

## 空間フィルタを用いた線路曲率照合による 自転車位置検出システムの開発

原田康平 真木康隆 風戸昭人 石栗航太郎

車上データベースの更新頻度を低減すると同時に空転や滑走時でも検出失敗しにくい車体傾斜制御のための自転車位置検出手法として、車体ヨー角速度と走行速度から求められる線路曲率の履歴と車上データベースを照合する手法を開発しています。

走行時に得られる線路曲率データには軌道変位や車両の振動による影響が含まれます。そこで、空間フィルタを適用することでこれらの影響を低減できることが分かりました(図)。また、長距離の直線区間やマップ曲率データと異なる線路に進入した場合に発生する、誤差の影響を低減する手法についても検討しました。

開発したシステムの性能を、走行試験で取得したデータを用いてシミュレーションにより評価したところ、800地点の検出誤差が2m以内であること、大きな滑走が生じて一時的

な車上データベースとの乖離が見られた場合でも滑走終了後に速やかに正しく自転車位置を検知できることを確認しました。

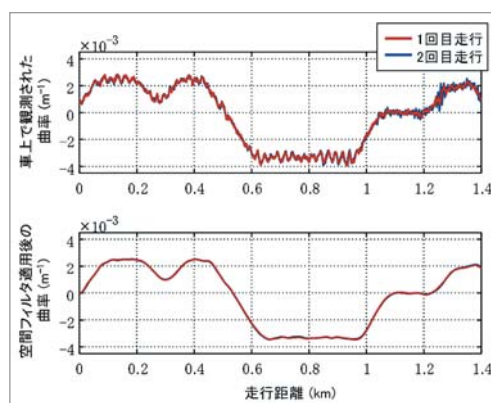


図 曲率データへの空間フィルタ適用