

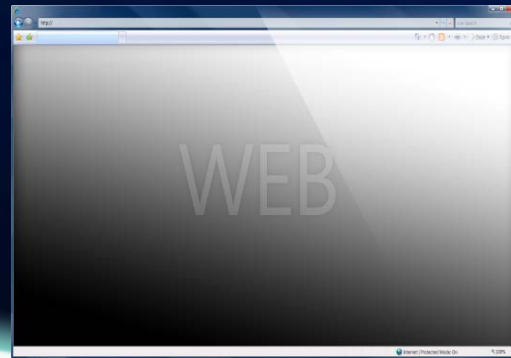
クラウドコンピューティングと Windows Azure の取り組み

マイクロソフト株式会社

総務省 第2回 クラウドコンピューティング時代の
データセンター活性化策に関する検討会（2009年7月）

マイクロソフトのビジョン

インターネットの力とデバイスを利用し、ソフトウェアのマジックを融合することでシームレスなユーザ体験を提供します



新たな選択



維持費=駐車場+税金+車検+ガソリン代

道があればどこでも行くことができる



維持費=0円

駅から駅へ行くことができる

使いたい時に利用しその分料金を払う



クラウドは万能か？

企業内 IT 部門

情報投資の経費化・抑制
開発効率の向上

は検討せざるを得ないが…

基幹系まで置き換えられないし
社員の生産性を下げたくない



ISV / SI企業

SaaS化でリーチが広がる
初期投資を抑制できる

ことはわかっているが…

すべてをサービス化できないし
開発者の再教育は避けた



Web ビジネス

柔軟なスケールアウト
運用自動化

は確かに魅力だが…

多様なデバイスに対応したいし
データを同期で吸い上げたい



クラウド＝「魅力的な選択肢」だが万能ではない

ソフトウェア+サービスによる共存と連携



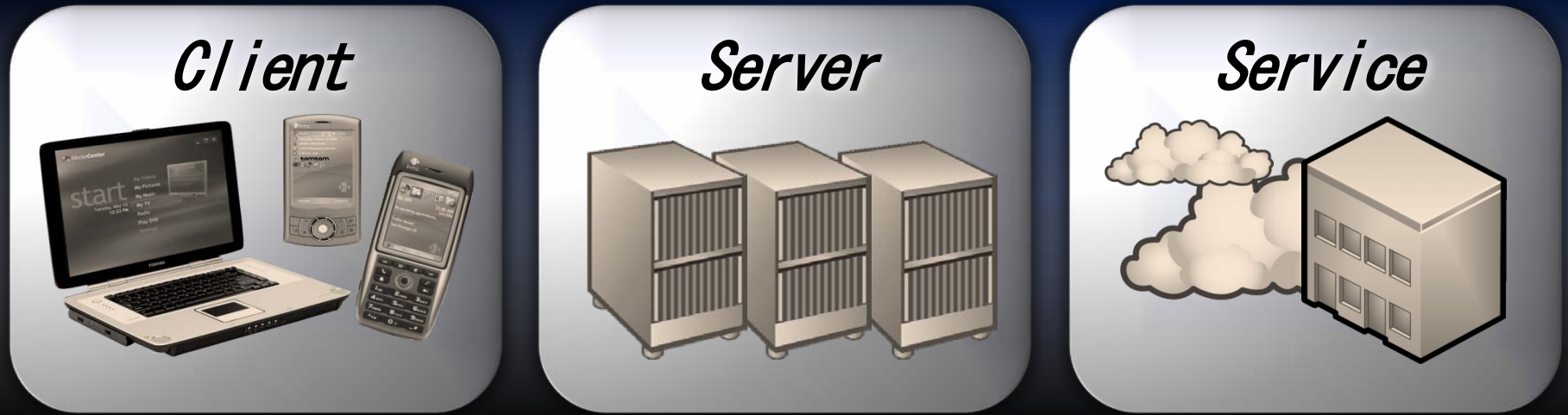
- 高いセキュリティ、データ保全、信頼性
- 業務要件に合わせたカスタマイズ性
- 競合他社との戦略的な差別化



- 運用管理コストの削減、グローバルリーチ
- スケーラビリティと柔軟性の確保
 - デバイスを越えた新しいエクスペリエンス



プラットフォームの継続性



マイクロソフトのプラットフォーム戦略

マイクロソフト =

大規模データセンター 運営のプロフェッショナル



大規模な投資を継続

- データセンター建設に 5 億ドルを投資
- 増強ペースは、10,000 サーバー/月

- Live Search の検索件数: 20 億/月
- MSN のページビュー: 100 億/月
- Live ID の認証件数: 300 億/月
- IMの処理メッセージ数: 2,400 億/月

クラウドオペレーティングシステム

コンピューティング



ストレージ



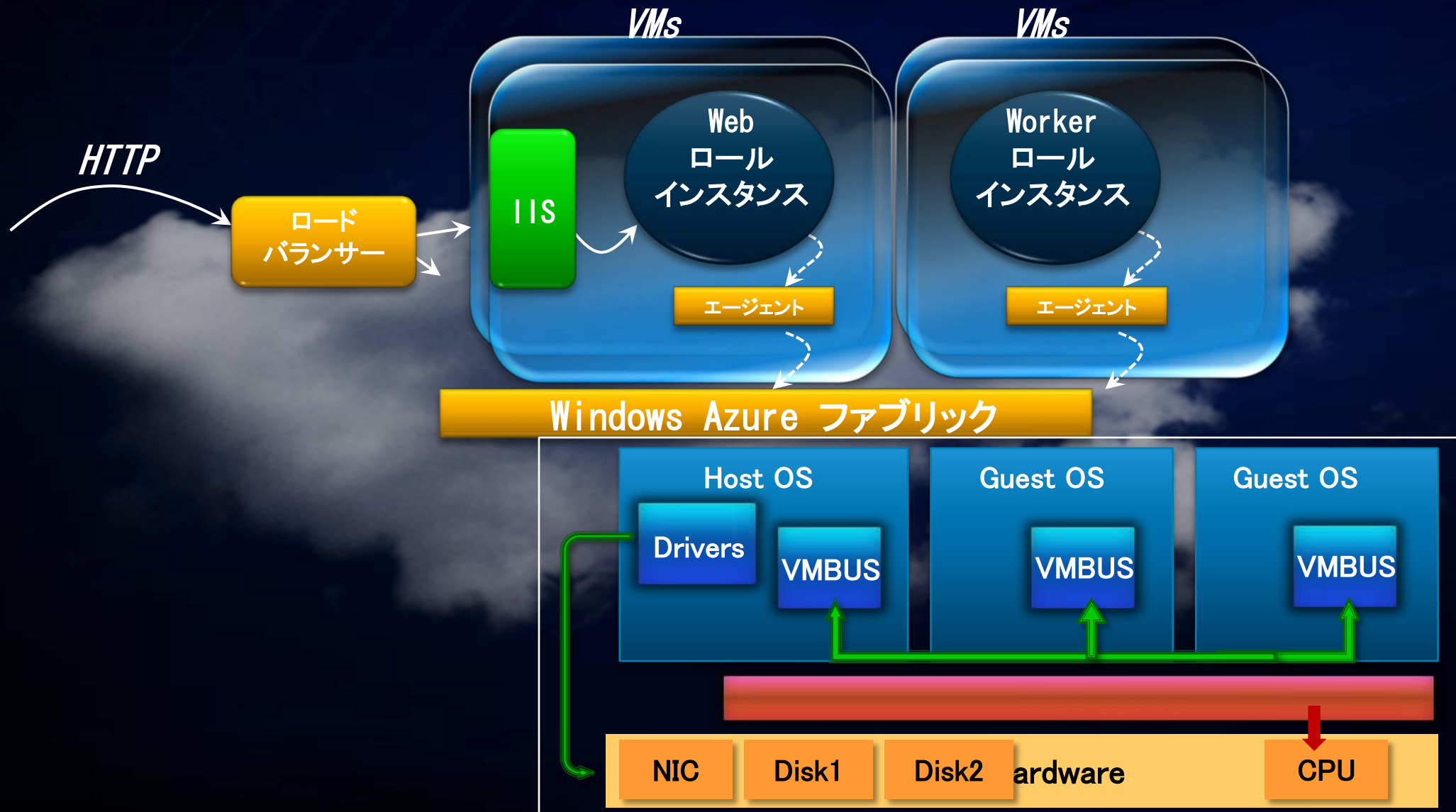
- スケーラブル
- 高い可用性
- 管理の自動化

仮想化・自動化

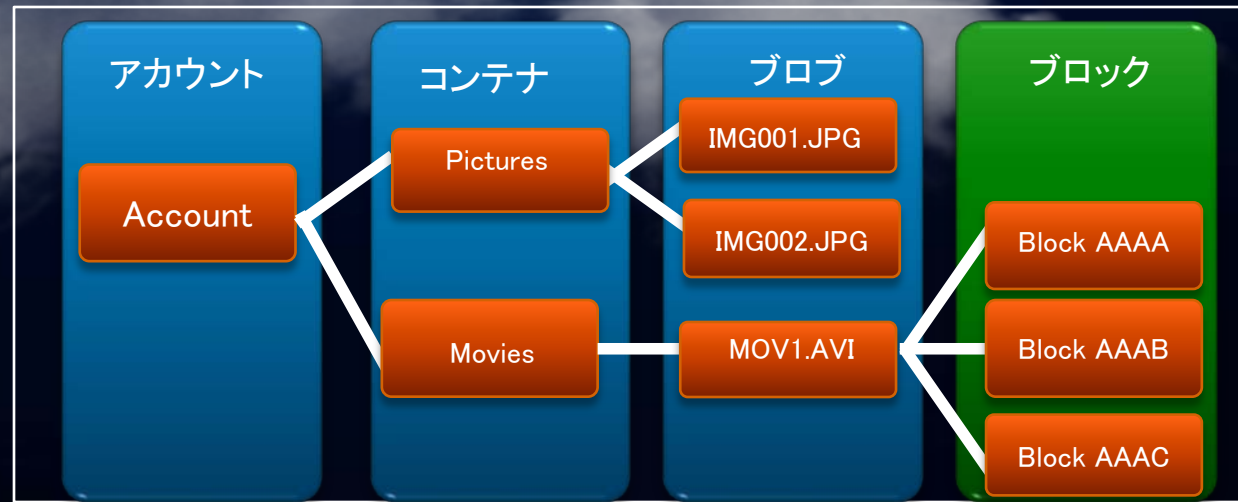
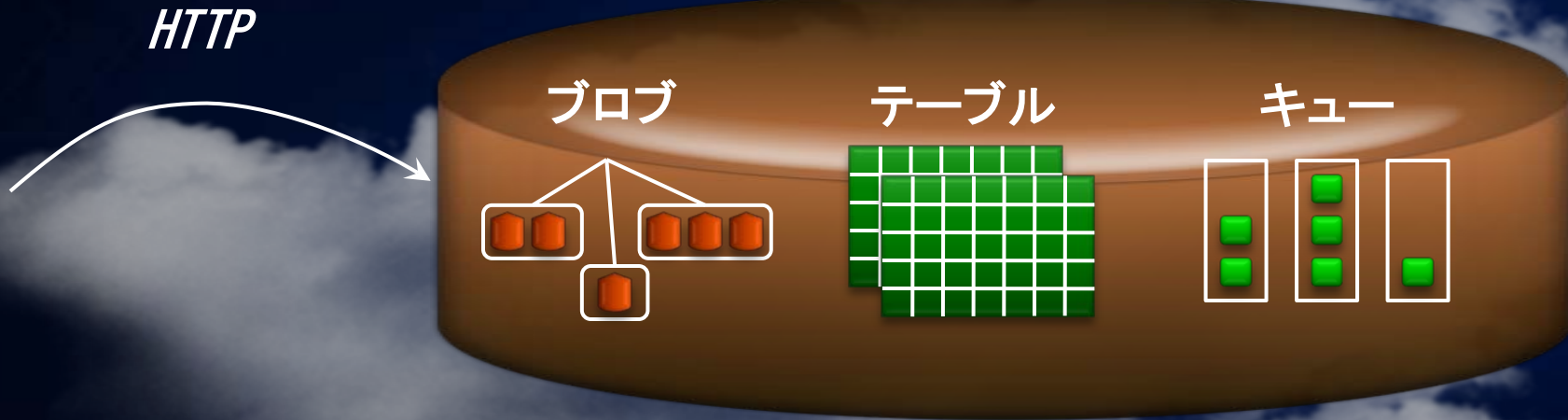


Windows® Azure™

コンピューティング環境



ストレージ環境



Entity データ (非正規化)

関係テーブル

CId	Conf Title
1	PDC
2	Tech Ready

TId	CId	Track Title
1	1	Cloud Compute
1	2	SQL Server 2008

SId	CId	TId	Session Subject
1	1	1	Live Meeting
1	2	1	SQL Server FILESTREAM

Windows Azure テーブル

Partitioning Key Row Key

Conf Id	Track Id	Session Id	Conf Title	Track Subject	Session Subject
1	Null	Null	PDC	Null	Null
1	1	Null	Null	Cloud Compute	Null
1	1	1	Null	Null	Live Meeting
2	Null	Null	Tech Ready	Null	Null
2	1	Null	Null	SQL Server 2008	Null
2	2	1	Null	Null	SQL Server FILESTREAM

Row group

Row group

Primary Key

ファブリックコントローラ

サービス定義



ファブリック
コントローラ

リソースの管理



ファブリック

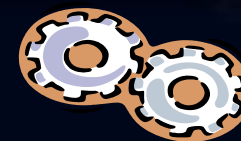


開発と
モデリング



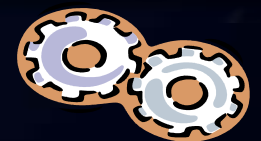
開発者

展開と実行



自動

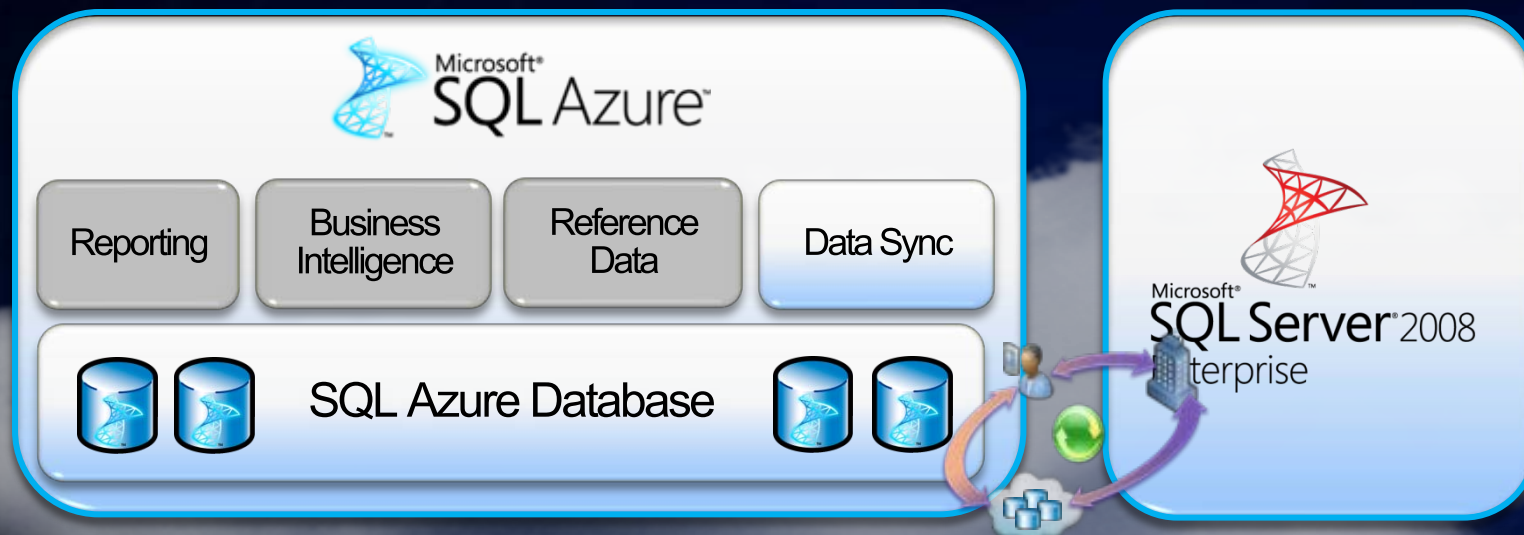
サービスの
管理



自動

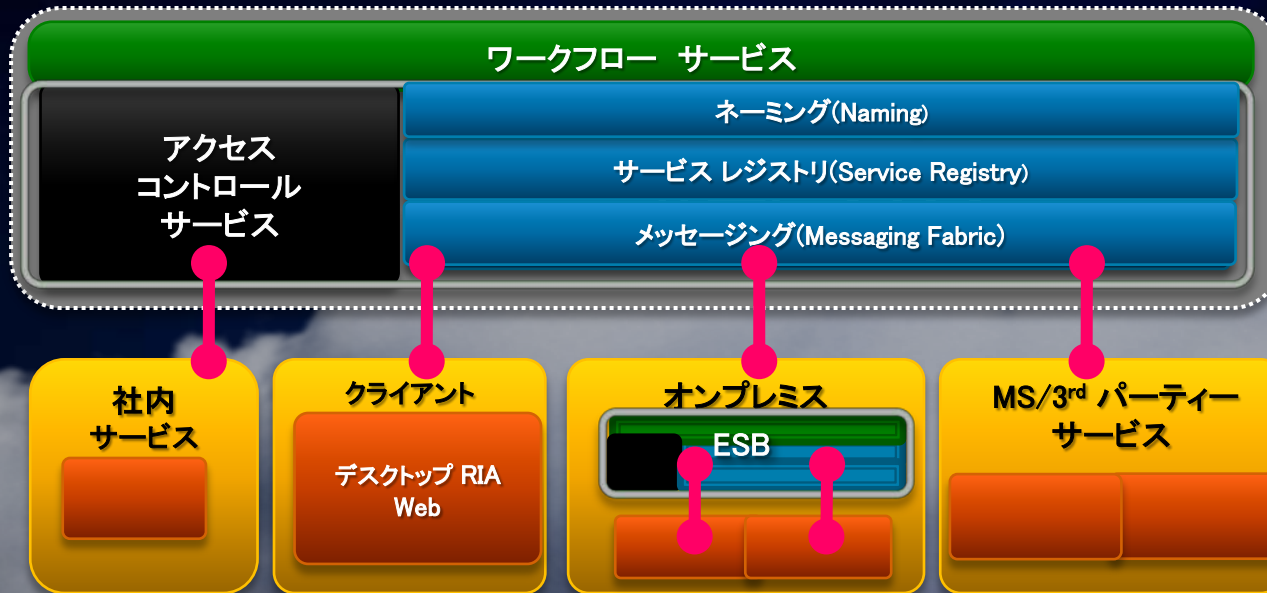


クラウドデータベース



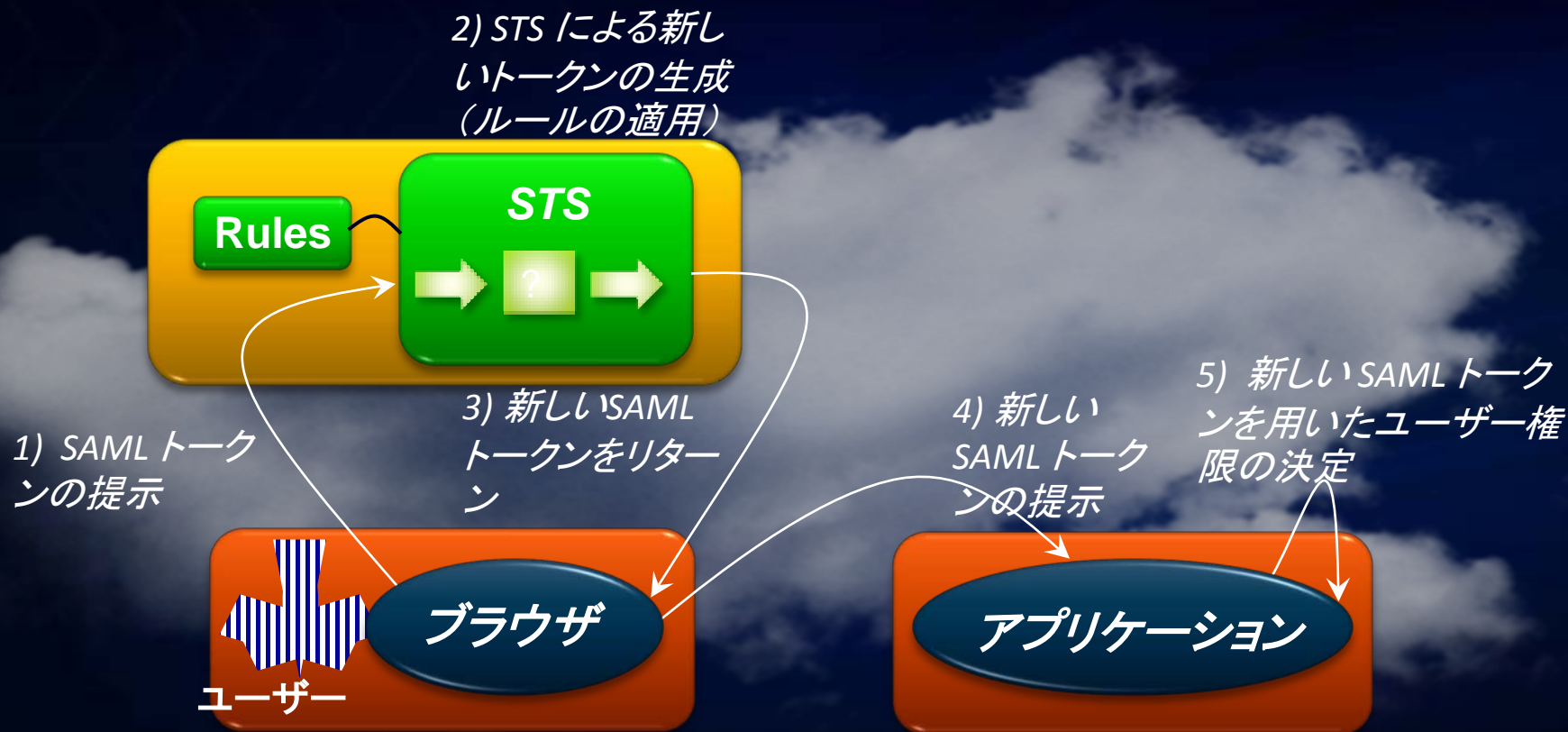
- Azure Services Platformのデータサービス層
- SQL Server 基盤の上に構築
- サービスとしての、大規模データプラットフォーム
 - 運用上摩擦のないプロビジョニング、スケーリング
 - スケーラビリティ、高可用性

インターネットサービスバス



- **Access Control:** ルールおよびクレームによって有効化されるアクセスコントロール
- **Service Bus:** 汎用のアプリケーションバス
- **Workflow Services:** ワークフローの共有ホスト

アクセスコントロール



クラウド上における STS (Security Token Service)

- Claims ベースの ID フェデレーションによる認証をサポート
- 標準プロトコル ベース
 - SAML、WS-Security、WS-Trust、WS-Federation、...
- さまざまな ID 発行者と連携可能
 - アクセスコントロール サービス自身は ID 発行者ではない

サービスバス

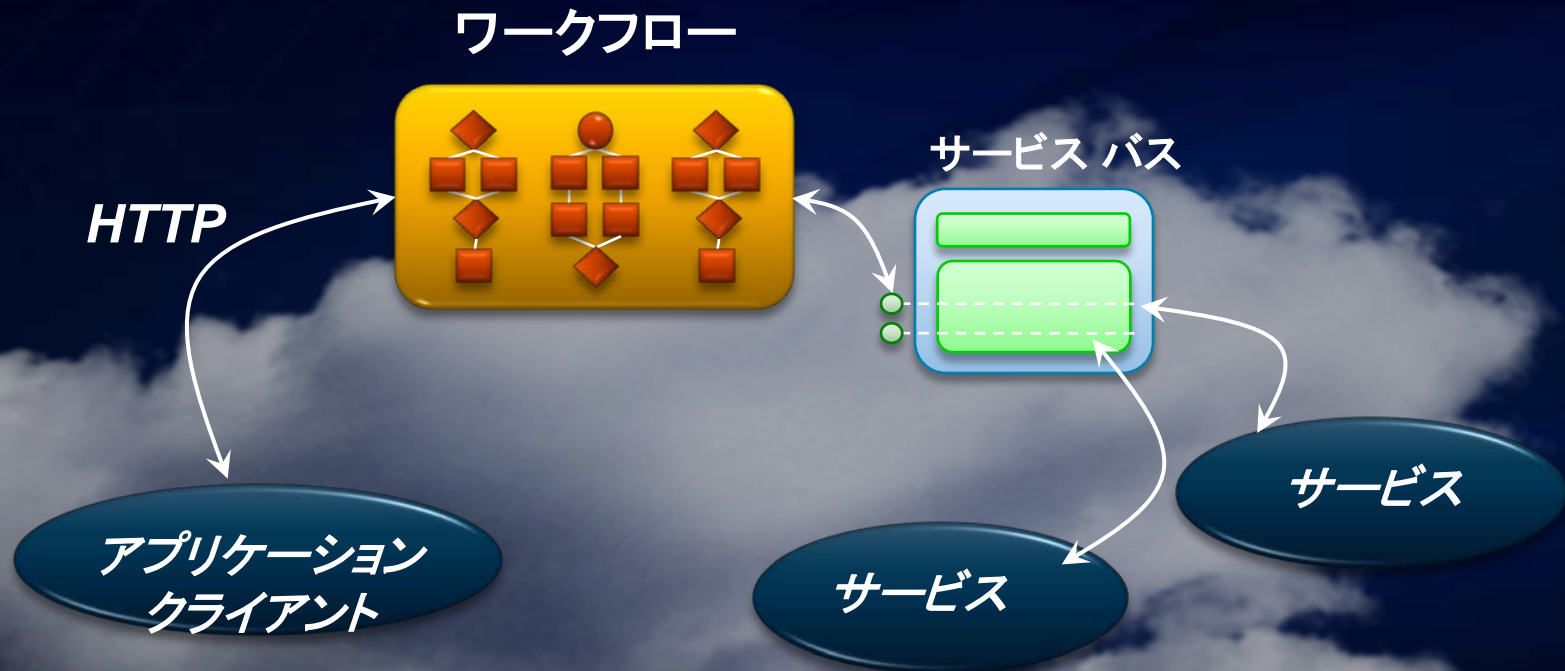


サービスバスとの間に
確立した接続を通して通信

クライアントからの呼び出し先サービス名をサービスバスによって解決

- NAT やファイアウォールを容易に越えられる
- ファイアウォール=インバウンド ポートを開放しなくてよい
- IP アドレスの変更などを即時に更新

ワークフロー (順次追加予定)



クラウド上でサービス オーケストレーションを実現するための基盤サービス

- インターネットスケールでのサービス品質保証
 - スケーラビリティ、信頼性、可用性、...
- WF ベースでのワークフロー開発が可能(.NET4.0ベース)
 - .NET Services 専用アクティビティの提供
 - 容易な配置と管理 (ポータル サイト)

SaaS型ソリューション

Microsoft Online Services

- マイクロソフトが提供する
エンタープライズ クラスのホスティング サービス
- サブスクリプション ライセンス

Business Productivity Online Suite (BPOS)

 Microsoft®
Office SharePoint® Online

Microsoft®
Exchange Online

 Microsoft®
Office Communications Online

Microsoft®
Exchange
Hosted Services

 Microsoft®
Office Live Meeting

単体サービスでも、パッケージ スイートでも購入可能

ソリューション適用の “選択肢”

**On-Premise
Servers**
お客様による運用

Hosted
パートナーに
よる運用

Services
マイクロソフトによる
運用

大規模企業
Enterprise

中規模企業
Mid Market

小規模企業
Small
Business

従業員
10名以上

従業員
10名未満

Microsoft
Exchange Server 2007

Microsoft
**Office SharePoint
Server 2007**

Microsoft
**Office Communications
Server 2007**

Windows
Small Business Server

Microsoft
**Hosted Messaging
& Collaboration**

Microsoft
Online Services
Microsoft
Exchange Online

Microsoft
Office SharePoint Online

Microsoft
Office Communications Online

Microsoft
**Exchange
Hosted Services**

Microsoft
Office Live Meeting

Microsoft
**Office Live
Small Business**

幅広いニーズに対応

コンシューマ

エンタープライズ

B to Cシナリオ

基幹系、業務系アプリケーション

 Live Services

Identity

Sync

Devices

...

 Microsoft
.NET Services

Service
Bus

Workflow

Access
Control

...

 Microsoft
SQL Azure™

Database

Analytics

Reporting

...

...

Compute

Storage

Manage

...

 Windows Azure™

ロードマップ

CTP

Developer CTP for
Services SDKs, and
Tools



2008年秋

2009/10
PDC2008
(ロスアンゼルス)

CTP アップデート

Full trust/Fast CGI サポート
Geo-location サポート
.NET Services Open CTP
Live Framework Open CTP
SDS Invitation-only CTP



2009年春

2009/3
MIX09
(ラスベガス)

価格と SLA

SDS Public CTP
(8月)



2009年夏

2009/5 TAP
Metro Program
2009/7/13-16
WPC09
(ニューオーリンズ)

商用利用

Windows Azure
.NET Services
SQL Azure



2009年秋

2009/11/17-20
PDC2009
(ロスアンゼルス)

課金方式




課金対象サービス

サービス	対象
Windows Azure	ホスティング/ストレージ サービス
.NET Services	アクセス コントロール、サービス バス、ワークフロー サービス
SQL Services	データベース サービス

課金対象リソース

リソース	説明
CPU 時間	CPU 時間 (プロジェクトがロードされている時間)
帯域	データ受信/データ送信 容量 (GB)
ストレージ	容量 (GB)
トランザクション	リクエスト数

価格とSLA

 Windows Azure	Compute	\$0.12/hour
	Storage	\$0.15/GB/month
	Storage Transactions	\$0.01/10K
	Bandwidth	\$0.10 (in) \$0.15 (out)
 SQL Azure	Web Edition	\$9.99/month (1GB以下)
	Business Edition	\$99.99/month (10GB以下)
	Bandwidth	\$0.10 (in) \$0.15 (out)
 .NET Services	Message	\$0.15/100K Messages (message operations , including Service Bus messages and Access Control tokens)
	Bandwidth	\$0.10 (in) \$0.15 (out)

Windows Azure Platform におけるSLA

- Web/外部接続率 : 99.95%以上
- Database/Storage/Service 稼働率 : 99.9%以上

Microsoft[®]

Your potential. Our passion.[™]

© 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved. Microsoft, Windows, Windows Vista and other product names are or may be registered trademarks and/or trademarks in the U.S. and/or other countries. The information herein is for informational purposes only and represents the current view of Microsoft Corporation as of the date of this presentation. Because Microsoft must respond to changing market conditions, it should not be interpreted to be a commitment on the part of Microsoft, and Microsoft cannot guarantee the accuracy of any information provided after the date of this presentation. MICROSOFT MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY, AS TO THE INFORMATION IN THIS PRESENTATION.