

技術の光

あなん高専

Vol. 27

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*

阿南工業高等専門学校

校長 箕島 弘二



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あげます。弊社では、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すが、その良さは広く認められおり、現在ではタイ、ベトナム、モンゴルにも日本型高専（KOSEN）が開設されています。

高専生の少なからずはキャンパス内の学寮で寝食をともにして（昨今のコロナ禍における感染拡大抑止のため、本来の収容定員を残念ながら削減せざるを得ない状況が続いていますが、約50%の学生が寝食を共にしています。）、協調性を育み、互いに刺激を与え合う環境下で、大学の理工系学部と比べると極めて多くのグループで実施する実験・実習を受講しています。（2020年度後期から感染対策を厳重にして、原則として対面で講義・実験・実習を行っています）しかも地域・企業の皆様のご協力を得て、学生と企業が協働して課題を解決して社会展開を図るPBL（プロジェクトベースドラーニング）教育や、これを発展させた高専での学習と企業での長期就業を繰り返すコーオプ教育（就業経験学習：ワークベースドラーニング）など、創造性と実践力を育む工学教育を行っている点に特徴があります。

現代社会は急激に変化し続けています。グローバル化・情報化が進み、少子高齢化や地球温暖化などの課題も山積しています。今までは人が考え、手間を掛けて解決していたことを、人工知能、すなわちAIがいくとも簡単に解決する、とさえ言われる時代が来ています。しかし、AIでも解決できない課題は数多くあり、これらに対して豊かな創造性で果敢に挑戦できる能力が技術者には必要とされています。このためには、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しておく必要があります。したがって、教員は工学的手法の背景を含めた深い教育を施す能力を身につける必要があります。そのためにも、応用研究のみならず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。

高専は地域に根付いて地域に貢献することが大きな使命です。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、翻って弊校の教育研究を深化・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初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、企業の皆様からの今後とも変わらぬご支援・ご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。この地に阿南高専をある意義を踏まえ、今後とも歩み続ける所存です。

令和4年（2022年）6月

巻頭言

- 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・・・・・・・・・・ 1
- 知財教育について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
- A C Tフェロシップと高専生との協働・・・・・・・・・・ 3
- リサーチユニットについて・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
- 産学連携高度レーザー基盤部門について・・・・・・・・ 7

テクノセンター

- 地域連携・テクノセンターの組織・・・・・・・・・・ 8
- 令和3年度 センターの活用概要・・・・・・・・・・ 9
- 技術相談のご案内・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 11

研究活動

- 共同研究の実施状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 12
- 受託研究の実施状況・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 15
- 科学研究費助成事業の実施状況・・・・・・・・・・ 17
- 令和3年度 学内教育研究活動の紹介
 - ・専攻科特別研究の内容・・・・・・・・・・・・・・・・ 22
 - ・本科卒業研究の内容・・・・・・・・・・・・・・・・ 23

地域連携

- 公開講座の開催
 - ・令和3年度 公開講座実施状況・・・・・・・・ 30
 - ・令和4年度 公開講座一覧表・・・・・・・・ 31
- 各種イベントへの参加協力・・・・・・・・・・ 32
- 出前授業実施実績・・・・・・・・・・・・・・・・ 33

click ANAN

- 令和3年度 高専技科大間人事交流について 報告・・・・・・・・ 34
- 令和4年度 新入教員の紹介・・・・・・・・・・・・ 35

Topic

- 令和3年度 A C Tフェロシップ 表彰・・・・・・・・・・ 36
 - ・A C Tフェロシップ会長賞
 - ・優秀特別研究賞
 - ・A C Tフェロシップ優秀卒業研究論文賞

電気コース 教授 長谷川竜生

(教育研究部門長)



ウイルス不活化パーテーション

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。

3年目となる令和3年度は、令和2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）、新しい試みとして、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3年5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。残り1テーマはアイデア検討編のまま実現可能かどうか検証する実験を行いました。製品開発編において、深紫外LEDによりウイルス不活化が可能で、徳島県の名産品である木材と藍染の調和による趣のあるデザインが特徴の「ウイルス不活化パーテーション」が完成し、残りのテーマは現在も検討・開発中で令和4年度も継続して開発に取り組みます。

令和3年12月から令和4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、産業用ロボット実習・3Dプリンタ実習・レーザー加工実習・チップ部品実装実習を各1回ずつの計11回実施しました。12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。



フェーズ1（IoT実習）

「進化思考」の考案者である太刀川英輔氏を本事業の特命教授に迎え、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「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1月より実施しました（受講者2名）。令和4年10月まで月1回ペースで実施されます。

令和4年度も、フェーズ1、フェーズ2A、フェーズ2Bを実施します。内閣府からの予算を受けての実施は令和4年度が最終年度ですが、その後も5年間自走して実施しますのでよろしくお願いいたします。

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、新しい価値の創造や創造されたものを尊重し、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のために、令和2年度より知的財産教育に取り組み始めました。本取組では、これまでのキャリア教育と合わせて、低学年からの継続的な知的財産教育の実施により、発明に興味を持ち自らの専門分野を学ぶ中で、発明を意識して創造的な活動ができる事を期待しています。また、知的財産を尊重しつつ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、企業における知的財産活動への橋渡しの知的財産基礎力の育成を目的としています。

令和2年度では、日亜化学工業株式会社様にご協力いただき、知的財産基礎力の育成を目的に、本科3年生に対して各コース2回の知的財産教育を実施しました。令和3年度では、本科3年生への知的財産教育に加えて、本科4年生に対しても日亜化学工業株式会社様にご協力いただき、各コース2回の知的財産教育を実施しました。本科4年生の知的財産教育では、特許の必要性、使い方および特許明細書を書くための注意点や手順について学びました。また実際の特許や製品から発想の参考例を挙げ、新たな創造を行う思考の訓練のために、与えられた課題に対してアイデアシートを用いた演習を実施するとともに、提出されたアイデアシートから選抜した2テーマに対してパテントコンテストへの応募を行いました。残念ながら審査を通過することはできませんでしたが、J-PlatPatを用いた先行特許調査による情報収集と分析を行いながら、これまでの学びと関連付けた多様なアイデアを思考するとともに協同して創造的な活動に取り組む良い経験となりました。また、本科1年生に対して弁理士による知的財産教育も実施しました。概要編では、最近の特許訴訟の紹介とおにぎりパックを題材にした特許権侵害に関して紙芝居形式を含めてわかりやすく講演していただき、身近な知的財産に触れることで知的財産への興味付けを行うことができました。演習編においては、「歩きスマホを防止する発明」についてグループで話し合い、アイデア創出の演習を実施しました。身近な課題に対して、多様なアイデアを発想し、発明に触れることで知的財産に興味を持たせることができました。



弁理士によるアイデア創出演習(1年生)



本科4年生の知的財産教育

令和4年度においては、昨年度まで実施してきた知的財産教育を実施するとともに本科2年生および5年生に対しても実施を計画しています。本科2年生に対しては、弁理士による著作権セミナーを計画しています。本著作権セミナーでは、学生の身近なSNSを題材として、主に著作権について必要性や著作物の尊重等について学ぶことを目的としています。また本科5年生においては、日亜化学工業株式会社様にご協力いただき、知的財産保護の重要性について理解できる講演および特許検索の演習などを計画しています。

建設コース 准教授 多田豊 (地域連携部門長)



1. ACT 倶楽部

令和3年8月、阿南高専教育研究助成会（ACT フェローシップ）内に「ACT 倶楽部」が設立されました。「ACT 倶楽部」は、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仕組みです（図1）。令和3年10月、令和4年1月に企業課題を募集したところ、12課題が寄せられました。これらを令和3年11月、令和4年2月に学生に周知し、5課題について起業と学生とのマッチングが成立し、現在研究課題に取り組んでいます。

1	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 × 電気コース4年生1名・情報コース4年1名
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 × 電気コース2年2名・化学コース2年2名
3	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 × 情報コース5年1名・3年1名
4	工務店 DX による働き方改革の実現 株式会社誉建設 × 情報コース4年1名
5	IoT×昭和の家具へのアイデア募集 中川桐子 × 建設コース3年3名



企業と学生の課題取組の様子

「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」

令和3年度は、高専高度化経費（地域、社会ニーズを踏まえた共同研究につながる研究シーズに対する支援）の採択を受け、実習工場協働プロジェクト開発室を ACT 倶楽部ルームとして整備を行いました。また、ACT フェローシップのご支援により備品等を購入頂きました。整備した ACT 倶楽部ルームは、ACT 企業と学生との交流、研究活動の場として機能をさせてまいります。

2. ACT 倶楽部

令和3年度より、現役学生を対象としたアントレプレナー教育の一環として「ACT 起業塾」を開設しました。「ACT 起業塾」の講師には、阿南高専の約60年間の歴史の中で起業し、新しいビジネスに挑戦している先輩にお越しいただき、少人数での集中的なディスカッションを行うプログラムです。本年度は、次の2人のOB・OGにお越しいただき、熱い思いを語っていただきました。各回とも学生からの質問が後を絶たず、講演会終了後も講師を取り囲み、議論を交わしていました。

・第1回 令和3年10月25日 有限会社榎山農園 代表取締役 榎山直樹氏（33期生）

（テーマ1） 学生時代に農業を志した理由

（テーマ2） 起業の苦勞

（テーマ3） 起業の工夫

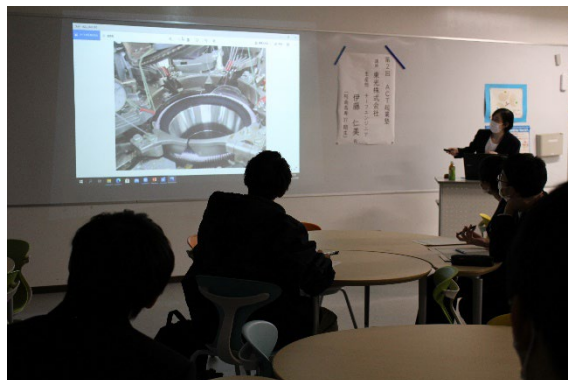


・第2回 令和3年12月9日 東光株式会社 生産部 チーフエンジニア 伊藤 仁美 氏（37期生）

（テーマ1） 組織の中で自立する

（テーマ2） 起業までの道のり

（テーマ3） 新しい起業のカタチ



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)



リサーチユニット長による全体説明

本校は令和3年度より、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た「外部研究メンター導入による研究活動を活性化させる共創的リサーチユニット制度」を開始しました。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）と連携して各ユニットの希望や悩みを聞き取ることで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を志願する本校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 active に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からの活動評価を評価し、各ユニット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確保するため、研究活動で自由に使えるディベートルーム「Research Commons」、研究に係る出張・実験や論文作成における時間を与える「ショートサバチカル」、高専のOB・OGを招いた「研究促進合宿」等の施設設備ならびに研究活動をサポートする運用制度も整備する必要があります。

【R3年度秋学期創設ユニットと運用の現況】

以下の6ユニット計17名を採択し、R3年10月より活動開始しました。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研究技法の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。

- ・化学コース 准教授 鄭涛
「LED光を用いた環境配慮型水耕栽培システムの構築」
- ・建設コース 准教授 加藤研二
「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」
- ・機械コース 講師 伊丹伸
「群集行動モデルの構築と状態予測」
- ・情報コース 准教授 福見淳二
「農林水産分野へのICT・ロボット技術の応用に関する研究」
- ・電気コース 准教授 小林美緒
「非線形ダイナミクスとその工学的応用に関する研究」
- ・電気コース 講師 香西貴典
「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」

【R3年度秋学期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、開始から半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 査読論文 2 本（査読結果待ち）
- ・加藤ユニット 国内学会 1 件，査読論文 1 本
- ・伊丹ユニット 国内学会（参加予定），査読論文（準備中）
- ・福見ユニット 国内学会 1 件，国際会議 1 本（登録中）
- ・小林ユニット 国際会議 1 本
- ・香西ユニット 国内学会 1 件，国際会議（参加予定）

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 1,100 万円
- ・加藤ユニット 科研費 230 万円，外部資金 40 万円
- ・伊丹ユニット 科研費 330 + 320 = 650 万円
- ・福見ユニット 科研費 416 万円
- ・小林ユニット 科研費 429 万円，外部資金 148 万円
- ・香西ユニット 外部資金 871 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も奨励していくこととなります。

【R4 春学期&秋学期リサーチユニットの計画】

R3 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 進化思考による研究の改善，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 科研費申請の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に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。

令和 4 年度の秋学期リサーチユニットも，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，今後のご叱咤ご鞭撻をよろしくお願いいたします。

Research Commons(協働プロジェクト開発室)
におけるリサーチユニットの活発な討議



電気コース 講師 香西貴典

(産学連携高度レーザー基盤研究部門長)

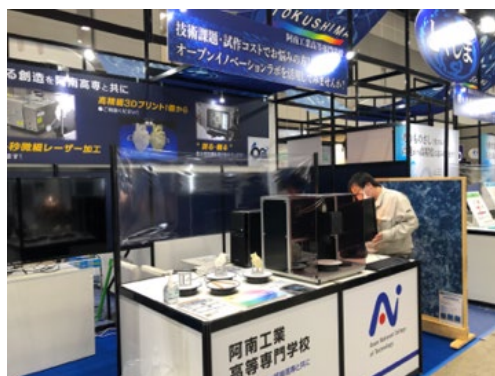


地域連携・テクノセンターは、「地域連携部門」、「知的財産・研究支援部門」、「教育研究部門」、「環境研究部門」の4つで構成されていましたが、昨年度（令和3年11月1日）から「産学連携高度レーザー基盤研究部門」が設置されました。地域連携・テクノセンターは、大きく2つの目的があります。1つ目が高専の持つ知識・技術力と地域の特質を活かしながら、地域の活性化・産業の振興、技術開発の発展的交流をめざす拠点としての活動です。2つ目は本校の教育研究の推進・技術者の育成拠点としての活動です。この目的を達成するために当センターでは、民間等との共同研究や受託研究の実施や技術者向けに公開講座などの実施などを行ってきました。

こういった活動の中、今回新たに当部門を設置した理由は、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が急務である現状があるからです。特に超短パルスレーザー技術に関する知識を有する技術者の輩出は重要な課題となっています。それは産学官が一体となって取り組む必要があるものとなっています。例えば、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る状況があります。そこでは、次世代の光関連産業を見据え研究開発が行われています。この光関連産業としては多岐に渡り、様々な光・レーザー技術の応用先が考えられます。現在、注目されている産業の動きとしては半導体や医療、家電などあらゆる機器の小型化です。例えば医療分野では手術に利用する内視鏡やカテーテル、半導体ではナノプロセスや3次元積層技術といった大規模集積回路の製造プロセスの開発などが行われています。これに伴い、微細構造の測定機器や測定手法も検討されるなど、微細加工による技術革新が求められています。この微細加工技術や分析手法の確立には、超短パルスレーザー利用が必要不可欠となっています。しかし、このレーザーの導入には高額な設備投資が必要となることに加え、レーザーの知識や技術を十分に理解した技術者が現状では不足しており、この技術の普及の妨げとなっています。世界と比較すると技術応用への取り組みに後れを取っているのが現状です。

この現状を受けて阿南高専では、「光・レーザー」に特化した部門を創設しました。当部門では、超短パルスレーザーを用いた加工や分析が行える環境を構築し、手軽に製品開発や分析が行える環境づくりを積極的に行ってきました。現在では半導体の加工に必要な不可欠なクリーンブースを設置し、その中で超微細加工システムの構築を行っています（令和4年度完成予定）。また令和3年度では、本校の学生がこの環境を利用し超短パルスレーザーを用いた研究に従事するなど、レーザー人材教育も行っています。

阿南高専では構築した超微細加工システムをオープンイノベーションラボとして開放し、地域発展を目的としたものづくりの拠点にしたいと考えています。超短パルスレーザーの使用例や利用例などの広報も実施していきます。

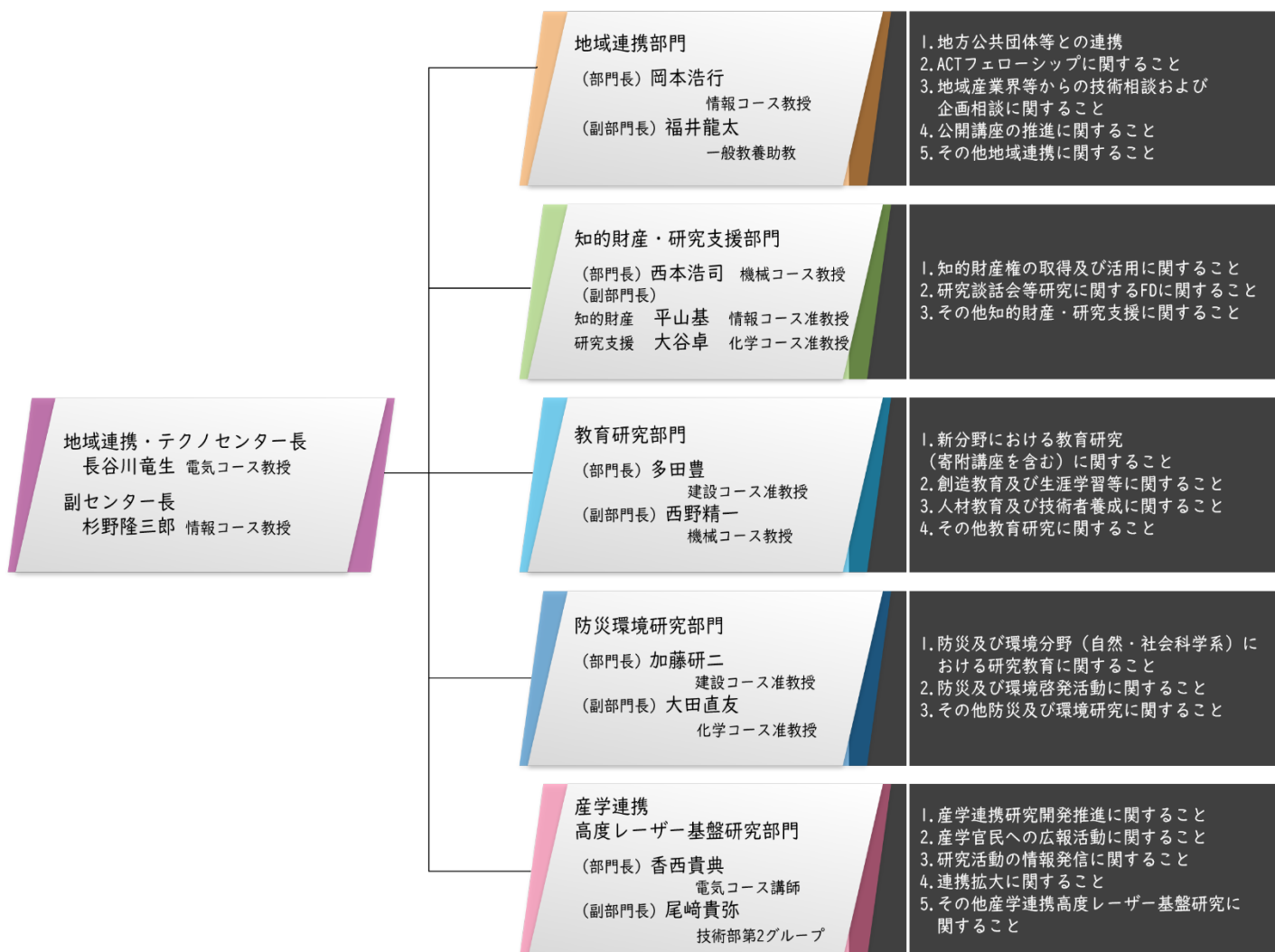


地域連携・テクノセンターの組織

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) 民間との共同研究・受託研究・受託試験の斡旋・実施・援助
- (2) 地域連携研究の推進
- (3) 新技術等啓蒙・普及・指導（セミナー、特別講演会等）
- (4) 技術者等のリフレッシュ教育、研究活動の実施（公開講座等）
- (5) 研究・実験設備等の利用に関する紹介・相談への対応
- (6) 工業技術に関わる相談を実施
- (7) 学内共同研究、高度専門技術教育の推進
- (8) 知的財産の創出と活用の推進
- (9) 新分野における教育研究、研究成果の対外発表



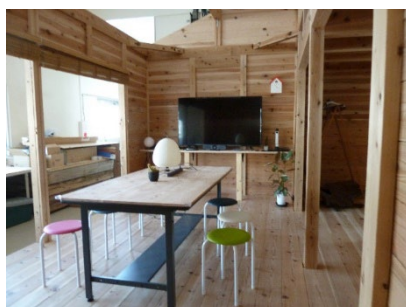
令和3年度 テクノセンター活動概要

地域連携部門

- ACT フェロウシップ（阿南高専教育研究助成会）との連携
 - ・ ACT 理事会・総会・運営会議の開催
 - ・ ACT 倶楽部ルーム（地域連携活動拠点）の整備
 - ・ ACT 倶楽部の創設
 - ・ ACT 起業塾の開催
 - ・ 小中学校への広報支援事業「人型ロボット Pepper を用いた出前授業」の実施
 - ・ ACT 企業による出前授業 キャリア教育（株式会社レーザーシステム）の実施
 - ・ 高専祭 ACT 企業展示（株式会社 GF）
 - ・ ACT 企業による業界・企業説明会の実施
 - ・ 阿南高専企業セミナーへの参加
 - ・ 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.26」（電子版）の発刊
- 技術シーズ～地域活性化に向けて～の発刊
- 徳島大正銀行との連携協力推進会議
- 阿南高専内閣府事業（A-POP）と四国大学県単事業（T-LAP）の連携事業を推進
- e スポーツを活用した地方創生徳島モデル（e スポーツ交流スペースの一般開放）
- 阿南市小中学校 ICT 教育授業の開催および情報教育への支援
- 徳島漁業アカデミー「マリンサイエンスゾーン協定に基づいた阿南高専における水産学関連の技術講習会」
- とくしまリカレント教育推進事業 3 講座を実施
- 阿南高専公開講座の実施
- あなんまちマルシェへの出展
- 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
- とくしま科学技術アカデミー「ミライ KOSEN ラボ」の開催



ACT 倶楽部ルーム



小学校へのお出前授業



ACT 企業による出前授業



ACT 起業塾



高専祭 ACT 企業展示



リサーチユニットの創設



知財教育



知的財産・研究支援部門

□ 知財教育の実施

- ・ 3年生対象（日垂化学工業(株)辰巳工場 第一部門蛍光体開発センターアドバイザー 木島直人氏）
- ・ 4年生対象（日垂化学工業(株)本社総合部門研究開発本部 研究企画グループ 主幹研究員 玉置寛人氏）

□ パテント講習会の実施

□ リサーチユニット制度の構築・実質化の推進

教育研究部門

□ 内閣事業「阿南高専リカレント教育 次世代光関連事業開発支援プロジェクト」実施

□ 徳島県美波町クラウド人材育成プログラム

「阿南高専生を学ぶクラウド（AWS）基礎講座」の開催

□ おおた研究開発フェアへの出展

「地域“光”産業創出のための次世代高専リカレント教育（進化思考）」

□ KOSEN EXPO への参加

□ 徳島ビジネスチャレンジメッセへの出展

環境教育部門

□ 徳島県高校生地球温暖化防止活動推進員の新設（SDGsの推進）

□ AEON MALL 徳島でのAIを利用した課題解決プロジェクト（エシカル消費の推進）

産学連携高度レーザー基盤研究部門

□ 機械要素技術展への出展

□ 徳島県地方大学・地域産業創生事業（共同先 株式会社レーザーシステム）

その他

□ KOSEN フォーラムにおいてオーガナイズドセッション開催

「KOSEN コモンズの実現を目指したリカレント教育の進化」

□ キャンパスベンチャーグランプリ四国2021

四国大会 最終審査進出「汎用LED照明器具の高効率化」

□ 令和3年度イノベーション四国 支援機関・IC連絡会出席

技術相談のご案内

本校で本校では、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)

※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

※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 フェロシップ企業会員に加入した場合は、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 3 年度 技術相談実績

受付日	相談事項	担当者	相手先
4 月	コンクリートの水和熱・乾燥収縮抑制策（尿素利用）	建設コース 教授 堀井克章	徳島県生コンクリート工業組合
4 月 12 日他	サインボードの精密表示に関する内容	電気コース 准教授 釜野勝	シルバーメイキング株式会社
5 月 14 日他	サーカディアンリズム照明に関する内容	電気コース 准教授 釜野勝 情報コース 准教授 安野恵実子	東西電工株式会社
6 月 9 日他	携帯用アプリケーションの開発	電気コース 准教授 釜野勝 准教授 小林美緒	—
9 月 7 日	水槽用 LED 照明に関する内容	電気コース 准教授 釜野勝	AQUA STUDIO
10 月 27 日	レーザー分光や光学技術に関する問い合わせ	電気コース 講師 香西貴典	アクア化学株式会社
1 月 13 日	水溶液中の油分、微粒子分析に関して	一般教養 講師 山田洋平	アクア化学株式会社
3 月 14 日他	UV-LED を用いた医療器具の開発に関する内容	電気コース 准教授 釜野勝	—

共同研究の実施状況

(1) 共同研究受入状況

年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
件数	12 件	16 件	11 件	11 件	19 件
金額 (円)	8,745,200	18,781,500	12,022,500	2,255,996	16,207,199

「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

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
L PWA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
L E D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

令和元年度

研究題目	研究代表者	相手方
エネルギー伝達機構を利用した新材料の創成と機能性の発現	化学コース 教授 吉田 岳人	甲南大学, 関西大学 奈良高専
竹由来バイオエタノールの精製に関する研究開発	化学コース 准教授 一森 勇人	徳島大学

研究題目	研究代表者	相手方
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
---	機械コース 准教授 西本 浩司	---
---	機械コース 准教授 安田 武司	公益社団法人 徳島県環境技術センター
長期 FD 参加教員と豊橋技科大の連携による高専生を対象とした 「グローバルマインド養成キャンプ」による実践的グローバルエン 지니어育成事業	電気コース 准教授 小林 美緒	豊橋技術科学大学
機械学習・ビッグデータ解析・感性計測によるセキュリティ・状況 判断システムおよび省電力システムの開発・運用に関する研究	電気コース 教授 中村 雄一	長岡技術科学大学
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)
---	電気コース 講師 西尾 峰之	---
LED サインボードにおける精密実装技術の開発	化学コース 准教授 釜野 勝	シルバーメイキング(株)

受託研究の実施状況

(1) 受託研究受入状況

年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
件数	10 件	10 件	9 件	13 件	7 件
金額 (円)	22,074,720	20,000,000	12,859,100	18,652,890	10,645,930

「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) 受託研究題目

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
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

研究題目	研究代表者	相手方
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)

令和元年度

研究題目	研究代表者	相手方
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及び指導等	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)
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
令和元年度とくしま政策研究センター委託調査研究事業	建設コース 講師 多田 豊	徳島県
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
AMA 地域連携推進協議会 HP「あまナビ」内の項目入力業務	情報コース 教授 岡本 浩行	AMA 地域連携推進協議会
チンゲンサイ栽培におけるナメクジ忌避技術の開発・実証	情報コース 教授 岡本 浩行	徳島県南部総合県民局

科学研究費助成事業の実施状況

(1) 科学研究費採択状況

年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度
件数	17 件	18 件	17 件	20 件	23 件
金額 (円)	21,090,000	22,510,000	23,910,000	26,089,137	24,276,658

(2) 科学研究費助成事業

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
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

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
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)	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させ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

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
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	電気コース 講師 伊丹 伸

採択年度/区分	研究題目	研究分担者
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

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
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

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
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

令和元年度

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)	懐徳堂学派に始まる実学思想の研究－理念の実学から真の実学へ－	一般教養 教授 藤居 岳人
H29年度/ 基盤研究(C)	セラミック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 准教授 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
H29年度/ 基盤研究(C)	超低損失プラズマモニ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 准教授 岡本 浩行
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 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 助教 杉山 雄樹
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 講師 太田 健吾
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

採択年度/区分	研究題目	研究代表者
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)	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
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
R元年度/ 奨励研究	溶接熟練者の運棒動作体感装置開発とスポーツスキル保持手法を用いた実習練習法の探索	技術部 技術職員 佐々木 翼
R元年度/ 奨励研究	水力学(座学)用“この場観察”簡易実験モデル開発と劇的展開の演示実験への技術支援	技術部 技術長 高岸 時夫
R元年度/ 奨励研究	熟練技能者の視線情報を活用したものづくり技術のデジタル教材化と効果検証	技術部 技術専門職員 立石 学

採択年度/区分	研究題目	研究分担者
H29年度/ 基盤研究(C)	水中レーザ溶接における水素生成機構の解明	機械コース 准教授 西本 浩司
H29年度/ 基盤研究(C)	機械系学習者を支援するための動力学問題学習プログラムの開発と普及	機械コース 教授 多田 博夫
H29年度/ 基盤研究(B)	里海創出を目指した都市海の「小わざ」と「ふるさと化」に関する実証研究	技術部 技術職員 東 和之
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
R1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アルゴリズムの構築	情報コース 教授 杉野 隆三郎
R1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
R1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	電気コース 講師 伊丹 伸
R1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 講師 川上 周司
R1年度/ 基盤研究(C)	微生物指標導入の嚆矢: 廃水処理系微生物のオンサイト新計測技術	建設コース 講師 川上 周司
R1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

令和3年度 学内教育研究活動の紹介

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
レーザ焼入れ中の AE 波形解析	泉 良樹	西本 浩司 安田 武司
磁気歯車間の隔壁物体が伝達角度誤差に及ぼす影響	島田 史也	原野 智哉 川畑 成之
竹材料を用いたビニルハウス構造の最適設計	鈴木 唯斗	川畑 成之 原野 智哉
磁気歯車の宇宙環境下での適用と磁気歯車の駆動性能の検証	高島 雄太	原野 智哉 川畑 成之
海上用地形計測システムの地上での利用を目指した機械的特性解析と除振機構の最適設計	谷 敦貴	川畑 成之 原野 智哉
テンセグリティ構造制御のための磁歪素子アクチュエータの開発	山本 七海	川畑 成之 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
ローター下の気流を利用した薬剤散布システムの特性解析	加賀谷 樹	福見 淳二 吉田 晋
藻場モデル水槽を用いた植食動物の行動解析システム	川上 多喜也	福見 淳二 福田 耕治
カオスを用いた擬似乱数の生成	岸 智輝	小林 美緒 中村 雄一
LED サインボードにおける精密表示技術に関する研究	橋本 日菜子	釜野 勝 小西 智也 香西 貴典
フルカラーLED を用いた視覚認識測定装置による人間の視覚の評価	濱口 航貴	釜野 勝 安野 恵実子
超音波センサによるエアシリンダ位置測定時系列信号のリアプノフ指数推定	日村 怜史	小林 美緒 中村 雄一
業務メール用の自動テキスト要約	FATIHAH ROSLI	杉野 隆三郎 太田 健吾
複雑地形上における SPH シミュレーションの有効性の検証	港 左匡	杉野 隆三郎 平山 基
深層学習を利用した初心者向けプログラミング学習システムの開発	山岡 鉄平	岡本 浩行 太田 健吾
被災地域の山間道路損壊情報収集システムの開発	山本 晃大	福田 耕治 福見 淳二

【電気電子情報コース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
Er3+添加 La 2O3 蛍光体の焼成温度が発光特性に及ぼす影響	大西 優	小西 智也 鄭 涛
シミュレーションコードを用いた高速中性子検出器における減衰傾向の再現	日下 雄都	一森 勇人 大谷 卓
フトヘナタリの成熟度と殻形態の関連性	山内 泰輝	大田 直友 鄭 涛

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
復元骨格に基づく恐竜ロボット開発のための可動頸椎モデルの作成	青木 健太郎	川畑 成之
アルミニウム合金のレーザ溶接における割れ抑制に関する基礎的研究	石井 達也	西本 浩司
SPS 焼結体の透光性を向上させるための原料粉末の分級	石田 敦貴	奥本 良博
磁歪素子を用いたテンセグリティ構造精密形状制御のための実験用構造の製作	入江 僚	川畑 成之
藍の刈り取りに適した機構を有する収穫機の開発 - 筐体の製作 -	入江 菜都	伊丹 伸
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	岩木 貴哉	原野 智哉
機械要素としての圧縮コイルばねの理解を深めるための教材の開発	岩佐 瑞樹	奥本 良博
竹搬出用クレーンの設計	岩本 大雅	西野 精一
平行リンク機構を用いた4足歩行ロボットの製作	上田 真太郎	原野 智哉
SPS 焼結体の透光性を向上させるための仮焼温度の決定	上田 琉斗	奥本 良博
炭素鋼レーザー焼き入れの非接触 AE 観察	麻植 龍星	安田 武司
レーザ溶接における実験効率化のための治具製作	大島 泰星	西本 浩司
長柱の座屈荷重試験機の開発	大弥 亮友	奥本 良博
二次元流動層可視化実験装置の開発	小川 晃慎	奥本 良博
予熱した炭素鋼に対するレーザ焼入れとその組織	金森 海	安田 武司
3D プリンターによる ABENICS の作製	鎌村 春輝	松浦 史法
3D プリンタによる機械設計製図教材用手巻きウインチ模型の試作	神野 海斗	伊丹 伸
レーザ加熱によるアルミニウムの表面溶体化処理と時効に関する研究	桑村 美妃	西本 浩司
DUV-LED を用いた水殺菌モジュール内流れの下流軸方向からの観察	近藤 稔晃	大北 裕司
アプレシブ・サスペンション・ジェット内における研磨材濃度の時間的变化	佐藤 京奨	大北 裕司
カモからレンコン畑を守る水上ドローン開発	杉本 一晟	川畑 成之
未溶解セメントイトを有する炭素鋼の急冷組織と硬度	鈴江 蔵夢	安田 武司
タフト法を用いた DBDPA による風車翼まわりの剥離抑制の可視化	関本 慎太郎	大北 裕司
パラメータ設計を用いたロードセルの最適設計	多田 侑太郎	西野 精一
アルミニウム合金 A6061/A2024 摩擦かくはん接合材の微視組織に関する研究	谷口 乃愛	西野 精一

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
レーザーアークハイブリッド溶接接合材の強度評価	中川 純	西野 精一
円柱を移動する小型ヘビ型ロボットの基礎特性	中倉 匠望	松浦 史法
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	西岡 邦浩	原野 智哉
ガスダンパーを用いたトグル機構パワーアシストスーツの改良	早見 春哉	原野 智哉
液滴の初速とノズル周辺構造が農薬散布 UAV の噴霧範囲に与える影響	丸山 賢人	松浦 史法
トポロジー最適化とジェネレイティブデザインで設計したハンガーの強度評価	撫中 大和	西野 精一
炭素鋼レーザー焼入れの AE 観察（レーザーを走査させた場合）	村上 凜	安田 武司
LED光刺激に対するマアジの単独遊泳行動のカオス解析	森内 拓磨	伊丹 伸
軽量アシストスーツへの応用を目指したグラフェン/天然ゴム複合材によるひずみ計測デバイスの開発	山下 尚人	川畑 成之
レーザー加熱スポットの温度変化観察	山室 陽太郎	安田 武司
ヒラスズキ専用オリジナル小型ルアーの製作&実釣テストおよび回流水槽による動作解析	山本 武海	伊丹 伸
DBDPAによるバックステップ流れの剥離抑制効果	山本 壮琉	大北 裕司
深度情報を用いた自己位置推定手法に関する研究	湯浅 拓真	松浦 史法
ロッカーボギー機構を備えた 6WD 不整地走行車の走破性能の評価	吉川 慧吾	松浦 史法
PAD およびエクセルマクロを用いた採点・事務処理の自動化 原野	吉富 泉美	原野 智哉

【電気コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
チャバネアオカメムシの ERG 信号測定	磯口 颯馬	釜野 勝
サイクロンを用いたミスト発生装置の作製	江村 和也	香西 貴典
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	大原 空	香西 貴典
レクテナの開発と環境発電	大前 歩	小松 実
フェムト秒レーザーを活用した微細加工システムの開発	貝出 凌汰	香西 貴典
真空中における放電現象の測定	川尻 睦月	朴 英樹
多層膜レンズにおける光波伝搬特性の数値解析	川原 滉太	小松 実
高温下における半導体の温度依存測定システムの構築	木村 勇太	釜野 勝
自己組織化マップを用いた文字及び画像の認識	小霜 怜子	中村 雄一
再帰性反射による空中像表示装置の試作と応用	齋藤 智哉	小林 美緒

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
歩行振動観測システムにおける効率的な解析プログラムの検討	坂本 侑生	中村 雄一
協働ロボットについての実習資料の作成	佐々木 日菜	松本 高志
クサグモ・イエバエの ERG 信号測定効率化	篠原 輝	釜野 勝
積層構造における電磁波解析	四宮 昌幸	小松 実
歩行振動観測システムへの自己組織化マップの応用	島田 もも	中村 雄一
光センサ機能付きフルカラーLEDディスプレイのリフレッシュレートの向上及び高精度化・大型化	庄野 樹	長谷川 竜生
協働ロボットによる物体の移動	高島 拓己	松本 高志
Obniz を用いた IoT と AI 実験	月岡 来夢	長谷川 竜生
AWS を活用したドアホンの作成	都築 由汰	松本 高志
四重極イオントラップ用電源の設計・製作	鶴岡 蒼久	朴 英樹
M5Stack を用いた IoT 実験	戸井 里哉	長谷川 竜生
ディープラーニングによる飲料容器分類モデルの開発	トゥルー	小林 美緒
Raspberry Pi を用いた農業監視システムの構築	内藤 翔馬	長谷川 竜生
四重極イオントラップ装置の設計	中川 功士	朴 英樹
ダイスターの駆動電圧の低減化	西村 祐彦	長谷川 竜生
ディープラーニングを用いた漁獲量予測モデルの向上	橋本 譲一朗	小林 美緒
感圧センサを用いた食事摂取量可視化システムの開発	長谷 篤都	小林 美緒
真空放電実験に用いる真空装置のセットアップ	平田 美乃里	朴 英樹
VLF 電波伝搬異常における地震予測に関する研究	藤田 悠平	小松 実
AWS による鳥の画像認識	前橋 恒良	松本 高志
サインボード内に使用されている LED 駆動回路の温度特性の計測	三木野 慧斗	釜野 勝
発電効率の良い色素増感太陽電池の作製	水上 彰	釜野 勝
四重極イオントラップのイオン源の設計	三橋 魁	朴 英樹
micro:bit を用いた IoT 人材育成のための学習教材の開発	南 柊哉	香西 貴典
海況図を用いた暖水波及の予測に向けて	森内 風斗	中村 雄一
電磁波観測による地震予測の検証	八原 美月	小松 実
深紫外 LED を用いた水の浄化システムの構築	山口 堅也	香西 貴典

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
クロスモダリティ応用を目的とした VR 環境へのセンサデータ取得方法の考案	吉田 悠馬	小林 美緒

【情報コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員
魚類行動計測システムの開発のための植食動物認識手法の検討	青木 和也	福見 淳二
カーボンナノフレークの電子状態	上原 憂晟	平山 基
学校敷地内ナビゲーションシステムの検討	浮浦 蒼斗	安野 恵実子
バレーボールのスパイク動作における数値シミュレーション	勝瀬 航	平山 基
共創における人の脳波から分析する心理状態—環境の差異による心理の変化と共創活動の関係性—	金山 星輝	杉野 隆三郎
個体間情報交換を考慮したアリの役割分担シミュレーション	唐住 祐哉	福田 耕治
AR を用いたオンライン議事試着システムのための計測アプリの開発	川田 隼己	安野 恵実子
非 GPS 環境下のドローン自律制御に向けた環境計測手法の検討	栗原 悠	福見 淳二
音の空間伝達予測を利用した発声練習システムの開発	桑村 理久	田中 達治
サーカディアンリズムを応用した点灯パターンの検討	合田 怜央	安野 恵実子
超音波式水位計と M5Camera を用いた水位監視システムの開発	貞持 壮佑	吉田 晋
深層強化学習を用いた不整地走行ロボットのための経路生成	島田 豊藏	太田 健吾
3次元魚遊泳軌跡計測システムの構築—Depth データに基づく魚の3次元位置検出—	椛口 智紀	福田 耕治
GaAs(001)表面上の In めれ層の表面再構成構造	高井 航佑	平山 基
BLE を用いた平時および災害時の所在確認システムの開発	高橋 直樹	吉田 晋
「BERT Encoder に基づく文脈を考慮した雑談対話システム」	谷泉 翔星	岡本 浩行
脳波データを用いた性能向上インスペクションにおける調査ゆらぎに関する基礎的研究	寺尾 颯真	杉野 隆三郎
「バスケットボールにおけるシュートフォームコーチングシステムの開発」	中山 陽太	岡本 浩行
「オンライン会議における通話相手のリアクション認識システムの開発」	成川 駆武人	岡本 浩行
フルカラーLED を用いた温度表現の検討	仁木 大雅	吉田 晋
魚群行動を機械学習デバイスとするリザーバーコンピューティングの考察	仁木 琉聖	杉野 隆三郎
ビデオ通話における翻訳字幕自動生成システムの研究	橋本 晃汰	太田 健吾
マルチエージェントモデルを用いたデザイン思考プロセスの実験的検証	林 幸輝	杉野 隆三郎
機械学習を利用した育苗管理システム	東 海人	岡本 浩行

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
転移学習とデータ拡張に基づく未分類医用画像の自動分類	東出 匡平	太田 健吾
「Text-to-Text Transfer Transformer の fine-tuning に基づく英文平易化」	廣永 稜太	太田 健吾
「BERT を用いたメール文書の自動グループ分け」	藤本 莉央	岡本 浩行
「話者ベクトルの線形演算に基づく仮想エージェント用音声合成」	松田 美海	太田 健吾
AR を活用した固有植物の現地鑑賞アプリの開発	真野 京介	吉田 晋
SPH 流体シミュレーションにおける流れの実装	宮田 聖	平山 基
LoRa 通信を用いた災害時の安否確認及び被災場所確認システムの開発	宮本 圭一郎	吉田 晋
VR を用いた群集における人の挙動計測システムの構築	彌野 夏緒	福田 耕治
機械学習を用いた衣類の画像の自動判別システム	山根 大河	田中 達治
マルチスペクトル画像によるひじきの生育状況推定システムの開発	山本 泰之	福見 淳二
「音声認識による緊急度判定」	湯口 真行	岡本 浩行
音声感情解析 API 「Empath」 を用いた筆者と特定話者のプレゼンテーション音声の比較	吉田 英瑠	田中 達治
機械学習を用いたファッションにおけるトレンドカラーの推定	米田 彩華	安野 恵実子

【建設コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
河床形状の詳細測定結果を用いた平面 2 次元及び 3 次元河床変動解析法の精度検証	井坂 涼楓	長田 健吾
漸増動的解析(IDA)による制震橋梁の耐震性能評価	上原 明日香	井上 貴文
阿南市における分散型排水処理施設の汚濁インベントリに関する調査	大久保 恭兵	川上 周司
兵庫県民の古民家への居住選択に関する意識調査	太田 朱音	多田 豊
学生の SDGs に対する理解と意識に関する基礎的研究～阿南高専学生を対象として～	岡本 優駿	加藤 研二
河道・氾濫原を一体的に扱える流木挙動解析法の構築	梯 翔伍	長田 健吾
円環断面部材を用いた競技用ペーパーブリッジモデルの製作と載荷試験	清蔭 皓仁	笹田 修司
バイオマス利用を念頭にした竹粉による河川の濁りを改善する濾過装置の開発	佐野 俊介	川上 周司
ダム設置が放流点の生態に与える影響	清水 宏太	吉村 洋
高強度鋼を用いたパイプハウスの補強方法の検討	多田 優斗	井上 貴文
廃棄資源のみからなるモルタルの体積変化	谷 知篤	堀井 克章
ダイラタント流体材料の橋梁の耐震補強用緩衝材への適用に関する研究	ディヤナ	森山 卓郎

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
建設業の担い手不足問題解決を目指した大工職のイメージ調査	中川 颯太	多田 豊
ハウトラスを対象とした構造解析手法の妥当性の検討	中山 万彩子	井上 貴文
埋設鋼管の遠心実験に対する有限要素解析	新居 天愛羅	吉村 洋
橋かるたの教育効果についての検討	西川 麻衣	森山 卓郎
事前防災に寄与する「みんなの家具」の提案	林 聖人	多田 豊
廃棄資源のみからなるモルタルの硬化性状	原 浩史	堀井 克章
流木堆積による橋脚周りの洗堀を再現する数値解析モデルに関する基礎研究	春木 勇二	長田 健吾
箱形断面部材を用いた競技用ペーパーブリッジモデルの製作と載荷試験	藤田 優史	笹田 修司
徳島県の住宅地景観の将来予測～若者の木造戸建住宅外観デザインの選択意識	松永 健吾	多田 豊
個人の消費行動の把握と地域活性化の検討	吉村 聖優	加藤 研二

【化学コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
クロロ基を持つヘリセンの合成とその光物性	江本 弘希	大谷 卓
窒素・燐肥料を用いた栄養塩施肥によるスジアオノリ陸上養殖の高度化	遠藤 海人	一森 勇人
有機資材はフザリウム属菌を抑制できるか -レンコン土壌における効果：竹パウダー編-	大橋 和	一森 勇人
アルキン[2+2]環化付加重合によるポリインドールの合成	鎌田 郁矢	杉山 雄樹
メソポーラス構造をもつ TiO ₂ の作製	北島 一輝	鄭 涛
カーボン被覆チタン酸リチウムナノ粒子の作製	桑村 琉以	鄭 涛
野外実験によるフトヘナタリの垂直移動の原因解明	幸坂 実古都	大田 直友
ジイン/ニトリル[2+2]共環化付加重合による共役系高分子合成	西城 尚輝	杉山 雄樹
スジアオノリ陸上養殖でアミノ酸を用いた時の香りと色、成長量の変化	新谷 昇也	一森 勇人
ナノポーラスカーボン被覆 TiO ₂ ナノ粒子の作製及び評価	代田 諒	鄭 涛
3-フェナントレンアミンを用いた[7]-及び[11]ポリアザヘリセンの簡便合成	多田 友奈	大谷 卓
熔融急冷法により作製した Cu ⁺ , Sn ²⁺ 添加リン酸塩ガラスのガラス構造と発光特性	田中 康四郎	小西 智也
強 Brønsted 酸を用いたグアニジンの環化反応による含窒素複素環化合物の合成	谷 綾乃	大谷 卓
Er ³⁺ 添加 NaYF ₄ ナノ蛍光体の水熱合成とグラフト共重合による表面修飾	板東 梨乃	小西 智也
フトヘナタリの垂直移動行動パターン活動期の場合	平山 岳	大田 直友

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
金ナノ粒子を担持した酸化チタン薄膜の光透過率の計算	福德 直記	中村 厚信
環化付加反応を鍵反応とするナフタレン誘導體合成法の開発	堀井 翔太	杉山 雄樹
フトヘナタリに関する「西岡15度仮説」の検証	松田 充弘	大田 直友
噴霧乾燥による微細MTAセメントの開発	森 ひなた	小西 智也
黄から橙色の蛍光を発するピラジン縮環ポリアザヘリセンの合成	湯浅 智衣	大谷 卓
有機資材はフザリウム属菌を抑制できるか ～レンコン土壌における効果:米ぬか・フスマ編～	吉田 早希	大田 直友

公開講座の開催

令和3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
これからはじめるAIによる画像分類プログラミング	6月12日	年齢制限なし ※プログラミングの基礎的な知識がある方	4名	川端 明洋 遠野 竜翁
化学実験で見つけよう，自由研究の種！	7月17日	小学4年～6年生	10名	東 和之，佐々木 翼 高瀬 厚志
シュタイナーの算数で遊ぼう！ ～とくしま杉で「九九の系かけ版」をつくろう～①②	7月22日	小学2～3年生	9名	多田 豊 高岸 時夫
			8名	
ザリガニロボットを作って遊ぼう	7月31日	小学4～6年生	10名	西野 精一，西本 浩司 香西 貴典，立石 学
作って体験！エネルギーを生み出す先端材料①②	7月31日	中学生	4名	小西 智也
			4名	
小学生向けプログラミング体験講座①②	8月25日	小学5～6年生	6名	吉田 晋 福見 淳二
	11月6日		8名	



令和4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
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生 ※保護者参観可	6名	西野 精一, 西本 浩司 立石 学
技能検定 機械検査3級対策講座	5月15日	高校生以上の学生	各回	立石 学
	12月10日	一般の方	5名	
シュタイナーの算数で遊ぼう！ とくしま杉で「九九の糸かけ版」をつくろう	7月18日	小学1～3年生 ※参加者の兄弟姉妹 ※保護者参観可	5名	多田 豊
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
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 中学校教員対象	5名	立石 清
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	5名	立石 清
作って体験！ エネルギーを生み出す先端材料①②	8月6日	中学1～3年生 ※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①②	8月20日	小学5～6年生	各回	吉田 晋 福見 淳二
	11月5日	※保護者参観可	15名	
夏休み高専数学教室 宿題対策編	8月20日	中学1～3年生	10名	田上 隆徳, 櫛田 雅弘 山田耕太郎, 西森 康人 浮田 卓也
技術者のための3次元CAD/CAM/CAE実践講座 ①②③	①11月12日 ②11月19日 ③11月26日	高校生・高専生・ 一般の方	各回 10名	西野 精一, 木原 義文 立石 学
阿南市で家を建てる前に知ろう！学ぼう！ SDGs いえづくり	未定	一般の方	5名	多田 豊 加藤 研二
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～ 26日 ※土日除く	中学2・3年生	20名	大田 直友

※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/>

各種イベントの参加協力

実施日	場所/主催	講演・指導テーマ	講師
7月18日	AEON MALL 徳島/ 阿南高専	「Awa Dancers が AEON MALL 徳島で踊り出す！」 同時開催イベント ○ザリガニロボットを作って遊ぼう ○九九の糸掛け～数から生まれるカタチのふしぎ ○LED プッシュライトの製作 ○高専生が建てた「木の家」を VR で見よう	機械コース 教授 西野 精一 准教授 川畑 成之 電気コース 准教授 釜野 勝 建設コース 准教授 加藤 研二 准教授 多田 豊
11月21日	エコみらいとくしま/ エコみらいとくしま	親子 LED 工作教室	化学コース 准教授 鄭 涛 電気コース 准教授 釜野 勝
11月	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～1月	徳島県鳴門市賀川豊彦記念館/ 徳島県鳴門市賀川豊彦記念館	賀川豊彦記念館への LED 電飾	電気コース 准教授 釜野 勝 電気コース 講師 香西 貴典
11月3日	阿南高専/全国木造建設事業協会徳島支部	全国木造建設事業協会木造応急仮設住宅実習訓練研修会（木杭編）	建設コース 准教授 多田 豊
12月14日	2021 高専フォーラム/ 高専機構	高専生は保健体育で何を学んでいるのか？－高専における保健体育の意義を再考する－	一般教養 准教授 新井 修
11月27日	JA アグリあなんスタジアム/徳島県高等学校野球連盟監督会	高野連登録部員の体力技術研修会（遠投・ロングテーパー計測）	建設コース 教授 堀井 克章

出前授業実施実績

実施日	場所/対象	講演・指導テーマ	講師
6月21日, 7月12日, 9月27日, 10月25日, 11月15日, 12月6日	阿南市立大野小学校 1~3年生 20名	理科体験教室(線香花火, スライム, カイロ, 人エイクラ, 藍染)	化学コース 准教授 一森 勇人
6月21日, 7月12日, 9月27日, 10月25日, 11月15日, 12月6日	阿南市立大野小学校 4~6年生 20名	パソコンクラブ(Mボット, スクラッチ)	化学コース 准教授 一森 勇人
8月1日・22日	鴨島公民館 小学4~6年生 40名	藍染め, 電子工作	化学コース 准教授 一森 勇人
8月31日	阿南市役所 市役所職員 30名	環境保全推進員研修 「環境分野からSDGsを学ぼう14海の豊かさを守ろう」	化学コース 准教授 大田直友
9月11日	阿南市科学センター 少年少女発明クラブ 小学4~6年生 40名	科学工作	化学コース 准教授 一森 勇人
10月7日	阿南市役所 市役所職員 30名	生物多様性あなん戦略推進協議会 「~阿南市高専連携事業の経緯とねらい~」	化学コース 准教授 大田直友
11月10日	阿南市立大野小学校 5・6年生 36名	人型ロボット Pepper を用いた出前授業	情報コース 教授 吉田 晋 教授 福見 淳二
11月13日・14日	あすたむらんど 小学4~6年生 40名	藍染め体験	化学コース 准教授 一森 勇人
11月20日	阿南市役所 一般, 子供 30名	あなんまちマルシェ 「阿南市生物多様性ホットスポットクイズ」講師	化学コース 准教授 大田直友
11月22日	阿南市立橋小学校 6年生 20名	人型ロボット Pepper を用いた出前授業	情報コース 教授 吉田 晋 教授 福見 淳二
12月18日	阿南市役所 一般 20名	ごっついあなんフェア講演会 「SDGs14海の豊かさを守ろう!」 講師	化学コース 准教授 大田直友
12月16日	阿南市中野島小学校 5年生全員	生物多様性学習	化学コース 准教授 大田直友
12月4日	阿南市那賀川町図書館 一般 20名	阿南市における生物多様性の保全と活用	化学コース 准教授 大田直友

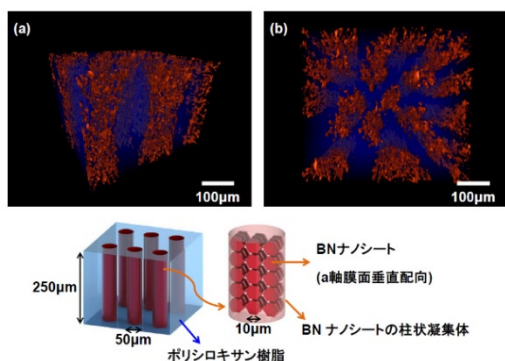
電気コース 講師 藤原健志

高専・技科大間人事交流制度を利用し、2021年4月～2022年3月の1年間、長岡技術科学大学 電気電子情報工学科に滞りました。私自身の出身大学であり、阿南高専に赴任以降も共同研究のために毎年のように訪問していたこともあり、快く受け入れていただきました。



<写真1> 教員室(電気棟6階)から見た大学内の雪景色：
6時間降雪量が2月観測史上1位(32cm)だった翌日の写真。交通機関は若干乱れましたが、大学はいたって普通の様相です。全ての建物が2階で繋がっているため全く外に出ることなく大学内を移動することが可能で、阿南とほぼ変わらない服装で生活できます。

研究活動としては、新たな研究室として「ハイブリッド材料研究室」を実験・分析装置等を周囲の研究室に融通いただきながら立ち上げ活動しました。研究内容は、有機材料内に充填させた機能性無機材料に対してその配向性および配列構造を電場により任意に制御することで、電気導電性や熱伝導性などを持たせたフレキシブルデバイスの作製に関するものでした。無機材料は本質的に結晶異方性を持っているため、それが持つ特性にもある程度の指向性があります。そのため、有機材料の中で無機材料を任意の配向性を持たせて配列させることにより、その特性の指向性を制御したフレキシブルなシート材料を実現することが可能となります。そういった背景から、熱伝導率に優れた六方晶窒化ホウ素による微細領域の熱流路設計や、導電材料であるグラフェン等による高感度感圧センサの開発を行っていました。



<写真2> X-ray CTによるハイブリッドシートの内部構造観察：樹脂中の機能性無機フィラーが電場制御により規則的に配列し、さらにそれらの集合体が柱状のパス構造を形成していることが確認できる。X-ray CTは非破壊で材料内部の微細構造を観察可能であり、このX線マイクロCT装置(Bruker/SKYSCAN1172)は技学コアファシリティネットワーク事業により阿南高専からのリモート利用も可能です。

そのほかの活動として、教育面では学部生向けの授業(数学系講義2つと電気系実験)を受け持たせていただき、コロナ禍の新たな授業形態として対面形式とzoomでのリアルタイム配信形式を同時に行うハイブリッド型授業の実施を経験しました。対面を主体としつつ来日できていない留学生や自宅待機中の学生を参加させるための講義手段でしたが、特段困難に感じる事が無いことが分かり、アフターコロナにおいても有意義な授業形態の一つになり得ると実感しました。校務面では、高専・技科大間の連携を持続的に発展させることを目的とした「高専・技科大交流集会」の企画運営や、教育FDの一環として長岡技科大版ベストレクチャーアワード制度の制定検討などにも携わらせていただきました。こういった校務からは大学教員目線からの物事の見え方を体感させていただくことができました。

終わってみますと人事交流中の1年間は一瞬でした。そんな中でも、研究について普段以上に考える機会を得られ、さらに期間中の多くの経験からこれまでは視野がすっかり狭まっていたことを再認識することができ、非常に有意義な期間であったと考えております。

最後になりましたが、本人事交流に際し多くの皆様に多大なるご協力を賜りました。ここに心から御礼申し上げます。

click AMAN

建設コース 講師 角野 拓真

令和4年4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角野拓真（かどのたくま）です。

私の専門分野は、コンクリート工学およびインフラマネジメントであり、鉄筋コンクリート構造物等に関する診断技術に加えて、近年激甚化する豪雨災害に対するリスクマネジメントに関する研究・開発に取り組んでおります。具体的には、鉄筋コンクリート構造物の鋼材腐食による剥離・剥落予測手法に関する研究や機械学習を援用した橋脚まわりの局所洗掘災害に対するリスクポテンシャル評価モデルの構築に関する研究です。

私はこれまで、一般企業の技術者として、土木構造物に係る設計、施工管理、維持管理の実務に携わって参りました。そのため、社会のニーズに応じた実務が抱える問題に着想を得た研究課題の創出を“ Motto ”としており、企業様との連携や共同研究に積極的に取り組んで参りたいと考えております。

また、私の研究テーマの一つとして、土木分野への AI・人工知能の活用による土木業務の効率化と高精度化があります。今後は、AI・人工知能を活用した社会基盤施設の維持管理業務の効率化と高精度化に資する研究・開発にも取り組んでいきたいと考えております。

社会基盤施設を総合的に管理する技術を創造する“インフラマネジメント研究室”として、地域に根ざした活動を行っていく所存ですので、今後ともご指導ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

ACTフェローシップ会長賞／優秀特別研究賞

電気電子情報コース 橋本 日菜子

「LED サインボードにおける精密表示技術に関する研究」

ACTフェローシップ優秀卒業研究論文賞

機械コース 桑村 美妃

「レーザ加熱によるアルミニウムの表面溶体化処理と時効に関する研究」

電気コース 鶴岡 蒼久

「四重極イオントラップ用電源の設計・製作」

情報コース 高橋 直樹

「BLE を用いた平時および災害時の所在確認システム開発」

建設コース 井坂 涼楓

「河床形状の詳細測定結果を用いた平面2次元及び3次元河床変動解析法の精度検証」

化学コース 谷 綾乃

「強 Brønsted 酸を用いたグアニジンの環化反応による含窒素複素環化合物の合成」



編集 令和4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	岡本 浩行 (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	多田 豊 (建設コース 准教授)
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4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