

IPv6とWiMAXの連携

伊藤 公祐

IPv6 Forum – WiMAX Forumリエゾン

IRIユビテック 戦略企画室

● IPv6 Forum World Congress Meeting開催

■ 2006年2月22-23日@ラスベガス

■ 目的:

- 世界各地にあるチャプターが共通課題意識とゴールを持って、1つのForumとして世界に向けて技術、ビジネスを推進する2006～2010の方針を打ち出すため、その内容を検討し、方針策定作業分担を行うためのミーティング

■ 成果:

- IPv6 Forum Vision of 2010
 - IPv6と関連の強い技術を特定し、連携・提携関係を強化
- WiMAX ForumとのI/Fとしてリエゾン設置を決定
 - WiMAX/IPv6両技術経験のあるユビテック伊藤がリエゾンとなる

● IPv6 Forum代表としてWiMAX Forum参加

■ 2007年7月@サンディエゴ

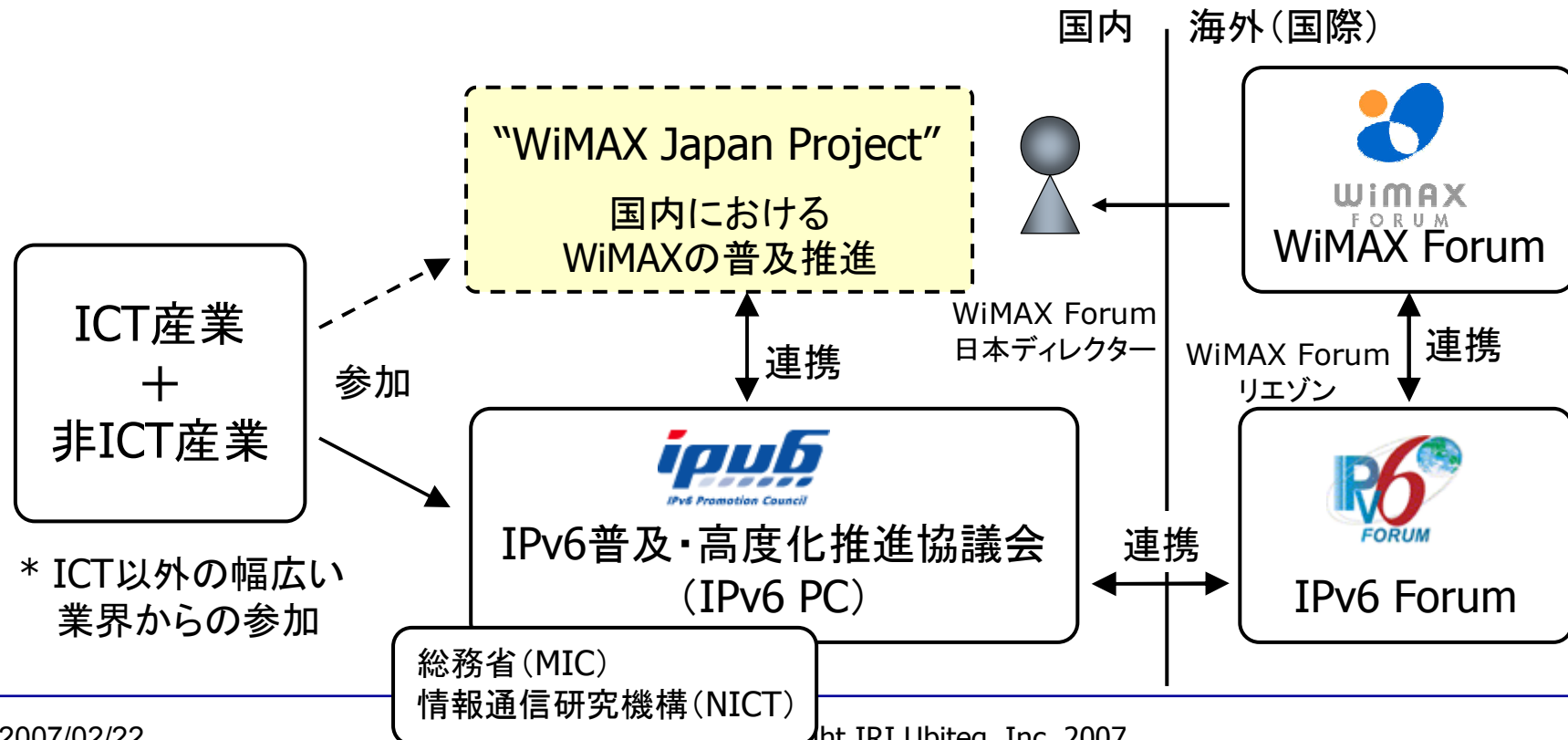
■ WiMAX ForumのWGチェアミーティングに参加し、連携関係を確認

■ IPv6 Forum Vision of 2010がWiMAX Forumに掲載

日本におけるWiMAX推進

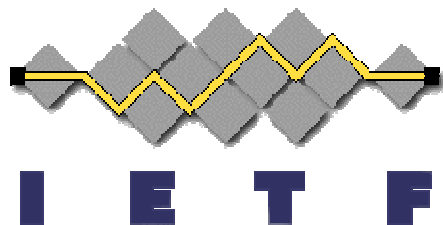
● WiMAX Japan Project

- IRIユビテック、インテル、JCC、三菱総研、日商エレで発起
- 2007年1月始動、研究会を企画中
- WiMAX Forum傘下のオフィシャルスキームを調整中
 - WiMAX ForumボードメンバーKDDI様と連携



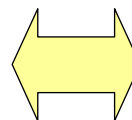
- 実はWiMAX推進派はIPv6推進派
 - WiMAX Forum China Directorは、China IPv6 Councilの劉東氏 (BII)
 - 台湾のWiMAX主導はITRI
 - 韓国では、ETRIとサムソンが主導
 - サムソンEVP Kwan Soo Lee氏は元々IPv6開発トップ
 - IETF 16ngチェアのSoohong Daniel Park氏もIPv6仲間

IETFとWiMAX Forumの関係



IETF 16ng WG

- ・802.16上のIP接続性の確保
 - ・IPとの連携動作における問題点の解決
- 成果→ID, RFC



連携

WiMAX Forum NWG

- ・IP連携動作・相互接続における問題点の抽出
 - ・802.16/IPの相互接続性の確保
- 成果→WiMAXロゴ仕様

・WGチェア:サムソン

ID:draft-ietf-16ng-ipv6-over-ipv6cs-03

・WGチェア:インテル
・IPv6 SWGチェア:ノキア

Stage3: IPv6 operation with the PtP link model
IPv6は2008年モバイルWiMAXリリース1Wave2 より

新規ブロードバンドサービスに好都合！

- **ブロードバンド通信サービスをメタルレスで構築できる**
 - まだ有線インフラがない地域で人気の理由
 - 世界的な鉱物不足、高騰(10年前の5-10倍)
 - 今後、ケーブルインフラを更新する諸国もメタル撤去へ
- **既存3Gよりも安い**
 - 無線レイヤのモビリティ機能を最小化し安価に
 - Ethernet/IP標準で市販通信機器と基盤を共通化
- **ただし・・・**
 - 音声通話だけ(BBなし)ならGSMのほうが低コスト
 - \$20端末など劇的な低価格化が進んだため
 - インドなどで新規GSM網構築も一部あり

- ALL-IP化に最も近いWiMAXのIP
 - 唯一のネットワークプロトコル
 - WiMAXでは、Ethernet, IPv4/IPv6のみ規定
 - アクセス、伝送、モビリティ、管理のすべてがIP
 - 無線でコスト増につながるモビリティ機能もIP化
 - IMS/NGN以上に進んだIP利用方法が定義されている
 - MIP4/MIP6をそれぞれPMIP, CMIPで定義
 - MIPとDHCPv4/v6、EAP認証との連携もIPの世界で定義
- 一方、3GPP, 3GPP2では、つなぎとしてのIP
 - モビリティは無線上に実装
 - 複雑な無線プロトコル
 - 3GPP2はシンプルなPMIPに対応
 - 3GPPはIPでのモビリティ対応は将来の予定(Rel-8 PMIP)
 - ブロードバンド化はあとづけ
 - 事業の存続、維持がテーマ

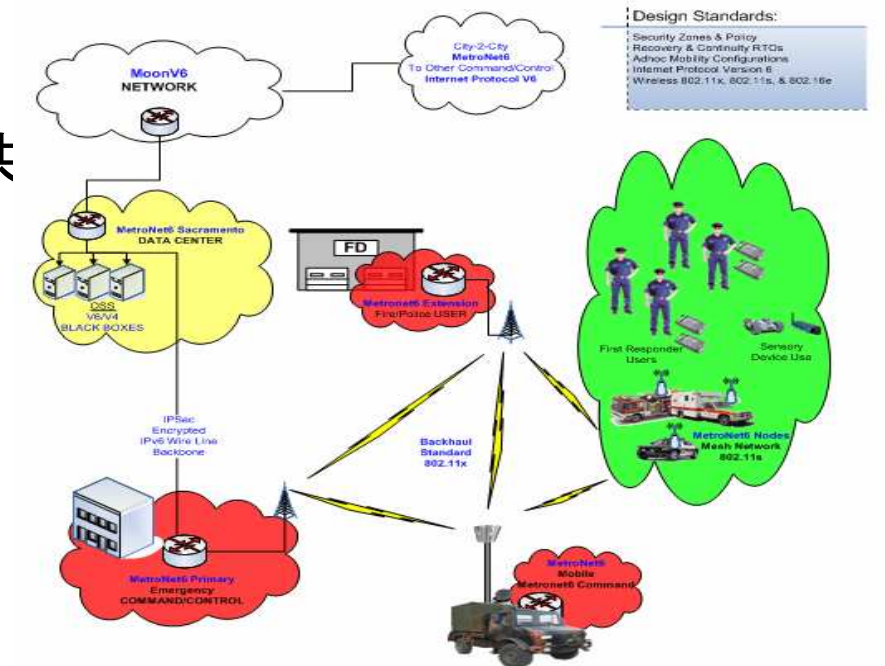
- IPだけでは実装が追いつかないモビリティ対応
 - IPだけでモビリティに対応するためには、複数プロトコルの連携・統合が必要
 - MIP/アクセス認証/経路最適化/DHCP/DNS
 - しかしすべてを最適化した実装はまだない
 - モビリティ対応を無線で実装する議論もある

- 今後のモビリティ対応のありかた
 - WiMAX, 3G, 4Gなど複数MACプロトコルの並存環境へ
 - 複数MACプロトコル間でのハンドオーバ対応の標準化
 - IEEE 802.21: 切断、品質劣化、代替接続の検出/通知
 - 802.21上でIPがモビリティを提供する環境が必要

● MetroNet6

- カリフォルニア州サクラメント市
- NAv6 TFが主導
- Catalina災害を教訓に、早期復旧可能な緊急・災害対策ネットを検討するプロジェクト
 - 1st Responder同士の情報共有ネットワークの実現
- 計画
 - 2006年末：机上デザイン
 - 2007年7月：開発SI
 - 2007年7-9月：実証実験

MetroNet6
SACRAMENTO



IPv6/WiMAXトライアル1

- U-2010
 - an “IPv6 Public Safety Framework”
 - 3年€M 6.5プロジェクト(内、€M 4.15をECが支援)

