

	申請者氏名	寺島拓
論文名	X-ray absorption spectra and magnetic circular dichroism in heavy fermion compound $\text{YbAl}_{1-x}\text{Fe}_x\text{B}_4$ at high magnetic fields up to 40 T	
国際会議名	11 <sup>th</sup> International Conference on Research in High Magnetic Fields July 1 – 4, 2015 (RHMF2015)	
開催地	Grenoble, France	
参加期日	July 1 – 4, 2015	
<p><b>参加目的:</b> RHMF は強磁場研究という切り口で世界中の施設の研究者が一同に集まる会議である。私の専門は破壊型パルスマグネットを用いた超強磁場での研究であるが、そのような施設は世界でも 3 つしかないため最新の進展および研究テーマを知り、意見を交換する良い機会であると考え、この会議に参加した。</p>		
<p><b>会議の状況:</b> 世界的強磁場施設であるアメリカ、フランス、ドイツ、日本を中心に口頭発表者 50 人、ポスター発表者 95 人であった。発表内容は磁性体、超伝導、半導体を中心に多岐に渡り、強磁場による興味深い研究が多かった。またポスターセッションでは活発な議論が多く、共同研究や相互の得意分野での協力などの話も良く聞かれた。</p>		
<p><b>成果概要:</b> 今回の我々の発表は放射光 X 線とパルス磁場を組み合わせ、重い電子系である <math>\text{YbAl}_{1-x}\text{Fe}_x\text{B}_4</math> の X 線吸収、X 線円二色性測定(XMCD)からこの系の価数を見積もり、基底状態について議論した。結果として Fe ドープ系のみ 20 T 程度に価数の変化を観測した。また XMCD スペクトルからこの物質の基底状態が <math>J_z = 5/2</math> であることを実験的に初めて示した。</p> <p>発表はおおむね好評で見て頂いた方とは活発に議論をした。パルス強磁場測定は渦電流の関係から金属試料の測定とは相性が悪いため、重い電子系などの測定を行っている研究者の人数は少ないながらもポスターに来ていただいた方とはパルス磁場ならではのちょっとした工夫などの意見交換は、この会議ならではの収穫だった。特に有益だったのは、世界でも数少ない同様の実験技術を持っているフランスのグループの方との議論で、細かい実験の技術、解析について意見交換を行ったことである。これによってこれからの研究にも有益な情報を得ることが出来た。強相関電子系などの会議とは違い、普段できない細やかな実験テクニックの話が多く出来たことは良い経験であった。このような素晴らしい機会を与えてくださった望月基金に深く感謝します。</p>		