

## 第270回 広島数理解析セミナー (2023年度)

### Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.270

日時 : 8月4日(金) 16:30~17:30

場所 : 広島大学理学部 B707

講師 : 清水 一慶氏 (大阪大学)

題目 : Phase transition threshold and stability of magnetic skyrmions

要旨 : Dzyaloshinskii-Moriya (DM) 相互作用を持つ Landau-Lifshitz エネルギーの変分問題を扱う。Landau-Lifshitz エネルギーは強磁性体における磁化の平衡状態を記述する数理モデルで、安定な臨界点が平衡状態に対応する。DM 相互作用を考慮した場合、エネルギーが渦状の形状をもつ関数を臨界点としてもつことが知られており、対応する平衡状態は磁気スキルミオンと呼ばれている。本講演では磁気スキルミオンの線形安定性を考察し、DM 項の係数と安定性の関係に関する次の結果を紹介する：DM 項の係数のある閾値が存在して、その値以下のパラメータではスキルミオンは安定であり、その値を超えると不安定性になる。これは理論・実験で示唆されている相転移現象を数学的に支持する結果になっている。本研究は S. Ibrahim 氏 (UVic) との共同研究に基づく。

本セミナーに参加ご希望の方は、広島数理解析セミナーのホームページ

<http://www.math.sci.hiroshima-u.ac.jp/ca/seminar.html>

にあるフォームからお申し込み下さい。

#### 広島数理解析セミナー幹事

川下 美潮 (広大先進理工・理)	kawasita@hiroshima-u.ac.jp
川下和日子 (広大先進理工・工)	wakawa@hiroshima-u.ac.jp
佐野めぐみ (広大先進理工・工)	smegumi@hiroshima-u.ac.jp
柴田徹太郎 (広大先進理工・工)	tshibata@hiroshima-u.ac.jp
★滝本 和広 (広大先進理工・理)	ktakimoto@hiroshima-u.ac.jp
内藤 雄基 (広大先進理工・理)	yunaito@hiroshima-u.ac.jp
橋詰 雅斗 (広大先進理工・理)	mhashizume@hiroshima-u.ac.jp
水町 徹 (広大先進理工・総科)	tetsum@hiroshima-u.ac.jp
若杉 勇太 (広大先進理工・工)	wakasugi@hiroshima-u.ac.jp

★印は本セミナーの責任者です。