

# 共同利用

## 代数・論理・幾何と情報科学——理論から実世界への展開

種別	一般研究_研究集会(II)
研究計画題目	代数・論理・幾何と情報科学——理論から実世界への展開
研究代表者	河村彰星（システム情報科学研究院・准教授）
研究実施期間	令和元年8月31日（土）～ 令和元年9月1日（日）
研究分野のキーワード	型理論、計算理論、形式手法、モデル検査、劣模最適化
目的と期待される成果	<p>代数学、論理学、幾何学の情報科学への応用について、および情報科学の代数学、論理学、幾何学への応用についての研究集会である。</p> <p>情報科学の数理科学的研究としては、離散数学分野の応用が顕著だが、代数や幾何も大いに利用されている。表示的意味論のための領域理論といった古典的な例だけでなく、近年でも並列プログラムの解析に代数的位相幾何学の方法が用いられ、高階論理（型理論）のモデル構成に圏論的普遍代数の方法が用いられるなど、様々な応用がある。しかし現在日本では論理学や離散数学の情報科学への応用についての研究集会はいくつか伝統的なものができていて活発な議論がおこなわれているものの、その他の数理工学的手法と情報科学の交わりを議論する場所は必ずしも豊富にあるとはいえない。この不足を補うべく、特に代数や幾何の応用の話をする機会を提供するために開催する。</p> <p>今回は特に、実世界・産業界への応用につながる理論の各分野を代表する研究について専門家の招待講演4件を企画し、議論を深めることを目的とする。各講演者の提供する話題（仮）は以下の通り。</p> <p>勝股審也氏（国立情報学研究所） 「物理情報システムを数学的に捉える」</p> <p>竹内泉（産業技術総合研究所） 「微分方程式を証明支援系などで機械処理するための、独立変数と従属変数を述語論理へ翻訳する方法」</p> <p>長谷川勇（株式会社スクウェア・エニックス） 「ゲーム開発へのモデル検査の適用」</p> <p>前原貴憲（理化学研究所） 「機械学習に現れる劣モジュラ最大化」</p>
組織委員(研究集会) 参加者(短期共同利用)	河村彰星（システム情報科学研究院・准教授） 西澤弘毅（神奈川大学工学部・准教授） 津曲紀宏（崇城大学総合教育センター・准教授）
成果報告書	<a href="#">【Web公開】成果報告書_共20190001.pdf</a>