

# NGN時代における 地域通信事業者への一提案

---

2006.9.21

インテック・ネットコア

荒野高志

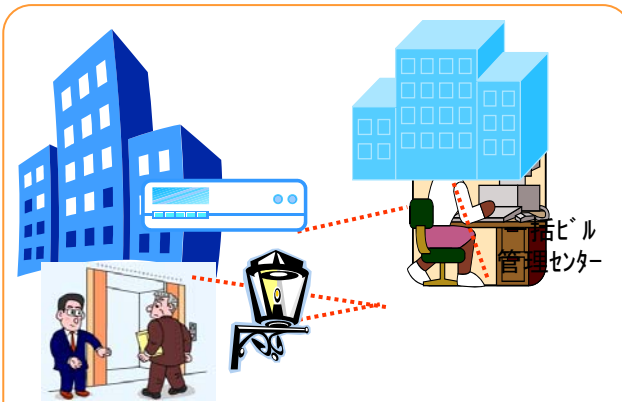
## ● 地域情報流通プラットフォーム

- 地域公共ソリューション(IPv6移行実証実験)
- それを支えるプラットフォームの必要性とIPv6マルチプレフィックス技術

## ● NGN時代におけるISPのあり方

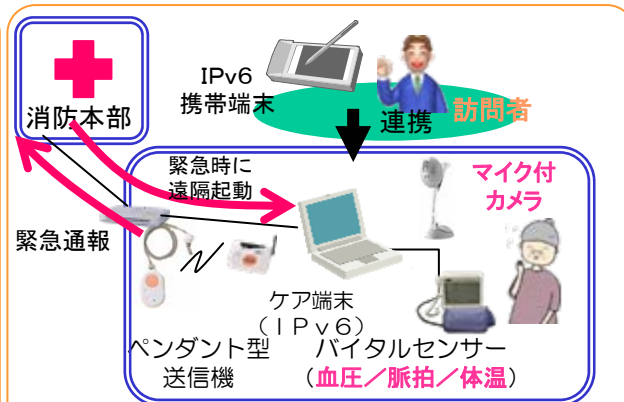
- NGN時代＝通信とANY産業との融合＝イノベーションの時代
- 現状のイノベーションマップ
- ISPの脱コモディティ化
- これからのイノベーションマップ(仮説)

IPv6の具体的な利活用方法について幅広く実証実験を行い、IPv6に関する技術的課題の解決を図るとともに、その利活用メリット等の評価を行う。実証実験の成果はガイドライン等に取りまとめ国内外へ広く公表し、IPv6利用の拡大と移行を促進する。



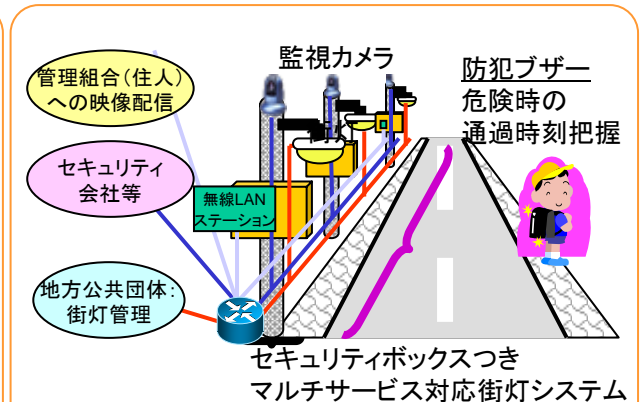
**■庁舎ビル・オートメーション・サービス(東京都)**

複数の文化施設等において豊富なIPv6アドレスを利用し、遠隔で空調やエレベータを一括でビル管理を実施。省エネ・運用コスト削減を実現。同IP網を活用したアプリケーションも併せて実施。



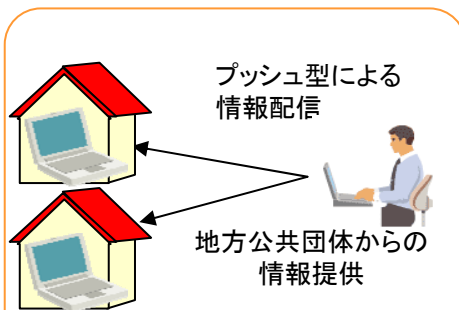
**■在宅ケア支援システムサービス(旭川市)**

IPv6の特徴である情報push機能を利用し、ケア端末を遠隔制御する宅内ケアサービスの実現とともに、IPv6移動体端末による訪問サービスを実施。



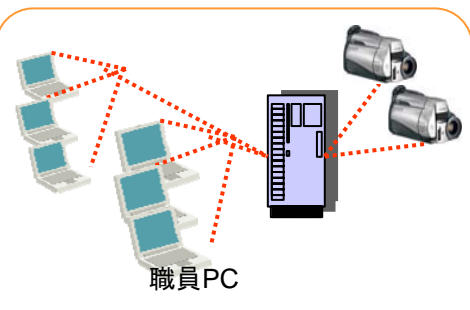
**■セキュリティタウン・サービス(川崎市万福寺)**

情報送付先ごとの振り分け機能を開発し、IPv6の各種設定簡素化を利用し、防犯対策のための映像情報配信を安全に実施しセキュリティ・タウンサービスを実施。



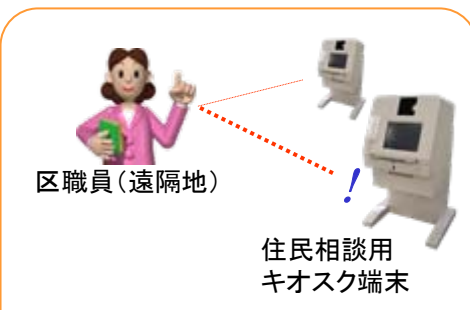
**■住民向けPush型情報提供サービス(大阪市近郊)**

IPv6の情報のプッシュ機能を利用し、情報提供サービスを構築。



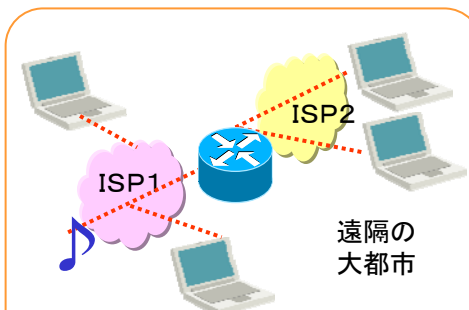
**■区議会中継サービス(台東区)**

IPv6の特徴である複数拠点への配信機能を本格的に活用し、高画質動画配信を行う議会中継システムを構築。



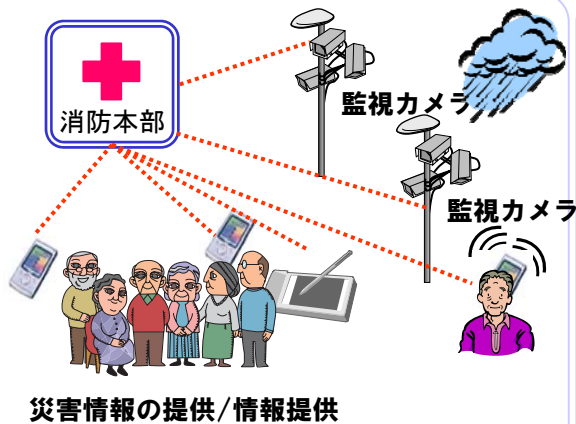
**■住民相談サービス(台東区)**

IPv6のセキュリティ機能を利用し、遠隔住民相談システムを構築。住民サービスを効率化。



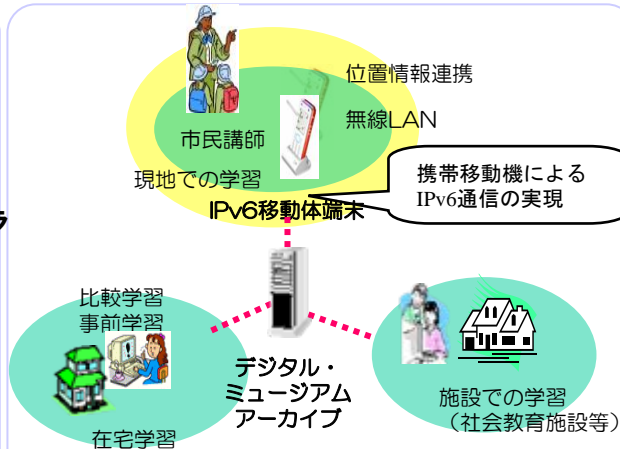
**■ミュージックタウン・サービス(沖縄)**

ISPを跨いだIPv6動画マルチキャストを実現し、遠隔の大都市への情報配信を実現。



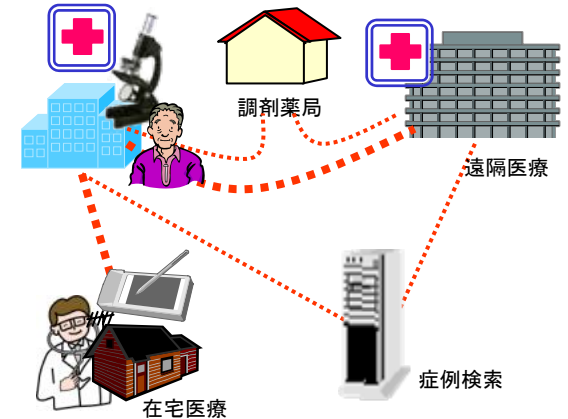
**■防災情報収集サービス(新冠町)**

IPv6の特徴である接続の容易性、維持管理のしやすさを活用し、画像による定点観測や携帯端末による迅速かつ柔軟な情報提供、音声通話等のシステムを構築。



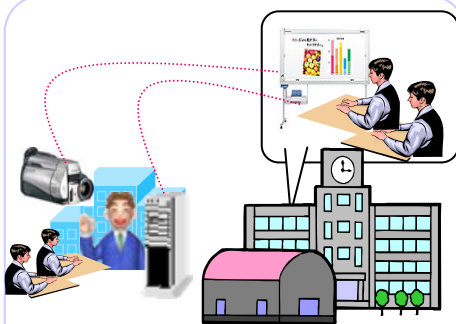
**■地域デジタルミュージアム(富山)**

IPv6に対応した携帯電話一体型の移動体端末を使い、地域の自然・史跡・生活に根ざした学習財情報を多数の無線LANスポットにより配信し、移動にも対応した学習システムを構築。



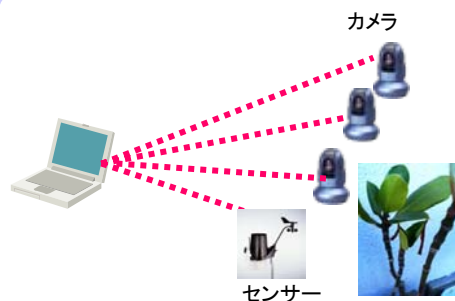
**■地域医療ネットワーク(和歌山)**

IPv6の特徴である安全なend-to-endの通信機能を利用し、高い個人情報保護機能を備え機能をまたがる医療連携システムを構築。



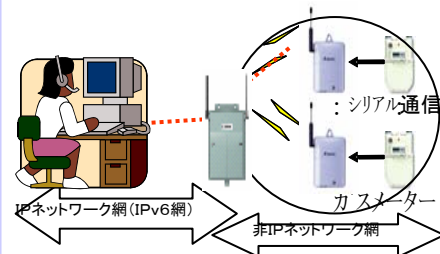
**■学校間映像配信(広島)**

IPv6の任意の端末への直接到達性の特徴と複数拠点への配信機能を活用し、教材コンテンツの配信や、遠隔授業等の教育ネットワークシステムを構築。



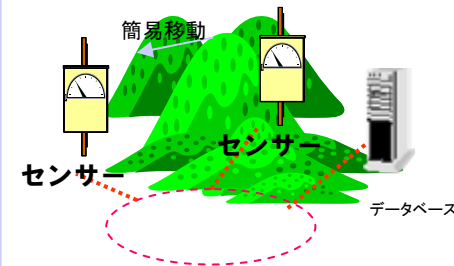
**■自然再生監視(宮古島)**

IPv6の特徴である豊富なアドレスとプラグアンドプレイ機能を活用し、自然再生プロセスの継続的モニタリングシステムの構築。



**■遠隔メータリング(高知)**

IPv6のプラグアンドプレイ機能によるIPアドレスの固定化機能を利用し、遠隔メータ検針の遠隔監視システムを構築。



**■環境モニタリング(鳥取)**

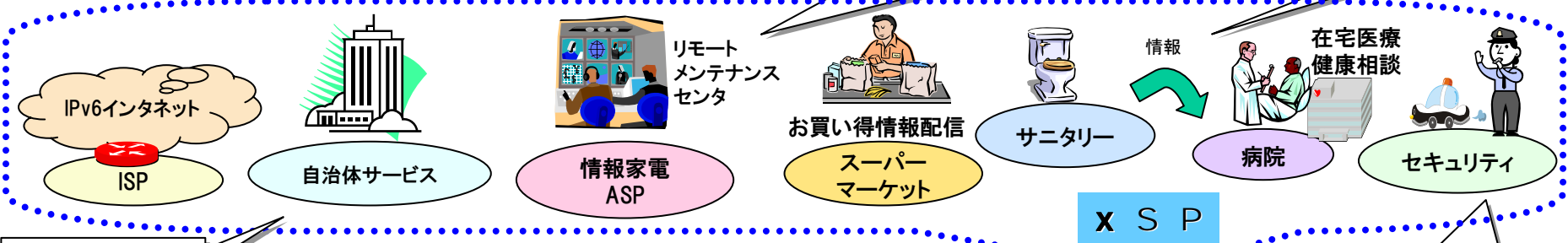
IPv6のプラグアンドプレイ機能を活用し、希少センサーの効率的使用のためのセンサー簡易移動システムを実現。

# 情報流通プラットフォーム全体構想

さまざまな情報交換を促進することにより  
安心・安全・快適な地域密着サービスを支援  
情報・サービスはローカルに有効

プロダクト販売からサービス提供へ  
顧客との接点を継続できるビジネスモデルへの視点の変換

異業種連携  
情報の活用



共通サービス提供

家電メーカーなどxSPが  
自身でアドレス取得し、  
それをサービスに利用

プラットフォーム/ミドルウェア提供事業者

Closed Net to Home  
サービス毎のアドレス利用で  
セキュリティ強化

サービス多重/QoS



道路、公園  
河川・海岸などの  
パブリックスペース

街頭全体監視  
河川監視  
海岸監視  
施設管理

学校

学校監視  
コンテンツ配信  
ファシリティ管理

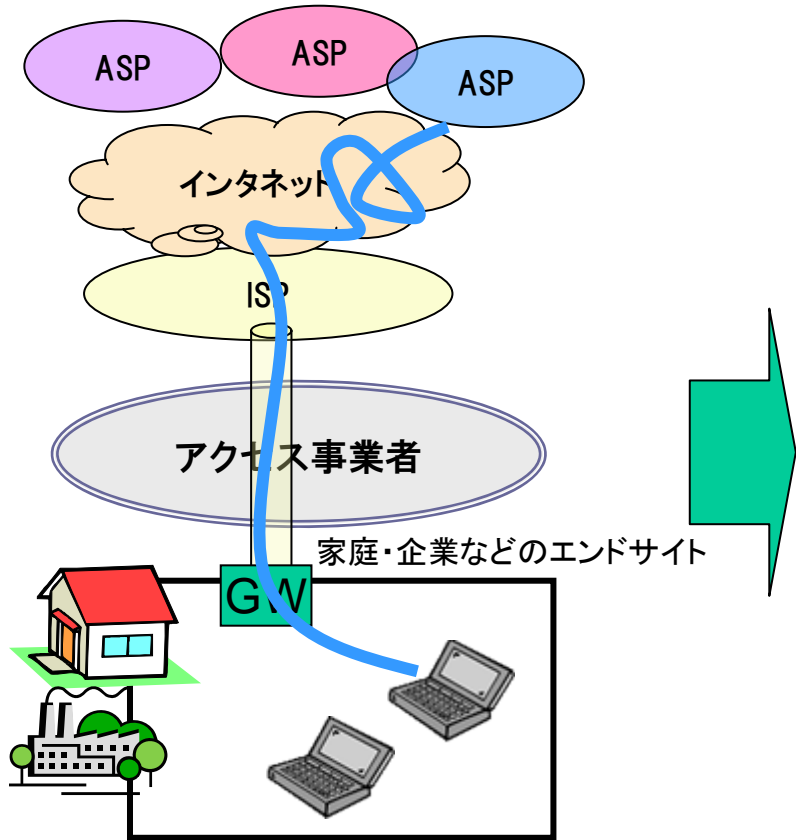
企業イントラネット  
工場など

企業間エクストラネット  
& リモートアクセス

- 通信に対する責任の所在が明確
- アプリが要求するQoS、セキュリティ、マルチキャストなどの機能を提供
- 適切な課金が可能

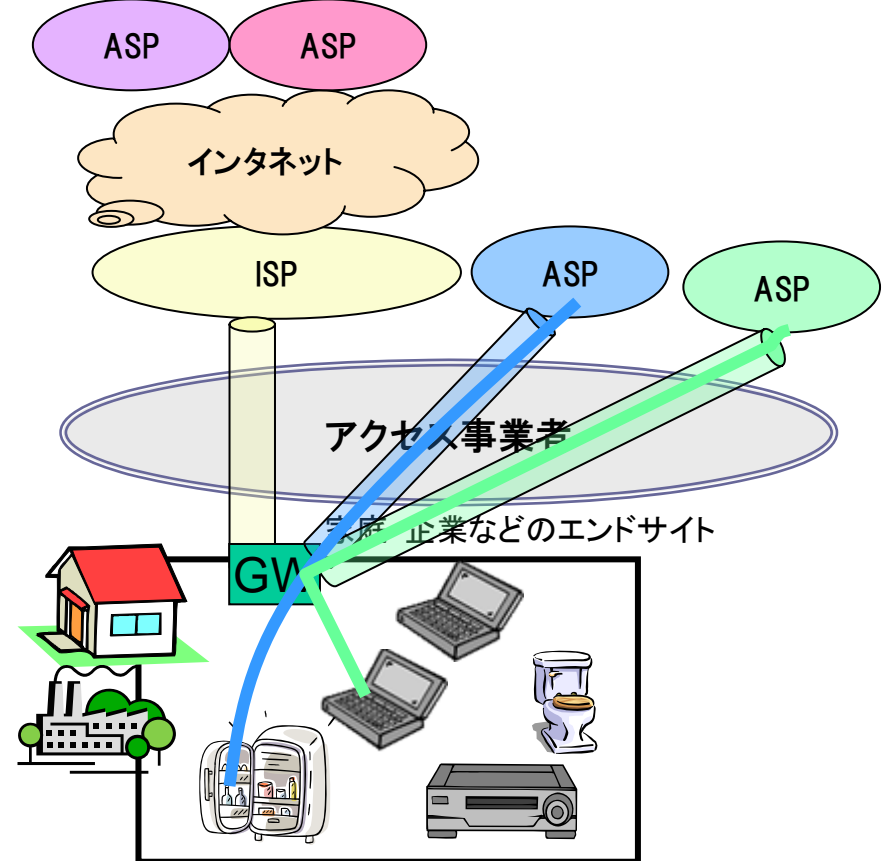
# アプリケーションサービス提供のためのネットワークモデル

## インターネット指向モデル



- パケットがどこを通るかわからず、品質・安定度に問題あり
- DoS攻撃などに対し完全なセキュリティ対策は実現不可能
- アプリサービス提供品質の責任の所在が不明確

## 次世代アクセス網指向モデル



- ミッションクリティカルなアプリケーションサービスをアクセス事業者がエンドサイトに直結
- 各々のサービスはクローズドネットで提供可能であり、セキュリティリスクは限りなく低い (Closed-Net-to-Home)
- アクセス事業者がQoSなど品質について保証可能
- IPv6を用いればASPが自身で取得したアドレスを用いてエンドサイトの機器の管理が可能

# IPv6マルチプレフィックス制御技術

## IPv6マルチプレフィックス技術とは

サービスまたは管理グループごとに異なるアドレスプレフィックスを利用し、それぞれ独立したネットワークとして構成・制御するための、IPv6をベースとした技術です。

IPv6ではIPv4とは異なり、ISPだけでなく、ASP(アプリケーションサービスプロバイダ)自身がアドレスを取得し、サービスネットワークに利用することができます。「IPv6ならではの」応用として注目されています。

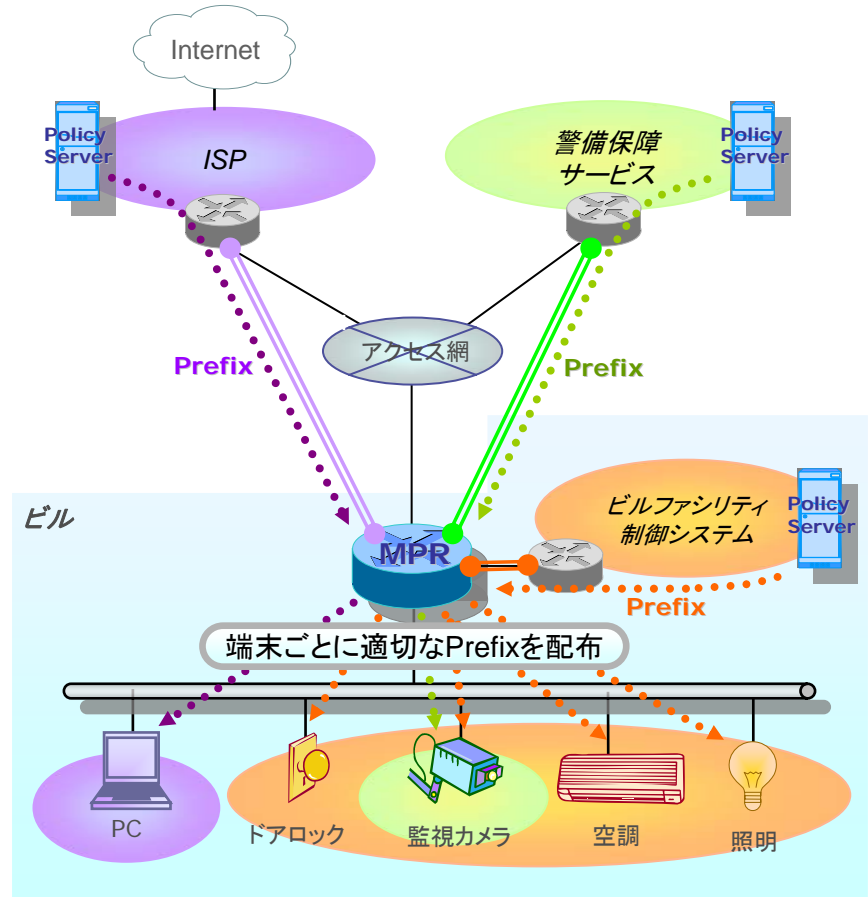
## IPv6マルチプレフィックス技術の導入効果

- サービス/管理グループごとのプレフィックス分割によるアプリサービスの管理性の向上 → サービス識別性を生かした新しいプラットフォーム
- エンドサイトとサービスプロバイダを直結することによる高品質ネットワークサービスの提供
- 機器ごとの自動ネットワーク設定と接続監視 → IPv6によるエンド端末管理

## システムの適用例

- 家庭/SOHOなどのエンドサイトへの適用**  
サービスプロバイダとして、コンテンツ配信や警備保障サービスなど、アプリケーションに特化したサービスが可能となります。エンドサイトはこれまでのISPに加え、多様なサービスプロバイダを複数同時利用できます。
- 企業/自治体などのオフィスサイトへの適用**  
オフィスビル内のファシリティ機器の監視管理や、職務権限別に利用するオフィスネットワークを分離することによる知財管理やサービス利用制限など、用途の異なるネットワークを一つのビルネットワーク内で独立構成し、管理することができます。

## マルチプレフィックス技術を用いたシステムイメージ



## システムの構成機器

### MP/MH対応ユーザールータ (UR)

マルチプレフィックスルータ (MPR)

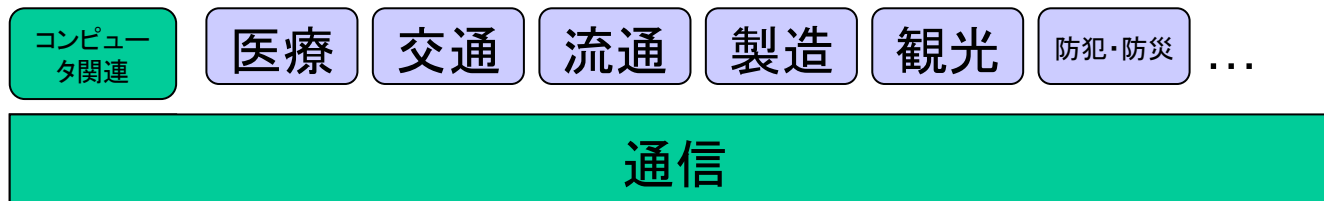
### MP/MH対応プロバイダルータ (xR)

MPRとのトンネル接続終端用ルータ (サービスネットに設置)

プレフィックス等のMPRの自動設定情報を配布

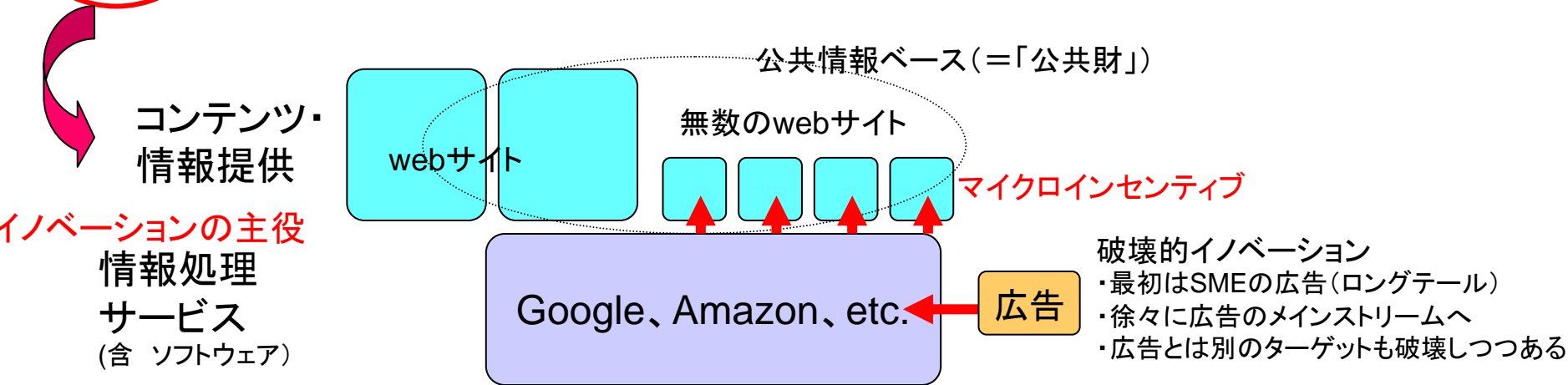
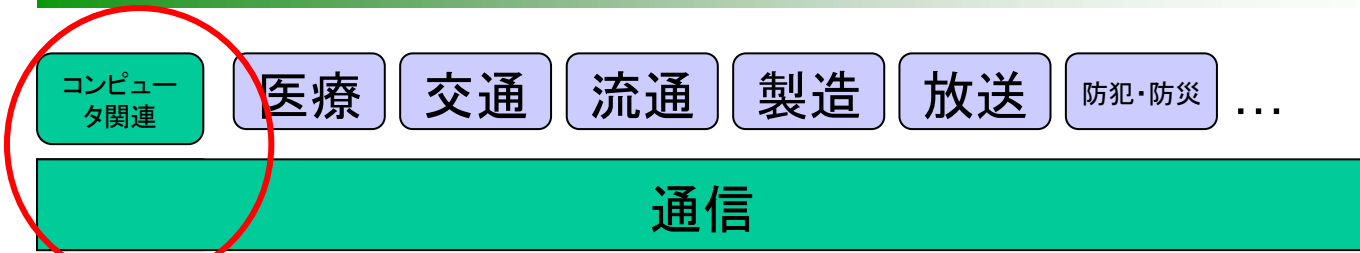


- 今後、通信業界に起こること = 通信とANY産業の融合
- 社会インフラになるということ

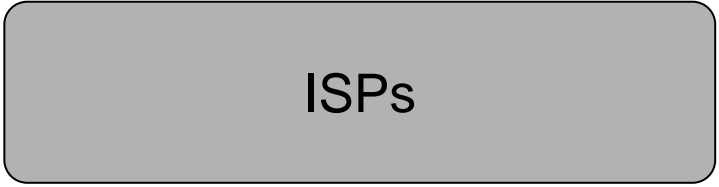


- 技術をトリガーに社会が変わる
  - 生活、文化、政治、制度、価値観、すべてが変わる
  - 灌漑技術： 狩猟→農耕、村落の成立
  - 印刷技術： 知識の流通、宗教革命、ルネッサンス
  - 蒸気機関： 蒸気船・鉄道の発明、工業化社会、画一化社会
  - コンピュータとIP通信は何を起こしつつあるか？ 何を起こすか？
  - A.トフラー： 第一の波（農業）、第二の波（工業）、第三の波（知識）。
  - P.ドラッカー： 数百年に一度の大変革が2020年に完了。変革期は50年程度の時間を必要とし、最後に加速する

**イノベーションが鍵**



ネットワーク  
サービス



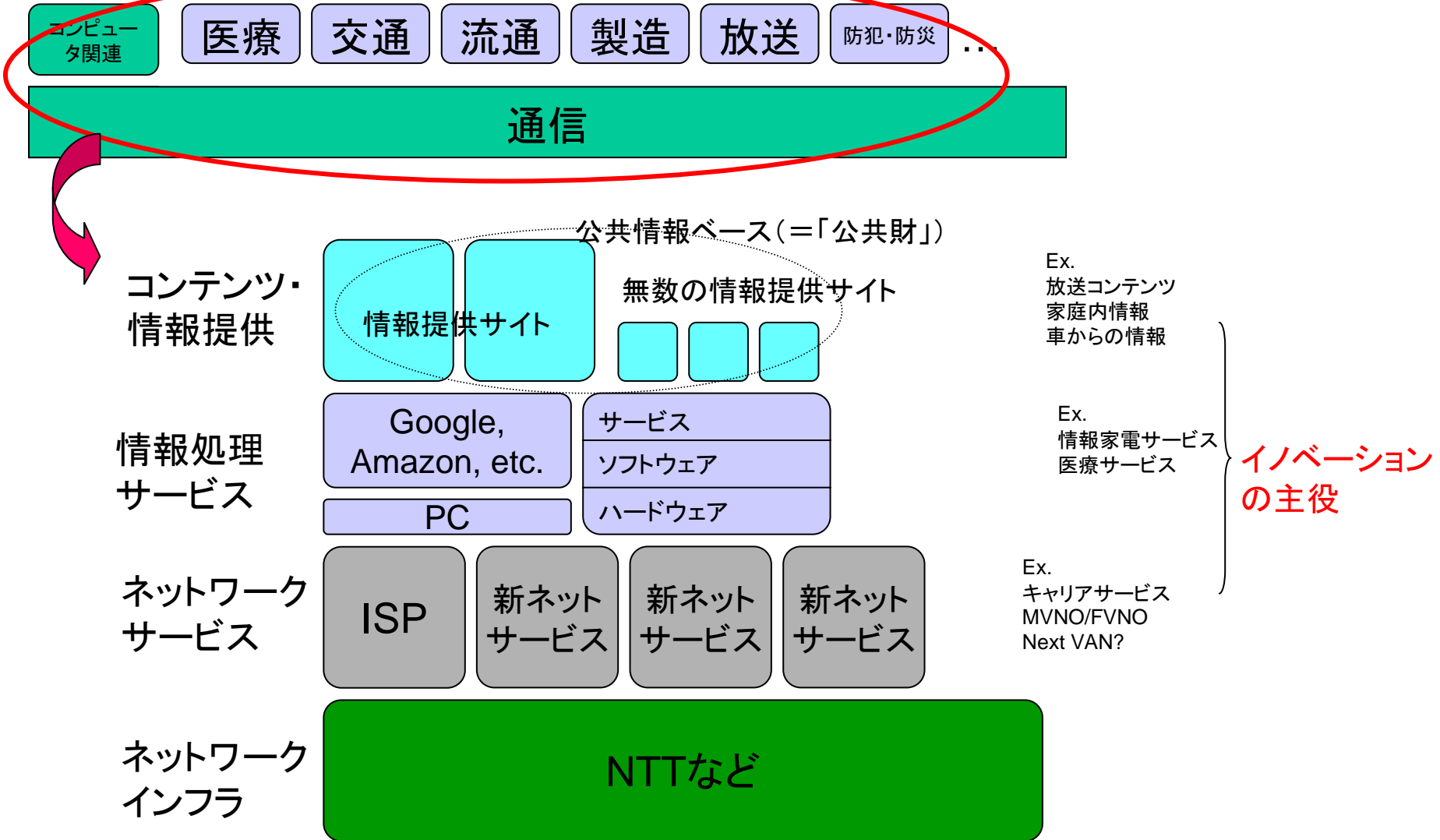
ネットワーク  
インフラ



} コモディティ

- 競争の基盤＝差別化
  
- C.クリステンセン
  - バリューネットのなかの性能がまだ十分でない地点に位置する企業が利益を握る
    - 差別化可能な製品、規模に基づくコスト競争力、高い参入障壁を実現できる
    - 製品の機能性と信頼性が十分以上によくなると競争基盤が変化する
  
- ISPは顧客を満足させるレベルにサービスを引き上げてしまった  
→ コモディティ化の原因
  
- 顧客の要望との乖離があるところが次のビジネスチャンス
  - Not コネクティビティ
  - サービス
  - コンテンツ
  - 情報処理
  - セキュリティ
  - 安心感
  - ...

# ANY産業融合におけるサービス提供アーキテクチャ(仮説) NetCore



## ● 情報提供者

- 提供に対しなんらかのインセンティブを受ける
- プライバシーは守られる
- 公序良俗に反しない限り、提供は制限されない
- プラットフォームを選択できる ...

## ● 情報処理サービス

- エンドユーザに対してサービス提供を行う
- 多様なビジネスモデルをとりうる。そこが競争力の源泉

## ● ネットワークサービス

- 要求する応用に対し、リソース(帯域、アドレスなど)を制限なく、適正な価格で提供する
- すなわち情報処理サービスの新サービス可能性や新ビジネスモデル可能性に対し、最大限のバラエティをもってサービス提供する  
→アプリケーションサービス単位の識別性が不可欠

## ● ネットワークインフラ

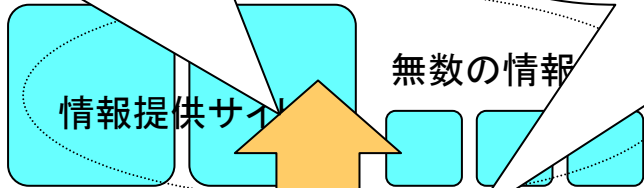
- 安価で安定したトランスポートを提供する
- ユニバーサルティ

レイヤ間の連携

- ・イノベーションのスピードの同期？
- ・レイヤ間インタフェース？

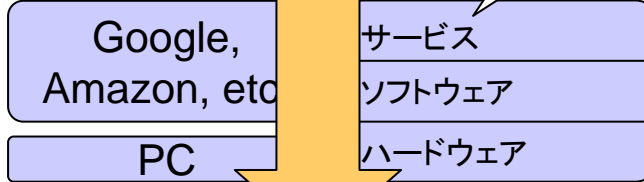
- ・サービス自体
- ・ビジネスモデル
- ・情報提供者に対するマイクロインセンティブの与え方

コンテンツ・  
情報提供



Ex.  
放送コンテンツ  
家庭内情報  
車からの...

情報処理  
サービス



情報家電  
医療サー...

ネットワーク  
サービス



Ex.  
キャリア  
MVNO  
Next VA...

ネットワーク  
インフラ



当初は垂直統合型  
がブレークスルーを  
起こす可能性高い。  
その際にはローカ  
ルミニマムになら  
ずに将来モジュラー  
な形に展開できるよ  
うなトランジションパ  
ス

イノベーションを誘  
発するネットワーク  
サービスのあり方  
(組織、サービス内  
容自体)

情報サイト

ビジネスon v6

<http://www.biz6.jp/>

個人ブログ

<http://blog.goo.ne.jp/v6arano/>

# ご清聴ありがとうございました

— ご質問・お問い合わせ先 —

E-mail : [info@inetcore.com](mailto:info@inetcore.com)

URL : <http://www.inetcore.com/>

*IPネットを活用した  
技術戦略支援は  
ネットコアで*