

技術の光 あなん高専

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

2020
Vol. 25

Center for Collaborative Research
National Institute of Technology, Anan College

目次

巻頭言	1
・次世代光事業開発支援プロジェクト	2
・本校OB土内彰様より「フェムト秒レーザー」を寄附していただきました！	4
・技術相談のご案内	4
1. センターの組織	5
2. 令和元年度センター活動概要	
2-1 主な活動記録	7
2-2 講演会の開催	7
2-3 公開講座の開催	11
2-4 共同研究の実施状況	13
2-5 受託研究の実施状況	15
2-6 専門的分野に関するお問合せ	16
2-7 科学研究費助成事業	17
2-8 各種イベントへの参加協力	20
2-9 出前授業等	23
3. 令和2年度新任教員の紹介	24
4. 令和元年度の学内教育研究活動の紹介	
4-1 専攻科特別研究の内容	25
4-2 本科卒業研究の内容	26
<付属資料>	
令和元年度 ACT フェローシップ会長賞・優秀特別研究・卒業研究論文賞受賞論文題目	

巻 頭 言



阿南工業高等専門学校
校長 平山 けい

日頃阿南工業高等専門学校にご支援ご協力いただいております地域の皆様方に心より感謝申し上げます。令和2年4月1日より阿南高専学校長を拝命致しております平山けいと申します。本校で国立高専3校目の奉職となります。どうぞよろしくお願い申し上げます。

中学卒業の学生を受け入れ、5年または7年の早期一貫専門教育により高度な技術や知識を持ったエンジニアを育成する高専特有の技術者教育が地域社会に果たすべき大きな役割や課題も十分承知致しております。高専教育システムは令和5年に60年を迎えようとしております。その60年間の歴史の中で、阿南高専は、学ぶ意識と意欲に溢れた学生、教育熱心で教育力の高い教員、それを強く支える職員の方々の力、そして、地域の皆様によるご支援とご協力が礎となり、徳島県はもとより日本全国に優秀なエンジニアを輩出してまいりました。今日の阿南高専があることに関係各位に心より感謝申し上げます。しかしながら、急速に変化していく社会の要請に応え、実践力と創造力の育成を重視しながらも更なる高度技術やグローバルに活躍出来る幅広い視野を持つ技術者育成がこれからの高専に求められる使命です。2015年9月の国連サミットで採択された2030年までに達成すべき目標であるSDG'sへの認識や行動力も培う必要があります。工学系高等教育機関として、教員だけでなく創造性に溢れた学生が積極的に地元企業の方々と連携協力した研究を推進し、地域課題を共に考え解決していくことなどによる地域貢献も本校の大きな使命です。社会貢献への意識と意欲を持った技術者を育成していくことには変わりありませんが、地域と時代が求める新しい改革を見極めながら、伝統校である阿南高専を更に輝き発展させるため、教職員と力を合わせ邁進していく所存です。阿南高専は地域の皆様とともにこれからも成長して参ります。

さて、年度当初から新型コロナウイルスのパンデミックが始まり、感染防止対策と学生・教職員、そのご家族の安全のため、現状では、高専の技術者教育システムとして特徴のあるグループ学習での課題解決や実践的な実験・実習の歩みを止めざる終えない状況にあります。但し、本校では鋭意遠隔授業を進め、学生の学びを止めない努力が続けられています。何よりも学生の不安を取り除き、学びの意欲を維持し高めて行くことが大切です。

日本全国の教育機関が対応に苦慮していることと存じます。少しでも早い収束と全国の子供たちの穏やかな日々と学びの成長を心から願い巻頭言とさせていただきます。

2020年4月

次世代光関連事業開発支援プロジェクト

徳島県は平成30年度に内閣府の「地方大学・地域産業創生交付金事業」に、光産業生産額や雇用者数の増加を目的とした「次世代“光”創出・応用による産業振興・若者雇用創出計画」を提出し採択されました（全国で7県）。本校も令和元年度より本事業に参加しており、光関連商品・ビジネスの開発支援講座を開設しています。本講座は、新規事業開発に必要な知識を身に付ける基礎技術講座（第1フェーズ）と実際に新規事業開発に取り組む応用発展講座（第2フェーズ）で構成されています。

令和元年10月より令和2年2月まで第1フェーズ（各回土曜9～12時の3時間、定員10名）を実施しました。第1フェーズは、LED基礎技術5回、IoT技術4回、AI技術3回、回路設計製作3回、機械設計加工2回の全17回の講座より、各自が必要と考える内容を選択して受講する講座です。22名から17回の合計188名、1回の受講者数平均値は定員10名を超える $188/17=11.1$ 名となる多くの申込がありました。受講終了後に実施したアンケートでは非常に高い評価を得ることができており「LEDなどの光技術、IoTなどの電子制御技術に関する知識と技術を向上させることができた」という感想を頂いております。



第1フェーズ講座の様子

AI技術:3回

(AI概要、AI Webサービス、組込向けGPUコンピュータJetson Nano)

IoT技術:4回

(LEDネットワーク制御、センサとの連携、Webサービス利用)

LED基礎技術:5回

(特性、定電流制御、パワーLED駆動、マイコンによる点灯制御)

回路設計製作:3回

プリント基板設計
チップ実装

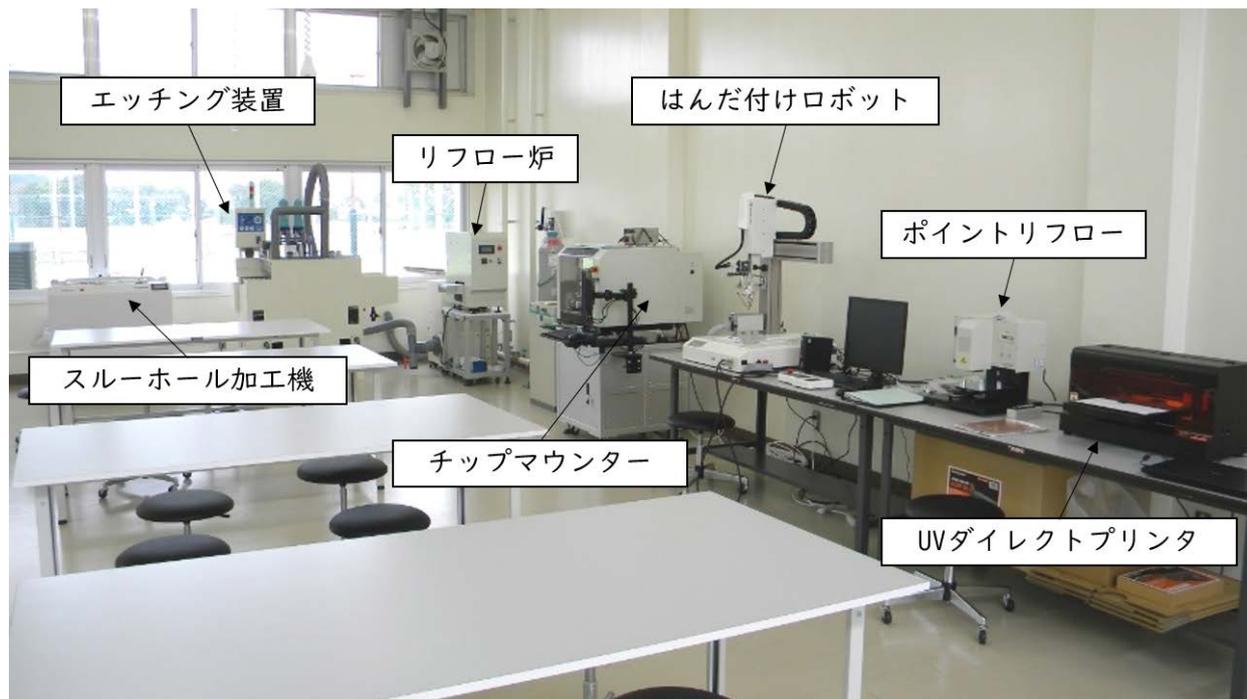
機械設計加工:2回

レーザー加工
3Dプリンタ

第1フェーズの構成

今年度は、第2フェーズのAコース（デザイン思考講座）とBコース（光関連事業開発講座）を実施します。Aコースは、他の受講者と多様性のあるチームを構成し、デザイン思考の基礎を講義とワークショップで学び、製品案の立案、イメージをつかむため厚紙や粘土による試作を行います。Bコースは、受講者が提案する光関連事業のアイデアについて、本事業スタッフが支援を行い、アイデアの具体化と製品・ビジネス化に取り組みます。

Bコースでは、令和元年度に改修工事を行った実習工場内に、地域に開放するものづくりスペースとして新設した「ファブラボ」において、製作作業を行います。製品として出荷できるような新製品開発のためには、小型・高精細な電子回路製作が必要になることから、チップマウンター、リフロー炉、エッチング装置、スルーホール加工機、はんだ付けロボットなどの設備を本事業予算により導入し、ファブラボに設置しています。また、ファブラボには、本校の従来設備である3Dプリンタ、レーザー加工機なども設置しており、高度なものづくりを行うことができます。これらの設備を、本事業受講者だけでなく地域企業に広く開放することで、地域産業の活性化につなげていく予定です。



ファブラボに導入された各種設備

本校 OB 土内彰様より「フェムト秒レーザー」を寄附して頂きました！

レーザー加工機製造販売を行う株式会社レーザーシステムの代表取締役社長である本校 OB 土内彰様より、フェムト秒レーザーを令和元年7月に寄附して頂きました。令和元年9月に開催した「次世代光関連事業開発支援プロジェクト」キックオフフォーラム（四国大学交流プラザ）において、土内社長に感謝状を贈呈いたしました。

本レーザーは、分光などの光学実験、導入予定のビーム走査装置と組み合わせて微細加工にも使用していきます。

特に、フェムト秒レーザーによる微細加工は、従来の機械加工では加工の難しかった材料への微細な穴あけや切断を行うことができるだけでなく、文字やロゴ、QRコードを印字するマーキング、プリント回路基板へのダイレクトパターンニング、材料表面をなだらかにするポリッシングなど、あらゆる加工を行うことが可能です。

本校の教育研究活動に大いに利用していただくだけでなく、本レーザーを地域企業に広く開放することで地域産業の活性化につなげることもできると期待しております。



キックオフフォーラムにおける感謝状贈呈式

技 術 相 談 の ご 案 内

本校には、機械・電気・情報・建設・化学など幅広い分野にわたる教員が在籍しています。民間企業等で抱えている技術的問題や課題について、解決するための技術相談に応じています。お気軽にご相談ください。

技術相談を希望される方は、下記までお問い合わせください。

なお、教員の専門分野については、本校ホームページ「研究者情報」を参考にしてください。

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

【問い合わせ先】

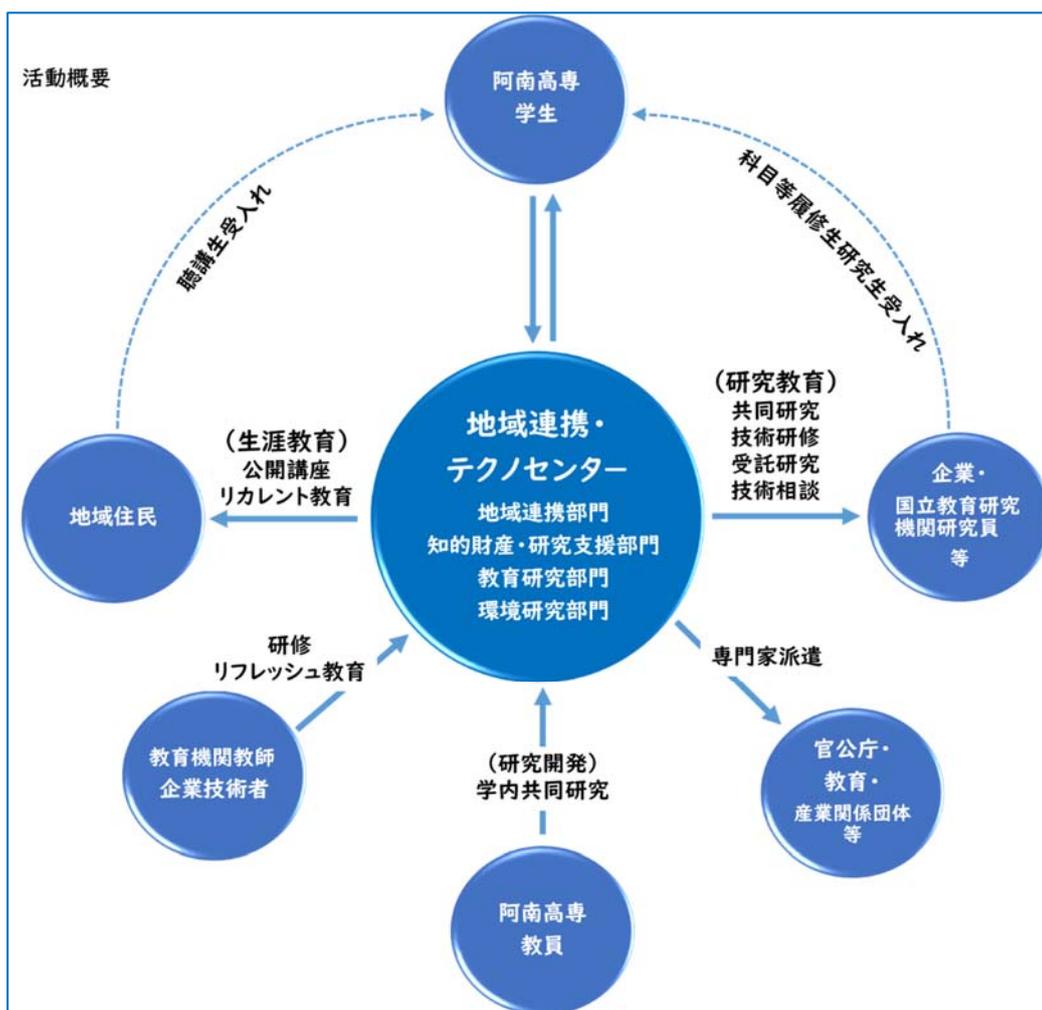
〒774-0017 徳島県阿南市見能林町青木 265
阿南工業高等専門学校 総務課企画情報係
TEL：0884-23-7215 / FAX：0884-22-5424

Ⅰ 地域連携・テクノセンターの組織

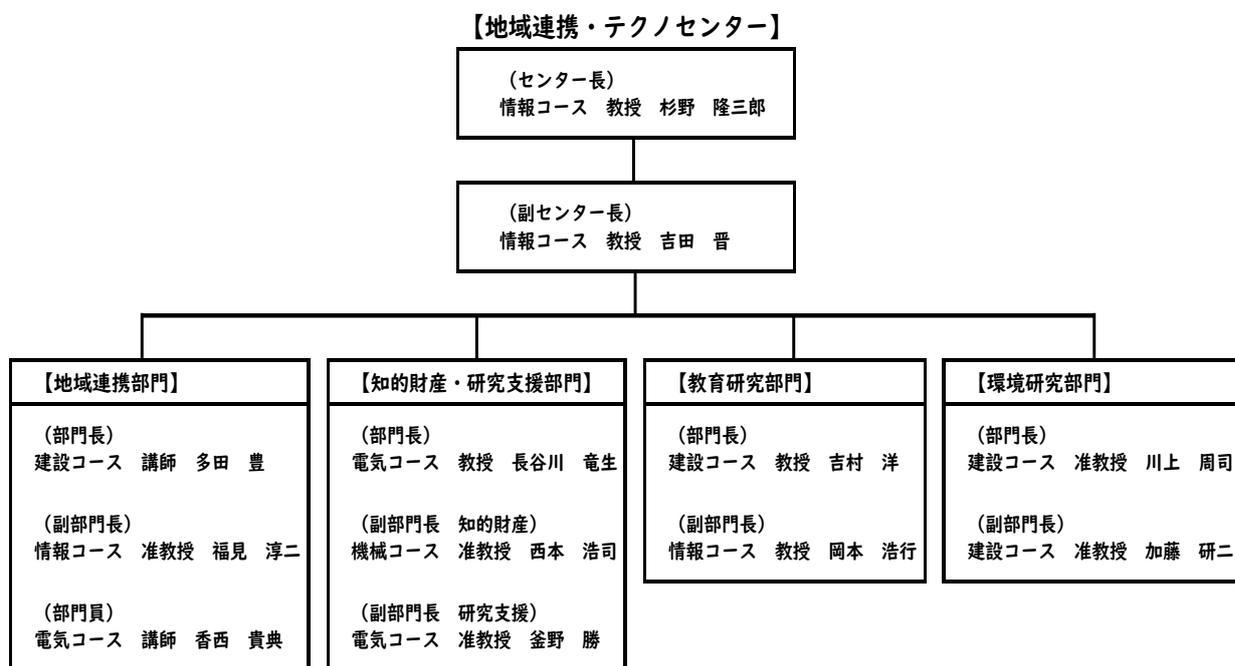
地域連携・テクノセンターは、高専の持つポテンシャルと地域の特質を生かしながら、地域の活性化・産業の振興に寄与するため、全地域的な努力と英知を結集し、技術開発の発展的交流をめざす拠点並びに本校の教育研究の総合推進の拠点として設置されています。

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・受託研究の斡旋・実施・援助
- ② 地域連携研究の推進
- ③ 新技術等の啓蒙・普及及び指導（セミナー、特別講演など）
- ④ 技術者等のリフレッシュ教育・研修活動の実施（公開講座など）
- ⑤ 研究・実験設備等の利用に関する紹介・相談への対応
- ⑥ 技術相談室を置き、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 知的財産権の取得，活用
- ⑨ 新分野における教育研究（寄附講座など）
- ⑩ 環境分野における研究教育



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部門で構成されています。



組織図

- | | |
|------------------------|--|
| ◇ 地域連携部門 ◇ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 地方公共団体等との連携に関する事。 2. ACT フェロシップに関する事。 3. 地域産業界等からの技術相談及び企画相談に関する事。 4. 公開講座の推進に関する事。 5. その他、地域連携に関する事。 |
| ◇ 知的財産・研究支援部門 ◇ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 知的財産権の取得及び活用に関する事。 2. 研究談話会等研究に係るFDに関する事。 3. その他、知的財産・研究支援に関する事。 |
| ◇ 教育研究部門 ◇ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 新分野における教育研究（寄附講座を含む）に関する事。 2. 創造教育及び生涯学習等に関する事。 3. 人材教育及び技術者養成に関する事。 4. その他、教育研究に関する事。 |
| ◇ 環境研究部門 ◇ | <ol style="list-style-type: none"> 1. 環境分野（自然・社会科学系）における研究教育に関する事。 2. 環境啓発活動に関する事。 3. その他、環境研究に関する事。 |

2 令和元年度の地域連携・テクノセンター活動概要

2-1 主な活動記録（平成31年4月～令和2年3月）

4月23日	阿南市との連携協力推進会議に出席
7月5日	ACTフェローシップ総会及び 第1回ACTフェローシップ特別講演会を開催
7月11日	徳島大正銀行（旧 徳島銀行）の連携協力推進会議を開催
8月2日	徳島県高等教育機関連携協議会に出席
8月21日・22日	令和元年度全国高専フォーラムに出席
9月24日	ACTフェローシップ企業説明会の実施
9月24日	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」 キックオフフォーラムを開催
10月10日～12日	徳島チャレンジビジネスメッセ2019に出展
12月2日	第2回ACTフェローシップ特別講演会を開催
2月10日・11日	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」 第1回特別講演会を開催
2月19日	ACTフェローシップ情報交換会を開催
1月7日	知財活動研究会を開催

2-2 講演会等の開催

(1) 第1回ACTフェローシップ特別講演会

開催日：令和元年7月5日（金）

特別講演：世界と未来を変えるSDGs～「私の」SDGsを考える～

講師 四国大学短期学部 ビジネス・コミュニケーション科
教授 加渡 いづみ 氏



- (2) 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」キックオフフォーラム
 開催日：令和元年9月24日(火)
 基調講演：「“光・エネルギー”若手産業技術者への期待」
 講師 日亜化学工業株式会社 総合部門管理本部
 人事企画部部長 下町 充 氏
- 基調講演：「大企業新規事業とStartupから学ぶ成功のヒント」
 講師 株式会社エクサウィザーズ 社長室フェロー
 株式会社パソナ JOB HUB エグゼクティブフェロー
 粟生 万琴 氏

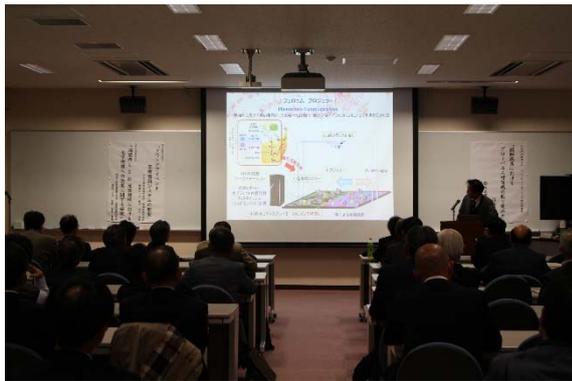


- (3) 第2回 ACT フェローシップ特別講演会
 開催日：令和元年12月2日(月)
 特別講演：「鶴岡高専におけるグローバル人材育成の取り組みと将来展望」
 講師 鶴岡工業高等専門学校 校長 高橋 幸司 氏

研究支援：「アウトドアイベント管理総合情報システムの開発」
 阿南工業高等専門学校 創造技術工学科
 情報コース 教授 福田 耕治

研究支援：「深紫外線 LED 光照射時における化学物質への効果に関する研究」
 阿南工業高等専門学校 創造技術工学科
 電気コース 助教 香西 貴典





(4) 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」第1回特別講演会

開催日：令和2年2月10日（月）・11日（火）

特別講演：「イノベーションマインドの泉」

講師 株式会社ソリトンシステムズ Mobile Broadcast 事業部

山形開発センター エンジニア 矢野 亮 氏



(5) ACT フェロシップ情報交換会

開催日：令和2年2月19日（水）

取組紹介：ACT 企業会員の取組紹介

(1) 株式会社レーザーシステム 代表取締役社長 土内 彰 氏

(2) 株式会社ダンクソフト 代表取締役 星野 晃一郎 氏

(3) 日亜化学工業株式会社 総合部門 管理本部
人事企画部 部長付 大黒 弘樹 氏



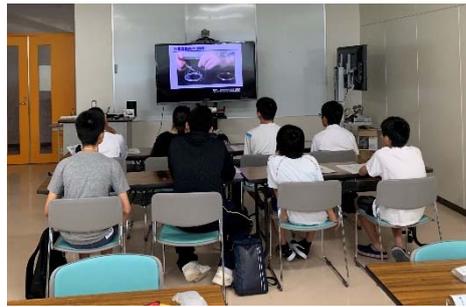
2-3 公開講座の開催

令和元年度公開講座実施状況

講座名	開催日	受講対象者	受講者	講師
作って体験！ エネルギーを生み出す先端材料(1)(2)	7月27日	中学生 ※講座未受講者に限る ※護者参観可	(1)7名 (2)8名	小西智也
ザリガニロボットを作って遊ぼう	8月4日	小学4～6年生 ※護者同伴	10名	西野精一・安田武司 立石 学
中学生のための高専英語セミナー	10月27日	中学3年生	19名	勝藤和子・谷中俊裕
中学生のための高専数学セミナー	11月16日	中学3年生 ※校受験希望者	35名	田上隆徳・櫛田雅弘 山田耕太郎・西森康人
ロボットカーセミナー ～障害物回避編～	12月7日	中学生～一般の方	1名	川端明洋 尾崎貴弥



作って体験！エネルギーを生み出す先端材料



ザリガニロボットを作って遊ぼう



ザリガニロボットを作って遊ぼう



中学生のための高専英語セミナー



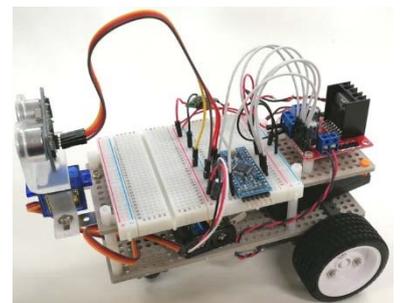
中学生のための高専数学セミナー



中学生のための高専数学セミナー



ロボットカーセミナー～障害物回避編～



令和2年度公開講座一覧

講座名	開催日	受講対象者	定員	講師
科学イベント出展者のための科学実験講座	中止	中学生～一般の方	10名	一森勇人・川端明洋
自転車愛好家のための サイクルコンピューター制作	中止	中学生～一般の方	5名	一森勇人・川端明洋
化学実験で見つけよう、自由研究の種！	中止	小学4年～6年生	10名	東 和之・松下樹里 佐々木 翼
ザリガニロボットを作って遊ぼう	未定	小学4年～6年生 ※保護者同伴	10名	西野精一・西本浩司 香西貴典・立石 学
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	未定	小学2年～3年生 ※保護者同伴	10名	多田 豊
作って体験！ エネルギーを生み出す先端材料(1)(2)	未定	中学生 (本講座未受講者に限る)	各8名	小西智也
小学生向けプログラミング講座 (1)(2)	(1)8月29日 (2)11月7日	小学4年～6年生 ※保護者参観可	各回 10名	吉田 晋・岡本浩行 福見淳二
中学生のための高専英語セミナー	未定	中学3年生	20名	谷中俊裕
中学生のための高専数学セミナー	中止	中学3年生 ※本校受験希望者	25名	田上隆徳・櫛田雅弘 山田耕太郎・西森康人 浮田卓也
コマ実験セットを使った品質工学 (パラメータ設計) 講座	中止	一般の方	6名	西野精一

※今後の新型コロナウイルス感染症の状況によっては、講座の実施が延期・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。

<https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/openlecture/>

2-4 共同研究の実施状況

(1) 共同研究受入状況

年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
件数	10件	12件	16件	11件
金額（円）	11,071,000	8,745,200	18,781,500	12,022,500

「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、本校HP <https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/joint-research/>

(2) 共同研究題目（複数年度にわたる研究については、最新年度に記載）

【平成29年度】

研究題目	研究代表者	相手方
農業ハウス及びバイオマスボイラのモニタリングシステムの検証実験	機械コース 准教授 松浦 史法	株式会社バンブーケミカル
LED照明の基礎開発，既存照明装置の高輝度化	化学コース 准教授 釜野 勝	株式会社ヒューテック・オリジン
地方創生のための人材育成を目指したソーシャルビジネスの開発とその実証研究	情報コース 教授 杉野 隆三郎	株式会社ダックソフト
---	機械コース 准教授 西本 浩司	---
---	電気コース 助教 西尾 峰之	---
---	機械コース 講師 安田 武司	---
---	電気コース 助教 西尾 峰之	---
LED照明の基礎開発及び既存照明装置の効率向上	化学コース 准教授 釜野 勝	株式会社ヒューテック・オリジン

【平成30年度】

研究題目	研究代表者	相手方
防災対策アプリケーションのユーザビリティ評価	情報コース 教授 吉田 晋	株式会社スペースタイムエンジニアリング
マイクロ・ピコ水力発電機の研究開発	阿南高専 特命教授 宇野 浩	徳島県企業局
---	機械コース 講師 安田 武司	---
---	電気コース 講師 西尾 峰之	---
テンプレート構造体構築による配位子変換手法の開発およびスピン相転移制御の検討	化学コース 助教 小曾根 崇	長岡技術科学大学

研究題目	研究代表者	相手方
ビッグデータ解析, 感性計測による環境負荷に配慮した省電力システム, および歩行振動データを利用したセキュリティシステムの構築および運用に関する研究	電気コース 教授 中村 雄一	長岡技術科学大学
南海地震に備えた四国高専間連携による地盤系防災教育・研究の推進	建設コース 教授 吉村 洋	長岡技術科学大学
西野建設ゼロエネルギー住宅のエネルギー収支及び居住性に関する測定評価	阿南高専 特命教授 字野 浩	西野建設株式会社
ソーラシェアリング農業 徳島モデルの開発・事業化研究	阿南高専 特命教授 字野 浩	西野建設株式会社, 株式会社テクノス
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	阿南測量設計株式会社
UV μ LEDチップに適したRGB蛍光体の共同研究	化学コース 准教授 小西 智也	ナイトライド・セミコンダクター株式会社
動画配信を考慮したホームページの最適化に関する研究	情報コース 教授 吉田 晋	加茂谷元気なまちづくり会

【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
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	株式会社ニコン
---	機械コース 准教授 西本 浩司	---
---	機械コース 准教授 安田 武司	---
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ジニア育成事業	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	大塚テクノ株式会社
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	古河電気工業株式会社
---	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式会社

※各共同研究の概要は、毎年度地域連携・テクノセンター研究報告書に掲載し、本校HP上で公開しています。

<https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/houkokusho/>

2-5 受託研究の実施状況

(1) 受託研究受入状況

年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
件数	8件	10件	10件	9件
金額（円）	10,843,000	22,074,720	20,000,000	12,859,100

「受託研究」とは、本校の教員が企業等から委託を受け、企業等に代わって研究を実施し、その成果を委託者に報告する制度です。詳しくは、本校HP <https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/entrusted-research/>

(2) 受託研究題目（複数年度にわたる研究については、最新年度に記載）

【平成29年度】

研究題目	研究代表者	相手方
防波堤設置型及び潮流型波力発電システムのモデル実験	情報コース 教授 岩佐 健司	阿南市
水熱・水蒸気処理による竹含有カリウム成分の溶出に関する研究	建設コース 講師 川上 周司	株式会社ガイアパワー
LEDを活用したまちづくり	電気コース 准教授 長谷川 竜生	阿南市
阿南市生物多様性ホットスポット保全・活用モデル事業の運営	化学コース 准教授 大田 直友	阿南市

【平成30年度】

研究題目	研究代表者	相手方
認知カトレーニングを目的とした事例ベース雑談音声対話システムの研究開発	情報コース 講師 太田 健吾	四国総合通信局
防虫効果を有するLED照明の開発	化学コース 准教授 釜野 勝	徳島県
山間部安否確認システムのIoT化とその防災訓練に関する研究開発	情報コース 准教授 福見 淳二	関東総合通信局
若手技術者の基礎的研修プログラムの開発及び実証	化学コース 教授 吉田 岳人	日亜化学工業株式会社
カリウム成分を減容した竹の燃料特性に関する研究	化学コース 教授 西岡 守	藤崎電機株式会社
生物多様性あなん戦略（仮称）策定事業	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」リニューアルに係る設計	情報コース 准教授 岡本 浩行	AMA地域連携推進協議会

【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

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
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	日亜化学工業株式会社
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
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

※各受託研究の概要は、毎年度地域連携・テクノセンター研究報告書に掲載し、本校HP上で公開しています。

<https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/houkokusho/>

2-6 専門分野に関するお問合せ

令和元年度に受けた専門分野に関する問い合わせ（技術相談）の一覧

受付年月日	相談事項	対応者	相手先
令和元年5月20日	有限領域差分法の入射光源設定について	情報コース 教授 岡本 浩行	---
令和元年7月	コンクリート構造物の点検技術	建設コース 教授 堀井 克章	---
令和元年7月8日	両国橋LED点灯回路について	化学コース 准教授 釜野 勝	有限会社コンセプトデザイン
令和元年8月20日	LED点滅回路基板について	化学コース 准教授 釜野 勝	---
令和元年9月	建設現場見学	建設コース 教授 堀井 克章	プレストレスト・コンクリート建設業協会四国支部 他
令和元年10月2日	LED点灯システムについて	化学コース 准教授 釜野 勝	---
令和元年12月11日	LEDサインボードの制御方法に関して	化学コース 准教授 釜野 勝	シルバーメイキング株式会社

2-7 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28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
件数	15件	17件	18件	17件
金額(円)	24,200,000	21,090,000	22,510,000	23,910,000

(2) 科学研究費助成事業(複数年度にわたる研究については、最新年度に記載)

・平成29年度

【研究代表者】

採択年度/区分	研究題目	氏名
平成27年度/ 基盤研究(C)	図形や立体物の形状を正しく認識する能力を高めるための折り紙教材の開発	一般教養 教授 川崎 敏和
平成27年度/ 基盤研究(C)	事象再現型モンテカルロ計算の効率化とその防災問題への応用に関する基礎的研究	建設コース 教授 松保 重之
平成27年度/ 基盤研究(C)	新規タンパク結晶場としてのフィルター孔の活用とその構造解析・分離デバイスへの展開	一般教養 助教 山田 洋平
平成29年度/ 若手研究(B)	ディープグリアニューラルネットワークの開発と信号処理への応用	電気コース 助教 生田 智敬
平成29年度/ 奨励研究	manabaを活用したはめあい寸法公差・表面粗さ体験学習教材システムの構築	技術部 副技術長 木原 義文
平成29年度/ 奨励研究	溶接実習における運棒スキルの保持について—スポーツバイオメカニクスの観点から—	技術部 技術職員 佐々木 翼

【研究分担者】

平成27年度/ 基盤研究(C)	図形や立体物の形状を正しく認識する能力を高めるための折り紙教材の開発	一般教養 准教授 櫛田 雅弘
平成27年度/ 基盤研究(C)	2パルス励起プロセスを用いた非平衡的ナノ結晶成長制御	化学コース 教授 吉田 岳人

・平成30年度

【研究代表者】

採択年度/区分	研究題目	氏名
平成28年度/ 基盤研究(C)	英語のリーディングに関する学習ストラテジー指導教材の開発と評価	一般教養 教授 勝藤 和子
平成28年度/ 基盤研究(C)	気相パルスレーザーアブレーション法による複合プラズモニック可視光応答光触媒の創製	化学コース 教授 吉田 岳人
平成28年度/ 基盤研究(C)	優れた蛍光特性を有するヘテロヘリセンの効率的合成法の開発	化学コース 講師 大谷 卓
平成28年度/ 挑戦的萌芽研究	共創場原理をベースとする群集行動モデルの構築	情報コース 教授 杉野 隆三郎
平成28年度/ 若手研究(B)	サーマルマネージメントの高度化に資するナノ秒・ナノインプリント複合技術の開発	電気コース 助教 藤原 健志
平成29年度/ 若手研究(B)	超高齢社会における地域包括ケアシステムに適した日常生活圏域の在り方に関する研究	建設コース 講師 池添 純子
平成30年度/ 基盤研究(C)	テンプレート構造体構築によるスピンドルクロスオーバー化合物合成の新奇手法確立	化学コース 助教 小曾根 崇
平成30年度/ 奨励研究	交差する3相交流高圧送電線の弛みが超低周波磁界分布に与える影響	技術部 副技術長 平田 均
平成30年度/ 奨励研究	スポーツスキル保持手法を用いた溶接運棒スキル保持練習法の研究と速度体感装置の開発	技術部 技術職員 佐々木 翼

【研究分担者】		
採択年度/区分	研究題目	氏名
平成28年度/ 基盤研究(C)	過酸化水素・オゾンの発生・分解システムの低環境負荷的分離分析への展開	一般教養 助教 山田 洋平
平成28年度/ 挑戦的萌芽研究	共創場原理をベースとする群集行動モデルの構築	情報コース 教授 福田 耕治
平成28年度/ 挑戦的萌芽研究	共創場原理をベースとする群集行動モデルの構築	機械コース 講師 伊丹 伸
平成29年度/ 基盤研究(B)	人口3割減時代のコミュニティ持続へ資する集団移転の再定住モデルと生活圏の再構築	建設コース 講師 池添 純子
・令和元年度		
【研究代表者】		
採択年度/区分	研究題目	氏名
平成29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
平成29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
平成29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
平成29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
平成29年度/ 基盤研究(C)	超低損失プラズマ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 准教授 岡本 浩行
平成30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
平成30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
平成30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
平成30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
平成30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 講師 川上 周司
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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

【研究分担者】 採択年度/区分	研究題目	氏名
平成29年度/ 基盤研究(C)	水中レーザー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
平成29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
平成29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 技術専門職員 東 和之
平成30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
平成30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
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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 講師 川上 周司
令和元年度/ 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
令和元年度/ 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

※各科学研究費助成事業の概要は、毎年度地域連携・テクノセンター研究報告書に掲載し、本校HP上で公開しています
<https://www.anan-nct.ac.jp/facility/techno/houkokusho/>

2-8 各種イベントの参加協力

令和元年度各種イベントの参加協力実績

実施日時	場所	主催	講演・指導テーマ	氏名
5月25日	あすたむらんど	徳島県立あすたむらんど	キッズ科学教室「乾燥葉の化学建」	化学コース 一森勇人
6月～3月	阿波市土成町 他	三木武夫記念碑政策実行委員会	三木武夫記念碑政策に係る調査及びデザイン指導	建設コース 多田豊
6月15日, 7月13日, 8月17日, 9月7日, 10月19日	阿南市科学センター	阿南市科学センター	阿南市少年少女発明クラブ科学工作	化学コース 一森勇人
6月19日	徳島市	徳島県木の家地域協議会	応急仮設住宅ゲームの開催	建設コース 多田豊
6月29日, 7月13日・27日, 8月24日, 9月7日	阿南市光のまちステーションプラザ	阿南市役所商工観光労政課, 国立青少年教育振興機構	「子どもゆめ基金助成活動」阿南の特産を使った物づくり教室(LED)編	化学コース 釜野勝
6月30日	徳島県立障がい者交流プラザ	徳島県立障がい者交流プラザ	子どもものづくり教室「LED光るサマーオブジェ」	技術部 高岸時夫 尾崎貴弥
7月7日	美馬市脇町 ADLIV	株式会社ウダツアップ	四国シェアサミットシェア×ビジコンパネルディスカッション」	建設コース 多田豊
7月14日	徳島市東新町 商店街	一般社団法人徳島青少年会議所	とくしまeスポーツフェスティバル～闘電街(とうてんがい)～	電気コース 小松実 一般教養 錦織浩文 技術部 尾崎貴弥
7月21日	ポリテクセンター愛媛	ポリテクセンター愛媛	住宅医による木造建築病理学を踏まえた住宅改修について	建設コース 多田豊
8月～11月	阿南高専 他	徳島県・阿南高専	エシカルハウスをVRでつくろう!	建設コース 多田豊
8月4日	徳島大学工学部キャンパス	徳島大学工学部	科学体験フェスティバル「指のレプリカ」	化学コース 一森勇人
8月18日	阿南高専	一般社団法人阿南青年会議所	かっかわんぱく塾「科学技術を楽しもう! feat.阿南高専生」	電気コース 藤原健志
8月20日	羽ノ浦幼稚園	羽ノ浦幼稚園	理科実験	化学コース 一森勇人
8月24日, 25日	阿波市土成町	千光院	びわのは アースワークショップ ～土壁博士カイルさんとアフリカン塗り壁をつくろう～	建設コース 多田豊

実施日時	場所	主催	講演・指導テーマ	氏名
10月～12月	徳島市 他	とくしま木造建築 学校運営協議会	地域における民間部門主導の木造公共 建築物等整備推進事業	建設コース 多田豊
10月～3月	阿南高専 他	徳島県・阿南高専	エシカルリフォーム普及にむけたエシ カルインスペクター初級養成講座	建設コース 多田豊
10月23日	那賀川保育園	那賀川保育園	理科実験	化学コース 一森勇人
10月26日	徳島市とくぎ んトモニプラ ザ	公益社団法人徳島 県建築士会	2019年度建築甲子園徳島大会	建設コース 多田豊
10月27日	阿南市スポ ーツ総合センタ ー	阿南市	阿南市こどもフェスティバル 「LEGO 作品展示, ゲーム用コントロ ーラで動く LEGO カーの操縦体験」 「乾燥葉の化学建」	情報コース 安野恵実 子 化学コース 一森勇人
11月	徳島県阿南保 健所	徳島県阿南保健所	「世界糖尿病デー」に対する催しのた めの LED オブジェの設置	化学コース 釜野勝
11月2日, 3日, 4日	あすたむら んど	徳島県立 あすたむらんど	サイエンスフェア「乾燥葉の化学建」	化学コース 一森勇人
11月17日	阿南高専	阿南市	阿南市体育祭「タッチラグビー」	化学コース 一森勇人
11月22日, 23日, 24日	神山町立広野 小学校	とくしま4Kフォ ーラム実行委員会	4K・VR徳島映画祭	電気コース 小松実 一般教養 錦織浩文 電気コース 香西貴典 技術部 尾崎貴弥
11月23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	高校球児の遠投やロングティーの距離 計測	建設コース 堀井克章
11月23日, 24日	阿南市科学セ ンター	「青少年のための 科学の祭典」徳島 大会実行委員会	青少年のための科学の祭典 2019 徳島 大会 「スライムをつくろう」 「エシカルハウスを VR でつくろ う！」	化学コース 一森勇人 建設コース 多田豊
11月30日	福井南小学校	一般社団法人阿南 青年会議所	KYU-K0 マルシェ 「電気工作体験」	電気コース 藤原健志
12月～1月	鳴門市賀川豊 彦記念館	鳴門市賀川豊彦記 念館	賀川豊彦記念館における冬季シーズ ンの LED 電飾 (期間限定光の八十八カ 所)	化学コース 釜野勝 電気コース 香西貴典
12月1日	阿南市椿泊地 区	徳島県	令和元年度歴史的建築物活用まちづく り椿泊まちあるき&シンポジウム	建設コース 多田豊

実施日時	場所	主催	講演・指導テーマ	氏名
12月7日	あすたむらんど	徳島県立 あすたむらんど	キッズ科学教室「高分子ポリマーの化学」	化学コース 一森勇人
1月24日, 25日	アスティとくしま	徳島県	とくしま ICT バザール vol.5	電気コース 小松実 一般教養 錦織浩文 電気コース 香西貴典
2月8日	あななんアリーナ	徳島県高等学校野球連盟・阿南市	幼児向けティーボール教室	建設コース 堀井克章 一般教養 山田耕太郎
2月20日	とくしま木造建築学校	とくしま木造建築学校	①木造住宅はエシカルハウスへ+②木造応急仮設住宅建設ゲーム	建設コース 多田豊
3月9日～13日	阿南市役所	阿南高専創造技術工学科建設コース	阿南工業高等専門学校創造技術工学科建設コース卒業研究展	建設コース 多田豊
3月23日～27日	徳島大正銀行阿南支店	徳島大正銀行阿南支店	阿南工業高等専門学校創造技術工学科建設コース卒業研究展	建設コース 多田豊
3月24日～4月5日	光のまちステーションプラザ	阿南市藍染会	藍染め展	化学コース 一森勇人

2-9 出前授業等

実施日	場所	対象	講演・指導テーマ	氏名
5月17日, 6月28日, 7月12日, 9月27日, 10月25日, 11月19日, 12 月19日, 1月31日 計8回	大野小学校	1~6年生 40名	理科体験教室	化学コース 一森勇人
6月7・14・21・28日, 7月5日, 10月25日, 11月1・8・22・29日, 1月17・24・31日 計13回	長生小学校	1~6年生 40名	viscuitを用いたプログラミ ング	情報コース 安野恵実子 電気コース 藤原健志 電気コース 小林美緒
7月9・16日, 9月10・24日, 10月15日, 11月12・15日, 12月10・19日, 1月14・21日, 2月18日 計12回	見能林小学校	1~4年生	理科体験教室	化学コース 一森勇人
7月21日	鴨島公民館	小学生 22名	小学生のための化学実験観 察教室「電気の作り方」	化学コース 一森勇人
11月12・13日	阿南高専	羽ノ浦中学校	職業体験	技術部 遠野竜翁 立石清 川端明洋 東和之 立石学
11月22日	海陽中学校	中学3年生	地域防災について	建設コース 加藤研二
1月23日	見能林小学校	6年2組 25名	卒業研究で開発されたUFO キャッチャーに関する機 構・デモンストレーション と実演	機械コース 原野智哉

3 令和2年度新任教員の紹介

◇ 一般教養 助教 浮田 卓也 ◇

私は博士号取得後、東京工業大学で数学の研究を続けながら、日本工学院専門学校や電気通信大学で非常勤講師として数学の教育に携わってきました。

私の専門は数学、特に位相幾何学 (Topology) です。位相幾何学とは図形が伸縮自在なゴムで出来ていると考えて、ハサミやのりを使わずに柔軟に変形できる図形を「同じ」とみなして扱う幾何学です。例えば丸と三角は外見的に違いますが、位相幾何学においてこれらは「同じ」ものとなります。

このような位相幾何学の中でも私は特に4次元や3次元、2次元の空間に興味を持って研究しています。4次元という目に見えない世界の設計図を3次元に描き出す事によって4次元空間を詳しく調べています。

数学の知識や考え方は科学技術を理解し使いこなすために必要になります。道具として数学を使いこなせるようになるのはもちろんの事、更に数学自体の面白さや奥深さも感じてもらえるような授業をしたいと考えています。

私は岡山県の県南の出身で、ちょうど阿南市と同じような落ち着いた雰囲気の中で育ちました。ですので、阿南での生活をとても気に入っています。これから一緒に阿南高専で様々な事を学んでいきましょう！

◇ 電気コース 助教 朴 英樹 ◇

皆さんこんにちは。電気コース新任の朴英樹です。阿南高専ではパワーエレクトロニクスや電気機器工学などの専門科目の授業を担当することになります。

私は大学では物理学、特にプラズマ物理を学んできました。プラズマとは原子がイオンと電子に分離した状態のことで、工学分野でも広く取り扱われています。特に私は電子のみで構成された純電子プラズマを使った実験を行ってきました。純電子プラズマは円筒容器内に静電磁場によって保持された電子で構成されるプラズマで、制御が通常のプラズマと比べて容易なため、プラズマ現象の基礎研究やビーム物理への応用など多岐にわたる用途があります。特に電磁気学や流体力学の基本的な現象を観測することが可能であるという性質は高専教育においても学習した内容を直接可視できるといった利点を持ちます。

今年は新型コロナウイルス感染症の影響で授業の予定などが大きく変化して先行きの見えないう情勢ですが、この機会を活かして遠隔授業やオンデマンド授業など新しい授業方法を使って皆さんの学習を支援していきたいと思っていますのでよろしくお願ひします。

4 令和元年度の学内教育研究活動の紹介

4-1 専攻科特別研究の内容

(1) 構造設計工学専攻

専門分野	特別研究題目	学生氏名	指導教員名
材料加工および組織制御関連	レーザ圧接法を用いた垂鉛めっき鋼板の高速溶接	井形友蔵	西本浩司
生態学および環境学関連	フトヘナタリの殻形態と成熟度は関連するのか	大久保拓輝	大田直友
材料力学および機械材料関連	亜鉛メッキ鋼-アルミニウム合金接合材の引張せん断試験とAE観察に関する研究	大前一将	岡本浩行
機械力学およびメカトロニクス関連	プリズム型テンセグリティ構造を用いた平面構造の構築と特性評価	小島悠人	川畑成之
材料力学および機械材料関連	炭素鋼へのレーザ焼入れの非接触AE観察	高井龍馬	岡本浩行
無機材料および物性関連	銅(I)イオン・スズ(II)イオン添加リン酸塩ガラスの溶融時間による発光特性と機械特性への影響	永尾佳弥	西野精一
ロボティクスおよび知能機械システム関連	全方位移動電動車いすの走行安全性向上に関する研究	新矢直士	多田博夫
計測工学関連	浄化槽流入水量測定法の開発	濱口翔太	岡本浩行
複合材料および界面関連	CFRTPとステンレス鋼板の異材接合に関する研究	東尾奏希	西本浩司
材料力学および機械材料関連	異種アルミニウム合金A2024-A5052摩擦かくはん接合材の疲労強度特性	前田十和	西野精一
材料力学および機械材料関連	レーザ溶接された高張力鋼板の強度特性評価	溝添雄大	西野精一
ロボティクスおよび知能機械システム関連	倒立振り子型2輪運搬機の開発	森本誠希	多田博夫
機械要素設計および電気機器関連	磁気回路オープン磁気リニアにおける伝達性能および渦電流損失に及ぼす中間磁性媒体形状の影響	山田祐輝	原野智哉
機械力学およびメカトロニクス関連	ジオデシックドーム構造の展開機構実現に向けた一考察	山田涼太	川畑成之
ロボティクスおよび知能機械システム関連	グラフェン混練樹脂を用いた大変位計測用センサの開発に関する研究	湯浅翔太	川畑成之

(2) 電気・制御システム専攻

専門分野	特別研究題目	学生氏名	指導教員名
農業環境工学および農業情報工学関連	フィールドセンサとUAVを組み合わせた圃場モニタリングシステムの開発	青木溪	福見淳二
知能情報学関連	歩行振動からの特性情報を用いた個人識別の検討	池下大翔	中村雄一
知覚情報処理関連	離散時間リカレントニューラルネットワークの学習則とシーン予測への応用	泉晃平	中村雄一
知覚情報処理関連	プレゼンテーション訓練システムのための韻律の自動調整手法に関する研究	市原大和	太田健吾
数理情報学関連	共創場原理をベースとする群集行動モデル構築	岡田樹	福田耕治
知覚情報処理関連	階層型ニューラルネットワークによるシーン予測技術に関する研究	加賀谷匠	中村雄一

専門分野	特別研究題目	学生氏名	指導教員名
感性情報学関連	感性工学手法Ⅱ類の実現に向けた数量化理論Ⅰ類と因子分析の考察-感性工学とプロダクトデザインの応用-	下川敦也	杉野隆三郎
感性情報学関連	感性工学に基づいたイベント企画・分析に用いるMASシミュレーションアルゴリズムの開発	永島穂高	杉野隆三郎
制御およびシステム工学関連	離散時間数理モデルに基づく自走ロボットの走行アルゴリズムの研究	中村将嵩	小林美緒
教育工学関連	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	中山昌孝	岡本浩行
薄膜および表面界面物性関連	異種金属界面に発生する表面プラズモンに関する研究	西尾和真	中村厚信
半導体、光物性および原子物理関連	不純物の異なる3C-SiCにおける光熱拡散分光信号の測定	原田慎太郎	釜野勝
知能情報学関連	プレゼンテーションスキルの向上を支援する疑似表現探索システムの開発	増田晃平	太田健吾
知覚情報処理関連	プレゼンテーションスキル訓練システムのための冗長表現の自動検出	元木洋志	太田健吾
流体工学関連	ナノスケールにおけるSPH法の適用可能性	山本浩平	平山基
薄膜および表面界面物性関連	第一原理計算を用いたGaN表面状態と磁性不純物状態との相互作用の解明	ラフォンテーヌ瑞佳	平山基

4-2. 本科卒業研究の内容

(1) 機械コース卒業研究

専門分野	卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
機械要素およびトライボロジー関連	ベアリング損傷観察のためのAE波形処理	泉良樹	安田武司
ロボティクスおよび知能機械システム関連	LEDマーカのための環境中にある複数を検出する方法	井関遼太	松浦史法
ロボティクスおよび知能機械システム関連	双胴船型マリンドローンの運動制御に関する研究	乾航也	多田博夫
計測工学関連	浄化槽流入水量測定法の開発-振動励起棒を用いた実験-	上原由大	安田武司
材料工学およびその関連分野	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	馬詰悠生	西本浩司
材料力学および機械材料関連	トポロジー最適化の解析結果の実験による評価	梅岡紘夢	西野精一
機械力学およびメカトロニクス関連	小型三輪バイクの自動安定制御の研究	江崎勇輔	多田博夫
設計工学関連	機械の仕組みが見えるUF0キャッチャーの開発	折野恭介	原野智哉
流体工学関連	研磨材濃度を安定化させたAWSJ切断加工	柏木恵太	大北裕司
流体工学関連	Bluetooth通信による遠隔操作半潜水艇の模型船体設計と試作	川崎蒼海	原野智哉
流体工学関連	DBDPAにより生成された縦渦対による翼まわりの剥離抑制	河野一星	大北裕司
材料力学および機械材料関連	アルミニウム合金A2024/A5052-0摩擦かくはん接合材の強度評価	近藤優樹	西野精一

専門分野	卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
ロボティクスおよび知能機械システム関連	ライントレースロボットの走行性能向上に関する研究	佐藤良祐	松浦史法
流体力学関連	3Dプリンタを用いたオリジナルルアーの製作および解析 -解析用回流水槽の製作-	島田史也	伊丹伸
材料力学および機械材料関連	レーザ焼入れ中に発生したAEの観察と分類	正瑞来夢	安田武司
水圏生産科学関連	LED光刺激に対する2尾のマアジの群れの遊泳軌跡抽出および行動解析	杉本樹	伊丹伸
流体力学関連	自洗式ボールバルブ周りの流動特性	鈴木唯斗	大北裕司
電子デバイスおよび電子機器関連	磁気歯車における伝達性能に及ぼす設計パラメータの影響-磁気リニアとの相関検証-	高島雄太	原野智哉
材料力学および機械材料関連	ストロークにおけるボール速度・スピン量に及ぼすラケットの機械的性質の影響	瀧根風香	原野智哉
ロボティクスおよび知能機械システム関連	マッキベン式人工筋肉を利用した投げ上げ機構の開発	田中陽平	伊丹伸
機械力学およびメカトロニクス関連	介護動作支援のための軽量パワーアシストスーツに関する研究	谷敦貴	川畑成之
流体力学関連	深紫外LEDを用いた水殺菌モジュールの製作	谷茉莉	大北裕司
材料工学およびその関連分野	アルミニウムとPET樹脂のレーザ直接接合	谷崎龍平	西本浩司
ロボティクスおよび知能機械システム関連	Arduinoによる案内ロボットの作成	中尾莉緒	多田博夫
材料力学および機械材料関連	アルミニウム合金A2024/A5052摩擦かくはん接合材の硬度分布に関する研究	中川舜野	西野精一
ロボティクスおよび知能機械システム関連	トグル機構を用いたパワーアシストスーツの開発	中谷謙信	原野智哉
ロボティクスおよび知能機械システム関連	小規模圃場を走行する小型台車の製作	西岡祐	松浦史法
ロボティクスおよび知能機械システム関連	藍農家の労力軽減を目的とした阿波藍の種子選別機械の開発	野田篤志	伊丹伸
流体力学関連	プラズマアクチュエータを搭載した直線翼垂直軸風車の自己起動特性	濱渦愛子	大北裕司
ロボティクスおよび知能機械システム関連	複数のセンサによる測距モジュールの開発	林慶吾	松浦史法
流体力学関連	DBDPAによるバックステップ流れの剥離抑制効果	大澤岳大	大北裕司
水圏生産科学関連	LED光刺激に対する3尾のマアジの群れの遊泳軌跡抽出および行動解析	藤田陸	伊丹伸
材料工学およびその関連分野	ステンレス鋼とPET樹脂のレーザ直接接合	細川陽斗	西本浩司
材料力学および機械材料関連	フトヘナタリ成長に伴う貝殻の強度評価	本田俊介	西野精一
機械力学およびメカトロニクス関連	テンセグリティ球殻駆動型移動機構の走行性能向上に関する研究	松田史緒	川畑成之
ロボティクスおよび知能機械システム関連	小型運搬台車の自律走行に関する研究	松本祥	多田博夫

専門分野	卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
流体工学関連	UAV翼周囲流れシミュレーションのメッシュサイズ選定に関する研究	村上颯志	松浦史法
ロボティクスおよび知能機械システム関連	ロボットアームを用いた実習実験教材の開発	盛伊吹	松浦史法
機械力学およびメカトロニクス関連	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
材料工学およびその関連分野	レーザ表面処理における適応制御の基礎的研究	湯浅心策	西本浩司

(2) 電気コース卒業研究

専門分野	卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
電力工学関連	放電軸に平行な磁界印可によるアーク消弧実験	荒井誉麗	西尾峰之
知覚情報処理関連	Sigfoxを用いたIoTシステムの構築	伊丹航	香西貴典
知覚情報処理関連	顔認証による出欠確認システムの構築	井上智貴	香西貴典
光工学および光量子科学関連	深紫外LEDを照射したミスト化メチレンブルー水溶液の濃度調査	岡田正輝	香西貴典
教育工学関連	IoT技術習得のためのe-learningコンテンツの開発	小川悠香	小林美緒
電子デバイスおよび電子機器関連	LEDの光センサ機能を用いたタッチ動作空中表示LEDの検討	鬼塚竜之介	長谷川竜生
ソフトコンピューティング関連	ニューラルネットワークを用いた海水温予測の精度向上	尾畑里奈	中村雄一
制御およびシステム工学関連	PLCによるモーションコントロール実験	梶野晃生	松本高志
ソフトコンピューティング関連	ニューラルネットワークを用いた歩行振動パターンの抽出と識別	川端昭寛	中村雄一
制御およびシステム工学関連	数理モデルに見られる現象を利用した自走ロボット走行アルゴリズムの開発	岸智輝	小林美緒
電気電子材料工学関連	多層レンズ及び球形レンズ構造の電磁波解析	栗栖豊	小松実
電子デバイスおよび電子機器関連	Wi-Fiモジュールを用いたLEDディスプレイ制御	桑野涼	長谷川竜生
半導体、光物性および原子物理関連	不純物を含むグラフェンの電子状態に関する研究	小池凜太郎	中村厚信
プラズマ応用科学関連	放電現象における陽光柱の電子密度分布	後藤亘	中村厚信
ソフトコンピューティング関連	葉脈生成モデルの構築と葉脈形状評価に関する研究	白濱景大	小林美緒
防災工学関連	VLF電波伝搬異常における地震予測の検証	杉本鼓蒔	小松実
構造材料および機能材料関連	シリコン表面の周期構造による太陽電池の高効率化	長岡巧	中村厚信
電子デバイスおよび電子機器関連	簡易パルスパワー電源の作製手順書開発	野田諒也	藤原健志
応用物性関連	空間誘電率の異なるミストのマイクロ波減衰率測定	橋本日菜子	西尾峰之

専門分野	卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
ソフトコンピューティング関連	ニューラルネットワークを用いた移動物体の状況予測	濱崎史帆	中村雄一
無機物質および無機材料化学関連	大気圧プラズマ照射がMOD材料に及ぼす影響	林田翔	香西貴典
計測工学関連	エアシリンダの正確な位置測定システムの構築	日村怜史	小林美緒
制御およびシステム工学関連	PLCを用いた制振制御	日向和希	松本高志
電子デバイスおよび電子機器関連	光センサ機能付きフルカラーLEDディスプレイの高精細化	布川優斗	長谷川竜生
生物物理学関連	イエバエにおけるLED光強度変位とERG信号の関係	藤川嶺雄	藤原健志
制御およびシステム工学関連	プログラマブルターミナルを用いた実験の構築	船越健汰	松本高志
ソフトコンピューティング関連	手書き絵識別及び翻訳によるコミュニケーション手段の検討	松浦颯人	中村雄一
電気電子材料工学関連	多層膜構造における構造的発色の数値解析	松田知也	小松実
ソフトコンピューティング関連	ニューラルネットワークを用いた車種識別技術について	松本直也	中村雄一
無機材料および物性関	金属多層構造における熱伝導の研究	松本隆世	中村厚信
電気電子材料工学関連	導電シートの曲げ動作における電気特性評価	宮成詠都	藤原健志
防災工学関連	Neural network consoleを用いた地震予測解析	吉積麻衣	小松実
電子デバイスおよび電子機器関連	牟岐行灯LED化のための1/fゆらぎ点灯	梶田文子	長谷川竜生

(3) 情報コース・制御情報工学科卒業研究

専門分野	卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
知能情報学関連	深層学習を用いた混雑状況提示システム	一色泰我	岡本浩行
数理情報学関連	感性工学手法II類の データサイエンス技術への応用の実現に向けたシステム開発	大芝弘起	杉野隆三郎
農業環境工学および農業情報工学関連	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
農業環境工学および農業情報工学関連	圃場向け低価格環境センサシステムの開発	柿久保智貴	吉田晋
地域環境工学および農村計画学関連	IoTプラットフォームを用いた小型水位計の開発	狩野真毅	吉田晋
自然共生システム関連	複数箇所採水可能なドローン搭載型採水装置の開発	川上多喜也	福見淳二
流体工学関連	機械学習のSPH流体計算への応用	木内貴浩	平山基
ナノマイクロシステム関連	深層強化学習を用いた光異方性回折格子の設計	小林七海	岡本浩行
知覚情報処理関連	バーチャルツアーシステムのための情報表示方法に関する基礎的研究	近藤良	杉野隆三郎

専門分野	卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
農業環境工学および農業情報工学関連	小型ロボットに搭載可能なエッジAIシステムの開発	佐野木宏稀	福見淳二
結晶工学関連	量子力学における 物理量の可視化	四宮颯大	平山基
計測工学関連	Depthカメラによる 3次元魚群遊泳軌跡計測システムの構築	柴野顕豊	福田耕治
知能情報学関連	深層学習を用いた救急安心センター事業サポートシステムの開発	多田魁登	岡本浩行
計測工学関連	小規模スポーツイベント向け選手識別システムの検討	田中純哉	福田耕治
知覚情報処理関連	手のジェスチャを用いたモデリングソフトの試作と評価	田中凌太	安野恵実子
感性情報学関連	人の感性に基づいた作曲支援システムの提案	棚橋咲紀	田中 達治
数理情報学関連	共創における人の内部状態計測手法の検討	丁野直也	杉野隆三郎
知能情報学関連	オープンデータを使用した深層学習による徳島県の人口推移予測	百々優志郎	岡本浩行
流体力学関連	固液共存SPHシミュレーション	中津佑介	平山基
知覚情報処理関連	対話インターフェースのための音声・顔画像によるマルチモーダル感情認識	橋本綾斗	太田健吾
知覚情報処理関連	話速と了解度の自動推定に基づくプレゼンテーション支援システム	初汐一真	太田健吾
生体医工学関連	フルカラーLED を用いた視覚認識測定装置の製作	濱口航貴	安野恵実子
知能情報学関連	業務メール用の自動テキスト要約	ファティハ	太田健吾
地域環境工学および農村計画学関	痕跡調査用超音波センサ水位計に おける強風対策	福本小夏	吉田晋
社会システム工学関連	BLEと LPWAを活用した所在確認システムの開発	松原稜	吉田晋
薄膜および表面界面物性関連	ダイヤモンドNVセンターの表面効果	港左匡	平山基
計算機システム関連	マルチコアプロセッサを用いた並列処理の高速化と評価	村上滉樹	安野恵実子
ヒューマンインターフェースおよびインタラクション関連	一人朗読補助システムの提案と評価	村上世良	田中達治
数理情報学関連	イセエビの行動シミュレータ開発を目指したデプスカメラによる水槽実験	元木太一	杉野隆三郎
園芸科学関連	赤青LED光照射が「さくらももいちご」の糖度に及ぼす影響	山岡鉄平	田中達治
ロボティクスおよび知能機械システム関連	ドローンによる道路トラッキング手法の開発ー道路端部探索アルゴリズムの改善ー	山本晃大	福田耕治
自然共生システム関連	空撮画像を用いた藻場被度計測システムの開発	山本雛子	福見淳二
知覚情報処理関連	手描きスケッチを基にした画像検索における未知クラスの自動判定	渡部悠真	太田健吾

(4) 建設コース卒業研究

専門分野	卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
土木材料、施工および建設マネジメント関連	コンクリートの耐硫酸塩性と耐酸性に関する検討	磯田啓人	堀井克章
構造工学および地震工学関連	プレートガーダー形式を主構造とするペーパーブリッジモデルの製作に関する基礎的研究	井上直哉	笹田修司
地盤工学関連	シールドトンネルの設計におけるFEM解析手法の適用性	尾谷卓美	吉村洋
構造工学および地震工学関連	桁橋の荷重作用のシミュレーションによる確率論的モデル化とその信頼性評価への応用	鏡大祐	松保重之
構造工学および地震工学関連	タイドアーチ形式を主構造とするペーパーブリッジモデルの製作に関する基礎的研究	鎌田夏綺	笹田修司
土木材料、施工および建設マネジメント関連	コンクリートに対する銅スラグ砂とフライアッシュの有効利用に関する検討	川西裕希	堀井克章
地盤工学関連	埋設管の提案設計法と動的遠心実験との比較	喜井誠基	吉村洋
土木環境システム関連	環境サンプルに対してアプタマーを合成する新規SELEX法の開発	北野晴哉	川上周司
地盤工学関連	擁壁に作用する土圧に関するFEM解析	木下翔貴	吉村洋
土木環境システム関連	浄化槽排水中のカンピロバクターの検出	佐野涼	川上周司
水工学関連	3次元流木解析法の開発とその検証	ザヤ	長田健吾
建築計画および都市計画関連	阿南高専における学生寮（明正寮）の利用者評価～施設・システムに関するアンケート分析～	高岡采音	多田豊
土木環境システム関連	浄化槽の処理良好時と悪化時の重要微生物の特定	竹本宜輝	川上周司
構造工学および地震工学関連	桁衝突用緩衝材の衝撃力低減に及ぼす入力波の影響	谷亮磨	森山卓郎
構造工学および地震工学関連	ダイラタント流体材料の緩衝材への適用に関する基礎的検討	蝶子恵美	森山卓郎
構造工学および地震工学関連	構造力学教材の作成とその効果に関する検討	徳永陽菜	森山卓郎
生態学および環境学関連	野外成長実験によるフトヘナタリ垂直移動の原因解明	友成瑛人	大田直友
構造工学および地震工学関連	準モンテカルロ法による領域積分型モンテカルロ法とその桁橋の信頼性評価への応用	中西康陽	松保重之
建築計画および都市計画関連	応急仮設住宅団地における集会所建設に関する一考案～徳島の地域性に配慮した「みんなの家」の事前設計～	野口佑大	多田豊
土木材料、施工および建設マネジメント関連	重量コンクリートに対する銅スラグ砂の多量使用効果	廣経凌一	堀井克章
環境政策および環境配慮型社会関連	ゴミ問題に関する学生意識について～学生寮を対象として～	本田遼馬	加藤研二
水工学関連	簡易平面二次元解析法を用いた置き土動態の解明と将来予測	前川忍	長田健吾
環境政策および環境配慮型社会関連	食品ロスに関する学生意識について～学生寮を対象として～	美馬和	加藤研二

(5) 化学コース卒業研究

専門分野	卒業研究題目	学生氏名	指導教員名
高分子化学関連	藍染における金属イオンが色の濃淡に与える影響とその定量化の試み	池住厚哉	一森勇人
無機材料および物性関連	SnO ₂ , Cu ₂ O 添加蛍光ガラスの組成と発光特性	入口拓海	小西智也
金属材料物性関連	光熱拡散分光法を用いた 3C-SiC に対する物性評価の研究	逢坂大輔	釜野勝
無機材料および物性関連	Er ³⁺ 添加La ₂ O ₃ 蛍光体の作製条件が結晶構造と蛍光スペクトルに及ぼす影響	大西優	小西智也
木質科学関連	木質ボード(PB)の摩擦攪拌接合におけるリグニンの影響について	小笠育波	西岡守
防災工学関連	Arduinoを用いた放射線量マップ作製の考察	日下雄都	一森勇人
有機合成化学関連	脂肪族ニトリルに対するコバルト触媒, アルキンニトリルの環化付加反応の検討	桑原那弥	杉山雄樹
食品科学関連	にがり変化量による豆腐の構造変化の研究	郡泉花	釜野勝
複合材料および界面関連	希土類添加セラミックス蛍光体との複合化に向けた球状多孔質TiO ₂ ナノ粒子の熱処理と構造変化	西條賢人	鄭涛
無機材料および物性関連	SPSの条件が焼結時に生ずる割れに及ぼす影響	齊藤正真	奥本良博
生態学および環境学関連	成長実験によるフトヘナタリの垂直移動の原因解明	四宮佑太	大田直友
無機材料および物性関連	La ₂ O ₃ :Er ³⁺ アップコンバージョン蛍光体のYb ³⁺ 添加効果	千崎幹人	小西智也
食品科学関連	豆腐やおからに存在する細菌種の特定	武田莉加子	釜野勝
複合材料および界面関連	蒸気重合法によるナノポーラス炭素被覆TiO ₂ の作製	長田和樹	鄭涛
木質科学関連	木質ボード(MDF)の摩擦攪拌接合におけるリグニンの影響についての研究	英美波	西岡守
高分子化学関連	アルキン[2+2]環化付加重合によるインデン骨格を有する高分子合成を意図したモノマー設計及び合成検討	浜中未有	杉山雄樹
環境政策および環境配慮型社会関連	代償的に造成された人工干潟における底生生物の11年間の変遷	東出淳志	大田直友
無機材料および物性関連	スラリーの特性が成形体およびSPS焼結体の透光性におよぼす影響	美馬瑛	奥本良博
無機材料および物性関連	アルミナ粉末の粒度分布がSPS焼結体に及ぼす影響	宮田涼平	奥本良博
ナノ構造化学関連	気相パルスレーザーアブレーション法によるAgナノ粒子内包担持TiO ₂ 複合ナノ構造の創製と光触媒活性評価	村澤純太	吉田岳人
電気電子材料工学関連	竹/樹脂を原料としたEDLC電極用活性炭の作製と性能評価	森洸介	鄭涛
高分子化学関連	藍染におけるすくも法とハーブ法による色の濃さの違いについての考察	森滉人	一森勇人
生態学および環境学関連	フトヘナタリの殻形態から成熟度は判断できるのか?	山内泰輝	大田直友
機能物性化学関連	深紫外LED光によるメチレンブルーの分解効果	山田雅史	釜野勝

**令和元年度 ACTフェローシップ
会長賞・優秀特別研究・卒業研究論文賞受賞論文題目**

○ACTフェローシップ会長賞

- ・ 構造設計工学専攻 永尾 佳弥 (指導教員: 西野 精一)
「銅 (I) イオン・スズ (II) イオン添加リン酸塩ガラスの
溶融時間による発光特性と機械特性への影響」
- ・ 電気・制御システム工学専攻 原田 慎太郎 (指導教員: 釜野 勝)
「不純物の異なる 3C-SiC における光熱拡散分光信号の測定」

○ACTフェローシップ優秀特別研究論文賞

- ・ 構造設計工学専攻 高井 龍馬 (指導教員: 岡本 浩行)
「炭素鋼へのレーザ焼入れの非接触 AE 観察」
- ・ 電気・制御システム工学専攻 岡田 樹 (指導教員: 福田 耕治)
「共創場原理をベースとする群集行動モデル構築」

○ACTフェローシップ優秀卒業研究論文賞

- ・ 機械コース 田中 陽平 (指導教員: 伊丹 伸)
「マッキベン式人工筋肉を利用した投げ上げ機構の開発」
- ・ 電気コース 橋本 日菜子 (指導教員: 西尾 峰之)
「空間誘電率の異なるミストのマイクロ波減衰率測定」
- ・ 情報コース 狩野 真毅 (指導教員: 吉田 晋)
「IoT プラットフォームを用いた小型水位計の開発」
- ・ 建設コース ENKHTUR ENKHZAYA (指導教員: 長田 健吾)
「3次元流木解析法の開発とその検証」
- ・ 化学コース 村澤 純太 (指導教員: 吉田 岳人)
「気相パルスレーザーアブレーション法による
Ag ナノ粒子内包担持 TiO₂ 複合ナノ構造の創製と光触媒活性評価」

編集

令和2年度地域連携・テクノセンター委員会

センター長	杉野隆三郎	(創造技術工学科 情報コース・教授)
副センター長	吉田晋	(創造技術工学科 情報コース・教授)
地域連携部門長	多田豊	(創造技術工学科 建設コース・講師)
知的財産・研究支援部門長	長谷川竜生	(創造技術工学科 電気コース・教授)
教育研究部門長	吉村洋	(創造技術工学科 建設コース・教授)
環境研究部門長	川上周司	(創造技術工学科 建設コース・准教授)

独立行政法人国立高等専門学校機構 阿南工業高等専門学校

地域連携・テクノセンター広報 VOL. 25

発行月 令和2年6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

Eメール kikaku@anan-nct.ac.jp
