

学位論文審査結果の要旨

専攻名	材料科学専攻	氏名	永沼 良太						
学位論文題目	液滴型摩擦発電機における液滴の挙動と出力特性に関する研究								
主査・副査	主査	村田 博司	Ⓔ						
	副査	三宅 秀人	Ⓔ						
	副査	中村 浩次	Ⓔ						
	副査	青木 裕介	Ⓔ						
審査結果の要旨									
<p>令和5年10月24日(火)に、上記学位論文の審査を行った。この論文は、導電性のある液滴(水滴、雨滴等)をPTFE等の誘電体表面に滴下したときに生じる静電誘電現象を巧みに利用して、電気エネルギーとして取り出すことができる「液滴型摩擦発電機」に関する実験的研究の成果をまとめたものである。特に、液滴が持つ力学的エネルギーの電気エネルギーへの変換プロセス、液滴の電気的特性および滴下に伴う液滴の拡がり・物理的形狀に対する出力信号の変化、発電機としての等価回路モデルについて詳細な議論を行ったことが特徴である。多くの実験結果に基づいた解析を行い、上記の条件・パラメータと電気エネルギーとの関係を明らかにして、一定量の導電性液滴によって得られる電力量について詳細な議論を展開している。新しいタイプの小型発電機を実現するための重要な知見が得られており、エネルギーハーベスティング分野において有益な成果であると言える。環境負荷が小さい小型発電機として、センサや電子機器への適用が期待できる。</p> <p>また、審査における質疑・応答においては、予備審査において指摘されたいくつかの研究内容について、追加的なデータの解析と考察を行い、広範囲な観点から丁寧に詳細な説明を行っていた。</p> <p>本研究をまとめた学位論文は、5章から構成されるものであり、すでに作成を終えている。また、関連論文等の発表状況は、下記の通りであり、学位論文審査申し合わせの基準を満たしていると判断した。したがって、学位論文の基準を満たしているとして、審査合格と判定した。</p> <p>※上記学位論文の関連論文等の発表状況</p> <table><tr><td>査読付き学術論文(筆頭著者)</td><td>1編</td></tr><tr><td>査読付き国際会議論文(筆頭著者)</td><td>1編</td></tr><tr><td>その他、国内外会議の口頭発表(筆頭著者)</td><td>5件</td></tr></table>				査読付き学術論文(筆頭著者)	1編	査読付き国際会議論文(筆頭著者)	1編	その他、国内外会議の口頭発表(筆頭著者)	5件
査読付き学術論文(筆頭著者)	1編								
査読付き国際会議論文(筆頭著者)	1編								
その他、国内外会議の口頭発表(筆頭著者)	5件								