

## 「NGNの動向と関連新市場における主要プレイヤーの戦略に関する調査」

～インフラ・プラットフォーム・アプリケーション動向～

### 発刊のお知らせ

移動体通信・IT専門の市場調査会社である株式会社MCA (<http://www.mca.co.jp/>)は「NGNの動向と関連新市場における主要プレイヤーの戦略に関する調査」(頒価:210,000円/税込み)を11月10日に発刊した。

IP技術・光通信技術・無線技術の急速な進展によりサービスネットワークのブロードバンド化とユビキタスネットワーク技術の開発が進んでいる。このような中で、音声トラフィックと各種データ系トラフィックを統合し経済的なネットワークの構築を目指す次世代ネットワーク(NGN)の技術開発ならびに標準化が進展している。

それに伴い、通信キャリアにおける次世代ネットワーク(NGN)構築や、通信と放送などが融合した新たなサービスの基盤システム構築などが進展しつつあり、NGN時代に向けての新たなビジネスチャンスが創出されようとしている。IT関連企業はこれらの変化に対する対応力の強化が求められる。

日本のみならず世界各国の通信キャリア・サービス事業者は、FMC(固定通信と移動通信の融合)や映像データのマルチキャスト通信などを可能とするNGN構築を本格化させている。NGNによる安心で安全なネットワークサービスを実現するためには、新サービスを実現するサービス提供基盤(プラットフォーム)の構築と、増大するトラフィックに対応したネットワークインフラ(トランスポート)領域の革新が必要となる。また企業では、次世代のSCMやCRMの実現に向け、NGN(サービス)と自社の情報システム(アプリケーション)を連携させることにより、経営品質の向上や競争力強化、業務改善などに向けて、ICT(情報通信技術)活用を一層強化する方向にある。

こうした市場動向に対応するため、IT関連各社は自社の経営資源(ノウハウ)を結集し、先端ソリューションの開発を通じて、新たな市場開拓を進めていく必要がある。

本調査は、NGNの動向、ならびに主要キャリアの取り組みを調査すると共に、NGNにより変化するインフラ市場、プラットフォーム市場、アプリケーション市場に対する主要IT関連企業の戦略動向を調査分析することを目的とする。

#### ■調査対象■

<ネットワーク>

次世代ネットワーク(NGN)

- ・コアネットワーク
- ・アクセスネットワーク
- ・ホームネットワーク

・プラットフォーム

<キャリア>

NTTグループ/KDDIグループ/ソフトバンクグループ

<ネットワーク機器ベンダー>

NEC/富士通/日立製作所/沖電気工業

シスコシステムズ/日本ルーセントテクノロジー/日本ヒューレット・パッカード/日本アイ・ビー・エム

<通信機器>

エッジスイッチ/コアスイッチ

エッジルーター/コアルーター

GR-PON

WDM

SDH/SONET

メディアコンバータ

#### ■調査結果抄録

##### ◆NGN推進の背景

NGNの登場を促した背景の一つが通信事業者を取り巻く環境の変化である。通信事業者、特に固定通信事業者は携帯電話事業者にトラフィックを奪われ固定通信市場が年々縮小している。成長を続けてきた携帯電話事業も量的拡大は飽和状態になりつつあり、またトラフィックも従量課金の音声通信から定額制のデータ通信に移行することで収益性が落ちてきている。これらの環境変化に対応するためNGNへの移行を推進している。

##### ◆NGNの標準化機関

NGNの標準化は基本的にITU-Tで行われているが、実際には欧州の標準化組織であるETSI (European Telecommunications Standards Institute, 欧州電気通信標準化機構)がITU-Tよりも先行した形でNGNの標準化を取り組み、積極的にITU-Tに提案を行っている。すでに2006年1月には、ETSIのNGN標準化推進プロジェクトであるTISPAN(タイスパン:Telecommunications and Internet converged Services and Protocols for Advanced Networking)は、2006年1月にリリース1を完成している。ITU-Tでは、このTISPANリリース1の仕様をベースに検討を行い、2006年7月に「ITU-T標準リリース1」を発表した。

##### ◆NGNの特徴

NGNは、IP(Internet Protocol)をベースとして、2階層モデルを特徴とし、既存の電話サービ

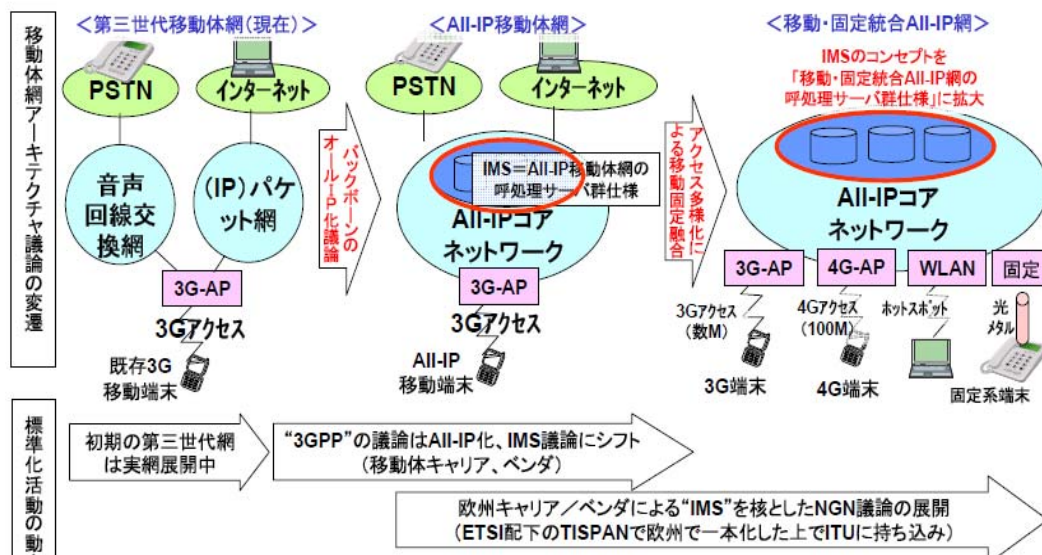
スやインターネット・サービス、移動通信サービスを統合的に提供し、電話やデータ・動画 (IPTV/ストリーミング)などを柔軟に提供する新しい通信基盤(プラットフォーム)である。NGNはサービス・ストラタムとトランスポート・ストラタムからなる。

NGNの機能の中で、セッション制御や位置管理・課金などはサービス・ストラタムにある。その中核となるのがIMSである。IMSはSIPを用いてセッション管理を行う。インターネットの技術を標準化する IETF の RFC3261 などで規定されている。SIPを用いることで、端末切り替えなどのシームレスアクセスが可能となる。モビリティに対処するための位置情報やプレゼンス管理なども行うためユーザはどのような通信手段が利用可能か、また話中などの状況も把握することができる。またIP電話だけでなく、プッシュ型サービス・プレゼンス・グループウェアなどを組み合わせることにより新たなサービスの実現が可能となる。

◆NGNで期待される具体的サービス

NGN上で実現される新しいサービスの代表が FMC(fixed mobile conversion)と放送サービスである。特に放送と IP 電話とブロードバンドの三つのサービスを合わせたサービスは「トリプルプレイ」と呼ばれ、ブロードバンド時代の「キラー・サービス」として特に米国では通信事業者の戦略の柱になっている。

図 1 FMCに向けたIMS



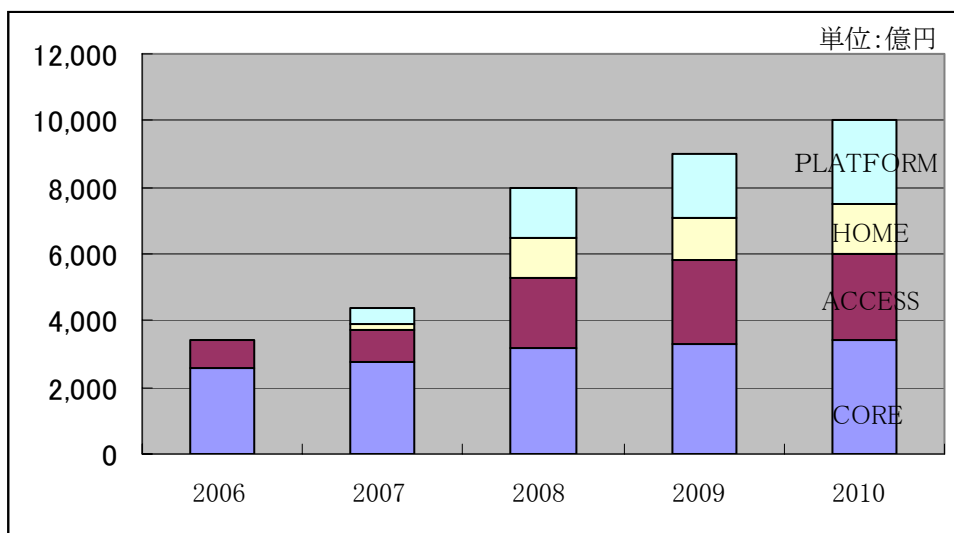
出展:NTT

◆NGN関連通信機器市場動向

NGN関連市場は 2007 年から立ち上がりをみせ、2080 年から本格的な市場に成長していく。2007 年のトータル市場は 4400 億円で内、コアネットワーク市場が 60%以上の 2750 億円を占める。本格的な成長を見せる 2008 年はトータル市場が 8000億円、内コアネットワーク市場が40%で 3200 億円、アクセスネットワーク市場が全体の約26%で 2100 億円と予測される。それまで本格的に立ち

上がっていなかったホームネットワーク市場とプラットフォーム市場も徐々に立ち上がり、前者は1200億円(15%)後者は1500億円(約19%)に達すると予測される。

図 61 NGN関連市場規模推移 分野別シェア



キャリアのNGN設備投資は全体的には大きな伸びを示さないが、2010年までに約1兆円に達すると予測される。その時点でも投資額の最も大きな部分を占めるのは、コアネットワーク部分で全体の34%であるが、プラットフォーム市場関連の投資は全体の25%に伸張すると予測される。

表 19 NGNトライアルアプリケーション

通信機能		想定されるアプリケーション
インタラクティブ (ユニキャスト)通信機能	双方向通信	IP電話・テレビ電話、(OAB~J)
	片方向通信	映像配信(VOD)等(受信)
マルチキャスト通信機能	片方向通信	各種コンテンツ配信(IPTV)(受信)
ISP接続機能		ISP接続
イーサ通信機能		PPPoE接続

フィールドトライアルで提供する機能はインタラクティブ(ユニキャスト)通信機能・マルチキャスト通信機能・ISP接続機能・イーサ通信機能の4つである。

それぞれの機能ごとに想定しているアプリケーションがあり、インタラクティブ(ユニキャスト)通信機能を利用する双方向通信ではOAB~J番号が使えるIP電話やテレビ電話、片方向通信(受信)では映像配信(VOD)等、マルチキャスト通信機能(受信)では各種コンテンツ配信(IPTV)などが想定されている。

■調査資料の詳細

発行日:2006年11月

判型:A4コピー印刷製本      PDFによるダウンロードデータ

ページ数:161ページ

調査期間:2006年8月～2006年11月

頒価:210,000円(消費税込み)

発行・発売:株式会社エムシーエイ

■資料の申込みお問い合わせ

株式会社エムシーエイ

〒336-001738 埼玉県さいたま市南区南浦和 2-3-2 日栄ビル

TEL:048-813-7395      FAX:048-813-7399

URL: <http://www.mca.co.jp>      E-mail: [info@mca.co.jp](mailto:info@mca.co.jp)

■レポート目次／図表

<目次>

1.調査概要

はじめに

調査期間

調査研究方法

総括編

1. 総括

- 1) NGNの動向
- 2)IMS(IP Multimedia Subsystem)の概要
- 3)NGNの構築ステップと実現への課題
- 4)主要キャリアのNGNへの取り組みと課題
- 5)ネットワーク機器ベンダのNGNへの対応

ネットワーク編

1.NGNの動向

- 1) NGN推進の背景
- 2) NGN の標準化動向
  - (1) NGNの標準化機関
  - (2) NGNの特徴
  - (3) 国際標準化動向
- 3) NGNの標準化トレンド
  - (1) 2つのストラタムの機能
  - (2) 3つのインタフェース
- 4) 国際標準化の重要性と国際競争力確保の重要性
  - (1) 国際標準化の重要性
  - (2) 交際競争力確保の重要性
- 5) NGN で想定されるサービス
  - (1) NGN で実現されるサービス項目
  - (2) NGN で期待される具体的サービス
- 6) IMS の概要
  - (1) IMS の概要
  - (2) IMS の標準化動向
  - (3) IMS のメリット
  - (4) IMS の特徴と移動体通信機能

## 2. NGN(オールIPネットワーク)の構築

- 1) IPネットワーク構築上の課題 (IP電話)

### キャリア編

#### 1. 日本電信電話

- 1) 企業概要
- 2) NGN に対する基本的スタンスと考え方
- 3) NGN への取り組み動向と課題
  - (1) 取り組み動向
  - (2) 次世代ネットワーク(新 IP ネットワーク)の構築ロードマップ
  - (3) 課題
- 4) NGN 導入戦略
- 5) NGN 構築及び活用におけるパートナーシップ
  - (1) NGN フィールドトライアル
- 6) NGN により想定されるサービスアプリケーション
- 7) 想定される NGN ネットワーク構成
  - (1) NGN の考え方

(2)次世代ネットワーク構成

## 2.東日本電信電話

- 1)企業概要
- 2)NGN への取り組み動向と課題
  - (1)NGN 取り組み動向
  - (2)課題
- 3)NGN の構築
- 4)NGN 実現への課題と対応

## 3.西日本電信電話

- 1)企業概要
- 2)NGN への取り組み動向と課題
  - (1)NGN への取り組み
  - (2)課題

## 4.エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ

- 1)企業概要
- 2)NGNへの取り組み
- 3)NGN により想定されるサービスアプリケーション

## 5.NTT ドコモ

- 1)企業概要
- 2)NGN への取り組みと動向と課題
  - (1)NGNへの取り組み
  - (2)課題
- 3)NGN により想定されるサービスアプリケーション

## 6.KDDI/au

- 1)企業概要
- 2)NGNへの取り組み動向と課題
  - (1)固定電話 IP 化に対する基本スタンス
  - (2)IP 網の仕様とコスト削減効果
- 3)NGN 導入戦略
  - (1)ウルトラ 3G 構想
- 4)NGN により想定されるサービスアプリケーション
- 5)想定される NGN ネットワーク構成
7. ソフトバンクテレコム(旧日本テレコム)
  - 1)企業概要

- 2) NGNへの取り組み
- 3) NGNの構築と活用におけるパートナーシップ
- 4) NGNにより想定されるサービスアプリケーション
- 5) 想定されるFMCネットワーク構成

## 8. ソフトバンク BB

- 1) 企業概要
- 2) NGNへの取り組み
  - (1) ネットワークコンセプト
  - (2) IP ネットワークの統合
  - (3) ソフトバンク BB の次世代ネットワーク
- 3) NGNにより想定されるサービスアプリケーション
- 4) NGN 実現への課題と対応

## ネットワーク機器ベンダ編

### 1. NEC

- 1) 企業概要
- 2) NGN市場に対する取り組みと戦略
  - (1) 通信インフラ市場
  - (2) プラットフォーム市場
  - (3) アプリケーション市場
- 3) NGN向け戦略商品群
  - (1) ハードウェア
  - (2) ソフトウェア
  - (3) サービス
- 4) IMSアプリケーション実現への取り組み
- 5) NGNによる企業通信ネットワークへの影響と取り組み

### 2. 富士通

- 1) 企業概要
- 2) NGN市場に対する取り組みと戦略
  - (1) 通信インフラ市場
  - (2) プラットフォーム市場
- 3) NGN向け戦略商品群
  - (1) ハードウェア
  - (2) サービス
- 4) NGNによる企業通信ネットワークへの影響と取り組み



### 3.日立製作所

- 1) 企業概要
- 2) NGN市場に対する取り組みと戦略
  - (1) 通信インフラ市場
  - (2) プラットフォーム市場
  - (3) アプリケーション市場
- 3) NGN向け戦略商品群
  - (1) ハードウェア
  - (2) ソフトウェア
  - (3) サービス
- 5) NGNによる企業通信ネットワークへの影響と取り組み

### 4.沖電気工業

- 1) 企業概要
- 2) NGN市場に対する取り組みと戦略
  - (1) 通信インフラ市場
  - (2) プラットフォーム市場
  - (3) アプリケーション市場
- 3) NGN向け戦略商品群
  - (1) ハードウェア
  - (2) ソフトウェア
- 4) IMSアプリケーション実現への取り組み
- 5) NGNによる企業通信ネットワークへの影響と取り組み

### 5.シスコシステムズ

- 1) 企業概要
- 2) NGN市場に対する取り組みと戦略
  - (1) 通信インフラ市場
  - (2) プラットフォーム市場
  - (3) アプリケーション市場
- 3) NGN向け戦略商品群
  - (1) ハードウェア
  - (2) ソフトウェア

### 6.日本ルーセント・テクノロジー

- 1) 企業概要
- 2) NGN市場に対する取り組みと戦略
- 3) NGN向け戦略商品群

4)IMSアプリケーション実現への取り組み

## 7.日本ヒューレット・パッカー

- 1)企業概要
- 2)NGN市場に対する取り組みと戦略
  - (1)通信インフラ市場
  - (2)プラットフォーム市場
  - (3)アプリケーション市場
- 3)NGN向け戦略商品群
  - (1)ハードウェア
  - (2)ソフトウェア
  - (3)サービス
- 4)NGNによる企業通信ネットワークへの影響と取り組み

## 8.日本アイ・ビー・エム

- 1)企業概要
- 2)NGN市場に対する取り組みと戦略
  - (1)通信インフラ市場
  - (2)プラットフォーム市場
  - (3)アプリケーション市場
- 3)NGN向け戦略商品群
  - (1)ハードウェア
  - (2)ソフトウェア
  - (3)サービス(ソリューション)
- 4)NGNによる企業通信ネットワークへの影響と取り組み

## 通信機器市場編

### 1.NGN関連市場動向

- 1) NGN関連通信機器市場動向
  - (1)エッジスイッチ/コアスイッチ
  - (2)エッジルータ/コアルータ
  - (3)GE-PON
  - (4)WDM
  - (5)SDH/SONET
  - (6)メディアコンバータ
  - (7)NGN関連通信機器市場規模推移
- 2)NGNプラットフォーム関連市場

- (1) NGN関連市場規模
  - (2) キャリアのNGN関連設備投資
  - (3) 通信機器ベンダのNGNプラットフォーム市場の見方
- 3)NGN関連アプリケーション市場
- (1)NTTのNGNフィールドトライアル
  - (2)IP電話サービスからトリプルプレイへ(例)
  - (3)通信機器ベンダの取り組み

<図表>

- 図 1 NGN推進の背景
- 図 2 NGNの標準化組織
- 図 3 NGNの特徴
- 図 4 サービス付与機能と転送機能の分離
- 図 5 NGN 標準化ステップ
- 図 6 NGNの基本アーキテクチャ
- 図 7 IMS 標準の関わる団体の役割
- 図 8 P-CSCF によるローミング
- 図 9 ユーザ ID
- 図 10 新サービスアプリケーション層
- 図 11 サービスの融合
- 図 12 FMCに向けたIMS
- 図 13 セッションコントロール
- 図 14 接続仕様の差異
- 図 15 端末間の相互接続
- 図 16 信頼度の高い接続携形態
- 図 17 電話網IP化のサービス分類
- 図 18 次世代ネットワーク構築ロードマップ
- 図 19 アクセスの光化マイルストーン
- 図 20 NTT のトリプルプレイ
- 図 21 次世代ネットワークの考え方
- 図 22 次世代ネットワークの構成イメージ
- 図 23 次世代ネットワークのレイヤ構造モデル
- 図 24 事業者間コネクティビティの課題
- 図 25 セキュリティゾーン構成
- 図 26 IP電話の品質規定
- 図 27 FMC によるユビキタスなワークスタイルイメージ
- 図 28 IP 化スケジュール

- 図 29 KDDIIP 化計画概要1
- 図 30 KDDIIP 化計画概要2
- 図 31 固定電話網 IP 化マイグレーションプラン概要
- 図 32 ウルトラ 3G のネットワークイメージ
- 図 33 ウルトラ 3G の目指す世界
- 図 34 KDDI が提供するクロスコネク型 FMC
- 図 35 電話網の発展と融合
- 図 36 NGN ネットワーク構成
- 図 37 固定移動統合網
- 図 38 次世代ネット「IRIS」構想とサービスブランド「ULTINA」の関係
- 図 39 IRIS による「シームレスなユビキタス環境」のイメージ
- 図 40 ソフトバンクテレコムとソフトバンク BB のバックボーン
- 図 41 モバイルパートナーシップ
- 図 42 ソフトバンクテレコムの次世代 IP ネットワークとサービス郡
- 図 43 ソフトバンクのネットワークコンセプト1
- 図 44 垂直統合型ネットワーク
- 図 45 ソフトバンク BB と IPR の IP ネットワークの統合
- 図 46 NEC の NGN 関連ビジネス
- 図 47 「SpectralWave DW4200 シリーズ」
- 図 48 NC9000 シリーズ概要(1)
- 図 49 NC9000 シリーズ概要(2)
- 図 50 NEC の運用管理システム
- 図 51 NGN 構築イメージとサービスプラットフォーム
- 図 52 「Fujitsu and Cisco XR12400」シリーズ
- 図 55 高精細・高品質なハイビジョンコンテンツに適したオンデマンド配信
- 図 57 総合プラットフォーム:IP-T Extended
- 図 58 NGN オペレーティング環境
- 図 59 IP-T Extended 全体像
- 図 60 オンデマンド・オペレーティング環境における IBM 製品のマッピング

表 1 ITU-T SG13 で 2006 年 7 月に完成した勧告文書

表 2 国際競争力要因分析

表 3 フィールドトライアル提供機能

表 4 オール IP ネットワークにおける技術課題

表 5 CDMA2000 無線方式のロードマップ

表 6 ULTINA サービスラインナップ

表 7 新会社の概要(2006年10月1日発足時点)

表 8 「ネットTV 端末向け高性能映像配信サービスシステム」の価格及び提供時期

表 9 推奨最小構成例

表 10 Cisco Unified CallManager のバージョン

表 11 スイッチ市場規模推移

表 12 ルータ市場規模推移

表 13 GE-PON 市場規模推移

表 14 WDM市場規模推移

表 15 SDH/SONET 市場規模推移

表 16 メディアコンバータ市場規模推移

表 17 NGN関連通信機器市場規模推移