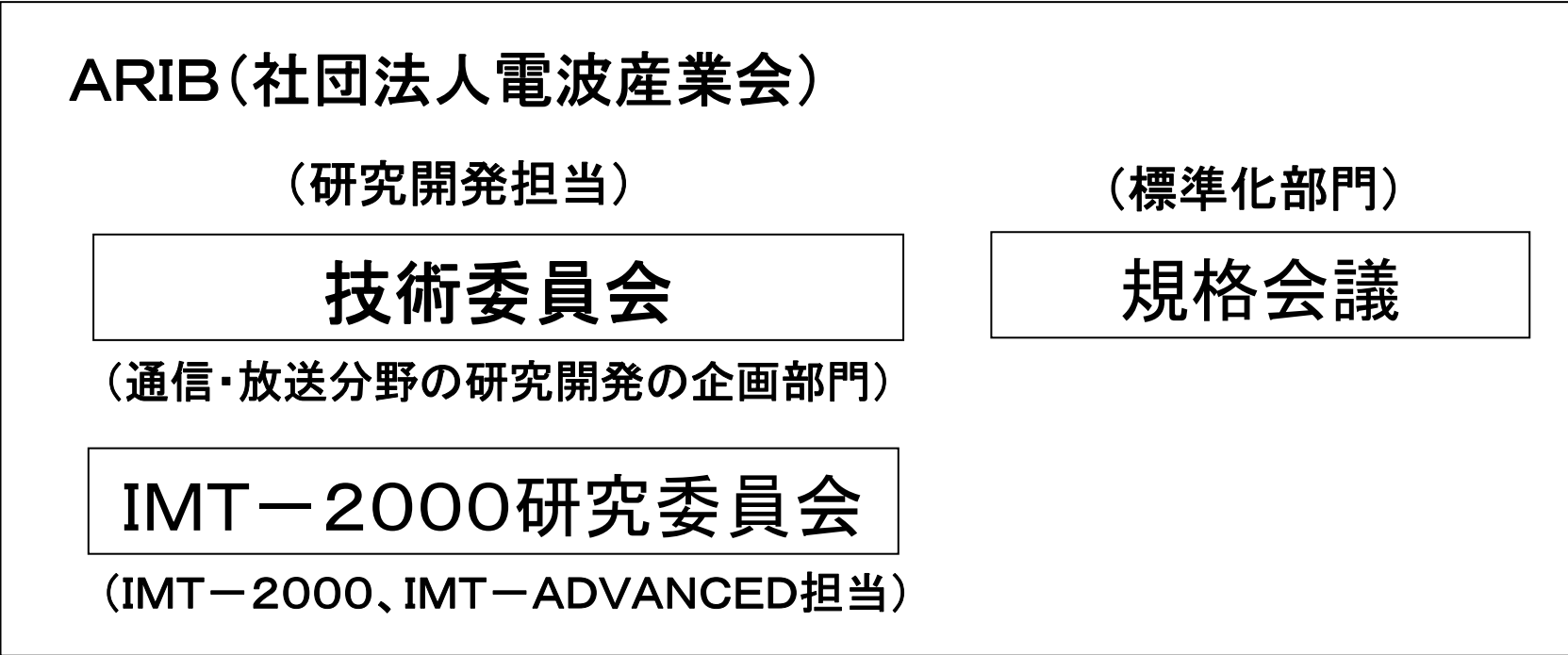


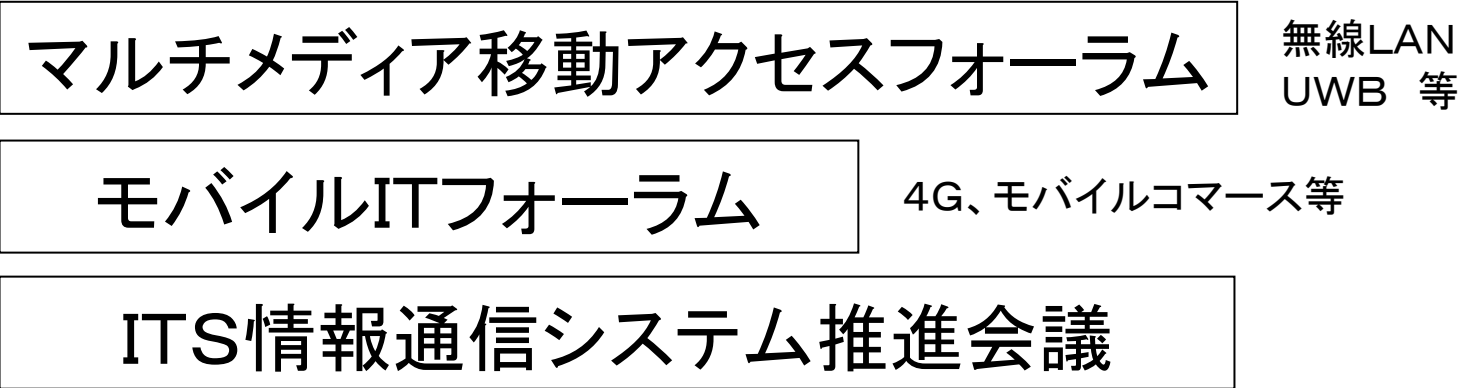
ワイヤレスブロードバンドシステムの 標準化に関する最近の動向

1. ARIBの研究開発・標準化体制について
2. IEEE802.16eに関する標準化動向
3. IEEE802.20に関する標準化動向

1-1 ARIBの現行の研究開発・標準化体制 (1)



↓ 事務局



1-2 ARIBの今後の研究開発・標準化体制（2）

技術委員会

（平成17年12月14日設置）

ブロードバンドワイヤレスアクセス連絡会

〔目的〕

ブロードバンドワイヤレスアクセス（BWA）に関する技術的な検討及び国際標準化に寄与するための体制の確立

〔構成員〕

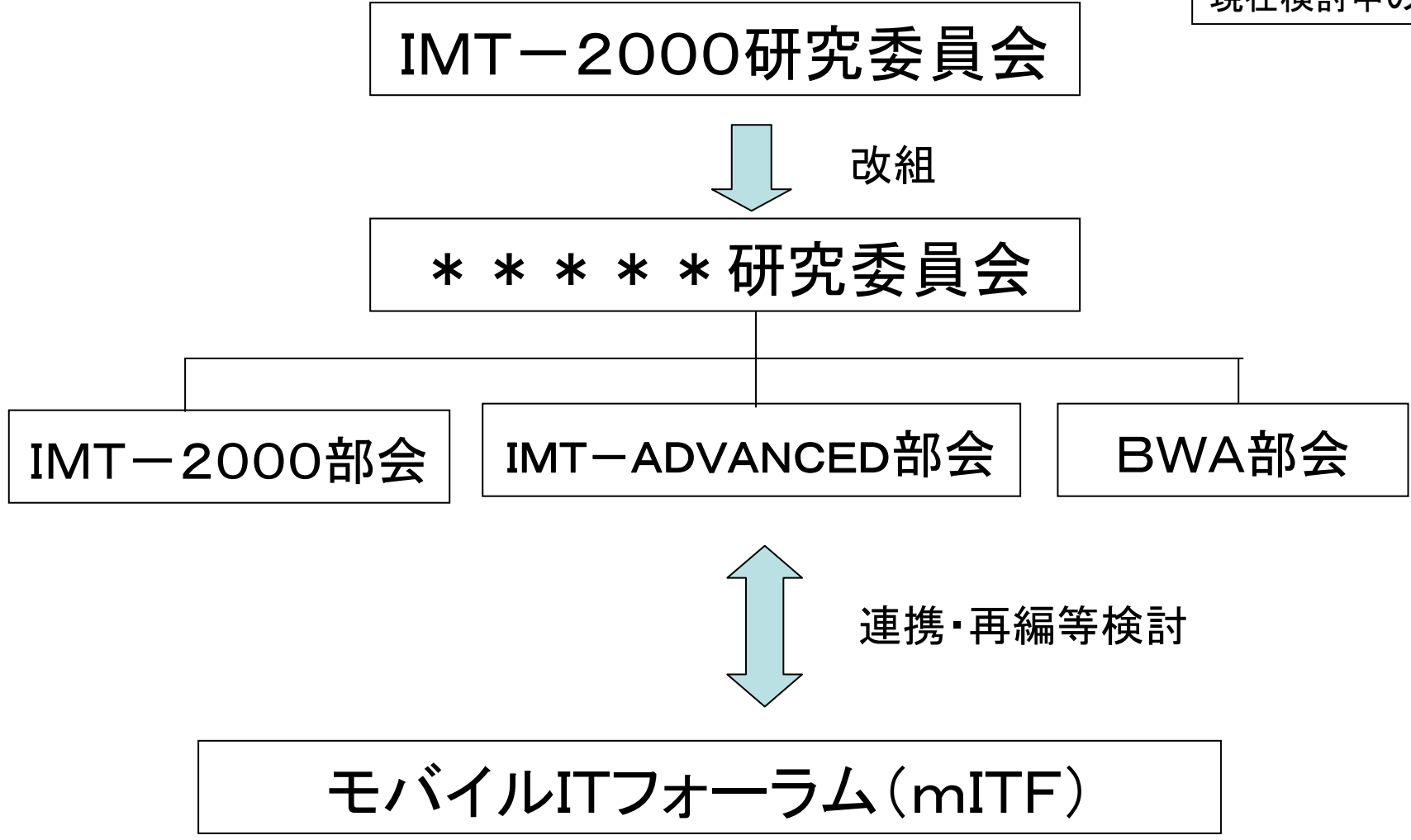
技術委員会及びSIG－1の構成員

〔検討期間〕

平成18年2月末まで

1-3 ARIBの今後の研究開発・標準化体制 (3)

現在検討中の案



2-1 IEEE 802.16eに関する標準化動向 (1)

IEEE 802.16 (BWA: Broadband Wireless Access)

IEEE 802.16e (Mobile Wireless MAN)【2005年12月7日標準成立】

- IEEE802.16-2004に対し、端末移動速度が時速120kmのモビリティに対応できるように機能強化を図った仕様。
- 6GHz以下のライセンスバンドでの運用が前提。
- 物理層には、シングルキャリア(SC)、OFDM、OFDMAの3種類が規定されているが、モビリティ対応のため主にOFDMAで検討が実施されてきている。
- MAC層には、基地局間やセクタ間のハンドオーバの機能を実装。

IEEE 802.16e標準成立までの経緯

- 2002年7月12日: IEEE 802.16 Mobile Wireless MAN Study Group 発足
- 2002年12月11日: IEEE 802.16 Task Group e (TGe) 発足
- 2005年11月8日: IEEE 802.16-2004/Cor1-D5
(IEEE 802.16-2004の誤植修正版) 承認
- 2005年12月7日: IEEE 802.16e-D12 承認
- 2005年12月30日: IEEE 802.16e-2005 出版(予定)
(IEEE 802.16-2004/Cor1とIEEE 802.16eの統合版)

2-2 IEEE 802.16eに関する標準化動向 (2)

WiMAX Forumにおける検討状況

IEEE 802.16eに関わる仕様適合性と相互運用性の認証試験を行うため、WiMAX Forumにおいて、モバイルWiMAXのプロファイル(システムプロファイル、認証プロファイル)の策定を実施。

【Release 1プロファイル】

- 周波数帯:2.3-2.4GHz (優先度:中)
 - － 複信方式:TDD、チャンネル帯域幅:5, 8.75, 10MHz
- 周波数帯:2.5-2.69GHz (優先度:高)
 - － 複信方式:TDD、チャンネル帯域幅:5,10MHz
- 周波数帯:3.3-3.8GHz (優先度:中)
 - － 複信方式:TDD、チャンネル帯域幅:5, 7, 10MHz

今後の予定

- 2006年3月末: Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) 発行
- 2006年5月末: Test Suite Structure/Test Purposes (TSS/TP)、Radio Conformance Test (RCT) 発行
- **2006年11月: 認証試験開始**

(今後、Release 2プロファイルとして、FDD/H-FDDや15, 20 MHz等が検討される可能性あり。)

3-1 IEEE802.20に関する標準化動向 (1)

IEEE802.20 (MBWA : Mobile Broadband Wireless Access)

2003年3月に、FDD方式とTDD方式の2方式を採択する方針で検討を開始。

現在の進捗状況

- 2004年 7月 System Requirement Document (SRD)で最新目標仕様を決定。
- 2005年 9月 **Call for Proposal (システム提案公募)を開始。**
- 2005年11月 **3つの完全システム提案と3つの部分技術提案を公表。**

【提案システム】

- 完全システム提案 <FDD方式> QFDD (Qualcomm)
<TDD方式> QTDD (Qualcomm)、BEST-WINE (iBurst: Kyocera)
- 部分技術提案 OFDM技術 (KDDI)、FDDでのOFDMA技術 (ETRI)
Multi Antenna技術 (ArrayComm)

(次回会合までに全提案をFDD方式、TDD方式の2つに融合する方向で調整中。)

今後の予定

- 2006年1月 融合提案発表、審議、最終システム決定予定
- 2006年3月 WG Letter Ballot予定
- 2006年7月 Sponsor Ballot予定
- 2006年12月 標準化完了予定

Table. 802.20 SRD仕様概要

項目	目標性能
接続可能最大速度	Up to 250km/h
周波数有効利用効率 (bit/sec/Hz/sector)	下り 2.0 @ 3km/h 1.5 @ 120km/h 上り 1.0 @ 3km/h 0.75 @ 120km/h
最大ユーザ伝送速度	下り 4.5 Mbps/2.5MHz 上り 2.25Mbps/2.5MHz

3-2 IEEE802.20に関する標準化動向 (2)

システム提案について

FDD方式

(1) QFDD (Qualcomm)

5,10,20MHzの占有帯域幅を使ったFDD/OFDMAをベースとしたシステム。
MIMO、選択的周波数繰り返し、空間分割多重、その他移動環境に最適化された技術の採用により、高速移動時においても高速伝送性能と高い周波数利用効率を実現。最高スループット260Mbps/20MHz。周波数利用効率 DL:2.20 (3km/h)~1.96 (120km/h)、UL: 1.42 (3km/h)~1.25 (120km/h) (単位:b/s/Hz/sector)。

TDD方式

【最終システム提案では、以下の2方式を一本化】

(1) QTDD (Qualcomm)

5,10,20MHzの占有帯域幅を使ったTDD/OFDMAをベースとしたシステム。
MIMO、選択的周波数繰り返し、空間分割多重、その他移動環境に最適化された技術の採用により、高速移動時においても高速伝送性能と高い周波数利用効率を実現。最高スループット130Mbps/20MHz。周波数利用効率 DL:2.11 (3km/h)~1.85 (120km/h)、UL: 1.27 (3km/h)~1.15 (120km/h) (単位:b/s/Hz/sector)。

(2) BEST-WINE(iBurst) (Kyocera)

625KHzの占有帯域幅を使ったTDD/TDMA/FDMA/SDMAをベースとしたシステム。
米国標準ANSI承認のHC-SDMAを正式なリファレンスとし、マルチキャリア化やアダプティブアレイアンテナ、空間多重技術等の高度化により高速移動時においても高速伝送性能と高い周波数利用効率を実現。最高スループット65Mbps/5MHz。周波数利用効率 DL: 4.24 (3km/h) ~1.77 (120km/h)、UL: 3.15 (3km/h)~2.59 (120km/h) (単位:b/s/Hz/sector)。