

Cloud ComputingとGridの関わり

グリッド協議会 運営委員

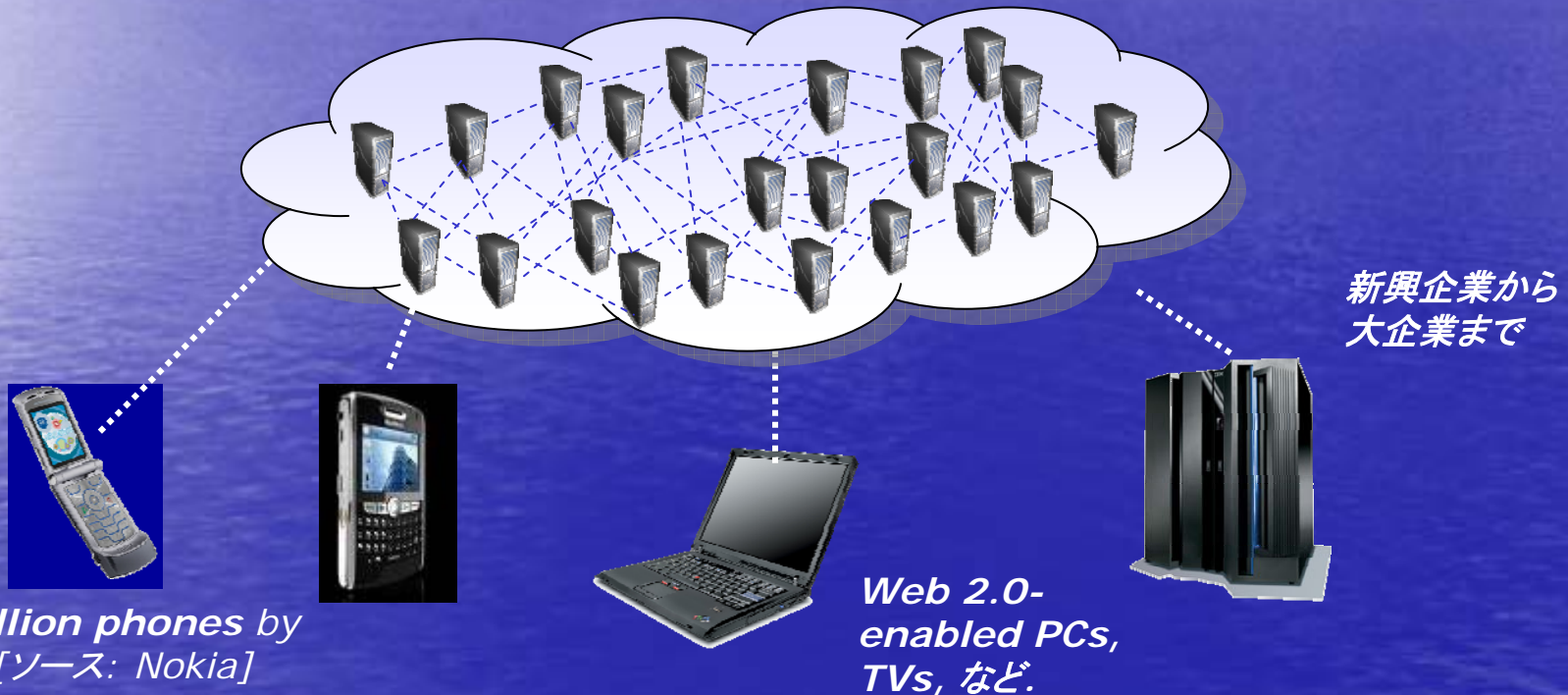
濱田 正彦

本日の内容

- クラウド・コンピューティング概要
- グリッド技術との関わり

Cloud Computingとは？

「大規模かつ拡張性のあるデータセンターにデータやサービスが存在し、インターネットを介して繋がった多種多様なデバイスからユビキタス的にアクセスできる。」という次世代のITパラダイム。



Wikipedia : Cloud computing is a computing paradigm shift where computing is moved away from personal computers or an individual server to a “cloud” of computers.

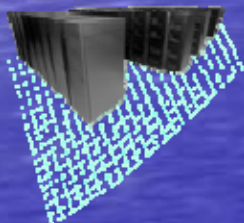
クラウド・コンピューティング ～新しいパラダイム～

クラウド・コンピューティングを取り巻く技術

- ・ “クラウド”がユーザーに提供するITサービスとは
 - ・ ITリソースを自動でプロビジョニングするシンプルなユーザー・インターフェイス
 - ・ 超スケラブルでオンデマンドなキャパシティを持つ
 - ・ 新しいアプリケーションのデリバリー・モデル

グリッド・コンピューティング

- ・ 並列コンピューティングの大きな問題を解決する



ユーティリティ・コンピューティング

- ・ 従量制のサービスとしてコンピューター・リソースを提供する



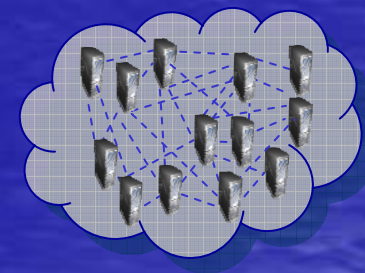
Software as a Service (SaaS)

- ・ ネットワークを介したアプリケーションの使用



クラウド・コンピューティング

- ・ いつでも、どこでもサービスとして動的に提供されるITリソースにアクセスできる



クラウド・コンピューティングの特徴

クラウド・コンピューティングの特徴

- **使用モデル: ITサービス**
提供されるサービスが重要
Howには関心がない
- **ビジネスモデル: 従量課金**
資産はもちたくない
使った分だけ払う
- **アクセス方法: インターネット技術**
どこからでも、いつでも、
何からでもアクセスできる
- **技術的特長: 超スケーラブル**
IT資源の動的な共有が可能。
SOA, 仮想化が基礎

技術的特性

- **仮想化**
ユーザーはインフラの物理的な特性について詳細を意識する必要がない
- **効率化**
ネットワーク上で共有化(プール化)されたITリソースをダイナミックにプロビジョニングしSOAを実現
- **順応性**
様々なタイプのワークロードを、消費者・企業・市場に提供可能
- **拡張性**
複雑なワークロードを分散処理し、継続的に拡張可能なインフラ上で処理可能

現在のクラウド的なサービス

IT リソースをサービス
として提供する

Amazon.com

Microsoft



スケール・アウト
コンピューティング・モデル

Google



Google
App Engine

クラウド・
コンピューティング

**Infrastructure
Services**

[Amazon Elastic
Compute Cloud](#)

[Amazon SimpleDB](#)

[Amazon Simple Storage
Service](#)

[Amazon Simple Queue](#)

YAHOO

ソフトウェア、プラットフォーム
をサービスとして提供する

Salesforce.com

クラウド・コンピューティングのサービス・モデルの例

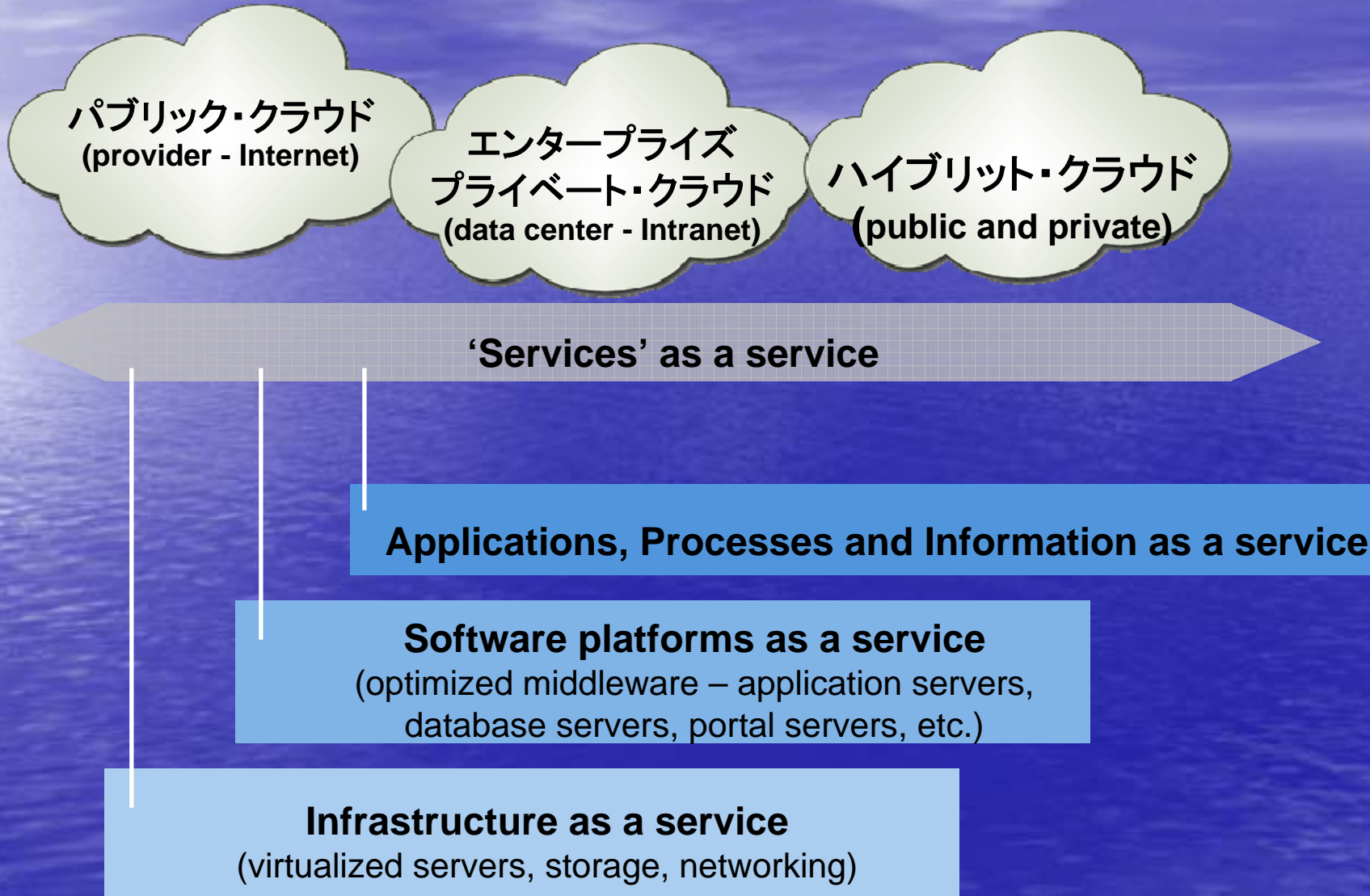
革新的サービス展開モデルへの進化

ユーザー

革新的なビジネス・モデル (with financial viability)



広義のクラウド・コンピューティングの展開例



クラウドコンピューティングがもたらすもの



産業界 - サービス・製品の質の向上

- 高度なITインフラストラクチャー、標準で質の高いツール、プロセスを誰にでも(中小企業やベンチャー企業などにも)提供可能
- インフラストラクチャーやサービスが標準化、均一化されることにより、産業をまたがったソリューションを推進

研究・教育 - 新しいテクノロジーへのアクセス

- クラウドが提供するインフラストラクチャーにより、研究のスピードが加速
- 大規模データ処理など、次世代のプログラミングモデル環境が容易に使用可能(Hadoopなど)
- 新しいテクノロジーに対する世界レベルのスキルをもった人材の育成を実現



国と社会 - ビジネス・モデル、サービス・モデルの変革

- 迅速に、容易にコミュニティを立ち上げることが出来ることにより、新しいサービスの土壌の形成
- 新しい“サービス”という概念、定義の創出
- “グローバル”、“ローカル”という認識がますます重要

グリッド技術とクラウド・コンピューティング

クラウド
コンピューティング
のユーザー・ビュー



アプリケーション・サービス

システム管理を
利用者から隠蔽

クラウド・コンピューティング・マネジメント・サービス



Grid技術のビュー

セルフサービス

ワークロード・
パターン
テンプレート

管理ワークフロー

SLA および
キャパシティ計画

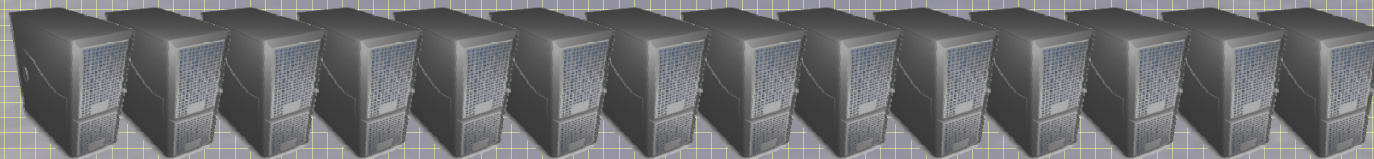
HWを利用者
から、隠蔽

管理

プロビジョニング

モニタリング

プール化
された仮想資源



ご静聴ありがとうございました。