

量子物質による新奇スピントロニクスデバイスの研究

東京大学 物性研究所

三輪 真嗣

miwa@issp.u-tokyo.ac.jp

<https://miwa.issp.u-tokyo.ac.jp/>

自己紹介

2005.3 大阪大学 基礎工学部 電子物理科学科 卒業
2007.3 大阪大学 基礎工学研究科 物質創成専攻 修士課程修了

2007.4-2011.3 (4年)
トヨタ自動車株式会社で勤務 (ボデー設計部)

2011.3-2016.3 (5年、2013.9に博士号取得)
大阪大学 基礎工学研究科 物質創成専攻 助教 (PI: 鈴木義茂教授)
スピントルクダイオードの研究
電気磁気効果を用いたスピントロニクスデバイスの研究

2016.3-2018.3 (2年)
大阪大学 基礎工学研究科 物質創成専攻 准教授 (PI: 鈴木義茂教授)
オペランドXMCDを用いたスピントロニクスデバイスの研究
スピントロニクスデバイスを用いたレザバコンピューティングの研究

2018.4- (7年目)
東京大学 物性研究所 准教授 (PI)
量子物質を用いた新奇スピントロニクスデバイスの研究

矢崎科学技術振興記念財団
2017年 奨励研究助成

矢崎科学技術振興記念財団
2020年 奨励賞



准教授 三輪 真嗣
助教 坂本 祥哉
秘書 加藤 由紀子
秘書 神坂 幸子

D2 甲崎 秀俊
D1 高 偉光
D1 陳傑宜
M2 韦 尔康
M2 梁 文威
M1 譚 曉琦
M1 李 錦釗
研究生 吴 豪杰

2024.6
東大柏キャンパスで撮影

本日の内容 (20分)

1. 電気磁気効果を利用したスピントロニクスデバイスの研究 (東大物性研着任前: ~2018.3)

S. Miwa *et al.*, Nat. Commun. **8**, 15848 (2017).

T. Kawabe, SM *et al.*, Phys. Rev. B **96**, 220412(R) (2017).

放射光を使うオペランド分光を開発し、スピントロニクスデバイスの電気磁気効果の機構を解明し、新材料開発に寄与

2. 量子物質による新奇スピントロニクスデバイスの研究 (東大物性研着任後: 2018.4.~)

T. Higo, SM, S. Nakatsuji *et al.*, Nature **607**, 404 (2022).

X. Chen, SM, S. Nakatsuji *et al.*, Nature **613**, 490 (2023).

K. Kondou, SM *et al.*, J. Am. Chem. Soc. **144**, 7302 (2022).

カイラル反強磁性体のスピントロニクス応用を実現
(新奇材料により、既存のスピントロニクス現象を向上)
キラル分子が示すスピン現象の機構を解明
(スピントロニクス技術の新たな応用開拓)