

量子系および古典系におけるパターン形成

工藤 和恵 / KUDO, Kazue

理学部情報科学科

■専門分野 統計物理学
■キーワード 統計物理学、パターン形成

連絡先 kudo.kazue@ocha.ac.jp
http://www.is.ocha.ac.jp/~kudo/

研究内容

■概要（背景・目的・内容）

ソフトマター系および量子凝縮系における秩序構造形成の数理モデルの構築と、それを用いた数値シミュレーション。

■応用・将来展望

量子系と古典系のパターン形成の機構の違いを探究する。また、ナノスケールの物性の制御につながる自己組織化現象を理論的に研究する。

■活動実績

・科学研究費補助金、工藤和恵、「量子凝縮系およびソフトマターにおける自己組織化現象に対する流れの影響の解明」、2014～2015

主要研究成果

- ・ Kazue Kudo and Yuki Kawaguchi, "Coarsening dynamics driven by vortex-antivortex annihilation in ferromagnetic Bose-Einstein condensates", Phys. Rev. A 91, 053609 (2015)
- ・ Kazue Kudo and Yuki Kawaguchi, "Magnetic domain growth in a ferromagnetic Bose-Einstein condensate: Effects of current", Phys. Rev. A 88, 013630 (2013)
- ・ Kazue Kudo, Masahiko Suzuki, Kazuki Kojima, Tsuneo Yasue, Noriko Akutsu, Wilson Agerico Diño, Hideaki Kasai, Ernst Bauer and Takanori Koshikawa, "Magnetic domain patterns on strong perpendicular magnetization of Co/Ni multilayers as spintronics materials: II. Numerical simulations", J. Phys.: Condens. Matter 25, 395005 (2013).