

研究課題別事後評価結果

1. 研究課題名： 限られた情報に基づく統計的機械学習と数理最適化アルゴリズムの開発

2. 個人研究者名

黒木 祐子（東京大学大学院情報理工学系研究科 助教）

3. 事後評価結果

本研究では、限られた観測情報に基づく組合せ最適腕識別問題に対して、統計的かつ計算量的に効率の良いアルゴリズム開発を行った。従来の確率的多腕バンディット問題の研究コミュニティでは、計算量を無視したアルゴリズムに対しての標本複雑度の下界のみが解析されていた。数理最適化理論に関する深い知見を活用して、統計的観点から良い性質を持ったアルゴリズム設計のみならず、計算量的にも効率の良いアルゴリズムの設計を行った。これらの研究成果は、AAAI や NeurIPS などのトップ国際会議に採択されるなど、学術的に評価をされている。また、AAAI や NeurIPS の研究成果は中国清華大学の研究者らとの共同研究に基づく成果であり、活発に国際交流を行っている。今後の研究として、NP 困難な組合せ最適化問題が含まれるような組合せ最適腕識別問題において、出力がある近似保証を達成するまでに必要な標本複雑度を最小化するアルゴリズムの枠組みを提案することを検討しており、独自の視点に基づいた研究成果が得られることが期待される。