

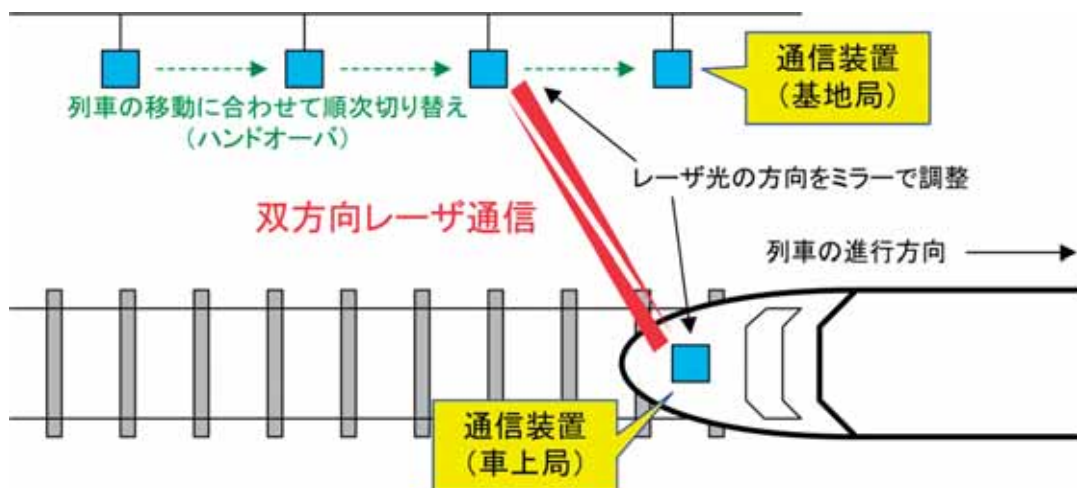
鉄道における 高速大容量通信技術

【概要】

鉄道における高速大容量通信の実現を目指し、走行中の列車と地上との間の通信を行う光通信システムを試作しました。在来線の営業列車を用いた性能試験において、約500～700Mbpsのスループットを確認しました。

【特徴】

- ・沿線上に一定の間隔で基地局を設置し、列車に車上局を搭載し、互いにレーザー光を相手に向けて発光してデータを伝送します。
- ・通信相手の装置の位置を高速・高精度に捕捉し、列車走行や振動に対しても動的に追尾して通信を維持します。
- ・列車の走行に合わせて地上の通信装置を動的かつ高速に切り替えるハンドオーバー機構を持ち、連続的な通信環境を提供します。



【用途】

高速インターネット接続サービス、各種モニタリング、高速なデータベース更新など、地上・列車間の高速大容量通信が必要な場面において、通信手段として活用できると考えています。

開発した通信装置

ミラー
(発光方向調整用)

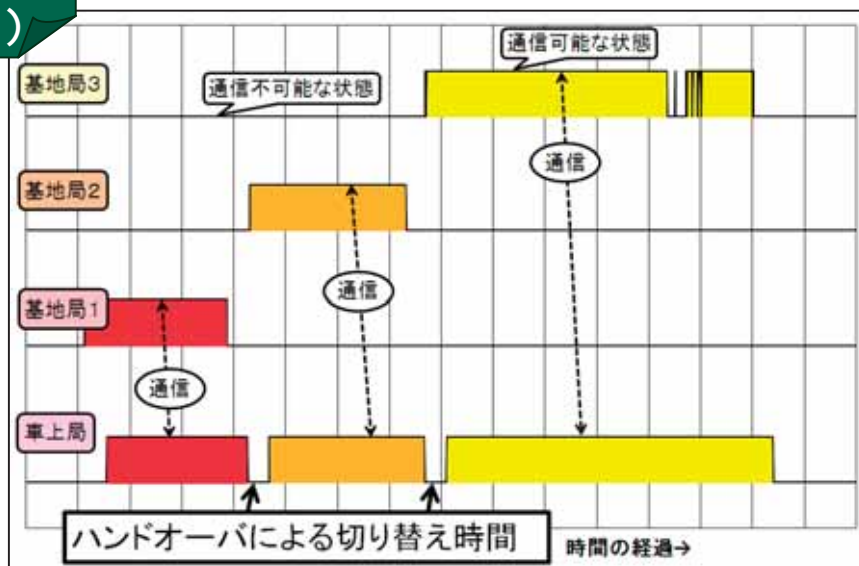


在来線の営業列車を用いた現地試験



現地試験結果 (ハンドオーバ試験)

※車上局は基地局1、
2、3の脇を順に通過
します。



本研究は慶應義塾大学との共同研究として実施しています。【特願2009-106975】

(財) 鉄道総合技術研究所 輸送情報技術研究部 (旅客システム研究室)