

RTエージェントを用いた野外環境における 知能化空間構築に関する研究

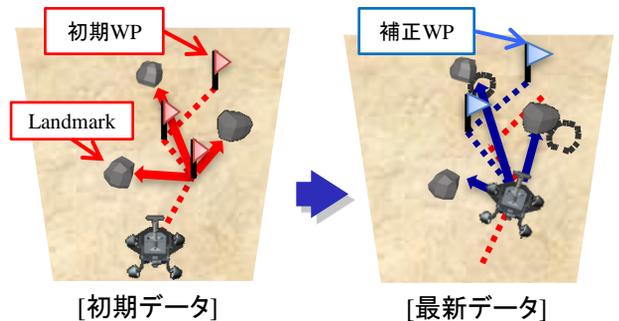
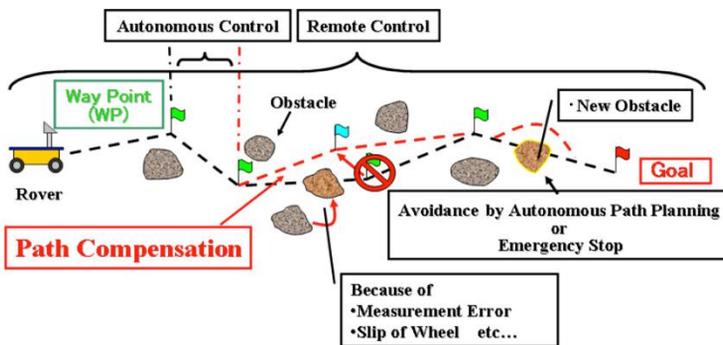
研究代表者 國井 康晴 研究員

『複雑環境下に於けるロボットの目的地到達は、自律機能のみでは困難』

＜協調型遠隔操縦にて解決＞

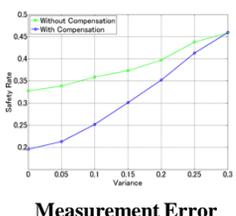
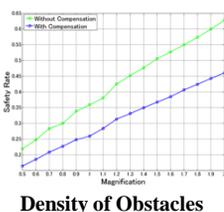
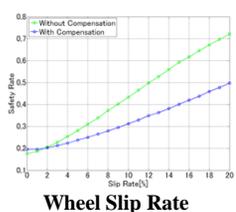
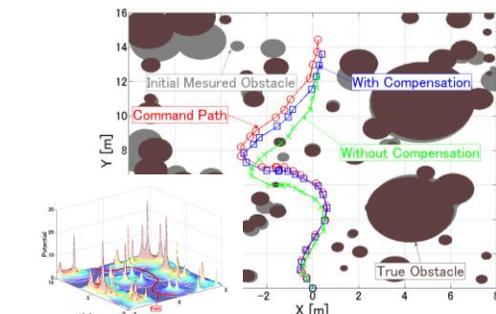
- ・長期的な走行軌道： 人の判断力
- ・現場での微調整： 自律機能

- 軌道補正アルゴリズム (CDC: Command Data Compensation)
- 経路計画
- 緊急停止



＜ロバスト化に向けて＞

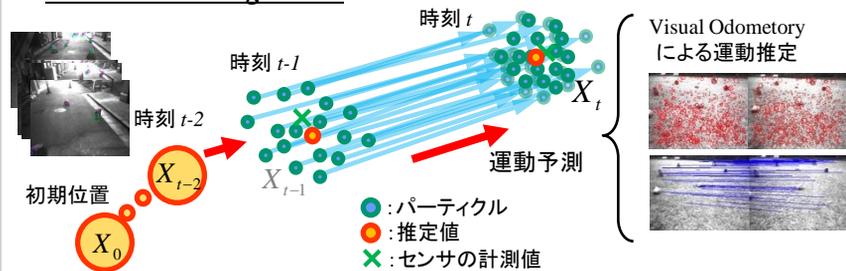
シミュレーションによる評価



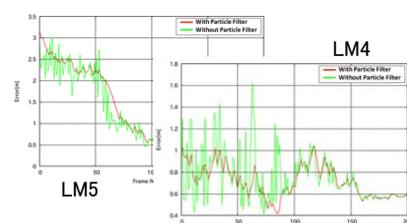
障害物に仮想電荷設置し、指令と走行軌道上のポテンシャル値を基に比較。各パラメータを乱数で振り、モンテカルロシミュレーションにて評価。

車輪の滑り、障害物の密度、計測誤差にて提案手法の効果を確認。実装に向け、更なるロバスト化を検討へ。

①: パーティクルフィルタによるLM計測誤差の抑制 Particle Filter Algorithm

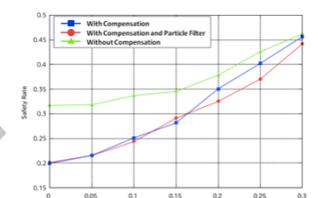


LM位置推定結果



“推定により安定化”

走行軌道評価結果



- 誤差が増えるにつれ効果を確認
- 実走行評価実験へ

②: 軌道補正結果の成否判定

- 歪み補正行列の特性解析による正否判定を検討
- 特異値分解などによる解析を検討
- 時系列データからの解析も検討

次年度の検討課題へ