

## 研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 完全自動運転における危険と異常の予測
2. 研究代表者名及び主たる研究参加者名（研究機関名・職名は研究参加期間終了時点）

研究代表者

加藤 真平（東京大学大学院情報理工学系研究科 准教授）

主たる共同研究者

武田 一哉（名古屋大学未来社会創造機構 教授）

河野 健二（慶應義塾大学理工学部 教授）

3. 事後評価結果

○評点：

A 期待通りの成果が得られている
------------------

○総合評価コメント：

100%完璧な安全走行が保証されない以上、損害保険会社と連携した製品・サービスとして成立する自動運転ができれば良いとの視点で本研究を行なっているのは特筆に値する。その視点において、完全自動運転を実現する上で必要となる危険と異常の予測について特に焦点を絞り研究開発を行った。

研究は、自動運転システムを有効グラフの形で表し異常を検知した際に安全に取り扱うためのシステム、走行中の映像から深層学習等によって異常状態を予測する技術、データ圧縮やGPU仮想化技術など大量のデータをクラウド上で処理するための技術といった3方向から必要な技術を着実に開発した。映像からの異常検出に関してはAuto Encoderによる未学習シーンの検出といったレベルにとどまっておらず学術的な新規性は必ずしも高くはないと考えられるが、マルチテナンシーを保証するクラウド技術の開発や、自動走行動画データ取得から、管理、ラベル付け、学習の訓練までを統合的にオンライン利用可能にしたWebサービス「Automan」の一般公開、自動運転ソフトウェア「Autoware」の一部としてオープンソース化することなど、これまでの大学には見られない実用的に奥が深い開発成果が得られている。

完全自動運転技術は技術と社会システム両面で検討する必要がある、本研究で目標とした危険・異常の予測という技術開発を進展させる一方で、社会での実装があるがゆえに発見・解決できた技術課題の展開に期待したい。