

RS-232 to RS-485 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-485S

IC-485SI

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。

© Copyright 1998-2000 ATEN® International Co., Ltd.

Manual Part No.PAPE-1134-100

Printed in Taiwan 01/1999

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-485S または IC-485SI 本体 × 1
- ◆ 電源アダプタ(DC9V、200mA) × 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

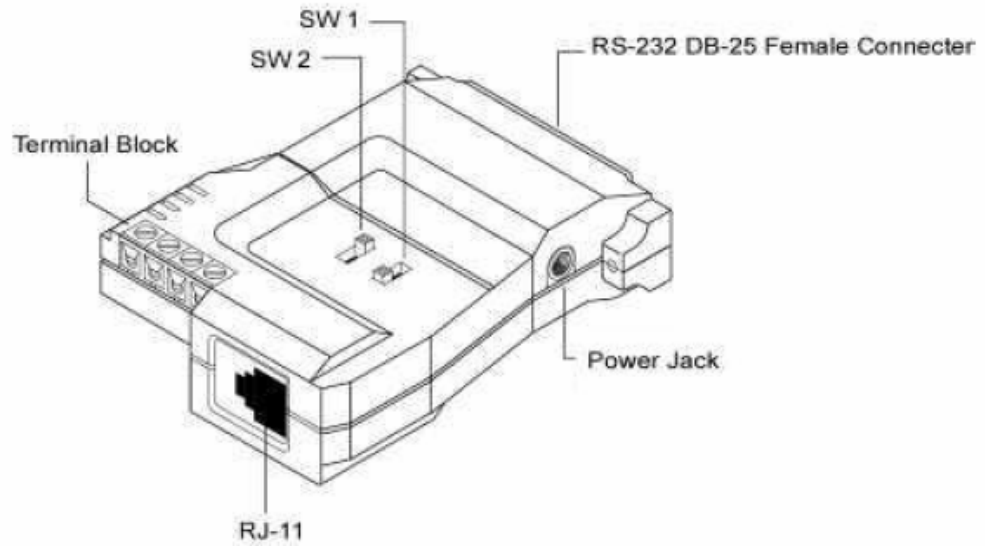
RS-232 シリアルポートはほとんどのコンピュータに搭載されているインターフェースです。しかしその転送速度や転送方式のために、産業用途の長距離データ転送インターフェースとしては効果的なソリューションではありません。

一方 RS-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-485S/IC-485SI シリアルインターフェースコンバータは RS-232 信号と RS-485 信号を相互変換するデバイスです。IC-485S/IC-485SI 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。IC-485S はモニタリングも可能です。IC-485S/IC-485SI の導入によって、標準的なコンピュータを使用して長距離データ通信システムの構築が可能になります。

IC-485S/IC-485SI DIP スイッチ設定

IC-485S

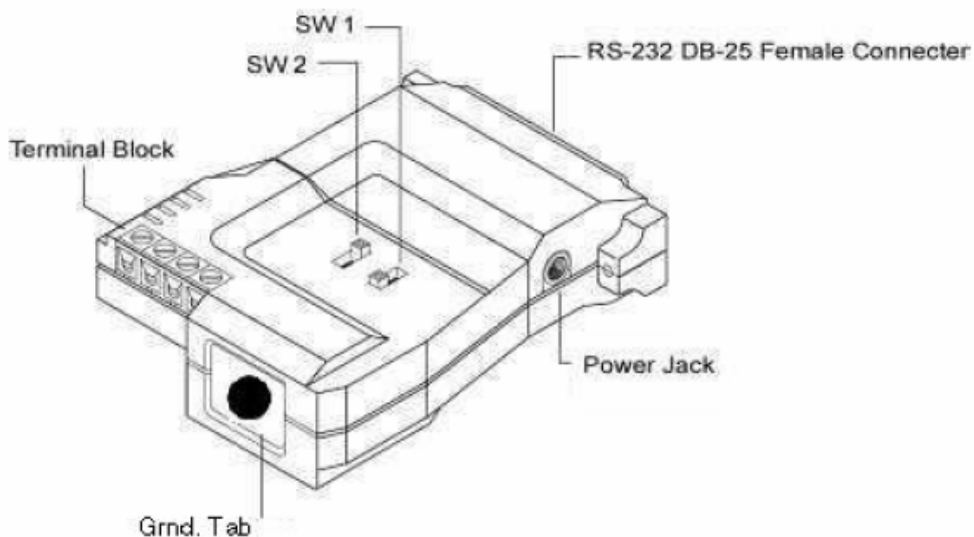


SW1 はデバイスモード(DCE/DTE/モニタ)を設定します。

SW2 は送受信モードを設定します。

ポジション	SW1	SW2
1	DCE	TxON、RxON
2	DTE	TxRTS、RxRTS
3	モニタ	TxTRS、RxON

IC-485SI



SW1 はデバイスモード(DCE/DTE)を設定します。

SW2 は送受信モードを設定します。

ポジション	SW1	SW2
1	DCE	TxON、RxON
2	DTE	TxRTS、RxRTS
3	-	TxTRS、RxON

設定解説

設定	内容
DCE	回線終端装置モード(Data Communications Equipment) IC-485S/IC-485SI が DTE デバイスに接続されているとき、 IC-485S/IC-485SI は DCE に設定します。
DTE	データ端末装置モード(Data Terminal Equipment) IC-485S/IC-485SI が DCE デバイスに接続されているとき、 IC-485S/IC-485SI は DTE に設定します。
TxON、RxON	Point to Point 方式のときにこの設定にします。ユニットは常 に送受信可能な状態になっています。
TxRTS、RxRTS	マルチドロップ方式のときにこの設定にします。RTS(Request To Send: 送信要求)信号がハイのときに送信モード、RTS 信 号がローのときに受信モードになります。
TxRTS、RxON	マルチドロップ・ハーフデュプレックス(半二重)方式で RS- 485 信号をモニタするときにこの設定にします。ユニットは常 に受信モードになっています。RTS 信号がハイになったとき のみ送信モードになります。

操作モード

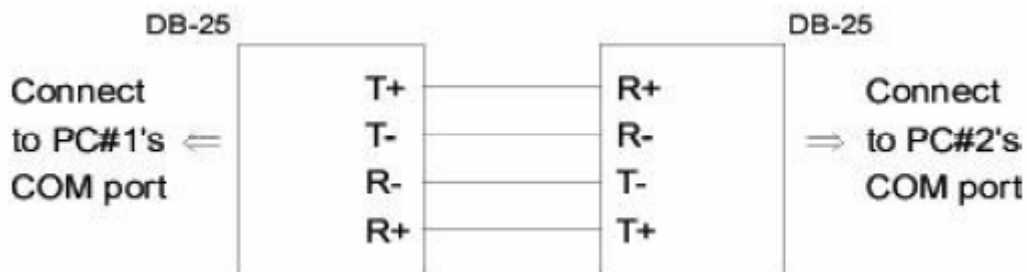
IC-485S/IC-485SI は以下の操作モード設定が可能です: Point to Point、マルチドロップ、シンプレックス、モニタ(IC-485S のみ)。

◆ 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-485S/IC-485SI 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。

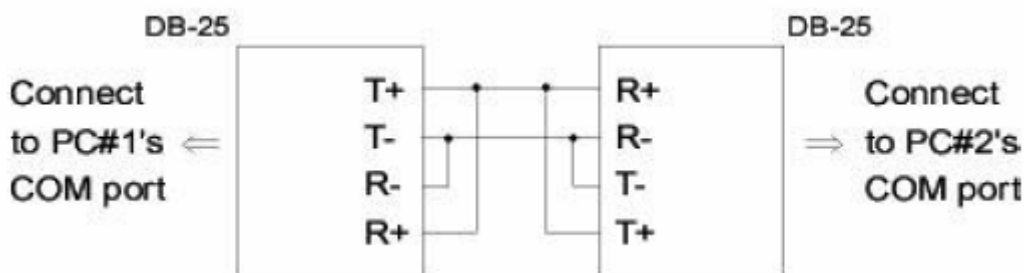


SW1: 接続するデバイスに応じて DCE または DTE に設定してください。DTE デバイスに接続するユニットは DCE に、DCE デバイスに接続するユニットは DTE となります。

SW2: TxRTS、RxRTS 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: 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: TxRTS、RxRTS に設定してください。

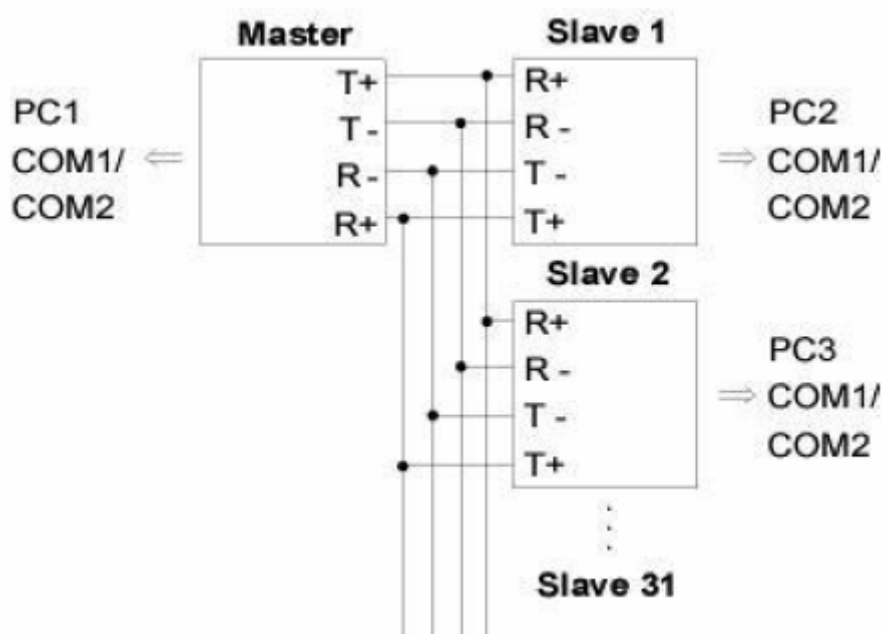
◆ マルチドロップ

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-485S/IC-485SI 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 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。

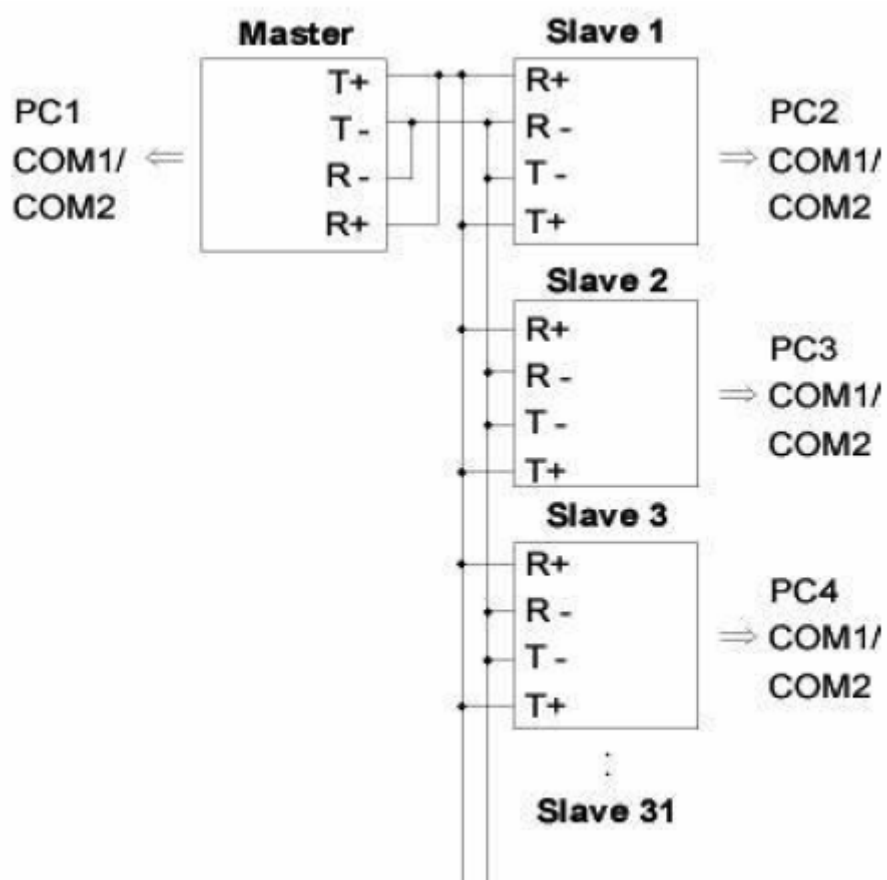


SW1: 接続するデバイスに応じて DCE または DTE に設定してください。DTE デバイスに接続するユニットは DCE に、DCE デバイスに接続するユニットは DTE となります。

SW2: マスターデバイスに接続するユニットは TxON、RxON に、スレーブデバイスに接続するユニットは 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: 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。

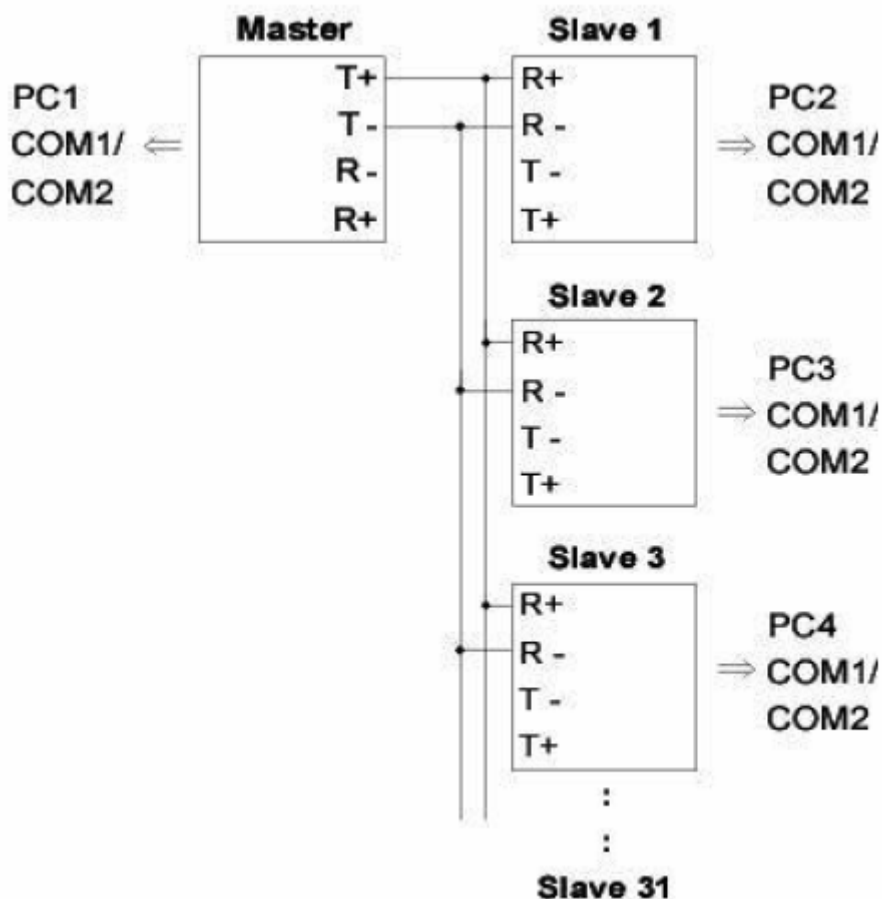
SW2: すべてのユニットを TxRTS、RxRTS に設定してください。

◆ 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-485S/IC-485SI 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。

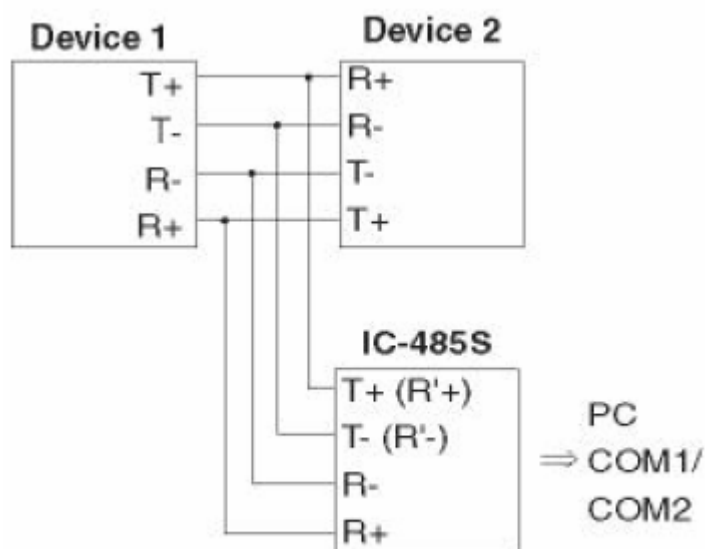


SW1: 接続するデバイスに応じて DCE または DTE に設定してください。DTE デバイスに接続するユニットは DCE に、DCE デバイスに接続するユニットは DTE となります。

SW2: すべてのユニットを TxRTS、RxRTS に設定してください。

◆ モニタ(IC-485S のみ)

モニタモードでは IC-485S ユニートを RS-485/RS-422 デバイスの信号モニタ用に使用します。IC-485S ユニートは T+を R+に、T-を R-にそれぞれ変換します。



SW1: すべてのユニットを Monitor に設定してください。

SW2: すべてのユニットを TxRTS、RxRTS に設定してください。

注意:

- モニタモードにおいて RTS 信号はローである必要があります。
- モニタモードにおいて R+、R-信号は RS-232 コネクタの 3 番ピンを使用します。T+、T-は RS-485 コネクタの 3 番ピンを使用します。

IC-485S/IC-485SI のセットアップ

- 本取扱説明書 操作モードの項目を参考にして、IC-485S/IC-485SI の DIP 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。
- IC-485S/IC-485SI の DB-25 ピン メスコネクタをデバイスの RS-232C ポートに接続してください。
- IC-485S/IC-485SI 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-485S/IC-485SI ユニート同士を結線します。結線は本取扱説明書 操作モードの項目の結線図を参考にしてください。
 - ◆ IC-485S ユニートの場合は、RJ-11 ソケットまたはターミナルブロックを直接接続することも可能です。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。
 - ◆ IC-485SI はグラウンドタブを使用してアースしてください。
- これで IC-485S/IC-485SI ユニー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

ターミナルブロックの4つのピンは、操作モードによってそれぞれ異なるピンアサインメントとなります。

- ◆ DCE/DTE モードでは、ターミナル 1 とターミナル 2 はデータ送信に使用されます (*transmitter*)。ターミナル 3 とターミナル 4 はデータ受信に使用されます (*receiver*)。
- ◆ (IC-485S のみ) モニタモードでは、ターミナル 1 とターミナル 2 はそれぞれデータ受信 1 ポジティブ/データ受信 1 ネガティブとなります。ターミナル 3 とターミナル 4 はそれぞれデータ受信 2 ネガティブ/データ受信 2 ポジティブとなります。

ピン	DCE/DTE	モニタ
1	Transmitter +V	Receiver1 +V
2	Transmitter -V	Receiver1 -V
3	Receiver -V	Receiver2 -V
4	Receiver +V	Receiver2 +V

DCE/DTE ピンアサインメント

各コネクタの DCE/DTE ピンアサインメントは以下の表を参考にしてください。

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

セルフテスト

IC-485S/IC-485SI の内部結線を確認するためには、ユニットをダムターミナルに接続して以下の手順に従ってテストを行ってください。

1. SW1 を DCE に設定します(ダムターミナルが DCE に設定されている場合)。
2. SW2 を TxON、RxON に設定します。
3. ユニットのピン 1(Tx+)とピン 4(Rx+)を結線します。
4. ユニットのピン 2(Tx-)とピン 3(Rx-)を結線します。
5. フルデュプレックスでテスト通信を行います。

通信が成功したら内部結線は正常です。

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">1. DC9V 電源アダプタが正しく接続されているか確認してください。2. 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。3. 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。4. ユニットの DIP スイッチが正しく設定されているか確認してください。
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。