

## トポロジカル超伝導体へのスピン流注入と逆スピホール効果

塩見 雄毅 / 東北大学 金属材料研究所 助教

時が経つのは早いもので、東北大学に助教として着任してもうすぐ5年になります。トポロジカル絶縁体におけるスピントロニクスの研究は、私が東北大学に着任して直ぐの頃に安藤陽一先生から私のボスの齊藤先生に共同研究の打診があったことから始まりました。その当時はスピントロニクス分野に移りたてで右も左も分からない頃で、藁にもすがる思いで「是非やらせてください」と齊藤先生に言ったのを懐かしく思い出します。何だかんだあって無事に成果も出て、前身の前野新学術の公募研究に採択される幸運もあり、こうしてこの分野に生き残ることが出来ている喜びと安堵を2016年の年の瀬にしみじみと感じています。トポロジカル物質の背後にある壮大な世界に皆さんと同様興味を感じながら、トポロジカル物質の実用化こそが真の社会還元であるという強い思いを忘れずにこれからも頑張っていきたいと思っています。

本課題のテーマは、トポロジカル超伝導体へのスピン流注入と逆スピホール効果ということで、前回の前野新学術の時の課題名と敢えて似た題名としました(通りやすいかなと思って)。トポロジカル超伝導体はクーパー対がスピン自由度をもつのでスピン流と成り得るのでその実験的実証を目指したいと考えています。実を言うと、私の中ではトポロジカルな「超伝導体へのスピン流注入」現象と読み替えて、とりあえずs波だろうがd波だろうがお構いなしに超伝導体における新しいトポロジカル・スピン流現象を片っ端から開拓してやろうという目論見がこの課題名には隠れています。どこまで2年間でできるかわかりませんが、幾つか成果らしきものも出てきています。今後も学生さんと力を合わせて超伝導スピン流現象の開拓に挑戦していく所存です。

トポロジカル物質は新しい分野ですが、超伝導は歴史が長く論文数も圧倒的で、調べれば調べるほど何か出てきて新参者にはハードルが高いとも感じます。また、学会に行くと超伝導分野は怖い偉い先生が多数いらっしゃると思っています(失礼)。それだけ超伝導というのは世代を超えて魅力的な研究対象なのだと思います。最近超伝導に密に触れて、その奥深さが何となく感じられるようになってきた気がします。まだ若いトポロジカル物質の研究と成熟した超伝導の研究をスピントロニクスを軸として自分の力で融合させることができれば、一物理研究者としてそんなに幸せなことはないだろうと思っています。



しおみ・ゆうき

1985年三重県生まれ。2012年3月 東京大学大学院工学系研究科物理工学専攻博士課程修了。2012年4月より東北大学齊藤研究室助教。2014年12月より、ERATO スピン量子整流プロジェクト 研究総括補佐および先端スピン流科学グループグループリーダー 兼任。