



インターフェースコンバータ 取扱説明書

LAN ⇔ 10BASE-T1L

SI-T1L

はじめに

このたびは当社製品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。本機を正しく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。なお、この取扱説明書と保証書は、大切に保管してくださいますようお願い致します。

■ ■ ご注意 ■ ■

- 本書の内容の全部または一部を無断で転載あるいは複製することは、法令で別段の定めがあるほか、禁じられています。
- 本書で使用されている会社名および製品名は各社の商標または登録商標です。
- 本書の内容および製品仕様について、改良などのため将来予告なく変更することがあります。
- 本書の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一記載漏れや誤り、理解しにくい内容など、お気づきの点がございましたらご連絡くださいますようお願い致します。
- 本製品を使用された結果によるお客様の損害、逸失利益、または第三者のいかなる請求につきましても、一切のその責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

安全にお使いいただくために

必ずお読みください！！

● 用途制限

本製品は、一般的な電子機器（パソコン、パーソナル機器、計測機器、半導体製造装置、自動販売機、シーケンサ、表示装置など）と組み合わせて使用されることを前提として開発・製造されています。故障や誤動作が直接人体に危害を及ぼす恐れのある機器（原子力制御機器、航空宇宙機器、生命維持装置、交通信号機器など）と組み合わせて使用されることは意図されておらず、また保証していません。このような用途で使用される場合は、お客様の責任においてフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくとともに当社営業担当者までご相談ください。

危険レベルの表記

 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、人が傷害を負う可能性、または物的損害のみが発生する可能性があることを示します。

※ 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、感電などを指します。物的損傷とは、家屋、建築物、家具、製品機器、家畜、ペットにかかわる拡大損傷を指します。



- 本体や AC アダプタの分解、改造をしないでください。
発熱、火災、感電、けが、故障の原因となります。
- 煙が出たり、異臭、異音がする場合は、直ちに使用を中止してください。
そのまま使用すると火傷や火災、感電の危険があります。
- 水などで濡らさないでください。
発熱、感電、故障の原因となります。
- 開口部から、金属片や導線くずなどを入れないでください。
発熱、感電、故障の原因となります。
- 濡れた手で本体や AC アダプタに触れないでください。
感電の原因となります。
- 引火性ガスなどの発生場所では使用しないでください。
発火の原因となります。
- 給電された状態での取付、配線は行わないでください。
感電、故障の原因となります。
- 劣化（破損など）したケーブル類は使用しないでください。
発熱し、出火する危険があります。

- AC アダプターを使用する場合は付属のもの、または当社指定品を使用してください。
それ以外のものを使用すると発熱、火災、感電、けがの原因となります。
- タコ足配線をしないでください。
発熱し、出火する危険があります。

 注意

- 不安定な場所や振動の多いところに設置しないでください。
故障やけがの原因となります。
- 使用範囲を超える温湿度や急激な温度変化のあるところに設置しないでください。
故障の原因となることがあります。
- 直射日光の当たるところに設置しないでください。
発熱し、火傷や故障の原因となります。
- コネクタ部の電源ピンは絶対にショートさせないでください。
故障やけがの原因となります。
- 付属の AC アダプタは本機以外の機器に使用しないでください。
発熱し、火災、けがの原因となります。
- AC アダプタを抜くときは必ず本体を持って抜いてください。
コードが破損し、火災、感電の原因となります。
- AC アダプタのコードを発熱器具に近づけないでください。
コードの被覆が溶けて、火災、感電の原因となります。

■■目次■■

第 1 章 ご使用の前に.....	5
1-1. 概要	5
1-2. 製品仕様	5
1-3. 開梱と商品構成.....	6
1-4. オプション	6
第 2 章 使用方法	7
2-1. 各部の説明	7
2-2. 外観図	8
2-3. 接続方法	9
第 3 章 保証とアフターサービス.....	11
3-1. 故障かなと思ったら.....	11
3-2. 保証と修理.....	12
3-3. アフターサービス.....	12

第 1 章 ご使用の前に

1-1. 概要

本機は、一般的なイーサネット LAN と IEEE803.cg 規格の 10BASE-T1L を相互に変換する通信変換器（メディアコンバータ）です。難しい設定操作は必要なく、本機と LAN ポートをもつ FA 機器やパソコンなどを LAN ケーブルで接続するだけで、1 対（2 線）のツイストペアケーブルを介した最大 1000m のイーサネット通信が行えます。フィールドバス通信などで使用していた既設のケーブルが再利用でき、無線を利用する変換器のように電波の影響を受けないため、高い信頼性が要求される FA 用途に最適な製品です。

1-2. 製品仕様

変換機能	LAN(10BASE-T) ⇄ シングル・ペア・イーサネット (10BASE-T1L)	
LAN コネクタ	インターフェース	RJ-45 コネクタ Auto MDI/MDI-X 対応
	規格	10BASE-T (Auto-Negotiation) IEEE 802.3u
	トランス絶縁	1500V 絶縁
T1L 端子台	インターフェース	2 極 5.08mm ピッチ 押締型端子台
	規格	10BASE-T1L IEEE 802.3cg
	トランス絶縁	1500V 絶縁
振幅モード	2.4Vp-p / 1.0Vp-p ^(※1)	
状態表示 LED	<PWR/ACT> 電源投入時 緑点灯 10BASE-T1L リンク時橙点灯 / 通信時橙点滅 <RJ45 コネクタ右側> 10BASE-T リンク時黄点灯 / 通信時黄点滅	
電源	DC5 ~ 30V 無極性 最大 0.8W 付属 AC アダプタ（入力 AC100V, 50/60Hz）使用時 2.5VA	
動作温度、湿度	-20 ~ +55℃、5 ~ 95%RH ^(※2)	
保存温度、湿度	-25 ~ +75℃、5 ~ 95%RH	
外形寸法、重量	65 (W) × 95 (D) × 24 (H) mm、200g	
付属品	AC アダプタ、取扱説明書、保証書	

- *1 本機 2 台を対向接続した時は、10BASE-T1L の 2.4Vp-p 振幅モードで動作します。
10BASE-T1L 相手機器が、1.0Vp-p 振幅モードを要求した時はそのモードで動作します。
- *2 付属 AC アダプタ動作温度：-10 ~ 50℃

1-3. 開梱と商品構成

開梱の際は、下記のものがそろっているかご確認ください。

変換器本体	: 1 台
AC アダプタ	: 1 個
取扱説明書（本冊子）	: 1 部
保証書	: 1 通

万一、輸送中の損傷や不足品がございましたら、お買い上げの販売店または当社までご連絡ください。

1-4. オプション

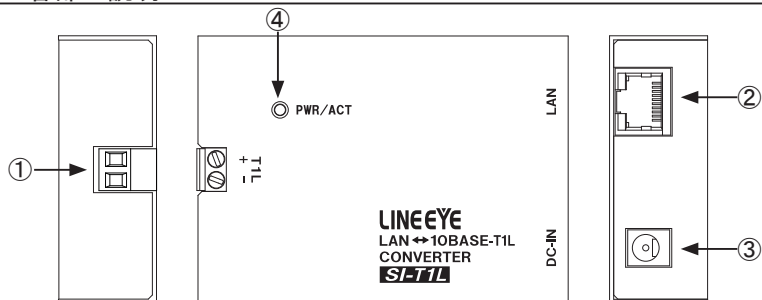
下記のようなオプションが用意されています。

品名	型番	備考
LAN ケーブル	SI-C5EL-S3	カテゴリ 5E 長さ 3m
AC アダプタ	VFN-650B	付属品と同等
	6A-181WP09	ワイド入力 AC アダプタ
	SUL318-0920	ワイド入力 AC アダプタ（広温度範囲用）
	UA310-0618	小型 AC アダプタ
電源プラグケーブル	SIH-2PG	外部 DC 電源供給用
DIN 取付プレート	SI-DIN70	35mmDIN レールに取り付けるとき利用
DIN 縦置き取付プレート	SI-DIN30S	35mmDIN レールに縦置き設置用
固定用マグネット	SI-MG70	スチール製の壁面などへの固定用
壁取付金具	SI-WM1	上面からネジ止め取付用

仕様、価格、入手方法などは販売店または当社営業部までお問い合わせください。

第 2 章 使用方法

2-1. 各部の説明



No	名称	説明
①	T1L 端子台	10BASE-T1L 接続用 2 極 5.08mm ピッチ 押締型端子台 定格トルク / ネジサイズ : 0.25Nm/M3
②	LAN コネクタ	10BASE-T 接続用 RJ45 コネクタ 向かって右側 10BASE-T リンク時黄点灯 / 通信時黄点滅
③	DC-IN	電源入力用 DC ジャック (無極性) 付属 AC アダプタなどを接続
④	電源 / 通信状態 LED	電源投入時 緑点灯 10BASE-T1L リンク時橙点灯 / 通信時橙点滅

■ T1L 端子台のピンアサイン

端子番号	名称	説明
1	+	10BASE-T1L 送受信データ +
2	-	10BASE-T1L 送受信データ -

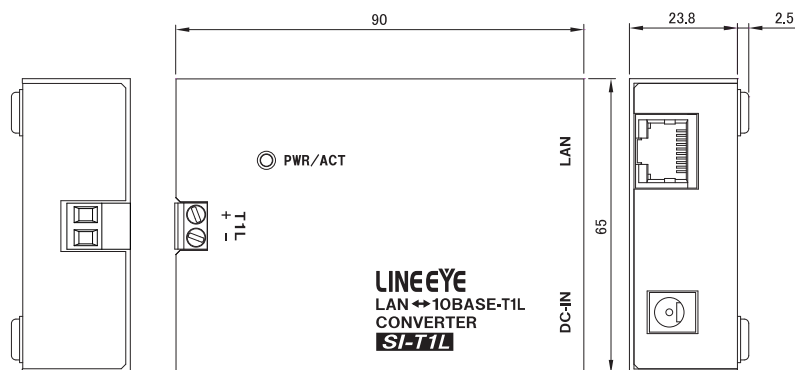
■ LAN コネクタピンアサイン

ピン番号	名称	入出力方向 *1	説明
1	TX+	Out	送信データ +
2	TX-	Out	送信データ -
3	RX+	In	受信データ +
4	-	-	未使用
5	-	-	未使用
6	RX-	In	受信データ -
7	-	-	未使用
8	-	-	未使用

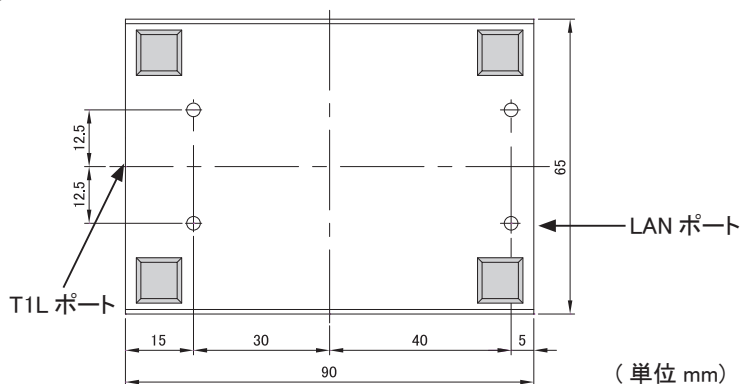
*1 本機から信号を出力する方向を “Out”、本機へ入力する方向を “In” とします。

2-2. 外観図

正面・側面



裏面



本機裏面の M3 ネジ穴を使用してネジ止め固定設置ができます。
また、このネジ穴を利用して、オプションの DIN 取付プレート（SI-DIN70）や固定用マグネットをネジ止めして、35mm DIN レールへの装着や磁石固定ができます。

注：ネジ止め固定はケース表面から 7mm 以内で固定できる長さの M3 ネジを利用してください。

それ以上本体内にネジが進入した場合、内部の基板を破損する恐れがあります。

2-3. 接続方法

■ 電源の接続

DC ジャックに付属（またはオプション）の AC アダプタを接続します。オプションの電源プラグケーブル（SIH-2PG）を利用して給電する時は、DC5 ～ 30V 出力の 0.8W 以上の外部電源を使用してください。

本機の DC ジャックは、外径 5.5mm、内径 2.1mm、差込長さ 9.5mm の DC プラグが適合し、センター＋／－どちらでも接続できます。

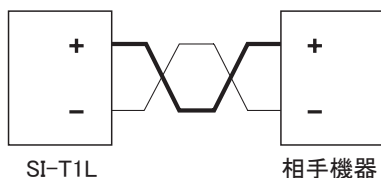
■ LAN 側の接続

本機の LAN コネクタと接続対象機器の LAN ポートを LAN ケーブルで接続してください。特別な設定は不要です。

注：10BASE/Full Duplex オートネゴシエーションに対応していない LAN ポートの機器は使用できません。現在、ほとんどの LAN ポートは、10BASE/Full Duplex オートネゴシエーションに対応しています。

■ 10BASE-T1L 側の接続

本機の T1L 端子台と相手機器の 10BASE-T1L ポートをツイストペアケーブルで接続します。



本機の端子台の適合ケーブル

電線サイズ：AWG24 ～ 14、単線 0.2 ～ 2.5 mm²、撚線 0.12 ～ 1.5 mm²

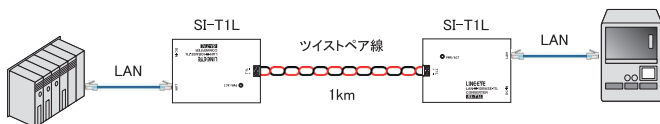
電線の剥き長さ：6mm 撚線は枝線が出ないようによじってください。

圧着棒端子を利用する時は以下のものを推奨します。

- ・フェニックスコンタクト AI0.25-8YE（AWG24 用）
- ・日本圧着端子製造 TUB-0.5（AWG26 ～ 22 用）

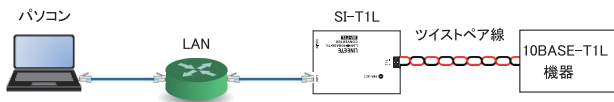
■ 接続例

- ・ツイストペアケーブルを使用して LAN 通信を延長する時



☞ LAN 通信の伝送速度は、最大 10Mbps になるため、データ伝送量が多い通信の場合は、実用上問題がないか事前にご確認ください。

- ・LAN ネットワークから 10BASE-T1L 機器と通信する時



☞ 10BASE-T1L 接続機器からのオートネゴシエーション要求により通信信号振幅モードが 2.4V モードまたは 1.0V モードになります。10BASE-T1L 規格上、2.4V モードは最大ケーブル長が 1000m ですが、1.0V モードでは最大 200m に制限されますのでご注意ください。

第 3 章 保証とアフターサービス

3-1. 故障かなと思ったら

■ 「PWR/ACT」LED が点灯（または点滅）しない

AC アダプターの接続不良はないですか？	AC アダプタージャックの接続、コンセントへの差込状態など確認してください。
本機の「PWR/ACT」LED は橙色に点灯または点滅していますか？	T1L 側の接触不良や、ケーブルの断線などがないか確認してください。

■ LAN コネクタの右 LED が点灯（または点滅）しない

LAN ケーブルの接続不良はないですか？	コネクタ部の接触不良や、ケーブルの断線などがないか確認してください。
LAN 側の接続機器が 10BASE-T 対応していますか？	接続機器の仕様がオートネゴシエーションの 10BASE/Full Duplex に対応しているか確認してください。

■ 通信できない

本機の「PWR/ACT」LED は点灯（または点滅）していますか？	点灯していない場合は『「PWR/ACT」LED が点灯（または点滅）しない』を参照してください。
本機の LAN コネクタの右 LED が点灯（または点滅）していますか？	点灯していない場合は『「LAN コネクタの右 LED が点灯（または点滅）しない』を参照してください。
T1L 側の配線は正しいですか？	T1L 配線の土極性を接続先と合わせているか、またツイストペアケーブルを使用しているか確認してください。
接続先への ping コマンドに応答がありますか？	応答がない場合は同ネットワーク上に相手が接続されているか確認してください。
ネットワーク上のルーター、ファイアウォール機器などで通信が遮断されていませんか？	ネットワーク管理者に確認してください。
PC 上のセキュリティソフトウェアなどで通信が遮断されていませんか？	お使いの OS またはセキュリティソフトウェアの設定を確認してください。

3-2. 保証と修理

■ 保証期間内の修理

本製品の保証期間は、お買い上げ日より1年間です。

この期間中に発生した故障は、製品に添付されています保証書の規定に基づき、無償修理または代品と交換させていただきます。

型番、シリアル番号、使用状況や故障内容をお買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。

製品一式と保証書をお買い上げの販売店または弊社にご返送ください。

■ 保証期間経過後の修理

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。

故障内容および事前見積の可否をお買い上げの販売店または弊社までご連絡ください。

製品一式に修理依頼書を添えてお買い上げの販売店または弊社にご返送ください。

弊社に製品到着後、通常5営業日以内に修理品を発送します。

修理料金の目安は弊社ホームページでもご確認いただけます。

3-3. アフターサービス

本製品の使用方法などの情報は、弊社ホームページでご確認いただけます。また、特殊な使用方法などの技術的なご質問事項は、EメールまたはFAXでの無料サポートを行っております。

Eメール : info@lineeye.co.jp

サポートをお受けいただく場合、ユーザー登録が必要です。

＝＝＝＝ ユーザー登録のお願い＝＝＝＝＝
ホームページのユーザー登録ページでユーザー登録をお願いします。

<https://www.lineeye.co.jp>

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 4F
TEL : 075-693-0161 FAX : 075-693-0163

URL : <https://www.lineeye.co.jp> E-mail: info@lineeye.co.jp

Printed in JAPAN

M-14T1LJ/SI