

## 国際・国内標準化動向（案）

## I 国際標準化動向

## 1 国際電気通信連合（ITU）

1999年11月のITU-Rの研究委員会SG8(Study Group 8)の下に、IMT-2000の高度化及び後継システムを検討することを目的とした作業班WP8F(Working Party 8F)が設置され、後継システムのコンセプト、所要周波数帯域幅についてもWP8Fで議論が開始されることとなった。2000年8月に開催された第2回WP8F会合以降、WP8FにおけるワーキンググループWG-VIS(Working Group Vision)ではIMT-2000の高度化及び後継システムについてのフレームワークの勧告草案作成作業が進められ、2002年9月の第9回会合にて勧告草案IMT.VISが承認された。

WRC-07へ向けて、WP8Fにおいては、2003年3月の第10回会合よりWRC-07の準備と所要周波数計算方法及び所要周波数帯域幅の推定を支援するため、2010年以降のサービス/マーケットの予測の検討を行うワーキンググループ(WG-SERV)、IMT-2000高度化及び後継システムの周波数関連事項を検討するワーキンググループ(WG-SPEC)等の設置が決定され、WRC-07での所要周波数の国際分配を目指している。

日本は、2001年6月の総務省の情報通信審議会答申、第4世代移動通信を含む「新世代移動通信システム」の基本コンセプトに基づき、ITU-Rに対して積極的にビジョンを提案した。これを踏まえて、ITU-Rでは、2003年6月に、Systems beyond IMT-2000のコンセプト、実用化時期などが、フレームワーク勧告として承認された。その基本コンセプトでは、高速移動環境(New Mobile Access)で光ファイバ並みの100Mbpsの伝送速度、および低速移動環境(New Nomadic/Local Area Wireless Access)で1Gbpsの伝送速度の実現、これらの新しい無線アクセス、IMT-2000高度化システムやデジタル放送などの他の無線アクセスとの間でネットワークを介したサービス連携、相互接続の実現、が2010年頃のSystems beyond IMT-2000の技術開発目標とされている。

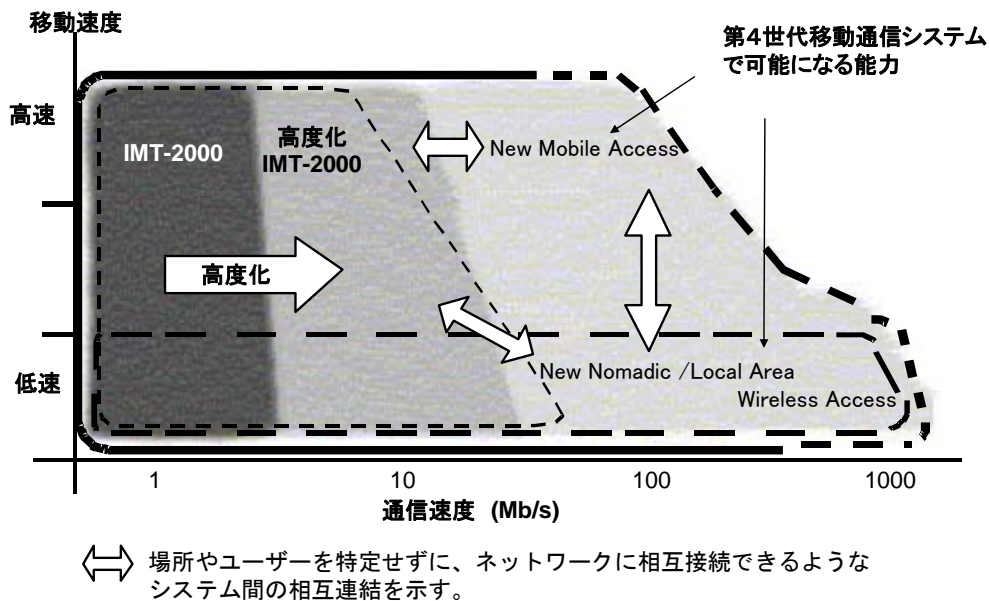


図1 第4世代移動通信システムで可能になる能力

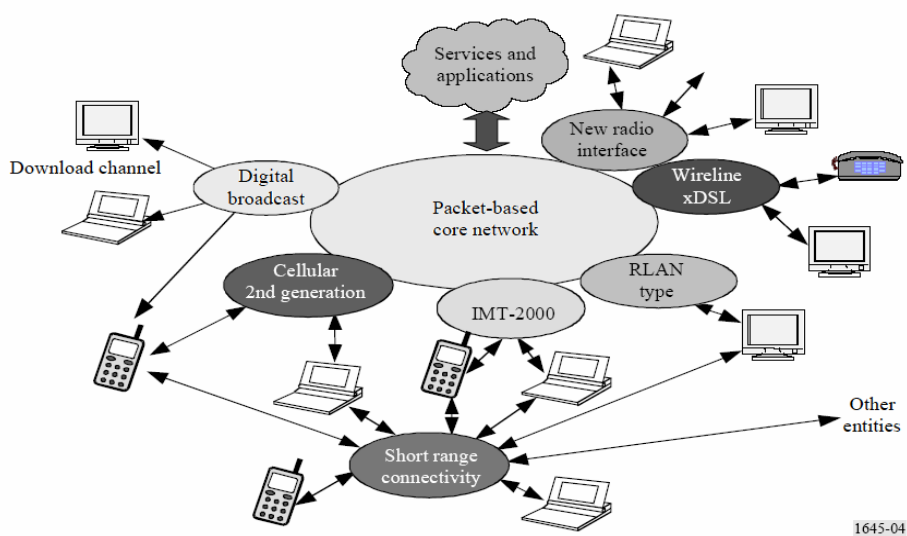


図2 IMT2000 及びその将来システムの開発に関する枠組み及び全ての対象要素

現在、WP8F では、将来の市場、サービス動向とその利用状況、所要周波数の検討を行っている。これらの検討結果を受け、2007年に予定されている世界無線通信会議（WRC-2007）において、Systems beyond IMT-2000の周波数の検討が議論される予定である。

また、ITU-T ではネットワークビジョン勧告(Q.1702)、及びサービス及びネットワーク能力勧告(Q.1703)などが勧告化され、今後 IMT-2000 及び将来システム、ワイヤレスインターネット、移動網と固定網の融合、モビリティ管理、モバイルマルチメディア機能等の研究を行っている。

## 2 米国電気電子学会 (IEEE)

### (1) IEEE 802.16e

IEEE802.16 ワーキンググループは、ブロードバンドワイヤレス MAN の標準規格の策定と展開のための活動を行っている。IEEE802.16 においては、固定ワイヤレスアクセスの規格である 802.16-2004 とモバイル性も持った移動無線アクセスシステムの規格である 802-16e がある。

標準化スケジュールは以下のとおり。



図3 IEEE 802.16 の標準化スケジュール

また、IEEE 802.16e の仕様は、以下のとおりとなっている。

表 1 IEEE 802.16e の仕様

|       |                         |
|-------|-------------------------|
| 項目    | 仕様                      |
| 標準化動向 | 2005/09 完予定             |
| 周波数帯  | <6GHz                   |
| 伝送速度  | 最大 54Mb/s (※)           |
| 変調方式  | SC/OFDM/OFDMA/          |
| セル半径  | 100m/100-1000m/1km-15km |
| 利用形態  | Mobile 型                |

(2) IEEE 802.20

IEEE 802.20 ワーキンググループは、公衆周波数帯の為のシステムエアインターフェース規格 (PHY/MAC) を標準化する為に、2003 年 12 月に設立され、MBWA (Mobile Broadband Wireless Access) についての検討を行っている。

具体的には、Flash OFDM、iBurst 等の規格が審議されている。

ワーキンググループでは、最初に目標となった機能、性能よりさらに高度なものを追求するために審議が進み、システム要求文書 (System Requirement Document (SRD)) が WG で承認された。

現在それを実証するための評価方法の検討を進めており、まもなくシステム提案開始が宣言される予定である。IEEE802.20 の現在のスケジュールでは、MBWA システムドラフトは、2006 年 12 月までに準備の予定である。

表 2 IEEE 802.20 において議論されている要求特性

| Characteristic      | Value                 |
|---------------------|-----------------------|
| Mobility            | up to 250 km/hr       |
| Spectral efficiency | > 1 b/s/Hz/cell       |
| User data rate (DL) | > 1 Mbps              |
| User data rate (UL) | > 300 Kbps            |
| Bandwidth           | e.g., 1.25 MHz, 5 MHz |
| Spectrum            | < 3.5 GHz             |

### 3 3GPP及び3GPP2

3GPP (3rd Generation Partnership Project) においては、W-CDMA の基本仕様だけでなく、将来の拡張仕様についても検討を進めている。3GPP の次世代システムを検討する会合として、一回目のワークショップが 2004 年 11 月にトロントで開催された。2 回目の会合は 2005 年 3 月に東京で開催されている。

3GPP2 (3rd Generation Partnership Project 2) においては、CDMA-2000 の基本仕様だけでなく、将来の拡張仕様についても検討を進めている。3GPP の次世代システムを検討する会合として、一回目のワークショップが 2005 年 3 月にデンバーで開催された。2 回目の会合は 2005 年 6 月にソウルで開催されている。

### 4 WiMAX Forum

WiMAX Forum は、802.16 準拠のブロードバンドワイヤレスネットワークを普及促進するために 2001 年に結成された団体であり、相互接続性の認証や上レイヤの仕様作成等を行っている。メンバ企業は、2005 年 4 月末時点で 240 社を超えており、サービスプロバイダやオペレータからシステムメーカ、部品メーカや半導体メーカ、エコシステム関連まで幅広い業種に渡っている。

## II 国内標準化動向

2001 年 6 月 25 日に社団法人電波産業会 (ARIB) 主催の mITF (Mobile IT Forum) が設立された。mITF は(1)新世代モバイルに関する研究開発及び標準化の研究調査、(2)関係機関との連絡調整、情報の収集、普及啓蒙活動を目的として活動を行っている。2002 年からはサービス要求条件の抽出と、それを実現するための技術項目についての整理が行われ、重要度が高い技術については重要研究課題要素技術報告としてまとめられた。また、新世代モバイルシステムのリファレンスモデルについても作成された。2003 年には、新世代モバイルシステムの実現に向けたロードマップ (機能面と技術面の 2 種類) を作成し、システム要求条件の作成に着手したところである。2004 年度からは、システム要求条件を満たす可能性が高い技術について調査報告書を作成している。