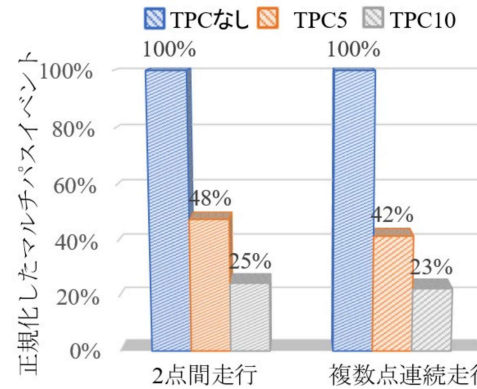
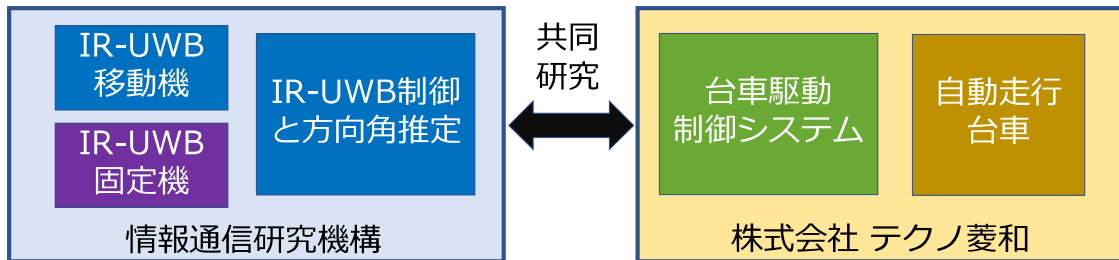


超広帯域無線の送信電力制御による自律走行ロボットの走行安定化

概要

IR-UWB*を用いた距離計測に基づく自律走行ロボットの制御では、送信電力制御（TPC; Transmit Power Control）の手法を導入することによって、電波反射等に起因するマルチパスの影響を大きく抑えられることを確認しました。

*IR-UWB (Impulse Radio Ultra-Wideband) は短い時間パルスを用いた超広帯域無線です。



TPC5とTPC10は送信電力のレベルの数を表す。マルチパスイベントが少ないほど、方向推定精度が高くなる。

特徴

- IR-UWB移動機と固定機間の通信に基づく距離計測
- 自律走行ロボット制御とIR-UWB方向角推定の連携
- 送信電力制御による反射波等のマルチパス影響軽減

ユースケース

- 自動走行ロボットの指定作業地点への自動走行制御
- 地図情報なしに、機材を置くだけで目標地点を設定
- 複数地点への連続自動走行による省力化・柔軟化

今後の展開

- 自律走行ロボット制御とIR-UWB方向角推定の統合
- 制御システム全体の簡素化と更なる省電力化
- 建築、物流、計測などの作業分野における利用開拓