

## ☆EVENT インタラクティブ物質科学・カデットプログラム講演セミナー☆

2014年5月7日(水) 14:40~16:10

場所：基礎工学研究科 B棟 B301

講師をお招きしてセミナーを開催しました

講師名：小野瀬 佳文

講師所属：東京大学 大学院総合文化研究科

講演タイトル：「磁性体中のトポロジカル効果」



要旨：近年、トポロジカル絶縁体やスピホール効果など物質中のトポロジーに関する物理現象が注目を集めているが、本講演では磁性体中のトポロジーの効果を議論する。まず、アハラノフ・ボーム効果とのアナロジーにより磁性体中のベリー位相の概念を定性的に説明し、それをもとに我々の最近の研究成果であるスキルミオン格子[1]やマグノンホール効果[2]を議論する。

[1] X. Z. Yu, Y. Onose et al., “Real space observation of two-dimensional Skyrmion Crystal”, Nature 465, 901 (2010).

[2] Y. Onose et al., “Observation of the magnon Hall effect”, Science 329, 297 (2010).

### <主催した先生から>

本講演では、磁性体におけるスピテクスチャーがもたらすトポロジーの効果が生み出す量子位相（ベリー位相または仮想的な磁場）の発現さらにその結果生じる非従来型の電磁気現象として、以下の2つの現象について紹介いただいた。1つめのトピックスとして、カイラル磁性体におけるスキルミオン格子の形成またそれに起因する非自明なホール効果の発現について、もう1つのトピックスとしてマグノンにおけるトポロジカル効果として知られるマグノンホール効果に関して、それらの概念・実験結果・理論的考察などの詳細を説明いただいた。とくにイントロではベリー位相の概念を平易な言葉で時間をかけて解説いただくなど、全体的に専門外の大学院生・研究者にとっても理解しやすい説明をいただいた。聴講者も基礎工学研究科所属者以外からも理学研究科さらには学外からの参加者も多数の参加があり、ほぼ満席状態で、質問も多数あり活発な議論が行われた充実した内容のセミナーであった。（木村剛教授）