

物理学教室

物性コロキウム

日時：2016年6月13日（月）16:20-17:50

場所：理学研究科合同B棟745号室（745, Science complex B）

講師：多々良 源 氏（理化学研究所）

題目：Doppler shift picture of the Dzyaloshinskii-Moriya interaction

概要：

We present a physical picture for the emergence of the Dzyaloshinskii-Moriya (DM) interaction based on the idea of the Doppler shift by an intrinsic spin current induced by spin-orbit interaction under broken inversion symmetry [1]. The picture is confirmed by a rigorous effective Hamiltonian theory, which reveals that the DM coefficient is given by the magnitude of the intrinsic spin current. The expression is directly applicable to first principles calculations and clarifies the relation between the interaction and the electronic band structures. Quantitative agreement with experimental results is obtained for the skyrmion compounds $\text{Mn}_{1-x}\text{Fe}_x\text{Ge}$ and $\text{Fe}_{1-x}\text{Co}_x\text{Ge}$.

References

[1] T. Kikuchi, T. Koretsune, R. Arita, G. Tatara, Phys. Rev. Lett., in press, arXiv:1602.06481 (2016).

連絡先：石原 純夫（795-6436）

☆ 16:10 よりコーヒー、紅茶、お菓子を用意します。カップを持ってお集まり下さい。

世話人：岩井 伸一郎（795-6423） 松井 広志（795-6604）
村島 隆浩（795-5718） 泉田 渉（795-6475）