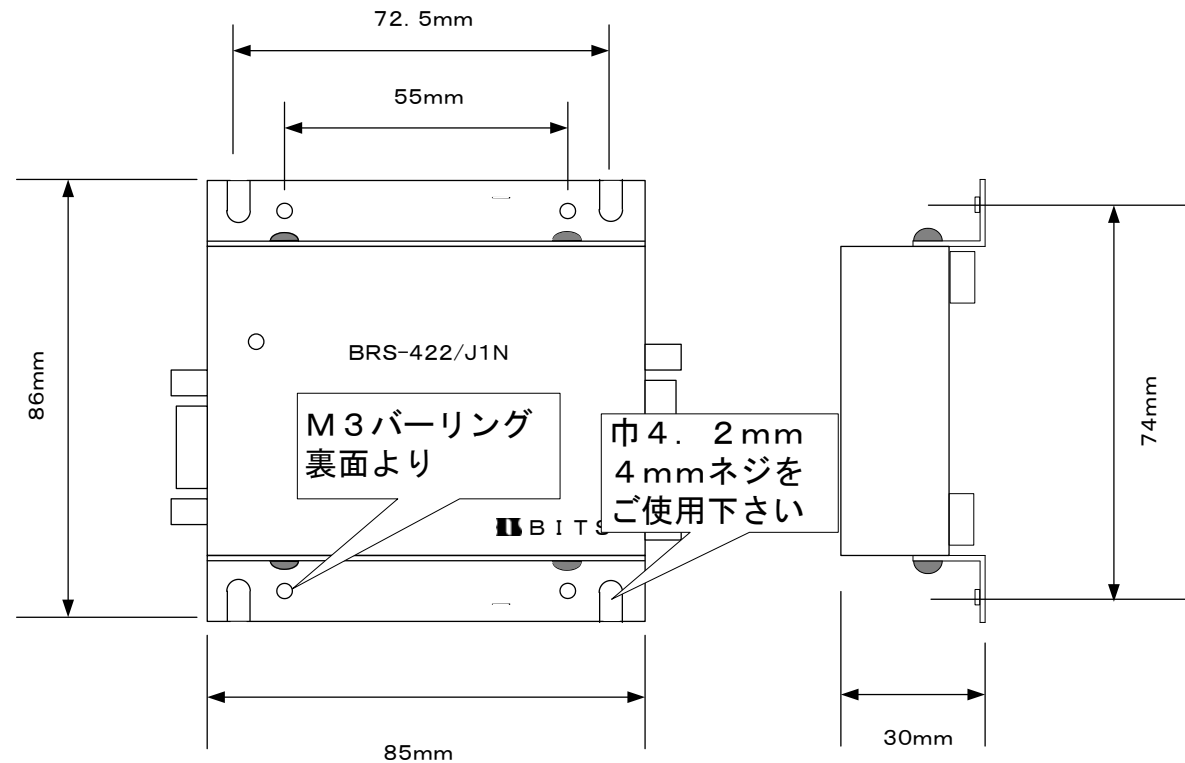
付録E オプション

	品名	型番	仕様	コネクタ形状・備考
ケーブル	RS-232C用25ピン/9ピン 変換ケーブル	BR-232-25S	RS-232C ケーブルストレート 1.5m	Dsub9ピンオス M2.6 嵌合ネジ Dsub25ピンオス M2.6 嵌合ネジ
ケーブル	DOS/V用RS-232Cケーブル	BR-232-9S	RS-232C ケーブルストレート 1.5m	Dsub9ピンオス M2.6 嵌合ネジ Dsub9ピンメス #4-40(インチ)嵌合ネジ
ケーブル	RS-422用ケーブル	BR422C	RS-422 ケーブルクロス 1.5m	Dsub15ピンオス M2.6 嵌合ネジ Dsub15ピンオス M2.6 嵌合ネジ
端子台	端子台セット	BRS-422TB セット		端子台 20極 M3.5 BRS422/J1N←→端子台接続 422 ケーブル 付き
固定金具	L型アングル板	BRSH01L		固定用金具 2枚 1組
	35mmDINレール取付金具	BRSH01DIN		L型アングル板付き

※ オプション品、特注ケーブル等をご入用の場合は弊社商品営業部までご連絡下さい。

参考 L型アンゲル板 [BRSH01L] 使用時の取付について

- ※ 機器、盤等に組み込まれる場合、取付が簡単出来るように、下記オプションを用意しています。
 - ・ L型アンゲル板 **BRSH01L**
 - ・ DINレール取付金具 **BRSH01DIN**
- ※ 装置本体への取付は、それぞれの取扱説明書を良くお読みの上、行って下さい。



L型アンゲル板 取付参考図

付録F アフタサービスについて

- ・保証書 添付してありますので内容をご確認の上、大切に保存して下さい。
- ・保証期間 お買い上げ日から1年間

- ・ユーザサポート
サポート電話： 03-3779-2191
受付時間 月曜日～金曜日 午前10時～正午、午後1時～午後5時
※土日祝祭日及び弊社特別休業日はお休みとさせていただきます。
FAX : 03-3779-2198
E-mail : miechan-us@bits.co.jp

- ・修理 修理を依頼される時は、お買い上げの販売店又は弊社にご連絡下さい。

修理ご依頼時に連絡していただきたい内容

- ・ ご住所、貴社名、部署名、ご氏名、電話番号、FAX番号
- ・ 製品名、製造番号（底面に記載）、お買い上げ日
- ・ 故障または異常の内容（できるだけ詳しく）

保証期間内の場合：保証書の規定に従って無償修理致します。保証書をご提示下さい。

- ・ 保証書のご提示が無い場合は、有償とさせていただきます。
- ・ 落下、水没等不適切なご使用による故障の場合や、落雷など設置環境の影響による故障の場合は保証期間内でも有償となります。
- ・ 詳しくは保証書をご覧ください。

保証期間が過ぎている場合：有償修理とさせていただきます。

MEMO



〒141-0031 東京都品川区西五反田8-11-13 五反田マークビル9階

TEL 03-3779-2190 (商品営業部直通)

FAX 03-3779-2198

ホームページ <http://miechan.jp>