

【専攻】	【学籍番号】	【氏名】	【指導教員】
電子情報学	5323003	阮玉坤	劉震 教授
【発表題目】 高速道路における自動運転車の追い越しの意思決定に関する研究			
【発表概要】 <p>自動運転 (Autonomous Driving) は、人間の運転手による介入なしに自動車が運転を行う技術である。これは、車両に搭載されたセンサーやカメラ、レーダー、LIDAR (光学的なレーザーを用いた遠隔感知技術)、GPS、ソフトウェアなどの技術を活用して、車両が自律的に周囲の状況を認識し、適切な行動を取ることができるようにする。深層強化学習は、自動運転技術の進化において重要な役割を果たしている。自動運転技術が交通事故の減少や交通の効率化など多くの利点をもたらす可能性があるため、今の重要性が注目されている。</p> <p>本研究は、高速道路における自動運転車の追い越し行動に関する意思決定に焦点を当てた研究である。今回は、自動運転技術の歴史や現状、関連理論と方法、そして深層強化学習を用いた意思決定に焦点について、下記の内容において発表する。</p> <ol style="list-style-type: none">①自動運転技術の発展とその価値②自動運転の歴史と発展③自動運転の国内外の状況④自動運転技術のレベル分類⑤自動運転システムのアーキテクチャ⑥強化学習、ディープラーニング、深層強化学習の概要⑦追い越し場合の分析⑧Deep Deterministic Policy Gradient (DDPG) アルゴリズムを基づく分析フレームワークを構築する⑨これからの研究			
【学外発表・参考文献等】 <p>津川定之. "自動運転システムの展望." IATSS review 37.3 (2013): 199-207.</p> <p>Lillicrap, Timothy P., et al. "Continuous control with deep reinforcement learning." arXiv preprint arXiv:1509.02971 (2015).</p> <p>井上秀明, and 巖桂二郎. "自動運転の実用化に向けた取り組みと将来展望." 安全工学 54.3 (2015): 163-168.</p> <p>西佑希, et al. "深層強化学習による自動運転車両の円滑な追い越しの実現." 研究報告知能システム (ICS) 2021.4 (2021): 1-8.</p> <p>https://jidouten-lab.com/y_1298</p>			