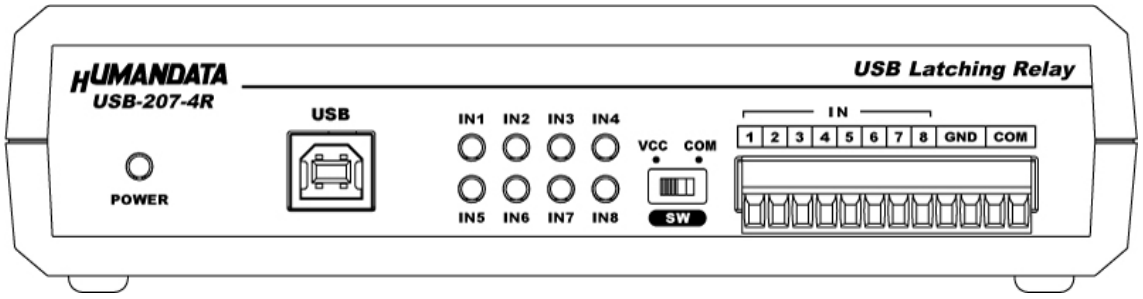
USB ラッチングリレー

USB-207-4R / USB-207-8R
ユーザーズマニュアル

Ver.1.1



ヒューマンデータ

目 次

- はじめに....1
- ご注意....1
- 改訂記録....2

1. 製品の内容について....2
2. 製品概要....2
3. 各部の名称....3
   3.1. USB-207-4R....3
   3.2. USB-207-8R....4
4. 仕様....5
   4.1. 一般仕様....5
   4.2. 別売りアクセサリ....6
   4.3. 電源....6
   4.4. 出力コネクタ....6
   4.5. 出力配線時の注意事項....7
   4.6. 入力コネクタ....7
   4.7. 入力設定スイッチ....8
   4.8. 無電圧(ドライ)接点入力時の接続例（スイッチ設定：VCC)....8
   4.9. フォトカプラ絶縁入力 NPN機器の接続例（スイッチ設定：COM)....8
   4.10. フォトカプラ絶縁入力 PNP機器の接続例（スイッチ設定：COM)....9
5. デバイスドライバのインストールについて....9
6. 制御コマンドの概要....10
   6.1. 基本制御シーケンス....10
   6.2. 制御コマンド一覧....11
   6.3. エラーコード一覧....16
   6.4. テストアプリケーションによる動作確認....17
   6.5. 通信ソフトウェアによるコマンド確認例（Windows編）....18
   6.6. 通信ソフトウェアによるコマンド確認例（Linux編）....19
7. サポートページ....21
8. 添付資料....21
9. お問い合せについて....21

● はじめに

この度は、USB-207 をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
USB-207 は、高容量、2 巻線ラッチング形のラッチングリレーを搭載し、簡単なコマンドにより USB からラッチングリレーを制御することができます。また外部入力として 8 点の入力回路を搭載しています。4 出力タイプの USB-207-4R と、8 出力タイプの USB-207-8R の 2 型をラインナップしています。
どうぞご活用ください。

● ご注意

禁止	1	本製品には、民生用の一般電子部品が使用されています。 宇宙、航空、医療、原子力等、各種安全装置など人命、事故にかかわる 特別な品質、信頼性が要求される用途でのご使用はご遠慮ください。
	2	水中、高湿度の場所での使用はご遠慮ください。
	3	腐食性ガス、可燃性ガス等引火性のガスのあるところでの 使用はご遠慮ください。
	4	基板表面に他の金属が接触した状態で電源を入れないでください。
	5	定格を越える電圧を加えないでください。

注意	6	本書の内容は、改良のため将来予告なしに変更することがありますので、ご了承願います。
	7	本書の内容については万全を期して作成しましたが、万一誤りなど、お気づきの点がございましたら、ご連絡をお願いいたします。
	8	本製品の運用の結果につきましては、7. 項にかかわらず当社は責任を負いかねますので、ご了承願います。
	9	本書に記載されている使用と異なる使用をされ、あるいは本書に記載されていない使用をされた場合の結果については、当社は責任を負いません。
	10	本書および、回路図、サンプル回路などを無断で複写、引用、配布することはお断りいたします。
	11	発煙や発火、異常な発熱があった場合はすぐに電源を切ってください。
	12	ノイズの多い環境での動作は保障しかねますのでご了承ください。
	13	静電気にご注意ください。

● 改訂記録

日付	バージョン	改訂内容
2018/12/10	1.0	初版発行
2024/04/11	1.1	デバイスドライバは web サイトからのダウンロード形式に変更し、ドライバ CD の付属を廃止

1. 製品の内容について

本パッケージには、以下のものが含まれています。万一、不足などがございましたら、弊社宛にご連絡ください。

USB ラッチングリレー USB-207-4R または USB-207-8R	1
USB ケーブル 1.8m 長	1
マニュアル(本書)	1 ＊
ユーザー登録のご案内(はがきサイズ)	1 ＊

＊ オーダー毎に各1部の場合があります。(ご要望により追加請求できます)

2. 製品概要

USB-207 は、高容量、2 巻線ラッチング形のラッチングリレーを搭載し、簡単なコマンドにより USB からラッチングリレーを制御することができます。

ラッチングリレーとは、セットコイル側の入力パルスによって動作状態を保持し、リセットコイル側への入力パルスによって復帰状態となるリレーです。セット時は A 接点が短絡、B 接点が開放、リセット時は A 接点が開放、B 接点が短絡となります。ラッチングリレーの特長として USB-207 の電源が OFF になった場合でも接点状態を保持することができます。

外部入力として 8 点の入力回路を搭載しています。製品の USB 側パネルにあるスイッチ設定により無電圧(ドライ)接点入力かフォトカプラ絶縁入力のどちらかを選択することができます。

専用の制御コマンドを用意していますのでターミナルソフトや独自のアプリケーションから USB-207 を制御することが可能です。

4 出力タイプの USB-207-4R と、8 出力タイプの USB-207-8R の 2 型をラインナップしています。

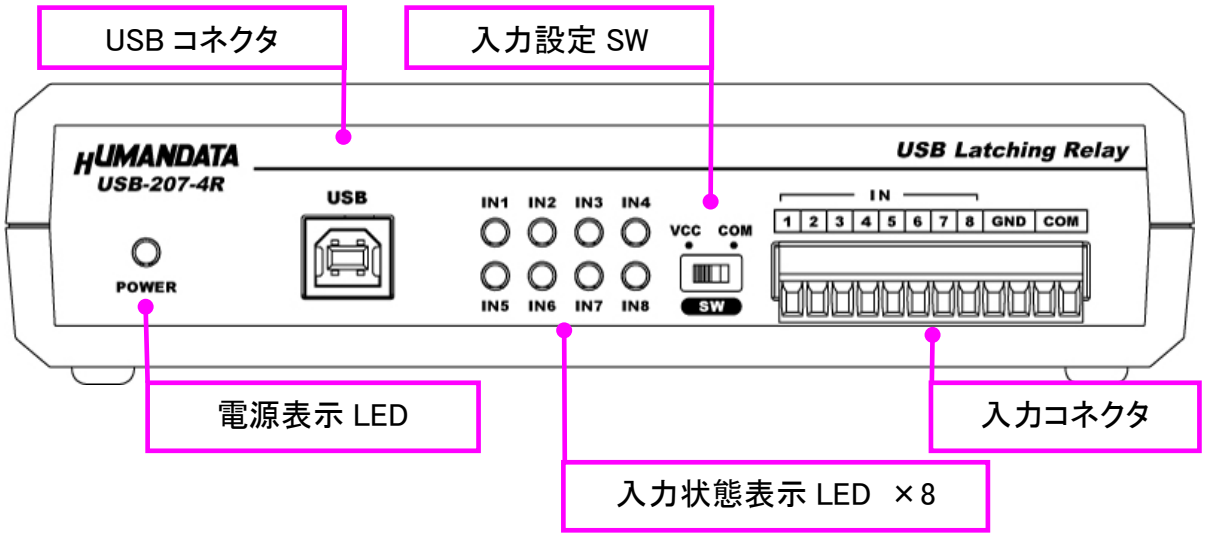
注意

ラッチングリレーを動作するための最小パルス幅が決められています(最小パルス幅:30ms)。
最小パルス幅の時間内に複数のラッチングリレーを同時に動作させることはできません。

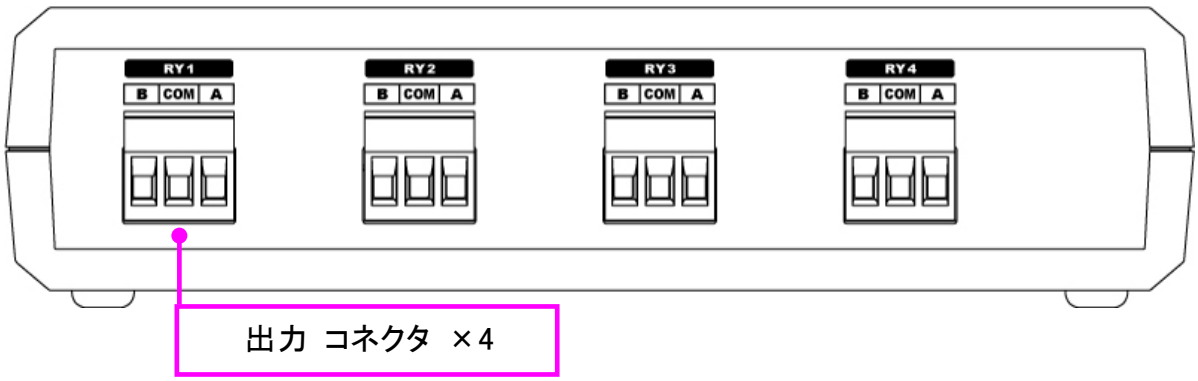
3. 各部の名称

3.1. USB-207-4R

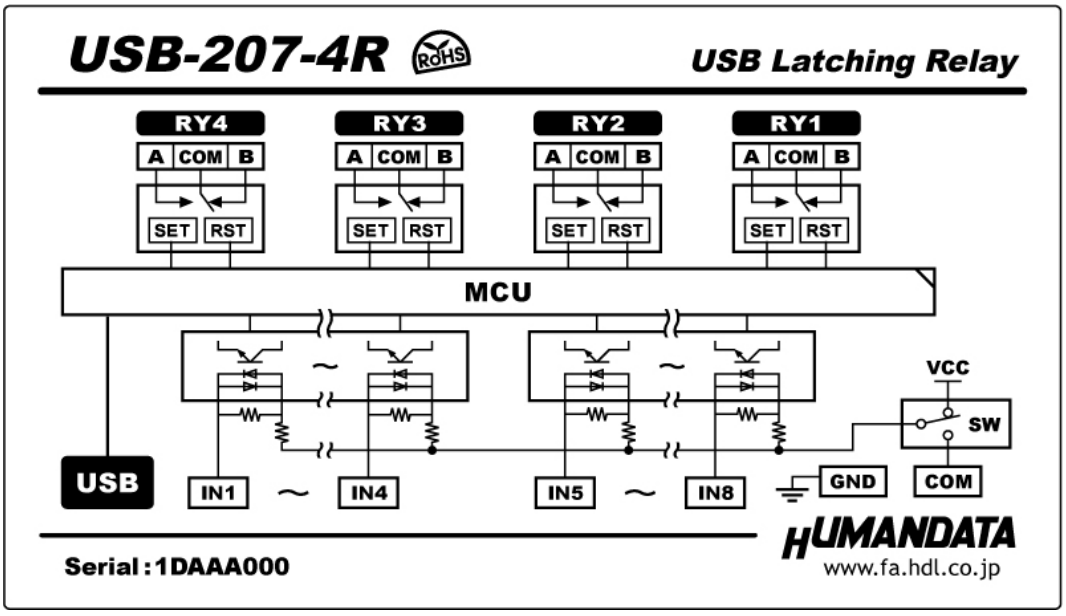
USB 側パネル



リレー出力側パネル

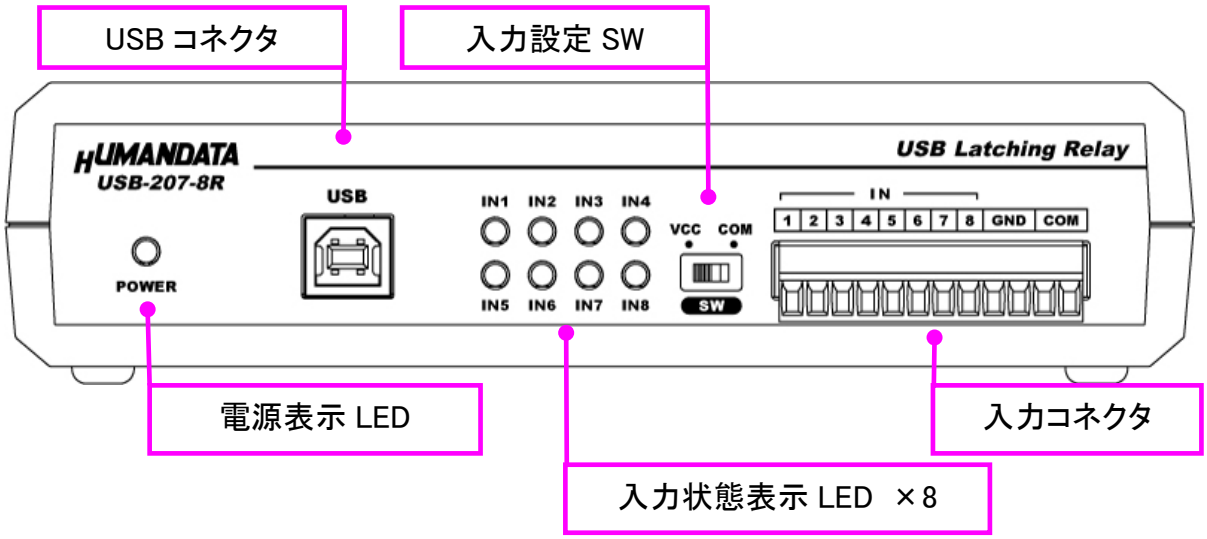


銘板

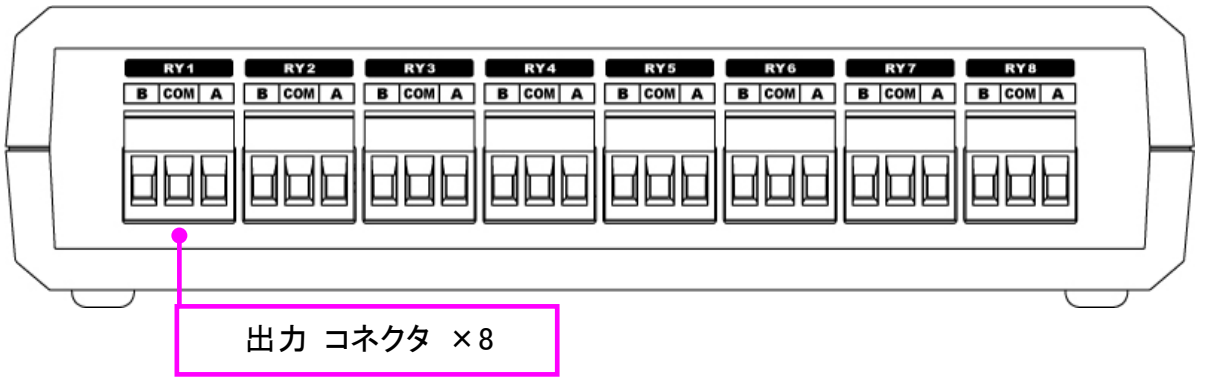


3.2. USB-207-8R

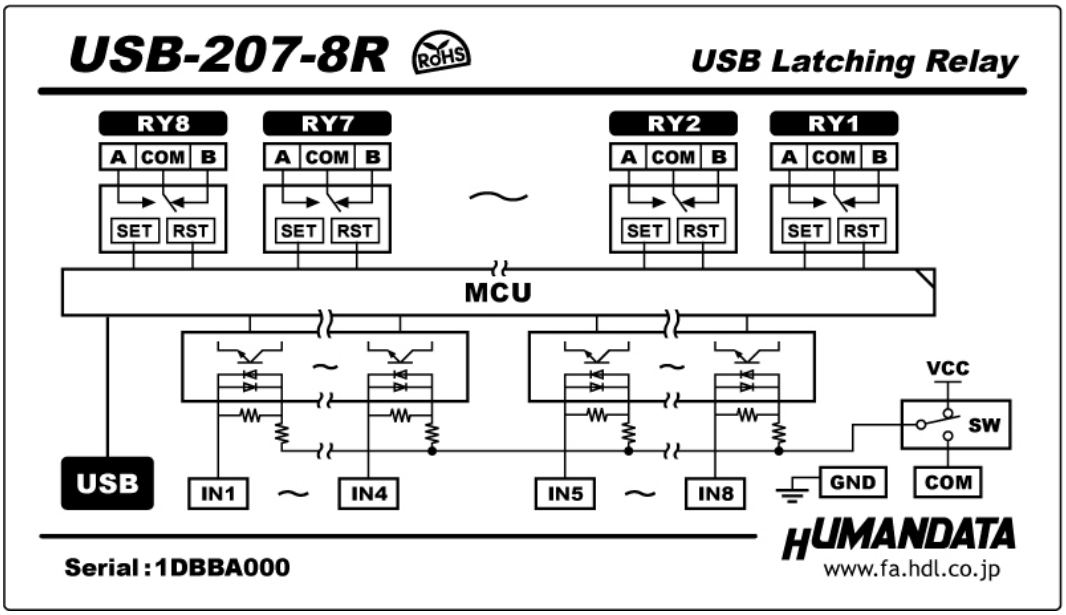
USB 側パネル



リレー出力側パネル



銘板



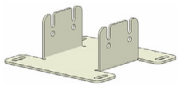
4. 仕様

4.1. 一般仕様

項目	内容		備考
型番	USB-207-4R	USB-207-8R	
出力点数	4 点	8 点	
出力コネクタ	3 極端子台 x 4	3 極端子台 x 8	フェニックスコンタクト製 型式：1759020
電源	DC5V/300mA 以下 USB ケーブルより供給		
ホスト I/F	USB2.0 準拠 （Full Speed 対応） USB-B コネクタ		USB1.1 でも使用可能 ESD 保護 ±11KV
出力仕様	搭載リレー：G5RL-K1-E(オムロン製) 無電圧リレー接点出力(C 接点) 接点電圧最大値：AC250V, DC24V 接点電流最大値：16A(N.O), 5A(N.C) 絶縁耐性(コイルと接点間)：AC6,000V 50/60Hz 1min 絶縁耐性(同極接点間)：AC6,000V 50/60Hz 1min 最小パルス幅：30ms		出荷時のセット/リセットのパルス幅は 150ms に設定
入力仕様	無電圧(ドライ)接点入力		スイッチ設定：VCC 側
	フォトカプラ絶縁入力 入力電圧：DC5～24V 入力インピーダンス：2.8KΩ OFF → ON 電圧：4.3V 以上 ON → OFF 電圧：3.6V 以下 最小 OFF 電流：0.9mA		スイッチ設定：COM 側
入力点数	8 点		
入力コネクタ	12 極端子台 x 1		フェニックスコンタクト製 型式：1844317
搭載 LSI	汎用マイコン		
表示 LED	電源表示 LED 入力状態表示 LEDx 8		
対応 OS	Windows 11/10/8.1/8/7		Linux、MacOS 対応は オプション
制御方式	仮想 COM ポートによる通信制御		
動作温度範囲	-20～60℃		結露等なきこと
動作湿度範囲	10～85% RH		
保存温度範囲	-20～60℃		
保存湿度範囲	10～85% RH		
質量	約 280g		本体のみ
外形寸法	165 x 80.5 x 39 mm		突起物含まず

※部品は互換性のものに変更になる場合があります
※サスペンド、スタンバイ、休止状態などの省電力機能には非対応です
※最小パルス幅 30ms は周囲温度+23℃における値であり、保証値ではありません

4.2. 別売りアクセサリ

MODEL	画像	品名	備考
ACC-027		縦置き金具 A JAN:4937920801096	縦向きに 取り付けるための金具
ACC-028		横置き金具 A JAN:4937920801102	横向きに 取り付けるための金具
ACC-031		DIN レール取付具 B JAN:4937920801256	DIN レールに 取り付けるための金具
ACC-036		USB シリーズ用 マグネット取付セット JAN:4937920801539	強力なネオジウムマグネット
TB-USB-3		着脱式端子台 3 極 JAN:4937920801263	フェニックスコンタクト製 1757022
TB35-USB-12		着脱式端子台 12 極(3.5mm) JAN:4937920801270	フェニックスコンタクト製 1840463
USB-AB-18FF		フェライトコア付 USB ケーブル A-B 1.8m　黒 JAN:4937920801348	USB2.0 対応 AWG28/24 UL 黒

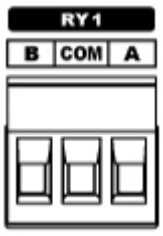
4.3. 電源

電源は、USB 経由でパソコンより供給されます。

4.4. 出力コネクタ

通電したままの挿抜は避けて下さい。

ピン名称	信号
A	A 接点
COM	コモン
B	B 接点

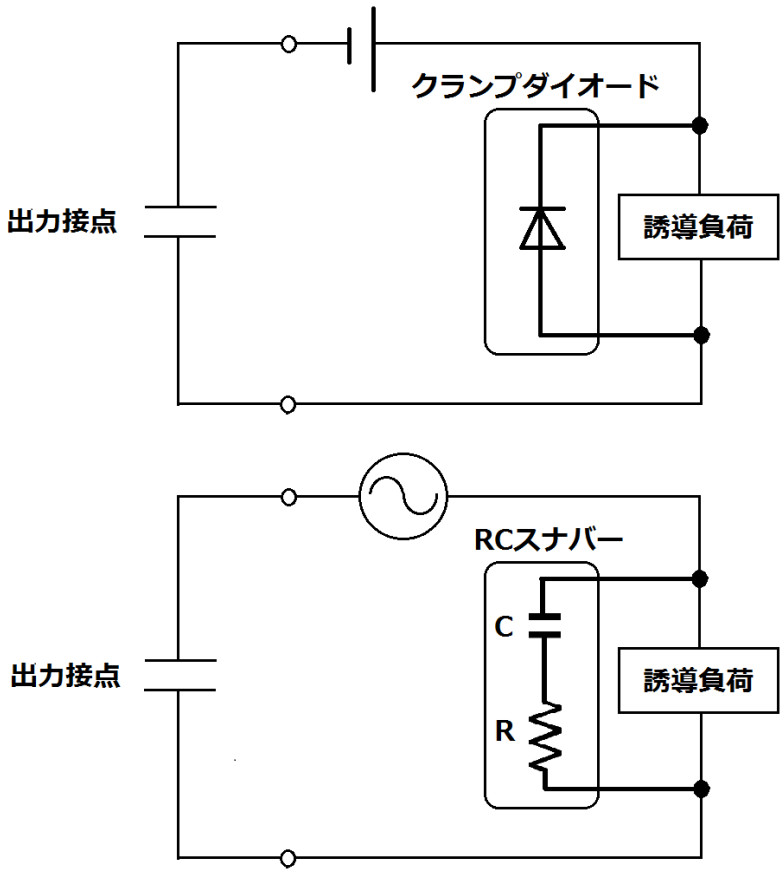


使用コネクタ:フェニックスコンタクト製　1757022
適合電線:AWG24(0.2sq) ～ AWG12(3.5sq)

ラッチングリレーのセット時は A 接点が短絡、B 接点が開放、リセット時は A 接点が開放、B 接点が短絡となります。

4.5. 出力配線時の注意事項

電磁弁などの誘導性負荷は、自己誘導現象により出力 OFF 時にサージ電圧(逆起電力)が発生します。これらの負荷を接続する場合、負荷と並列にクランプダイオードや RC スナバー回路等のサージ電圧に対する保護を行ってください。代表的な回路例を下記に示します。

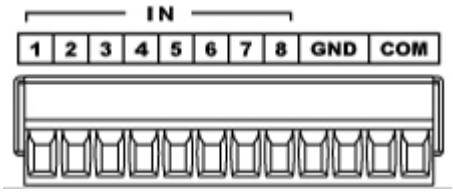


回路例

4.6. 入力コネクタ

通電したままの挿抜は避けて下さい。

ピン名称	信号
IN1	入力 1
IN2	入力 2
IN3	入力 3
IN4	入力 4
IN5	入力 5
IN6	入力 6
IN7	入力 7
IN8	入力 8
GND	グランド
GND	
COM	コモン
COM	

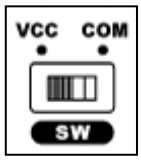


使用コネクタ:フェニックスコンタクト製　1840463
適合電線:AWG28(0.08sq) ～ AWG16(1.25sq)

4.7. 入力設定スイッチ

外部入力として 8 点の入力回路を搭載しています。製品の USB 側パネルにあるスイッチ設定により無電圧(ドライ)接点入力かフォトカプラ絶縁入力のどちらかを選択することができます。

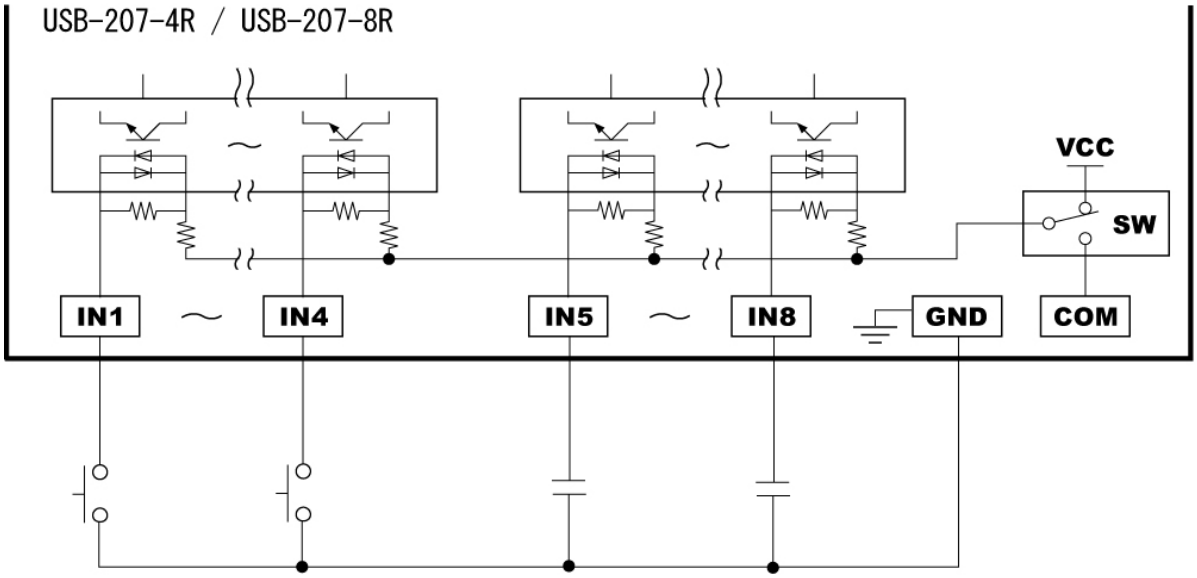
VCC ： 無電圧(ドライ)接点入力（内部電源を使用） ※出荷時設定
COM： フォトカプラ絶縁入力（外部電源を使用）



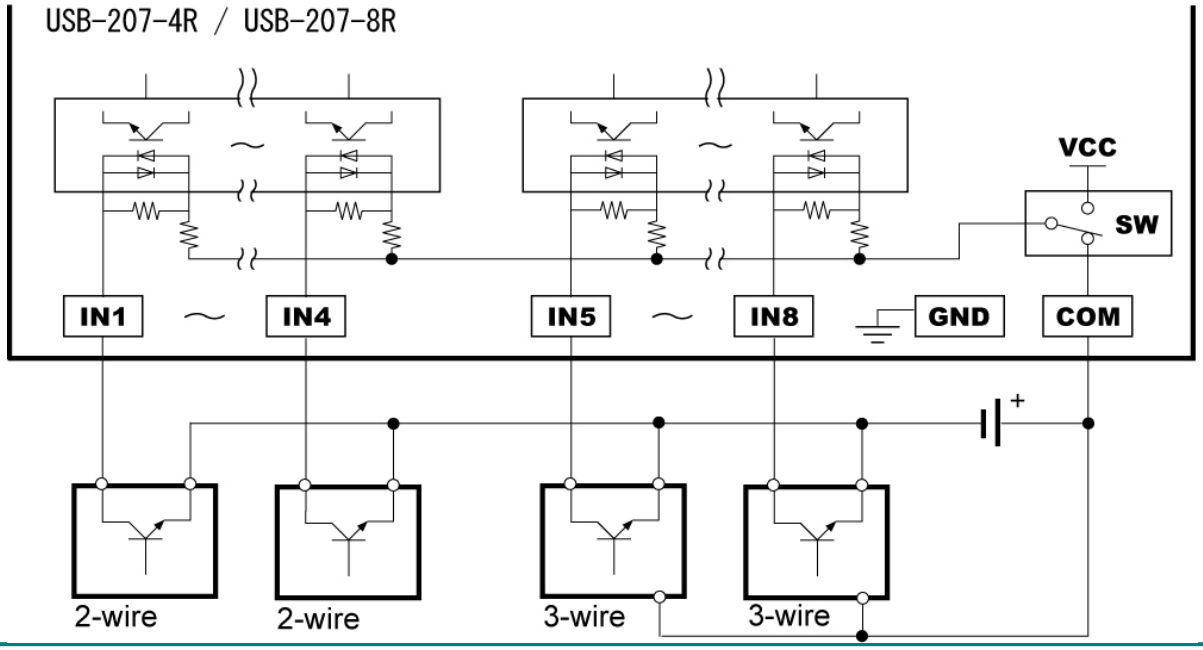
注意

無電圧(ドライ)接点入力に設定した場合は、リレー接点やスイッチなどの無電圧(ドライ)接点を接続してください。電圧がかかると内部回路が故障する恐れがございます。

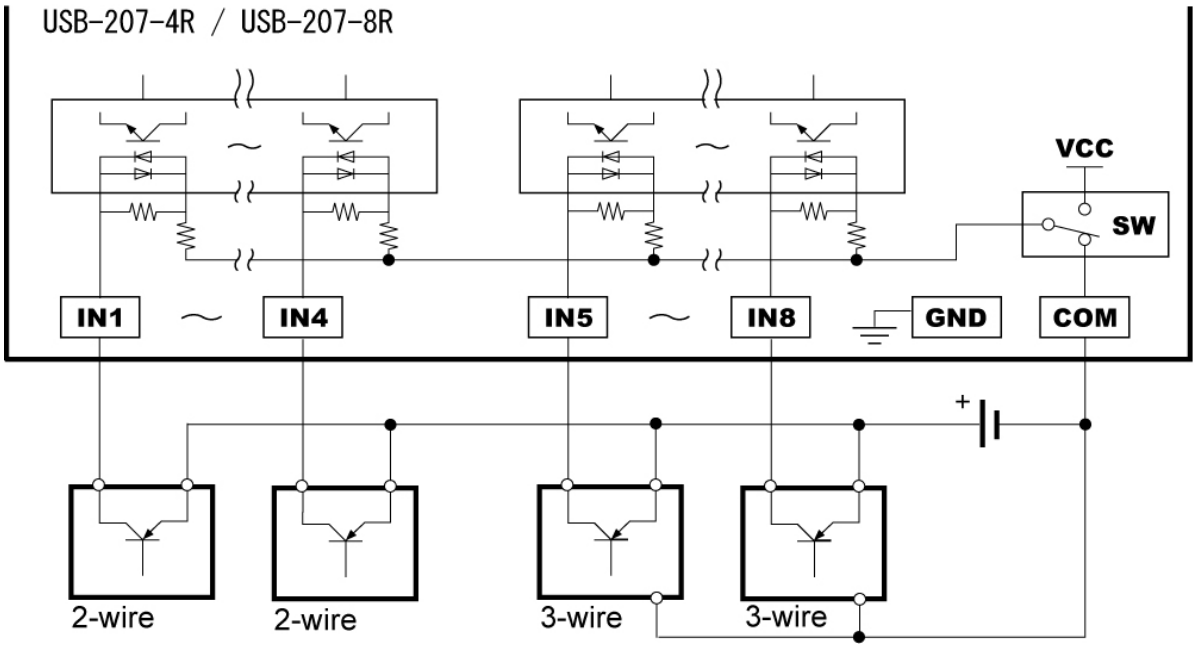
4.8. 無電圧(ドライ)接点入力時の接続例（スイッチ設定：VCC）



4.9. フォトカプラ絶縁入力 NPN 機器の接続例（スイッチ設定：COM）



4.10. フォトカプラ絶縁入力 PNP 機器の接続例（スイッチ設定:COM）



5. デバイスドライバのインストールについて

本機は OS にはじめから含まれている CDC (Communication Device Class) ドライバを使用します。

- Windwos 10 以降の場合：
  ドライバのインストール不要です。
  「USB シリアル デバイス(COM*)」として自動的に認識されます。

- Windows 8.1 以前または
  Windows 10 以降で本機型番をデバイスマネージャ上に表示させる場合：
  ドライバのインストール必要です。
  デバイスドライバとインストールマニュアルについては、製品の資料ページからダウンロードすることができます。
  「7. サポートページ」の章を参照してください。

※CDC-ACM デバイスドライバが組み込まれた Linux ディストリビューションでは、ドライバを別途インストールする必要はございません。

6. 制御コマンドの概要

制御コマンドは「コマンド文字」、「シーケンスナンバー」、「パラメータ」、「エンドコード」で構成されており、カンマ「 , 」で区切られます。パラメータを指定しないコマンドもあります。

シーケンスナンバー{SQNO}は、任意の文字列で応答時に同じ文字列を返すことでコマンドと応答の対応を確認できます。(最大 5 文字)

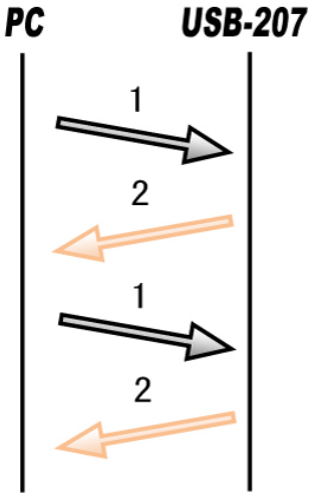
制御コマンドには ASCII 文字を割り当てていますので、ターミナルからキーボード操作で動作確認が可能です。「コマンド文字」は大文字を使用してください。

(例)

	コマンド文字 {CMD}	カンマ { , }	シーケンスナンバー {SQNO}	カンマ { , }	パラメータ {PRAM}	エンドコード <CR>
HEX	52h 59h 31h	2Ch	31h 32h 33h	2Ch	53h 45h 54h	0Dh
ASCII	RY1	,	123	,	SET	<CR>

6.1. 基本制御シーケンス

1. コマンドを PC から USB-207 へ送信します。
2. USB-207 はエンドコード<CR>の受信を確認し応答します。
   PC はこの応答データを確認し、USB-207 に正しく送信されたかどうか確認します。
   応答データについては次表のコマンド一覧を参照してください。



コマンドを連続して送信する場合、
先のコマンドの応答を確認してから次のコマンドを送信するようにしてください。

USB-207 からの応答が無い場合は下記の項目を確認してください。

- USB-207 の電源が入っていない
  - USB ケーブルが正しく接続されているか確認する
  - 電源表示 LED の POWER の点灯を確認する

- USB ハブなどにより分岐して使用している場合
  - 他の USB 機器が動作することで電源容量が不足していないか確認する
  - PC と直接 USB-207 を接続して確認する

6.2. 制御コマンド一覧

	コマンド	動作	書式	備考
1	RY 1～8	RY1～8 リレーの セット/リセット	RY1,{SQNO},{PRAM}<CR>	
			RY2,{SQNO},{PRAM}<CR>	
			RY3,{SQNO},{PRAM}<CR>	
			RY4,{SQNO},{PRAM}<CR>	
			RY5,{SQNO},{PRAM}<CR>	(USB-207-8R のみ)
			RY6,{SQNO},{PRAM}<CR>	(USB-207-8R のみ)
			RY7,{SQNO},{PRAM}<CR>	(USB-207-8R のみ)
			RY8,{SQNO},{PRAM}<CR>	(USB-207-8R のみ)
2	ST 1～8	RY1～8 リレーの 接点状態取得	ST1,{SQNO}<CR>	
			ST2,{SQNO}<CR>	
			ST3,{SQNO}<CR>	
			ST4,{SQNO}<CR>	
			ST5,{SQNO}<CR>	(USB-207-8R のみ)
			ST6,{SQNO}<CR>	(USB-207-8R のみ)
			ST7,{SQNO}<CR>	(USB-207-8R のみ)
			ST8,{SQNO}<CR>	(USB-207-8R のみ)
3	STA	全リレーの接点状態取得	STA,{SQNO}<CR>	
4	IN 1～8	IN1～8 入力の ON/OFF 状態取得	IN1,{SQNO}<CR>	
			IN2,{SQNO}<CR>	
			IN3,{SQNO}<CR>	
			IN4,{SQNO}<CR>	
			IN5,{SQNO}<CR>	
			IN6,{SQNO}<CR>	
			IN7,{SQNO}<CR>	
			IN8,{SQNO}<CR>	
5	INA	全入力の ON/OFF 状態取得	INA,{SQNO}<CR>	
6	ATS	入力状態通知モードの設定	ATS,{SQNO},{PRAM}<CR>	
7	ACK	入力状態通知モード(MD1) 応答用	ACK,{SQNO},{PRAM}<CR>	
8	ATM	入力状態通知モード(MD3) タイマ設定	ATM,{SQNO},{PRAM}<CR>	
9	WK 1～8	IN1～8 と RY1～8 の 連動設定	WK1,{SQNO},{PRAM}<CR>	
			WK2,{SQNO},{PRAM}<CR>	
			WK3,{SQNO},{PRAM}<CR>	
			WK4,{SQNO},{PRAM}<CR>	
			WK5,{SQNO},{PRAM}<CR>	(USB-207-8R のみ)
			WK6,{SQNO},{PRAM}<CR>	(USB-207-8R のみ)
			WK7,{SQNO},{PRAM}<CR>	(USB-207-8R のみ)
			WK8,{SQNO},{PRAM}<CR>	(USB-207-8R のみ)
10	WKA	連動設定の取得	WKA,{SQNO},{PRAM}<CR>	
11	TYP	型番取得	TYP,{SQNO}<CR>	
12	VER	バージョン取得	VER,{SQNO}<CR>	
13	PLS	パルス幅の設定	PLS,{SQNO},{PRAM}<CR>	
14	PLR	パルス幅の取得	PLR,{SQNO}<CR>	

それぞれのコマンドについて説明します。(シーケンスナンバーは”123”としています)

1. RY1～8 コマンド(RY1～8 リレーのセット/リセット)

書式		RY1,{SQNO},{PRAM}<CR> RY2,{SQNO},{PRAM}<CR> RY3,{SQNO},{PRAM}<CR> RY4,{SQNO},{PRAM}<CR> RY5,{SQNO},{PRAM}<CR> RY6,{SQNO},{PRAM}<CR> RY7,{SQNO},{PRAM}<CR> RY8,{SQNO},{PRAM}<CR>
機能		RY1～8 リレーをセット/リセットします。RY5～8 のコマンドは USB-207-8R のみ使用できます。
パラメータ		SET:セットする場合 RST:リセットする場合
使用例	**送信**	RY1,123,SET<CR>　　//RY1 をセット A 接点が導通
	応答	OK,RY1,123,SET<CR>
	送信	RY1,123,RST<CR>　　//RY1 をリセット B 接点が導通
	応答	OK,RY1,123,RST<CR>

2. ST1～8 コマンド(RY1～8 リレーの接点状態取得)

書式		ST1,{SQNO}<CR> ST2,{SQNO}<CR> ST3,{SQNO}<CR> ST4,{SQNO}<CR> ST5,{SQNO}<CR> ST6,{SQNO}<CR> ST7,{SQNO}<CR> ST8,{SQNO}<CR>
機能		RY1～8 リレーの接点状態を取得します。ST5～8 のコマンドは USB-207-8R のみ使用できます。 ※リレー接点側の経路をモニタした結果ではありません
使用例	**送信**	ST1,123<CR>
	応答	OK,ST1,123,A<CR>　//A 接点と COM 間が導通
	送信	ST1,123<CR>
	応答	OK,ST1,123,B<CR>　//B 接点と COM 間が導通

3. STA コマンド（全リレーの接点状態取得）

書式		STA,{SQNO}<CR>
機能		全リレーの接点状態を 16 進数 2 文字で取得します。 「0」のとき B 接点と COM 間が導通、「1」のとき A 接点と COM 間が導通です。 ※リレー接点側の経路をモニタした結果ではありません ※USB-207-4R の場合、BIT 4～BIT 7 は「0」固定になります

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
RY8	RY7	RY6	RY5	RY4	RY3	RY2	RY1
0	0	0	0	0	0	0	0

使用例	**送信**	STA,123<CR>
	応答	OK,STA,123,FF<CR> //RY1～8 すべて A 接点と COM 間が導通の場合
	送信	STA,123<CR>
	応答	OK,STA,123,0F<CR> //RY1～4 のみ A 接点と COM 間が導通の場合

4. IN1～8 コマンド（IN1～8 入力の ON/OFF 状態取得）

書式		IN1,{SQNO}<CR> IN2,{SQNO}<CR> IN3,{SQNO}<CR> IN4,{SQNO}<CR> IN5,{SQNO}<CR> IN6,{SQNO}<CR> IN7,{SQNO}<CR> IN8,{SQNO}<CR>
機能		IN1～8 入力の ON/OFF 状態を取得します。
使用例	**送信**	IN1,123<CR>
	応答	OK,IN1,123,ON<CR> //IN1 入力が ON
	送信	IN1,123<CR>
	応答	OK,IN1,123,OFF<CR> //IN1 入力が OFF

5. INA コマンド（全入力の ON/OFF 状態取得）

書式		INA,{SQNO}<CR>
機能		IN 入力の ON/OFF 状態を 16 進数 2 文字で取得します。 「0」のとき OFF、「1」のとき ON です。

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
IN8	IN7	IN6	IN5	IN4	IN3	IN2	IN1
0	0	0	0	0	0	0	0

使用例	**送信**	INA,123<CR>
	応答	OK,INA,123,FF<CR> //IN1～8 すべて ON
	送信	INA,123<CR>
	応答	OK,INA,123,0F<CR> //IN1～4 のみ ON

6. ATS コマンド（入力状態通知モードの設定）

<table>
<tr><td colspan="2">書式</td><td>ATS,{SQNO},{PRAM}<CR></td></tr>
<tr><td colspan="2">機能</td><td>入力状態通知モードを設定します。MD1、MD2、MD3 の 3 つのモードがあり IN1～IN8 の状態変化により USB-207 から PC へ自動的に入力状態を通知します。16 進数 2 文字で通知します。「0」のとき OFF、「1」のとき ON です。
※USB-207 の電源 OFF で入力状態通知モードは OFF になります
<table>
<tr><td>BIT 7</td><td>BIT 6</td><td>BIT 5</td><td>BIT 4</td><td>BIT 3</td><td>BIT 2</td><td>BIT 1</td><td>BIT 0</td></tr>
<tr><td>IN8</td><td>IN7</td><td>IN6</td><td>IN5</td><td>IN4</td><td>IN3</td><td>IN2</td><td>IN1</td></tr>
<tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td colspan="2">パラメータ設定範囲</td><td>OFF：入力状態を通知しないモード(初期値)。
MD1：入力状態を通知後、PC からの ACK 信号とハンドシェイクをするモードです。ACK 信号の応答があるまでは次の通知はされません。
MD2：PC とハンドシェイクをしないモードで入力状態が変化する毎に通知します。
MD3：ATM コマンドで設定された周期毎に通知します。

モード 1～3 の通知時の書式は、モードパラメータ,{SQNO},{入力状態}<CR>です。
この時の SQNO は、1 からカウントされ、99999 を超えると 1 に戻ります。</td></tr>
<tr><td rowspan="8">使用例</td><td>送信</td><td>ATS,123,OFF<CR>　　//入力状態通知モード OFF</td></tr>
<tr><td>応答</td><td>OK,ATS,123,OFF<CR>　//入力状態通知モード OFF 完了</td></tr>
<tr><td>送信</td><td>ATS,123,MD1<CR>　　//入力状態通知モード 1</td></tr>
<tr><td>応答</td><td>OK,ATS,123,MD1<CR>　//入力状態通知モード 1 移行完了

MD1,1,01　　//IN1 が ON に変化した場合
(ACK コマンド待ち　→　ACK コマンド応答)
MD1,2,03　　//IN2 が ON に変化した場合
(ACK コマンド待ち　→　ACK コマンド応答)
・・・</td></tr>
<tr><td>送信</td><td>ATS,123,MD2<CR>　　//入力状態通知モード 2</td></tr>
<tr><td>応答</td><td>OK,ATS,123,MD2<CR>　//入力状態通知モード 2 移行完了

MD2,1,01　　//IN1 が ON に変化した場合
MD2,2,03　　//IN2 が ON に変化した場合
MD2,3,07　　//IN3 が ON に変化した場合
MD2,4,06　　//IN1 が OFF に変化した場合
・・・</td></tr>
<tr><td>送信</td><td>ATS,123,MD3<CR>　　//入力状態通知モード 3</td></tr>
<tr><td>応答</td><td>OK,ATS,123,OFF<CR>　//入力状態通知モード 3 移行完了
(ATM コマンドで設定した時間経過)
MD3,1,01　　//IN1 が ON に変化していた場合
(ATM コマンドで設定した時間経過)
MD3,2,03　　//IN2 が ON に変化していた場合
・・・</td></tr>
</table>

7. ACK コマンド（入力状態通知モード(MD1)応答用）

<table>
<tr><td colspan="2">書式</td><td>ACK,{SQNO}<CR></td></tr>
<tr><td colspan="2">機能</td><td>入力状態通知モードでモード 1 に設定している場合の応答用のコマンドです。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">使用例</td><td>送信</td><td>ACK,123<CR></td></tr>
<tr><td>応答</td><td>OK,ACK,123<CR></td></tr>
</table>

8. ATM コマンド（入力状態通知モード(MD3)タイマ設定）

書式		ATM,{SQNO},{PRAM}<CR>
機能		入力状態通知モードでモード 3 の周期を設定するコマンドです。
パラメータ設定範囲		1～60000（×10ms） （初期値：100）
使用例	**送信**	ATM,123,100<CR> //1 秒に設定する場合
	応答	OK,ATM,123,100<CR>

9. WK1～8 コマンド（IN1～8 と RY1～8 の連動設定）

書式		WK1,{SQNO},{PRAM}<CR> WK2,{SQNO},{PRAM}<CR> WK3,{SQNO},{PRAM}<CR> WK4,{SQNO},{PRAM}<CR> WK5,{SQNO},{PRAM}<CR> WK6,{SQNO},{PRAM}<CR> WK7,{SQNO},{PRAM}<CR> WK8,{SQNO},{PRAM}<CR>
機能		IN1～8 の ON/OFF により RY1～8 を連動して ON/OFF するように設定するコマンドです。WK5～8 のコマンドは USB-207-8R のみ使用できます。 ※USB-207 の電源 OFF でも設定は保持されます
パラメータ設定範囲		ON 又は OFF
使用例	**送信**	WK1,123,ON<CR> //IN1 と連動して RY1 動作する
	応答	OK,WK1,123,ON<CR>
	送信	WK1,123,OFF<CR> // IN1 と RY1 を連動しない
	応答	OK,WK1,123,OFF<CR>

10. WKA コマンド（連動設定の取得）

書式		WKA,{SQNO}<CR>
機能		連動設定の状態を 16 進数 2 文字で取得します。 「0」のとき連動設定有効、「1」のとき連動設定無効です。 ※USB-207-4R の場合、BIT 4～BIT 7 は「0」固定になります
使用例	**送信**	WKA,123<CR>
	応答	OK,WKA,123,FF<CR> //8 点すべて連動設定が有効の場合
	送信	WKA,123<CR>
	応答	OK,WKA,123,0F<CR> //IN1～IN4、RY1～RY4 のみ連動設定が有効の場合

BIT 7	BIT 6	BIT 5	BIT 4	BIT 3	BIT 2	BIT 1	BIT 0
WK8	WK7	WK6	WK5	WK4	WK3	WK2	WK1
0	0	0	0	0	0	0	0

11. TYP コマンド（型番取得）

書式		TYP,{SQNO}<CR>
機能		接続している製品の型番を取得します。
使用例	**送信**	TYP,123<CR>
	応答	OK,TYP,4R<CR> //USB-207-4R が接続されている場合
	送信	TYP,123<CR>
	応答	OK,TYP,8R<CR> //USB-207-8R が接続されている場合

12. VER コマンド（バージョン取得）

書式		VER,{SQNO}<CR>
機能		接続している製品のファームウェアのバージョンを取得します。
使用例	**送信**	VER,123<CR>
	応答	OK,VER,10<CR>　//バージョン 1.0 の場合

13. PLS コマンド（パルス幅の設定）

書式		PLS,{SQNO},{PRAM}<CR>
機能		ラッチングリレーのパルス幅を設定します。 ※USB-207 の電源 OFF でも設定は保持されます
パラメータ設定範囲		30～5000（ms）　（初期値：150）
使用例	**送信**	PLS,123,30<CR>　　//30ms に設定する場合
	応答	OK,PLS,123,30<CR>

14. PLR コマンド（パルス幅の取得）

書式		VER,{SQNO}<CR>
機能		現在設定されているラッチングリレーのパルス幅を取得します。
使用例	**送信**	PLR,123<CR>
	応答	OK,PLR,150<CR>　//150ms に設定されている場合

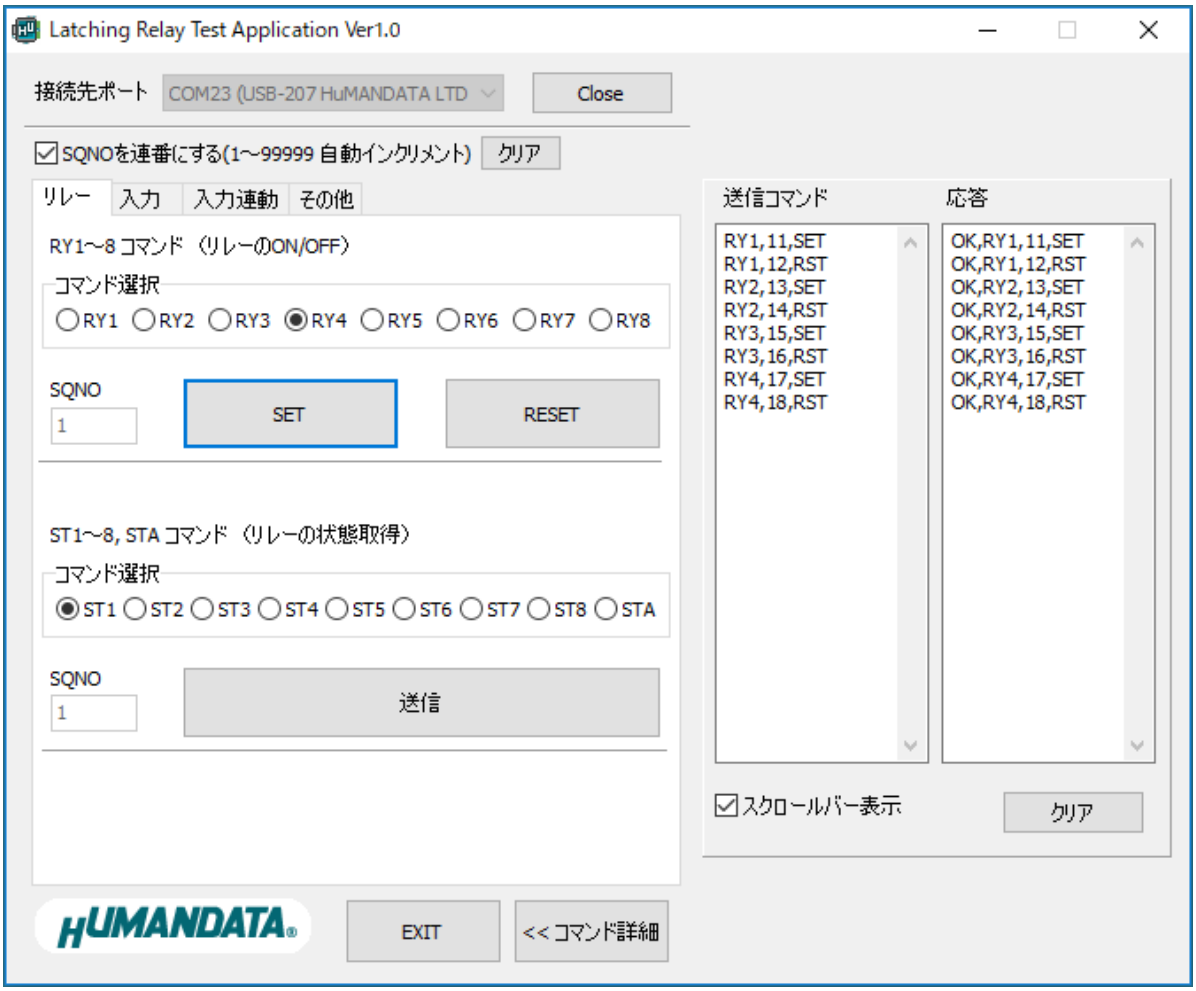
6.3. エラーコード一覧

制御コマンドに対し正常に処理ができなかった場合にエラーを返します。
エラーコードはエラーの内容によって決められています。

ER001	**コマンドエラー**	対応するコマンドがありません。 SQNO 文字数がオーバしているか SQNO データがない場合も このエラーが発生します。SQNO の最大文字数は 5 文字です。
	応答	ER001<CR>
ER003	**パラメータ設定エラー**	パラメータが設定範囲外になっているかパラメータデータがありません。
	応答	ER003<CR>
ER004	**EEPROM エラー**	内部 EEPROM アクセスエラー
	応答	ER004<CR>

6.4. テストアプリケーションによる動作確認

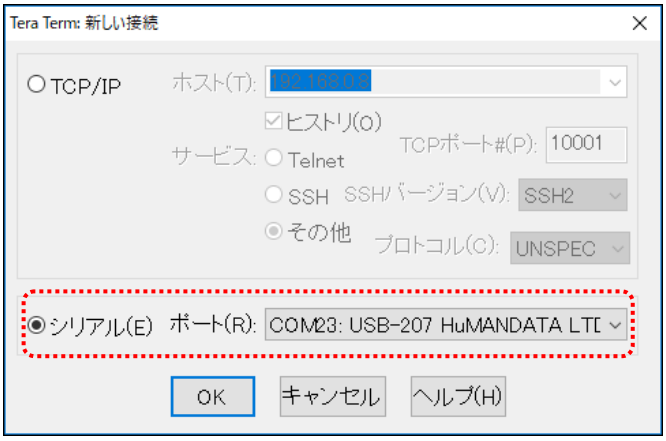
Latching Relay Test Application によりリレーの制御や入力状態の取得等の動作を確認することができます。このアプリケーションは、製品の資料ページからダウンロードすることができます。「7. サポートページ」の項を参照してください。



6.5. 通信ソフトウェアによるコマンド確認例（Windows 編）

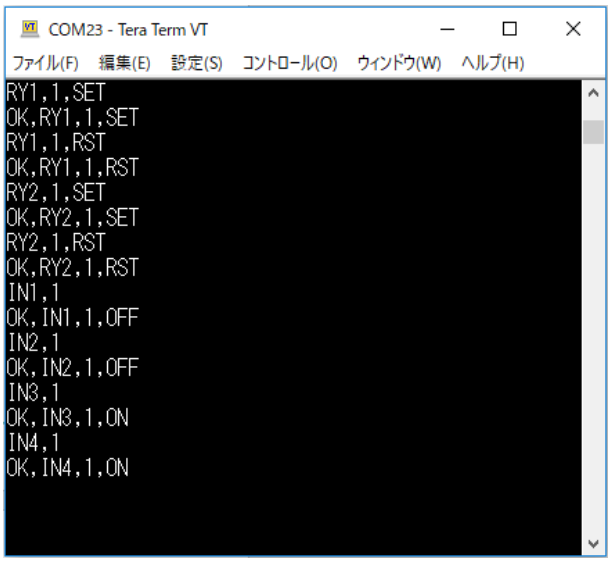
通信ソフトウェア(Tera Term)は、キーボードから入力した文字を接続先の端末に送信し、接続先の端末が送ってきた文字を表示する機能を持った Windows 用のターミナルソフトです。

1. USB-207 を PC に接続します。Tera Term を開き”新しい接続”を選択します。
シリアルポートを”COM** : USB-207 HuMANDATA”を選択し OK をクリックします。



2. “端末の設定”でローカルエコー(L)にチェックを入れ、キー入力が表示されるように設定し、OK をクリックします。

3. コマンドを入力し、動作を確認します。



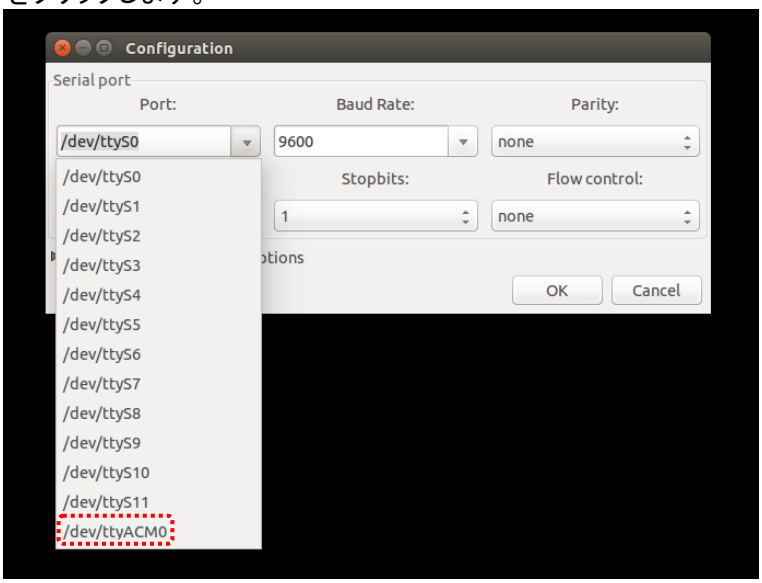
6.6. 通信ソフトウェアによるコマンド確認例（Linux 編）

通信ソフトウェア(GtkTerm)は、キーボードから入力した文字を接続先の端末に送信し、接続先の端末が送ってきた文字を表示する機能を持った Linux 用のターミナルソフトです。
Ubuntu 14.04 を使用した場合の例としてお示しします。

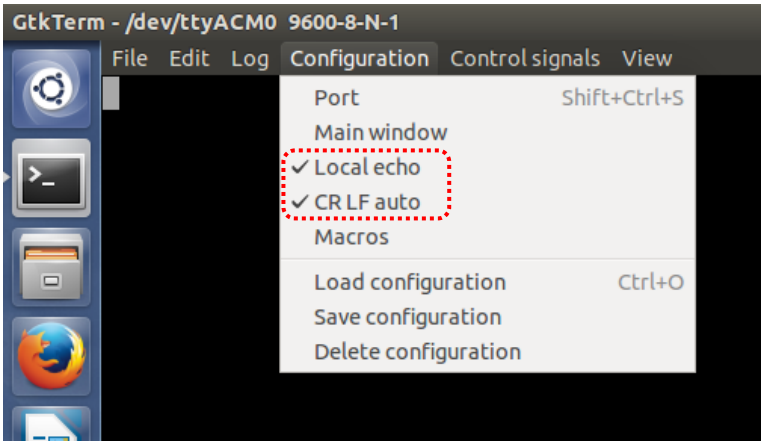
1. USB-207 を PC に接続し、dmesg コマンドを実行した結果を以下に示します。ドライバのインストールは不要でポート名は”ttyACM0”として認識されます。

```
[  239.488891] usb 2-2.1: new full-speed USB device number 4 using uhci_hcd
[  239.805362] usb 2-2.1: New USB device found, idVendor=0f87, idProduct=2013
[  239.805367] usb 2-2.1: New USB device strings: Mfr=1, Product=2, SerialNumber=0
[  239.805370] usb 2-2.1: Product: USB-207 HuMANDATA LTD.
[  239.805372] usb 2-2.1: Manufacturer: HuMANDATA LTD.
[  239.851256] cdc_acm 2-2.1:1.0: This device cannot do calls on its own. It is not a modem.
[  239.851278] cdc_acm 2-2.1:1.0: ttyACM0: USB ACM device
[  239.857985] usbcore: registered new interface driver cdc_acm
[  239.857988] cdc_acm: USB Abstract Control Model driver for USB modems and ISDN adapters
hdl@ubuntu:~$
```

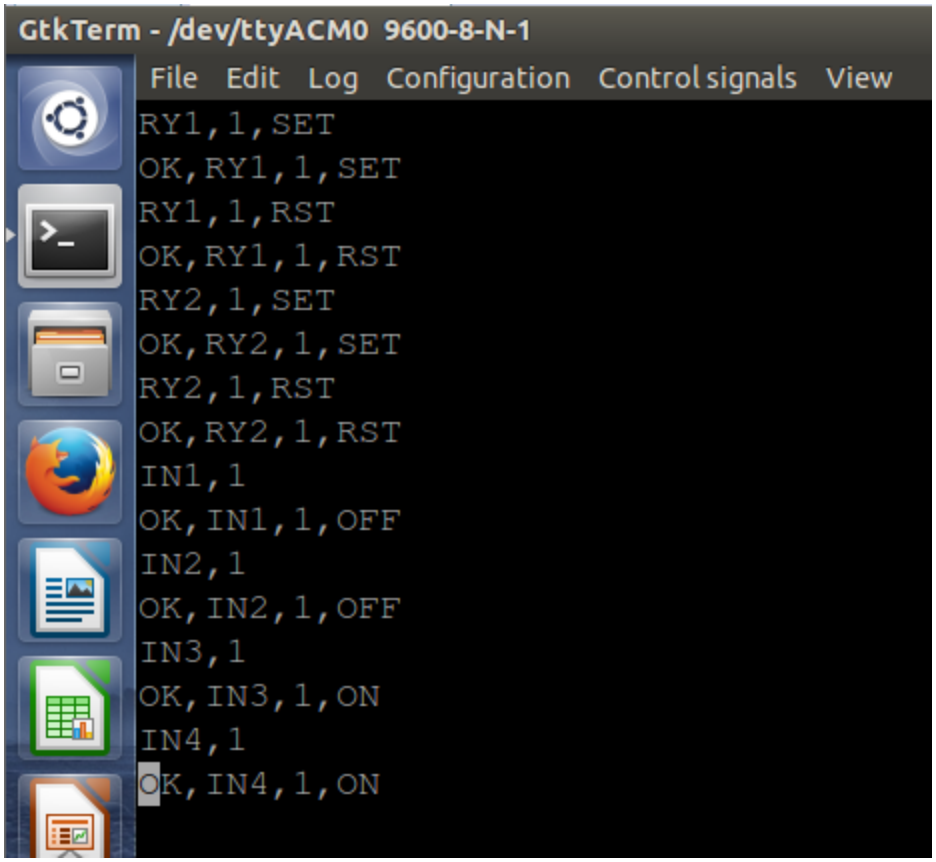
2. GtkTerm を開き、“Configuration > Port”をクリックします。ポート名″/dev/ttyACM0″を選択し、OK をクリックします。



3. “Configuration”の設定で Local echo と CR LF auto にチェックを入れ、キー入力が表示されるように設定します。



4. コマンドを入力し、動作を確認します。



7. サポートページ

改訂資料やその他参考資料は、必要に応じて各製品の資料ページに公開致します。

https://www.hdl.co.jp/ftpdata/usb-207/index.html
https://www.fa.hdl.co.jp/jp/info-support.html

- デバイスドライバ
- デバイスドライバインストールガイド
- 外形寸法図
- テストアプリケーション

…等

また下記サポートページも合わせてご活用ください。

https://www3.hdl.co.jp/spc/fa-top.html

8. 添付資料

- 外形寸法図

9. お問い合せについて

お問い合せ時は、製品型番とシリアル番号を添えて下さるようお願い致します。

e-mail の場合は、SPC2@hdl.co.jp へご連絡ください。
または、当社ホームページに設置のお問い合せフォームからお問い合せください。
技術的な内容にお電話でご対応するのは困難な場合がございます。可能な限りメールなどをご利用くださるようご協力をお願いいたします。

USB ラッチングリレー

USB-207-4R / USB-207-8R
ユーザーズマニュアル

2018/12/10 Ver.1.0

2024/04/11 Ver.1.1

有限会社ヒューマンデータ

〒567-0034
大阪府茨木市中穂積 1-2-10 茨木ビル

TEL :072-620-2002
FAX :072-620-2003
URL :https://www.fa.hdl.co.jp (Japan)
:https://www.fa.hdl.co.jp/en/ (Global)