

第56回計測自動制御学会北海道支部学術講演会

協賛：一般社団法人情報処理学会，公益社団法人精密工学会，一般社団法人電気学会，一般社団法人日本機械学会，日本知能情報ファジィ学会の各北海道支部

共催：日本ロボット学会北海道ロボット技術研究専門委員会

日程：令和6年3月7日（木），3月8日（金）

会場：北海道大学およびZoomによるハイブリッド開催

参加費：会員 3,000 円 / 非会員 5,000 円 / 学生員 1,000 円 / 一般学生 3,000 円（論文集を含む）

論文掲載料：1 件 4,000 円

一般講演：各 15 分（講演 12 分，質疑応答 3 分）

● 一般講演

3 月 7 日（木）

【13:30 - 15:00 セッション1 座長：鈴木 昭二（公立はこだて未来大学）】・・・P.1

- 1-01 津波浸水シミューションを用いた陸開閉状況による避難経路の使用可能性の評価
○山吹和也（北大），小野里雅彦，田中文基
- 1-02 補助質量により鉛直軸まわりの慣性モーメントが変化する2点吊り振子の制御
○後藤優花（室蘭工大），梶原秀一，青柳学
- 1-03 すべりと電費を考慮した押付カモデルに基づくクライマーの制御
○吉中智美（神奈川大），磯端大輔，廣野颯人，野中祐太郎，江上正
- 1-04 非線形システムに対するニューラルネットワークを用いた安定化制御器の設計
○杉山敬祐（青山学院大），米山淳，伊丹琢
- 1-05 結合 van der Pol 方程式を利用した群ロボットの制御
○室田健太郎（室蘭工大），梶原秀一，青柳学
- 1-06 作業型ドローンのアーム先端制御則の一検討について（その2）
○福澤修一朗（旭川高専），遠藤碧人

【15:15 - 16:45 セッション2 座長：藤平 祥孝（室蘭工業大学）】・・・P.21

- 2-01 深層学習を用いた周囲危険領域の推論および任意視点映像提示技術の提案
○山口卓真（北大），江丸貴紀
- 2-02 地球温暖化対応の高精度 CO2 濃度計測システムの開発
○宮西洋太郎（株式会社アイエスイーエム），横山勝英（東京都立大）
- 2-03 太陽光リモートセンシングによる石炭火力発電の排出ガス観測（速報）
○茅野真聡（北大），塩見慶，小野里雅彦，田中文基
- 2-04 土壌サンプルロボットを使用した土壌採取と成分分析に関する研究
○富岡千晶（北見工大）楊亮亮，星野洋平，宇都正幸，鎌田颯太，菊地駿輔
- 2-05 乳牛の採食量推定に向けた動画像計測法の確立
○井口凌太郎（佐世保高専），松田朝陽，田中孝之（北大），日下聖，迎田隆幸（横浜国立大），石川優理矢（北大）
- 2-06 ブドウ収穫ロボットにおける収穫可否判断 AI を用いたブドウ房認識に関する研究
○瀬川朋哉（北見工大）楊亮亮，星野洋平，藤井勇氣，笹谷昌汰

3月8日(金)

【9:00 - 10:15 セッション3 座長：小野里 雅彦(北海道大学)】 P. 43

- 3-01 ピンアレイ機構による可変テクスチャ構造指の把持性能評価
○坂本龍音(室蘭工大), 佐野南, 藤平祥孝, 花島直彦, 水上雅人
- 3-02 スパイラル推進を用いたCMG機構の飽和回避
○佐藤輩磯(神奈川大), 野中祐太郎, 江上正
- 3-03 ロボットアームの軌道変化による心的負担の評価
○秋田優哉(苫小牧高専), 土谷圭央
- 3-04 屋外におけるブドウ収穫のための3軸直動ロボットの開発及び移動評価
○笹谷昌汰(北見工大) 楊亮亮, 星野洋平, 野口智規, 藤井勇氣, 瀬川朋哉
- 3-05 宇宙エレベータークライマーの携帯型屋内昇降試験装置の開発
○磯端大輔(神奈川大), 吉中智美, 廣野颯人, 野中祐太郎, 江上正

【14:10 - 15:25 セッション4 座長：土谷 圭央(苫小牧高専)】 P. 59

- 4-01 架空送電鉄塔工事を支援する重量物搬送ロボットの開発
○川口舞子(神奈川大), 堀内翔太郎, 野中祐太郎, 江上正
- 4-02 車載LiDARと魚眼カメラを用いた縦長小径管認識のための点群抽出手法の考案
○安念徳郎(室蘭工大), 花島直彦, 藤平祥孝, 水上雅人
- 4-03 狭所での作業自動化に向けた高精度SLAMの実現
○大貫雅哉(北大), 江丸貴紀
- 4-04 農作業用小型電動クローラの開発
○鎌田颯太(北見工大) 楊亮亮, 富岡千晶, 星野洋平
- 4-05 電動車いす用先導ロボットシステムのシミュレータ開発
○松村碧陽(苫小牧高専), 堀勝博, 佐沢政樹

【15:35 - 16:50 セッション5 座長：花島 直彦(室蘭工業大学)】 P. 77

- 5-01 誤嚥認識学習用音声データセットの構築における内視鏡検査活用の可能性
○島田紗樹(北見工大), 上林実(北見赤十字病院), 奥村貴史(北見工大)
- 5-02 副鼻腔形態変化による内視鏡下副鼻腔手術トレーニング評価
○藤岡樹生(北大), 鈴木正宣, 山田海俊, 近野敦, 佐瀬一弥(東北学院大),
海老名光希(北大), 辻田哲平(防衛大), 陳暁帥(弘前大), 安部崇重(北大), 中丸裕爾,
妹尾拓, 小水内俊介(香川大)
- 5-03 くしゃみ反射の抑制刺激の探索に向けた予備実験
○古谷陸(北見工大), 奥村貴史
- 5-04 RGB-Dセンサを用いた体表面形状マッチングによる肩甲骨角度計測手法の提案
○後藤聡介(室蘭工大), 田中公大, 花島直彦, 大島誠(製鉄記念室蘭病院), 村岡洋平,
三政辰徳, 石川裕理, 藤平祥孝(室蘭工大)
- 5-05 足底圧中心位置を用いた骨盤ベルト効果診断システムの開発
○鈴木佑亮(北大), 田中孝之, 日下聖, 田中吉史(大成建設)

● 特別講演会：計測自動制御学会北海道支部主催特別講演会

共催：日本ロボット学会北海道ロボット技術研究専門委員会

日時：3月8日（金）13:00 - 14:00

会場：北海道大学情報科学研究院棟 A 1 2 講義室およびオンライン

接続 URL (YouTube Live アドレス)： <https://www.youtube.com/live/Q1ogdnHIzHs>

講師：野田 五十樹 教授（北海道大学）

題目：マルチエージェントシミュレーションを用いたオンデマンド交通サービス

内容：ライドシェアなど話題に登ることが多くなったオンデマンド交通サービスについて、マルチエージェントシミュレーションを用いたサービス設計手法と、その社会実装の事例を紹介する。マルチエージェント社会シミュレーションは、コンピュータの中に単純化した社会を構成し、そこで活動する自律的エージェントの振る舞いを通じて、様々な軸での社会システムの評価や制度改善を試みる取り組みである。コンピュータシミュレーションの手軽さ・柔軟さを利用することで、現実社会に適用可能なレベルでの評価も可能となっている。本講演ではその実装例として、(株)未来シェアの SAVS に結びついた研究について解説していく。

● 著作権について

本論文集の 1～96 ページの論文は第 56 回計測自動制御学会北海道支部学術講演会に投稿された論文、97～116 ページの論文は第 15 回日本ロボット学会北海道ロボット技術研究専門委員会学術講演会に投稿された論文となっております。なお、1～96 ページの論文の著作権は、計測自動制御学会に帰属いたします。

第15回北海道ロボット技術研究専門委員会学術講演会

共催：計測自動制御学会北海道支部

日程：令和6年3月8日（金）

会場：北海道大学およびZoomによるハイブリッド開催

参加費：会員 3,000 円 / 非会員 5,000 円 / 学生員 1,000 円 / 一般学生 3,000 円（論文集を含む）

論文掲載料：1 件 4,000 円

一般講演：各 15 分，質疑応答含む

● 一般講演

3 月 8 日（金）

【10:30 - 11:45 座長：吉見 卓（芝浦工業大学）】 P. 97

HRT-01 ハイブリット式湿原環境移動ロボットに関する研究 —草かき分け機構の設計—

○OMA ZHENG（室蘭工大），花島直彦，藤平祥孝，水上雅人

HRT-02 ハイブリット式湿原環境移動ロボットに関する研究 —展開脚押出機構の設計—

○吉弘真行（室蘭工大），花島直彦，藤平祥孝，水上雅人

HRT-03 部分ラグランジュ法に基づく簡易運動解析モデルの設計

○郡司紘教（北大），日下聖，田中孝之

HRT-04 動的バッファを用いた遠隔操作の遅延補償

○Yoganata Kristanto（芝浦工大），吉見卓

HRT-05 OCTD 方式による自動吊上飛行制御に関する研究 —小型ドローンを用いた実験的検討—

○杉山昌（室蘭工大），花島直彦，藤平祥孝，水上雅人

● 特別講演会：計測自動制御学会北海道支部主催特別講演会

共催：日本ロボット学会北海道ロボット技術研究専門委員会

日時：3月8日（金）13:00 - 14:00

会場：北海道大学情報科学研究院棟 A 1 2 講義室およびオンライン

接続 URL (YouTube Live アドレス)： <https://www.youtube.com/live/Q1ogdnHIzHs>

講師：野田 五十樹 教授（北海道大学）

題目：マルチエージェントシミュレーションを用いたオンデマンド交通サービス

内容：ライドシェアなど話題に登ることが多くなったオンデマンド交通サービスについて、マルチエージェントシミュレーションを用いたサービス設計手法と、その社会実装の事例を紹介する。マルチエージェント社会シミュレーションは、コンピュータの中に単純化した社会を構成し、そこで活動する自律的エージェントの振る舞いを通じて、様々な軸での社会システムの評価や制度改善を試みる取り組みである。コンピュータシミュレーションの手軽さ・柔軟さを利用することで、現実社会に適用可能なレベルでの評価も可能となっている。本講演ではその実装例として、(株)未来シェアの SAVS に結びついた研究について解説していく。

● 著作権について

本論文集の 1～96 ページの論文は第 56 回計測自動制御学会北海道支部学術講演会に投稿された論文、97～116 ページの論文は第 15 回日本ロボット学会北海道ロボット技術研究専門委員会学術講演会に投稿された論文となっております。なお、1～96 ページの論文の著作権は、計測自動制御学会に帰属いたします。