

電波利用の新時代へ向けて

ワイヤレスブロードバンド実現のための周波数検討ワーキンググループ
2010年6月8日 ヒアリング説明資料

楠 正憲

マイクロソフト 技術標準部 部長

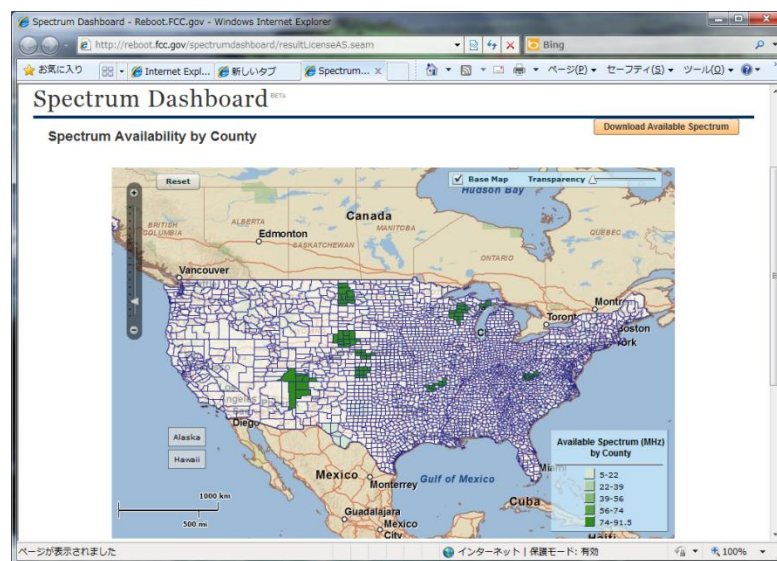
Masanori.Kusunoki@microsoft.com

周波数帯域の枯渇

- モバイル機器は莫大な無線データ通信帯域とエリアカバレッジ需要を生んでいる
 - 世界的にモバイルブロードバンドのトラヒックは毎年倍々以上のペースで増加している
 - しかし個別帯域をみると割り当てられた電波が常に使われている訳ではない
- 旺盛な通信需要に応えるには:
 - もっと多くの周波数帯域を確保しつつ
 - 割当済周波数の利用効率を改善すべき

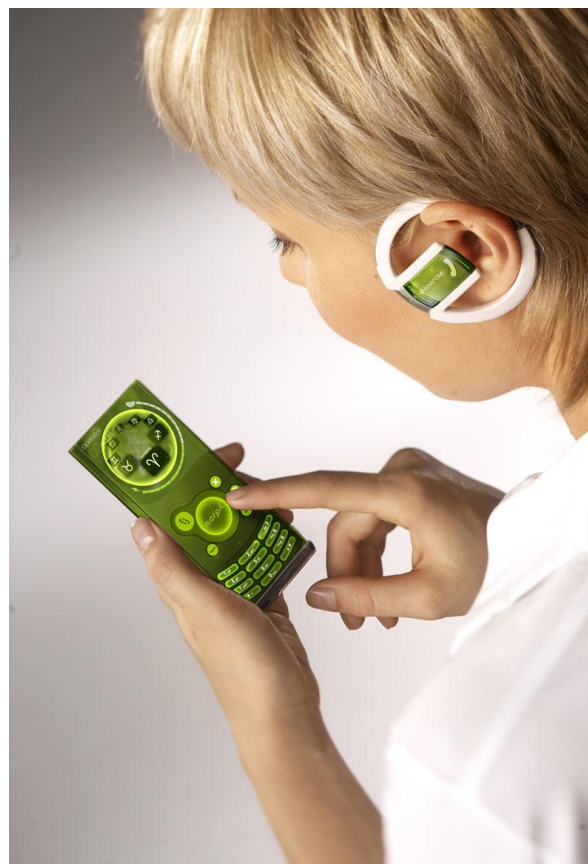
効率的な利用へ向けて

- 誰もが周波数帯域の占有を必要としている訳ではないのではないか
- 世界中で共通のデバイスを使えるようにする上で更なる国際協調が重要に
- 利用率や利用効率の低い用途は迅速に改善へ向け見直しが図られるべき
- フェアな議論へ向けて、電波の見える化が鍵に
 - FCC周波数ダッシュボード
 - 地理データベース



新たな周波数割当への期待

- もっと広範囲で継ぎ目のない接続性
- どこでも確実にネットへ繋げる環境の実現
- 革新的なコンテンツやサービスの利活用推進
- ホワイトスペースだけが答えではないが、重要な要素のひとつ



新たな周波数を何に使うか

- ネット接続の拡充
 - 山間僻地・地域メディア
 - 私有地内の自営無線通信
 - ユビキタスな接続環境
- ホームネットワーク
- 遠隔医療
- RFID / セキュリティ
- センサーネットワーク
- ゲーム / AR・拡張現実

- 新たな用途の特性に合った
新たな方式を気軽に試せる
ことが技術革新に寄与



島嶼・山間僻地・コミュニティ

- UHF帯を使えば過疎地に低コストでサービスを提供できる
- 地域主体の自営網を低コストで展開
- 地域のメディアへ
 - CATV地域チャンネル
 - 地場産業の広告
 - 地域のニュース



遠隔医療

- 潜在的には病院にとって強力な道具に:
 - テレビ電話
 - 患者・従業員・機器のトラッキングに
- 遠隔医療や予防医療にも効果を発揮
- あらゆる家から使えることが特に重要



RFID / セキュリティ

- 低速だが低消費電力
 - 電池交換せず10年
 - テレコンの置き換えも
- ビルの管理・監視
- 敷地内の追跡・通報
- スマートメーター
- センサーネットワーク
- 物流管理に使われているICタグの需要増への対応



センサーネットワーク

- CitySenseは都市規模のセンサーネットワーク試験環境でハーバード大学とBNNテクノロジーズの研究者によって構築された
- CitySenseは街頭や建物に設置された100以上のセンサーから構成される



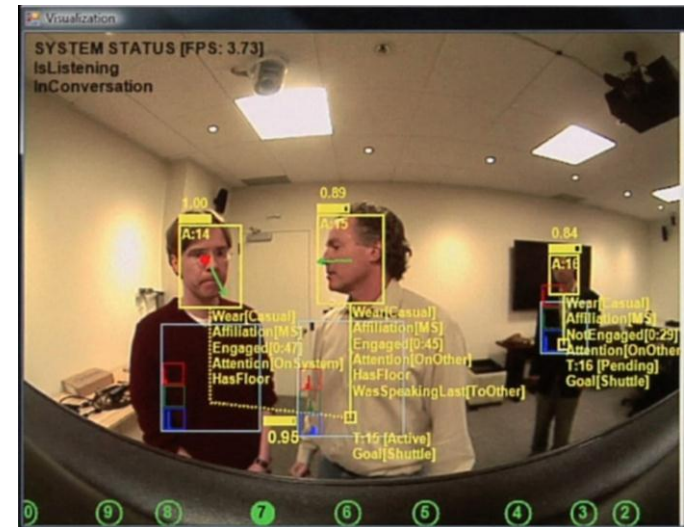
ゲーム

- 低遅延・低コスト
- WiFiよりも広い到達範囲が望まれる
- 子供たちが気軽に使えるよう低コストで運用する必要がある
- タイミングが重要で低遅延の性能が必須



AR・拡張現実

- 日本での研究・応用が特に先端的な領域
- 通信への要求
 - 精緻な位置特定
 - アドホック通信
- 屋内ナビ
- 画像認識



求められる性能要件

- 即応性
- データ通信帯域
- 遅延・ジッター
- リアルタイム性
- 精緻な位置特定
- エリアカバレッジ
- コスト
- 相互運用性
- 低消費電力
- スケーラビリティ

まとめ

- 貴重なUHF帯の高度利用へ向けて、周波数の確保と共用には「**電波の見える化**」を通じたフェアな議論とオープンなプロセスが重要
- 世界中で**共通のデバイス**を使えるよう、制度と周波数割当の両面で国際協調が求められる
 - 免許不要局の相互運用へ向けた技術基準の策定
- 用途毎に求められる性能要件や経済性が異なり、最適なパラメータは異なるため、**多様な試行錯誤のできる環境**こそ技術革新を促す