

# LINEEYE

## 取扱説明書

RS-422 パラレル

RS-422/PARALLEL CONVERTER

**MODEL SI-50**

(第2版)

### 株式会社 ラインアイ

本社 〒601-8468 京都市南区唐橋西平垣町39の1 丸福ビル 5F  
TEL 075-693-0161

技術センター  
〒526-0817 滋賀県長浜市七条町305の1  
TEL 0749-63-7762

URL [HTTP://www.lineeye.co.jp](http://www.lineeye.co.jp) E-mail [info@lineeye.co.jp](mailto:info@lineeye.co.jp)

Printed in JAPAN

M-20150/SI

## 安全のためのご注意

### 必ずお読みください！！

この「安全のためのご注意」には、対象製品をお使いになる方や、他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために重要な内容を記載しています。

ご使用前に、次の内容（表示・図記号）を理解してから本文をよくお読みになり、記載事項をお守りいただき正しくお使いください。

〔表示の説明（安全注意事項のランク）〕



**危険**

誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定されることを示します。



**警告**

誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性があることを示します。



**注意**

誤った取り扱いをすると、人が傷害<sup>\*1</sup>を負う可能性、または物的損害<sup>\*2</sup>のみが発生する可能性があることを示します。

\*1 :傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などをさします。

\*2 :物的損傷とは、家屋、建築物、家具、装置機器、家畜、ペットにかかわる拡大損傷をさします。

〔図記号の説明（具体的事項）〕



この記号は禁止（してはいけないこと）を示しています。



この記号は強制（必ずすること）を示しています。



この記号は注意しなければならない内容であることを示しています。



**警告**

#### 本体の取り扱い

分解、改造をしない

発熱、火災、感電、けがの原因となります



禁止

煙がでたり変な臭いがする場合は、直ちに使用を中止する

そのまま使用すると火傷や火災、感電の危険があります



電源を切る

水などで濡らさない

発熱、感電、故障の原因となります



禁止

開口部から金属類を差し込んだり、落とし込んだりしない

発熱、感電、故障の原因となります



禁止

引火性ガスなどの発生場所では使用しない

発火の原因となります



禁止

付属のACアダプターを使用する

それ以外を使用すると発熱、火災、感電、けがの原因となります



強制

劣化（破損など）したケーブル類は使用しない

発熱し、出火する危険があります



禁止

#### ACアダプターの取り扱い

ACアダプターを加工したり、無理に曲げたり、ねじったり、

引っ張り、重いものを乗せたりしない

そのまま使用すると火災、感電の原因となります



禁止

濡れた手でACアダプターを触らない

感電の原因となります



禁止

煙がでたり変な臭いがする場合は、直ちに使用を中止する

そのまま使用すると火傷や火災、感電の危険があります



禁止

タコ足配線をしない

発熱し、出火する危険があります



禁止

## ⚠ 注意

### 本体の取り扱い

不安定な場所や振動の多いところに設置しない  
故障やけがの原因となります  禁止

直射日光の当たるところに設置しない  
発熱し、出火する危険があります  禁止

極端に寒い所や急激な温度変化のあるところに設置しない  
故障の原因となることがあります  禁止

### ACアダプターの取り扱い

ACアダプターを抜くときは必ず本体を持って抜く  
コードが破損し、火災、感電の原因となります  強制

コネクタ部のピンは、絶対にショートさせない  
故障やけがの原因となります  禁止

本機以外の機器に使用しないこと  
それ以外のものに使用すると、発熱し、火災、けがの原因となります  強制

ACアダプターのコードを発熱器具に近づけない  
コードの被覆が溶けて、火災、感電の原因となります  禁止

## はじめに

このたびはインターフェースコンバータ・SI-50をお買いあげいただき、誠にありがとうございます。

本機を正しく効果的にご利用いただくために、この取扱説明書をよくお読みください。

この取扱説明書は必ず保存してください。

## 1. 概要

SI-50は、シリアルデータ(RS-422)をパラレルデータ(セントロニクス社準拠仕様)に、またはその逆にコンバートすることを目的とした信号変換器です。

シリアル側は耐ノイズ性、長距離通信などですぐれた特性を持つRS-422規格を採用し、厳しい環境の中での通信を可能とします。

ディップスイッチにより通信方向、通信速度、入出力データのパリティ、フロー制御、データビット長の選択が可能です。

シリアルデータの伝送速度は600bps-76800bpsの間で設定ができ、高速通信に対応できます。

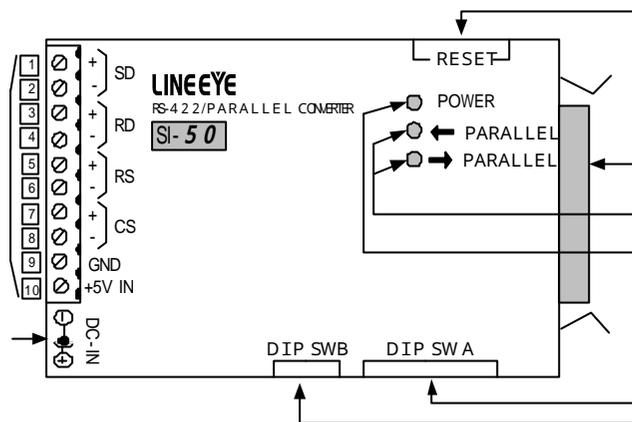
## 2. 商品構成

開梱時、下記のものがあるか確認してください。

コンバータ本体 (SI-50)	1台
ACアダプタ(DC6V800mA) (VFN-680B2)	1個
取扱説明書 (本冊子)	1部
お客様登録用カード	1通

万一、不足品がありました場合には、お買いあげの販売店または当社までご連絡ください。

### 3. 各部の説明



- 電源用 LED                      電源投入と同時に点灯します。
- 通信方向・エラー表示 LED    通信方向を表示します。点滅状態はエラーの発生したことを示します。
- DIP SW A                        データビット長、パリティの有無および種類、フロー制御通信方向、RS-422の通信速度の設定を行います。
- DIP SW B                        RS-422側の終端抵抗を個別に選択します。
- リセットスイッチ                CPUのリセットを行います。
- ACアダプタージャック        ACアダプター用ジャックです。
- RS-422側10極端子台

端子台 NO.	記号名	入出力*1	説明
1	SD+	O	RS-422のSD+ (ホスト側)
2	SD-	O	RS-422のSD- (ホスト側)
3	RD+	I	RS-422のRD+ (ホスト側)
4	RD-	I	RS-422のRD- (ホスト側)
5	RS+*2	O	RS-422のRS+ (ホスト側)
6	RS-*2	O	RS-422のRS- (ホスト側)
7	CS+*2	I	RS-422のCS+ (ホスト側)
8	CS-*2	I	RS-422のCS- (ホスト側)
9	GND	-	対向機のGND(SG)と接続
10	+5V IN*3	I	このピンよりDC+5Vを供給することで本機を動作可能

- \*1 本機から信号を出力する方向を "O"、本機へ入力する方向を "I" とします。
- \*2 DIP SW A のSW7がOFFの時は、RS-CS信号線を使用するフロー制御が選択されます。
- \*3 端子台より電源を供給する場合は、ACアダプターを接続しないでください。

#### パラレルコネクタ (アンフェノール36ピン (メス))

*1 ピン 番号	信号名	入出力*2		説明	
		DIP SW A			
		SW8:OFF	SW8:ON		
1	STB	I	O	セントロ準拠仕様のデータ確定 (ストロブ)信号	
2-9	DATA0-DATA7	I	O	8ビットパラレルデータ (データが1の時、信号レベルは"H")	
10	ACK	O	I	セントロ準拠仕様のデータ入力完了 (アクリッジ)信号	
11	BUSY	O	I	セントロ準拠仕様のデータ送信禁止 (ビジー)信号	
12	PE	O	I	本機内部で100Ωにプルダウン	
13	SLCT	O	I	本機内部で4.7kΩにプルアップ	
16	GND	-	-	グラウンド	
19-30	GND	-	-	グラウンド	
31	INIT	O	I	本機内部で4.7kΩにプルアップ	
32	ERROR	O	I	本機内部で4.7kΩにプルアップ	
33	GND	-	-	グラウンド	
35-36	PULL	O	I	本機内部で4.7kΩにプルアップ	

- \*1 この表に記載のないピン番号は空き端子です。
- \*2 本機から信号を出力する方向を "O"、本機へ信号を入力する方向を "I" とします。

### 4. ディップスイッチ (DIP SW A, B)

- DIP SW A
- DIP SW A (8連)により通信状態の設定を行います。設定項目は次の4点でスイッチとの関係を表で示します。

DIP SW No.1-3はRS-422側の通信速度を設定します。

SW No.			RS-422の通信速度 (bps)
1	2	3	
OFF	OFF	OFF	600
ON	OFF	OFF	1200
OFF	ON	OFF	2400
ON	ON	OFF	4800
OFF	OFF	ON	9600
ON	OFF	ON	19200
OFF	ON	ON	37400
ON	ON	ON	76800

DIP SW No.4 はデータビット長を設定します。

SW No4	OFF	ON
データビット長	8bits	7bits

DIP SW No.5 はパリティビットの有無およびストップビットを設定します。

SW No5	OFF	ON
パリティ	無	有
ストップビット	2bits	1bit

DIP SW No.6 はパリティビットの種類を設定します。

SW No6	OFF	ON
パリティの種類	EVEN (偶数)	ODD (奇数)

DIP SW No.7 はフロー制御を選択します。

SW No7	OFF	ON
フロー制御	RTS-CTS (制御線)	XON-XOFF (キヤラクター)

DIP SW No.8 は通信方向を設定します。

SW No8	OFF	ON
通信方向	パラレル	シリアル
	シリアル	パラレル

DIP SW B

DIP SW B (4連) によりRS-422 側の終端抵抗 (ターミネート) の選択を行います。ON時に信号線へ100 1/2Wの抵抗が並列に挿入されます。

SW No.	信号線名	終端抵抗 (ON時)
1	SD	100 (1/2W)
2	RD	100 (1/2W)
3	RS	100 (1/2W)
4	CS	100 (1/2W)

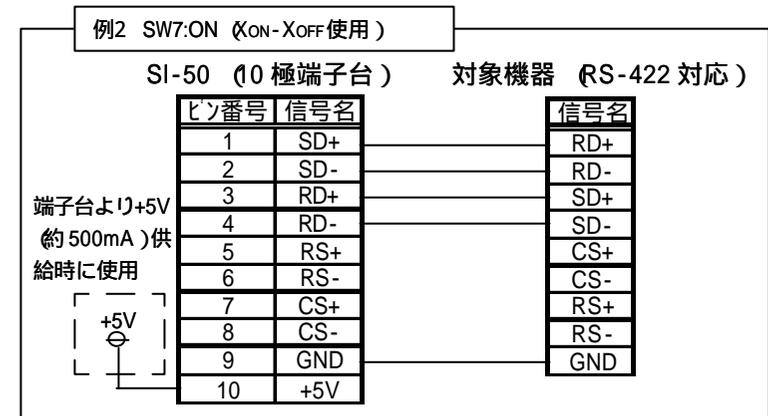
注 :DIP SW A 側の設定を変更する場合は、SI-50 への送受信を停止し、設定変更後リセットスイッチを押すか、いったん電源を切り再度電源を入れてください。

また、本体背面に仕様パネルが貼ってありますので、あわせてご利用ください。

## 5. 接続方法

シリアルポート (RS-422 側)

DIP SW A の SW7 (フロー制御) の設定により、2つの接続方法があります。



パラレルポート側

接続する機器と信号名が一致するように中継ケーブルなどを用いて接続します。

## 電源

付属のACアダプタを接続します。

RS-422 側 10 極端子台の 10 番ピンよりDC+5V (500mA程度)を供給して動作させる場合は、ACアダプタは不要です。

(ACアダプタは接続しないでください。)

## 6. 動作

電源投入と同時に電源用 LED および DIP SW A の SW8 で設定された通信方向を示す LED が点灯します。

本機のバッファは約 80 バイト用意されています。

データビット長が 7 ビットのデータがシリアル側より入力された場合、パラレル側は DATA7 を "0" として出力します。

SI-50 は "パリティ有" を選択した場合、ストップビット "1" を "パリティ無" を選択した場合、ストップビット "2" を自動的に選択します。

通信方向を示す LED は SI-50 のバッファのオーバーフローまたは設定データのバリエーションが生じた場合に点滅を始めます。このような状態でも SI-50 は送受信を続けています。

点滅を始めた LED は、リセットスイッチを押すか、電源を切ることによってのみ元の状態に戻ります。この時バッファ内データは全て消去されますのでご注意ください。

通信設定の変更を行う場合は、SI-50 への送受信は停止し、設定後、リセットスイッチを押すか、一旦電源を切り再度電源を入れてください。DIP SW B により RS-422 側終端抵抗が選択されます。

\* RS-422 回線の終端抵抗は一般的にレシーバ側に 100 を並列に入れます。

## 7. フロー制御の説明

シリアルポート側は 2 つのフロー制御をサポートしています。

DIP SW A の SW8 が ON の場合 (シリアル側よりデータを入力する場合) 本機のバッファ容量の 3/4 までデータが入力されると送信禁止信号を対象機器に送ります。バッファデータが 1/4 になると送信許可信号を対象機器に送ります。

送信許可信号および送信禁止信号は DIP SW A の SW7 状態により下記の通りです。

SW No.7	ON	OFF
フロー制御方式	XON-XOFF	RS-CS
送信許可信号	XON(11H)のSD*より送信	RS*制御線を "スレーブ"にする
送信禁止信号	XOFF (13H)のSD*より送信	RS*制御線を "マスタ"にする

\*SD は、SI-50 の 10 極端子台 1、2 番ピンより出力されます。

\*RS は、SI-50 の 10 極端子台 5、6 番ピンより出力されます。また、"スレーブ"は RS-422 で (+)端子が (-)端子に比べて正であること、"マスタ"はその逆です。

DIP SW A の SW8 が OFF の場合 (シリアル側よりデータを出力する場合) 対象機器から送信禁止信号を受け付けると、本機はデータの送信を送信許可信号を受け付けるまで、停止します。

送信許可信号および送信禁止信号は DIP SW A の SW7 状態により下記の通りです。

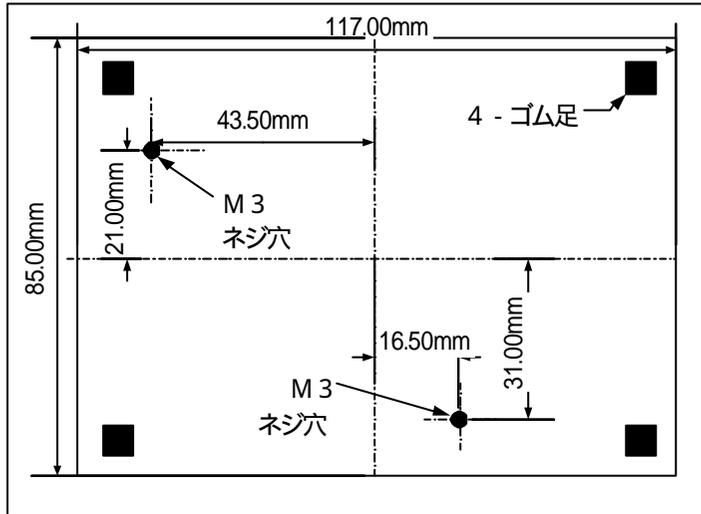
SW No.7	ON	OFF
フロー制御方式	XON-XOFF	RS-CS
送信許可信号	XON(11H)のRD*より受信	CS*制御線が "スレーブ"の時
送信禁止信号	XOFF (13H)のRD*より受信	CS*制御線が "マスタ"の時

\*RD は、SI-50 の 10 極端子台 3、4 番ピンより入力されます。

\*CS は、SI-50 の 10 極端子台 7、8 番ピンより入力されます。

## 8. 取り付け穴

SI-50 は、背面に本体固定用の M 3 ネジ穴（2ヶ）をもうけています。本機を固定して使用する場合がございます。



注 ボトムケース表面より4mm以内で固定するようにしてください。それ以上 SI-50内にビスが進入した場合、内部の基板を破損するおそれがあります。また、取り付け穴上に仕様ラベルが張られていますので、取り付け穴使用時は剥がしてご利用ください。

## 9. 仕様

データ転送速度	MAX 76800bps
変換インターフェース	パラレル (セントロニクス社準拠仕様) RS-422
リセットスイッチ	プッシュボタン式スイッチ
データ状態表示	データ方向、エラー表示 LED
コネクタ形状	パラレル : アンフェノール36ピン (メス) シリアル : 10極端子台
電源	付属 ACアダプタ または RS-422 側 10 極端子台の 10 番ピンより供給
寸法	117(W) × 85(D) × 26.5(H)mm (突起物除く)
本体重量	約340g

## 8.保証・アフターサービス

### 保証

本製品の保証期間は、お買いあげ日より1年間です。

但し、保証期間中であっても、次の場合は有償となります。

1. 誤ったご使用による故障、または損傷
2. 天災地変、公害、煙害、ガス害、異常電圧などによって生じた故障や損傷。
3. 使用者によって改造が行われたもの
4. 消耗品を取り替える場合

修理の際は、必ず製品本体と付属品一式を、お客様がお買いあげの販売店に返送していただくことを原則と致します。

当社製品のご使用による一切の損害責任は負いかねます。

### アフターサービス

保証期間経過後の修理は、修理によって機能が維持できる場合、ご要望により有償修理させていただきます。

修理のご依頼は、お買いあげの販売店または当社にご相談ください。その際に、次のことをお知らせください。

・型名 ・故障の状態 ・購入年月日 ・製品のロット番号

## Memo