

修了年月： 2006 年 3 月

専攻名： 基盤情報学専攻

氏名： 新田 亮

学生証番号： 46329

論文題目： 画像列による 3 次元復元技術を用いた自律飛行ロボットの位置推定に関する研究 (A Research on Localization Methods of Autonomous Flying Robots Using 3D Reconstruction Techniques from Sequential 2D Images)

キーワード：

指導教員氏名： 杉本 雅則

指導教員役職： 助教授

小型飛行ロボットには搭載量の制約が厳しいという問題があり，位置推定に必要なセンサー群の利用を抑える必要が生じる．従来の研究では，ランドマークを用いることで位置推定の問題を簡単にしてきた．しかし，実際のアプリケーションの中で飛行ロボットを制御する場合，ランドマークだけに依存する環境は現実的ではない．そこで，本研究では，画像列から位置を推定する手法として知られる因子分解法を基に，ランドマークを見失った場合でも位置を推定する手法を導入する．しかし，このような手法を実環境でロバストに利用するためには，解決すべき課題も多い．その中でも，本研究では，無線カメラを利用する上で頻繁に発生するバーストノイズに注目し，その影響を緩和して位置を精度良く推定する方法を提案する．そして，その手法を用い，目的地まで飛行ロボットを自律移動させることを試みる．