

学位論文審査の要旨

学位申請者	齋藤 麻由美 【理学専攻 平成25年度生】	要 旨
論文題目	非可換空間上の流体力学	<p>当該博士論文において齋藤麻由美は、南部陽一郎による最晩年の研究、即ち流体力学方程式をポアソン括弧あるいはその高次元への拡張である南部括弧を用いて書き換えた研究を発展させた。ポアソン括弧あるいは南部括弧を「モヤル括弧」に置き換えることによって、流体力学方程式のいわば「量子化」を実行した。その結果流体の位置座標が非可換となって不確定性関係が成り立ち、流れる粒子が最小体積をもつ流体力学が得られた。流れの中に障害物を置いてシミュレーションを実行したところ、粒子の大きさを表すパラメーターを大きくすると、小さいスリットからの流量が減少しその分大きなスリットの流量が増すことが分かった。</p>
審査委員	(主査) 教授 曹 基哲	
	教授 菅本 晶夫	
	教授 河村 哲也	
	教授 奥村 剛	<p>審査委員会は上記博士論文の内容は優れたものであり、粉流体等大きさをもつ粒子の流れを記述する可能性を有しているので、工学あるいは実用的応用分野においても重要な寄与をする研究であると高く評価した。</p>
	教授 小林 功佳	
インターネット公表	<p>○ 学位論文の全文公表の可否（可・否）</p> <p>○ 「否」の場合の理由</p> <p>ア. 当該論文に立体形状による表現を含む イ. 著作権や個人情報に係る制約がある ウ. 出版刊行されている、もしくは予定されている エ. 学術ジャーナルへ掲載されている、もしくは予定されている オ. 特許の申請がある、もしくは予定されている</p> <p>※ 本学学位規則第24条第4項に基づく学位論文全文のインターネット公表について</p>	<p>平成28年2月12日に開催された審査委員会において、申請者が博士論文の内容を詳しく説明すると共に、申請者と審査委員の間で長時間に亘って討論が行われた。同年2月19日に開催された公聴会においては、申請者による口頭発表と論文内容ならびに論文の背景に関する質疑応答が行われた。その結果、齋藤麻由美の博士論文の内容は優れており、かつ当該研究分野に関する十分な理解と知識を持っていることが判明し、質疑応答による最終試験にも合格したとの結論に到った。</p> <p>以上から当該審査委員会は、齋藤麻由美に博士（理学）Ph. D. in Physicsの学位を授与することは、妥当であると判断する。</p>