

2024 年度 テクノセンター報

鳥羽商船高等専門学校 年次報告 2024 年度

令和 7 年 3 月



独立行政法人国立高等専門学校機構

鳥羽商船高等専門学校

2024年度 テクノセンター一報

## 目 次

◆校長あいさつ	2
◆テクノセンター長あいさつ	4
◆テクノセンターについて	6
◆本校の研究・地域連携 基本方針	7
◆研究活動に関する目的・目標	7
◆地域貢献活動等の目的・目標	7
◆令和6年度 活動報告	8
(1) 鳥羽商船高専連携協力会総会とシンポジウム	8
(2) 東海農政局三重県拠点と包括的連携協力に関する協定を締結	9
(3) 校内就職支援セミナー	11
(4) みどりのアントレプレナー共創拠点（三重大学，JST 公募）	12
(5) 鳥羽商船高専連携協力会セミナー	13
(6) 東海北陸近畿地区高専技術職員研修	14
(7) 新鳥羽丸見学会	15
◆地域連携活動報告	16
(1) 技術相談	16
(2) 公開講座	17
(3) 出前講座	19
◆研究紹介・研究室紹介	20
(1) 商船学科 航海コース 講師 西井 典子	20
(2) 情報機械システム工学科 准教授 廣瀬 誠	21
研究活動報告	22
(1) 共同研究	22
(2) 受託研究	23
(3) 受託事業	24
(4) 補助金	25
◆外部資金獲得状況	26
(1) 科研費	26
(2) 寄附金	31
◆練習船運行実績	32
◆研究発表一覧	33
◆学術交流協定等	35
◆技術職員活動報告	36

## ◆校長あいさつ



校長 古山 雄一

令和6年度に鳥羽の地に赴任しました古山雄一と言います。皆様、よろしく願い申し上げます。

今年度は、本校の練習船で4代目となる「鳥羽丸」の進水式が10月に岡山県玉野市の造船所にて行われました。そして翌年3月に艀装も終えた「鳥羽丸」が本校の新しい浮棧橋に着岸して、竣工記念式典が3月15日に開催されました。新練習船「鳥羽丸」は船体が先代のそれよりもかなり長大になっており、その船体に合わせた大きな浮棧橋も新たに建設されて、その浮棧橋に係留されています。本船は、システム操船及び自律操船技術を基盤とした自動運航システムを有しており、これらの装備により、海上だけでなく陸上でも実習可能である我が国初の練習船です。最先端設備を持つ練習船での実習で鍛えられる学生諸君がこれからの我が国の海運の未来を背負って立つこととなります。

海運だけでなく、国内の産業界、三重県等の自治体と連携し、国・地域の産業と密接に繋がりながら、我々の果たすべきことを行います。本校の2学科である商船学科と情報機械システム工学科では、日本の物流の中核である海運・海事産業と第四次産業革命と称されるデジタル革命を必要とする基幹産業の発展に貢献する人材育成を図っていきます。特に、ロボット工学、人工知能（AI）、ナノテクテクノロジー、バイオテクノロジー、量子コンピュータ等の分野での新しい科学技術の革新に取り組む人材を育成することを考えています。

本校では、従前よりアントレプレナーシップ教育に取り組むとともに、高専生が起業を含めた自由な発想を基にした様々な活動に挑戦できる起業家工房の整備など、「スタートアップ」人材育成に資する戦略的な取組も進めています。

テクノセンターは、教員と協力して学生の活動を強力に支援するとともに、学生が地域を核としたフィールドで活動し、自らの技術を駆使して地域の社会課題解決に取り組み、地域活性化にも貢献できるように後方支援いたします。

鳥羽商船専門学校は令和7年3月の卒業式、修了式をもって、8165名の卒業生・修了生を社会に送りだしました。全国で5つの商船系高専の中で、東海地区に在って唯一、太平洋に面し、輻輳海域伊勢湾岸に位置する学校として、全校で協力して環境整

備に努めます。国立公園内にあり、多くの観光客も訪れる地に在る高等専門学校として、地域社会にも貢献します。教職員一同、地域と世界で活躍する科学的思考を持つ高度の技術者の育成に向けてさらなる努力と研鑽を重ねて参ります。皆様のご期待ご支援を宜しくお願い申し上げます。

## ◆テクノセンター長あいさつ



テクノセンター長 宮崎 孝

令和5年度よりテクノセンター長となり、2年目となりました。テクノセンターとしては、練習船鳥羽丸の新造と浮き栈橋の改修、西日本と東海北陸近畿の2つの技術職員研修の幹事校ということが重なり、いつもと違う年度となりました。

練習船鳥羽丸の新造にともない、鳥羽丸実習を前期に集中しておこなうため、土日の勤務も含め、第3技術室（艇庫）と第4技術室（鳥羽丸）の職員は勤務となりました。過密スケジュールであったと思いますが、関係者の皆様は大変感謝いたします。後期には、旧鳥羽丸は売却となり、浮き栈橋の工事が始まりました。第4技術室（鳥羽丸）の職員は、百周年記念会館の小会議室を居室にしてもらい、後期の前半は各所からの依頼業務をおこなってもらいました。第3技術室（艇庫）の職員も後期後半には、艇庫から4号館の旧専攻科長室に移動してもらいました。予定よりも遅れましたが、3月中旬には浮き栈橋も完成し、新鳥羽丸がやってきました。3月後半には、お披露目会や見学会等の行事がおこなわれました。

技術職員向けの研修として、鳥羽商船高専では西日本地区と東海北陸近畿地区での研修に参加しています。それぞれ各高専が順番に幹事校となっているのですが、今年度は、たまたま当番が同時に本校となってしまいました。同時に実施するのは大変なため、夏休み期間に西日本の研修を、春休み期間に東海北陸近畿地区の研修を実施することにし、準備をおこないました。

西日本研修は、総務課人事係とテクノセンターが豊橋技術科学大学の協力のもとにおこなうものです。連絡のトラブルなどがありつつも準備が終わり、実施を待つばかりとなりました。ところが、開催日に大型台風が通過予定となっていたため、参加校の地域が広範囲こともあり交通の混乱も考慮して、早めに中止の判断をすることになりました。結果的には、台風の移動速度が遅かったため、実施が可能ではありました。西日本研修については、次年度に順延となりました。

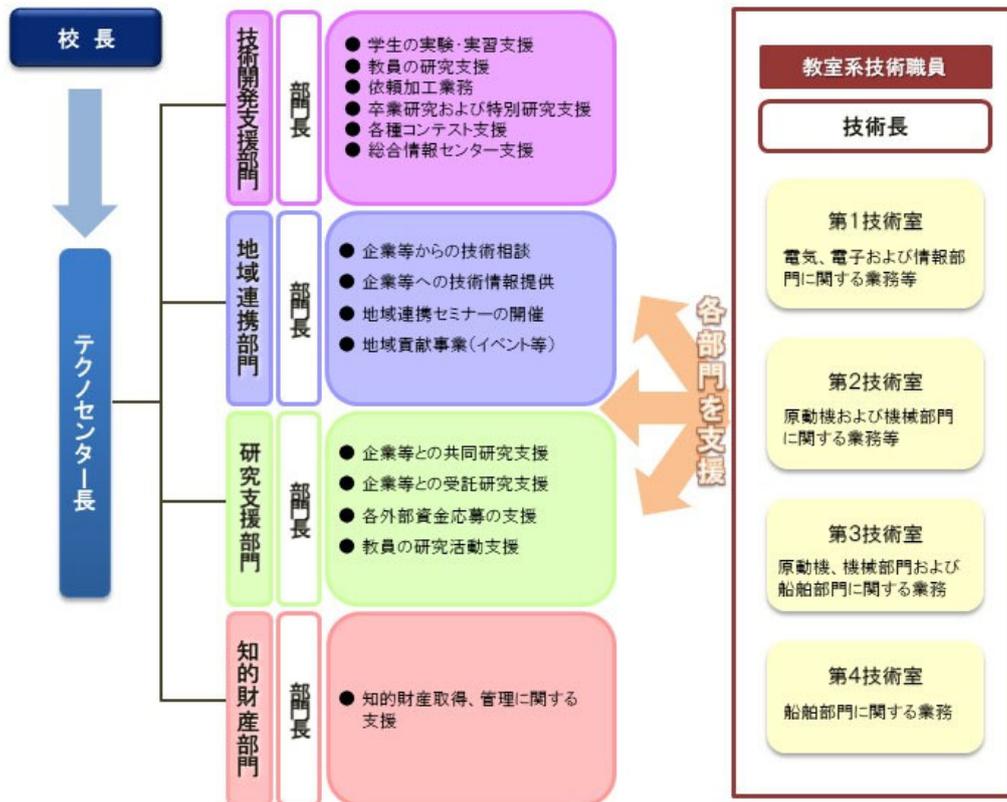
東海北陸近畿研修は、新鳥羽丸の見学をおこなうために3月に鳥羽商船高専での開催となりました。こちらの方は、トラブルなく無事開催することが出来ました。詳細については、活動報告をご覧くださいと思います。

テクノセンター長としての業務は任期を終えて、新センター長に引き継ぐこととなりました。不慣れなところで戸惑っているうちに、色々なことの対応に追われていき、あっという間の2年間であったように思います。あまり実績をあげることはできていないと反省しつ

つも、大きな問題なく終わったことにほっとしております。2年間、ありがとうございました。

## ◆テクノセンターについて

鳥羽商船高等専門学校の特クノセンターは、以下に示す4つの部門から成り、それぞれの部門は部門長の教員が取りまとめ、教室系技術職員の支援を得ながら業務を遂行しています。



### 【技術支援部門】

授業・実験実習の支援のほか、ロボットコンテスト・プログラミングコンテストなどの課外活動支援を行います。

### 【地域連携部門】

地元企業からの技術相談への対応、地域連携のためのセミナー開催や地域活動の支援を行います。

### 【研究支援部門】

科学研究費をはじめとする外部資金獲得の支援のほか、企業等との共同研究・受託研究支援を行います。

### 【知的財産部門】

知的財産の取得、管理に関する支援、講習会の実施を行います。

## ◆本校の研究・地域連携 基本方針

### 研究方針

地域貢献や新産業で活躍できる人材育成のため、企業、自治体や民間組織などと共同研究を進め、研究活動の成果を広く発信した上で教育にも還元する。

### 地域連携の方針

地域の発展に貢献できる高専であるために、受託研究の実施や技術交流に取り組み、教職員・学生参画によって地域に寄与する活動を積極的に実践する。

## ◆研究活動に関する目的・目標

### 目的

- ・ 企業との連携や、学校としてのシーズを育てるため、未来を見据えて新産業を支える技術を研究する。
- ・ 三重県の産業を活性化するために革新をもたらす研究を推進する。

### 目標

- ・ 企業と連携した共同研究や、公募による研究を毎年3件以上推進する。
- ・ 自治体や地元企業と連携し毎年3件以上の受託研究を実施する。

## ◆地域貢献活動等の目的・目標

### 目的

- ・ 三重県の伊勢志摩地域の特徴的な産業（1次産業・3次産業）を支援し、業務の効率化、魅力あるコンテンツの制作に寄与する地域貢献活動を推進する。
- ・ 鳥羽商船高専の持つ技術や知識を元に、地域の子供達はもちろん、一般の人に向けた講座等を開催し、学習の機会を設ける。

### 目標

- ・ 自治体や地元企業と連携し毎年5件以上の地域連携事業を実施する。
- ・ 出前授業や公開講座を毎年10件以上実施する。

## ◆令和6年度 活動報告

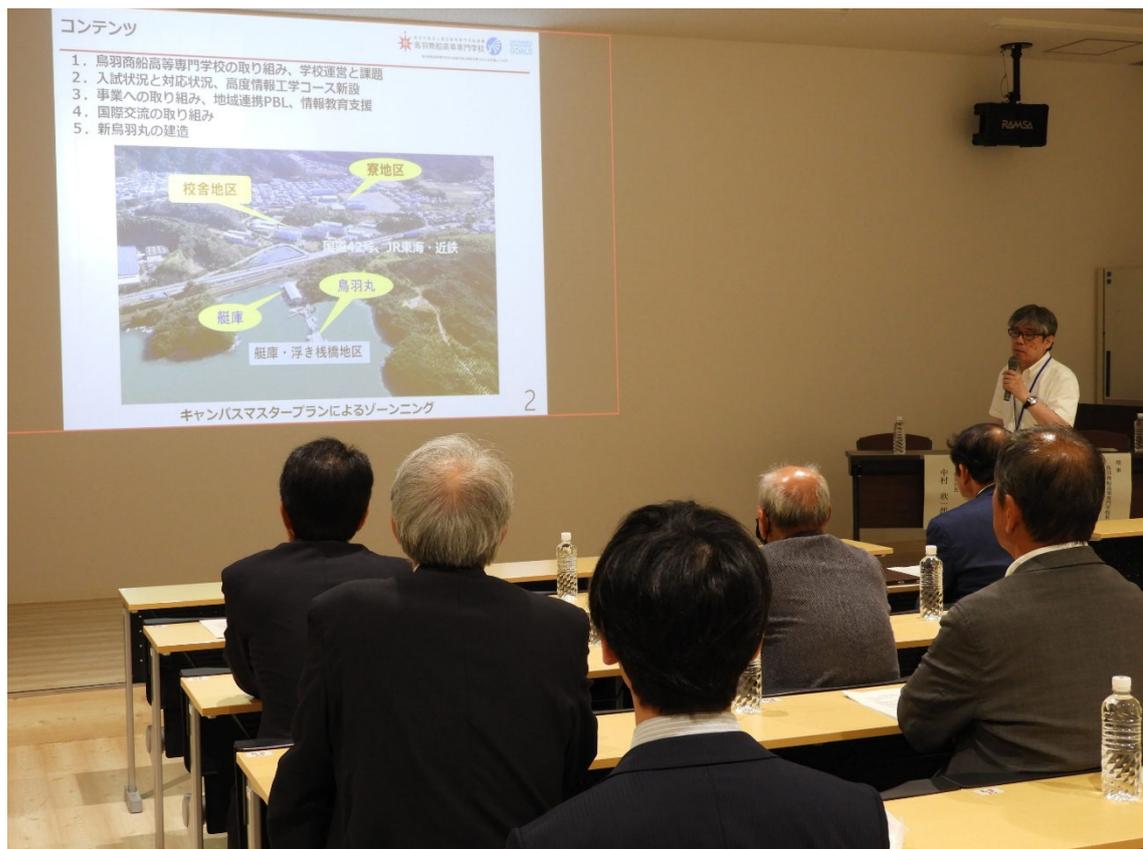
### (1) 鳥羽商船高専連携協力会総会とシンポジウム

令和6年6月21日（金）に鳥羽商船高専連携協力会総会とシンポジウムを開催しました。

鳥羽商船高専連携協力会は、企業との技術交流や連携事業をより一層促進して社会で活躍できる人材を育成し、地域社会の発展に寄与するとともに本校の教育・研究の振興を図ることを目的として、令和4年4月に設立され、令和7年3月現在で法人会員96団体、特別会員22団体に参加していただいています。

今回の総会は、対面およびオンラインのハイブリッド形式で開催されました。まず、菊川厚会長と中村欣一郎鳥羽市長による挨拶が述べられたあと、鈴木英敬衆議院議員によるビデオメッセージを拝聴し、古山校長から鳥羽商船高等専門学校の現状について会員に説明がありました。その後、前年度における本連携協力会の活動実績や決算が報告され、今年度の役員、事業計画や予算案といった議題が議決されました。そして、本校学生が本校各研究室と地域連携の状況について会員に報告し、会員と情報交換会を行いました。

今後の発展のため会員のみならず、本校も精一杯尽力していく所存です。



## (2) 東海農政局三重県拠点と包括的連携協力に関する協定を締結

令和6年9月4日(水)、鳥羽商船高等専門学校において、東海農政局三重県拠点と本校は包括的連携協力に関する協定を締結し、調印式を挙りました。農林水産省と高等専門学校の締結として、同省の県域拠点が高等専門学校と締結するものとして、いずれも全国初となります。

本校は「Society5.0型未来技術人材」育成事業(GEAR5.0)の農林水産分野における中核拠点校に採択されており、AIやロボット技術を活用した地域における農林水産業の課題解決に力を入れています。しかし、個々の農家や漁業者が直面している課題には現場にしか分からないものが多く、それを知るためのネットワーク構築も難しいことから、地域産業にスマート技術支援を拡散していくことには限界がありました。一方、東海農政局三重県拠点は農林水産業の現状や施策、地域の農業者ネットワークとの強いつながり、そして活動における様々な経験を持っています。このような状況の下、両者はこれまでに意見交換会や勉強会等を通じて交流してきました。そして、この取り組みをさらに拡大し、三重県における農林水産業が抱える様々な課題の解決をより一層加速させるため、今回、本校と東海農政局三重県拠点は包括的連携協力に関する協定を締結するに至りました。

これにより、まず以下のような取り組みに注力することを計画しています。

### ●鳥羽商船高専によるスマート農業技術の開発と実用化の促進

例) AIやロボット技術を用いた選果機や防除機による農業の労働支援

例) 野生鳥獣による農作物被害の把握とその対策

### ●東海農政局三重県拠点による網羅的ネットワークを活用したスマート農業技術の普及促進、スマート農業技術を通じた農林水産業に関する教育と人材育成支援

例) スマート農機の実証実験に向けたマッチング支援

例) 出前授業やフィールドワークを通じた農林水産業の教育

例) スマート農業技術を通じた新しい農林水産業への関心の向上

協定書調印のあと、本校情報機械システム工学科白石研究室に所属する3年生荻田龍斗さんが本校と東海農政局三重県拠点との取り組みについて発表しました。ここでは、農業の現場を訪問し、農業従事者の高齢化や減少、さらに環境変化に伴う野生鳥獣被害の拡大について問題点を直接知ったことや、それに対する解決案の議論や技術提案をしたことが報告されました。

本校の古山雄一校長は「我々が150年間この地域で技術者を育成し続けることができているのは地域のおかげです。だから、これまで我々が培ってきた技術を使って鳥羽市をはじめとする三重県に恩返ししたい。今回、東海農政局三重県拠点との関係性をより強くすることで、教育・研究を通じたスマート農業技術開発を拡大させ、地域産業の支援・活性化に

貢献したいと考えています」と述べました。

今秋、本校学生は東海農政局三重県拠点から紹介された農園を訪問し、収穫体験することを予定しています。農園がすでに取り組んでいることや現在抱えている問題などについて直接話し合っ技術開発のヒントにする考えで、このような機会を今後さらに増やし、農林水産業従事者と密にコミュニケーションを取りながら開発を進めていく方針です。



### (3) 校内就職支援セミナー

令和6年11月8日（金）に、本校の第二体育館を会場として、連携協力会主催の校内就職支援セミナーがおこなわれました。セミナーには、140社の企業（うち連携協力会会員70社）と商船学科3年生、情報機械システム工学科3年生と4年生、海事システム学専攻1年生、生産システム工学専攻1年生の学生計179名が参加しました。

校内就職支援セミナーは、学生に企業活動に関する適切な情報を得て自身のキャリアを考える機会を提供するため例年開催しておりますが、昨年度より鳥羽商船高専連携協力会主催し鳥羽商船高専が協力する形で開催することとなりました。

今年度セミナーは対面でのブース形式で、午前と午後にそれぞれ3セミナーがおこなわれ、学生は熱心に企業の方との面談をおこなっていました。



#### (4) みどりのアントレプレナー共創拠点（三重大学，JST 公募）

三重大学が代表機関、本校が参画機関として提案した「紀南オープンフィールド構想によるみどりのアントレプレナー共創拠点」が JST の共創の場形成支援プログラムへ採択されました。

共創の場形成支援プログラムとは、大学等を中心として、企業や地方自治体・市民などの多様なステークホルダーを巻き込んだ産学官共創により、国連の持続可能な開発目標（SDGs）に基づく未来のありたい社会像を拠点ビジョンとして掲げ、その実現のため具体的かつ到達可能な駆動目標（ターゲット）を設定し、研究開発成果の創出と産学官共創システムの構築を一体的に推進するプログラムです。

「紀南オープンフィールド構想によるみどりのアントレプレナー共創拠点」とは、多様な若者が三重県紀南地域に集い、紀南地域をフィールドとして学ぶオープンフィールドと、自ら描いた将来像に向けて挑戦しそれを実現させるアントレプレナー共創の場の形成を目指すプロジェクトです。

鳥羽商船高専は、「紀南地域をフィールドとする DX 人材教育体制・手法の構築」と「オープンフィールドを実現するための情報通信技術の構築」の研究課題に取り組みます。

この課題の一環として、昨年度の紀宝町立矢渕中学校に引き続き、令和6年9月17日（火）と9月27日（金）に、熊野市立有馬中学校にて、2年生を対象に、鳥羽商船高専の教職員、有馬中学校卒業生の本校学生による出前授業が行われました。スマート農業の初歩として、マイコンを使った遠隔水やりシステムの実習に取り組み、未来の紀南地域について考える手がかりとしてもらいました。



## (5) 鳥羽商船高専連携協力会セミナー

令和7年1月10日（金）に、鳥羽商船高専連携協力会セミナーが鳥羽商船高専にて開催されました。先立って、情報機械システム工学科のPBL発表会が開催されており、学生によるポスターによる発表に連携協力会の会員も見学をしました。本セミナーは、連携協力会会員企業の鳥羽商船高専や会員間の連携のためのシーズ・ニーズを紹介する場となっています。発表者以外に、連携協力会会員、鳥羽商船高専の教員・学生が聴講し、オンライン配信もおこなわれました。

セミナーは、連携協力会の菊川会長の挨拶で始まりました。その後、株式会社旭メンテックスによる「鮮温庫を活用した持続可能な社会の提案」、株式会社アイエスイーによる「農山漁村で活用可能なIoT技術の紹介」、三重県工業研究所による「研究所の取り組み紹介」、株式会社ヒップによる「会社概要の発表」が発表され、質疑応答がおこなわれました。最後に、情報機械システム工学科 児玉准教授により「エンジニアリング教育と持続型社会に向けたテクノロジー」と題した取り組みが紹介されました。

本セミナーは、地域の技術や教育の発展に寄与する貴重な機会です。参加者同士の交流を通じて、新たな連携やアイデアが生まれることが期待されています。次回以降も、ぜひご参加ください。



## (6) 東海北陸近畿地区高専技術職員研修

令和7年3月26日(水)から28日(金)の3日間、鳥羽商船高専にて令和6年度東海・北陸・近畿地区高等専門学校技術職員研修がおこなわれました。研修会には、各高専から12名の技術職員が参加しました。

一日目は、開会式のあと、「それぞれの立場から学生を支える」というテーマで、本スクールソーシャルワーカーの日間賀 恵子先生による合理的配慮の必要な学生の支援についての講演がおこなわれました。その後、自己紹介も兼ねて参加者に「担当業務の紹介・学生とのコミュニケーションについての工夫や苦労」というテーマで発表をおこなってもらい、最後に意見交換をおこなってもらいました。研修後には、懇親会もおこなわれ親交を深めました。

二日目には、午前中に鳥羽商船高専の内燃機関実習室・工場などの施設見学、操船シミュレータの実習を実施しました。午後には、新鳥羽丸に移動し、船内の教室でロープワーク実習をおこない、その後に新鳥羽丸船内の見学がおこなわれました。この日の最後は、齊心船長による「鳥羽商船と練習船鳥羽丸」と山野機関長による「肩章のお話 又は 海技免状のお話」という講演で締められました。

三日目の最終日には、ものづくり工房での高専ロボコンの取組の紹介、宮崎テクノセンター長による「自動制御の歴史 ～ワットの遠心调速器から先端機器まで～」という講演が実施されました。その後、閉講式と修了証書授与がおこなわれ、研修は閉会となりました。

参加者に満足していただいたか不安ですが、工業系の高専とは異なり、新鳥羽丸をはじめとした商船高専ならではの研修となったのではと思います。



## (7) 新鳥羽丸見学会

令和7年3月29日(土)、鳥羽商船高等専門学校において、鳥羽・伊勢・志摩地域を対象とした新しい練習船鳥羽丸の見学会が実施され、本校関係者と約120名の地元住民が参加しました。

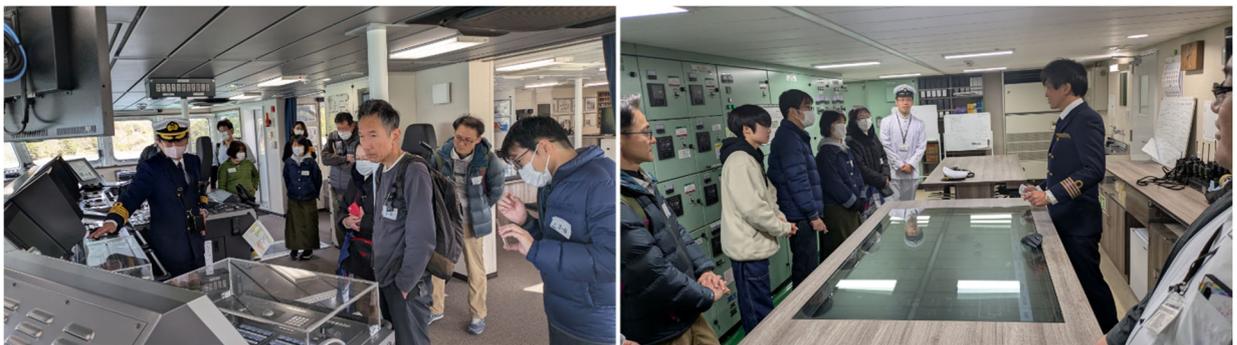
新しい練習船鳥羽丸は本校が31年ぶりに新造した練習船で、令和7年3月14日に竣工しました。SMART-Ship(最先端の賢い船)、TRUST-Ship(海事教育に頼れる船)、FRIEND-Ship(親しみやすい船)という3つのコンセプトを掲げてデザインされ、自律航行システムや遠隔操船システムを搭載したことから、学生は最新の知識・技術を新しい練習船鳥羽丸から学ぶことができるようになりました。

さらに、電力・水・物資補給能力や船舶型携帯電話基地局を持たせ、船内設備・居住スペースを多様に使用できるよう工夫したことにより、災害時の支援船としても活用できるようになりました。

そのため、より地域に貢献できる練習船になったことを地元住民に知ってもらうことを目的とし、今回の見学会が企画・実施されました。

参加者は、まず新しい練習船鳥羽丸の起工から竣工までの動画と造船所から本校までの回航記録動画を視聴し、その後グループに分かれて練習船鳥羽丸の船内を見学しました。船内見学では、練習船鳥羽丸の船長をはじめとする船員や本校学生が案内役を務め、新しく搭載された機器や設備が紹介されました。

参加者からは「エンジンが大きくてすごいと思った」、「設備が整っていて、何かあったときに助けになる良い船だと思った」といった感想が述べられました。また、練習船鳥羽丸の齊心俊憲船長は「学校だけでなく、地域の方にも愛される船にしていきたい」と話しました。



## ◆地域連携活動報告

### (1) 技術相談

学 科	氏 名	相 談 内 容
商船学科	谷水 聖奈	・船員の疲労に関する研究について
情報機械システム工学科	江崎 修央	・獣害関係の機器について ・ブルーカーボンクレジットについて
	宮崎 孝	・近接センサー精度に関して自動昇降装置の可能性の検討
	児玉 謙司	・牡蠣殻タイルについて

## (2) 公開講座

令和6年度の公開講座につきまして、以下の通り開催いたしました。

講座名	開催日時	対象者	参加人数	講師
デジタルファブ리케이션講座	8/6(火) 9:00~12:00	中学生	3名	児玉 謙司 酒井智香子
好きな色に光るLEDランプを作ろう♪	8/6(火) 9:00~12:00	小学生 5,6年生 以上	10名	宮崎 孝
プラントエンジニアリング講座	8/7(水) 9:00~12:00	中学生	1名	児玉 謙司 広瀬 正尚 酒井智香子
IoTについて学ぼう♪	8/7(水) 9:00~12:00	中学生以上 (大人も可)	6名	宮崎 孝
マイコンプログラミングで課題解決【micro:bit】	8/20(火) 9:00~15:00 8/22(木) 9:00~15:00 8/23(金) 9:00~15:00	中学生	8/20(火) 14名 8/22(木) 14名 8/23(金) 14名	北原 司
マイコンプログラミング講座【IchigoDyhook 初級】	8/22(木) 9:00~12:00 8/23(金) 9:00~12:00	小中学生	8/22(木) 10名 8/23(金) 11名	出江 幸重
マイコンプログラミング講座【IchigoDyhook 中級】	8/22(木) 13:00~16:00 8/23(金) 13:00~16:00	小中学生	8/22(木) 10名 8/23(金) 8名	出江 幸重
星座であそぼう & レーザー加工機でモノづくり	8/23(金) 9:00~12:00 14:00~17:00 8/26(月) 9:00~12:00 14:00~17:00	小学生	8/23(金) 午前17名 午後19名 8/26(月) 午前18名 午後18名	山中 郷史 澤田 圭樹 亀谷 知宏

ROV を操縦してみよう ～海洋探検しませんか～	8/26(月) 9:30～12:00	小学生	10名	山田 智貴
光るアクリルスタンド作成	8/26(月) 13:10～16:00	中学生	6名	守山 徹
ROV の操縦体験講座 ～海底探査への挑戦～	8/27(火) 9:00～12:30	中学生	6名	山田 智貴
初級映像配信講座	10/20(日) 10:00～15:00	中学生	2名	坂牧 孝則 澤田 圭樹

(3) 出前講座

講座名		開催日時	対象者	参加人数	講師
1	プログラミングに関する出前授業	6月3日(月) 6月5日(水) 6月10日(月) 6月12日(水)	鳥羽市立 鳥羽東中学校	176名	中井 一文
2	プログラミングに関する出前授業	7月12日(水) 7月13日(木)	伊勢市立 小俣中学校	15名	中井 一文
3	LEGO ロボットを作ろう	8月22日(木)	箕曲市民センター	18名	酒井 智香子
4	ICTを活用したスマート農業	9月17日(火)	熊野市立 有馬中学校	52名	宮崎 孝
5	プログラミングに関する出前授業	9月18日(水) 10月16日(水) 11月13日(水)	鳥羽市立 鳥羽東中学校	5名	中井 一文
6	プログラミングに関する出前授業	9月28日(土) 10月5日(土)	伊勢市立 小俣中学校	15名	中井 一文 中古賀 理
7	micro:bit で簡単プログラミング講座 Scratch で簡単プログラミング入門	11月21日(木) 1月16日(木)	伊勢市立 四郷小学校	9名	北原 司
8	プログラミングに関する出前授業	12月13日(金)	桑名市立 大和小学校	19名	北原 司
9	タブレット端末を活用したプログラミング学習	12月18日(水) 12月19日(木)	鳥羽市立 鳥羽小学校	78名	北原 司
10	プログラミングに関する出前授業	1月9日(木) ～3月6日(木)	伊勢市立 御菌中学校	60名	中井 一文
11	micro:bit で簡単プログラミング講座	2月21日(金)	尾鷲市立 輪内中学校	4名	北原 司

## ◆研究紹介・研究室紹介

(1) 商船学科 航海コース 講師 西井 典子

### 「沿岸海域の海洋特性と自然現象に関する研究」

地球の海を便宜上分類するとき、例えば湾とは、海が陸地に囲まれた形状になっているものを指します。「海洋法に関する国際連合条約」に湾の定義が定められていますが、ここではそのような話を省いて、日本には伊勢湾、三河湾、駿河湾、相模湾、東京湾、大阪湾など多数の湾が存在していることはご存じのとおりです。地域単位の海とも言える各地の湾は、地形や海水流、気候、水塊構造などの違いにより異なる内部環境を有し、生息する海洋生物も様々です。身近に実感し易いのは海産物で、その種類や数から海の特徴が見えます。しかし、近年の環境問題でその状況は大きく変化しつつあります。人は海と関わりながら生活していますから、地域の海の環境状態を知っておくことは大切で有用なことです。

各方面で海の環境状態を知るための研究が進められていますが、一つの直接的な手法に海水の状態を調べるものがあります。海中にCTD (Conductivity Temperature Depth Profiler) という装置を投入し、水面から指定水深までの電気伝導度、水温、圧力(深度)を連続計測し、データを保存します。電気伝導度から塩分も算出できます。センサーを追加して溶存酸素を計測すること、ニスキン採水器の付属による指定水深での同時採水も可能です。CTDを投入した地点で鉛直方向に水の状態を計測するため、これを定期的に繰り返してデータを解析することで長期的な定点観察が可能になります。さらに広範囲かつ高頻度で計測すれば、水域一帯の状態変化をより詳細に把握することも可能です。

私は富山県の地域に関わってきたことから、富山湾でCTD観測とプランクトン採取による海洋環境調査を進めてきました。富山湾は外洋性内湾で、急深な地形が特徴であり、水深が1,000mを超える部分もあります。海水温は水面から約180mの表層で変化が大きく、180m~300mの層では5℃程度の変化にとどまります。300m以深の層に変化はありません。塩分は湾の東と西でやや異なり、さらに季節で変化量に差が出ます。

近年は沿岸に小型計測器を設置し、24時間連続で観測することを長期間継続し、年単位、月単位、1日単位、数時間単位の海水状態を調査しています。これらの解析から、漁獲量との相関が明らかになりつつあるほか、令和6年の能登半島地震に関する興味深い知見を得ることができました。自然災害が危惧されるようになった現在、海に関する研究で地域の人々の生活に役立つ指標を示すことができればと思っています。

(2) 情報機械システム工学科 准教授 廣瀬 誠



「3次元計測装置の開発とその応用に関する研究」

一般的なカメラは、実世界を2次元平面上の画像として記録します。そのため、得られた画像から奥行き方向の情報を直接取得することはできず、物体の大きさや凹凸を正確に把握することは困難です。例えば、人を撮影した場合、カメラから遠ざかるほど小さく写ることはよく知られています。これは、カメラが物理的な距離を記録するのではなく、光の投影によって2次元化された画像を取得するためです。

こうした課題を解決するために、実世界を3次元的に計測する技術が開発されてきました。3次元計測手法は、大きく受動的手法と能動的手法に分類されます。受動的手法の代表例としてステレオ法があります。これは、2台のカメラで撮影した画像の視差を利用し、対象物の相対的な位置を三角測量で算出する手法です。対象に直接アクションを加えず、低コストで実現できる利点がありますが、絶対的な距離は求められず、テクスチャが少ない物体や低照度環境では精度が低下する課題があります。能動的手法には、レーザーや構造化光を対象物に照射し、その反射光をカメラで検出することで距離を測定する方法があります。その代表例がLiDARであり、レーザー光の飛行時間(Time-of-Flight, ToF)を計測することで高精度な距離測定が可能で、絶対距離が得られるという利点がある一方で、高コストであることや、レーザーの安全性が課題となる場合があります。近年、AIの発展により、これらの利点を組み合わせた低コストかつ高精度な計測技術が登場し、iPadやスマートフォンなどの情報機器に搭載されるようになりました。また、自動運転技術をはじめ、3次元データの産業利用も急速に進んでいます。

このような潮流の中、私は3次元データの活用に関する以下のような研究・開発を進めてきました。

- 建設現場におけるAR技術を用いた完成予想の高精度表示
- 博物館における教育用3D CGコンテンツの作成
- 地域振興やイベントにおけるプロジェクションマッピング技術の実証
- 3D歩行データを用いた個人認証システムの開発
- 3Dデータの高精度位置合わせ、再構築および高圧縮技術の研究・開発

3次元データの活用には、まだまだ多くの可能性が秘められています。今後も研究・開発を通じて産業界への貢献および地域貢献に取り組み、さらなる応用の可能性を広げたいと考えています。そして、これらの知見をもとに、誰もが簡単に扱える3次元計測装置の開発を目指していきたいと思っています。

◆研究活動報告

(1) 共同研究

○令和6年度受入実績

(金額：千円)

学 科	氏 名	研 究 課 題	金 額
商船学科	吉田南穂子	海技士に求められる情報知識・技能に関する調査研究	—
	広瀬 正尚	管内溝付細管の凝縮および蒸発熱伝達の評価ならびに流動解析に関する研究	220
	渡辺 幸夫	海洋エネルギー発電装置の基礎的研究	—
情報機械 システム 工学科	中井一文	製造原価算出に必要な生産実績情報の精度向上	1,300
		「RB 検査」工程における作業者の負担軽減の効率向上	990
	白石和章	(1) 温暖化に対応したモモ「さくひめ」の特性を活かした高品質・安定生産技術の開発 (2) AI 技術を活用した長崎ブランドミカン安定供給技術の開発	—
		施設ウンシュウミカン樹体水分ストレス推定アプリケーションの開発	—
	宮崎 孝	牛の分娩を省力化する監視装置の研究開発	—
	児玉謙司	牡蠣殻タイトルのプレス成形技術の開発	—
	児玉謙司 酒井智香子	地域資源を活用したバイオディーゼル燃料の特性評価	—
		合計	2,510

○過去5年間の受入実績

(金額：千円)

受入年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
受入件数	5	5	6	8	10
受入金額	1,543	1,524	2,370	2,370	2,510

## (2) 受託研究

○令和6年度受入実績

(金額：千円)

学 科	氏 名	研 究 課 題	金 額
情報機械 システム 工学科	江崎修央	ブルーカーボン貯留量の自動計測システムの開発による漁村の脱炭素・収益向上に向けた取り組み	3,517
		美食地政学に基づくグリーンジョブマーケットの醸成共創拠点	5,200
	宮崎孝	紀南オープンフィールド構想によるみどりのアントレプレナー共創拠点	650
		合計	9,367

○過去5年間の受入実績

(金額：千円)

受入年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
受入件数	5	10	8	5	3
受入金額	4,996	15,435	10,475	11,295	9,367

### (3) 受託事業

○令和6年度受入実績

(金額：千円)

学 科	氏 名	委 託 元	研 究 課 題	金 額
情報 機械シ ステム 工学科	江崎修央	福島国際研究教育 機構	イノシシ捕獲を先端技術で効率化 する被害対策システム及び超指向 性超音波による野生動物の検知・サ ル撃退技術の構築・実証	2,000
			合計	2,000

○過去5年間の受入実績

(金額：千円)

受入年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
受入件数	3	2	2	2	1
受入金額	8,515	5,365	5,615	4,049.9	2,000

(4) 補助金

○令和6年度受入実績

実績なし

○過去5年間の受入実績

(金額：千円)

受入年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
受入件数	0	0	4	3	0
受入金額	0	0	8, 146	7, 230	0

◆外部資金獲得状況

(1) 科研費

応募状況、採択率など

(金額：千円)

学 科	氏 名	研究種目	研 究 課 題	金 額
商船学科	窪田 祥朗	基盤研究 (C)	船舶起源 PM の捕集・浄化同一処理システムの開発	2,340
	北村健一	若手研究	操船技術教授支援システムに肝要な生理指標を活用する心的負荷評価デバイスの開発	910
		基盤研究 (B) (分担者)	船位決定時における作業手順の機序解明と海事教育の技術評価手法に関する開発	13
		挑戦的研究 (萌芽) (分担者)	MASS リモートオペレータを対象とした教育訓練プログラムの開発	195
	広瀬正尚	若手研究	新世代低 GWP 冷媒の低温域蒸発熱伝達特性の解明による船用冷凍機の冷媒転換と小型化	1,040
	吉田南穂子	基盤研究 (B) (分担者)	船位決定時における作業手順の機序解明と海事教育の技術評価手法に関する開発	13
		基盤研究 (B) (分担者)	労働寿命延伸のための姿勢調節機能を指標としたパーキンソン病早期診断支援システム	130
	山口康太	基盤研究 (C) (分担者)	海洋発電に適した高温超電導リニア発電モジュールの開発	—
		基盤研究 (C) (分担者)	超電導磁石による非接触動力伝達での高加減速と高精度を両立させた位置決め装置の開発	364
	鎌田功一	基盤研究 (C) (分担者)	波による揺動運動から電力を創生するための振り子機構を用いた海洋揺動発電装置の研究	—
情報機械 システム 工学科	白石和章	基盤研究 (C)	高品質ミカン安定栽培に資する深層強化学習かん水技術開発	—

	山下晃司	挑戦的研究（萌芽）	“みちびき”を含むGNSS衛星電波の物体反射を利用した土砂災害発生検知システム	—
	坂牧孝規	基盤研究（C）	海技技術者養成における船舶動揺に対する生体適応能力のサイバニクス診断制御	130
		基盤研究（C）	労働寿命延伸のための姿勢調節機能を指標としたパーキンソン病早期診断支援システム	130
	西山延昌	基盤研究（C）	波による揺動運動から電力を創生するための振り子機構を用いた海洋揺動発電装置の研究	520
	北原司	基盤研究（C）	海洋養殖のためのライダーを用いたクロロフィル計測システム	520
		基盤研究（C） （分担者）	波による揺動運動から電力を創生するための振り子機構を用いた海洋揺動発電装置の研究	—
	中井一文	若手研究	運動能力と姿勢情報を要因とするスポーツのポテンシャルモデルの構築と上達支援	650
	中古賀理	若手研究	非接触な生体信号計測を用いた情動の経時的変化の推定	910
		基盤研究（B） （分担者）	瞳孔径を指標とした認知世界の変容	260
	廣瀬 誠	基盤研究（C）	床面投影と映像酔い：床材の潜在的影響についての探究	2,600
	藤井 正光	基盤研究（C） （分担者）	サブナノメートル空間制御におけるメカニカルプラズモンの量子ダイナミクスの解明	650
一般教育科	朴 佳南	若手研究	4次元離散パウルヴェエ方程式の研究	1,170
	山中 郷史	若手研究	宇宙再電離の電離源解明を目的とした赤方偏移 4.9 の電離光子銀河探査	1,560
	深見佳代	基盤研究（C） （分担者）	女性医師をとりまくジェンダー・ステレオタイプの可視化と女性医	130

			師支援策の批判的検討	
			合計	14, 235

## 科学研究費補助金申請状況

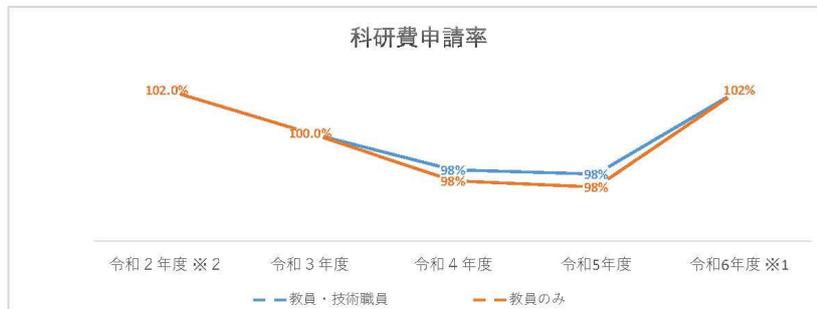
### ○現員数に対する応募率

【全体】

申請年度	令和2年度 ※2	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度 ※1
教員・技術職員	102.0%	100.0%	98%	98%	102%
教員のみ	102.0%	100.0%	98%	98%	102%

【学科・組織別】

申請年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
商船学科	100.0%	94.0%	86.0%	100%	100%
情報機械システム工学科	95%	105% ※1	106% ※1	92%	100%
一般教育科	117% ※2	100.0%	100%	100%	100%
テクノセンター 技術職員	100%	100%	100%	100%	100%
GEAR関係教員					200% ※1



応募件数 / (現員数 - 採択中件数) で応募率を算出(小数点第4位四捨五入)

※1 1人で2種目応募いただいた方がいるため100%を超える。

※2 当年度末定年退職者で提出いただいた方がいるため100%を超える。

## (2) 寄附金

(金額：千円)

学 科	氏 名	相手先	寄 附 目 的	金 額	
	校長	奨学後援会	教育助成のため	6,000	
		一般社団法人 日本船主協会	学生課外活動費等 補助金	1,000	
		鳥羽商船高専同窓会	四代目鳥羽丸進水式 寄附金	300	
		鳥羽商船高専連携協力会	鳥羽商船高専の運営費として	200	
		旭タンカー株式会社	鳥羽商船高等専門学校図書館充 実支援のため	300	
商船学科	広瀬正尚	東海ドック工業株式会社	商船学科教員の研究支援のため	1,500	
	山口康太	東海ドック工業株式会社	商船学科教員の研究支援のため	1,500	
情報機械 システム 工学科	江崎修央	一般社団法人情報通信ネット ワーク産業協会	高専ワイヤレステックコンテス ト 2024 におけるチーム 「ezaki-lab」への 技術実証支援	500	
				白石和章	一般社団法人情報通信ネット ワーク産業協会
		一般財団法人 WNI 気象文化創 造センター	第 13 回高校・高専気象観測機 器コンテスト第 2 次審査に向 けた観測機器の制作費用として	200	
		一般財団法人 WNI 気象文化創 造センター	学生の学習支援のため	100	
		児玉謙司	大澤科学技術振興財団	和田教員に対する研究開発助成	2,500
		北原司	一般財団法人 WNI 気象文化創 造センター	第 12 回高校・高専気象観測機 器コンテスト第 2 次審査に向 けた観測機器の制作費用として	100
			合計		15,203

◆練習船運行実績

資料1

2024年度鳥羽丸運航実績表

2024/12/7 現在

2024年度	航海日数 航海時間	乗船者数 乗組員	距離(海里)	航海内容
航海実習	19日 85:44	615 189	804	1年(S科)、2年から5年(S科)
実験実習	12日 17:56	225 108	134	運用学実験:3年生(N&E):2班合同 航海学実験:前期4年生(N&E):2班合同
PR航海	0日 00:00	0 0	0	
学校行事	1日 00:58	47 9	8	6/14:鳥羽丸お別れセレモニー
入渠	2日 15:38	0 18	120	6/17~6/18:西伊豆安良里港 藤高造船係留
研修航海	1日 01:19	1 8	12	4/3:乗組員習熟航海
研究航海	0日 00:00	0 0	0	
その他航海	0日 00:00	0 0	0	
合計	35日 121:35	888 332	1,077	

停泊及び運航中止日数 上記の実習時間	乗船者数 乗組員	完全停泊日の日数及び運航中止の理由
航海実習(停泊) 13日 28:00	71 27	4/9:SN3練習船実習(海上荒天) 4/20:SE5練習船実習(計画) 4/24:S2練習船実習(視界不良) 12/2~12/6:SN5練習船実習(計画) 12/9~12/13:SE5練習船実習(計画)
実験実習(停泊) 2日 06:00	37 18	4/19:S4実験実習(海上荒天) 5/9:S3実験実習(海上荒天)
PR航海(中止)	0日 0	
学校行事(中止)	0日 0	
研修航海(中止)	0日 0	
研究航海(中止)	0日 0	
その他航海(中止)	0日 0	
合計	15日 34:00	108 45

2024年度	運航計画	運航日数	運航率
航海実習	32日	19日	90%
実験実習	14日	12日	86%
PR航海	0日	0日	
学校行事	1日	1日	100%
入渠航海	2日	2日	100%
研修航海	1日	1日	100%
研究航海	0日	0日	
その他航海	0日	0日	
合計	50日	35日	89.7%

【運航中止の理由(4日)】

※ 運航計画にて停泊実習(11日)を除く

- 海上荒天によるもの (3日 75.0%)
- 視界不良によるもの (1日 25.0%)

※ 運航率は計画及び変更した停泊及び研究航海を除く。

## ◆研究発表一覧

### 商船学科

#### 小田真輝

〔学〕松村哲太，藤野俊和，地引達弘，岩本勝美，小田真輝：溝形状表面テクスチャリングによる往復動潤滑面の摩擦低減効果とその設計指針，日本マリンエンジニアリング学会誌，第 57 巻第 5 号 89-99，2022

#### 谷水聖奈

〔学〕船員の疲労調査に関する研究 -PVT 計測と自覚症状調査による事例検討-、第 150 回日本航海学会春季講演会

〔学〕Study on Seafarer's Fatigue Survey -Consideration by Psychomotor Vigilance Test and Sleep Feeling Survey-、Asia Navigation Conference 2024

### 情報機械システム工学科

#### 江崎修央

〔著〕江崎修央：「うみログ -IoT デバイス」，スマート水産業入門，緑書房，2022 年 3 月 20 日

〔著〕江崎修央：「スマート養殖 実装と課題 『スマート水産業の展開と課題 海洋観測機の養殖現場への実装』」，養殖ビジネス 2022 年 6 月号，緑書房，2022 年 6 月 1 日

〔著〕江崎修央：「AI により餌付けを自動で制御する基礎システムの開発」，果実日本第 77 巻 2022 年 9 月号，日本園芸農業協同組合連合会

〔論〕江崎修央，中川弘之，吉原貴仁：地域 DX 推進と人材育成に向けた包括連携に基づく教育実践，システム制御情報学会誌 66 (6)，p227-231，2022

〔論〕Nobuo Ezaki: Automatic feeding by activity determination for fish farming, 2022 LRI-FRI-IPB-FFTC Joint Symposium Intelligent Production of Livestock Industry and Aquaculture, September 30, 2022

〔学〕萩野翔貴，中井一文，重永貴博，江崎修央：アンケートを用いた練習日誌の集計とフィードバックのシステム，第 84 回全国大会講演論文集 p. 285-286，2022

〔学〕高松諭利，世古渡紀也，中古賀理，江崎修央，小林智彦：魚類養殖を対象とした画像処理・機械学習を用いた活性判定による自動給餌，映像情報メディア学会技術報告，2022-02-AIT-ME-MMS-IE-ITS

〔学〕姫子松宏太，辻陸玖，出江幸重，北原司，中古賀理，江崎修央，高橋完，山端直人：害獣檻における自動誘引のための鹿検出と給餌パターンの導出，映像情報メディア学会技術報告，2022-02-AIT-ME-MMS-IE-ITS

#### 増山裕之

[学] Hiroyuki Masuyama: Investigation on Driving Signal of Sound Source Element in Reflection Point Search by Rectangular Sound Source, Proc. Symp. on Ultrasonic Electronics, 42, 1Pb2-7, 2021.10

### 脇坂賢

[学] 日本オペレーションズ・リサーチ学会 第52回中部支部研究発表会  
(2025/3/1(土)@南山大学)

鳥羽市営定期船に関する利用者利便性を考慮した運航効率最適化に関する研究  
○近藤克, 脇坂賢(鳥羽商船高等専門学校)

### 西山延昌

[論] 西山延昌(主筆)、濱口盛都、石野嵩登、鎌田功一、北原司: 振り子機構を用いた水産業 ICT 用途の揺動発電装置の提案, 電気学会 電気学会論文誌 B (電力・エネルギー部門誌), Vol.145, No. 1, pp.67-76, 2025.1

### 児玉謙司

[論] Mayu Hayashi, Kenji Kodama, and Yukinori Taniguchi: Influence of Punch Spring Back in Powder Die Compaction by FEM Analysis, AIP Conf. Proc. 3086, 040004 (2024)

### 一般教育科

#### 鈴木聡

[論] 鈴木聡: 戦前～戦後初期における高等教育機関の教員人事に関する一考察, 鳥羽商船高等専門学校紀要第44号, 2022年3月

[論] (書評) 鈴木聡: 書評 見坊行徳・稲川智樹共著『辞典語辞典』, 鳥羽商船高等専門学校紀要第44号, 2022年3月

[論] (書評) 鈴木聡: 書評 田中実著『詩集シェイクスピア物語 羅人どん』, 『詩集 米寿』所収 P90-P92, 朝日出版社, 2022年8月

[論] (翻訳) 鈴木聡: 翻訳 キャサリン・マンズフィールド作『園遊会』, 鳥羽商船高等専門学校紀要第44号, 2022年3月

[学] 鈴木聡: 臨時教員養成所卒業生の国家としての評価—他機関卒業生と比較して, 日本英語教育史学会第286回研究例会, 2022年1月8日

### 中平希

[著] 中平希: 「アンドレア・グリッティー—激動期のヴェネツィア共和国元首」, イタリア史研究会編『イタリア史のフロンティア』, 昭和堂, 184～186頁, 2022年

## 山田英生

〔論〕 平川武仁, 大庭恵一, 山田英生: 高等教育機関の学生における遠隔授業と面接授業期間のストレスとストレス反応, 大分工業高等専門学校紀要, 58, 9-15, 2021.11

〔論〕 平川武仁, 大庭恵一, 山田英生: COVID-19 への感染症予防を踏まえた大学体育実技授業の実践研究, 鳥羽商船高等専門学校紀要, 44, 2022.3

〔論〕 平川武仁, 大庭恵一, 山田英生: 夏季オリンピックにおける三つの世界モデルによる国際競技力の変化, 大阪体育大学紀要, 53, 47-63, 2022.3

## 栢山剛

〔論〕 栢山剛: Isoroku Yamamoto's military strategy in the outbreak of the Pacific War, 鳥羽商船高等専門学校紀要第44号, 60-74頁, 2022年3月

〔学〕 栢山剛: 「太平洋戦争勃発における山本五十六の軍事戦略」, 2022年度日本比較文化学会関西支部例会 (於: 同志社大学今出川キャンパス), 2022年3月19日

〔学〕 栢山剛: 「太平洋戦争勃発における山本五十六の軍事戦略とハル・ノート」, 日本比較文化学会第44回全国大会 2022年度国際学術大会 (於: 山形大学小白川キャンパス), 2022年5月21日

## 朴佳南

〔学〕 An affine Weyl group action on a  $3 \times 3$  Lax form for the  $q$ -E(1)<sub>6</sub> Painlevé equation, Moduli spaces of connections, Higgs Bundles and Riemann-Hilbert correspondences, 2024年8月27日

〔学〕 E<sub>6</sub>(1)型  $q$  パンルヴェ方程式のラックス形式から得られるアフィンワイル群の双有理表現, 超幾何方程式研究会 2025, 2025年1月5日

〔著〕 著書 (翻訳書を含む)

〔論〕 論文 (研究報告・総説・報告・解説を含む)

〔学〕 学会発表 (学会及び講習会にかかる概要・要旨・予稿集を含む)

〔外〕 学外各種委員会研究 (研究会にかかる概要・要旨・予稿集を含む)

## ◆学術交流協定等

- ・ ハワイ大学カウアイコミュニティカレッジとの交流協定（平成 22 年 11 月 29 日締結）
- ・ シンガポール・マリタイム・アカデミーとの学術交流協定（平成 23 年 8 月 26 日締結）
- ・ 鳥羽商船高等専門学校とイスタンブール工科大学との交流協定覚書（平成 26 年 3 月 11 日締結）
- ・ 伊勢市産業支援センター、鈴鹿高専との産学官連携に関する協定（平成 21 年 1 月 22 日締結）
- ・ 鈴鹿高専との相互の連携協力及び共同事業の推進に関する協定（平成 22 年 3 月 17 日締結）
- ・ 豊橋技術科学大学と岐阜工業高等専門学校、沼津工業高等専門学校、豊田工業高等専門学校、鳥羽商船高等専門学校、鈴鹿工業高等専門学校との教育研究交流（平成 23 年 7 月 1 日締結）
- ・ 鳥羽商船高等専門学校と三重県工業研究所との連携協力（平成 30 年 1 月 16 日締結）
- ・ 和歌山工業高等専門学校と鳥羽商船高等専門学校間における包括連携（平成 30 年 3 月 27 日締結）
- ・ 鳥羽商船高等専門学校と鳥羽市との包括連携（平成 30 年 3 月 28 日締結）
- ・ 鳥羽商船高等専門学校と KDDI 総合研究所、及び KDDI 株式会社との包括的連携（令和 2 年 11 月 17 日）
- ・ 三重県における海洋 DX 研究開発・導入の促進に係る産学官連携協定（令和 3 年 3 月 16 日締結）
- ・ 鳥羽商船高等専門学校と株式会社中電シーティーアイとの包括連携に関する協定書（令和 4 年 1 月 14 日）
- ・ 皇學館大学と鳥羽商船高等専門学校との包括連携協定に関する協定書（令和 4 年 6 月 24 日締結）
- ・ 鳥羽商船高等専門学校と三重県との包括的連携に関する協定（令和 4 年 8 月 31 日締結）
- ・ 海のシリコンバレー「伊勢志摩海洋教育研究アライアンス」協定書（令和 4 年 10 月 1 日締結）
- ・ 鳥羽商船高等専門学校と伊勢市との包括連携協定（令和 5 年 9 月 7 日）
- ・ 鳥羽商船高等専門学校と協同海運との包括連携に関する協定書（令和 5 年 9 月 7 日）
- ・ 鳥羽商船高等専門学校と株式会社 ZTV との包括連携に関する協定書（令和 5 年 10 月 2 日）
- ・ 独立行政法人国立高等専門学校機構鳥羽商船高等専門学校と農林水産省東海農政局三重県拠点との包括的連携協力に関する協定（令和 6 年 9 月 4 日）

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第1技術室 濱口 沙織

## 1. はじめに

令和6年度業務成果報告として、担当の実験実習についての振り返り、地域イベントへの技術支援および中学生向け公開講座の3件について報告する。

## 2. 成果報告

### 2. 1 担当の実験実習についての振り返り

本年度は表1の実験実習を担当した。

表1 担当した実験実習

通年	PBL
前期	J1 工学リテラシ、プログラミング1 J3 情報工学3 J4 モバイルプログラミング
後期	J1 情報工学基礎 J2 情報工学2 J3 Web アプリケーション

J4 モバイルプログラミングと J2 情報工学2 では実習環境を変更した。どちらも昨年までは、Microsoft Azure を使用していたが、ライセンスなどの都合上、実習環境としては使えなくなってしまったためである。本年度は、J4 については WSL を、J2 については XAMPP に変更した。このうち、J4 については環境設定の予備実験と指導書の作成を行なった。

### 2. 2 中学生向け公開講座

8月7日(水)に中学生を対象とした公開講座「IoTについて学ぼう♪」を実施した。内容は、① M5Stack に接続した温度センサの値を手元のスマホから確認する、② 手元のスマホを操作して M5Stack 内蔵のスピーカーから音を鳴らすといったことを通して IoT について学んでもらうものであった。

昨年も同様の公開講座を行なっており、今回は2回目の実施となった。昨年実施したときは、時間が足りない部分があったため、指導書の見直しを行なった。図1に指導書の一部を示す。今後も中学校でのプログラミング教育の実態も考慮しながら内容を改善していきたい。



図1 公開講座の指導書

### 2. 3 地域イベントへの技術支援

10月6日(日)に鳥羽市相差にて開催された「相差 海女(あま)るしえ」において、「海体験ブース」への技術支援を行なった。

海体験ブースは、小学生を対象にした体験型アトラクションである。参加者は、4トントラックの荷台内にプロジェクションマッピングで再現された海の中で、設置された岩に隠れた模型のアワビを探しながら、海女漁を擬似体験できる。

筆者はプロジェクションマッピングについて技術支援を行なった。プロジェクタは単焦点のプロジェクタを、映像は現役の海女さんが撮影した映像を使用した。

予備実験として、4トントラックの荷台サイズ的环境を準備し、投影テストを行なった(図2)。

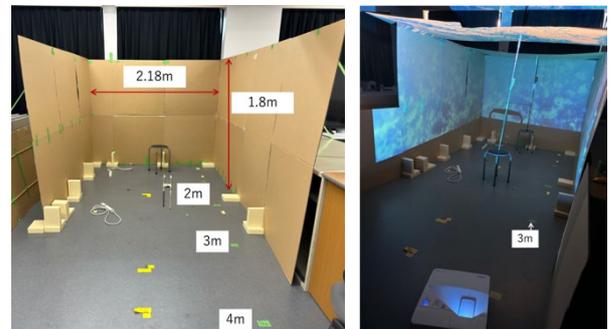


図2 予備実験の様子

## 3. おわりに

本年度の業務成果について報告した。来年度は、新設される「高度情報工学コース」についても対応していく。

# 令和 6 年度業務成果報告

テクノセンター技術支援部門 第 1 技術室 山口 雄大

## 1. はじめに

令和 6 年度業務成果報告として、年度当初に定めた目標の振り返りを行う。次に、今年度依頼を受けた業務の中から、高専グローバルキャンプに絞って報告を行う。

## 2. 成果報告

### 2. 1 当初目標の振り返り

当初の目標は以下のように設定した。

- ①実験実習では、教員と綿密に連携し、円滑で実りある講義が実施されるようにサポートを行う。
- ②学生が気軽にモノ作り実施可能な環境を整える。
- ③公開講座・出前講座を開催し、工学の分野に興味を持ってもらいながら鳥羽商船を知ってもらう。

①では 2 年生の電気系の実験装置が NIELVIS II から NIELVIS III へ置き換えとなった。装置が変更したことにより実験回路に調整が必要な部分が発生したが、教員と連携し準備することで問題なく対応できた。来年度は 3 年生の置き換えを実施する。②では、PBL の活発化により学生の 3D プリンタの利用頻度は年々上昇傾向にある。しかし、本校所有の 3D プリンタの多くは購入より 7 年以上経過し、故障や印刷失敗が多発している。また、メーカー側の問題もあり今後の使用が困難な状況となった。そこで新たな 3D プリンタを選定し購入した。試験的に 1 年生の実習にて各自が設計した 3D モデルを印刷するまでを体験してもらった。ここで得られた意見を基に、今後、学生全体に向けた本格的な運用方法を検討し開放していく予定である。③では、昨年度に引き続き LED ランプ作りと IoT を学ぶという 2 件の公開講座を実施した。募集定員に対し何倍もの応募者が殺到するという状況で且つ、好評を頂いた。来年度の継続と、新しいテーマの講座開講を目指したい。

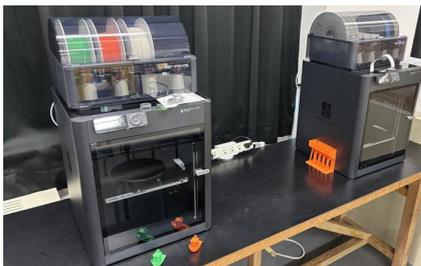


図 1 購入した 3D プリンタ (Bambu Lab P1S)

### 2. 2 高専グローバルキャンプ

高専グローバルキャンプが 2025 年 2 月 8~14 日に開催された。キャンプでは、世界各国から集まった学生が、「水」をテーマに各種の活動を行った。その中の一つに、ホームセンターで購入可能な物品を使って海水淡水化装置を製作し、各種物理量(温度、生成した水の量、TDS 値等)を計測するというグループワークがあった。これを実現するために、デモ用装置の試作、計測用のセンサの選定・準備、及び当日の製作補助を行った。学んできた分野、母国語が違う学生同士でのチーム構成であったため、与えられた 1 日で製作・計測まで終えることができるか不安であった。しかし、結果は全 5 チーム全てで装置を作り終え、計測まで完了した。製作物は各チームの狙いが反映されておりそれぞれ興味深いものであった。例えば、熱交換の部分を手冷にしたり、フィンをつけて表面積を多くしたり、また、エネルギー計算を容易に行えるように熱源に固形燃料を使っているチームもあった。



図 2 海水淡水化装置製作時の風景

## 3. おわりに

今年度は、電気に関連する複数の講義、実験・実習の補助や、PBL での学生指導、卒業研究のための依頼作業を実施した。来年度は、新コースが設立される。教員と共に、学生にとって実りある時間が過ごせるように尽力していきたい。

# 令和 6 年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第 1 技術室 中北 創太

## 1. はじめに

令和 6 年度の業務成果報告として、支援業務および情報メディア教育センター技術職員としての取り組みとその成果について報告する。

## 2. 成果報告

### 2. 1 PBL・卒業研究への技術支援

本年度の PBL・卒業研究では、主にスマートフォンやシングルボードコンピュータにおける深層学習モデル実行環境の実装に注力して技術支援を行った。近年、先に挙げたようなエッジデバイスの処理能力が飛躍的に向上したことで、複雑な深層学習モデルを外部のサーバ等に依存せずに実行することが現実的になっている。本年度の PBL および卒業研究では、機能要求に応じて「桃糖度推定アプリの開発」（卒業研究、図 1）では ONNX、そのほか 2 件の PBL プロジェクト（外部未公開）では NCNN および TensorFlow Lite をフレームワークに採用し、合計 3 種の実行環境構築について技術支援を行った。中でも、「桃糖度推定アプリの開発」においては、アプリケーション本体の開発にクロスプラットフォーム対応の Flutter フレームワークの利用を提案したことで、成果物が主なスマートフォン OS である iOS および Android の双方で実行可能なものとなり、学生の出場するコンテストでの競争力を向上させるとともに、今後の実証研究のための環境としての有用性を高めた。



図 1 桃糖度推定アプリ  
(本校学生が開発)

### 2. 2 情報センター業務における取り組み

情報メディア教育センターでの業務にあたっては、ネットワーク環境の整備を中心に、円滑に教育が実施できるよう学内システムの保守および改善に取り組んだので、その一部を抜粋して掲載する。

#### ■ 新練習船「鳥羽丸」船内ネットワーク設計への参画

2025 年 3 月に引渡が予定されている本校の次期練習船「鳥羽丸」は、次世代で活躍する高度な海洋人材の育成機能を備えた練習船として、情報技術を活用した先進機能が多く搭載される予定である。これらを最大限に活用できる安定した船内ネットワークシステムを提供すべく、ネットワーク設計業務に参画した。

#### ■ ネットワーク設備のセキュリティ向上に向けた取組

本校では、教育および業務において情報通信技術の利用を推進している。とりわけ近年では学生の BYOD 利用を進めているほか、実験・実習では IoT デバイスの活用が多くなり、従来と比較して多種多様な端末が接続される中で利便性を維持しながら学内ネットワークのセキュリティを向上することが求められている。今年度は今後より強固な認証方式等を導入できるよう準備を進めた。

## 3. おわりに

昨年度に引き続き、PBL や卒業研究への技術支援では多数の技術的提案を実施できた。情報メディア教育センターの業務においては、将来の練習船や学内ネットワーク環境を見据えた業務に多数取り組んだ。本校は今年度末に先進機能を多数搭載した新練習船「鳥羽丸」を迎えるほか、来春からは情報機械システム工学科に高度情報工学コースが新設され、情報設備の重要性は高まる一方であると感じている。今後も本校が将来を担う技術者の育成機関としてふさわしい場であり続けられるよう、安定した情報設備の提供に努めたい。また、既設設備のセキュリティアップデート等のメンテナンス作業についても、昨年度に引き続き高頻度な実施を継続できた。日頃より情報セキュリティの確保にご協力いただいた本校の皆様には改めて感謝の念をここに表す。

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第2技術室 木下 元浩

## 1. はじめに

令和6年度業務成果報告として、今年度の業務内容を簡単に振り返り、普段の実験実習、依頼加工業務及び使用機械のメンテナンスについて報告する。

## 2. 成果報告

### 2. 1 実験実習紹介

情報機械システム工学科 2年生

機械工学基礎における実習の準備、指導を行い、その中で溶接の使用法の指導を担当。

実習前は使用工具及び指導書等の準備を行い、実習では溶接の基礎的な説明及び加工指導。

情報機械システム工学科 3年生

機械加工実習における実習の準備、指導を行い、その中でNC機械の使用法の指導を担当。

実習前は使用機械、材料等の準備を行い、実習ではNC旋盤、マシニングセンター、レーザー加工機の基本的な加工の説明。

商船学科航海コース 3年生

船用機関学実験における実習の補佐及び準備を行い、その中で船用補機を担当。

実習前には該当機器の運転整備を行い、実習では指導補佐及び機器の運転。

商船学科機関コース 4年生

実験Ⅱにおける実習の補佐及び準備を行い、その中で工業材料を担当。実習前は機械の点検及び実習に使う材料の準備を行い、実習では学生に作業工程を説明し、指導を行う。

### 2. 2 依頼加工に関する業務

旧練習船鳥羽丸の校章の取り外し



図1 校章溶断の様子

商船学科卒業研究におけるスターリンエンジン製作の支援



図2 スターリンエンジンの製作

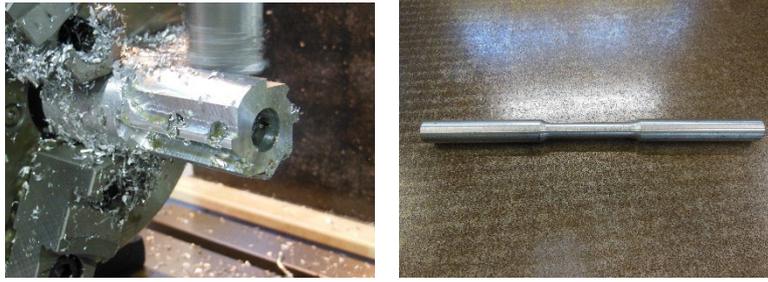


図3 その他各部署、研究室からの依頼加工業務

## 2. 3 使用機械のメンテナンス

実験実習で使用する機械のメンテナンスを定期的に行っている。

レーザー加工機のメンテナンス



図4 メンテナンスの様子

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第2技術室 吉岡 裕也

## 1. はじめに

令和6年度業務成果報告として、今年度の業務内容を簡単に振り返り、普段の実験実習、依頼加工業務及び使用機械のメンテナンスについて報告する。

## 2. 成果報告

### 2. 1 実験実習紹介

情報機械システム工学科 2年生

機械工学基礎における実習の準備、指導を行い、その中でボール盤の使用法の指導を担当。

実習前は使用工具及び指導書等の準備を行い、実習ではボール盤の基礎的な説明及び加工指導。

情報機械システム工学科 3年生

機械加工実習における実習の準備、指導を行い、その中でNC機械の使用法の指導を担当。

実習前は使用機械、材料等の準備を行い、実習ではNC旋盤、マシニングセンター、レーザー加工機の基本的な加工の説明。

商船学科航海コース 3年生

船用機関学実験における実習の補佐及び準備を行い、その中で電気電子を担当。

実習前には該当機器の運転整備を行い、実習では指導補佐及び機器の運転。

商船学科機関コース 4年生

実験Ⅱにおける実習の補佐及び準備を行い、その中で工業材料を担当。実習前は機械の点検及び実習に使う材料の準備を行い、実習では学生に作業工程を説明し、指導を行う。

### 2. 2 依頼加工に関する業務

旧練習船鳥羽丸の校章の取り外し



図1 校章溶断の様子

商船学科卒業研究におけるスターリンエンジン製作の支援



図2 スターリンエンジンの製作

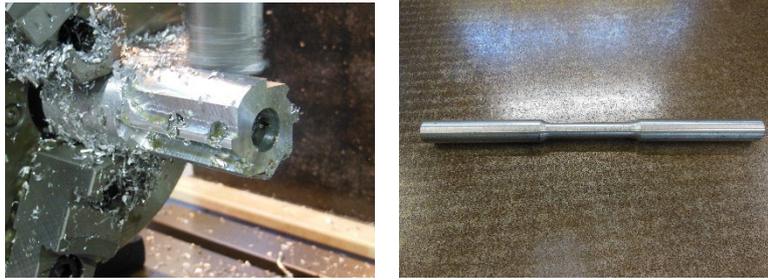


図3 その他各部署、研究室からの依頼加工業務

## 2. 3 使用機械のメンテナンス

実験実習で使用する機械のメンテナンスを定期的に行っている。

蒸気タービンのメンテナンス



図4 メンテナンスの様子

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第2技術室 渡邊 陽平

## 1. はじめに

令和6年度業務成果報告として、今年度の業務内容を簡単に振り返り、普段の実験実習、依頼加工業務及び使用機械のメンテナンスについて報告する。

## 2. 成果報告

### 2. 1 実験実習紹介

情報機械システム工学科 2年生

機械工学基礎における実習の準備、指導を行い、その中で旋盤の使用法の指導を担当。

実習前は使用工具及び指導書等の準備を行い、実習では旋盤の基礎的な説明及び加工指導。

情報機械システム工学科 3年生

機械加工実習における実習の準備、指導を行い、その中でNC機械の使用法の指導を担当。

実習前は使用機械、材料等の準備を行い、実習ではNC旋盤、マシニングセンター、レーザー加工機の基本的な加工の説明。

商船学科航海コース 3年生

船用機関学実験における実習の補佐及び準備を行い、その中で蒸気を担当。

実習前には該当機器の運転整備を行い、実習では指導補佐及び機器の運転。

商船学科機関コース 4年生

実験Ⅱにおける実習の補佐及び準備を行い、その中で樹脂加工を担当。実習前は機械の点検及び実習に使う材料の準備を行い、実習では学生に作業工程を説明し、指導を行う。

### 2. 2 依頼加工に関する業務

旧練習船鳥羽丸の校章の取り外し



図1 校章溶断の様子

商船学科卒業研究におけるスターリンエンジン製作の支援



図2 スターリンエンジンの製作

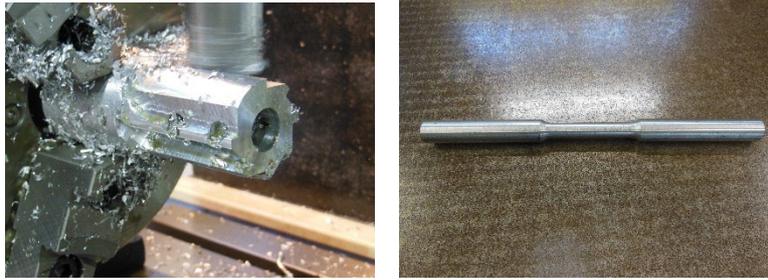


図3 その他各部署、研究室からの依頼加工業務

### 2.3 使用機械のメンテナンス

実験実習で使用する機械のメンテナンスを定期的に行っている。

商船学科ではボイラーを使用する実習を担当しており、保全のための定期的なメンテナンスと年に一度のボイラー点検・検査の際の立ち合いを行った。



図4 ボイラー点検の様子

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第3技術室 谷水 志帆

## 1. はじめに

令和6年度の業務成果報告書として、年度当初の目標を簡単に振り返り、今年度行った業務及び行う予定の業務について報告する。

## 2. 成果報告

### 2. 1 当初目標の振り返り

当初の目標は以下のように設定した。

- ① 棧橋改修のため、海上での実習がタイトなスケジュールになるが、安全面には特に気を付ける。
- ② 各舟艇を長期間上架することになるため、陸上でのメンテナンスを行う。
- ③ 作業はなるべく複数人で行い、事故や怪我のないよう十分気を付ける。

3つの目標を振り返り、①について、休日に実習を行うこともあったが、他部署から支援を受け、安全に業務を行うことができた。②について、6月中旬から3月上旬まで舟艇の運航ができなかったため、海上係留の場合は実施しない陸上での試運転などを行った。③について、危険を伴う作業などは特にダブルチェックを行うことを意識して、安全に業務を行うことができた。

### 2. 2 業務報告

#### 2. 2. 1 棧橋改修に伴う備品交換

今年度は棧橋改修工事が実施された。棧橋の位置が変わるため、小型船舶係留用アンカーの打ち直しを予定している。これまでのアンカー位置やチェーン、ロープ等を確認し、新しいものを準備した。また投錨方法について、作業を実施する者でシミュレーションを行った。その他、長期間棧橋で使用していたフェンダーや係留用ロープなどの交換準備を行った。交換作業は工事完了後でないといけないため、それまでに必要なものを準備し、安全に作業できるよう打合せを重ねている。



図1：係留用アンカー

#### 2. 2. 2 ロープワーク（コースター作成）研修

令和7年3月26日～28日に、東海北陸近畿地区高専技術職員研修を本校が主催校として開催する。研修中に第3技術室担当で、ロープワーク研修としてコースター作成を体験してもらう。その資料作成、物品準備を行った。今回の対象者は技術職員であるが、今後は小中学生対象の公開講座も検討していきたい。



図2：コースター試作品

## 3. おわりに

今年度は、通常業務とは異なった1年であったが大きな問題なく無事に対応することができた。今後このようにイレギュラーなことがあった場合にも、臨機応変に対応できるよう多方面において技術習得を心掛けたい。引き続き安全面には特に気を付け、自身だけでなく一緒に作業する人も含めて事故や怪我のないように業務を行いたい。

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第3技術室 井田 雄人

## 1. はじめに

令和6年度業務報告として、年度当初の目標を簡単に振り返り、鳥羽丸新造船及び浮棧橋改修工事に伴う変則業務支援、小型船舶の長期陸上保管について、実施してきた対応を報告する。

## 2. 成果報告

### 2. 1 当初目標の振り返り

当初の目標は以下のように設定した。

1. 鳥羽丸新造船及び浮棧橋改修工事に伴う変則業務支援について、事前に内容を把握して安全に対応をする。
2. 小型船舶の長期陸上保管に向けて、メンテナンスに必要な知識や技術の向上を目指す。
3. 艇庫内の整理整頓をして、広い場所を確保する。

3つの目標に対して、1.については事前に変則業務について打ち合わせをして、実習支援や小型船舶の保管対応を行った。2.については浮棧橋改修工事に伴って、7月から3月初めまでの間、小型船舶が陸上保管となる為、メンテナンスに必要な知識や技術を学んだ。3.については旧鳥羽丸及び旧浮棧橋にあった備品の仮置き場が艇庫になると考えられた為、艇庫内の整理整頓をして、広い仮置き場を確保することにした。

### 2. 2 変則業務支援への対応

鳥羽丸新造船及び浮棧橋改修工事に伴う変則業務支援について、対応した内容を以下に報告する。浮棧橋改修工事の着工が7月からである為、前期と後期に実施する予定の海技系の実習が7月までに短縮された。その対応としては人員確保や日程調整、実習の実施方法などを担当教員と打合せをして、前準備や実習の実施をした。

また、小型船舶の保管方法、浮棧橋改修工事に伴う小型船舶の係留方法の変更点について事前に打合せをした。前準備として、小型船舶の保管方法については艇庫内の保管場所の確認を行い、小型船舶の係留方法については係留用ロープやアンカー、チェーンを新しく準備した。



図1：小型船舶の保管



図2：新しい係留ロープ及びチェーンの準備

### 2. 3 小型船舶の長期陸上保管を実施

浮棧橋改修工事に伴い、艇庫内に小型船舶を長期保管することになった。長期保管方法としてはエンジンの燃料カットを行い、できないエンジンには定期的に始動動作確認を実施した。また始動用バッテリーや付属機器設備用バッテリーがある為、定期的にバッテリーの充電作業を実施した。



図3：始動動作確認



図4：バッテリーの充電

### 2. 4 艇庫内の整理整頓を実施

旧鳥羽丸及び旧浮棧橋にあった備品は、潤滑油やウエス等の消耗品、生活用品、工具、予備部品などがあった。それらを艇庫内で保管する為、艇庫内にあったもので使用頻度順に整理を行い、あまり使用されないものは別の場所へ片付けることにした。旧鳥羽丸及び旧浮棧橋にあった備品を保管できる場所と、通路や小型船舶のメンテナンス作業場所を確保することができた。

## 3. おわりに

今回、鳥羽丸新造船及び浮棧橋改修工事に伴い、色々なことを考えて行動してきたが、私自身の知識や技術に足りない部分があることを理解した。

新たな取り組みにより変わっていく実習支援については、今後も知識や技術を研磨して、対応していくことを目標とする。

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第4技術室 世古 文彦

## 1. はじめに

令和6年度業務成果報告として、練習船鳥羽丸の代船建造に向け、売船前の実習及び整備作業での安全な運航などを目標とし報告する。

## 2. 成果報告

### 2. 1 当初目標の振り返り

当初の目標は以下のように設定した。

1. 出入港時における作業及び航海当直時の安全及び注意点を学生へ指導出来るようにする
2. 新船建造までの延命作業等、船体整備及び計器類の管理を行う
3. HACCH に準じた衛生管理を行い、食中毒のない食事提供を行う。
4. フルハーネス講習を受講し、高所作業の安全性を高める。

4つの目標に対して、1・2については昨年度から継続している目標であり、怪我や事故の発生は0となっており、成果が出せた。3.については、船内で提供する食事による食中毒を出さないように提供ができた。4.については講習を受講し取得する事が出来た。

### 2. 2 鳥羽丸の整備

昨年度から本年度当初にかけて5人により、船体及び・機関整備を実施し延命作業、計器類の整備を行った。



図1 船体整備

## 3. おわりに

今年度は、鳥羽丸の代船建造に向け、実習スケジュールが過密になる中、安全運航及び作業中の無事故を実施することが出来た。来年度は新鳥羽丸になり船体が大きくなり運航も今まで以上、安心・安全な実習及び運航を行う事を目指していきたい。



図2 3代目 鳥羽丸

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第4技術室 大山 哲

## 1. はじめに

令和6年度成果報告として年度当初の目標を簡単に振り返り報告する。

## 2. 成果報告

### 2. 1 当初目標の振り返り

当初の目標は以下のように設定した。

1. 新船建造までの延命作業を含めた主機、補機の整備を行う。
2. 出入港時毎の燃料油、潤滑油の管理を行う。
3. 出入港時に学生が安全に作業できるように指導する
- 4, HACCP に準じた衛生管理を行う
- 5,航海実習、実験実習時での士官の補助を行う。

### 2. 2 航海実習、実験実習

1・2年生は各機器の名称・役目説明を行っており、3年生には現場のプラント立ち上げから通常運航までの説明を行った。

4・5年生には、プラント立ち上げから通常運航まで学生主体で実施し、それを現場で見守り、危険であれば注意をするようにして、学生が一から出来る様に指導しています。

HACCP においては、衛生管理記録簿を用いて、冷蔵庫内の温度に注意し、鮮度を落とさず学生に提供できた。

燃料油の管理においては、燃料消費記録簿を用いて管理している。潤滑油においても月末にタンク計測をして管理記録簿に記入している。

船体保守整備においては4月から6月にかけて実施した。



実験実習風景



ドックによる船体整備

## 3. おわりに。

新鳥羽丸を運航するにあたり、今まで通り学生が安全に実習出来るように補助していきたい。

HACCP 衛生管理に気を付けてやっていきたい。

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第4技術室 吉村 光竜

## 1. はじめに

令和6年度業務成果報告として、年度当初の目標を簡単に振り返り、練習船の保守・点検・整備等、航海実習・実験実習・海技実習等について報告する。

## 2. 成果報告

### 2.1 当初目標の振り返り

当初の目標は以下のように設定した。

- 1・係船索の痛みなどの状態の把握・清水の管理・新船建造までの延命作業
- 2・航海実習、実験実習時、航海当直での士官の補助
- 3・海技実習では第三技術職員とカッター、救命艇の昇降作業、小型船舶の離接岸の補助を行う
- 4・船上の現場における、ロープワーク等の技術向上を目標とし、取得した技術を学生に指導していく
- 5・食事提供に伴う、衛生管理を徹底する。HACCPを取り入れ一層強化する
- 6・新船建造に伴い知識・技術のスキルアップ

6つの目標に対して1・について係船索は摩耗状態を確認後、交換・振替を行った。清水は補給時に残留塩素測定を行い、必要に応じて塩素(ピューラックス)を投入。2・について航海実習時は食事調理を担当すること多く学生と航海当直入る機会が少なく士官の補助をあまりできていない。実験実習時には交代で公開当直を行い士官の補助を行った。3. ついて救命艇の昇降作業は安全確認を行いケガ・事故の発生しないように徹底した。小型船舶の離着岸については、操船を積極的に行った。4. 新船では、エイトロープをメインで使用するため、エイトロープのアイスプライス等の技術向上の為に学習を続けている。商船科5年生の授業にて船員として乗船した時に基本となるロープワークの技術指導を行った。5. 食事を提

供するにあたり衛生管理方法を見直し徹底して行い。HACCPの基準に沿ったチェックシート等の保管書類を作成しより一層強化に努めた。6・スキルアップについては、フルハーネス講習・ECDIS講習等を受講し、より知識・技術の向上に努めた。現在、新船に搭載の航海機器・甲板機器等の取り扱い説明などに努めている。

### 3. おわりに

来年度は新船が完成しなれない環境での再スタートで私たち乗組員が航海機器・甲板機器等の取り扱いを熟知し、実習時に学生に指導をおこないたい。実習を行うにあたり新しい環境で私たち乗組員も不慣れなため、例年以上にケガ・事故が起こらないように努め。自己管理とともに実習・小型船舶の運転技術・ロープワーク技術・食事提供に伴う技術、衛生管理等を指導していきたい。

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第4技術室 道瀬 雄大

## 1. はじめに

令和6年度業務成果報告として年度当初の目標を簡単に振り返り、今年度行った実習内容、各種講習補助、船体整備について報告する。

## 2. 成果報告

### 2.1 当初目標の振り返り

当初の目標は以下のように設定した。

- 航海計器 (ECDIS) の操作及びクロスベアリング、真風向風速計算を熟知し学生へ指導できるようにする。
  - 新船建造までの延命作業船体整備を行う。
  - ハサップに準じた衛生管理を行う。
  - 一級海上特殊無線技士を取得する。
- 4つの目標に対して1つ目の目標は商船学科3年生に対して実験実習の ECDIS 操作の基礎部分を学生に対して、指導を行い、クロスベアリング及び新風向風速計算は商船学科1、2年生を対象に航海実習の際指導を行った。
- 2つ目の目標は船体整備作業を行い、船体の美観性を保つことができた。
- 3つ目ハサップに準じた衛生管理については、衛生管理記録簿を使用し、冷蔵庫内の温度、食品の状態を確認し衛生的に食事を提供することができた。
- 4つ目1級海上無線技士を取得に関しては取得することができなかつたため勉強していきたいと思っている。

### 2.2 航海実習及び実験実習

#### 1. 航海実習

練習船鳥羽丸 (図1) を使用した、商船学科1年生から5年生を対象に日帰りの航海実習を行い、離着岸時の船橋作業の指導。航海当直の際、操船法や見張り等を指導し、船内生活時の学生に対する補助もを行い、ECDIS 操作方法、レーダーの使用法の指導を行った。

#### 2. 海技実習

商船学科1年生を対象とした、カッターを使用した実験実習の準備及び片付けを行った。

#### 3. 実験実習

商船学科3、4年生を対象とした、練習船を使用した、運用学実習を行い、練習船の運航及び実習の準備や補助、離着岸時の船橋作業の指導を行った。

## 2.3 消火講習及び船体整備

### 1. 消火講習

商船学科4年生を対象とした、自蔵式呼吸具及び防護用具 (防火衣、防火靴、防火ヘルメット、防火手袋) の使用法と装着法。持ち運び式消火器 (泡、炭酸ガス、粉末) の操法と放射実演による油火災消火及び運び消火器 (泡、粉末) の予備剤充填。消火ホース操法 (直射水、高速噴霧、低速噴霧) による油火災消火などの補助を行った。

### 2. 船体整備

船体を安全に保つため、錆打ち作業、グリスアップ作業などを行った。

船体の美観性を保つために塗装作業を行った。

## 3. おわりに

今年はフォークリフト技能講習、フルハーネス型安全帯使用作業特別教育講習、ECDIS Type-specific 講習を受講した。各講習で学んだことを生かしていきたい。



図1 練習船鳥羽丸

# 令和6年度業務成果報告

テクノセンター 技術支援部門 第4技術室 溝口 海

## 1. はじめに

令和6年度業務成果報告として目標を振り返り、行った実習内容、各種講習補助について報告する。

## 2. 成果報告

当初の目標は以下のように設定した。

1. 鳥羽丸の業務内容を覚える
2. 航海実習、実験実習の士官の補助を行う
3. 出入港時に学生が安全に作業できるように指導する
4. 必要な資格を取得する

### 振り返り

1・2年生は各機器の名称・役目説明、3年生には現場のプラント立ち上げから通常運航までの説明、

4・5年生には、プラント立ち上げから通常運航までの指導の補助を行いました。学生主体で実施し、それを現場で見守り、危険であれば注意をするようにして、学生が安全に一から出来る様に指導しています。

燃料油について出港前、出港後にタンク計測を行い残量を確認しました。

学校内で行われた消火講習では商船学科4年生を対象とした持ち運び式消火器の操作方法と放射実演による油火災消化及び持ち運び消火器の予備剤充填など油火災消化などの補助を行いました。

各種取得した資格について、フォークリフト運転技能講習、玉掛技能講習、フルハーネス講習、クレーン運転業務特別教育講習、自由研削といし特別教育講習、食品衛生責任者養成講習会などを受講し資格を取得しました。



実習風景

## 3. おわりに。

鳥羽丸が新造船に代わるので実習内容や新しく増える機器や設備などを早く覚えるように努めていきたい。

取得した資格を活かしていきたい。

# 鳥羽商船高等専門学校年次報告目次 2024年度

令和7年3月

---

タイトル	頁
3D レンダリング画像の着色における点群密度と明るさの影響分析…………… 廣瀬 誠 ……	1
臨時教員養成所卒業生の国家的評価に関する一考察 —他の高等教育機関卒業生と比較して…………… 鈴木 聡 ……	7
研究活動記録 ……………	27

---

# 3D レンダリング画像の着色における点群密度と明るさの影響分析

廣瀬 誠

## Analysis of Point Cloud Density and Brightness Effects in 3D Rendering Image Colorization

Makoto Hirose

In this paper, we explored the impact of point cloud density and brightness on the colorization of 3D rendering images, utilizing the U-Net architecture. The investigation was prompted by the utilization of 3D shape and reflectance data acquired from a 3D laser scanner to generate these rendering images. Our primary focus was to determine how variations in the sparsity and brightness of the point clouds within these images influence the accuracy and quality of the colorization process. Extensive experiments were conducted to analyze these factors. Results indicated that both the density and brightness of the point clouds play a significant role in the colorization outcome. Notably, brightness was observed to have a profound effect on achieving detailed and nuanced colorization, influencing the realism and depth of the colored images. This report comprehensively discusses the findings, highlighting how the sparsity and brightness of point clouds in 3D rendering images critically affect the coloring, with implications for enhancing image processing techniques in similar applications.

キーワード : U-Net, レンダリング画像, 着色, 点群疎密, 明るさ, 機械学習

Keywords : U-Net, Rendering Image, Coloring, Point Cloud Density, Brightness, Machine Learning

### 1. はじめに

一般的に洞窟は自然光が届かない場所であるため、植物の生育は通常行われない。しかし、観光用に利用される洞窟では、植物が繁茂している現象が確認されている。この状況は、安全性の向上や美観のために設置される LED ライトや蛍光灯、白熱灯などの人工照明が関与していると考えられる。これらの光源により、洞窟深部まで光が届き、普段は見られない場所での植物の繁茂が見られることがある。山口県に位置する秋芳洞においても、同様の問題が発生しており、どの地点に、どの程度、どのように植物が生育しているかの詳細な情報が求められている<sup>(1)</sup>。

このような状況においては、撮影地点をライトアップしてカメラで撮影し、得られた画像から植物の繁茂状況（特に緑色の部分）を判断することが一般的である。しかし、洞窟の広範囲に及ぶ複雑な形状のため、すべての細部をカメラで撮影することは困難である。このため、カメラ撮影やライトアップが難しい場所では、3D レーザースキャナーによる形状計測から得られるデータを活用する試みがなされている<sup>(2)-(4)</sup>。3D レーザースキャナーは、形状データに加えて反射率データも取得できる。即ち、反射率データを形状データにマッピングしてレンダリング表示することにより、グレースケール画像を生成することが可能である。近年では、機械学習を用いたグレースケール画像の着色技術の精度が向上している。この着色技術の精度をさらに高めることができれば、植物の繁茂状況を確認する範囲を大きく広げるこ

とが可能になるであろう。

機械学習を活用したグレースケール画像の着色は、主に古い白黒写真やクラシック映画に適用されることが多い。この分野では、CNN を用いたアプローチが広く採用されている<sup>(5)-(7)</sup>。CNN を用いた手法は高い汎用性を持つものの、大局的な着色になりやすく、局所的な細かい着色には膨大な教師データを必要とする。一方、少ない教師データで着色を行う方法としては、ResNet および ResNet を基礎とした CycleGAN, Pix2Pix などが存在するが<sup>(9)-(13)</sup>、これらは詳細なカラー化には適していない。また、Jheng らによる Mask R-CNN を使用した手法<sup>(14)</sup>、小林らによるニューラルネットワークを活用した手法<sup>(15)</sup>、宮本らの NST を用いた手法<sup>(16)</sup>、飯塚らの U-Net を用いた手法<sup>(17)</sup>なども研究されている。しかし、これらの手法は形状データに反射率データをマッピングし、レンダリングで生成したグレースケール画像を使用する手法ではない。

本研究の目的は植物の繁茂を特定することであり、細部の着色が重要であると考えられる。そのため、U-Net を用いた着色を試みた結果<sup>(18)</sup>、独自の教師データを使用することで、公開されている飯塚ら<sup>(17)</sup>のサービスよりも現場に即した着色に成功した。しかし、全体的には粗い着色が多く、誤った部分に色が付けられることもあった。一方で、飯塚らのサービスは、一貫性のある滑らかな着色を実現していた。これは豊富な教師データによるものと推測されるため、教師データの数や種類を増やし、解像度を変更し、明度を調整して同様のアプローチを試したが、顕著な改善は見られなか

った。このため、入力されるグレースケール画像自体に着目し、3D点群のレンダリングにおける疎密や明るさが着色に与える影響を検証することにした。

## 2. 3D レンダリング画像への着色

〈2・1〉 使用する機械学習法 グレースケール画像のカラー化に関しては、飯塚らの研究による U-Net を使用した手法が優れた成果を示している<sup>(17)</sup>。U-Net は画像認識用の機械学習法の一つで、その構造が Fig.1 で示されるように U 字形をしていることからこの名前が付けられている<sup>(19)</sup>。オートエンコーダとして機能する U-Net はグレースケール画像の着色に適用可能である。オートエンコーダは、入力データを一旦圧縮して重要な特徴のみを抽出し、その後元の次元にデータを再構築するアルゴリズムである。この過程において、特徴量と共に色情報も学習される。学習された特徴量と色情報を持つモデルに新しいデータを入力すると、このモデルは未知のデータの特徴と既存の教師データの特徴を比較し、共通点が多い場合は未学習データが教師データと同様であると判断する。このため、未知データに対して既学習の色情報を用いて色を割り当てるのが可能である。

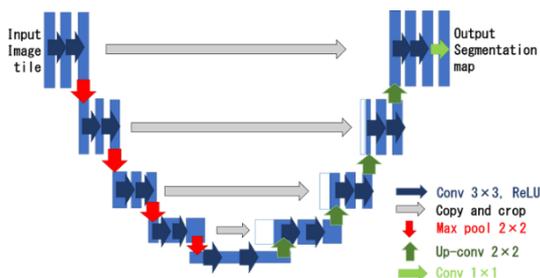
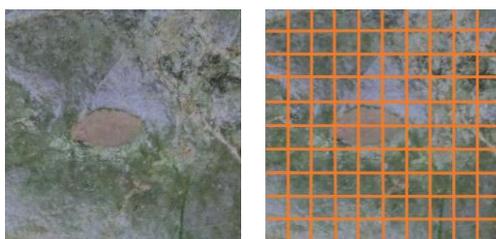
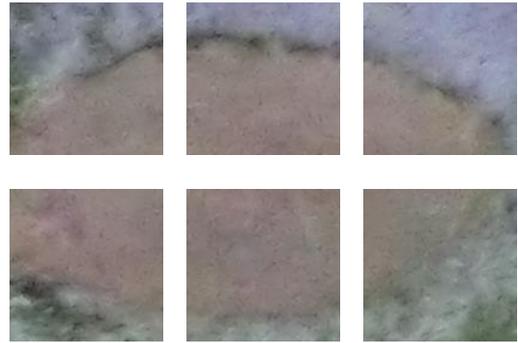


Fig. 1. The mechanism of U-Net

〈2・2〉 教師データ 教師データは全て同じ解像度でなければならないが、使用する写真(画像)が全て同一解像度であるとは限らない。この問題に対処するため、教師データを正方形に分割して入力する手法を選択した。本研究では、128x128 ピクセルの正方形画像に分割し、画像の左上から始めて横方向に切り取り、右端または下端に達したら次の列に移動して同様の切り取りを行った。右端や下端で正方形に切り取れない部分は使用せず、除外した。Fig.2(a)では分割前の画像、(b)では分割プロセス、(c)では分割後の画像例を示している。



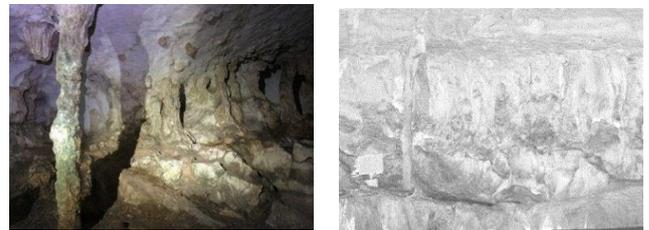
(a) Before division (b) Pre-division image



(c) After division (Enlarged diagram)

Fig. 2. Example of labeled data after division

〈2・3〉 3D レンダリング画像の生成 3D レーザースキャナーを使用して形状を計測する際、3次元の形状データに加えて、反射率データも取得される。これにより、各3次元点に明るさの値を割り当てるのが可能となる。これらの明るさを含む点群データを可視化し、レンダリングすることで、Fig. 3(b)に示されるような画像が得られる。結果として、グレースケール画像を作成することができる。今後、これらの画像をレンダリング画像として扱う。さらに、異なる視点からレンダリング画像を生成することが可能であり、点群が疎な場合と密な場合の両方の画像を容易に作成することができる。



(a) Measurement location (b) Rendering image

Fig. 3. Example of measurement target and rendering image

〈2・4〉 3D レンダリング画像への着色 飯塚ら<sup>(17)</sup>の一般公開サービスによる着色結果と、独自の教師データを使用した着色結果をそれぞれ Fig.4(a)および(b)で示している。前者の場合、緑色の部分の着色は行われていないが、全体的に自然で滑らかな着色が施されている。一方、後者の場合は緑色の部分に着色が施されているものの、全体的に粗い着色が見られ、間違った箇所への着色も一部に見受けられる。



(a) Web service (b) Original labeled data

Fig. 4. Example of measurement target and rendering image

### 3. 実験

**〈3・1〉 実験方法** 洞窟内のレンダリング画像には、正確な着色を検証するための比較用画像が存在しない。この問題を解決するため、緑色の植物が存在する屋外環境を計測対象とした。この対象地点で撮影した画像を Fig.5 に示す。また、この地点の周辺で教師データとなる写真を撮影し、2.2 節で述べた方法に従ってそれらを分割し、U-Net での学習に用いる。さらに、計測地点で撮影された画像をグレースケールに変換し、構築したモデルを使用して着色を行い、元の画像と比較して着色の精度を評価する。次に、同じ場所で形状計測を行い、そのデータから 2.3 節で述べた方法でレンダリング画像を生成する。屋外環境では色情報も同時に取得できるため、色情報を含んだレンダリング画像を作成し、基準画像として使用する。最終的に、構築したモデルを用いて、点群が疎な場合、密な場合、及び明るさが異なる場合のレンダリング画像への着色を行い、点群の疎密が着色に及ぼす影響を検証する。



Fig. 5. Measurement location

**〈3・2〉 識別器の構築** 計測地点周辺で撮影した画像は、2.2 節で述べられた手法を用いて分割され、その後 U-Net への入力として学習に利用される。最適な識別器を開発するために、教師データの枚数ごとに epoch 数と損失率の関係を検査した (Fig.6)。教師データは全て 1024x768 の解像度であり、図中の pic20 は 20 枚の教師データを 128x128 に分割し総計 700 枚となる。同様に、pic50 は 1750 枚、pic100 は 3500 枚、pic150 は 5250 枚となる。図に示される通り、pic100 と pic150 では epoch 数に対する損失率がほぼ同一であることが確認できる。学習の効率を考慮し、画像枚数が少ない pic100 を選択した。

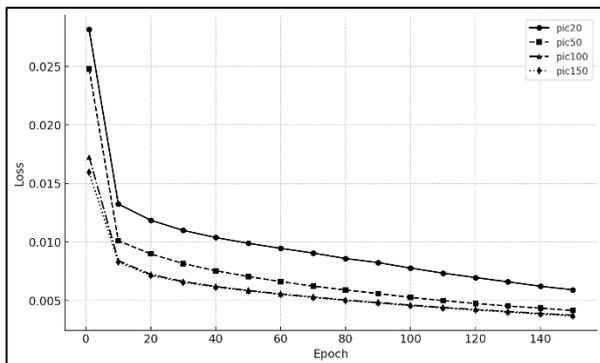


Fig. 6. Loss rate for epoch in training data

次に、最適な識別器の epoch 数を決定するために、epoch20, epoch50, epoch100, epoch150 の各ケースでグレースケール化したテスト画像 20 枚を着色し、元のカラー画像との PSNR 値を比較した結果を Fig.7 に示す。この結果から、最大値と平均値がともに epoch100 で最大であることが判明した。したがって、学習回数として epoch100 を選択した。

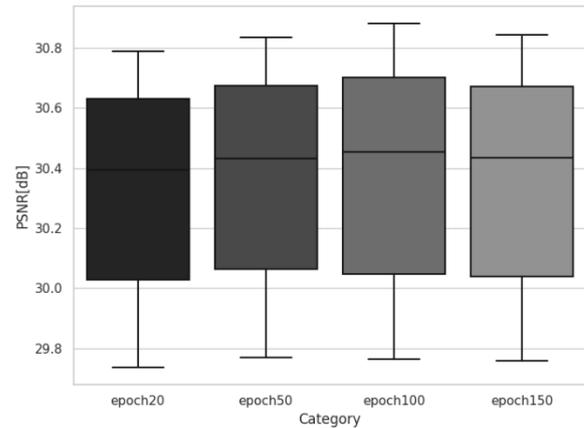


Fig.7. PSNR for epoch category

構築した識別器の精度を評価するため、Fig.5 の写真をグレースケールに変換し、この識別器を使用して着色した結果を Fig.8 に示す。また、識別器の構築および着色に用いる計算機のスペックを Table.1 に示す。



(a) Grayscale image (b) Colorization result

Fig. 8. Verification of the colorization accuracy of the discriminator

Table 1. Experimental Environment

CPU	Intel®Xeon(R)CPUW3530@2.80 Hz×4
Memory	13.7GB
Graphicboard	NVIDIA Corporation TU117 [GeForce GT×1650]
OS	Ubuntu 11.04
Language	Python3
Library	PyTorch

**〈3・3〉 着色結果 (点群密度)** 着色対象のレンダリング画像、その着色結果、および正解画像を Fig.9, Fig.10, Fig.11 にそれぞれ示す。Fig.10 の着色結果から、基準となる (b) と比較して、密な状態の (a) では緑色の他に灰色や茶色など複数の色が現れており、グレーの着色が正解画像に近似していることが分かる。一方で、疎な状態の (c) では、大部分が緑色で着色され、色のバリエーションが少ない。

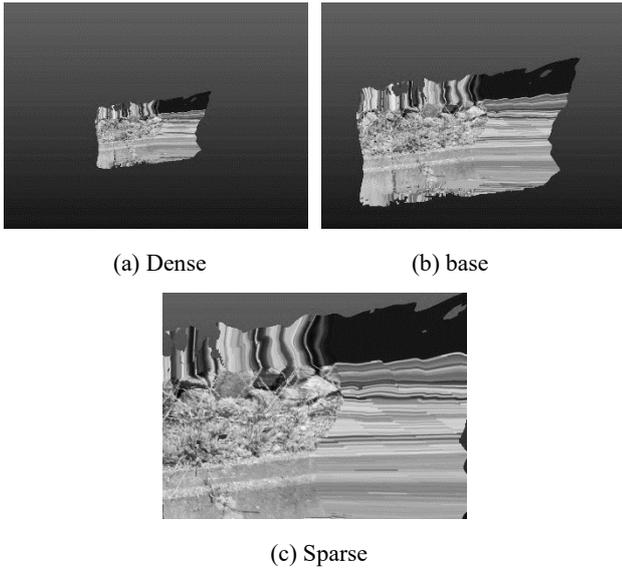


Fig. 9. Rendering image of the colorization target

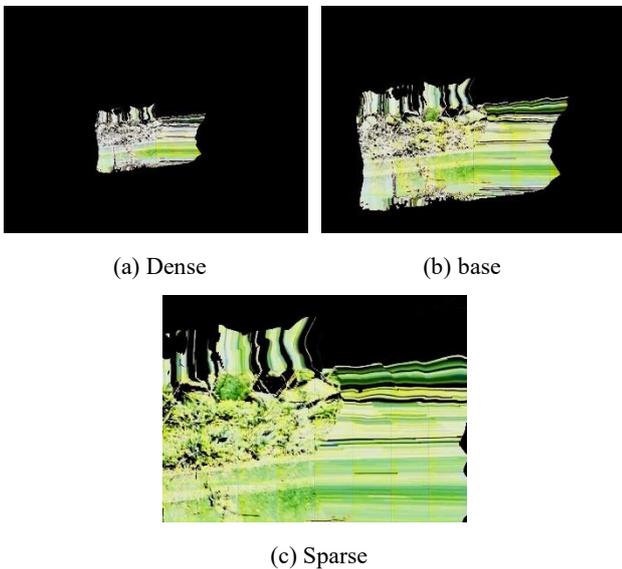


Fig. 10. Colorization result of the rendering image (by Dense)

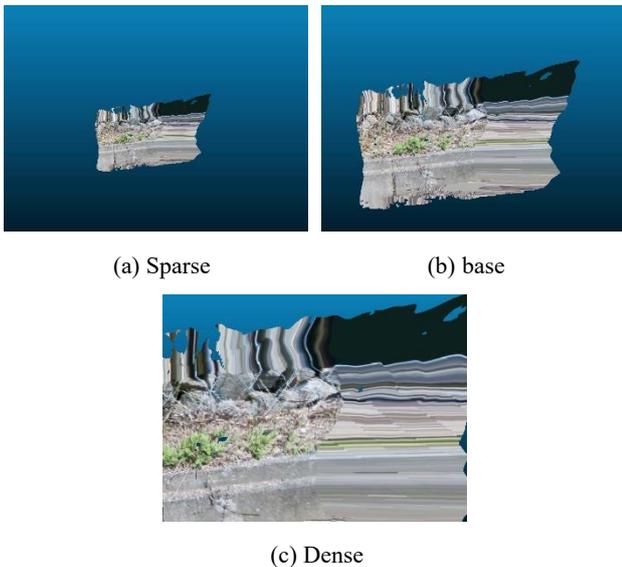


Fig. 11. Correct colorization images

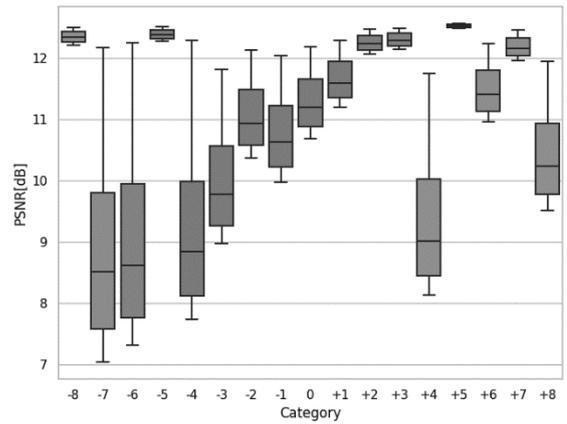


Fig. 12. PSNR by density

20 枚のレンダリング画像を着色し、正解画像との PSNR 値を比較した結果を Fig.12 のグラフに示す。中央の 0 は(b)基準画像であり、負の値が密な状態(a), 正の値が疎な状態(c)を指す。密な状態になるほど PSNR の平均値は低下し、最大値と最小値の範囲も広がる。これは、複数色による着色が行われるものの、着色位置が誤っている場合に PSNR 値が大きく下がるからと思われる。逆に、疎な状態では規則性はないが、平均値は密な状態よりも高い傾向にある。これは、色の種類が少ないため、似た色の場所が多いと PSNR 値が良くなる可能性がある。+4 の状態は疎な状態と類似しており、この付近が最適な点群密度かもしれない。

〈3・4〉 着色結果 (明るさ) レンダリング画像 (Fig.9) の明るさを 6 段階に変えて着色した結果を Fig.13 に示す。明るさによって着色が大きく影響を受けていることが明確である。明るさを変更しない場合、ほとんど着色が行われなかった。これは、反射率データからグレースケール画像を生成する際に、ダイナミックレンジを適切に設定する必要があることを示唆している。

3.3 節と同様に、20 枚のレンダリング画像に対して着色を行い、正解画像との PSNR 値を比較した結果を Fig.14 に示す。PSNR の平均値には明るさごとに大きな差はないが、最大値と最小値の範囲は明るさが増すにつれて狭まっている。明るさが低いと視認性は低い、複数の色で着色されることが多い。一方、明るさが高いと視認性は良好だが、着色される色の種類は少なくなる傾向がある。

〈3・5〉 着色結果 (実際の現場) 秋芳洞にある黄金柱を 3D レーザースキャナーで計測し、得られた点群データと反射率データから生成されたレンダリング画像を Fig.15 に示す。さらに、このレンダリング画像に着色を施した結果を Fig.16 に示す。特に、Fig.16(d)は実際の黄金柱の写真であり、着色結果の正解として参考にする。また、識別器は秋芳洞周辺の画像を使用し、100 エポックでの学習を行った別のものである。実際の現場 (Fig.16(d)) において、左側に繁茂する緑の植物がある部分に、着色結果でも緑色が着色されていることが確認できるが、完全に正確な色合いではない。た

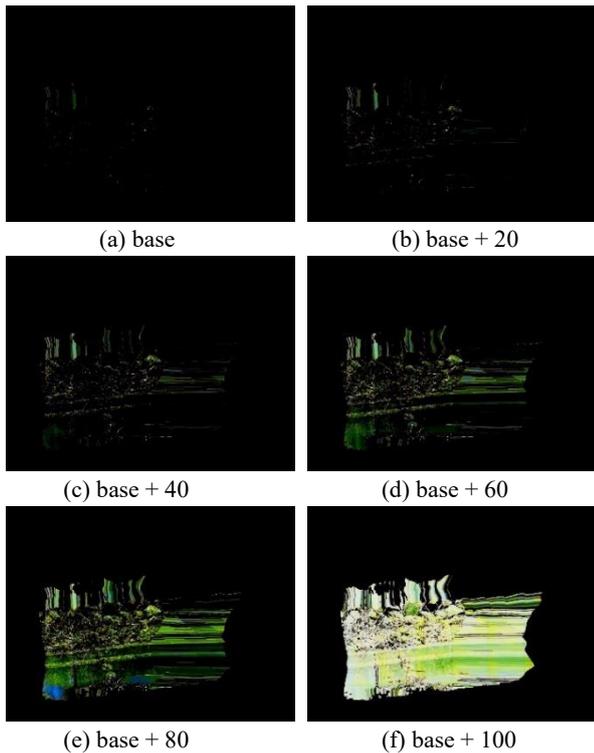


Fig.13. Colorization result of the rendering image (by Brightness)

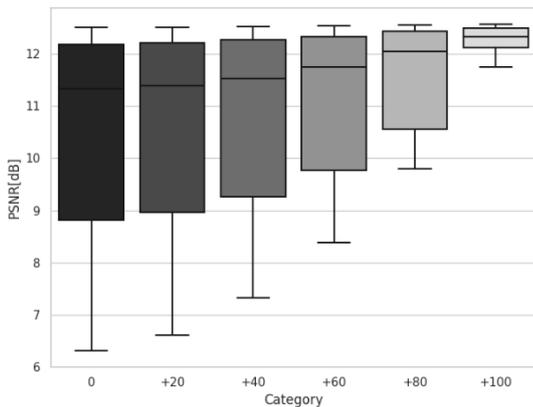


Fig.14. PSNR by brightness

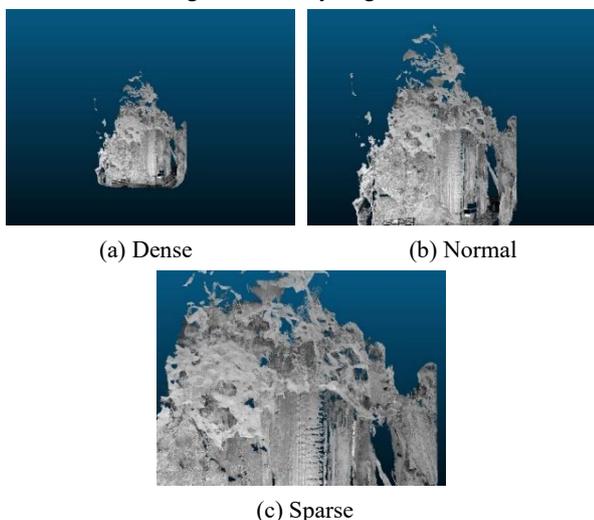


Fig. 15. Rendering image of Golden Column of Akiyoshido

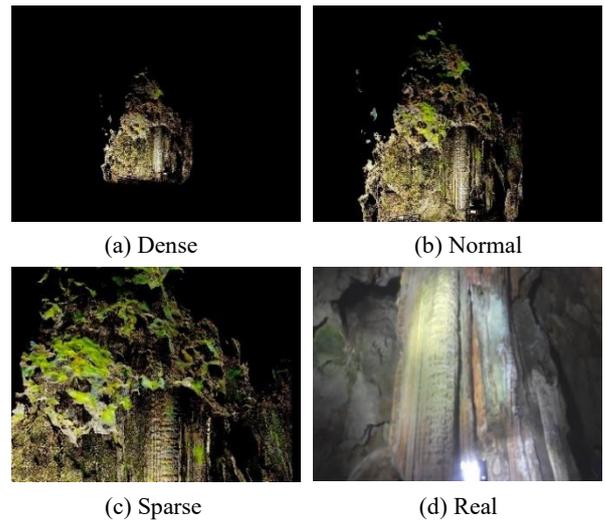


Fig. 16. Colorization result of Golden Column of Akiyoshido

だし、他の箇所にも誤って緑色が着色されていることが見られる。さらに、黄金柱の中央部の黄色い箇所に関しては、白っぽい色で着色されてしまっている。

〈3・6〉 考察 レンダリング画像への着色に関しては、通常のグレースケール画像の着色とは異なり、3次元的な点群の疎密状態および反射率の強度が着色に大きな影響を及ぼすことが明らかになった。点群が密な状態では、複数の色を用いて着色が行われる一方で、疎な状態になると色の種類は減少する傾向にある。しかし、疎な状態であっても複数の色で着色される場合があり、これが最適な解であるかどうかの検証は今後の研究課題である。また、明るさを増すにつれて着色される色の数は減少するが、視認性は向上する。このことから、明るさの最適な設定点が存在すると推測される。最終的に、実際の現場にある黄金柱の結果からは、正確な位置への着色はまだ困難であり、植物の繁茂を確実に特定するためには、点群の疎密や明るさ以外の要因に関するさらなる研究が必要であることが示唆される。

#### 4. おわりに

本報では、3D レーザースキャナーから得られる 3D 形状データと反射率データを用いたレンダリングにより生成される 3D レンダリング画像への U-Net を用いた着色において、レンダリング画像の点群疎密と明るさが着色の精度にどのように影響するかについて検証した。実験結果から、点群が密な状態の方が疎な状態よりも多くの色で着色されること、また反射率による明るさが色数や視認性に影響を与えることが確認された。今後は、正確な位置への着色に向けて点群疎密、明るさ以外の要素を検討し、より精度の高い着色への可能性を探る。

#### 文 献

- (1) Yuji Abe, Kazumasa Yoshimura, Munchiro Kawamura and Yoshinori Nagayama: A fundamental study of the LED lighting for show caves : An

- effect of the LED lighting on the inhibition of plant growth, Report of Yamaguchi Prefectural Industrial Technology Institute, No.20, pp.7-11 (2008)
- (2) Hideki Kuma: 3D laser measurement of Akiyoshi Cave, Chikyu monthly/special, No.74, pp.49-56 (2023)
  - (3) K. Saitoh, A. Saitoh, A. Inomata and K. Fujikawa: State Notification System of an Infant on Android Device, Internet and Operation Technology Symposium 2014, pp.35-42 (2014)
  - (4) Takafumi Murakami, Yoshiro Ishihara, Hideki Kuma, Satoshi Goto, Takeshi Murase and Yamaguchi University Cave Research Group: Overview of a New Passage 'Shusho-den' Discovered in Akiyoshi-do (cave), Yamaguchi Prefecture, Southwest Japan, Journal of the Speleological Society of Japan Vol.45 pp.41-55 (2020)
  - (5) Jiancheng An, Koffi Gagnon Kpeyiton and Qingnan Shi: Grayscale images colorization with convolutional neural networks, Soft Computing, Vol.24, pp.4751-4758 (2020)
  - (6) Lei Sun, Dongjie Ju and Shi ke: Attention-Based Grayscale Image Colorization, IEEE International Conference on Mechatronics and Automation(ICMA), 23614623 (2023)
  - (7) R.I.Minu, S.Vishnuvardhan, Ankit Pasayat and G.Nagarajan: Image Colorization Using CNNs, Biologically Inspired Techniques in Many Criteria Decision Making, pp.603-612 (2022)
  - (8) Shanshan Huang, Xin Jin, Qian Jiang, Jie Li, Shin-Jye Lee, Puming Wang and Shaowen Yao: A fully-automatic image colorization scheme using improved CycleGAN with skip connections, Multimedia Tools and Applications, Vol.80, pp.26465-26492 (2021)
  - (9) Phillip Isola, Jun-Yan Zhu, Tinghui Zhou and Alexei A. Efros: Image-to-Image Translation with Conditional Adversarial Networks, Computer Vision and Pattern Recognition, Vol.21, pp.1125-1134 (2018)
  - (10) Yihuai Liang, Dongho Lee, Yan Li and Byeong-Seok Shin: Unpaired medical image colorization using generative adversarial network, Multimedia Tools and Applications, Vol.81, pp.26669-26683 (2022)
  - (11) Bin Li, Yi Lu, Wei Pang & Huixin Xu: Image Colorization using CycleGAN with semantic and spatial rationality, Vol.82, pp.21641-21655 (2023)
  - (12) Yuxuan Xiao, Aiwen Jiang, Changhong Liu and Mingwen Wang: Single Image Colorization Via Modified Cyclegan, IEEE International Conference on Image Processing, 19212474 (2019)
  - (13) Haoyang Wang, Xiangqun Lu and Fang Deng: Improving CycleGAN for Image-to-Image Style Transfer by DenseNet, International Conference on Computers, Communications, and Systems (ICCCS), 21972105 (2022)
  - (14) Jheng-Wei Su, Hung-Kou Chu, Jia-Bin Huang: Instance-aware Image Colorization, Computer Vision and Pattern Recognition, pp.7968-7977 (2020)
  - (15) Yohei Kobayashi and Susumu Shiroyama: A Method for Transferring Color to Grayscale Images, Vol.50, No.5, pp. 769-775 (2005)
  - (16) Hitoshi Miyamoto, Takayo Ishii and Patrice Carbouneau: Development of a Colorization Algorithm for Monochrome Imagery of River Aerial Photographs by Deep Learning, Memoirs of Construction Engineering Research Institute Foundation, Vol.63, pp.89-92 (2021)
  - (17) Satoshi Iizuka, Edgar Simo-Serra and Hiroshi Ishikawa: Globally and Locally Consistent Image Completion, ACM Transactions on Graphics, Vol.36, Issue 4 (Proc. of SIGGRAPH2017), Article 107 (2017)
  - (18) Makoto Hirose, Miyu Ito and Hideki Kuma: Coloring 3D point cloud reflectance data of a cave using machine learning, IMEC2023, IM8-3 (2021)
  - (19) Ronneberger,O, Fischer P, Brox T: U-Net: Convolutional Networks for Biomedical Image Segmentation, International Conference on Medical image computing and computer-assisted intervention, pp.234-241 (2015)

# 臨時教員養成所卒業生の国家的評価に関する一考察—他の高等教育機関卒業生と比較して

## A Study on the National Evaluation of Graduates of Temporary Teacher Training Institute - Compared with Graduates of Other Institutions of Higher Education

鈴木 聡

Satoshi Suzuki

Keyword: Temporary Teacher Training Institutes (臨時教員養成所), Tokyo The First Temporary Teacher Training Institutes (東京第一臨時教員養成所), Rank and Decoration (叙位・叙勲)

### Abstract

Looking through the history of teacher training, we find descriptions of Temporary Teacher Training Institutes ( “Rinkyō” ) as being on the side of the line and having a strong complex because they were not treated as an independent profession even after graduation. However, to what extent is this true? This paper compares, analyzes, and examines the careers of eight individuals who were active in the same generation as Chōsaku SUZUKI who is my grandfather, and examines the differences in the evaluations of graduates of Temporary Teacher Training Institutes and graduates of other institutions. It should be noted that the evaluation criteria are based on the national evaluation criteria of Rank and Decoration.

### 1 はじめに

教員養成史の中で臨時教員養成所（臨教）は傍系的存在であり<sup>(1)</sup>、卒業後も一人前として扱ってもらえず<sup>(2)</sup>、コンプレックスが強い<sup>(3)</sup>等の記述が散見される。しかし、それは果たしてどこまで真実なのだろうか。

これまで筆者は祖父（鈴木長作（以下鈴木））の経歴を中心に調査を行ったが、鈴木の評価は決して低いものではない。しかし、それは鈴木に限定したもので、他の卒業生の評価は低かったのだろうか。そこで、本稿では鈴木履歴を基本とし、鈴木と同じ東京第一臨時教員養成所（東臨教）の卒業生で同時代に活躍した人物と他の機関の卒業生の履歴を比較・検討・分析することで、臨教の卒業生がどのように評価されていたのかについて考察したものである。なお、評価基準は筆者による私的なものではなく、国家による叙位叙勲を基準としたことをあらかじめ断っておく。

## 2 調査対象者

鈴木の叙位叙勲の評価を客観的に判断するには、鈴木と同じ学校の同窓生と、同時代をすごした人物を特定・調査し、詳細な履歴を入手・比較・検討・分析する必要がある。しかし、臨教自体が期間限定で設置された機関であること、さらに鈴木と同じ東臨教の卒業生と同時代に活躍した他機関卒業生を探し出し、その履歴を入手することは非常に困難である。幸い、今回は鈴木とほぼ同時代に活躍した濱林生之助、尾崎寅四郎、奥田愛正、岩野由紀夫、小川芳男、松村達雄、安良岡康作、そして由良君美の8名の履歴を入手できた。この中で濱林は鈴木との年齢差が18歳も離れた年上であるが、後に述べる小川の履歴と対照するためにあえて調査対象とした。尾崎と奥田の専門科目は、尾崎が社会科、奥田が数学科で、英語科である鈴木と異なるものの、同じ東臨教の卒業生であることから調査対象とした。年齢差は、尾崎は鈴木より3歳上、奥田は鈴木より2歳上である。岩野は鈴木と同年に東臨教英語科に入学・卒業した同級生である。ただし、年齢は鈴木が岩野よりも1歳上である。小川は鈴木よりも3歳下だが、専門科目は同じ英語科である。松村は鈴木よりも6歳下であるが、学歴・役職ともにエリートであり、専門科目は同じ英語科である。安良岡に関しては専門科目が国語科で、鈴木よりも12歳下だが、尾崎と同じ時期に東京学芸大学の教員であったこと、また出身地が埼玉県の熊谷市であることからあえて調査対象とした。由良は濱林よりも41歳下、鈴木と比較しても24歳下、一番年齢に近い安良岡よりも12歳下である。そのため、調査対象に含むべきか否か悩んだが、(1) 由良の没年が鈴木、小川、松村と同年の1990年であること、(2) 東大定年退官直後に東洋英和女学院大学に再就職したが、1年足らずで亡くなっているため在職中に亡くなった濱林の叙勲との対比が可能になること、(3) 東大教授になったものの、由良は東大以外の大学の学部、大学院の出身であることの三点を考慮し、あえて調査対象に含めた。なお、調査文献に関しては、濱林、尾崎、鈴木、小川、松村、由良の6名が国立公文書館所蔵の「叙位叙勲功績調書」内に記載されている履歴書に基づいているのに対して、奥田に関しては奥田のご令嬢である平田暉子氏の『父・奥田愛正追想録』（以降『追想録』）に記載されているものに限定されていること、岩野に関しては岩野自身が記した『東京市小石川区第六天町7番地改訂版』（以降『東京市小石川区』）の記載内容に、安良岡に関しては専修大学学会による『専修人文学論集』（以降『専修人文学』）で記載されている略歴書に基づいているために上記6名と比較し詳細さに欠けることを予め断っておく。また奥田の最終叙位と安良岡の叙位叙勲に関しては「叙位 叙勲-官報検索!」<https://search.kanpoo.jp/>で確認できたことも補足しておく。

## 2 九名の履歴

以下の表1は今回の調査対象者の生没年、学歴、最終学歴、専門分野、卒業時の年齢、初任地の学校の種類、移動先一覧、高等官への初任時の年齢、初叙位の年齢、その後の昇任時の年齢、最終叙位の年齢、公務員時代の最終職位、著作・論文数、定年後の勤務先、叙勲の種類、叙勲及び最終叙位時の年齢について覧にしたものである。以下この表1に従って、検討・分析を行っていく。

氏名	濱林生之助	尾崎脩四郎	奥田愛正	鈴木長作	岩野由岐夫	小川芳男	松村達雄	安良岡康作	由良君美
生没年	1887-1947	1902-1991	1903-1981	1905-1990	1906-2007	1908-1990	1911-1990	1917-2001	1929-1990
学歴	三重師範学校 新潟県高田師範学校 東京高等師範学校附設東京第一臨時教員養成所	鹿児島県立大島中学校 東京高等師範学校研究科中退	鹿児島県立大島中学校 東京医学専門学校	埼玉県立熊谷中学校 東京府立第四中学校	東京府立第四中学校	岡山巖	東京帝国大学	第二東京市立中学校 第一高等学校	学習院大学
最終学歴	広島高等師範学校	東京高等師範学校	東京高等師範学校附設東京第一臨時教員養成所	東京高等師範学校附設東京第一臨時教員養成所	東京高等師範学校附設東京第一臨時教員養成所	東京外国語学校	東京帝国大学大学院	東京帝国大学	慶応義塾大学大学院
専門分野	英語	地理	数学	英語	英語	英語	英語	国語	英語
卒業時の年齢	23歳	22歳	22歳	21歳	20歳	23歳	29歳	22歳	28歳
初任地の学校の種類	旧制中学校	尋常・高等小学校	旧制実業学校	旧制中学校	旧制中学校	旧制高等女学校	旧制私立大学	旧制師範学校	新制私立大学
赴任先(勤務先)一覧	鹿児島県立川内中学校	春日新田尋常・高等小学校	三重県立志摩水産学校	秋田県立秋田中学校	東京府立第四中学校	新潟県立高田高等女学校	明治大学予科	長野県立長野師範学校	慶応義塾大学
	福島県立福島中学校	岡山県立福島女子師範学校	鹿児島県立大島中学校	埼玉県立熊谷中学校	東京都立第四中学校	米沢高等工業学校助教	財団法人世界经济調査会英国経済研究室室長	東京第二師範学校女子部	東京大学教養学部教授
	小樽高等商業学校教授	鴨川尋常・高等小学校	鹿児島県立大島中学校校長兼安陵中学校校長	埼玉県立熊谷高等女学校	(新制)新宿区牛込第三中学校	東京外国語学校(助)教授	明治大学文学部教授	東京学芸大学教授	
	小樽経済専門学校教授	千葉県立長狭中学校	臨時北部南西諸島政庁文教部長	埼玉県立児玉高等女学校校長	(新制)新宿区落合第二中学校校長	東京外事専門学校教授	東京大学教養学部教授		
		千葉県立千葉女子師範学校	兼行政特別監査部長	埼玉県立春日部女子高等学校校長	(新制)世田谷区千歳中学校校長	東京外国語大学(助)教授			
		東京第一師範学校教授 東京学芸大学教授	奄美群島政府文教部長 琉球臨時中央政府文教局長 琉球政府文教局長 琉球大学理事 琉球生命 協栄生命	埼玉県立久喜高等女学校校長	(新制)大田区馬込中学校校長 (新制)練馬区立大泉中学校校長	東京外国語大学学長			
高等官七等への初任時の年齢	32歳	29歳	34歳	34歳		32歳	39歳		36歳
初叙位(従七位)時の年齢	32歳	29歳	34歳	34歳		32歳	39歳		36歳
高等官六等の年齢	35歳	31歳	36歳	37歳		35歳	41歳		38歳
正七位の年齢	35歳	31歳	36歳	37歳		35歳	41歳		38歳
高等官五等の年齢	37歳	33歳	39歳	39歳		37歳	43歳		41歳
従六位の年齢	37歳	33歳	39歳	40歳		37歳	43歳		41歳
正六位の年齢	39歳	37歳		45歳		38歳	46歳		43歳
高等官四等の年齢	39歳	37歳		48歳		39歳	46歳		43歳
従五位の年齢	42歳	49歳		50歳		43歳	50歳		47歳
正五位の年齢	47歳	54歳		55歳		49歳	55歳		52歳
高等官三等の年齢	48歳	49歳		50歳		45歳	50歳		47歳
従四位の年齢	52歳	59歳		85歳		54歳	60歳	84歳	57歳
正四位の年齢	57歳	89歳				60歳	79歳		61歳
高等官二等の年齢	55歳					53歳			
従三位の年齢	60					81歳			
公務員時の最終職位	小樽経済専門学校教授	東京学芸大学名誉教授		(新制)公立高等学校長	(新制)公立中学校長	東京外国語大学学長	東京大学名誉教授	東京学芸大学名誉教授	東京大学名誉教授
著作	44冊	13冊	—	2冊	5冊	102冊	17冊	14冊	31冊
論文等	255本	8本	—	0本	0本	—	30本	—	46本
公務員定年(退職)後の再就職先	なし(死亡のため)	聖徳短期大学講師	鹿児島県議会議員	誕生高等女学校副校長 東京成徳女子高校教諭	育英工業高等専門学校教員	京都外国語大学客員教授 神戸外国語大学学長	玉川大学教授	専修大学教授	東洋英和女学院大学
叙職の種類	勲三等瑞宝章	勲三等旭日中授章	勲五等瑞宝章	勲四等旭日小授章	勲五等瑞宝章	勲二等旭日重光章	勲三等旭日中授章	勲四等旭日小授章	勲三等瑞宝章
叙職時の年齢	58歳	88歳	72歳	75歳	88歳	71歳	73歳	84歳	61歳
最終叙位	従三位	正四位	従五位	従四位		従三位	正四位	従四位	正四位
叙位の授与形式	勲授	勲授	奏授	勲授		勲授	勲授	勲授	勲授

表1 濱林生之助、尾崎脩四郎、奥田愛正、鈴木長作、岩野由岐夫、小川芳男、松村達雄、安良岡作、由良君美の履歴対照表

### 3 生没年について

9名の生没年は濱林と安良岡の年齢差が30歳、一番若い由良の年齢差が42歳であることを除けばほぼ同時代人である。特に尾崎から松村の年齢差は9年で、没年もほぼ同時期である。あえて言うならば、尾崎、奥田、鈴木、岩野、小川、松村の6名の中で長寿だったのは岩野の101歳で、短命だったのは奥田の77歳である。

### 4 学歴と最終学歴

#### 4.1 濱林と尾崎の場合

学歴に関しては、濱林と尾崎の二名が師範学校（師範）卒である。師範を卒業後、濱林が広島高等師範学校（広高師）、尾崎は東臨教に進学している。このうち、濱林は師範卒業後、ストレートで広高師に進学したのに対し、尾崎は師範卒業後に、一度小学校の教員として勤務した後に休職、その後、東臨教に進学している。卒業後、濱林は中学校に赴任し、尾崎は岡山女子師範学校に赴任するが一年余りで休職し、東京高等師範学校（東高師）の研究科に進学している。当時、この研究科は臨教卒業生の進学先として考えられていた<sup>(9)</sup>のものである。なお、高等師範学校（高師）本科卒が進学するのは専攻科であり、ここを卒業すると、旧制高等学校（旧制高校）の教員になることができた<sup>(10)</sup>。尾崎の場合は東臨教卒だったために、専攻科には進学できず、研究科に進学したと考えられる。なお、研究科卒が尾崎のその後の教員人生において必ずしも優先されていたとは断言できない。実は、鈴木も東臨教の同級生で研究科進学者で鈴木と同じ県の公立高校長になった人物がいるが、鈴木よりも5年遅れて校長に就任していることが判明している<sup>(11)</sup>。尾崎の場合は研究科に進学はしたものの、二年生に進級して間もなく中退していることから、その後の経歴にマイナスになることはなかったとしても、有利に働いたと言い切れるかは疑問である。

#### 4.2 奥田・鈴木・岩野・小川の場合

奥田は旧制中学を卒業後、東京医学専門学校に入学したが、家庭の経済的な理由もあり、同校を退学し、東臨教に入学した。鈴木、岩野そして小川の三氏に関しては共に旧制中学を卒業後に、鈴木と岩野が東臨教に、小川が東京外国語学校（東外語）に進学している。実は、東外語は小川が入学する直前に四年制に移行<sup>(12)</sup>した。詳細は後述するが、この四年制への移行により、濱林の広高師本科卒と同等になった。逆に言えば、小川は四年制で入学しなかった場合は、鈴木や岩野と同様のスタートになっていた可能性も考えられる。

#### 4.3 松村・安良岡・由良の場合

松村に関しては国立公文書館の功績調書に記載されている学歴は学部と大学院（いずれも東京帝国大学（東帝大）のみで、それ以前の学歴に関しては不明である。ただし、大学院に関しては現在のように学歴として扱うのではなく、研究歴として扱うため、最終学歴としては認められていない。そのため、松村の最終学歴も学部卒となる

(注4参照)。安良岡は6名の中で旧制中学校、旧制第一高等学校(旧制一高)、東帝大に進学したエリートである。安良岡に関しては専修人文科学論叢に大まかな経歴は記載されているが、他の人物のように詳細な資料が不明であることから、正確なことは言い難いが、必ずしもこの経歴が有利に働いた可能性についてはそれほど高くはないと判断できる。そのように判断した根拠は由良の履歴である。由良の履歴は学部が学習院大学で、大学院は慶応大学と、東京大学と全く関係ないにもかかわらず、東京大学教養学部の助教授として採用され、後に東京大学教養学部教授に昇任している。これに対し、安良岡は一高、東帝大と当時の第一級のエリートだが、最終的には教員として東大には戻っていない。なお、東大をはじめとする旧帝国大学の人事に関してはかつての文部省は帝国大学卒業の履歴のないものは教授就任を認めない傾向があった。事例として、内藤湖南(秋田師範学校卒)が京都帝国大学教授に就任する際に、当時の文部省は孔子であっても官学の履歴がないものは認めないと言ったが、京都帝国大学初代文科大学長だった狩野亨吉が自身の進退をかけて内藤の京都帝国大学教授就任を文部省に認めさせた<sup>(13)</sup>ことがある。この件を機に国語学者の山田孝雄が東北帝国大学教授に就任<sup>(14)</sup>することが可能になったが、東帝大では長くこのような人事は行われてこなかった。実際、内藤と似たような経歴があったことで知られる東帝大の牧野富太郎<sup>(15)</sup>や鳥居龍蔵<sup>(16)</sup>の二人は実績はあったが牧野は講師で、鳥居は助教授でいずれも教授に昇任していない。このことから由良の時代から東大の教員採用の基準が必ずしも東大を卒業していることが絶対条件ではなくなり始めていた可能性は考えられる。

## 5 卒業後の最初の赴任先

9名の最初の赴任先としては濱林、鈴木と岩野が旧制中学校、奥田が実業学校、小川は旧制高等女学校、尾崎と安良岡は旧制師範学校である。松村と由良は前者が旧制、後者が新制という違いはあるものの、共に大学から開始している。濱林、奥田、鈴木と岩野は濱林が広高師、奥田、鈴木と岩野が東臨教という違いはあるものの、赴任先が旧制中学校というのは妥当である。このことは山田(2002)の「結局、適任校の指定は中学校を基本とし、それに成績の良いものには師範学校、成績の悪いものには高等女学校、実業校が加えられるという形式だったようである。」(P197-P198)とあることから判断できる。ここで興味深いのは尾崎と奥田と小川である。尾崎は、師範卒業後は高等小学校、東臨教を卒業後は旧制師範学校、研究科中退後は旧制中学校となっている。実は、臨教は高師と同様に師範学校の教員養成を担っているものの、中学校や高等女学校と比較すると、師範学校の教員として赴任している数は極めて少ない。しかも、山田(2002)によれば、尾崎の卒業時期と前後するが、大正13年当時で、師範学校の教員になっている割合は高等師範学校出身者が44.9%、臨時教員養成所出身者が7.2%、大学出身者が5.6%、その他が14.9%、検定試験合格者が27.4%<sup>(17)</sup>である。確かに師範学校の教員割合としては、大学出身者よりも若干多いものの全体のバランスとしては少数であることからわかる。このため、尾崎は東臨教時代の成績は優秀だったと考えられる。一方、奥田と小川の場合は、最初の赴任先としては奥田が実業学校で、小川が高等女学

校である。先述の山田（2002）の記述をそのまま解釈するならば、奥田と小川の在学中の成績があまり良くなかったものと考えられるが、山田(2002)の述べた例は広高師のものであり、学校の種類としては高師も外国語学校も同じ専門学校ではあるものの、小川の東外語のケースは該当しないと考えられる。その根拠として、小川は高等女学校の次の赴任先は旧制実業専門学校だったこと、さらにその後の活躍を見ても決して小川の能力が劣っていたとは考えられない。おそらく、東外語の主たる設置目的が高師のように教員養成にはなかったことにより、赴任先が高等女学校であったものと考えられる。筆者がこのように考えるその根拠の一つに、小川（1979）による以下の記述がある。

昭和六年までは高等師範学校の卒業生の初任給は百円であったが、政府の割減俸政策で九十円となった。私と同時に赴任した広島高等師範出身の野村喜代左エ門氏は、赴任と同時に九十円の支給の辞令をもらった。私も当然九十円の月給を貰えると思っていたところ、平松周治校長が私を校長室に呼んで「君の方は当分八十円で我慢してくれ」といわれた。一中略一結局、教員免許状取得と同時に九十円にするということで妥協し、九月から九十円の辞令をもらった。高師の卒業生は、卒業と同時に教員免許状がもらえるが、教員養成学校でない外語は、教員志望者は卒業と同時に文部省に申請し、免許状をもらうことになっていた。（以上小川芳男『私はこうして英語を学んだ』PP88-89, TBSブリタニカ, 1979)

このことから、高等師範学校とは異なり赴任先も差をつけられていた可能性が考えられる。もっとも、この時代に高等女学校が旧制中学よりも低くみられていたのは小川（1979）の以下の記述からも確認できる。

「女学校は中学より一段低いと思われていた当時のことである。「女学校だっていいじゃないかと友が言う。それを言うなよ 寂くなるから」などと石川啄木ばりの歌などをつくっていたところを見ると、何となく劣等感を抱いていたのだろう。しかしいくら寂しがっても現実はどうすることもできず、自分で毎日の生活が不愉快になるだけである。」（小川芳男『私はこうして英語を学んだ』P92, TBSブリタニカ, 1979)

これに反し、奥田の場合は筆者が現在住んでいる三重県の三重県立志摩水産学校（(水産学校)現三重県立水産高等学校）という実業学校が初任地である。これを山田(2002)の記述のままとれば、奥田の東臨教時代の成績はあまりすぐれなかったということになる。しかし、奥田の教え子の晨原(2017)<sup>(18)</sup>によれば、「この、龍野先生とともに大島中学再建の一翼を担ったのが、奥田愛正先生である。前述の「郷土の先人に学ぶ」によれば、奥田先生は、明治36年大和村大棚に生まれる。大棚尋常小学校を卒業後、旧制大島中学へ進学する。大棚校区から大島中学への進学は初めての快挙だった。大島中学でも成績優秀で、特に数学と理科の成績は抜群だった。また、当時の

大島中学の運動会は応援団や多彩な種目で多くの観客でにぎわう行事だった。そこで愛正選手は、大股で跳躍するようなダイナミックな走法で会場をわかし、いつしか「愛正走り」と後世まで語り草になった。その後、東京医学専門学校に進学するが、家の事情で東京高等師範学校へ進み、大正14年卒業、水産学校の数学教師となる。当時、旧制大島中学の再建のためには、郷土愛・教育愛の深い教師が必要だと考えた龍野校長は、何度も三重まで出向き、奥田先生に「愛正、島に帰ってこい。二人で大島中学を再建しよう。」と母校で教壇に立つことを説得する。この熱意に心動かされ、奥田先生は大正14年12月に大島中学に転勤する。奥田先生の授業は、明瞭で熱気にあふれ、誰一人私語をする者はいなかったという。そして、進路指導担当として、当時苦学生の多い中、夜な夜な受験生の家を回り、激励し、時には私的に学資の面倒を見てくれることもあったという。また、当時の大島中学の名物行事である立神往復遠泳には、先頭に立って生徒らと泳いでいたという。まさに熱血先生で、生徒たちは、尊敬信頼の気持ちを込めて「愛正ムィー（ムィーは兄の意味）」と呼んでおり、さらに「この熱血指導で大島中学は県下でも5本の指に数えられる有名中学へ変貌していったのである。」とあることから、決して東臨教在籍中の成績が悪かったとも思えないし、よく言われる卒業後も一人前に扱ってもらえず、コンプレックスが強いという印象を全く受けない。事実、奥田は東臨教在籍中は給費学生であり、私費学生ではない<sup>(19)</sup>。また、今回の調査対象者である奥田以外の東臨教出身の尾崎、鈴木、岩野の全員が給費学生<sup>(20)</sup>であり、私費学生ではない。当時の臨時教員養成所の学生は給費学生と私費学生が存在しており、給費学生は全体の70%程度、私費学生は30%程度である。なお、この給費と私費は年度の成績により入れ替わりが存在する<sup>(21)</sup>。つまり、入学時に私費学生であっても、入学後の成績が悪ければよければ、給費学生になるし、その反対もある<sup>(22)</sup>ということである。残念ながら、広島高等師範学校・第二臨時教員養成所一覧』には在学学生及び卒業生に関する給費・私費別の記載はない。そのため、広島を基に調査した山田(2002)は、この点に関する記載がない。松村の場合は大学入学以前の記録がないため詳細は不明だが、学部卒業が27歳、大学院修了が29歳で修了しており、表1を見るとわかるが、就職時の年齢も以下の由良を含む他の8人と比較しても圧倒的に遅い<sup>(23)</sup>。安良岡に関しては師範学校への大学出身者が多くなりつつある時代<sup>(24)</sup>ではあったものの、師範学校の教員輩出では依然と高師が強かった。そのため、大学卒業者が師範の教員になる割合は高師よりも少なかったが、その中でも安良岡が師範学校教員になれたのは安良岡が東帝大卒だったためと考えられる。由良に関しては、これまでに述べられた諸氏と異なり、唯一新しい学制での卒業である。そのため、単純に比較することはできないが、最初の就職が慶応大学大学院を修了後になっている。修了後も最初に就職したのが母校の慶応大学である。

## 6 その後の移動先

次に調査対象者の初任地からの移動先についてみていくことにする。濱林は鹿児島県の川内中学から福島県の福島中学に移動した後は、実業専門学校である小樽高等商業学校に移動し、そのまま終焉を迎えた。小川は旧制高

田高等女学校から実業専門学校である米沢高等工業学校に転出した後は、専門学校であり、母校である東外語に戻り、そのまま定年まで勤務している。松村は明治大学予科教授に採用されるまで財団法人世界経済調査会英国経済研究部研究員として2年間勤務していた<sup>(25)</sup>が、その期間を除けば明治大学で予科講師、教授及び文学部教授として約7年半を過ごした。そして明治大学後は、松村は母校東京大学の教養学部の教員として赴任し、そのまま定年まで勤務した。安良岡は長野師範学校から東京第二師範学校に移動した後は、その後継機関である東京学芸大学で定年まで勤務した。由良も、慶応大学から移動したのは東京大学教養学部のみである。奥田、鈴木、岩野の場合は、途中まで濱林、小川、安良岡に似ていたが、戦後の制度変更に伴い移動先が多くなった。奥田は、先述したように東臨教を卒業後は水産学校を経て、母校の鹿児島県立大島中学校に赴任し、そのまま大島中学校長になっている。そして、戦後は奄美大島が日本と分断されたこともあり、教育行政に関与し、琉球大学の理事を最後に一般企業（琉球生命及び協栄生命）に就職している。退職後は県会議員に出馬、当選しやはり教育行政に尽力している。鈴木は東臨教を卒業後は秋田県立秋田中学に赴任したが、その後の移動先は埼玉県立熊谷中学校だけで新学制で校長になるまで移動しなかった。その理由は鈴木は埼玉県出身であり、熊谷中学校は母校だったからである。そのため、教諭として勤務したのはあくまでも秋田中学と熊谷中学の2校だけであり、その意味では、濱林や小川のように移動数自体は決して多くはない。移動数が多くなったのはあくまでも、校長職以降である。この鈴木と経歴が似ているのが岩野である。岩野も鈴木と同様に東臨教卒業後は東京府立第四中学校（四中）に赴任している。鈴木と異なるのは、この四中が岩野の母校であったということである。奥田も、鈴木も母校に赴任しているが、最初から母校に赴任というのは珍しい。岩野はその後、学制が変更されるまで、四中に在籍し、学制が新制になった時に、新制高校の戸山高校ではなく、新制区立中学校に教務主任として移動し、その後教頭を経て区立中学四校の校長になった。そして今回の対象者の中で、最も特徴的な経歴を持っているのが尾崎である。尾崎は小学校から師範学校を経て再び小学校に勤務した後に、旧制中学に移動し、再度師範学校に移動し、最終的に東京第一師範学校（第一師範）に移動後、そのまま安良岡と同様後継の東京学芸大学に定年まで勤務をしている。このことから、尾崎は9名中で一番上昇志向が強い人物であったと考えられる。

## 7 高等官任官と叙位

次に高等官への就任と初叙位について検討していくことにする。なお、この表1の中で岩野、安良岡に関する詳細な資料が不足しているので、ここからは岩野、安良岡を除く7名が調査対象となる。表1を見ると濱林と小川の高等官への任官と初叙位の年齢が全く同じであり、鈴木が濱林、小川と比較すると2年遅れていること、また尾崎は高等官への任官と初叙位がこの中で最初に行われたことがわかる。同時に、鈴木と奥田は任官と叙位が同年齢時で行われている。ただし、昇任に関しては、奥田の方が鈴木よりも1年早い点も注目に値する。一方、今回の調査対象者中で高等官への就任が遅かったのが松村である。また、今回の調査対象者中で非常に興味深いのが、濱林と小川

である。この二名の年齢差は21歳もあるにもかかわらず、ほぼ同じ年齢時に昇任しているのである。これに対し、鈴木の場合は濱林と小川と比較すると初任を含め全てにおいて2年遅れで昇任していることがわかる。では、なぜ2年遅れなのか。実は、濱林と小川はともに4年制の広高師（濱林）と東外語（小川）を卒業しているのに対し、鈴木の場合は東高師の附設ではあるものの、2年制の東臨教卒である。そのため、4年制出身の濱林や小川と比較すると2年分遅れて昇任という形となっているものと考えられる。尾崎の場合はこの四名の中で高等官への任官も初叙位も確かに一番早い。しかし、表1を見るとわかるが、尾崎の従五位及び正五位への昇任年齢は鈴木の場合とほぼ同年齢である。尾崎の場合は勤務先である第一師範が途中で中等教育機関から高等教育機関に制度変更<sup>(26)</sup>されたこともあり、最終の叙位は正四位になったが、これは中等教育機関の教員だった鈴木の場合の従四位の一段階上である。松村と由良は、最初に勤務した学校がともに私学(前者は明治大学、後者は慶応大学)であった。そのため、東京大学に採用されるにあたり、官位官等がなかったため、高等官としては最低の高等官七等、叙従七位相当から開始されたものと考えられる。ここで、筆者が他の五名の場合と異なり、松村の場合は「推定される」とした理由は、国立公文書館の記録簿によるものである。実は、松村が東京大学に着任した昭和25(1950)年の5月に「人事院規則8-1の改正により官の級別廃止」が行われたのである。これにより、それまで発令されていた官位官等の発令が行われなくなり、同年3月に松村が辞令を受けた時は、「高等官七等 従七位」ではなく、「文部教官二級」という辞令に変更されたのである。ただし、今でも叙位叙勲の場合はその人物のかつての官位と官等から判断するため、人事局が該当する箇所から何年何月何日に高等官何等、何位相当と計算する必要があり、この記録簿には、推定で全てが記録されている。そのため、一覧表及びこの文章にも松村の場合は全て推定での判断となる。その結果、最終的には松村の官等と叙位は尾崎と同じ高等官三等正四位となっている。この点に関しては由良の経緯も松村と同様のため官位官等も松村と同じである。一方、濱林や小川は尾崎や松村や由良よりも一段階上の高等官二等従三位になっている。しかも、松村と由良は濱林や小川のように旧制専門学校系の大学ではなく、旧制帝大の頂点の東大教授である。それにも関わらず、叙位は濱林より下で、叙位叙勲では小川より下、旧制師範学校から昇格した東京学芸大学教授だった尾崎とは全く同じ叙位叙勲になっている。この差は何によるのだろうか。

考えられる理由は二点ある。一点目は学歴である。尾崎は東高師の研究科に進学したものの、中退をしている。この研究科は先述したように臨教卒業生の進学先になっており、本科卒業者が進学した専攻科とは性質が異なるものである。尾崎も研究科を卒業していれば高師本科卒と同等扱いになり、濱林や小川と同等の位階になった可能性もある。しかし、歴に関して判断するなら、松村は学部も大学院も東大であり、尾崎よりもはるかに高学歴である。由良に関しては出身の大学・大学院は私学であるが、勤務先の大学は松村と同じ東京大学で、尾崎の勤務校だった東京学芸大学よりも格上である。その松村と由良でさえ、尾崎と同じ叙位叙勲であることから、仮に尾崎が研究科を卒業していたとしても、濱林や小川と同じ位階になる可能性は考えられない。二点目は役職である。尾崎は学会の会長経験者であるが、濱林や小川のように学内での重要役職（濱林は校長事務取扱、小川は学

長)を歴任した形跡が功績調査に記載されていない。また、松村と由良も学内委員等の記録はあるものの、濱林や小川のような役職に就任した記録はない。そのため、尾崎、松村と由良は濱林や小川よりも一段階下の位階になった可能性が考えられる。ただし、上記二点が理由だとしても納得できない場合も存在する。それは安良岡である。安良岡は確かに松村と比較して学歴や勤務校において全てにおいて見劣りするのとは納得できるが、同じ勤務先の尾崎の叙位叙勲と比較すると全てにおいて一段階低い評価である。しかし、学歴に関しては、尾崎の師範一東臨教一東高師研究科中退に対し、安良岡は旧制中学校一旧制一高一東帝大と遥かに上である。しかも最終的な勤務先は尾崎と同じ東京学芸大学で、著書論文数も尾崎よりも遥に多い。以上の点から判断すると、安良岡が尾崎よりも低い評価になったのは役職が一番影響している可能性が考えられる。事実、専修大学における安良岡に関する記録では安良岡は学長や校長事務取扱といった学内の要職は勿論、学会の会長や副会長の記載がないからである。なお、「校長事務取扱」という言葉は一般的には聞きなれない言葉かもしれないが、これは何らかの理由で校長が不在時に校長の代理として校長業務を担当する、事実上校長と同じ立場である。実際、濱林の場合は小樽経済専門学校の校長事務取扱に任命されたときに高等官二等になり、叙位も正四位になっている。国立公文書館の資料によれば、小川も東京外国語大学の学長に任命された時に濱林と同じ高等官二等、叙位も正四位と記載されている。ただし、叙勲に関しては、濱林は在職中に亡くなったのに対し、小川は定年退職後も社会的貢献が大きかったことから、濱林は勲三等瑞宝章であるのに対し、小川はそれより上位の勲二等旭日重光章が授与されたものと考えられる。もしも、濱林が、長生きをして小川と同じだけの業績であれば、小川と全く同じ叙勲をされた可能性も考えられる。なお、表1には濱林も小川も最終叙位として従三位が記載されているが、これは死後に贈呈される死後叙位であり、生前に持っていた官位の1階級特進として与えられるものである。尾崎は学会の会長はしているものの、第一師範の時に「校長事務取扱」や東京学芸大学で「学長」を経験していない。松村や由良の場合も尾崎と同様に濱林や小川のように校長事務取扱や学長経験はしていないが、東京大学の教授である。そのため、尾崎と松村は同格扱いとなり、お互い在职中は高等官三等従四位になったものと考えられる。なお、叙位に関してだが、尾崎と松村は正四位になっていることから、最終的に高等官二等相当として扱われたと考えられる。ただし、この正四位という位階は高等官二等としては一番下であることも忘れてはならない。実は濱林、小川の表から判断すると、高等官二等になった直後の位階が正四位であり、高等官二等の上位の位階に濱林、小川からも判断できるように従三位が存在するからである。安良岡と全く同じ叙位叙勲だった鈴木の場合は、戦後校長になる前に「校長事務取扱」になっている。さらに、鈴木の場合は新制高校ではあるが校長に昇任し、県の学会の会長・副会長だけでなく、全国レベルの学会の副会長を経験している。そのため、尾崎、松村と比較すると、鈴木が1段階下の叙位叙勲になったものと想定される。由良の叙位叙勲は退官後の死後叙位叙勲であったため、一段階下になったものと考えられる。安良岡の場合は詳細な資料がないため、断定出来ないが、研究業績はあるものの、学内外での要職経験がなかったためにすべてにおいて尾崎よりも1段階下になったことから、研究実績はないが教育実績のある鈴木と全

く同じ叙位叙勲の評価になったものと考えられる。なお、鈴木と安良岡の現役時の最終官等は高等官三等正五位である。このように言うと、一介の公立高等学校長の官等が高等官三等ということに疑問を持つ人もいるだろう。確かに、勅令第7号 公立学校職員待遇官等等級令第一表<sup>(27)</sup>によれば、旧制中学校校長の最高官位は高等官四等である。事実、鈴木に関する国立公文書館の叙位審査表でも高等官四等という表記は見ることができるが、高等官三等という記載はなかった。しかし、表1にあるように鈴木、安良岡を除く濱林、尾崎、小川、松村、由良の履歴書から判断すると、従五位及び正五位(場合によっては従四位)までは高等官三等の官位として授与されていることが確認できる。勿論、鈴木は旧制中学校長の地位を踏襲しているので、理屈的に言えば、最高官等は高等官四等ということになる。しかし、本人の功績調書によれば「(推定)正五位」の記載があることから、実質的にあ高等官三等待遇として判断され、死後に1階級特進して従四位となったものと判断することができる。

## 8 定年退官後

退官後については、残念ながら濱林は在職中に亡くなったために再就職はしていない。尾崎に関しては功績調書では聖徳大学講師だけになっているが、関連文書では立正大学教授や聖徳大学短期大学部教授を歴任した<sup>(28)</sup>との記述もある。ただし、本稿では国立公文書館の資料に基づいて作成したため、この教授としての記述に関しては敢えて割愛した。鈴木は、定年退官後に越生高校の副校長及び東京成徳学園高校の教諭を歴任した。小川は京都外国語大学教授や神田外国大学学長を歴任した。また松村は玉川大学に、安良岡は専修大学教授を、由良は東洋英和女子大学教授にそれぞれ歴任した。このことから、在職中死亡した濱林を除き全員何らかの再就職をしている。特に、尾崎、松村と安良岡は共に私大の教員になっていることから、この三名の評価の差は松村の学歴と勤務先を除けば学内外での要職経験者か否かの差であると考えられる。

## 9 まとめ

鈴木は学歴的に一番高い松村と叙勲においては二段階、叙位においては一段階下、松村と同じ東大教授だった由良とは叙位叙勲のすべてにおいて一段階下だが、学歴に二番目に高い安良岡とは全く同一の評価であったことは注目に値する。同時に、鈴木の場合は、実現はしなかったものの、校長就任直前に群馬大学から教授就任の要請があった。もしも、この時に群馬大学に移動していれば、尾崎と全く同じ評価になった可能性も否定できない。また、濱林も在職中に死亡していなければ、小川と全く同じ評価の可能性も考えられた。以上のから判断すると、高等官任官のスタート時は学歴だけでなく、職歴も換算しているが、最終的に到達する役職名が大きく影響しているだけでなく、在職時の能力による適正な評価もされていると言えるだろう。つまり、臨教卒という肩書は鈴木と尾崎そして奥田の3名の件からもわかるように、決してマイナスには作用していないこと、「卒業後も一人前に扱ってもらえない」とか「コンプレックスが強い」というのは、あくまでも個人的なものによる可能性が高い。事

実、奥田の『追想録』を見ると、多くの後輩・卒業生から慕われていること、扉に「愛正(唱)歌」が掲載されていること、さらに大島中学の後継機関である大島高等学校の正門に龍野校長と奥田の胸像が建てられている点から判断しても「卒業後も一人前に扱ってもらえない」とか「コンプレックスが強い」とは一切感じられない。また、岩野に関しても戸山高校同窓会や岩野の著書から判断しても、否定的な扱いをされていたとは到底考えられない。近年は、私大の教授<sup>(29)</sup>だけでなく、旧帝大の京都大学の名誉教授であっても、位階は鈴木と同じ従四位で、叙勲は鈴木よりも一段階低い瑞宝小綬章<sup>(30)</sup>であることも珍しくない。われわれはつい学歴による差別をしてしまいがちであるが、やはり個人を評価するのは学歴でなく、能力に重点を評価すべきであることを今回の調査結果を通じて再認識をする必要があるものと感じさせられた次第である。

## 注

- (1) 竹中(2011)に「なお、旧制度下における学校体系を正系と傍系に分けて捉えるならば(江利川, 2006), 教員養成の歴史において臨教は傍系みられる」とある。(竹中龍範著「英語教員養成史における第一次臨時教員養成所—第五臨時教員養成所の場合—」P29, 『日本英語教育史学会研究』第26号, 日本英語教育史学会 2011)
- (2) 竹中龍範著「英語教員養成史における第一次臨時教員養成所—第五臨時教員養成の場合—」P52 注4 『日本英語教育史学会研究』第26号, 日本英語教育史学会, 2011
- (3) 竹中(2011)に「第二次臨教時代の卒業生と思われるが、その先生に教わった旧制中学生からは「中学時代の先生に臨教出身の先生がおられたが、やはりコンプレックスを持っておられたな。」との談話が得られている。」とある。「英語教員養成史における第一次臨時教員養成所—第五臨時教員養成所の場合—」, P49, 『日本英語教育史学会研究』第26号, 日本英語教育史学会, 2011
- (4) 国立公文書館にから取り寄せた『平成2年死亡者叙位・叙勲 第114冊 A221号』に記載されている功績調書には「昭和一三年東京帝国大学文学部英吉利文学科を卒業し、同年四月より昭和一五年三月まで同大学大学院に在籍ののち…」とあることから、現在の感覚では修士課程に在学していたのではと考えられる。しかし、文部科学省の「大学院設置基準の制定等」([https://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/others/detail/1318384.htm](https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318384.htm))によれば、「我が国の新しい大学院制度は、戦後の新学制の制定に際して、旧来の制度を改めて発足した。旧制の大学院は、学部における研究科の総合体であって、スクーリングよりは学部卒業者が研究に従事する場として位置付けられた。」とあることから、学歴としてはあくまでも、「東京帝国大学文学部英吉利文学科卒業」となる。事実、叙位審査表に記載されている松村の最終学歴は先述した「東京帝国大学文学部英吉利文学科卒業」として記載されている。
- (5) 通常正五位は高等官四等の位階であるが、小川の場合は能力が高かったことから先に「官等の方が上がり、位階は追陞されたものと考えられる。

(6) 通常正四位は高等官三等の位階であるが、濱林の場合は能力が高かったことから先に 官等の方が上がり、位階は追陞されたものと考えられる。

(7) 鈴木 of 著作は文教書房から出版された『Jack and Betty 英語自習書』と久喜高等学校校長在職時に卒業生に贈った『画龍点睛—校長ノートより』の2冊だけであるが、前著は鈴木 of 従兄 of 出版社が創業したばかりということで、実質的な著者は鈴木であるものの、鈴木 of 従兄 of 名前である鈴木義三郎名義で出版されたため、正式な著作とは言えない。また、後著は自分の学校 of 卒業生だけを対象に配布したことから、これも正式な著作とは認めがたい。

(8) Wikipediaには立正大学教授、聖徳大学短期大学部教授とあり、次山信男著(1992)にも「その後も、立正大学、聖徳短大で社会科教育学 of 講義を続けられた」(P1, 『学芸地理』所収)との記述はあるものの役職名は記載されていない。これに対し、国立公文書館 of 資料によれば、退職後 of 履歴としては「聖徳短期大学講師」と記載されていることから、本稿では国立公文書館 of 記載を優先した。

(9) 国立国会図書館近代デジタルライブラリー所蔵『東京高等師範学校・第一臨時教員養成所一覽 自大正14年4月～至大正15年3月』(1926)によれば、研究科と専攻科 of 入学資格条件は以下のようになっている。

「第三十一條 研究科

生徒ハ本校卒業生中ヨリ学校長之ヲ選抜シ文部大臣ノ認可ヲ經テ入学セシム

ルモノトス

学校長ハ前項ノ外授業上差支ナキ場合ニ於テ左ノ資格ヲ有スルモノニ就キ特

ニ適当ト認ムルモノニ限り入学セシムルコトヲ得

一 内外国ニ於ケル官公私立ノ高等ナル学校ノ卒業生

ニ 多年教職ニ従事シ相当ノ学識経験ノアル者」 (PP45-46)

—中略—

「第三十七條 専攻科

生徒ハ左ノ資格ヲ有スル者ニ就キ学校長ノ特ニ適当ト認ニムル者ニ限り入

学セシム

一 本校及ビ廣島高等師範学校本科専修科卒業生

二 内外国ニ於ケル官公私立ノ高等ナル学校ノ卒業生

三 多年教職ニ従事シ相当ノ学識経験ノアル者」 (PP46-47)

(10) 国立国会図書館近代デジタルライブラリー所蔵『東京高等師範学校第一臨時教員養成所一覽 自大正13年4月至大正14年3月』によれば、高等師範学校 of 専攻科を修了すれば無試験で高等学校教員になれることが記されている。

「九 高等学校教員規程ニヨル無試験検定ヲ受クルコトヲ得ルモノノ指定抄 大正八年十二月二十五日文部省告示第二百七十四号號 大正八年文部省令第十號高等学校教員規程第十條ニ依リ左記ノ者ハ頭書ノ学科目ニ関シ無試験検定ヲ受クルコトヲ得—中略—英語（中略）東京高等師範学校専攻科元英語部卒業者但シ高等師範学校本科卒業者ニシテ師範学校中学校高等女学校英語科教員免許状ヲ有スル者（下略）」（P48-P50）

(11) 鈴木と同年に東臨教を卒業し、卒業後に研究科に進学した人物に桜井伝三がいる。桜井は鈴木と同様に埼玉県の公立高校長になった。そこで、鈴木が校長になった昭和28年から退職して数年経た昭和42年までの大蔵省印刷局の『職員録』を使用して桜井が鈴木と同年に校長に就任をしていた可能性があるかどうかを調査を行った結果、桜井が校長に就任したのは鈴木の5年遅れた昭和33年であることが判明した。同時に、昭和39年版を最後に『職員録』に掲載されていない。

(12) 小川(1979)に「私が外語に入学した昭和二年は、外語が四年制になった年で、私はその第一回生である。」(P34)と書かれている。

(13) しかし京都の東洋学はぜひ東京の学風に雷同しない独自のものにしたいという話が、教授会で出、桑原隲蔵といっしょに内藤湖南も招こうという話になった。だが、官学の経歴のないものをすぐに教授ということは法制局では認めず、「たとえ孔子様のような人物であろうとも」だめだと言われた、という。この時、一見自由主義者であった谷本富博士が、文部省の意見を支持して湖南を取ることに反対すると、狩野亨吉は、「内藤を取らぬならおれもやめる」といって、谷本に二の句を尽かせなかった。（青江舜二郎著『竜の星座 - 内藤湖南のアジア的生涯』PP216-217, 中公文庫, 1980）

(14) 佐藤喜代治に「大正一二年、東北帝国大学に法文学部が創設され、大正一四年、講師として赴任、国文学第一講座（国語学）を担当した。講師として講座を担当するのは異例であるが、東大に先例があり、それに準じたものという。昭和二年、教授に任ぜられた。」（『日本語学叢書 日本語学者列伝』P107、明治書院、1997）とある。ただし、この文の中の「東大に先例があり」とあるが、これは上記13で述べた京都帝国大学の内藤の間違い。

(15) 牧野富太郎著『牧野富太郎自叙伝』, PP242-260講談社学術文庫, 講談社, 2004

(16) 鳥居龍蔵著『ある老学徒の手記』, PP382-387岩波文庫, 岩波書店, 2013

(17) 山田浩之著『教師の歴忍社会学』, P87, 晃洋書房, 2002

(18) <http://anryoukai.com/27kaisotu>

(19) 『東京高等師範学校・第一臨時教員養成所一覧 自大正十三年四月至十四年三月』で奥田は数学科二年に在籍しており、給費学生であることが確認できた。

(20) 『東京高等師範学校・第一臨時教員養成所一覧 自昭和二年四月至三年三月』で全員が給費学生として卒業しているのが確認できた。

(21) 『東京高等師範学校・第一臨時教員養成所一覧 自大正十一年四月至十二年三月』は臨教の一期生である。

この入学者の中に松川昇太郎がいるが、入学時の記録では私費生となっているが、『東京高等師範学校・第一臨時教員養成所一覧 自大正十三年四月至十四年三月』の卒業名簿では給費生として記録されている。

(22) 『東京高等師範学校・第一臨時教員養成所一覧 自大正十一年四月至十二年三月』では英語科入学者は35名中21名が給費生で残りが私費生である。このうち、卒業者数は29名で、私費生は7名である。単純に見れば給費生がそのまま残り、私費生が退学したように思えるが、実際には給費生の退学者が3名いる。このことから、給費生、私費生にかかわらず、卒業するのはかなり大変だったことがわかる。

(23) 松村以外の五人の就職時の平均年齢は22歳である。

(24) 山田(2002)に「師範学校では高師卒業者が明治期から大正期にほぼ五〇%前後を占めており、昭和期になるとわずかに減少して四〇%程度になっていたが、ほぼ一貫して高師卒業者半数近くを占めていたといっていだろう。その一方で、大学卒業者は大正後期までごくわずかでしかなく、その比率は二%程度にすぎなかった。昭和期にはいつから、大学卒業者の比率は急激に上昇するが、それでもわずかに二〇%程度を占めるにすぎなかった。」(P86)とある。安良岡が東京帝大を卒業したのは昭和14年であり、山田(2002)がP87に示した表によれば、昭和14年における高師卒業者が師範学校の教員として占める割合は42.8%であり、大学卒業者の占める割合が20.9%となっている。なお、安良岡はこの昭和14年に師範学校の教員となっている。

(25) 国立公文書館の『平成2年死亡者叙位・叙勲 第114冊 A221号』に記載されている履歴書によれば、松村は昭和19年6月に明治大学予科講師の嘱託を解かれた直後の7月に財団法人世界経済調査会英国経済研究部研究員(世界経済研究員)として採用されているが、明治大学予科教授になった昭和21年4月から1月に世界経済研究員を辞任している。

(26) 文部科学省のHP([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/others/detail/1318088.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318088.htm))に以下の記述がある。

師範教育令改正(抄) (昭和十八年三月八日勅令第百九号)

## 第一章

第一条 師範学校ハ皇国ノ道ニ則リテ国民学校教員タルベキ者ノ錬成ヲ為 スヲ以テ目的トス

第二条 師範学校ハ官立トス

第三条 師範学校ニ男子部及女子部ヲ置ク但シ土地ノ情况ニ依リ男子部又ハ女子部ノミヲ置クコトヲ得各部ニ本科及予科ヲ置ク但シ土地ノ情况ニ依リ本科ノミヲ置クコトヲ得

第四条 本科ノ修業年限ハ三年トシ予科ノ修業年限ハ二年トス

第五条 本科ニ入学スルコトヲ得ル者ハ当該学校予科ヲ修了シタル者、中学校若ハ高等女学校ヲ卒業シタル者又ハ文部大臣ノ定ムル所ニ依リ之ト同等以上ノ学力アリト認めラレタル者トス

予科ニ入学スルコトヲ得ル者ハ国民学校高等科ヲ修了シタル者又ハ文部大臣ノ定ムル所ニ依リ之ト同等以上ノ

学力アリト認めラレタル者トス

第六条 師範学校ノ編制、教科、教授訓練、教科用図書、生徒ノ入学、退学、懲戒、学資ノ給与及卒業後ノ服務等ニ関スル規程ハ文部大臣之ヲ定ム

第七条 師範学校ニ於テハ授業料ヲ徴収セズ

第八条 師範学校ニハ師範学校ヲ卒業シタル者ノ為ニ研究科ヲ置クコトヲ得 研究科ニ関スル規程ハ文部大臣之ヲ定ム

第九条 師範学校ニ附属国民学校ヲ置ク 師範学校ニ附属幼稚園ヲ置クコトヲ得

特別ノ事情アル場合ニ於テハ国民学校ヲ以テ附属国民学校ニ代用スルコトヲ得

第十条 国民学校令第一条乃至第四条、第五条第一項及第三項、第六条、第七條、第十四條並ニ第二十条ノ規定ハ附属国民学校ニ之ヲ準用ス

幼稚園令第一条、第六条及第十三條ノ規定並ニ国民学校令第二十条ノ規定ハ附属幼稚園ニ之ヲ準用ス

第十一条 附属国民学校ノ児童ノ入学及退学、授業料等ニ関スル規程並ニ幼稚園ノ幼児ノ入園及退園、保育資料等ニ関スル規程ハ文部大臣之ヲ定ム

この改正により、従来は中学校、高等女学校、実業学校と同じ中等教育機関から高師と同じ高等教育機関へ昇格した。

(27) 勅令第7号 公立学校職員待遇官等等級令

公立学校職員ニシテ奏任官ノ待遇ヲ受クルモノノ官等ハ別表第一表ニヨル一中略一高等官官等俸給令第2条第3条第2項及第5条第1項ノ規定ハ奏任官ノ待遇ヲ受クル公立学校職員ノ任免及叙等ニ之ヲ準用ス一以下略。

第一表

実業学校	高等女学校	中学校	師範学校	実業専門学校	専門学校	
				教授	学校長	三等待遇 高等官

学校長		同上	同上	四等待遇	高等官
教諭	同上	教諭	同上	五等待遇	高等官
同上	同上	同上	同上	六等待遇	高等官
同上	同上	同上	同上	七等待遇	高等官
同上	同上	同上	同上	八等待遇	高等官

以前の中学校教員の肩書はこの表からもわかるように「教諭」で、校長に就任しなければ、最高でも高等官五等までである。そのため、鈴木はこの表に則ると最高でも高等官四等までということになる。一方、尾崎の場合は師範学校が高等師範学校と同じ実業専門学校に昇格したことで、肩書は「教授」になり、高等官三等まで昇任できるようになった。実際、尾崎は昭和22(1942)年に「第一師範学校教授」に昇任している。なお、参考までに以下に判任官の給与体系を扱った第二表も掲載しておく。

第二表

五拾圓以上	判任官 一等待遇
-------	-------------

未満 月俸四拾圓以上五拾圓	判任官 二等待遇
満 月俸三拾圓以上四拾圓未	判任官 三等待遇
月俸三十圓未満	判任官 四等待遇

(28) 国立公文書館の『平成2年死亡者叙位・叙勲 第114冊 A221号』に記載されている履歴書には東京学芸大学を定年退官した後の就職先として「聖徳大学講師」しか記載されていない。

(29) 日本私立大学協会HP([https://www.shidaikyo.or.jp/newspaper/online/2253/1\\_3.html](https://www.shidaikyo.or.jp/newspaper/online/2253/1_3.html))に平成18年度の叙勲者リストがある。それによれば、鈴木より一段階下の瑞宝小綬章の受賞者12名の内9名が私大教授で、3名が私立中学高等学校長経験者である。

(30) 京都大学平成28年閣議決定分([http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award\\_b/oijokun\\_j/h28.html](http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award_b/oijokun_j/h28.html))によると、安本教傳名誉教授及び岡村圭造名誉教授は従四位瑞宝小綬章と叙位は鈴木と同じだが叙勲は一段階下になっている。また、京都大学平成30年度閣議決定分([http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award\\_b/joijokun/h30.html](http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award_b/joijokun/h30.html))でも上野民夫名誉教授、白土博通元工学研究科教授も従四位瑞宝小綬章である。さらに、京都大学の令和元年度閣議決定分([http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award\\_b/joijokun/r01.html](http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award_b/joijokun/r01.html))には渡部良久名誉教授、高村泰雄名誉教授、田口貞善名誉教授も従四位瑞宝小綬章である。このことから、鈴木は叙位叙勲は帝大教授と同等以上と判断することは決して過大評価と言えないだろう。

#### 参考文献

1 竹中龍範著「英語教員養成史における第一次臨時教員養成所—第五臨時教員養成所の場合—」日本英語教育史

学会研究』第26号 日本英語教育史学会 2011

2 鈴木聡著「濱林生之助に関する一考察—濱林はなぜ小樽高等商業学校教授に転任できたのか」『鳥羽商船高等専門学校紀要第37号』, 鳥羽商船高等専門学校, 2014

3 国立公文書館所蔵「尾崎巒四郎功績調書」『平成3年死亡者叙位・叙勲 第155冊 A221号』所収, 1993

4 次山信夫著「尾崎巒四郎先生の御逝去を悼む」『学芸地理第46号』, toukyougakugeidaigaku, 1992

5 平田暉子編『父・奥田愛正追想録』広報社, 1993

6 国立公文書館所蔵「鈴木長作功績調書」『平成2年死亡者叙位・叙勲 第114冊 A221号』所収, 1992

7 岩野由紀夫著『東京市小石川区第六天町7番地 (改訂版)』, 小張昭一印刷株式会社, 2001

8 国立公文書館所蔵「小川芳男功績調書」『平成2年死亡者叙位・叙勲 第113冊 A221号』所収, 1992

9 小川芳男著『私はこうして英語を学んだ』, TBSブリタニカ出版, 1979

10 国立公文書館所蔵「松村達雄功績調書」『平成2年死亡者叙位・叙勲 第114冊 A221号』所収, 1992

11 「安良岡康作教授 履歴・業績」『専修大学人文論集41』所収 専修大学会, 1988

12 国立公文書館所蔵「由良公美功績調書」『平成2年死亡者叙位・叙勲 第114冊 A221号』所収, 1992

13 青江舜二郎著『竜の星座 - 内藤湖南のアジア的生涯』, 中公文庫, 1980

14 明治書院企画編集部編『日本語学叢書 日本語学者列伝』, 明治書院, 1997

15 牧野富太郎著『牧野富太郎自叙伝』, 講談社学術文庫, 講談社, 2004

16 鳥居龍蔵著『ある老学徒の手記』, 岩波文庫, 岩波書店, 2013

17 文部科学省「一 大学院制度の整備 大学院設置基準の制定等」『学制百二十年史』所収 ([https:// www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/others/detail/1318384](https://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318384))

18 『東京高等師範学校・第一臨時教員養成所一覽 自大正11年4月～至大正12年3月』東京高等師範学校・第一臨時教員養成所, 1923

19 国立国会図書館近代デジタルライブラリー所蔵『東京高等師範学校・第一臨時教員養成所一覽 自大正14年4月～至大正15年3月』東京高等師範学校・第一臨時教員養成所, 1926

20 『東京高等師範学校・第一臨時教員養成所一覽 自昭和二年四月至三年三月』東京高等師範学校・第一臨時教員養成所, 1928

21 大蔵省印刷局『職員録』昭和28年版～昭和42年版

22 晨原久弘著「奄美の偉大な教育者 龍野定一先生と奥田愛正先生に学ぶ」<http://anryoukai.com/27kaiso>  
tu

23 山田博之著『教師の歴史社会学』晃洋書房, 2002

24 文部科学省「学制百年史資料編」([http://www.mext.go.jp/b\\_menu/hakusho/html/others/detail/1318088](http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/html/others/detail/1318088).)

htm.)

25 日本私立大学協会HP([https://www.shidaikyo.or.jp/newspaper/online/2253/1\\_3.html](https://www.shidaikyo.or.jp/newspaper/online/2253/1_3.html))

26 国立公文書館所蔵「公立学校職員待遇官等等級令・御署名原本・大正六年・勅令第七号」

27 京都大学 平成28年閣議決定分([http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award\\_b/joijokun/h28.html](http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award_b/joijokun/h28.html))

28 京都大学 平成30年度閣議決定分([http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award\\_b/joijokun/h30.html](http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award_b/joijokun/h30.html))

29 京都大学 令和元年度閣議決定分([http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award\\_b/joijokun/r01.html](http://www.kyoto-u.ac.jp/ja/about/history/honor/award_b/joijokun/r01.html))

# 研究活動記録

2023年10月1日から2024年9月30日までに発表した研究活動記録

- 〔著〕 著書（翻訳書を含む）
- 〔論〕 論文（研究報告・総説・報告・解説を含む）
- 〔学〕 学会発表（学会及び講習会にかかる概要・要旨・予稿集を含む）
- 〔外〕 学外各種委員会研究（研究会にかかる概要・要旨・予稿集を含む）

## 情報機械システム工学科 増山裕之

〔学〕 Hiroyuki Masuyama:

Investigation on Effect of Driving Signal Length in Reflection Point Search Using Rectangular Sound Source,

Proc. Symp. on Ultrasonic Electronics, 44, 3P2-4, 2023.11

## 情報機械システム工学科 廣瀬 誠

〔論〕 ハーヴェー佳奈, 廣瀬 誠, 独自開発 Moodle プラグインによる英語多読促進と図書館利用の拡大～図書館・授業・ICTの三位一体のアプローチ～, 学校図書館学研究, 26, 29-41, 2024.3

〔学〕 安部克海, 廣瀬 誠, 機械学習を用いた道路脇雑草検出の高精度化, D-12A-30, 2024.3

〔学〕 廣瀬 誠, 沖野誉史, 床面プロジェクションにおける床材が映像酔いに与える影響, 精密工学会 動的画像処理実利用ワークショップ 2024 (DIA2024) 講演論文集, 281-286, 2024.3

〔学〕 山根 和佳, 石嶺 湧, 梶原 康一, 廣瀬 誠, 建設現場におけるキャリブレーションフリー・自動誤差修正 AR アプリの開発～高精度 GNSS の活用事例～, 精密工学会 ビジョン技術の実利用ワークショップ 2023 (ViEW2023) 講演論文集, 192-196, 2023.12

〔学〕 岡田 周子, 廣瀬 誠, 水田取水口開閉管理システムの開発, The 25th IEEE Hiroshima Section Student Symposium, 219-222, 2023.11

〔学〕 清間 志音, 廣瀬 誠, アニメーションのキャラクター表現方法が高齢患者の医療現場スタッフ識別に与える影響, The 25th IEEE Hiroshima Section Student Symposium, 96-99, 2023.11

## 情報機械システム工学科 西山延昌

〔論〕西山延昌、濱口盛都、石野嵩登、鎌田功一、北原司：振り子機構を用いた水産業 ICT 用途の揺動発電装置の提案、電気学会論文誌 B(電力・エネルギー部門誌)、Vol.145 No.1、67～76、2025.1

## 一般教育科 鈴木 聡

〔報〕鈴木聡・今井康之・ショーン・チャールズ・ニコルソン・瀬田広明

「CEFR に基づいた海事英語カリキュラムと教材開発」

2022 年度「ちゅうでん教育振興助成 高等専門学校の部（2023 年度助成分）」

成果報告書 2024 年 6 月

<https://www.chuden-edu.or.jp/oubo/oubo1/kekka2022/jyoseitiran-kousen.html>

〔学〕鈴木聡・今井康之・ショーン・チャールズ・ニコルソン・瀬田広明

海事英語における CEFR 準拠教材開発とカリキュラム検討

2024 年 3 月 2 日 日本教育工学会(春季第 44 回全国(熊本)大会)

〔学〕鈴木聡

広島高等師範学校文科第二部・広島第二臨時卒業生と東京高等師範学校文科第三部・東京第一臨時教員養成所英語科卒業生の卒業動向の比較に関する一考察 2024 年 5 月 19 日  
日本英語教育史学会(第 40 回全国(広島)大会)