

課題名：マルチモーダル情報を用いた交通参加者の進路予測

実施時期：2025年5~2026年3

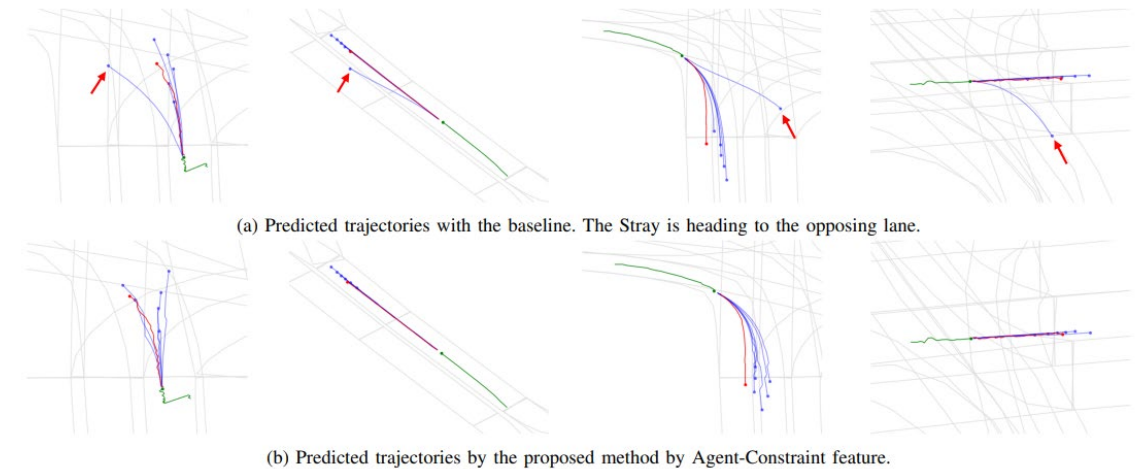
所属機関名：東北大学

代表者氏名：佐野 修弥

成果概要：自動運転における軌道予測モデルが生成する危険な逸脱軌道 (Stray) に着目し、道路境界や車線方向といった道路制約を明示的に組み込む新しい軌道予測フレームワークを提案した。提案手法により、物理的に不可能・危険な軌道を抑制しつつ、将来の移動目標点の予測精度を向上させ、Argoverse Motion Forecasting ベンチマークにおいて Miss Rate で世界4位 (2025年12月時点) を達成した。

成果のポイント：

- Stray (危険な逸脱軌道) という新しい失敗パターンを体系的に定義・分析
- 道路境界 (Drivable Area Boundary) と車線方向を統合した Constraint Feature を新規導入Agent-Lane 特徴を重視する特徴処理パイプラインを設計し、移動目標予測を改善
- Argoverse 1 データセットにおいてMiss Rate = 0.101 (単一モデル) 既存最先端手法 (HPNet, FutureNet) を上回る安全性指標を達成
- 危険な意思決定につながる軌道を抑制し、自動運転における安全志向な予測の有効性を実証



成果についてより詳細な情報を提供しているWebページ、発表論文などの情報：

Shuya Sano, Tomo Miyazaki, Shinichiro Omachi, "Vision Meets Constraints: Correcting Stray Trajectory by Utilizing Road Constraints," IEEE Transactions on Vehicular Technology, Vol.73, No.4, 2025. DOI: 10.1109/TVT.2026.3653691