

湯川記念財団「望月基金」報告書

	申請者氏名	木村健太
論文名	Magnetoelectric response from magnetic quadrupole order in square cupola antiferromagnets	
国際会議名	International Conference on Strongly Correlated Electron Systems [SCES2017]	
開催地	Prague, Czech Republic	
参加期日	July 17-21, 2017	
<p>参加目的：我々は、正四角台塔と呼ばれるスピン構造ユニットを有する磁性体において、磁気四極子型スピン配列に起因する電気磁気結合をはじめて実証した。本研究成果を各国の研究者に直接発信して議論を交わすこと、新たな共同研究に繋がる人脈を形成すること、関連分野の最新の研究成果や海外グループの動向を把握すること、これら3点を目的として会議に参加した。</p>		
<p>会議の状況：午前前半の基調講演2件の後、口頭講演およびポスター講演が18時まで行われ、終日活発な議論が交わされていた。重い電子系、銅・鉄系高温超伝導体、量子スピン液体、トポロジカル絶縁体、マルチフェロイクスなど、多様なトピックスで溢れた会議であった。個人的には、自身の研究に関連の深いマルチフェロイクス分野で注目される磁気多極子が、銅酸化物高温超伝導体の擬ギャップ相の秩序変数であるとの理論的提案が大変興味深かった。</p>		
<p>成果概要：自身の発表では、我々が最近実証に成功した「磁気四極子型磁気秩序の形成に起因した電気磁気結合」について報告した。幸いにも口頭講演の機会をいただいたため、多くの海外研究者に対して研究成果を発信することができた。発表後、電気磁気効果物質の非線形光学効果の研究で世界をリードしている海外研究者からお声がけいただき、今回発表した物質における特異な非線形光学効果の可能性について議論できた。ラマン散乱を専門とする海外研究者からもお声がけいただき、試料提供という形での共同研究を始める運びとなった。また、会議期間中、既に共同研究を行っている海外研究者らとの議論の場を設け、現時点での研究の問題点を洗い出し、その解決の方策について話し合うとともに、今後の研究の方向性についても確認し合うことができた。</p> <p>今回得られた上記のような成果は、国際会議への参加なくしては得難いものであり、その機会を与えて下さった湯川記念財団望月基金の関係者各位に心より感謝申し上げます。</p>		