

学 位 論 文 審 査 の 要 旨

学位申請者	<p style="text-align: center;">渡邊 絵里香</p> <p style="text-align: center;">【理学専攻専攻 平成23年度生】</p>	<p style="text-align: center;">要 旨</p>
論文題目	<p>マイクロ流路内における乳化液滴・ナノ粒子生成予測技術の確立</p>	
審査委員	(主査) 教授 河村 哲也	<p>直径数μmから数百μmの微細な流路を有するマイクロ流体デバイスが、新たな物質生成プロセスとして期待されている。本研究では、マイクロ流体デバイスの流路内部の流動状態を予測し、評価する新たな技術を開発し、その結果を基に微粒子生成の品質均一化を実現した。具体的には、①水と油の二相流解析を行い、均一な乳化液滴生成条件の予測を行い、実験による検証を行った。②親和性の高い液体の流体シミュレーションからマイクロ流路内の混合状態の予測を行い、その結果を基にナノ粒子の均一生成条件を明らかにし、実験により検証した。上記①、②に代表される均一な微粒子生成物を得ることで、これまで行っていた生成物の分級操作を必要とせず、廃棄物を減らすことができる。これらにより、マイクロ流体デバイスを微粒子生成に適用することで、環境負荷低減を実現する物質生成プロセスの革新を実現した。</p> <p>本審査委員会はこの学位論文の結果を、マイクロ流路内における乳化液滴・ナノ粒子生成予測技術の確立するための優れた研究であると評価した。</p> <p>平成30年1月9日に開か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、申請者と審査員との間で長時間に渡る質疑応答が行われた。さらに、同年2月16日に開催された最終試験で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長時間の質疑応答が行われた。その結果、申請者の学位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と評価され、質疑応答による最終試験にも合格したとの結論に至った。</p> <p>以上より本審査委員会は渡邊絵里香に博士（理学）、Ph.D. in Computer Sciences の学位を授与することは妥当であると判断する。</p>
	教授 吉田 裕亮	
	教授 伊藤 貴之	
	教授 小林 功佳	
	教授 森 義仁	
インターネット公表	<p>○ 学位論文の全文公表の可否（ 可 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 否 ）</p> <p>○ 「否」の場合の理由</p> <div style="border-left: 1px solid black; border-right: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>ア. 当該論文に立体形状による表現を含む</p> <p>イ. 著作権や個人情報に係る制約がある</p> <p>ウ. 出版刊行されている、もしくは予定されている</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 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</p> <p>オ. 特許の申請がある、もしくは予定されている</p> </div> <p>※本学学位規則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>	