

地域テクノセンター報

(第 33 号)



令和 6 年 6 月

独立行政法人 国立高等専門学校機構

八戸工業高等専門学校
地域テクノセンター

地域テクノセンター報（第33号）目次

巻 頭 言：地域社会へのさらなる貢献を目指して－地域テクノセンターの役割－

校長 土屋 範芳 … 1

新任教員紹介

総合科学教育科	：准教授 植村 望	2
総合科学教育科	：助教 清川 紘樹	3
総合科学教育科	：助教 矢吹 文乃	4
総合科学教育科	：助教 松橋 瑠偉	5
マテリアル・バイオ工学コース	：助教 丸岡 大佑	6
マテリアル・バイオ工学コース	：助教 北村 洋樹	7
環境都市・建築デザインコース	：准教授 重 浩一郎	8

令和5年度科学研究費補助金・学術研究助成基金助成金 … 9

令和5年度共同研究・受託研究・受託事業 … 10

産学官金連携協定 … 12

令和5年度八戸工業高等専門学校産業技術振興会事業 … 18

地域テクノセンター主催事業

北東北地区大学高専交流会 … 18

教育・研究活動

公開講座[令和5年度実施状況、令和6年度実施計画]	19
教育研究支援センターの活動	20
技術職員研修	21
研究成果 論文発表	22
口頭発表	27
令和5年度 専攻科 特別研究テーマ一覧	36
令和5年度 本科 卒業研究テーマ一覧	38

産学連携活動

地域産業界等への技術協力・助言	40
主な試験・分析機器	43

地域テクノセンター

技術相談申込書	49
組織図・委員名簿・編集後記	50

地域社会へのさらなる貢献を目指して

—地域テクノセンターの役割—



八戸工業高等専門学校

校長 土屋範芳

本校は昭和 38 年に国立高等専門学校の第二期校として設置されました。本校は、「誠実・進取・協調」を校訓に、産業システム工学科のもとに、「機械・医工学コース」、「電気情報工学コース」、「マテリアル・バイオ工学コース」ならびに「環境都市・建築デザインコース」の 4 コースを設置しています。従来の機械システムデザインコースを令和 3 年度には機械・医工学コースに名称変更し、医工学分野への人材輩出を目指しています。さらに専攻科も設置されており、専門的かつ創造的な工学技術者を輩出しております。

新型コロナの感染もようやく沈静化し、地域の皆様との対面での面会も再開できるものと期待しています。

本校における地域社会への貢献を担う研究施設として「地域テクノセンター」があります。センターでは、学科教員等の研究成果を通して先駆的、独創的かつ幅広い視野に立脚した実践的技術者を養成するとともに、産・学・官交流の拠点として、また、地域企業との共同研究等の場を通して地域への技術的貢献を積極的に行い、地域社会の発展に寄与することを目的として次の事業を実施しております。(1)産・学・官交流に関する事業、(2)地域企業に対する技術指導・助言、(3)共同研究のマッチング事業及び共同研究の推進、(4)受託研究及び試験研究の実施、(5)公開講座、地域開放特別事業の実施、(6)講演会及び講習会の実施、(7)地域企業等で主催する講演会及び講習会への協賛・協力並びに講師派遣、(8)学内における共同教育研究の促進。

本年度は環境都市・建築デザインコースの南将人教授がテクノセンター長、副テクノセンター長はマテリアル・バイオ工学コースの新井宏忠准教授と総合科学教育科の佐伯彩助教の 2 名、またこのほか、河村信治産学交流・キャリア教

育支援コーディネータならびに阿部孝悦産学交流・キャリア教育支援コーディネータがおり、受入体制も整備しております。本報はこのような本校の研究・教育活動等の事業について、より多くの皆様にご理解頂くための一助として、発刊いたしました。

本報が地域企業の皆様と本校・産業技術振興会会員企業同士・産学官それぞれの連携・協力活動のより一層の発展のための架け橋となることを期待するところです。共同研究や技術相談等ございましたら、ご遠慮なく地域テクノセンターあるいは教員までお問い合わせいただくようお願い申し上げます。地域のニーズ（解決したい課題）と高専が持つシーズ（基礎となる技術）をよりよくマッチングさせて、地域社会の発展に少しでも貢献できればと考えております。

令和元年度に一般財団法人「はちのへ科学技術研究会」が発足しております。本財団は、産業技術振興会と協力して、八戸地域の科学技術の振興、本校卒業生の再就職支援、地域の共同研究支援など、八戸高専を支援する新しい組織です。

特に、本校卒業生が再就職するときに、産業技術振興会会員の企業様に本校卒業生を紹介できるシステムを作りました。この制度を利用した再就職の実績も出ております。この「はちのへ科学技術研究会」と地域テクノセンターは協力して、地域産業の振興に貢献したいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。「はちのへ科学技術研究会」では、LINE および X (@hachinohekagaku)を通じて、情報発信もしております。ご活用ください。

最後に、八戸市近辺はもとより県内外各地の企業の今後の更なるご支援、ご指導をお願い申し上げます。巻頭のご挨拶とさせていただきます。

<新任教員紹介>



総合科学教育科 准教授 植村 望

1. 専門分野

公衆衛生学、健康科学

2. 研究課題

- ・スクワット動作の最適化
- ・骨密度と骨質と生活習慣との関連
- ・ヘルス（健康）リテラシーと Quality of Life（以下、QOL）との関連

3. 研究概要

私は、人の「健康（Well-being）」に関わる研究に取り組んでいます。

健康とは、完全な肉体的、精神的及び社会的福祉の状態であり、単に疾病または病弱の存在しないことではない（WHO,1948）と定義されています。しかし近年、人の価値観は多様化し、健康の定義も多様化しています。上記のみならず、人としての尊厳、価値、生きがい、心の豊かさ、すなわち Well-being を感じている状態が「健康（Well-being）」な状態であるといえます。

健康であることは、自己実現のために大事な手段のひとつであると考えます。

以下に、これまでの研究と今後について記載します。

① スクワット動作の最適化

QOL を良い状態で維持するためには、下肢の筋力を鍛えることが重要です。下肢筋力の代表的なトレーニングはスクワットです。本研究では、生体力学の観点から、スクワット動作の生体力学的最適フォームを検証しました。種々のスクワット動作について、三次元動作分析システム（VICON）を用いて解析し、膝・腰・足関節にかかる負荷を求め、下肢の力学的特性を明らかにしました。それにより、運動指導現場において、個々の対象者の身体的特性に応じた効果的なスクワット動作指導の有用な科学的根拠を得ました。[1]

② 骨密度と骨質と生活習慣との関連

骨強度は、骨密度と骨質で定義されます。どちらが低下（劣化）しても、骨折リスクは高くなります。現代日本の超高齢社会において、骨粗鬆症性骨折は要介護となる主要な要因であることから、骨粗鬆症性骨折の予防は健康寿命延伸の一助となります。本研究では、骨密度と骨質と栄養素や生活習慣（食事・運動・喫煙）の関連を検討しました。その結果、若年期の早い段階から、適正な体重、筋肉量と体脂肪率の維持を提案することの重要性が示唆されました。

[2]

③ ヘルスリテラシーと QOL との関連

青森県は全国一の短命県です。原因のひとつとして、40～50 代の働き盛りといわれる世代による生活習慣病死亡率が全国で高いことがあげられます。生涯にわたって心身の健康を保持増進し、豊かな生活を実現するために重要なことのひとつは、若年期からヘルスリテラシーを高めることであると考えます。そして、ヘルスリテラシーは、健康教育により身に付けることが出来ます。現在、健康教育の効果を QOL 健診 [3]にて検討しています。これまでの研究で得られた知見を、八戸高専学生への健康教育に取り入れていきたいと考えています。

[1] 植村望,他:スクワット動作の運動解析-姿勢と遂行時間の違いによる下肢の生体力学的特性-,第 71 回日本体力医学会大会,2016;104

[2] 植村望,他:一般住民における骨密度及び骨質マーカーと関連因子との関係性:岩木健康増進プロジェクトでの検討,体力・栄養・免疫学雑誌,2020;30(1):13-23

[3] Nakaji S,Murashita K,Mikami T,Tamada Y,Uemura N: Strategies for promoting health in society utilizing quality-of-life check-ups: a protocol paper, Prevent Med Res, 2024;1(4):43-54

<新任教員紹介>



総合科学教育科 助教 清川 紘樹

1. 専門分野

英語教育、生態学、保全生物学

2. 研究課題

- ・英語で英語を教えることの効果
- ・都市近郊における生物種の分布要因

3. 研究概要

私の最近の興味は専ら英語教育の手法に関するものです。また、研究を中断してから約8年のブランクがありますが、学生時代の5年間は生態学と保全生物学という分野に打ち込みました。

① 英語で英語を教えることの効果

英語の指導方針に関する重要な議論の1つとして、「英語の授業を英語で行うべきか？」という、授業に用いられる言語に関する問いがあります。これには賛否両論がありますが、私個人としては、英語で英語を教わったことをきっかけに英語力が大きく伸びた経験があることから、この「英語の授業を英語で行うこと（以下、TETE: Teaching English Through English）」こそが日本の英語教育を大きく改善する鍵と考えています。

TETE に関することとして、日本では文科省が、2009年と2017年に高校と中学それぞれの指導要領にて「英語の授業は英語で行うことを基本とすること」という基準を規定しました。しかし、実際の教育現場ではTETEが実施されているという状況からは程遠い実態であるという報告があります。また、当基準の効果や影響を検証する枠組みが十分に整っていないという問題もあるようです。

そうした中で私は、文科省による指導方針の影響をさほど受けない高専において、TETEの実施と実態把握、そしてその効果や影響（学生の「英語使用の意識」や「英語能力」等の変化）の検証を目指します。方法については、全国の高専の教員と学生を対象とした経年的なアンケート調査が基本です。当調査の結果をもとに、高専でTETEがどれくらい実

施されているのか、実施効果がありそうか等々について、高専からの一知見として広く発信するつもりです。

TETEは私個人的にも全授業において実施しようと意気込んで着任したのですが、低学年を対象に行った前調査的なアンケートでは、TETEの実施を望ましいと思う学生が3割弱にとどまることから、学生側の心の準備に配慮した場合に実施のハードルは思ったよりも高いと感じている今日この頃です。学生の心理面やモチベーションにも配慮し、「日本語による英語の授業からTETEへの段階的でスムーズな移行のためにはどうすべきか？」ということも今後の大きな研究テーマとなりそうです。

② 都市近郊における生物種の分布要因

生息地の分断化が急速に進む都市近辺では、生物種の分布を決める要因を把握することが容易ではありません。私は千葉県北西部の分断景観に棲む移動能力が乏しい昆虫クツワムシを対象とし、様々なアプローチで本種の分布を決める要因を探りました。広域な個体数調査、集団の遺伝的分化の解析、行動実験等を実施することにより、ヒートアイランドが繁殖成功率の低下を介して分布を制限している可能性[1]、現在だけではなく過去の生息地の広がり分布を決めていることなどを明らかにしました。

③ その他の研究

動物の種子散布の研究に主に解析面で携わった経験があります[2]。また鳥類や昆虫の分布調査とその調査記録の発信も行っています[3]。

[1] Kiyokawa, H., et al. (2013). Effects of habitat reduction... 日本生態学会第60回全国大会ポスター発表, 2013年3月

[2] Naoe, S., et al. (2019). Downhill seed dispersal... *Scientific Reports*, 9(1), 14932.

[3] 清川紘樹, 他. (2015). 長野県天龍村におけるクツワムシの分布とその制限要因 *伊那谷自然史論集*, 16, 31-33.

<新任教員紹介>



総合科学教育科 助教 矢吹 文乃

1. 専門分野

日本近現代文学、日本近現代演劇

2. 研究課題

- ・アダプテーションと受容文化
- ・寺山修司演劇の再演
- ・書物デザインが構築する作家・作品イメージ

3. 研究概要

文学の「アダプテーション (Adaptation)」を研究しています。アダプテーションとは「適応」を意味する英語で、生物が進化して環境へ適応することを表すときに用いられる語です。文学研究ではこの意味が敷衍されて、ある作品が改作されて別の作品に生まれ変わること、あるいはその結果生まれた作品を指します。例えば、小説の映画化、映画のノベライズ、アニメの舞台化などはアダプテーションと呼べます。

一般的に、アダプテーションは“原作の劣化版”と捉えられる傾向にあります。しかし、見方を変えれば、アダプテーションは「原作のありえたかもしれない別の形」を示してくれています。そこでは原作は相対化され、新たな評価の観点が生まれています。アダプテーションを原作に対する批評的なテキストとして捉えることで、原作の評価が再考できるわけです。

現代を生きる我々が観たり読んだりしている作品は、いまやアダプテーションでないもののほうが少なくなっています。アダプテーションを単なる劣化版とみなしたままでは、我々の受容文化の全貌を把握することは難しいでしょう。そこで、私はアダプテーションの批評性に注目し、現代の受容文化の解明を目指しています。

具体的な研究内容

① 寺山修司演劇の再演研究

文字で書かれた戯曲を舞台上で上演することは、メディアの変更という改作を伴うのでアダプテ

ーションの一種だと言えます。アダプテーションの視座から見たとき、演劇の特徴は一つの戯曲(=原作)に対して複数の上演(=アダプテーション)が作られるという点にあります。例えば、W・シェイクスピアの『ハムレット』は数百年にわたって世界中で再演されてきました。演劇は、原作が非常に短い間隔で再解釈される芸術分野なのです。

こうした演劇の特性に基づき、私は寺山修司(1935-1983)の演劇作品の再演を対象として、アダプテーションによって原作の評価がいかにより再考されるかを研究しました。寺山を対象とした理由は、寺山自身が優れたアダプテーション実践者の一人であり、彼の作品はアダプテーションされることを前提に作られているからです。

研究の結果、近年の再演ではジェンダーやセクシュアリティの表現に焦点を当てたものが多く制作されていることがわかりました。演劇に限らず、寺山作品には〈母〉や〈少女〉といった女性性の記号が多く盛り込まれています。また、セクシュアル・マイノリティ的属性を持つ人物もしばしば登場します。これらの表象を今日的な視点から読み直すのが最近の寺山受容の傾向であると言えます。

② 作家・作品のイメージ構築の研究

アダプテーションは現代の受容文化の中核をなしています。ならば、アダプテーションを繰り返す過程で事後的に作り上げられていった(原作にはなかった)作家・作品のイメージを検討することもまた重要でしょう。

そこで、書物のデザインによる作家・作品イメージの構築も研究しています。研究対象は同じく寺山修司の著書です。寺山の著書のデザインは、戦後日本を代表するデザイナーが務めています。それらのデザイナーが作った“テラヤマ”像の分析に、現在努めているところです。

<新任教員紹介>



総合科学教育科 助教 松橋 瑠偉

1. 専門分野

ラグビー、コーチング、ゲームパフォーマンス分析

2. 研究課題

- ・ラグビーのゲームパフォーマンスに関する研究
- ・ラグビーの効果的なコーチングに関する研究

3. 研究概要

私が興味を持つ「ラグビー」は、競技人数が多く、プレーが多様であるため、ゲーム構造が複雑です。そのため、選手のパフォーマンスや指導者のコーチングの質を向上させるには、科学的なエビデンスの活用が不可欠となってきます。

私は主に「ゲームパフォーマンス分析」と呼ばれる手法を用いて、ラグビーのゲーム構造などを研究してきました。ゲームパフォーマンス分析は、研究目的に応じて項目を定め、特定の表記方法を使って試合でのチームやプレーヤーのパフォーマンスを記録し、その記録結果を特定の観点から数量的に処理する手法^[1]です。

約3年間、研究活動から離れていましたが、今後は有益な知見を発信していけるよう研さんに励むつもりです。また幸いにも、4月から本校ラグビーフットボール部の顧問に就任させていただくことができました。指導の実践と研究を繰り返し、学生の成長やラグビー界の発展につなげていきたいと考えております。

以下に、これまで私が行ってきた研究の具体例を記します。

① 7人制ラグビーの得点様相^[2]

ラグビーは、試合時間内に相手よりも多くの得点を挙げたチームがその試合の勝者となる競技です。得点方法の特徴や、勝敗に影響を及ぼ

す得失点の時間帯、得点パターンが分かれば、それを元に適切な戦術や技術を駆使してより有効な戦い方が可能となります。そのため、7人制ラグビーのゲームを対象に、時間帯別の得点様相や得点パターンと勝敗の関係などを探りました。

その結果、先制点からの2連続得点を挙げることが高い勝率につながることを示すことができました。現場でのタイム・スコアマネジメントにおけるコーチングを実践する上で有益な知見を得ることができたと考えています。

② タックル時の選手間距離の定量化^[3]

ラグビーの防御では、タックラーとその内側、外側にいる選手が連携して動くことが重要です。複数人でラインを形成し、ユニットとして防御にあたることが一般的で、タックルにおける選手間の距離が防御の成否に影響を及ぼすと考えられます。

そこで、選手にGPSを装着して試合を行い、GPSから取得した位置情報を用いて選手間の距離を定量化することを試みました。撮影した試合映像と位置情報から、タックル時の選手間距離が防御の成否に与える影響について検討しました。

- [1]. 中川昭, ラグビーにおける記述的ゲームパフォーマンス分析を用いた研究, 筑波大学体育科学系紀要, Vol.34, (2011), pp1-16.
- [2]. 古川拓生, 松橋瑠偉, 嶋崎達也, 中川昭, 男女7人制ラグビーゲームの得点様相に関する研究, コーチング学研究, Vol.33, No.2, (2020), pp161-173.
- [3]. 松橋瑠偉, 甲斐智大, 沼田薫樹, 柏木涼吾, 村上俊祐, 高橋仁大, GPSを用いた7人制ラグビーのタックルにおける選手間距離の定量化の試み, スポーツパフォーマンス研究, Vol.11, (2019), pp472-480.

<新任教員紹介>



マテリアル・バイオ工学コース 助教 丸岡 大佑

1. 専門分野

高温物理化学
無機材料工学

2. 研究課題

自己治癒材料の作製および評価に関する研究
製鉄過程における環境負荷低減に資する研究

3. 研究概要

・自己治癒材料の作製および評価に関する研究

無機材料のなかでも高温強度や耐摩耗性に優れた材料は構造用セラミックスなどと分類されます。構造用セラミックスは一般的に金属よりも軽量なため、自動車や航空機に使用される金属材料を代替することで燃費改善を期待できます。一方、わずかな欠陥によって著しく強度が低下する(強度信頼性が低い)ことが課題です。

自己治癒材料は、人間がけがをした際にかさぶたができて治るように、材料自身が自発的に欠陥を修復し、設計時の要求を維持する機能を有した材料です。私が研究している自己治癒材料は構造用セラミックスに分散材を混合した複合材料であり、き裂などによって曝露した材料表面に存在する分散材の高温酸化が主要因となってき裂を修復します。そのため自己治癒材料は、高温用途における構造用セラミックスの高い強度信頼性を担保することが期待できます。

・製鉄過程における環境負荷低減に資する研究

現在、日本国内では高炉と呼ばれる設備を用いた高炉法が製鉄方法の主流です。高炉法では鉄鉱石などの各種鉄源と、石炭由来のコークスを高炉に装入し、高温で還元・浸炭反応を進行させることで液相の高炭素鋼(溶鉄)を得ます。原料を前処理し、高炉から溶鉄を得るまでを製鉄(Ironmaking)プロセスと呼びます。製鉄プロセスのCO₂排出量は日本全体の約1割を占めています。また製鉄プロセスでは排熱や粉塵が

発生します。上記の環境負荷物質の低減や有効利用に資する研究を実施しています。

具体的な研究

①自己治癒層の高温腐食挙動および高耐食化¹⁾

自己治癒材料において、かさぶたに相当する酸化物は自己治癒層と呼ばれます。強度を回復するためには自己治癒層が生成し、且つき裂を充填した状態の維持が必要です。しかし高温酸化環境は一般的に高温腐食環境でもあり、その維持が困難な場合が想定されます。そこで航空機材料への応用を念頭に、自己治癒層の高温腐食挙動および耐食性向上について調査しました。

アルミナとニッケル分散材の複合材料に対し複数の熔融塩腐食挙動を調査したところ、自己治癒層のNiAl₂O₄は熔融塩との接触においても低融点化合物は生成せず、実験後の強度試験においても強度が回復していることを示しました。

②微粉鉄鉱石原料の多量使用に資する複合造粒・複合層焼結技術の開発²⁾

鉄鉱石を高炉に装入する前に、多くの場合焼結機と呼ばれる設備で塊成化处理を行います。焼結機に装入する鉄鉱石のうち、150 μmを下回る微粉割合が増加すると焼結機内の通気性が悪化し、生産性低下に繋がります。そこで微粉原料をボール状(グリーンペレット)に予備造粒し、通常原料と混合して装入する複合造粒・複合層焼結法を提案しています。

これまでにグリーンペレットの強度や気孔構造に着目した調査や、複合層焼結の焼成挙動や還元しやすさ(被還元性)に関する調査を通して、実機適用に寄与する基礎検討を行いました。

1) D. Maruoka et al., J. Asian Ceram. Soc., 11 (2023), 472.

2) 馬、丸岡ら、鉄と鋼、109 (2023), 559.

< 新任教員紹介 >



マテリアル・バイオ工学コース 助教 北村 洋樹

1. 専門分野

廃棄物工学

2. 研究課題

- ・ 有害廃棄物の特性評価に関する研究
- ・ 有害廃棄物の適正処理に関する研究
- ・ 廃棄物の有効利用に関する研究

3. 研究概要

私が研究している廃棄物処理には「収集運搬」、「中間処理」、「最終処分」の3つの工程が存在します。私は化学的知見を廃棄物工学へ応用することで、有害廃棄物の中間処理や最終処分に係る問題解決を狙い、持続可能な社会の形成に資することを目標としています。

① 有害廃棄物の特性評価に関する研究

日本国内では一般廃棄物の約 80 %が焼却処理されており、無害化や減量・減容化を図っています。焼却過程で発生する焼却飛灰は有害かつ溶出性の高い重金属を含んでいます。したがって、環境へ悪影響を及ぼさずに埋立処分を行うためには、重金属の不溶化処理等が必要とされています。しかし、焼却飛灰の性状は焼却される廃棄物の組成、焼却炉の種類や運転条件などの影響を受けるため、焼却施設ごとに適切な処理条件が異なります。そこで、焼却飛灰を様々な機器を用いて包括的に分析し、さらに走査型電子顕微鏡でミクロな視点から観察することで、有害重金属の溶出挙動や飛灰粒子の形成メカニズムを明らかにすることができます[1]。

② 有害廃棄物の適正処理に関する研究

焼却飛灰中の重金属を不溶化する方法として、国内では有機系キレート剤を用いた化学的不溶化（キレート処理）が採用されています。しかし、焼却飛灰の埋立処分後において、キレート処理に起因する問題が顕在化しはじめています。

例えば、埋立地浸出水中には有機系キレート剤由来の難分解性成分が含まれているため、長期的な浸出水処理に多額の費用と時間を要しています。また、キレート剤は徐々に分解し、埋立後の焼却飛灰から重金属が溶出する可能性があります。そこで、無機系の添加材を活用し、焼却飛灰の長期的な安定な適正処理技術の開発に取り組んでいます[2]。

③ 廃棄物の有効利用に関する研究

前述の通り、日本国内では焼却飛灰の処理方法としてキレート処理が主流となっていますが、世界的にはセメント固化が主流となっています。セメント固化では、セメント中の非晶質シリカと水酸化カルシウム ($\text{Ca}(\text{OH})_2$) が反応し、ケイ酸カルシウム水和物 (C-S-H) が生成して固化することで、物理的に重金属を不溶化しています。焼却飛灰は $\text{Ca}(\text{OH})_2$ を含んでいる場合が多く、非晶質シリカを添加することで C-S-H が形成し、有害重金属の不溶化が期待されます。そこで、添加材として農業廃棄物である「もみ殻」に着目しました。もみ殻は 20–30 %の非晶質シリカを含有することが知られています。さらに、もみ殻を焼成することで得られる「もみ殻灰」は 85–95 %の非晶質シリカを含有しています。そこで、焼却飛灰へもみ殻灰を添加して湿潤養生することで、重金属である鉛の溶解性が減少することを確認しました[3]。以上の知見から、廃棄物を有効利用した不溶化技術の開発に取り組んでいます。

[1] H. Kitamura *et al.*, *Environ. Sci. Pollut. Res.* 23 (2016) 734-743.

[2] H. Kitamura *et al.*, *Environ. Sci. Pollut. Res.* 29 (2022) 21232-21243.

[3] 北村ら, 第 33 回廃棄物資源循環学会研究発表会 (2022) 353-354.

＜新任教員紹介＞



環境都市・建築デザインコース 准教授 重 浩一郎

1. 専門分野

環境政策、脱炭素政策
土木計画分野

を学び、実践的な研究・教育を進めていきたいと考えています。

2. 研究課題

- ・地域脱炭素政策の波及（脱炭素ドミノ）
- ・公的統計の個票（マイクロデータ）活用
- ・土木計画分野における研究

③ 公的統計データの活用

国や地方自治体では統計調査を行い、政策実現の基礎情報として活用していますが、これらの統計情報の個票形式のデータについては、二次的に利用することで自由で多様な分析を行うことができるため、学術研究面での有用な知見が得られることが期待されています。このような国の統計調査の調査票情報を活用して温室効果ガスの排出量推計を行うなどの研究を行ってきました。

3. 研究概要

環境政策が専門で、脱炭素のまちづくりに関する研究を行っています。これまでは、岩手県久慈市をフィールドとして、住民の意識・行動の変容につながるような対話の場になるよう、ファシリテーションやフューチャー・デザインなどの手法も取り入れながらワークショップの実施などにも取り組んできました。

④ 対話によるまちづくり

これまで、さまざまな行政計画の企画・立案に携わってきましたが、実効性を高めるために住民をはじめとするステークホルダーの理解を得るためにワークショップを開催してきました。そのなかで、参加者間の対話を促すファシリテーションの考え方が非常に重要です。なかでも近年注目されているのが数十年後の将来世代の人になりきって対話を行う「フューチャー・デザイン」という考え方です。こうした対話によるまちづくりを実践的に研究してきました。

① 地域脱炭素に向けた政策提言

国を挙げて脱炭素社会の実現に向けて取り組んでいく必要があるなか、再生可能エネルギーのポテンシャルが高い東北地方が、自地域の脱炭素を実現しつつ、他地域への脱炭素に持続可能な形で貢献していくことが期待されています。しかしながら現状は、再生可能エネルギー導入に関する地域の合意形成が必ずしも十分に図られているとはいえない状況です。このため、地域経済循環型の再生可能エネルギー導入などを推進する必要があり、こうした先進政策の横展開に関する研究を行っています。

⑤ その他

私は、国・県・市の公務員としてさまざまな業務に従事してきました。そこで大切にしてきたことの一つに、産学官連携があります。行政との共同研究の提案・相談など、官から学に立場が変わりましたが高専と行政・民間との橋渡しについて積極的に取り組んでいきたいと考えています。

② 地域・施設の脱炭素化と環境教育

地域の脱炭素化に向けた取組として「自然エネルギー大学リーグ」というグループに参画しています。高等教育機関自らが行動することで他の主体に影響を及ぼすこと、実学として自然エネルギー100%を実現し模範を示すことで生きた教育とすることについて先進的な取り組み

令和5年度 科学研究費補助金・学術研究助成基金助成金

研究種目	研究課題	研究者
基盤研究A	データ駆動型ネットワーク解析による地熱エネルギーの社会受容性評価	校長 土屋 範芳
基盤研究C	病気予防診断の為にグラフェンバイオセンサーを利用した高感度皮膚ガスセンサーの開発	電気情報工学コース 教授 中村 嘉孝
基盤研究C（分担研究）	病気予防診断の為にグラフェンバイオセンサーを利用した高感度皮膚ガスセンサーの開発	電気情報工学コース 助教 鎌田 貴晴
基盤研究C	放射性廃棄物処分施設の高吸着人工バリア材料の開発に関する基礎研究	環境都市・建築デザインコース 教授 庭瀬 一仁
基盤研究C	マイクロバブルによる多発核生成反応を用いた微細粒子合成	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 門磨 義浩
基盤研究C	温熱モデルを用いた学校体育授業で見られる熱中症の要因解明および予防	総合科学教育科 教授 横田 実世
基盤研究C（分担研究）	温熱モデルを用いた学校体育授業で見られる熱中症の要因解明および予防	総合科学教育科 准教授 川端 良介
基盤研究C	熔融金属中介在物の異相界面挙動の解明とその理論構築	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 新井 宏忠
基盤研究C（分担研究）	熔融金属中介在物の異相界面挙動の解明とその理論構築	機械・医工学コース 准教授 森 大祐
基盤研究C	その場/オペランド STM によるグラフェンバイオセンサーの検出限界経時変化の解明	電気情報工学コース 助教 角館 俊行
基盤研究C（分担研究）	その場/オペランド STM によるグラフェンバイオセンサーの検出限界経時変化の解明	電気情報工学コース 教授 中村 嘉孝
基盤研究C（分担研究）	その場/オペランド STM によるグラフェンバイオセンサーの検出限界経時変化の解明	電気情報工学コース 教授 中村 美道
基盤研究C	分解組立式電気自動車によるものづくり人材育成教育モデル開発	電気情報工学コース 准教授 秋田 敏宏
基盤研究C	畜産排水から水環境中へ放流された薬剤耐性菌の実態調査とその抑制方法の開発	環境都市・建築デザインコース 准教授 李 善太
若手研究	19世紀後半ハプスブルク帝国と諸領邦との相互認識—ガリツィアを事例に—	総合科学教育科 助教 佐伯 彩
若手研究	ふく射伝熱が粘性型不安定の自然対流境界層遷移に及ぼす機構因子の解明	機械・医工学コース 准教授 古川 琢磨
若手研究	敵対的生成ネットワーク（GAN）による癌撲滅のための生体内温度計測の新展開	機械・医工学コース 准教授 井関 祐也
若手研究	生物の集団意思決定を模倣する自律分散自己組織ロボットの集合／変形メカニズムの実現	電気情報工学コース 助教 赤川 徹朗
若手研究	抗生物質の持続可能性を指向した SDGs 型抗生物質の探索と開発	マテリアル・バイオ工学コース 助教 金子 賢介

若手研究	スマートフォン内蔵センサと機械学習による利便性の高い介助動作計測技術の開発	機械・医工学コース 助教 北川 広大
基盤研究A（分担研究）	放射線場でのマルチ型同時計測法の開発とイノベーション物質の創製に向けて	機械・医工学コース 教授 古谷 一幸
基盤研究C（分担研究）	カシスアントシアニンによる DNA 変異細胞の除去促進機構の解析	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 山本 歩
基盤研究C（分担研究）	表面波プラズマのフィラメント配列とプラズマフォトリック結晶	電気情報工学コース 助教 鎌田 貴晴
基盤研究C（分担研究）	腰部負荷低減に資する動作初期姿勢に関する研究	機械・医工学コース 助教 北川 広大
基盤研究C（分担研究）	日常的に使用可能な機械学習による転倒防止システムの検討	機械・医工学コース 助教 北川 広大
基盤研究C（分担研究）	ハロゲン元素を指標とした潟湖の塩分変動に基づく後期完新世の海水準低下期の特定	校長 土屋 範芳

令和5年度 共同研究

研究題目	研究者
液液界面における物質移動特性の解明	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 新井 宏忠
複合サーミスタの開発	電気情報工学コース 教授 野中 崇 准教授 細川 靖 機械・医工学コース 准教授 井関 祐也 准教授 郭 福会 准教授 古川 琢磨
耐熱性 γ -アルミナの各種触媒への応用およびバイオマス前処理手法の検討	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 本間 哲雄 助教 小船 茉理奈
亜臨界技術によるプラスチックのケミカルリサイクル	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 本間 哲雄
水熱分解法による DBP の分解に関する研究(2023 年度)	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 本間 哲雄
ダブル熱パルスレーダー、および熱流センサの開発	電気情報工学コース 教授 野中 崇 准教授 細川 靖 機械・医工学コース 准教授 井関 祐也 准教授 郭 福会 准教授 古川 琢磨 総合科学教育科 教授 横田 実世

「高専・豊橋技科大 共同研究」ウェアラブルデバイス、生体温熱モデルによるデータ同化可能性検証	機械・医工学コース 准教授 古川 琢磨
加熱調理中の食材内部温度分布の非侵襲計測に関する研究	機械・医工学コース 准教授 井関 祐也
三内丸山、亀ヶ岡、是川遺跡内の縄文地層から分離した酵母の醸造特性についての研究	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 山本 歩
サウナ繰り返し入浴におけるヒートショック予防法の科学的提言	機械・医工学コース 准教授 古川 琢磨

令和5年度 受託研究

研究題目	研究者
県外最終処分を実現させるための技術システムの開発研究 (サブテーマ：県外最終処分施設に求められる封じ込め性能に関する研究)	環境都市・建築デザインコース 教授 庭瀬 一仁
農業用水路蓋版の耐久性評価	環境都市・建築デザインコース 教授 庭瀬 一仁
水熱分解法による DBP 分解検討および錯体の計算化学的評価 (2023 年度)	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 本間 哲雄
放射性廃棄物処分人工バリア材としてのセメント系充てん材の開発	環境都市・建築デザインコース 教授 庭瀬 一仁
「NEDO プロジェクトを核とした人材育成、産学連携等の総合的展開／「超臨界地熱発電」に係る特別講座」	校長 土屋 範芳
令和5年度見て感じる「健やか住宅」リフォーム（改修後）住環境測定業務委託	環境都市・建築デザインコース 准教授 馬渡 龍

令和5年度 受託事業

研究題目	研究者
「八戸高専 椿山酵母」培養業務	マテリアル・バイオ工学コース 准教授 山本 歩
2023 年度「国際青少年サイエンス交流事業（さくらサイエンスプログラム）さくら招へいプログラム」	環境都市・建築デザインコース 助教 エンケホルワ

<産学官金連携協定>

令和 6 年 3 月 31 日現在

八戸工業高等専門学校は、研究者の学術相互交流・相互履修・教育交流・教育研究協力を目的とした学学協定、人材の活用・ノウハウの共有を目的とした学官協定、地域社会への貢献を目的とした学金協定、及び国際交流を目的とした協定を締結した。

◎協定締結状況

締結年月日	締結機関	協定の標題
平成 17 年 9 月 1 日	東北大学大学院工学研究科・ 情報科学研究科・環境科学研究科 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 宮城工業高等専門学校 仙台電波工業高等専門学校 秋田工業高等専門学校	東北大学大学院工学研究科、情報科学研究科及び環境科学研究科と八戸工業高等専門学校、一関工業高等専門学校、宮城工業高等専門学校、仙台電波工業高等専門学校及び秋田工業高等専門学校との学術交流に関する協定
平成 17 年 12 月 1 日	フランス共和国リール A 技術 短期大学 八戸工業高等専門学校	日本国八戸工業高等専門学校とフランス共和国リール A 技術短期大学における学術交流に関する協定
平成 18 年 1 月 27 日	弘前大学理工学部 八戸工業高等専門学校	弘前大学理工学部と八戸工業高等専門学校との間における相互履修に関する協定
平成 18 年 3 月 10 日	八戸市 八戸工業高等専門学校	八戸工業高等専門学校と八戸市との相互友好協力協定
平成 18 年 8 月 30 日	商工組合中央金庫八戸支店 八戸工業高等専門学校	産学連携の協力推進に係る協定
平成 19 年 6 月 8 日	八戸聖ウルスラ学院高等学校 八戸工業高等専門学校	八戸工業高等専門学校と八戸聖ウルスラ学院高等学校との教育交流に関する協定
平成 19 年 10 月 26 日	八戸工業大学 八戸大学 八戸工業高等専門学校	八戸工業大学、八戸大学及び八戸工業高等専門学校の学術交流に関する協定
平成 19 年 11 月 15 日	青森銀行 八戸工業高等専門学校	八戸工業高等専門学校と株式会社青森銀行との連携協力協定
平成 19 年 11 月 22 日	みちのく銀行 八戸工業高等専門学校	八戸工業高等専門学校と株式会社みちのく銀行との産学連携協力協定
平成 20 年 3 月 25 日	弘前大学 大学院理工学研究科 八戸工業高等専門学校	弘前大学大学院理工学研究科と八戸工業高等専門学校との教育研究協力に関する協定
平成 20 年 5 月 1 日	東北大学大学院医工学研究科 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 宮城工業高等専門学校 仙台電波工業高等専門学校 秋田工業高等専門学校 鶴岡工業高等専門学校 福島工業高等専門学校	東北大学大学院医工学研究科と東北地区 7 高専の学術交流協定

締結年月日	締結機関	協定の標題
平成 21 年 2 月 12 日	エドグレン高等学校 八戸工業高等専門学校	2 校間の姉妹校締結
平成 21 年 3 月 6 日	公立大学法人 青森県立保健大学 八戸工業高等専門学校	2 校間の学術研究に関する交流協定
平成 21 年 9 月 28 日	青森県立図書館長 八戸工業高等専門学校	2 機関の連携・協力に関する協定
平成 21 年 10 月 28 日	山形大学工学部 八戸工業高等専門学校	2 校間の教育研究交流に関する協定
平成 22 年 5 月 4 日	フランス共和国エックサンプ ロバンス技術短期大学 八戸工業高等専門学校	日本国八戸工業高等専門学校とフランス 共和国エックサンプロバンス技術短期大 学における学術交流に関する協定
平成 23 年 4 月 1 日	東北大学サイバーサイエンス センター 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 仙台高等専門学校 秋田工業高等専門学校 鶴岡工業高等専門学校 福島工業高等専門学校	東北大学サイバーサイエンスセンターと 八戸工業高等専門学校、一関工業高等専門 学校、仙台高等専門学校、秋田工業高等專 門学校、鶴岡工業高等専門学校、福島工業 高等専門学校との学術交流に関する協定
平成 23 年 10 月 20 日	弘前大学 大学院理工学研究科 八戸工業高等専門学校 岩手大学理工学部 一関工業高等専門学校	4 校の研究・教育分野の相互協力に関する 協定
平成 23 年 11 月 22 日	北陸先端 科学技術大学院大学 八戸工業高等専門学校	北陸先端科学技術大学院大学と八戸工業 高等専門学校との推薦入学に関する協定
平成 24 年 2 月 3 日	フィンランド国ヘルシンキ・ メトロポリア応用科学大学、 トゥルク応用科学大学 東北地区 6 高専	フィンランド国ヘルシンキのメトロポリ ア及びトゥルクの両応用科学大学と東北 地区 6 高専との学術交流協定
平成 24 年 6 月 24 日	フランス共和国アルトワ大学 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 仙台高等専門学校 秋田工業高等専門学校 鶴岡工業高等専門学校 福島工業高等専門学校 函館工業高等専門学校	フランス共和国アルトワ大学と東北地区 高専及び函館高専との学術交流協定
平成 25 年 10 月 28 日	建築資料研究所 (日建学院) 八戸工業高等専門学校	建設環境工学科が主催する資格取得支援 講座に関する覚書締結
平成 26 年 2 月 10 日	早稲田大学大学院情報生産シ ステム研究科 八戸工業高等専門学校	推薦入学に関する覚書

締結年月日	締結機関	協定の標題
平成 26 年 7 月 9 日	北陸先端科学技術大学院大学 八戸工業高等専門学校	八戸工業高等専門学校と北陸先端科学技術大学院大学との推薦入学に関する協定書
平成 27 年 6 月 17 日	フランス共和国リールA技術短期大学 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 仙台高等専門学校 秋田工業高等専門学校 鶴岡工業高等専門学校 福島工業高等専門学校 旭川工業高等専門学校 函館工業高等専門学校 小山工業高等専門学校 長岡工業高等専門学校 岐阜工業高等専門学校	フランス共和国リールA技術短期大学と東北地区高専及び函館高専・小山高専との学術交流協定
平成 27 年 9 月 7 日	ベトナム Central Region College of Technology Economics and Water Resources(CKT) 八戸工業高等専門学校	ベトナム Central Region College of Technology Economics and Water Resources(CKT)と八戸工業高等専門学校との学術交流協定
平成 27 年 11 月 26 日	弘前大学 青森県 青森市 弘前市 八戸市 むつ市 青森県立保健大学 東北女子大学 八戸工業大学 弘前学院大学 八戸学院大学 青森中央学院大学 弘前医療福祉大学 青森中央短期大学 八戸工業高等専門学校	地（知）の拠点大学による地方創生推進事業（COC+）に係る連携・協力協定
平成 27 年 12 月 3 日	蘭州理工大学 八戸工業高等専門学校	八戸工業高等専門学校と蘭州理工大学との教育及び研究における交流と連携に関する覚書

締結年月日	締結機関	協定の標題
平成 28 年 1 月 13 日	フランス共和国リールA技術短期大学 フランス共和国ブロワ技術短期大学 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 仙台高等専門学校 秋田工業高等専門学校 鶴岡工業高等専門学校 福島工業高等専門学校 函館工業高等専門学校 小山工業高等専門学校	フランス共和国リールA技術短期大学、ブロワ技術短期大学と東北地区高専及び函館高専・小山高専との学術交流協定
平成 28 年 3 月 1 日	フランス共和国リールA技術短期大学 フランス共和国ルアーブル技術短期大学 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 仙台高等専門学校 秋田工業高等専門学校 鶴岡工業高等専門学校 福島工業高等専門学校 函館工業高等専門学校 小山工業高等専門学校	フランス共和国リールA技術短期大学、ルアーブル技術短期大学と東北地区高専及び函館高専・小山高専との学術交流協定
平成 28 年 5 月 31 日	フランス共和国リールA技術短期大学 フランス共和国リトラル・コート・ドパル技術短期大学 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 仙台高等専門学校 秋田工業高等専門学校 鶴岡工業高等専門学校 福島工業高等専門学校 函館工業高等専門学校 小山工業高等専門学校	フランス共和国リールA技術短期大学、リトラル・コート・ドパル技術短期大学と東北地区高専及び函館高専・小山高専との学術交流協定
平成 28 年 7 月 26 日	建築資料研究所 (日建学院) 八戸工業高等専門学校	産業システム工学科環境都市・建築デザインコースが主催する資格取得支援講座に関する覚書（更新）
平成 28 年 7 月 27 日	三沢市 八戸工業高等専門学校	三沢市と八戸工業高等専門学校との連携に関する協定書
平成 28 年 12 月 8 日	ニュージーランドオタゴポリテクニク 八戸工業高等専門学校	ニュージーランドオタゴポリテクニクと八戸工業高等専門学校との学術交流協定
平成 29 年 3 月 17 日	新モンゴル工業高等専門学校 八戸工業高等専門学校	新モンゴル工業高等専門学校と八戸工業高等専門学校との学術交流協定

締結年月日	締結機関	協定の標題
平成 29 年 3 月 20 日	大連交通大学 八戸工業高等専門学校	大連交通大学と八戸工業高等専門学校との学術交流協定
平成 29 年 4 月 20 日	青森県県土整備部 八戸工業高等専門学校	青森県県土整備部と八戸工業高等専門学校との土木系人財支援に関するパートナーシップ協定書
平成 29 年 5 月 12 日	フィンランド国ヘルシンキ・メトロポリア応用科学大学、トゥルク応用科学大学 東北地区 6 高専	フィンランド国ヘルシンキのメトロポリア及びトゥルクの両応用科学大学と東北地区 6 高専との学術交流協定
平成 29 年 7 月 5 日	アメリカ合衆国アリゾナ大学 八戸工業高等専門学校	アメリカ合衆国アリゾナ大学と八戸工業高等専門学校との学術交流協定
平成 29 年 7 月 8 日	フランス共和国リール A 技術短期大学 フランス共和国ヴァランシエヌ技術短期大学 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 仙台高等専門学校 秋田工業高等専門学校 鶴岡工業高等専門学校 福島工業高等専門学校 函館工業高等専門学校 小山工業高等専門学校	フランス共和国リール A 技術短期大学、ヴァランシエヌ技術短期大学と東北地区高専及び函館高専・小山高専との学術交流協定
平成 29 年 9 月 11 日	シンガポールテマセクポリクニク 八戸工業高等専門学校	シンガポールテマセクポリクニクと八戸工業高等専門学校との学術交流協定
平成 29 年 9 月 27 日	フランス共和国アルトワ大学 東北 6 高専 函館工業高等専門学校 旭川工業高等専門学校 小山工業高等専門学校 長岡工業高等専門学校 岐阜工業高等専門学校	フランス共和国アルトワ大学と東北地区 6 高専及び函館高専、旭川高専、小山高専、長岡高専、岐阜高専との学術交流協定
平成 30 年 7 月 24 日	八戸市 八戸商工会議所 八戸学院大学 八戸学院大学短期大学部 八戸工業大学 八戸工業高等専門学校	八戸市、八戸商工会議所及び八戸市高等教育連携機関との包括的な連携に関する協定
平成 30 年 11 月 20 日	タイプリンセスチュラポーンサイエンスハイスクール チョンブリ校 八戸工業高等専門学校	タイプリンセスチュラポーンサイエンスハイスクール チョンブリ校と八戸工業高等専門学校との学術交流協定
平成 31 年 1 月 24 日	青い森信用金庫 八戸工業高等専門学校	青い森信用金庫と八戸工業高等専門学校との連携協力協定

締結年月日	締結機関	協定の標題
平成 31 年 3 月 29 日	台湾文藻外語大学 八戸工業高等専門学校	台湾文藻外語大学と八戸工業高等専門学校との学術交流協定
令和 4 年 12 月 2 日	弘前大学 大学院理工学研究科 岩手大学理工学部 秋田大学 大学院国際資源学研究科 大学院理工学研究科 八戸工業高等専門学校 一関工業高等専門学校 秋田工業高等専門学校	6 校の研究・教育分野の相互協力に関する協定
令和 5 年 1 月 5 日	モンゴル工業技術大学付属 高専 八戸工業高等専門学校	モンゴル工業技術大学付属高専と八戸工業高等専門学校との学術交流協定
令和 5 年 1 月 5 日	モンゴル科学技術大学付属 高専 八戸工業高等専門学校	モンゴル科学技術大学付属高専と八戸工業高等専門学校との学術交流協定
令和 5 年 1 月 5 日	新モンゴル学園 八戸工業高等専門学校	新モンゴル学園と八戸工業高等専門学校との学術交流協定
令和 5 年 3 月 31 日	KOSEN-KMITL（キングモンクット工科大学ラカバン校高等専門学校） 八戸工業高等専門学校	3 年次編入学制度に関する覚書
令和 6 年 2 月 28 日	東北大学大学院環境科学研究科	東北大学大学院環境科学研究科の連携講座に関する基本協定

令和5年度 八戸工業高等専門学校産業技術振興会事業

期 日	内 容 等	場 所
令和5年 7月11日	八戸高専産業技術振興会定時総会等 役 員 会：令和4年度事業報告、令和4年度決算報告、会計監査報告 令和5年度事業承認、令和5年度予算承認 役員改選について 定時総会：令和4年度事業報告、令和4年度決算報告、会計監査報告 令和5年度事業承認、令和5年度予算承認 特別講演会 演題：「地域連携 2つのキーワード ―SDGs と脱炭素社会―」 講師：八戸工業高等専門学校 校長 土屋 範芳 氏	八戸グランド ホテル
令和6年 3月1日	八戸工業高等専門学校 キャリア教育プログラム 企業内容説明会 目 的：産業技術振興会会員企業が事業内容を紹介する場を提供し、学 生の職業観や勤労観を涵養する。 対 象：八戸高専本科3・4年生、専攻科1年生 参加者：企業等179団体、本科3・4年生、専攻科1年生	八戸高専 第一、第二 体育館

八戸高専の 教育研究援 助に関する 事業	1. 学校運営助成 (1) 産学官連携に関する会議等 (2) 外部評価受審に係る助成 (3) その他
-------------------------------	--

北東北地区大学高専交流会

令和5年12月1日、「北東北地区大学高専交流会」が秋田高専を主管校として開催された。

この「北東北地区大学高専交流会」は、弘前大学・岩手大学・秋田大学・八戸高専・一関高専・秋田高専の学術協力協定に基づき、研究内容・産学連携の事例の紹介を通じて、研究者、学生同士の交流を図り、研究及び教育の推進に寄与するための契機とするもので、毎年開催している。

今回は、基調講演ののち、学生によるショートプレゼンテーションおよびポスター発表が行われた。八戸高専からも4名の学生が参加し、うち2名が優秀発表賞を受賞した。

令和５年度八戸高専公開講座実施状況

講 座 名	開催日〔日数、時間数〕	開 催 場 所	対 象	参加人数
ロケットはなぜ飛ぶか ～PETボトルロケットコンテスト～	7月6日(土) [1日、3.5時間]	創立50周年記念ホール	小学生	14
ロケットはなぜ飛ぶか ～PETボトルロケットコンテスト～	7月6日(土) [1日、3.5時間]	創立50周年記念ホール	中学生	37
マイコンを使ったプログラミング体験	9月30日(土) [1日、3.5時間]	電気情報工学コース棟 情報通信制御実験室	小学５・６年生 中学生	20
メカnoワールド体験塾 Aコース	10月7日(土) [1日、7時間]	機械・医工学コース棟 創造設計室ほか	中学生 中学校教員	24
化学の学校	10月15日(土)、22日(土) (2日間) [1日、6時間]	マテリアル・バイオ工学 コース棟ほか	小・中学生 保護者 小・中学校教員	53
環境都市・建築デザインコース 公開講座シリーズ「水の浄化実験」	10月28日(土) [1日、5.5時間]	環境都市・建築デザイン コース棟 Z４・Z５教室等	中学生、保護者 中学校教員	10
メカnoワールド体験塾 Bコース	11月4日(土) [1日、7時間]	機械・医工学コース棟 創造設計室ほか	中学生 中学校教員	22
環境都市・建築デザインコース 公開講座シリーズ「ペーパーブリッジをつくろう」	11月11日(土) [1日、5.5時間]	環境都市・建築デザイン コース棟 Z４・Z５教室等	中学生、保護者 中学校教員	15
こうせん・美術館アートコラボ	12月9日(土) [1日、4.5時間]	八戸市美術館	一般	170

令和６年度八戸高専公開講座実施計画

講 座 名	開催日〔日数、時間数〕	開 催 場 所	対 象	募集定員
ロケットはなぜ飛ぶか ～PETボトルロケットコンテスト～	6月29日(土) [1日、3.5時間]	創立50周年記念ホール	小学生	24
ロケットはなぜ飛ぶか ～PETボトルロケットコンテスト～	6月29日(土) [1日、3.5時間]	創立50周年記念ホール	中学生	24
光と虹と空の科学	8月3日(土) [1日、2時間]	図書館交流室または 創造工房	小学４～６年生 中学生	20
環境都市・建築デザインコース 公開講座シリーズ「建築模型をつくろう」	8月24日(土) [1日、3.5時間]	記念会館	中学生、保護者 中学校教員	35
マイコンを使ったプログラミング体験	9月28日(土) [1日、3時間]	電気情報工学コース棟 情報通信制御実験室	小学５・６年生 中学生	20
化学の学校	9月28日(土)、 10月5日(日) (2日間) [1日、6時間]	マテリアル・バイオ工学 コース棟ほか	青森県内および 岩手県北の 小中学生	各日 50
メカnoワールド体験塾 Aコース	10月5日(土) [1日、7時間]	機械・医工学コース棟 創造設計室ほか	中学生 中学校教員	24
環境都市・建築デザインコース 公開講座シリーズ「建築を見る」	10月12日(土) [1日、6時間]	記念会館	中学生、保護者 中学校教員	24
環境都市・建築デザインコース 公開講座シリーズ「水の浄化実験」	10月26日(土) [1日、5.5時間]	環境都市・建築デザイン コース棟 Z４・Z５教室等	中学生、保護者 中学校教員	10
メカnoワールド体験塾 Bコース	11月2日(土) [1日、7時間]	機械・医工学コース棟 創造設計室ほか	中学生 中学校教員	24
環境都市・建築デザインコース 公開講座シリーズ「ペーパーブリッジをつくろう」	11月9日(土) [1日、3.5時間]	環境都市・建築デザイン コース棟 Z４・Z５教室等	中学生、保護者 中学校教員	15
こうせん・美術館アートコラボ	12月14日(土) [1日、4.5時間]	八戸市美術館	一般	-

教育研究支援センターの活動

技術長 千葉 憲一

技術職員の組織化は、平成 10 年 4 月に学生課に所属する技術室として発足し、平成 16 年 4 月から地域テクノセンターの所属となった。更に、平成 20 年 12 月に教育研究支援センターという新たな組織としてスタートしている。令和 5 年度の教育研究支援センター長は環境都市・建築デザインコースの南 将人教授が担当し、技術職員 11 名の体制で支援活動をしている。

教育研究支援センターには教育研究・実験支援グループと教育実習支援グループが置かれ、それぞれの技術職員が、学生の実験・実習及び卒業研究や特別研究等における技術支援、教員の教育研究活動に伴う技術支援、ものづくりセンターへの技術支援、総合情報センターへの技術支援、地域テクノセンターへの技術支援、廃水処理施設への技術支援など多岐にわたる業務を行っている。

平成 27 年度からは、自主探究学習に対する技術支援と支援セミナーとして 3D プリンタおよびレーザー加工機についてのセミナーや第 2 種電気工事士の実技試験指導を実施している。また、本校公開講座「メカノワールド体験塾」、「化学の学校」、その他、多くの公開講座や地域公民館への出前講座などで活躍している。令和 6 年度も同様の支援を実施する予定である。

また技術職員の資質向上等を目的に次に掲げる取り組みを行った。

- ・第 25 回東北地区国立高等専門学校技術職員研修への参加

この研修会は東北地区の国立高等専門学校に勤務する技術職員の資質向上を目的として、東北地区 6 高専が持ち回りで毎年開催している。令和 5 年度は一関工業高等専門学校を主管校として、8 月 31 日～9 月 1 日に開催された。研修は一関工業高等専門学校教員による基調講演や各校技術職員の技術課題発表などが実施された。本校からは 2 名の技術職員が参加し 1 件口頭発表をした。また、同じ期間で東北地区国立高等専門学校技術長会議が開催され参加した。

- ・令和 5 年度東日本地域高等専門学校技術職員特別研修会（建設・環境系）への参加

この研修会は長岡技術科学大学を会場とし、8 月 29 日～ 8 月 31 日まで石川工業高等専門学校が担当校として開催された。本校からは 1 名の技術職員が参加し 1 件口頭発表をした。

- ・令和 5 年度 TOPIC（東北学術研究インターネットコミュニティ）ネットワーク担当職員研修会（山形）への参加
- 10 月 23 日～24 日に開催され、本校からは 1 名の技術職員が参加し 1 件口頭発表をした。

- ・令和 5 年度 IT 人材育成研修会(2024/1/22・東京)への参加

本校からは 1 名の技術職員が参加した。

- ・令和 5 年度東北地区国立大学法人等安全管理協議会への参加

11 月 22 日に開催され、本校からは 1 名の技術職員が参加した。

- ・令和 5 年度東北大学の技術職員による講演会への参加

12 月 8 日に鶴岡工業高等専門学校が主催し、本校からは 2 名の技術職員が参加した。

技術職員研修

令和5年度は、以下の研修に教育研究支援センター技術職員が参加した。

○ 第25回東北地区国立高等専門学校技術職員研修

参 加 者	技術職員	今村 圭太（技術発表）
	技術長	千葉 憲一
会 場 等	一関工業高等専門学校	
期 間	令和5年8月31日（木）～令和5年9月1日（金）	

○ 令和5年度独立行政法人国立高等専門学校機構東日本地域高等専門学校
技術職員特別研修会（建設・環境系）

参 加 者	技術専門職員	小屋畑 勝太
会 場 等	長岡科学技術大学	
期 間	令和5年8月29日（火）～8月31日（木）	

論文発表 [令和5年4月1日から令和6年3月31日までの発表（＊は学外者）]

【 機械・医工学コース 】

著 者 名	論 文 名	学 会 誌 名
Eiichi Wakai*, Hiroyuki Noto*, Tamaki Shibayama*, Kazuyuki Furuya, Takashi Wakui*, Masami Ando*, Shunsuke Makimura*, Taku Ishida*	Recent improvement and evaluation of radiation resistance and magnetic properties of high entropy alloys and their applications	Science Talks, Vol.8, (2023), 100278.
藤田 法明 野中 崇 細川 靖 古川 琢磨 郭 福会 井関 祐也 横田 実世 岡部 孝裕* 圓山 重直*	皮膚ガン診断用サーミスタ特性校正に用いる真空断熱式温度校正装置の評価	電気学会論文誌A, 144 巻 4 号, p.126-131
Kodai Kitagawa Hayato Nodagashira Tadateru Kurosawa Hinako Maeyama* Chikamune Wada*	Compressive and Shear Forces of L5/S1 during Patient Transfer in Different Loads on Hands	International Journal of Pharma Medicine and Biological Sciences, Vol.12, No.2, pp.21-25 (2023.4)
Mitsumasa Hida* Shinji Eto* Chikamune Wada* Kodai Kitagawa Masakazu Imaoka* Misa Nakamura* Ryota Imai* Takanari Kubo* Takao Inoue* Keiko Sakai* Junya Orui* Fumie Tazaki* Masatoshi Takeda* Ayuna Hasegawa* Kota Yamasaka* Hidetoshi Nakao*	Development of Hallux Valgus Classification Using Digital Foot Images with Machine Learning	Life, Vol.13, No.5, p.1146 (8 pages) (2023.5)
山本裕晃* 岡松将吾* 北川広大 和田親宗*	変形性膝関節症患者の立ち上がり動作時の関節角度に対する膝装具の効果—異なる装着圧力による比較—	日本義肢装具学会誌, Vol.39, No.3, pp.220-224 (2023.7)
Mitsumasa Hida* Ryota Imai* Misa Nakamura* Hidetoshi Nakao* Kodai Kitagawa Chikamune Wada* Shinji Eto* Masatoshi Takeda* Masakazu Imaoka*	Investigation of factors influencing low physical activity levels in community-dwelling older adults with chronic pain: a cross-sectional study	Scientific Reports, Vol.13, p.14062 (7 pages), (2023.8)

Kodai Kitagawa Chikamune Wada* Nobuyuki Toya*	Foot Clearance Prediction using Wrist Acceleration and Gait Speed	Journal of Electronics, Electromedical Engineering, and Medical Informatics, Vol.6, No.1, pp.32-39 (2024.1)
Kodai Kitagawa	Wearable Sensors for Posture and Movement in Patient Handling: A Scoping Review	International Journal of Computer, Vol.50, No.1, pp.55-64 (2024.2)
T. Koizumi* T. Kogawa J. F. Torres* Y. Kanda* A. Komiya*	Controlling instability waves on vertical natural convection using a buoyant impinging jet	International Communications in Heat and Mass Transfer, vol. 148, pp. 107033, 2023.
H. Ishibashi R. Tomabechei* K. Nishidate N. Osaka T. Shimoura S. Yamada J. Okajima* T. Kogawa	Evaluation of radiative absorption effect to estimate mean radiant temperature in environments with high water vapor concentration such as in a sauna	Building and Environment, vol. 243, pp. 110684, 2023
A. Obonai* T. Kogawa Y. Kanda* O. Oluwafemi* T. Kodama* A. Komiya*	Temperature distribution analysis using a combination of near-infrared laser, gold nanorods, and surface cooling equipment: Temperature distribution study	Applied Thermal Engineering, vol. 229, pp. 120579, 2023

【 電気情報工学コース 】

著 者 名	論 文 名	学 会 誌 名
釜谷 博行 プレブダガバ エムン* 米谷 亜夕*	深層学習によるモンゴル語式指文字の認識システムの開発	八戸工業高等専門学校紀要第 58 号, pp.23～26 (2024.2)
Mizuki Sasaki Kojiro Kurosawa Yuya Iseki Takuma Kogawa Takashi Nonaka Yasushi Hosokawa Miyo Yokota Fuhui Guo Takahiro Okabe* Shigenao Maruyama*	Measurement of effective thermal conductivity around blood vessels in different skin tissues	XXXVth URSI General Assembly and Scientific Symposium 2023, P-K11-02, Sapporo, Japan(2023.8)
藤田 法明 野中 崇 細川 靖 古川 琢磨 郭 福会 井関 祐也 横田 実世 岡部 孝裕 圓山 重直*	超高性能真空温度校正装置による皮膚ガン診断用サーミスタ抵抗温度特性の評価	令和 5 年電気学会基礎・材料・共通部門大会, 9-A-a1-1, pp.1-5(2023.8).
齋麻子 新田彩奈 三上うらら 増尾桃佳 細川靖	理工系人材を育む“連鎖”を目指してー八戸高専“ろぼっと娘”の実践ー	第 41 回日本ロボット学会学術講演会予稿集, 2A1-01, pp.1-4(2023.9)

新田彩奈 三上うらら 赤川徹朗 齋麻子 細川靖	学習動機づけを目指したロボット教材による プログラミング学習出前授業	第 41 回日本ロボット学会学術講演会 予稿集, 2A1-02, pp.1-4(2023.9)
Yasushi Hosokawa Shoi Higashiyama Akio Doi* Toyoo Takata*	A Study on Intuitive Arm Motion Detection Method for a Female Diver Virtual Experience Learning System	八戸工業高等専門学校紀要, 第 58 号, pp.27~32 (2024.3).
Ken Sato, K.Someya*, C.Khamneexay*, Y.Kamimura*	Distance characteristics of power absorption ratio in semi-infinite flat plate model using Sommerfeld Theory	URSI JRSMLetter, Vol.4,2022, Apr.2023.

【 マテリアル・バイオ工学コース 】

著 者 名	論 文 名	学 会 誌 名
Haixin Guo* Yuto Inoue* Yukiya Isoda* Tetsuo Honma Richard Lee Smith, Jr*	Upcycling of spent functional biocarbon adsorbents to catalysts for the conversion of C5/C6 carbohydrates into platform chemicals	RSC Sustainability, 1, 554-562.
Hasegawa Yo* Ooka Hiroyuki* Wakatsuki Tsuyoshi* Sasaki Mariko* Yamamoto Ayumi Kobayashi Takehiko*	Acidic growth conditions stabilize the ribosomal RNA gene cluster and extend lifespan through noncoding transcription repression.	Genes Cells. 2024 Feb;29(2):111-130. doi: 10.1111/gtc.13089. Epub 2023 Dec 8. PMID: 38069450.
H. Arai, T. Sugitani*, H. Ota*, S. Kimura*	Turbulent Agglomeration of Polydispersed Particles in a Liquid	ISIJ. Int., 64 (2024), 550-558.
Kobayashi R, Sekishita A, Nakamura T, Kawaguchi S, Sasaki YF.	How do Heterocyclic Amines, Amino Acid Pyrolysates, Inhibit DNA Repair.	<i>Advances in Clinical Toxicology</i> , 9(1), DOI:10.23880/act-160003000, (2024)
Kensuke Kaneko, Daiki Kobayashi, Shiro Masaki, Kenji Washio, Masaaki Morikawa, Tatsufumi Okino	Gene cloning and characterization of a vanadium-dependent bromoperoxidase from the red alga <i>Laurencia saitoi</i> , a producer of brominated diterpenoids and triterpenoids	Journal of Applied Phycology 35(3) 1443-1452. (2023.04)
D. Maruoka S. Mataoka* E. Kasai* T. Murakami*	Influence of Crystal Structure and Chemical Composition on the Reducibility of Silico-Ferrite of Calcium and Aluminum in CO-CO ₂ -H ₂ -H ₂ O atmosphere	ISIJ international, Vol. 64, No. 5 (2024), 795–802.
R. Higashi* D. Maruoka T. Murakami* E. Kasai*	Low Temperature Reduction Mechanism of Carbon-Iron Ore Composite Using Woody Biomass	ISIJ Int., Vol. 63, No. 12(2023), 1972-78.
D. Maruoka T. Murakami*	Crack Disappearance effect of Fe-Dispersed Alumina Composite Ceramics using High-Temperature Oxidation of Metallic iron Particles	ISIJ Int., Vol. 63, No. 12, pp.1951-1956.
D. Maruoka K. Harada* T. Murakami* E. Kasai*	Influence of Na ₂ SO ₄ Molten Salts on the Self-Healing Behavior of Ni/Al ₂ O ₃ Composites	J. Asian Ceram. Soc., Vol.11, No.4, (2023), 472-479.

D. Maruoka M. Nanko*	High-temperature oxidation and self-healing behavior of SiC and Ni Co-dispersed into Al ₂ O ₃ matrix composite	Ceram. Intl., Vol.49, No.17, Part B, (2023), pp. 28629-28634.
R. Higashi* M. Ohno* D. Maruoka T. Murakami* E. Kasai*	Effect of Chemical Species of Silicon Oxide on Carburizing and Melting Behaviors of Carbon-Iron Oxide Composite	ISIJ Int., Vol. 63, No.7, (2023), pp. 1185-1192.
馬喆* 丸岡大佑 村上太一* 葛西栄輝* 樋口隆英*	複合焼結鈹の予備造粒ペレット強度に及ぼす CaO 成分の影響	鉄 と 鋼 , Vol. 109, No.7, (2023), pp.559-566.

【 環境都市・建築デザインコース 】

著 者 名	論 文 名	学 会 誌 名
清原 雄康 風間 基樹*	施工後 18 年経過したしらすからなる野外盛土の降雨時浸透挙動の変化	土木学会論文集, 79 巻 5 号, 22-00303, pp.1-12 (2023.5)
馬渡 龍 藤田 峻輔* 森 太郎* 栗原 浩平* 大槻 香子*	フィットネスクラブにおけるスタジオプログラムと室内環境の関係について	第 41 回日本建築学会地域施設計画研究, pp.429-434, 2023 年 7 月
馬渡 龍	生活必需サービスが消滅した住宅地における移動店舗車による代替サービス	2023 年度日本建築学会 第 41 回地域施設計画シンポジウム PD 企画 「過疎地域から人口減少社会の地域施設の戦略を考える」, p.13, 2023 年 7 月
諏訪 守* 山下 洋正* 李 善太 重村 浩之*	次世代シーケンス技術を活用した下水中のウイルス遺伝子情報の網羅的検出による感染症の流行評価	土木技術資料 第 65 巻, 第 12 号, pp.32~35 (2023.12)
吉田 雅昭 エンケ ホルワ 小笠原 久美子 関 智朗	モンゴル国際自主探究を再開して	八戸工業高等専門学校紀要 第 58 号, pp. 17~21 (2023.11)
エンケ ホルワ 阿部 和暁	内モンゴル仏教寺院建築に関する研究—無量寺大雄宝殿の架構形式と断面計画について	T.アルタンバガナ, 超克編 2023『モンゴル文化研究』(5)日本モンゴル文化学会(出版),p.14, (2023.12)
エンケ ホルワ	内モンゴル西部の仏教建築に関する研究	T.アルタンバガナ, 超克編 2023『モンゴル文化研究』(5)日本モンゴル文化学会(出版)pp.87~94, (2023.12)

【 総合科学教育科 】

著 者 名	論 文 名	学 会 誌 名
Keisuke Shindo	Asymptotic behavior of a resolvent for a sequence of monotone operators in a complete geodesic space	数理解析研究所講究録 2274 RIMS 共同研究 (公開型)
Nakaji S*, Murashita K*, Mikami T*, Tamada Y*, Uemura N.	Strategies for promoting health in society utilizing quality-of-life check-ups: a protocol paper	Prevent Med Res, 1(4), 43-54, (2024.1)

R.-S. Lu*, K. Asada*, T. P. Krichbaum*, J. Park*, F. Tazaki*, H.-Y. Pu*, M. Nakamura, et al.	A ring-like accretion structure in M87 connecting its black hole and jet	Nature, 616, 686 (2023. 4)
H. Ro*, M. Kino*, B. W. Sohn*, K. Hada*, J. Park*, M. Nakamura, et al.	Spectral analysis of a parsec-scale jet in M87: Observational constraint on the magnetic field strengths in the jet	Astronomy & Astrophysics, 673, A159 (2023. 5)
W.-P. Lo*, K. Asada*, S. Matsushita*, H.-Y. Pu*, M. Nakamura, G. C. Bower*, J. Park*, M. Inoue*	Surveying Flux Density in Galaxies with Apparent Large Black Holes at Millimeter/submillimeter Wavelengths	The Astrophysical Journal, 950 (1), 10 (2023. 6)
B. S. Prather* et al. (EHT Collaboration inc. M. Nakamura)	Comparison of Polarized Radiative Transfer Codes Used by the EHT Collaboration	The Astrophysical Journal, 950 (1), 35 (2023. 6)
K. Akiyama* et al. (EHT Collaboration inc. M. Nakamura)	First M87 Event Horizon Telescope Results. IX. Detection of Near-horizon Circular Polarization	The Astrophysical Journal Letters, 957 (2), L20 (2023. 11)
F. Roelofs* et al. (EHT Collaboration inc. M. Nakamura)	Polarimetric Geometric Modeling for mm-VLBI Observations of Black Holes	The Astrophysical Journal Letters, 957 (2), L21 (2023. 11)
P. Torne* et al. (EHT Collaboration inc. M. Nakamura)	A Search for Pulsars around Sgr A* in the First Event Horizon Telescope Data Set	The Astrophysical Journal, 959 (1), 14 (2023. 11)
K. Akiyama* et al. (EHT Collaboration inc. M. Nakamura)	The persistent shadow of the supermassive black hole of M87 I. Observations, calibration, imaging, and analysis	Astronomy & Astrophysics, 681, A79 (2024. 1)
G. F. Parashos* et al. (EHT Collaboration inc. M. Nakamura)	Ordered magnetic fields around the 3C 84 central black hole	Astronomy & Astrophysics, 682, L3 (2024. 2)
馬淵 雅生	1 つのデータから定義される異なる確率変数とその平均	日本数学教育学会高専・大学部会論文誌, 第 29 号, 45-56 (2023.5)
矢吹 文乃	市街劇の生存戦略—寺山修司「人力飛行機ソロモン」再演からカオス*ラウンジ、『TRY48』まで—	近代文学試論 第 61 巻、pp.85~96(2023.12)
矢吹 文乃	アダプテーションと〈文化の盗用〉—寺山修司『草迷宮』とヴァレンティノの CM 炎上をめぐって—	表現技術研究 第 19 号、pp.11~25(2024.3)
矢吹 文乃	寺山修司演劇の再演に関する研究—アダプテーションの視座から—	博士論文（広島大学） 2023 年度 (2024.3)
吉田雅昭 エンケ ホルワ 小笠原久美子 関智朗	モンゴル国際自主探究を再開して	八戸工業高等専門学校紀要 第 58 号、pp. 17~21 (2023.11)

口頭発表 [令和5年4月1日から令和6年3月31日までの発表（*は学外者）]

【 機械・医工学コース 】

氏 名	講 演 題 目	学会講演要旨集	年・月
肥田光正* 中尾英俊* 今岡真和* 中村美砂* 今井亮太* 久保峰鳴* 長谷川歩菜* 北川広大 江藤真士* 和田親宗*	簡易な機械学習ツールを用いた外反母趾 評価の試み	リハビリテーション医療DX 研究会第1回学術集会, 1-5-6	2023.4
北川広大 和田親宗* 戸谷伸之*	手首の加速度を用いた歩行中の足の高さ 推定・高齢者の公開データセットによる 基礎検討	計測自動制御学会東北支部 第343回研究集会, 343-1 (5 pages)	2023.7
Nobuyuki Toya* Kodai Kitagawa Chikamune Wada*	Staggering Gait Detection Method using Wrist Acceleration	2023 45th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine & Biology Conference (EMBC2023), 2549	2023.7
Kodai Kitagawa Toshifumi Tanaka*	Text Mining Analysis on Online Music Reviews: A Pilot Study on Dream Theater	SICE Annual Conference 2023 (SICE2023), FrPOS2.18	2023.9
Kodai Kitagawa Chikamune Wada* Takayuki Nagasaki* Sota Nakano* Mitsumasa Hida* Shogo Okamatsu*	Comparison of Regression Models for Foot Position Prediction during Patient Lifting Motion using a Single Inertial Sensor	SICE Annual Conference 2023 (SICE2023), FrPOS2.19	2023.9
北川広大 和田親宗* 永崎孝之* 中野聡太* 肥田光正* 岡松将吾*	単一慣性センサを用いた起立介助の足部 位置計測に関する基礎検討	日本設計工学会 2023 年度秋 季大会講演論文集, pp.149-150	2023.9
Kodai Kitagawa Hayato Nodagashira Tadateru Kurosawa Hinako Maeyama* Chikamune Wada*	Effects of Foot Placements on Lumbar Loads in Patient Transfer Motion: Comparison Between Anteroposterior and Mediolateral Placements	2023 IEEE 12th Global Conference on Consumer Electronics (IEEE GCCE 2023), pp.257-258	2023.10
中野 聡太* 岡田 裕隆* 中村 浩一* 北川 広大 和田 親宗*	機器を用いた傾斜刺激の付与による膝関 節伸筋活動の誘発	第12回日本支援工学理学療 法学会学術大会, 1B55	2023.12
田口 恭輔, 原 圭祐*,	超音波振動援用ドリル加工時における前 加工工程がバリの生成におよぼす影響	2023 年度砥粒加工学会学術 講演会(ABTEC2023),C24	2023.8

吉原 信人*, 磯部 浩巳*, 水野 雅裕*			
Mizuki Sasaki Kojiro Kurosawa Yuya Iseki Takuma Kogawa Takashi Nonaka Yasushi Hosokawa Miyo Yokota Fuhui Guo Takahiro Okabe* Shigenao Maruyama*	Measurement of effective thermal conductivity around blood vessels in different skin tissues	URSI GASS 2023 SAPPORO, JAPAN	2023.8
Ryuta Maeta, Yuya Iseki	Development of a New RFA Heating Applicator using a Bimetal	URSI GASS 2023 SAPPORO, JAPAN	2023.8
黒沢 航二郎 井関 祐也 古川 琢磨 野中崇 細川 靖 横田 実世 郭 福会 岡部 孝裕* 圓山 重直*	皮膚癌の伝熱工学的診断装置の開発	日本設計工学会 2023 年度秋季大会研究発表講演会	2023.9
高村 美緒 井関 祐也	変形性膝関節症に対する HIFU 治療の数値的検討	日本設計工学会 2023 年度秋季大会研究発表講演会	2023.9
井関 祐也	新規加温装置の開発と非侵襲温度計測手法の確立	東北ハイパーサーミア研究会 第 1 回東北ハイパーサーミア研究会学術集会	2023.10
黒沢 航二郎 井関 祐也	皮膚癌の伝熱工学的定量診断を目的とした新規装置の開発・性能評価	第 2 回北東北地区大学高専交流会	2023.12
井関 祐也 山田 晟也 滝田 直輝	生体音響特性を模擬した透明ファントムの開発	関東ハイパーサーミア研究会 第 25 回関東ハイパーサーミア研究会・全身ハイパーサーミア研究会合同学術集会	2024.3
一森 純 井関 祐也	口腔癌に対する矩形型空洞共振器の治療最適化	日本機械学会 東北学生会 第 54 回学生員卒業研究発表講演会	2024.3
福井 大翔 前田 竜汰 井関 祐也	バイメタルを用いた新規針状電極加温装置の開発	日本機械学会 東北学生会 第 54 回学生員卒業研究発表講演会	2024.3
山田 晟也 高村 美緒 滝田 直輝 井関 祐也	超音波画像と敵対的生成ネットワークを応用した鶏胸肉内部の非侵襲温度分布計測	日本機械学会 東北学生会 第 54 回学生員卒業研究発表講演会	2024.3
高村 美緒 井関 祐也	膝関節に対する HIFU 治療の基礎的検討	日本機械学会 東北学生会 第 54 回学生員卒業研究発表講演会	2024.3
滝田 直輝 井関 祐也	生体内部の音場可視化を目的とした光弾性実験装置の開発	日本機械学会 東北学生会 第 54 回学生員卒業研究発表講演会	2024.3
Eiichi Wakai*, Hiroyuki Noto*,	Titanium-Based High Entropy Alloys –Fabrication Challenge	21th International Conference on Fusion Reactor Materials	2023.10

Shunsuke Makimura*, Taku Ishida*, Kazuyuki Furuya, Tamaki Shibayama*		(ICFRM-21), 22-27 Oct. 2023, Granada, Spain.	
Eiichi Wakai*, Hiroyuki Noto*, Kazuyuki Furuya, Tamaki Shibayama*, Masami Ando*, Takaharu Kamada, Takashi Wakui*, Shunsuke Makimura*, Taku Ishida*, Sho Kano*	Iron-Based High Entropy Alloys Without Co and Ni for use in radiation environments	21th International Conference on Fusion Reactor Materials (ICFRM-21), 22-27 Oct. 2023, Granada, Spain.	2023.10
古谷一幸, 實川資朗, 杉田尚男, 齋藤 貴之, 下山昌宏*, 相澤和成*	耐放射線性の遠隔型微小振動計システムの初期的検討ー炉内損傷評価等に向けてー	日本原子力学会 2023 年秋の大会, 9 月 5~8 日, 名古屋大学東山キャンパス	2023.9
若井栄一*, 能登裕之*, 柴山環樹*, 岩元洋介*, 石田卓*, 佐藤紘一*, 藪内敦*, 義家敏正*, 高橋俊晴*, 小林康浩*, 涌井隆*, 古谷一幸, 鎌田貴晴, 安堂正己*, 猿田晃一*, 牧村俊助*	体心立方結晶構造を主に持つ鉄系、チタン系、タングステン系ハイエントロピー合金の特性評価 (照射効果含む)	日本金属学会 2024 年春期(第 174 回) 講演大会, 3 月 12~15 日, 東京理科大学葛飾キャンパス	2023.3
T. Kogawa K. Nishidate Y. Shimazaki* J. Okajima*	Feasibility of Multi node Thermoregulation Model for Repeated Bathing of Sauna	Twentieth International Conference on Flow Dynamics 2023, Sendai, Japan, Nov., 2023.	2023.11
T. Tanaka T. Wada T. Kogawa	Evaluation of Heat Transfer Under Laser Treatment by Non-Fourier Effect	Twentieth International Conference on Flow Dynamics 2023, Sendai, Japan, Nov., 2023	2023.11
Y. Awaji T. Kogawa	Three-Dimensional Thermal Analysis of Stone-Incorporated Sauna Stoves Using OpenFOAM	Twentieth International Conference on Flow Dynamics 2023	2023.11
S. Ogasawara Y. Iseki T. Sawamura T. Kogawa	Visualization of Natural Convection Boundary Layer Using BOS Method and Assessment of its Usefulness	Twentieth International Conference on Flow Dynamics 2023, Sendai, Japan, Nov., 2023.	2023.11
A. Obonai* T. Kogawa Y. Kanda* T. Kodama* A. Komiya*	Evaluation of optical properties and temperature distribution prediction of biological tissues exposed to near-infrared laser irradiation	Proceedings of the 33rd International Symposium on Transport Phenomena, Kumamoto Japan, Sep. 24-27, 2023.	2023.9
H. Gonome* K. Suzuki* Y. Takagi* S. Moriya* J. Okajima* T. Kogawa	Spectral transmittance measurement of water mist from dual fluid nozzle in infrared region	Proceedings of the 10th International Symposium on Radiative Transfer, Thessaloniki Greece, June 12-16, 2023.	2023.6

長沼和希 高木松誠* 古川琢磨	光干渉計を用いたふく射性ガスを封入した矩形キャビティ内部の自然対流境界層の可視化測定	日本機械学会東北支部学生会第 53 回学生員卒業研究発表講演会, 仙台, 3 月, 2024.	2024.3
中島彬 淡路侑香 古川琢磨	パラボラ型ハロゲンヒーターで暖房された室内中の伝熱解析	日本機械学会東北支部学生会第 53 回学生員卒業研究発表講演会, 仙台, 3 月, 2024.	2024.3
谷口珠渚 西舘来夢 古川琢磨	サウナ温冷交代入浴の生体温熱モデル解析における熱伝達率経験式の比較検証	日本機械学会東北支部学生会第 53 回学生員卒業研究発表講演会, 仙台, 3 月, 2024.	2024.3
小保内秋芳* 古川琢磨 神田雄貴* オルワフェミオル ワトビ* 小玉哲也* 小宮敦樹*	近赤外線レーザー照射による生体組織変化が光学物性に及ぼす影響	第 60 日本伝熱シンポジウム, 福岡, 5 月, 2023.	2023.5
西舘来夢 石橋輝 下村友貴 島崎康弘* 岡島淳之介* 古川琢磨	サウナ繰り返し入浴のような急峻な温度変化に適用可能な生 体温熱モデルの検討	第 60 日本伝熱シンポジウム, 福岡, 5 月, 2023.	2023.5
小泉匠摩 古川琢磨 ユアントレス 神田雄貴 小宮敦樹	低レイノルズ数浮力衝突噴流が自然対流温度境界層に与える影響評価	第 60 日本伝熱シンポジウム, 福岡, 5 月, 2023.	2023.5
高木松誠* 小泉匠摩* 古川琢磨 小宮敦樹*	矩形キャビティ内部の壁面放射率特性が自然対流温度境界層に及ぼす影響の評価	第 60 日本伝熱シンポジウム, 福岡, 5 月, 2023.	2023.5
吉川穰* 古川琢磨	自然対流境界層の線形不安定性を対象とした粘性と浮力に関する数値実験	第 60 日本伝熱シンポジウム, 福岡, 5 月, 2023.	2023.6

【 電気情報工学コース 】

氏 名	講 演 題 目	学会講演要旨集	年・月
菊地 京陽 釜谷 博行 工藤 憲昌 原 元司*	動的物体の影響を削減した RGB-D SLAM の開発	計測自動制御学会東北支部第 337 回研究集会, 資料番号 343-4	2023.7
山一 真也 釜谷 博行 工藤 憲昌 原 元司*	POMDP 環境のための Transformer を用いた強化学習	第 66 回自動制御連合講演会, 1H2-6	2023.10
Motoshi Hara* Ku Onoda* Kou Okada* Toru Watanabe* Satoru Kato* Hiroyuki Kamaya	Vehicle Traffic Signal Control System Using Decentralized Reinforcement Learning	Abstracts of the 55th ISCIE International Symposium on Stochastic Systems Theory and Its Applications, 2A3	2023.11
二川目裕太 中村亮太 小笠原涼太	JUMP GUYS	アート&テクノロジー東北 2023, 芸術科学会東北支部	2023.7

長谷川隼也 佐藤聡太 細川靖			
竹内開徒 西村将 浜飯彩純 佐藤僚亮 細川靖	THE・餅つき	アート&テクノロジー東北 2023, 芸術科学会東北支 部	2023.7
Mizuki Sasaki Kojiro Kurosawa Yuya Iseki Takuma Kogawa Takashi Nonaka Yasushi Hosokawa Miyo Yokota Fuhui Guo Takahiro Okabe* Shigenao Maruyama*	Measurement of effective thermal conductivity around blood vessels in different skin tissues	XXXVth URSI General Assembly and Scientific Symposium 2023, P-K11-02, Sapporo, Japan	2023.8
藤田法明 野中崇 細川靖 古川琢磨 郭福会 井関祐也 横田実世 岡部孝裕* 圓山重直*	サーミスタ特性測定における超高性能真 空温度校正装置の評価	2023 年度電気関係学会東北 支部連合大会講演論文集, 1F02	2023.9
浅利かなた 細川靖 馬渡龍 栞原浩平* 大槻香子* 森太郎*	画像処理と CO ₂ 測定モジュールを用いた 空間人数監視システム試作	2023 年度電気関係学会東北 支部連合大会講演論文集, 2B11	2023.9
金留こたか 細川靖 野中崇 郭福会 古川琢磨 井関祐也 横田実世 岡部孝裕* 圓山重直*	サーミスタ温度センサを用いた 低コスト無線計測システム試作	2023 年度電気関係学会東北 支部連合大会講演論文集, 2G08	2023.9
洞内涼雅 細川靖	北限の海女仮想体験システムにおける トラッキングモジュールの試作	2023 年度電気関係学会東北 支部連合大会講演論文集, 2F11	2023.9
藤田 法明 野中 崇 細川 靖 古川 琢磨 郭 福会 井関 祐也 横田 実世 岡部 孝裕* 圓山 重直*	超高性能真空温度校正装置による皮膚ガ ン診断用サーミスタ抵抗温度特性の評価	令和 5 年電気学会基礎・材 料・共通部門大会, 9-A-a1-1	2023.9

齋麻子 新田彩奈 三上うらら 増尾桃佳 細川靖	理工系人材を育む“連鎖”を目指して ―八戸高専“ろぼっと娘”の実践―	第 41 回日本ロボット学会学 術講演会, 2A1-01	2023.9
新田彩奈 三上うらら 赤川徹朗 齋麻子 細川靖	学習動機づけを目指したロボット教材に よるプログラミング学習出前授業	第 41 回日本ロボット学会学 術講演会, 2A1-02	2023.9
鳥谷部孝大 洞内涼雅 細川靖	M5StickC を用いた簡易モーションキャ プチャシステムに関する研究	令和 5 年度 第 2 回芸術科学 会 東 北 支 部 研 究 会 , 05-02-06, pp.1-4	2024.3
新田彩奈 赤川徹朗 齋麻子 細川靖	技術・家庭科共有プログラミング教材を 用いた出前授業の試行	令和 5 年度 第 2 回芸術科学 会 東 北 支 部 研 究 会 , 05-02-07, pp.1-7	2024.3
竹内開徒 細川靖	タブレット端末を用いた仮想書道体験シ ステムにおける描画方法と書道表現実装 の検討	令和 5 年度 第 2 回芸術科学 会 東 北 支 部 研 究 会 , 05-02-08, pp.1-6	2024.3
川村澤渉 佐藤健 細川靖	磯焼けを表現可能な海産物モデル配置法 の検討と仮想小袖海岸構築に関する研究	令和 5 年度 第 2 回芸術科学 会 東 北 支 部 研 究 会 , 05-02-09, pp.1-6	2024.3
秋田敏宏 藤田実樹* 加藤宏和* 佐藤正由* 菊地重人*	分解組立型電気自動車を用いたものづく り導入教育	2023 年度工学教育研究講演 会講演論文集・第 71 回年次 大会プログラム, 3B-16, pp.208-209	2023.8
バト 秋田敏宏	モンゴル向け就職支援サイトの構築	令和 6 年東北地区若手研究 者研究発表会, YS-22-P28	2024.3
中村孔樹 秋田敏宏 川上雅士*	GRC を用いた SDR による電波受信プロ グラムに関する研究	令和 6 年東北地区若手研究 者研究発表会, YS-22-P29	2024.3
木村敦 秋田敏宏	NFC によるマイナンバー情報取得およ び利活用の検討	令和 6 年東北地区若手研究 者研究発表会, YS-22-P30	2024.3
塚原沙依 秋田敏宏	バックデータを用いた進路支援アプリケ ーションの開発	令和 6 年東北地区若手研究 者研究発表会, YS-22-P31	2024.3
上田航平 秋田敏宏	障がい児向け路線バス乗降トレーニング プロトタイプ開発	令和 6 年東北地区若手研究 者研究発表会, YS-22-P32	2024.3
川上雅士* 秋田敏宏 肖鳳超*	SDR を用いた EMI 測定の基礎検討	電子情報通信学会 2024 年総 合大会, B-4-10	2024.3
川上雅士* 西田幸祐* 横田玲* 秋田敏宏	SDR と Raspberry Pi を用いた電波検知 システムの一検討	第 38 回エレクトロニクス実 装学会 春季講演大会, 14B1-1	2024.3
H.Konta*, T.Komatsuzaki*, Ken Sato, Y.Kamimura*	Frequency Response of Human Body Impedance in the MF to VHF Band	URSI GASS 2023, Sapporo, Japan	2023.8
佐藤 健,藤木純平 *,上村佳嗣*	広帯域磁界測定器における周波数成分分 離法	電気関係学会東北支部連合 大会	2023.8

上條滉斗,佐藤 健, 上村佳嗣*	半無限平板モデルにおける人体皮膚解析 モデルの作成	IEEE EMCS 仙台 Chapter 学生研究発表会/東北大学 工学研究会 EMC 仙台ゼミ ナール	2024.2
上村佳嗣*,佐藤健, 大門賢周*,湯浅明 子*,牛澤一樹*,上 原信太郎*,大高洋 平*	熱痛閾値実験用 30 MHz 電流ばく露シス テムの開発	B4-13,電子情報通信学会 総 合大会 広島大学	2024.3
上村佳嗣*,佐藤健, 大門賢周*,湯浅明 子*,牛澤一樹*,上 原信太郎*,大高洋 平*	熱痛閾値実験用 100 MHz 電流ばく露装 置の問題点	B4-13,電子情報通信学会 総 合大会 広島大学	2024.3
赤川 徹朗, 相馬 崇史, 元沢 拓夢	全周方向から連結可能な自己組織ロボッ トの開発	第 41 回 日本ロボット学会 学術講演会	2023.9
元沢 拓夢, 赤川徹 朗	マルチエージェント深層強化学習を用い た自己組織ロボットの集合	日本機械学会 第 54 回 東北 学生会 卒業研究発表講演会	2024.3

【 マテリアル・バイオ工学コース 】

氏 名	講 演 題 目	学会講演要旨集	年・月
松本 克才	ウェットエッチングの基礎	表面技術協会 表面処理入門 講座	2023.7
松本 克才	高機能電子デバイスに対応する銅微細回 路形成技術	令和 5 年度表面技術協会東 北 支 部 講 演 会 予 稿 集 , pp.6-11.	2023.12
佐藤 久美子 門磨 義浩 石上 柊月 齊藤 貴之 菊地 康昭 松本 克才	ポリオキサゾリンによるプラズマ処理銅 板の親水性向上	表面技術協会 第 148 回講 演大会, 05B-18	2023.9
A. Hasegawa*, S. Ogasawara*, H. Nakamura*, Y. Kadoma*, M. Kobune, T. Honma, O. Okada*	Effects of Silica and Barium Oxide Addition to Alumina Carriers for Steam Reforming	15th European Congress on Catalysis (EUROPACAT 2023), Prague Czech Republic.	2023.9
上平 匠真, 本間 哲雄, 正木 明*, 高波正充*, 清水 崇*	亜臨界水中での積層化プラスチックから のバージンプラスチックの回収	化学工学会山形大会 2023(3 支部合同大会)	2023.8
山内 女維, 三浦 菜々美, 小山 浩亮, 山本 歩	光老化に対するカシス抽出物の効果の検 討	日本環境変異原ゲノム学会, 第 52 回大会, p.108	2023.11
三浦 萌加 新井 宏忠 松本 克才	ガス攪拌槽における液液界面物質移動特 性に及ぼす上部相物性の影響	日本鉄鋼協会第 186 回秋季 講演大会, 学生ポスターセ ッション概要集, p.27.	2023.9
佐藤 春陽 新井 宏忠 松本 克才	ガス攪拌槽における気液および液液界面 の物質移動係数の整理	日本鉄鋼協会第 186 回秋季 講演大会, CAMP-ISIJ, Vol.36, No.2 (2023), p.77.	2023.9

新井 宏忠 佐々木 風樺 松本 克才	液液界面における介在物捕捉速度	日本鉄鋼協会第 186 回秋季講演大会, <i>CAMP-ISIJ</i> , Vol.36, No.2 (2023), p.78.	2023.9
山崎 公貴 新井 宏忠	溶銅の高清浄化研究部会報告	日本銅学会第 63 回講演大会, 日本銅学会講演大会講演概要集, (2023), TS1.	2023.11
丸岡 大佑 村上 太一*	鉄基蓄熱合金の化合物層厚さに対するアルミナライジング処理時間の影響	日本鉄鋼協会 2024 年春季講演大会、 <i>CAMP-ISIJ</i> , Vol.37, No.1 (2024), p.70.	2024.3
丸岡 大佑 大山 拓海* 村上 太一*	Ni/Al ₂ O ₃ 複合材料の NiAl ₂ O ₄ 層成長に対する Ni イオン拡散の影響	日本金属学会 2023 年秋季講演大会, 83	2023.9

【 環境都市・建築デザインコース 】

氏 名	講 演 題 目	学会講演要旨集	年・月
鈴木 ゆり* 丸岡 晃 平野 廣和* 佐藤 尚次*	側面に開口部を有する箱桁橋まわりの流れの数値流体解析	第 51 回土木学会関東支部技術研究発表会, I-49	2024.3
清原 雄康	準反復法を用いた有限要素不飽和浸透流解析の初期条件設定と挙動予測	第 58 回地盤工学研究発表会, 12-4-2-01	2023.7
田中 茉優 清原 雄康	移動硬化則における背応力を制御した飽和しらすの非排水繰返し挙動評価	令和 5 年度土木学会全国大会第 78 回年次学術講演会, III-323	2023.9
田中 茉優 清原 雄康	土・水連成解析によるしらす盛土の地震時崩壊挙動再現	令和 5 年度土木学会東北支部技術研究発表会, III-2	2024.3
葛西 綾乃 馬渡 龍 森 太郎* 栗原 浩平*	保育施設の階段室における浮遊微粒子と二酸化炭素濃度の挙動	日本建築学会東北支部研究報告集 (計画系), 86 号, pp.29-32	2023.6
葛西 綾乃 馬渡 龍 森 太郎* 栗原 浩平*	保育施設の階段室における浮遊微粒子と二酸化炭素濃度の挙動	日本建築学会大会 (近畿) 学術講演梗概集, 環境工学, pp.1447-1448	2023.9
間 俊輔* 馬渡 龍	青森県北津軽郡中泊町における繁柱式板倉の建築的特徴	日本建築学会大会 (近畿) 学術講演梗概集, 建築計画, pp.603-604	2023.9
馬渡 龍 佐藤 匠人 河村 信治	八戸ニュータウンにおける人口動態と住民意識	2023 年度日本都市計画学会東北支部研究発表会発表要旨集, pp.113-116	2024.3
村田 里美* 對馬 育夫* 厚朴 大祐* 李 善太 山下 洋正*	ムレミカヅキモを用いた下水処理水の慢性影響評価	第 50 回日本毒性学会	2023.6
李 善太 高山 夏姫* 畠山 櫻子*	下水処理過程におけるファージを利用した薬剤耐性菌の制御手法の開発	第 26 回日本水環境学会シンポジウム	2023.9
伊藤 太一 李 善太	薬剤耐性菌の薬剤耐性数における塩素消毒での不活化効果の検討	第 58 回日本水環境学会年会	2024.3

辻 美咲 李 善太	水環境中における抗生物質耐性大腸菌および抗生物質耐性大腸菌に感染する大腸菌ファージの実態調査	第 58 回日本水環境学会年会	2024.3
エンケ ホルワ 阿部 和暁	内モンゴル仏教寺院建築に関する研究―無量寺大雄宝殿の架構形式と断面計画について	日本モンゴル文化国際シンポジウム発表会	2023.12

【 総合科学教育科 】

氏 名	講 演 題 目	学会講演要旨集	年・月
新藤圭介	完備測地距離空間の増大作用素列に対するリゾルベントの漸近的挙動	京都大学数理解析研究所 共同研究（公開型）非線形解析学と凸解析学の研究	2023.8
武井柊詩朗 河村信治	野田村、普代村、田野畑村の地方創生総合戦略についての比較研究	2023 年度日本都市計画学会東北支部研究発表会（東北大学）発表要旨集 pp.125-128.	2024.3
橋本さくら 河村信治	八戸・宮古および周辺地域におけるコミュニティシネマ活動の動向に関する研究	2023 年度日本都市計画学会東北支部研究発表会（東北大学）発表要旨集 pp. 49-52.	2024.3
佐藤 久美子 門磨 義浩 石上 柊月 齊藤 貴之 菊地 康昭 松本 克才	ポリオキサゾリンによるプラズマ処理銅板の親水性向上	表面技術協会 第 148 回講演大会, 05B-18	2023.9
中村雅徳	銀河中心核を観る – 超大質量ブラックホール研究の最前線から	令和 5 年度日本伝熱学会東北支部秋季伝熱セミナー招待講演	2023.10
Jongho Park*, Motoki Kino*, Hiroshi Nagai*, Masanori Nakamura, Keiichi Asada*, Minchul Kam*, Jeffrey Hodgson*	Observational Evidence to Support a Dense Ambient Medium Shaping the Jet in 3C 84	Black Hole Astrophysics with VLBI 2024	2024.2
Kunwoo Yi*, Jongho Park*, Masanori Nakamura, Kazuhiro Hada*, Sascha Trippe	The Spectral and Polarimetric Analysis towards the Parsec Scale Jet of FSRQ 1928+738, using High Sensitivity Array	Black Hole Astrophysics with VLBI 2024	2024.2
矢吹 文乃	アダプテーションと〈正統〉の記号―寺山修司『あゝ、荒野』に関わる森山大道の写真の位置づけ―	日本近代文学会 2023 年度春季大会	2023.6

令和5年度 八戸工業高等専門学校 専攻科特別研究テーマ一覧表

【機械システムデザインコース：AM】

学生氏名	テ ィ マ	指導教員	備 考
長 利 颯 大	直流電位差計測に基づく配管局部減肉の評価手法に関する研究 A Study on Evaluation Method of Local Pipe Wall Thinning Based on DC Potential Difference Measurement	武尾 文雄	
加 藤 一 心	パーキンソン病の振動療法に関する研究について Research on Vibration Therapy for Parkinson's Disease	井関 祐也	
黒 沢 航二郎	皮膚癌の伝熱工学的診断装置の開発 Development of a Heat Transfer Engineering Diagnostic Device for Skin Cancer	井関 祐也	
西 舘 来 夢	生体温熱モデルを用いたサウナ繰り返し入浴時の体温予測精度評価 Evaluation of the Accuracy of Predicting Body Temperature During Repeated Sauna Bathing Using a Thermoregulation Model	古川 琢磨	
麦 沢 祐 人	筋固縮定量評価装置の開発 Development of a Muscle Rigidity Quantitative Evaluation Device for Parkinson's Disease	井関 祐也	
山 田 翔 英	OpenFOAM を用いた水平対流場の三次元伝熱解析による熱流動場の時空間発展の評価 Evaluation of Spatio-Temporal Evolution of Heat Flow Field by 3D Heat Transfer Analysis of Horizontal Convection Field Using OpenFOAM	古川 琢磨	特別研究 優秀賞
和 田 冬 馬	正弦波レーザー治療における加熱領域制御の三次元解析 Three-Dimensional Analysis of Heating Area Control in Sinusoidal Laser Therapy	古川 琢磨	

【電気情報システム工学コース：AE】

学生氏名	テ ィ マ	指導教員	備 考
金 留 こたか	サーミスタ温度センサを用いた低コスト無線計測システム試作 Prototype Low-Cost Wireless Measurement System using Thermistor Temperature Sensors	細川 靖	
菊 地 京 陽	動的物体の影響を削減した RGB-D SLAM の開発 Development of RGB-D SLAM with Reduced Effect of Moving Objects	釜谷 博行	
田 中 陽 来	熱 CVD 法による MoS ₂ /h-BN ヘテロ接合体の作製と評価 Growth and Evaluation of MoS ₂ /h-BN Heterojunctions by Thermal CVD Method	中村 嘉孝	
月 舘 悠 斗	アセチレンガスを用いた擬火花放電プラズマ CVD 法における電極間距離及び流量比が a-C:H 膜特性に与える影響 The Effect of the Substrate Position and Flow Rate Ratio on the Characteristics of a-C:H Films Deposited by Pseudo-Spark Discharge Plasma CVD With Acetylene	中村 嘉孝	
鳥谷部 孝 大	M5StickC を用いたダンストレーニングシステムに関する研究 Study on Dance Training System Using M5StickC	細川 靖	
藤 田 法 明	真空断熱式温度校正装置を用いた皮膚ガン診断用サーミスタの校正 Calibration of Thermistors for Skin Cancer Diagnosis Using a Vacuum-Insulated Temperature Calibration Device	細川 靖	特別研究 優秀賞
洞 内 涼 雅	M5StickC Plus を用いたモーションセンサに関する研究 Motion Sensors of M5StickC Plus in Virtual Reality System	細川 靖	

【マテリアル・バイオ工学コース：AC】

学生氏名	テ ー マ	指導教員	備 考
黒 沢 陽一朗	計算法的手法による超臨界水中での酸化亜鉛晶析過程の解明 Computational Approach on the Crystallization Process of Zinc Oxide in Supercritical Water	本間 哲雄	
田 端 千 聖	八戸高専桜の生体糖化に対する有効性の検討 ～ <i>in vitro</i> における肌老化への制御効果～ Effect of Cherry Blossom Extract on Skin Aging Induced by Glycation in NITHC	山本 歩	
畑 山 彩 華	新規薬物輸送手段開発のための温度・pH二重応答性グラフト共重合体の合成 Synthesis of Temperature/pH Dual-Responsive Graft Copolymers for the Development of Novel Drug Delivery Systems	佐藤久美子	特別研究 最優秀賞
山 内 女 維	光老化に対するカシス抽出物の効果の検討 Effect of Blackcurrant Extract on Photoaging	山本 歩	
山 崎 公 貴	ガス攪拌槽における溶融金属中介在物挙動 Behavior of Inclusions in Molten Metal Within a Gas Stirred Vessel	新井 宏忠	

【環境都市・建築デザインコース：AZ】

学生氏名	テ ー マ	指導教員	備 考
佐々木 望 来	日本沿岸の波浪エネルギー賦存量算定と変動特性について Estimation of Wave Energy Reserves and Characteristics of Wave Variation Along the Japanese Coast	南 将人	
田 中 茉 優	繰返し弾塑性陽解法プログラムの構築と土・水連成解析によるしらす盛土の地震時崩壊挙動再現 Modeling of Elasto-Plastic Constitutive Equation and Seismic Collapse Behavior Prediction on Shirasu Soil by Soil-Water Coupled Code	清原 雄康	
粒 来 桃 子	窓ガラスに作用する風圧が強度低下に及ぼす影響 Effect of Wind Pressure Acting on Window Glass on Strength Reduction	金 善旭	
奈 良 図 南	小川原湖の海水遡上量および河川流入量が湖内塩分量に与える影響について Effects of Seawater Intrusion and River Inflow on Salinity in Lake Ogawara	藤原 広和	
藤 沢 采 可	窓ガラスの設置状態が耐風性能に及ぼす影響 Effect of Window Installation Situation on Wind Resistance of Glass Plate	金 善旭	

卒業研究テーマ一覧表

【機械システムデザインコース】

学生氏名	卒業研究テーマ	指導教員
石郷岡 諒	直流電位差法による配管減肉評価に関する研究 (配管内の肉厚分布測定を試み)	武尾 文雄
一 森 純	口腔癌に対する矩形型空洞共振器の治療最適化	井関 祐也
内 宮 美 月	超音波振動援用ドリル加工における前加工がバリ 周辺に及ぼす影響	田口 恭輔
小笠原 浩 気	共振現象を利用した超高サイクル疲労試験装置 の開発 (板状試験片に生じる曲げ応力の評価)	武尾 文雄
木 村 玲 雄	過酷事故時コンクリート構造物その場強度推定 手法の予備検討	古谷 一幸
須 藤 皓 哉	BOSを用いた微小温度差で生ずる対流現象の可 視化	古川 琢磨
高 村 美 緒	変形性膝関節症に対する HIFU 治療の数値的検討	井関 祐也
竹 中 雄 飛	バリの耐久力評価装置の製作	田口 恭輔
田 中 千 尋	風波生成装置の風洞部の改善と評価	沢村 利洋
谷 口 珠 渚	Fiala モデルにおける熱伝達率経験式の検討と個 人差特定への影響	古川 琢磨
長 岡 昭 瑛	バリアフリーデザインの自動答が食品を裂く動作 に及ぼす影響	北川 広大
中 島 彬	ふく射型ヒーターが人体への伝熱特性に及ぼす 影響	古川 琢磨
長 沼 和 希	非対称加熱壁面を有する矩形キャビティ内の自然 対流・ガスふく射連成伝熱現象の可視化	古川 琢磨
日 當 王 雅	直流電位差法による配管減肉評価に関する研究 (配管内の肉厚分布測定を試み)	武尾 文雄
増 尾 桃 佳	白息可視化装置の製作と性能評価	沢村 利洋
村 上 智 哉	軟性膝装具の有無が走行動作の下肢運動に及 ぼす影響	北川 広大
山 田 晟 也	超音波画像と敵対的生成ネットワークを応用した 非侵襲温度分布計測	井関 祐也
和 田 快 人	液だれ発生過程の観察	沢村 利洋
カートゥーン	パーキンソン病の振動療法に関する研究	黒沢 忠輝
秋 本 勇 仁	四足歩行ロボットの改良	郭 福会
内 澤 空 大	折り紙構造を活用した災害救助ロボットの開発	郭 福会
太 田 尚 吾	エコランカー用エンジンの改良	村山 和裕
小笠原 創	水産業従事者の作業姿勢が身体負荷に及ぼす 影響	北川 広大
金 田 聖 哉	蛇型ロボットの制作	郭 福会
苅間澤 恭 大	血管内皮細胞の形態配列が流れに及ぼす影響	森 大祐
菊 地 一 紗	エコランカー用エンジンの改良	村山 和裕
熊 谷 洋 飛	生物学的反応を考慮した囊状動脈瘤形成モデル の検討 (二次元モデルの場合)	森 大祐
桑 田 右 京	超音波振動援用ドリル加工時における加工速度 の多段化が被削材に及ぼす影響	田口 恭輔
佐々木 奏 音	六足歩行ロボットの改良	郭 福会
下 沢 寧 々	自立型自動除雪機の開発	田口 恭輔
高 嶋 凌 央	スマートフォンの慣性センサを用いた移乗介助 の足部位置推定	北川 広大
滝 田 直 輝	生体内部の音場可視化を目的とした光弾性実験 装置の開発	井関 祐也
長 根 直 幹	血管内皮細胞の形態配列が流れに及ぼす影響	森 大祐
夏 堀 勝 太	過酷事故時コンクリート構造物その場強度推定 手法の予備検討	古谷 一幸
西 谷 星 那	二足歩行ロボットの足部の改良	郭 福会
二ノ久保 綾夏	省スペース風洞の設計と製作	沢村 利洋
沼 田 凌 空	パーキンソン病の振動療法に関する研究	黒沢 忠輝
野 田 琉乃介	生物学的反応を考慮した囊状動脈瘤形成モデル の検討 (二次元モデルの場合)	森 大祐
畑 中 星 哉	水溶性粒子を用いたアプレシブウォータージェ ット切断面の表面性状の調査	沢村 利洋
福 井 大 翔	バイメタルを用いた新規針状電極加温装置の開発	井関 祐也
三 浦 由 輝	筋肉縮定量評価装置の開発	黒沢 忠輝
柳 町 啓 太	機械要素の使い方を学べる教材の試作 (歯付き ベルトを用いたリンク機構)	村山 和裕
渡 辺 有加子	機械要素の使い方を学べる教材の試作 (クラン クスライダー機構)	村山 和裕

【電気情報工学コース】

学生氏名	卒業研究テーマ	指導教員
岡 田 純 英	音声画像処理と CO2 測定モジュールを用いた空 間監視システム試作	細川 靖
竹 内 開 徒	タブレット端末を用いた仮想書道体験システム試 作に関する研究	細川 靖
上 田 航 平	障がい児向け路線バス乗降トレーニング教材開発	秋田 敏宏
木 村 敦	mnbcard ライブラリを用いたマイナンバーカード 情報取得に関する研究	秋田 敏宏
中 村 孔 樹	BladeRF における GRC を用いた電波受信プログラ ム開発	秋田 敏宏
塚 原 沙 依	バックデータを用いた進路支援アプリの開発	秋田 敏宏
バ ト	モンゴル向け BaseWork サイトの開発	秋田 敏宏
岩 井 武 尊	大気圧プラズマジェットによるプラズマ処理水精 製とそばもやしへの影響	鎌田 貴晴
佐々木 祥 子	アルゴンガス誘導結合プラズマを用いたメタンガ ス分解時の発光スペクトル解析	鎌田 貴晴
後 藤 大治郎	擬火花放電(PSD)プラズマの制動抵抗による電 子温度低下の実現と DLC 成膜に与える影響	鎌田 貴晴
森 川 侑	アセチレンガスをを用いた PSD-CVD 法によるアモ ルファスカーボン膜の成膜条件の最適化～電極 間距離・基板電圧・基板温度～	鎌田 貴晴
元 沢 拓 夢	マルチエージェント深層強化学習を用いた自己 組織ロボットの集合	赤川 徹朗
相 馬 崇 史	全周方向への連結機構を備えた自己組織ロボッ トの試作	赤川 徹朗
上 條 滉 斗	半無限平板モデルにおける人体皮膚解析モデル の作成	佐藤 健
正 木 琉 偉	実用アンテナ形状における人体吸収電力の計算法	佐藤 健
河 村 宗 哉	ARを用いたネットワーク稼働状態の可視化	佐藤 健
高 橋 真 樹	無線電波強度を利用した位置推定法の改良	佐藤 健
野 口 優 大	ホロレンズを用いた電磁界分布の MR 表示	佐藤 健
西 山 修 平	数値人体モデルによる指先温度シミュレーション	佐藤 健
峯 悠 陽	エタノールを用いたゴールドウォール型 CVD 法 によるグラフェンの作製	中村 嘉孝
貝 塚 駿	スパッタリング法による大面積単結晶六方晶窒 化ホウ素(h-BN)の作製法の検討	中村 嘉孝
佐 藤 翔 太	熱 CVD 装置を用いた真空中での MoS ₂ 薄膜成長	中村 嘉孝
梨 子 宙 洋	大気圧下での熱 CVD 装置を用いた二硫化モリ ブデン薄膜の作製	中村 嘉孝
木戸口 世 弥	FET 特性測定プログラムの開発と二次元物質の 計測	中村 嘉孝
南 野 英 也	単眼画像からの物体体積推定	釜谷 博行
熊 谷 大 智	多言語に対応した指文字認識システムの開発	釜谷 博行
ガリブ ナミル	心血管疾患の早期発見、リスク層別化のための 機械学習モデルの検討	釜谷 博行
馬 場 大 誠	SegFormer を用いた点字ブロック検出による歩行 支援システム	釜谷 博行
二川目 裕 太	AlphaZero を用いたガイスター AI の開発	釜谷 博行
上 田 堅太郎	PLC を用いた半導体デバイス測定装置の改良	角館 俊行
小 倉 凜	有機共蒸着膜作製装置の改良	角館 俊行
工 藤 敢 太	金属電極蒸着装置の立ち上げ	角館 俊行
藤 岡 涼	走査トンネル顕微鏡 (STM) 装置の改良	角館 俊行
上 岡 巧 都	皮膚がん診断装置開発のための機器定数と有効 熱伝導率の算出	野中 崇
風 穴 宗 汰	皮膚がん診断装置における温度測定の高速化	野中 崇
町 屋 健 心	mK オーダーの温度測定を実現するサーミスタに おける自己発熱の影響	野中 崇
杉 本 遼太郎	走行中 EV へのワイヤレス給電デモシステムにお ける E 級アンプの設計	野中 崇
ト ン ナ ー ム	最適出力インダクタを考慮した負荷非依存 E 級インバータの設計	大里 辰希
西 田 士 道	負荷非依存 E 級整流器の解析と設計	大里 辰希
三 浦 倅 祈	負荷非依存 E2 級 DC-DC コンバータの解析と設計	大里 辰希
渡 辺 詩瑛留	負荷非依存動作を実現する WPT システムの設計	大里 辰希

【マテリアル・バイオ工学コース】

学生氏名	卒業研究テーマ	指導教員
伊 藤 祐 香	層状複水酸化物ナノシートにアミノ酸を取り込んだ複合体の検討	佐藤久美子
五代儀 駿 次	未利用無機資源の充填とポリオキサゾリンのグラフト化によるポリ塩化ビニルの生体適合化と物性評価	佐藤久美子
内 城 辰 稀	マイクロ波を用いた大気圧下での DLC 膜の簡易合成方法の検討	齊藤 貴之
大 坪 志 帆	ゾルゲル法によるチタン酸リチウムの合成と電気特性	門磨 義浩
長 内 巧 夢	旋回流れ場におけるアルミニウム溶湯中介在物分離挙動の数値解析	新井 宏忠
久 保 慶 記	単一フィルムの分解挙動を加味した積層化プラスチックの分解メカニズムの検討	本間 哲雄
栗 山 花 音	ヒノキチオール認識能を有するホスト分子含有およびインプリント高分子膜の開発	菊地 康昭
五 戸 陽菜乃	階上早生の生体糖化に対する化粧品利用への検討	川口 恵未
坂 本 雄 飛	長時間高温下に曝されたコンクリートの劣化状況の分析	齊藤 貴之
佐々木 優 汰	マイクロバブルを用いたマンガン系酸化物の合成と電極特性	門磨 義浩
下 野 直太朗	Monobutyl phosphate decomposition and product analysis to elucidate reaction mechanism of dibutyl phosphate decomposition in high temperature and pressure water	本間 哲雄
戸 館 雪 花	Effect of hydrogen partial pressure change on synthesis of carbon materials using arc discharge	齊藤 貴之
留 目 さやか	アーク放電を用いた炭素材料合成への放電時間による影響	齊藤 貴之
土 門 寧 々	Cm6H を用いた各種溶媒に対する C ₆₀ の可溶性	菊地 康昭
藤 田 羽 花	Connarus rubber 抽出物による抗脱毛作用の検討	川口 恵未
藤 田 純 矢	チタン置換マンガン酸化物の電極特性解析と組成依存性	門磨 義浩
三 浦 萌 加	Mass transfer characteristics at liquid-liquid interface in a gas-stirred vessel	新井 宏忠
森 田 勇市朗	Terminal velocity of aggregated particles	新井 宏忠
山 上 舞 花	土壌微生物に着目した抗生物質の探索研究	金子 賢介
米 澤 孟	配線 Cu 向けノンシアン無電解 Au めっきプロセス	松本 克才
類 家 望 可	Decomposition of dibutyl phosphate in dilute alkaline waste liquid in high temperature and high pressure conditions using a flow reactor	本間 哲雄
浅 石 啓 翔	Nitrate reduction in water over Zero Valent Iron	小船業理奈
石 屋 優	Various fermentation tests and bread-making suitability using 2-DG resistant strains of Tsubakiyama yeast	山本 歩
伏 守 響 子	チタン置換系マンガン酸化物の電極特性解析	門磨 義浩
岩 間 孔 香	未利用無機資源充填剤の焼成条件の検討および充填 PVC フィルムの物性評価	佐藤久美子
後 澤 純	Scale up study on recycle process of laminated plastics using semi-batch reactor in subcritical water	本間 哲雄
大 野 彩 夏	Preparation of Metal-Organic Frameworks and application to water treatment catalysts	小船業理奈
小笠原 悠	青森県産食用菊の生活習慣病に対する機能性評価	川口 恵未
加 藤 美咲希	Microcircuit formation of copper by using cupric chloride solution	松本 克才
神 山 太 陽	Assessment of cytotoxicity and genotoxicity through the combined treatment with the antioxidant N-acetyl-L-cysteine and Phenylhydroquinone	山本 歩
木 村 優 大	2型糖尿病におけるカテキンのインスリン抵抗性改善効果	川口 恵未
工 藤 寛 太	Preparation of cellulose hydrogel from garlic waste parts and investigation of its conditions	菊地 康昭
工 藤 心 愛	変異原性 AGE による発がんリスクの評価	川口 恵未
佐々木 風 樺	Entrapment velocity of inclusions at Liquid-Liquid Interface	新井 宏忠
下柵棚 大 河	アーク放電法を用いたフラーレン合成の改良	齊藤 貴之
關 川 華 帆	バイオコントロール農業に適した微生物の探索研究	金子 賢介
高 畑 碧	Brewing properties of wild-type yeast isolated from the Jomon period strata in Sannai Maruyama Site	山本 歩
高 村 理 子	塩化第二鉄溶液による銅の微細回路形成	松本 克才
巴 柊 太	海藻とその捕食者からの抗生物質探索 (植物病害菌に対する抗菌活性)	金子 賢介
羽 鳥 威 吹	Rapanone による UVC 由来 DNA 損傷の修復メカニズムの解析	川口 恵未
吉 田 幸 生	lucidation of the mechanism of DNA damage induction by o-phenylphenol metabolites, phenylhydroquinone, an Ames-test negative carcinogen in human lymphoblastoid cells TK6	山本 歩
吉 田 楓 華	水中硝酸イオン還元反応に用いる担持金属触媒への添加物の影響	小船業理奈

【環境都市・建築デザインコース】

学生氏名	卒業研究テーマ	指導教員
阿 部 愛 海	能登半島地震及びその余震の方向性の検討	杉田 尚男
石ヶ森 涼 介	有限要素法による数値流体解析における LES の導入	丸岡 晃
石 橋 知 士	Introduction of tetra and pyramid elements in numerical fluid analysis using finite element method	丸岡 晃
市 島 幸 奈	Reproduces calculation on the Iwaki River using iRIC	南 将人
伊 藤 太 一	抗生物質耐性大腸菌の薬剤耐性数における塩素消毒での不活化効果の検討	李 善太
小田桐 遼 哉	Research on Ensuring Material Uniformity of Concrete Using Inorganic Porous Lightweight Foam Materials that Contributes to the Recycling of Waste Glass Resources	南 将人
北 向 瑛 世	Evaluation of Composite Deterioration Resistance of Concrete on Instant Stripping Method	南 将人
工 藤 雄 斗	移流拡散反応方程式の安定化有限要素法に関する研究	丸岡 晃
小 泉 咲 月	繰返し三軸変形特性試験の圧密の有無が液状化挙動に及ぼす影響	清原 雄康
古 川 雄	Solidification Technology of Cementitious Materials Mixed with Zeolite and Investigation of Adaptability to Artificial Barriers for Disposal of Low-Level Radioactive Waste	南 将人
信 夫 茉 緒	土・水連成有限要素法を用いた軟弱地盤上における河川護岸の圧密沈下挙動予測	清原 雄康
嶋 本 啓 吾	しらす土粒子の摩耗性が地震時における泥流状崩壊に及ぼす影響	清原 雄康
下 平 千 秋	PHOENICS を用いた越波型波力発電装置の波浪変形計算	南 将人
鈴 木 陽 菜	下水処理場における抗生物質耐性大腸菌の実態調査～月変動及び流入水の特徴～	李 善太
谷 内 佳 吾	CADMAS-SURF を用いた波力発電装置の最適な形状に関する数値計算	南 将人
辻 美 咲	水環境中における抗生物質耐性大腸菌および抗生物質耐性大腸菌に感染する大腸菌ファージの存在実態調査	李 善太
寺 尾 千 夏	Ansys Studentを用いた高欄まわりの数値流体解析	丸岡 晃
天 間 琴 心	ファージによる薬剤耐性菌制御における最適多重感染度の検討および効果的なファージの探索	李 善太
中野渡 海 優	A method for determining rust on atmospheric corrosion resistance steel using deep learning	杉田 尚男
中 林 実 優	Ansys Studentを用いた高欄まわりの数値流体解析	丸岡 晃
橋 本 さくら	地方都市における映画の「場づくり」の意味・役割～八戸とその周辺地域におけるコミュニティシネマ活動の動向から	河村 信治
早 野 慈	防災減災から考える 351MHz 帯デジタル簡易登録局無線 (DCR) による市街地・山岳間の無線通信実証実験	杉田 尚男
蛭 子 佳 穂	NOWPHAS を用いた日本周辺の月別波力エネルギーの算出	南 将人
船 渡 茜	中空ねじり試験による繰返し履歴の違いが中密飽和砕砂 7 号の液状化挙動に及ぼす影響	清原 雄康
保 坂 文 登	Evaluation of Composite Deterioration Resistance of LPC-FA Concrete Using C-S-H-type Accelerator and Study of Social Implementation	南 将人
三 浦 愛	しらす盛土の降雨時水分移動挙動と不飽和浸透挙動の予測解析	清原 雄康
山 田 悠 斗	Evaluation of Flowability into Concrete Using Inorganic Porous Foam Lightweight Materials that Contribute to the Recycling of Waste Glass Resources	南 将人
和 田 滉 生	Improvement of disaster prevention map of Hachinohe City using QGIS	南 将人
阿 部 和 暁	内モンゴル無量寺大雄宝殿における断面計画および架構形式について	エンケ ホルワ
石 橋 海 青	3D Modeling for Maintenance and Preservation of Seisuiji Temple Kannon-Do Hall	エンケ ホルワ
北 上 茉 依	三沢地域における米軍ハウスの変遷と現状	金 善旭
佐 藤 和 美	A study on the composition before and after the conversion of Conversion Architecture -Case of Japanese architectural magazine « SHINKENCHIKU » from 2003-2023-	馬渡 龍
佐 藤 匠 人	A study of demographics and residents' attitudes in Hachinohe New Town	馬渡 龍
島 川 良 太	高校閉校が地域人口の衰退に与える影響～中泊町を中心に～	馬渡 龍
関 端 梨 佳	高専教室における季節別の室内環境実態に関する研究	馬渡 龍
武 井 柊詩朗	A comparative study on the regional revitalization strategies of Noda, Fudai, and Tanohata villages	河村 信治
種 市 佳 純	八戸市におけるバス交通の改善について	エンケ ホルワ
鶴ヶ崎 大 和	Research on Performance Improvement Technologies for Wooden Houses in Aomori Prefecture: A Case Study of the Regional Housing Greenification Project	金 善旭
中 下 鈴 月	Research on Iwate Prefecture's housing production system from the perspective of regional housing greening projects	金 善旭
松 山 慎太郎	Analysis of decline due to closure or withdrawal of large stores in central Hachinohe City	金 善旭

地域産業等への技術協力・助言

奨学寄附金、受託研究、共同研究はもとより、地域テクノセンターを窓口にして、企業・地方公共団体等からの依頼に応じて、技術指導・協力・助言を行っております。

【 機械・医工学コース 】

- ・3ユニット型配電線移動ロボットに関する研究
- ・高振動フレッシング摩擦に関する研究
- ・極低温硬さ測定に関する研究
- ・音響理論に基づく内燃機関の吸排気騒音の解析
- ・傾斜面における水潤滑走体の速度について
- ・ロール紙芯管に取りつけた口金の衝撃圧縮荷重に対する補強効果
- ・加振機による製品に対する振動の影響に関する試験
- ・食肉用ポリ袋のシール部における衝撃強度に関する研究
- ・AutoCAD の利用法に関する助言
- ・ウォータージェットによるレゾルバ切断の可能性について
- ・ウォータージェットによる回路基板の分別回収について
- ・ホタテ養殖網の洗浄について
- ・ウォータージェットによる微細溝加工の可能性について
- ・ウォータージェットによる曲面の木目出しについて
- ・原子炉用構造材料の中性子照射損傷に関して
- ・燃焼機器・燃焼技術に関する助言
- ・風力・太陽光中規模ハイブリッド発電システムの研究開発
(機械機構詳細設計)
- ・トラックボールの摩耗に関する助言

【 電気情報工学コース 】

- ・薄膜化による新しい機能を持った材料の開発
- ・3素子形発振回路の発振モードの安定化
- ・サーボモータの振動制御に関する検討
- ・IC・半導体部品の故障診断技術
- ・無線センサネットワークによる遠隔地からの計測技術
- ・自動車整備におけるエレクトロニクス・情報技術に関する研究
- ・PICマイコンを用いたタイムレコーダーの開発
- ・海女(潜水)仮想体験学習システム開発に関する研究
- ・携帯電話を用いた在庫管理と安否確認に関する研究

【 マテリアル・バイオ工学コース 】

- ・野菜スープの発癌抑制作用に関する研究
- ・鉍滓の地盤材料としての液状化抵抗性に関する研究
- ・海産物由来の廃棄物の有効利用並びに超臨界二酸化炭素を用いた有用成分の抽出
- ・新規な高分子の合成並びに既存高分子の高機能化
- ・材料の耐熱性に関する評価
- ・廃車からの金属回収
- ・環境水等の各種試料中の超微量物質の計測
- ・製品混入不純物等の有機化学物質の分析
- ・機能性PVCシートの作成に関する再現性の検証

- ・高分子材料製品の劣化に関する分析
- ・食品の乾燥技術とその利用方法
- ・青森県産食材の機能性・成分分析
- ・農水産物の発酵食品等への利活用について
- ・精錬技術講座の講師（企業からの講義依頼）
- ・電池材料の評価

【 環境都市・建築デザインコース 】

《土木分野》

- ・河口密度流の混合特性に関する研究
- ・現地計測による河川・湖沼の水理・水質特性に関する研究
- ・ヤマトシジミの生息・発生状況に関する研究
- ・生理的活性のある指標細菌の計測
- ・活性汚泥モデルによる廃水処理プロセスの解析
- ・有機性廃棄物の有効利用
- ・消毒技術の再評価
- ・合流式下水道緊急改善事業事後評価
- ・波力発電の活用に関する研究
- ・木質バイオマスの利活用に関する研究
- ・潜堤周辺の波浪場の解析と海岸侵食防止への適用
- ・有限要素法による数値流体解析
- ・数値流体解析の風工学に対する適用
- ・画像処理による耐候性鋼材のさび外観評価レベルの判別方法に関する研究
- ・画像処理による冬季路面状況検知システムの開発
- ・常時微動測定に基づく構造物と地盤の振動特性
- ・地震時・降雨時の火山灰質土からなる地盤の力学的挙動
- ・薬液注入による地盤改良、液状化対策
- ・河川護岸工法に関する助言
- ・既設杭の撤去方法に関する助言
- ・地中の熱伝導、地中熱の有効利用
- ・病原微生物（細菌、ウイルス）の検出及び除去方法に関する研究
- ・下水・廃水の再利用に関する研究
- ・水環境中の微生物汚染源の把握に関する調査・研究

《建築分野》

- ・小中一貫校の設計監修と建築計画に関する研究
- ・公共施設の設計監修と建築計画に関する研究
- ・省エネ住宅の設計（新築・リフォーム）と室内環境調査
- ・建築物の省エネ化に関する設計監修と室内環境調査
- ・室内環境（温度・湿度・CO₂・PM）の測定調査と改善計画の提案
- ・工務店・木材生産者の住宅生産体制における競争力強化に関する調査・研究
- ・海外の住宅生産者・職人・生産体制・構法に関する調査・研究
- ・木造住宅の壁量計算・耐震診断
- ・文化財建造物の耐震予備診断
- ・文化財建造物の保存修復に関する調査・研究
- ・3次元レーザースキャナーを用いた敷地・現場・構造物・建築物データのデジタル化
- ・木を用いたしつらえの製作・助言・提案
- ・東アジアの仏教寺院の伽藍配置と平面構成に関する研究
- ・青森県内の歴史的建造物に関する実測調査および研究

【 総合科学教育科 】

- ・ 古建築の年代判定および実測図の作成
- ・ 文献史料および考古学による発掘成果を用いた中近世城郭建築の復元考証
- ・ 水耕栽培したニンニクの化学成分の分析
- ・ ニンニク茎を原料とするセルロースハイドロゲルの合成検討
- ・ トマトに含まれる抗酸化力を有するリコペンの含有量分析
- ・ ニンニク廃棄部位からのガーリックオイルの回収
- ・ 包接現象を利用したガーリックオイルのパウダー化
- ・ メグルミンのホルムアルデヒドに対するスカベンジャー機能について
- ・ 水産物からの有臭物質の除去について
- ・ 八戸市ブッククーポン事業における児童書推薦と広報・小学校における出前授業
- ・ 八戸市ブックセンターにおけるアカデミック・トーク講師（英文学関連）
- ・ ヤングアダルト向け読書案内の執筆
- ・ 自治体の地方創生総合戦略策定の検討・助言
- ・ 青森県環境計画策定の検討（景観学習・ESDの観点から）
- ・ 青森県および八戸市の景観行政への助言（景観学習）
- ・ 防災士養成講座講師（ボランティア・地域復興関連）
- ・ 八戸市中心市街地活性化および文化振興関係行政への助言（地方活性化）

主 な 試 験 ・ 分 析 機 器

機器の利用が可能です。機器の性能、利用可能時期等担当者にお問い合わせください。

【 地域テクノセンター 】

機 器 名 称	メーカー名・規格	担当者
走査型電子顕微鏡	日立製作所 S-3000N	古谷 一幸
電界放出形分析走査電子顕微鏡	日本電子, JSM7100F	古谷 一幸
スパッタリング装置 [パッチ式]	日本真空 SH-350L-T06	中村 嘉孝
SPD薄膜形成装置	メイク YK-II	中村 嘉孝
熱分析システム	SHIMADZU TGA/DTA7300 日本電子 JMS-Q1050GC	齊藤 貴之
X線回折装置	リガク RINT-Ultima III	齊藤 貴之
蛍光X線分析装置	リガク Supermini	齊藤 貴之
ICP発光分光分析装置	スペクトロ (日立ハイテクサイエンス) SPCTRO ARCOS	齊藤 貴之
レーザーラマン顕微鏡システム	レニショー inVia	齊藤 貴之
円二色性分散分光装置	日本分光 J-1500CDF	菊地 康昭

【 機械・医工学コース 】

機 器 名 称	メーカー名・規格	担当者
油圧サーボ式疲労試験システム	インストロン 8801 ±100kN (RT~1000℃)	武尾 文雄
渦流探傷器	電子磁気 MT-4G50	武尾 文雄
油圧万能試験機	東京衡機試験機 500kN	武尾 文雄
衝撃試験機	東京衡機 シャルピー式 30kgm	武尾 文雄
精密万能試験機	島津 オートグラフ AG-25TB X/R 250kN	武尾 文雄
全自動高温マッフル炉	イスズ MRB-22UH	古谷 一幸
教育用 CAD/CAM/CAE システム	AutoCAD2014、Solidworks2014	村山 和裕
内燃機関性能総合試験装置	メガケム MP-150	村山 和裕
振動試験機	IMV m120/MA1	黒沢 忠輝

水力総合実験装置	東京メータ	沢村 利洋
デジタルオシロスコープ	テクシオ・テクノロジー DCS-7500A	郭 福会
スペクトラムアナライザ	NEC エンジニアリング株式会社 SpeCat2	郭 福会
流量液面自動制御実験装置	昭和電業 S P C - 3 1 5 P C / s	郭 福会
高精度 GHP 装置	自作	郭 福会
表面粗さ測定器	小坂研究所 SE1700 α -18	田口 恭輔
CNC旋盤	森精機 D u r a T u r n 2 0 5 0	ものづくり センター
CNCフライス盤	静岡鉄工 ST-NR	ものづくり センター
円筒研削盤	シギヤ精機 G P - 3 0 B ・ 4 0 A	ものづくり センター
5軸加工教育実習システム	Mazak VARIAXIS i-500	ものづくり センター
精密平面研削盤	岡本工作 P S G - 5 2 D X	ものづくり センター
NCフライス盤	山崎技研 Y Z - 3 5 0 N C R	ものづくり センター
立型マシニングセンタ	Mazak VCN-430A	ものづくり センター
ワイヤーカット放電加工機	ソディック A Q 4 0 0 L	ものづくり センター
型彫り放電加工機	ソディック A G 4 0 L	ものづくり センター
NC装置付き旋盤	大日金属工業 D L 5 3 0	ものづくり センター
レーザー加工機	トロテック S p e e d y 3 0 0	ものづくり センター
マニュアル画像測定機	ミットヨ Q S - L 3 0 1 7 Z B	ものづくり センター

【 電気情報工学コース 】

機 器 名 称	メーカー名・規格	担当者
RFマクネトロンスパッタリング装置	アルバック M U - E C O - C 特	中村 嘉孝
RFマクネトロンスパッタリング装置	日電バリアン F P - 4 6	中村 嘉孝
DCマクネトロンスパッタリング装置	自作	中村 嘉孝
ガス導入口付プログラム電気炉	I S U Z U A C S - A	中村 嘉孝
薄膜作製装置	株式会社マイクロフェーズ、MPCVD-50-HK	中村 嘉孝

水素発生装置	SPACE-DEVICE HYDROFILL	中村 嘉孝
インピーダンスアナライザ	桑木エレクトロニクス 6515B	野中 崇
オーディオアナライザ	Audio Precision APx555B	野中 崇
モーションキャプチャソフトウェア	OAサイエンス PV STUDIO 3D Ver. 2.29	細川 靖
組み込み技術教育用設計・演習システム	カメレオン AVR2/EndeavorMR4400E/Matlab・E-ラーニング	細川 靖
磁界曝露レベルテスタ	Narda S.T.S ELT-400	佐藤 健
低周波磁界測定器	HIOKI FT3470	佐藤 健
ポケット型アラームモニタ	Narda S.T.S Radman XT	佐藤 健

【 マテリアル・バイオ工学コース 】

機 器 名 称	メーカー名・規格	担当者
ゲル透過クロマトグラフ	東ソー HLC-8320GPC	佐藤久美子
超遠心分離機	日立 CS100FX	山本 歩
デジタル旋光計	日本分光 DIP-1000	佐藤久美子
pHメータ	堀場・東亜	千葉 憲一
高級システム金属顕微鏡	OLYMPUS BX60M	齊藤 貴之
高精度ガス吸着量測定装置	日本ベル BELSORP-MAX	齊藤 貴之
フーリエ変換赤外線分光光度計	日本分光 FT/IR-6200V ST	齊藤 貴之
紫外可視分光光度計	日本分光 V-650	齊藤 貴之
走査型プローブ顕微鏡	日本電子 JSPM-5200	齊藤 貴之
触媒分析装置	日本ベル BELCAT-B	齊藤 貴之
マイクロ天秤	メトラー	川口 恵未
連続式超臨界水反応装置	自作	本間 哲雄
溶融塩浴加熱実験装置	東栄科学産業 特注	本間 哲雄
無脈流型送液ポンプ	エイクラフト製 特注	本間 哲雄
自動注入装置付ガスクロマトグラフ	Agilent Technologies 製 6850/7683B	本間 哲雄

真空凍結乾燥器	ADVANTEC 製 DRZ350WA	本間 哲雄
量子化学計算パッケージ	Gaussian Inc. 製 Gaussian 16 Rev.C01	本間 哲雄
超高速収束分析計 (UPLC/PDA/MS/ELSD)	Waters 製, (UPLC H-Class plus/PDA/QDa/ELSD)	本間 哲雄
前処理ワークベンチ	Agilent technologies 製 7696A	本間 哲雄
ガスクロマトグラフ/質量分析計	Agilent Technologies 製 8890GC/5977B MSD	本間 哲雄
サーマルサイクラー	Bio-Rad 製, iCycle	山本 歩
1 μ l 分光光度計	Nano Drop 製, ND-1000 Spectrophotometer	山本 歩
超音波発生装置	TOMY 製, Handy Sonic UR-20P	山本 歩
位相差蛍光顕微鏡	OLYMPUS 製, BX51	山本 歩
ケミルミイメジャー	Aplegen, Omega LumC	山本 歩
細胞数計測装置	サーモフィッシャー, Countess II FL	山本 歩
マイクロプレートリーダー	コロナ, SH-1200Lab	山本 歩
金属顕微鏡	ニコン, ECLIPSE LV100D	新井 宏忠
形状測定レーザーマイクロスコープ	キーエンス VK-X100	新井 宏忠
核磁気共鳴装置	日本電子 ECX400	佐藤久美子
全自動表面解析システム (接触角計, 表面張力計)	協和界面 DM-701, DY-700	佐藤久美子
精密粒度分布測定装置	ベックマン・コールター Multisizer 4e	新井 宏忠
高速度カメラ/PIV 解析ソフト	FASTCAM Mini AX50 /流体計測ソフトウェア Flow-Vec	新井 宏忠
流動解析ソフト	ANSYS Fluent	新井 宏忠
全有機体炭素計	島津製作所 TOC-L	本間 哲雄
定電流充放電試験	北斗電工 HJ1020mSD8	門磨 義浩

【 環境都市・建築デザインコース 】

機 器 名 称	メーカー名・規格	担当者
ひずみ測定器	東京測器研究所 データロガー	杉田 尚男
コンクリート凍結融解試験装置	マルイ 空冷水中融解方式	南 將人

引き抜き試験機	山本打重機 L P T - 1 5 0 0	南 将人
新・コンクリート気泡解析システム	マルイ MIN-011-0-8 型 コンクリート気泡測定用	南 将人
モルタル・コンクリート物性測定装置	マルイ MIS-362-1-01、他	南 将人
構造解析万能材料試験装置	鷺宮製作所 L S T - 2 0 S 型	杉田 尚男
サーボモータ式プランジャー型造波機	東京計測	南 将人
3次元流速測定装置	Sontek ADV (3D)	南 将人
容量式波高計	東京計測 HA-1106	南 将人
接触式砂面計	東京計測 HI-1201	南 将人
水質環境測定システム（直読式総合水質計）	JFE アトゝベンテック AAQ-RINKO	藤原 広和
水質環境測定システム（多波長励起蛍光光度計）	JFE アトゝベンテック Multi-Exciter	藤原 広和
G N S S 測量システム	トプコン・ソキア GRX2 GGDM 他	藤原 広和
3次元スキャナ	トプコン・ソキア GLS-1500	藤原 広和
コンパクトゼータ電位測定装置	マイクロテック・ニチオン ZEECOM/ZC-2000	清原 雄康
土の繰返し三軸試験装置	誠研舎 DTC461	清原 雄康
小型振動台	誠研舎 DUB-233C	清原 雄康
中空ねじりせん断試験装置	誠研舎 T-3011	清原 雄康
万能試験機	島津製作所 UH-F2000 型（最大負荷能力 2000kN）	杉田 尚男
耐破壊型コンプレッソメーター	東京測器研究所 CM-H 円柱供試体（ $\phi 10 \times 20$ cm）用耐破壊型	杉田 尚男
コンプレッソメーター	東京測器研究所 CM 円柱供試体（ $\phi 15 \times 30$ cm）用	杉田 尚男
骨材用赤外線水分計	ケツト科学研究所 FD-720	杉田 尚男
全自動コンクリート圧縮試験機	島津製作所 CONCRETO 2000（最大容量 2000kN）	杉田 尚男
微生物分離培養システム	日立 安全キャビネット SCV-1608EC II A2 パナソニックヘルスケア インキュベーター MIR-254-PJ	李 善太
小型レーザー加工機	UNIVERSAL VSL3.60	馬渡 龍
赤外線サーモグラフィー	FLIR C2	馬渡 龍

サーマル水分計	FLIR MR160	馬渡 龍
3D レーザースキャナー	FARO Focus Laser Scanner	金 善旭
工業用ビデオスコープ	IPLEX G Lite	金 善旭
木材加工セット	FESTOOL	金 善旭
デジタルフォースゲージ	イマダ DSV-200N	丸岡 晃

【 総合科学教育科 】

機 器 名 称	メーカー名・規格	担当者
分光蛍光光度計	日本分光製 F P - 8 3 0 0 S T	菊地 康昭
紫外可視分光光度計	日本分光製 V - 6 3 0	菊地 康昭
卓上型超音波洗浄機	シャープ マニファクチャリングシステム U T - 3 0 6 H	菊地 康昭
高速液体クロマトグラフィー	島津製 L C - 2 0 6 0 C 3 D型分析セット (P D Aモデル)	菊地 康昭
高速液体クロマトグラフィー	日本分光製 P U - 9 8 0型分析セット	菊地 康昭
ガスクロマトグラフィー	島津製 G C - 2 0 1 0型	菊地 康昭

技術相談申込書

八戸工業高等専門学校長 殿

下記のとおり技術相談を申し込みます。

記

申 込 者	企業名等	
	役 職	
	氏 名	印
	住 所	
	電 話	
	E-mail	
担当教職員の希望		☐ 有 (担当教職員名：) ☐ 無
相談内容		具体的にご記入ください。

次の事項について、ご確認の上、同意いただける場合は、レをご記入願います。

秘 密 保 持	☐ 技術相談の経過において、担当教職員よりノウハウ等の提供を受けた場合、秘密保持契約を締結することに同意する。 ※同意いただけない場合、技術相談を実施することができないことがあります。
知的財産の取扱い	☐ 技術相談の経過又は結果、担当教職員の寄与により知的財産が生じた場合、当校へ書面にて通知することに同意する。 ※同意いただけない場合、技術相談を実施することができないことがあります。

※様式は八戸高専のホームページからダウンロードできます。

技術相談料金表

相談回数	金額	備考
1 回目	無料	
2 回目以降	1 時間につき 5, 4 0 0 円 (消費税含む)	

※八戸工業高等専門学校産業技術振興会会員企業は、2 回目以降も無料とする。

相談企業が八戸工業高等専門学校産業技術振興会に入会することになった場合、その回の技術相談から無料とする。

共同・受託研究を行うこととなった場合、その回の技術相談から無料とする。

問い合わせ先

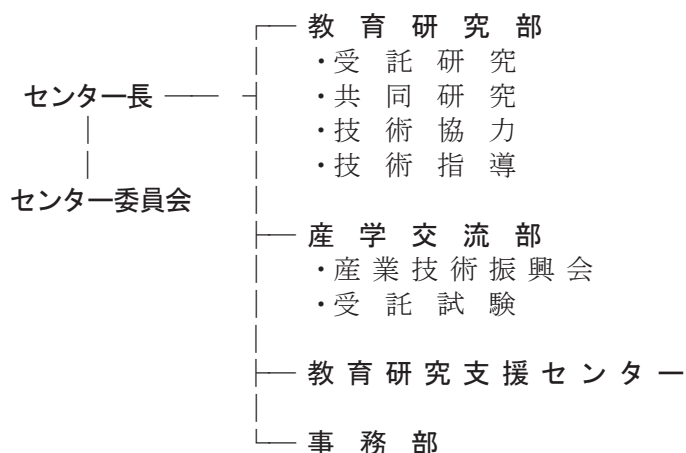
八戸工業高等専門学校 地域テクノセンター 〒039-1192 八戸市大字田面木字上野平 16 番地 1

総務課 地域連携係

TEL : 0178-27-7239 FAX : 0178-27-9379 mail : renkei-o@hachinohe-ct.ac.jp

八戸工業高等専門学校地域テクノセンター

組 織



センター委員【令和6年度】

【ダイヤルイン 0178-27-（内線番号）】

〈センター長〉	〈副センター長〉	〈副センター長〉	〈産学交流・キャリア教育支援コーディネータ〉
南 将人 (7310)	新井 宏忠 (7297)	佐伯 彩 (7246)	河村 信治 (7240)
〈産学交流・キャリア教育支援コーディネータ〉 阿部 孝悦 [0178-38-6251]	古川 琢磨 (7267)	秋田 敏宏 (7288)	丸岡 晃 (7304)
橋本 美佐子 (7221)	千葉 憲一 (7301)		

＜編集後記＞

ここに地域テクノセンター報第33号をお届けいたします。巻頭言は、土屋範芳校長の「地域へのさらなる貢献を目指して-地域テクノセンターの役割-」です。

巻頭言に続き新たに迎え入れた7名の新任教員（総合科学教育科4名、マテリアル・バイオ工学コース2名、環境都市・建築デザインコース1名）の研究内容を紹介しております。各教員が取り組む研究等、ご一読頂けますと幸いです。

令和5年度に実施された外部資金による研究は、科学研究費補助金26件、共同研究10件、受託研究6件、受託事業2件の計44件となっております。多くの研究プロジェクトが進行中であり、地域社会や産業界との連携をさらに強化して参ります。

また、令和5年度の八戸高専公開講座実施状況を掲載しておりますが、新型コロナウイルス感染症が第5類に分類され対面で実施できるようになり、多くの方に受講頂きました。ようやくコロナ禍前の状況に戻つつあります。やはり、自分の目、手などの感覚を通しての体験が重要であると再認識しまし

た。令和6年度も引き続き、多数の公開講座を予定しております。

さらに、本校教職員の教育・研究活動、主要な試験・分析機器リストも掲載しております。八戸高専産業技術振興会会員の皆様をはじめ、産学官金関係各位におかれましては、研究内容や各機器について、機器の使用や技術相談等お気軽にお問い合わせください。

本校は、今後も教育研究活動を通じ、地域社会の皆様への貢献に努めて参ります。皆様におかれましては、本校の教育研究活動や地域テクノセンターの活動について、率直なご意見、ご助言をいただけたら幸いです。また、インターンシップや就職活動などにおける日頃からのご支援に深く感謝申し上げます。今後ともご協力とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

末筆となりますが、お忙しいところ執筆などでご協力いただきました教職員の皆様に心から御礼申し上げます。

（副センター長：新井 宏忠）

