

# RS-232C/485変換アダプタ取扱説明書

BRS-485/Z1A



- 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

安全上のご注意.....	1
第1章 概要 .....	7
1. 1 特徴.....	7
第2章 構成 .....	7
2. 1 商品内容 .....	7
2. 2 本体外観図 .....	8
2. 3 内部構成 .....	9
第3章 基本操作 .....	11
3. 1 電源接続 .....	11
3. 2 通信ケーブルの接続.....	12
3. 3 DIPスイッチの設定.....	13
3. 4 簡易回線監視機能の設定 .....	16
3. 5 RS-485送信確認 (T ENABLE LED) .....	18
3. 6 33台以上のマルチ接続について .....	18
付録.....	19
付録A 仕様.....	19
付録B インタフェース .....	20
付録C コネクタ .....	21
付録D 配線図.....	22
付録E オプション .....	26
付録F 参考資料 .....	28
付録G アフタサービスについて .....	31



## はじめに

このたびはBRS-485/Z1A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。

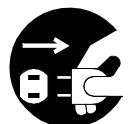
### 絵表示の例



△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。



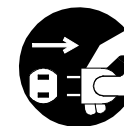
●記号は行為を規制したり指示する内容を告げるものです。  
図の中に具体的な指示内容（左記の場合はACプラグをコンセントから抜け）が描かれています。



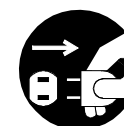
## 警告

## 異常時の処置

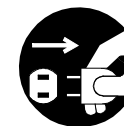
- 万一異常に熱い、煙が出ている、変な臭いがするなどの異常状態のままご使用すると火災・感電の原因になります。すぐに AC プラグを AC コンセントから、DC パワーjack (DC12V) を本装置から抜き、弊社営業または販売店まで修理を依頼して下さい。
- 水や油等の液体を装置本体や AC アダプタにかけないで下さい。万一かかってしまった場合、すぐに AC プラグを AC コンセントから、DC パワーjack (DC12V) を本装置から抜き、弊社営業または販売店までご連絡下さい。そのまま使用すると火災・感電の原因になります。
- 電源コードが傷んだら（芯線の露出、断線など）、すぐに AC プラグを AC コンセントから、DC パワーjack (DC12V) 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

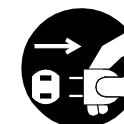
- AC プラグを抜く時は、電源コードを引っ張らないで下さい。コードが傷つき火災・感電の原因になることがあります。必ず AC プラグを持って抜いて下さい。
- 濡れた手で AC プラグを抜き差ししないで下さい。感電の原因になることがあります。
- 移動させる場合は、必ず AC プラグを AC コンセントから、DC パワーjack を本装置から抜き、機器間の接続ケーブルなど外部の接続ケーブルを外してから行って下さい。ケーブルが傷つき、火災・感電の原因になることがあります。



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、本装置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



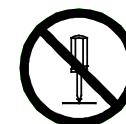
禁止

**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

## 設置

- 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っ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。



禁 止

●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jack (DC12V) から抜いた後、弊社営業または販売店までご連絡下さい。



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にご注意願います。
- 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

- ① マルチドロップ方式で最大32台迄の半二重双方向通信が可能です。
- ② RS-485機器をすべてBRS-485/Z1で構成した場合は、最大128台迄接続可能です。
- ③ 高度情報化時代に適合した高速対応、最大230.4kbpsの通信が可能です。
- ④ 使い易い端子台を採用しました。RS-485の+-の端子が2組ありますので複数台の接続が容易です。
- ⑤ RS-485の送信状態を表示するLEDがあります。
- ⑥ 頑丈な金属ボディーとなっております。
- ⑦ 固定用L型アングル板、DINレール取付金具、各種ケーブル等オプションが充実しています。

※②、③は通信環境により左右されます。(弊社試験方法による)

## 第2章 構成

### 2. 1 商品内容

開梱しましたら、下記のものが入っていることをご確認ください。

- ① BRS-485/Z1本体
- ② 専用ACアダプタ「SA-1240」
- ③ 取扱説明書(本書)
- ④ 保証書

## 2. 2 本体外観図

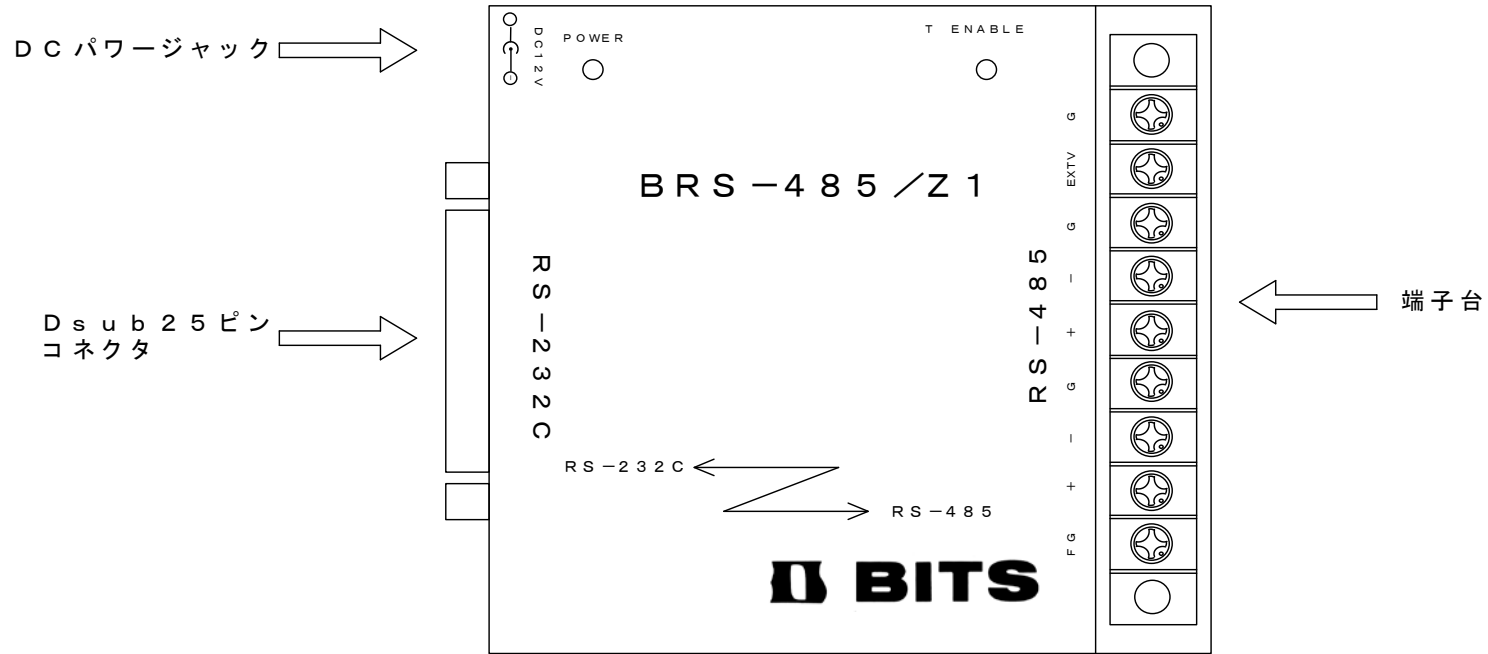


図 2 - 1

※ D I P スイッチは本装置裏面にあります。

## 2. 3 内部構成

### 2. 3. 1 等価回路

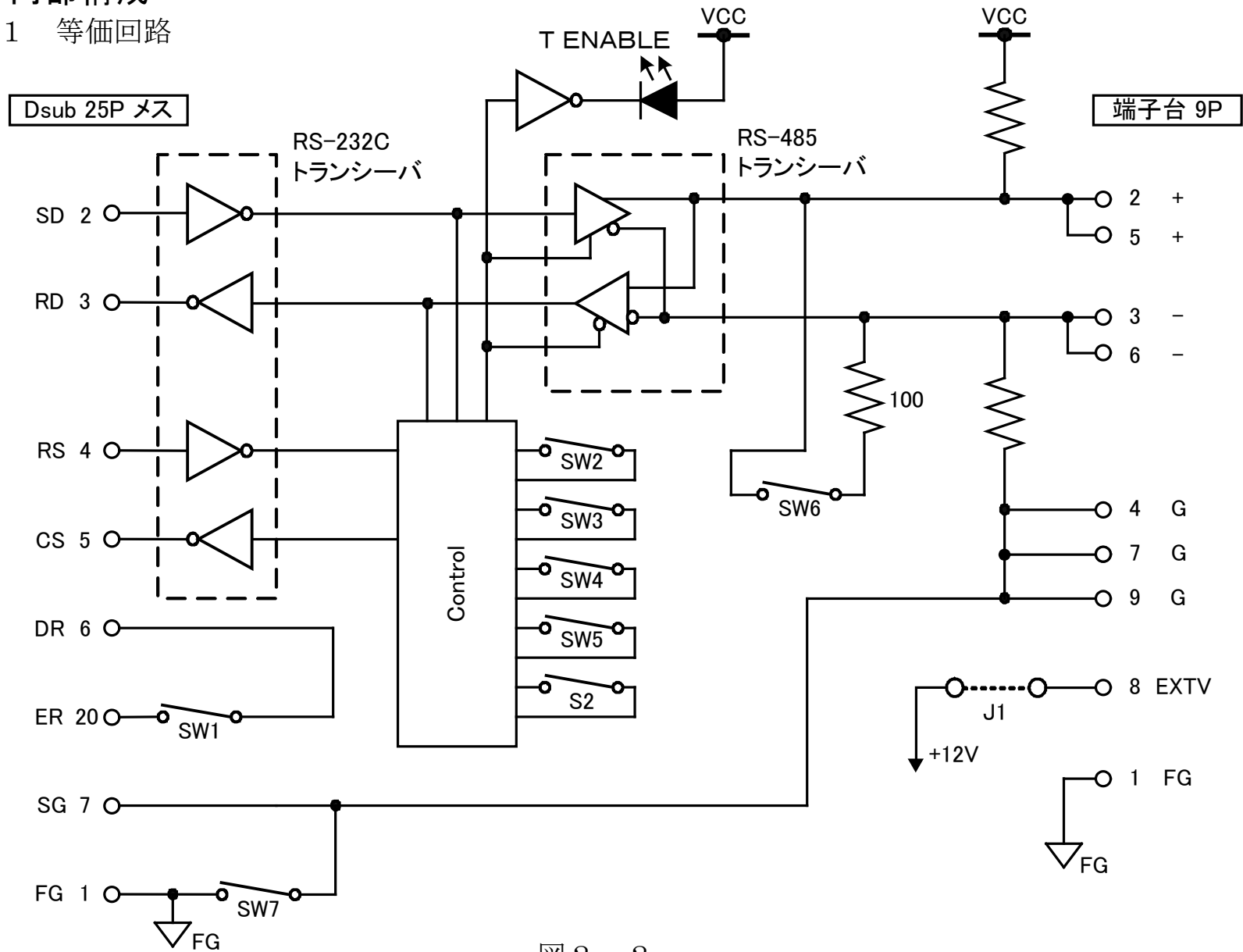


図 2 - 2

2. 3. 2 機能

RS-232C トランシーバ

簡易回線監視回路

RS-485 トランシーバ

2. 3. 3 簡易回線監視

簡易回線監視機能は、RS-485 回線上の通信状態を監視し、通信データがない（無通信）時のみ、RS-232C 側のCS を出力します。この為、通信データがない（無通信）時のみ送信が可能になりますので、送受信の切り替えタイミングへの考慮が軽減されます。

2. 3. 4 電源

ACアダプタ 「SA-1240」 (DC 12V 400mA) または、外部DC 12V電源

2. 3. 5 外部接続

ACアダプタ ----- DCジャック

RS-232C ----- D s u b 2 5ピンメスコネクタ

RS-485 ----- 端子台 M3 (外部DC 12V電源入力と合わせ9P)

外部DC 12V電源入力 ----- 端子台 M3 (ACアダプタ以外からの給電用)

2. 3. 6 仕様

① 最高通信速度 (高速通信は通信環境により左右されます。)

保証：72 k b p s

実力：230.4 k b p s (但し弊社試験方法による)

② 最大接続台数

保証：32台

実力：128台 (但し弊社試験方法による)

## 第3章 基本操作

### 3. 1 電源接続

① ACアダプター—DCジャック

本装置の指定ACアダプタ「SA-1240」をAC100Vのコンセントに差し込み、DCプラグを本装置のDCジャックに差し込みます。

② 外部DC12V電源—端子台 M3

外部DC12V電源を使用する場合は+12Vを端子台のEXTVに、0VをGに接続します。

(内部での工事が必要です)

上記の操作を行うと、パネル面POWER LED(緑)が点灯します。

注意

- ◆外部DC12V電源を使用する場合は内部のJ1を0.8φの線で半田付け接続して下さい。
- ◆ACアダプタと外部DC12V電源の共用はできません。もし共用した場合は機器が破損する恐れがあります。
- ◆外部DC12V電源を使用する場合はプラス、マイナスの極性を間違えないで下さい。
- ◆ジャンパー処理を施した製品は保証範囲外とさせていただきます。
- ◆ACアダプタご使用の場合は、必ず指定のSA-1240を使用して下さい。

### 3. 2 通信ケーブルの接続

本装置にRS-232Cコネクタ（25ピンメス）とRS-485端子台があります。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。

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)

#### 3. 2. 1 接続例

一般的にRS-485における他機器との接続の場合、“+”と“+”、“-”と“-”を接続します。“A”、“B”表示の機器の場合は、“+”⇔“B”、“-”⇔“A”を接続します。機器によっては極性が逆の場合もありますので、機器の仕様をご確認の上、“+”、“-”を入れ替えて下さい。

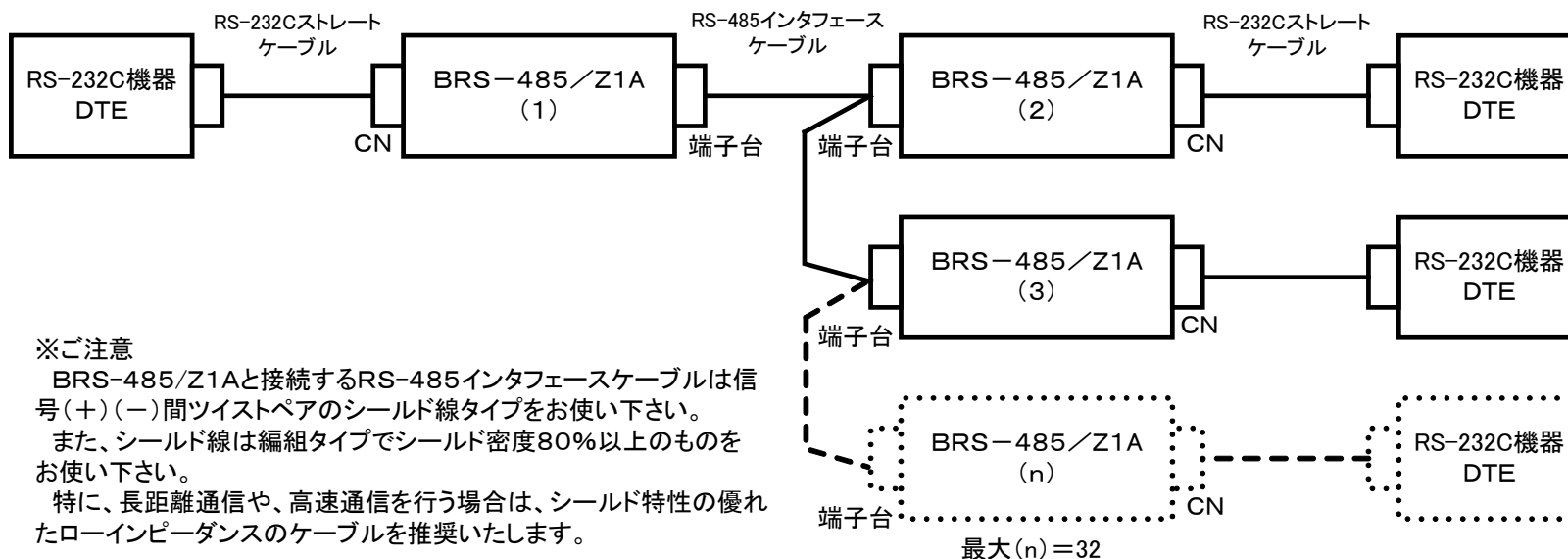


図 3 - 1

RS-485回線はマルチドロップ接続で配線します。



### 3. 3 DIPスイッチの設定

本装置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. 3. 1 RS-232C制御線 (ER・DR)

接続する機器での仕様に合わせ、RS-232C回線の制御線を設定して下さい。

- ERとDRを短絡する場合 (出荷時設定)

DSW番号	スイッチの状態
SW1	ON

RS-232C側 信号名 ピン番号

ER	6	□
DR	20	

- ERとDRを開放する場合

DSW番号	スイッチの状態
SW1	OFF

## 3. 3. 2 通信回線速度

簡易回線監視機能を使用する場合は使用するシステムの回線速度に本装置のDIPスイッチで速度を合わせます。

D S W 番号				通信速度 [ b p s ]
SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	
OFF	ON	OFF	ON	7 2 0 0 0
OFF	ON	OFF	ON	6 4 0 0 0
OFF	ON	OFF	ON	5 6 0 0 0
OFF	ON	OFF	ON	3 8 4 0 0
OFF	ON	ON	OFF	1 9 2 0 0
★ OFF	ON	ON	OFF	9 6 0 0
OFF	ON	ON	OFF	4 8 0 0
OFF	OFF	ON	OFF	2 4 0 0
OFF	ON	ON	OFF	1 2 0 0
OFF	OFF	OFF	ON	6 0 0
OFF	OFF	OFF	OFF	3 0 0

## 注意

◆ 左記のD S W 番号 2 ~ 5 を表記以外の設定にしますと本装置および機器類が破壊されることがありますのでご注意ください。

★ 出荷時設定は 9 6 0 0 b p s です。

## 3. 3. 3 終端抵抗

マルチドロップ接続された両端のRS-485変換器、RS-485機器は、通常100Ωの抵抗で終端します。

- 100Ω終端で使用する場合

DSW番号	スイッチの状態
SW6	ON

- 終端しないで使用する場合 (出荷時設定)

DSW番号	スイッチの状態
SW6	OFF

## 3. 3. 4 シグナルグランド (G) とフレームグランド (FG)

本装置はGとFGを接続、分離することができます。

- GとFGを分離する場合 (出荷時設定)

DSW番号	スイッチの状態
SW7	OFF

- G、FGを短絡する場合

DSW番号	スイッチの状態
SW7	ON

### 3. 3. 5 スイッチの出荷時設定

SW番号	スイッチの状態	備考
SW1	ON	ER・DR接続の設定
SW2	OFF	通信速度の設定 (9600bps)
SW3	ON	
SW4	ON	
SW5	OFF	
SW6	OFF	終端抵抗の設定
SW7	OFF	G・FG接続の設定
SW8	OFF	(未使用)
内部スライドSW	ON	簡易回線監視設定

### 3. 4 簡易回線監視機能の設定

RS-485回線の半二重双方向通信は、その性質上双方向の同時通信を行うことが出来ません。また、本装置の場合は、RS-232C側からRS-485側への送信動作とRS-485側からRS-232C側への受信動作を同時に行うことは出来ません。その為送信動作と受信動作とを切換えながら通信をしなければなりません。本装置は、この送信動作と受信動作との切換えを簡易回線監視することにより簡単に実現することが出来ます。

#### 3. 4. 1 簡易回線監視を使用する。(出荷時設定)

この場合はRS-232CへのCS信号出力はRS-485回線が通信中の場合は送信不可、通信データがない(無通信)場合は送信可になります。RS-232CのRS信号での制御は不要(不可能)です。

3. 4. 2 簡易回線監視機能を使用しない。

設定を変更する場合は本装置の上カバーを外し、基板上的S 2のスライドスイッチをOFFにします。この場合RS-232C側からのRS信号入力で制御が可能になります。この時、RS=CSになり、(on=active +) =送信可。(off=inactive -) =送信不可になります。この場合、送信データの衝突(コリジョン)の発生が予測されます。その場合、RS-232C側機器(パソコン等)で各485機器の送信、受信をコントロールするソフトウェアが別途必要になります。

●RS-485通信ソフトタイムチャート図例

送信不可(RS:OFF)から送信可(RS:ON)に移行する際、データの欠損を回避する為に、タイムラグt1を入れることをお勧めします。

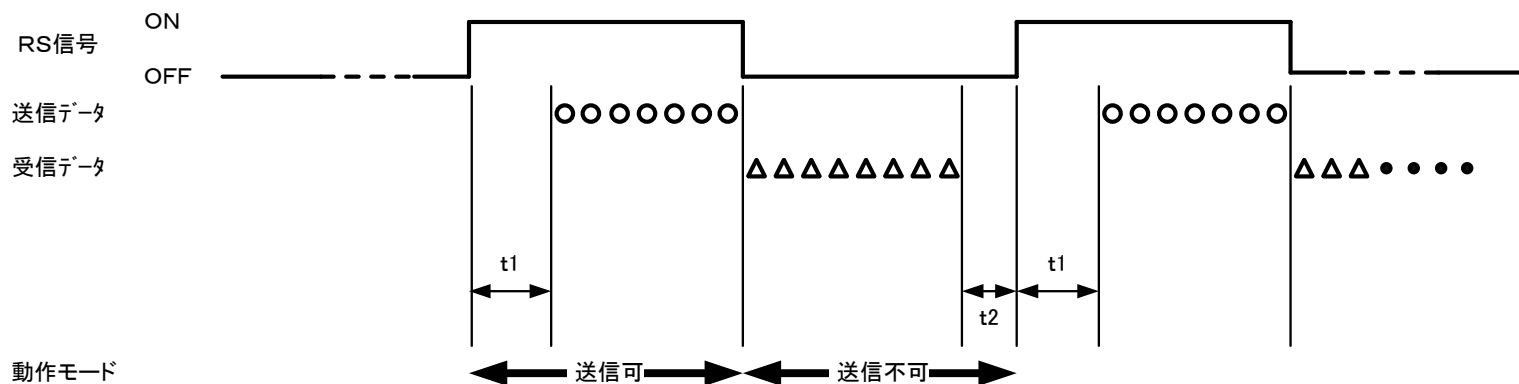


図 3 - 2

### 3. 5 RS-485送信確認 (T ENABLE LED)

RS-485トランシーバがアクティブな場合、T ENABLE LED(赤) が点灯します。

注意 本装置のRS-485側は半二重双方向通信です。また、送信中は受信できません。

### 3. 6 33台以上のマルチ接続について

RS-485機器をすべて本装置のみで構成した場合は最大128台迄接続可能(弊社試験方法による)ですが、33台以上のマルチ接続の場合、本装置の改造が必要になる場合があります。

具体的にはRS-485トランシーバ入出力に入っているプルダウン(R16)およびプルアップ(R15)抵抗を取り外します。改造を施した製品は、保証範囲外とさせていただきます。詳細については弊社にご相談下さい。

## 付録

## 付録 A 仕様

電源	専用ACアダプタ	DC 12V 400mA (SA-1240)
	回線供給 <sup>※1</sup>	DC 12V、電流400mA以上必要 内部配線が必要
外形寸法 (突起部を含まず)		約31×101×91mm (高さ×幅×奥行)
本体重量		約350g
RS-232Cインタフェース		Sub 25ピンメス M2.6 嵌合固定台 最大伝送距離1.5m DCE仕様
RS-485インタフェース		端子台9ピン 7.62ピッチ M3 最大伝送距離1.2km (2km <sup>※2</sup> ) 最大接続ユニット数32台 (128台 <sup>※2</sup> )
通信回線速度		最高72kbps (230.4kbps <sup>※2</sup> )
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)

※1 外部電源供給 (DC 12V) 時には、本体内部のジャンパー処理作業が必要です。  
外部電源供給 (DC 12V) でご使用の場合、保証範囲外とさせていただきます。  
ACアダプタと外部電源供給の共有はできません。

※2 弊社試験方法による。

- 伝送距離と通信回線速度は反比例します。
- ご使用される通信用ケーブルの特性によって、伝送距離と通信回線速度が影響を受けます。  
RS-232C、RS-485、それぞれの通信仕様に適したケーブルを選択して下さい。

## 付録B インタフェース

## B-1. RS-232C D s u b 2 5ピンメスコネクタ

ピン番号	BRS-485/Z1 (DCE)			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	---	---	フレームグラウンド
2	SD	TxD	入力	←	送信データ
3	RD	RxD	出力	→	受信データ
4	RS	RTS	入力	←	送信要求
5	CS	CTS	出力	→	送信可
6	DR	DSR	(出力)	→	データセットレディ
7	SG	SG	---	---	シグナルグラウンド
20	ER	DTR	(入力)	←	データ端末レディ

※ トランシーバはMAX3225相当品を使用しています。

※ 番号未記入は本装置では未使用です。



## B-2. RS-485 端子台9ピン7.62ピッチ M3

番号	RS-485			信号方向	対抗機器
	信号名1	信号名2	入出力		信号名称
1	FG	FG	---	---	フレームグランド
2、5	+	B	入出力	↔	送受信(+)(B)
3、6	-	A	入出力	↔	送受信(-)(A)
4、7	G	G	---	---	シグナルグランド
8	EXTV	EXTV	(入力)	←	(外部DC電源+12V)
9	G	G	---	---	シグナルグランド

※ 同一信号名は内部にて接続しています。

※ トランシーバはMAX487相当品を使用しています。

## 付録C コネクタ

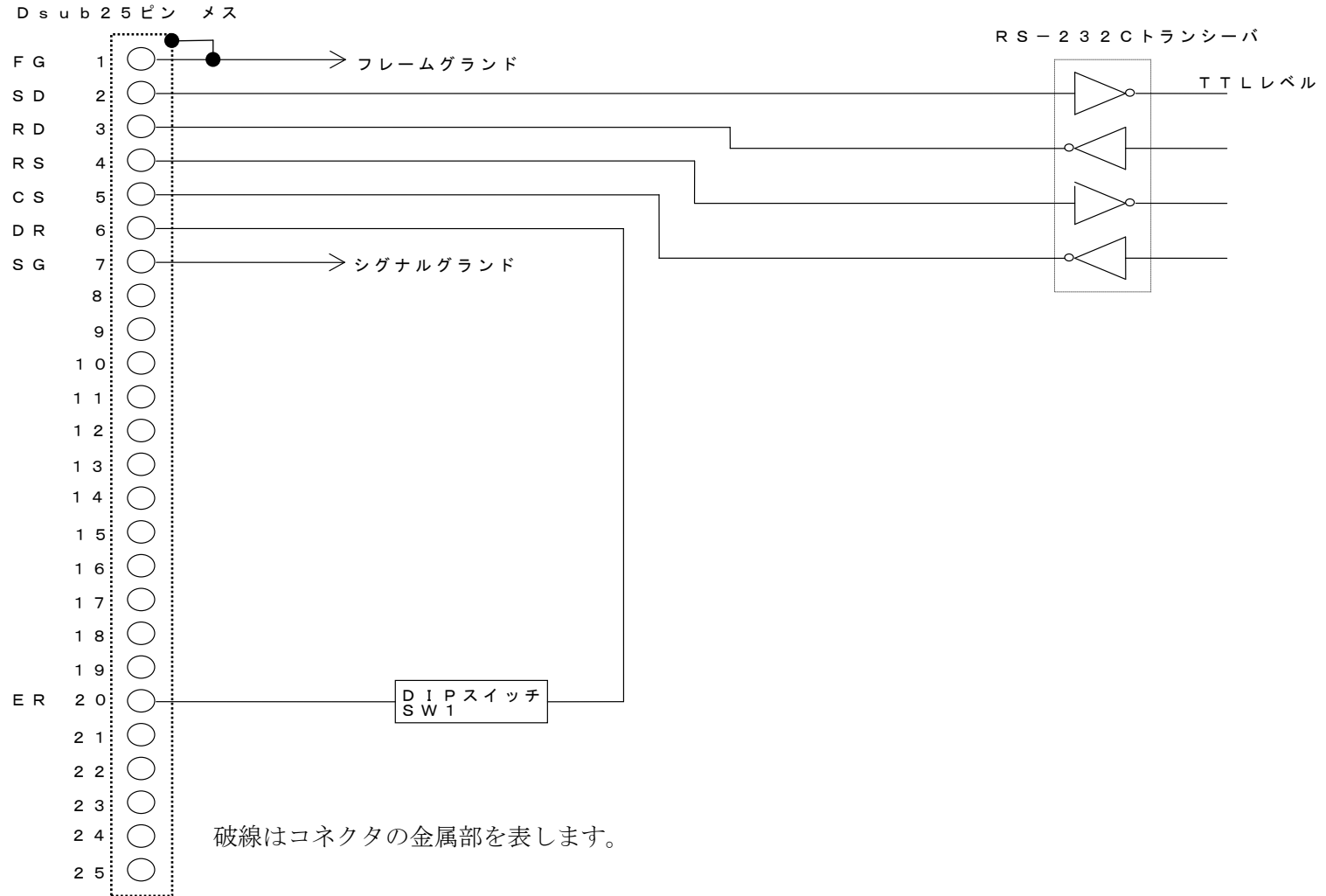
DCパワージャック : 星電 HEC0470-01-230相当品

Dsub25ピンメス : オムロン XM3B-2522-111相当品

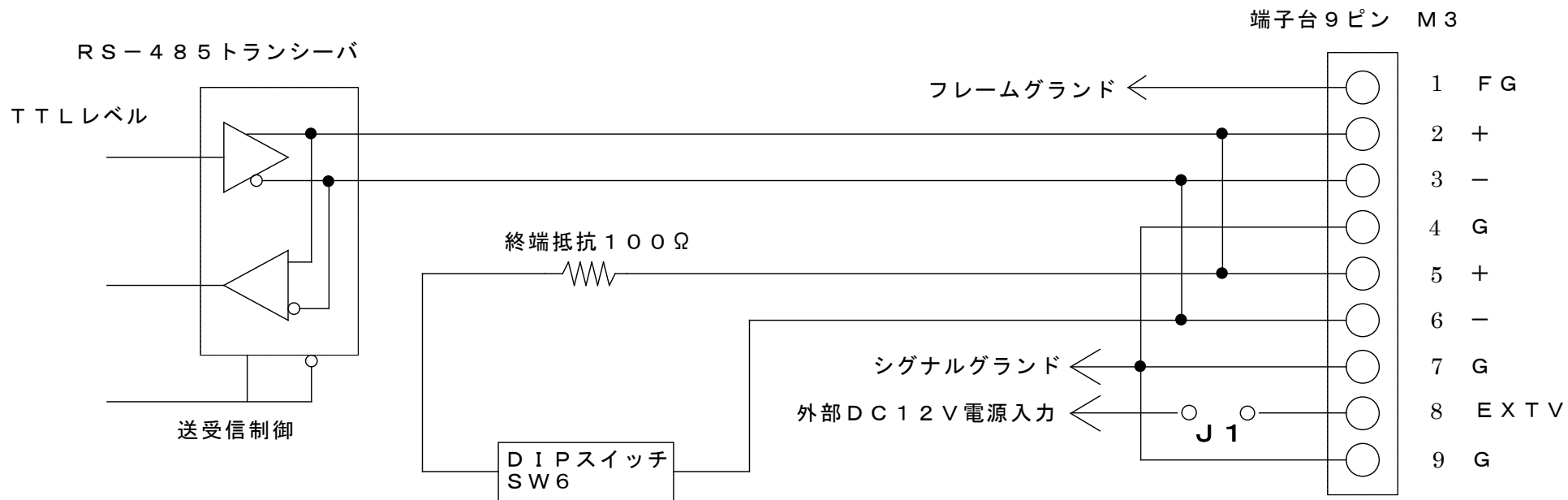
端子台9P 7.62ピッチ M3 : フジコン F2066A相当品

# 付録D 配線図

## D-1. RS-232Cコネクタ部



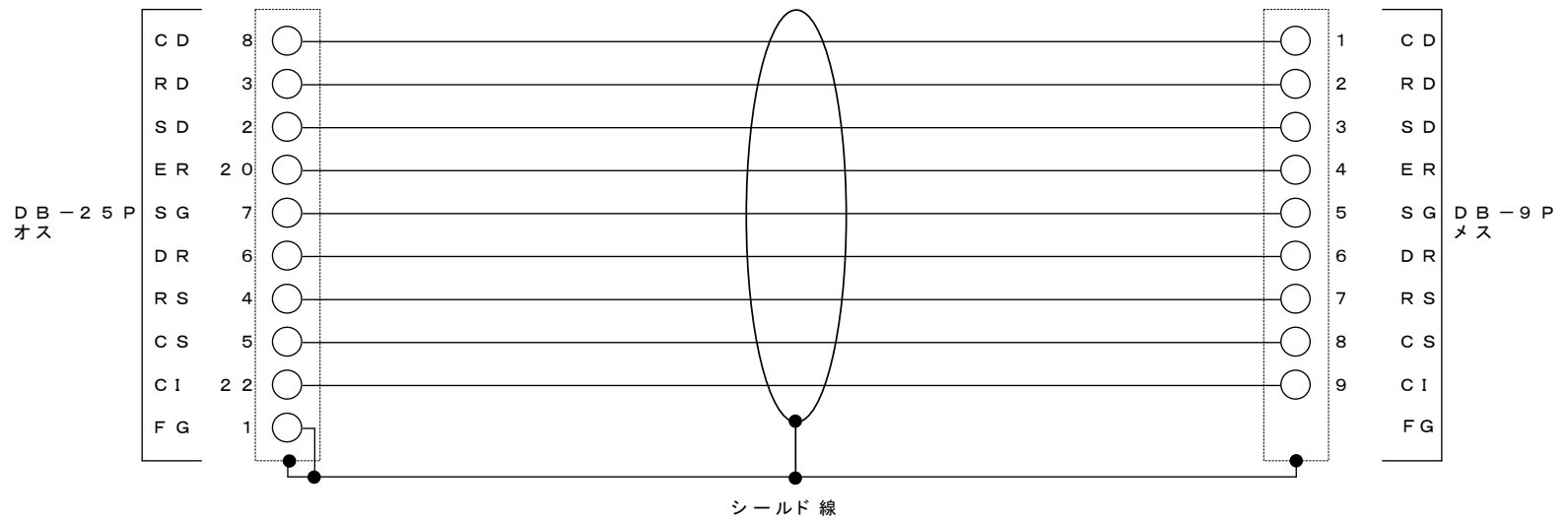
D-2. RS-485コネクタ部



※EXT Vからの給電の場合はJ1をジャンパーして下さい。

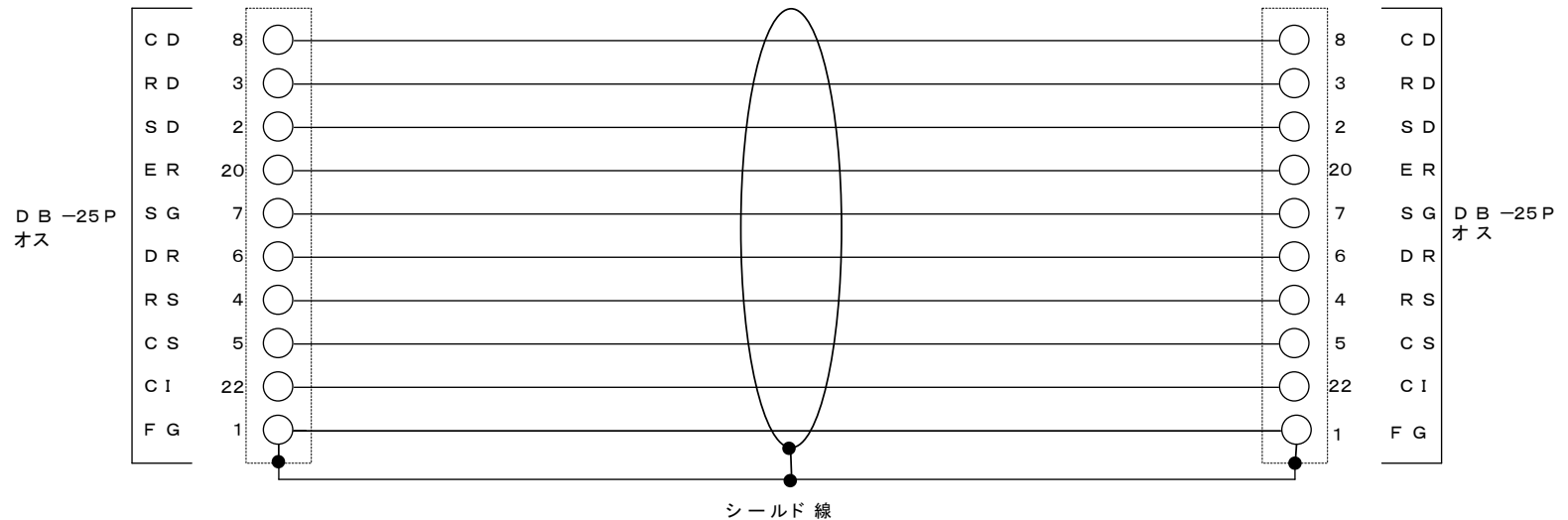
D-3. RS-232C 25ピン/9ピン変換ケーブル (ストレート) 例

破線はコネクタの金属部を表します。

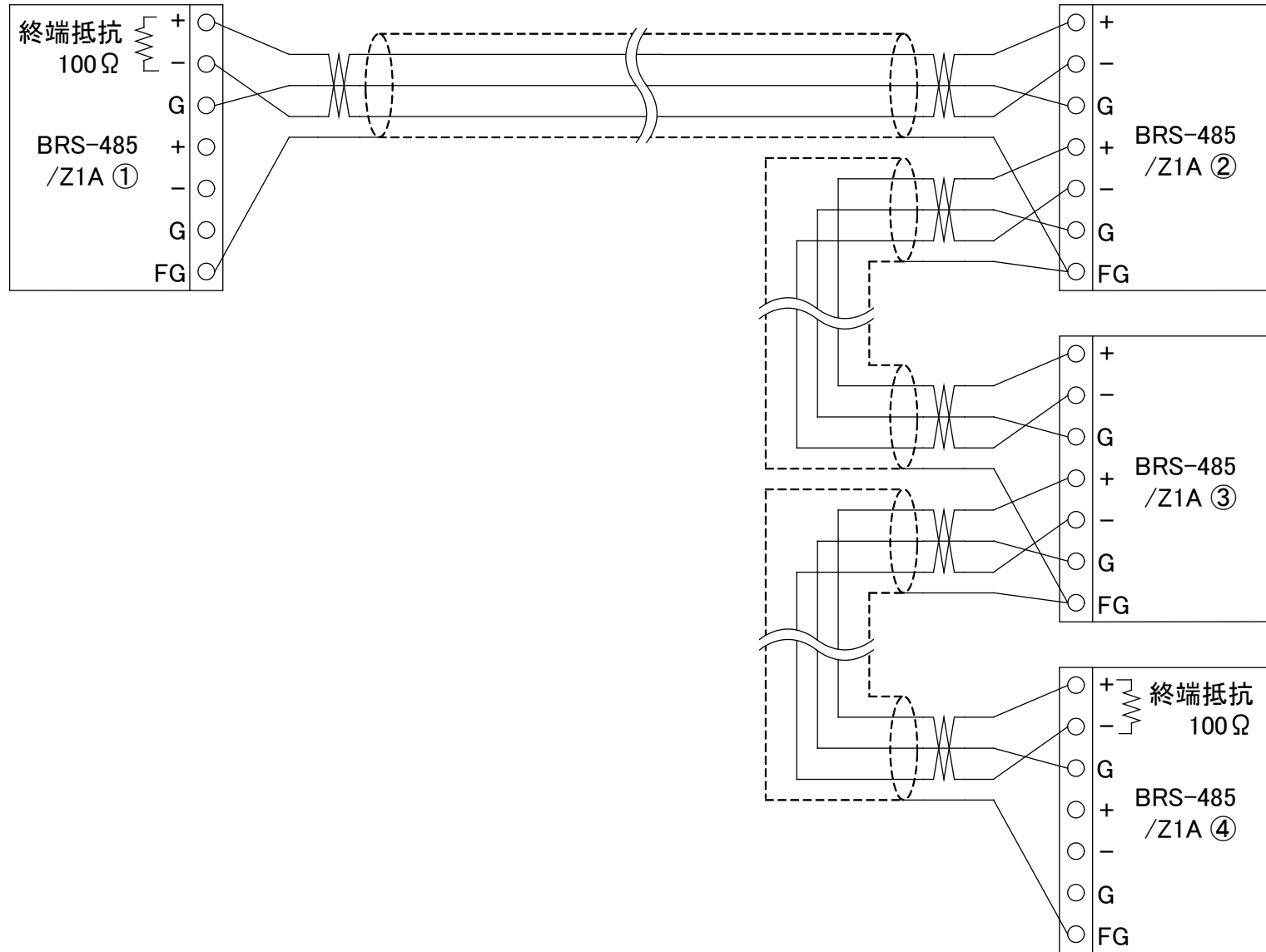


D-4. RS-232C 25ピン/25ピンケーブル (ストレート) 例

破線はコネクタの金属部を表します。



D-5. RS-485ケーブル接続例



## 付録E オプション

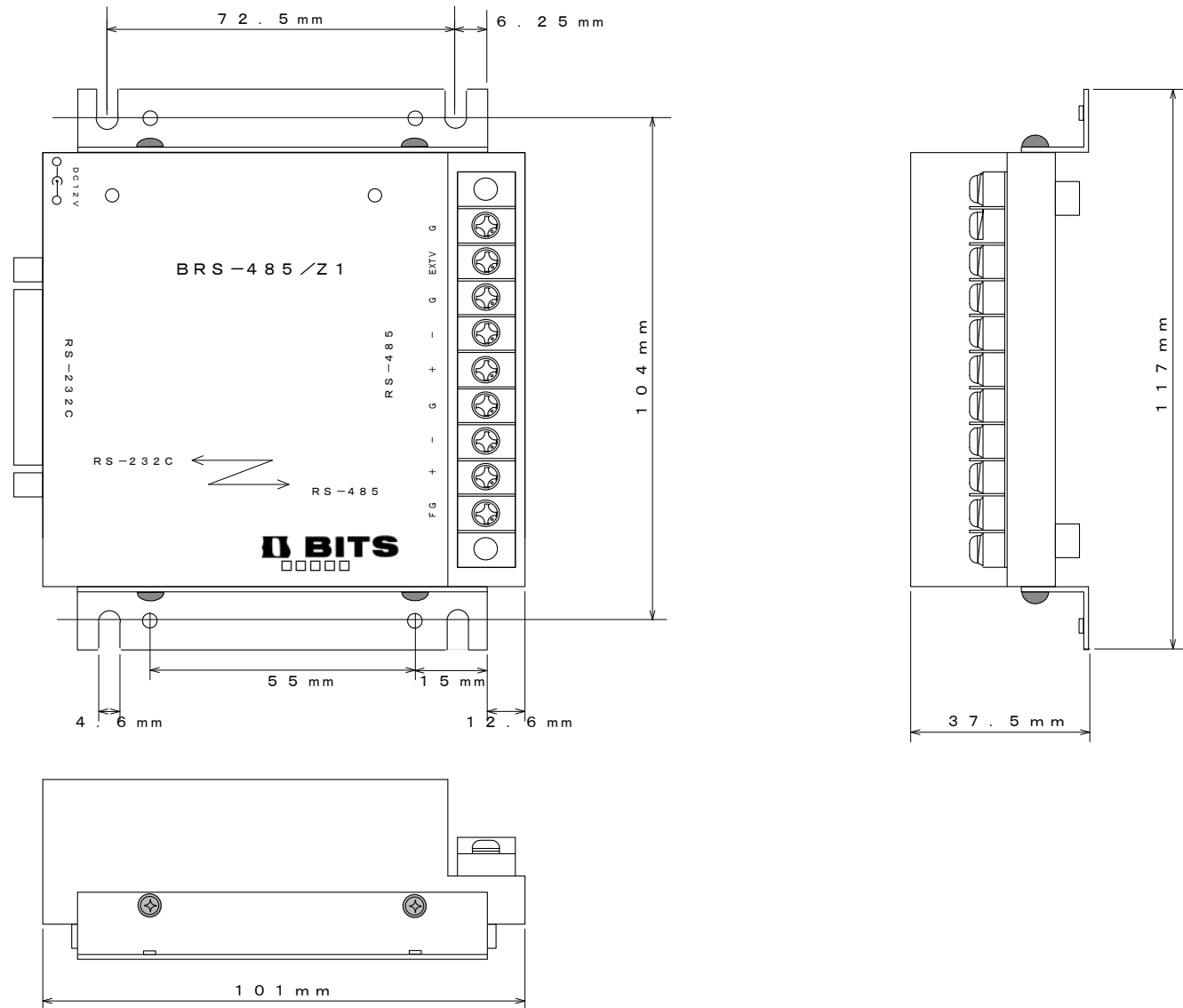
## E-1. オプション

品名	型番	仕様	備考・コネクタ形状	在庫
L型アングル板	BRS01L		固定用金具2枚 1組	標準品
35mmDINレール取付金具	BRS01DIN		L型アングル板付き	標準品
DOS/V用RS-232Cケーブル	BRS232-925S	RS-232Cケーブル ストレート 1.5m	Dsub25ピンオス M2.6嵌合型 Dsub9ピンメス #4-40(インチ)嵌合型	標準品
汎用RS-232Cケーブル	RS-S1517C	RS-232Cケーブル ストレート 1.5m	Dsub25ピンオス M2.6嵌合型 Dsub25ピンオス M2.6嵌合型	標準品
RS-485ケーブル	BRS485L50	50m	両端端末加工 (RBV1.25-M3圧着端子付き)	受注生産
RS-485ケーブル	BRS485L100	100m	両端端末加工 (RBV1.25-M3圧着端子付き)	受注生産
RS-485ケーブル	BRS485L150	150m	両端端末加工 (RBV1.25-M3圧着端子付き)	受注生産
RS-485ケーブル	BRS485L200	200m	両端端末加工 (RBV1.25-M3圧着端子付き)	受注生産

注 その他、特注ケーブルの製作についてもご相談下さい。

E-2. 参考 L型アングル板 [BRSH01L] 使用時の取付について

※  
 本体への取付は、L型アングル板  
 [BRSH01L] の取扱説明書  
 を良くお読みの上、行って下さい。



## 付録 F 参考資料

本項目は、BRS-485/Z1を使用したシステムの信頼性を高め、機能を十二分に発揮する為の資料です。ご利用に際して、システム全体を理解検討され、お客様のご判断の上、ご活用されますようお願い致します。

### F-1. 接地について

- ・ BRS-485/Z1Aと接続するRS-485インタフェースケーブルは信号 (+) (-) 間ツイストペアのシールド線タイプをお使い下さい。また、シールド線は編組タイプでシールド密度80%以上のものをお使い下さい。
- ・ BRS-485/Z1Aと接続するRS-485インタフェースケーブルは、他のケーブルや機器と電氣的に分離して下さい。専用のケーブルチャンネル、または金属性の電氣的導電性のあるコンジットチューブ等の使用を推奨致します。
- ・ BRS-485/Z1Aと接続するRS-485インタフェースケーブルは、端子台側でシールドおよびFGを接地して下さい。さらに反対側(シールド線の両端)も接地して下さい。
- ・ RS-485インタフェースケーブルで接続された各々の機器間に電位差が発生した場合、両端のシールド接続を通して電流が流れます。この時、各々の機器は誤動作(最悪の場合永久破壊)する場合があります。したがって、各々の機器間を同電位になるようにFG～FG間を専用線で接続して下さい。
- ・ BRS-485/Z1Aと接続するRS-232Cインタフェースの対向側機器(パソコン等)も、接地して下さい。
- ・ ここで云う接地は、すべて専用接地(D種接地・接地抵抗100Ω以下)として下さい。(図F-1)





図 F - 1

- 専用接地がとれない場合は、共用接地として下さい。共用接地点がD種接地相当ならば利用できます(図F-2)。
- 接地点までの接地線は、 $2\text{ mm}^2$ 以上の銅線を使用し、保護接地線や動力線と束線して敷設しないで下さい。

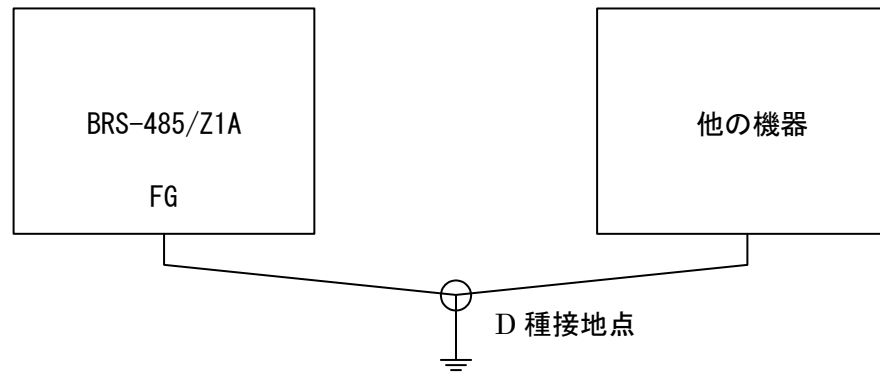


図 F - 2

## F-2. サージ保護関連について

- BRS-485/Z1AはRS-485インタフェースの信号(+) (-) とFG間にサージ保護回路を設けています。高周波特性に優れた保護素子を採用し信号自身に影響が出ないような回路構成になっています。
- BRS-485/Z1AはRS-232Cインタフェースの信号とFG間にサージ保護回路を設けています。高周波特性に優れた保護素子を採用し信号自身に影響が出ないような回路構成になっています。
- 過大なエネルギー(雷等)のサージがBRS-485/Z1Aに入ってきた場合は、誤動作(最悪の場合永久破壊)する場合があります。したがって、サージがBRS-485/Z1Aに入らないよう接地方法やノイズ対策等十二分に検討願います。
- RS-485インタフェース及びRS-232Cインタフェースの信号線にサージ保護素子を取り付ける場合、信号自身に影響が出ない(回線速度が速い場合特に問題になります)よう十二分に検討願います。

## 付録G 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： m i e c h a n - u s @ b i t s . c o . j p
  
- ・修理 修理を依頼されるときは、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。

- ・ 保証書のご提示がない場合は、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>