



# MONITOUCH

## テクニカルインフォメーション

2010年 2月 2日

テーマ	三菱製インバータFR-E700シリーズとの接続		
該当機種	V8シリーズ	No. TI-M-1024-1	1/10

### 1. 目的

V8シリーズと三菱製インバータFR-E700を三菱インバータプロトコル/MODBUS RTUプロトコルで接続する。

### 2. 接続環境

モニタッチ : V8シリーズ

インバータ : FR-E700

使用ソフト : V-SFT-5

### 3. 設定方法

FR-E700のPUコネクタに以下の設定で接続します。

ボーレート : 19200BPS

データ長 : 8ビット

ストップビット : 2ビット (PLC機種でMODBUS RTU選択時は1ビット)

パリティ : 偶数

## V-SFT-5の設定

### 三菱インバータプロトコルで接続する場合

[システム設定] [接続機器設定]で接続機器「温調/サーボ/インバータ」の「三菱電機 FR-E700」を選択します。

PLC1 接続機器選択

接続機器: 温調/サーボ/インバータ

メーカー: 三菱電機

機種: FR-E700

接続先ポート: MJ2

OK キャンセル

「通信設定」で以下のように設定します。

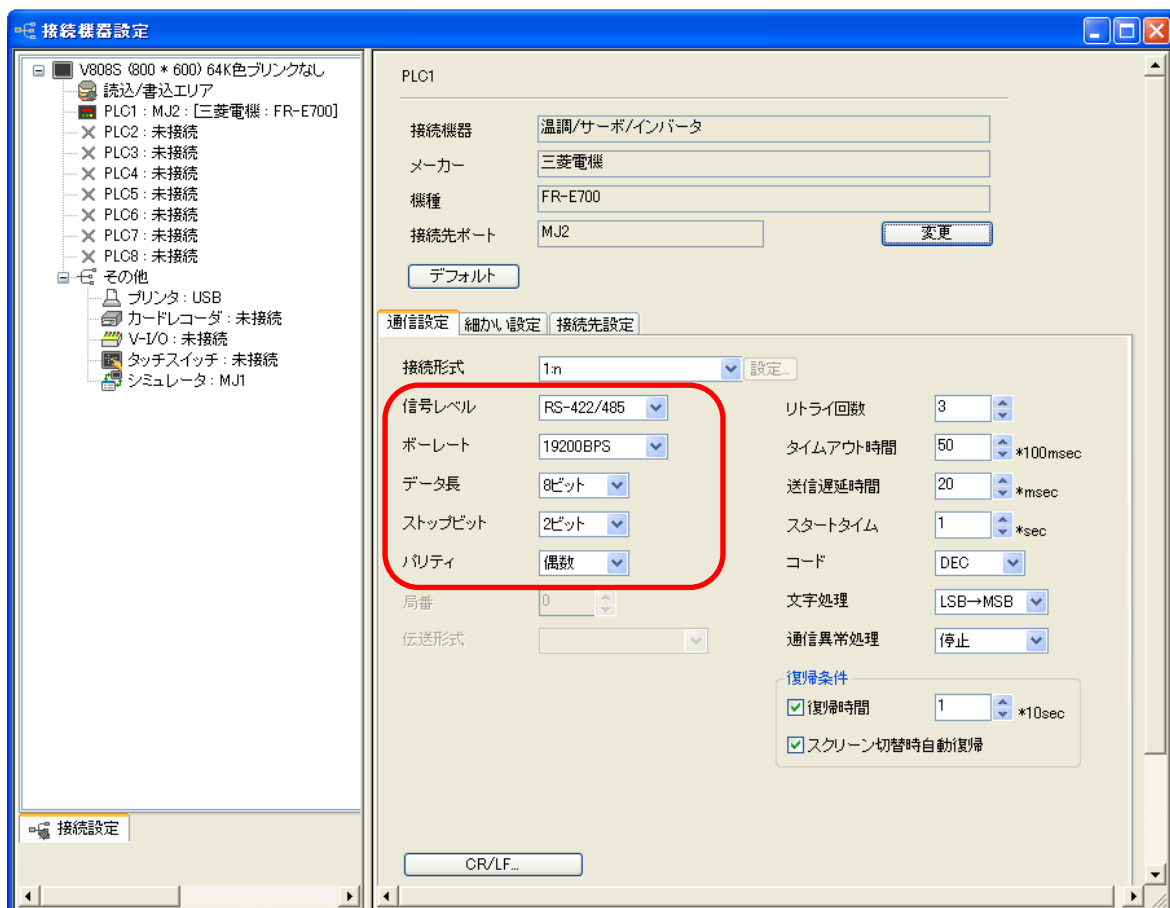
信号レベル : RS-422/485

ボーレート : 19200BPS

データ長 : 8ビット

ストップビット : 2ビット

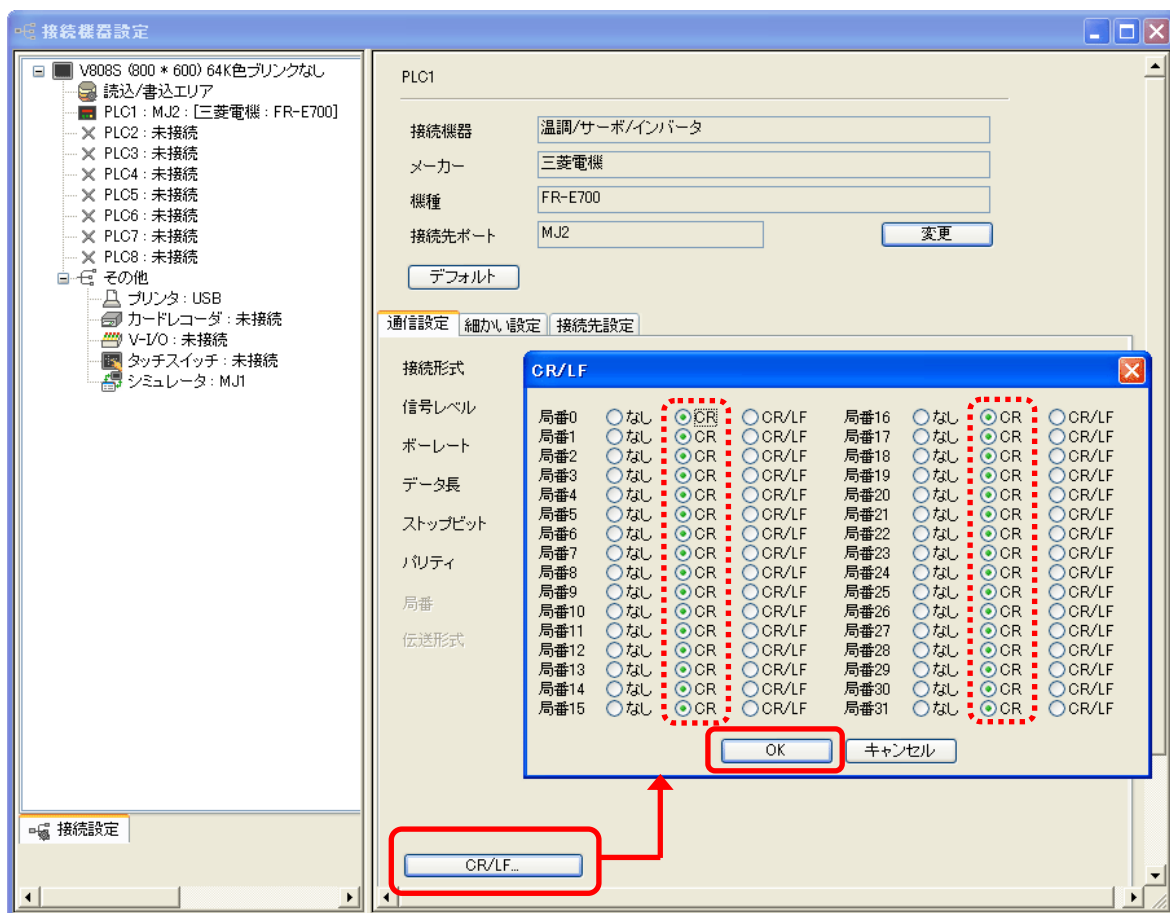
パリティ : 偶数



[CR/LF]スイッチをクリックし、「CR・LF」ダイアログを表示します。

[CR]が選択されていることを確認し、[OK]スイッチでダイアログを閉じます。

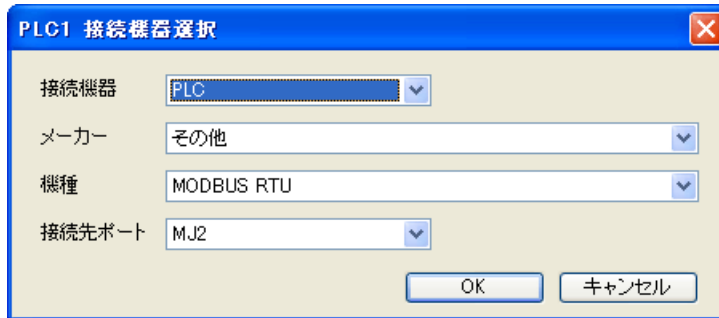
[接続機器設定]も閉じます。



以上で V-SFT-5 の通信設定は完了です。画面データを転送します。

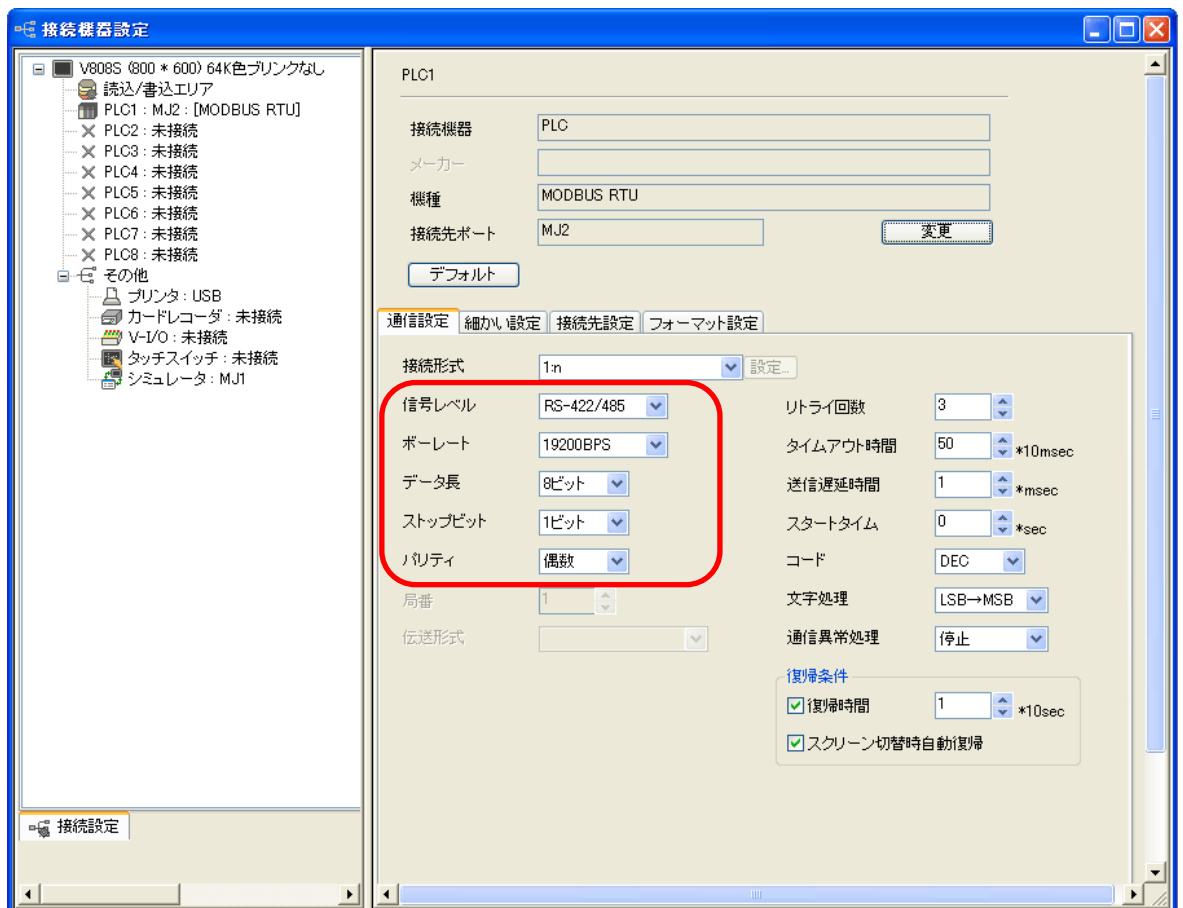
**MODBUS RTU プロトコルで接続する場合**

[システム設定] [接続機器設定]で「**その他 MODBUS RTU**」を選択します。



「通信設定」で以下のように設定します。

- 信号レベル : RS-422/485
- ボーレート : 19200BPS
- データ長 : 8ビット
- ストップビット : 1ビット
- パリティ : 偶数



[接続機器設定]を閉じます。

以上で V-SFT-5 の通信設定は完了です。画面データを転送します。

### FR-E700 の設定

インバータ側のパラメータ設定を以下のようにする必要があります。

(ここで説明する内容は、NET 運転モード( 運転周波数・運転指令をタッチパネルより行う )で運転する際の内容です。  
必要に応じて、設定内容を変更してください。)

#### 【パラメータ変更方法】

操作パネルの[MODE]キーを押し“パラメータ設定モード”(「P .」)にします。

[Mダイヤル]を回し、変更するパラメータ番号を表示させます。(例えば「P. 79」)

[SET]キーを押し、設定値を表示させ、[Mダイヤル]で変更する値にします。

[SET]キーを押すと、設定値とパラメータ番号が交互に表示されます。交互に表示中に再度[SET]キーを押すと、設定値が更新されます。

#### 1) パラメータ書込み禁止選択 (Pr.77)

各種パラメータへの書込みの可否が選択できます。

パラメータ番号	内 容	設定値	工場出荷時設定値	Vシリーズと接続する際の設定
77	パラメータ書込み禁止選択	0,1,2	0	0*

\* 必要に応じて1,2を設定します。

Pr.77 設定値	機 能
0	停止中のみ書込みが可能
1	パラメータの書込み不可能 (Pr.22,Pr.75,Pr.77,Pr.79,Pr160 には書込み可能)
2	運転中の場合も、パラメータの書込みが可能

2) 電源投入時の運転モード選択 (Pr.79、Pr.340)

インバータの運転モードをネットワーク運転に設定します。**Vシリーズからの指令はネットワーク運転 (NET 運転モード) 時に可能となります。**

パラメータ番号	内 容	設定値	工場出荷時設定値	Vシリーズと接続する際の設定
79	運転モード選択	0~4,6,7	0	2 *
340	通信立ち上がりモード選択	0,1,10	0	1 *

\* 必要に応じて変更します。

Pr.340設定値	Pr.79設定値	電源投入時の運転モード	運転モードの切替え	Vシリーズからの周波数書込
0	0	外部運転モード	外部/PU/NET 切替可 *1*2	
	1	PU 運転モード	PU 運転モード固定	×
	2	外部運転モード	外部/NET 切替可 *2	
	3,4	外部/PU 併用モード	切替不可	×
	6	外部運転モード	外部/PU/NET 切替可 *2	
	7	X12 ON : 外部運転モード X12 OFF : 外部運転モード	外部/PU/NET 切替可 *1*2 外部運転モード固定	 ×
1	0	<b>NET 運転モード</b>	外部/PU/NET 切替可 *1*2	
	1	PU 運転モード	PU 運転モード固定	×
	2	<b>NET 運転モード</b>	外部/NET 切替可 *2	
	3,4	外部/PU 併用モード	切替不可	×
	6	<b>NET 運転モード</b>	外部/PU/NET 切替可 *2	
	7	X12 ON : <b>NET 運転モード</b> X12 OFF : 外部運転モード	外部/PU/NET 切替可 *1*2 切替不可	 ×
10	0	<b>NET 運転モード</b>	PU/NET 切替可 *3*4	
	1	PU 運転モード	PU 運転モード固定	×
	2	<b>NET 運転モード</b>	NET 運転モード固定	
	3,4	外部/PU 併用モード	切替不可	×
	6	<b>NET 運転モード</b>	外部/PU/NET 切替可 *3*4	
	7	X12 ON : PU 運転モード X12 OFF : 外部運転モード	外部/PU/NET 切替可 *3*4 外部運転モード固定	 ×

起動後、運転モードの切り替えが必要

\*1 PU 運転モードとネットワーク運転モードを直接切り替えることはできません。

\*2 外部端子により運転モードを切り替えられます。

X66 ON : ネットワーク運転モード      X66 OFF : 外部運転モード

\*3 外部端子により運転モードを切り替えられます。

X65 ON : PU 運転モード      X65 OFF : ネットワーク運転モード

\*4 操作パネル「PU/EXT」スイッチでネットワーク運転モードとPU 運転モードを切り替えられます。

3) 運転指令権と速度指令権の設定 (Pr.338、Pr.339、Pr.550、Pr.551)

パラメータの書込みや運転の指令権を通信運転に設定します。

パラメータ 番号	内 容	設定値		工場出荷 時設定値	Vシリーズと接 続する際の設定
338	通信運転指令権	0	運転指令権通信	0	0
		1	運転指令権外部		
339	通信速度指令権	0	速度指令権通信	0	0
		1	速度指令権外部		
		2	速度指令権外部		
550	NET モード操作権 選択	0	NET 運転モード操作権 通信オプション	9999	0 以外 <sup>*1</sup>
		2	NET 運転モード操作権 PU コネクタ		
		9999	通信オプション自動認識 ・通常は PU コネクタ有効 ・通信オプション装着時は 通信オプションが有効		
551	PU モード操作権 選択	2	PU 運転モード操作権 PU コネクタ	9999	2 以外 <sup>*2</sup>
		3	PU 運転モード操作権 USB コネクタ		
		4	PU 運転モード操作権 操作パネル		
		9999	USB 自動認識 ・通常は操作パネル有効 ・PU コネクタにパラメー タユニットが接続され ている場合、 PU コネクタ有効 ・USB が接続されている場 合、USB 有効。		

\*1 FR-E700 に通信オプションを装着している場合は Pr.550 = 2 と設定してください。

\*2 Pr.550=2 と設定した場合、Pr.551 = 2 と設定していると、NET 運転モードへの切替ができなくなります。

4) 通信パラメータの設定 (Pr.117~124)

インバータとVシリーズをRS-485通信させるために必要な設定を行います。

三菱インバータプロトコルで接続する場合

パラメータ番号	内容	設定値		工場出荷時設定値	Vシリーズと接続する際の設定
117	局番	0~31		0	0
118	通信速度	48	4800bps	192	192
		96	9600bps		
		192	19200bps		
119	ストップビット長/ データ長	0	1ビット/8ビット	1	1
		1	2ビット/8ビット		
		10	1ビット/7ビット		
		11	2ビット/7ビット		
120	パリティチェック有無	0	なし	2	2
		1	奇数パリティあり		
		2	偶数パリティあり		
121	リトライ回数	0~10	通信異常発生時のリトライ回数を設定します。この回数を超えるとインバータはアラーム停止します。	1	9999
		9999	通信異常が発生してもインバータはアラーム停止しません。		
122	チェック時間 間隔	0	RS-485通信可。操作権のある運転モードにした瞬間に通信エラー(E.PUE)が発生します。	0	9999
		0.1~999.8	送信チェック時間[s]の間隔を設定します。 ここで設定した時間、通信が行われない場合、インバータはアラーム停止します。*1		
		9999	送信チェック中止		
123	待ち時間設定	0~150	インバータからVシリーズへ送信するレスポンスの遅延時間。	9999	9999
		9999	通信データで設定可能		
124	CR,LF命令有無	0	CR・LFなし	1	1
		1	CRあり、LFなし		
		2	CR・LFあり		
549	プロトコル選択	0	三菱インバータプロトコル	0	0
		1	Modbus-RTUプロトコル		

\*1 送信チェック時間間隔以内にVシリーズから通信を行わなかった場合、インバータは異常停止します。

異常停止させたくない場合は、転送テーブルの定期読み込みを行うなど定期的にインバータと通信を行うようにしてください。



MODBUS RTU プロトコルで接続する場合

パラメータ番号	内容	設定値		工場出荷時設定値	Vシリーズと接続する際の設定
117	局番	0	ブロードキャスト通信 <sup>*1</sup>	0	1
		1~247	局番指定		
118	通信速度	48	4800bps	192	192
		96	9600bps		
		192	19200bps		
120	パリティチェック有無	0	パリティなし ストップビット長 2bit	2	2
		1	奇数パリティあり ストップビット長 1bit		
		2	偶数パリティあり ストップビット長 1bit		
121	リトライ回数	0~10	通信異常発生時のリトライ回数を設定します。この回数を超えるとインバータはアラーム停止します。	1	9999
		9999	通信異常が発生してもインバータはアラーム停止しません。		
122	チェック時間 間隔	0	RS-485 通信可。操作権のある運転モードにした瞬間に通信エラー (E.PUE) が発生します。	0	9999
		0.1~999.8	交信チェック時間[s]の間隔を設定します。 ここで設定した時間、通信が行われない場合、インバータはアラーム停止します。 <sup>*2</sup>		
		9999	交信チェックなし		
123	待ち時間設定	0~150	インバータから V シリーズへ送信するレスポンスの遅延時間。	9999	9999
		9999	通信データで設定可能		
549	プロトコル選択	0	三菱インバータプロトコル	0	1
		1	Modbus-RTU プロトコル		

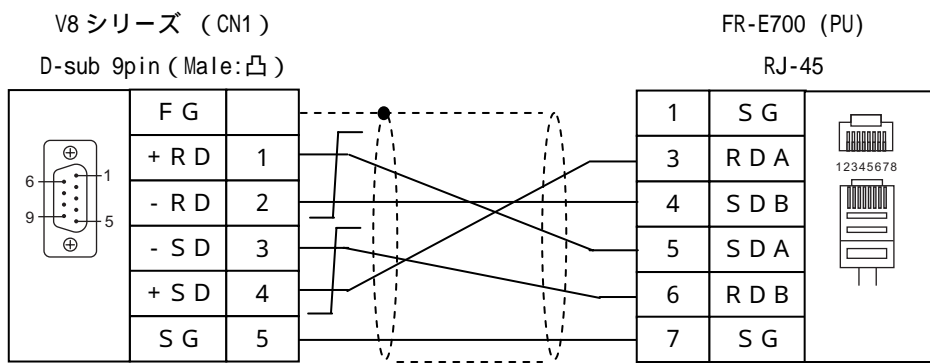
\*1 ブロードキャスト通信の場合、インバータはマスタへ応答メッセージを送信しません。  
データの読込が不可となりますので、「0」以外を設定してください。

\*2 交信チェック時間間隔以内に V シリーズから通信を行わなかった場合、インバータは異常停止します。  
異常停止させたくない場合は、転送テーブルの定期読み込みを行うなど定期的にインバータと通信を行うようにしてください。

5) FR-E700 の電源を入れ直してください。

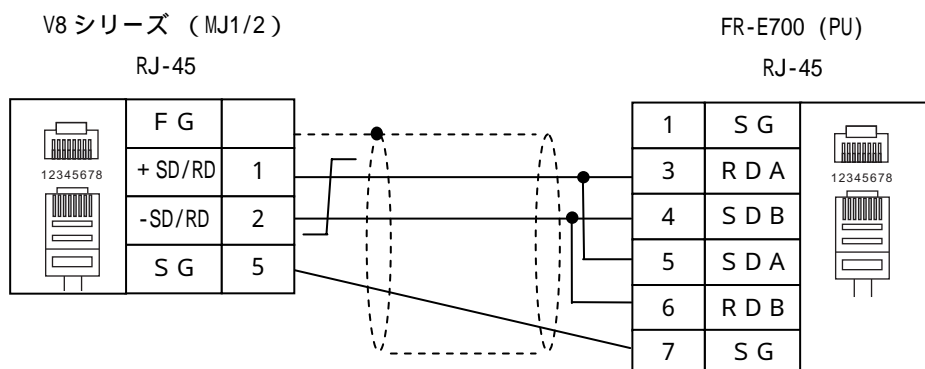
4. 接続

V8 シリーズ CN1 ポートと接続する場合



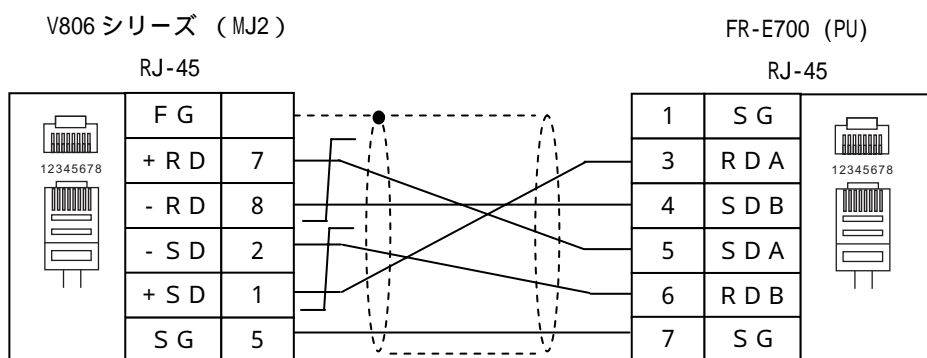
\* ツイストシールド線使用

V8 シリーズ MJ ポートと接続する場合



\* ツイストシールド線使用

V806 シリーズ MJ2 ポートと接続する場合



V806 スライドスイッチ  
RS-422 (下)

\* ツイストシールド線使用

お問い合わせは...

発紘電機株式会社 技術相談窓口 TEL : 076-274-5130 FAX : 076-274-5208