

長距離伝送 ケーブル

RS-232C



～RS-422/485のシリアル通信も使用可能～

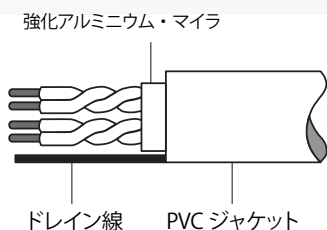


CC27シリーズ

RS-232Cの長さ“15m”の壁を越えて
150mまで延長が可能

RS-232C インターフェースに接続するケーブルは通常最大 15mと規定されています。これ以上延長する場合は、RS-422 のように平衡型とするか構内モデムを使う必要があります。しかし、距離が150m以内の場合には、米国製の静電容量の低い特殊ケーブルを使用することにより RS-232C インターフェースでも実現が可能です。CC27シリーズの長距離伝送ケーブルは、誘電率の低い絶縁体を使用しているため静電容量が極めて低く、このため信号波形の立上がり、立下りのナマリが少なく、また、導体は AWG24 のツイストペア線を使用しているため直流抵抗が低く減衰も少なくなっています。一方、強化アルミシールドを施しているため外部に対するスプリアス（不要輻射）を最小限に抑えています。このことは、逆に外部からの雑音に対しても強くなっています。

※RFI/EMI 対策、UL、CL-2 規格に対応。



強化アルミニウム・マイラ

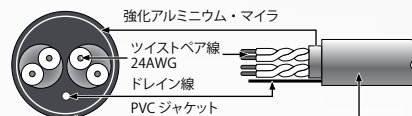
ドレイン線 PVC ジャケット

商品番号	ペア数	芯数	ジャケット直径
CC2704	2	4	6.4mm
CC2707	3 1/2	7	7.7mm
CC2712	6	12	8.6mm
CC2716	8	16	9.7mm
CC2725	12 1/2	25	11.4mm
CC2737	18 1/2	37	13.8mm

- 芯数：4, 7, 12, 16, 25, 37 芯 (全てツイストペア)
- 導体：24AWG (7×32) 錫メッキ線
- インシュレーション：0.015" ポリエチレン
- ジャケット(外覆)：黒色 PVC
- 温度範囲：-40 ~ 75°C
- 電圧：30V RMS
- ドレイン線：24AWG (7×32) 錫メッキ線
- イビータンズ：120Ω
- 静電容量：12.5pf/feet
- 電気抵抗：0.03Ω/feet
- 信号遅延：1.6ns/feet
- 伝送距離：150m (9,600bps の場合)
- シールド：強化アルミニウムマイラ
- 規格：米国 National Electrical Code CL-2

CC2704仕様

色表(矢印はツイストペアを表す)



CC37シリーズ (2重シールド)

RS-232C 長距離延長、
さらにノイズを削減

CC37 シリーズ 2重シールド RS-232C 長距離伝送ケーブルは、CC27 シリーズケーブルをさらに銅編組シールドで保護し、米国 FCC Docket 20780 に適合する RFI/EMI 対策ケーブルです。シールドはアルミ箔と銅編組の 2重構造で、アルミ箔は高調波のスプリアス(不要輻射)を減衰させ、銅編組シールドは低調波のスプリアスを阻止します。CC27 シリーズケーブルと同様に RS-232C インターフェースで最大 150m の延長が可能です。この他に、RS-422/485 の用途にも最適です。なお、コネクタに金属製ダイキャストを使用すると、RFI/EMI に対してより一層の効果があります。※RFI/EMI 対策、UL、CL-2 規格に対応。



商品番号	ペア数	芯数	ジャケット直径
CC3704	2	4	7.4mm
CC3707	3 1/2	7	7.9mm
CC3712	6	12	9.4mm
CC3725	12 1/2	25	12.2mm

長距離伝送ケーブルを使用しシリアル インターフェース接続をするために必要な

6つのヒント

1 特長

ワイヤー同士間、ワイヤーとシールド間の静電容量が一般の RS-232C ケーブルと比較すると、非常に小さく抑えているため信号波形の立ち上がり、立下りの波形のダレが少なくなり、V24 RS-232C 規定で定義されている 15m をはるかに超え、適切な使い方であれば例えば、9,600bps で最大 150m まで延長できる可能性があります（距離が長くなると電位差、ノイズ発生源となる大容量のスイッチ、モータ、溶接機、高圧大電流の電線が近くにあるなどの周囲の環境、クロストークなどにより伝送スピードに影響します）。

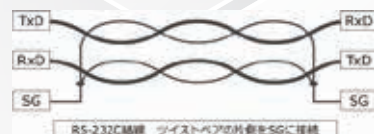
2 電位差の防止

距離の離れた A 点と B 点の電位差による共通モードノイズを防止するためにケーブルのドレイン線（シールド）の一方をグラウンドから浮かせる 1 点アース方式。



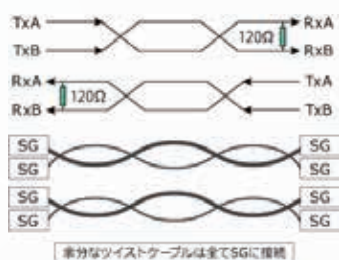
3 ツイストペア

RS-232C の結線には、クロストーク防止（伝送信号が他の伝送路に漏れること）のためにツイストペアの特長を活用します。特に、TXD（送信）および RXD（受信）の接続において、ツイストペアの片側は、SG 線（シグナルグラウンド）とペアを組み合わせてください。また、できれば他の制御線 RTS、CTS、DTR、DSR も SG 線とペアを組むことが理想的です。



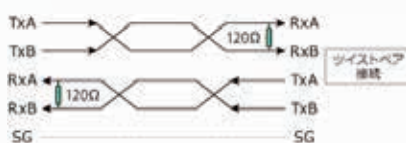
4 余分なケーブルの処理

使わない余ったケーブルは、アンテナの役割をする可能性があるため、これらのケーブルは SG にすべて接続します。



5 RS-485の結線

差動の RS-485 インターフェースは、TxA と RxA および RxA と TxA の結線にはツイストペアを必要とします。GND は、SG に接続します。



6 FGとSGは分離すること

FG と SG を接続するとノイズに弱くなる恐れがあります。

IBS Japanのケーブルはすべて永久保証です。ケーブル加工、特注ケーブルの作製など、お気軽にお問い合わせください。

製造現場での導入事例

生産ライン上に製造物を流す前にバーコードを読み込む必要があり、そのスキャナのシリアル信号を 100 メートル以上延長させるために長距離伝送ケーブルを導入。工場という製造現場なので、ノイズの発生する機器を多数設置しているが不具合無く使用ができています。また、要望に応じてケーブルを終端（=加工）して納入可能なので助かっている。



特注ケーブルに関するFAQ

- ケーブルを長く伸ばす際、技術的に問題は無いのでしょうか？
- 特殊なインターフェースなのでどこに頼んだら良いのか分からない！
- 他社から購入したが動作しない、不安定・エラーが発生してしまう！
- コネクタの形状が違うので接続ができない！
- 自社製品に対して品質の良い経済的価格のケーブルを付属させたい！
- ケーブルの発注を忘れてしまいシステムの納入ができない！
- UL、CSA、防火、耐煙対策されたプレナムケーブルが必要です！

上記7つの回答につきましてはこちらで検索！

IBS Japan 特注ケーブル FAQ



製品についてのさらに詳しい情報は **IBS Japan**

検索

■ カタログ・資料請求・お問い合わせは info@ibsjapan.co.jp までお問い合わせください。

IBS Japan
アイ・ビー・エス・ジャパン株式会社
<http://www.ibsjapan.co.jp/>
E-mail: info@ibsjapan.co.jp
営業時間 (土日・祝日を除く) 9:00 ~ 17:30

■ 厚木センター
〒243-0432 神奈川県海老名市中央2-9-50 海老名プライムタワー12F
TEL:046-234-9200 FAX:046-234-7861

■ 東京システムセンター
〒151-0053 東京都渋谷区代々木2-4-9 NMF新宿南口ビル2F
TEL:03-5308-1177 FAX:03-5308-1188

■ 大阪営業所
〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-2-6 新大阪橋本ビル4F
TEL:06-4708-6126 FAX:06-4708-6127

IBS-201812-IBS

※掲載されているイラスト・画像についての著作権は各社メーカーに帰属します。
※記事内容(日本語翻訳分)についての著作権はアイ・ビー・エス・ジャパン株式会社(株)に帰属します。
※製品内容・製品仕様は、予告なく変更いたします。最新情報については、お問い合わせください。