

平成 29 年度技術試験事務成果報告書の概要

案件名	車の走行環境等に適応した自律分散型ネットワークの技術的検討
契約先	株式会社ユビキタス

1 目的及び成果目標

自動車がネットワークにつながる「Connected Car」の急速な普及により、ネットワーク全体の負荷が爆発的に増大することが見込まれている。ネットワーク全体の負荷を分散するためには、車両間で情報を共有し、ローカルで処理できる情報はローカルで処理することが有効である。車載通信機器に無線 LAN が普及しつつある現状を踏まえ、自動車間において無線 LAN による自律分散型ネットワークを構築するために必要となる技術的条件を検討する。

2 試験実施概要

- (1) 高速移動時や相対速度の高い状況に対応した高速接続技術に係る技術動向調査を実施。
- (2) 技術動向調査を踏まえた新たな高速接続技術の基本設計とシミュレーション及び試作機を用いたフィールド試験を実施。
- (3) 自動車の電波環境を考慮した送信レート推測・制御技術に係る技術動向調査を実施。
- (4) 技術動向調査を踏まえた新たな送信レート推測・制御技術の基本設計を実施。

3 得られた成果

- (1) 無線 LAN に関連した規格に対し、各方式の特徴や車車間通信に適用した場合の課題を整理した。
- (2) 既存規格に対し、車車間通信への適用を想定した場合に不要となる処理及びフレームを明らかにすることで接続シーケンスの最適化を行った結果、接続認証に要する時間を約 8 割削減できることを確認した。
- (3) 一般的に運用されている各種送信レート制御方式について車載向けの適性を調査・整理し、検討のベースとなる送信レート制御方式を選定した。
- (4) 1 対 1 ですれ違う状況を想定したシミュレーションにより、車両の相対速度やすれ違いの状態（接近中や離脱中）によって、最適な制御パラメータが変化する傾向を確認した。

以上の結果を踏まえ、平成 30 年度においては、より具体的な技術検討を進めるとともに、ユースケースを想定したフィールド試験を実施し、自動車間において無線 LAN による自律分散型ネットワークを構築するために必要となる技術的条件を明らかにする予定。

お問い合わせ先	総務省総合通信基盤局電気通信技術システム課 電話：03-5253-5858（直通）
---------	--