

Internet Week 2016

T12

**ネットワーク機器の本当のスペックを見抜く
検証サービス事業者から見た
「導入機器検証の実態」を明かす**

2016/12/1

株式会社東陽テクニカ

中村 彰宏

Agenda

1. 会社概要 自己紹介

2. 2つの検証サービス

1. 始めた背景とサービス概要
2. 検証の意義
3. ビジネス観点における効果

3. 戦略(What?)

1. 検証の種類
2. 検証の目的・計画・試験対象への理解・目標の設定

4. 戦術(How To) 検証手段

5. 問題点

6. 最新動向

1. 流行のテスト依頼
2. トラフィックパターン
3. 検証依頼例
4. 検証結果例

7. まとめ

株式会社東陽テクニカ

Technology Interface Center
製品トレーニング専用設備
各種委員会開催 等



会社概要

- 本社所在地：東京都中央区八重洲1-1-6
- 設立：昭和28年9月4日
- 資本金：41億5800万円
- 従業員数：460名(2016年10月末時点)
- 上場：東京証券取引所 第一部(コード:8151)

検証・校正ラボ



製品トレーニング

ミッション

- 世界の「はかる」技術を日本に紹介し、あらゆる市場における測定ソリューションを提供しています
- ソリューション提供にとどまらず、継続的にご使用頂けるよう技術サポート、トレーニング体制にも力をいれています

事業領域

コアコンピタンス
世界最高水準の計測技術



自己紹介

- ／ 中村 彰宏 38歳 O型
- ／ 既婚 千葉県在住 子供3人
- ／ 趣味 野球(草野球、少年野球)
- ／ 2001年～2004年:SDH/光通信関連の測定器のセールスエンジニア
- ／ 2005年～現在:IP系の測定器のセールスエンジニア
- ／ 2012年～:検証サービスの立ち上げを兼務

Agenda

1. 会社概要

自己紹介

2. 2つの検証サービス

1. 始めた背景とサービス概要
2. 検証の意義
3. ビジネス観点における効果

3. 戦略(What?)

1. 検証の種類
2. 検証の目的・計画・試験対象への理解・目標の設定

4. 戦術(How To)

検証手段

5. 問題点

6. 最新動向

1. 流行のテスト依頼
2. トラフィックパターン
3. 検証依頼例
4. 検証結果例

7. まとめ

1. 始めた背景とサービス概要

／自分たちで検証したいけどできない

》環境、時間、お金、スキル etc.

／カタログスペックはそのまま信じてよいの？

》何らかの悲しい？経験、うわさ

／第3者の検証結果が求められた

》販売ルートに依存しない、雑誌の特集記事のような横並び試験



2つのサービス

／ 会員制検証サービス

／ 実際の利用環境に近い設定で各機器の検証結果(実測値)を提供

- 》 新製品の検証
- 》 提案前の事前確認
- 》 導入前の事前検証

／ ベースとなるベンチマークテストを実施



プロフェッショナル テスト サービス

目的を達成するために「お金」で解決

- 》 希望に応じたオンサイト検証サービス & サポート
- 》 機器同士の相性検証
- 》 サービス開始前にパフォーマンスの問題点と設計との食い違いを見つける
- 》 サービスを提供するまでの時間を削減し、“高品質”を担保



2. 検証の意義

／ 機器/システムの本当の能力を事前に把握しておく

》カタログスペックは本当の結果

》実測によるものがほとんど

しかし、

》どの様な機器の設定、試験シナリオで検証したのかは別の話

／ 人間だから誤解があります

》受けての誤解

3. ビジネス観点における効果

／ Buy right: 適切な機器導入による費用削減・リプレース
時期の最適化

／ 気をつけること

》 本当に必要な機能、パフォーマンスを適正な価格で入手できること

》 足りない

》 必要以上のオーバースペック

は会社・組織にとって不利益

Agenda

1. 会社概要

自己紹介

2. 2つの検証サービス

1. 始めた背景とサービス概要
2. 検証の意義
3. ビジネス観点における効果

3. 戦略(What?)

1. 検証の種類
2. 検証の目的・計画・試験対象への理解・目標の設定

4. 戦術(How To)

検証手段

5. 問題点

6. 最新動向

1. 流行のテスト依頼
2. トラフィックパターン
3. 検証依頼例
4. 検証結果例

7. まとめ

1. 検証の種類

- ／コンフォーマンステスト
- ／ファンクションテスト
- ／スケーラビリティ/パフォーマンステスト
- ／インターオペラビリティテスト
- ／オペレーションテスト
- ／障害テスト

コンFORMANCEテスト

- 》主にプロトコルの実装が正しいかどうか確認する
- 》専用のツールを使って検証
- 》主に開発ベンダーの仕事

FUNCTIONテスト

- 》個々の機能の動作確認
- 》主に販売/使う側の視点で

SCALABILITY/PERFORMANCEテスト

- 》真の実力値を検証
 - 》カタログスペックとの差分を確認
- 》開発/販売/使う側の視点で

／ インターオペラビリティテスト

- 》 複数の機器同士を接続した検証
- 》 主に使う側の視点で

／ オペレーションテスト

- 》 実際に使用(試用)してみて運用中の使い勝手を検証
- 》 既存設備/システムとの連携
- 》 使う側の視点で

／ 障害テスト

- 》 実際に使用(試用)してみて運用中の使い勝手を検証
- 》 使う側の視点で

大切なこと

／ 検証を始める前に検証の目的を明確にする(人に説明する)

2. 検証の目的・計画・検証対象への理解・目標の設定

／ 検証の目的

- 》 この検証を通じて何を知りたいのか？
 - 》 機能を確認かめたいのか
 - 》 パフォーマンスを調べたいのか
 - 》 今までの装置との差分を調べたいのか

／ 検証の計画

- 》 どの様な計画で検証を実施するのか？
 - 》 誰が、いつまでに？
 - 》 検証用の機材は？

2. 検証の目的・計画・検証対象への理解・目標の設定

／ 検証対象への理解

》 測る対象(DUT/SUT)の振る舞いをどれだけ理解できているのか？

》 振る舞いに適した設定、検証ができるのか？

》 ルーティング

》 TCPトラフィック

》 セキュリティパターン

》 時にはこれが検証の目的になり得る

／ 検証の目標

》 検証を通じて導きたいゴールの設定

》 多くのBuyerは適切な製品を適切な価格で買うこと

》 多くのSellerは販売する製品が期待通りかどうか

Agenda

1. 会社概要

自己紹介

2. 2つの検証サービス

1. 始めた背景とサービス概要
2. 検証の意義
3. ビジネス観点における効果

3. 戦略(What?)

1. 検証の種類
2. 検証の目的・計画・試験対象への理解・目標の設定

4. 戦術(How To)

検証手段

5. 問題点

6. 最新動向

1. 流行のテスト依頼
2. トラフィックパターン
3. 検証依頼例
4. 検証結果例

7. まとめ

検証手段

コンフォーマンステスト

- 》専用のツールを使って検証(自動化可)
- 》携帯系:アンリツ
- 》IP系:スパイレント、イクシア、オープンソース

ファンクションテスト

- 》個々の機能の動作確認
- 》主に人間が手動で行う(自動化可)

スケーラビリティ/パフォーマンステスト

- 》PCや携帯をたくさん用意する
- 》シミュレーションソフトウェアを使う/作る
- 》負荷試験ツールを使う(自動化可)

／ インターオペラビリティテスト

- 》 複数の機器同士を接続した検証(運用中の既存機器含む)
- 》 人間が手動で行う

／ オペレーションテスト

- 》 実際に使用(試用)してみて運用中の使い勝手を検証
- 》 主に人間が手動で行う
- 》 DevOpsを目的とした自動化への取り組みもスタート

／ 障害テスト

- 》 実際に使用(試用)してみて運用中の使い勝手を検証
- 》 主に人間が手動で行う

Agenda

1. 会社概要

自己紹介

2. 2つの検証サービス

1. 始めた背景とサービス概要
2. 検証の意義
3. ビジネス観点における効果

3. 戦略(What?)

1. 検証の種類
2. 検証の目的・計画・試験対象への理解・目標の設定

4. 戦術(How To)

検証手段

5. 問題点

6. 最新動向

1. 流行のテスト依頼
2. トラフィックパターン
3. 検証依頼例
4. 検証結果例

7. まとめ

検証を行うために必要とされるリソース(=コスト)

- 》① 検証対象の機器(DUT/SUT)
- 》② 経験豊富なエンジニア
- 》③ 実際の運用に近い機器設定
- 》④ 検証の為のツールと操作
- 》⑤ テストにかかる膨大な時間
- 》⑥ 得られた検証結果を分析する経験

スキルと経験とお金が必要な作業

解決策

自分達でチャレンジ

》次の高嶋さんの様な方々

ベンダ、Sler/Nlerに実施してもらう

アウトソース

》実はSler/Nlerさんからの依頼も多いんですよ♪

Agenda

1. 会社概要

自己紹介

2. 2つの検証サービス

1. 始めた背景とサービス概要
2. 検証の意義
3. ビジネス観点における効果

3. 戦略(What?)

1. 検証の種類
2. 検証の目的・計画・試験対象への理解・目標の設定

4. 戦術(How To)

検証手段

5. 問題点

6. 最新動向

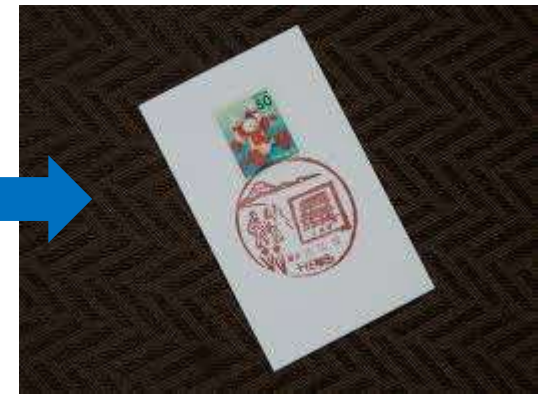
1. 流行のテスト依頼
2. トラフィックパターン
3. 検証依頼例
4. 検証結果例

7. まとめ

1. 流行のテスト依頼

- /// UTM セキュリティ対策ツールのパフォーマンス
 - 》 SSLパフォーマンス
- /// UTM セキュリティ対策ツールの検知・防御率
- /// WiFi APのパフォーマンス
- /// DDoS 対策ツールの機能・パフォーマンス
- /// 膨大なWebアクセスに耐えうるかどうかの検証

2. できるだけリアルなトラフィック & パターンで試験する



※イメージ画像は全てネットで拾っています

できるだけ実際の機器と同じ挙動・データ

》PC、モバイル、アプリケーション

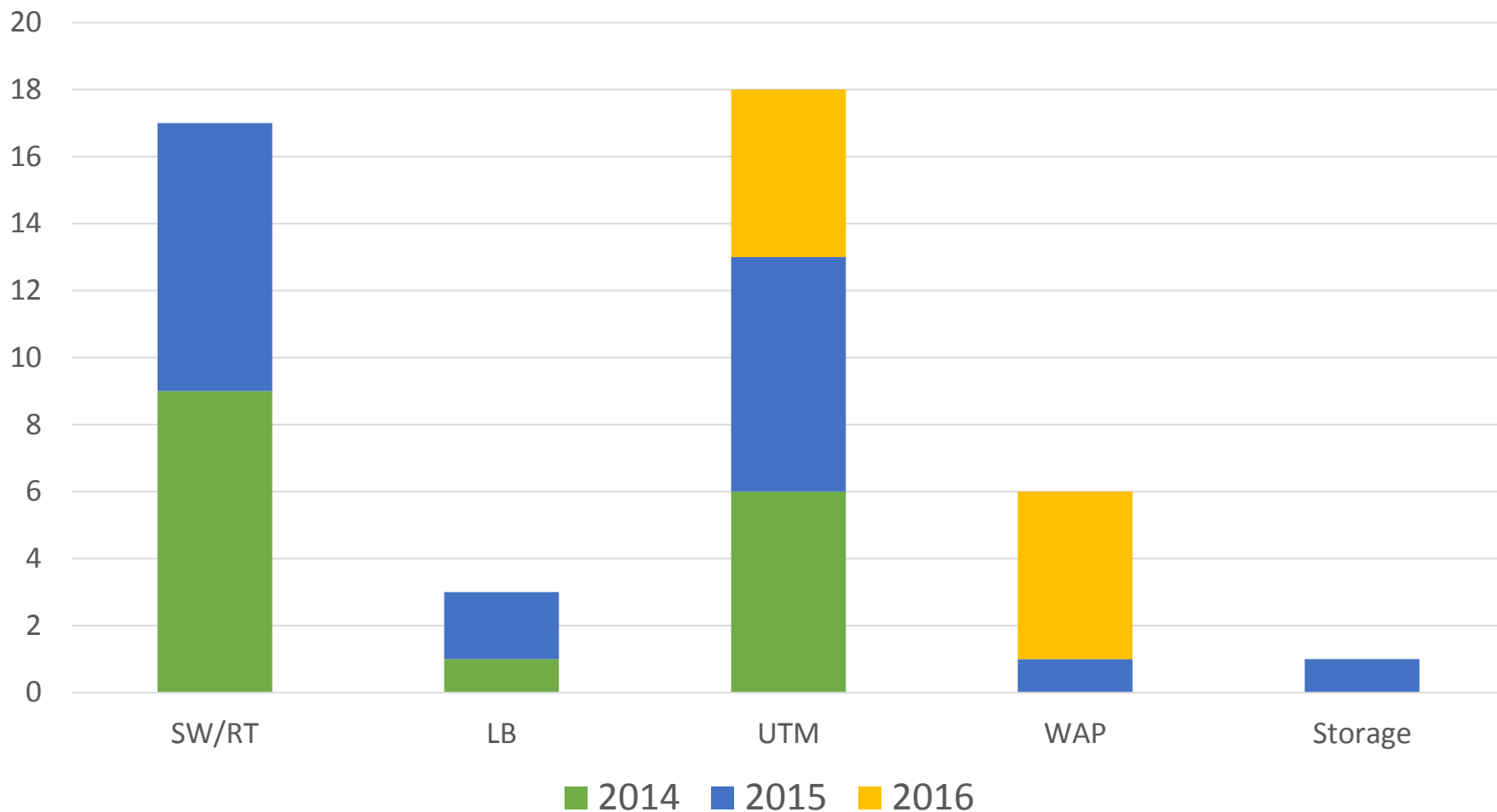
綺麗過ぎる試験データはだめよ

》パケット長、バースト性、同じ中身のデータ

遅延やゆらぎ、ロスがある のが、当たり前

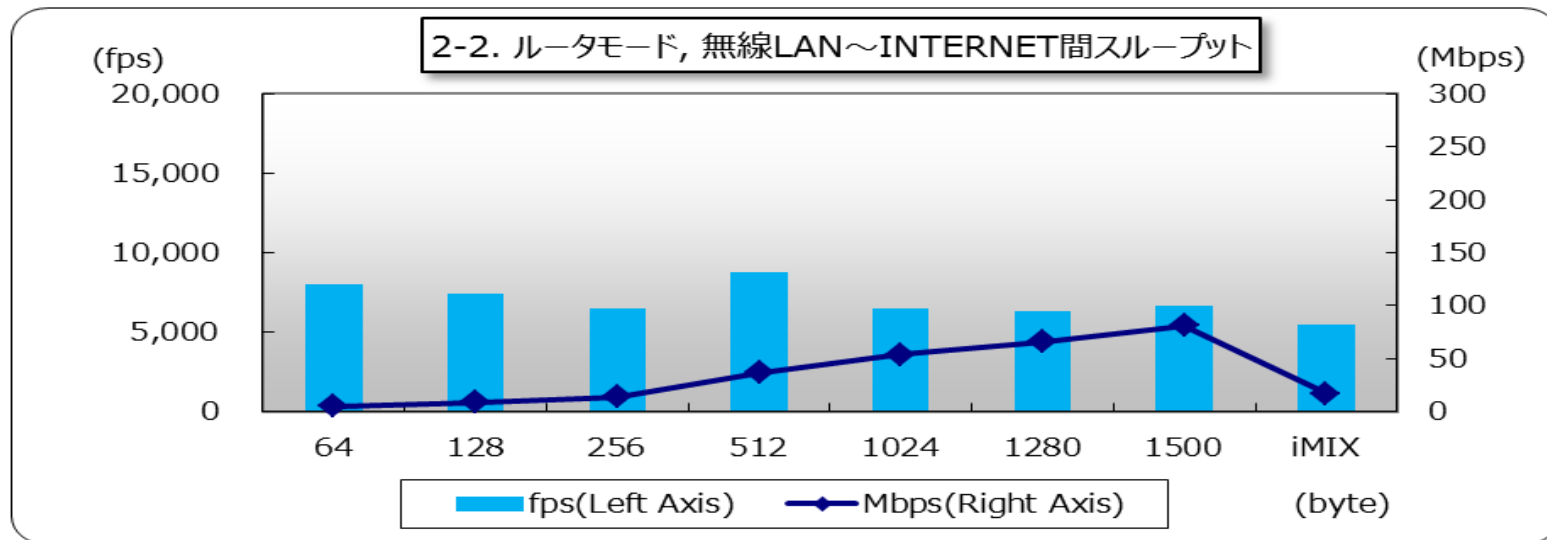
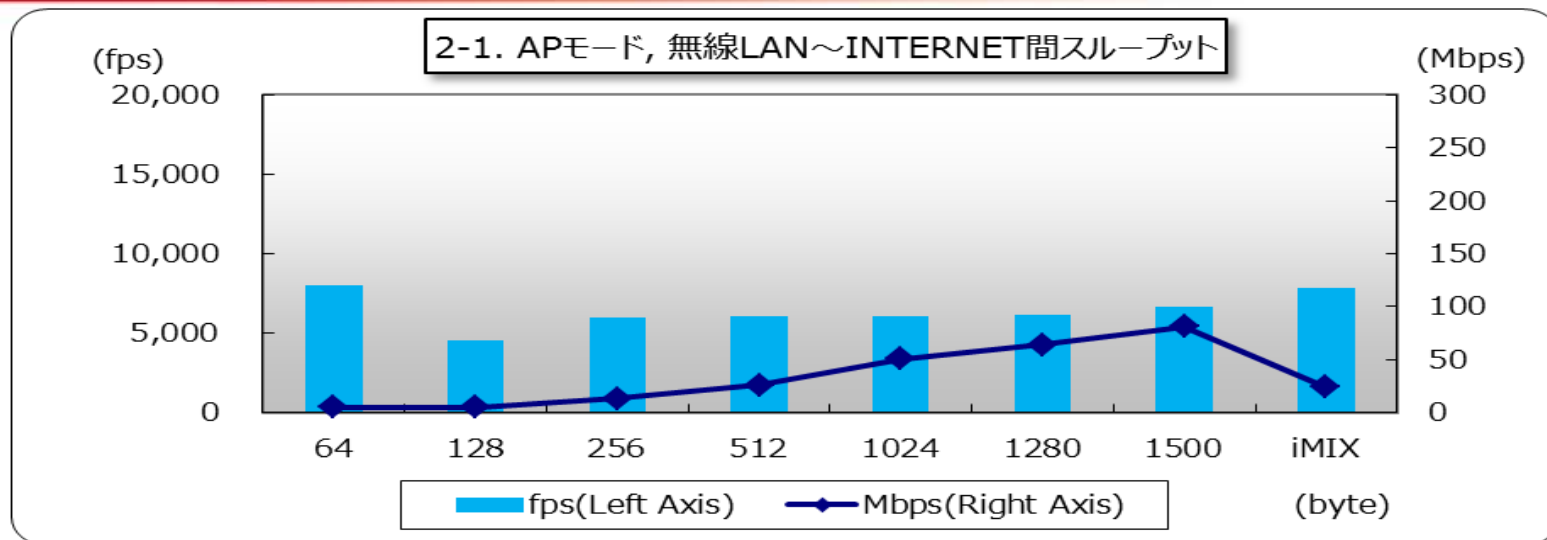
3. 検証依頼例

@benchmarkのレポート傾向



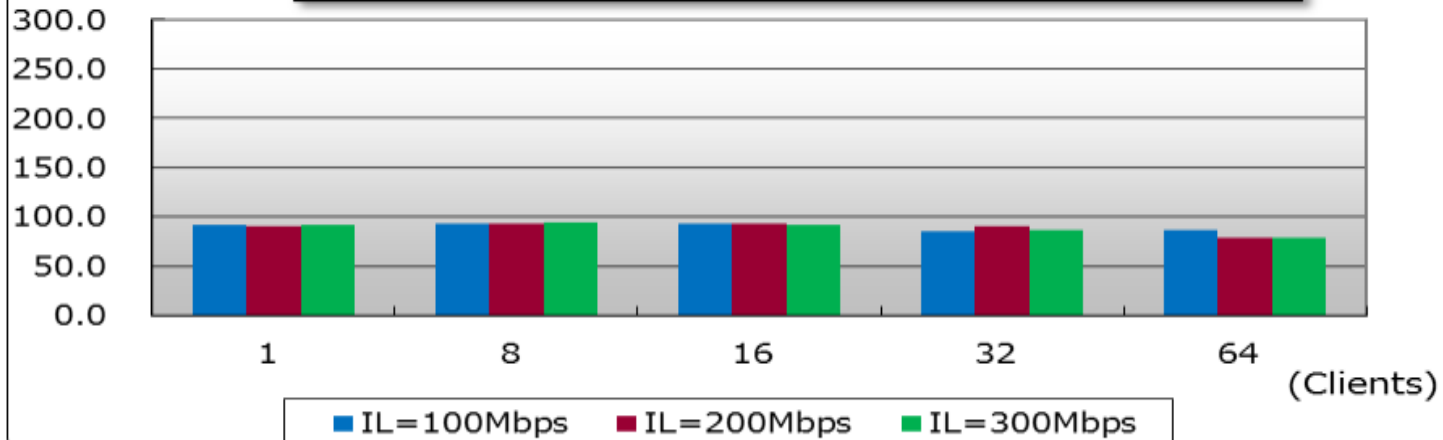
4. 検証結果例

無線LAN APの結果例



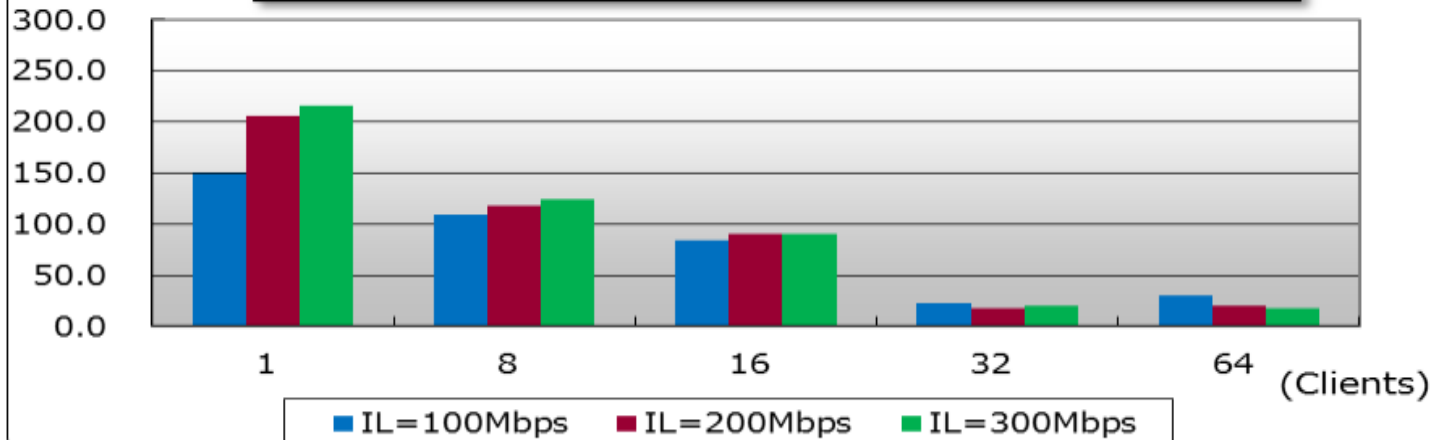
(Mbps)

3-1. APモード, 無線LAN複数クライアントでのフォワーディングレート



(Mbps)

3-2. ルータモード, 無線LAN複数クライアントでのフォワーディングレート



Agenda

1. 会社概要

自己紹介

2. 2つの検証サービス

1. 始めた背景とサービス概要
2. 検証の意義
3. ビジネス観点における効果

3. 戦略(What?)

1. 検証の種類
2. 検証の目的・計画・試験対象への理解・目標の設定

4. 戦術(How To)

検証手段

5. 問題点

6. 最新動向

1. 流行のテスト依頼
2. トラフィックパターン
3. 検証依頼例
4. 検証結果例

7. まとめ

- ／ 検証を始める前に検証の目的を明確にする(人に説明する)
- ／ 目的を実現する手段を決めて、目標(ゴール)へ到達する

ありがとうございました