

技術部報告書

令和 6 年度

2025 年 8 月 第 18 号



国立大学法人
大分大学 理工学部技術部

巻頭言

技術部長 小林 祐司

理工学部は、1972年に設置された工学部をその前身として、2017年4月に2学科（創生工学科、共創理工学科）8コースの新しい学部として発足しました。その後、2023年4月に理工学科1学科9プログラム（数理科学、知能情報システム、物理学連携、電気エネルギー・電子工学、機械工学、知能機械システム、生命・物質化学、地域環境科学、建築学）に改組・再編を行い、多様化・複雑化する社会的ニーズに対応すべく改革を進めてきています。そして、2024年4月には独立行政法人大学改革支援・学位授与機構の「高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援事業」の採択により、「DX人材育成基盤プログラム」（40名）を設置し、1学科10プログラムとなりました。この「DX人材育成基盤プログラム」の設置と連動し、令和7年4月には工学研究科を「理工学研究科」へ改組いたしました。この理工学研究科への改組は、多様な社会的ニーズへの対応を図ることができるよう、理工学部・工学研究科のリソースを考慮し、博士前期課程を5プログラム（数理・情報データ・サイエンスプログラム [高度実践系、情報・数理系]、先進機械システムプログラム、物理・電気電子プログラム、応用化学プログラム、地域デザイン・建築学プログラム）、博士後期課程を3領域（基礎科学領域、先進技術領域、環境デザイン領域）に再編しました。また、前述の「DX人材育成基盤プログラム」の設置の後、DX人材育成のための拠点「高度情報人材育成交流会館 B-Core」を整備し、令和6年度末にオープンしました。B-Coreはデジタル技術を活用した課題解決だけでなく、これからの社会を変革する新しいアイデアや仕組みを考え出せるDX人材を育成する「DX人材育成プログラム」（大学院まで含めた総称）の取組を実践する場として中心的な役割を担います。

昨年度の巻頭言でも申し上げた通り、世界情勢も含めて社会の不確実性は高まるばかりです。そのようななかでも科学技術の重要性が変わることは決してなく、むしろ課題解決のために果たすべき役割が高まっていくことに疑いの余地はありません。大学の各学部・センターは社会的課題、地域的課題に真正面から取り組んでいくことが求められ、それに対応をした改革が求められています。理工学部技術部も例外ではなく、学内の一組織として、先を見通した組織改革、機能強化の必要性があります。

理工学部技術部は理工学部において長期・短期業務等の技術的業務を支えてきています。令和2年度以降、新学部運用上の業務の見直しと今後の全学的支援の方向性をふまえて、新たな組織体制のもとで運営を行なってきました。しかし、前述の通り、組織改革、機能強化に完成形はありません。理工学部技術部としてだけでなく、ひとりひとりのより一層の改革マインド醸成を期待します。

この度「令和6年度技術部報告書第18号」を発行し、技術部の活動状況（教育支援、研究支援、研究成果など）を報告することとなりました。本報告書を通じて、技術部の各種活動についてご理解とご助言を賜りたく存じます。技術部における各種活動の活性化、そして発展のために、ご指導、ご理解、ご協力を引き続きよろしくお願い申し上げます。

目 次

巻頭言

理工学部技術部概要

○発足の目的	7
○業務内容	8
○組織構成	8
○委員会・WG（ワーキンググループ）	12

活動報告

○委員会報告	16
◆技術部運営委員会	
◆技術部業務実施委員会	
○班の活動報告	22
◆班長会議	
◆班活動	
	● 第二技術室 電気電子班
	● 第三技術室
	● 共通技術室 設計・加工班
	第一技術室 機械班
○WG 等の活動報告	28
◆技術部報告書 WG	
◆科学研究推進 WG	
◆科学実験 WG	
◆地域貢献 WG	
◆技術職員研修 WG	
◆DX 推進支援 WG	
◆総務担当	

会議，研修および研究会の報告

○化学安全スクーリング 2024	59
	村上 萌実
○2024 年度 機器・分析技術研究会	61
	姫野 沙耶香
○令和 6 年度 九州地区国立大学法人等技術専門職員・中堅技術職員研修	62
	上野 尚平
	中野 剛
○令和 6 年度（2024 年度）大分大学新採用職員フォローアップ研修	66
	佐田 賢也
	川野 哲明
○令和 6 年度 九州地区国立大学法人等技術職員スキルアップ研修 A	68
◆情報処理コース	桑江 明日香
◆機械コース	林田 聖大
○研究基盤協議会 技術職員コンソーシアム	71
	原慎 稔幸
○技術職員情報意見交換会 研究基盤 EXPO2025	73
	原慎 稔幸
○九州地区国立大学法人技術長等協議会	75
	原慎 稔幸
○第 25 回 令和 6 年度 高エネルギー加速器研究機構 技術職員シンポジウム	77
	阿部 功
○総合技術研究会 2025 筑波大学	79
	松原 重喜
○令和 6 年度（2024 年度）大分大学新採用事務系職員等研修	81
	高瀬 武
	北崎 敦史

技術報告

○2024 年度 機器・分析技術研究会.....	84
◆光硬化式 3D プリンター造形物のき裂観察	
	姫野 沙耶香
○令和 6 年度 科学研究費補助金（奨励研究）	85
◆床反力測定によるスイッチ不要な立ち上がり補助装置の開発	
	阿部 功
○令和 6 年度 科学研究費補助金（奨励研究）	90
◆高齢者や視覚障害者のタッチパネル操作を支援するスマートデバイス用リモコンの開発	
	桑江 明日香

編集後記

理工学部技術部概要

発足の目的

これまで技術職員は工学部（現理工学部）の各学科や講座の一員として学生の実験指導や教育・研究に対する技術支援業務等、大学の教育・研究の基盤を支える役割を果たしてきたが、大学改革を推進するための一環として行われた平成 16 年度の国立大学の法人化以降、技術職員を取り巻く様々なシステムが大きく変化した。このため従来の教室系技術職員組織から脱皮し、これまで所属していた学科の枠を離れて専門的な技術集団として組織的に教員組織、事務組織との連携の下に全学的に業務を遂行していく組織が必要になった。

以上を踏まえ、学科に所属する技術職員を一元化し専門分野別に機械・エネルギー、電気・電子、情報、環境・化学の 4 つの工学系で構成する 4 系 8 班の組織として技術部が発足した。これにより大学の教育・研究から社会貢献などの各分野における技術支援業務に従事することができるようになり、大学の教育・研究環境の整備に対して技術職員として貢献できる環境が整った。

また、平成 29 年 4 月には工学部から理工学部へ改組されたことに伴い、名称を「工学部技術部」から「理工学部技術部」へと変更。さらに、令和 2 年 4 月、理工学部だけに留まらず大学全体に対する貢献が可能な業務体制の構築や常勤職員の減少や人員減少による業務量の増加への対応、今後の人材育成・技術の継承・業務の引継ぎへの対応を実現すべく、今後 5 年先、10 年先を見据えた 4 技術室 8 班からなる組織へと改編を行った。

業務内容

技術職員の業務内容は、以下の支援業務からなり、業務依頼を行うことによって遂行される。

【支援業務】

（１）運営支援業務

安全管理、サーバ管理、入試等の全学的な支援業務、ならびにその他大学運営に必要な支援業務

（２）教育支援業務

学生実験、実習、講義、演習、卒論、修論等教育活動に対する支援業務

（３）研究支援業務

共同研究、研究プロジェクト等への参加、機器管理等研究活動に対する支援業務

【業務依頼】

（１）長期業務依頼

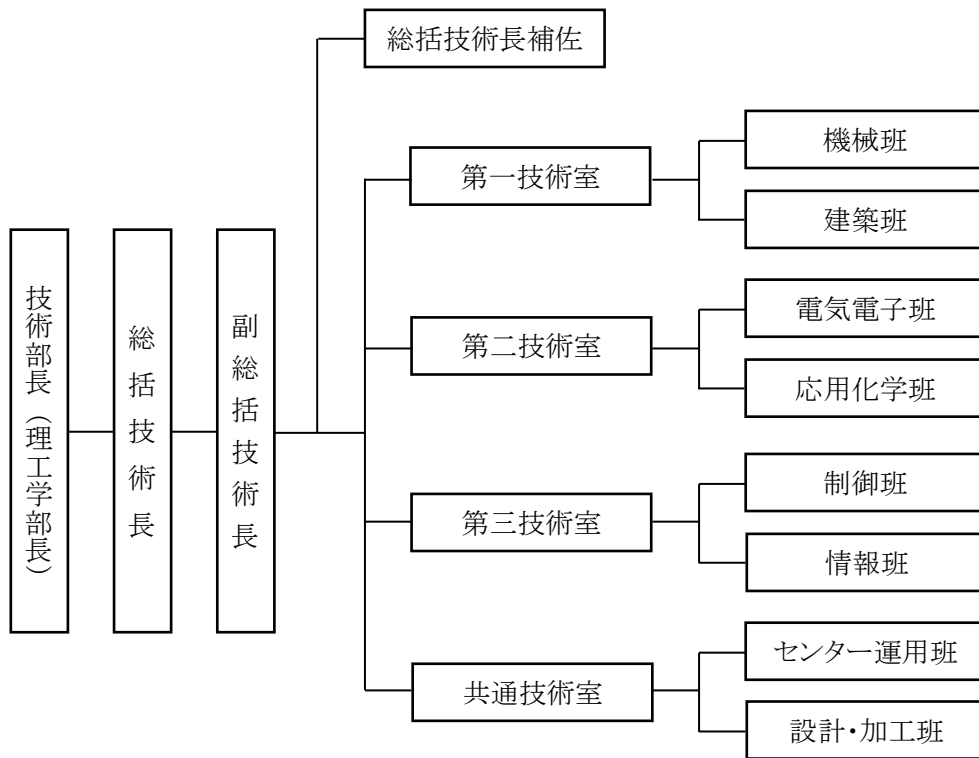
技術職員が年度を通して派遣されて行う業務で自動更新を原則とする（理工学部の各プログラム長ならびに学内共同教育研究施設の長が依頼できる）

（２）短期業務依頼

1 回の依頼について期間を定めて行う業務（大分大学の教職員が依頼できる。期間は原則 6 ヶ月以内を目安とし、業務様態に応じて承認時に決定される）

組織構成

■組織図



■技術室概要

【第一技術室】

〔概要〕

機械班および建築班で構成され、機械班は熱工学，流体力学，計測工学，材料工学，トライボロジー，メカトロニクスなどの幅広い分野の知識を持ち、建築班は建築環境，建築・都市計画，建築材料・施工，建築構造などの幅広い分野の知識を持ち、教育・研究に関する技術的な支援を行っている。

〔職員構成（長期業務先）〕

- 機械工学プログラム
- 知能機械システムプログラム
- 基盤技術支援センター
- 建築学プログラム

〔業務内容〕

長期業務先により異なるが、それぞれの支援先において教育，研究，基盤技術支援サービス，地域

貢献，プログラム運営などの業務を支援している。

- 研究に対する支援：実験，測定，分析，検査，試作，調査，試験体の製作など
- 教育に対する支援：実験，実習，授業，学生の研究活動など
- 教育，研究，長期業務先のシステム管理運用に対する支援：実験・実習装置の管理・改善，ネットワーク管理など
- 地域貢献に対する支援：大学開放事業によるイベントや公開講座など
- プログラム運営に対する支援：入試連絡員など

【第二技術室】

〔概要〕

電気電子班および応用化学班で構成されている。電気・電子工学，情報工学及び化学について各自がそれぞれ専門的な知識やスキル，取得資格等を活かして主に実験実習の教育的支援，長期業務先の研究室における研究教育支援などを行っている。

〔職員構成（長期業務先）〕

- 知能情報システムプログラム
- 電気エネルギー・電子工学プログラム
- 知能機械システムプログラム
- 生命・物質科学プログラム

〔業務内容〕

長期業務先のプログラム及び研究室等により異なるが，それぞれの支援先において特に学生の実験実習等の教育支援や各研究室支援，各プログラムや常駐する研究室等の事務的業務の支援を行っている。また，業務に必要なスキルのブラッシュアップや各種資格取得のための講習会への参加や各班での班活動，業務に関連する研究会・学会への出席や発表なども行っている。より具体的な業務内容について以下に紹介する。

- 卒業研究の回路製作や測定技術，プログラミング等に関する研究支援
- コンピュータの設計とテスト，設計自動化（CAD），IoT に関する研究支援
- 長期業務先プログラムの学生実験・実習の監督等支援
- 基板加工機などの保守運用
- プログラムおよび研究室の計算機やサーバ，及び関連機材の保守管理
- 学内システムの保守管理
- 大分県内企業等との IoT 応用に関する共同研究におけるセンサや計測の機器開発支援
- 人事課ダイバーシティ推進支援係からの業務依頼による女性研究員（職員）と女子大学院生のメッセージ動画作成への協力など
- 各講座の研究の研究テーマに関する研究支援
- 化学分析機器の保守・運用・講習

- 理工学部共同利用の液体窒素の設置状態の確認
- 長期業務先プログラム及び研究室の各種事務的業務

【第三技術室】

〔概要〕

制御班および情報班で構成され、情報工学、電気工学、メカトロニクスなどの幅広い分野の知識を持って、教育・研究・システム運用に関する技術的な支援を行っている。

〔職員構成（長期業務先）〕

- 電気エネルギー・電子工学プログラム
- 知能機械システムプログラム
- 知能情報システムプログラム
- 研究マネジメント機構

〔業務内容〕

長期業務先により異なるが、それぞれの支援先において教育、研究、学術情報サービス、地域貢献、プログラム運営などの業務を支援している。

- 研究に対する支援：実験、測定、分析、検査、試作、調査など
- 教育に対する支援：実験、実習、情報処理授業、学生の研究活動など
- 教育、研究、学術情報サービス用システムの管理運用に対する支援：教育研究用計算機システム、基盤情報システム、ネットワーク管理など
- 地域貢献に対する支援：大学開放事業によるイベントや公開講座など
- プログラム運営に対する支援：ホームページ構築・運用管理、JABEE 関連データ処理、入試連絡員など

【共通技術室】

〔概要〕

センター運用班および設計・加工班で構成されている。センター運用班は、情報技術の知識を持って学術情報拠点情報基盤センター[1]の運用に関わる業務を行っている。設計・加工班は、主に設計・加工に関する技術的な支援業務および理工学部基盤技術支援センター[2]の工作機械の安全管理業務等を行っている。

〔職員構成（長期業務先）〕

- 学術情報拠点情報基盤センター
- 基盤技術支援センター
- 知能機械システムプログラム
- 機械工学プログラム
- 研究マネジメント機構

〔業務内容〕

センター運用班の技術職員は、学術情報拠点情報基盤センターに所属し、全学的な運用業務を行っている。設計・加工班は、機械加工に関わる技術相談への対応や受託加工，研究支援，教育支援を行っている。

- 情報ネットワークシステムの管理・運用
- メールやホームページなどの管理・運用
- 教育・業務用サーバの管理・運用
- 統合認証システムで使用するアカウントの管理
- 大分大学 CSIRT メンバーの一員として、セキュリティインシデントへの対応，日々の注意喚起
- ファイアウォールやセキュリティソフトウェアの管理・運用
- 授業，実験，実習の教育支援
- 研究用実験装置の試作や部品の製作
- 卒業研究や大学院の研究等における技術指導

[1]学術情報拠点情報基盤センター

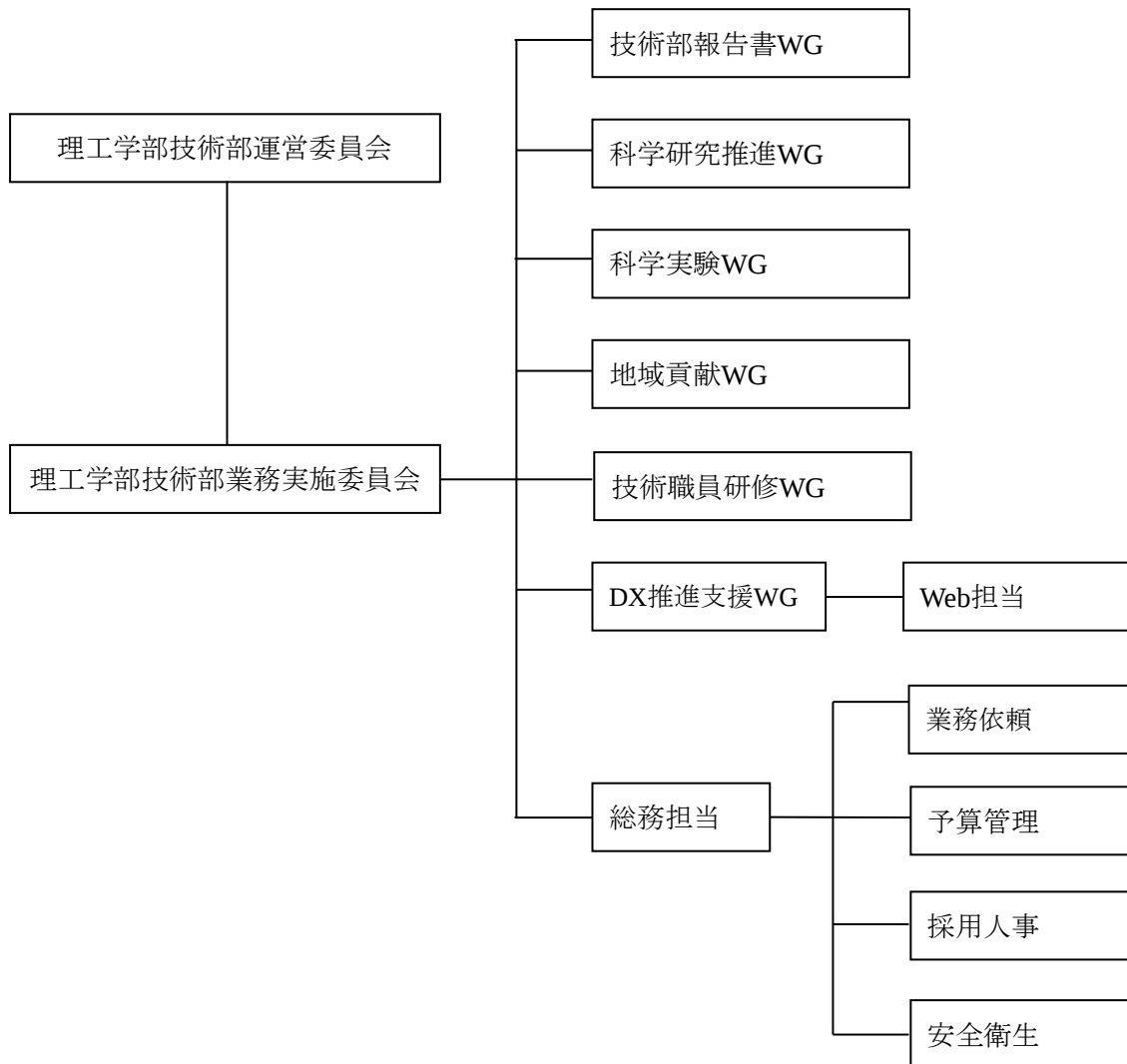
全学的な学術情報基盤の機関組織として学術情報の整備・充実とその高度化に努め大学の基盤情報システム（情報システム及び情報ネットワーク）を統括し，本学の学生，教職員の利用に供することを担う。業務の詳細や情報基盤センターが提供するサービスについては，情報基盤センターホームページ(www.cc.oita-u.ac.jp)を参照のこと。

[2] 理工学部基盤技術支援センター

ものづくり拠点として，教育と研究の向上及び地域貢献に寄与することを目的として理工学部に設置され，本学学生の実習実践教育や学内及び民間機関等の創造支援等を行っている。

委員会・WG（ワーキンググループ）

理工学部技術部の管理・運営のため、下図のとおり委員会及びWG等を構成している。なお、令和6年4月付でWGの再編を行った。



ワーキンググループの構成（WG組織図）

■理工学部技術部運営委員会

技術部の管理運営の基本方針に関する事項、技術部の点検・評価に関する事項、その他技術部長が必要とする事項について審議する。

委員構成：技術部長、プログラム長、クラスター長、総括技術長、副総括技術長、総括技術長補佐、技術長および事務長

■理工学部技術部業務実施委員会

技術部の業務の総括及び実施に関する事項、技術部の業務の実施状況の把握と円滑な業務の遂行に関する事項、その他技術部の業務運営に関する事項

委員構成：総括技術長、副総括技術長、総括技術長補佐、技術長および各技術室から選出された技術職員

■WG（ワーキンググループ）

技術部に所属する技術職員は、図に示すWG等のいずれかに所属し、活動する。

【技術部報告書WG】

理工学部技術部の1年間の活動状況を公開することを目的に、毎年継続して「技術部報告書」を発行している。また、報告書は学内のみならず、国内大学の工学系技術部へも配布し、同時にPDF化し技術部ホームページに技術部情報として公開している。

【科学研究推進WG】

技術力向上や自己研鑽を目的に技術職員の研究活動を推奨し、科学研究費補助金への応募を勧めている。具体的には、主に奨励研究への採択促進を目指し、以下のような情報提供やサポート等を行なっている。

- ・奨励研究応募に関する情報収集と提供および応募要領の変更点や応募書類作成上の注意点を要約した情報の提供。
- ・前年度本学技術部で採択された研究計画調書を基にしたサンプルおよび資料の配布。
- ・希望者に対する応募書類の事前チェックや応募に関する質疑応答。

【科学実験WG】

地域貢献活動の一環として、小学生をはじめ幅広い世代に対して科学に興味を持ってもらうことを目的に、平成20年1月に工学部（当時）技術部に科学実験隊を発足させた。科学実験隊は主に科学実験WGに所属する技術職員で構成されており、本格的に活動を開始した平成20年度より現在にいたるまで、小学校などに出向いて開催する「おもしろ科学実験教室」や科学に関連するイベントへの出展などの活動を行っている。

【地域貢献WG】

学内における各種講習会および一般市民や地域の子供たちが、「ものづくり」や「科学の楽しさ」に興味をもってもらうための活動を行っている。

- ・パソコンの組み立て講習会（パソコンを組み立ててみよう）
- ・LabVIEWの講習会
- ・大学開放イベントへの出展（地域との連携や交流を目的として、毎年11月に開催される「大学開放イベント」に、子供たち向けの「ものづくり教室」を出展している）

【技術職員研修 WG】

理工学部技術部に勤務する技術職員に対して、その職務遂行に必要な基本的知識、および専門的知識の修得を目的とした研修を開催しており、具体的には下記について実施している。

- ・ 毎年実施する技術職員研修の企画（理工学部技術部技術職員研修）
- ・ 希望する技術職員に向けた学内研修の企画
- ・ 学外の研究会等への積極的な参加の募集
- ・ 学外で実施される研修等の告知や参加者の選任

【DX 推進支援 WG】

理工学部が包括契約しているソフトウェアライセンスの利用環境整備業務や技術支援、オンライン授業の実施に関するサポートや技術検証、理工学部の教育・研究のために利用している共通の計算機システムやデバイス、ネットワークの運用保守に対する技術支援を行っている。これらの技術支援を提供するにあたり、技術部に所属する技術職員全員が IT 推進支援員となり理工学部などからの支援要請に応える体制を整えている。

（Web 担当）

技術部が独自に運営しているホームページの構築や管理、運用を行っている。また、技術部に依頼される Web 関係の業務を短期業務として受けている。

【総務担当】

（業務依頼等）

長期業務依頼および短期業務依頼の申請や終了報告に係る手続きやそれに伴う書類処理、連絡等を行っている。

（予算管理）

所属する技術職員が活動していく上で必要な旅費、物品費、活動経費などの予算の申請と管理および使用状況の報告等を行っている。

（採用人事）

技術職員の新規採用に関して、理工学部内での了承・承認手続き、人事課との調整、業務説明会の開催、採用試験に伴う実技試験や面接の準備・運営等を行っている。

（安全衛生）

職場の労働災害を防止し、職員の安全を確保するための安全衛生管理に関する活動を行うとともに、且野原キャンパス衛生委員会に労働安全衛生法に則り衛生工学衛生管理者として参加している。

活 動 報 告

理工学部技術部運営委員会

技術部運営委員会 委員 岩見 裕子

令和 6 年度は、理工学部技術部運営委員会を 2 回開催した。第 1 回は令和 6 年 6 月 12 日に開催し、議題は令和 5 年度の技術部活動報告、令和 6 年度の技術部活動計画および技術部人事についてであった。第 2 回は令和 7 年 2 月 12 日に開催し、議題は令和 7 年度の理工学部技術部人事に関する提案と報告、および令和 7 年度の理工学部技術部への長期業務依頼に対する派遣先についてであった。

令和 6 年度第 1 回理工学部技術部運営委員会（開催日 令和 6 年 6 月 12 日）

出席者：理工学部技術部長、各教育プログラム長 9 名、各研究クラスター長 4 名、理工学部事務長、技術部総括技術長、副総括技術長、総括技術長補佐 2 名（内 1 名は技術長兼務）、技術長 3 名

技術部長の進行で、以下の議題についての説明が行われ、すべてにおいて了承が得られた。

議題

I. 令和 5 年度技術部活動決算報告

II. 令和 6 年度技術部予算案

III. 令和 6 年度技術部活動計画案

1. 技術部組織図

- ・技術部技術職員の令和 6 年 4 月 1 日付人事異動、新規採用 2 名、嘱託採用 2 名

2. 技術部の新規採用計画

- ・令和 6 年度中、新たに 3 名の技術職員を採用予定

3. 技術部ワーキンググループ（WG）一覧

- ・WG 等の令和 6 年度の活動に関する組織構成と人事異動に伴う担当者の変更

4. WG 等の活動計画

(1) 技術部報告書 WG

- ・技術部報告書第 17 号の発行を予定、冊子版の廃止と PDF 版の技術部 HP への公開予定

(2) 総務担当

- ・プログラムからの長期業務依頼に対する業務先一覧を案として提示

(3) 技術職員研修 WG

- ・新採用職員への研修（実施済）、技術部技術職員研修の実施計画、学外研修への派遣計画

(4) 科学研究推進 WG

- ・令和 6 年度科学研究費補助金（奨励研究）交付内定報告、次年度の応募に向けた支援活動計画

(5) 科学実験 WG

- ・地域開放推進事業(Jr.サイエンス事業)等の予算への応募予定、学外での科学イベント出展に向けた活動計画

(6) 地域貢献 WG

- ・第二種電気工事士の技能試験対策講習、大学開放イベントなどの活動計画

(7) DX 推進支援 WG

- ・IT インフラ, コンピュータ, ソフトウェア全般に関するサポートの実施とスキルアップ計画

IV. 令和 5 年度技術部活動実績

1. 技術部組織図

- ・技術部技術職員の人事異動（嘱託職員任期満了）

2. 技術部ワーキンググループ（WG）一覧

- ・WG 等の技術部内活動に関する組織構成と各担当者

3. Web 担当 WG

- ・技術部ホームページほか, 理工学部ホームページ管理, スマホアプリ開発などの短期業務依頼

4. 技術部報告書 WG

- ・技術部報告書第 16 号の発行に関する活動

5. 総務担当

- ・長期業務依頼の状況報告, および短期業務依頼の件数, 各依頼の内容と担当者

6. 技術職員研修 WG

- ・令和 5 年度技術部新任職員研修, 令和 5 年度技術部技術職員研修の準備と実施

7. 科学研究推進 WG

- ・令和 5 年度科学研究費補助金（奨励研究）及び外部資金への申請支援と採択状況

8. 科学実験 WG

- ・科学イベント出展（青少年のための科学の祭典大分大会, わくわく科学フェスタ）
- ・体験型こども科学館 O-Labo での講座の実施

9. 地域貢献 WG

- ・大学開放イベント出展
- ・第二種電気工事士試験の技能試験講習会の開催に向けた活動

10. IT 推進支援 WG

- ・IT サポート, 入試業務関連 PC セットアップ, ソフトウェア利用支援, リケジョ事業運営補助, スキルアップ活動

11. 班長会議

- ・会議開催と各会議での主な議題

12. 班活動及び研修開催報告

- ・第二技術室電気電子班
- ・第三技術室制御班ならびに情報班
- ・共通技術室センター運用班
- ・共通技術室設計・加工班ならびに第二技術室応用化学班

令和 6 年度第 2 回理工学部技術部運営委員会（開催日 令和 7 年 2 月 12 日）

出席者：理工学部技術部長, 各教育プログラム長 9 名, 各研究クラスター長 4 名, 理工学部事務長,
技術部総括技術長, 副総括技術長, 総括技術長補佐 2 名（内 1 名は技術長兼務）, 技術長 3 名

総括技術長より以下の議題についての説明が行われ, すべてにおいて了承が得られた。

議題

I. 令和7年度 理工学部技術部組織に関する人事異動の提案と報告

1. 総括技術長補佐ならびに技術長の選任の提案

- ・現在の共通技術室技術長を次期の総括技術長補佐へ推薦，ともない現在の総括技術長補佐を先任技術専門職員へ異動
- ・次期の第一技術室技術長，第二技術室技術長と共通技術室技術長の推薦

2. 技術班長以下の人事異動の報告

- ・技術主任3名が技術班長へ，班員4名が技術主任へ昇任，ともない班長1名の班の異動，班長1名の先任技術専門職員への異動

3. 令和6年度技術職員採用活動の報告

- ・募集3名のうち1名を令和6年2月1日付，2名を令和6年4月1日付で採用する予定

4. 学術情報拠点情報基盤センター所属の技術職員の理工学部技術部配置の任命解除

- ・情報基盤センター所属の技術職員2名の理工学部技術部からの任命解除と今後の連携

II. 令和7年度 理工学部技術部への長期業務依頼に対する派遣先について

1. 令和7年2月1日付での採用予定者1名の派遣計画の提案

- ・基盤技術支援センターへ派遣

2. 令和7年4月1日付での採用予定者2名の派遣計画の提案

- ・1名を電気エネルギー・電子工学プログラムへ，1名を智能機械システムプログラムへ派遣

3. 現派遣者の派遣先変更に関する計画の提案

- ・2名の長期派遣先を変更

技術部業務実施委員会

技術部業務実施委員会 委員 岩見 裕子

技術部業務実施委員会は、技術部の業務を円滑かつ効果的に実施することを目的として設置しており、理工学部規則として、技術部業務の総括及び実施に関する事項、技術部業務の実施状況の把握と円滑な業務の遂行に関する事項、その他技術部の業務の実施に関する事項を審議し、決定することとなっている。

当委員会の委員は、総括技術長、副総括技術長、総括技術長補佐、各技術室の技術長および各技術室から2名ずつ選出された8名で構成している。業務実施委員会のおもな議題は総括技術長の報告、副総括技術長の報告、総括技術長補佐の報告および各ワーキンググループ(WG)等の報告である。令和6年度のおもなWG等の活動は、技術部報告書WG、科学研究推進WG、技術職員研修WG、科学実験WG、地域貢献WG、DX推進支援WG、班長会、総務担当(予算、業務依頼等)であった。

令和6年度は業務実施委員会を10回開催した。委員会の開催日時及び議題とその概要を以下に示す。

第1回

日時 令和6年4月24日(水) 午前8時45分～午前10時45分

- 議題 I. 総括技術長の報告(業務実施委員会委員・書記の交代、職員評価、新採用職員など)
II. 副総括技術長の報告(新年度の採用活動)
III. 総括技術長補佐の報告(技術部予算申請、短期業務依頼の承認など)
IV. 各WG等の報告(昨年度の活動報告、今年度の活動計画など)
V. その他

第2回

日時 令和6年5月29日(水) 午前8時45分～午前10時

- 議題 I. 総括技術長の報告(職員定期健康診断日程、職員評価のための期首面談など)
II. 副総括技術長の報告(技術職員の採用活動)
III. 総括技術長補佐の報告(技術部予算申請など)
IV. 各WG等の報告(技術職員研修の計画、科学の祭典への出展、短期業務依頼の承認など)
V. 班長会の報告(パソコン組み立て教室の周知方法工夫など)
VI. その他

第3回

日時 令和6年6月26日(水) 午前8時45分～午前9時20分

- 議題 I. 総括技術長の報告(技術部運営委員会の開催報告など)
II. 副総括技術長の報告(技術職員の採用活動)
III. 総括技術長補佐の報告(技術部予算配分額、短期業務依頼の承認など)
IV. 各WG等の報告(技術職員研修等の実施予定日、令和6年度科研費評価結果報告など)
V. その他

第4回

日時 令和6年7月31日(水) 午前8時45分～午前10時20分

- 議題 I. 理工学部事務長の研究不正についての勉強会

- II. 総括技術長の報告（組織図の更新，技術部 HP 各技術室の説明文決定など）
- III. 副総括技術長の報告（技術職員の採用活動）
- IV. 総括技術長補佐の報告（研究会への参加希望）
- V. 各 WG 等の報告（理工学部 HP の管理支援，奨励研究公募開始，技術職員研修予定など）
- VI. その他（短期業務依頼の流れの整理など）

第 5 回

日時 令和 6 年 9 月 18 日（水）午前 8 時 45 分～午前 9 時 15 分

- 議題 I. 総括技術長の報告（職員評価中間面談，九州地区技術専門職員研修日程，技術長の選考推薦など）
- II. 副総括技術長の報告（技術職員の採用活動，技術専門員制度について）
- III. 総括技術長補佐の報告（予算執行状況，短期業務依頼の進捗状況）
- IV. 各 WG 等の報告（技術部報告書完成，Jr.サイエンス事業予算採択など）
- V. その他（後期スケジュール調査など）

第 6 回

日時 令和 6 年 10 月 29 日（火）午前 8 時 45 分～午前 9 時 30 分

- 議題 I. 総括技術長の報告（新採用職員フォローアップ研修日程など）
- II. 副総括技術長の報告（技術職員の採用活動）
- III. 総括技術長補佐の報告（予算執行状況，短期業務依頼の進捗状況）
- IV. 各 WG 等の報告（駕野小学校ファミリー参観日体験活動実施，PC 組み立て教室実施など）
- V. その他

第 7 回

日時 令和 6 年 11 月 25 日（月）午前 11 時～午前 11 時 45 分

- 議題 I. 総括技術長の報告（技術長選考推薦進捗状況，技術専門員推薦進捗状況など）
- II. 副総括技術長の報告（技術職員の採用活動）
- III. 総括技術長補佐の報告（予算執行状況の報告と見直し，短期業務依頼完了報告）
- IV. 各 WG 等の報告（大学開放イベントの参加報告，奨励研究応募に関する周知事項など）
- V. その他（有志による忘年会開催予定，待遇改善アンケート収集終了）

第 8 回

日時 令和 6 年 12 月 23 日（月）午前 11 時～午前 11 時 50 分

- 議題 I. 総括技術長の報告（技術長選考推薦進捗状況，期末勤勉手当の優秀者，特別昇給など）
- II. 副総括技術長の報告（技術職員の採用活動）
- III. 総括技術長補佐の報告（予算執行状況，短期業務依頼の進捗状況）
- IV. 各 WG 等の報告（生成系 AI の著作権調査資料作成，電気工事士の実技試験講座実施など）
- V. その他（技術職員の一号嘱託職員導入案の伺いがあったことの情報提供）

第 9 回

日時 令和 7 年 1 月 27 日（月）午前 11 時～午前 12 時 00 分

- 議題 I. 総括技術長の報告（技術部運営委員会日程など）
- II. 副総括技術長の報告（技術職員の採用活動，岡山大学総合技術部との情報交換会実施）
- III. 総括技術長補佐の報告（予算執行状況，短期業務依頼の進捗状況）
- IV. 各 WG 等の報告（能登地方の被災地におけるクラウドファンディング計画など）

V. 班長会の報告（新規採用職員の歓迎会の計画）

VI. その他（Slack 継続運用についてのアンケート結果と次年度継続運用決定）

第 10 回

日時 令和 7 年 3 月 24 日（月）午前 11 時～午前 11 時 50 分

議題 I. 総括技術長の報告（次年度技術部組織図案，技術部運営委員会，消火設備操作研修会など）

II. 副総括技術長の報告（安全配慮義務宣言など）

III. 総括技術長補佐の報告（予算執行状況，短期業務依頼の進捗状況）

IV. 各 WG 等の報告（各 WG 活動年度報告，スキルアップ B 研修日程の注意など）

V. その他（嘱託職員にかかる規則改正，業務実施委員会次年度書記など）

班長会議

上ノ原 進吾

1. 活動概要

班長会議は、技術部組織 4 部門 8 分野の各班の班長を構成員とし、原則月 1 回開催する会議である。班長会議では、各班員からの要望や意見について議論を行い、情報を共有し、必要に応じて業務実施委員会・技術長会に提出することを主な目的としている。

2. 活動内容

今年度は月 1 回の頻度で Slack（オンラインコミュニケーションツール）を用いて情報共有を行った。以下の表に、開催月および主な議題を示す。

表 班長会議開催月および議題

回数	開催月	議題
第 1 回	4 月	・ 班長会議議長の選出 ・ 業務実施委員会の報告 ・ 今年度の班活動について ・ 昨年度班活動報告書の作成について
第 2 回	5 月	・ 業務実施委員会の報告や班活動について ・ 技術部 HP に掲載する班の説明文章について ・ 新入生ガイダンス準備業務要員の派遣依頼 ・ 地域貢献の活動内容について
第 3 回	6 月	・ 業務実施委員会の報告や班活動について ・ 資格取得の費用について ・ 短期業務依頼（24B010）について
第 4 回	7 月	・ 業務実施委員会の報告や班活動について ・ 技術部 HP に掲載する技術室の説明文について ・ 資格取得について ・ 総合技術研究会 2024 in 大分大学の反省会開催の必要性について ・ 資格講習受講について
第 5 回	8 月	・ 業務実施委員会の報告や班活動について ・ 資格取得について ・ 研究不正について
第 6 回	10 月	・ 業務実施委員会の報告や班活動について ・ 大学開放イベントのテント設営や軽トラ運転等の協力依頼について ・ 作業環境測定、局排について

回数	開催月	議題
第 7 回	11 月	・ 業務実施委員会の報告や班活動について ・ Slack プロプランの必要性について ・ 来年度の WG の構成や人数の再考について ・ 次年度スキルアップ研修について ・ 推薦入試連絡員について
第 8 回	12 月	・ 業務実施委員会の報告や班活動について ・ Slack に関するアンケート結果について ・ 次年度スキルアップ研修について ・ 大学開放イベントグループの地域貢献 WG から独立について
第 9 回	1 月	・ 業務実施委員会の報告や班活動について ・ 2 月に着任される機械系新人の歓迎会に関して ・ 次年度スキルアップ研修について
第 10 回	2 月	・ 業務実施委員会の報告や班活動について ・ 今年度定年退職の技術職員 4 名の祝賀会について ・ 4 月に開催予定の新人歓迎会に関して ・ 今後の活動について
第 11 回	3 月	・ 化学安全スクーリングの報告及び意見交換

第二技術室 電気電子班

松原 重喜

1. 活動目的

教育・研究の補助業務において必要とされるオリジナルの基板を製作する技術の向上のため、大学設備の基板加工機の性能を前もって試し、確認しておくことを目的とし、工具や材料、加工機の設定を変更しながら加工を行い、班員で情報の共有や技術の伝承に取り組む。

2. 活動概要

基板加工機で性能テスト用基板を製作し、以下の項目について性能を確認する。

- (1) 溝幅，線幅，ピッチ間本数：工具ならびに先端角の選定と加工深さの調整により，溝幅，線幅，ピッチ間本数について性能を確認する。
- (2) 材料の種類：材料の選定により (1)について，加工のしやすさも加えて考察し，性能を確認する。

3. 活動結果

2024 年 11 月と 2025 年 2 月の班会議終了後に，活動概要通り班活動に取り組んだ。図 1～3 において，班活動を行った時の様子と，基板加工機，加工後に導通をテストする様子をそれぞれ示す。図 4 では，溝幅 0.2 mm で 3 回削り 0.5 mm の溝幅に加工した結果を示している。また，図 5,6 では，先端角 60° の新古のミリングカッタを使用し，線幅 0.1～0.5，1 mm で加工した結果を示している。古いカッタの加工では 0.2 mm 以下は失敗した一方で，新しいカッタの加工では 0.1 mm の 5 本のうち 1 本のみ失敗する結果となったことから，カッタの切れ味と加工深さを適切にすれば線幅 0.1 mm の加工も可能であることが分かった。

今回の班活動を通して，溝幅 0.2 mm および線幅 0.1 mm の加工が可能であることから，2.54 mm ピッチ間本数 3 本まで可能であることを確認できた。また，材料について，ガラスエポキシ基板ではカッタを強めに押し付けるため浅い切削が難しいことから，紙フェノール基板が加工しやすいことも確認できた。



図 1 班活動の様子

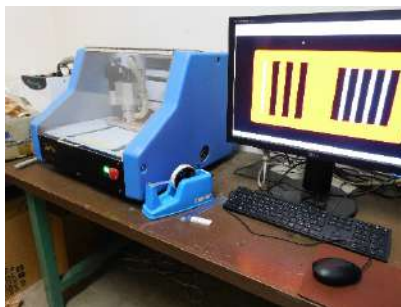


図 2 基板加工機



図 3 導通テストの様子

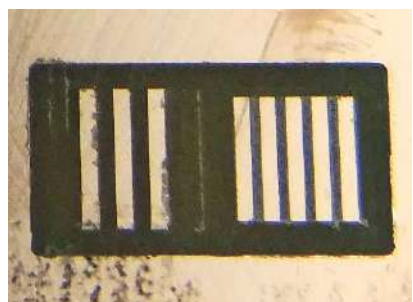


図 4 溝幅 0.2 mm での加工

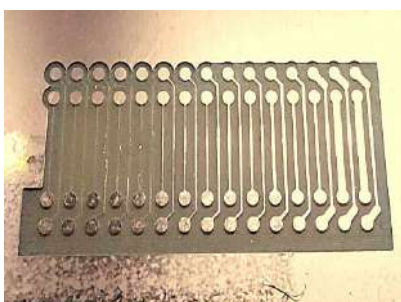


図 5 古いカッタでの加工

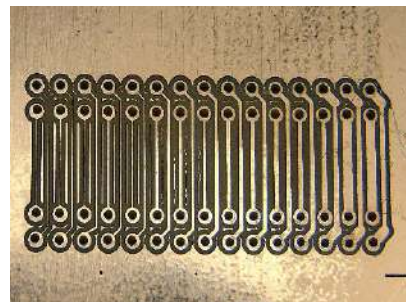


図 6 新しいカッタでの加工

第三技術室

上ノ原 進吾 上野 尚平

1. 活動概要

今年度、第三技術室は制御班と情報班合同で以下2つの活動を行った。各活動の費用は技術部の班活動経費を利用した。

- ① Schoo を用いた DX スキルの学習
- ② 生成系 AI の技術調査

2. 活動内容

- ① ライブ動画学習サービス「Schoo」を活用し、デジタルリテラシーや AI, IoT システムなど、DX に必要な技術の自主学習を行った。Schoo は、参加型生放送授業と、8,500 本以上の録画授業を提供し、幅広いジャンルの学習が可能なサービスである。班員は各自で学習目標を設定し、それに応じた授業を受講した。学習の成果として、各自が視聴した授業の内容を紹介する発表会を実施した。
- ② 生成系 AI は、対話システムやコンテンツ生成の分野で急速に発展しており、教育・研究分野での活用も期待されている。そこで、生成系 AI の技術調査を実施し、特に AI チャットサービス「ChatGPT」の活用方法について詳しく調査した。

3. 活動結果

- ① 発表会の様子を図に、各班員が紹介した授業を表に示す。発表会は3回に分けて実施し、各授業の概要や学び、実務や研究への活用方法について共有した。また、発表後には質問や意見が交わされ、参加者同士の活発な意見交換が行われた。今回の学習を通じて、DX や AI の最新動向に関する理解が深まり、今後の活動や研究に活かせる知見を得ることができたと考えられる。今後も継続的に学習を行い、班員のスキル向上を目指したい。
- ② 昨年度に引き続き、ChatGPT の調査を実施した。今年度は汎用的な言語モデルが GPT-4 に更新され、回答の精度や応答速度が向上した。さらに、有料版では o1, o3-mini, o3-mini-high など、複数のモデルから選択でき、用途に応じた使い分けが可能になった。これにより、より専門的な回答が得られたり、高度なプログラムのコーディング作業をスムーズにこなせたりできるようになっていた。多くの参加者から、「昨年度と比較して、提供されるプログラムのエラーが減少していると実感する」といった意見があり、研究用のプログラム開発に活用した事例も報告された。ある参加者は、「ChatGPT と対話しながら試行錯誤を重ねることで、精度の高い検出が可能なプログラムを作成できた」と述べている。また、他の AI サービスである Gemini, Perplexity, Copilot との性能比較を行った参加者もあり、「プロンプトの調整がしやすく、一番優秀だと感じた。可能であれば今後も使い続けたい」や、「業務効率化のためにも継続して活用したい」といった意見が寄せられた。さらに、GPT-4o で大幅な改良が行われた音声入力／出力を活用し、英会話の練習を行った参加者もいた。ネイティブスピーカーとほぼ変わらない感覚で対話できたことから、「研究室で実施している英会話練習にも役立ちそうだ」との声も聞かれた。今回の調査を通じて、ChatGPT の進化を実感するとともに、プログラム開発や業務効率化、英語学習など、幅広い分野での活用可能性が確認された。今後も生成系 AI の最新動向を把握するため、継続的に技術調査を行っていきたい。



図 発表会の様子

表 発表会で各班員が紹介した授業一覧

発表者	紹介した授業	発表日
上野 尚平	いまさら聞けない「DX 入門」	12 月 10 日
上ノ原 進吾	あなたの AI 著作権侵害していないですか？	12 月 10 日
三浦 伊織	その DX は本当に必要なのか	12 月 10 日
永利 益嗣	Excel で鍛える統計思考	1 月 14 日
桑江 明日香	生成 AI を用いたサイバー攻撃と対策	1 月 14 日
山本 一真	Gemini - Google Workspace は AI でどう変わる？	1 月 14 日
古木 貴志	DX 時代の AI の使いどころ	2 月 20 日
北崎 敦史	生成 AI 画像は著作権フリーなの？	2 月 20 日

カッティングマシン（ブラザーScanNCut SDX85）の取り扱い講習

カッティングマシンは、はさみやカッターを使わずに紙、布、プラシートを自由にカットできる。スキャナ機能もありスキャンして、または USB または LAN 経由で CAD データを取り込みできる。ネット上にフリーの素材も多数ある。

作用範囲は 296mm×603mm で厚さ 3mm（＊材質による）まで適用できる。厚さは自動認識でパス回数も自動である。切り抜き対象物は素材別専用粘着シートに張って保持する。

3月11日 共通技術室 設計・加工班，第一技術室 機械班合同の講習会を行った。講習では本機付属データおよびネット上にある型紙データを用いた。



図1 専用シートに張り付け（紙）



図2 切り取った歯車と図1の箱

用途例

ステンシルシート（模様や文字を切り抜き、塗料や粉体を吹き付ける）、立体模型の紙部品、縫製用布小物のパーツ作り、プラシートの加工も可能である。

オイルシールやガスケットはメーカー推奨外だが、硬いガスケット類（厚さ 1.5mm）は必要な形状にカットできた。一方軟らかいゴム（ニトリルゴム：NBR）のシールは厚さ 3mm において、リング幅 4mm 以上必要で、図 3 右、幅 2.5mm では切る抵抗で素材が変形し不良となった。

このように、切り抜き対象物を専用シートに張り付け保持するため、材質と厚さに制限があるが、規格外品の作製もできた。



図3 オイルシール（左：幅 4mm、右：幅 2.5mm）

以上、利用したいときは 5 号館まで。

技術部報告書WG

平松 強

1. 活動内容

技術部報告書は理工学部技術部の1年間の活動状況を公開することを目的に毎年継続して発行している。今年度発行した第17号は、令和5年度における技術職員の専門的知識や技術・技能を修得するための研修・研究会参加報告、各委員会報告、各技術室や班の活動報告、各ワーキンググループの活動報告、技術報告、外部資金採択者報告の掲載を行った。

また、第17号から冊子版を廃止してPDF版のみとし、技術部ホームページに技術部情報として公開する事とした。

2. 活動概要

4月24日 第1回打ち合わせ

メンバー顔合わせ、大まかな発行までの手順説明、研修WGおよび業務実施委員会資料に基づき執筆者依頼先選考、打合せ時間の設定

5月8日 第2回打ち合わせ

担当業務割振り、発行スケジュールの確認、発送先の確認、構成・原稿依頼先の確認、原稿依頼文の確認、原稿フォーマットの確認

5月16日 構成・原稿依頼先の最終確認、原稿依頼文の最終確認、原稿締切日の設定

5月17日 原稿依頼（締切6月10日）

6月12日 第3回打ち合わせ

構成の最終確認、校正内容（変更、追加）の確認、原稿校正の担当割振り、原稿校正の締切日設定（締切6月26日）、発信リストの確認

6月27日 第4回打ち合わせ

PDFの頁番号付要領、原稿の最終確認と回覧用印刷（仮冊子化）、校正内容の確認と要領の追加、巻頭言依頼文書のチェックと締切日の設定、技術長等回覧文書の確認と締切日の設定、

7月3日 技術部長へ「巻頭言」の執筆依頼、技術長回覧開始（共に締切7月24日）

7月25日 第5回打ち合わせ

技術長等回覧による修正箇所の確認

発信リストの確認、今後のスケジュール確認

8月2日 最終版原稿確認を依頼（WG内：Slack）

8月5日 最終版完成（校了）

8月7日 技術部HP への掲載（8月19日）を，DX推進支援WGに依頼

8月8日 総括技術長へ学内発信を依頼

8月19日 技術部HP へ掲載

8月20日 学外へ発行案内を送信

8月22日 学外へ発行案内文書を郵送

9月12日 第6回打ち合わせ

発信リストの更新

執筆者への原稿返却

まとめ

3. 報告書発行案内の送信および送付先

- ・学外：全国の国立大学工学系技術部及び九州内の高等専門学校など 72件
（うち17件，発行案内文書を郵送）
- ・学内：学長，各理事および主要部局長等 42件
（送信は総括技術長へ依頼）

科学研究推進 WG

熊迫 博文

活動記録

本 WG の目的は科学研究補助事業（科学研究費補助金、主に奨励研究）へ応募し、技術職員としての研究活動を奨励することである。おもな活動は奨励研究応募に関する情報提供および希望者に対する応募書類の事前チェックを行うことである。

昨年同様、研究計画を立てる際に参考となる資料（本学技術部の採択された研究計画調書のサンプル、応募要領の変更点や応募書類作成上の注意点を要約した資料）の配布、おすすめのサイトや書籍の紹介を行った。電子申請システムにおける応募手続きについて、学内締切り直前に注意事項をメール配信することで、0 版のプリントアウトを勧め PDF 版申請書におけるミスを減らし、応募状況を再確認することで「確認完了・提出」を確実に行うよう促している。

今年度は新規採用職員 2 名を対象に科研費の概要説明を行った。また、新規採用職員は新たに取り組む題目について積極的にメンターと連絡を取り合い、2 名が令和 7 年度科学研究費補助金への申請を行った。今後も継続して研鑽を積んでいくことを期待している。

以下に活動内容と連絡会の議事概要を記す。

活動・広報内容

令和 6 年 4 月 12 日 新採用技術職員への科学研究費補助金の概要説明
4 月 16 日 令和 6 年度科研費の不採択について、審査結果に関するアンケートのメール連絡
5 月 2 日 奨励研究質問スレッド設置（Slack）
7 月 3 日 奨励研究についての説明会（対象：新採用技術職員）
7 月 18 日 応募者情報仮登録、応募者情報本登録
7 月 23 日 科研費電子申請システムでの応募情報の入力開始
7 月 25 日 第1回科研推進WG連絡会
7 月 26 日～ 8 月 29 日 応募書類の技術部事前チェック受付期間
7 月 23 日～ 8 月 30 日 研究協力課への応募書類提出期間、URAブラッシュアップ
11 月 11 日 科学研究推進WG第 2 回連絡会
令和 7 年 3 月 7 日 令和7年度審査結果通知（技術部採択 5 名）

連絡会議事概要

7 月 25 日 第 1 回連絡会

- ・ 奨励研究の採択および審査結果等について
- ・ スケジュールについて
（変更点洗い出し作業、サンプル等の配信など）
- ・ 研究協力課からの前年度事前チェックと応募書類に関する要望について
- ・ 計画調書等の記入要領変更点について
- ・ 応募書類作成上の注意事項について

- ・記入上の注意点兼サンプルについて
- ・事前チェックについて

11月11日 第2回連絡会

- ・奨励研究審査結果（採択件数など）の推移について
- ・応募状況について
- ・研究協力課への奨励研究応募に関する要望等の問い合わせとその回答について
- ・事前チェックにおける問題点や注意点などについて

活動成果

応募書類の事前チェックについては多くの人の考えを参考にしてもらうことを目的として、1件の応募書類に対して3名の委員がそれぞれチェックを行う体制を取っている。

令和6年度科学研究費補助金応募について、交付内定状況を下の表に示す。事前チェック依頼件数は0件であった。応募件数と応募率は26件、83.9%（定年・再雇用予定者および嘱託職員5名を除く）であった。

令和7年度科学研究費補助金応募について、事前チェック依頼件数は1件であった。応募件数と応募率は27件、90.0%（定年・再雇用予定者および嘱託職員6名を除く、定年予定応募者1名を含む）であった。

令和6年度科学研究費補助金交付内定 2件（申請件数 26件）

奨励研究 2件

氏 名	課 題 名 （課題番号）	交付金額 (千円)	応募専門分野	技術部所属
桑江 明日香	高齢者や視覚障害者のタッチパネル操作を支援するスマートデバイス用リモコンの開発	360	スポーツ科学, 体育, 健康科学およびその関連分野	第三技術室 情報班 技術職員
阿部 功	床反力測定によるスイッチ不要な立ち上がり補助装置の開発	380	材料力学, 生産工学, 設計工学, 流体力学, 熱工学, 機械力学, ロボティクスおよびその関連分野	総括技術長補佐 (第一技術室 技術長)

科学実験 WG

佐藤 武志

令和 6 年度の科学実験 WG の活動として、8 月に宇佐市にて開催された「青少年のための科学の祭典大分大会 2024」への出展を行い、9 月には大分市立駕野小学校の学校行事であるファミリー参観日体験活動にて「おもしろ科学実験教室」を実施することができた。さらに、体験型こども科学館 O-Labo より昨年度に引き続き開催依頼を受けた「おもしろ科学実験教室の時間」を 12 月に津久見市、(令和 7 年) 2 月に由布市で開催した。同じ 2 月には、大分市立植田小学校柚子の会(父親の保護者会)の依頼を受けて植田小学校にて「おもしろ科学実験教室 in わさだ」を実施した。また、大分大学教育学部附属中学校の 1 年生向けに 12 月に実施された職場体験学習については、科学実験 WG として物品調達の協力や WG メンバーが講師として関わる等で支援を行った。

なお科学実験 WG の各種活動等に必要な経費については、STEAM 教育推進センターから配分があった令和 6 年度の STEAM 教育を推進する全学教育組織改革の事業による予算、及び産学連携課より募集があり応募して採択された令和 6 年度地域開放推進事業(Jr.サイエンス事業)の予算により充当した。

以下に令和 6 年度の科学実験 WG の活動の詳細について時系列で掲げる。

○青少年のための科学の祭典大分大会 2024 への出展

- ・開催日時：2024 年 8 月 3 日(土) 10:00~16:00
- ・開催場所：三和酒類スポーツセンター(宇佐市総合体育館)
- ・担当講師：上野、姫野、三浦、北崎
- ・出展ブース参加者数：概ね 150 名程度(全体の参加者数は子ども 254 名、大人 183 名 計 437 名)
- ・実施テーマ：「ビー玉万華鏡を作ってみよう」

このイベントには事前に申し込みを行った子ども達及びその保護者等が参加した。開催時の出展ブースの様子を以下に示す。



図 1 青少年のための科学の祭典大分大会 2024 開催当日の出展ブースの様子



図 1 青少年のための科学の祭典大分大会 2024 開催当日の出展ブースの様子（つづき）

○大分市立鴛野小学校でのファミリー参観日体験活動（おもしろ科学実験教室）について

- ・開催日時：2024 年 9 月 28 日（土）9：15～10：00（2 校時）2 年生，3 年生，5 年生 各 1 学級
10：20～11：05（3 校時）3 年生，4 年生 各 1 学級
※3 年生は計 2 学級
- ・開催場所：大分市立鴛野小学校各学年の教室及び体育館
- ・担当講師：姫野，上ノ原，林田，村上，中野，佐藤
- ・当日の参加児童数：2 年生～5 年生 計 118 名
- ・実施テーマ
 - ・2 年生：「偏光板で遊んでみよう」
 - ・3 年生：「ストロー飛行機を作って飛ばしてみよう」
 - ・4 年生：「ビー玉万華鏡を作ってみよう」及び「偏光板で遊んでみよう」
 - ・5 年生：「ビー玉万華鏡を作ってみよう」

鴛野小学校のファミリー参観日に実施する各種体験活動の中でおもしろ科学実験教室を実施した。各校時の間の休憩時間で各教室間の移動や教室での準備を行う必要があったので，今後同様の方式で実施したときには開始時間になったらすぐに始められるように準備しておくことが課題と考えている。以下に当日のおもしろ科学実験教室のスケジュールと開催時の様子を掲げる。

表 1 鴛野小学校で開催したおもしろ科学実験教室のスケジュール

	2年生1学級30名	3年生2学級（1組19名：2組18名）	4年生1学級22名	5年生1学級29名
2校時（9：15～10：00）				
3校時（10：20～11：05）				

 偏光板万華鏡＋黒い壁（演示＋製作）

 ストロー飛行機

 ビー玉万華鏡＋偏光板万華鏡（製作）



(2年生)



(3年生)



(3年生)



(4年生)



(4年生)

図2 駕野小学校でのファミリー参観日体験活動（おもしろ科学実験教室）の様子

○大分大学教育学部附属中学校の職場体験学習について

- ・開催日時：2024年12月3日（火）～12月5日（木）9：00～15：00
- ・開催場所：大分大学理工学部内各所

この活動については、理工学部技術部科学実験WGで必要物品の調達等について協力し、さらに同WGのメンバー5名が7つの体験テーマのうち3つの体験テーマの担当スタッフとして協力した。詳細については別紙の阿部総括技術長補佐の報告書を参照していただきたい。

○体験型こども科学館 O-Labo 津久見教室について

- ・開催日時：2024年12月21日（土）10：00～11：30
- ・開催場所：津久見市民会館第一会議室

- ・担当講師：大坪，高瀬，佐藤
- ・当日の参加者（子ども）：16名

※当日は O-Labo より 2 名のスタッフが来て開催時のサポートを行っていただいた。

- ・実施テーマ：「分光シート万華鏡を作ってみよう」，「雲を作ってみよう」，「ストロー飛行機を作って飛ばしてみよう」

「分光シート万華鏡」の製作については過去のおもしろ科学実験教室等において実施したことがあるが，それから材料や作り方を大幅に変更して初めて行った。実施時に気づいた手順等の改善点を今後に活かしたいと考えている。以下に O-Labo 津久見教室のスケジュールを示す。

表 2 O-Labo 津久見教室のスケジュール

No.	時間			分	内容
1	10:00	～	10:05	5	自己紹介
					実験内容及び作業の紹介、注意事項伝達
2	10:05	～	10:40	35	分光シート万華鏡をつくってみよう
3	10:40	～	10:50	10	休憩
4	10:50	～	11:05	15	雲をつくってみよう(断熱膨張)
5	11:05	～	11:25	20	ストロー飛行機をつくってみよう
6	11:25	～	11:30	5	まとめ及び挨拶



図 3 O-Labo 津久見教室の開催時の様子



図3 O-Labo 津久見教室の開催時の様子（つづき）

○「おもしろ科学実験教室 in わさだ」について

- ・開催日時：2025年2月8日（土）10：00～12：00※当初の予定時間より30分延長した。
- ・開催場所：大分市立植田小学校旧植田幼稚園ホール
- ・担当講師：大坪，林田，三浦，佐藤
- ・当日の参加者：10名（保護者等含む）※当日は柚子の会より代表者がスタッフとして参加した。
- ・実施テーマ：「分光シート万華鏡を作ってみよう」、「雲を作ってみよう」、「偏光板で遊んでみよう」、「ストロー飛行機を作って飛ばしてみよう」

植田小学校の父親保護者会「柚子の会」からの開催依頼により「おもしろ科学実験教室 in わさだ」を実施した。開催時間は当初1時間30分の予定だったが参加者から時間延長の要望があり、当初予定にはなかったストロー飛行機を参加者に作ってもらって、各自で空きスペースで飛ばしてもらった。開催当日は柚子の会から代表者が出席して、参加児童や保護者とともにこの科学実験教室に参加しながらサポートを行っていただいた。以下に「おもしろ科学実験教室 in わさだ」の当初予定のスケジュールを掲げる。

表3 「おもしろ科学実験教室 in わさだ」の当初予定のスケジュール

No.	時間			分	内容
1	10:00	～	10:05	5	自己紹介
					5 実験内容及び作業の紹介、注意事項伝達
2	10:05	～	10:35	30	35 分光シート万華鏡を作ってみよう
3	10:35	～	10:50	15	50 雲を作ってみよう(断熱膨張)
4	10:50	～	11:00	10	60 休憩
5	11:00	～	11:25	25	85 偏光板で遊んでみよう
6	11:25	～	11:30	5	90 まとめ及び挨拶



図4 「おもしろ科学実験教室 in わさだ」開催時の様子

○体験型子ども科学館 O-Labo 由布教室について

- ・開催日時：2025年2月23日（日）10：00～11：30
- ・開催場所：由布市はさま未来館中研修室
- ・担当講師：永利，上野，川野，北崎
- ・当日の参加者（子ども）：19名

※当日は O-Labo より2名のスタッフが来て開催時のサポートを行っていただいた。

- ・実施テーマ：「分光シート万華鏡を作ってみよう」、「紙とハサミを使ってふしぎな現象を体験してみよう（メビウスの輪等）」、「ストロー飛行機を作って飛ばしてみよう」

この O-Labo 由布教室では、2024 年の 12 月に開催した O-Labo 津久見教室とは一部実験テーマを変えて実施した。O-Labo 由布教室のスケジュールと開催時の様子を以下に掲げる。

表 4 O-Labo 由布教室のスケジュール

No.	時間			分	内容
1	10:00	～	10:05	5	自己紹介
					5 実験内容及び作業の紹介、注意事項伝達
2	10:05	～	10:35	30	分光シート万華鏡を作ってみよう
3	10:35	～	10:55	20	紙とハサミを使ってふしぎな現象を体験してみよう
4	10:55	～	11:05	10	休憩
5	11:05	～	11:25	20	ストロー飛行機を作って飛ばしてみよう
6	11:25	～	11:30	5	まとめ及び挨拶
				90	



図 5 O-Labo 由布教室の開催時の様子

附属中学校からの職場体験学習

阿部 功

1. 概要

大分大学教育学部附属中学校の1学年から4名を本学理工学部技術部に受け入れ、職場体験学習を実施した。

2. 日時

期間：2024年12月3日（火）～12月5日（木）

時間：9：00～15：00

3. 大分大学教育学部附属中学校の担当者

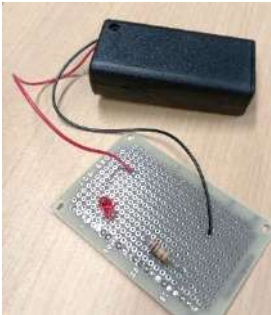
1年部 教員2名

4. 参加した中学生

1年C組 生徒4名

5. スケジュールおよび体験活動内容

日程	内容	担当
12/3（火） 9:00～10:00	・自己紹介，大分大学理工学部技術部の紹介 ・阿部の業務紹介，職場体験のスケジュール説明 場所：理工11号館 技術部室	阿部
12/3（火） 10:00～12:00	・レーザー彫刻機の加工体験 生徒4名にそれぞれ好きな絵をタブレットに描いてもらい，その絵をレーザー彫刻機で印刷した。  場所：理工5号館 基盤技術支援センター	共通技術室 川野
12/3（火） 13:00～15:00	・計測制御工学実験の体験 倒立振子のリアルタイム制御の動作を体験した。 場所：理工12号館2階 学生実験室1	第三技術室 上野

日程	内容	担当
12/4 (水) 9:00～12:00	・ 3DCAD(SOLIDWORKS)によるモデリング作成体験 3DCAD の使い方を教え，簡単な形状のモデリングを行った。 場所：理工 8 号館 5 階 学生研究室	阿部
12/4 (水) 13:00～15:00	・ 知能情報システムプログラムの学生実験「知能システム実験」体験 知能システム実験の説明と教育用ロボット MINDSTORMS EV3(以降 EV3)の動作確認を行った。 その後，EV3 と Scratch を使ってプログラミングを体験した。 場所：理工 8 号館 6 階 実験室	第二・三技術室 上ノ原， 松原，桑江， 三浦，北崎
12/5 (木) 9:00～10:00	・ 3D プリンタの動作体験 前日に作成した 3DCAD データを使用し，3D プリンタの操作手順を説明し，部品の製作を行った。  場所：理工 5 号館 基盤技術支援センター	阿部
12/5 (木) 10:00～12:00	・ はんだ付け体験 基板に LED，抵抗，および電池 Box の配線をはんだ付けした。  場所：理工 3 号館 2 階 電気工学第 2 実験室	第二技術室 山本
12/5 (木) 13:00～15:00	・ 3DCAD(SOLIDWORKS)によるモデリング作成 ・ 中学生の報告資料への回答 場所：理工 8 号館 5 階 学生研究室	阿部

地域貢献 WG

永利 益嗣

1. 大学開放イベントに関して（テーマ：レーザー加工機の動きを見てみよう）

日時：11月4日 10:00～16:00

担当者：熊迫，佐田，姫野，川野，林田

学生補助者：6名

体験児童数：140名 来場者数：300名以上

昨年と同様に子供たちにペンタブを使い画像を書いてもらい，それをレーザー加工機で木製のキーホルダーに焼き付ける。子供たちの反応からイベントの内容は好評であった。

次年度以降の課題：待ち時間が長すぎる。まず，下絵コーナーで下書きをしてもらい，ペンタブレット入力コーナーへ並ぶのだが，私も含めて間違えて最初からペンタブレット入力コーナーへ並んだ客も多いはず。客の動線を工夫するか，誘導係を用意した方がいい。本来は理工学部の予算からは学生バイトが5名分しか出ないとのこと。来年度は5名のバイトとなるので運営はさらに厳しくなると思われる。



図1 開放イベントの様子

2. 電気工事士資格 実技試験講座の開催に関して

●講習会 1 回目

日時：11 月 28 日 3 限

場所：ものづくり工房

参加学生：4 名（参加予定 5 名だったが 1 名欠席）

講師役技術職員：永利，小野澤

今回は全体説明とケーブルの剥き方やコンセント等の器具への取り付け方などの基本作業の説明を
と実際の作業を行った。予定では 3 限 4 限と連続で講習会を行う予定だったが、学科も学年も違う
学生達であったために、学生の予定がなかなか調整できなかったために 3 限帯のみの開催となった。



図 2 電気工事士講習会 1 回目の様子

●講習会 2 回目

日時：2 月 4 日 5 限，2 月 17 日 3 限

場所：ものづくり工房

参加学生：累計 3 名（参加予定 4 名だったが 1 名欠席）

講師役技術職員：永利，川野，松原

前回受講した 4 人に向けて 2 回目の講習会を行った。今回は日程調整の結果，4 人そろっての受講日
時を選定できず 2 回に分けての実施となったが，それでも直前に 1 名の欠席者が出た。第 2 回講習では
各種説明をした後に，公表問題①をスタッフの指導を受けながら公表問題を作成した。



図 3 電気工事士講習会 2 回目の様子

3. PC 組み立て教室について

日時：9月19日（木）13：30～16：00

受講者：2名

担当技術職員：加来，北崎，松原，小野澤 見学者：5名

職員2名の方より申し込みがあり開催した。スタッフの指導により問題なく組み立て作業を行うことができた。



図4 PC組み立て教室の様子

技術職員研修 WG

阿部 功

【目的】

大分大学（旦野原キャンパス）に勤務する技術職員に対して、その職務遂行に必要な基本的、一般的知識と新たな専門的知識を習得させるとともに、大分大学の技術職員としての資質の向上を図ることを目的とする。

【活動内容】

・活動概略（実施一覧）

- 4 月 新採用職員 2 名に向けた研修を実施
- 5 月～8 月 令和 6 年度理工学技術部技術職員研修についての打ち合わせ（計 2 回）
- 9 月 9 日 令和 6 年度理工学技術部技術職員研修の事前準備
- 9 月 10 日 令和 6 年度理工学技術部技術職員研修の開催
研修プログラムは別紙の通り
- 11 月 5 日 令和 6 年度理工学技術部技術職員研修の反省会を実施
- 2 月 新採用職員 1 名に向けた研修を実施
- 3 月 技術職員の業務内容発表会を実施

・令和 6 年 4 月 2 日 新採用職員研修

本年度の新採用職員 2 名に向けた研修を行った。表 1 にスケジュール、内容、および講師役である担当技術職員を記載する。

表 1 4 月の新採用職員研修の内容

日時	内容	講師
4 月 2 日(火) 8:30-12:00	服務/勤務時間/休暇関係等の説明 技術研究会、総務省研修等の紹介 Slack の利用方法、Moodle の利用方法	阿部，中野
4 月 3 日(水) 8:30-12:00	業務で使用するシステムの紹介 (技術部室の予約/物品管理システム等) 名刺の作り方/評価の書類説明	阿部，中野
4 月 4 日(木) 8:30-11:00	勤務時間管理の手引きを用いた説明 (年次有給休暇の取得方法/時間外勤務申請方法等) 研究費使用ハンドブックの説明 学内コンプライアンス体制についての説明	阿部，中野
4 月 5 日(金) 8:30-11:00	「就活や研修で使える」ビジネスマナー動画 19 項目 の視聴	阿部，中野，村上
4 月 8 日(月) 8:30-10:00	Zoom の利用申請（情報基盤センター） 技術部ワーキンググループの説明	阿部，中野

・令和7年2月4日 新採用職員研修

2月の新採用職員1名に向けた研修を行った。表2にスケジュールと内容を記載する。内容は簡易版となっており不足分は次年度4月の新採用職員研修で行う。

表2 2月の新採用職員研修の内容

日時	内容	講師
2月4日(火) 8:30-12:00	服務/勤務時間/休暇関係等の説明 公的研究費に使用にあたっての説明 業務で使用するシステムの紹介 (技術部室の予約/物品管理システム等)	阿部, 北村, 中野, 村上
2月5日(水) 8:30-12:00	評価の書類説明 研究費使用ハンドブックの説明 学内コンプライアンス体制についての説明 Slackの利用方法, Moodleの利用方法 Zoomの利用申請 (情報基盤センター)	阿部, 北村, 中野, 村上

・令和7年3月28日, 31日 技術職員の業務内容発表会

場所: 理工学部12号館3階 セミナー室

発表時間 10分, 質疑応答 3分

発表者: 本年度の参加者は任意であり, 若い技術職員で試験的に実施した。

3月28日 13:10~15:00 阿部, 上ノ原, 桑江, 三浦, 山本

3月31日 13:10~15:00 上野, 川野, 北崎, 中野, 古木, 村上

図1に発表会の様子を示す。



図1 業務内容発表会

令和 6 年度大分大学理工学部技術部技術職員研修プログラム

開催日：令和 6 年 9 月 10 日(火)

開催方法：オンサイト 会場：理工 106 号教室

08:40 ～ 08:50 受付

08:50 ～ 08:57 要項説明，事務連絡

08:57 ～ 09:00 開会挨拶

岩見総括技術長

◇研究倫理 講演（講演：30分，質疑：10分）

09:00 ～ 09:40 研究不正に関する勉強会

甲斐事務長

◇出張等報告（発表：8分，質疑：3分）

09:40 ～ 令和 5 年度 機器・分析技術研究会 in 熊本大学

岩見，姫野，松原

令和 5 年度九州地区国立大学法人技術職員スキルアップ研修 B

村上

令和 5 年度高エネルギー加速器研究機構技術職員シンポジウム・技術研究会

原楨

第二種電気工事士実技試験対策講習・電気安全講習

川野，永利，山本

九州地区総合技術研究会 2024in 大分大学 研究会の実施報告

阿部

【10:45 ～ 10:55 休憩，準備】

◇令和 5 年度奨励研究及び外部資金研究報告（発表：15分，質疑：3分）

10:55 ～ 11:13 視覚障害者のスマートデバイス操作を支援する物理キー付き万能リモコンの開発 桑江

◇班活動報告（発表：8分，質疑：3分）

11:13 ～ 第二技術室 電気電子班

松原

第三技術室 制御班・情報班

上ノ原

共通技術室 センター運用班

吉永

共通技術室 設計・加工班，機械班，応用化学班

熊迫

【12:00 ～ 13:00 休憩，準備】

◇新採用職員 業務紹介・自己紹介（発表：8分，質疑：5分）

13:00 ～

北崎
高瀬

◇工場見学

見学先：REALIZE 株式会社 曲工場（旧：石井工作研究所）

※持ってくる物：つば付きの帽子

13:40 ～ 大分大学出発

13:55 ～ REALIZE（株）到着

14:00 ～ 工場見学開始

16:30 ～ REALIZE（株）出発

16:45 ～ 大分大学到着

工場内を見学する際に，参加予定の技術職員 34 名を 3 班に分けます。現地で班に分かれる指示がありますので，対応をお願いします。

【16:45 ～ 17:00 休憩，準備】

17:00 ～ 開会挨拶

原楨副総括技術長

DX 推進支援 WG

上ノ原 進吾

1. 活動概要

DX 推進支援ワーキンググループ (WG) は、IT 推進支援 WG と Web 担当 WG を統合し、理工学部におけるデジタルトランスフォーメーション (DX) の推進を目的として発足した。当 WG では研究・教育・運営に関わる IT 技術の支援や課題解決を行い、業務効率化やイノベーションの創出を目指している。

DX 推進支援 WG には従前の IT 推進支援 WG と同様に、理工学部技術部に所属するすべての技術職員が所属しており、様々な課題や依頼されたタスクに対して組織的かつ協力的に取り組んでいる。日々の業務に加え、各メンバーが IT 技術力の向上に努め、自己研鑽に取り組んでいる。

また、従前の Web 担当 WG の取り組みを引き継ぎ、技術部が独自に運営しているホームページ¹ (HP) を通して、技術部に関する情報を学内外へ発信している。各技術部室やワーキンググループへの情報提供の呼びかけを実施し、学外から通知された講習会情報や技術部職員の受賞報告など、周知すべき情報を HP に掲載している。情報掲載に際しては、技術部が定めた管理規定に基づき情報倫理に十分配慮し、情報改ざん等のセキュリティ事故を防止するため、適切なセキュリティ対策を随時講じている。さらには Web アプリケーションによる技術部物品管理システムや日常業務で利用する発生源入力システム等の利用方法をまとめたマニュアルの管理も行っている。

併せて、技術部では理工学部から預かっている大判プリンタの運用・管理を行うとともに、教職員に対してプリントサービスの提供を行っている。具体的な活動については別紙に示す。

令和 6 年度は、理工学部内で発生したネットワークやコンピュータのトラブルに対する技術支援、PC 利用に関する技術的な質問への調査および回答、Google フォームなどのアプリケーションの利用方法に関する問い合わせ、さらには Zoom や Moodle 等の教育・研究に必要なソフトウェアの利用方法に関する問い合わせに対し、幅広い技術支援を提供した。加えて、短期業務依頼による技術支援や、理工学部リケジョ事業の運営補助を実施するとともに、デジタル庁情報システム統一研修の開催案内、DX 推進に関する情報の紹介、生成系 AI の著作権に関する調査報告の共有など、技術部内向けの情報提供も積極的に行った。

2. 活動内容

(1) IT インフラやコンピュータやソフトウェア利用時のトラブルに対する技術支援

- ◆ Moodle で発生する出欠確認モジュールエラーの対応
- ◆ Google フォームの権限設定の方法について
- ◆ ファイルサーバ構築のすすめ OS について
- ◆ 研究室の分析装置に接続している PC の不具合対応
- ◆ 教育学部第一会議室の音響機器の調査
- ◆ 教授会等が対面で開催される際に使用する Edy 番号読み込みのプログラムの修正対応
- ◆ 古いバージョンの JavaScript ライブラリのバージョンアップデート作業
- ◆ 複数人で使用する共有 PC への Office365 のインストールについて
- ◆ 大判プリンタの印刷業務に関する問い合わせ

¹ 技術部ホームページ <https://gijutsu.st.oita-u.ac.jp/>

(2) 短期業務依頼

- ◆ 大分大学 WEB オープンキャンパスページの作成
- ◆ 理工学部 HP へのリンクメニュー設計（オフィスアワー案内設定）
- ◆ オンラインで行うクラウドファンディングのセミナーのセッティング及びデータ配信等支援
- ◆ 理工学部先端技術・GX 研究センターHP の作成，および WordPress での構築作業
- ◆ FAB の HP 「ダイバーシティ推進本部 男女共同参画推進室」の新規作成のための運営支援
- ◆ 大分大学アドミッションセンターHP の古い js ファイル，jQuery のバージョンアップ作業及び公開用サーバーの移行作業
- ◆ 学長の動き HP と改修と大分大学基金 HP の jQuery および，js ファイルのアップデート作業
- ◆ 令和 7 年度（2025 年度）一般入試（前期日程）における特色加点採点作業用 PC のセットアップ作業及び後処理作業

(3) 理工学部リケジョ事業の運営補助

理工学部において国立研究開発法人科学技術振興機構 JST「令和 5 年度 女子中高生の理系進路選択支援プログラム」として，中学・高校（主に中学生）の女子生徒，保護者，教諭向けに複数の取組を実施することとなった。理工学部長からの依頼で以下の 7 つの取り組みについてサポートを行った。当 WG 内で支援グループを結成し，運営補助やホームページ²の更新，申込フォームの更新を行った。

1	中学高校の教室での出前講義	5	社会人による中学への出前講義
2	夏休みの体験実験 午前の部と午後の部	6	ソニーと三井住友建設の現場訪問
3	のめりこみ込みプログラミング	7	オンラインを活用した大学院生と中学生の交流
4	データ解析体験		

(4) 情報システム統一研修の受講奨励

この研修は，国がデジタル人材を育成するために，府省庁関係職員に対して無償で提供している IT 研修である。研修は主に e ラーニングで提供されており，ネットワークやデータベース，情報セキュリティ，AI リテラシーなど IT に関する分野のコース別研修が行われている。技術部では以前からこの研修の受講を奨励しており，令和 6 年度は 3 人が延べ 4 コースの研修を受講した。

² 理工学部リケジョ事業ホームページ <https://www.st.oita-u.ac.jp/rike-goer/>

(5) 技術部内に向けた情報提供

- ◆ 「DX 推進とは」資料の共有
- ◆ ウィルス対策ソフト SymantecEndpointProtection 停止のお知らせ
- ◆ 大分大学でホームページの改ざん被害について
- ◆ 古いバージョンの JavaScript ライブラリに関する注意喚起
- ◆ 生成系 AI の著作権についての調査結果の共有
- ◆ 2025 年 10 月 14 日 Windows 10 サポート終了について
- ◆ ビデオ会議システム Zoom について
- ◆ 「リモートデスクトップ」アプリが 5 月 27 日に終了。後継は「Windows App」に
- ◆ 本学におけるビデオ会議システムの変更及び関連ライセンスの 取扱い等について(第二報・第三報)

3. 今後の活動について

DX に関する技術支援を円滑に実施するため、すべての技術職員が DX 推進支援員として技術相談の窓口となることを目指している。各々が PC やネットワークの不具合等の技術支援等を行い、技術的に高度な問題や影響範囲が大きい問題に対しては、チームとして対応する体制を整えたい。今年度第三技術室の班活動で行った Schoo を用いた DX スキルのオンライン学習のような有償の研修を受講できれば技術力向上につながると考える。また技術職員各自の DX 推進支援を行うためのスキル向上を図るために、技術職員向け DX 研修を検討したい。さらには HP を今後改善・新規作成を行う上で、画像編集ソフト等を継続的に使える環境が必要だと考える。

大判プリンタ運用管理チーム

姫野 沙耶香

1. 概要

技術部では、理工学部から預かっている大判プリンタの運用・管理を行うとともに、教職員に対してプリントサービスの提供を行っている。また、大判プリンタ利用ガイダンスの実施や、新任技術職員に対する印刷実習（OJT）など、業務スキルの向上を目的とした活動も実施している。本報告書では、2024年度における大判プリンタの運用・管理状況およびこれらの関連活動について報告する。

2. 大判プリントサービスの概要

- ・対象者
理工学部の教職員（教職員からの依頼であれば学生も可）、他学部・事務局の教職員
- ・印刷物
ポスター（学会発表、掲示用など）、のぼり、垂れ幕、案内板、大判写真など
- ・料金
 - 理工学部所属の教職員からの依頼：無料（依頼者自身で印刷を行う場合）
 - 他学部・事務局からの依頼：有料（インク、用紙等の実費相当額を請求）
- ・経費
理工学部予算より 100,000 円を配分していただいた。トナー、ロール紙等の消耗品購入に使用

3. 大判プリントサービス運用実績（2024 年 4 月～2025 年 3 月）

- ・理工学部教職員からの依頼
依頼件数：34 件，合計印刷枚数：63 枚
- ・他学部・事務局からの依頼
合計：2 件
利用料収入：4,000 円（大判プリンタ運用・管理にかかる消耗品等に利用）

4. 大判プリンタ運用管理人材の育成（OJT）

- ・対象者
2024 年度採用の新任技術職員 2 名
- ・内容
 - 大判プリンタの基本操作の説明
 - のぼり（大型サイズ、ミニサイズ）のデザインおよび印刷の実習

5. まとめと今後の課題

大判プリンタの運用・管理とサービス提供は安定して実施できており、人材育成活動についても計画どおりに実施された。今後も、利用者の利便性向上と印刷技術の継承を両立させ活動が続ける予定である。また、限られた予算の中で効果的なサービスを提供するために、今後は高価な用紙を使用する際に費用の一部を依頼者に負担してもらうなどの取り組みも進めていく計画である。

総務担当

予算管理

阿部 功

令和6年度(2024年度)の技術部運営経費として、100.9万円を執行した。内訳は旅費として474,150円、登録経費として169,468円、物品費として140,539円、活動経費として224,843円であった。物品費の購入額は、物価の高騰の影響もあり当初の予定金額より増加した。購入した物品は、デスクトップパソコン、スマートロックなどの消耗品である。活動経費は、班活動およびWG活動での材料や部品の購入費である。

1. 技術部運営経費 [1,009,000円]

①旅費

・岡山大学総合技術部との情報・意見交換会および研究基盤 EXPO2025	2名
・技術職員イベント in 東北大学	1名
・高エネルギー加速器研究機構技術職員シンポジウム	1名
・筑波大学総合技術研究会 2025	2名
・化学安全スクーリング 2024	1名
・第30回 機器・分析技術研究会 2024 広島大学	1名
・九州地区技術長等協議会	2名

②登録経費

- ・Slack プロプラン（割引適用）利用契約
- ・Adobe Creative Cloud 共有デバイス
- ・資格等試験料及び講習料

③物品費

- ・事務用品
- ・消耗品

④活動経費

- ・班活動における材料および部品の購入
- ・科学実験 WG、地域貢献 WG における材料および部品の購入

2. 活動概略

4月～5月中旬	技術部運営経費（旅費、登録経費、物品費、活動経費）の請求事項のとりまとめ。
5月末	令和6年度技術部経費予算（案）を作成、技術部業務実施委員会で承認。
6月	技術部運営委員会で承認。
7月	技術部経費の計上、予算執行案内を周知。
12月	予算執行状況の確認。残りの予算の使用計画を策定。

業務依頼

阿部 功

業務依頼担当は、長期業務依頼及び短期業務依頼の申請や終了報告に関わる事務処理を行なった。令和6年度に技術部において対応した業務依頼は、以下の通りである。

・長期業務依頼

令和6年度末における技術職員数は38名で、10の部署に派遣されている。表1に長期業務先と人数を示す。

表1 技術部技術職員長期業務内容一覧（令和7年2月1日時点）

業務先		人数
理工学部	知能情報システムプログラム	6
	物理学連携プログラム	1
	電気エネルギー・電子工学プログラム	5
	機械工学プログラム	5
	知能機械システムプログラム	4
	生命・物質化学プログラム	3
	建築学プログラム	5
基盤技術支援センター		5
研究マネジメント機構 機器分析部門		2
学術情報拠点 情報基盤センター		2

38

・短期業務依頼

令和6年度は24件の短期業務依頼を受け、のべ69名を派遣した。表2に受付番号、依頼者(代表者)所属、業務内容等の詳細を示す。

表 2 技術部技術職員短期業務依頼一覧（令和 6 年度分）

受付番号	依頼者(代表者)所属	業務内容	人数	業務担当者氏名
24B001	理工学部学務係	英語講義オンラインサポート	4	阿部, 上野, 永利, 中野
24B002	理工学部学務係	新入生ガイダンス(学部・院)資料の 封入, 運搬作業	12	平松, 古木, 松原, 三浦, 村上, 山本, 阿部, 新井, 上野, 上ノ原, 高瀬, 北崎
24B003	理工学部事務部	教員評価基準に基づく評価データの 教員評価ツールの運営支援	3	上ノ原, 三浦, 北崎
24B004	理工学部事務部	理工学部ホームページ運営の支援, その他	3	上ノ原, 上野, 三浦
24B005	理工学部知能機械	知能機械システムプログラムに関する 教育・研究・運営支援	1	永利
24B006	理工生命・物質化学プログラム	研究室内のコンピュータ, データ, ネットワーク 管理・保守	1	原槇
24B007	人事課ダイバーシティ推進支援係	FAB の HP, 「女子中高生の理系進路 選択支援プログラム」のサイトの WordPress のアップデート作業及び, サイトのバックアップ作業などの管理 業務	1	上ノ原
24B008	総務部人事課	衛生工学衛生管理者として且野原キャンパス 衛生委員会への出席	1	佐藤
24B009	理工学部	知能情報システムプログラムディペン ダブルシステム設計学研究室で実 施している共同研究等において, 樹脂製の 電子機器ケースや輸送用コンテナを試作するに あたり, 3D-CAD ソフトウェアおよび 3D プリンタ を用いた製作における技術支援	1	姫野
24B011	物理学連携プログラム	物理学実験の支援業務	1	高橋
24B012	理工学部学務係	理工学部 HP へのリンクメニュー設計 (オフィスアワー案内設定)	2	上ノ原, 上野
24B013	DX 人材育成基盤プログラム	DX 人材育成基盤プログラムの運営に かかる各種の支援業務・研究支援・ 教育支援	6	上ノ原, 北崎, 桑江, 原槇, 松原, 三浦

受付番号	依頼者(代表者)所属	業務内容	人数	業務担当者氏名
24B014	総務部総務課	オンラインで行うクラウドファンディングのセミナーのセッティング及びデータ配信等支援	3	上ノ原, 北崎, 阿部
24B015	理工学部	9月卒業生にかかる, 建築士指定科目修得単位証明書・卒業証明書のプログラム変更及び証明書作成業務	1	原慎
24B016	理工学部	理工学部先端技術・GX 研究センターのホームページを WordPress で作成	4	上野, 三浦, 上ノ原, 北崎
24B017	人事課ダイバーシティ推進支援係	FAB の HP「ダイバーシティ推進本部男女共同参画推進室」の HP 新規作成のための運営支援	4	上ノ原, 上野, 三浦, 北崎
24B018	総務課広報係	①学長の動きホームページ:バックアッププラグインインストールとアーカイブの整理 ②大分大学基金ホームページ:js ファイル	3	上ノ原, 北崎, 三浦
24B019	学生支援課部入試課	大分大学アドミッションセンターHPの古い JS ファイル, JQuery のバージョンアップ作業及び公開用サーバーの移行作業	2	上ノ原, 上野
24B020	理工学部入試委員長	令和 7 年度大学入学共通テスト設営業務	6	熊迫, 桑江, 佐田, 佐藤, 菖蒲, 高瀬
24B021	理工学部	3月卒業生にかかる, 建築士指定科目修得単位証明書・卒業証明書のプログラム変更及び証明書作成業務	1	原慎
24B022	学生支援部入試課	大分大学 WEB オープンキャンパスページの作成	2	上ノ原, 北崎
24B023	理工学部入試委員長	令和 7 年度 (2025 年度) 一般入試 (後期日程) において, 試験場本部で使用する面接編成表を作成するソフトウェアの作成支援作業	1	田嶋
24B024	理工学部入試委員長	令和 7 年度 (2025 年度) 一般入試 (前期日程) の採点における特色加点採点作業用 PC のセットアップ作業及び後処理作業	4	上ノ原, 姫野, 古木, 松原
24B025	医学部	医学部臨床薬理学講座が臨床試験で使用する歩行強度アプリケーションの一部改修	2	上ノ原, 三浦

安全衛生

佐藤 武志

筆者は令和 6 年（2024 年）4 月より、人事課労務管理グループから理工学部技術部への短期業務依頼を受けて旦野原キャンパス衛生委員会に衛生工学衛生管理者の立場で委員として出席し、必要に応じて助言を行った。令和 6 年度の旦野原キャンパス衛生委員会は開催中止となった 8 月を除く毎月 1 回計 11 回、旦野原キャンパス本部管理棟第 1 会議室にて開催された。例年行われている定期的な各種の予定や実施の報告、例えば教職員のインフルエンザ予防接種や定期健康診断の実施等についても報告があった。令和 6 年度旦野原キャンパス衛生委員会の各回の開催日時・議題・報告等について下記の表に示す。

旦野原キャンパス衛生委員会の各回の議事概要は、大分大学学内イントラネット内の人事課労務管理グループの「安全衛生関係お知らせ」のページから閲覧することができる（ただし保存年数 3 年）。

表 令和 6 年度旦野原キャンパス衛生委員会の開催日時と議題・報告等

開催回	開催日時	議題・報告等
第 1 回	令和 6 年 4 月 26 日 13 : 30～14 : 15	<u>[審議事項]</u> ・ 令和 6 年度（2024 年度）旦野原キャンパス安全衛生関係事業実施計画（案）について <u>[報告事項]</u> ・ 令和 5 年度（2023 年度）旦野原キャンパス安全衛生関係事業実施実績について ・ 令和 5 年度（2023 年度）旦野原キャンパス職員健康診断の実施結果について ・ 令和 5 年度（2023 年度）産業医面談対応件数等について ・ 超過勤務の状況について ・ 化学物質管理の事務所掌の変更及び今後の運用スケジュールについて ・ 令和 5 年度（2023 年度）遠心機械定期自主検査結果について ・ 令和 5 年度（2023 年度）クレーン定期自主検査等結果について ・ 産業医及び衛生管理者による巡視について
第 2 回	令和 6 年 5 月 31 日 13 : 30～13 : 50	<u>[報告事項]</u> ・ 令和 6 年度（2024 年度）旦野原キャンパス職員定期健康診断について ・ 令和 6 年度（2024 年度）禁煙週間について ・ 産業医及び衛生管理者による巡視について
第 3 回	令和 6 年 6 月 28 日 13 : 30～13 : 50	<u>[報告事項]</u> ・ 令和 6 年度(2024 年度) 前期特殊健康診断, じん肺健康診断の実施について ・ 令和 6 年度(2024 年度) ストレスチェックの実施について ・ アンガーマネジメント研修会の実施について ・ 産業医及び衛生管理者による巡視について

開催回	開催日時	議題・報告等
第4回	令和6年7月25日 15:00～15:30	[報告事項] ・超過勤務の状況について ・旦野原キャンパス職員の定期健康診断受診状況について ・令和6年度（2024年度）前期作業環境測定の実施について ・一次救命処置及び熱中症対策講習会について（通知） ・子宮頸がん予防のためのHPV（ヒトパピローマウイルス）ワクチンのキャッチアップ接種の実施について（通知） ・アンガーマネジメント研修会実施報告 ・産業医及び衛生管理者による巡視について ・大学の自律的化学物質管理と火災事故防止について
第5回	中止	
第6回	令和6年9月26日 15:00～15:30	[報告事項] ・令和6年度（2024年度）前期作業環境測定結果について ・一次救命処置及び熱中症対策講習会実施結果について ・ストレスチェック実施状況について ・本部管理棟西側階段滑り止め工事について ・職員へのインフルエンザワクチン接種について ・産業医及び衛生管理者による巡視について ・令和6年度（2024年度）後期 旦野原キャンパス衛生委員会開催日程について
第7回	令和6年10月30日 13:30～14:15	[審議事項] ・B-Forêt へのAED設置（案） [報告事項] ・超過勤務の状況について ・令和6年度（2024年度）局所排気装置定期自主検査の実施について ・労働災害発生状況等について ・産業医及び衛生管理者による巡視について [その他] ・PCB（ポリ塩化ビフェニル）含有物について
第8回	令和6年11月22日 15:00～15:15	[報告事項] ・令和6年度（2024年度）後期特殊健康診断の実施について ・職員へのインフルエンザワクチン接種実施結果について ・産業医及び衛生管理者による巡視について [その他] ・通年輕装勤務（ノーネクタイ勤務）の実施について
第9回	令和6年12月25日 13:30～14:20	[報告事項] ・ストレスチェック実施結果について ・令和6年度（2024年度）局所排気装置定期自主検査結果について ・令和6年度（2024年度）婦人科検診の実施について ・学内AEDマップ等の設備について ・産業医及び衛生管理者による巡視について

開催回	開催日時	議題・報告等
第 10 回	令和 7 年 1 月 29 日 13 : 29～13 : 52	[報告事項] ・ 超過勤務の状況について ・ 令和 6 年度（2024 年度）後期作業環境測定の実施について ・ マスクフィットテスト実施結果について ・ 産業医及び衛生管理者による巡視について
第 11 回	令和 7 年 2 月 26 日 13 : 30～13 : 47	[報告事項] ・ 令和 6 年度（2024 年度）後期作業環境測定結果について ・ 令和 6 年度（2024 年度）後期特殊健康診断実施結果について ・ 令和 6 年度（2024 年度）婦人科検診実施結果について ・ 局所排気装置定期自主検査にて確認された不備箇所の改善状況について ・ 産業医及び衛生管理者による巡視について
第 12 回	令和 7 年 3 月 24 日 11 : 00～11 : 20 ※都合によりこの回は筆者欠席	[報告事項] ・ 令和 6 年度(2024 年度)第 1 回安全衛生管理委員会審議事項について ・ 令和 6 年度（2024 年度）遠心機械定期自主検査の実施について ・ 令和 6 年度（2024 年度）クレーン定期自主検査等結果について ・ 産業医及び衛生管理者による巡視について

会議，研修および研究会の報告

化学安全スクーリング 2024

化学実験室における安全管理指導者の養成

村上 萌実

1. 概要

主催：日本化学会 環境・安全推進委員会（協賛：日本化学会 近畿支部）

期間：2024 年 8 月 5 日～6 日

会場：化学会館 会議室（東京都千代田区神田駿河台 1-5）

概要：

化学実験にかかわる安全と衛生に関して総合的に学ぶ講習会である。法改正等に合わせた最新情報や、令和 6 年度から化学物質を取扱う事業所に選任が義務づけられる化学物質管理者が受講することが望ましい内容も含まれており、得た知識を能動的に活かせる講習となっている。

研修日程：

8 月 5 日	時間	内容
	10:00-10:10	開会挨拶
	10:10-11:20	安全の基本
	11:30-12:30	事故事例と教訓
	13:30-14:40	実験室安全の枠組み
	14:50-16:00	化学物質の火災・爆発危険性
	16:10-17:20	化学物質の環境影響
8 月 6 日	時間	内容
	10:00-11:10	化学物質の有害性と予防・応急措置
	11:20-12:30	実験研究の安全管理と危機管理
	13:30-14:30	（トピックス）化学物質の行方と影響を見積もる
	14:40-15:20	質疑応答

2. 研修内容

安全の基本

そもそも“安全”，“リスク”とは何か，リスクアセスメントについて，リスクの管理と課題など，化学安全の理解に必要な基本的な内容の解説があった。安全確保やリスク認知などの必要性という根本的な部分を学ぶ内容になっており，これ以降受講する内容を理解しやすくなっているように感じた。

事故事例と教訓

実際に起きた事故について，その概要と原因，考えられる安全対策についての解説があった。取り扱う物質の危険性（性質，引火点・燃焼点・発火点等）は実験，製造，作業等の前に把握すること，粉体を扱う工程等での粉塵爆発や火災拡大の防止のためには，定期的な清掃が重要になることを学んだ。

実験室安全の枠組み

研究開発の現場の特徴やそこに潜むリスクの解説、モノ、ハード、ソフト面それぞれの対策の具体例の紹介があった。研究開発の現場となる実験室では、単一の作業のみではなく複数の実験が同一空間で同時に進行している。様々な要因によって総合されるリスクを許容できるレベルに抑える必要がある。

化学物質の火災・爆発危険性

物質の潜在的危険性の中でも主に爆発・火災危険性を持つ化学物質を安全に取り扱うための考え方や発生の要因、また、リスク評価の手法についての解説があった。リスク管理の点では、物質の使用量の減少で事故重大性を、物質の使用者への安全教育の実施によって事故発生の確率をそれぞれ減少させることにつながる。

化学物質の環境影響

環境（実験者から見た周囲、実験室から見た建物外など、何を主体とするかで環境の定義は変わる）の安全を重要性や、環境を守るための廃棄物管理等についての解説があった。大学で実際に導入されている管理手法を交えた内容になっており、各機関に合う管理方法を考える際に参考になる内容だった。

化学物質の有害性と予防・応急措置

健康有害性のある化学物質の分類や健康被害・労働災害、主な曝露経路や急性・慢性中毒など、健康被害についての解説があった。適切な使用、管理を行い、例え少量でも直接吸ったり触れたりしないこと、特殊健康診断による定期的な評価・健康状態の確認を怠らないことが健康被害の防止につながる。

実験研究の安全管理と危機管理

リスクアセスメントの進め方など、事故発生時や災害時に備えた安全対策の根本的な考え方の基になる解説があった。点検と巡視による問題点の指摘と改善や、各現場に則したリスクアセスメント内容の検討が重要である。火災時の煙に関する実験映像も視聴し、部屋の扉や防火扉の有効性を再認識することができた。

（トピックス）化学物質の行方と影響を見積もる

化学物質のリスク評価と管理の手法として、マテリアルフロー解析の講習を受けた。既存データを整理し、仮定のもとに環境排出量を推定するというアプローチで、状況変化に併せた排出までのプロセスの推定や、将来の傾向を予測したい場合に適した方法であり、既存データの分析だけでも得られる情報が多い、という点が非常に印象深かった。

3. まとめ

研修全体を通して、実験を実施する前に危険性や、事故や怪我等が発生した場合の対処法を知り、各自の環境に合わせてリスクを減らすための工夫を実施し、定期的な点検といった内容が共通していると感じた。リスクの抑制（安全性確保、感染対策、環境への配慮等）と研究推進のバランスが取れていることも重要である。法令を最低限守るだけでは安全な状態とはならず、自主的な管理が求められる中、現場の状況に合わせて流動的な適応や対処が重要であるように感じた。また、教育・指導による事故発生数の減少事例と合わせ、リスク抑制手法として有効だと紹介されていたことも印象的だった。学生実験での指導など、今回学んだ知識を活かせる場面も多く、実践、改善をセットで実施していこうと思う。

2024 年度 機器・分析技術研究会 in 広島

姫野 沙耶香

1. はじめに

本研究会は、「国立大学法人，独立行政法人国立高等専門学校機構及び文部科学省所轄の大学共同利用機関法人が開催する機器・分析技術研究会の発展と円滑な運営を図り，技術職員相互の交流と協力による技術の伝承をもふまえ，わが国学術の振興における技術支援に寄与すること」を目的として開催され続け，令和 6 年広島大学開催にて 30 回目を迎えた。

2. 開催概要

機器分析およびその他分析に携わる技術系職員が，技術研究発表ならびに討論を通じて技術の研鑽と向上を図り，さらには相互の交流と協力により技術の伝承を行うことを目的とする。



開催案内ポスター

開催期間：2024 年 9 月 5 日（木）・6 日（金）

開催場所：広島大学 東広島キャンパス 総合科学部講義棟 K 棟・L 棟 1 階

日 程：

9 月 5 日（木）		9 月 6 日（金）	
9：00～	受付開始	8：30～	受付
10：00～10：30	開会式，諸連絡など	9：00～9：20	特別企画 10 年振り返り
10：30～11：30	特別講演	9：30～10：30	口頭発表 1
11：30～11：45	次期開催案内	10：40～11：40	口頭発表 2
11：45～13：00	昼休憩	11：40～13：00	昼休憩
13：00～16：00	ポスター発表	13：00～14：00	口頭発表 3
16：00～17：30	イベント (コアファシリティ推進室企画)	14：10～15：10	口頭発表 4
18：00～20：00	情報交換会	15：10～15：30	閉会式，諸連絡など

◆ 特別講演

「はやぶさ 2 が持ち帰った小惑星リュウグウ試料中の有機化合物」

広島大学大学院先進理工系科学研究科 藪田 ひかる 教授

◆ イベント（コアファシリティ推進室企画）

16:00 ～ 16:05	広島大学コアファシリティ推進室企画～新しい技術職員のネットワーク紹介～ 開会挨拶 広島大学コアファシリティ推進室長 楯 真一 教授
16:05 ～ 16:35	「中国地方ファシリティネットワークの紹介」 広島大学コアファシリティ推進室 山口 信雄
16:35 ～ 17:10	「オールジャパンによる新たな技術職員ネットワークの構築を目指して：高度技術人財養成システム「TC カレッジ」同窓生ネットワークの将来像」 東京工業大学 TC カレッジ長 江端 新吾 教授

3. まとめ

本研究会ではポスター発表をさせていただいた。発表の持ち時間の 1.5 倍にわたる質疑応答いただき，たくさんの気づきと今後の課題点をいただけた。コアファシリティ推進室企画では技術職員のさらなる技術力向上にむけた人材養成について聴講でき，今後の技術部の自身の在り方を見つめなおす良い機会をいただけた。

令和 6 年度九州地区国立大学法人等技術専門職員・中堅技術職員研修

上野 尚平

1. 研修概要

本研修は、九州地区国立大学法人等の教室系の技術専門職員相当の職にある者又は採用後 5 年以上の教室系の技術職員（以下「中堅技術職員」という。）に対して、その職務遂行に必要な一般知識及び新たな専門的知識、技術等を習得させ、職員としての資質の向上等を図ることを目的とする。

主 催：国立大学法人長崎大学及び一般社団法人国立大学協会九州地区支部

研修期間：令和 6 年 9 月 12 日（木）～9 月 13 日（金）（2 日間）

開催場所：長崎大学文教キャンパス（グローバル教育・学生支援棟）

受講者数：63 名

2. 研修日程

9 月 12 日（木）		9 月 13 日（金）	
		9:00	【演習】 実務に役立つ汎用スキル向上① ～組織の円滑な運用を支える実践的コミュニケーション～ [講師] 長崎大学キャリアセンター 矢野 香 准教授
12:30	受付等	12:00	休憩（60 分）
13:00	開講式・オリエンテーション	13:00	【ワークショップ】 実務に役立つ汎用スキル向上② ～ソリューション・フォーカスを用いて日常課題を捉える～ [講師] 有限会社ポインタオフィス キャリアソリューションリスト 本田 勝裕 氏
13:15	【アイスブレイク】		
13:50	【講演】 高等教育を取り巻く環境と社会からの要請 [講師] 長崎大学 福永 博俊 学長補佐 （前 長崎大学理事）		
14:50	休憩（10 分）		
15:00	【講演】 長崎居留地エリアの地域マネジメント 及びまちなかエリアの紹介 [講師] 長崎市まちづくり部まちなか事業推進室 平山 広孝 氏		
16:45	事務連絡	17:00	閉講式
17:00	解散	17:30	解散
17:30	懇親会		

3. 研修内容

- 講演「高等教育を取り巻く環境と社会からの要請」

国は Society 5.0 の推進し、技術者の育成を急務としているが、2030 年までに約 54.5 万人の技術者が不足する見込みである。工学系の学生数は減少傾向にあり、技術者不足の問題が深刻化している。そのため、工学分野の魅力を高めると共に、高い能力を持つ技術者の育成が重要となる。その中で、技術職員の役割も大きいですが、学生数の減少に伴い技術職員の数も減少傾向にある。従って、新しい設備や取り組みにより、人材を確保していくことが必要である。長崎大学では技術職員は減少傾向であったが、近年、Biosafety Level 4 (BSL-4) 施設などの新しい設備の導入により、技術職員の増員に成功している事例の紹介があった。また、高度な専門知識が求められる現代において、教育機関は効率を高めつつ質の高い教育を提供することが重要である。また、変化する社会に即応できる能力や、卒業後も自己学習を続けられる能力を持つ人材の育成が求められており、そのような人材を育成するためには、技術職員も日々の研鑽が必要である。

- 講演「長崎居留地エリアの地域マネジメント及びまちなかエリアの紹介」

長崎市の「まちなかエリア」は、おおむね江戸時代から幕末・明治初期にかけて形成された長崎の中心市街地を指す。このエリアは、鎖国後に広がった「和」の文化、唐人との交流による「華」の文化、出島を通じた西洋との交流による「蘭」の文化が入り混じった「和華蘭文化」が魅力的な地域である。その中でも、文化財が突出して多く保存されている場所が「長崎居留地エリア」と呼ばれ、有名な観光スポットとしてはグラバー園などがある。長崎居留地エリアは文化財保護法の改正、観光活性化、住環境の改善等に包括的に取り組んでいくため、令和 2 年 3 月に長崎市歴史的風致維持向上計画の重点区域となっている。講演者は、この居留地エリアの地域マネジメントに関わっており、観光地としての魅力を高めつつ、観光客のポイ捨てや渋滞といった観光公害（オーバーツーリズム）に対処しているとのことであった。地元住民をはじめとするすべてのステークホルダーの理解を得ながら慎重に開発を進めているとのことである。

- 演習「実務に役立つ汎用スキル向上①～組織の円滑な運用を支える実践的コミュニケーション～」

自分の印象を自ら意図的に決めてコントロールする「セルフ・パペット」と呼ばれる手法について学んだ。人が他者に与える印象は、「親しみやすさ」「活動性（リーダーシップ）」「社会的望ましさ（信頼性）」の 3 つに分類されるとされている。演習では、この 3 つの要素の中から、自分が他者にどう見られたいかを 1 つ選び、その印象に合った言動を意図的に取り、自分が意図した印象と、実際に他者からどう見えたかが一致しているかどうかを、グループで確認し合った。印象の表現には、話す内容の言語的な表現と、表情や話す際や聞く際の身体の動きといった非言語的な表現があり、両者によって印象が形づくられることが理解できた。

- ワークショップ「実務に役立つ汎用スキル向上②～ソリューション・フォーカスを用いて日常課題を捉える～」

ソリューション・フォーカス(SF)と呼ばれる課題解決手法を学んだ。SF は対面で行い、こちらから一切アドバイスをせず、相槌や相手の考えを引き出すような言葉選びを通じて、相手が自ら解決方法を引き出す手法である。課題の捉え方には、課題に対して「なぜ？」を深掘りするプロBLEM・フォーカス(PF)と、「どうする？」を深掘りするソリューション・フォーカス(SF)という 2 つのアプローチがある。SF 的な考えは課題をネガティブなものからポジティブなものへマインドセットでき、物事を解決する方向に思考をスイッチができることを体験した。また、SF をチームで行う「SF リフレティング・グループ」と呼ばれるチームコーチング手法も体験した。この手法は、12 分間で行うものであり、短時間でありながらも非常に効果があることが確認できた。

令和6年度九州地区国立大学法人等技術専門職員・中堅技術職員研修

中野 剛

1. 研修概要

本研修は、九州地区国立大学法人等の教室系の技術専門職員相当の職にある者又は採用後5年以上の教室系の技術職員に対して、その職務遂行に必要な一般的知識及び新たな専門的知識、技術等を修得させ、職員としての資質の向上等を図ることを目的として開催された。

主 催 : 国立大学法人長崎大学及び一般社団法人国立大学協会九州地区支部

期 間 : 令和6年9月12日(木)～9月13日(金)

受 講 者 : 九州地区国立大学法人等の技術専門職員相当の職にある者又は中堅技術職員で、
かつ、当該機関から推薦され、長崎大学が認めた者を対象として、63名が参加した。

会 場 : 国立大学法人長崎大学文教キャンパス(グローバル教育・学生支援棟)

研修日程 :

9月12日(木)		9月13日(金)	
		9:00	【演習】 実務に役立つ汎用スキル向上① ～組織の円滑な運用を支える実践的コミュニケーション～ [講師] 長崎大学キャリアセンター 矢野 香 准教授
12:30	受付等	12:00	休憩(60分)
13:00	開講式・オリエンテーション	13:00	【ワークショップ】 実務に役立つ汎用スキル向上② ～ソリューション・フォーカスを用いて日常課題を捉える～ [講師] 有限会社ポンタオフィス キャリアソリューションリスト 本田 勝裕 氏
13:15	【アイスブレイク】		
13:50	【講演】 高等教育を取巻く環境と社会からの要請 [講師] 長崎大学 福永 博俊 学長補佐 (前 長崎大学理事)		
14:50	休憩(10分)		
15:00	【講演】 長崎居留地エリアの地域マネジメント 及びまちなかエリアの紹介 [講師] 長崎市まちづくり部まちなか事業推進室 平山 広孝 氏		
16:45	事務連絡	17:00	閉講式
17:00	解散	17:30	解散
17:30	懇親会		

2. 研修内容

【講演】

長崎大学 学長補佐（前 長崎大学理事）である福永博俊氏より、高等専門学校や大学を取り巻く教育環境の変化についてご講演いただいた。地方における質の高い教育機会の確保をはじめ、少子化や進学者数の減少といった課題が示される中、研究・教育の高度化や、急速に変化する社会環境に対応可能な組織体制の構築が求められているとの内容であった。続いての講演では、長崎市まちづくり部 まちなか事業推進室の平山広孝氏より、「長崎の斜面地の居留地を活かした町おこし」に関する取り組みについてご紹介いただいた。平山氏は市民活動団体の設立に関わりながら、同時に長崎市役所に勤務しており、市民と行政の双方の立場から地域づくりに関わるという、非常にユニークな経歴をお持ちである。講演では、町おこしを始めるに至った経緯や活動の具体例、市民と行政それぞれの立場の違いから生じる意見の対立をどのように乗り越えたかについて、実際の事例を交えて語られ、大変興味深い内容であった。

【演習】

本演習は、多様な人々と円滑に仕事を進めていくうえで必要となる、基礎的なコミュニケーションスキルの向上を目的として行われた。特に、自己表現の工夫が相手に与える印象を大きく変えること、そしてその印象の変化が人間関係にも影響を及ぼすことが示された。また、意見や考えを効果的に伝える手法として「PREP 法（Point, Reason, Example, Point）」の活用が紹介され、演習を交えながら実際に体験することで、スキルの習得が図られた。

【ワークショップ】

ワークショップでは、「視点を課題から解決へと転換する」という思考の枠組みを変えることの重要性を学んだ。具体的に、「問題に対する問いかけ」は原因の分析にはつながるものの、必ずしも解決には直結しないことが多い。一方で、「解決に向けた問いかけ」を行うことで、原因の特定には至らない場合もあるが、具体的なアクションや前進につながる可能性が高まるという考え方が紹介された。1 グループ 5～6 名に分かれ、参加者の実際の悩みを課題にしてグループワークを行い問題解決に取り組んだ。

【施設見学】

施設見学は当初の研修スケジュールに含まれていなかったが、参加者からの要望を受け、2 日目の昼休みの時間を利用して実施された。見学先は、実習が行われている創造工学センター（創造工房）であり、施設内の設備や実習で使用されている機械や、実際の実習内容などについての紹介が行われた。

3. まとめ

本研修を通じて得られた知見やスキルは、今後の業務や教育活動において非常に有用であり、実際の場面で積極的に活用していきたいと感じている。また、他の参加者との意見交換を通じて、他大学や他分野といった自身の視野を広げるとともに、異なる立場からの考え方に触れることができ、多様性の大切さを学ぶ機会ともなった。今回の学びを今後の実務に活かしていきたいと思う。

令和6年度（2024年度）大分大学新採用職員フォローアップ研修

佐田 賢也

1. 研修概要

この研修は、主に令和5年度（2023年度）新採用事務系職員等研修を受講した職員に対して、採用から数年間職務に携わった中で仕事上の悩みや問題に直面した体験やその解決方法について議論することにより、今後の職務への取り組み方等の意識や自信を確立させることを目的とする。

日 時：令和6（2024）年10月29日（火）

会 場：旦野原キャンパス 本部管理等3階 第2会議室

参加人数：23人

時間	講師等
～ 8時45分	受付
8時45分 ～ 8時50分	開講式
8時50分 ～ 9時20分	総務部長講話 総務部長 酒井 佐知子
9時20分 ～ 9時50分	先輩職員講和 総務課総務係主任 近藤 尚平
9時50分 ～ 10時00分	休憩・講義準備
10時00分 ～ 12時00分	【講義・演習】 ・これからの役割を考える ・主体的行動のためのスキル 株式会社インソース 高本 隆一 講師
12時00分 ～ 13時00分	昼休憩
13時00分 ～ 17時00分	【講義・演習】 ・組織全体に係わる身近な改善，周囲を巻き込んだ取り組み ・明日からの目標を考える 株式会社インソース 高本 隆一 講師
17時00分 ～ 17時15分	閉講式

2. 研修内容と所感

本研修では、特に外部講師としてお越しいただいた株式会社インソースの高本隆一氏による講義が非常に有意義であった。研修内容そのものに加え、ご自身の豊富な経験談を交えながら、現場に即した業務の進め方や人としての立ち居振る舞いについて丁寧にお話しいただき、大変学びの多い時間となった。また、法人化された大分大学が他大学にはない魅力を備え、さらなる発展を遂げていくためには、私自身の成長はもちろんのこと、職員全体のスキル向上や意識改革が不可欠であると改めて認識した。今後、常に物事を深く考え、目的・目標・納期を意識しながら、効率的かつ精度の高い業務遂行を心がけ教育・研究活動の支援を通じて大分大学の発展に貢献していく。

令和 6 年度（2024 年度）大分大学新採用職員フォローアップ研修

川野 哲明

1. 研修概要

この研修は、主に令和 5 年度（2023 年度）新採用事務系職員等研修を受講した職員に対して、採用から数年間職務に携わった中で仕事上の悩みや問題に直面した体験やその解決策等について議論することにより、今後の職務への取り組み方等の意識や自信を確立させることを目的とする。

日 時：令和 6 年 10 月 29 日（火）

会 場：旦野原キャンパス 本部管理棟 3 階 第 2 会議室

参加人数：23 人

2. 研修日程

[時 間]	[講 師 等]	
-8:45	受付	
8:45-8:50	開講式	
8:50-9:20	総務部長講話	総務部長 酒井 佐知子
9:20-9:50	先輩職員講話	総務課総務係主任 近藤 尚平
9:50-10:00	休憩・講義準備	
10:00-12:00	【講義・演習】 ・これまでのキャリアの振り返り ・コミュニケーションスキルの向上	株式会社インソース
12:00-13:00	昼休憩	
13:00-17:00	【講義・演習】 ・今後の仕事の進め方，取り組み方	株式会社インソース
17:00-17:15	閉講式	

3. 所感

総務部長の講話では、自身のキャリアについて考える時間が設けられた。普段から今後の業務について考えながら仕事をしていたつもりであったが、改めて言語化しようとするとうまく表現しか出てこず、自分の考えが整理できていないことを痛感した。

その後の講義・講習では主体的に行動することの重要性を学んだ。これを踏まえ、日々の業務や自身のキャリア形成においても、目的・目標・手段を明確に設定し、計画的に業務に取り組む必要があると感じた。今回の研修で業務に対するアプローチ方法などを習得することができ、大変勉強になった。今後は学んだ内容を実践し、大学の発展に貢献していきたい。

令和6年度 九州地区国立大学法人等技術職員スキルアップ研修 A

桑江 明日香

1. 研修概要

本研修は、「九州地区国立大学法人等技術職員研修実施要項」に基づき、九州地区国立大学法人等の教室系技術職員に対して、職務遂行に必要な技術的資質の向上を図ることを目的に開催された。受講者は分野別にコース分けされており、本報告者は情報処理コースを受講した。

主 催：国立大学法人九州大学及び一般社団法人国立大学協会九州地区支部

開催日時：令和6年9月18日（水）～令和6年9月20日（金）

会 場：国立大学法人九州大学 伊都キャンパス

受講人数：45名（情報処理コースは18名）

2. 研修日程

1日目：9月18日（水）	
13:30 ～ 13:50	開講式・オリエンテーション
14:00 ～ 15:30	【講演①】「九大の水素エネルギープロジェクト」 九州大学エネルギー研究教育機構教授 林 灯
15:45 ～ 16:25	【講演②】「大学の社会的インクルージョンの推進」 九州大学基幹教育院助教 脇浜 幸則
16:35 ～ 17:15	【講演②】「メンタルヘルスについて学ぶ」 九州大学キャンパスライフ・健康支援センター教授 鶴ヶ野 しのぶ
17:45 ～	懇親会
2日目：9月19日（木）	
9:00 ～ 17:00	【分野別講義・実習】「機械学習とロボット制御」 九州大学工学部技術部
3日目：9月20日（金）	
9:00 ～ 12:00	【施設見学】水素エネルギー国際研究センター／水素ステーション，超顕微解析研究センター，先進電気推進飛行体研究センター／低温センター
12:00 ～ 12:30	閉講式

※敬称略

3. 所感

本研修は2年に一度の開催であり、会場は九州の国立大学の持ち回りで行われる。今回は九州大学での実施であったが、図らずも卒業以来の母校再訪となった。

詳細は割愛するが、研修内で印象に残ったことは、現地の技術職員の方々の知識・技術の高さである。また、研究内容は言うまでもないが、現場の至る所で「よい研究をしよう」という意欲が感じられ、背筋が伸びる思いであった。

研修内と2日目の懇親会において、他大学の技術職員と情報交換できたこともよい刺激となった。この3日間で学んだことを今後の業務に生かしていければと思う。

令和 6 年度 九州地区国立大学法人等技術職員スキルアップ研修 A

林田 聖大

1. 研修概要

この研修は、九州地区国立大学法人等の教室系の技術職員に対して、その職務遂行に必要な技術的資質の向上を図ることを目的とする。

主 催：国立大学法人九州大学 伊都キャンパス

期 間：令和 6 年 9 月 18 日（水）～令和 6 年 9 月 20 日（金）

受講者数：機械コース 13 名，電気・電子コース 14 名，情報処理コース 18 名

研修日程：

9 月 18 日（水）		9 月 19 日（木）		9 月 20 日（金）	
13:00	受付	8:30	受付	8:30	受付
13:30	開講式	8:50	移動	8:50	移動
14:00	講演①「九大の水素エネルギープロジェクト」 九州大学エネルギー研究 教育機構 林 灯 教授	9:00	【分野別講義・実習】 機械コース： 三次元測定機を用いた リバースエンジニアリ ング	9:00	【施設見学】 ・水素エネルギー国際 研究センター／水素ス テーション ・超顕微解析研究セン ター ・先進電気推進飛行体 研究センター／低温セ ンター
15:30	休憩				
15:45	講演②「大学の社会的インクルージョンの推進」 九州大学基幹教育院 脇浜 幸則 助教				
16:25	休憩	12:00	休憩		
16:35	講演③「メンタルヘルスについて学ぶ」 九州大学キャンパスライ フ・健康支援センター 鶴ヶ野 しのぶ 教授	13:00 ～ 17:00	【分野別講義・実習】 機械コース： 三次元測定機を用いた リバースエンジニアリ ング		
17:15	事務連絡			11:00 ～ 11:30	閉講式（解散）

2. 研修内容

< 1 日目 >

講演①「九大の水素エネルギープロジェクト」

九州大学で水素エネルギーの最先端技術に触れ、大変貴重な内容だった。水素バスや水素ステーションの整備など、実用化が着実に進んでおり強く刺激を受けた。こうした技術に学生が日常的に触れられ

る環境も印象的だった。私自身も水素燃料の研究に取り組んでおり、今回の学びを今後活かしていきたい。

講演②「大学の社会的インクルージョンの推進」

多様な人々が対等に関わり協働する「インクルージョン」という考え方を学んだ。九州大学では、個々のニーズに応じたリソースへの公平なアクセスを保障し、誰もが誇りを持ち挑戦できる環境づくりが進められている。学生の中には社会的な障壁に悩む人もいることから、今後は一人ひとりに寄り添う姿勢と、できる限りの配慮を心がけていきたい。

講演③「メンタルヘルスについて学ぶ」

職場生活におけるストレスについての話があり、日ごろ周囲と話す機会が少ないテーマであるだけに、現在の傾向を知る良い機会となった。自分にも関係のある内容だと感じ、今後はストレス対処法を意識して日々実践していきたい。

<2日目>

【分野別講義・実習】機械コース「三次元測定機を用いたリバースエンジニアリング」

REVOPOINT 社製 MIRACO 3D により取得した実物形状の測定データをもとに STL ファイルを作成し、Autodesk Fusion に実装されている CAM 機能を用いてマシニングセンタ用の工具パスを生成した。測定精度の高い三次元測定機は故障中で使用できなかったが、MIRACO 3D のような比較的安価で入手しやすい装置の利便性を実感する機会となった。その後、生成された工具パスをもとに実際に加工の様子を見学し、測定から加工までの一連の工程を効率的に行うプロセスを確認することができた。九州大学には若手の技術職員が多く、互いに技術を高め合いながら成長している姿が非常に印象的であった。私自身は現在、加工技術を磨く時間が十分に取れていないが、今後は研究室からの加工依頼などに積極的に取り組み、可能な限り技術の習得に努めていきたいと感じた。

<3日目>

【施設見学】

・水素エネルギー国際研究センター／水素ステーション

水素ステーションや燃料電池の搭載部などを見学し、水素エネルギーの実用化が近いことを実感した。生成装置だけでなく、水素の貯蔵設備も確認でき、今後の普及に期待が高まった。

・超顕微解析研究センター

超高压電子顕微鏡の説明で特に印象的だったのは、世界的にも珍しい「オメガ型電子分光装置」が搭載されている点である。材料中の元素や結びつき方まで調べることができ、物質の性質を深く理解できる装置だと知り感銘を受けた。設置時には多くの苦労があったという話も印象に残った。

・先進電気推進飛行体研究センター／低温センター

九州大学では、利用後のヘリウムガスを回収し、再び液化して再利用する仕組みが整えられている。ヘリウムは貴重な資源のため、このような取り組みは資源の有効活用という点でとても重要だと感じた。

3. まとめ

九州大学の取り組みや大規模な設備を実際に見て触れることができ、非常に貴重な経験となった。本学で同じ規模を目指すのは難しいが、独自の強みを活かせるよう、自分なりに知識を深めていきたい。そのためにも、日頃から他機関の動向にも目を向けておくことが大切だと感じた。

研究基盤協議会 技術職員コンソーシアム(TAMARIBA) 東北大学総合技術部・大学技術職員組織研究会 合同イベント

原 慎 稔 幸

1. まえがき

近年、大学等の教育研究機関において、技術職員の役割と求められる能力は大きく変化してきている。国際卓越研究大学制度やコアファシリティ構築支援プログラムの推進により、各大学における研究支援体制の強化が進む中で、技術職員の組織化と研究基盤の整備が重要な課題となっている。こうした変革の中、技術職員一人ひとりのキャリアパスに関する議論も活発化しており、持続可能な組織運営と職員の成長の両立が強く求められている。

このような状況を背景に、本イベントは「技術職員組織の役割と職員のキャリアパスを考える」をテーマとして開催された。イベント初日はキャリアパスの方向性や実践事例についての報告・討議を通じて、多様な視点からの理解が深まった。2 日目は、参加者が少人数のチームに分かれ、合意形成の際に多数決に頼らないグループワークをおこなうことで、協働による意思決定や対話を通じた問題解決の重要性について実践的に学ぶことができた。

本イベントは、一般社団法人 研究基盤協議会 技術職員コンソーシアム (TAMARIBA)、大学技術職員組織研究会ならびに東北大学事業支援機構総合技術部の共催により実現したものである。このたび本イベントに現地で参加し、有益な情報や知見を多く得ることができたため、ここに報告する。なお、参加に要した出張旅費については、技術部運営経費より支出いただいた。

2. イベント概要

日 程：令和 6 年 10 月 3 日（木）、 4 日（金）

会 場：東北大学電気通信研究所 6 階大会議室（片平キャンパス：宮城県仙台市）

※講演とパネルディスカッションは、現地とオンライン(Zoom Meeting)とのハイブリッドプログラム：

1 日目 (10 月 3 日)	13:30～13:35 開催挨拶 13:35～13:55 講演「東北大学の技術部組織紹介」(東北大学) 13:55～14:40 講演「教員側から見た技術職員の在り方」 14:50～15:10 講演「現在活躍中の若手管理職から」 15:10～15:25 講演「キャリアパスに対する技術職員の意識調査」 15:30～17:00 パネルディスカッション「技術職員組織における人材育成」 (東北大学、岡山大学、金沢大学、名古屋工業大学、大阪大学) 17:00～17:05 開催挨拶
2 日目 (10 月 4 日)	10:00～12:00 施設見学 ①東北大学流体科学研究所 低乱風洞実験施設 ②東北大学多元物質科学研究所 NMR 室, 共同研究棟 ③東北大学電気通信研究所 1 号館 L 棟 X 線室 13:30～16:30 グループワーク「コンセンサスゲーム」

3. 各セッションの概要

講演・パネルディスカッション

最初に、東北大学総合技術部副部長補佐の相馬出氏より開催の挨拶があり、引き続き、相馬氏による東北大学の技術部組織に関する紹介講演が行われた。次に、前 KEK 物質構造科学研究所長であり、大阪大学特任教授の小杉信博氏より、KEK での事例を踏まえた教員側から見た技術職員の在り方についての講演があった。続いての講演として、岡山大学総合技術部課長の堀格郎氏が、ご自身の経験を基に、技術職員組織における管理職業務に対する本音や課題について率直に語った。講演の最後には、東北大学の知識麻友子氏より、技術職員のキャリアパスに関する意識調査の結果について、特に管理職への要望や不安に焦点を当てた報告があった。これらの講演に続き、「技術職員組織における管理職人材の育成」をテーマとした、技術職員によるパネルディスカッションが開催された。ファシリテータとして東北大学の安東氏、パネリストとして講演者の堀氏に加え、東北大学の沖山氏・桑野氏、金沢大学の杉山氏、名古屋工業大学の服部氏、大阪大学の戸所氏が登壇し、それぞれの立場から活発な議論が行われた。

施設見学

2 日目午前、東北大学総合技術部の技術職員の方々の案内のもと、片平キャンパス内にある 3 つの研究所施設を見学した。最初に訪問した流体科学研究所では、流体の研究や実験に用いられる複数の風洞装置を見学した。次に訪れた多元物質科学研究所では、溶液や固体の構造解析に用いられる各種の NMR（核磁気共鳴）装置を見学した。続いて訪問した電気通信研究所では、X 線分析装置をはじめとする各種分析機器の紹介を受けた。また、建物の建て替えに伴う分析装置の移設計画に関する説明を受けるとともに、工事中の新たな施設の内部も見学した。今回の見学を通じて、研究・教育における実験・分析施設の運用体制や、それに対する技術支援の在り方についての理解を一層深めることができた。

グループワーク

2 日目午後は、コミュニケーション力やチームビルディングに効果的とされる「コンセンサスゲーム」に参加した。参加者 13 名が 2 つのチームに分かれ、それぞれのチームで多数決によらない合意形成を行い、チームで共有できる目的や計画を定めるグループワークに取り組んだ。このゲームのねらいは、チーム全員が納得できるよう、自分の考えや意見を他者に伝え、他者の意見にも耳を傾けながら、対話と調整を重ねて目的や計画を導き出すことである。今回のゲームの具体的な課題は、チーム全員で旅行する計画を立てるもので、仙台を出発地とし、設定された期間・費用などの制約内で、旅行の目的地や食事、アクティビティなどを決定するというものであった。合意形成の過程では、チームメンバーの要望を聞き出し、優先順位や実現可能性を考慮しながら、全員が納得できるプランの策定を目指した。実践を通じて、合意形成のプロセスや対話の重要性を学ぶことができ、非常に有意義な機会となった。

4. あとがき

このたびは、本イベントの実行委員長を務めた TAMARIBA 代表・東北大学の安東真理子氏をはじめ、実行スタッフを務めた東北大学事業支援機構総合技術部の関係者のみなさま、ならびに TAMARIBA および技術職員組織研究会の関係者のみなさまに対し、このような貴重な学びの機会を提供いただいたことに深く感謝する。本イベントでは、講演やパネルディスカッションの聴講に加え、グループワークやプログラム外での情報交換の機会にも参加した。これらを通じて、技術職員の組織運営や個人のキャリアパスに関する幅広い情報に触れ、実りある議論を重ねることができた。大変有意義な経験であった。

岡山大学総合技術部との情報・意見交換会 研究基盤 EXPO2025

原 稔 稔 幸

1. まえがき

近年、大学などの研究機関では、研究の支援をおこなう技術職員を取り巻く状況が大きく変わりつつあり、文部科学省の主導による研究支援制度の見直しや機器・人材の共用化促進、各大学における技術職員の組織体制強化などが進んでいる。こうした状況の変化に対応し、技術職員がより一層活躍していくためには、従来の技術力や専門知識に加え、研究支援全体を俯瞰し、的確にマネジメントできる力を備えた人材が求められている。

「研究基盤 EXPO」は、全国の大学や研究機関において研究基盤の整備・運用に携わる技術職員や研究支援関係者が一堂に会し、最新の技術動向や支援事例の共有、相互交流を通じて、研究支援の質の向上を図ることを目的とした年次イベントである。このイベントを主催する研究基盤協議会は、その設立趣旨として、研究基盤に関わる技術職員の育成と活動支援、研究基盤の戦略的活用と共用促進を通じた自立と持続可能性(サステナブル)の確保を掲げており、本イベントもその一環に位置づけられている。

このたび、「研究基盤 EXPO 2025」の一部として岡山大学で開催された2日間のプログラムに現地で出席したため、その内容を報告する。また、これに併せて実施した、岡山大学総合技術部と大分大学理工学部技術部との、現地およびオンラインによるハイブリッド形式の情報・意見交換会も報告する。

2. イベント概要

○岡山大学総合技術部との情報・意見交換会

日 程：令和7年1月22日（水）

会 場：岡山大学津島キャンパス（岡山県岡山市）、大分大学旦野原キャンパスとのオンライン会議

○研究基盤 EXPO 2025

日 程：令和7年1月23日（木）～ 24日（金）

会 場：岡山大学津島キャンパス 創立五十周年記念館 ※会場とオンラインとのハイブリット開催
プログラム：

1 日目 (1 月 23 日)	9:45～12:00 第4回研究基盤協議会シンポジウム オープニング、活動報告、企業プレゼンテーション 13:30～14:30 ポスターセッション 研究基盤エコシステムの形成に向けた事例紹介・取組み等について 14:30～17:30 岡山大学シンポジウム 技術と人材の交差点 ～産学官連携の可能性を探る～
2 日目 (1 月 24 日)	9:00～12:30 研究基盤協議会「共創の場」シンポジウム 第1部「ヘリウム未来革命：資源循環で築くサステナブルジャパン」 第2部「現場を紡ぐ 若手ネットワークの挑戦」 14:00～17:00 多様な人財が拓く学術の未来に関するシンポジウム

3. 各イベントの概要

情報・意見交換会

この情報・意見交換会は、岡山大学から技術統括管理本部技術副総監・技監および総合技術部部長の田村義彦氏，ならびに総合技術部課長の阿部匡史氏にご出席いただいた。大分大学からは，副総括技術長の原慎および総括技術長補佐の阿部功が現地で出席し，総括技術長の岩見裕子をはじめ，各技術長がオンラインにて参加した。会ではまず，両大学の技術部における組織構成，主要な活動内容および今後の展開についての紹介が行われた。続く質疑応答および意見交換では，岡山大学における技術職員組織の改革が実施された経緯や改革後の実情，さらには組織における管理業務の課題などについて，活発な議論が交わされた。そのなかで田村部長より示された技術職員の地位向上および活躍の場の拡充に向けた確固たる信念と，それを実現するための行動力，そして熱意に満ちたご発言には強い感銘を受けた。

研究基盤協議会シンポジウム（活動報告，ポスターセッション，岡山大学シンポジウム）

研究基盤協議会シンポジウムとして，協議会会長の江端新吾氏の挨拶に続き，協議会の活動紹介，政策提言や設備マスタープランの事例分析の報告，最新の自動化ソリューションに関する講演が催された。

引き続き，午後からおこなわれた各機関の研究基盤整備の実践的取組を紹介するポスターセッションでは，大学から 16 件の発表，企業から 2 件のブース展示で多角的な情報共有と議論が行われた。

続く岡山大学シンポジウムでは，技術人材の育成方法やその活用の実際について，具体的な好事例の紹介と現場における課題が議論された。はじめに，岡山大学の産学官連携の取組紹介として，岡山県内または岡山大学と関わりのある関係者を招き，研究基盤の要となる技術人材（技術職員等）に焦点を当てた発表が行われた。続いて実施されたパネルディスカッションでは，技術職員の役割やモチベーション，さらにキャリアパスの整備，人材育成の方策について，様々な立場から活発な意見交換が行われた。

研究基盤協議会「共創の場」シンポジウム

このシンポジウムでは，第 1 部で技術職員コンソーシアム TAMARIBA 企画として「ヘリウム未来革命」が実施され，資源の循環利用に関する各大学の取り組み紹介と，技術職員の役割に関するパネルディスカッションが行われた。第 2 部では「現場人材が求める交流の場」をテーマに，若手ネットワークによる活動紹介やプレゼン企画が展開され，研究支援現場における若手人材の課題や連携の可能性について活発な意見交換がなされた。両セッションを通じて，技術職員と若手研究支援人材の視点から，持続可能な研究基盤の在り方について理解を深める貴重な機会となった。

多様な人財が拓く学術の未来に関するシンポジウム

このシンポジウムでは，まず，日本学術会議連携会員／若手アカデミー，研究基盤協議会，文部科学省「次の一手チーム」の各立場から，それぞれの活動紹介が行われた。続いて，これらの立場を代表するパネリストが登壇し，「マネジメント」をキーワードに，現状の課題とその解決策について活発な意見交換と議論が行われた。このシンポジウムを通じて，学術研究を担う研究者，技術職員，事務職員，URA など，多様な「研究人財」における育成と多様性の確保が，我が国にとって極めて重要な課題であるという認識が共有され，技術職員の組織化や人材育成に向けた新たな取り組みの必要性が議論された。

4. あとがき

このたびは，イベント開催でご多忙の中ご対応いただきました田村様をはじめ，研究基盤 EXPO2025 の開催にご尽力されたスタッフの皆様，ならびにご登壇された関係各位に，心より御礼申し上げます。

九州地区国立大学法人技術長等協議会

原 慎 稔 幸

1. まえがき

九州地区国立大学法人技術長等協議会は、九州地区の国立大学法人における教育研究系の技術職員組織の管理運営の効率化および、技術職員相互の情報交換を促進することを目的として設置されたものである。協議会の構成員は、おもに各法人の技術職員組織の長であり、定期的に会合を開いて、各法人の技術職員組織に関する情報交換ならびに、組織運営についての議論を行っている。今回の会合は、新型コロナウイルス感染拡大に伴うオンライン開催の期間を経て、5年半ぶりに対面での開催となった。

今回の議論のテーマは「持続的成長を実現する柔軟な組織とは」であり、協議会を構成する10大学から16名が出席し、ゲストとして山口大学総合技術部部長を迎えた。出席者は事前課題として、琉球大学総合技術部の柔軟な組織体制を参考に、自組織へ導入した場合のメリット・デメリットについて検討を行い、その成果をもとにワールドカフェ形式で検討結果の報告および意見交換を実施した。

私は本協議会に、当技術部総括技術長である岩見裕子とともに出席した。各大学の技術職員が一堂に会し、他大学の課題や取り組みを共有することにより、多くの気づきと示唆を得ることができたため、ここに報告する。なお本協議会に出席するための出張旅費は、技術部運営経費より支出して頂いた。

2. イベント概要

日 程 : 令和7年2月17日(月)

会 場 : 九州工業大学情報工学部(飯塚キャンパス, 福岡県飯塚市)
インタラクティブ学習棟「MILAiS」

プログラム :

※事前配布資料による

13:00~13:30 開会 参加者自己紹介と進行説明

一部 : 13:30~16:00

テーマ : 「琉球大学」モデルを基盤とした自組織の革新と課題 (ワールドカフェ形式)

- ・グループに分かれ、ワールドカフェ形式で「問い」(当日提示)について対話する
- ・対話で得た知見を用い、自組織の更なる課題解決を検討する
- ・各グループの結果(模造紙)を閲覧
- ・気づきの共有

二部 : 16:15~17:00

テーマ : 各組織からの Q&A

- Q: 技術職員組織としての成果のアピール方法(所属部局や大学当局に向けたもの)
- Q: 技術支援で共著論文や技術発表以外の成果の可視化の手段
- Q: 技術部が取り組んでいる他機関との連携と外部収入

17:00~17:15 閉会 反省会 次期幹事の選出

3. 各セッションの概要

第一部

会合の冒頭では、九州工業大学管理本部長・修行美恵氏より開催の挨拶があり、続いて参加者およびゲストによる自己紹介が行われた。その後、第一部としてワールドカフェ形式による議論が実施された。ワールドカフェ形式とは、参加者が少人数のグループに分かれ、適宜席を移動しながら対話を重ねることで、より多様で創造的なアイデアを引き出すことを目的としたグループワーク手法の一つである。今回の議論では、モデルケースとして「琉球大学総合技術部」が取り上げられた。同組織は、マネジメントオフィスおよび 18 の業務グループにより構成されており、柔軟かつフラットな組織体制が特徴である。参加者は事前課題として、この組織体制を自組織に適用した場合の組織図案および導入時に想定される課題を整理し、資料として準備したうえで当日の議論に臨んだ。私が作成した資料を図に示す。

第二部：Q&A

第二部では、以前の会合などで出された各組織からの質問に回答する形式で進められた。成果のアピール方法については、技術部報告書や技術部通信などに加え、ホームページや SNS を活用した情報発信の重要性が挙げられた。成果やスキルの可視化手段としては、北海道大学や岡山大学の取り組みなどが紹介された。また、他機関との連携や外部収入に関しては、複数機関による地域貢献活動やスキルアップ研修、助成金獲得、対外的プロジェクトへの積極的な参画が提案された。最後に、ゲストである山口大学総合技術部長・河元信幸氏より、今後の技術職員組織の持続的な成長を実現するための提案として、業務やスキルの見える化の推進、学内外を問わず組織的に連携を図ることの重要性が示された。

4. あとがき

ご出席の皆さまと学びを共有できたことに心より感謝申し上げます。とりわけ、当年度協議会代表の九州工業大学・修行様には、このような貴重な機会をご企画・ご実施いただき、深く御礼申し上げます。

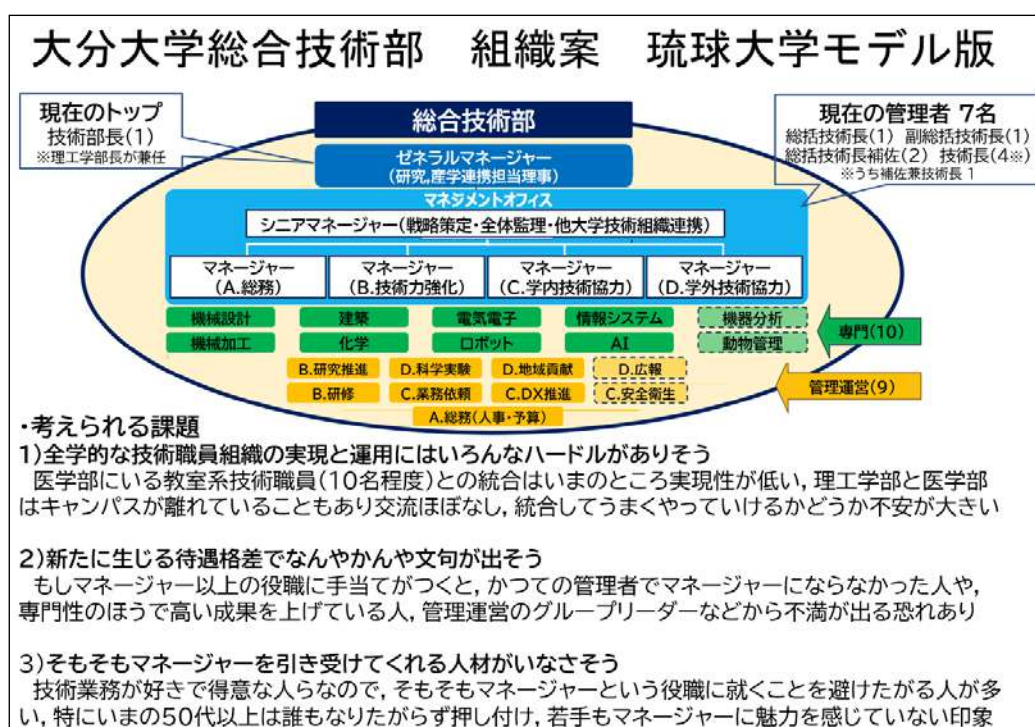


図 琉球大学総合技術部の組織体制を自組織に活用した場合の組織図案とその際の課題

第 25 回 令和 6 年度高エネルギー加速器研究機構技術職員シンポジウム

阿部 功

1. 研修概要

開催期間：令和 7 年 3 月 4 日（火）13:00～3 月 5 日（水）12:00

会場：高エネルギー加速器研究機構（つくばキャンパス）3 号館 1 階セミナーホール

開催方式：リモートを併用したハイブリット方式

テーマ：「私たちが目指す技術職員のかたち」－研修の効果・自己研鑽・使用課題－

参加費：無料

2. 研修日程

3 月 4 日（火）	
12:30～13:30	受付（3 号館 1 階）
13:30～13:35	開会挨拶 高エネルギー加速器研究機構 道園 真一郎 理事
13:35～14:00	発表① 他機関の技術職員による専門分野の深化を目的とした専門技術研修実施報告 山口大学 河元 信幸
14:00～14:25	発表② 核融合科学研究所における若手技術職員のスキルアップ計画について 核融合科学研究所 清水 貴史
14:25～14:50	発表③ 東北大学総合技術部が新たに企画・実施した新人職員，中堅職員対象の研修について 東北大学 扇 充
14:50～16:20	集合写真撮影＋ポスター発表（3 号館 1 階会議室）
16:20～16:45	発表④ 医学部・歯学部解剖学教育に従事する技術職員の研修，自己研鑽，そして採用課題 浜松医科大学 佐々木 健
16:45～17:10	発表⑤ Python with Copilot 佐賀大学 森 加奈恵
17:10～17:40	1 日目 全体討論
18:00～20:00	情報交換会（1 号館 1 階ラウンジ＋1 号館談話室-1）

3月5日(水)	
9:00～9:25	発表⑥ 技術サロンによる技術の伝承と自己研鑽 大阪大学 小林 典彰
9:25～9:50	発表⑦ フィールド系技術職員の技術継承についての取り組みと課題 東海国立大学機構 名古屋大学 吉村 文孝
9:50～10:00	休憩
10:00～10:25	発表⑧ 機械系技術職員の採用活動と人材育成の課題 岩手大学 武田 洋一
10:25～10:50	発表⑨ KEKでの採用活動と研修 高エネルギー加速器研究機構 中村 一 技術調整役
10:50～11:20	2日目 全体討論
11:20～11:30	閉会挨拶 (第26回 令和7年度技術職員シンポジウム案内) 長橋 進也 実行委員長

3. 所感

山口大学や東北大学などの発表では、技術部を全学組織化した際の活動報告があった。東北大学の発表では新人職員を採用初年度から10年までとし、中堅職員を技術専門職員以上とし別々の研修を実施していた。研修内容は技術部内で決定し、参加者は各自で将来を見据えた技術を選ぶという内容だった。ほかにも興味深い内容の発表が多く、大変勉強になった。今回学んだ内容を本学技術部に活かしたいと考える。

総合技術研究会2025筑波大学

松原 重喜

2025年3月6, 7日の2日間にわたり、筑波大学筑波キャンパスで「総合技術研究会 2025 筑波大学」が開催された。総合技術研究会は、全国の大学・高専及び大学共同利用機関に所属する技術系職員が、日常業務で携わっている実験装置の開発、維持管理の話題から改善、改良の話題に及ぶ広範な技術的研究支援活動のほか、教育・実習支援活動等について発表する研究会で、今回、事前登録で546名の参加があった。

研究会の内容は、特別講演3件、ポスター発表131件、口頭発表77件があり、プログラム全体を通して、他機関の技術職員と技術交流を深め、技術的な知見を得ると共に、自身もポスター発表を行うことで数多くの成果が得られた。

特別講演の1つは、睡眠に関する研究で有名な柳沢正史教授による「睡眠の謎に挑む～原理の追求から社会実装まで～」と題する講演で、睡眠についてどのようなことが分かっているのか、分かっていないのか、睡眠のメカニズムや測定方法など生活と関連する興味深い話を聴くことができた。一方、芸術系の土佐信道教授の「ナンセンスを具現化する明和電機のエンジニアリング思考」と題する特別講演では、明和電機の活動歴やヒットしているオタマトーンの開発の経緯について楽しい話を聴くことができた。

ポスター発表では、自身は「茶畑の生産性向上のためのモニタリングシステム」という題で発表することができ、ほぼ時間一杯、関心を示した参加者に説明したり、参考になる様々な意見を伺ったりでき非常に充実した発表となった。他機関のいろいろな人と一対一で直に話し合えたことは、今後の交流も含め自身にとって得られたものが非常に多く、ポスター発表の醍醐味だと感じた。

口頭発表では、研究支援や地域貢献での活動の実例についての発表が特に興味深かったが、「LoRa 無線搭載コア基板開発とプリント基板設計ノウハウ」ならびに「過酷なフィールドにおける環境データ計測システムの開発と運用」という発表は、自分が関わっている圃場でのセンサデータの無線通信の研究にとって大変参考になる情報を得られた。また、「公開講座「第一種電気工事士技能試験対策講習」実施報告」という発表は、本学技術部で地域貢献の活動として行われている電気工事士資格講習会に役立つ情報を得られた。

今回の研究会は、他機関の現況や業務への取り組みを知ることによって刺激を受けることができ、大変有意義な参加となった。



筑波キャンパス



メイン会場



ポスター会場



土佐信道教授

プログラム

[1 日目] 3 月 6 日 (木)

時間	内容
8:30～	受付開始
9:30～ 9:40	開会式
9:40～10:00	次期開催校等の PR
10:30～12:30	ポスター発表
13:30～14:00	特別講演 1 「筑波大学のコアファシリティ戦略と技術職員の活躍促進に向けた 組織整備について」 重田育照 副学長
14:00～15:00	特別講演 2 「睡眠の謎に挑む～原理の追求から社会実装まで～」 柳沢正史 国際統合睡眠医科学研究機構(WPI-IIIIS) 機構長・教授
15:30～17:10	口頭発表 1
17:15～17:45	特別講演 3 「ナンセンスを具現化する明和電機のエンジニアリング思考」 土佐信道 芸術系教授
18:00～20:00	情報交換会

[2 日目] 3 月 7 日 (金)

時間	内容
9:00～10:20	口頭発表 2
10:40～12:00	口頭発表 3
12:00	閉会

令和6年度(2024年度)大分大学新採用事務系職員等研修

高瀬 武

1. 研修概要

目 的 : 本研修は, 新採用の事務系職員等に対して, 大分大学の事務系職員等としての使命や心構えを認識させるとともに, 社会人としての基本的な態度や姿勢, 職務遂行上の基礎知識や態度を修得させ, 本学の職員としての資質の向上を図ることを目的とする。

期 間 : 令和6年(2024年) 7月8日(月) ~ 令和6年(2024年) 7月9日(火)

会 場 : 旦野原キャンパス 本部管理棟3階 第2会議室

日 程 : 以下の要領で実施された

7月8日（月）【1日目】		7月9日（火）【2日目】	
8：30	受 付		
9：00	【講話】事務局長講話	8：40	【講義】大分大学の財務状況等について
10：00	【講義】大学職員のキャリアパス等について	9：25	【講義】法人文書・法規・文書処理・個人情報保護について
10：50	【講義】医学部付属病院について	10：20	【講義】情報セキュリティ等について
11：20	【講義】大学でのダイバーシティ推進	11：00	【講義】心身ともに健康を保つための基礎知識
12：00	休 憩		
13：00	【講義】大学の社会連携とコンプライアンスについて	13：00	【ビジネスマナー研修】名刺交換, 電話対応, コミュニケーション
14：00	【ビジネスマナー研修】名刺交換, 電話対応, コミュニケーション		
17：15	解 散		

2. 研修内容

本研修の前半は, 大分大学の成り立ちや歴史にまつわる講話・講義から始まり, 本大学の課題や展望を踏まえた将来的な方向性や方針についての説明がなされた。後半は, 文書や情報等の扱いをはじめとした社会的通念に基づく行動規範や基礎的素養を学ぶ講義が実施された。特筆すべきは, 両日ともに午後よりビジネスマナー研修が実施され, 電話対応や名刺交換等の一般社会において多用なビジネスマナーを実践的に学ぶ時間が設けられていた点である。

3. 所感

本研修の講義は, 大分大学の現状を組織構造・運営方針・財務状況など多角的な視点から把握できるよう配慮された構成であった。また, これに続く行動規範や基礎的素養についての講義においては, それぞれの必要性や重要性を踏まえた説明がなされており, その意義を概ね理解できた。実践式で行われたマナー研修については, 不足の知識や振舞い, あるいは心構えを自己認識できる良い機会になったのではないかと感じる。総じて, 本研修は大学職員ひいては社会人として業務を遂行する上で必要な意識や姿勢を学ぶ貴重な機会であった。

令和 6 年度(2024 年度) 大分大学新採用事務系職員等研修

北崎 敦史

1. 研修概要

本研修は、新採用の事務系職員等に対して、大分大学の事務系職員等としての使命や心構えを認識させるとともに、社会人としての基本的な態度や姿勢、職務遂行上の基本知識や態度を習得させ、本学職員としての資質の向上を図ることを目的としている。

会 場：旦野原キャンパス 本部管理棟 3 階 第 2 会議室

期 間：令和 6 年 (2024 年) 7 月 8 日 (月) ～ 令和 6 年 (2024 年) 7 月 9 日 (火)

対象者：令和 5 年 7 月 2 日 ～ 令和 6 年 6 月 30 日 (火) の期間で新たに採用された事務系職員等 17 名

2. 研修内容

7 月 8 日 (月) 1 日目			
9:00～10:00	【講和】事務局長講和	事務局長	小代 哲也
10:00～10:40	【講義】大学職員のキャリアパス等について	総務部長	酒井 佐知子
10:50～11:20	【講義】医学部付属病院について	医学・病院事務部長	染矢 朋宏
11:20～12:00	【講義】大学でのダイバーシティ推進	学長特命補佐	松浦 恵子
13:00～14:00	【講義】大学の社会連携とコンプライアンスについて	理事	廣瀬 祐宏
14:00～17:00	【講義・演習】 社会人・職業人として求められるもの ～接遇マナーを身に着け、実践する～	株式会社プレスタイム九州	米澤 金作
7 月 9 日 (火) 2 日目			
8:40～9:25	【講義】大分大学の財務状況等について	財務部長	井上 敏昭
9:25～10:10	【講義】法人文書・法規・文書処理・個人情報保護について	総務部総務課法規係	桑原係長・濱田主任
10:20～11:00	【講義】情報セキュリティ等について	研究推進部学術情報課副課長	山口 誠
11:00～12:00	【講義】心身ともに健康を保つための基礎知識	保険管理センター所長	工藤 欣邦
13:00～17:00	【講義・演習】 職場で円滑に仕事を進める為に ～仕事の進め方の基本の励行とコミュニケーション能力強化～	株式会社プレスタイム九州	米澤 金作

3. まとめ

今回の研修では、財務状況や少子化に関する対応等の大学を取り巻く問題について知ることができた。また、グループワークを通して、社会人として求められる基本的なマナーを習得することができた。

技 術 報 告

光硬化式 3D プリンター造形物のき裂観察

姫野 沙耶香

1.はじめに

3D プリンターの利便性は、産業・一般用を問わず、この 10 年で飛躍的に向上した。本研究では、3D プリンターから出力する際に積層角度を試験片軸方向に対して平行に積層したもの($\theta=0^\circ$)と軸方向に対して垂直方向に積層したもの($\theta=90^\circ$)の試験片(Fig.1)を用いて、実験条件の湿度と温度の管理を行った上で低サイクル疲労試験を実施し、試験片に発生するき裂の観察を行い、最適な観察条件を検証する。

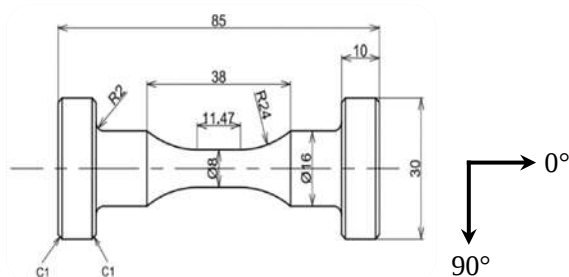


Figure 1 Fatigue test specimen (mm).

2.使用装置および素材

CAD ソフト	AutoCAD
スライサー	SHITUBOX
3D プリンター	QIDI TECH S-Box UV LCD
樹脂	高靱性レジン(水性)
SEM	HITACHI TM4000Plus

3.試験方法

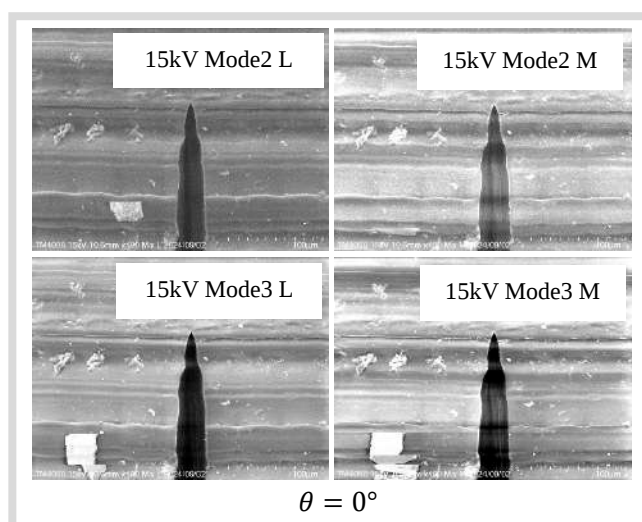
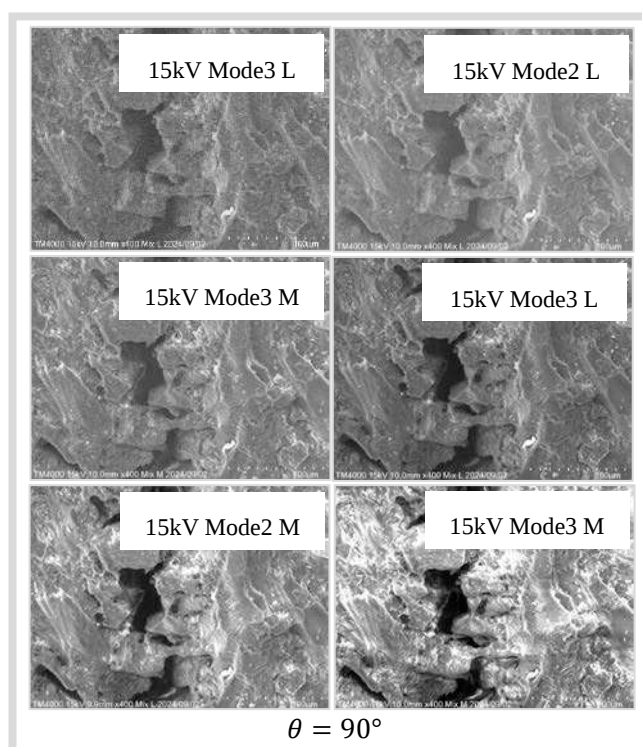
- 3-1 試験片の CAD 図面を作成。
- 3-2 スライサーソフトにより分割を行い、3D プリンターにて印刷。
- 3-3 引張・圧縮負荷の下での低サイクル疲労試験をひずみ速度 0.1%/s 一定の対称三角波形を用いて行う。
- 3-4 低サイクル疲労試験後、試験片の平行部分を切り出し、走査型顕微鏡 SEM を用いて試験片のき裂観察を行う。

4.結果および考察

試験片表面の凹凸の様子に $\theta=0^\circ$ と 90° で違いがみられるのは、3D プリンターの積層方向が異なるためである。 $\theta=0^\circ$ の主き裂は試験片軸方向に垂直に、主応力面に沿って直線的に伝ばしてい

る。 $\theta=90^\circ$ の主き裂は $\theta=0^\circ$ の場合と同様に主応力面に沿って伝ばしているが、き裂の形状は $\theta=0^\circ$ のものと比べてジグザグしている。 $\theta=0^\circ$ の場合は積層界面に沿って伝ばするので直線的に、 $\theta=90^\circ$ の場合は積層界面を横断しながら伝ばするのでジグザグになったと思われる。

SEM によるき裂観察において、樹脂は帯電しやすいので通常は帯電低減モード(低真空)で観察するが、今回の観察結果からは標準モードでの顕著な帯電が見られず、明瞭な観察が行えた。

 $\theta = 0^\circ$  $\theta = 90^\circ$

床反力測定によるスイッチ不要な立ち上がり補助装置の開発

阿部 功

1. 背景および目的

現在の日本は、出生率の減少や医療の発達によって平均寿命が伸びたことにより少子高齢化が進んでいる。厚生労働省によると 2065 年には人口の約 38.4%が 65 歳以上の高齢者になると推計されている。立ち上がり動作は、高齢者および膝か腰に何らかの疾患のある人にとって困難な動作であるが、日常生活において必要不可欠である。立ち上がりを補助する装置の開発はこれらの人々の支援に役立ち、社会的意義の面でも重要である。市販の立ち上がり補助装置は、立ち座り動作に関してスイッチ操作が主流である。我々は、スイッチ操作を無くすことで操作の簡素化、および手の不自由な人にも使用可能な補助装置の開発を行っている^[1]。本研究の目的は、現在開発中の立ち上がり補助装置において強度不足により破損した部分の改良を行う。その後、使用者の立ち座り動作を検出する床反力測定機器を組み込むことである。これにより本装置は使用者の立ち座り動作の際に増減する床反力を測定し、その特徴により使用者の意思・状態を判断しそれに応じた動作を行うことが可能である。

2. 2023 年度までに開発した立ち上がり補助装置

2023 年度までに開発した立ち上がり補助装置を図 1 に示す^[1]。この装置は装置の後部にモータを配置しボールねじを回転させ、マジックハンド機構により台座が上下する。台座の上に人が腰掛け、立ち上がり動作を補助する。この装置は、人間の立ち座り動作に適応するため装置と床面を約 34°傾けている。台座に 60 kg の重りを乗せ、速度 370 mm/s で約 600 mm の上昇/下降の動作を開発目標としている。

動作確認を行った結果、50 kg の重りを乗せた時にパンタグラフ機構を取り付けている部品が破損した。破損した状態を図 2 に示す。破損した部品は厚み 10 mm のアルミ板（A5052）であり、M6 のねじ穴部分が変形しておりねじが外れていた。そこで力学モデルを作成し強度解析による設計変更を行った。

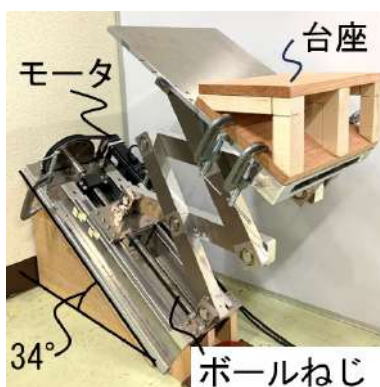


図 1 立ち上がり補助装置



図 2 破損した部品の状態

3. 力学モデル作成と強度解析による設計変更

3-1. 力学モデルの作成

パンタグラフ機構の装置下面とアームとの角度が 13° の時、パンタグラフ機構の横方向の力が増加し、ねじ穴が破損したのではないかと考える。本装置におけるパンタグラフ機構の力学モデルを図3に示す。パンタグラフ機構の回転軸の天板側を点 (i)，(ii) 装置土台側を (iii)，(iv) とする。台座の中心を O とし、点 O に荷重 W [N] が発生すると想定する。マジックハンド機構に対する鉛直方向の力を F_r ，水平方向の力を F_a とする。また，点 (iii) における水平方向の力を $F_{a\text{ right}}$ ，鉛直方向の力を $F_{r\text{ right}}$ とする。点 (i) におけるパンタグラフ機構のアームにかかる力を x_1 とする。今回求めたい式は点 (iii) における水平方向の力 $F_{a\text{ right}}$ である。パンタグラフ機構と床との角度を θ_1 ，パンタグラフ機構の装置下面とアームとの角度を θ_2 とする。

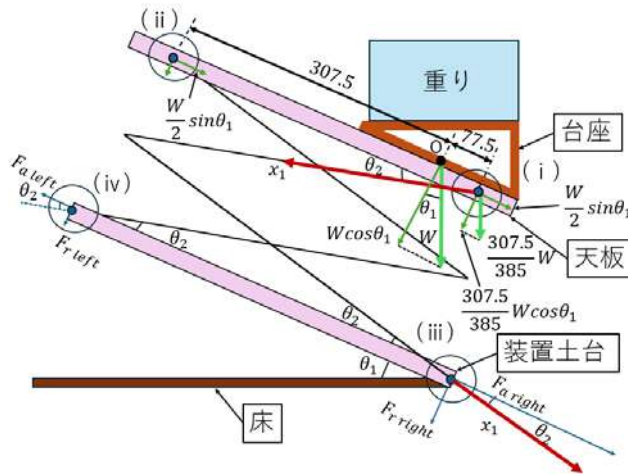


図3 パンタグラフ機構の力学モデル

荷重点 O は点 (i) から 77.5 mm の位置であり，点 (ii) からは 307.5 mm の位置とする。よって，点 (i) にかかる力は $\frac{307.5}{385}W$ となる。荷重の台座に対する鉛直方向の力は $\frac{307.5W}{385}\cos\theta_1$ であり，水平方向の力は $\frac{W}{2}\sin\theta_1$ である。したがって， x_1 は式 (1)， $F_{r\text{ right}}$ は式 (2)， $F_{a\text{ right}}$ は式 (3) となる。

$$x_1 = \frac{307.5}{385}W\cos\theta_1 \times \frac{1}{\sin\theta_2} \quad (1)$$

$$F_{r\text{ right}} = x_1 \times \sin\theta_2 = \frac{307.5}{385}W\cos\theta_1 \times \frac{1}{\tan\theta_2} \quad (2)$$

$$F_{a\text{ right}} = \frac{W}{2}\cos\theta_1 \times \frac{1}{\tan\theta_2} + \frac{W\sin\theta_1}{2} \quad (3)$$

3-2. 強度計算

$\theta_1 = 34^\circ$, $\theta_2 = 13^\circ$ の時の $F_{a\text{right}}$ は、式(3)より 2159.32 N となる。この力を受ける部品はねじ 4 本で固定しているため、1 本のねじ部にかかる力は 539.83 N となる。アルミ板のねじ部を図 4 に示す。アルミ板の端面とねじ穴部までの距離は 4 mm であり、破損した部分の面積は $4 \times 6 = 24 \text{ mm}^2$ であると想定する。よって、アルミ板の端面とネジ穴にかかるせん断応力は 22.49 MPa となる。アルミ (A5052) の許容せん断応力は 62.5 MPa^[2]より、安全率は 2.78 となる。繰り返し荷重が発生する場合は、安全率 6 以上が推奨されている^[3]ため、今回の破損が発生したと考える。

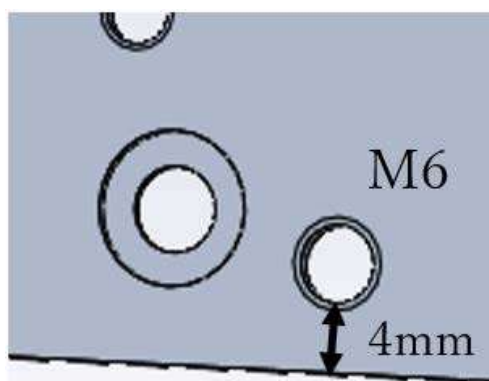


図 4 アルミ板のねじ穴部

3-3. 設計変更

破損した部分の設計変更後の部品形状を図 5 に示す。アルミ板の材質をステンレス(SUS304)へ変更し、ねじ穴から端面までの厚みを 14 mm とした。これにより新しい部品の安全率は 15.94 となり、繰り返し荷重が発生しても破損する可能性は低い。また、ねじへの負荷を減らすために、力を面で受けるように形状の変更も行った。

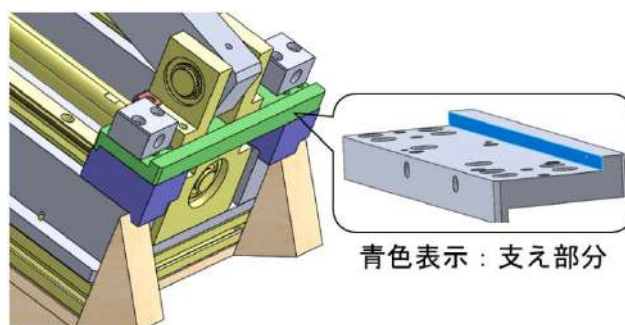


図 5 設計変更後の部品形状

4. 動作確認

安川電機の Sigma Win+を用いて動作確認実験を行った。本実験では、プログラム JOG 運転機能の台形制御を用いた。運転条件は、速度 536 min^{-1} ，加減速時間 300 ms，停止時間 250 ms，重りは 10, 20, 30, 40 kg とした。また、マジックハンド機構の装置下面とアームとの角度の動作範囲は $15^\circ \sim 40^\circ$ とした。重り 40 kg の時の実験結果を図 6 に示す。横軸が時間，左の縦軸が速度，右の縦軸がトルクの指令値[%]である。実験の結果より、トルク指令値が 100 %を大きく超えることなく、大きな負荷は発生せず動作に問題は発生しなかった。

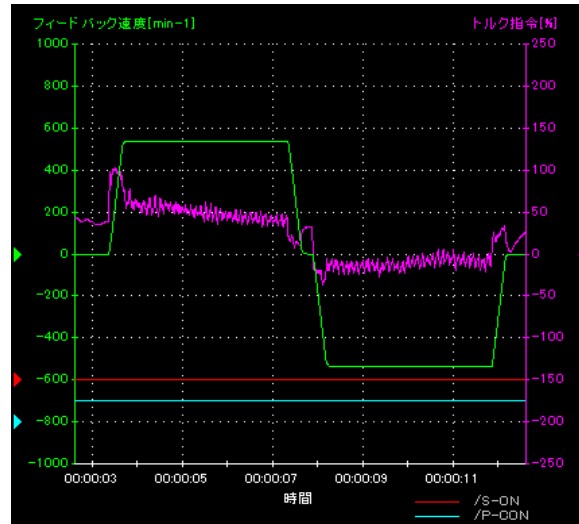


図6 重り 40kg 時の動作実験の結果

5. 床反力測定による動作実験, および考察

4章の動作確認実験では, Sigma Win+を使用した, これでは床反力の測定データを使用した自動運転が行えない。そこで以前, 自動運転を行っていたプログラムを使用し, 床反力を利用した動作実験を行った。人の立ち座り動作による床反力を測定するためバランス Wii ボード (Nintendo,RVL-021) を使用する。この Wii ボードと制御パソコンを Bluetooth で接続する。床反力測定による動作確認実験を図7に示す。床にある Wii ボードに被験者が乗ると, 台座が被験者の臀部まで上昇する。被験者が座り動作を行うと台座が下降する。その後, 被験者が立ち上がり動作を行うと台座が上昇する。



図7 床反力測定を用いた動作実験

実験の動作条件は4章と同様とし, 重りは乗せずに人が台座に腰掛けるようにした。実験の結果, 立ち上がり補助装置が正常に動作することが確認できた。今後は被験者実験を行うため重り 60 kg を乗せて動作実験を行う。

6. 結言

本論文では、開発した立ち上がり補助装置において力学モデルによる強度解析を実施し設計変更を行った。強度解析の結果、破損した部品の安全率は設計変更前が 2.78、設計変更後が 15.94 となり強度を増加することができた。設計変更後、動作実験を行い重さ 40 kg で、トルク指令値が 100 %を大きく超えることはなく正常に動作した。その後、床反力測定に Wii ボードを使用し、被験者の立ち座り動作を検出し自動操作が可能だった。

参考文献

- [1] 鑄造工学, 中江英雄, 産業図書 (株), 1995.4.28, p.2
- [2] 鑄造, 川端一, (株)市ヶ谷出版社, 1974.4.8, pp.1-3
- [3] 鑄造法, 池田薫男, 工学図書 (株), 1986.7.25, pp.44-45

謝辞：本研究は令和 6 年度 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）（奨励研究）課題番号：24H02548 を受けて実施した。ここに感謝の意を表す。

高齢者や視覚障害者のタッチパネル操作を支援する スマートデバイス用リモコンの開発

桑江 明日香

1. はじめに

コロナ禍を契機に、オンライン消費や動画配信の増加など、生活のさまざまな分野でデジタル化が進んでいる。これに伴い、スマートフォンやタブレットなどのスマートデバイスの利用も拡大している^[1]。しかし、高齢者や視覚障害者の中には、これらのデバイスの操作が難しいと感じる人も少なくない。タッチパネル上では細かい操作を求められる場合もあり、認知機能や身体能力が低下している人や、視覚に不自由がある人にとっては負担となる。アクセシビリティ機能を備えた OS も存在するが、アプリやウェブサイトごとの対応状況に差があり、十分に配慮されているとは言い難い^[2]。

こうした状況を踏まえ、高齢者や視覚障害者がデジタル社会に適応しやすい環境を整えることが求められている。特に、日常生活で広く使われるスマートデバイスの利用を支援することは、情報格差（デジタルディバイド）をなくすためにも重要である。

そこで本研究では、高齢者や視覚障害者のスマートデバイス利用を支援するため、タッチパネル操作を補助するリモコンを開発した。本研究の成果は、スマートデバイスのアクセシビリティ改善、また高齢者や視覚障害者のスマートデバイス利用率向上につながることを期待される。

2. 提案手法

本研究では、スマートデバイスのタッチパネル操作を支援するリモコンを開発した。はじめにハードウェア、次に操作方法について説明する。最後に、文字入力方法について解説する。

2.1 ハードウェア設計

リモコンは充電式マイコンボード（M5StickCPlus）と 16 個（4x4）のキーで構成されている（図 1）。リモコンのケースとキーキャップは 3D プリンタで作成した。視覚に頼らず触覚でもキーを判別できるよう、印字部分は浮出し文字とした。ケースの底面に磁石が付いており、スマートデバイス等に吸着させて持ち運ぶことが可能である。

2.2 操作方法

ユーザーがキーを押すと、マイコンがキーの状態を読み出し、信号が Bluetooth 経由でスマートデバイスへ送信される。方向選択、文字入力、決定、取り消しの操作が可能である。



図 1 試作機

2.3 文字入力

文字入力には、2タッチ入力方式を採用した（図2）。これは、2つの数字の組み合わせでかな文字を表す入力方式である。最初に子音（あ～わ行）、次に母音（あ～お段）に対応する数字キーを入力することで、かな文字に変換される。

通常、母音に対応する数字は[1]～[5]だが、本研究では中央の[5]を中心に十字上（[5, 4, 2, 6, 8]）に母音を割り当てた（表1）。これは令和5年度の奨励研究（JP23H05377）において、16キー配列で2タッチ入力方式を試した際、対応する数字の場所を探す際に、中央の[5]を基準に位置を特定しようとする被験者が多く見られたためである。そのため、本研究では（子音での実装は断念したが）母音選択時の配置を変更し、より直感的な操作を目指した。なお、濁音・半濁音・拗音は、表の中でまだ割り当てられていない数字の組み合わせ（本研究では[1]→[1]）で処理できるように実装した。

表1 対応表

	段				
	5	4	2	6	8
	a	i	u	e	o
1	あ	い	う	え	お
2	k	か	き	く	こ
3	s	さ	し	す	そ
4	t	た	ち	つ	と
5	n	な	に	ぬ	の
6	h	は	ひ	ふ	ほ
7	m	ま	み	む	も
8	y	や	（	ゆ	）
9	r	ら	り	る	ろ
0	w	わ	を	ん	、

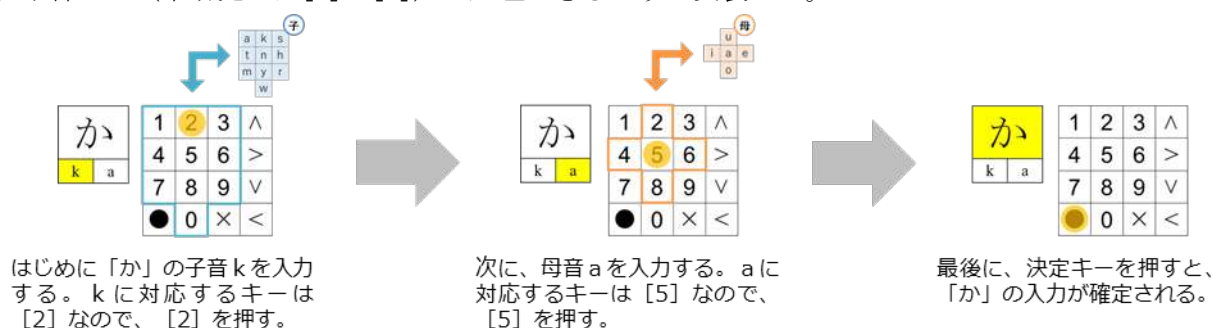


図2 入力方法（例：か [ka]）

3. 考察

リモコンの使用感を確認するため、2名のユーザーにリモコンを操作してもらいヒアリングを実施した。2名とも65歳以上の高齢者で、1名は晴眼者、もう1名は視覚障害者であった。15分間の操作練習後、被験者はスマートフォンのメモ帳アプリに「こんにちは」と入力した。CPM（文字数/分）は晴眼者が11.33、視覚障害者が7.92であった。

3.1 ハードウェア

令和5年度の奨励研究で視覚障害者向けの入力支援機器を開発した際、キー全体を1枚のゴムカバーで覆う仕様にした（図3）。しかし、隣接するキーを押し間違える問題が生じたため、本研究ではキーキャップを個別に作成することでこれを解消した。視覚障害者には、浮出し文字が好評であった。一方、晴眼者からはフォントを数字ではなく母音と子音の文字に置き換える提案があった。



図3 ゴムカバー

4. 文字入力

入力方法に関しても、いくつかの改善点が見られた。2タッチ入力の利点は、トグル入力などと比べ、どの文字も2回の押下で入力できる点にある。しかし、被験者に2タッチ入力の方法を説明する際、「2つの数字の組み合わせで1つの文字を出力する」というルールを理解してもらうのに苦労した。この要因として（入力方法の説明自体に問題があったかもしれないが）、加齢とともに記憶力は低下して新しい物事を覚えにくくなるとも言われており、新しい入力方式は高齢者に馴染みにくかった可能性がある。数字の組み合わせと文字の対応を覚えるよりも、トグル入力のように単純な操作のほうが望ましいという意見もあった。これらを踏まえ、今後は2タッチ入力以外の入力方法の実装や、新たな入力方法の開発に取り組む予定である。

5. まとめ

本研究では、高齢者や視覚障害者のスマートデバイス利用を支援するため、Bluetooth対応のスマートデバイス用リモコンを開発し、その動作および使用感を確認した。被験者からは、物理キーの触感や浮出し文字の採用について好評を得た一方で、入力方法の直感性やフォントデザインに関する課題が明らかになった。

これらのフィードバックを踏まえ、今後はより直感的で簡易な入力方法の開発や、視覚障害者と晴眼者の双方に配慮したデザインの改良に取り組む。また、キースペースの制約を克服するための新たなレイアウト設計や、2タッチ入力以外の入力手法の検討も行いたい。

参考文献

- [1] 総務省（編），情報通信白書令和6年版，令和6年.
- [2] 社会福祉法人日本視覚障害者団体連合，視覚障害者の情報機器の活用に関する実態調査，2022

謝辞

本研究はJSPS 科研費 JP24H02728 の助成を受けたものである。

編集後記

本報告書は、技術部活動の成果を報告することを目的に、技術部発足当初より毎年継続して発行しています。

掲載している内容は、技術職員による理工学部内外における「教育支援および研究支援に関する活動」、「技術部組織の管理・運営にあたる委員会やワーキンググループ活動」、「研修参加報告や技術研究会等での発表」、「外部資金獲得による研究成果報告」となっています。

令和6年度は、ワーキンググループを組織改編し、IT推進支援WGからDX推進支援WGへと移行しました。これにより、デジタル化支援の範囲を拡充し、業務効率化と教育研究に貢献できる体制を構築しています。また、部門間連携と人材育成にも注力し、大学全体のイノベーション推進に寄与します。

その成果となる本報告書を大分大学内外の多くの方々にご覧いただき、技術職員の日々の自己研鑽状況と技術部の活動について、少しでもご理解いただければ幸いと存じます。

最後に、本書の発行にあたり、原稿の執筆に協力していただきました技術部関係各位および資料提供等御協力をいただきました皆様に対し深く感謝を申し上げます。

なお、本報告書は技術部ホームページ (<https://gijutsu.st.oita-u.ac.jp/>) に、PDFとして公開しておりますので、ぜひご覧ください。

令和7年8月

国立大学法人大分大学 理工学部 技術部
技術部報告書ワーキンググループ

菖蒲 亮
平松 強
姫野沙耶香
後藤 美里
桑江明日香
村上 萌実
川野 哲明
高瀬 武
水澤 綾

国立大学法人大分大学 理工学部 技術部報告書
第18号

2025年8月発行

編集 国立大学法人大分大学 理工学部技術部
技術部報告書ワーキンググループ

〒870-1192 大分市大字旦野原700番地

<https://gijutsu.st.oita-u.ac.jp/>