

**クラウドコンピューティング  
についての  
国内外の最新状況と今後  
(配布版)**

**平成22年10月7日  
NTTコミュニケーションズ株式会社  
林 雅之**

# 本日のテーマ

---

- **クラウドコンピューティングのトレンド**
- **クラウド政策に関する取組みについて**
- **クラウドマイグレーションについて**

---

## 自己紹介

# 自己紹介

## ○現在の主な担当業務

政府系向けのクラウド案件や情報通信政策の調査・分析、  
中堅・中小企業向けのクラウド案件  
などを担当

ITmediaオルタナティブ・ブログ『ビジネス2.0』の視点

(クラウドのテーマは260件以上)

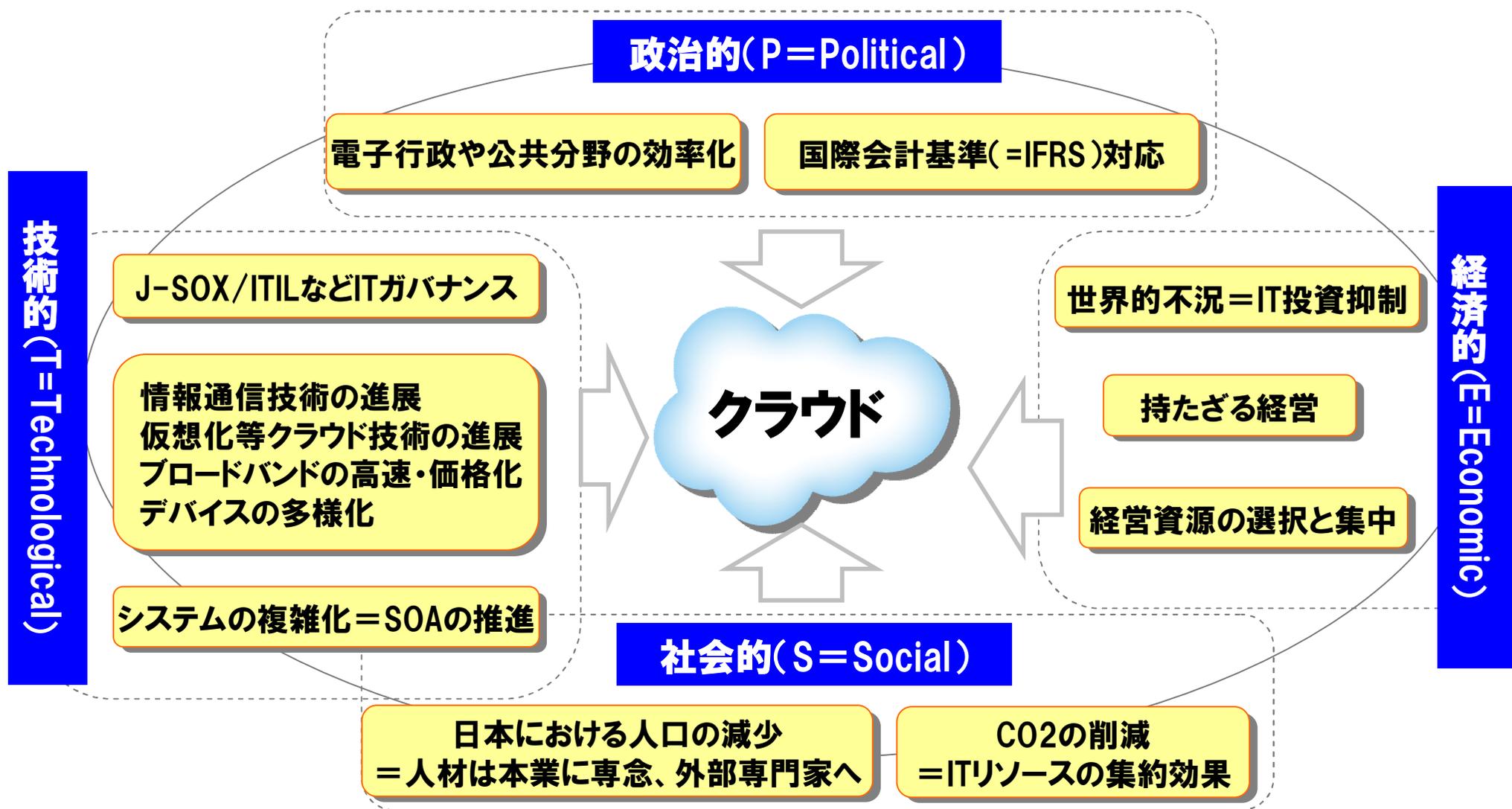
著書『「クラウド・ビジネス」入門 - 世界を変える情報革命』



---

# クラウドの概要とトレンド

# クラウドの潮流が進む4つの背景(PESTの視点)



# 米NISTにおけるクラウド定義

## 定義

クラウドコンピューティングとは、自由に設定可能な共有のコンピュータ資源（ネットワーク、サーバ、ストレージ、アプリケーションサービス等）の集積に対する利便性の高い、オンデマンドベースのアクセスを可能とするモデルであって、最小限の管理努力やサービス提供者とのやり取りで、迅速な提供や回収が可能なもの

## 主要要素

- ・ オンデマンドベースのセルフサービス
- ・ 広域ネットワークアクセス
- ・ ロケーションに依存しないリソースプール
- ・ 迅速性・柔軟性
- ・ 計測可能なサービス

## デリバリーモデル

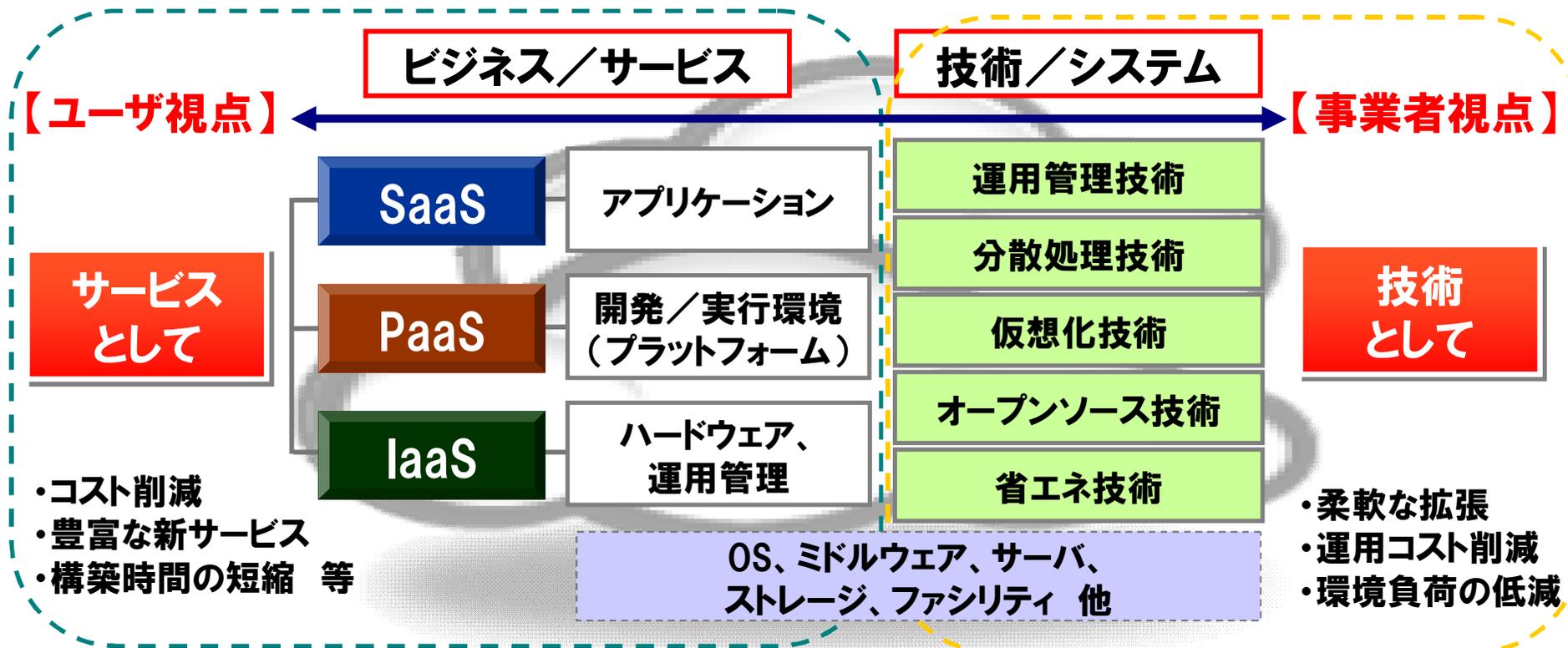
SaaS (Software as a Service)、PaaS (Platform as a Service)、IaaS (Infrastructure as a Service) の3分類で整理

## サービスモデル

「プライベートクラウド」、「コミュニティクラウド」、「パブリッククラウド」、「ハイブリッドクラウド」の4分類で整理

# 「ビジネス/サービス」と「技術/システム」の視点

クラウドは大きく分けて「ビジネス/サービス」の視点と「技術/システム」の視点に分類される



LAN、WAN (NGN、VPN、モバイル等)

シンクライアント、ネットブック、スマートフォン など

# クラウドコンピューティングの市場予測

2010年の国内クラウドサービス市場は、前年比41.9%増の443億円規模になる見込み

2014年の同市場規模は、**2009年比で4.9倍の1534億円**になると予測

※クラウド万能説に替わり、「**クラウドの適材適所**」を訴求する事業者が増加

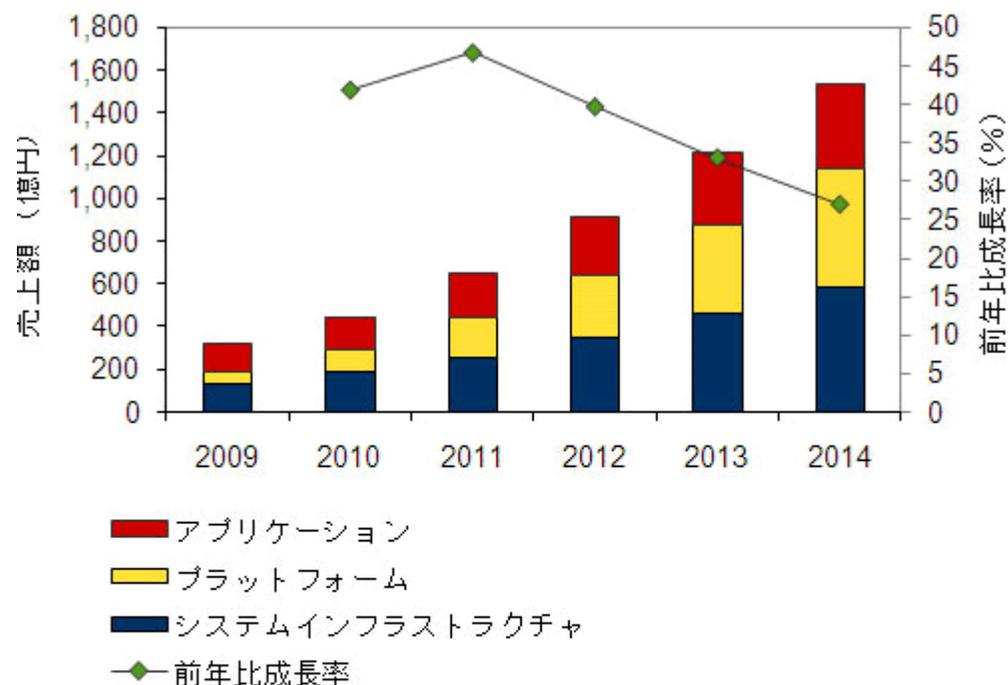
これを受けて、ユーザー企業のクラウドに対する理解が深まり、クラウドサービスの利用を促進する背景

※国内大手IT企業のクラウド関連事業の売り上げ目標

富士通：1兆5000億円（2015年度）

NEC：1兆1300億円（2012年度）

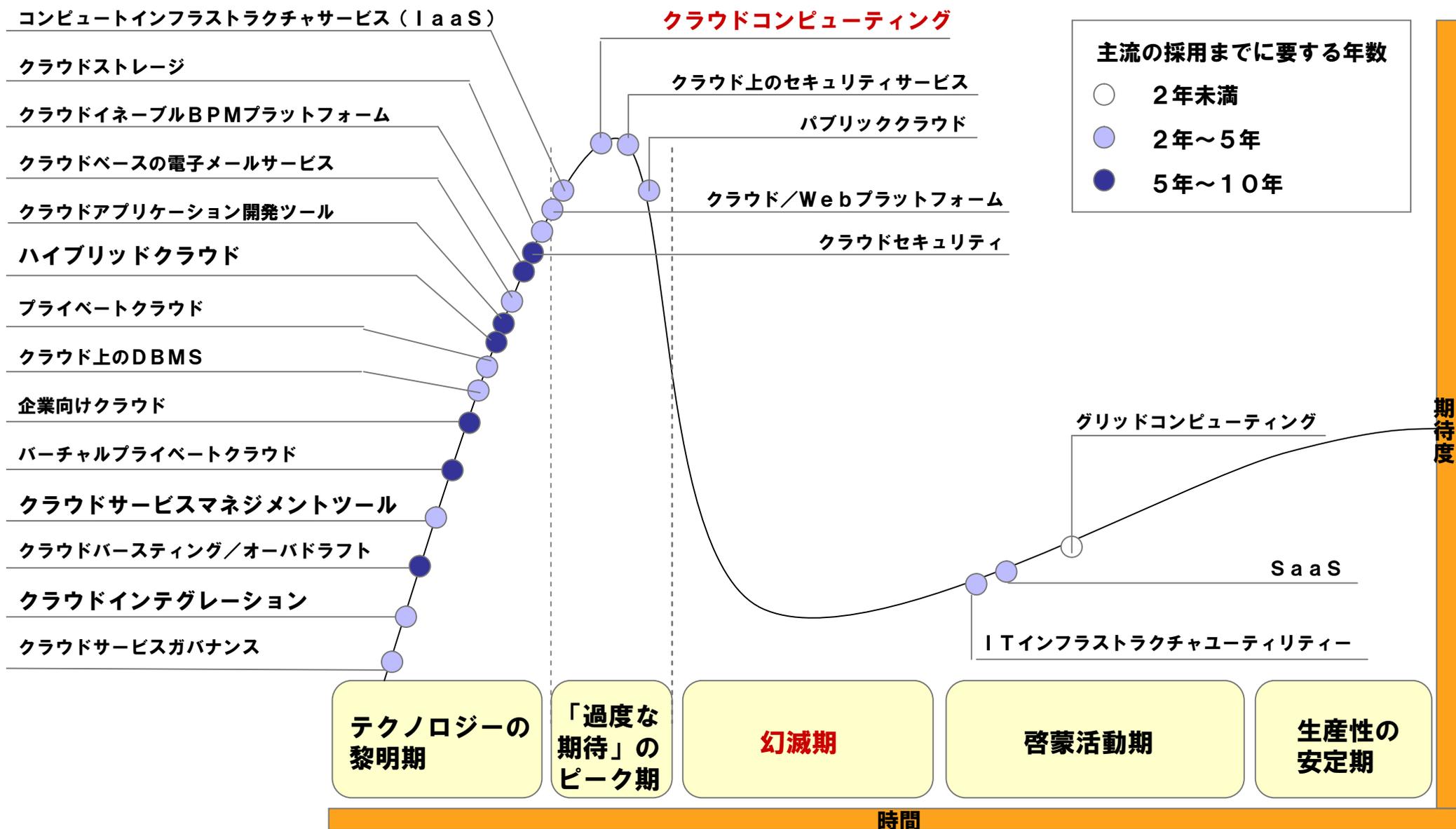
日立製作所：5000億円（2015年度）



Notes:

- パブリッククラウドに相当するIDCクラウドサービス市場定義に基づく。
- BPOサービス、導入支援/システム/アプリケーション開発などのプロフェッショナルサービスは含まれていない。
- プラットフォームは「アプリケーション開発/デプロイメント」に該当。
- システムインフラストラクチャは、「サーバー」「ストレージ」「セキュリティ、システム管理などのシステムインフラストラクチャソフトウェア」に該当。

# クラウドコンピューティングのハイプサイクル



# クラウドの進化は、「インタークラウド」へ

クラウドは単一のクラウド(シングルクラウド)の時代から、プライベートクラウドとパブリッククラウドの連携(ハイブリッド)の時代、グローバルなクラウド間 相互接続(インタークラウド)の時代へと進化

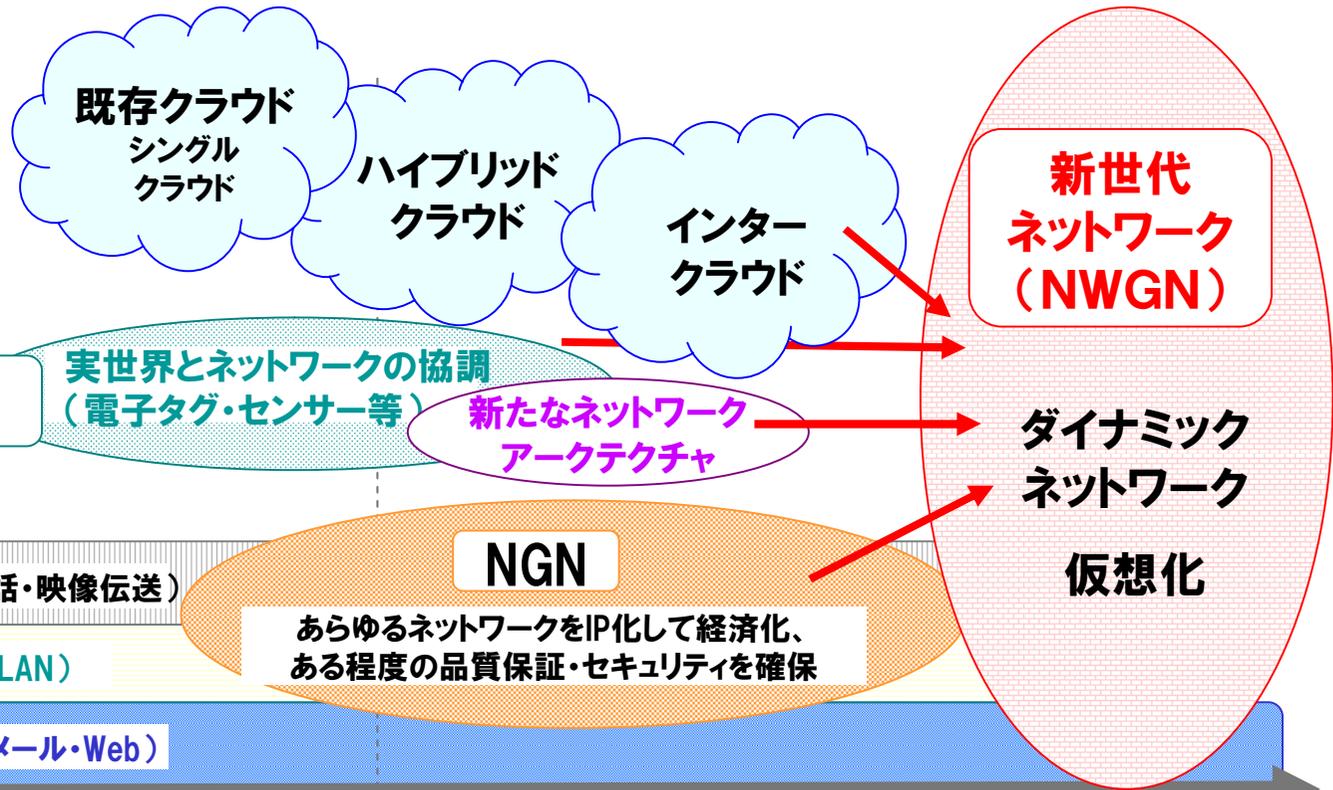


# クラウドとネットワーク融合化の進展

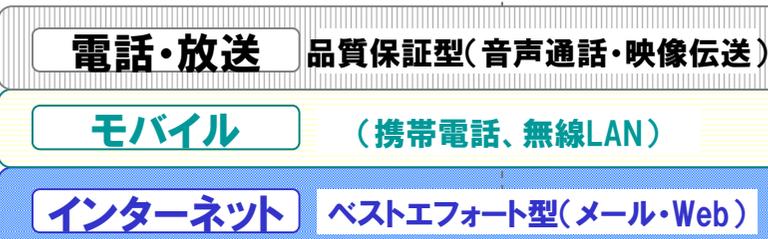
## クラウドの進化、ネットワーク構造変化が融合への進展

### 【クラウドの進化】

- ◆既存クラウドサービスの課題  
サービス連携、海外へデータ流出等
- ◆既存インターネットの課題  
品質保証・セキュリティの確保等



### 【ネットワーク構造の変化】



2000

2005

2010

2015

---

## 政府が推進するクラウド

# 総務省：スマート・クラウド戦略概要

## ○ICT利活用

- ・電子行政クラウド、スマートクラウド基盤の構築 等

## ○クラウドサービス普及に向けた環境整備

- ・モデル契約約款や消費者向けクラウドサービス利用ガイドライン策定 等

## ○新たなクラウドサービスの創出

- ・データセンター特区（仮称）を2011年から展開 等

## ○次世代クラウド技術の研究開発

- ・「クラウド研究開発プラットフォーム（仮称）  
「アジア・太平洋クラウドフォーラム（仮称） 等

## ○標準化の推進

- ・「グローバルクラウド基盤連携技術フォーラム（GICFT）等

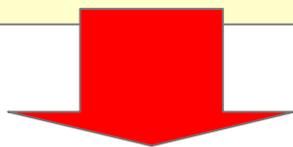
## ○スマートクラウドコンソーシアム（仮称）

- ・利用者視点でクラウドサービスの標準モデル化を推進  
（2010年秋を目処に組成）

# 総務省：電子行政クラウド(全体概要)

これまで政府は電子政府の構築に向けた取り組みを長年実施  
十分な成果をあげられず、統一されたコンセプトのもと、  
省庁横断的に電子行政の推進を目指す

- ・ 行政サービスの「見える化」
- ・ 国民に開かれた「オープンガバメント」の推進
- ・ 無駄を排除した「行政刷新」



- ・ 政府の電子行政クラウド「霞が関クラウド」の推進
- ・ 地方自治体の電子行政クラウド「自治体クラウド」の推進  
など

# 霞が関クラウド＝政府共通PFの構築

## 1 施策の概要

各府省別々に構築・運用している政府情報システムについて、ハードウェア等の統合・集約化や認証、運用管理機能等共通機能の標準化・一元化等を推進するための政府共通の基盤システムとして、「政府共通プラットフォーム」を構築することにより、政府情報システム全体としての最適化を推進。

## 2 政府共通プラットフォームによる統合・集約化の効果

- 仮想化技術を活用したハードウェアの共用
  - ⇒ サーバマシン等の台数削減
- OS・ミドルウェア等の基盤ソフトウェアの共通化
  - ⇒ システム動作環境の標準化、ライセンス一括購入等による経費削減
- 運用管理の一元化
  - ⇒ 運用管理業務負担の軽減、運用管理サーバの削減、外部委託システム運用要員の削減
- 共通的なアプリケーション機能の統一化
  - ⇒ システム開発経費削減、共通的業務フローによる業務の標準化 等

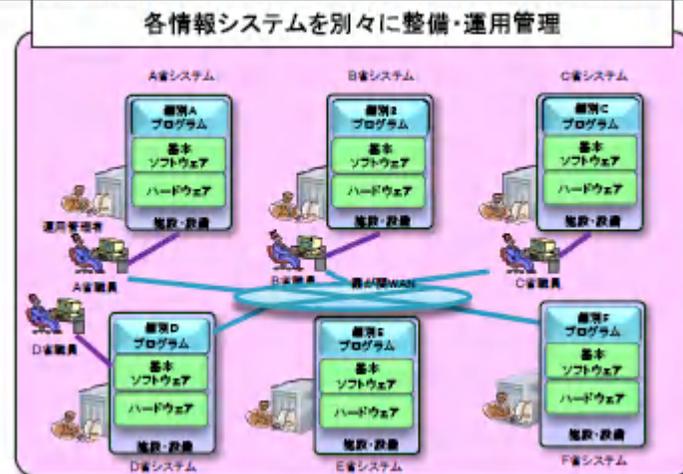
(「政府情報システムの整備の在り方に関する研究会」最終報告書より)

### 政府共通プラットフォームの構築スケジュール(予定)

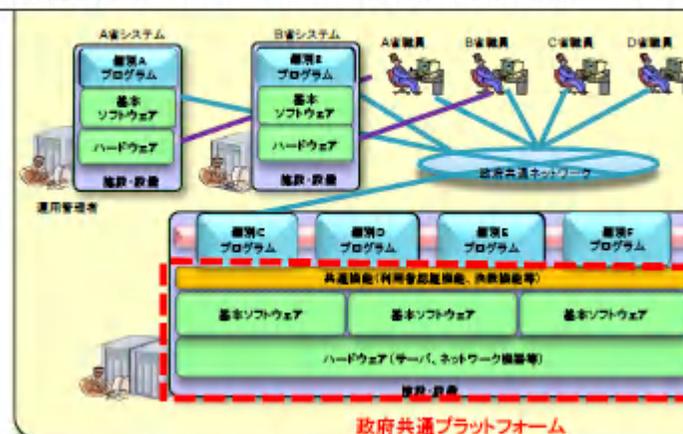
23年度 システム設計等	24年度 構築・テスト・運用開始 (その後、各府省情報システムを段階的に統合・集約化)
-----------------	---

▶ 5

## 3 政府共通プラットフォームによる全体最適化のイメージ

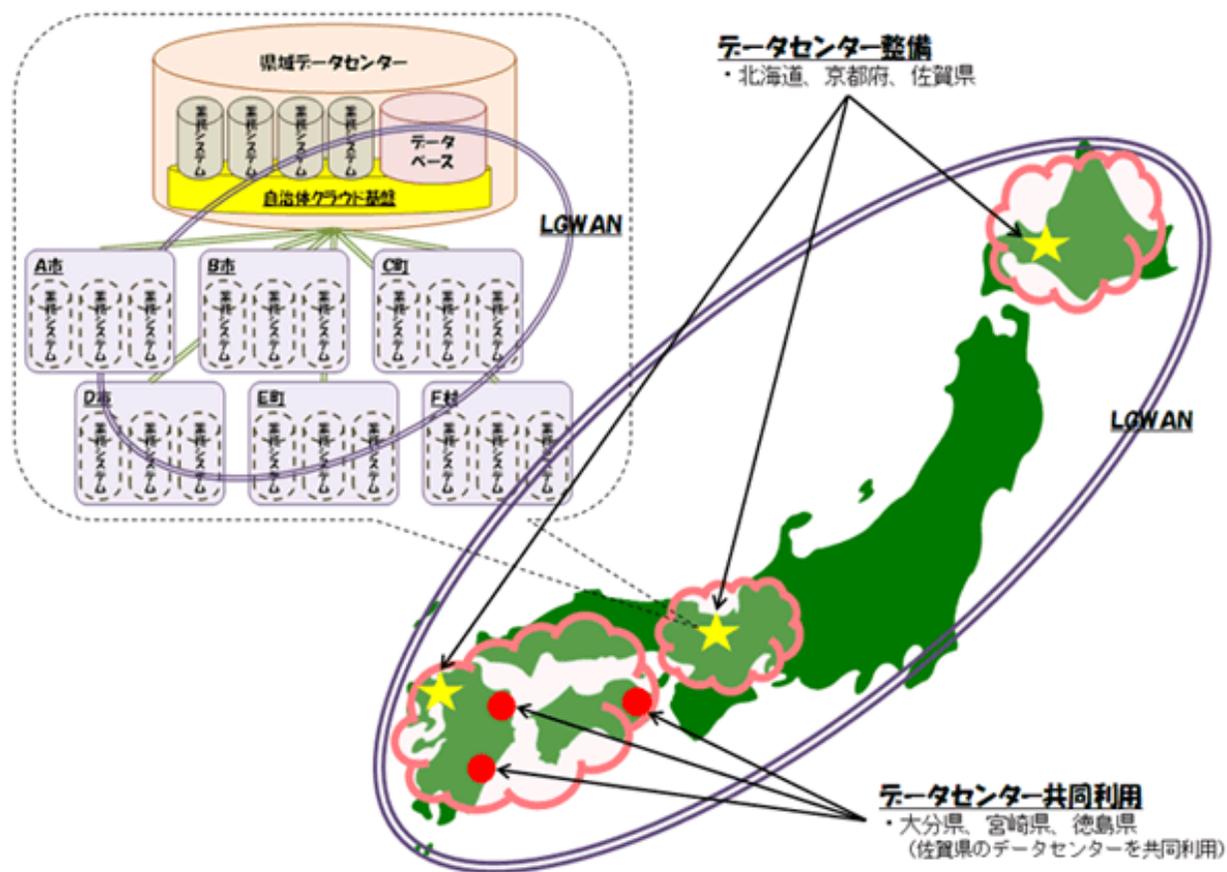


### 政府共通プラットフォームを整備し、各情報システムを統合・集約化



# 電子行政クラウド(自治体クラウド)

総務省は2009年7月17日、「自治体クラウドに係る開発実証団体」の募集し、北海道、京都府、佐賀県、大分県、宮崎県の5団体が採択。徳島が追加採択



出所：総務省自治体クラウドポータルページより

# 電子行政クラウド(自治体クラウド)の開発実証項目

自治体クラウド開発実証事業は、これから電子自治体の基盤構築にクラウドコンピューティングを活用していくためのパイロット事業

実証実験の成果を日本全国に展開していくためにも、参加する地方公共団体をはじめとする多くの協力を通じて多岐にわたる実証実験のメニューを設定

## 仮想化効果実証

- ◆ 仮想化等の技術により障害発生時の切換えを検証する。
- ◆ 仮想化等の技術によるサーバ数の削減を検証する。
- ◆ 仮想化等の技術を用い、サーバリソースや台数を容易に拡張できることを確認する。

## LGWAN性能実証

- ◆ ASP・SaaS事業者の業務サービスデータをLGWANを通じてバックアップする際に、容量の大きなデータを送信し、LGWANの性能テストを行う。

## 新規自治体の参加実証

- ◆ 自治体が自治体クラウドに参加表明した場合に、容易に業務アプリケーションを追加できることを確認する。

## 市町村バックアップ実証

- ◆ 災害時の業務に必要なデータの市町村バックアップを行い必要最小限の業務の継続を検証する。

## ASP・SaaS全国利用実証

- ◆ 自治体クラウドの全国展開を見据え、全国市区町村によりASP・SaaSの利用を検証する。

## 基幹システムを含む多岐業務のクラウド利用実証

- ◆ 市町村の業務の中核を担う基幹システムを始め、自治体業務をクラウドによって構築し、利用できることを実証する。

## データセンター間バックアップ実証

- ◆ 災害等により都道府県データセンターが利用不能に陥った際でもデータの復旧が可能なように、都道府県データセンターにあるバックアップサーバのデータを他の都道府県データセンターにバックアップを行う。

## 事務共通化運用実証

- ◆ 市町村で業務アプリケーション及び業務サービスを共同利用するため、業務を見直し同一情報システムに合わせ業務を行う。

## 県越えの業務サービス共同化実証

- ◆ ASP・SaaSを利用した業務サービスの共同利用を促進させるため、県を越え市町村で情報システムを共同利用する実証を行う。

# 電子行政クラウド(自治体クラウド)の今後の展開

## ○自治体クラウド推進本部を中心とした今後の予定

全自治体において、現有システムの更改時期を踏まえ、順次クラウド導入を推進するための「**基本指針**」を総務大臣が作成し、指針に基づいた「**電子自治体最適化計画**」を各自治体が作成することを努力目標とさせる

作成された電子自治体最適化計画の実施に際して、国による支援措置を講ずる

## ○全国展開に向けて

総務省アクションプラン2011や2011年度の総務省予算概算要求において、「**全国的展開に必要な連携基盤等に係る実証実験(新規)**」で10億円、「**自治体クラウドの推進に向けた調査研究等(新規)**」で0.3億円を要求

## ○自治体の取組み

1. システムの集約と共同利用による「ITコストの軽減」
2. 自治体クラウドの全国的な展開に向けた「標準仕様の策定・更新」の実施
3. 技術的な仕様に加え、情報システムの共同利用のための「業務プロセスの標準化」

# 総務省：その他の公共クラウド(医療/教育/農業など)

## ○医療クラウドの構築

電子カルテ情報を個人が保有することができるEHR(Electric Health Record)やレセプトオンラインを早期に100%実現する必要性

## ○教育クラウドの構築

タブレット型のPCやインタラクティブホワイトボードを活用し、子ども同士が教え合い、学び合う「協働教育(フューチャースクール)」の実現。教育手法と教育効果に関する膨大なデータを「教育クラウド」に蓄積。校務システムのクラウド化

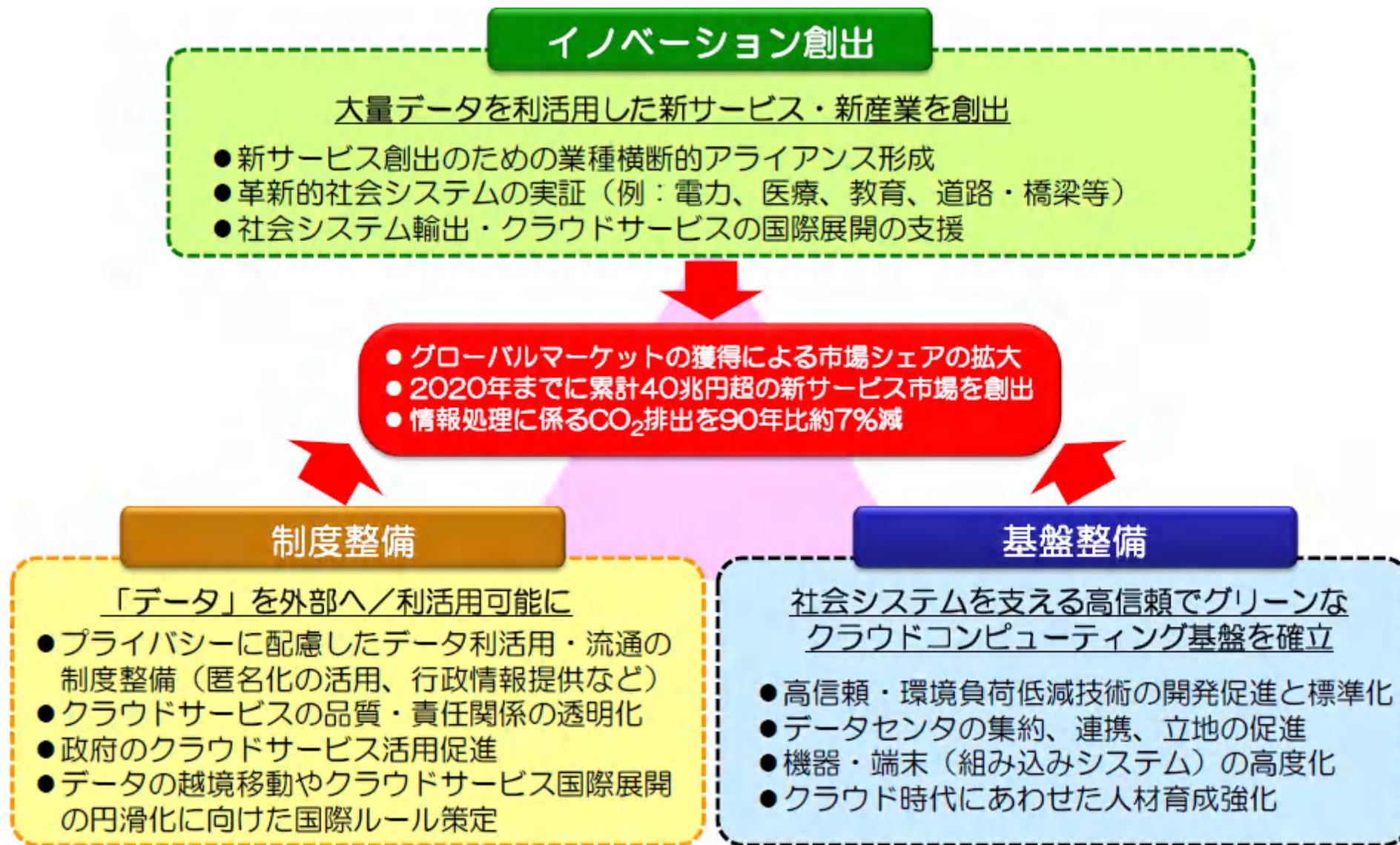
## ○農業クラウドの構築

農業従事者のノウハウを「農業クラウド」に蓄積し、新たに農業に参入する従事者の活用を支援。流通の効率化を支援

## ○地域クラウド

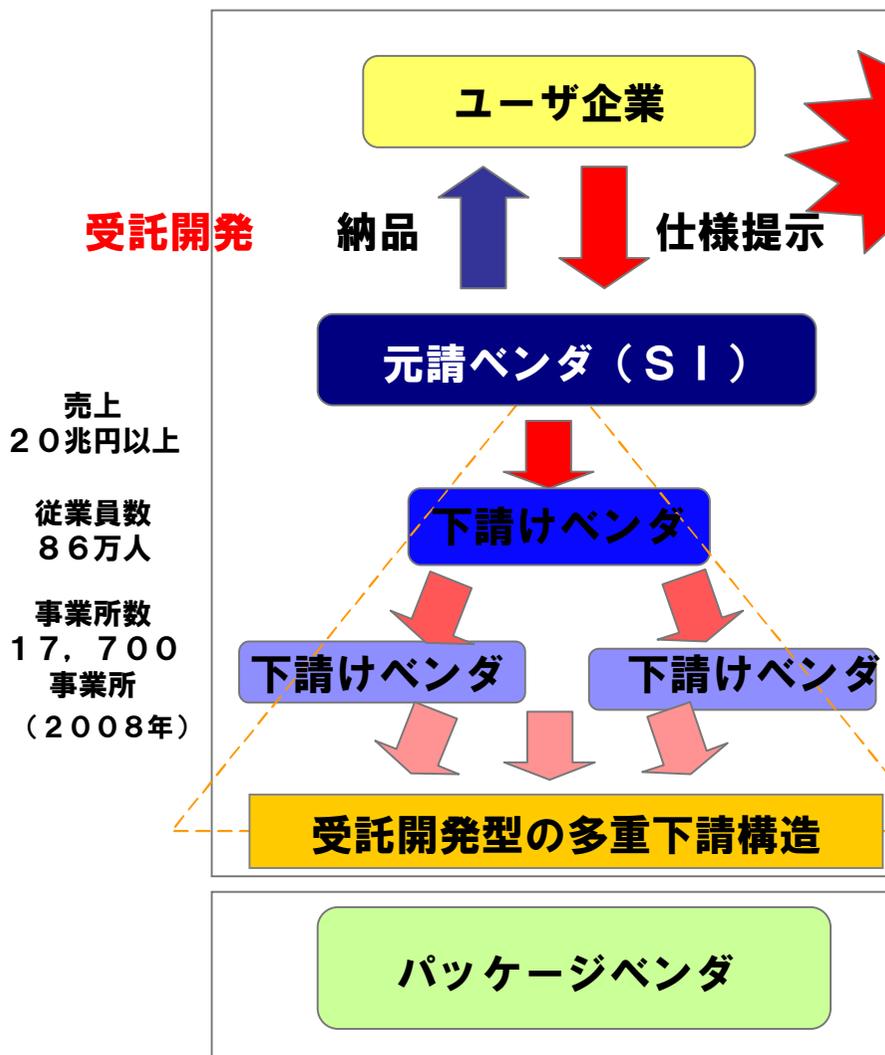
地域住民の知恵をコミュニティクラウドに統合化し、課題解決を図る「新たな公共サービス」

# 経済産業省：クラウドと日本の競争力

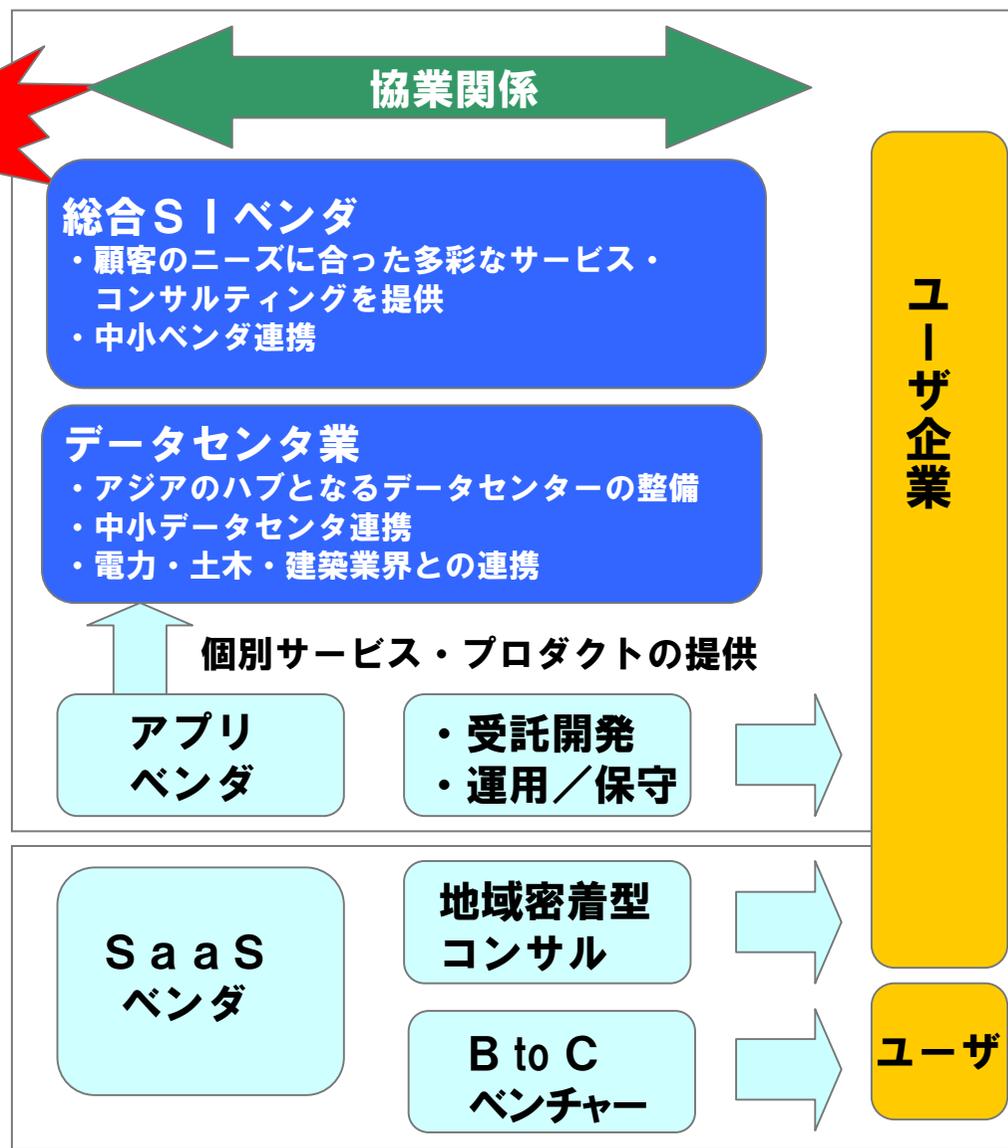


# クラウドで変わるIT業界の構造変化

## ベンダの業界構造



## 今後の業界構造の展望



# 日本上空のスカイコンピューティング戦争前夜

日本上空で、データセンターを軸に、新たなスカイコンピューティング戦争が勃発する可能性

## 総務省等「クラウド特区」

- ・2011年春にデータセンター「特区」創設
- ・最大で約10万台分のサーバ
- ・規制緩和

※日経新聞2010年4月10日記事

## 外資系クラウド事業者が日本にデータセンター

国内拠点からサービス提供を予定

## 日系ITベンダのクラウド事業への強化

新たなデータセンターの設置や拠点統合など

ネットワーク

# クラウド普及への特区創設(日経新聞より)

## ■日経記事抜粋

総務省はクラウドコンピューティングの普及に向け、2010年春にも北海道や東北に特区を創設する。

国内最大級のデータセンターの構築を目指し、建築基準法や消防法の適用除外などで設置コストを軽減する。

投資額は最大で500円前後を想定している。

国内での情報関連投資を増やす狙いに加え、機密保持の加点からも国内データセンター構築が重要だと判断した。

# クラウドは巨大なデータセンタービジネス

クラウドコンピューティングの普及に伴い、膨大な情報量が必要となり、GoogleやMicrosoftなどは世界各地に巨大なデータセンターを建設  
規模の経済(スケールメリット)をいかし、安価にサービスを提供

## 屋根のない衝撃的な 第4世代型データセンター構想

サーバが必要になった場合、  
コンテナを持ってきて増設

人件費などのコスト削減

消費電力の低減

Microsoft



シカゴのデータセンター 2009. 7. 20から稼動

Google

世界各地の36箇所以上  
データセンターを建設



Googleの最初のデータセンター

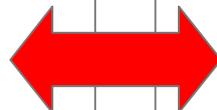
海外の圧倒的なスケラービリティ  
(規模の経済)

# データセンターの日米比較

日米のデータセンターの規模は数百倍の違いがあり、規模の経済において、日本は圧倒的に不利な立場に

## 2008年～2009年稼動の日米データセンター比較

富士通 館林システムセンター  
**22,000平方メートル**  
(述べ床面積)



グーグル アイオワ州  
**4,860,000平方メートル**  
(敷地面積)

グーグルやマイクロソフトに代表される大規模データセンターは、中規模データセンターと比べて**約1/5～1/7程度**のコストでネットワークやストレージなどを購入可能

# 日米の大規模 & コンテナ型データセンター

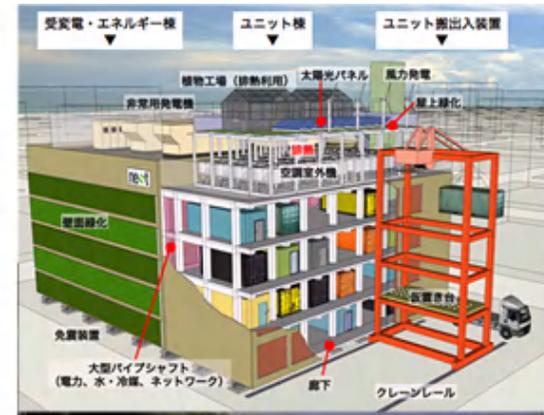
海外ではコンテナ型でデータセンターを建設し、規模の経済を生かした設置を展開。日本の場合は、建設基準法や消防法などの法制度や物流により、コンテナ型のデータセンターの設置はNG。「データセンター特区」で規制緩和検討



マイクロソフトのシカゴのデータセンター



マイクロソフトのダブリンデータセンター



ユニット型コンテナデータセンター  
「ネスト・クラウド」(イメージ図)



アップルのノースカロライナの巨大データセンター

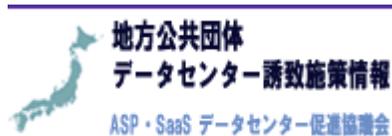


グーグルのコンテナ型データセンター



石狩市のグリーンデータセンター(イメージ)

# (参考)誘致ポータル(地方公共団体データセンター誘致)画面



## ■掲載自治体（9月29日現在）

佐賀県、愛知県、茨城県、山梨県、青森県、沖縄県、香川県、宮城県、  
岐阜県、群馬県、和歌山県、新潟県、北海道、石川県

### 地方公共団体データセンター誘致施策

※施策の詳細をご覧になるには、「ASPIC会員ID・パスワード」が必要となります。

- ▶ 北海道地方
- ▶ 東北地方
- ▶ 関東地方
- ▶ 中部地方
- ▶ 近畿地方
- ▶ 中国地方
- ▶ 四国地方
- ▶ 九州地方

### 北海道 の現在掲載中の施策一覧

[▶ 新着情報に戻る](#)

No.	最終更新日	1 対象地域			2 主な優遇内容									
		都道府県	市区町村	地域名	税制優遇				助成等					
					法人税	不動産取得税	事業税	固定資産税	電気代助成	設備投資助成	通信料金助成	雇用助成	補助金・低金利貸付	
1	2010.09.15	北海道	-	道内全域(下記地域の優遇制度と併用可)	-	-	-	-	-	○	-	-	○	<a href="#">▶ 詳細へ</a>
2	2010.09.15	北海道	-	千歳市(千歳市第4工業団地)	-	-	-	-	-	○	-	-	-	<a href="#">▶ 詳細へ</a>
3	2010.09.15	北海道	-	千歳市(千歳臨空工業団地)	-	-	-	-	-	○	-	○	-	<a href="#">▶ 詳細へ</a>
4	2010.09.16	北海道	-	美唄市(空知団地)	-	-	-	○	-	○	-	○	-	<a href="#">▶ 詳細へ</a>
5	2010.09.21	北海道	-	南幌町(南幌工業団地)	-	-	-	○	-	○	-	○	-	<a href="#">▶ 詳細へ</a>

出所: ASPICホームページ

# 日本におけるグリーンデータの誘致について（北海道）

北海道の広大な土地に太陽光等を活用したグリーンクラウドデータセンター立地に向けた誘致活動が進んでいる。（10月1日にシンポジウムを開催）

## 石狩市・石狩湾新港地域の優位性

### ■ 冷涼な外気と雪氷エネルギーの利用が可能

産学官で設立された「北海道グリーンエナジーデータセンター研究会」（会長：津田邦和）のシミュレーション結果によると、北海道（札幌市）で外気冷房や雪氷冷房などを取り入れたデータセンターを構築した場合、東京と比べ冷房電力を約9割削減することが可能とされています。

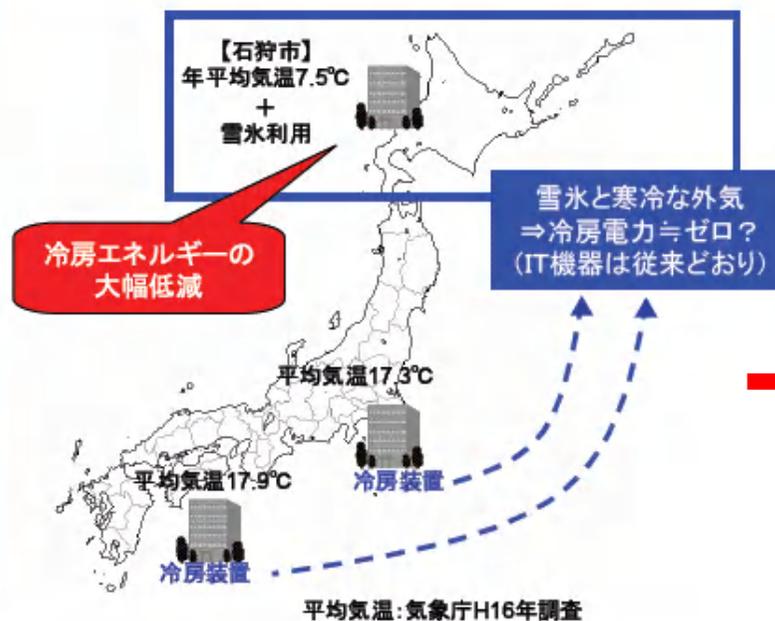
### ■ 自然災害のリスクが低い

大地震や台風などの大規模自然災害が発生する可能性が低く、雷の発生も少ない地域です。  
※石狩市では100年以上、大規模災害が発生していません。

### ■ 広大で安価な用地

雪氷や太陽光発電など自然エネルギーの活用に必要な広い用地が安価で確保できます。

CO2削減への貢献



データセンター業種に対して税制優遇実施

- ・ 課税免除
- ・ 助成制度

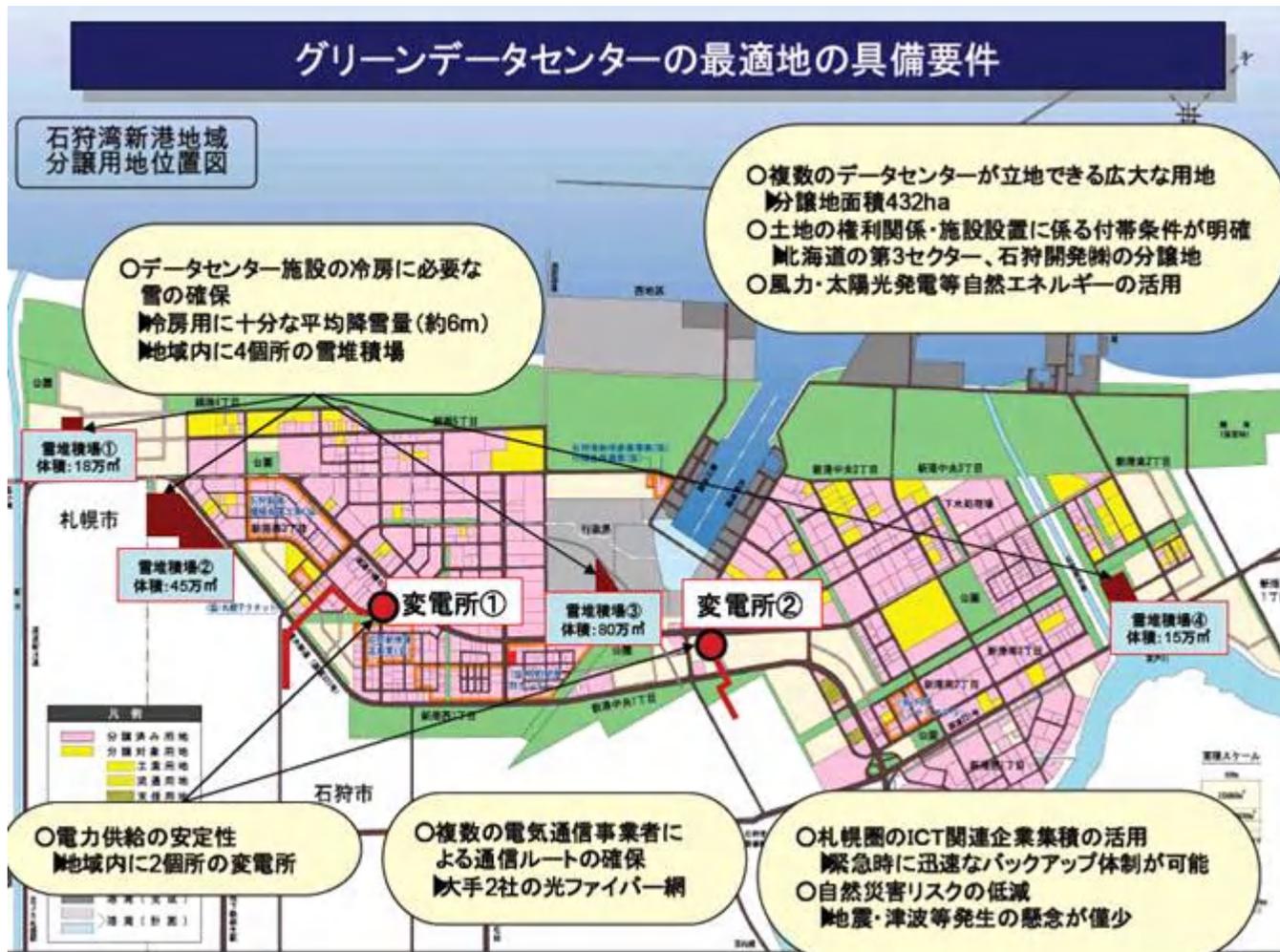
※平成24年まで

## 【北海道内の立地適地の検討】

同研究会が道内42カ所の工業団地を対象にデータセンターの立地適地評価を行い、そのうち5カ所について詳細な検討を行なった結果、  
⇒「石狩湾新港地域」が最適地とされた。

# 日本におけるデータセンターの設置環境（例）

広大な土地の確保、データセンターの冷却に必要な雪の確保、電力供給の安定性。通信回線の確保(異経路)、データセンター向けの自治体の優遇施策など



石狩市グリーンデータセンターの模型図



# 郊外型の大規模データセンターについて

## ■さくらインターネットの石狩データセンター（仮称）設置について

クラウドコンピューティングに最適化した郊外型大規模データセンターを北海道石狩市に建設することを決定いたしました。竣工時期は2011年秋を予定



完成予想図



完成予想図

## ■IIJの松江データセンターパークについて

島根県の企業立地促進条例に基づく立地計画の認定を受け、8月26日、島根県、松江市、IIJの三者間で事業所等の立地に関する覚書に調印。

本条例を始めとする行政の産業振興施策に基づく投資助成、電力料金補助などのバックアップを受けて、IIJは2010年9月1日より松江データセンターパークの構築に着手し、2011年4月の稼動開始を目指す。

# セールスフォース・ドットコム の国内DC経由でのサービス提供について



2010年10月5日

(報道発表資料)

株式会社セールスフォース・ドットコム

NTTコミュニケーションズ株式会社

## セールスフォース・ドットコム、東京データセンターの開設において NTTコミュニケーションズと契約に合意

エンタープライズクラウドコンピューティングのリーダー、国内データセンターの開設を2011年に実現

米国セールスフォース・ドットコム、日本法人:株式会社セールスフォース・ドットコム、と、NTTコミュニケーションズ株式会社は、本日、セールスフォース・ドットコムのクラウドコンピューティングサービスを支える東京データセンターの設立に関し、契約に合意したことを発表しました。セールスフォース・ドットコムの世界最新のデータセンターとして東京データセンターは2011年中に稼働開始予定です。

# (IT戦略本部) 新たな情報通信技術戦略 工程表抜粋 (H22.6.22公表)

## 1. ◆クラウドコンピューティングサービスの競争力確保等

### 1. 短期(2010年、2011年)

- ✓総務省:データセンターの国内立地を推進する特区制度の創設・規制緩和等の環境整備(経済産業省と連携)
- ✓経済産業省:グローバルコンソーシアム等における社会インフラの海外展開にクラウドコンピューティングの活用を推進(関係府省と連携)、データセンターの国内立地を推進する特区制度の創設・規制緩和等の環境整備(総務省と連携)

### 1. 長期(2012年、2013年)

- ✓経済産業省:グローバルコンソーシアム等における社会インフラの海外展開にクラウドコンピューティングの活用を推進(継続)

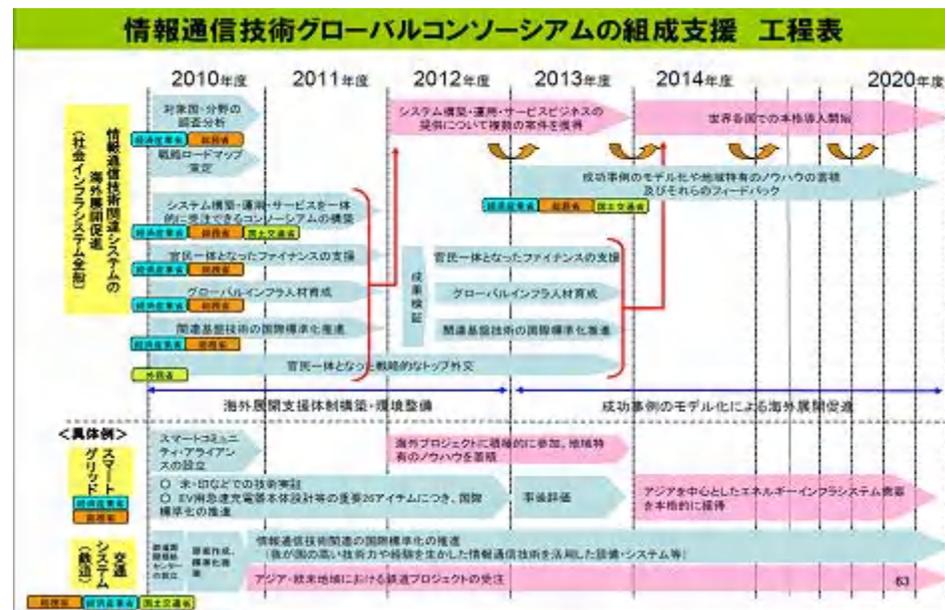
## 1. ◆情報通信技術グローバルコンソーシアムの組成支援

### 1. 短期(2010年、2011年)

- ✓経済産業省: 関連府省と連携して、2011年度中にシステム構築・運用・サービスを一体的に受注できるコンソーシアム構築を支援。
- ✓総務省: 経済産業省と連携して、コンソーシアム構築を支援。
- ✓外務省: 経済産業省、総務省と連携して、官民一体となった戦略的なトップ外交を支援するとともに、国際機関を通じた協力や二国間の経済連携、ODA等を積極的に活用。

### 1. 長期(2012年、2013年)

- ✓経済産業省、総務省: 関連府省と連携して、先行成功事例のモデル化や地域特有のノウハウを蓄積し、それらをフィードバック。



# グローバルクラウド基盤連携技術フォーラム（GICTF）

クラウドシステム間の連携インタフェースやネットワークプロトコルなどの標準化を産官学で推進

<http://www.gictf.jp/>

（Global Inter-Cloud Technology Forum: GICTF）

## ■主な活動内容:

- ・クラウドシステム間連携I/F標準化
- ・技術交流会、講習会の開催
- ・普及に向けた提言、要望のとりまとめ
- ・海外の関連標準化団体とのリエゾン
- ・利用者に対する普及啓発（講演会・セミナーの実施）

## ■会員:39企業、3団体(2009.9 現在)

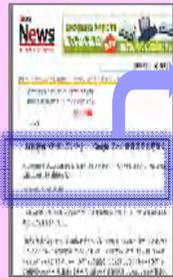
NTT、KDDI、NEC、日立、富士通、IBM、Sun、  
Oracle、Cisco、IIJ、BIGLOBE、Microsoft、  
VMWare、野村総合研究所、NICT、NII、  
有識者(大学教授等) 等

<オブザーバ:総務省>

# 総務省委託研究「高信頼クラウド制御基盤技術」について

## ■背景

### クラウドにおけるサーバとネットワークの連携が無かったため発生した障害例



「負荷を過小評価していた」——Google、Gmail障害の原因を説明

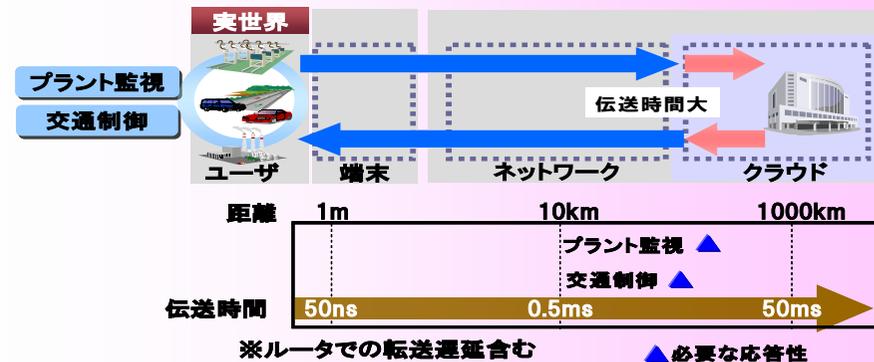
Gmailの障害は、Googleが負荷を低く見積もっていたために、トラフィックを転送するルータが過負荷状態になったことが原因だった。

2009年09月02日 12時43分 更新

※ <http://www.itmedia.co.jp/news/articles/0909/02/news030.html> (ITmedia) より引用

### サーバとネットワークの役割分担が必要な例

プラント監視や交通制御等の社会インフラをクラウド化するには、往復伝送時間に起因する応答性の劣化が課題となるため、サーバとネットワークの役割分担が重要



## ■研究開発目的

既存のクラウドサービスでは、サービスの安全性・信頼性や情報流出に対する懸念がありなど、企業の基幹業務や社会インフラとしていくためには、安全性、信頼性の向上を図っていく必要がある。

本研究開発ではクラウドサービスに起こる過剰負荷や障害発生時に、多種多様なサービスや利用者の要求に応じながら、複数のクラウドネットワークを柔軟かつ最適に連携させることにより、信頼性の高いサービス基盤を実現を目指す。

# 総務省委託研究「高信頼クラウド制御基盤技術」について

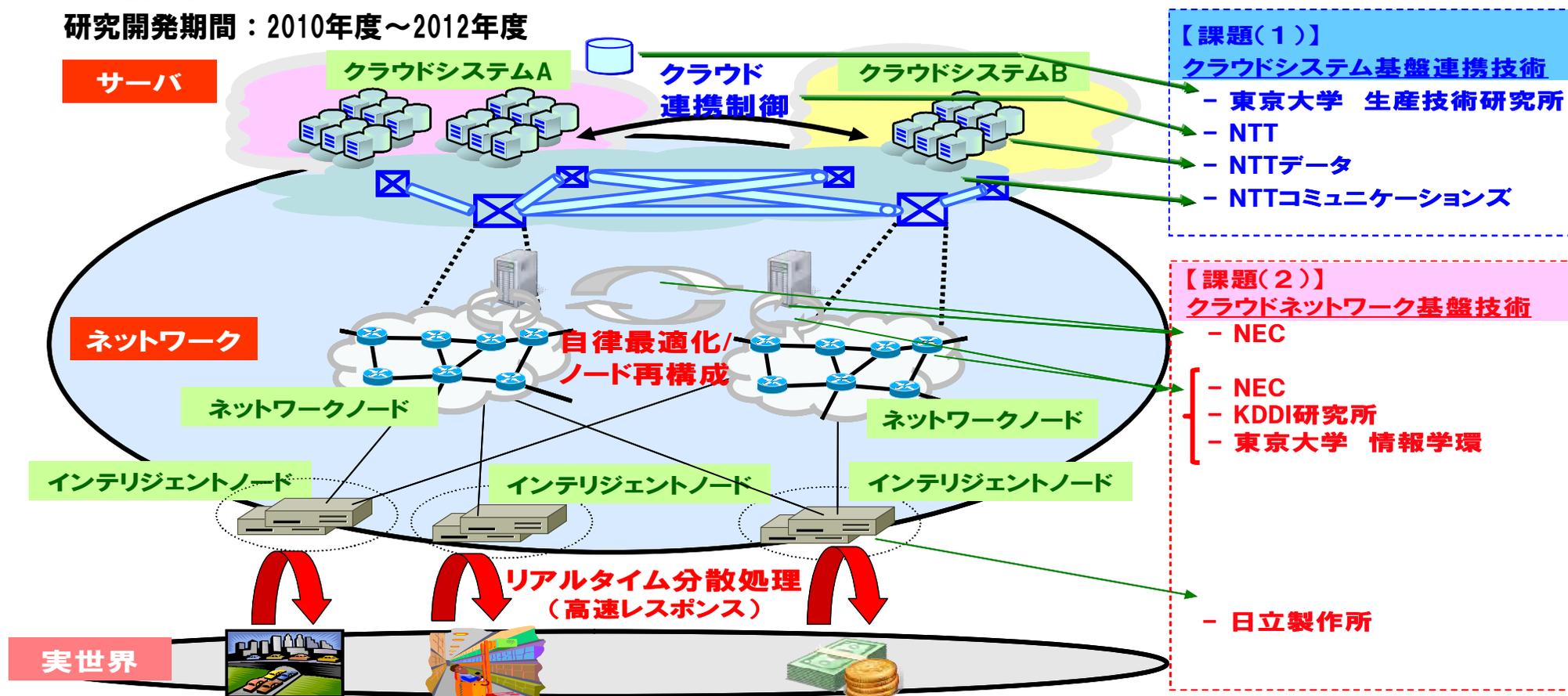
## ■目標

企業の基幹業務や電子行政、交通制御、プラント監視などの**社会インフラ**として活用できる**クラウド**を実現し、以下に寄与する。

- 企業活動や行政活動といった社会活動全般の活性化、生産性の向上
- クラウドを活用した様々なクラウド関連産業の拡大

## ■実施概要

研究開発期間：2010年度～2012年度



※本研究開発は総務省委託研究「セキュアクラウドネットワークング技術の研究開発」（平成21年度）の研究開発成果を活用しています。

# 米連邦政府のクラウドの取組み概要

## 連邦政府の主な取組

- 連邦政府は、CIOであるVivek Kundra氏を中心に、情報通信技術の活用による行政活動のパフォーマンス向上とコスト削減に向けた取組を推進。
- Kundra氏は、オバマ大統領の方針である情報通信技術の現代化を達成するために、Federal Cloud Computing Initiativeを策定。
- 連邦調達庁(GSA)は、連邦政府におけるIT最適化や本イニシアティブの実行にあたり中心的な役割を担っており、省庁間の共通のサービスやソリューションの最適化や、クラウドサービス等の活用により、行政活動の効率化を推進。
- GSAは、クラウドサービスの導入に向け、IaaSのRFIやRFQ、連邦省庁向けのクラウドサービス提供サイトの開設などを実施。

### 〈参考〉RFI、RFQ等の実施状況

- 2009年5月 : IaaSのRFIを実施
- 2009年6月 : SaaSのRFIを実施
- 2009年7月 : IaaSのRFQを実施
- 2009年8月 : SaaSのRFIを再度実施
- 2009年9月 : 連邦省庁向けのクラウドサービス提供サイト「Apps.gov」を開設

## Cloud Computing Initiative

サービス提供を通じて、インフラ、情報、ソリューションを政府横断的に共有するためのイニシアティブ。

- 技術やベンダーにとらわれないサービススペースの環境への継続的な移行
- 連邦政府の技術的解決策の迅速な展開を実現
- 既存の機能や新しい機能のスケラビリティの実現
- 仮想化による資源利用の効率化
- インフラ、建物、電力、人員の削減
- 透明で、開かれた、参加型の政府の実現の促進

※ 「クラウドコンピューティング」はNISTによる定義(案)を採用

「クラウドコンピューティングとは、自由に設定可能な共有のコンピュータ資源(ネットワーク、サーバ、ストレージ、アプリケーションサービス等)の集積に対する利便性の高い、オンデマンドベースのアクセスを可能とするモデルであって、最小限の管理努力やサービス提供者とのやり取りで、迅速な提供や回収が可能なもの。」(The NIST Definition of Cloud Computing v15)

# 米連邦政府のクラウド推進 (Federal Cloud) の主な動き

米国連邦政府は、政府CIOを設置し、積極的にクラウドを推進  
連邦政府が保有する様々なデータを提供する「Data.gov」を開設 (2009.5)  
クラウドベースのITサービスを提供する「Apps.gov」を開設 (2009.9)



出所：<http://www.data.gov/catalog>



What type of solution do you need?

## Business Apps

Your agency or service is complex and requires state-of-the-art software to get business done.

GSA Cloud Business Apps has a solution!



## Cloud IT

Need a better solution to implement projects?

GSA Cloud IT Services can help!

## Productivity Apps

You need to get things done and GSA is there to help you do just that.

GSA Cloud Productivity Apps has the tools!



## Social Media

Social media tools we care about a lot!

GSA Social Media Apps can help!

## Apps.govの構成

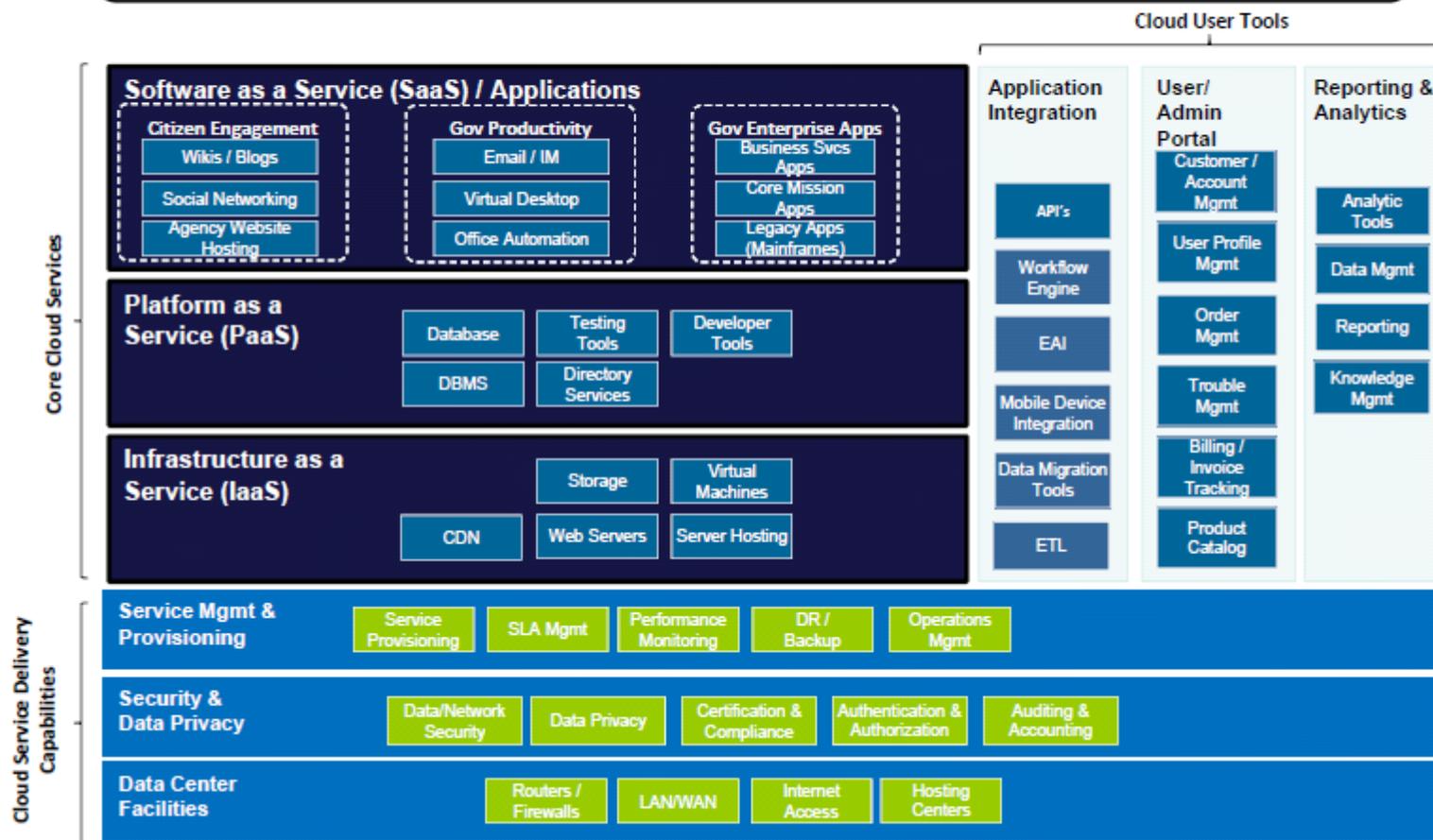
- ビジネスアプリケーション  
データ分析、資産管理、セキュリティ、ネットワークマネジメントなど
- プロダクティビティアプリケーション  
文書作成、スプレッドシート、ワークフロー管理など
- クラウドITサービス  
ストレージ、ホスティング等
- ソーシャルメディアアプリケーション  
ブログ、文書・画像共有など

出所：<https://apps.gov/>

# 米連邦政府のクラウドのフレームワーク

クラウドを導入するにあたり、必要な機能を整理。以下の3つのカテゴリから成る。

- クラウドサービスデリバリー能力:クラウドサービスを提供するために必要な機能
- クラウドサービス:クラウドにより提供されるサービス
- クラウドユーザーツール:クラウドサービスを調達、管理、利用するためのツールや機能



出典: <http://www.usaservices.gov/intergovt/documents/StateWebPres6-18.ppt>

# 米連邦政府のクラウド導入のスケジュール

- 米国連邦政府は、クラウドコンピューティングの導入にあたり、中期的なスケジュールを設定している。
- アプリケーションやセキュリティ水準に応じて3つのフェーズに分け、フェーズごとに達成期限を設けることにより、クラウドコンピューティングを導入していく予定。

	フェーズ1	フェーズ2	フェーズ3
対象アプリケーション	簡素なコラボレーション、生産性向上ツール、基本的なインフラ/プラットフォーム	より高い生産性を実現するためのツール、高度なプラットフォーム機能	業務用アプリケーション、インテグレーションサービス
利用開始予定	2009年8月-10月	2009年11月-2010年2月	2010年3月-6月
提供クラウドモデル	市販のパブリッククラウド	パブリッククラウド及び外部委託によるプライベートクラウド	プライベートクラウド、ハイブリッドクラウド
調達方式	Advantage, BPA	Smart-Buy, BPA, Directed RFP	Smart-Buy, BPA, Directed RFP
セキュリティ(注)	低位	低位、中位	低位、中位、高位
Software as a Service (SaaS)	2009年8月利用開始予定	2009年11月利用開始予定	2010年6月利用開始予定
Platform as a Service (PaaS)	2009年9月利用開始予定	2010年1月利用開始予定	2010年4月利用開始予定
Infrastructure as a Service (IaaS)	2009年9月利用開始予定	2010年2月利用開始予定	2010年3月利用開始予定

注: FISMA(連邦情報セキュリティマネジメント法)に基づくセキュリティ基準  
 出典: <http://www.usaservices.gov/intergovt/documents/StateWebPres6-18.ppt>に基づき作成

# Google Apps for Government

情報セキュリティマネジメント法(FISMA:Federal Information Security Management Act)」に準拠

同法に基づき、Gmailやスケジュール管理などの情報は、米国本土内の専用のシステムに格納する。情報を米国外へ出さず、民間のデータと隔離することで、セキュリティ基準を満たす

Dedicate resources to your mission –  
not to IT infrastructure.

Government agencies around the world use Google's enterprise solutions — Google Apps, Google Earth & Maps, and the Google Search Appliance. Google helps take the hassle out of managing IT solutions, letting you focus on your core mission.

## Google Apps



**Secure, reliable applications wherever you work.** [Google Apps for Government](#) lets agencies cut IT costs and empower employees with modern, web-based email and collaboration applications. This dedicated environment for government customers provides maximum availability, security and disaster recovery.

## Google Earth & Maps



**Familiar, easy-to-use mapping tools.** Make it easy for your employees to view, understand, and make decisions about location-based information. Incorporate your organization's data into Google Maps and Google Earth to be shared quickly and easily with colleagues and clients.

## Google Search Appliance

**Fast, relevant search for your website.** The [Google Search Appliance](#) is an on-premise, easy-to-deploy solution that can be customized to meet your needs and scales as your content grows.

[More about the GSA >](#)

# Microsoft in Federal Government

政府専用クラウドサービス「Business Productivity Online Suite Federal」(BPOS Federal)の提供を2010年2月より開始

運用は分離された政府専用の設備

(担当者は 国際武器取引規制に基づき、指紋捺印を含む厳格な身元調査済みの米国市民)

The screenshot shows the Microsoft in Federal Government website. At the top, there is a navigation bar with the text "Microsoft in Federal Government". Below this, there are two main promotional banners. The left banner features a white silhouette of a person against a red background with the Microsoft logo and the text "HEROES HARNESS THE POWER OF TECHNOLOGY." and "Streamline the entire grants lifecycle, from approval to distribution to tracking." with a "Learn more »" button. The right banner has a blue background with the text "Secure your enterprise" and a chain-link icon. Below the banners, there is a "Contact Us" section with a photo of a woman wearing a headset and a list of links: "Overview of Microsoft lic", "Find a solution provider", "Get deployment help", and "Get more information". A navigation menu below this includes radio buttons for "All", "Federal Civilian U.S." (which is selected), "Department of Defense", and "State and Local". The main content area is divided into three columns: "How to buy" with links to "Civilian agencies", "Department of Defense", and "Home use for employees"; "Innovation" with links to "Gov 2.0", "Cloud Computing", and "Library of Congress experience"; and "Talk to us" with links to "FutureFed blog", "Twitter: FutureFed", and "E-mail us". At the bottom, there are tabs for "Solutions", "Products", "Case Studies", and "Events". The "Solutions" tab is active, showing "Featured Microsoft solutions" with links to "Capital planning and investment control" and "Chronic condition management", and "Solution highlights" with a link to "Continuity of operations (COOP) Sustain operations as you address .".

# ASPIC国際戦略委員会について

## ■活動内容

### データセンターの安全性・信頼性の向上

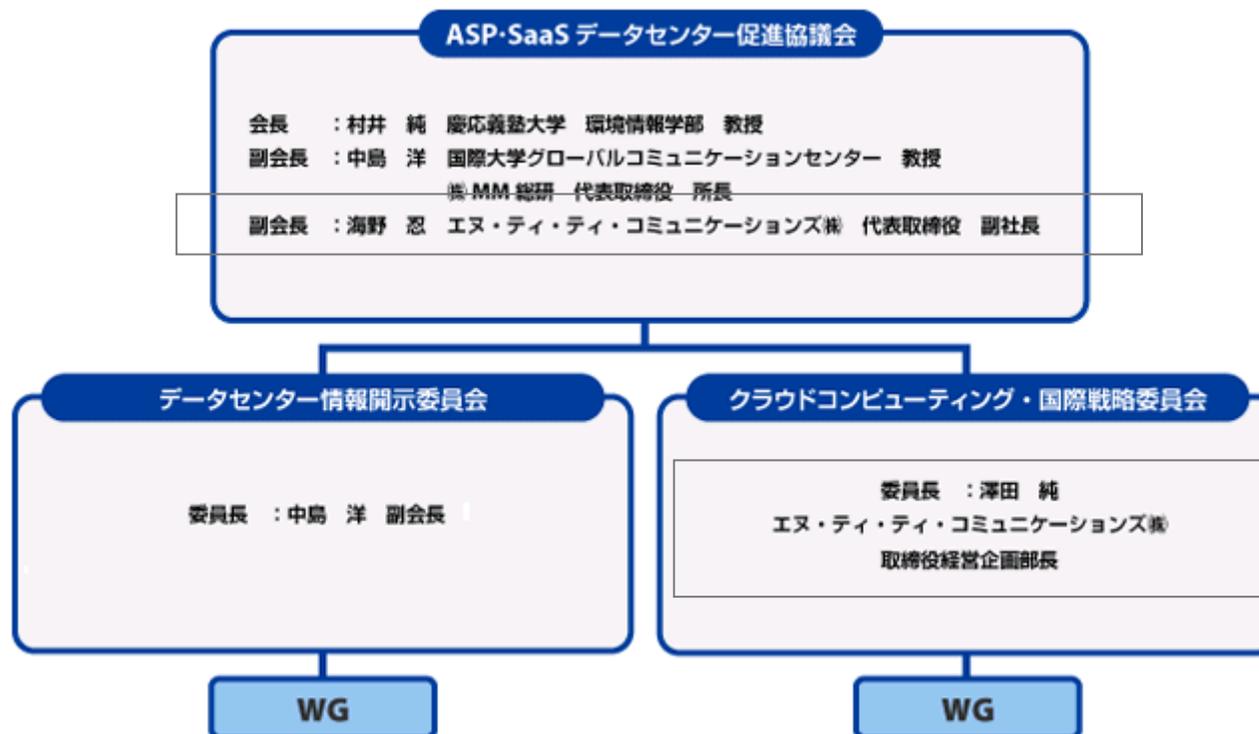
- (1) データセンターの情報開示認定制度の検討
- (2) CO2等環境対応指針の検討
- (3) データセンター利用ガイドの作成(ASP・SaaS事業者/ユーザー向け)

### ネットワーク環境の変化を踏まえた新たな国際戦略

- (1) ネットワークの環境変化への対応の検討
- (2) データ安全保障のあり方の検討
- (3) データセンターの国際競争力の向上

### クラウドコンピューティングの安全・信頼性の確保

- (1) クラウドコンピューティングによるサービス利用モデルの検討と普及推進



# NTTコムの主なクラウド政策関連の対応について

- **環境IPv6クラウド**  
(HEMS,BEMSとIPv6,センサーネットワークとの連携)
- **フューチャースクール(教育クラウド)**  
(タブレットPC、電子黒板、無線LAN、デジタル教育コンテンツ等)
- **自治体クラウド**  
(ガイドラインの策定)
- **高信頼クラウド (グローバルクラウド基盤連携技術フォーラム:GICTF)**  
(ネットワークの仮想化等)
- **国民ID利用等のためのクラウド(情報連携)プラットフォーム**  
(情報連携基盤)
- **ASPIC国際戦略委員会**  
(特区の創設の提言、アジアに向けた日本発のクラウドサービス)