

## 学位論文審査の要旨

		要 旨
学位申請者	齋藤 文 【理学専攻専攻 平成25年度生】	<p>本研究では、小児に多い川崎病によって引き起こされる心臓冠動脈疾患の現象解明を目標として、従来重要視されてこなかった冠動脈壁の力学特性について、単純な形の粘弾性ではなく、より複雑で実際に近い超弾性を仮定する必要性があることを示し、より実際に近い特性を与えてシミュレーションを行い、冠動脈壁の変形のマカニズムについて明らかにした。また、冠動脈の分岐直後が動脈硬化の好発部位であるという既存の研究結果に対して、その理由の一つを示した。そして、分岐角によるせん断応力分布の違いを示し、90°付近において分布の傾向が変わることを明らかにした。さらに、心臓の拍動運動によって冠動脈が強制移動させられている影響を含めたシミュレーションを行い、拍動の影響も考慮する必要性を示し、拍動により血管断面内のせん断応力値に著しい偏りが生じていることを明らかにした。</p> <p>本審査委員会はこの学位論文の結果を、数値流体力学の医学へ応用に関する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齋藤文に博士（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>
論文題目	乳幼児の冠動脈内におけるモデル化と流れのシミュレーション	
審査委員	(主査) 教授 河村 哲也	
	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 ( <input checked="" type="checkbox"/> 可 ・ 否 )</p> <p>○ 「否」の場合の理由</p> <p style="margin-left: 20px;">ア. 当該論文に立体形状による表現を含む</p> <p style="margin-left: 20px;">イ. 著作権や個人情報に係る制約がある</p> <p style="margin-left: 20px;">ウ. 出版刊行されている、もしくは予定されている</p> <p style="margin-left: 20px;">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 style="margin-left: 20px;">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>	