

RS-232C LINE BOOSTER

KS-232B

取扱説明書



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> からダウンロードできます。

はじめに

このたびは、当社製品『KS-232B』をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。本ユニット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。



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下さい。

KS シリーズシリアル変換器 Windows 対応のコネクタの推奨ケーブル、または不適合ケーブルについてのご案内



9ピン-----9ピン (例)



9ピン-----25ピン (例)



9-25ジェンダーチェンジャー (例)

KS シリーズ Windows 対応のコネクタについて 推奨ケーブルと、不適合ケーブルについてお知らせいたします。本文は、基本的には当社製のものを推奨いたしますが、入手性や既存設備等の問題で他社製品をご使用になる場合の指針とする為のものです。思わぬトラブル回避の為に、ご一読下さいますようお願いいたします。

(9ピン-----9ピン) WindowsPC側またはピン互換の準拠品(PLC等)

KS-1-HS

KS-10P-HS

推奨ケーブル: 9pin-9pinケーブル CBL12【システムサコム】
他社該当なし

不適合ケーブル: 一般製品
出力短絡ケーブル

(25ピン-----9ピン) WindowsPC側またはピン互換の準拠品(PLC等)

KS-10PT

KS-10PTI

KS-485

KS-485PT

KS-485PTI

KS-232B

KS-MP5

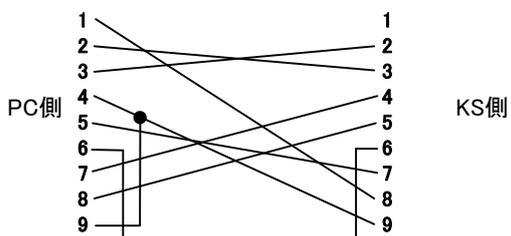
KS-M100

KS-C100

推奨ケーブル: 9pin-25pinケーブル CBL16【システムサコム】
9pin-25pinケーブル KRS-3102FK等【サンワサプライ殿】
9pin-25pinケーブル KR-MD1等【サンワサプライ殿】
多くのジェンダーチェンジャー(結線要確認)
(上記ケーブル長は任意で可)

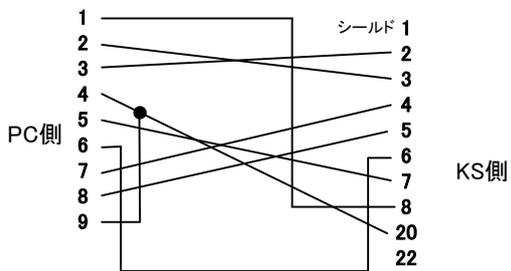
不適合ケーブル: **左図結線**ケーブルあるいは出力短絡ケーブル
例) KRS-413XF1K 【サンワサプライ殿】

■適合 9pin-9pinケーブル結線

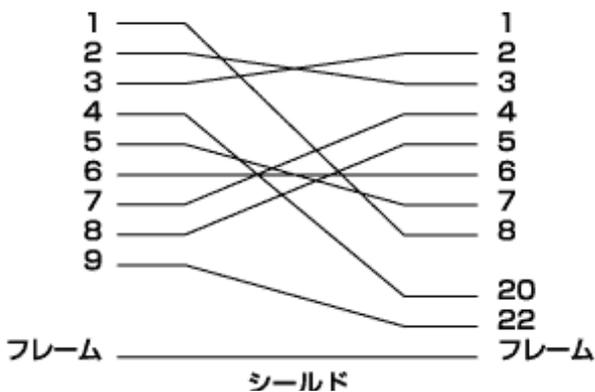


CBL12 【システムサコム】

■適合 9pin-25pinケーブル結線



CBL16 【システムサコム】



KR-MD1、KRS-3102FK等 【サンワサプライ殿】

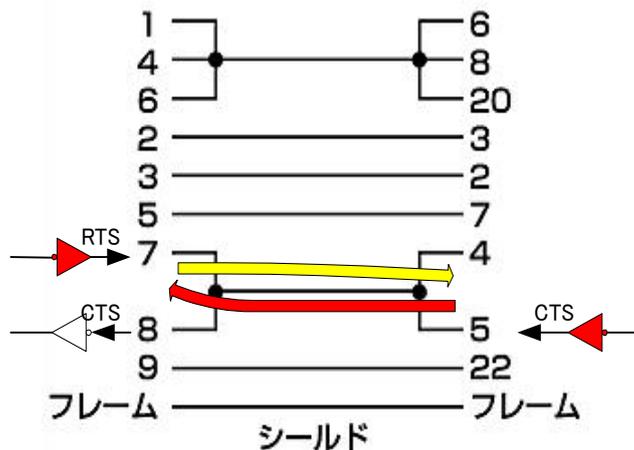
説明：
上図のようにいずれも短絡していないケーブルです。

■不適合 9pin-9pinケーブル結線



KRS-443FM2K 【サンワサプライ殿】

■不適合 9pin-25pinケーブル結線



KRS-413XF1K 【サンワサプライ殿】

説明：
上図のように左RTSと右CTSが不適合ケーブルを使用することで明らかに短絡します。RS232C規格は±12V電圧で論理を決めます。(一般的な実用電圧は±7V程度)一方が他方と異なる論理の場合に電流が流れ込みます。通常RS232C用ICには保護回路が内蔵されており即座に故障することは無いですが、結線としては正しくない接続です。

禁止ケーブル品でのトラブル例:

ケーブルには結線図が付属しているが中には、RS232C側9pin-25pin変換ケーブル結線方法により、RS232CドライバIC出力同士が短絡するものが存在します。

出力同士を短絡させた結果として、RS232CドライバIC出力同士が短絡(例えば、+7Vから-7Vへ)することにより、ドライバIC内で±7V程度のRS232C用電源を生成しているチャージポンプ回路の許容量を越える電流が流れると、同ICの他の出力ピン(TXDライン等)の送出データ電圧が降下や不安定になる事があり、結果として通信異常が発生します。この事は、たとえハードウェアフロー制御を用いない設定にしているても同じIC内であれば問題となります。

またこの症状は、相手機器に搭載されているドライバーICの種類や製造Lot等の特性の差で発生の有無が左右されると考えられ、もし症状が現れないからと言っても、その後の環境変化や別Lotに症状が発症する可能性はあると思われれます。
なお当社KSシリーズに限らず他社同機能製品においても、このような短絡状態はICの発熱による製品劣化や突然の破損を招く要因になるとも考えられるので、もし上記の不適合ケーブルをご使用の場合は、ケーブル変更を強く推奨いたします。

目 次

1. 概 要	7
2. 仕 様	7
3. KS-232B動作.....	8
4. 接続方法	9
4-1 周辺機器へのデータ転送（例：モデムとの接続）	9
4-2 コンピュータへのデータ転送（例：PC98との接続）	10
4-3 プロッタへのデータ転送.....	10
5. コネクタのピンアサイン	11
6. 各部の名称と外形寸法	12

使用上の注意

- 機器間の接続やディップスイッチの設定は必ず電源を切った状態で行なって下さい。
- 本機の設置場所はノイズ環境を考慮に入れて行ってください。また、設置場所として不適当な、以下の環境での使用は避けてください。
 - ・低温、高温または湿度の高い場所
 - ・風通しが悪く、ほこりが多い場所
 - ・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
 - ・衝撃や振動の加わる場所
 - ・腐食性ガスの発生する場所
 - ・雨、霧、直射日光のあたる場所
- 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、もしくは全く通信出来ない状態に陥ります。
- 連結使用の場合、各々のフレームグランドに電位差が発生してうまく通信出来ないことがありますので、お互いのフレームグランドを極力つないでください。
この状態を長く続けると本機や周辺に悪影響を及ぼしますのでご注意ください。
- 故障が発生したときは、すぐに電源プラグを抜き、お買い求めの販売店か当社までご連絡ください。
- 当社以外で改造・修理を行われた場合は無償保証の対象となりませんので、ご注意ください。
- 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

〒130-0021 東京都墨田区緑 1-22-5 州ビル 4F
TEL : 03-6659-9261 FAX : 03-6659-9264
システムサコム工業株式会社

1. 概要

KS-232BはRS-232Cで出力されるシリアルデータを受けて、シグナルラインに電圧を加え、再出力する全二重のブースタユニットです。

RS-232Cの距離の限界15mを越す通信に必要なユニットですが、短距離でも非常にノイズ環境が悪い現場でのノイズキャンセラとしての用途や、ボーレートを最大限に上げて高速転送が必要な場合にも利用できます。

特長

- ① 入力側15m、出力側15mまで延長可能
- ② シグナルライン入出力にそれぞれノイズフィルタを装備
- ③ 制御線を含めた8ラインを信号処理
- ④ ACアダプタによりDCINに電源供給

2. 仕様

RS-232Cインターフェース(IN/OUT共通)

最大伝送速度	19.2kbps
最大伝送距離	15m(使用するケーブルにより変化)
出力	3k Ω 負荷にて $\pm 9V$ 以上
入力	入力抵抗3k Ω 以上、レシーバ感度 $\pm 3V$ 以上
コネクタ	Dsub25ピン(メス)
動作温度、湿度	5 \sim 45 $^{\circ}C$ 、30 \sim 80%(結露しないこと)
保存温度、湿度	-20 \sim 70 $^{\circ}C$ 、5 \sim 85%(結露しないこと)
電源電圧	DC9V \pm 10%
消費電力	300mA(MAX.)
外形寸法	100(W) \times 107(D) \times 30(H)mm(突起物含まず)
重量	約350g(ACアダプタ除く)

3. KS-232B動作

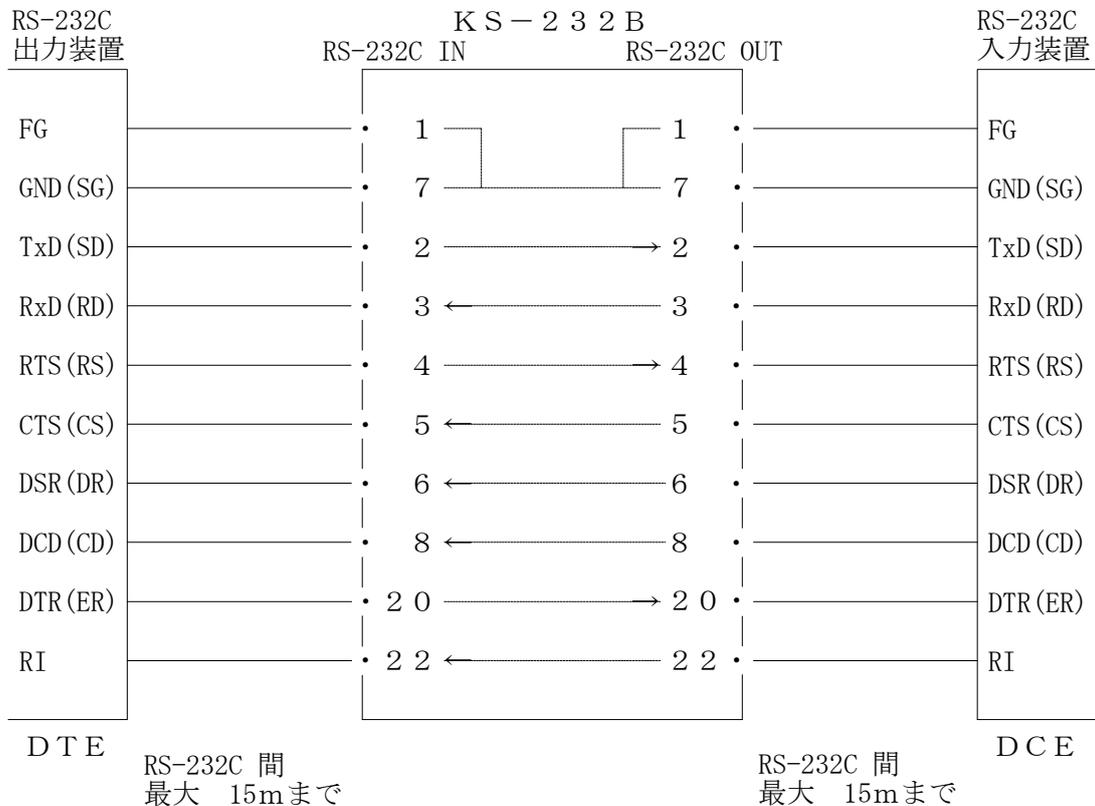
KS-232Bは基本的にはRS-232Cで通信されるデータを受けて、再度信号波形を整えて出力するという動作を行います。

KS-232Bはタイミングに関係なくRS-232Cで受け取った信号をそのまま出力しますので、RS-232Cで受ける距離の制限を超えた使い方が可能です。

また、KS-232Bを連続につなげて使用することにより、中距離の通信をも可能とします。

(※)

次に簡単な内部動作に関して記しておきますので参考にしてください。



※ 連結接続を行いますと原理的には無限大に通信距離が伸びますが、実際は徐々にタイミングがずれてきますので、ある程度の台数制限が発生します。長距離通信が必要な場合は、RS-232C以外の規格に変換することをお勧めします。

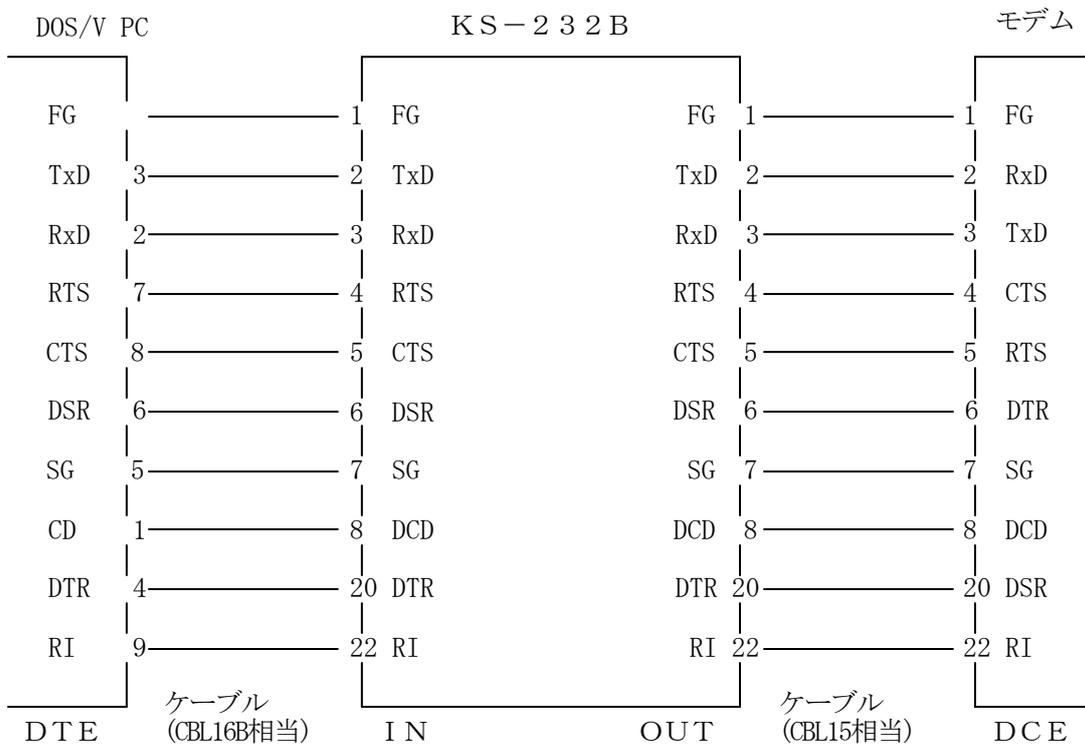
4. 接続方法

接続形態は接続する機器の構成により異なります。

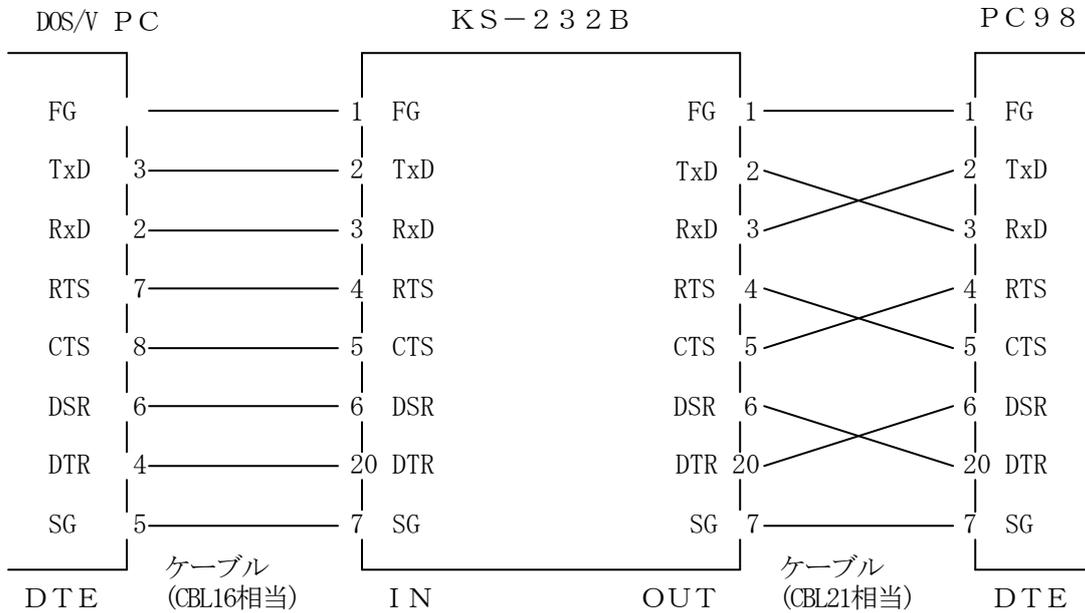
ここでは、主なユニットの一般的な接続方法を記載しますので、参考にしてください。
結線図には最小の接続ピン数のみ記してありますが、シールド線・その他の制御線に
関しては必要に応じて結線してください。

また、KS-232B 自体にはパワースイッチがありませんが、ACアダプタのプラグを差
すことにより電源が入るように設定されています。動作の必要のないときはプラグを抜い
ておいてください。

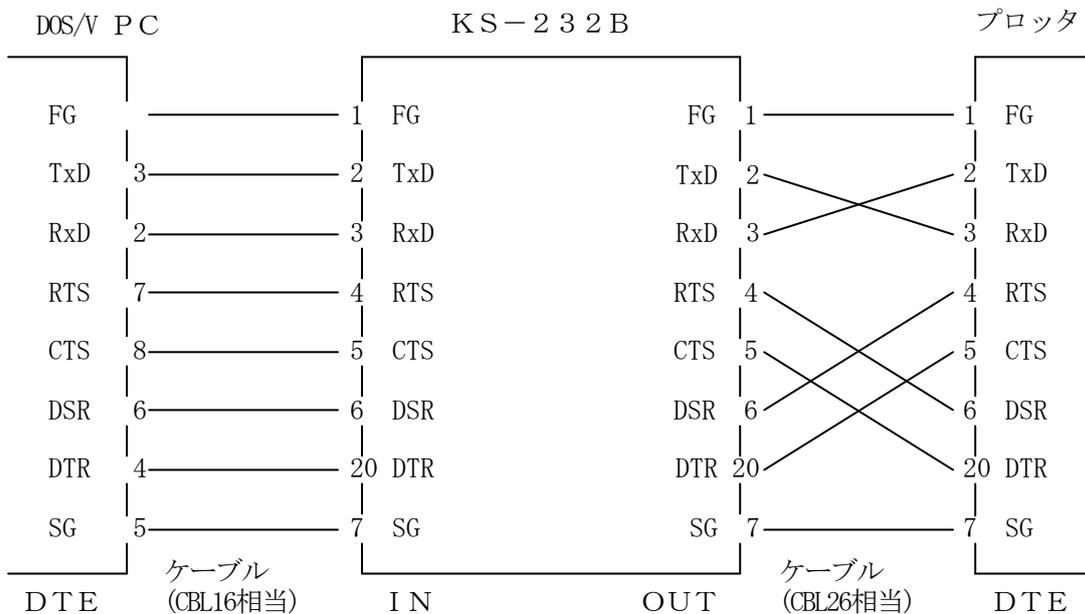
4-1 周辺機器へのデータ転送 (例: モデムとの接続)



4-2 コンピュータへのデータ転送(例:PC98との接続)



4-3 プロッタへのデータ転送



※ 連結接続が必要な場合は、PC→KS-232B間を重複して延長します。

5. コネクタのピンアサイン

ピンアサイン表(IN/OUT共通)

ピン	略称	信号名	I N側	内部方向	O U T側
1	FG	フレームグラウンド		—	
2	TxD	送信データ	入力	→	出力
3	RxD	受信データ	出力	←	入力
4	RTS	送信要求	入力	→	出力
5	CTS	送信可	出力	←	入力
6	DSR	データセットレディ	出力	←	入力
7	SG	シグナルグラウンド		—	
8	DCD	キャリア検出	出力	←	入力
20	DTR	データ端末レディ	入力	→	出力
22	RI	被呼表示	出力	←	入力

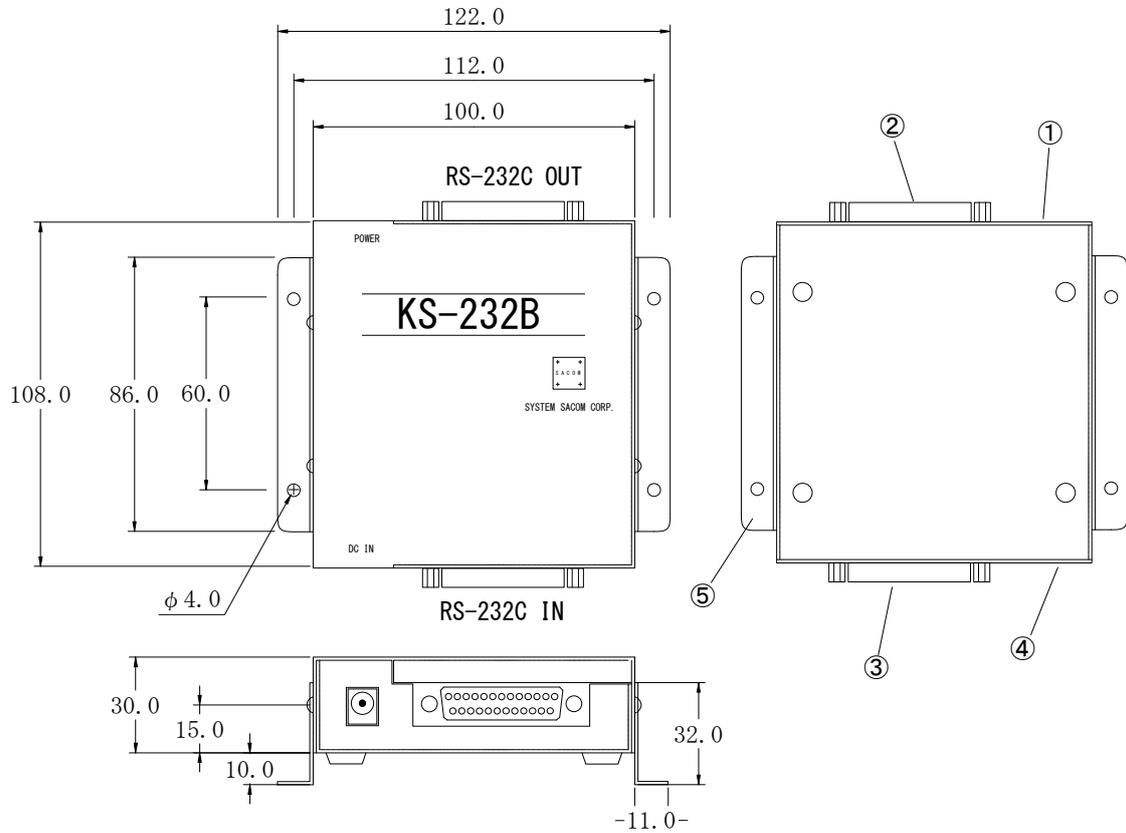
※ケーブルは外被シールド付の伝送特性が高いものをご用意ください。
当社にても別途ご用意できますので、お問合わせください。

- CBL15 (周辺機器接続用、ストレート、25P→25P、m単位にて特注製作)
- CBL16 (IBM9ピン機器接続用、ストレート、9P→25P、m単位にて特注製作)
- CBL16B (IBM9ピン機器接続用、ストレート、9P→25P、m単位にて特注製作)
- CBL21 (PC98 接続用、クロス、25P→25P、m単位にて特注製作)
- CBL22 (IBM9ピン機器接続用、クロス、9S→25P、m単位にて特注製作)
- CBL23 (IBM 25ピン 機器接続用、クロス、25S→25P、m単位にて特注製作)
- CBL26 (プロッタ接続用、クロス、25P→25P、m単位にて特注製作)

参考

- 入出力IC MAXIM MAX238 相当(消費電流 100mA 以下)
- フィルタ特性 TDK ZJSR5101-102 相当
(15dB 減衰 30~800MHz、25dB 減衰 70~200MHz)

6. 各部の名称と外形寸法



①電源LED

動作時に点灯します。

②RS-232C OUT コネクタ

Dsub25ピンのメス

③RS-232C IN コネクタ

Dsub25ピンのメス

④DCジャック

ACアダプタから電源を供給します。電源スイッチの役目も兼ねます。

⑤取り付け金具(オプション)

据え付け固定するときに2枚1組で使います。上部カバーの取り付けネジを外して固定してください。

保証規定

1. 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。
2. 保障期間内でも次のような場合は有料修理になります。
 - ① 保証書をご提示されないとき。
 - ② 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。
 - ③ 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。
 - ④ 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。
 - ⑤ 取扱説明書に記載の使用方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。
 - ⑥ 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。
 - ⑦ 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。
 - ⑧ 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。
 - ⑨ 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。
 - ⑩ 消耗品類の交換。
3. 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。
4. 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

KS-232B

取扱説明書

発行日 1994年5月
発行責任者 システムサコム工業株式会社 <http://www.sacom.co.jp/>
〒130-0021 東京都墨田区緑 1-22-5 州ビル 4F
TEL : 03-6659-9261 FAX : 03-6659-9264

Printed In Japan

- 本機または本書は、改善のため事前連絡なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。
- なお、本書に記載されたデータの使用に起因する第三者の特許権その他の権利については、当社はその責を負いません。
- 無断転載を禁じます。
- 落丁、乱丁本はお取り替えいたします。



システムサコム工業株式会社

〒130-0021 東京都墨田区緑 1-22-5 州ビル 4F

TEL : 03-6659-9261 FAX : 03-6659-9264

システムサコム工業株式会社

<http://www.sacom.co.jp/>

20191031