

NGNの標準化と各国の動き

2005年12月9日

NTT

サービスインテグレーション基盤研究所

村上 龍郎



(C)2005 NTT

NGN構築の目的

2

オペレータの都合

固定電話のIP化

安価なネットワークを
(CapEx, OpExの削減)

FMC (固定 移動融合)

電話を変える

どこでも使える電話

(電話を超えた)携帯電話の世界を広げる

トリプルプレイ (電話・インターネット・放送) 多様なサービス

TV、電話、パソコンの複合サービス

ブロードバンド・ユビキタス

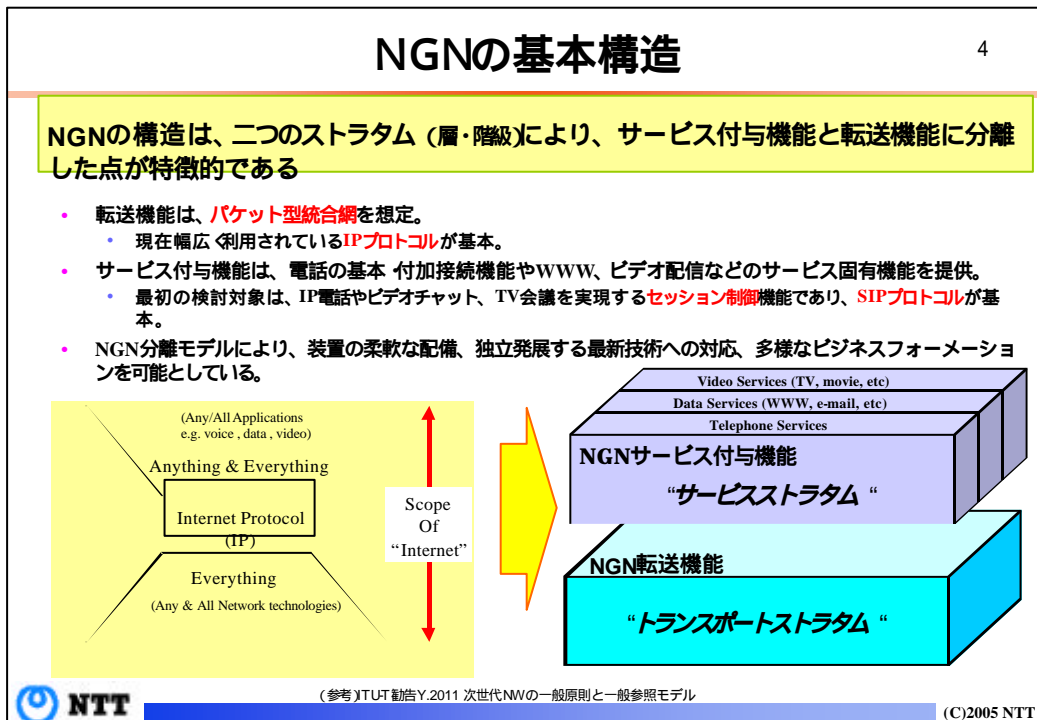
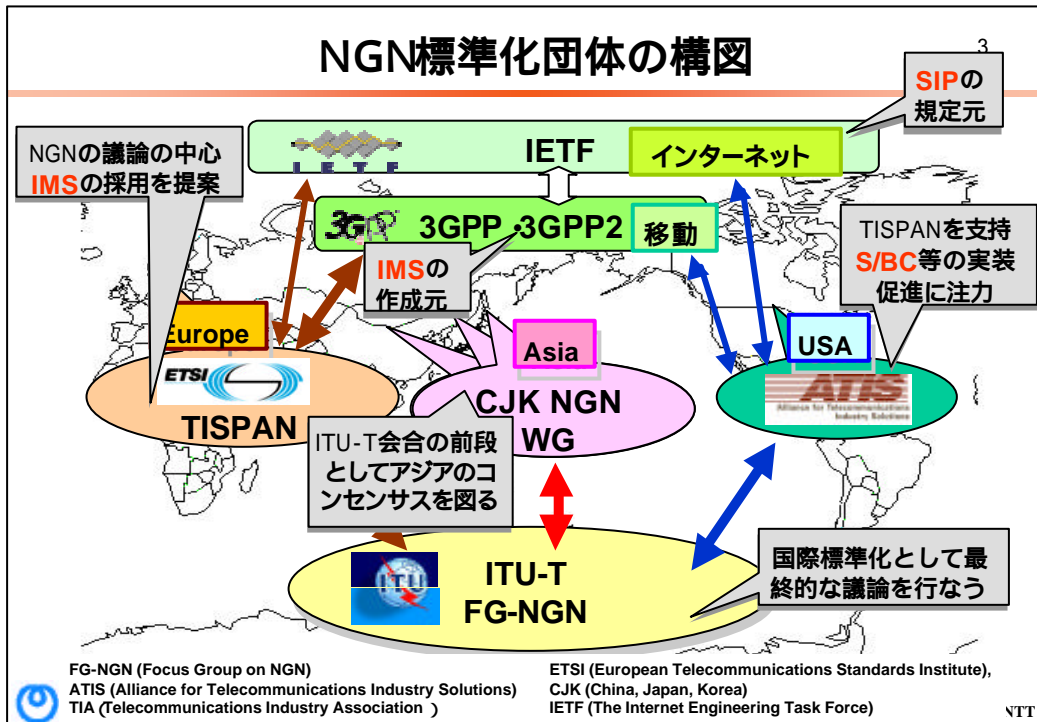
広がるサービス

TV会議、遠隔医療、RFIDタグによる物品管理 etc

お客様の
利便性



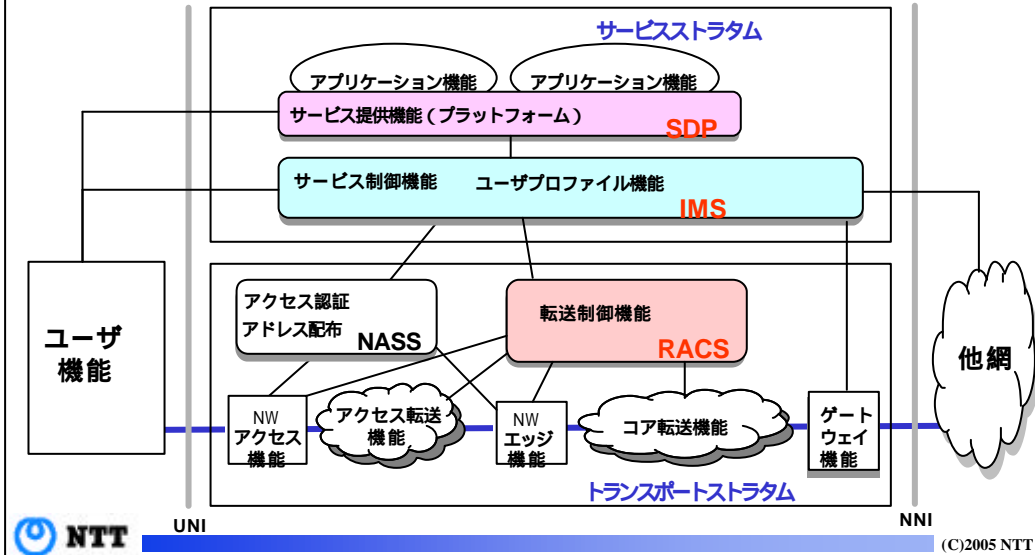
(C)2005 NTT



NGNアーキテクチャの全体像

5

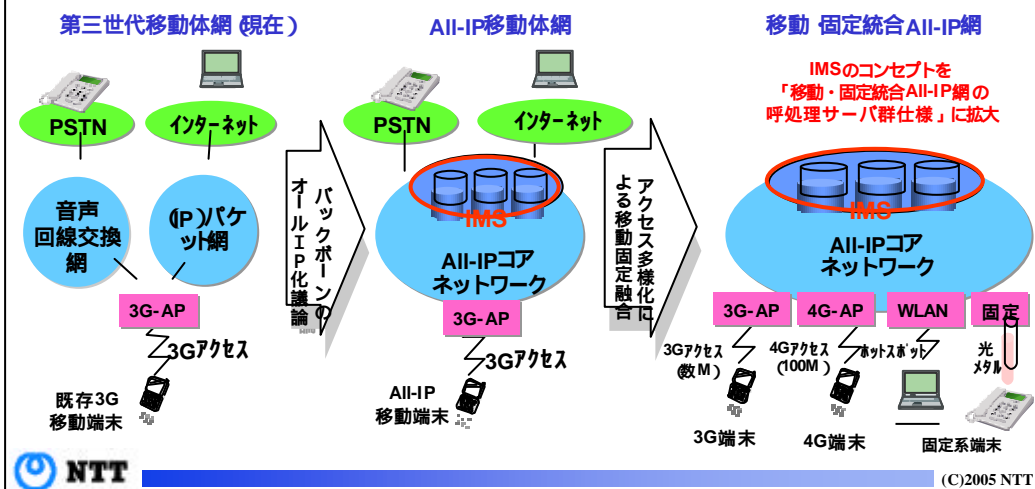
従来のIPによるネットワーク機能にRACS, IMS, SDP等の機能が検討されている



“IMS”の生い立ち

6

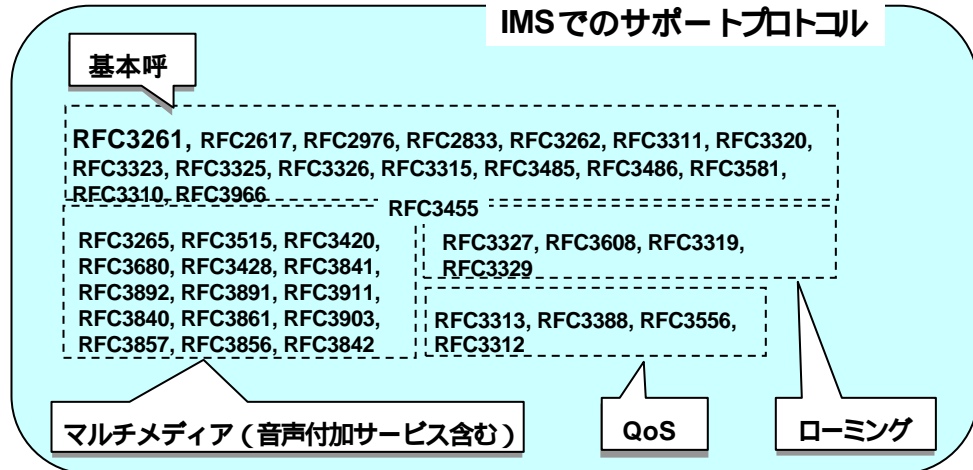
IMSは移動網のAll-IP化に伴って登場したサブシステムであり、これをアクセスに依存しない形で適応することによってFMCの実現が促進される



IMSの特徴(1)

7

IMSはSIP及びその関連プロトコルを用いて、「電話の基本サービス」、「マルチメディアサービス」、「QoS」、「ローミング」を実現した点が特徴的がある

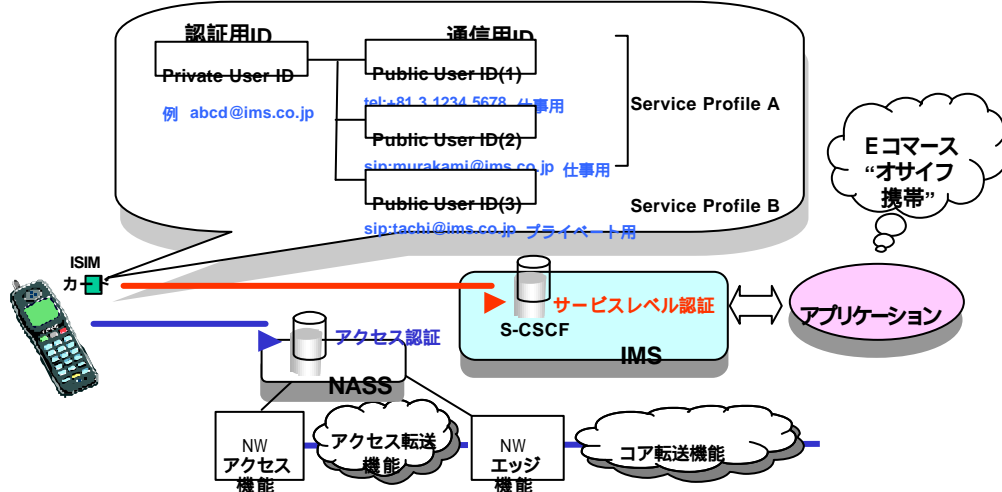


(C)2005 NTT

IMSの特徴(2)

8

電話番号やメールアドレスとは別に設定された個人ID (認証用ID)とアクセス認証とは別に行なわれるサービスレベル認証により多様なアプリケーションが実現可能

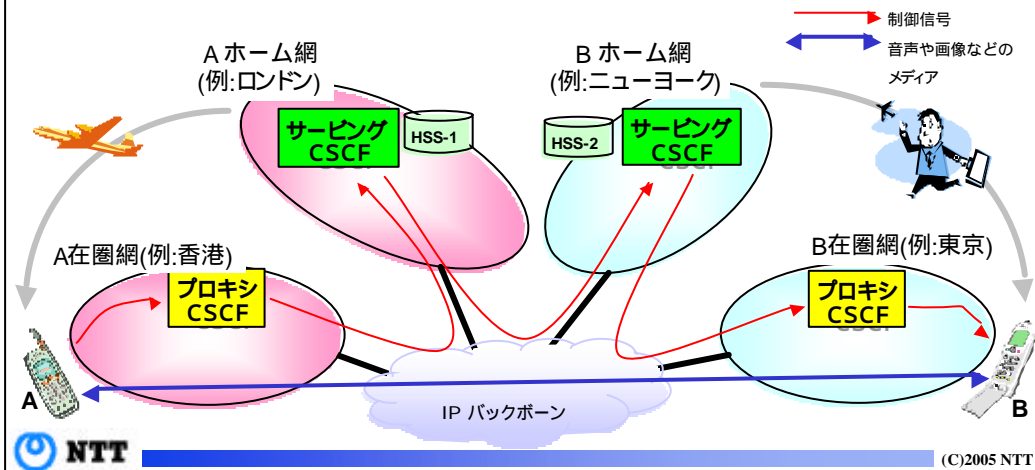


(C)2005 NTT

IMSの特徴(3)

サービングCSCFとプロキシCSCFで「ホーム」と「在圏」、HSSで「ホームロケーション」を管理することによって、ネットワークローミング機能を実現している

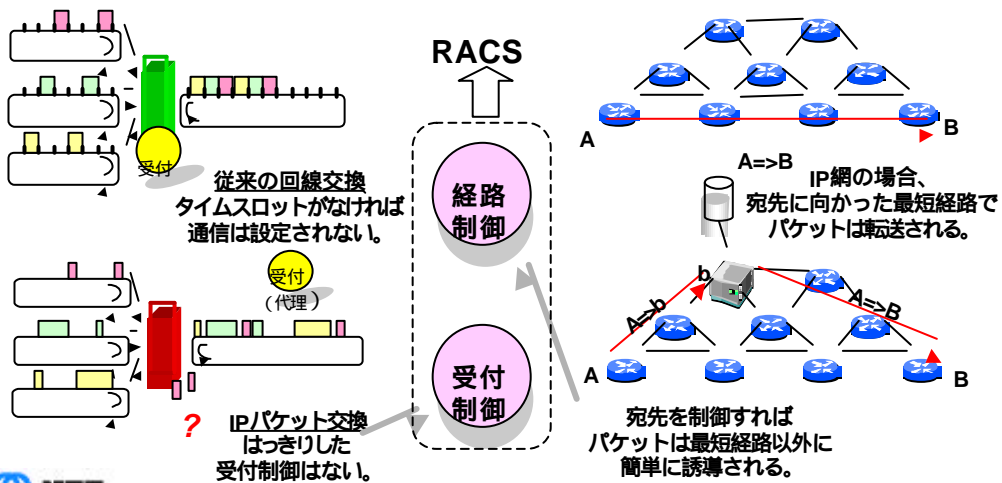
* CSCF(Call Session Control Function)はSIPサーバ相当



受付制御と経路制御

- 音声パケットの優先転送は当たり前。
- 過度に音声通信を設定しないこと/させないことが重要。

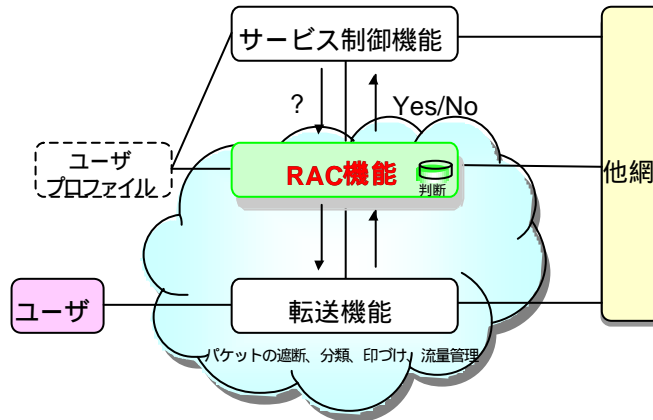
セッション制御と連動してIPアドレスを書き換えることにより、転送ルート簡単に誘導できる。SIPとNATの連携が発生。



リソース受付制御(RACS)

11

RACS (Resource and Admission Control Subsystem) は安定したマルチメディア通信を実現するためのリソース受付制御と、NAT/FW制御を組み合わせた機能を有す

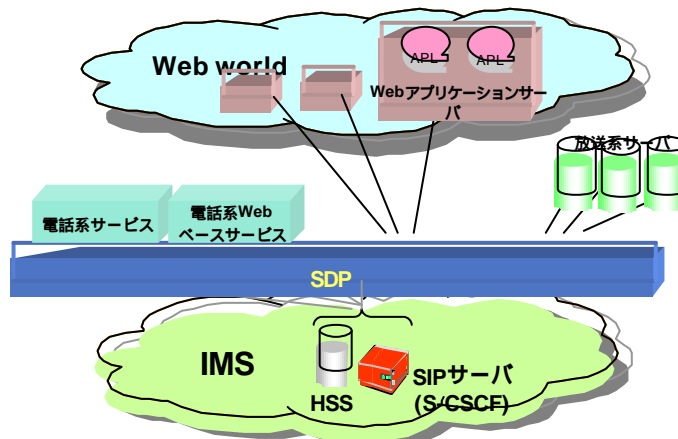


(C)2005 NTT

サービス提供プラットフォーム(SDP)

12

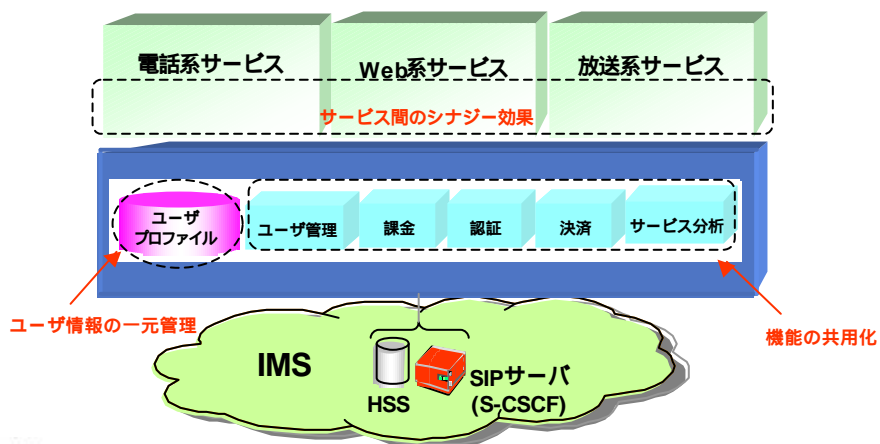
アプリケーションサーバの共通機能をプラットフォーム化したものとして、SDP (Service Delivery Platform)の検討が進められている。SDPは、Telecom DomainとInternet Domainをつなぐ役割を担い、通信系サービスとWeb系サービス、更には放送サービスの連携を促進する



(C)2005 NTT

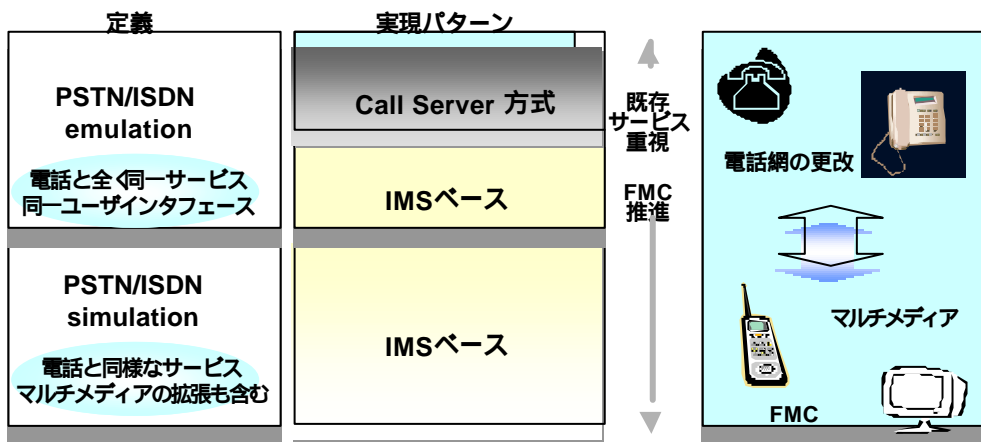
多彩なアプリケーションサービス

SDPは、共用機能を持ち出しアプリケーション開発者への負担を軽減する、ユーザ情報の一元管理でお客様情報の安全性を確保するとともに、電話系サービス、Web系サービス、放送系サービスを連携した多彩なサービスの提供を促進するものである



電話のIP化のパターン

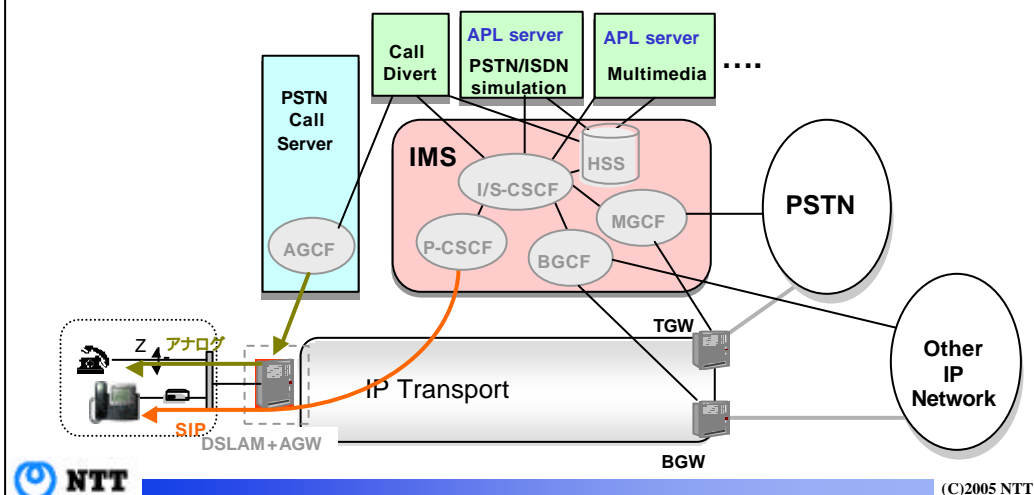
電話のIP化に際して、サービス置換えには、PSTN/ISDN emulationとPSTN/ISDN simulationの二種類定義されており、前者は電話サービスの完全再現を指向し、後者は新しい電話サービス(マルチメディア対応、FMC等)への拡張を指向している



既存電話サービス保持型 例

15

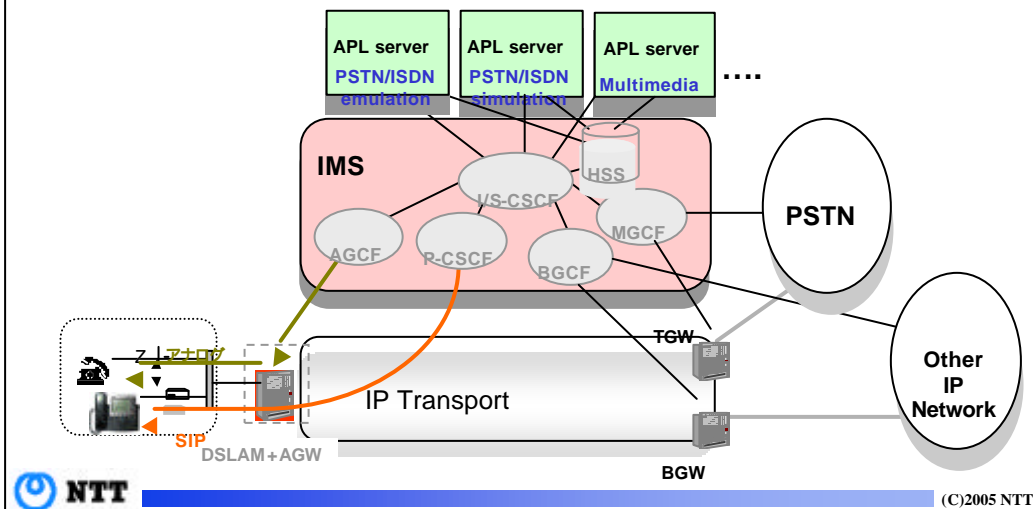
Call Serverでemulationを行ない既存サービスの完全再現を狙う。
Simulationはブロードバンドサービスの位置づけであるが、電話とのインターワーキングは転送 (Call Divert) によって実現する。



FMC推進型 例

16

PSTN/ISDN emulationをIMSのAPLサーバとして実現し、固定電話サービスと移動体サービスの融合を目指す。
既存電話サービスからブロードバンドサービスへのシフトを狙う。



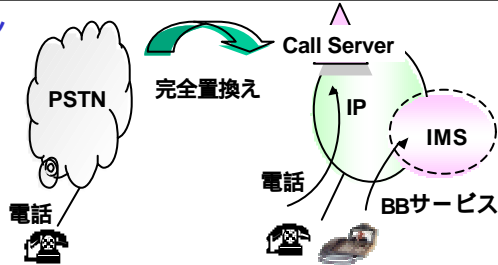
世界のNGNとIMS(1)

17

電話交換機の更改を優先するパターン

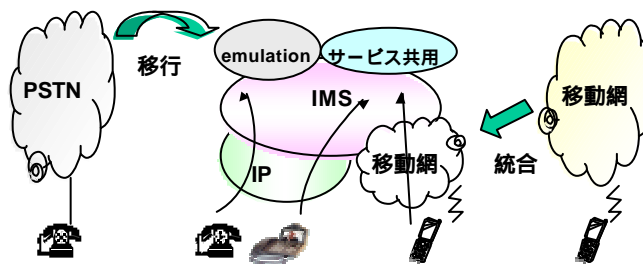
アナログインターフェース活用とソフトスイッチ (Call Server) で電話交換機更改を遂行、BBサービスやIMSの採用はその次の課題

競争よりも設備更改が深刻



移動体とのサービス共有を優先するパターン

交換機更改は徐々に、移動体とのサービス共有のためにIMSベース競争重視、固定・移動のシナジーを最大限に生かす



NTT

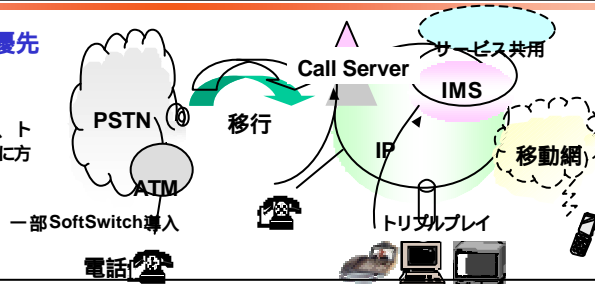
(C)2005 NTT

世界のNGNとIMS(2)

18

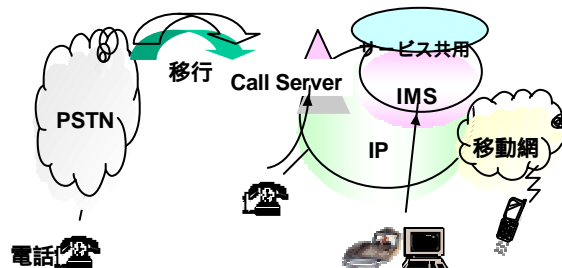
トリプルプレイの提供を優先するパターン

当初は交換機の更改を進めていたが、トリプルプレイのための光化、All IP化に方針展開そのためIMS採用の方向競争対抗を最優先



ブロードバンドサービスの推進を優先するパターン

電話更改よりもBBサービス促進を優先、そのためIMSを採用するブロードバンド市場への力点シフト及びそこでの競争対抗



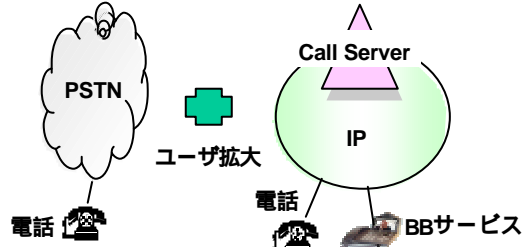
NTT

(C)2005 NTT

世界のNGNとIMS(3)

電話の需要吸収を優先するパターン

電話ユーザは拡大傾向であり、将来を考えてIP化の方向、但し、IMSに対しては**懐疑的**(FMCの優先度は低い)であり、現時点はソフトスイッチ(Call Server型)を強く推進



光化・BB&Uを脱んだ電話のIP化を行なうパターン

光化と電話のIP化を同時推進、BB&Uのサービス拡大、FMC、トリプルプレイの推進のためにIMSを採用方針

