

技術の光

あなん高専

Vol. 30

独立行政法人国立高等専門学校機構
阿南工業高等専門学校
地域連携・テクノセンター広報誌

平素より阿南工業高等専門学校にご支援いただいております地域・企業の皆様に心より感謝申し上げます。今年4月より阿南高専学校長に就任した大和田恭子と申します。どうぞ宜しくお願いいたします。

本校は一昨年創立60周年を迎え、70周年、100周年と新時代の高専(KOSEN)の一つとして飛躍していくことが期待されています。そのためには、教育の高度化・国際化を通じた人財の育成と地方創生が重要課題であり、高専が地域産業の源として地域を世界につなぐ役割を果たすことを目指します。高専の特徴は、中学卒業後の学生を受け入れる早期体験型教育であり、本科5年間あるいは専攻科を含めた7年間の一貫教育です。高専教育の高度化・国際化の推進は、産官学金の連携による地域産業の振興、新産業の創出および地方創生に直結するものです。阿南高専においては、地域・企業の皆様のご協力を得て、学生と企業が協働で課題を解決して社会展開を図るPBL教育や、これを発展させた高専での学習と企業での早期就業体験を繰り返すコーオプ教育等、地域との密接な連携による地域課題への取り組みを活発に実施しています。こうした体制構築と実施は一朝一夕には成し得ないもので、本校の誇れる特徴といえます。これも地域連携・テクノセンターが中心となり、阿南高専科学術振興会(AST)と連携して地域連携・教育研究の拠点として取り組んできたものが実を結んできたものと考えます。なお、今年ASTは創立30周年を迎え、ますます精力的に活動して参る所存です。

昨今、AIをはじめとするデータサイエンスがあらゆる分野に急激な変革を生じさせています。2024年ノーベル化学賞と物理学賞の両方がAIに関する研究だったことは記憶に新しく、イノベーションを起こすにもAIが欠かせなくってきたと言えます。AI技術の利点や問題点、倫理的側面を理解したうえでAIをはじめとする情報技術を活用できる能力は、どのような専門分野にあっても不可欠です。本校では、文部科学省の「数理・データサイエンスAI教育プログラム(リテラシーレベル)」に高専として初めて2021年に認定を受けました。また、2023年度には文部科学省の大学・高専機能強化支援事業に採択され、今年度からすべての専門コースに高度情報教育プログラムの導入を開始しました。今年度内には、高度情報教育センター棟が完成予定です。最先端の設備も導入しますので、将来の新たな産業課題の発掘や技術的な課題解決等に、より一層本校をご活用ください。

今後とも地域に根差した高専として共に発展できますよう、皆様方のご支援、ご協力を改めてお願い申し上げます。



阿南工業高等専門学校校長
大和田 恭子

目 次

巻頭言

特集記事

- A S T 倶楽部活動報告 1
- リサーチユニットについて 2
- 知的財産教育について 3
- A S T 起業塾について 5
- 産学連携高度レーザー基盤部門について 6

地域連携・テクノセンター

- 地域連携・テクノセンターの組織 7
- 令和6年度 テクノセンター活動概要 8
- 技術相談のご案内 11

教育・研究活動

- 研究報告 12
- 学外発表論文 35
- 令和6年度 学内教育研究活動の紹介
 - ・専攻科特別研究の内容 45
 - ・本科卒業研究の内容 46

地域連携

- 公開講座の開催
 - ・令和6年度 公開講座実施状況 53
 - ・令和7年度 公開講座一覧表 54
- 出前授業実施実績 55
- 各種イベントへの参加協力 56

新任教員の紹介 57

阿南高専科学技術振興会表彰 59

AST 倶楽部活動報告

電気コース 教授 長谷川 竜生 (R6 地域連携部門長)

AST 企業等が抱える経営・技術・地域課題を本校に持ち込み、それらの課題解決を企業と学生・教職員が連携して行っていく「AST 倶楽部」は、各テーマにおいて精力的に課題解決に取り組みました。

「LED イルミネーション」テーマでは、阿南市牛岐城趾公園での冬の LED イルミネーション設置、阿南市活竹祭での LED ランタン作製ワークショップなどを実施しました。また、これまでの「地域の小中学生と作る LED イルミネーションによる地域貢献活動」を評価され、令和 5 年度日本高専学会活動奨励賞を受賞し、令和 6 年 9 月 5 日に函館高専で開催された日本高専学会第 30 回年会において受賞発表を行いました。

「ミュージック花火」テーマでは、音楽に合わせて花火を打ち上げる際、会場から離れて観覧すると花火と音のタイミングがずれて聞こえるという問題に対し、これを改善する携帯端末用アプリの開発に取り組んでおり、実証実験も行い、その成果は多くのメディアに取り上げられました。

「プログラミング教育強化」テーマでは、小中学校教員向け研修会を 8 月と 12 月に開催し、また小中学校への出前講座を 8 校実施しました。さらに、阿南市科学センター主催で月 1 回科学実験・工作を行う「阿南市少年少女発明クラブ」の年 10 回の活動中 2 回を担当しました。



令和 6 年度も、令和 7 年 1 月 14 日に開催された第 2 回 AST 特別講演会終了後、AST 倶楽部の活動について各テーマの参加学生がポスター発表を行いました。今回から AST 会員および教職員による投票で優秀な発表を表彰することとし、その結果、最も優秀な活動テーマとして「プログラミング教育強化」テーマが選ばれました。令和 7 年 2 月 6 日には、本校会議室にて表彰式を開催しました。



リサーチユニットについて

情報コース 教授 杉野 隆三郎 (R6 リサーチユニット長・副センター長)

令和3年度から本制度は、研究の質保証、地域連携と研究活性化による特例適用専攻科の持続的発展を目指して活動しており、リサーチユニット長が中心となり、阿南高専科学技術振興会(AST)の支援を受けて外部メンターの支援を受けながら運営することに特徴を持ちます。教員の研究力向上と専攻科の高度化を促進するために、高専で手薄な原著論文の採録を第一義的な目標とします。また、ベース資金である科研費採択と共同研究による外部資金の獲得を促進しており成果も上がっています。

【R6 年度秋学期の運用現況】

R6年10月より、以下の7ユニット計18名で運用しております。イブニングセミナーを23回開催し、各ユニット間の研究に関する暗黙知の共有化を促進することができました。

・【R5 年度秋学期新規採択ユニット】

RUI0 情報コース 准教授 安野恵実子 員数4名

「ハチによる受粉プロセスを代替するスマート受粉技術に関する研究」

RUI1 化学コース 助教 景政柁蘭 員数4名

「LED(深紫外線発光ダイオード)を利用した水耕栽培システムの構築」

RUI2 一般教養 教授 杉野隆三郎 員数2名

「数値シミュレーションの技術の革新とその産業応用に関する研究」

・【R6 年度秋学期新規採択ユニット】

RUI3 一般教養 講師 福井龍太 員数2名

「脳波データの援用による言語学と感性工学の融合」

RUI4 機械コース 准教授 安田武司 員数2名

「機械材料が放出したアコースティックエミッションの解析に対するAIの導入」

RUI5 電気コース 助教 朴英樹 員数2名

「非中性プラズマ閉じ込め装置に関する研究」

RUI6 情報コース 助教 福田耕治 員数2名

「群集VR実験システムにおける接触感覚提示ユニットの開発とその感性工学的評価」

【R6 年度リサーチユニットの成果】

阿南高専のリサーチユニット活動における実施成果として、第一は査読付き論文の採録、第二は競争的資金の獲得(主に科学研究費補助金)を目標とした取り組みの成果を以下に示します。

① 学外発表成果(国内学会, 国際会議, 査読論文)*単著・共著者を含む

・ユニット総計 ユニット総計39件

② 競争的資金成果(科研費, その他外部資金)*代表者・分担者を含む

・ユニット総計 科研費3件, 外部資金(科研費含む)15,901,699円

【R7 春学期と秋学期リサーチユニットの計画】

R6年度の成果と運営状態を鑑み、以下の計画で現在進行しております。

5, 6月期 研究報告、科研費反省会、AST総会による紹介ポスターセッション

7, 8月期 科研費計画調書ワークショップ、研究促進セミナー

9, 10月期 新規リサーチユニットの募集

1, 2月期 ASTにおけるリサーチユニット成果発表会

各ユニットの研究活動を融合させて、新たな学術的オリジナリティを追求すべきであり、本校における研究活動にはいくつかの問題点も存在しております。10月には新規ユニットを募集し、本校の研究活動を盛り上げるよう取り組んでまいりますので、今後のご叱咤ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

知的財産教育について

機械コース 教授 西本 浩司 (R6 知的財産・研究支援部門長)

本校では、知的財産に関する基礎力の育成を目標とし、低学年から高学年までの各学年に応じた段階的な知的財産教育を実施しています。本報告では、令和6年度の具体的な取り組みについて紹介します。

1年生：知的財産の基礎を学ぶ

令和7年1月23日、日本弁理士会と連携し、知的財産セミナーを開催しました。講師として、弁理士の豊栖康司氏、丹生哲治氏、西本泰造氏、岸本智久氏、増田佳文氏、佐久間顕治氏をお招きし、基本的な講演と実践的な演習を実施しました。特許や商標の基本概念を学び、身近な事例を通して知的財産への関心を深めました。

2年生：著作権の理解を深める

令和6年7月4日および令和7年1月9日に著作権教育を実施しました。株式会社ループホール代表取締役・弁理士の城田晴栄氏を講師に迎え、著作権の侵害や制限規定について、クイズ形式を用いて分かりやすく解説していただきました。日常生活における著作権の重要性を理解し、適切な利用について学びました。

3年生以降：産学連携による実践的知財教育

AST企業と連携し、より専門的な知的財産教育を展開しました。

- 3年生 (令和6年6月21日・令和7年1月24日)

日亜化学工業株式会社の為本広昭氏を講師に迎え、特許の必要性や活用方法について学びました。具体的な事例を通して、特許が技術発展に与える影響について理解を深めました。

- 4年生 (令和6年6月21日・7月12日)

日亜化学工業株式会社の玉置寛人氏より、特許の重要性や実際の活用事例について詳しく解説いただきました。また、アイデアワークシートを用いたミニワークショップを実施し、創造力を活かしてアイデアを発展させる体験をしました。

- 5年生 (令和6年11月20日)

日亜化学工業株式会社の三木照仁氏を講師に迎え、エンジニアとして活躍するために必要な知的財産の知識、秘密保持の重要性、学生と社会人の違いについて講義をしていただきました。また、ご自身のキャリアや特許裁判のエピソードについても語られ、知財分野の実務についての理解が深まりました。

知的財産教育の成果

令和2年度より知的財産教育を継続的に実施しており、その成果が具体的に現れています。特に、創造技術工学科機械コース5年の乗原伶光さんが発明した「アームチャンピオン」は、令和6年度パテントコンテスト（主催：文部科学省、特許庁、日本弁理士会、（独）工業所有権情報・研修館）において、以下の評価を受けました。

- 特許庁長官賞
- 日本弁理士会会長賞
- 優秀賞（出願支援対象）

この成果は、日本弁理士会所属の弁理士の先生方の熱意、そして日亜化学工業株式会社の惜しみないご支援の賜物です。心より感謝申し上げます。



令和6年度パテントコンテスト 特許庁長官賞受賞の様子（左：機械コース5年 乗原さん）



1年生 知財教育の様子



5年生 知財教育の様子

AST 起業塾について

電気コース 教授 長谷川 竜生 (R6 地域連携部門長)

令和3年度より開設された「AST 起業塾」では、アントレプレナーシップ教育の一環として、阿南高専卒業生の中で起業し、新しいビジネスに挑戦している先輩に来校いただき、少人数での集中的なディスカッションを行っています。毎年、年2回実施しており、参加した学生からは多くの質問があり、今何を学ぶべきか考え、新しい気づきを得ることに繋がっています。

令和6年度の第1回 AST 起業塾では、令和6年10月24日に大和ハウスグループの大和エネルギー(株)代表取締役社長 東 武 氏 (阿南高専17期生) による講演に、21名の学生と11名の AST 会員及び教職員が参加しました。

当日は、東氏より「脱炭素社会実現に向けた環境貢献ソリューション」という題目で、学生が社会に出るにあたって、環境に関する意識を少しでも持っていただきたいと、「エネルギー」「環境」「経済」の関係性について、ビジネスの観点からご講演いただきました。



第2回 AST 起業塾は、令和7年1月22日に(株)エフ設計コンサルタント 代表取締役会長 富士 達雄 氏 (阿南高専8期生) による講演に、10名の学生と15名の AST 会員及び教職員が参加しました。

当日は、富士氏より「起業～創業35年の振り返り～」という題目で、民間企業に就職後新たに個人事業主として活動し現在に至るまでの経緯や、学生が社会に出るにあたって、日常活動の心構えや望まれる行動のあり方について、ビジネスの観点からご講演いただきました。



産学連携高度レーザー基盤研究部門について

電気コース 准教授 香西 貴典 (R6 産学連携高度レーザー基盤研究部門長)

地域連携テクノセンター産学連携高度レーザー基盤研究部門では、DX・GXを支える経済安全保障技術の中で、特に光・半導体や次世代通信 6G、電池を重点技術とし、それらの製造を支えるキーテクノロジーである超短パルスレーザー微細加工技術を県内外に広く普及させ、産学連携による県内企業への微細レーザー加工に関する伴走支援や共同研究により、光関連産業の創生や雇用創出等の地方創生及び関連するレーザー技術者の育成に取り組んできました。令和6年度では産学連携拠点の拡充として、徳島県立工業技術センター内の貸工場を利用して、阿南高専レーザープロセスラボを開設しました。同施設は徳島市内に立地しており、企業との産学連携拠点として利便性が良く、工業技術センターの分析装置等も活用できることから、更なる産学連携の推進が期待されます。また、教育研究連携や共同研究に繋げるため、県外の主要展示会出展により本校が有する最先端加工技術と関連設備について広く広報を行い、成果創出に努めました。

○阿南高専レーザープロセスラボ

施設内には企業とミーティングを行うスペースの他、光学機器の組み立てや微細レーザー加工を行えるクリーンブースやクリーンベンチ、除振装置を設置し、将来的には複数の加工ステーションを設置できるようユーティリティを整備しました。



○展示会出展

- (1) 2024NEW 環境展・地球温暖化防止展
開催日：令和6年5月22日(水)～5月24日(金)
場 所：東京ビッグサイト
- (2) 東京機械要素技術展(ものづくりワールド)
開催日：令和6年6月19日(水)～6月21日(金)
場 所：東京ビッグサイト
- (3) 関西機械要素技術展(ものづくりワールド)
開催日：令和6年10月2日(水)～10月4日(金)
場 所：インテックス大阪
- (4) おおた研究・開発フェア2024
開催日：令和6年10月10日(木)～10月11日(金)
場 所：コングレスクエア羽田
- (5) オートモーティブワールド2025
開催日：令和7年1月22日(水)～1月24日(金)
場 所：東京ビッグサイト

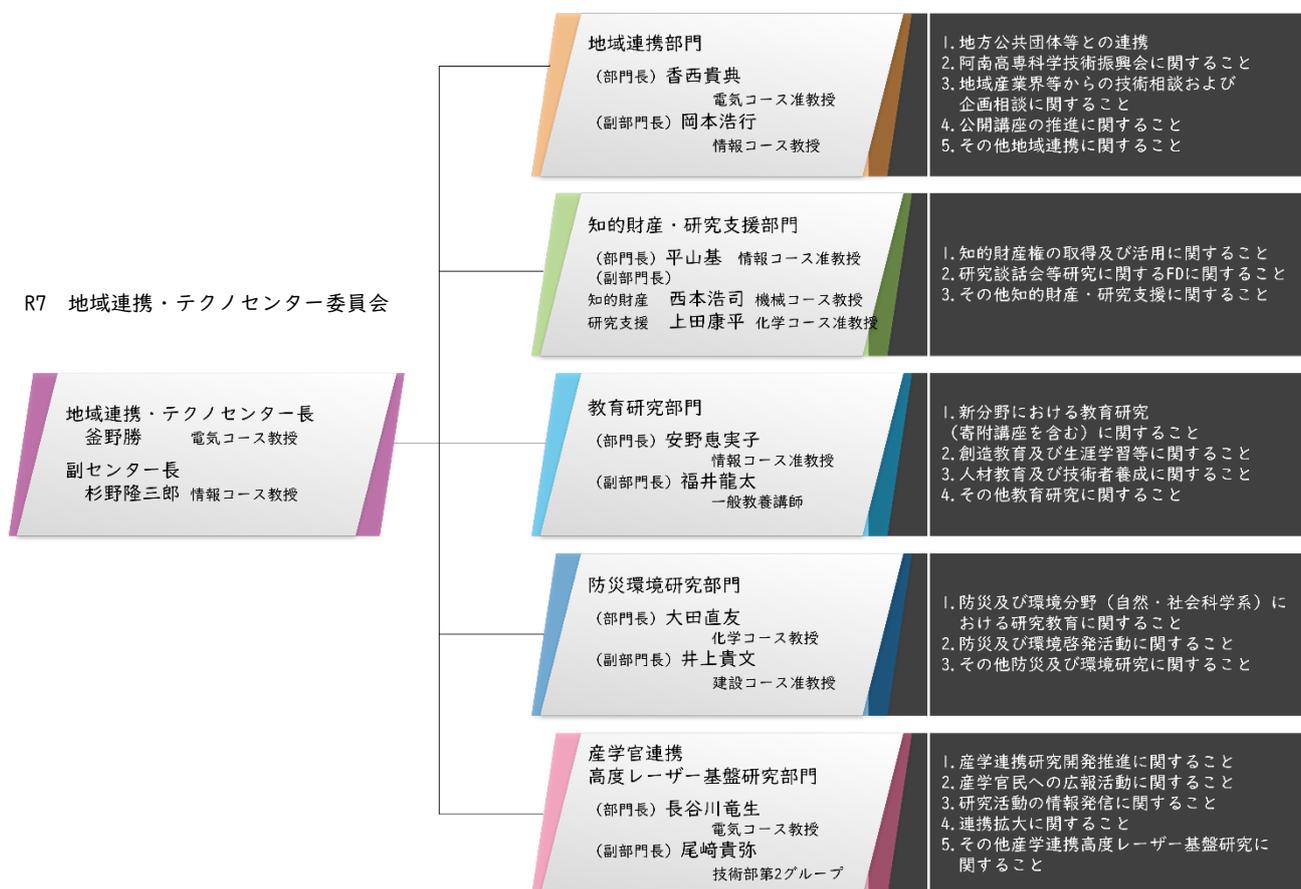


■ 地域連携・テクノセンターの組織

地域連携・テクノセンターは、高専の持つポテンシャルと地域の特質を生かしながら、地域の活性化・産業の振興に寄与するため、全地域的な努力と英知を結集し、技術開発の発展的交流をめざす拠点ならびに本校の教育研究の総合推進の拠点として設置されています。

センターは、これらの目的を達成するため、次のような活動を行います。

1. 民間等との共同研究・受託研究・受託試験の推進
2. 自治体との連携研究の推進
3. 新技術の啓発・普及・指導（公開講座）
4. 技術者のリカレント教育・研修（公開講座）
5. 技術相談
6. 研究・実験設備の利用に関する紹介・相談
7. 学内共同研究及び高度技術専門教育の推進
8. 知的財産の創出と活用の推進
9. 研究成果の対外発表
10. 防災環境分野における研究教育
11. レーザー技術を基盤とした研究教育



■ 令和 6 年度 テクノセンター活動概要

地域連携部門

□ 阿南高専科学技術振興会（AST）との連携

①AST 理事会・総会の開催 6月7日

②AST 特別講演会の開催（2回）

6月7日 「建築とまちづくり」

講師：建築家 内藤 廣 氏

1月14日 「電池事業への取り組みと正極材料開発の技術動向について」

講師：日亜化学工業株式会社 第一部門 事業企画室

事業企画グループ グループ長 江藤 弘康 氏

③阿南高専交流会の開催（2回）6月7日、1月14日

④AST 倶楽部 4テーマが活動

- ・恋人の聖地イベント企画イルミネーションオブジェの開発
- ・音楽と花火のシンクロを可能にするアプリケーション開発
- ・高専生による小中学校におけるプログラミング教育のレベルアップ！
- ・あなん防災地理部

⑤AST 起業塾の開催（2回）10月24日、1月22日

⑥脱炭素勉強会の開催（4回）10月8日、12月10日、1月14日、2月18日

□ 徳島阿波おどり空港における広報

□ 地域連携・テクノセンター広報誌「技術の光 あなん高専 vol.29」（電子版）の発刊

□ 技術シーズ～地域活性化に向けて～Ver.4（電子版）の発刊

□ 徳島大正銀行との連携協力推進会議

□ 牟岐町有識者会議への参加

□ 阿南市小中学校職員向けプログラミング研修の実施

□ 阿南高専公開講座（14講座）の実施

□ 第5回U-16 プログラミングコンテスト阿南大会の実施

□ 阿南市庁舎における卒業研究ポスター展示

□ とくしまリカレント推進事業（2講座）の実施

「第2種電気工事士技能試験対策基礎講座」「確率論と統計学の基礎」

□ 高専高度化推進経費によるリカレント教育の実施

「令和6年度協働ロボット実践講座」



AST 特別講演会



脱炭素勉強会



阿南高専公開講座（プログラミング）

知的財産・研究支援部門

□ 知財教育の実施

- ・1年生「知的財産の基礎」(日本弁理士会)
- ・2年生「著作権1」「著作権2」((株)ループホール 城田 晴栄 氏)
- ・3年生「企業が必要とする知財教育1」「企業が必要とする知財教育2」
(日亜化学工業(株) 為本 広昭 氏)
- ・4年生「知的財産基礎力の育成1」「知的財産基礎力の育成2」(日亜化学工業(株) 玉置 寛人 氏)
- ・5年生「企業における知財保護の重要性および社会との関わりを意識した創造的な活動」
(日亜化学工業(株) 三木 照仁 氏)

□ 研究談話会の開催

□ 科研費・外部資金ワークショップの開催



知財教育 (2年生)



知財教育 (4年生)



研究談話会

教育研究部門

□ アントレプレナーシップ教育

広島商船KIC 事業「高専発 起業家人材・DX人材プール創出施策」への参加

□ 技術者倫理に関する授業の実施

2年生を対象にLHRで実施

□ 阿南市少年少女発明クラブへの協力 (2テーマ)

「レゴ SPIKE プライムで遊ぼう！」

「様々なセンサーとmicro:bitを組み合わせて遊ぼう！」

□ 阿南市青少年のための科学の祭典徳島大会 2024 への出展

「マイコンボードを用いた創造工房」



技術者倫理に関する授業



阿南市少年少女発明クラブ



防災環境研究部門

- 第6回復興デザイン会議全国大会への参加（11月29日～12月1日）
参加部門「次世代が描く地域復興：中高生による復興・事前復興の活動」
- 防災に関わる書籍を図書館へ寄贈、「防災コーナー」を設置
- みなみから届ける環づくり会議への参加
- 県南地域づくりキャンパス事業の実施
民官学による阿南市中林マツ林の保全における勉強会・現場調査・保全活動
- 第12回阿南市生物多様性フォーラムの開催



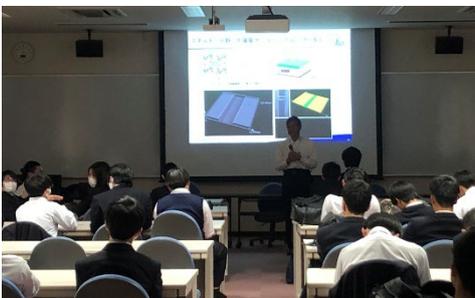
復興デザイン会議



防災コーナー

産学連携高度レーザー基盤研究部門

- 展示会への出展
 - ・2024NEW 環境展・地球温暖化防止展（5月22日～5月24日）
 - ・東京機械要素技術展（ものづくりワールド）（6月19日～21日）
 - ・関西機械要素技術展（ものづくりワールド）（10月2日～4日）
 - ・おおた研究・開発フェア2024（10月10日～11日）
 - ・オートモーティブワールド2025（1月22日～24日）
- 徳島県立工業技術センター貸研究室における「阿南高専レーザープロセスラボ」の設営
- まんぷくマルシェ～おいしい、楽しい、大満足～by 徳島大正銀行への出展
「レーザーでオリジナルキーホルダーを作ろう！」
- 株式会社レーザーシステムによる講義
 - ①レーザー基礎講義 4月12日：2・3年生対象
 - ②レーザー加工技術&エレクトロニクス講義 全10回：希望学生対象



(株)レーザーシステムによる講義



関西機械要素技



おおた研究・開発フェア

■ 技術相談のご案内

本校では、技術相談窓口を設け、民間企業等からの技術相談を積極的に受け、地域連携・テクノセンターが解決のために支援を行っています。機械・電気・情報・建設・化学と各研究分野のエキスパートが在籍しておりますので、ご相談内容により適切な教員を紹介いたします。お気軽にご相談ください。

【技術相談 HP】 <https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/advise/>

【技術相談料】 初 回： 無 料

2 回目以降： 33,000 円/件

(1 件あたり、延べ 6 時間程度の相談を 1 回と算定)



技術相談 HP

※初回相談後、同テーマの相談を継続する場合は、毎回技術相談料を徴収します。

※相談場所が学外である場合の交通費および技術相談の過程で試験・分析を行う場合の費用は、必要経費として別途請求します。

次のいずれかに該当する場合は、技術相談料を無料とします。

1. 公的機関からの申込みの場合。
2. 申込者が申し込み時において、共同研究または受託研究の申請を前提とする旨の意思表示をした場合。
3. 阿南高専科学技術振興会企業会員は、2 回目以降も無料とする。
また、相談者が阿南高専科学技術振興会企業会員に入会した場合は、その回から技術相談料を無料とする。
4. その他、校長が認める場合。

【令和 6 年度 技術相談実績】 6 件

具体的な相談分野については、下記 HP をご参照ください。

○阿南高専研究者情報 <https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/advise/>

○阿南高専技術シーズ <https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/report/>

■研究報告

外部資金状況（総計 160 件 142,600,010 円）

		件数	金額（円）
1. 科学研究費	代表	21	21,950,000
	分担	12	5,380,000
	奨励	3	1,140,000
2. 補助金		1	35,103,000
3. 共同研究		13	15,985,300
4. 受託研究		9	23,484,855
5. 受託事業		4	1,585,192
6. 寄附金		89	35,623,663
7. 研究助成		8	2,348,000

- ・共同研究とは、阿南高専と企業等の研究者が、共通のテーマについて共同で研究を進めることにより、独創的で優れた研究成果を期待する制度です。
- ・受託研究とは、本校の教員が企業等からの委託を受け、企業等に代わって研究を実施して、その成果を委託者に報告する制度です。
- ・寄附金とは、阿南高専における教育奨励・学術研究及び阿南高専の業務運営等に対して民間企業や個人の皆様よりご支援いただくものです。

○次項以降、研究者名の※は研究代表者を示します。

■共同研究

○サーフボード形状とフィンセッティングに着目した最適化サーフボード制作の試み

【研究者名】 ※新井 修¹、川畑 成之¹、武知 虎南²
 (阿南高専¹、ローカルエナジーサーフショップ²)

【研究概要】

本研究では、4タイプのサーフボード(図1)を製作し、IMU(慣性計測ユニット)をボード上面に搭載して試験走行時のパワースペクトルによる走行性能の特徴抽出も試みた。実験場所は、造波プールである「静波サーフスタジアム PerfectSwellIR」を使用した。

現状のIMUによる運動履歴の分析では、図2よりタイプ2の右側に割れる波のトップターンのロール角の角速度は、波の最高位でおよそ0rad/sの数値を示す。つまり波の最高位でターンの切り返しが行われていると考えられる。一方で図3よりタイプ1の右側に割れる波のトップターンのロール角の角速度は、波の最高位で100~300rad/sとバラつきがあり、そこから数値が減少していくことが確認できている。つまり、波の最高位でターンの切り返しが完了していないと考えられる。以上より、後ろ足のかかと側のテールの形状に丸みをつけることでターンの開始が早くなることが予想される。またタイプ3、4についても運動履歴の分析を進めている。



図1 4タイプのサーフボード

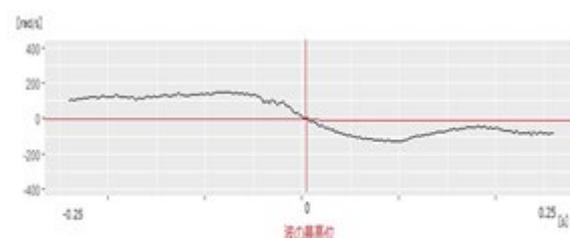


図2 タイプ2のトップターンの角速

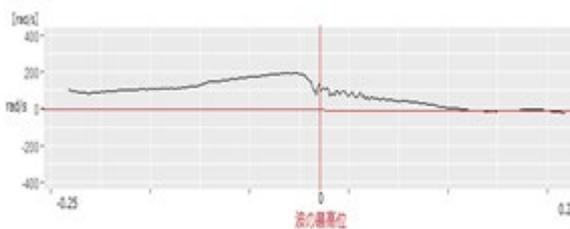


図3 タイプ1のトップターンの角速度

○ビニロン繊維補強瓦のひび割れが発生するメカニズムの解明と抑制対策の検討に関する研究

【研究者名】 角野 拓真
 (阿南高専)

【研究概要】 非公開

○画像と音声、対話履歴などを利用した対話システムの構築

【研究者名】 ※北岡 教英¹、東中 竜一郎²、西村 良太³、太田 健吾⁴、大須賀 晋⁵
 (豊橋技術科学大学¹、名古屋大学²、徳島大学³、阿南高専⁴、(株)アイシン⁵)

【研究概要】

将来の人間-機械協奏社会を考えたとき、機械と人間がいかに自然で容易にコミュニケーションできるかが重要な課題となる。機械側のインタフェースが限りなく人間に近い姿をし、人間に近い対話をすることは、こうした課題の解決法の一つの方法であると考え。そこで我々は、本物の人間と区別がつかないレベルの3D CGで描かれ、映像内でリアルに動作する「Saya」に注目し、Sayaをエージェントとして音声・マルチモーダル対話を行えるシステムの構築を行っている。



図1. 3D CG エージェント (Saya) をインタフェースとする対話システム

今年度の取り組みとして、日本語の自然な話し言葉音声の End-to-End 音声合成モデルを実現するために、Web 上の雑談配信音声から音声合成モデルの学習データを自動的に収集する手法を構築した。本手法によって収集されたデータを既存の読み上げ音声データベースと併用することで、特に話し言葉調の入力テキストの合成タスクにおいて、自然性や親しみやすさといった観点で従来モデル(読み上げ音声データベースのみで学習)よりも高い主観評価を得られる音声合成モデルを実現した。

表1. 話し言葉調テキストの音声合成タスクにおける主観評価実験(5段階評価)の結果

	従来モデル (JSUT)	提案モデル
フレンドリーさ	2.68	3.02
イントネーション	2.68	3.02

○IoT および独立電源技術を用いた小型センサ開発における実証実験

【研究者名】 ※吉田 晋¹、阿南測量設計(株)
(阿南高専¹)

【研究概要】

近年、大雨による河川の氾濫が発生して、大きな災害が発生している。国交省が管理する一級河川の氾濫だけでなく、一級河川に流れ込む中小河川が本流側の増水により排水能力が低下し、上流域で中小河川が氾濫する現象も発生している。現状の一級河川を中心とした河川の水位監視だけでは、流域全体の水害対策が不十分であり、一級河川に流れ込む中小河川の水位監視も重要となっている。しかし、市販の水位計は高価であり、高額な予算が無ければ流域全体の河川の水位を監視できない。そこで、近年急速に発展した IoT 技術と超音波センサを用いた非接触型水位計を、独立電源かつ設置が容易で、低コストで製作可能な水位計を開発した。開発した IoT 水位計は、図1に示すように、安価な Arduino マイコンと超音波センサを用いて水面までの距離を測定し、小型太陽電池と2次電池を用いた独立電源と IoT プラットフォームを用いて、安価で軽量コンパクトな水位計であり、川に架かる橋等に簡単に取り付けられるものである。開発した水位計の改良開発を続けながら、那賀川水系の桑野川、岡川に設置し実証実験を行っている。

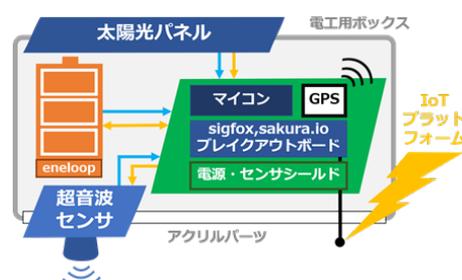


図1 超音波方式 IoT 水位計構成図

○LPWA を用いた小型超音波水位計・気象センサによるデータ活用に関する実証実験

【研究者名】 ※吉田 晋¹、(株)ZTV
(阿南高専¹)

【研究概要】

農家にとって栽培圃場における気象情報は、栽培管理において重要な情報であるが、気象庁や農研機構が発信している気象情報は、広域情報であるため、地形の影響による風や日照、高度による影響で個々の圃場での気象データと異なる可能性がある。圃場に気象センサを設置するには、気象センサが効果である。そこで、近年急速に発達してきた IoT 技術や IoT サービスを活用した安価な気象センサを開発し、エリア単位で気象センサを設置し、その気象センサデータを地域で共有することで、農業および地域の気象情報の活用についての効果を検証する。同様に、河川やため池の水位を測定する小型超音波水位計を地域に設置し、そのデータの活用について効果を検証する。開発中の IoT 気象センサおよび水位計は、通信回線に LPWA の一つである Sigfox を用いることで、小型で安価な独立電源にて駆動を可能とし、取得した気象センサおよび水位計測定データは、クラウドにアップされ、Web ブラウザでデータを確認できるシステムとしている。

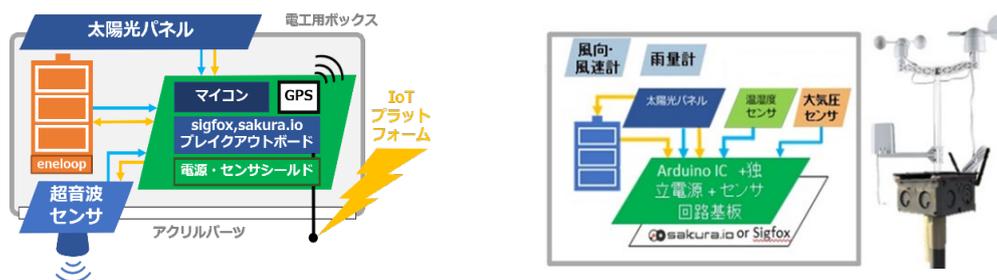


図1 超音波水位計構成図(左)と気象センサの構成図と外観(右)

○樹園地の水利用高度化のための気象センサおよび水位計のデータ活用実証実験

【研究者名】 ※吉田 晋¹、(株)ZTV
(阿南高専¹)

【研究概要】

和歌山県のみかん産地である御浜町のみかん産地スマート農業推進計画において、樹園地における水利用の高度化のため広域に水位計と気象センサを導入してデータ活用を行う実証実験を行うこととなり、阿南高専で開発してきた LPWA を用いた小型超音波水位計と気象センサを用いて株式会社 ZTV 社とデータ活用に関する実証実験を共同で実施してきた成果を適用した。実証実験は、水位計 3 台と気象センサ 3 台を樹園地に導入し、クラウドにアップされた水位情報と気象情報を、ZTV 社の開発した Web システムにて公開し、農家の人が遠隔でリアルタイムにデータを活用できる状態としている。導入した水位計 3 台と気象センサ 3 台は、独立電源を備えており、設置から 1 年以上安定して稼働しており、データの蓄積も行われている。気象データと水位データを用いて灌水の制御を行っている。

○徳島県内の中小企業建設業における効果的な BIM/CIM 導入に関する実験的研究

【研究者名】 ※多田 豊¹、山口 博昭²、神田 幸正²、田中 昌治²
(阿南高専¹、(株)エフ設計コンサルタント²)

【研究概要】

本研究は、株式会社エフ設計コンサルタントとの共同研究であり、県内中小企業建設業が効果的に BIM/CIM、VR などの建設業 DX ツールを導入するための方策を立案することを目的とし、その効果的な教育・指導方法を実施し、分析した。

○スマートアイランド推進実証調査(伊島)におけるシステム開発と実証調査

【研究者名】 ※吉田 晋¹、大田 直友¹、(株)サーベイ
(阿南高専¹)

【研究概要】

徳島県阿南市の小規模離島・伊島における災害対策および観光案内の改善を目的とした ICT システムを開発した。IC カードとアプリを活用したチェックインシステムにより、島内にいる島民や観光客の人数を自治体リアルタイムで把握できるようにしている。さらに、トレッキングロードや避難所を案内する地図アプリはオフライン環境でも利用可能で、災害時の避難誘導や平時の観光支援を実現している。開発したシステムにより、災害時の迅速な救助活動が可能となり、観光の利便性向上や時間管理の支援が実現した。島民と観光客を含めた実証実験を行い、開発したシステムの有効性を検証した。このことにより離島におけるスマートアイランド推進の一例を残せた。



図1 チェックインシステム概要図

■受託研究

○ドローンによるダウンウォッシュを活用したスマートイチゴ栽培管理手法

【研究者名】 ※深津 時広¹、坪田 将吾¹、安場 健一郎²、岡本 浩行³、栗原 桜子⁴、
中野 卓⁵、加藤 文彦⁶
(農研機構¹、岡山大学²、阿南高専³、徳島県⁴、NTT コミュニケーションズ(株)⁵、
(株)NTT ドコモ⁶)

【研究委託元】 国立研究開発法人 情報通信研究機構

【研究概要】

イチゴは細やかな成長管理が必要であり収穫に至るまでには長い労働時間が必要であるが、人々に好まれる作物であることから活発に栽培が行われている。しかし収量の確保に重要な受粉には昆虫を利用して花粉を媒介する方法が主に行われており、花粉媒介昆虫の不足や気温・天候などの影響を受けることが問題となっている。本研究では昆虫による受粉に替わる方法としてドローンのダウンウォッシュを使用し、送風によるイチゴ花房の振動を利用した受粉手法の開発を目的としている。

○阿南市生物多様性保全・活用事業

【研究者名】 ※大田 直友、東 和之
(阿南高専)

【研究委託元】 阿南市

【研究概要】

本事業では、『阿南市が生物多様性先進地域となる』ことを最終目的とする。第五期(2024年～2026年)では「生物多様性国家戦略 2023-2030(2023年3月)」や、「生物多様性とくしま戦略(2024年3月改定)」との整合を図り、『生物多様性あなん戦略』の中間評価および施策の見直しを行う。『生物多様性あなん戦略』のさらなる推進、また、阿南市全域の生物多様性の向上を図るため、個別に行われている生物多様性の啓発・保護活動を、面的・組織的な取組に昇華させていくことを目指す。

令和6年度は生物多様性あなん戦略中間見直しのため、すべての施策の進捗を確認し、施策担当各課のヒアリングを実施した。重点施策と既存施策の定義づけを明確にしたうえで、25個あった重点施策を11個に見直した。施策の見直しは、内容が重複するものを統合、既存施策への取り下げ、どうしても実現不可能と判断したものは削除、とした。また、新たな重点施策として「生物多様性ホットスポットの拡充と新たな価値の創造」「自然共生サイトへの申請の検討および支援」などが加わった。

戦略の推進において、ホットスポット6か所に加え、新たな候補地ができつつある。また、企業の生物多様性への関心も高まりを見せている。活動の芽を育てていくためには、取組のゴールを見据え、多様な関係者による体制を構築しながら、成果を見える化していくことが求められる。

○電子自治体構築についての研究

【研究者名】 ※松浦 史法、平山 基、園田 昭彦、香西 貴典、岡本 浩行、小西 智也、
川端 明洋、松下 樹里
(阿南高専)

【研究委託元】阿南市

【研究概要】

阿南市では「三層の構え」に基づく市内 LAN 環境が整備され、マイナンバー利用事務系、LGWAN 利用系、インターネット利用系の 3 系統で運用されている。市内では種々の情報システムが稼働し、住民票等はマイナンバーを用いて民間施設に設置された機器で取得・印刷できる。このような環境の中で情報の漏洩やシステムの停止等のない電子自治体の構築が重要な課題となっている。本受託研究では、(1)情報セキュリティ意識を高めるための「情報セキュリティーポリシー研修」を実施し、阿南市職員 674 名が受講した、(2)選挙管理委員会事務局及び税務課の現地での執務室視察を含む「情報セキュリティ監査」を実施し、監査報告書としてまとめ報告会を行った、(3)オープンデータの有効利用に関する共同研究を行った、(4)デジタル田園都市国家構想交付金を活用したデジタルツール導入の検討とし、スマート農業に関する研究を行った。

○小・中学校及び生涯学習への講師派遣等

【研究者名】 ※松本 高志、福井 龍太、釜野 勝、大田 直友
(阿南高専)

【研究委託元】阿南市

【研究概要】

・2024年度実施報告

実施月日	実施場所	実施対象	授業・講座名
8月27日	阿南高専	小中学校教員 41名	令和6年度 阿南高専との連携ICT教育研修会
11月9日	阿南高専	小中学生 20名	阿南市少年少女発明クラブ 阿南高専サイエンスラボ！(1)
11月11日、 12日、18日、 19日	阿南市 阿南中学校	小学6年生 150名程度	LEDを用いたプログラミング授業
12月4日	阿南市 吉井小学校	小学6年生 7名	出前授業(プログラミング)
12月9日	阿南市 福井中学校	中学3年 6名	LEDを用いたプログラミング授業
12月10日	阿南市 樺中学校	中学2、3年 8名	LEDを用いたプログラミング授業
12月20日	阿南市 吉井小学校	小学5年生 9名	出前授業(プログラミング)
12月21日	阿南高専	小中学生 20名	阿南市少年少女発明クラブ 阿南高専サイエンスラボ！(2)
12月27日	阿南高専	小中学校教員 32名	令和6年度 阿南高専との連携ICT教育研修会
1月20日	阿南市 福井小学校	小学6年生 12名	LEDを用いたプログラミング授業
1月21日、 28日	阿南市 羽ノ浦中学校	中学3年 120名	LEDを用いたプログラミング授業
3月13日	放課後等デイ サービス	小学生 5名	LEDを用いたプログラミング授業
12月1日	那賀川スポー ツセンター	子ども39名	あなんスポーツフェスティバル「LEDランタン 工作体験」
12月14日	牛岐城趾公園	子ども3名	LIFE FES-ひかりのであい-「LEDランタン工 作体験」
12月15日	牛岐城趾公園	子ども10名	LIFE FES-ひかりのであい-「LEDランタン工 作体験」
2月23日	阿南市役所	子ども65名	活竹祭「LEDランタン工作体験」

本年度も、阿南市と連携をして講師派遣及び指導を行っている。

○若手技術者研修

【研究者名】 ※小西 智也、西野 精一、吉田 岳人、松浦 史法、大谷 卓、上田 康平、
伊丹 伸、藤原 健志、杉山 雄樹、江連 涼友、東 和之、高瀬 厚志
(阿南高専)

【研究委託元】日亜化学工業(株)

【研究概要】

若手企業技術者に向けた工学基礎研修のためのプログラム・教材開発を行い、講義・実験・実習および到達度評価により検証を行った。

○河川砂防技術研究開発(砂防技術)令和6年度土砂・流木貯留施設の計画立案を支える 洪水氾濫・土砂・流木一体解析モデル構築

【研究者名】 ※長田 健吾¹、清水 義彦²、川池 健司³
(阿南高専¹、群馬大学²、京都大学³)

【研究委託元】国土交通省

【研究概要】

平成29年7月の九州北部豪雨災害では、多量の土砂・流木を伴う大規模な洪水氾濫が発生し、その凄まじい破壊力により家屋・橋梁などに甚大な被害が相次いだ。土砂・流木による被害を最小限に留めるための効果的なハード対策の立案が必要となるが、土砂・流木対策施設の計画は実験により検討されることが多く、立案には多大な時間・費用・労力を要することが課題となっている。山地河道における土砂・流木対策施設の効率的な計画立案のためには、土砂・流木の流下・堆積を含む洪水氾濫の挙動を一体的に取り扱える解析モデルの構築が不可欠である。本研究では、山地河道で生じる土砂・流木複合災害を再現可能であり、対策工の計画立案にも活用できる洪水氾濫・土砂・流木一体解析モデルを構築した。土砂・流木の氾濫・堆積に関する基礎実験を実施し、その実験データへの適用から複合災害に対するモデルの再現精度を明らかにした。また、解析モデルを赤谷川災害へ適用し、実災害の現象に対しての説明力を示すとともに課題についても明らかにした。

○徳島県南部圏域の持続可能性を高める地域資源とインフラ整備との関わり ～事前復興の観点からの分析～

【研究者名】 多田 豊
(阿南高専)

【研究委託元】(株)長大

【研究概要】

徳島県南部(阿南市、美波町、牟岐町、海陽町)の子どもたちを対象に、インフラ整備が将来の定住意向に与える影響を調査した。現状に好意的な印象を持つ子どもは約9割であったが、将来的に定住したいとの意向は約3割にとどまり、転出希望や不明もそれぞれ約3割であった。一方、高規格道路整備などにより「利便性」「安全性」「仕事」が向上すれば、定住意向が有意に高まることが分かった。加えて、ワークショップでは、避難経路や防潮堤の整備による安全性の向上や、仕事へのアクセス確保が重要と認識されていた。また、東日本大震災被災地の事例からも、高規格道路整備が復興や地域活性化に資することが確認された。これらから、地域のインフラ整備を通じたまちの機能向上が、子どもたちの定住意識の向上に寄与することが明らかとなった。

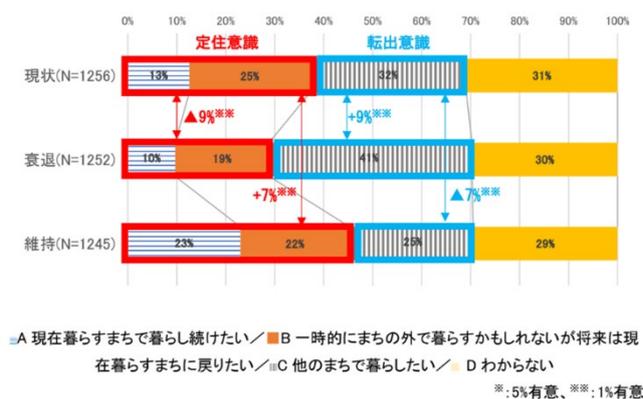


図 シナリオ別の居住意向

○RC構造物の鋼材腐食に伴う耐久性評価に関する研究

【研究者名】 ※角野 拓真¹、岡崎 慎一郎²
(阿南高専¹、香川大学²)

【研究委託元】香川大学

【研究概要】

RC構造物の鋼材腐食に伴う耐久性評価を行うことを目的に、柱を対象に部材高さが水分浸透速度係数と透気係数に与える影響を把握した。柱断面0.6m×0.6m、高さ1.5mの供試体を作製し、部材高さ毎に水分浸透速度係数および透気係数を測定することにより、鋼材腐食に対する影響を評価した。普通ポルトランドセメントを用いた供試体を基準とし、銅スラグ細骨材の置換割合を変動させたケースを作製した。なお、銅スラグ細骨材は、細骨材容積の10%を銅スラグ細骨材に換算したケースと30%を銅スラグ細骨材に換算したケースの2ケースを作製した。実験の結果、いずれの供試体においてもブリーディング等の影響を受け、部材高さの増加に伴い、水分浸透速度係数と透気係数が増加する傾向を確認した。また、銅スラグ細骨材を用いた場合、銅スラグ細骨材の単位体積重量が一般的な細骨材よりも高いことから、ブリーディングの影響をより受けることにより、普通ポルトランドセメントを用いた供試体よりも水分浸透速度係数や透気係数が高くなる傾向があることを明らかにした。これらの結果から、柱部材においては部材高さの増加に伴い、水分がコンクリート中に浸透しやすくなることから、鋼材腐食に対する潜在的なリスクが高くなることが分かった。

○地域レジリエンス向上のための市民協働型データ収集基盤と 防災減災・復興支援技術の研究開発

【研究者名】 ※塚田 義典¹、上月 康則²、多田 豊³、梅原 喜政⁴、中原 匡哉⁵、
安藤 ゆかり⁶

(麗澤大学¹、徳島大学²、阿南高専³、摂南大学⁴、大阪電気通信大学⁵、
兵庫県立大学⁶)

【研究委託元】 国立研究開発法人 情報通信研究機構

【研究概要】

本研究では、地方都市沿岸部において大規模地震(津波発災の怖れのある)が発災した場合に、利用者の属性毎(年齢、体力、同時避難者の有無等)に複数の避難場所及び経路毎に想定される災害リスクの種類や数量を最大限表示でき、個人の属性毎に最適な避難経路をシミュレーションできるセルフハザードマップを生成することを目指す。利用者の属性毎に避難行動意識が高まる説明方法を検討していくことで、最大限の災害リスク情報を分析した総合知を所有するハザードマップを、個人の属性毎に分かりやすく説明を行う「総合知説明型セルフハザードマップ」を開発している。



図 総合知説明型セルフハザードマップのイメージ

■科学研究費補助金 基盤研究C

○プラズモニクスとフォトニクスを融合したハイブリッドデバイスの開発

【研究者名】 ※岡本 浩行¹、山口 堅三²、鎌田 隼³
(阿南高専¹、徳島大学²、情報通信研究機構³)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-20K04609/>

○インプロセスモニタリングデータを用いた機械学習による
オンライン非破壊検査法の開発

【研究者名】 ※山田 耕太郎、西本 浩司、岡本 浩行
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-21K04728/>

○4、5、6族元素の環境調和型分離分析法の開発-ペルオキシ化合物と固相抽出の活用-

【研究者名】 ※山田 洋平¹、藪谷 智規²
(阿南高専¹、愛媛大学²)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-21K05158/>

○流木堆積による橋脚周りの大規模局所洗堀を予測する数値解析モデルの構築

【研究者名】 ※長田 健吾¹、清水 義彦²
(阿南高専¹、群馬大学²)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-21K04284/>

○分枝ブラウン運動における最遠方粒子の振舞いについて

【研究者名】 西森 康人
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/search/?kw=22K03427>

○既存住宅インスペクションの検査時に生じる「ゆらぎ」の解明と「制御法」の開発

【研究者名】 ※多田 豊、加藤 研二、杉野 隆三郎
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-22K04502/>

○強い円偏光を発する高次ヘリセンの短工程合成法の開発

【研究者名】 大谷 卓
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-22K05087/>

○懐徳堂学派に始まる実学思想の展開に関する研究

【研究者名】 藤居 岳人
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-23K00110/>

○展開型スマートテンセグリティ構造で実現する次世代モジュール型宇宙建造物の精密制御

【研究者名】 ※川畑 成之¹、楨原 幹十朗²
(阿南高専¹、東北大学²)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-23K04240/>

○ロッキング基礎免震を適用した橋梁の耐震性能と有効性の検討

【研究者名】 ※井上 貴文、角野 拓真
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-23K04017/>

○セラミックス蛍光体の疎水性相互作用による表面修飾と発光効率への影響

【研究者名】 小西 智也
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-23K04406/>

○教育効果を考慮した大規模音声言語モデルに基づく教材生成 AI の構築

【研究者名】 ※太田 健吾¹、西崎 博光²、園田 昭彦¹
(阿南高専¹、山梨大学²)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-24K06322/>

○流木・土砂移動と橋梁挙動の連成解析モデルの構築—流木堆積による橋梁被災の再現

【研究者名】 長田 健吾
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-24K07690/>

○弱い4量体を利用した新規電子物性の開拓

【研究者名】 上田 康平
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-24K08373/>

○ナノ秒パルス電場による3次元精密熱流路構築手法の開発

【研究者名】 藤原 健志
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-24K08558/>

○メタヒューリスティクスを用いた藻場生態系モデルの最適化と沿岸域での実証実験

【研究者名】 ※福見 淳二、杉野 隆三郎、福田 耕治
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-24K15381/>

■科学研究費補助金 若手研究

○オンライン講義の学びを活性化するソーシャルノテーションに基づく
講義要約システム

【研究者名】 太田 健吾
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-21K13641/>

○強力な生物攪拌者に着目した順応的管理の実践的研究～ニホンスナモグリは悪者か？～

【研究者名】 東 和之
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-21K14279/>

■科学研究費補助金 研究活動スタート支援

○独自の濾過技術で紐解く極小未知微生物群の実態
—廃水処理プロセスの安定化を目指して

【研究者名】 景政 柊蘭
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-23K19153/>

■科学研究費補助金 ひらめき☆ときめきサイエンス

○光が信号を伝搬する仕組みを学ぼう

【研究者名】 岡本 浩行
(阿南高専)

【研究概要】

情報通信技術の発展による情報インフラの重要性は高まっているが、情報通信インフラに利用されている光伝送技術について意識することは少ない。しかし、情報通信インフラを支えている光伝送技術の発展のためには、今後社会を支えていく世代となる中学生に光伝送技術について興味を持ってもらうことは非常に重要である。そこで、本プログラムの目的は、光ファイバを利用した実験を通して光伝送技術の基本である光導波現象を理解してもらい、光伝送技術に興味を持ってもらうことである。

■科学研究費補助金 奨励研究

○デジタルツインを活用した協働ロボット実習によるデジタルものづくり技術者の育成法

【研究者名】 尾崎 貴弥
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-24H02522/>

○溶接ヒュームによる健康障害を直感的に実感させる啓発教材の開発とその評価および展開

【研究者名】 佐々木 翼
(阿南高専)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-24H02563/>

■科学研究費補助金 分担者

基盤研究 B

○流域地質・河道縦断変化特性を考慮した砂州河道の
局所洗堀等被災リスク評価手法の提案

【研究者名】 ※溝口 敦子¹、内田 龍彦²、藤井 幸泰³、長田 健吾⁴、佐山 敬洋⁵、角野 拓真⁶
(名城大学¹、広島大学²、名城大学³、阿南高専⁴、京都大学⁵、阿南高専⁶)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-24K01136/>

基盤研究 B

○方言音声データの分析と検索を可能にする
諸方言に普遍的な音声言語処理基盤モデルの構築

【研究者名】 ※甲斐 充彦¹、中川 聖一²、小林 彰夫³、岡久 太郎⁴、ナハル ラウフン⁵
(静岡大学¹、中部大学²、大和大学³、静岡大学⁴、阿南高専⁵)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-24K00450/>

基盤研究 C

○非平衡気相レーザープロセスによる複合ナノ粒子の形成過程の解明と複合構造制御

【研究者名】 ※梅津 郁朗¹、吉田 岳人²、福岡 寛³、青木 珠緒¹
(甲南大学¹、阿南高専²、奈良高専³)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-22K04882/>

基盤研究 B

○極小未知細菌群の実態を解明する -活性汚泥から切り拓く微生物新世界-

【研究者名】 ※中井 亮佑¹、久保田 健吾²、黒田 恭平¹、景政 柊蘭³
(国立研究開発法人産業技術総合研究所¹、東北大学²、阿南高専³)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-23K27236/>

基盤研究 A

○高齢者を対象とした永続的に利用できるマルチモーダル対話システム基盤技術の構築

【研究者名】 ※太田 健吾¹、西崎 博光²、園田 昭彦¹
(阿南高専¹、山梨大学²)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-23H00493/>

挑戦的研究(萌芽)

○人間の感覚と整合する音声特徴空間の構築

【研究者名】 ※北岡 教英¹、入部 百合絵²、西村 良太³、太田 健吾⁴
(豊橋技術科学大学¹、愛知県立大学²、徳島大学³、阿南高専⁴)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-22K19793/>

基盤研究 C

○流木堆積による橋脚周りの大規模局所洗堀を予測する数値解析モデルの構築

【研究者名】 ※長田 健吾¹、清水 義彦²
(阿南高専¹、群馬大学²)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-21K04284/>

基盤研究 B

○住宅地選択行動を適正化させる被災後6大リスクの見える化

【研究者名】 ※鈴木 進吾¹、塩崎 由人¹、加藤 研二²、多田 豊²
(防災科研¹、阿南高専²)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-23K26362/>

国際共同研究加速基金(海外連携研究)

○ベイズ推定を援用したベトナムの斜面災害リスク再評価と早期警戒システムの社会実装

【研究者名】 ※若井 明彦¹、木村 俊¹、佐藤 剛²、木村 誇³、長田 健吾⁴、越智 貴子¹
(群馬大学¹、東京都市大学²、愛媛大学³、阿南高専⁴)

【研究概要】

<https://kaken.nii.ac.jp/ja/grant/KAKENHI-PROJECT-24KK0097/>

■受託事業

○令和6年度とくしま政策研究センター委託調査研究事業

- 【取組責任者】 多田 豊（阿南高専）
- 【委託元等】 とくしま政策研究センター
- 【実施概要】

本研究では小規模地区を対象に地域社会に根差した災害レジリエンス性能の向上を目指すために、評価指標を検討するため、災害レジリエンスに係る概念を整理するとともに、現行の評価指標を活用し小規模地区における評価方法を検討した。

○令和6年度「とくしまリカレント教育推進事業」実施業務
「確率論と統計学の基礎」

- 【取組責任者】 西森 康人（阿南高専）
- 【委託元等】 徳島県
- 【実施概要】

確率論と統計学の基礎について講義を行った。確率変数や期待値といった確率論の基本事項の確認から始め、仮説検定の初歩までを講義した。

本講義の前半は、統計学を理解するために必須となる正規分布と中心極限定理の説明を目標にした。二項分布を正規分布で近似することが具体的な目標である。後半は、本講座のメインである母比率の推定と検定を講義した。微分積分の計算や理解は最小限に留め、電卓を使って計算できることを心がけた。講義は全12回行い、13回目には関西大学から確率論の専門家を2名招へいし、特別講演会を開催した。

○令和6年度「とくしまリカレント教育推進事業」実施業務
「第二種電気工事士技能試験対策講座」

- 【取組責任者】 長谷川 竜生（阿南高専）
- 【委託元等】 徳島県
- 【実施概要】

「第二種電気工事士」は、一般用電気工作物の工事を行う場合に必要な電気系の国家資格で、資格を取得するためには筆記試験合格後に技能試験に合格する必要がある。本講座では、技能試験受験前の実践的実習として、技能試験公表問題の施工に必要な基本的な施工手順や欠陥なく時間内に施工できるテクニックを、実際の作業用工具と電材を用いて実践的形式で実習を行った。受講生アンケートでは、「とても有意義であった」「たいへん満足しています」という好評価を得ることができた。

○地域デジタル基盤活用推進事業（実証事業）

- 【取組責任者】 角野 拓真（阿南高専）
- 【委託元等】 シャープ(株)
- 【実施概要】 非公開

■補助金

○徳島県次世代“光”創出・応用による産業振興・若者雇用創出事業補助金
(地方大学・地域産業創生交付金事業)

【取組責任者】 箕島 弘二 (阿南高専)

【委託元等】 独立行政法人大学改革支援・学位授与機構

○令和6年度大学・高専成長分野転換支援基金助成金

【取組責任者】 箕島 弘二 (阿南高専)

【委託元等】 独立行政法人大学改革支援・学位授与機構

■研究助成

○A7075 アルミニウム合金のレーザ溶体化処理と時効硬化

【研究者名】 ※西本 浩司¹、真中 俊明²、井原 史朗³
 (阿南高専¹、新居浜高専²、九州大学先導物質化学研究所³)

【研究委託元】(公財)天田財団

【研究概要】

熱処理型アルミニウム合金の中でも特に高強度材料である A7075 を対象とし、レーザ加熱による局所的なレーザ溶体化処理技術の確立のために、種々のレーザ照射条件によりレーザ溶体化処理を行うとともに、時効処理(自然時効・人工時効)を行い、レーザ照射条件と硬度との関係について検討し、最も硬度が回復する処理条件について明らかにする。また、各種レーザ溶体化処理および時効処理後の微細組織観察を行い、析出強化機構についても明らかにし、A7075-T4 材の母材硬度に対して 90%以上の硬度回復を達成目標とする。さらに、レーザ溶体化処理中の処理温度を熱画像カメラにより測定するとともに、レーザ照射部の熱放射光をモニタリングし、レーザ溶体化処理条件と熱処理温度および硬度の関係についても検討を行う。

本年度は、人工時効における時効時間と硬度の関係について検討を行った。本実験では、受け入れ材に対してレーザ照射による溶体化処理を行った後に人工時効処理を行い、硬度測定を実施した。レーザ照射部の硬度は、人工時効温度 120℃において時効時間 24 時間で 96 HV 程度まで回復可能であることがわかった。

○誘電体バリア放電プラズマアクチュエータによる直線翼垂直軸風車の自己起動性向上と風車まわりの流れの解明

【研究者名】 大北 裕司
 (阿南高専)

【研究委託元】(公財)高橋産業経済研究財団

【研究概要】

本研究では、誘電体バリア放電プラズマアクチュエータ(Dielectric Barrier Discharge Plasma Actuator : DBDPA)を風車翼面上に設置し、風車翼まわりの剥離を抑制することで風車の回転トルクを増大させ、自己起動性を向上させるものである。剥離が増大するアジマス角でのプラズマ生成を行い、風車翼まわりの流れの可視化を行った。タフト法による可視化では、プラズマが ON の時はタフトの動きは流れに沿うような状況となり、剥離抑制の効果を観察することができた。また、高出力レーザーおよび高速度カメラを用いた煙注入法による可視化実験については、風車の後方(アジマス角度 90° ~270°)で流れが剥離する様子を観察することができた。

○ピリジニウム誘導体塩の比熱測定

【研究者名】 上田 康平
 (阿南高専)

【研究委託元】東京工業大学科学技術創成研究院フロンティア材料研究所

【研究概要】 非公開

○ビニールハウス内栽培の結露防止効果検証のための IoT 技術を活用した 多点温湿度モニタリングシステムの開発

【研究者名】 吉田 晋
(阿南高専)

【研究委託元】(一財)野崎わかば会

【研究概要】

冬期のビニールハウス内での葉物野菜栽培における結露防止およびハウス内の温度不均一による生育ムラ対策のために、ハウス内の高さ方向および奥行き方向の多点で温湿度を自由度が高く安価に測定できるシステムを開発することを目的とし研究を行った。

Wi-Fi 機能を搭載した安価な M5StickC と小型太陽電池を活用した温湿度センサを開発し、複数台ハウス内の任意な位置に設置可能とし、Google スプレッドシート上で温湿度データをブラウザから確認できる安価な多点温湿度モニタリングシステムを開発した。開発した多点温湿度センサシステムを、2024 年 12 月から葉物野菜栽培用部ニールハウス内に設置し、2025 年 2 月にかけてハウス内 9 点の温湿度データ取得する実証実験を行った。

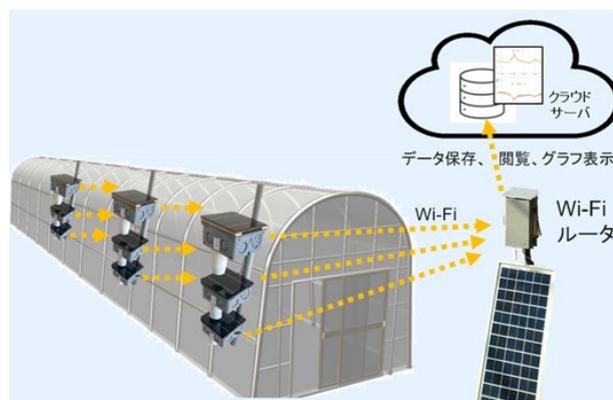


図1 ハウス内多点温湿度センサ概要

○徳島県の2つの河口に創出された干潟のモニタリング調査

【研究者名】 大田 直友
(阿南高専)

【研究委託元】(公財)河川財団

【研究概要】

徳島県の旧吉野川および那賀川では、地震津波対策事業によっていくつかの干潟が失われた。旧吉野川では失われた 2,280 m²の干潟の代償措置として、2,920 m²の干潟が 2023 年 7 月に創出された。那賀川でも近隣の高水敷を掘削し、現地の底質を利用して 2013 年に 2ヶ所の干潟が創出された。本研究では、担当の 2つの河川事務所と協力し、創出後の経過年数の異なる干潟において、底生生物の分布状況をモニタリング調査する。

代償的に創出された干潟が生物の生息場所として正常に機能しているかを明らかにするため、底生生物がどのように加入・定着しているかをモニタリング調査する。創出後 1 年目の旧吉野川、創出後 10 年目の那賀川においてモニタリングを実施することで、経年による生物の分布変化を明らかにする。特に、那賀川においては過去の河川基金の力添えにより継続的にデータを蓄積できており、詳細な経年変化を示すことが可能である (2025 年度まで継続調査)。

○クリアファイルの作成と配布による徳島の橋の学習支援

【研究者名】 森山 卓郎
(阿南高専)

【研究委託元】(公財)日本教育公務員弘済会徳島支部

【研究概要】

吉野川の橋だけの写真を用いたものと吉野川以外の県内全域の主要な橋の写真を用いたものの2種類のクリアファイルを作成した。これらの多くは、県内の中学校で実施した出前授業の際に、参加した生徒全員に1枚ずつ配布した。他にも、中学生一日体験入学に参加した中学生や、蒼阿祭の建設コース専門展示に会場した小中学生らに配布した。

○官民学による阿南市中林マツ林の保全における勉強会・現場調査・保全活動

【研究者名】 大田 直友
(阿南高専)

【研究委託元】「みなみ阿波」若者創生協議会

【研究概要】

本事業では、阿南高専が中心となり、阿南市農林水産課および環境保全課、阿南市中林町民有志が昨年結成した「中林松露を復活させよう会」と協働し、中林海岸のマツ林の適切な保全のあり方を学び、調べ、保全活動を実行し、その成果を地域に還元し、普及啓発していくことを目的としている。これらの過程に阿南高専の学生が適宜参加し、地域住民や行政関係者と交流しながら、若者ならではの発想を事業に加え発展させる。2024年12月15日に中林海岸マツ林勉強会を開催し、3名の講師から講演を頂き、25名が参加して意見交換を行った。また、2024年10月と12月には大里松原海岸(海陽町)の視察を行い、管理者から大里松原の歴史、特徴、保全活動を説明頂いた。さらに、ハルゼミやクロマツの生態調査やマツ林の保全活動を行った。これらの成果は「Nakabayashi Shouro Times (ナカバヤシショウロタイムズ)」として500部を印刷し、中林海岸近隣の阿南市中林町に全戸(100戸)配布し、阿南市役所を通じて公民館、図書館等各所にも配付した。

○GIS等を活用した被災建築物応急危険度判定と災害に係る住家の被災認定の一体的調査の実施に向けたシステム設計

【研究者名】 ※多田 豊¹、鈴木 進吾²
(阿南高専¹、防災科研²)

【研究委託元】(公財)e-とくしま推進財団

【研究概要】

本研究では、徳島県内市町村における罹災証明書発行システムの整備状況を把握・課題整理し、災害に係る住家の被害認定基準運用指針改定(2018年3月)による応急危険度判定の判定結果を災害に係る住家の被災認定のための調査に活用した。さらに、GISを用いた石川県輪島市の事例を調査し、徳島県への応用方法を検討した。

■学外発表論文

大区分A			
中区分1：思想、芸術およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
01040 思想史関連	『論語』に見える「善人」の語について一述而篇「聖人、吾不得而見之矣」章・先進篇「子張問善人之道」章を中心に	懐徳, 93, 42-49, 2025.	藤居 岳人 (阿南高専)
01040 思想史関連	明治漢学の一側面を探るための基礎資料 (町泉寿郎「二松学舎所蔵の西村天四関係資料にみる古典講習科の人々の交流」)	懐徳, 93, 70-72, 2025.	藤居 岳人 (阿南高専)
01040 思想史関連	江戸時代の教育思想を一望できる大著一外部からの視線で近現代の教育思想を見る (書評 山本正身著『江戸教育思想史』)	図書新聞, 3678, 3, 2025.	藤居 岳人 (阿南高専)
中区分9：教育学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
09040 教科教育学および初等中等教育学関連	地域の小中学生と作るLEDイルミネーションによる地域貢献活動	日本高専学会第30回年会講演会活動奨励賞受賞講演, 2024.	宇津 和奏 (阿南高専) 佐野 美幸 (阿南高専) 江連 涼友 (阿南高専) 藤原 健志 (阿南高専)
09070 教育学関連	コロナ後の教育改善	日本機械学会2024年度年次大会, C256-9, 2024.	高橋 芳弘 (千葉工業大学) 岡本 浩行 (阿南高専)
09070 教育学関連	DEVELOPMENT OF STUDENT PRACTICE IN ROBOT TEACHING WITH AR	17th International Symposium on Advances in Technology Education (ISATE), 2024.	Takaya Ozaki (NIT, Anan College) Takanori Kozai (NIT, Anan College) Tatsuo Hasegawa (NIT, Anan College) Takashi Matsumoto (NIT, Anan College)
09070 教育学関連	Construction of a Remote Laser Processing System Combined with Robot Teaching Using AR	2024 9th International Conference on Business and Industrial Research (ICBIR), 2024.	Takaya Ozaki (NIT, Anan College) Takanori Kozai (NIT, Anan College) Tatsuo Hasegawa (NIT, Anan College) Takashi Matsumoto (NIT, Anan College)

大区分C			
中区分18：材料力学、生産工学、設計工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
18010 材料力学および 機械材料関連	レーザ焼入れによる炭素鋼S50Cの硬化層組織観察	日本材料科学会四国支部第32回講演大会講演概要集, 15-16, 2024.	安田 武司 (阿南高専) 西本 浩司 (阿南高専) 奥本 良博 (阿南高専)

大区分C			
中区分18：材料力学、生産工学、設計工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
18010 材料力学および 機械材料関連	Acoustic Emission Waves during Scanning Laser Quenching	The 7th NIT-NUU Bilateral Academic Conference, Paper No. NIT-NUU-S03-03, 92, 2024.	K. Eguchi (NIT, Anan College Advanced Course) T. Yasuda (NIT, Anan College) K. Nishimoto (NIT, Anan College) Y. Okumoto (NIT, Anan College)
中区分19：流体工学、熱工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
19010 流体工学関連	誘電体バリア放電プラズマアクチュエータによる直線翼垂直軸風車の自己起動性の向上	第46回風力エネルギー利用シンポジウム, 講演番号D2-06, 2024.	西田 望 (阿南高専 専攻科生) 大北 裕司 (阿南高専)
19010 流体工学関連	アプレシブ・サスペンション・ジェット加工における研磨材濃度の安定化	第30回高専シンポジウム, 講演番号B-06, 2025.	水口 優 (阿南高専 専攻科生) 大北 裕司 (阿南高専)

大区分C			
中区分21：電気電子工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
21030 計測工学関連	Non-contact Acoustic Emission Monitoring during Laser Quenching	The 7th NIT-NUU Bilateral Academic Conference, Paper No. NIT-NUU-S03-06, 95, 2024.	K. Kubota (NIT, Anan College Advanced Course) T. Yasuda (NIT, Anan College) K. Nishimoto (NIT, Anan College) Y. Okumoto (NIT, Anan College)
21030 計測工学関連	レーザ焼入れにより発生するAE波の時間周波数解析	第30回溶接学会四国支部講演大会講演概要集, 19-20, 2025.	安田 武司 (阿南高専) 江口 魁人 (阿南高専 専攻科生) 西本 浩司 (阿南高専) 奥本 良博 (阿南高専)
21030 計測工学関連	空気の流れによって発生するAE	令和6年度第2回日本非破壊検査協会アコースティック・エミッション部門講演会資料, AE-00112, 9-16, 2025.	安田 武司 (阿南高専)

21030 計測工学関連	Development of Trajectory Tracking Method for Fish Schooling Behavior	Proceedings of the SICE Annual Conference 2024, 466-468, 2024.	Yusaku Takano (NIT, Anan College) Ryuzaburo Sugino (NIT, Anan College) Koji Fukuda (NIT, Anan College) Shin Itami (NIT, Anan College) Motoi Hirayama (NIT, Anan College) Junji Fukumi (NIT, Anan College) Hiroharu Matsubara (NIT, Tokyo college) Syuhei Miyake (Tokyo University of Agriculture, Center for Information Technology and Education) Toshiaki Sumitomo (Tokushima Agriculture, Forestry, and Fisheries Technology Support Center)
21030 計測工学関連	光刺激を考慮した魚群行動モデルの構築	計測自動制御学会四国支部学術講演会2024, FS1-19, 2024.	杉口 海斗 (阿南高専 本科生) 伊丹 伸 (阿南高専) 福田 耕治 (阿南高専) 福見 淳二 (阿南高専) 杉野隆三郎 (阿南高専)
21060 電子デバイスおよび電子機器関連	セルフイメージングを利用したハイブリッドプラズマモニタリングデバイスの伝搬特性	2024年第85回応用物理学会秋季学術講演会, 03-528, 2024.	岡本 浩行 (阿南高専) 尾崎 貴弥 (阿南高専) 山口 堅三 (徳島大学pLED) 原口 雅宣 (徳島大学pLED) 岡本 敏弘 (徳島大学pLED)
中区分22：土木工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
22010 土木材料、施工および建設マネジメント関連	鋼材腐食の進行がコンクリート表面の変形性状に与える解析的検討	第24回 コンクリート構造物の補修、補強、アップグレードシンポジウム, 24, 617-622, 2024.	角野 拓真 (阿南高専) 岡崎慎一郎 (香川大学) 車谷 麻緒 (茨城大学)
22010 土木材料、施工および建設マネジメント関連	Water Penetration Property of Concrete with Copper Slag Fine Aggregates	International Journal of GEOMATE, 26(177), 100-107, 2024.	M. Kawano (NIT, Anan College Advanced course) T. Kadono (NIT, Anan College)
22010 土木材料、施工および建設マネジメント関連	コンクリート中の空隙が水分浸透速度係数と透気係数に与える影響に関する一考察	土木学会全国大会第79回年次学術講演会概要集, 79, V-37, 2024.	河野 愛弥 (阿南高専 専攻科) 角野 拓真 (阿南高専) 白草 慶大 (徳島大学) 岡崎慎一郎 (香川大学)
22010 土木材料、施工および建設マネジメント関連	Development of an Educational Field for Infrastructure Maintenance using Three-dimensional Models and the Metaverse	The 7th NIT-NUU Bilateral Academic Conference, 7, S07-02, 2024.	K. Onizuka (NIT, Anan College Advanced course) T. Kadono (NIT, Anan College) K. Hayashi (Kagawa College)
22010 土木材料、施工および建設マネジメント関連	農業用コンクリート水路における建設年代の推定事例について	令和6年度土木学会四国支部第30回技術研究発表会, V-23, 2024.	松尾 征紀 (株式会社松本コンサルタンツ) 武知 隆男 (株式会社松本コンサルタンツ) 天羽日々輝 (徳島県) 角野 拓真 (阿南高専)
22020 構造工学および地震工学関連	ロッキング基礎免震を適用した橋梁の振動台実験による耐震性能の検討	令和6年度土木学会四国支部第30回技術研究発表会, I-1, 2024.	江口健太郎 (阿南高専 専攻科) 井上 貴文 (阿南高専) 森山 卓郎 (阿南高専) 角野 拓真 (阿南高専)
22020 構造工学および地震工学関連	SEISMIC PERFORMANCE EVALUATION OF BRIDGES WITH ROCKING SEISMIC ISOLATION BASED ON SHAKING TABLE TEST	Proceedings of 18th World Conference on Earthquake Engineering, Paper No. 713, 2024.	T. Inoue (NIT, Anan College) K. Eguchi (NIT, Anan College Advanced Course) T. Kadono (NIT, Anan College) T. Moriyama (NIT, Anan College)

22020 構造工学および 地震工学関連	免制震橋の地震応答特性とデバイス特性の最適化手法の検討	鋼構造年次論文報告集, 32, 426-433, 2024.	井上 貴文 (阿南高専) 森山 卓郎 (阿南高専) 佐野 俊介 (阿南高専 専攻科生)
----------------------------	-----------------------------	--------------------------------	---

大区分C			
中区分22：土木工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
22040 水工学関連	Numerical and Flume Models of Bed Scour and Bridge Forces Associated with Wood or Ice Accumulation at Bridge-Waterways	Proceedings of the 10th International Symposium on Hydraulic Structures, ISHS 2024, 136-145, 2024.	Kengo Osada (NIT, Anan College) Yoshihiko Shimizu (Gunma University) Robert Ettema (Colorado State University)
22040 水工学関連	A Numerical Simulation of Retention Facility for Woody Debris and Excessive Sediment in Mountainous Rivers	Proceedings of the 12th International Conference on Fluvial Hydraulics, River Flow 2024, 386-394, 2025.	Kengo Osada (NIT, Anan College) Yoshihiko Shimizu (Gunma University) Robert Ettema (Colorado State University)
22040 水工学関連	橋脚周りの局所洗掘に伴う傾斜変状の発生に関する実験的検討	令和6年度土木学会四国支部第30回技術研究発表会, II-18, 2024.	丸岡 睦 (香川大学) 高橋 良輔 (香川大学大学院) 角野 拓真 (阿南高専) 岡崎慎一郎 (香川大学)
22050 土木計画学および 交通工学関連	徳島県南部圏域の事前復興計画策定に向けた取り組み～令和5年度の研究活動を通じて～	令和6年度自然災害フォーラム & 第19回南海地震四国地域学術シンポジウム, 2024.	多田 豊 (阿南高専) 羽藤 英二 (東京大学) 中尾 俊介 (東京大学) 中野 晋 (徳島大学) 永山 悟 (東京大学) 山本 浩司 (愛媛大学) 瀬山 淳 (日亜化学工業株式会社)
22050 土木計画学および 交通工学関連	市街化調整区域に位置する内陸部への事前復興デザインの検討と課題～阿南インターチェンジ(仮称)周辺におけるケーススタディ～	第70回土木計画学研究発表会・秋大会(企画提案型), 2024.	多田 豊 (阿南高専) 加藤 研二 (阿南高専) 中尾 俊介 (東京大学) 羽藤 英二 (東京大学)
22050 土木計画学および 交通工学関連	Development of "Smart Hazard Map" for smartphones showing house damage and evacuation actions due to tsunami and river flooding at current locations.	28th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2024), 2024.	Yutaka Tada (NIT, Anan College) Shingo Suzuki (NIED) Yuto Shiozaki (NIED) Kenji Kato (NIT, Anan College) Takashi Matsumoto (NIT, Anan College)

大区分C			
中区分22：土木工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
22060 土木環境システム 関連	大阪湾の沿岸部の潮間帯における堆積物の有機炭素貯留量	土木学会論文集, 80(18), 24-18117, 2024.	大谷 壮介 (大阪公立大高専) 古木健太郎 (大阪公立大高専) 田村 生弥 (大阪公立大高専) 東 和之 (阿南高専) 遠藤 徹 (大阪公立大学)
中区分23：建築学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
23030 建築計画および 都市計画関連	総合知説明型セルフハザードマップの構想研究	日本建築学会四国支部 2024年度第25回四国支部研究発表会, 2024.	多田 豊 (阿南高専) 塚田 義典 (麗澤大学) 上月 康則 (徳島大学) 梅原 喜政 (摂南大学) 中原 匡哉 (大阪電気通信大学) 安藤ゆかり (兵庫県立大学大学院)

大区分C			
中区分23：建築学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
23040 建築史および意匠関連	太鼓楼見聞録(54) 三条市三条城跡と本成寺3	まち研だより(阿波のまちなみ研究会報), 349, 2-4, 2024. 5.	谷中 俊裕(阿南高専)
23040 建築史および意匠関連	太鼓楼見聞録(55) 郡上市大和町西念寺・同八幡町安楽寺	まち研だより(阿波のまちなみ研究会報), 350, 2-4, 2024. 7.	谷中 俊裕(阿南高専)
23040 建築史および意匠関連	太鼓楼見聞録(56) 萩市端坊1 鐘楼堂	まち研だより(阿波のまちなみ研究会報), 351, 2-4, 2024. 9.	谷中 俊裕(阿南高専)
23040 建築史および意匠関連	太鼓楼見聞録(57) 萩市端坊2 山門, 豊前市教円寺1	まち研だより(阿波のまちなみ研究会報) 352, 2-4, 2024. 11.	谷中 俊裕(阿南高専)
23040 建築史および意匠関連	太鼓楼見聞録(58) 豊前市教円寺2	まち研だより(阿波のまちなみ研究会報), 353, 4-6, 2025. 1.	谷中 俊裕(阿南高専)
23040 建築史および意匠関連	太鼓楼見聞録(59) 市川市法華経寺	まち研だより(阿波のまちなみ研究会報), 354, 2-4, 2025. 3.	谷中 俊裕(阿南高専)
中区分25：社会システム工学、安全工学、防災工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
25010 社会システム工学関連	防犯カメラ映像における特定人物の切り抜きシステムの開発と検証	令和6年度計測自動制御学会四国支部学術講演会, FS2-06, 2024.	岡本 陵央(阿南高専 本科生) 吉田 晋(阿南高専)
25010 社会システム工学関連	マイクロEVカーシェアリングにおけるBLE通信デジタルキーの開発	令和6年度計測自動制御学会四国支部学術講演会, FS2-09, 2024.	岡本 律哉(阿南高専 本科生) 吉田 晋(阿南高専) 多田 博夫(徳島工業短期大学)
25010 社会システム工学関連	小規模離島における災害初期対応支援システムの開発	令和6年度計測自動制御学会四国支部学術講演会, FS2-07, 2024.	阿瀬川祥永(阿南高専 本科生) 吉田 晋(阿南高専)

大区分D			
中区分26：材料工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
26020 無機材料および物性関連	ナノ秒パルス電場を用いた粉体および粉末冶金プロセスの新展開	Journal of the Japan Society of Powder and Powder Metallurgy, 71, 355-360, 2024.	齋藤 祐功 (長岡技術科学大学) 古野 豪人 (長岡技術科学大学) 鈴木 広大 (長岡技術科学大学) 藤原 健志 (阿南高専) 新原 皓一 (長岡技術科学大学) 中山 忠親 (長岡技術科学大学)
26030 複合材料および界面関連	Single-layer iron network microstructure magnetorheological elastomer for transparent soft actuator	Chemical Engineering Journal, 500, 157-167, 2024.	Zhiming Shen (Nagaoka University of Technology) Masaki Hozumi (Nagaoka University of Technology) Yuya Takimoto (Nagaoka University of Technology) Takeshi Fujihara (NIT, Anan College) Hong-Baek Cho (Hanyang University ERICA) Yong-Ho Choa (Hanyang University ERICA) Hisayuki Suematsu (Nagaoka University of Technology) Tadachika Nakayama (Nagaoka University of Technology) Koichi Niihara (Nagaoka University of Technology)

大区分D			
中区分26：材料工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
26050 材料加工および組織制御関連	接合界面へのレーザ照射による鉄鋼材料とアルミニウムの接合	第32回日本材料科学会四国支部講演大会, 2024.	丸山 蒼太 (阿南高専 専攻科) 立石 学 (阿南高専) 安田 武司 (阿南高専) 奥本 良博 (阿南高専) 西本 浩司 (阿南高専) 井原 史朗 (九州大学)
26050 材料加工および組織制御関連	適応制御法によるA2024 アルミニウム合金のレーザ溶体化処理	第30回溶接学会四国支部講演大会講演概要集, 7-8, 2025.	多賀原奏真 (阿南高専) 安田 武司 (阿南高専) 奥本 良博 (阿南高専) 西本 浩司 (阿南高専) 真中 俊明 (新居浜高専) 井原 史朗 (九州大学)

大区分E			
中区分34：無機・錯体化学、分析化学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
34030 グリーンサステイナブルケミストリーおよび環境化学関連	巻貝ホソウミナナの定着阻害要因の検討 - 底質中の重金属および底生生物の種間関係から -	第3回環境化学物質合同大会, Abstract Book, 575-576, 2024.	東 和之 (阿南高専) 前川あゆみ (阿南高専 本科生) 蟻馬 花音 (阿南高専 本科生) 小林 由佳 (阿南高専 本科生)
34030 グリーンサステイナブルケミストリーおよび環境化学関連	吉野川河口周辺における堆積物中の重金属および物理化学的性状の季節変化	第27回化学工学会学生発表会, K08, 2024.	江本 佑希 (阿南高専 本科生) 郡戸はづき (阿南高専 本科生) 濱田 紗衣 (阿南高専 本科生) 小西 智也 (阿南高専) 東 和之 (阿南高専)
34030 グリーンサステイナブルケミストリーおよび環境化学関連	強力な生物攪拌者ニホンスナモグリが人工海浜のベントスおよび堆積物中の重金属濃度に及ぼす影響	第27回化学工学会学生発表会, K12, 2024.	郡戸はづき (阿南高専 本科生) 江本 佑希 (阿南高専 本科生) 濱田 紗衣 (阿南高専 本科生) 小西 智也 (阿南高専) 東 和之 (阿南高専)
34030 グリーンサステイナブルケミストリーおよび環境化学関連	表在性巻貝を指標とした干潟環境の重金属濃度の評価	第27回化学工学会学生発表会, K32, 2024.	濱田 紗衣 (阿南高専 本科生) 郡戸はづき (阿南高専 本科生) 江本 佑希 (阿南高専 本科生) 小西 智也 (阿南高専) 東 和之 (阿南高専)

中区分36：無機材料化学、エネルギー関連化学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
36010 無機物質および無機材料化学関連	Straightforward synthesis of S-doped Co2P nanoparticles on a P, S co-doped carbon substrate by using ion exchange resin for hydrogen evolution reaction	Fuel, 370, 131674, 2024.	Xinran Yang(Osaka University) Ryuji Takada(Osaka University) Yurika Taniguchi(Osaka University) Koji Miyake(Osaka University) Tao Zheng(NIT, Anan College) Yoshiaki Uchida(Osaka University) Norikazu Nishiyama(Osaka University)
36010 無機物質および無機材料化学関連	色素増感太陽電池電極用TiO2ナノ粒子の作製および評価	次世代光フォーラム2025 in 徳島論文集, 141-144, 2025.	漆原 拓斗 (阿南高専 本科生) 鄭 涛 (阿南高専) 小西 智也 (阿南高専) 釜野 勝 (阿南高専) 香西 貴典 (阿南高専)
36010 無機物質および無機材料化学関連	TiO ₂ とUV-LEDを組み合わせた有機物の分解	第27回 化学工学会学生発表会, G12, 2025.	賀川 朝陽 (阿南高専 本科生) 小西 智也 (阿南高専) 釜野 勝 (阿南高専) 香西 貴典 (阿南高専) 鄭 涛 (阿南高専)
36010 無機物質および無機材料化学関連	竹粉を原料とした電気二重層キャパシタ電極用活性炭の作製及び性能評価	第27回 化学工学会学生発表会, F26, 2025.	阿利 彪賀 (阿南高専 本科生) 小西 智也 (阿南高専) 釜野 勝 (阿南高専) 鄭 涛 (阿南高専)

大区分F			
中区分41：社会経済農学、農業工学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
41040 農業環境工学および農業情報工学関連	ビニールハウス内の多点温湿度モニタリング用低価格 IoT センサシステムの開発	農業情報学会2024年度年次大会講演要旨集, 104-105, 2024.	吉田 晋 (阿南高専) 宮本圭一郎 (阿南高専 専攻科生) 福見 淳二 (阿南高専) 窪 一 (ハンサムガーデン)
41040 農業環境工学および農業情報工学関連	ビニールハウス内温度分布可視化システムの開発	令和6年度計測自動制御学会四国支部学術講演会, FS2-01, 2024.	米津 歩波 (阿南高専 本科生) 吉田 晋 (阿南高専) 窪 一 (ハンサムガーデン)
41040 農業環境工学および農業情報工学関連	ビニールハウス内結露予測システムの開発	令和6年度計測自動制御学会四国支部学術講演会, FS2-04, 2024.	藤見 剛広 (阿南高専 本科生) 吉田 晋 (阿南高専)
41040 農業環境工学および農業情報工学関連	振動を用いたスマート授粉システムのための気流制御	令和6年度計測自動制御学会四国支部学術講演会, FS1-09, 2024.	平岡 大我 (阿南高専 本科生) 安野恵実子 (阿南高専) 福見 淳二 (阿南高専) 杉野隆三郎 (阿南高専) 福田 耕治 (阿南高専) 吉田 晋 (阿南高専) 岡本 浩行 (阿南高専) 松浦 史法 (阿南高専)
41040 農業環境工学および農業情報工学関連	Evaluating Droplet Distribution Effects Using CT Imaging from Market-available Nozzles in Drone Crop Spraying for Small-scale Farms	Proceedings of the SICE Annual Conference 2024, 1337-1340, 2024.	Fuminori Matsuura (NIT, Anan College) Junji Fukumi (NIT, Anan College) Koji Fukuda (NIT, Anan College)
41040 農業環境工学および農業情報工学関連	ミニトマトを対象とした振動授粉システムの開発	計測自動制御学会四国支部学術講演会2024, FS2-12, 2024.	梶田 和輝 (阿南高専 本科生) 福見 淳二 (阿南高専) 安野恵実子 (阿南高専)

41040 農業環境工学および農業情報工学関連	イチゴ栽培における作業管理の効率化・省力化に向けたドローン活用の可能性について	農業情報学会2024年度年次大会要旨集 D-07, 一般公演, 120-121, 2024.	深津 時広 (農業・食品産業技術総合研究機構) 坪田 将吾 (農業・食品産業技術総合研究機構) 安場健一郎 (岡山大学) 岡本 浩行 (阿南高専) 村井 恒治 (徳島県農林水産総合技術支援センター) 中野 卓 (NTTコミュニケーションズ) 加藤 文彦 (NTTドコモ)
41040 農業環境工学および農業情報工学関連	EXPLORING THE POTENTIAL AND FEASIBILITY OF A DRONE-BASED APPROACH TO SMART STRAWBERRY CULTIVATION MANAGEMENT	Proceedings of The 11th International Symposium on Machinery and Mechatronics for Agriculture and Biosystems Engineering (ISMAB 2024), PA-R22, 2024.	Tokihiko Fukatsu (NARO) Shogo Tsubota (NARO) Ken-Ichiro Yasuba (Okayama Univ.) Hiroyuki Okamoto (NIT, Anan College) Sakurako Kurihara (TAFFTSC) Taku Nakano (NTT Com) Fumihiko Kato (NTT DOCOMO, INC)

大区分J

中区分61：人間情報学およびその関連分野

専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
61010 知覚情報処理関連	Domain Adaptation by Alternating Learning of Acoustic and Linguistic Information for Japanese Deaf and Hard-of-Hearing People	Asia Pacific Signal and Information Processing Association Annual Summit and Conference (APSIPA ASC), 239, 7, 2024.	Kaito Takahashi (ToyoHashi University of Technology) Yukoh Wakabayashi (ToyoHashi University of Technology) Kengo Ohta (NIT, Anan College) Akio Kobayashi (Yamato University) Norihide Kitaoka (ToyoHashi University of Technology)
61010 知覚情報処理関連	Listening Head Motion Generation for Multimodal Dialog System	International Conference on Advanced Informatics: Concept, Theory and Application (ICAICTA), 15113, 6, 2024.	Mikawa Tamon (ToyoHashi University of Technology) Fujii Yasuhisa (Google Deepmind) Wakabayashi Yukoh (ToyoHashi University of Technology) Ohta Kengo (NIT, Anan College) Nishimura Ryota (Tokushima University) Kitaoka Norihide (ToyoHashi University of Technology)
61010 知覚情報処理関連	Boosting CTC-based ASR using inter-layer attention-based CTC loss	Interspeech, 2860-2864, 2024.	Keigo Hojo (ToyoHashi University of Technology) Yukoh Wakabayashi Kengo Ohta (NIT, Anan College) Atsunori Ogawa (NTT Communication Science Laboratories) Norihide Kitaoka (ToyoHashi University of Technology)
61010 知覚情報処理関連	Detection of Arbitrary Wake Words by Coupling a Phoneme Predictor and a Phoneme Sequence Detector	APSIPA Transactions on Signal and Information Processing, 13(1), e14, 21, 2024.	Ryota Nishimura (Tokushima University) Takaaki Uno (ToyoHashi University of Technology) Taiki Yamamoto (Tokushima University) Kengo Ohta (NIT, Anan College) Norihide Kitaoka (ToyoHashi University of Technology)
61010 知覚情報処理関連	Recognition of target domain Japanese speech using language model replacement	EURASIP Journal on Audio, Speech, and Music Processing, 40(2024), 14, 2024.	Daiki Mori (ToyoHashi University of Technology) Kengo Ohta (NIT, Anan College) Ryota Nishimura (Tokushima University) Atsunori Ogawa (NTT Communication Science Laboratories) Norihide Kitaoka (ToyoHashi University of Technology)
61010 知覚情報処理関連	HuBERTの中間層別特徴量を用いた相植生成タイミングの予測	日本音響学会春季研究発表会, 3-P-11.	杉本 飛馬 (徳島大学) 西村 良太 (徳島大学) 太田 健吾 (阿南高専) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)
61010 知覚情報処理関連	雑音環境下でのリアルタイム VAD レス音声認識モデルの構築と他モデルとの比較	日本音響学会春季研究発表会, 1-R-2.	江本城太郎 (徳島大学) 西村 良太 (徳島大学) 太田 健吾 (阿南高専) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)
61010 知覚情報処理関連	注意機構に基づく中間特徴量を用いた CTC音声認識の精度向上	日本音響学会春季研究発表会, 1-2-11.	北條 圭悟 (豊橋技術科学大学) 若林 佑幸 (豊橋技術科学大学) 太田 健吾 (阿南高専) 小川 厚徳 (日本電信電話株式会社) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)
61010 知覚情報処理関連	聴覚障害者音声における音響と言語の交互適応による音声認識の高精度化	日本音響学会春季研究発表会, 1-R-15.	高橋 快斗 (豊橋技術科学大学) 若林 佑幸 (豊橋技術科学大学) 太田 健吾 (阿南高専) 小林 彰夫 (大和大学) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)

61010 知覚情報処理関連	中間層出力を用いた自己教師あり学習に基づく音声認識モデルの構築	音声・音響・信号処理ワークショップ (SPEASIP), SP-85.	北條 圭悟 (豊橋技術科学大学) 若林 佑幸 (豊橋技術科学大学) 太田 健吾 (阿南高専) 小川 厚徳 (日本電信電話株式会社) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)
61010 知覚情報処理関連	音声自己教師ありモデルによる日本語雑談対話における聞き手の頭部反応動作のマルチモーダル生成	音声・音響・信号処理ワークショップ (SPEASIP), SLP-26.	三河 多聞 (豊橋技術科学大学) 若林 佑幸 (豊橋技術科学大学) 太田 健吾 (阿南高専) 西村 良太 (徳島大学) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)
61010 知覚情報処理関連	音響と言語の交互適応に基づく高齢者音声認識の性能改善	音声・音響・信号処理ワークショップ (SPEASIP), SP-89.	高橋 快斗 (豊橋技術科学大学) 若林 佑幸 (豊橋技術科学大学) 太田 健吾 (阿南高専) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)
61010 知覚情報処理関連	音響的特徴に基づくターンテイキング予測	日本音響学会秋季研究発表会, 2-Q-48.	杉山 雅和 (徳島大学) 西村 良太 (徳島大学) 太田 健吾 (阿南高専) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)
61010 知覚情報処理関連	聴覚障害者音声におけるエンコーダ層置換による音声認識の高精度化	日本音響学会秋季研究発表会, 2-Q-40.	高橋 快斗 (豊橋技術科学大学) 若林 佑幸 (豊橋技術科学大学) 太田 健吾 (阿南高専) 小林 彰夫 (大和大学) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)
61010 知覚情報処理関連	深層学習による口唇情報を用いた音声認識の多様なノイズタイプにおける評価	日本音響学会秋季研究発表会, 1-Q-34.	伊達 龍斗 (徳島大学) 西村 良太 (徳島大学) 太田 健吾 (阿南高専) 北岡 教英 (豊橋技術科学大学)
61010 知覚情報処理関連	大規模言語モデルの転移学習に基づく大喜利回答生成モデル	電気・電子・情報関係学会四国支部連合大会, 15-7.	福田 健人 (阿南高専 本科生) 太田 健吾 (阿南高専)

大区分J			
中区分61：人間情報学およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
61040 ソフトコン ピューティング 関連	AIによる浄化槽の水質分類モデルの構築	2024年度計測自動制御学会, 四国支部学術講演会講演論文集, 100-102, 2024.	天満 雪虎 (阿南高専 本科生) 岡本 浩行 (阿南高専) 川上 周司 (長岡高専)
61040 ソフトコン ピューティング 関連	Deep Learningを用いたバスケットボール戦術評価システム	2024年度計測自動制御学会, 四国支部学術講演会講演論文集, 94-97, 2024.	吉永 伊吹 (阿南高専 本科生) 岡本 浩行 (阿南高専)
61040 ソフトコン ピューティング 関連	ドローンのダウンウォッシュにより振動するイチゴ花房の振動特性解析	2024年度計測自動制御学会, 四国支部学術講演会講演論文集, 39-41, 2024.	岡本 浩行 (阿南高専) Anil Raj (Singapore Republic Polytechnic) 深津 時広 (農業・食品産業技術総合研究機構) 坪田 将吾 (農業・食品産業技術総合研究機構) 安場健一郎 (岡山大学) 栗原 桜子 (徳島県農林水産総合技術支援センター) 中野 卓 (NTTコミュニケーションズ) 加藤 文彦 (NTTドコモ)

61040 ソフトコン ピューティング 関連	機械学習を利用した牡蠣選別における 三次元座標特定	2024年度計測自動制御学会、四 国支部学術講演会講演論文集、 13-15, 2024.	正木 那和 (阿南高専 本科生) 岡本 浩行 (阿南高専)
61040 ソフトコン ピューティング 関連	深層学習を利用した三次元偏光回折格 子構造の最適化	次世代光フォーラム2025 in 徳 島論文集, 17, 2025.	近藤 誠 (阿南高専 本科生) 岡本 浩行 (阿南高専)

大区分K

中区分64：環境保全対策およびその関連分野			
専門分野	論文題目	掲載誌名・巻・号	氏名(所属)
64020 環境負荷低減技 術および保全修 復技術関連	Study on the decomposition effect of deep ultraviolet LED irradiation on methylene blue mist containing TiO2	The 7th NIT-NUU BiLTERAL ACADEMIC CONFERENCE 2024, 154-154, 2024.	Kokona Yamao (NIT, Anan College Regular Course) Tomoya Saito (NIT, Anan College Advanced Course) Tokito Yamaguti (NIT, Anan College Advanced Course) Takeshi Fujihara (NIT, Anan College) Zheng Tao (NIT, Anan College) Tomoya Konishi (NIT, Anan College) Masaru Kamano (NIT, Anan College) Takanori Kozai (NIT, Anan College)
64020 環境負荷低減技 術および保全修 復技術関連	霧化技術と深紫外 LED を組み合わせた 有機物分解効果に関する研究 -メチレ ンブルー水溶液中に含まれる TiO2の分 解効果への影響-	2024年度 応用物理学会・物理 系学会 中国四国支部 合同学術 講演会, Ap-5, 2024.	山口 凱叶 (阿南高専 専攻科生) 藤原 健志 (阿南高専) 鄭 涛 (阿南高専) 小西 智也 (阿南高専) 金野 勝 (阿南高専) 香西 貴典 (阿南高専)
64040 自然共生システ ム関連	マルチエージェントを用いた藻場環境 モデルの構築	計測自動制御学会四国支部学術 講演会2024, FS2-15, 2024.	勢井 葵 (阿南高専 本科生) 福見 淳二 (阿南高専) 福田 耕治 (阿南高専) 杉野隆三郎 (阿南高専)
64040 自然共生システ ム関連	藻場を模擬するためのアラメ成長モデ ル	計測自動制御学会四国支部学術 講演会2024, FS2-14, 2024.	石川 澄空 (阿南高専 本科生) 福田 耕治 (阿南高専) 杉野隆三郎 (阿南高専) 福見 淳二 (阿南高専) 住友 寿明 (徳島県農林水産総合技術支援センター)

■専攻科特別研究の内容

【機械システムコース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
移動式レーザー焼入れ工程のAE観察	江口 魁人	安田 武司
スペースデブリ電磁誘導ブレーキの最適設計	岡田 莉右	川畑 成之
レーザー照射によるA2024の表面溶体化処理と時効処理	岡谷 蒼馬	西本 浩司
非接触式AE計測を用いたレーザー焼入れの品質管理に関する研究	窪田 和海	安田 武司
DBDプラズマアクチュエータによる風車翼まわりの剥離の抑制	西田 望	大北 裕司
※非公開	丸山 蒼太	西本 浩司
アプレシブ・サスペンション・ジェット加工における研磨材濃度の安定化	水口 優	大北 裕司

【電気電子情報コース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
パワーデバイスを用いた電力変換回路の絶縁破壊電圧測定	上谷 空輝	朴 英樹 小松 実
Mn置換BN(110)表面の磁性に関する研究	楠 尊	平山 基
感性工学と脳波を用いた日本語による複数解釈性の複雑系解析とその応用	熊田 光希	杉野 隆三郎
LED光源下の魚群行動におけるトラッキング手法と複雑系解析	高野 優作	杉野 隆三郎
周期構造における構造的発色の数値解析とレーザー加工	長谷川 菜月	小松 実
振動を用いたスマート授粉システム開発のための気流制御に関する研究	平岡 大我	安野 恵実子 福見 淳二
機械学習を用いた黒潮分布の予測と分枝流パターンの分類	藤見 誠	中村 雄一
深紫外LED照射時におけるTiO ₂ 含有ミスト中のメチレンブルーの分解効果に関する研究	山口 凱叶	香西 貴典
機械学習による物体認識を活用した高齢者の誤嚥防止への対策	吉田 湧翔	岡本 浩行

【建設システムコース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
FEM解析を用いた地中構造物の土中挙動の検討	岩佐 隼東	吉村 洋
FEM解析による更生管の土中挙動の検討	江上 和輝	吉村 洋
副産物を用いたコンクリートの耐久性に関する研究	河野 愛弥	角野 拓真 森山 卓郎

【応用化学コース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
超強酸を用いた含窒素中員環化合物の合成	野村 礼音	大谷 卓

■ 本科卒業研究の内容

【機械コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
DUV-LED を用いた流水除菌機器内の流動解析	阿井 晴太郎	大北 裕司
熱処理による雑草検出および処理手法の評価	浅野 俊亮	松浦 史法
水冷機構を用いたソーラースターリングエンジンの設計とその製作	岩井 一響	松浦 史法
ガラスの加圧摩擦切断法における初期き裂の深さの影響	岩原 憂汰	奥本 良博
DBD-PA によるバックステップ流れの剥離抑制効果	上田 竜聖	大北 裕司
長柱の座屈試験における端末条件を再現する装置の開発	大弥 昭輝	奥本 良博
任意角度で生成されるプラズマ誘起流による風車翼の剥離抑制	金住 和香	大北 裕司
※非公開	鎌田 悠人	西本 浩司
AE 観察実験におけるノイズの調査	鎌谷 亮汰	安田 武司
アルミニウム合金のレーザ熱処理中の温度計測	久峯 向陽	西本 浩司
強咬合力生物の顎構造に着目した強力洗濯バサミの試作	黒川 裕希	伊丹 伸
利き手の異なる者同士の腕相撲装置	栗原 伶光	伊丹 伸
FBP/SIRT を用いた 3 次元再構成精度の検証	堺 郁成	松浦 史法
復元骨格に基づく恐竜ロボット動作制御システムの改良	佐坂 奨真	川畑 成之
粉体圧縮におけるスティックスリップ現象に関する研究	定作 海斗	奥本 良博
レーザ焼入れにより発生する AE の分類	鈴江 睦来	安田 武司
鳥類を模倣した止まり木降着機構の着地性能評価	高瀬 暖生	松浦 史法
A7075 アルミニウム合金のレーザ溶体化処理と自然時効	武市 航征	西本 浩司
外力を受けるテンセグリティ構造の形状変化に関する数値解析と実験の比較検討	竹林 佑真	川畑 成之
トラス構造の可視化を目的とした教育用トラス模型の試作	竹本 唯人	伊丹 伸
DBD-PA により生成される縦渦対を用いた翼まわりの剥離抑制	伊達 猛人	大北 裕司
テンセグリティ構造の疑似自由端条件での形状制御実験を目的とした重力補償装置の開発	田中 兵庫	川畑 成之
使用済コーヒー粉を再利用した固形燃料の開発	谷 胡桃	伊丹 伸

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
A7075 アルミニウム合金のレーザ溶体化処理と人工時効	豊崎 陽大	西本 浩司
左右非対称フィンシステムを備えたサーフボードの運動性能評価	鳥潟 一太	川畑 成之
トンボの翅の構造が飛翔特性に及ぼす影響	鳴門 敦生	奥本 良博
※非公開	西丸 右恭	西本 浩司
圃場畝端登攀を目指した小型ロボットの走行性能の向上	乃一 真	松浦 史法
搾汁労働負荷の軽減を目指した半自動ゆず搾り機的设计	原田 裕二	川畑 成之
アプレシブ・サスペンション・ジェット加工における研磨材濃度の安定化	藤原 典史	大北 裕司
走査レーザ焼入れのPID制御	松岡 真叶	安田 武司
ライン形状光による走査レーザ焼入れ	丸宮 翼	安田 武司
沈降法によるアルミナ粉末の分級技術における懸濁液濃度	三居 大智	奥本 良博
レーザ焼入れ工程の加熱状況観察	森 公寿	安田 武司
透光性アルミナの鑄込み成形への遠心力の適用	矢野 佑樹	奥本 良博

【電気コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
針電極による不平等電界印加時の放熱シート内部への熱流路構築	青木 翔太	藤原 健志
ペロブスカイト太陽電池の簡易設備での製作	栗井 勇成	釜野 勝
Arduino と MATLAB/Simulink を用いた DC モーター速度制御	岩本 京昇	長谷川 竜生
高効率タンデム構造太陽電池作製に向けたスパッタリングによる窒化ガリウム膜の形成に関する研究	宇津 和奏	釜野 勝
ステンレスに対するレーザーカラーマーキングの加工条件特定	小倉 晃誠	長谷川 竜生
イオンビームを用いたプラズマ閉じ込め装置の作成	尾田 拓夢	朴 英樹
トカマク型核融合装置における磁場シミュレーションプログラムの作成	鹿島 翔太	朴 英樹
アナログ回路による生体リズム発生器の構築	川人 翔	中村 雄一
物体検出を用いたLEDの検出に関する研究	楠 大翔	藤原 健志
LEDを用いたキノコバエ誘引装置の製作	菜嶋 浩介	釜野 勝

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
倒立振りロボットの自動制御	佐野 謙介	中村 雄一
LiDAR を用いた車両の物体検出とナビゲーション	NHIAPOR SIALEE	小松 実
四重極イオントラップの立ち上げ	嶋尾 亮駕	朴 英樹
偏光分解 SHG 顕微鏡を用いた体外衝撃波による肘離断性骨軟骨炎の修復効果の解析	清水 歩夢	香西 貴典
水耕栽培における光照射時間が成長に及ぼす影響について	眞野 彰人	釜野 勝
ChatGPT API と Whisper API を用いた質疑応答システムの作成	武田 真衣	長谷川 竜生
SwitchBot を用いた家電の計測と電気料金削減プラン	達田 幸哉	松本 高志
弾性フィンガの不定形ワーク把持能力の評価	田村 一史	松本 高志
構造的発色の数値解析とレーザー加工	中島 斗亜	小松 実
ラマン分光法を用いたレーザー加工表面の評価に関する研究	SORAWAT TANASIRIWONG	香西 貴典
高電圧中の固体絶縁体における沿面放電現象の抑制技術の提案	林崎 映人	朴 英樹
深紫外 LED を用いた水耕栽培向け殺菌システムの開発 ー電気伝導率センサによる水質管理の検討ー	舟越 星那	香西 貴典
メタバースを用いた電気電子工学実験室の開発	三笠 優人	小松 実
MR 技術を使ったロボットティーチング	水野 公太	松本 高志
多点農業監視システムの開発	三又 悠人	長谷川 竜生
Arduino を用いた LED 電子工作の教材作成と実践	柳本 祐治	藤原 健志
酸化チタンを含んだ溶液のミスト化に関する研究（深紫外 LED 照射強度における分解効果について）	山尾 心那	香西 貴典
生体リズム発振器における発振現象とそのネットワーク・パラメータについて	横山 蒼	中村 雄一

【情報コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
物体検出 AI と光・音刺激を発するハードウェアを用いた害鳥獣撃退システムの開発	赤木 嵩和	太田 健吾
小規模離島振興を考慮した災害初期対応支援システムの開発と実証	阿瀬川 祥永	吉田 晋
藻場生育シミュレーションシステムの開発 ーアラメ・アイゴの成長モデルと捕食関係モデル構築ー	石川 澄空	福田 耕治
SiGe ナノシートの電子物性評価	石田 颯汰	平山 基

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
MiDaS を用いた水中での深度推定精度の検証	石田 恵琉	福見 淳二
結晶構造に重なる3次元メッシュデータの可視化システムを用いた教育研究への応用	植田 汐音	平山 基
トリアングレンの積層特性	上田 龍治	平山 基
フィッシングメール検出精度向上のための特徴抽出とモデル設計	鶴飼 幸太郎	岡本 浩行
自由エネルギー原理を用いた生物の集団行動モデルの構築	碓井 智士	杉野 隆三郎
End-to-End 音声合成モデルに基づくより親しみやすい日本語話し言葉音声の合成	大林 風太	太田 健吾
交流スペースに特化したチェックインシステムの開発におけるユーザーエクスペリエンスの比較と検討	岡田 真弥	吉田 晋
マイクロ EV カーシェアリングにおける BLE 通信デジタルキーの開発	岡本 律哉	吉田 晋
防犯カメラ映像における特定人物の切り抜きシステムの開発と検証	岡本 陵央	吉田 晋
ベジェ曲線制御点を用いた落書き表現のための LSTM ベース条件付き変分オートエンコーダ	EKATIKOMKIT NUTTAKIT	太田 健吾
ハチ受粉に代わる振動受粉システムの開発	梶田 和輝	福見 淳二
GPV データを用いた機械学習によるシラスの漁獲量予測	川人 洸太	安野 恵実子
組織内の情意伝達を考慮した人員の最適配置 - 粘菌モデル適用の試み -	切原 隆登	杉野 隆三郎
藻場モデル水槽における植食動物の行動に対するカオス性解析	櫻井 雄斗	福見 淳二
ノーコードツールを活用した持続可能なアプリケーション開発の検証	椎野 航平	平山 基
顔認識を用いた研究室不登校防止システムの開発	篠原 陽太	平山 基
マルチトラッキングによる魚影追跡手法の検証	四宮 若奈	福田 耕治
光刺激を考慮した魚群行動モデルの構築	杉口 海斗	杉野 隆三郎
人の作業効率を上げるオフィス環境について	杉本 豊	杉野 隆三郎
マルチエージェントを用いた藻場環境モデルの構築	勢井 葵	福見 淳二
巣内部におけるアリの行動記録システムの開発	竹田 來未	福田 耕治
文字認識を用いた屋内ナビゲーションシステムの開発	谷澤 優空	安野 恵実子
感性工学と脳波を用いたヒューマンビートボックスの感性評価	出口 雄大	安野 恵実子
AI による浄化槽の水質分類モデルの構築	天満 雪虎	岡本 浩行

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
グリーンメンテナンス用自律型芝刈りロボットの開発 ーロボットの基本設計と試作ー	中野 善一朗	福田 耕治
画像認識によるチンゲンサイの状態判定に関する研究	中村 隆雅	岡本 浩行
バレーボールのレシーブフォーム改善に向けた動作解析と評価	西川 凱威	岡本 浩行
大規模言語モデルの転移学習に基づく大喜利回答生成モデルと評価システムの構築	福田 健人	太田 健吾
ChatGPT を活用した自動でトピックを提示する一人暮らし支援アプリの開発	福光 晶永	安野 恵実子
ビニールハウス内結露予測システムの開発	藤見 剛広	吉田 晋
深層強化学習エージェント Dreamer における好奇心と新規性による汎用性の向上	古川 雄都	太田 健吾
機械学習を利用した牡蠣選別における三次元座標特定	正木 那和	岡本 浩行
画像ガイド付き固定式ナビゲーションシステムの開発と評価	宮本 朋祈	安野 恵実子
VR 群集行動実験システムの開発 ～行動モデルの改善～	彌野 みなみ	福田 耕治
Retrieval-based-Voice-Conversion における歌声変換の品質向上	山西 匠	太田 健吾
Deep Learning を用いたバスケットボールの戦術評価	吉永 伊吹	岡本 浩行
ビニールハウス内温度分布可視化システムの開発	米津 歩波	吉田 晋
GaAs(001)表面上の InAs 濡れ層の安定性評価	渡邊 響綺	平山 基

【建設コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
パルス性地震動を受ける周期基礎の地震応答評価	青木 めい	井上 貴文
パルス性地震動を受ける免制震橋の地震応答評価	天野 愛琳	井上 貴文
耐震性能の低い木造集会施設における伝統構法を用いた避難補助家具の設計案と課題整理	井内 陽斗	多田 豊
流木堆積による橋梁被災の再現とトラブルスポットの抽出に向けた基礎研究	浦 大輝	長田 健吾
DHS リアクターの処理層数の変化による下水の有機物除去性能評価	小方 惟心	景政 柊蘭
循環型社会形成に向けた DHS 処理水の水耕栽培用水としての有効性評価	笠江 彰	景政 柊蘭
銅スラグ細骨材を用いたコンクリートの部材高さの違いが水分浸透速度係数に与える影響に関する研究	勝瀬 桃	角野 拓真
廃水処理活性汚泥中に生息する Saccharimonadia の培養への挑戦	亀井 亮雅	景政 柊蘭

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
非破壊による RC 構造物の水分浸透速度係数の推定手法に関する研究	川上 竜生	角野 拓真
3次元流木解析モデルの赤谷川大規模流木災害への適用とその検証	川下 奈菜	長田 健吾
下水道未普及地域への適応を目指した省エネ型下水道処理システムの栄養塩類除去性能評価	清田 蓮華	景政 柊蘭
連続体モデルによる劣化した管の挙動	佐藤 伶亮	吉村 洋
急勾配河道における橋梁への流木堆積および氾濫過程を説明する数値解析モデルの開発	高澤 優颯	長田 健吾
木造応急仮設住宅の災害公営住宅等への転用による居住継続に関する研究	高橋 颯太	多田 豊
ロッキング基礎免震を適用した橋梁の地震応答に及ぼすアスペクト比の影響	竹村 慎平	井上 貴文
メタバースを活用したインフラメンテナンス技術の教育教材の開発	中郷 拓真	角野 拓真
機械学習を援用したコンクリート表面のひび割れ検知モデルの開発	中谷 優太	角野 拓真
EPS 緩衝材の衝撃力緩和効果に関する基礎的研究	西尾 瞭汰	森山 卓郎
洪水被害が予想される平野部にある保育所における垂直避難施設の日常的利用に関する研究	野村 侑世	多田 豊
湾曲河道における平面 2次元-3次元ハイブリッド型洪水流解析モデルの性能検証	扶川 莉緒	長田 健吾
中学校における建設分野の学習状況の調査と出前授業の効果に関する研究	前田 和那	森山 卓郎
はりのトポロジー最適化に関する基礎的研究	三橋 芹碧	森山 卓郎
免制震橋のデバイス特性の最適化手法に関する基礎的検討	村上 蒼	井上 貴文
衰退する地方都市における地域活性化戦略に関する研究～阿南サッカースタジアムの提案～	森 悠成	多田 豊
桁衝突における EPS 緩衝材の効果に関する基礎的研究	山室 遥暉	森山 卓郎

【化学コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
スピロフルオレンイミダゾ[1,2-a]ピリジンの合成	朝景 叶翔	杉山 雄樹
クラスレートハイドレートへのガス吸蔵能の検証	阿竹 海斗	上田 康平
竹粉を原料とした EDLC 電極用活性炭の作製及び性能評価	阿利 彪賀	鄭 涛
色素増感太陽電池電極用 TiO ₂ ナノ粒子の作製および評価	漆原 拓斗	鄭 涛
吉野川河口周辺干潟における堆積物中の重金属および物理化学的性状の季節変化	江本 佑希	小西 智也

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
ササユリの球根は、どのくらいの重さで花を咲かせるのか？ ～ササユリの球根サイズと植物体の大きさの関係～	大石 侑季	大田 直友
弱い四量体を利用した分子性導体の伝導性制御	日下 乃綾	上田 康平
ジクロロ[9]ヘリセンを用いたオクタアザ[19]ヘリセンの合成研究	小田 朝日	大谷 卓
TiO ₂ と UV-LED を組み合わせた有機物の分解	賀川 朝陽	鄭 涛
オクタアザ[13],[15],及び[17]ヘリセンの合成と光物性	榎原 彩香	大谷 卓
強力な生物攪拌者ニホンスナモグリが人工海浜のベントスおよび堆積物中の重金属濃度に及ぼす影響	郡戸 はづき	小西 智也
[2+2+2]環化付加反応を経由するグアニジニルピリジンの合成	佐藤 大騎	杉山 雄樹
UV-C LED による水中の菌の不活化	三枚地 晴稀	鄭 涛
共沈殿法でのマグネタイト粒子生成に反応液の液滴状態が与える影響	田中 颯月	江連 涼友
テトラインと無置換シアナミドの [2+2+2] 環化付加反応による 6,6'-ジアミノ-2,2'-ビピリジン誘導体の合成反応開発	辻岡 健人	杉山 雄樹
Cu ⁺ , Sn ²⁺ 添加ホウリン酸ガラスの作製と光物性	徳永 夢叶	小西 智也
水熱合成法による球状β-NaYF ₄ :Er ³⁺ ナノ蛍光体の作製	鳥羽 咲希	小西 智也
阿南市中林海岸におけるハルゼミの分布と活動状況 ～ハルゼミの好む気象条件～	中西 慧	大田 直友
表在性巻貝を指標とした干潟環境の重金属濃度の評価	濱田 紗衣	小西 智也
マツ林の保全計画策定において中林海岸の現状と課題 ～マツの成長と明るさの関係性～	久積 悠斗	大田 直友
保全計画策定に向けて中林海岸のマツ林の課題と現状評価 ～マツ林の枯死率調査と胸高幹回り別の動態増減予測計算～	廣長 煌士	大田 直友
超強酸を用いたグアニジンの環化異性化反応による含窒素複素環化合物の合成	増金 愛一郎	江連 涼友
弱く四量化した Pt(dmit) ₂ においてディラック電子系発現条件の特異値分解による検討	松井 海晶	上田 康平
3SrO・Al ₂ O ₃ MTA セメントの凍結乾燥燃焼合成と粒子径制御	藪内 陽奈	小西 智也
超強酸を用いた環化異性化反応による含窒素 9 及び 10 員環化合物の合成	山田 蒼	大谷 卓
共沈殿法によるマグネタイト粒子生成に流れ状態が与える影響の検討	渡邊 一稀	江連 涼友

令和6年度公開講座実施状況

講座名	開講日	受講対象者	受講者数	担当講師
小学生向けプログラミング体験講座	8月17日	小学5～6年生	17名	吉田 晋 福見 淳二
	11月9日		9名	
中学生向けプログラミング初級体験講座	8月17日	中学生	26名	吉田 晋 福見 淳二
技能検定 機械検査3級 製作等作業試験 対策講座	5月25日	高校生以上の学生	1名	立石 学
	11月30日	および一般の方	1名	
技能検定 機械検査2級 製作等作業試験 対策講座	11月9日	高校生以上の学生 および一般の方	2名	立石 学
技能検定 機械検査2級 学科試験 計画立案等作業試験 対策講座	12月11日	高校生以上の学生 および一般の方	2名	立石 学
技能検定 機械検査1級 対策講座	9月18日	高校生以上の学生 および一般の方	3名	立石 学
ザリガニロボットを作ろう	7月21日	小学4～6年生	9名	立石 学 西本 浩司 安田 武司 香西 貴典
	9月29日		10名	
レーザーカッターでオリジナルの4足歩行ロ ボットをつくろう	7月21日	小学4～6年生・ 中学生	7名	立石 清
micro:bitを使った走行車をコントロールし てみよう	7月20日	小学5～6年生・ 中学生	10名	立石 清
木のスピーカーを作ろう	8月3日	小学1～6年生	6名	川端 明洋 松下 樹里
作って体験！エネルギーを生み出す先端材料	8月3日	中学生	午前4名 午後4名	小西 智也
あなん防災地理部 ～防災STEAMを学んで災害に備えよう～ (全4回)	8月19日	小学5・6年生・ 中学生・高校生 (阿南在住 or 阿南市内の学 校に通う者を優先)	18名	多田 豊
	8月20日			
	11月2日			
	3月8日			
ボランティア部学生による高専入試対策セミ ナー	11月30日	中学2・3年生	16名	大田 直友 安田 武司
	12月1日		16名	
中学生のための理科講座 －高専入試問題の傾向と対策－	12月21日	中学2・3年生	25名	園田 昭彦
	12月26日		16名	



令和7年度公開講座一覧

講座名	開講日	受講対象者	定員	担当講師
技能検定 機械検査3級 対策講座	5月17日	高校生以上の学生 および一般の方	各回 5名	立石 学
	9月2日			
	11月30日			
技能検定 機械検査2級 製作等作業試験 対策講座	8月26日	高校生以上の学生 および一般の方	各回 5名	立石 学
	9月21日			
技能検定 機械検査2級 学科試験 計画立案等作業試験 対策講座	8月27日	高校生以上の学生 および一般の方	各回 5名	立石 学
	9月27日			
技能検定 機械検査1級 対策講座	9月3日	高校生以上の学生 および一般の方	各回 5名	立石 学
	9月6日			
ザリガニロボットを作ろう	7月13日	小学4~6年生	各回 10名	立石 学 西本 浩司 安田 武司 香西 貴典
	11月15日			
木のスピーカーを作ろう	7月26日	小学1~6年生	各回 6名	川端 明洋 松下 樹里
	8月2日			
作って体験！エネルギーを生み出す先端材料	8月2日 午前・午後	中学生	各回 4名	小西 智也
小学生向けプログラミング体験講座	8月16日	小学5~6年生	各回 30名	吉田 晋 福見 淳二
	11月1日			
中学生向けプログラミング初級体験講座	8月16日	中学生	30名	吉田 晋 福見 淳二
ボランティア部学生による高専入試対策セミナー	11月15日	中学2・3年生	各回 20名	大田 直友
	11月16日			

※諸事情により、変更・中止となる場合もございます。詳細は阿南高専 HP でご確認ください。

公開講座 HP <https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/openlecture/>



■ 出前授業の実施実績

実施日	場所/対象	講演・指導テーマ	講師
5月15日 6月12日 10月30日 11月27日 12月20日	シミズ精工株式会社/ 一般 7名	機械検査3級 対策講座 機械検査2級 対策講座	技術部 立石 学
6月10日 6月11日	株式会社岡部機械工業/ 一般 4名	機械検査2級 対策講座	
8月27日	阿南高専/ 阿南市小中学校教員 41名		電気コース 香西 貴典 高度情報教育センター 片山 充二 ハル ラウフ 技術部 立石 清 AST 倶楽部(プログラミング) 学生メンバー
12月27日	阿南高専/ 阿南市小中学校教員 32名	阿南高専との連携ICT教育研修会	一般教養 園田 昭彦 電気コース 香西 貴典 情報コース 福見 淳二 高度情報教育センター 片山 充二 技術部 立石 清 尾崎 貴弥 AST 倶楽部(プログラミング) 学生メンバー
11月11日 11月12日 11月18日 11月19日	阿南市立阿南中学校/ 中学3年生 150名程度		電気コース 香西 貴典 AST 倶楽部(プログラミング) 学生メンバー
1月20日	阿南市立福井小学校/ 小学6年生 12名		
3月13日	放課後等デイサービス/ 小学生 5名		
12月9日	阿南市立福井中学校/ 中学3年生 6名	LEDを用いたプログラミング授業	電気コース 香西 貴典 技術部 立石 清 AST 倶楽部(プログラミング) 学生メンバー
1月21日 1月28日	阿南市立羽ノ浦中学校/ 中学3年生 120名		
12月10日	阿南市立椿町中学校/ 中学2・3年生 8名		一般教養 園田 昭彦 電気コース 香西 貴典 AST 倶楽部(プログラミング) 学生メンバー
12月4日 12月20日	阿南市立吉井小学校/ 小学5・6年生 16名	電気の利用におけるプログラミング授業	電気コース 香西 貴典 技術部 立石 清 AST 倶楽部(プログラミング) 学生メンバー

■各種イベントへの参加協力

実施日	主催/場所	講演・指導テーマ	講師
6月9日	那賀町/ とくぎんトモニアリーナ那賀	キーホルダー作り	電気コース 小松 実 技術部 藤原 健志 尾崎 貴弥
7月14日	国立高等専門学校機構/ 大阪梅田スカイビル	KOSEN FES 2024 の科学教室	化学コース 鄭 涛
11月	阿南保健所/ 阿南保健所	世界糖尿デーに係る LED オブジェの設置	電気コース 釜野 勝 香西 貴典
11月9日 12月21日	阿南高専/ 小中学生 各40名程度	阿南市青少年少女発明クラブ 「阿南高専サイエンスラボ！」	電気コース 香西 貴典 技術部 立石 清 情報コース 安野 恵実子 Lego 研究会 学生メンバー
11月23日 11月24日	青少年のための科学の祭典 徳島大会実行委員会/ 阿南市科学センター	青少年のための科学の祭典徳島大会2024 「マイコンボードを用いた電子ピアノを作ろう」	高度情報教育センター 片山 充二 ナハル ラウフン
12月1日	NPO 法人スポーツ巡回ネットワーク/ 那賀川スポーツセンター	あなんスポーツフェスティバル 「LED ランタン工作体験」	
12月14日 12月15日	阿南市観光協会/ 牛岐城趾公園	LIFE FES-ひかりのであい- 「LED ランタン工作体験」	電気コース 藤原 健志 AST 倶楽部(LED) 学生メンバー
2月23日	阿南市活竹祭実行委員会/ 阿南市役所	阿南市活竹祭 「LED ランタン工作体験」	
12月15日	NPO 法人環境首都とくしま 創造センター/ エコみらいとくしま	ピカッとくしま LED	電気コース 釜野 勝 化学コース 鄭 涛
3月1日	鳴門教育大学/ 徳島大学常三島キャンパス	次世代科学者発掘・養成講座 物理学領域Ⅲ 「アインシュタインのブラウン運動の理論」	一般教養 松尾 俊寛

■令和7年度 新任教員の紹介

一般教養 准教授 川畑 弥生

令和7年4月1日付で、阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 一般教養 准教授に着任いたしました、川畑 弥生（かわばた やよい）です。

出身は香川県です。昨年度まで福井県にある福井高専に7年間勤務しておりましたが、実はそれ以前の3年間は阿南高専の教育開発推進室にて特命助教として所属しておりました。この度7年ぶりに阿南の地に戻ってくることができ、とても嬉しく思います。

専門分野は、法教育(主権者教育)です。授業では、法学等を中心に担当いたします。高専生に必要な法の知識を少しでも獲得してもらえるような授業を実践したいと考えています。今後は、阿南高専での教育と研究を一步ずつ進めていきたいと考えております。ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願いいたします。

化学コース 准教授 山口 堅三

令和7年4月1日付で、阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 化学コースに准教授として着任いたしました、山口 堅三（やまぐち けんぞう）です。2008年1月から2009年3月までの約1年間、本校の「LED人材養成講座」にてお世話になったご縁があり、このたび約15年ぶりに戻ってきました。この間に、豊橋技術科学大学、香川大学、英国ケンブリッジ大学、徳島大学で教育・研究に従事してきました。

専門はナノマイクロシステムおよび光工学で、特にMEMS(メムス:微小電気機械システム)を用いて、微小構造を電氣的に制御し、光の振る舞いを操作する研究を進めています。今後は、ものづくりを得意とする本校の強みを活かし、研究成果の実用化や地域社会・産業界への技術支援にも力を入れていきたいと考えています。また、これまでに築いてきた国内外のネットワークを活かし、研究者間の交流を深めることで、国際的な視野を持ち、自ら考え行動できる技術者の育成にも取り組んでまいります。

化学コースの授業では、学生の興味を引き出し、「なぜそうなるのか」を共に考える対話型の授業を心がけていきます。理論と現実を結びつける実感を大切にしながら、実験や現場の話題も取り入れ、楽しみながら学べる環境づくりに努めていきます。また、クラブ活動ではソフトテニス部の指導を担当します。以前も指導していた経験を活かし、競技の楽しさを共有しながら、心技体を磨き、礼儀を重んじる場を提供していきたいと思っております。

微力ではありますが、教育・研究・課外活動を通じて本校に貢献できるよう努めてまいります。どうぞよろしくお願いいたします。

化学コース 講師 本田 晴香

令和7年4月1日付で、阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 化学コース 講師に着任いたしました、本田 晴香（ほんだ はるか）です。

出身は福岡です。博士号を取得後、熊本高専に5年間、秋田大学に5年間勤務しておりました。九州から東北へ行き、四国初上陸です。秋田も住みやすく良い場所でしたが、徳島も暖かくて良い環境です。皆様いろいろと教えてください。

阿南高専では、化学コースの学生実験や講義に携わる予定です。研究では、動物細胞を扱う実験や、生物系の実験教材の開発などを行っています。様々な分野の教職員の皆様とコラボレーションできたら嬉しいです。

微力ではありますが、阿南高専の発展に貢献すべく、自身の教育力・研究力の向上に邁進して参ります。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

■会長賞

機械システムコース 丸山 蒼太

【論文題目】 非公開（企業との共同研究のため）

【論文概要】 非公開（企業との共同研究のため）

■優秀特別研究論文賞

応用化学システムコース 野村 礼音

【論文題目】

「超強酸を用いた含窒素中員環化合物の合成」

【論文概要】

環の中に窒素を含む含窒素複素環式化合物は天然に多く存在し、医薬品をはじめとする生理活性物質や機能性材料の母核となっている例も多いことから、それらの新規合成法の開発は重要な研究課題である。筆者らの研究室では硫酸よりも強酸であるトリフルオロメタンスルホン酸を活性化剤として用いて、三重結合とアリール基を併せ持つグアニジン環を環化異性化反応させることで合成困難な8員環を構築できることを見出していたが、環化反応の選択性不明であった。筆者は本特別研究において、種々の置換基を持つグアニジンを合成し、環化反応に与える置換基の効果を精査した。その結果、アリール基上にメトキシ基やメチル基などの電子供与基を導入すると8員環化合物の収率が向上することを明らかにした。

■優秀卒業研究論文賞

機械コース 岩井 一響

【論文題目】 「水冷機構を用いたソーラースターリングエンジンの設計とその製作」

電気コース 清水 歩夢

【論文題目】 「偏光分解 SHG 顕微鏡を用いた体外衝撃波による肘離断性骨軟骨炎の修復効果の解析」

情報コース 阿瀬川 祥永

【論文題目】 「小規模離島振興を考慮した災害初期対応支援システムの開発と実証」

建設コース 笠江 彰

【論文題目】 「循環型社会形成に向けた DHS 処理水の水耕栽培用水としての有効性評価」

化学コース 鳥羽 咲希

【論文題目】 「水熱合成法による球状 β - $\text{NaYF}_4:\text{Er}^{3+}$ ナノ蛍光体の作製」

編集 令和7年度 地域連携・テクノセンター委員会

地域連携・テクノセンター長	釜野 勝	(電気コース 教授)
副センター長	杉野 隆三郎	(情報コース 教授)
地域連携部門長	香西 貴典	(電気コース 准教授)
知的財産・研究支援部門長	平山 基	(情報コース 准教授)
教育研究部門長	安野 恵実子	(情報コース 准教授)
防災環境研究部門長	大田 直友	(化学コース 教授)
産学連携高度レーザー基礎研究部門長	長谷川 竜生	(電気コース 教授)

発行年月

令和7年8月

編集・発行

独立行政法人国立高等専門学校機構 阿南工業高等専門学校

地域連携・テクノセンター

徳島県阿南市見能林町青木265番地

TEL 0884-23-7215 FAX 0884-22-5424