

平成19年度 情報工学コース卒業研究報告要旨

間瀬 研究室	氏 名	佐 藤 絵 里
卒業研究題目	車内会話と運転行動の相互作用の分析による運転者モデルの検討	

自動車の運転中には日常的に会話が行われているが、その中で運転者が発言を控えたり、同乗者との会話に集中して運転がおろそかになるといった状況がみられる。このように、車内では運転と会話が相互に作用を及ぼしていると考えられる。

これまで、運転の安全性に関して様々な研究が行われており、発話や聴覚刺激が運転操作の遅れを生むという報告がされている。しかしこれらの研究では、運転者は一方向に情報を受けるか、送るかのみである。

会話には、重要な要素として人と人との関わりがあり、実際に車内で行われている会話もこうした関わりの中から生じる。本研究では、このような情報のやり取りとしての車内会話と、運転との相互作用に着目する。この相互作用を工学的に扱うために、運転中に会話を行っている運転者の工学的モデルが必要であると考えた。

本研究ではまず、モデル作成のための知見を得るため、ドライビングシミュレータ(図1)を用いて、運転中に同乗者と会話を行っている状態を再現した。また比較として、同乗者がおらず会話が行われない状態と、運転者の会話相手が遠隔地におり、ハンズフリー装置を用いて会話をしている状態を再現した。全ての条件において、行われた会話の音声データとシミュレータの運転操作データを取得し、音声データには発話内容によるタグを手動で付けた。その後、会話タグ(もしくは会話の有無)と運転状況(もしくは運転操作)が、相互に及ぼす影響を検討した。

検討の結果、会話のない状態に比べ、会話のある状態では走行速度(最高速度)が指示速度から離れる傾向がみられた。また同乗者との会話時に追い越しが発生すると、一方の被験者の発話時間割合が多くなり、他方の被験者の発話時間割合が少なくなるという偏りがみられた。会話相手が遠隔地にいる状態との比較から、この偏りが生じるには会話相手が運転状況を運転者と共有している必要がある。

この実験結果をもとに、車内会話と運転を同時に行う運転者のモデルであるリソース調整モデル(図2)を提案した。このモデルは、各タスク処理機構に諸研究で提唱されている会話および運転のモデルを独立に適用し、相互に関わりを持たせるものである。リソース調整モデルを適用することで、両研究分野の独立した研究を維持しつつ、より現実に近い推論ができると期待される。

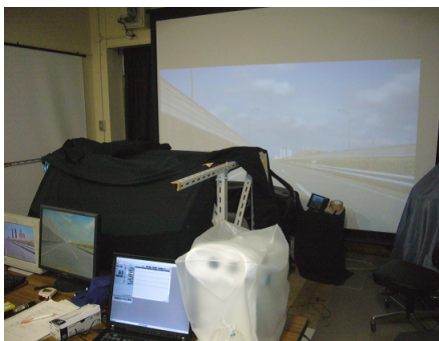


図1:ドライビングシミュレータ
外観

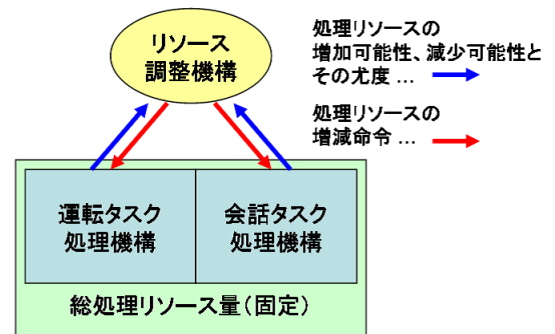


図2:リソース調整モデル