

2024

ISSN-0386-4952

RESEARCH REPORTS OF
THE FACULTY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY,
MEIJO UNIVERSITY,
NAGOYA, JAPAN

名 城 大 学
理 工 学 部 研 究 報 告

第 64 号

令和 6 年

津波被災集落で再建された公共施設の 利用・管理とコミュニティの再編

萩原拓也（建築学科）

筆者は、東日本大震災後の復興空間計画やそのプロセスが人々の暮らしや地域コミュニティにどのような変化をもたらすか、研究を行っている。このうち、本稿では、復興事業を通じて被災集落内に再建された公共施設（公民館）の利用や管理に関して行った調査を紹介し、コミュニティによる持続的な利用に向けた課題等を考察する。

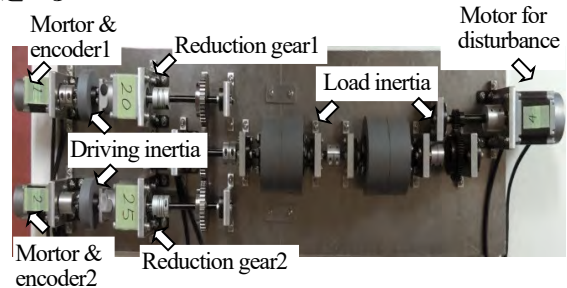


1

2 モータの協調駆動制御システム

前川明寛（交通機械工学科）

筆者は、2 台のモータを用いて 1 自由度の運動を制御する 2 種類の協調制御手法について取り組んできた。一方は制御的にバックラッシュを打ち消しながら 1 つの負荷を駆動するノーバックラッシュ制御、他方は 2 台のモータに同方向のトルクを発生させて 1 つの負荷を駆動するタンデム制御である。本稿では、その制御手法や実験結果について述べる。



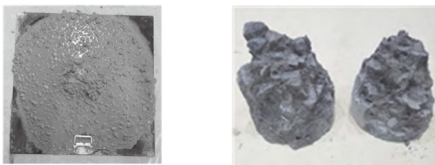
7

HVFA コンクリートの強度発現と型枠取り外し時期に関する研究

村井里至（社会基盤デザイン工学科）ほか

本研究では、石炭火力発電の副産物であるフライアッシュ（以後、FA）をセメントと 4 割以上置換することで、副産物の有効活用により CO₂ 発生抑制を図ったハイボリュームフライアッシュ（以後、HVFA）コンクリートを研究対象とした。FA をコンクリート混和材として用いた場合、コンクリートの流動性の向上、乾燥収縮や水和熱の抑制効果、長期強度の発現、ASR の抑制、塩化物イオンの浸透抑制に対する効果などが得られるが、FA のポゾラン反応はセメントの水和反応より遅く進むため、普通コンクリートより型枠外し時期が遅くなる恐れがある。

本稿では、FA 置換率 60% および 80% の HVFA コンクリートの若材齢における強度発現状況を実験的に検証し、その知見を基に型枠取り外し時期に関する考察を行った。



15

高炉セメントおよびフライアッシュを大量 使用したコンクリートの基礎的性能

近藤直斗（環境創造学専攻）ほか

本研究は、カーボンニュートラルの実現のため、低炭素性に寄与する高炉セメント B 種 (BB) およびフライアッシュ II 種 (FA II) を大量使用したコンクリートの利用拡大を目的に、FA II セメント置換 (内割)、細骨材の一部を置換 (外割)、内割と外割の併用、BB と FA の外割使用したコンクリートの基礎的性能について検討を行った。その結果、BB および FA II を大量使用したコンクリートは、中性化については配慮が必要であるが、構造用コンクリートとして適用が可能であり、FA II はコンクリート用混和材として利用拡大が期待できることが明らかとなった。

21

目 次

招待論文

津波被災集落で再建された公共施設の利用・管理とコミュニティの再編	建築学科	萩原 拓也	1
2 モータの協調駆動制御システム	交通機械工学科	前川 明寛	7

論 文

HVFA コンクリートの強度発現と型枠取り外し時期に関する研究	社会基盤デザイン工学科	村井 里至	15
		山本亜斗夢	
		山下 斗吾	
		岩下健太郎	
高炉セメントおよびフライアッシュを大量使用したコンクリートの基礎的性能	名城大学大学院理工学研究科環境創造学専攻	近藤 直斗	21
	名城大学理工学部環境創造工学科 教授 博士（工学）	道正 泰弘	

資 料

名城大学理工談話会開催記録.....	27
2023 年度研究費補助金交付者一覧表	30
2023 年度受託研究一覧	32
2023 年度共同研究一覧	33
2023 年度奨学寄附金一覧	35
2023 年度学術コンサルティング一覧	36
令和 5 年発表論文題目.....	37
名城大学理工学部研究報告投稿内規.....	76
投稿内規細則.....	77
名城大学理工学部研究報告掲載発表論文題目原稿作成要領.....	78

CONTENTS

Invited Papers

Management of Public Facilities Rebuilt in Tsunami-Affected Aillages and Reorganization of Communities.	Department of Architecture	
.....	Takuya Hagiwara	 1
2-motor Coordinated Drive Control System	Department of Vehicle and Mechanical Engineering	
.....	Akihiro MAEKAWA	 7

Papers

Study on Strength Development and Demolding Time of High Volume Fly Ash Concrete	Department of Civil Engineering	
.....	Satoshi MURAI	15
.....	Atom YAMAMOTO	
.....	Tougo YAMASHITA	
.....	Kentaro IWASHITA	
Fundamental Performance of Concrete Containing Portland Blast-furnace Slag Cement and Large Amounts of Fly Ash	Graduate School of Science and Technology, Meijo University	
.....	Naoto KONDO	21
	Prof. Dept. of Environmental Technology, Meijo University	
.....	Yasuhiro DOSHO	

Materials

Records of Faculty Seminar (RIKO-DANWA-KAI)	27
List of Grant-in-Aid for Scientific Research ——— 2023 Academic Year ———	30
List of Contract Researches ——— 2023 Academic Year ———	32
List of Cooperatative Researches ——— 2023 Academic Year ———	33
List of Subscriptions for Encouragement of Reseach ——— 2023 Academic Year ———	35
2023 Academic consulting List	36
List of Publications in 2023	37
Internal Rule for Contribution to Research Reports of the Faculty of Science and Technology, Meijo University	76
Detailed Regulation of Internal Rule for Contribution	77
Guide Line for Preparation of Manuscript of List of Publications in Research Reports of the Faculty of Science and Technology, Meijo University	78

招待論文

津波被災集落で再建された公共施設の利用・管理とコミュニティの再編

萩原 拓也¹⁾

Management of Public Facilities Rebuilt in Tsunami-Affected Aillages and Reorganization of Communities. Takuya Hagiwara¹⁾

Abstract

This paper focuses on three communities in Otsuchi Town, Iwate Prefecture, which the Great East Japan Earthquake severely damaged, and each community center was reconstructed as part of the reconstruction project. The paper clarifies the planning, management, and utilization of the reconstructed community centers in each district.

1. はじめに

我が国では、数多くの災害が発生し、被災地域では復興計画が立案され、居住や産業のための空間整備事業が実施されてきた。これらの復興計画の中には、地域コミュニティの活動や賑わいの拠点となる公共施設等の再建や新規整備も含まれる。東日本大震災（以下、大震災）からの復興においても学校、公民館、公園といった公共施設の再建・新設は多くの地域で実施された。

一方、例えば、岩手県全体で2020年時点の人口が対2010年比で91%に減少するなど、仙台都市圏等の一部を除き、被災自治体では著しい人口減少が課題となっている。人口が減少や高齢化が避けられない中、復興過程で（場合によっては必要以上に）再建・新設された公共施設は、コミュニティの負担にもなりうる可能性がある。本来、コミュニティの活動を支え、地域の持続性を高めるために存在する公共施設を、被災した地域ではどのように活かしていくことができるだろうか。

2. 研究の概要

2.1 研究の目的

前章での背景を踏まえて、本稿では、東日本大震災で甚大な被害を受け、いずれも復興の過程で地区内に公民館の再整備を行った岩手県大槌町の3地区（吉里吉里、赤浜、安渡）を対象とし、再整備された公民館の計画及び管理・活用実態を記述し、あわせて、各地区の自治組織の再編状況等についても言及する。これらの調査を通じて、大震災から10年以上が経過した時点での公共施設の管理・利用



図1：大槌町沿岸部地図

に関する課題、地域コミュニティへの影響、公共施設計画等に若干の考察を加えたい。

2.2 研究の方法

本稿は、町の復興計画に関わる資料等の文献調査により、各地区の復興計画や公民館等を中心とする公共施設の整備計画について把握した上で、各地区の公民館を管理・運営に関与する住民らに対するインタビュー調査を行い、現在の施設管理体制、施設の利用状況、地区の地縁組織等によるコミュニティ活動の状況等を把握する。インタビュー調査の実施状況は表1の通りである。

表1 インタビュー調査概要

調査対象	調査実施日
吉里吉里分館長	2022.8.28, 2023.7.28
赤浜分館長	2022.7.26, 2023.7.28
安渡町内会長	2022.7.7

¹⁾建築学科

¹⁾ Department of Architecture

3. 対象地区の概要

3.1 大槌町の概要と被災・復興状況

大槌町は岩手県太平洋沿岸南部に位置し、南を釜石市、北を山田町と接する。かつて南部藩の代官所が、現在は町役場がおかれる町方地区を中心にして、沿岸部に吉里吉里、赤浜、安渡、浪板、小枕といった大小の漁業集落が点在する（図1）。このうち、吉里吉里、赤浜、安渡の三地区には大震災以前、それぞれ小学校が立地し、固有のコミュニティを形成してきた（吉里吉里小学校は吉里吉里学園小学部として存続、赤浜と安渡は廃校となり、町方地区付近に新設された大槌学園に統合）。

大震災による大槌町の最大震度は、周辺の自治体の観測値から震度5程度であったと推測され、また、大槌町一体の海岸には、午後3時20分頃から津波が繰り返し押し寄せた。町全体の浸水面積が市街地・住宅地の約52%に相当する4平方kmに達し、約68.2%の家屋が被災している。大震災以前の2010年時点の人口は15,276人（H22年国勢調査）であったが、震災関連死を含めた死者・行方不明者は1,286人にのぼる。また、2020年時点の人口は11,004人（R2年国勢調査）であり、大震災以前の約72%まで減少している。

3.2 各地区の概要と被災状況

3.2.1 吉里吉里地区の概要

吉里吉里地区は、大槌町沿岸北部、船越湾に面する集落で、町方地区を除いて最大の人口（2,528人）を有する。1933年の昭和三陸津波によって沿岸部を中心に住宅が被災した際、集落内の斜面地に集団移転地（＝復興地）を整備した。この復興地が大震災直前でも地区の中心となっていた。大震災以前は、吉里吉里小学校と中学校に加えて、大槌町中央公民館吉里吉里分館（以降、吉里吉里公民館）が地区内に立地していた。吉里吉里公民館は、地区内を通過する国道45号沿いに立地していたが、地区の中心である復興地とは国道を挟んだ反対側にあったため、やや利便性が低かった。

地区内には1丁目自治会、2丁目自治会、3丁目なぎさ会、北田若葉会（4丁目北側）、花道育成会（4丁目南側）の計5つの自治会が組織されていた。4丁目の2自治会は自前の集会施設を有していたが、1～3丁目の自治会は公民館や消防屯所等を利用して会合を行っていた。

吉里吉里地区は大震災に伴う津波によって復興地を含めて広く浸水した。地区の人的被害は95人で大槌町全体と比較して多くないが、復興地周辺で犠牲になった住民も多く、その中には低地部から復興地に避難してきた住民も含まれていた。比較的標高の高い位置に立地している小・中学校は被災を逃れたものの、吉里吉里公民館、保育園等の施設

が被災した。

3.2.2 赤浜地区の概要

赤浜地区は、大槌湾沿いに面する漁業集落である。もともとは吉里吉里村の枝村であったとされ、大震災以前の人口は948人であった。地先には「ひょっこりひょうたん島」のモデルとなったとも言われる蓬莱島が浮かび、オットセイ等の海獣の突きん棒漁の発祥の地ともいわれ、造船所や東京大学大気海洋研究所も立地していた。昭和三陸津波やチリ地震津波等による被害が比較的軽微であったこともあり、大震災以前は沿岸部を中心に居住地が形成され、地区内には赤浜小学校や大槌町中央公民館赤浜分館（以下、赤浜公民館）が立地していた。

大震災前、地区内には自治会や町内会等は組織されておらず、赤浜公民館の運営組織が中心となり、PTAや婦人会、敬老会、自主防災組織（2010年発足）等と連携しながら実施的に自治の一端を担っていた。

赤浜地区は町内でも被災率が高く、地区低地部の大部分が浸水し、約1割の住民が犠牲となった。避難場所として指定されていて赤浜小学校が浸水したほか、赤浜公民館、消防屯所等、主要な公共施設が軒並み被害を受けた。また、赤浜2丁目地区を中心として、一部で火災も発生している。低地部付近を通る県道が津波がれきによって閉塞し、一時孤立状態となったが、地区住民自らが重機を利用して道路啓開を行うなどの応急対応を図った。

3.2.3 安渡地区の概要

安渡地区は大槌湾沿いに面し、赤浜地区と町方地区の中間に位置する集落である。もともとは漁業集落であるが、戦後の大槌漁港整備等に伴い地先海岸が大々的に埋め立てられた。またチリ地震津波後に防潮堤が整備されて以降、海岸沿いに町によって住宅地（港町、新港町）が開発・分譲されたことで人口が増加した。地区内の高台には安渡小学校が、低地部には大槌町中央公民館安渡分館（以下、安渡公民館）が立地していた。また、大震災以前には地区内に安渡1丁目、2丁目、3丁目それぞれに、計3つの町内会が組織されていた。

大震災では、海岸付近の港町、新港町を中心とした住宅地が広く浸水し、赤浜地区と同様に約1割の住民が犠牲となった。高台に位置していた安渡小学校は被災を逃れたものの、安渡公民館、安渡保育所等が被災した。

4. 復興計画と公共施設の再建とコミュニティ再編

4.1 各地区の復興計画概要と公民館整備

各地区の復興計画の概要と、公民館整備の実態について記述する。

4.1.1 吉里吉里地区

浸水域のうち、海岸に近いエリアは、災害危険区域に指定し、住宅を防災集団移転促進事業（以下、防集事業）によって高台移転するとともに、地区の中心であった復興地周辺は土地の嵩上げを伴う土地区画整理事業（以下、区画整理事業）によって宅地の再整備を行った。

被災した吉里吉里公民館は、区画整理事業地内に再建された。2014 年度の地域復興協議会で、公共施設等の具体的検討が行われたが、吉里吉里公民館は、区画整理事業の中央付近に、「まちの広場」として位置づけられた公園と併設される形で、再建する方針となった。これは、住民が小・中学生が学校帰りに立ち寄りやすい立地、また集落の中心から国道 45 号で分断されないことで、歩行者交通に安全な立地とすることが求めたためであり、平時の利用を重視されたものである。

新しい吉里吉里公民館は、2018 年 4 月から供用が開始され、木造 2 階建て（敷地：539.77、延床：419.88 m²）で 1 階に間仕切りによって分割可能なホールおよび共同キッチン、2 階に和室や小規模な集会室が配置されている。隣接する公園とは縁側を介して一体利用することも可能である。公園には、防災用の井戸も設置されている。

4.1.2 赤浜地区

赤浜地区の復興計画の特徴は、防潮堤の嵩上げを行わなかったことである。大震災時点で地区には T.P.+6.4m の防潮堤が整備されており、県はこれを T.P.+14.5m に嵩上げする方針を提示した。一方で、地区住民は海を監視できる、安全な高台の土地に住宅を再建することを望み、大学研究室の協力も得ながら、復興計画の住民案を町に提案し、町はこれを踏まえて計画検討を行った。結果的に防潮堤の嵩上げは行わず、地区内を通過する県道を T.P.+14.5m 程度にまで嵩上げすることで防潮機能をもたせ、その背後の嵩上げ地を区画整理事業によって宅地として整備する計画となった。なお、県道より海側の低地部の住宅は防集事業によって高台移転を行った。

赤浜公民館は、被災後しばらく、赤浜小学校体育館のスペースを活用して再開され、その後地区高台にプレハブによる仮施設を設けて運営された。一方で赤浜小学校は町内の他の小学校と統合され、市街地に近い沢山地区に建設された。

2019 年末、大槌町中央公民館赤浜分館・避難ホールが、津波浸水の可能性が低い集落高台の岩手県交通のバスセンター敷地に建設された。新しい公民館は被災した赤浜公民館の再建であるが、統合された赤浜小学校（体育館）の継承、また避難所としての機能を担う 3 分棟（計 1,283 m²）で構成されており、避難施設となる多目的ホールを有する。公民館内にはキッチンやフリースペース等が整備されている。



図 2：大槌中央公民館公民館吉里吉里分館



図 3：大槌町中央公民館赤浜分館・避難ホール



図 4：大槌町中央公民館安渡分館・避難ホール

また、バスが利用できる車回し設置された。なお、施設計画の検討に際して実施された住民ワークショップでは、清掃等の施設の維持管理や使用頻度に関する懸念が住民から指摘され、施設規模・仕様を一部縮小する等の経緯があった。

4.1.3 安渡地区

海岸に近いエリアの住宅は防集事業により移転するとともに、比較的山側に近い範囲は、嵩上げを伴う区画整理事業によって宅地が整備された。しかし、他の二地区と比較して、低地部で被災した住宅が多く、地区内に十分な再建用地を確保することが困難であったこともあり、比較的多くの住宅が地区外（大槌町の内陸部等）に移転再建せざるを得なかった。これにより三地区の中で、人口減少率が

最も高い。なお、低地部の住宅移転跡地の一部は、水産加工業等の用地として利用されている。

安渡公民館は、もともと安渡小学校があった高台の土地に整備され、2017 年 1 月に供用が開始された。安渡小学校は大震災の津波被害は免れたものの、児童数減少等により閉校し、大槌学園小学部に統合された。新しい安渡公民館は、赤浜公民館と同様に統合された安渡小学校（体育館）の継承、また避難所としての機能を担うため、避難ホールを併設する（延べ床面積 1656.07 ㎡）。公民館内にはキッチンスペースや防災備蓄倉庫、更衣室等が整備されている。また、かつて校庭として利用され、仮設住宅が建設されていた範囲は広場として維持された。

4.2 各地区のコミュニティ（自治組織）の再編

各地区とも、多くの犠牲者を出し、また復興の過程で地区外に移転する住民もあり、人口が減少した。また復興事業によって地区内の空間構造が変化したことで、もとのコミュニティを再編する必要が生じた。

吉里吉里地区では、2018 年度に自治会再編を行った。前述の通り、もともと被害の大きかった 1～3 丁目に各 1 自治会、高台の 4 丁目に 2 自治会の計 5 自治会が存在したが、復興事業に伴って住居表示を変更した 1～3 丁目では、3 自治会を 2 自治会（越郷会・結和会）に再編した。被災に伴い、世帯数が減少したことから、各自治会に属する世帯を一定数確保し、会長や役員の選出を含めた自治会活動が持続可能なものになるように配慮したためである。現時点で、自治会活動は活性化しており、公民館がとも連携しながら様々な活動が実施されているとのことである。例えば、2018 年 5 月に発足した越郷会では、地区内の公共空間・共有地の草刈り・清掃、祭事等の準備、役員会等が毎月のように実施している。

赤浜地区には大震災以前に自治会や町内会等の自治組織がなく、実質的に赤浜公民館の運営委員会がコミュニティ活動の一端を担っていたが、自主防災組織の検討過程で、自治会設立の検討が進められていた。2014 年秋頃から町と赤浜地区住民間での協議が開始され、赤浜自治会が発足した。また、2015 年 10 月に赤浜自治会館が区画整理事業地内に建設された。赤浜自治会館の管理は赤浜自治会が担い、自治会の活動や葬儀等が行われてきたが、新公民館が竣工したことで、一部の活動が公民館に移行された。自治会は、赤浜地区を「はまぎくの里」とすることを目指して、ハマギクの苗木を育て、集落内に整備された公園やのどもと広場等に植える活動等も行っている。しかし大震災から 10 年程度が経過するまでの間、比較的充実していた復興庁等からの補助金が減少したことなどの影響で、活動継続が困難になりつつあり、会費の徴収の検討を始めている。

安渡地区にはもともと 3 つの町内会があったが、大部分が浸水被害を受けた低地部の 1 丁目町内会を中心として、人口が激減したことによって、各町内会が単独で活動することが困難になり、2012 年に 3 つの町内会を安渡町内会 1 つに統合した。

5. 各公民館の利用と管理の実態

5.1 各公民館の管理実態

本章では、再建された各公民館の管理と利用の実態についてインタビュー調査をもとに記述する。なお、それぞれの概要については、表 2 に整理した。

公民館再建以降、吉里吉里地区及び赤浜地区では、町の嘱託職員である分館長が主に施設の管理を担い、地区住民によって組織された公民館運営委員会によって、各種事業が実施されている。こうした運営の方法は大震災以前の形態を踏襲している。両地区ともに分館長は地区住民が担っている。

安渡地区では、2021 年度まで、他の二地区と同様の運営体制を取っていたが、住民利用の利便性を高め、より充実した公民館運営とするため、2022 年度から安渡町内会が町からの指定管理を受け、運営を行っている。2021 年度の検討段階では、人望の厚かった地区住民 A 氏が分館長となり、A 氏中心に施設運営を行う予定だったが、指定管理開始直前の 2022 年 2 月に A 氏が急逝したため、町内会から別の地区住民 B 氏を中心として、運営することとなった。ただし、これまで分館長に運営の負担が集中していたことから、B 氏のみで管理を行うのではなく、数名の町内会役員とともに交代しながら管理を行う体制となった。これにより、これまで休日や夜間等に開館することが困難であったが、より柔軟に運営ができるようになった。なお、赤浜地区も同様に町から指定管理の打診があった。しかし町直営の場合、町が担う施設点検・修繕等も、指定管理では自治会の実施となるため、かえって負担が大きくなり、一方でメリットがあまりないと判断し、見送ることとなった。

5.2 各公民館の利用実態と取り組み

表 2 中には各公民館の利用者数を示している。3 公民館のうち 2021 年度の利用者数が多いのが吉里吉里公民館である。吉里吉里公民館ではコロナ禍前の 2019 年度と比較し、若干利用者が減少しているものの、他の 2 公民館と比較して 3 倍以上の延べ約 8 千人が利用している。そもそも、吉里吉里地区の住民数が多いことも多分に影響していると考えられるが、実際に公民館を訪れると、小・中学生が学校帰りに立ち寄っている様子をしばしば見かける。また地区外住民の団体も含めて、各種会合や趣味教室・サー

表2：各公民館の利用と運営の状況

	吉里吉里	赤浜	安渡
施設の機能	公民館分館（被災公民館の再建）	公民館分館・多目的（避難）ホール（公民館・小学校の代替）	公民館分館・避難ホール（公民館・小学校の代替）
供用開始	2018年4月	2020年1月	2017年1月
立地	区画整理事業区域内（WSで利用のしやすさを重視）	高台・バスセンター跡地（まとまって取れる敷地）	高台・小学校跡地
主な用途	・趣味・サークル活動（吉里吉里地区外含む） ・地区内の会合 ・児童生徒の遊び場 他	・フリースペースの利用 ・児童の遊び場 ・多目的ホールの利用（東大海洋県の軽運動） ・婦人会	・児童の遊び場 ・スポーツや祭りの練習（避難ホール⇔スポーツ）
利用状況 ※町提供資料	2019年度：延べ9,207人 2021年度：延べ8,335人	2021年度：延べ2,486人	2018年度：延べ5,288人 2021年度：延べ2,539人
運営	嘱託職員（分館長） ：希望に応じてほぼ毎日開館	嘱託職員（分館長） ※安渡のように指定管理の話はあったが、自治会の負担が大きく、メリットがあまりない	～2021年度：嘱託職員（館長） 2022年度：安渡町内会が指定管理、女性職員を中心に数名の交代制
現在の取り組み	子供たちが地域を学べる夏季プログラム（公民館事業）	放課後の遊び場、夏季開放等（町と連携した公民館事業）	・指定管理に移行し、リクエストがあれば夜間・休日でも運営する方針 ・放課後の遊び場、夏季開放等（町と連携した公民館事業） ・盆踊りなどのイベント（2023年）
課題	運営の継続性（分館長の後継者）	・利用者が少ない（特にホール） ・地区住民の減少 ・小学校、PTAとの連携不足 ・事業予算、補助金の減少	・利用者が少ない（特にホール） ・地区住民の減少 ・利用の自由度が低い ・小学校、PTAとの連携不足 ・ハード面の使い勝手 ・メンテナンス（指定管理のため）
地区住民数 （2022年）	1,748人	608人	558人

クル活動等の日常利用、そしてイベント利用が多く行われている。インタビューによると、こうした利用頻度の高さは、地区の中心に整備されたことで利便性が高く、施設計画が小規模で使いやすいことなどが影響しているという。また施設を管理する分館長が、利用希望があった場合は土日や夜間問わず開館するなど、柔軟な利用を認めており、運用面も含めて利用しやすい環境が整っている結果であると考えられる。

一方で、赤浜・安渡両公民館はともに2021年度の利用者数が2,500人程度である。赤浜地区のコロナ禍前の利用者数は不明だが、安渡地区ではコロナ禍前後で約半数まで減少しており、新型コロナウイルス感染拡大の影響が大きいと推察される。両地区ともに、公民館部分（フリースペース等）は児童の遊び場等として利用が見られる一方で、特に避難ホール（多目的ホール）部分の利用が少ない。両地区ともに、公民館が避難施設としての機能を果たす必要があり、また計画当時、用地を確保しやすかった高台に整

備されたことで、日常的に訪れるには利便性が若干低いことが影響している可能性がある。また、避難ホールは体育館ほどの広さを有しているが、町条例によって定められた施設利用料金がかかること、バドミントンやソフトバレー等の軽運動に利用が限られることなども影響していると、インタビューでは指摘があった。日常的な利用が少ない状況に対して、前述の通り安渡地区では、町内会が指定管理する体制に移行することで、夜間・休日でも開館可能な体制を取り、住民が利用しやすい運営方針への転換を図っている。

また3公民館ともに、町と連携した公民館事業として、夏休み等の期間に子供の遊び場として公民館を開放するなどしている。特に、吉里吉里公民館では、地区住民と連携して、夏休みの期間中に小学生が地域の歴史や文化、コミュニティについて学ぶことができるプログラムを実施している。このように吉里吉里地区では吉里吉里学園小中学校、PTAと連携しながら地区全体で子供たちの居場所づく

り、教育が取り組まれている。一方で、地区内の小学校が閉校となった赤浜・安渡公民館では、小学校やPTAとの連携不足が課題として挙げられた。大震災以前は、両地区ともに小学校がコミュニティ活動の中心としても機能していたという。以前はPTAとしてコミュニティ活動に参画していた小中学生の親世代が、小学校が廃校したことで、こうした活動に参加しにくい状況が生じていると考えられる。



図5：吉里吉里公民館での地域教育プログラムの様子

6. まとめ

本稿では、岩手県大槌町の3つの地区を対象として、東日本大震災後に再整備された公民館の計画及び管理、利用実態を把握するとともに、各地区の自治組織の再編等についても言及してきた。これらを踏まえて若干の考察を加えたい。

まず、公民館の施設計画で重要となるのが、立地である。吉里吉里公民館は意図的に地区中心に用地を確保し、整備を行ったことで、自動車を利用しない子供たちや高齢者を含めて利用しやすい立地となり、多くの子供たちが立ち寄っている。他の2地区は十分な広さを確保しつつ避難施設としての役割も担う必要があったため、高台に立地させる必要があり、結果的に日常的な利便性が劣る立地となった。また、500～2,000人程度の中小規模の集落において、利用しやすい適正な施設規模があると考えられる。そもそも、防潮堤や土地の嵩上げを行い、住宅を高台移転するなど、地区全体の空間構造の安全性が高められた。このことを踏まえると、地区の中心となるはずの公共施設の日常的な利便性と、安全性のバランスを踏まえた計画検討が必要と考えられる。

運営面では、公共施設の利用を高め、ひいてはコミュニティの活性化や子供たちの居場所づくりを進めるために、その利用の柔軟性を高めることが、各地区で模索されてい

た。吉里吉里地区では、公民館を管理する分館長が柔軟な利用を認めていた。しかしこうした対応は属人的な部分もあり、分館長が高齢であることも踏まえると持続性の面で課題がある。一方で、安渡地区では、町内会として指定管理を受け、複数の職員・役員が連携しながら住民のニーズに応えることを模索していた。まだ取り組みが始まったばかりではあるが、住民ニーズに寄り添いつつ、ある程度持続的な運営を行える可能性があると考えられる。

災害と復興の過程を通じてこれまで地域の核となっていた小学校が閉校した地区では、コミュニティ活動全体が低調となるなどの影響が見られる。人口減少や高齢化、新型コロナウイルスによる影響等も大きいものの、地区内に小学校がなくなったことで、これまでPTA活動等を通じて、コミュニティに関与していた若い世代の参加のきっかけが失われていると考えられる。

本稿では、被災後に再整備された公民館の利用や管理の実態を通じて、東日本大震災の被災から10年以上を経た地区が抱える課題について言及し、公共施設の計画や運営に関する示唆を言及してきた。今後、さらなる人口減少や高齢化を迎える被災地域に関わりつつ、中長期的な変化を継続的に調査・研究していきたい。

謝辞

本研究を遂行するにあたり、科学研究費助成事業若手研究の22K14285の援助を受けました。ここに感謝の意を表します。

参考文献

- 1) 大槌町: 東日本大震災津波大槌町被災概要 平成27年4月1日現在, 2015.
- 2) 大槌町: 大槌町東日本大震災津波復興計画 基本計画(改訂版), 2014
- 3) 大槌デザイン会議: 大槌デザインノート, 2013
- 4) 大槌町: 大槌町復興レポート令和2年4月1日現在, 2020.
- 5) 福島秀哉編著, 二井昭佳・岡村健太郎・五三裕太著: コミュニティのかたちと復興区画整理-大槌町町方・吉里吉里の地域デザイン-, 鹿島出版会, 2023
- 6) 窪田亜矢・黒瀬武史・上條真司・萩原拓也・田中暁子・益呂明伸・新妻直人, 津波被災集落の復興検証-プランナーが振り返る大槌町赤浜の復興-, 萌文社, 2018

(原稿受理日 令和5年9月1日)

2 モータの協調駆動制御システム

前川明寛¹⁾

2-motor Coordinated Drive Control System

Akihiro MAEKAWA¹⁾

Abstract

This paper describes coordinated control methods for driving one load with two motors. One is no-backlash drive control and the other is tandem drive control. The former uses two motors, one for forward rotation and one for reverse rotation, to generate torque in opposite directions, and drive one load while canceling backlash. A steering wheel of a car is intentionally set with backlash to make it easier to drive. But in automatic driving, when the steering wheel is driven by a motor, there is a concern that this backlash may adversely affect the steering control. The former can cancel the adverse effects of backlash. The latter drives one load by generating torque in the same direction on two motors. If an electric vehicle is driven by two motors, it has the advantage of being able to drive with one of the motors even in a failure. These drive mechanisms are mechanically the same, and can be realized simply by changing the control method. At that time, the challenge is mechanical natural vibration. Due to the 1st natural vibration of the mechanical system, in the former, backlash could occur during driving, and in the latter, oscillation that cannot be suppressed by the control could occur when the reduction ratio of the motor is different. I first describe the no-backlash control and then the tandem control. In the no-backlash control, I have shown that 1) when the average value of the angle and angular rate of each the motor is used as a feedback signal, the control system is not affected by the 1st natural vibration, 2) the rate difference feedback suppresses the 1st natural vibration, 3) the magnitude relationship between the motor inertia and the load inertia affects the damping of the 1st natural vibration, and 4) the viscous friction of the motor on the side where the position and rate feedback is not acting affects the damping of the 1st natural vibration. In the tandem control, I compared three drive methods (1. common, 2. average, 3. individual) to feedback the angle signals and angular velocity feedback signals with motors of slightly different reduction ratio. As a result, I have shown that 1) in the common method that drives two motors based on feedback signal from one motor, the damping of the 1st natural vibration increases when the feedback signal of the motor with the smaller reduction ratio is used, and conversely, the damping of the 1st natural vibration decreases when the feedback signal of the motor with the larger reduction ratio is used, 2) in the average method that uses the average value of two motors as feedback signal, the rate difference feedback suppresses the 1st natural vibration, 3) although the 1st natural vibration can be suppressed even with the individual method that uses only the position and rate feedback signal of its own motor and that does not use rate difference feedback, the response of the system and the natural vibration suppression performance cannot be adjusted separately.

1. はじめに

本論文では2台のモータを用いて1つの負荷、具体的には1自由度の運動を制御する2種類の協調制御手法について述べる。一方はノーバックラッシュ制御、他方はタンデム制御である。前者は2台のモータを正転駆動用、逆転駆動用として、それぞれ逆方向にトルクを発生させ、制御的にバックラッシュを打ち消しながら1つの負荷を駆動する。

バックラッシュが問題となる自動運転時のハンドル駆動や工作機械の精密駆動に有効である。後者は2台のモータに同じ方向のトルクを発生させて1つの負荷を駆動する。電気自動車をモータ2台で駆動すれば、故障時にはどちらか一方のモータで運転が出来るメリットがある。また、複数台のモータを協調させることで、工作機械で幅の広いテーブルの精密送り駆動や、モータ1台では駆動が困難な重負荷を駆動する際にも有効である。これらは同じ駆動機構で、制御方法を変えるだけで実現できる。

1) 交通機械工学科

1) Department of Vehicle and Mechanical Engineering

2. ノーバックラッシュ制御

2.1 制御システムの基本構成

制御的にバックラッシュの影響を低減する方法としてオブザーバを用いた小田井ら(2000)¹⁾の方法、予備駆動により事前にバックラッシュを打ち消すように2台のモータを少しだけ動かし、その角度をプリセットする。その後、プリセットした角度を保持しながら、2台のモータの角度を2台の位置及び速度制御器でそれぞれ位置決めを行い、1つの負荷を駆動する Robertz, et al. (2010)²⁾、古屋ら(2008)³⁾、内田ら(2011, 2014)^{4) 5)}の方法が提案されている。筆者ら(2012)⁶⁾はFig. 1に示すように2台のモータを正転用、逆転用として、それぞれ逆方向にトルクを発生させる。正転時は逆転モータで逆転方向に弱いオフセットトルクを加えながら、正転モータで位置・速度制御を行って、負荷を正転方向に駆動する。また、逆転時は正転モータで弱いオフセットトルクを加えながら、逆転モータで位置・速度制御を行って、負荷を逆転方向に駆動する。負荷の駆動パターンをTable 1に示す。

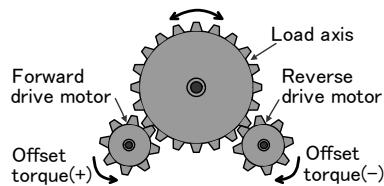


Fig. 1 The view of the no-backlash control

Table 1 The driving patterns for the state of the load axis

Torque	Forward drive motor		Reverse drive motor		Load axis
	Offset Torque	Driving torque	Offset torque	Driving torque	
Standing state	const.(+)	0	const.(-)	0	0
Forward drive	const.(+)	$T_{dr}(+)$	const.(-)	0	$T_{dr}(+)$
Reverse drive	const.(+)	0	const.(-)	$T_{dr}(-)$	$T_{dr}(-)$

2.2 駆動系の解析及び制御系設計

Fig. 1に示す駆動系は正転モータ、負荷、逆転モータの3個のマス要素と、減速機など動力伝達機構の2個のバネ要素で構成される3自由度系となる。駆動系ブロック図をFig. 2に示す。バックラッシュは動力伝達系のバネ剛性に不感帯を持たせたモデリングとした。オフセットトルクを加え、バックラッシュを無くした状態で正転時の駆動系の解析を行った。その際の駆動系ブロック図をFig. 3に示す。Fig. 2, Fig. 3で J_M :モータ慣性[kgm²], D_M :モータ粘性抵抗[Nm/(rad/sec)], G :減速比[-], K :動力伝達系のバネ剛性[Nm/rad], J_L :負荷慣性[kgm²], D_L :負荷粘性抵抗[Nm/(rad/sec)], T_P :モータ正転トルク[Nm], T_M :モータ逆転トルク[Nm], T_O :オフセットトルク[Nm], ω_{MP} :正転モ

ータ角速度[rad/sec], θ_{MP} :正転モータ角度[rad], ω_{MM} :逆転モータ角速度[rad/sec], θ_{MM} :逆転モータ角度[rad], T_{MP} :正転伝達トルク[Nm], T_{MM} :逆転伝達トルク[Nm], ω_L :負荷角速度[rad/sec], θ_L :負荷角度[rad]である。

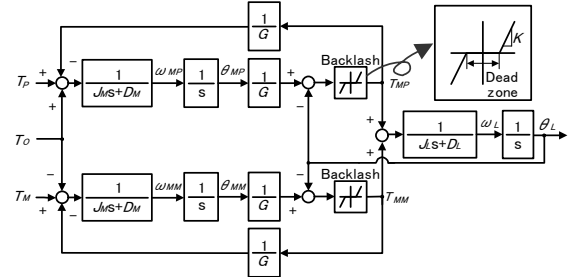


Fig. 2 The block diagram of the drive system

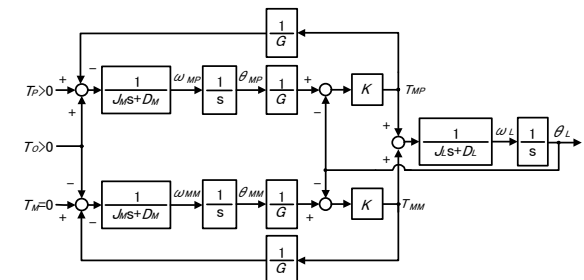
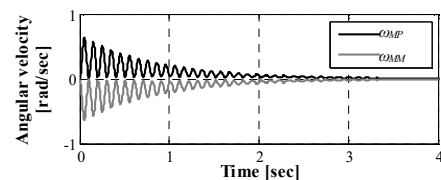


Fig. 3 The block diagram of the drive system used in the analysis

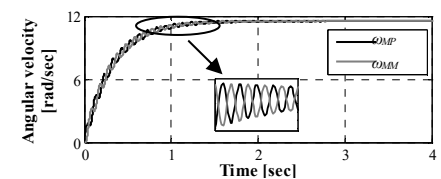
Table 2に示す駆動系の諸元にて正転時において T_O , T_P から ω_{MP} , ω_{MM} へのステップ応答をFig. 4に、 T_P から各モータ角速度へのボード線図をFig. 5に示す。

Table 2 The specifications of the drive system

Motor inertia	$J_M = 2.3 \times 10^{-4} \text{ kgm}^2$
Motor viscous friction	$D_M = 6.0 \times 10^{-4} \text{ Nm/(rad/sec)}$
Gear ratio of the total	$G = 100$
Spring stiffness of the drive line	$K = 8900 \text{ Nm/rad}$
Load inertia	$J_L = 1.16 \text{ kgm}^2$
Load viscous friction	$D_L = 6.0 \text{ Nm/(rad/sec)}$



(a) Input to the offset torque T_O



(b) Input to the forward drive motor torque T_P

Fig. 4 Step response from T_P to ω_{MP} , ω_{MM}

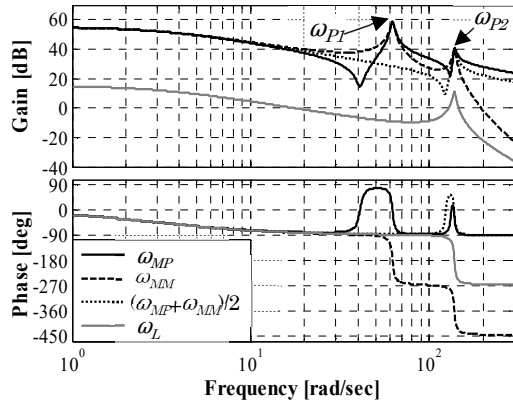


Fig. 5 Bode plot of the open loop char. from T_P to ω_{MP} , ω_{MM} , $(\omega_{MP}+\omega_{MM})/2$ and ω_L

正転トルク T_P を加えた場合, Fig. 4 に示すようにそれぞれのモータ角速度に逆相の振動が重畳する. Fig. 5 の ω_{P1} は式(1)に示す駆動系の1次固有周波数, ω_{P2} は式(2)に示す駆動系の2次固有周波数であり, Fig. 4 には周波数の低い方の ω_{P1} が現れている. Fig. 5 より正転モータと逆転モータで ω_{P1} の振動は逆相なので, それぞれのモータの平均速度をフィードバックすれば1次固有周波数の影響を受けないことがわかる. 同様の理由で位置フィードバックも平均値を用いて実施した.

$$\omega_{P1} = \sqrt{\frac{K}{J_M G^2}} \quad (1)$$

$$\omega_{P2} = \sqrt{\frac{K(J_L + 2J_M G^2)}{J_L J_M G^2}} \quad (2)$$

2.3 シミュレーション

Fig. 2 に位置及び速度フィードバックを追加したシミュレーションブロック図を Fig. 6 に示す. Fig. 6 で K_P : 位置制御ゲイン[1/s], K_V : 速度制御ゲイン[V/(rad/s)], T_{IV} : 速度制御積分時間[s], K_I : 電流制御ゲイン[A/V], K_T : モータトルク定数[Nm/A]である. 位置制御はP制御, 速度制御はPI制御とし, 速度制御器の出力 T_{ref} は, 正の時は正転モータへ, 負の時は逆転モータへ送られる. 位置目標値として正弦波を与えた場合を Fig. 7, ステップ目標値を与えた場合を Fig. 8 に示す. 図の(d)がモータから負荷への伝達トルクである. $t=0$ の時は, 正転モータ, 逆転モータにオフセットトルクが加わり, バックラッシュが発生しないように歯車をつっ張らせた状態である. Fig. 7 より速度が反転する際にも伝達トルクが0になっておらず, ノーバックラッシュ駆動が実現できている. Fig. 8 より起動直後の伝達トルクの振動が最も顕著であるが, ノーバックラッシュ駆動が実現できている.

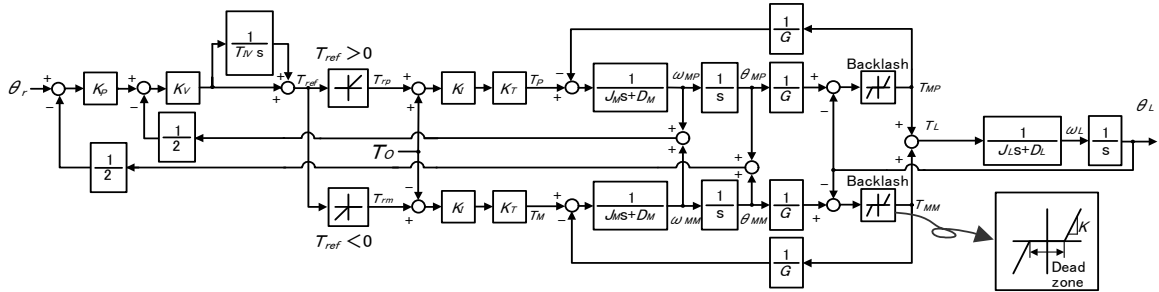


Fig. 6 The block diagram of the no-backlash control system

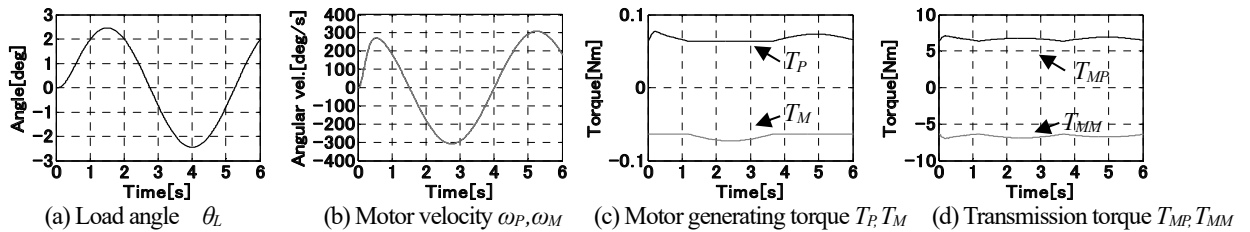


Fig. 7 Non-linear simulation results on sine wave reference

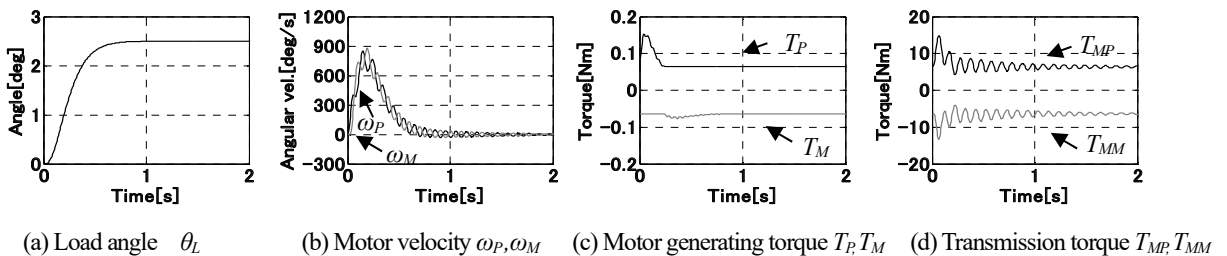


Fig. 8 Non-linear simulation results on step reference

2.4 実験

ノーバックラッシュ駆動制御の実験を実施した。Fig. 9 に実験装置の外観を示す。左右のモータで中央の負荷を駆動する。オフセットトルクは定格トルクの 10% とし、オフセットトルクをかけてから 2 秒後に動作を開始した。

正弦波目標値で駆動した結果を Fig. 10 に示す。Fig. 10(a) は 1 台のモータ、Fig. 10(b) はノーバックラッシュ制御の結果である。Fig. 10(a) の速度波形は正弦波からの乱れが大きい、Fig. 10(b) ではきれいな正弦波が再現された。

一方、モータ電流は Fig. 11 に示す通り 1 台のモータで駆動する場合に比して全体で 20% 以上増加している。この理由はオフセットトルクを定格トルクの 10% としたので、停止時でもモータ 2 台で 20%、それに負荷駆動トルクが駆動側モータに加わるためである。

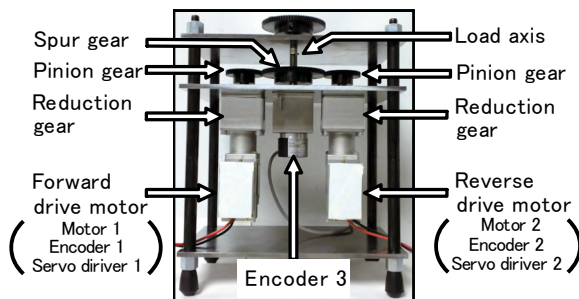


Fig. 9 The experimental equipment

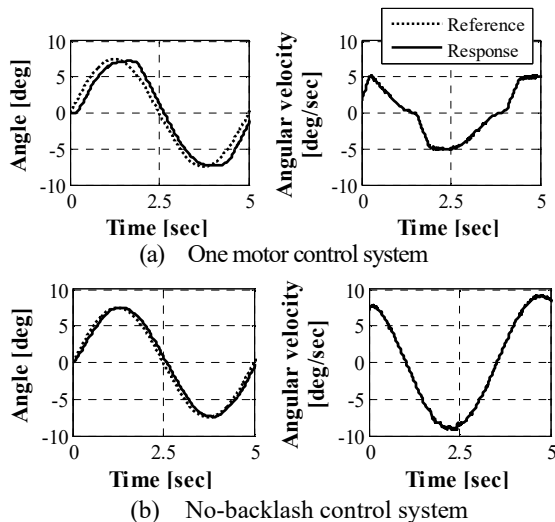
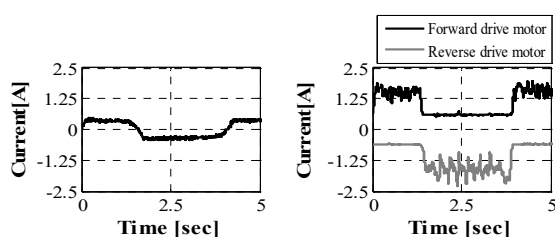


Fig. 10 Experimental results of the load axis



(a) One motor control system (b) No-backlash control system

Fig. 11 Experimental results of the motor current

2.5 まとめ

ノーバックラッシュ制御の基本的な挙動について述べた。さらに、筆者らは左右モータの速度差のフィードバックを追加することで 1 次固有振動の減衰を増加させることができること(2016)⁷⁾、駆動側モータに加える電流の一部を従動側モータの電流に加えることで系全体の消費電流を減らす工夫(2017)⁸⁾、2 台のモータの駆動系慣性が異なる場合、負荷軸慣性に換算したそれぞれのモータ駆動系慣性の和が負荷軸慣性より大きい場合は、一方のモータ駆動系慣性が増えるにつれて系の 1 次固有振動の減衰が増加すること(2018)⁹⁾、系の 1 次固有振動の減衰は、位置・速度フィードバックが作用していない従動側のモータの粘性抵抗に依存すること(2022)¹⁰⁾などを示した。

3. タンデム制御

3.1 制御システムの基本構成

タンデム制御とは複数のモータのトルクを合わせて 1 つの負荷を駆動する方法であり、松原ら(2000)¹¹⁾、(2003)¹²⁾ は NC 工作機械への適用として構造振動を考慮した制御系設計による振動抑制や相対速度フィードバックによる減衰の改善を行っている。また、曾我部ら(2007)¹³⁾ は複数個のリニアモータを用いて弾性変形を補正する速度差積分法、Umezawa et al. (2008)¹⁴⁾ は重心位置、振動モードなどを制御する仮想モータ制御を提案している。筆者ら(2020)¹⁵⁾ は減速比が少し異なる 2 台のモータに同方向へトルクを発生させて 1 つの負荷を駆動する機構に適用するタンデム制御方法として、位置や速度フィードバックの取り方が異なる 3 方式を比較検討した。タンデム制御の駆動機構は Fig. 1 と同じで、制御方法が異なり 2 つのモータは同じ方向にトルクを発生する。そのため、正転モータをモータ 1、逆転モータをモータ 2 と呼ぶ。方式 1 は共通トルク方式と称し、Fig. 12 に示すようにモータ 1 からの位置及び速度をフィードバックしてモータ 1 のトルク目標値を求め、モータ 1 と同じトルク目標値をモータ 2 に与える。方式 2 は平均速度フィードバック方式と称し、Fig. 13 に示すように各モータの平均位置、平均速度及びハイパスフィルタを通したモータ間の速度差をフィードバックして各モータのトルクを制御する。ハイパスフィルタを通す理由は以下の通りである。モータ間の速度差をフィードバックすると 1 次固有振動の減衰を高めることができる。しかし、減速比が異なるのでモータ間に速度差がある。速度差の定常分までフィードバックするとモータ間に電流差が生じてしまうのでハイパスフィルタで定常分をカットし、振動成分のみフィードバックするためである。方式 3 は個別速度フィードバック方式と称し、Fig. 14 に示すように各モータの平均位置と

各モータの速度をフィードバックする. Fig. 12~14 で G_1 : モータ 1 減速比[-], G_2 : モータ 2 減速比[-], I_1 : モータ 1 電流[A], I_2 : モータ 2 電流[A], T_d : 不完全微分時定数[s], K_{IV} : 速度差フィードバックゲイン[V/(rad/s)], T_{IP} : 位置制御積分時間[s]である.

3.2 シミュレーション

位置目標値 θ_r にランプ目標値を与え, モータ角速度及びモータ電流の応答を比較した. また, 起動 5 秒後にモータ定格トルクの 30% のステップ外乱を加えた. Fig. 15 に共通トルク方式の結果を示す. 起動時は緩起動により振動は発生していないが, ステップ外乱を加えると, モータ角速度, 電流に顕著な系の 1 次固有振動が現れた.

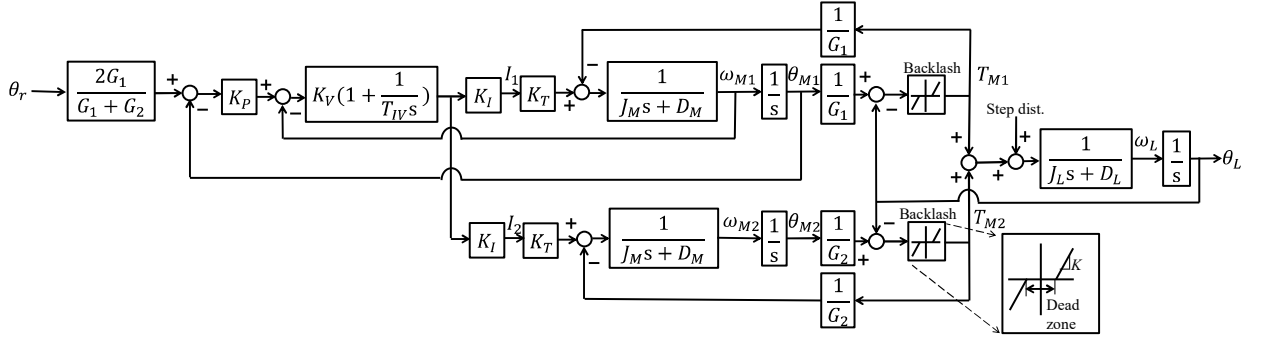


Fig. 12 The block diagram of the common torque method

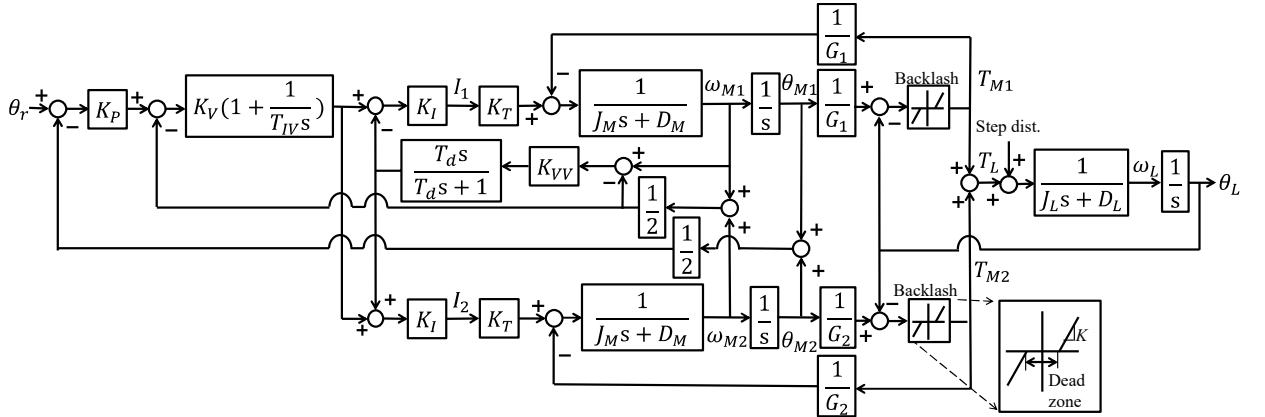


Fig. 13 The block diagram of the average rate feedback method

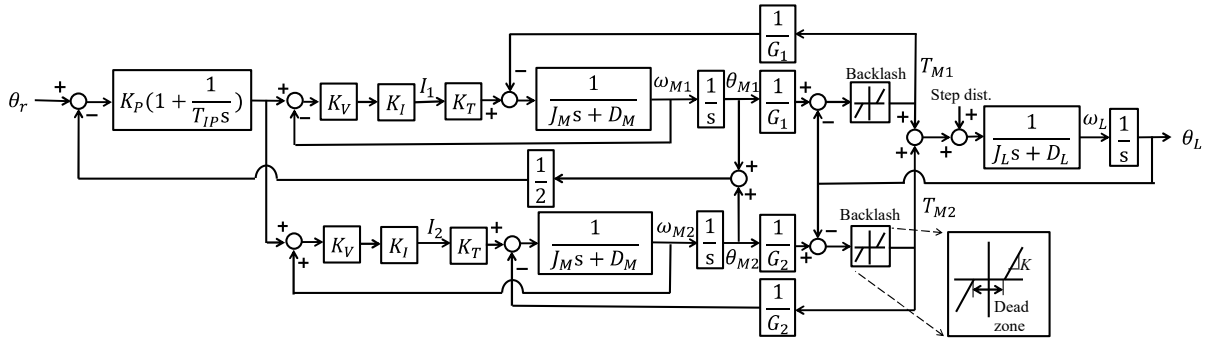


Fig. 14 The block diagram of the individual rate feedback method

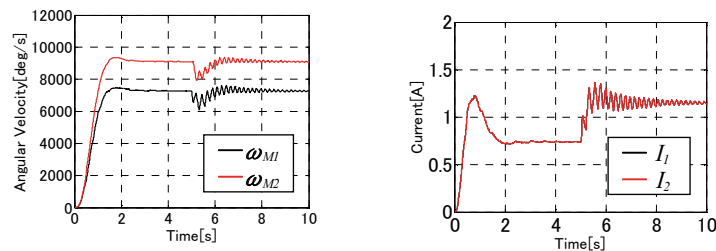


Fig. 15 Time response of the common torque method in simulation

Fig. 16 に平均速度フィードバック方式の結果を示す。速度差フィードバックにより、共通トルク方式では顕著であった系の 1 次固有振動は抑制されている。

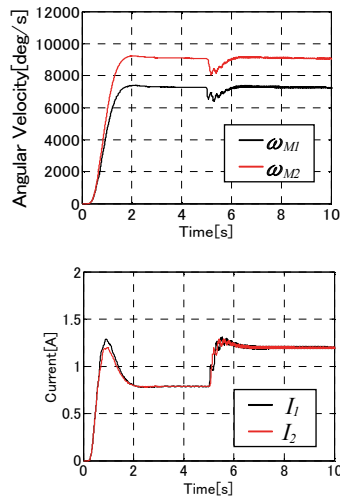


Fig. 16 Time response of the average rate feedback method with the high pass filter of the rate difference feedback in simulation

比較としてハイパスフィルタを通さずに速度差フィードバックを行った結果を Fig. 17 に示す。1 次固有振動は抑制されるが、モータ間に電流差が生じている。この電流差が大きいと、片方のモータが先に電流リミットに到達してしまうので、2 つのモータの総出力は低下する。

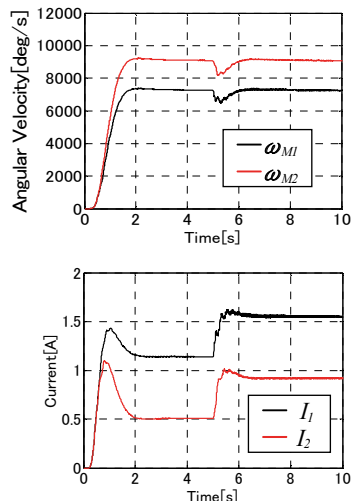


Fig. 17 Time response of the average rate feedback method without the high pass filter of the rate difference feedback in simulation

Fig. 18 に個別速度フィードバック方式の結果を示す。個別に速度のフィードバックを行うことで系の 1 次固有振動は抑制されるが、モータ間の電流差が生じている。

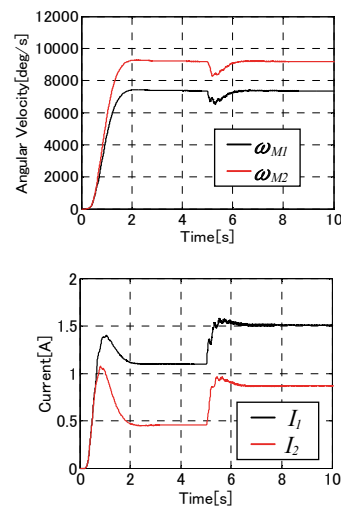


Fig. 18 Time response of the individual rate feedback method in simulation

3.3 実験

実験装置を Fig. 15 に示す。減速比が 20 と 25 の減速機を用いて 1 つの負荷を駆動する実験を実施した。

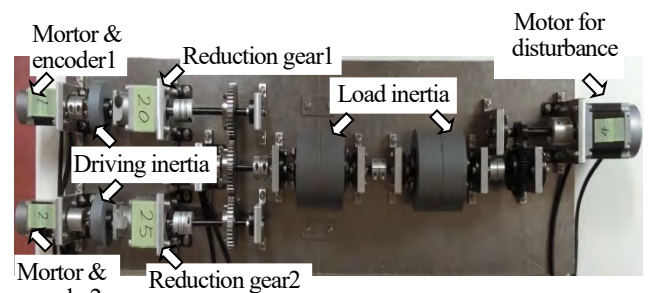


Fig. 19 The experimental equipment

共通トルク方式の結果を Fig. 20 に示す。モータ 1, 2 は等しい電流, 異なる速度で回転する。ステップ外乱印加時のモータ角速度, 電流の固有振動が顕著である。

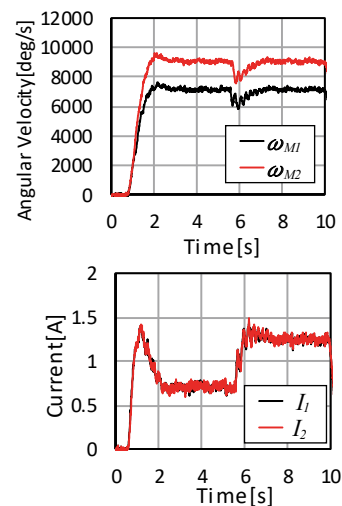


Fig. 20 Time response of the common torque method in experiment

平均速度フィードバック方式の実験結果を Fig. 21 に示す. 速度差ゲイン K_{rv} によって共通トルク方式と比してモータ速度や電流の振動の減衰が改善された. また, 定常時のモータ電流は一致している.

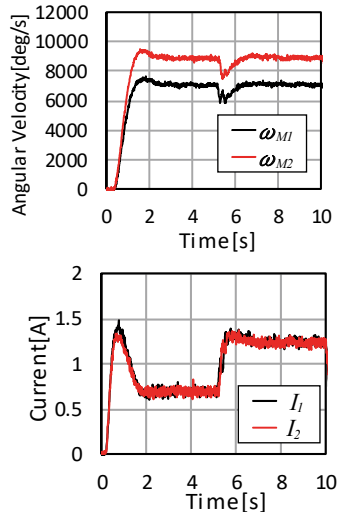


Fig. 21 Time response of the average rate feedback method

Fig. 21 の比較として速度差フィードバックにハイパスフィルタを挿入しない場合の平均速度フィードバック方式の結果を Fig. 22 に示す. 1 次固有振動の減衰は改善されるがモータ電流差が発生した.

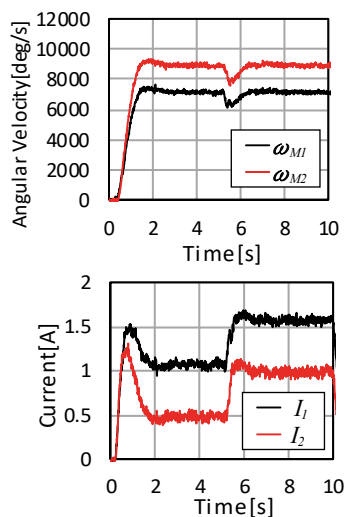


Fig. 22 Time response of the average rate feedback method without a high-pass filter of the rate difference feedback in experiment

個別速度フィードバック方式の実験結果を Fig. 23 に示す. ステップ外乱印加時のモータ角速度の 1 次固有振動の減衰は改善された. しかし, モータに電流差が生じた. 電流差により一方のモータが先に電流リミットに達してしまうため, タンデム制御としてモータ 2 台の総出力は低下するので好ましくない.

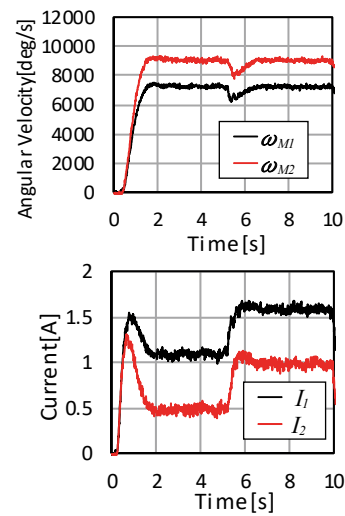


Fig. 23 Time response of the individual rate feedback method in experiment

3.4 まとめ

タンデム制御の基本的な挙動について述べた. モータ速度や電流に重畳する機械系の 1 次固有振動を抑制できる点, モータ電流差が定常時に生じない点よりハイパスフィルタを通した速度差フィードバックを行う平均速度フィードバック方式が 3 方式の中で最も優れていることをシミュレーション及び実験で検証した. さらに, 筆者ら(2023)¹⁰⁾は 2 台のモータの伝達トルクが等しくなるように電流補正を行った場合の比較検討を実施した. 伝達トルクを等しくさせる場合, モータ電流差は必然的に生じてしまうので, 調整パラメータの少ない個別速度フィードバック方式が 3 方式の中で最も優れていることを示した. また, 共通トルク方式では減速比の小さい側の電流目標値を電流補正して減速比の大きい側のモータに与えると 1 次固有振動の減衰は改善される. 逆に減速比の大きい側の電流目標値を電流補正して減速比の小さい側のモータに与えると 1 次固有振動の減衰は悪くなり, 不安定になりうることも示した.

4. おわりに

本論文では 2 台のモータを用いて 1 つの負荷, 具体的には 1 自由度の運動を制御する 2 種類の協調制御手法について述べた. 一方はノーバックラッシュ制御, 他方はタンデム制御である. 両者とも速度差フィードバックが系の 1 次固有振動を抑制する. 前者は自動車のハンドル駆動を一例に示したが, 精密駆動が要求される工作機械などにも有効である. 後者は一方のモータが故障しても, 他方のモータで運転が継続出来ることや, 工作機械の幅の広いテーブル

ルの送り駆動や機械系の固有振動が問題になることがある重負荷駆動の際に有効である。また、タンデム制御の3方式とも制御ループ内に減速比の値を用いていないので、駆動中に減速比が多少変動してもタンデム駆動は保たれ、さらに平均速度フィードバック方式及び個別速度フィードバック方式では回転速度も保たれる。

参考文献

- 1) 小田井正樹, 堀洋一: ギアトルク補償に基づくバックラッシュをもつ二慣性系の速度制御, 電気学会論文誌 D, 産業応用部門誌, Vol. 120, No.1, pp. 5-10, 2000.
- 2) S. Robertz, L. Halt, S.Kelkar, K. Nilsson, A. Robertsson, D. Schaer, and J. Schiffer: Precise robot motions using dual motor control. Proceedings of the 2010 IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA'10), pp.5613–5620, 2010.
- 3) 古屋信幸, 小栗崇嘉, 真嶋亮, 内田豊一: 2 台のサーボモータの協調制御による歯車減速機のバックラッシュ補償 (第2報) —シミュレーションによる解析と制御アルゴリズムへの適用—, 精密工学会誌, Vol. 74, No. 10, pp.1107–1112, 2008.
- 4) 内田豊一, 伊藤彰人, 北村敏也, 古屋信幸: ツインサーボモータの協調制御による精密位置決め法 (遊星歯車を増設した直動機構の特性評価), 日本機械学会論文集, Vol. 80, No.814, DOI:10.1299/transjsme.2014dr0162, 2014.
- 5) 内田豊一, 伊藤彰人, 大島達也, 古屋信幸: 複数サーボモータの協調制御による精密位置決め法, 日本機械学会論文集 C 編, Vol. 77, No.778, pp.2280–2289, 2011.
- 6) 前川明寛, 小川順也: 2 モータ式ノーバックラッシュ駆動制御システム (第1報, 目標値応答に関する解析と実験), 日本機械学会論文集 C 編, Vol. 78, No. 791, pp.2386–2395, 2012.
- 7) 前川明寛, 杉浦佑輔: 2 モータ式ノーバックラッシュ駆動制御システム (固有振動抑制に関する解析及び実験), 日本機械学会論文集, Vol. 82, No. 841, DOI: 10.1299/transjsme.16-00213, 2016.
- 8) 前川明寛, 杉浦佑輔: 2 モータ式ノーバックラッシュ駆動制御システム (消費電流低減に関する解析及び実験), 日本機械学会論文集, Vol. 83, No. 855, DOI: 10.1299/transjsme.17-00141, 2017.
- 9) 前川明寛, 森祐樹, 安江寿洋: 2 モータ式ノーバックラッシュ駆動制御システム (モータ慣性差の影響に関する解析及び実験), 日本機械学会論文集, Vol. 84, No. 865, DOI: 10.1299/transjsme.18-00143, 2018.
- 10) 前川明寛, 小久保賢人: 2 モータ式ノーバックラッシュ駆動制御システム (モータ粘性抵抗差の影響に関する解析及び実験), 日本機械学会論文集, Vol. 88, No. 913, DOI: 10.1299/transjsme.22-00156, 2022.
- 11) 松原厚, 垣野義昭, 桜間一徳: 構造振動を考慮したリニアモータサーボ系の設計 —状態フィードバックを用いた安定化補償器の設計—, 精密工学会誌, Vol. 66, No. 1, pp.122–126, 2000.
- 12) 松原厚, 茨木創一, 垣野義昭, 遠藤雅也, 梅本雅資: デュアルアクチュエーションによる NC 工作機械送り系の振動制御(第1報): 相対速度フィードバックによる2慣性系の減衰制御, 精密工学会誌, Vol. 69, No. 3, pp.422–426, 2003.
- 13) 曾我部正豊, 岩下平輔, 園田直人, 垣野義昭: リニアモータ駆動におけるタンデム制御に関する研究, 精密工学会誌, Vol. 73, No. 5, pp. 605–610, 2007.
- 14) K. Umezawa, Y. Kakinuma, S. Katsura, K. Ohnishi, T. Aoyama and K. Yokoi: Interaction mode control for the machine tool table with three linear servo motors, Journal of Advanced Mechanical Design, Systems, and Manufacturing, Vol. 2, No. 4, pp.482–492, 2008.
- 15) 前川明寛, 安江寿洋, 飯田光, 山田拓海: 減速比が異なる二軸のタンデム制御 (固有振動抑制に関する3方式の比較), 日本機械学会論文集, Vol. 86, No. 889, DOI: 10.1299/transjsme.19-00456, 2020.
- 16) 前川明寛, 今枝拓也: 減速比が異なる二軸のタンデム制御 (負荷への伝達トルクを等しくする3方式の比較), 日本機械学会論文集, Vol. 89, No. 917, DOI: 10.1299/transjsme.22-00210, 2023.

(原稿受理日 令和5年9月1日)

論文

HVFA コンクリートの強度発現と型枠取り外し時期に関する研究

村井里至¹⁾ 山本亜斗夢¹⁾ 山下斗吾¹⁾ 岩下健太郎¹⁾

Study on Strength Development and Demolding Time of High Volume Fly Ash Concrete

Satoshi MURAI¹⁾, Atom YAMAMOTO¹⁾, Tougo YAMASHITA¹⁾, Kentaro IWASHITA¹⁾

Abstract

Study on the effect of using fly ash, a by-product of coal-fired power generation, as a concrete admixture have progressed. The effects of improving the fluidity of concrete, reducing drying shrinkage and heat of hydration, developing long-term strength, and suppressing ASR and the infiltration of chloride ion have been verified. However, the replacement rate of fly ash relative to cement mass is set at 10 to 40%, according to Guidelines for construction of concrete using fly ash published by the Japan Society of Civil Engineers. Few studies have focused on the replacement rate above 40%. We focused on high volume fly ash (HVFA) concrete developed in the 1980s, and started a study on physical properties of HVFA concrete. In this paper, the strength development at early ages of HVFA concrete with fly ash replacement ratios of 60% and 80% relative to the cement mass was investigated experimentally. From the result, the demolding time was evaluated.

1. はじめに

石炭火力発電の副産物であるフライアッシュを有効活用する研究は北米において 1930 年代後半から始まり¹⁾, 1940 年代から本格的に利用されている。日本でも 1950 年代から研究が進み, フライアッシュの使用によるコンクリートの流動性の向上, 乾燥収縮や水和熱の抑制効果, 長期強度の発現, ASR の抑制, 塩化物イオンの浸透抑制に対する効果などが検証されている^{例として 2), 3), 4)}。

また, 1958 年にはフライアッシュのコンクリート混和材としての品質に関する JISA6201 が, 1960 年にはフライアッシュセメントに関する JIS R 5213 がそれぞれ制定され, その後改正を重ねて現在でも運用されており, フライアッシュの特性を活かし, 現在ではマスコンクリートや海洋コンクリート, 生コンクリート等に広く用いられている⁵⁾。

石炭火力発電所から発生する石炭灰発生量は 2021 年の時点で年間約 885 万トンに至っており⁶⁾, その 9 割程度がフライアッシュであることや, CO₂ の発生抑制の観点からも, 活用量の増加を図ることの社会的な意義は大きい。

しかし, 土木学会の「フライアッシュを用いたコンクリートの施工指針 (案)⁷⁾」によると, セメント質量に対するフライアッシュ置換率 (以後, FA 置換率と呼称) は 10~40%と定められており, 40%を超えるような研究報告例はごく少数に限られる。

そこで, 1980 年代に Malhotra らによって開発されたハイボリュームフライアッシュ (以後, HVFA) コンクリート⁸⁾, すなわち大量のフライアッシュを使用したコンクリート⁹⁾に着目し, HVFA コンクリートの物性に関する研究に着手した。詳細は後述するが, HVFA コンクリートは若材齢における圧縮強度が低いことが知られており, 脱型までの期間をより長く確保する必要があることが予想される。本稿では FA 置換率 60%および 80%の HVFA コンクリートの若材齢における強度発現状況を実験的に明らかにすることを試みた。また, その知見を基に型枠取り外し時期に関する考察を行った。

2. HVFA コンクリート供試体の作製と実験方法

2.1 フライアッシュ置換率の決定

HVFA コンクリートの物性に関する研究として, 河野らの研究¹⁰⁾や細川らの研究¹¹⁾, 大即らの研究¹²⁾, 成田らの研究¹³⁾, そして浜田らの研究¹⁴⁾が挙げられる。これらの研究において, 若材齢に関する知見は少ないが, HVFA コンクリートの材齢と圧縮強度の関係が示されており, 養生期間 28 日においては FA 置換率が大きいほど圧縮強度は低い¹⁰⁾が, HVFA コンクリートは普通コンクリートより養生期間 28 日後の強度増加が大きく, FA 置換率 60%においてその増加率が最も大きいことが示されている。これらの研究において FA 置換率は凡そ 50%~70%に設定されている。本

1) 社会基盤デザイン工学科

1) Department of Civil Engineering

Table 1 Specified mix proportion

Specimen No.	Unit contents (kg/m ³)					
	Cement	Fly ash	Water	Fine aggregate	Coarse aggregate	Air entraining and high-range water reducing agent
F0%	440	0	189	740	953	4.0
F60%	176	264	189	740	953	4.0
F80%	88	352	189	740	953	4.0

研究では、養生期間 28 日後の強度増加率が最も大きいとされる FA 置換率 60%と、より大きな FA 置換率 80%とした実験を行うこととする。

2.2 HVFA コンクリートフレッシュ性状の確認と円柱供試体の作製

本研究ではいずれの配合においても普通ポルトランドセメント（密度：3.15g/cm³，比表面積：3300cm²/g）および JIS A 6201 におけるⅡ種に相当するフライアッシュを使用した。このフライアッシュはオーストラリアやインドネシア産を主とする石炭を用いた愛知県内の火力発電所から排出されたものである。細骨材には珪砂 5 号（表乾密度：2.80 g/cm³），粗骨材には碎石（最大寸法：20mm，表乾密度：2.80 g/cm³）を用いた。混和剤として標準形（Ⅰ種）の高性能 AE 減水剤を用いた。

本研究で作製したコンクリートの配合を Table 1 に示す。配合設計は 2017 年制定コンクリート標準示方書[施工編]（土木学会編）¹⁵⁾ に規定されている方法に基づき行った。FA 置換率 0%の普通コンクリートの目標スランプは 15cm，目標空気量は 4%とした。FA 置換率は 0%，60%，および 80%とした。供試体 No.は，F の後に FA 置換率を示したものである。

コンクリートの練り混ぜは JIS A 1132-2020「コンクリートの強度試験用供試体の作り方」に規定されている方法に基づき行った。練り混ぜ後，JIS A 1101-2020「コンクリートのスランプ試験方法」に規定されている方法に基づきスランプ試験を行い，流動性を確認した。

練り混ぜについては，概略的にはセメント，フライアッシュ，そして事前に表乾状態にした細骨材を混ぜた上で，混和剤を混ぜた水と事前に表乾状態にした粗骨材を順に投入して練り混ぜる手順で行った。

スランプ試験については，概略的には 60cm×60cm 平板上に置いたスランプコーンに練り混ぜ終えたフレッシュコンクリートをほぼ等しい量の 3 層に分けて詰め，その各層は突き棒で 25 回偏りの無いように一様に突いた。その後高さ 30cm で 2～3 秒でスランプコーンを引き上げて取

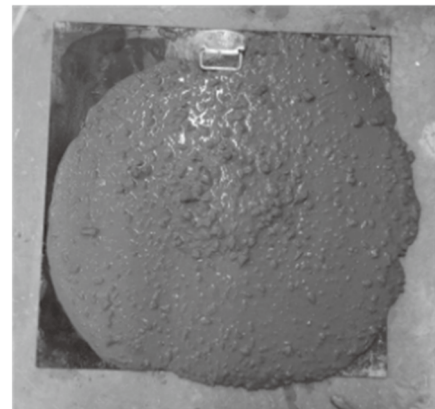


Fig. 1 Slump flow (F60% Specimen)

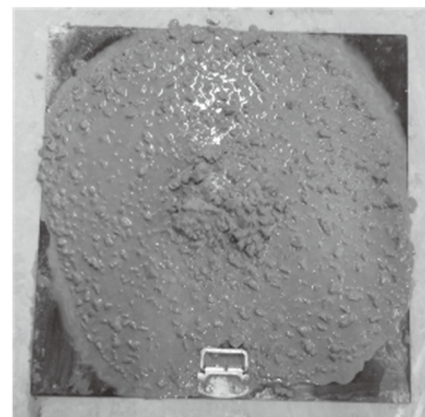


Fig. 2 Slump flow (F80% Specimen)

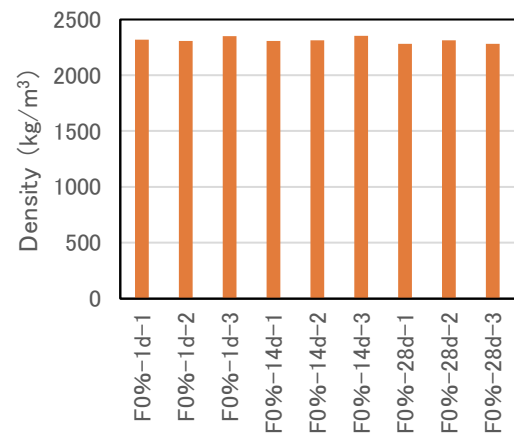
り去る方法で行った。全工程を 2 分以内で完了した。

F60%供試体および F80%供試体は高流動となることが前出の研究において示されていたため，スランプフロー値で評価した。スランプ試験後の上方からの外観写真を Fig. 1 と Fig. 2 に示す。ここで，F0%供試体は通常のスランプ試験であるため，写真は割愛する。F0%供試体のスランプ値は 14.0cm であり，目標値 (15cm) - 1.0cm である。一方，F60 供試体および F80%供試体のスランプフロー値は F60 供試体が 61.5cm，F80%供試体が 60.5cm であり，両者とも概ね同程度で高い流動性を呈した。

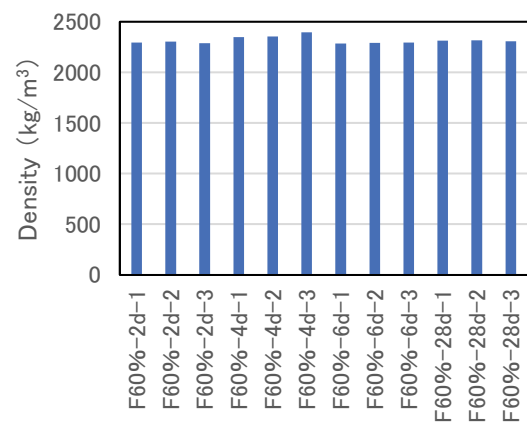
Table 2 Curing period, dimensions, and density

Specimen No.	Curing period (day)	Average diameter (mm)	Average length (mm)	Density (kg/m ³)
F0%-1d-1	1	100.0	194.7	2319
F0%-1d-2	1	99.9	193.2	2307
F0%-1d-3	1	99.8	195.1	2351
F0%-14d-1	14	99.6	189.4	2308
F0%-14d-2	14	99.6	180.0	2312
F0%-14d-3	14	99.6	180.1	2352
F0%-28d-1	28	99.8	195.7	2280
F0%-28d-2	28	99.8	199.7	2312
F0%-28d-3	28	99.8	195.5	2280
F60%-2d-1	2	99.8	199.1	2295
F60%-2d-2	2	99.7	197.4	2302
F60%-2d-3	2	99.8	199.1	2287
F60%-4d-1	4	99.8	189.3	2347
F60%-4d-2	4	99.7	190.0	2355
F60%-4d-3	4	99.9	186.5	2394
F60%-6d-1	6	99.8	182.5	2285
F60%-6d-2	6	99.7	179.7	2292
F60%-6d-3	6	99.8	176.0	2296
F60%-28d-1	28	99.6	190.6	2312
F60%-28d-2	28	99.8	179.1	2317
F60%-28d-3	28	99.6	191.4	2306
F80%-2d-1	2	99.6	190.6	2312
F80%-2d-2	2	99.8	179.1	2317
F80%-2d-3	2	99.6	191.4	2306
F80%-5d-1	5	98.7	192.0	2333
F80%-5d-2	5	98.6	193.4	2312
F80%-7d-1	7	99.8	196.1	2227
F80%-7d-2	7	99.8	196.2	2270
F80%-7d-3	7	99.5	197.7	2256
F80%-28d-1	28	100.0	194.5	2279
F80%-28d-2	28	99.9	194.9	2264
F80%-28d-3	28	99.9	194.4	2285

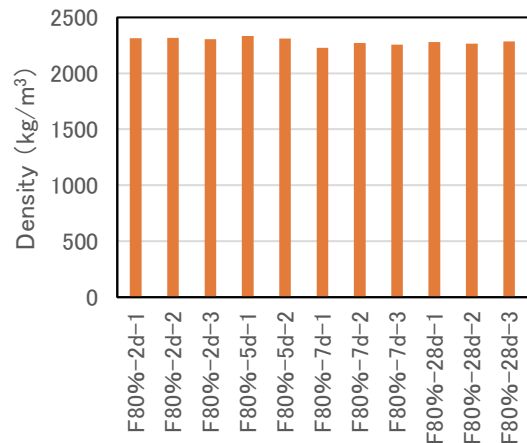
養生期間 2 日以下の供試体は、28℃±2℃の室温環境下に 24 時間程度静置した上で脱型し、形状寸法および質量を測定した上で圧縮試験を行った。養生期間が 3 日以上供試体は上記の供試体と同様に脱型まで行い、その後、所定の養生期間終了の前日まで 20℃±1℃に保持された養生プールに水没させて湿潤養生した。養生期間終了前日に 28℃±2℃の室温環境下に静置した上で、形状寸法および質量を測定し、圧縮試験を行った。



(a) F0% specimens



(b) F60% specimens



(c) F80% specimens

Fig. 3 Density

2.3 HVFA コンクリートの圧縮試験方法

各供試体の養生期間、平均直径、平均長さ、そして密度を Table 2 に示す。ここで、密度は式(1)より算出した。

$$\rho = \frac{m}{h \times \pi (d/2)^2} \quad (1)$$

ここで、 ρ は見掛け密度 (kg/m³)、 m は供試体の質量 (kg)、

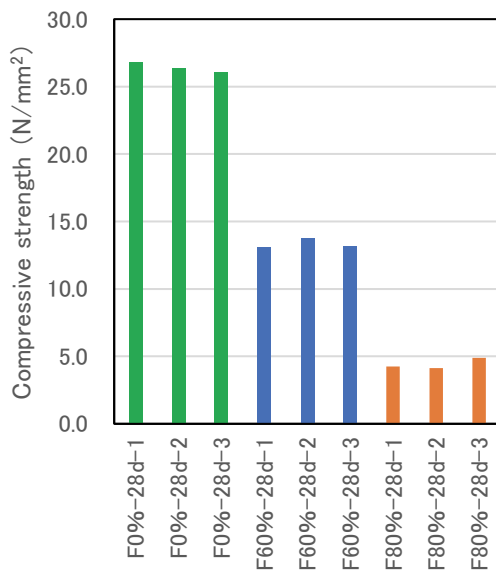


Fig. 4 Compressive strength (28 days curing)

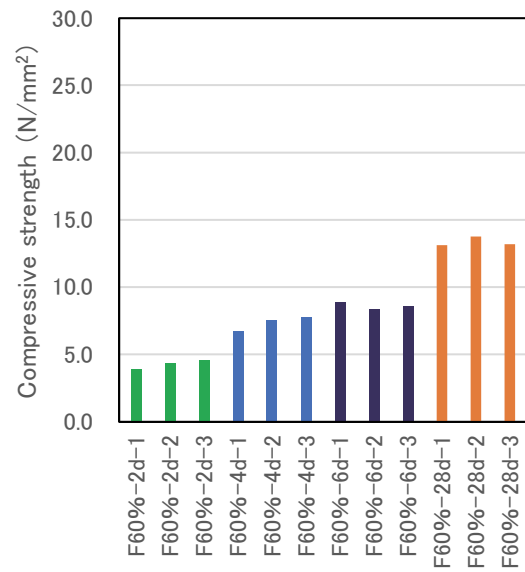


Fig. 6 Compressive strength (F60% specimens)

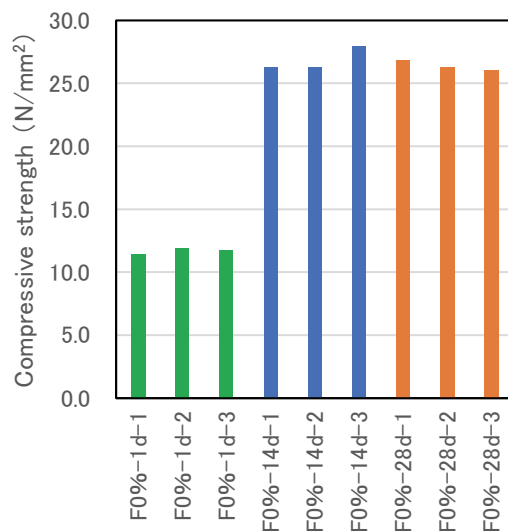


Fig. 5 Compressive strength (F0% specimens)

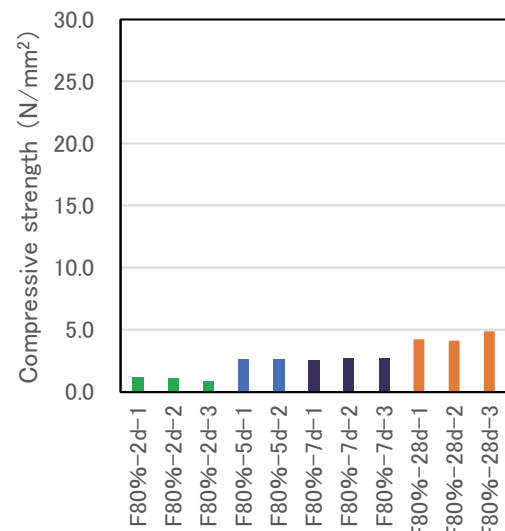


Fig. 7 Compressive strength (F80% specimens)

h は供試体の平均高さ (m), そして d は供試体の平均直径 (m) である.

供試体 No.には先に説明した F と FA 置換率の後に養生期間と複数体の実験を行った場合の試験順を示すこととした. 密度の一覧を Fig. 3 に示す. いずれの供試体の密度も $2280\text{kg/m}^3 \sim 2394\text{kg/m}^3$ と大きな差異は無く, FA 置換率や養生期間に関わらず, 概ね同程度の密度を有していた.

コンクリートの圧縮試験は JIS A 1108-2018 「コンクリートの圧縮強度試験方法」に規定されている方法に基づき, 2000kN 油圧式コンクリート圧縮試験機を用いて行った. 試験は 0.3mm/min 程度の速度で変位制御により行った. 荷重には試験機からの出力を採用し, 圧縮強度は式(2)より算出した.

$$f'_c = \frac{P}{\pi(d/2)^2} \quad (2)$$

ここで, f'_c は圧縮強度 (N/mm^2), P は荷重 (N), そして d は供試体の平均直径 (mm) である.

3. HVFA コンクリートの若材齢における強度発現に関する検証と型枠取り外し時期に関する考察

3.1 HVFA コンクリートの若材齢における強度発現に関する実験結果と考察

養生期間 28 日の F0%-28d, F60%-28d, そして F80%-28d 供試体の圧縮強度を Fig. 4 に示す. F60%の圧縮強度はF0%の48.8%~52.9%であり, F80%の圧縮強度はF0%の15.3%

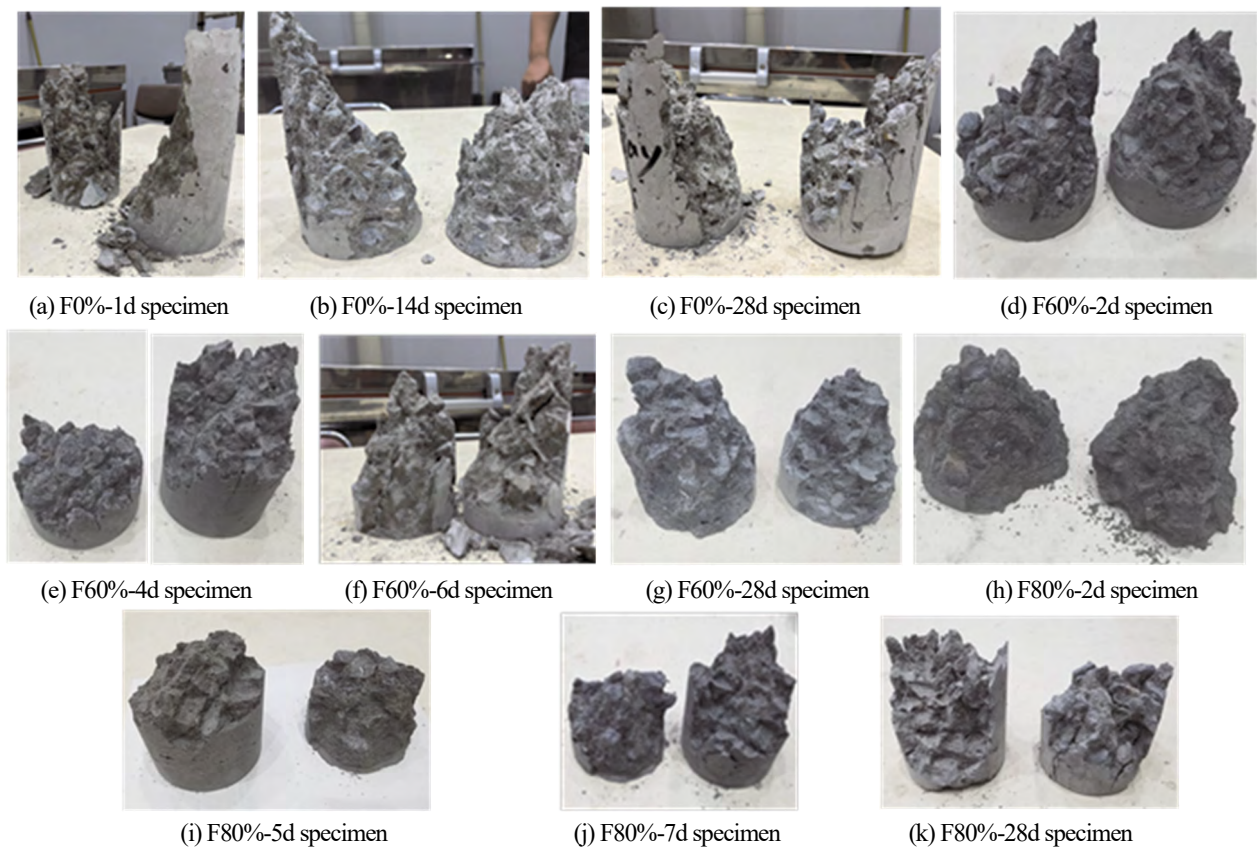


Fig. 8 specimen after compression tests

Table 3 Reference values of concrete compressive strength when formwork and shoring can be removed¹⁵⁾

Member face type	Example	Concrete compressive strength (N/mm ²)
Vertical or near-vertical faces of thick members, slanted top faces, outer faces of small arches	Side of footing	3.5
Vertical or near-vertical surfaces of thin members, lower surfaces inclined more than 45°, inner surfaces of small arches	Sides of columns, walls and beams	5.0
Slabs and beams of bridges, buildings, etc., undersides with inclinations less than 45°	Slab, bottom of beam, inner surface of arch	14.0

～18.8%であった。前記の参考文献¹²⁾などにおいても、養生期間 28 日で F60%の供試体の圧縮強度は F0%の場合の 45%程度、F70%の供試体では F0%の場合の 19%程度であることが示されており、妥当な値であると思われる。

圧縮試験後の各供試体の外観写真を Fig. 8 に示す。ここで、各供試体で複数本の実験を行ったが、大きな差異は見受けられなかったため、各供試体の内 1 体の写真を示した。いずれの FA 置換率の供試体でも、養生期間 28 日の供試体に比べ、養生期間 7 日以内の供試体ではペースト部が脆弱で部分的に崩れており、粗骨材が脱落する様子も見られることから、ペースト部の強度や骨材との付着強度がまだ十分に発現していないことがわかる。

3.2 HVFA コンクリートの型枠取り外し時期に関する考察

前出の土木学会標準示方書¹⁵⁾において、型枠および支保工を取り外してよい時期のコンクリート圧縮強度の参考値として、Table 3 が示されている。また、建築学会の建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5¹⁶⁾において、せき板の存置期間を定めるためのコンクリート圧縮強度として Table 4 が示されている。これらの表と Fig. 5～Fig. 7 に示される値を基に、型枠の取り外し時期について考察する。

F0%供試体については養生期間 1 日でも圧縮強度が 10N/mm²を超えており、短期間で型枠を取り外すことが可

Table 4 Concrete compressive strength to establish the stripping time of a sheathing board (N/mm²)¹⁶⁾

Class of planned service life	Short term, Standard	Long term, Super long term
In case of continuing wet curing	More than 5	More than 10
In case of not continuing wet curing	More than 10	More than 15

能となると思われる。F60%供試体についても養生期間4日程度で5N/mm²を超えており、短期間で型枠を取り外すことが可能となると思われる。しかし、F80%供試体では養生期間28日でも5N/mm²を超えておらず、短期間で型枠を取り外すことはできないものと思われる。

よって、FA置換率0%～60%程度であれば短期間で型枠を取り外すことができる可能性があるが、FA置換率を80%まで高めたケースでは短期間で型枠を取り外すことおよび設計圧縮強度の確保にも難があると思われる。

今後、早強性を有するセメントを用いることなどによりFA置換率80%でも早期に強度発現させる方法について研究を進めたいと考えている。

4. 結論と今後の課題

本研究ではHVFAコンクリートの圧縮試験を材齢を考慮して行い、FA置換率と強度発現状況の関係を実験的に明らかにし、型枠の取り外し時期に関する考察を行った。主に得られた知見を以下に示す。

- 養生期間28日のコンクリートにおいて、FA置換率60%供試体の圧縮強度は0%供試体の48.8%～52.9%であり、FA置換率80%供試体の圧縮強度は0%供試体の15.3%～18.8%であった。これらの傾向は過去に他の研究者によって行われた実験結果と同様の傾向であった。
- FA置換率0%供試体については養生期間1日でも圧縮強度が10N/mm²を超えており、FA置換率60%供試体についても養生期間4日程度で5N/mm²を超えており、標準的なコンクリートであれば短期間で型枠を取り外すことが可能となると思われる。
- FA置換率80%供試体では養生期間28日でも5N/mm²を超えておらず、短期間で型枠を取り外すことはできないものと思われる。今後、早強性を有するセメントを用いることなどによりFA置換率80%でも早期に強度発現させる方法について研究を進めたいと考えている。

参考文献

- 1) R.E. Davis, R.W. Carlson, J.W. Kelly and H.E. Davis: Properties of cement and concrete containing fly ash, Journal of the American Concrete Institute, Vol. 33, pp. 577-612, 1937.
- 2) 長滝重義, 大賀宏行, 越智康介, 中村武夫: フライアッシュの品質とその評価に関する研究, コンクリート工学年次論文集, Vol. 7, No. 1, pp. 197-200, 1985.
- 3) 鳥居和之, 川村満紀, 谷口裕史, 伽場重正: コンクリートの耐硫酸塩性に及ぼすフライアッシュの影響, コンクリート工学年次論文集, Vol. 9, No. 1, pp. 205-210, 1987.
- 4) 小林茂敏, 中野毅弘, 柳田力, 穂積豊: 我が国産フライアッシュのASR抑制効果に関する研究, コンクリート工学年次論文集, Vol. 10, No. 2, pp. 755-760, 1988.
- 5) 石炭灰ハンドブック(日本フライアッシュ協会 編), 2015.
- 6) 石炭灰全国実態調査報告書(一般社団法人石炭フロンティア機構 編), 2023.
- 7) フライアッシュを用いたコンクリートの施工指針(案)(土木学会コンクリート委員会 編), 1999.
- 8) V.M. Malhotra: Investigation of high-volume fly ash concrete systems, EPRI TR-103151 Project 3176-06 Final Report, 1993.
- 9) 福留和人: フライアッシュを大量使用したコンクリート, コンクリート工学, 日本コンクリート工学会, Vol. 52, No.5, pp. 415-419, 2014.
- 10) 河野清, 川口修宏, 三田正和: ハイボリュームフライアッシュコンクリートの特性, セメント・コンクリート, Vol. 593, pp. 10-17, 1996.
- 11) 細川大介, 室野井敏之, 竹内直也, 溝渕利明: フライアッシュ多量添加によるコンクリートの水和熱抑制効果に関する検討, コンクリート工学年次論文集, Vol. 33, No. 1, pp. 179-184, 2011.
- 12) 福留和人, 石川嘉崇, 大田信明, 西田孝弘: フライアッシュを高置換したコンクリートの強度発現に及ぼすNaClの効果, コンクリート工学年次論文集, Vol. 35, No. 1, pp. 187-192, 2013.
- 13) 成田健, 加藤将裕, 井上和重: フライアッシュを多量に使用した高流動コンクリートの配合設計法の一提案と強度特性, コンクリート工学, 日本コンクリート工学会, Vol. 38, No.6, pp. 17-22, 2000.
- 14) 吉田和隆, 吉岡慧, 高橋昭裕, 浜田純夫: HVFAコンクリートにおける材齢1年までのフライアッシュの強度寄与, 土木学会論文集F, Vol. 64, No. 1, pp. 104-109, 2008.
- 15) 2017年度制定コンクリート標準示方書[施工編](土木学会 編), 2017.
- 16) 建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5(日本建築学会 編), 2022.

(原稿受理日 令和5年9月1日)

高炉セメントおよびフライアッシュを大量使用したコンクリートの基礎的性能

近藤 直斗¹⁾ 道正 泰弘²⁾

Fundamental Performance of Concrete Containing Portland Blast-furnace Slag Cement and Large Amounts of Fly Ash

Naoto KONDO¹⁾, Yasuhiro DOSHO²⁾

Abstract

To achieve carbon neutrality, it is crucial to increase the use of concrete comprising portland blast-furnace cement type B (BB) and a large amount of fly ash (FA) owing to their low carbon emissions. Herein, we used FA type II (FAII) as a substitute for cement equivalent to FA cement type C and/or a partial substitute for fine aggregate, and with BB in concrete. The results show the concrete that used BB and containing a large amount of FAII must be considered for carbonation. Moreover, FAII can be used as fine aggregate in concrete, which is expected to increase its usage as a material for concrete.

1. はじめに

2021 年度の電気事業者による発電電力量は、石炭による火力発電が 32.7%を占めており、前年度と比較すると 0.2%増加している¹⁾。風力発電や太陽光発電などの新エネルギーが開発されているものの 30%以上が石炭による火力発電に頼っているのが現状である¹⁾。これに伴い、石炭火力発電の副産物であるフライアッシュ(FA)の排出量も多いままである。一方、2021 年度における FA の混和材としての使用量は国内発生量の約 1.7%に留まっている²⁾。

現在、2050 年までにカーボンニュートラルの実現を目指す取り組みが世界的に行われている³⁾。そこで、CO₂排出量が多いとされている普通ポルトランドセメント(セメント)に対し FA を置換(内割)することで CO₂排出量を削減できることから⁴⁾低炭素性に寄与できる。また、細骨材の一部に置換(外割)することで、FA の使用量増加とともに、ワーカビリティの改善につながる⁵⁾と考えられる。しかし、問題点として FA は内割で使用するることによるセメント量の減少により、初期強度が小さくなり、中性化速度が速くなる傾向がみられる⁵⁾。一方、製鉄所の副産物である高炉スラグ微粉末を混合したセメントである高炉セメント B 種(BB)は CO₂削減が可能なため⁴⁾、低炭素性に寄与できる。

本研究は、カーボンニュートラルの実現のため、低炭素性に寄与するフライアッシュ II 種(FAII)をフライアッシュセメント C 種(FC)相当で内割、外割、内割と外割の

併用、BB と FAII の外割を併用したコンクリートの基礎的性能について検討を行った。

2. 実験概要

2.1 使用材料

表 1 に結合材の主要品質、表 2 に骨材物性を示す。結合材は、普通ポルトランドセメント(N)、BB、FAII を用いた。FAII は舞鶴産を使用した。骨材は、細骨材には川砂(NS)、粗骨材には硬質砂岩砕石(NG)を用いた。練混ぜ水には上水道水を用いた。

2.2 調査

表 3 にコンクリートの調査概要および耐久性試験の実施内容を示す。水結合材比(W/B)は 35%, 45%, 55%, 65% の 4 水準とした。N のみを用いた普通コンクリート(N-NGNS)、FAII の置換率を外割で N+FAII の 20%置換したもの(FS)、FAII を内割で FC 相当の 30%置換したもの(FA)、FA と FS を併用したもの(FAFS)に BB と FS を併用したもの(BBFS)を加えた合計 16 種類の試料コンクリートを用意した。単位水量は試し練りにより、W/B=35%では 163~170kg/m³、W/B=45%では 176~183kg/m³、W/B=55%では 173~180kg/m³、W/B=65%では 170~177kg/m³とした。なお、FS では、同等となったが、FAII の使用量が最も多い FAFS の場合は、N-NGNS に比べて単位水量を約 5%減らした。また、BBFS については約 7%減らした。いずれも目標スランプは 18±2.5cm、目標空気量は 4.5±1.5%とした。化学混和剤は、AE 減水剤(高機能タイプ)は変性リ

1)名城大学大学院理工学研究科環境創造学専攻 1) Graduate School of Science and Technology, Meijo University

2)名城大学理工学部環境創造工学科 教授 博士(工学) 2) Prof. Dept. of Environmental Technology, Meijo University

グニンスルホン酸化合物とポリカルボン酸系を用いた。高性能 AE 減水剤には、標準形(I 種)のポリカルボン酸コポリマーを用いた。空気量調整剤には、樹脂酸塩系陰イオン界面活性剤を用いた。なお、耐久性試験については、W/B=55%, 65%の供試体においては促進中性化試験を、W/B=35%, 55%では凍結融解試験を実施した。

2.3 試験項目および試験方法

試験項目および試験方法を表 4 に示す。フレッシュ性状は、スランプ、スランプフロー、空気量、単位容積質量については、試験誤差を確認するために、連続して 2 回/1 バッチで実施した。コンクリート温度および塩化物含有量は 1 回/1 バッチで実施した。硬化性状では、圧縮強度、静弾性係数、長さ変化、促進中性化および凍結融解の諸試験を実施した。なお、耐久性試験として、促進中性化試験および凍結融解試験を実施した供試体の種類は、表 3 に示した通りである。

コンクリート試料は JIS A 1138 に準拠して作製した。硬化コンクリートの供試体は、JIS A 1132 に準拠して作製した。圧縮強度および静弾性係数試験用は、直径 100mm×高さ 200mm の円柱供試体を用い、脱型後、所定材齢まで標準養生とした。供試体は材齢毎に各 6 個作製し、その平均値とした。なお、静弾性係数の測定はコンプレッソメータを用いた。長さ変化、促進中性化、凍結融解試験用の供試体は 100mm×100mm×400mm とし、各 3 個作製し、その平均値とした。養生は、長さ変化試験用では、成型後 20±2 °C の室内で湿潤状態に保ち、脱型後、材齢 7 日まで標準養生し、その後、温度 20±2°C、相対湿度 60±5%の恒温恒湿室で所定の測定材齢まで保存

した。促進中性化試験の供試体は、脱型後、材齢 4 週まで温度 20±2 °C の水中に置き、その後、温度 20±2 °C、相

表 1 結合材の主要品質

項目	N	BB	FAI [※]
密度 (g/cm ³)	3.16	3.04	2.23
比表面積 (cm ² /g)	3230~3340	3810	3640
凝結	水量 (%)	27.6~28.0	29.1
	始発 (h-min)	2-21~2-28	3-33
	終結 (h-min)	3-41~3-44	5-00
安定性	パット法	良	良
圧縮強さ (N/mm ²)	3d	30.7~31.9	22.3
	7d	47.8~49.8	37.5
	28d	63.7~64.3	63.9
水和熱 (J/g)	7d	336~343	-
	28d	382~393	-
化学成分 (%)	酸化マグネシウム	1.6	3.6
	三酸化硫黄	2.0~2.1	2.1
	強熱減量	2.3	1.9
	全アルカリ	0.55	-
	塩化物イオン	0.01~0.02	0.01
二酸化ケイ素含有量 (%)	-	-	65.3
湿分 (%)	-	-	0.1
45μm ふるい残分 (%)	-	-	7
フロー値比 (%)	-	-	112
活性度指数 (%)	材齢 28 日	-	89
	材齢 91 日	-	101

※舞鶴産

表 2 骨材物性

試験項目	試験方法	NS ^{※1}	NG ^{※2}
絶乾密度 (g/cm ³)	JIS A 1109	2.58	2.61~2.65
吸水率 (%)	JIS A 1110	1.47~1.60	0.80~1.09
粗粒率 (F.M.)	JIS A 1102	2.59~2.61	6.67~6.75
微粒分量 (%)	JIS A 1103	2.2~3.0	1.2~1.5
実積率 (%)	JIS A 1104	66.7~67.2	61.4~62.3
粒形判定実積率 (%)	JIS A 5005	-	60.6~62.3
400kN 破砕値 (%)	BS 812-110	-	14.5~16.4
アルカリシリカ反応性	JIS A 1804	-	無害

※1 揖斐川産川砂 ※2 新城産硬質砂岩碎石

表 3 各種コンクリートの配(調)合概要および耐久性試験の実施内容

種類	W/B (%)	s/a (%)	単位量(kg/m³)						混和剤(B×%)			耐久性試験※5		
			W	C		NS	NG	FAII		AE 減水剤※2	高性能 AE 減水剤※3	空気量調整剤※4	促進中性化	凍結融解
				N	BB			FA	FS※1					
N-NGNS-35	35	39.8	170	486	-	658	1003	-	-	0.4	-	0.010	-	○
N-FSNGNS-35		34.8	170	486	-	532	1010	-	121	-	1.00	0.100	-	○
NFA-FSNGNS-35		34.0	165	330	-	515	1010	141	118	-	0.95	0.150	-	○
BB-FSNGNS-35		36.5	163	-	466	573	1010	-	116	-	0.65	0.110	-	○
N-NGNS-45	45	41.9	183	407	-	706	987	-	-	1.0	-	-	-	-
N-FSNGNS-45		38.0	183	407	-	601	994	-	102	1.5	-	0.050	-	-
NFA-FSNGNS-45		37.5	178	277	-	589	994	119	99	-	0.50	0.040	-	-
BB-FSNGNS-45		38.9	176	-	391	627	994	-	98	1.5	-	0.010	-	-
N-NGNS-55	55	44.3	180	327	-	780	987	-	-	1.0	-	-	○	○
N-FSNGNS-55		41.6	180	327	-	699	994	-	82	1.0	-	0.030	○	○
NFA-FSNGNS-55		41.3	175	223	-	692	994	95	80	1.0	-	0.040	○	○
BB-FSNGNS-55		42.4	173	-	315	724	994	-	79	1.0	-	0.050	○	○
N-NGNS-65	65	46.0	177	272	-	833	987	-	-	1.0	-	-	○	-
N-FSNGNS-65		43.9	177	272	-	770	994	-	68	1.0	-	-	○	-
NFA-FSNGNS-65		43.8	172	185	-	766	994	79	66	1.0	-	0.001	○	-
BB-FSNGNS-65		44.7	170	-	262	793	994	-	65	1.0	-	0.004	○	-

※1(N+FAI)×20% ※2 変性リグニンスルホン酸化合物とポリカルボン酸系 ※3 高性能 AE 減水剤標準形(I 種)のポリカルボン酸コポリマー ※4 樹脂酸塩系陰イオン界面活性剤 ※5 ○: 実施

対湿度 60±5%の恒温恒湿室に材齢 8 週まで静置した。中性化の促進条件は、温度 20±2 °C、相対湿度 60±5%、二酸化炭素濃度 5±0.2%とした。凍結融解試験用の供試体は、脱型後、材齢 4 週まで標準養生した後、直ちに試験に供した。

3. 実験結果

3.1 フレッシュ性状

各種コンクリートのフレッシュ性状試験結果を表 5 に示す。

3.1.1 スランプおよび空気量

AE 減水剤(高機能タイプ)は結合材質量の 0.4~1.5%を添加した。W/B=35%, 45%においては、FAII を使用した FS, FAFS, BBFS では高性能 AE 減水剤を結合材質量の 0.50~1.00%添加した。なお、FAII を多く使用したものは、空気が連行されにくくなることから空気量調整剤を 0.001~0.150%の範囲で添加した。これにより、スランプ、空気量ともに全ての試料は目標性能を満足した。なお、スランプフローは 27.5~44.0cm であった。

以上のことから、BB や FAII を大量使用する場合、単位水量の低減および化学混和剤の調整により、N-NGNS と同等の性能を得ることが可能である。

3.1.2 単位容積質量

FAII の密度は N, NS に比べ小さいが、試料コンクリートは 2180~2369kg/m³ となり、FAII の使用による影響はみられなかった。

3.1.3 コンクリート温度

FAII はセメントより材料温度が低いことから、FAII

を内割で使用すると、若干ではあるが、練上がり時におけるコンクリートの温度上昇を抑制することが可能とされている⁹⁾。しかし、本研究では FAII の使用による温度変化はみられなかった。

3.1.4 塩化物含有量

塩化物含有量は、全ての試料で JIS A 5308 の規制値である 0.30kg/m³ 以下を満足した。FAII の使用による影響はみられなかった。

3.2 硬化性状

図 1 に各種コンクリートの圧縮強度および静弾性係数を、図 2 に各種コンクリートの乾燥収縮率を、図 3 に各種コンクリートの促進期間 26 週時の中性化深さを、図 4 に圧縮強度と促進中性化深さの関係を、図 5 に練上がり時の空気量と耐久性指数の関係を示す。

3.2.1 圧縮強度および静弾性係数

図 1 より、圧縮強度は N-NGNS に比べて材齢 28 日から 91 日までの強度発現が FS, FAFS, BBFS の全てで同等もしくは大きくなった。FAFS においては、セメント量が減り、FAII の量が大幅に増加し、ポズラン反応に必

表 4 試験項目および試験方法

試験項目		試験方法	備考
フレッシュ性状	スランプ	JIS A 1101	各 2 回測定した
	スランプフロー	JIS A 1150	
	空気量	JIS A 1128	
	単位容積質量	JIS A 1116	
	コンクリート温度	JIS A 1156	-
硬化性状	塩化物含有量	JASS 5 T-502	モール法
	圧縮強度	JIS A 1108	材齢 4 週(28 日), 13 週(91 日)
	静弾性係数	JIS A 1149	
	長さ変化	JIS A 1129-3	-
	促進中性化	JIS A 1153	-
	凍結融解	JIS A 1148	A 法

表 5 各種コンクリートのフレッシュ性状試験結果

種類	スランプ (cm)	スランプフロー (cm)	空気量 (%)	単位容積質量 (kg/m ³)	コンクリート温度 (°C)	塩化物含有量 (kg/m ³)
N-NGNS-35	18.5, 16.5	29.5, 29.0	5.1, 4.2	2310, 2317	28.2	0.04
N-FSNGNS-35	20.5, 20.5	44.0, 39.5	5.3, 5.5	2316, 2297	24.3	0.01
NFA-FSNGNS-35	17.0, 17.0	30.5, 39.5	5.6, 5.2	2230, 2261	21.2	0.01
BB-FSNGNS-35	17.0, 17.0	28.0, 27.5	5.3, 5.1	2276, 2270	20.9	0.02
N-NGNS-45	19.5, 19.0	39.5, 38.5	5.0, 4.7	2309, 2316	26.2	0.03
N-FSNGNS-45	16.5, 17.5	28.0, 30.5	4.9, 5.7	2180, 2233	27.2	0.04
NFA-FSNGNS-45	20.0, 20.0	38.0, 36.0	3.7, 3.1	2300, 2306	26.8	0.03
BB-FSNGNS-45	19.0, 19.5	36.5, 37.0	4.0, 3.7	2326, 2321	24.1	0.02
N-NGNS-55	19.0, 20.5	36.5, 41.0	4.1, 4.5	2341, 2314	26.2	0.04
N-FSNGNS-55	19.0, 20.0	33.0, 33.5	5.5, 6.0	2247, 2240	18.5	0.03
NFA-FSNGNS-55	20.0, 20.0	33.0, 33.0	4.5, 4.7	2269, 2261	26.0	0.04
BB-FSNGNS-55	19.5, 19.5	35.0, 34.0	4.7, 4.4	2289, 2313	26.0	0.03
N-NGNS-65	19.5, 20.0	39.0, 37.5	4.3, 5.2	2250, 2243	26.4	0.03
N-FSNGNS-65	19.5, 17.5	36.0, 35.5	3.5, 3.4	2323, 2324	25.7	0.05
NFA-FSNGNS-65	19.5, 19.5	36.0, 36.0	3.1, 3.0	2341, 2326	26.3	0.02
BB-FS20NGNS-65	19.5, 20.0	34.0, 36.0	3.3, 3.3	2311, 2369	26.2	0.04

要な $\text{Ca}(\text{OH})_2$ の供給量が少なくなるため、長期強度が小さくなったためと考えられる⁷⁾。一方、FS ではセメント量が減らずに FAII が加わり、結果的に結合材が増加するとともに、FAII を内割で使用した場合に対し、十分な $\text{Ca}(\text{OH})_2$ が供給されたことから圧縮強度が大きくなり、BBFS も同様な理由で大きくなったものと考えられる。

静弾性係数は、圧縮強度とほぼ同様の傾向がみられた。全体的には FAII の使用量増加に伴い小さくなる傾向が

みられたが、外割のみの使用である FS、BB との併用である BBFS では大きくなる傾向がみられた。

3.2.2 長さ変化

図2より乾燥収縮率は全ての供試体で、JASS 5(2022)⁸⁾に示される計画供用期間の級が長期および超長期の品質目標である 8×10^{-4} 以下を満足した。FS では、単位水量が同一な N-NGNS に比べて乾燥収縮率は同等もしくは

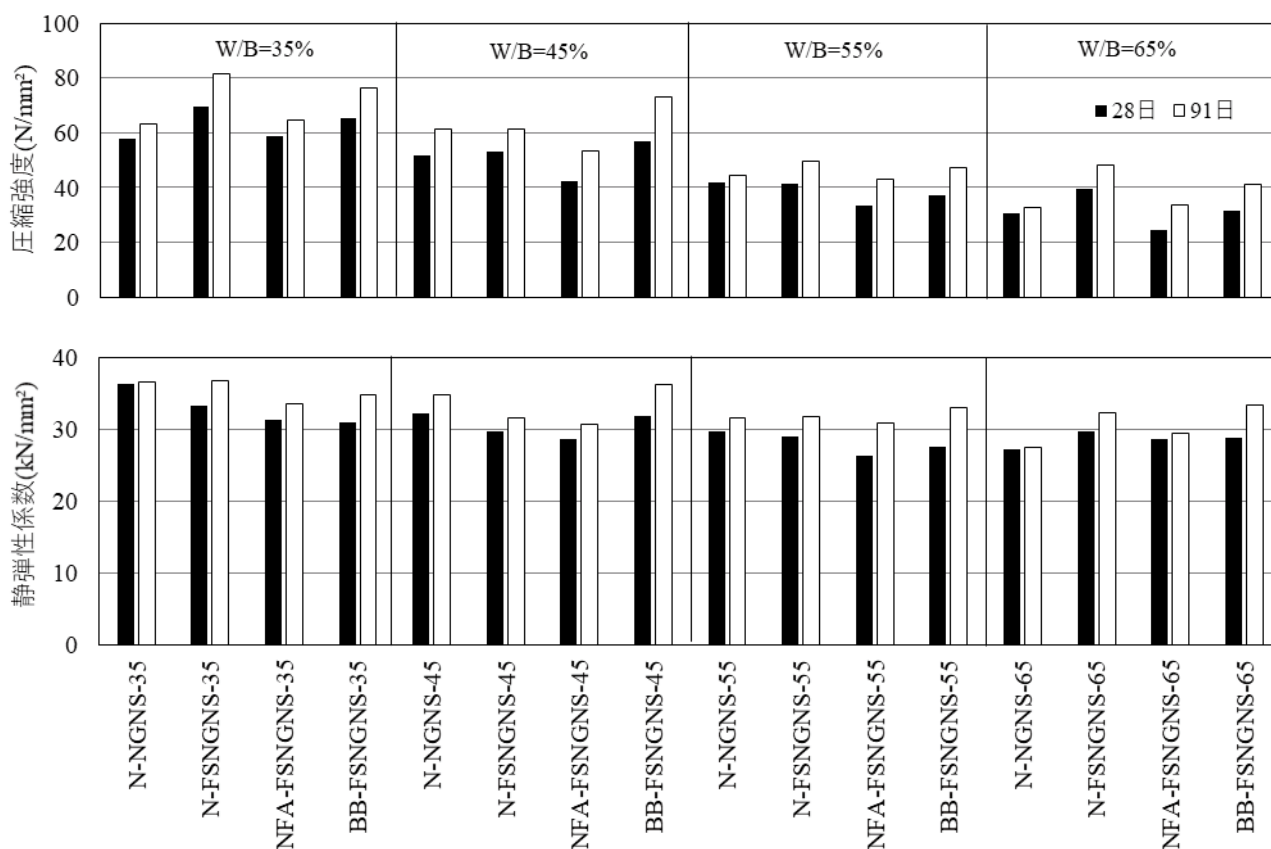


図1 各種コンクリートの圧縮強度および静弾性係数

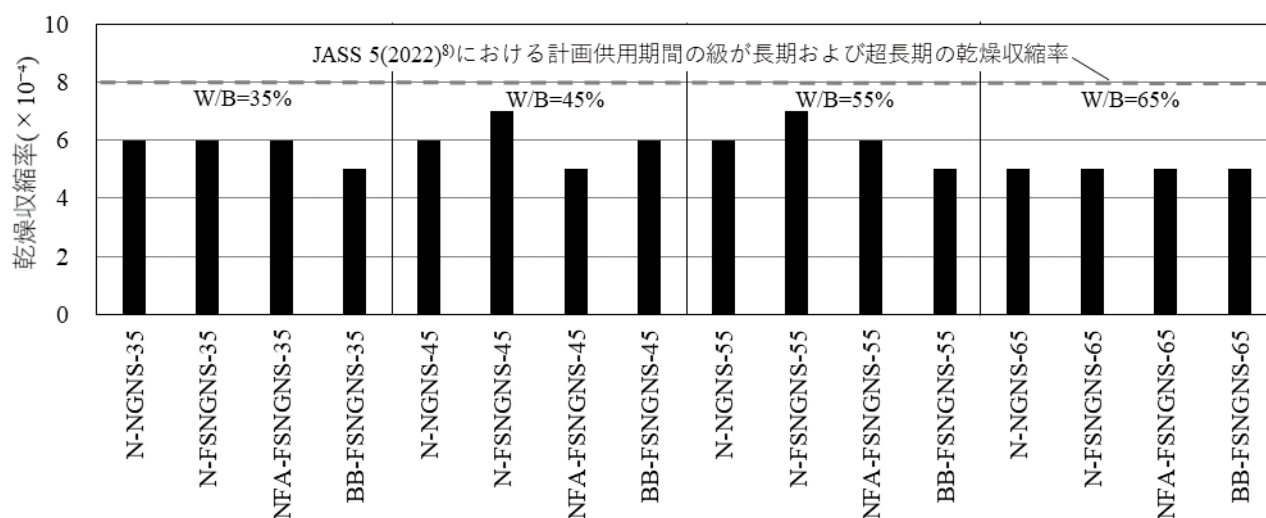


図2 各種コンクリートの乾燥収縮率

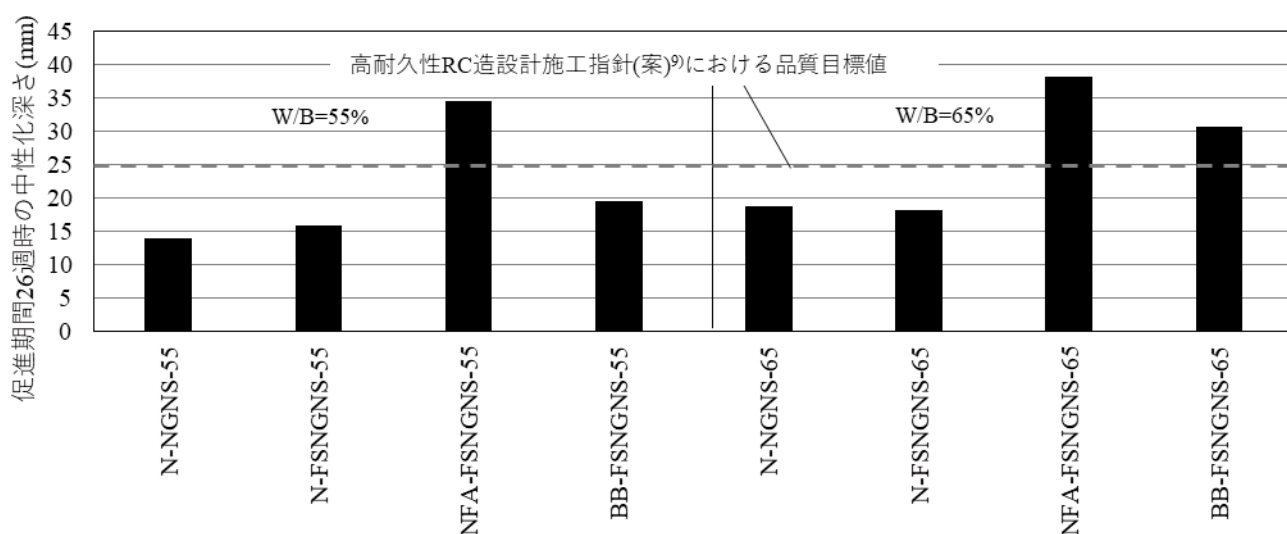


図3 各種コンクリートの促進期間 26 週時の中性化深さ

大きくなったが、FAFS や BBFS では、単位水量が低減されているため、同等もしくは小さくなる傾向がみられた。

3.2.3 促進中性化

図3より促進中性化試験では、日本建築学会「高耐久性鉄筋コンクリート造設計施工指針(案)・同解説」(高耐久性 RC 造設計施工指針(案))⁹⁾の目標品質は促進期間 26 週時の中性化深さは 25mm 以下であるが、FAFS と BBFS は 25mm を上回った。このことは、FAII を FC 相当の使用、BB と FS を併用することにより、セメント量の減少と FAII のポズラン反応により $\text{Ca}(\text{OH})_2$ が減少したことによる。

図4は、材齢 91 日の圧縮強度と促進期間 26 週時の中性化深さの関係を示したものである。W/B=55%, 65%ともに圧縮強度の増加に伴い中性化深さが小さくなる傾向がみられたが、FAFS, BBFS の影響でばらつきがみられた。このことから、FAII を FC 相当で使用する場合や BB と併用する場合は、W/B の低減に加え、FAII あるいは BB の使用方法、使用量を検討する必要がある。

3.2.4 凍結融解

図5に練上がり時の空気量と耐久性指数の関係を示す。なお、練上がり時の空気量については、最初(1回目)の測定結果を用いた。練上がり時の空気量が 4%以上では、全ての供試体で耐久性指数は、JASS 5(2022)⁹⁾に規定されている激しい凍結融解作用を受けるコンクリートの計画供用期間の級が短期の場合における目標性能である 60 以上となっており、適切に空気が連行されていれば、FAII の FC 相当での使用や BB と併用した場合でも、耐凍害

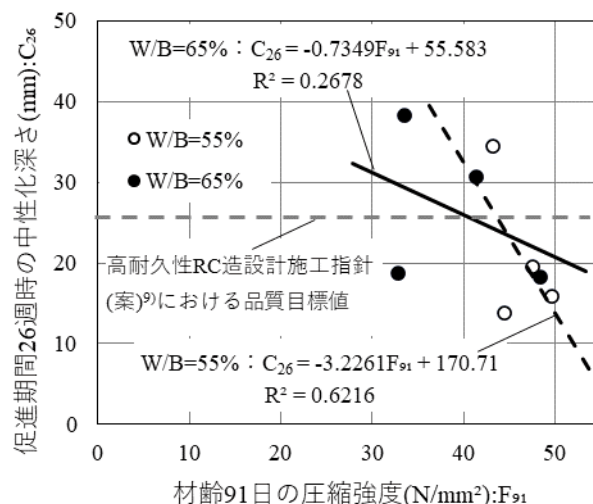


図4 圧縮強度と促進中性化深さの関係

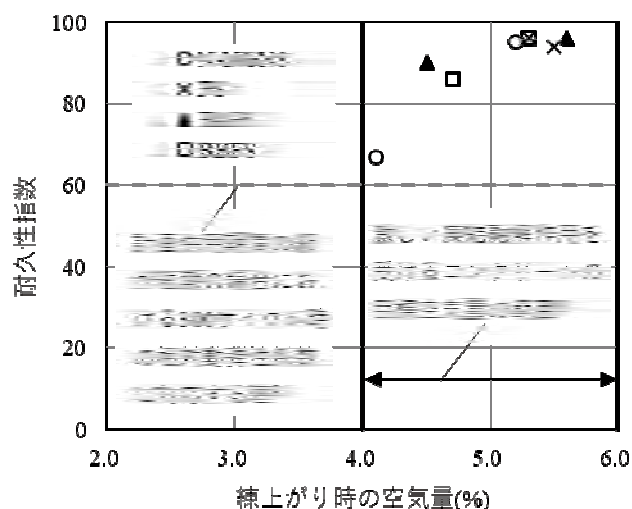


図5 練上がり時の空気量と耐久性指数の関係

性は確保できる。

4. まとめ

BB および FAII を大量使用したコンクリートの利用拡大を目的に、コンクリートの基礎的性能について検討を行った。得られた結果は以下の通りである。

- (1) フレッシュ性状は、化学混和剤の調整により目標性能を確保することが可能である。
- (2) 圧縮強度は、FAII を一定量外割置換することで長期強度の発現が大きくなる傾向がみられた。なお、BB と FS を併用したコンクリートにおいても同様の傾向がみられた。静弾性係数は、圧縮強度とほぼ同様の傾向がみられた。
- (3) 乾燥収縮率は、FAII あるいは BB を使用したすべてのコンクリートで目標性能を満足した。特に、FAII の内割、外割を併用した場合、BB と FAII を外割で使用的場合は、単位水量の低減に伴い小さくなる傾向がみられた。
- (4) 促進中性化は、FC 相当で内割、外割を併用したもの、BB と FAII を併用した場合では目標性能を満足しなかったため、水結合材比の低減等の対策が必要である。
- (5) 凍結融解試験においては、適切に空気が連行されていれば、FAII の FC 相当での使用や BB と併用した場合でも、耐凍害性は確保できる。

以上のことから、BB および FAII を大量使用したコンクリートは、中性化については配慮が必要であるが、構造用コンクリートとして適用が可能であり、FAII はコンクリート用混和材として利用拡大が期待できる。

謝辞

本研究の一部は JSPS 科研費 JP21K04362 の助成を受けた。

参考文献

- 1) 経済産業省資源エネルギー庁：統計表一覧，2020-2021
https://www.enecho.meti.go.jp/statistics/electric_power/ep002/results.html (2023 年 10 月 20 日確認)
- 2) 石炭フロンティア機構，石炭灰全国実態調査報告書 (2021 年度実績)，2023 年 3 月
- 3) 経済産業省：2050 年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略
https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/ggs/index.html (2023 年 10 月 20 日確認)
- 4) セメント協会：セメントの LCI データの概要，2023

年 2 月 16 日

https://www.jcassoc.or.jp/cement/4pdf/jgli_01.pdf (2023 年 10 月 20 日確認)

- 5) 日本建築学会：フライアッシュを使用するコンクリートの調合設計・施工指針・同解説，2007
- 6) 日本建築学会：暑中コンクリートの施工指針・同解説，2019
- 7) Dao Thi Phuong, 道正泰弘, 錦木健二, 峯秀和：強度寄与率を用いたフライアッシュコンクリートの配(調)合設計，コンクリート工学年次論文集，Vol.44, No.1, pp.142-147, 2022
- 8) 日本建築学会：建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5 鉄筋コンクリート工事 2022, 2022
- 9) 日本建築学会：高耐久性鉄筋コンクリート造設計施工指針(案)・同解説，1991

(原稿受理日 令和 5 年 9 月 1 日)

理工談話会開催記録

第444回 理工談話会

これからの社会に貢献する メカトロニクスシステム

日時：2023年10月19日(木) 15:00～18:00

場所：名城大学 天白キャンパス
研究実験棟Ⅳ 101

15:00 開会挨拶

15:15 講演1「生殖補助医療に貢献する顕微授精支援システム」

名古屋大学 大学院工学研究科

マイクロ・ナノ機械理工学専攻 准教授 青山 忠義 氏

16:05 講演2「位置環境計測とSpatial AI」

産業技術総合研究所 情報・人間工学領域 研究員

小出 健司 氏

休憩

17:00 講演3「産業用ドローンの最新技術と事例紹介」

株式会社プロドローン 製品部 部長 橋本 寛之 氏

17:50 閉会挨拶

※ 情勢によっては実施形態・内容に変更が生じる可能性があります

主催：名城大学理工学部

共催：公益財団法人 日比科学技術振興財団

参加申込

Googleフォームから登録ください
<https://forms.gle/QyUYhkyKh9JYJFiBA>

お問合せ先：meguro@meijo-u.ac.jp (担当：目黒)



名城大学理工学部 第 445 回 理工談話会 講演要旨

- (1) 講 師： 草田 康平 特定准教授
- (2) 講師所属先： 京都大学 白眉センター
- (3) 題 目： 多元素ナノ物質開発と触媒への応用
- (4) 日 時： 令和 5 年 11 月 11 日 (土) 13 時～14 時 30 分
- (5) 場 所： 研究実験棟Ⅱ 多目的室 (R2-261)

講演要旨：近年、ハイエントロピー物質 (High entropy material: HEM) と呼ばれる物質系が注目されている。HEM は、5 種以上の構成元素が等モル量程度、つまり、概ね等しい量において原子レベルで混合した新しいカテゴリーの物質であり、単純な系にはない新規物性を発現するため、そのナノ材料開発も世界中で激化している。我々はこれまでに白金族全 6 元素や貴金属全 8 元素から成る HEM ナノ粒子の合成に成功し、水素発生反応などで極めて高い活性を示すことを明らかとした。本講演では、これら複雑な物質の合成から特性や設計指針、今後の課題について紹介する。

名城大学理工学部 第 446 回 理工談話会 講演要旨

- (1) 講 師： 鹿毛忠継 (かげ ただつぐ)
- (2) 講師所属先： 国立研究開発法人建築研究所
- (3) 題 目： 次世代の住宅・建築に資する建築技術と建築基準の動向
- (4) 日 時： 令和 5 年 12 月 14 日 (木) 13 時 00 分～
- (5) 場 所： 研究実験棟 II 多目的室(R2-261)

講演要旨：

持続可能かつ安全・安心な住宅・建築を提供していくことは、従来何ら変わりなく、住宅・建築分野に携わる者すべての普遍的な使命である。一方、社会における住宅・建築の役割は時代とともに変化し、求められる品質や性能も複雑化・高度化している。

例えば、令和 4 年に国土交通省が策定した第 5 期国土交通省技術基本計画(令和 4～8 年の 5 年間)においては、国土交通分野の技術開発等を通じて実現を目指す社会イメージを国民の生活・活動で分類し、さらに社会経済的な課題への対応を図るため「強靱性の確保」、「持続可能性の確保」、「経済成長の実現」という 3 つの方向性の下、①防災・減災が主流となる社会の実現、②持続可能なインフラメンテナンス、③持続可能で暮らしやすい地域社会の実現、④経済の好循環を支える基盤整備、⑤デジタル・トランスフォーメーション、⑥脱炭素化・インフラ空間の多面的な利活用による生活の質の向上、の 6 つの重点分野の技術研究開発や技術基準の策定等に取り組む、としている。

ここでは、これらのうち住宅・建築に関する技術や建築基準の動向について、広く概説したい。

2023 年度研究費補助金交付者一覧表

1. 内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)第3期/人協調型ロボティクスの拡大に向けた基盤技術・ルールを整備

研 究 代 表 者			研 究 課 題
メカトロニクス工学科	教 授	大 原 賢 一	住宅・ビル等の人協調ロボティクスの社会実装技術開発

2. 文科省 革新的パワーエレクトロニクス創出基盤技術研究開発事業(パワーデバイス領域)

研 究 代 表 者			研 究 課 題
材料機能工学科	教 授	竹 内 哲 也	上記を活用したデバイス作製技術、回路システム領域との連携

3. 環境省 革新的な省 CO2 型感染症対策技術等の実用化加速のための実証事業

研 究 代 表 者			研 究 課 題
材料機能工学科	教 授	竹 内 哲 也	高効率・長寿命深紫外 LED の技術開発と細菌・ウイルス不活化および脱炭素効果の実証

4. 国土交通省国土技術政策総合研究所 国土交通省「河川防砂技術研究開発公募」/令和5年度 越水時における河川堤防裏法部の侵食量を評価する技術の開発

研 究 代 表 者			研 究 課 題
社会基盤デザイン工学科	准教授	岡 本 隆 明	越流侵食に対する河川堤防性能評価手法の高度化に関する技術研究開発

5. 中部経済産業局 成長型中小企業等研究開発支援事業

研 究 代 表 者			研 究 課 題
電気電子工学科	准教授	田 崎 豪	自動運転領域における低コストな3次元地図/3Dモデルデータ構築技術の研究開発

6. 中部経済産業局 成長型中小企業等研究開発支援事業

研 究 代 表 者			研 究 課 題
材料機能工学科	教 授	竹 内 哲 也	省エネ・創エネ型高濃度窒素含有廃水浄化技術の開発と事業化

7. (国研) 科学技術振興機構(JST) 国際科学技術共同研究推進事業/地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)/低炭素社会の実現に向けた高度エネルギーシステムに関する研究

研 究 代 表 者			研 究 課 題
社会基盤デザイン工学科	教 授	中 村 一 樹	Thailand4.0を実現するスマート交通戦略/研究題目2:公共交通の接続向上及びStreet for allを実現するスマート交通・街区デザイン

8. (国研) 科学技術振興機構(JST) 研究成果展開事業/研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) 産学共同(本格型)

研 究 代 表 者			研 究 課 題
材料機能工学科	教 授	岩 谷 素 顕	高臨場感VR/ARディスプレイのための高輝度フルカラーモノリシックLEDの開発

9. (国研) 科学技術振興機構(JST) ムーンショット型研究開発事業 通常型/2050年までに、AIとロボットの共進化により、自ら学習・行動し人と共生するロボットを実現

研 究 代 表 者			研 究 課 題
メカトロニクス工学科	教 授	大 原 賢 一	一人に一台一生寄り添うスマートロボット/スマートロボット用ミドルウェアの構築

10. (国研) 科学技術振興機構(JST) 研究成果展開事業/研究成果最適展開支援プログラム(A-STEP) 産学共同(本格型)

研 究 代 表 者			研 究 課 題
教 養 教 育	准教授	本 田 真 己	高機能シス型アスタキサンチンエステル製剤の実用化研究

11. (国研) 科学技術振興機構 (JST) 日本・アジア青少年サイエンス交流事業 (さくらサイエンスプラン) / A コース: 科学技術体験コース

研 究 代 表 者			研 究 課 題
応 用 化 学 科	教 授	丸 山 隆 浩	国際青少年サイエンス交流事業「さくらサイエンスプログラム」

12. (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 燃料電池等利用の飛躍的拡大に向けた共通課題解決型産学官連携研究開発事業/水素利用等高度化先端技術開発

研 究 代 表 者			研 究 課 題
メカトロニクス工学科	教 授	佐 伯 壮 一	交流磁場誘起レーザー変位計を用いた金属異物非接触マイクロ断層検出システムの開発

13. (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) NEDO 先導研究プログラム/エネルギー・環境新技術先導研究プログラム

研 究 代 表 者			研 究 課 題
材料機能工学科	教 授	岩 谷 素 顕	超高出力・多波長・集積型深紫外半導体レーザーの研究開発

14. (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) NEDO 先導研究プログラム/エネルギー・環境新技術先導研究プログラム

研 究 代 表 者			研 究 課 題
材料機能工学科	教 授	上 山 智	移動体への光無線給電システムの研究開発

15. (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 官民による若手研究者発掘支援事業/マッチングサポートフェーズ

研 究 代 表 者			研 究 課 題
メカトロニクス工学科	准教授	畑 良 幸	IoT に向けたイベントドリブン型ネットワークによる高速高精度分布センシング

16. (国研) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) グリーンイノベーション基金事業/CO₂等を用いた燃料製造技術開発プロジェクト

研 究 代 表 者			研 究 課 題
材料機能工学科	教 授	宇佐美初彦	乗用車および重量車の合成燃料利用効率の向上とその背反事象の改善に関する技術開発

17. (国研) 宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 第3回地球観測研究公募共同研究

研 究 代 表 者			研 究 課 題
環境創造工学科	准教授	広 瀬 正 史	長期衛星搭載降水レーダデータによって精緻化する降水気候値の時間変化と空間的な不確実性

18. (国研) 産業技術総合研究所 -

研 究 代 表 者			研 究 課 題
メカトロニクス工学科	教 授	大 原 賢 一	草刈りロボット遠隔操作システムの開発

19. 福井県 新エネルギー技術調査研究事業

研 究 代 表 者			研 究 課 題
教 養 教 育	教 授	土 屋 文	セラミックの水分解を利用した水素製造

20. (公財) 若狭湾エネルギー研究センター 公募型共同研究/基礎研究

研 究 代 表 者			研 究 課 題
教 養 教 育	教 授	土 屋 文	イオンビームを用いた充放電時におけるリチウム電池内の正・負極間のリチウムイオン移動解析技術開発

2023 年度受託研究一覧

※ 2023 年 12 月 31 日現在、新規・継続

学 科	受 託 研 究 担 当 者		研 究 課 題
電 気 電 子 工 学 科	教 授	堀田 一弘	※
材 料 機 能 工 学 科	教 授	上山 智	スパッタ法による LED 用 GaN の研究
応 用 化 学 科	教 授	丸山 隆浩	※
	教 授	中村 忠司	※
メカトロニクス工学科	教 授	佐伯 壮一	ドップラーひずみ速度マイクロ断層可視化法とディープラーニングに基づく、自家培養軟骨移植診断ロボットシステムの開発
社会基盤デザイン工学科	教 授	葛 漢彬	都市高架橋構造物のヘルスマニタリング用簡易手法の構築に関する研究（その 1）
環 境 創 造 工 学 科	准教授	武藤 昌也	※
建 築 学 科	准教授	谷田 真	多治見市モザイクタイルミュージアムディスプレイ計画
	准教授	佐藤 布武	※
教 養 教 育	准教授	本田 真己	※
	准教授	本田 真己	※

(注) ※印は委託者・共同研究機関からの要望により、研究内容等を掲載することを差し控えています。

2023 年度共同研究一覧

※ 2023 年 12 月 31 日現在、新規・継続

所 属	共 同 研 究 者		研 究 課 題
理 工 学 研 究 科	教 授	飯島 澄男	新規ナノ構造材料の高機能化
電 気 電 子 工 学 科	教 授	伊藤 昌文	※
	教 授	内田儀一郎	※
	教 授	堀田 一弘	画像処理による車両と駐車領域との対応の自動取得技術の開発
			※
			※
			※
	教 授	山中三四郎	EL 測定を用いた異常太陽電池モジュールの特性評価に関する研究
	准教授	村田 英一	集束電極一体型フィールドエミッタの電子軌道シミュレーションと試作
	准教授	田崎 豪	AI 技術を用いた夾雑物自動選別システムに関する共同研究
材 料 機 能 工 学 科	准教授	益田 泰輔	※
	教 授	宇佐美初彦	微小ディンプルを形成する“タイリング加工技術”を利用した摺動部品の摩擦・摩耗低減
			グラファイト、DLC 膜、樹脂膜など潤滑剤としての実用化のための技術的課題の明確化に関する共同研究
			※
			※
			※
			※
	教 授	上山 智	※
			※
			※
			※
			※
			※
			※
			※
	教 授	竹内 哲也	日本ガイシ製 GaN 基盤を用いた発光デバイスおよび HEMT デバイスに関する共同研究
			※
			※
	教 授	成塚 重弥	※
	教 授	岩谷 素顕	窒化物半導体への ECR スパッタ薄膜の適用
	准教授	榎本 和城	オニオンライクカーボンの複合材料への適応に関する共同研究
応 用 化 学 科	教 授	丸山 隆浩	※
	教 授	坂東 俊治	※
	教 授	中村 忠司	※
			※
	准教授	才田 隆広	※
機 械 工 学 科	教 授	成田 浩久	金型組付けの技能の解明と伝承
	教 授	松原 剛	※
	准教授	塚田 敦史	老人性白内障の視覚特性に配慮したサインディスプレイ設計支援システムに関する研究
	助 教	川村 洋介	※

交通機械工学科	准教授	菅 章紀	非鉛系圧電体材料の組成探索に関する共同研究
	准教授	宮田喜久子	衛星を介した広域低消費電力通信網構築のための基礎技術実証 宇宙環境用高性能電源実証 1U キューブサットの開発
メカトロニクス工学科	教授	大原 賢一	IoT 住宅 / 建材に関する共同研究
			ROS 2 を活用した移動ロボットの自己位置推定技術に関する共同研究
			システムモデリングを通じたコンポーネント開発手法に関する共同研究
			※
			※
	准教授	芦澤 怜史	AGV ナビゲーションシステム信頼性および利便性向上に関する共同研究
	准教授	目黒 淳一	GPS を利用した自律運行ロボットの位置精度向上
			自己位置推定に関する要素技術の研究開発
			異なる計測システムで取得された 3 次元点群の接合・更新技術に関する研究開発
			準天頂衛星システム SLAS に関するユーザ測位評価研究
			慣性センサを活用した推測航法に関する共同研究
			※
			※
			※
	准教授	畑 良幸	※
環境創造工学科	教授	道正 泰弘	建設副産物等の舗装技術への適用性に関する共同研究（その 2）
			※
			※
建築学科	教授	寺西 浩司	建設 3D プリンティング技術の開発に関する共同研究
	准教授	松田 和浩	木質戸建住宅を対象とした油圧式制振ダンパーの効率的な取り付け方法に関する開発研究
			木質戸建住宅を対象とした断熱材併用による制振壁の開発
			電気配線用ケーブルラックシステムにおける水平構面補強手法の開発
			※
	准教授	佐藤 布武	「松阪住宅」の効果的な改修設計手法に関する共同研究
教養教育	教授	土屋 文	リチウムイオン伝導性固体電解質のリチウムイオンおよびプロトンの分布解析
			※
	准教授	神藤 定生	「シアノバクテリアによるエチレン生産技術」に関する共同研究
	准教授	本田 真己	脂肪酸の異性化制御に関する共同研究
			※

2023 年度奨学寄附金一覧

※ 2023 年 12 月 31 日現在、新規

学 科	寄 附 金 受 納 者	件 数
電 気 電 子 工 学 科	教 授 太田 貴之	1 件
	教 授 平松美根男	1 件
	教 授 堀田 一弘	1 件
	教 授 熊谷 慎也	1 件
材 料 機 能 工 学 科	教 授 上山 智	1 件
	准教授 赤堀 俊和	1 件
交 通 機 械 工 学 科	准教授 宮田喜久子	1 件
メカトロニクス工学科	教 授 大原 賢一	1 件
	教 授 佐伯 壮一	1 件
	准教授 目黒 淳一	1 件
社会基盤デザイン工学科	教 授 小高 猛司	1 件
	教 授 葛 漢彬	1 件
	教 授 鈴木 温	1 件
	教 授 溝口 敦子	1 件
	教 授 渡辺 孝一	2 件
	准教授 岩下健太郎	1 件
	准教授 岡本 隆明	1 件
環 境 創 造 工 学 科	教 授 道正 泰弘	1 件
	教 授 三宅 克英	1 件
	教 授 小塩 達也	1 件
建 築 学 科	教 授 寺西 浩司	1 件
	准教授 松田 和浩	2 件
	准教授 佐藤 布武	2 件
教 養 教 育	准教授 本田 真己	1 件

2023 年度学術コンサルティング一覧

※ 2023 年 12 月 31 日現在、新規

学 科	研 究 担 当 者		件数
メカトロニクス工学科	教授	佐伯 壮一	1 件
機 械 工 学 科	助教	川村 洋介	1 件
社会基盤デザイン工学科	教授	小高 猛司	1 件
建 築 学 科	教授	吉永 美香	2 件

令和 5 年

発表論文題目

齊藤 公明**【学術論文】**

Shinya Hibino and Kimiaki Saitô: "Powers of White Noise Associated with the Product of Distributions," Quantum Probability and White Noise Analysis, Vol. 32, pp.169-181, DOI: 10.1142/13402 (2023)

Luigi Accardi, Un Cig Ji and Kimiaki Saitô: "Multiplication Operators by White Noise Delta Functions and Associated Differential Equations," Journal of Stochastic Analysis, Vol. 4, No. 2, Article 4, pp.1 -19, DOI:10.31390/josa.4.2.04 (2023)

前野 俊昭**【その他】**

D. マクラガン, B. シュツルムフェルズ (石川剛郎, 梶原健, 小林正典, 前野俊昭 訳) : 『トロピカル幾何学入門』, 丸善出版 (2023)

柴田 将敬**【学術論文】**

H. Iriyeh and M. Shibata: "Minimal Volume Product of Convex Bodies with Certain Discrete Symmetries and its Applications", Int. Math. Res. Not. IMRN, Vol. 2023, No.21, 18001-18034 (2023).

伊藤 昌文**【学術論文】**

N. Iwata, K. Ishikawa, Y. Nishikawa, H. Kato, M. Shimizu, M. Kato, H. Tanaka, M. Ito, and Masaru Hori, Oxygen radical irradiation transforms an organic fertilizer l-tryptophan into an environment and human-friendly bactericide, Environmental Technology & Innovation, 33, 103496 (2023). 査読有

Y. Mori, K. Oguri, N. Iwata, T. Murata, M. Hori, M. Ito : Plasma-generated nitric oxide radical (NO•) promotes the proliferation of fibroblast cells in liquid, Jpn. J. Appl. Phys. 62, SL1016 (2023). 査読有

K. Hashimoto, K. Ogawa, Y. Mori, T. Nishida, M. Hori, T. Murata, M. Ito: Higher N₂ gas-flow rate ratios in O₂- and Ar-containing feed gas mixtures enhance the cytotoxic effects of radical-activated medium against murine melanoma B16F10 cells, Japanese Journal Applied Physics, 62, 127001 (2023). 査読有

呉準席, 八田章光, 伊藤昌文 : 「(解説) 紫外吸収分光法を用いたプラズマ活性水中の活性酸素素種の定量分析」、静電気学会誌, 47, 6221-226 (2023). 査読有

有**【その他】(国際会議)**

*K. Okamoto, M. Maebayashi, M. Shimizu, M. Kato, M. Hori, M. Ito: Viscosity reduction of plasma treated CMC solution by narrowing flow-path width, Taiwan-Japan Joint Workshop of 11th WEEEA, Nagoya, Japan (4, March, 2023).

H. A. Yamamoto, N. Iwata, M. Hori, M. Ito: Electrically-neutral oxygen radicals contribute to death of bacteria in water", Taiwan-Japan Joint Workshop of 11th WEEEA, Nagoya, Japan (4, March, 2023).

Y. Mori, N. Iwata, K. Oguri, T. Murata, M. Hori, M. Ito: The importance of nitric oxide in promoting proliferation of radical-irradiated fibroblast cells", Taiwan-Japan Joint Workshop of 11th WEEEA, Nagoya, Japan (4, March, 2023).

*R. Ohashi, N. Iwata, H. Kato, Y. Nishikawa M. Shimizu, M. Kato, M. Hori, M. Ito: Analysis of degradation products of lignin model compounds using ambient-air glow discharge, Taiwan-Japan Joint Workshop of 11th WEEEA, Nagoya, Japan (4, March, 2023).

Y. Mori, N. Iwata, T. Murata, M. Hori, M. Ito: Intracellular fluorescent of nitric oxide in fibroblasts irradiated by electrically neutral radical, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2023) 16th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (IC-PLANTS2023), Gifu, Japan (5-9, March, 2023).

H. A. Yamamoto, N. Iwata, M. Hori, M. Ito: Lifetime of Bactericidal Species Generated in Water Irradiated with Oxygen Radical, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2023) 16th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (IC-PLANTS2023), 09aE04O, Gifu, Japan (5-9, March, 2023).

*K. Okamoto, H. Kato, M. Maebayashi, M. Shimizu, M. Kato, M. Hori, M. Ito: Enhancement of reaction efficiency of ambient-air glow discharge with carboxymethyl-cellulose by narrowing solution-flow path, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2023) 16th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (IC-PLANTS2023), Gifu, Japan (5-9, March, 2023).

- Y. Mori, N. Iwata, T. Murata, M. Hori, M. Ito: Intracellular fluorescent of nitric oxide in fibroblasts irradiated by electrically neutral radical, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2023) 16th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (IC-PLANTS2023), Gifu, Japan (5-9, March, 2023).
- H. A. Yamamoto, N. Iwata, M. Hori, M. Ito: Lifetime of Bactericidal Species Generated in Water Irradiated with Oxygen Radical”, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2023) 16th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (IC-PLANTS2023), Gifu, Japan (5-9, March, 2023).
- K. Sugie, J. -S. Oh, H. Tanaka, M. Hori, M. Ito: Mass spectrometric study of ions and neutral species generated by a high-density atmospheric-pressure plasma source, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2023) 16th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (IC-PLANTS2023), 08P-P1-16, Gifu, Japan (5-9, May, 2023).
- * R. Ohashi, N. Iwata, H. Kato, Y. Nishikawa, M. Shimizu, M. Kato, M. Hori, M. Ito: Degradation and analysis of lignin model compounds using ambient-air glow discharge”, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials (ISPlasma2023) 16th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science (IC-PLANTS2023), 07P-P4-53, Gifu, Japan (5-9, May, 2023).
- H. A. Yamamoto, N. Iwata, M. Hori, M. Ito: Bactericidal Mechanism of E. coli in Water Irradiated with Electrically-Neutral Oxygen Radicals, 25th International Symposium on Plasma Chemistry (ISPC25), POS-11-115, Kyoto, Japan (21-26 May, 2023).
- Y. Mori, N. Iwata, K. Oguri, T. Murata, M. Hori, M. Ito: Effect of nitric oxide in promoting proliferation of radical-irradiated fibroblasts, 25th International Symposium on Plasma Chemistry (ISPC25), POS-11-115, Kyoto, Japan (21-26 May, 2023).
- * (Invited) M. Ito, M. Shimizu, M. Kato, H. Tsukagoshi, Y. Nishikawa, M. Hori: Carbon-Neutral Biorefinery Processes Enhanced by Atmospheric-Pressure Plasmas, 4th International Workshop on Plasma Agriculture, Kwangwoon University, Seoul, Korea (June 18-22, 2023).
- H. A. Yamamoto, N. Iwata, M. Hori, M. Ito: Bactericidal species in electrically-neutral oxygen radical irradiated solution, XXXV International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG 2023), P2-54, Egmond aan Zee, The Netherlands (9-14 July, 2023).
- Y. Mori, N. Iwata, K. Oguri, T. Murata, M. Hori, M. Ito: Nitric oxide radicals penetrates into fibroblast cells to promote proliferation, XXXV International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG 2023), P3-42, Egmond aan Zee, The Netherlands (9-14 July, 2023).
- * (Plenary) M. Ito, M. Hori: Biological Applications using High-density Atmospheric-pressure Plasmas, 13th Asian-European International Conference on Plasma Surface Engineering (AEPSE 2023), Busan, Korea, (6 November, 2023).
- Y. Mori, K. Oguri, T. Murata, M. Hori, M. Ito: Plasma-generated nitric oxide radical diffuses through liquid phase and penetrates fibroblasts”, 13th Asian-European International Conference on Plasma Surface Engineering (AEPSE2023), Busan, Korea (5-8 November, 2023).
- * R. Ohashi, N. Iwata, H. Kato, Y. Nishikawa, M. Shimizu, M. Kato, M. Hori, M. Ito: Degradation products of lignin irradiated with ambient-air-glow discharge, 13th Asian-European International Conference on Plasma Surface Engineering, Busan, Korea (5-8 November, 2023).
- K. Sugie, J. -S. Oh, H. Tanaka, M. Hori, M. Ito: Irradiation-distance dependence on the generation of active species in gas and liquid phases using a high-density atmospheric pressure-plasma generator, 13th Asian-European International Conference on Plasma Surface Engineering, Busan, Korea, (5-8 November, 2023).
- H. A. Yamamoto, N. Iwata, M. Hori, M. Ito: Identification of Bactericidal Species in Water Irradiated using Electrically-Neutral Oxygen Radical Generator, 13th Asian-European International Conference on Plasma Surface Engineering (AEPSE2023), Busan, Korea, (5-8 November, 2023).
- 【その他】(国内学会)**
- 杉江 恭輔, 呉 準席, 田中 宏昌, 堀 勝, 伊藤 昌文: 「大気圧プラズマ源の構造の違いが中性ラジカル生成密度に及ぼす影響」, 第 70 回応用物理学会春季学術講演会, 17a-A409-1, 上智大学 (3 月 15-18 日, 2023).
- * 荒木 祥多, 太田 智道, 塚越 啓央, 岩田 直幸, 堀 勝, 伊藤 昌文: 「酸素ラジカル処理トトリプトファン溶液含有培地によるシロイヌナズナの成長促進」, 第

70 回応用物理学会春季学術講演会, 17p-A409-1, 上智大学 (3 月 15-18 日, 2023).

*岡本 和真, 前林 正弘, 志水 元亨, 加藤 雅士, 堀 勝, 伊藤 昌文:「大気圧グローブプラズマ処理によるカルボキシシメチルセルロース溶液の粘度変化」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-A601-7, 熊本 (9 月 21 日, 2023).

*荒木 祥多, 岩田 直幸, 西川 泰弘, 堀 勝, 伊藤 昌文:「酸素ラジカル照射によるトリプトファン分解物の高効率精製」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 22p-A309-14, 熊本 (9 月 21 日, 2023).

杉江 恭輔, 呉 準席, 田中 宏昌, 堀 勝, 伊藤 昌文:「高密度大気圧プラズマ源によって生成されたイオン種と中性活性種の照射距離依存性」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 21a-B201-3, 熊本 (9 月 21 日, 2023).

山本 ヒロミ アルウィ, 岩田 直幸, 堀 勝, 伊藤 昌文:「水への酸素ラジカル照射にて水中に生成される殺菌物質の寿命測定」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 1a-B201-2, 熊本 (9 月 21 日, 2023).

森 康雅, 小栗 楓子, 村田 富保, 堀 勝, 伊藤 昌文:「一酸化窒素ラジカル照射による液相中の線維芽細胞の増殖促進」, 第 84 回 応用物理学会秋季学術講演会, 21a-B201-6, 熊本 (9 月 21 日, 2023).

* (招待講演) 伊藤 昌文, プラズマのバイオ応用と今後の展望, 2023 年度 東海ニューフロンティアリサーチワークショップ(NFRW)・東海地区若手チャプタージョイントワークショップ, 静岡(熱海)(10 月 19 日, 2023).

*荒木 祥多, 岩田 直幸, 西川 泰弘, 堀 勝, 伊藤 昌文:「酸素ラジカル処理によるトリプトファン酸化物の高効率精製」, 第 10 回 応用物理学会 名古屋スチューデントチャプター 東海地区学術講演会, A1, 名古屋大学 (11 月 3 日, 2023).

山本 ヒロミ アルウィ, 堀 勝, 伊藤 昌文:「酸素ラジカル照射された水中に生成される殺菌効果物質の分析」, 第 10 回 応用物理学会 名古屋スチューデントチャプター 東海地区学術講演会, A6, 名古屋大学 (11 月 3 日, 2023).

杉江 恭輔, 呉 準席, 田中 宏昌, 堀 勝, 伊藤 昌文:「高密度大気圧プラズマ源によって生成された気相と液相中のイオン種と中性活性種の測定」, 第 10 回 応用物理学会 名古屋スチューデントチャプター 東海地区学術講演会, P4, 名古屋大学 (11 月 3 日, 2023).

森 康雅, 小栗 楓子, 村田 富保, 堀 勝, 伊藤 昌文:「大気圧プラズマ照射による線維芽細胞の増殖促進」, 第

10 回 応用物理学会 名古屋大学スチューデントチャプター 東海地区学術講演会, P2, 名古屋大学 (11 月 3 日, 2023).

*岡本 和真, 前林 正弘, 志水 元亨, 加藤 雅士, 堀 勝, 伊藤 昌文:「大気圧グローブプラズマによるカルボキシシメチルセルロース水溶液の流動処理」, 第 10 回 応用物理学会 名古屋スチューデントチャプター 東海地区学術講演会, P5, 名古屋大学 (11 月 3 日, 2023).

*大橋 龍一, 加藤 大志, 西川 泰弘, 志水 元亨, 加藤 雅士, 堀 勝, 伊藤 昌文:「大気圧プラズマを用いたリグニン分解経路の解明」, 第 10 回 応用物理学会 名古屋スチューデントチャプター 東海地区学術講演会, P1, 名古屋大学 (11 月 3 日, 2023).

*荒木 祥多, 塚越 啓央, 堀 勝, 伊藤 昌文:「シロイソナズナにおける酸素ラジカル処理 L-トリプトファン溶液中の成長促進物質」, 第 33 回日本 MRS 年次大会, I-P15-003, 横浜 (11 月 14-16 日, 2023).

内田 儀一郎

【学術論文】

G. Uchida, K. Masumoto, M. Sakakibara, Y. Ikebe, S. Ono, K. Koga, and T. Kozawa: "Single-step fabrication of fibrous Si/Sn composite nanowire anodes by high-pressure He plasma sputtering for high-capacity Li-ion batteries", Scientific Reports Vol. 13, 14280 (2023)

G. Uchida, Y. Habu, J. Hayashi, K. Nagai, and Y. Ikebe: "Fabrication of amorphous LiPON, LiAlGePO, and GeSn films in low-temperature plasma sputtering process for all-solid-state Li⁺-ion battery": Japanese Journal of Applied Physics Vol. 62, pp. SL1010-1–SL1010-9 (2023)

K. Takenaka, A. Jinda, S. Nakamoto, S. Toko, G. Uchida, and Y. Setsuhara: "Direct bonding of stainless steel and PEEK using non-thermal atmospheric pressure plasma-assisted joining technology", Journal of Manufacturing Processes Vol. 105, pp 276–281 (2023)

K. Takenaka, A. Jinda, S. Nakamoto, R. Koyari, S. Toko, G. Uchida, and Y. Setsuhara: "Improving bonding strength by non-thermal atmospheric pressure plasma-assisted technology for A5052/PEEK direct joining" The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, Vol. 130, pp. 903–913 (2023)

K. Takenaka, A. Jinda, S. Nakamoto, R. Koyari, S. Toko, G. Uchida, and Y. Setsuhara: "Influence of pre-treatment using non-thermal atmospheric pressure plasma jet on aluminum alloy A1050 to PEEK direct joining with hot-pressing process", The International Journal of Advanced

Manufacturing Technology, Vol. 130, pp. 1925–1933 (2023)

S. Nunomura, and G. Uchida: “Nanostructure and doping effects of a-Si:H and μ c-Si:H anode on lithium-ion battery performance”, Materials Letters Vol. 349, 134777 (2023)

K. Takenaka, T. Yoshitani, M. Endo, H. Hirayama, S. Toko, G. Uchida, A. Ebe, and Y. Setsuhara: “Analysis of residual oxygen during a-IGZO thin film formation by plasma-assisted reactive sputtering using a stable isotope”, Vacuum Vol. 215, 112224 (2023)

K. Takenaka, H. Hirayama, M. Endo, S. Toko, G. Uchida, A. Ebe, and Y. Setsuhara: “Analysis of Oxygen-based Species Introduced during Plasma Assisted Reactive Processing of a-IGZO Films”, Japanese Journal of Applied Physics Vol 62, pp. SL1018-1–SL1018-5 (2023)

K. Takenaka, T. Yoshitani, M. Endo, H. Hirayama, S. Toko, G. Uchida, A. Ebe, and Y. Setsuhara: “Plasma Processing Technique by Combination of Plasma-assisted Reactive Sputtering and Plasma Annealing for Uniform Electrical Characteristics of InGaZnO Thin Film Transistors Formed on Large-Area Substrates”, Japanese Journal of Applied Physics Vol. 62, pp. SI1005-1–SI1005-9 (2023)

児玉 哲司

【その他】

中村彰利, 児玉哲司, 明石哲也, 高橋由夫, 森茂生, 原田研: 「電子計数による白色像の点分布の空間パターン解析」, 日本電子顕微鏡学会第 79 回学術講演会 発表要旨集 P-I-48 (2023)

長尾駿汰, 児玉哲司: 「円環絞りによる球面収差補正の収差特性の解析」, 日本電子顕微鏡学会第 79 回学術講演会 発表要旨集 P-I-49 (2023)

原康乃典, 児玉哲司, 明石哲也, 高橋由夫, 森茂生, 原田研: 「電子計数による干渉縞の点分布の空間パターン解析」, 日本電子顕微鏡学会第 79 回学術講演会 発表要旨集 P-I-50 (2022)

原康乃典, 児玉哲司, 明石哲也, 高橋由夫, 森茂生, 原田研: 「電子波による干渉縞の点分布の空間パターン解析」, 令和 5 年度 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会 C4-2 (2023)

中村彰利, 児玉哲司, 明石哲也, 高橋由夫, 森茂生, 原田研: 「電子波による白色像の点分布の空間パターン解析 II」, 令和 5 年度 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会 C4-3 (2023)

長尾駿汰, 國井翔斗, 児玉哲司: 「球面収差補正のための電界レンズの基本特性 2」, 令和 5 年度 電気・

電子・情報関係学会東海支部連合大会 D5-4 (2023)

國井翔斗, 長尾駿汰, 児玉哲司: 「球面収差補正のための電界レンズの解析」, 令和 5 年度 電気・電子・情報関係学会東海支部連合大会 D5-5 (2023)

竹田 圭吾

【学術論文】

K. Ishikawa, K. Takeda, S. Yoshimura, T. Kondo, H. Tanaka, S. Toyokuni, K. Nakamura, H. Kajiyama, M. Mizuno, M. Hori, "Generation and measurement of low-temperature plasma for cancer therapy, a historical review", FREE RADICAL RESEARCH, Vol.57, No.3, pp.239–270, 2023.

【その他】

A. Kajino, K. Takeda, M. Hiramatsu, “Spectroscopy diagnostics of non-equilibrium atmospheric pressure plasma CVD for growth of graphene”, Taiwan- Japan Joint Workshop on 11th Workshop for Electrical and Electronic Engineering Applications (WEEEA), 11th International Workshop for Nano-Carbon Workshop (IWNC), 13th International Workshop for Plasma-Bio Science and Technology (IWPBST), 1st International Workshop for Carbon Neutral Material Reforming Technology (IWCMT), 名城大学天白キャンパス, p.16 (2023-3).

J. Kagami, K. Takeda, M. Hiramatsu, “Effect of density change of carbon nanowalls in lithium-ion batteries”, Taiwan- Japan Joint Workshop on 11th Workshop for Electrical and Electronic Engineering Applications (WEEEA), 11th International Workshop for Nano-Carbon Workshop (IWNC), 13th International Workshop for Plasma-Bio Science and Technology (IWPBST), 1st International Workshop for Carbon Neutral Material Reforming Technology (IWCMT), 名城大学天白キャンパス, P-14, (2023-3)

K. Ishigure, K. Takeda, M. Hiramatsu, “Synthesis of carbon nitride on CNWs using hot-wall thermal CVD”, Taiwan-Japan Joint Workshop on 11th Workshop for Electrical and Electronic Engineering Applications (WEEEA), 11th International Workshop for Nano-Carbon Workshop (IWNC), 13th International Workshop for Plasma-Bio Science and Technology (IWPBST), 1st International Workshop for Carbon Neutral Material Reforming Technology (IWCMT), 名城大学天白キャンパス, P-13, (2023-3)

K. Ishikawa, K. Takeda, M. Hiramatsu, “Effect of nitrogen

- flow rate on deposition on growth of nitrogen-doped diamond using microwave plasma CVD”, Taiwan- Japan Joint Workshop on 11th Workshop for Electrical and Electronic Engineering Applications (WEEEA), 11th International Workshop for Nano-Carbon Workshop (IWNC), 13th International Workshop for Plasma-Bio Science and Technology (IWPBST), 1st International Workshop for Carbon Neutral Material Reforming Technology (IWCMT), 名城大学天白キャンパス, P-11, (2023-3)
- K. Takeda, K. Masuda, M. Hiramatsu, "Surface loss probability of H atom on SUS surface continuously-irradiated by inductively coupled remote H₂ plasma", ISPlasma2023/IC-PLANT2023 (15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applicationa for Nitrides and Nanomaterials 16th International Conference on Plasma-Nano Technology & Science), 09aB04O, Gifu University, Gifu, Japan (2023-4)
- 梶野晃弘, 竹田圭吾, 平松美根男, ”二種放電方式を備えた大気圧プラズマジェット分光計測”, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 15p-PA02-6 (2023-3)
- 石樽 浩大, 竹田 圭吾, 平松 美根男, “カーボンナノウォールへのメラミンガスを用いた窒化炭素合成”, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 上智大学四谷キャンパス, 17a-A205-5 (2023-3)
- J. Kagami, K. Takeda, M. Hiramatsu, ”Biomolecular modification of carbon nanowalls”, 25th International Symposium on Plasma Chemistry(ISPC25), 京都市勧業館みやこめっせ, POS-7-207, (2023-5)
- 山田桃菜, 竹田圭吾, 平松美根男, ”プラズマ活性ガスと触媒反応によるガスリフォーミングに関する研究〜ハイブリットプラズマを用いたガス分子エネルギー制御技術の構築〜”, 第17回プラズマエレクトロニクスインキュベーションホール, 国立中央青少年交流の家, P-A-04(2023-9)
- 茂籠柚喜, 竹田圭吾, 平松美根男, ”大気圧プラズマジェット支援ミストCVD法による酸化亜鉛薄膜の低温合成”, 第17回プラズマインキュベーションホール, 国立中央青少年交流の家, P-A-03 (2023-9)
- 茂籠柚喜, 竹田圭吾, 平松美根男, ”ZnO 薄膜のミストCVD 合成における窒素水素混合ガスプラズマによる支援効果”, 第84回応用物理学会秋季学術講演会, 熊本城ホール, 22p-P01-1 (2023-9)
- 各務純真, 竹田圭吾, 平松美根男, ”カーボンナノウォールへのグルコースオキシダーゼの修飾”, 第84回応用物理学会秋季学術講演会, 熊本城ホール, 19p-A202-4, (2023-9)
- K. Ishikawa, K. Takeda, M. Hiramatsu, ”Nitrogen additional to diamond using radical injection-CVD”, Global Plasma Forum in Aomori, Nebuta Museum WA RASSE, P-34 (2023-10)
- A. Kajino, K. Takeda, M. Hiramatsu, ”Atmospheric pressure hybrid plasma jet for oxygen atom generation”, Global Plasma Forum in Aomori, Nebuta Museum WA RASSE, P-48 (2023-10)
- J. Kagami, K. Takeda, M. Hiramatsu, ”Immobilization of glucose oxidase on carbon nanowalls”, Global Plasma Forum in Aomori, Nebuta Museum WA RASSE, P-36, (2023-10)
- Kouta Ishigure, Mineo Hiramatsu, Keigo Takeda , “Synthesis of graphitic carbon nitride on carbon nanowalls”, Global Plasma Forum in Aomori, Nebuta Museum WA RASSE, P-33 (2023-10)
- 石川晃大, 竹田圭吾, 平松美根男, ”窒素ドーブダイヤモンド成膜における Radicak Injection-CVD 法の効果”, 第33回日本MRS年次大会, 産業貿易センター, C-O15-010 (2023-11)
- 各務純真, 竹田圭吾, 平松美根男, ”Immobilization of biomolecules on carbon nanowalls”, 第33回日本MRS年次大会, 産業貿易センター, C-O15-008, (2023-11)
- A. Kajino, K. Takeda, M. Hiramatsu, ”Atmospheric pressure hybrid plasma jet with two types of discharge system”, DPS2023 44th International Symposium on Dry Process, ウィンク愛知, P-66 (2023-11)
- J. Kagami, K. Takeda, M. Hiramatsu, ”Evaluation of glucose oxidase on carbon nanowalls”, DPS2023 44th International Symposium on Dry Process, ウィンクあいち, P-62, (2023-11)
- K. Ishikawa, K. Takeda, M. Hiramatsu, ”Nitorogen additional to diamond using radical injection-CVD”, 44th International Symposium on Dry Process, ウィンクあいち, P-48 (2022-9)
- K. Ishigure, K. Takeda and M. Hiramatsu , “Carbon nitride synthesis on carbon nanowalls using thermal CVD with melamine gas”, 44th International Symposium on Dry Process, WINC AICHI, P-47 (2023-11)
- 各務純真, 竹田圭吾, 平松美根男, ”カーボンナノウォールへのグルコースオキシダーゼの固定化”, 第10回応用物理学会名大SC 東海地区学術講演会, 名古屋大学IB電子情報館 中棟 1F, P31, (2023-11)
- 梶野晃弘, 竹田圭吾, 平松美根男, “大気圧ハイブリッ

- ドプラズマジェットによる酸素原子の効率的な生成”, 第10回応用物理学会名大SC 東海地区学術講演会, 名古屋大学, P8 (2023-11)
- 石川晃大, 竹田圭吾, 平松美根男, ” マイクロ波プラズマと誘導型結合プラズマを組み合わせたラジカル注入化学気相堆積法を用いた窒素ドーパダイヤモンドの成膜”, 第10回応用物理学会名大SC 東海地区学術講演会, 名古屋大学, P3 (2023-11)
- 茂籠柚喜, 竹田圭吾, 平松美根男, ” ミストCVD法によるZnO薄膜合成における大気圧プラズマ支援効果”, 第10回応用物理学会名大SC 東海地区学術講演会, 名古屋大学, P6 (2023-11)
- 山田桃菜, 竹田圭吾, 平松美根男, ” ハイブリット型プラズマ装置を用いたガス温度制御”, 第10回応用物理学会名古屋大学スチューデントチャプター東海地区学術講演会, 名古屋大学, P7 (2023-11)
- (Plenary) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori, “Vertical Graphene Network, Synthesis and Emerging Application”, International Summit on Graphene and 2D Materials (ISG2D2023), Sercotel Sorolla Palace, Valencia, Spain (2023-4)
- (Plenary) M. Hiramatsu, Y. Sakai, K. Takeda, “Fabrication of Graphene-Based Materials Using Microwave-Excited Atmospheric Pressure Plasma”, International Summit on Graphene and 2D Materials (ISG2D2023), Sercotel Sorolla Palace, Valencia, Spain (2023-4)
- (Keynote) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori, “Plasma Synthesis of Graphene-Based Materials, Functionalization and Applications”, THERMEC 2023 (International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials), Technische Universität Wien, Vienna, Austria (2023-7)
- (Invited) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori, “3D-Graphene Networks, Synthesis and Applications”, Global Plasma Forum in AOMORI, Nebuta Museum WA RASSE and World Heritage Sannai Maruyama Site, Aomori, GN-I-11 (2023-10)
- (Invited) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori, “Plasma Synthesis of 3D-Graphene Network”, 3rd International Conference on Carbon Chemistry and Materials (CCM-2023), Mercure Paris Charles De Gaulle & Convention, Paris, France (2023-10)
- (Invited) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori, “Synthesis of 3D-Graphene Networks for Emerging Applications”, International Conference on Surface Engineering (ICSE2023), Busan Port International

Exhibition & Convention Center (BPEX), Busan, Korea (2023-11)

- (Invited) K. Takeda, K. Masuda, M. Hiramatsu, T. Tsutsumi, K. Ishikawa, M. Hori, "Spectroscopic diagnostics of surface reactions of atomic species in non-thermal plasma", XXXV The International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG), Thu2A-1, Egmond aan Zee, The Netherlands, (2023-7)
- (招待講演) 竹田圭吾, 平松美根男, 堤隆嘉, 石川健治, 堀勝, "プロセスプラズマにおける原子状ラジカルの表面反応計測", "プラズマの分光診断と原子分子素過程の研究フロンティア" 原子分子データ応用フォーラムセミナー 合同研究会, 核融合研究所, 岐阜 (2023-12)

中條 渉

【学術論文】

- A. Kawade, W. Chujo, and K. Kobayashi, "Space division multiplexing using high-luminance cell-size reduction arrangement for low-luminance smartphone screen to camera uplink communication," IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, vol. E106-A, no. 5, pp. 793-802 (2023)
- Y. Iyoda, W. Chujo, and K. Kobayashi, "Effects of Training Images on CNN-based Demodulation for Digital Signage and Image Sensor-based VLC," Journal of Communications, vol. 18, no. 6, pp. 385-390 (2023)
- Y. Miki, K. Kobayashi, and W. Chujo, "Data Signal Detection and Demodulation Based on Object Detection DNN for Image Sensor-Based Visible Light Communication," IEICE Communications Express, vol. 12, no. 12, pp. 628-632 (2023)

【その他】

- A. Kawade, W. Chujo, and K. Kobayashi, "Low-Luminance Space Division Multiplexing with Spatial 4-PPM Correlation for Smartphone Screen to Camera Uplink Communication," IEEE Consumer Communications & Networking Conference, Las Vegas, USA (2023)
- 川出有紗, 中條渉, 小林健太郎, 「逐次干渉除去型空間4PPM 相関による低輝度WDM/SDM可視光通信」, 2023年電子情報通信学会総合大会, A-9-1 (2023)
- 川出有紗, 中條渉, 小林健太郎, 「4PPM 空間分割多重スクリーンによるアップリンク可視光通信の物理層セキュリティ強化」, 電子情報通信学会ワイドバンドシステム研究会, vol. 122, no. 429, WBS2022-83, pp.

- 114-119 (2023)
- 大谷颯, 川口翔大, 中條渉, 小林健太郎, 「標準画像重畳 PSK 可視光通信の2眼カメラによるビットレート向上」, 電子情報通信学会ワイドバンドシステム研究会, vol. 123, no. 47, WBS2023-7, pp. 35-40 (2023)
- 三木悠矢, 小林健太郎, 中條渉, 「デジタルサイネージ・イメージセンサ可視光通信のための物体検出 DNN を応用した変復調方式に関する一検討」, 電子情報通信学会ワイドバンドシステム研究会, vol. 123, no. 47, WBS2023-8, pp. 41-46 (2023)
- 岡屋知希, 小林健太郎, 中條渉, 「ArUco マーカーを用いたオープンソースドローンの屋内測位に関する一検討」, 電子情報通信学会ワイドバンドシステム研究会, vol. 123, no. 47, WBS2023-9, pp. 47-52 (2023)
- 杉山悠一郎, 小林健太郎, 中條渉, 「Wi-Fi RTT を用いたドローン屋内測位に関する一検討」, 電子情報通信学会ワイドバンドシステム研究会, vol. 123, no. 47, WBS2023-10, pp. 53-58 (2023)
- A. Kawade, W. Chujo, and K. Kobayashi, "Spatial 4PPM Correlation with Successive Interference Cancellation for Low-Luminance WDM/SDM Screen to Camera Uplink," International Workshop on Optical Wireless Communications, co-located with 2023 IEEE Symposium on Computers and Communications, Tunis, Tunisia (2023)
- H. Ohtani, W. Chujo, and K. Kobayashi, "Compensating Image Overlay QPSK Modulation by Dual Camera for Rolling Shutter-Based Screen Camera Communication," 2023 IEEE VTS Asia Pacific Wireless Communication Symposium, Tainan city, Taiwan (2023)
- Y. Miki, K. Kobayashi, and W. Chujo, "A study on data signal detection and demodulation based on object detection DNN for image sensor-based visible light communication," 2023 IEEE VTS Asia Pacific Wireless Communication Symposium, Tainan city, Taiwan (2023)
- Y. Sugiyama, K. Kobayashi, and W. Chujo, "A study on indoor drone positioning using Wi-Fi RTT ranging," 2023 IEEE VTS Asia Pacific Wireless Communication Symposium, Tainan city, Taiwan (2023)
- T. Okaya, K. Kobayashi, and W. Chujo, "A study on indoor positioning of an open-source drone using AR markers," 2023 IEEE VTS Asia Pacific Wireless Communication Symposium, Tainan city, Taiwan (2023)
- 木村玲太, 小林健太郎, 中條渉, 「CSMA/CA を用いた自律分散制御における予測位置情報を含む情報転送が合意制御品質に与える影響」, 2023 年電子情報通信学会ソサイエティ大会, A-16-2 (2023)
- 荒木翔太, 今川侑大, 内田大登, 中條渉, 小林健太郎, 「ローリングシャッターカメラを用いた物体検出による追尾型フォトダイオード受信機」, 2023 年電子情報通信学会ソサイエティ大会, A-9-10 (2023)
- R. Kimura, K. Kobayashi, and W. Chujo, "A study on predictive information transfer for CSMA/CA-based autonomous decentralized control," 2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics, Nara, Japan (2023)
- Y. Sugiyama, K. Kobayashi, and W. Chujo, "Accuracy comparison of indoor drone position estimation using 2.4GHz/5GHz Wi-Fi RTT," International Conference on Materials and Systems for Sustainability 2023, A6-I-3, Nagoya, Japan (2023)
- N. Ooyabu, K. Kobayashi, and W. Chujo, "A study on data signal superimposition using segmentation in digital signage and image sensor-based visible light communication," International Conference on Materials and Systems for Sustainability 2023, A-6-III-2, Nagoya, Japan (2023)
- Y. Miki, K. Kobayashi, and W. Chujo, "Performance of signal detection and demodulation based on object detection DNN for image sensor-based visible light communication," International Conference on Materials and Systems for Sustainability 2023, A6-III-4, Nagoya, Japan (2023)
- T. Okaya, K. Kobayashi, and W. Chujo, "A study on indoor positioning of a drone base station using Wi-Fi RTT," International Conference on Materials and Systems for Sustainability 2023, A6-I-5, Nagoya, Japan (2023)
- R. Kimura, K. Kobayashi, and W. Chujo, "A study on predictive information transfer for CSMA/CA-based consensus control," International Conference on Materials and Systems for Sustainability 2023, A6-II-2, Nagoya, Japan (2023)
- 岡屋知希, 小林健太郎, 中條渉, 「複数 Wi-Fi 端末との Wi-Fi RTT を用いたドローン基地局の屋内測位に関する一検討」, 電子情報通信学会高信頼制御通信研究会, vol. 123, no. 316, RCC2023-31, pp. 48-52 (2023)
- 杉山悠一郎, 小林健太郎, 中條渉, 「複数 Wi-Fi アクセスポイントとの Wi-Fi RTT を用いたドローンの屋内測位に関する一検討」, 電子情報通信学会高信頼制御通信研究会, vol. 123, no. 316, RCC2023-32, pp. 53-58 (2023)
- 西村祐真, 中條 渉, 小林健太郎, 「物体検出による

LED バックホールの光軸合わせ」, 電子情報通信学会ワイドバンドシステム研究会, vol. 123, no. 314, WBS2023-41, pp. 65-70 (2023)

三木悠矢, 小林健太郎, 中條渉, 「物体検出 DNN を用いたイメージセンサ可視光通信方式における受信画像の歪みに対する性能評価」, 電子情報通信学会ワイドバンドシステム研究会, vol. 123, no. 314, WBS2023-8, pp. 71-75 (2023)

木村玲太, 小林健太郎, 中條渉, 「CSMA/CA を用いた自律分散制御における合意品質向上のための情報転送方式に関する一検討」, 電子情報通信学会高信頼制御通信研究会, vol. 123, no. 316, RCC2023-43, pp. 105-110 (2023)

都竹 愛一郎

【その他】

都竹愛一郎: 「地上デジタル放送技術」, 総務省情報通信政策研究所 令和 5 年度放送行政総合科, (2023)

會田颯馬, 河村拓実, 都竹愛一郎: 「高精度・高安定なルビジウム原子発振器に関する研究」, 映像情報メディア学会放送技術研究会, Vol. 47, No. 21, BCT2023-62, pp. 53-56, (2023)

平松 美根男

【学術論文】

Ryusei Sakai, Hiroki Kondo, Kenji Ishikawa, Takayuki Ohta, Mineo Hiramatsu, Hiromasa Tanaka, Masaru Hori: “Effects of High-Quality Carbon Nanowalls Ionization-Assisting Substrates on Surface-Assisted Laser Desorption/Ionization Mass Spectrometry Performance”, *Nanomaterials* 2023, Vol.13, 63 (14 pages) (2023), doi.org/10.3390/nano13010063

【その他】

平松美根男: 「特別寄稿「人材育成・教育企画委員会」の活動について」, 応用物理, 第 92 巻、第 8 号、pp.490-491 (2023)

T. Hashimoto, H. Kondo, H. Tanaka, K. Ishikawa, T. Tsutsumi, M. Sekine, T. Yasui, Y. Baba, M. Hiramatsu, M. Hori: “Morphological Effect of Carbon Nanowalls on Exosome Capture”, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials / 16th International Conference on Plasma-Nano Technology and Science (ISPlasma 2023/IC-PLANTS 2023), Gifu University, Gifu, 07P-P4-47 (2023-3)

K. Takeda, K. Masuda, M. Hiramatsu: “Surface Loss

Probability of H Atom on SUS Surface Continuously-Irradiated by Inductively Coupled Remote H₂ Plasma”, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials / 16th International Conference on Plasma-Nano Technology and Science (ISPlasma 2023/IC-PLANTS 2023), Gifu University, Gifu, 09aB04O (2023-3)

S. Iba, H. Kondo, K. Ishikawa, M. Sekine, M. Hiramatsu, M. Hori: “In-Plane Aligned Growth of Carbon Nanowalls by Ion Irradiation Control”, 15th International Symposium on Advanced Plasma Science and its Applications for Nitrides and Nanomaterials / 16th International Conference on Plasma-Nano Technology and Science (ISPlasma 2023/IC-PLANTS 2023), Gifu University, Gifu, 09aB04O (2023-3)

K. Ishikawa, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Effect of nitrogen flow rate on deposition on growth of nitrogen-doped diamond using microwave plasma CVD”, Taiwan-Japan Joint Workshop of 11th Workshop for Electrical Engineering Application (WEEEA), 11th International Workshop for Nano-Carbon Workshop (IWNC), 13th International Workshop for Plasma-Bio Science, Technology (IWPBST) and 1st International Workshop for Carbon Neutral Material Reforming Technology (IWCMT), Meijo University, Nagoya (2023-3)

K. Ishigure, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Synthesis of carbon nitride on CNWs using hot-wall thermal CVD”, Taiwan-Japan Joint Workshop of 11th Workshop for Electrical Engineering Application (WEEEA), 11th International Workshop for Nano-Carbon Workshop (IWNC), 13th International Workshop for Plasma-Bio Science, Technology (IWPBST) and 1st International Workshop for Carbon Neutral Material Reforming Technology (IWCMT), Meijo University, Nagoya (2023-3)

J. Kagami, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Effect of density change of carbon nanowalls in lithium-ion batteries”, Taiwan-Japan Joint Workshop of 11th Workshop for Electrical Engineering Application (WEEEA), 11th International Workshop for Nano-Carbon Workshop (IWNC), 13th International Workshop for Plasma-Bio Science, Technology (IWPBST) and 1st International Workshop for Carbon Neutral Material Reforming Technology (IWCMT), Meijo University, Nagoya (2023-3)

A. Kajino, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Spectroscopy

- diagnostics of non-equilibrium atmospheric pressure plasma CVD for growth of graphene”, Taiwan-Japan Joint Workshop of 11th Workshop for Electrical Engineering Application (WEEEA), 11th International Workshop for Nano-Carbon Workshop (IWNC), 13th International Workshop for Plasma-Bio Science, Technology (IWPBST) and 1st International Workshop for Carbon Neutral Material Reforming Technology (IWCMT), Meijo University, Nagoya (2023-3)
- 梶野晃弘、竹田圭吾、平松美根男：「二種放電方式を備えた大気圧プラズマジェットの分光計測」，第 70 回応用物理学会春季学術講演会，上智大学四谷キャンパス、15p-PA02-6 (2023-3)
- 石博浩大、竹田圭吾、平松美根男：「カーボンナノウォールへのメラミンガスを用いた窒化炭素合成」，第 70 回応用物理学会春季学術講演会，上智大学四谷キャンパス、17a-A205-5 (2023-3)
- (Plenary) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori: “Vertical Graphene Network: Synthesis and Emerging Application”, International Summit on Graphene and 2D Materials (ISG2D2023), Sercotel Sorolla Palace, Valencia, Spain (2023-4)
- (Plenary) M. Hiramatsu, Y. Sakai, K. Takeda: “Fabrication of Graphene-Based Materials Using Microwave-Excited Atmospheric Pressure Plasma”, International Summit on Graphene and 2D Materials (ISG2D2023), Sercotel Sorolla Palace, Valencia, Spain (2023-4)
- J. Kagami, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Biomolecular modification of carbon nanowalls”, 25th International Symposium on Plasma Chemistry (ISPC25), Miyako Messe, Kyoto, POS-7-207 (2023-5)
- (Keynote) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori: “Plasma Synthesis of Graphene-Based Materials: Functionalization and Applications”, THERMEC 2023 (International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials), Technische Universität Wien, Vienna, Austria (2023-7)
- (Invited) H. Kondo, T. Tsutsumi, M. Hiramatsu, M. Hori: “In-liquid plasma synthesis, morphological control, and functionalization of nanographene materials”, THERMEC 2023 (International Conference on Processing & Manufacturing of Advanced Materials), Technische Universität Wien, Vienna, Austria (2023-7)
- (Invited) K. Takeda, K. Masuda, M. Hiramatsu, T. Tsutsumi, K. Ishikawa, M. Hori, “Spectroscopic diagnostics of surface reactions of atomic species in non-thermal plasma”, XXXVth International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG XXXV), Thu2A-1, Egmond aan Zee, The Netherlands (2023-7)
- 茂籠柚喜、竹田圭吾、平松美根男：「大気圧プラズマジェット支援ミスト CVD 法による酸化亜鉛薄膜の低温合成」，第 17 回プラズマエレクトロニクスインキュベーションホール、国立中央青少年交流の家、P-A-03 (2023-9)
- 山田桃菜、竹田圭吾、平松美根男：「大気圧プラズマジェット支援ミスト CVD 法による酸化亜鉛薄膜の低温合成」，第 17 回プラズマエレクトロニクスインキュベーションホール、国立中央青少年交流の家、P-A-04 (2023-9)
- 各務純真、竹田圭吾、平松美根男：「カーボンナノウォールへのグルコースオキシダーゼの修飾」，第 84 回応用物理学会秋季学術講演会、熊本城ホール他、19p-A202-4 (2023-9)
- 茂籠柚喜、竹田圭吾、平松美根男：「ZnO 薄膜のミスト CVD 合成における窒素水素混合ガスプラズマによる支援効果」，第 84 回応用物理学会秋季学術講演会、熊本城ホール他、22p-P01-1 (2023-9)
- (Invited) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori: “3D-Graphene Networks: Synthesis and Applications”, Global Plasma Forum in AOMORI, Nebuta Museum WA RASSE and World Heritage Sannai Maruyama Site, Aomori, GN-I-11 (2023-10)
- K. Ishigure, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Synthesis of graphitic carbon nitride on carbon nanowalls”, Global Plasma Forum in AOMORI, Nebuta Museum WA RASSE and World Heritage Sannai Maruyama Site, Aomori, P-33 (2023-10)
- K. Ishikawa, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Nitrogen addition to diamond using radical injection-CVD”, Global Plasma Forum in AOMORI, Nebuta Museum WA RASSE and World Heritage Sannai Maruyama Site, Aomori, P-34 (2023-10)
- J. Kagami, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Immobilization of glucose oxidase on carbon nanowalls”, Global Plasma Forum in AOMORI, Nebuta Museum WA RASSE and World Heritage Sannai Maruyama Site, Aomori, P-36 (2023-10)
- A. Kajino, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Atmospheric pressure hybrid plasma jet for oxygen atom generation”, Global Plasma Forum in AOMORI, Nebuta Museum WA RASSE and World Heritage Sannai Maruyama Site, Aomori, P-48 (2023-10)

- (Invited) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori: “Plasma Synthesis of 3D-Graphene Network”, 3rd International Conference on Carbon Chemistry and Materials (CCM-2023), Mercure Paris Charles De Gaulle & Convention, Paris, France (2023-10)
- K. Ishigure, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Carbon nitride synthesis on carbon nanowalls using thermal CVD with melamine gas”, 44th International Symposium on Dry Process (DPS2023), Winc Aichi, Nagoya, P-47 (2023-11)
- K. Ishikawa, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Deposition of nitrogen-doped diamond by Radical Injection-CVD”, 44th International Symposium on Dry Process (DPS2023), Winc Aichi, Nagoya, P-48 (2023-11)
- J. Kagami, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Evaluation of glucose oxidase on carbon nanowalls”, 44th International Symposium on Dry Process (DPS2023), Winc Aichi, Nagoya, P-62 (2023-11)
- A. Kajino, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Atmospheric pressure hybrid plasma jet with two types of discharge system”, 44th International Symposium on Dry Process (DPS2023), Winc Aichi, Nagoya, P-66 (2023-11)
- 石川晃大、竹田圭吾、平松美根男:「マイクロ波プラズマと誘導型結合プラズマを組み合わせたラジカル注入化学気相堆積法を用いた窒素ドーパダイヤモンドの成膜」, 第10回応用物理学会名古屋大学スチューデントチャプター東海地区学術講演会, 名古屋大学、P3 (2023-11)
- 茂籠柚喜、竹田圭吾、平松美根男:「ミストCVD法によるZnO薄膜合成における大気圧プラズマ支援効果」, 第10回応用物理学会名古屋大学スチューデントチャプター東海地区学術講演会, 名古屋大学、P6 (2023-11)
- 山田桃菜、竹田圭吾、平松美根男:「ハイブリット型プラズマ装置を用いたガス温度制御」, 第10回応用物理学会名古屋大学スチューデントチャプター東海地区学術講演会, 名古屋大学、P7 (2023-11)
- 梶野晃弘、竹田圭吾、平松美根男:「大気圧ハイブリッドプラズマジェットによる酸素原子の効率的な生成」, 第10回応用物理学会名古屋大学スチューデントチャプター東海地区学術講演会, 名古屋大学、P8 (2023-11)
- 各務純真、竹田圭吾、平松美根男:「カーボンナノウォールへのグルコースオキシダーゼの固定化」, 第10回応用物理学会名古屋大学スチューデントチャプター東海地区学術講演会, 名古屋大学、P31、(2023-11)
- J. Kagami, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Immobilization of

- biomolecules on carbon nanowalls”, 第33回日本MRS年次大会、産業貿易センター他、C-O15-008 (2023-11)
- K. Ishikawa, K. Takeda, M. Hiramatsu: “Effect of radical injection-CVD method on nitrogen-doped diamond deposition”, 第33回日本MRS年次大会、産業貿易センター他、C-O15-010 (2023-11)
- (Invited) M. Hiramatsu, K. Takeda, H. Kondo, M. Hori: “Synthesis of 3D-Graphene Networks for Emerging Applications”, International Conference on Surface Engineering (ICSE2023), Busan Port International Exhibition & Convention Center (BPEX), Busan, Korea (2023-11)
- (Invited) M. Hiramatsu: “Plasma Synthesis of Carbon Nanowalls and their Emerging Applications”, International Conference on Nano Research and Development (ICNRD-2023), Holiday Inn Singapore Atrium, Singapore (2023-12)
- (招待講演) 竹田圭吾、平松美根男、堤隆嘉、石川健治、堀 勝:「プロセスプラズマにおける原子状ラジカルの表面反応計測」、「プラズマの分光診断と原子分子素過程の研究フロンティア」「原子分子データ応用フォーラムセミナー」合同研究会、核融合研究所、岐阜 (2023-12)

益田 泰輔

【学術論文】

- 日比較輔, 河辺賢一, 益田泰輔:「Estimation Method for Transmission Line Overloads Due to Renewable Energy Source (RES) Output Forecast Errors in Daily Supply and Demand Planning」, IEEJ Trans. Electrical and Electronic Engineering, Vol.18 No.6 pp. 1033-1041 (2023)
- 佐藤優樹, 後藤巧, 益田泰輔, Thavatchai Tayjasanant:「事故区間の需要家の停電復旧と持続可能な電力供給のためのEV交替運用」, 電気学会論文誌B, Vol.143 No.12 pp. 641-651 (2023)

【その他】

- 佐藤優樹, 後藤巧, 益田泰輔, Tayjasanant Thavatchai:「持続可能なV2HとV2MGの最適運用計画」, 電気学会電力技術/電力系統技術/半導体電力変換合同研究会, PE-23-022 PSE-23-028 SPC-23-078 (2023)
- 長江翼, 岡田剛, 田邊裕隆, 真鍋勇介, 益田泰輔, 山口順之:「複数の電力市場を考慮した発電事業者の電源開発計画の評価」, 電気学会電力技術/電力系統技術/半導体電力変換合同研究会, PE-23-014 PSE-23-020 SPC-23-070 (2023)

服部光輝, 田邊裕隆, 益田泰輔, 河辺賢一:「出力抑制された太陽光発電を予備力として考慮する日間需給計画・運用の検討」, 電力技術 / 電力系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-019 PSE-23-025 SPC-23-075 (2023)

田邊裕隆, 服部光輝, 益田泰輔, 河辺賢一:「需給調整市場・スポット市場に基づき成立する需給計画の推定に関する基礎検討」, 電気学会電力技術 / 電力系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-010 PSE-23-016 SPC-23-066 (2023)

田中慎也, 中村元哉, 益田泰輔:「スポット市場電力価格を考慮した水道ポンプ設備最適運転長期シミュレーション結果の評価」, 電気学会電力技術 / 電力系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-017 PSE-23-023 SPC-23-073 (2023)

岡田剛, 長江翼, 益田泰輔:「発電事業者の電源構成がスポット市場で成立する発電計画の最適性に与える影響分析」, 電力技術 / 電力系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-015 PSE-23-021 SPC-23-071 (2023)

後藤巧, 佐藤優樹, 益田泰輔:「移動距離・移動時間を考慮した持続可能な V2H 最適運用の評価」, 電気学会電力技術 / 電力系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-023 PSE-23-029 SPC-23-079 (2023)

田口翔, 佐藤優樹, 田中慎也, 益田泰輔:「スポット市場の価格変動が配電アグリゲータの需給計画・運用に与える影響評価」, 電気学会電力技術 / 電力系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-011 PSE-23-017 SPC-23-067 (2023)

中村元哉, 田中慎也, 益田泰輔:「水道設備の電力料金最安運転における給水セキュリティを考慮した制御回路の設計と評価」, 電気学会電力技術 / 電力系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-018 PSE-23-024 SPC-23-074 (2023)

三島達矢, 吉川隼斗, 田邊裕隆, 益田泰輔:「制御リソースの利用可能性に応じた電力系統の需給計画・運用の基礎検討」, 電気学会電力技術 / 電力系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-010 PSE-23-016 SPC-23-066 (2023)

宮本雅也, 長江翼, 益田泰輔:「発電機起動停止計画を考慮したエネルギーモデル開発に向けた検討」, 電気学会電力技術 / 電力系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-016 PSE-23-022 SPC-23-072 (2023)

吉川隼斗, 三島達矢, 田邊裕隆, 益田泰輔:「改良 AGC30 モデルにおける連系系統の考慮と一般ユーザの利用に関する検討」, 電気学会電力技術 / 電力

系統技術 / 半導体電力変換合同研究会, PE-23-009 PSE-23-015 SPC-23-065 (2023)

田邊裕隆, 服部光輝, 益田泰輔, 河辺賢一:「需給逼迫時の運用を考慮した需給計画の推定手法の検討」, 令和 5 年電気学会全国大会, 6-089 (2023)

服部光輝, 田邊裕隆, 益田泰輔, 河辺賢一:「同期発電機詳細モデルを適用した電源運用の条件設定」, 令和 5 年電気学会全国大会, 6-091 (2023)

岡田剛, 長江翼, 益田泰輔:「スポット市場で成立する発電計画の最適性に関する考察」, 令和 5 年電気学会全国大会, 6-113 (2023)

田邊裕隆, 服部光輝, 益田泰輔, 河辺賢一:「需給調整市場とスポット市場を考慮した需給計画推定手法の基礎検討」, 令和 5 年電力エネルギー部門大会, 121 (2023)

Yutaka Tanabe, Mitsuteru Hattori, Taisuke Masuta, Kenichi Kawabe: “A Supply–Demand Schedule Estimation Method for Japanese Spot and Balancing Markets”, IEEE 17th International Conference on Industrial and Information Systems, (2023)

Mitsuteru Hattori, Yutaka Tanabe, Taisuke Masuta, Kenichi Kawabe: “Security Check Considering Japanese Electricity Market for Power Systems with a Large Photovoltaic Power Generation”, 2023 International Conference on Smart Energy Systems and Technologies, 16 (2023)

裴主眞央人, 河辺賢一, 益田泰輔:「再エネ予測誤差に起因する送電線過負荷の推定に基づく日間需給計画の修正に関する一考察」, 電気学会電力技術 / 電力系統技術合同研究会, PE-23-112, PSE-23-104 (2023)

田邊裕隆, 服部光輝, 益田泰輔, 河辺賢一:「同時市場における電力価値算出のための需給計画・運用シミュレーション」, 電気学会電力技術 / 電力系統技術合同研究会, PE-23-193 PSE-23-185 (2023)

服部光輝, 田邊裕隆, 益田泰輔, 河辺賢一:「需給計画セキュリティチェックにおける送電線容量制約違反の原因発電機の特定」, 電力技術 / 電力系統技術合同研究会, PE-23-210 PSE-23-202 (2023)

岡田剛, 益田泰輔:「スポット市場と需給調整市場によって成立する発電計画の最適性評価」, 電力技術 / 電力系統技術合同研究会, PE-23-194 PSE-23-186 (2023)

後藤巧, 益田泰輔, Thavatchai Tayjasanant:「停電復旧のための持続可能な V2H の複数配電系統での検証」, 電気学会, 電力技術 / 電力系統技術合同研究会, PE-23-177 PSE-23-169 (2023)

登淳史, 稲垣有都, 後藤巧, 益田泰輔, Kithsiri Liyanage : 「配電系統の緊急時 V2G・V2H ケーススタディ」, 電気学会, 自動車研究会 / 交通・電気鉄道研究会, VT-23-009-033/TER-23-062-086 (2023)

T. Okada, T. Masuta: “Generation Mix Impact Evaluation on Optimality of Supply-demand Schedules Considering Japanese Spot Market”, International Conference on Materials and Systems for Sustainability 2023

村本 裕二

【学術論文】

*Yuichi Murakami, Ayane Senda, Takuma Ino, and Yuji Muramoto, “Dielectric-Breakdown Properties of Ester Oil Prepared from Thermally Degraded Rice Oil”, IEEE Transactions on Electrical and Electronic Engineering, TEEE A, Vol. 18, No.10, pp.1569 – 1575 (2023)

Yutaka Kato, Yuichi Murakami & Yuji Muramoto, “Effect of Residual Traces on Electrical Tree Progress in Silicone Gel”, 2023 IEEE Annual Report-Conference on Electrical Insulation and Dielectric Phenomena, (CEIDP'23), B3, pp.38-41 (2023)

【その他】

加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「自己回復したシリコーンゲル中の電気トリー進展特性」, 電気学会 電気学会 誘電・絶縁材料 / 電線・ケーブル合同研究会, DEI-23-039, EWC-23-009, pp.21-24 (2023)

加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「シリコーンゲル中の電気トリーの画像処理解析」, 令和4年度電気学会全国大会, No.2-011, pp.12 (2022)

村上祐一, 渡邊聖人, 岩田桂弥, 村本裕二: 「冷凍電界殺菌による大腸菌殺菌に及ぼす凍結解凍および電圧印加回数の効果」, 電気学会 放電・プラズマ・パルスパワー研究会, PPP-23-037, pp.59-62 (2023)

加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「着色剤添加シリコーンゲルの電気トリーの観測」, 令和5年度電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, B4-1 (2023)

* 尾関俊亮, 村上祐一, 村本裕二: 「脱酸素剤が米エステル油の絶縁破壊特性に及ぼす影響」, 令和5年度電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, B5-4 (2023)

* 村上祐一, 瀬瀬祐也, 稲生拓真, 村本裕二: 「グリセリンを用いた植物系電気絶縁油中の水分除去方法の検討」, 令和5年電気学会基礎・材料・共通部門大会, 9-B-p1-2, pp.1 (2023)

加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「シリコーンゲルの硬さが自己回復後の電気トリー進展に及ぼす影響」,

第47回静電気学会全国大会, 12pD-2, pp.195-196 (2023)

加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「シリコーンゲルの自己回復時間が及ぼす電気絶縁特性への影響」, 電気学会 電気学会 誘電・絶縁材料 / 電線・ケーブル合同研究会, DEI-23-075, EWC-23-024, pp.49-52 (2023)

* 尾関俊亮, 桐山晃輔, 村上祐一, 村本裕二: 「グリセリンによる植物系電気絶縁油の脱水方法」, 電気学会 電気学会 誘電・絶縁材料 / 電線・ケーブル合同研究会, DEI-23-079, EWC-23-028, pp.71-74 (2023)

小林 健太郎

【学術論文】

Y. Iyoda, K. Kobayashi, and W. Chujo: “Effects of Training Images on CNN-based Demodulation for Digital Signage and Image Sensor-based VLC”, Journal of Communications, Vol. 18, No. 6, pp. 385-390, DOI:10.12720/jcm.18.6.385-390 (2023)

K. Shimei, K. Kobayashi, W. Chujo: “Effect of perceptually uniform color space and diversity of chromaticity components on digital signage and image sensor-based visible light communication”, IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, Vol. E107-A, No. 4, DOI:10.1587/transfun.2023EAP1052 (2023)

Y. Miki, K. Kobayashi, W. Chujo: “Data signal detection and demodulation based on object detection DNN for image sensor-based visible light communication”, IEICE Communications Express, Vol. 12, No. 12, pp. 628-632, DOI:10.23919/comex.2023XBL0105, (2023)

K. Kobayashi, R. Kimura, W. Chujo: “Effectiveness of information transfer on control quality of CSMA/CA-based autonomous decentralized control”, IEICE Communications Express, 巻号未決定 (早期公開済), DOI:10.23919/comex.2023XBL0137 (2023)

【その他】

A. Kawade, W. Chujo, and K. Kobayashi: “Low-Luminance Space Division Multiplexing with Spatial 4-PPM Correlation for Smartphone Screen to Camera Uplink Communication”, 2023 IEEE 20th Consumer Communications & Networking Conference (CCNC), p. 899-900 (2023)

大谷颯, 中條渉, 小林健太郎: 「標準画像重畳 PSK 可視光通信の2眼カメラによるビットレート向上」, 電子情報通信学会東海支部卒業研究発表会, 1-4 (2023)

- 三木悠矢, 小林健太郎, 中條渉:「デジタルサイネージ・イメージセンサ可視光通信における物体検出 DNN を用いた復調に適した信号形式の基礎検討」, 電子情報通信学会東海支部卒業研究発表会, 1-16 (2023)
- 岡屋知希, 小林健太郎, 中條渉:「ドローン搭載カメラと AR マーカーを用いたドローン屋内測位における飛行時の測位精度評価」, 電子情報通信学会東海支部卒業研究発表会, 2-6 (2023)
- 杉山悠一郎, 小林健太郎, 中條渉:「Wi-Fi RTT を用いたドローン屋内測位における 2.4GHz/5GHz 帯の測位精度比較」, 電子情報通信学会東海支部卒業研究発表会, 2-7 (2023)
- 川出有紗, 中條渉, 小林健太郎:「逐次干渉除去型空間 4PPM 相関による低輝度 WDM/SDM 可視光通信」, 電子情報通信学会総合大会, A-9-1 (2023)
- 川出有紗, 中條渉, 小林健太郎:「4PPM 空間分割多重スクリーンによるアップリンク可視光通信の物理層セキュリティ強化」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 122, No. 429, WBS2022-83, pp. 114-11 (2023)
- 大谷颯, 中條渉, 小林健太郎:「標準画像重畳 PSK 可視光通信の 2 眼カメラによるビットレート向上」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 47, WBS2023-7, pp. 35-40 (2023)
- 三木悠矢, 小林健太郎, 中條渉:「デジタルサイネージ・イメージセンサ可視光通信のための物体検出 DNN を応用した変復調方式に関する一検討」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 47, WBS2023-8, pp. 41-46 (2023)
- 岡屋知希, 小林健太郎, 中條渉:「ArUco マーカーを用いたオープンソースドローンの屋内測位に関する一検討」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 48, RCC2023-9, pp. 47-52 (2023)
- 杉山悠一郎, 小林健太郎, 中條渉:「Wi-Fi RTT を用いたドローン屋内測位に関する一検討」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 48, RCC2023-10, pp. 53-58 (2023)
- A. Kawade, W. Chujo, and K. Kobayashi: “Spatial 4PPM Correlation with Successive Interference Cancellation for Low-Luminance WDM/SDM Screen to Camera Uplink”, International Workshop on Optical Wireless Communications (OWC'23), co-located with 2023 IEEE Symposium on Computers and Communications (ISCC) (2023)
- 伊与田友貴, 小林健太郎, 岡田啓, ベンナイラシャドリア, 片山正昭:「イメージセンサ可視光通信における CNN に基づく復調方式のシンボル間干渉に対するロバストネスに関する一検討」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 137, CS2023-47, pp. 103-108 (2023)
- T. Okaya, K. Kobayashi, W. Chujo: “A study on indoor positioning of an open-source drone using AR markers”, 2023 IEEE VTS Asia Pacific Wireless Communications Symposium (APWCS) (2023)
- Y. Sugiyama, K. Kobayashi, W. Chujo: “A study on indoor drone positioning using Wi-Fi RTT ranging”, 2023 IEEE VTS Asia Pacific Wireless Communications Symposium (APWCS) (2023)
- Y. Miki, K. Kobayashi, W. Chujo: “A study on data signal detection and demodulation based on object detection DNN for image sensor-based visible light communication”, 2023 IEEE VTS Asia Pacific Wireless Communications Symposium (APWCS) (2023)
- H. Ohtani, W. Chujo, K. Kobayashi: “Compensating Image Overlay QPSK Modulation by Dual Camera for Rolling Shutter-Based Screen Camera Communication”, 2023 IEEE VTS Asia Pacific Wireless Communications Symposium (APWCS) (2023)
- 木村玲太, 小林健太郎, 中條渉:「CSMA/CA を用いた自律分散制御における予測位置情報を含む情報転送が合意制御品質に与える影響」, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, A-16-2, p. 119 (2023)9 月 12 日 .
- 荒木翔太, 今川侑大, 内田大登, 中條渉, 小林健太郎:「ローリングシャッターカメラを用いた物体検出による追尾型フォトダイオード受信機」, 電子情報通信学会ソサイエティ大会, A-9-10, p. 73 (2023)
- R. Kimura, K. Kobayashi, W. Chujo: “A study on predictive information transfer for CSMA/CA-based autonomous decentralized control”, 2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (GCCE), pp. 992-993 (2023)
- H. Okada, T. Hayashi, K. Kobayashi, T. Wada, C. Ben Naila, M. Katayama: “Visible Light Communication Systems Using a High-speed Display and Rolling-shutter Camera”, 2023 28th Asia Pacific Conference on Communications (APCC), pp. 244-249 (2023)
- Y. Sugiyama, K. Kobayashi, W. Chujo: “Accuracy comparison of indoor drone position estimation using 2.4GHz/5GHz Wi-Fi RTT”, International Conference on Materials and Systems for Sustainability (ICMaSS) 2023, A6-I-4(0154) (2023)
- T. Okaya, K. Kobayashi, W. Chujo: “A study on indoor positioning of a drone base station using Wi-Fi RTT”, International Conference on Materials and Systems for

- Sustainability (ICMaSS) 2023, A-I-5(0133) (2023)
- R. Kimura, K. Kobayashi, W. Chujo: “A study on predictive information transfer for CSMA/CA-based consensus control”, International Conference on Materials and Systems for Sustainability (ICMaSS) 2023, A-II-2(0134) (2023)
- N. Oyabu, K. Kobayashi, W. Chujo: “A study on data signal superimposition using segmentation in digital signage and image sensor-based visible light communication”, International Conference on Materials and Systems for Sustainability (ICMaSS) 2023, A6-III-2(0177) (2023)
- Y. Miki, K. Kobayashi, W. Chujo: “Performance of signal detection and demodulation based on object detection DNN for image sensor-based visible light communication”, International Conference on Materials and Systems for Sustainability (ICMaSS) 2023, A6-III-3(0161) (2023)
- Y. Iyoda, K. Kobayashi, H. Okada, C. Ben Naila, M. Katayama: “A study on robustness against symbol misalignment and inter-symbol interference on a CNN-based demodulation method for image sensor-based visible light communication”, International Conference on Materials and Systems for Sustainability (ICMaSS) 2023, A-III-4(0066) (2023)
- 岡屋知希, 小林健太郎, 中條渉: 「複数 Wi-Fi 端末との Wi-Fi RTT を用いたドローン基地局の屋内測位に関する一検討」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 316, RCC2023-31, pp. 48-52 (2023)
- 杉山悠一郎, 小林健太郎, 中條渉: 「複数 Wi-Fi アクセスポイントとの Wi-Fi RTT を用いたドローンの屋内測位に関する一検討」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 316, RCC2023-32, pp. 53-58 (2023)
- 伊与田友貴, 小林健太郎, 岡田啓, ベンナイラシャドリア, 片山正昭: 「イメージセンサ可視光通信における CNN 型復調方式の単色背景画像に対する実験的性能評価」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 314, WBS2023-39, pp. 59-64 (2023)
- 西村祐真, 中條渉, 小林健太郎: 「物体検出による LED バックホールの光軸合わせ」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 314, WBS2023-40, pp. 65-70 (2023)
- 三木悠矢, 小林健太郎, 中條渉: 「物体検出 DNN を用いたイメージセンサ可視光通信方式における受信画像の歪みに対する性能評価」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 314, WBS2023-41, pp. 71-75 (2023)
- 木村玲太, 小林健太郎, 中條渉: 「CSMA/CA を用いた

自律分散制御における合意品質向上のための情報転送方式に関する一検討」, 電子情報通信学会技術研究報告, Vol. 123, No. 316, RCC2023-43, pp. 105-110 (2023)

村上 祐一

【学術論文】

- *Yuichi Murakami, Ayane Senda, Takuma Ino, and Yuji Muramoto, “Dielectric-Breakdown Properties of Ester Oil Prepared from Thermally Degraded Rice Oil”, IEEE Transactions on Electrical and Electronic Engineering, TEEE A, Vol. 18, No.10, pp.1569 – 1575 (2023)

【その他】

- Yutaka Kato, Yuichi Murakami & Yuji Muramoto, “Effect of Residual Traces on Electrical Tree Progress in Silicone Gel”, 2023 IEEE Annual Report-Conference on Electrical Insulation and Dielectric Phenomena, (CEIDP'23), B3, pp.38-41 (2023)
- 加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「自己回復したシリコーンゲル中の電気トリー進展特性」, 電気学会 電気学会 誘電・絶縁材料 / 電線・ケーブル合同研究会, DEI-23-039, EWC-23-009, pp.21-24 (2023)
- 加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「シリコーンゲル中の電気トリーの画像処理解析」, 令和4年度電気学会全国大会, No.2-011, pp.12 (2022)
- 村上祐一, 渡邊聖人, 岩田桂弥, 村本裕二: 「冷凍電界殺菌による大腸菌殺菌に及ぼす凍結解凍および電圧印加回数の効果」, 電気学会 放電・プラズマ・パルスパワー研究会, PPP-23-037, pp.59-62 (2023)
- 加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「着色剤添加シリコーンゲルの電気トリーの観測」, 令和5年度電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, B4-1 (2023)
- * 尾関俊亮, 村上祐一, 村本裕二: 「脱酸素剤が米エステル油の絶縁破壊特性に及ぼす影響」, 令和5年度電気・電子・情報関係学会 東海支部連合大会, B5-4 (2023)
- * 村上祐一, 瀧瀬祐也, 稲生拓真, 村本裕二: 「グリセリンを用いた植物系電気絶縁油中の水分除去方法の検討」, 令和5年度電気学会基礎・材料・共通部門大会, 9-B-p1-2, pp.1 (2023)
- 加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「シリコーンゲルの硬さが自己回復後の電気トリー進展に及ぼす影響」, 第47回静電気学会全国大会, 12pD-2, pp.195-196 (2023)
- 加藤豊, 村上祐一, 村本裕二: 「シリコーンゲルの自己回復時間が及ぼす電気絶縁特性への影響」, 電気

学会 電気学会 誘電・絶縁材料 / 電線・ケーブル
合同研究会, DEI-23-075, EWC-23-024, pp.49-52 (2023)

- * 尾関俊亮, 桐山晃輔, 村上祐一, 村本裕二: 「グリセリンによる植物系電気絶縁油の脱水方法」, 電気学会 電気学会 誘電・絶縁材料 / 電線・ケーブル合同研究会, DEI-23-079, EWC-23-028, pp.71-74 (2023)

岩谷 素顕

【学術論文】

Kana Shibata, Tsuyoshi Nagasawa, Kenta Kobayashi, Ruka Watanabe, Takayuki Tanaka, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Motoaki Iwaya, Toshihiro Kamei: “High-quality n-type conductive Si-doped AlInN/GaN DBRs with hydrogen cleaning,” Applied Physics Express, Vol. 15, 112007 (2022).

Ryosuke Kondo, Ayumu Yabutani, Tomoya Omori, Kazuki Yamada, Eri Matsubara, Ryota Hasegawa, Toma Nishibayashi, Sho Iwayama, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Hideto Miyake, Motoaki Iwaya: “Demonstration of ultraviolet-B AlGaIn-based laser diode operation with a peak light output power of 150 mW by improving injection efficiency through polarization charge modulation” Applied Physics Letters, Vol. 121, 253501 (2023).

Tsuyoshi Nagasawa, Kenta Kobayashi, Ruka Watanabe, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kaiyama, Motoaki Iwaya, Toshihiro Kamei: “In-situ cavity length control of GaN-based vertical-cavity surface-emitting lasers with in-situ reflectivity spectra measurements” Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 62, 066504 (2023).

Sae Katsuro, Weifang Lu, Kazuma Ito, Nanami Nakayama, Soma Inaba, Ayaka Shima, Shiori Yamamura, Yukimi Jinno, Naoki Sone, Kai Huang, Motoaki Iwaya, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama: “Dimension dependence of current injection path in GaInN/GaN multi-quantum-shell (MQS) nanowire-based light-emitting diode arrays” Nanophotonics, Vol. 12, 3077 (2023).

Eri Matsubara, Tomoya Omori, Ryota Hasegawa, Kazuki Yamada, Ayumu Yabutani, Ryosuke Kondo, Toma Nishibayashi, Sho Iwayama, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Hideto Miyake, Motoaki Iwaya: “Performance of Ultraviolet - B Laser Diodes on AlGaIn Templates Prepared Using Different Fabrication Methods” physica status solidi (a), Vol. 220, 2200836 (2023).

Ayumu Yabutani, Ryota Hasegawa, Ryosuke Kondo, Eri Matsubara, Daichi Imai, Sho Iwayama, Yoshito Jin,

Tatsuya Matsumoto, Masamitsu Toramaru, Hironori Torii, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Hideto Miyake, Motoaki Iwaya: “Development of High - Reflectivity and Antireflection Dielectric Multilayer Mirrors for AlGaIn - Based Ultraviolet - B Laser Diodes and their Device Applications” physica status solidi (a), Vol. 220, 2200831 (2023).

Tatsunari Saito, Naoki Hasegawa, Keigo Imura, Yoshinobu Suehiro, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Daisuke Iida, Kazuhiro Ohkawa, Motoaki Iwaya: “RGB monolithic GaInN-based μ LED arrays connected via tunnel junctions” Applied Physics Express, Vol. 16, 084001 (2023).

Kenta Kobayashi, Kana Shibata, Tsuyoshi Nagasawa, Ruka Watanabe, Kodai Usui, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Motoaki Iwaya, Toshihiro Kamei: “N-type conducting AlInN/GaN distributed Bragg reflectors with AlGaIn graded layers” Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 62, SN1012 (2023).

Tatsunari Saito, Yuta Imaizumi, Kenta Kobayashi, Yoshinobu Suehiro, Norikatsu Koide, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Motoaki Iwaya: “Stray light reduction in monolithic GaInN-based μ LED arrays for high-definition display realization” Japanese Journal of Applied Physics, Vol. 62, 090904 (2023).

Ryoya Yamada, Eri Matsubara, Ryosuke Kondo, Toma Nishibayashi, Koki Hattori, Yoshinori Imoto, Sho Iwayama, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Takahiro Maruyama, Hideto Miyake, Motoaki Iwaya: “Exfoliation mechanism of AlGaIn-based thin films using heated-pressurized water” Applied Physics Express, Vol. 16, 105504 (2023).

Toma Nishibayashi, Ryosuke Kondo, Eri Matsubara, Ryoya Yamada, Yoshinori Imoto, Koki Hattori, Sho Iwayama, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Hideto Miyake, Koichi Naniwae, Kohei Miyoshi, Akihiko Yamaguchi, Motoaki Iwaya: “Fabrication of vertical AlGaIn-based ultraviolet-B laser diodes using a laser lift-off method,” Applied Physics Express, Vol. 16, 104001 (2023).

成塚 重弥

【学術論文】

Shusaku Karasawa, Takahiro Saida, Kamal Prasad Sharma, Sigeeya Naritsuka, Takahiro Maruyama “Single-walled carbon nanotube growth from Ni catalyst particles under conventional growth conditions by alcohol catalytic chemical vapor deposition: in situ X-ray absorption fine structure study”, Jpn. J. Appl. Phys. 62 (2023) SG1036.

【その他】

Shigeya Naritsuka, Yukito Kato, Masami Nonogaki, Ryoya Yokoi, Yuta Yanase, Kohei Osamura, and Takahiro Maruyama, “a-plane GaN microchannel epitaxy on r-plane sapphire substrate using nano-patterned graphene mask”, 19th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy (ICCGE-20), Naples, Italy, July 30 - August 4, (2023), SG-1-1-04.

Takaaki Goto, Achiwa Ryosuke, Shigeya Naritsuka, Takahiro Maruyama, “Study of direct precipitation of graphene using photoresist as carbon source”, The 64rd Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, Nagoya Univ., Nagoya, March 1-3, 2023, 2P-22.

Ryosuke Achiwa, Shigeya Naritsuka, Takahiro Maruyama, Takuo Sasaki, and Seiji Fujikawa, “In situ X-ray observation of graphene precipitation from crystallized Ni catalyst”, The 64rd Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, Nagoya Univ., Nagoya, March 1-3, 2023, 1P-29.

Moeri Sugiyama, Sharma Kamal, Takahiro Saida, Shigeya Naritsuka, Yuichi Haruyama, Takahiro Maruyama “Fabrication of nanocarbon hybrid structure composed of carbon nanotubes and carbon foams”, 第 64 回 フラレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 1P-15, 名古屋大学 IB 電子情報館, 3 月 1 日～3 日 (2023) 1P-15.

Shusaku Karasawa, Kamal Sharma, Takahiro Saida, Shigeya Naritsuka, Takahiro Maruyama “Elucidation of growth mechanism of single-walled carbon nanotubes from platinum catalyst by in situ XAFS analysis”, 第 64 回 フラレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 2P-2, 名古屋大学 IB 電子情報館, 3 月 1 日～3 日 (2023) 2P-2.

加藤 雄騎人、野々垣 誠望、丸山 隆浩、成塚 重弥、“ナノパターングラフェンマスクを用いた r 面サファイア基板上での a 面 GaN マイクロチャンネルエピタキシーに与える成長温度の効果”、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、

2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 17 日 (金) 09:00～09:15 [17a-B401-1]

横井 稜也、加藤 雄騎人、野々垣 誠望、丸山 隆浩、成塚 重弥、“m 面サファイア基板上での Ga 吸着原子の表面拡散距離のグラフェン層数依存性”、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 17 日 (金) 16:00～18:00 [17p-PB07-12]

野々垣 誠望、加藤 雄騎人、長村 皓平、横井 稜也、丸山 隆浩、成塚 重弥、“リモートエピタキシーを目指した RF-MBE による GaN の低温成長”、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 18 日 (土) 09:15～09:30 [18a-B401-2]

杉山 萌梨、サラマ カマル、才田 隆広、成塚 重弥、丸山 隆浩、“カーボンフォームとカーボンナノチューブから成るナノカーボンハイブリッド構造体の作製”、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 15 日 (水) 09:30～11:30 [15a-PA01-3]

柄澤 周作、サラマ カマル、才田 隆広、成塚 重弥、丸山 隆浩、“その場 XAFS 測定による単層カーボンナノチューブ成長メカニズムの解明: Ir 触媒と Pt 触媒の比較”、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 15 日 (水) 09:30～11:30 [15a-PA01-5]

長村 皓平、柳瀬 優太、丸山 隆浩、成塚 重弥、“減圧 CVD による AlN 基板上へのグラフェンの直接成長”、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 15 日 (水) 09:30～11:30 [15a-PA01-15]

三田 和輝、福西 康寛、柳瀬 優太、丸山 隆浩、成塚 重弥、“m 面サファイア基板上でのグラフェンの減圧 CVD 成長——3-ヘキシン分圧依存性——”、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 15 日 (水) 09:30～11:30 [15a-PA01-21]

柄澤 周作、サラマ カマル、才田 隆広、成塚 重弥、丸山 隆浩、“その場 XAFS 測定による単層カーボンナノチューブ成長中の鉄族金属触媒の化学状態の解明”、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 16 日 (木) 13:15～13:30 [16p-B309-2]

福西 康寛、村橋 知明、三田 和輝、柳瀬 優太、丸山 隆浩、成塚 重弥、“有機 Cu を用いた減圧 CVD による r 面サファイア上のグラフェン直接低温成長”、

第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 17 日 (金) 09:00～09:15 [17a-B309-1]

柳瀬 優太、三田 和輝、福西 康寛、長村 皓平、丸山 隆浩、成塚 重弥、“m 面サファイア基板上に減圧 CVD 成長したグラフェンの面内配向性”、第 70 回応用物理学会春季学術講演会、上智大学 四谷キャンパス、2023 年 3 月 15 日～18 日、2023 年 3 月 17 日 (金) 09:15～09:30 [17a-B309-2]

Yuta Yanase, Ryoya Yokoi, Takahiro Maruyama, Shigeya Naritsuka and Takuo Sasaki, “Study of in-plane alignment of graphene grown on m-plane sapphire using low-pressure CVD”, The 65rd Fullerenes-Nanotubes-Graphene General Symposium, Nishijin Praz, Kyushu Univ., Hakata, September 3-6, 2023, 1P-5.

長村 皓平、柳瀬 優太、丸山 隆浩、成塚 重弥、“AIN テンプレート基板を用いた AIN リモートエピタキシー予備実験”、第 84 回応用物理学会秋季学術講演会、熊本城ホールほか 3 会場、2023 年 9 月 19 日～23 日、21p-B101-16.

柳瀬 優太、長村皓平、丸山隆浩、成塚 重弥、“m 面サファイア基板上グラフェン CVD 成長における面内配向性”、第 84 回応用物理学会秋季学術講演会、熊本城ホールほか 3 会場、2023 年 9 月 19 日～23 日、21a-A306-7.

横井稜也、柳瀬優太、加藤雄騎人、丸山隆浩、成塚 重弥、“グラフェンナノパターンマスクを用いた r 面サファイア基板上での a 面 GaN マイクロチャンネルエピタキシーの検討”、第 84 回応用物理学会秋季学術講演会、熊本城ホールほか 3 会場、2023 年 9 月 19 日～23 日、21p-B101-13.

丸山隆浩、小山征哉、四本真央、柄澤周作、サラマカマル、才田隆広、成塚重弥、春山雄一、“その場測定による単層カーボンナノチューブ生成過程の解明：Co 触媒と Ir 触媒の比較”、第 84 回応用物理学会秋季学術講演会、熊本城ホールほか 3 会場、2023 年 9 月 19 日～23 日、22a-306-3.

四本真央、松岡 就、才田隆広、春山雄一、成塚重弥、丸山隆浩、“触媒担持バッファ層が単層カーボンナノチューブの成長に与える影響”、第 84 回応用物理学会秋季学術講演会、熊本城ホールほか 3 会場、2023 年 9 月 19 日～23 日、19p-P01-5.

水野慎也、柄澤周作、才田隆広、成塚重弥、丸山隆浩、“その場 XAFS 測定による Al₂O₃ 担体上の Co 触媒からの単層カーボンナノチューブ成長メカニズムの解明”、第 84 回応用物理学会秋季学術講演会、熊本

城ホールほか 3 会場、2023 年 9 月 19 日～23 日、22a-306-4.

Kohei Osamura, Yuta Yanase, Takahiro Maruyama, and Shigeya Naritsuka, “Direct growth of graphene on AlN template using low-pressure CVD 減圧 CVD を用いた AlN テンプレート上グラフェン直接成長”, 42nd Electronic Materials Symposium (EMS-42), The Kashihara, Nara, Oct. 11-14 (2023) We1-4.

Ryoya Yokoi, Kohei Osamura, Tako Maruyama, and Shigeya Narituka, “Improvement of a-plane GaN microchannel epitaxy on r-plane sapphire substrate using graphene nano-patterned mask ナノパターングラフェンを用いた r 面サファイア基板上での a 面 GaN マイクロチャンネルエピタキシーの検討”, 42nd Electronic Materials Symposium (EMS-42), The Kashihara, Nara, Oct. 11-14 (2023) Fr1-3.

Takahiro Maruyama, Yukiya Koyama, Shinya Mizuno, Mao Yotsumoto, Shusaku Karasawa, Kamal Prasad Sharma, Yuichi Haruyama, Shigeya Naritsuka, Takahiro Saida “In situ XAFS and DRIFT studies on reaction during carbon nanotube growth by alcohol catalytic chemical vapor deposition”, 日本表面真空学会学術講演会 (JVSS2023), 11p01, 名古屋国際会議場, 10 月 31 日～11 月 2 日 (2023).

長村皓平、横井稜也、丸山隆浩、成塚重弥、“グラフェン /AIN テンプレート基板上での AIN 成長メカニズムの検討”、日本結晶成長学会国内会議 ウィンク愛知、名古屋、12 月 4 日 -6 日 (2023) 06a-P06.

河原詩絵名、山田叡忠、天辺大智、丸山隆浩、成塚重弥、“SiO₂/Si 基板上でのナノダイヤモンドを使ったグラフェン析出成長の低温化”、日本結晶成長学会国内会議 ウィンク愛知、名古屋、12 月 4 日 -6 日 (2023) 06a-P10.

柳瀬優太、長村皓平、丸山隆浩、成塚重弥、佐々木拓生、“r 面サファイア基板上に減圧 CVD 成長したグラフェンの面内配向性”、日本結晶成長学会国内会議 ウィンク愛知、名古屋、12 月 4 日 -6 日 (2023) 06a-P01.

横井稜也、柳瀬優太、狩野祥吾、丸山隆浩、成塚重弥、佐々木拓生、“グラフェンナノパターンマスクを用いた GaN-MCE 上での InGaN 成長”、日本結晶成長学会国内会議 ウィンク愛知、名古屋、12 月 4 日 -6 日 (2023) 06a-P08.

赤堀 俊和**【学術論文】**

赤堀俊和, 田中沙季, 新家光雄: 「各熱処理を施した $\alpha + \beta$ 型 Ti-5Al-2Sn-2Zr-4Mo-4Cr 鍛造材の力学的特性」, 名城大学総合研究所紀要, No. 28, pp. 21-24 (2023)

S. Anderson, J. Affi, Y. Yetri, M. Niinomi, T. Akahori, Gunawarman: "Improving the Corrosion Resistance of TNTZ in Hank's Solution after Thermomechanical Treatment" Journal of Hunan University (Natural Sciences), Vol. 49, No. 11, pp. 96-109 (2023), <https://doi.org/10.55463/issn.1674-2974.49.11.12>

【その他】

名城太郎, 塩釜口三郎: 「酸素含有量を変化させた生体用 β 型 Ti-29Nb-13Ta-4.6Zr 合金の力学的特性変化」, 第 33 回材料フォーラム TOKAI 講演概要集, p. 6 (2023)

赤堀俊和, 福井壽男: 「マルテンサイト相を有する $\alpha + \beta$ 型チタン合金の力学的特性変化」, 日本歯科理工学会学会第 81 回学術講演会予稿集, <https://www.jsdmd.jp/meeting/index.html>, (2023)

T. Akahori, A. Mizutani, M. Niinomi and H. Fukui: 「Change in Mechanical Properties and Surface Morphology of Alpha + Beta Type Titanium Alloy Subjected to Gas Nitriding Duplex Treatment, Fatigue 2022+1, <https://fatigue2022.org/index.html>

永田 央**【その他】**

*H. Sato and T. Nagata: "Synthesis and redox properties of Cu(I) complexes of tripodal tridentate ligands with tris(2-pyridyl)methane structure," the 103rd CSJ Annual Meeting, P1-1am-02 (2023)

*T. Ogawa and T. Nagata: "Substituent Effects in Photoreduction of Cationic Porphyrins," the 103rd CSJ Annual Meeting, P1-1vn-14 (2023)

*M. Ito and T. Nagata: "Aggregation behavior of perylenediimide carboxylic acid derivatives in solution," the 103rd CSJ Annual Meeting, P1-1vn-15 (2023)

永田 央: 「混成軌道とメタン・エチレンの分子構造」, 化学と教育, 71 巻, pp. 160-163 (2023)

永田 央: 「有機化学学生実験のための NMR 解析ソフトウェアの開発」, 名城大学教育年報, 17 巻, pp. 9-14 (2023)

中村 忠司**【その他】**

森岡凜, 中村忠司: 「単分散球状メソポーラスシリカのゼオライト化に及ぼす水蒸気処理条件の影響」, 2023 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会講演要旨集, p. 43 (2023)

長瀬雅信, 中村忠司: 「ナノ結晶からなるメソポーラスアナターゼ型 TiO₂ 粒子の合成」, 2023 年度日本セラミックス協会東海支部学術研究発表会講演要旨集, p. 44 (2023)

丸山 隆浩**【学術論文】**

Shusaku Karasawa, Takahiro Saida, Kamal Prasad Sharma, Sigeiya Naritsuka, Takahiro Maruyama "Single-walled carbon nanotube growth from Ni catalyst particles under conventional growth conditions by alcohol catalytic chemical vapor deposition: in situ X-ray absorption fine structure study", Jpn. J. Appl. Phys. 62 (2023) SG1036.

Kar Fei Chan, Mohd Hafiz Mohd Zaid, Md Shuhazlly Mamat, Masaki Tanemura, Shahira Liza, Hidetoshi Miyazaki, Takahiro Maruyama, Katsuya Sako, Kamal Prasad Sharma, Nurul Huda Osman, Nor Kamilah Sa'at, Hazeem Ikhwan Mazlan, Yazid Yaakob "Experimental investigation on thermal properties of carbon nanotubes/zinc silicate composites prepared by powder processing", Diamond Relat. Mater. 134 (2023) 109772.

Shiraj Pokhrel, Jyoti Giri, Bhim P. Kafle, Kamal P. Sharma, Takahiro Maruyama, Rameshwar Adhikari "Preparation of Electrically Conducting Bamboo Paper Using Multi-Walled Carbon Nanotubes", Macromol. Symp. 408 (2023) 2200131.

Arun Acharya, Ramesh Puri, Jyoti Giri, Komal Prasad Malla, Lekh Nath Khatiwada, Kamal Prasad Sharma, Takahiro Maruyama, and Rameshwar Adhikari "Preparation of Hydroxyapatite from Buffalo Bone and its Biodegradable Nanocomposite with Poly(Butylene Adipate-co-Terephthalate)", Macromol. Symp. 408 (2023) 2200169.

Weiwei Chang, Tao Luo, Tianxiang Zhu, Qianqian Li, Bo Lu, Zhen-Yan Deng, Yi Liu, Takahiro Maruyama, Xinluo Zhao "Anti-Stokes Raman Scattering of the Smallest Carbon Nanowires Made of Long Linear Carbon Chains Inserted inside Single-Walled Carbon Nanotubes", J. Phys. Chem. C 127 (2023) 12068–12076.

Ashish Gaur, Vikas Pundir, Takahiro Maruyama, Chandan

Bera, Vivek Bagchi “Electronic redistribution over the active sites of NiWO₄-NiO induces collegial enhancement in hydrogen evolution reaction in alkaline medium”, *J. Colloid Interface Sci.* 641 (2023) 82-90.

Sonam Tamang, Anu Surendran, Kamal P Sharma, Jyoti Giri, Sabu Thomas, Takahiro Maruyama, Sabita Shrestha, Rameshwar Adhikari “Structural, thermal, and surface wetting properties of epoxy resin/multiwalled carbon nanotubes composites”, *Spectrum of Emerging Sciences*, 3 (2023) 9-16.

Ryoya Yamada, Eri Matsubara, Ryosuke Kondo, Toma Nishibayashi, Koki Hattori, Yoshinori Imoto, Sho Iwayama, Tetsuya Takeuchi, Satoshi Kamiyama, Takahiro MARUYAMA “Exfoliation mechanism of AlGaN-based thin films using heated-pressurized water”, *Appl. Phys. Express* 16(2023)105504

Kar Fei Chan, Mohd Hafiz Mohd Zaid, Md Shuhazilly Mamat, Masaki Tanemura, Hidetoshi Miyazaki, Shahira Liza, Takahiro Maruyama, Katsuya Sako, Kamal Prasad Sharma, Nurul Huda Osman, Nurul Najihah Mazu, Yazid Yaakob “Simultaneously improved surface hardness and thermal diffusivity of carbon nanotube/zinc silicate composites via colloidal processing”, *Mater. Chem. Phys.* 309(2023)128357

【その他】

丸山隆浩, 柄澤周作, 春山雄一, “真空紫外光電子分光法による金属触媒ナノ粒子の電子状態分析”, ニュースバルシンポジウム 2023, イーグレひめじ, 姫路 (3月13日 (2023)).

Yoshiki Kakamu, Takahiro Maruyama, Kazuhiro Hotta “Re-Learning ShiftIR for Super-Resolution of Carbon Nanotube Images”, *VISIGRAPP (4: VISAPP)* (2023)371-377.

Moeri Sugiyama, Sharma Kamal, Takahiro Saida, Shigeya Naritsuka, Yuichi Haruyama, Takahiro Maruyama “Fabrication of nanocarbon hybrid structure composed of carbon nanotubes and carbon foams”, 第64回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 1P-15, 名古屋大学 IB 電子情報館, 3月1日～3日 (2023).

Ryosuke Achiwa, Tomoaki Murahashi, Shigeya Naritsuka, Takahiro Maruyama, Takuo Sasaki, Seiji Fujikawa “In situ X-ray observation of bilayer graphene precipitation from crystallized Ni catalyst”, 第64回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 1P-29, 名古屋大学 IB 電子情報館, 3月1日～3日 (2023).

Shusaku Karasawa, Kamal Sharma, Takahiro Saida, Shigeya Naritsuka, Takahiro Maruyama “Elucidation of growth mechanism of single-walled carbon nanotubes from platinum catalyst by in situ XAFS analysis”, 第64回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 2P-2, 名古屋大学 IB 電子情報館, 3月1日～3日 (2023).

Takaaki Goto, Ryosuke Achiwa, Shigeya Naritsuka, Takahiro Maruyama “Study of direct precipitation of graphene using photoresist as carbon source”, 第64回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 2P-22, 名古屋大学 IB 電子情報館, 3月1日～3日 (2023).

Shu Matsuoka, Kamal Sharma, Takahiro Saida, Takahiro Maruyama “SWCNT synthesis with high-entropy alloy catalysts: dependence of property on growth condition”, 第64回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 3P-13, 名古屋大学 IB 電子情報館, 3月1日～3日 (2023).

Kamal Prasad Sharma, Takahiro Maruyama “An Overview of Sub-nanometer diameter SWCNTs Growth by ACCVD”, 第64回 フラレーン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 3-7, 名古屋大学 IB 電子情報館, 3月1日～3日 (2023).

杉山 萌梨, サラマ カマル, 才田 隆広, 成塚 重弥, 丸山 隆浩, 「カーボンフォームとカーボンナノチューブから成るナノカーボンハイブリッド構造体の作製」, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 15a-PA01-3, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

柄澤 周作, サラマ カマル, 才田 隆広, 成塚 重弥, 丸山 隆浩, 「その場 XAFS 測定による単層カーボンナノチューブ 成長メカニズムの解明: Ir 触媒と Pt 触媒の比較」, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 15a-PA01-5, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

長村 皓平, 柳瀬 優太, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 「減圧 CVD による AlN 基板上へのグラフェンの直接成長」, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 15a-PA01-15, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

三田 和輝, 福西 康寛, 柳瀬 優太, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, “m面サファイア基板上でのグラフェンの減圧 CVD 成長 —— 3-ヘキシン分圧依存性 ——”, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 15a-PA01-21, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

ライン), 3月15日～18日 (2023).

柄澤 周作, サラマ カマル, 才田 隆広, 成塚 重弥, 丸山 隆浩, 「その場 XAFS 測定による単層カーボンナノチューブ成長中の鉄族金属触媒の化学状態の解明」, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 16p-B309-2, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

柳瀬 優太, 三田 和輝, 福西 康寛, 長村 皓平, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 「m面サファイア基板上に減圧CVD成長したグラフェンの面内配向性」, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 17a-B309-2, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

加藤 雄騎人, 野々垣 誠望, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 「ナノパターンングラフェンマスクを用いたr面サファイア基板上でのa面 GaN マイクロチャンネルエピタキシーに与える成長温度の効果」, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 17a-B401-1, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

松原 衣里, 長谷川 亮太, 西林 到真, 薮谷 歩武, 山田 凌矢, 近藤 涼輔, 岩山 章, 岩谷 素顕, 竹内 哲也, 上山 智, 熊谷 慎也, 丸山 隆浩, 小林 信太郎, 山本 泰司, 三宅 秀人, 「飽和蒸気圧水で AlN を処理することにより形成された変質層の解析」, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 17p-B401-2, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

山田 凌矢, 松原 衣里, 長谷川 亮太, 近藤 涼輔, 薮谷 歩武, 服部 光希, 西林 到真, 井本 圭紀, 榎間 隆一郎, 岩山 章, 岩谷 素顕, 竹内 哲也, 上山 智, 熊谷 慎也, 丸山 隆浩, 三宅 秀人, 小林 信太郎, 山本 泰司, 「飽和蒸気圧水処理で AlN を処理することによって形成される変質層の結晶面依存性」, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 17p-B401-3, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

横井 稜也, 加藤 雄騎人, 野々垣 誠望, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 「m面サファイア基板上でのGa吸着原子の表面拡散距離のグラフェン層数依存性」, 第70回応用物理学会春季学術講演会, 17p-PB07-12, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

野々垣 誠望, 加藤 雄騎人, 長村 皓平, 横井 稜也, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 「リモートエピタキシーを目指した RF-MBE による GaN の低温成長」, 第70回応用

物理学会春季学術講演会, 18a-B401-2, ハイブリッド開催 (上智大学 四谷キャンパス, オンライン), 3月15日～18日 (2023).

Takahiro Saida, Yuto Nohara, Takahiro Maruyama “Durability Estimation for Pt/Carbon-Sphere with the Reduced Graphene Oxide Wall Using the Start/Stop and the Load Fluctuation Tests in Acidic Electrolyte”, 243th ECS Meeting, I03- 2270, Boston, USA, May 5-June 2 (2023).

Takahiro Maruyama “In situ XAFS analysis for chemical states of metal catalysts during SWCNT growth by ACCVD”, The 23rd International Conference on the Science and Applications of Nanotubes and Low-Dimensional Materials (NT’23), P000, Arcachon, France, June 4-June 9 (2023).

久寄一真, 丸山隆浩, 才田隆広, 「貴金属酸化物を電極触媒とする高分子電解に対する検討」, 第32回電極材料研究会, 横浜国立大学, 7月28日 (2023).

Shigeya Naritsuka, Yukito Kato, Masami Nonogaki, Ryoya Yokoi, Yuta Yanase, Kohei Osamura, and Takahiro Maruyama, “a-plane GaN microchannel epitaxy on r-plane sapphire substrate using nano-patterned graphene mask”, 19th International Conference on Crystal Growth and Epitaxy (ICCGE-20), SG-1-1-04, Naples, Italy, July 30 - August 4, (2023).

Yuta Yanase, Ryoya Yokoi, Takahiro Maruyama, Shigeya Naritsuka, Takuo Sasaki “Study of in-plane alignment of graphene grown on m-plane sapphire using low-pressure CVD”, 第65回フラーレン・ナノチューブ・グラフェン総合シンポジウム, 1P-5, 九州大学 西新プラザ, 9月4日～6日 (2023).

小山 征哉, 才田 隆広, 丸山 隆浩, 「その場 DRIFTS 測定による CNT 成長下での Co および Ir 触媒粒子上でのエタノール分解過程に関する研究」, 第84回応用物理学会秋季学術講演会, 19p-P01-2, 熊本城ホール他3会場, 9月19日～23日 (2023).

四本 真央, 松岡 就, 才田 隆広, 春山 雄一, 成塚 重弥, 丸山 隆浩, 「触媒担持バッファ層が単層カーボンナノチューブ成長に与える影響」, 第84回応用物理学会秋季学術講演会, 19p-P01-5, 熊本城ホール他3会場, 9月19日～23日 (2023).

柳瀬 優太, 長村 皓平, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 「m面サファイア基板上グラフェン CVD 成長における面内配向性」, 第84回応用物理学会秋季学術講演会, 21a-A306-7, 熊本城ホール他3会場, 9月19日～23日 (2023).

横井 稜也, 柳瀬 優太, 長村 皓平, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 「グラフェンナノパターンマスクを用いた r 面サファイア基板上での a 面 GaN マイクロチャンネルエピタキシーの検討」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-B101-13, 熊本城ホール他 3 会場, 9 月 19 日～23 日 (2023).

長村 皓平, 横井 稜也, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 「AlN テンプレート基板を用いた AlN リモートエピタキシー予備実験」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 21p-B101-16, 熊本城ホール他 3 会場, 9 月 19 日～23 日 (2023).

松岡 就, サラマ カマル, 草田 康平, 才田 隆広, 北川 宏, 丸山 隆浩, 「RuRhPdIrPt ハイエントロピー合金触媒からの SWCNT 合成」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 22a-A306-1, 熊本城ホール他 3 会場, 9 月 19 日～23 日 (2023).

丸山 隆浩, 小山 征哉, 四本 真央, 柄澤 周作, サラマ カマル, 才田 隆広, 成塚 重弥, 春山 雄一, 「その場測定による単層カーボンナノチューブ生成過程の解明: Co 触媒と Ir 触媒の比較」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 22a-A306-3, 熊本城ホール他 3 会場, 9 月 19 日～23 日 (2023).

水野 慎也, 柄澤 周作, 才田 隆広, 成塚 重弥, 丸山 隆浩, 「その場 XAFS 測定による Al₂O₃ 担体上の Co 触媒からの単層カーボンナノチューブ成長メカニズムの解明」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 22a-A306-4, 熊本城ホール他 3 会場, 9 月 19 日～23 日 (2023).

Kamal Prasad Sharma, Shu Matsuoka, Takahiro Maruyama “An insight into narrow diameter SWCNTs synthesis by ACCVD”, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 22a-A306-6, 熊本城ホール他 3 会場, 9 月 19 日～23 日 (2023).

杉山 萌梨, サラマ カマル, 才田 隆広, 春山 雄一, 丸山 隆浩, 「カーボンナノチューブとメラミンフォームから構成されたナノカーボンハイブリッド構造体の作製」, 第 84 回応用物理学会秋季学術講演会, 22a-A306-10, 熊本城ホール他 3 会場, 9 月 19 日～23 日 (2023).

Kohei Osamura, Yuta Yanase, Takahiro Maruyama, and Shigeya Naritsuka, “Direct growth of graphene on AlN template using low-pressure CVD (減圧 CVD を用いた AlN テンプレート上グラフェン直接成長)”, 42nd Electronic Materials Symposium (EMS-42), We1-4, The Kashihara, Nara, Oct. 11-14 (2023).

Ryoya Yokoi, Kohei Osamura, Tako Maruyama, and

Shigeya Narituka, “Improvement of a-plane GaN microchannel epitaxy on r-plane sapphire substrate using graphene nano-patterned mask (ナノパターンングラフェンを用いた r 面サファイア基板上での a 面 GaN マイクロチャンネルエピタキシーの検討)”, 42nd Electronic Materials Symposium (EMS-42), Fr1-3, The Kashihara, Nara, Oct. 11-14 (2023).

Takahiro Saido, Ryohei Igami, Nanai Niki, Haruka Yamaki, Takahiro Maruyama “CO Oxidation Behavior of Pt/RuO₂-Sphere Catalyst in Acidic Electrolyte”, 244th ECS Meeting, I01D-1963, The Swedish Exhibition & Congress Centre, Oct. 8-12 (2023).

Hisazaki Kazuma, Takahiro Maruyama, Takahiro Saido “Study on the Design of Electrocatalysts for Polymer Electrolysis in the Aqueous Solution”, 244th ECS Meeting, Z01-3143, The Swedish Exhibition & Congress Centre, 10 月 8 日～12 日 (2023).

Takahiro Maruyama, Yukiya Koyama, Shinya Mizuno, Mao Yotsumoto, Shusaku Karasawa, Kamal Prasad Sharma, Yuichi Haruyama, Shigeya Naritsuka, Takahiro Saido “In situ XAFS and DRIFT studies on reaction during carbon nanotube growth by alcohol catalytic chemical vapor deposition”, 日本表面真空学会学術講演会 (JVSS2023), 11p01, 名古屋国際会議場, 10 月 31 日～11 月 2 日 (2023).

神野 凜, 久寄 一真, 根岸 真由, 丸山 隆浩, 才田 隆広, 「In-situ XAFS 法を用いた Pt 触媒における酸素還元反応進行時の ECSA の推定」, 第 64 回電池討論会 2H10, 大阪府立国際会議場 (グランキューブ大阪), 11 月 28 日～30 日 (2023).

長村 皓平, 横井 稜也, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, “グラフェン / AlN テンプレート基板上での AlN 成長メカニズムの検討”, 日本結晶成長学会国内会議 ウィンク愛知, 名古屋, 12 月 4 日 -6 日 (2023) 06a-P06.

河原詩絵名, 山田 叡忠, 天辺 大智, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, “SiO₂/Si 基板上でのナノダイヤモンドを使ったグラフェン析出成長の低温化”, 日本結晶成長学会国内会議 06a-P10, ウィンク愛知, 名古屋, 12 月 4 日 -6 日 (2023).

柳瀬 優太, 長村 皓平, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 佐々木 拓生, “r 面サファイア基板上に減圧 CVD 成長したグラフェンの面内配向性”, 日本結晶成長学会国内会議 06a-P01, ウィンク愛知, 名古屋, 12 月 4 日 -6 日 (2023).

横井 稜也, 柳瀬 優太, 狩野 祥吾, 丸山 隆浩, 成塚 重弥, 佐々木 拓生, “グラフェンナノパターンマスクを用いた GaN-MCE 上での InGaN 成長”, 日本結晶成長

学会国内会議 06a-P08, ウィンク愛知, 名古屋,
12月4日-6日 (2023).

清水 憲一

【学術論文】

清水憲一, 亀山光二, 齊藤実織, 木村啓二, 国立悦生,
田中啓介:「ガラス短繊維強化 PPS 樹脂の繊維配向
分布を考慮したマイクロメカニクスに基づく X
線応力評価」, 材料, Vol. 72, No. 4, pp. 324-331 (2023)

清水憲一, 亀山光二, 齊藤実織, 木村啓二, 国立悦生,
田中啓介:「ガラス短繊維強化 PPS 樹脂の引張強さ
と疲労特性の樹脂相応力に基づく評価」, 材料, Vol.
72, No. 12, pp. 887-894 (2023)

【その他】

清水憲一, 水谷謙太, 鈴木優太, 木村啓二, 津田将利,
国立悦生:「高輝度放射光を用いた負荷条件下にお
ける PPS の構造解析, 第 57 回 X 線材料強度に関す
るシンポジウム講演論文集, pp. 80-83 (2023)

大嶋優作, 清水憲一:「機械学習を用いた疲労き裂進
展試験自動化システムの開発」, M&M2023 材料力学
カンファレンス, MM0610 (2023)

齊藤実織, 清水憲一, 亀山光二, 津田将利, 木村啓二,
国立悦生, 田中啓介:「X 線 CT を用いた射出成形
短繊維 GFRP 平板の繊維配向計測とその機械的特性
予測」, M&M2023 材料力学カンファレンス,
CL0119 (2023)

和泉怜士, 清水憲一, 神谷友彰, 木村啓二, 国立悦生:
「高速度カメラを用いたエポキシ樹脂の疲労き裂発
生・進展挙動の観察」, M&M2023 材料力学カンファ
レンス, MM0627 (2023)

K. Shimizu, K. Kameyama, M. Saito, M. Tsuda, K. Kimura,
E. Kokuryu and K. Tanaka: "Evaluation of Fatigue
Properties of Injection Molded Plates of Short Glass Fiber
Reinforced Composites Based on Matrix Phase Stress",
13th International Fatigue Congress (FATIGUE2022+1),
R1-502 (2023)

中西 淳

【学術論文】

中嶋 優人, 中西 淳:「把持タスクにおける仮想力と力
学系を用いた軌道修正による遠隔操作支援」, 日本
ロボット学会誌, Vol. 41, No. 5, pp. 469-477 (2023)

中嶋 浩志, 中西 淳:「遠隔操作における操作入力およ
び見まね学習による経路生成との融合による把持支
援手法」, 日本ロボット学会誌, Vol. 41, No. 5, pp.
478-484 (2023)

アブラハ ペトロス

【その他】

アブラハペトロス, 近本彬:「DLC 被膜による CFRP
の摩擦・摩耗特性の向上技術」, 月刊トライボロジー,
Vol. 425, pp. 16-19 (2023)

P. Abraha and A. Amahiro: "Experimental Study of FDTR
in Pulse-Echo Ultrasonic Testing," APCNDT 2023
Preliminary Program, p. 3 (2023)

P. Abraha and S. Kitamoto: "Ultrasonic Pulse-Echo Systems
Using Full Decoding of Truncated Ranges," APCNDT
2023 Preliminary Program, p. 7 (2023)

A. Chikamoto and P. Abraha: "Adhesion of Hydrogenated
DLC Coatings on Polymer Substrates," Program Book of
49th ICMCTF, p. 96 (2023)

T. Yamauchi and P. Abraha: "Diffusion-Based Plasma
Nitriding for Surgical Needle," Program Book of 49th
ICMCTF, p. 102 (2023)

H. Kuwabara and T. Yamauchi, P. Abraha: "Effect of Plasma
Nitrided Layer on the Deflection of Biopsy Needles,"
Program Book of AVS 69th International Symposium &
Exhibition, p. 99 (2023)

K. Shimokata and T. Yamauchi, P. Abraha: "Generation of
large volume, uniform plasma with a single energy
source," 7th Asia-Pacific Conference on Plasma Physics,
p. 38 (2023)

松田 淳

【その他】

森本 旭, 酒井峻平, 松田 淳:「衝撃波背後流れ場
推定に向けた衝撃波形状の定量的評価方法検討」,
第 72 期機械学会東海支部総会・講演会, オンライ
ン (2023)

高崎健汰, 松田 淳:「曲衝撃波シミュレーションに
向けた超音速流解析コード開発」, 第 54 回学生会卒
業研究発表講演会, オンライン (2023)

大塚拓海, 松田 淳:「密度界面通過衝撃波に伴う現
象解析に向けた 2 次元解析コード構築」, 第 54 回学
生会卒業研究発表講演会, オンライン (2023)

A. Morimoto, K. Wakabayashi and A. Matsuda: "Investigation
of the Vorticity Estimation Method Based on the Shock
Wave Configuration," 34th International Symposium on
Space Technology and Science, e-37(2023).

森本 旭, 松田 淳:「衝撃波形状を利用した背後流
れ場推定法の CFD による検討」, 2023 年度日本機
械学会年次大会 (2023)

若林健太, 森 一真, 松田 淳:「放電場との干渉に

よる衝撃波変調現象における 3 次元的構造理解に向けた数値解析」, 2023 年度日本機械学会年次大会 (2023)

野黒美拓夢, 伊藤夢翔, 河合竜之介, 松田 淳:「衝撃波伝播速度計測のための高フレームレート可視化」, 高速度イメージングとフォトニクスに関する総合シンポジウム 2023(2023)

塚田 敦史

【その他】

坂本淳, 塚田敦史:「車椅子設計支援を目指した身体 3D ワイヤーフレームモデルの開発」, (公社) 日本設計工学会 東海支部令和 4 年度研究発表講演会講演論文集, CD-ROM (2023)

兼定龍平, 塚田敦史:「座位姿勢における重度の身体変形を表現可能な脊柱 3D モデルの開発」, (公社) 日本設計工学会 東海支部令和 4 年度研究発表講演会講演論文集, CD-ROM (2023)

塚田敦史, 後藤友里, 西村重男, 八田達夫, 藤田ひとみ:「車いす座位設計のための重力および筋作用の模擬による脊柱(頸椎)解析モデルの開発」, LIFE2022 講演論文集, 2A1D1 (2023)

塚田敦史:「車いす設計支援のための身体 3D ワイヤーフレームモデル開発に関する研究」, 日本機械学会シンポジウム: スポーツ工学・ヒューマンダイナミクス 2023 講演論文集, U00078(2023)

川村 洋介

【学術論文】

* 川村洋介:「二相流ノズル内での R600a 冷媒の測度測定に関する研究」, 日本伝熱学会論文集, Vol. 31, No. 4, pp. 41-49 (2023)

【その他】

* 川村洋介:「二相流ノズル内での HC 冷媒の測度測定に関する研究」, 第 60 回日本伝熱シンポジウム講演論文集, pp. 1-6 (2023)

相馬 仁

【その他】

* 寒川 俊太, 相馬 仁, 平松 深悟:「自動車のファジィ制御型可変特性操舵系による衝突回避性能」, 日本機械学会 2023 年度年次大会講演論文集, No.J161p-01 (2023)

* 松廣 大輝, 相馬 仁, 中村 健吾:「超小型自動車の車線内走行位置の違いが自動衝突回避性能に与える影響」, 日本機械学会 2023 年度年次大会講演論文集,

No.J181p-05 (2023)

* 小笠原 一樹, 山崎 彬人, 小竹 元基, 相馬 仁:「車載カメラによる運転行動分析のための深層学習を用いた視線方向推定」, 第 29 回画像センシングシンポジウム, No. IS1-35 (2023)

中島 公平

【学術論文】

Kohei Nakashima, Kota Matsunaga, Yosuke Uchiyama and Masao Yoshida: “Development of Measurement Apparatus of Piston Assembly Friction in a Small Motorcycle Engine,” Combustion Engines, Vol. 194, No. 3, pp. 32-37, (2023-9)

【その他】

中島公平, 松永晃汰:「省燃費競技車両エンジンでのマイクロディンプル処理ピストンのフリクションに対する運転時間の影響」, 日本設計工学会東海支部令和 4 年度研究発表講演会講演論文集, pp. 43-44, (2023-3)

中島公平, 高森大貴:「スリット孔オープン型自然給気型燃料電池の発電特性と分極解析」, 日本設計工学会東海支部令和 4 年度研究発表講演会講演論文集, pp. 82-84, (2023-3)

中島公平, 松永晃汰, 吉田昌央:「省燃費競技車両用エンジンでの二硫化モリブデンショット処理ピストンのフリクションに対する慣らし運転の影響」, 日本設計工学会 2023 年度秋季大会研究発表講演会講演論文集, pp. 125-126, (2023-9)

近藤有樹, 中島公平, 吉田昌央:「様々なチャンネル形状の小型自然給気型燃料電池の発電特性」, 日本機械学会山梨講演会 2023 予稿集, No.230-3, pp. 1-5, (2023-11)

西村 尚哉

【学術論文】

西村 尚哉, 友松誠治, 深津棕平:「侵入車両停止装置(自動車用λ型強制性動体)における制動機構の検討および制動性能評価—マスト角度が制動性能に与える影響—」, 実験力学, Vol.23, No.2, pp.160-167, (2023-6)

【その他】

N. Nishimura, Y. Ogi and A. Kobu: “Estimation of road material with different surface condition by ultrasonic method”, Book of abstracts of the ULTRASONIC 2023, pp.132 (2023-6)

浅井武, 西村尚哉, 鶴田智子:「λ型自動車用強制制動体におけるマスト角度が制動特性に与える影響」,

日本機械学会 M&M2023 材料力学カンファレンス講演論文集, No. CL0219 (2023-9)

古布敦也, 西村尚哉, 安藤勝治:「超音波を用いた路面材料評価における路面粗さの影響」, 日本機械学会 M&M2023 材料力学カンファレンス講演論文集, No. CL0214 (2023-9)

前川 明寛

【学術論文】

前川明寛, 今枝拓也:「減速比が異なる二軸のタンデム制御 (負荷への伝達トルクを等しくする 3 方式の比較)」, 日本機械学会論文集, Vol. 89, No. 917, (2023), DOI: 10.1299/transjsme.22-00210

【その他】

池田拓輝, 前川明寛, 柳井健吾:「無人走行車両の前方車両追従制御」, 日本機械学会東海支部第 72 期総会・講演会予稿集, 講演番号 224 (2023)

宮田 喜久子

【学術論文】

K. Miyata, S. Hara, K. Hayashi, K. Seki, M. Iwasaki, M. Otsuki, “Vision-Based Target Tracking Controller Design for Asteroid Flyby Problem”, IEEJ Journal of Industry Applications, Vol. 12 No. 5, pp. 914-923 (2023)【査読有】

K. Miyata, Y. Kawazoe, S. Hara, “Proposal for Shape Memory Alloy Positioning Actuator using Electric Parameter Based Controller”, IEEJ Journal of Industry Applications, Vol. 12, No. 2, pp. 153-154 (2023)【査読有】

Masaki R. Yamagata, Yurina Wakita, Yoshihiro Tsuruda, Kikuko Miyata, “Feasibility study of low-temperature operable electric power supply for CubeSats using passive thermal control with VO₂-based solid-solid phase change material”, Thermal Science and Engineering Progress Vol. 37 101601 (2023)【査読有】

【その他】

安福 千貴, 作田 皓基, 藤井 隆登, 吉田 有佑, 岡田 久美子, 吉平 圭徳, 叶 哲生, 石田 直樹, 加藤 渉, 田村 啓輔, 宮田 喜久子, 成影 典之, 山口 豪太, 伊藤 駿佑, 毛利 柊太郎, 久米 健大, 松澤 雄介, 今村 洋一, 齋藤 貴宏, 平栗 健太郎, 橋爪 寛和, 三村 秀和, 三石 郁之:「太陽フレア観測ロケット FOXSI-4 搭載用高結像性能宇宙 X 線望遠鏡の開発: 地上較正試験」, 日本光学会年次学術講演会 (2023)

吉田 有佑, 作田 皓基, 安福 千貴, 藤井 隆登, 岡田 久美子, 吉平 圭徳, 叶 哲生, 石田 直樹, 加藤 渉, 田村

啓輔, 宮田 喜久子, 成影 典之, 山口 豪太, 伊藤 駿佑, 毛利 柊太郎:「太陽フレア観測ロケット FOXSI-4 搭載用高結像性能宇宙 X 線望遠鏡の開発: 光線追跡シミュレーション」 日本光学会年次学術講演会 (2023)

山縣 雅紀, 脇田 悠利名, 松本 健, 宮田 喜久子, 青柳 賢英:「革新的エネルギー技術実証 1U キューブサット DENDEN-01 の開発」 第 60 回関西・中部支部合同同期大会 (2023)

宮田喜久子, 山縣雅紀, 脇田悠利名, 青柳賢英:「1U CubeSat Denden-01 の熱設計と評価について」 第 32 回スペース・エンジニアリング・カンファレンス (2023)

佐藤優真, 山縣雅紀, 鶴田佳宏, 宮田喜久子:「超小型人工衛星の効率的な運用計画立案に対する精密バッテリーモデルの適用」 第 32 回スペース・エンジニアリング・カンファレンス (2023)

横山世利加, 宮田喜久子:「CanSat ローバの自律走行における自己位置推定の精度向上のための基礎検討」 第 32 回スペース・エンジニアリング・カンファレンス (2023)

脇田 悠利名, 宮田 喜久子, 鶴田 佳宏, 山縣 雅紀:「VO₂ 系 PCM を活用した超小型衛星用電源の熱制御および搭載を想定した PCM ブロック組成の検討」 第 44 回日本熱物性シンポジウム (2023)

山縣 雅紀, 脇田 悠利名, 宮田 喜久子, 青柳 賢英:「VO₂ 系潜熱蓄熱材を活用した宇宙機用電源とその軌道上実証のためのキューブサット DENDEN-01 の開発」 第 44 回日本熱物性シンポジウム (2023)

横山 世利加, 宮田 喜久子:「SLAM による缶サットローバの自律走行システム提案のための基礎検討」 第 67 回宇宙科学技術連合講演会 (2023)

佐藤 優真, 鶴田 佳宏, 宮田 喜久子:「超小型人工衛星のバッテリー充電率制約を考慮した運用計画の立案手法に関する研究」 第 67 回宇宙科学技術連合講演会 (2023)

大野 和真, 宮田 喜久子:「太陽電池発電量データを利用した衛星の姿勢決定」 第 67 回宇宙科学技術連合講演会 (2023)

脇田悠利名, 宮田喜久子, 鶴田佳宏, 山縣雅紀:「固-固相変化型潜熱蓄熱材を用いた受動的熱制御システムおよびその宇宙機への実装検討」 第 13 回 CSJ 化学フェスタ (2023)

鶴田 佳宏, 河村 政昭, 宮田 喜久子, 趙 孟佑, 中須賀 真一, 栗原 聡文:「革新的衛星技術実証プログラムから得られた UNISEC 衛星の Lessons Learned とミッ

「ミッションアシュアランス活動」第 67 回宇宙科学技術
連合講演会 (2023)

中須賀 真一, 趙 孟佑, 栗原 聡文, 坂本啓, 宮田 喜久子,
鶴田 佳宏, 鈴木 浩一, 高橋 康之, 北澤 幸人:「日本
が「超小型衛星」で世界を変えるには?」第 67 回
宇宙科学技術連合講演会 (2023)

鶴田 佳宏, 青木 位織, 金子 颯汰, 宮田 喜久子, 増田
和三, 趙 孟佑, 栗原聡文, 北澤 幸人:「UNISEC 超小
型衛星ミッションアシュアランス情報共有 Web サ
イトの開発・運用から得られた知見」第 67 回宇宙
科学技術連合講演会 (2023)

趙 孟佑, 鶴田 佳宏, 宮田 喜久子, 増田 和三, 北澤 幸人,
栗原 聡文:「超小型衛星ミッションアシュアランス
ハンドブックの改訂について」第 67 回宇宙科学技
術連合講演会 (2023)

宮田 喜久子, 趙 孟佑, 鶴田 佳宏, 北澤 幸人, 栗原 聡
文:「国内超小型人工衛星の成功率向上に向けたロー
ドマップ案の提案」第 67 回宇宙科学技術連合講演
会 (2023)

栗原 聡文, 宮田 喜久子, 趙 孟佑, 鶴田 佳宏, 北澤 幸
人:「UNISEC の超小型衛星ミッション・アシュア
ランス活動と将来展望について」第 67 回宇宙科学
技術連合講演会 (2023)

田淵 英樹, 宮田 喜久子:「高大連携プロジェクト教育
における宇宙産業人材発掘のための教育カリキュラ
ムの研究」第 67 回宇宙科学技術連合講演会 (2023)

荒巻 剛, 宮田 喜久子, 関 健太, 岩崎 誠:「小惑星フラ
イバイにおける画像に基づく軌道推定アルゴリズム
の実験評価」第 66 回自動制御連合講演会 (2023)

Kikuko Miyata, Masaki Yamagata, “Temperature
Stabilization Device’s Design and Implementation
Method for Nanosatellite System”, 74th International
Astronautical Congress (2023)

谷口 純太郎, 宮田喜久子, 竹澤晃弘:「相変化材料への
蓄熱を目的としたヒートシンク形状のトポロジー最
適化」日本機械学会第 33 回設計工学・システム部
門講演会 (2023)

脇田 悠利名, 宮田 喜久子, 鶴田 佳宏, 山縣 雅紀:「固
- 固相転移型潜熱蓄熱材を活用したキューブサット
用電源のための熱制御およびその実装検討」日本機
械学会 2023 年度年次大会 (2023)

荒巻剛, 宮田喜久子, 関健太, 岩崎誠:「小惑星フライ
バイ観測における視覚に基づいた追尾撮像アルゴリ
ズムの試行」電気学会研究会 (産業計測制御研究会)
(2023)

小惑星フライバイ撮影のための追尾軌道生成の検討

宮田喜久子, 荒巻剛, 関健太, 岩崎誠, 原進
ロボティクス・メカトロニクス 講演会 2023 2023 年 6
月 29 日

Yuta Kawazoe, Kikuko Miyata, “Improvement of Thermal
Contact Resistance Model for Thermal Design of Nano-
Satellites”, The 34th International Symposium for Space
Technology and Science, and the 12th Nano-Satellite
Symposium (2023)

Kikuko Miyata, Takashi Matsumoto, Shinichi Nakasuka,
“Localization Method of Multi-Platform Low Power
Wide Area-Network Constellation”, The 34th
International Symposium for Space Technology and
Science, and the 12th Nano-Satellite Symposium (2023)

安福 千貴, 作田 皓基, 藤井 隆登, 岡田 久美子, 吉平
圭徳, 叶 哲生, 石田 直樹, 田村 啓輔, 鈴木 亮汰, 宮
田 喜久子, 成影 典之, 山口 豪太, 伊藤 旺成, 伊藤
駿佑, 毛利 柊太郎, 竹尾 陽子, 久米 健大, 松澤 雄介,
今村 洋一, 齋藤 貴宏, 平栗 健太郎, 橋爪 寛和, 三村
秀和, 三石 郁之:「日米共同・太陽フレア X 線集光
撮像分光観測 ロケット実験 FOXSI-4 搭載 電鍍 X 線
望遠鏡の性能評価 (2)」日本天文学会 2023 年春季年
会 (2023)

作田皓基, 安福千貴, 藤井隆登, 岡田久美子, 吉平圭徳,
叶哲生, 石田直樹, 田村啓輔, 鈴木亮汰, 宮田喜久子,
成影典之, 山口豪太, 伊藤旺成, 伊藤駿佑, 毛利柊太
郎, 竹尾陽子, 久米健大, 松澤雄介, 今村洋一, 齋藤
貴宏, 平栗健太郎, 橋爪寛和, 三村秀和, 三石郁之:
「共同・太陽フレア X 線集光撮像分光観測ロケット
実験 FOXSI-4 搭載電鍍 X 線望遠鏡の開発の現状と
光線追跡シミュレーションによる性能評価」日本天
文学会 2023 年春季年会 (2023)

藤井 隆登, 作田皓基, 安福千貴, 柏倉一斗, 伊藤駿, 中
澤 皓太, 岡田 久美子, 吉平圭徳, 叶 哲生, 石田 直樹,
田村 啓輔, 鈴木 亮汰, 宮田 喜久子, 成影 典之, 山口 豪
太, 伊藤 旺成, 伊藤 駿佑, 毛利 柊太郎, 竹尾 陽子, 久
米 健大, 松澤 雄介, 今村 洋一, 齋藤 貴宏, 平栗 健太郎,
橋爪 寛和, 三村 秀和, 三石 郁之:「共同・太陽フレア
X 線集光撮像分光観測ロケット実験 FOXSI-4 搭載
電鍍 X 線望遠鏡の性能評価 (1)」日本天文学会 2023
年春季年会 (2023)

安福 千貴, 作田 皓基, 藤井 隆登, 伊藤 駿, 岡田 久美子,
吉平 圭徳, 叶 哲生, 石田 直樹, 田村 啓輔, 鈴木 亮汰,
宮田 喜久子, 成影 典之, 山口 豪太, 伊藤 旺成, 伊藤
駿佑, 毛利 柊太郎, 竹尾 陽子, 久米 健大, 松澤 雄介,
今村 洋一, 齋藤 貴宏, 平栗 健太郎, 橋爪 寛和, 三村
秀和, 三石 郁之:「衛星 PhoENiX 搭載用電鍍技術を

用いた独自の高性能 X 線望遠鏡の開発」第 23 回 宇宙科学シンポジウム (2023)

藤井隆登, 作田 皓基, 安福 千貴, 伊藤 駿, 岡田 久美子, 吉平 圭徳, 叶 哲生, 石田 直樹, 田村 啓輔, 鈴木 亮汰, 宮田 喜久子, 成影 典之, 山口 豪太, 伊藤 旺成, 伊藤 駿佑, 毛利 柊太郎, 竹尾 陽子, 久米 健大, 松澤 雄介, 今村 洋一, 齋藤 貴宏, 平栗 健太郎, 橋爪 寛和, 三村 秀和, 三石 郁之:「観測ロケット FOXSI-4 搭載超高角度分解能 X 線望遠鏡の開発」第 23 回 宇宙科学シンポジウム (2023)

関山 浩介

【著書】

関山浩介:「章タイトル」,『ロボット工学ハンドブック』(第 3 版) 日本ロボット学会編, 第 VI 編ロボット工学の基礎理論 5 章確率システムと最適化, pp. 970-994, コロナ社 (2023)

【学術論文】

K. Fozilov, J. Colan, K. Sekiyama and Y. Hasegawa, "Toward Autonomous Robotic Minimally Invasive Surgery: A Hybrid Framework Combining Task-Motion Planning and Dynamic Behavior Trees," in *IEEE Access*, vol. 11, pp. 91206-91224, (2023).

K. Nakamura and K. Sekiyama, "Robot Symbolic Motion Planning and Task Execution Based on Mixed Reality Operation", in *IEEE Access*, vol.11, pp.112753-112763, (2023).

【その他】

E. Esaki and K. Sekiyama, "Human-Robot Interaction System based on MR object manipulation", *Proceedings of the SICE Annual Conference (SICE2023)*, pp. 598-603, (2023).

H. Kobori, and K. Sekiyama, "Cooperative System of Ground Robots based on dynamic exploration of Drone Occupancy Grid Maps," *Proceedings of the SICE Annual Conference (SICE2023)*, pp.1074-1079, (2023).

A. Takagi and K. Sekiyama, "Trajectory Tracking Control for Indoor Drone Using the Curvature of Trajectory", *Proceedings of the SICE Annual Conference (SICE2023)*, p.890-893, (2023)

M. Tanaka and K. Sekiyama, "Human-Robot Imitation Learning of Movement for Embodiment Gap", *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*, pp.1760-1765, (2023).

T. Yokomatsu and K. Sekiyama, "Composition Optimization of Moving Objects Using Recursive Gaussian Process for

Photography Drone", *IEEE International Conference on Systems, Man, and Cybernetics*, pp.1563-1568, (2023).

江崎響, 関山浩介, 「MR 空間上のオブジェクト操作による MR ユーザ視点と実ロボットの地図統合キャリブレーション」, *2023 JSME Conference on Robotics and Mechatronics*, 1A2-C19, (2023).

小堀洋明, 関山浩介, 「ドローンの占有格子地図の動的探索に基づく地上ロボットの最適経路ナビゲーション」, *2023 JSME Conference on Robotics and Mechatronics*, 1A1-F26, (2023)

高木彪仁, 関山浩介, "目標軌道の曲率に基づくドローンの軌道追従速度制御", 第 41 回 日本ロボット学会学術講演会, RSJ2023, AC3H1-06, (2023).

湊谷 亮太, 関山 浩介, "質量及び慣性モーメントの推定値に基づく Quadcopter の非線形モデル予測制御", 計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 2023 (SSI2023), p.49-52, (2023)

大西尚太, 関山浩介, "gCasp を用いたカテゴリレベルの把持戦略に基づく移動マニピュレータによる Pick and Place システム", 計測自動制御学会 システム・情報部門学術講演会 2023 (SSI2023), p.37-38, (2023)

目黒 淳一

【著書】

【学術論文】

Koki Aoki, Tomoya Sato, Eijiro Takeuchi, Yoshiki Ninomiya, and J. Meguro, Error Covariance Estimation of 3D Point Cloud Registration Considering Surrounding Environment, *J. Robot. Mechatron.*, Vol.35, No.2 (2023)

Aoki Takanose, Kaito Kondo, Yuta Hoda, Junichi Meguro, Kazuya Takeda, Localization System for Vehicle Navigation Based on GNSS/IMU Using Time-Series Optimization with Road Gradient Constraint, *Journal of Robotics and Mechatronics*, Vol.35, No.2 p. 387-397 (2023)

Hirota KATO, Junichi Meguro, Improvement of Differential-GNSS Positioning by Estimating Code Double-Difference-Error using Machine Learning Data of Evaluation, *IEICE Transaction on Information and Systems*, Volume Vol.E106-D, No.12, pp. – (Dec.2023)

【その他】

目黒淳一, 日本船舶海洋工学会 令和 4 年度関西支部シンポジウム・KFR 第 355 回例会, 自動車の自動運転技術, 2023.3

大竹未祐, 近藤海斗, 藤野智史, 高野瀬碧樹, 加藤大

貴, 目黒淳一, 3D 建物データを活用した衛星測位誤差のモデル化による衛星測位性能の予測, 自動車技術会春季大会, 2023.5

加藤大貴, 目黒淳一, ”機械学習を用いたコード二重差誤差推定に基づく GNSS 自車位置推定の高精度化に関する検討”, 自動車技術会春季大会 2023.5

青木洸樹, 千田将, 佐藤友哉, 二宮芳樹, 目黒淳一, 計算コストを考慮した NDT スキャンマッチングによる位置推定の不確かさに関する研究, ロボティクスメカトロニクス講演会 2023, 2023.6

千田将, 青木洸樹, 佐藤友哉, 二宮芳樹, 目黒淳一, 三次元点群を活用した位置推定における許容誤差の検討, ロボティクスメカトロニクス講演会 2023, 2023.6

小澤慶人, 保田勇太, 小椋智, 佐藤友哉, 二宮芳樹, 目黒淳一, GNSS/IMU/Map Matching 複合型位置推定手法の検討～位置推定手法の切り替え自の問題点への注目～, ロボティクスメカトロニクス講演会 2023, 2023.6

大竹未祐, 村松佑真, 近藤海斗, 藤野智史, 加藤大貴, 目黒淳一, 水蒸気量の変化で RTK-GNSS の FIX 率低下は起こるのか?～夏の夜に発生する GNSS 信号の誤差解析～, ロボティクスメカトロニクス後援会 2023, 2023.6

藤野智史, 近藤海斗, 大竹未祐, 目黒淳一, 二重差誤差の解析による GNSS 測位性能の改善, ロボティクスメカトロニクス後援会 2023, 2023.6

吉江龍一, 清水琉世, 佐藤友哉, 目黒淳一, 並進方向に注目した点群の乱雑さを活用する三次元点群地図の評価手法の検討, ロボティクスメカトロニクス講演会 2023, 2023.6

横井紀卓, 今井孝成, 目黒淳一, モーションプラットフォームを用いた空間の錯覚に関する研究～リアル映像を用いた場合における人間の体感に関する検証～, ロボットメカトロニクス講演会 2023, 2023.6

小前充輝, 河田一将, 佐々木亮平, 目黒淳一, SLAM を併用した GNSS/IMU の衛星不可視区間における性能改善の検討, ロボットメカトロニクス講演会 2023, 2023.6

Aoki Takanose, Eijiro Takeuchi, Alexander Carballo, Junichi Meguro, Kazuya Takeda, Real-Time Graph-Based Optimization for GNSS-Doppler Integrated RTK-GNSS / IMU / DR Positioning System in Urban Area, IEEE Intelligent Vehicle 2023, 2023.6

横井紀卓, 今井孝成, 岡田純弥, 目黒淳一, 小型モーションプラットフォームを活用した体感に関する研

究～運動タイミングに注目した違和感の少ない身体移動方法の検討～ロボット学会 2023, 2023.9

吉江龍一, 清水琉世, 橘川雄樹, 佐藤友哉, 目黒淳一, 平面的特徴に注目した点群の乱雑さによる三次元点群地図の評価に関する研究, ロボット学会学術講演会 2023, 2023.9

Yuta Takahashi, Koki Aoki, Hirotaka Kato, Tomoya Sato, Yoshiki Ninomiya, Junichi Meguro, Characterization of Localization Using 3D Point Clouds Based on Plane Similarity, 7th International Symposium on Future Active Safety Technology toward zero traffic accidents, 2023.11

菅沼, 米田, 目黒, 山下: 「自律型の自動運転に必要な認識技術とその研究動向」, 会誌「自動車技術」2023 年 11 月号 (2023)

高橋優太, 青木洸樹, 加藤大貴, 佐藤友哉, 二宮芳樹, 目黒淳一, 三次元点群地図を活用した自己位置推定の誤差と地面の類似性の相関に関する検証, ビジョン技術の実利用ワークショップ 2023, 2023.12

河田一将, 小前充輝, 目黒淳一, 気圧高度計を活用した車輪測を用いない車両位置姿勢推定の検討, システムインテグレーション部門講演会 (SI) 2023.12

小前充輝, 安江空, 河田一将, 目黒淳一, 動的環境に着目したジャイロの評価手法に関する研究, システムインテグレーション部門講演会 (SI) 2023.12

今井孝成, 横井紀卓, 目黒淳一, モーションプラットフォームを活用した体験における映像条件に関する研究 -VR 内の空間認識に注目した基礎検証-, システムインテグレーション部門講演会 (SI) 2023.12

葛 漢彬

【学術論文】

Huang, P.F., Chen, Z.Y., Ge, H.B., and Liu, Z.Q.: Response Spectrum-based Intensity Measure for Underground Structures, *Tunnelling and Underground Space Technology*, Vol.144, 2024, Paper No.105553.

Li, H.F., Jia, X., Wang, H.B., Ge, H.B., and Zhang, J.D.: Study on Corrosion Behavior of Q345qDNH Weathering Steel in Simulated Industrial Marine Atmosphere, *Steel Construction* (Chinese & English), Vol.38, No.10, pp.16-24, 2023.

Yuan, Y., Zhang, Q.L., Luo, X.Q., Yuan, L., Zhang, S.Q., and Ge, H.B.: Mechanical Properties of Double-Layer Riveted Aluminum Roofing Panels with Curved Surfaces, *Metals*, Vol.13, 2023, Paper No.13081452.

Yuan, L., Zhang, Q.L., Zhang, S.Q., and Ge, H.B.: Design of Aluminum Alloy H-Sections under Minor-Axis Bending,

Metals, Vol.13, 2023, Paper No.13081336.

Haibara, Y., Ge, H.B., and Sun, J.: Materials Optimization and Service Performance Evaluation of a Novel Steel Bridge Deck Pavement Structure: A Case Study, *Applied Sciences*, Vol.13, 2023, Paper No.13105930.

浅野拳斗, 宇佐美勉, 葛 漢彬, 渡辺孝一: 両端ピン支持単一ブレース材の繰返し引張-圧縮載荷実験と解析, 土木学会論文集, Vol.76, No.3, pp.1-15, 2023 年 3 月.

浅野拳斗, 孫巨搏, 葛漢彬, 劉嚴, 王占飛: 繰返し荷重下における鋼輪型拘束材 (SRR) の挙動及び復元力モデルの構築に関する研究, 構造工学論文集, Vol.69A, pp.419-431, 2023 年 3 月.

池尾光慶, 劉嚴, 葛漢彬: 要素破壊時変位を用いた破壊解析手法による無補剛箱形断面鋼製橋脚の延性き裂発生・進展評価法に関する一検討, 構造工学論文集, Vol.69A, pp.231-242, 2023 年 3 月.

池田修斗, 劉嚴, 葛漢彬: 鋼部材破壊解析における要素破壊時変位と不均一比関係式の一般性の検討, 構造工学論文集, Vol.69A, pp.180-191, 2023 年 3 月.

浅野拳斗, 宇佐美勉, 葛 漢彬, 渡辺孝一: 繰返し荷重を受ける複合ブレース材システムの実験と解析, 構造工学論文集, Vol.69A, pp.69-79, 2023 年 3 月.

Li, Z.Y., Xu, B., Wang, J., Chen, H.B., and Ge, H.B.: Experimental and two-scale numerical studies on the behavior of prestressed concrete-steel hybrid wind turbine tower models, *Engineering Structures*, Vol.279, 2023, Paper No.115622.

【その他】

日比 朔哉, 林 涼弥, 渡邊 大翔, 劉 嚴, 葛 漢彬: 補剛平板連結材の弾塑性挙動に関するパイロット実験, 土木学会中部支部令和 4 年度研究発表会, I-26, 2023 年 3 月.

古川 柊哉, 葛 漢彬: ランダムな繰返し変位を受ける無補剛箱形断面鋼製橋脚の延性き裂発生・進展評価法の一検討, 土木学会第 43 回地震工学研究発表会講演論文集, 論文番号 B21-99, 2023 年 9 月.

古川 柊哉, 池尾 光慶, 葛 漢彬: ランダムな繰返し載荷を受ける無補剛箱形断面鋼製橋脚の延性き裂発生・進展シミュレーション, 土木学会第 77 回年次学術講演会講演概要集, I-09, 2023 年 9 月.

Chen, Z.Y., Huang, P.Y., and Ge, H.B.: Advances in Seismic Resilience Improvement for Urban Aboveground and Underground Structures, pp.87-92, Invited Lecture, Proc. Anniversary Workshop in Commemoration of the 1999Chi-Chi and 2022 Chihshang Earthquakes,

September 25-27, 2023, Taipei, Taiwan.

小高 猛司

【学術論文】

小高猛司, 沢田和秀, 今泉文寿, 難波喬司: 「2021 年 7 月熱海土石流災害における関連学会の技術支援活動」, 地盤工学会誌, Vol.71, No.3, pp.1-7 (2023)

難波喬司, 杉本敏彦, 西川 茂, 大野正敏, 今泉文寿, 沢田和秀, 小高猛司, 辻岡秀樹: 「2021 年 7 月熱海土石流災害における地下水流入状況から見た盛り土崩落の誘因について—地盤調査, 水文調査, 等—」, 地盤工学会誌, Vol.71, No.3, pp.16-29 (2023)

吉川高広, 野田利弘, 中野正樹, 小高猛司, 夏目将嗣, 難波 喬司: 「2021 年 7 月熱海土石流災害における盛り土崩壊メカニズムの解明—三相系弾塑性解析と吸水軟化試験—」, 地盤工学会誌, Vol.71, No.3, pp.30-40 (2023)

【その他】

児玉直哉, 小高猛司, 久保裕一: 「三軸試験による火山灰質砂質土盛土材の力学特性の評価」, 令和 4 年度土木学会中部支部研究発表会, III-32 (2023)

江本菜々美, 谷藤春奈, 山下隼史, 桐山和也, 武藤裕久, 小高猛司: 「植物由来酵素による炭酸カルシウム改良砂の力学特性」, 令和 4 年度土木学会中部支部研究発表会, III-33 (2023)

夏目将嗣, 小高猛司, 杉本敏彦, 西川 茂, 大野正敏: 「熱海土石流災害の起点となった崩壊盛り土の力学特性と崩壊過程の検討」, 令和 4 年度土木学会中部支部研究発表会, III-42 (2023)

山下隼史, 夏目将嗣, 小高猛司, 久保裕一, 李 圭太: 「砂質土の骨格構造が液状化強度に及ぼす影響に関する実験及び解析的検討」, 令和 4 年度土木学会中部支部研究発表会, III-44 (2023)

児玉直哉, 山下隼史, 小高猛司, 李 圭太, 久保裕一: 「三軸試験及び吸水軟化試験による火山灰質砂質土盛土材の力学特性の評価」, 第 58 回地盤工学研究発表会, ID 11-5-5-03 (2023)

山下隼史, 夏目将嗣, 小高猛司, 久保裕一, 李 圭太: 「砂質土の骨格構造が液状化挙動に及ぼす影響」, 第 58 回地盤工学研究発表会, ID 11-8-3-03 (2023)

大堀文彦, 野村竜矢, 李 圭太, 岩本演崇, 小高猛司, 岡林福好, 高橋弘: 「複数の谷筋を有し山地に近接する河川堤防の浸透対策 (その 1)」, 第 58 回地盤工学研究発表会, ID 12-2-1-07 (2023)

野村竜矢, 大堀文彦, 李 圭太, 岩本演崇, 小高猛司, 岡林福好, 高橋弘: 「複数の谷筋を有し山地に近接

- する河川堤防の浸透対策（その2）」、第58回地盤工学研究発表会、ID 12-2-1-08 (2023)
- 夏目将嗣，小高猛司，岡本隆明：「屈折率マッチング法による止水矢板周りのパイピング現象の観察」、第58回地盤工学研究発表会、ID 12-2-3-04 (2023)
- 海野瀬綾乃，大瀧諭，李 圭太，岡部貴之，松下朋哉，小高猛司，森安俊介，乙志和孝：「粘り強い河川堤防における鋼矢板二重壁補強堤防に関する一考察」、第58回地盤工学研究発表会、ID 12-2-3-05 (2023)
- 夏目将嗣，岡本隆明，小高猛司，李 圭太：「止水矢板周りのパイピング現象における地盤侵食過程と流れの観察」、第35回中部地盤工学シンポジウム論文集，pp.11-16 (2023)
- 児玉直哉，小高猛司，李 圭太，大堀文彦，久保裕一，久保宜之，鈴木貴博，稲吉正浩，石原雅規：「令和4年7月に決壊した半場川堤防の力学特性の評価」、第35回中部地盤工学シンポジウム論文集，pp.17-22 (2023)
- 山下隼史，小高猛司，桐山和也，武藤裕久，江本菜々美，谷籐春奈：「植物種子を用いた炭酸カルシウム改良砂の力学特性」、第35回中部地盤工学シンポジウム論文集，pp.33-38 (2023)
- 児玉直哉，馬淵恵弥，小高猛司：「三軸試験及び一面せん断試験による石膏改良砂の力学特性の評価」、第78回土木学会年次学術講演会，III -78 (2023)
- 山下隼史，江本菜々美，谷籐春奈，小高猛司，桐山和也，武藤裕久：「植物種子を用いた炭酸カルシウム改良砂の三軸試験とその要素シミュレーション」、第78回土木学会年次学術講演会，III -317 (2023)
- 夏目将嗣，小高猛司，岡本隆明：「屈折率マッチング法を用いた堤防模型浸透実験におけるパイピング現象の可視化」、第78回土木学会年次学術講演会，III -415 (2023)

中村 一樹

【学術論文】

- 中村一樹，遠藤安生，高山浩希：「自然環境を考慮したインフラと居住性の関係分析-流域圏と大都市の比較分析」、都市計画論文集，Vol. 58, No. 1, pp. 70-78 (2023)
- 小倉悠太郎，中村一樹：「街路の画像認識による空間指標と主観評価の関係分析」、土木学会論文集 D3, Vol. 78, No. 5, pp. I_153-I_161 (2023)
- 篠田侑希，中村一樹：「交通密度を考慮した街路デザインのCG評価」、土木学会論文集 D3, Vol. 78, No. 5, pp. I_707-I_713 (2023)

- 渡邊菜々子，中村一樹：「街路空間デザインが余暇施設周辺の歩行・滞留意欲に与える影響分析」、土木学会論文集 D3, Vol. 78, No. 5, pp. I_299-I_306 (2023)
- T. Rithanasophon, K. Thitisiriwech, P. Kantavat, B. Kijisirikul, Y. Iwahori, S. Fukui, K. Nakamura, Y. Hayashi: "Quality of Life Prediction on Walking Scenes Using Deep Neural Networks and Performance Improvement Using Knowledge Distillation", Electronics, Vol. 12 (3), 2907 (2023)
- 篠田侑希，中村一樹，山田彩未：「環境音が街路空間評価に与える影響分析-3DCGを用いた評価モデル構築に向けて」、都市計画論文集，Vol. 58, No. 3, pp. 1546-1553 (2023)

【その他】

- 小野巧，中村一樹，小倉悠太郎：「画像認識とテキストマイニングを用いた街路空間評価の基礎的分析」、令和4年度土木学会中部支部研究発表講演概要集，CD-ROM (2023)
- 山田彩未，中村一樹，篠田侑希：「環境音を考慮した街路空間のCG評価」、令和4年度土木学会中部支部研究発表講演概要集，CD-ROM (2023)
- 篠田侑希，中村一樹：「利用者特性を考慮した交通状況による街路デザインのCG評価」、令和4年度土木学会中部支部研究発表講演概要集，CD-ROM (2023)
- 高山浩希，中村一樹：「平常時と災害時の徒歩アクセスに基づく地区安全性指標の基礎的分析」、令和4年度土木学会中部支部研究発表講演概要集，CD-ROM (2023)
- 小野巧，中村一樹，小倉悠太郎：「画像認識とテキストマイニングを用いた街路空間整備の特徴分析」、土木計画学研究・講演集 67, CD-ROM (2023)
- 高山浩希，中村一樹，高木悠秀：「立地特性による道路分類に基づく空間要素と歩行者数の関係分析」、土木計画学研究・講演集 68, CD-ROM (2023)
- 篠田侑希，中村一樹，早川斗偉：「CGを用いた街路空間デザインによる交通手段の転換意向への影響分析」、土木計画学研究・講演集 68, CD-ROM (2023)

原田 守博

【その他】

- 原田守博，シュエ・ジン・ミン・アウン：「雨水貯留層を備えたPOC透水性舗装の流出抑制効果」、名城大学理工学部研究報告，第63号，pp. 54-58 (2023)
- 原田守博，杉浦陽大：「山崎川における地下水湧出の実態調査と水理モデリング」、名城大学総合研究所

紀要, 第 28 号, pp. 41-44 (2023)

シュエ・ジン・ミン・アウン, 原田守博, 尾崎康介:「雨水貯留層を備えた POC 透水性舗装の流出抑制効果に関する試算」, 令和 04 年度土木学会中部支部研究発表会概要集, II-031 (2023)

原田守博, 杉浦陽大, 津田竜彦:「同時流量観測に基づく都市河川への地下水湧出の実態把握」, 令和 04 年度土木学会中部支部研究発表会概要集, II-041 (2023)

岩下 健太郎

【学術論文】

岩下健太郎, 稲葉有里:「BFRP シートを接着した遠心力鉄筋コンクリート管のせん断耐力の評価に関する研究」, コンクリート工学年次論文集, Vol. 45, No. 1, pp. 1564-1569 (2023)

岩下健太郎, 呉智深, 黄黄:「ポリマーセメントモルタル接着 BFRP グリッドコンクリート界面の付着性状に関する実験的研究」構造工学論文集, 土木学会, Vol. 69A, pp. 963-974 (2023)

【その他】

田口展靖, 岩下健太郎:「高温履歴を有するコンクリートの塩分浸透性の評価に関する実験的研究」, 名城大学理工学部研究報告, 第 63 号, pp. 48-53 (2023)

田口展靖, 岩下健太郎:「高温環境下における BFRP シート巻き立てによるコンクリートの膨張抑制に関する研究」, 令和 5 年度土木学会全国大会第 78 回年次学術講演会, V-761 (2023)

稲葉有里, 岩下健太郎:「2 方向配向 BFRP シートを接着した RC ヒューム管のせん断耐力の評価に関する研究」, 令和 4 年度土木学会中部支部研究発表会, V-33 (2023)

田口展靖, 岩下健太郎:「高温履歴を受けた BFRP シート補強コンクリートの物性に関する研究」, 令和 4 年度土木学会中部支部研究発表会, V-36 (2023)

李 圭太

【その他】

山下隼史, 夏目将嗣, 小高猛司, 久保裕一, 李 圭太:「砂質土の骨格構造が液状化強度に及ぼす影響に関する実験及び解析的検討」, 令和 4 年度土木学会中部支部研究発表会, III-44 (2023)

児玉直哉, 山下隼史, 小高猛司, 李 圭太, 久保裕一:「三軸試験及び吸水軟化試験による火山灰質砂質土盛土材の力学特性の評価」, 第 58 回地盤工学研究発表会, ID 11-5-5-03 (2023)

山下隼史, 夏目将嗣, 小高猛司, 久保裕一, 李 圭太:「砂質土の骨格構造が液状化挙動に及ぼす影響」, 第 58 回地盤工学研究発表会, ID 11-8-3-03 (2023)

大堀文彦, 野村竜矢, 李 圭太, 岩本演崇, 小高猛司, 岡林福好, 高橋弘:「複数の谷筋を有し山地に近接する河川堤防の浸透対策 (その 1)」, 第 58 回地盤工学研究発表会, ID 12-2-1-07 (2023)

野村竜矢, 大堀文彦, 李 圭太, 岩本演崇, 小高猛司, 岡林福好, 高橋弘:「複数の谷筋を有し山地に近接する河川堤防の浸透対策 (その 2)」, 第 58 回地盤工学研究発表会, ID 12-2-1-08 (2023)

海野瀬綾乃, 大瀧諭, 李 圭太, 岡部貴之, 松下朋哉, 小高猛司, 森安俊介, 乙志和孝:「粘り強い河川堤防における鋼矢板二重壁補強堤防に関する一考察」, 第 58 回地盤工学研究発表会, ID 12-2-3-05 (2023)

夏目将嗣, 岡本隆明, 小高猛司, 李 圭太:「止水矢板周りのパイピング現象における地盤侵食過程と流れの観察」, 第 35 回中部地盤工学シンポジウム論文集, pp.11-16 (2023)

児玉直哉, 小高猛司, 李 圭太, 大堀文彦, 久保裕一, 久保宜之, 鈴木貴博, 稲吉正浩, 石原雅規:「令和 4 年 7 月に決壊した半場川堤防の力学特性の評価」, 第 35 回中部地盤工学シンポジウム論文集, pp.17-22 (2023)

道正 泰弘

【学術論文】

*Duc Nguyen Anh, Yasuhiro Dosho: "Performance evaluation and mix proportion design of concrete using low - quality recycled aggregate - Application for structural concrete in Vietnam", JAPAN ARCHITECTURAL REVIEW, Wiley, Vol. 7, No.1, pp.1-19, (2023)

<https://doi.org/10.1002/2475-8876.12417>

*グエン アン ドック, 道正泰弘:「低品質再生骨材を用いたコンクリートの性能評価および調合設計ベトナムにおける構造用コンクリートへの適用」, 日本建築学会構造系論文集, 88 巻 809 号, pp.1060-1071 (2023)

<https://doi.org/10.3130/aajs.88.1060>

* 錦木健二, 道正泰弘:「フライアッシュを使用するコンクリートの資源循環性評価に関する検討」, コンクリート工学年次論文集, Vol. 45, No. 1, pp. 124-129 (2023)

* 神下竜三, 道正泰弘, 横田慎也, 長谷川剛一:「副産物を 100% 使用した材料の舗装への適用性に関する研究」, 土木学会論文集 E1 (舗装工学), Vol78,

No.2, I_1-I (2023)

https://doi.org/10.2208/jscejpe.78.2_I_1

* Yasuhiro Dosho: “Dissemination of technic for concrete using low-quality recycled aggregate to achieve a sustainable environment: examination on design method and validity of recycled aggregate concrete”, JOURNAL OF MATERIALS AND ENGINEERING STRUCTURES, Vol. 9, No.4, pp.395-402 (2022)

* Duc Nguyen Anh, Yasuhiro Dosho, Huynh Nguyen Van, Akio Ogawa: “Performance improvement of recycled aggregate concrete using fly ash and Portland blast-furnace slag cement”, JOURNAL OF MATERIALS AND ENGINEERING STRUCTURES, Vol. 9, No.4, pp.547-555 (2022)

【基調講演】

* Yasuhiro Dosho: “SUSTAINABLE CONCRETE WASTE RECYCLING SYSTEM: IMPROVING THE PERFORMANCE OF CONCRETE USING LOW-QUALITY RECYCLED AGGREGATE”, The 1st International Conference on Sustainable Development and Climate Change Adaptation in Transportation (SDCAT2023), Ho Chi Minh City, Vietnam (2023)

【その他】

* 田口翔大, 横田慎也, 神下竜三, 武藤朱音, 西海昌彦, 道正泰弘: 「構築材料を全て建設副産物とした環境負荷低減に寄与する安定処理路盤の開発」, 道路建設, 801号, pp.74-80 (2023)

* 藤本郷史, 道正泰弘, 浅見琢也: 「建築物の解体 - その2 最近の動き, 建築物の解体工事施工指針(案)・同解説(鉄筋コンクリート造編・鉄骨造編)の発刊」, 建築防災, 549号, pp.2-7 (2023)

*Naoto Kondo, Yasuhiro Dosho: “FUNDAMENTAL PERFORMANCE OF ENVIRONMENTALLY CONSIDERATE CONCRETE”, The 1st International Conference on Sustainable Development and Climate Change Adaptation in Transportation (SDCAT2023), Ho Chi Minh City, Vietnam (2023)

*Yasuhiro Dosho, Ryuzo. Kamishita, Dao Thi Phuong: “RESEARCH ON THE APPLICATION OF PERFECT RECYCLED AGGREGATE CONCRETE FOR PAVEMENT MATERIALS”, The 1st International Conference on Sustainable Development and Climate Change Adaptation in Transportation (SDCAT2023), Ho Chi Minh City, Vietnam (2023)

*Ryuzo Kamishita, Yasuhiro Dosho, Shinya Yokota, Shota Taguchi: “THE APPLICATION OF PAVEMENT

MATERIALS USED ONLY RECYCLED MATERIALS”, XXVII WORLD ROAD CONGRESS Praague2023, 0373 (2023)

*Yasuhiro Dosho: “Review on maintenance priority judgement based on performance evaluation of a nonstructural member”, Proceedings of the 15th Korea・Japan Joint Symposium on Building Materials & Construction, Hoseo University, pp.167-172 (2023)

*Naoto Kondo, Yasuhiro Dosho: “Fundamental Performance of Concrete Containing Portland Blast-furnace Slag Cement and Large Amounts of Fly Ash”, Proceedings of the 15th Korea・Japan Joint Symposium on Building Materials & Construction, Hoseo University, pp.115-121 (2023)

* Huynh Nguyen Van, Yasuhiro Dosho, Duc Nguyen Anh, Sang Nguyen Thanh: “Performance Evaluation and Mix Proportion Design of Concrete Using Low-quality Recycled Aggregate in Vietnam”, Proceedings of the 4th International Conference on Sustainability in Civil Engineering (ICSCE2022), Springer Nature Singapore, Vol. 344 LNCE, pp.45-57 (2023)

https://doi.org/10.1007/978-981-99-2345-8_4

* 近藤直斗, 道正泰弘, 錦木健二, 守屋健一: 「流動性を高めた低品質再生骨材コンクリートの利用に関する基礎的検討(その1. 基準コンクリートの性能評価)」, 土木学会全国大会第78回年次学術講演会, V-295 (2023)

* 錦木健二, 守屋健一, 田中徹, 道正泰弘, 近藤直斗: 「流動性を高めた低品質再生骨材コンクリートの利用に関する基礎的検討(その2. 流動性を高めたコンクリートの性能評価)」, 土木学会全国大会第78回年次学術講演会, V-296 (2023)

* 神下竜三, 道正泰弘, 近藤直斗, Nguyen Van Huynh: 「低品質再生骨材と高炉スラグ微粉末を用いた100%リサイクルコンクリートの性能評価」, 土木学会第78回年次学術講演会, V-286 (2023)

* 武藤朱音, 神下竜三, 田口翔大, 横田慎也, 長谷川剛一, 道正泰弘: 「100%建設副産物を利用した環境負荷低減に寄与する安定処理路盤の適用性検討」, 土木学会第78回年次学術講演会, V-179 (2023)

* Dao Thi Phuong, 田口翔大, 好見一馬, 横田慎也, 道正泰弘: 「100%リサイクルコンクリートのコンクリートプラントにおける実機製造実験」, 土木学会第78回年次学術講演会, V-180 (2023)

* 道正泰弘, ゲン アン ドック: 「ベトナムにおける低品質再生骨材を用いたコンクリートの調合設計

(その1 調合設計およびフレッシュ性状)」、日本建築学会大会学術講演梗概集 (材料施工), pp.593-594 (2023)

- * グエン アン ドック, 道正泰弘:「ベトナムにおける低品質再生骨材を用いたコンクリートの調合設計(その2 硬化性状)」、日本建築学会大会学術講演梗概集 (材料施工), pp.595-596 (2023)
- * 村上一夫, 道正泰弘, 山本武志, グエン ヴァン フィン:「災害時に発生したコンクリート塊の混和材を用いた再資源化」, セメント技術大会講演要旨, Vol.77, pp. 130-131 (2023)
- * 神下竜三, 道正泰弘, 横田慎也, Dao Thi Phuong:「低品質コンクリート再生骨材を使用した安定処理路盤材料の環境安全性」, 第35回日本道路会議, 論文番号 3127 (2023)
- * 神下竜三, 道正泰弘, 横田慎也, 長谷川剛一:「副産物を100%使用した舗装材料の実物大輪荷重走行試験による耐久性評価」, 第28回舗装工学講演会講演集, PL2023-001 (2023)

片桐 誠之

【著書】

- * 片桐誠之:「食品・菌・酵素を有効活用する膜利用型廃水処理プロセス」,『食品ロス削減と食品廃棄物資源化の技術』(牛久保明邦監修), 第IV編第8章, pp. 204-210, シーエムシー出版 (2023)

【学術論文】

- N. Katagiri, D. Shimokawa, T. Suzuki, M. Kousai and E. Iritani: “Separation Properties of Plasmid DNA Using a Two-Stage Particle Adsorption-Microfiltration Process,” *Membranes*, Vol. 13, No. 2, 168 (2023)
- D.Q. Cao, X.D. Liu, J.L. Han, W.Y. Zhang, X.D. Hao, E. Iritani and N. Katagiri: “Recovery of Extracellular Polymeric Substances from Excess Sludge Using High-Flux Electrospun Nanofiber Membranes,” *Membranes*, Vol. 13, No. 1, 74 (2023)
- * D.Q. Cao, H. Liu, F. Tian, W.Y. Zhang, X.D. Hao, E. Iritani and N. Katagiri: “Dead-End Forward Osmosis as an Alternative for Deep Sludge Dewatering: Evaluation Method and Characteristics Analysis,” *Chemical Engineering Journal*, Vol. 468, 143519 (2023)
- * 高橋寛斗, 福地翔哉, 中本莉緒, 片桐誠之:「カニ殻由来キトサンと貝殻焼成粉末の併用による凝集・殺菌・ウイルス不活化効果」, 化学工学論文集, Vol. 49, No. 5, pp. 123-128 (2023)

【その他】

- N. Katagiri and T. Uchida: “Effect of Membrane Properties on Fouling Mechanism in Microfiltration of Polysaccharide,” *Proceedings of the 13th International Congress on Membranes and Membrane Processes*, FL-15 (2023)
- * J. Azadi and N. Katagiri: “Dehydration Properties of Disrupted Sludge after Ultrasonication and Salt Addition Process,” *Proceedings of the 12th International Conference on Separation Science and Technology*, DP-35 (2023)
- * アザディ柔治, 片桐誠之:「超音波破碎・塩添加凝集汚泥の脱水特性」, 化学工学会第54回秋季大会講演要旨集, L201 (2023)
- * 片桐誠之, 内田雄大:「閉塞濾過モデルに基づく水処理膜のファウリング特性の評価」, 化学工学会第54回秋季大会講演要旨集, L207 (2023)
- * 片桐誠之:「下水汚泥のバイオ燃料化を促進する高度脱水技術」, 第57回化学工学の進歩講習会, pp. 42-55 (2023)
- 片桐誠之:「分離操作」, 化学工学, Vol. 87, No. 10, pp. 436-443 (2023)

広瀬 正史

【学術論文】

- Terao, T., S. Kanae, H. Fujinami, S. Das, A. P. Dimri, S. Dutta, K. Fujita, A. Fukushima, K.-J. Ha, *M. Hirose, and 21 coauthors, 2023: “AsiaPEX: Challenges and Prospects in Asian Precipitation Research,” *Bull. Amer. Meteor. Soc.*, E884-E908, <https://doi.org/10.1175/BAMS-D-20-0220.1>.
- * Hirose, M., K. Okada, K. Kawaguchi, and N. Takahashi, 2023: “Removing interfering signals in spaceborne radar data for precipitation detection at very high altitudes,” *J. Atmos. Oceanic Technol.*, 40, 8, 969-985, <https://doi.org/10.1175/JTECH-D-22-0114.1>.

【その他】

- * 広瀬正史, 2023: “2つの衛星搭載降水レーダによる降水気候値の不確かさの推定.” GPM および衛星シミュレータ合同研究集会, 名古屋. (2023-3)
- * Hirose, M., 2023: “Spatial characteristics of precipitation associated with tropical cyclones and their retrieval uncertainties from spaceborne precipitation radars.” AMS radar conf., online. (2023-8)
- * Hirose, M., 2023: “Spatial structure of tropical cyclone precipitation by spaceborne precipitation radars.” NASA PMM meeting, Minneapolis. (2023-9)

- * 広瀬正史, 2023: “衛星搭載降水レーダによる熱帯低気圧に伴う降水域の観測.” 日本気象学会 2023 年度秋季大会, 仙台. (2023-10)
- * Hirose, M., 2023: “Variability of precipitation statistics associated with tropical cyclones based on long-term spaceborne radar data.” JAXA joint PI meeting, special session on typhoon science in collaboration with TRC/ YNU, Tokyo. (2023-11)
- * Hirose, M., 2023: Temporal variability and spatial uncertainty in precipitation climatology refined from the long-term spaceborne radar data (2),” the joint PI meeting of JAXA Earth Observation Missions FY2023, PMM session, Tokyo. (2023-11)
- * 広瀬正史, 2023: “PR・DPR 降水気候値の空間的不均一性・不確実性.” ヒマラヤ降水研究会, 名古屋. (2023-12)

深川 健太

【学術論文】

- Y. Kurazumi, K. Fukagawa, T. Tsuchikawa, K. Yamashita, T. Sakoi, Y. Yamato, A. Naito, M. Imai, and E.Kondo: “Convective Heat Transfer Coefficient Relating to Thermal Environment of Infant” HELIYON Vol.8, No. 12, pp. 1-8,(2022)
- K. Fukagawa, Y. Kurazumi, A. Aruninta, Y. Yamato, and Y.Hayashi: “Examination of the Value of Historical and Cultural Heritage Located in Urban Area as Environmental Resources”, International Journal of GEOMATE, Vol. 25, No. 107, pp. 204-211 (2023)
- K. Fukagawa, Y. Kurazumi, A. Aruninta, Y. Yamato, and Y.Hayashi: “Effect of Visual Stimuli on Human Thermal Sensation of Short Term Residents in an Outdoor Campus Landscape in a Tropical Climate”, International Journal of GEOMATE, Vol. 25, No. 108, pp. 89-96 (2023)
- 藏澄美仁, 深川健太, 佐古井智紀, 山下健, 内藤章江, 林要次: 「屋外環境の軟風領域の風速における強制対流熱伝達率の推定」, こども環境学研究, Vol.19, No.3, pp. 28-35 (2023)

生田 京子

【学術論文】

- 飯田兼都, 生田京子: 「施設一体型の小中一貫校・義務教育学校における特別教室の共用に関する研究 - 特別教室の保有数と共用の全国的な傾向に着目して -」, 日本インテリア学会論文報告集, Vol. 33, pp. 63-88 (2023)

- 今和泉 拓, 加藤 駿一, 山本 和貴, 生田 京子, 恒川 和久: 「コロナ禍におけるコワーキングスペースの施設運営の変化」, 日本建築学会技術報告集, Vol. 29, No. 72, pp. 987-992 (2023)

【その他】

- 大枝 拓真, 市瀬 智之, 生田 京子, 今和泉 拓, 恒川 和久: 「地方都市におけるワーケーションとワークプレイスに関する研究 その1 地方自治体の地域課題解決に向けたワーケーションの取り組みと事業・施設運営」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 27-30 (2023)
- 市瀬 智之, 大枝 拓真, 生田 京子, 今和泉 拓, 恒川 和久: 「地方都市におけるワーケーションとワークプレイスに関する研究 その2 施設の平面分析および利用実態」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 31-34 (2023)
- 松井 宏樹 / 生田 京子: 「南方貨物線の廃線高架の分割売却後の用途や利用形態に関する研究」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 533-534 (2023)
- 神谷 尚輝 / 楊 萌 / 生田 京子: 「多国籍入居者による多文化共生型シェアハウスの研究 その1 ~建物・運営・入居者の全国的傾向と共用部の平面構成について~」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 989-990 (2023)
- 楊 萌 / 神谷 尚輝 / 生田 京子: 「多国籍入居者による多文化共生型シェアハウスの研究 その2 ~共有空間の空間構成と入居者の行動について~」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 991-992 (2023)
- 石川 翔希 / 福井 俊介 / 生田 京子: 「水族館における施設更新の実態に関する研究 その1 施設更新の全国的傾向に着目して」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 1223-1224 (2023)
- 福井 俊介 / 石川 翔希 / 生田 京子: 「水族館における施設更新の実態に関する研究 その2 施設配置と観覧動線に着目して」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 1225-1226 (2023)
- 佐村 拓海 / 長谷川 将規 / 都築 萌 / 生田 京子: 「Park-PFIにおける公募対象公園施設と利用者実態に関する研究 その1 公募対象公園施設の施設内容と規模に着目して」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 675-676 (2023)
- 都築 萌 / 佐村 拓海 / 長谷川 将規 / 生田 京子: 「Park-PFIにおける公募対象公園施設と利用者実態に関する研究 その2 事業区域・公募対象計画エリアの設定と公募対象施設に伴うフリースペースについて」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 677-678 (2023)

長谷川 将規 / 佐村 拓海 / 都築 萌 / 生田 京子：「Park-PFI
における公募対象公園施設と利用者実態に関する研
究 その3 公募対象公園施設内のフリースペースと
利用者に着目して」, 日本建築学会大会学術講演梗
概集, pp. 679-680 (2023)
生田 京子 / 中井 孝幸：「施設再編と図書館ネットワ
ーク」, 築雑誌 Vol. 1771, pp. 10-11 (2023)

石井 仁

【学術論文】

渡邊 慎一, 石井 智也, 石井 仁, 岩井 将行：「雪洞「か
まくら」内の温熱・空気・紫外線環境の実測調査」,
人間と生活環境, Vol. 30, No. 1, pp. 21-27 (2023)
S. Watanabe, Y. Hatano and J. Ishii “Practical Study of the
Effects on Thermal Comfort of a Campfire” Journal of the
Human-Environment System, Vol. 25, No. 2, pp. 57-63
(2023)

【その他】

石井仁, 渡邊慎一：「夏季におけるベビーカー乗車時
の乳幼児ならびに保護者の熱ストレス」, 日本生気
象学会雑誌, Vol. 60, No. 2, p. S51 (2023)
橋本剛, 渡邊慎一, 石井仁：「夏季における「ミセ造り」
に形成される温熱環境」, 日本生気象学会雑誌, Vol.
60, No. 2, p. S52 (2023)

岡田 恭明

【学術論文】

*Y. Okada, T. Tsuboi, T. Ichikawa, T. Uemura and K.
Yoshihisa: “Comparison of sound emission models for
road vehicles in Japan and European countries,” Journal
of the Acoustical Science and Technology, Vol. 44, No. 3,
pp. 176-185 (2023)

【その他】

*Y. Okada and K. Yoshihisa: “Comparison of sound
emission in ASJ RTN-Model 2018 and several European
prediction models,” Proceedings of the 52nd International
Congress and Exposition on Noise Control Engineering,
Invited paper, USB, 11 pages (2023.8)
* 岡田恭明, 加藤千佳：「空港周辺地域におけるノイ
ズイベントと音環境の変化（長期にわたる常時監視
データに基づく検討）」日本建築学会大会学術講演
梗概集, pp. 187-188 (2023.9)
* 岡田恭明, 加藤千佳：「空港周辺地域における総合
騒音に着目した検討（その1 長期の常時監視データ
からの抽出）」, 日本音響学会講演論文集, pp. 485-
486 (2023.9)

* 加藤千佳, 岡田恭明, 吉久光一：「空港周辺地域に
おける総合騒音に着目した検討（その2 ノイズイベ
ントと等価騒音レベルの変化）」, 日本音響学会講演
論文集, pp. 487-490 (2023.9)
* 大蔵崇, 池谷公一, 糸畑浩, 一木智之, 太田達也,
福島昭則, 岡田恭明：「高速道路を走行する自動車
の音響パワーレベルの算出方法に関する検討（最大
騒音レベル法と二乗積分法の算出値の比較）」, 日本
音響学会講演論文集, pp. 499-502 (2023.9)
* 市川友己, 小林秀彰, 岡田恭明, 岩槻剛史：「集合
住宅における排水横主管から発生する振動の伝搬特
性」, 日本音響学会講演論文集, pp. 627-630 (2023.9)

高井 宏之

【著書】

高井宏之・高田光雄・鈴木雅之編著：「超高層住宅の
未来絵図ーアジア4都市からみた日本ー」, 序, はじ
めに pp. 2-13, 第1部 pp. 20-36, 第2部 pp. 46-49, 71-
80, 第3部 pp. 94, 107-112（編集）, 第4部 pp. 120-
126, あとがき, 技報堂出版 (2023-11)

【学術論文】

佐々木誠・高井宏之・高田光雄・内海佐和子・前田昌
弘・鈴木雅之・篠崎正彦：「台北における超高層住
宅に関する研究ー公的賃貸住宅における居住者によ
る共用空間・施設等の利用と評価」, 日本建築学会計
画系論文集 Vo.88, No.805, pp.823-831, (2023-3)
高井宏之：「建築用途という商品の進化と世代交代」,
名城大学理工学部研究報告 No.63, pp.42-47, (2023-3)
高井宏之：「超高層集合住宅における共用空間・施設
の経年変化に関する研究」, 住総研研究論文集・実践
研究報告集 No.49, 2022 年版, pp.109-119, (2023-3)
高井宏之・松浦侑亮：「分散型ホテルの事業化プロセ
スと成立条件に関する研究」, 日本建築学会 住宅系
研究報告会論文集 18, pp.67-74, (2023-12)

【その他】

松浦侑亮：「市町村合併にともなう行政庁舎の移転の
実態と有効利用に関する研究」日本建築学会・東海
支部研究報告集, No.61, pp. 405-408, (2023-2)
高井宏之：「供給時期の異なる事例にみる取り組みの
違いー超高層住宅の共用空間・施設の経年変化およ
び大規模災害時に向けた活用の実態」, 日本建築学会
大会学術講演梗概集, E 分冊, pp. 951-952, (2023-9)
加藤静流, 高井宏之：「公的宿泊施設の有効利用に関
する研究 用途変更の事例の現状と課題」, 日本建築
学会大会学術講演梗概集, E 分冊, pp. 521-522,
(2023-9)

生田京子・谷田誠・佐藤布武・高井宏之：「スタジオ
拝見・大学で教える建築家の建築家教育 名城大学
理工学部建築学科 多様な実践の場を通じて成長す
る『学びのコミュニティ』」, 日本建築家協会・JIA
MAGAZINE 414, pp. 22-25, (2023-9)

高井宏之：「主旨説明 2 2022 年度研究協議会『安心安
全の建築企画』の振り返り」, 2023 年度日本建築学
会大会 (北海道) 建築社会システム部門 PD 資料 pp.
9-10, (2023-9)

高井宏之・高田光雄・鈴木雅之・川崎直宏：「超高層
住宅の未来絵図ーアジア 4 都市からみた日本ー」,
名城大学公開講座 2023 (オンライン), 2023 年 11 月
18 日

寺西 浩司

【著書】

野口貴文, 丸山一平, 寺西浩司他：「性能設計」,『鉄筋
コンクリート造建築物の収縮ひび割れ制御設計・施
工指針・同解説』, 3 章, pp. 72-77, 日本建築学会 (2023)

【学術論文】

前田周磨, 寺西浩司, 長谷川周平, 吉牟田千晴：「建設
3D プリンティング用モルタルへのチクソトロピー
性の付与とその評価」, コンクリート工学年次論文
集, Vol. 45, No. 1, pp. 1630-1635 (2023)

寺西浩司, 河合逸希：「低粉体系高流動コンクリート
の材料分離抵抗性および間隙通過性 スランプフ
ロー 45cm の高流動コンクリートに対する検討」, 日
本建築学会構造系論文集, Vol. 88, No. 811, pp. 1318-
1326 (2023)

【その他】

寺西浩司：「コンクリートの性能を合理的に制御する
ための調合設計法に関する一連の研究」, コンクリー
トテクノ, Vol. 42, No. 8, pp. 42-51 (2023)

* 河合逸希, 寺西浩司, 坂東義之：「フライアッシュま
たは高炉スラグ微粉末を少量使用したコンクリート
の性質 (その 1. 実験概要およびフレッシュコンク
リートの性質)」, 日本建築学会大会学術講演梗概集,
A-1, pp. 95-96 (2023)

* 坂東義之, 寺西浩司, 河合逸希：「フライアッシュま
たは高炉スラグ微粉末を少量使用したコンクリート
の性質 (その 2. 強度特性および耐久性)」, 日本建
築学会大会学術講演梗概集, A-1, pp. 97-98 (2023)

前田周磨, 寺西浩司, 朴相俊, 服部宏己：「デジタル画
像相関法による繊維補強モルタルの割裂引張強度試
験方法の検討」, 日本建築学会大会学術講演梗概集,
A-1, pp. 257-258 (2023)

室田真子, 寺西浩司, 小林智史：「建設 3D プリンティ
ングのための高チクソトロピー性を有するモルタル
の開発 (その 3. モルタルのチクソトロピー性に対
するダイユータンガムおよび微細繊維の影響)」, 日
本建築学会大会学術講演梗概集, A-1, pp. 1309-1310
(2023)

坂上海渡, 寺西浩司, 室田真子, 前田周磨, 李晨, 丛
启宾：「建設 3D プリンティングのための高チクソ
トロピー性を有するモルタルの開発 (その 4. 3D
プリンティング用モルタルの押出し試験および自立
性評価試験)」, 日本建築学会大会学術講演梗概集,
A-1, pp. 1311-1312 (2023)

李晨, 寺西浩司, 前田周磨, 丛启宾, 生野雅弥, 梶田秀
幸, 宮澤友基：「3D プリントされたモルタル積層体
の層間付着強度および耐久性に対する積層条件の影
響 (その 1. 実験概要)」, 日本建築学会大会学術講
演梗概集, A-1, pp. 1329-1330 (2023)

丛启宾, 寺西浩司, 前田周磨, 李晨, 生野雅弥, 梶田秀
幸, 宮澤友基：「3D プリントされたモルタル積層体
の層間付着強度および耐久性に対する積層条件の影
響 (その 2. 層間付着強度および耐久性に対する積
層条件の影響)」, 日本建築学会大会学術講演梗概集,
A-1, pp. 1331-1332 (2023)

生野雅弥, 寺西浩司, 前田周磨, 李晨, 丛启宾：「3D プ
リントされたモルタル積層体の層間付着強度向上に
関する研究」, 日本建築学会大会学術講演梗概集,
A-1, pp. 1337-1338 (2023)

武藤 厚

【著書】

武藤 厚：「第四章中部」,『日本の構造デザインガイド
ブック』(日本建築学会編), 第 3 章, pp. 124, 145, 建
築技術 (2023)

ISBN: 9784767701837

【学術論文】

武藤 厚, 小松宏年, 佐々木睦朗：「扁平な大型 RC シェ
ルの長期性状と構造特性に関する実証的検討」, 日
本建築学会構造系論文集, Vol. 88, No. 813, pp. 1525-
1534 (2023)

DOI: <https://doi.org/10.3130/aijs.88.1525>

A. Mutoh, Y. Fujita, H. Morikawa, S. Motoyui and S.
Sasano, Estimating the Structural Characteristics of
Armenian Historic Church Buildings and Examining their
Application to Reinforcement, Structural Analysis of
Historical Constructions, SAHC2023-Volume2, Springer,
pp. 63-74(2023)

DOI: https://doi.org/10.1007/96378-3-031-39450-8_6

【その他】

中根健太, 武藤 厚, 加賀俊一: コンクリート系連続体シェルの高度化に関する基礎的検討 (その3 繊維補強モルタルを用いた薄肉平板の面外挙動), 日本建築学会東海支部研究報告書, pp. 141-144, (2023-2)

渡邊舜也, 中根健太, 加賀俊一, 武藤 厚: 「コンクリートシェルの薄肉・軽量化に関する基礎的検討 (その7 内部補強された繊維補強モルタルによる薄肉平板の性能)」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 787-788, (2023-9)

吉永 美香

【学術論文】

* C. Kaneko and M. Yoshinaga: “Long-term operation analysis of a ground source heat pump with an air source heat pump as an auxiliary heat source in a warm region”, Energy and Buildings, Vol. 289 113050 (2023), <https://doi.org/10.1016/j.enbuild.2023.113050>

【その他】

* 金子知可, 吉永美香: 「シミュレーションによる地中熱利用ヒートポンプチャラーと空気熱源ヒートポンプチャラーとの熱源分担制御の効果検証」, 空気調和・衛生工学会中部支部学術研究発表会論文集, 第24号, pp. 5-8 (2023), https://doi.org/10.18948/shasec.24.0_5

吉久 光一

【学術論文】

* Y. Okada, T. Tsuboi, T. Ichikawa, T. Uemura and K. Yoshihisa: “Comparison of sound emission models for road vehicles in Japan and European countries,” Journal of the Acoustical Science and Technology, Vol. 44, No. 3, pp. 176-185 (2023)

【その他】

* Y. Okada and K. Yoshihisa: “Comparison of sound emission in ASJ RTN-Model 2018 and several European prediction models,” Proceedings of the 52nd International Congress and Exposition on Noise Control Engineering, Invited paper, USB, 11 pages (2023.8)

* 加藤千佳, 岡田恭明, 吉久光一: 「空港周辺地域における総合騒音に着目した検討 (その2 ノイズイベントと等価騒音レベルの変化)」, 日本音響学会講演論文集, pp. 487-490 (2023.9)

大塚 貴弘

【その他】

大塚貴弘, 松田和浩: 「腐食を有する鋼矢板の曲げ耐力—最小板厚修正—」, 日本建築学会 2023 年度大会学術講演会梗概集, 構造 I, pp. 179-180 (2023)

平岩 陸

【学術論文】

平岩陸: 「界面の発生状況の違いが骨材周囲の変形挙動に与える影響に関する実験的研究」, コンクリート工学年次論文集, Vol.45, No.1, pp.202-207 (2023)

【その他】

中島里奈, 奥田裕介, 中村温陽, 白村浩輝, 山本貴正, 平岩陸: 「6 号砕石を有するポーラスコンクリートの空隙室試験方法についての一考察 (その3)」, 日本建築学会東海支部研究報告集, No.61, pp.1-4 (2023)

中村翔樹, 平岩陸: 「ミキサー洗浄に伴う高アルカリ水による水素生成に関する基礎的研究」, 日本建築学会東海支部研究報告集, No.61, pp.13-16 (2023)

前田飛葵, 平岩陸: 「透気係数を用いたポーラスコンクリートの空隙率推定に関する研究」, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (近畿), A-1, pp.657-658 (2023)

山本貴正, 平岩陸: 「ポーラスコンクリートの空隙率と吸引圧力の関係についての基礎研究」, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (近畿), A-1, pp.659-670 (2023)

中村翔樹, 平岩陸: 「生コン工場から排出される回収水による水素生成に関する基礎的研究」, 日本建築学会大会学術講演梗概集 (近畿), A-1, pp.1423-1424 (2023)

松田 和浩

【学術論文】

松田和浩, 増田顕, 原智隆: 真壁パネル耐力壁の釘効果に着目したパネモデル作成手法, 日本建築学会技術報告集, 第29巻, 第73号, pp.1308-1313, (2023)

松田頼征, 笠井和彦, 元結正次郎, 小橋知季, 松田和浩: コンクリートスラブが取付く実大部分鉄骨架構に層間変形とダンパー力を与えた実験研究, 日本建築学会構造系論文集, 第806号, pp. 710-721, (2023)

松田和浩, 増田顕, 角田裕介, 坂田弘安: ロッキング機構を付与した CLT 制振架構の開発研究, 1 層 1 スパン架構の静的載荷実験による検証, 構造工学論文集, Vol.69B, pp.99-109, (2023)

Akira MASUDA, Kazuhiro MATSUDA: Mechanical Behaviour of Column Bases for CLT Rocking Frames, 17th World Conference on Timber Engineering

(WCTE2023), Oslo, Norway, (2023)

【その他】

増田顕, 松田和浩: CLT ロッキング架構における引きボルト接合型柱梁接合部の構造性能評価, 第 16 回日本地震工学シンポジウム, C000535, 横浜, (2023)

坂本遼, 松田和浩, 花井進吾, 福本満夫: オイルダンパーを用いた一層木質制振架構の地震応答の予測, 第 16 回日本地震工学シンポジウム, C000488, 横浜, (2023)

山田耕司, 花井進吾, 早川浩平, 福本満夫, 若島嘉朗, 松田和浩: 木造住宅の耐震要素および制振部材の減衰能に関する実験, 第 16 回日本地震工学シンポジウム, C000079, 横浜, (2023)

山崎義弘, 松田和浩, 坂田弘安: 制振装置を搭載した木造住宅の繰り返し地震に対する性能評価, 第 16 回日本地震工学シンポジウム, C000604, 横浜, (2023)

松田和浩: 木造住宅の制振技術に関する国内の研究動向, 日本建築学会大会(近畿), パネルディスカッション・構造(木質構造)「木質構造における制振技術の方向性」, pp.10-15, (2023)

川原明洋, 土倉涼輔, 山崎義弘, 松田和浩, 坂田弘安: 木造住宅における繰り返し地震に対する性能評価法の提案 その 2: 耐震性能維持能力の評価指標と制振構造への適用, 日本建築学会大会学術講演, 構造 II, pp.27-28, 近畿, (2023)

土倉涼輔, 川原明洋, 山崎義弘, 松田和浩, 坂田弘安: 木造住宅における繰り返し地震入力に対する性能評価法の提案 その 1: 木造耐力壁の繰り返し変形による耐力劣化を考慮した応答スペクトル法, 日本建築学会大会学術講演, 構造 II, pp.25-26, 近畿, (2023)

増田顕, 犬塚千聖, 松田和浩: 壁柱の一般部弾性圧縮変形に着目した CLT ロッキング壁柱の構造性能評価 その 2 評価手法と結果, 日本建築学会大会学術講演, 構造 III, pp.395-396, 近畿, (2023)

永井聡, 増田顕, 犬塚千聖, 松田和浩: 壁柱の一般部弾性圧縮変形に着目した CLT ロッキング壁柱の構造性能評価 その 1 実験概要と実験結果, 日本建築学会大会学術講演, 構造 III, pp. 393-394, 近畿, (2023)

坂本遼, 松田和浩: プレストレスで支持材を補強したオイルダンパー木質制振壁の開発 その 7 地震応答予測法の精度検証, 日本建築学会大会学術講演, 構造 III, pp.301-302, 近畿, (2023)

竜沢伊吹, 坂本遼, 松田和浩, 花井進吾: プレストレスで支持材を補強したオイルダンパー木質制振壁の開発 その 6 一層木質架構の地震応答予測法, 日本建

築学会大会学術講演, 構造 III, pp. 299-300, 近畿, (2023)

早川浩平, 花井進吾, 福本満夫, 松田和浩, 坂本遼, 若島嘉朗, 山田耕司: オイルダンパーを用いた木質制振壁の開発, その 1 振動台実験の結果とその考察, 日本建築学会大会学術講演, 構造 III, pp.297-298, 近畿, (2023)

宇津木優一, 池田修一, 松田和浩: アルミ押出形材を用いた T 溝型接合部の引抜耐力算定法, その 2 引抜耐力評価, 日本建築学会大会学術講演, 構造 I, pp.913-914, 近畿, (2023)

池田修一, 宇津木優一, 松田和浩: アルミ押出形材を用いた T 溝型接合部の引抜耐力算定法, その 1 引抜試験, 日本建築学会大会学術講演, 構造 I, pp.911-912, 近畿, (2023)

大塚貴弘, 松田和浩: 腐食を有する鋼矢板の曲げ耐力 ~ 最小板厚修正 ~, 日本建築学会大会学術講演, 構造 I, pp.179-180, 近畿, (2023)

永田智紀, 山崎義弘, 松田和浩, 坂田弘安: 石こうボードを面材とする非構造壁の動的・静的載荷時の劣化挙動と損傷に関する実験研究, 日本建築学会大会学術講演, 構造 III, pp.649-650, 近畿, (2023)

山崎義弘, 松田和浩, 秋山信彦: 引きボルト式集成材柱脚接合部の座彫部における母材破壊耐力 日本建築学会大会学術講演, 構造 III, pp.557-558, 近畿, (2023)

松田和浩, 増田顕, 原智隆: 真壁パネル耐力壁の釘接合に着目したバネモデル作成手法, その 2 枠材釘の影響に着目した検討, 日本建築学会大会学術講演, 構造 III, pp.705-706, 近畿, (2023)

山崎義弘, 水野由唯, 松田和浩, 秋山信彦: 引きボルト式集成材柱脚接合部の座彫部における圧縮・引張の交番応力による強度低下現象, 第 73 回日本木材学会大会, 福岡, (2023)

坂本遼, 松田和浩, 花井進吾: オイルダンパー木質制振架構の振動台実験およびその応答予測法, 日本建築学会東海支部研究報告集, pp.101-104, (2023)

榊原唯, 松田和浩, 笠井和彦: 制振壁の簡易モデルを用いた時刻歴応答解析, 日本建築学会東海支部研究報告集, pp.97-100, (2023)

増田顕, 松田和浩, 清水敦夫: 釘配列と釘の応力状態に着目した真壁パネル耐力壁の縮約バネモデル, 日本建築学会東海支部研究報告集, pp.93-96, (2023)

溝口比菜, 山崎義弘, 松田和浩, 秋山信彦: 木口面に三角形支圧と摩擦力を受ける集成材及び CLT の強度特性, 日本建築学会東海支部研究報告集, pp.89-

92, (2023)

三浦 彩子

【学術論文】

三浦彩子, 米澤貴紀, 武藤厚:「昭和初期の木造講堂建築の技術的評価」, 日本建築学会技術報告集 第 71 号, pp. 486-491 (2023)

【その他】

三浦彩子:「大仏殿建築の変遷と類例仏堂について」, 『金鳳山正法寺大仏殿及び大仏整備基本計画』(岐阜市), 第 7 章, pp.145-154 (2023)

米澤 貴紀

【学術論文】

三浦彩子, 米澤貴紀, 武藤厚:「昭和初期の木造講堂建築の技術的評価」, 日本建築学会技術報告集, Vol.29, No.72, pp. 486-491(2023)

早川紀朱, 米澤貴紀:「比叡山延暦寺三塔における近世山坊の形態研究 寛文八年三間梁間規制を背景として」, 日本建築学会計画系論文集, Vol. 88, No. 813, pp. 3038-3094 (2023)

【その他】

米澤貴紀:「学界展望 神社建築史」, 建築史学, 第 80 号, pp. 62-80 (2023)

米澤貴紀:「のぞいてみよう、名工のお仕事 1「伊藤満作家資料」とは、蓬左, No.105, pp. 4-5 (2023)

米澤貴紀:「近世寺院における結縁灌頂の場 (1)『鼓浦灌頂記』について」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, pp. 129-130 (2023)

土屋 文

【学術論文】

T. Koder, B. Tsuchiya, K. Takahiro and A. Hosoda, "Behaviors of H, D, and Li in Water-soaked LATP Solid Electrolytes at Room Temperature", J. Alloys. Comp., 949, 169774, pp. 1-6 (2023)

B. Tsuchiya, T. Koder, H. Miyaoka, T. Ichikawa and Y. Kojima, "Thermal Desorption Processes of H₂ and CH₄ from Li₂ZrO₃ and Li₄SiO₄ Materials Absorbed H₂O and CO₂ in Air at Room Temperature", Int. J. Hydrogen Energy, 48, 24, pp. 8830-8836 (2023)

土屋文, 寺沢 亮輔, 片岡 啓介, :「空気中の水と二酸化炭素でメタン燃料合成」, クリーンエネルギー, Vol. 32, pp. 46-54 (2023)

【その他】

B. Tsuchiya, K. Kataoka, R. Terasawa, S. Bandow, and C.

Busabok :「Lithium concentration dependence on water absorption characteristics of high lithium content zirconates」, International Conference on Ion Beam Analysis and Particle Induced X-ray Emission (IBA & PIXE 2023), 講演番号 : 0p-A-10 (2023)

土屋文, 寺沢亮輔, 片岡啓介, 徳永和俊:「空気中の水および二酸化炭素を吸収したリチウム複合酸化物の炭化水素系ガス放出特性」, 日本金属学会 秋の大会, 講演番号 : 355 (2023)

B. Tsuchiya, K. Suzuki, and T. Suzuki :「In-situ Measurement of Lithium Transfer Around Electrode/Solid Electrolyte Interfaces in All-solid-state Batteries Under Charging and Discharging Using Elastic Recoil Detection Technique」, International Conference on PROCESSING & MANUFACTURING OF ADVANCED MATERIALS: Processing, Fabrication, Properties, Applications (THERMEC), 講演番号 : G3 July-04 11:50 招待講演 (2023)

B. Tsuchiya, H. Miyaoka, T. Ichikawa, and Y. Kojima :「H₂ and CH₄ Production from Air-exposed Li₂ZrO₃ at Room Temperature」, International Conference on PROCESSING & MANUFACTURING OF ADVANCED MATERIALS: Processing, Fabrication, Properties, Applications (THERMEC), 講演番号 : H5 July-05 8:30 (2023)

土屋文, 小寺拓, 鈴木耕拓, 佐々木知子:「イオンビーム分析法を用いた電極 / 固体電解質界面のリチウム濃度分布その場測定」, 第 70 回応用物理学会 春の大会, 講演番号 : 16a-D519-6 (2023)

B. Tsuchiya, T. Koder, K. Suzuki, and T. Sasaki :「In-situ Measurement of Lithium Transfer at Electrode/Solid Electrolyte Interfaces in All-solid-state Batteries Under Charging and Discharging by ToF-ERD Technique」, International Conference on Materials Science, Engineering & Technology 2022, 講演番号 : 09:40-10:00 Invited Talk (2022)

B. Tsuchiya, T. Koder, K. Suzuki, and T. Sasaki :「Hydrogen Absorption Process in Solid Electrolyte Materials by Water Splitting」, International Conference on Materials Science, Engineering & Technology 2022, 講演番号 : 17:15 - 17:30 Poster Presentation (2022)

大知 聖子

【学術論文】

大知聖子：「中國哲學書電子化計劃の分析ツールを用いた北魏墓誌研究—類似性のネットワーク図とワードクラウドを中心に—」、『名城大学総合研究所紀要』28、pp. 53-56 (2023 年)

大知聖子：「新出北魏墓誌目録」、『名古屋大学東洋史研究報告』47、pp. 93-106 (2023 年)

【その他】

大知聖子：「テキストマイニングを用いた北魏墓誌におけるジェンダーステレオタイプの研究」、第 132 回人文科学とコンピュータ研究発表会 (2023 年)

大知聖子：「テキストマイニングの概要と歴史学研究における意義および北魏墓誌の銘辞を用いた研究」、戸隠の会 (2023 年)

大知聖子：「北魏男性墓誌の銘辞にみられるジェンダー規範の研究」、日本ジェンダー学会 (2023 年)

大知聖子：「KH Coder および ChineseTextProject の分析ツールを用いた漢文テキストマイニング—北魏墓誌銘辞を事例として」、第 133 回人文科学とコンピュータ研究発表会 (2023 年)

OCHI Seiko：「Analyses of Similarity and Social Networks of Chinese Poetry Parts of Northern Wei Epitaphs Using Text Mining」、The Pacific Neighborhood Consortium (PNC)2023 (2023 年)

大知聖子：「用文本挖掘試析北魏墓誌銘文的流行與文化群落的恢復」、第十四屆數位典藏與數位人文國際研討會 (台灣) (2023 年)

遠藤 祐輝

【著書】

加藤幸久、鈴木茂廣、遠藤祐輝、内田雄介：『学生のための健康科学—改訂版—』、日新出版 (2023)

【学術論文】

N. Nara, Y. Kurosawa, S. Hamaoka-Fuse, M. Kuroiwa, T. Endo, R. Tanaka, R. Kime, T. Hamaoka: “A single dose of oral nattokinase accelerates skin temperature recovery after cold water immersion: A double-blind, placebo-controlled crossover study,” Heliyon, Vol. 9, No. 7, e17951 (2023)

【その他】

R. Tanaka, S. Fuse-Hamaoka, M. Kuroiwa, Y. Kurosawa, T. Endo, R. Kime, T. Hamaoka: “The relationship between strength training-induced changes in brown-like adipose tissue parameters and changes in systemic body fat parameters,” SPIE Photonics West BiOS: Biophotonics in

Exercise Science, Sports Medicine, Health Monitoring Technologies, and Wearables IV (2023)

遠藤祐輝：「運動生理学的研究における近赤外線分光法の応用と限界」、名城大学理工学部研究報告, 63 号, pp. 20–27 (2023)

浜岡隆文、木目良太郎、遠藤祐輝：「こだわり抜く筋持久力増強運動：PART II 筋持久力の評価 (3 筋血流を指標とした評価法)」, 文光堂 (2023)

R. Kime, T. Endo, S. Takagi, T. Hamaoka: “Muscle oxygen dynamics measured by NIRS,” The 50th Annual Meeting International Society on Oxygen Transport to Tissue (ISOTT) (2023)

布施沙由理、黒岩美幸、田中璃己、遠藤祐輝、木目良太郎、黒澤裕子、浜岡隆文：「近赤外時間分解分光法にて評価したヒト褐色脂肪組織密度の季節変動」、第 29 回医用近赤外線分光法研究会・第 26 回酸素ダイナミクス研究会 (2023)

遠藤祐輝：「近赤外線分光法による筋代謝・微小循環機能の評価」、東海体育学会第 70 回大会 (2023)

森口 舞

【学術論文】

森口 舞：「ジャマイカとトリニダード・トバゴにおけるアフリカ系宗教を巡る状況とオビア法」、ラテンアメリカ研究年報, Vol.43, No. 9, pp. 37-67 (2023)

山本 恵

【学術論文】

山本恵：「Google 翻訳と DeepL によるドイツ語代名詞処理の現状考察—2020、2022、2023 年における翻訳結果の比較から—」、名城大学人文紀要, Vol. 59, No. 1, pp. 39-55 (2023)

名城大学理工学部研究報告投稿内規

(昭和39年 11月制定)
(昭和49年 10月 4日改正)
(昭和53年 6月22日改正)
(昭和54年 10月11日改正)
(平成 4年 3月10日改正)
(平成13年 3月12日改正)
(平成17年 10月20日改正)
(平成19年 6月26日改正)
(平成25年 5月16日改正)
(平成30年 4月26日改正)

1. 投稿者の資格及び投稿の種類・内容について

1. 1. 研究報告への発表は、本学部の教授、准教授、講師、助教、助手、その他委員会が認めたものとする。
なお、大学院生および研究員の発表は、指導教員との連名を原則とする。
1. 2. 理工学部研究報告の構成は、招待論文・論文・資料・寄書・総説・その他とする。
1. 3. 投稿の内容は次の区分による。
 - イ. 論文 理工学部に関係のある分野の研究結果で、独創的な理論・新しい現象の実験報告あるいはその解釈、新しい機器・部品・材料の報告、施設その他の設計あるいは計画法・測定法の提案または測定器の試作報告、ならびに従来不完全であった理論や実験の補充・拡張、従来の諸説などを整理して系統づけたものなどで、客観性が高く確実であるものとする。ページ数は、図面、表、写真を含め1編刷上り8ページを超えないことを原則とするが、総務委員会の承認を得ることによりこれを超えることも出来る。
 - ロ. 招待論文 総務委員会の依頼によるもので、取り扱いと同委員会が定める。
 - ハ. 資料 設計資料・既設計画資料・施設整備・機器・部品・材料の試験報告、あるいは経験事項の報告等である。ページ数の制限は論文と同じ。
 - ニ. 寄書 論文・資料と同様な内容に関したことで、十分にまとまっていないもの、研究速報的なものまたは理工学部関係の教育研究に関するものとする。ページ数は、1編刷上り4ページを超えないことを原則とする。
 - ホ. 総説
 - ヘ. その他 理工学部関係のニュース・研究年表的なもの等、ページ数の制限は寄書と同じ。
1. 4. 他の書籍・雑誌・機関紙等に、すでに発表されたもの、または投稿中のものは原則として受理されない。

2. 投稿された原稿の処理について

2. 1. 投稿者は作成した電子化ファイルとA4版で出力したコピー1部を論文・資料・寄書の別を明記し、所属学科を経て総務委員会に提出する。投稿者は、現行の控を手元に保存しなければならない。
2. 2. 総務委員会は、原稿を受け付けた日付を本文末尾に記入する。
2. 3. 投稿された原稿について査読を行う。査読の方法は総務委員会が定める。
2. 4. 編集委員会は査読の結果に基づき、次のいずれかに決定する。
 - イ. 採録する。
 - ロ. 軽微な修正を求めた上で採録する。(原稿中の字句について、文意を変えない程度の加除修正を行って採録する)
 - ハ. 投稿者に照会して、回答を求めた上、採否を決定する。
 - ニ. 採録しない。
2. 5. 採録された原稿は返却しない。原稿に誤り、または不明の点がある場合は、投稿者に修正を求める。掲載することが不適当と認められる場合は原稿を返却する。
2. 6. 招待論文等の扱いは、その都度、総務委員会が定める。

投稿内規細則

(平成 4 年 3 月10 日承認)

(平成 13 年 6 月 4 日改正)

(平成 17 年 9 月22 日改正)

(平成 19 年 6 月26 日改正)

1. 執筆の注意事項

1. 1. 原稿の体裁は、次の構成を標準とする。

- イ. **標題** 一見して内容がよくわかるような、各々 20 語程度までの日欧両文によるもの。
- ロ. **Abstract** 研究のねらいと方法、およびその結果を簡単明瞭に表した 500 語以内のものを、欧文で記述する。
ただし、本文が欧文のときは、これを適用しない。
- ハ. **緒論** 研究分野における位置付けおよび歴史的背景を述べたもの。
- ニ. **本論** 簡潔にして適格に整理されたことにより、要点を有効に読者に伝えるように書いたもの。
- ホ. **結論** 結論と今後の課題について触れたもの。
- ヘ. **付録** 本論中に省略した数式の証明、その他の補足のためのもの。
- ト. **文献** その研究内容に直接関係のあるもの。なお、寄書の体裁は Abstract・緒論・結論などを省略する。

1. 2. 原稿には、

- イ. 日欧両文による標題
- ロ. 論文・資料・寄書の区別
- ハ. 執筆者氏名（日欧）
- ニ. 所属（日欧）を記載する。

1. 3. 邦文はなるべく現代かなづかい、当用漢字を使用し、以下の注意に従う。

- イ. 外国の地名・人名・固有の名詞などは、原語またはカタカナを使用する。
- ロ. 数字は、原則としてアラビア文字を使用する。

1. 4. 文献の引用は、学会の研究報告誌に準ずることを原則とする。

名城大学理工学部研究報告掲載発表論文題目原稿作成要領

1. 範囲

2023 年 1 月 1 日より 2023 年 12 月 31 日までに公開された著書，学会誌掲載論文，講演大会その他の口頭発表，各種研究発表会，一般雑誌への発表その他のもの。

ただし，2022 年に公開された論文で，発刊が遅れて第 63 号に掲載できなかったものに関しては本年分に入れる。

2. 記載形式

1) 著書：著者氏名：『題名』，出版者名（発行年）

例 名古屋太郎，天白次郎：『理工学の研究』，名城出版（2023）

2) 学術論文：著者氏名：「題名」，雑誌名，巻，号，ページ（発表年）

例 東海三郎，八事四郎：「電気機械に関する研究－工学機械の研究その 1－」，
理工学会誌，13 巻，6 号，p. 108（2023）

東海三郎，八事四郎：「電気機械に関する研究－工学機械の研究その 2－」，
理工学会誌，13 巻，8 号，pp. 110-115（2023）

（注 1）掲載論文通りの順序を原則とする。本学以外の共著者も記載のこと。

（注 2）副題のある場合には副題も掲載のこと。

3) その他：発表者名：「題名」，発表会名，巻，号，ページ（発表年）

例 東京五郎，豊橋六郎：「機械工学と交通機械技術工学の発展について」，
土木建築学会春季講演大会，13 巻，10 号，p. 23（2023）

4) 外国語で発表された場合は，その分野の国際的慣例に従うこととする。

備考：1. 各学科，同一著者ごとに出来るだけまとめる。

2. 疑問，不明の場合には各学科の総務委員に問い合わせること。

3. 配列

見出しを著書，学術論文，その他に分け，その中を発表年月日の古いものから順に並べる。また，番号は付けない。

4. 環境関連論文について

発表論文の先頭に「*」をつけて区別する。

5. 原稿の提出締切日について

2024 年 1 月 12 日（金）までに各学科事務室に提出する。

6. 原稿は Word 形式の電子ファイルで提出する。

7. メールで送付するフォーマットに被せると，うまく作成できる。

8. 原稿は，Word を使い，和文フォントは「MS 明朝」，数字と欧文フォントは「Times New Roman」とし，ポイント は 9 ポイントにする。

《その他》

1. 見出しの氏名は「ゴシック体」にする。

2. 英数字は半角で統一する。英数字に使う括弧は，半角とする。

3. 出版社名と発行年月の間に，カンマ（,）を入れない。

4. p. または pp. の後は，半角スペースを空ける。

令和5年度総務委員会名簿

数 学 科	長 郷 文 和
電 気 電 子 工 学 科	内 田 儀 一 郎
委員長 材 料 機 能 工 学 科	服 部 友 一
応 用 化 学 科	小 澤 理 樹
機 械 工 学 科	川 村 洋 介
交 通 機 械 工 学 科	山 崎 彬 人
メカトロニクス工学科	目 黒 淳 一
社会基盤デザイン工学科	原 田 守 博
環 境 創 造 工 学 科	三 宅 克 英
建 築 学 科	平 岩 陸
教 養 教 育	大 久 保 敏 之
事 務 担 当	東 海 林 駿
	吉 田 真 由 美

名城大学 理工学部研究報告第 64 号(通巻)

令和 6 年 3 月 15 日 制 作
令和 6 年 3 月 15 日 発 行

編 集 兼
発 行 者

名 城 大 学 理 工 学 部

名古屋市天白区塩釜口 1 丁目 501 番地
郵便番号 468 - 8502 電話 〈052〉 838 - 2053

制 作

常 川 印 刷 株 式 会 社

名古屋市中区千代田二丁目 18 番 17 号
郵便番号 460 - 0012 電話 〈052〉 262 - 3028

http://www.meijo-u.ac.jp/academics/sci_tech/report.html
に掲載してありますので、ご利用下さい。