

物理層キャプチャ/障害エミュレータ/ジェネレータ
Aukua MGA2510

3-in-1 Ethernet Test Platform
with multiple Test Interfaces,
Automotive Ethernet,
NBASE-T,
USXGMII, and so on



Auto-negotiation
Preamble
Energy Efficient Ethernet
TSN 802.3br Ethernet frame preemption

強力なオールインワンイーサネットテスト、トラブルシューティング、モニタリングシステム

Aukua MGA2510は、同一のハードウェアベースシステムから複数のキーアプリケーションが利用可能な柔軟なイーサネットテスト、トラブルシューティングおよびモニタリングシステムです。

インラインパケットキャプチャおよびプロトコルアナライザ 100%のラインレート、低レイテンシ、インラインキャプチャ、プロトコル解析、およびカスタムトラフィック可視化を提供します。

ネットワーク障害エミュレータ すべての現実世界のデータおよびストレージネットワークに見られる遅延、輻輳、および障害を正確に再現します。

トラフィックジェネレータ&アナライザ ラインレートL2-L3トラフィックを生成するか、事実上任意のプロトコルミックスの複数のストリームでトレースファイルを正確に再生キャプチャできます。

MGA2510は、イーサネットベースのIT、ストレージネットワーク、モバイル、防衛、自動車および産業用通信システムを構築、配備、サポートする研究開発、テスト/サポートエンジニアによって使用されています。



- HTML5GUIおよびRESTful API
- リアルタイム統計、アラーム、グラフィカル解析
- ソフトウェアインストールや複雑なシャーシの設定は不要

インラインパケットキャプチャ とプロトコルアナライザ

- ネットワークの可視化とトラブルシューティング
- レイヤ2+パケットキャプチャ
- レイヤ1PCSのキャプチャと解析
- トラフィックスループットとプロトコルパフォーマンスの解析
- イベントタイミング解析
- レイテンシモニタリング

ネットワーク障害 エミュレータ

- 遅延とネットワーク障害輻輳エミュレーション
- 実世界アプリケーション性能試験
- ラボでの商用ネットワークにおける顧客の問題を再現
- アプリケーションパフォーマンスを予測
- 機能テストとネガティブテスト

トラフィックジェネレータ とアナライザ

- スループットパフォーマンステスト
- ビットエラーレート試験
- 正確なリアルタイムレイテンシの測定と解析
- PCAPプレーヤー
- 機能テスト
- Energy Efficient Ethernet(EEE：省電力イーサネット)テスト

10MHzおよび1PPS ClkRef、
トリガ入力/出力ポート

USB3.0デバイスまたは
リモートSSHクライアントへの
ストリームキャプチャ



Aukua MGA2510 1U chassis

10BASE-T,100BASE-TX,1000BASE-T,2.5GBASE-T, 5GBASE-T, 10GBASE-T,
100BASE-FX,1000BASE-X,2500BASE-X,2500BASE-R,5000BASE-X,5000BASE-R,10GBASE-R, USXGMII,
SGMII、車載イーサネット:100/1000BASE-T1、2.5G/5G/10GBASE-T1、1000BASE-RH

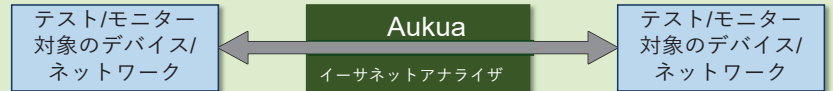
車載イーサネットと
IEEE802.3bz2.5G/5GBASE-T
を独自にサポート

光(SFP+)インターフェースと
銅線(RJ45)インターフェースの両方

機能ハイライト

インラインキャプチャとプロトコルアナライザ

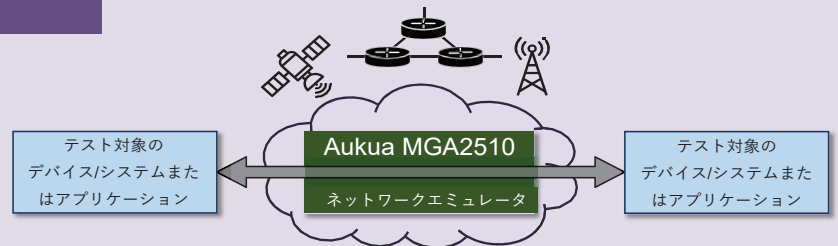
- ラインレートパケットキャプチャ-28GBのバッファ(またはUSB デバイスまたはSSH クライアントへのストリーム)
- 高度なL1-L7フィルタとトリガ
- レイヤ1イーサネットPCSキャプチャ&解析
- カスタムフィルタアナライザ(リアルタイム統計とグラフィカル解析)
- レイテンシモニタリングとイベントタイミング解析(1ns 精度、双方向)



テストまたはモニター中のシステムと透過的にインライン(双方向)で接続します。
オプションで、SPANポートまたはTAPから接続します。
(エラーや不正な形式のトラフィックもキャプチャ可能)

ネットワーク障害エミュレータ

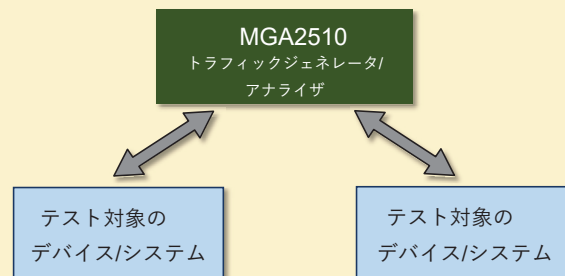
- 動的なリアルタイム遅延と障害制御
- 遅延:固定および変動レイテンシ(PDV)
- 帯域幅スロットル制御
- リンクフラップ、ビットエラー、FCSエラー
- パケット損失、破損、修正、累積、バースト、並べ替えなど



インライン(双方向)でテスト対象のシステムに接続し、
実際のネットワーク遅延と障害を再現します。

トラフィックジェネレータとアナライザ

- L2-L3ラインレートのトラフィックジェネレータ
- レイテンシ測定(片方向およびラウンドトリップ)
- ビットエラーレート試験(L1-L4)
- シーケンスエラーテスト
- PCAPプレーヤー
- オートネゴシエーションの可視性
- ラントフレーム、ショートIPG、制御送信クロックなどを生成



エンドポイントデバイスとしてのトラフィックの生成と解析
(1ns 精度レイテンシ測定)

イーサネットインライン プロトコルアナライザ

機能ハイライト

- ◆ 100M、1G、2.5G、5G、10Gイーサネット対応パケットキャプチャ&プロトコルアナライザ
- ◆ **新機能**：車載イーサネット (100Mb~10Gb BASE-T1)
- ◆ BASE-T1とBASE-T イーサネット間のメディア変換
- ◆ **ライブネットワークアプリケーション** パケットのレイテンシモニタリング/アナライザ測定、片方向レイテンシ
- ◆ IEEE802.1Qbu&IEEE802.3brサポート TSNアプリケーションのフレームプリエンションのキャプチャ、トラブルシューティング、検証
- ◆ ストリーミングキャプチャモード
- ◆ 100%ラインレートL1、L2+キャプチャ
- ◆ 業界最大のキャプチャバッファ
- ◆ ライブユーザーフィルター統計
- ◆ カスタマイズ可能なキャプチャおよび表示フィルタとトリガ
- ◆ 直感的なブラウザベースのインターフェースと完全なプログラマブル RESTful API
- ◆ ナノ秒精度タイムスタンプ
- ◆ 数百のプロトコルデコード
- ◆ 非リタイミングパススルーモードでの完全な透過性

概要

Aukua Systems MGA2510イーサネットプロトコルアナライザは、EthernetベースのIT、ストレージネットワーク、通信システムを構築する研究開発、テストおよびサポートエンジニア向けに検証、デバッグ解析、可視化機能を提供するスタンドアロンシステムです。

Aukua プロトコルアナライザは、真の100%ラインレート、低レイテンシ、インラインL1ビットキャプチャ、L2+パケットキャプチャおよびプロトコル解析を実現します。2.5Gbps&5Gbpsイーサネットレート(IEEE802.3bz)や車載イーサネット(IEEE802.3bp/bw/bv/ch)など、10Mbpsから10Gbpsイーサネットまでのデータレートをサポートします。また、業界最大のキャプチャバッファとナノ秒精度のタイムスタンプにより、レイヤ1~レイヤ7の双方向プロトコル通信に対するこれまでにない可視性が提供されます。

高度なパケットキャプチャ機能により、ユーザーはパケットをいつどのようにキャプチャするかを制御できます。ユーザーがカスタマイズ可能なキャプチャフィルターや、特定の受信イベントとパケットコンテンツでキャプチャをトリガする機能により、発見するのが困難な問題を素早くキャプチャします。

また、プリトリガおよびポストトリガパケット専用のキャプチャバッファの量を制御することで、問題を完全にキャプチャできるよう保証します。ユーザーは、パケットフィルタリングおよびスライス機能を使用することで、大容量のバッファをさらに活用できます。

キャプチャトレースビューアは、完全なバイナリ、Hex、およびプロトコルデコードビューアを提供します。検索フィルタと表示フィルタを使用すると、最大のトレースファイル内でも、ユーザーは目的のパケットをすばやく見つけることができます。イベントのタイミングを理解するには、絶対時間やパケット間到着時間などの豊富なタイムスタンプ表示オプションを使用します。

その他の重要な機能には、リアルタイム統計、アラーム、完全な自動化機能を可能にする完全なAPIがあり、他の開発およびテストツールとの生産性および統合がさらに強化されます。

真に直感的なユーザーエクスペリエンス実現に重点を置いているため、アナライザは、たとえ頻繁に使用しないユーザーにとっても、毎回有用である自信があります。トレーニングやアシスタンスがなくても、10分以内にユーザーが生産的にテストを開始することができます。これは、本システムからソフトウェアをインストールせずに提供される、単一のシンプルなユーザーインターフェースのおかげです。複雑な初期シャーシ構成やセットアップは必要ありません。

10GBASE-T、2.5G/5G IEEE802.3bz、IEEE802.3ch
イーサネットレートに対応した唯一無二のアナライザ



ユーザーコントロール

- HTMLブラウザベースのGUI(インストール不要)
- 自動化: Tcl、Java、Perl、Python、C/C++など、さまざまなプログラミング言語をサポートするRESTful Web Services API
- 1GbE RJ45管理ポート
- USB3.0ポート

テストインターフェース

- RJ45:100M,1G,2.5G,5G,10G
(100BASE-TX、1000BASE-T、2.5GBASE-T*、5GBASE-T*、10GBASE-T)
(*IEEE 802.3bz & NBASE-Tの両方のバリエーションをサポート)
- 車載イーサネット:
(100BASE-T1、1000BASE-T1、2.5G/5G/10GBASE-T1、1000BASE-RH)
- SFP+:10M、100M、1G、2.5G、5G、10G、USXGMII
(100BASE-FX、1000/2500/5000BASE-X、2500/5000/10GBASE-R、USXGMII、10BASE-T、SFP トランシーバ付き)

キャプチャ(L1 ビットまたはL2+ パケット)

- 32GBキャプチャバッファ(128GB 将来的に対応)
- 1ナノ秒精度タイムスタンプ
- L2+パケットトレースを.pcapngに保存
- L1ビットキャプチャには、Ethフレーム+フレーム間ギャップ(IFG)データが含まれる

取り込みフィルター

- レイヤ2-レイヤ7プロトコルフィルター
- カスタムプロトコルフィルター
- パケットメタデータフィルター(パケット長など)
- 論理演算子: AND、OR
- 比較演算子: =、≠、<、>、<=、>=
- パケットスライシング機能によりキャプチャバッファをさらに活用

キャプチャトリガ

- パケットの内容、エラー、およびタイムアウト条件でのトリガ
- 見つけにくい問題を発見するためのマルチステートトリガ
- プリトリガおよびポストトリガキャプチャバッファ割り当ての制御

リファレンスクロック入力

- 周波数: 10MHz SMA
- フェーズ: 1PPS SMA
- 時刻(ToD): NTP

環境

- 動作温度: 0°C~40°C(32°F ~ 104°F)
- 動作湿度: 10%-90%(結露なし)
- 入力電源: 100~240VAC、50~60Hz; 最大2.6A



使用例: 透過的なインライン接続

外部入出力トリガ

- 他の外部試験装置との制御が可能
- 2つの50Ω TTL SMAコネクタ

プロトコルデコード

- バイナリ、Hex、プロトコルデコードビュー
- イーサネットMAC、IPv4、IPv6、TCP、UDP、PTP、MPLS、VLAN、iSCSI、FCoE、PFCなどを含む100以上のプロトコル
- イベントタイミング解析: 絶対、相対、デルタタイムスタンプ
- 表示フィルター(L2-L7)とパケット検索機能

その他の高度なアナライザ機能

- レイテンシモニタリング
(すべてのアプリケーションパケットの片方向レイテンシ)
- ライブモニタリング用のストリーミングキャプチャ
(ローカルまたはリモートロケーション)
- IEEE802.3brプリエンプションフレームのキャプチャのサポート
- レイヤ1PCSビューア(8b10b、64b66b データ)

障害ジャミング

- リンク障害/フラッピング、パケット損失、イーサネットFCSエラー、その他

システム

- エンクロージャ:1RU、19インチラックシステムに適合
- 寸法:1.7"H(43mm)x17.2"W(437mm)x9.8"D(249mm)
- システムの重量:11.3lbs/5.12kg
- 規制準拠:CE、FCC、VCCI、RoHS

その他の機能

- リアルタイム統計とグラフ(帯域幅、アラーム、エラーなど)
- 統計ロギング
- オートネゴシエーションステータスのロギング/可視化
- Wiresharkまたは任意の.pcap対応トレースビューアのサポート
- レイヤ1パススルー透過性:一時停止/PFC、エラーフレーム
- Energy Efficient Ethernet(EEE)サポート-IEEE802.3az
- 強力なトラフィックジェネレータとネットワーク障害エミュレータモードのオプションライセンスが利用可能



シンプルですが強力なブラウザベースのユーザーインターフェースは、ソフトウェアのインストールが必要ありません。10分未満ですぐに使えるのでユーザーの生産性が向上します

イーサネットネットワークエミュレータ

用途

- ◆ 現実世界のアプリケーションパフォーマンス評価
- ◆ ラボにおいてフィールドおよび商用ネットワーク問題のリアルな再現
- ◆ ネガティブ機能テスト

機能ハイライト

- ◆ 10M、100M、1G、2.5G、5G、10Gイーサネット対応ネットワーク障害エミュレータ
- ◆ コンボ銅線(RJ45)およびオプティカル(SFP+)サポート
- ◆ 遅延生成
(固定および変動/ PDV)
- ◆ パケットドロップ、破損、FCS、リンク障害/フラップなどの障害
- ◆ 帯域制御
- ◆ 固定、ガウス、カスタムの障害分布
- ◆ 強力なL2-L7プロトコルフィルターによる障害
- ◆ 直感的なブラウザベースのGUIと完全な自動化API
- ◆ リアルタイム統計とグラフィカル解析
- ◆ オプションのトラフィックジェネレータとパケットキャプチャ機能

概要

Aukua Systemsのイーサネットネットワーク障害エミュレータは、イーサネットベースのIT、ストレージネットワーク、通信システムを構築する研究開発、テストおよびサポートエンジニア向けの使いやすい専用テストシステムです。

Aukuaのイーサネットネットワーク障害エミュレータは、すべての現実世界のデータおよびストレージネットワークに見られる遅延、輻輳およびパケットまたはリンク障害を正確に再現するために使用されます。これにより、お客様は、ラボ内の単純かつ反復可能な方法で、実際の状況下でアプリケーションのパフォーマンスを迅速かつ正確に検証することができます。ラボで実稼働ネットワーク条件を現実的に再作成することは、顧客ネットワークで見つかった問題の効率的な再現とトラブルシューティングにも役立ちます。また、広範な障害機能を備えたAukuaのネットワーク障害エミュレータは、非理想的な状況下でデバイスとシステムの機能を検証するための、ほぼ無限で多様なネガティブテストシナリオを作成するためにも使用されます。

新しい2.5Gbpsおよび5Gbpsイーサネットレート(IEEE802.3bz)および車載イーサネット(IEEE802.3bp/bw/bv/ch)を含む、10Mbpsから10Gbpsイーサネットまでのデータレートがサポートされます。また、Aukuaのネットワーク障害エミュレータは、ネイティブ銅線10GBASE-Tインターフェースをサポートしており、複雑で面倒なメディアコンバータの必要性を排除します。強力なAukuaハードウェアベースアーキテクチャは、コンフィギュレーションに関係なく、比類のないナノ秒精度遅延生成と同様に、真のラインレートパフォーマンスを提供します。

その他の重要な機能には、リアルタイム統計、アラームとグラフィカル解析、外部リファレンスクロック入力、完全な自動化機能を可能にするRESTful APIがあり、他の開発およびテストツールとの生産性および統合がさらに強化されます。オプションのイーサネットジェネレータモードを使用すると、システムの柔軟性と価値が向上します。

真に直感的なユーザーエクスペリエンス実現に重点を置いているため、ネットワーク障害エミュレータは、たとえ頻繁に使用しないユーザーにとっても、毎回有用である自信があります。トレーニングやアシスタンスがなくても、10分以内にユーザーが生産的にテストを開始することができます。これは、本システムからソフトウェアをインストールせずに提供される、単一のシンプルなユーザーインターフェースのおかげです。複雑な初期シャーシ構成やセットアップは必要ありません。

新しい2.5Gおよび5G IEEE802.3bzおよび802.3chイーサネットレート、およびネイティブ10GBASE-T動作をサポートする唯一無二のネットワーク障害エミュレータ



ユーザーコントロール

- HTMLブラウザベースのGUI(インストール不要)
- 自動化: Tcl, Java, Perl, Python, C/C++など、さまざまなプログラミング言語をサポートするRESTful Web Services API
- 1GbE RJ45管理ポート
- USB3.0ポート

テストインターフェース

- RJ45: 100M,1G,2.5G,5G,10G (100BASE-TX、1000BASE-T、2.5GBASE-T*、5GBASE-T*、10GBASE-T) (*IEEE 802.3bz & NBASE-T の両方のバリエーションをサポート)
- 車載イーサネット: (100BASE-T1、1000BASE-T1、2.5G/5G/10GBASE-T1、1000BASE-RH)
- SFP+:10M、100M、1G、2.5G、5G、10G、USXGMII (100BASE-FX、1000/2500/5000BASE-X、2500/5000/10GBASE-R、USXGMII、10BASE-T、SFP トランシーバ付き)

一般的な機能

- ラインレート(ワイヤスピード)性能
- レイヤ1の透過性またはパススルー動作
- 強力なクラシファイヤーは、トラフィックの方向ごとに最大16のネットワークパスとバイパスパスをサポート
各ネットワークパスには、固有の遅延と障害が存在
- L2-L7プロトコル非依存

障害ジャミング

- リンクの切断/フラップ
- +/-150ppm送信クロック制御
- フレームロス(パケットドロップ)
- イーサネットFCSエラー
- ビット破損: L1およびL2+(反転または上書き) (1E-2~1E-14)
- パケットの順序変更/複製
- 累積とバースト
- パケット変更(最大32バイト)

障害ジャミング制御

- レート:
 - パーセント: 0%から100%(0.00001% 単位)
 - 'X in Y'フレーム比(バーストサイズ/周期)
- シングルまたはバースト制御
- 分布:周期、固定、ポアソン

遅延

- 固定遅延(フレーム間ギャップは変更なし)
- 可変遅延-パケット遅延変動(PDV)
- 遅延分解能: 1GbEの場合は8ns、10GbEの場合は6.4ns
- 最小遅延: <8us
- 最大遅延: 10秒(ラインレート10Gbps で850ms)

リファレンスクロック入力

- 周波数: 10MHz SMA
- フェーズ: 1PPS SMA
- 時刻(ToD): NTP

環境

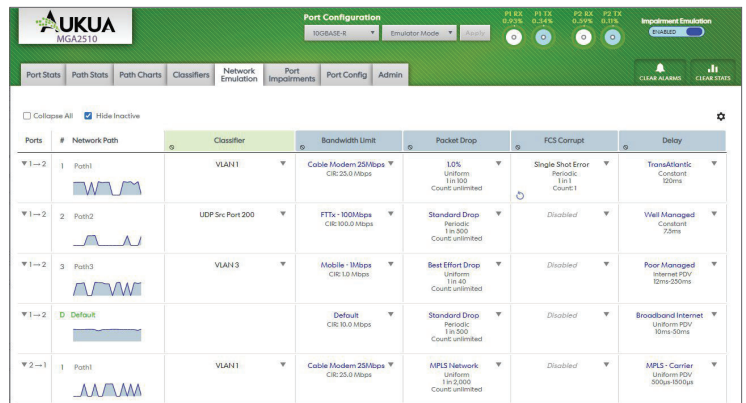
- 動作温度: 0°C~40°C(32°F ~ 104°F)
- 動作湿度: 10%-90%(結露なし)
- 入力電源: 100~240VAC、50~60Hz;最大2.6A

システム

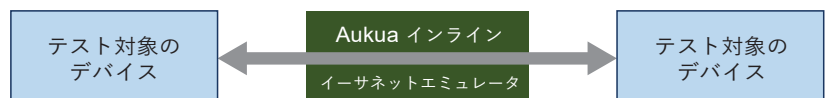
- エンクロージャ: 1RU、19インチラックシステムに適合
- 寸法: 1.7"H(43mm)x17.2"W(437mm)x9.8"D(249mm)
- システムの重量: 11.3lbs/5.12kg
- 規制準拠: CE、FCC、VCCI、RoHS

その他の機能

- リアルタイムの統計情報とグラフ (帯域幅、アラーム、エラー、ジャミング、遅延など)
- 統計ロギング
- 柔軟なインラインアナライザと強力なトラフィックジェネレータモードのオプションライセンスが利用可能



シンプルですが強力なブラウザベースのユーザーインターフェースは、ソフトウェアのインストールが必要ありません。10分未満ですぐに使えるのでユーザーの生産性が向上します。



使用例: 透過的なインライン接続
(トラフィックはジャミングや遅延が適用されるまで Aukua ネットワークエミュレータを透過的に通過します)

イーサネットトラフィックジェネレータ

機能ハイライト

- ◆ 初の100M、1G、2.5G、5G、10G マルチギガビットイーサネット対応トラフィックジェネレータおよびアナライザ
- ◆ コンボ銅線(RJ45)およびオプティカル(SFP+)サポート
- ◆ **新機能**：車載イーサネット(100Mb~10Gb BASE-T1)
- ◆ ラインレートトラフィック生成
- ◆ ビットエラーレートテスト(BERT): レイヤ1、レイヤ2、レイヤ3
- ◆ スループットテスト
- ◆ レイテンシ測定-1nsecの精度
- ◆ PCAPリプレイ機能
- ◆ Energy Efficient Ethernet(EEE)をサポート
- ◆ オプションのインラインプロトコルアナライザとネットワーク障害エミュレータモード
- ◆ 完全なRESTful APIを備えた直感的なブラウザベースのHTML5GUI
- ◆ リアルタイム統計とグラフィカル解析
- ◆ +/-200ppm送信オフセット制御
- ◆ 帯域制御(速度とバースト設定)
- ◆ VLAN(802.1Q),Q-in-Q (802.1ad),MPLSサポート

概要

Aukua Systemsのイーサネットトラフィックジェネレータは、イーサネットベースのIT、ストレージネットワーク、通信システムを構築する研究開発、テストおよびサポートエンジニア向けの使いやすい専用イーサネットテストシステムです。

Aukuaイーサネットトラフィックジェネレータは、BERT(Bit Error Rate Testing)、スループット検証、レイテンシ測定またはモニタリング、マイナステスト(障害ジャミング)アプリケーションに使用できます。2.5Gbps、5Gbpsイーサネットレート(IEEE802.3bz)、車載イーサネット(IEEE802.3bp/bw/bv/ch)など、10Mbps~10Gbpsイーサネットのデータレートに対応しています。

ハードウェアベースのアーキテクチャは、テスト中のシステムとデバイスのストレス、検証、トラブルシューティング、デバッグに使用できる正確で繰り返し可能な結果を一意に保証します。

Aukua MGA2510アーキテクチャは、コンフィギュレーションに関係なく、比類のないナノ秒タイムスタンプおよびレイテンシ測定精度と真のラインレートパフォーマンスを実現します。また、オプションのインラインプロトコルアナライザモードでは、テスト中のデバイス間に透過的にインラインに配置することで、レイヤ1~レイヤ7の双方向プロトコル通信とイベント・タイミング解析を完全に可視化し、柔軟性と価値をさらに高めます。

その他の重要な機能には、リアルタイム統計、アラームとグラフィカル解析、外部リファレンスクロック入力、キャプチャファイル(pcapまたはpcapng)からパケットをアップロードして「再生」する機能、自動化機能を可能にする完全なRESTful APIなどがあり、他の開発およびテストツールとの生産性および統合性がさらに向上します。

真に直感的なユーザーエクスペリエンス実現に重点を置いているため、トラフィックジェネレータは、たとえ頻繁に使用しないユーザーにとっても、毎回有用である自信があります。トレーニングやアシスタンスがなくても、10分以内にユーザーが生産的にテストを開始することができます。これは、本システムからソフトウェアをインストールせずに提供される、単一のシンプルなユーザーインターフェースのおかげです。複雑な初期シャーシ構成やセットアップは必要ありません。

新しい2.5G/5G IEEE802.3bzおよびIEEE802.3chイーサネットレートをサポートする業界初のトラフィックジェネレータテストソリューション。
10Gまでのすべてのイーサネットレートのインラインテストモードとエンドポイントテストモードの両方をサポートする唯一のテストソリューションです。



ユーザーコントロール

- HTMLブラウザベースのGUI(インストール不要)
- 自動化: Tcl、Java、Perl、Python、C/C++など、さまざまなプログラミング言語をサポートするRESTful Web Services API
- 1GbE RJ45管理ポート
- USB3.0ポート

テストインターフェース

- RJ45: 100M,1G,2.5G,5G,10G
(100BASE-TX、1000BASE-T、2.5GBASE-T*、5GBASE-T*、10GBASE-T)
(*IEEE 802.3bz & NBASE-T の両方のバリエーションをサポート)
- 車載イーサネット:
(100BASE-T1、1000BASE-T1、2.5G/5G/10GBASE-T1、1000BASE-RH)
- SFP+: 10M,100M,1G,2.5G,5G,10G,USXGMII,SGMII(100BASE-FX,1000/2500/5000BASE-X,2500/5000/10GBASE-R, USXGMII、SGMII、SFPトランシーバ付き10BASE-T)

トラフィック設定

- ラインレート対応イーサネットトラフィックの生成と分析
- 未加工のL2フレーム、L2MACヘッダ、L3IPv4/IPv6ヘッダ、TCP/UDPヘッダ、VLAN、MPLS、カスタムヘッダなどを設定します。
- 可変ヘッダ制御(INC、DEC、Randomなど)
- 帯域制御: IPG、フレームレート、データレート、データ使用率、回線使用率制御(>105%)、バースト制御
- 8バイト(ラント)~32,676バイト(ジャンボ)のフレームサイズ
- IPG8バイト(ショートIPG)まで制御
- ペイロードパターン: PRBS、インクリメント、デクリメント、固定、カスタムなど

リファレンスクロック入力

- 周波数: 10MHz SMA
- フェーズ: 1PPS SMA
- 時刻(ToD): NTP

ビットエラーレートテスト

- リアルタイムBER測定
- レイヤ1+、レイヤ2およびレイヤ3ビットエラーレートテスト

レイテンシ測定/モニタリング

- レイテンシをリアルタイムに1nsの精度で測定
- 片方向およびラウンドトリップ測定
- バイアス設定コントロール

PCAPプレーヤー

- ユーザーがアップロードしたpcap/pcapngファイルの再生
- 時間ベースまたは帯域幅の再生制御
- トリガ開始制御
- 最大10GBのファイルをサポート

障害ジェミング

- +/-200ppm送信クロック制御
- リンク障害/フラッピング
- パケットロス
- イーサネットFCSエラー
- データ破損
- ラントフレーム、ショートIPGなどを生成

環境

- 動作温度: 0°C~40°C(32°F ~ 104°F)
- 動作湿度: 10%-90%(結露なし)
- 入力電源: 100~240VAC、50~60Hz;最大2.6A

システム

- エンクロージャ: 1RU、19インチラックシステムに適合
- 寸法: 1.7"H(43mm)x17.2"W(437mm)x9.8"D(249mm)
- システムの重量: 11.3lbs/5.12kg
- 規制準拠: CE、FCC、VCCI、RoHS

その他の機能

- リアルタイムの統計とグラフ
(帯域幅、アラーム、エラー、IPG およびプリアンプル統計など)
- トラフィックキャプチャ機能(レイヤ1 とレイヤ2+の両方)
- オートネゴシエーションステータスのログ/可視化
- 統計ログ
- Energy Efficient Ethernet(EEE)サポート-IEEE802.3az
- Fast Retrainのサポート
- トリガイン/アウト機能(SMA ポート)
- レイヤ1PCSビューア(8b10b、64b66b データ)
- 強力なインラインアナライザとネットワーク障害エミュレータモードのオプションライセンスが利用可能



シンプルですが強力なブラウザベースのユーザーインターフェースは、ソフトウェアのインストールが必要ありません。10分未満ですぐに使えるのでユーザーの生産性が向上します

コネクテッドカー：テスト、検証、トラブルシューティング

Aukua MGA2510は、IEEE標準ベースの車載イーサネットをサポートする強力なイーサネットテストシステムです。

市場は、車載接続、ADAS(Advanced Driver Assistance)、インフォテインメントサービス、その他の革新的な機能をますます要求しています。この課題を満たすために、自動車産業は、車載イーサネットのスケラブルで柔軟なネットワークング技術を採用するために急速に動きつつあります。

しかし、イーサネットの共有メディアテクノロジーは、より優れたテストおよびトラブルシューティングソリューションを必要とするパフォーマンス、セキュリティ、および信頼性などの課題をつきつけています。Aukua MGA2510は、プログラマブルなハードウェアベースのアーキテクチャで、これらの要件を満たします。

Aukuaは、スピード感のあるダイナミックな自動車業界において、パフォーマンスの証明、機能の検証、問題の迅速な再現とトラブルシューティングを行うことでリスクを軽減しつつも、お客様の市場導入をより迅速にできるよう支援します。



「AukuaのMGA2510は、当社の製品開発要件に絶対に必要です。トラフィックソースとなるための優れた柔軟性と、現実的なパフォーマンス検証のためのパケットキャプチャや遅延挿入や障害のインライン処理を備えています。」

- 主要自動車半導体メーカーの主要なハードウェアエンジニア

アプリケーションのハイライト

トラフィックジェネレータ

- 整合性検証のためのビットエラーレートテスト(BERT)
- 車載用のデバイス、コンポーネント、アプリケーションのレイテンシ特性評価
- スループット性能試験
- 機能テスト
- メディア変換:BASE-T<-->BASE-T1

パケットキャプチャ/プロトコル解析

- PCSおよびMACレイヤキャプチャでのレイヤ1およびレイヤ2の可視化(ラインレートで)
- レイヤ1-レイヤ7プロトコルフィルタートリガ
- 自動車アプリケーショントラフィックフローのレイテンシモニター
- イベントのタイミング相関と解析
- リアルタイム統計とグラフィカルな解析
- メディア変換:BASE-T<-->BASE-T1

遅延/障害エミュレーション

- 遅延と障害をインラインで挿入
- 実世界のパフォーマンス検証
- ネガティブテストおよび機能テスト
- 実稼働環境を再現して、より効果的なトラブルシューティングを実現
- メディア変換:BASE-T<-->BASE-T1



AukuaはOPEN Alliance SIGのアクティブメンバーです。

機能ハイライト

AUKUA MGA2510

- 3in1テストシステム:トラフィックジェネレータ、インラインキャプチャ & アナライザ、ネットワーク障害エミュレータ
- シッククライアントインストールなしの直感的なGUI
- IEEEシングルペアイーサネットに対する業界最大のサポート:
100BASE-T1(802.3bw)、1000BASE-T1(802.3bp)、
2.5G/5G/10GBASE-T1(802.3ch)、1000BASE-RH(802.3bv)
- BASE-TとBASE-T1イーサネット間のメディア変換

トラフィックジェネレータ

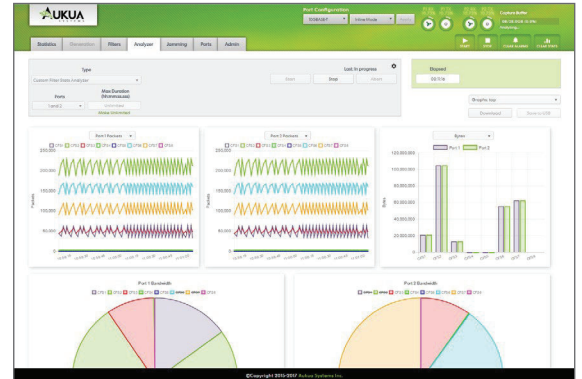
- ラインレートイーサネットトラフィック生成
- ビットエラーレートテスト(L1-L4)
- リアルタイムレイテンシの測定と解析(1ns 精度)
- PCAPプレーヤー- pcapファイル再生(L2-L7 プロトコルサポート)
- ラントフレーム、ショートIPG、制御送信クロックなどを生成

インラインパケットキャプチャとアナライザ

- 包括的でカスタマイズ可能なL2-L7キャプチャフィルターとトリガ
(パケットの内容、エラー条件、パケットサイズなどのメタデータに基づく)
- リアルタイムトラフィック統計と解析
(ユーザー定義:ポート、デバイス、アプリケーションに基づいて、
プロトコル、CoSなどの情報)
- 正確なハードウェアベースのタイムスタンプ(+/-1ns)
- 真のラインレートでのレイヤ2パケットキャプチャ(pcap、pcapng)
- レイヤ1PCSビットキャプチャ、ビューア、および解析
- グラフィック・ヒストグラム・ビューによるレイテンシモニター

ネットワーク遅延と障害エミュレータ

- 動的なリアルタイム遅延と障害制御
- インライン接続で固定および可変遅延を挿入
- リンクフラップ、ビットエラー、FCSエラーの作成
- パケットの損失、破損、順序の変更などを生成



HTML5ベースの使いやすいGUIとRESTful APIで
完全な自動化を実現

利点

- パフォーマンスの証明
- 機能性と堅牢性を検証
- レイテンシの正確な特性評価
- 相互運用性テスト
- 効果的なトラブルシューティングが可能
- 現実世界の状態を再現

IEEE100/1000BASE-T1、
2.5G/5G/10GBASE-T1、
1000BASE-RH

インラインパケットキャプチャと
プロトコルアナライザ



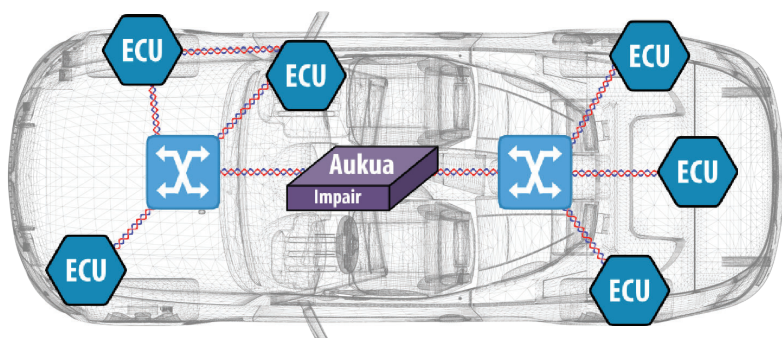
Aukua MGA2510

オールインワン車載イーサネットテストシステム

ネットワーク障害エミュレータ

トラフィックジェネレータと
アナライザ

Aukua MGA2510を使用すると、実用的で反復可能なネットワーク遅延、輻輳、帯域幅制限をラボで再現し、「実世界」の状態に対してソリューションをより適切に設計し、信頼性のある検証をすることができます。これは、経験的なテストデータに裏付けられています。



AukuaのMGA2510ネットワーク障害エミュレータは、他のシステムまたはDUTとインラインで設置し、遅延の生成、帯域幅の制限、障害の挿入を行います。これにより特性評価、検証ができ、「現実世界」でのパフォーマンスを証明できます。

BENEFITハイライト

「現実世界」の遅延、エラー、およびネットワークの輻輳シナリオをラボに持ち込めます：

- 高い信頼性で市場投入までの時間を短縮
- 予期しないポストプロダクション障害のリスクを軽減
- 現実的なエンドユーザーエクスペリエンスを実証
- アプリケーションまたはシステムの安定性の向上
- 最低限必要な帯域幅と、サポートされる最大アプリケーションレイテンシを証明
- MTTR(Mean-Time-To-Resolution)の改善のために、ラボでポストプロダクションの問題を再現

Aukua ネットワーク障害エミュレータの応用例

- 新しい自動車用アプリケーションがさまざまな帯域幅条件下でどのように動作するかを特徴付け、最小要件を決定し、ネットワークエンジニアリングの努力を支援
- 最小パフォーマンス要件を維持しながら、システムが許容できる固定遅延または可変遅延を正確に決定
- 問題を迅速に解決するために、「実際の」ネットワーク条件でラボ内のポストプロダクションの問題を簡単に再現。また、信頼性を高めるために、展開前に問題が解決される可能性があることを証明するのに役立つ
- ネガティブテストを実施し、断続的なネットワーク障害状態によってアクティブセーフティシステムがどのように影響を受けるかを発見

株式会社 東陽テクニカ 情報通信システムソリューション部

〒103-8284 東京都中央区八重洲1-1-6
TEL.03-3245-1250 (直通) FAX.03-3246-0645 E-Mail : ict_contact@toyo.co.jp

www.toyo.co.jp/ict/

大阪支店	〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原1-6-1 (新大阪ブリックビル)	TEL.06-6399-9771	FAX.06-6399-9781
名古屋支店	〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄2-3-1 (名古屋広小路ビルヂング)	TEL.052-253-6271	FAX.052-253-6448
宇都宮営業所	〒321-0953 栃木県宇都宮市東宿郷2-4-3 (宇都宮大塚ビル)	TEL.028-678-9117	FAX.028-638-5380
R & D センター	〒135-0042 東京都江東区木場1-1-1	TEL.03-3279-0771	FAX.03-3246-0645



本カタログに記載された商品の機能・性能は断りなく変更されることがあります。
本カタログに記載されている社名・ロゴは各社の商標および登録商標です。各社の商標および登録商標はそれぞれの所有者に帰属します。