

DIGEST

製品ダイジェストカタログ

IT化を支える通信機器、情報システムの
開発、テスト、メンテナンスを
フルサポートするコンパクト計測器



マルチプロトコルアナライザー
MULTI PROTOCOL ANALYZER
LE-8200

- 大型カラーLCD採用
- メガスピード計測
- ギガバイト長時間記録

パソコンからLAN経由でデジタル
信号を監視・制御

LAN接続型 デジタルIOユニット
LAN IO®シリーズ

- 小規模制御に最適
- 高耐圧の絶縁入出力
- 制御用ライブラリ提供



互換性のないインターフェース間を
簡単、ローコストで確実に接続

インターフェースコンバータ
SIシリーズ

- 小型で低消費電力
- 広い動作温度範囲
- F A 用途に最適



マルチプロトコルアナライザー Multi Protocol Analyzer **LE-8200**

標準価格 ¥588,000(税込)

RS-232C **RS-422** **RS-485**
Async **Sync** **BSC** **SDLC** **HDLC**
X.25 **PPP**

大型カラーディスプレイ搭載、日英ガイド表示対応の
電池駆動ポータブル通信アナライザー最上位モデル



大型カラーTFT液晶表示で解析を効率化

通信プロトコルの流れや送受信データを判りやすく大型ディスプレイにカラー表示。計測データの解析作業を大幅に効率化します。



障害発生時点までロールバック可能な長時間記録

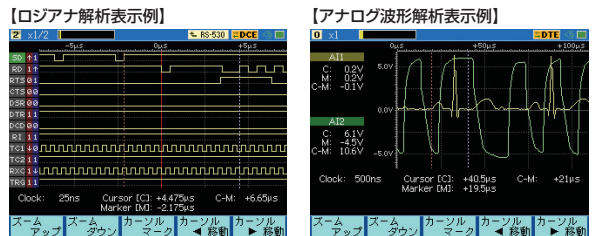
高速大量通信の解析に最適な100Mバイトのキャプチャメモリーを内蔵。CFカードを使用すれば、数日間分の通信ログの連続記録にも対応できます。
>>詳細7P

低速からメガスピードまで任意スピード計測

高精度DPLL利用の任意ボーレート対応技術により、有効数字4桁で任意の通信スピードで計測テストが可能です。

ロジアナ解析とアナログ波形解析をサポート

最大100Mサンプル/秒のロジアナ解析表示とアナログ波形解析表示^(※1)に対応。



計測ボードの交換で広がる利用シーン

RS-232C/RS-422/RS-485に標準対応。拡張セットの追加で、次世代車載通信規格FlexRayなど、多くの通信プロトコルが計測可能です。 >>詳細8P、9P



▲新たな通信規格に対応できる計測ボード交換方式

オプション対応

TTL **I²C** **SPI** **IrDA** **カレントループ**
CC-link **CAN** **LIN** **FlexRay**
LAN **USB**

通信データ解析					
マルチプロトコル	拡張I/F 7種類	最大CFカード 32Gバイト	タイムスタンプ 最小1μ秒	オートセーブ MAX停止可	データ検索
オートRUN/STOP	モニター条件自動設定	デレイertime測定	信号電圧測定	統計解析	2分割表示
トリガー 8組	タイマー 4個	カウンタ 4個	ロジアナ 最大100MHz	高速アナログ 波形解析 ^(※1)	

シミュレーション					
MANUAL モード	FLOW モード	ECHO モード	POLLING モード	BUFFER モード	PROGRAM モード

ビットエラーレートテスト		外部入出力		
最大速度 4.000Mbps	テストパターン 14種類	PCリンク USB/ハイスピード	印字出力 AUX/ファイル	ファイル管理 PC互換形式

計測速度	全二重時 2.150Mbps 半二重時 4.000Mbps ^(※2)
メモリー	100Mバイト
ディスプレイ	5.7インチカラーLCD
電池駆動	連続4時間
外形寸法	240(W)×190(D)×48(H) mm
質量	約1.1Kg

※1:高速アナログ波形解析には、オプションのOP-SB85シリーズが必要です。
 ※2:オプションファームウェアの追加で、さらに高速化が可能です。>>詳細8P



マルチプロトコルアナライザー Multi Protocol Analyzer LE-3500

標準価格 ¥344,400(税込)

RS-232C RS-422 RS-485
Async Sync BSC SDLC HDLC
X.25 PPP

統計解析機能やプログラムシミュレーション機能を
装備した長時間電池駆動可能なパーフェクトモデル



A5サイズ



電池駆動ポータブル通信アナライザ

50bpsから2.048Mbpsの通信プロトコルをサポート

RS-232C/RS-422/RS-485で利用される各種通信規格(プロトコル)を任意の通信スピードで計測テスト可能です。

オートセーブ機能で通信ログを長時間連続記録

オートセーブ機能を利用すれば、例えば、19.2Kbpsの通信なら、約20日間分の通信ログをCFカードに連続保存可能。原因不明でいつ発生するか判らない稀な通信エラーの解明に役立ちます。 >>>詳細7P

豊富なオプションでインターフェースを拡張可能

Dサブ9ピン変換ケーブルやX.20/21、RS-449、V.35の専用ケーブルなど便利なケーブルが豊富に用意されています。計測ボードの交換でハードウェア仕様の異なる通信規格にも対応することができます。 >>>詳細10P



▲計測対象のコネクタ形状に応じた各種ケーブルや端子台アダプタが用意されています。

オプション対応

TTL I²C SPI IrDA カレントループ
CG-link CAN LIN

【プロトコル設定画面】

```

<CONF IGURATION>
PROTOCOL :AS SYNC
R-SPEED :19200
R-SPEED :19200
CODE :ASCII
CHAR_BIT:8
PARITY :EVEN
PUSH PAGE DOWN

*SELECT*
0:ASYNC
1:SYNC_BSC
2:HDLC_SDLC
3:ASYNC(PPP)
4:IrDA
5:I2C
6:BURST
    
```

【X.25プロトコル翻訳表示例】

```

-TH--GN-CN-PTVPE--PS-PR-MOD-FC
+205410 [ SNRM ]
+205411 [ FUA ]
+205421 [ IRR ]
+205422 [ CR ]
+205423 [ CC ]
+205424 [ CRNR ]
0 P -X,25- 115,2K/115,2K
    
```

時間帯毎の傾向解析に便利な統計解析機能

通信量や特定状態の発生回数を指定時間(1~240分)毎に計数してグラフ表示する統計解析機能を標準装備。通信トラフィックやエラー回数などの時間帯別の傾向を把握できます。

【統計解析グラフ表示】



専用コマンドで送受信テストが可能なシミュレーション機能

操作キーに割り当てたテストデータをワンタッチで送信できるMANUALモードから、専用コマンドのプログラムを作成して条件分岐を伴う通信テストが可能なPROGRAMモードまで開発段階に応じた6つのモードが用意されています。

【プログラム作成例】

```

4PROGRAM B> LINE: 18
SEND TBL3
WAIT FRM CLR
IF CHR 1010410240304 L020
GO TO L017
L020
SET REG0 INC
SEND CHR 010431323743536
*SELECT*
0:NOP
1:SEND
2:WAIT
3:GO TO
4:IF
PUSH SHIFT
PAGE DOWN
    
```

通信データ解析					
マルチプロトコル	址頭/VF 4種類	最大CFカード 16Gバイト	タイムスタンプ 最小10m秒	オートセーブ	データ検索
オートRUN/STOP	モニター条件自動設定	ディレータイム測定	信号電圧測定	統計解析	2分割表示
トリガー 4組	タイマー 2個	カウンタ 2個	ロジアナ 最大20MHz	高速アナログ波形解析	

シミュレーション					
MANUALモード	FLOWモード	ECHOモード	POLLINGモード	BUFFERモード	PROGRAMモード

ビットエラーレイトテスト		外部入出力		
最大速度 2.048Mbps	テストパターン 11種類	PCリンク USBフルスピード	印字出力 AUX/ファイル	ファイル管理 PC互換形式

計測速度	全二重時 1.544Mbps 半二重時 2.048Mbps (※1)
メモリー	6.4Mバイト
ディスプレイ	モノクロLCD/バックライト付き
電池駆動	連続8時間
外形寸法	210(W)×154(D)×38(H)mm
質量	約790g



※1:オプションファームウェアの追加で、さらに高速化が可能です。>>>詳細10P

マルチプロトコルアナライザー Multi Protocol Analyzer **LE-2500**

標準価格 ¥207,900(税込)

RS-232C **RS-422** **RS-485**
Async **Sync** **BSC** **SDLC** **HDLC**
X.25 **PPP**

マルチプロトコル対応で、拡張性も備えた
 軽量A5サイズのハイコストパフォーマンスモデル



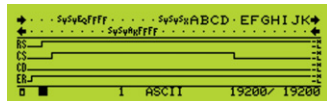
計測性能に妥協のないA5サイズ小型設計

通信プロトコルの流れや送受信データを判りやすく液晶ディスプレイに表示。小型軽量で8時間の電池駆動が可能。出張作業が多くなる現場での通信テストやトラブル解析に最適です。

【タイムスタンプ/アイドルタイム表示例】



【ラインステート付き表示例】



トリガー機能でエラーや特定データを確実に計測

計測対象回線の特定の通信条件と条件成立後の動作を4組まで指定できる強力なトリガー機能を装備しています。 >>>詳細7P

PCリンクで計測データを有効活用

無料のテキスト変換ソフトや印字データ取込ソフト^(※1)を利用して計測データをお手持ちのパソコンで活用できます。また、オプションのPCリンクソフトを利用すれば、パソコンからの利用シーンがさらに広がります。 >>>詳細11P

※1: LINEEYEのWebサイトからダウンロードできます。



マルチプロトコル、マルチインターフェース対応

RS-232C/RS-422/RS-485で利用される多くの通信規格(プロトコル)に標準対応。計測ボードの交換でハードウェア仕様の異なる規格にも対応できます。 >>>詳細10P



▲ハードウェア仕様の異なる新たな通信規格にも計測ボードの交換で対応できます。

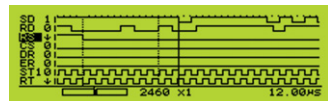
オプション対応

TTL **I²C** **IrDA** **カレントループ**
CAN **LIN**

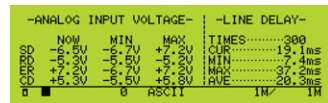
ロジアナ解析と信号電圧測定をサポート

プロービングなしで詳細なタイミング解析が可能なロジアナ機能と信号振幅確認に便利なRS-232C信号の電圧測定機能が装備されています。

【ロジアナ測定の表示例】



【RS-232C信号電圧測定例】



通信データ解析					
マルチプロトコル	拡張I/F 4種類	最大CPカード 8Gバイト	タイムスタンプ 最小10m秒	オートセーブ	データ検索
オートRUN/STOP	モニター条件自動設定	ディレイタイム測定	信号電圧測定	統計解析	2分割表示
トリガー 4組	タイマー 2個	カウンタ 2個	ロジアナ 最大20MHz	高速アナログ波形解析	
シミュレーション					
MANUALモード	FLOWモード	ECHOモード	POLLINGモード	BUFFERモード	PROGRAMモード
ビットエラーレートテスト			外部入出力		
最大速度 1.000Mbps	テストパターン 11種類		PCリンク USBフルスピード	印字出力 AUX/ファイル	ファイル管理 PC互換形式

計測速度	全二重時 1.000Mbps 半二重時 1.000Mbps
メモリー	2.4Mバイト
ディスプレイ	モノクロLCD/バックライトなし
電池駆動	連続8時間
外形寸法	210(W)×154(D)×38(H) mm
質量	約760g



PC接続型プロトコルアナライザー

PC-connectable Protocol Analyzer

LE-200PS

標準価格 ¥176,400(税込)

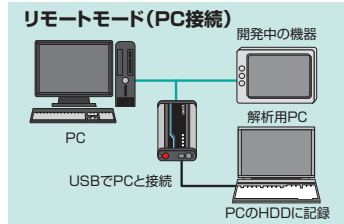
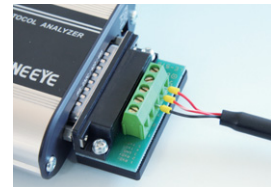
RS-232C **RS-422** **RS-485**
Async **Sync** **BSC** **SDLC** **HDLC**
X.25 **PPP**

PC接続動作と単体ロガー動作が可能な マルチプロトコル対応モデル



- RS-422、RS-485にも標準対応
- パソコン上でBSCやHDLCをリアルタイムモニター
- 簡単操作のMANUALシミュレーション対応
- 計測スケジュールが指定可能なロガーモード

【RS-485接続例(LE-5TB利用)】



計測速度	50bps~1Mbps
ロガー記録	2~8Gバイト SD/SDHCカード
動作環境	Windows® XP/Vista®/7
電源	USBバスパワー、外部DC電源
外形寸法	86(W)×130(D)×30(H)mm
質量	約220g

付属品：DSUB25ピン用モニターケーブル、ミニUSBケーブル、外部信号入出力ケーブル、2GバイトSDカード、PCソフトCD

PC接続型プロトコルアナライザー

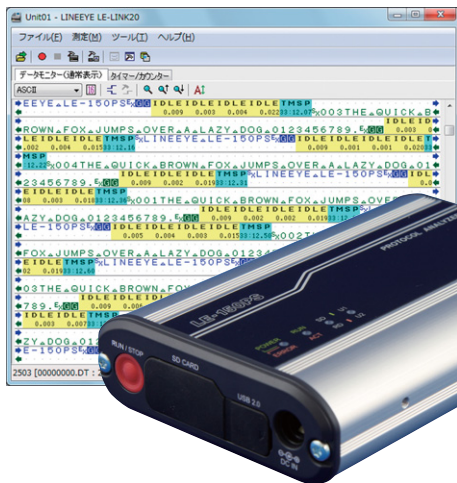
PC-connectable Protocol Analyzer

LE-150PS

標準価格 ¥92,400(税込)

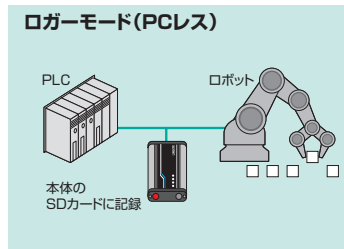
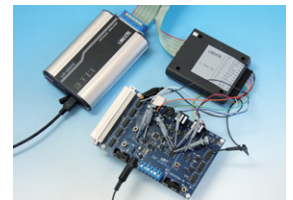
RS-232C **RS-422** **RS-485**
Async **PPP**

調歩同期通信を手軽に解析できる エントリーモデル



- 同時に4事象を捕らえるトリガー機能
- 最小10m秒のタイムスタンプ
- SDカードを守る瞬時停電対策回路
- TTL信号モニター用オプションを用意

【TTL信号接続例(OP-5M利用)】



計測速度	50bps~500Kbps
ロガー記録	2~8Gバイト SD/SDHCカード*
動作環境	Windows® XP/Vista®/7
電源	USBバスパワー、外部DC電源
外形寸法	86(W)×130(D)×30(H)mm
質量	約220g

*8GバイトSDHCカードにはファームウェア Ver.1.05から対応予定

付属品：DSUB25ピン用モニターケーブル、ミニUSBケーブル、外部信号入出力ケーブル、2GバイトSDカード、PCソフトCD

オプション

端子台変換アダプタ LE-5TB 標準価格¥5,250(税込)

DSUB25コネクタに配置されたRS-422/485信号を端子台に取り出すアダプタです。
 ※LE-200PSの同期クロック信号は取り込みません。
 適合機種：LE-200PS / LE-150PS / LE-150P / LE-150L



DB25	端子台
18 〇	TxD+
19 〇	TxD-
10 〇	RxD+
11 〇	RxD-
7 〇	GND

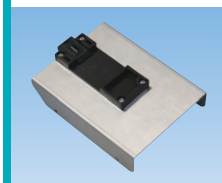
TTLモニタープローブ OP-5M 標準価格¥44,100(税込)

2.5V/3.3V/5V系TTL信号レベル通信ラインをモニターするためのプローブです。
 ※シミュレーション機能では利用できません。
 適合機種：LE-200PS / LE-150PS / LE-150P / LE-150L



LE用DINレール取付プレート LE-DIN13 標準価格¥3,675(税込)

35mmDINレールに取り付けるときに利用します。
 適合機種：LE-200PS / LE-150PS / LE-270A



8ギガバイトSDHCカード SD-8GX 標準価格¥3,990(税込)

8ギガバイトのSDHCカード
 ※アナライザーとの相性確認済み

ワイド入力ACアダプタ 3A-183WP09 標準価格¥6,300(税込)

入力：AC100~240V、50/60Hz
 出力：DC9V、2A
 プラグ：センター ⊕、外径5.5mm、内径2.1mm

電源プラグケーブル SIH-2PG 標準価格¥1,890(税込)

DCプラグ(外径5.5mm、内径2.1mm)⇄Y端子 1.8mm
 外部DC電源をLE-200PS/150PSに供給する時に利用します。

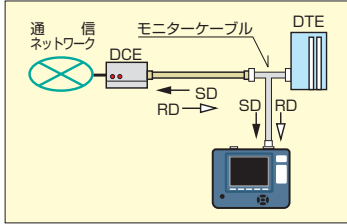
ローコスト通信アナライザー

プロトコルアナライザーLEシリーズの機能

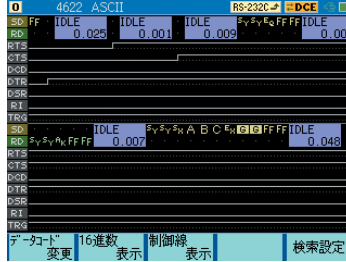
通信データを確実に記録し「見える化」するモニター機能

通信回線に影響を与えることなく、通信の流れを記録すると共に、大画面に判りやすく表示するラインモニター機能。送受信の状況が見えることで導入テストやトラブル解決の時間を大幅に短縮できます。

【オンラインモニター時の接続例】



【ラインステート付き表示例】



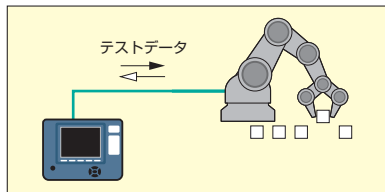
【X.25翻訳表示例】



実動作に近い通信テスト環境を提供するシミュレーション機能

アナライザーが通信相手となって開発フェーズに応じた送受信テスト環境を提供するシミュレーション機能。正常時のテストだけでなく、パリティエラーを混在させたデータでのエラー応答確認や、規定速度から例えば2.5%ずらした9840bpsでの速度マージン評価なども可能です。制御線変化と連動させたデータ送信やRS-485送信ドライバーICの自動制御などにも対応しています。

【シミュレーション時の接続例】



MANUAL(マニュアル)モード

操作キー[0]～[F]に対応して事前に登録した送信データを、各キーを押す毎にワンタッチで送信できるモードです。キー操作で制御線RTS/CTSやDTR/DCDのon/offも可能です。

BUFFER(バッファ)モード

モニター機能でメモリーに取り込んだ通信データの送信側または受信側を選択して、そのデータをそのまま送信するモードです。現場でモニターした通信状態と同じデータでの再現テストに有効です。

FLOW(フロー)モード

送信側または受信側となり、X-on/offフロー制御や制御線ハンドシェイクによるフロー制御をシミュレーションするモードです。

ECHO(エコー)モード

受信データを本機内部で折り返してそのまま返送するモードで、エコーバックのテストに最適です。

POLLING(ポーリング)モード

マルチドロップ(1:N接続)のポーリング通信手順におけるスレーブ側またはマスター側をシミュレーションするモードです。マスター動作時は32種類のスレーブアドレス局に対してポーリングメッセージを送信し、返信データをスレーブ局毎に検査可能です。

PROGRAM(プログラム)モード

専用コマンドのプログラムを作成して条件判定を伴う通信手順を柔軟にシミュレーションできるモードです。

【LE-8200でのPROGRAMモード設定例】



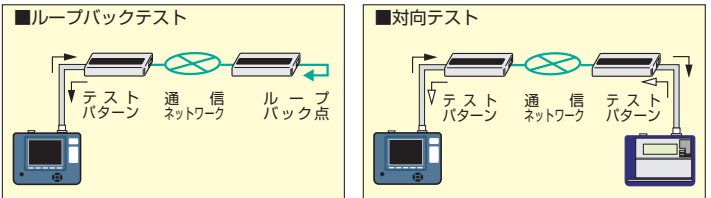
●設定例の表示内容

- 027:ラベル020
- 028:新たな受信フレームを待つ
- 029:データテーブル8の内容を送信
- 030:もし、「CR, LF, O, K, CR, LF」を受信したら、ラベル025に分岐
- 031:レジスタ3を+1する
- 032:レジスタ3とレジスタ0の値が同じなら、ラベル030に分岐
- 033:ラベル020に分岐
- 034:ラベル025
- 035:「SX, 1, 2, 3, A, B, C, EX」を送信

通信回線の伝送品質を測定できるBERT(ビットエラーレートテスト)機能

ループバック接続や対向接続で、ITU-T G.821勧告準拠の伝送品質評価パラメータを測定できるBERT機能。豊富なテストパターンやビットエラーの強制挿入、リピート計測など専用機に匹敵する機能を装備しています。

【ビットエラーレートテスト時の接続例】

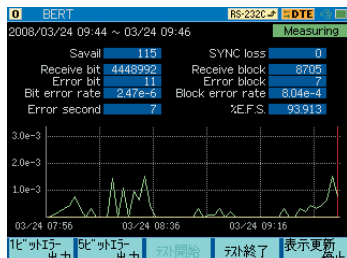


【BERTの測定項目】

テストモード	ASYNCモード、SYNCモードを選択可能
測定時間	連続、受信ビット数、指定時間、指定時間毎リピート
パターン	2 ⁰ -1, 2 ¹ -1, 2 ¹¹ -1, 2 ¹⁵ -1, 2 ²⁰ -1, 2 ²³ -1, MARK, SPACE, ALT, DBL-ALT, 1in4, 1in8, 1in16, 3in24 ※1

※1: パターン2⁰-1, 2²⁰-1, 2²³-1はLE-8200のみ可能です。

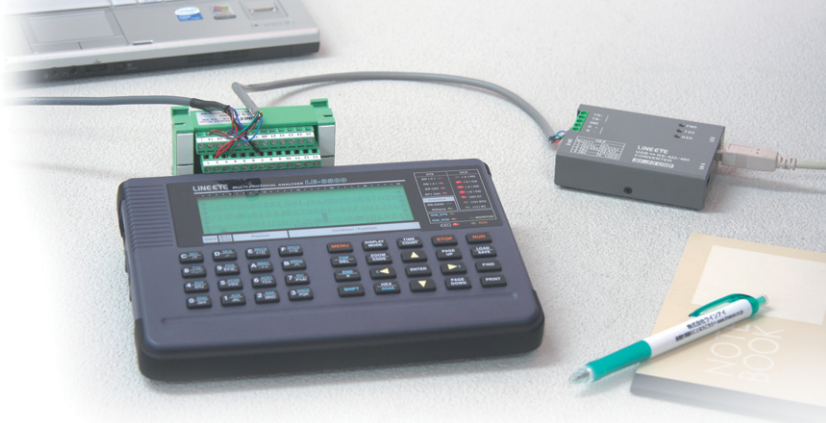
【BERT測定表示例】



※エラー率のグラフ表示はLE-8200のみ可能です。

【BERTの測定内容】

LE-8200の表示	他モデルの表示	測定内容	測定範囲
Savail	Savail	有効計測(同期確立)秒数	0~9999999(sec)
Receive bit	R-bit	有効受信ビット数	0~9999999~9.99E9
Error bit	E-bit	ビットエラー数	0~9999999~9.99E9
Bit error rate	Bit-ER	ビットエラー率	0.00E-0~9.99E-9
Sync loss	LOSS	同期はずれ回数	0~99999
Receive block	R-Blk	有効受信ブロック数	0~9999999~9.99E9
Error block	E-Blk	ブロックエラー数	0~9999999~9.99E9
Block error rate	Blk-ER	ブロックエラー率	0.00E-0~9.99E-9
Error second	E-Sec	エラー検出秒数	0~9999999(sec)
%E.F.S.	%E.F.S.	正常動作秒率	0.000~100.000(%)



オプションのDSUB25ピン用端子台 (LE-25TB) を使用したRS-485信号の接続例

測定を効率化する便利な機能を満載

長時間連続記録機能(オートセーブ)

通信データをキャプチャーメモリーに記録しながら、その内容を指定サイズの計測ログファイルとしてコンパクトフラッシュ(CF)カードに連続保存するオートセーブ機能。計測ログファイルはCFカード容量の範囲で指定数分がリング記録されるので、原因不明の稀な通信障害の解明に役立ちます。



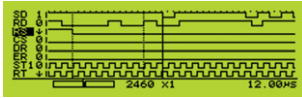
対象回線の速度 (bps)	連続記録時間の目安 (LE-3500) の例 本体メモリーのみ	CF-16GX利用時
9600	約 22分	約960時間
115.2K	約110秒	約 80時間
1M	約 14秒	約 10時間

※1000バイトのデータフレームが1m秒間隔で全二重伝送される場合として算出。送受信データは、キャプチャ毎に4バイトのメモリーを消費します。

ロジアナ解析機能

ナノ秒単位の時間分解能で通信ラインのタイミングを測定するロジアナ機能。ハード的な問題点の究明や通信規格書を検証する教育用途にも最適です。

【ロジアナ測定の表示例】



※:カーソル間を12μ秒と測定しています。

信号電圧測定機能

テスターがあたりにくいRS-232C信号の電圧を測定し現在値、最小値、最大値を表示することができ、信号振幅不足の確認に役立ちます。

【通信信号電圧の表示例】

-ANALOG INPUT VOLTAGE-				-LINE DELAY-			
NOM	MIN	MAX	TIMES	CUR	MIN	MAX	TIME
RS232	-5.5V	-5.5V	200	19.1ms	7.4ms	37.2ms	28.2ms
CD	+7.5V	+7.5V	100	19.1ms	7.4ms	37.2ms	28.2ms
CD	+5.5V	+5.5V	100	19.1ms	7.4ms	37.2ms	28.2ms

時間情報測定機能(アイドルタイム/タイムスタンプ)

通信フレーム間の無通信時間(アイドルタイム)や通信フレームが送受信された時刻(タイムスタンプ)を計測し通信データと共に記録することができます。

アイドルタイム計測	OFF(記録なし)、100m秒、10m秒、1m秒分解能を指定可
タイムスタンプ計測	OFF(記録なし)、日・時・分、時・分・秒、分・秒・10m秒を指定可
高精度タイムスタンプ計測*	OFF(記録なし)、100μ秒、10μ秒、1μ秒分解能を指定可

※:LE-8200のみ

特定条件を捉えるトリガー機能

測定対象の特定条件を捉えて計測動作を制御するトリガー機能を全モデルに装備。シーケンシ的な条件判定に伴う複雑な事象も確実に捉えることが可能です。

【トリガー条件設定例】

↑ TRIGGER ↓	*INPUT*
FACTOR CHAR	SD: CHARACTER
RD: 1	SET 0-8
MASK	CHARACTER
	(0-F, * * * * N)
	(HEX CODE)
	N0-N2=SHIFT 0-2
	↑ =SHIFT

【トリガー動作設定例】

↑ TRIGGER ↓	*SELECT*
ACTION	0 BUZZER
TRIG No	1 STOP
↑ ENABLE ↓	2 SAVE
	3 FILTER
	4 COUNTER
	5 TRIG SH
	6 SEND 7/02

トリガー条件	通信エラー、通信データ列、タイマー/カウンタ値の一致、指定時間以上アイドルタイム、通信線と外部トリガー入力の論理
トリガー動作	ブザー、測定記録停止、CFカードに測定データをセーブ、タイマー制御、カウンタ制御、トリガー条件有効化、指定データ送信、外部トリガー出力

モニター条件自動設定機能

エラーの少ない通信データが比較的多く流れている回線なら、通信速度やフレミングなどの通信条件を自動検出することが可能です。通信条件を調べる際の参考として利用できます。

※:通信データ量が少ない場合やエラーを多く含む場合は正しく自動設定できません。

無人測定に便利なオートRUN/STOP機能

測定開始と終了の日付時刻を指定することで、指定期間を自動計測可能です。

【オートRUN/STOP設定例】

Auto Run condition	数字キーまたは◀▶で自動設定の周期を選択します。
Present (08/28 14:53:58)	
Time cycle	Daily
Run time	:On
	D+ H05: M00
Stop time	:On
	D+ H07: M30
	0: Monthly (毎月)
	1: Daily (毎日)
	2: Hourly (毎時)

毎日5時から7時30分を自動測定する設定です。

大量データの解析に不可欠な検索機能

大容量メモリーに記録された測定データの中から瞬時に目的のデータを捜し出す強力な検索機能は、特定データの頭出し表示や計数が可能です。

【検索条件設定例】

↑ FIND SETUP ↓	*SELECT*
FACTOR	0 TRIGGER
TH STAMP: 10:31:***	1 ERROR
	2 CHARACTER
	3 TH STAMP
ACTION	:DISPLAY

10時30分00秒~10時39分59秒のタイムスタンプデータの検索条件設定例です。

検索条件	通信エラー、通信データ列(ドントケア、ビットマスク指定可)、指定時間以上アイドルタイム、指定時刻範囲タイムスタンプ、トリガー一致データ
検索動作	頭出し表示、計数

PC互換のファイル管理仕様

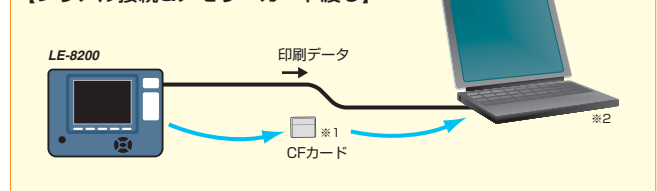
測定条件や計測結果はCFカードにPC互換形式で保存できます。保存したファイルはアナライザー間での利用が可能です。

※:LE-8200/LE-3500/LE-2500/LE-7200/LE-3200/LE-2200/LE-1200間で計測データファイルの互換性があります。但し、上位機種で保存したファイルの低位機種での利用時、および新機種で保存したファイルの従来機種での利用時は、ファイルやデータの一部が利用できない場合があります。

テキストデータ記録に対応した印刷機能

テキスト形式の印刷データはAUXポートまたはCFカードに出力できます。印刷データをCFカードに保存してパソコンのテキストエディタなどで利用すれば、紙資源の節約につながります。また、LE-8200は画面イメージをビットマップファイル形式でファイルに保存することも可能です。

【シリアル接続&メモリーカード渡し】



※1: パソコン側にCFカードの読み取りインターフェースが必要です。

※2: 印刷データを取り込むためのソフトウェア「LEPRINT_WIN」は弊社ホームページにて公開しております。

LE-8200専用オプション

- TTL I²C SPI IrDA CC-Link
- CAN LIN FlexRay カレントループ
- USB LAN(PoE)

急速な通信技術の進歩に柔軟かつ 低コストで対応します。

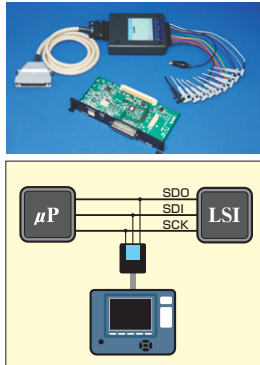
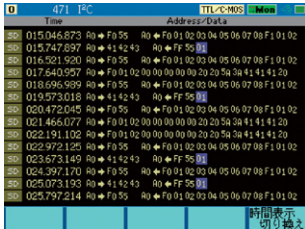
TTL/I²C/SPI通信用拡張セット

OP-SB85L 標準価格 ¥78,750(税込)

TTL/C-MOS信号レベルの通信測定ポートと高速アナログ測定ポートを装備した拡張セットです。TTL/C-MOS測定ポートは、1.8V~5V電源系の通信に対応でき、プリント基板上の通信LSIとインターフェースIC間などの通信線に直接プロービングして、通信状態を観測するのに最適です。一般的なUARTやHDLC通信の測定だけでなく、I²C/SPIのモニターやシミュレーションも可能です。さらに、クロック信号に同期して全てのデータを取り込むBURST測定モードも利用することができます。

また付加機能として、最大40Mサンプル/秒のアナログ波形測定機能を内蔵しており、オシロスコープのような波形観測にも使用できます。

[I²Cモニター表示例]



インターフェース	TTL / CMOS (I ² C, SPI対応)
プローブ信号	SD(SDA/SDO), RD(SDI), RTS(SS), CTS, EX IN, TXC(SCL/SCK), RXC, トリガー-IN, トリガー-OUT (リード長さ:170mm)
拡張プロトコル	I ² C, SPI, BURST ^(※1)
通信テスト機能	モニター, シミュレーション, BERT ^(※2)
通信速度	SPI: 50bps~2.15Mbps ^(※3) OP-FW12G使用時 115.2Kbps~20Mbps ^(※4) I ² C: 最大1Mbps (シミュレーション時 50K, 100K, 200K, 384K, 417K, 1Mbps)
信号レベル	5.0V / 3.3V / 2.5V / 1.8V の電源系信号レベルを選択可能
入力レベル閾値	5.0V 設定時 High: 最小3.5V Low:最大1.5V 3.3V 設定時 High: 最小2.0V Low:最大0.8V 2.5V 設定時 High: 最小1.7V Low:最大0.7V 1.8V 設定時 High: 最小1.2V Low:最大0.6V
アナログ波形解析	2チャンネルの信号電圧を測定しアナログ波形表示 測定レンジ: ±6V / ±12V (8ビット分解能, 許容入力範囲:±25V) サンプリング周期: 1ms ~ 25ns, 15 ステップ レコード長: 4Kポイント
構成部品	専用拡張ボード, 中継ケーブル, 高速TTLプローブボード, プローブユニット, 3線プローブケーブル

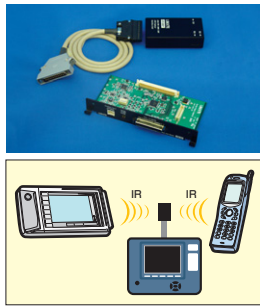
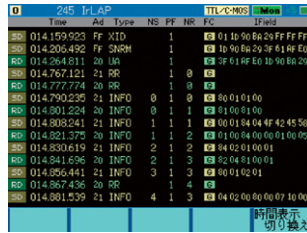
- ※1: 全クロックエッジでデータをサンプリングするモード。
- ※2: BURSTはモニターのみ可能。I²C/SPIはBERT未対応。
- ※3: 連続転送が1Kバイト以内の時は最大20Mbps(モニター)/最大4Mbps(シミュレーション)。
- ※4: モニター時に適用。シミュレーション時は最大12Mbps。

赤外線通信用拡張セット

OP-SB85IR 標準価格 ¥79,800(税込)

IrDA(SIR/MIR/FIR)やASKの双方向の赤外線通信を計測テスト可能な計測ポッドが付属する拡張セットです。IrDAモニター機能は、IrLAPプロトコルを判定して通信速度を自動的に切り替え、SIR(9600bps)からFIR(4Mbps)へ変化する赤外線データをシームレスに観測可能。強弱2段階の発光出力切換やアナログ波形解析機能も備えています。

[IrDAモニター表示例]



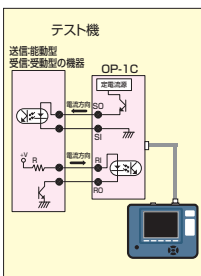
計測インターフェース	赤外線 受発光素子:HSDL-3602相当
測定信号	SD, RD
拡張プロトコル	IrDA1.1(SIR/MIR/FIR), ASK
通信速度	2400bps, 9600bps, 19.2Kbps, 38.4Kbps, 57.6Kbps, 115.2Kbps, 576Kbps, 1.152Mbps, 4Mbps IrLAPプロトコルを判断し自動追従 ^(※1)
通信テスト機能	モニター, シミュレーション
出力発光レベル	強 / 弱 切換可
アナログ波形解析	2チャンネルの信号電圧を測定しアナログ波形表示 サンプリング: 1KHz ~ 40MHz (15 ステップ), 4Kポイント 測定レンジ: ±6V / ±12V
構成部品	専用拡張ボード, 中継ケーブル, 赤外線計測ポッド, 3線プローブケーブル

- ※1: 現在のファームウェアバージョンは、IrSimpleプロトコルの通信速度に自動追従できません。IrSimpleの転送データ部分のみの測定で良い場合は速度設定を4Mbpsにすれば可能です。

カレントループ通信用拡張セット

OP-SB85C 標準価格 ¥58,800(税込)

FA分野で現在でも利用されているカレントループ通信に対応する拡張セットです。アダプタに内蔵されたフォトカプラ絶縁の送受信回路と絶縁型定電流源により、モニターだけでなく、受動型や能動型カレントループ機器との送受信テストを簡単に実現できます。



[カレントループ機器との接続例]

計測インターフェース	カレントループ通信 (4極端子台)
測定信号	SD, RD
通信速度	最高19.2Kbps ^(※1)
通信テスト機能	モニター, シミュレーション
モニター電流レベル	10~60mA
シミュレーションモード	受動型テスト, 能動型テスト, 能動型電流20mA/40mA(ディップスイッチ選択)
アナログ波形解析	2チャンネルの信号電圧を測定しアナログ波形表示 サンプリング: 1KHz ~ 40MHz (15 ステップ), 4Kポイント 測定レンジ: ±6V / ±12V
構成部品	専用拡張ボード, 中継ケーブル, 3線プローブケーブル, カレントループ用アダプタ(OP-1C) ^(※2)

- ※1: ケーブル長や電流値などにより通信速度は制限されます。
- ※2: カレントループ用アダプタOP-1Cは単品でも販売しています。OP-SB85, OP-SB85LまたはOP-SB85IRがある場合は、OP-1Cとの組み合わせで同等セットになります。

高速HDLC/SPI通信用ファームウェア

NEWバージョン



OP-FW12G 標準価格 ¥52,500(税込)

ビット同期通信(HDLC/SDLC/X.25およびCC-Link通信など)およびSPI通信の計測テスト速度を高速化する拡張ファームウェアです。主要な計測処理を全てFPGAで処理することで、マイクロ秒単位のタイプスタンプと共に通信データを確実にキャプチャーします。最新バージョンは最大100Mサンプル/秒のロジアナ機能を追加。高速なHDLC/SPI信号のデジタル波形解析が可能です。

計測インターフェース	RS-422/485 ^(※1) , TTL ^(※2) , SPI ^(※2)
適合プロトコル	HDLC, SDLC, X.25, CC-Link(NRZ / NRZI, ARクロック ^(※3)), SPI
通信速度	HDLC, CC-Link... 115.2Kbps ~ 全二重6Mbps/半二重12Mbps ^(※4) SPI ... 115.2Kbps ~ 20Mbps ^{(※4)(※5)}
エラーチェック	FCSエラー(CRC-ITU-T), アバート, ショートフレーム
タイムスタンプ	9桁(0~134217727) 分解能1ms/100μs/10μs/1μs指定可
IDフィルタ	指定アドレスフレーム(16ビット長, ドントケアやビットマスク可)
トリガー機能	通信エラー, 最大8文字の指定データ列(ドントケアやビットマスク可)
シミュレーション機能	キー操作で指定データ列(16種類, 合計16Kデータ)を送信可
構成部品	ファームウェアCD, 取扱説明書

- ※1: RS-530ポートを利用。対象機器との接続にはDSUB25ピン用端子台LE-25TBがあると便利です。
- ※2: OP-SB85LまたはOP-SB85が必要。
- ※3: 同期クロックは送受信データより抽出。
- ※4: TTL, SPIの高速シミュレーションにはOP-SB85Lが必要です。
- ※5: 転送データが16Kバイト以上のときは最大6Mbpsに制限されます。シミュレーションは最大12Mbpsです。

車載ネットワークの開発やデータ解析も大容量記録で効率化します

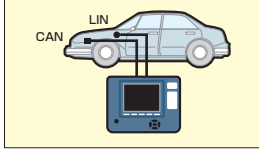
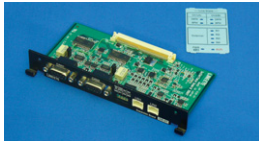
CAN/LIN通信拡張セット

OP-SB87 標準価格 ¥86,100(税込)

FA分野や自動車内通信として広く利用されているCAN(ISO11898/ISO11519-2準拠)とLINの通信データを自由な組合せで同時に2チャンネルまで計測できる拡張セットです。4ラインの外部信号をデジタル信号またはアナログ信号として通信データ計測中に同時測定可能です。

【CAN/LINモニター表示例】

Time	Ch	Source	Type	Data	FC
01:29:004	2	13-95-04	FRM	00	
01:29:012	1	002	DAT	00 36 18 22 22 22 22	26 0F
01:29:016	1	001	DAT	00 62 18 11 11 11 11 11	41 23
01:29:022	1	004	DAT	00 66 0F 44 44	37 50
01:29:026	1	003	DAT	00 18 26 32 33 33	4E 39
01:29:027	1	00000000	DAT	00 00 00 00 00	26 0F
01:29:032	2	12-95-04	FRM	00	
01:29:036	1	001	DAT	00 64 18 11 11 11 11 11	38 81

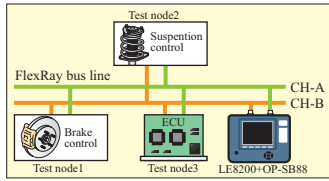
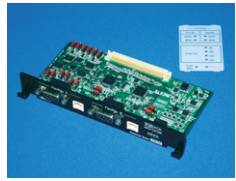


計測インターフェース	CAN:ISO11898準拠/ISO11519-2準拠(リレーで切換)(DSUB9ピンコネクタ×2) LIN:ISO9141準拠(ヘッダ3ピンコネクタ×2)
トランスバ	CAN:TJA1050/1054相当 LIN:TJA1021相当
計測チャンネル数	CAN,LIN,またはCAN/LINの組合せで合計2チャンネル
拡張プロトコル	CAN2.0B, デバイスネット, LIN(Rev1.1, 1.2, 1.3, 2.0, 2.1)
通信速度	CAN:最大1Mbps LIN:最大26Kbps 任意の通信速度設定可
モニター機能	IDフィルタ可, タイムスタンプ(9桁, 単位:時分秒/1ms/100μs/10μs/1μs)記録可 条件: 指定の通信データ(最大8文字), 指定リモートフレーム(CAN), フレームエラー(LIN), タイマカウンタ一致, 外部信号論理 動作: 測定停止, メモリーカード保存, タイマ制御, カウンタ制御, 指定データ送信(CANのみ), ブザー, トリガー条件の有効化
トリガー機能	事前登録データをキー操作で選択し送信(スリーブ送信可) マスター, スレーブのシミュレーション(LINのみ)
シミュレーション機能	事前登録データをキー操作で選択し送信(スリーブ送信可) マスター, スレーブのシミュレーション(LINのみ)
外部信号入力	4信号をLED表示可 データと連動して信号論理と電圧値を測定可能(測定レンジ: ±15V)
構成	専用拡張ボード, ラインステート表示シートB, DB9モニターケーブル 2本, 3線プローブケーブル 2本, 8線プローブケーブル

FlexRay通信拡張セット

OP-SB88 標準価格 ¥231,000(税込)

次世代の高速車載ネットワークFlexRayの通信データを同時に2チャンネルまでリアルタイムでモニターできる拡張セットです。複雑なパラメータの設定が不要なモニター機能とFlexRayの通信モードとしてデータを送受信できるシミュレーション機能により初期開発を強力にサポートします。



<有償サポートオプション>

OP-SB88 1年間サポート(継続) OP88-SP1 標準価格 ¥37,800(税込)

OP-SB88 1年間サポート(非継続) OP88-SD1 標準価格 ¥75,600(税込)

*詳しくは、弊社営業部までお問い合わせください。

計測インターフェース	FlexRay V2.1A (DSUB9ピンコネクタ×2, ヘッダ3ピンコネクタ×2) (*1)
トランスバ	TJA1080 RS-485
通信速度	10Mbps, 5Mbps, 2.5Mbps A/Bチャネル共通
モニター機能	タイムスタンプ(9桁, 単位:1ms/100μs/10μs/1μs)記録・フィルタ可
表示モード	フレーム表示, ベイロード表示, 特定フレーム収集固定行表示
トリガー機能	条件: 6組まで指定のチャンネル, インジケータ, ID, サイクルカウンタ, ベイロードデータ(最大16データ, ドットクア, ビットマスク指定可), およびエラー(ヘッダCRCエラー/フレームCRCエラー), 外部信号論理 動作: 測定停止, カウント, 外部信号出力
シミュレーション機能	事前登録したテストフレームを送信可能(データ長:0~254バイト 最大784種類) FlexRayの送受信動作を簡単に確認できるパラメータをプリセット済み(*2)
外部信号入力	4信号をLED表示可 データと連動して信号論理と電圧値を測定可能(測定レンジ: ±15V)
構成	専用拡張ボード, ファームウェアCD, ラインステート表示シートB, DB9モニターケーブル 2本, 3線プローブケーブル 2本, 8線プローブケーブル

*1:RS-485はSN65HVD3088E相当を使用。TJA1080とRS-485はアナライザーから選択可能。

*2:アナライザー内の2つのノード同士, およびFreescale社の評価ボードとの送受信パラメータ。

手軽にUSBやLAN(PoE)のスタンドアロン計測が可能です。

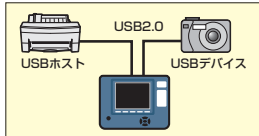
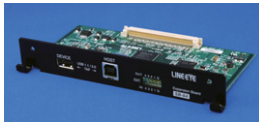
USB2.0通信拡張セット

OP-SB84 標準価格 ¥81,900(税込) **NEW**

USB2.0プロトコルのリアルタイムモニターとVBUS電力測定に対応した拡張セットです。パソコンを使用することなくアナライザーだけでUSB2.0データを手軽に測定できるので、USB機器の開発だけでなく、機器設置場所での点検、トラブル解析用として最適です。

【翻訳表示画面例】

Request code	GET_DESCRIPTOR (6)
Index of string descriptor	0
Descriptor type	Device descriptor (1)
Language	Undefined (0x0000)
Length of data transfer	64
Descriptor (Device)	
Length in Bytes	18
Descriptor type	Device descriptor (1)
USB Spec. No.	2.00
Device class code	Vendor Specific Class(0xFF)
Device subclass code	0 (0x00)
Device protocol code	255 (0xFF)
Max. Packet size for EP0	64
Vendor ID	0x18F4
Language Co., Ltd.	
Product ID	0x0103



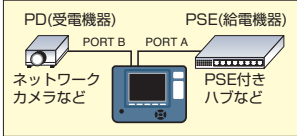
計測インターフェース	USB1.1/2.0 USB規格 A,Bレセプタクル 各1
適合スピード	HIGH (480Mbps) / FULL (12Mbps) / LOW (1.5Mbps)自動追従
モニター機能	パケットとバスイベントをタイムスタンプ(分解能16.7n秒)と共に記録可能 テキスト形式ファイルへの変換ソフトを提供(*1)
表示形式	USBパケット表示, データダンプ表示, 標準デバイスリクエストと標準デバイスリクエストの翻訳表示(*2)
ログフィルタ	SOF, IN-DATA以外のINTランザクション, PINGランザクション, Vbusレベルの非記録, および複数の特定アドレス/エンドポイントのランザクションの記録
表示フィルタ	SOF, IN-NAK, OUT-NAK, SETUP, PING, 特定アドレス/エンドポイントのランザクションの表示と非表示
トリガー機能	条件:エラー, トランザクション, バスイベント, 外部信号(シーケンス動作可) 動作:外部端子に信号出力, ログ停止(オフセット指定可)
VBUS計測機能	VBUSの電圧(0~8V), 電流(-2~2A), 電力を指定の測定周期(1ms~1s)で記録可能, ダンプ表示とグラフ表示が可能, テキスト/CSV形式に変換が可能
外部信号入出力	TTLレベル入力:4点 TTLレベル出力:4点 トリガー機能と連動
構成	専用拡張ボード, ラインステート表示シートD, USBケーブル, ユーティリティCD

*1:変換ソフトはWindows®2000/XP/Vista®/7で動作します。測定データ受け渡しのためにCFカードとCFカードが利用できるパソコンが必要です。 *2:クラス別デバイスリクエストとクラス別デバイスリクエストの翻訳表示はバージョンアップで対応予定。

LAN (PoE) 通信拡張セット

OP-SB89 標準価格 ¥92,400(税込)

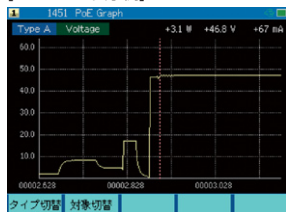
イーサネットLAN計測テスト用のインターフェース拡張セットです。通信データ解析はもちろん、PoE(Power Over Ethernet)機器の電力測定やLANケーブルテストなどが可能。LANポートをもつ組み込み機器の開発や通信評価、PoE仕様のネットワークカメラや無線ハブの保守点検などに最適です。



【LAN翻訳表示例】

4735	Detail
18:01:49:59:192:168:0:99	Distribution Protocol
Fragment offset: 0	
Time to live: 123	
Protocol: UDP (0x11)	
Header checksum: 0x9297 - correct	
Source: 192.168.0.99	
Destination: 192.168.255.255	
User Datagram Protocol	
Source port: netbios-ns (138)	
Destination port: netbios-ns (138)	
Length: 219	
Checksum: 0x14bd - correct	
Data	
Length: 211	
00: 11 02 BF 00 C0 A8 00 63 00 9A 00 C5 00 20 45	
01: 00 45 44 45 4F 45 46 45 46 45 46 45 46 43 4E 46	

【PoEグラフ表示例】



計測インターフェース	ポートA,B:10Base-T/100Base-TX (IEEE802.3), PoE (IEEE 802.3af)計測(*1) ポートC:ケーブルテストポート, PSE検出用クラスA疑似PDポート
モニター機能	LANフレームをタイムスタンプ(最小1μs単位)と共に記録可能(*2) Ethernet / Wireshark形式ファイル(.pcap形式)への変換ソフトを提供(*3)
表示形式	フレーム表示と翻訳表示とHEXダンプ表示を切り替え可能
ログフィルタ条件	タイプ番号, MACアドレス, プロトコル番号, IPアドレス, サブネットマスク
PoE計測機能	PoEの電圧(0~60V), 電流(0~380mA), 電力, タイプを指定の測定周期(1ms~1s)で記録可能, ダンプ表示とグラフ表示が可能, テキスト/CSV形式に変換が可能
ケーブルテスト機能	ケーブル長, 断線箇所, ショート箇所, スプリットペア有無を測定可能
PING機能	PINGコマンドを発行して応答回数, 応答時間を表示(*4)
ポートリンク機能	ケーブル接続先のハブのリンクLEDを点滅させポートを識別(*4)
PSE検出機能	ポートCにPSE機器を接続した時にパネルLEDを点灯
外部信号入出力	TTLレベル入力:1点 Lレベルでモニターを自動停止可能
構成	専用拡張ボード, ラインステート表示シートC, LANケーブル, ユーティリティCD

*1:ポートA,B間は、フェイルセーフ回路です。 *2:記録可能なLANフレームサイズは60~2047バイトです。高負荷ネットワークでは通信データの記録遅れが発生することがあります。 *3:変換ソフトはWindows®2000/XP/Vista®/7で動作します。測定データ受け渡しのためにCFカードとCFカードが利用できるパソコンが必要です。 *4:テストを開始すると、ポートA,Bがダンプ回路から一般的なLANポートに切り替わります。

電池駆動ポータブル通信アナライザー

PCリンクソフトがパソコンとの連携機能を強化します



PCリンクソフト LE-PC800G

標準価格 ¥39,900(税込)
対象機種^{※1}: LE-8200

※1: OP-SB87, OP-SB88, OP-SB89, OP-SB84との併用はできません。

PCリンクソフト LE-PC300G

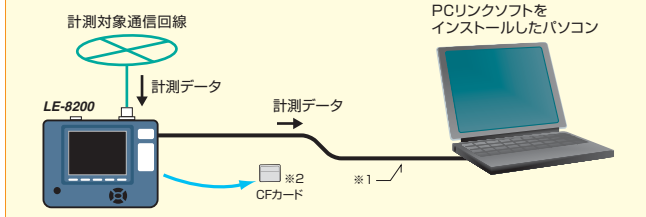
標準価格 ¥39,900(税込)
対象機種^{※2}: LE-3500/LE-2500/LE-7200/LE-3200/LE-2200/LE-1200

※2: OP-SB76X, OP-SB7FX, OP-SB7Fとの併用はできません。

パソコンから複数アナライザーを同時コントロールできます

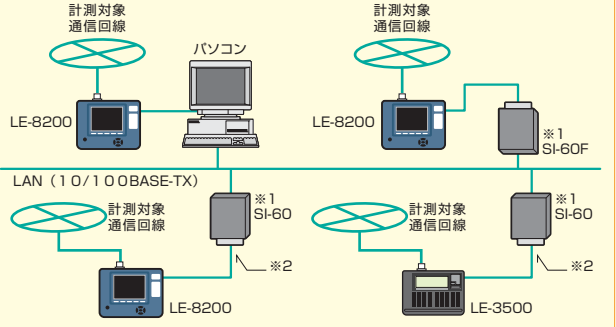
COMポートによるシリアル接続およびUSB接続と、別売りのSI-60やSI-60Fを利用したLAN接続をサポートしており、複数のアナライザーを同時に接続して遠隔計測が可能です。また、メモリーカードに保存された計測データの表示やデータ変換などにも対応しています。

【シリアル接続&メモリーカード渡し】



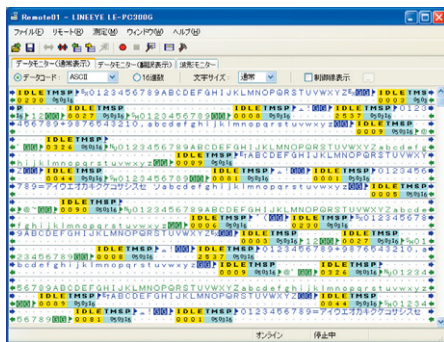
※1: USBケーブルは付属していませんので、USB接続で利用される場合は別途USBケーブルをご用意ください。なお、シリアル接続の際はアナライザー付属のAUXケーブルLE2-8Vが利用可能です。
※2: パソコン側にCFカードの読み取りインターフェースが必要です。

【シリアルとLANで複数のアナライザーを接続】

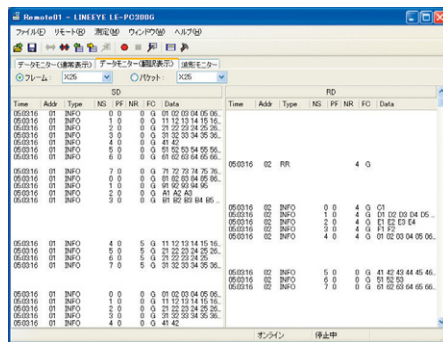


※1: SI-60/SI-60FはLE-PC300G/LE-PC800GがサポートするLAN-シリアル変換器です。各ソフトのリモート設定画面でSI-60/SI-60FのIPアドレスを指定して対象アナライザーを識別します。
※2: オプションのDSUB25ピン用AUXケーブル(LE2-8C)、SI-60のDTE/DCEスイッチはDTE側にします。

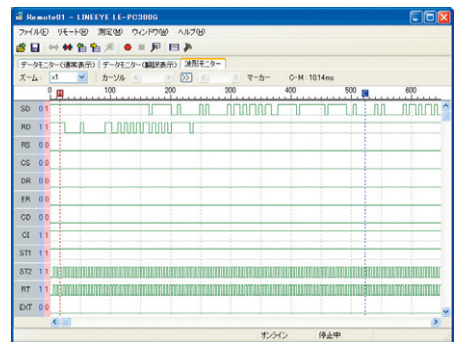
パソコンの大画面で計測データが確認できます



▲ 通常表示



▲ HDLC翻訳表示



▲ ロジアナ表示

パソコンに通信ログを最大16Gバイト連続記録

リモートモニター機能で、アナライザーの計測データをパソコンのハードディスクに連続記録可能。指定容量で記録を停止する固定バッファモードと指定容量の範囲でエンドレスに記録するリングバッファモードが利用できます。

【ハードディスクへ連続記録時間の目安^{※1}】

計測対象通信回線 ^{※2}	指定容量1G/バイト時 (例: 1M/バイト×1,000ファイル)	指定容量16G/バイト時 (例: 8M/バイト×2,000ファイル)
9600bps	約60時間	約960時間
19200bps	約30時間	約480時間
38400bps	約15時間	約240時間

※1: 1K/バイト毎に1m秒の時間を空けて伝送される全二重通信 ※2: 計測データをパソコンに取り連し記録できる計測対象の最大通信速度は、アナライザーとパソコン間のシリアル転送速度の約1/5となります。

記録データをテキスト形式またはCSV形式一括変換

通信ログファイルは、複数ファイルを一括してテキスト形式やCSV形式に変換でき、ワープロや表計算ソフトで活用できます。アナライザーの印字フォーマットを基本としたテキスト変換形式に対応しており、汎用検索ソフト等での解析を考慮して、飾りガイドや時間データの削除、送信側または受信側のみの変換などを指定できます。

日本語と英語を自動切替

日本語Windows[®]上では日本語表示、英語版Windows[®]上では英語表示に自動的に切り替わりますので、海外の開発拠点にも安心して導入いただけます。

仕様

アナライザー接続方式	シリアル、USB、LAN(別売り SI-60FまたはSI-60が必要)	
アナライザー接続台数	複数のアナライザーと接続して同時にコントロール可(接続数はパソコン性能に依存)	
キーエミュレーション機能	パソコン上にアナライザーの画面を表示、アナライザーを操作する感覚でコントロール	
測定条件設定	パソコン上の専用画面でアナライザーの計測条件(通信条件、トリガー、シミュレーションデータ)を入力編集可 アナライザーの計測開始と中止の操作、およびパソコンでの計測データの表示と連続記録	
リモートモニター機能	記録モード	固定バッファモード(指定容量まで記録して計測終了)または、リングバッファモード(指定容量分の最新データを残しエンドレス記録)を選択可
	記録容量	最大16Gバイト 1/2/4/8M/バイトサイズのデータファイル単位で、最大2,000ファイルまで指定可
表示モード	生データ表示	生データ表示、プロトコル翻訳表示、ロジアナ波形表示を切り替え表示可
	生データ表示	通信データと共にアイドルタイム、タイムスタンプ、ラインステータスを表示 文字コード(10種)と文字サイズ(小・中・大)を切り替え可
	プロトコル翻訳表示	SDLC、X.25、LAPDプロトコルを翻訳表示(対象プロトコルは順次拡大予定)
	ロジアナ波形表示	波形表示の拡大と縮小、カーソル間の時間測定、信号並べ替え
表示エリア	表示窓サイズを変更可	
文字コード	ASCII、EBCDIC、JIS7、JIS8、Baudot、Transcode、IPARS、EBCD、EBCDIK、HEX、16進(エラーコードも含め16進表示)	
検索機能	検索条件	検索条件と一致するデータを抽出し表示または計数
	検索条件	指定文字列(最大8文字、ドットケア、ビットマスク指定可)、指定以上のアイドルタイム、指定のタイムスタンプ(ドットケア設定可)、エラー(リビティ、フレンジ、BCC、ブレイク/アポート、ショートフレーム個別指定可)、トリガー一致データ
テキスト・CSV変換機能	指定数の記録ファイルを一括してテキスト形式またはCSV形式のファイルに変換可	
ビットマップ変換機能	キーエミュレーションで表示しているアナライザーの表示をビットマップファイルで保存可	
動作環境	パソコン	PC/AT互換機(DOS/V機) CPU: Pentium3 1GHz以上 およびFRAM: 512M/バイト以上を推奨 HDD: 5M/バイト×測定データ記録エリアの空き容量が必要
	OS	Windows [®] 2000 / XP / Vista [®] / 7
構成	CD(ソフト)1枚、取扱説明書1部、お客様登録カード1枚	

CAN/LIN用PCリンクソフト

OP-SB87用

LE-PC87

標準価格 ¥29,400(税込)

OP-SB76X / OP-SB7F / OP-SB7FX用

LE-PC76X

標準価格 ¥29,400(税込)

CAN/LIN通信用拡張セットを装着したアナライザーとパソコンをリンクして、計測中のCAN/LINデータをパソコン上で解析できます。

- アナライザーとシリアル、USB、LANで接続可能
- キーエミュレーション機能による遠隔操作
- パソコンにCAN/LINデータを最大16G/バイトまで連続記録
- 指定IDフレームを指定行にリアルタイム表示可能
- 特定データやタイムスタンプの検索、テキスト変換が可能
- アナライザーの計測条件を入力編集可能
- CFカードの計測データを読み込み可能
- 動作環境: Windows[®] 2000 / XP / Vista[®] / 7

計測ケーブル、メモリーカード プリンター、小物オプション

接続を容易にする各種ケーブルや端子台、
現場での計測記録に便利なメモリーカードや
小型プリンターなど、便利なオプションを
さらに充実

専用ケーブル、端子台

DSUB25ピン用モニターケーブル
LE-25M1 標準価格 ¥6,300(税込)

一般的なDSUB25ピン仕様の通信ラインを計測するための分岐ケーブルです。
*LE-8200/LE-3500/LE-2500/
LE-150PS/LE-200PSの同梱品と同等

DSUB9ピン用モニターケーブル
LE-259M1 標準価格 ¥7,350(税込)

パソコン等のDSUB9ピン仕様RS-232Cを計測するための分岐ケーブルです。

(DCD)	8	1
(RxD)	3	2
(TxD)	2	3
(DTR)	20	4
(GND)	7	5
(DSR)	6	6
(RTS)	4	7
(CTS)	5	8
(RI)	22	9

Dsub25 Dsub9 Dsub9

DSUB25ピン用端子台
LE-25TB 標準価格 ¥12,600(税込)

計測器のRS-485/422ポート(DSUB25ピン仕様)を端子台仕様に変換します。

X.21モニターケーブル(シールドタイプ)
LE-25Y15 標準価格 ¥26,250(税込)

DSUB15ピン仕様のX.20/21を計測するためのY型シールドタイプ分岐ケーブルです。

RS-449モニターケーブル(シールドタイプ)
LE-25Y37 標準価格 ¥29,400(税込)

DSUB37ピン仕様のRS-449を計測するためのY型シールドタイプ分岐ケーブルです。

V.35モニターケーブル
LE-25M34 標準価格 ¥34,650(税込)

M型34ピン仕様のV.35を計測するためのY型シールドタイプ分岐ケーブルです。

RS-530ケーブル
LE-25S530 標準価格 ¥18,900(税込)

RS-530の全差動信号ペアをツイストペアでストレート結線したシールドケーブルです。

DB9モニターケーブル
LE-009M1 標準価格 ¥5,775(税込)

DSUB9ピン仕様のCAN信号/FlexRayなどを計測するためのモニターケーブルです。
*OP-SB88/OP-SB87/OP-SB7GXの同梱品と同等

DSUB9ピン用AUXケーブル
LE2-8V 標準価格 ¥6,300(税込)

計測器のAUX (RS-232C)ポートとパソコン(DSUB9ピンDTE仕様)を接続するケーブルです。
・長さ:2.5m
*アナライザーの同梱品と同等

DSUB25ピン用AUXケーブル
LE2-8C 標準価格 ¥5,250(税込)

計測器のAUX (RS-232C)ポートとDSUB25ピンDTE仕様の外部機器を接続するケーブルです。
・長さ:1.5m

DPU-414用AUXケーブル
LE2-8P 標準価格 ¥6,300(税込)

計測器のAUX (RS-232C)ポートとサーマルプリンターDPU-414のシリアルポートを接続するケーブルです。
・長さ:1.5m

プリンターケーブル
SC-14N36 標準価格 ¥6,300(税込)

計測器のプリンターポートと小型サーマルプリンターDPU-414を接続するケーブルです。
・アンフェノール型コネクタ14ピン-36ピン
・長さ:1.5m

3線プローブケーブル
LE-3LP 標準価格 ¥3,990(税込)

LINやFlexRayなど、各種計測に利用できる1Cクリップ付ケーブルです。保守用です。
*OP-SB7FX/OP-SB7GX/OP-SB87/OP-SB88の同梱品と同等

3線プローブケーブル
LE-3LP2 標準価格 ¥5,250(税込)

OP-SB85Lなどのアナログ入力コネクタに適合する高級テストクリップ付きケーブルです。保守用です。
*OP-SB85L/OP-SB85R/OP-SB85Cの同梱品と同等

外部信号入出力ケーブル
LE-4TG 標準価格 ¥5,250(税込)

外部信号を入出力するためのプローブケーブルです。保守用です。
*アナライザーの同梱品と同等

プローブユニット
LCU-01 標準価格 ¥16,800(税込)

OP-SB85LなどのTTLプローブヘッドに適合する高級テストクリップ付のケーブルユニットです。保守用です。
*OP-SB5F/OP-5M/OP-SB5GL/OP-SB85Lなどの同梱品と同等

メモリーカード、ACアダプタ、電池パック

32ギガバイトCFカード
CF-32GX 標準価格 ¥15,750(税込)

32Gバイト
コンパクトフラッシュカード

*イメージ写真です

16ギガバイトCFカード
CF-16GX 標準価格 ¥11,550(税込)

16Gバイト
コンパクトフラッシュカード

8ギガバイトCFカード
CF-8GX 標準価格 ¥8,400(税込)

8Gバイト
コンパクトフラッシュカード

2ギガバイトCFカード
CF-2GX 標準価格 ¥4,200(税込)

2Gバイト
コンパクトフラッシュカード

2ギガバイトCFカード
MC-2GCF 標準価格 ¥8,400(税込)

2Gバイト
コンパクトフラッシュカード
(PCカードアダプタ付属)

*イメージ写真です
*PCカードアダプタのみの単品販売はしておりませんのでご了承下さい。

ワイド入力ACアダプタ
3A-183WP09 標準価格 ¥6,300(税込)

入 力: AC100~240V,50/60Hz
出 力: DC9V,2A
プラグ: センター ⊕、外径5.5mm、
内径2.1mm

*アナライザーの付属品と同等

ワイド入力ACアダプタ
FRA018-S09-U 標準価格 ¥5,250(税込)

入 力: AC100~240V,50/60Hz
出 力: DC9V,1.67A
プラグ: センター ⊖、外径5.5mm、
内径2.1mm

*3A-161WP09の後継機種

ACアダプタ
VFN-650B 標準価格 ¥3,675(税込)

入 力: AC100V,50/60Hz
出 力: DC6V,500mA
プラグ: センター ⊖、外径5.5mm、
内径2.1mm

ニッケル水素電池パック
P-20S 標準価格 ¥14,700(税込)

・定格6V,2100mAh
*LE-8200用の予備および交換用です。

ニッケル水素電池パック
P-19S 標準価格 ¥12,600(税込)

・定格4.8V,1900mAh
*LE-3500/2500/1200/
7200/3200/2200用の
予備および交換用です。

交換用ニカド電池パック
P-18S 標準価格 ¥8,400(税込)

・定格4.8V,1800mAh
*LE-7000/3100/2100/
1100/3000/2000/
1000用です。

キャリングバック
LEB-01 標準価格 ¥7,350(税込)

ACアダプタやケーブルなどの
付属品をまとめて収納でき
るポケット付きバックです。
外寸:W360×D120×H200mm
内寸:W340×D70×H190mm

*アナライザーの付属品と同等

現場での計測結果の印字に最適な電池駆動プリンター

小型サーマルプリンター



- 普通文字で40桁、縮小文字で80桁を印字可能
- 環境にやさしいニッケル水素電池を内蔵
- セントロ準拠パラレルとRS-232Cの2入力対応
- 本体外形寸法:160(W)×170(D)×67(H)mm
- 本体質量:約690g(内蔵電池を含む)



小型サーマルプリンター本体 DPU-414-41B-E 標準価格 ¥37,800(税込)

充電電池内蔵、専用ロール紙1巻付属
※ACアダプタやプリンターケーブルは付属していません。別途ご用意下さい。

小型サーマルプリンターセット DPU-414-CA 標準価格 ¥50,400(税込)

本体(DPU-414-41B-E)、専用ロール紙1巻、ACアダプタ、プリンターケーブル(SC-14N36)のセット商品です。

小型サーマルプリンターセット DPU-414-PA 標準価格 ¥50,400(税込)

本体(DPU-414-41B-E)、専用ロール紙1巻、ACアダプタ、DPU-414用AUXケーブル(LE2-8P)のセット商品です。

オプション

DPU-414用ACアダプタ
PW-C0725-W1-U 標準価格¥6,825(税込)
DPU-414-41B-E専用のACアダプタです。
入力:AC100V~240V
出力:DC7.0V、2.5A(センターθ)



専用ロール紙
TP-411L 標準価格¥8,400(税込)
DPU-414-41B-E用感熱ロール紙
10巻/箱セットです。
紙幅:112mm 1巻長さ:約28m



DPU-414専用バッテリーパック
BP-4005-E 標準価格¥9,030(税込)
DPU-414-41B-E内蔵のニッケル水素電池と同等級です。
4.8V、1100mAh



アナライザーの全印字フォーマットに対応

測定データの連続印字だけでなく、画面のハードコピー印字やロシアナ波形連続印字、統計解析グラフ印字など、アナライザーがサポートする全形式の印字が可能です。

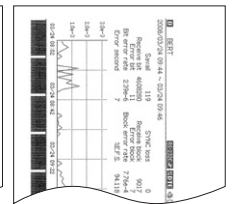
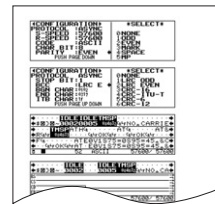
【利用イメージ】

AUX(シリアル)または
パラレルポート*から出力



*LE-8200/3500/2500は
パラレル出力できません。

【画面ハードコピー印字例】



LE-7200/LE-3200/LE-2200/LE-1200用、および旧モデル用計測オプション

TTL / I²C通信用拡張セット



OP-SB5F

標準価格 ¥71,400(税込)
構成 専用拡張ボード、中継ケーブル、
プローブボード

基板上LSI間などで利用される3.3V/5V系TTLレベル通信の拡張オプションです。I²Cやクロック同期式通信の計測テストにも利用可能です。

IrDA / ASK赤外線通信用拡張セット



OP-SB6F

標準価格 ¥78,750(税込)
構成 専用拡張ボード、中継ケーブル、
赤外線計測ボード

IrDA(SIR/MIR/FIR)やASKの赤外線通信用のプローブボード付き拡張ボードです。IrDAプロトコルに対応した通信速度の自動切換に対応しています。

CAN 通信用拡張セット

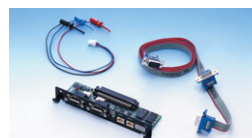


OP-SB7F

標準価格 ¥78,750(税込)
構成 専用拡張ボード、DB9モニターケーブル、
ファームウェアCD

車載やFAで利用されるCAN(ISO11898/ISO11519-2準拠)用の拡張オプションです。最高1MbpsのCANやデバイスネットの通信データを同時に2チャンネル観測できます

CAN / LIN 通信用拡張セット



OP-SB7FX

標準価格 ¥84,000(税込)
構成 専用拡張ボード、DB9モニターケーブル、
3線プローブケーブル、ファームウェアCD

最高1MbpsのCAN(ISO11898/ISO11519-2準拠)および最高20KbpsのLIN(ISO9141準拠)に対応する拡張オプションです。CANやLINの通信データを同時に2チャンネルまで観測できます。

カレントループ通信用アダプタ



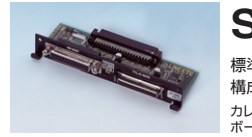
OP-1C

標準価格 ¥33,600(税込)
構成 アダプタ本体、中継ケーブル

※LE-7200/3200/2200/1200で利用する時は、さらにSB-20Lが別途必要です。但し、OP-SB5Fまたは、OP-SB6Fをお持ちの場合は、これらに付属する専用拡張ボードでSB-20Lを代用できます。

カレントループ通信用のアダプタです。最大19.2Kbpsの10~60mA回線のオンラインモニターと20mA、40mAを供給する能動型ノードのシミュレーションが可能です。

拡張ボード



SB-20L

標準価格 ¥23,100(税込)
構成 専用拡張ボード

※TTLポートが標準装備されたLE-3100/2100/1100などの旧アナライザーでOP-1Cを利用する時は不要です。

カレントループ通信用アダプタOP-1Cとセットで利用する専用拡張ボードです。

CAN/LIN用PCリンクソフト

LE-PC7GX

標準価格 ¥29,400(税込)

OP-SB7FやOP-SB7FXで測定したCANやLINの通信データをパソコン上で表示し、検索やテキスト変換ができるWindows® 2000/XP/Vista®/7用のPCリンクソフトです。

PCリンクソフト

LE-PC300G

標準価格 ¥39,900(税込)

アナライザーの計測データをパソコンで表示、記録することができます。複数のアナライザーをパソコンから遠隔操作することも可能です。>>>詳細11P

高速HDLC通信用ファームウェア

OP-FW10

標準価格 ¥41,790(税込)

HDLCやX.25の計測を最高10Mbpsに高速化するファームウェアです。同期クロックは送受信データから抽出できるので、クロック信号線がないCC-Linkなどの高速RS-485通信に対応可能です。

印刷データ取込ソフト

LE-PC100

標準価格 ¥19,950(税込)

計測器から印刷データをシリアル(AUXポート)経由でパソコンに取り込むWindows® 2000/XP用ソフトです。

対象機種: LE-7000/3100/2100/1100
構成 ソフトウェアCD、AUXケーブル(LE2-8V)

PCバッファリングソフト






LE-PC200

標準価格 ¥30,450(税込)

パソコンからアナライザーのリモートコントロールや通信ログのパソコンHDDへの連続記録を実現するWindows® 2000/XP用ソフトです。

対象機種: LE-3100*/2100*/1100
構成 ソフトウェアCD、AUXケーブル(LE2-8V)
※LE-3100、LE-2100は2001年10月製造以降のバージョンから利用可。

通信アナライザー 仕様比較

モデル名		 LE-8200	 LE-3500	 LE-2500	 LE-200PS	 LE-150PS
インターフェース	RS-232C	○	○ ^(*1)	○	○	○
	RS-422/485(RS-530)	○ ^(*1)	○ ^(*1)	○	○	○
	RS-422/485(独自ピン配列)	○[LE-25TB]	○[LE-25TB]	○[LE-25TB]	○[LE-5TB]	○[LE-5TB]
	X.20/21	○[LE-25Y15]	○[LE-25Y15]	○[LE-25Y15]	—	—
	RS-449	○[LE-25Y37]	○[LE-25Y37]	○[LE-25Y37]	—	—
	V.35	○[LE-25M34]	○[LE-25M34]	—	—	—
	カレントループ	○[OP-SB85C]	○[OP-1C+SB-25L]	○[OP-1C+SB-25L]	—	—
	TTL/I ² C/SPI	○[OP-SB85L]	○[OP-SB56L]	○[OP-SB56L] ^(*2)	○[OP-5M] ^(*3)	○[OP-5M] ^(*3)
	赤外線通信	○[OP-SB85IR]	○[OP-SB6G] ^(*4)	○[OP-SB6G] ^(*4)	—	—
	CAN/LIN	○[OP-SB87]	○[OP-SB7GX]	○[OP-SB7GX]	—	—
FlexRay	○[OP-SB88]	—	—	—	—	
LAN(PoE対応)	○[OP-SB89]	—	—	—	—	
USB2.0	○[OP-SB84]	—	—	—	—	
標準プロトコル	調歩同期(非同期)	ASYNC,PPP	ASYNC,PPP	ASYNC,PPP	ASYNC,PPP	ASYNC,PPP
	キャラクタ同期	SYNC,BSC	SYNC,BSC	SYNC,BSC	SYNC,BSC	—
	ビット同期	HDLC,SDLC,X.25	HDLC,SDLC,X.25	HDLC,SDLC,X.25	HDLC,SDLC,X.25	—
キャプチャメモリー	メモリー容量 ^(*5)	100MB	6.4MB	2.4MB	256KB ^(*6)	256KB ^(*6)
	自動バックアップ	○ ^(*7)	—	—	—	—
	バッテリーバックアップ	—	約5年間	約5年間	—	—
設定メモリー	バッテリーバックアップ	約10年間	約5年間	約5年間	—	—
	全二重時の最高速度	2.150Mbps	1.544Mbps	1.000Mbps	1.000Mbps	500Kbps
	半二重時の最高速度	4.000Mbps	2.048Mbps	1.000Mbps	1.000Mbps	500Kbps
	高速HDLC専用モード時	12Mbps ^(*8)	10Mbps ^(*9)	—	—	—
	速度設定範囲	50~4.000Mbps	50~2.048Mbps	50~1.000Mbps	50~1.000Mbps	50~500Kbps
データフォーマット	任意速度設定(有効数字4桁)	○ ^(*10)	○ ^(*10)	○ ^(*10)	○	○
	NRZ,NRZI,FMO,FM1,4PPM,ASK	○	○	○	NRZ, NRZIのみ	NRZのみ
データコード	Manchester 0, Manchester 1	○	—	—	—	—
	ASCII,EBCDIC,JIS7,JIS8,Baudot, Transcode,IPARS,EBCD,EBCDIK,HEX	○	—	○	○	○
パリティビット	NONE,ODD,EVEN,MARK,SPACE	○	○	○	○	○
ビット送出順序	LSBファースト,MSBファースト	○	○	○	○	○
ビット極性反転		○	○	○	○	○
エラーチェック		○	○	○	○	○ ^(*11)
ラインステータスLED		11個 ^(*12)	11個 ^(*12)	11個 ^(*12)	1個 ^(*13)	1個 ^(*13)
オンラインモニター機能	アイドルタイム記録	最小1m秒	最小1m秒	最小1m秒	最小1m秒	最小1m秒
	タイムスタンプ記録	最小1μ秒 ^(*14)	最小10m秒	最小10m秒	最小10m秒	最小10m秒
	ラインステータス記録	7ライン	4ライン	4ライン	7ライン	7ライン
	2分割比較表示	○	—	—	—	—
	ビットシフト表示	○	○	○	—	—
ロジアナ機能	最高サンプリングクロック	100MHz	20MHz	20MHz	—	—
	ONLINEトリガー	○	—	—	—	—
タイマー	個数	4個	2個	2個	2個	2個
カウンタ	個数	4個	2個	2個	2個	2個
トリガー機能	最大条件設定数	8組	4組	4組	4組	4組
検索機能		○	○	○	○	○
オートRUN/STOP機能		○	○	○	○	○
オートセーブ機能		○	○	○	○	○
ディレイタイム測定機能		○	○	○	—	—
信号電圧測定		○	○	○	—	—
統計解析機能		○	○	○	—	—
ビットエラーレイトテスト機能	テストパターン	14種類	11種類	11種類	—	—
シミュレーション機能	MANUALモード	○	○	○	○	○
	FLOWモード	○	○	○	—	—
	ECHOモード	○	○	○	—	—
	POLLINGモード	○	○	○	—	—
	BUFFERモード	○	—	—	—	—
	PROGRAMモード	○	—	—	—	—
	—	○	—	—	—	—
液晶ディスプレイ	サイズ(解像度)	カラー320×240dot	モノクロ240×64dot	モノクロ240×64dot	使用PCIに依存	使用PCIに依存
	バックライト	○輝度調整可	○	—	使用PCIに依存	使用PCIに依存
ファイル管理	最大記録容量	CFカード32GB ^(*15)	CFカード16GB ^(*15)	CFカード8GB ^(*15)	SDHCカード8GB/PC HDD 8GB ^(*15)	SDHCカード8GB/PC HDD 8GB ^(*15)
印刷機能	プリンタ接続ポート	AUX(RS-232C)	AUX(RS-232C)	AUX(RS-232C)	—	—
	ファイル出力	○	○	○	○	○
PCリンク機能	パソコン接続ポート	USB2.0(Highスピード), AUX(RS-232C)	USB2.0(Fullスピード), AUX(RS-232C)	USB2.0(Fullスピード), AUX(RS-232C)	USB2.0(Highスピード)	USB2.0(Highスピード)
	パソコンソフト	○[LE-PC800G]	○[LE-PC300G]	○[LE-PC300G]	—	○
省電力機能	オートパワーオフ	○	—	—	—	—
	バックライト	自動減光	自動オフ	—	—	—
電源	付属ACアダプタ	3A-183WP09	3A-183WP09	3A-183WP09	USB/バスパワー または 3A-183WP09,外部DC電源	USB/バスパワー または 3A-183WP09,外部DC電源
	内蔵ニッケル水素電池	P-20S	P-19S	P-19S	—	—
	電池動作時間 ^(*16)	4時間	8時間	8時間	—	—
外形寸法(幅×奥行×高さ) ^(*17)	240×190×48mm	210×154×38mm	210×154×38mm	86×130×30mm	86×130×30mm	
本体質量	約1.1Kg	約790g	約760g	約220g	約220g	
付属品	本体他 ^(*18)	本体他 ^(*19)	本体他 ^(*19)	本体他 ^(*20)	本体他 ^(*20)	

○:標準 ○:[]のオプション品追加対応

*1:本体の設定でRS-422とRS-232Cが混在するV.35対応ポートに切替可能です。 *2:SPIの測定はクロックのエッジに同期して全データを取り込み(テストモードでの取り込み)となります。 *3:I²CとSPIの測定はできません。 *4:IrDAのSIR, MIR, FIRは自動追従されますが、MIR, FIRでの性能は本体速度に依存します。 *5:受信データ、アイドルタイム、タイムスタンプ、ラインステータスは、キャプチャ毎に各4バイトのメモリーを消費します。 *6:PCへの転送が遅れた場合でも、このメモリー容量分のデータは保証されます。 *7:測定終了時に、測定データをCFカードに自動保存可能です。 *8:HDLC半二重通信(CC-Link等)に特化した専用ファームウェア[OP-FW12G]が必要です。 *9:HDLC半二重通信(CC-Link等)に特化した専用ファームウェア[OP-FW10G]が必要です。 *10:送信側別々に設定可能です。 *11:アポートやシャットフレームなど調歩同期通信で発生しないエラーは検出できません。 *12:赤と緑の2色発光LEDで、RS-232C計測時はSD, RD, RS(RTS), CS(CTS), ER(DTR), DR(DSR), CD(DCD), CI(RI), ST1(TXC1), ST2(TXC2), RT(RXC)の各ラインをON赤, OFF緑, NC消灯の3値表示。RS-232C以外の計測時は各インターフェース信号をON赤, OFF消灯の2値表示。 *13:2色発光(緑 SD, 赤 RD)。 *14:計測開始からの経過時間タイムスタンプの最小分解能です。実時刻タイムスタンプは「日:時:分」,「時:分:秒」,「分:秒」の3段階です。 *15:メモリーカードの動作保証は弊社オプションメモリーカード製造に限りです。 LE-150PSはファームウェア Ver.1.05から8GB/16GB/32GB/64GB/128GBのSDHCカードに対応。 *16:標準的な使用方法を想定した動作条件での値です。 LE-3500はLCDのバックライトOFFでの値です。 *17:ハンドストラップなどの突起部は含まれません。 *18:DSUB25用モーターケーブル 1本, シリアルAUXケーブル 1本, 外部信号入出力ケーブル 1本, ラインスタートシート 1枚, ACアダプタ 1個, キャンピングバック 1個, ハンドストラップ 1個, ユーティリティCD 1枚, 取扱説明書 1部, 保証書 1部 *19:キャンセルバック 1個, DSUB25用モーターケーブル 1本, シリアルAUXケーブル 1本, 外部信号入出力ケーブル 1本, ACアダプタ 1個, ユーティリティCD 1枚, 取扱説明書 1部, 保証書 1部 *20:DSUB25用モーターケーブル 1本, ミニUSBケーブル 1本, 外部信号入出力ケーブル 1本, SDカード, PCソフトCD 1枚, 取扱説明書 1部, 保証書 1部

通信アナライザー用オプション製品の対応機種一覧

オプション種類	型番	LE-8200	LE-3500	LE-2500	LE-200PS	LE-150PS	LE-150P	LE-7200/ 3200/2200	LE-1200	LE-7000	LE-3100/ 2100/1100
TTL/I ² C/SPI通信用拡張セット	OP-SB85L	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
TTL/I ² C/SPI通信用拡張セット	OP-SB5GL	×	○	○ ^{*1}	×	×	×	×	×	×	×
TTL/I ² C通信用拡張セット	OP-SB5F	×	×	×	×	×	×	○	○ ^{*2}	×	×
TTLモニタープローブボード	OP-5M	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×
赤外線通信用拡張セット	OP-SB85IR	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
赤外線通信用拡張セット	OP-SB6G	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
赤外線通信用拡張セット	OP-SB6F	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
CAN/LIN通信用拡張セット	OP-SB87	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
CAN/LIN通信用拡張セット	OP-SB7GX	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
CAN/LIN通信用拡張セット	OP-SB7FX	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
CAN通信用拡張セット	OP-SB7F	×	×	×	×	×	×	○	×	×	×
カレントループ通信用拡張セット	OP-SB85C	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
カレントループ通信用アダプタ	OP-1C	△ ^{*3}	△ ^{*4}	△ ^{*4}	×	×	×	△ ^{*5}	△ ^{*5}	×	○ ^{*6}
専用拡張ボード	SB-25L	×	○	○	×	×	×	×	×	×	×
専用拡張ボード	SB-20L	×	×	×	×	×	×	○	○	×	×
FlexRay通信用拡張セット	OP-SB88	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
LAN(PoE対応)通信用拡張セット	OP-SB89	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
USB2.0通信用拡張セット	OP-SB84	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
高速HDLC/SPI通信用ファームウェア	OP-FW12G	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
高速HDLC/SPI通信用ファームウェア	OP-FW10G	×	○	×	×	×	×	×	×	×	×
高速HDLC通信用ファームウェア	OP-FW10	×	×	×	×	×	×	△ ^{*7}	×	×	×
32GバイトCFカード	CF-32GX	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
16GバイトCFカード	CF-16GX	○	○ ^{*8}	×	×	×	×	×	×	×	×
8GバイトCFカード	CF-8GX	○	○	○ ^{*8}	×	×	×	×	×	×	×
2GバイトCFカード	CF-2GX	○	○	○	×	×	×	×	×	×	×
2GバイトCFカード(PCアダプタ付)	MC-2GCF	○ ^{*9}	○ ^{*9}	○ ^{*9}	×	×	×	○ ^{*10}	○ ^{*11}	×	×
8GバイトSDHCカード	SD-8GX	×	×	×	○	○ ^{*12}	×	×	×	×	×
2GバイトSDカード	SD-2GX	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×
小型サーマルプリンターセット	DPU-414-PA	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○
小型サーマルプリンターセット	DPU-414-CA	×	×	×	×	×	×	○	○	○	○
DSUB25ピン用モニターケーブル	LE-25M1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DSUB9ピン用モニターケーブル	LE-259M1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
DSUB25ピン用端子台	LE-25TB	○	○	○	×	×	×	○	○	×	×
端子台変換アダプタ	LE-5TB	×	×	×	○	○	○	×	×	×	×
X.21モニターケーブル	LE-25Y15	○	○	○	×	×	×	○	×	×	×
RS-449モニターケーブル	LE-25Y37	○	○	○	×	×	×	○	×	×	×
V.35モニターケーブル	LE-25M34	○	○	△ ^{*13}	×	×	×	△ ^{*13}	×	×	×
DB9モニターケーブル	LE-009M1	△ ^{*14}	△ ^{*15}	△ ^{*15}	×	×	×	△ ^{*16}	×	×	△ ^{*17}
3線プローブケーブル	LE-3LP	△ ^{*14}	△ ^{*15}	△ ^{*15}	×	×	○	△ ^{*18}	×	×	×
RS-530ケーブル	LE-25S530	○	○	○	×	×	×	○	○	×	×
外部信号入出力ケーブル	LE-4TG	○	○	○	○	○	×	○	○	×	×
DSUB9ピン用AUXケーブル	LE2-8V	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○
DSUB25ピン用AUXケーブル	LE2-8C	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○
DPU-414用AUXケーブル	LE2-8P	○	○	○	×	×	×	○	○	○	○
PCリンクソフト	LE-PC800G	○ ^{*19}	×	×	×	×	×	×	×	×	×
PCリンクソフト	LE-PC300G	×	○ ^{*20}	○ ^{*20}	×	×	×	○ ^{*20}	○ ^{*20}	×	×
CAN/LIN用PCリンクソフト	LE-PC87	△ ^{*21}	×	×	×	×	×	×	×	×	×
CAN/LIN用PCリンクソフト	LE-PC7GX	×	△ ^{*22}	△ ^{*22}	×	×	×	△ ^{*22}	×	×	×
キャリングバッグ	LEB-01	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
交換用電池パック	P-20S	○	×	×	×	×	×	×	×	×	×
交換用電池パック	P-19S	×	○	○	×	×	×	○	○	×	×
交換用電池パック	P-18S	×	×	×	×	×	×	×	×	○	○
ワイド入力ACアダプタ	3A-183WP09	○	○	○	○	○	×	×	×	×	×
ワイド入力ACアダプタ	FRA018-S09-U	×	○	○	×	×	×	○	○	○	○ ^{*23}
ACアダプタ	VFN-650B	×	×	×	×	×	×	×	×	×	○
LE用DINレール取付プレート	LE-DIN13	×	×	×	○	○	×	×	×	×	×

*1: SPIには対応できません。 *2: I²Cには対応できません。 *3: 拡張セット(型番:OP-SB85LまたはOP-SB85IR)が必要です。 *4: 専用拡張ボード(型番:SB-25L)が必要。 *5: 専用拡張ボード(型番:SB-20L)が必要。 *6: 電源ONがマーク状態となる通信には対応できません。 *7: LE-2200は対応しません。 *8: ファームウェア Ver.1.06から対応。 *9: CFカードは利用できませんが、付属のPCカードアダプタは利用できません。 *10: LE-3200/2200はファームウェアVer.1.10から対応。 *11: ファームウェア Ver.1.12から対応。 *12: ファームウェア Ver.1.05から対応。 *13: LE-2500/2200はV.35の制御線信号には対応できません。 *14: 拡張セット(型番:OP-SB87)の付属品。予備ケーブルとして利用可能。 *15: 拡張セット(型番:OP-SB7GX)の付属品。予備ケーブルとして利用可能。 *16: 拡張セット(型番:OP-SB7FまたはOP-SB7FX)の付属品。予備ケーブルとして利用可能。 *17: RS-422/485用アダプタ(型番:OP-2B(販売終了品))と共に利用可能。 *18: 拡張セット(型番:OP-SB7FX)の付属品。予備ケーブルとして利用可能。 *19: OP-SB87, OP-SB88, OP-SB89, OP-SB84との併用はできません。 *20: OP-SB7GX, OP-SB7FX, OP-SB7Fとの併用はできません。 *21: 拡張セット(型番:OP-SB87)が必要です。 *22: 拡張セット(型番:OP-SB7GXまたはOP-SB7FまたはOP-SB7FX)が必要です。 *23: LE-3100, LE-2100は2001年10月製造以降のAバージョンから利用可。

PC接続型 LANパケットテスター

ノートPCのUSBポートに接続して
使用できる小型・軽量のLAN
アナライザー

バージョンアップ!

- 長時間大容量記録
- 日本語・英語 表示切り換え
- RFC2544準拠テスト対応

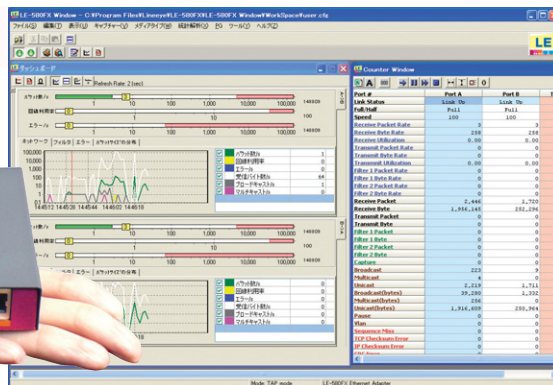
Ethernetネットワークの評価・性能テスト・データ解析を手軽に実現。

LAN パケットテスター

LAN PACKET TESTER LE-580FX

標準価格 ¥147,000(税込)

LE-580FXは、PCからUSB2.0経由でEthernetネットワークを評価できるテストツールです。10/100BASE-TXの全二重データをUSB経由で取得できるTAPモードと最大100Mbpsのラインレートでテストパケットを出力できるパケットジェネレータモードを装備しています。

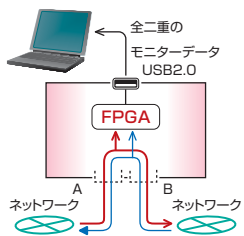


- テスト対象機器間のLANプロトコルやデータの確認
- ネットワーク負荷テスト用のテストパケット出力
- トラフィック(通信量)の時系列変化の確認と評価
- レーテンシー(転送遅延時間)などのQoS測定
- エラー頻度などのネットワーク統計情報の取得
- ネットワーク通信プロトコルの学習や教育

機能・特長

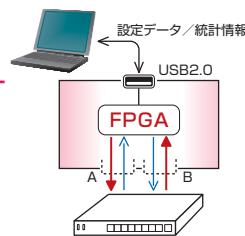
USB2.0経由で 高速キャプチャ

- 特定パケットの取得が可能なリアルタイムフィルタ
- フレーム受信タイミングをFPGAで1μS単位で高精度測定
- 著名なLANアナライザーソフトからネットワークアダプタとしてダイレクトに制御



100Mbpsの パケットジェネレート

- PCの性能に左右されないFPGAによる超高速パケット出力
- 2~7レイヤのフレーム定義やエラー付加が可能なパケットエディタを装備
- ユーザー登録データだけでなくキャプチャしたデータを送信可能
- 転送レートや遅延時間などのQoS測定



仕様

計測用ポート	イーサネット 10Base-T / 100Base-TX 2ポート (RJ-45コネクタ) Auto MDI/MDI-X 対応*1
PC接続用ポート	USB2.0 Highスピード(Mini USBコネクタ)
LEDインジケータ	電源表示、動作モード表示、ポートA/BのLink/Tx、ポートA/BのRx/Err
タップ(TAP)モード	ポートAとBが内部でスルー接続され、スルーされた経路から分岐された全二重通信パケットデータを取り込み、タイムスタンプ*2などの付加情報と共にUSB2.0に出力 パケットデータ取り込み表示(フィルタ指定可)*3、データ数やパケット数の各種計数取り込み表示*4、指定ファイルへ自動保存*5、EXCEL形式へのエクスポート、Wireshark/Etherrealで利用可能なファイル(.enc)で自動保存
パケットジェネレータ(PG)モード	ポートAとBが独立に最高100Mbpsラインレートでテストパケットを出力 転送指定(10M/100M、全二重/半二重、オート)、出力レート指定、フロー制御有無、連続または指定回数(最大65535)の送信指定、送信フレームの2~7レイヤ設定(最大128フレーム登録可*6、取り込んだデータの読込可、VLAN/MPLS指定可)、エラー(CRCエラー、アラメントエラー、ドリブルエラー、IPチェックサムエラー)付加 ポートA(B)からB(A)にテストフレーム(最大8フレーム列)を送信、テスト時間指定(5~3600秒)、タグVLAN指定、送信ラインレート指定、ポーズパケットによる帯域幅指定、受信ラインレート/フレーム損失率/レイテンシータイム(転送遅延時間)測定、トレンドタイムチャート表示(カラー設定可)、計数表示、測定データ保存
NICモード	ポートAまたはBの1ポートをNIC(Network Interface Card)として動作
周囲温湿度	動作温度:0~40℃ 保存温度:-10~50℃ 湿度:85%RH以下(結露なし)
電源	USBバスパワー動作 (最大3W)*7
本体 外形寸法・質量	95(W)×75(D)×20(H) mm 約180g
適合規格	CE (EMI : Class A)
動作環境	パソコン USB2.0ポートのあるPC/AT互換機 Pentium4 1.6GHz以上、メモリー256MB以上、HDD空き容量10GB以上*8
	OS Windows® 2000/XP/Vista®/7
標準構成	本体、解析ソフトCD、USBケーブル、USB分岐ケーブル、取扱説明書、保証書

*1: クロスケーブルとストレートケーブルの自動判別が可能です。

*2: 受信フレーム毎に前の受信フレームからの経過時間をタイムスタンプデータとして付加します。(1μ秒単位、最大57分)

*3: TAPモード時に付属ソフトでキャプチャ可能なパケット長はCRCを含み64~1536バイトです。なお、PGモード時の同パケット長は、48~2032バイトです。

*4: これら計数値はパソコンの性能に関係なく、高負荷ネットワークの計測が可能です。

*5: パケットデータを取り逃さなくファイルに保存可能な最大転送レートは半二重で90Mbps、全二重で120Mbps程度ですが、パソコンのCPUやUSBなどの性能に大きく依存します。また、最大記録量は使用するソフトに依存し、付属ソフトでは最大250,000,000フレームまで連続記録可能です。

*6: 付属ソフトで出力指定可能な最大パケット長はCRCを含み2004バイトです。

*7: USBバスパワー供給能力が弱いパソコンやUSBハブを使用する場合は、付属のUSB分岐ケーブルで2つのUSBポートから電源を供給してください。

*8: 大量のパケットを記録する場合は、さらに大きなHDDの空き容量を推奨します。

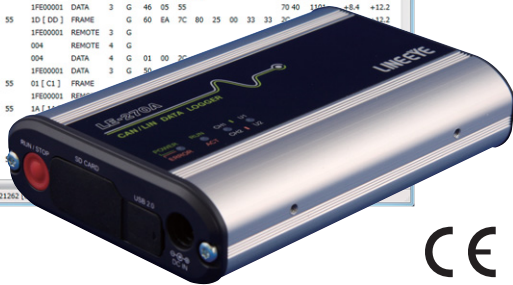
CAN/LIN通信データロガー

CAN/LIN communication Data Logger

LE-270A

NEW

標準価格 ¥176,400(税込)



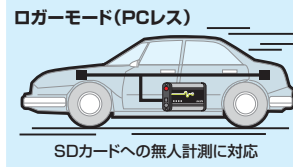
CAN LIN

PC接続でリアルタイムの通信解析も可能な
CAN/LIN専用の通信データロガー

- 高速CAN/低速CAN/LIN を同時2チャンネル計測
- 4点のアナログ信号を通信データと共に記録
- フィルタ機能、トリガー機能で効率的な解析
- 停電によるSDカードのファイル破損を防止
- SDカードへのスケジュール計測に対応
- 過酷なテスト環境に対応可能な高信頼性設計



【防塵キャップを装備】



付属品: CAN/LIN用DSUBケーブル, ミニUSBケーブル, 電源プラグケーブル, 2GバイトSDカード, PCソフトCD

計測インターフェース	CAN: ISO11898準拠/ISO11519-2(内蔵リレー切替) LIN: ISO9149準拠
対応プロトコル	CAN, デバイスネット, LIN(Rev1.1, 1.2, 1.3, 2.0, 2.1)
計測速度	CAN: 最大1Mbps LIN: 最大20Kbps
ロガー記録	2~8Gバイト SD/SDHCカード
動作環境	Windows® XP/Vista®/7
電源	USB/バスパワー, 外部DC電源
寸法・質量	86(W)×130(D)×30(H)mm, 約230g

CAN/LIN用DSUBケーブル LE-25M3A-1 標準価格¥10,500(税込) **NEW**

DB25(メス) Y端子
※LE-270Aの同梱品と同等

CAN/LIN用防滴DSUBケーブル LE-25M3WP-2 標準価格¥23,100(税込) **NEW**

DB25防滴仕様(メス)
片端はマークチューブ付きの切り落とし仕様です。

ワニ口クリップ付きケーブル LE-9LP2 標準価格¥9,450(税込) **NEW**

LIN測定用ICテストクリップ
CAN測定用ワニ口クリップ

8ギガバイトSDHCカード SD-8GX **NEW**

標準価格¥3,990(税込)
8ギガバイトのSDHCカード
※LE-270Aとの相性確認済み

ワイド入力ACアダプタ 3A-183WP09

標準価格¥6,300(税込)
入力: AC100~240V, 50/60Hz
出力: DC9V, 2A
プラグ: センター⊖, 外径5.5mm, 内径2.1mm

電源プラグケーブル SIH-2PG

標準価格¥1,890(税込)
DCプラグ(外径5.5mm, 内径2.1mm)⇄Y端子 1.8m
外部DC電源をLE-270Aに供給する時に利用します。
※LE-270Aの同梱品と同等

LE用DINレール取付プレート LE-DIN13 **NEW**

標準価格¥3,675(税込)
35mmDINレールに取り付けるときに利用します。
適合機種: LE-200PS / LE-150PS / LE-270A

USBプロトコルアナライザ

HIGH Speed (480Mbps)対応モデル

LE-620HS

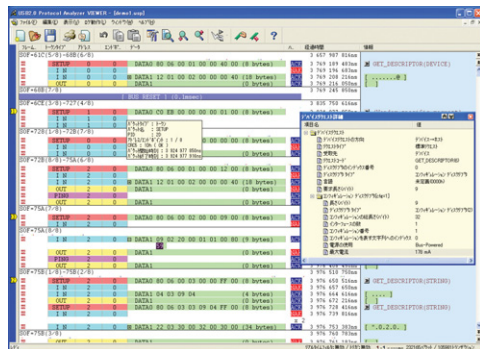
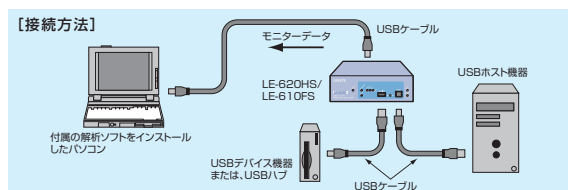
標準価格: ¥498,750(税込)

FULL Speed (12Mbps)対応モデル

LE-610FS

標準価格: ¥157,500(税込)

- 強力なトリガー機能
- リアルタイムフィルタ機能
- 高精度(分解能16.7n秒)時間計測
- 高精度時間計測OFF時:USB(マイクロ)フレーム時間単位125μs/1m秒
- 通信スピード表示機能
- バイナリファイル保存機能
- USB転送ログを長時間連続記録可能
- トランザクション単位で詳細表示
- 測定を止めずにスクロール表示が可能



モデル名	LE-620HS	LE-610FS
適合規格	USB2.0/1.1 最大480Mbps HIGH/FULL/LOW Speed自動追従	USB2.0/1.1 最大12Mbps FULL/LOW Speed自動追従
記録容量	本体メモリ:256Mバイト パソコンHDD:最大20Gバイト*1 ※1:ログファイル(1~2048Mバイトで指定)×10個	本体メモリ:16Mバイト パソコンHDD:最大10Gバイト*2 ※2:ログファイル(1~2048Mバイトで指定)×5個
表示パケット	SOF, IN, OUT, SETUP, DATA0, DATA1, ACK, NAK, STALL, PRE, DATA2, PING, MDATA, SPLIT, ERR, NYET, 及びUnknown(未定義)	
タイムスタンプ	高精度時間計測ON時:分解能16.7n秒 最大5時間 高精度時間計測OFF時:USB(マイクロ)フレーム時間単位125μs/1m秒	
フィルタ	特定パケットや特定アドレスエンドポイントを条件として記録フィルタと表示フィルタが可能	
トリガー	特定パケット種類や特定アドレスエンドポイントやデータパケット内容を条件として測定の開始や終了および外部トリガー出力が可能, 最大16条件のシーケンシャルトリガーが可能 外部トリガー入力8点/出力8点 外部トリガー入力1点/出力1点	
翻訳表示	標準リクエスト, HUB/HID/Audio/Communication/MassStorage(Bulk Only Transport)/Printer/USBTMCクラスの固有デバイスリクエスト, 標準ディスクリプタ, HUB/HID/Audio/Printer/USBTMC/Communicationクラスのクラス別ディスクリプタの詳細表示, MassStorage/Bulk Only Transportのコマンド(SCSI transparent command set, SFF-8070iに対応), MTP/PTPのOperations, Responses, events, VIDEO, クラスを指定して詳細表示 *その他順次追加予定	
その他機能	検索, 統計解析, マークジャンプ, カラー設定, 印刷, バイナリファイル保存, テキスト形式保存	
電源	AC100~240V(50/60Hz) 10W max	USBバスパワー (消費電流:400mA max)
外形寸法・質量	145(W)×190(D)×45(H) mm 約950g	130(W)×145(D)×38(H) mm 約300g
動作環境	OS:Windows® 2000/XP/Vista®/7(32ビット版) パソコン:USB2.0ポートを装備したPC/AT互換機	

3線プローブケーブル LE-3LP ¥3,990(税込)

LE-610FS, およびLE-150Pの外部トリガー入出力コネクタに適合するICクリップ付きケーブル

ハーネス付きクリップ LE-62BG ¥4,830(税込)

LE-620HSの外部トリガー入出力コネクタに適合するテストクリップ付ケーブル2本セット

英語Windows®で動作する英語版モデルもご用意しております。詳しくはお問い合わせ下さい。

CAN/LIN/USBアナライザ

LAN接続型 デジタルIOユニット

小型、低価格
PCからLAN経由で
デジタル信号を監視・制御

環境配慮設計の地球にやさしい製品です

有害物質の排除や小型化による省資源など地球環境に配慮した製品です。欧州連合EUが実施する電気電子機器における特定有害物質(鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ジフェニルエーテル)の使用規制に対応しています。

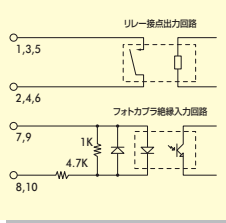


LAN IO[®] シリーズは、LAN (Ethernet) 経由で、遠隔地の警報信号監視や制御信号ON/OFFを簡単に実現する小型、低価格のIOユニットです。

リレー接点出力：3点 絶縁入力：2点

LA-3R2P

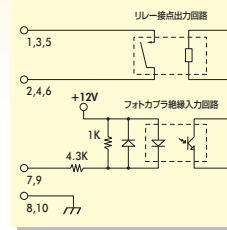
標準価格 ¥31,500(税込)



端子	記号	入出力構成
1		
2	DO1	リレー出力1
3	DO2	リレー出力2
4	DO3	リレー出力3
5		
6		
7	DI1	DC入力1+
8		DC入力1-
9		DC入力2+
10	DI2	DC入力2-

LA-3R2P-P

標準価格 ¥33,600(税込)

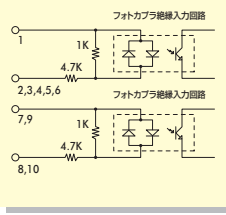


端子	記号	入出力構成
1		
2	DO1	リレー出力1
3	DO2	リレー出力2
4	DO3	リレー出力3
5		
6		
7	DI1	ドライ接点入力1
8	DGND	グラウンド
9	DI2	ドライ接点入力2
10	DGND	グラウンド

絶縁入力：7点

LA-7P-A

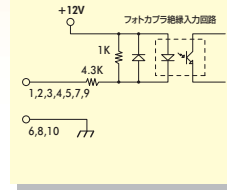
標準価格 ¥25,200(税込)



端子	記号	入出力構成
1	COM	入力1-5共通
2	DI1	AC/DC入力1
3	DI2	AC/DC入力2
4	DI3	AC/DC入力3
5	DI4	AC/DC入力4
6	DI5	AC/DC入力5
7		
8	DI6	AC/DC入力6
9		
10	DI7	AC/DC入力7

LA-7P-P

標準価格 ¥28,350(税込)

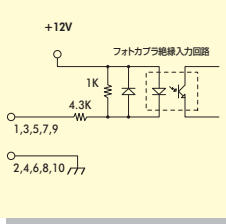


端子	記号	入出力構成
1	DI1	ドライ接点入力1
2	DI2	ドライ接点入力2
3	DI3	ドライ接点入力3
4	DI4	ドライ接点入力4
5	DI5	ドライ接点入力5
6	DGND	グラウンド
7	DI6	ドライ接点入力6
8	DGND	グラウンド
9	DI7	ドライ接点入力7
10	DGND	グラウンド

絶縁入力：5点

LA-5P-P

標準価格 ¥33,600(税込)

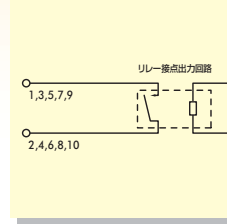


端子	記号	入出力構成
1	DI1	ドライ接点入力1
2	DGND	グラウンド
3	DI2	ドライ接点入力2
4	DGND	グラウンド
5	DI3	ドライ接点入力3
6	DGND	グラウンド
7	DI4	ドライ接点入力4
8	DGND	グラウンド
9	DI5	ドライ接点入力5
10	DGND	グラウンド

リレー接点出力：5点

LA-5R

標準価格 ¥34,650(税込)

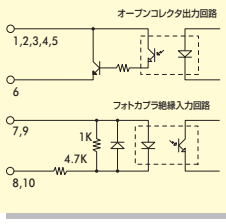


端子	記号	入出力構成
1	DO1	リレー出力1
2		
3	DO2	リレー出力2
4		
5	DO3	リレー出力3
6		
7	DO4	リレー出力4
8		
9	DO5	リレー出力5
10		

オープンコレクタ出力：5点 絶縁入力：2点

LA-5T2S

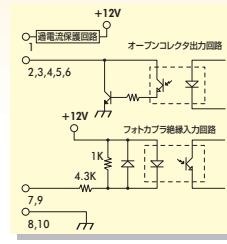
標準価格 ¥31,500(税込)



端子	記号	入出力構成
1	DO1	OC出力1
2	DO2	OC出力2
3	DO3	OC出力3
4	DO4	OC出力4
5	DO5	OC出力5
6	COM	出力共通
7		
8	DI1	DC入力1+
9		DC入力1-
10	DI2	DC入力2+

LA-5T2S-P

標準価格 ¥33,600(税込)



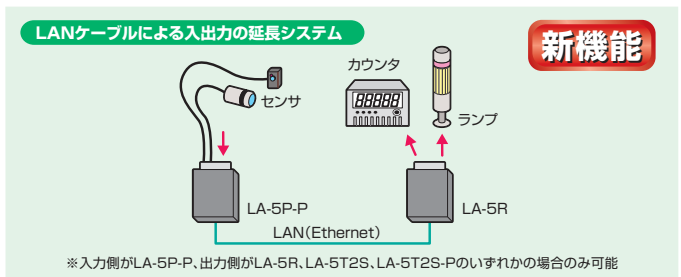
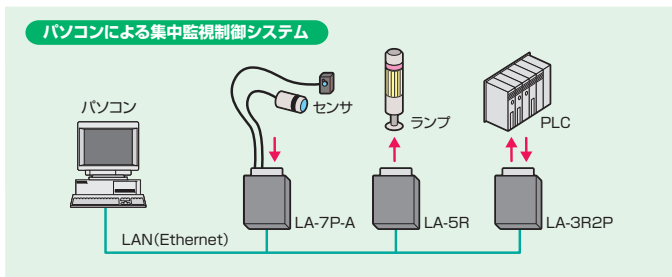
端子	記号	入出力構成
1	VOUT	+12V電源出力
2	DO1	OC出力1
3	DO2	OC出力2
4	DO3	OC出力3
5	DO4	OC出力4
6	DO5	OC出力5
7	DI1	ドライ接点入力1
8	DGND	グラウンド
9	DI2	ドライ接点入力2
10	DGND	グラウンド

※1 pinから供給可能な電流容量は、最大60mAです。

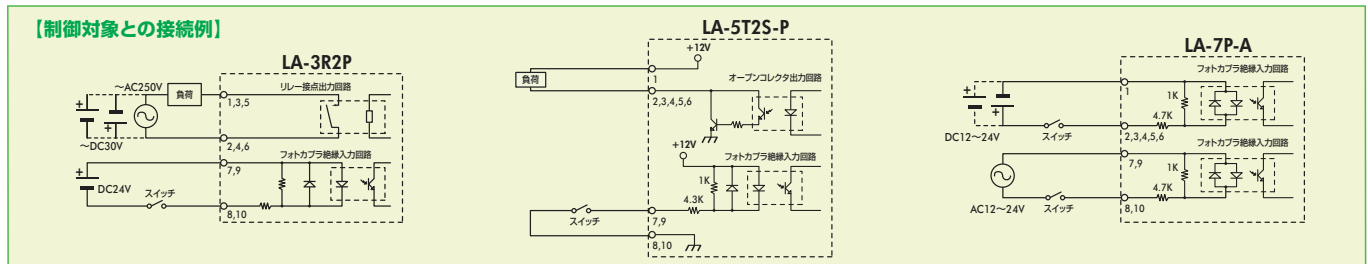
※ 出力には保護ヒューズ等は内蔵されていません。短絡保護のため、負荷側で保護ヒューズを挿入してください。
 ※ 誘導性負荷の場合、負荷と並列にダイオード等を接続しサージ保護してください。
 ※ 故障や外部電源異常等で誤動作、誤出力した場合でも、システム全体が安全側に動作するように、外部で安全回路を設けてください。

超小型・低価格で分散配置に最適

小規模な制御用途に特化したことで、LANインターフェースを内蔵しながら、手のひらサイズを実現。制御対象が工場内に分散していて1カ所当たりの必要点数が多くない遠隔制御用途に最適です。



※入力側がLA-5P-P、出力側がLA-5R、LA-5T2S、LA-5T2S-Pのいずれかの場合のみ可能



柔軟な監視制御システムを開発可能

10Base-T/100Base-TXのネットワークに対応

LANインターフェース部にネットワーク通信ユニットとして多くの実績を持つラントロニクス社のXPort®を内蔵。10Base-T/100Base-TXのネットワーク環境で安心してご利用いただけます。



メールアラート機能

事前に登録したメールアドレスに、特定の入力ポートの変化をeメール可能。警報信号を入力すれば、異常の発生を携帯電話にeメールで知らせるシステムをPCレスで実現できます。

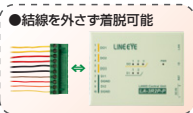
*この機能は、LA-7P-AとLA-7P-PのDI6とDI7、LA-5T2SのDI2、LA-5T2S-PのDI1、LA-5P-PのDI1~5で利用可能です。

IPアドレスとID番号によるユニット指定

LAN上の対象ユニットは、IPアドレスだけでなくロータリスイッチのID番号を指定して制御できるので、同一モデルを複数接続した場合でも確実に目的の1台を特定できます。

試運転や保守作業に配慮

基本動作の確認をお手持ちのPCから簡単にできる制御ソフト(LAPC10.exe)を標準添付。本体ケース表面の入出力表示LEDと併用して、導入試運転の動作チェックが簡単にできます。また、対象機器との結線を外さずに本体ユニットの交換ができる着脱式端子台を採用したことで、メンテナンス作業時間を大幅に短縮することができます。

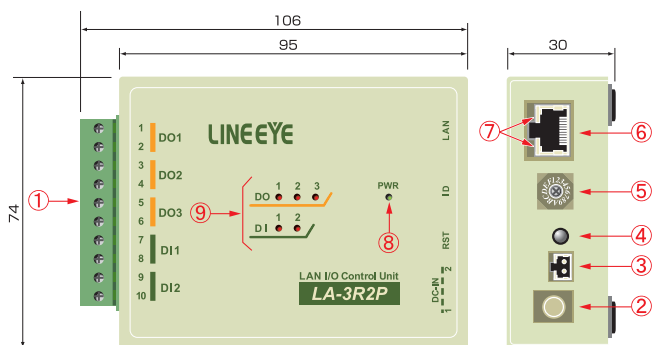


制御ソフトLAPC10.exeの機能

- 動作OS: Windows® 2000/XP/Vista®/7
- LAN上のユニットを検索表示
- 出力信号を指定周期でON/OFF制御
- 入力信号を指定周期でON/OFF表示
- 入出力履歴をCSV形式で保存



各部の名称



- ① 入出力端子台
- ② 電源入力ジャック(DC-IN1)
- ③ 電源入力コネクタ(DC-IN2)
- ④ リセットスイッチ
- ⑤ ID設定用ロータリースイッチ
- ⑥ LANコネクタ
- ⑦ 10/100Base-TXリンクLED
- ⑧ 電源確認LED
- ⑨ 入出力表示LED

パソコンからの簡単制御

パソコンからTCP/IP通信手順で簡単な制御コマンドを送り制御可能。また、Visual BasicやC言語用の入出力関数ライブラリやソースコード付きのサンプルプログラムも用意されていますので、LANネットワーク経由の遠隔監視制御プログラムを短期間で開発することができます。

【入出力関数の例】 対応開発環境: VC++6.0/VC++ .NET/VC++2005、VB6.0/VB.NET/VB2005

関数名	説明
LELanioSearch(int msec)	LAN上のユニットを検索
LELanioGetId(int lanio, int *id)	ID番号を取得
LELanioConnectByIdModel(int id, int model)	指定モデル指定IDに接続
LELanioConnectByIpAddress(char *ipaddr)	指定IPアドレスに接続
LELanioConnectDirect(char *address, int msec)	指定IP(URL)に直接接続
LELanioOutPio(hLANIO handle, int pio, BOOL active)	指定do信号のOn/off制御
LELanioInPio(hLANIO handle, int pio, BOOL *active)	指定di信号のOn/off確認

プログラム開発の有償サポートや特定用途向けOEMも承りますので、お気軽に弊社営業部までお問い合わせください。

*入出力関数ライブラリやサンプルプログラムはライセンスフリーですが、それを利用してプログラム開発の有償サポートは行っておりませんので予めご了承ください。

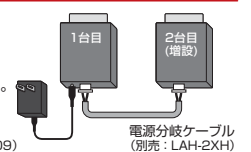
FA対応の堅牢設計

ノイズに強く堅牢な金属筐体や-20°~55°Cの広い動作温度範囲、内部回路との高耐圧絶縁仕様により、過酷なFA現場環境でも安心して導入いただけます。

*LA-5P-P、LA-5R、LA-5T2S、LA-5T2S-Pの最低動作温度は-10°Cです。

2系統入力の電源仕様

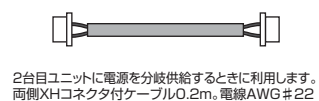
現場の状況に応じて、外部DC電源からの直接給電とACアダプタからの給電に対応。また、電源分岐ケーブルを利用すれば、1個のACアダプタで2台のユニットに給電でき、ACアダプタの設置スペースと待機電力を削減できます。



オプション

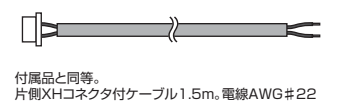


電源分岐ケーブル
LAH-2XH 標準価格 ¥1,890(税込)



2台目ユニットに電源を分岐供給するときに利用します。両側XHコネクタ付ケーブル0.2m、電線AWG#22

電源ケーブル
LAH-15XH 標準価格 ¥2,100(税込)



付属品と同等。片側XHコネクタ付ケーブル1.5m、電線AWG#22

ワイド入力ACアダプタ
3A-183WP09 標準価格 ¥6,300(税込)

入力: AC100~240V、50/60Hz
出力: DC9V、2A
プラグ: センターΦ、外径5.5mm、内径2.1mm



DINレール取付プレート
SI-DIN70 標準価格 ¥2,520(税込)

LANIOシリーズを35mm DINレールに取り付けるときに利用できます。



インターフェースコンバータ LAN/USBシリーズ

イーサネットLANやUSBを
FA仕様のRS-232C/RS-422/RS-485に
確実にコンバートします。

地球環境にもっと優しい

SI-60F

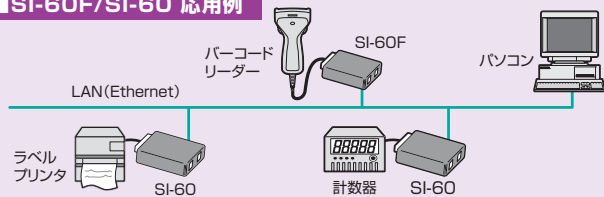
- さらに小型で省資源
- ワイドDC入力で省電力
- Dサブ 9ピン コネクタ

LAN ⇔ シリアル 変換モデル

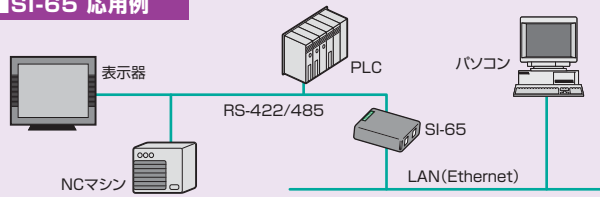
LAN (イーサネット) インターフェース部にラントロニクス社 XPort® を内蔵した LAN-シリアル変換器です。堅牢な金属筐体、35mm DINレールへの取り付け対応や広い動作温度範囲により、信頼性が要求されるFA用途にも安心してご利用いただけます。



■ SI-60F/SI-60 応用例



■ SI-65 応用例



モデル	SI-60F	SI-60	SI-65
変換機能	LAN ⇔ RS-232C	LAN ⇔ RS-232C	LAN ⇔ RS-422/485
LANインターフェース	RJ45コネクタ 10Base-T/100Base-TX自動検知可能 Ethernet:IEEE 802.3		
LANプロトコル	TCP/IP, UDP/IP, ARP, ICMP, SNMP, TFTP, Telnet, DHCP, BOOTP, HTTP, Auto IP		
シリアルインターフェース	RS-232C DSUB 9pinコネクタ オス (インチネジ)	RS-232C DSUB 25pinコネクタ メス (M2.6ミリネジ)	RS-422/485 押し縮め型端子台 6極 適合電線AWG24-14/2.5mm ²
シリアル信号	SD, RD, RTS, CTS, DSR / DTR ⁽¹⁾ DTE配列	SD, RD, RTS, CTS, DSR / DTR ⁽¹⁾ DTE/DCE切り替え可能	SD, RD または SD/RD
同期方式・通信速度	調歩同期(非同期), 300bps~921.6kbps	調歩同期(非同期), 300bps~230.4kbps	調歩同期(非同期), 300bps~921.6kbps
フロー制御	Xon/Xoff, RTS/CTS	Xon/Xoff, RTS/CTS	Xon/Xoff
RS-485回線監視	-	-	○ ⁽²⁾
RS-485ドライバ制御	-	-	○ ⁽³⁾
初期設定・管理	Webサーバ、シリアルログイン、telnetログイン		
サンプルソフト	Windows® 2000/NT/XP/Vista®/7 用の送受信プログラム(ソースコード付)を標準添付		
電源	DC5V(250mA)~25V(50mA) 付属ACアダプタまたはDC-INから供給	DC5~12V / 300mA 付属ACアダプタまたはDSUBコネクタの9pinから供給	DC5~12V / 300mA 付属ACアダプタまたは端子台6ピンから供給
消費電力 ⁽⁴⁾	2.8VA	4.2VA	4.9VA
動作温度・湿度	-10 ~ 50 °C, 5 ~ 95%RH	-10 ~ 50 °C ⁽⁵⁾ , 5 ~ 95%RH	-10 ~ 50 °C ⁽⁵⁾ , 5 ~ 95%RH
寸法・質量	58(W)×88(D)×24(H)mm, 約170g	65(W)×95(D)×24(H)mm, 約200g	65(W)×90(D)×24(H)mm, 約200g
取付方法	裏面M3ネジ穴利用、DINレール取付対応(別売りDIN取付プレートが必要)		
付属品	ACアダプタ ⁽⁶⁾ 、ユーティリティCD-ROM、取扱説明書、保証書		

注記 *1: DSRとDTRは本機内部で接続されており、その論理状態をXPort®のCP1で確認できます。 *2: スイッチで指定したタイマー時間以上連続して他機器がデータ送信していないことを検出しXPort®のCP2に通知するため、LAN側からの通信制御負担を軽減できます。 *3: 送信データの先頭で同時にRS-485ドライバICをアクティブにし、送信データ列の最後からスイッチで指定したタイマー時間経過後、自動的にノンアクティブにします。 *4: 付属ACアダプタ(AC100V入力時)使用時。 *5: DSUBコネクタ(SI-60)/端子台(SI-65)から供給する電源電圧がDC10V以上の場合、動作温度は-10~40°Cになります。 *6: 日本向けモデルには入力AC100V仕様のACアダプタ(VFN-650B)、海外向けモデル(SI-60E/SI-65E/SI-60F-E)には入力AC100V~240V仕様のACアダプタ(3A-183WP09)が付属します。

オプション

DINレール取付プレート

SI-DIN70 標準価格 ¥2,520(税込)
35mm DINレールに取り付けるときに利用します。

RS-232Cケーブル

SI-RS259 標準価格 ¥5,250(税込)
DSUB9pinメス-DSUB25pinオス(ストレート結線1.8m)
SI-60(DCE設定)とDOS/Vパソコンのシリアルポートを接続するときにご利用します。

ワイド入力ACアダプタ

3A-183WP09 標準価格 ¥6,300(税込)

入力: AC100~240V, 50/60Hz
出力: DC9V, 2A
プラグ: センター⊕、外径5.5mm、内径2.1mm

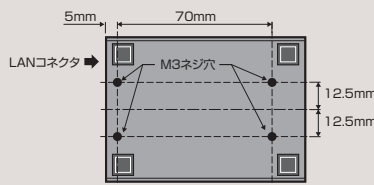
電源プラグケーブル

SIH-2PG 標準価格 ¥1,890(税込)

DCプラグ(外径5.5mm、内径2.1mm)-Y端子1.8m
外部DC電源をSI-60FのDC-IN端子に供給するときにご利用します。 ケーブルクランプ付属

● SI-60F/SI-60/SI-65の取付方法

据置または底面のM3ネジ穴を利用してネジ止めできます。



DINレール取付例

USB ⇔ シリアル 変換モデル

3000V 高耐圧 絶縁タイプ

パソコンのUSBポートをRS-232C / RS-422 / RS-485ポートに変換するインターフェースコンバータです。USBと変換ポート間はフォトカプラと絶縁トランスにより電氣的に絶縁されており、高い安全性と信頼性が要求されるFA機器や医療機器に最適です。

USB ⇔ RS-232C SI-55USB

標準価格：¥16,590(税込)



USB ⇔ RS-422 SI-20USB

標準価格：¥19,950(税込)

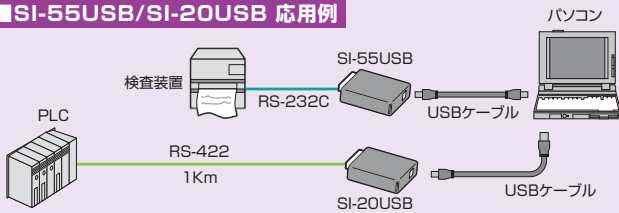


USB ⇔ RS-422/485 SI-35USB

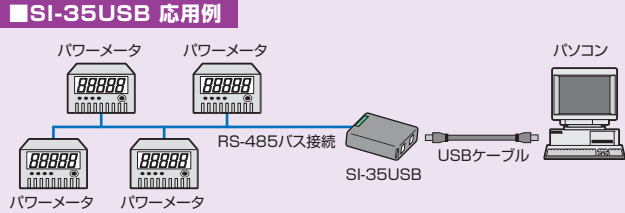
標準価格：¥24,780(税込)



■SI-55USB/SI-20USB 応用例



■SI-35USB 応用例



モデル	SI-55USB	SI-20USB	SI-35USB
変換機能	USB ⇔ RS-232C	USB ⇔ RS-422	USB ⇔ RS-422/485
USBインターフェース	USB 1.1/2.0 フルスピード転送 Bコネクタ		
LED表示	送信TXD 受信RXD 電源表示PWR		
シリアルインターフェース	RS-232C DSUB9pin コネクタ オス(インチネジ)	RS-422 DSUB9pinコネクタ オス (インチネジ)	RS-422/485 全二重/半二重対応 押し締め型端子台 5極 適合電線 AWG24-14(※1)
シリアル信号	TXD, RXD, RTS, CTS, DSR, DTR, DCD, RI	TXD, RXD, RTS, CTS	TXD, RXD またはTXD/RXD
同期方式	調歩同期(非同期)		
通信速度	300bps~1Mbps(※2)	300bps~3Mbps(※3)	
データフレーム構成	Data bits [7 or 8] + Parity [Even / Odd / none] + Stop bits [1 / 2]		
フロー制御	Xon/off, RTS/CTS(※4) (COMポートエミュレータで対応)		
その他の仕様	パソコンのCOMポートと同等ピン配列	終端抵抗内蔵(RS-422のRXD, CTS)	RS-485回線の無通信状態の監視(※5)、RS-485ドライバのアクティブ制御(※6)、RS-485終端抵抗on/off可
電源	USBバスパワー 最大270mA	USBバスパワー 最大230mA	USBバスパワー 最大250mA
動作温度/湿度	-10 ~ 55℃ / 10 ~ 90%RH		
保存温度/湿度	-20 ~ 75℃ / 10 ~ 90%RH		
寸法・質量	65×95×22mm(W×D×H)、約200g		65×90×22mm(W×D×H)、約200g
取付方法	本体裏面のM3ネジ穴、DINレール取付対応(別売のSI-DIN70を使用)		
信号絶縁耐圧	3000Vdc		
動作環境(USB接続機器)	PC: USBポートがあるPC / AT互換機(DOS/V/パソコン) OS: Windows® 98/98SE/Me/2000/XP/Vista®/7		
付属品	USBケーブル(1.8m)、ユーティリティCD、取扱説明書、保証書		

注記 ※1: 単線0.2~2.5mm²、より線0.2~1.5mm² ※2: アプリケーションソフトウェアにて設定します。 ※3: アプリケーションソフトウェアにて設定します。1.2Mbpsを越える一部の速度は設定できません。 ※4: SI-35USBは、回線監視機能を利用して送信タイミングを制御するときに利用します。 ※5: スイッチで指定されたタイマー時間以上連続して、他の機器がデータ送信していないことを検出し、仮想COMポートのCTS信号に通知するため、PC側の通信制御負担を軽減します。 ※6: RS-485へのデータ送信中のみ自動的にRS-485ドライバICをアクティブにする機能です。送信データの先頭で瞬時にRS-485ドライバICをアクティブにし、送信データ列の最後で直ちに、自動的にノンアクティブにします。スイッチの選択により、仮想COMポートのRTS/DTR信号でドライバICを制御することも可能です。

オプション

DINレール取付プレート SI-DIN70

標準価格 ¥2,520(税込)

35mmDINレールに取付けるときに利用します。

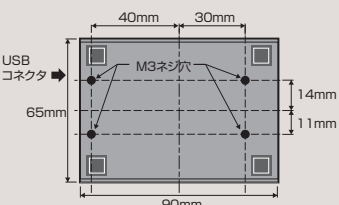
RS-232Cケーブル SI-RS259

標準価格 ¥5,250(税込)

DSUB9pinメス-DSUB25pinオス(ストレート結線1.8m) SI-55USBとDSUB25pin(メス:DCE仕様)のRS-232C機器を接続するときに利用します。

●SI-55USB/SI-20USB/SI-35USBの取付方法

据置または底面のM3ネジ穴を利用してネジ止めできます。



USB ⇔ シリアル 変換モデル [非絶縁タイプ]

PCのUSBポートをRS-232Cシリアルポートに変換します。FTDI社のチップを内蔵、仮想COMポートドライバなどのFTDI社のドライバが利用でき、RS-232CのないPCとRS-232C機器を接続するときに最適です。



USB ⇔ RS-232C LE-US232B

標準価格: ¥7,980(税込)

最大1Mbps。送受信表示LEDを装備。

LE-US232BS

標準価格: ¥4,935(税込)

ショートタイプのエコノミーモデルです。

モデル	LE-US232B	LE-US232BS
変換機能	USB ⇔ RS-232C	
LED表示	送受信表示LED	-
通信速度	最大1Mbps	最大250Kbps
ケーブル長	1m	10cm
動作環境	OS: Windows® 98/Me/2000/XP/Vista®/7	

インターフェースコンバータ SIベーシックシリーズ

互換性のないインターフェース間を 簡単、ローコストで確実に接続

環境配慮設計の地球にやさしい製品です

有害物質の排除や小型化による省資源など地球環境に配慮した製品です。欧州連合EUが実施する電気電子機器における特定有害物質（鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、ポリ臭化ビフェニール、ポリ臭化ジフェニルエーテル）の使用規制に対応しています。

RS-232C ⇔ RS-422 変換モデル

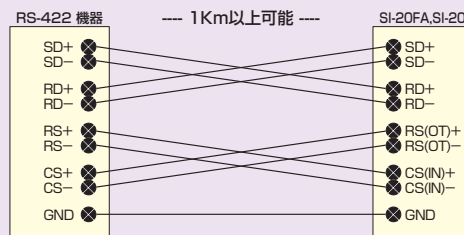


高速・長距離通信が要求される産業機器で多用されているRS-422規格。一般的なRS-232C機器からノイズに強いRS-422通信の特長を最大限に活用できます。



モデル	SI-20FA	SI-20
最大伝送速度	1Mbps	250Kbps
信号絶縁	有	無
RS-422	端子形状	9極端子台
	変換信号	SD, RD, RS/ER ⁽¹⁾ , CS/DR ⁽¹⁾
RS-232C (DSUB25pin) 配列	DCE	DTE/DCE (スイッチで選択可)
電源	AC85~264V 絶縁型AC電源内蔵	付属ACアダプタ使用 または、DC5V ⁽²⁾
寸法・質量	100(W)×107(D)×22(H)mm 約300g	64(W)×104(D)×26.5(H)mm 約230g
取付方法	L型金具利用	裏面M3ネジ穴利用
付属品	L型取付金具2個、M3ネジ4個、取扱説明書、保証書	ACアダプタ、取扱説明書、保証書
標準価格(税込)	¥28,140	¥19,740

■RS-422機器との接続例



注: () は、SI-20FAの接続端子表記

*1制御出力としてRSまたはER、制御入力としてCSまたはDRをスイッチ選択可
*2RS-232Cコネクタの9pinから供給

RS-232C ⇔ RS-485 変換モデル



バス接続された複数機器間で半二重マルチポイント伝送の簡易LANを簡単に構成できるRS-485規格。SIシリーズは、RS-485の回線監視機能やドライバ自動制御機能を備え、機器側で必要な通信制御処理の負担を低減します。

●RS-485回線監視機能

2線式半二重のRS-485通信では、他の機器がRS-485回線上にデータを送信していないことを確認してデータを送信する必要があります。回線監視機能は、内部タイマー時間以上連続して他の機器がデータ送信していないことをRS-232C側(CS信号等)に通知します。

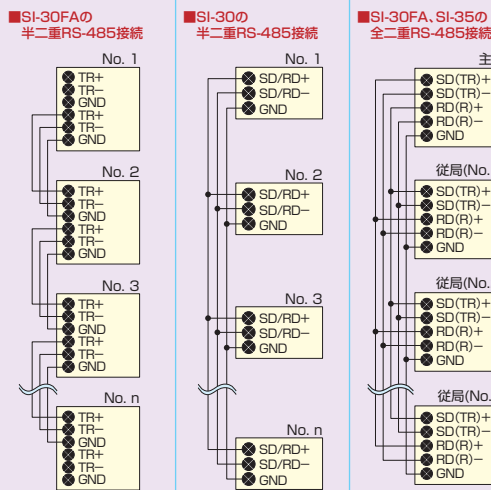
●RS-485ドライバ自動制御機能

2線式半二重のRS-485通信では、データ送信時のみRS-485ドライバICをアクティブにする必要があります。ドライバ自動制御機能は、RS-232Cからの送信データ列の先頭を検出し、瞬時にドライバをアクティブにしてデータをRS-485回線に送出し、送信データ列の最後から内部タイマー時間経過後、自動的にノンアクティブにします。



モデル	SI-30FA	SI-30	SI-35	
最大伝送速度	1Mbps	250Kbps	250Kbps	
信号絶縁	有	有	無	
RS-485	端子形状	9極端子台 ⁽¹⁾	4極端子台	6極端子台
	バス接続可能数		128 ⁽²⁾	
	変換信号	半二重:SD/RD 全二重:SD, RD ⁽³⁾	半二重:SD/RD	半二重:SD/RD 全二重:SD, RD
	内部タイマー ⁽⁴⁾	8種(0.1~61.0mS)	8種(0.1~53.3mS)	4種(0.1~53.3mS)
エコーバック ⁽⁵⁾		有/無の選択可		
RS-232C (DSUB25pin) 配列	DCE	DTE/DCE (スイッチで選択可)		
電源	AC85~264V 絶縁型AC電源内蔵	付属ACアダプタ使用 または、DC5V ⁽⁶⁾		
寸法・質量	100(W)×107(D)×22(H)mm 約300g	64(W)×104(D)×26.5(H)mm 約230g		
取付方法	L型金具利用	裏面M3ネジ穴利用		
付属品	L型取付金具2個、M3ネジ4個、取扱説明書、保証書	ACアダプタ、取扱説明書、保証書		
標準価格(税込)	¥28,140	¥22,890	¥23,940	

■マルチポイント接続例



注: () は、SI-30FAの接続端子表記

*1わかり配線用に内部接続された2組の受発信端子を配備
*2同モデルのみでバス接続した場合(当社、試験方法による)
*3半二重と全二重はスイッチで選択可
*4回線監視やドライバ制御に使用する遅延タイマーで通信速度に応じてスイッチ選択可
*5本機がRS-485半二重回線へ出力したデータをRS-232C側に折り返し受信する機能
*6RS-232Cコネクタの9pinまたは端子台の+5VINから供給

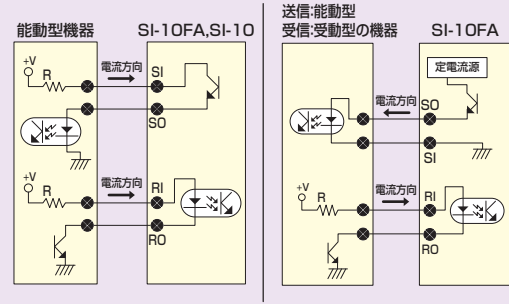
RS-232C ⇔ カレントループ 変換モデル RoHS 対応品

信頼性の高さから現在でもFA分野で使用されているカレントループ通信。受動型(パッシブ)・能動型(アクティブ)、電源仕様等、用途に応じたモデルが用意されています。



モデル	SI-10FA	SI-10
最大伝送速度	19200bps	9600bps
信号絶縁	有	
カレントループ	10~60mA	
受動型電流 ⁽¹⁾		
能動型電流 ⁽²⁾	20,40,60mA(送受信個別に設定可)	×
RS-232C(DSUB25pin)配列	DCE	DTE/DCE(スイッチで選択可)
電源	AC85~264V 絶縁型AC電源内蔵	付属ACアダプタ使用 または、DC5V ⁽³⁾
寸法・質量	100×107×22mm(W×D×H),約300g	64×104×26.5mm(W×D×H),約230g
取付方法	L型金具利用	裏面M3ネジ穴利用
付属品	L型取付金具2個、M3ネジ4個、取扱説明書、保証書	ACアダプタ、取扱説明書、保証書
標準価格(税込)	¥29,190	¥20,790

■カレントループ機器との接続例



¹電流源を内蔵しない受動型として動作する時、外部より流すことができる許容電流範囲
²電流源を内蔵した能動型として動作する時、外部へ供給する設定電流
³RS-232Cコネクタの9pinから供給

パラレル変換モデル RoHS 対応品

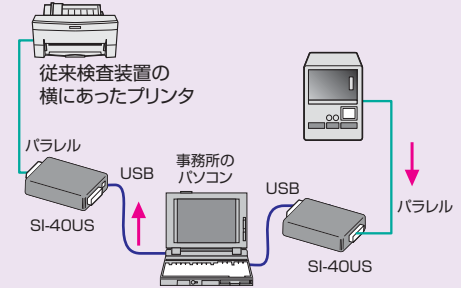
セントロニクス準拠パラレルインターフェイスをUSBやRS-232Cに変換します。プリンタへの印刷データをUSBやRS-232CからPCに取り込んだり、RS-232Cのデータをプリンタへ出力したりできるモデルが用意されています。



モデル	SI-40US	SI-40
変換機能	パラレルイン ⇄ パラレルアウト USB または USB ⇄ パラレルアウト	RS-232C ⇄ パラレル
信号絶縁	有	無
スイッチ選択	・機器ID番号(0~15) ・変換方向の切り替え ・紙切れステータス等の取込み	・通信速度 ・変換方向の切り替え ・通信条件
通信仕様	・最大転送速度約90Kバイト/秒(約920Kbps相当) ・USB(2.0フルスピード) USBミニBコネクタ	・シリアル速度600~115200bps ・データビット長(7/8) ・パリティ(無/奇数/偶数) ・フロー制御(RTS-CTS/XON-OFF)
電源	USBバスパワー DC5V 200mA	付属ACアダプタ使用 または、DC5V ⁽¹⁾
寸法・質量	97×116×26mm(W×D×H) 約300g	84×126×24.5mm(W×D×H) 約340g
取付方法	裏面M3ネジ穴利用、DINレール取付対応(別売りDIN取付プレートが必要)	裏面M3ネジ穴利用
付属品	USBケーブル(1.8m)、ユーティリティCD、取扱説明書、保証書	ACアダプタ、取扱説明書、保証書
標準価格(税込)	¥29,400	¥19,950

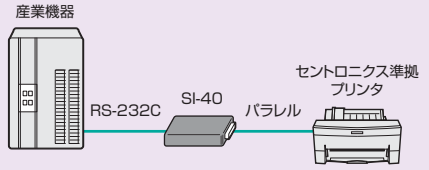
■SI-40US 応用例

- ファイル化した検査結果の印字データを事務所で確認。



■SI-40 応用例

- RS-232Cから印字を行う産業機器でセントロニクス準拠プリンタを利用



¹RS-232Cコネクタの9pinから供給

オプション RoHS 対応品

RS-232Cケーブル SI-RS259 標準価格 ¥5,250(税込)



SIシリーズ(DCE設定)とDOS/Vパソコンのシリアルポートを接続するケーブルです。DB25(オス)-DB9(メス)、1.8m

パラレルケーブル SI-CT3625 標準価格 ¥5,250(税込)



SI-40とDOS/Vパソコンのパラレルポートを接続するケーブルです。DB25(オス)-アンフェノール36(オス)、2m

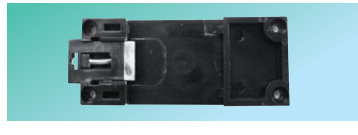
SI-FA用DINレール取付プレート SI-DIN10 標準価格 ¥3,675(税込)

SI-FAシリーズを35mmDINレールに取り付けるときに利用できます。



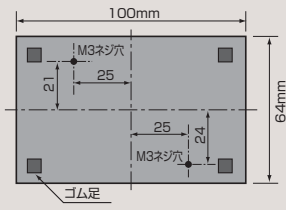
DIN取付プレート SI-DIN70 標準価格 ¥2,520(税込)

SIシリーズを35mmDINレールに取り付けるときに利用できます。



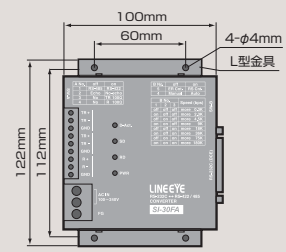
●SI-10/20/30/35の取付方法

据置または本体底面のM3ネジ穴を利用してネジ止めできます。



●SI-10FA/20FA/30FAの取付方法

据置またはL型取付金具のφ4穴を利用してネジ止めできます。



インターネットパソコン

ラインアイの情報はホームページでご覧いただけます。

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

● 各機種別の詳しいカタログ、説明資料を用意しております。どうぞご請求下さい。

環境活動

地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つであることを認識し、全組織を挙げて環境負荷の低減に取り組んでいます。

ISO14001(2004年版)の認証を2005年5月31日に取得致しました。

●アフターサポート

ご購入製品を長くご利用いただくため、保守パーツの短納期供給や迅速な修理対応など誠実なアフターサポート体制でおお客様にお応えします。

[技術サポート]

電話、FAX、電子メールによるお客様の技術的なご質問に的確にお答えします。また、よくあるご質問とその回答は定期的にまとめて弊社ホームページにアップしております。

[修理]

万一故障した場合は、製品に添付しております保証書に記載の保証規定によりお買い上げ後1年間無償修理対応いたします。無償保証期間後の有償修理につきましても製品販売終了後5年間、性能確保用修理部品を常備し迅速に対応いたします。

保証規定

- 無償保証期間は、お買い上げ後1年間です。
保証期間中に、取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、無償で修理させていただきます。
- 無償保証期間中であっても次の場合は有償修理となります。
 - 1)取扱説明書に記載外の誤ったご使用による故障または損傷。
 - 2)改造や弊社以外で調整や修理などが行われたもの。
 - 3)火災、震災、風水害、落雷などの天災地変および火災、公害、塩害、ガス害、異常電圧などによる故障や損傷。
 - 4)お買い上げ後の移設、輸送、落下等による故障または損傷。
 - 5)必要事項が記入された保証書のご提示がない場合。
 - 6)消耗品を取り替える場合。
 - 7)保証書は日本国内においてのみ有効です。
(This warranty valid only in Japan.)
- 修理の際は、必要事項が記入された保証書を添付して、お客様が弊社またはお買い上げの販売店にご返送していただくことを原則とします。

- 本カタログに掲載の会社名、商品名は各社の商標または登録商標です。
 - 本カタログに記載の製品(ソフトウェアを含む)を輸入規制国へ輸出するには、当社までご確認ください。
 - 本カタログに記載の製品の仕様、価格、デザイン等は2012年4月のものです。改良のため予告なく変更することもございますのでご了承ください。
 - 本カタログからの無断転載は堅くお断りします。
- ©2012 by LINEEYE CO., LTD.



株式会社 ラインアイ

本社・営業部 〒601-8468 京都市南区唐橋西平垣町39-1 丸福ビル5F
TEL.075-693-0161 FAX.075-693-0163

技術センター 〒526-0065 滋賀県長浜市公園町8-49
TEL.0749-63-7762 FAX.0749-63-4489

E-mail : info@lineeye.co.jp

※株式会社ラインアイは、元積水化学工業株式会社の電子機器開発メンバーがセキスイグループからの出資を受けて設立した開発型企業です。



Printed in Japan

M-12401J/LE©