

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	あおやま かずし	所属・職名	指導教員名 (院生の場合)
	青山 和司	凝縮系理論グループ	池田 隆介
Tel,Fax e-mail	TEL: 075-753-3800 内線 3748 bonn@scphys.kyoto-u.ac.jp		
発表題名	1. Structure of Vortices in Superfluid ^3He A-like Phase in Uniaxially Stretched Aerogel 2. Effects of Magnetic Impurity Scattering on Superfluid ^3He in Aerogel		
著者名	Kazushi Aoyama and Ryusuke Ikeda		
会議名称 ・開催期間	LT25 自 2008年 8月 6日 ~ 至 2008年 8月 13日		
開催地 (国、市)	オランダ、アムステルダム		
出張期間	自 2008年 8月 5日 ~ 至 2008年 8月 14日		
国別参加者数	参加者総数 4000人程度。国別の内訳は現時点で不明。		
<p>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> <p>内容は2つあったが、今回は題名1の方をメインにポスター発表を行った。</p> <p>発表内容：スポンジ状の多孔質物質であるエアロジェル中での ^3He の超流動相は、A-like 相、B-like 相の2相からなり、エアロジェル環境による超流動 ^3He への乱れの効果を正しく取り入れた解析により、それぞれ ABM、BW 対状態で記述できることが分かっている。一方、エアロジェルに1軸的な伸張を加えた場合には、その1軸的異方性によりバルクでは存在しない polar 対状態が超流動転移点近傍で安定化されると予想しており、このとき A-like 相における1本渦を考えると芯状態として polar 対状態が出現する可能性がある。我々は Ginzburg-Landau 方程式を数値的に解くことで polar-core を持つ渦が安定化することを示した。</p> <p>聴衆の反応：この分野の実験研究者の方々はもちろんのこと、他分野にも関わらずわざわざ勉強して聞きに来てくれた方もおられたので、多くの人に興味を持って貰えたと思う。ポスターセッション2時間30分の間、聴衆が絶えることがなかった。</p> <p>質疑応答：この分野の実験研究者の方々の多くから「polar-core はどうやったら観測できるのか?」「1軸的な伸張を何パーセント加えればよいのか?」といった質問が相次いだ。まず、後者に関してはエアロジェルの構造が複雑であること、我々が用いている理論は非常に単純であることの2点から、定量的な比較は難しいとの見解を示す。しかしながら、伸張の割合を系統的に変化させる実験が可能であれば、相図がどのように変化するか定性的に議論できることを説明した。前者に関しては、core 部分が磁化を持つので NMR で観測できる可能性があると応答。たださらなる質問で「実験系に比べ core サイズが小さ過ぎると観測が難しいが、一体どれ程の磁化が観測されるのか? エアロジェルがないときと比べてどの程度実験値が変わるのか?」とのこと。これは返答に窮した。まだ計算していなから何とも言えず今後の課題である旨を伝えた。実際、今後の仕事としてこれはやっておかねばならない。</p> <p>実験研究者に興味を持ってもらい、課題も見つけたり有意義な発表だったと思う。</p>			