

# 2次元ノルム制約条件付き変分問題と 関連する楕円型方程式の基底状態解との関係

橋詰 雅斗 (大阪大・基礎工)\*

2次元全空間上で定義された Sobolev 空間に関する変分問題を扱う。Sobolev 不等式や Gagliardo-Nirenberg 不等式, Trudinger-Moser 不等式などを統一的に扱える一般的な汎関数において、Dirichlet ノルム制約条件または Sobolev ノルム制約条件を課した最大化問題を考察する。この最大化問題において、本講演では最大化問題を達成する最大化関数の性質に着目する。最大化問題を達成する最大化関数はある非局所楕円型方程式 (Euler-Lagrange 方程式) の解となることはよく知られているが、さらに最大化関数はこの方程式の基底状態解となることを紹介する。また、この結果以外の最大化問題と楕円型方程式との関係についても紹介する。

---

\* e-mail: [m.hashizume.es@osaka-u.ac.jp](mailto:m.hashizume.es@osaka-u.ac.jp)