

東海道新幹線N700系列車内インターネット用無線LANアクセスポイント

杉浦哲広*
上田靖史*
中岡正喜*

Wireless LAN Access Points for Tokaido Shinkansen the Series N700 Internet Service

Tetsuhiro Sugiura, Yasushi Ueta, Masaki Nakaoka

要旨

近年、通信のコピキタス化に伴い、家庭やオフィスだけでなく、様々な場所でのインターネット接続サービスが急速に普及している。また、最近のノートパソコンには無線LAN(Local Area Network)機能が標準装備されており、駅やホテルなど公衆エリアにおける無線LANサービスでのインターネット接続も可能となっている。一方、高速移動する新幹線列車内では、これまで安定したインターネット接続環境を提供することは困難であった。

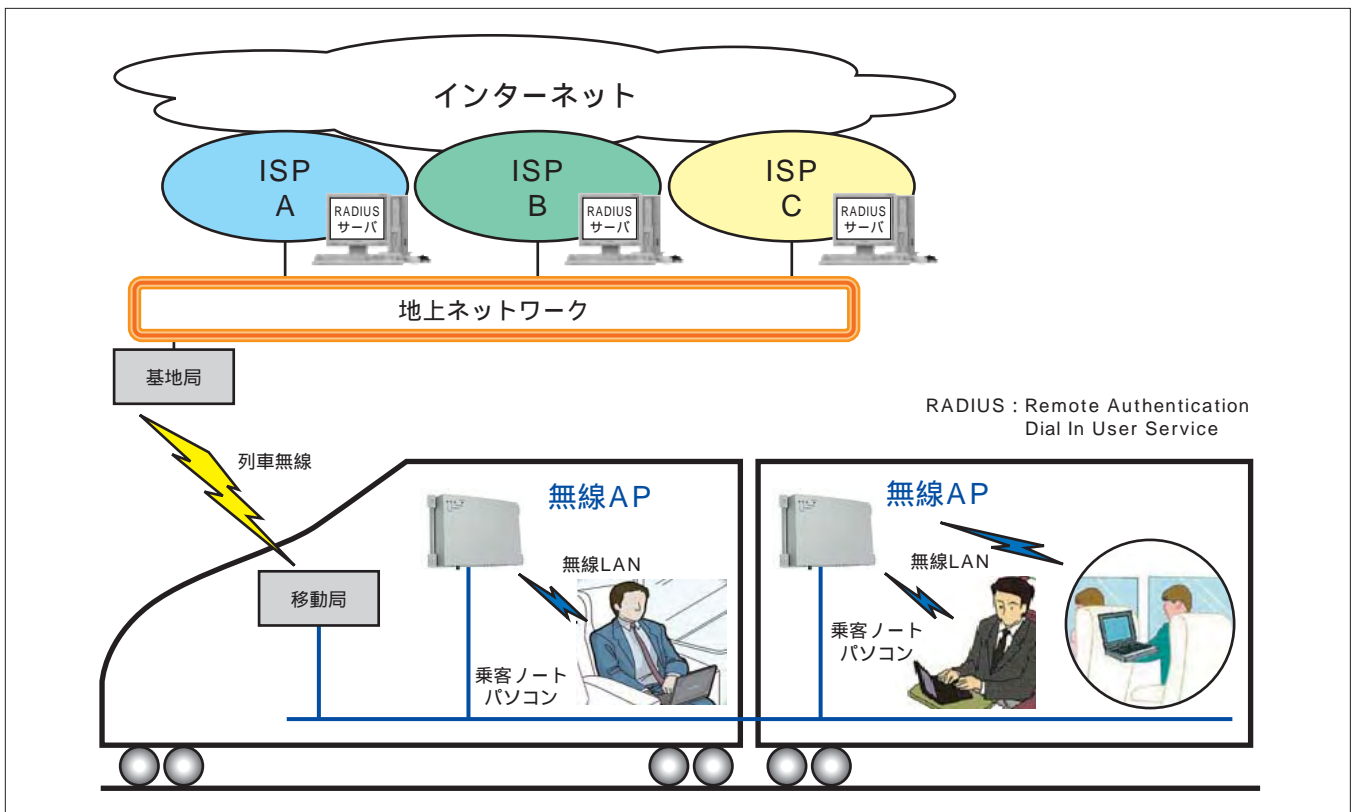
このような状況で、2009年3月に快適な列車内空間の提供を目的として、東海道新幹線N700系列車内インターネット接続サービスが開始された。このサービス提供にあたり、三菱電機は、新幹線列車内に設置し、列車無線経由で複数のISP(Internet Service Provider)に接続可能とする

“列車内インターネット用無線LANアクセスポイント(無線AP)”を開発した。

この装置の主な仕様、特長は次のとおりである。

無線アクセス方式はIEEE802.11b/gに準拠し、電波干渉を考慮した指向性アンテナの使用によって、安定した無線LAN電波環境を提供

1台の無線AP(Access Point)から複数のISPネットワークサービスを提供するための、バーチャルAP機能
新幹線内の限られたスペースに設置するため、アンテナを内蔵タイプとし、装置の小型化を実現
新幹線搭載に配慮した耐環境設計によって、安定したインターネット環境を提供



列車内インターネット用無線LANアクセスポイント

今回開発した無線LANアクセスポイント(無線AP)を使用した列車内インターネットシステムの構成を示す。無線APは新幹線各号車内に設置され、複数の乗客のノートパソコンと接続して、列車無線経由でインターネット接続やメール送受信を行う。1台の無線APから複数のISPに接続可能な機能を持つ。