

調歩同期通信専用

PC接続型  
通信プロトコルアナライザー

# LE-150 シリーズ

パソコンに接続して使用する  
通信プロトコルアナライザーのエントリーモデルです。  
HDDへの連続記録など、パソコンと連携した  
充実の機能を装備しながら、一人1台を実現する  
低価格を実現しました。

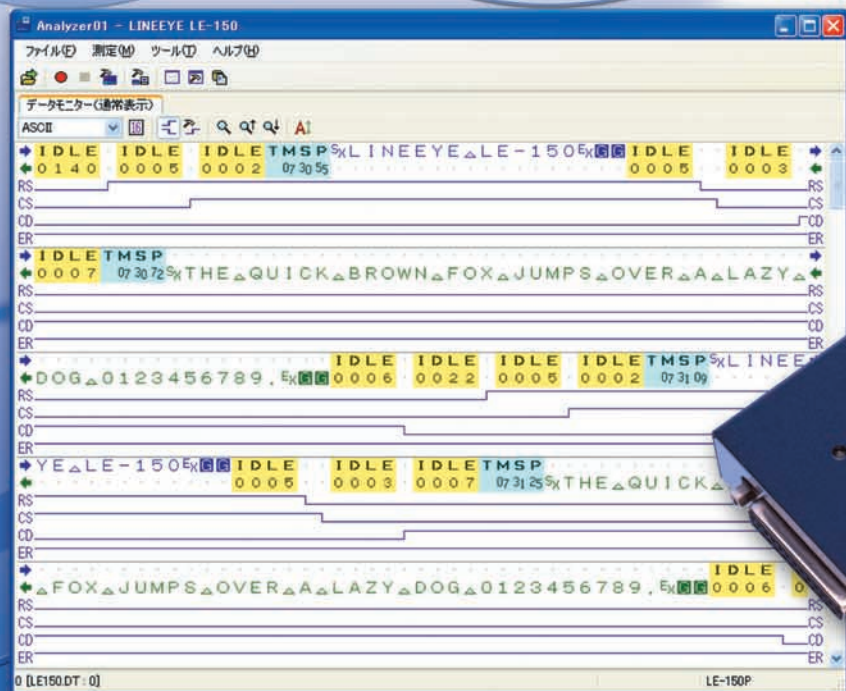


**NEW**

LAN接続タイプ

**LE-150L**

標準価格:126,000(税込)



**NEW**

USB接続タイプ

**LE-150P**

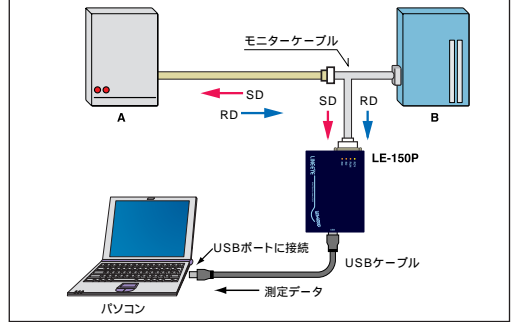
標準価格:88,200(税込)

# USB接続タイプ LE-150P

LE-150PIは、USB2.0(FULL Speed)でパソコンに接続して使用する調歩同期通信専用のエントリーモデルです。任意スピード設定やPPP通信対応など本格的な解析機能を搭載しながら手軽に利用できる低価格を実現しました。



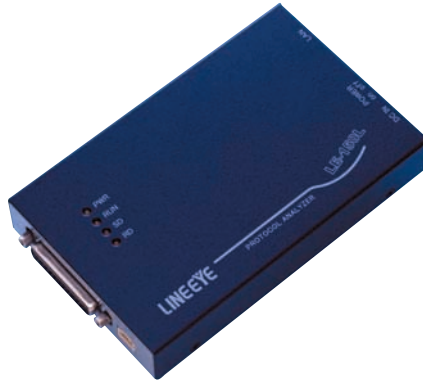
【A、B間の通信データを計測する時の接続例】



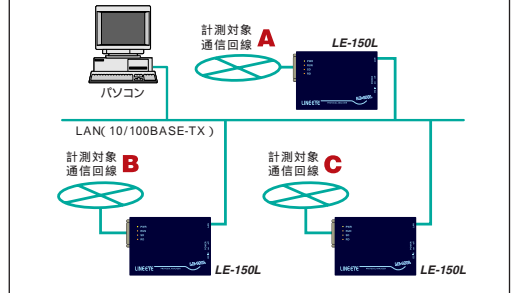
付属の解析ソフトをインストールしたUSBポートを持つパソコン

# LAN接続タイプ LE-150L

LE-150Lは、イーサネットLAN(10/100BASE-TX)でパソコンに接続して使用するネットワーク対応モデルです。LANを経由して、離れた場所にある複数の測定対象回線を簡単に遠隔計測することができます。



【A～Cの3つの通信回線をLAN経由で解析する時の接続例】



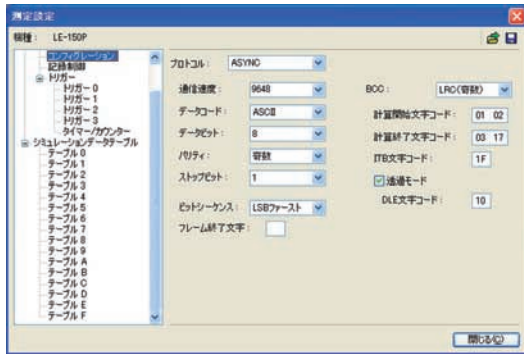
付属の解析ソフトをインストールした10/100Base-TXポートを装備したパソコン。解析ソフトから複数のアナライザーをコントロールする場合は、解析ソフトの設定画面でアナライザーのIPアドレスを指定して識別します。

## 最大250Kbps、任意の通信速度に対応

低速から高速まで任意のボーレートで解析可能<sup>1</sup>。  
例えば、9648bpsのような設定で通信速度のマージンテストが行えます。

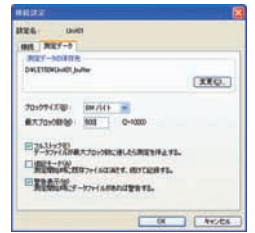
<sup>1</sup>:特許取得済みの任意ボーレート技術を利用しています。ボーレート設定誤差は±0.01%以下になります。

【データモニター設定画面】



## 通信ログを最大8Gバイト連続記録

計測データをパソコンのハードディスクに連続保存しながら、リアルタイム表示します。指定した容量でエンドレスに連続記録できるので、原因不明の稀にしか発生しない通信障害の解明に役立ちます。



【ハードディスクへ連続記録時間の目安<sup>1</sup>】

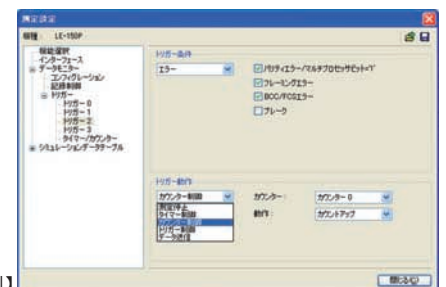
計測対象通信回線	指定容量1Gバイト時 (例:1Mバイト×1,000ファイル)	指定容量8Gバイト時 (例:8Mバイト×1,000ファイル)
9600 bps	約 60時間	約 480時間
19200 bps	約 30時間	約 240時間
230.4 Kbps	約 2.5時間	約 20時間

<sup>1</sup>: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ラインを測定した場合。

## 目的とする通信事象を確実にキャッチ

特定条件と条件成立時の動作を4組まで指定できるトリガー機能により計測中に目的のデータを確実に捕獲。また、大量に記録された計測データ中から特定データを頭だし表示できる検索機能は解析時間を短縮します。

【トリガー条件設定例】



【トリガー動作設定例】

## RS-232C/422/485を標準装備

利用頻度の高いRS-232Cや高速なRS-422/485の計測インターフェースを標準装備。オプションのOP-5Mを利用することで、2.5V/3.3V/5V系のTTLレベル通信にも対応できます。

【計測インターフェース(DSUB25pin)の信号定義】

Pin	信号
1	FG
2	RS-232C SD
3	RS-232C RD
4	RS-232C RS
5	RS-232C CS
6	RS-232C DR
7	GND <sup>2</sup>
8	RS-232C CD
9	+5VDC <sup>1</sup>
10	RS-422 RXDB(+) <sup>2</sup>
11	RS-422 RXDA(-) <sup>2</sup>
18	RS-422/485 TXDB(+)/TR(+) <sup>2</sup>
19	RS-422/485 TXDA(-)/TR(-) <sup>2</sup>
20	RS-232C ER
22	RS-232C CI

<sup>1</sup>:OP-5Mなどのアダプタ接続時に電源を供給します。  
<sup>2</sup>:LE-5TB利用により端子台に取り出せます。

【LE-5TB利用イメージ図】

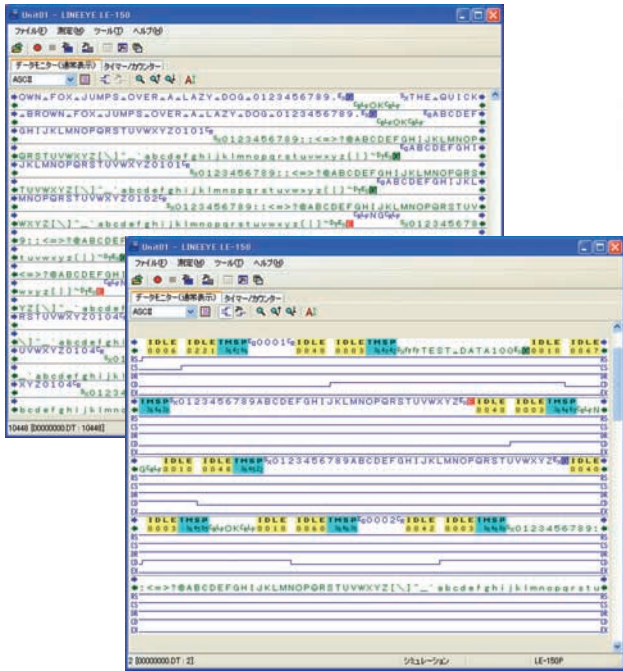


【OP-5M利用イメージ図】



## 時間情報や制御線情報も同時記録できます

アイドルタイムやタイムスタンプや制御線変化を高精度に計測して、通信データと共に解析できます。これらのデータはアナライザー本体で計測処理されているので、パソコンOSの負荷状況に影響されません。



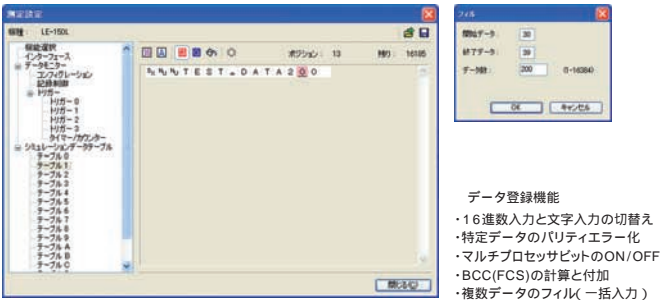
## コンパクトサイズ 手帳サイズで場所を取らず、持ち運びにも便利です。



## 簡易シミュレーション機能を標準装備

受信データを確認しながら、事前に登録した送信データ(16種類、合計16Kデータ)または、FOXメッセージなどの固定データをワンクリックで送信できる簡単操作のシミュレーション機能を装備しています。

【送信データ登録設定画面】



【シミュレーション実行例】

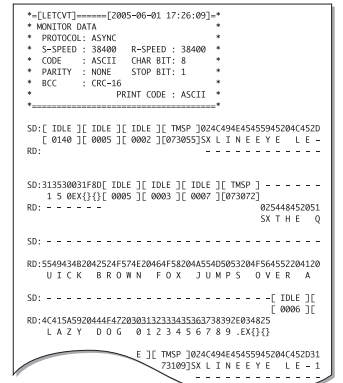


## 計測データを汎用データ形式に変換

通信ログファイルは、複数ファイルを一括指定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。テキスト変換形式は、汎用検索ソフト等で解析することを考慮して、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も指定できます。



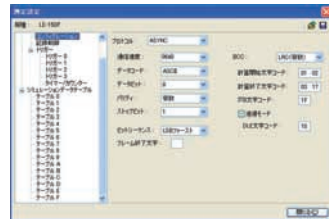
【TEXT変換したフォーマット例1】



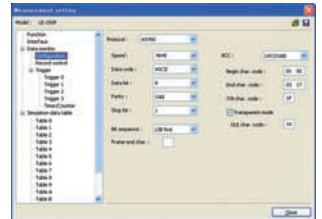
## 日本語と英語を自動切替対応

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。

【通信条件設定画面 / 日本語】



【通信条件設定画面 / 英語】



## 小型・軽量・低消費電力設計

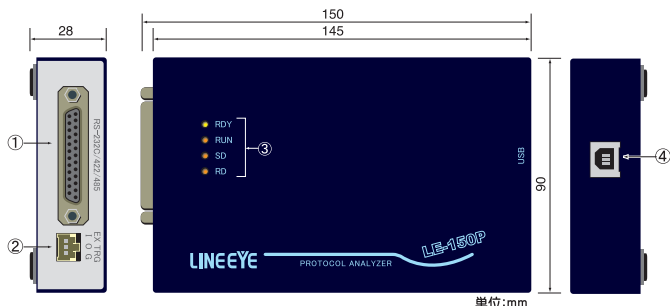
アルミ筐体と高密度6層基板の採用により、ノートパソコンと共に持ち運んでも苦にならない手帳サイズを実現。低消費電力設計のため、LE-150PIはUSBバスパワーで動作可能です。

## 進化できるFPGA計測ファームウェア

弊社ホームページから最新バージョンの解析ソフトと本体ファームウェアをダウンロードして更新でき、常に最新状態でご利用いただけます。

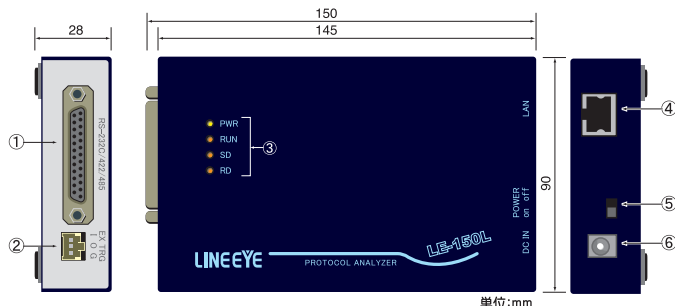
## 各部名称

### LE-150P



- ①計測インターフェース
- ②外部トリガー入出力端子
- ③状態表示LED
- ④USBコネクタ

### LE-150L



- ①計測インターフェース
- ②外部トリガー入出力端子
- ③状態表示LED
- ④LANコネクタ
- ⑤パワースイッチ
- ⑥DCジャック

## 仕様

モデル	LE-150P	LE-150L
計測インターフェース	標準: RS-232C <sup>1</sup> , RS-422/485 <sup>2</sup> オプション: 2.5V/3.3V/5V系TTL <sup>3</sup>	
対応プロトコル	調歩同期、非同期PPP	
通信速度	データ[5、6、7、8ビット]+パリティ[なし、ODD、EVEN、マーク、スペース、MP <sup>4</sup> ]+ストップ[1、1.5、2ビット] <sup>5</sup> 50bps ~ 250Kbps <sup>6</sup>	
データコード	ASC、EBCDIC、JIS7、JIS8、Baudot、Transcode、IPARS、EBCD、EBCDIK、HEX	
ビット送出順序	LSBファースト、MSBファースト	
ビット極性	ノーマル極性、反転極性	
記録保存	容量	パソコンのHDDに1M/2M/4M/8Mバイトのファイル単位で、最大1,000ファイルまで指定可能
	方式	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
エラーチェック機能	パリティ、フレミング、ブレイク、LRC、CRC-16、CRC-ITU-T、CRC-6、CRC-12	
アイドルタイム計測	OFF(記録なし)または、分解能100mS、10mS、1mSでの記録を指定可	
タイムスタンプ計測	OFF(記録なし)または、日時分、時分秒、分秒10m秒の時間記録を指定可	
ラインステータス計測	RS、CS、ER、DR、CD、CIの信号論理をデータと共に記録可能 <sup>7</sup>	
トリガー機能	条件	指定種別の通信エラー、最大8文字の通信データ列(ドントケア、ビットマスクを指定可)、インターフェース信号線の論理、タイマー/カウンタ値の一致、指定時間以上のアイドルタイム値、外部信号
	動作	測定停止(オフセット指定可)、タイマー/カウンタ制御、トリガー条件の有効化/無効化、指定データ列の送信を指定可
外部トリガー入出力端子	外部機器とトリガー信号を入出力(入力:トリガー条件 出力:条件一致時にアクティブ出力) <sup>8</sup>	
検索機能	指定種別の通信エラー、最大8文字の通信データ列(ドントケア、ビットマスクを指定可)、指定時間以上のアイドルタイム、指定時刻のタイムスタンプ(ドントケアを指定可)、トリガー一致データ	
シミュレーション機能	事前登録した16種類の送信データ列(合計16Kデータ)をワンタッチで送信可 DTE/DCEピン仕様変更可、ライン/データのタイミングプリセット可、パリティエラーの挿入可	
変換保存	テキスト形式またはCSV形式に変換して保存可	
LED表示	RDY(USB準備完了)、RUN(測定中)、SD(送信データ)、RD(受信データ)	PWR(電源)、RUN(測定中)、SD(送信データ)、RD(受信データ)
PC接続インターフェース	USB 1.1 / 2.0 (FULL Speed)	イーサネット 10/100Base-TX
電源	USBバスパワー動作 最大1.5W	DC9V 付属ACアダプタ
本体外形寸法・重量	90(W)×150(D)×28(H)mm 約200g	
動作環境	パソコン	PC/AT互換機(DOS/V機) CPU:Pentium®3 1GHz以上 およびRAM:256MB以上を推奨 HDD:5MB+通信ログ記録エリアの空き容量が必要
	OS	USBポートが必要 10/100Base-TXポートが必要 Windows®98SE / Me / 2000 / XP
構成部品		・通信アナライザー本体 ・解析ソフトCD ・USBケーブル(1.8m) ・DSUB25ピン用モニターケーブル
		・通信アナライザー本体 ・解析ソフトCD ・LANケーブル(ストレート結線2m) ・DSUB25ピン用モニターケーブル ・ワイド入力ACアダプタ

1:対象のRS-232CがDSUB9ピンの時は、別売りモニターケーブルLE-259M1が必要です。 2:RS-422/485用の接続ケーブルは付属していません。測定対象との接続に適したケーブルをご用意いただくか、別売りの端子台変換アダプタLE-5TBをご利用ください。 3:別売りのTTLモニタープローブポッドOP-5Mが必要です。 4:パリティ部をマルチプロセッサビットとして指定できます。 5:ストップビットの1.5ビットはモニター時のみの対応です。シミュレーション時の送信データにストップビット1.5ビットは設定できません。 6:有効数字4桁で任意の通信速度を設定可能です。 7:RS-422/485の時は記録できません。 8:外部トリガー端子の接続ケーブルは付属していません。同端子のコネクタ(DF1E-3P-2.5DS メーカー:ヒロセ電機)に適合するハーネスをご用意いただくか、別売りの3線プローブケーブルをご利用ください。

**安全上のご注意**  
本製品をご使用の際は、添付の取扱説明書をよくお読みいただき、取扱説明書にそってお使いください。取扱説明書で保証していない使い方、仕様範囲以外の装置との接続、改造等につきましては故障・事故の原因となります。万一、保証外の使用方法で故障・事故などが発生した場合は責任を負いかねます。あらかじめご了承ください。

本カタログに記載の価格は、消費税を含む総額表示の標準価格です。本カタログに記載の会社名、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仕様、デザイン等は2006年1月現在のものです。改良のため予告なく変更することがございますのでご了承ください。製品の色は印刷のため実物と多少異なる場合があります。このカタログからの無断転載はたかくお断りいたします。

©2006 by LINE EYE CO., LTD.

## オプション

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



TTLモニタープローブポッド  
**OP-5M** ¥44,100(税込)



TTLレベル通信ラインをモニターするための接続プローブ。(2.5V/3.3V/5V系信号対応)  
シミュレーション機能では利用できません



端子台変換アダプタ  
**LE-5TB** ¥5,250(税込)



DBコネクタ配置上のRS422/485信号を端子台に取り出すアダプタ。



3線プローブケーブル  
**LE-3LP** ¥3,990(税込)



アナライザー本体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。



# 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

URL <http://www.lineeye.co.jp>  
E-mail: [info@lineeye.co.jp](mailto: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ベンチャー基金からの出資を受けて設立したベンチャー企業です。2000年10月よりセキスイ電子株式会社の電子機器事業は株式会社ラインアイが事業継承しました。

