

W B B 推進研究会 アンケート結果一覧表

資料 3 3

番号	システム名	概要	想定される課題	周波数帯	伝送速度	サービスエリア	伝送距離	カテゴリ	提案元
1-1	第4世代移動通信システム	高速移動時は100Mbps、低速移動時は1Gbpsの伝送を可能とするIPベースの移動通信システムで、立体音響通信、立体映像通信及び触覚分身といった生体情報通信等のサービスを実現するもの	・高速・大容量伝送技術 ・コスト低減化技術 ・IPベースのシステム間相互接続技術 等	高速移動 5～6GHz以下 低速移動 5GHz、準ミリ波、ミリ波	高速移動時 ～100Mbps 低速移動時 ～1Gbps	全国		第4世代移動通信システム	岩崎構成員 ((株)NTTドコモ)
1-2	第4世代移動通信システム	高速移動環境で100Mbps、低速移動環境で1Gbpsの伝送速度を実現する移動通信システムで、デジタル放送等の他の無線アクセスとの間でネットワークを介したサービス連携や相互接続を実現するもの	・伝送レートの向上技術 ・低遅延・高信頼無線伝送技術 ・他ネットワークとのマルチ無線アクセス技術 等	800MHz帯、 1.7GHz帯、 2GHz帯、 2.6GHz帯周辺、 3.6～ 4.2GHz帯、 4.5～ 4.9GHz帯	高速移動 ～100Mbps 低速移動 ～1Gbps	全国			高野構成員 ((株)富士通研究所)
1-3	B3Gワイヤレスサービス	ITU-RのB3Gのrequirementを満たし、サービス当初は100Mbps程度の伝送が可能となる移動通信システムで、ADSLが困難な地域への高速インターネットの提供や移動オフィス(PC環境)の提供を実現するもの	・コストの低廉化 ・サービスエリアの確保	3.4～6GHz	当初は高速移動で 100Mbps程度	全国			中村構成員 (日本電気(株))
2-1	WiMAXを用いたワイヤレスMANシステム	高出力のIPベース無線規格であるWiMAX(IEEE802.16a,e)を導入し、固定から移動まで広範囲の無線MANサービス(ブロードバンドインフラ)を実現	・機器間の相互接続性 ・周波数帯域の確保 ・他の標準規格との協調	700MHz帯、 2.5/3.5/5GHz帯	最大 75Mbps	都市部	16a:2～10km 16e:2～3km	モバイルMAN	吉田構成員 (インテル(株))
2-2	WiMAX	WiMAX(IEEE802.16d,e)により、既存システム(ADSL、第3世代携帯電話等)を機能、性能、コスト的に補充あるいは凌駕するブロードバンドアクセスを実現	・適正コストの装置実現 ・相互接続性 ・ブロードバンドサービスの一層の普及	6GHz以下	～75Mbps		～7km		高野構成員 ((株)富士通研究所)
2-3	無線MANサービス	WiMAX(IEEE802.16e)により、投資コストを抑制し、低廉で広範囲なモバイルフォンサービス、何処でも使えるデータ通信サービス、パソコン等でのワイヤレスネットサービスを提供	・周波数帯域の確保	2GHz以下		都市部、郊外	数km ～十数km		尾崎構成員 (西日本電信電話(株))
2-4	移動体を考慮した無線インターネット高速接続	WiMAX(IEEE802.16e)により、固定から移動まで対応した無線インターネット高速接続サービスを実現	・周波数帯域の確保 ・異業者間料金決裁	2～6GHz	最大 30Mbps	都市部	1～5km		中村構成員 (日本電気(株))

番号	システム名	概要	想定される課題	周波数帯	伝送速度	サービスエリア	伝送距離	カテゴリ	提案元
2-5	移動体ブロードバンドワイヤレスアクセス(MBWA:IEEE802.20)	IEEE 802.20 として検討中のMBWAを導入して、高速移動体における高速データ通信(オールIP無線システム)を実現	・周波数帯域の確保 ・標準化(国際、国内) ・既存システムとの競合	3.5GHz以下	数M~10Mbps	全国 新幹線等		モバイルMAN	弓削構成員 (日本テレコム(株))
2-6	データ通信用高速無線システム	IEEE802.16,802.20等を用いたデータ通信に特化した高速の無線システム	・国際的な標準化 ・ソフトウェア無線技術 ・ビジネスモデル	3GHz以下	セクター 10~100Mbps ユーザー 1~10Mbps				中村構成員 (日本電気(株))
3-1	WiMAXを用いたワイヤレスMANシステム(再掲)	高出力のIPベース無線規格であるWiMAX(IEEE802.16,16a)を導入し、FWA及びNWAを実現	・相互接続性 ・周波数帯域の確保 ・標準化	10~66GHz	最大135Mbps	都市部	3~5km	無線MAN(FWA等)	吉田構成員 (インテル(株))
3-2	WiMAX(再掲)	WiMAX(IEEE802.16d)により、従来のブロードバンドアクセス(ADSLや光アクセス等)を機能、性能、コスト的に補充あるいは凌駕するブロードバンドアクセスを実現	・標準化 ・相互接続性	2~11GHz	~75Mbps	都市部	~10km		高野構成員 (株)富士通研究所
3-3	広帯域無線アクセスシステム(WiMAX)	WiMAX(IEEE802.16a)をADSLの代替として用いることによりローカル地域のブロードバンド化を実現	・周波数帯域の確保	2~11GHz	10~100Mbps	ローカル地域			中村構成員 (日本電気(株))
3-4	FDD方式2.5G帯無線アクセスシステム	海外で用いられているFDD方式を導入することにより、ある程度の距離、伝送容量を持ったビル間のバックアップ回線等を実現		25GHz帯		都市部			中村構成員 (日本電気(株))
3-5	固定無線アクセスシステムを用いたアクセスサービス	IEEE802.11n規格に基づくFWAを用いて、FTTH化が困難な地域等にインターネットアクセス等のサービスを提供	・FTTHと同程度の通信速度の実現 ・高周波数帯における見通しの確保 ・低周波数帯における周波数帯域の確保	26GHz帯 5GHz帯	46~100Mbps	都市部	数km		尾崎構成員 (西日本電信電話(株))
3-6	ミリ波ブロードバンド長距離用システム	見通しのよい場所に置局された基幹回線及び基幹回線からユーザへ無線接続するための加入者回線に、ミリ波帯を用いた無線通信システムを活用	・様々な技術的課題の解決	60~80GHz		都市部 ローカル地域	数km		大森構成員 (独立行政法人情報通信研究機構)
4-1	公衆無線LANサービス	屋内外での公衆無線LANサービスの提供及びそれをアクセス回線として利用した定額利用可能なモバイルIP電話の提供	・ISM帯域における混信・干渉回避	2.4GHz帯		ホットスポット		無線LAN	尾崎構成員 (西日本電信電話(株))

番号	システム名	概要	想定される課題	周波数帯	伝送速度	サービスエリア	伝送距離	カテゴリ	提案元
4-2	無線LAN機能を取り込み最適の接続環境を選択できる携帯電話ネットワークシステム	携帯電話に無線LAN機能(IEEE 802.11b/g/n等)を取り込み、その場に応じて、IP電話や無線LAN等最適な通信環境を選択できるシステム	・WLAN網と携帯電話網とのローミング技術 ・ハンドオーバー技術等		10～100 Mbps	構内 ホットスポット		無線LAN	土井構成員 (株)東芝
4-3	FREESpot 無線携帯電話基地局として活用	無線LAN機能を搭載した自動販売機を、携帯電話の基地局として活用	・サービス毎に認証方式や暗号化方式が異なる ・携帯電話のビジネスモデルとの競合			都市部			西岡構成員 (フリースポット協議会)
4-4	災害避難所向けFREESpot	災害時の避難所(学校の体育館や公民館)に臨時的通信インフラとしてホットスポットを設置	・学校の体育館や公民館などにおけるフロードバンド回線の整備			災害時の避難所			西岡構成員 (フリースポット協議会)
4-5	ワイヤレスブロードバンドによる携帯向け放送補完・連携システム	携帯端末向け放送サービスを補完(地上波の届かない所での放送再送信)あるいは連携(特典映像の配信等)する映像配信サービス	・ビジネスモデルの開発 ・無線インフラの整備 ・著作権保護/管理						中村構成員 (日本電気(株))
4-6	NWA (Nomadic Wireless Access) システム	IEEE 802.11 に準拠した無線LAN技術に基づき、一定の速度以下で移動する場合にもハンドオーバーによる連続通信を実現	・機器のコストの低廉化 ・周波数帯域の確保	5GHz帯 で20MHz程度	数Mbps ～100Mbps				弓削構成員 (日本テレコム(株))
4-7	FREESpotプリントサービス	無線LANでのインターネット接続環境下で、特定のプリンタのドライバをダウンロードすることなく、最寄の専用プリンタから文書を出力できるサービス	・システム価格の低廉化			ホットスポット			西岡構成員 (フリースポット協議会)
4-8	Beyond 3G/4G システムとポータブル家電端末とのリンクシステム	普段は宅内ネットワークに無線接続しているポータブル家電端末について、その無線接続と同一の方式で第3世代後継/第4世代移動体通信システムと接続することにより、屋外でもネットワークを利用できるシステム	・無料で利用可能な無線リンクの構築		10～100Mbps	宅内～全国			青木構成員 (ソニー(株))
5-1	無線を利用したホームネットワークシステム	携帯AV機器、AVラック内の機器、室内のデジタル家電機器、AVサーバ、HDDレコーダ、ホームサーバ等のAV機器やデジタル家電等間の通信を実現するシステム	・国際的な標準化 ・周波数帯域の確保	各国共通の周波数帯	数10 Mbps ×2ch以上	宅内	50m程度		次世代情報家電システム
5-2	家庭内高速無線LAN	デジタルTV/HDDレコーダ装置を中心に、PCや家電(デジカメ等)間の通信を実現	・周波数帯域の確保 ・通信品質の確保 ・混信・干渉の回避	5GHz帯	～1Gbps	宅内		中村構成員 (日本電気(株))	

番号	システム名	概要	想定される課題	周波数帯	伝送速度	サービスエリア	伝送距離	カテゴリ	提案元	
5-3	家庭無線AVネットワーク	宅内のAV機器(TV、PC、DVDプレーヤ、HDDレコーダ)を無線接続し、HDTV映像を複数同時に伝送することができるシステム	・マルチパス対策 ・通信品質の確保	5GHz帯	100Mbps近く	宅内		次世代情報家電システム	土井構成員 (株)東芝	
5-4	東芝ネットワーク家電「FEMINITY(TM)」シリーズ	BluetoothによるEthernetを用いた宅内無線LAN基盤により、ネットワーク家電機器を制御するサービスを提供	・セキュリティ ・通信性能確保	2.4GHz帯 (ISM帯)	~ 2Mbps	宅内	10m程度		土井構成員 (株)東芝	
5-5	無線によるHD伝送システム	HDTV放送を情報機器(TV、PC、HDDレコーダー等)に無線伝送するシステム	・周波数帯域の確保 ・混信・干渉の回避	5GHz帯	30 Mbps以上 × 2ch	宅内	50m程度		土井構成員 (株)東芝	
5-6	ホームサーバシステム	高速無線LANにより、ホームサーバ(HDD)に蓄積されたHDTV映像を複数のクライアント(PCやTV)に同時に送信することができるシステム	・周波数帯域の確保 ・通信品質の確保 ・混信・干渉の回避	5GHz帯	25Mbps × 2ch以上	宅内			中村構成員 (日本電気(株))	
5-7	UWB	オフィス内、家庭内、ホットスポットにおいて、UWB技術によりPAN等に適した高速無線通信を実現	・混信・干渉の回避 ・法令上の整備	3.1 ~ 10.6GHz	通常 ~ 数Gbps 高速時 1 ~ 10Mbps		10m以内		大森構成員 (独立行政法人 情報通信研究 機構)	
5-8	Ultra Wide Band 通信	低送信電力による100Mbps以上の近距離通信が可能なUWB技術により、情報家電等の機器間のケーブルをワイヤレス化	・周波数帯域の確保	3.1 ~ 10.8GHz	100 Mbps以上	宅内			中村構成員 (日本電気(株))	
5-9	ロボット用ブロードバンドシステム	移動ロボットや環境端末からのリアルタイム画像・音声・制御情報を相互に通信	・混信・干渉の回避 ・法令上の整備 ・セキュリティ	2.5GHz帯 5GHz帯 25GHz帯	100 Mbps 以上	屋内外			大森構成員 (独立行政法人 情報通信研究 機構)	
6-1	ワイヤレスブロードバンドの放送への活用	IPネットワークを基本とするワイヤレスブロードバンドについて、番組制作用途(ネットワーク利用番組制作システム、中継現場カメラ送り返し用アドホックネットワーク、視聴者参加型番組)や、放送補完用途(モバイルサーバー型放送)に活用するシステム	・コンテンツ保護、アクセス制御、セキュリティ ・通信品質の確保 ・コスト						映像(素材)伝送	永井構成員 (日本放送協会)
6-2	地上デジタル放送受信用簡易リピーター方式の導入	同一周波数によりネットワークの構築が可能な地上デジタル放送の特性を活用し、放送と同一周波数により、あらゆる場所で再送信を行うことができる簡易リピータ機器	・技術的条件の明確化 ・法令上の整備	UHF帯		宅内、地下街、ビル内、電車等				青木構成員 (ソニー(株))
6-3	マルチチャンネル型イベント画像送受信システム	多数の利用者が自由に操作したカメラによるHDTVクラスの映像を、任意の地点同士で送受信し、かつ、そうした複数の中継映像をほぼリアルタイムで切り替えて表示するシステム	・周波数帯域の確保 ・様々な技術的課題の解決	5GHz付近	500 Mbps 以上			森山構成員 (株)三菱総合 研究所)		

番号	システム名	概要	想定される課題	周波数帯	伝送速度	サービスエリア	伝送距離	カテゴリ	提案元
7-1	貨物コンテナ・物流管理システム	通信距離が長く、伝送速度が速い等の利点があるRFIDにより、貨物コンテナ等の物流管理を効率化するシステム	・周波数帯域の確保 ・プライバシー保護、セキュリティ確保 ・国家間、企業間での情報共有 ・混信・干渉の回避	303MHz帯 315MHz帯 433MHz帯			100m程度	センサー系	中村構成員 (日本電気(株))
7-2	UWB(再掲)	UWB技術により、センサーや家電製品を接続制御するセンサーネットワークやITSなどに応用できる高速通信測定システム等を実現	・混信・干渉の回避 ・法令上の整備	センサー 2.4帯、3.1～10.6GHz 測位 22～29、60GHz帯	センサー 1～10Mbps 測位 数100Mbps～数Gbps		センサー 30cm 測位 数cm～数10cm		大森構成員 (独立行政法人 情報通信研究機構)
7-3	ワイヤレスブロードバンドのための新しいデバイスシステム	ミリ波帯でも高性能を示すMEMS技術を導入することにより、さまざまな機能を集積化した微小の高周波デバイスを実現し、ミリ波帯の利用を促進するシステム	・設計・加工技術	ミリ波帯					黒田構成員 (東京工科大学)
8-1	ITS用ブロードバンドシステム	安全運転を支援するための車々間通信やホットスポット型通信等に適用するDSRCシステムのほか、ミリ波車載レーダを活用して、RFID型電波標識等の道路インフラとの通信等を実現するシステム	・標準化 ・信頼性の確保	5.8GHz 60GHz帯 76GHz帯	100Mbps以上	車々間 路車間	数10m ～200m	輸送機関ブロードバンドシステム	大森構成員 (独立行政法人 情報通信研究機構)
8-2	ITS通信	高速走行中の車両間や、基地局と車両との間の通信により安全運転を支援するシステム	・標準化	5.8、59～66、76GHz帯	～数Mbps ～数100Mbps	車々間 路車間			高野構成員 (株)富士通研究所)
8-3	路車間・車々間通信	無線LAN(IEEE802.11p)規格により、複数の中継車両を介した車々間通信や、路車間通信を介したインターネット接続等を実現し、安全運転を支援するほか、交通情報の提供等を行うシステム	・周波数帯域の確保	2.4GHz 5GHz		車々間 路車間			中村構成員 (日本電気(株))

番号	システム名	概要	想定される課題	周波数帯	伝送速度	サービスエリア	伝送距離	カテゴリ	提案元
8-4	鉄道車内に於けるブロードバンド接続	無線LAN(IEEE802.11a等)規格により、仲介する路側設備を高速にハンドオーバーすることで、高速鉄道車両内のブロードバンド通信を実現するシステム	・無線インフラの整備	5GHz帯	最大 36 Mbps	列車と地上の間 列車内	1 km程度	輸送機関ブロードバンドシステム	中村構成員 (日本電気(株))
8-5	列車ブロードバンドワイヤレスアクセス(WLAN方式)	無線LAN規格の応用技術により、高速鉄道車両内のブロードバンド通信を実現し、旅客サービスとして高速インターネットアクセス環境を提供するほか、鉄道沿線監視等にも活用するシステム	・周波数帯域の確保 ・様々な技術的課題の解決	2.4 GHz 5 GHz 3 ~ 7GHz新規	~ 数Mbps ~ 数100Mbps	列車と地上の間 列車内			弓削構成員 (日本テレコム(株))
9-1	シームレスワイヤレスシステム	携帯電話、PHS、無線LAN等のさまざまな無線システムのうち、最適な電波状態又は利用状況のシステムに接続し、システム間のハンドオーバーを実現するシステム	・セキュリティ ・様々な技術的課題の解決 ・ビジネスモデルの確立	周波数は、各システムに依存		宅内 ~ 全国		メディアハンドオーバーシステム (シームレスシステム)	弓削構成員 (日本テレコム(株))
9-2	ワイヤレスブロードバンドシステム	第3世代携帯電話よりも大容量のシステムを、第3世代携帯電話にオーバーレイして配置し、携帯電話、無線LAN、FWA等のさまざまなシステムとの間でシームレスに接続し続けるシステム	・様々な技術的課題の解決	3GHz以下	30 Mbps程度	宅内 ~ 全国			村上構成員 (KDDI(株))
9-3	ソフトウェア無線ブロードバンドシステム	ソフトウェアを変更することにより、ユーザの周囲の通信システムを識別し、最適な通信方式、アンテナ特性等を選択できるシステム	・様々な技術的課題の解決	VHF、UHF帯 ~ マイクロ波帯以下		宅内 ~ 全国			大森構成員 (独立行政法人 情報通信研究機構)
9-4	ブロードバンド接続用多次元データベース	与えられた制約条件の中で周波数の利用率を最大にするため、ソフトウェア無線に対する周波数の時間的・空間的割当てを可能とする多次元データベース	・様々な技術的課題の解決 ・標準化			宅内 ~ 全国			大森構成員 (独立行政法人 情報通信研究機構)
9-5	適応的資源バンドラーによる高効率ブロードバンドワイヤレス	事故や災害時における一時的な広帯域需要等に対応するため、あらかじめ登録された複数の電波利用者間で周波数帯を共用して、適応的なバンドリングを実現	・共用帯域の規定方法 ・制度上の問題	5GHz以下	当面20 Mbps				中村構成員 (日本電気(株))
9-6	4Gブロードバンドシステム	第4世代移動通信システムを実現し、第3世代携帯電話、無線LAN等の無線アクセス間をシームレスに接続するもの	・様々な技術的課題の解決	3 ~ 5GHz	高速移動 ~ 100Mbps 低速移動 ~ 1Gbps	構内 ~ 全国			大森構成員 (独立行政法人 情報通信研究機構)

番号	システム名	概要	想定される課題	周波数帯	伝送速度	サービスエリア	伝送距離	カテゴリ	提案元
10-1	汎用IP無線通信システム	アドホック、セルラー、PtoP、PtoMP等のトポロジー、周波数、帯域幅に依存しないIPパケット通信システム	・標準化	VHF帯 UHF帯 4.9GHz帯		宅内～全国		IPベース汎用無線通信システム	真野構成員 ((株)ルート)
10-2	シームレスワイヤレスブロードバンドシステム	IP技術をベースとして、音声、音楽、画像等すべてのデジタルコンテンツ配信を行うための統合システム			下り 100Mbps 上り 50Mbps				高野構成員 ((株)富士通研究所)
11-1	海洋ブロードバンド	航行する船舶に回線速度が可変の船上地球局を設置し、船舶からのインターネットアプローチ回線として双方向の衛星通信ネットワークを活用	・コストの低廉化 ・サービスエリアの確保	C帯 Ku帯		船舶～衛星～地球局	地上～衛星	衛星系等ブロードバンドシステム	西尾構成員 (ジェイサット(株))
11-2	インターネットバックボーン中継回線	インターネットバックボーン中継回線が不足もしくは未整備の地域において、回線速度が可変の地球局を設置し、デジタルディバイド対策用のインターネットバックボーン中継回線として双方向の衛星通信ネットワークを活用	・通信品質の確保 ・他システムとの共用	C帯 Ku帯	上り ～2Mbps 下り ～数 10Mbps	ローカル地域～衛星～地球局	地上～衛星		西尾構成員 (ジェイサット(株))
11-3	インターネット加入者回線	ブロードバンドサービスが提供されていない地域の宅内に回線速度が可変のVSAT地球局を設置し、インターネット加入者回線として双方向の衛星通信ネットワークを活用するもの	・通信品質の確保 ・地球局の小型化、コストの低廉化	C帯 Ku帯	上り ～2Mbps 下り ～数 10Mbps	ローカル地域～衛星～地球局	地上～衛星		西尾構成員 (ジェイサット(株))
11-4	災害・防災通信のための45/40GHz帯衛星ブロードバンド	可搬の小型端末により、災害時における動画像伝送等を実現する衛星通信システム	・様々な技術的課題の解決	45GHz帯 40GHz帯	1.5～155Mbps	被災地～衛星～地球局	地上～衛星		大森構成員 (独立行政法人情報通信研究機構)
11-5	ソーラー飛行船による被災地用モバイルネットワークシステム	災害被災地の上空へソーラー飛行船を飛行させて、モバイルネットワークの臨時基地局として活用するシステム	・飛行船の開発 ・技術条件の調査			被災地～上空～地球局	地上～上空		西岡構成員 (フリースポット協議会)