

# IMT-2000の規格作成体制について

現在、DoCoMoではIMT-2000の開発を鋭意進めつつあります。これまで、IMT-2000の標準化はITU-R (ITU-Radio Communication Sector)、ITU-T (ITU-Telecommunication Standardization Sector)を中心に進められましたが、IMT-2000ファミリーコンセプトが合意されてから、ITUではファミリーメンバー間のローミングに必要なインタフェースの標準化を行い、各ファミリーメンバー内の詳細仕様は、地域標準化団体で作成することになりました。したがって、国際標準仕様を作成するためには、他の地域標準化団体との共通仕様が不可欠となり、3GPP (3rd Generation Partnership Project) および3GPP2 (3rd Generation Partnership Project 2) が組織化されることとなりました。本稿では、DoCoMoが深くかかわる3GPPを中心に、概説します。

## 3GPPの概要

IMT-2000のグローバル標準を効率良く作成する体制については、1998年4月頃より、欧州のETSI (European Telecommunications Standards Institute)、日本のARIB (Association of Radio Industries and Business)、TTC (The Telecommunications Technology Committee) の間で検討が進められてきました。上記3団体に加え、米国のT1 (Committee T1)、韓国のTTA (Telecommunications Technology Association of Korea) の2団体が参加し、12月4日のコペンハーゲン会合において、3GPPが発足しました。参加資格としては、上記目的を同一とする標準化団体とその会員であり、現在のところETSI、ARIB、TTC、T1、TTAの5標準化団体とその会員になります。

3GPPは、無線アクセス系はW-CDMA、コアネットワーク系はGSMコアネットワークの拡張版を採用するファミリーの標準仕様の作成を目的として、発足しました。3GPPで作成さ

れた仕様に基づく次世代移動通信システムは、最大2Mbit/sのデータレートにより先進マルチメディアサービス・次世代モバイルインターネットなど、ユーザに革新的なサービスを提供することを目指しています。さらに、21世紀にはグローバル・ローミングを可能にし、時間、場所を問わずシームレスな通信サービスを提供することで、ユーザの利便性が大きく向上すると期待されています。3GPPの仕様書は、世界初の次世代システムを2001年までに展開できるよう作成される予定です。

3GPPの成果物である仕様書は、標準化機関パートナーにおける既存のプロセスに従い、各国・地域の標準として承認されることとなります。つまり、日本では無線アクセス技術についてはARIB、コアネットワーク技術についてはTTCで、それぞれ承認されることとなります。また、3GPPの作業成果は各国の現行手続きに従い、ITUへ提案されることになり、IMT-2000ファミリーメンバーの各システム間の相互接続をサポートすることになります。

なお、3GPPは無線アクセス技術として、W-CDMA技術を採用しており、後述する3GPP2ではcdma2000を採用することとしていますが、ARIBを中心にW-CDMAとcdma2000の融合に向けて、努力を続ける予定です。

## 3GPPの組織

3GPPの組織は、1つのPCG (Project Co-Ordination Group) と4つのTSG

うたの たかのり  
歌野 孝法

やまもと こうじ  
山本 浩治

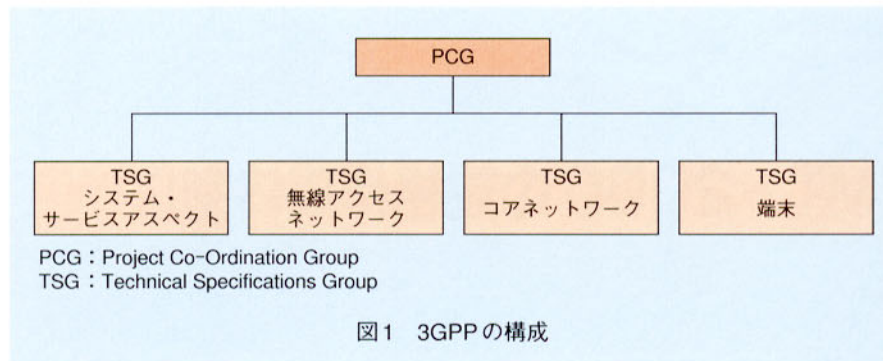


表1 TSGの構成

TSG	標準化項目
システム・サービスアスペクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>・IMT-2000のサービス（サービスの定義および要求条件）</li> <li>・システムアーキテクチャ（全体のアーキテクチャおよび情報フロー、TSG間のコーディネーション）</li> <li>・セキュリティ</li> <li>・コーディック</li> <li>・ネットワークマネジメント</li> </ul>
無線アクセスネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無線区間のレイヤ1</li> <li>・無線区間のレイヤ2およびレイヤ3のRR（無線リソース管理）</li> <li>・Iub, Iur, Iu, 無線アクセスネットワークの保守運用要求条件</li> <li>・基地局の無線アスペクト試験仕様およびシステム全体からみた無線性能に対する仕様</li> </ul>
コアネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無線区間のレイヤ3のMM（移動管理）およびCC（呼制御）</li> <li>・コアネットワーク内の移動管理用信号（MAP）および付加サービス用信号（CAP）、パケット用トンネリング信号（GTP）</li> <li>・他ネットワークとの相互接続</li> </ul>
端末	<ul style="list-style-type: none"> <li>・移動機試験仕様</li> <li>・移動機で実現するサービスと能力</li> <li>・UIM（User Identity Module）</li> </ul>

(Technical Specifications Group) から構成されます (図1)。PCGの主な作業は、新しいパートナーの参加承認、全体の線表決定、全体の進捗管理などであり、実際の技術仕様作成はTSGで実施されます。また、PCGのメンバーは標準化団体と市場普及団体（1999年3月現在、本団体として、UMTS (Universal Mobile Telecommunications System) Forum, GSA (Global Mobile Suppliers Association) の2団体が参加)、TSGの議長、副議長で構成され、PCGでの意志決定はコンセンサスを基本とし、コンセンサスで決定できない場合のみ、投票で決定されます。

TSGのメンバーは標準化団体の会員および標準化団体が参加します。TSGの意志決定は、標準化団体の会員のコンセンサスを基本とし、コンセンサスで決定できない場合のみ、投票で決定されます。TSGはシステム・サービス

アスペクト、無線アクセスネットワーク、コアネットワーク、端末の4つで構成され、各TSG内に複数のWGが設置されます (表1)。

#### ■システム・サービスアスペクト

本TSGの責任範囲は、①IMT-2000のサービス（サービスの定義および要求条件）、②システムアーキテクチャ（全体のアーキテクチャおよび情報フロー、TSG間のコーディネーション）、③セキュリティ、④コーディック、⑤ネットワークマネジメント、であり、上記①から⑤に対応した5つのWGから構成されます。IMT-2000ネットワーク構成を図2に示します。

#### ■無線アクセスネットワーク

本TSGの責任範囲は、①無線区間のレイヤ1、②無線区間のレイヤ2およびレイヤ3のRR（無線リソース管



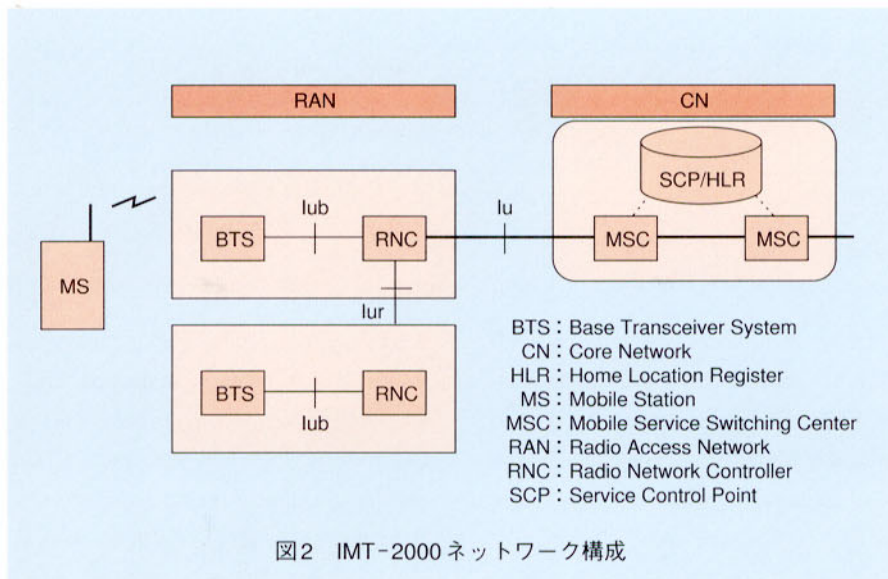


図2 IMT-2000 ネットワーク構成

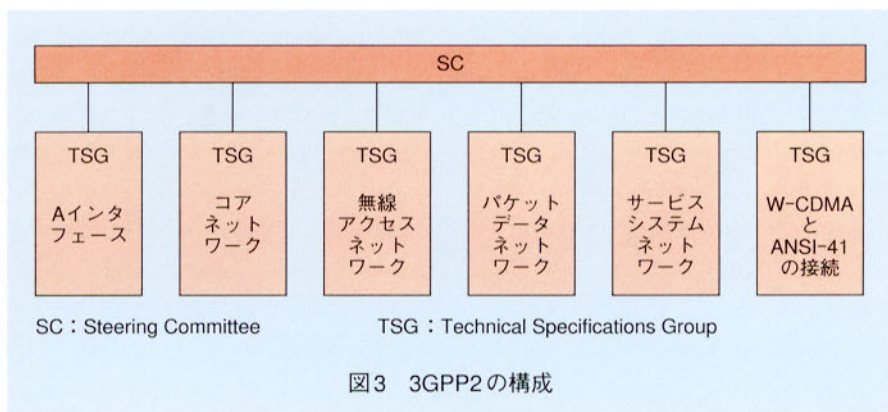


図3 3GPP2の構成

理), ③Iub, Iur, Iu, 無線アクセスネットワークの保守運用要求条件, ④基地局の無線アスペクト試験仕様およびシステム全体からみた無線性能に対する仕様であり, 上記①から④に対応した4つのWGから構成されます。

■コアネットワーク

本TSGの責任範囲は, ①無線区間のレイヤ3のMM(移動管理)およびCC(呼制御), ②コアネットワーク内の移動管理用信号(MAP)および付加サービス用信号(CAP)(回線交換・パケット交換), パケット用トネリング信号(GTP) ③他ネットワークとの相互接続であり, 上記①から③に

対応した3つのWGから構成されます。

■端末

本TSGの責任範囲は, ①移動機試験仕様, ②移動機で実現するサービスと能力, ③UIM(User Identity Module)であり, 上記①から③に対応した3つのWGから構成されます。

## 3GPP2

DoCoMoが深く関わる3GPPについて述べてきました。一方, 無線アクセス系はcdma2000, コアネットワーク系はANSI-41の拡張版を採用する3GPP2が1999年1月に発足しました。3GPP2の組織は, 1つのSC(Steering Committee)と6つのTSGから構成されます(図3)。TSGは, ①Aインタフェース(3GPPのIuインタフェース相当), ②コアネットワーク, ③cdma2000, ④パケットデータネットワーク, ⑤サービス, システムアスペクト, ⑥W-CDMAとANSI-41の接続の6つが設置されます。

## あとがき

IMT-2000は, ①音声サービスに高速データ伝送・画像伝送サービスを加えたマルチメディアサービスの実現, ②同一端末によるグローバルローミングの実現を目的としたシステムであり, 無線アクセス系, コアネットワーク系の信号方式の国際標準化が必須です。先に述べたように, 3GPP, 3GPP2が発足し, 標準化が加速される環境が整いました。2001年3月のサービス開始に向けて, DoCoMoは国際標準仕様の作成促進に積極的に寄与して行く必要があります。