

発明の名称： 運転支援システム

公開番号：特開 2024-110495

発明者：宮本友樹，片上大輔

概要

ドライバの心理的負担を抑制しつつ、ドライバに対して適切な運転操作を指示できる運転支援システムを提供するために、ドライバの心理状態（ストレス度）・車載センサの確信度・緊急度の3軸に基づいて、発話の要素の組み合わせやポライトネス（言語的配慮）を決定する方法。

具体的な方法

- 図1に示す通り、ドライバの心理状態（Status）の軸（s）/確信（Conviction）の度合いの軸（c）/緊急（Emergency）の度合いの軸（e）によって、運転支援における発話に関わる軸を表現する。
- 各軸に発話を決定するための閾値 θ を設ける。
 - ▶ 緊急度 e は車載カメラの認識に基づく Time-To-Collision, 発話の確信度 c は各種車載センサの精度に基づいて値が決定される。運転支援システムは、緊急度 $e < \theta$ が成立する状況において発話する。
- 運転支援システムは、表1に示す各要素の組み合わせによって発話する。
- 三軸を考慮し、要素の適切な組み合わせを決定する。

本発明による効果

- 車載システムに発話をさせる機能・サービスが増加しているが、発話文を生成するための指針・方法論がなく、ドライバの状態や環境状況に適した発話文生成ができない。
- 本発明は、発話文生成に必要な評価軸を設定し、発話要素を組み合わせることで、これら課題を解決する。
- 実用化可能な製品分野：車載機器におけるドライバとのコミュニケーション機能など。

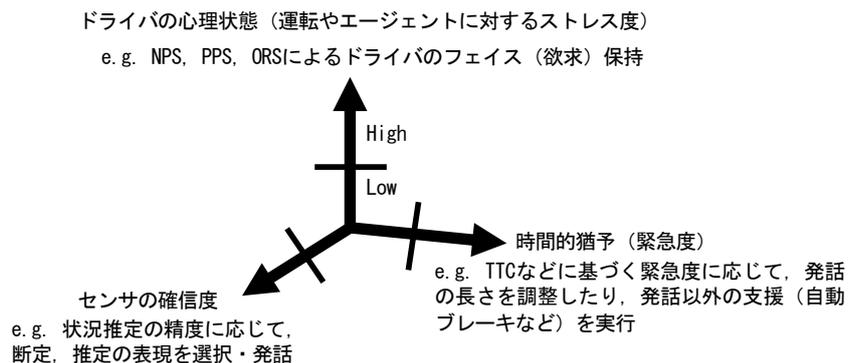


図1 発話決定の基準となる三つの軸. NPS, PPS, ORS は、ポライトネス理論[Brown 87]における Negative Politeness Strategy, Positive Politeness Strategy, Off Record Strategy を表す。

表1 運転支援発話の要素

要素名	要素の例	発話例
車の周囲/内部の環境や状態 (環境)	歩行者, 車速, 車間距離	歩行者がいます.
ユーザが行うべき運転操作・行動 (行動)	減速, 停止, 回避, 確認	避けてください.
ヘッジ表現 (ヘッジ)	~だと思う, たぶん~.	(歩行者がいる) と思います.