

技術の光

あなん高専

Vol. 29

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*



日頃より阿南工業高等専門学校にご支援・ご協力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。本校は、「ものづくり」に意欲を有する中学校卒業生を受け入れて、本科5年あるいは専攻科を含めた7年一貫の工学教育を通して創造的かつ実践的技術者を育てています。去る3月までに本科8157名、専攻科510名の卒業・修了生を送り出し、起業家を含め、産業界、地方公共団体、高等教育研究機関をはじめとする幅広い分野で活躍しています。また、昨年4月には創立60周年を迎えました。70周年、さらに100周年を見据えて、一層の飛躍を図る所存です。

さて、近年の情報通信技術（ICT）の飛躍的進歩の恩恵は生活の隅々に行き渡り、大規模データの収集・解析を通して実現される新たな価値・サービスの創出は、情報産業のみならず、製造業、インフラ・サービス産業、農林水産、商業、さらに金融・保険、医療・健康、防災・減災対策に大きな変革をもたらすとともに、地球温暖化や少子高齢化社会（縮小社会）における課題解決の有力な手段として期待されています。データを扱う学問としては古くから発展してきた統計学が挙げられますが、現在ではICTを駆使して、データの収集・流通、さらに数理的手法により解析し、さらに未来の予測も行おうとする学問、すなわち情報学、統計学、数理科学を融合したデータ科学へと発展し、これは工学のあらゆる専門分野における基盤になりつつあります。

このような状況に対応すべく、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）」を高専で初となる2021年に認定を受け、翌年には「同（応用基礎レベル）」に認定されるカリキュラムを全入学生に対して導入しました。さらに、昨年度（2023年度）には、この分野の教育を強化する文部科学省の大学・高専機能強化支援事業（高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援）への公募に対して採択を受け、来年度以降の本科入学生を対象に全ての専門コースに高度情報教育プログラムを設けます。これによって、データ科学教育を一層充実させて、専門分野に立脚しつつ情報技術を駆使できる人材を育成します。併せて、地域の皆様の諸活動に対してデータ科学を導入・応用する拠点として活動する所存です。

もっとも、一人の技術者としての本領を発揮するためには、データ科学（AI（人工知能）技術）で解決できない課題に挑戦できる能力を身につけておくことが不可欠です。このために、工学及びその基盤となる数学・物理・化学の真髄を理解したうえで初めて可能となる、「仮説を論理的に構築できる能力」に加え、「科学的批判精神」を学生が身につける教育を今後とも継続します。

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、さらにデータ科学をはじめとする新技術・理論の啓発・普及や技術者のリカレント教育をはじめとする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、よろしく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。

阿南工業高等専門学校校長
箕島 弘二

目 次

巻頭言

特集記事

- 高等専門学校スタートアップ教育環境整備事業について 1
- 高度情報教育センター 3
- A S T 倶楽部（A C T 倶楽部）活動報告 4
- リサーチユニットについて 6
- 知的財産教育について 7
- A S T 起業塾について 9
- 事前復興・防災に関する取り組み報告 10
- 産学連携高度レーザー基盤部門について 11

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 12
- 令和5年度 センターの活動概要 13
- 技術相談のご案内 16

教育・研究活動

- 令和5年度 学内教育研究活動の紹介
 - ・専攻科特別研究の内容 17
 - ・本科卒業研究の内容 18

地域連携

- 公開講座の開催
 - ・令和5年度 公開講座実施状況 25
 - ・令和6年度 公開講座一覧表 26
- 出前授業実施実績 27
- 各種イベントへの参加協力 29

新任教員の紹介 30

阿南高専科学技術振興会表彰 32

高等専門学校スタートアップ教育環境整備事業について

電気コース 教授 長谷川竜生（地域連携・テクノセンター長）

令和4年度補正予算により、我が国のスタートアップ人材育成を加速するため、高専生が自由な発想で活動にチャレンジできる起業家工房整備等を行う「高等専門学校スタートアップ教育環境整備事業」が令和5年度に全国の高専で実施され、本校は「異分野協創とピアサポートで取り組む！地域課題にチャレンジできるスタートアップ人材育成」に取り組みました。

これまで本校では、起業経験のある本校卒業生を招き、現役学生とのコラボレーションワークを行うAST起業塾、地域・企業が抱える課題に学生グループが自治体・企業と協働して課題解決に挑むAST倶楽部の取組みを既実践してきており、また、学生の発想を具現化するための試作工房も小規模ながら整備していました。しかしながら、以上の取組みは一部の学生を対象としており、起業家教育を充実するためには、全学的な展開を図る必要がありました。本事業では、これまでの実績を発展させ、起業家工房の設置とアントレプレナーシップ教育体制の大幅な質的・量的拡充により、学生のアイデアを一層引出し、試作・実装を通じたスタートアップマインドの育成を目指しました。

3Dプリンタ、レーザー加工機、3Dスキャナー等の汎用的ものづくり設備を拡充し、初めて使用する学生でもロボット研究部学生のピアサポートによる技術支援により利用できるようにしたことで、整備後延べ104名の学生が利用、年間延べ230名の学生が利用し利用者数が大きく増加しました。より多くの学生がものづくりを行うようになったことで、ビジネスプランに関するコンテストに参加する学生が9名増加しました。また、本校の特色である最先端加工技術であるレーザー微細加工を活用できるように整備し、企業との製品開発に参加する学生が2名から8名に増加し、製品開発の現場における困難さとやりがいを体験して将来の起業への意欲が喚起されました。さらに、1年生全員162名がレーザー加工を学習したこと、企業技術者によるレーザー講義を12名の学生が学んだこと等により高度なものづくり能力を持つ学生が増え、今後、異なる専門分野の学生がチームとなり異分野協創を行う土壌を築くことができました。整備後の起業家工房を利用して、高専起業家サミット、DICON2024、CoREに計5チーム25名が参加しました。DICON以外のコンテストは今回初参加となります。DICONは令和4年度は2次審査を通過できませんでしたが、コンサルティング会社に委託してビジネスアイデアの起業メンタリングを受けた令和5年度は2次審査まで通過することができ、高専起業家サミットは2チームとも書類審査を通過し東京での発表会に参加しました。また、学年全学生や希望者を対象とした起業家やアントレプレナーシップ専門家等の外部講師講演を7回（R4は3回）実施し、延べ394名（R4は36名）の学生が参加し多くの学生の起業やアントレプレナーシップへの関心を高めることができました。



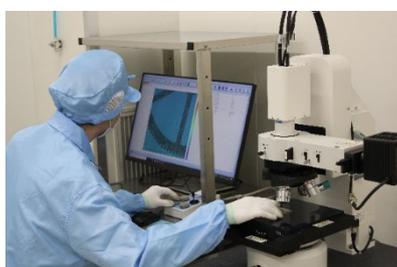
3D プリンタ



レーザー加工機



3D スキャナーと紫外可視分光光度計



表面形状計測システム



アントレプレナーシップ教育

高度情報教育センター

電気コース 教授 小松実（高度情報教育センター長）

本校は、令和5年度に文部科学省「大学・高専機能強化支援事業（高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援）」に採択されました。「大学・高専機能強化支援事業」は、大学（学部又は大学院を置くものに限る。）又は高等専門学校を設置者（大学又は高等専門学校を設置しようとするものを含む。）に対し、デジタル・グリーン等の成長分野の学部等の設置等に必要な資金に充てるための助成金を交付することにより、全国各地における当該成長分野の学部等の設置等を促進することを目的とした助成事業です。

製造現場では、IoT・センサー・AI技術などのデジタル技術を活用したスマート工場による生産効率化、機械の故障予知や製品品質の向上、需要予測、新製品開発などが高度情報専門人材に求められています。徳島県は、LED製造企業や半導体製造装置メーカーが立地する日本有数の光関連産業の集積地である一方、少子高齢化及び生産年齢人口の減少により人手不足が深刻化しており、特に今後急速な成長が見込まれる光半導体・6G（通信デバイス）・リモートセンシング分野において、デジタル技術を駆使して研究、開発、実装、生産を効率的に行うことができる高度情報専門人材の育成が求められています。地元企業や成長分野の企業ニーズに応えていく必要があります。

本事業では、「専門分野において情報技術を駆使し、課題解決ができる人材の育成」を目的とし、令和7年度から既存の情報コース（AI開発・ソフトウェアデザイン・ネットワーク分野）に加え、機械コース知能システムプログラム（自律分散システム・予知保全分野）、電気コース光情報プログラム（情報フォトンクス・リモートセンシング分野）、建設コーススマート都市・建築デザインプログラム（インフラDX・i-Construction・防災分野）、化学コース化学・情報プログラム（ケモインフォマティクス・情報化プラント操業・保全分野）を設置し、高度情報専門人材の育成に取り組みます。地元企業や徳島県内の高等教育機関と連携して、各専門分野で必要とされる先進的かつ実践的な高度情報教育を実施します。

この事業の中核を担う施設として、高度情報教育センター棟を建設します。高度情報教育センターでは、マルチディスプレイとAIアシスタントを備えたアクティブラーニング室、サイバーフィジカルシステム、リモートセンシングシステムやロボティクスなどの実験室を備え、先端技術を導入した高度情報教育を実施します。

AST 倶楽部（ACT 倶楽部）活動報告

情報コース 教授 吉田晋（地域連携部門長）

（1）ACT 倶楽部見学ツアー

4月26日（水）、メディア総研イノベーションズ株式会社様企画による本校の「ACT 倶楽部」見学ツアーが実施され、企業5社が見学に参加されました。ACT 倶楽部について本校教員より説明を行った後、「ACT 倶楽部」の学生の活動を見学されました。参加企業の方から、学生の主体的な取り組みが高く評価されました。

（2）ACT 倶楽部推進活動

学生推進委員4名を雇用し、ACT 倶楽部の学生への周知、推進活動に取り組んでもらいました。

前期はACT 倶楽部の学生向けパンフレットの作成や学生向けACT 倶楽部説明会での発言、後期はACT 倶楽部事例報告会参加、学生向けのポスターやパンフレットの作成を行っていただきました。

（3）テーマ募集

令和5年度のACT 倶楽部新規テーマ募集を5月～7月にかけて実施し、新規に10件のテーマが申し込まれ、継続5件のテーマとともに参加学生の募集を行い、新規7件と既存3件に学生からの申込みがありました。

（4）阿南の夏祭りでLEDイルミネーションを展示

ACT 倶楽部(LED)の活動で、7月22、23日に開催された阿南の夏まつりにおいて、阿南駅前児童公園でLEDイルミネーション「光の水もよう」を展示しました。

一つ一つのオブジェは、ACT 倶楽部(LED)の学生らが阿南市内の小学校で出前授業を行い小学生たちと作成しました。オブジェは、透明な瓶の中にLEDを入れ、そこにビー玉を入れたりお絵描きをしたりなどしてデコレーションされた作りになっており、それぞれが小学生たちの個性が光った作品となっています。

（5）第2回事例報告会

11月28日（火）及び12月1日（金）にAST 倶楽部（ACT 倶楽部）第2回事例報告会を実施しました。多くのAST会員及び企業関係者が参加し、取り組みテーマについて担当学生より説明を行った後、ポスターセッションを実施しました。

AST 倶楽部テーマ一覧

	No	テーマタイトル	共同企業	参加
新規	N01	ふるさとの未来をつくるSmartOffice構想	ダンクソフト	4
	N02	障害者の書道家が筆を啜えて紙に書するアシスト治具の改良・開	横手久典	
	N03	有機栽培農作物の品質向上を目的とした観測装置のキット開発	ハンサムガーデン	2
	N04	花火の打ち上げに合わせて音楽を演奏するために開発されたアプリの問題点の改善	岸火工品製造所	6
	N05	夕暮市場～地域を活性化する高専ブースの出店～	ウト・ワーク KOF5	4
	N06	徳島の科学技術や県内企業の技術を女子中高生に紹介プロジェクト	あすたむらんど 子ども科学館	1
	N07	「U30復興デザインコンペ」への挑戦	西野建設	6
	N08	防災CAMP2023_in_TACHIBANA	橘町地域自主 防災会	
	N09	スターパーティー企画, 星空望遠鏡とモバイルプラネタリウムの開発	カイフネイチャーネット ワーク	
	N10	中高生がバーチャル空間で社会を学ぶはたらく部の体験型コンテンツ改善	NTTドコモはたらく部	3
既存	E01	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	阿南測量設計	
	E05	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	4
	E07	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	2
	E08	工務店DXによる働き方改革の実現	營建設	
	E11	昭和の家具×デザイン×MDF=Transformation	中川桐子 エヌアトイー	2



阿南の夏まつり



第2回事例報告会

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）

本制度は、令和3年度から研究の質保証、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。

【R5年度秋学期の運用現況】

R5年10月より、以下の6ユニット計21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。

【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」

【R5年度秋学期新規採択ユニット】

RU10 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」

RU11 化学コース 助教 江連涼友 員数5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」

RU12 一般教養 助教 遠藤健太 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」

【R5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 原著論文2件、国際会議5件、国内学会19件、展示会・セミナー4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8,034万円、その他の外部資金46,230万円

【R6春学期と秋学期リサーチユニットの計画】

R5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 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（知的財産・研究支援部門長）

知的創造立国を目指している我が国において、知的財産の教育・普及啓発は重要な取り組みとなっています。本校では知的財産基礎力の育成を目標に、低学年から高学年まで段階的に知的財産教育を実施しています。

1年生の段階では、身近な知財について知ってもらうことで普段の生活の中で発明を意識しながら創造的な活動ができることと、発明を尊重する倫理観を養うことを目標としています。1年生対象の知的財産教育としては、令和6年1月18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、丹生哲治弁理士、西本泰造弁理士、上田精一弁理士、安永喜勝弁理士、日野和将弁理士をお招きし、知的財産に関する基本的な講演と演習を実施しました。



2年生の段階では、知財の中でも著作権を取り上げ、知財の必要性を知ることとしています。情報技術の発達と普及が急速に進む中、だれでも著作者・利用者となりえることから、著作権の重要性を知り尊重できる倫理観を養うことを目標としています。2年生対象の知的財産教育としては、令和5年7月12日および令和6年1月10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。



3年生の段階では、企業が必要とする知財がわかることとしており、特許出願までの流れの理解および特許の明細書を読む力を養うことを目標としています。3年生対象の知的財産教育として、令和5年6月16日および令和6年1月16日にAST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 為本広昭様を講師としてお招きし、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。



4年生の段階では、新たな創造を行う思考を訓練することとしており、これまでの学びと関連付けた多様なアイデアを思考できることと協働して創造的な活動に取り組むことができることを目標としています。4年生対象の知的財産教育として、令和5年度6月23日および7月21日にAST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。また、DCON2024 応募に向けたミニワークショップを実施し、2件のアイデアをコンテストに応募し1次審査を通過しました。残念ながら本選出場とはなりませんでしたが、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。



AST 起業塾について

情報コース 教授 吉田晋（地域連携部門長）

AST 起業塾として、大きく変化する現代に何を学ぶべきか迷い悩む学生のため、阿南高専卒業生のうち起業し、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うプログラムとして実施しています。令和5年度も2回開催しました。

第1回 AST 起業塾は、令和5年10月17日（火）に、劇団前進座 座友 山崎 辰三郎氏（阿南高専2期生）による講演に学生14名、教職員14名及び関係者が参加しました。

当日は講師より「日本の芸能について～舞台生活50年を振り返って～」という題目で、学生時代から始まり民間企業に就職した後、新たに芸能世界を歩んだ人生として現在に至るまでの経緯について、「こんな世界もある。素敵な芸能の世界も日本にはある。」との熱い思いを込め、ご講演いただきました。



第2回 AST 起業塾は、令和5年12月7日（木）に、医療法人西條会 西條内科 理事長及び院長 西條 義昭氏（阿南高専4期生）による講演を行い、13名の学生と14名の教職員及び関係者が参加しました。

当日は「道は開ける」という題目でご講演をいただきました。内容は学生時代から始まり、民間企業に就職した後、新たに医師として歩まれた人生についてでした。その中で参加学生に対して「夢を持ち、その夢が実現するまで努力を続ければ、夢は叶い、道は開けます。自分の進みたい道を見つけて、精一杯頑張ってください。」との熱い思いを語っていただきました。

今年度も参加者から多くの質問があり、参加者は新しい気づきを得ることに繋がったと思います。



事前復興・防災に関する取り組み報告

建設コース 准教授 加藤研二（防災環境研究部門長）

●2023/10/6：橘地区自主防災地区長会への説明

橘地区における津波被害の想定シミュレーションを実演すると共に、防災科学技術研究所と共同開発を行った「津波見える化マップ」について使用方法を説明しました。

●2023/10/10：第1回全体会議の開催

阿南高専と東京大学、徳島大学、香川大学、防災科学技術研究所、阿南市内の自主防災会関係者等が集り、第1回全体会議を開催。

●2023/10/29：富岡地区における事前復興勉強会の開催

富岡地区を対象に事前復興に関する勉強会を開催

●2023/11/16：中野島地区における事前復興勉強会の開催

中野島地区を対象に事前復興に関する勉強会を開催

●2023/12/11：中野島地区における事前復興ワークショップ（1回目）の開催

●2023/1/15：中野島地区における事前復興ワークショップ（2回目）の開催

中野島地区を対象に事前復興に関するワークショップを開催

●2024/3/6：阿南市 事前復興シンポジウムの開催

令和6年能登半島地震の被災地では復旧復興に向けた取り組みが始まっています。私たちの暮らす徳島県阿南市も、今後30年以内に70～80%の確率で発生するとされる南海トラフ巨大地震により多大な被害を受けることが予測されています。富岡地区や中野島地区では津波被害に加え、河川洪水等の被害も予想をされています。こうした災害を軽減させ、被災後にも早期に復興できるように、2022年度に引き続き、高専（阿南・高知・熊本・都城）、大学（東大・徳大・香大・愛大・豊橋技科大）、防災科学技術研究所などの研究者や学生、阿南市内外の中学生、高校生、市民が連携し、事前復興に関する発表を行いました。

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（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5年度では本事業を広く周知させ、教育研究連携や共同研究に繋げるために県内外の展示会に出展し、本校最先端技術と加工設備について広く広報を行い、成果創出に努めました。

○展示会出展

- (1) interOpto2023/Imaging Japan2023
開催日：令和5年5月31日（水）～6月2日（金）
場 所：東京ビッグサイト（東京）
- (2) 機械要素技術展（ものづくりワールド2023）
開催日：令和5年6月21日（水）～6月23日（金）
場 所：東京ビッグサイト（東京）
- (3) とくしまビジネスチャレンジメッセ2023
開催日：令和5年10月19日（木）～10月21日（土）
場 所：アスティー徳島（徳島）
- (4) 第13回おおた研究・開発フェア
開催日：令和5年10月26日（木）～10月27日（金）
場 所：コンgresクエア羽田（東京）
- (5) セミコンジャパン2023
開催日：令和5年12月13日（水）～12月15日（金）
場 所：東京ビッグサイト（東京）



○技術支援

2023年洋菓子世界大会「クープ・デュ・モンド・ドウ・ラ・パティスリー」優勝日本代表メンバー柴田勇作シェフのチョコレートライブショー作品展示の看板として、フルカラーレーザー加飾技術を活用した展示プレートを製作しました。本製作物は徳島大正銀行本店に展示されています。

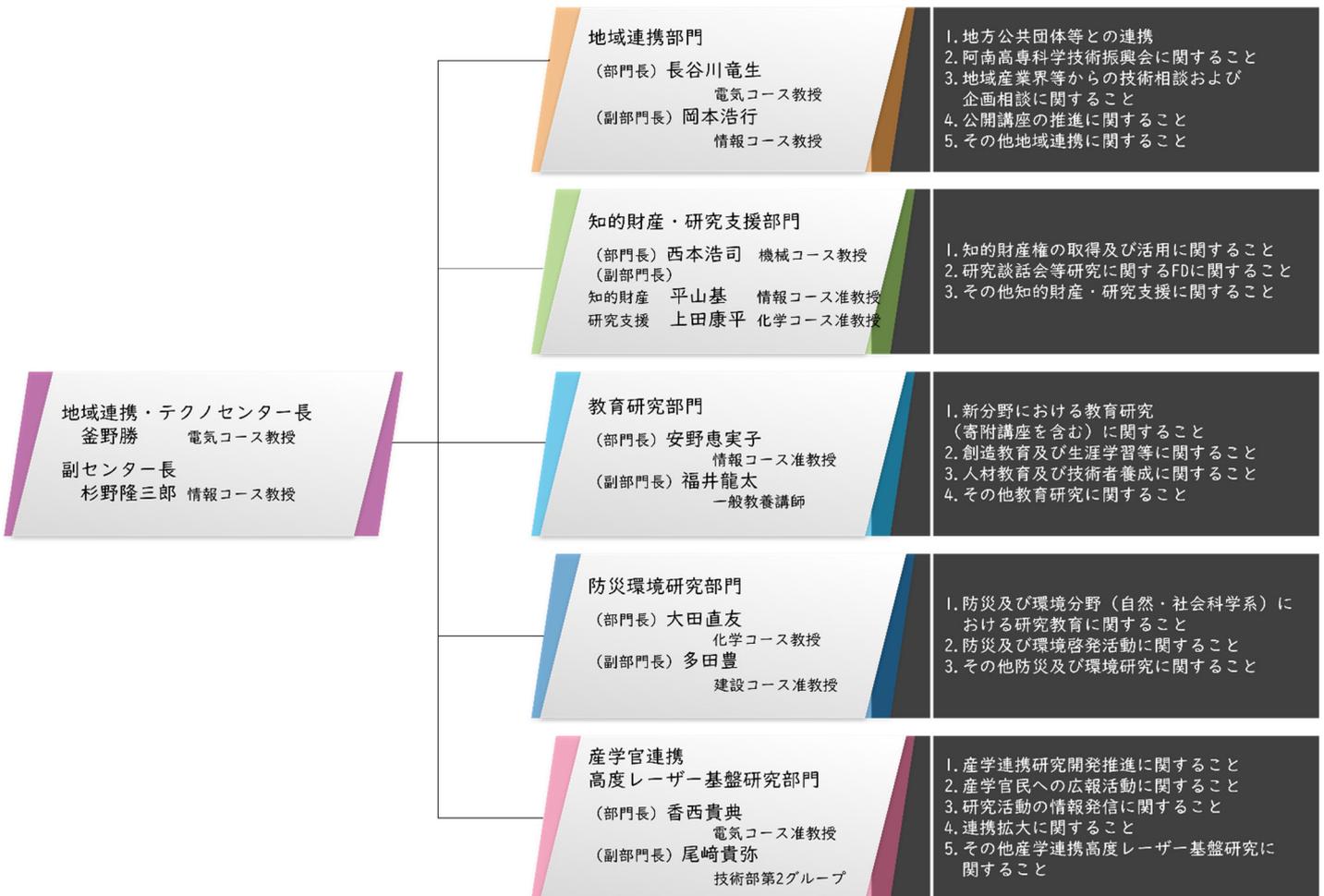


■ 地域連携・テクノセンターの組織

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. 研究成果の对外発表
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 5 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

②AST 特別講演会の開催（2 回）

7 月 12 日 「人工衛星リモートセンシング事業紹介」

講師：清水技研株式会社 代表取締役 清水達生 氏

「知っておきたいカーボンニュートラルの基本」

講師：兵庫県立大学 環境人間学部 准教授 増原直樹 氏

11 月 28 日 「持続可能かつ調和の街『阿南圏域』」

講師：株式会社 GF 代表取締役 藤崎耕治 氏

③阿南高専交流会の開催（2 回）

④AST 倶楽部 10 テーマが活動中

AST 倶楽部見学ツアーの開催/AST 倶楽部推進活動/阿南市夏祭りでの LED イルミネーション展示/

AST 倶楽部事例報告会の開催/表彰（2 件）

⑤AST 起業塾の開催（2 回）

10 月 17 日 「日本の芸能について ～舞台生活 50 年を振り返って～」

講師：劇団前進座 座友 山崎辰三郎 氏（阿南高専 2 期生）

12 月 7 日 「道は開ける」

講師：医療法人西條会 西條内科 理事長及び院長 西條義昭 氏

（阿南高専 4 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.28」（電子版）の発刊

□ 技術シーズ～地域活性化に向けて～Ver.3 の発刊

□ 徳島大正銀行との連携協力推進会議

□ 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（11 講座開催）

□ 第 4 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

□ 阿南市役所夕暮市場への出展

①高専ロボコン参加ロボット操作体験 ②LEGO 体験 ③アーテックロボ 2.0 体験

④業務用ミシンによるハンカチへの名前の刺繍



AST 特別講演会



AST 倶楽部見学ツアー



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

- ・ 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」(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)

□ 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」



知財教育 (2年生)



知財教育 (3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 事業への参加
- ・ スタートアップ教育環境整備事業として、3年生を対象に LHR で実施

□ とくしま科学技術アカデミー Society5.0

「ミライ KOSEN ラボ 2023～STEAMで課題解決編～」(4講座)の実施

□ 阿南市少年少女発明クラブ (2テーマ) を実施

□ 青少年のための科学の祭典&阿南市こどもフェスティバルへの出展

□ とくしまリカレント推進事業「IoT実践講座」「しよい! 学びなおし中学英語講座」の実施



ミライ KOSEN ラボ



阿南市少年少女発明クラブ



防災環境研究部門

- 阿南市における事前復興共同研究
 - ①事前復興勉強会の開催
 - ②事前復興ワークショップの開催
 - ③阿南市事前復興シンポジウムの開催
- 日本建築学会四国支部研究発表会への参加
- 陸前高田市復興関連施設等の見学



陸前高田市視察



阿南市事前復興シンポジウム

産学連携高度レーザー基盤研究部門

- 令和5年度特別教育研究経費「デジタルものづくり教育へのシフト」実践校に採択
- 展示会への出展
 - ・ Inter Opto 2023/Imaging Japan2023 (5月31日～6月2日)
 - ・ 機械要素技術展 (ものづくりワールド 2023) (6月21日～23日)
 - ・ 徳島ビジネスチャレンジメッセ 2023 (10月19日～21日)
 - ・ 第13回おた研究・開発フェア (10月26日～27日)
 - ・ SEMICON Japan2023 (12月13日～15日)
- ごちそうマルシェ～まわって、めぐって、たのしんで～by 徳島大正銀行
 - ・ 「レーザーを使ってオリジナルキーホルダーを作ろう!」を実施
 - ・ チョコレートライブショー作品展示の看板用に、フルカラーレーザー加飾技術を活用した展示プレートを製作
- 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 11月27日：2年生対象
11月29日：3年生対象
 - ②レーザー加工技術講義 全10回：電気コース希望学生対象



(株)レーザーシステムによる講義



おた研究・開発フェア



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. 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 5 年度 技術相談実績

受付日	相談事項	担当者	相手先
4 月 14 日 5 月 25 日	農作物に対する害虫防除に関して	電気コース 教授 長谷川竜生, 教授 釜野勝 情報コース 教授 岡本浩行	徳島県発明協会
5 月 16 日	電子回路基板について	電気コース 教授 釜野勝	—
6 月 28 日	竹粉を用いた複合材料について	電気コース 講師 藤原健志	—
8 月 16 日	竹人形用 LED 点灯回路の制御基板について	電気コース 教授 釜野勝	阿南市竹人形伝承会
9 月 12 日	サーカディアンリズム照明について	電気コース 教授 釜野勝	東西電工株式会社

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/>

■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
磁歪素子アクチュエータを用いたテンセグリティ構造の形状制御に関する研究	入江 僚	川畑 成之
グラフェン複合樹脂によるひずみ計測デバイスの開発	山下 尚人	川畑 成之
レーザ加熱による A2024 アルミニウム合金の表面溶体化処理と表面時効硬化	山本 武海	西本 浩司
木材健全性検査のための自動打診システムの最適設計に関する研究	吉川 慧吾	川畑 成之

【電気電子情報コース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
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 照射時におけるミストの効果について)	齋藤 智哉	香西 貴典 釜野 勝
光ファイバーを用いた LED サインボードの試作とその視覚評価	篠原 輝	釜野 勝
電磁波伝搬における異常分析と数値解析	多田 京弥	小松 実
サーカディアンリズムを考慮した LED 照明に関する研究	谷川 怜央	釜野 勝 安野 恵実子
人が計測した推測値に現れるばらつきのモデリングに関する研究	寺尾 颯真	杉野 隆三郎
魚群行動解析のための群集トラッキング	仁木 琉聖	杉野 隆三郎
ディープラーニングを用いたシラスの漁獲量予測精度の向上	橋本 譲一朗	中村 雄一
海況図を用いた機械学習による漁況予測	藤本 莉央	岡本 浩行
ビニールハウス内における多点温湿度観測センサ開発に関する研究	宮本 圭一郎	吉田 晋
感圧センサを用いた食事摂取量計測デバイスの開発	吉田 悠馬	長谷川 竜生 松本 高志

【建設システムコース】

特別研究題目	学生氏名	指導教員名
河道・氾濫原の流木挙動・土砂移動を説明する解析モデルに関する基礎研究	梯 翔伍	長田 健吾
免制震橋梁の地震応答特性に関する基礎的検討	佐野 俊介	井上 貴文 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
LiB 用カーボン被覆 Li ₄ Ti ₅ O ₁₂ ナノ粒子の作製	桑村 琉以	鄭 涛
[2+2]環化付加反応による 2-アミノピリジン類の合成に関する研究	堀井 翔太	杉山 雄樹 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
圃場畝端登攀を目指した小型ロボットの走行性能評価	伊井 良太	松浦 史法
レーザ焼入れ工程中の温度変化に関する検討	石田 絢也	安田 武司
3D プリンター用フィラメント再生機器とハンドメイド射出成型機の開発	石田 大季	川畑 成之
広範囲におよぶレーザ焼入れ工程の AE 波	伊槻 匠真	安田 武司
磁歪素子を用いたテンセグリティ構造形状制御の数値計算モデルの構築	伊月 大登	川畑 成之
頸椎と軟骨の形状に着目した恐竜ロボット首部可動域の改良	今田 啓斗	川畑 成之
振動受粉システム設計に向けたスマートフォンによる模擬花卉振動解析と CFD による時系列データ解析	ウォン	松浦 史法
多関節押さえ機構のメカニズム設計と機能性評価	大前 雄三	松浦 史法
マルテンサイト変態の非接触 AE 観察 -	奥谷 義光	安田 武司
DBDPA によるバックステップ流れの剥離抑制効果	表原 英吉	大北 裕司
魚群の游泳行動に及ぼすスケール効果の検証 - 実験装置の開発	可原 悠人	伊丹 伸
レーザ圧接法による Al050 アルミニウム合金の重ね溶接	切塚 祐作	西本 浩司
LED 光刺激に対する群れサイズに着目したマアジの群れの行動解析	上月 優彰	伊丹 伸
SEM によるレーザ焼入れ組織の詳細観察	櫻川 暖心	安田 武司
レーザ圧接法による低炭素鋼とアルミニウム合金の重ね溶接	佐々木 俊輔	西本 浩司
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	佐々木 慎介	大北 裕司
紙とんぼ（ヘリコプター模型）の垂直浮上能力に関する研究	勢喜 晴麻	奥本 良博
レーザ加熱による超々ジュラルミンの溶体化処理と自然時効	高島 陸	西本 浩司
適応制御法による A2024 アルミニウム合金の溶体化処理	多賀原 奏真	西本 浩司
ロボコン競技用段差乗り越え機体の走行機能設計に関する研究	竹内 裕人	原野 智哉
テンセグリティ構造形状制御のための磁歪素子アクチュエータ用コイルに関する解析及び実験	竹島 来夢	川畑 成之
遠心力を利用したアルミナ粉末の分級技術	多田 圭利	奥本 良博
食事介護支援を目指したヒューマノイドアームロボットの研究開発	薦谷 季紀	原野 智哉

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
イシダイの顎構造を応用した工具の開発 -CTを用いた内部観察および硬さ試験-	寺島 佳輝	伊丹 伸
Stanford Mini Pupper によるメカトロニクス実習教材開発の試み	時本 信	原野 智哉
廉価版機械設計製図教材用手巻きウインチ模型の試作	早瀬 実李人	伊丹 伸
サイクロン集塵機によるサイズ選別技術	平田 花菜里	奥本 良博
レーザ焼入れ工程中に観察される AE 波の判別	松井 寛治	安田 武司
テンセグリティ構造を用いた多機能フィッシングチェアの開発に関する研究	松本 颯	原野 智哉
A2024 アルミニウム合金のレーザ溶体化処理と自然時効	味間 彩生	西本 浩司
重力下における沈降法によるアルミナ粉末の分級技術	村上 優斗	奥本 良博
非周期的運動要素を適用したドローンの飛行挙動解析	森 麗央	松浦 史法
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	森野 太心	大北 裕司
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	矢部 智子	大北 裕司
風車翼の剥離抑制を目的とした DBDPA の任意角度におけるパルス発生	山下 航汰	大北 裕司
SPS 装置による Al050 と SPCC の接合に関する研究	山本 拓海	奥本 良博
スペースデブリ電磁誘導ブレーキのモデル実験と過渡応答磁場解析による検討ーデブリの形状と速度の影響ー	吉川 光	原野 智哉
超音波フェイズアレイを用いた非接触物体操作における音響放射力分布計測	吉永 小晴	松浦 史法

【電気コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
水耕栽培における水殺菌システムの構築	生島 芽衣	釜野 勝
リチウムイオンバッテリーの管理及び保護デバイスの作製	生田 生	朴 英樹
micro:bit を用いたプログラミング教材の作成と実践	岩佐 宗達	香西 貴典
キノコバエを誘引する LED 点灯装置の試作	鹿島 悠矢	釜野 勝
海況図からの黒潮位置情報の抽出と予測	喜田 悠太	中村 雄一
コンベア連携した協働ロボットによるコーヒー提供	小島 真紘	松本 高志
卓上型ロボットアームを用いた色及び画像認識のプログラム構築	五島 陽香	松本 高志

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
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範囲の拡大	近藤 和	藤原 健志
機械学習を用いた分枝流パターンの分類精度向上	西條 寛汰	中村 雄一
ペロブスカイト太陽電池の作製と評価	齋藤 光汰	釜野 勝
メタバースを用いた電気現象の疑似体験コンテンツの試作とその検証	桜井 陽斗	小松 実
LED サインボードでの比較実験による視認性の向上	敷島 夢士	釜野 勝
ハフ変換によるアナログメータの読み取り実験	重村 虎太郎	長谷川 竜生
機械学習による海水温分布予測の精度向上について	島口 拓	中村 雄一
ロボット制御のプログラミング学習を目的にした描画プログラム開発	末本 さくら	松本 高志
アルミニウム微粒子に対する光の照射方法による画像解析への影響	忠津 椋大	香西 貴典
Si ウェハースの温度変化に対するラマン散乱光強度の変化に関する研究	谷 壮一郎	香西 貴典
構造的発色の数値解析とレーザー加工	内藤 小春	小松 実
トカマク型核融合装置における外部共鳴摂動磁場についてのシミュレーション	中岡 涼太	朴 英樹
ハイパースペクトルカメラ画像の解析	中村 柊太	長谷川 竜生
Obniz を用いた多点農業監視システムの開発	野崎 大地	長谷川 竜生
四重極イオントラップの真空系の構築	平山 遥樹	朴 英樹
LSTM 法とその他手法の組み合わせによる株価予測の精度向上に関する考察	藤原 千太朗	中村 雄一
出席確認システムの構築	正木 将也	松本 高志
阿南の竹を用いた複合材料の作製	松崎 大智	藤原 健志
電磁波観測による伝搬異常のデータ解析	元木 奈々美	小松 実
交流電場を用いた放熱シート内部への熱流路構築	吉田 一陽	藤原 健志

【情報コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
micro:bit を用いた小中学生向けのプログラミングドローンの開発	秋山 侑輝	福見 淳二
物体検出を用いたトマトの花の動きの解析	IMAWAN ALCANDER	岡本 浩行

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
Transformer による英一中翻訳モデルの精度に影響する要因に関する研究	ANG ZHEN CHEN	太田 健吾
魚群形成を目指す魚型ロボットの開発	今川 康平	福田 耕治
ChatGPT を応用した対戦型サイバーセキュリティ学習プラットフォームの開発	折上 泰生	吉田 晋
End-to-End 日本語音声合成におけるアクセント改善のためのルールベースフィルターの構築と評価	北川 玲奈	太田 健吾
ハチ類に代わる振動受粉システムの開発	北野 敦己	福見 淳二
BERT に基づく人間作成テキストと AI 生成テキストの自動判別システム	木下 聡大	岡本 浩行
キノコバエを捕獲する LED 誘引装置の試作	清野 快渡	安野 恵実子
AI による春夏ニンジン霜害判断カメラシステムの開発	日下 遥斗	吉田 晋
マルチエージェントを用いた藻場環境モデルの構築	楠 崇斗	福見 淳二
大規模言語モデルを用いた書き言葉-話し言葉変換モデルの構築と評価	久保田 隼輔	太田 健吾
深層学習を用いた音声・言語解析に基づく動画の自動要約手法に関する研究	倉淵 光希	太田 健吾
機械学習を用いたシリヤケイカの漁況予測に関する研究	黒田 悠斗	岡本 浩行
感性工学と脳波を用いた動画表現の評価法の開発	薦田 貴良	杉野 隆三郎
画像分類モデルの日本語対応に関する改善	坂 英都	岡本 浩行
VR 群集行動実験システムの開発 ～行動モデルの改善と分析アプリの開発～	高岡 実里	福田 耕治
フラクタル次元解析を用いた魚群行動の定量化	高木 慎一朗	杉野 隆三郎
視線計測による Esports 上達に必要なゲームプレイ時の視線移動の解析	高砂 晃太	安野 恵実子
グラフェンナノフレークの積層特性と電子状態	高田 悟希	平山 基
ビニールハウス内結露予測システムの開発	高橋 圭	吉田 晋
自動送風受粉システムの送風機構の基礎的研究	中川 新士	安野 恵実子
大規模言語モデルに基づく動画配信における視聴者の立場で応答する雑談対話モデルの構築と実装	中田 東吾	太田 健吾
マイクロ EV を用いたカーシェアリング支援システム	奈良 拓海	吉田 晋
レベルセット法を用いた群行動のパターン抽出	仁木 新太	杉野 隆三郎
ビニールハウス向け多点温湿度センサへの低コスト IoT モジュールの適用	原田 真輝	吉田 晋

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
GaAs 上の InAs 量子ドット形成シミュレーション手法の開発	福良 英俊	平山 基
AIP(110)表面上の Mn 間磁気結合	見喜 崇真	平山 基
GaN 表面上の Mn 原子間磁気結合	三木 天翔	平山 基
巢内部におけるアリの行動記録・分析システムの開発	美馬 歩嵩	福田 耕治
360° カメラを用いた水槽内の魚類行動計測システムの開発	三好 俊輔	福見 淳二
群集 VR 実験システムにおける接触感覚提示システムの開発	山口 真翔	福田 耕治
蟻コロニーの 3D シミュレーションシステム開発 ～トータル行動モデルの検討と基本機能の構築～	山下 敦史	福田 耕治
画像解析を用いたボールリフティングの軌道分析システム	山住 啓太	安野 恵実子
ニュース記事を使用した機械学習の株価変動の予測	山住 颯天	岡本 浩行
藻場モデル水槽内における魚類行動に対するカオス性解析	吉原 大貴	福見 淳二

【建設コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
接着系あと施工アンカーのアンカー間隔が引張耐力に与える影響に関する研究	井上 怜嗣	角野 拓真
地方都市における市街地のコインパーキングおよび前払い駐車場の利活用に関する基礎的研究	岩見 龍生	加藤 研二
洪水流による橋脚の沈下・傾斜過程を再現する数値解析モデルの基礎研究	上岡 暉和	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廃水処理システムの有機物除去性能評価	上塚 雄大	景政 柊蘭
振動台実験によるロッキング基礎免震を適用した橋梁の耐震性能評価	江口 健太郎	井上 貴文
ソフトとハードからみる複合災害時における阿南市内の地域内共助に関する研究	遠藤 蒼太	多田 豊
土質柱状図を活用した液状化判定法の比較	大藪 千世	吉村 洋
三次元モデルとメタバースを活用したインフラメンテナンス技術教育フィールドの構築	鬼塚 絢士朗	角野 拓真
徳島の橋かるたの教育効果についての検討	黒田 凜	森山 卓郎
流木堆積による橋脚周りの大規模洗堀を再現する数値解析モデルの開発	郡 蓮太	長田 健吾
FEM 解析による地中構造物の地震時挙動	佐竹 優季	吉村 洋
地方都市への関係人口増加に向けた施策の検討	佐藤 綾人	加藤 研二

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
表層コンクリートの水分浸透速度係数の評価手法の構築に関する研究	白草 慶大	角野 拓真
廃水処理汚泥中の Patescibacteria の多様性	田中 亮輔	景政 柊蘭
河道内土砂・流木捕捉施設の設計を支える解析モデルの構築	富永 真ノ介	長田 健吾
インフォギャップ決定理論による免制震橋梁のロバスト性の検討	仲村 恒太	井上 貴文
徳島県型木造応急仮設住宅（在来軸組構法）の解体と恒久住宅への転用に関する事例研究	滑川 由菜	多田 豊
埋設管の遠心実験に対する FEM 解析	藤川 大輝	吉村 洋
時刻歴応答解析による EPS 緩衝材の効果に関する研究	松島 陽菜	森山 卓郎
土と構造物の相互作用を考慮した擁壁の土圧	松本 直大	吉村 洋
阿南市新野小学校高学年の生徒からみる地域の居場所と新野公民館の在り方に関する研究	美馬 好大	多田 豊
地方都市における「徒歩」による移動に関する基礎的研究	矢野 優希	加藤 研二
構造物のトポロジー最適化に関する基礎的研究	山口 夢叶	森山 卓郎
ロッキング基礎免震を適用した橋梁の振動台実験の再現解析	山本 亮太	井上 貴文
衝突解析による EPS 緩衝材の効果に関する研究	湯村 康平	森山 卓郎

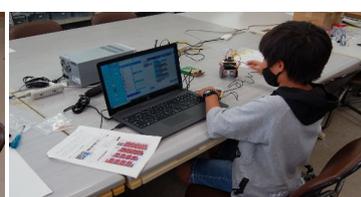
【化学コース】

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
ジクロロ-[9]-ヘリセンを用いた[13]-及び[15]-ヘリセンの合成研究	浅田 智美	大谷 卓
フトヘナタリのリップは交尾可能なことを伝えるサインか？	阿戸 涼真	大田 直友
色素増感太陽電池電極用 TiO ₂ ナノ粒子の作製および性能評価に関する研究	甘利 ありさ	小西 智也
底生生物を指標とした代償人工海浜の評価	蟻馬 花音	小西 智也
ポリアザ[9]-, [11]-, [13]-, および[15]-ヘリセンの合成研究	池田 佑生	大谷 卓
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	大森 菜月季	大谷 卓
保全計画策定において中林海岸のマツ林の課題と現状調査	岡田 小太郎	大田 直友
高圧 DTA の開発とクラスレートハイドレートの高圧熱分析	片岡 大芽	上田 康平

卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
底質中の重金属を指標としたホソウミニナの定着阻害要因の検討	小林 由佳	小西 智也
Cut, Sn ²⁺ 添加バリウムホウ酸塩ガラスの作製と光物性	小山 優衣	小西 智也
超強酸を用いた環化異性化反応による含窒素中員環化合物の合成	齋藤 命音	大谷 卓
KOH と KMnO ₄ で賦活した活性炭の作製と EDLC 用電極としての性能評価	佐々野 賢伸	鄭 涛
ササユリ保全活動～球根と植物体の大きさの関係	杉山 順香	大田 直友
構造の制御されたハイパーブランチポリマー合成を目指した低分子反応の精査	太閤 良樹	杉山 雄樹
阿南市中林海岸マツ林の現状と理想の姿	高井 瑞穂	大田 直友
Na ₄ Ti ₅ O ₁₂ ナノ粒子の作製	鶴羽 美咲	鄭 涛
深紫外線 LED による水の殺菌	富山 咲永	鄭 涛
TiO ₂ の光触媒効果に対する粒径の影響	豊成 聡	中村 厚信
コバルト触媒によるシアナミドとジインの環化付加反応における位置選択性の検討	中西 師童	杉山 雄樹
新規[Pt(dmit) ₂] ₂ 塩の合成	西田 穂菜美	上田 康平
色素増感太陽電池用カーボン被覆 TiO ₂ ナノ粒子の作製及び性能評価	橋本 渉太郎	鄭 涛
DFTB 法を用いたベンゼン I 相のフォノン計算	花川 裕基	上田 康平
塩化鉄, グリニヤール試薬によるアリルエーテル開裂反応	林 直人	杉山 雄樹
チョコレートの結晶過程の熱的研究	原 碧葉	上田 康平
水素原子が吸着したグラフェンの電子状態密度に関する研究	藤本 真維	中村 厚信
ポリビニルピロリドンを燃料とする MTA セメントの燃焼合成の最適化	ブック	小西 智也
希土類添加 NaYF ₄ ナノ蛍光体の疎水性相互作用による表面修飾	宮崎 陸斗	小西 智也
環化付加反応による 3,6-ジ置換 2-アミノピリジンの合成	山崎 光流	杉山 雄樹

令和5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
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	3名	立石 学
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	6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日午前	中学生 ※保護者参観可	3名	小西 智也
	8月26日午後		4名	
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	27名	吉田 晋 福見 淳二
	11月4日		12名	
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	25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	7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	7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	26名	園田 昭彦
	12月17日		24名	
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	23名	大田 直友 安田 武司
	11月25日		21名	



令和6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
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 ※保護者参観可	各回 30名	吉田 晋 福見 淳二
	11月9日			
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 ※保護者参観可	30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 および 一般の方	各回 5名	立石 学
	9月19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	9月10日	高校生以上の学生 および 一般の方	各回 5名	立石 学
	11月9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	9月11日	高校生以上の学生 および 一般の方	各回 5名	立石 学
	12月14日			
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	各回 5名	立石 学
	12月8日			
ザリガニロボットを作ろう	7月21日	小学4～6年生 ※保護者同伴必須	各回 10名	立石 学 西本 浩司 安田 武司 香西 貴典
	9月29日			
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 ※保護者同伴可	10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 ※保護者同伴可	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 ※保護者同伴必須	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 午前・午後	中学生 ※保護者参観可	各回 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) ※保護者参観可	20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	各回 20名	大田 直友 安田 武司
	12月1日			
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 ※保護者参観可	各回 40名	園田 昭彦
	12月22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
6月27日	阿南市立橘小学校/ 小学4～6年生 28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
6月28日	阿南市立今津小学校/ 小学2・3・5・6年生 89名		
7月5日	阿南市立平島小学校/ 小学4年生 58名		
7月12日	阿南市立見能林小学校/ 小学5年生 66名		
7月14日	阿南市立岩脇小学校/ 小学3年生 41名		
10月11日, 11月29日, 1月11日	徳島県立阿南光高等学校/ 高校1～2年生 8名	機械検査3級 対策講座	技術部 技術専門職員 立石 学
12月6日	シミズ精工株式会社/ 一般 10名		
8月22日, 11月29日	阿南高専/ 阿南市小中学校教員 30名程度	阿南市小中学校教員プログラミング研修会	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 ACT 倶楽部(プログラミング) 学生メンバー
9月19日	阿南市立大野小学校/ 小学生高学年 10名程度 教員 2名	Viscuit を使ってクイズやゲームをつくろう	
10月17日		Scratch を使ってクイズをつくろう	
10月28日, 11月25日	阿南高専/ 小中学生 15名程度	阿南市少年少女発明クラブ プログラミング授業	
11月20日	阿南高専/ 福井中学3年生 7名, 教員 2名	micro:bit を利用した計測・制御・IoT 技術体験	
11月21日	阿南市立大野小学校/ 小学生高学年 10名程度 教員 2名	SpheroBolt を利用して様々な課題をクリアしよう (MESH の使い方教員研修)	

実施日	場所/対象	講演・指導テーマ	講師
12月11日	阿南市立大野小学校/ 小学6年生 20名程度	MESH「電気の利用」	電気コース 講師 香西 貴典 情報コース 教授 福見 淳二
2月7日	阿南市立福井小学校/ 小学6年生 6名	micro:bit 電気の利用	技術部 副技術長 立石 清 ACT 倶楽部(プログラミング) 学生メンバー
3月31日	阿南高専/ 阿南市小中学生 23名	英語と電子工作で遊ぼう！プロジェクト	一般教養 講師 福井 龍太 電気コース 講師 香西 貴典



■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～7月	阿南市 Anan Luminous Town Project/ 阿南市牛岐城址公園	阿南の夏まつり 2023 のための 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 AST 倶楽部 (LED) 学生メンバー
8月2日	ANAN シビックプライド/ 阿南市役所	第2回夕暮市場～ユウグレマーケット～にて LED ボトルを使ったインスタレーションを実施	電気コース 講師 藤原 健志 AST 倶楽部 (LED) 学生メンバー
9月10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	ピカっとくしま LED 教室!	電気コース 准授 釜野 勝 准教授 香西 貴典
10月29日	青少年のための科学の祭典徳島大会実行委員会 他/ 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&阿南市こどもフェスティバル 2023 「LED を用いた創造工房」	電気コース 講師 藤原 健志 AST 倶楽部 (LED) 学生メンバー
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 教授 釜野 勝
11月～1月	NPO 法人賀川豊彦記念・鳴門友愛会/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 准授 釜野 勝 准教授 香西 貴典
11月25日	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15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 AST 倶楽部 (LED) 学生メンバー
12月9日	東洋町イルミネーション実行委員会/高知県東洋町白浜海水浴場	東洋町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 AST 倶楽部 (LED) 学生メンバー

令和6年度 新任教員の紹介

一般教養 助教 藤原 みずき

令和6年8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 助教に着任いたしました、藤原 みずき（ふじわら みずき）です。

私が担当する科目は国語で、専門分野は日本文学・日本文化です。「文学が形成される背景」となる日本文学の周辺について興味を持ち、現在は茶道流派の形成過程について研究を行っています。

日本文学、とくに古典文学では、通常の生活では経験できない時代や状況に生きる人々の生き方が描かれ、その中で悩む人間の姿が示されます。作品を読み解くことを通じて人間や社会、文化の多様性を把握し、さらには表現方法の相違、読み手による印象や解釈の差を経験できます。学生とともに日本文学・日本文化に親しみ、楽しみながら社会経験の基礎を身に付けることができるような授業を行っていきたいと思います。

まだまだ経験の浅い未熟者ではございますが、皆さまのご指導・ご鞭撻のもと、精神誠意努めてまいります。どうぞよろしく願いいたします。

機械コース 助教 中岡 信司

令和6年6月1日付で阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 機械コースの助教に着任いたしました中岡 信司（なかおか のぶし）です。昨年4月から今年の5月まで機械コースの非常勤講師として勤務し、引続き本校にお世話になることになりました。また平成27年7月から平成30年3月にも機械コースの特命助教として勤務していました。

担当科目は機械設計製図と機械系の実験実習です。専門分野は民生用映像機器メーカーで30年以上実務経験を積んできた機械設計と信頼性工学です。具体的には、設計部門や品質管理部門でビデオカメラやデジタルスチルカメラ等の民生用映像機器の試作から量産立ち上げ、そしてそれに伴う信頼性検証・品質改善等、ものづくりの工程全般に携わってきました。また、事業企画部門では医療機器の新規事業案件の収支目論見や原価検討等のコスト力強化業務にも携わってきました。

本校における教育指導としては、これらの様々な実務経験やその過程で培った技術的視点、課題解決力等の現場ならではの生産知識・ノウハウを、設計製図・実験実習の授業を通して、学生の皆さんに伝え、その結果として受け身の勉強ではなく、自分自身で考え、課題を出せるような能力が育つように努めます。微力ではありますが、精一杯取り組んでまいりますので、どうぞよろしく願いいたします。

電気コース 助教 後藤 祐美

令和6年4月1日付で阿南工業高等専門学校 創造技術工学科 電気コース 助教に着任いたしました後藤 祐美（ごとう ゆうみ）です。

研究は蛍光発光材料を専門としており、近赤外線を照射すると可視光線を放出する“希土類添加セラミックスナノ蛍光体”の発光強度や粒径制御に関する研究に取り組んでいます。前述の蛍光体は、セキュリティ印刷や医療の分野での応用が期待されており、私が作製する蛍光体も、将来、実用化が実現できるように研究に注力しております。

現在、大学院博士課程に在籍しながら阿南高専に勤務しております。自身の研究活動を通して、阿南高専と大学との研究・教育のさらなる連携強化、そして、学生の活動をサポートできるように努めてまいります。ご指導・ご鞭撻のほど、何卒よろしくお願い申し上げます。

建設コース 講師 姜 睿

令和6年9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姜 睿（きょう えい）です。

私は中国山西省の出身で、雲南大学を卒業後、韓国で修士の学位を取得し、2015年に来日して、博士課程後期の学生として広島大学に入学しました。それから特別研究員、呉高専の助教、JSPSの外国人特別研究員と立場はいろいろ変わりましたが、10年近くの間、ずっと広島大学のある東広島市に住んでいました。

修士の頃からずっと研究対象としているのは河川景観です。東広島市は農地が広がっているのは阿南市とあまり変わりませんが、海のない内陸の街で、小さな川しかありません。そのため、東広島市から40 kmほど西にある広島市まで行き、そこを流れている太田川で河川景観のサンプルを集めていました。阿南市には大きな川がいくつもあって、さらに海もあるので、この地で景観の研究を展開するのもきっと面白いだらうなど、今からわくわくしています。

呉高専での経験はありますが、まだまだ阿南高専がどんなところなのかわかりませんので、皆さん、いろいろ教えて下さい。これからどうぞよろしくお願いいたします。

■会長賞

建設システムコース 梯 翔伍

【論文題目】

「河道・氾濫原の流木挙動・土砂移動を説明する解析モデルに関する基礎研究」

【論文概要】

山地河道で生じる土砂・流木複合災害を再現・予測可能であり対策工の計画立案に資する解析モデルの構築が求められている。本研究では、河道・氾濫原を一体的に扱える土砂・流木解析モデルの基本モデルの構築を行った。流れの解析は、3次元解析を効率的に実施できる長田らの河道洪水流モデル（一般座標系）と氾濫解析モデル（非構造格子）を組み合わせ、河道・氾濫原の流れの一体解析を実現した。流木形状は3次元個別要素法を用いて表現し、流れと流木との相互干渉を計算することで流木群の追跡計算を行った。また、土砂移動解析には非平衡流砂モデルを適用した。解析モデルの基本的な性能を検証するために基礎実験を実施した。実験は3ケース（Case 1：流木のみ投入、Case 2：土砂のみ投入、Case 3：流木と土砂の両方を投入）を実施し、これらデータを用いて解析モデルの精度検証を行った。

Case 1 実験データを用いた検証では、河道と氾濫原での流れ解析の基本性能の確認と流木挙動の比較・検証を行い、橋脚への流木堆積とそれによる主流の氾濫原への遷移について実験と同様の状況を再現できることが明らかとなった。また、Case 3 実験データを用いた検証の結果、流れ・流木・土砂の3者が関係する複合現象について、解析モデルにより概ね再現可能であることを示した。

■優秀特別研究論文賞

機械システムコース 山本 武海

【論文題目】

「レーザ加熱による A2024 アルミニウム合金の表面溶体化処理と表面時効硬化」

【論文概要】

熱処理型アルミニウム合金は、溶接の際に熱影響部の時効が失われ軟化し、継手強度が低下してしまう。軟化部の硬度を回復するためには再時効処理を行う必要があるが、従来法では材料全体を電気炉で加熱・保持後に水冷し、過飽和固溶体を形成させなければならない。本研究では従来のような煩雑な工程なしに、軟化箇所のみを溶体化処理する手段としてレーザ加熱を提案し、レーザ加熱による溶体化処理に最適なレーザ照射条件や時効処理条件を明らかにすることを目的とした。

レーザ照射での表面溶体化処理、人工時効処理を行った結果、レーザ出力 500 W、送り速度 0.9 mm/s、時効温度 150°C および時効時間 24 時間で硬度は 122 HV まで回復し、冷間加工が施されていない T4 材硬度（120HV）まで回復可能であることがわかった。

■優秀卒業研究論文賞

機械コース 切塚 祐作

【論文題目】 「レーザ圧接法による Al050 アルミニウム合金の重ね溶接」

電気コース 吉田 一陽

【論文題目】 「交流電場を用いた放熱シート内部への熱流路構築」

情報コース 折上 泰生

【論文題目】 「ChatGPT を応用した対戦型サイバーセキュリティ学習プラットフォームの開発」

建設コース 富永 眞ノ介

【論文題目】 「河道内土砂・流木捕捉施設の設計を支える解析モデルの構築」

化学コース 宮崎 陸斗

【論文題目】 「希土類添加 NaYF₄ ナノ蛍光体の疎水性相互作用による表面修飾」



編集 令和6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	長谷川 竜生	(電気コース 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	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	香西 貴典	(電気コース 准教授)

発行年月 令和6年10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