

タイトル:自動走行システムに必要な車車間通信・路車間通信技術の開発

■背景

自動走行システムには、2つの考え方がある。自律型自動走行システムと協調型自動走行システムである。協調型自動走行システムは、車車間通信・路車間通信技術を高度化して自律型自動走行システムの性能をさらに向上させたり、車両の制御や運転者の支援を洗練されたものを目指す。

本研究開発は、車車間通信・路車間通信技術の普及促進とその先に協調型自動運転システムを実現するための通信技術の開発を行う。

■課題

車車間通信・路車間通信の広範囲な普及と自動走行を目指した通信技術の開発には、4つの課題がある。

- ①車車間通信・路車間通信の効果を訴求できるアプリケーションで、効果を実証し認知活動を行うこと。
- ②広く普及するための懸念点を解決する技術開発に取り組むこと。
- ③自動走行システムに利用できる通信性能を明確化すること。
- ④現行通信方式を高度化するための技術提案とその検証を行うこと。

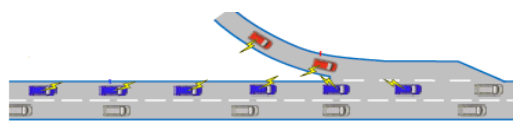
■取り組み

緊急車両と一般車両が車車間通信を使うことによって、余裕時間の創出にどれだけ効果がでるのかを実験とシミュレーションで検証する。また、自動走行システムで利用する通信性能を検討するため、現行の無線通信方式を使って、公道やテストコースで実験を行いその性能の限界を明確化する。また、シミュレーションを利用して性能向上の手がかりを提示する。

■実証実験

名古屋市にある救急車の約83%に車載無線機を搭載して走行時の周辺車両への影響を調査した。また、通信している情報の競合が発生する場合の影響をテストコースで調査した。

自動走行システムへの通信技術開発においては、自動車工業会からユースケースを提供いただき、それに基づき現行の通信性能を調査した。



自専道での合流シーンのユースケース



TCでの実験風景(11月)

名古屋医療センター周辺でのデータ取得実験。サイレン音より早いタイミングで認識できている。

■研究実績

緊急自動車への応用では、通行エリア確保のための余裕時間が検証できた。通信情報のサービス競合は、その影響レベルを数量化できる手法を導入し解決策の検討を進めた。

現行通信方式の自動走行システムへの適応化検討では、通信性能が要求性能を満たさない場合の課題を明確にした。自動走行システム向けに、提案できそうな新たな通信技術の検討を進めた。

■次年度にむけて

協調型自動走行システムの実用化に向け、先読み情報の利用方法の開発を進める。通信方式の開発に関しては、本年度の課題をクリアできる技術の開発に取り組む。

※1 1枚に収まる分量を目安にいただければ幸いです。