# LINEEŸE

# RFC-2544 準拠 ネットワークテスター LE-580FX F2544 ユーザーマニュアル

## はじめに

このたびは LE シリーズをお買いあげいただき、誠にありがとうございます。本機を正しくご利用 いただくために、このユーザーマニュアルをお役立てください。なお、このユーザーマニュアル と保証書は、必ず保管してください。万一使用中にわからないことや具合の悪いことが起きた時、 きっとお役に立ちます。

ご注意

- ●本書の内容の全部または一部を無断で転載あるいは複製することは、法令で別段の定めがあるほか、禁じられています。
- 本書の内容および製品仕様について、改良などのため将来予告なく変更することがあります。
- ●本書の内容につきましては万全を期して作成しておりますが、万一記載漏れや誤り、理解しにくい内容など、 お気づきの点がございましたらご連絡くださいますようお願い致します。
- 本機を使用したことによるお客様の損害、逸失利益、または第三者のいかなる請求につきましても、一切のその責任を負いかねます。
   また、本製品を使用中にデータなどが消失した場合や、記録したデータが壊れていた場合でも、データ

などの保証は一切いたしかねますのであらかじめご了承ください。

使用限定について

本製品は計測機器として使用されることを目的に、開発製造されたものです。原子力設備や機器、航空宇宙 機器、医療機器、輸送設備や機器など故障や誤動作が人命に関わる設備や機器、及び高度な信頼性を必 要とする設備や機器と組み合わせて使用されることは意図されておらず、また保証していません。このような 用途で使用される場合は、お客様の責任においてフェールセーフなどの安全対策へのご配慮をいただくととも に当社営業担当者までご相談ください。

Copyright 2010 by LINEEYE CO., LTD. All rights reserved.

《第一版 2010.Mar》

# 安全のためのご注意

#### 必ずお読みください!!

この「安全のためのご注意」には、対象製品をお使いになる方や、他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全 に正しくお使いいただくために重要な内容を記載しています。

ご使用の前に、次の内容(表示・図記号)を理解し、記載事項をお守りいただき正しくお使いください。 〔表示の説明(安全注意事項のランク)〕



誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示します。

誤った取り扱いをすると、人が傷害 \*1 を負うまたは物的損害 \*2 が発生する可能性が想定される 内容を示します。

- \*1:傷害とは、治療に入院や長期の通院を要さない、けが、やけど、感電などをさします。
- \*2:物的損傷とは、家屋、建築物、家具、装置機器、家畜、ペットにかかわる拡大損傷をさします。



50℃以上の高温となり、火傷や故障の原因となります。

- ・水気や埃が多いところ
- ・熱を発生するものの近く(ヒーター、電熱器、ストーブなど) 故障やケガの原因となります。

## ソフトウェア使用権許諾契約書

株式会社ラインアイ(以下「弊社」といいます)は、本契約書とともにご提供するソフトウェア・ プログラム及び付随ドキュメント(以下「本ソフトウェア」といいます)を使用する権利を本契 約書の条項にもとづき許諾し、お客様も本契約書の条項にご同意いただくものとします。

1. 著作権

本ソフトウェアの著作権は弊社が所有しています。

2. 使用権の範囲

弊社は、お客様が本ソフトウェアを受領し本契約に同意した日から本ソフトウェアを1台 のコンピュータで使用する権利をお客様に対してのみ許諾します。よって、本ソフトウェ アの第三者への譲渡、貸与、賃借は許諾しないものとします。

3. 複写・解析・改変について

お客様が本契約書に基づき、弊社から提供された本ソフトウェアをマニュアルに規定してある場合を除いて、いかなる場合においても全体的または部分的に複製・解析・改変することはできないものとします。

4. バージョンアップ

本ソフトウェアは、ハードウェアやソフトウェアの技術的進歩により、事前の予告なしに バージョンアップすることがあります。お客様は弊社が別途定める料金を支払うことによ り、本ソフトウェアのバージョンアップ品を受取り使用することができます。なお、バージョ ンアップは、本契約の使用権を同意されたお客様に限られます。

5. 無保証

本ソフトウェアの一切(全ての構成部分、媒体、マニュアル(本書)などの関 連書類、電子文書を含みます)は、何等保証もない現状有姿のままで提供さ れるものであり、お客様は本ソフトウェアをご自身の責任において使用するもの とします。弊社は、本ソフトウェアにエラー、バグ等の不具合がないこと、また は本 API が中断なく稼動すること、本ソフトウェアが知的財産を含む第三者の 権利を侵害しないこと、商品性を有することまたはお客様の目的に適合するこ とを含め、本ソフトウェアに関して、明示であると黙示であるとを問わず何等の 保証をいたしません。

6. 一般事項

本契約のいずれかの条項またはその一部が法律により無効となった場合は、かかる部 分は本契約から削除されるものとします。

- 本ソフトウェアのサポートについて
   弊社のサポートの範囲は、本ソフトウェアの機能、操作面、本ソフトウェアのみに起因 する問題に限らせていただきます。
- 8. その他

別段に定めのない事項については、著作権法および関連法規に準拠するものとします。

# 株式会社 ラインアイ

## 目次

1.ご使用の前に	1
1.1 仕様	1
2. ソフトウェアのインストールとアンインストール	2
2.1 LE-580FX F2544 のインストール	2
2.2 LE-580FX F2544 のアンインストール	4
3. メインウィンドウ	5
3.1 メインメニュー	5
3.1.1 メインメニューのツールバー	5
3.1.2 File( ファイル )	5
3.1.3 View (ビュー)	6
3.1.4 Run(実行)	6
3.1.5 Help (ヘルプ)	6
3.3 標準テスト	7
3.4 LE-580FX F2544 との接続	8
3.5 ポートの設定	9
3.5.1 送信元ポートと送信先ポート	9
3.5.2 ポートの組み合わせ	9
3.6 ポートの詳細設定	10
3.7 テストの設定	12
3.7.1 標準テスト	12
3.7.2 共通設定(General Setting)	12
4. テスト結果	14
4.1 スループットテストの結果表示	14
4.2 レイテンシーテストの結果表示	14
4.3 パケットロステストの結果表示	15
4.4 Back-to-back(連続パケット送信)テストの結果表示	15
4.5 テスト結果のレポート表示	16
4.6 テスト結果のログ表示	16
4.7 テストの結果の保存	

#### 1.ご使用の前に

LE-580FX F2544 は、イーサネットスイッチやルーターなどの機能評価を LE-580FX に より行います。LE-580FX からパケットを生成し解析することで、業界標準の RFC-2544 に基づいて、スループット、レイテンシー、パケットロスや連続パケット処理(Back-to-Back)の一連のテストを簡単かつ自動的に行うことができます。テスト結果を自動的にリ アルタイムに表示し、カスタマイズされたレポート形式は、記録または文書化が必要な データを調査しまとめるのに効率的な方法を提供します。

-1	- 1	ш.	ŀ¥
Т.	11	Ι1	末

項目	
ハードウエア	LE-580FX
対応OS	Windows 2000 、Windows XP、Windows Vista
各種テスト	スループット、パケット遅延、パケット損失、連続パケッ
	ト処理 (Back-to-Back)
レポートフォーム	テキスト形式でのテストレポート
	(データの保存には Excel が必要です)
設定方法	テキストファイルと GUI 形式

#### くご注意>

LAN ケーブルが接続されているにもかかわらず、測定開始直後に、 リンクエラーなどのエラー表示が出て測定が止まってしまう場合、 LE-580FX デバイスとPCとの接続がうまくいっていない可能性があ ります。

付属の分岐ケーブルを使い、再度、接続しなおしてから測定を再開し てみてください。

## 2. ソフトウエアのインストールとアンインストール 2.1 LE-580FX F2544 のインストール

「LE-580FX F2544 Setup.exe」を実行します。





## 2.2 LE-580FX F2544 のアンインストール

LE-580FX F2544 が正しく動作しないときは、一度アンインストールしてからインストールしなお す必要があります。また、LE-580FX F2544 の新しいバージョンをインストールする場合も、先 に古いバージョンをアンインストールします。

アンインストールの方法は2つです。スタートメニューもしくはコントロールパネルか ら実行します。

- ・スタートメニュー : スタートメニュー  $\rightarrow$  すべてのプログラム  $\rightarrow$  Lineeye  $\rightarrow$  LE-580FX F2544  $\rightarrow$  Uninstall LE-580FX F2544
- ・コントロールパネル :コントロールパネル → プログラムの追加と削除→

LE-580FX F2544 → 削除

## 3. メインウィンドウ

下図のようなメインウィンドウが表示されます。メインウィンドウのトップメニューは、File、View、 Run、Help で構成されています。

Source     Destination     Test Pair       Throughput     >       Latency     Address       Config al ports at once     B-directional       Packet Loss     Config al ports at once       Device:     Pattern :	cket
	3 1 50 001 100 10 0
Imodulput     Imodulput     Imodulput       Imodulput     Imital Rate (%)     001       Imital Rate (%)     00	50 0.01 100 0
Min. Rate (00: 001 Latency Corrlig al ports at once BH-directional Flow Control Corrlig al ports at once BH-directional Flow Control Corrlig al ports at once BH-directional Flow Control Corrlig al ports at once Characteristic Correction Corre	0.01 100 0
Latency     Max. Rate (00:     100       Latency     Resolution (00:     10       Config al ports at once     Bit directional     Flow Control       Packet Loss     Device:     Pattern :	100 10 0
Latency Latency Config al ports at once Bit-directional Flow Control Config al ports at once Bit-directional Flow Control Device Packet Loss Percentage Q0 Device Packet Loss Percentage Q0 Device Per	10 0
Acceptable Loss 0  Config al ports at once Bi-directional Flow Control  Packet Loss  Device Name: Learn Mode: Once Flow Size	0
Config al ports at once Bildirectional Flow Control Device Name: Lear Mode: Once Pattern :	
Packet Loss Device Patern :  Packet Sector S	
Packet Loss Name: Learn Mode: Once - Frame Stre	
Device: Pattern :	
Start Size: 64	
Media Type: Destination MAC: Auto Negotiation: Stop Size: 128	
Back-to-Back Step Size: 64	
Uupiex: Source MAL:	
Link Wait	
Run All Tests II.C: DD DD DD DD Minimum: 2	
Timeout: 10	S

ステータスバー

- 3.1 メインメニュー
- 3.1.1 メインメニューのツールバー

<u>File View Run Help</u> メインウィンドウのメニューバーには、4つのメニューがあります (File、View、Run、Help)。

#### 3.1.2 File(ファイル)



3.1.3 View (ビュー)



3.1.4 Run(実行)



テスト実行中、"Stop"以外の操作は非アクティブ化され、選択できません。

3.1.5 Help (ヘルプ)

Help	LE-580FX F2544 のバージョン番
About LE-580FX F2544	号を表示します。
About LE-580FX F2544	2.3 0 LINEEYE CO., LTD. OK

3.2 標準テスト

メインウィンドウの左にあるアイコンは以下のような機能を持ちます。

項目	説明
<b>≓→</b>	スループットテスト。 パケットの送受信を通じて、DUT(テスト対象の機器)がサポートしている 送信パケットが損失しない最大レートを測定します。
Throughput	
Latency	遅延テスト。 DUTにパケットを送信して、DUTがパケットを転送する間の処理時間を測 定します。
Packet Loss	パケット損失テスト。 リソースの不足により転送されないパケットの割合を測定します。
Back-to-Back	Back-to-Back テスト。 DUTのバッファ能力を測定します。 パケットロスが全く起こらないパケットの長さと、帯域の上限を判定します。 最大フレームレートでのトラフィックのバーストフレームを送り、パケットが損 失されない最長のバーストフレームサイズを測定することにより、DUTのバッ ファ能力を測定します
Run all tests	上記4つのテストを上から順番に実行します。

## 3.3 LE-580FX F2544 との接続

**Connect to LE-580FX** ボタン(メインウィンドウの右下)を押してください。LE-580FX F2544 アプリケーションと LE-580FX 本体が接続されます。これによって LE-580FX の利 用可能なポートが確かめられ、テストの設定ができるようになります。

ELE-580FX F2544							
<u>F</u> ile <u>V</u> iew Run <u>H</u> elp							
🕺 🗃 🖬 🐰 🖻	n 🖻 🛱 🤶	■ X					
					Test Configuration		
⇉┉≱	Source	Destination	Test Pair		Throughput Laten	cy 🛛 Packet 💶	Î I
⇒ └┴┴┛ ′			>		Duration (Sec):	3	
Throughput					Number of Trials:	1	
			<		Initial Rate (%):	50	
(- 🔁					Min. Rate (%):	0.01	
					Max. Rate (%):	100	
Latency					Resolution (%):	10	
					Percentage (%):	0	
	Config all ports at onc	e Bi-directional F	low Control		General Setting		
***					Device		
Packet Loss					Name:		
					Learn Mode:	Once 🔹	
	Device:	Pattern :	•		Frame Size		
	Media Tyrpe:	Destination MAC:		Auto Negotiation:	Stop Size:	128	
Back-to-Back	( loos lypol			-	Step Size:	64	
	Duplex:	<ul> <li>Source MAC:</li> </ul>			Custom	Sizes	
				802.3 Format	Link Wait		
Run All Tests				LLC; 00 80 CC	Minimum:	2	
					Timeout:	10	
							<u></u>
					Connect to	LE-580FX	
Ready		Frame Size:	Trial: 0 of 0	Repeat: 0 Passed	: Current:	ir area.	NUM .:

## 3.4 ポートの設定

### 3.4.1 送信元ポートと送信先ポート

Source	Destination
Port A	Port A
FOR	Fort B

送信元になるポートと宛て先になるポートをクリックして、矢印ボタン > を押すと、ペアが決定します。ペアを設定しなおすときは、反対の矢印ボタン < を押します。

## 3.4.2 ポートの組み合わせ

Test Pair

Port A-->Port B

" Test Pair"に表示されているのは、設定されたポートの組み合わせ(送信元→宛て先)です。

## 3.5 ポートの詳細設定

rt A Port	В				
Device:	LE-580FX		Pattern :	All Os	
Media Type	e: 100M	Ŧ	Destination MAC:	0022A2000002	Auto Negotiation:
					Nway 🝷
Duplex:	Full	-	Source MAC:	0022A2000001	
					802.3 Format
					LLC: AA AA 03

A・Bポート2つのタブの内、送信元になるポートのタブをクリックして、ポートの詳細設定を行います。設定するのは、メディアタイプ、パターン。全二重 / 半二重モード、送信元・宛て先ポートの MAC アドレスなどです。

項目	説明
Media Type: 100M	通信速度を選択します(10/100 M bps)。
Media Type: 100M	通信モードを選択します(全二重 (Full)/ 半二重 (Half) モード)。
Duplex: Full - Full - Half	
Pattern : All Os  All Os All Os All Fs	テストデータの中身を、4 通りのパターン から選択します。
Destination MAC: All 5s All As	
Destination MAC: 0022A2000002	送信元と宛て先ポートの MAC アドレスが 表示されます。
Source MAC: 0022A2000001	

Flow Control	パケット送信ポート側のフロー制御を有効にして、通信 帯域を調整します。
Auto Negotiation:          Nway       •         Force       •	通信速度・モードについて、"Force (強制)"と"Nway (オートネゴシエーション)"から選びます。
ILC: AA AA 03	IEEE802.3 with LLC (Logical Link Control Protocol) フ レームでテストする際に、ここにチェックを入れます。
Bi-directional	ここにチェックを入れた場合、A ポートからパケットを送 信するテストと、B ポートからパケットを送信するテストを 行います。
Config all ports at once	ここをクリックした場合、A・B ポートが一覧で表示され、 2つのポートを一括で設定できます。

Port No.	Device	Media Type	Duplex	Pattern	Auto negotiate	Src. MAC	Dst. MAC
A	LE-580FX	100M	Full	All As	Nway	0022A2000001	0022A2000002
в	LE-580FX	100M	Full	All Os	Nway	0022A2000002	0022A2000001

## 3.6 テストの設定

#### 3.6.1 標準テスト

メインメニューの右側にあるダイアログからテストの設定を行います。4 つの標準テストのタブから選んで、枠の中の値を編集してください。

Throughput Latency	Packet 🔹	Throughput Latency	Packet 🔹	Latency Packet Loss	Back 🛃	Packet Loss Back To	Back 🚺
Duration (Sec):	3	Duration (Sec):	8	Duration (Sec):	3	Duration (Sec):	3
Number of Trials:	1	Number of Trials:	1	Number of Trials:	1	Number of Trials:	1
Initial Rate (%):	50	Initial Rate (%):	50	Initial Rate (%):	50	Initial Rate (%):	50
Min. Rate (%):	0.01	Step Rate (%):	50	Step Rate (%):	50	Step Rate (%):	50
Max. Rate (%):	100	Max. Rate (%):	100	Max. Rate (%):	100	Max. Rate (%):	100
Resolution (%):	10						
Acceptable Loss Percentage (%):	0						

### 3.6.2 共通設定(General Setting)

メインメニューの右側にある"General Setting"ダイアログからテストの設定を行います。

General Setting —	
Device	
Name:	TEST1
Learn Mode:	Once 💌
Frame Size	
Start Size:	64 🚆
Stop Size:	128
Step Size:	64 🔮
Custom	Sizes
Link Wait	
Minimum:	2
Timeout:	10

"Device"欄:

"Name"では、テストレポートに表示される名前を入力します。 "Learn Mode"では、ラーニングモードと再試行回数を設定しま す。

ラーニングモードによって、DUT は送信元アドレスから受信した パケットを元にアドレス表を作成します。

「Never」の場合、宛て先の MAC アドレスにラーニングパケット を送信せずに、パケットを送信します。「Once」の場合、テスト 開始後、MAC アドレスのラーニングパケットの送信を1度だけ行 います。「Every Trial」の場合、テストを開始した後は、個々の テストを行う度に、MAC アドレスのラーニングパケット送信を行 います。

"Frame Size"欄:

"Start Size"にはテストスタート時のパケットのサイズ、"Stop Size"にはテストを終了させるパケットのサイズ、"Step Size" にはパケットのサイズの増加幅を設定してください。

"Link Wait"欄:

"Minimun"では、測定開始前にリンクが確立されるまでの最小の待ち時間を設定し、" Timeout"では、リンクが確立しない場合のタイムアウト判定の時間を設定します。



タイムアウト判定時間が経過してもリンクが確立 されていなかった場合には、リンクエラー表示が 出ます。テストを継続するか、中断するかを選 択してください。

Once 🔹
64
128
64
Sizes
2
10

" Custom" にチェックを入れて、 Sizes ... ボタン押す と、パケットサイズごとにテストをカスタマイズする画面が表示さ れます。

4 種のテストごとに、フレームサイズ (Frame Sizes(bytes))、 開始レート (Initial Rate(%))、テストする帯域の下限 (Min Rate (%))、テストする帯域の上限 (Max Rate (%))、帯域の増加 単位 (Resolution (%))、許容するロス率 (Acceptable Loss (%)) を設定します。

	Frame Size (Bytes)	Initial Rate (%)	Min. Rate (%)	Max. Rate (%)	Resolution (%)	Acceptable Loss (%)
1	64	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
2	128	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
3	256	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
4	512	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
5	1,024	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
6	1,280	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
7	1,518	50.00	0.01	100.00	1.00	0.00
hroug	hput 💌 f	Number of times:	7	ОК	Cancel	Default

この画面で、4種の標準テスト(画面左下で選択)についてカスタマイズの設定ができます。

## 4. テスト結果

テスト結果画面は、4種のテストと、1つのレポート、1つのログ画面で表示されます。通常の テストと、パケットサイズをカスタムで設定したテストでは、以下のように表示が異なります。

## 4.1 スループットテストの結果表示

通常設定のテスト結果

#### カスタム設定のテスト結果

Eir Xew Rax Beb	Elle Yeer Run Help					
	🗶 📾 🖬 🔏	n B 🗗 1	2 > = K			
	1					
Throughput Test			Throughput 1	est		
Testing interval. 2010/03/12 20.63.66 ~ 2010/03/12 20.66.47	Testing interval	2010/03	(15 11:45:43 ~ 2010/0	915 12:01:15		
Duration (sec): 3	Duration (sec):	3				
Min. Frame Size : 64 Initial Rate (%): 50.00	Frame Size (bytes)	Initial Rate	Maxamun Rabe	Persolution		
Max. Frame Size : 128 Maximum rate (%) : 100.00	64	60.00	100.00	1.00		
Step Frame Size : 64 Resolution Rate (%) : 25.00	128	50.00	100.00	1.00		
	256	50.00	100.00	1.00		
Frame Size (bytes) Passed Rate (%) Port A -> Port B Port B -> Port A Total	612	60.00	100.00	1.00		
100MF-100MF 100MF-100MF	1,024	50.00	100.00	1.00		
84 100.00 148,809 149,809 297,818	1,290	50.00	103.00	1.00		
128 100.00 84,459 84,459 188,918	1,518	60.00	100.00	1.00		
	Frame Size (bytes)	Passed Rate (%)	Port A -> Port B 100WE-100ME	Port B -> Port A 100ME-100ME	Total	
	84	103.00	140.009	140.003	297.610	
	128	103.00	84.459	84,459	168.910	
	258	103.00	45.289	45.289	90.578	
	612	101.00	23.498	23,498	48 992	
	1.024	103.00	11.973	11.973	23.946	
	1 290	103.00	8.615	8.615	19 220	
	1.518	103.00	8 127	8.127	16.254	
	1,910		0,141		Topic 1	
Terosphyst Latency Packet Loss Dack to Dack Summary Report Test Lee	Throughput La	tency Packet Lo	nes   Back to Back   S	ummary Report   Test Los		
mploto Prame State 128 Trial: 1 of 1 Praced: 4.000 sec Commit: 4.000 sec Rated MAM ;;						

スループットテストでは、送信時間、パケット長、帯域を、テスト条件に合わせて実施し、上記 のように結果が表示されます。

## 4.2 レイテンシーテストの結果表示

通常設定のテスト結果

カスタム設定のテスト結果

							ELE-SDOFX F2544 -	20100012					E.,
le Yen Run Helb							Elle View Pan Help						
1 af 🖬 🕺	B B B 1	• • •					🕺 🖙 🔛 👘 🕺	9h 66 🗳 1	• = K				
		Late	ncy Test						Late	ncy Test			
Testing interval	2010/03/12 20:55-	17~2010/03/12 20.57-	11				Testing interval	2010/03/15 12:01:	15 ~ 2010/03/15 12:15:	13			
Duration (sec):	1						Duration (sec):	4					
Min. Frame Size :	64	Initial Rate (%):	50.00				Frame Size (bytes)	Initial Rate (%)	Step Rate (%)	Max. Rate (%)			
Axx. Frame Size :	128	Step rate (%):	25.00				84	50.00	10.00	100.00			
Step Frame Size :	84	Max. Rate (%):	100.00				128	50.00	10.00	100.00			
Only for uni-direct	ion test. Values sho	wn below are Min /Max					255	50.00	10.00	100.00			
Frame Size (bytes)	Rate Tested (%)	Port A -> Port B	Average(CT)	Port A -> Port B	Average(S&F)		512	50.00	10.00	100.00			
		100MF-100MF		100MF-100MF			1,024	50.00	10.00	100.00			
64	50.00	03.00/9.60	9.12	3.68/4.49	4.00		1,280	50.00	10.00	100.00			
64	75.00	8.80/9.60	9.14	3.68/4.48	4.02		1,518	50.00	10.00	100.00			
84	100.00	9.20/9.80	9.28	4.08/4.48	4.18		* Only for uni-directi	on test. Values shi	whibelow are Min.Max				
128	60.00	13.80/14.80	14.23	3.38/4.68	3.99		Frame Size (bytes)	Rate Tested (%)	Port A -> Port B	Average(CT)	Port A -> Port B	Average(S&F)	
128	75.00	13.60/14.40	14.13	3.36/4.16	3.89				100MF-100MF		100MF-100MF		
128	100.00	14.00/14.90	14.51	3.76/4.55	4.27		64	50.00	0.40/0.80	0.65	0.00/0.00	0.00	
							64	60.0D	0.80/0.80	0.80	0.00/0.00	0.00	
							84	70.00	0.40/0.40	0.40	0.00/0.00	0.00	
							64	80.00	0.80/0.80	0.80	0.00/0.00	0.00	
							84	90.00	0.40/0.80	0.64	0.00/0.00	0.00	
							84	100.00	0.40/0.80	0.73	0.00/0.00	0.00	
							128	50.00	0.40/0.80	0.73	0.00/0.00	0.00	
							128	80.00	0.40/0.80	0.85	0.00/0.00	0.00	
							128	70.00	0.40/0.80	0.63	0.00/0.00	0.00	
							128	80.00	0.40/0.40	0.40	0.00/0.00	0.00	
							128	90.00	0.40/0.80	0.71	0.00/0.00	0.00	
							128	100.00	0.40/0.80	0.71	0.00/0.00	0.00	
Incolution 1	Hency Packet Li	ICE   HORN TO HORN   SAM	newy Poport   Leat Lo				Troupput La	Mency Facket L	Back to Back Su	n mary Report Test La			
plate			Frame Ster: 120 Tria	t1cf1 Repeat:1	Passed: 4.000 sec	ec Faled N.M.							

レイテンシー(応答時間)テストでは、パケット長とパケットの出力時間を、テスト条件に合わせて実施し、上記のように結果が表示されます。

## 4.3 パケットロステストの結果表示

通常設定のテスト結果

カスタム設定のテスト結果

					E)	- 🖂	ELE-SOOFX F2544						
Elle View Run Hels							Ele Yew Ran Brib						
🗶 📾 🔛 🗡	No 18 18	<b>? ≻ = X</b>					X 🖬 🖬 X	R 15 🖉 1	? > = X				
1							1						
		Packet Loss	Test						Packet Loss	Test			
Testing interval.	2010/0	912 20 57 42 ~ 2010/0	3/12 20.59.33				Testing interval:	2010/03	915 12 15:14 - 2010/0	13/15 12:28:03			
Duration (sec):	3						Duration (sec):	6					
Min. Frame Size :	84	Initial Rate (%):	70.00				Frame Size (bytes)	Initial Rate (%)	Step Rate (%)	Max. Rate (%)			
Max: Frame Size	128	Step rate (%):	15.00				64	50.00	10.00	100.00			
Sten Frame Size	84	Max Rate (%)	100.00				128	50.00	10.03	100.00			
oup rions out							258	50.00	10.00	100.00			
Canada Cina da An	Data Tested (MA)	Post & to Post P (N)	Port P > Port & (N)	to access			512	\$0.00	10.00	100.00			
The search of the second second	1 rom remoting	100ME 100ME	TOTALE TOTALE	river oge			1,024	50.00	10.00	100.00			
04	70.00	0.00	0.00	0.00			1,200	50.00	10.00	100.00			
04	70.00	0.00	0.00	0.00			1,518	50.00	10.00	100.00			
84	100.00	0.00	0.00	0.00									
(0)	70.00	0.00	0.00	0.00			Frame Size (bytes)	Rate Tested (%)	Port A -> Port B (%)	Port B -> Port A (%)	Average		
128	70.00	0.00	0.00	0.00					100MF-100MF	100MF-100MF			
128	85.00	0.00	0.00	0.00			64	50.00	0.00	0.00	0.00		
120	100.00	0.00	0.00	0.00			84	80.00	0.00	0.00	0.00		
							64	70.00	0.00	0.00	0.00		
							64	80.00	0.00	0.00	0.00		
							84	90.00	0.00	0.00	0.00		
							64	100.00	0.00	0.00	0.00		
							128	50.00	0.00	0.00	0.00		
							128	80.00	0.00	0.00	0.00		
							128	70.00	0.00	0.00	0.00		
							128	80.00	0.00	0.00	0.00		
							128	90.00	0.00	0.00	0.00		
							128	100.00	0.00	0.00	0.00		
							Throughput U	Monoy Packet I	oss Rack to Back S	Summary Report Test Log			
Throughout	Latency Packet	Lose Back to Back. S	unmary Report   Test Loe										
Complete			Frame Size: 120 Trial: 1	of 1 Papeat: 1	Passed: 4,000 sec Ourrent: 4,000 sec Faled	I.M	Davrie		li ve	na Gaar 1510 Task 1 of 1	Decent: 1	Descent 6 000 cer 10 mart 6 000 certifialed	DOM: N

パケットロス(パケット損失率)テストでは、シミュレーションの設定に沿ってパケットの出力時間を設定できます。DUTに対して、パケットサイズごとに異なる条件(出力時間・帯域)で実施でき、上記のように結果が表示されます。

## 4.4 Back-to-back (連続パケット送信)テストの結果表示 通常設定のテスト結果 カスタム設定のテスト結果

					ELC-SIXEX F3544	20100312			
Ele Yeer Run Help					Ele Ver Pun Help				
X 📾 🖬 X	n 8 🗗	2 · = E			🗶 🖬 🔛 🗶 🗄	h B 🗗 1	? > = K		
		Back to Back	Test				Back to Back	Test	
Testion interval	2010/0	x12 20 59 33 ~ 2010/0	8/12/21 01:28		Testion interval	2010/03	115 12 28 03 × 20100	3/15 12:41:37	
Duration (rec):	4				Durateo (cac):	6			
Min Frame Size	64	Initial Page (%) :	80.01		Frame Size (https)	Initial Pate (%)	Sten Rate (%)	May, Eate (%)	
Max Eraras Sens	129	Shurp mater (16)	10.00		84	50.00	10.00	100.00	
Step Frame Size :	84	Max. Rate (%):	100.00		129	50.00	10.00	100.00	
					258	50.00	10.00	100.00	
Frame Size (bytes)	Rate Tested (%)	Port A -> Port B Burst	Port B -> Port A Burst	Total	612	60.00	10.00	100.00	
		100ME-100ME	100ME-100ME		1.024	50.00	10.00	100.00	
64	80.00	476.100	476.100	952.376	1.290	50.00	10.00	100.00	
64	90.00	535,712	535,712	1,071,424	1,518	60.00	10.00	100.00	
84	100.00	695,238	695,236	1,190,472					
128	80.00	270,268	270,288	540,538	Frame Size (bytes) 1	Rate Tested (%)	Port A -> Port B Burst	Port B -> Port A Burst	Total
128	90.00	304,052	304,052	608,104			100MF-100MF	100WF-100MF	
128	100.00	337,836	337,836	675,672	84	60.00	446,427	448,427	892,854
					64	80.00	535,712	535,712	1,071,424
					04	70.00	624,997	624,997	1,249,994
					64	80.00	714,283	714,283	1,428,568
					64	90.00	803,568	803,568	1,807,136
					64	100.00	892,854	892,854	1,785,708
					128	50.00	253,377	253,377	508,754
					129	00.00	304,052	304,052	808,104
					128	70.00	354,727	354,727	709,454
					128	80.00	405,403	405,403	810,808
					128	90.00	456,078	459,078	912,156
					119	100.00	508.754	508 754	1 0 1 9 2 0 0

Back-to-back(連続パケット送信)テストでは、設定したパケット長ごとに、自動でパケット数 を切り替えてテストを繰り返し、DUTのバッファが処理できる連続パケット数を正確に割り出し、 上記のように結果が表示されます。

## 4.5 テスト結果のレポート表示

通常設定のテスト結果

#### カスタム設定のテスト結果

		ELC 5007X F2544 - 20100012	
Ele Xew Run Beb		Ele Xen Run Belu	
x ≤ H × N B B 2 → + B		🗶 🖉 🖟 N 🛱 🔁 🕈 🔺 🗷	
LINEEYE Throughput Test Results		LINEEYE Throughput Test Results	
Software version: LE-6405/F3244-423009 Device Namen TEST Duration: 3 second Average of: 11til		Software version: LE-(80FX/F2544 v2.8039 Device Namer: TEST1 Duration: 3 second Average of: 1 trial	
Testing Intervity 2010/301/2 20:53.66 – 2010/301/2 20:55.47 Maximum poncharite throughout		Teosing interval, 2010/09/15 11:45:43 - 2010/09/15 12:01:15 Maximum port pair throughput	
Frame Size (bytes)         64         130           Disb Max/Brass (sighther)         141(0)         0.440           Ang % paixed         100(0)         0.440           Accessible Loss (%)         0         0		Preme Stein (bytes)         04         120         250         512         1.024         1.203         1.510           U00Mb Marching Stein/soc.1         468,000         44.94         45.208         25.49         1.973         9.915         8.127           Ang/S parasised         100.00         100.00         100.00         100.00         100.00         100.00         100.00         100.00         0.0         0	
Port A → Port B 148,000 84,450 Port B → Port A 140,000 04,459		Port A -> Port B 148,008 04,459 45,208 23,466 11,973 8,815 8,127 Port B -> Port A 140,000 04,459 45,209 23,466 11,973 9,815 8,127	
Frame Size (bits)         64         126           Port A. > Port B         100.00         150.00           Port B. > Port A         100.00         150.00		Frame Size (bytes)         04         128         256         612         1,024         1,280         1,518           Pert A → Pert B         100.00	
Throughput SUMMARY: Total Port Pairs		Throughput SUMMARY: Total Port-Pairs	
Franc Size (bits) 64 128 Intradjout Latency Factor Les Book to Book Talanary Report Tent Lie		Threadput   Lilency   Packet Loss   Back to Back ( <u>Sensery/Report</u> ) Yest Los	
CORDANN PLANE SING LOS [THAN 2 OF 1 ] PLANE 1 PLANE 4.000 SIC [CORDANN PLANE	INDED 13		
		Rama Day 1510 Trick 1 of 1 Report 1 Report 6 000 rate (1) rate	C 6 000 recipied M M

テスト結果レポートでは、4つの標準テストを総合的に表示します。テストで出力したパケットの サイズごとに、設定値とテスト結果の数値が表示されます。

## 4.6 テスト結果のログ表示

通常設定のテスト結果

カスタム設定のテスト結果

A		
Control         Difference         Differenc<		
Control         Control <t< th=""><th></th><th></th></t<>		
Biochnait/Integrate Trait Pspetrol         Distribution         State         State <th>a Colision DyTring</th> <th>ar D.O.te</th>	a Colision DyTring	ar D.O.te
Lissence         A         4         78         5000         14,44         0         222,273         0         0         0           Lissence	105 0 104.001	E 04.610.000
Listency         B         -<	.00 0 104,601	0 04,010,080
Construction         Construction<		
Determinist Properties of Temperature Tempe		2 01201000
Lissance         -<	,07 U 130,807	/ 34,781,952
Listers         0         - </td <td>167 0 135,961</td> <td>7 34,781,952</td>	167 0 135,961	7 34,781,952
Description         Description <thdescription< th=""> <thdescription< th=""></thdescription<></thdescription<>		
Becchart Minospie Tell Repetition Duration Leve         6         6         6           Listering A         -		
Lissenzy         A         41         0         0'25         10'20         0         0         0           Lissenzy         -	44 0 35,244	18,044,928
L54007X         B         - </td <td>44 0 35,244</td> <td>18,044,928</td>	44 0 35,244	18,044,928
Parale         Decoms/st Two/Figure 11 Rejection 2 Duration 3 exc.         Decoms/st Two/Figure 13 Rejection 3 Duration 3 exc. <t< td=""><td></td><td></td></t<>		
Berchnik Throughan Test Preparation Duration Late:         I         Edition X         N		
LE-BMOPX         A         44         100         93.57         93.980         0         418,552         0         0         0         Description         Description         11.25         23.785,600         Participation         Description         Description         Description         11.25         23.785,600         Participation         Description         Descrint         Descrint <thdescript< td=""><td>86 0 52,968</td><td>3 27.067.392</td></thdescript<>	86 0 52,968	3 27.067.392
LE-8007K         B         -<	86 0 52,968	27.067.392
Possed Benchmark Throughput Trial 1 Repetition 3 Duration 3 sec. LE-5667X A 512 704 8730 20599 61,677 61,6 E-5667X A 512 704 9730 20599 61,677 61,678 9740 9740 9740 9740 9740 9740 9740 9740		
BenchmarkTreughter Truit Represents Duration 3 and 1		
15-5905X A 54 95 100.00 149.809 0 449.477 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	77 0 81.677	2 21 579 824
	27 0 81.877	2 21.579.824
LE-580EX B	0 01,011	01,010,024
Paised		
Benchmark Troughout Trial 1 Receiption 1 Duration 3 zec		00.000.004
LE-580FX A 128 1280 50.00 42.229 0 128.588 0 0 0	32 0 00,002	00,000,004
LE-580FX 8 128.098 0 0 128.098 16216.004	32 0 66,082	33,833,994
Passed		
Benchmark Thoughput Trail 1 Repetition 2 Duration 3 sec.		
LE-590FX A 128 499 75.00 83.994 0 190.032 0 0 0 LE-590FX A 512 232 96.89 22,781 69,285 69,29	db U 89,285	34,961,920
LE-580FX B 512 232 98.08 22,761 68,285 68,20	85 0 89,285	j 34,961,920
Trevelant Latercy Robet Loss Back Summary Report Test Los		
8		
Throadput Latency Packet Loss Back to Book Summary Papert Text Log		
andy Parme Soc 220 Trul 1 of 1 Report 1 (Parmet 3 000 and Falsed NAN) -		

ログのリストでは、テストの経過を、送信ポートと受信ポートで1組にして詳細に表示します。

テスト中は、テストの進捗に合わせて画面が切り替わります。 ・ アイコンを押すと、テストを 中止できます。設定していたテストがすべて終わったら、ステータスバーに「Complete」と表 示されます(メイン画面に切り替えた後は、「Ready」と表示されます)。画面下にあるタブをクリッ クすれば、4種の標準テストとレポート、ログの画面がそれぞれ表示できます。

## 4.7 テストの結果の保存

アイコンをクリックすると、結果画面からメイン画面に切り替わりますが、その前にテスト 結果を保存する(エクセルファイル形式)かどうかの確認画面がポップアップで表示されます。



▼ アイコンをクリックすると、エクセルファイル形式でテスト結果を保存できます。

(1回分の測定結果が1つのファイルに保存されます)



# 株式会社 ラインアイ

 ●本社:〒601-8468 京都府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

この取扱説明書は再生紙を使用しております。

Printed In Japan

M-10F2544J/LE