

# 電波利用システム将来像検討部会の 検討状況について

平成20年12月2日  
電波利用システム将来像検討部会

# 電波利用システム将来像検討部会における検討の経緯

## ○第1回会合(平成20年10月24日)

- 電波利用システム将来像検討部会の開催について
- 電波利用システムの将来像について
  - 古川構成員((株)エヌ・ティ・ティ・ドコモ)
  - 石原構成員(ソフトバンクモバイル(株))
  - 宮崎構成員(シャープ(株))
  - 福田構成員((株)富士通研究所)
  - 岡田構成員(日本電信電話(株)未来ねっと研究所)

## ○第2回会合(平成20年10月27日)

- 電波利用システムの将来像について
  - 堀部構成員(KDDI(株))
  - 矢野構成員((株)ウィルコム)
  - 後川構成員(日本電気(株))
  - 正源構成員(日本放送協会放送技術研究所)

## ○第3回会合(平成20年11月10日)

- 電波利用システムの将来像について
  - 諸橋構成員(イー・モバイル(株))
  - 稲村構成員(スカパーJSAT(株))
  - 鈴木構成員((株)日立製作所)
  - 竹内構成員(日本無線(株))

## ○第4回会合(平成20年11月27日)

- 電波利用システムの将来像について
  - 湧口構成員(相模女子大学)
  - 三輪構成員(パナソニック(株))
  - 清水構成員((株)ACCESS)
  - 藤原構成員(東日本旅客鉄道(株))
  - 門脇構成員(独)情報通信研究機構

# 電波政策懇談会将来像検討部会 これまでの検討状況

## これまでの部会における主な議論

携帯電話、デジタル放送、衛星通信等、主要な無線メディアの高度化に伴う  
2015年頃の電波利用サービスのイメージ、課題について検討

### 携帯電話

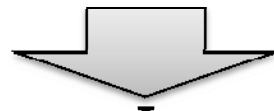
- ◇動画配信、3D情報などのコンテンツの  
リッチ化の進展や、10年後の約220倍  
のトラフィック増に対応するため、最大  
1Gbps程度まで**大容量化**
- ◇高精細ディスプレイ、電子タグ、GPS、  
地デジ等、携帯電話端末と**各種  
サービスとの融合化**の進展
- ◇個人に合わせたエージェントサービス  
提供や個人の周辺のデバイスを連携  
させるゲートウェイ機能など、  
**パーソナル化**の進展

### デジタル放送

- ◇**HDTVを超える高品質**な映像放送  
の提供
- ◇移動中のHDTV放送や途切れない  
放送など、**携帯端末向け放送  
サービスの進化**
- ◇放送伝送路から一斉配信された  
コンテンツと通信伝送路から戸別  
配信されたコンテンツを区別なく視  
聴できる**通信・放送連携  
ダウンロードサービス**の提供

### 衛星通信

- ◇山間・離島等、場所を選ばず、迅速  
かつ安価に最大10Mpps程度の  
**ブロードバンドサービスを全国提供**
- ◇航空機、船舶、高速移動中の車両  
等へのブロードバンドサービスを提供  
する**移動体衛星通信サービス**
- ◇災害時や山間・離島でも携帯電話の  
利用が可能な**衛星／地上デュアル  
モード携帯電話**



今後の部会においては、上記主要無線メディアの将来像の精査をさらに進めるとともに、次頁のような電波利用技術・サービスに関して、それらが社会にもたらす変革などを念頭に置きつつ、2015年頃の将来像と取り組むべき課題について検討する。

→ どのような新たな電波利用・サービスが実現するか？ 実現のための課題等は何か？

- 無線ネットワークのブロードバンド化に伴うシンクライアント端末等、「**多様な無線端末**」の実現
- 柔軟な装着を可能とし、多様な通信方式に対応する「**無線チップ**」の実現
- 異なるシステム間連携や電波の柔軟な利用を可能とする「**コグニティブ無線**」の実現
- システムのアップグレードや多様な無線インタフェースへの柔軟な対応が可能な「**ソフトウェア無線**」の実現
- ITSの高度化、公共・自営・防災無線システムのブロードバンド化、高機能化による「**安心・安全ワイヤレス**」の実現
- 他のロボットの存在を認識し、ロボット同士の連携や制御を行う「**ワイヤレスロボティクス**」の実現
- 音声通信の高機能化や種々の通信環境情報のセンサー化による「**ワイヤレス臨場感**」の実現
- 簡易かつセキュアな「**ワイヤレス認証**」サービスの実現
- 大容量の情報伝送を可能とする「**非接触型のブロードバンド近距離無線**」システムの実現
- 屋内外・地下街を問わず位置、時刻情報を受信・活用可能な「**ワイヤレス時空間基盤**」の実現
- 電磁誘導等により家電に電力を供給する「**ワイヤレス電源供給**」による完全コードレス化の実現
- 長期間利用可能な「**低電力/自立型センサーネットワーク**」によるシステム制御、環境・ライフログ収集等の実現
- 体内のナノロボット・ナノセンサーとの高精細画像等の医療情報の無線通信を行う「**ボディエリア無線**」の実現

実現に伴う経済的効果



電波利用がもたらす社会変革

電波利用が我が国諸問題の解決に貢献

少子高齢化  
問題

環境・資源  
問題

医療問題

食料問題

災害問題

格差問題

...

# 2010年代の電波利用サービス・システムの将来像等に関する提案募集の結果

平成20年10月10日～同年11月10日の間、提案募集を行い、19者から27件の提案がありました。

	提案	概要	提案件数
1	ミリ波帯の利用による超高速無線システム(70～120GHz帯)	光ファイバ伝送系の敷設が困難な場合等にも、大容量基幹回線を提供するミリ波帯基幹用無線伝送システム	1件(メーカー)
2	省帯域・省電力型超高速小型40GHz帯P-P無線システム(40GHz帯)	40GHz帯を使用した設置性等にも優れた基地局バックホール回線ミリ波帯無線伝送路無線	3件(通信事業者、大学等)
3	ミリ波を利用した情報家電機器の通信システム(60GHz帯)	1Gb/s超の大容量伝送を可能にするミリ波(60GHz帯)を利用した家庭内無線通信ネットワーク	3件(研究機関、メーカー等)
4	道路交通監視システム、多数波源からなる短距離レーダ(SRR)システム	・車両ID管理と監視装置による道路交通監視システム ・多数の超広帯域短距離レーダ(SRR)からなる車載レーダ	2件(メーカー等)
5	列車運転無線制御システム	・軌道回路によらない列車位置検知に基づく新しい列車運転保安システム ・安定した高速列車向け大容量ブロードバンドサービス	4件(運輸事業者等)
6	航空分野におけるミリ波大容量通信	飛行ルートに沿った高指向性ビームの追尾による移動体ブロードバンド無線通信	1件(メーカー)
7	地上波放送の高度化	地域への限定情報や個人に向けた情報などへもきめ細かく対応する高度な放送サービスの実現	1件(放送事業者)
8	監視カメラメッシュネットワーク網・ワイアレスセンサーネットワーク	・安価・大容量な回線により実現される盲点のないメッシュ状の監視カメラネットワーク ・低価格かつ長期間の電池動作が可能なワイアレス・センサー・ノードを使用したユビキタスセンサーネットワーク	2件(大学、業界団体)
9	高度化される衛星通信	より高度な放送サービスの実現、端末の超小型化、通信能力の大幅な向上	1件(衛星事業者)
10	新たなコンピューターシステム	シンクライアントなPCとその実現のための無線ネットワーク	1件(事業者)
11	プログラマブル無線チップ	様々な電子機器に貼り付けることで、無線通信を可能とするプログラマブルな小型無線チップ	1件(事業者)
12	ワイヤレス充電システム	電子機器や家電等に電力を供給する無線通信	3件(メーカー、事業者)
13	非接触ブロードバンド	大容量の情報伝送が可能な非接触型の近距離無線システム	2件(研究機関、メーカー)
14	医療分野における体内外無線通信	無線通信による体外から体内の小型内視鏡を操作、高周波の電波による悪性腫瘍等の治療	2件(研究機関)