タッチ・デバイスを用いた自動車運転サポートシステムに関する研究

ソフトウェア開発管理　矢吹研究室　0942013　伊藤　貴文

1．研究の背景，

近年運転支援システムを搭載している自動車が増えてきている．なぜ近年普及しているのかというと，運転支援システム自体は15年程前から市販車に搭載されていたが高価な上，システム自体が警告を促す程度で自動車を停止させる等の技術がなかった．消費者からしてみれば必要なかったのである．しかし研究の蓄積と技術の進歩により高精度かつ低コストでシステムを作れるようになったのである．また他の要因として運転に不安のある女性ドライバーの増加と60代以上のドライバーの高齢化により運転に不安を感じる消費者が増加した結果普及したのである．

車を購入する上で運転支援システムを新しい付加価値と意識する消費者が増え，運転支援システムに期待される．より安全に目的地まで運転することは自動車を運転する上での永遠のテーマであり当たり前のことだが，人間が操作する以上ヒューマンエラーは絶対におこる．そこで自動車に危険を判断させる機能を付ける技術研究がなされ，現在はその技術がドライバーに介入し自動車の安全運転に寄与している状況である．

2．目的，

新車を買わなくても導入できる運転支援技術を調査・開発する．現在普及しているスマートフォンやタブレット端末などは，GPSや加速度センサー，音声認識ソフトウェア，インターネット接続機能などを備えており，これらを組み合わせることによって，運転等を支援するシステムを実現したい．

3．研究方法，

現状の運転支援システムを調査する．運転支援システムには新車が前提で搭載されているものや専用の端末を利用するものが多い．各自動車メーカーは運転支援システムにどれくらい力を入れて開発し普及させようとしているのかを理解し今後の動向を予測する．将来的に流行りそうな新車を買わなくても導入できる運転支援技術を考え，アプリケーションを利用することにする， タッチ・デバイスにはタッチパネル・音声コントロール・スピーカー・GPS・加速度センサーがついている

のでこれらを活用する．

4．成果物のイメージ，

SNSサイトと連動してスマート・デバイスを通じてリアルタイムの交通状況，事故や渋滞や取締の情報を受信・発信できるようなアプリケーションを作れるようにしたい．

5．進捗状況，

実用化されている運転支援システムにはいくつか種類があり，車載型運転支援システムにはACC（前方を走行する車両との車間距離を一定に保ち，必要に応じてドライバーへの警告を行うシステム）衝突被害軽減ブレーキ（前方の障害物等を検知し，運転者へ警告する．衝突が避けられない場合にはブレーキの補助操作を行うシステム）レーンキープアシスト（道路の白線等の走行環境を検知し，車両が走行車線を維持するよう，ハンドル操作を支援するシステム）以上のシステムがあり，新車が前提で搭載されているものばかりである．また地上型運転支援システムは車載型とは異なりクルマのセンサーでは捉えきれない情報を，道路に設置されたセンサーとクルマ，あるいはクルマとクルマが通信し，ドライバーに知らせることで安全運転を支援し，事故の防止につなげるシステムである．これは専用の端末を必要とするものである．新車や専用端末を用いた運転支援システムしか無いことが分かった．また様々な運転支援アプリケーションが存在し自動車事故予防「ドライブレコーダー」・「前方車との車間距離表示と衝突警告を発する」や道路状況を把握する「渋滞ナビ」や道案内の「カーナビ」・bluetoothで連携する「カーナビ」や,運転力を診断するアプリや,「速度メーター」「整備記録」などある．

6．今後の計画，

　　　さらに運転支援システムの調査をする．特にOBDⅡケーブルを用いたスマートフォンアプリの利用とスマートフォンと連携する「ディスプレイオーディオ (DA)」について詳しく調べていきたいと思う．

SNSサイトと連動してスマート・デバイスを通じてリアルタイムの情報を受信・発信できるようなアプリケーションを作れるようにしたい

最低限ここまで（下から3行目）本文を書くこと