

## 物質中のトポロジー：応用にどのように結びつくのか？

### Topological Phases in Materials: What are their practical applications?

東北大金研<sup>1</sup>, JST-研究開発戦略センター<sup>2</sup>, 東工大フロンティア研<sup>3</sup>

塚崎 敦<sup>1</sup>, 宮下 哲<sup>2</sup>, 笹川 崇男<sup>3</sup>

Tohoku Univ.<sup>1</sup>, JST-CRDS<sup>2</sup>, Tokyo Tech.<sup>3</sup> Atsushi Tsukazaki<sup>1</sup>, Satoshi Miyashita<sup>2</sup>, Takao Sasagawa<sup>3</sup>

E-mail: (1) tsukazaki@imr.tohoku.ac.jp, (2) smiyashi@jst.go.jp, (3) sasagawa@msl.titech.ac.jp

トポロジカル・・・なんかすごそうだけど、難しそう。ノーベル物理学賞で話題になったけど、いまいち分からない。将来、応用物理で役に立つの？このような疑問に答えたい。トポロジカルという新しいキーワードに潜む面白さと革新的物質機能をまずは知ることから入門して、応用物理での応用可能性を探ってみませんか？

今回の特別シンポジウムでは、“トポロジー”にまつわる物質科学分野での近年の発展をわかりやすくレビューすることで、今後、応用物理学会の活躍が期待される素子応用の芽を育むことを目指しています。以下に、本シンポジウムの構成を記載します。

- ・各論に先立って、横山直樹氏（応用物理学会前副会長で富士通研究所の名誉フェロー）より、応物・産業界からの“トポロジー活用の可能性”に対する期待と激励を頂戴します。
  - ・永長直人教授（理研 CEMS&東大工）より、ノーベル物理学賞の内容と近年の物質科学分野のトポロジーについて歴史的背景を含めた全体を俯瞰してレビュー解説を頂きます。
  - ・各論では下記5分野を中心に、理論と実験を隔てず、一般的な話題提供と最新の研究成果を紹介頂きます。1. エレクトロニクス関連分野：川崎雅司教授（東大工）、2. スピントロニクス関連分野：望月維人教授（早大先進理工）、3. フォトニクス関連分野：岩本敏准教授（東大生産研）、4. エネルギー・新物質関連分野：中辻知教授（東大物性研）、5. コンピューティング・超伝導関連分野：笹川崇男准教授（東工大）
- これらの講演から、特に物質中のトポロジーが示す様々な応用の可能性を感じてもらえたら、と期待しています。
- ・最後に、国内・海外現状の紹介と将来的な産学連携推進に向けた戦略プロポーザル（JST-CRDSの「トポロジカル量子戦略 ～量子力学の新展開がもたらすデバイスイノベーション～」）について紹介します。（<http://www.jst.go.jp/crds/report/report01/CRDS-FY2016-SP-02.html>）
  - ・なお、今回の特別シンポジウムは、(国研) 科学技術振興機構研究開発戦略センターおよび応物学会インダストリアルチャプターの共催により開催が実現しています。

多くのご来場をお待ちしています。