

非負半正定値錐上の最適化問題とその周辺

松川 恭明*

matsuk50@sk.tsukuba.ac.jp

筑波大学大学院システム情報工学研究科

吉瀬 章子

yoshise@sk.tsukuba.ac.jp

筑波大学システム情報系

概要

錐最適化の分野では、主に線形計画問題や半正定値計画問題といった対称錐上の最適化問題の研究が行われてきた。特に、これらの問題に対する効率の良い解法や、組合せ最適化問題をはじめとする非凸最適化問題に対する緩和問題としての応用例が考えられてきた。

近年では、非凸最適化問題と錐最適化問題との関係を考える上で、いくつかの非対称錐上の最適化問題が注目されている。本講演では、それら非対称錐上の最適化問題のなかでも、非負半正定値錐 (doubly nonnegative cone) 上の最適化問題を中心に既存の結果を紹介する。そして、非負半正定値錐上の最適化問題に対する新しい解法について述べる。この提案手法は、非負半正定値錐上の最適化問題に限らず、内部での自己整合障壁関数が明らかである錐上での最適化問題に対し適用可能である。

本講演の内容は、吉瀬章子教授との共同研究の結果に基づいている。