

- 「新世代モバイル研究開発プロジェクト」の発足

- 平成14年8月27日

---

通信総合研究所は、多種多様なモバイル通信サービスを利用者が意識することなく柔軟に選択し利用するための技術の確立をめざし「新世代モバイル研究開発プロジェクト」を発足させた。同プロジェクトは、安達文幸東北大学教授をプロジェクト統括リーダーとして迎え、推進室および3つの研究グループで構成される。携帯電話等を利用した公文書の交換や電子商取引でも使用できる高度なセキュリティ技術、異なる無線ネットワークを柔軟に接続するための技術、高速移動中でも通信が可能な無線伝送技術を開発する。横須賀リサーチパーク内に実験用施設を構築し、産学官の連携のもとで実証実験を行う。

次世代の移動無線システムでは、携帯電話や無線LANなどの多数の異種ネットワークが混在することになると予想される。また、移動無線端末を用いた公文書や重要文書の交換や、高度な移動電子商取引が実現すると予想される。さらに交換される情報量も飛躍的に増大し、かつその情報を高速で移動する車両等から伝送する機会が増えるものと予想される。

そのため、ユーザが、各利用シーンに応じて、適切な無線ネットワークを選択でき、かつ、それらの無線ネットワークを柔軟に利用できること、情報の秘密保持、障害からの迅速な復旧、高速大容量、高速移動性の実現が求められている。e-Japan重点計画(2001年3月29日)、総務省情報通信審議会新世代モバイル委員会報告(2001年6月28日)等に述べられているこうした要求に答えるため、当所では、本年度より「新世代モバイル研究開発プロジェクト」を実施する。

同プロジェクトでは、高度なモバイルコマー্সにも使用され、かつ標準として採用されることを想定し、端末に実装できる軽量の送受信機技術、高度なセキュリティ能力を持つ認証技術、漏洩電磁波減少機構技術等の開発、アプリケーションに対応したサービス品質(QoS)をどのネットワークでも保証するための異種ネットワークハンドオーバ技術、サービス品質管理技術等の開発、広帯域な移動通信システム(マイクロ波帯、セルラー型 ~100Mビット毎秒)、超高速移動中でも通信可能な無線アクセスシステム(ミリ波帯、ホットスポット型 ~1Gビット毎秒、ストリートセル型 ~150km毎時)、マルチシステム対応端末によるシームレス化技術の研究開発を行う。

---

## <連絡先>

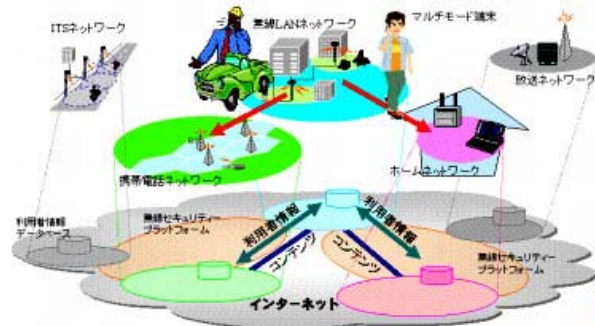
横須賀無線通信研究センター  
プロジェクト推進室

若菜弘充 TEL : 0468-47-5050

雨谷 純 TEL : 0468-47-5078

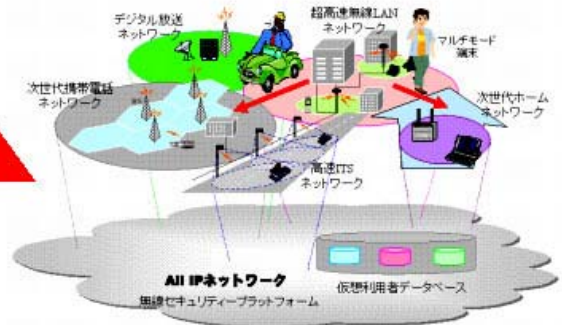
---

# 目標とするシステムイメージ



## 短期目標 (~2005)

- ・電子認証技術、盗聴防止技術等を利用した無線セキュリティプラットフォーム技術
- ・異種ネットワーク間でシームレスなサービスを提供するメディアハンドオーバ技術
- ・広帯域・高速移動の各種無線アクセス技術



## 中・長期目標

- ・超高速化
- ・All IPネットワーク化
- ・シームレス



## 将来の モバイル環境の一例 渋谷シナリオ

多くの人がひとつの無線ネットワークに接続しようとするとならば、利用者が制限されてしまう。

ユーザが意識することなく異なる無線ネットワークに接続することで、多くの方が最適な無線通信サービスを受けられるようになる。





## <用語解説>

### 1. 無線LAN

ケーブルで接続しないLANのことで、電波または光を用いてLAN接続する方式。電波については、IEEE802.11で規定されている。現在の主流は、IEEE802.11b(2.4GHz帯、最大11Mbps)であるが、IEEE802.11a(5GHz帯、30Mbps)やIEEE802.11g(2.4GHz帯、54Mbps)も実用化されている。また、準ミリ波帯を用いて広帯域伝送を行う方式も検討されている。

### 2. 電子商取引(E-コマース)

企業間や、企業と消費者の間の取引をインターネットを通じて行うもので、時間や場所に拘束されない商取引が可能となる一方、個人情報の漏洩防止や、代金の安全な転送の確保が必要となる。

### 3. モバイルコマース

携帯電話やPDA等、移動体無線通信を利用した電子商取引。無線を使用するため、通常の有線による電子商取引とは異なったセキュリティーやプライバシーに関する研究開発が求められる。

### 4. サービス品質(QoS, Quality of Service)

通信の目的に応じて、通信帯域を制御することにより、優先度に応じた転送速度を確保すること。通常のインターネットでは、こうした制御が行われていないため、優先度の低い情報が多量にネットワークに流れることにより、業務や公共性の高い通信が阻害されることがある。

### 5. ハンドオーバー技術

通常、ハンドオーバーは、移動中の携帯電話やPHSにおいて、通話を中断することなく接続する基地局を切り替えることを指す。本研究におけるハンドオーバーは、すでにある一つのネットワークに接続している端末が、移動に伴ってそのネットワークへの接続が困難になった場合に、異なった種類の別のネットワークに切り替えて、接続を継続することができるようにすることを指す。

### 6. マルチシステム対応端末

携帯電話やPHS等の無線通信システムにおいて、端末は一つの無線通信システムの利用のみに使用できるものが一般的であるが、一台の端末で複数の無線通信システムに利用できるものマルチシステム対応端末と呼ぶ。利用する無線システムに応じて端末のソフトウェアを切り替えることにより、複数システム対応端末を実現する、新しい技術の開発が求められている。

### 7. ITS (Intelligent Transport Systems)

高度道路交通システム。道路交通の安全性、輸送効率、快適性の向上等を目的に、最先端の情報通信技術等を用いて、人と道路と車両とを一体のシステムとして構築する新しい道路交通システムの総称。

### 8. マイクロ波、準ミリ波、ミリ波

明確な定義はないが、通常1GHzから30GHzの周波数帯の電波をマイクロ波という。さらに、これを1GHzから10GHzと10GHzから30GHzに分け、前者をマイクロ波、後者を準ミリ波と呼ぶこともある。ミリ波は30GHzから300GHzの周波数帯を指す。これらの電波は、波長が短いため、小型のアンテナで狭いビーム幅を得ることができ、高いゲインが得られるが、10GHz以上の周波数になると、大気や降雨による減衰が大きくなり、長距離伝送を安定に行うことは困難になる。