

理事長 殿

## 令和5年度 特定課題研究費研究報告書

研究代表者	所属	一般科目	職	准教授	氏名	山岸 弘幸
研究分担者	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
	所属		職		氏名	
研究課題名	(和文) 棒のたわみ問題のグリーン関数とソボレフ不等式の最良定数					
	(英文) Green function and the best constant of Sobolev inequality corresponding to boundary value problem for bending of a beam					
研究種目	重点課題研究					
研究実績の概要						
工学現象を背景に置く「微分方程式の境界値問題とソボレフ不等式の最良定数」に関する研究を継続した。また、昨年度4年一般選択科目「課題研究」の題材「LRC直列回路における出力電圧の数値実験と計測実験」の論文を作成した。論文「The best constant of discrete Sobolev inequality on 1812 C60 fullerene isomers, JSIAM Letters., 12 (2020) 49--52.」が令和3年度 日本応用数学会論文賞JSIAM letters部門を受賞した。						
研究発表 (論文、著書、講演等)						
査読付き論文3編						
[1] Y. Kametaka, K. Watanabe, A. Nagai, K. Takemura and H. Yamagishi, Positivity and Hierarchical Structure of four Green Functions Corresponding to a Bending Problem of a Beam on a half line, Math. J. Okayama Univ., 65 (2023) 145--173.						
[2] 山岸弘幸, 小久保燎太, 福永修一, Matplotlibを用いた2変数関数極値問題の可視化, 日本数学教育学会高専・大学部会論文誌 第29号 (2023), 31--44.						
[3] 山岸弘幸, 田中優樹, 富永一利, 強制振動を加えた単振子の現象解析, 日本数学教育学会高専・大学部会論文誌 第29号 (2023), 1--12.						
著書1編						
[1] 岡崎貴宣, 岡田章三, 篠原知子, 山岸弘幸, 新微分積分II改訂版反復練習プリント, 大日本図書, 2023年10月28日.						
学会, 研究集会口頭発表3件						
[1] 山岸弘幸, 渡辺宏太郎, 永井敦, 完全グラフに対応する2種類の離散 $l^p$ ソボレフ不等式の最良定数, 日本数学会 2024年3月 大阪公立大学						
[2] 山岸弘幸, 境界値問題のグリーン関数とソボレフ不等式の最良定数, 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所共同利用研究集会「材料科学における幾何と代数IV」(代表: 松谷茂樹), 2023年9月5日 九州大学マス・フォア・インダストリ研究所						
[3] 山岸弘幸, 小久保燎太, 田中優樹, 福永修一, 富永一利, 振動振子の解析と極値問題の可視化, 第105回全国算数・数学教育研究(青森)大会, 2023年8月9日, ZOOM開催						
その他(教育活動・OPCへの貢献、特許等)						
執行洋子, 山岸弘幸, 本校体験入学模擬授業「折り紙でつくる正多面体」, 2023年7月16日.						