



# 本当に必要な性能とは？

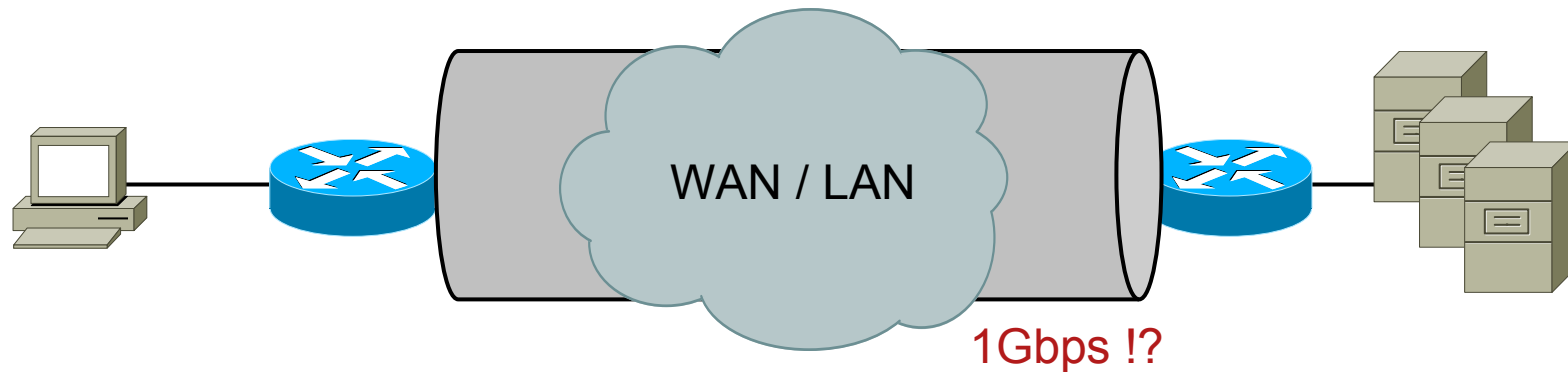
## Cisco WAAS Mobile の ご紹介

2008年12月10日

シスコシステムズ合同会社 プロダクト マネージメント

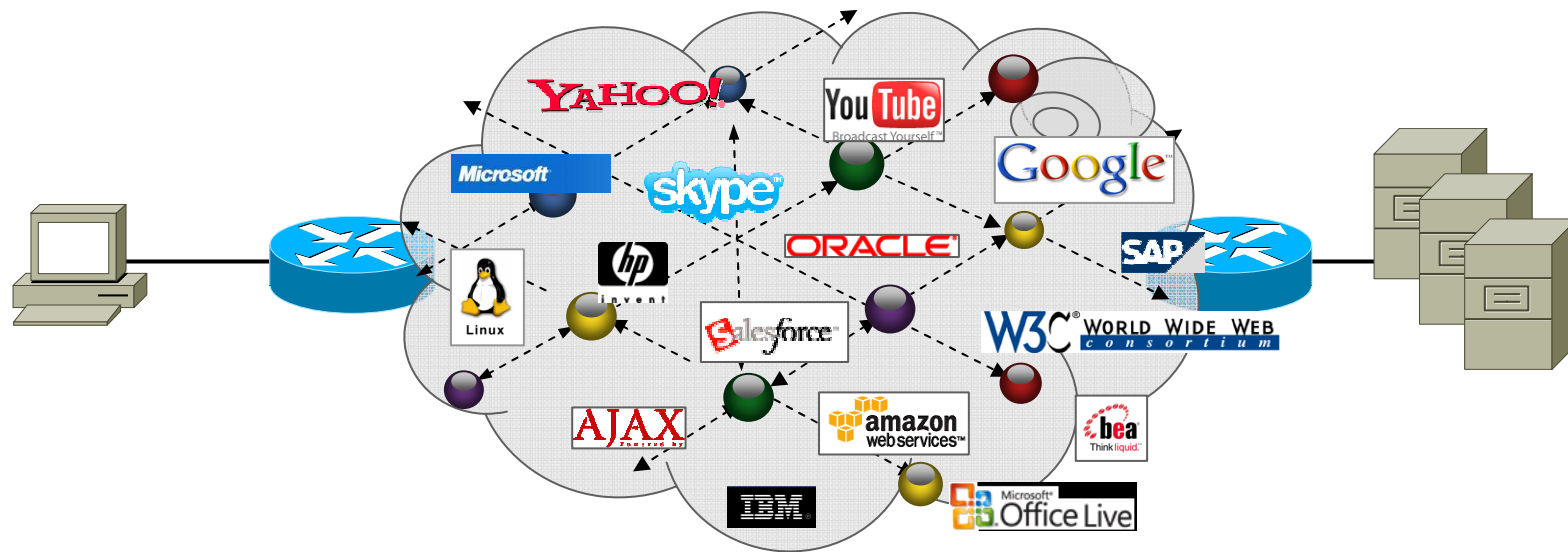
角林 史崇 (fkadobay@cisco.com)

# Web 2.0 / SaaS 時代の「高速な」ネットワークとは



「高速なネットワーク」、「ネットワークの拡張性」  
＝「帯域の増強」、「高スペックな製品」??

# Web 2.0 / SaaS 時代の「高速な」ネットワークとは



「高速なネットワーク」＝「アプリケーションレスポンスの向上」

「ネットワークの拡張性」＝「多様なアプリケーションを許容」



- 「ネットワーク帯域」や「機器の性能」だけではなく、あらゆる場所から最適に「アプリケーション」を利用する性能を求められる

## こういうことはありませんか？

### < お客様の声 >

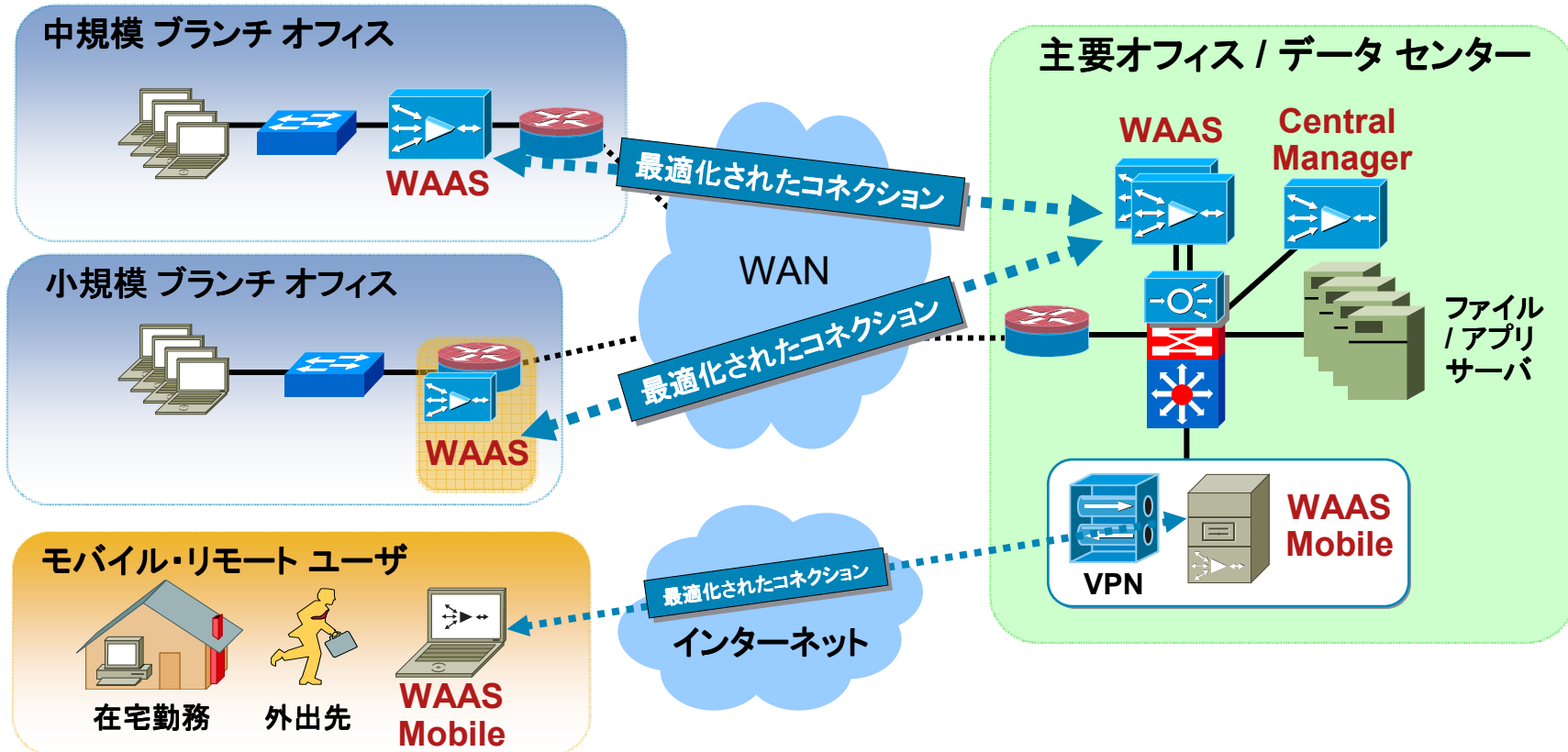
「セキュリティや企業コンプライアンスの観点、また運用・管理の問題から、サーバを統合したい」

「しかし、ブランチ オフィスからは“WAN が遅くて” 使いものにならない」

	提案内容	長所 / 短所
通信キャリア	WAN 回線の増速	<ul style="list-style-type: none"><li>○ パイプは太くなる</li><li>× 継続的な回線コストの増加</li></ul>
某機器メーカー / システム インテグレーター	ネットワーク機器 またはサーバのアップグレード	<ul style="list-style-type: none"><li>○ 機器の性能は上がる</li><li>× 部分的な高速化のみ</li><li>× 置き換えが作業が必要</li></ul>
シスコのソリューション	Cisco WAAS の導入	<ul style="list-style-type: none"><li>○ End-to-End でアプリケーションを高速化・最適化</li><li>○ TCO の削減が可能</li></ul>

# Cisco Wide Area Application Services “WAAS”

～ あらゆる場所から WAN とアプリケーションの高速化・最適化を実現 ～



ISR 用ネットワークモジュール  
NME-WAE



ブランチ用  
WAVE-274/474/574、  
WAE-674



データセンター用  
WAE-7341/7371

# WAN 環境の高速化・最適化を実現 “WAAS”

## アプリケーション高速化

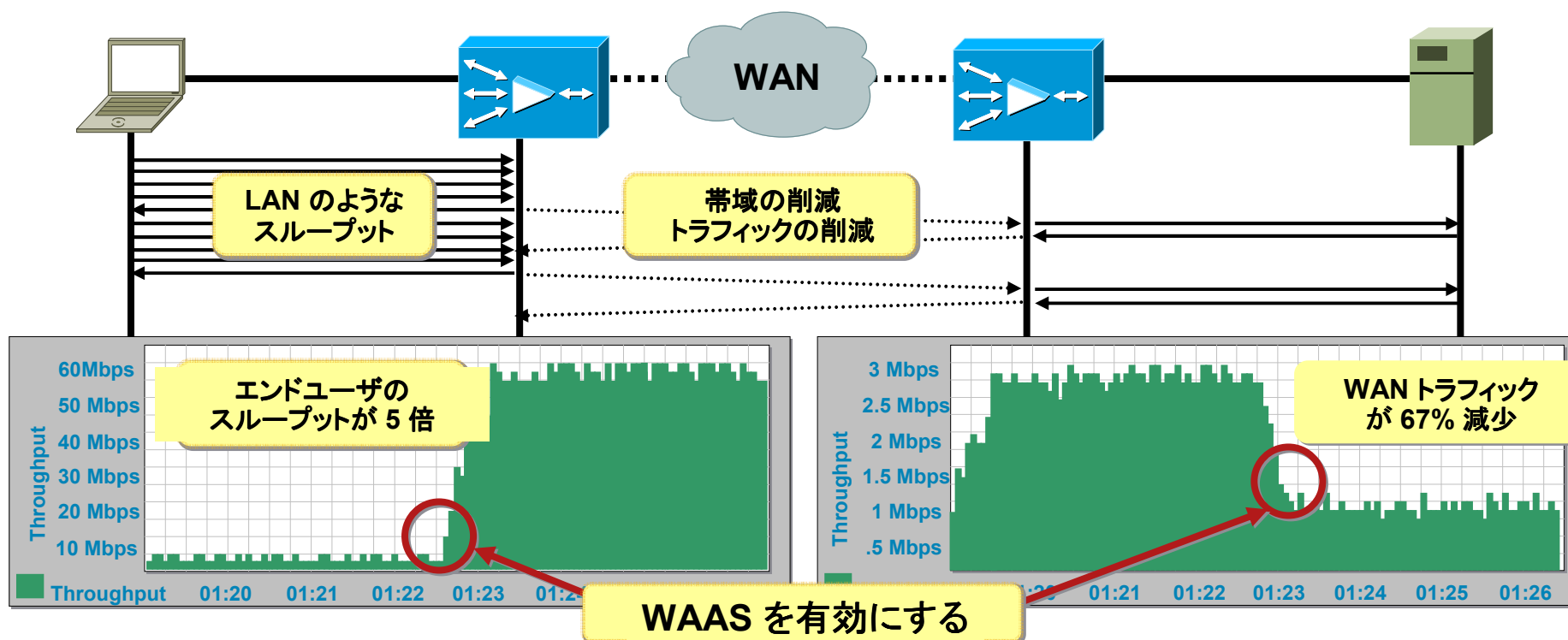
- アプリケーション固有のプロトコル最適化  
CIFS / MAPI / HTTP / SSL / NFS / ビデオ など

## データ転送量の削減

- データの圧縮 (LZ)
- データパターンの学習 (キャッシュ) による重複データの削減 (DRE)

## TCP の最適化 (TFO)

- 確認応答を待たずに転送できるデータ量を増やす
- 高いスループットを確保する輻輳制御方式



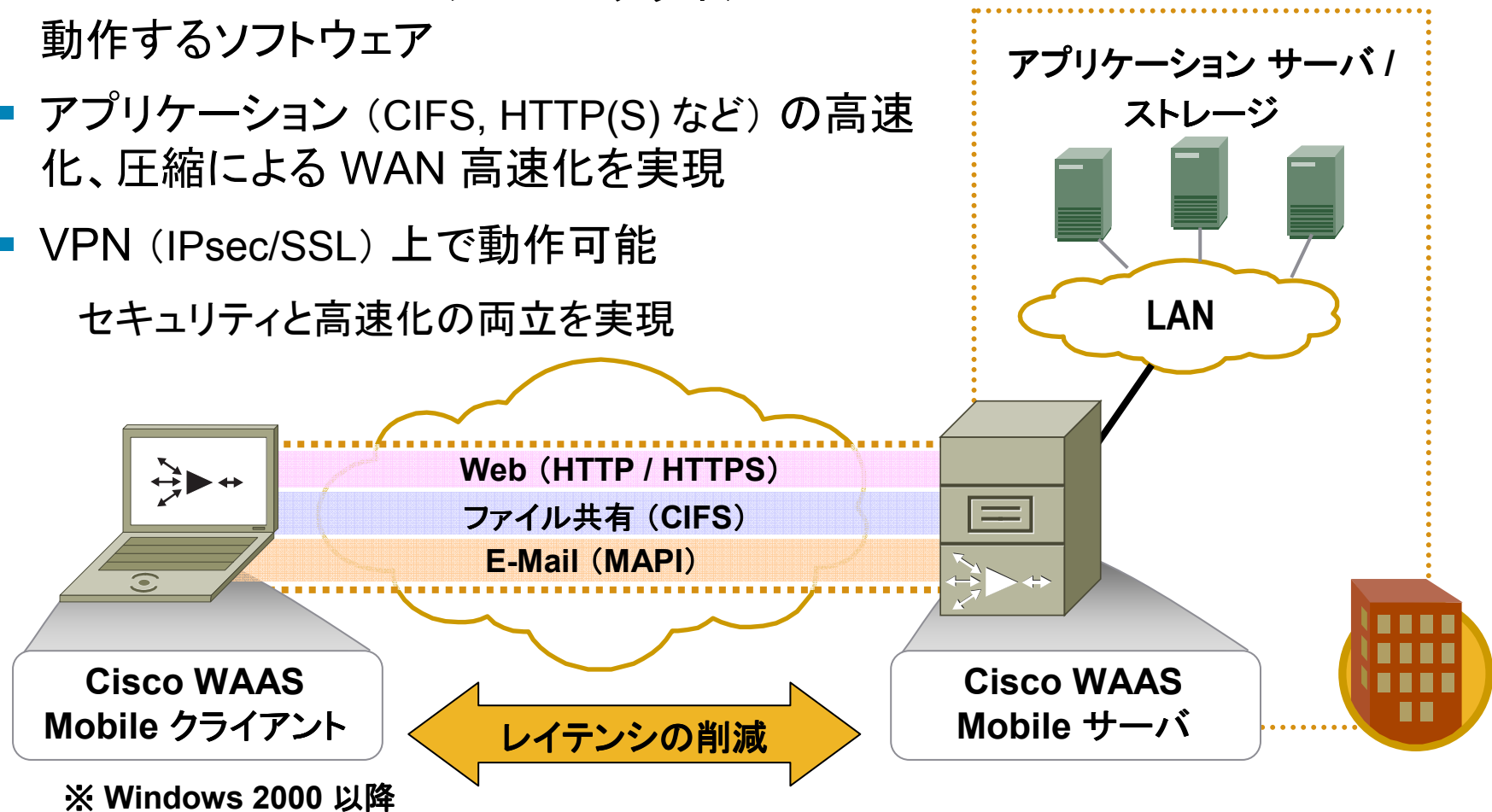
# Cisco WAAS の歴史

## 2年間で6回のソフトウェアリリース + WAAS Mobile

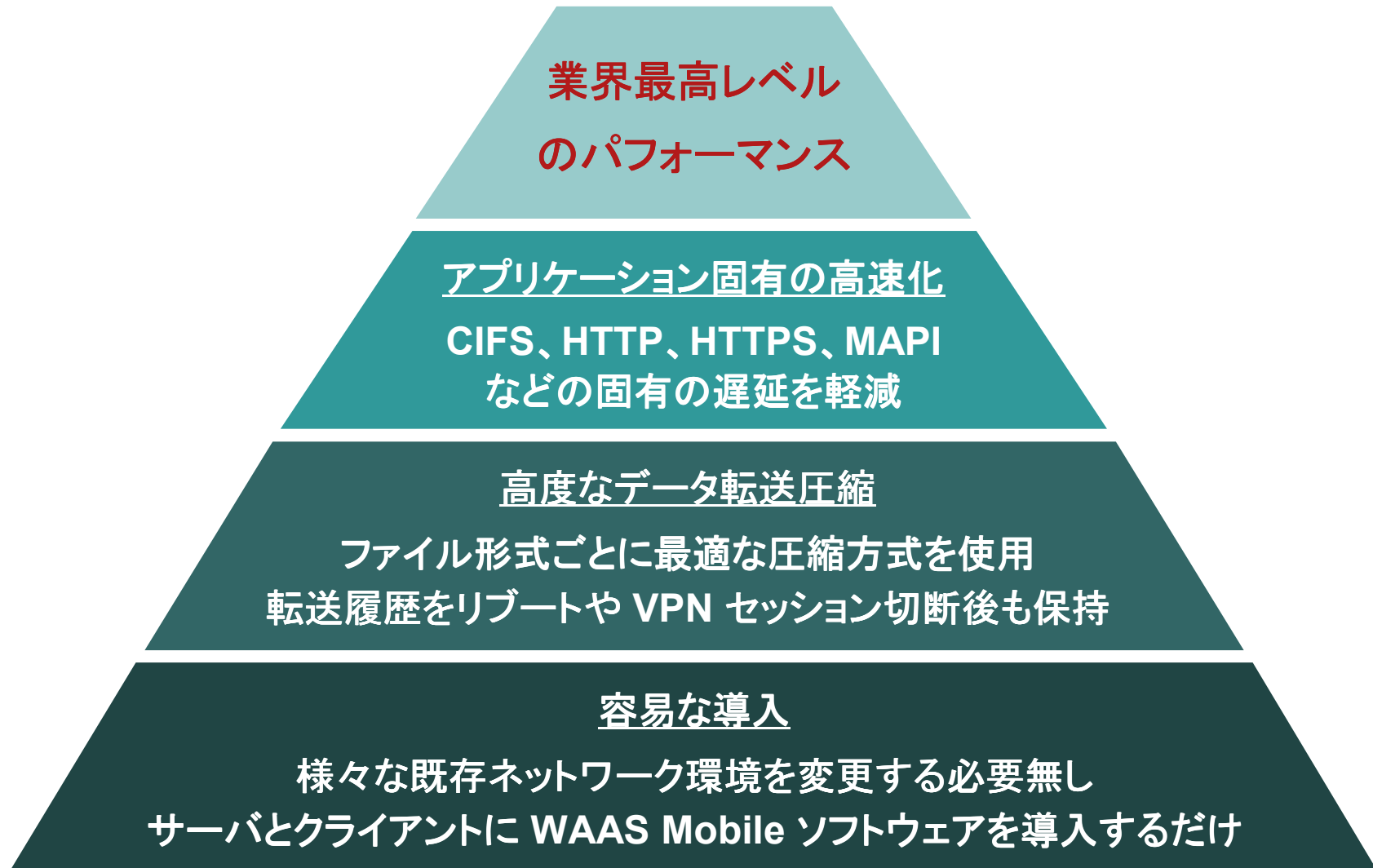
2006年9月	WAAS 4.0 リリース、アプライアンスでのサポート
2006年12月	WAAS 4.0 ISR ネットワーク モジュールでのサポート
2007年4月	WAAS 設定・導入支援機能の拡張 インライン モジュールのサポート、CIFS サーバ Auto-Discovery 機能
2007年8月	セキュリティ、スケーラビリティ、マネージメント機能の拡張 新しい GUI、リアルタイム コネクションモニタリング なども含む
2008年1月	Microsoft、Oracle、SAP など、メジャーな ISV による WAAS の認定 <b>WAAS Mobile のリリース</b> オフィス以外からも VPN ユーザへ WAN 高速化機能を提供
2008年6月	データセンター間のデータ バックアップ時の高速化機能を提供
2008年8月	<b>WAAS 4.1 のリリース</b> クラスで最も優れた GUI と簡単な展開 Web、ファイル共有、Exchange、SSL、プリントの高速化機能の拡張 Windows Live Video ストリーミングの最適化 Windows Server on WAAS、Virtual Blades 機能の提供

# モバイル環境の高速化 “Cisco WAAS Mobile”

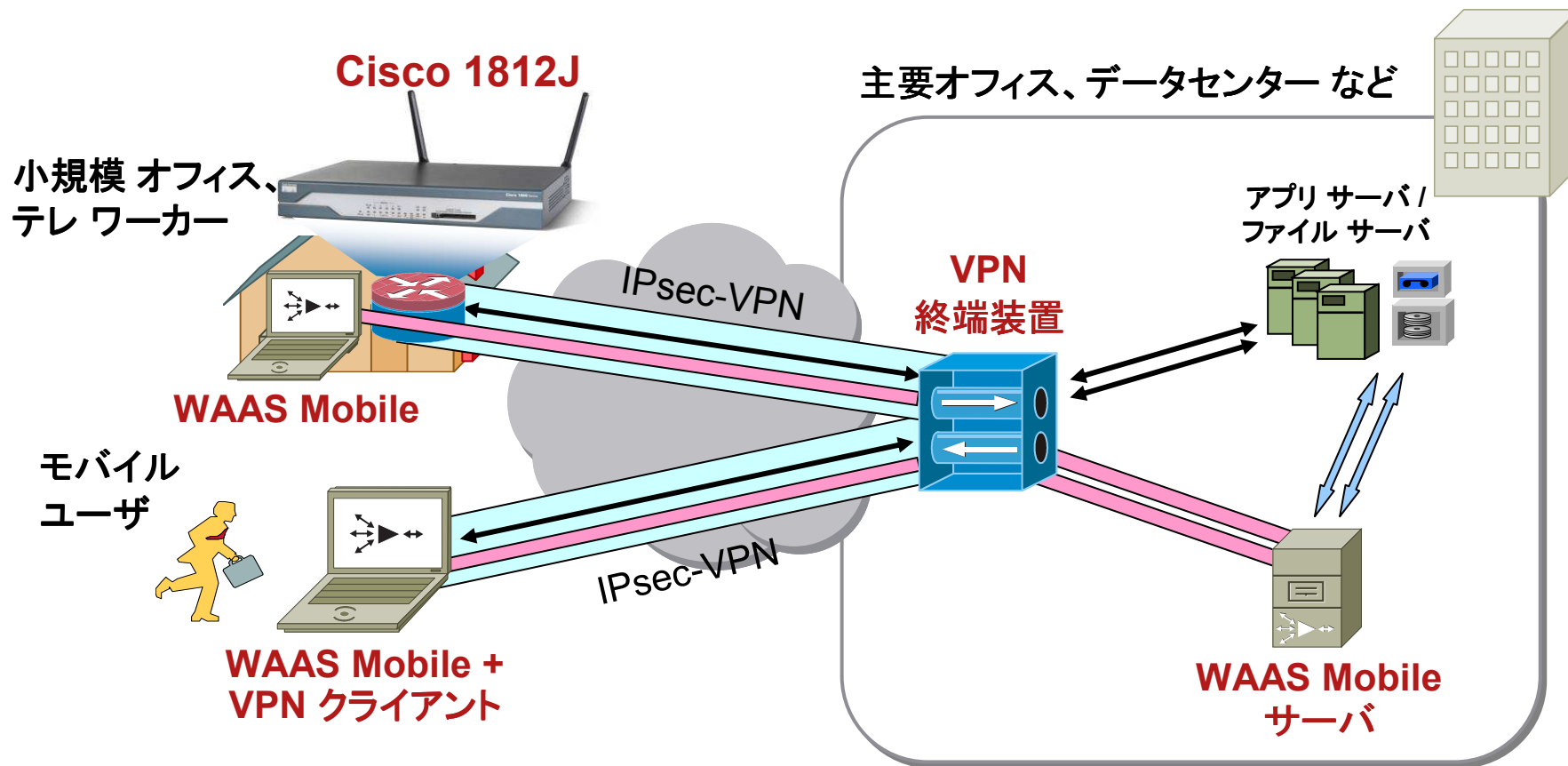
- Microsoft Windows サーバ / クライアント上で動作するソフトウェア
- アプリケーション (CIFS, HTTP(S) など) の高速化、圧縮による WAN 高速化を実現
- VPN (IPsec/SSL) 上で動作可能  
セキュリティと高速化の両立を実現







# Cisco WAAS Mobile の特長



# WAAS Mobile 導入構成イメージ



-  VPNトンネル (IPsec-VPN など)
-  WAAS Mobile 高速化コネクション
-  高速化された TCP コネクション
-  高速化されないコネクション

# WAAS Mobile のインストール

- 簡単にシングル・クリックでのサーバ インストール  
Web ブラウザ上でのサーバ・クライアントの設定・管理
- サーバ上でクライアント用ソフトウェアを生成し、クライアント PC に配布してインストール

サーバ側で基本的なクライアント設定を行うため、クライアントで複雑な設定を行う必要無し

WAAS Mobile Manager 設定画面例

WAAS Mobile Manager Status: RUNNING

HOME SERVER CONFIGURATION CLIENT CONFIGURATION

Client Distributions  
Diagnostics  
User Interface  
Connection Settings  
HTTP/HTTPS Settings  
Exclusion Lists  
Accelerated Networks  
Proxied Process List  
File Shares  
Delta Cache Settings

Delta Cache Settings Distribution: ErikTest

Desired Delta Cache Size: 1024 MB

Maximum Delta Cache Size: 10240 MB  
*Client delta cache size may not exceed this value.*

Reduced Size Enabled:

Reduced Delta Cache Size: 256 MB  
*Size if desired size does not fit.*

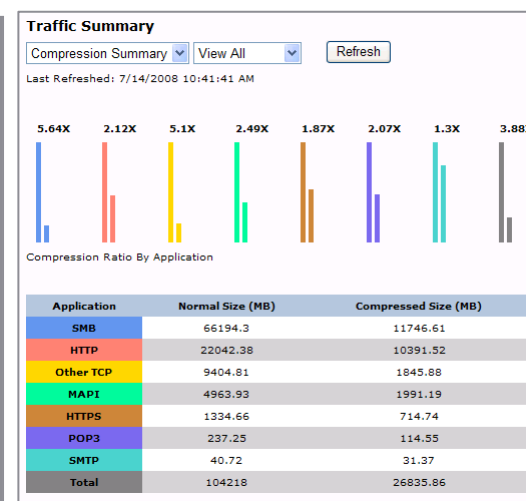
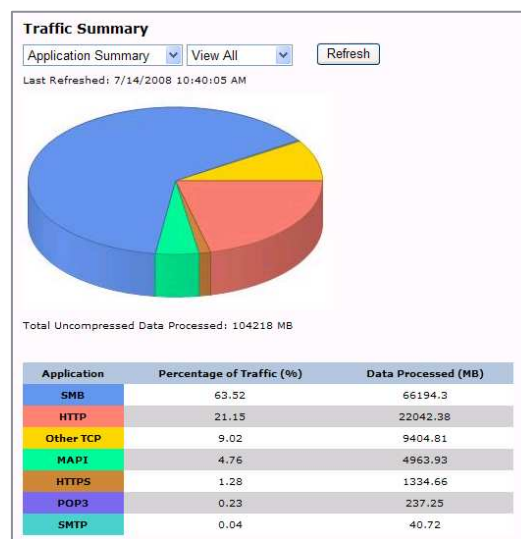
Delta Cache Location: %ALLUSERSPROFILE%\Application Data\Cisco\WAASMobile\DeltaCache  
*Paths can include Windows environment variables. For instance, %USERPROFILE%, %Temp%, ...*

HTTPS Caching:

Encryption:

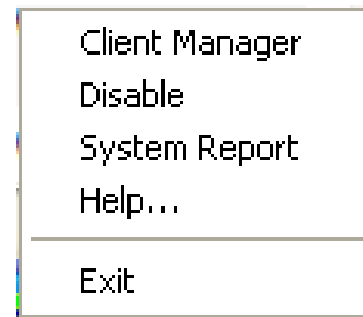
Apply Changes Restore Defaults

トラフィック、パフォーマンス表示画面例

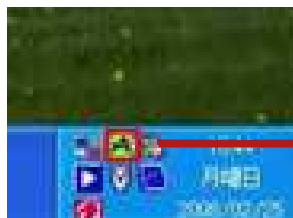


# WAAS Mobile クライアント側のインタフェース

- 標準ではスタートアップ時に起動して常駐する  
高速接続時は自動的にバイパスされる
- 接続状態は Windows タスクトレイ上のアイコンで表示
- シングル・クリックで操作  
高速化の 有効 / 無効  
Client Manager (設定ツール) の起動  
システム レポートの生成



クリック



正常にサーバと接続され、高速化される状態



ユーザによって利用不可 (Disable) にされている状態

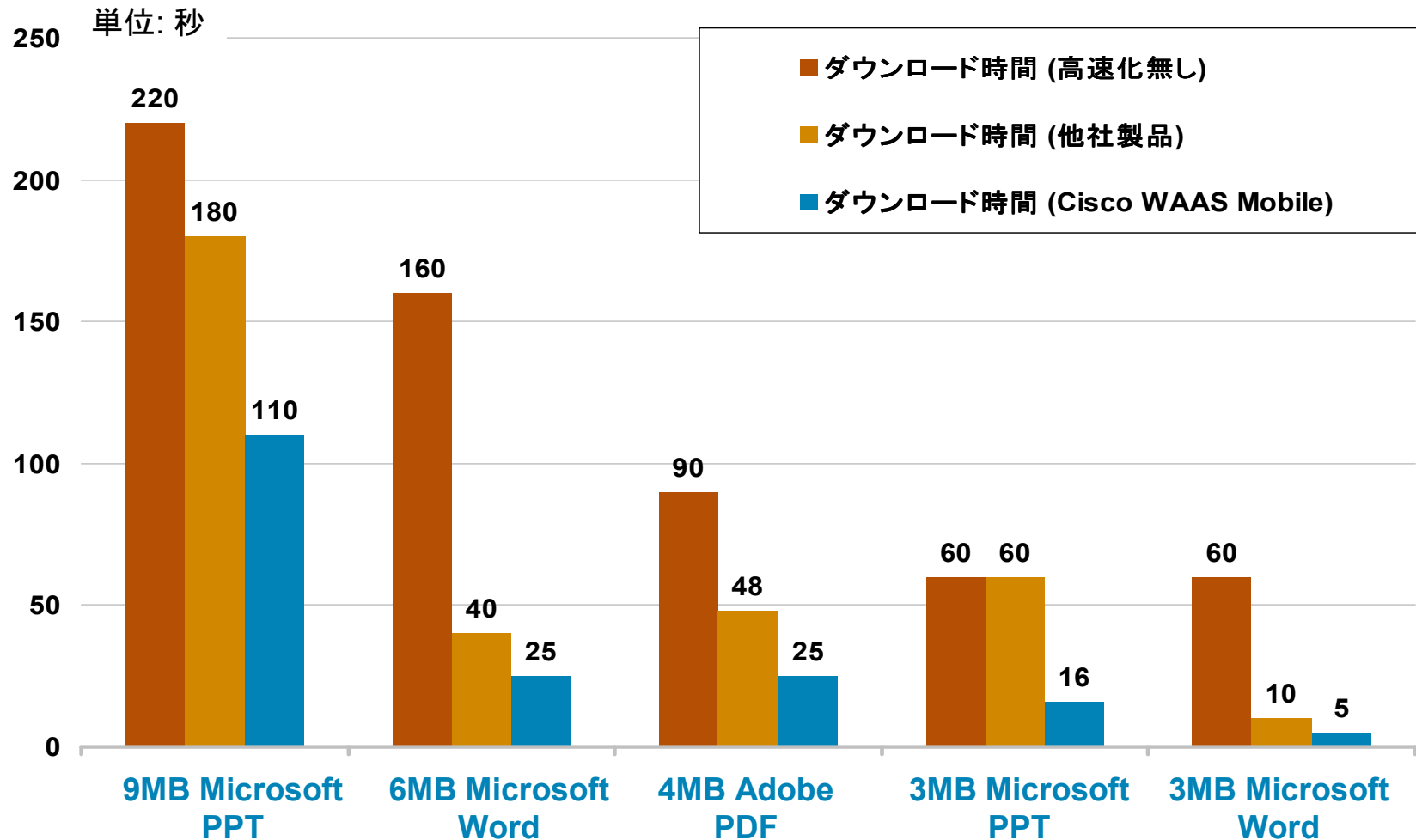


サーバと接続されていない状態  
(サーバのダウンや、バイパスされているなど)



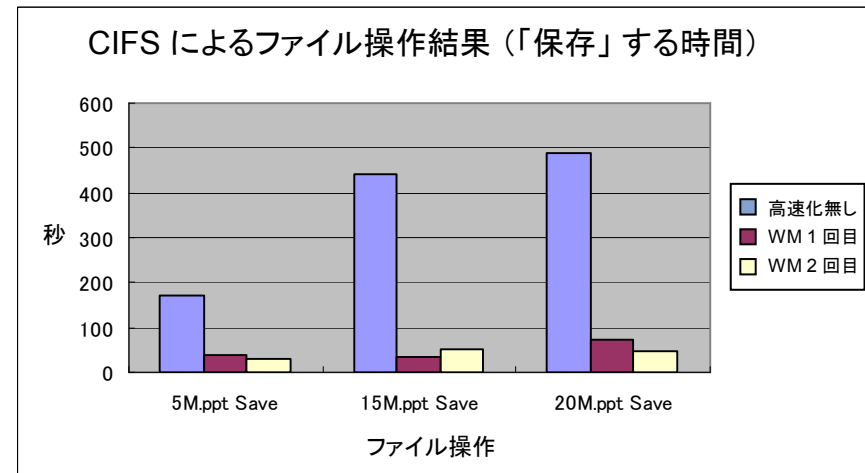
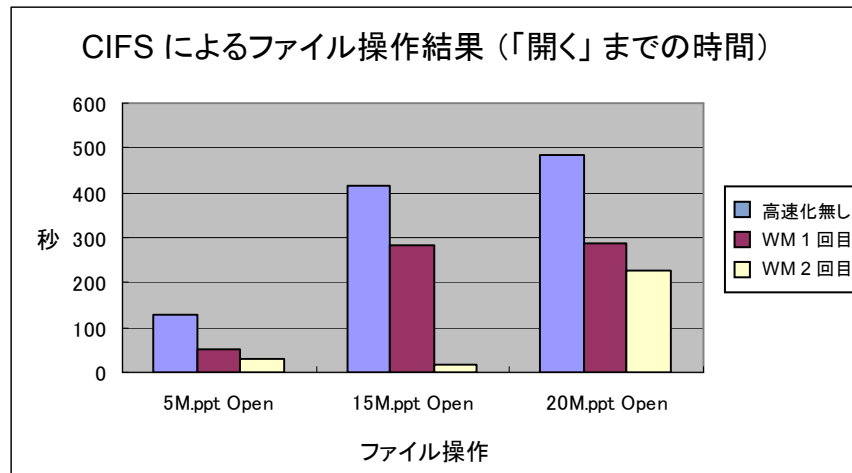
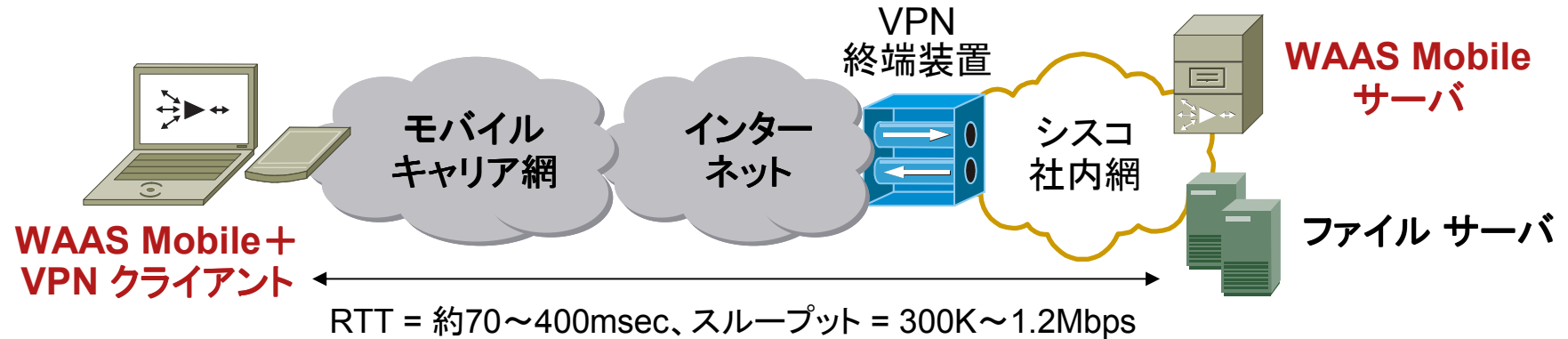
サーバと接続されていませんが、動作中  
(Persistent Session 動作)

# WAAS Mobile ダウンロード時間の比較



- 512Kbps WAN (上り) / 768kbps WAN (下り)
- 90ms ラウンド・トリップ・タイム、2% パケットロス の環境

## (参考) WAAS Mobile パフォーマンス検証結果



- 国内の高速なモバイル環境でも WAAS Mobile の効果が発揮！
- 外出先や出張先などからさらに高速なアプリケーション利用が可能

※ WAAS Mobile バージョン 3.3 での結果（2008 年 4 月時点）

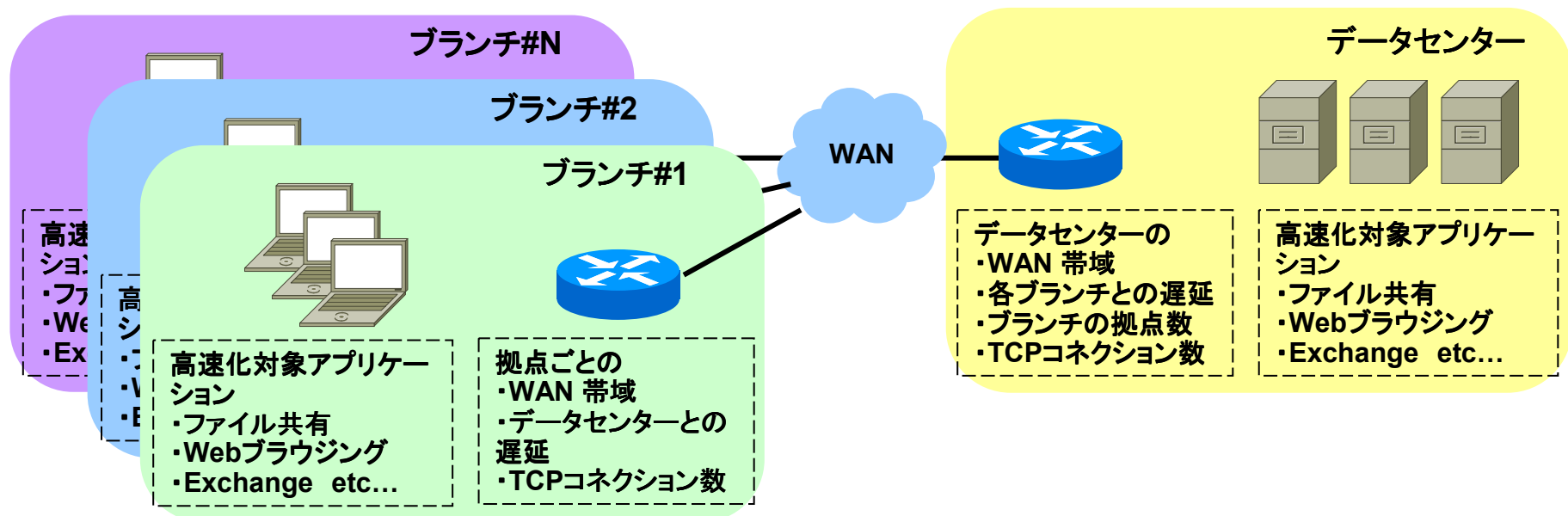
# WAN 高速化検討時のポイント

- 「帯域」と「遅延」の確認

サーバまで Ping して、往復遅延（Round Trip Time (RTT)）を確認します  
→ 遅延はスループットに大きく影響します（物理距離と遅延は比例しない）

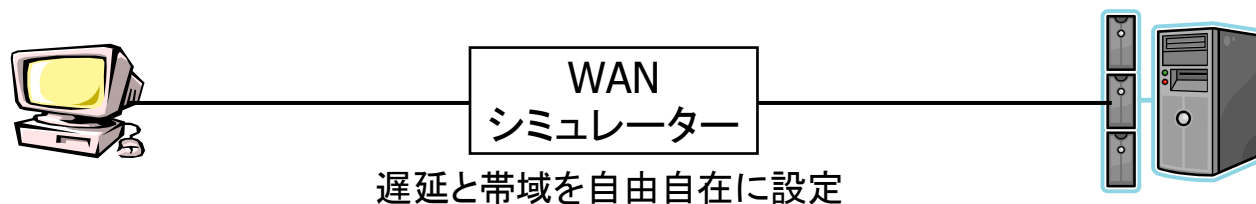
- 利用しているアプリケーションの整理

アプリケーションおよびプロトコルの高速化が可能か確認します



# 遅延がパフォーマンスに及ぼす影響

## ■ 遅延とスループット検証

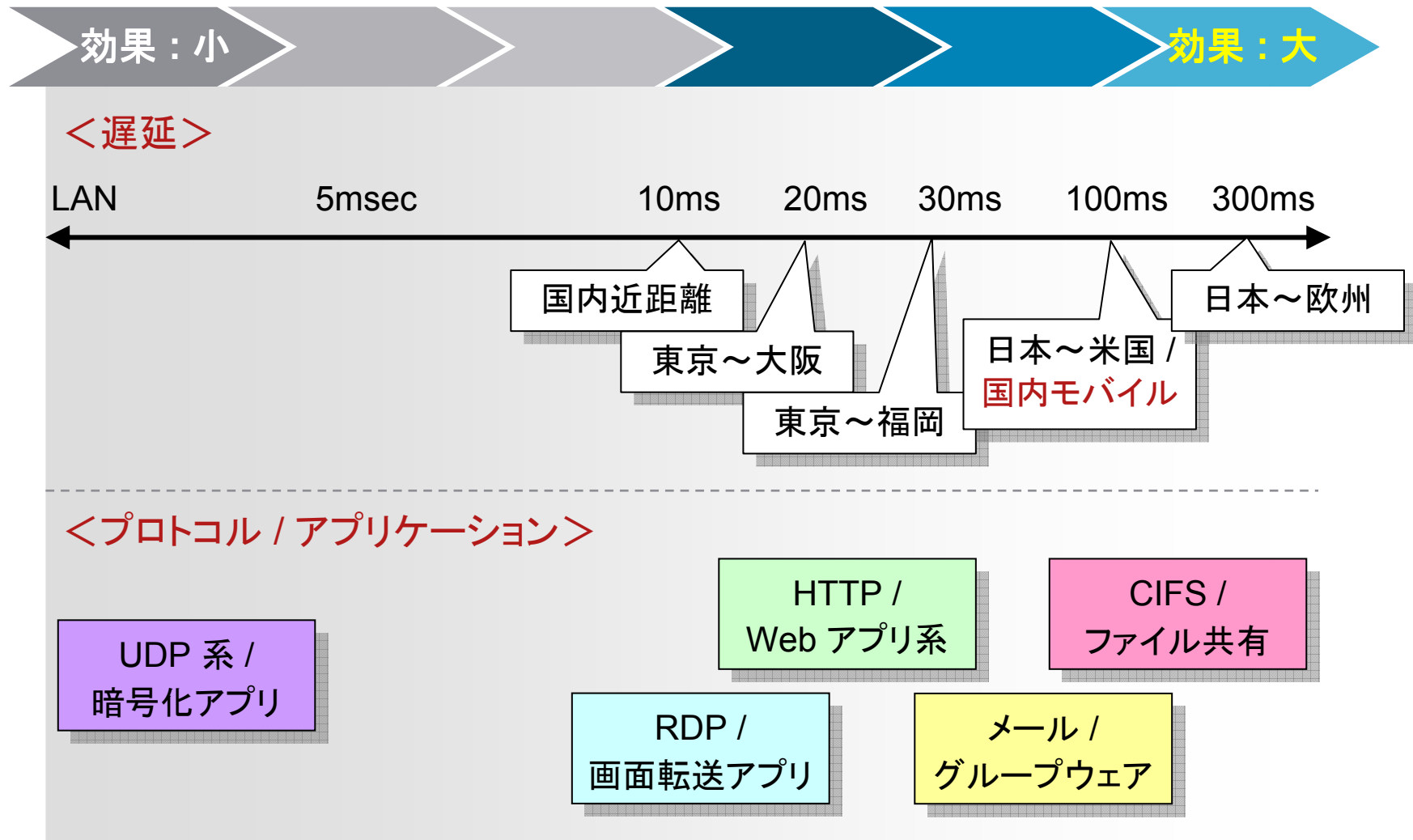


## ■ CIFS を用いたスループット測定結果（参考）

遅延 帯域	設定なし (LAN)	5msec	10msec (国内近距離)	20msec (国内遠距離)	100msec (Asia,US)	300msec (Europe)
50Mbps	約47.4Mbps	約24.7Mbps	約17.2Mbps	約10.5Mbps	約2.2Mbps	約0.7Mbps
100Mbps	約67.5Mbps	約28.7Mbps	約18.5Mbps	約10.5Mbps	約2.2Mbps	約0.7Mbps

- TCP アプリケーションの場合、WAN の帯域を増やしても実際のパフォーマンスは帯域に比例して増加しない
  - 遅延によってアプリケーションのパフォーマンスは大きく変わる
  - **単純に「帯域」や「性能」が大きくなっただけでは“本当の”効果は出ない**

# WAN 高速化装置の導入効果イメージ



## まとめ（本当に必要なパフォーマンスとは?）

- 単純な帯域や性能だけではない「アプリケーションのパフォーマンス」  
機器ベンダーやキャリアの出す「数字」だけに惑わされない  
本当に必要なのは、「アプリケーションのレスポンス」＝「ITによる企業の生産性向上」

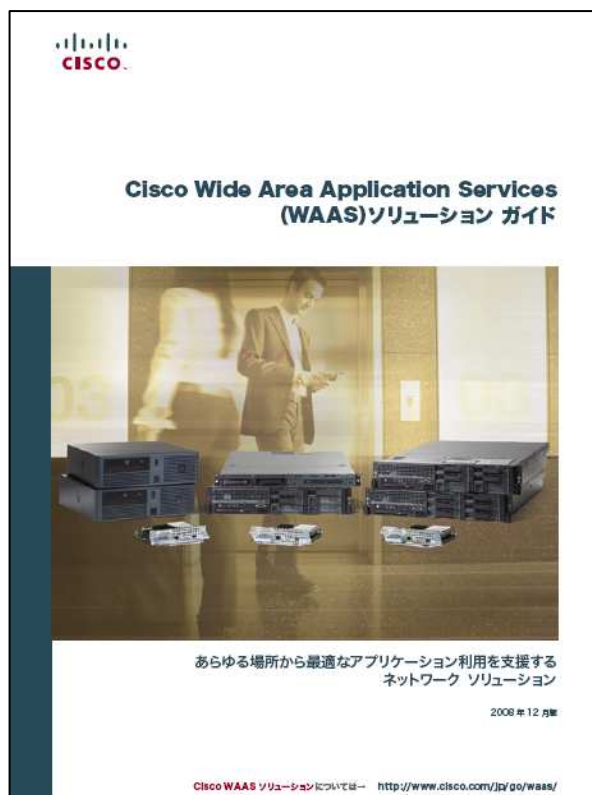
- TCO（総所有コスト）の削減や、サポートを含めた「パフォーマンス」  
Cisco は End-to-End でのソリューションとサポートを提供  
Cisco ルータ、スイッチを含めて運用・管理コストの削減が可能  
将来に対するロードマップ、信頼性も提供



- Cisco 1812J + Cisco WAAS Mobile はあらゆる場所からの利用を支援する日本の環境に最適なソリューション

# Cisco WAAS のすべてがわかる !!

## Cisco WAAS ソリューションガイド (2008年12月版)

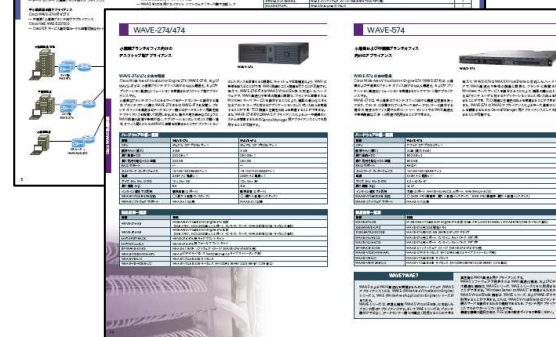


- 100% 日本語 書き下ろしコンテンツ
- 12月版よりさらに内容が充実！

<http://www.cisco.com/jp/go/waas/>



構成・見積例



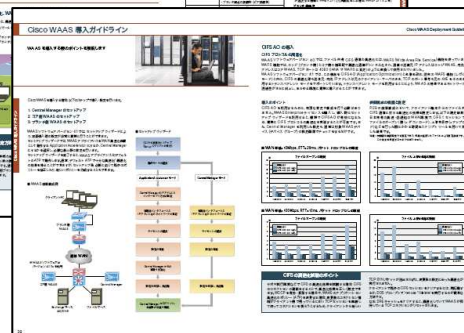
製品情報



テクノロジー  
解説



設計・導入  
ガイド



## (参考) WAAS Mobile 製品オーダー情報

- 2008年3月より国内販売開始

製品型番	説明	DiS 様 標準価格
WAAS-MBL-SRV-SW	Cisco WAAS Mobile サーバソフトウェア	¥607,200
WAAS-MBL-LIC25(=)	Cisco WAAS Mobile 25 同時接続ユーザライセンス	¥1,062,600
WAAS-MBL-LIC100(=)	Cisco WAAS Mobile 100 同時接続ユーザライセンス	¥4,128,960
WAAS-MBL-LIC500(=)	Cisco WAAS Mobile 500 同時接続ユーザライセンス	¥19,734,000

(補足)

- シスコからはサーバ用ソフトウェアのみを提供（ライセンスのみ出荷）  
ソフトウェアは CCO からダウンロードし、ライセンスで機能を有効にする  
クライアント用ソフトウェアは、サーバ上で生成する
- クライアント ライセンス数は、VPN クライアントと同様の同時接続数によるライセンス形態
- 接続ユーザ ライセンス数は、複数ライセンスの足し算が可能  
例えば、50 同時接続ユーザ ライセンスが必要な場合、25 同時接続ユーザライセンスを2つ購入する（運用中の追加も可能）

## (参考) WAAS Mobile 製品オーダー情報 (続き)

### ■ WAAS Mobile 最小構成

製品型番	説明	数量	DiS 様 標準価格
WAAS-MBL-SRV-SW	Cisco WAAS Mobile サーバソフトウェア	1	¥607,200
WAAS-MBL-LIC25	Cisco WAAS Mobile 25 同時接続ユーザライセンス	1	¥1,062,600
合計			<b>¥1,669,800</b>

(補足)

- WAAS Mobile サーバとクライアントのハードウェアは別途用意する  
必要なシステム要件は次のスライドと CCO を参照
- デモ用 (=パートナーさま向けお試し) ソフトウェアの提供が可能予定  
ソフトウェア バージョン 3.4.1 以降、CCO にあるソフトウェア イメージで「30 日間限定の 25 同時接続ユーザ」ライセンスが標準で動作する予定  
その後、ライセンスを購入することにより、再インストールすることなく利用可能
- 接続可能クライアント数は、運用中の追加が可能  
例えば、25 同時接続ユーザ ライセンスでスタートし、追加が必要な場合はサーバにライセンスを追加導入する

## (参考) WAAS Mobile システム要件

### ■ クライアント

項目	最小	推奨
オペレーティングシステム	Microsoft Windows 2000 以降	Microsoft Windows XP SP2 以降
CPU	750MHz	1.5GHz
システム メモリ (RAM)	512MB	512MB
ディスクの空きスペース	80MB	1GB

### ■ サーバ

項目	最小	推奨 (中規模)	推奨 (大規模)
オペレーティングシステム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Microsoft Windows Server 2003 の任意のバージョン</li> <li>・Internet Information Server (IIS) バージョン 6 以降</li> <li>・Microsoft ASP.NET バージョン 2.0 Framework (インストールパッケージに含まれる)</li> </ul>		
CPU	デュアルコア 1.8GHz	2 × クワッド コア 1.6GHz	2 × クワッド コア 2.6GHz
システム メモリ (RAM)	2GB	8GB	16GB
ハードドライブ	80GB 7,200RPM	4 × 146GB 15,000RPM	4 × 300GB 15,000RPM
RAID 構成	—	RAID-1 または RAID-5	RAID-1 または RAID-5
インターフェース	2 × 1 ギガビット イーサネット ネットワーク インタフェース カード (NIC)		
最大 同時接続ユーザ数	50	2,000	8,000
最大 アクティブユーザ数	12	500	2,000



***<http://www.cisco.com/jp/go/waas>***