

第14回 社会的機能性デバイス研究会

The 14th Research Meeting on Social-Functional Device (RMSFD)

東北大学 電気通信研究所

Research Institute of Electrical Communication (RIEC),
Tohoku University

2025年8月14日

August 14, 2025

16:30-18:00 招待講演

16:30-18:00 Invited talk

オンバスリ メメット 准教授

Mehmet Onbasli, Associate Professor

コチ大学

Koc University



Demonstration of Room-temperature Skyrmions along Magnetic Insulator/Topological Insulator/Magnetic Insulator Trilayer Interfaces for Ultralow Energy Spintronics

We report the first room-temperature, zero-field observation of stable skyrmion-hopfion spin textures in EuS-Bi₂Se₃-EuS trilayers. Combining Lorentz TEM imaging and micromagnetic modeling, we unveil how interfacial Dzyaloshinskii-Moriya interaction and geometric confinement stabilize these multidimensional topological states. These findings offer a pathway toward ultralow-power spintronic devices harnessing robust, chiral magnetism in engineered topological heterostructures. We discuss skyrmion logic gate designs and compare them with their microelectronic counterparts for future potential device progress.

19:00-21:00 意見交換会

19:00-21:00 Networking dinner



<担当者>

氏名:後藤太一

所属:東北大学 電気通信研究所・准教授

Phone: 022-217-5489

Email: taichi.goto.a6@tohoku.ac.jp

住所:980-8577 宮城県青葉区仙台片平2-1-1

<共催>

・文部科学省「世界で活躍できる研究者戦略育成事業」
学際融合グローバル研究者育成東北イニシアティブ
(TI-FRIS)

・JSPS二国間交流事業 JPJSBP120249401

社会的機能性デバイス研究会

Research Meeting on **Social-Functional** Device (RMSFD)

<主旨>

社会的課題を深く理解し、これの解決方法を見定め、解決機能をもつデバイス『社会的機能性デバイス』の創出を目指す研究会。同時に、社会的機能性デバイスに関連する材料・科学・工学・システム等の関連情報の共有、および、研究者の育成を行う。

<主催・共催>

・東北大学 電気通信研究所 生体電磁情報研究室 准教授 後藤太一

<連絡先>

氏名:後藤太一

所属:東北大学 電気通信研究所・准教授

Phone: 022-217-5489

Email: taichi.goto.a6@tohoku.ac.jp

住所:980-8577 宮城県青葉区仙台片平2-1-1

<Objective>

This research meeting aims to create "Social-Functional Devices" that deeply understand social issues, identify solutions, and possess problem-solving functions. Simultaneously, it facilitates the sharing of related information on materials, science, engineering, systems, and other fields related to social-functional devices, as well as the development of researchers.

<Host/Co-host>

・Associate Professor Taichi Goto, Electromagnetic Bioinformation Laboratory, Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University

<Contact Information>

・Name: Taichi Goto

・Affiliation: Associate Professor, Research Institute of Electrical Communication, Tohoku University

・Phone: 022-217-5489

・Email: taichi.goto.a6@tohoku.ac.jp

・Address: 2-1-1 Katahira, Aoba, Sendai, Miyagi 980-8577, Japan