

科学研究費助成事業（基盤研究（S））研究進捗評価

課題番号	21224010	研究期間	平成21年度～平成25年度
研究課題名	ナノスケール・ヘリウム物理学の構築とその応用	研究代表者 (所属・職)	白濱 圭也（慶應義塾大学・理工学部・教授）

【平成24年度 研究進捗評価結果】

評価	評価基準
	A+ 当初目標を超える研究の進展があり、期待以上の成果が見込まれる
○	A 当初目標に向けて順調に研究が進展しており、期待どおりの成果が見込まれる
	A- 当初目標に向けて概ね順調に研究が進展しており、一定の成果が見込まれるが、一部に遅れ等が認められるため、今後努力が必要である
	B 当初目標に対して研究が遅れており、今後一層の努力が必要である
	C 当初目標より研究が遅れ、研究成果が見込まれないため、研究経費の減額又は研究の中止が適当である
<p>(意見等)</p> <p>本研究は、ナノスケール空間におけるヘリウムの超流動現象や量子臨界現象及び新奇な量子相の解明とともに、超流動ジョセフソン素子や物質波干渉計など応用研究への展開を目指している。これまでに、ポーラスアルミナの細孔狭窄に成功した他、ナノポーラス系における^4Heの量子臨界現象や非超流動^4He薄膜のスリップ現象などの研究で、当初の計画に沿った成果を順調に挙げている。また、超音波やねじれ振子を用いた動的計測による散逸や摩擦に関しても、興味深い結果を得ている。なお、超流動性制御や超流動ジョセフソン素子へ向けた応用展開についても良好な準備状況が認められる。以上、本研究の進捗状況は概ね順調に進展していると評価できる。</p>	