水中において、スラスタが本体に与える推力を直接計測し、ローカルフィードバック制御する手法を提案する。本手法により、スラスタ駆動における流体が関係する複雑なダイナミクスを考慮することなく、水中スラスタによる本体の高精度な制御が可能となる。

2P1-2F-A7 水中ロボットマニピュレータの学習制御と時間軸変換を利用した運動計画の実現方法

○坂上 憲光 (立命館大), 金岡 克弥 (立命館大), 川村 貞夫 (立命館大)

Motion Planning for Underwater Robot Manipulators based on Time-scale Transformation and Iterative Learning Control

○ Sakagami N.(Ritsumeikan Univ.), Kanaoka K.(Ritsumeikan Univ.), Kawamura S.(Ritsumeikan Univ.)

水中では複雑な構造体の動力学パラメータを推定して、運動計画を行なうことが一般的に困難である。本研究では、学習制御と時間軸変換を行なうことで、水中ロボットマニピュレータの複雑な動力学を推定することなく、適切な運動計画と入力トルクの生成を実現する手法について考察する。

2P1-2F-A8 三次元多自由度マニピュレータを搭載した水中ロボットによる作業の実現

○井上 学 (立命館大), 坂上 憲光 (立命館大), 生田 義和 (立命館大), 川村 貞夫 (立命館大)

Realization of Works by 3-Dimensional Manipulator Mounted on Underwater Robot

○ Inoue M.(Ritsumeikan Univ.), Sakagami N.(Ritsumeikan Univ.), Ikuta Y.(Ritsumeikan Univ.), Kawamura S.(Ritsumeikan Univ.)

水中で高速・高精度な運動が可能な三次元多自由度マニピュレータを開発した。このマニピュレータを、比較的小型な水中ロボットに搭載し、本体とマニピュレータの協調制御を行なうことにより、水中ロボットによる作業を実現した。

◆レスキューシステム・レスキュー工学3

2P1-2F-B1 レスキューロボットの活用化手順とリスクアセスメント

ーロボットのリスクアセスメントとレスキュー活動のリスクマネジメントー

○染谷 美枝 (長岡技大), 木村 哲也 (長岡技大), 杉本 旭 (北九州市立大)

The Utilization Procedure of Rescue Robots and Risk Assessment

-Risk assessment of rescue robots and risk management of rescue activities-

○ Someya M.(Nagaoka Univ. of Technology),

Kimura T.(Nagaoka Univ. of Technology), Sugimoto N.(Univ. of Kitakyushu)

レスキューロボットの活用化に際しロボットの安全性は重要な要因である。そこで本稿では安全性立証に着目しロボットのリスクアセスメントとレスキュー活動のリスクマネジメントの関係を整理し、ロボットの活用化手順を検討する。

2P1-2F-B2 瓦礫内探索レスキューロボットののための繊毛移動機構の開発

○新妻 翔 (明石高専), 前田 良昭 (明石高専), 関森 大介 (明石高専)

Development of the Cilia Locomotion Mechanism for Rescue Robot Search in the Rubble

○ Niitsuma A.(Akashi College of Technology),

Maeda Y.(Akashi College of Technology),

Sekimori D.(Akashi College of Technology)

本研究では瓦礫内を探索するロボットの移動手段として、原始生物や土中生物の繊毛運動を模した移動機構を提案し、開発を行っている。本講演では移動の原理、制御方法、試作機および今後の展望について報告する。

2P1-2F-B3 上空からの情報収集のためのポータブルケーブルロボットの開発

○武村 史朗 (国際レスキューシステム研究機構),

Erbatur Kemalettin(Sabancı Univ.), Zweirs Ulrike(神戸大), 田所 諭 (神戸大),

高山 達郎 (神戸大), 岸間 匠 (神戸大)

A Portable Cable-driven Robot for Information Collection from Sky

○ Takemura F.(International Rescue System Inst.),

Erbatur K.(Sabancı Univ.), Zweirs U.(Kobe Univ.), Tadokoro S.(Kobe Univ.),

Takayama T.(Kobe Univ.), Kishima T.(Kobe Univ.)

災害時において、家屋・建物の倒壊などによる人的被害は後を絶たない。このような場合、上空からスキャンすることによる情報の収集が効果的である。本研究では上空から吊り下げられるセンサ搭載可能なケーブル駆動ロボットの研究開発を行う。

2P1-2F-B4 災害時における盲ろう者への緊急連絡装置の開発

○金田 忠裕 (大阪府立高専), 三藤 拓馬 (大阪府立高専)

Development of a Device for the Purpose of Emergency Contact to the Handicapped Parsons in Hearing and Seeing in a time of Disaster