

## 論文の内容の要旨

論文題目 Magneto-transport properties of  
skyrmions and chiral spin structures in MnSi  
(MnSiにおけるスキルミオンおよびカイラルスピン構造の磁気輸送特性)

氏 名 横内 智行

キラルな磁性体では、強磁性相互作用と Dzyaloshinskii-Moriya 相互作用の競合により、スキルミオンやらせん構造といった多彩なカイラルスピン構造が発現する。特に、これらの磁気構造由来の輸送現象には多くの注目が集まっているが、いまだ未解明な点も多い。そこで本博士論文では、スキルミオンやカイラルスピン構造がもつ、トポロジカルな性質、カイラリティ、磁気変調の方向といった自由度と輸送現象の関係性のさらなる解明を目指した。そして、これらの自由度が異方的磁気抵抗効果や、電流磁気カイラル効果や非線形ホール効果といった非線形伝導現象を引き起こすことを明らかにした。さらに、これらの輸送現象を用いることで、薄膜におけるスキルミオンの安定性についても議論した。