

# インターネット事業をとりまく 課題と展望

～ IPv6、NGNやクラウド・コンピューティング、  
セキュリティ問題etc.をめぐって～

2009年2月23日  
NECビッグロブ株式会社  
代表取締役 社長  
飯塚 久夫



# 1. NECビッググローブの紹介



# NECビッグローブ株式会社の概要

➤会社名  
NECビッグローブ株式会社

➤設立日  
2006年7月3日

➤資本金  
103.5億円

➤従業員  
約500名 + 500名

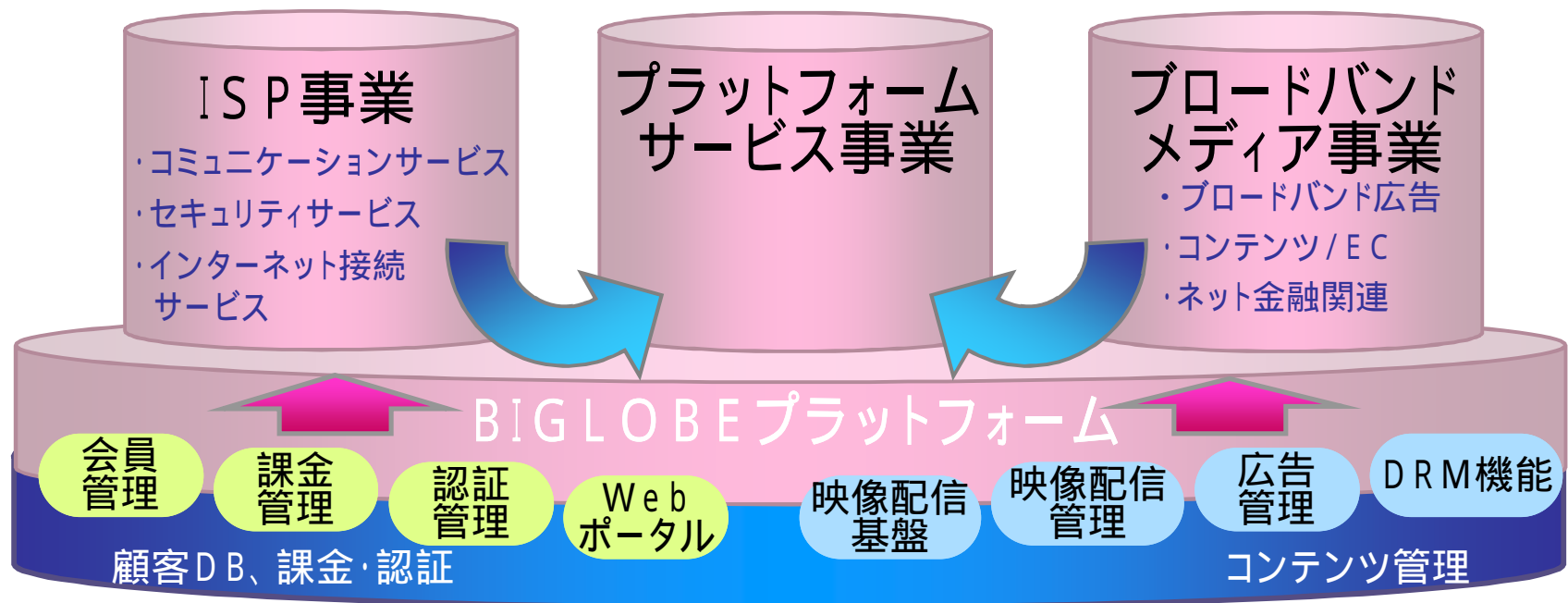
会員数 約2000万人

<http://www.biglobe.co.jp>



# BIGLOBEの事業

- 3本柱で事業を拡大
- 「ISP事業」「ブロードバンドメディア事業」のB2C事業によりBIGLOBEプラットフォームを強化
- このプラットフォームによる、企業向けのユニークな「プラットフォームサービス事業」を展開



# プラットフォームサービス事業

- インターネット事業者としての実績やノウハウを活かしたプラットフォームサービスの提供

## 会員コミュニティソリューション

ラグビーフットボール協会様

ブログ基盤、  
会員管理基盤  
など



Community

## 映像配信ソリューション

日本テレビ放送網様 法学館 / 伊藤塾様



Streaming

## モバイルソリューション

東京放送様

テレビ朝日様

昭文社様



Mobile

様々な企業のネットサービスを支えるBIGLOBEプラットフォーム

## Eマーケティング/ ECソリューション

ワコール様 セコム様 大手流通業者様



e - marketing / e - commerce

## SOHO向け インターネットサービス



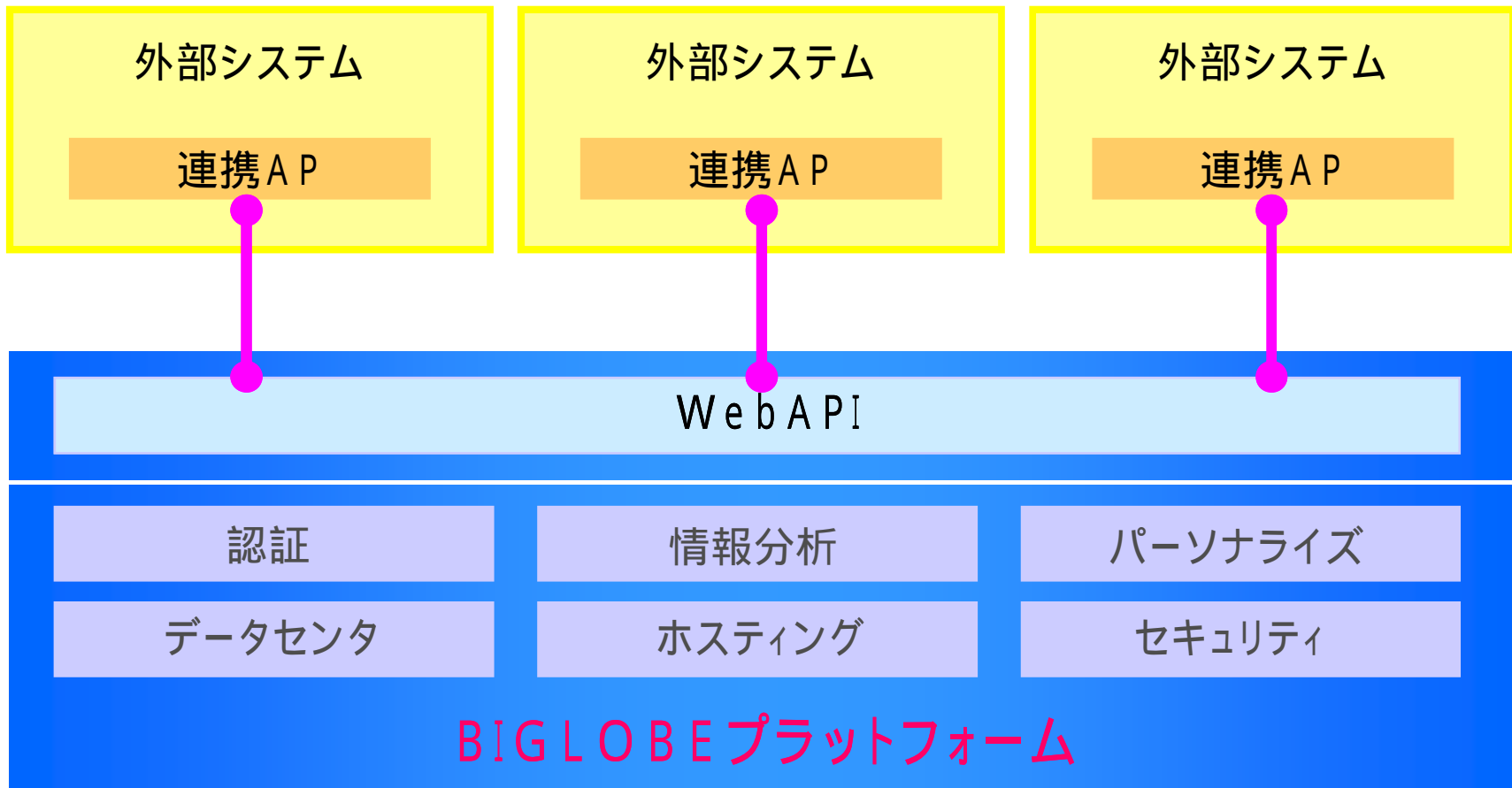
「BIGLOBE  
オフィスサービス」

ワンストップで提供

Broad - Band Internet

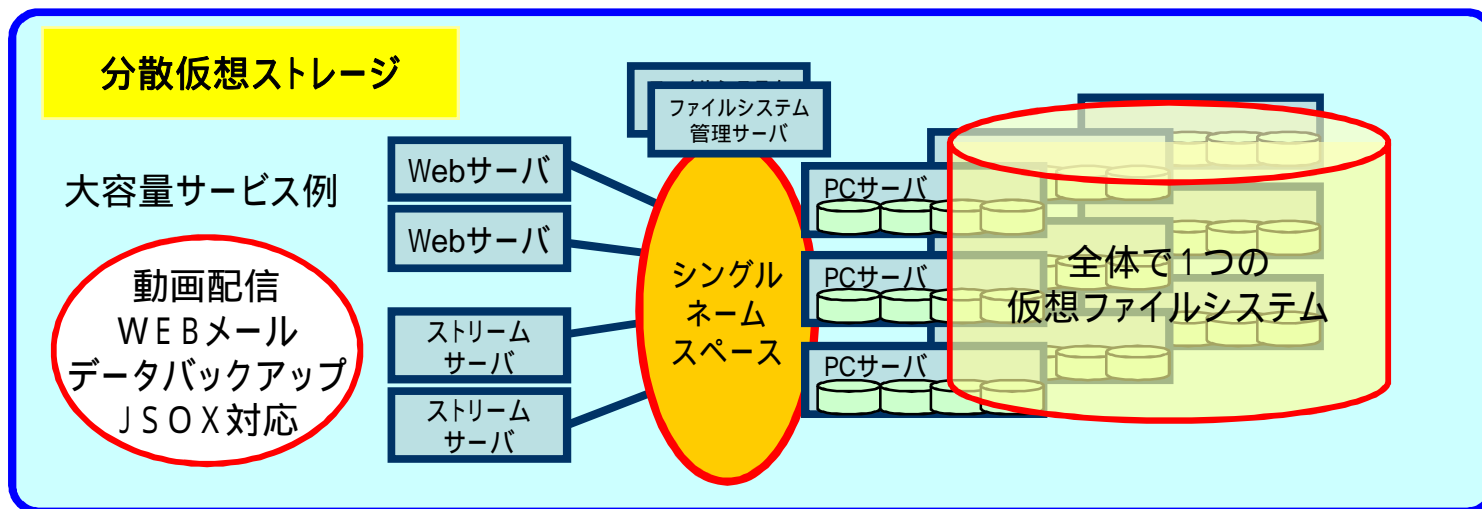
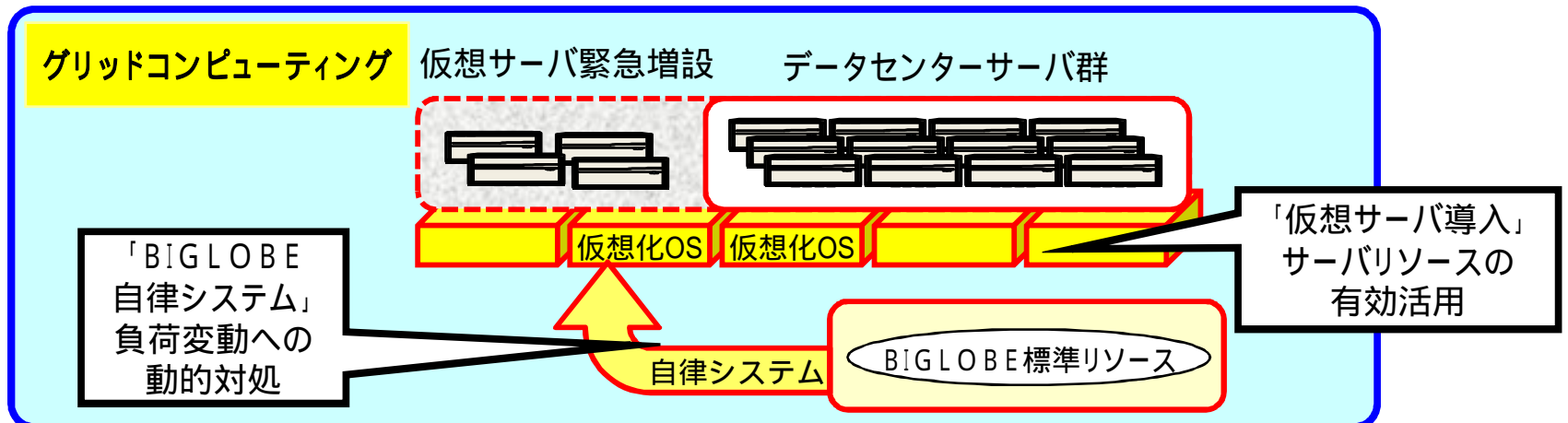
# 新たな企業ニーズに対応するSaaS展開

- SaaS化の潮流を先取りしたプラットフォームサービスの拡充
- パートナー企業との連携による次世代Webサービスの提案



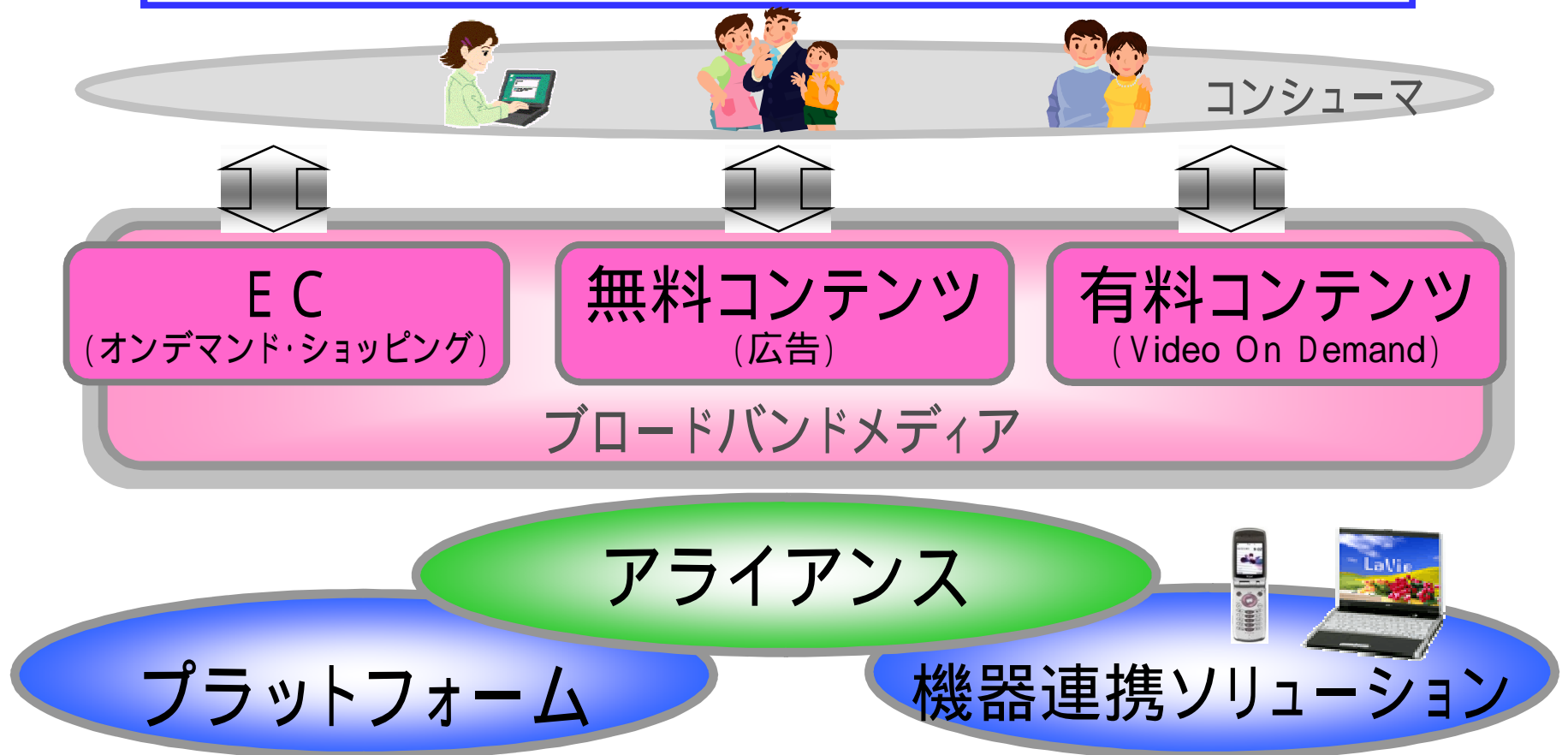
# 先進的な技術基盤の積極的採用

- 瞬間的なフラッシュピークに対応するグリッドコンピューティング技術
- 大容量データの利用ニーズに応える分散仮想ストレージ技術



# ブロードバンドメディア事業

「映像コンテンツを核としたブロードバンド・メディア」  
を確立し、広告事業、EC事業、有料コンテンツ事業を  
多層的に展開





# 【参考】動画ポータルサイト『BIGLOBEストリーム』



番組ページ



完全無料の動画配信サイト

視聴登録者数 約1000万人  
以上

月間5,000本の動画配信

社会、経済、芸能など最新ニュースから、映画、音楽、アニメなどのエンターテインメント番組、また旅行・地域、趣味などのジャンルも揃え、毎日欠かさない最新情報、生活を楽しくする情報を無料配信

<http://www.broadband.biglobe.ne.jp>

# 【参考】アニメ、ドラマ、音楽、ニュース等多彩な動画を配信



## 2. インターネット事業の課題



## インターネットプロバイダ (ISP) を取り巻く課題・難題

---

- ダイヤル・アップ ADSL FTTHと  
減少し続ける収入単金
- インターネット広告の寡占
- 増大するトラフィック対策
- アドレス枯渇によるIPv6化の負担
- NGNによるISPへのインパクト
- 深刻化するセキュリティ対策
- クロス・アプライアンス (端末の多様化) 対応

## 課題1

- ダイヤル・アップ ADSL FTTHと  
減少し続ける収入単金

ISP事業が“cash cow”のうちに  
次なる新天地を築き得るか？

それにしても日本のネット事業界の  
アンバランスはひどすぎる(次頁)  
何故こんなことになったのか？

## 課題2

- インターネット広告の寡占

ユーザのトップ・ページ設定に対する無意識

ヤフー・日本の利益率は50%、  
その他各社 (ex. ニフティ)の利益率は1%  
然るに、設備関連費用は売上げの  
数%? vs 数10%

【参考】 駅広告にこんなので登場(ISPの奇立ち?)!



## 課題3

---

- 増大するトラフィック対策

とうとう全国で1テラ(1兆)ビットに達する  
でも、その実態が問題



## インターネットトラフィックの状況

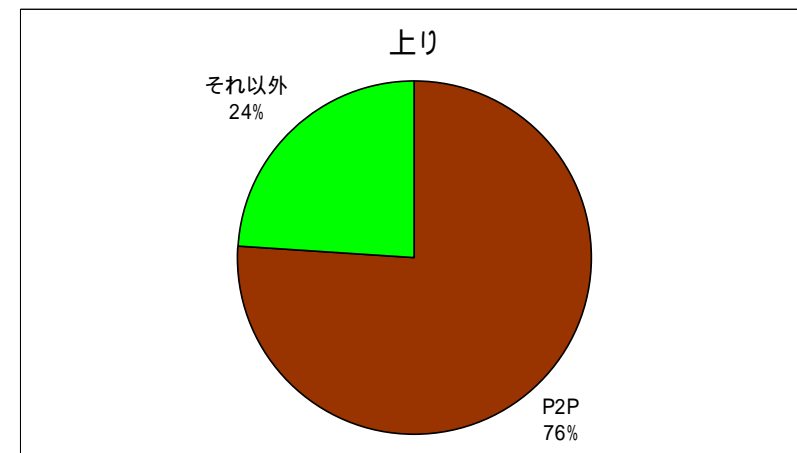
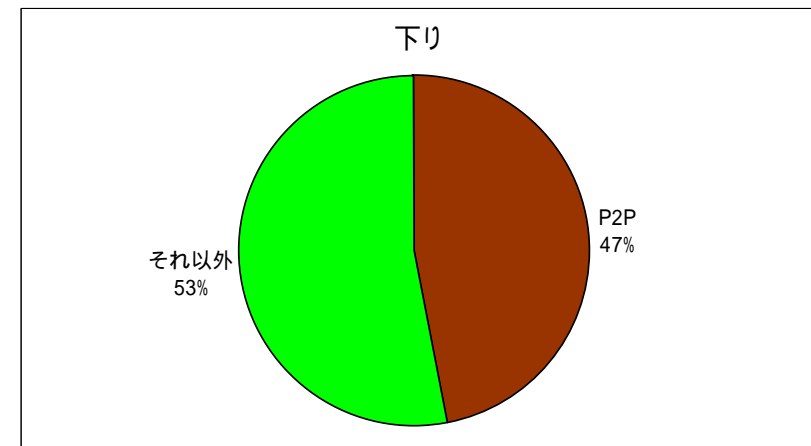
(1) P2Pのトラフィックは依然多く、増え続けている。

(以下3枚は出典: JAIPA日本インターネットプロバイダ協会)

### ある大手ISPの状況(帯域制御なし)

- 下り: 2007年10月: 44% > 2008年4月47%
- 上り: 2007年10月: 71% > 2008年4月76%
  
- 上りは9ヶ月で1.3倍と増えており、2008年4月時点では上り下りの総容量はほぼ同等
- P2Pアプリは、BitTorrent, shareTCP, Winnyが多い

2008年4月時点の帯域に占める割合(bps)



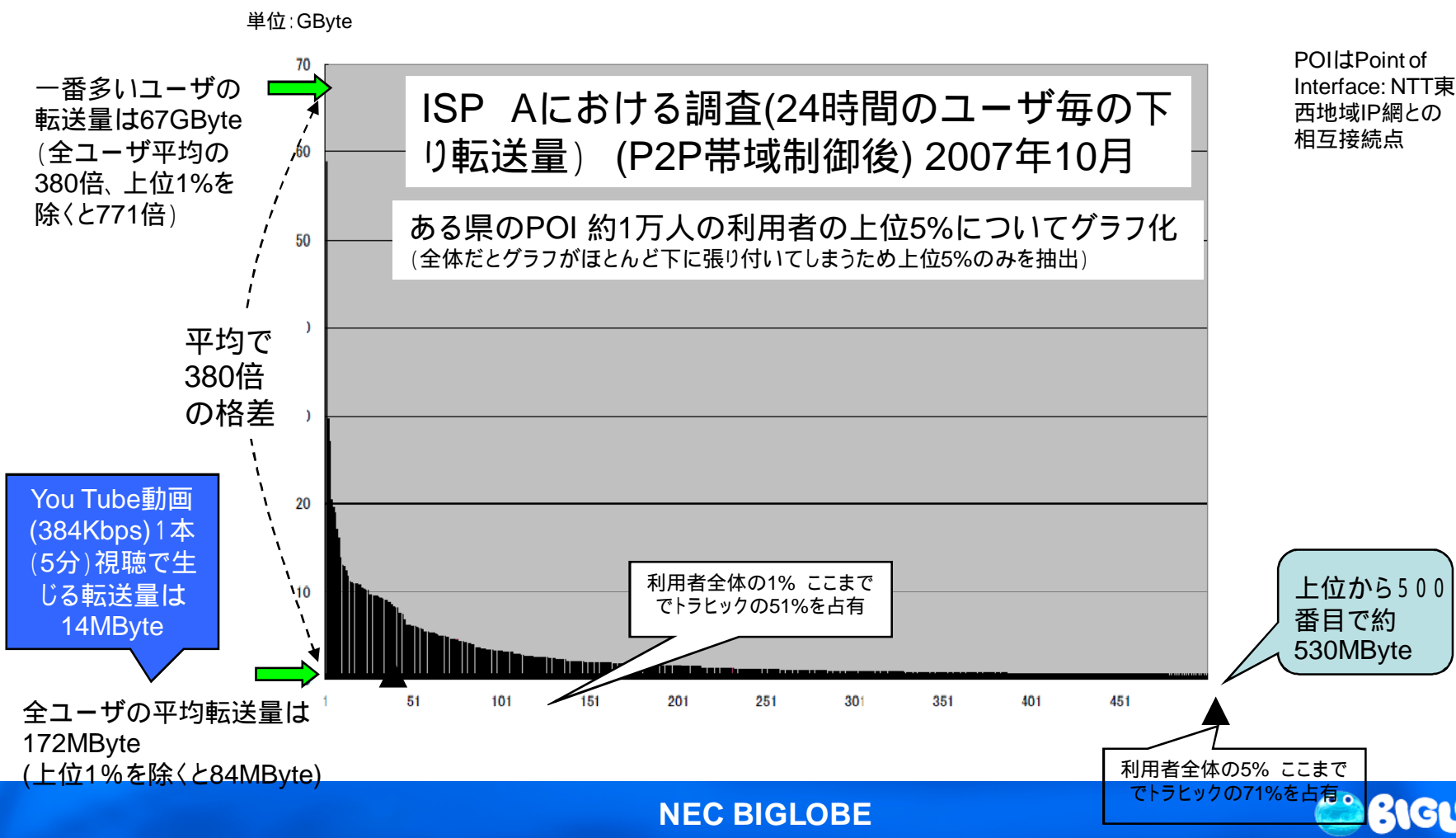
下り: ISPからエンドユーザー向け

上り: エンドユーザーからISP向け

## (2) 一部利用者によるトラフィックの占有(下り)

ISPからユーザにむけてのトラフィック

- A) あるISPの調査では上位1%のユーザがトラフィックの51%以上を占有
- B) 別なISPの調査では、上位3%のユーザがトラフィックの85%を占有

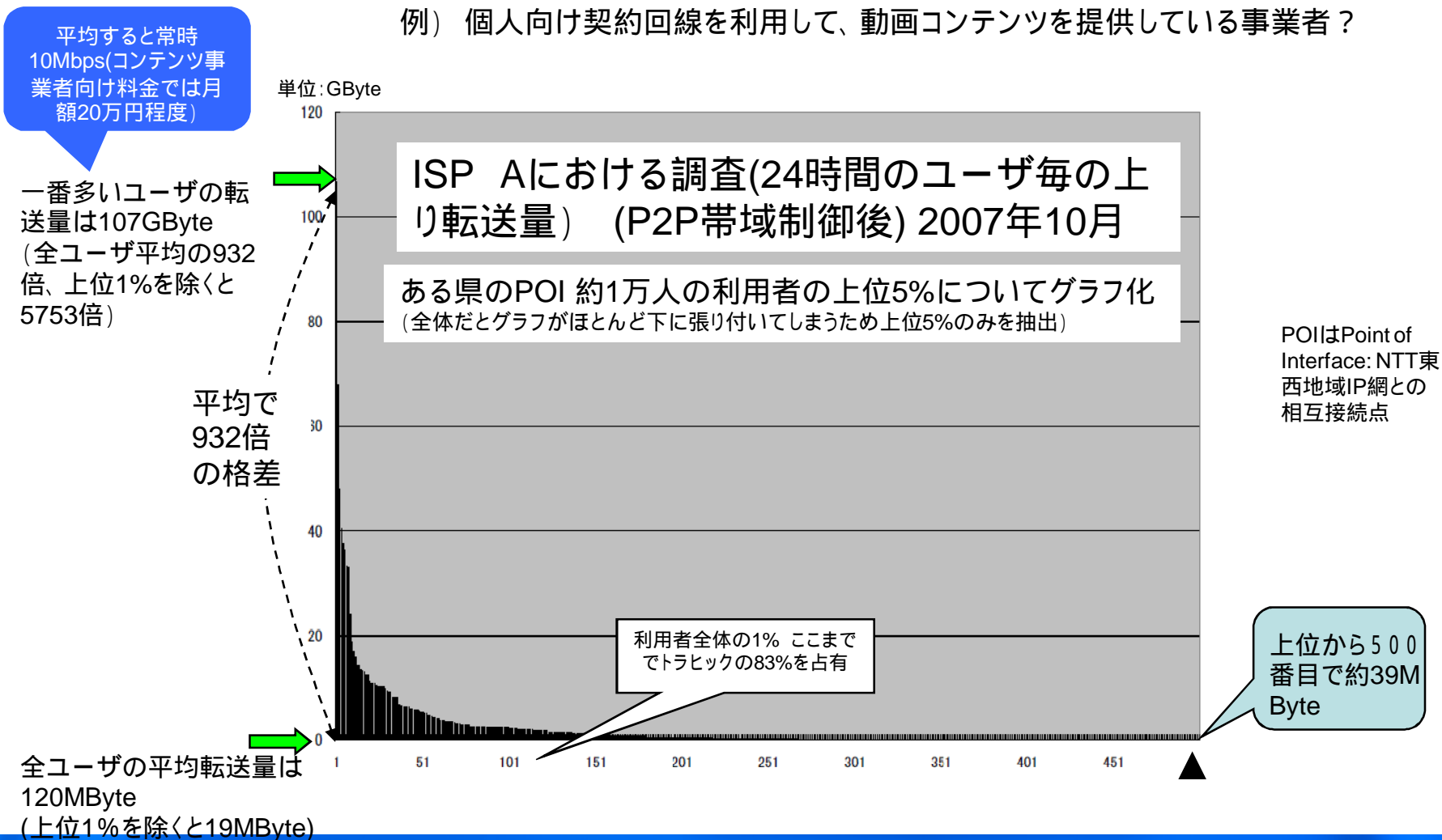


### (3) 一部利用者によるトラフィックの占有(上り)

ユーザからISPにむけてのトラフィック

A) あるISPの調査では上位1%のユーザがトラフィックの83%以上を占有

例) 個人向け契約回線を利用して、動画コンテンツを提供している事業者?



## トラヒック負担に対するいろんな意見！！

---

- さすがに、こうした現象（特に日本がひどいが）  
に対し、欧米でも日本でも
- 「ネットワークただ乗り問題」
- 「インターネットの中立性議論」  
（要は受益者負担論）が巻き起こってきた

いずれにしても、誰かがネットワークを支えないと、国の根幹がおかしくなる！

- 米国は特に9・11を契機にそのことに気付き、大きな戦略転換をしつつある
- 欧州はもともと日本の「世界で一番安くて速い」インターネット事業を冷徹な目で見ている
- それでは、日本のインターネット事業はどうすればよいのか？
- ネットワーク設備をきちんと構築し、その上でサービスを提供している事業者が報われることが望ましい
- 技術開発力もそれによって維持・向上する
- 米国では  
下位レイヤ組（AT&T、ベライゾンなどのキャリア）  
上位レイヤ組（グーグル、ヤフー、マイクロソフト等）  
バランスのとれた競争政策が進んでいる結果、実力的に常に世界の先端を行っている

## 課題4

- アドレス枯渇によるIPv6化の負担  
割り当て済みアドレスの55%は米国  
(日本の約10倍)  
従って米国は2012年までの段階的移行  
日本は2010年半ばから枯渇

IPv6のサービス・メリットは大きい(後述)  
しかし、単純にv4と繋がらないのが問題

プロバイダにとっては負担増の上に  
“中抜き”の恐れ！

# ISPにとってはアドレス枯渇問題が焦眉の急

## ● 32bit ( $2^{32}$ 個)

□ IPv4:

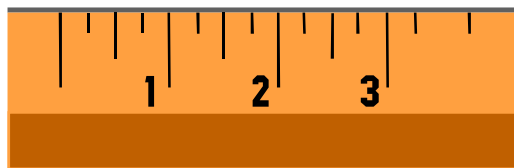
□ 世界の人口:

IPv6: 340,282,366,920,938,463,463,374,607,431,768,211,456 個

(IPv4) バケツ1個の中の砂粒



(IPv4) 長さで1mm

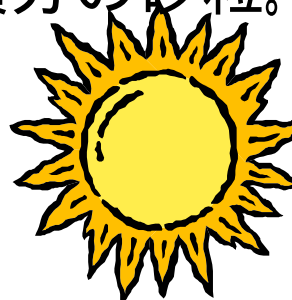


## 128bit ( $2^{128}$ 個)

4,294,967,296 個

約 6,000,000,000 人

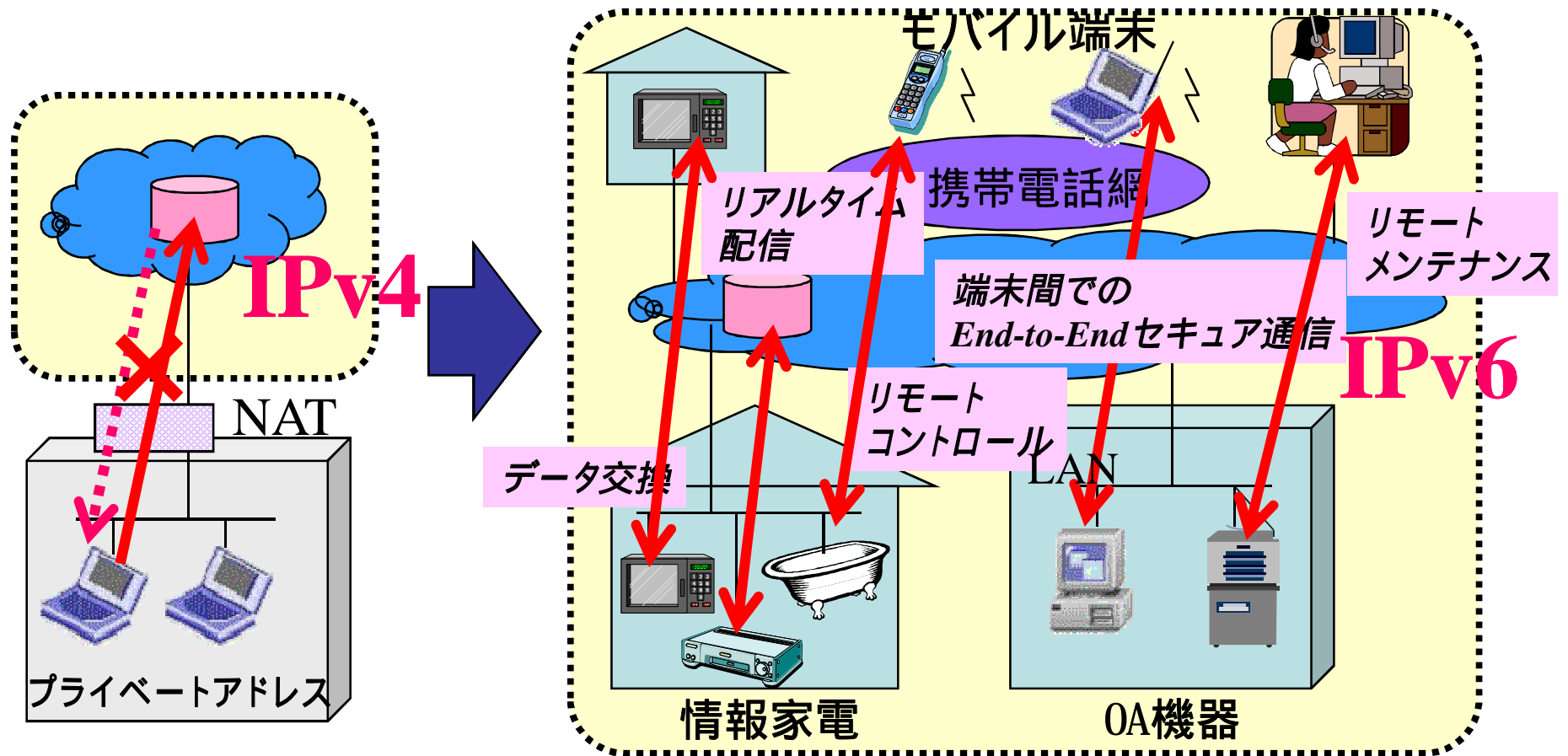
(IPv6) 太陽の体積分の砂粒。



(IPv6) 銀河系の直径の84,000倍。



# IPv6が創造するインターネットビジネス\*



## IPv4 : 片方向の通信

- ・ NATの存在により、クライアント&サーバ型のビジネスモデルを強いられる

## IPv6 : 双方向の通信

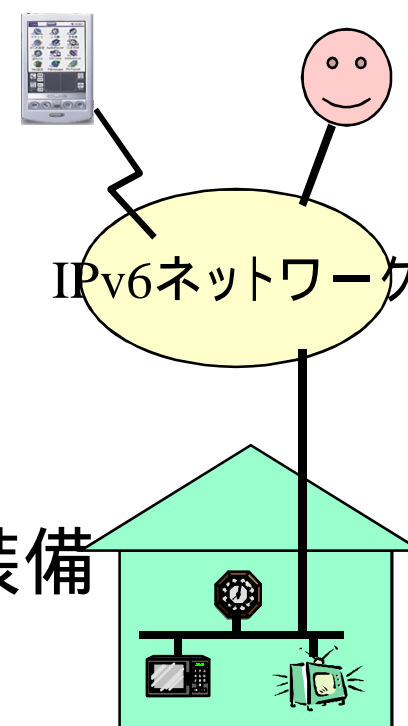
- ・ 情報家電やモバイル端末が接続し双方向に通信
- ・ 従来の形態に加えて、新しいインターネットビジネスが創造される

(\* 以下4頁はNTTコム時代の資料)



# IPv6の特長

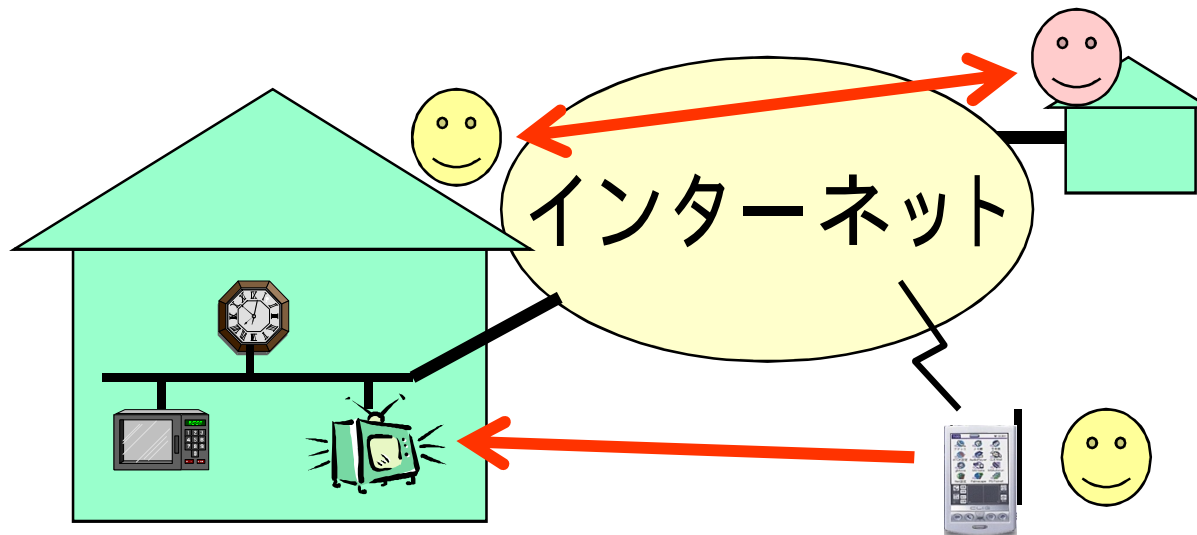
- アドレス長が32bit ( $2^{32}$ 個) から128bit ( $2^{128}$ 個) に大幅拡大
  - 無尽蔵に使えるグローバルアドレス
- プラグ & プレイ機能を標準装備
  - 簡単にアドレスを自動設定
- セキュリティ機能 (IPsec) を標準装備
  - 世界共通のセキュリティ仕様
- 通信品質を保証するための機能を標準装備
  - トラフィックに応じた品質管理が可能
- マルチキャスト機能を標準装備
  - ストリームデータの送受信が簡単に可能



# IPv6のメリットを發揮できるニーズ

- **新しい端末の接続**
  - AV機器、情報家電、センサー、リモコン
- **外から屋内へのアクセス**
  - リモートコントロール、遠隔監視
- **個の連携**
  - サークルメンバ、親戚間、取引相手

IPv6



## 課題5

---

- NGNによるISPへのインパクト  
これもISP“中抜き”の恐れ  
しかし、BIGLOBEは積極的にコミット  
  
NTTのリーダーシップとパートナーシップ  
  
iモードの教訓 (アプリは多くの人の知恵が大切な時代)  
  
NTT研究所の総力再結集への期待  
  
5年後以降の洞察も怠りなく

# NGN (Next Generation Network)

NGNとは、“実現力”を進化させる新たな原動力



## 実現力の進化

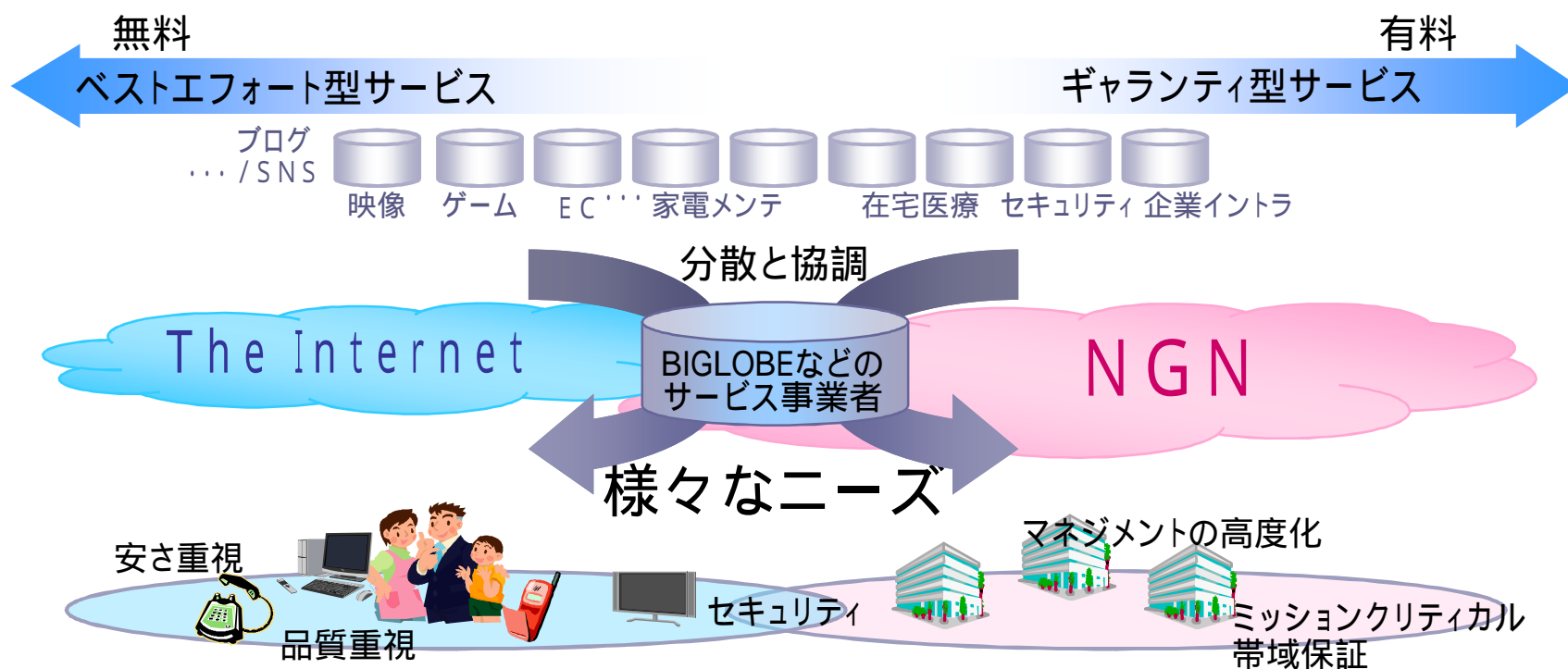
- ▶ 品質保証「QoS」
- ▶ セキュリティ / 信頼性
- ▶ IPベースの統合ネットワーク
- ▶ オープンなインターフェース

個人にとっても企業にとっても、ネットがもたらす価値が増大  
個人のライフスタイル、企業のビジネススタイルに大変革をもたらす

# NGN と The Internet の関係

- The Internetの誰もが参加できる環境(広さ) と、NGNが提供するクオリティ(深さ) が協調し、多様なユーザニーズを満たすソリューションが実現していく世界へ

- ▶ ユーザはネットワークを意識することなく最適なサービスを楽しむ
- ▶ ネットワークと端末の関係性が進化する



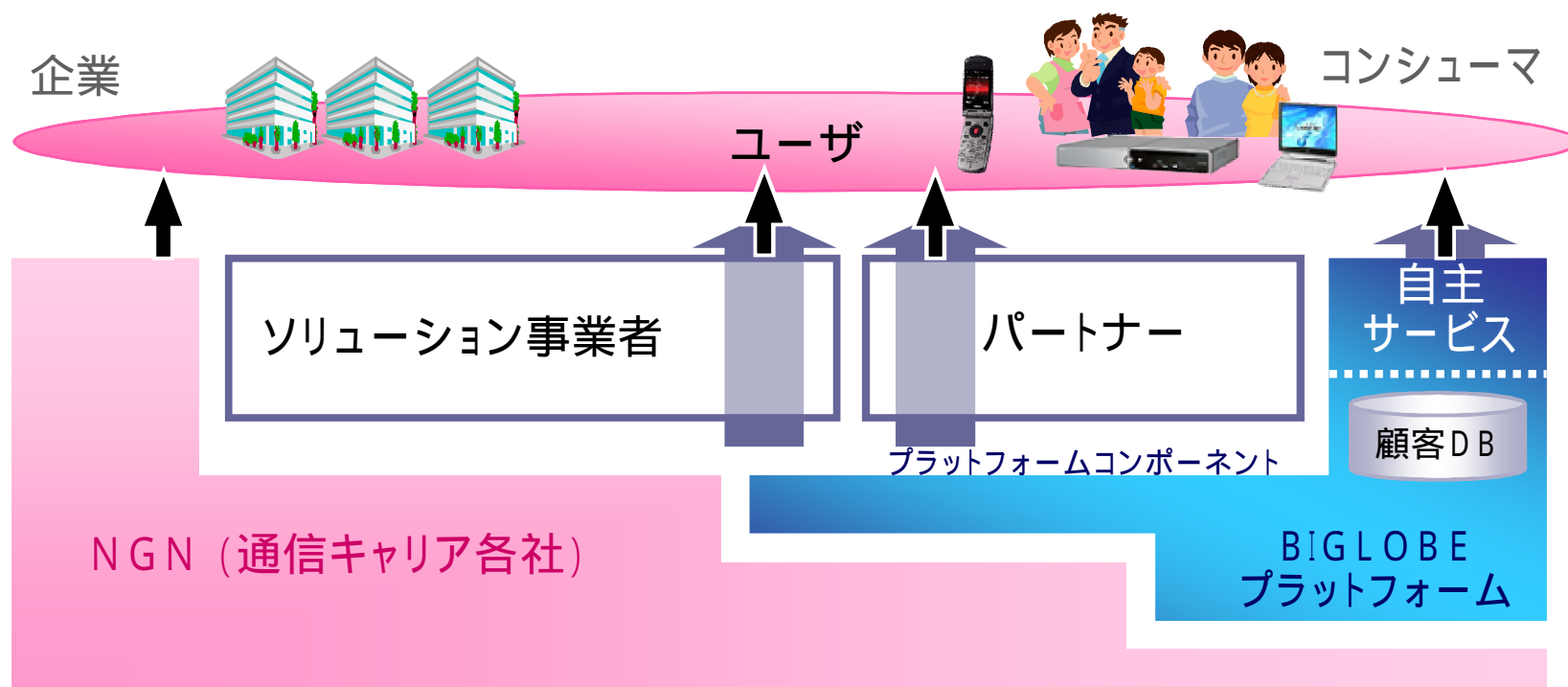
# BIGLOBEのNGN対応戦略の方向性

BIGLOBEプラットフォームへのNGNの活用(配信基盤等)


NGNを活用した独自のユビキタスサービスの提供(端末連携等)

NGNを活用したソリューションサービスの拡充(サービスメニュー化)

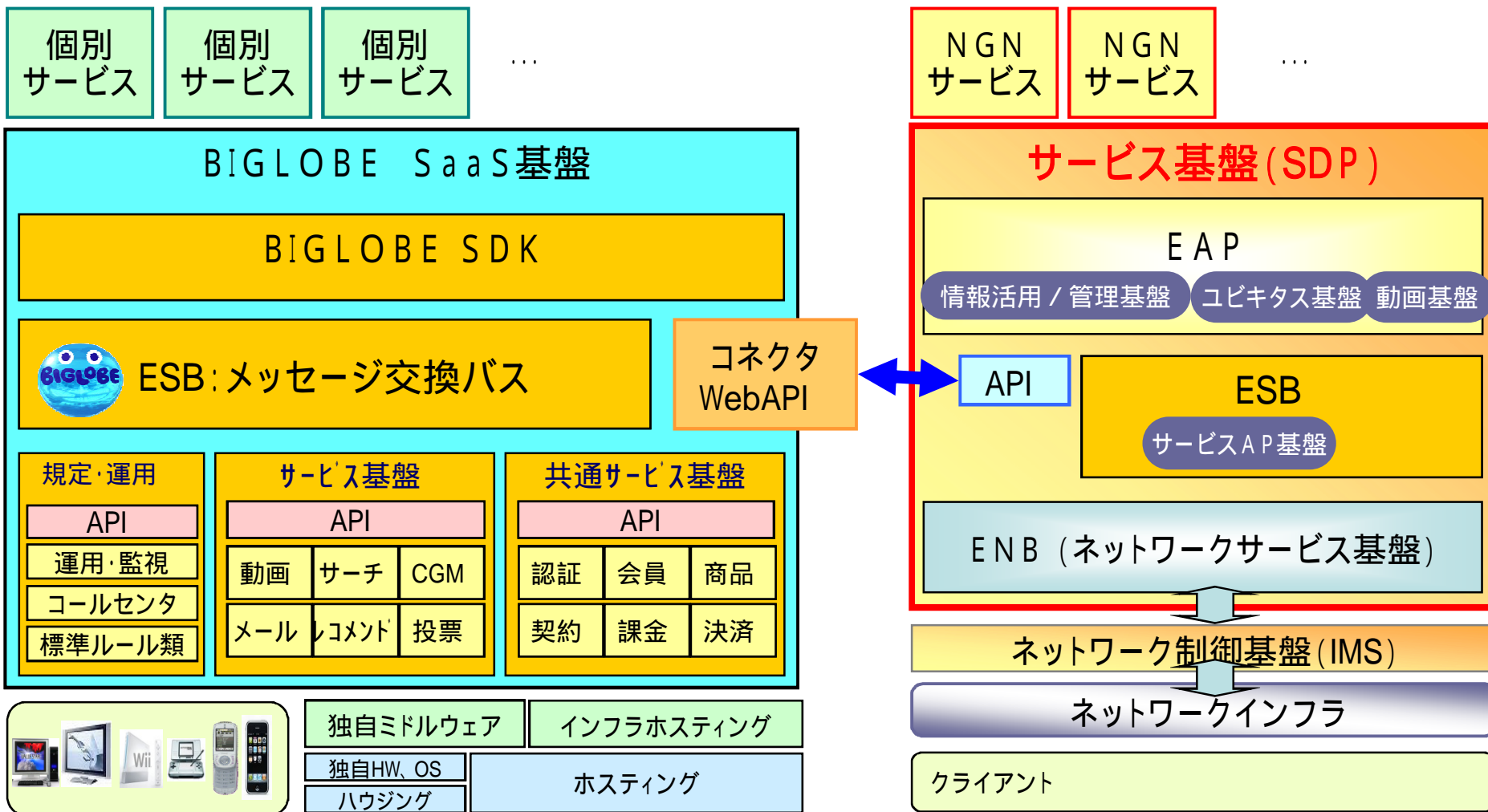
パートナーとの連携による多様な次世代サービスの提供



# BIGLOBEプラットフォームとNGNとの連携

 **BIGLOBE** サービスプラットフォーム

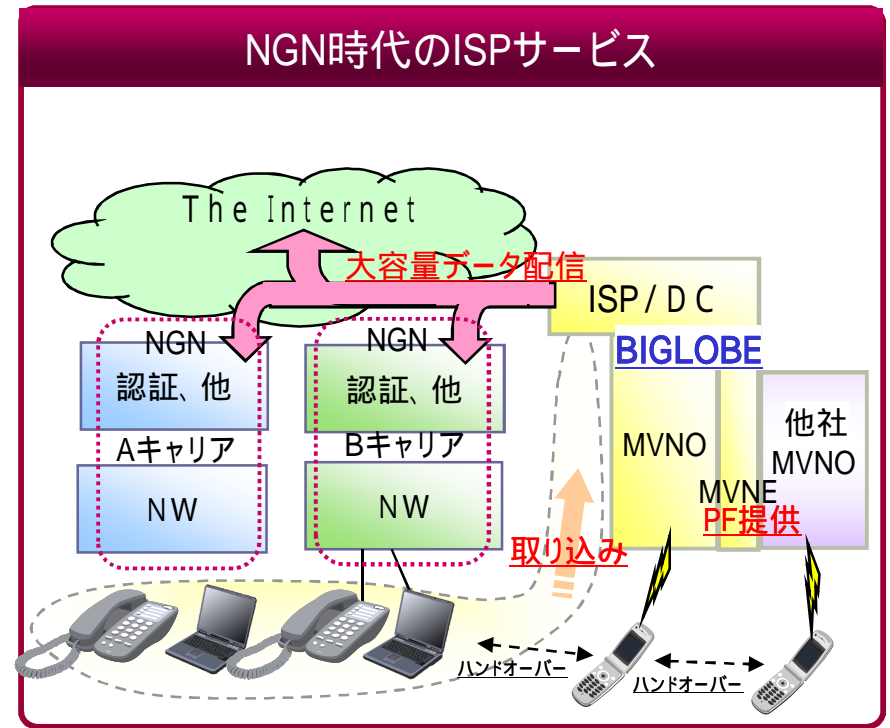
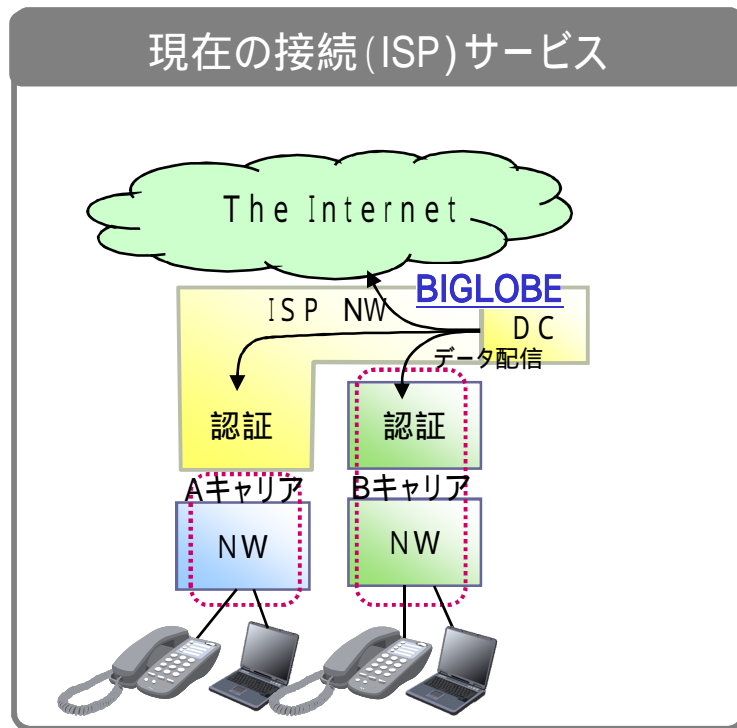
NGNサービス基盤



# NGN等による業界構造の変化

- ・ISP事業者の中抜き化
- ・大容量データ配信技術(P2P配信の台頭)
- ・MVNOの立ち上がりによるモバイル、FMC等の普及

## 次世代のISPに向けた取り組み、仕込みが必要





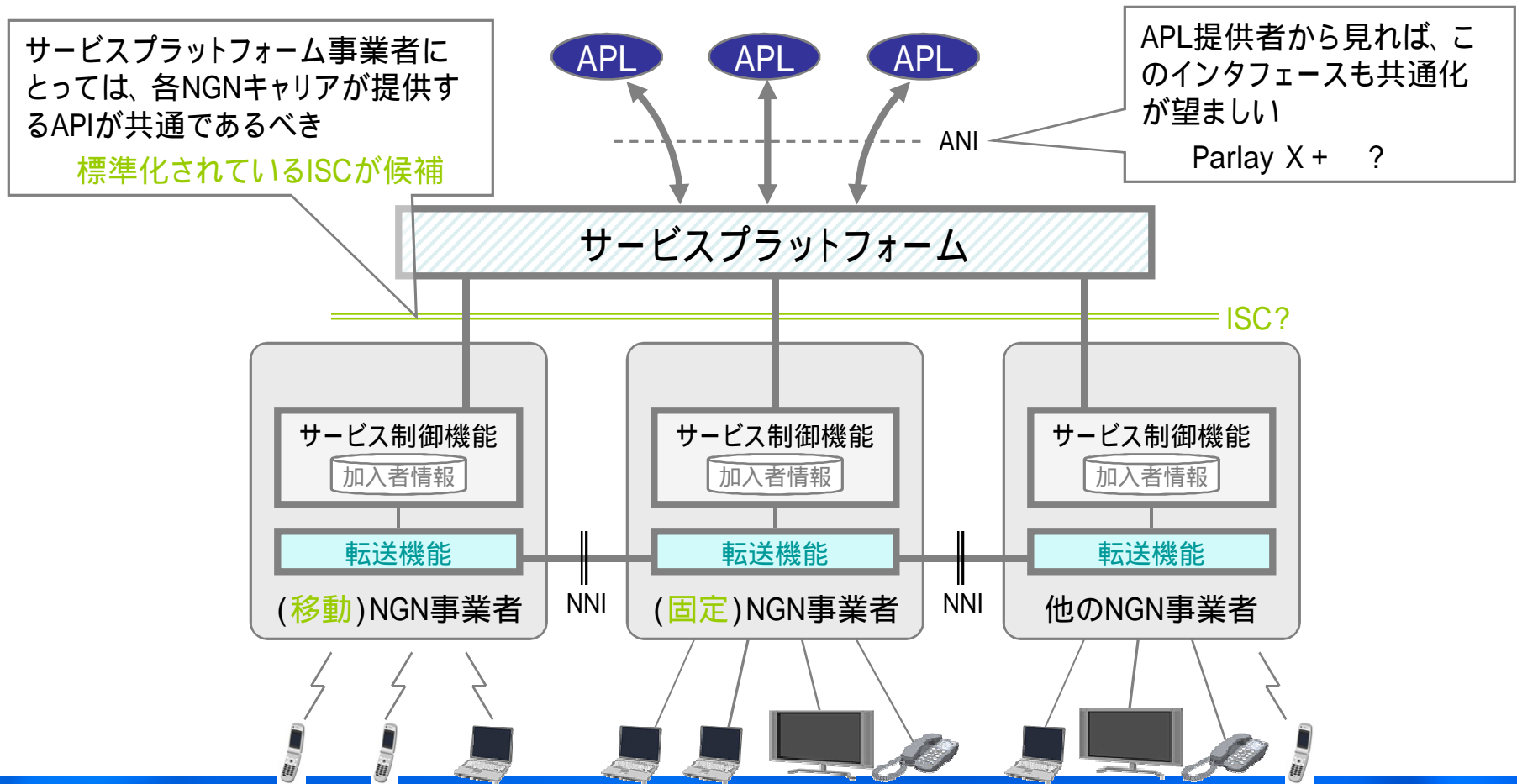
# NGNにおけるアプリケーションのオープン化と新サービス

(以下4枚は出展:テレコム・サービス協会...NTTへの要望)

- 改めて、APLのオープン化に向けたご検討をお願いしたい
    - NGN発展のためにはサービスプラットフォームでの競争が必要
    - そのためのAPIとしてISCに準じるインタフェースを公開していただきたい
    - 少なくとも、SaaS over NGNが実現できるAPIの提供を要望
- ISC:IMS Service Control
- 法人ユーザ向けデータ通信サービスの提供
    - 現状におけるNGN特有のサービスは電話と映像配信のみ
    - 法人ユーザの期待はNGNでのデータ通信サービス
    - 「NGNならではの」新しいデータ通信サービスの提供を期待  
(QoSの提供、オンデマンドでの利用、など)
  - 新サービス情報紹介のお願い
    - 8月開始のフレッツ・VPNワイド、今秋提供される新サービスについてテレサ協会員向けに説明会を実施していただきたい
    - 可能であれば、今後提供予定のサービスについても情報提供を

# APLオープン化によるFMCの実現

FMCの実現をはじめ、NGN事業者間にまたがるシームレスサービスの実現  
サービスプラットフォームはNGN事業者とは独立した構造が必要

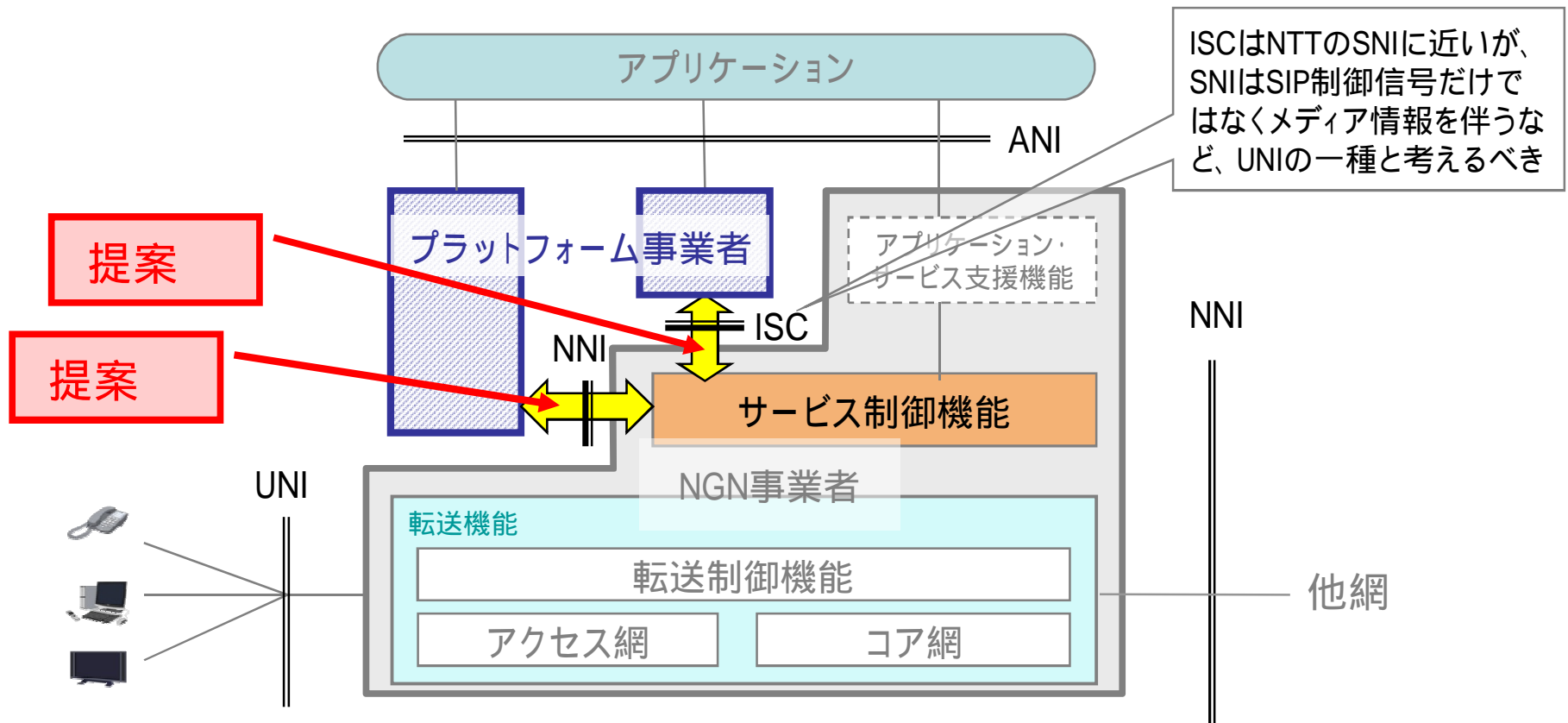


# NGN接続ルールに係る協会提案

ネットワークを保有しないプラットフォーム事業者のための接続インタフェース

**提案** サービス制御機能の利用に係わる垂直的な接続

**提案** サービス制御機能の利用に係わる水平的な接続

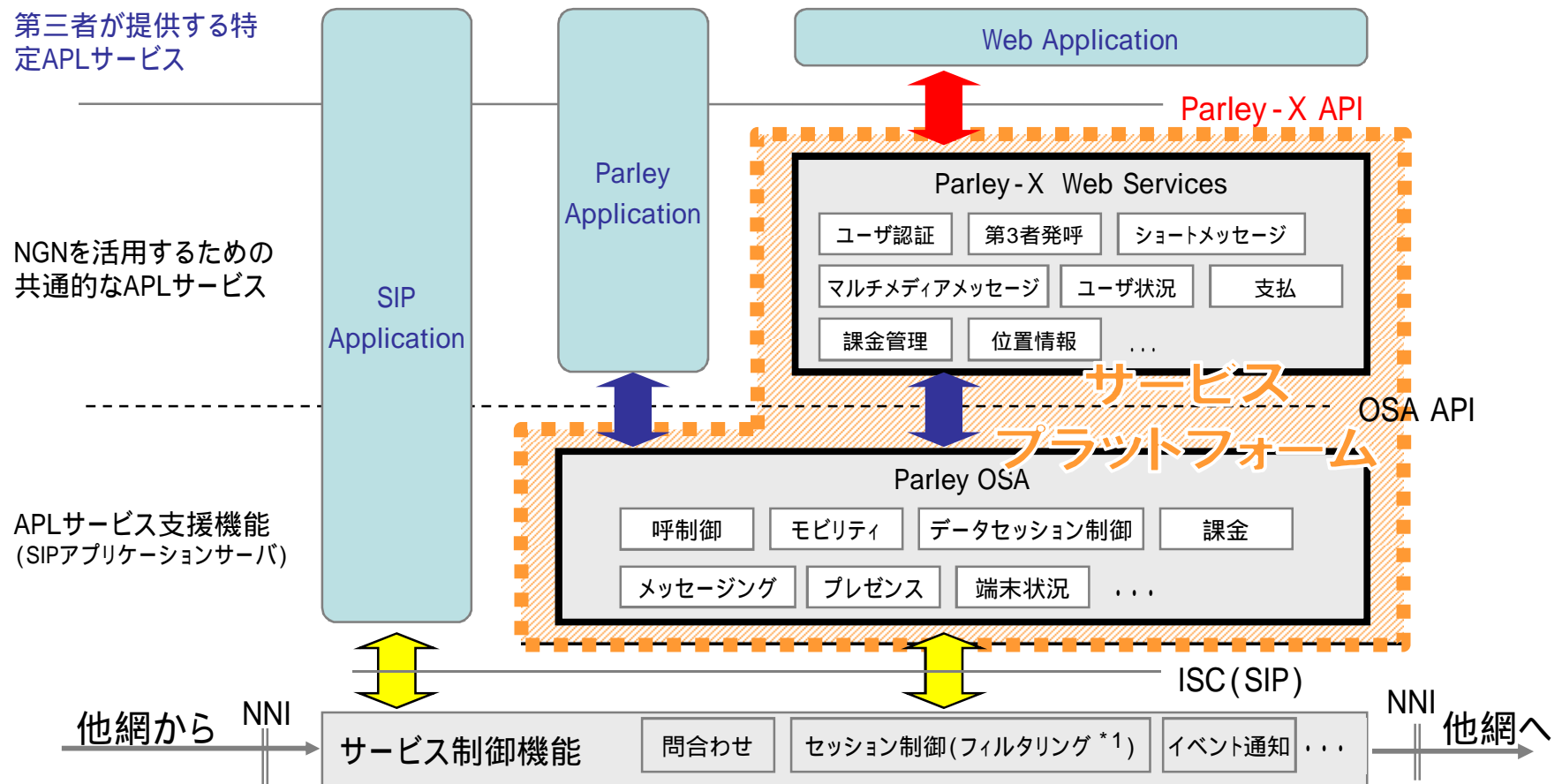


ISC: IMS Service Control

3GPPおよびITU-Tで規定されるサービス制御機能(IMS)の上位インタフェース

# NGNのサービスプラットフォーム

NGNでは、ネットワークの情報・機能をサービスプラットフォームとしてWebサービス化し、ANIを介して第三者が新たな付加価値サービスを創造する仕組み(NGNではサービスプラットフォームと呼ばれる)を規定



## 課題6

### ● 深刻化するセキュリティ対策

“犯罪のビジネス化”！！

大規  
必至

コンピュータウィルスを使った犯罪の  
模化と犯罪組織によるビジネス化は

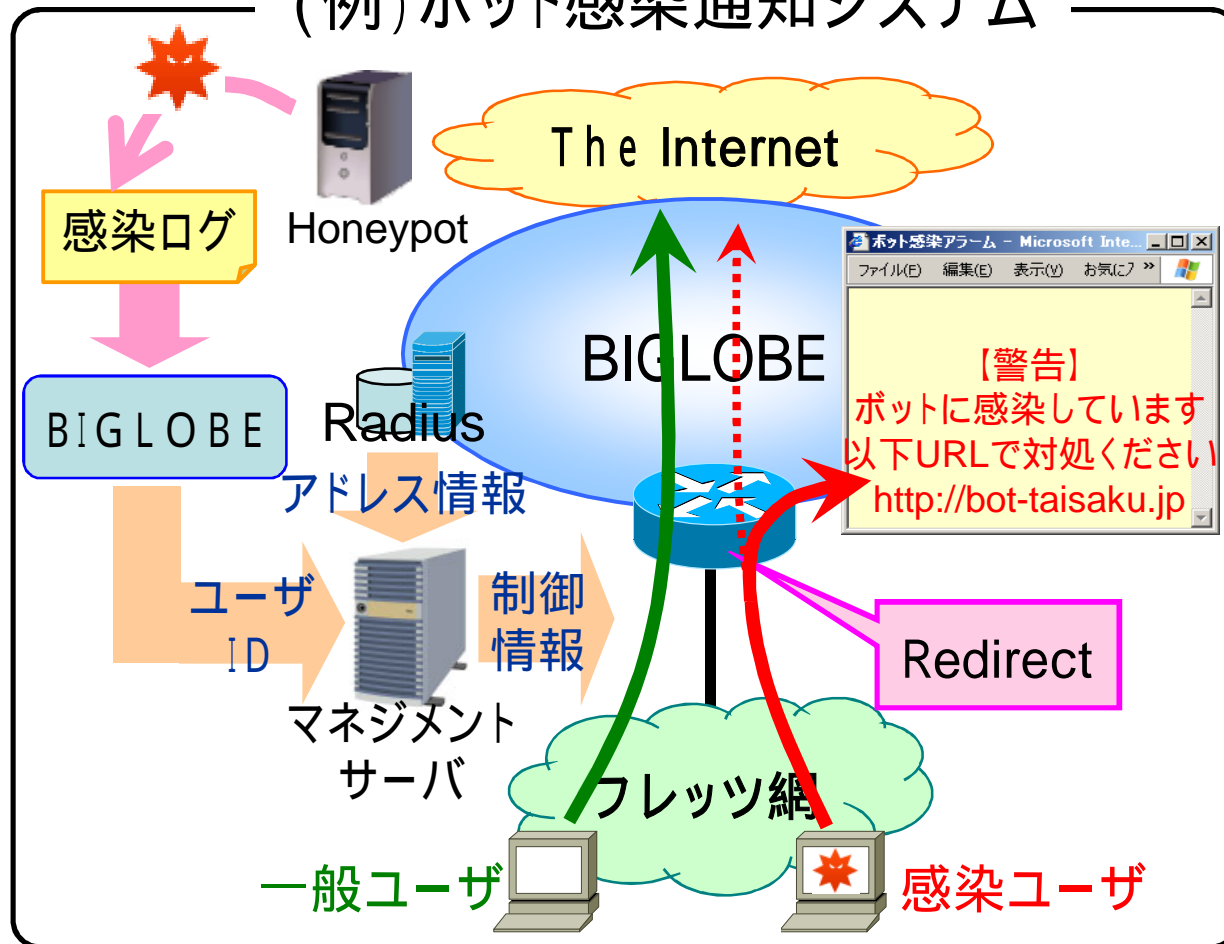
せる組  
を実行す

個人情報売られ、ボットを感染さ  
織と、それを使って脅迫や詐欺  
る組織の分業化も進展

# BIGLOBEのセキュリティへ・サービスの取組み例

優先制御機能を積極的に活用して、セキュリティサービス強化

(例) ボット感染通知システム



不正アクセス防御

詐欺サイト接続防止

今やインターネットを流通する電子メールの8割以上がスパム（迷惑）メール

技術を誇示する愉快犯から金銭搾取を狙う犯罪への移行はますます進む

不正に入手した情報が売買される闇市場規模は既に米国では6兆円！  
いずれ日本も！？

## 有害サイト規制法の成立(2008.6.11)

---

- 携帯電話会社のフィルタリング義務付け
- サイト管理者の有害情報削除努力義務
- PCにフィルタリングソフト標準搭載義務
- 内閣府に対策会議
- 公共団体の民間支援
- フィルタリング調査・普及機関の登録

## 課題7

### ● クロス・アプライアンス (多様化する端末) 対応

変革のチャンス

新たなモバイル・サービスによる

- ・ ビジネス・ユースの新規開拓
- ・ アクティブ・シニアの充実ライフ
- ・ 若者モードの波に乗る



# 背景

## ▶ アプライアンス

多品種登場、低価格化、特定機能化、ネット連携化



UMPC

MID

スマートフォン chumby

DPF

Eye-Fi

デジカメ

カーナビ

## ▶ 接続回線

2009年 次世代無線通信MVNO開始 (WiMAX/次世代PHS)

2010年 NGN全エリア展開。2011年IPv6本格普及開始

2012年 LTE商用開始 (モバイルで高速100MB超実現)

## ▶ クラウドコンピューティング

インターネット上の分散コンピュータで処理・データ保存

2008年 Google App Engineを一般公開

# アプリケーションサービスの可能性

《現状》



PC向けサービス

回線サービス



The Internet

「こんなの欲しかった」と言われる一体型商品の提供

バーチャル垂直統合モデル

アプリケーション

回線サービス

ネットサービス



「あんしん・かんたん」

# アプリケーションサービスのイメージ

## アプリケーション

シンクライアント/HDD非搭載

## 回線サービス

FTTH/モバイルBB回線

## ネットサービス

ネットアプリ/ネットストレージ

### 汎用インターネット端末



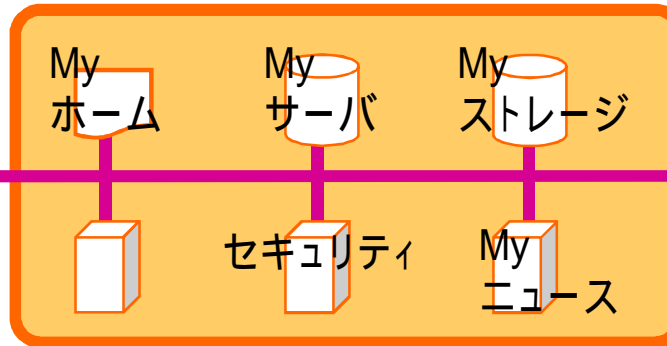
### 専用アプリケーション端末



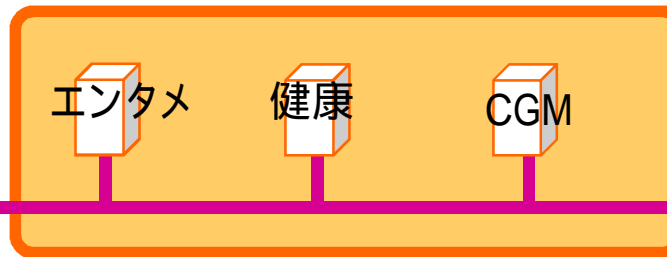
### 汎用小機デバイス



FTTH/  
モバイル



FTTH/  
モバイル



# “クロスアプライアンス”サービスの具体例

- いつでも・どこでも、シームレスに情報活用  
楽しみや感動を実感するサービスを実現



# 4 . もっと大きな課題



## 2010、11年に向けて

---

- 「情報通信法」のインパクト
- NTT経営形態見直しの着地点
- アナログ放送停波の余波
- 日本の電機メーカーの行く末
- 韓国、台湾、中国の競争力
- 日本の創造性・技術開発力の方向
- 日本の情報通信関連産業の  
“グローバル・アイデンティティ”

- メディア事業(放送、新聞etc.)の変調と通信・放送(含むCATV)業界の再編？
- 金融崩壊による実体経済インパクトの中でインフラ事業者の相対的安定性とネット代替性の不可逆化によるメディア事業のさらなる凋落？
- 産官、民民一体戦略を妨げる日本の国際感覚？
- いよいよ電機メーカーの本格的な存亡試練？
- NTT議論棚上げによる楽観論が産業的には問題？
- プロバイダにとっては「試練」の「機会」化が重要！

# 5.まとめ





# サブプライム問題とIT (IP) 事業の将来 (私の持論)

- 米国のサブプライムローン問題は、住宅価格の下落による個人資産の破綻以上に、ローンを証券化したことに伴う担保証券価値の下落 (AAA格でも昨夏以降4割下落) によって金融界への影響波及が大問題
- 昨年夏以降、世界で約1兆ドルの損失 (IMF)
- 昨今の住宅公社、LB、AIGなどまだまだ余波は続く
- 信用減すなわち金融サイクルの縮小  
ひいては金融機関そのものの危機
- 銀行の貸出限度規制から“貸しはがし”か  
“資本増強”を迫られる
- FRB等は金利引下げでフロー増狙い、資本注入
- しかし担保不足で資金調達もシンジケート・ローンも共に困難な事態も

# これが長期化すると大恐慌？！

- 世界経済はこれほどの変調をきたしているのに日本は「20年前の競争原理」主義？の罨にはまっていないか？
- BRICsの台頭によって救われる面(貿易拡大効果)はあるが、資源も食料自給もない日本が巻返すには、如何にITイノベーションを進めるかが大きな根幹のはず
- 然るに(一部例外を除き)情報通信関係はタダ文化が横行！産業基盤としての価値復権を！
- 若者はIT革命の旗手としての情熱と実力を！  
それを再評価する社会を！

# 最後に私の主張 (日本の情報通信産業活性化のために)

- 「通信の秘密」の原点 (真の自由と公益) に立ち戻り、行き過ぎた「個人情報保護法」 (某氏曰く、現代版「生類憐れみの令」) を見直し、  
先進国の中でも日本が最も遅れをとっている

## 国民ID

を導入し、悪平等でなく、真に公平な社会を改めて実現することが、  
技術者のインセンティブ向上、世界の中における日本のIT産業復活、(今後益々増大する懸念の) ネット犯罪抑制につながる！

