

釧路高専地域振興協力会総会(ANAクラウンプラザホテル釧路・6月20日)

令和5年度の事業計画などが審議され了承されました。また、教員による研究発表が行われ、情報工学分野の中島陽子准教授と建築学分野の中井陽子助教が発表しました。中島准教授は、AI・ディープラーニングと大規模言語モデルについて、中井助教は、釧路市における薪ストーブの利用実態に関する研究について発表しました。



釧路工業技術センターとの交流会(株式会社ニッコー・10月3日)

釧路工業技術センター(釧路根室圏産業技術振興センター)の職員や高専の教職員が、専門分野や研究開発事例について発表し、技術・研究をはじめとしたさまざまな情報交換を行う場として例年開催しています。今年度は、地元企業株式会社ニッコー様の社内見学とともに社長も交えて今後の連携について懇談しました。

令和5年度専攻科学生特別研究発表会(釧路プリンスホテル・12月12日)

専攻科学生の研究の成果を地域企業及び一般市民に発表し、専攻科に対する理解を深める場として、例年釧路高専地域振興協力会及び本校が主催し、専攻科2年生による発表を行っています。今年度は25名の学生が発表し、発表後には交流会を行いました。



株式会社ニッコーとの連携事業

我が国において、産業用ロボットは、不足している生産労働力の補填と高負荷稼働可能という社会ニーズを解決する唯一の手段として重要性は増すばかりです。このような社会的必要性を背景に機械工学分野では、本格的なロボティクス教育に着手することになりました。但し、教育の狙いは、ロボットメーカー向けというより、ロボットを組み込んだ機械を製作するロボットSIer企業向け技術者の育成です。そこで、地元のロボットSIer企業であるニッコー様の協力を得て、3年前から共同授業を進めています。具体的には、5年機械の学生が会社に出向き、産業ロボットの操作教育(写真)を受け、逆に技術者が本校にてロボティクス教育を実践するなど、社会実装教育を展開しています。



産業ロボット操作教育

Ⅱ. 国立高等専門学校機構関連事業

半導体人財育成事業

今年度本校は高専機構の「COMPASS5.0事業(半導体分野)」のブロック拠点校に申請し、採択されました。今後は電子工学分野の井戸川楨之介准教授を中心として、同じく今年度6月に発足した北海道半導体人材育成等推進協議会と連携しながら、半導体人財育成事業を展開していきます。

本事業では、半導体人財育成を電子工学分野のみならず全学的な展開にすべく、4学年全分野の学生を対象とする選択科目「半導体工学概論」を12月から開講しました。また、必要な半導体関連装置の導入を行っています。

今年度はまた、文部科学省の「高等専門学校スタートアップ教育環境整備事業」の公募申請において、本校の取組が、戦略性等が明確であり他の高専の参考にも資する極めて優れた取組として採択されました。これは学生が起業も視野に入れながら、地域の社会課題解決に取り組むという事業です。「Otanoshike BASE」と称する起業家工房には、金属3Dプリンターや蛍光X線分析装置などとともに、上記の事業とも連携して半導体デバイス製造に関連した装置も導入し、学生が利用できるよう次年度に向けて調整中です。

半導体人財育成事業においても、小中学校への出前授業等、地域連携に協力していきたいと考えています。



半導体高度理系人財育成事業の記者発表会時に行った体験教室

Ⅲ. 令和5年度科学研究費助成事業採択紹介

現象学の伝統における超越論的哲学の展開に関する包括的研究の構築

一般教育部門 講師 池田 裕輔 23K00044

経験の構造の記述的解明を主な方法とすることで、20世紀以降の主要な哲学潮流となった、フッサール、ハイデガーやフィンクに代表される「現象学の伝統」においては、「対象（客観）が認識（主観）に従う」というカントの有名な「コペルニクス的転回」が転倒され、「対象そのものの与えられ方」の記述的な構造分析（「志向的相関性」の分析）およびカント的な「物自体」を排した「現象概念」に基づく新しい「超越論的哲学」の多様な可能性が切り拓かれました。そして、これらに基づくことで（「自由」、「歴史」や「自然」といった主題をめぐる）現象学的な「形而上学」の可能性が探られています。本研究課題は、「現象学の伝統」における様々な「超越論的哲学」の構想の内実を、哲学史的・体系的観点から包括的に解明することで、「現象学の伝統」そのものの哲学史的位置づけと現代における哲学的意義（その「哲学としてのアイデンティティ」）を明らかにすることを研究目的とします。また、この研究目的達成に必須となる専門研究者間のネットワーク構築・地盤固めをおこなう共同研究です。



北海道に現存する戦争遺構の再評価

建築学分野

教授

西澤 岳夫

23K00947

本研究は、北海道別海町から日高町にかけて現存する旧軍施設のうち、有蓋掩体や電探施設などの現状を明らかにするとともに、近代日本史への関心を喚起し広く理解してもらうことを目的としています。研究の対象としている遺構は、その存在は知られているものの建築的視座のもとで調査されたことが無く、所要図面も見当たらない状況です。このため、今後は実測図の作成やコンクリートの劣化状況を調査し、収集した文献資料とともに考察を深めていくことになります。初年度となる令和5年は別海町に現存する有蓋掩体1基を調査し、現在は収集したデータを整理分析中です。

また、今回の実測では、従来の手描きスケッチやコンベックスなどを使ったアナログ的な手法に加え、今年度から釧路高専に導入された3Dスキャナ(Leica BLK360)も用います。3Dスキャナの利用により、作業の省力化と迅速化が可能となり、精度の高い点群データを取得することで、図面化以外にも記録保存資料としての可能性が広がりました。なお、本研究は本校大屋戸理明教授、平澤宙之助教との共同研究です。



旧陸軍計根別第一飛行場有蓋掩体外観写真(別海町)



上記遺構の点群データ活用例

3Dデータ(e57形式の点群データファイル)をCADソフト(Vector Works 2023)に取り込み、縦断面の様子をイメージファイルとして取り出したもの。

VDT症候群の誘因の予防となる「気づき」の習慣付けを支援するシステムの開発

情報工学分野

准教授

土江田 織枝

23K02699

情報社会の確立にともない技術革新が進み、パソコンだけではなくタブレットやスマートフォンなどのVDT機器が日常の生活に溢れています。最近では、幼児から高齢者まで、幅広い年齢の人が様々な用途でVDT機器を使っており、日常生活では欠くことのできないものになっています。このような状況の中、専門家からはVDT機器を使うことによるドライアイや視力の低下、そして心身の不調について懸念が示されています。教育機関などでは、VDT機器を使用する際の正しい姿勢やディスプレイとの適切な距離、そして定期的な休憩の重要性が示されるとともに、VDT機器を使った授業の際は、教師の見守りと声掛けによって不適切な状態に気づき、是正することができます。しかし、声掛けなどが無い環境では、自分で気づかなければ予防ができません。そこで本研究では、パソコンの作業中のシステムの利用者の顔や上半身から得られる情報を基に、適切なタイミングで「気づく」ように働きかけることで、VDT症候群を予防する「気づき」の習慣付けを支援するシステムを開発しています。このシステムにより、自らの心身の健康を意識し、自分の状態を適宜顧みる「気づき」の習慣をつけて欲しいと考えております。

