

研究助成の概要. III

- ① GNSS への依存度を減らした MEMS センサデータによる走行車両位置の推定方法の一般道路網への適用と評価
- ② 学校法人滋慶学園 東京情報デザイン専門職大学 情報デザイン学部
- ③ 教授 横田 孝義
- ④ <https://www.tid.ac.jp/contents/laboratory/1124/>

1. 研究分野及び題目

- (I-3) その他の道路 DX に該当するテーマ
- (II-2) データ作成方法に関する研究
- (II-3) 位置精度及び鮮度向上に関する研究
- (II-6) 新しい概念や形態に関する研究
- (II-8) 自動運転と道路地図に関するテーマ

2. キーワード

MEMS センサ、RTK-GNSS、位置推定、マップマッチング

3. 研究内容

(1) 研究の目的

自動車の位置は GNSS を用いて求める方法が主流であるがサイバー攻撃のリスクなどを考えると GNSS 以外の位置算出方式の検討が重要である。本研究では低価格、高性能が進んだ Micro Electro-Mechanical System(MEMS)センサにより道路の微小な凹凸や勾配、地磁気変化などを特徴量として利用して 1メートル程度の精度で車両の位置算出を行う。基礎的な実験はすでに実施しているため、本研究ではマップマッチング技術を組み合わせて道路網を対象とした評価を行う。

(2) 研究のゴール

現在、提案者のアルゴリズムでは特定のテストコースで位置推定誤差 1メートル以下(RMS 誤差)を実現しているが、一般的な道路網に対してこの位置推定誤差を達成するには(1)複数の道路リンク候補の中から妥当なリンクを選出し、(2)次に、そのリンクに対応する MEMS センサデータとの相関処理を行う。という 2段階の処理が必要になる。この処理を実現させ、道路網全体での位置推定精度の評価を行うのが本研究のゴールである。

