

GCOE 国際会議出席報告書 (外国旅費用)

拠点リーダー 川合 光 殿

(ふりがな) 氏 名	たかの てつし 高野 哲至	所属・職名 量子光学・博士後 期課程 4 年	指導教員名 (院生の場合) 高橋 義朗
	Tel, Fax e-mail 075-753-3765, 075-753-3769, takano@scphys.kyoto-u.ac.jp		
発表題名	Realization of Quantum Non-Demolition Measurement of Nuclear Spin 1/2 of Cold Ytterbium Atom		
著者名	T. Takano, R. Namiki and Y. Takahashi		
会議名称 ・開催期間	The Ninth International Conference on Quantum Communication, Measurement and Computing (Q C M C) 自 2008年8月19日 ~ 至2008年8月24日		
開催地 (国、市)	カナダ カルガリー		
出張期間	自 2008年8月19日 ~ 至2008年8月25日		
国別参加者数	正確な人数は把握できなかったが、発表者は300名を超えていた(口頭発表、約60件 ポスター発表250件)。		
発表内容、聴衆の反応、質疑応答、その他について簡潔に記述してください。			
<p>発表内容 : We have successfully demonstrated the quantum non-demolition measurement with a collective spin of cold ytterbium atoms. Since the ytterbium atom has only a nuclear spin of $\frac{1}{2}$ in the ground state, this system is the simplest spin ensemble and robust against decoherence. We use very short pulse with the width of 100 ns. We also consider the atomic quantum swapping gate as a quantum information device using multiple Faraday rotation interactions.</p> <p>聴衆の反応、質疑応答 : ポスター発表であった。我々に近い実験系で多大な成果をあげている J. Appel らと議論する機会を持てた。彼らの系との違いなどを強調しながら実験の詳細を発表し、実験の解析方法などについて意見を交換した。実験結果については、おおむね高い評価を受けた。また、提案したスワッピングゲートの系について、一定の評価をうけるとともに、実験を行う際の問題点について有益な指摘を受けた。</p> <p>その他 : 量子情報分野で世界最高峰の実績をあげている研究者が数多く参加した国際会議であり、彼らの発表に非常に刺激を受けた。特に、原子系の実験の報告では、国内では聞くことが出来ないようなすばらしい実験の数々を知ることができ、今後の研究の方向性を考える上で、非常に重要な機会であった。また、宿泊先の大学内アパートは、海外の研究者との共同スペースであり、彼らとの交流を深めることが出来た。</p>			