

湯川記念財団「望月基金」報告書

	申請者氏名	木山 治樹
論文名	Single-shot readout of electron spin states in a quantum dot using spin filtering by quantum Hall edge states	
国際会議名	8th International School and Conference on Spintronics and Quantum Information Technology [SPINTECH]	
開催地	Basel, Switzerland	
参加期日	August 10-13, 2015	
参加目的： 申請者の量子ドット中の電子スピン検出についての最新の研究成果について発表し、他の参加者との議論を行う。また、他の参加者の研究発表を聴講し、今後の研究へ向けた知見を得る。さらに、マヨラナフェルミオン検出やトポロジカル絶縁体等の最新の研究動向についての情報収集も行う。		
会議の状況： 参加者は240人程で、6件の講義と25件の招待講演、および18件の口頭発表があった。本会議はスピんに焦点を当てているが、テーマは電子スピン量子ビットやトポロジカル絶縁体、スピン流等多岐に渡り、極めて優れた研究成果の発表が多数行われた。		
成果概要： 申請者のポスター発表では、約2時間にわたり多数の参加者に対して発表を行った。量子ドット-エッジ状態結合系になじみのない参加者が多く、基礎的な部分から説明する必要があったが、どの参加者も熱心に聞いてくれていたように思う。そのうち数人からは、電子スピン状態の励起エネルギーの見積もり等について重要な指摘を頂いた。これから論文雑誌へ成果を投稿するにあたり、参考にしたい。また、今後の展望に関しても質問を受けたことから、当論文の成果への期待の大きさを感じられた。 他の参加者の発表では、Si系材料における電子スピン量子ビットに関する発表が目立った。Si系材料は優れたスピニコヒーレンスを示す材料として数年前から注目されているが、本会議では優れた進展が多数報告された。Si系材料への応用は申請者の今後の研究にも重要であり、今回得られた有益な情報を生かして研究を進めたい。		