

次世代IPネットワーク(NGN)の利活用に向けて

(社)テレコムサービス協会の取組み

- . NGN利活用の意義
- . 実現したい姿
- . NGN利活用に関わる課題
- . NGNのオープン化によって実現するサービス・システム・事業構造(例示)
- . SDP利活用モデル(例)

< 参考 > 次世代ネットワーク利活用 検討グループ会議

2007.06.27

(社)テレコムサービス協会
技術・サービス委員会委員長
加藤 義文

はじめに．社団法人テレコムサービス協会について

沿革

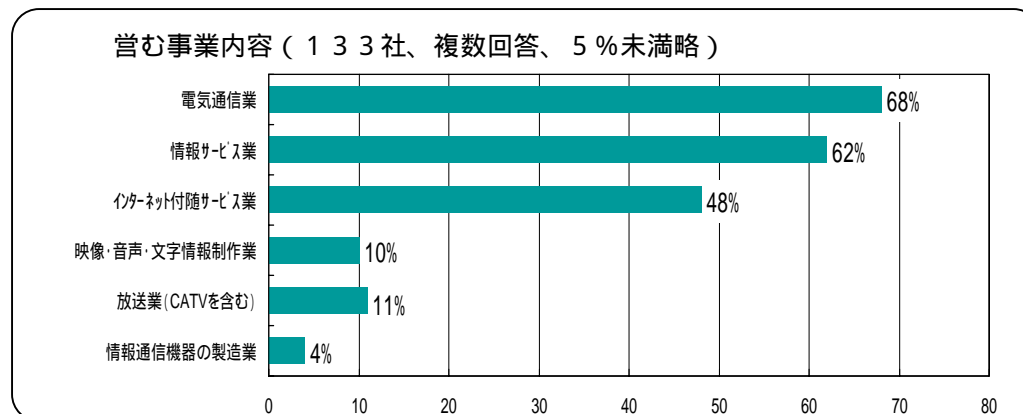
平成6年に、（社）特別第二種電気通信事業者協会、全国一般第二種電気通信事業者協会、音声V A N振興協議会、（社）日本情報通信振興協会の4団体が統合し発足。

事業目的と主な活動

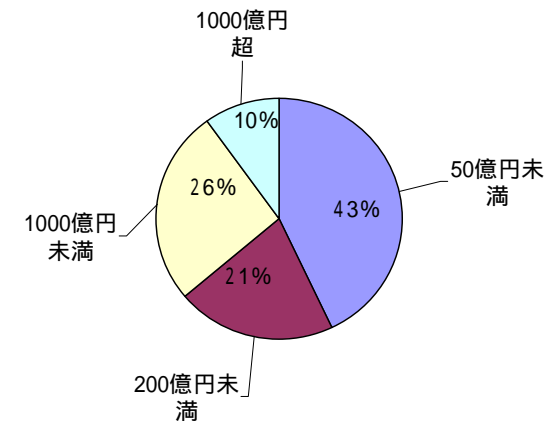
- ・目的：電気通信・情報通信関連事業の競争市場における健全な発展を図り、事業全体の発展に寄与し、国民利益の増進と公共の福祉に資することを目的。
- ・主な活動： 多様なネットワークサービス事業の創設 健全な競争市場の発展
安全・安心なネットワーク社会の実現

会員

- ・全国11支部に301会員が加盟(平成19年2月26日現在)
- ・会員企業の概要：旧第二種電気通信事業者が中心



年間売上高規模(129社)



平成18年度「事業実態調査」
(295社中133社からの回答による)

．NGN利活用の意義

1. テレサ協会企業は、『次世代ネットワーク(NGN)がオールIP化の進展に対応した今後の社会基盤となるもの』と認識しており、NGN上でNGNの特徴を活かした多様なサービスの創造が可能になるものと期待している。
2. ISPを含むテレサ協会企業を始め、様々な上位レイヤー事業者や家電メーカー等が、社会基盤となるNGNを「利活用」して、多様なアプリケーションサービスを創造し、提供することによって、利用者利便を拡大し、NGN事業者(キャリア)とも、WIN - WINの関係で互いに事業を発展させていくことが重要であると考えている。
3. また、社会基盤となるNGNとインターネットは、それぞれがもつ「利便性・有用性・機能的特長」を相互に生かし合うことが大切であり、

その為に、市場のオープン性から生まれる、技術・サービス・ビジネス全般に至る様々なアイデアとその取り込みが、常に競争を通して、実現しようとする社会基盤となるNGNに反映されていく仕組みが必要であると考えている。

以上、『ネットワーク基盤の上で、サービス競争が展開できる事業環境が維持されることが極めて重要である』との問題認識から、以下に(社)テレコムサービス協会におけるNGNへの取組み、意見・要望等の状況を紹介します。

．実現したい世界

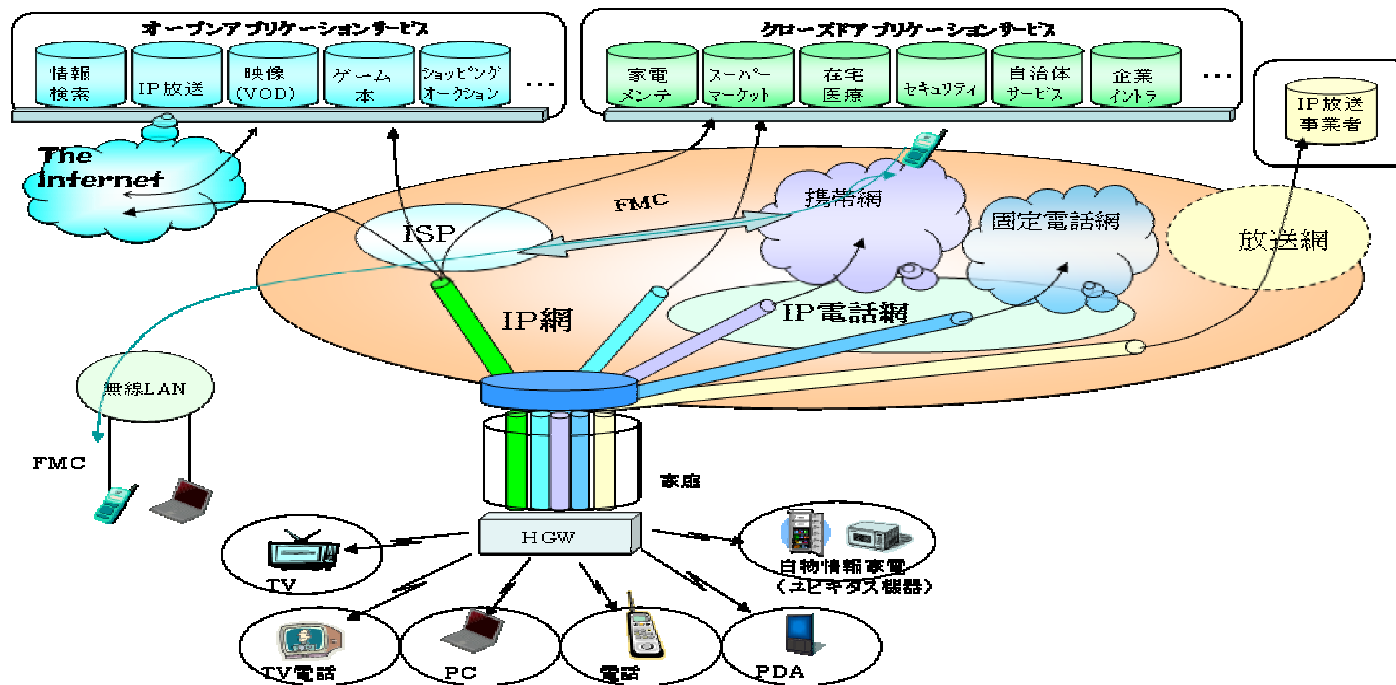


図1 . NGN上で実現したいサービスイメージ

. NGN利活用に関わる課題

1. NGNのオープン化の候補点

上位レイヤ事業者がNGNの機能を活用して様々なアプリケーションサービスを展開する為の、垂直的なレイヤ間でのオープン化のポイント/「V系」、及び、事業者間での相互接続を実現する為の、水平的なレイヤ間のオープン化ポイント/「H系」

(図3-1、表3-1、表3-2参照)に関する検討が必要であると考えている。

NGN事業者と非設備保有事業者がWIN-WINの関係でNGN機能を活用するのに最も重要な基本形としてV1のオープン化に関する検討が必須であると考えている。

特に、V1のオープン化は、ISPのサービスプラットフォームだけで使うのではなく、企業がサービス制御機能の各種情報を利用することにより、企業独自のシステム構築を柔軟に行うことが出来る様になるので、極めて重要であると考えている。

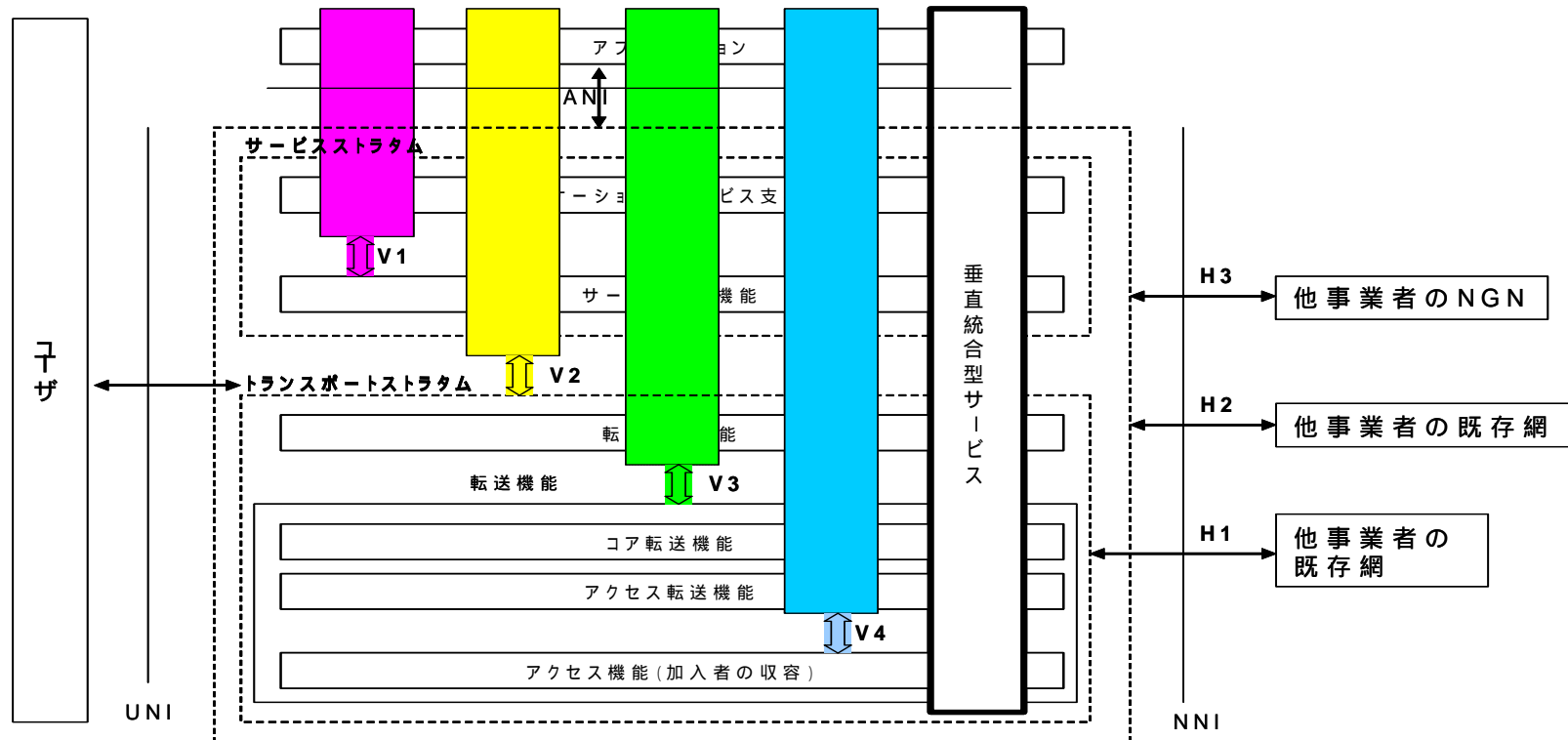


図3 - 1 NGNのオープン化の候補点

表3 - 1 利活用型接続形態 (V系)

	接続の概要	非設備保有事業者の例	ITU-T/3GPP	期待される効果	サービス例	課題
V1	非設備保有事業者が、設備保有事業者の提供するサービス制御の機能を用いて個人・法人向けに高度な付加価値サービスを提供	旧2種事業者 ISP事業者 コンテンツ提供者 MVNO ASP	設備保有事業者および非設備保有事業者(サードパーティ)のいずれもサービス制御機能を用いて付加価値サービスを提供可	ユーザーニーズに基づく多様なアプリケーション/サービス支援機能の実現	・コンテンツ配信 ・ゲーミング ・ホスティング ・データセンタ ・オンデマンドVPN等	利用者保護
V2	設備保有事業者が提供するトランスポートストラタムの上に構築するサービスストラタムを用いて個人・法人向けにサービスを提供	旧2種事業者 ISP事業者 映像配信業者 MVNE	トランスポートストラタムとサービスストラタムを分離	ユーザーニーズに基づく多様なサービス制御機能(放送サービス、データ通信サービス、センサーネットワークサービス、デバイス管理サービス等)の実現	・コンテンツ配信 ・インターネット接続 ・ネットワーク・アプリケーション ・IPセントレックス ・IP/VPN ・各種品質クラス等	物理的な分離可能性 ・転送リソースの制御権 ・転送技術毎のリソース制御
V3	設備保有事業者が提供するトランスポート機能の上に、転送制御機能およびサービスストラタムを構築し、個人・法人向けにサービスを提供		-	ユーザーニーズに基づく多様なサービス品質の実現		
V4	FTTH回線を借りてNGNを構築	旧一種事業者	-	-	-	-

表3 - 2 網間接続形態 (H系)・・・H1, H3は、NTTのNGNフィールドトライアルでオープン化対応している

接続点	接続の概要	接続事業者の候補	ITU-T/3GPPにおける規定
H1	・トランスポートストラタムの相互接続 (NGN事業者がゲートウェイを設置)	既存電話網 ISP事業者 WLAN事業者 イーサ通信事業者	ITU-T勧告では、PSTN網と相互接続するための機能としてBGCF/MGCF/MGWを規定。 参考: NTTフィールドトライアル仕様では、他に以下を規定。 - ISP接続機能 (PPPoE) - イーサ通信機能
H2	・サービスストラタムの相互接続、 ・トランスポートストラタムでの転送品質クラスとマルチキャスト通信機能の相互接続 (NGN事業者がゲートウェイを設置)	ISP事業者	3GPPでは、インターネットとの接続に関し、 「事業者の方針に依存し、S-CSCFはISPDメインのSIPサーバにSIP要求/応答メッセージを転送してもよい」と規定(5.4.2)
H3	・トランスポートストラタムの相互接続 ・サービスストラタムの相互接続		ITU-T勧告Y.2021では他IP網とのIMS参照点として以下を規定。 Ie (MGCF-FE) : IP上でNo.7信号方式を転送 Ic (IBC-FE) : IMS又はPSTN/ISDNエミュレーションサービスを提供する他IP網との信号レベルの相互接続点 Iw (NSIW-FE) : 上記以外のサービスを提供する他IP網との信号レベルの相互接続点

2. 上位レイヤ事業者によるNGNの利活用の為のV1のオープン化

上位レイヤ事業者として、テレサ協会企業、並びに、ISP事業者が、NGNの機能を利用してアプリケーションサービスを展開するためには、アプリケーション(APL)がNGNの持つセッション制御機能、プレゼンス管理機能などの様々な機能を簡単に活用出来る様な仕組みが必要であり、これを実現したものがSDP(Service Delivery Platform)であると考えている。よって、現在標準化に向け検討中の状況であると同っているANIでは無く、サービス制御機能の上にあるSDPの活用を目的とした、V1のオープン化が必須であると考えている。このSDPについては、未だ標準がはっきりしておらず、キャリア側が構築するものと、アプリケーション開発側が構築するものの両方があり得ると伺っている。

ITU-TのNGN勧告(図3-2)、及び、3GPPのIMS技術仕様(図3-3)では、NGN上で提供される多様なサービス制御機能やサービス提供情報を使用して、サービスプラットフォームを構築するためのインタフェース・プロトコルを規定している。この様な標準化動向を踏まえ、NGNの「NGNたる特徴機能」である、品質保証、セッション、プレゼンス情報などを利用して、サービスプラットフォームを構築する上での課題について、早急に議論を進め、国際標準へ反映させていくことが重要であると考えている。

<ITU-TにおけるNGNのアーキテクチャ>

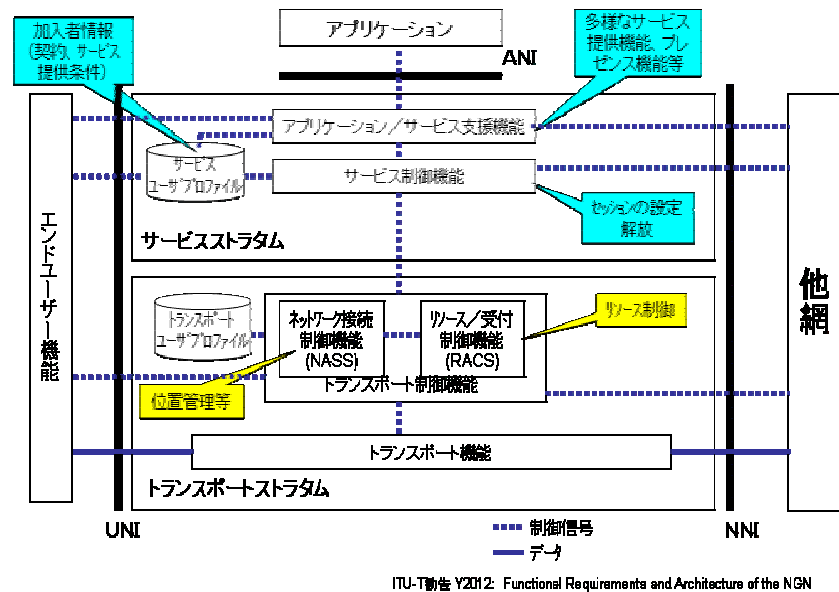


図3-2 ITU-TにおけるNGNのアーキテクチャ

<3GPP IMSのサービスプラットフォーム>

3GPPでは、IMSのアーキテクチャにおいて、ホームネットワーク、又は、第三者が付加価値サービスを提供する為のサービスプラットフォーム(アプリケーションサーバ)を規定。

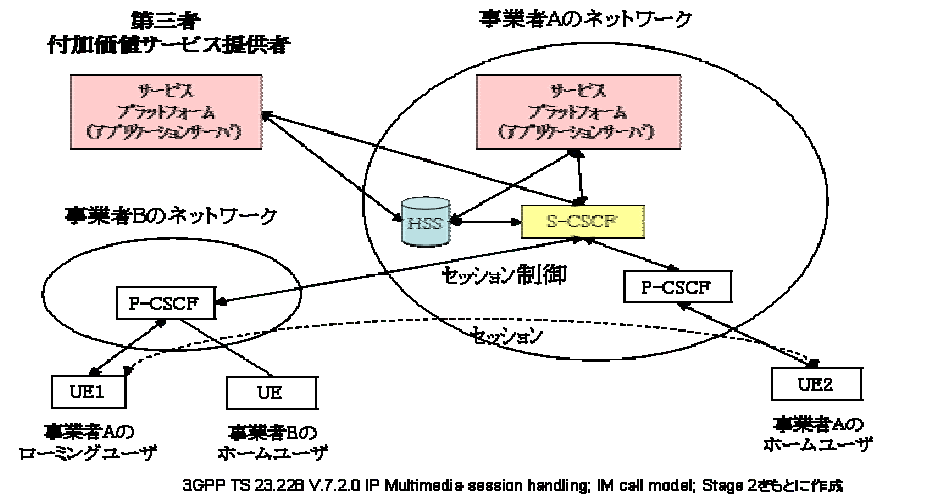


図3-3 3GPPのIMSアーキテクチャ

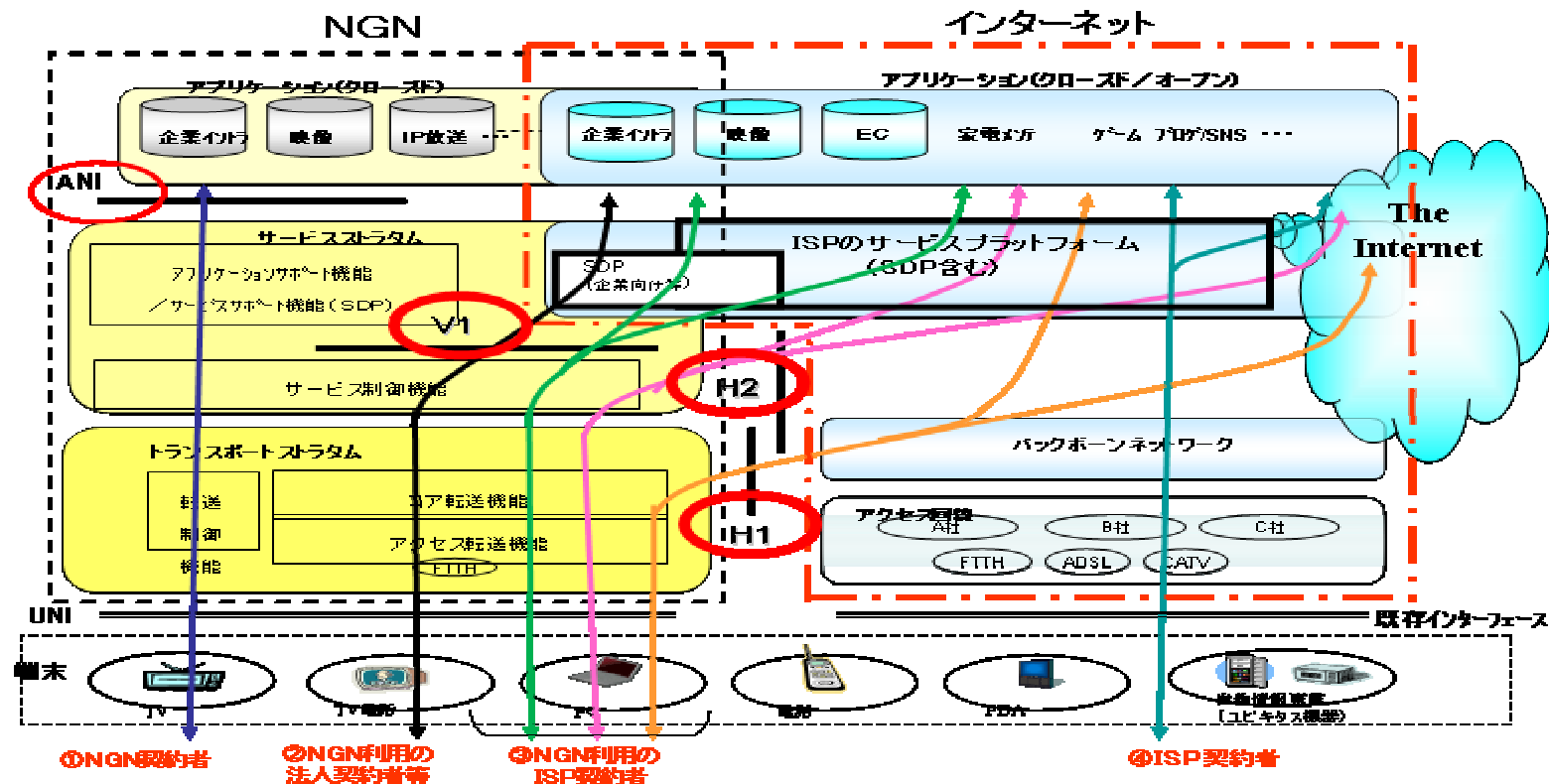
NTTのフィールドトライアルではSNIが定義されているが、 章に掲げた、SDP利活用モデル(例)の様なサービス実現に向けた対応が必要であると考えている。

また、上位レイヤ事業者がNGNを活用する上で、各キャリアが提供するインタフェースを共通化することが重要であると考えている。テレサ協会企業は、利用者(個人、企業、業種/業界)のニーズをよく理解しているので、Sier、ベンダー、ISPのニーズをNGNの機能に反映して行くことで、NGNを幅広い領域で活用できると考えている。

3. データ通信のQoS保証について

音声、ビデオに加えて、データ通信のQoS保証が重要になるので、NGNにおけるデータ通信の在り方も含め技術的に検討して実現することが必要であると考えている。

NGNのオープン化によって実現するサービス・システム・事業構造(例示)



V1:多様なアプリケーション/サービスサポート機能の提供を可能とする接続点

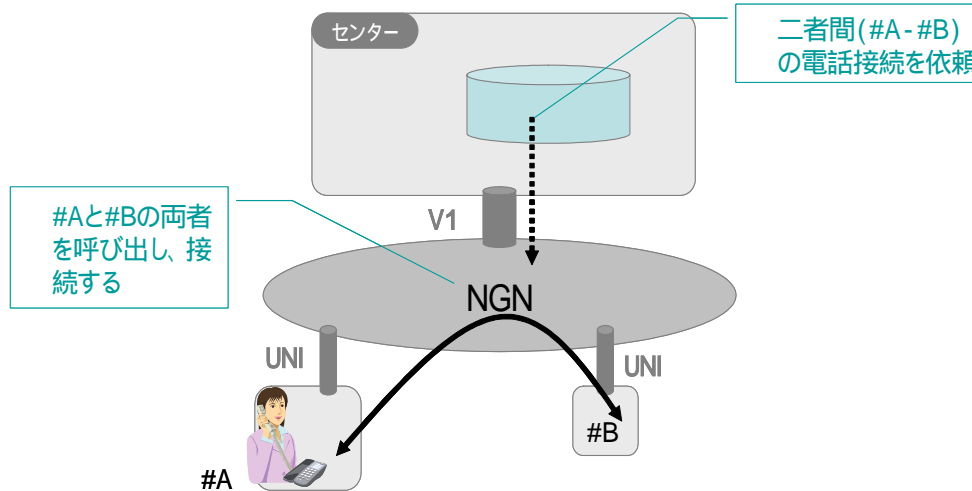
H1:ドメイン網によるISP接続点

H2:サービス制御機能を利用可能とするISP接続点

. SDP利活用モデル(例)

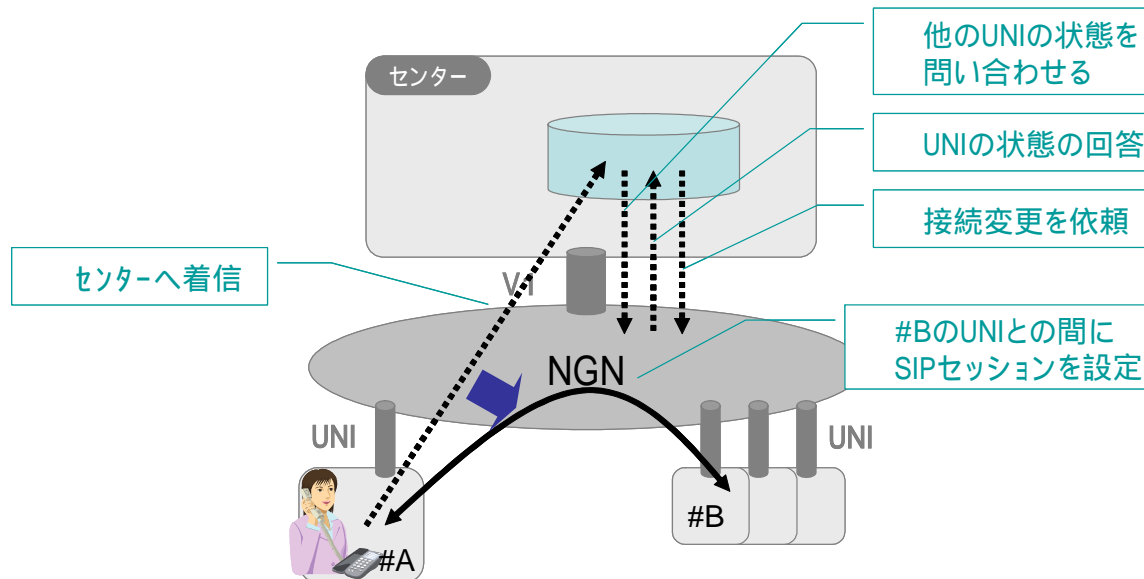
1. アプリケーション起動による2者間接続

コミュニティサイト上などで、ユーザが指定した会員との間で電話接続。
ユーザは通話相手の電話番号を直接指定しなくても接続可能。



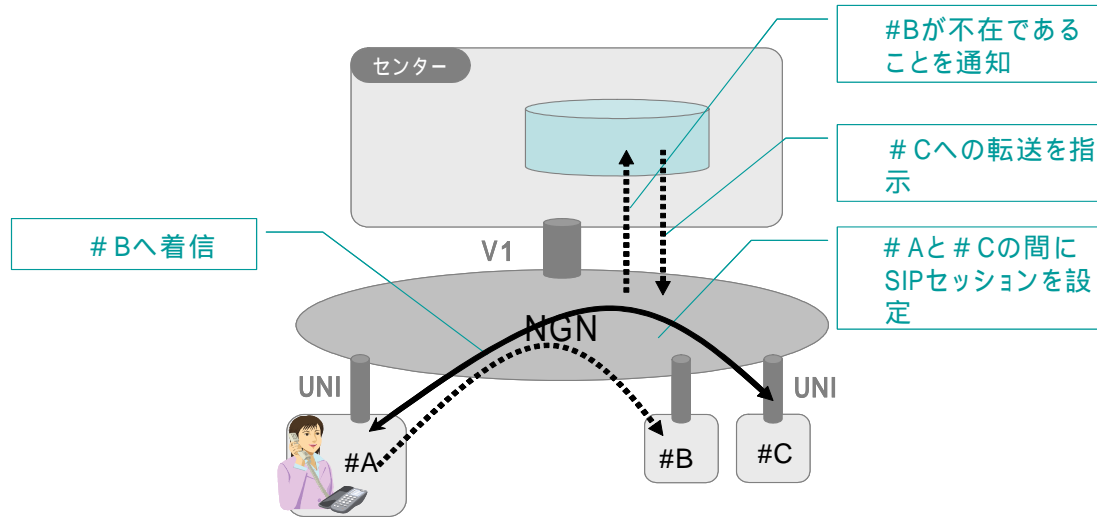
2. センターへの着信を他UNIに転送

センターに着信した呼に対して、その時点で着信可能な他のUNIへ呼を転送。
転送後は発信UNIとの間でP2P接続。



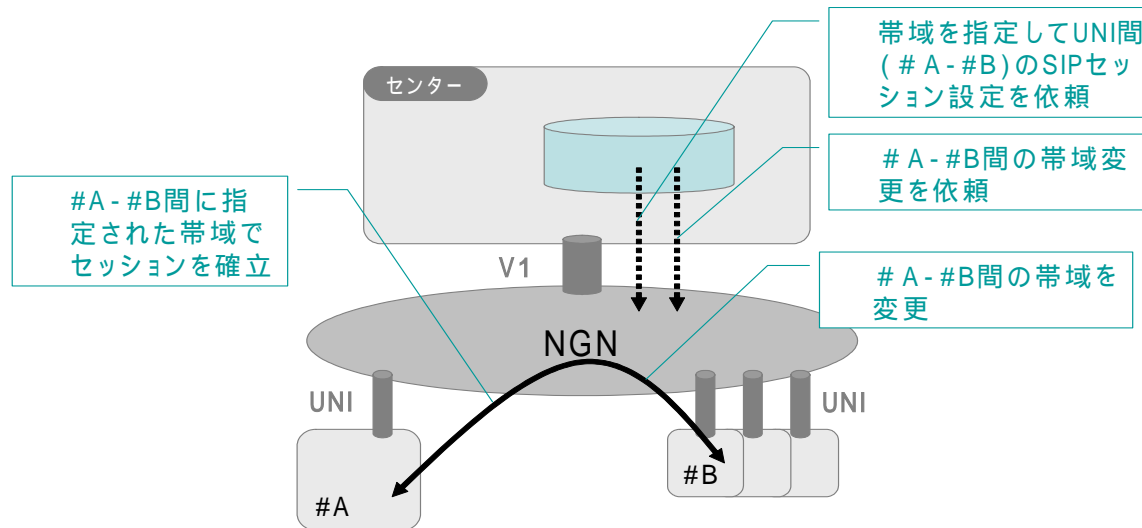
3. グループウェアとの連動

センター(グループウェア)に、#Bが不在時の通信手段(他の電話へ転送、ホイスメールへ転送、SMS等)をあらかじめ登録。



4. センターからのセッション設定と帯域変更

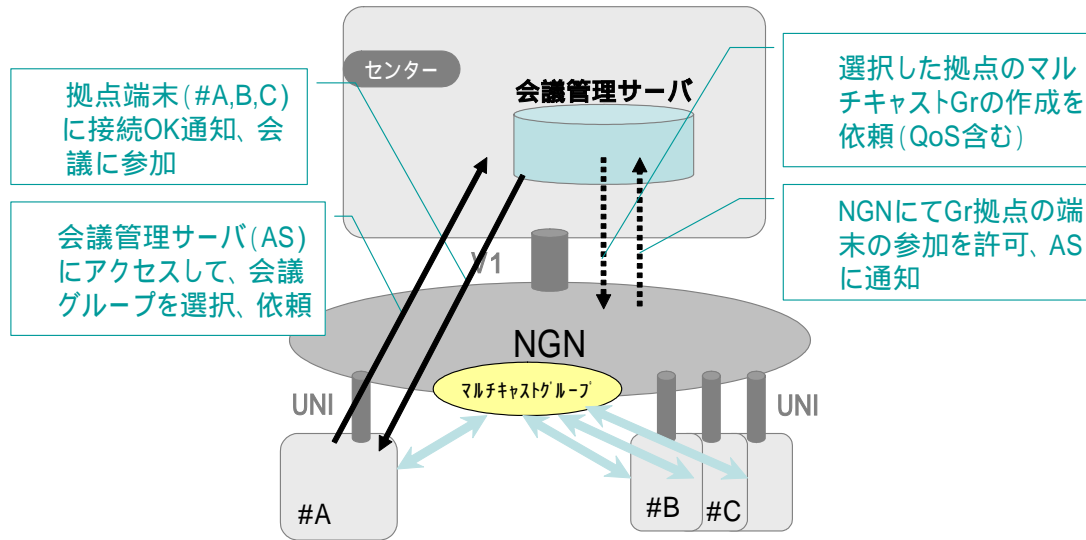
センターからUNI間の帯域保証セッション設定を指示し、その後帯域の変更も可能とする。



なお、現在のNGNフィールドトライアルでは、TCPトラフィックに対する最優先、高優先の帯域制御は提供されていない。これができることも必要。

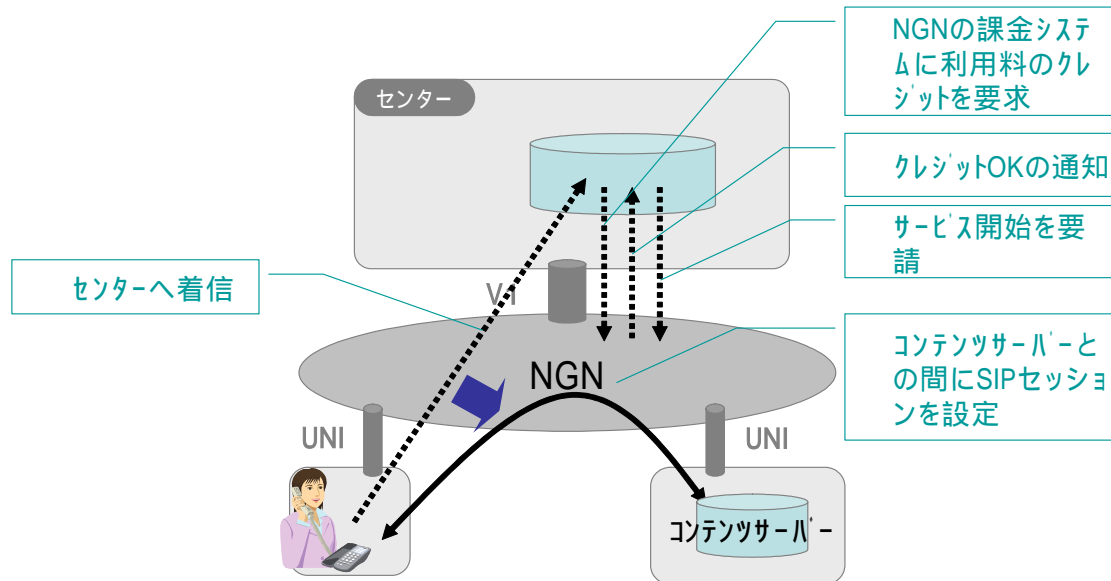
5. 多地点間テレビ会議

端末 # Aから会議管理サーバ(AS)へ会議作成を依頼すると、ASよりNGNに対してマルチキャストGr作成をリクエストする。NGN内部にてグループ作成、QoS設定することにより各端末の参加を許可する。



6. コンテンツ課金

コンテンツ課金業者は、コンテンツ提供者の提供するコンテンツへのアクセスに係る料金を利用者の契約先(NGN通信事業者)から代行徴収



< 参考 > 「次世代ネットワーク利活用 検討グループ会議」

次世代ネットワークに関する事業者間連絡会議(次世代ネットワーク連絡会議)において、より詳細且つ、集中的に議論を行う場を確保するとの観点から、平成18年11月に「次世代ネットワーク利活用 検討グループ会議」が発足した。

1.目的

本検討グループ会議では、“次世代ネットワークはオールIP化の進展に対応した今後の社会基盤となるもの”との共通認識の下、様々な事業者(上位レイヤー事業者や家電メーカー等)が、その社会基盤を“利活用”して、多様なアプリケーションサービスを創造し、提供する事によって、利用者利便を拡大し、NGN事業者(キャリア)とも、WIN - WINの関係で互いに事業を発展させることを前提に置き、

主に通信キャリアが構築するNGNにおける各種機能の利活用に関する諸課題

NGNを上位レイヤ事業者が利用する上で生じる諸課題

について、主要関係事業者間で議論を行うことを目的としている。

2. 構成

関係4団体の代表者で構成し、総務省事業政策課はオブザーバとして参加。

(社)テレコムサービス協会

(株)インテック・ネットコア、日本IBM(株)、富士通(株)、日本電気(株)、(株)ブロードバンドセキュリティ

(社)日本インターネットプロバイダー協会(JAIPA)

ソネットエンタティメント(株)、(有)マンダラネット、ニフティ(株)、NECビッグロープ(株)、松下電器産業(株)

(社)電気通信事業者協会

日本電信電話(株)、KDDI(株)、(株)ケイオプティコム、ソフトバンクテレコム(株)

(社)日本ケーブルテレビ連盟(

南東京ケーブルテレビ、(株)ジュピターテレコム、日本ケーブルラボ

オブザーバ 総務省総合通信基盤局電気通信事業部事業政策課