

2025年度第10回 数理物質系学際セミナー (全14回)

2025年12月1日(月)
11:35開始 (35分間)

筑波大学

総合研究棟B棟112号室

(zoomハイブリッド配信あり)

参加費無料

数理物質系および関連
センターの構成員(学生
含む)は申し込み不要
です。

そのほかの方は、事前申
し込みが必要です。



事前申し込み用URL



講演者：照井 章 准教授 (数学域)

数式処理によるロボットマニピュレータの動作計画



本講演では、ロボットマニピュレータ(腕型ロボット)の動作を制御する「動作計画」の課題を取り上げます。特に、ロボットの先端位置から関節角度を求める「逆運動学問題」と、与えられた経路に沿って動作するための関節変位を求める「経路計画問題」を扱います。逆運動学問題の解法には解析的解法と数値的解法がありますが、多くのマニピュレータには解析的解法が存在しないため、数値計算による局所的な解法が主流となっています。一方、数式処理による動作計画では、解空間を大域的に探索することで、ロボットの動作前に計画の実行可能性を厳密に判定できるという高いロバスト性(信頼性)を備えています。しかし、数値的手法と比較すると、1) 計算コストの増加、2) 座標や経路に対する浮動小数の直接的な適用が困難、といった課題があります。本講演では、こうした課題を克服し、ロバスト性と効率性を両立する動作計画手法の開発に向けた取り組みとその成果を紹介します。



筑波大学
University of Tsukuba

今年度からは、ランチョンセミナー形式で開催します。軽食を取りながら、リラックスした雰囲気での研究交流を図ることを目指しています。お茶やソフトドリンクをご用意していますので、お弁当などはご自身でご持参ください。研究内容に限らず、ちょっとした話題でも構いません。気軽に参加できるオープンな雰囲気を大切にしていますので、どうぞお気軽にお立ち寄りください。

