研究テーマ：モビリティサポートアーキテクチャMAT（1/2）

（プロジェクト番号　JGN2-A18019）

研究機関：　広島大学情報メディア教育研究センター

広島市立大学情報科学研究科、ネットワンシステムズ（株）

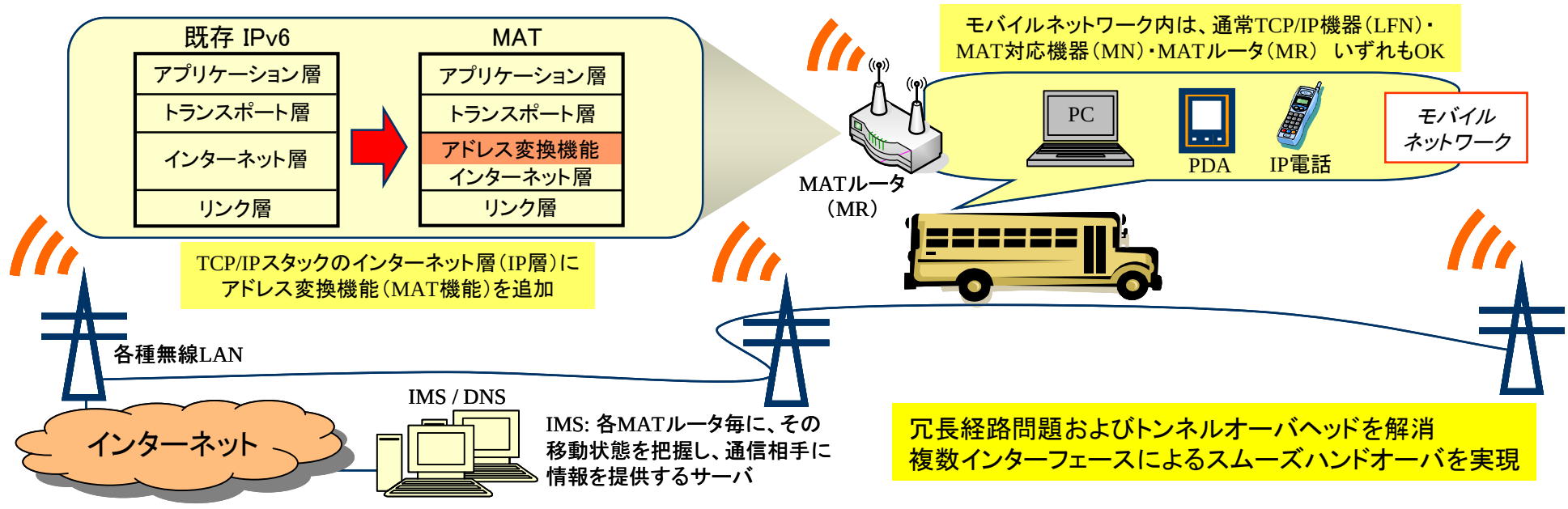
研究の概要：

プロジェクトリーダらが研究開発しているモビリティサポートアーキテクチャMAT（Mobile IP with Address Translation）は、Mobile IPv6（RFC3775）やNEMO Basic Support（RFC3963）に代わる移動透過IP通信方式である。MATは移動透過機能を持たない通信相手とは移動透過通信を行えないという制約はあるものの、ホームエージェントを用いない通信方式であり、MATノード間は常に最適経路で通信を行い、トンネルオーバヘッドも発生しない。MATはホスト単位のホストモビリティおよびネットワーク単位のネットワークモビリティいずれにも対応しており、すでにIPv6によるプロトタイプ実装も進んでいる。研究開発中の通信方式が広域ネットワーク上で想定どおりの動作をするか実証実験のテストベッドネットワークとしてJGNⅡを使用した。

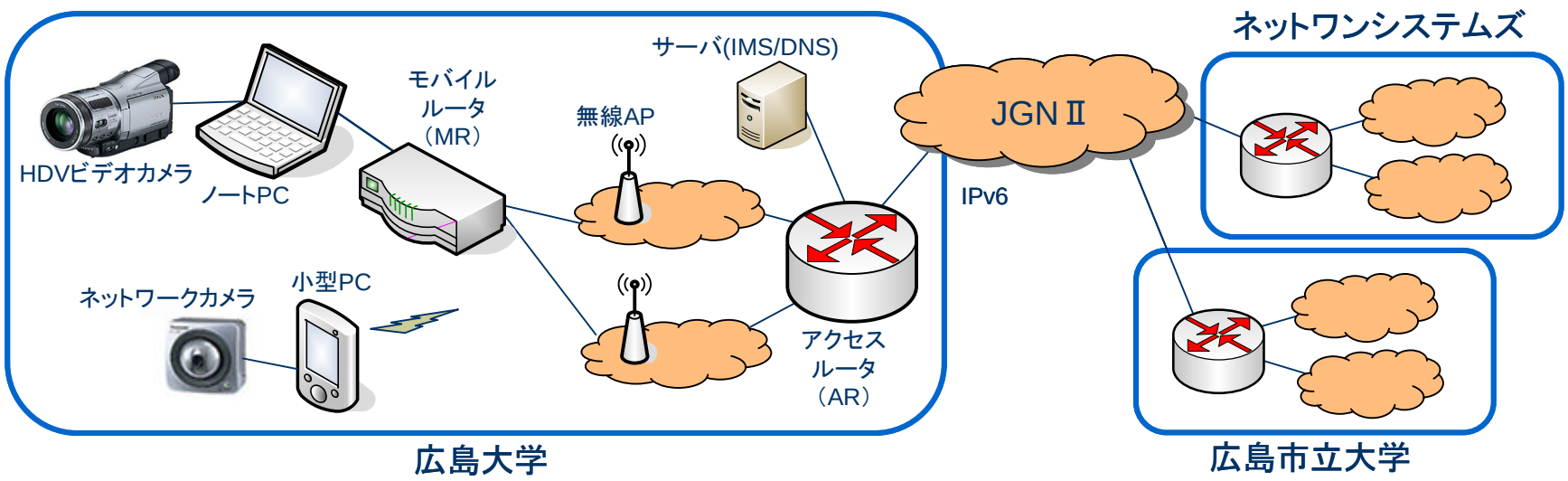
研究の目的：

1）　インターネットにおいて、常に最適経路を通る移動透過通信を実現する。

2）　移動中であっても、ハイビジョン映像伝送などのブロードバンドアプリケーションが途切れることなく利用可能な通信技術の研究開発を目指す。



実験機器構成：



研究テーマ：モビリティサポートアーキテクチャMAT（2/2）

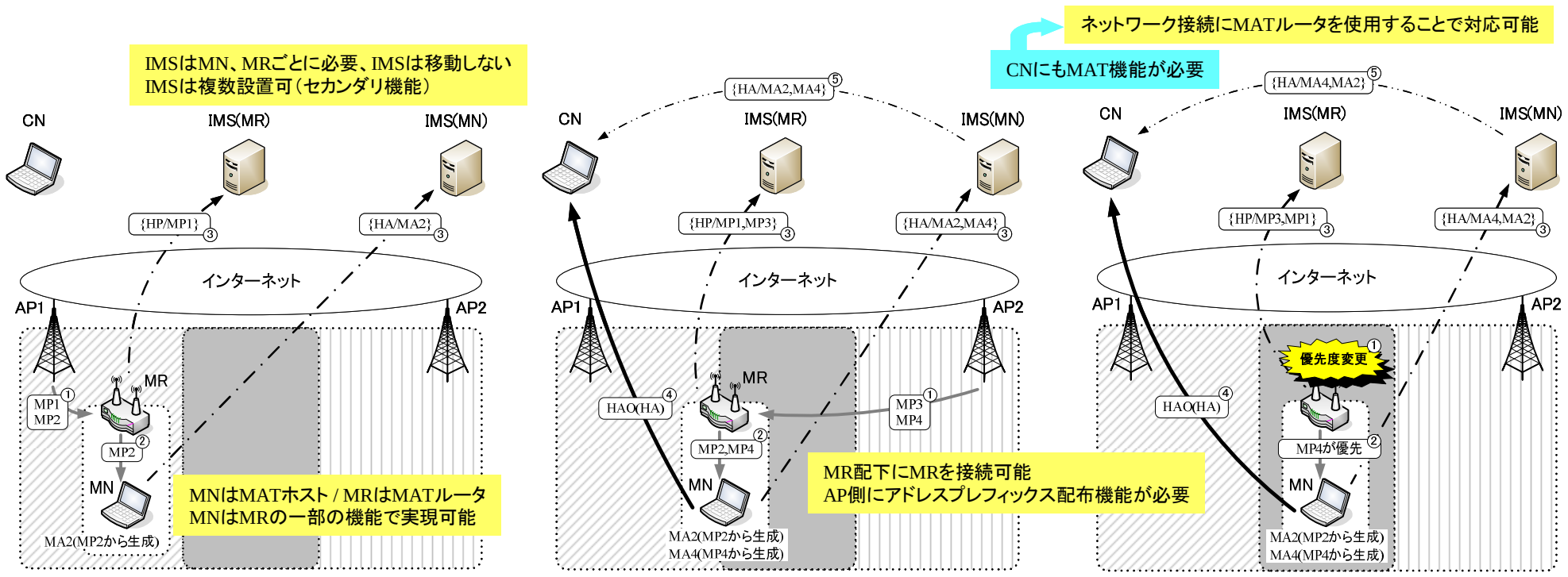
（プロジェクト番号　JGN2-A18019）

研究機関：　広島大学情報メディア教育研究センター

広島市立大学情報科学研究科、ネットワンシステムズ（株）

研究開発成果：

MATにより、複数のネットワークインタフェースが利用でき、ハンドオーバ時に異なる複数のネットワークへ接続できる場合、通信が途切れることのないスムーズハンドオーバが実現可能となった。MATネットワークモビリティ(MAT-NET)における、ハンドオーバ時の制御メッセージ概要を以下に示す。プロトタイプ実装により、無線LAN環境において、配下に複数のネットワークをもつ階層化モバイルルータのスムーズハンドを実現した。また、帯域が確保できる環境であれば、HDV映像の伝送を映像が途切れることなくネットワーク接続切り替え可能であることを確認した。



（1） AP1 に接続　　（2） AP1 に加え AP2 にも接続　　（3） AP2 の電波が強くなる

MATにおけるハンドオーバ時の制御メッセージ

MATの特長：
- 目的とする通信はエンドホスト間で最適経路により実現（冗長経路を通らない）
- トンネリング技術を使用しないためトンネルオーバヘッドが存在しない
- 複数インターフェースによるスムーズハンドオーバを実現可能

MIP6やNEMOでは実現困難な

広帯域アプリケーション
モバイルネットワークのネスト

を既に実現！

プロジェクトのアピールポイント

MATはインターネットプロトコルの通信の原点であるエンドホスト間の最適経路による通信が実現できる。冗長経路を必要とする、また、トンネリング技術を用いる他の手法では実現が難しい、階層化モバイルネットワークの移動や広帯域アプリケーションが実現できる。こうしたメリットを示すために本プロジェクトでは、LinuxやWindowsでプロトタイプ実装を進め、JGN2（IPv6）を使用して積極的にデモンストレーション等でその動作を示してきた。

プロジェクトの自己評価

MATのプロトタイプシステムを無償公開(**http://www.mat6.org/**)するとともに、JGN2（IPv6）でのシームレスハンドオーバ実験などができた。今後はモバイルルータを使った共通サービスプラットフォームを開発し、MATの利用環境の普及を進めたい。