

# 博士學位論文

(論文内容の要旨及び論文審査の結果の要旨)

【 大学院理工学研究科 】

第 67 号

令和 6 年 11 月

埼 玉 大 学

はしがき

博士の学位を授与したので、学位規則（昭和 28 年文部省令第 9 号）  
第 8 条の規定に基づき、その論文の内容の要旨及び論文審査の結果の  
要旨をここに公表する。

# 目 次

学位記号番号	博士の専攻分野の 名 称	氏 名	論 文 題 目	頁
博理工甲第 1324 号	博士 (理学)	荒谷 優里	Ca <sup>2+</sup> シグナルの可視化による植物の緑の香り受容機構の研究	1
博理工甲第 1325 号	博士 (理学)	SUSHAN CHOWHAN	Study on molecular mechanism for acquisition of freezing tolerance in wheat (コムギの耐凍性獲得の分子機構に関する研究)	4
博理工甲第 1326 号	博士 (理学)	NAPAUMPAIPO RN PORNPAN	Enhanced Tolerance of Photosystem II to Environmental Stress in the Cyanobacterium <i>Synechocystis</i> sp. PCC 6803 (シアノバクテリア <i>Synechocystis</i> sp. PCC 6803 における光化学系IIの環境ストレス耐性の強化)	7
博理工甲第 1327 号	博士 (理学)	HUANG JIN	Free fatty acid receptor-1 (FFAR1) regulates gastric motility and energy metabolism in <i>Suncus murinus</i> (house musk shrew) (遊離脂肪酸受容体-1 (FFAR1) はスンクスの胃運動とエネルギー代謝を制御する)	10
博理工甲第 1328 号	博士 (学術)	張 堅洪	N-グリコリルノイラミン酸誘導体の合成研究	13
博理工甲第 1329 号	博士 (学術)	MD. SHAZADUR RAHMAN	Development of Cell-based Assay to Investigate Relationships between Cell Cycle and Programmed Cell Death 細胞周期及びプログラム細胞死の関係性の検討のための細胞基盤試験法の開発	16
博理工甲第 1330 号	博士 (学術)	B. M. UDARI KALPANA BANDARANAY AKE	Application of Glyco-modified Fluorescent Proteins Based Molecular Sensors for Live Diagnostics of Disease Conditions 糖鎖修飾蛍光タンパク質を基盤とするセンサー分子のライブ病態診断ツールへの応用の検討	19
博理工甲第 1331 号	博士 (学術)	日原 隆志	ヘテロ原子の導入によるメタン低温酸化触媒の設計 (Design of catalysts for low-temperature oxidation of methane by introducing heteroatoms)	23

博理工甲第 1332 号	博士 (工学)	SHWE YEE WIN	3D Measurement of a Human Leg for Edema Evaluation using a Handheld Camera ハンドヘルドカメラを使用した人間の脚の浮腫 評価のための3D測定	26
博理工甲第 1333 号	博士 (学術)	MD. SARWAR HOSAIN	Enhancing Speech Emotion Recognition through Bone-Conducted Speech: Development, Dataset Creation and Cross-Cultural Analysis (骨伝導音声による音声感情認識の強化：開発、 データセット作成、異文化分析)	29
博理工甲第 1334 号	博士 (学術)	MD. RAHAT AL HASSAN	Axisymmetric defect originated Al-CFRP interface thermo-elastic fracture study of type-III composite vessel to inversely identify the cohesive zone fracture parameters and Al-CFRP debonding effects on burst pressure. 軸対称欠陥に起因するタイプ III 複合容器の Al-CFRP 界面熱弾性破壊研究により、融着帯破 壊パラメータと破裂圧力に対する Al-CFRP 剥 離の影響を逆特定する。	32
博理工甲第 1335 号	博士 (学術)	NGUYEN TIEN DUNG	Development of laser ultrasonic technique to simultaneous measurement of thickness and ultrasonic wave velocities using the combination of multiple wave modes generated in the thermoelastic regime (熱弾性領域における複数モードレーザー誘起超 音波を利用した厚さと音速の同時測定法の開発)	35
博理工甲第 1336 号	博士 (工学)	福原 誠	多重せん断土槽等の室内実験結果に基づく斜面 の表層崩壊の予測法に関する研究	38
博理工甲第 1337 号	博士 (工学)	笠松 徹	維持管理の合理化に向けた既設橋の耐荷力評価 方法の考案	41
博理工甲第 1338 号	博士 (学術)	SRIJANA THAPA MAGAR	Control of Invasive Paddy Weed, <i>Heteranthera</i> <i>reniformis</i> Ruiz & Pav, to protect native ecosystems (在来生態系を保護するための侵入水田雑草ヒ メホテイアオイの制御)	45
博理工甲第 1339 号	博士 (工学)	AIKERANMU KADEER	シアノバクテリア <i>Synechocystis</i> sp. PCC 6803にお けるメチルグリオキサールシンターゼの機能解 析	48

博理工甲第 1340 号	博士 (学術)	SANJEEV BHATTA	RAPID POST-EARTHQUAKE DAMAGE CLASSIFICATION OF REGIONAL BUILDINGS USING MACHINE LEARNING (機械学習を用いた地域建物の地震後損傷速報)	51
博理工甲第 1341 号	博士 (学術)	PHAM VAN NAM	Mass Transport Parameters of Recycled Concrete Aggregates Blended with Autoclaved Aerated Concrete Grains for Roadbed Materials in Vietnam (ベトナムにおける顆粒状軽量気泡コンクリート 混合道路用再生砕石の物質移動係数に関する研 究)	54
博理工甲第 1342 号	博士 (学術)	NGO TRUNG PHUONG	INFLUENCE OF URBAN STRUCTURE AND MOTORCYCLE DEPENDENCE ON TRAVEL MODE CHOICE IN HANOI, VIETNAM (都市構造とオートバイ依存がベトナム・ハノ イ市の交通手段選択 に与える影響)	57
博理工甲第 1343 号	博士 (学術)	AVZALSHOEV ZAFAR	MECHANISM OF QUASI-SATURATION BASED ON RELATION WITH PORE WATER AND AIR PRESSURE AND ITS EFFECT ON SLOPE STABILITY (間隙水圧、間隙空気圧に基づく疑似飽和のメカ ニズムと斜面安定との関係)	60
博理工甲第 1344 号	博士 (学術)	SOHAIL IQBAL	Experimental and numerical study of flow characteristics and scour patterns around hybrid dikes: Integrated with diverse pile designs and configurations (ハイブリッド水制周りの流れと洗掘パターンに 関する研究: 多様な杭デザインと配置の複合効 果)	64
博理工甲第 1345 号	博士 (学術)	HAKMANA VIDANA ARACHCHIGE NUWAN SANJEEWA	Assessment the structural behavior of prestressed concrete beams based on degraded mechanical properties of concrete with internal swelling reaction under steel confinement (鋼材による拘束下で内部膨張反応を呈したコン クリートの力学特性に基づいたプレストレスコ ンクリートの構造性能評価に関する研究)	68
博理工甲第 1346 号	博士 (学術)	NGUYEN THANH TUNG	Subjective responses to traffic-induced vibration and noise in buildings: influence of cultural differences (建物内での交通振動・騒音に対する心理反応)	72

－文化的差異の影響)

博理工甲第 1347 号	博士 (学術)	ZHANG AIJIA	Structural Seismic Damage Detection of High-rise Buildings by Wave Propagation and Deep Learning 波動伝播および深層学習を用いた高層建物の地震損傷検出	76
博理工甲第 1348 号	博士 (学術)	劉 釗至	The impact of Microplastic on freshwater macrophytes 淡水大型植物に対するマイクロプラスチックの影響	79
博理工甲第 1349 号	博士 (学術)	ENYOH CHRISTIAN EBERE	Advanced Characterization, Optimization and Machine Learning of Waste Polyethylene Terephthalate Microplastics for the Removal of Emerging Pollutants from Wastewater in Single and Multicomponent Systems (単一/多成分系の排水における廃PETマイクロプラスチック汚染物質除去の先端的な特性評価、機械学習と最適化)	82
博理工甲第 1350 号	博士 (学術)	HERATH MUDIYANSEL AGE MALHAMIGE SONALI DINESHA HERATH	Revitalizing Strategic Urban Landscapes Through the Multifunctionality of Green Infrastructure (GI) (グリーンインフラ (GI) の多面的機能による戦略的都市景観の再生)	86
博理工甲第 1351 号	博士 (学術)	MAKULTHANN E GEDARA KAUSHALYA PRIYADARSHA NI DAYARATHNE	Molecular and functional analysis of 2-Methylisoborneol synthesis in cyanobacteria <i>Pseudanabaena foetida</i> var. <i>intermedia</i> (シアノバクテリア <i>Pseudanabaena foetida</i> var. <i>intermedia</i> における2-メチルイソボルネオール産生の分子機能解析)	89
博理工甲第 1352 号	博士 (学術)	MIRZA NAZMUL HASSAN	A Comprehensive study of Arsenic removal from Aqueous solution using a Novel Solid Waste based Porous Filter Media Block (PFMB) (固形廃棄物ベースの多孔質濾材ブロックを使用した水溶液からのヒ素除去の包括的研究)	93

博理工甲第 1353 号	博士 (学術)	DEVI ARTI	A novel microbioassay technique based on biospeckle (バイオスペックルを利用した新規なマイクロバイオアッセイ法)	96
博理工乙第 282 号	博士 (学術)	岡田 龍	ポリコーム抑制複合体PRC1の神経芽腫における機能解析	100