

数理・情報のフロンティア
2021 年度採択研究者

2021 年度 年次報告書

新屋 良磨

秋田大学 大学院理工学研究科
助教

測度論的な概念を用いた形式言語理論への新たなアプローチ

§ 1. 研究成果の概要

可測性という概念の理解を深めるために、正規言語よりも「弱い」言語クラスで可測性を詳細に解析した。正規言語のさらに内部には様々な言語の無限階層が存在し、代数的言語理論はこの無限階層に属する正則言語の部分クラスの解析に有用な理論である。

本年度は、特に「部分文字列を含む」などの「局所的」な性質の検査のみで所属判定ができる正規言語の部分クラス(それぞれ局所検査可能(Locally Testable), 区分検査可能(Piecewise Testable), 文字検査可能 (Alphabet Testable)と呼ばれる)について可測性を詳細に調べ、結果として非自明な関係の発見や計算量の特徴付けに成功した[1]。計算量の特徴付けは山口勇太郎氏(大阪大学)と中村誠希氏(東京工業大学)との共同研究による成果である。

【代表的な原著論文情報】

[1] 新屋 良磨, 山口 勇太郎, 中村 誠希:「部分語の出現情報の検査のみで近似できる正規言語について」, 第 24 回プログラミングおよびプログラミング言語ワークショップ, 2022 年 3 月.