

1. 研究背景

現在、自動運転の技術開発が進み公道での試験が可能なレベルの高度な制御となっている。しかし、現行法では事故発生時の責任問題など、公道での実用化には多くの法的課題が顕在している。自動運転の技術的レベルについて高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部が発表した官民 ITS 構想・ロードマップ 2016 において以下のように定義されている。限定空間での自動運転は公道での自動運転と比べメディアに注目されていない研究と言えるが、異なる自動車文化を持つ世界中の自動車社会においても実現可能であり日本国内に限定しない市場の大きな研究と考えている。

表1 自動運転システムの定義

レベル	概要	責任の所在
0	運転手がすべての運転操作を行う	ドライバー
1	加速、操舵、制動のいずれかをシステムが行う	ドライバー
2	加速、操舵、制動の複数のシステムが行う	ドライバー
3	加速、操舵、制動のすべてをシステムが行い、システムが要請した場合にはドライバーが対応する	ドライバー
4	ドライバーの介入しない完全自動運転。	システム

(官民 ITS 構想・ロードマップ 2016を元に申請者が再構成)

2. 研究目的

本研究は、主に駐車場での利用を想定し音声認識、自然言語処理、自動車制御を行うことで、運転者が口頭で自動運転車を扱えるようにするものである。その後、車の運転ができない人でも自動運転車の操作を行えるようにするために口頭指示による対話的な操作を実現する。この文章は、今年度の経過を報告するものである。

3. 報告

現状の進捗としては、実機デモに必要なプログラムは構成済みである。通信状態も確認でき、今後の段階としてはシナリオの詳細な打ち合わせ、コマンドの改良、プログラムの安定化やバグの発見などである。

問題点としては、音声解析のサーバに接続できない状態が頻発し、実験が行えないことである。前回のミーティング時においても、音声で車両を動かすことを確認しようと試みたが、サーバに接続できなかった。次

回ミーティングでその点を確認し、システムの安定化を図る。

駐車場内での効率的な自動運転の実現に向け、来年度は結論に向けた実験を行う。

以下の図1は音声認識の結果を表示し、同時に自動運転制御プログラムに通信を行うものである。図2は図1の送信プログラムから送信された情報を受信し、自動運転の操作に影響させる数値を変更するものである。自動運転の様子を図3で示す。

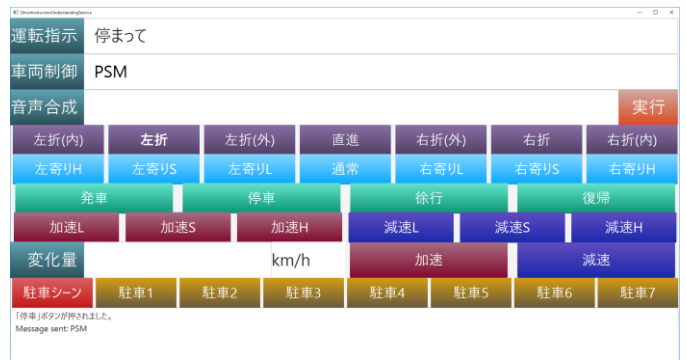


図1 TCP 通信送信プログラム

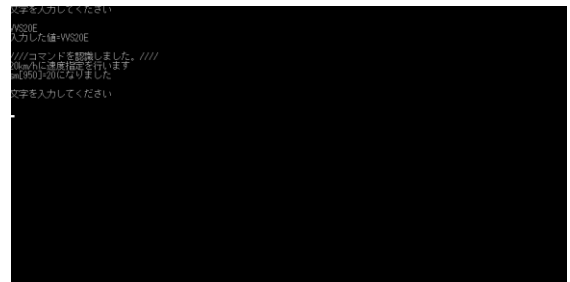


図2 TCP 通信受信プログラム

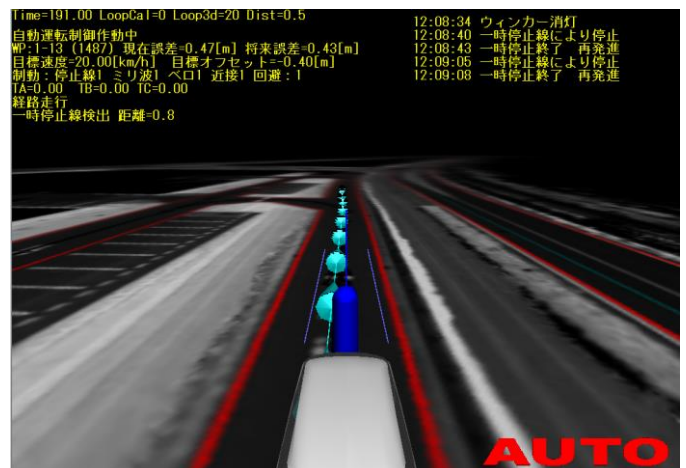


図3 パスフォロワーで変更された様子