(様式 GP4-6)

平成 21 年 12 月 10 日

所属：理学系研究科　物理科学専攻　博士前期課程 1 年　今澤貴史
担当教員：細越裕子

The 3rd Japanese-Russian Workshop
on Open Shell Compounds and Molecular Spin Devices

Place: Awaji Yumebutai International Conference Center, Awaji Island, Japan
Date: 09/11/15 ～ 09/11/18
Poster Session Title:
Specific heat study of an organic tri radical BIPNNBNO having S = 1 and S = 1/2

【発表内容】

この度の学会では、1 分子内に 3 つのラジカルを含む有機磁性体 BIPNNBNO の比熱測定とその解析について発表した。BIPNNBNO の 3 つのラジカルのうち 2 つは大きな強磁性相互作用によりカップルしているので S=1 の 1 つのスピンと見なすことができる。以前行われた単結晶 X 線構造解析の結果、a 軸方向に 1 次元フェリ磁性鎖が伸びており、b 軸方向に競合する 2 種類の鎖間反強磁性相互作用が存在することが示唆されている。またその磁化は、4.5T のスピンギャップを示した後、8T から 22T までに 1/3 プラトー、26T に 2/3 プラトーが現れ、28T で飽和した。今回は結晶構造から磁気構造のモデルを推測し、そこから得られる比熱の理論曲線が実験を再現することから支配的である相互作用を定めたことと、理論曲線には現れないピークが実験では観測されたことからそこで磁気相転移が起きている可能性があることを報告した。

【Report】

今回の学会は日露共同ワークショップということで参加者のうち 26%が外国の研究者であった。私はポスターでの発表であったが、英語を用いて議論することにより、物理に対する理解を深めることに加えて、英語運用能力が養われたと感じている。外国の博識者たちの口頭発表を拝聴することからも同様の効果が得られたと思う。また、今回の学会は私の所属する研究室の研究テーマである分子磁性に特化された学会であったので、研究テーマに対する理解を、他の比較的広い範囲を扱う学会に出席するよりも効率よく深めることができたと思う。