

機械学習と最適化による 港内操船の完全自動化に関する研究



キーワード 船舶操縦性能、制御理論、最適化、確率過程

牧 敦生 MAKI Atsuo

地球総合工学専攻 准教授
船舶工学講座 船舶知能化領域



ここがポイント！【研究内容】

現在、国内外で、船の自動化に関する研究が急ピッチで進んでいます。この研究室では、船の運航に際して特に難易度が高いと言われている、港湾内での操船の完全自動化を目標として研究を行っています。風などの確率的な外乱下で、かつ他の船舶が航行しているような複雑な環境の中でも安全かつ素早く港に着離岸できるシステムを開発するため、制御理論や機械学習、最適化数学を駆使し、モデリングからピークルの制御まで、必要な研究をすべて行っていることが特徴です。

応用分野

UAV (UUVとUSV)、船の自動制御技術、マリンピークルのシステム同定

論文・解説等

[1] Atsuo Maki *et al.*, Application of optimal control theory based on the evolution strategy (CMA-ES) to automatic berthing (part: 1 and part: 2), *Journal of Marine Science and Technology*, 2020 and 2021

連絡先 URL

<http://www.naoe.eng.osaka-u.ac.jp/naoe/naoe5/jp/>

