



クラウドコンピューティングからSmarter Planetの世界へ

日本アイ・ビー・エム株式会社  
未来価値創造事業 執行役員 岩野 和生




いろいろな仕事が工業化されより賢く

電話会社は自動交換機でサービス品質を保証し、コスト削減

製造業はロボットを使い品質を良くし、コスト削減

銀行はATMを導入しサービスを改善しコスト削減

... このような革新はサービスマネジメントシステムによって実現されたのです



3 © 2009 IBM Corporation

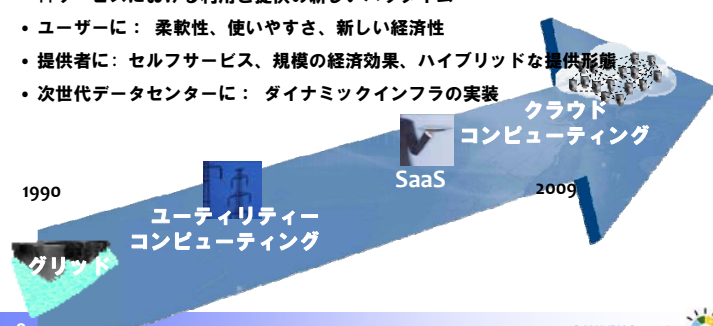
クラウドコンピューティング - 破壊的な新規パラダイム

“クラウドはIT業界に変革をもたらすであろう”  
...働き方や企業の運営方法が大きく変わることになる” **The Economist**

- ITサービスにおける利用と提供の新しいパラダイム
- ユーザーに：柔軟性、使いやすさ、新しい経済性
- 提供者に：セルフサービス、規模の経済効果、ハイブリッドな提供形態
- 次世代データセンターに：ダイナミックインフラの実装

1990 クリット ユーティリティコンピューティング

2009 SaaS クラウドコンピューティング




2 © 2009 IBM Corporation

ワークロードによって最適化された消費とデリバリーのモデル

- ITサービスデリバリーの工業化
- “クラウド”は一般のインターネットサービスに影響を受けたITサービスの消費とデリバリーの新しいモデル
  - 仮想化、標準化、自動化の三技術要素によって実現
- クラウドが達成する
  - セルフサービス
  - サービス提供元の選択権
  - 規模の経済
- いくつかのクラウドの種類
  - プライベート、パブリック、ハイブリッド
  - ワークロード、プログラミングモデル

クラウドサービス  
クラウドコンピューティングモデル



4 © 2011 IBM Corporation

エンタープライズ・クラウドを構成する主要な3つの要素

システムを「作る」から「使う」の発想へ転換

クラウド・コンピューティング

仮想化 + 標準化 + 自動化 = コスト削減 利便性向上

仮想化: 物理リソースを仮想化し、管理を下位レイヤー内に分離

標準化: ITサービスをカタログ化し、ユーザーの利便性やIT部門の管理性を向上

自動化: サービス申請から提供までを自動化、スピードアップし、同時に省力化を図る

5 © 2009 IBM Corporation

セキュリティと管理方法がクラウドの運用モデルを決定

プライベートクラウド: 企業データセンター

運用型プライベートクラウド: 企業データセンター, サードパーティによる運用

ホスト型プライベートクラウド: 企業, サードパーティによるホスティングと運用

共有クラウド・サービス: 企業

パブリック・クラウド・サービス: ユーザー

7 © 2011 IBM Corporation

IBMは様々な業務をクラウドへ移行

解析 Blue Insight	コラボレーション Lotuslive	開発テスト CIO Dev/Test Cloud	デスクトップ Workplace Cloud	ストレージ Storage Cloud	業務サービス Production Cloud
--------------------	-----------------------	-----------------------------	---------------------------	------------------------	----------------------------

目的別に適したミドルウェア・プラットフォーム

共通クラウド・プラットフォーム  
(コンピューティング/ネットワーク/ストレージ)

企業基盤プラットフォーム

6 © 2011 IBM Corporation

世界共通のパブリック・クラウド基盤でクラウド・サービスを提供開始

1. テクノロジーの蓄積で共通クラウド基盤を実現
2. 世界中のIBMクラウド・センターを統合、選択可能
3. 世界最高レベルのセキュリティを確保

開発テスト, デスクトップ, 業界クラウド, SaaS (ISV), お客様アプリ

The IBM Cloud

ISVs, Platform ISVs

共通クラウド運用管理プラットフォーム  
クラウド・リファレンス・アーキテクチャー

8 © 2011 IBM Corporation

**クラウドコンピューティングのインパクト**

**ビジネス展開**

**ビジネス変革を起こす**

- 新しいビジネスモデルの創出
- スピードとイノベーションの達成
- ビジネスプロセスの再構築
- 新しいレベルでのコラボレーション

**IT展開**

**情報技術の進化**

- ITの経済の変化
- サービスデリバリーの自動化
- 標準化の根本的な推進
- 新機能の迅速な展開

↑ 変革

↑ 効率

9 © 2011 IBM Corporation

**業界クラウドサービス(豊田通商様)**

■ 環境ニーズに対応する廃棄物管理業務をシステム化し、共同利用システムとしてご提供

■ お客様ビジネスモデルを変える品質

- 社会ニーズに応え、低コスト、高品質な安定的なシステムを提供

■ 社会インフラとして活用される信頼性

- 「廃棄物・資源循環管理システム」の開発・運用・保守業務支援を一貫して提供

■ 小さく始めて容易に拡張が可能

- ユーザー数の増加・データ量の増加に合わせて資源を提供

■ 追加企業を守る高セキュリティ

- インターネットを介してすべての企業が安心してアクセス

■ 産業廃棄物を排出する企業が、廃棄物が最終処理まで確実に処理されたかを確認できるシステム

■ 各企業が個別にシステム化対応をせざるを得ないプロセスに対し、法令順守の共通システムを提供

■ ハイブリッド(プライベート、パブリック)・クラウドによる提供

11 © 2009 IBM Corporation

**クラウドコンピューティングの利用イメージ**

パブリッククラウド

- ショッピングモールクラウド
- 教育クラウド
- シミュレーションクラウド
- SNSクラウド
- 翻訳サービスクラウド
- メディアクラウド
- ガバメントクラウド
- メールサービスクラウド
- 資産管理クラウド
- オフィスアプリクラウド
- CRMクラウド

業界クラウド

企業グループクラウド

プライベートクラウド

- 企業内クラウド
- 企業内クラウド
- 企業内クラウド
- 企業内クラウド
- 企業内クラウド
- 企業内クラウド

10 © 2009 IBM Corporation

**Smarter Planetが実現する世界**

INSTRUMENTED + INTERCONNECTED + INTELLIGENT =

**物理インフラとデジタルインフラが一体化した世界**

- New Intelligence
- Smart Work
- Dynamic Infrastructure
- Green & Beyond

スマートな水管理システム

スマートな電力供給網

スマートな交通システム

インテリジェントな油田システム

スマートな食料サプライチェーン

スマートな都市

12 © 2011 IBM Corporation

### 都市をスマートに：さまざまな社会問題への挑戦

IBM Smarter Cities

- 2050年までに地球人口の70% (64億人) が都市に住む
- 世界の全エネルギーの75%は都市で消費
- 温室効果ガス：80%以上が都市からの排出

13 © 2010 IBM Corporation

### マルタ共和国 スマート・グリッド・ユーティリティ

人口 約40万人  
面積 316km<sup>2</sup> 【東京23区 (621km<sup>2</sup>) の1/2】  
世界ではじめて海水から生活水道水を抽出  
250,000台のスマートメーター

エネルギー事業 Enemalta Corporation

- 電力、石油、ガスを供給
- 2ヶ所の火力発電所で発電 (571MW) 外部との系統連携なし
- 太陽光発電と風力発電は実験中
- 2012年までに温室効果ガスが62%増加

水道事業 Water Service Corporation

- 地下水、海水を利用し生活水道水を供給
- 3ヶ所の脱塩プラント
- 2138kmの上水管

お客様の課題

- 供給経路損失 (盗電、漏水) の増加
- エネルギー利用の増加によるエネルギー供給コスト増加やCO<sub>2</sub>増加
- 乏しい料金体系 や 見直しによる需方方式 (お客様満足度低下)

15

### Smart Bay - ガルウェイ湾、アイルランド

IBM Marine Institute

次世代沿岸海洋モニタリングと管理

- アイルランドのMarine InstituteとIBMが協力
- 潮汐流、波高、温度、植物性プランクトンなどの水中環境データの観測・管理のためのリサーチ、テスト、デモ用インフラの構築
- 海上保安庁、運輸、養殖、観光、農業などの連携
- 湾全域に設置したセンサー、ロボット、コンピューター技術の統合ネットワーク
- ストリームコンピューティング技術の適用

1

### クラウドの活用ロードマップ - SaaSを超えて・・・

IBM Smarter Planet™

企業内に じたサービスから 企業間連携、業界クラウド、して価値を創造し社会を変革するクラウドへ

Smarter Planet™

BPaaS

- 業種を跨るエコシステムの実現
- 社会的イノベーション
- Smart Grid™
- Smart Cities™
- Smart Building™
- 医療クラウド

SaaS

- 業種特化のビジネスプロセスを活用
- 企業間連携
- 業界クラウド
- 企業グループ・クラウド、教育クラウド

IaaS / PaaS

- ノンコア領域を中心にSaaSアプリケーションを活用
- CRM, コミュニケーション, LotusLive, Gmail, Salesforce など
- IaaS / PaaSレイヤーのクラウドを従量課金制で利用
- IBMクラウド基盤
- Google, Amazon など

雲のインパクト

16 © 2011 IBM Corporation