

技術の光

あなん高専

Vol. 28

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



*Center for Collaborative Research
National Institute of Technology, Anan College*



平素より阿南工業高等専門学校にご支援いただいている地域・企業の皆様に篤く御礼申し上げます。高専は、工学（ものづくり）に意欲を有する中学校卒業生を受け入れて、受験勉強に時間を割かれることなく、余裕をもって5年あるいは7年一貫の工学教育を施すことを通して創造的なエンジニアを育てています。この教育システムは日本独自のもので、昨年には高専制度創設60周年を、今年には阿南高専創立60周年の記念の年を迎えます。これを機により一層の飛躍を図る所存です。

2020年初頭からのコロナ禍では本校の教育・研究も大きな制約を受けましたが、今年5月の新型コロナウイルス感染症の5類感染症への移行後は、学生も徐々にマスクを外し、体育大会を4年ぶりに従来方式で実施するなど、コロナ禍前の学校生活に戻りつつあります。人と人が密に対峙した対話・議論は互いに時間と空間を共有することにより、共感と感情移入を通して”こころ”を伝え合い、さらに議論を通して新しい考えを生み出す手段として重要です。本校では、多くの学生が構内の学寮で寝食をともにして協調性を育み、互いに刺激を与え合う環境下で、高専教育の特徴である、グループで実施する多くの実験・実習、学生と企業が協働して課題解決を図るPBL（プロジェクトベースラーニング）教育等を実施していますが、これらも学校生活の平常化とともに充実し、学生の成長に帰するものと期待しています。

さて、昨年秋に公開されたChatGPTをはじめとする生成系AIは、社会に変革をもたらすものとして、新聞紙上でも連日取り上げられています。高等教育現場も例外ではなく、この5月には生成系AIを用いるにあたっての注意[†]を学生に与えたところです。ただ、単に規制するのではなく、AI技術の利点のみならず問題点、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技術者・研究者にとって専門分野を問わず不可欠です。この要請に応えるために、「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）」（文部科学省）に、高専として最初に認定（2021年）された教育プログラムを専門コースに拘わらず提供し、さらに上位の「（応用基礎レベル）」に認定される教育プログラムを提供できるように準備を進めています。一方で、AI万能ともいえる社会では科学的批判精神を培うことが今まで以上に重要です。このために学校生活を通して深い教養・倫理観を養うとともに、工学の基盤はもとより、その基礎である数学・物理・化学・生物の本質を深く理解できる教育を行えるように、教員は基礎研究を継続的に実施して、研究力・教育力を日々磨いています。

地域連携・テクノセンターは、地域の皆様の発展、産業振興、福祉向上に寄与し、翻って教育・研究を深化・推進する拠点としての役割を果たすべく、民間との共同・受託研究等の斡旋・実施、地域連携研究の推進、さらに新技術・理論の啓発・普及や技術者のリカレント教育をはじめとした種々の活動を行っています。このような活動を継続・発展させるためにも、地域の皆様、企業の皆様からの変わらぬご支援・ご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。この地に阿南高専がある意義を踏まえ、今後とも歩み続けます。

2023年（令和5年）6月

阿南工業高等専門学校校長
箕島 弘二

[†] Web公開版（2023年6月現在）：<https://www.anan-nct.ac.jp/notifications/33325/>

目 次

巻頭言

特集記事

- 次世代光関連事業開発支援プロジェクトについて 1
- A C T 倶楽部について 2
- リサーチユニットについて 3
- 知的財産教育について 5
- A C T 起業塾について 7
- 事前復興・防災に関する取り組みについて 8
- 産学連携高度レーザー基盤部門について 9

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 10
- 令和4年度 センターの活動概要 11
- 技術相談のご案内 14

教育・研究活動

- 共同研究の実施状況 15
- 受託研究の実施状況 18
- 科学研究費助成事業の採択状況 20
- 令和4年度 学内教育研究活動の紹介
 - ・専攻科特別研究の内容 27
 - ・本科卒業研究の内容 28

地域連携

- 公開講座の開催
 - ・令和4年度 公開講座実施状況 35
 - ・令和5年度 公開講座一覧表 36
- 各種イベントへの参加協力 37
- 出前授業実施実績 38

新任教員の紹介 39

ACT フェロシップ表彰 41

次世代光関連事業開発支援プロジェクトについて

電気コース 教授 長谷川竜生（地域連携・テクノセンター長）

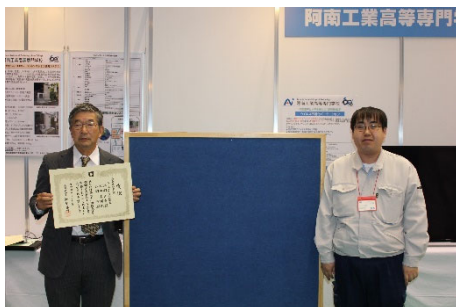
本校は令和元年度より徳島県が内閣府事業として実施している「次世代“光”創出・応用による産業振興・若者雇用創出計画」における産業振興支援事業の一つとして、光関連商品・ビジネスの開発支援講座を実施しています。光関連新規事業や製品を開発・創出することで、徳島県における光産業の生産額や雇用者数の増加に貢献することが目的です。4年目となる令和4年度は、令和3年度と同様に、実際に新規事業開発に取り組む光関連事業開発講座（フェーズ2B）、新規事業開発に必要な知識を身に付けるために受講者各自が必要と考える内容を選択して受講する基礎技術講座（フェーズ1）、革新的な新事業案を創出できるベースを身に付けるために、新しいアイデア発想法として注目を集めている「進化思考」を学び体験できるアイデア発想講座（フェーズ2A）を実施しました。

光関連事業に関するアイデアを持っている企業が、試作費支援と本事業スタッフの支援を受けながらアイデアの具体化に取り組むフェーズ2Bを令和4年4月より実施しました。4テーマのエントリーから選定された3テーマをアイデア検討編において構想を深め、その中から2テーマが製品開発編に進んで開発を実施しました。製品開発編テーマの一つは、光関連産業生産額の大きな増加が期待できるテーマで、基礎的な研究開発が終わり、令和5年度から徳島県「次世代光」による地方大学・地域産業創生加速化補助事業（徳島県単事業）に申請して実用化に取り組む予定です。また、令和3年度に製作した「ウイルス不活化パーテーション」が徳島県発明工夫展徳島県知事賞を受賞しました。

令和5年1月から令和5年3月まで、フェーズ1（各回水曜13～16時の3時間）を実施しました。IoT実習3回、AI実習2回、知的財産2回、3Dプリンタ実習1回、協働ロボット実習1回の計8回実施しました。14名の申し込みがあり、非常に高い出席率で皆さん熱心に受講されました。アンケートでは、非常に勉強になった、興味深かったという意見が多数ありました。

「進化思考」の考案者である太刀川英輔氏による「進化思考」を用いたアイデア発想講座フェーズ2Aを、令和4年10月まで月1回ペースで実施しました（受講者2名）。「進化思考」とは、生物の進化と同じように二つのプロセス（変異と適応）を繰り返すことで、本来は誰の中にもある創造性を引き出すアイデア発想法です。

本事業は令和5年度から自主財源を確保しての5年間の自走となります。フェーズ1は「とくしまリカレント教育推進事業」、フェーズ2Bは徳島県「次世代光」による地方大学・地域産業創生加速化補助事業（県単事業）の予算を確保して、引き続きリカレント教育と企業の新規光関連製品開発の伴走支援に取り組めます。フェーズ2Aは社会人から本校学生を対象を変更し、本校の予算により起業や進化思考に関する講演会などを実施予定です。また、本事業は、事業をさらに加速・展開する取り組みに対して引き続き内閣府が4年間予算を交付する「展開枠」に採択されたため、徳島大学pLEDのシーズ活用に関連する新規光関連製品開発の企業伴走支援に関しては、展開枠事業として実施していきます。



ウイルス不活パーテーション



フェーズI (IoT実習)

ACT 倶楽部について

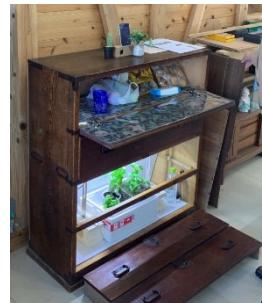
電気コース 教授 長谷川竜生（地域連携・テクノセンター長）

ACT 企業等が抱える経営課題・技術課題・地域課題を阿南高専に持ち込み、それらの課題解決を企業と学生・教職員とが連携して行っていく「ACT 倶楽部」は、令和 3 年度に 5 課題について起業と学生とのマッチングが成立し、令和 4 年度は各課題において精力的に課題解決に取り組みました。水位計開発や建設業における業務効率化のためのシステム開発などのテーマ、イルミネーション用の LED ランプ作製やプログラミング講座のために小学校へ出前授業を行うテーマ、現代の生活様式に合わなくなった古い家具の再活用を行うテーマなどに、現在 27 名の学生が取り組んでいます。

課題名	共同企業・自治体	学生数
水災害の防止となる水位計キットの量産化開発へのアイデア募集	阿南測量設計株式会社	2
恋人の聖地イベント企画&LED イルミネーションオブジェの開発	阿南光のまちづくり協議会	15
阿南市内小中学校におけるプログラミング教育のレベルアップ	阿南市教育委員会	6
工務店 DX による働き方改革の実現	株式会社誉建設	1
昭和の家具×デザイン×MDF=Transformation	中川桐子	3



小学校でのプログラミング講座



筆筒をバーカウンターに改造

また、令和 4 年 6 月 17 日の ACT 総会後に ACT 企業に対して、さらに令和 4 年 12 月 2 日に第 1 回事例報告会として、本校体育館で実施された企業研究セミナーのため来校した県外企業に対して、各課題の取組状況をポスターセッション形式で ACT 倶楽部参加学生が発表を行いました。聴講された企業の方は熱心に耳を傾けると共に活発な意見交換が行われました。この他に、令和 4 年 6 月 28 日に阿南市長と ACT 倶楽部参加学生の対話会を実施し、表原市長より各取組に対して提案や激励のお言葉を頂きました。



ACT 企業へのポスターセッション



阿南市長との対話会

リサーチユニットについて

情報コース 教授 杉野隆三郎（リサーチユニット長・副センター長）

令和3年度より、始まったリサーチユニット制度は、研究の質保証、地域連携と研究活動活性化による特例認定専攻科の持続的発展を目指して活動しております。本制度は、校長直属のリサーチユニット長が各研究ユニットのゲートキーパーとなり、専攻科長、地域連携テクノセンター長、副校長（総務担当）と連携して研究活動を支援する制度であり、研究ユニットのリーダー教員が外部有識者による研究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。外部研究メンターはユニットリーダーをメンタリングして教員の研究活動をサポートするとともに、リサーチユニット長が各研究ユニットの外部研究メンター評価を参考に必要な支援等を校長に提案することになります。本制度は、ユニット教員のモチベーションを高め、研究時間や研究資金を捻出するため、研究活動で使えるディベート設備リサーチコモンズ、出張・実験や論文作成における時間を与えるショートサバティカル、研究促進合宿等の各種のサポート制度も整備しつつあります。

【R4 年度秋学期の運用現況】

R4 年 10 月より、以下の 8 ユニット計 25 名で運用しております。週一回のリサーチユニット・セミナーと研究を促進する様々なワークショップを開催し、各ユニットの研究に関する暗黙知の共有化を図ることができています。

【R3 年度秋学期採択ユニット】

- RU01 化学コース 准教授 鄭涛 員数 3 名
「LED 光を用いた環境配慮型水耕栽培システムの構築」
- RU02 建設コース 准教授 加藤研二 員数 3 名
「SDGs まちづくりカードゲームの開発と社会実装に関する研究」
- RU03 機械コース 講師 伊丹伸 員数 3 名
「群集行動モデルの構築と状態予測」
- RU04 情報コース 准教授 福見淳二 員数 4 名
「農林水産分野への ICT・ロボット技術の応用に関する研究」
- RU05 リーダー転籍により休眠中
- RU06 電気コース 講師 香西貴典 員数 2 名
「フェムト秒レーザーを用いた高精細構造物の加工システムの開発」

【R4 年度秋学期新規採択ユニット】

- RU07 情報コース 准教授 太田健吾 員数 2 名
「音声・言語・画像の機械学習を用いたヒューマンインタフェースに関する研究」
- RU08 建設コース 准教授 多田豊 員数 6 名
「ハザードマップへの既存住宅の耐震性能データの導入が避難路選択行動に与える影響」
- RU09 一般教養 助教 福井龍太 員数 2 名
「脳波データの援用による言語学体系の検討」

【R4 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）を目標としていますが、開始から1年を経たりリサーチユニットの活動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）

- ・鄭 ユニット 国内学会 4 件、国際会議 1 本、査読論文 6 本
- ・加藤ユニット 国内学会 7 件、査読論文 1 本
- ・伊丹ユニット 国内学会 4 件、国際会議 2 本
- ・福見ユニット 国内学会 1 件、国際会議 2 本
- ・香西ユニット 国内学会 1 件、査読論文 1 本（投稿済み）

② 競争的資金成果（科研費、その他外部資金）

- ・鄭 ユニット 科研費 429 万円、外部資金 1,150 万円
- ・加藤ユニット 科研費 182 万円、外部資金 430 万円
- ・伊丹ユニット 科研費 650 万円
- ・福見ユニット 科研費 416 万円、外部資金 256 万円
- ・香西ユニット 外部資金 870 万円

【今後の展望】

教員の研究力向上と専攻科の高度化を促進するために、阿南高専の教育研究活動で手薄な査読付論文の採録を第一義的な目標とします。また、ベース資金としての科学研究費補助金の採択と企業との共同研究による外部資金の獲得を今後も奨励していきます。

【R5 春学期&秋学期リサーチユニットの計画】

R4 年度秋学期の成果と進展状態を鑑みて、さらに本校の研究活動をパワーアップさせるため以下のような計画で現在進行しております。

- 5、6 月期 科研費セミナー、ACT 総会によるリサーチユニット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、研究促進サマーセミナー
- 9、10 月期 新規リサーチユニットの募集
- 1、2 月期 ACT フェローシップにおけるリサーチユニット成果発表会

外部メンターからの各ユニットに対する報告書からは、実験展開や研究取組みに関する今後具体的なアドバイスが多数ありました。このことは、本制度で教員研究をドライブすることの有効性とその成果への期待の高さが外部メンターの皆様から伺えます。また、大学等の高等教育機関に所属する外部メンターからは、ユニット教員間のコミュニケーションをより活発にし、さらに各ユニット教員が進展させている研究課題をさらに融合させて、新しい学術的オリジナリティを追求すべきであるとの指摘があり、本校における研究活動の活性化にはいくつかの問題点が存在していることもわかりました。

リサーチユニットは、今後も新規の研究ユニットを募集して研究活性化の新しいチャレンジにも取り組んでまいりますので、ご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願いいたします。



協働プロジェクト開発室における活発な討議



箕島校長による講評

知的財産教育について

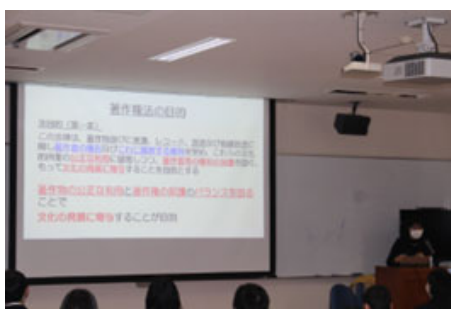
機械コース 教授 西本浩司（知的財産・研究支援部門長）

本校ではこれまでに、低学年から高学年まで一貫した知的財産教育において、日本弁理士会の知的財産支援などを活用しながら新たな価値の創造への興味付けと尊重および新たな価値の創造につなげられる知的財産マインドの育成を目指すとともに、ACT企業と連携した知的財産活動への橋渡しの知的財産基礎力の育成のための継続的・発展的な取り組みを行ってきました。

1年生対象の知的財産教育として、令和4年11月21日に日本弁理士会と連携した知的財産セミナーを開催しました。セミナーでは、豊栖康司弁理士、村上武栄弁理士、下田正寛弁理士、城田晴栄弁理士、西山忠克弁理士、野崎洋平弁理士をお招きし、知的財産に関する基本的な講演と演習を実施しました。受講した学生たちは、身の回りにある知的財産に「触れる」ことで、いままで意識していなかった知的財産に「興味」を持つとともに、普段の生活の中で発明を意識した創造的な活動ができることおよび他人のアイデアや発明に対して尊重する倫理観を養う良い機会となりました。



2年生対象の知的財産教育として、令和4年7月5日、12日、12月7日および令和5年1月11日に知的財産教育（著作権）を開催しました。講演では、株式会社ループホール 代表取締役・弁理士 城田 晴栄様を講師としてお招きし、著作権の侵害、著作権の制限および著作権の制限規定についてクイズ形式で実例を挙げながら紹介いただきました。受講した学生たちは、身近な著作権について理解を深める良い機会となり、著作物を尊重する倫理観を養うことができました。



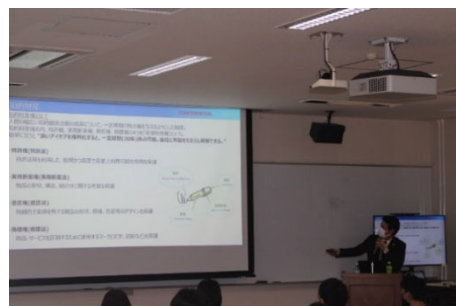
3年生対象の知的財産教育として、令和4年5月23日、6月6日、令和5年1月16日、23日にACTフェローシップ企業と連携した知的財産教育を開催しました。講演では、日亜化学工業株式会社 大黒 弘樹様をお招きし、特許の必要性やどのように使うのか分かりやすくお話いただきました。また、特許を書くためには文章力が非常に重要であり、エンジニアとして社会に出た際にも必要になるため、在学中に研鑽を積んで欲しいとのお話もあり、受講した学生たちは、自身の将来をイメージしながら熱心に聞き入っていました。



4年生対象の知的財産教育として、令和4年度5月24日、31日、6月28日、7月5日にACTフェローシップ企業と連携した知的財産教育を開催しました。講演では、日亜化学工業株式会社 玉置 寛人様をお招きし、特許がなぜ必要か、どのように使うのかなど、実際の特許や製品から発想の参考例を挙げて詳細にご説明いただきました。受講した学生たちは、身近な製品や技術から新たな価値を創造することへの興味付けが高まり、今後の専門分野における工学的な課題に対して、多様なアイデアの発想や創造的な活動に繋がる良い機会になりました。



5年生対象の知的財産教育として、令和4年10月25日、11月28日にACTフェローシップ企業と連携した知的財産教育を開催しました。講演では、日亜化学工業株式会社 田村 元帥様をお招きし、特許出願することのメリット、発明から出願までの流れ、発明を生み出すコツおよびどうやって発明が生まれるかなどを身近な製品を例に挙げて、わかりやすくご講演いただきました。また、ブレインストーミング演習も実施いただき、活発でユニークなアイデア出しが行われました。



ACT 起業塾について

情報コース 教授 岡本浩行（地域連携部門長）

令和3年度より開設された「ACT 起業塾」では、スタートアップの担い手となる人材を育成すべく「アントレプレナーシップ教育」に力を入れています。令和4年度は阿南高専卒業後に新しいビジネスにチャレンジしている先輩2名の方を講師として招きました。講師の方からは、自分の経験も交えながら起業するときの問題やその対応などについて詳しく講演していただきました。参加した学生は熱心に講師の話の聞き、起業に関わる様々なことについて質問を行いました。講演終了後も質問や相談が尽きることはなく、講師の方には予定していた講演の時間を超えても学生からの起業に関わる質問や相談に丁寧に回答していただくことができました。

【第1回 令和4年10月24日】

講師：株式会社ルーチェ 代表取締役社長 岡 正伸氏（阿南高専 31 期生）

題目：「ピンチをチャンスに！」

起業時から現在に至るまでの経緯や起業直後、事業継続の節目、コロナ禍でのそれぞれのピンチをどのようにチャンスに変え、乗り越えてきたのか等について熱い思いを語っていただきました。



【第2回 令和4年12月20日】

講師：株式会社とくし丸 取締役 住友 達也氏（阿南高専 11 期生）

題目：「買い物難民を救え！」

移動スーパー「株式会社とくし丸」の起業から現在に至るまでの経緯や事業拡大のチャンスをどのように掴んできたのかご自身の経験を踏まえご講演いただきました。特に参加学生に対して「起業を考える時に人に喜ばれて利益をあげる。そういうビジネスを意識して欲しい。それが成功に繋がっていく。」との熱い思いを語っていただきました。



事前復興・防災に関する取り組みについて

建設コース 准教授 加藤研二（防災環境研究部門長）

■阿南高専×東京大学の学生による小さな事前復興プラン発表会

今後 30 年以内に 70～80%の確率で発生すると言われている南海トラフ地震では、徳島県阿南市にも多大な被害を受けることが予測されています。このような状況の中で、徳島県阿南市に位置する阿南工業高等専門学校では、令和 4 年度より地域連携・テクノセンターに防災環境研究部門を設置し、事前復興・防災に関する研究を推進しています。同年度には事前復興・地域マイクログリッド融合事業補助（徳島県）、事前復興推進補助金事業（阿南市）を受け、東京大学大学院工学研究科羽藤英二研究室との連携のもと、阿南市内の富岡町領家地区、中野島地区、橘・鶴地区、桑野地区）の地域住民を対象に事前復興まちづくりに関わる取り組みを行ってきました。

開催日時：2023 年 2 月 19 日（日）

●基調講演

基調講演 1：「陸前高田における復興の取り組み」

永山悟（陸前高田市建設部都市計画課課長補佐兼計画係長）

基調講演 2：「松山市におけるアーバンデザインセンターの設立秘話」

渡邊浩司（松山アーバンデザインセンター（UDCM）ディレクター）

+石井朋紀（松山市役所都市整備部部長）

●小さな事前復興プラン発表会

発表者：①東京大学工学部社会基盤工学科 3 年チーム（阿南市全体+富岡町領家地区）

②阿南高専チーム A（橘+鶴+桑野地区）

③阿南高専チーム B（中野島地区）



住民ワークショップ

また、阿南市役所にて発表した阿南市内の富岡町領家地区、中野島地区、橘・桑野地区の小さな事前復興プラン発表会にて展示したポスターと模型について、同日発表会に参加いただいた橘町自主防災会の方々より提案をいただき、2023 年 3 月 31 日まで阿南市橘公民館ロビーに展示しました。

- ・橘+桑野地区「還（もど）す～震災の記憶から港をとりもどす～」
- ・中野島地区「どこから？ここから。」



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 講師 香西貴典（産学連携高度レーザー部門長）

徳島県では、2018年度から次世代“光”創出・応用による産業振興・若者雇用創出計画が採択され、光産業の拠点形成に取り組んでいます。その結果、光・レーザー技術を応用した新たな産業や人材の創出が期待されています。

産学連携高度レーザー基盤研究部門は、令和3年度から地域連携・テクノセンターの部門の一つとして、光・レーザー技術に特化した研究や情報発信、人材育成の拠点作りを目指して活動を行っています。

昨年度は、株式会社レーザーシステムと本校が令和3年に採択された「徳島県地方大学・地域産業創生事業補助金（徳島県）」をもとに、本校のレーザー実験室（簡易クリーンルーム）内に、多種多様な材料に対して様々な波長を選択的に照射する可変波長ユニットや高速高精細のスキャニング加工が可能なガルバノスキャンシステム、最先端のフェムト秒レーザー等を統合制御可能なレーザーを導入いたしました。新たに導入したレーザーは、医療機器、半導体製造装置、光学機器メーカー等からのレーザーを活用した技術検証案件に対応が可能であるため、受託試験加工や関連企業との技術相談や共同研究が可能です。

また、本校の取り組みと最先端のレーザー加工技術を広報するために、世界最大級の半導体製造技術・材料に関する展示会 SEMICON、APAN2022（2022年12月14日～16日：東京ビッグサイト）に出展しました。展示ブースには国内外の半導体企業の経営者や技術者が多数訪れ、微細レーザー加工技術に関する共同研究の相談や、光・半導体技術者の育成の取り組みについて意見交換を行いました。

この際、光・レーザー人材育成の一環として、本校の学生（3年生）2名が参加しました。展示会に参加した学生は、最先端技術の機器に触れ、光・レーザー分野の重要性を認識できました。この学生を中心に本校では光技術に興味のある学生を集め、レーザー微細加工実験装置の開発や組み立てにも取り組みました。こういった学生は、卒業後は光・半導体関連企業で実践的技術者として徳島県の次世代を担う人材として活躍することが期待されます。

本部門では、令和5年度以降も引き続きフェムト秒レーザーに関連する研究や広報活動に取り組んでまいります。

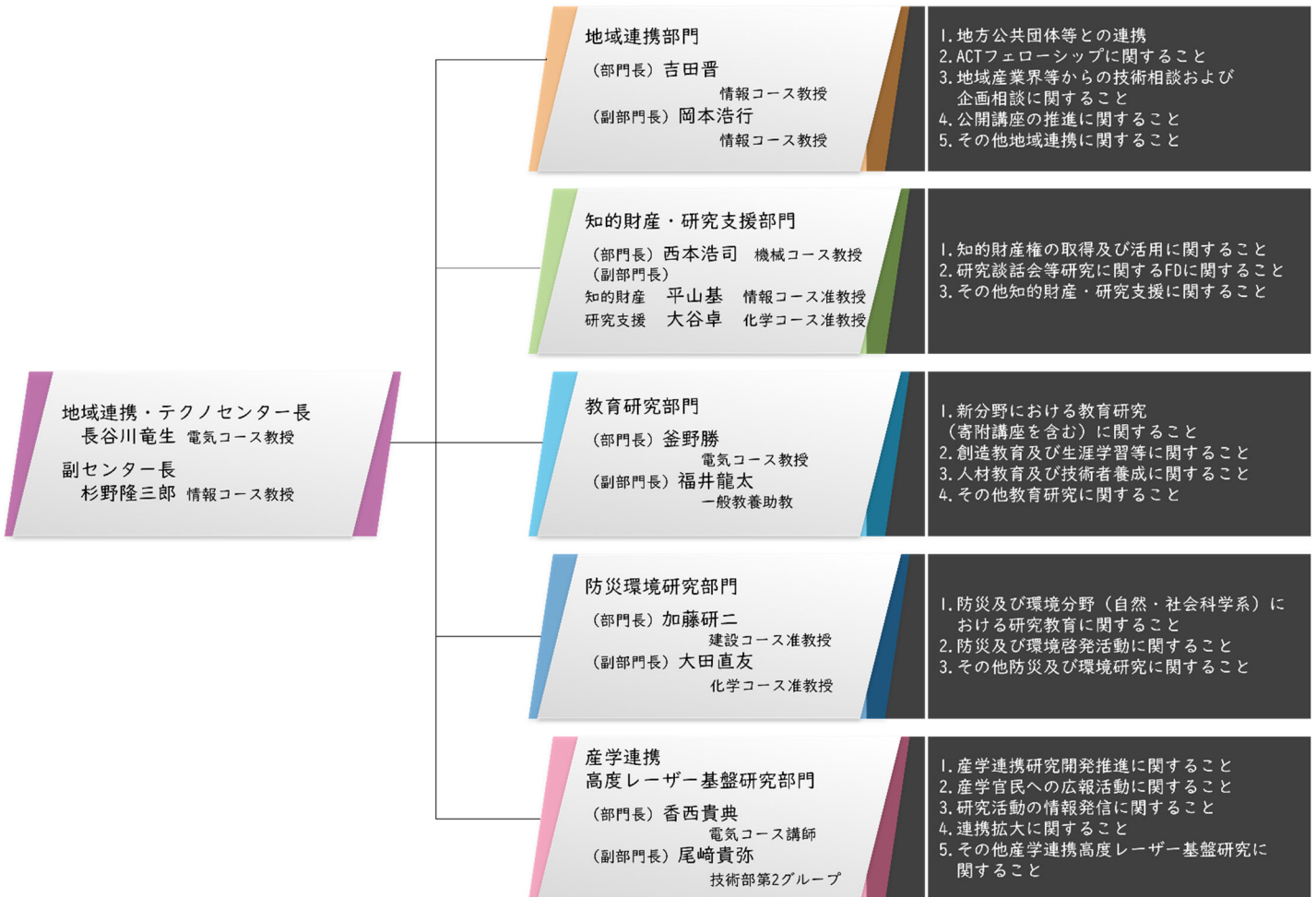


■ 地域連携・テクノセンターの組織

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4年度 テクノセンター活動概要

地域連携部門

□ ACT フェローシップ（阿南高専教育研究助成会）との連携

①ACT 理事会・総会・運営会議の開催

②ACT 特別講演会の開催（2回）

4月19日 「Welcome to NICHIA」 日亜化学工業(株)専務取締役 鎌田 広氏
 「私と NICHIA」 日亜化学工業(株)第二部門副部門長 山田孝夫氏

11月18日 「日本人とは何なのかーリアリズムを喪失した国の悲劇ー」
 国土学総合研究所所長、全日本建築技術会会長 大石 久和氏
 「ACTクラブの取組について」 阿南高専 電気コース 教授 長谷川 竜生
 「事前復興研究の取組について」 阿南高専 建設コース 准教授 多田 豊

③ACT 倶楽部 5テーマが活動中

ACT 倶楽部ルーム見学会の開催/ポスターセッションの開催/阿南市長との懇談会/

ACT 倶楽部事例報告会の開催

④ACT 起業塾の開催（2回）

10月24日 「ピンチをチャンスに！創業15年で施行件数徳島県内専門葬祭社1位になるまで」
 講師：株式会社ルーチェ 代表取締役社長 岡 正伸氏（阿南高専31期生）

12月20日 「買い物難民を救え！移動スーパーとくし丸」

講師：株式会社とくし丸

取締役ファウンダー・新規事業担当 住友 達也氏（阿南高専11期生）

□ 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.27」（電子版）の発刊

□ 技術シーズ～地域活性化に向けて2022～（電子版）の発刊

□ 徳島大正銀行との連携協力推進会議

□ 「とくしま農山漁村（ふるさと）応援し隊事業」協働パートナー協定締結

□ 阿南市小中学校職員向けプログラミング研修の実施

□ 阿南高専公開講座の実施（9講座開催）

□ 第2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



ACT 特別講演会
 日亜化学工業(株)鎌田専務取締役



AC 倶楽部
 （阿南市長との懇談）



阿南市小中学校職員向け
 プログラミング研修

知的財産・研究支援部門

- 知財教育の実施
 - ・1年生「知的財産セミナー」
(弁理士法人豊栖特許事務所 豊栖康司氏、村上特許情報調査事務所 村上武栄氏、
特許業務法人安部・下田国際特許事務所 下田正寛氏、(株)ループホール 城田晴栄氏、
西山特許事務所 西山忠克氏、弁理士法人明成国際特許事務所 野崎洋平氏)
 - ・2年生「著作権1」「著作権2」((株)ループホール 代表取締役・弁理士 城田晴栄氏)
 - ・3年生「企業が必要とする知財教育1」(日亜化学工業(株) 大黒弘樹氏)
 - ・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「発明～特許出願」(日亜化学工業(株) 田村元帥氏)
- 研究談話会の実施「科研費獲得のコツ、申請にかかる心掛け」「A-STEP 説明会」
- パテントコンテストへの応募



知財教育 (3年生)



研究談話会



A-STEP 説明会

教育研究部門

- 内閣府事業「次世代光関連事業開発プロジェクト」
 - ・フェーズ1 (基礎技術講座)・2A (進化思考講座)・2B (新規製品開発講座) の実施
 - ・10月20日・21日 「おおた研究・開発フェア」に出展
- アントレプレナーシップ教育 COMPASS5.0 事業
「高専発起業家人材・DX人材グループ創出施策」への参加
- DX等成長分野を中心とした就職・転職支援のためのリカレント教育推進事業
「とくしま発! 建設業DX指標を用いたトリプルWINリカレント事業」の実施
- とくしま科学技術アカデミーSociety5.0
「ミライ KOSEN ラボ 2022～STEAM教育編～」(10講座) の実施
- 阿南市少年少女クラブ (5テーマ) を実施
- 青少年のための科学の祭典への出展
- とくしまリカレント推進事業「事前復興ファシリテータ養成講座」の実施
- 徳島再発見マルシェ with 徳島大正銀行「UV レジンでLEDアクセサリーをつくろう」を実施
- 高専高度化推進経費「Society5.0社会を生き抜くアントレプレナーシップ教育強化」
講師：フォーザワールド合同会社 CEO 兼(株)Relic グロースマネージャー 平井 忠道氏



ミライ KOSEN ラボ



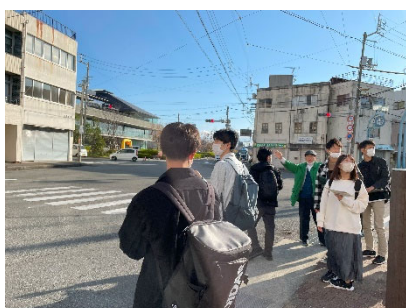
徳島再発見マルシェ



アントレプレナーシップ教育

防災環境研究部門

- 阿南市事前防災共同研究
 - ①各地区の自主防災関係者へワークショップの開催
 - ②「親子 de 防災キャンプ」小学生とその保護者に FCP（家族継続計画）を説明
 - ③事前復興ワークショップの開催
 - ④阿南市各地区へ事前復興プランの発表
- とくしま政策研究センター委託調査研究事業
 - 「地域循環型プロダクトを生み出すプラスチック・リサイクル・マイクロプラントの開発によるマテリアル・リサイクルの普及に関する実証的研究」採択
- KOSEN EXPO への参加
- 野崎わかば会研究助成
 - 「写真撮影にて地域都市の空き家・店舗まちづくりの活用案・概算工事費を自動算出するクラウドモデル開発」



事前復興まちづくり



事前復興ワークショップ



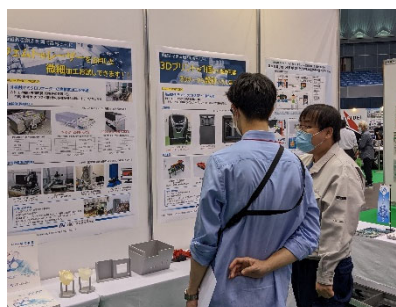
事前復興プラン発表会

産学連携高度レーザー基盤研究部門

- レーザー分析に関する共同研究の開始
- 機械要素技術展への出展（6月22日～24日 東京ビッグサイト）
- 徳島ビジネスチャレンジメッセへの出展
- SEMICON Japan に光・レーザー関連技術の出展（12月14日～16日 東京ビッグサイト）
- 光・レーザー教育の講義
 - ①日亜化学工業(株)工場見学 10月31日：電気コース3年生
11月7日：電気コース4年生
 - ②(株)レーザーシステムによる講義 11月28日：電気コース3年生
12月5日：電気コース4年生



(株)レーザーシステムによる講義



徳島ビジネスチャレンジメッセ



SEMICON Japan

■ 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. ACT フェロウシップ（阿南高専教育研究助成会）企業会員は、2 回目以降も無料とする。
 また、相談者が ACT フェロウシップ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 4 年度 技術相談実績

受付日	相談事項	担当者	相手先
5 月 8 日	水温制御機構に関する内容	電気コース 講師 藤原健志	—
10 月 3 日	廃棄資源の建設資材への有効利用	建設コース 嘱託教授 堀井克章	—
12 月 22 日	スレート瓦の材料・製法	建設コース 嘱託教授 堀井克章	—

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/>

■ 共同研究の実施状況

(1) 共同研究受入状況

年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
件数	16 件	11 件	11 件	19 件	16 件
金額 (円)	18,781,500	12,022,500	2,255,996	16,207,199	19,361,997

「共同研究」とは、本校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。

詳しくは、阿南高専 HP <https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/joint-research/>

(2) 共同研究研究題目

■ 令和 4 年度

研究題目	研究代表者	相手方
サーマルプロテクターの熱・応力解析	機械コース 教授 西野 精一	大塚テクノ (株)
光誘起非平衡状態を用いた材料創成と物性制御	化学コース 教授 吉田 岳人	甲南大学、関西大学 奈良高専
熱電交換素子の研究開発	情報コース 准教授 平山 基	(株)タキウエケイソー
高強度で普及可能なパイプハウスの開発	建設コース 講師 井上 貴文	佐藤産業 (株)、徳農種苗 (株)、南勢資材(有)、日鉄 高炉セメント(株)、平林物 産(株)、(有)ミヤモト
河川用小型水位センサ開発における実証実験	情報コース 教授 吉田 晋	阿南測量設計(株)
スマート農業：IoT 導入実験	情報コース 教授 吉田 晋	かつうらテクノクラブ
住宅地選択行動を適正化させる災害ハザードマップ活用に関する社会的期待 発見研究	建設コース 准教授 多田 豊	国立研究開発法人 防災科学 技術研究所
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	情報コース 教授 吉田 晋	(株)ZTV
フェムト秒レーザーを用いた高精細構造物の加工システムの開発	電気コース 講師 香西 貴典	(株)レーザーシステム
フレキシブルセンサ開発における実証実験	情報コース 教授 吉田 晋	(株)ニコン
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	情報コース 教授 吉田 晋	(株)ZTV
LED 光を用いた環境配慮型水耕栽培システムの構築	化学コース 准教授 鄭 涛	東西電工(株)
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	情報コース 准教授 太田 健吾	豊橋技術科学大学、(株)アイ シン、徳島大学、名古屋大学

研究題目	研究代表者	相手方
住宅地選択行動を適正化させるスマートハザード APP 活用に関する社会的期待発見研究	建設コース 准教授 多田 豊	国立研究開発法人 防災科学技術研究所
高専発！事前復興準備に寄与する「応急仮設住宅配置計画技術に関する技術者育成カリキュラム」の開発と全国高専・小中学校・社会人向けリカレント教育への展開	建設コース 准教授 多田 豊	豊橋技術科学大学
機械学習を援用した局所洗掘災害に対する鉄道橋梁の維持管理手法に関する研究	建設コース 講師 角野 拓真	四国旅客鉄道(株)

■令和3年度

研究題目	研究代表者	相手方
サーマルプロテクターの熱・応力解析	機械コース 教授 西野 精一	大塚テクノ(株)
加工状態モニタを用いたリアルタイムフィードバック制御に関する基礎的研究	機械コース 教授 西本 浩司	古河電気工業(株)
光誘起非平衡状態を用いた材料創成と物性制御	化学コース 教授 吉田 岳人	甲南大学、関西大学 奈良高専
熱電交換素子の研究開発	情報コース 准教授 平山 基	(株)タキウエケイソー
フレキシブルセンサ開発における実証実験	情報コース 教授 吉田 晋	(株)ニコン
高強度で普及可能なパイプハウスの開発	建設コース 講師 井上 貴文	佐藤産業(株)、徳農種苗(株)、南勢資材(有)、日鉄高炉セメント(株)、平林物産(株)、(有)ミヤモト
簡易型「MMS」レーザースキャナの開発	機械コース 准教授 川畑 成之	津乃峰測量設計(株)
河川用小型水位センサ開発における実証実験	情報コース 教授 吉田 晋	阿南測量設計(株)
高専での遠隔・反転授業を促進するビデオ教育環境の大学・高専・企業共同作業による構築	電気コース 准教授 小林 美緒	豊橋技術科学大学
高専発！応急仮設住宅ゲームの南海・東南海地震対策への展開に関する基本調査	建設コース 准教授 多田 豊	豊橋技術科学大学
音楽と花火のシンクロを可能にするアプリケーションの開発	電気コース 准教授 小林 美緒	(有)岸火工品製造所
サーカディアンリズムを用いたLED照明装置の開発	電気コース 准教授 釜野 勝	東西電工(株)
埋戻し土による鉛直土圧を受ける埋設管の変形解析	建設コース 教授 吉村 洋	東京瓦斯(株)
スマート農業：IoT導入実験	情報コース 教授 吉田 晋	かつうらテクノクラブ

研究題目	研究代表者	相手方
画像と音声を利用した対話システムの構築	情報コース 准教授 太田 健吾	豊橋技術科学大学 (株)アイシン、徳島大学 名古屋大学
住宅地選択行動を適正化させる災害ハザードマップ活用に関する社会的期待発見研究	建設コース 准教授 多田 豊	国立研究開発法人 防災科学 技術研究所
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	情報コース 教授 吉田 晋	(株)ZTV
LED 光を用いた環境配慮型水耕栽培システムの構築	化学コース 准教授 鄭 涛	東西電工(株)
フェムト秒レーザーを用いた高精細構造物の加工システムの開発	電気コース 講師 香西 貴典	(株)レーザーシステム

■令和2年度

研究題目	研究代表者	相手方
サーマルプロテクターの熱・応力解析	機械コース 教授 西野 精一	大塚テクノ(株)
加工状態モニタを用いたリアルタイムフィードバック制御に関する基礎的研究	機械コース 准教授 西本 浩司	古河電気工業(株)
LED サインボードにおける精密実装技術の開発	電気コース 准教授 釜野 勝	シルバーメイキング(株)
フレキシブルセンサの開発における実証実験	情報コース 教授 吉田 晋	(株)ニコン
光誘起非均衡状態を用いた材料創成と物性制御	化学コース 教授 吉田 岳人	甲南大学、関西大学 奈良高専
熱電交換素子の研究開発	情報コース 准教授 平山 基	(株)タキウエケイソー
レーザー溶接中のモニタリングデータを用いた機械学習による欠陥予測と適応制御への応用に関する基礎的研究	機械コース 准教授 西本 浩司	豊橋技術科学大学
ビーム動力学の解明のための四重極トラップ装置によるイオン閉じ込め実験	電気コース 助教 朴 英樹	長岡技術科学大学
簡易型「MMS」レーザースキャナの開発	機械コース 准教授 川畑 成之	津乃峰測量設計(株)
スマート農業：IoT 導入実験	情報コース 教授 吉田 晋	かつうらテクノクラブ
フライトコントローラにおけるセンサ情報を用いた補正プログラムの研究	情報コース 准教授 福見 淳二	徳島県立工業技術センター

■受託研究の実施状況

(1) 受託研究受入状況

年度	平成 30 年度	平成元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
件数	10 件	9 件	13 件	7 件	7 件
金額 (円)	22,000,000	12,859,100	18,652,890	10,645,930	14,932,202

「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。

詳しくは、阿南高専 HP <https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/joint-research/>

(2) 受託研究研究題目

■令和 4 年度

研究題目	研究代表者	相手方
河川砂防技術研究開発（砂防技術） 令和 4 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	建設コース 准教授 長田 健吾	国交省九州地方整備局 筑後川河川事務所
阿南市生物多様性保全・活用事業	化学コース 准教授 大田 直友	阿南市
電子自治体構築についての研究	機械コース 准教授 松浦 史法	阿南市
小・中学校及び生涯学習への講師派遣等	電気コース 教授 松本 高志	阿南市
若手技術者研修	化学コース 教授 吉田 岳人	日亜化学工業(株)
マイクロ・ピコ水力発電施設の実用化に向けた評価及び研究	電気コース 教授 長谷川 竜生	徳島県企業局
木造住宅リフォーム前に実施するインスペクションの調査範囲拡大・精度均質化を目的とした複合的調査機能搭載型天井裏探査ロボットの開発	建設コース 准教授 多田 豊	国立研究開発法人 科学技術振興機構

■令和 3 年度

研究題目	研究代表者	相手方
半浮体着床式洋上風力基礎構造物の安定性確認に関する水理模型実験	建設コース 准教授 長田 健吾	(株) 四国 GA
画像処理と深層学習を利用した浄化槽の処理水質予測システムの開発	建設コース 准教授 川上 周司	国立研究開発法人 科学技術振興機構
小・中学生及び生涯学習への講師派遣等	一般教養 教授 坪井 泰士	阿南市

研究題目	研究代表者	相手方
阿南市生物多様性保全・活用事業	化学コース 准教授 大田 直友	阿南市
阿南市環境保全率先行動計画（事務事業編）改定事業	化学コース 准教授 大田 直友	阿南市
若手技術者研修	化学コース 教授 吉田 岳人	日亜化学工業(株)
電子自治体構築についての研究	情報コース 教授 岡本 浩行	阿南市

■令和2年度

研究題目	研究代表者	相手方
阿南市環境基本計画改定事業	化学コース 准教授 大田 直友	阿南市
電子自治体構築についての研究	情報コース 教授 岡本 浩行	阿南市
阿南市生物多様性保全・活用事業	化学コース 准教授 大田 直友	阿南市
小・中学校及び生涯学習への講師派遣等	一般教養 教授 坪井 泰士	阿南市
若手技術者研修	化学コース 教授 吉田 岳人	日亜化学工業(株)
トレイルラン大会運営を支援する低コストな走者追跡システムの研究開発	情報コース 教授 岡本 浩行	四国総合通信局
総合土砂管理計画の立案に資する実用的解析技術の開発と那賀川大規模置き土事業による将来土砂動態の解明	建設コース 准教授 長田 健吾	国土交通省四国地方整備局
竹入り直交集成材（CLT）の研究開発・商品化の支援	化学コース 教授 西岡 守	(株)バンブーケミカル研究所
半浮体着床式洋上風力基礎構造物の安定性確認に関する水理模型実験	建設コース 准教授 長田 健吾	(株)四国 GA
新型コロナウイルス殺菌機能付きハンドドライヤーの商品開発	化学コース 教授 西岡 守	(株)バンブーケミカル研究所
令和2年度浄化槽等分散型排水処理システムの現状調査に関する委託業務	建設コース 准教授 川上 周司	国立研究開発法人 国立環境研究所
画像処理と深層学習を利用した浄化槽の処理水質予測システムの開発	建設コース 准教授 川上 周司	国立研究開発法人 科学技術振興機構
ウイルス殺菌機能付き薄型空気清浄パネル商品の研究開発の支援	機械コース 教授 西野 精一	田中木材工業(株)

■ 科学研究費助成事業の採択状況

(1) 科学研究費採択状況

年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度
件数	18 件	17 件	20 件	23 件	22 件
金額 (円)	22,510,000	23,910,000	26,089,137	24,276,658	15,040,000

(2) 科学研究費助成事業

■ 令和 4 年度

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
R 元年度/ 基盤研究(C)	AE 法を用いた炭素鋼へのレーザ焼入れ非破壊その場検査法の確立	機械コース 准教授 安田 武司
R 元年度/ 基盤研究(C)	複雑系ネットワーク解析に基づくアントコロニーアルゴリズムの構築	情報コース 教授 福田 耕治
R 元年度/ 基盤研究(C)	共創場原理に基づく選択的集魚システムの開発	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R 元年度/ 基盤研究(C)	超強酸を用いた中員環縮環化合物の効率的合成法の開発	化学コース 准教授 大谷 卓
R 元年度/ 基盤研究(C)	IoT 実践技術者育成のための e-learning コンテンツの開発	電気コース 准教授 小林 美緒
R2 年度/ 基盤研究(C)	自己調整理論と S2R モデルを援用した読解方略指導教材の開発と評価	一般教養 教授 勝藤 和子
R2 年度/ 基盤研究(C)	高専発 超電導磁気ギア搭載 宇宙用掘削ドリルの基礎研究開発	機械コース 教授 原野 智哉
R2 年度/ 基盤研究(C)	超磁歪素子を用いた精密形状制御を可能とする革新的スマートテンセグリティ構造の開発	機械コース 准教授 川畑 成之
R2 年度/ 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	情報コース 教授 岡本 浩行
R2 年度/ 基盤研究(C)	複雑系アプローチによる藻場環境シミュレータの構築と藻場の生態系レジリエンスの解明	情報コース 教授 福見 淳二
R2 年度/ 基盤研究(C)	蒸気重合法によるナノポーラスカーボン被覆チタン酸化ナノ粒子の創製	化学コース 准教授 鄭 涛
R3 年度/ 基盤研究(C)	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	一般教養 准教授 山田 耕太郎
R3 年度/ 基盤研究(C)	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—	一般教養 准教授 山田 洋平
R3 年度/ 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	建設コース 准教授 長田 健吾
R3 年度/ 基盤研究(C)	遺伝的アルゴリズムを用いたフォノン状態密度解析手法の確立と実在物質への適用	化学コース 准教授 上田 康平

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
R3 年度/ 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アノテーションに基づく講義要約システム	情報コース 准教授 太田 健吾
R3 年度/ 若手研究	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？～	技術部 技術専門職員 東 和之
R4 年度/ 基盤研究(C)	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	一般教養 講師 西森 康人
R4 年度/ 基盤研究(C)	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	建設コース 准教授 多田 豊
R4 年度/ 基盤研究(C)	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	化学コース 准教授 大谷 卓
R4 年度/ 奨励研究	イノベーション教育における学生起業を目指した製品開発及びプレ学生起業に関する検証	技術部 技術職員 尾崎 貴弥
R4 年度/ 研究活動スタート支援	3次元点群データへの深層学習の適用による RC 建造物の剥落予兆検知技術の開発	建設コース 講師 角野 拓真

■令和4年度（研究分担者）

採択年度/区分	研究題目	研究分担者
R3 年度/ 基盤研究(B)	粒子形状を制御した複合酸化物による新規歯内療法用セメントの開発との生体機能性付与	化学コース 教授 小西 智也
R4 年度/ 基盤研究(B)	土砂・流木を伴う複合洪水氾濫災害の機構解明と総合型数値解析モデルの構築	建設コース 准教授 長田 健吾
R4 年度/ 基盤研究(C)	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	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R4 年度/ 基盤研究(C)	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	建設コース 准教授 加藤 研二
R4 年度/ 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	化学コース 教授 吉田 岳人
R3 年度/ 基盤研究(C)	大移動量を可能とする対向面磁石列配置によるパラメカの高速度高精度位置決め装置の開発	機械コース 教授 原野 智哉
R4 年度/ 基盤研究(C)	地域ニーズを活かした外国人児童生徒等教育の教員研修づくりとその検証	グローバル推進室 矢崎 満夫
R3 年度/ 基盤研究(C)	固液臨界現象の探索：物理的特徴および機構の調査	化学コース 准教授 上田 康平
R4 年度/ 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	情報コース 准教授 太田健吾
R2 年度/ 基盤研究(C)	複雑系アプローチによる藻場環境シミュレータの構築と藻場の生態系レジリエンスの解明	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R2 年度/ 基盤研究(C)	複雑系アプローチによる藻場環境シミュレータの構築と藻場の生態系レジリエンスの解明	情報コース 教授 福田 耕治

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
R3 年度/ 基盤研究(C)	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	機械コース 教授 西本 浩司
R3 年度/ 基盤研究(C)	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	情報コース 教授 岡本 浩行
R 元年度/ 基盤研究(C)	複雑系ネットワーク解析に基づくアントコロニーアルゴリズムの構築	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R 元年度/ 基盤研究(C)	複雑系ネットワーク解析に基づくアントコロニーアルゴリズムの構築	情報コース 教授 福田 耕治
R 元年度/ 基盤研究(C)	共創場原理に基づく選択的集魚システムの開発	情報コース 教授 福田 耕治
R 元年度/ 基盤研究(C)	共創場原理に基づく選択的集魚システムの開発	機械コース 講師 伊丹 伸

■ 令和3年度

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
H30 年度/ 基盤研究(C)	多様な流木堆積過程を検討可能な流木対策工設計支援システムの構築	建設コース 准教授 長田 健吾
H30 年度/ 基盤研究(C)	環境微生物を生菌状態でモニタリングできる次世代シングルセル解析技術の開発	建設コース 准教授 川上 周司
H30 年度/ 若手研究	プレゼンテーションスキルの向上を支援する模範音声の自動生成システム	情報コース 准教授 太田 健吾
H30 年度/ 若手研究	環化付加重合によるモルホロジーを持つ高分子合成法の開発	化学コース 講師 杉山 雄樹
R 元年度/ 基盤研究(C)	AE法を用いた炭素鋼へのレーザ焼入れ非破壊その場検査法の確立	機械コース 准教授 安田 武司
R 元年度/ 基盤研究(C)	IoT実践技術者育成のためのe-learningコンテンツの開発	電気コース 准教授 小林 美緒
R 元年度/ 基盤研究(C)	複雑系ネットワーク解析に基づくアントコロニーアルゴリズムの構築	情報コース 教授 福田 耕治
R 元年度/ 基盤研究(C)	共創場原理に基づく選択的集魚システムの開発	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R 元年度/ 基盤研究(C)	超強酸を用いた中員環縮環化合物の効率的合成法の開発	化学コース 准教授 大谷 卓
R2 年度/ 基盤研究(C)	自己調整理論とS2Rモデルを援用した読解方略指導教材の開発と評価	一般教養 教授 勝藤 和子
R2 年度/ 基盤研究(C)	高専発 超電導磁気ギア搭載 宇宙用掘削ドリルの基礎研究開発	機械コース 教授 原野 智哉
R2 年度/ 基盤研究(C)	超磁歪素子を用いた精密形状制御を可能とする革新的スマートテンセグリティ構造の開発	機械コース 准教授 川畑 成之

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
R2 年度/ 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	情報コース 教授 岡本 浩行
R2 年度/ 基盤研究(C)	複雑系アプローチによる藻場環境シミュレータの構築と藻場の生態系レジリエンスの解明	情報コース 准教授 福見 淳二
R2 年度/ 基盤研究(C)	蒸気重合法によるナノポーラスカーボン被覆チタン酸化物ナノ粒子の創製	化学コース 准教授 鄭 涛
R3 年度/ 基盤研究(C)	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	一般教養 准教授 山田 耕太郎
R3 年度/ 基盤研究(C)	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—	一般教養 講師 山田 洋平
R3 年度/ 基盤研究(C)	流木堆積による橋脚周りの大規模局所洗掘を予測する数値解析モデルの構築	建設コース 准教授 長田 健吾
R3 年度/ 基盤研究(C)	オンサイトで迅速に利用可能な核酸抽出不要の微生物解析技術の開発	建設コース 准教授 川上 周司
R3 年度/ 基盤研究(C)	遺伝的アルゴリズムを用いたフォノン状態密度解析手法の確立と実在物質への適用	化学コース 准教授 上田 康平
R3 年度/ 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アノテーションに基づく講義要約システム	情報コース 准教授 太田 健吾
R3 年度/ 若手研究	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？～	技術部 技術専門職員 東 和之
R3 年度/ 奨励研究	測定スキルアップに向けた測定作業周辺のその場観察システムの構築と教育効果の検証	技術部 技術専門職員 立石 学

■令和3年度（研究分担者）

採択年度/区分	研究題目	研究分担者
R3 年度/ 基盤研究(C)	超音速で進展する2つのプラズマの衝突過程を用いた複合ナノ粒子の創成	化学コース 教授 吉田 岳人
R3 年度/ 基盤研究(C)	固液臨界現象の探索：物理的特徴および機構の調査	化学コース 准教授 上田 康平
R3 年度/ 基盤研究(C)	複雑系アプローチによる藻場環境シミュレータの構築と藻場の生態系レジリエンスの解明	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R3 年度/ 基盤研究(C)	複雑系アプローチによる藻場環境シミュレータの構築と藻場の生態系レジリエンスの解明	情報コース 教授 福田 耕治
R3 年度/ 基盤研究(A)	アンチセンス技術とバイオフィルム破壊ペプチドによる膜ファウリング制御技術の開発	建設コース 准教授 川上 周司
R3 年度/ 基盤研究(C)	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	機械コース 教授 西本 浩司
R3 年度/ 基盤研究(C)	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	情報コース 教授 岡本 浩行

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
R3 年度/ 基盤研究(C)	大移動量を可能とする対向面磁石列配置によるパラメカの高速度高精度位置決め装置の開発	機械コース 教授 原野 智哉
R3 年度/ 基盤研究(B)	粒子形状を制御した複合酸化物による新規歯内療法用セメントの開発との生体機能性付与	化学コース 教授 小西 智也
R3 年度/ 挑戦的萌芽研究	革新懸念「内部変形制御」で乗り越える可翼航空機モデリングのフィデリティの谷	機械コース 准教授 川畑 成之
R3 年度/ 基盤研究(B)	好気性脱窒反応を促進した下水処理場エアレーションタンク単槽での窒素除去技術の開発	建設コース 准教授 川上 周司
R3 年度/ 基盤研究(C)	複雑系ネットワーク解析に基づくアントコロニーアルゴリズムの構築	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R3 年度/ 基盤研究(C)	複雑系ネットワーク解析に基づくアントコロニーアルゴリズムの構築	情報コース 教授 福田 耕治
R3 年度/ 基盤研究(C)	共創場原理に基づく選択的集魚システムの開発	情報コース 教授 福田 耕治
R3 年度/ 基盤研究(C)	共創場原理に基づく選択的集魚システムの開発	機械コース 講師 伊丹 伸

■令和2年度

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
H29 年度/ 基盤研究(C)	高専生のコンピテンシー成長過程の分析	電気コース 教授 松本 高志
H29 年度/ 基盤研究(C)	超低損失プラズモニック波長選択素子を用いたハイブリッド光デバイスの開発	情報コース 教授 岡本 浩行
H29 年度/ 基盤研究(C)	セラミックス蛍光体の表面修飾における結合構造モデルと発光効率への影響	化学コース 教授 小西 智也
H29 年度/ 基盤研究(C)	篤農家の換気判断を伝承するミニパイプハウス栽培支援システムの開発	情報コース 教授 吉田 晋
H30 年度/ 基盤研究(C)	環境微生物を生菌状態でモニタリングできる次世代シングルセル解析技術の開発	建設コース 准教授 川上 周司
H30 年度/ 基盤研究(C)	多様な流木堆積過程を検討可能な流木対策工設計支援システムの構築	建設コース 准教授 長田 健吾
H30 年度/ 基盤研究(C)	接合界面へのレーザー照射による超高効率な垂鉛めっきゼロギャップ重ね溶接技術の開発	機械コース 教授 西本 浩司
H30 年度/ 若手研究	環化付加重合によるモルホロジーを持つ高分子合成法の開発	化学コース 講師 杉山 雄樹
R 元年度/ 基盤研究(C)	IoT 実践技術者育成のための e-learning コンテンツの開発	電気コース 准教授 小林 美緒
R 元年度/ 基盤研究(C)	複雑系ネットワーク解析に基づくアントコロニーアルゴリズムの構築	情報コース 教授 福田 耕治

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
R元年度/ 基盤研究(C)	共創場原理に基づく選択的集魚システムの開発	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R元年度/ 基盤研究(C)	AE法を用いた炭素鋼へのレーザ焼入れ非破壊その場検査法の確立	機械コース 准教授 安田 武司
R元年度/ 基盤研究(C)	超強酸を用いた中員環縮環化合物の効率的合成法の開発	化学コース 准教授 大谷 卓
R2年度/ 基盤研究(C)	自己調整理論とS2Rモデルを援用した読解方略指導教材の開発と評価	一般教養 教授 勝藤 和子
R2年度/ 基盤研究(C)	高専発 超電導磁気ギア搭載 宇宙用掘削ドリルの基礎研究開発	機械コース 教授 原野 智哉
R2年度/ 基盤研究(C)	超磁歪素子を用いた精密形状制御を可能とする革新的スマートテンセグリティ構造の開発	機械コース 准教授 川畑 成之
R2年度/ 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	情報コース 教授 岡本 浩行
R2年度/ 基盤研究(C)	複雑系アプローチによる藻場環境シミュレータの構築と藻場の生態系レジリエンスの解明	情報コース 教授 福見 淳二
R2年度/ 基盤研究(C)	蒸気重合法によるナノポーラスカーボン被覆チタン酸化物ナノ粒子の創製	化学コース 准教授 鄭 涛
R2年度/ 奨励研究	スポーツスキル保持手法を用いた溶接実習に有効な練習法の開発	技術部 技術専門職員 佐々木 翼

■令和2年度（研究分担者）

採択年度/区分	研究題目	研究分担者
H30年度/ 基盤研究(C)	接合界面へのレーザ照射による超高効率な亜鉛めっきゼロギャップ重ね溶接技術の開発	機械コース 教授 西野 精一
H30年度/ 基盤研究(C)	接合界面へのレーザ照射による超高効率な亜鉛めっきゼロギャップ重ね溶接技術の開発	機械コース 准教授 安田 武司
R元年度/ 基盤研究(C)	複雑系ネットワーク解析に基づくアントコロニーアルゴリズムの構築	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R元年度/ 基盤研究(C)	共創場原理に基づく選択的集魚システムの開発	情報コース 教授 福田 耕治
R元年度/ 基盤研究(C)	共創場原理に基づく選択的集魚システムの開発	機械コース 講師 伊丹 伸
R元年度/ 基盤研究(C)	超音速で進展する2つのプラズマの衝突過程を用いた複合ナノ粒子の創成	化学コース 教授 吉田 岳人
R元年度/ 基盤研究(A)	アンチセンス技術とバイオフィルム破壊ペプチドによる膜ファウリング制御技術の開発	建設コース 准教授 川上 周司
R2年度/ 基盤研究(B)	粒子形状を制御した複合酸化物による新規歯内療法用セメントの開発と生体機能性付与	化学コース 教授 小西 智也

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
R2 年度/ 基盤研究(B)	好気性脱窒反応を促進した下水処理場エアレーションタンク単槽での窒素除去技術の開発	建設コース 准教授 川上 周司
R2 年度/ 挑戦的萌芽研究	革新概念「内部変形制御」で乗り越える可変翼航空機モデリングのフィデリティの谷	機械コース 准教授 川畑 成之
R2 年度/ 基盤研究(C)	複雑系アプローチによる藻場環境シミュレータの構築と藻場の生態系レジリエンスの解明	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R2 年度/ 基盤研究(C)	複雑系アプローチによる藻場環境シミュレータの構築と藻場の生態系レジリエンスの解明	情報コース 教授 福田 耕治

■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
摩擦かくはん接合したアルミニウム合金 A5052 材及び A2024 材の強度評価	佐野 翔影	西野 精一
接合界面へのレーザー照射による垂鉛めっき鋼板の重ね溶接に関する研究	平野 良祐	西本 浩司
軸方向磁場磁気歯車を用いた月面掘削二重反転ドリルの設計開発	宮野 凜太郎	原野 智哉
アプレシブ・サスペンション・ジェット加工における密度変化を考慮した研磨材濃度の安定化	向 美佳	大北 裕司
予熱した炭素鋼に対するレーザー焼入れ	柳川 真之裕	安田 武司 西本 浩司
軸方向磁場磁気ギアにおける減速比が動力伝達性能に及ぼす影響	柳田 倫伸	原野 智哉

【電気電子情報コース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
IoT を活用した圃場自動排水制御システムの設計に関する研究	井上 仁	松本 高志
金属薄膜における SRSP および LRSP モードの伝搬長に関する理論的研究	尾竹 祥太	中村 厚信
春夏ニンジン栽培における IoT 技術応用の検討	神原 太陽	吉田 晋
第一原理計算を用いた Mn 置換 GaN 表面スピン状態の解明	栗本 海音	平山 基 釜野 勝
海況図による情報抽出と状況予測	黒田 駿輔	中村 雄一
深層学習を用いた黒潮データの補間	勢井 貴城	岡本 浩行
機械学習を用いた漁況予測に関する研究	長尾 映哉	岡本 浩行
機械学習を用いたカオス写像の時系列予測と周期点制御に関する研究	西浦 聖	中村 雄一
感圧駆動可能な有機無機ハイブリッド導電シートの作製および発熱特性評価	松下 大輔	藤原 健志 釜野 勝

【建設システムコース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
深層学習を用いた千潟流入河川の定点画像から水質を推測するシステムの開発	泉 良樹	大田 直友

【応用化学コース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
パルスレーザーアブレーション法による可視光応答型複合ナノ構造 TiO ₂ 光触媒	村澤 純太	吉田 岳人

■ 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
パラメータ設計による 3D プリンタラフト及びサポート印刷条件の最適化	栗田 なな	西野 精一
レーザ加熱によるアルミニウム合金の溶体化処理と時効硬化	安任 はるか	西本 浩司
長柱の座屈荷重試験機の開発	岩佐 柊希	奥本 良博
移動式レーザ焼入れに対する AE 観察	江口 魁人	安田 武司
反射板形状による超音波距離センサの測距精度への影響	江口 凜空	松浦 史法
スペースデブリ電磁誘導ブレーキシステムの簡易実験および過渡応答磁場解析	岡田 莉右	伊丹 伸
スマート農業利用を想定した懸垂型ドローンの試作に関する研究	岡谷 蒼馬	松浦 史法
レーザ圧接法によるアルミニウム合金の高速重ね合わせ溶接に関する研究	加藤 亮大	西本 浩司
自転車用水上推進ラフトの開発－模型による検討－	亀島 知起	原野 智哉
アルミニウム合金のレーザ溶接における適応制御に関する基礎的研究	神田 陸	西本 浩司
作業性及び受信安定性の向上を図った AE センサホルダの設計製作	窪田 和海	安田 武司
農業散布シミュレーションに用いるモデルの部品化とその影響	近藤 圭悟	松浦 史法
オンラインホワイトボードを用いたストック原系在庫管理	坂井 卓	安田 武司
平行リンク機構を用いた四足歩行ロボットの剛性向上に関する研究	添木 佑翔	原野 智哉
DBDPA による風車翼まわりの剥離抑制	曾我井 天信	大北 裕司
アルミナ粉末の粒度分布が SPS 焼結体の透光性に及ぼす影響	高橋 愛一郎	奥本 良博
DBDPA により生成される縦渦対を用いた翼まわりの剥離抑制効果	高原 由衣	大北 裕司
yolov5 を用いた落ち葉検出モデル作成およびリアルタイム物体検出での最適経路選択	棚橋 歩	松浦 史法
SPS による異種金属の接合	西田 望	奥本 良博
レーザ圧接法による鉄鋼材料とアルミニウムの高速接合	野口 真斗	西本 浩司
藍の刈り取りに適した機構を有する収穫機の開発 - 車輪部の再設計 -	長谷 野花	伊丹 伸
レーザ焼入れ中に発生した AE 波の時間-周波数解析	濱田 怜汰	安田 武司
軸方向磁場磁気歯車を用いた月面掘削二重反転ドリルの改良設計	播田 琴美	原野 智哉

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
摩擦かくはん接合したアルミニウム合金 A5052 材及び A2024 材の強度評価	稗田 華子	西野 精一
グラフェン/天然ゴム複合材のひずみ計測機能評価のための実験環境と試験片の改良	平野 曜	川畑 成之
軽量かつ耐久性を備えた平面アストロラーベの試作	船越 遥香	伊丹 伸
機械要素としての圧縮コイルばねの教材開発	松田 優汰	奥本 良博
圃場畝端登攀（とうはん）が可能な小型ロボットの開発	丸山 蒼太	松浦 史法
復元骨格に基づく恐竜ロボットの改良	水口 優	川畑 成之
サーフボードのテール形状がボードの回転性能に及ぼす影響	水本 遼一郎	大北 裕司
手軽に装着できるアシストスーツの機構に関する検討	森 希美香	川畑 成之
ファイバーレーザを用いた低炭素鋼と A5052 アルミニウム合金の接合に関する研究	森 大樹	西本 浩司
ジャイロミル回転した硬式野球ボールの軌道解析	森 琉生	大北 裕司
パラメータ設計による 3D プリント印刷条件の最適化	山際 優希	西野 精一
洗濯物折りたたみロボットの製作	山本 泰生	松浦 史法
DBDPA によるバックステップ流れの剥離抑制効果	山本 悠貴	大北 裕司
ガスダンパーのみを利用した軽量農作業用アシストスーツの開発	吉永 圭吾	原野 智哉

【電気コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
IoT デバイスを用いた野鳥の検出	稲井 貴斗	松本 高志
四重極イオントラップに用いる End cap の電圧制御回路の製作	井上 拓実	朴 英樹
自作の磁場印加装置を用いたハイブリッド材料中無機粒子集合体の角度制御	岩本 啓汰	藤原 健志
AWS を用いた物体検出	上田 悠人	松本 高志
半導体駆動式テスラコイルの開発	上谷 空輝	朴 英樹
水耕栽培における全自動制御システムの構築	大城 敦司	釜野 勝
全固体電池における電解質・電極界面の低抵抗化	大島 新大	香西 貴典
メタバース上での電気電子工学実験室の構築	小原 佳乃	小松 実

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
光ファイバーを用いたLEDサインボードの表示技術に関する視覚調査研究	岸本 彩希	釜野 勝
洗浄液中に含まれる金属微粒子の分析システム開発	喜多 啓太	香西 貴典
基板上における光学応答の数値解析	齋藤 寛浩	小松 実
obnizを用いた密の検知システム	島田 倅多	長谷川 竜生
協働ロボットを用いたコーヒーの抽出	清水 颯	松本 高志
VLF電波伝搬異常を用いた地震予測の検証	庄野 陽菜	小松 実
UIFlowによるM5Stackの操作	末崎 創一	長谷川 竜生
脳波から見る覚醒状態から睡眠状態への変化	杉本 紘汰	中村 雄一
ESP32を用いたIoT実験	立川 凜和	長谷川 竜生
光熱拡散分光法を用いた半導体材料の熱特性評価	谷口 歩杜	釜野 勝
サーカディアンリズムを考慮したLED照明装置におけるストレス評価	坪井 寛太	釜野 勝
熱電池を有する電流制御昇圧型DC-DCコンバータに適用可能なカオス制御の数値解析	鶴本 聡馬	内野 翔太
四重極イオントラップの設計	徳永 和真	朴 英樹
エレクトロスピンニング法を用いたファイバー合成装置の作製	中川 友希	藤原 健志
半導体試料の恒温制御システムの構築	新田 楽	釜野 勝
周期構造における構造的発色の数値解析	長谷川 菜月	小松 実
ペルチェ素子を用いたスマートタンブラーの作製	馬場 紳滋郎	藤原 健志
フェムト秒レーザーによって構築される微細構造の観察	濱田 直希	香西 貴典
海況データからの黒潮位置の予測	藤見 誠	中村 雄一
自己組織化マップを用いた色、文字及び画像の認識	藤本 博夢	中村 雄一
直流高電圧装置を使用した実験の構築	古川 賢治	朴 英樹
協働ロボットを用いた調理システムの作成	間島 優音	松本 高志
トカマク型核融合装置における外部共鳴摂動磁場がプラズマ閉じ込めにあたえる影響の調査	松下 知矢	朴 英樹
Raspberry Piを用いた農業監視システムの構築	三原 宏介	長谷川 竜生

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
機械学習を用いた分枝流予測の研究	森野 純一郎	中村 雄一
独立駆動型排熱発電用電力変換回路の設計及び開発	矢野 大輝	内野 翔太
コヒーレント反ストークス Raman 分光法を用いた分光装置の構築	山口 凱叶	香西 貴典
太陽電池を有するバッテリー給電システムの構築	山崎 柊史	内野 翔太
歩行振動における自己組織化マップ改善	米田 一斗	中村 雄一

【情報コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
小型移動ロボットへの搭載を考慮した自己状態伝達システムの開発 I	安藤 優作	福田 耕治
360° カメラと単眼深度推定モデルを用いた水槽内における魚類位置計測システム	池淵 裕加	福見 淳二
CNN を用いた屋外向けナビゲーションシステムの提案	上田 楓	安野 恵実子
流行色とパーソナルカラーを用いたファッションコーディネートシステムの提案	永徳 一匡	安野 恵実子
共感対話システムの対話継続性向上に関する研究	尾田 一真	太田 健吾
深層学習を用いた J-POP 歌詞の感情分析	木村 孝太郎	太田 健吾
Mn 置換 BN(110)の表面におけるスピン状態	楠 尊	平山 基
感性工学と脳波を用いた飲食店の Web サイト評価法の開発	熊田 光希	杉野 隆三郎
長距離走行を対象とする視線方向推定システムの構築	栗原 辰光	福田 耕治
機械学習を用いたバレーボールにおけるスパイクの打ち分けの解析	景湖 颯万	岡本 浩行
大規模言語モデルに基づく個人出品サイトのための補助的商品説明自動生成	齋藤 瞭	太田 健吾
Transformer モデルを用いた英日機械翻訳システム	ジェン	太田 健吾
DDPG によるヒューマノイドモデルの落下時の姿勢制御	ソヨロー	太田 健吾
ページランクを応用したベイズ最適化による時間割最適化の研究	高木 浩志	平山 基
複雑系解析による魚の群れ行動のデータサイエンス	高野 優作	杉野 隆三郎
感性工学と脳波解析を用いたオフィスチェアのプロダクトデザインの一考察	高橋 勇成	杉野 隆三郎
簡易ウェザーステーションの雨量計の精度検証	武田 天海	田中 達治

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
マルチスペクトルカメラを用いた水生植物の生育状況解析手法の検討	辰巳 晃太郎	福見 淳二
海況図を用いたアジアカエビの漁況予測	谷口 颯	岡本 浩行
AI 技術を用いた局地的降雨推定システムの提案	谷崎 寛太	安野 恵実子
VR 群集実験システムの開発 ～多様な人型モデルの実装と歩行の実現～	田村 駿輔	福田 耕治
多国語のプログラミングソースコードのコメント文翻訳システム	土岡 弓人	岡本 浩行
Deep Learning を用いた春夏ニンジンの霜害判別システムの開発	長手 新之助	吉田 晋
AR を用いた固有植物の現地鑑賞システム開発	中摩 龍之輔	吉田 晋
メタボール集合の平坦面における境界条件の研究	中村 碧衣	平山 基
共創の場における環境の変化と人の脳波パターンとの関係	板東 優	杉野 隆三郎
LINE Bot を用いた学生のレポート提出状況改善のためのタスク遂行支援システムの提案	平岡 大我	安野 恵実子
Web 会議における相互コミュニケーション補助システムの開発	古田 宗一郎	吉田 晋
バレーボールのレシーブにおけるレシーブフォームコーチングシステムの開発	細川 遼	田中 達治
AR マーカーによる蟻の行動追跡記録システムの構築	松本 梨怜	福田 耕治
スマートフォンのフラッシュライトを用いた映画鑑賞時の簡易的没入感向上システムの試作と没入感の評価	溝淵 智也	田中 達治
GaAs(001)上の In ぬれ層の構造安定性評価	森本 光	平山 基
グラフェンナノフレークの積層特性	山尾 鍊輝	平山 基
BLE を用いた屋内位置推定による校内案内への応用研究	横田 駿真	吉田 晋
自然言語処理を用いた SNS 上でのデジタルデトックス推奨システムの製作	吉田 湧翔	岡本 浩行
Tacotron2 を用いた複雑な感情音声合成手法の検討	吉本 磨生	杉野 隆三郎

【建設コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
下降流による大規模洗掘を推定する数値解析モデルの開発	赤川 優太	長田 健吾
地方都市での働き方とワークライフ・観光動機の関係	阿瀬川 唯斗	加藤 研二
バイオミメティクスによる最適構造に関する研究	泉 遥香	森山 卓郎

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
軟弱地盤での下水管の地震時の FEM 解析	岩佐 隼東	吉村 洋
更生管の接触条件に関する FEM 解析	江上 和輝	吉村 洋
機械学習を援用した局所洗掘災害による橋脚への影響度評価に関する研究	加藤 桃香	角野 拓真
銅スラグ細骨材を用いたコンクリートの水分浸透特性に関する研究	河野 愛弥	角野 拓真
土砂・流木挙動を含む洪水氾濫解析モデルの開発	河野 竜輝	長田 健吾
高強度鋼を用いたパイプハウスの耐風性評価と補強方法の検討	国原 鈴乃	井上 貴文
橋梁の構造のトポロジー最適化に関する研究	久保 皓平	森山 卓郎
FEM を用いたシールドトンネルの地震時挙動解析	坂野 翔哉	吉村 洋
横断構造物の掃流砂通過条件の解明に関する基礎実験	壽田 京一郎	長田 健吾
衝突解析によるダイラタント流体緩衝材の効果に関する研究	田中 佑典	森山 卓郎
リモートワークの普及により戸建て住宅に生じた新しい騒音の音響特性	豊崎 涼太	多田 豊
ロッキング基礎免震を適用した 2 基の RC 橋脚を有する橋梁の地震応答解析	中内 ふうな	井上 貴文
高専生が学生寮において抱えるストレスの質的分析	浜 貫太	多田 豊
地方都市における公共サービス維持に対する住民意識	藤田 輝	加藤 研二
地方創生におけた地方新聞の利活用に関する検討	別宮 瞳真	加藤 研二
橋脚周りの洗掘と各種河道諸元の関係付けに関する基礎研究	三木 望	長田 健吾
2 分割組立て式のペーパーブリッジ競技模型の製作と載荷試験	南 里佳	井上 貴文
ハザードマップ柄プロダクトによる若年層へのハザードマップ普及率向上に関する研究	森下 拓哉	多田 豊
鋼材腐食の進行によるコンクリート表面の変形性状に関する研究	森下 智貴	角野 拓真
時刻歴応答解析によるダイラタント流体緩衝材の効果に関する研究	山下 真侑	森山 卓郎

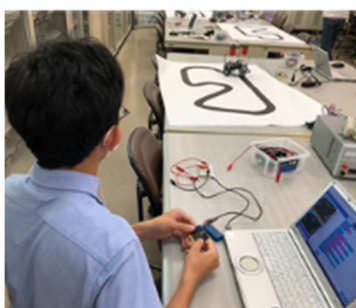
【化学コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
Er3+添加 NaYF4 ナノ蛍光体の結晶相と発光特性	東 友理子	小西 智也
無置換シアナミドと 1,6-ジインの環化付加反応による 2-アミノピリジン誘導体の合成法開発	天羽 正紀	杉山 雄樹

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
伊島のササユリ保護活動の実践と「いいしま新聞」の作成	岩 愛里花	大田 直友
色素増感太陽電池電極用の TiO ₂ ナノ粒子の作製および性能評価	岡田 鈴菜	鄭 涛
深紫外 LED による水の殺菌	狩野 愛美	鄭 涛
テトラアザ[13]ヘリセンの合成と光物性	木下 捺菜	大谷 卓
地域資源を活用した環境教育の実践～カタツムリ検索図鑑の作成	榎 一加	大田 直友
Cu ⁺ , Sn ²⁺ 添加ホウ酸塩ガラスの蛍光発光	坂口 明日香	小西 智也
歯科治療に向けた微細 MTA セメントの燃焼合成	坂本 悟	小西 智也
ナノポーラスカーボン被覆 TiO ₂ の作製および触媒性能評価	田中 陽菜子	鄭 涛
KH ₂ P ₀ 4 の強誘電相転移の圧力下熱測定	中川 彰人	上田 康平
超強酸を活性化剤とするアルキニルフェニル基を持つグアニジンの環化異性化反応による含窒素複素環縮合化合物の合成	野村 礼音	大谷 卓
環化付加重合によるピリジン-インドール型高分子の合成	原田 翔矢	杉山 雄樹
薄膜コイルを用いた透磁率測定法の開発とナフタレンへのヨウ素ドーピング中の透磁率変化測定	東出 真依	上田 康平
ピラジンが縮環したヘリセンの合成と光物性	細川 琉威	大谷 卓
徳島市沖洲地区人工海浜における人為的・生物的攪乱の影響	前川 あゆみ	大田 直友
気相パルスレーザーアブレーション法による Au ナノ粒子担持型 TiO ₂ 光触媒の紫外光応答特性	森 敬祐	吉田 岳人
グラフェンに吸着した水素原子の磁氣的性質に関する研究	矢野 純平	中村 厚信
超原子価ヨウ素試薬を用いた簡便な新規ヘリセンの合成	吉永 武騎	大谷 卓
発色団や芳香族をペンダントとしたニッケル触媒による環状高分子の合成	若松 憲志郎	杉山 雄樹

令和4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	講師
3Dプリンタでものづくり オリジナルベイブレードを作って戦おう！	4月29日	小学4～6年生 ※保護者同伴可	6名	西野 精一・西本 浩司 立石 学
シュタイナーの算数で遊ぼう！ 徳島杉で「九九の糸かけ版」をつくろう	7月18日	小学1年～3年生 ※兄弟姉妹の参加可	36名	多田 豊
	2月25日		8名	
小さなコンピュータ（micro:bit）を使って プログラミングを体験してみよう	7月23日	小学3～6年生 中学1～3年生	15名	立石 清
micro:bitを使ってLegoブロック（ロボット） を遠隔操作してみよう	7月24日	中学生・高校生・ 小中学校教員	5名	立石 清
ザリガニロボットを作って遊ぼう	7月24日	小学4～6年生 ※保護者同伴	10名	立石 学・西野 精一 西本 浩司・香西 貴典
ボランティア部学生による 阿南高専入試対策セミナー	8月16日～ 8月26日	中学2～3年生	17名	大田 直友 安田 武司
小学生向けプログラミング体験講座	8月20日	小学5～6年生 ※保護者参観可	11名	吉田 晋 福見 淳二
	11月5日		22名	
作って体験！ エネルギーを生み出す先端材料	10月1日	中学生	4名	小西 智也
			4名	
技能検定 機械検査3級 製作等作業試験 対策講座	12月10日	高校生・一般の方	1名	立石 学

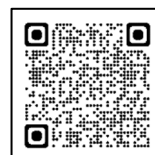


令和5年度公開講座一覧

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 製作等作業試験 対策講座	5月13日	高校生以上の学生 一般の方	各回 5名	立石 学
	12月9日			
micro:bitを使った走行車を製作しよう (全2回)	7月16日	小学5~6年生 中学生	5名	立石 清
	7月23日			
ザリガニロボットを作ろう	7月23日	小学4~6年生 ※保護者同伴	10名	立石 学・西本 浩司 安田 武司・香西 貴典
作って体験! エネルギーを生み出す先端材料①②	8月26日	中学生 ※保護者参観可	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19日	小学5~6年生 ※保護者参観可	各回 20名	吉田 晋 福見 淳二
	11月4日			
中学生向けプログラミング初級体験講座	8月19日	中学生 ※保護者参観可	20名	吉田 晋 福見 淳二
ラズベリーパイを使ったデバイス開発体験	11月18日	高校生以上の学生 および 一般の方	6名	川端 明洋
技能検定 機械検査2級 製作等作業試験 対策講座	11月25日	高校生以上の学生 一般の方	5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16日	高校生以上の学生 一般の方	5名	立石 学
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16日	中学2,3年生	40名	園田 昭彦
ボランティア部学生による 高専入試対策セミナー	11月23日	中学2・3年生	20名	大田 直友 安田 武司
	11月25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
11月23日	エコみらいとくしま/ 小学5年生以上の生徒・一般の方 20名	ピカッとLED教室 ～地球を救う次世代の灯（あかり）～	電気コース 教授 釜野 勝 化学コース 准教授 鄭 涛
6月29日	阿南市立新野東小学校/ 4～6年生 24名	自分だけのLEDランプをつくってみよう♪	電気コース 講師 藤原 健志 ACT 倶楽部 (LED) 学生メンバー
7月1日	阿南市立大野小学校/ 小学5・6年生 38名		
7月6日	阿南市立福井小学校/ 小学2～6年生 50名		
7月8日	阿南市立富岡小学校/ 小学3～5年生 239名		
7月13日	阿南市立山口小学校/ 小学4～6年生 23名		
10月22日, 12月10日	阿南高専/ 小学3～6年生 26名	とくしま科学技術アカデミー 「LEDライトをつくろう！」	電気コース 講師 藤原 健志 ACT 倶楽部 (LED) 学生メンバー
11月28日	阿南高専/ 小中学校教員 29名	阿南市立小・中学校教員対象プログラミング教育研修会	電気コース 講師 香西 貴典 情報コース 教授 福見 淳二 技術部 副技術長 立石 清
1月16日	阿南市立見能林小学校/ 見能林小学校教員	小学校教員向け研修会	ACT 倶楽部(プログラミング) 学生メンバー
2月21日	阿南市立富岡小学校/ 小学6年生	プログラミング授業	



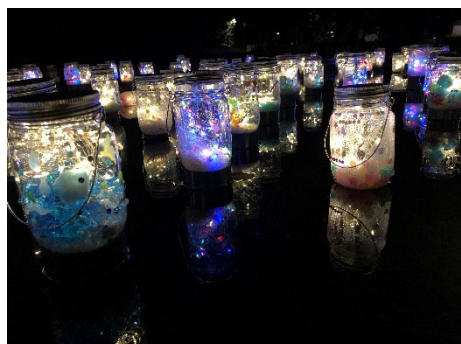
「LEDライトをつくろう！」



小学校教員向け研修会

■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
5月～8月	阿南市 Anan Luminous Town Project/ 阿南市牛岐城址公園	阿南の夏まつり 2022 LED イルミネーション 「光のみずもよう」の製作および設置	電気コース 講師 藤原 健志 ACT 倶楽部 (LED) 学生メンバー
11月5日	阿南青年会議所/ 阿南市役所	AKINO-YONAGA MARCHE のイルミネーション等設営補助	電気コース 講師 藤原 健志
11月～12月	石井町商工会/ 石井町 OK いしいパーク 四銀いしいドーム周辺	第14回石井ウインターイルミネーションのための LED イルミネーションの製作及び設置	電気コース 講師 藤原 健志 ACT 倶楽部 (LED) 学生メンバー
11月14日	阿南保健所/ 阿南保健所	世界糖尿デーに対する催しのための LED オブジェの設置	電気コース 准教授 釜野 勝
11月27日	徳島県高等学校野球連盟監督会/JA アグリあな んスタジアム	高野連登録部員の体力技術研修会 (遠投・ロングティー計測)	建設コース 嘱託教授 堀井 克章
12月1日～ 1月上旬	徳島県鳴門市賀川豊彦 記念館/NPO 法人賀川豊 彦記念・鳴門友愛会	賀川豊彦記念館への LED 電飾	電気コース 准教授 釜野 勝 講師 香西 貴典



阿南の夏まつり 2022
LED イルミネーション



阿南保健所
世界糖尿デー催し



賀川豊彦記念館
LED 電飾

■令和4年度 新任教員の紹介

建設コース 助教 景政 柁蘭

2022年10月1日付で阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 建設コースに着任いたしました
景政 柁蘭（かげまさ しゅうか）です。

今年の3月までは、大学院博士課程に在籍しながら阿南高専にて勤務しておりました。私の専門分野は環境工学であり、廃水処理に関わる微生物の生理生態学的特性の解明に関する研究に取り組んでいます。廃水は多種多様な微生物の働きによって浄化されていますが、その浄化メカニズムは明らかとなっておらず、経験則に基づいて廃水処理システムは運転管理されています（つまり、廃水を微生物が棲むタンクの中に一定時間入れておくと、なぜかきれいになったぞ！という感じです）。そのため、不測の事態に対応できないことや、技術伝承が途中で途絶えるといった可能性があり、環境に悪影響を与えます。そこで、私は、微生物の遺伝子情報から、廃水処理にて活躍している微生物は「誰なのか?」、「何をしているのか?」、「誰と協力しているのか?」ということを明らかにし、微生物情報を蓄積することで、科学的知見に基づいた廃水処理システムの運転管理の実現を目指して研究に取り組んでいます。

今後は、徳島県において代表的な廃水処理システムである浄化槽に生息する微生物についても研究を行いたいと考えており、廃水処理の面から地域貢献に努める所存です。経験が浅く未熟ではありますが、ご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

■令和5年度 新任教員の紹介

一般教養 助教 遠藤 健太

令和5年度4月1日付で阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 一般教養に着任しました
遠藤 健太（えんどう けんた）です。

担当する科目は数学で、専門分野は「解析的整数論」という分野となります。整数論というと、足し算・掛け算・割り算といった代数演算を用いて研究するイメージがあるかもしれませんが、解析学を用いて整数を研究するのが私の分野です。特に、整数の情報を多く含むゼータ関数の値分布に興味を持ち研究を続けています。

また、最近では、純粋数学だけでなく、工学面にも興味を持ち、CAE解析を研究で行うなど、その数学的原理についての教育活動も行っています。

今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

化学コース 助教 江連 涼友

令和5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 助教に着任いたしました江連 涼友（えづれ りょうすけ）です。

博士号を取得後、阿南高専に着任いたしました。私の専門分野は化学工学であり、その中でも特に「混合物から特定の成分を分ける“分離工学”」を専門としています。学生時代には、ガスハイドレートを用いた温室効果ガスの分離・回収技術の開発について取り組んでいました。水とガスで形成されるガスハイドレートを分離材として使用することで、環境負荷の小さい温室効果ガスの分離・回収システムを実現することができます。これからは、ガスの分離だけではなくガスハイドレートを用いた海水の淡水化やバイオディーゼル燃料の品質向上に向けた分離・精製などの様々な分野における混合物の分離に視野を広げ、取り組んでいきたいと思っております。

阿南高専に着任してからまだ間もないですが、高専の魅力を感じつつあるところです。その中でも、「学生と教職員と地域社会の距離感が近く、連携がとりやすいこと」は最大の魅力であると感じています。経験が浅く、まだまだ未熟者ではございますが、私も地域の一員として、皆さまのご指導・ご鞭撻のもと、学生指導はもちろんのこと公開講座や共同研究をはじめとした地域連携に務めてまいります。よろしくお願いいたします。

■ACT フェローシップ会長賞

電気電子情報コース 尾竹 祥太

【論文題目】

「金属薄膜における SRSP および LRSP モードの伝搬長に関する理論的研究」

【論文概要】

誘電体/金属/誘電体構造の表面プラズモン分散は、短距離表面プラズモン (SRSP) モードと長距離表面プラズモン (LRSP) モードといった特徴的な機能を示す。本研究では、誘電体/金属/誘電体構造の金属薄膜について、SRSP モードと LRSP モードの伝搬長を、測定したインデックスデータを用いて評価した。その結果、SRSP モードの伝搬距離とその存在下限波長は、金属膜厚の増加とともに増加することが示された。一方、LRSP モードについては、そのような値は逆の変化を示した。

■ACT フェローシップ優秀特別研究論文賞

応用化学コース 村澤 純太

【論文題目】

「パルスレーザーアブレーション法による可視光応答型複合ナノ構造 TiO₂ 光触媒」

【論文概要】

Ag ナノ粒子が局在表面プラズモン共鳴を誘起する TiO₂ 可視光作動型光触媒を合成した。パルスレーザーアブレーションにより、LSPR 現象が発現する TiO₂ 可視光応答型光触媒を合成した。透明導電性インジウムスズ酸化物。Ag ナノ粒子のパッシベーションに ITO 層を導入した。光触媒ナノ構造は、TiO₂ 薄膜、Ag ナノ粒子、ITO 薄膜の 3 層積層構造であり、TiO₂ 薄膜は、Ag ナノ粒子、ITO 薄膜の 3 層構造である。最適な作製プロセスパラメータを検討した後、可視光駆動型光触媒活性を評価した。その結果、ITO をパッシベーションした試料では活性が得られなかったが、TiO₂ をパッシベーションした試料では高い可視光応答型光触媒活性を示した。この光触媒活性の遅れを解決するために、ITO 膜の電子構造について考察した。

■ACT フェローシップ優秀卒業研究論文賞

機械コース 船越 遥香

【論文題目】 「軽量かつ耐久性を備えた平面アストロラーベの試作」

電気コース 大島 新大

【論文題目】 「全固体電池における電解質・電極界面の低抵抗化」

情報コース 古田 宗一郎

【論文題目】 「Web 会議における相互コミュニケーション補助システムの開発」

建設コース 河野 竜輝

【論文題目】 「土砂・流木挙動を含む洪水氾濫解析モデルの開発」

化学コース 坂本 悟

【論文題目】 「歯科治療に向けた微細 MTA セメントの燃焼合成」

編集 令和5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	長谷川 竜生 (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	吉田 晋 (情報コース 教授)
知的財産・研究支援部門長	西本 浩司 (機械コース 教授)
教育研究部門長	釜野 勝 (電気コース 教授)
防災環境研究部門長	加藤 研二 (建設コース 准教授)
産学連携高度レーザー基礎研究部門長	香西 貴典 (電気コース 講師)

発行年月

令和5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