

10Base-T / 100Base-TX対応 LAN パケットテスター

LE-580FX

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アナライザ誕生！



「ダッシュボード画面」

特長

- ◎ 10/100MbpsのLANデータをUSBポートに高速転送
- ◎ 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
- ◎ 著名なLAN解析ソフトWiresharkが利用可能

用途

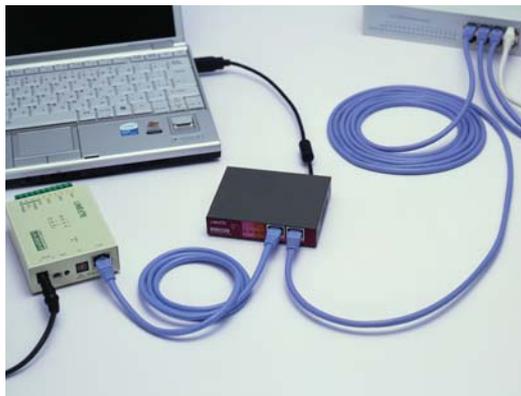
- ◎ テスト対象機器間のLANプロトコルやデータの確認
- ◎ トラフィック（通信量）の時系列変化の確認と評価
- ◎ エラー頻度などのネットワーク統計情報の取得
- ◎ ネットワーク負荷テスト用のテストパケット出力
- ◎ レーテンシー（転送遅延時間）などQoS測定
- ◎ ネットワーク通信プロトコルの学習や教育

LAN PACKET TESTER LE-580FX

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

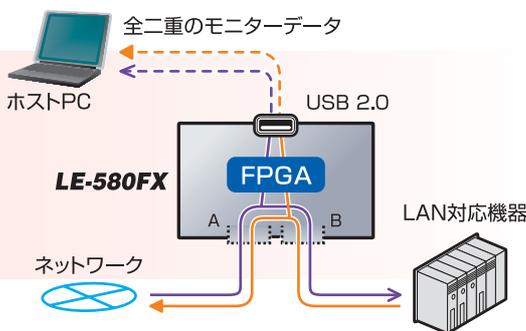
ネットワーク対応が産業機器にも広がる中、設定や接続が簡単で手軽に利用できるLAN解析ツールが求められていました。

LE-580FXは、パソコンのUSB2.0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ポートにスルー接続された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。



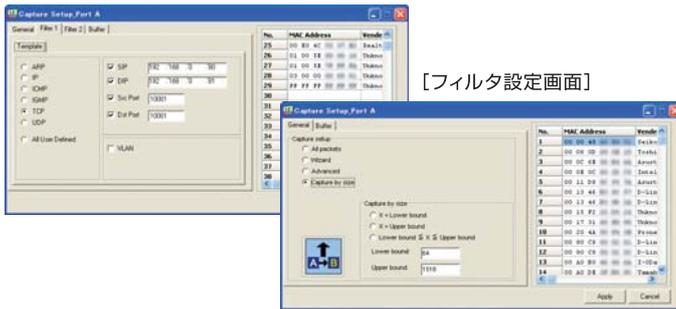
[キャプチャウィンドウ画面]

No.	Delta(uS)	Length	DA	SA	Ether	Protocol	Data
32	45	92	FF FF FF 00 13 46	00 13 46	EtherII	UDP	08 00 45 00 00 4E S:
33	375588	92	FF FF FF 00 13 46	00 13 46	EtherII	UDP	08 00 45 00 00 4E S:
34	96	92	FF FF FF 00 13 46	00 13 46	EtherII	UDP	08 00 45 00 00 4E S:
35	33404	60	00 0E 7B 00 20 4A	00 20 4A	EtherII	TCP	08 00 45 00 00 29 A:
36	94	60	00 20 4A 00 0E 7B	00 0E 7B	EtherII	TCP	08 00 45 00 00 2E 2:

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またはIPアドレス指定、プロトコル(ARP/IP/ICMP/IGMP/TCP/UDP/ユーザー定義)とIPアドレスとポート指定、パケットサイズ指定などが可能です。



[フィルタ設定画面]

著名なイーサネット解析ソフトが利用可能

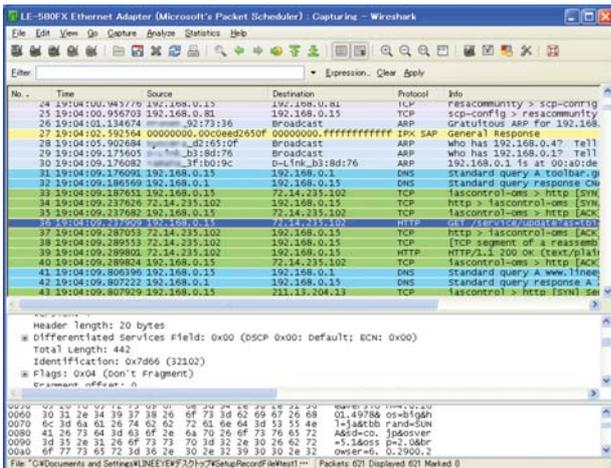
キャプチャしたデータは、イーサネット解析ソフトとして広く利用されているWiresharkで利用可能。また、パソコンのネットワークアダプタとして動作するため、Wiresharkなどの解析ソフトから直接本機を制御でき、使い慣れたテスト環境を提供します。

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、エラー数カウント(単位秒あたり)の割合を棒グラフで表示したり、様々なグラフで視覚的にトラフィック量を確認することができます。

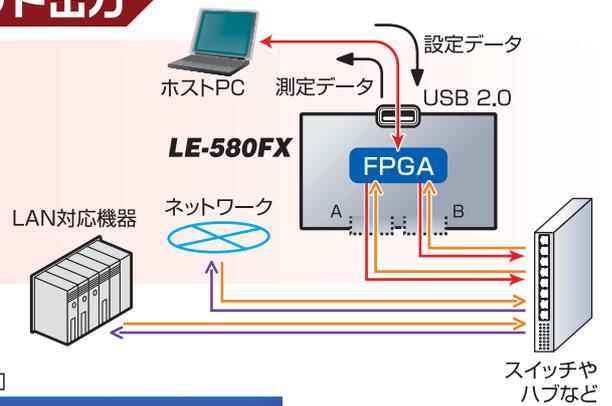


[Wiresharkによる解析表示画面]



最高100Mbpsのラインスピードでパケット出力

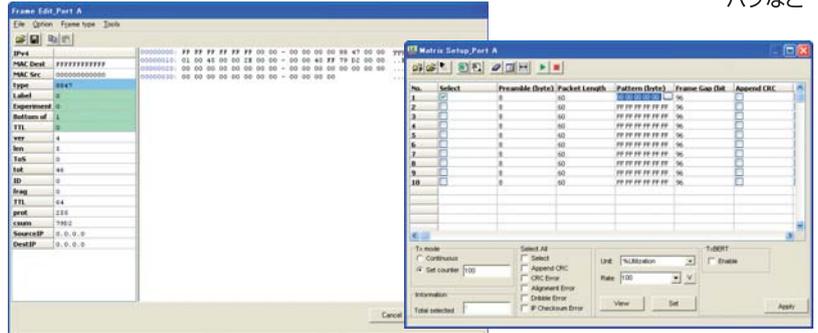
指定した転送レートでテストパケットを出力し、ネットワーク機器の通信処理能力や高トラフィックなネットワーク環境下での機器の挙動を評価するパケットジェネレータモード。本体のFPGAでパケットを生成し出力するため、パソコンの性能に左右されません。



■ 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128種類まで自由に定義し連続または回数指定で送信。タグVLAN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。

[パケットエディタ画面]



■ 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、時系列の変化が判りやすいトレンドチャートや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。

[カウンタ画面]

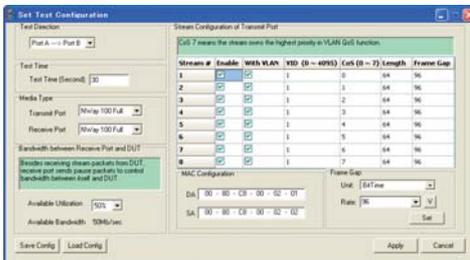
Port #	Link Status	Link Up	Link Up	Total 2 ports
Full/Half	Full	Full		N/A
Speed	100	100		N/A
Receive Packet Rate	11	11		N/A
Receive Byte Rate	704	704		N/A
Receive Utilization	0.01	0.01		N/A
Transmit Packet Rate	0	0		N/A
Transmit Byte Rate	0	0		N/A
Transmit Utilization	0.00	0.00		N/A
Filter 1 Packet Rate	0	0		N/A
Filter 1 Byte Rate	0	0		N/A
Filter 2 Packet Rate	0	0		N/A
Filter 2 Byte Rate	0	0		N/A
Receive Packet	40,550	44,220		84,770
Receive Byte	2,595,200	3,435,564		6,030,764
Transmit Packet	0	0		0
Transmit Byte	0	0		0
Filter 1 Packet	0	0		0
Filter 1 Byte	0	0		0
Filter 2 Packet	0	0		0
Filter 2 Byte	0	0		0
Capture	272	313		585
Broadcast	23	3,506		3,529

エラータイプ	IPチェックサム、Alignment Error、Dribble Error、CRC Error、DIチェックサム Error、Sequence Miss (Series Error)、BERT Error
パケットサイズ	64バイト以下、64~127バイト、128~255バイト、256~511バイト、512~1023バイト、1024~1518バイト、1518バイト以上
コリジョン(衝突)タイプ	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、512ビット時間経過後に衝突を検出した回数

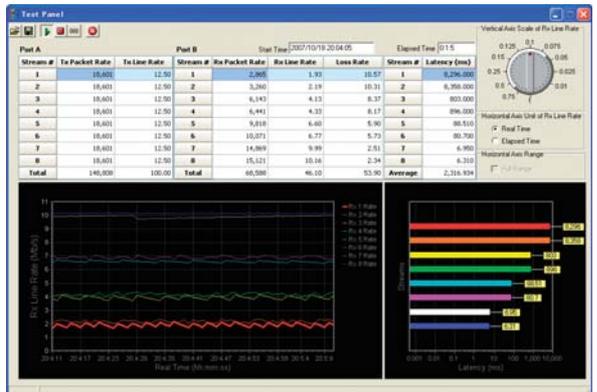
VLAN対応のQoSテスト機能

本機のポートAからポートBに(または、ポートBからポートAに)テストデータを送信しネットワークのQoSテストが可能。VLANのVID (0~4095) や CoS (0~7) パラメータも付加できる最大8つのテストパケット列を出力し、パケットロスやレイテンシータイムなどの基本的なQoSを評価できます。

[QoS 設定画面]



[QoS 測定画面]



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クに入れて手軽に持ち運ぶことが可能です。



各部の説明



- ① 電源LED
- ② 動作モードLED
- ③ ポートA状態表示LED
- ④ ポートB状態表示LED
- ⑤ 計測ポートAコネクタ
- ⑥ 計測ポートBコネクタ
- ⑦ PC接続ケーブル(USB2.0)

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 [註1]	
PC接続用ポート	USB2.0 [註2] Highスピード	
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	<p>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[註3]などの付加情報と共にUSB2.0に出力</p> <p>「付属ソフト LE-580FX Window」の主な機能 [註4]:</p> <p>パケットデータ取り込み表示(フィルタ指定可) [註5]、データ数やパケット数の各種計数値取り込み表示 [註6]、指定ファイルへ自動保存 [註7]、EXCEL形式へのエクスポート、Ethereal/Wiresharkで利用可能なファイル(.enc形式)で自動保存、トラフィック確認機能</p> <p>「イーサネット解析ソフトWireshark」の利用:</p> <p>Wiresharkからキャプチャインターフェースとして本機を指定し、Wiresharkの機能を利用可能 [註8]</p>	
パケットジェネレータ(PG)モード	<p>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</p> <p>「付属ソフト LE-580FX Window」の主な機能[註4]:</p> <p>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フレーム設定(最大128フレーム登録可 [註9]、取り込んだデータの読込可、VLAN/MPLS指定可)、エラー(CRCエラー、アライメントエラー、ドリブルエラー、IPチェックサムエラー)付加</p> <p>「付属ソフト LE-580FX QoS」の主な機能[註4]:</p> <p>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</p>	
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) [註10]	
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 [註11]
	OS	Windows® 2000/XP/Vista®/7
標準構成	本体、解析ソフトCD、ミニUSBケーブル(0.6m)、USB分岐ケーブル、取扱説明書、保証書	

註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。註2:1台のPCに本機を複数接続して利用することはできません。註3:タイムスタンプ値は、PCの処理タイミングによってばらつくことがあります。註4:WinPcap 4.1.1が必要です。TAPモードでは常にオートネゴシエーション機能が動作します。本体の電源供給が切れると回線が切断されます。註5: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モード時での同パケット長は、48~2032バイトです。註6: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。註7:LE-580FX Windowのパケットキャプチャ機能ではパソコンの性能やネットワーク状態によりパケットの取り逃しが発生するため、キャプチャ性能に優れたWiresharkなどの利用を推奨します。また、LE-580FX Windowでは500フレーム毎に保存します。註8:Wiresharkに関する一切のサポートはお受けしませんのでご了承ください。註9: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。註10: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。註11: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。

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2013年10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かたくお断りいたします。
©2013 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4F
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

※株式会社ラインアイは、元積水化学工業株式会社の子会社として
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

L-13A01J/LE©