

各部の説明



- ① 電源LED
- ② USB転送状態表示LED
- ③ 動作モードLED
- ④ ポートB状態表示LED
- ⑤ ポートA状態表示LED
- ⑥ 計測ポートBコネクタ
- ⑦ 計測ポートAコネクタ

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
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、USB転送状態表示、ポートA/BのLink/Speed、ポートA/BのCapture
時間測定	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(μ秒単位)
タップ(TAP)モード	<p>ポートAB間のすべてのパケットを複製し、相互にスルー転送しながら、タイムスタンプなどの付加情報と共にパソコンに記録</p> <p>「付属ソフトLE590-TAP」の主な機能                  フィルタ指定可能、カウンターパネル・ユニバーサルカウンタはEXCEL形式保存、キャプチャデータはPCAP形式で保存*1                  折れ線、円、棒グラフによるトラフィック表示                  L1/L2ループバックテスト機能</p> <p>イーサネット解析ソフトの利用:Wiresharkで直接キャプチャ可能</p>
パケットジェネレータ (PG)モード	<p>ポートAB共に、あらかじめ作成した複数のパケットを指定レートで送信および受信が可能</p> <p>「付属ソフトLE590-SG」の主な機能                  メディア設定(10M/100M、全二重/半二重、オート、MDIX)                  出力レート指定、フロー制御有無、連続、パケット数、タイムから送信指定                  送信フレームの2~7レイヤ設定(最大64フレーム編集可能、キャプチャデータを読み込み可、VLAN、X-TAG指定可)(プリアンブルは指定できません)                  CRC、IPチェックサムエラー付加、BERT機能、ルータNAT機能</p> <p>「付属ソフトLE590-2544」の主な機能                  スループット、レイテンシー、パケットロス、バックツールバックテスト可                  テスト結果をレポートとして出力可能</p>
NICモード	<p>ポートAまたはBの1ポートをNIC (Network Interface Card)として動作</p> <p>「付属ソフトLE590-NIC」の主な機能                  ポート設定、カウンター機能、ファーム・アプリケーション管理機能</p>
周囲温湿度	動作温度:0~40℃ 保存温度:-10~70℃ 湿度:85%RH以下(結露なし)
電源	USBバスパワー動作(最大4W)*2
本体 外形寸法・質量	95mm × 76.6mm × 19.6 mm 約170g
適合規格	CE(EMI:Class A)/FCC
動作環境 OS	Windows 7/8/8.1/10
標準構成	本体、解析ソフトCD、ミニUSBケーブル、USB分岐ケーブル、LANケーブル、取扱説明書、保証書

\*1:保存したファイルの閲覧にはWiresharkなどのソフトが必要になります。キャプチャされたフレームにはFCSが含まれます。  
 \*2:USBバスパワー供給能力が不足する場合は、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。

**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。

**株式会社 ラインアイ**

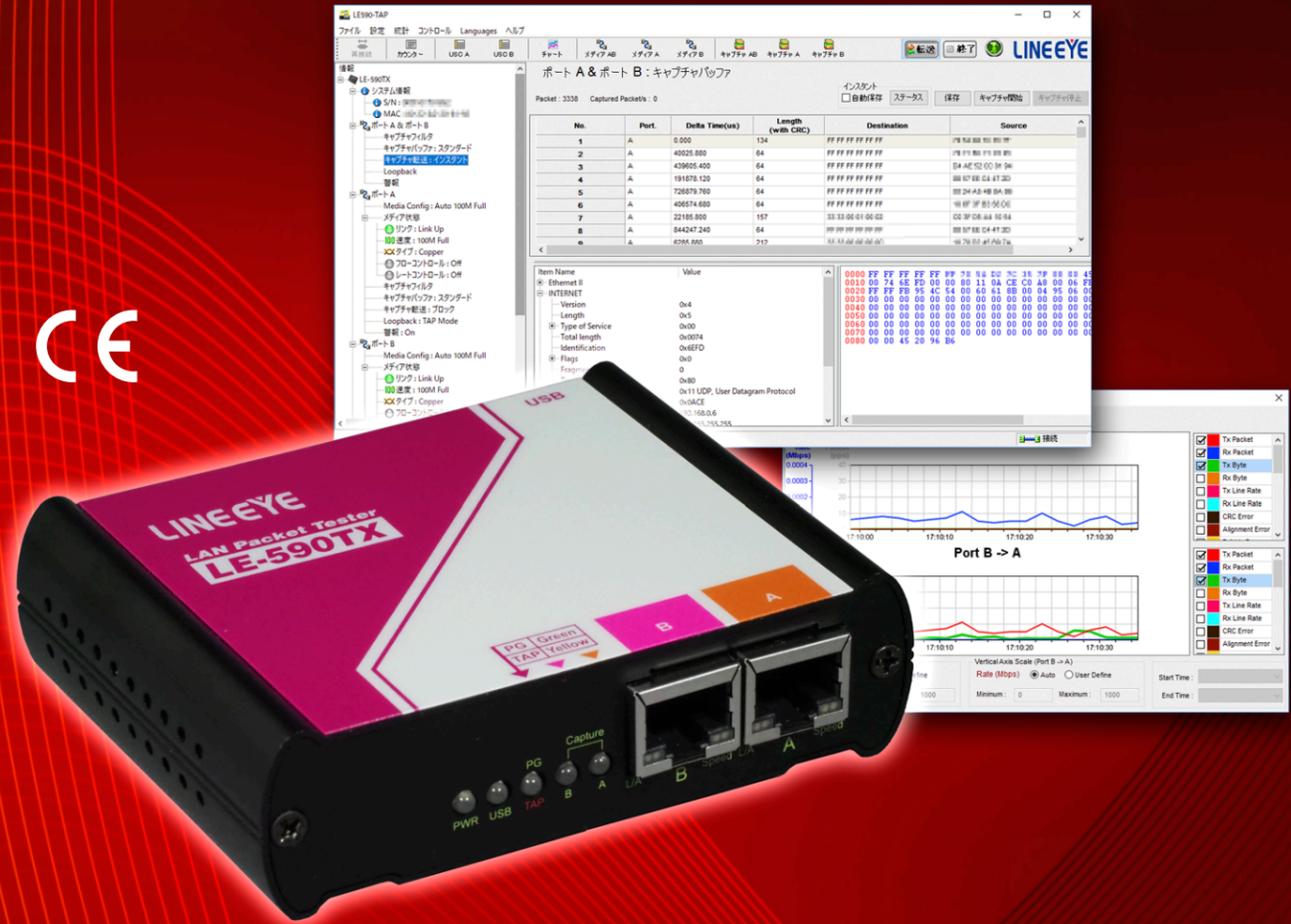
〒601-8468 京都市南区唐橋西平垣町39-1 丸福ビル4F  
 TEL.075-693-0161 FAX.075-693-0163  
 ●URL <http://www.lineeye.co.jp> ●E-mail : [info@lineeye.co.jp](mailto:info@lineeye.co.jp)

※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グループからの出資を受けて設立した開発型企業です。

**LINEEYE®**

10Base-T / 100Base-TX対応  
**LAN パケットテスター LE-590TX**

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



**特長**

- ◎10/100MbpsのLANデータをUSB経由でパソコンに高速転送
- ◎最高100Mbpsラインスピードのテストパケット出力
- ◎USBバスパワー動作が可能のため外部電源不要
- ◎Wiresharkからもキャプチャ可能。

**用途**

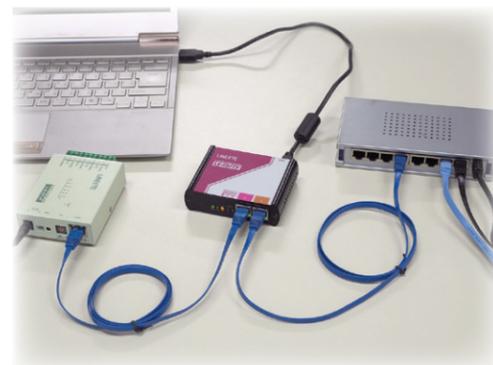
- ◎テスト対象機器間のLANプロトコルやデータの確認
- ◎トラフィック(通信量)の時系列変化の確認と評価
- ◎エラー頻度などのネットワーク統計情報の取得
- ◎ネットワーク負荷テスト用のテストパケット出力
- ◎RFC 2544準拠のネットワーク評価テスト
- ◎ネットワーク通信プロトコルの学習や教育



# LAN PACKET TESTER LE-590TX

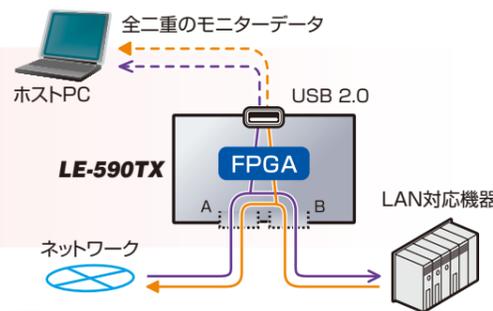
## Ethernetネットワークの評価・性能テスト・データ解析をUSBポートで手軽に実現

ネットワーク対応が産業機器にも広がる中、設定や接続が簡単で手軽に利用できるLAN解析ツールが求められていました。LE-590TXは、パソコンのUSBに接続して使用するLANアナライザです。10/100BASE-TXの全二重データを取り込みUSB2.0の480Mbps高速転送でPCに出力できるタップ(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(PG)モードを装備しています。

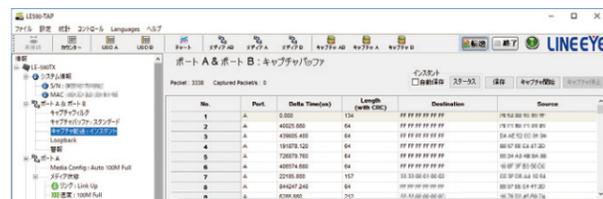


## LANパケットをUSB経由でキャプチャ

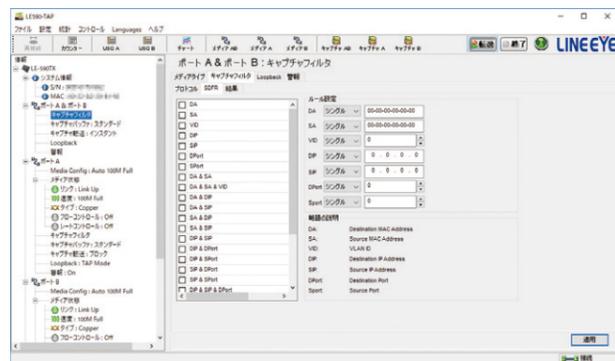
本体のA/Bポートに接続されたLANケーブル内を流れる全二重データを分岐して取り込みUSB2.0ポートから出力するタップ(TAP)モード。USBで接続したパソコンにデータを取り込み、その内容を表示することができます。



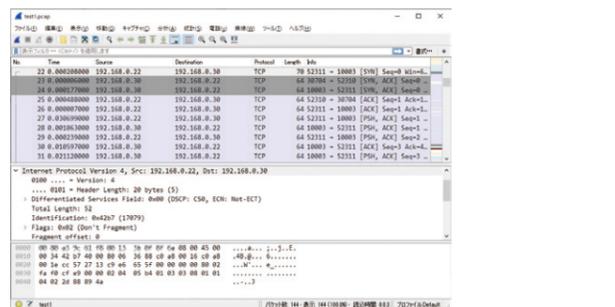
[キャプチャ表示画面]



[フィルタ設定画面]



[Wiresharkによる解析表示画面]



## 特定パケットのみを取得可能なフィルタ機能

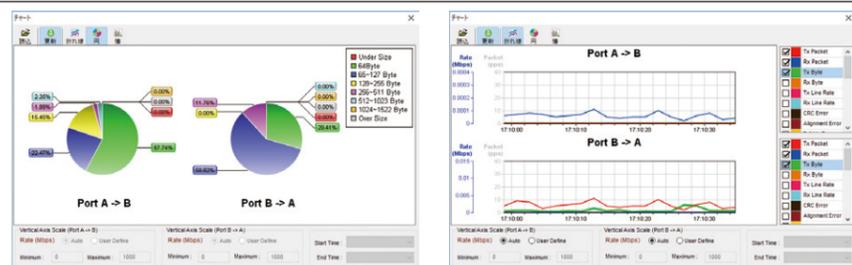
全パケットを取り込むだけでなく、指定した条件で特定のパケットのみを取り込むことができます。フィルタ条件は、MAC、ネットワーク、プロトコル(TCP/UDP/FTP/RTP/OSPF/RSVP)の各条件からの選択や、MACアドレス、IPアドレス、VIDなどの指定によるユーザー定義が可能です。

## Wiresharkからも利用可能

キャプチャしたデータは、イーサネット解析ソフトとして広く利用されているWiresharkで利用可能。また、パソコンのネットワークアダプタとして動作するため、Wiresharkなどの解析ソフトから直接本機を制御でき、使い慣れたテスト環境を提供します。

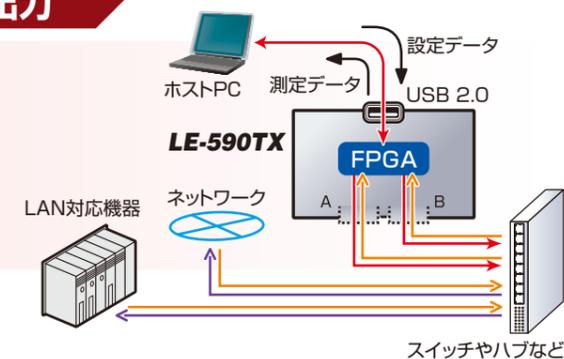
## トラフィック量をわかりやすくグラフ表示

各回線毎にパケット数(単位秒あたり)、利用率、エラー数(単位秒あたり)などのトレンドを折れ線グラフで表示したり、パケットの種類やパケットサイズ毎のトラフィック量を円グラフや棒グラフで確認したりすることができます。



## 最高100Mbpsのラインスピードでパケット出力

指定した転送レートでテストパケットを出力し、ネットワーク機器の通信処理能力や高トラフィックなネットワーク環境下での機器の挙動を評価するパケットジェネレータモード。本体のFPGAでパケットを生成し出力するため、パソコンの性能に左右されません。



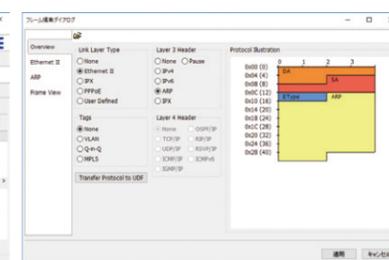
## テストパケットを自由に定義可能

2~7レイヤのフレームデータをA/Bポートそれぞれ64種類まで自由に定義し連続または回数指定で送信。VLANタグやMPLSの指定、CRCなどのエラー付加にも対応しています。また、キャプチャしたデータを送信パケットとして簡単に利用することも可能です。

[LE590-SG ストリームジェネレート設定画面]



[フレーム編集ダイアログ]



## 統計に役立つ豊富なハードウェアカウンタを内蔵

ネットワークの品質を定量的に調べるときに役立つ統計情報を本体のFPGAで計数し、計測ポート別の集計表形式で表示します。データ数やパケット数を単に計数するだけでなく、各種エラー別、パケットサイズ別、データ衝突タイプ別、フィルタで指定した特定パケットなど、きめ細かく分類して計数が可能です。

[カウンターパネル]

項目	単位	値	単位	値	単位	値
Link Status	Link Up	1	Link Down	0	Link Error	0
Speed mode	1000 Pbit/s	1000	1000 Pbit/s	1000	1000 Pbit/s	1000
Tx Packets	1,149	1,149	14,208	14,208	14,208	14,208
Tx Bytes	11,490	11,490	142,080	142,080	142,080	142,080
Rx Packets	119,749	119,749	0	0	119,749	119,749
Rx Bytes	5,514,744	5,514,744	0	0	5,514,744	5,514,744
Collision	14,208	14,208	1,149	1,149	1,149	1,149
Collision Rate	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%	10.00%
Flow Error Time	2019/03/22 18:13:15.181	2019/03/22 18:13:15.181	2019/03/22 18:13:15.181	2019/03/22 18:13:15.181	2019/03/22 18:13:15.181	2019/03/22 18:13:15.181

エラータイプ	トリプルビット、アライメントエラー、CRCエラー、D/Eエラー、BERTエラー、IPチェックサムエラー
パケットサイズ	アンダーサイズ、64バイト、65~127バイト、128~255バイト、256~511バイト、512~1023バイト、1024~1522バイト、オーバーサイズ
パケットタイプ	ブロードキャスト、マルチキャスト、ユニキャスト、VLAN、ポーズパケット
コリジョン(PGモードのみ)	総衝突回数、1回の衝突だけで送信が成功した回数、2回以上の衝突で送信が成功した回数、16回の衝突で転送を失敗した回数
その他	送受信別パケット数/バイト数の合計、IPv4/IPv6/ICMP、各種フィルタ条件の一致

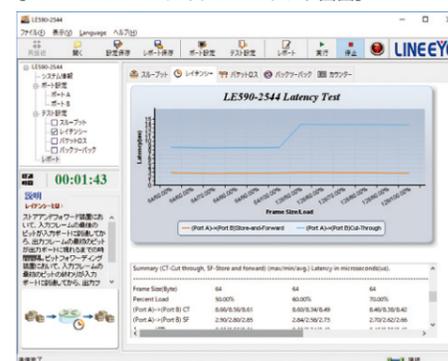
## RFC 2544準拠テストツールが標準付属

RFC-2544(インターネットに関する技術仕様)準拠の専用ユーティリティソフト LE590-2544 が標準付属しています。

- スループット
- レーテンシー
- パケットロス
- バックツーバック(バッファ能力テスト)

4つのテストが簡単な操作で可能です。テスト結果をレポートとして出力することができます。

[LE590-2544 レイテンシーテスト画面]



## 手軽に持ち運べるLAN解析ツール

小型・軽量でUSBバスパワーで動作できるので、ノートパソコンと共にバッグに入れて手軽に持ち運ぶことが可能です。

