

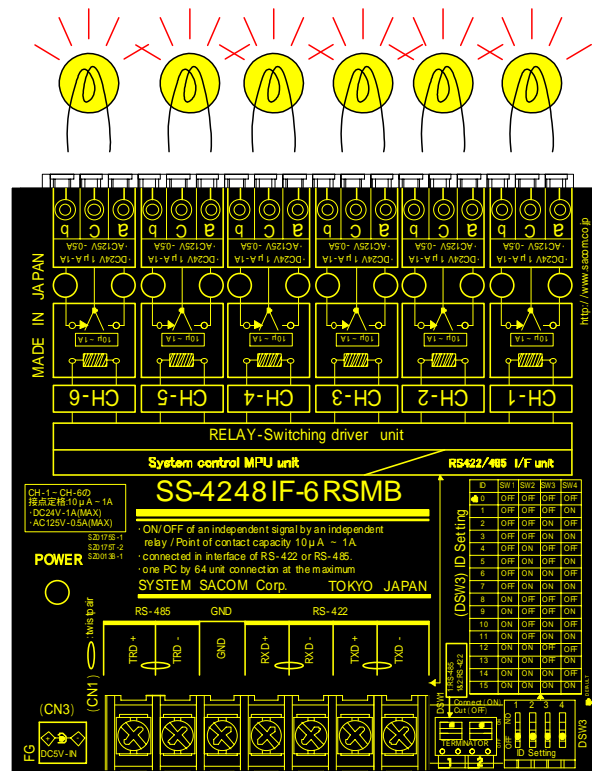
# RS485 / RS422 ID 識別リレー 6chユニット

1Km 先にある 378 ヶのリレーを簡単なコマンドで個別にコントロールできます  
(1シリアルラインへ 63 台接続時)

## SS-4248IF-6RSMB マニュアル

無電圧接点/信号 用

Ver1.3



~ 1Km

485/422





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。詳細は、お問い合わせ下さい。

## 本文中のマークについて(必ず始めにお読み下さい)

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。内容をよみ理解してから本文をお読み下さい。

 <b>警告</b>	<p>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。</p>
 <b>注意</b>	<p>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。</p>

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。

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が、万が一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)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, Windows NT, 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。

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

端子台に印加する電圧、電流は仕様に規定された値を守ってください。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らさないでください。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。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.....	5
2. 各部の名称.....	5
2. 各部の名称.....	6
3. 各部説明.....	7
3-1 接点出力.....	7
3-2 RS485 / RS422 接続端子台.....	7
3-3 ディップスイッチ(識別 ID 選択スイッチ).....	7
3-4 ID と接続方法.....	8
4 仕様.....	10
4-1 コネクタおよびデップスイッチ設定など.....	10
5 ターミネータ.....	13
6 ケーブル.....	14
7 通信プロトコル.....	14
7-1, 概要.....	14
7-2, ビットアサイン.....	14
7-4, 返答バイトのデータについて.....	15
7-5, 指示が ID = 0 の動作 <一斉送信>.....	16
7-6, 本機が ID = 0 の動作 <全受信>.....	16
7-6, ID 番号の重複など.....	16
7-7, その他注意事項.....	16
7-8, タイミング.....	17
8 サンプルソフト.....	17
8-1, 概要.....	17
8-2, テスト方法.....	17
8-3, サンプルソフト詳細.....	19
8-3-1 Visual C++ 6.0 の場合.....	20
8-3-2 Visual Basic 6.0 の場合.....	21
9.外形寸法図.....	23
8. 連絡先.....	24
保障規定.....	24
保証書.....	25

## 1. はじめに

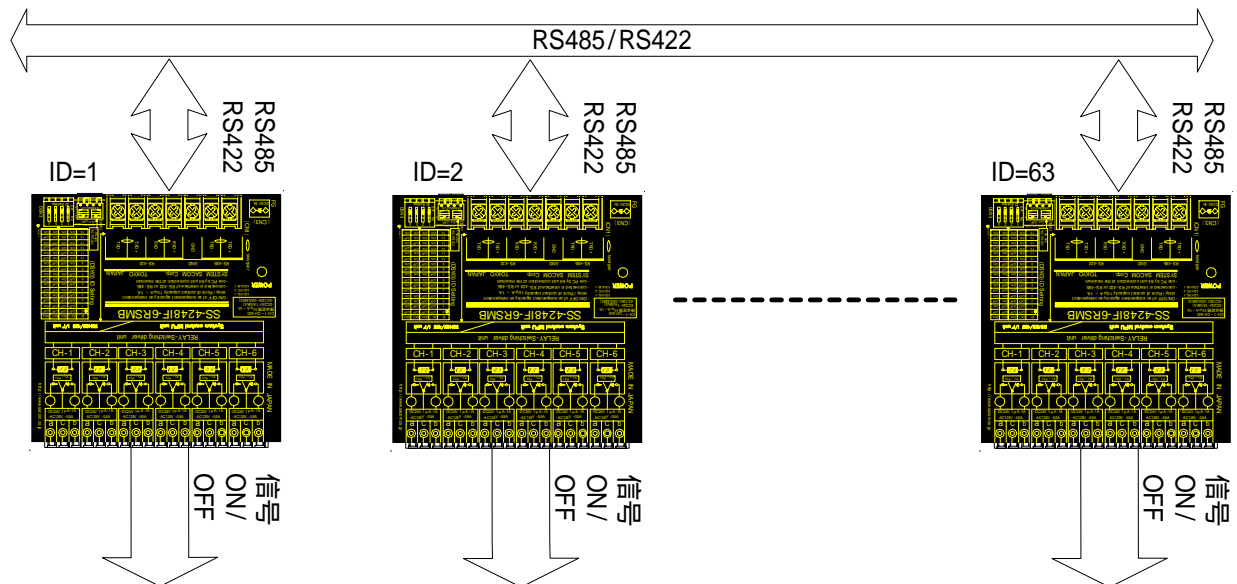
この度は、システムサコム工業株式会社製の RS485/RS422 リレースイッチ制御ユニット SS-4248IF-6RSMB をお買い求めいただき、誠にありがとうございます。本書は、本製品の特徴、使用方法、取扱における注意事項、その他本製品に関する情報など、本製品をご使用される上で必要な事項について記述されています。本製品の使用には製品の性質上、電子回路の知識を必要とします。誤った使用をすると本製品の破損だけでなく重大な事故が発生する事も考えられます。本書の内容をよくご理解の上、正しくご使用下さる様をお願いします。

### 1-1 製品概要

本製品は、RS485もしくはRS422 インタフェースを介して、コントロールを行う6chリレースイッチ制御ユニットです。本搭載リレーは、オムロン高感度リレーを採用し広範囲の電圧電流に対応しており、6ch 各々独立に制御可能です。これらの制御はRS485 / RS422 通信データコマンドとして必要最小限のプロトコルにて行います。なお、プロトコルフォーマット等は本書にて全て開示しています。

また本品を簡単にお試し戴けるよう WindowsPC から制御できるサンプル・アプリケーション・ソフトウェア (以下: サンプルソフト) を同梱しています。その際は、別途 USB-485 / 422 あるいは RS232C-485 / 422 あるいは EtherNet (LAN) -485 / 422 などの変換器をご用意して戴くことで動作確認が可能です。

1系統のシリアル通信ライン (RS485 / RS422) に、ID 識別された本ユニットを最大 63 台接続することが出来ます。(ID 番号は本製品のディップSWで設定します。) ですので、1Km 先の最大 378 ヶのリレーを簡単なコマンドで個別にコントロールできます。個別 ID 装置への制御はもちろん全 ID 装置への一斉送出コマンドも用意しています。



サンプルソフトとして Visual C++ 6.0 (以下、VC) と Visual Basic 6.0 (以下、VB6) の実行ファイルおよびソースリストを付属しておりますので、これらの応用によって短時間に各種応用システムへ利用する事が可能です。(対応 OS: Windows 2000、XP、Vista、7)

## 1-2 製品構成

本製品には以下の物が含まれます。

SS-4248IF-6RSMB 本体1台

AC アダプター +5V 1A

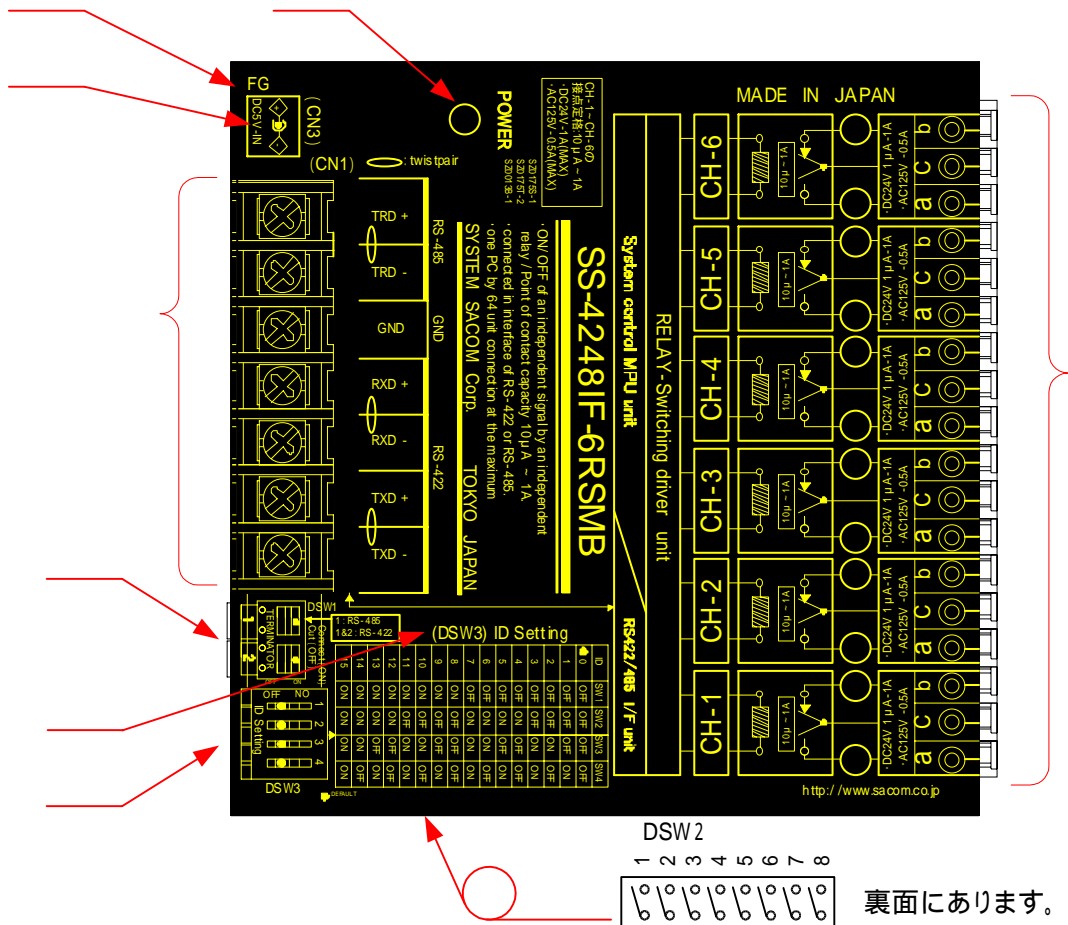
添付 CD-ROM ディスク(以下、添付 CD) (サンプルソフト)

マニュアル (サンプルソフトのインストール手順も含む)

万一、不足品などがあれば、ご連絡下さい。

このマニュアルおよびサンプルソフトは <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	機能
	GND接続端子	本品GNDを外部の基準GNDと接続するための端子です。
	CN3 電源入力	センタ+5V ± 5% 1A以上を印加して下さい。(付属ACアダプター推奨)
	電源LED	電源オンで点灯します。
	RS485 / RS422 接続端子台	RS485やRS422を接続します。
	CH-1 ~ CH6 6ch リレー	6chのリレーは、メイクとブレーク接点を各々備え、それぞれLEDインディケータを有しています。(a接点(メイク)、c(コモン)、b接点(ブレーク))
	DSW1 RS485 / RS422終端抵抗	RS485とRS422それぞれの終端抵抗をON/OFFすることができます。
	DSW3 下位桁 識別IDスイッチ	本品を複数(最大63台)接続するときに識別ID表に従って設定します。このDSW3では下位桁としての16台を識別設定できます。
	識別ID表	識別ID表
	DSW2 上位桁 識別IDスイッチ等	DSW3の下位桁に対して2bitの上位ID および、ポーレイト切替が可能です

### 3. 各部説明

#### 3-1 接点出力

各chの接点出力は、いずれも c、a、b 形式になっており、リレー非動作でオープン(メイク)で使用する場合は、cとaを使います。リレー非動作でクローズ(ブレイク)で使用する場合は、cとbを使います。各chの出力間は絶縁されていますので別々に電源の異なるシステムや機器に接続する事が可能です。

#### 3-2 RS485 / RS422 接続端子台

RS485(半2重)やRS422通信ラインを接続します。通常はご使用になるどちらか一方を接続します。GNDが共通ですが、両方接続時は入力データが内部で論理和され機器が破損することはありません。むしろ、時間的にずらすことで485/422の両方からアクセスが可能です。

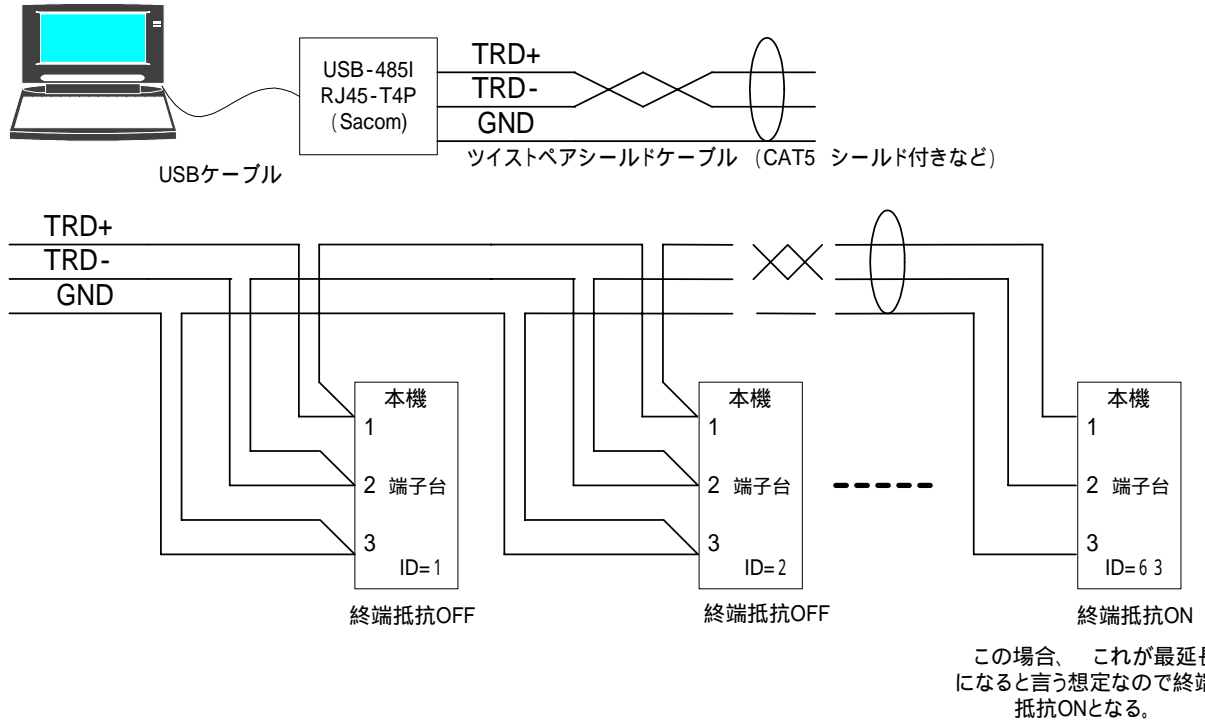
#### 3-3 ディップスイッチ(識別ID選択スイッチ)

1系統の通信ラインに対して最大63台の本機がID識別により制御可能です。上位桁設定のDSW2と下位桁設定のDSW3で決定します。

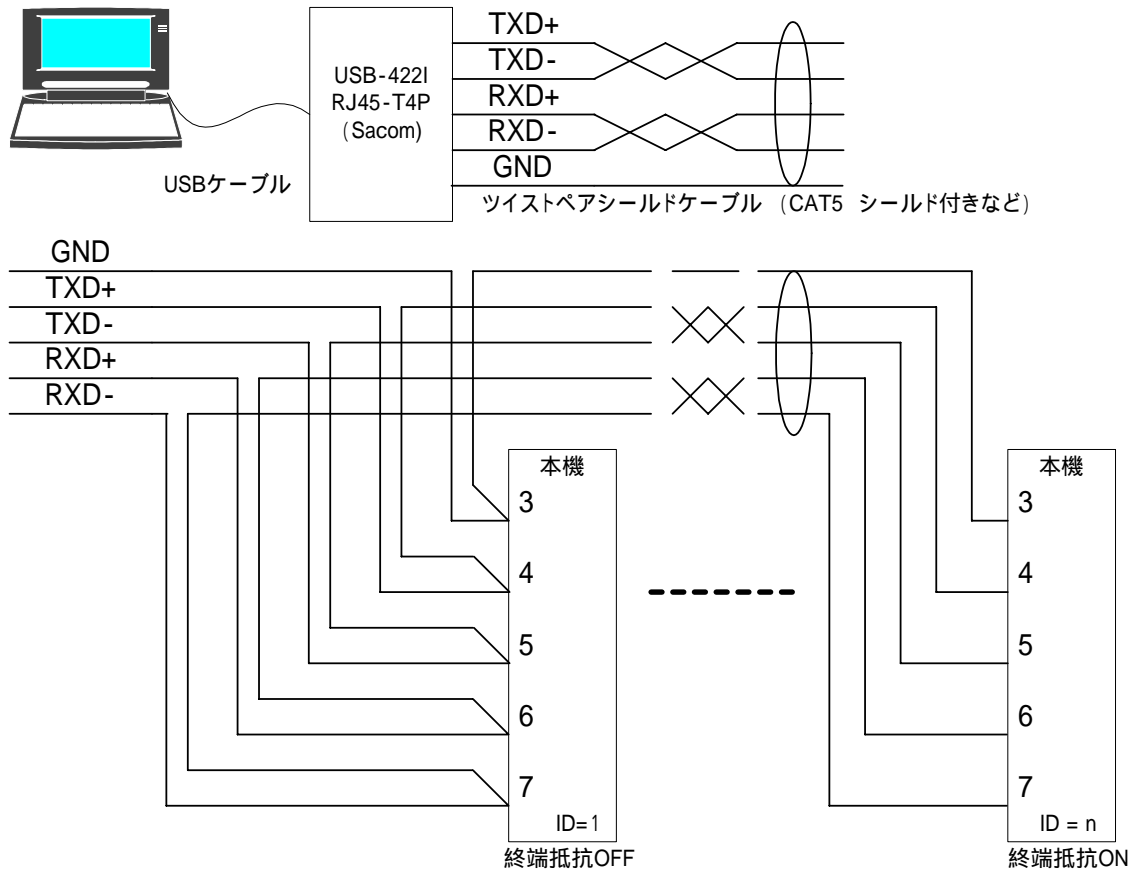
### 3-4 IDと接続方法

IDをそれぞれ違えることで本機を最大63台接続制御できます。基本的にRS485/RS422はカスケード(一筆書き)接続です。下図にその接続例を示します。

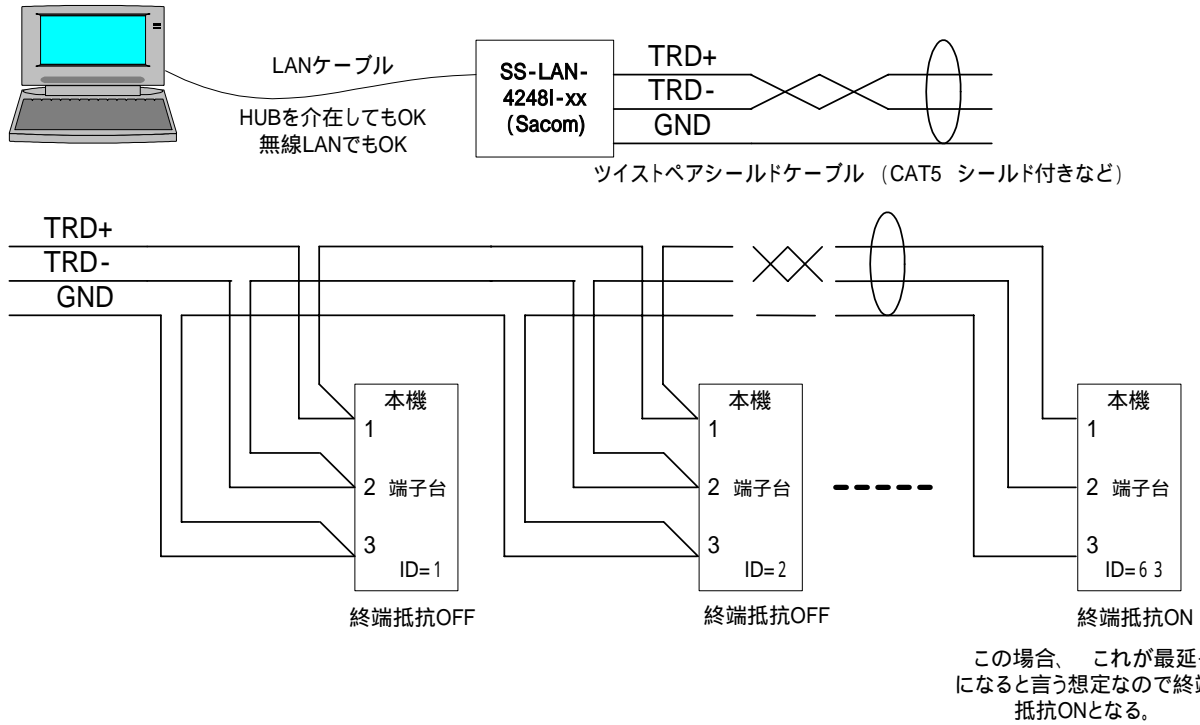
USB-485変換器を使用した例:



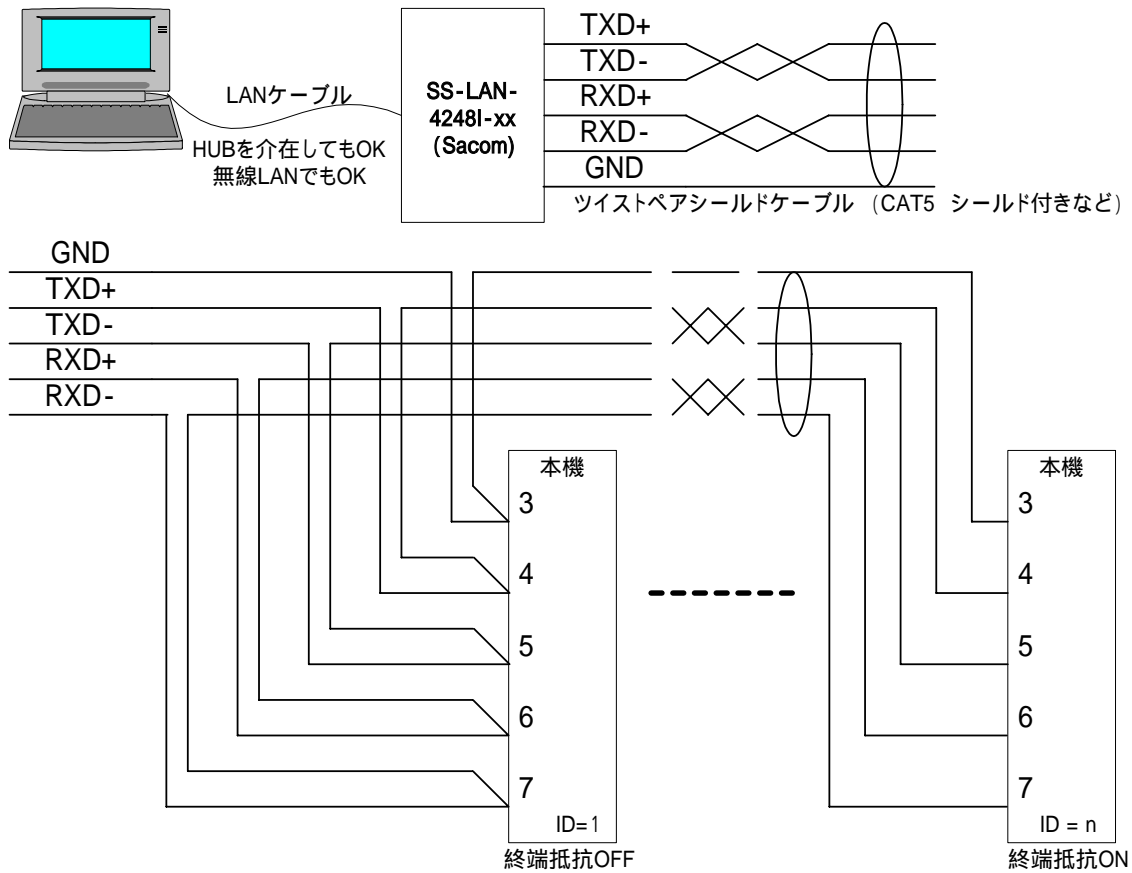
USB-422変換器を使用した例:



LAN-485変換器を使用した例:



LAN-422変換器を使用した例:



RS232C 485 / 422 変換器からの制御ももちろん可能です。

## 4 仕様

### 電気仕様

SS-4248IF-6RSMB (6CH仕様)	
インタフェース	RS485 / RS422
出力数	合計6CH 各CH絶縁独立起動 各CHに a、c、b 接点あり
出力方式	メカニカルリレー接点(無電圧)
リレー接点定格等	抵抗負荷において (誘導負荷の場合は下記の1/3を目安とし充分に検査検証すること)
	最小:DC10mV 10 $\mu$ A
	最大:AC125V 0.5A, DC24V 1A
電源	CN3より +5V $\pm$ 5% 1A 付属ACアダプター推奨
消費電流	最大消費電流 500mA (5V)
	リレ-6ch全てON時:約300mA @30mA 但し、突入などピーク時は数倍を見込むこと
絶縁耐圧	コイル(電子回路 USB側)接点間:AC1000V 1分間
	同極接点間:AC500V 1分間、異極接点間:AC1000V 1分間
大きさ(突起部分含まず)	105(W) X 105(D) X 26(H ゴム足含まず)
	350 g
付属品	ACアダプター+5V1A、CD(サンプルソフト)、マニュアル(本書)
オプション	外部電源CN3用引き出し線、L字取り付け金具(左右)
リレーを開閉動作せずに長期間連続通電(ON)するような使い方には対応しておりません。 そのような場合は、連続動作が長い方を、常時クローズあるいはオープン(a接点あるいはb接点を逆接続)にしてお使い下さい。	

リレー部の詳細は、搭載リレー型番:G5V-2-H1 OMRON 社マニュアルをご参照下さい。

### 4-1 コネクタおよびデブスイッチ設定など

#### CN1 : シリアル通信接続端子台

インタフェース	CN1 番号	信号名	た 入出力方向	使用方法
RS485 インタフェース 共通GND	1	TRD+	入出力	相手装置のTRD+ を接続します
	2	TRD-	入出力	相手装置のTRD- を接続します
	3	GND	-	相手装置のGNDを接続します
RS422 インタフェース	4	RXD+	入力	相手装置のTXD+ を接続します
	5	RXD-	入力	相手装置のTXD- を接続します
	6	TXD+	出力	相手装置のRXD+ を接続します
	7	TXD-	出力	相手装置のRXD- を接続します

CN1番号は電源コネクタCN3を正面左に見て左端から1番です。  
装置本体には番号を特に明記しておりませんが、信号名がシルクで表示してあります。

#### CN3 : 電源コネクタ

CN3	内容
センター	+ 5V
周囲	0V

#### リレー出力(接点)コネクタ CH-1、CH-2、...、CH6 共通

a	メイク	電源オフ時など常時開状態
c	コモン	a、bの共通接点
b	ブレイク	電源オフ時など常時閉状態

各々LEDインディケータにて状態表示します。

#### デブスイッチ(DSW)設定について

電源 ON 時にのみ、DSW2 および DSW3 デブスイッチ状態を確認しますので  
設定変更後は、**必ず電源を一旦 OFF**して下さい。

## DSW1 : 終端抵抗設定スイッチ

工場出荷	DSW1	内容
ON	1	RS485側の終端抵抗
ON	2	RS422側の終端抵抗

[ターミネータ]の項をご参照ください。

## DSW2 : 上位桁の ID 番号設定およびシリアル通信条件設定スイッチ

工場出荷	DSW2	内容
OFF	1	ID上位桁設定 - 1
OFF	2	ID上位桁設定 - 2
OFF	3	通信条件設定: OFF = 9600bps、1stop、データ8bit、奇数パリティ ON = 19200bps、1stop、データ8bit、奇数パリティ
OFF	4	予約
OFF	5	予約
OFF	6	予約
OFF	7	予約
OFF	8	予約

## DSW3 : 下位桁の ID 番号設定スイッチ

工場出荷	DSW3	内容
OFF	4	ID下位桁設定 - 1
OFF	3	ID下位桁設定 - 2
OFF	2	ID下位桁設定 - 3
OFF	1	ID下位桁設定 - 4

下記に ID スwitchの使用法を示します。 工場出荷時は 0 番となっています。

(バイナリ表記に慣れた方へ :

番号が逆になっていることにご注意ください。 この順序は、当社他製品 USB-6chリレーSW等と互換性があります)

識別 ID 表      上位桁: DSW2-2 = OFF、 DSW2-1 = OFF

ID番号	DSW3 -1	DSW3 -2	DSW3 -3	DSW3 -4	機能
0	OFF	OFF	OFF	OFF	ID番号に関わらず全て動作します
1	OFF	OFF	OFF	ON	ID = 1 に対してのみ動作します
2	OFF	OFF	ON	OFF	ID = 2 に対してのみ動作します
3	OFF	OFF	ON	ON	ID = 3 に対してのみ動作します
4	OFF	ON	OFF	OFF	ID = 4 に対してのみ動作します
5	OFF	ON	OFF	ON	ID = 5 に対してのみ動作します
6	OFF	ON	ON	OFF	ID = 6 に対してのみ動作します
7	OFF	ON	ON	ON	ID = 7 に対してのみ動作します
8	ON	OFF	OFF	OFF	ID = 8 に対してのみ動作します
9	ON	OFF	OFF	ON	ID = 9 に対してのみ動作します
10	ON	OFF	ON	OFF	ID = 10 に対してのみ動作します
11	ON	OFF	ON	ON	ID = 11 に対してのみ動作します
12	ON	ON	OFF	OFF	ID = 12 に対してのみ動作します
13	ON	ON	OFF	ON	ID = 13 に対してのみ動作します
14	ON	ON	ON	OFF	ID = 14 に対してのみ動作します
15	ON	ON	ON	ON	ID = 15 に対してのみ動作します

識別 ID 表 上位桁: DSW2-2 = OFF、 DSW2-1 = ON

ID番号	DSW3 -1	DSW3 -2	DSW3 -3	DSW3 -4	機能
0	OFF	OFF	OFF	OFF	ID = 16 に対してのみ動作します
1	OFF	OFF	OFF	ON	ID = 17 に対してのみ動作します
2	OFF	OFF	ON	OFF	ID = 18 に対してのみ動作します
3	OFF	OFF	ON	ON	ID = 19 に対してのみ動作します
4	OFF	ON	OFF	OFF	ID = 20 に対してのみ動作します
5	OFF	ON	OFF	ON	ID = 21 に対してのみ動作します
6	OFF	ON	ON	OFF	ID = 22 に対してのみ動作します
7	OFF	ON	ON	ON	ID = 23 に対してのみ動作します
8	ON	OFF	OFF	OFF	ID = 24 に対してのみ動作します
9	ON	OFF	OFF	ON	ID = 25 に対してのみ動作します
10	ON	OFF	ON	OFF	ID = 26 に対してのみ動作します
11	ON	OFF	ON	ON	ID = 27 に対してのみ動作します
12	ON	ON	OFF	OFF	ID = 28 に対してのみ動作します
13	ON	ON	OFF	ON	ID = 29 に対してのみ動作します
14	ON	ON	ON	OFF	ID = 30 に対してのみ動作します
15	ON	ON	ON	ON	ID = 31 に対してのみ動作します

識別 ID 表 上位桁: DSW2-2 = ON、 DSW2-1 = OFF

ID番号	DSW3 -1	DSW3 -2	DSW3 -3	DSW3 -4	機能
0	OFF	OFF	OFF	OFF	ID = 32 に対してのみ動作します
1	OFF	OFF	OFF	ON	ID = 33 に対してのみ動作します
2	OFF	OFF	ON	OFF	ID = 34 に対してのみ動作します
3	OFF	OFF	ON	ON	ID = 35 に対してのみ動作します
4	OFF	ON	OFF	OFF	ID = 36 に対してのみ動作します
5	OFF	ON	OFF	ON	ID = 37 に対してのみ動作します
6	OFF	ON	ON	OFF	ID = 38 に対してのみ動作します
7	OFF	ON	ON	ON	ID = 39 に対してのみ動作します
8	ON	OFF	OFF	OFF	ID = 40 に対してのみ動作します
9	ON	OFF	OFF	ON	ID = 41 に対してのみ動作します
10	ON	OFF	ON	OFF	ID = 42 に対してのみ動作します
11	ON	OFF	ON	ON	ID = 43 に対してのみ動作します
12	ON	ON	OFF	OFF	ID = 44 に対してのみ動作します
13	ON	ON	OFF	ON	ID = 45 に対してのみ動作します
14	ON	ON	ON	OFF	ID = 46 に対してのみ動作します
15	ON	ON	ON	ON	ID = 47 に対してのみ動作します

識別 ID 表 上位桁: DSW2-2 = ON、 DSW2-1 = ON

ID番号	DSW3 -1	DSW3 -2	DSW3 -3	DSW3 -4	機能
0	OFF	OFF	OFF	OFF	ID = 48 に対してのみ動作します
1	OFF	OFF	OFF	ON	ID = 49 に対してのみ動作します
2	OFF	OFF	ON	OFF	ID = 50 に対してのみ動作します
3	OFF	OFF	ON	ON	ID = 51 に対してのみ動作します
4	OFF	ON	OFF	OFF	ID = 52 に対してのみ動作します
5	OFF	ON	OFF	ON	ID = 53 に対してのみ動作します
6	OFF	ON	ON	OFF	ID = 54 に対してのみ動作します
7	OFF	ON	ON	ON	ID = 55 に対してのみ動作します
8	ON	OFF	OFF	OFF	ID = 56 に対してのみ動作します
9	ON	OFF	OFF	ON	ID = 57 に対してのみ動作します
10	ON	OFF	ON	OFF	ID = 58 に対してのみ動作します
11	ON	OFF	ON	ON	ID = 59 に対してのみ動作します
12	ON	ON	OFF	OFF	ID = 60 に対してのみ動作します
13	ON	ON	OFF	ON	ID = 61 に対してのみ動作します
14	ON	ON	ON	OFF	ID = 62 に対してのみ動作します
15	ON	ON	ON	ON	ID = 63 に対してのみ動作します

注意: ID 番号を設定する時には、最後まで SW をきっちりと精密ドライバー等で設定して下さい。

## 5 ターミネータ

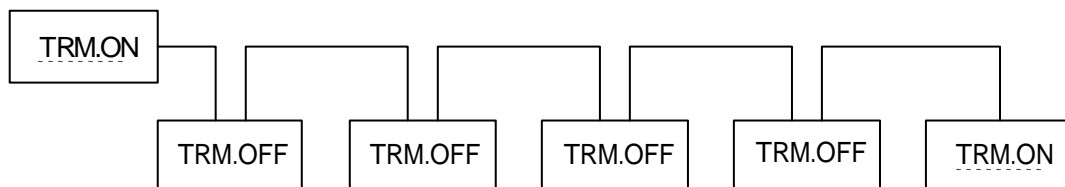
RS485 は接続上の両端となる機器のみにターミネータ(終端抵抗)をつけなければいけません。ただし、複数接続を行った場合は、両端以外のターミネータは重複して通信できなくなりますので、最初と最後の機器の2台をターミネータON、残りすべての機器はターミネータOFFにする必要があります。本機もしくは当社製品はディップスイッチでこれらのON/OFFが行えますので状況に応じて切り替えてください。

RS422 は接続上の両端となる機器の各々受信側のみにターミネータ(終端抵抗)をつけなければいけません。

要するに1系統のシリアル通信ラインにターミネータONしているのは2ヶ所のみになります。

**ご注意！) 複数のターミネータONは、**

**過度の負荷により思わぬ障害を招きます。危険ですので1ライン両端2ヶ所にしてください。**



## 6 ケーブル

弊社では、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）を推奨します。

なおメーカーにより 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、- 記号の信号同士はツイストペアとなるようにして下さい。

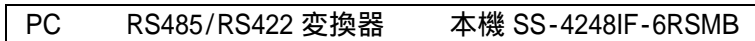
（TRD+ と TRD- がペアとなる。SG (GND) はその他の線またはシールド線を用いて下さい。）

## 7 通信プロトコル

### 7-1, 概要

本機へのコマンドについて説明します。

説明の前提を下記の構成とします。



PC や PLC などの制御装置より、RS485 / RS422 非同期（調歩同期）式シリアル通信を介して、単体あるいは複数の本機に対して ID 番号とリレー設定データの 2 バイトを送ることにより、本機は設定済みの ID と比較し合致していたならばそのデータを受け取り正常終了コードあるいは異常終了コードを 1 バイト返送します。この返送コードを PC は無視してもかまいません。設定データ間隔は最低 100msec 以上空けて下さい。サンプルソフトはこの通信プロトコルに従っています。

なお、説明文言の取り決めを下記のとおりとします。この表現は本 7 章のみに限定して使います。

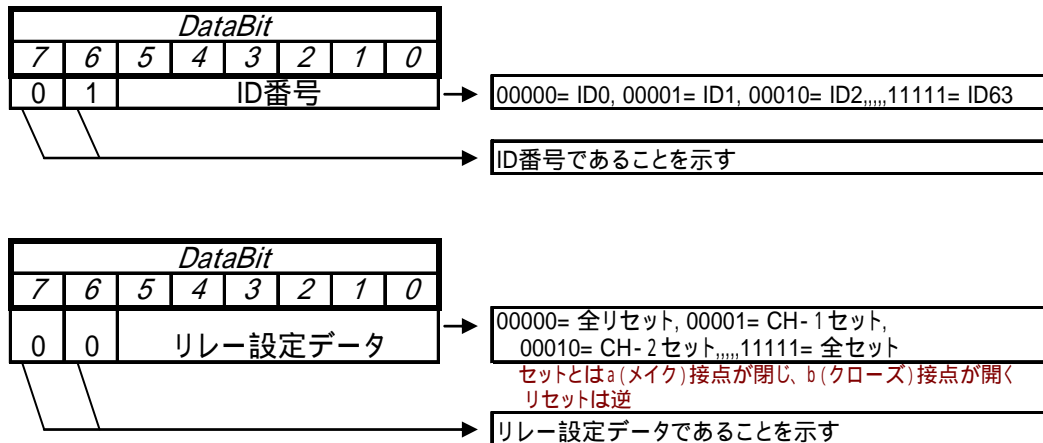
- ・ PC 等から送られる送信バイト、要するに本機が受け取る指令バイトは、「**受信バイト**」と表現します。
- ・ 本機が PC 等へ送る返答バイトは、「**返答バイト**」と表現します。

### 7-2, ビットアサイン

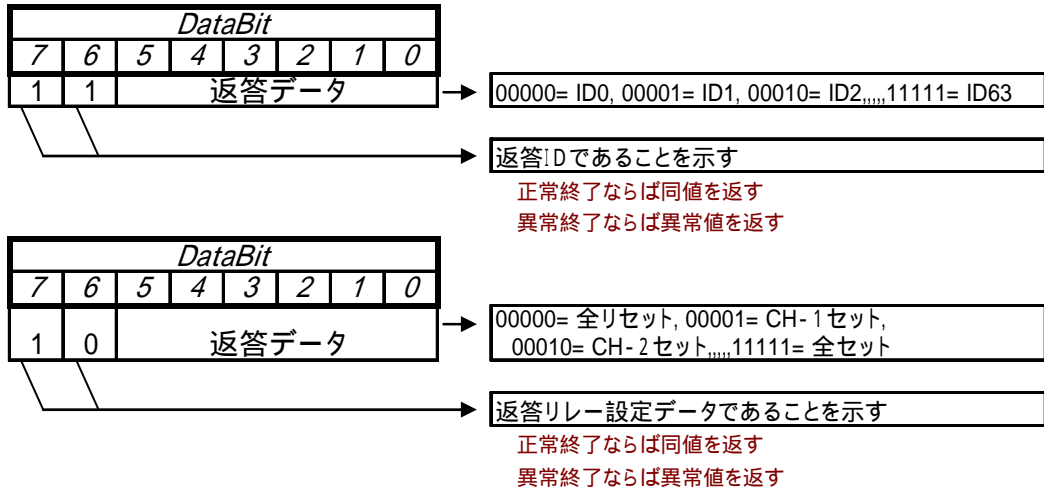
受信バイトおよび返答バイトは Byte を単位とした簡潔なフォーマットです。

受信バイトは 2 バイト構成、返答バイトは 1 バイト構成です。

受信バイト・ビット・アサイン



返答バイト・ビット・アサイン



bitの意味

bit7の意味は、0 = 返答  
1 = 受信

bit6の意味は、0 = リレー設定データ  
1 = ID番号

7-4, 返答バイトのデータについて

ID を本機が正常に受け取れば同じ ID 番号を返答します。

リレー設定データを本機が正常に受け取れば同じデータを返します。

特に、返答バイトを無視しても動作に影響はありません。

必要に応じて送受信の判断などに利用できます。

異常時は、下記の規則で返答データが生成されます。

ID 番号 + エラー番号

または、

リレー設定データ + エラー番号

になります。

エラー番号には次のものがあります。(下記の表記は 10 進数表現です)

- 10 = オーバーランエラー
- 20 = フレーミングエラー
- 30 = パリティエラー
- 40 = エラーサムフラグ

例1) エラーサムフラグが発生した場合 < ID = 62 >

$$40 + 62 = 102$$

但し、返答データの表現が 0 ~ 63 の 6bit なのでその範囲に収める為に 63 を引くと、

102 - 63 = 39 となる。

例 2) オーバーランエラーが発生した場合 < ID = 62 >

10 + 62 = 72 72 - 63 = 9

例 3) パリティエラーが発生した場合 < リレー設定データ CH-3 のみセットの場合 = 000100 = 4 >

30 + 4 = 34

注) いずれもデータまで受け取れた場合での通信エラーであり、データが誤って読まれるような事態には対応できない。

#### 7-5, 指示が ID = 0 の動作 < 一斉送信 >

ID 番号が異なっている機器でも受信バイトが ID = 0 ならばリレー設定データを受入ます。

但し、**返答バイトは返しません。**

例) 10 台の機器の ID はそれぞれ 1 ~ 10 と全て異なりますが、これらに対して PC より ID = 0 で、リレー設定データを 00000 にして送ると全リセットできます。逆に 11111 にすると全セットできます。10110 なら 10 台全てが 10110 の状態になります。

#### 7-6, 本機が ID = 0 の動作 < 全受信 >

受信バイトの ID 番号指定に関わらず、どの ID 番号でも動作します。

但し、**返答バイトは返しません。** PC と 1対1 の場合、サンプルソフトは「応答がありません」とメッセージが表示されます。

**工場出荷はこの ID = 0 です。**

例) 10 台の機器の内、半数の ID は 0 で、あとの半数は 0 以外の異なる 1 から 5 までの番号です。これらに対して PC より ID = 1 で、リレー設定データを 101010 にして送ると、ID=1 の装置と ID=0 のもの全てが 101010 の状態になります。

#### 7-6, ID 番号の重複など

もし 2 台の ID 番号が重複していたならば、同じ ID の受信バイトを受けた場合は同じ動作をしつつ、同じ返答バイトをほぼ同じタイミングで返答することになります。ですので PC 側は 2 台から返答された事実を判断できません。しかしケーブル長や機器の個体差があるので必ず返答タイミングが同じになるとは言えません。その際には PC 側は混信した返答データを受け取る可能性があります。よって誤動作の原因となりますので ID 番号の重複は避けて下さい。

#### 7-7, その他注意事項

本プロトコルはこれまで説明してきましたようにバイナリコードでのやり取りですが、ASCII コード等を流す場合は、該当するコードに反応してしまうのでご注意下さい。

例) "A" = 4 1Hex = 01000 0001 bin ----- ID = 1

ASCII コードに対応した **複合モード** は開発予定があります。

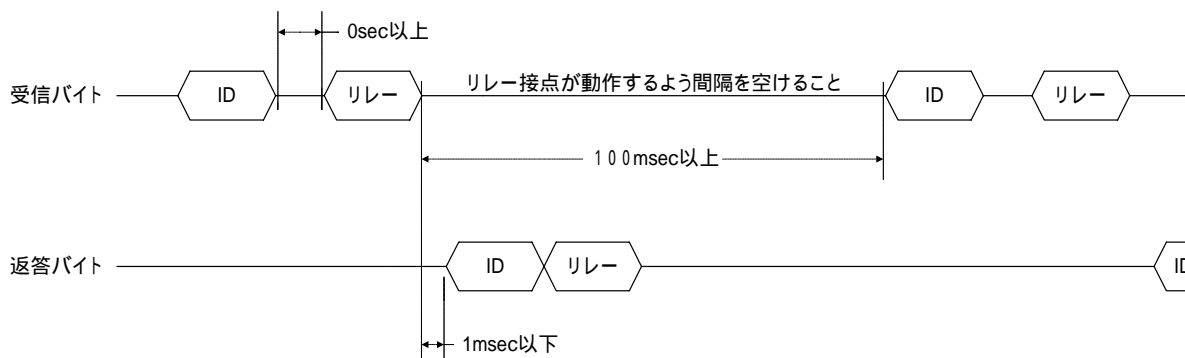
( 本説明のものは **簡易モード** です。 ) ご要望の場合はお問合せください。

## 7-8, タイミング

下記に受信バイトや返答バイトのタイミング関係を図で示します。

下記の時間規定を厳守する必要があります。

返答バイトは PC 側で無視しても問題ありません。



特に、ID とリレー設定データの2バイトから、次の2バイトまでの100 msecは守って下さい。

## 8 サンプルソフト

### 8-1, 概要

サンプルソフトは 32bit の WindowsPC に対応しています。画面上で選んだ COM ポートと ID 番号の本品に対して各リレーへの Set / Reset 動作を行います。接続例は、【ID と接続方法】の項をご覧ください。

### 8-2, テスト方法

最初に、USB-485 / 422 (後記の対応製品一覧を参照、ここでは USB485 を例にとって説明します) などの 485 あるいは 422 変換器が必要になります。それを本機と接続します。接続例は、【ID と接続方法】の項をご覧ください。USB-485 のインストールを終えて、その COM ポートをデバイスマネージャで調べます。例えば com5 です。

VB6 あるいは VC6 のサンプルプログラムを動作させてリレーを動かします。

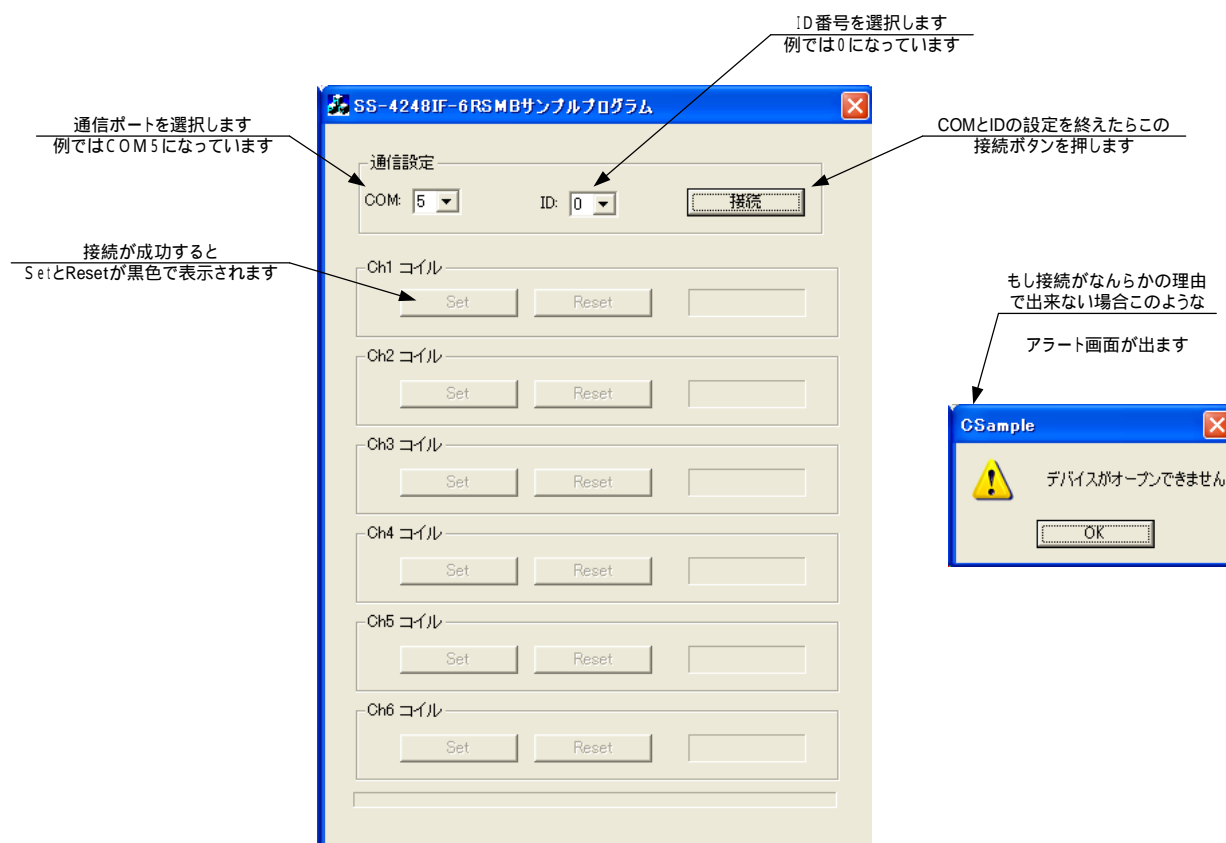
起動方法は、下記の片方のいずれかをダブルクリックします。

VB6 ならば CD:¥VB6 の中の Project1.exe

VC6 ならば CD:¥VC6¥Release の中の CSample.exe です。

COM ポートを先のデバイスマネージャで確認した com5 を選択します。

ID を選択します。



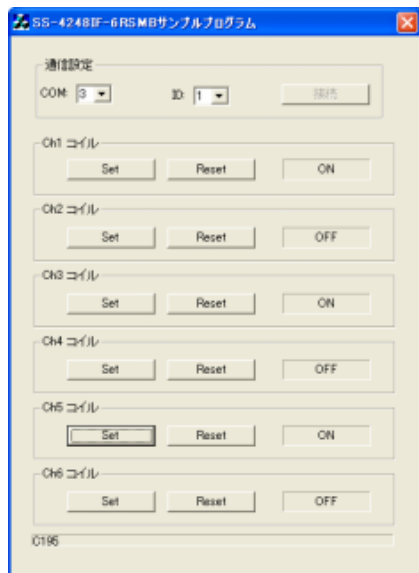
#### 正常接続できない場合について

「デバイスがオープンできません」のアラート表示がされる場合は、なんらかの不一致が起こっていることがほとんどの原因です。その原因例を下記に示します。

- ・ COM ポートが異なる
- ・ USB や LAN 変換器の場合、インストールに失敗している。
- ・ ID が異なる(実在しない) 裏面の DSW2 の設定状態も忘れずにご確認下さい。
- ・ 本機の電源が入っていない
- ・ 通信ラインがどこかでつながっていない。
- ・ 通信ラインの接続がどこかで間違っている。

接続に成功すると **Set**, **Reset** の操作ボタンが有効になります。指定 **ch** の **Set** または **Reset** ボタンを押すことによりリレーを操作できます。カチッと言うリレーの音と **LED** が変化するのが確認できます。

また接続に成功したシリアルポート番号と装置番号は設定ファイル **CSample.ini** に保存され、次回本アプリケーションを起動する際にはデフォルト選択されています。



操作に成功すると **ON/OFF** の現在の状態が表示されます。また画面最下行に装置からの応答ステータスが **16** 進数4桁で表示されます。

### 8-3, サンプルソフト詳細

#### SS-4248IF-6RSMB

Visual C++ 6.0/Visual Basic 6.0 のサンプルプログラムについて

初版 2010/02/24

#### ファイル内容

**VB6** Visual Basic 6.0 のサンプルプログラムのソースコードです。

**VC6** Visual C++ 6.0 のサンプルプログラムコードです。

**DLL** 上記サンプルプログラムで使用する共通の DLL です。

#### 開発環境

Windows XP + Visual Studio 6.0(Basic/C++)

#### 実行環境

Windows XP(32bit)/Vista(32bit)/7(32bit)

#### 操作手順

Visual Basic 版/Visual C++ともに操作方法は共通です。

## 装置アクセス用 DLL 仕様

初版 2010/02/24

### ファイル構成

- SACOMSW\_SS4248.dll DLL 本体です。VB/VC 共通です。  
SACOMSW\_SS4248.bas VB の DLL アクセス用標準モジュールです。  
SACOMSW\_SS4248.lib VC のプロジェクトに追加する DLL アクセス関数ライブラリです。  
SACOMSW\_SS4248.h VC のプログラムから参照する上記ライブラリのヘッダファイルです。

### 8-3-1 Visual C++ 6.0 の場合

1. 下記3本のファイルをプロジェクトのフォルダに置きます。

SACOMSW\_SS4248.dll

SACOMSW\_SS4248.lib

SACOMSW\_SS4248.h

2. SACOMSW\_SS4248.lib をプロジェクトに追加します。

3. SACOMSW\_SS4248.h をソースプログラムから参照(#include)します。

4. デバッグが完了し、実行だけを行うときは下記2本を同一フォルダ上に置きます。

CSample.exe

SACOMSW\_SS4248.dll

### 5. 関数仕様

#### デバイスのオープン

BOOL SacomswSS4248\_Device\_Open(short nId, short nCom)

nId	装置 ID	1 ~ 63: 本体 DIPSW の装置 ID
nCom	Windows のシリアルポート番号	1 ~ 32
戻り値	TRUE: 成功 FALSE: 失敗	

#### デバイスのクローズ

BOOL SacomswSS4248\_Device\_Close(short nId)

nId	装置 ID	1 ~ 63: 本体 DIPSW の装置 ID
戻り値	TRUE: 成功 FALSE: 失敗	

## リレー操作データの書込み

**unsigned short SacomswSS4248\_Out(short nId, char cCh, char cOnOff)**

<b>nId</b>	装置 ID	0:全装置 1~63:本体 DIPSW の装置 ID
<b>cCh</b>	リレー番号	1~6
<b>cOnOff</b>	リレー状態	0:OFF 1:ON
戻り値	装置からの応答ステータス 16 ビットバイナリー	

## リレー操作データの読み込み(通信経由ではなく、DLL 内データの折り返し)

**BOOL SacomswSS4248\_In(short nId, char cCh, char \* pcOnOff)**

<b>nId</b>	装置 ID	1~63:本体 DIPSW の装置 ID
<b>cCh</b>	リレー番号	1~6
<b>pcOnOff</b>	リレー状態を格納する変数のポインタ	
戻り値	TRUE:成功 FALSE:失敗	

## 8-3-2 Visual Basic 6.0 の場合

1.下記2本のファイルをプロジェクトのフォルダに置きます。

SACOMSW\_SS4248.dll

SACOMSW\_SS4248.bas

2.SACOMSW\_SS4248.bas をプロジェクトに追加します。

4.デバッグが完了し、実行だけを行うときは下記2本を同一フォルダ上に置きます。

Project.exe

SACOMSW\_SS4248.dll

## 5.関数仕様

## デバイスのオープン

**SacomswSS4248\_Device\_Open(ByVal Id As Integer, ByVal Com As Integer) As Boolean**

<b>Id</b>	装置 ID	1~63:本体 DIPSW の装置 ID
<b>Com</b>	Windows のシリアルポート番号	1~32
戻り値	True:成功 False:失敗	

## デバイスのクローズ

**SacomswSS4248\_Device\_Close(ByVal Id As Integer) As Boolean**

<b>Id</b>	装置	ID1~63:本体 DIPSW の装置 ID
戻り値	True:成功 False:失敗	

リレー操作データの書込み

**SacomswSS4248\_Out(ByVal Id As Integer, ByVal ch As Byte, ByVal OnOff As Byte) As Integer**

<b>Id</b>	装置 ID	0:全装置 1~63:本体 DIPSW の装置 ID
<b>ch</b>	リレー番号	1~6
<b>OnOff</b>	リレー状態	0:OFF 1:ON
戻り値	装置からの応答ステータス	16 ビットバイナリー

リレー操作データの読み込み(通信経由ではなく、DLL 内データの折り返し)

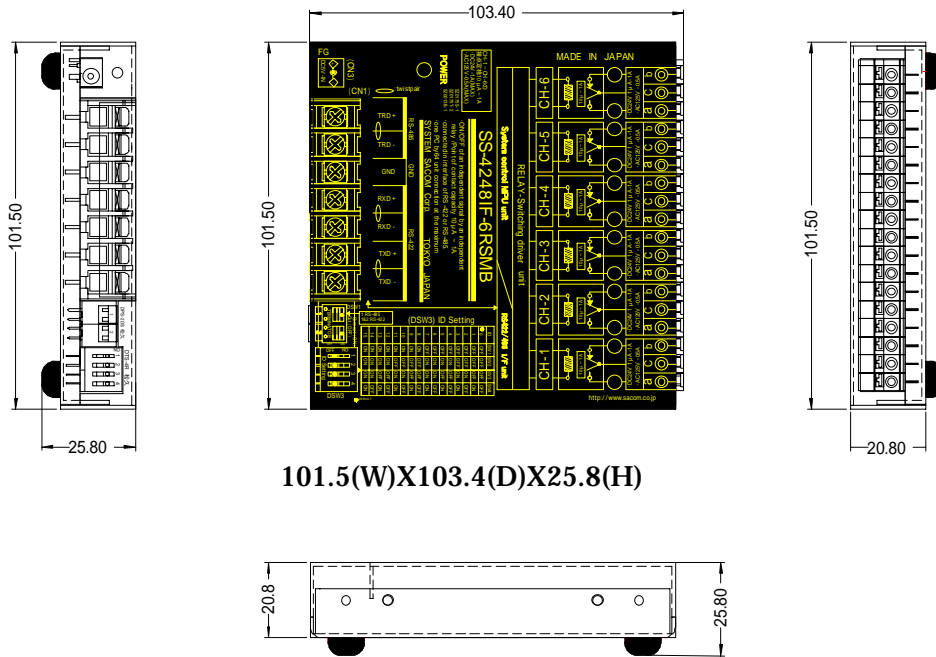
**SacomswSS4248\_In(ByVal Id As Integer, ByVal ch As Byte, ByRef OnOff As Byte) As Boolean**

<b>Id</b>	装置 ID	1~63:本体 DIPSW の装置 ID
<b>ch</b>	リレー番号	1~6
<b>OnOff</b>	リレー状態を格納する変数	
戻り値	True:成功 False:失敗	

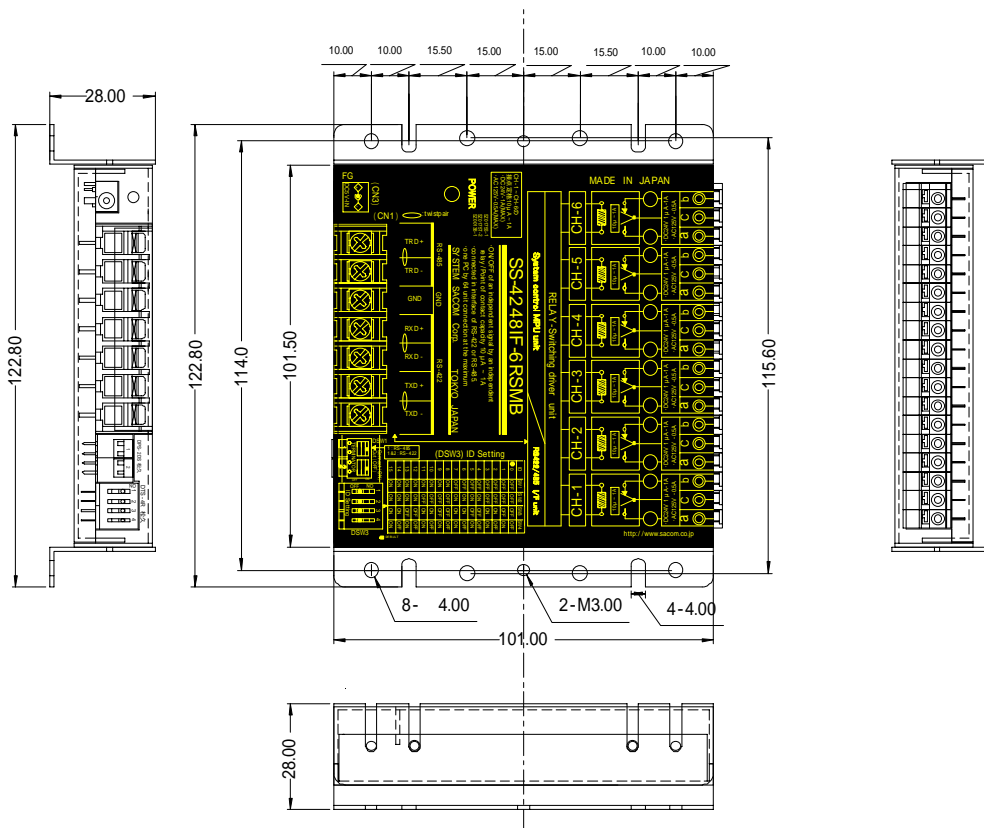
[END]

9.外形寸法図

本体寸法図



取り付け金具時の寸法図



## 8. 連絡先

製品に関するお問い合わせは

〒130-0026 東京都墨田区両国 1-12-10

カネオカビル6F

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

システムサコム工業株式会社

保障規定

### -----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。  
保証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。

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認識6chリレースイッチユニット
型名	SS-4248IF-6RSMB
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、大切に保存してください。

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 〒130-0026  
東京都墨田区両国 1-12-10  
カネオカビル6F  
TEL:03-6659-9261 FAX:03-6659-9264

20100601