

# 先端科学技術研究科 修士論文要旨

所属研究室 (主指導教員)	情報基盤システム学 (藤川 和利 (教授))		
学籍番号	2211135	提出日	令和 6年 1月 18日
学生氏名	眞田 将希		
論文題目	清掃工場内における環境音をフィンガープリントとして用いた屋内エリア推定		
要旨			
<p>清掃工場では、コスト削減のために工場内の作業員の位置を把握する研究が行われている。広大な清掃工場内で直接位置を特定することは難しいため、一度測位対象空間を絞り込む(エリア推定)、多段階に測位する手法が検討されている。これまでのエリア推定では、気圧差とLPWAのRSSIを用いた手法が提案されているが、十分な測位精度を維持したまま細かくエリア単位を設定することができていない。そこで本研究では、さらに細かくエリア単位を設定するために清掃工場の環境音に着目する。清掃工場で取得できる環境音がフィンガープリントとしての特徴量として有効であるかを調査し、環境音から抽出した特徴量を用いてエリア推定手法を提案した。また先行研究よりもさらに細かいエリア単位を定義した。エリア単位は2つ定義し、清掃工場の各部屋をエリアとして定義した場合と、炉室内を分割し、それらをエリアとして定義した場合の2つである。結果として各部屋をエリアとして定義した場合は98%と高いエリア推定精度が得ることができた。一方で炉室内を分割した場合には測位のためのエリア推定が十分ではなかった。結果として清掃工場内での環境音がエリアを細かく設定する上で有効であることがわかった。</p>			