

特別研究報告書

非線形 2 次錐計画問題に対する
一般化拡張ラグランジュ関数

指導教員 福田エレン秀美 助教

京都大学工学部情報学科
数理工学コース
平成 24 年 4 月入学

小林 秋子

平成 28 年 1 月 29 日提出

摘要

拡張ラグランジュ関数は乗数法, 正確なペナルティ法, 正確な拡張ラグランジュ法など, 多くの手法で利用されている. 非線形計画問題に対する拡張ラグランジュ関数はいくつか提案されており, 1988年にはその一般形も示された. しかし, 非線形計画問題の拡張である非線形2次錐計画問題に対する拡張ラグランジュ関数についてはあまり議論されていない. 実際, その問題に対する乗数法, 正確なペナルティ法は既に提案されているが, 正確な拡張ラグランジュ関数に関する研究は進んでいない. そこで, 本報告書では非線形2次錐計画問題に対する拡張ラグランジュ関数の一般形を定義し, その妥当性を示す. さらに, その一般化拡張ラグランジュ関数に基づいて, ペナルティ・パラメータを考慮しない関数, ペナルティ・パラメータを考慮する関数, 正確な関数の例を挙げ, それらの性質を解析する.