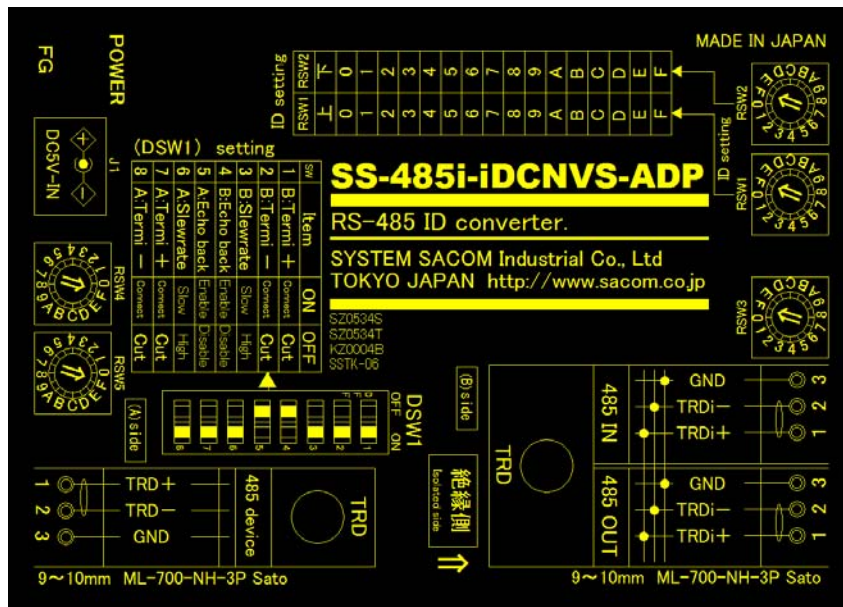


ID コンバーター 2 線式 RS-485⇔2 線式 RS-485

SS-485i-iDCNVS-ADP

取扱説明書

Ver1.3





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> から最新版をダウンロードできます。
予告無く仕様を変更することがございますのでご了承ください。詳細はお問い合わせください。

本文中のマークについて(必ず始めにお読みください)

この取扱説明書にはあなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防ぎ、本製品を安全にお使いいただくために守っていただきたい事項を示しています。

その表示と図記号の意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読み下さい。

 警告	この表示を無視して誤った取扱をすると人が死亡または重傷を負う可能性があ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扱をすると人が損害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

- ① 製品の仕様および取扱説明書の内容は予告なく変更することがあります。
- ② 本製品および本取扱説明書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。

本取扱説明書の内容は万全を期して作成いたしました。万が一ご不審な事やお気付きの事がございましたらシステムサコム工業株式会社までご連絡下さい。

1. 当社では本製品の運用を理由とする損失、逸失利益等の請求につきましては、上記に関わらずいかなる責任も負いかねますので、予めご了承下さい。
2. 本製品は人命に関わる設備や機器、高度な信頼性を必要とする設備や機器などへの組込や制御などへの使用は意図されておりません。これら設備や機器などに本装置を使用され人身事故、財産損害などが生じても当社はいかなる責任も負いかねます。
3. 本製品およびソフトウェアが外国為替及び外国貿易管理法の規定により戦略物資（又は役務）に該当する場合には日本国外へ輸出する際に日本国政府の輸出許可が必要です。

Microsoft, Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Apple, MacOS, iOS は、米国 Apple Inc. の米国およびその他の国における登録商標または商標です。

Android は、Google Inc. の登録商標または商標です。

Linux は、Linus Torvalds 氏の日本およびその他の国における登録商標または商標です。

その他記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

使用上の警告と注意

警告

接続機器の電源を全て切断してから端子台への接続および取り外しを行ってください。接続機器によっては感電の危険があります。

注意

コネクターや端子に印加する電圧・電流は仕様に規定された値をお守りください。過熱による火災や漏電のおそれがあります。

水や薬品のかかる可能性のある場所でご使用なさないでください。火災やその他の災害の原因となる可能性があります。

発火性ガスの存在するところでご使用なさないでください。引火により火災・爆発の可能性があります。

不安定な所には設置しないでください。落下によりけがをする恐れがあります。

煙や異臭の発生した時は直ちにご使用をおやめ下さい。USB ケーブルを取り外し当社サービス課までご相談下さい。

目 次

1 はじめに	4
1.1 製品概要	4
1.2 製品構成	4
2 各部の名称	5
3 仕様	6
4 機能説明	7
4.1 ID 付加機能	7
4.2 通信プロトコル	7
4.3 絶縁機能	8
4.4 LED 状態	8
4.5 DC 電源コネクタ 本体側面	8
4.6 絶縁側コネクタ【マルチライン接続側】	8
4.7 非絶縁側コネクタ【端末接続側】	9
4.8 ディップスイッチ(DSW)	9
4.9 ロータリースイッチ(RSW)	10
5 接続方法	12
5.1 1 台のみ接続の場合	12
5.2 複数台接続の場合	13
6.通信仕様	14
6.1 モード 0	14
6.2 モード 1	15
7 ターミネータ	17
8 ケーブル	17
9 外形寸法図	18
10 連絡先	19
11 保証規定	19
保証書	20

1 はじめに

この度はシステムサコム工業製の 2 線式 RS-485⇔2 線式 RS-485 ID コンバーター SS-485i-iDCNVS -ADP をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。本書は本製品の特徴、使用方法、取扱における注意事項、その他本製品に関する情報など、本製品をご使用される上で必要な事項について記述されています。本製品の使用には製品の性質上、電子回路の知識を必要とします。誤った使用をすると本製品の破損だけでなく重大な事故が発生する事も考えられます。本書の内容をよくご理解の上、正しくご使用下さる様お願いします。

1.1 製品概要

2 線式 RS-485⇔2 線式 RS-485 ID コンバーターです。下記の重要な機能があります。

(1) ID 識別機能：

マルチ接続した装置制御は ID 機能が必須です。装置側に ID が無い場合に本機が有効です。本機は ID 機能に特化したコンバーターで、スイッチ設定のみで簡単に周辺機器に ID を付加することができます。

(2) 絶縁機能：

通信信号および GND ラインが電氣的に絶縁されています。

送受信接続数は、自機含み最大 32 台まで対応します。なお、ケーブル線材や距離・環境等で電源ラインの劣化が考えられますので接続台数は目安としてご検討下さい。

1.2 製品構成

本製品には以下の物が含まれます。

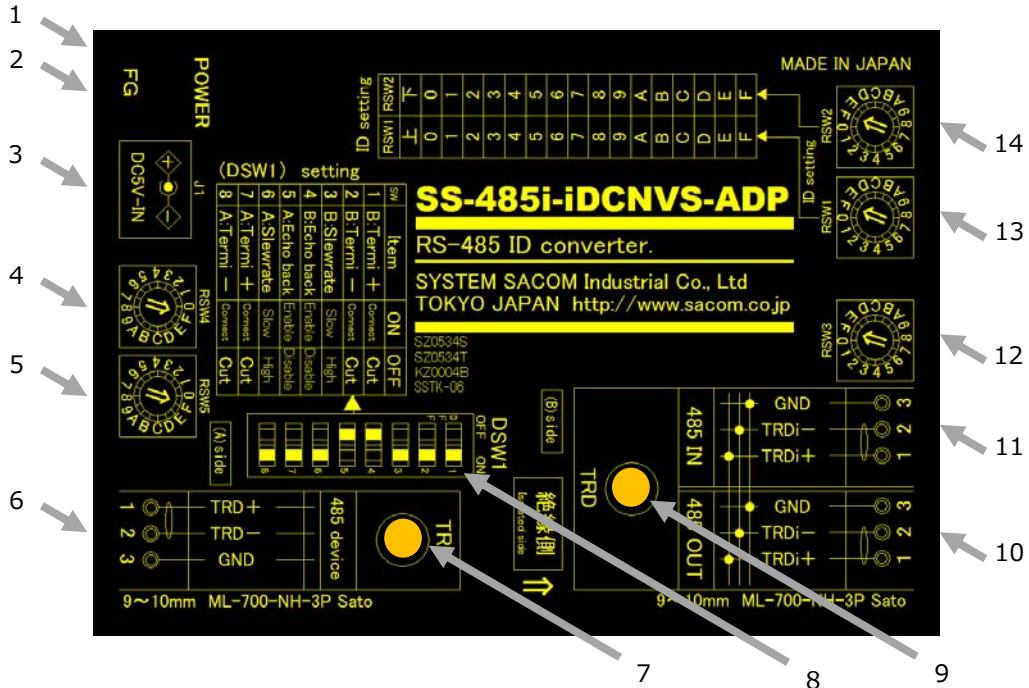
1	SS-485i-iDCNVS-ADP 本体	1 台
2	AC アダプター	1 個
3	マニュアル(本書)	1
4	保証書・保証規定(マニュアルに添付)	1

万一、不足品などがあれば、ご連絡下さい。

このマニュアルは <http://www.sacom.co.jp> から最新版をダウンロードできます。

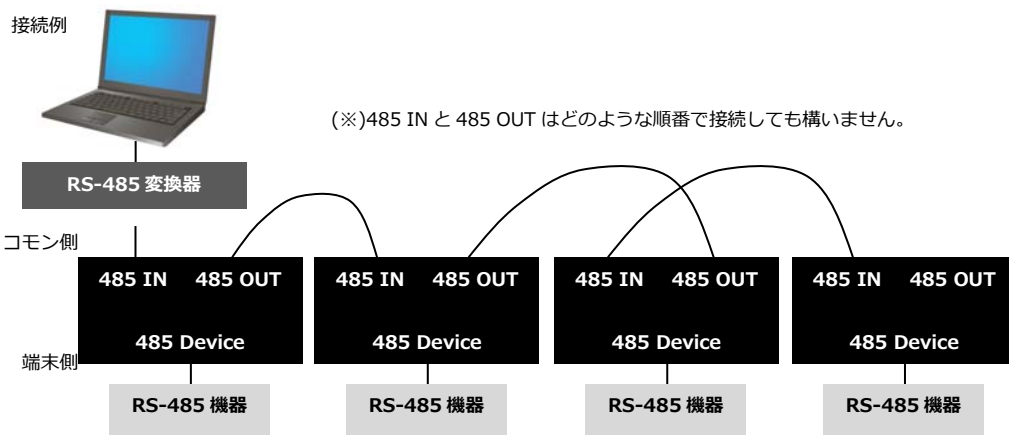
予告なく仕様を変更することがございますのでご了承下さい。

2 各部の名称



番号	名称	位置	説明	
1	FG	金属ケースのフレーム GND	側面	端末接続側の GND と接続、コモン側の GNDI とは絶縁
2	POWER	電源 LED	側面	電源状態、ID 選択状態を表示
3	DC5V IN	AC アダプター接続端子	側面	附属の AC アダプターを接続
4	RSW4	通信条件設定 RSW	側面	コモン接続側・端末接続側共通の通信条件を設定
5	RSW5	通信速度設定 RSW	側面	コモン接続側・端末接続側共通の通信速度を設定
6	485 device	端末接続側端子台	側面	端末接続側 RS-485 送受信用スクリューレス端子台
7	TRD LED	端末接続側送受信 LED	上面	端末接続側からデータを送受信する際に点灯
8	DSW1	各種設定 DSW	底面	終端抵抗・エコーバック・スルーレイトを設定
9	TRD LED	コモン接続側送受信 LED	上面	コモン接続側からデータを送受信する際に点灯
10	485 OUT(※)	コモン接続側端子台 1	側面	コモン接続 RS-485 送受信用スクリューレス端子台
11	485 IN(※)	コモン接続端子台 2	側面	コモン接続 RS-485 送受信用スクリューレス端子台
12	RSW3	動作モード設定 RSW	底面	本機の動作モードを設定
13	RSW2	ID 下位設定 RSW	側面	個体識別 ID の下位桁を設定
14	RSW1	ID 上位設定 RSW	側面	個体識別 ID の上位桁を設定

※番号 10 : 485OUT および番号 11 : 485IN は便宜上 OUT と IN と表記していますが通信の方向性はありません。カスケード接続に使用します。



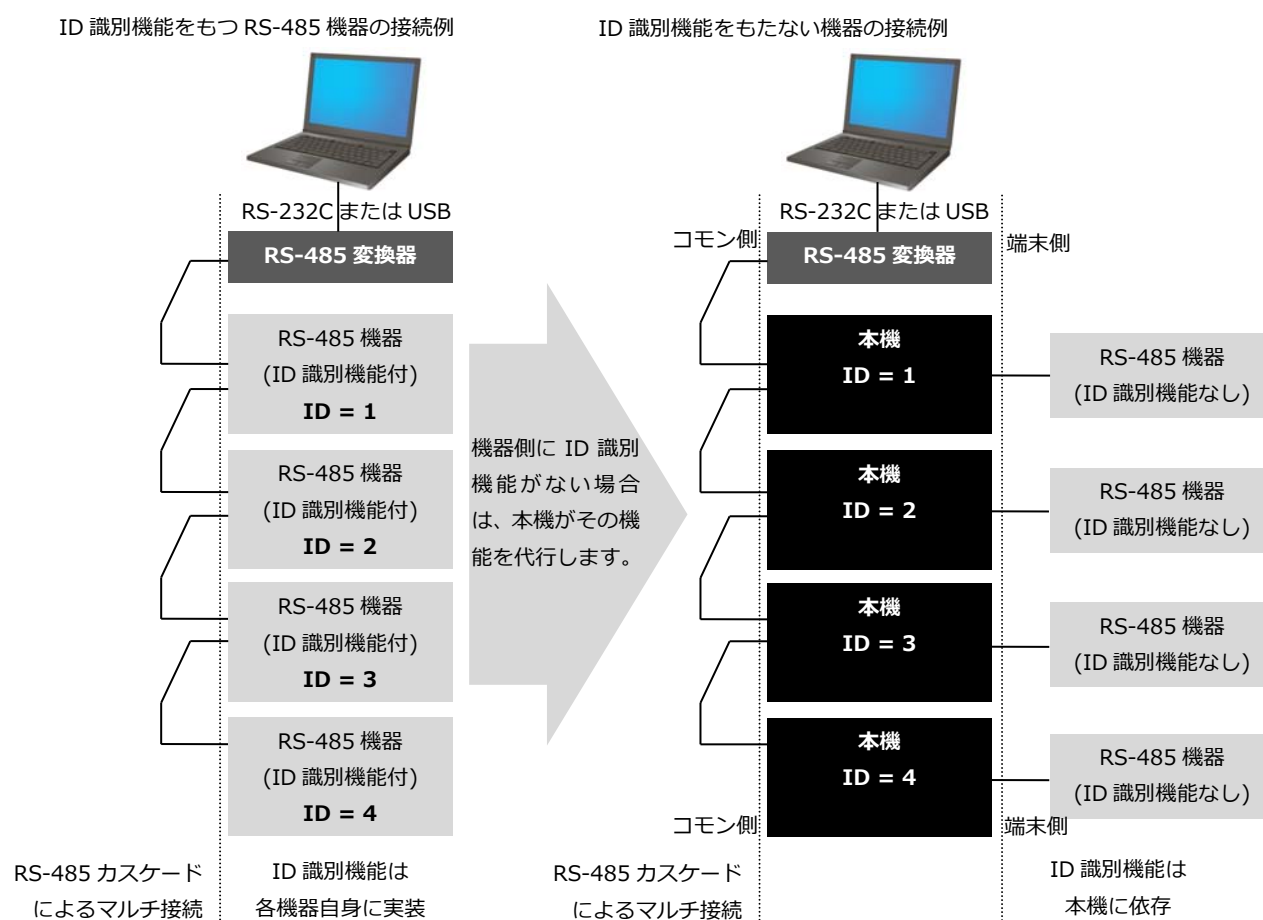
3 仕様

製品名		SS-485i-iDCNVS-ADP	
絶縁側 【コモン接続側】 2線式 RS-485	最大伝送距離	1.2Km	
	最大伝送速度と距離	115.2Kbps/1.2Km 以下、 230Kbps/500m 以下	
	出力電圧	平衡型、100Ω負荷にて±2V 以上	
	入力電圧	平衡型、終端抵抗 100Ω±20%にて レシーバ感度±200mV	
	コネクタ	スクリューレス端子台 3ピン	
絶縁	絶縁耐圧	AC500V 1分	
	絶縁抵抗	DC500V 50MΩ以上	
バッファ メモリ	コモン接続側	送受信とも 10kB	
	端末接続側	送受信とも 10KB	
非絶縁側 【端末接続側】 2線式 RS-485	最大伝送距離	1.2Km	
	最大伝送速度と距離	115.2Kbps/1.2Km 以下、 230Kbps/500m 以下	
	出力電圧	平衡型、100Ω負荷にて±2V 以上	
	入力電圧	平衡型、終端抵抗 100Ω±20%にて レシーバ感度±200mV	
	コネクタ	スクリューレス端子台 3ピン+3ピン(カスケード接続用)	
RS-485	通信ケーブル (推奨: CAT5E)	特性インピーダンス 100Ω±20% ツイストペアに信号ライン+、-を割り当てること GND を端末機器 信号 GND と接続(強く推奨) GNDI をマルチライン間全ての信号 GND と接続すること(強く推奨)	
その他	動作温度・湿度	-20℃~70℃、20~80% (結露なし)	
	保存温度・湿度	-20~75℃、5~85% (結露なし)	
	電源	付属 AC アダプターにより DC+5V	
	消費電力	2W Typ	
	大きさ・重量	W:101mm X D:101mm X H:28mm(突起部分とゴム足は含まず)	
		135 g	
	付属品	AC アダプタ、マニュアル (本書)	
オプション	DIN レール対応取付金具		

4 機能説明

4.1 ID 付加機能

下図に示すような RS-485 によるマルチ接続時には、それぞれ個体を識別するための識別番号(ID)が必要となります。装置側に ID 識別機能を持つ場合は RS-485 に複数台を直接接続できますが、装置側に ID 識別機能がない場合には RS-485 に複数台を直接接続することができません。その際に役立つのが本機の ID 識別機能です。接続の際は、絶縁側をコモン接続側、非絶縁側を端末機器接続側としてご使用ください。なお、本マニュアルの呼称として、複数台をカスケード接続する側を【コモン接続側(図ではコモン側)】と呼び、端末機器を 1 台だけ接続している側を【端末接続側(図では端末側)】と呼びます。



4.2 通信プロトコル

ID 付加機能を持つ本機は、従来できなかった ID 識別機能非搭載の端末機器を ID 管理のもとに複数台制御できるようになります。本機のドライブ能力的には本機含め 32 台ですが、リピータを途中に介することで最大 ID 数まで管理可能です。ID 付加機能による機器選択の詳細は 6.通信仕様に記載されていますのでご参照ください。

4.3 絶縁機能

通信信号および GND ラインが電氣的に絶縁されています。コモン接続側のデバイスは絶縁電源 DC-DC コンバータで絶縁されています。これらにより全信号ラインおよび信号基準となる GND と VCC (+5V) が絶縁されます。

注意点として FG (フレーム GND) は金属ケースですが、これは端末接続側の GND と接続されています。

ですので、FG と絶縁側の GNDI を接続しないでください。

絶縁のメリットは、もしコモン接続側のマルチラインの基準電位と、非絶縁側の端末接続側の基準電位に大きな変化があっても、それが通信の脅威になることを防ぐ効果があります。

4.4 LED 状態

POWER(電源) LED

電源をオン後、本機が選択状態になるまではゆっくりと点滅します。選択状態になると点灯状態に変わります。

TRD(送受信) LED

コモン接続側・端末接続側とデータの送受信を行う際に点灯します。

4.5 DC 電源コネクタ 本体側面

製品付属の AC アダプタを接続し、DC+5V を給電してください。電源スイッチは装備しておらず、すぐに本体の電源が起動します。

4.6 コモン接続側コネクタ【マルチライン接続側】

TRDi+/TRDi-はカスケード接続用にコネクタを 2 系統装備しています。485 IN 端子台にホストを、485 OUT 端子台に次の ID を持つ機器をそれぞれ接続しますが、逆につないでも動作します。配線の都合に合わせて接続してください。

スクリューレス端子台コネクタ (型番: ML-700-NH-3P サトーパーツ) 本体側面

使用可能電線範囲

単線 : $\varnothing 0.32\text{mm} \sim \varnothing 0.65\text{mm}$ (AWG28~AWG22)

撚線 : $0.08\text{mm}^2 \sim 0.32\text{mm}^2$ (AWG28~AWG22)、素線径 $\varnothing 0.12\text{mm}$ 以上

コモン接続側 : RS-485 の GNDI と端末接続側 : RS-485 の GND は絶縁されています。

番号	名称	意味
1	TRDI+	送受信(絶縁)+
2	TRDI-	送受信(絶縁)-
3	GNDI	信号 GND(絶縁)

4.7 端末接続側コネクタ

スクリューレス端子台コネクタ（型番：ML-700-NH-3P サトーパーツ） 本体側面

使用可能電線範囲

単線： $\varnothing 0.32\text{mm} \sim \varnothing 0.65\text{mm}$ (AWG28~AWG22)

撚線： $0.08\text{mm}^2 \sim 0.32\text{mm}^2$ (AWG28~AWG22)、素線径 $\varnothing 0.12\text{mm}$ 以上

コモン接続側：RS-485 の GNDI と端末接続側：RS-485 の GND は絶縁されています。

番号	名称	意味
1	TRD+	送受信+
2	TRD-	送受信-
3	GND	信号 GND

4.8 ディップスイッチ(DSW)

DSW1 【終端抵抗設定】本体底面

設定 1, 2, 9, 10 は随時に反映されます。

	項目	ON	OFF
1	端末接続側終端抵抗(+)	接続	切断
2	端末接続側終端抵抗(-)	接続	切断
3	端末接続側立下り時間	遅い	速い
4	端末接続側エコーバック	許可	禁止
5	コモン接続側エコーバック	許可	禁止
6	コモン接続側立下り時間	遅い	速い
7	コモン接続側終端抵抗(+)	接続	切断
8	コモン接続側終端抵抗(-)	接続	切断

4.9 ロータリースイッチ(RSW)

RSW1 【ID 上位桁 設定】 , RSW2 【ID 下位桁 設定】 本体側面

上位桁と下位桁を合わせて本機の ID 番号を設定します。本機がコモン接続側から受信した ID 識別コマンドと、本機に設定された自 ID が一致する場合には選択状態になり、コモン接続側と端末接続側でデータの交換が可能になります。一致しない場合はただちに選択状態を解除し、コモン接続側と端末接続側のデータ交換を遮断します。設定できる ID は 00～FE の 255 種類です。FF を設定した場合は ID 識別機能の有効/無効とは関係なく、常に選択状態となり、コモン接続側と端末接続側でデータの交換が可能になります。設定は電源投入時に反映されます。ID が他の機器と重複した場合は正常な動作ができませんので設定にはご注意ください。

工場出荷状態	RSW1	RSW2	設定 ID	説明
	0	0	00	受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態
	0	1	01	受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態
	0	2	02	受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態
...
	F	D	FD	受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態
	F	E	FE	受信した ID 識別コマンドと自 ID が一致した場合、選択状態
●	F	F	なし	ID 識別機能とは無関係に常に選択状態

RSW5 【通信速度設定】 本体側面

設定は電源投入時に反映されます。

工場出荷状態	番号	通信速度(bps)
	0	300
	1	600
	2	1200
	3	2400
	4	4800
●	5	9600
	6	14400
	7	19200
	8	28800
	9	31250
	A	38400
	B	51200
	C	57600
	D	76800
	E	115200
	F	230400

RSW4【通信条件設定】本体側面

設定は電源投入時に反映されます。

工場出荷状態	番号	データ長	ストップビット	パリティ種別
●	0	8	1	なし
	1	8	1	奇数
	2	8	1	なし
	3	8	1	偶数
	4	8	2	なし
	5	8	2	奇数
	6	8	2	なし
	7	8	2	偶数
	8	7	1	なし
	9	7	1	奇数
	A	7	1	なし
	B	7	1	偶数
	C	7	2	なし
	D	7	2	奇数
	E	7	2	なし
	F	7	2	偶数

RSW3【モード設定】本体側面

後述の動作モードを切替えるロータリースイッチです。設定は電源投入時に反映されます。

工場出荷状態	RSW3	ID識別機能	コマンド書式	通信可能データ	備考
●	0	×	/	Binary	常に選択状態です。
	1	○		1	ASCII
	2	将来の予約

	D				将来の予約
	E	×	/	×	システム予約 (設定できません)
	F				システム予約 (設定できません)

工場出荷状態 本機の工場出荷時の設定状態で、0が設定されています。

RSW3 モード番号を本機側面のロータリースイッチ(RSW3)の位置で設定します。0～Fの16種類中、保守用2種類を除く14種類が設定可能ですが、現在使えるのはモード0、モード1のみで、それ以外の12種類は将来の機能拡張のために予約されています。

ID識別機能 コモン接続側からのID識別コマンドによる切換え機能の有効・無効状態です。

×： 無効：常に選択状態で、コモン接続側と端末接続側の間でデータ交換が可能です。

○： 有効：識別コマンド中のIDと自IDが一致する場合に選択状態になります。

コマンド書式 ID識別コマンドのフォーマットで、1と2の2種類があります。

1： STX(16進数02) + ID上位桁(ASCII文字'0'～'F') + ID下位桁(ASCII文字'0'～'F') 00～FE, FFが指定できます。

2以降： 将来の機能拡張のために予約されています。

通信可能データ 選択状態においてコモン接続側・端末接続側間で交換可能なデータ範囲です。

Binary： 16進数00～FFのすべてのデータが交換可能です。

ASCII： 16進数00～FF(データ長8bit)、00～7F(データ長7bit)のうち、STX(02)を除いたデータが交換可能です。

5 接続方法

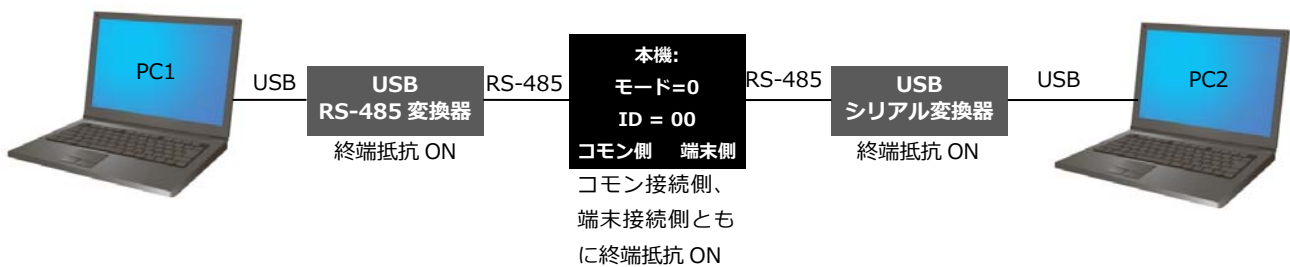
本機同士の結線方法について説明します。RS-485 の接続には必ずツイストペアのケーブルを使用し、GND を接続します。

5.1 1 台のみ接続の場合

本機と RS-485 変換器などの製品間を接続する場合は、TRD+ → TRD+, TRD- → TRD-, GND → GND に相当する信号線同士を確認の上、接続して下さい。

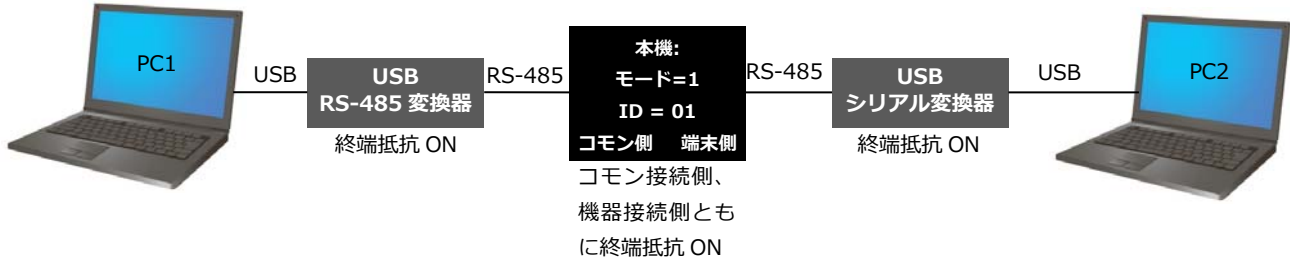
単純通信確認：

ターミナルソフトを使用し、同一の通信条件設定の PC1 から PC2 へ、PC2 から PC1 へ送った文字列が正常に到着することを確かめます。本機はモード=0, ID=00（工場出荷状態）に設定してテストを行います。



ID 機能の確認：

例として PC1 から本マニュアルの通信プロトコルに従い、モード=1, ID=01 としてデータ"ABCD"を送信します。正常であれば PC2 に"ABCD"だけが到着します。反対に PC2 から"abcd"だけを送信すると、PC1 には STX + "01abcd"が到着します。また、ID=01 以外を指定して、PC1 からのデータが本機で無視され、PC2 に到着しないことを確認します。

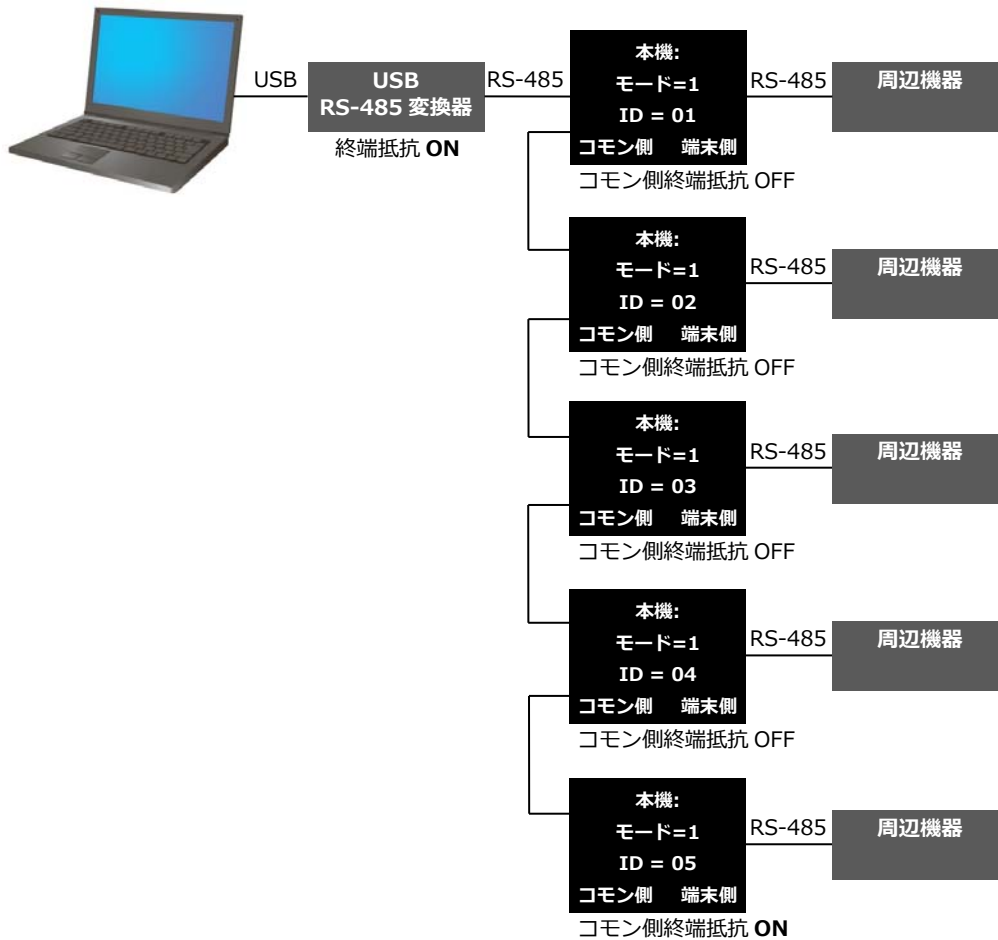


PC1 から	STX(16 進数 02) + '0' + '1' + 'A' + 'B' + 'C' + 'D'	と送信すると
PC2 に	'A' + 'B' + 'C' + 'D'	と受信します。
PC2 から	'a' + 'b' + 'c' + 'd'	と送信すると
PC1 に	STX(16 進数 02) + '0' + '1' + 'a' + 'b' + 'c' + 'd'	と受信します。

(※)上記例での 'A' など文字を囲むアポストロフィはアスキー文字を示します。ですので 'A'=16 進数で 41 となります。

5.2 複数台接続の場合

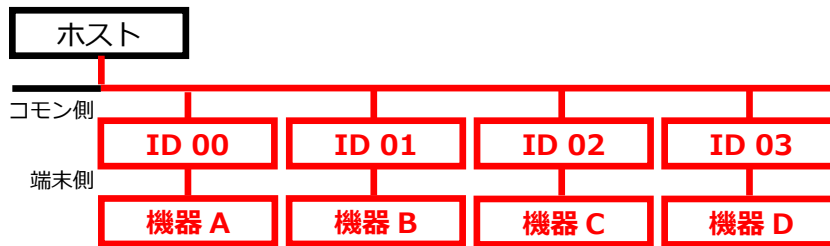
最大同時接続台数は本機含め 32 台です。接続は端子台に 2 系統接続できますので、カスケード接続が可能です。HOST PC などプログラム可能なインテリジェント機での処理は、6.通信仕様に規定したプロトコルに従い、相手先となる ID 番号を含めたコマンドを端末側に送じます。通信エラーなどにより正常な応答がない場合に備え、再送処理などを組み込んでおくことをお勧めします。



6.通信仕様

6.1 モード 0

ID 選択切替は行わず、常に選択状態になっています。コモン接続側と端末接続側は内部バッファを通して透過状態になります。切替コマンドを持たないため、0x00~0xFF の範囲の全てのバイナリデータを取り扱うことができます。ただしコモン接続側の RS-485 回線に複数台の本機を接続する場合は、接続した全ての本機とホスト側の PC などの機器の間は常に接続された状態になるため注意が必要です。



設定された ID に関係なくすべての ID コンバーターが選択された状態になります。ホスト PC からのデータはすべての ID コンバーターに送られ、複数の機器からの同時応答はデータの衝突を起こします。一般的な RS-485 接続と同じです。

6.2 モード 1

STX(0x02)と ID をあらかず 2 バイトの ASCII 文字からなる 3 バイトのコマンドをコモン接続側の RS-485 回線に接続した機器から受信し、自 ID コンバーターに設定された ID と一致する場合には選択状態になり、コモン接続側と端末接続側は内部バッファを通して透過状態になります。この状態で端末接続側からデータを受信すると、STX と ID をあらかず 2 バイトの ASCII 文字からなる 3 バイトのヘッダーを自動的に付加してコモン接続側に送信します。

受信コマンドの ID と自 SS-ID に設定された ID が一致しない場合は非選択状態となり、コモン接続側と端末接続側の通信は遮断されます。

指定できる ID は 00~FE です。FF を指定すると本機に設定してある ID に関係なく、選択状態になります。コモン接続側の RS-485 回線に複数台の ID コンバーターを接続している場合、全ての ID コンバーターが選択されます。

コマンド(本機コモン接続側から受信)

0	1	2
STX	ID	

STX 1 バイト コマンド開始を表す STX 文字(0x02)。

ID 2 バイト SS-ID 機器の自 ID をあらかず 16 進数 2 桁の ASCII 文字列。"00"~"FE", "FF"が指定できます。

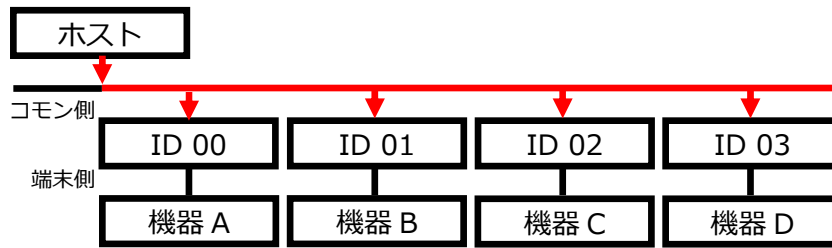
ヘッダー(本機コモン接続側へ送信)

0	1	2
STX	ID	

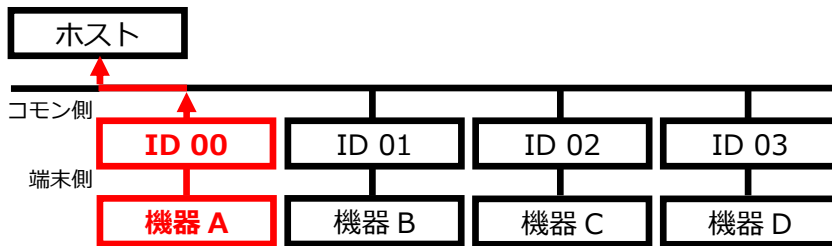
STX 1 バイト ヘッダー開始を表す STX 文字(0x02)。

ID 2 バイト SS-ID 機器の自 ID をあらかず 16 進数 2 桁の ASCII 文字列。"00"~"FE", "FF"が付加されます。

例：選択コマンドをコモン接続側から送信すると、接続されている ID コンバーターすべてが受信します。



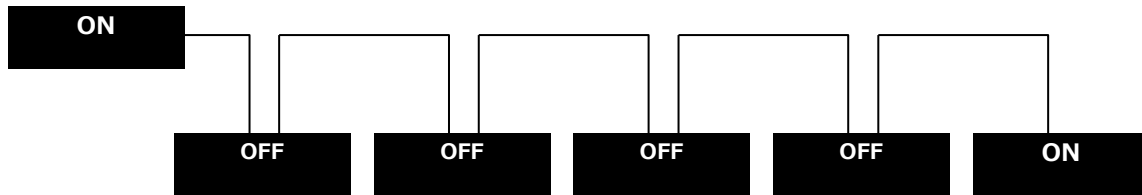
選択コマンドで指定された ID と同じ ID を設定した ID コンバーターのみが回線を開き、データは透過状態になります。



7 ターミネータ

RS-485 は接続上の最両端となる機器にターミネータ（終端抵抗）をつけなければいけません。通常複数接続を行った場合は、最初と最後の機器(両端)のターミネータを ON、残りすべて(両端以外)の機器のターミネータは OFF にします。本機もしくは当社製品はディップスイッチでこれらの ON/OFF が行えますので、状況に応じて切り換えてください。

ご注意！）1 系統において 3 台以上複数のターミネータ ON は、過度の負荷によりドライバーに負担をかけ、電圧が低下し通信不良や故障など思わぬ障害を招きます。危険ですので、系統内の両端の 2 台のみをターミネータ ON に、それ以外はターミネータ OFF に設定してください。



8 ケーブル

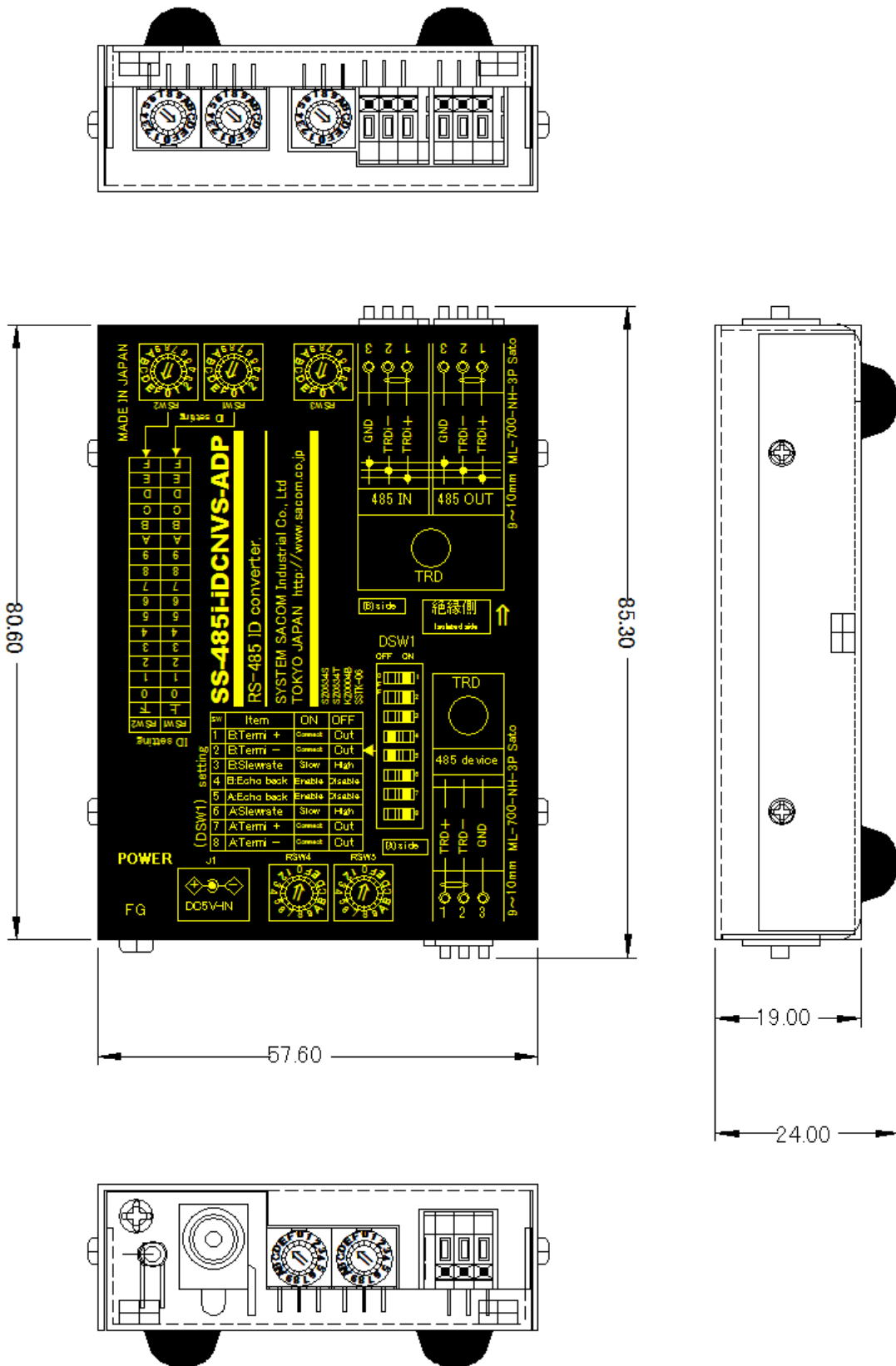
RS-485 で使用するケーブルは、ツイストペアケーブルが必須です。（UL2343,UL2448,UL2464 等）そして特性インピーダンス $100\Omega \pm 20\%$ のものをお選びください。CAT5 もしくは CAT5E の外被シールド有りを推奨いたします。屋外敷設の際は屋外用もしくは金属配管などで腐食や経年変化に耐える構造が必要です。また落雷が予想される場合はなんらかの保護対策が必要です。（本機の瞬間的な耐静電気電圧は $\text{Max} \pm 15\text{KV}$ です）

当社ではケーブルとして安価で入手性も良い CAT5、あるいは CAT5E(単線、シールドケーブル仕様)を推奨しています。市販の RJ-45 ケーブル結線には 2 種（568A、568B）ありますが、どちらもご使用になれます。いずれもストレートケーブルとして接続します。これらの規定ケーブルを使用することで、本機の RJ-45 コネクタピン配列は、CAT5/CAT5E ケーブル内でのツイストペアが割り当てられるようになっています。

なお他の機器と接続する際には、メーカーにより A を+、B を- (またはその逆)と表記してある場合もありますのでご注意ください。その際+ 記号の信号と- 記号の信号同士は必ずツイストペアとなるように接続して下さい。その場合は 2 線式 RS-485 の場合は TRD+ と TRD-、TRDI+ と TRD- が、4 線式 RS-485 もしくは RS-422 の場合は TXD+ と TXD-、TXDI+ と TXDI-、RXD+ と RXD-、RXDI+ と RXDI- がそれぞれツイストペアとなります。GND または GNDI はその他の線またはシールド線を用いて下さい。

9 外形寸法図

本体寸法図



10 連絡先

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

info@sacom.co.jp

11 保証規定

-----保証規定-----

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。保障期間内でも次のような場合は有料修理になります。

- ・保証書をご提示されないとき。
- ・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。
- ・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。
- ・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。
- ・取扱説明書に記載の使用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。
- ・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。
- ・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。
- ・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。
- ・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。
- ・消耗品類の交換。

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。

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

保証書

保証書

品名	ID コンバーター 2 線式 RS-485⇔2 線式 RS-485
型名	SS-485i-iDCNVS-ADP
保証期間	お買上げ日から 1 年
お買上げ日	平成 年 月 日
お客様	ご住所 〒
	フリガナ
	お名前
	電話番号 ()

本保証書は裏面記載の内容により無料修理を行うことをお約束するものです。

本書は日本国内で使用される場合にのみ有効です。

This warranty is valid only in Japan.

本書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。

販売店	住所・店名・電話番号
	印

製造・販売元 システムサコム工業株式会社

本社 〒130-0021
 東京都墨田区緑 1-22-5 州ビル 4F
 TEL:03-6659-9261 FAX:03-6659-9264
<http://www.sacom.co.jp/>

20191106