

Windows Vista™ とIPv6



マイクロソフト株式会社
最高技術責任者補佐
楠 正憲

Masanori.Kusunoki@microsoft.com

本資料に記載されている情報は、2006年11月現在のものです。
製品情報、製品・機能内容、開発スケジュール、マーケティング施策などの全ての情報は予告無く変更されることがあります。あらかじめご了承ください。

IT の現在 - 過去 - 未来

The "Live" Era

Software + Services

Microsoft[®]
.net

Web Services

Web

Windows PC

1990

1995

2000

2005

TV & 映画

音楽

メモリ

教育

Digital
Lifestyle

ゲーム

生産性

コミュニケーション

地図、
旅行の企画

カレンダー、
スケジュール管理



情報の検索

売買

ビジネスインテリジェンス
のための傾向分析

在席確認

統一された
コミュニケーション

インフォメーション
ワーカーの
生産性向上

Digital
Workstyle

構造化された
ワークフロー

チーム
コラボレーション

サプライチェーン
の最適化

“Live” 時代の到来



Software Plus Services

“AND” がもたらすパワー

- ソフトウェア “AND” サービス
- パーソナル コンピュータ “AND” その他のデバイス
- Web ブラウザ “AND” スマート クライアント
- Web “AND” P2P
- 所有ベース “AND” 共有ベース

多彩で革新的な Live サービス



Windows Live™ JP

完全にパーソナル化できる
新しいホームページ

<http://live.jp/>



Windows Live™
Mail

速くて安全で簡単に利用できるよう
設計されたウェブメールサービス



Windows Live™
Search

的確でパワフル。
進化をし続ける検索サービス



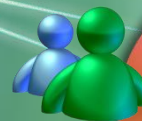
Windows Live™
Messenger

コミュニケーション管理を、
もっと速く安全でシンプルに



Windows Live™
OneCare™

ファミリー セーフティ,
セーフティ センター
OneCare



Windows Vista™

統合されていくサーチ サービス

Web



Web

ウェブサーチ
イメージサーチ
ローカルサーチ

Desktop



Desktop

ツールバー
デスクトップサーチ

Intranet

Business Data



Intranet

Intranet

Windows Search
Preview





Windows Vista™

デジタルの世界にクリアな視界を開く

Next Step for Windows Applications

Confident:

よりセキュアで信頼性の高い
デスクトップ環境をより
管理コストを抑えて提供



Clear:

情報の管理を効果的に行い
業務の生産性を向上

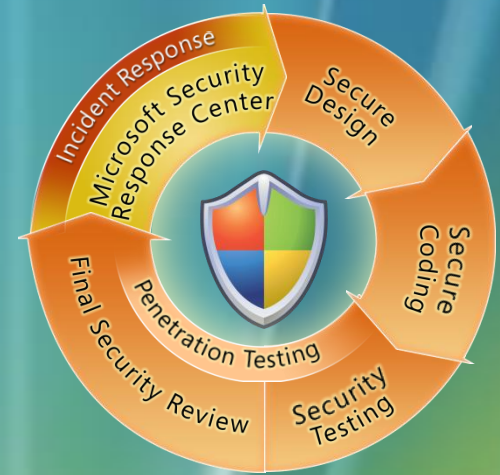


Connected:

チームやお客様との
コラボレーション、
多くの情報やデバイスへの
シームレスな接続



セキュリティ開発サイクルによる 初めてのクライアント OS



- セキュリティアドバイザーの設置
- 1,400 を越えるリスクモデルの開発
- Secure Initiative Attack Team による
監査・テスト
- 過去に発見された脆弱性を使ったテスト
- 各種テストツールの開発

Internet Explorer 7

フィッシング対策

- 報告されているフィッシング Web サイト



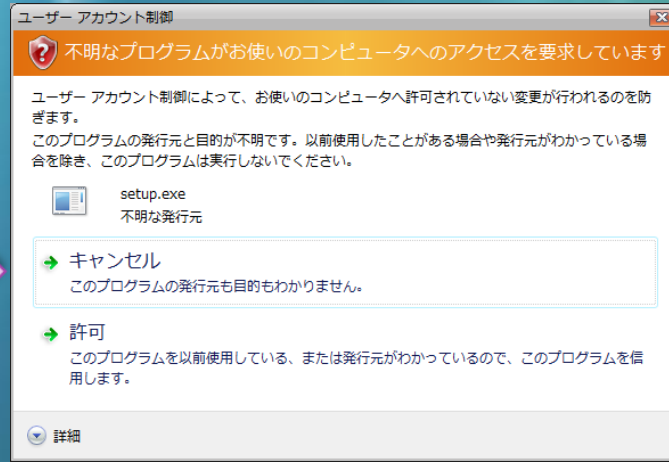
フィッシングサイトの
リスト

- 参加者により情報を
随時更新

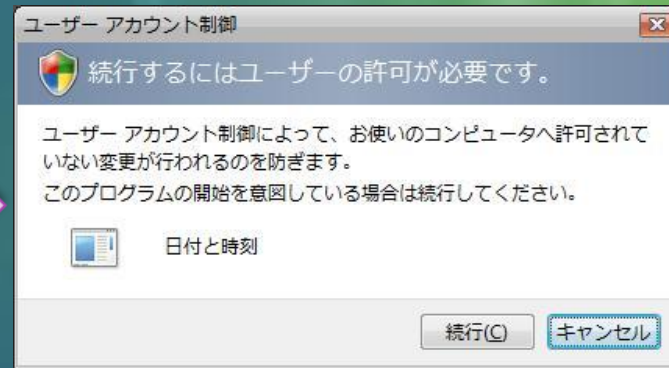
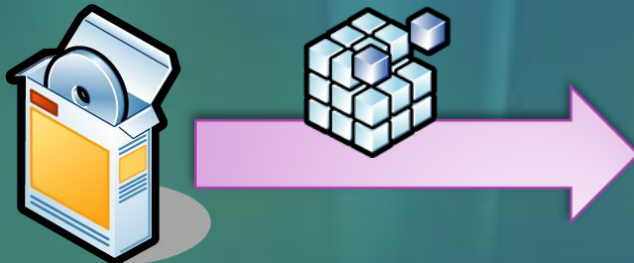
- フィッシングの疑いのある Web サイト (クロス サイト スクリプティングなど)

ユーザー アカウント制御

- 知らない間にプログラムをインストールしようとする...

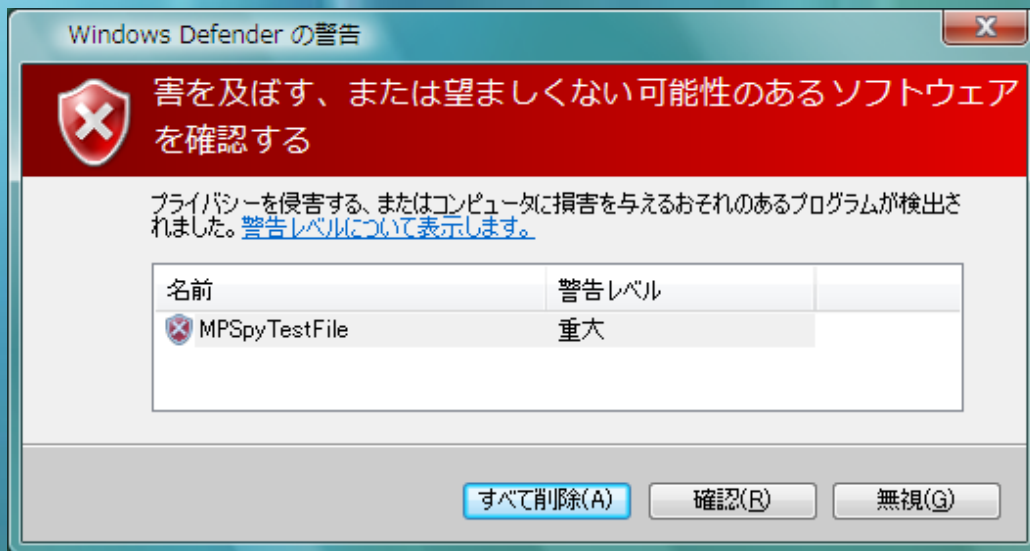


- システム設定に変更を加えようとする...

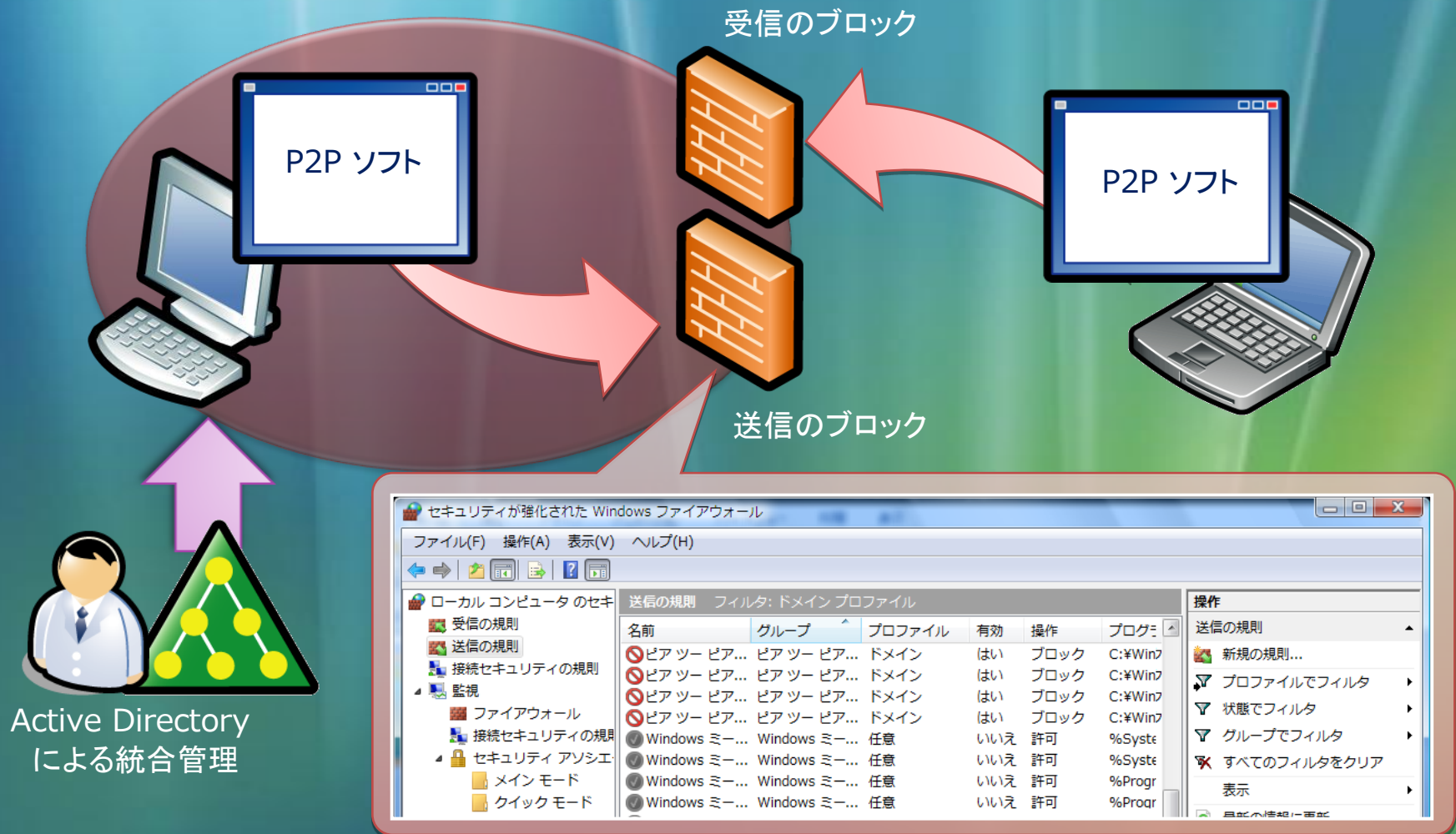


Windows Defender

- プライバシーの侵害、コンピュータの損害などの可能性のあるプログラムをブロック



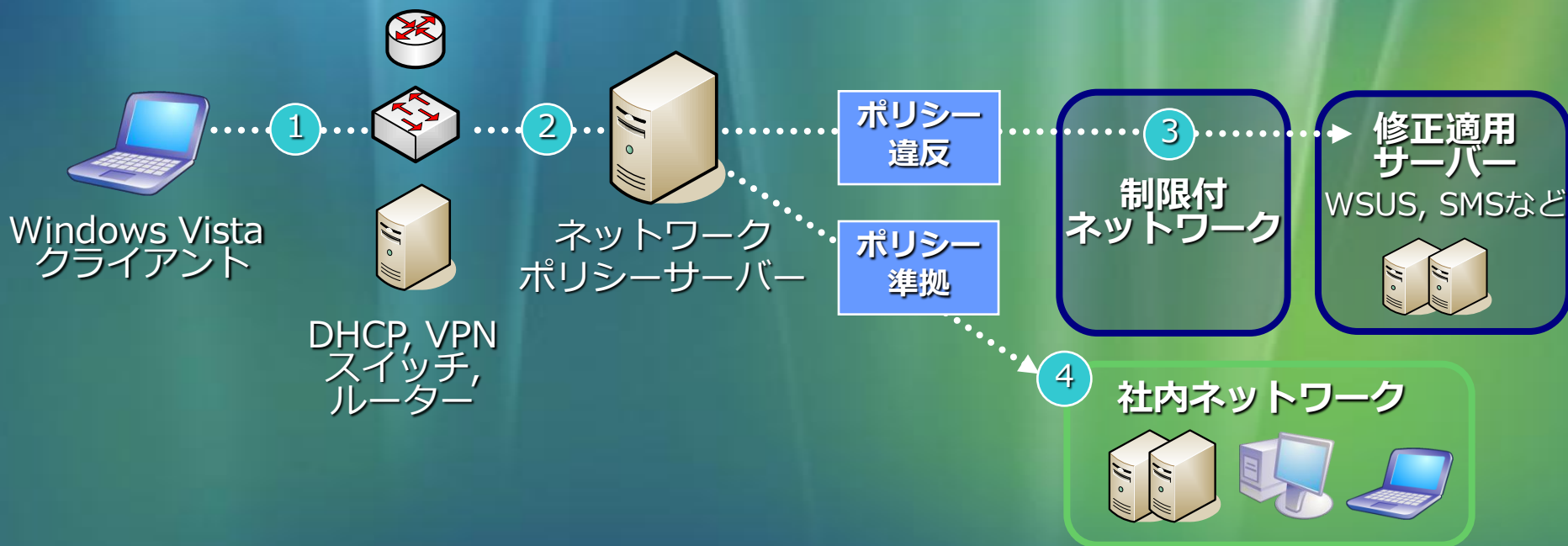
セキュリティが強化された Windows ファイアウォール



企業内ネットワークの保護

Network Access Protection (NAP)

- 社内ネットワーク利用の利便性向上
- セキュリティの常時確保
 - IPsec や IEEE 802.1X による強制
 - ポリシーに基づいたクライアント PC の状態監視



※利用には、Windows Server “Longhorn” が必要

セキュリティとコンプライアンス

総合的なセキュリティ対策の実現

セキュリティ基盤

OSソース コード レベルでのセキュリティ対策
セキュリティ サイクルに基づいた開発



ID、アクセス管理

UACによるユーザー保護
強力な認証システム



脅威と脆弱性対応

フィッシング詐欺の防止
Windows Defenderによるマルウェア対策



情報保護と回復

BitLocker ドライブ 暗号化によるディスクの暗号化
EFS、RMSとの組み合わせによる多層保護

カスタマ エクスペリエンスの方向性

Mobile Devices



Smart Clients



TV

Connected



Richer
Browser
Experiences



Subscriptions
& Syndication



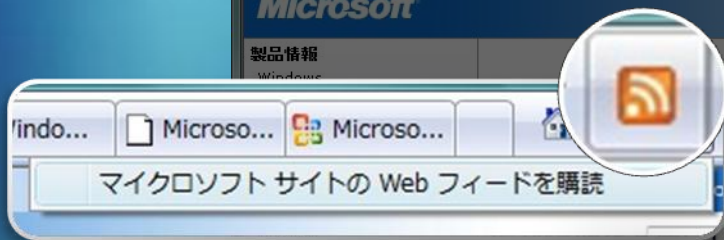
よりリッチな ブラウザ エクスペリエンスのために



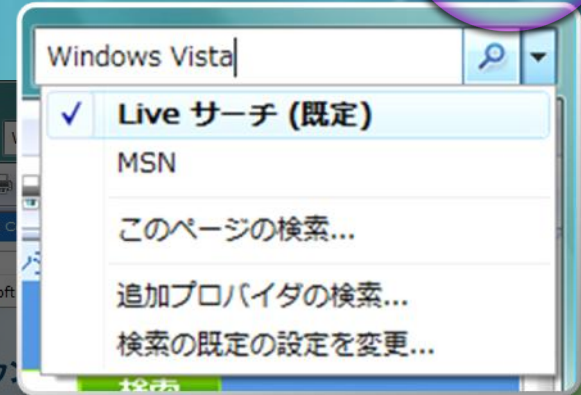
Windows Internet Explorer 7



タブによるページの切り替え



RSS フィードの購読



検索ボックス



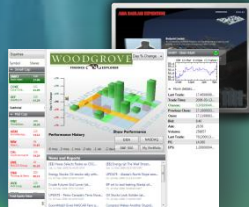
サムネイル表示



縮小して全体を印刷

スマート クライアント

Smart Clients



ブラウザを超えて

Smart Clients



ASP.NET AJAX



IE7



RSS

…もっとリッチなユーザー エクスペリエンスがその先に

Windows Vista は、あらゆる Web のユーザーに、
さらにリッチなエクスペリエンスを提供する



Gadgets



WPF



Media Center

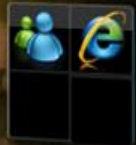
Windows サイドバー ガジェット

- デスクトップに統合
- インターネットから最新のコンテンツを提供
- サービスやアプリとの連携も

Smart Clients



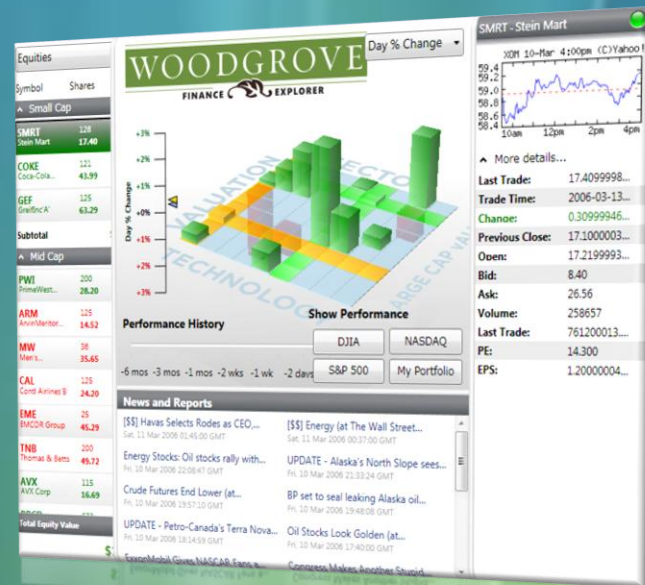
RSS
On the Scene: People living on I-10
Bush: Relief response not acceptable
Iraq mourns 1,000 stampede victims
Town wiped off the map by Katrina
China: We can end textile row



Windows Vista™

Windows Vista™

Windows Presentation Foundation (WPF)



- さまざまなメディア要素を統一的にアクセス
- クライアント PC (GPU) のパワーをフル活用
- ブラウザ内での実行にも、単独での実行にも、どちらにも対応可能

Windows Media Center

Smart Clients



- より幅広いユーザーが
利用可能
- Windows Media
Player を凌ぐ高機能
- オンライン メディア
エクスペリエンス
- 強力なプラット
フォーム
- 家庭における新しい
PC 活用



Windows VistaのIPv6対応

Windows VistaのIPv6対応

OSとして

- 既定で有効
- 優先トランスポート
- ネイティブ接続対応

全てのネット機能

- DNS
- DHCP
- IPSec
- PPP
- Kerberos
- ストレージ機能

全てのサーバー機能

- アクティブディレクトリ
- グループポリシー
- リモートアクセス
- ファイル・プリンタ共有
- ターミナル
- クラスタリング
- ストリーミング

Dual StackからDual IP層へ

アプリケーション

TCP/UDP

TCP/UDP

IPv4

IPv6

NDIS

アプリケーション

TCP/UDP

IPv4

IPv6

NDIS



IPv6のもたらすもの

NAT トラバーサル

IPv4 ☹

- NATがP2Pアプリケーションにとって重大な障壁に
- 解決策
 - ユーザーによるNAT設定
 - プロバイダがリレーをホスト
 - アプリがNATを通過させる
- NATによってP2Pシナリオの50%に問題発生



IPv6 ☺

- IPv6 ではNATトラバーサルを自動的に提供 (Teredo)
- IPv6 を使ったアプリを書きだけ!
- IPv6 ではP2Pシナリオの95%が接続可能

IPv6 が NAT トラバーサルを提供!

IPv6のもたらすもの

アドホック ネットワーク

IPv4 ☹

- Auto IP によるアドレス自動構成に63秒かかる
- Auto IP によるアドレス自動構成では一つのインタフェースにしか対応できない
- この設定を組み込んだアプリケーションはほとんど存在しない



IPv6 ☺

- リンクローカル アドレス設定で即座に構成
- 複数リンクローカル アドレスにも対応可能
- “People Near Me” シナリオは Windows Vista で重要に

IPv6もたらすもの ふるまいの向上

IPv4 ☹

- ARPによる失敗検出に最大2分かかる
- よけいなARPがスイッチ内のアドレス テーブルを台無しに



IPv6 ☺

- NDによる失敗検出は30秒以内
- DADにはスイッチ上に不都合な影響がない

Windows ミーティング スペース



メンバの
自動検出と
招待



メンバと
ライブ画面を
共有



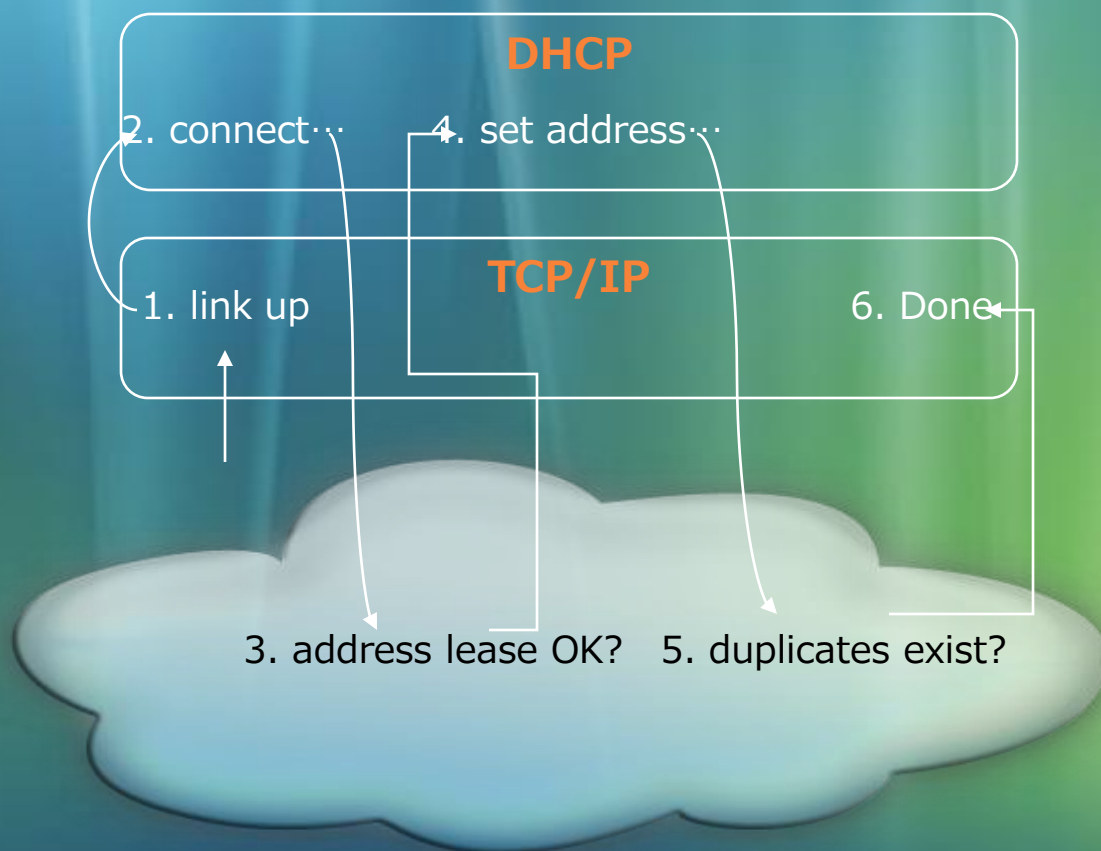
画面の
制御権を委任



TCP/IPスタックの最適化

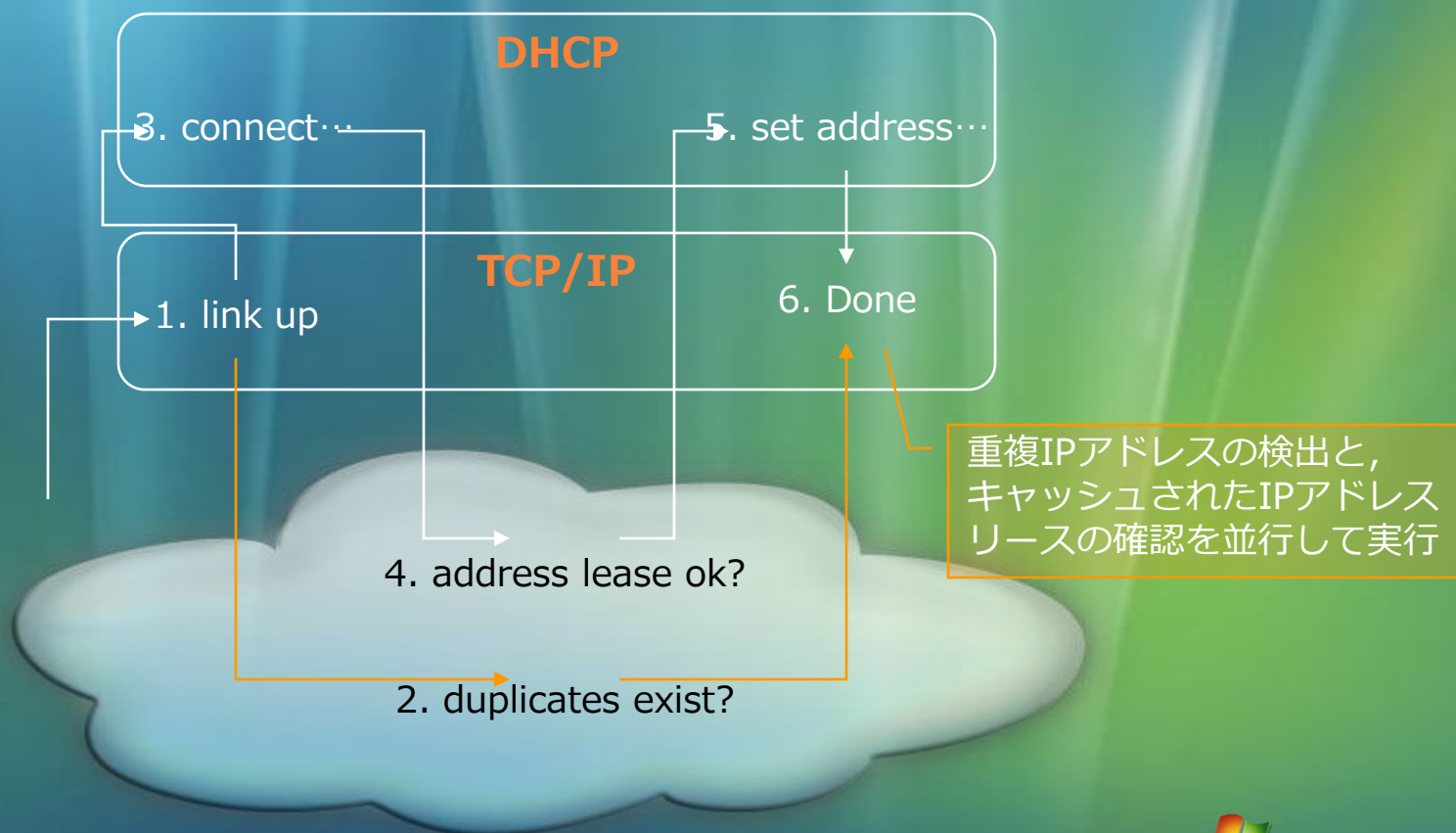
再接続の迅速化

- 最初の接続時



再接続の迅速化

- キャッシュされた状態による迅速な再接続



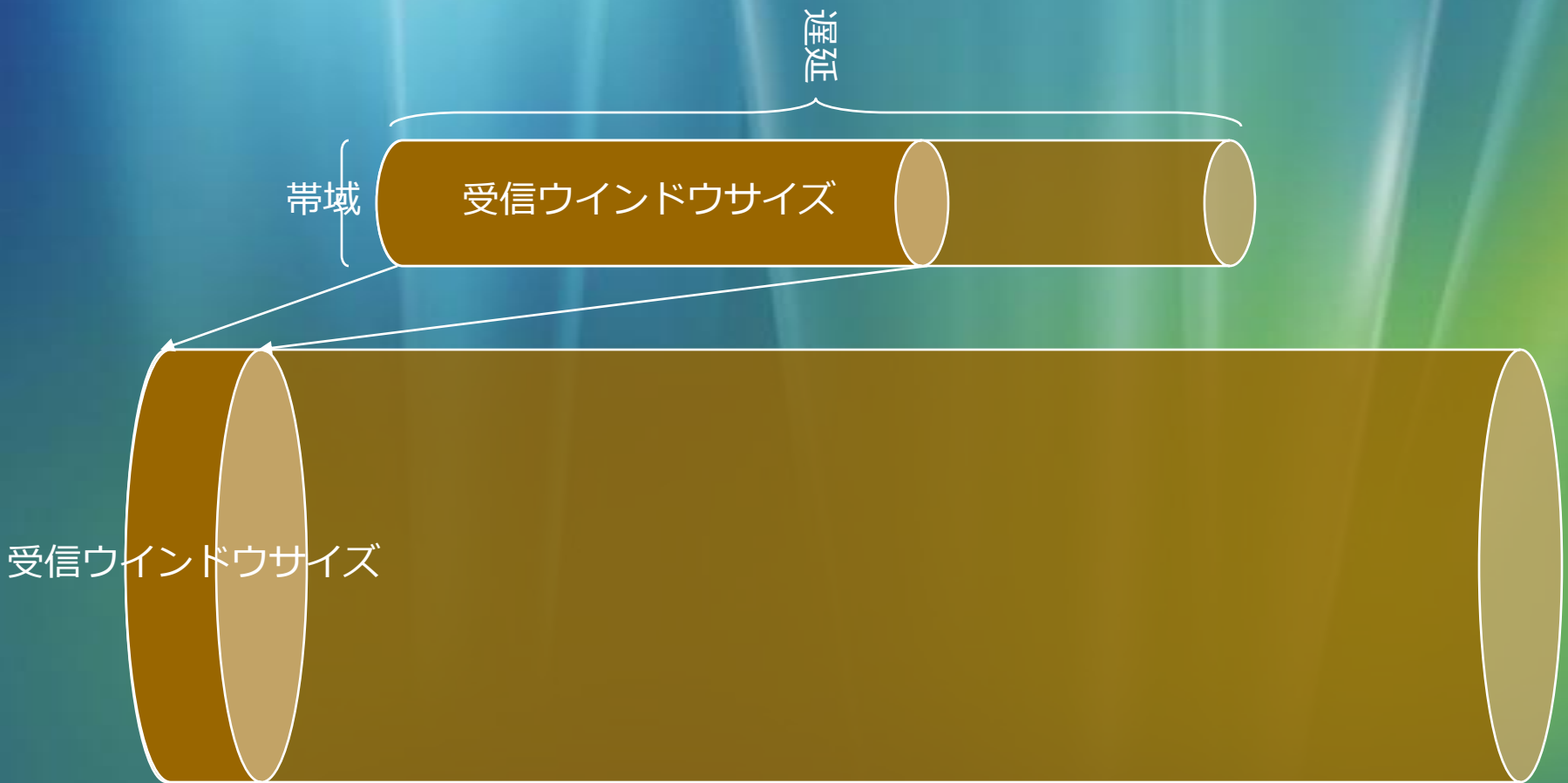
TCPウィンドウサイズの最適化

TCPフローコントロールの基本

- 受信者はウィンドウサイズを広報
- 送信者はウィンドウサイズまでデータを送信
- 受信者が送信者がデータを送信し終わるまでにackを返さないと、データ送信が滞ってしまう
- 理論ウィンドウ: 帯域 * 遅延

TCPウィンドウサイズの最適化

- パイプとTCPフローコントロール



TCPウィンドウサイズの最適化

様々なパイプでのフローコントロール

- パイプの
 - 特徴

- 100 Mbpsで10 msの遅延
 - 5Mbpsで200msの遅延
 - 1Gbpsで50msの遅延

理論 ウィンドウ

128KB
128KB
~6MB

標準ウィンドウでの 帯域利用率

~12%
~12%
~1.2%

TCPウィンドウサイズの最適化

TCP受信ウィンドウの自動最適化

- 受信者はデフォルトでウィンドウサイズを変更
- 絶え間なくパイプ容量を見積もり、アプリケーションによる受信を監視する
- 受信ウィンドウが帯域利用率を制限することのないようウィンドウサイズの広報を最適化する

生データで最大**4000%**の性能向上

*SMB 2.0 pipelining*環境で最大**4600%**の性能向上

TCP欠損復旧の最適化

- TCP欠損復旧の基本

欠損の検知

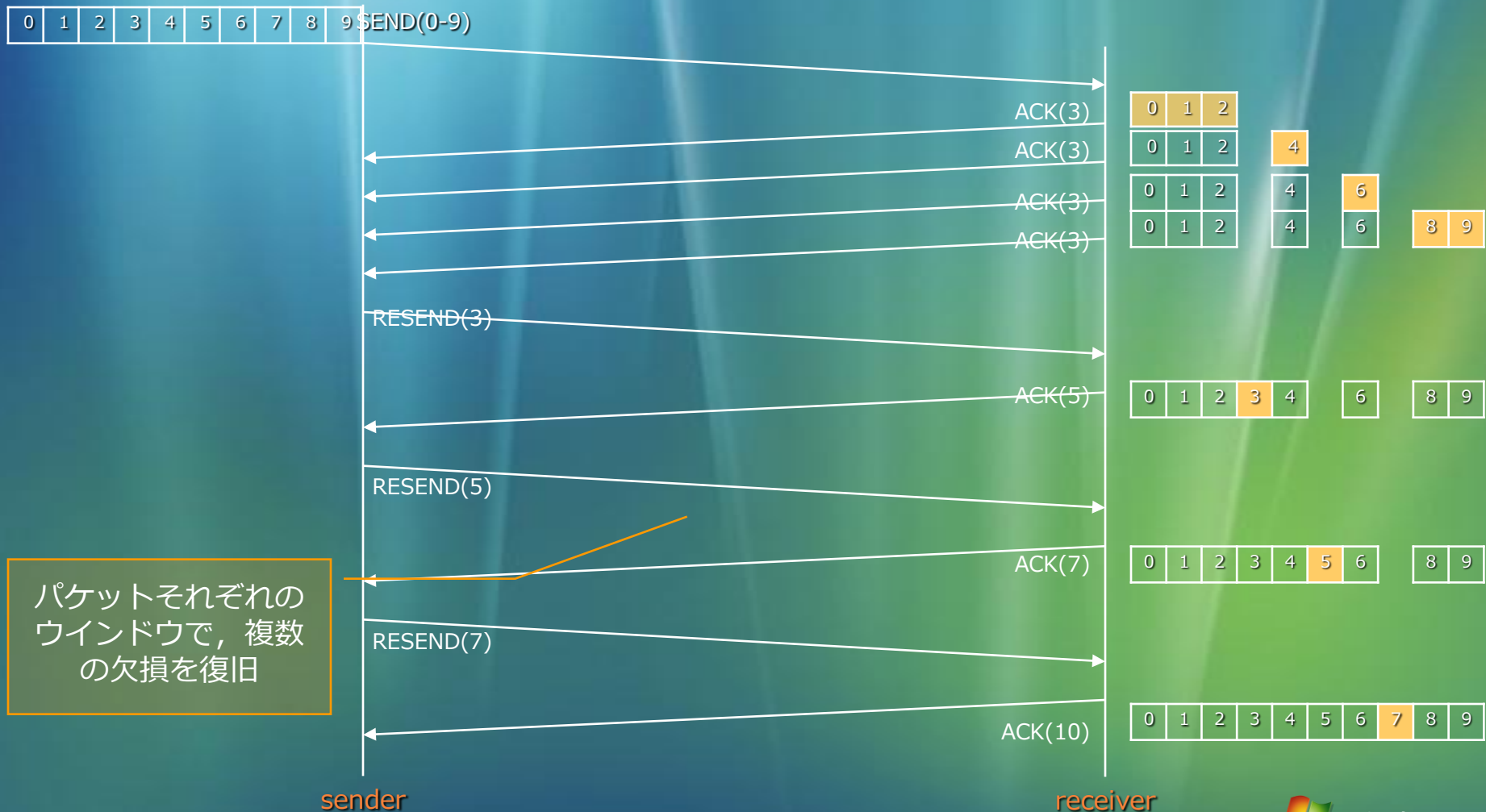
受信者は次に送られてくるパケットに対しack
送信者は再送されたackによって欠損を検出

欠損パケットの復旧

1. 3回目の重複したackを受けて欠損パケットを再送する
2. 1パケットに対するタイムアウトと輻輳ウィンドウ

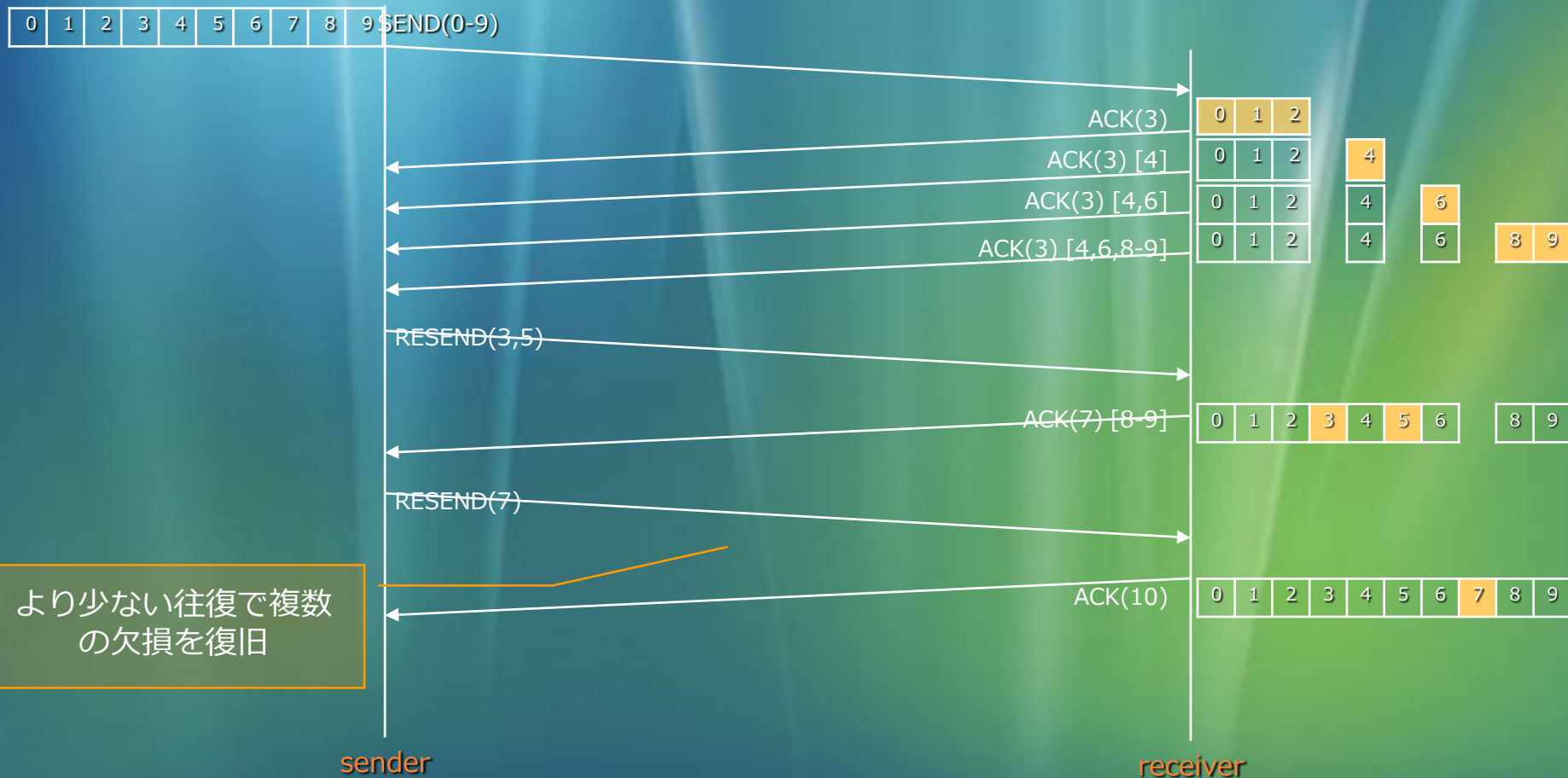
TCP欠損復旧の最適化

NewReno loss recovery (RFC 2582)



TCP欠損復旧の最適化

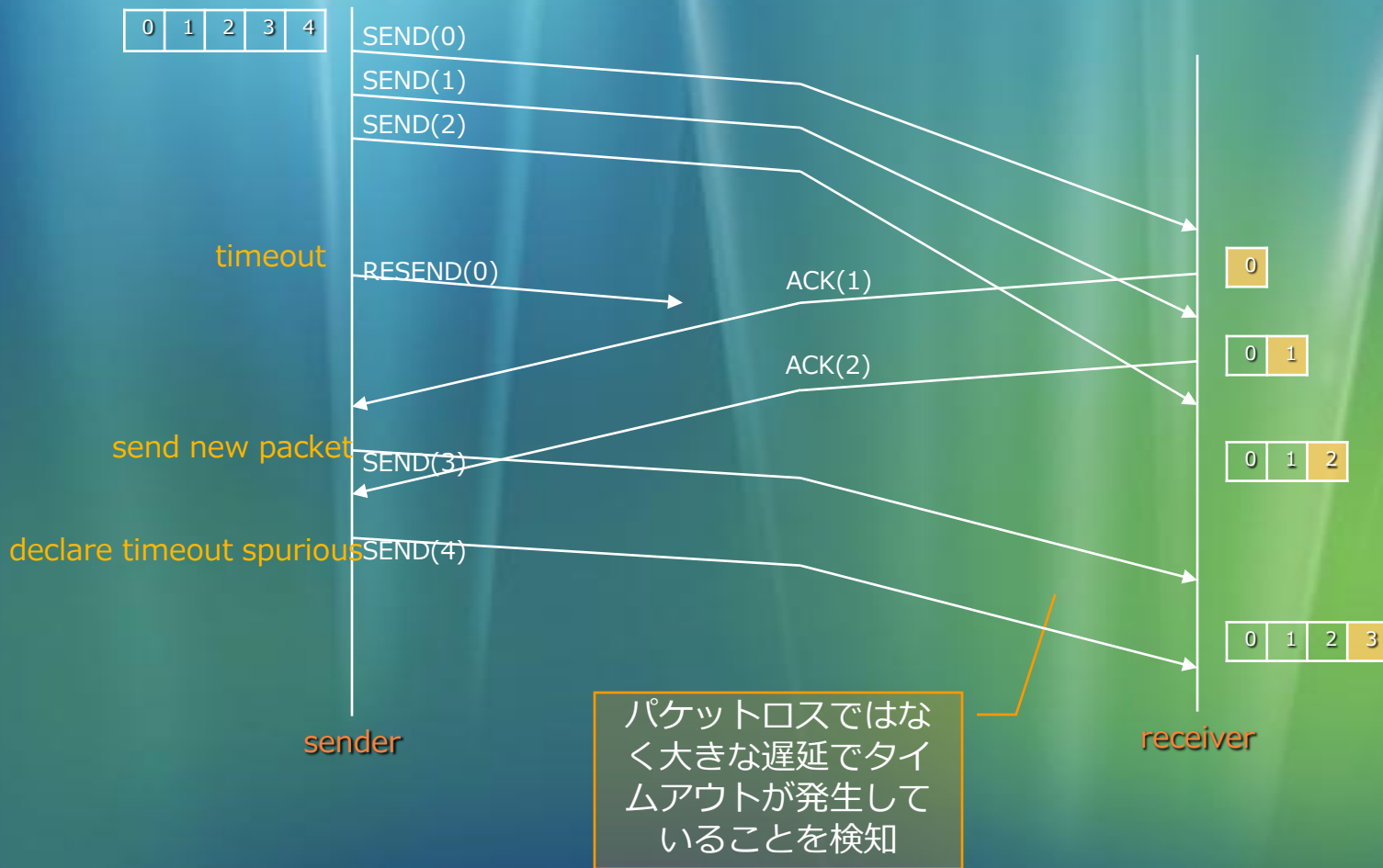
Loss recovery with selective acknowledgments
(SACK, RFC3517)



より少ない往復で複数の
欠損を復旧

TCP欠損復旧の最適化

Detecting delay spikes with Forward Retransmission Time-Out Recovery (F-RTO, RFC4138)



TCP/IPスタックの最適化

ユビキタス・ブロードバンド環境への最適化

- 再接続の迅速化
- TCPウィンドウサイズの最適化
- TCP欠損復旧の最適化

次期Server OSを見越した性能向上

- IPスタックのデータ構造見直し (64bit版)
- TCP接続オフロード, コンパウンドTCP
- ポート空間の配置・管理の改善

Call to Action

Windows Vista ソフトウェア コンテスト ガジェット & WPF

- インプレス様との共同プロジェクト
Impress Watch、MdN
- 5 つのカテゴリ
 - ガジェット
 - サイドショー、サイドバー ガジェット、
Live ガジェット
 - WPF
 - ローカル アプリケーション、
Web コンテンツ
- アマチュア、学生、および
プロのソフトウェア開発者が対象
 - 入賞者は 2007 年 1 月に発表予定
- <http://www.vistacon.jp/>



事前に検証いただきたい点

- Webサイトの対応
 - 新しいレンダリングエンジン
 - Phishing Filterによる誤検知
 - 疑わしいHTML, SSLサイト証明書
- ネットワークの対応
 - IPv6がデフォルトとなることによる影響
 - 接続性の確認, DNSトラヒックの増加対応など
- アプリケーションの対応
 - オンラインサインアップ・接続ツール
 - 専用クライアント・ブラウザツールバー

ネットワークの検証で参考になりますので、ぜひご参加ください!

本日16:30～

**「LANや端末でIPV6を利用する
ための問題と検討」セッション**

Microsoft[®]

Your potential. Our passion.[™]

© 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.

本資料に記載されている情報は、2006年9月現在のものです。

製品情報、製品・機能内容、開発スケジュール、マーケティング施策などの全ての情報は予告無く変更されることがあります。あらかじめご了承ください。