

	申請者氏名	林 哉汰
論文名	ESR and NMR studies of $S = 1/2$ low-dimensional antiferromagnet $\text{Ca}_2\text{Cu}(\text{OH})_4[\text{B}(\text{OH})_4]_2$	
国際会議名	International Society of Magnetic Resonance Conference 2023 [ISMAR2023]	
開催地	Brisbane Convention and Exhibition Center (Brisbane, Australia)	
参加期日	2023/8/18-27	
参加目的： 低次元反強磁性体 $\text{Ca}_2\text{Cu}(\text{OH})_4[\text{B}(\text{OH})_4]_2$ の ESR 及び NMR 測定についてポスター発表を行い、ESR スペクトルの低温、高周波での異常について議論し、起源解明の糸口をつかむため。また、物理分野だけではなく他分野の実験技術を学び、研究の視野を広げるためである。		
会議の状況： 磁気共鳴の様々な分野の研究者が多く集まり、口頭発表とポスター発表が行われた。初の海外での国際会議であったが、口頭発表のどのセッションでも質問が多く、活発に議論が行われていると感じた。磁性分野の発表者は少なかったが、ZULF NMR や DEER など、他分野の発表を聞くことができ、他分野の測定手法や測定装置について学ぶことができた。		
成果概要： 私のポスター発表は表題の化合物の ESR スペクトルが 90 GHz 以上の高周波領域において、磁化率の極大(~ 3 K)よりも高い温度(20 K)で複数のピークに分裂するが、この異常について NMR を用いてこの異常の起源を調べるというものである。発表では参加者と ^1H -NMR の緩和時間について議論することができ、ESR スペクトルの異常と直接関係があるかどうかは不明であるが、強相関系に近い振る舞いであることが分かった。さらに、ESR スペクトルの異常の起源解明に向けて必要な NMR 実験についても議論することができた。また、クイーンズランド大学 Jeffrey Harmer 准教授の研究室を見学する機会をいただき、私の所属する研究室でも装置開発が行われている ENDOR 測定装置について知見を深めることができた。最後に、国際学会参加への支援をいただきました湯川記念財団の関係者の皆様にこの場を借りてお礼申し上げます。		