

## スピントロニクス材料の軟X線内殻吸収磁気円二色性

木村昭夫

広島大学大学院理学研究科

[akiok@hiroshima-u.ac.jp](mailto:akiok@hiroshima-u.ac.jp)

現在では軟 X 線放射光を利用した内殻吸収磁気円二色性 (XMCD) 分光は、磁性研究の標準ツールとなっていると言っても過言ではない。この実験手法の一番の売りはやはりスピン磁気モーメントと軌道磁気モーメントを分離した定量評価が可能な点であろう。さらには、外部磁場や温度などの外部パラメータに対する元素ごとの磁気モーメントの変化が捉えられるという特長がある。最近では、磁性超薄膜、表面に微量吸着した磁性原子についての研究も盛んに行われている。この場合、XMCD 測定環境に加え、同環境下におけるナノ磁性体の作成・評価ツールの整備も必要である。さらに、ナノ磁性体を研究する場合、表面敏感な全電子収量法を用いたとしてもバックグラウンドを除いた吸収強度が小さいため高精度な測定が要求され、外部磁場だけではなく、入射光円偏光の交流スイッチング測定が必要となる。

講演では、負の高いスピン分極電気伝導率を有すると期待される  $\text{Fe}_4\text{N}$  薄膜 [1]や3次元トポロジカル絶縁体表面に吸着した磁性原子 [2] 等についての研究を紹介する。

本研究は、叶茂、黒田健太、伊藤啓太、原田一範、秋永広幸、末益崇、竹田幸治、斎藤祐児の各氏との共同研究である。

[1] K. Ito, *et al.*, *Appl. Phys. Lett.* **98**, 102507 (2011).

[2] M. Ye, *et al.*, unpublished.