

# *RS-232 to RS-422/RS-485* 双方向シリアルインターフェースコンバータ



## ユーザーマニュアル

### IC-485SN

本装置と接続されたデバイスの破損を防ぐために、本ユーザーマニュアルをご使用前によくお読みになり、正しい手順に従ってインストールし、ご使用ください。

製品名等は、各社の商標または登録商標です。

## 注意

本製品は FCC Class A 装置です。一般家庭でご使用になると、電波干渉を起こすことがあります。その際には、ユーザーご自身で適切な処置を行ってください。

本製品は、FCC(米国連邦通信委員会)規則の Part15 に準拠したデジタル装置 Class A の制限事項を満たして設計され、検査されています。この制限事項は、商業目的の使用において、有害な障害が発生しないよう、基準に沿った保護を提供する為のものです。

この操作マニュアルに従わずに使用した場合、本製品から発生するラジオ周波数により、他の通信機器に影響を与える可能性があります。

また、本製品を一般住宅地域で使用した場合、有害な電波障害を引き起こす可能性もあります。その際には、ユーザーご自身の負担で、その障害を取り除いてください。



## 同梱品

---

以下のアイテムが同梱されているか、ご確認ください。

- ◆ IC-485SN 双方向シリアルインターフェースコンバータ本体 ×1
- ◆ 英語版ユーザーマニュアル ×1

万が一、欠品または破損品があった場合はお買い上げになった販売店までご連絡ください。

## 製品概要

---

RS-232 シリアルポートはほとんどのコンピュータに搭載されているインターフェースです。しかしその転送速度や転送方式のために、産業用途の長距離データ転送インターフェースとしては効果的なソリューションではありません。

一方 RS-422 や RS-485 インターフェースは異なる電圧の信号線を使い分けることができるため、RS-232 のような制限はありません。

IC-485SN 双方向 シリアルインターフェースコンバータは RS-232 信号と RS-422/RS-485 信号を相互変換するデバイスです。IC-485SN は Point to Point、マルチドロップ、シンプレックス方式でのデータ通信を最大 1200m まで延長することができます。

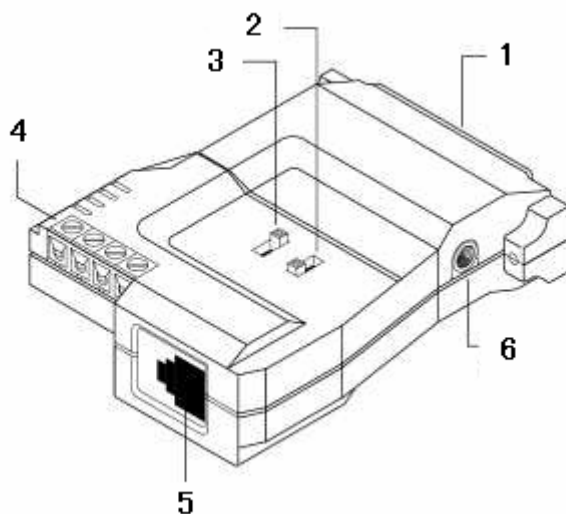
## 製品特長

---

- ◆ RTS 信号によるフロー制御
- ◆ DCE/DTE 設定
- ◆ 動作モード: Point-to-Point、マルチドロップ、シンプレックス
- ◆ 外部電源不要
- ◆ 延長距離: 最大 1200m
- ◆ コンパクトな本体設計

## IC-485SN トップビュー

---



### 1. RS-232 DB-25 メスコネクタ

接続するデバイスの DB-25 オスコネクタと接続してください。

### 2. SW1: DCE/DTE 選択スイッチ

IC-485SN が DTE デバイスに接続されている場合は、スイッチを DCE に設定してください。IC-485SN が DCE デバイスに接続されている場合は、DTE に設定してください。

詳細な設定については次ページの表をご参照ください。

### 3. SW2: 動作モード設定スイッチ

データ送受信の動作モードを設定します。詳細は次ページの表をご参照ください。

### 4. ターミナルブロック

ユニット同士を直接ターミナルで接続する場合に使用します。

### 5. RJ-11 ポート

RJ-11 ケーブルを使用してユニット同士を接続する場合に使用します。

### 6. 電源ジャック(オプション)

電源アダプタはオプションです。

## スイッチ設定

IC-485SN のデバイスモード、動作モードの設定は以下の表を参考にして SW1、SW2 を正しく設定してください。

ポジション	SW1	SW2
1	DCE	TxON、RxON
2	DTE	TxRTS、RxON
3	-	TxDTR/RTS、RxDSR/ON

### 各設定説明

DCE	IC-485SN が DTE デバイスに接続されている場合は、スイッチを DCE に設定してください。
DTE	IC-485SN が DCE デバイスに接続されている場合は、DTE に設定してください。
TxON、RxON	Point-to-Point で使用します。データ送信、受信が常に ON になっています。
TxRTS、RxON	マルチドロップで使用します。データ送信は RTS 信号が High になったときのみ、受信は常に ON になっています。
TxDTR/RTS、RxDSR/ON	マルチドロップ ハーフデュプレックスで、RS-485 通信をモニタリングする際に使用します。受信は常に ON、DSR はラインのビジー状態を監視します。ビジー状態でなければ、RTS 信号は High になりデータ送信を許可し、DTR 信号が他のデバイスに対しデータ送信を禁止します。

## 動作モード

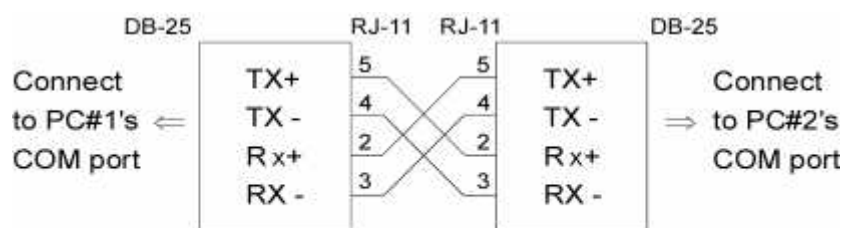
IC-485SN は Point to Point、マルチドロップ、シンプレックスの動作モード設定が可能です

### ◆ Point to Point

Point to Point 方式では離れた 2 つのデバイスを、2 台の IC-485SN を使用して接続します。この場合 Point to Point フルデュプレックス(全二重)、Point to Point ハーフデュプレックス(半二重)の 2 つの設定が可能です。

#### 1. Point to Point 4 結線 フルデュプレックス

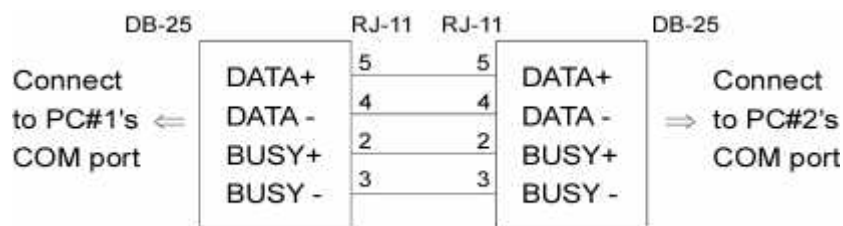
Point to Point 4 結線 フルデュプレックスでは下図のように結線してください。



- ◆ SW1: DCE/DTE 選択スイッチ: 接続するデバイスに応じて DCE または DTE に設定してください。DTE デバイスに接続するユニットは DCE に、DCE デバイスに接続するユニットは DTE となります。
- ◆ SW2: 動作モード選択スイッチ: ポジション 1 の TxON、RxON に設定してください。

#### 2. Point to Point 4 結線 ハーフデュプレックス

Point to Point 4 結線 ハーフデュプレックスでは下図のように結線してください。



- ◆ SW1: DCE/DTE 選択スイッチ: 接続するデバイスに応じて DCE または DTE に設定してください。DTE デバイスに接続するユニットは DCE に、DCE デバイスに接続するユニットは DTE となります。
- ◆ SW2: 動作モード選択スイッチ: ポジション 3 の TxDTR/RTS、RxDSR/ON に設定してください。

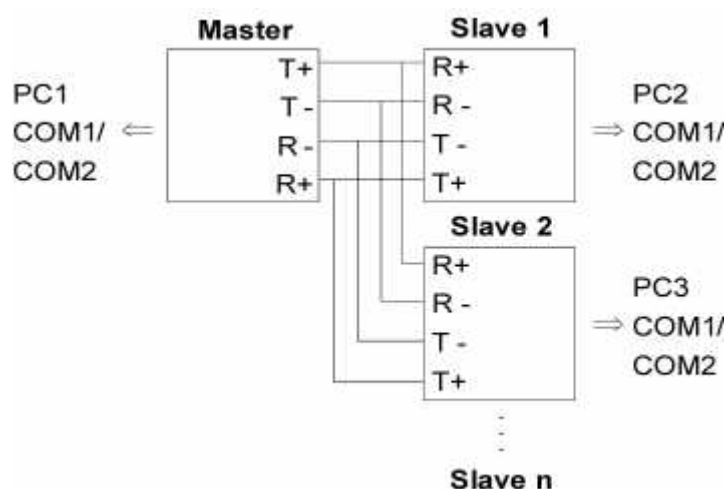
## ◆ マルチドロップ

マルチドロップ方式は 2 台以上のデバイスを接続します。接続するデバイスに対応する数量の IC-485SN ユニットが必要です。

マルチドロップ方式では 1 台のデバイスがマスターユニット、そこに接続される 1 台以上のデバイスがスレーブユニットとなり、最大 31 台までのスレーブユニットを接続できます。マルチドロップフルデュプレックス(全二重)、マルチドロップ ハーフデュプレックス(半二重)の 2 つの設定が可能です。

### 1. マルチドロップ 4 結線 フルデュプレックス

マルチドロップフルデュプレックスでは下図のように結線してください。

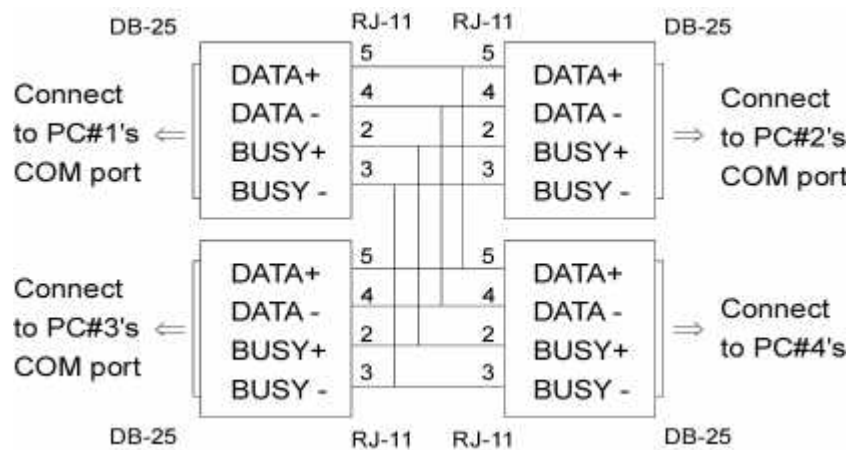


- ◆ SW1: DCE/DTE 選択スイッチ: 接続するデバイスに応じて DCE または DTE に設定してください。DTE デバイスに接続するユニットは DCE に、DCE デバイスに接続するユニットは DTE となります。
- ◆ SW2: 動作モード選択スイッチ: マスターユニットはポジション 1 の TxON、RxON に、スレーブユニットはポジション 2 の TxRTS、RxON に設定してください。



## 2. マルチドロップ 4 結線 ハーフデュプレックス

マルチドロップ ハーフデュプレックスでは下図のように結線してください。



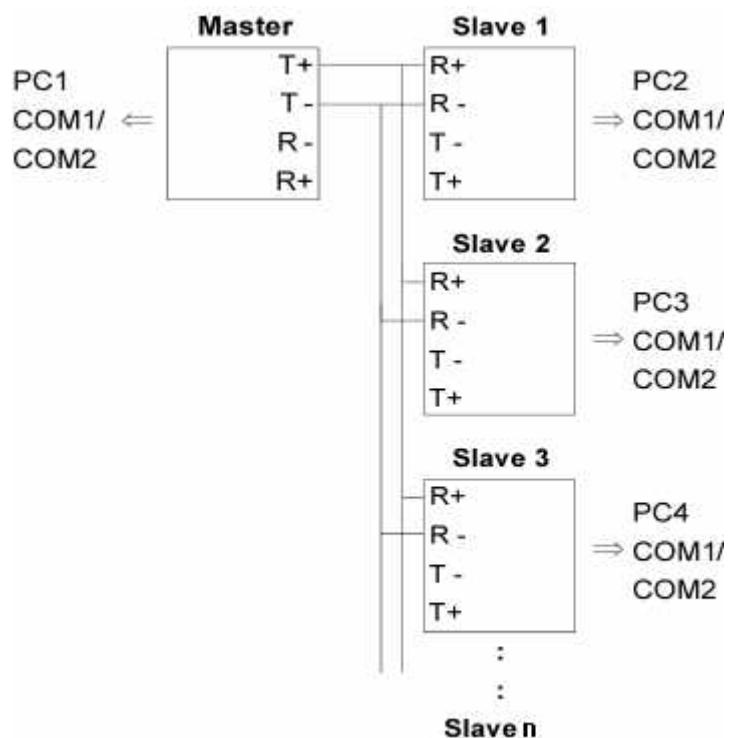
- ◆ **SW1: DCE/DTE 選択スイッチ:** 接続するデバイスに応じて DCE または DTE に設定してください。DTE デバイスに接続するユニットは DCE に、DCE デバイスに接続するユニットは DTE となります。
- ◆ **SW2: 動作モード選択スイッチ:** 全てのユニットをポジション 3 の TxDTR/RTS、RxDSR/ON に設定してください。

## ◆ シンプレックス

シンプレックス方式は 2 台以上のデバイスを接続します。接続するデバイスに対応する数量の IC-485SN ユニットが必要です。

シンプレックス方式では 1 台のデバイスがマスターデバイスとなり、そこに接続される 1 台以上のデバイスがスレーブデバイスとなります。マルチドロップ方式と異なる点は、マスターデバイスは Talk のみ、スレーブデバイスは Listen のみを行います。

シンプレックス方式では下図のように結線してください。



- ◆ SW1: DCE/DTE 選択スイッチ: 接続するデバイスに応じて DCE または DTE に設定してください。DTE デバイスに接続するユニットは DCE に、DCE デバイスに接続するユニットは DTE となります。
- ◆ SW2: 動作モード選択スイッチ: 全てのユニットをポジション 1 の TxON、RxON に設定してください。

## IC-485SN のセットアップ

---

1. セットアップ作業の前に接続するデバイスすべての電源がオフになっていることを確認してください。
2. 本取扱説明書 動作モードの項目を参考にして、IC-485SN のスイッチを使用する環境に合わせて正しく設定してください。
3. IC-485SN の DB-25 ピン メスコネクタをデバイスのポートに接続してください。
4. RJ-11 ポートまたはターミナルブロックを使用して IC-485SN 同士を接続します。
  - ◆ 2 芯または 4 芯のツイストペアケーブルを使用して、IC-485SN ユニット同士を結線します。結線は本取扱説明書の結線図を参考にしてください。
  - ◆ ターミナルブロックを使用する場合のピンアサインメントは次項目を参考にしてください。
5. これで IC-485SN ユニットの準備は完了です。デバイスの電源をオンにしてください。

## 付録

### ターミナルブロック ピンアサインメント

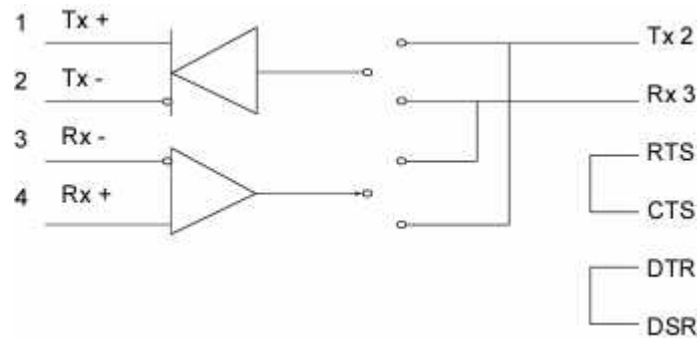
ピン	DCE/DTE
1	Transmitter +V
2	Transmitter -V
3	Receiver -V
4	Receiver +V

### DCE/DTE 接続表

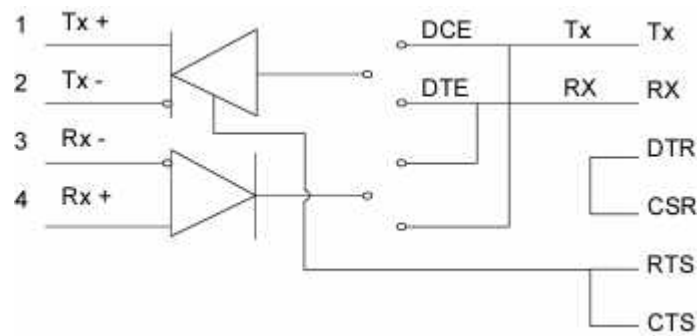
Device's Connector Pin #				Cable		IC-485ASI	
DCE DB-9	DTE DB-9	DCE DB-25	DTE DB-25	25/25 or 9/25 pin		DCE DB-25	DTE DB-25
2	3	3	2	Tx	Rx	2	3
3	2	2	3	Rx	Tx	3	2
8	7	5	4	RTS	CTS	4	5
7	8	4	5	CTS	RTS	5	4
4	6	20	6	DSR	DTR	6	20
6	4	6	20	DTR	DSR	20	6
5	5	7	7	GND		7	7

## SW2 動作モードピンアサインメント

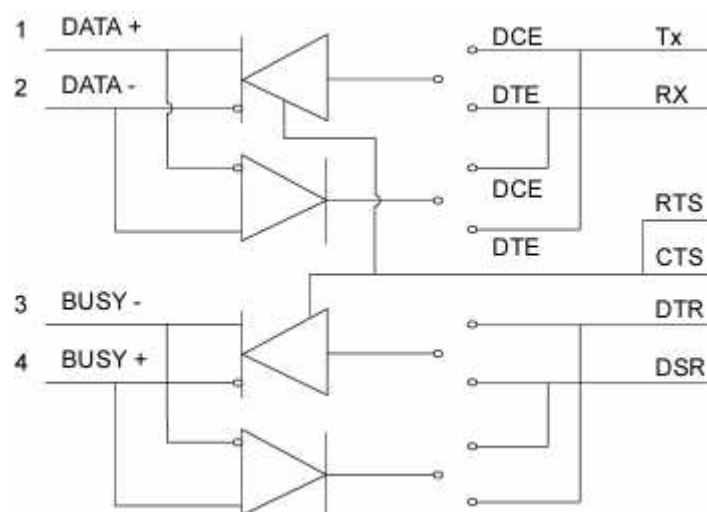
### ◆ TxON、RxON



### ◆ TxRTS、RxON



### ◆ TxDTR/RTS、RxDSR/ON



## 製品仕様

機能		仕様
消費電流		6.51mA
データ転送速度		最大 100kbps@1200m
コネクタ	RS-232C	DB-25 メス × 1
	RS-422/RS-485	4 極 ターミナルブロック × 1
	RJ-11	RJ-11 ソケット × 1
スイッチ	SW1: DCE/DTE 選択	スライドスイッチ × 1
	SW2: 動作モード選択	スライドスイッチ × 1
延長距離		最大 1200m
ケース材料		プラスチック (ABS 樹脂)
重量		60g
サイズ (W × D × H)		54 × 74.5 × 18.5mm

### トラブルシューティング

問題	対処
通信ができない	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ユニットがデバイスのコネクタに正しく接続されているか確認してください。</li> <li>2. ユニット間が正しく結線されているか確認してください。</li> <li>3. ユニットのスイッチが正しく設定されているか確認してください。</li> </ol>
データ減損が起こる	接続しているデバイスの通信レートが同一の設定であるか確認してください。

## 製品保証規定

本製品および付属のソフトウェア、ドキュメントの使用によって発生した装置の破損・データの損失等の損害に関して、直接的・間接的・特殊な事例・付帯的または必然的であるかを問わず、弊社の損害賠償責任は本製品の代金相当額を超えないものとします。

製品の販売店は、製品および本ドキュメントの使用に関して、品質・機能・商品性および特定の目的に対する適合性について、法定上の、明示的または黙示的であるかを問わず、いかなる表示・保証も行いません。

弊社は製品および付属のソフトウェア・ドキュメントについて、予告なしに改良・改訂を行う権利を有します。詳細については販売店までお問い合わせください。