

# 知っておきたいキーワード

## NGN

新井正伸†

†日本電気株式会社 システムプラットフォーム研究所

"NGN" by Masanobu Arai (System Platforms Research Laboratories, NEC Corporation, Kawasaki)

キーワード：NGN, IPTV, QoS, ITU-T, IMS, 次世代ネットワーク

### NGNとは

NGNは、Next Generation Networkの略であり、訳は次世代ネットワークですが、「次世代」はどう変化するのか、特に映像などの情報メディア観点からどうなっていくのか等の観点から、簡単ですが具体的に紹介したいと思います。

NGNは、簡単には通信事業者のIP技術をベースとしたネットワークです。ITU-Tと呼ばれる国際電気通信連合・電気通信標準化部門において、この標準化が進められています。2008年3月には、国内の大手通信事業者が商用NGNサービスを開始する予定です。ITU-Tでは、NGNを以下のようなネットワークと定義しています。

- ・ IPパケットベースのネットワーク
- ・ サービスとトランスポートの分離
- ・ 広帯域かつQoS制御可能
- ・ アクセス網の方式を制限しない
- ・ 汎用的なモビリティとユビキタスサービスの提供

また、ITU-T勧告Y.2012では、図1のようにNGNの内部構造が記述されています。

読者の皆様の一番の疑問は、「インターネットとはどこが違うのか？」であると思います。NGNは、IPベースのネットワークである点は

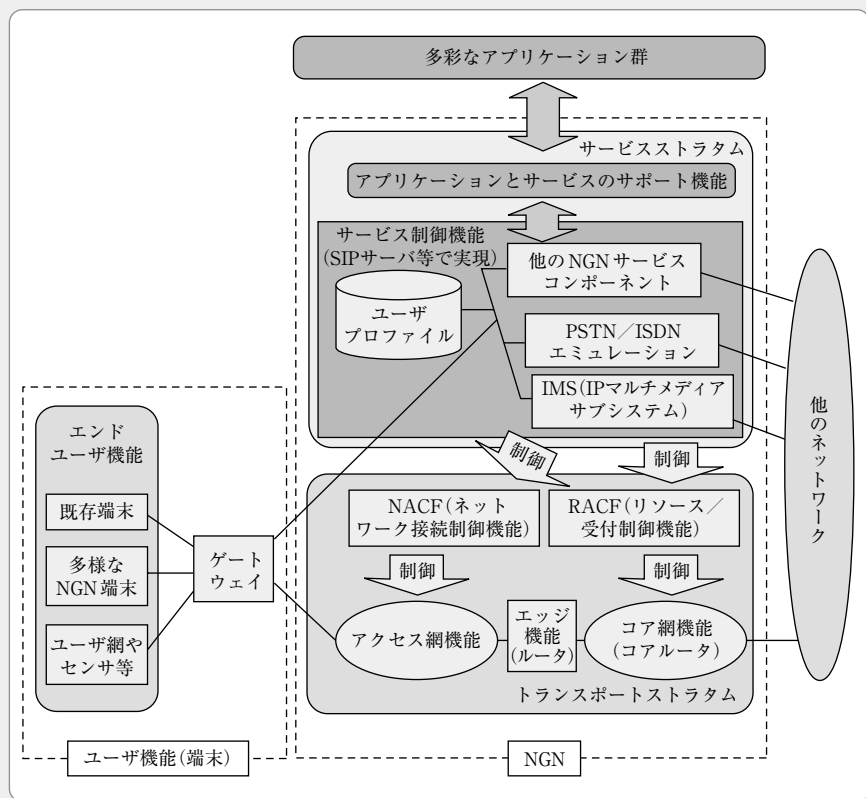


図1 NGNの構造 (ITU-T勧告Y.2012の図を参考に簡略化して記述)

☞ インターネットと共通ですが、図1に示すエッジルータ、コアルータ等から構成されるトランスポートストラタムだけではなく、IMS (IPマルチメディアサブシステム) などの通信事業者のサービス制御機能を、サービスストラタムとして有するところが大きな違いです。

NGNでは、利用者の認証や電話の接続の呼処理などのサービス制御機能は、通信事業者のサービスストラタムの中のSIPサーバ等で行われ、品質やセキュリティ機能が強化された通信サービスが提供されます。IMSと呼ばれる仕掛けは、当初、携帯電話網のコア網のIP化のために標準化されました

が、これが固定網も含めて、NGNの標準的な制御構造として活用されることになりました。この結果、無線アクセス網と光アクセス網が統一的な方法で收容され、ユーザがどこへ行ってもサービスを受けることが可能なユビキタスなネットワーク制御が可能となっています。

## IPTV

このようなNGNの機能の中で、最近IPTVが注目を集めています。インターネットで動画を見ることは、すでに当たり前になっているわけですが、インターネットでの動画サービスが、ベストエフォートサービスであるのに対して、ITU-Tでは、品質の高いIPTVサービスが検討されています。2007年12月まで検討してきたITU-TのFG (Focus Group) -IPTVでは、IPTVは、「要求されるレベルのQoS/QoE、セキュリティ、双方向性、信頼性を提供するように管理された、IPネットワーク上で配信されるテレビ/ビデオ/音声/文字/画像/データのような、マルチメディアサービス」として定義されています。

具体的には、コンテンツサービスプロバイダから、視聴するエンドユーザまでの、エンドツーエンドのQoE (Quality of Experience) を保証する

ための検討が行われています。QoEとは、体感品質の意味であり、NGNのようなパケット転送網のパケットロスや、ジッタなどのQoS品質だけではなく、人間の知覚性も含めて、コンテンツが生成され端末に表示されるまでの、IPTVサービスとしての総合品質です。

従来の通信事業者は、電話サービスを中心にサービスを提供してきました

が、このIPTVサービスは、放送サービスと通信サービスを一体化する放送・通信融合の意味を含んでいます。コンテンツ提供者や配信事業者とNGNを提供する通信事業者の関係は、図2のように表現することも可能です。つまり、NGNの上にコンテンツ提供者のサービスが重畳された形となります。この図から通信事業者とサービス事業者の関係が見えてきます。

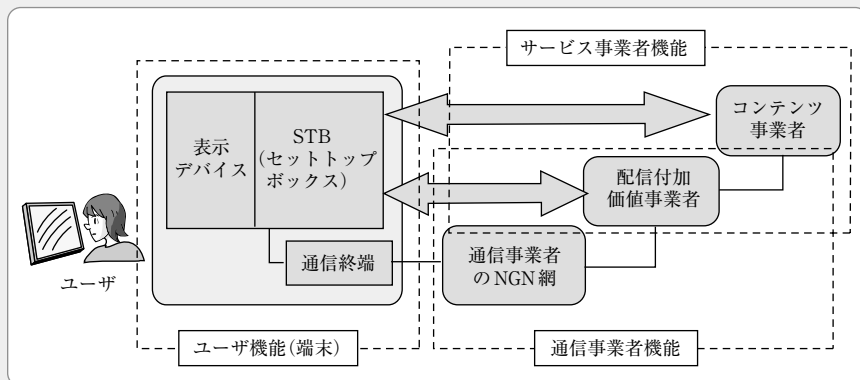


図2 IPTVを例としたNGNとアプリケーションサービスとの関係

## キーワード募集中

この企画で解説して欲しいキーワードを会員の皆様から募集します。ホームページ (<http://www.ite.or.jp>) の会員の声より入力可能です。また電子メール ([ite@ite.or.jp](mailto:ite@ite.or.jp)), FAX (03-3432-4675) 等でも受け付けますので、是非、編集部までお寄せください。(編集委員会)

### NGNが産み出すもの

NGNの時代には、このIPTV同様に、エンドユーザに有益なアプリケーションや端末が次々登場してくると思われれます。NGNはそれらを高い品質でネットワークするための仕組み、すなわち、ネットワークプラットフォームとして発展していくと考えられています。この様子を図3のように示します。

例えば、センサ等の情報がNGNを介して接続されるようになると、ホームセキュリティや災害対応の情報通信方法のイノベーションが進み、新たな産業が産み出される可能性があります。また、IDマネジメントと呼ばれる技術では、NGNのプラットフォームで認証された利用者のID情報を、プライバシーを保護しつつセキュアに流通させることにより、電子決済やパーソナライズドサービスなどさまざまな応用サービスが活性化する可能性があります。

つまり、NGNというプラットフォームは、従来から扱われてきた電話サ

ービスだけでなく、さまざまな情報メディアをネットワークし、新たなサービス、市場、産業を創出する大きな可能性を秘めたものであることに特徴があります。NGNというネットワーク部分は、そのための単なる仕組み

であり、その上に広がるサービスや新たな端末とセットで、新しい産業や社会の発展を産み出すプラットフォームと考えることができます。

(2008年1月31日受付)

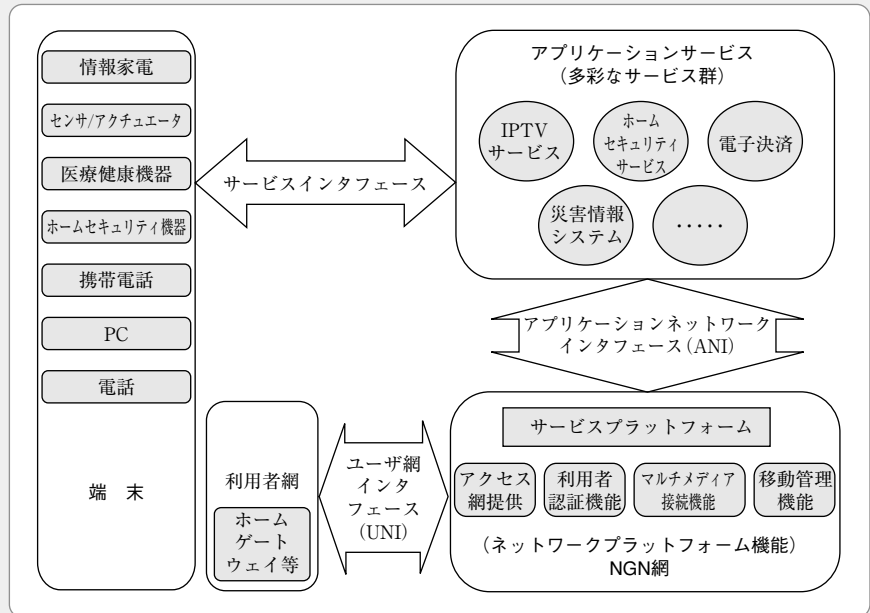


図3 NGN時代の網、サービス、端末の関係

### 参考文献

- 1) 五十川洋一監修：“NGN用語事典”インプレスR&D (2007)



**あらい まさひろ**  
**新井 正伸** 1981年、東京大学大学院工学系研究科電気工学専門課程修士課程修了。同年、日本電気(株)に入社。主に、デジタル交換機、ISDN、光交換、センサネットワーク、次世代ネットワークなどの研究開発に従事。