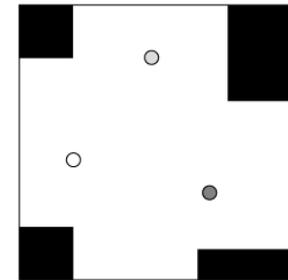


膨張アルゴリズムを用いた領域分割に関する研究 —清掃ロボット・配送計画への応用—

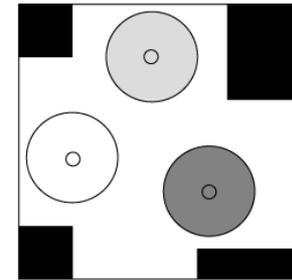
システムデザイン学部 経営システムデザインコース 准教授
西内 信之 ヒューマンインタフェース研究室
E-mail: nnishiuc@cc.tmit.ac.jp
URL: <http://www.tmit.ac.jp/~nishilab/>



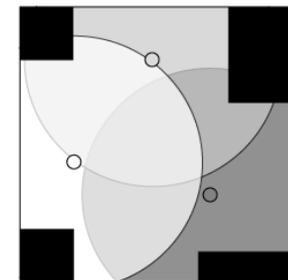
1. “水面に広がるインク”という自然現象を模した、領域分割アルゴリズム(図参照)
2. どのような形状の領域であっても閉空間であれば領域分割が可能 なアルゴリズム
3. 分割される掃引領域の面積は、膨張の開始点の組み合わせによって決まり、ここに遺伝的アルゴリズムを適用。
4. 提案する手法はシンプルなアルゴリズムで、処理時間・解精度ともに実用レベルのものが得られており、様々な応用が可能
5. 複数の清掃ロボットが均等に作業を行うための領域分割アルゴリズムとしての応用
6. 複数の配送車両に均等に配送先を分担するための配送経路計画を行うアルゴリズムとしての応用



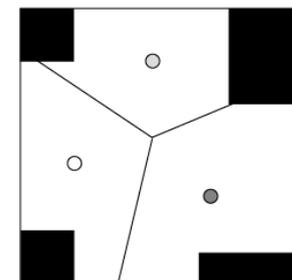
(a) a few drops of ink



(b) spreading of ink



(c) completion of spread



(d) regional division

図 膨張アルゴリズムによる領域分割のイメージ