

『IPv6 ビジネスの今後の展望と課題』

2002年12月19日

藤原洋

株式会社インターネット総合研究所代表取締役所長
財団法人インターネット協会副理事長

「ブロードバンド産みだした」IPネットワークの役割



「技術革新の本質 = IP : Internet Protocol」

学術研究IPのフェーズ（80年代～）

商用IPネット登場のフェーズ（90年代前半）

ダイヤルアップ・アクセス

キャリア網のIP化フェーズ（90年代後半～）

DWDMバックボーンの構築 + 携帯電話の普及

ユーザー網のIP化フェーズ（200X～）

ブロードバンドアクセス：VoIPを含む技術基盤の確立

エッジ問題と今後の方向性について



エッジ問題とは、ナローバンド・インターネットに接続される末端部分（エッジ）に、個々の問題解決策を付加することで、インターネット本来のシンプルなオープン性が損なわれている問題である。主なものとしては、以下のようなものがあるが、学術研究ネットワークから商用ネットへの移行以来、様々なビジネス上の機能が求められるようになった背景を反映。

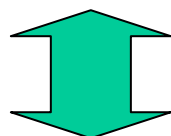
- 【1】セキュリティのためのファイアウォール
- 【2】地域毎に言語や表示が異なるローカライゼーション
- 【3】有害なコンテンツ流通を阻止するコンテンツ・フィルタリング
- 【4】複数のユーザーで1つのグローバル・アドレスを共有するNAT
(ネットワーク・アドレス・トランスレーション)
- 【5】コンテンツをキャッシュ・サーバーに一時蓄積し配信するサービス (CDN)
- 【6】重要パケットに回線容量を優先提供するトラフィック・マネジメント・サービス
- 【7】iDC (データ・センター・エッジ)
- 【8】企業ネットワークの入り口 (プロキシ・エッジ)
- 【9】携帯電話網とのゲートウェイ (ワイヤレス・エッジ)

- ・「エンド・ツー・エンド」
- ・「コネクションレス・コミュニケーション」
- ・「ユニバーサル・コネクティビティ」

エッジによって分断され現在のインターネットでは
三大基本概念の実現が困難に直面している

エンド・ツー・エンド概念

「ネットワークはシンプルで拡張性に富む一方、複雑な機能は、
エンドユーザー端末機器に任せる」

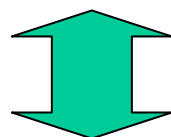


相反概念

CDNサービス、NAT、フィルタリングサービス

コネクションレス・コミュニケーション概念

「パケットヘッダーからルーティングでネットワーク制御



相反概念

動画や音声配信のために優先的に伝送容量を割り当てる
プライオリティサービス = 「コネクション」型

エッジ・サービスの功罪

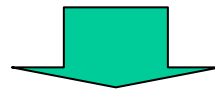


様々なエッジ・サービスは、ビジネス展開上の必要性から、当面の解決策を提供してきた

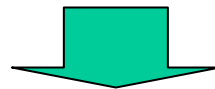
アドレス枯渇問題

セキュリティ問題

ボトルネック問題

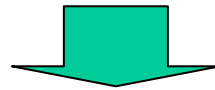


現在のインターネット(ナローバンド+ IPv4)は、今のところ解決しているが、インターネットの基本概念を否定しつつある



最早、限界にきつつある！ ブロードバンド

- **通信業界が直面している 幹線における需給不均衡問題」
= バックボーン回線供給力に対して需要が追いつかない**



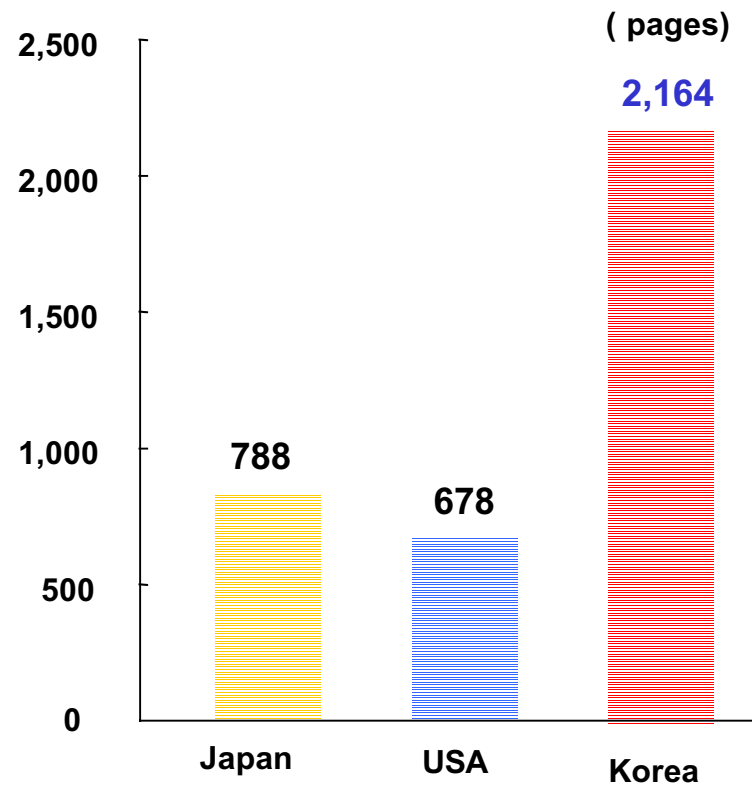
- **幹線における需給不均衡問題」の解決策 (その1)
= ブロードバンドへの期待！**
- **幹線における需給不均衡問題」の解決策 (その2)
= ユビキタス【Pv6】への期待！**

- 「インターネットとTVの視聴時間は拮抗する」という認識
- 価格競争に陥らない 同じことは3社もあれば十分！
むしろ「企業向けブロードバンドソリューション市場」と
「電子政府・電子自治体向けブロードバンドソリューション市場」へ！
- キラーコンテンツのヒット順序
ゲーム・オーディオ・教育・ビデオ・アニメ(それ程でもない)
- 放送とインターネットの融合は必須 鍵を握るのは放送業界
全TV番組をインターネットとデジタル衛星放送へ！

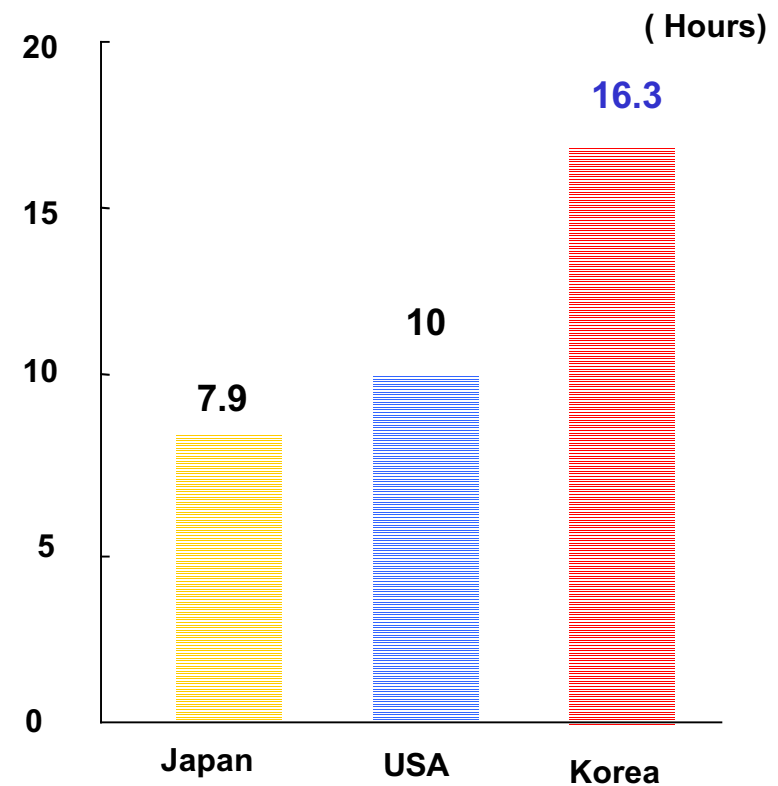
韓国ではページビュー/インターネット接続時間が国際的に長い！



- # of page view per person

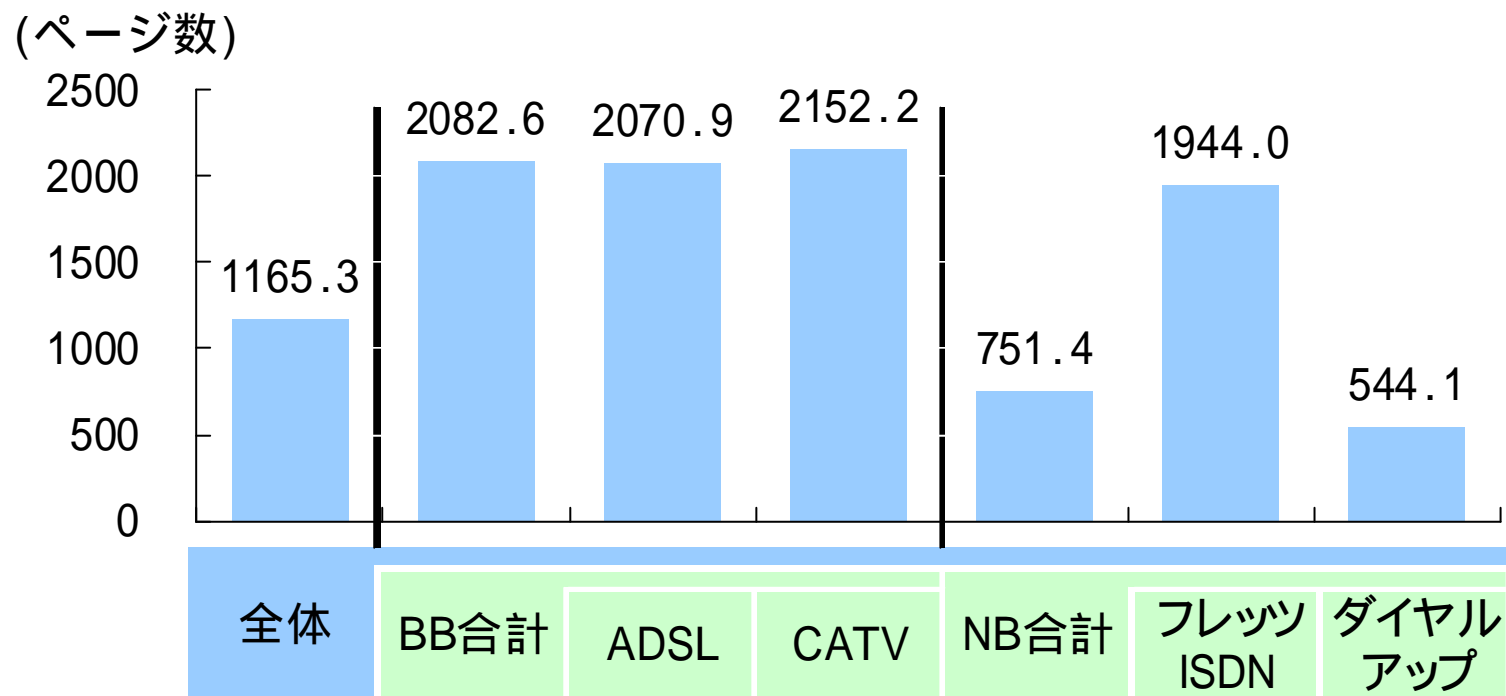


- Connection hours per person



Source: Nielsen/netRatings, 2001.3

接続回線別のWeb利用動向
-2002年5月・1ヶ月間での平均視聴ページ数



* ビデオリサーチネットコム「Broadband Web利用動向レポート調査結果」(自宅内PCによる利用)

放送の過去・現在・未来



「技術革新の本質 = デジタル?」

アナログのフェーズ (1940代 ~ ?)

BSのフェーズ (1980年代 ~) : BS 1, 2, 3

衛星デジタルのフェーズ (1996 ~) : スカパー、BSデジタル、CS110°

地上デジタルのフェーズ (2003 ~) : ?

デジタル

レコラス

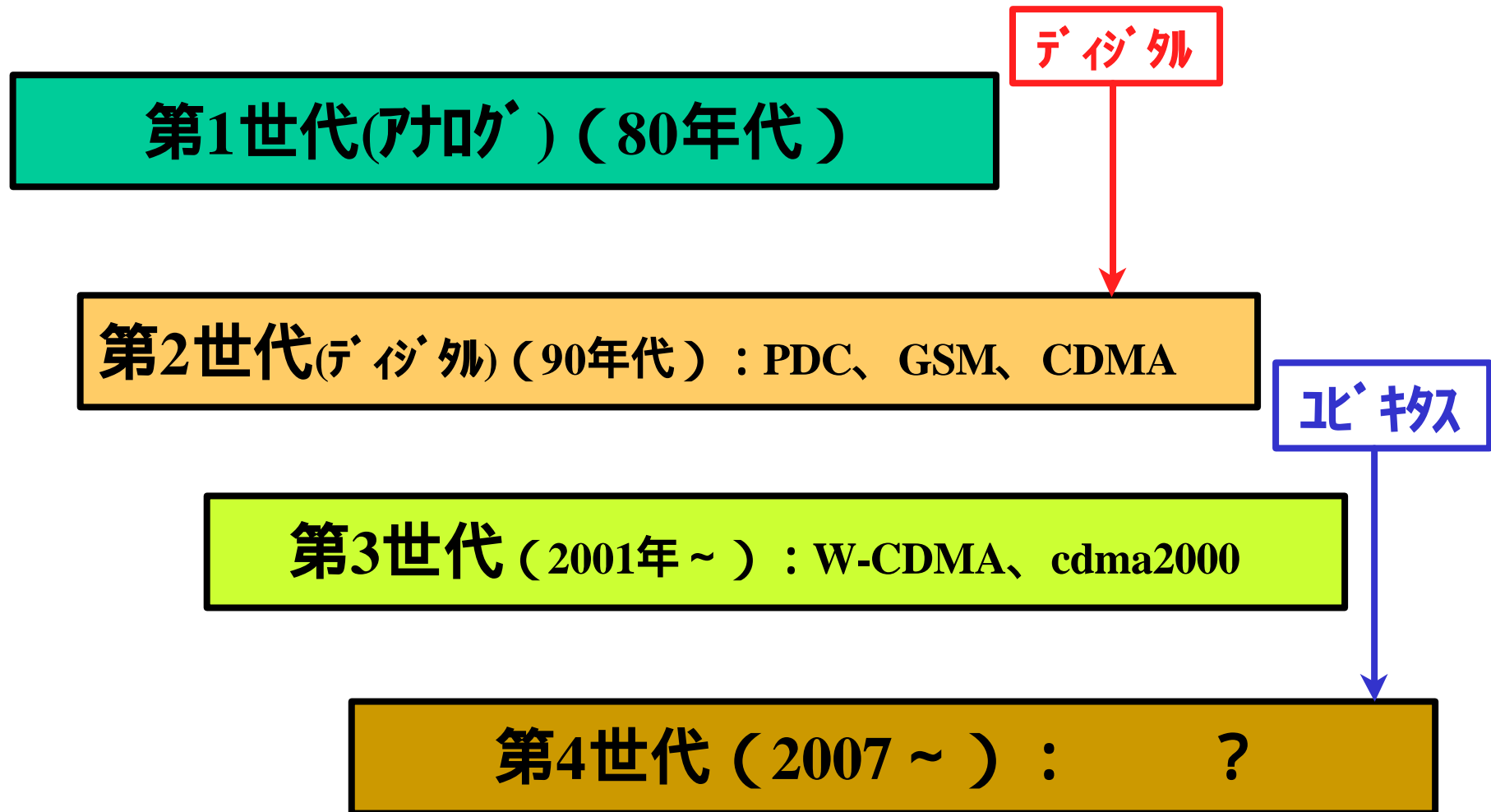
放送向けブロードバンド・ソリューション市場の潜在性

BS:通信衛星、CS : 通信衛星

モバイルの過去・現在・未来



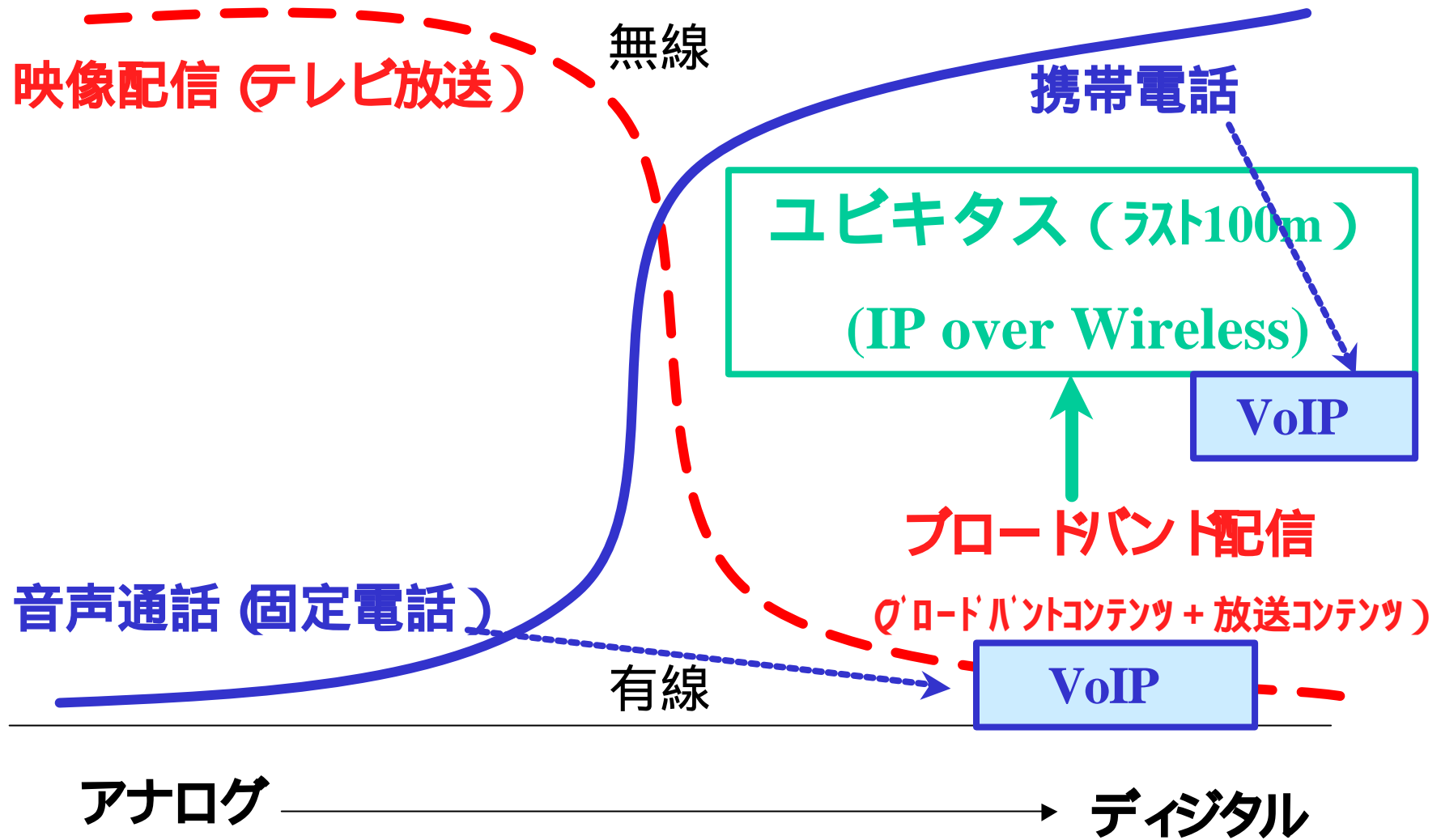
「技術革新の本質 = デジタル?」

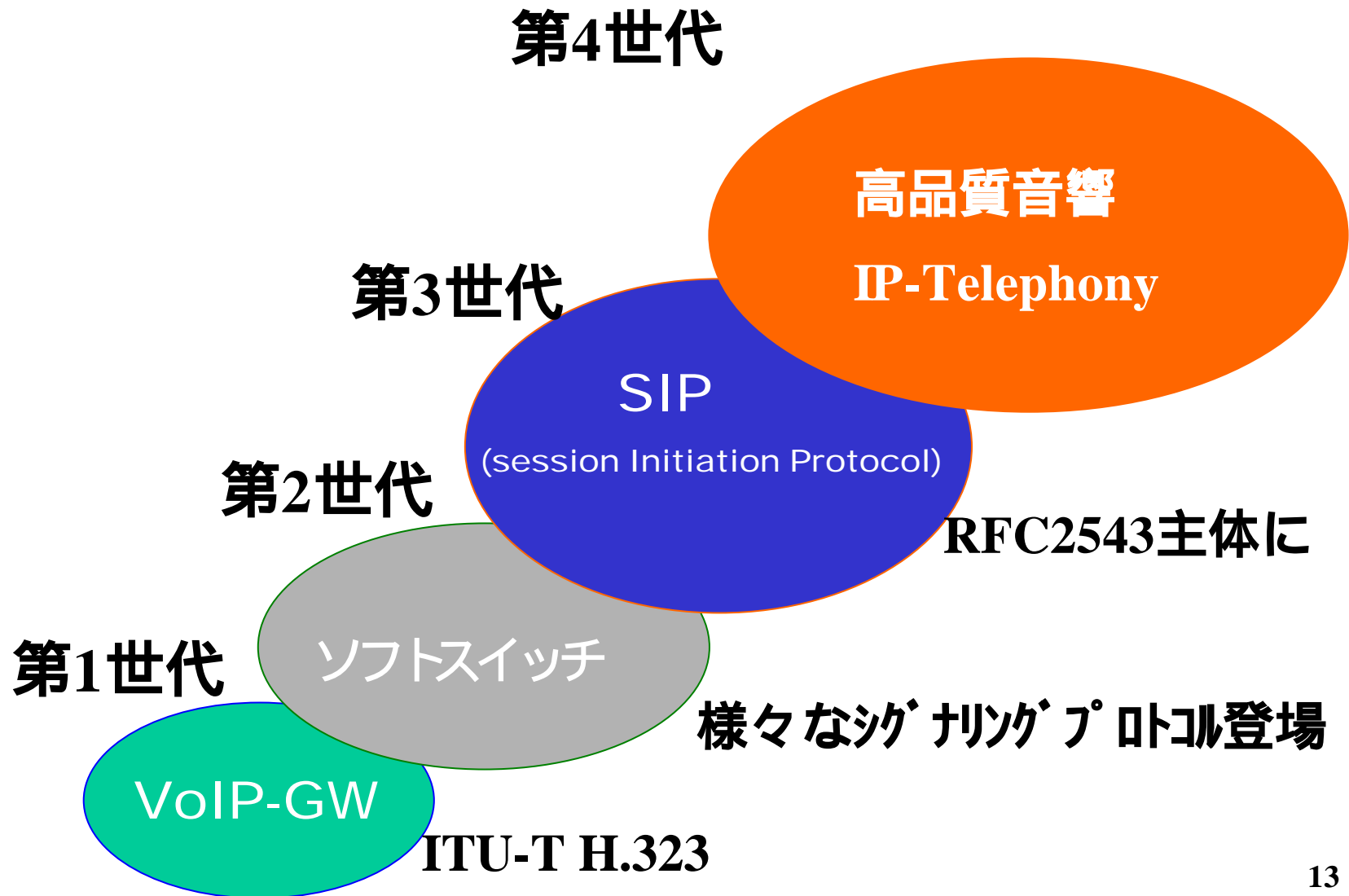


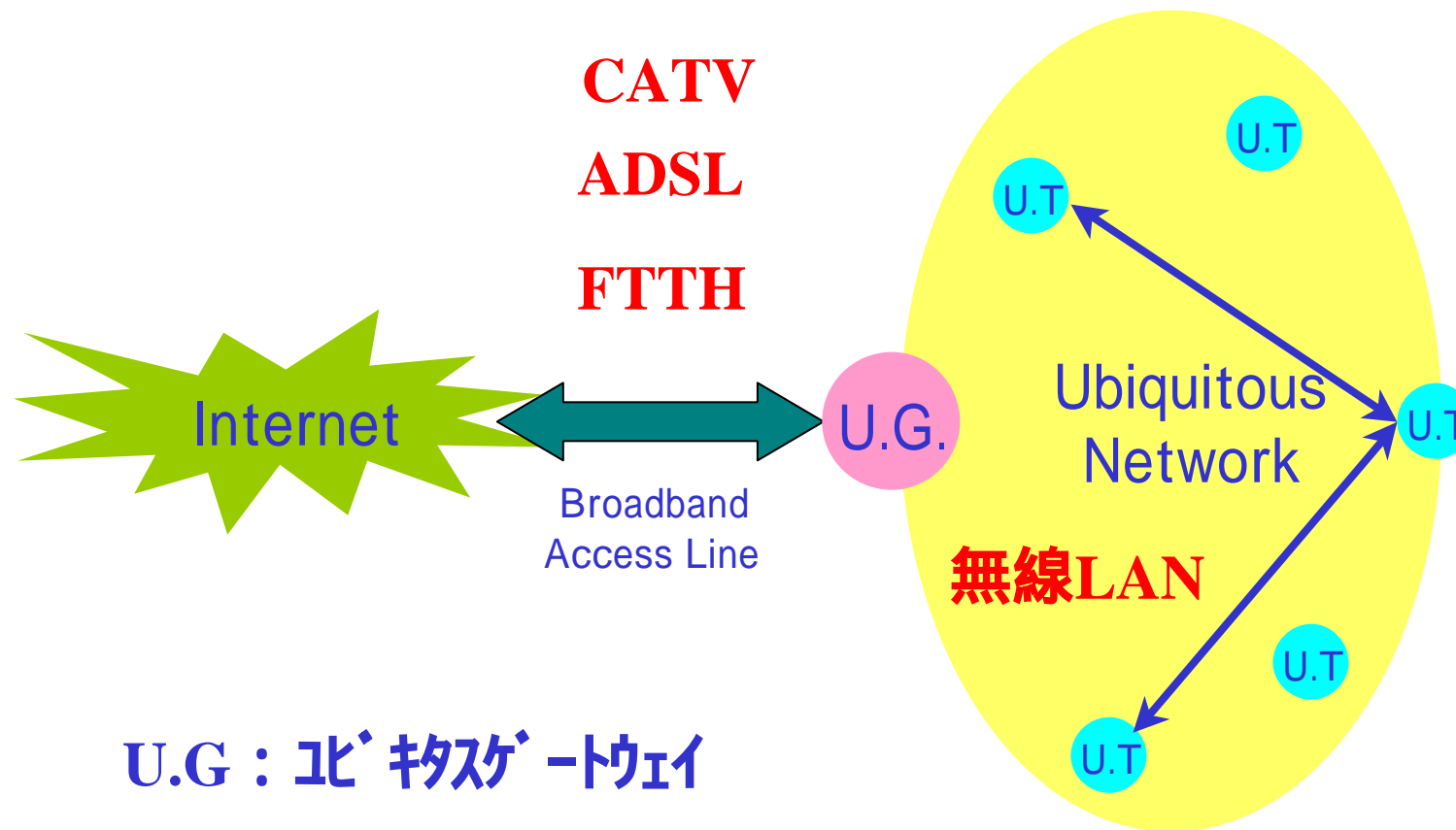
デジタル技術との融合によるIPの役割



デジタル化に伴う有線/無線の逆転現象 +

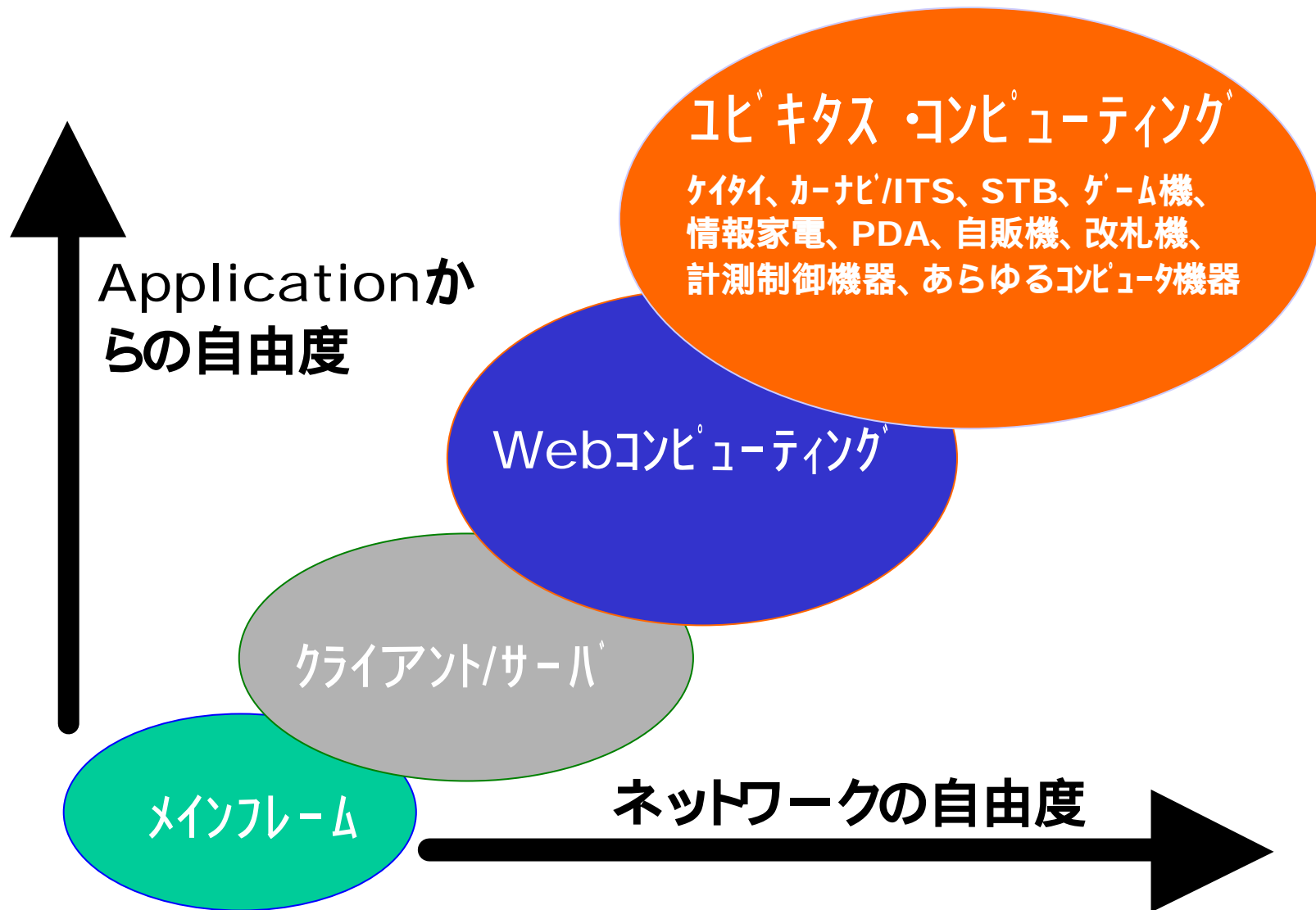


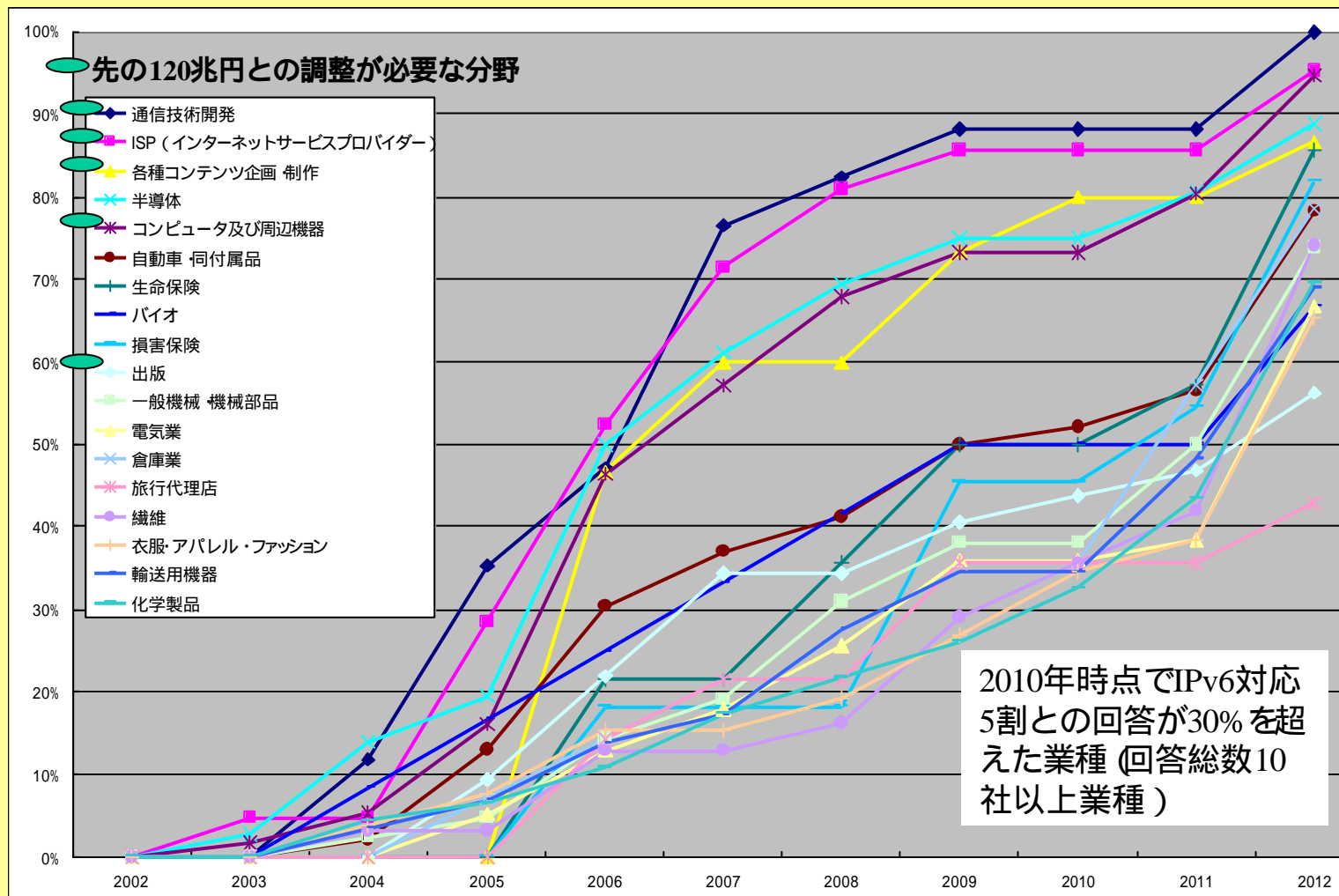




U.G : ユビキタスゲートウェイ

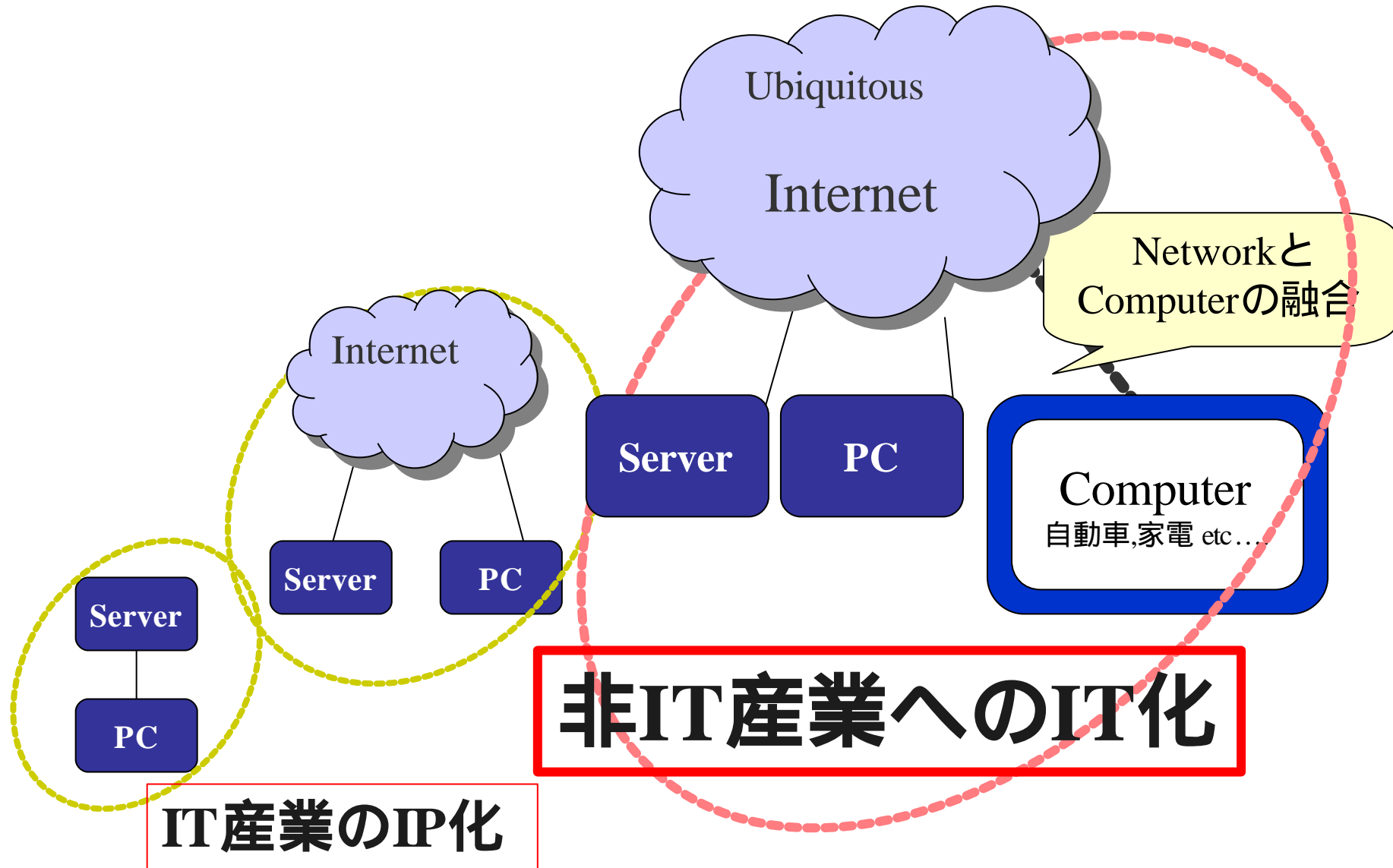
U.T : ユビキタス端末





産業分野別意識のギャップ

ITのパラダイムシフトに伴うITの役割



モバイル/ブロードバンドに続くものは何か？



OldがNewへ参入するのか？ NewがOldを含むようになるのか？



ブロードバンドで：デジタルTV放送からBBネット家電接続へ！
CATV ADSL FTTH(FTTB)へと進化が継続
ユビキタス環境へ向けて：
ブロードバンドエッジに接続されるどこでもネット接続の出現！
新たなITニーズ：非IT産業にも適応する企業・電子政府向け
ブロードバンド+ユビキタスソリューション市場の出現
= ユビキタス革命 (IPv6の世界)