

TECHNICAL REPORT & INFORMATION

# 活動報告書

2025/Vol.20



鹿児島大学

大学院理工学研究科 技術部

2026年5月

## まえがき

令和7年度の鹿児島大学大学院理工学研究科技術部は、技術職員25名が連携し、研究支援、教育支援、地域連携、技術力向上の各分野で多面的な活動を展開しました。本技術部は、理工学研究科の教員や大学院生に対する研究支援、学生の多様化やグローバル化に対応した教育支援、鹿児島県内の小中学生を対象とした地域連携活動、安全な職場環境の整備と高度な専門技術の継続的提供を主要目標としており、年度を通じてこれらの達成に努めました。

研究支援では、理工学研究科教員および学生に対し、38件の研究テーマに関連した中長期・短期の支援を行いました。また、理工学研究科附属DXコネクセンターコトづくり支援ラボにおいても、研究・開発・教育の各部門を支援し、先端研究の推進に寄与しました。教育支援については、大学院や学部の授業、特に実験・演習科目を中心に、前期53コマ、後期35コマに対応し、学生の実践的学修を支えました。

地域連携活動としては、小学校出前授業や体験教室などを11件実施し、地域の児童に科学やものづくりの楽しさを伝えました。これらの活動は、大学の知を地域へ還元するとともに、次世代の理工系人材育成にもつながる重要な取り組みです。加えて、職員はスキルアップ研修や研究活動にも積極的に参加し、専門技術の維持・向上に努めました。中には、研究者の視点を持った支援を目指して独自研究を継続する職員もおり、支援業務と研究活動の両面で高い成果を挙げています。

本年度の実績としては、共同研究や受託研究等の受け入れが7件、共同発明者としての国内特許出願が3件、国際誌・国際会議発表が8件、国内誌・国内会議発表が38件、その他6件となりました。これらは、技術部職員が研究支援の担い手として高い専門性と活動力を有していることを示しています。

一方で、運営費交付金の削減や人員減少により、地方国立大学の運営環境は厳しさを増しています。そのような状況において、今後も研究力を維持・向上させるためには、技術職員の適材適所での支援と限られた人材資源の有効活用が不可欠です。本報告書によって、理工学研究科技術部が教育・研究・地域貢献の各分野で重要な役割を果たしているとともに、関係者皆様のご理解とご協力のもとで活動が支えられていることをお伝えできれば幸いです。引き続き、理工学研究科技術部の業務・活動について、よろしくお願いいたします。

令和8年5月

技術部長（大学院理工学研究科長）小山 佳一

# 目次

1. 技術部概要		
1.1 令和7年度技術部組織図、組織概要、活動体制図		1
2. 活動報告		
2.1 はじめに		4
2.2 活動状況分析		5
2.3 令和7年度 大学院理工学研究科技術部 活動報告		8
2.4 技術グループ活動報告		20
2.5 Working Group 等活動報告		29
2.6 技術発表概要		63
令和7年度東京大学地震研究所職員研修会		
・トカラ列島近海における2025年群発地震活動発生前後の臨時地震観測	平野 舟一郎	64
九州地区総合技術研究会 2026 in 琉球大学		
・地域連携活動「ものづくり体験教室2025」の実施報告		
～中高生に科学と技術の魅力を伝える～	中村 喜寛	66
・鹿児島大学大学院理工学研究科技術部における技術者育成WGの活動紹介	中村 達哉	68
・学生実験における新規テーマ立上げと運用体制の構築	小原 咲紀	69
・水道管における水の白濁現象に関する模擬実験設備の紹介	坂元 貴之	70
・高校生向けALDH2遺伝子型判定実験のためのPCR条件検討	牟禮 野乃華	71
2.7 研修報告		73
・令和7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B	牟禮 野乃華	74
・令和7年度九州地区国立大学法人等技術専門員研修	中村 喜寛	76
2.8 論文・口頭発表等のまとめ		77
2.9 免許・資格、試験・検定、講習等状況一覧		82
2.10 外部資金獲得状況		84
3. 寄稿		
3.1 奨励研究紹介		87
・水道管における水の白濁現象に関する模擬実験設備の作製	坂元 貴之	88

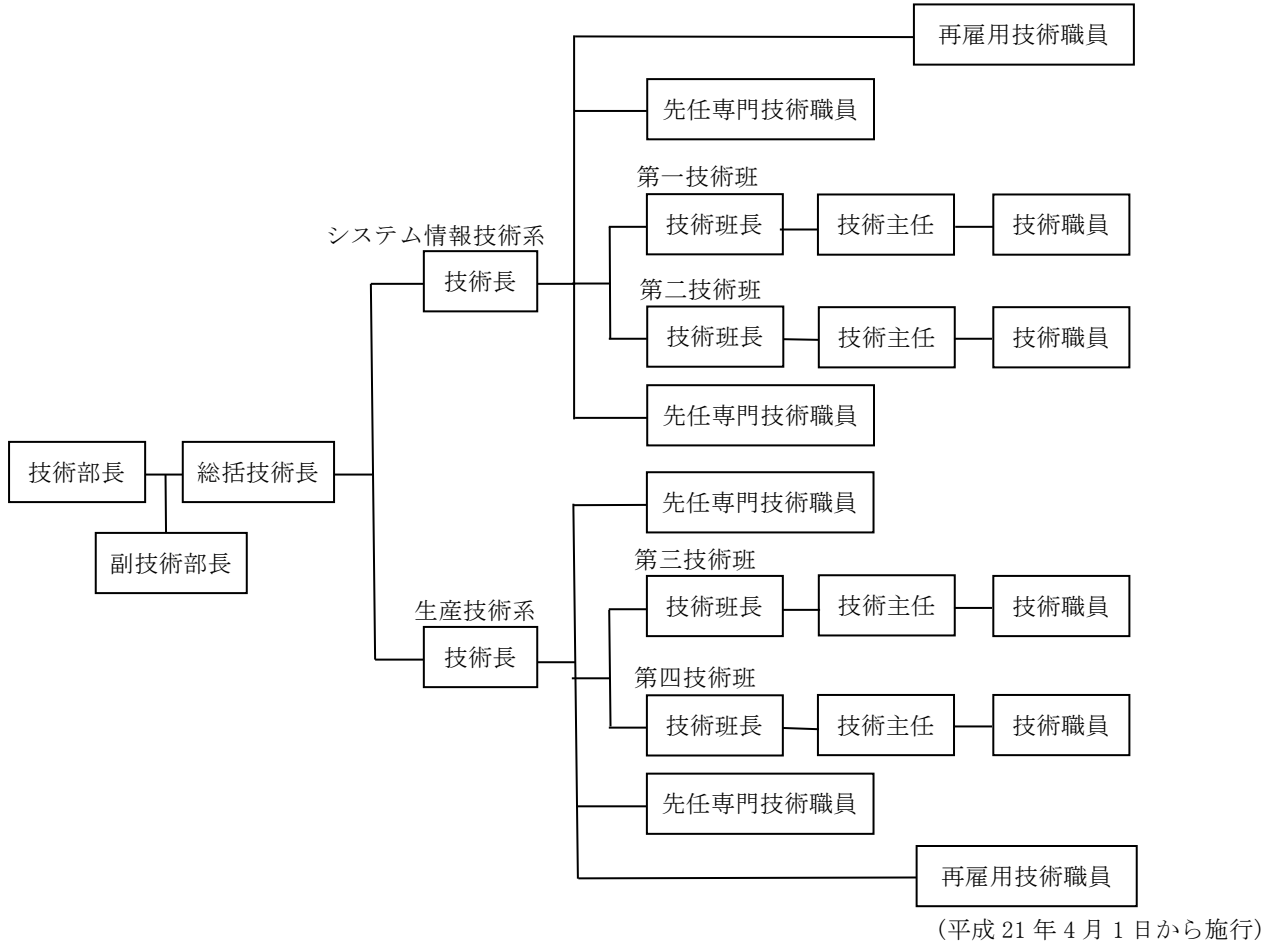
3.2 令和5年度新規採用者寄稿		90
・3年を振り返って	新村 拓也	91
	西 正満	
	木元 一星	
4. 参考資料		
4.1 大学院理工学研究技術部規則		
鹿児島大学大学院理工学研究技術部組織規則		94
鹿児島大学大学院理工学研究技術部管理運営委員会規則		96
鹿児島大学大学院理工学研究技術部業務実施委員会規則		98
鹿児島大学大学院理工学研究技術部業務依頼に関する規則		99
4.2 大学院理工学研究技術部組織図		
鹿児島大学大学院理工学研究技術部組織図		100
編集後記		101

# 1. 技術部概要



# 1.1 令和7年度技術部組織図、組織概要、活動体制図

## ■組織図



## ■組織概要

総括技術長は空席、技術専門員が総括技術長代理をしています。

### 【システム情報技術系】

#### <概要>

システム情報技術系は、第一技術班と第二技術班と再雇用職員から成り、主に電気電子・情報・化学・土木を専門としています。

#### <構成メンバー>

システム情報技術系は、技術長以下 13 名の技術職員で構成されています。  
 技術長 1 名の他、それぞれの班員は、第一技術班が 5 名、第二技術班 6 名、再雇用職員が 1 名です。  
 各技術職員の専門分野の内訳は以下の通りです。  
 情報工学：3 名 電気電子工学：3 名 化学：2 名  
 生物化学・分子生物学：1 名 機械工学：1 名 土木工学：3 名

## 【生産技術系】

### <概要>

生産技術系は、第三技術班及び第四技術班と再雇用職員から成り、主に機械・建築・土木・機械工作を専門としています。

### <構成メンバー>

生産技術系は、技術長以下 10 名の技術職員で構成されています。

技術長 1 名の他、それぞれの班員は、第三技術班が 5 名、第四技術班が 4 名（兼任 1 名含む）、再雇用 1 名です。

各技術職員の専門分野の内訳は以下の通りです。

機械工学：7 名 土木工学：2 名 電気電子工学：1 名

## 【その他】

附属南西島弧地震火山観測所（勤命）の技術専門員（理学系職員）が 1 名所属しています。

## 【業務内容】

技術職員の支援先により業務内容は様々ですが、概ね以下の教育支援、研究支援、運営支援、その他の業務に係わる支援を行っています。

### 1. 教育支援

工学実験・実習等の指導・補助、設計製図等の指導・補助、実験装置・試験片・試料の作製等、修論・卒論研究に関する技術相談、実験装置の設計製作の指導、試験監督補助

### 2. 研究支援

実験補助、実験データの処理、実験装置の設計製作、実験装置・計測機器の維持管理・操作

### 3. 運営支援

入試業務補助、JABEE 関連業務補助、学生就職指導業務補助、薬品等の管理補助、実験排水の採取、理工学研究科・工学部の各種サーバの保守・管理、理工学研究科工学系共通の施設・設備の維持管理、各工学系前期課程専攻共通の施設・設備の維持管理、DX コネクトセンターの施設・設備の維持管理・営繕業務、WG 活動

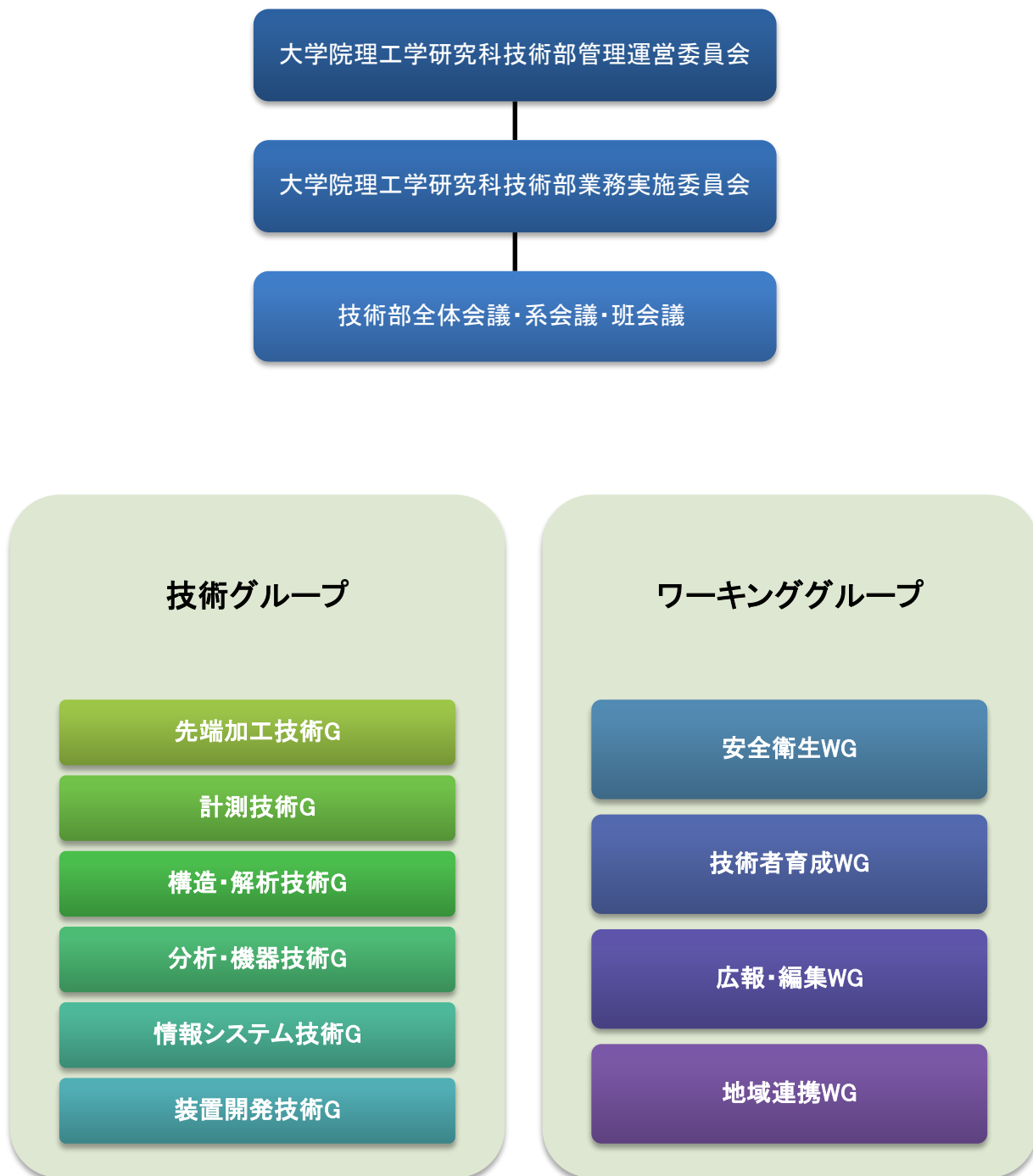
### 4. その他

工学系の研究科長・工学系の副研究科長・工学部長・工学系プログラム長・DX コネクトセンター長・附属南西島弧地震火山観測所長が必要と認めたもの

## ■大学院理工学研究科技術部 活動体制図

令和7年度の活動体制は以下の通りです。

### 技術部管理体制



## 2. 活動報告



## 2.1 はじめに

このたび、鹿児島大学大学院理工学研究科技術部の令和7年度における活動状況を取りまとめた「活動報告書 2025/Vol.20」を発刊するにあたり、ご挨拶申し上げます。

当技術部では、組織化10年目を迎えた平成26年9月に、組織活動に対する客観的な外部評価を実施しました。その評価結果を踏まえ、翌年度には将来計画ワーキンググループを設置し、諸課題の検討および改善に継続的に取り組んできました。さらに、平成30年度には専門分野別の技術グループを編成し、個々の技術力向上を推進するとともに、令和元年度からは工学系教職員への支援体制強化を目的として技術相談窓口を開設しました。今後も、専門的知識および技術の継続的な向上を図り、教育・研究・運営支援において、より質の高い技術サービスの提供に努めてまいります。

以下に、各ワーキンググループ（WG）における令和7年度の主な活動概要を紹介いたします。

安全衛生WGでは、週1回の安全点検および月1回の職場巡視・産業医巡視を実施するとともに、工学部各棟に設置されている業務用エアコンの簡易点検を「フロン排出抑制法」に基づき、3か月に1回実施しました。さらに、各部局の建物において月1回の実験排水採取を行い、環境保全施設へサンプルを提供することで、安全で安心な職場および教育環境の維持に取り組んでいます。

技術者育成WGでは、令和7年12月に採用された職員を対象に、計画的かつ体系的な研修を実施しました。あわせて、技術力の向上および業務遂行上必要となる各種資格の取得を支援するため、「足場の組立て等業務特別教育」や「フルハーネス型墜落制止用器具特別教育」、「精密測定技術セミナー」等の外部講習の受講および受検に係る費用補助を行いました。さらに、宮崎大学工学部ものづくり教育実践センター主催の「機械保全技術向上のための研修会」へ参加するなど、専門性の高い知識・技術の習得機会の充実を図りました。

広報・編集WGでは、技術部および工学部のウェブサイトを通じて、出前授業「おでかけ実験隊」や各種イベントに関する情報を発信するとともに、年1回の活動報告書および「技術部通信」を発行し、技術部の活動を学内外に広く周知しました。また、大判プリンタによる印刷業務にも対応しており、令和7年の対応件数は90件を超えました。さらに、今年度は新たな取り組みとして、12月1日から25日までの期間、職員が技術に関する記事を執筆・公開するオンラインイベント「技術部アドベントカレンダー」を開催しました。

地域連携WGでは、学校・自治体・地域企業との連携のもと、鹿児島県内の小学校における出前授業をはじめ、九州電力との協定に基づく共同開催「おでかけ理科教室」や、鹿児島県主催で初めて開催された「ものづくりキッズアカデミー」、「鹿児島市科学の祭典」への出展など、計12回の地域連携活動を実施しました。また、「ものづくり体験教室2025」では、中高校生を対象とした専門性の高い講座を開講しました。これらの取り組みは参加者から高い評価を得ており、次世代を担う人材が、ものづくりや理科・科学分野への関心を深める契機となることが期待されます。

令和7年度におきましても、多くの皆様のご理解とご支援を賜り、円滑に業務を遂行することができました。本報告書には、技術部が取り組んだ各種業務の成果を掲載しておりますので、ご高覧賜りましたら幸いです。今後とも、変わらぬご支援とご協力を賜りますよう、お願い申し上げます。

総括技術長 中村 喜寛

## 2.2 活動状況分析

令和7年度に技術部に所属する25名の職員が行いました支援活動の状況及び研究活動の現況を以下に示します。全般にわたりバランスのとれた構成の専門家集団としての活動を目指しています。

### 1) 支援活動

支援名	時間数 [h]	割合 [%]
研究支援	14144.5	37.07
教育支援	7721.5	20.24
運営支援	7799.0	20.44
技術部運営	5992.5	15.7
その他	2500	6.55
合計	38157.5	100.00

\*技術部職員数 25名 (一時的休業者含む)

### 2) 研究活動 (令和7年度)

#### (1) 研究費補助金

研究代表者

研究種目	応募件数	採択件数
奨励研究	8	1

#### (2) 共同研究・受託研究等

研究分担者

件数
7

#### (3) 国内特許出願数

研究分担者

件数
3

## 令和7年度 授業支援 一覧

プログラム名	前 期	後 期
機械工学プログラム	機械製図A&B (2年) 機械工作実習A&B (2年) 創造機械設計 (4年) 3次元CAD基礎 (3年)	機械製図A&B (2年) 機械工作実習A&B (2年) 応用機械設計 (3年)
電気電子工学プログラム	電気電子工学実験ⅠA (2年) 電気電子工学実験Ⅱ (3年)	電気電子工学実験ⅠB (2年)
海洋土木工学プログラム	海洋建設工学実験Ⅰ (3年) 海洋建設工学実験Ⅲ (3年) 海工学実験 (4年)	測量実習 (2年) 海洋建設工学実験Ⅱ (3年) 海洋土木総論 (3年)
化学工学プログラム	化学工学実験 (3年)	化学工学実習 (2年) 基礎化学工学演習 (1年)
化学生命工学プログラム	化学情報分析実習 (3年)	化学生命工学実験 (2年)
情報・生体工学プログラム	情報・生体工学実験Ⅰ (2年) 情報・生体工学実験Ⅲ (3年) プログラミング言語Ⅰ及び演習 (2年)	情報・生体工学実験Ⅱ (2年) プログラミング言語Ⅱ及び演習 (2年)
建築学プログラム	建築実験 (3年) プログラミング論 (3年)	建築設計Ⅰ・Ⅲ (2・3年)
その他	工学概論(1年) 物理計測実験(3年)	

※臨時支援(集中講義)

- ・工学倫理(R7. 9. 1～ 9. 5)
- ・工学概論(R7. 4.10～ 6. 4)
- ・海岸測量実習(R7. 9.24～ 9.27)
- ・建築設計Ⅰ・Ⅲ(R8. 1/ 7～ 1/15)

## 令和7年度 研究支援テーマ一覧

所属	種別	業務名		
機械工学プログラム	長期支援	ハイブリッドロケット開発に関する研究支援 流体計測器具の設計・試作の研究支援		
	臨時支援	流体計測器具の製作支援		
電気電子工学プログラム	長期支援	電気電子工学プログラム Dコース研究支援 超伝導応用による省エネルギー社会の実現に関する研究支援 電気電子PGシステムコース研究支援		
	長期支援	鹿児島市寺山炭窯跡現地調査 海岸および森林のリモートセンシングに関する技術支援		
		臨時支援	3Dプリンター製スコップの作製 不飽和三軸圧縮試験装置部品作製 水質・底質調査の支援 自重圧密実験装置の作成と実験支援 造波実験における技術支援 支持力模型実験装置の追加部品 水温計設置に関する打ち合わせ プランジャー造波装置の補修作業と維持補修作業 各種環境下におけるコンクリートの耐久性に関する検討	
長期支援			機能性材料に関する研究支援 微生物包括カプセル開発研究に関わる支援	
			臨時支援	ファインバブル基盤技術構築に係る分析評価 NMR測定 液滴の音響浮揚装置の設計および組み立て
長期支援				機能性ハイブリッドポリマーの合成と評価 有機化合物、ナノ材料に関する合成実験
				臨時支援
情報・生体工学プログラム			長期支援	
				臨時支援
	長期支援			
		臨時支援	鉄骨梁とCLT床で構成された合成梁の曲げ試験 竹集成材の強度試験	
DXコネクセンター コトづくり支援ラボ	長期支援	DXコネクセンターコトづくり支援ラボの製作依頼に対する対応		
その他	臨時支援	計測器設置用台座及び錘の製作		

\*業務名が同じものは纏めてある

## 2.3 令和7年度 大学院理工学研究科技術部 活動報告

\*管理運営委員会・業務実施委員会・職員全体会議等

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.4.1(火)	第1回業務実施委員会 1. 議題 (1)令和7年度技術部組織について (2)令和6年度技術部活動報告について (3)令和6年度技術部決算について (4)令和7年度技術部活動計画(案)について (5)令和7年度技術部予算(案)について (6)令和7年度技術部各WG等委員について (7)令和7年度業務依頼について (8)その他 2. その他	建築学棟1号館 3F ミーティングルーム(小)
R7.4.11(金)	第1回技術部管理運営委員会 報告事項 1. 令和7年度技術部組織について 2. 令和6年度技術部活動報告について 3. 令和6年度技術部決算報告について 4. その他 議題 1. 令和7年度技術部活動計画(案)について 2. 令和7年度技術部予算(案)について 3. その他	理工系総合研究棟 2F プレゼンテーションルーム
R7.4.17(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長から大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長から活動報告 ・その他	技術支援室
R7.4.25(金)	第2回業務実施委員会(メール会議) ・奨励研究応募の頻度について ・その他	技術支援室
R7.5.22(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長から大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長から活動報告 ・その他	技術支援室
R7.6.19(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長から大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長、各グループ長から活動報告 ・その他	技術支援室
R7.7.17(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長から大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長から活動報告 ・その他	技術支援室
R7.7.24(木)	全学技術部合同会議 1. 令和7年度構成員について 2. 機器・分析研究会in鹿児島大学(2026)の開催について 3. 次回の合同会議について 4. その他	農・獣医学部共通棟3階 32セミナー室

\*管理運営委員会・業務実施委員会・職員全体会議等(前頁からの続き)

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.9.16(火)	<p>第3回業務実施委員会 報告事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. スキルアップ研修B(済)、専門員研修(12/4、5予定)</li> <li>2. 九州地区技術長会議について</li> <li>3. ものづくり体験教室実施報告</li> <li>4. 機器・分析技術研究会実行委員会報告</li> <li>5. その他</li> </ol> <p>議 題</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 九州地区総合技術研究会(3/16、17)の発表者について</li> <li>2. 来年度の組織について 昇任(来年度)推薦者</li> <li>3. その他</li> </ol>	<p>建築学棟1号館 3F ミーティングルーム(小)</p>
R7.9.18(木)	<p>職員全体会議</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術部長不在のため大学本部の動向と対応等報告の配布</li> <li>・各WG長、各グループ長から活動報告</li> <li>・その他</li> </ul>	<p>技術支援室</p>
R7.10.17(金)	<p>職員全体会議(技術部長を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術部長から大学本部の動向と対応等報告</li> <li>・各WG長から活動報告</li> <li>・その他</li> </ul>	<p>技術支援室</p>
R7.11.12(水)	<p>第4回業務実施委員会 報告事項</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 技術専門員、技術専門職員の推薦について(進捗)</li> <li>2. 新規採用者の内定について(情報系1名)</li> <li>3. その他</li> </ol> <p>議題</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 来年度の技術部組織体制について(案)</li> <li>2. 技術部予算執行について(旅費、PC購入費など)</li> <li>3. 自己点検の廃止について(検討)</li> <li>4. 新しいWGの提案について(共用機器WG他)</li> <li>5. その他</li> </ol>	<p>建築学棟1号館 3F ミーティングルーム(大)</p>
R7.11.20(木)	<p>職員全体会議(技術部長を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術部長から大学本部の動向と対応等報告</li> <li>・各WG長から活動報告</li> <li>・その他</li> </ul>	<p>技術支援室</p>
R7.12.18(木)	<p>職員全体会議</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術部長不在のため大学本部の動向と対応等報告の配布</li> <li>・各WG長、各グループ長から活動報告</li> <li>・その他</li> </ul>	<p>技術支援室</p>
R8.1.15(木)	<p>職員全体会議(技術部長を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術部長から大学本部の動向と対応等報告</li> <li>・各WG長から活動報告</li> <li>・その他</li> </ul>	<p>技術支援室</p>
R8.2.19(木)	<p>職員全体会議(技術部長を含む)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・技術部長から大学本部の動向と対応等報告</li> <li>・各WG長から活動報告</li> <li>・その他</li> </ul>	<p>技術支援室</p>

\*管理運営委員会・業務実施委員会・職員全体会議等(前頁からの続き)

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R8.2.24(火)	第5回業務実施委員会 報告事項 1. 技術専門員、技術専門職員の推薦について 2. 技術部予算について 議題 1. 令和8年度の体制(組織)について 2. その他	建築学棟1号館 3F ミーティングルーム(小)
R8.3.19(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長から大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長、各グループ長から活動報告及び今年度総括 ・その他	技術支援室
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	業務連絡会 (上記全体会議・入試等の特殊日を除く平日始業時)	技術支援室

\*理工学研究科各種支援

年月日(曜日)	内 容	実施場所
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	理工学研究科における 長期研究 支援	各プログラム
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	理工学研究科における 長期教育 支援	各プログラム
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	理工学研究科における 長期運営 支援	各プログラム
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	理工学研究科における 短期研究 支援	各プログラム
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	理工学研究科における 短期教育 支援	各プログラム
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	理工学研究科における 短期運営 支援	各プログラム
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	理工学研究科における 臨時研究 支援	各プログラム
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	理工学研究科における 臨時教育 支援	各プログラム
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	理工学研究科における 臨時運営 支援	各プログラム

\*理工学研究科・学部運営支援

年月日(曜日)	内 容	実施場所
R7.3.31(月) ～R7.4.2(水)	新入生オリエンテーションのオンライン配信サポート業務	工学部共通棟305号 他
R7.5.8(木) ～R7.5.15(木)	放置自転車等の撤去作業関連業務	工学部
R7.5.28(水) ～R7.5.29(木)	講義室等のエアコンフィルタ清掃	工学部共通棟 他
R7.6.1(日) ～R7.8.31(日)	工学基礎教育強化科目の中間・期末試験のマークシート答案用紙の集計処理業務	技術支援室
R7.6.20(金)	先端科学特別講義配信サポート業務	稲盛会館 他
R7.7.23(水)	高等学校進路指導教諭対象の進学説明会配信業務	プレゼンテーションルーム
R7.8.2(土)	オープンキャンパスでのオンライン配信のサポート業務	稲盛会館 他
R7.8.28(木)	かごしま半導体関連産業共創協議会設立総会配信業務	プレゼンテーションルーム
R7.12.14(日)	第13回稲盛アカデミー公開シンポジウム配信業務	稲盛会館 他
R7.12.22(月)	「ダイバーシティ研究環境実現イニシアティブ(先端型)」総括シンポジウム 及び「鹿児島大学ダイバーシティトップセミナー」における オンライン操作等の配信支援	学習交流ホール
R7.12.22(月)	かごしま宇宙ビジネス学生セミナー配信業務	稲盛会館 他
R8.2.10(火)	DXコネクセンターシンポジウム配信他業務	稲盛会館
R8.2.12(木)	鹿児島ロケット 機体公開配信業務	稲盛会館
R8.2.20(金)	研究室説明会のオンライン配信のサポート業務	機械工学棟
R8.3.5(木)	講義室等のエアコンフィルタ清掃	工学部共通棟 他
R8.3.27(金)	令和8年度新入生オリエンテーション資料封入作業	工学部共通棟

\*理工学研究科・学部運営支援(入試関係)

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.5.23(金) ～R7.5.24(土)	令和8年度工学部編入学試験 設営・警備・誘導 他	各棟
R7.8.18(月) ～R7.8.19(火)	令和8年度理工学研究科博士前期課程一般選抜 設営・警備・誘導 他	各棟
R7.10.17(金) ～R7.10.18(土)	令和8年度 総合型選抜(AO型選抜) 設営・警備・誘導 他	工学部共通棟
R7.11.17(月) ～R7.11.18(火)	令和8年度工学部学校推薦型選抜 I 設営・警備・誘導 他	各棟

\*学部運営支援(入試関係 前頁からの続き)

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.12.12(金) ~R7.12.13(土)	令和8年度学校推薦型選抜II・私費外国人学部留学生選抜入試 設営・警備・誘導 他	各棟
R8.1.16(金) ~R8.1.18(日)	令和8年度大学入学共通テスト 設営・警備・誘導 他	各棟
R8.1.31(土) ~R7.3.1(土)	令和8年度学士・修士一貫教育継続選抜試験 設営・警備・誘導 他	各棟
R8.2.24(火) ~R8.2.25(水)	令和8年度一般選抜(前期日程)入試 設営・警備・誘導 他	各棟
R8.3.11(水) ~R8.3.12(木)	令和8年度一般選抜(後期日程)入試 設営・警備・誘導 他	各棟

\*理工学研究科・学部運営支援(サーバー・ネットワーク管理関係)

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.5.29(木)	2025年度サイバーセキュリティセンター業務説明会	オンライン
R7.6.12(木)	2025年度第1回(学外 →グローバルホスト)脆弱性診断対応	技術支援室
R7.7.3(木) ~R7.9.3(水)	理工学研究科 DXコネクセンター Webサイト新規立ち上げ作業	技術支援室
R7.7.15(火) ~R7.7.31(木)	ネットワークホスト登録の棚卸	技術支援室
R7.9.24(水)	2025年度第2回(学内 →学内公開プライベート)脆弱性診断対応	技術支援室
R7.10.31(金)	2025年度第3回(学内 →グローバルホスト)脆弱性診断対応	技術支援室
R8.2.27(金) ~R8.3.25(水)	サーバ証明書更新作業	技術支援室
R8.3.10(火) ~R8.3.31(火)	理工学研究科 半導体人材育成TF Webサイト新規立ち上げ作業	技術支援室
R7.4.1(火) ~R8.3.31(火)	工学部・理工学研究科 Webサイト運営に関する支援	技術支援室
R7.4.1(火) ~R8.3.31(火)	理工学研究科 高度情報科学教育研究サーバシステム導入に関する支援	オンライン、技術支援室、 情報基盤統括センターサー バールーム

\*一般技術相談

年月日(曜日)	内 容	実施場所(備考)
R7.3.19(水) ～R7.5.12(月)	解析ソフトのライセンス認証に関わるネットワーク構築について (令和6年度より継続)	機械工学第三実験棟
R7.4.1(火)	LCoS制御基盤とのPCとUSB接続不通についての基板交換他	情報・生体工学棟
R7.4.21(月)	蛍光分光光度計FP-6300の動作不良の原因究明&修理	理工系総合研究棟
R7.5.20(火) ～R7.6.13(金)	3Dプリントを用いた筐体の製作に関わる技術支援	技術支援室
R7.7.4(金)	恒温槽(湯浴)の故障箇所の確認と修理	理工系総合研究棟
R7.10.22(水) ～R7.10.29(水)	ホットスターラ不調のため故障箇所の確認と修理	技術支援室
R8.2.16(月)	COB LEDを連続点灯・点滅するための回路や電子部品の選定について	技術支援室

\*技術研究会等

年月日(曜日)	内 容	開催場所(備考)
R7.9.4(木) ～R7.9.5(金)	2025年度 埼玉大学 機器・分析技術研究会	埼玉大学
R7.9.5(金)	令和7年度 第1回 九州地区国立大学法人 技術長等協議会	オンライン開催
R8.1.21(水) ～R8.1.23(金)	令和7年度 東京大学地震研究所職員研修会	東京大学地震研究所、海上保安庁、気象庁
R8.1.29(木) ～R8.1.30(金)	第26回 令和7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	高エネルギー加速器研究機構 (ハイブリッド)
R8.2.20(金)	令和7年度 第2回 九州地区国立大学法人 技術長等協議会	オンライン開催
R8.3.10(火)	実験・実習技術研究会 2026 鳥取大学	オンライン開催
R8.3.16(月) ～R8.3.17(火)	九州地区総合技術研究会2026 in 琉球大学	琉球大学

\*安全衛生WG 活動報告

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.4.8(火)	実験排水採取作業	各棟
R7.4.28(月)	第1回 安全衛生WG会議 <ul style="list-style-type: none"> <li>・年間の活動内容の確認</li> <li>・月1回の理工学研究科職場巡視の担当について</li> <li>・産業医巡視の担当について</li> <li>・業務用エアコン簡易点検について</li> <li>・実験排水採取作業について</li> <li>・エアコンフィルター清掃について</li> </ul>	技術支援室
R7.5.8(木)	実験排水採取作業	各棟
R7.5.27(火)	職場巡視	化学生命工学棟 稲盛会館 薬品庫
R7.5.28(水) ～R7.5.29(木)	エアコンフィルター清掃	工学部共通棟 工学系講義棟
R7.6.2(月) ～R7.6.30(月)	第1回 業務用エアコン簡易点検(4～6月分)	工学部各棟
R7.6.13(金)	実験排水採取作業	各棟
R7.6.26(木)	職場巡視	工学部共通棟 工学系講義棟 海洋波動実験棟
R7.7.3(木)	実験排水採取作業	各棟
R7.7.22(火)	職場巡視	理工系総合研究棟 理学部1号館
R7.8.5(火)	実験排水採取作業	各棟
R7.9.1(月) ～R7.9.30(火)	第2回 業務用エアコン簡易点検(7～9月分)	工学部各棟
R7.9.2(火)	実験排水採取作業	各棟
R7.9.16(火)	職場巡視	機械工学1号棟 機械工学第一、二実験棟 理学部2号館、理学部講義棟
R7.9.30(火)	安全衛生管理状況の巡視(産業医巡視)同行	機械工学1、2号棟 機械工学第一～三実験棟
R7.10.8(水)	実験排水採取作業	各棟
R7.10.28(火)	職場巡視	海洋土木工学棟 理学部3号館
R7.11.4(火)	実験排水採取作業	各棟
R7.11.25(火)	職場巡視	建築学棟1、2号館 共通教育棟4号館

\*安全衛生WG 活動報告(前頁からの続き)

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.12.1(月) ~R7.12.25(木)	第3回 業務用エアコン簡易点検(10~12月分)	工学部各棟
R7.12.3(水)	実験排水採取作業	各棟
R7.12.23(火)	職場巡視	化学工学棟 機械工学2号館 機械工学第三実験棟
R8.1.6(火)	実験排水採取作業	各棟
R8.1.27(火)	職場巡視	電気電子工学棟
R8.2.4(水)	実験排水採取作業	各棟
R8.2.17(火)	職場巡視	DXコネクタセンター コトづくり支援ラボ、 情報・生体工学棟
R8.3.2(月) ~R8.3.31(火)	第4回 業務用エアコン簡易点検(1~3月分)	工学部各棟
R8.3.3(火)	実験排水採取作業	各棟
R8.3.5(木) ~R8.3.6(金)	エアコンフィルター清掃	工学部共通棟 工学系講義棟

\*技術者育成WG 活動報告(スキルアップ研修(学内外を含む))

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.4.17(木)	第1回技術者育成WG会議	技術支援室
R7.5.26(月)	第2回技術者育成WG会議	技術支援室
R7.7.16(水)	第3回技術者育成WG会議	オンライン(Microsoft Teams)
R7.8.28(木)	【資格講習】足場の組立て等業務特別教育(1名)	建設業労働災害防止協会 鹿児島支部(鹿児島市)
R7.9.8(月) ・9(火)・11(木)	【資格講習】玉掛け技能講習(1名)	鹿児島教習所(鹿児島市)
R7.10.1(水)	【資格講習】研削といし取替え等(自由研削用)業務の特別教育(1名)	鹿児島教習所(鹿児島市)
R7.10.2(木)	【資格講習】研削といし取替え等(自由研削用)業務の特別教育(1名)	鹿児島教習所(鹿児島市)
R7.10.22(水)	第4回技術者育成WG会議	技術支援室
R7.11.6(木) ～R7.11.7(金)	【学外研修】「精密測定技術」セミナー(1名)	ポリテクセンター鹿児島 (鹿児島市)
R7.12.2(火) ～R7.12.11(木)	【部内研修】令和7年度理工学研究科技術部新人研修(令和7年12月採用者・1名)	技術支援室 他
R8.1.22(木)	【学外研修】第2回3Dプリンタ高度利用研究会(2名)	鹿児島県工業技術センター (霧島市)
R8.2.2(月)	第5回技術者育成WG会議	技術支援室
R8.2.6(金)	【部内研修】令和7年度理工学研究科技術部スキルアップ研修「3Dプリンタの導入」(8名)	技術支援室
R8.2.19(木) ～R8.2.20(金)	【学外研修】機械保全技術向上のための研修会(3名)	宮崎大学(宮崎市)・ポリテク センター宮崎(宮崎市)

\* 広報・編集WG 活動報告

年月日(曜日)	内容	開催場所
R7.4.16(水)	第1回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R7.4.17(木) ～R7.6.3(火)	活動報告書 編集作業	技術支援室
R7.4.17(木) ～R7.6.6(金)	活動報告書 案内チラシ作成および発送	技術支援室
R7.6.5(木)	活動報告書 ホームページへ掲載	技術支援室
R7.7.14(月) ～R7.7.23(水)	大判プリンタ利用料(R7年上半期) とりまとめおよび請求	技術支援室
R7.7.17(木)	ものづくり体験教室 広告掲載申し込みおよび取材依頼	技術支援室
R7.10.10(金)	第2回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R7.10.15(水) ～R7.12.25(木)	技術部アドベントカレンダー2025 執筆依頼およびとりまとめ	技術支援室
R7.11.18(火) ～R7.11.27(木)	技術部通信 作成および発送	技術支援室
R7.11.27(木)	技術部通信 ホームページへ掲載	技術支援室
R7.12.1(月) ～R7.12.25(木)	技術部アドベントカレンダー2025 実施	技術支援室
R8.1.15(木) ～R8.1.28(水)	大判プリンタ利用料(R7年下半期) とりまとめおよび請求	技術支援室
R8.2.19(木) ～R8.2.20(金)	活動報告書 とりまとめ準備および執筆依頼	技術支援室
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	大判プリンタを使用した印刷依頼 対応	技術支援室
R7.4.1(火) ～R8.3.31(火)	関係ホームページへのトピック掲載	技術支援室

\* 地域連携WG 活動報告

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.4.15(火)	第1回地域連携WG会議	技術支援室
R7.4.20(日)	「2025年度 Qでんファミリーフェスタ」に出展	九州電力株式会社鹿児島支店
R7.6.11(水)	ともそだち(フリースクール) 出前授業「おでかけ実験隊」の実施 (小中学生16名)	真宗大谷派鹿児島別院 大谷会館
R7.7.1(火)	第2回地域連携WG会議	技術支援室
R7.7.26(土) ～R7.7.27(日)	「青少年のための科学の祭典 鹿児島2025」への出展	鹿児島市立科学館
R7.8.6(水)	ものづくり体験教室2025	工学系講義棟 他
R7.8.20(水)	肝付町YACうちのうら銀河分団 出前授業「おでかけ実験隊」の実施	内之浦銀河アリーナ
R7.9.18(木)	日置市立妙円寺小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施 (3年生55名)	日置市立妙円寺小学校 体育館
R7.9.18(木)	第3回地域連携WG会議	技術支援室
R7.11.5(水)	鹿児島市立武岡台小学校 九州電力合同「おでかけ理科教室」の 実施 (6年生36名)	鹿児島市立武岡台小学校 体育館
R7.11.8(土)	鹿児島市立鴨池小学校 出前授業「おでかけ理科教室」の実施 (6年生84名)	鹿児島市立鴨池小学校 体育館
R7.11.22(土)	鹿児島県主催「ものづくりキッズアカデミー」に出展	カクイクス交流センター
R7.12.15(月)	霧島市立溝辺小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施 (6年生15名)	霧島市立溝辺小学校教室
R7.12.17(水)	鹿児島市立郡山小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施 (6年生15名)	鹿児島市立郡山小学校教室
R8.1.30(金)	第4回地域連携WG会議	技術支援室

\*DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門 活動報告

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R7.4.10(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・工場実習等の授業支援、安全講習・利用申請及び加工依頼状況について(※) ※月例の報告事項につき、以降本項目は「定例報告」と省略 ・工場設備利用状況報告(1～3月) ・令和6年度教育部門活動まとめ報告 ・令和6年度加工依頼作業時間まとめ報告 ・令和7年度工場利用説明会について ・教育学部開講授業に係る工場見学の施設利用申請について ・令和6年度工場決算、令和7年度予算案報告	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R7.5.8(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告 ・機械工PG授業利用に係る施設利用申請について	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R7.6.5(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告 ・理工技術部公開講座及び建築学科授業利用に係る施設利用申請について	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R7.7.10(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告 ・設備利用状況報告(4～6月)	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R7.8.7(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告 ・イベントにおける施設利用制限について ・第1四半期受託作業料報告	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R7.9.11(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R7.10.9(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告 ・工場設備利用状況報告(7～9月)	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R7.11.6(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告 ・第2四半期および工学系外上半期 受託作業料報告	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R7.12.4(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R8.1.15(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告 ・工場設備利用状況報告(10～12月) ・第3四半期受託作業料報告 ・令和7年度加工依頼の締め日について	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R8.2.5(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告 ・令和7年度 機械工作実習説明会実施日程について	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室
R8.3.5(木)	DXコネクセンターコトづくり支援ラボ 教育・開発部門定例会議 ・定例報告 ・第4四半期および工学系外下半期 受託作業料報告	DXコネクセンター コトづくり支援ラボ棟 機能創成室

## 2.4 技術グループ活動報告

令和7年度に行った各技術グループの活動について、次のとおり報告します。

先端加工技術グループ活動報告	青木 亮併
計測技術グループ活動報告	中村 喜寛
構造・解析技術グループ活動報告	坂元 貴之
分析・機器技術グループ活動報告	御幡 晶
情報システム技術グループ活動報告	比良 祥子
装置開発技術グループ活動報告	達野 貴之

# 先端加工技術グループ活動報告

先端加工技術グループ長  
青木 亮併

## 1. はじめに

先端加工技術グループは、現在 4 名で構成している。スキルアップのために実施した活動について、以下に報告する。

## 2. 活動内容

- ・油圧ベンダーを使用した板金加工研修  
日時：2025 年 4 月 18 日（金）  
場所：コトづくり支援ラボ  
講師：吉野技術職員  
参加者：東佑樹、大角義浩
- ・機械工学第三実験棟内の配電盤の撤去作業  
日時：2025 年 4 月 23 日（水）  
場所：機械工学第三実験棟  
内容：老朽化していた配電盤とその周辺のケーブルを撤去した。
- ・攪拌・脱泡・分散機の説明会 （株）シンキー  
日時：2025 年 6 月 11 日（水）  
場所：化学工学棟会議室  
参加者：大角義浩
- ・ものづくり体験教室の金枠製作のための TIG 溶接研修  
日時：2025 年 7 月 29 日（火）  
場所：コトづくり支援ラボ  
講師：吉野技術職員  
参加者：土岩寛侑
- ・研削といしの取替え等（自由研削用）特別教育  
日時：2025 年 10 月 2 日（木）  
場所：鹿児島教習所  
受講者：東佑樹  
備考：技術者育成 WG 資格試験補助
- ・ドラフターの整備と調整  
日時：2025 年 10 月 16 日（木）  
場所：機械工学 1 号棟製図室  
内容：ドラフターの角度調整用のシャフトが変形していたので、板金作業により修理した。
- ・精密測定技術セミナー  
日時：2025 年 11 月 6 日（木）、7 日（金）  
場所：ポリテクセンター鹿児島  
受講者：東佑樹  
備考：技術者育成 WG 資格試験補助

- ・ 令和7年度第2回3Dプリンタ高度利用研究会  
日時：2026年1月22日（木）  
場所：鹿児島県工業技術センター  
参加者：東佑樹
- ・ 第26回令和7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  
日時：2026年1月29日（木）、30日（金）  
場所：オンライン  
参加者：東佑樹（聴講参加）、大角義浩（聴講参加）
- ・ 第19回九州工学協会シンポジウム  
日時：2026年2月10日（火）  
場所：オンライン  
参加者：東佑樹（聴講参加）
- ・ 生産現場の機械保全技術研修  
日時：2026年2月19日（木）、20日（金）  
場所：宮崎大学、ポリテクセンター宮崎  
受講者：青木亮併

### 3. おわりに

今年度は、様々な研究会やシンポジウムに積極的に参加した。3Dプリンタの高度利用に関する研究会や、機械保全に関する研修会にも参加することにより、現在の業務に役立つ実用的な技術について学ぶ機会を持つことが出来た。こうした研修結果を、今後の業務にフィードバック出来れば幸いである。

# 計測技術グループ活動報告

計測技術グループ長  
中村 喜寛

## 1. はじめに

計測技術グループは、今年度は5名で活動を行った。電気電子とは関係ない分野についても、可能な範囲で対応を行った。技術職員のスキルとして必要な依頼については、積極的に対応した。今年度行った活動について、以下に報告する。

## 2. 活動内容

以下に、今年度の活動内容を示す。令和7年度の技術グループ活動の一部であり、極めて短期の業務や電気電子分野とはあまり関係のない業務は省略した。

表1 令和7年度活動内容一覧

4月4日(金)	電子回路に関する技術相談
4月30日(水)	蛍光分光光度計の修理
5月15日(木)	X線回折装置の操作指導
5月16日(金)	海洋波動実験装置モータのトラブルに関する技術相談
5月28日(水)	テクトロニクスセミナーのオンライン受講
6月2日(月)	ものづくり体験教室の新テーマに関する活動
6月13日(金)	海洋波動実験装置の不具合対応
7月1日(火)	工学分野実験準備
7月7日(月)	恒温槽(湯浴)の修理
8月18日(月)	ドラフトの蛍光灯およびコンセントの不調
8月21日(木)	インバータの設定・配線
9月5日(金)	実験装置の電源に関する技術相談
10月15日(水)	レーザー加工機の電源関連のスイッチ修理
10月20日(月)	共通棟スクリーンのリモコン内部のタクトスイッチ交換
12月4日(木)	液滴浮揚装置に関する技術相談対応
1月7日(水)	ソレノイドバルブ用リレー回路追加製作
1月15日(木)	実験排水採取バケツ修理
1月29日(木)	蒸留装置の漏電ブレーカー交換
2月3日(火)	電工ドラム用ケーブル作成・取り付け作業
2月17日(火)	稲盛会館 HDMI ケーブルのリプレイス作業
2月17日(火)	LED点滅(PWM発生装置、FETモジュール)に関する技術相談
2月24日(火)	液滴浮揚装置の研究進捗に関する打合せ
3月4日(水)	教員室等のLANケーブル配線敷設工事

## 3. おわりに

今年度の技術グループ活動も、技術相談やプログラム運営支援を中心に実施した。今年度は、実験装置等の電気機器の故障に関する業務依頼が多く、電気電子分野以外の内容であっても、技術職員として必要なスキルに関連する依頼については積極的に対応するよう心掛けた。

昨年度に依頼のあった化学工学 PG 教員からの液滴浮揚装置に関する技術相談については、担当学生に対し、実験装置に関する助言や計測機器等の操作方法の指導を行うなど、今年度も継続して対応した。また、新村技術職員と西技術職員を中心に、ものづくり体験教室の新テーマ「LED ランタンを作ろう!」を情報システム技術グループと共同で企画し、受講者から高い評価を得ることができた。

今後は、セミナー等への積極的な参加による新技術の情報共有に加え、学生および一般向けの第二種電気工事士実技講習会の開催についても検討していきたい。

# 構造・解析技術グループ活動報告

構造・解析技術グループ長  
坂元 貴之

## 1. はじめに

構造・解析技術グループは、建築・土木系職員 5 名で構成され、主に建築学 PG と海洋土木工学 PG における教育・研究支援技術の向上を目的に活動を行っている。本年度は教育支援に必要な最先端の測量技術の習得に加え、研究支援で求められる加工技術の向上を目指した取り組みを実施した。以下にその内容を報告する。

## 2. 活動内容

- ・ 第 1 回 新規購入トータルステーションの動作確認  
日時：令和 7 年 4 月 28 日 場所：海洋土木工学棟 参加者：種田、坂元
- ・ 第 2 回 断面 2 次元水槽のフラップ式造波装置の修理  
日時：令和 7 年 5 月～ 場所：海洋波動実験棟 参加者：井崎、種田、木元
- ・ 第 3 回 レーザースキャナー実演の見学会  
日時：令和 7 年 6 月 4 日 場所：海洋土木工学棟前 参加者：坂元
- ・ 第 4 回 旋盤を使用したねじ切り加工(装置開発技術 G 合同)  
日時：令和 7 年 6 月 11 日 場所：コトづくり支援ラボ 参加者：坂元
- ・ 第 5 回 新潟精機キャラバンカー見学会  
日時：令和 7 年 6 月 26 日 場所：コトづくり支援ラボ 参加者：中村、種田
- ・ 第 6 回 建設 3DCAD サイテック操作方法研修への参加  
日時：令和 7 年 8 月～ 場所：(株)久永 参加者：中村、井崎、種田、坂元、木元
- ・ 第 7 回 プラズマ切断機使用講習(装置開発技術 G 合同)  
日時：令和 7 年 10 月 8 日 場所：コトづくり支援ラボ 参加者：坂元
- ・ 第 8 回 アルミロウ付け勉強会  
日時：令和 7 年 12 月 3 日 場所：海洋波動実験棟 参加者：中村、井崎、種田、坂元、木元
- ・ 第 9 回 海上自衛隊鹿児島音響測定所栈橋新設工事現場見学会  
日時：令和 7 年 12 月 10 日 場所：霧島市 参加者：中村、井崎、種田、坂元、木元
- ・ 第 10 回 第 26 回高エネルギー加速器研究機構技術職員シンポジウムの聴講  
日時：令和 8 年 1 月 29 日、30 日 場所：オンライン 参加者：坂元
- ・ 第 11 回 新型トータルステーション操作研修の実施  
日時：令和 8 年 2 月 18 日 場所：海洋土木工学棟 参加者：中村、井崎、種田、坂元
- ・ 第 12 回 機械保全研修への参加  
日時：令和 8 年 2 月 19 日、20 日 場所：宮崎大学 参加者：井崎
- ・ 第 13 回 九州地区総合技術研究会 in 琉球大学への参加  
日時：令和 8 年 3 月 16 日、17 日 場所：琉球大学 参加者：中村、坂元

## 3. おわりに

本年度は、最先端の技術を学ぶための研修への参加に加え、今後使用する加工技術に関する講習や勉強会等を開催し、各自の技術向上を図ることができた。また、新たな取り組みとして建設現場の見学を実施した。現場では栈橋新設のための杭打ち作業を見学し、実験・実習で指導している技術の再認識や新たな発見につながる貴重な機会となった。今後は、本技術グループ内で求められる技術に関する情報共有やそれに伴う勉強会の継続に加え、新たな現場見学会の計画にも取り組みたい。



図 1 現場見学会集合写真

# 分析・機器技術グループ

分析・機器技術グループ長  
御幡 晶

## 1. はじめに

分析・機器技術グループは3名の化学系の職員で構成されている。それぞれの教育支援・研究支援の業務内容は全く異なり、必要とされる技術や知識も様々である。各人が業務を行う中で、自分の習得すべき技術や知識が必然的にわかってくると思う。その部分を達成しつつ、幅広い分野に興味を持ち、自ら取り組んでいく姿勢が大事だと考えている。

## 2. 活動内容

### (1) NMR 講習会 DOSY 測定

日程：2025年5月15日(木) 講師：朝倉克夫氏(日本電子株式会社) 参加者：御幡

### (2) 分光蛍光光度計 点検、ランプ交換

日程：2025年5月複数回 参加者：牟禮

### (3) 島津製作所社 HPLC セミナー・デモ 参加

日程：2025年5月20日(火)

内容：HPLCの原理と構造、測定における基本事項

遺伝子実験部門の「食品成分マルチ分析システム(Nexera)」の構成および特徴

参加者：牟禮、小原

### (4) ものづくり体験教室～PCRをしてみよう～の予備実験・条件検討

日程：2025年7月複数回 参加者：牟禮、小原

### (5) NMR DOSY 測定

日程：2025年8月25日(月) 講師：七村氏(鹿児島大学機器分析部門) 参加者：御幡

### (6) エバポレーター用恒温槽の修理、組み立て

日程：2025年8月複数回 参加者：牟禮

### (7) レオメーターの測定条件の検討

日程：2025年10月複数回 参加者：御幡

### (8) ガス透過装置の組み立て

日程：2025年10月8日(水) 参加者：御幡

### (9) 繊維学会西部支部／高分子学会九州支部 共催 若手講演会／若手研究者創発フォーラム参加

日程：2025年10月10日(金) 参加者：御幡

### (10) 分取 HPLC 取扱説明会 参加

日程：2025年10月15日(水) 主催：島津製作所 参加者：牟禮

### (11) WEB 開催 TEM 基礎セミナー 受講

日程：2026年1月 主催：日立ハイテク 参加者：小原、牟禮

### (12) 先端科学特別講義 受講

日程：2026年1月23日(金)

内容：生命現象を駆動する分子認識—分子免役制御に基づくワクチンアジュバント開発

講師：大阪大学 大学院理学研究科 化学専攻 下山 敦史 先生

参加者：牟禮

### (13) JOEL WEB セミナー 短期集中 NMR 講座 受講

日程：2026年1月、2月複数回 参加者：御幡

### (14) 膜厚測定システム(KLA Filmetric F20)の設置と操作方法の講習 受講

日程：2026年2月4日(水) 参加者：御幡

## 3. おわりに

セミナー等に参加し積極的に専門知識の習得を行った。また、実際の業務に関わる機器分析について、より高度な測定方法や知識の習得を行うことができた。今後も切磋琢磨して専門スキルを磨いていきたい。

# 情報システム技術グループ活動報告

情報システム技術グループ長  
比良 祥子

## 1. はじめに

情報システム技術グループでは、工学部や理工学研究科のサーバ関連の管理運營業務、個人のスキルアップのための研究会や研修等への参加を中心に、技術の習得と継承を目的として以下の活動を行った。

## 2. 活動内容

### ● 理工学研究科・工学部・技術部サーバ関連

令和7年6月3日(火)～9月16日(火)

高度情報科学教育研究サーバシステム導入打ち合わせ (全6回) 参加

令和7年6月12日(木) 2025年度第1回ネットワーク脆弱性(学外→グローバルホスト)対応

令和7年7月3日(木)～9月3日(水)

DXコネクトセンターホームページ立ち上げに関する各種申請、サーバ管理等

令和7年7月15日(火)～7月31日(木) ネットワークホスト申請システム棚卸作業

令和7年9月10日(水) 高度情報科学教育研究サーバシステム導入に関する各種申請作業

令和7年9月24日(水) 2025年度第2回ネットワーク脆弱性(学内→プライベートホスト)対応

令和7年9月25日(木) 高度情報科学教育研究サーバシステム搬入の立ち合い

令和7年10月29日(水) 高度情報科学教育研究サーバシステム 利用説明会参加

令和7年10月31日(金) 2025年度第3回ネットワーク脆弱性(学内→グローバルホスト)対応

令和8年2月10日(火) 工学部メーリングリスト棚卸作業

令和8年2月27日(金)～3月16日(月) サーバ証明書更新作業

令和8年3月10日(火)～3月31日(火) 半導体人材育成TF Webサイト新規構築対応

### ● 研究会・研修・勉強会等への参加

令和7年5月16日(金) 南日本情報処理センター主催Next-MIC2025フェア参加 1名参加

令和7年5月29日(木) サイバーセキュリティセンター業務説明会 1名参加

令和7年7月24日(木) JST新技術説明会 1名参加(発表)

令和7年10月31日(金) Windows11アップデートに関する勉強会 3名参加

令和8年1月29日(木)～1月30日(金)

第26回高エネルギー加速器研究機構技術職員シンポジウム 2名参加

令和8年2月27日(金) 新任職員向けサーバ証明書更新に関する勉強会 2名参加

令和8年3月3日(火)～3月4日(水) 火の国情報シンポジウム 1名参加

令和8年3月10日(火) 実験・実習技術研究会2026鳥取大学 1名参加

### ● 情報・生体工学プログラム 教育支援関連

令和7年9月16日(火) 電算機演習室新PC設定作業

令和7年9月29日(月)～12月22日(月) 情生PG工学実験II 教員との勉強会(全5回)

令和8年2月13日(金) 工学実験WG会議 4名参加

### ● その他

令和7年10月31日(金) 2025年度郡元地区計画停電対策(NAS、プリンター等)

## 3. おわりに

今年度は12月に新任の時田技術職員を迎え、4名体制でのグループ活動となった。昨年度に引き続き、サーバ関連の運營業務や技術継承のための勉強会の実施を中心に活動した。グループで情報共有しながら作業を実施することでお互いの知識やスキルを活かし、問題点に早期に気づき、適切な対応を行うことができた。次年度も引き続き情報共有に重点を置き、技術習得・技術継承を目的とした勉強会を実施したい。

# 装置開発技術グループ活動報告

装置開発技術グループ長  
達野 貴之

## 1. はじめに

装置開発技術グループは現在 4 名で構成されている。本年度は、工作機械の修理や調整、工場安全講習の指導準備、各種設備の保全作業に加え、外部主催の研修にも積極的に参加し、知識と技能の強化に努めてきた。以下に活動内容を報告する。

## 2. 活動内容 (○:講師、指導者)

1. フライス盤 (日立 1976 年導入) 上下送りネジの修理  
【日時】2025 年 4 月 17 日 (木) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】萩原、吉野、達野
2. 安全講習実施のための指導者向け研修  
【日時】2025 年 4 月 18 日 (金) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】○吉野、達野、他 2 名
3. 旋盤によるねじ切り加工の指導  
【日時】2025 年 6 月 11 日 (水) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】○達野、他 2 名
4. ワイヤ放電加工機 (牧野フライス製作所 1990 年導入) ポンプ、インバータ取替え  
【日時】2025 年 6 月 25 日 (水) ~7 月 2 日 (水) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】吉野、達野、他 3 名
5. 測定器具説明会 (新潟精機株式会社)  
【日時】2025 年 6 月 26 日 (木) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】萩原、吉野、達野、他 5 名
6. 機能創成室エアホースの取替え  
【日時】2025 年 8 月 20 日 (水) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】萩原、吉野、達野
7. 木工室集塵機フィルターバッグの補修および清掃  
【日時】2025 年 9 月 3 日 (水) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】吉野、達野
8. 旋盤 (滝澤鉄工所 1996 年導入) ギア抜け不具合の修理  
【日時】2025 年 9 月 5 日 (金) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】萩原、吉野、達野
9. CAM ソフトおよび NC 旋盤の操作研修  
【日時】2025 年 10 月 1 日 (水)、10 月 2 日 (木) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】○吉野、達野
10. プラズマ溶断作業研修  
【日時】2025 年 10 月 8 日 (水) 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】○吉野、達野、他 2 名

11. レーザー加工機（SMART DIYs 2019 年導入）電源不具合の修理  
【日時】2025 年 10 月 15 日（水） 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】吉野、達野、他 2 名
12. 油圧ベンダ（ニコテック 1993 年導入）調整、修理  
【日時】2025 年 12 月 10 日（水） 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】萩原、吉野
13. 「Power Automate Desktop」操作説明会  
【日時】2026 年 1 月 21 日（水） 【場所】情報基盤統括センター  
【参加者】達野
14. 3D プリンタ高度利用研究会  
【日時】2026 年 1 月 22 日（木） 【場所】鹿児島県工業技術センター  
【参加者】吉野、他 1 名
15. 生産現場の機械保全技術研修  
【日時】2026 年 2 月 19 日（木）～2 月 20 日（金） 【場所】宮崎大学、ポリテクセンター宮崎  
【参加者】達野、他 2 名
16. 超硬研削盤（富士ダイヤモンド工業 2008 年導入）スイッチ交換、溶接機ホルダー交換  
【日時】2026 年 3 月 17 日（火） 【場所】コトづくり支援ラボ  
【参加者】吉野、達野、他 1 名



写真 工作機械 修理の様子

### 3. おわりに

本年度はコトづくり支援ラボの工作機械の不具合や、部品の損傷が頻発し、その度に、他の技術グループの協力を得ながら対応してきた。普段は目にすることのない機械内部の構造を確認したり、各部品の役割について教えてもらいながら対応できたことは、この上なく良い研修の機会となった。相次ぐ不具合にもかかわらず、機械を長期間停止させることなく、また外部業者に修理を依頼することもなく、最低限のコストで対応できたことは、本技術部の技術力の高さを改めて実感するところであった。ご協力いただいた皆様に、厚くお礼申し上げます。

## 2.5 Working Group 等活動報告

令和7年度に行った各 Working Group 等の活動について、次のとおり報告します。

安全衛生 Working Group 活動報告	小原 咲紀
技術者育成 Working Group 活動報告	中村 達哉
部内スキルアップ研修「令和7年度理工学研究科技術部新人研修」報告	中村 達哉
部内スキルアップ研修「3Dプリンタの導入」報告	中村 達哉
足場の組立等業務従事者特別教育 受講報告	木元 一星
研削といしの取替え等特別教育（自由研削用） 受講報告	東郷 優也
	東 佑樹
玉掛け技能講習 受講報告	東郷 優也
精密測定技術セミナー 受講報告	東 佑樹
生産現場の機械保全技術研修 参加報告	青木 亮併
	井崎 丈
	達野 貴之
広報・編集 Working Group 活動報告	松元 明子
地域連携 Working Group 活動報告	中村 喜寛
DX コネクトセンターコトづくり支援ラボ 活動報告	吉野 広大
令和7年度 大学院理工学研究科附属南西島弧地震火山観測所活動報告	平野 舟一郎

# 安全衛生 Working Group 活動報告

安全衛生 WG 長  
小原 咲紀

## 1. はじめに

安全衛生 WG は、工学部における職場環境および学生の研究環境の向上と安全性の確保を目的として活動している。本年度も、職場巡視、実験排水の採取、エアコン点検業務など、さまざまな取り組みを実施した。以下に活動内容を示し、これまでの取り組みを振り返る。

## 2. 活動内容

### ① 毎週 1 回安全点検巡視

鹿児島大学職員労働安全衛生管理規則に基づき、職場環境の改善を目的とした職場巡視のうち、毎週 1 回の安全点検巡視を技術職員で実施した。安全衛生 WG では建物ごとに安全点検責任者および担当者を割り振り、巡視チェックリストを配付して巡視を依頼した。月末には安全点検責任者が建物ごとの点検記録を取りまとめ、工学部の衛生管理者である理工学研究科工学系総務課総務係長へ報告した。巡視記録は毎月、研究科運営会議にて報告されている。

### ② 理工学研究科職場巡視

毎週の安全点検巡視とは別に、月 1 回、理工学研究科内の建物を事務部職員と技術部職員で巡視している。1 年間で研究科内すべての建物を巡視する体制であり、事務部からは理工学研究科事務部長、学務課長、総務係長、会計係長、理学系事務課長、総務係長、会計係長が参加し、技術部からは安全衛生 WG より 2 名が参加した。巡視記録は毎月、研究科運営会議にて報告されている。

### ③ 産業医巡視の同行

鹿児島大学職員労働安全衛生管理規則第 21 条に基づき、産業医は事業場を巡視することとなっている。工学部では年 2 回の産業医巡視があり、理工学研究科事務部長、工学系総務係長、人事課安全衛生担当職員とともに、安全衛生 WG より 2 名が同行し、事前に指定された研究室・実験室の巡視を行った。改善が必要とされた箇所は、産業医からの指摘事項として報告されている。

### ④ フロン法改正に伴う業務用エアコン簡易点検

改正フロン排出抑制法に基づき、業務用エアコンの管理者には機器点検の実施が義務付けられている。工学部が管理する業務用エアコンについて、本技術部で簡易点検を実施しており、その担当者の割り振りおよび取りまとめを安全衛生 WG で行った。点検は 3 カ月に 1 度、週 1 回の安全点検巡視に合わせて実施し、点検記録を取りまとめて工学系会計係担当者に報告した。

### ⑤ 実験排水の水質改善に係る業務

実験室等から排出される排水は鹿児島市の公共上下水道に放流されており、本学は下水道法および水質汚濁防止法の適用対象事業所であるため、水質管理が求められている。本技術部では月 1 回、工学部・理学部・共通教育の建物に設置された排水枡において採取作業を実施している。安全衛生 WG で担当者を割り振り、WG メンバーを含む技術職員 4～5 名で採水を行い、排水枡の状態を環境安全センターへ報告した。

### ⑥ 講義室の換気扇・エアコンフィルター清掃

昨年度より、工学部で使用する講義室の換気扇およびエアコンフィルターの清掃を実施している。日程調整、教室予約、作業割り振りなどの取りまとめを安全衛生 WG で担当した。これまでは 6 月頃に実施していたが、天候不安や教室予約の困難さから、今後は 3 月の春休み期間に実施することとした。

⑦ 禁煙パトロール

今年度より、郡元地区安全衛生委員がキャンパス周辺で行っている禁煙パトロールに同行した。周辺地域にポイ捨てされた煙草の吸殻の回収や、禁煙区域内での喫煙者への注意喚起を行った。

⑧ 新規採用職員への安全衛生・リスクアセスメント講習

本技術部では新規採用職員に対して新人研修を実施しており、その一環として行われる安全衛生・リスクアセスメント講習を安全衛生 WG が担当している。今年度は1名の職員採用があり、実験室で取り扱う化学物質や実験廃液の管理、リスクアセスメントの必要性等について研修を行った。

### 3. おわりに

本年度も、安全衛生 WG は工学部および理工学研究科における安全で快適な教育・研究環境の維持・向上に向けて、各種巡視、設備点検、研修等の取り組みを継続して実施した。これらの活動は、技術部職員の協力により円滑に進めることができた。今後も、法令改正や研究環境の変化に対応しつつ、より実効性の高い安全衛生活動を推進していく必要がある。安全衛生 WG としては、引き続き職場環境の改善と事故防止に努め、教職員・学生が安心して教育・研究に取り組める環境づくりに貢献していきたい。

# 技術者育成 Working Group 活動報告

技術者育成 WG 長  
中村 達哉

## 1. はじめに

技術者育成 WG では、技術部全体または個人の技術や技術力の向上を目的とし、業務に関する資格試験等の受検料等補助、部内スキルアップ研修の企画及び実施、学外研修や各技術グループへ配分するスキルアップ費用の取りまとめを行っている。ここでは、令和 7 年度の活動内容を報告する。

## 2. 活動報告

### 2-1. 資格試験、技能講習、特別教育等の受検料等補助

以下に記す技能講習（1 件）、特別教育（2 件）、その他（1 件）の受検料等補助を行った。

- 玉掛け技能講習（1 名）
- 足場の組立等業務従事者特別教育（1 名）
- 研削といし取り替え等（自由研削用）業務の特別教育（2 名）
- 精密測定技術セミナー（1 名）

### 2-2. 部内スキルアップ研修

以下の 2 件の部内スキルアップ研修を企画し実施した。

- 令和 7 年度理工学研究科技術部スキルアップ研修「新人研修」  
日 時：令和 7 年 12 月 2 日（火）～11 日（木）  
場 所：技術支援室 他  
対象者：時田大地（令和 7 年 12 月 1 日採用者）
- 令和 7 年度理工学研究科技術部スキルアップ研修「3D プリンタの導入」  
日 時：令和 8 年 2 月 6 日（金）  
場 所：技術支援室  
参加者：8 名

### 2-3. 学外研修

学外での研修等への参加について、以下に記す。

- 令和 7 年度学外研修「第 2 回 3D プリンタ高度利用研究会」  
日 時：令和 8 年 1 月 22 日（木）  
場 所：鹿児島県工業技術センター（霧島市）  
参加者：2 名
- 令和 7 年度学外研修「機械保全技術向上のための研修会」  
日 時：令和 8 年 2 月 19 日（木）～20 日（金）  
場 所：宮崎大学・ポリテクセンター宮崎（いずれも宮崎市）  
参加者：3 名

### 2-4. 各技術グループへのスキルアップ費の取りまとめ

各技術グループに配分したスキルアップ費に関する取りまとめやシステム入力等の業務を行った。

## 3. おわりに

今年度は、学外での研修に参加できる機会があり、あらたな活動として学外研修に関する取りまとめを行った。例年、技術部内でのスキルアップ研修を企画し実施しているが、発案や講師選定の負担が大きくなってきている現状がある。また、研修分野の偏りにより、講師の職員にも負担をかけている現状がある。学外での研修をうまく利用することで、これらの負担を取り除くことができた。最後に、本 WG 活動が技術部全体または個人の技術力の向上につながることを期待したい。

## 部内スキルアップ研修

### 「令和7年度理工学研究科技術部新人研修」報告

技術者育成 WG 長  
中村 達哉

#### 1. はじめに

技術者育成 WG では、新規採用者の入職と同時に新人研修を実施している。本研修は、新規採用者が本学の技術職員として、少しでも早く職場環境に慣れてもらい、今後の教育研究活動に貢献するために必要な基本となる技術や知識等を身につけてもらうことが目的である。今年度は、令和7年12月1日付けで1名の新規採用者が入職したため、1週間程度の新人研修を実施した。ここに、本研修内容を報告する。

#### 2. 研修日程

- 令和7年12月2日（火）～11日（木）

#### 3. 研修内容

研修内容	担当者
技術部の紹介：規則，組織，業務，人事評価，技術グループ，その他	技術長（代表者）
WG の紹介：安全衛生 WG，技術者育成 WG，広報・編集 WG，地域連携 WG	各 WG 長
PG の紹介：機械工学 PG，電気電子工学 PG，海洋土木工学 PG，化学工学 PG，化学生命工学 PG，情報・生体工学 PG，建築学 PG	各 PG 担当職員
コトづくり支援ラボの紹介	支援ラボ担当職員
安全衛生研修①：安全衛生教育，安全の手引き 他	技術長（代表者）
安全衛生研修②：化学物質のリスクアセスメント・ガラス 他	安全衛生 WG 長
液体窒素講習・実技：液体窒素の取扱いに関する安全教育	技術長（代表者）
その他：先輩職員との座談会	先輩職員（複数名）

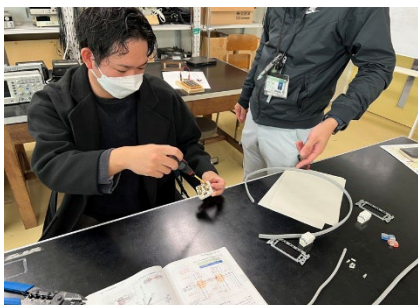
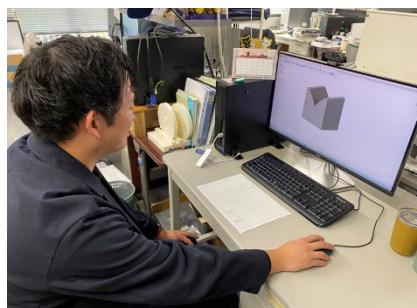


写真 新人研修の様子

#### 4. おわりに

今年度は、12月1日付けで1名の新規採用者が入職し、1週間程度の新人研修を実施した。本研修を受けることにより、新規採用者が少しでも早く職場の環境に慣れ、個人が持っているスキルを最大限に活かせることを期待する。最後に、多くの方々の多大なご協力により、本研修を滞りなく実施することができた。ここに感謝の意を表する。

# 部内スキルアップ研修

## 「3D プリンタの導入」報告

技術者育成長 WG  
中村 達哉

### 1. はじめに

本技術部では 2018 年に 3D プリンタ (ZORTRAX M300) を購入し、工学部ならびに理工学研究科の教育研究のために活用してきた。しかしながら、近年は様々な要因によるミスプリントが増えており、消耗部品等の入手 (取替え) も困難な状況にあり、3D プリンタ運用に支障が出てきている状況である。そこで、新しい 3D プリンタの導入を計画し、2026 年 2 月に購入した。ここでは、3D プリンタの選定から設置までを、部内スキルアップ研修として報告する。

### 2. スケジュールおよび購入物品

技術者育成 WG 会議にて、導入する 3D プリンタの選定を行った。協議の結果、「Creality K2 Plus Combo」に決定した。理由は以下のとおりである。

- ・ 支援先の研究室や個人所有で複数名の職員が使用しており、操作方法等を熟知している。
- ・ 支援先の研究室や個人所有での使用において、安定したプリントが確認されている。
- ・ 専用ソフトウェアに慣れている職員が複数名いる。 など

スケジュールおよび購入物品は以下のとおりである。

#### ● スケジュール

R8.02.02	技術者育成 WG 会議にて導入する 3D プリンタを選定，発注
R8.02.06	3D プリンタ等の納品，設置およびセットアップ，テストプリント

#### ● 購入物品

- ・ 3D プリンタ (Creality K2 Plus Combo)
- ・ 防湿庫 (HOKUTO HK-80)
- ・ 3D プリンタ設置用テーブル (KIKAIYA KSD-5)
- ・ 軽作業用作業台 (KIKAIYA CH1, 専用バックボードを別途購入)

### 3. 3D プリンタ等の設置

3D プリンタ設置用テーブルおよび軽作業用作業台の組立てや設置、3D プリンタや防湿庫の設置を、8名の職員で行った。また、設置後はテストプリントを行い、3D プリンタの正常動作を確認した。

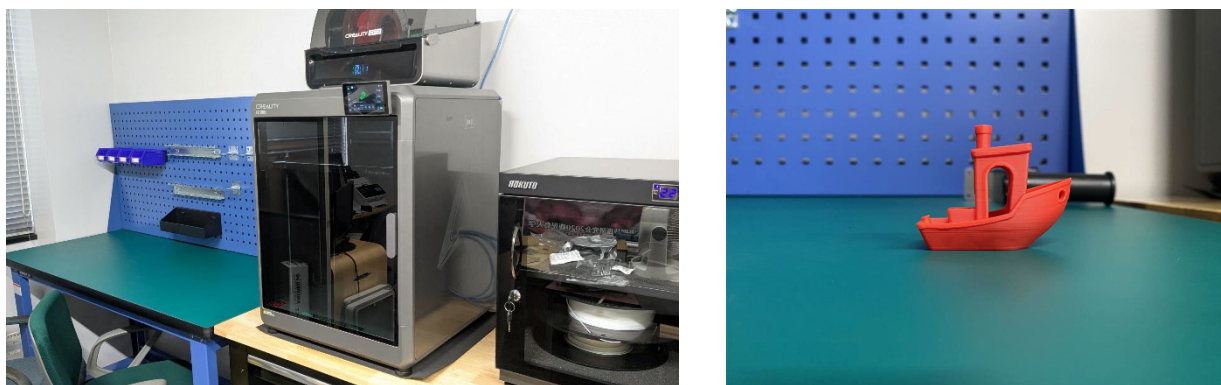


写真 3D プリンタ設置の様子とテストプリント

### 4. おわりに

新しい 3D プリンタの導入に伴い、3D プリンタの選定から設置までを部内スキルアップ研修として実施した。多くの職員のご協力のもと、無事に設置でき動作確認することができた。ここに、感謝の意を表す。今後は本 WG で 3D プリンタの運用方法を考え、工学部ならびに理工学研究科の教育研究のために活用していく計画である。

# 足場の組立等業務従事者特別教育 受講報告

システム情報技術系  
木元 一星

## 1. はじめに

建設業等における労働災害は、長期的には減少傾向にあるものの、近年、全産業に占める割合は、死亡災害の約3割と依然として高く、特に建設業における死亡災害のうち約4割が墜落・転落によるもので、なかでも足場からの墜落・転落は、そのうち約2割を占めている。

平成27年3月に安衛則が一部改正され、足場の組立て、解体又は変更等の作業に係る業務に就く労働者への特別教育の義務化、足場の組立て等の作業時の墜落防止措置等の強化などが行われた。

研究支援等の業務において、実験装置の製作・メンテナンスの際に足場の組立てが必要となることが考えられる他、支援業務の幅が広がるため、今回特別教育を受講した。

## 2. 日時

令和7年8月28日 9:00~16:20【学科】

## 3. 場所

鹿児島県建設センター(鹿児島市鴨池新町 6-10)

## 4. 講義内容

【学科】

- (1)足場及び作業の方法に関する知識(3時間)
- (2)工事用設備、機械、器具、作業環境等に関する知識(30分)
- (3)労働災害の防止に関する知識(1時間30分)
- (4)関係法令(1時間)

## 5. 受講報告

特別教育は学科を6時間受講することで、修了証が発行される。学科の内容は、足場及び作業の方法に関する知識(3時間)、工事用設備、機械、器具、作業環境等に関する知識(30分)、労働災害の防止に関する知識(1時間30分)、関係法令(1時間)であった。

特別教育の講師は、労働基準監督署や大手建設会社の労働安全衛生部門で勤務された経歴を持つ方で、実際にあった労働災害や足場に関する法令違反等の事例を踏まえて、わかりやすくテキストの内容を説明していただいた。また、テキストの内容を説明していただいた後、足場の労働安全に関する動画を復習として視聴し、更に理解を深めることができた。

今後業務で足場の組立て等を行う際は、作業前にテキスト等に目を通すよう心掛け、今回の特別教育の内容を思い出し、安全第一で業務にあたりたい。

# 研削といしの取替え等特別教育（自由研削用） 受講報告

システム情報技術系  
東郷 優也  
生産技術系  
東 佑樹

## 1. はじめに

研削加工技術は高速化・高精度化が進む一方で、研削といしの破壊や破片による災害が毎年多数発生している。その多くは、砥石の取替えや試運転方法の誤りに起因しており、労働安全衛生法ではこれらの作業に従事する者へ特別教育の受講を義務付けている。本学の業務においても、ディスクグラインダや高速切断機は日常的に使用され、学生も頻繁に扱う工具であるため、正しい知識と安全な取替え方法を理解し指導できることが求められる。これらの背景から、労働災害を未然に防止し、安全管理を徹底する目的で、研削といしの取替え等業務（自由研削用）に関する特別教育を受講した。

## 2. 日時

東郷参加日程

令和7年10月1日 9:00~16:30【学科・実技】

東参加日程

令和7年10月2日 9:00~16:30【学科・実技】

## 3. 場所

鹿児島教習所(鹿児島市七ツ島)

## 4. 講義内容

### 【学科】

- (1)自由研削用研削盤、自由研削用といし、取付け具等に関する知識(2時間)
- (2)自由研削用といしの取付け方法及び試運転の方法に関する知識(1時間)
- (3)関係法令(1時間)

### 【実技】

- (1)自由研削用といしの取付け方法及び試運転の方法(2時間)

## 5. 受講報告

### システム情報技術系 東郷 優也

今回といしの技能講習を受講し、といしの取扱方法や安全管理について学ぶことができた。これまで業務で卓上グラインダを使用しており、使用方法や用途については概ね理解していたが、今回の講習により、といしの取替方法や事故防止対策について基礎から学ぶことができた。といしは比較的容易に交換できる構造となっているが、取り付け方を誤ると労働災害を引き起こす可能性がある。そのため、交換作業の際には安全を最優先とし、細心の注意を払う必要がある。また、交換後は正しい手順で試運転を実施することが重要である。今後は、本講習で学んだ内容を活かし、安全第一で作業を行い、事故のないよう業務に努めていきたい。

### 生産技術系 東 佑樹

業務においてディスクグラインダおよび卓上グラインダを使用する機会があり、特にディスクグラインダでは砥石の交換作業を行うことがある。これまで、砥石交換後には試運転が必要であることは認識していたものの、その理由については十分に理解していなかった。今回の講習では、学科にて試運転の必要性や目的について学ぶことができ、実技では砥石の点検箇所や確認方法について指導を受けた。これにより、安全な作業手順への理解がより深まり、今後の業務において適切な点検と安全確認を確実に実施できるようになった。

# 玉掛け技能講習 受講報告

システム情報技術系  
東郷 優也

## 1. はじめに

玉掛け技能講習とは、吊り上げ荷重 1 トン以上のクレーン・移動式クレーン・デリック等において玉掛け作業を行うために必要となる講習である。業務では、電気エネルギー実験室内の実験装置を使用する際に、床上操作式クレーン（天井クレーン）を使用する。その際に玉掛け作業が必要となるため、本講習を受講した。

## 2. 日時

令和 7 年 9 月 8 日 9:00~17:40 【学科】

令和 7 年 9 月 9 日 9:00~16:30 【学科】

令和 7 年 9 月 11 日 8:30~18:05 【実技】

## 3. 場所

鹿児島教習所(鹿児島市七ツ島)

## 4. 講義内容

### 【学科】

- (1)クレーンに関する知識(1 時間)
- (2)クレーン等の玉掛けの方法(7 時間)
- (3)玉掛けに必要な力学に関する知識(3 時間)
- (4)関係法令(1 時間)
- (5)学科修了試験(1 時間)

### 【実技】

- (1)運転のための合図(1 時間)
- (2)クレーン等の玉掛け(6 時間)
- (3)実技修了試験

## 5. 受講報告

今回、玉掛け技能講習を受講し、クレーン等における玉掛け方法について学んだ。本講習は 3 日間にわたり実施され、1 日目および 2 日目は学科、3 日目は実技が行われ、修了試験が実施された。1 日目の学科では、クレーン等に関する知識（1 時間）、玉掛け方法（3 時間）、玉掛けに必要な力学に関する知識（3 時間）について講義が行われた。続く 2 日目は、玉掛け方法（4 時間）および関係法令（1 時間）の講義が行われ、その後、学科修了試験が実施された。講義中に特に重要な箇所を言われるのでそこを押さえて勉強をおこない、講義内容を理解していれば問題なく解ける内容であった。3 日目は実技講習が行われ、運転のための合図（1 時間）、クレーン等の玉掛け（6 時間）について訓練を受けた後、実技修了試験が実施された。実技試験は、決められた手順に従って安全確認を行い、クレーン操縦者へ適切な合図を送りながら、吊荷を所定の位置まで移動させる内容であった。試験は二人一組で実施され、一人が安全確認・玉掛け作業・合図を担当し、もう一人が補助を行う形式であった。午前中に繰り返し練習をすることができるため、午後の実技試験では問題なく作業をおこなうことができ、無事合格することができた。

クレーン作業では、一步間違えると労働災害を引き起こす可能性があるため、安全を最優先として業務に努めていきたい。

# 精密測定技術セミナー 受講報告

生産技術系  
東 佑樹

## 1. はじめに

研究支援の一環として、装置製作のために工場で機械加工を行う機会が増えてきた。その中で、測定技術の未熟さから削りすぎて公差から外れてしまうことがあり、これまで曖昧なままにしていた測定技術を見直す必要性を強く感じた。

また、教育支援として学生に加工や測定を指導する場面も多く、曖昧な理解のまま教えるのではなく、自分自身が基礎から学び直すことが今後の業務にも役立つと考え、今回のセミナーを受講した。

## 2. 日時

2025年11月6日(木)・7日(金) 9:00~16:00

## 3. 会場

鹿児島職業能力開発促進センター 第1実習棟 機械加工実習室

## 4. 講習内容

### 【座学】

- ・測定とは(基準、測定の必要性、測定の基本方法)
- ・計測管理
- ・測定誤差
- ・測定精度と測定器

### 【実技】

- ・ノギスによる測定
- ・マイクロメータによる測定
- ・ダイヤルゲージによる測定
- ・内径測定

## 5. 受講報告

今回のセミナーを受講してまず感じたのは、「これまで自分は正しく測定できていたのだろうか」という疑問だった。セミナーでは、アッペの原理や力のかけ方など、測定の基礎を改めて丁寧に教えていただいた。これまで“なんとなく気を付けていた”程度の理解で行っていた作業が、実は測定誤差の原因になっていたことに気づかされた。

実技では、練習用ワークをノギスとマイクロメータでそれぞれ測定し、測定器による精度の違いを体感した。特に、ノギスのデプスバーとデプスマイクロメータでは1mm以上の差が出ることもあり、測定物や求められる精度に応じて適切な測定器を選択することの重要性を実感した。

また、機械加工で仕上げを行う際のポイントについても、実演を交えて教えていただいた。ギヤの投入や主軸の起動といった操作を雑に行うだけで、合わせた目盛りから0.02mmのズレが生じるという内容だった。つまり、この2つの操作を丁寧にやるだけで、0.02mmの誤差を防ぐことができるということである。

その他にも、今まで使用したことのない測定器の扱い方や、精度を保つための使用後の手入れ方法など、実務に直結する多くの知識を得ることができた。今回学んだ内容を、今後の業務にしっかりと活かしていきたいと思う。

# 生産現場の機械保全技術研修 参加報告

生産技術系  
青木 亮併  
井崎 文  
達野 貴之

## 1. 研修期間

令和8年2月19日（木）～令和8年2月20日（金）

## 2. 研修会場

国立大学法人宮崎大学  
ポリテクセンター宮崎

## 3. 研修目的

本研修では、ポリテクセンター宮崎より機械保全系講師を迎え、実践的かつ体系的な機械保全技術の習得を目指す。機械保全に関する技術を基礎から応用まで幅広く学べる内容となっている。また、若手職員にとっては、従来先輩職員の経験や勘により伝承されてきた業務を、原理から学び、数値で理解するきっかけにもなると考えられる。

## 4. 研修日程

○2月19日（木）9:00～12:00

機械保全全般に関する基礎知識【座学】

- ・ 保全計画に関すること
- ・ 潤滑油に関すること
- ・ 軸受等の損傷に関すること
- ・ 動力伝達装置（実習装置）について

○2月19日（木）13:30～16:30

電動実習装置による分解・組立【実習】

- ・ 実習装置の仕様と構造の把握
- ・ 実習装置の水平だし調整
- ・ 実習装置分解前の評価運転（振動）
- ・ 実習装置の分解（ベルトと3軸）

○2月20日（金）9:00～12:00

電動実習装置による分解・組立【実習】

- ・ 実習装置の組立（軸と軸受）
- ・ 3軸群の組立・軸高さの調整

○2月20日（金）13:00～16:00

電動実習装置による分解・組立【実習】

- ・ 3軸への小歯車組立と歯当たりの調整
- ・ ダイヤルゲージによるバックラッシュ調整
- ・ 駆動部とVベルトの組立調整
- ・ 実習装置組立後の評価運転（振動）
- ・ まとめ

## 5. 研修報告

生産技術系 青木 亮併

機械の保全は今までの業務の中で実際に行ってきたことである。しかし、それはシニアの技術職員から教えていただいたが、まさしく職人の感覚であった。そのため、自分もその職人の勘に頼った保全方法であった。今回の機械保全研修を受講して、その勘をはっきりとした数値で認識する方法を学ぶことが出来たのは大きな収穫であった。また、他の大学の技術職員と一緒に作業することで、異なった技術

的観点を知ることが出来て、とても有益だった。

### 生産技術系 井崎 丈

今回、機械保全技術研修に参加したきっかけは、私がよく操作している装置について十分な知識がないことに気づいたためです。同装置はこれまでも故障が発生し、その都度他県から業者の方に対応していただけてきました。しかし、私自身の知識不足により十分な対応ができていないと感じ、機械保全の基礎や機械の仕組みを学ぶ必要性を痛感しました。研修ではポリテクセンターの講師から機械の基礎や管理上の注意点について分かりやすくご指導いただきました。さらに実機の振動数や回転数の計測、分解・再組立てを通して機械の特性や設置の難しさを体感しました。宮崎大学や都城高専といった他機関の参加者との共同作業により実践的な作業を体験することができ、とてもよい経験を得ることができました。機械の維持管理や故障時の対応など、的確に対応できるように今後も勉強を続けようと思えます。

### 生産技術系 達野 貴之

本研修では、2日間にわたり機械保全全般の基礎知識を習得するとともに、実習装置を用いた分解・組立、および各種計測器による運転状態の測定を行いました。私が業務で使用する工作機械は古いものも多く、故障が発生した場合には業務全体に大きな支障をきたしてしまいます。そのような事態を未然に防ぐために、日常点検や定期点検を実施することが極めて重要であると改めて認識しました。また、加工精度を安定して維持するためには、適切な潤滑オイルの補充や摩耗部品の交換などのメンテナンス、また、軸の芯出し、機械の水平出しも不可欠であると再確認することができました。近隣の他大学や高専で同じような業務に携わっている職員の方々と共に研修を受け、意見交換ができたことは非常に有意義な経験となりました。今後はより高度な技術を身につけるため、機械保全技能検定の受検も前向きに検討し、スキル向上に努めてまいります。



図1 研修で使用した機械



図2 研修の様子と研修後の全体写真

# 広報・編集 Working Group 活動報告

広報・編集 WG 長  
松元 明子

## 1. はじめに

広報・編集 WG では、技術部の活動や技術職員のスキルを広く発信するため、活動報告書や技術部通信の発行、技術部ホームページの更新・管理・運用を行っている。また、2023年3月より大判プリンタを利用した印刷業務も行っている。以下に今年度の活動を報告する。

## 2. 広報活動

技術部が今年度実施した地域連携活動 11 件、技術部内で実施した研修 4 件、職員による技術発表 6 件、その他お知らせ等について、技術部ホームページへ掲載した。

### 2.1. 技術部通信 Vol.3

2023年より、毎年12月頃に技術部通信を発行している。「技術部通信 Vol.3」では、水産学部技術部と連携し、新テーマを追加して実施した「ものづくり体験教室 2025」の様子や、新規導入した 3D スキャナのスペックについて紹介した。また、職員の論文受賞についても掲載した。

技術部通信は、理工学研究科（工学系）に所属する教員へ配付するとともに、技術支援室前にも掲示し、技術部ホームページには PDF ファイルを掲載した。



図 1：技術部通信 Vol. 3

### 2.2. 技術部アドベントカレンダー2025

今年度の新たな取り組みとして、技術部アドベントカレンダーを企画・実施した。知識や経験を言語化・可視化して定着を図るとともに、技術者集団として情報を発信することを目的としている。12月1日～25日にかけて持ち回りで記事を執筆し、最終的に10名による21本の記事が公開された。公開日が異なるため単純比較はできないが、Google Analytics による3月末までの平均エンゲージメント時間の集計では、「建築的視点で見るオーストラリア」「サイフォンの液体はなぜ動く?」「4G 回線を使った遠隔ネットワークカメラを作ろう -WebRTC でリアルタイム配信-」が特に関心を集めた。

執筆者からは「記事を書くことで自分の考えがまとまった」「書くことが苦でなくなった」、読者からは「他の分野のことがわかってよかった」などの感想が寄せられ、技術部内では一定の効果が確認できた。一方で、周知不足により、記事を通してコミュニケーションが広がるまでには至らなかった。技術部ホームページや技術部通信に案内を行ったものの、技術部外に読者を広げることができなかった。来年度へ向け、効果的な周知方法の検討が必要である。

表 1：技術部アドベントカレンダー2025 記事一覧

公開日	記事タイトル
12/1	技術部アドベントカレンダー2025 スタート!
12/2	サイフォンの液体はなぜ動く?
12/3	4G 回線を使った遠隔ネットワークカメラを作ろう -WebRTC でリアルタイム配信-
12/4	” オシロスコープのずれ ” 諦めてませんか?!
12/5	クレーンゲームにおけるばねの利用について
12/8	建築的視点で見るオーストラリア
12/9	大学でコスメ? 佐賀大学の new 学環について
12/10	ブラシレスモータで自作アクチュエータ

12/11	意外な取合せ
12/12	コイルでクレーンゲームのアームが制御されている
12/15	技術職員と労働安全衛生法
12/16	PowerShell で手軽に業務効率化してみた話
12/17	RemoteXY でお手軽 IoT !
12/18	【おもいやりメール術】多忙な相手の時間を守る「結論先行」の作法
12/19	コンマ(カンマ)のナゾ
12/20	屋外での構造実験に携わった件
12/21	『科学を支えた技術者たち - パパン、ワット、ファラデー、トーマス、そしてヴェアヘ -』
12/22	コロナ禍の“暇”から始まった LPIC 挑戦記
12/23	巻取り機でちょっとラクしよう！ -コイルワインダー自作-
12/24	クレーンゲームと摩擦力
12/25	技術部アドベントカレンダー2025、無事完走しました！

### 3. 活動報告書

2024 年度版の活動報告書は、原稿収集および編集作業を行い、6 月に発行した。提出された原稿をチェックした後、PDF ファイルに編集し、技術部ホームページに掲載した。活動報告書に掲載している技術発表、研修、地域連携活動についてリストアップした案内チラシを作成し、理工学研究科（工学系）に所属する教員へ配付、事務局等学内関係各所へ送付した。

また、2025 年度版の活動報告書の作成準備として、原稿執筆担当者のリストを作成し、職員へ執筆依頼を行った。編集作業は次年度の WG へ引き継がれる。

### 4. 大判プリンタ印刷業務

今年度は、90 件（198 枚）の印刷依頼を受け付けた。依頼総数は昨年度と比較して微減となった。WG メンバーで業務を分担し、円滑に対応することができた。

### 5. おわりに

今年度も技術部の発信力向上を目標に広報活動を行った。新たな取り組みとして、技術部アドベントカレンダー2025 を実施した。試行錯誤しながらの運営ではあったが、当初の想定を上回る記事が集まった。執筆者をはじめ、ご協力いただいた方々に心より感謝申し上げる。特に小山先生には、スペシャルゲスト執筆者として多大なご協力をいただき、内容の充実に寄与していただいた。改めて御礼申し上げたい。

今後も技術部の魅力発信を継続するとともに、より効果的な発信方法を検討し、技術部の活動や役割が広く認知されるよう取り組んでいきたい。

# 地域連携 Working Group 活動報告

地域連携 WG 長  
中村 喜寛

## 1. はじめに

平成 23 年度から取り組んでいる地域連携活動は、今年度で 15 年目となった。本活動は、ミッションの再定義（工学分野）をもとに、科学技術への興味を育む初等中等教育への出前授業の展開であり、子どもたちに科学実験やものづくりを体験してもらうことでその面白さや達成感を味わい、少しでも科学やものづくりへの興味が促されることを目的としている。今年度も昨年度と同様に、“出前授業「おでかけ実験隊」”（以下、“出前授業”という）と平成 28 年度から取り組んでいる“地域企業との共同出前授業”、学外のイベントへブース出展する“学外イベント”への参加、技術部主催の“ものづくり体験教室”等を実施した。以下、今年度の地域連携 WG の各種活動について報告する。

## 2. 令和 7 年度の活動状況

今年度の地域連携 WG メンバーは 7 名で、活動としては“出前授業”が 5 件、“学外イベント”の実施が 3 件、“地域企業との共同出前授業”が 2 件であった。技術部主催の“ものづくり体験教室”等を含めて計 11 件の活動を行った。学外イベントとしては、「2025 年度 Q でんファミリーフェスタ」や「青少年のための科学の祭典 鹿児島大会 2025」へ出展した他、今年度は鹿児島県主催「ものづくりキッズアカデミー～半導体・自動車・ものづくりの未来へ～」にも出展した。また、技術部主催のイベント「ものづくり体験教室 2025」では、水産学部技術部に協力依頼、テーマを提案してもらい、全 5 テーマを中学生・高校生に提供、ものづくりを体験してもらった。

以下に各種活動の詳細を記す。

### (1) 出前授業

前年度 3 月から技術部ホームページにて出前授業「おでかけ実験隊」の案内を行い、募集期間は 2025 年 3 月の約 1 か月間とした。今年度は、鹿児島市内の小学校等から 2 件、霧島市内の小学校から 1 件、肝付町の団体から 1 件の依頼があり、すべての依頼に対応することが出来た。表 1 に、実施した各小学校等での出前授業の詳細を記す。なお、各出前授業については技術部全職員の協力を得て実施している。

表 1 出前授業「おでかけ実験隊」の詳細

No.	実施日	小学校名	対象学年 (人数)	実施テーマ
1	R7.6.11(水)	ともそだち (フリースクール)	幼小中学生 (16名)	空気でおもしろ実験 ペットボトル空気砲
2	R7.8.20(水)	肝付町 YAC うちのうら銀河分団	3～5 年生 (14 名)	液体窒素でおもしろ実験 光の万華鏡
3	R7.9.18(木)	日置市立妙円寺小学校	3 年生 (81 名)	音の不思議 音であそぼう
4	R7.12.15(月)	霧島市立溝辺小学校	6 年生 (15 名)	信号機のプログラムを作ろう
5	R7.12.17(水)	鹿児島市立郡山小学校	6 年生 (37 名)	信号機のプログラムを作ろう

### 【出前授業アンケート】

出前授業を受けた児童を対象としたアンケート（児童用、提出者 155 名）と、出前授業を実施した小学校の教員等を対象としたアンケート（教員用、提出者 6 名）を実施した。昨年に引き続き、プログラミング教育必修化に伴って教員用アンケートにプログラミング教育の現状についての質問を取り入れた。以下に、アンケート集計結果を記す。また、出前授業の様子（写真 1）もあわせて掲載する。

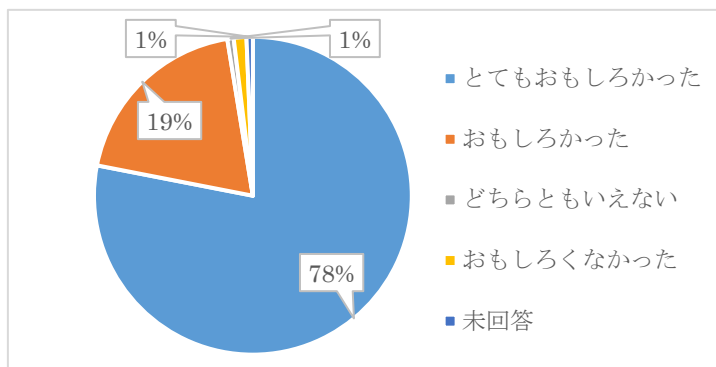
### アンケート集計結果（児童用）

1. あなたの学年を教えてください。

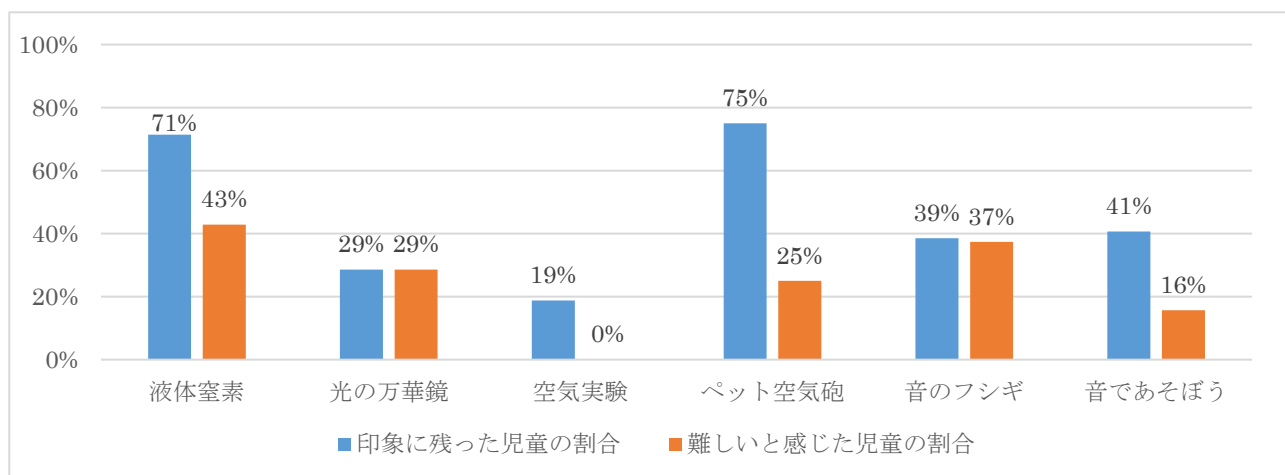
3 年生以下	4 年生	5 年生
94 人	2 人	12 人
6 年生	中 1 年生	中 3 年生
45 人	1 人	1 人

計 155 名

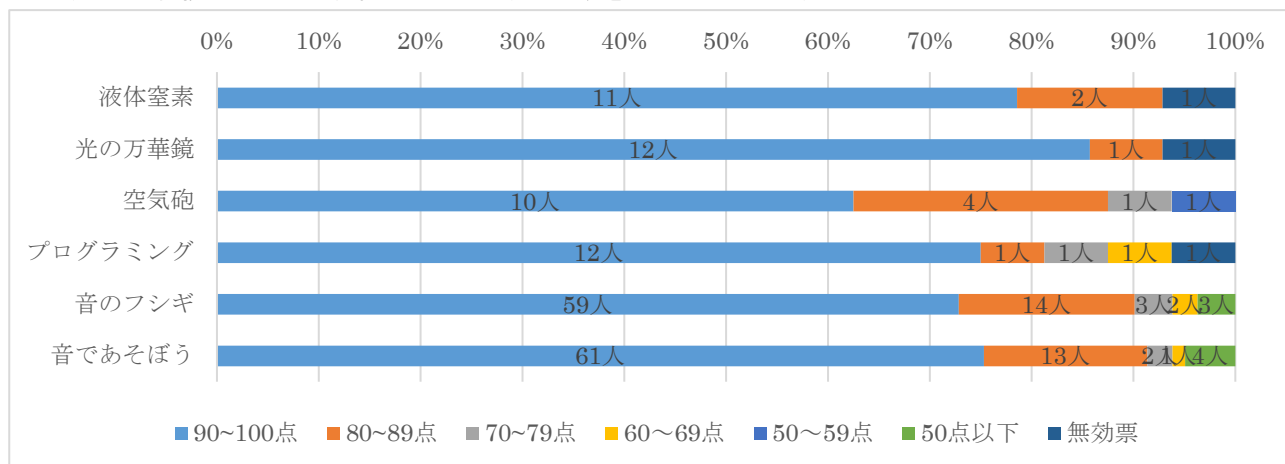
2. 出前授業はおもしろかったですか？



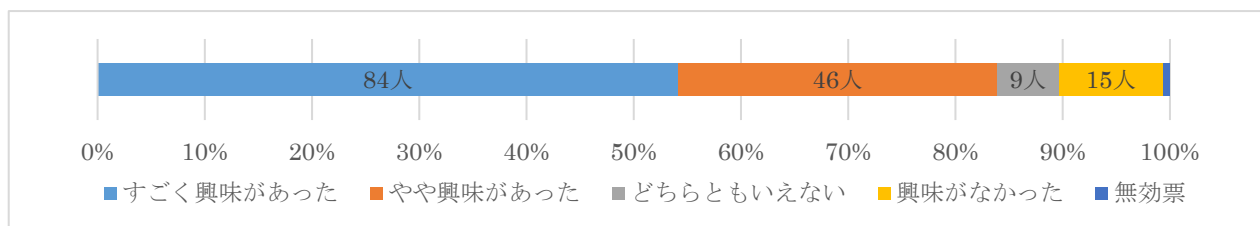
3. 印象に残ったテーマ・難しかったテーマは何ですか？（複数回答可）



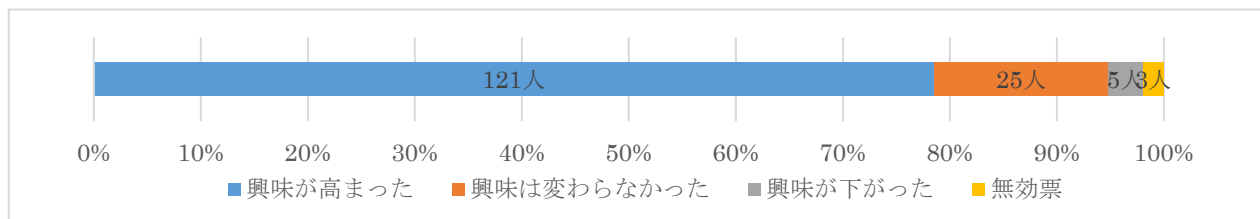
4. 今回の出前授業において、各テーマに対する点数を付けてください。（100 点満点）



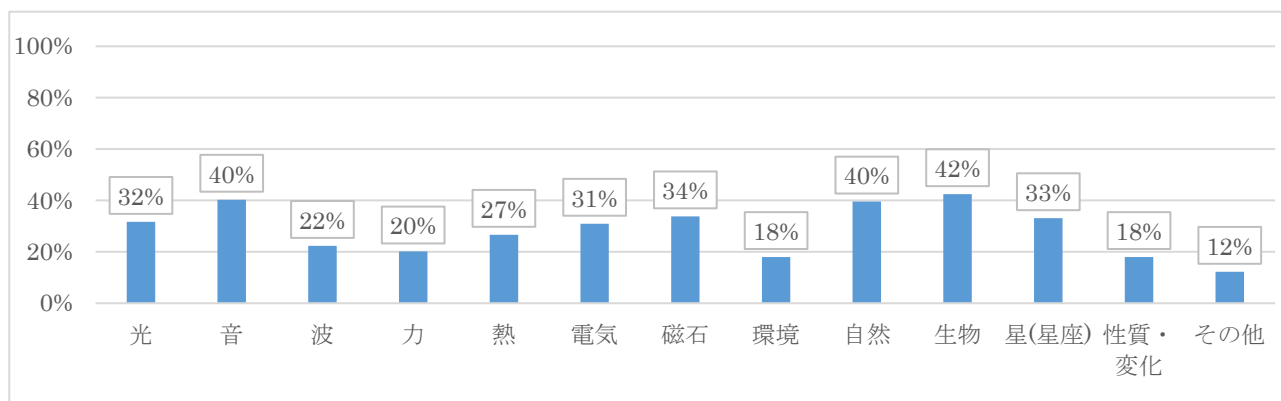
5. 出前授業を受ける前、理科やプログラミングへの興味はありましたか？



6. 出前授業を受けた後の理科への興味はどうになりましたか？



7. 現在、理科の中で好きなものはなんですか？（複数回答可）



8. 今回の出前授業で印象に残ったことや感想、他にやってみたいことなどあれば書いてください。（抜粋）

- ・ れいとうバナナを作ってみたい
- ・ 液体窒素をすくって流したときに水が消えるときにケムリが出たのがすごかった
- ・ 液体窒素が地面に流すと、油のようになった
- ・ 液体窒素でバラがかたまってビックリした
- ・ 液体窒素で風船をのびちぢみできたのがすごかった
- ・ 知らなかったことを知れた
- ・ 実験、とても楽しかったです。理科の興味が上がりました！
- ・ 説明が分かりやすく、スラスラ頭に入ってきた。液体窒素への興味が上がりました。
- ・ 磁石の実験をやってみたい
- ・ 液体窒素にマシュマロを入れて食べてみたい。
- ・ ミョウバン結晶の実験をしたい
- ・ 分岐処理が印象に残った。
- ・ プログラミングで文字を作ったのがおもしろかった。
- ・ 光センサーや人感センサーを使ってモーターカーをつかってみたい。
- ・ プログラミングをもっとやってみたいと思った。
- ・ 曲も作れることにびっくりした。とても楽しかった。またしてみたい。
- ・ 説明がわかりやすく、スムーズに作ることができた。もっとむずかしいのもやってみたい。
- ・ タブレット画面に書いたのが、ロボットにうつるのがおもしろかった。
- ・ 説明がとてもわかりやすかった。ふるふるカウンターをつくるのが難しかった。



ともそだち(フリースクール)



妙円寺小学校



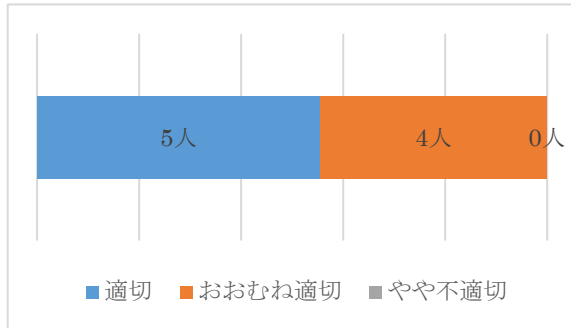
溝辺小学校

写真1 出前授業の様子

### アンケート集計結果 (教員用)

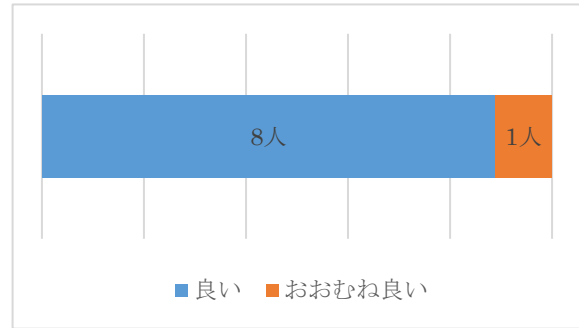
1. 説明の内容・難易度は、対象学年に適切なレベルでしたか？

(選択肢：適切, おおむね適切, 普通, やや不適切, 不適切)



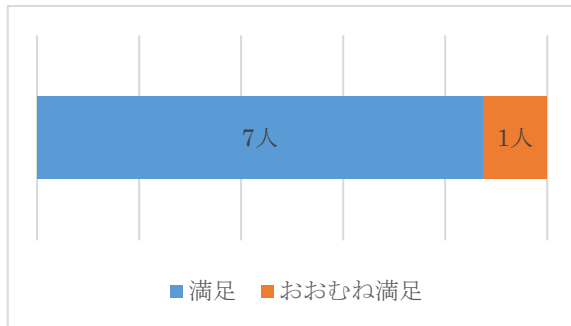
2. 実験形式はいかがでしたか？

(選択肢：良い, おおむね良い, 普通, やや悪い, 悪い)

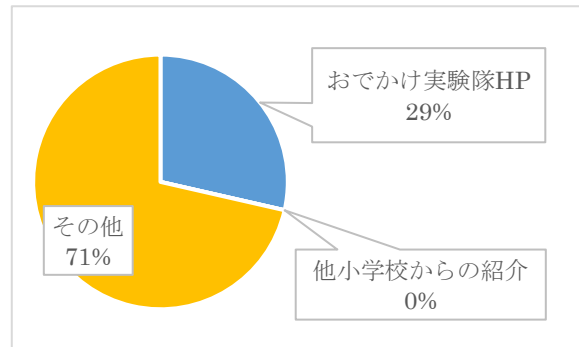


3. 実験やものづくりの満足度はいかがでしたか？

(選択肢：満足, おおむね満足, 普通, やや不満, 不満)



4. おでかけ実験隊を何で知りましたか？ (複数回答可)



5. どのような意図 (狙い、考え) で、おでかけ実験隊に申し込みましたか？ (抜粋)

- ・学校へ行ってない子供たちにも生きた学びの機会を与えたいとの思いです。
- ・なかなか体験させることができないことなので申し込みました。
- ・子供たちが参加する活動と一緒に参加する機会がなかったので、今回は保護者参加可能だったから。
- ・子どもにもっとプログラミングのことを知ってほしい

6. 子どもたちにどのような影響・効果を与えたとおもわれますか？ (抜粋)

- ・少し難しい部分もありましたが、参加型になるとみんな楽しそうにしていました。
- ・科学好きの子ども達が増えたのでは？好奇心の育成にもなったと思います。
- ・まず目で見て、自分でやってみて、五感を刺激していただき良かったです。注意もしっかり伝えていただき助かった。
- ・初めての実験でとても興味を持っていたので、これから授業で学習するときに楽しく学べると思う。
- ・理科に対する興味を引き出し、学校での理科の授業にもつながると考える。
- ・学校でできない実験だったので、興味・関心をもてたと思う。
- ・実際に自分の作ったプログラムが思った通りに動くか楽しみながら活動していた。

7. 今回の「出前授業」全般について、ご意見・ご要望をお書きください。(抜粋)

- ・来ていただけて本当にありがとうございます
- ・最後、バタバタだったのが残念でした。
- ・とても良い。
- ・初めて出前授業を知りましたが、とても良い取り組みだと思いました。
- ・もし何度も来ていただけるなら、何度も来ていただきたいです。
- ・今回の事業について参加してはじめて知った。広報をもう少し強化されたらよいのではないのでしょうか。
- ・ほこらしげに自分の作ったプログラムで動くロボットを見せてくれました。

8. 小学校におけるプログラミング教育・タブレット端末を用いた授業などの現状や問題点を教えてください。(抜粋)

- ・タブレット端末等を試行錯誤して、授業で活用している段階です。
- ・タブレットがあるとつい手がのびてついさわる(目的外使用)。使いすぎて目の痛みをうたえる子がいる。
- ・プログラミングにくわしい教員じゃないとなかなか指導が難しい。
- ・学年閉鎖になったときにオンライン授業ができたので、タブレット学習をしていて良かったと思った。
- ・担任によって学校(校長)によって、タブレット活用に幅がありすぎる…。
- ・タブレットを使うことが目的となってしまうがちになる。
- ・教員のスキルとロボット等のハード面が課題だと思う。お出掛け実験隊のおかげで、より充実した活動になりました
- ・機材が限られてしまうことで、多くの子が触れられない

(2) ものづくり体験教室

技術部主催の「ものづくり体験教室 2025」を、8月6日(水)に開催した。本イベントは、主に中・高校生を対象として例年実施している教育支援活動である。大学内にある普段見慣れない専門的な装置や道具を用いた「ものづくり」を直接肌で感じてもらうことを通して、子どもたちの科学技術への興味を喚起し、ものづくりの面白さや完成時の達成感を体験してもらうことを目的としている。

今年度は、水産学部技術部に協力を依頼するとともに、理工学研究科技術部からは2つの新テーマを加えることで、より幅広い分野を網羅する体験教室を企画した。具体的には、高校生対象の「DNA 実験～PCR をしてみよう!～」中高校生を対象とした「建築模型をつくろう!」「錫で記念メダルを作ろう!」「LED ランタンをつくろう!」に加え、水産学部技術部企画の「漁具コースターをつくろう!」の計5テーマを設定した。定員44名で募集したところ、小・中・高校生あわせて35名が参加し、生命科学から建築、電子工作、水産技術に至るまで多岐にわたるプログラムを実施することができた。

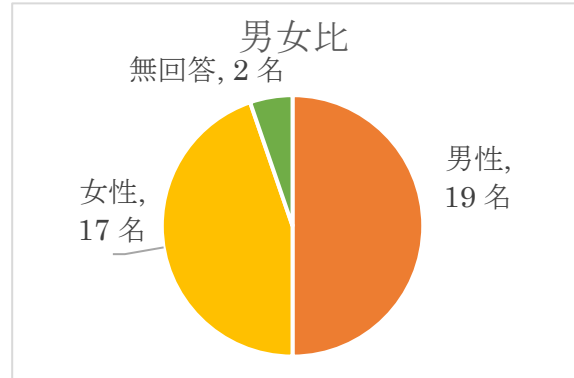
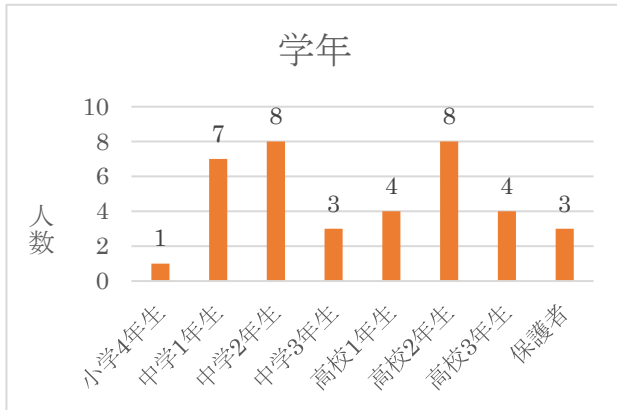
当日は、参加した児童や生徒たちが慣れない道具や細かい作業に戸惑いながらも熱心に取り組み、自らの手で一つの作品を作り上げる頼もしい姿が見られた。このようにさまざまな分野の専門技術に触れる実体験は、彼らが自身の新たな興味を発見し、将来の可能性を広げる貴重な機会になったと考えられる。事後アンケートにおいても参加者から「おもしろかった」「さらに興味が湧いた」といった肯定的な声が寄せられ、科学やものづくりへの関心が高まった様子がうかがえた。本イベントを通じて参加者に高い満足感を提供できたことが確認できたとともに、この取り組みが児童や生徒たちの今後の進路選択の確かな一助となることを期待し、今後も継続していきたい。



写真2 受講風景

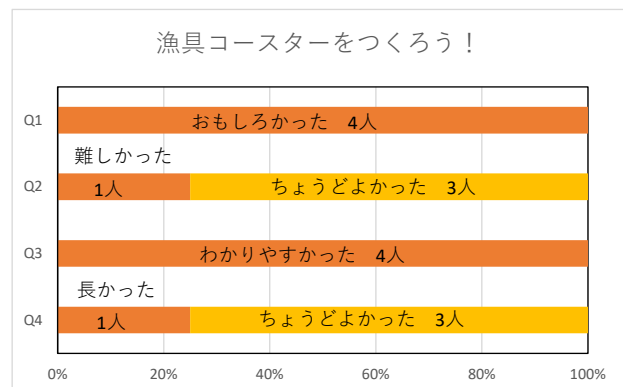
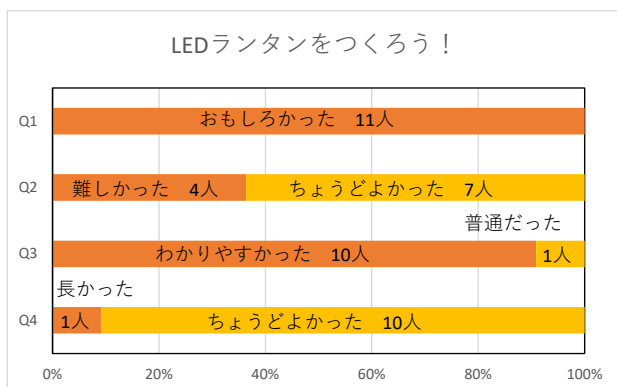
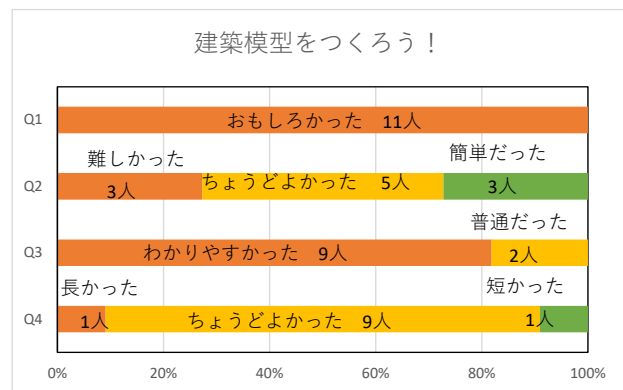
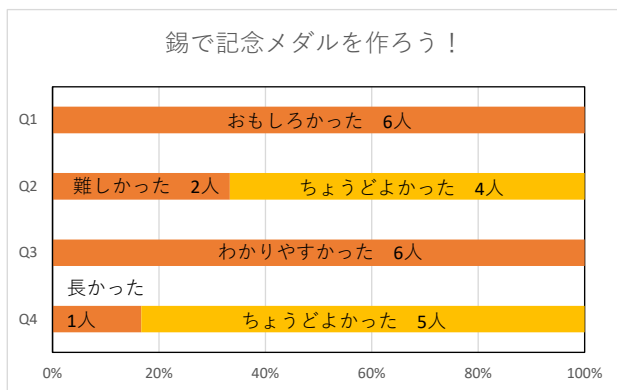
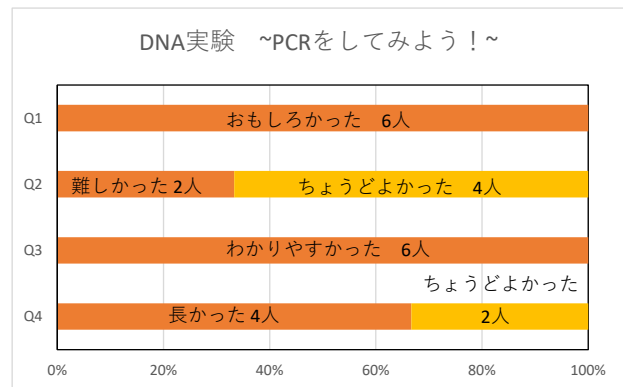
## ものづくり体験教室：アンケート集計結果

1. あなたの学年を教えてください。

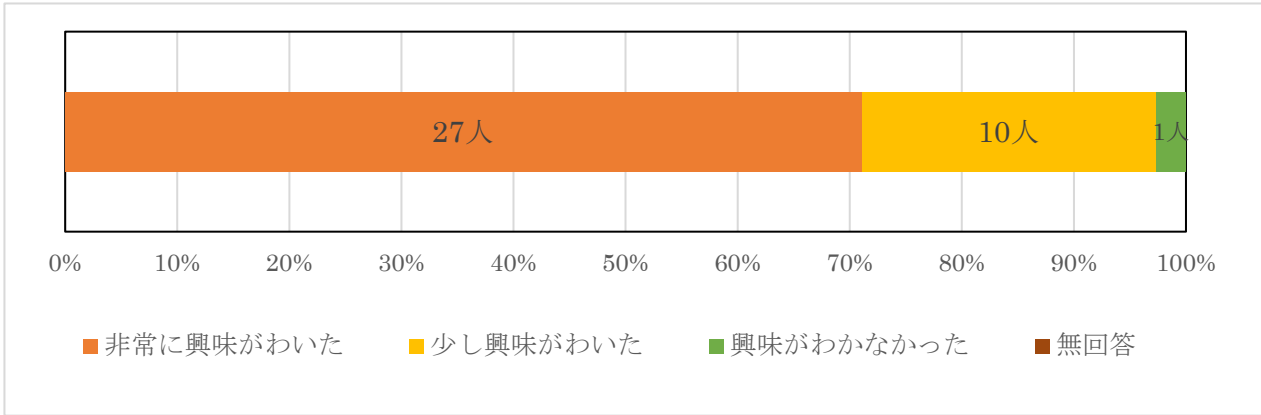


2.

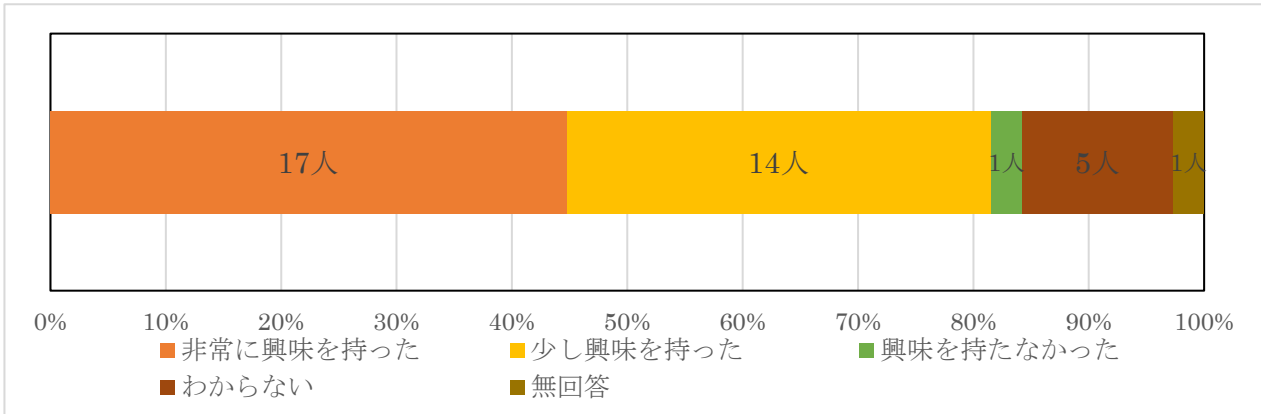
- Q1. ものづくり体験教室は、いかがでしたか。  
 Q2. ものづくりの内容は難しかったですか。  
 Q3. 先生の説明や指導はどうでしたか。  
 Q4. 製作時間はどうでしたか。



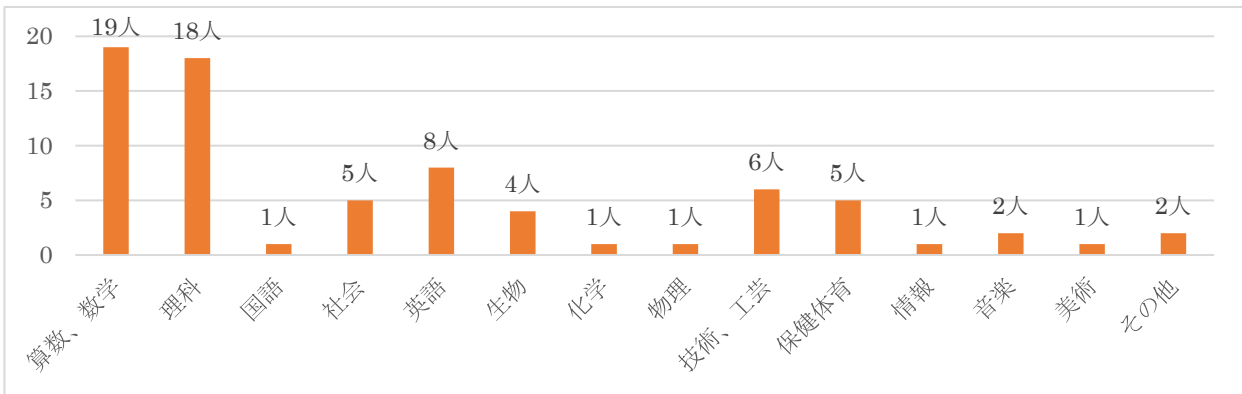
Q5. ものづくりに興味がわきましたか。あてはまるものを一つ選んでください。



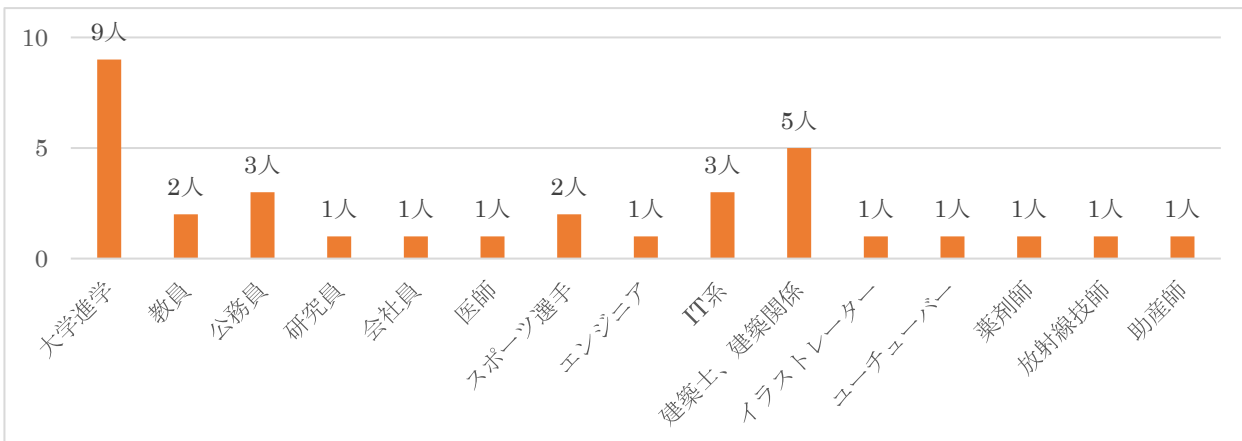
Q6. 今後の進路として工学系の研究・技術等に興味を持ちましたか。



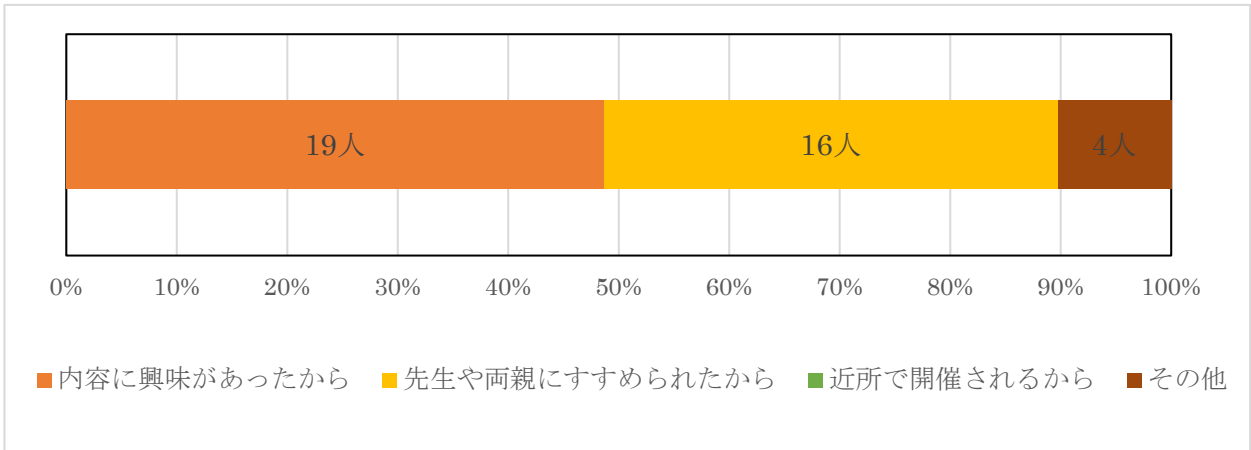
Q7. 学校の科目の中で、興味のある科目や好きな科目があれば教えてください。



Q8. 将来の夢や今後の進路について、現在お考えのことがあれば教えてください。

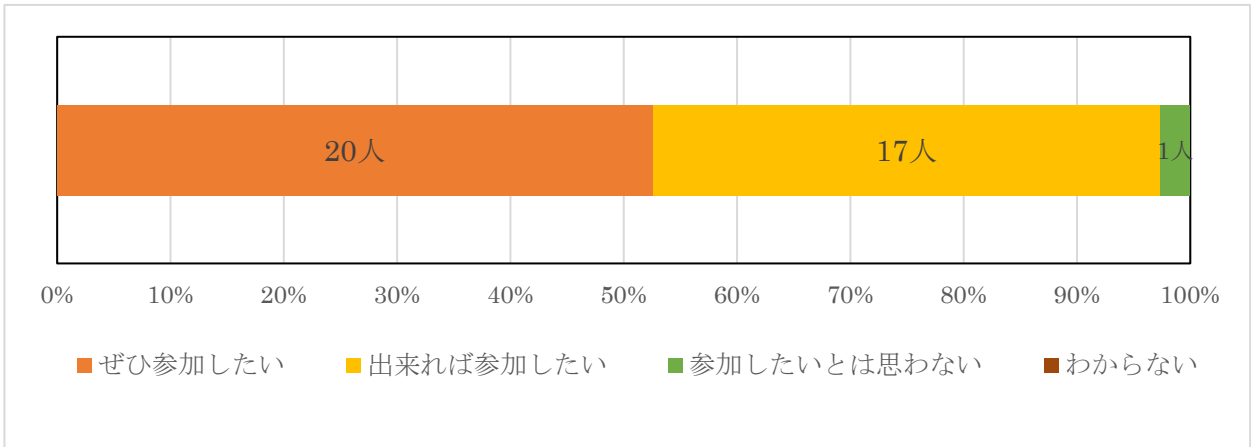


Q9. 参加しようと思った理由について教えてください。

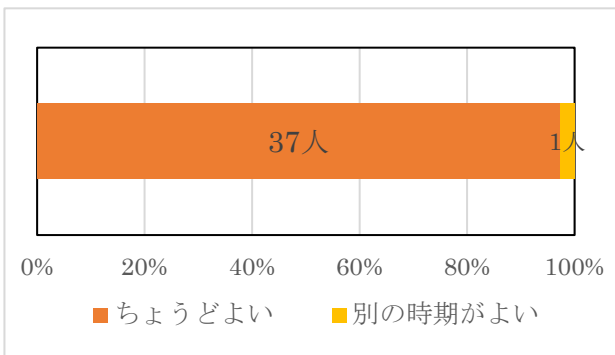


その他  
 ・友達に誘われた(3名)  
 ・今後の進路を考えるうえで、何かヒントになればよいなと思い参加させてみました。

Q10. このような企画があれば、また参加したいと思いましたか。



Q11. ものづくり体験教室の開催時期(8/6(水)実施)はいかがでしたか？



Q12. このプログラムを誰から(どこで)知りましたか。

学校での案内	7
家族、友達	22
理工学研究技術部のホームページ	1
鹿大ホームページやSNS	10
生涯学習メールマガジン	0
生涯学習ポスター	0
新聞広告	1
その他	0

◎その他ご自由に意見・感想を記入してください。

●DNA 実験～PCR をしてみよう！～

- ・高校の授業でPCR法や電気泳動法を学んでいたため、実際に実験できて理解が深まり楽しかったです。
- ・今までさわったことのない実験器具に触れることができとても良い経験になった。とても楽しかった。
- ・本格的なPCRを自分でできて、とても楽しかった。待ち時間の講義も良い復習になった。
- ・実験とお話を受けることができ、未知の分野について興味を持つことができた。
- ・本日はとても楽しかったです。去年のリベンジが成功したので良かったです。

●錫で記念メダルを作ろう！

- ・物作りの大変さ、難しさ、楽しさが実感できてとてもよかった。
- ・錫でつくったものを持ち帰らせてくれたりオリジナルにつくらせてくれたりして楽しかった。
- ・メダルを作るのは難しかったが、先生方がたくさんアドバイスやサポートしてくださったおかげで、自分の中では、いい作品をつくることができました。
- ・沢山時間をついやしてしまったのに、親切にしてくださってうれしかったです！ありがとうございました！

●建築模型をつくろう！

- ・家でもまた別の模型を作ってみたいと思った。
- ・そこまで加工が難しくなく、とてもいいものが作れました。
- ・初めての模型で、とても楽しかったです。
- ・内容がおもしろかったです！静かだと雑音などが気になるため、BGMがあつてありがたかったです！
- ・将来は建築士になりたいと思っているので、このような体験ができて、すごくよかった！
- ・先生方のアドバイスがとてもわかりやすかった。

●LED ランタンをつくろう！

- ・色々つなげたりするのが楽しかったが難しかった。分かりやすい説明で、キレイにできた。
- ・息子と一緒に参加させていただきました。難しいけれど、楽しいと言っていたので、参加できてよかったです。
- ・はんだごて大好きな子だったので、このくらいの難易度がとてもよかったと思います。また機会があればよろしくをお願いします。

●漁具コースターをつくろう！

- ・とっても楽しかったです。
- ・お話がおもしろかったです。
- ・温かい雰囲気の中で、子供たちと楽しくコースター作りをさせていただきありがとうございました。
- ・中学生と小学生と一緒に参加できたのがとてもありがたく、さまざまな人と1つでも多くの経験が夏休みの思い出になりました。またの機会を楽しみにしております。ありがとうございました。

(3) 学外イベント

3件の学外イベント「2025年度Qでんファミリーフェスタ」、「青少年のための科学の祭典 鹿児島2025」「ものづくりキッズアカデミー」に参加した。参加したイベントの詳細を表2および写真3にあわせて掲載する。

表2 イベントの詳細

No.	実施日	イベント名	対象者 (人数)	ブース名
1	R7.4.20(日) [tt2]	2025年度 Qでんファミリーフェスタ	児童・保護者 (約2000名)	液体窒素でおもしろ実験 人工イクラをつくろう！
2	R7.7.26(土) ～27(日)	青少年のための科学の祭典 鹿児島2025	児童・保護者 (約2000名)	キラキラ虹色に光る！光の万華鏡
3	R7.11.22(土)	ものづくりキッズアカデミー ～半導体・自動車・ものづくり の未来へ～	児童・保護者 (約2000名)	液体窒素 巨大空気砲 光の万華鏡



2025 年度 Q でんファミリーフェスタ



青少年のための科学の祭典 鹿児島 2025



ものづくりキッズアカデミー  
写真3 イベントの様子

#### (4) 地域企業等との共同出前授業

令和7年度は、九州電力株式会社との共同出前授業「おでかけ理科教室」を2件実施した。本活動は、技術部と九州電力株式会社鹿児島支社広報グループが相互に連携し、次世代への理科の関心を高めるための科学実験及びものづくり、並びにエネルギー問題及び環境問題等に関する教育支援を通じて、地域社会の発展に貢献することを目的としており、両者で連携協力協定を結ぶことにより例年実施している。活動の詳細および活動の様子を写真4及び表3に示す。



写真 4 おでかけ理科教室の様子

表 3 活動の詳細

No.	実施日	企業・小学校	対象学年(人数)	本技術部の実施テーマ[tt3]
1	R7.11.5(水)	九州電力(株) 鹿児島市立 武岡台小学校	6年生 (36名)	液体窒素でおもしろ実験 光の万華鏡 巨大空気砲
2	R7.11.8(土)	九州電力(株) 鹿児島市立 鴨池小学校	6年生 (84名)	液体窒素でおもしろ実験 光の万華鏡 巨大空気砲

### 3. むすび

今年度、地域連携 WG では、「出前授業『おでかけ実験隊』」5件、「学外イベント」への出展3件、「地域企業等との共同出前授業」2件、さらに「ものづくり体験教室の運営」を含む、計11件の地域連携活動を実施した。これらの活動は、地域社会に対する本学の教育的・技術的資源の還元を図るとともに、次代を担う人材育成に寄与する重要な取り組みである。

出前授業については、応募件数は減少傾向にあるものの、プログラミング教育への関心の高まりを背景に、昨年度を上回る実施回数となった。学校現場では ICT 教育の充実が求められており、本学技術職員が有する専門性を活かした技術提供は、教育現場の支援という観点からも意義深いものである。また、学外イベントでは「ものづくりキッズアカデミー」への出展を通じ、一般市民との交流機会を拡大することができた。活動により地域における大学の存在感向上にも一定の成果が見られた。さらに、技術部主催の「ものづくり体験教室」においては、水産学部技術部の協力を得て5テーマへと拡充し、より多様な体験機会を提供することができた。本教室は、高校生に対し大学での学びや研究内容を直接伝える貴重な機会であり、進路選択の一助としても有用である。

これらの活動を安全かつ円滑に実施できたのは、学校の先生方、生徒・保護者の皆さま、ならびに学内教職員の多大なるご協力の賜物である。特に、化学生命工学プログラムの橋口周平先生には、ものづくり体験教室の講師を快くお引き受けいただき、受講した高校生からも高い評価を得ることができた。ここに深甚なる謝意を表す。

地域の子どもたちの科学への関心を喚起し、学びの機会を提供するとともに、ものづくり分野の将来を担う人材を育成することは、本学の社会的使命の一つである。地域連携 WG としては、これまでの取り組みを基盤として、地域のニーズを踏まえた活動の継続・発展に努めていく所存である。今後とも、関係各位のご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

# DX コネクトセンターコトづくり支援ラボ 活動報告

生産技術系  
吉野 広大

## 1. はじめに

大学院理工学研究科 DX コネクトセンターコトづくり支援ラボ（以下ラボと省略）は、4名の技術部職員で運営を担当しており、機械工作実習の指導補助や卒論・修論に携わる学生への技術相談対応などの教育支援業務及び実験装置部品や試験片等の受託加工などの技術支援業務、この2つを大きな柱とした学内向けの支援業務を主に行っている。

運営担当技術職員それぞれの専門性を活かし、理工学研究科だけではなく学内全域、さらには地域活性化のための共同研究等の技術支援にも対応し、大学におけるものづくりの拠点としての認知度も高く、広く活用されている。

## 2. 令和7年度 業務活動報告

### 2.1 設備利用に関して

#### ① 安全講習

設備等利用に際して必要となる安全講習を新規利用希望者対象に行っているが、本年度の受講者数は以下のとおりである。

受講件数：14件 受講者数：153名

#### ② 利用申請

受付件数：44件

登録者数：179名

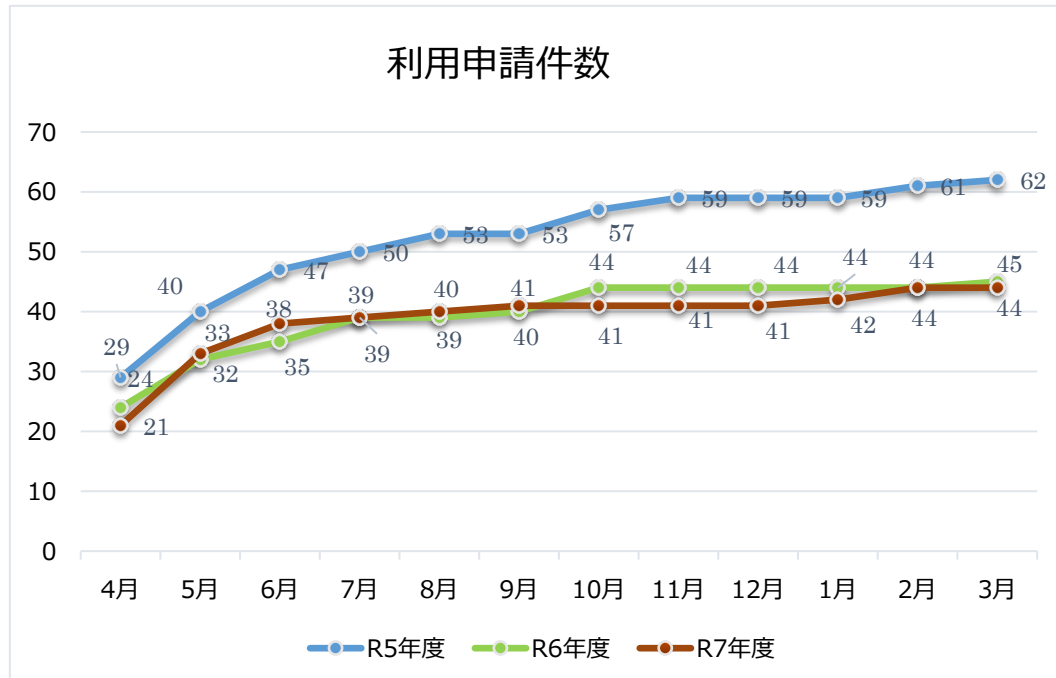


図1. 利用申請受付件数年度内推移

### ③ 所属別利用状況

利用者のべ人数 1,494 名（ラボ担当職員は含まず）

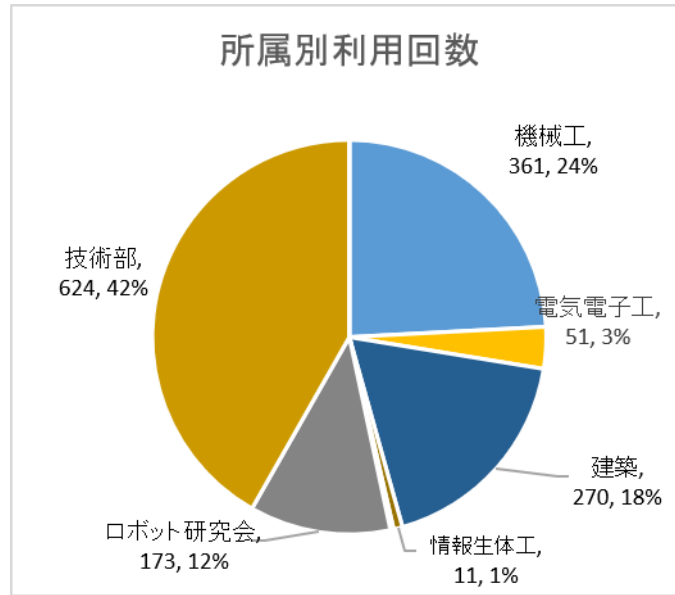


図 2. 令和 7 年度所属別利用のべ人数

### ④ 実習指導

- 工学部先進工学科機械工学プログラム「機械工作実習 A&B」実習指導  
機械工学プログラム 2 年生の前、後期 96 名を対象に、各期、実施テーマ 5 種（CAD/CAM、旋盤、フライス盤・ボール盤、鋳鍛造、板金・溶接）を 3 週ずつ、計 15 週を指導した。
- 教育学部講義「技術概論」工場見学  
教育学部の講義「技術概論」の受講者を対象としたラボの設備見学を受け入れ、工作機械の仕組みや用途などの説明を行った。  
日 時：4/24（木） 2 限目  
受講者：15 名
- 理学部理学科物理・宇宙プログラム「物理計測実験」工場実習  
物理・宇宙プログラム 2 年生を対象に、物理計測実験の題目の一部として工場実習を実施。全 4 回に渡り実施テーマ 4 種（切断、旋盤、フライス盤、ボール盤）の実習を指導した。  
日 時：6/13（金）、6/20（金）、6/27（金）、7/4（金） 3、4 限目  
受講者：44 名

### ⑤ 施設利用

- 工学部先進工学科機械工学プログラム「創造機械設計」  
機械室等の利用提供  
期間：5/21～7/16 水曜 1～3 限目
- 理工技術部 公開講座「ものづくり体験教室 2025」  
日時：8/6（水）
- 建築学科「建築設計Ⅱ・Ⅳ」  
木工室の利用提供  
期間：令和 8 年 1/7～1/14 水・木曜 3～5 限目

## 2.2 加工依頼に関して

### ① 加工依頼実績

受託件数：75 件

(工学系 70 件、理学系 4 件、農学部 1 件、中止 1 件)

完了件数：76 件 \*令和 6 年度からの持越 6 件を含む

(工学系 71 件、理学系 4 件、農学部 1 件)

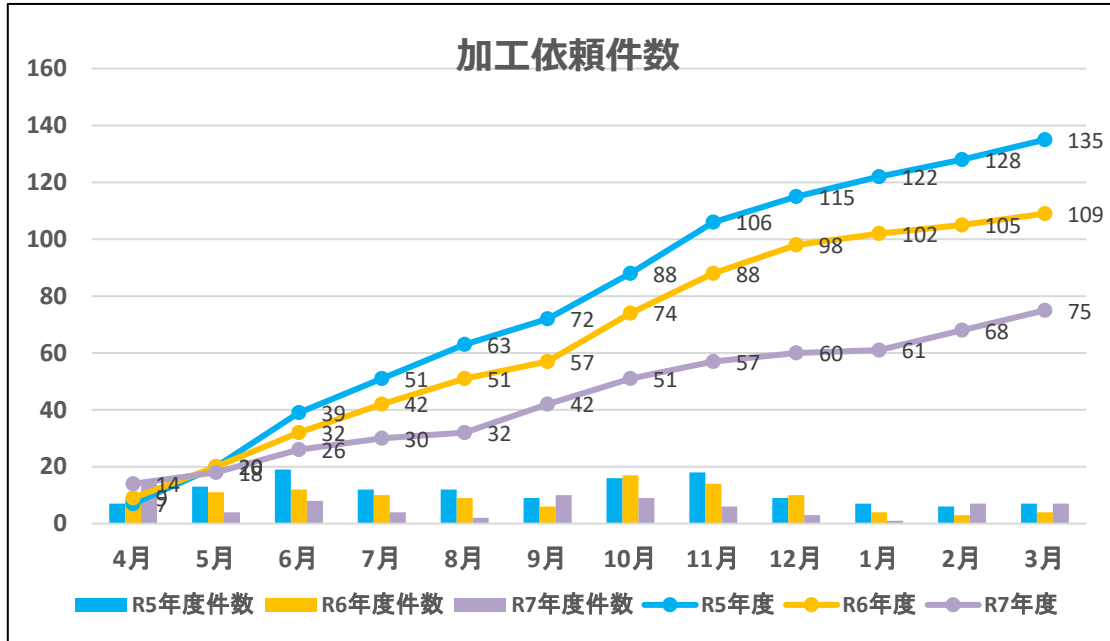


図 3. 加工受託件数年度内推移

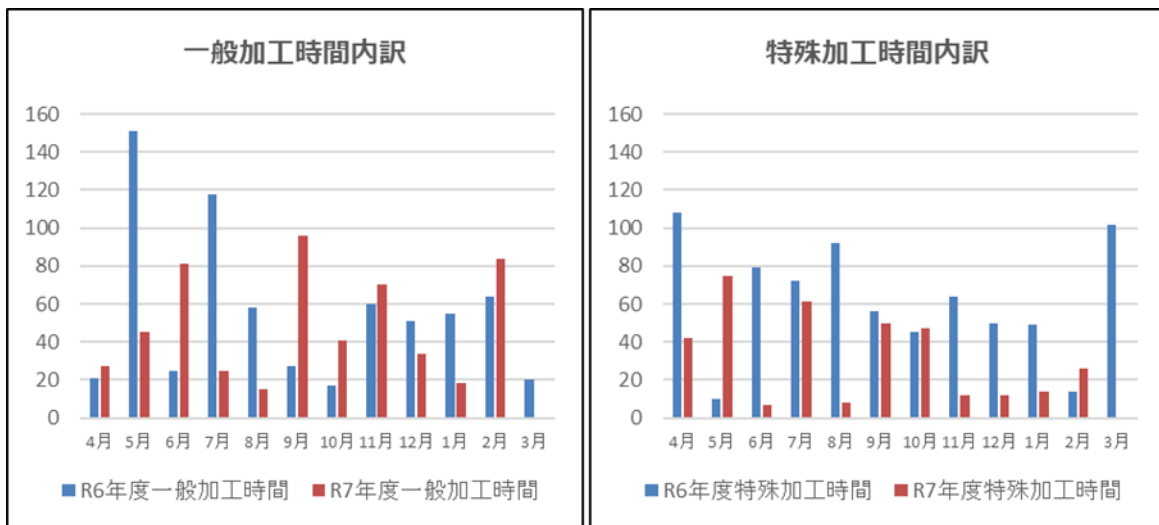


図 4. R6 年度と R7 年度の一般加工時間と特殊加工時間の推移

### 3. おわりに

DX コネクトセンターコトづくり支援ラボは、令和 7 年 4 月 1 日付で旧称である地域コトづくりセンターから名称および組織体制を改め、新たな組織として再編された。従来は地域コトづくりセンター内の教育・研究部門として位置づけられていたが、令和 7 年度より DX コネクトセンター先端研究・地域連携部門に属する「コトづくり支援ラボ」として活動を開始した。

また、令和 7 年度は職員 1 名が長期休暇を取得したことにより、限られた人員での業務遂行となった。人手不足により対応が難しくなった業務もあったが、短期雇用の元技術職員や他の技術職員の支援を受け、1 年間の業務を無事に遂行することができた。ご協力いただいた皆様に深く感謝申し上げます。

来年度は人員も戻り、従来どおりの体制で業務に取り組むことが可能となる見込みである。まずはこれまで実施してきた各種業務を着実に遂行するとともに、各職員のスキル向上やベテラン職員からの技術・知識の継承など、次の段階に向けた取り組みも進めていきたい。

# 令和7年度 大学院理工学研究科附属南西島弧地震火山観測所活動報告

附属南西島弧地震火山観測所（勤命）  
平野 舟一郎

## 1. はじめに

南西島弧地震火山観測所は、2018年度（平成30年度）から2021年度（令和3年度）にかけて地震火山地域防災センターの附属施設であったが、2022年（令和4年）4月に大学院理工学研究科附属に再改組された。2024年度（令和6年度）に引き続き今年度も九州南部から南西諸島北部域の地震・地殻変動観測を主体とした観測研究を推進した。また、2024年（令和6年）4月に開始された国家プロジェクトである「災害の軽減に貢献するための地震火山観測計画（第3次）」に基づき、当該計画の実施機関である他大学との共同観測研究を推進した。2025年度（令和7年度）で最も顕著な地震活動は、6月21日頃に活動開始し7月3日に悪石島で最大震度6弱を観測する地震が発生したトカラ列島近海の群発地震活動であった。これに伴い、島嶼域地震観測点の機能強化や、海域地震観測の航海振替と観測研究計画の変更、及び海底地震計の回収等の追加的な航海を計画しての作業が生じた。以下は今年度の主な活動報告である。なお、特筆すべきこととして、2006年度（平成18年度）からテレメータ観測点に順次導入し運用してきたISDN回線サービスが2026年1月31日に、さらに3世代目の衛星テレメータである白山VSATの運用が2026年3月31日に終了したことが挙げられる。これらに伴い、光回線の導入・回線切り替えと新規衛星テレメータであるExBirdへの移行作業がトカラ列島近海の群発地震活動への対応と重なり、鹿児島県北西部地震の発生直後の1997年度（平成9年度）以来の極めて多忙な1年であった。

一方、当観測所に勤務する技術職員1名の令和7年度における業務内訳は、観測所運営支援が約53%、観測所研究支援が約32%であり、両業務で全体の約85%を占めている。以下では、これらのうち当該技術職員が従事した主な観測所研究支援業務について報告する。

なお、本稿は、観測所における令和7年度の主な活動を記録・保存する目的で作成された所内資料を基に、技術職員が関与した事項を抽出し、必要な修正および加筆を行ったものである。

## 2. 九州南部から南西諸島北部域における定常地震観測

南西島弧地震火山観測所では、データがリアルタイムで送信される微小地震観測点を27地点に設置して、主として九州南部から南西諸島北部域の地震観測研究を推進してきた。このうちの11観測点は、地震予知計画に基づき1989～1996年にかけて整備され、全国の高感度地震観測網を構成する基盤的観測点に位置づけられている定常観測点であり、通信回線等の維持に係る経費を運営費交付金として国から予算措置されている。これらの観測点のデータは、当観測所のみならず、気象庁、国立研究開発法人防災科学技術研究所、及び地震観測研究を実施する他の国立大学法人にもリアルタイムで送信されている。さらに、このリアルタイムデータは気象庁が発表する地震や火山に関する防災情報の発信に恒常的に利活用されている他、データ利用を希望する研究者等により、地震データの流通と利用の枠組みに基づき使用される。

以上のように、定常観測点の地震観測データは学内だけでなく学外にも広く流通し利用されているため、観測機器や通信機器・回線等に障害が発生した場合には速やかな復旧に努める必要がある。2025年度（令和7年度）においても、雷害、機器の不具合・故障、及び通信障害等の発生に応じ、大学院理工学研究科技術部（当観測所勤務）の平野舟一郎技術専門員が即時的な原因調査にあたり、かつ可能な限り速やかに当該観測点に向いて復旧作業を実施した。当該職員単独では現地へのアクセスや作業において安全の確保が困難と予想される場合や、機材等の搬入出に人員が必要な場合等に応じて仲谷幸浩特任助教が当該作業に加わった。これらの、前もって予期できない日々の作業は、安定して観測データを収録・送信し、地震活動が静穏な期間を含めた地震現象の時間発展を中長期に捉え観測研究を推進するために不可欠である。なお、障害復旧作業時には現地観測点と当観測所との間で連携する必要があり、仲谷幸浩特任助教もしくは八木原寛准教授が受信再開とデータが正常であるかの確認、及び復旧しない場合の対応を観測所側で行っている。また、当観測所の地震データリアルタイム受信処理システムの構築、企画立案、管理保守、システムに障害が発生した場合の復旧作業については、年度を通じて八木原寛准教授が担当した。一方、他大学等の地震データ利用者のシステムである全国地震等データ利用システムの管理は仲谷幸浩特任助教が担当した。

冒頭でも記したとおり、2006年度（平成18年度）以降に運用してきたISDN回線のサービス終了を受けて、閉域IP網（NTT西日本・フレッツVPNワイド）に接続する各ISDN回線の光回線への切り替え（一部の観測点で新規に光回線を導入）を実施した。NTT西日本・鹿児島支店法人営業部の協力を得て、事前打ち合わせを入念に行った上でVPN更改業務を同法人に役務発注する形態で実施した。この役務にはVPNの拠点毎に設置されるルーターの新規購入とパラメータ設定、及びVPNへのISDN回線から光回線への載せ替え作業が含まれた。当該載せ替え作業の際には、観測所職員が観測点に出張し、NTTとタイミングを合わせて作業を行った。一連の過程においては平野技術専門員が主担当としてNTTとの調整、観測点鍵の貸し出し等の工程管理を行いISDN回線サービス終了の1月末までに載せ替え作業が完了した（ただし、海況等で作業

日が2月に繰り下がった甬島観測点を除く)。また、これまで ISDN 回線の敷設が不可であった佐多観測点と黒島観測点では専用回線を用いていたが、光回線敷設が可能になったため、両観測点の光回線使用開始後に専用回線を廃止した。

### 3. 衛星テレメータ更新

南西島弧地震火山観測所では、東京大学地震研究所の観測機器共同利用に基づき、佐多観測点および悪石島観測点において、衛星通信 (VSAT : Very Small Aperture Terminal) を用いたデータ伝送を行っている。佐多観測点は、全国高感度地震観測網を構成する基盤的な定常観測点である。また、悪石島観測点は、北北東-南南西方向に点在する数少ないトカラ列島島嶼観測網の中で重要な観測点であり、2025年6月21日以降に発生したトカラ列島近海の群発地震活動において、地震活動の詳細を把握する上で不可欠な観測データを気象庁等の関係機関へ提供した。

既設の VSAT 機器システムは、運用開始から15年以上が経過し、老朽化により将来的な安定運用および継続利用が困難となることから、令和7年度末(2026年3月末)をもって運用停止(停波)が決定された。この為、令和7年度中に、白山 VSAT からスカパーJSAT の ExBird サービスへの更新を実施する必要性が生じた。更新作業は、八木原寛准教授の統括のもと、大学院理工学研究科技術部(当観測所勤務)の平野舟一郎技術専門員が中心となり、東京大学地震研究所関係者、スカパーJSAT 協力工事業者、土地管理者等と綿密な調整を行い、作業日程および手順を策定・推進した。また、必要に応じて、仲谷幸浩特任助教が参画した。

一方、機器更新にあたって課題が生じた。従来の白山システムでは JCSAT 5B (東経 132 度) を使用していたが、ExBird サービスへの移行に伴い、使用衛星を JCSAT 2B (東経 154 度) へ変更する必要性があった。この変更により、リフレクターアンテナの方位角を概ね 40 度東方向へ変更する必要性が生じた。現地調査の結果、両観測点とも、機器更新に先立ち広範囲にわたる伐採作業が不可欠であることが判明した。これを受け、現地調査、土地管理者への交渉、伐採(佐多観測点)、伐採業者の選定・手配(悪石島観測点)、機材手配、衛星モデム設定、A/D 機器試験、衛星機器更新の順に作業を実施した。更新作業は、佐多観測点は2025年12月19日、悪石島観測点は白山 VSAT の運用停止期限が迫る中、2026年3月10日に完了した。以下に、現地作業の工程および人員体制を示す。

#### (1) 佐多観測点(肝属郡南大隅町)

- ・現地調査：2025年8月21日  
担 当：平野舟一郎技術専門員・(スカパーJSAT 協力工事業者)
- ・伐採作業：2025年9月5日、9月12日  
担 当：仲谷幸浩特任助教(南九州地殻構造共同研究講座)・平野舟一郎技術専門員
- ・機器更新：2025年12月19日  
担 当：仲谷幸浩特任助教(南九州地殻構造共同研究講座)・平野舟一郎技術専門員・(スカパーJSAT 協力工事業者)
- ・作業総括：八木原寛准教授

#### (2) 悪石島観測点(鹿児島郡十島村)

- ・現地調査：2025年7月1日  
担 当：平野舟一郎技術専門員・(スカパーJSAT 協力工事業者)
- ・伐採作業：2026年1月9日  
担 当：平野舟一郎技術専門員・(伐採業者)
- ・機器更新：2026年3月10日  
担 当：平野舟一郎技術専門員・(スカパーJSAT 協力工事業者)
- ・作業総括：八木原寛准教授



悪石島観測点 VSAT 更新

### 4. トカラ列島近海の群発地震活動に伴う島嶼域地震観測点の機能強化

2025年6月21日以降の群発地震活動は、主として悪石島と小宝島間の海域下で発生し、宝島北方海域下でも一時的に短期間の顕著な地震活動が発生した。7月31日までに M5.0 以上の地震が 20 回発生し、有感地震の回数は 2238 回に達した(気象庁, 2025)。このうち、7月2日に最大規模の M5.6、7月3日に悪石島で最大震度 6 弱を観測した M5.5 の地震が発生した(地震調査委員会, 2025)。これらの顕著な群発地震活動に伴い、科学研究費助成事業(特別研究促進費)「トカラ列島近海において継続する地震活動に関する総合調査」の交付が決定された(研究代表者：八木原 寛)。群発地震活動域に面する小宝島と平島に設置していた地震観測点は当時、オフラインであったため、特別研究促進費の交付の際に両観測点の機能強化を要請された経緯から、両観測点のテレメータ化を 8 月 26 日に行った。平野技術専門員と地震研究所の八木健夫技術専門職員が小宝島に、八木原准教授と地震研究所の西本太郎技術専門職員が平島に分担して出張し作業を実施した。

両観測点のテレメータは 4G モバイル通信を利用し、地震研究所から拠出いただいた。尚、両観測点のデータは、11 月 10 日より気象庁においてもデータ利用が開始され、一元化処理に活用され、防災情報の発表等に貢献している。

さらに、群発地震活動域における低周波イベントの観測を目的として、東北大学から広帯域速度センターの貸し出しの申し出を受け、9 月 18 日に小宝島において八木原准教授が、12 月 6 日に平島において平野技術専門員と八木健夫技術専門職員が広帯域速度センサーを 1 台ずつ追加設置した。

また、上記一連の観測においては、平野技術専門員が主担当として東京大学地震研究所との機材調整等を行った。



小宝島テレメータ観測点設置



平島観測点広帯域地震計設置

## 5. 大学の附属練習船を利用した種子島南東海域の海底地震観測

南西島弧地震火山観測所では、長崎大学水産学部附属練習船・長崎丸を教育関係共同利用して、海底地震観測及び離島における地殻変動観測を中長期的に継続している。国の建議「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第 3 次）」（2024～2028 年度）で観測所が提案・推進する課題「南西諸島北部域における小スパン海底地震観測に基づくプレート間すべり特性の研究」及び他大学との共同研究に基づき、今年度は 4 月（第 149 次）・5 月（第 151 次）・8 月（第 156 次）に計 3 航海を実施した。第 149 次航海では、建議課題で対象とする種子島南東海域において、観測点間隔約 20 km で稠密展開した長期収録型海底地震計 (LOBS) 4 台の回収及び 8 台の新規設置を実施した。当初計画では、観測中の LOBS 全 8 台を回収予定であったが、海上時化の影響で 4 台のみの回収となったため、第 151 次航海の余席利用により残り 4 台の LOBS 回収を完了した。第 156 次航海では、共同研究として、東シナ海の陸棚域において海底からのガス湧出と思われるブルームが過去に観測された領域で、採水及びセンサー観測を行った。また、第 149 次・第 156 次航海において、男女群島・女島での地殻変動観測を実施した。

### (1) 長崎丸第 149 次航海（共同利用）

期間：2025 年 4 月 11 日～2025 年 4 月 17 日

海域：種子島南東海域、男女群島・女島、甕島周辺海域

担当：八木原寛准教授（代表）、平野舟一郎技術専門員（乗船）

仲谷幸浩特任助教（南九州地殻構造共同研究講座・乗船）

### (2) 長崎丸第 151 次航海（余席利用・復路のみ）

期間：2025 年 5 月 22 日～2025 年 5 月 25 日

海域：種子島南東海域

担当：八木原寛准教授（代表・乗船）、平野舟一郎技術専門員（乗船）

仲谷幸浩特任助教（南九州地殻構造共同研究講座・航海計画立案）

### (3) 長崎丸第 156 次航海（共同利用）

期間：2025 年 8 月 1 日～2025 年 8 月 5 日

海域：東シナ海、男女群島・女島、甕島周辺海域、トカラ列島近海

担当：八木原寛准教授(代表)、平野舟一郎技術専門員(乗船)  
仲谷幸浩特任助教(南九州地殻構造共同研究講座・乗船)

建議課題で対象とする南西諸島北部域では、フィリピン海プレートが陸側プレート下に沈み込み、多様な断層すべり現象が確認されている。当該領域の定常地震観測点は島嶼部に限られるため、遠く離れた海底下の地震学的情報を得るには、海底地震観測が極めて有効かつ不可欠である。2019年から観測所が5か年推進した観測研究によって、1911年喜界島近海地震(マグニチュード(M) 8.0)の推定震央周辺領域を含む奄美大島北東～東方沖のプレート境界浅部において、通常の地震に比べゆっくりとした断層すべりである微動の詳細な時空間分布を得ることができた。その結果、通常の微小地震活動と浅部微動との時空間的關係が議論できるようになり、プレート境界深度に対応した両者の空間的な棲み分けや微動エピソードに先行する微小地震の震源移動が明らかになった。現行計画では、こうしたプレート間すべり特性の海溝軸に沿う方向の連続性・地域性を明らかにすることを目的として、種子島南東海域の南から北へ年次的かつ機動的に観測網を展開している(図1)。現行計画のこれまでの成果により、浅部微動の空間的不均質性、マイグレーションを伴うエピソード、及び2024年8月8日に日向灘で発生したM7.1の地震後の活発化が確認されている。なお、長崎丸による観測航海は、宮崎公立大学・東京海洋大学・東京大学地震研究所・九州大学・京都大学防災研究所との共同研究・共同利用の一環である。

長崎丸航海においては、甕島周辺海域にて短期収録型海底地震計(SOBS)を用いた海底地震観測も実施している。本観測に係る海底地震計の取り扱い等を、理学部選択科目「地球物理学実習II」の一部としており、基礎的な地震学および観測の知見を伝える教育活動・人材育成にも貢献している。

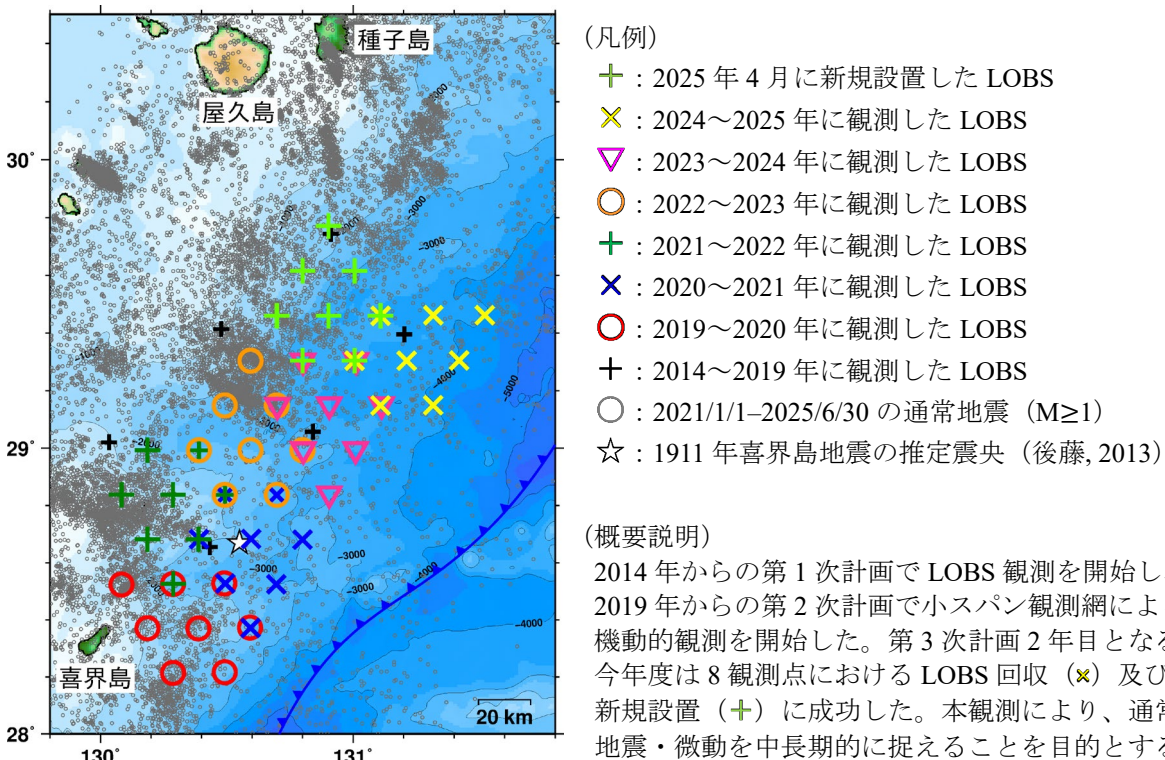


図1. LOBS配置と過去の地震の震央分布

## 6. トカラ列島近海の群発地震発生に伴う臨時海底地震観測

2025年6月21日から、トカラ列島近海(十島村悪石島～宝島の周辺海域)において顕著な群発地震活動が開始した。前段で述べた通り、7月31日までに震度1以上を観測した有感地震は2,200回以上に達した。このうち、7月2日に最大規模のM5.6の地震が、7月3日に十島村悪石島で最大震度6弱を観測したM5.5の地震が発生した。希望者を対象とした島民の島外避難が実施されるなど、地元住民の生活に大きな影響を与えた。この群発地震活動の一元化震源は、トカラ列島の活火山(口之島、中之島、及び諏訪之瀬島)列の延長上からその西側にかけて広がる。活動の原因を考察するための基礎的情報として精度の良い震源分布が不可欠であるが、一元化処理に用いられる地震観測点(気象庁及び鹿児島大学)は疎らで島弧に沿った直線に近い配置であることから、トカラ列島周辺の震源精度は十分に無い。そこで、八木原寛准教授を研究代表者とする科学研究費助成事業(特別研究促進費)「トカラ列島近海において継続する地震活動に関する総合調査」のテーマの一つとして、臨時海底地震観測を実施した。

海底地震計の設置は、教育関係共同利用拠点である長崎大学水産学部附属練習船・長崎丸の協力により、前述した長崎丸第 156 次航海において、当初航海計画の一部を急遽変更して実施した。設置した海底地震計は全 10 台で、うち 4 台が 20 秒計を搭載した LOBS、6 台が 4.5 Hz 計を搭載した SOBS である。群発地震活動は大局的に東側と西側の領域に分かれているが、4 台の LOBS を含む計 7 台を活動域東側の悪石島～小宝島間に観測点間隔約 10 km の観測網として、2 台の SOBS を活動域西側の宝島カルデラを囲む形で設置した。残る 1 台の SOBS は、悪石島及び宝島の島嶼観測点とあわせて広域をカバーできるように配置した (図 2)。

約 3 か月間の連続観測を行い、2025 年 11 月に鹿児島大学水産学部附属練習船・かごしま丸の単独利用航海により全 10 台の海底地震計を回収した。ただし、4 台の LOBS は、1 Hz 計を搭載した LOBS に置き換えを実施し、2026 年 3 月現在も観測を継続中である。回収は 2027 年春～夏に予定している。新設した LOBS には海底水圧計 (サンプリング 5 秒) を取り付け、地殻変動観測を新たに開始した。回収した地震観測データは、深層学習を用いた自動検出処理を適用することで、地震活動解析を進めている。なお、本観測は、鹿児島大学、東京大学、東北大学、宮崎公立大学、九州大学、東京海洋大学、京都大学と共同で実施している。

・かごしま丸単独利用航海

期間：2025 年 11 月 14 日～2025 年 11 月 17 日

海域：トカラ列島近海

担当：八木原寛准教授 (代表・乗船)、平野舟一郎技術専門員 (乗船)

仲谷幸浩特任助教 (南九州地殻構造共同研究講座・航海計画立案)

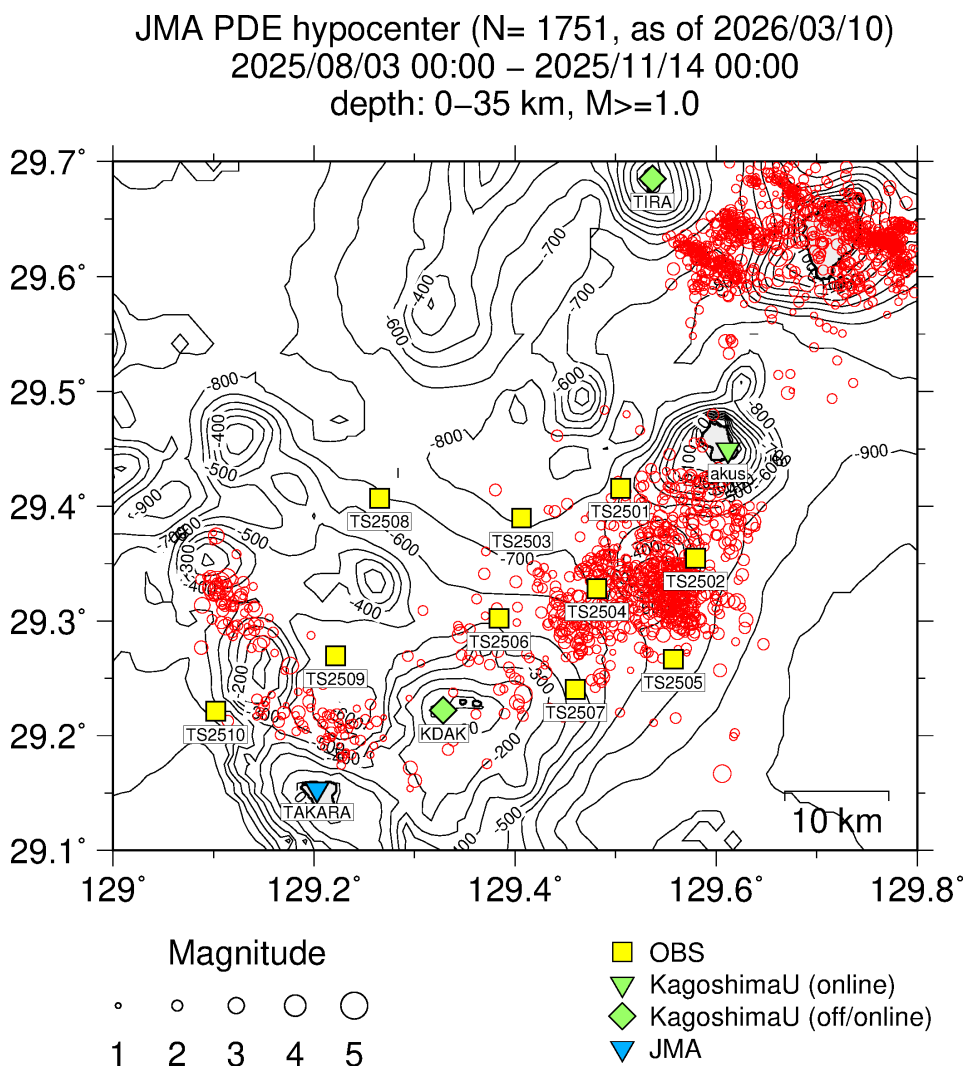
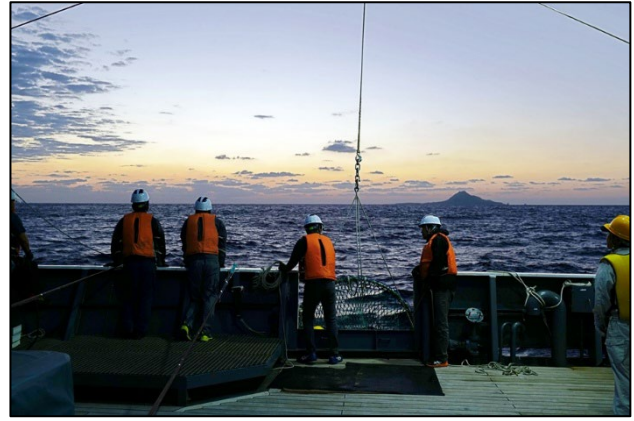


図 2. 海陸地震観測点配置と地震の震央分布

海底地震計の設置期間である 2025/08/03 – 2025/11/13 の気象庁一元化震源 (M≥1) による震央分布 (○) と海陸の地震観測点配置を示す。平島観測点と小宝島観測点では、2025/08/26 に 4G 回線を利用したオンライン化を実施した。



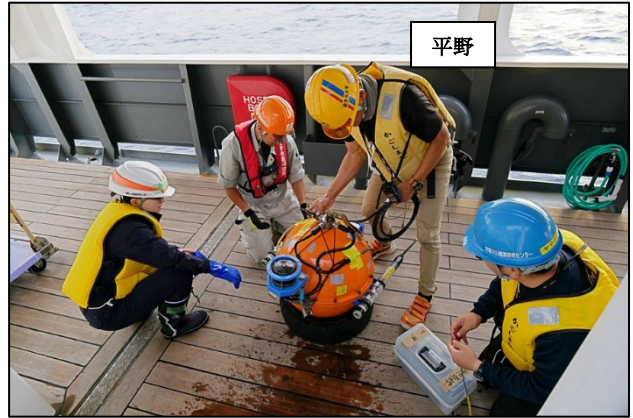
LOBS 回収オペレーション



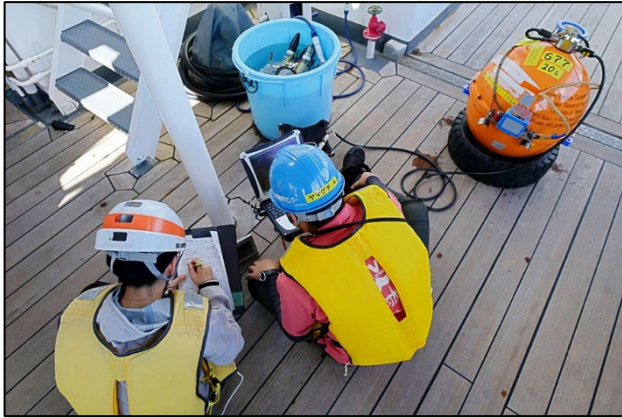
LOBS 回収



LOBS 回収



回収後の通信（ロガー制御・時刻校正等）



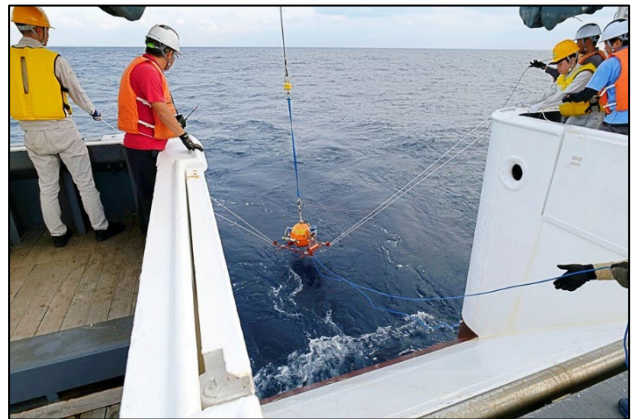
回収後の通信（ロガー制御・時刻校正等）



外装解体



LOBS 投入準備完了



LOBS 投入

## 2.6 技術発表概要

令和7年度に行った技術発表について、次のとおり報告します。

令和7年度東京大学地震研究所職員研修会

- ・トカラ列島近海における2025年群発地震活動発生前後の臨時地震観測 平野 舟一郎

九州地区総合技術研究会 2026 in 琉球大学

- ・地域連携活動「ものづくり体験教室2025」の実施報告  
～中高生に科学と技術の魅力を伝える～ 中村 喜寛

- ・鹿児島大学大学院理工学研究科技術部における技術者育成WGの活動紹介 中村 達哉

- ・学生実験における新規テーマ立上げと運用体制の構築 小原 咲紀

- ・水道管における水の白濁現象に関する模擬実験設備の紹介 坂元 貴之

- ・高校生向けALDH2遺伝子型判定実験のためのPCR条件検討 牟禮 野乃華

# トカラ列島近海における 2025 年群発地震活動発生前後の臨時地震観測

○平野舟一郎・八木原寛・仲谷幸浩（鹿児島大学大学院理工学研究科）

山口雅弘（九州大学大学院理学研究院 附属地震火山観測研究センター）

阿部英二・渡邊篤志・西本太郎・八木健夫（東京大学地震研究所 技術部総合観測室）

## はじめに

2025 年 6 月 21 日、トカラ列島悪石島と小宝島近海において群発地震活動が始まった。7 月 31 日までに M5.0 以上の地震が 20 回発生し、有感地震の回数は 2238 回に達した（気象庁、2025）。このうち、7 月 2 日に最大規模の M5.6、7 月 3 日に悪石島で最大震度 6 弱を観測した M5.5 の地震が発生した（地震調査委員会、2025）。地震活動発生前のトカラ列島中之島～奄美大島の地震観測点配置を図 1 に示す。鹿児島大学大学院理工学研究科附属南西島弧地震火山観測所は、2011 年 3 月に悪石島にオンライン観測点を設置、維持してきた。また、2025 年 6 月 21 日時点で小宝島と平島においてオフライン地震観測点が稼働していた。本地震活動に伴い、鹿児島大学、東京大学、九州大学、東

京海洋大学、京都大学、宮崎公立大学が合同で、小宝島ならびに平島観測点のオンライン化、および地震活動域における海底地震観測を実施した。本発表では、地震活動発生前後の臨時地震観測について報告する。

## 悪石島臨時地震観測点

悪石島臨時地震観測点（図 1, akus）は、固有周波数 2.0 Hz の速度型 3 成分地震計、分解能 24 bit、サンプリング周波数 100Hz のデータを、衛星回線を利用し、テレメータしているオンライン観測点である。今回、群発地震活動発生後の 7 月 1 日に、現地保守作業を実施した。トカラ列島は北北東-南南西方向に点在している為、島嶼観測網は線状配列となり、空間的拡がり確保することが困難である上、空間密度も著しく低い。従って、限られた条件下で震源精度の向上を図るには、akus の重要性が高い。保守作業は地震活動発生以前より予定されていたものであるが、地震活動開始後、離島観測点としては比較的短期間に渡島し、実施できた意義は大きい。加えて、データは 7 月 8 日 15 時より気象庁においても利用が開始されており、一元化処理に利活用されている。

## 平島および小宝島地震観測点

平島臨時地震観測点（TAIR）は 2023 年 3 月、小宝島臨時地震観測点（KDAC）は 2017 年 4 月よりオフライン観測を開始した（図 1）。その後 KDAC は 2018 年 5 月以降休止状態であったが、2024 年 7 月にリプレースを行い、観測を再開していた。固有周波数 2.0 Hz の速度型 3 成分地震計、分解能 24 bit、サンプリング周波数 100Hz のデータを現地収録しており、

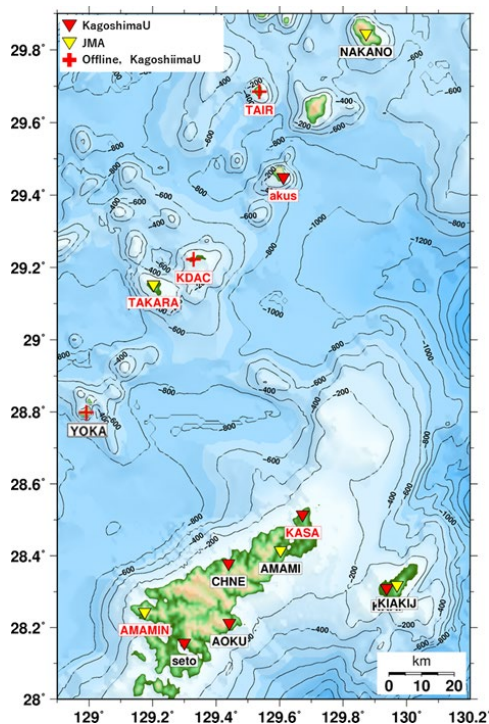


図 1. 観測点配置（陸上観測点）

TAIR・KDAC とともに、地震活動発生後の 2025 年 7 月 12 日と 8 月 26 日に渡島し、2 回のデータ回収を実施した。更に、両観測点は 8 月 26 日より、4G 回線を利用したオンライン化を実現した (KDAC は島内移設)。データロガーは白山工業 LS-7000XT (24bit, 100Hz)、センサーはレナーツ LE-3Dlite (1Hz, 3 成分一体型)、VPN ルータはセンチュリー・システムズ NXR-G110/L Rev2、電源はリン酸鉄リチウムイオンバッテリー (12V, 100Ah)、100W ソーラーパネル 2 枚を使用した。データは長野データセンターに送信後、SINET から JGN へ転送され、11 月 10 日より気象庁においてもデータ利用が開始されている。加えて、小宝島観測点は 2025 年 9 月 18 日、平島観測点は同年 12 月 6 日より、広帯域地震計 (Nanometrics Trillium-Compact 120 sec) による観測を開始した。

### 海底地震観測

陸域観測は、前述の通り島嶼に観測網が限定される制約がある。そこで、より高精度な震源分布や震源域の地震学的構造などを得ることを目的として、トカラ列島近海 (悪石島～宝島周辺) において海底地震観測を実施した。観測点配置を図 2 に示す。設置は地震活動発生以前より計画されていた長崎大学水産学部附属練習船長崎丸による共同利用航海 (第 156 次航海, 期間: 2025 年 8 月 1 日～8 月 5 日) の観測海域を、急遽、一部変更して実施され、長期収録型海底地震計 (LOBS) 4 台、短期収録型海底

地震計 (SOBS) 6 台を設置した。LOBS・SOBS とともに 2025 年 8 月 3 日中に観測を開始しており、LOBS は広帯域海底地震計 (20 sec)、SOBS は短周期地震計 (4.5 Hz) である。設置から約 3 ヶ月後、鹿児島大学水産学部附属練習船かごしま丸による単独利用航海 (期間: 2025 年 11 月 14 日～11 月 17 日) により 6 台の SOBS を回収、4 台の LOBS は短周期地震計 (1Hz) に置き換えを行い、現在も観測を継続中である (図 2, TS25XXB)。尚、新設した LOBS には海底水圧計 (RBR 製, サンプリング 5 秒) を取り付け、地殻変動観測を新たに開始した。

**謝辞:** 小宝島・平島観測点のオンライン化、鹿児島大学水産学部附属練習船かごしま丸の観測航海は、JSPS 科研費 JP25K24462 の助成によるものです。また、東京大学地震研究所共同研究プログラムの援助を受けました。小宝島・平島観測点のオンライン化に伴い、東京大学地震研究所の蔵下英司准教授に取り纏めを、同研究所の佐伯綾香氏、藤田親亮氏、東北大学の平原聡氏には、機材調整をご支援頂きました。東京大学地震研究所の出川昭子氏、京都大学防災研究所の長岡愛理氏には、流通データ転送設定等のご協力を頂きました。海底水圧計の取り付けは東北大学の鈴木秀市氏にご尽力頂きました。観測航海では、宮崎公立大学の山下裕亮准教授、九州大学の馬場慧助教、学生諸氏、長崎丸・かごしま丸乗組員の皆様の多大なご協力を頂いております。深く感謝申し上げます。

### 文献

気象庁, 2025, 令和 7 年 6 月 21 日からのトカラ列島近海の地震活動の関連情報,  
[https://www.jma.go.jp/jma/menu/20250621\\_tokara\\_jishin.html](https://www.jma.go.jp/jma/menu/20250621_tokara_jishin.html) (参照: 2026-01-09).  
 地震調査委員会, 2025, トカラ列島近海の地震活動 (小宝島付近),  
[https://www.static.jishin.go.jp/resource/seismicity\\_annual/major\\_act/2025/20250621\\_tokara\\_01.pdf](https://www.static.jishin.go.jp/resource/seismicity_annual/major_act/2025/20250621_tokara_01.pdf) (参照: 2026-01-09).

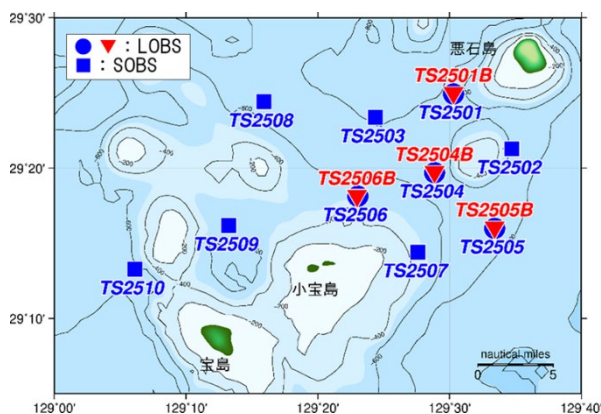


図 2. 観測点配置 (海域観測点)

# 地域連携活動「ものづくり体験教室 2025」の実施報告

～中高生に科学と技術の魅力を伝える～

○中村喜寛<sup>1</sup>，小原 咲紀<sup>1</sup>，土岩 寛侑<sup>1</sup>，中村 達哉<sup>1</sup>，新村 拓也<sup>1</sup>，山森 一輝<sup>2</sup>  
 鹿児島大学大学院理工学研究科技術部<sup>1</sup>，鹿児島大学水産学部技術部<sup>2</sup>

## 1. 背景と目的

鹿児島大学大学院理工学研究科技術部では、地域の中高生を対象に、大学の先端設備や技術を活用した「ものづくり体験教室」を夏休み期間中に継続開催している。平成 23 年度に始まった本活動は、実習を通じた科学技術への関心喚起、次世代の理工系人材育成、および地域連携の強化を目的とする。

2025 年度は水産学部技術部の協力によりテーマを増やし、生命科学、金属加工、建築、電子工作、水産技術の 5 テーマを実施した。本稿では、今年度の活動概要と今後の課題や展望について報告する。

## 2. 実施概要

- ・開催日時：令和 7 年 8 月 6 日（水）13:00～17:00
- ・場 所：鹿児島大学 郡元キャンパス
- ・対 象：中学生・高校生
- ・参加費：無料
- ・参加人数：35 名（定員 44 名）
- ・実施テーマ：5 テーマ（表 1 のとおり）
- ・告知方法：技術部 HP・大学 Instagram・ML 他
- ・受付方法：技術部 HP の Microsoft Forms 専用フォームから登録



図 1 イベント告知用ポスター

表 1 実施テーマ名

テーマ	対象	参加数/定員	担当技術グループ
テーマ A: DNA 実験～PCR をしてみよう！～	高校生	6/8	分析・機器
テーマ B: 錫で記念メダルを作ろう！	中高生	6/6	先端加工
テーマ C: 建築模型をつくろう！	中高生	11/16	構造・解析
テーマ D: LED ランタンをつくろう！	中高生	9/10	計測 情報システム
テーマ E: 漁具コースターをつくろう！	中高生	3/4	水産系技術部

### 3. 活動風景



図2 ものづくり体験教室の実習風景

### 4. アンケート結果

- ・参加者属性：小学生1名、中学生18名、高校生16名（男性19名、女性16名）
- ・満足度：受講者のほとんどが「おもしろかった」と回答。
- ・難易度：若干名は「難しかった」と感じたが、大半の受講者が「ちょうどよかった」「わかりやすかった」と回答。
- ・制作時間：「長かった」と感じた受講者もいたが、ほとんどが「ちょうどよかった」と回答。
- ・興味：大半の受講者がものづくりや工学系・水産学系の技術に興味を持ったと回答。
- ・数学や理科が好きな受講者が多かった。また、大学進学希望者や建築関係の希望者が多かった。
- ・今回のテーマに興味があったので申し込んだという受講者が最も多く、機会があればまた「ぜひ参加したい」という回答が最も多かった。また、昨年と同じテーマを、今年度も受講した参加者も数名いた。
- ・開催時期については、一部、別の時期がよいという回答があった。
- ・イベントを知ったのは、家族や友達から紹介されたという参加者が多かった。

### 5. 今後の課題や展望

- ・難易度の調整：「難しかった」というテーマもあり、初心者向けの導入編と応用編に分けることも検討。
- ・開催時期の調整：夏休み中の他行事と重なることがあるため、学校や地域イベントとの日程調整を検討。
- ・広報の強化：SNSや大学サイトからの申込が増えている。早めの告知や分かりやすい案内ページの整備が重要。
- ・テーマの拡充：教員や学内の他技術部と連携し、農学・医学・水産など幅広い分野を取り入れた体験テーマの企画。
- ・地域課題に対応したものづくり：防災や環境問題、資源循環など、地域の課題解決につながるテーマの検討。
- ・安全と運営の標準化：安全教育や指導方法を共有し、誰でも運営できるマニュアルの整備。

# 鹿児島大学大学院理工学研究科技術部における技術者育成 WG の活動紹介

○中村 達哉<sup>1</sup>, 青木 亮併<sup>1</sup>, 種田 哲也<sup>1</sup>, 児島 諒昭<sup>1</sup>, 新村 拓也<sup>1</sup>, 西 正満<sup>1</sup>, 東 佑樹<sup>1</sup>  
鹿児島大学大学院理工学研究科技術部<sup>1</sup>

## 1. はじめに

鹿児島大学大学院理工学研究科技術部では、本学理工学研究科理念の実現を支えることを目的とした技術部運営を行うために、目的ごとの4つのワーキンググループ（以下、WG）を構成している。ここでは、本技術部職員のスキルアップを目的としたWGである「技術者育成WG」について、ここ3年間（R5年度～R7年度）の活動について紹介する。

## 2. 活動内容

技術者育成WGの主な活動は、以下の5つである。また、活動の詳細を表1に示す。本WGは、これらの活動に対して企画や取り纏め等を行う。

### (1) 科研費（奨励研究）採択のための研修

科研費（奨励研究）の採択件数（または採択率）を増やすことを目的とした研修である。前年度に採択された職員を講師とし、科研費に関する知識を深めるとともに、申請書類作成のノウハウを学ぶ内容である。

### (2) スキルアップ研修

業務に関わるスキルの習得や向上を目的とした研修である。本技術部職員が講師または受講者となり、講師の専門分野に関する内容の研修（実技等）を行う。

### (3) 新人研修

採用者に対しての研修である。本WGで作成した研修プログラムに則り研修を実施する。

### (4) 企業見学

新たな知識やスキルを得るために、鹿児島県内の企業を見学する取り組みである。

### (5) 資格試験等の受験料補助

業務に必要な資格や技能講習等に対して、受験料の補助を行う。

表1 活動の詳細（R5.4.1～R7.12.31）

内容	日程	備考
(1)	R5.05.31	参加者数 16 名（講師 3 名を含む）
	R6.05.29	参加者数 14 名（講師 3 名を含む）
(2)	R6.03.14	「SPIKE 組立研修」, 参加者数 14 名（講師 1 名を含む）
	R6.08.20	「電子回路作成研修」, 参加者数 13 名（講師 3 名を含む）
	R6.10.24～12.12	「第二種電気工事士技能試験対策」, 期間中 10 回程度の実施
(3)	R5.04.03～04.14	R5.04.01 採用者を対象（R4.12 採用者と R5.01 採用者も受講）
	R5.10.02～10.06	R5.10.01 採用者を対象
	R6.02.02～02.20	R6.02.01 採用者を対象（R5.10 採用者も一部受講）
	R7.12.02～12.11	R7.12.01 採用者を対象
(4)	R5.08.29	「株式会社九州タブチ」（霧島市）を見学, 参加者数 21 名
(5)	毎年度実施	R5 年度：8 件, R6 年度：9 件, R7 年度：4 件

## 3. おわりに

鹿児島大学大学院理工学研究科技術部では、技術者育成WGが中心となりスキルアップに関する様々な研修等を実施してきた。今後も継続して活動を行い、これらの活動が本技術部職員のスキルアップに繋がることを期待する。

# 学生実験における新規テーマ立上げと運用体制の構築

○小原 咲紀

鹿児島大学大学院理工学研究科技術部

## 1. はじめに

工学部先進工学科化学工学プログラムでは、3年生を対象とした必修科目「化学工学実験」を開講している。1学年約40名を8グループに分け、8つの実験テーマをローテーション形式で実施している。各テーマには2名程度のTAが配置され、受講生の実験操作を支援している。

近年、大講座制への移行に伴い、従来の「研究室ごとにテーマを担当し、その研究室の学生がTAを務める」運用が見直され、学生実験と研究室の直接的な関連性がなくなった。その結果、特定教員の専門性や研究室設備に依存した3テーマについては継続が困難となり、新たに汎用性の高い実験テーマを立ち上げる必要が生じた。本報告では、新規テーマ立上げに際して実施した実験書作成、予備実験、物品整備、TA指導の取り組みについて述べる。

## 2. 立上げの流れ

### ① テーマの選定

新テーマは、担当教員および技術職員が共通して指導可能であり、学生実験室に常設されている設備で実施できることを条件として選定した。これにより、「特定教員でなければ指導できない」「研究室固有の機器が必要」といった教員依存性を排除し、安定した実施体制の構築を図った。

### ② 実験書作成

選定したテーマについて、関連文献や既存教材を収集し、学生が自律的に実験を進められるよう、目的・原理・方法・考察課題を整理した実験書を新たに作成した。また、化学工学教育において重要となるプロセス理解や操作条件の最適化を意識した内容とし、実験の背景や意義が理解できる構成とした。

### ③ 予備実験・物品購入

学生実験としての適性、安全性、所要時間、使用器具の妥当性を確認するために予備実験を実施した。操作の煩雑さや反応条件の再現性に課題が見られた箇所については、手順の簡素化や条件の調整を行い、実験としての完成度を高めた。また、必要な器具・試薬の追加購入を行い、実施環境を整備した。

### ④ TA指導

新規テーマについては、従来のような前年度TAからの引継ぎが存在しないため、技術職員が中心となって操作手順、安全対策、指導上の留意点を指導した。特に、有機溶剤や高濃度酸・アルカリを扱うテーマが増えたことから、保護具の着用徹底や危険箇所の共有を行い、安全性の確保に努めた。

## 3. 実験体制の確立

以上の取り組みにより、教員依存性を排除し、担当教員・技術職員・TAが共通理解のもとで運営できる新規実験テーマを確立した。また、今後の引継ぎにおいて指導内容にばらつきが生じることを防ぐため、実験指導上の注意点を整理したTA向け引継ぎ資料を作成し、指導体制の標準化を図った。今後も、学生からのフィードバックやTAの意見を踏まえ、手順の改善や教材の更新を継続的に行うことで、より教育効果の高い学生実験の運営を目指す。

# 水道管における水の白濁現象に関する模擬実験設備の紹介

坂元 貴之

鹿児島大学大学院理工学研究技術部

## 1. はじめに

日本の水道普及率は98%で安全・安心な水を提供している。一方、老朽化や耐震性不足などの問題により、水道管の更新工事が増加する傾向である。更新工事とは、既設管を新設管へ取替える工事であり、様々な工法がある。その中に、断水作業を伴うものがあり主に既設管から新設管につなぎ替える切替作業時に行われる。断水作業を行う際には、工事区間の周辺住民に広報を行った上で作業を行うがクレームがつきものである。その一つに断水解消後に発生する水道水の白濁現象(図1)によるものがある。この現象は、空気の細かい気泡の集まりが白濁して見えるもので異物混入が疑われクレームとなる。対応策として、工事区間の末端の消火栓や空気弁等にて排水し洗管作業を行う。しかし、水道管は不透明であり、大半が地下に埋まっていることから白濁現象の発生箇所や状況を直接見ることは困難である。そこで今回、白濁現象の発生メカニズムの見える化を行い、発生抑制方法の検討を目的とし、透明管を地上に配管かつ切替作業を模擬した実験設備の作製を行った。



図1 水道水の白濁現象

## 2. 水道管の切替作業

水道管の切替作業は、既設管内の水の流れを止め、既設管を切断後、前もって布設している新設管につなぐものである。切替作業は更新工事の中で大きく3回に分けて行われる。一例として切替作業の流れを図2に示す。切替作業は①～③の場所及び順番で進められる。①、③は水道本管の切替作業で仕切弁を操作、②は宅内配管(給水管)の切替作業で水道本管分岐部のサドル分水栓のバルブを操作することで水の流れを止めて切替作業を行う。断水範囲や水道管の口径は異なるが同様の作業となる。管を切断すると管内に残った水道水は外部に抜けその代わりに空気が入る。それが白濁現象の発生要因の一つと言われている。その為、切替終了後は通常の水道水の状態になるまで管内の水を排水し洗管作業を行う。

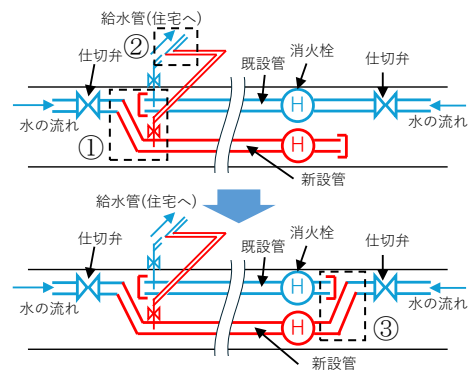


図2 切替作業の流れ

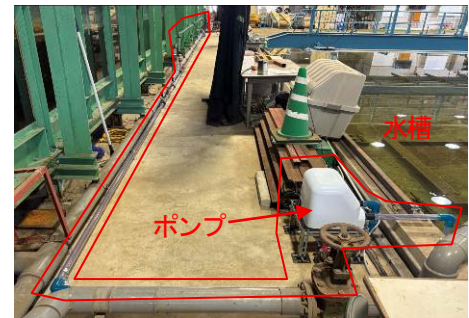


図3 模擬実験設備

## 3. 模擬実験設備

今回、作製した実験設備は、透明 VP 管(口径 30 mm)を主な配管(約 16m)とした。管内への水の供給には、水道の規定の水圧範囲(0.15~0.74MPa)に準拠した家庭用ポンプとした。水の供給源については、受水槽の代わりに本学海洋波動実験棟内の平面水槽内の水を使用した。切替作業の際にバルブ操作を模擬するためゲートバルブを複数設け、さらに末端には排水バルブによる排水機能を設けた。その他、切替作業を想定したバルブの前後には圧力変化を確認できようように圧力計を設置、住宅内想定の子口(呼び 13 mm)の設置や管路の分岐や管径変化を確認のため一部を安易に取り外せるような措置を講じた。作製した模擬実験設備を図3に示す。実際に試運転したところ、住宅内想定の子口にて水の白濁を確認できた(図4)。今後、配管の影響やバルブ操作など要因で白濁現象の発生状況に変化があるかの検討を行う。



図4 白濁状況

謝辞 本研究は、JSPS 令和7(2025)年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金)(奨励研究)25H00204 助成を受けたものである。ここに謝意を表す。

# 高校生向け ALDH2 遺伝子型判定実験のための PCR 条件検討

○牟禮 野乃華, 小原 咲紀, 御幡 晶

鹿児島大学大学院理工学研究科技術部

## 1. はじめに

鹿児島大学大学院理工学研究科技術部では、大学内にある普段触れる機会の少ない装置や道具を用いた「ものづくり」を通して、その面白さや達成感を体験してもらうことを目的として毎年夏期に公開講座「ものづくり体験教室」を開催している<sup>(1)</sup>。これまでは主に小中学生を対象としていたが、新たに高校生へ向けてより高度な実験や講義を体験できる企画を実施することとなった。そこで高校生向けのテーマとして「DNA 実験～PCR をしてみよう!～」を開催するにあたり、ALDH2 遺伝子型判定実験の条件検討を行ったので報告する。

## 2. ALDH2 遺伝子型判定実験について

ALDH2 (アルデヒドデヒドロゲナーゼ2) は、飲酒後に生じるアセトアルデヒドを代謝する酵素である。ALDH2 の遺伝子型は正常型ホモ接合体 (NN 型)、ヘテロ接合体 (NM 型)、変異型ホモ接合体 (MM 型) の3種類の遺伝子型が知られている。これらの3種類のどの遺伝子型を持っているかによってお酒に強い/弱い/か判断することができる<sup>(2)</sup>。

表1 ALDH2 の遺伝子型と特徴

遺伝子型	影響	頻度 (日本人)
NN 型	ALDH2 活性が高く、アルコール代謝能が高い	50%
NM 型	ALDH2 活性が低く、少量の飲酒でも顔面紅潮などの反応が出やすい	40%
MM 型	ALDH2 活性をほとんど持たず、アルコール代謝が困難	10%

ALDH2 遺伝子型判定実験は株式会社ニッポン・ジーンに実験例が掲載されていて<sup>(2)</sup>、Forward Primer に対して Reverse Primer (N または M) を加えて PCR を行い、得られたバンドから遺伝子型を判定する。例えば NM 型の場合、N と M の両方の Reverse Primer で増幅が起こるため、N と M の両方のバンドが検出される。しかし、実験中に操作ミスがあった場合、片方のバンドが検出されず NN 型、MM 型と誤判定する可能性がある。そのため、実験が正しく行われたことを確認するためのコントロールが必要となる。本実験を正確に実施するために、1 本の PCR チューブ内にサンプル用プライマーとコントロール用プライマーを同時に加え、両者のバンドを同時に検出できる条件を検討した。

## 3. 使用試薬

DNA 抽出には、Template Prepper for DNA (CodeNo.316-08911 株式会社ニッポン・ジーン) を使用した。PCR には、OmniPCR Supermix w Fluorescent dye (MBA01-0100 Bio-HELIX 社) を使用した。電気泳動には、Agarose S (Code No.316-01191 株式会社ニッポン・ジーン)、FluoroBand 100 bp Fluorescent DNA Ladder (DM2160 コスモ・バイオ株式会社) を使用した。

## 4. 条件検討

本実験は DNA 抽出→PCR による遺伝子増幅→アガロースゲル電気泳動の流れで行った。DNA 抽出、アガロースゲル電気泳動については以下の通りに実験を行った。

**DNA 抽出** : 爪楊枝にて頬の内側をこすりサンプルを採取し、付属の標準プロトコール<sup>(3)</sup>に従って DNA を抽出した。

**電気泳動** : 1×TAE buffer を満たした電気泳動槽に2%アガロースゲルをセットし、各ウェルに5 μL のサンプルをアプライした。100 V で 35 分間泳動後、ゲルを取り出して LED トランスイルミネーター上でバンドを観察した。

PCR については、株式会社ニッポン・ジーンの ALDH2 遺伝子判定プロトコル<sup>2)</sup>を参考にし、コントロールとサンプルのバンドを同時に検出することができる条件を検討した。NM 型を持つ被験者のサンプルを用いて、PCR チューブに添加する DNA 量、アニーリング温度、サイクル数を変化させて実験を行った。検討の結果、図 1 に示すように 600 bp 付近にコントロール、100 bp 付近にサンプルのバンドを同時に検出することができた。

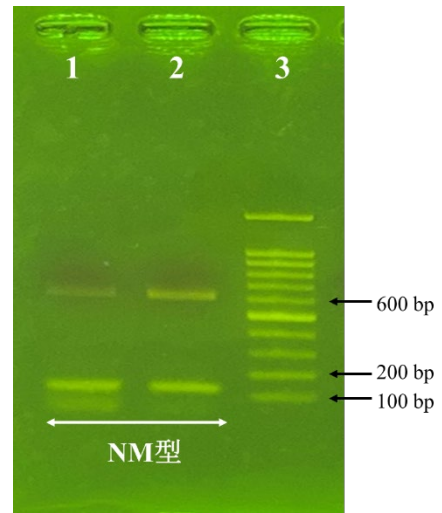


図 1 NM 型の被験者における遺伝子型判定結果

Lane1 : Control + Sample/Reverse N、

Lane2 : Control + Sample/Reverse M、 Lane3 : Marker

## 5. まとめ

高校生向け ALDH2 遺伝子型判定実験の実施に向け、コントロールとサンプルのバンドを同時に検出できる PCR 条件の検討を行った。DNA 量、アニーリング温度、サイクル数を調整することでコントロールとサンプルのバンドを同時に検出することが可能となった。今後はさらなる条件最適化を行い、初めて実験を行う受講生でも結果にばらつきが生じないよう工夫していきたい。

## 6. 参考文献

- (1) 鹿児島大学大学院理工学研究科技術部／地域貢献活動  
[https://www-tech.eng.kagoshima-u.ac.jp/for-community/demac\\_20250806](https://www-tech.eng.kagoshima-u.ac.jp/for-community/demac_20250806)
- (2) ニッポンジーン アルデヒドデヒドロゲナーゼ 2 の遺伝子決定  
<https://nippongene.com/siyaku/product/educational-kits/isohair-jr/isohair-aldh2.html>
- (3) 簡易 DNA 抽出試薬 Template Prepper for DNA マニュアル  
[https://www.nippongene.com/siyaku/product/extraction/tds/tds\\_template-prepper-dna.pdf](https://www.nippongene.com/siyaku/product/extraction/tds/tds_template-prepper-dna.pdf)

## 2.7 研修報告

令和7年度に行った学外研修について、次のとおり報告します。

- ・ 令和7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 B 牟禮 野乃華
- ・ 令和7年度九州地区国立大学法人等技術専門員研修 中村 喜寛

# 令和7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B 参加報告

システム情報技術系

牟禮 野乃華

## 1. 研修期間及び会場

令和7年9月3日（水）～令和7年9月5日（金）

国立大学法人大分大学 旦野原キャンパス

## 2. 主催

国立大学法人大分大学、一般財団法人国立大学協会九州地区支部

## 3. 研修目的

九州地区における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。

## 4. 研修内容及び日程

9月3日（水）

13:30～13:50 開講式・オリエンテーション

13:50～14:35 【講演①】

「オープンイノベーション時代における技術職員への期待」

大分大学研究マネジメント機構 知的財産管理部門長 URA 室長 教授 松下 幸之助 氏

14:35～15:20 【講演②】

「技術者倫理について」

大分大学理工学部技術部総括技術長 技術専門職員 岩見 裕子 氏

15:30～17:00 【業務紹介】

参加者ショートプレゼン

9月4日（木）

09:00～12:00、13:00～17:00

【分野別講義・実習】

物理・化学分野

「溶液反応の反応速度と圧力 活性化体積の測定とその解釈」

生物・生命科学分野

「ライトシートマルチビューイング技術の習得について」

土木・建築分野

「建築と都市の現状と課題」

9月5日（金）

08:45～12:00 【施設見学】

ななせダム

12:00 閉講式

## 5. 研修報告

3日間の研修では様々な分野の講義や分野別実習、施設見学に参加し、多くの学びを得た。講演では大学における技術職員の役割や倫理観を再確認するとともに、オープンイノベーションにおける技術職員に求められているものについて理解を深めることができた。業務紹介では九州地区の他大学・高専の技術職員がどのような業務に取り組んでいるのかを知ることができ、情報交換を通して自身の業務を見つめ直す良い機会となった。分野別講義・実習では物理・化学分野を選択し、「溶液反応の反応速度と圧力活性化体積の測定とその解釈」に参加した。反応速度定数が圧力に依存していることを実験と解析を行うことで理解することができた。施設見学では新たに建設されたななせダムを訪れ、ダムの特徴や建設の経緯について説明を受けた。そして、外観から施設の構造を学んだ後、実際にダムの内部を見学することで、普段は目にする事のないダムの仕組みを知る貴重な経験となった。研修を通して講義や実習、参加者との交流のなかで学ぶことが多く、充実した研修となった。

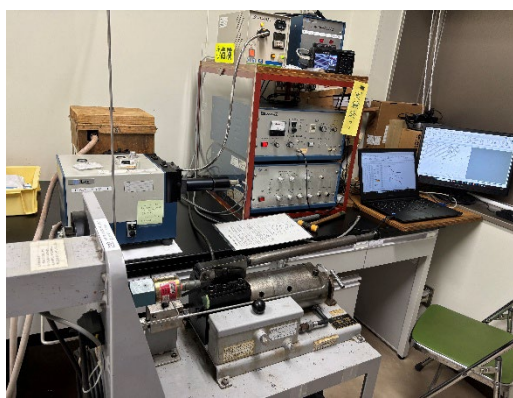


図1 分野別講義・実習の様子

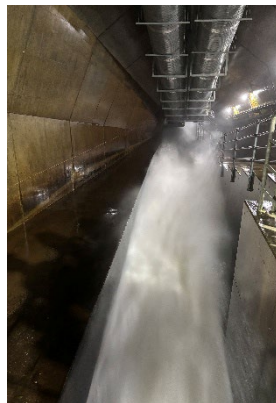


図2 施設見学の様子

# 令和7年度九州地区国立大学法人等技術専門員研修 参加報告

システム情報技術系  
中村 喜寛

## 1. 研修期間

令和7年11月27日（木）～令和7年11月28日（金）

## 2. 研修会場

国立大学法人佐賀大学 佐賀大学 理工学部6号館<DC棟>2階 多目的セミナー室

## 3. 研修日程

○11月27日（木）

開講式

【理事講話】

講師 田中 智雄 佐賀大学理事（財務・施設担当）・事務局長

【学長補佐講話】

講師 光武 進 佐賀大学学長補佐（研究・社会連携担当）

【討議】

「活動状況等の報告及びこれからの技術専門員のあり方について」

○11月28日（金）

【講義】

「水溶性化合物を皮膚内に入れるサイエンス」

佐賀大学コスメティックサイエンス学環／海洋エネルギー研究所 徳留 嘉寛 教授

【講義】

「生成 AI で変わる大学業務：佐賀大学の事例」

佐賀大学経営企画本部経営企画課長／DX推進室長 園田 泰正 氏

【施設見学】

「佐賀県立九州シンクロトン光研究センター」

閉講式

## 4. 研修報告

本研修の参加者は、九州地区内の国立大学法人等に勤務する技術専門員23名であった。

1日目の講話では、第5期中期目標に向けた組織運営や運営交付金、国立大学法人等改革基本方針について説明がなされた。文部科学省の今後の方針について詳しく解説していただいたことで、大学の方向性や求められる技術職員像について考える良い機会となり、今後の自身の業務を見つめ直す契機ともなった。全体討議では、事前に各大学から提出されていた現況調査票を基に、各技術部の活動状況や研修、業務管理、独自の取り組み、その他の課題について説明が行われ、参加者間で意見交換および討論が行われた。夕方に開催された情報交換会においても、各大学の職員と組織化や処遇について情報共有を行うことができ、大学間の共通課題や相違点を知る有益な交流の時間となった。

2日目は、講義2件および施設見学が行われた。徳留先生の講義は、私には専門外の分野で難しい部分もあったが、非常に興味深い内容であり、佐賀大学の「コスメティックサイエンス学環」について詳しく説明していただいた。産学官連携による多様な取り組みが行われていることを知ることができ、研究成果の社会実装を重視した佐賀大学の個性的な経営方針に感銘を受けた。また、園田経営企画課長の講義では、近年注目されている生成AIを業務にどのように取り入れているかについて、具体的な事例を通じて学ぶことができ、業務効率化や業務改善に向けた実践的な示唆を得ることができた。午後からは、九州シンクロトン光研究センターにおいて、シンクロトン放射光を利用した実験施設を見学し、普段接する機会の少ない最先端研究設備について理解を深めることができた。

本研修で初めて佐賀大学を訪問したが、教育・研究・社会連携の各面において特徴的な活動を行っている非常に魅力的な大学であると感じた。今回得られた知見や他大学とのつながりを、今後の業務や技術職員としての資質向上に生かしていきたい。

## 2.8 論文・口頭発表等のまとめ

令和7年度に、技術職員が実施した研究支援に関連する論文等は以下のとおりです。

(五十音順)

発表・著者名	題 目	学会・機関等
Akio Nagayama, <u>Takeshi Izaki</u> , Toshiyuki Asano	Drift velocity of floating pumice in constriction areas: Helping develop a port business continuity plan for volcanic disaster recovery	ISOPE-2025, June 2025
長山昭夫, 福田大斗, <u>井崎丈</u> , 木元一星	風場が海岸構造物間の軽石群の再漂流と渦に及ぼす影響の解析	第50回 海洋開発シンポジウム (2025), 2025年6月
<u>Takeshi Izaki</u> , Shinichi Shioya	LONG-TERM LOADING CREEP TEST ON A FULL-SCALE STEEL BAR TIMBER COMPOSITE BEAM	World Conference on Timber Engineering Brisbane 2025, June 2025
<u>Takeshi Izaki</u> , Nao Matsuoka, Shinichi Shioya	INTERNAL STRESS WITHIN TIMBER-STEEL BAR COMPOSITE BEAM DUE TO CHANGING OF TEMPERATURE AND MOISTURE CONTENT	World Conference on Timber Engineering Brisbane 2025, June 2025
長山昭夫, 櫻井堅太郎, <u>井崎丈</u> , 木元一星	MOTおよびSPH法を用いた波の遡上域における軽石の堆積過程の検討	第72回海岸工学講演会, 2025年11月
桑田倫太郎, <u>井崎丈</u> , 今村聡大, 長山昭夫	規則波と風波作用下における遡上域での軽石群の輸送過程に関する模型実験	令和7年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集 2026年3月
鶴田寛武, <u>大角義造</u> , 武井孝行, 吉田昌弘	One-step調整法によるメラミン-ホルムアルデヒド壁在からなるマイクロカプセルのレゾルシノールの添加効果～自己修復材料への応用～	第62回化学関連支部合同九州大会、CE-4-0057、2025年7月5日 (福岡県北九州市、北九州国際会議場)
松山陽, 東郷有晃, <u>大角義造</u> , 武井孝行, 吉田昌弘	メラミン-ホルムアルデヒド壁在にエステル結合を導入したマイクロカプセルのpH応答性の評価	第62回化学関連支部合同九州大会、CE-4-0035、2025年7月5日 (福岡県北九州市、北九州国際会議場)
吉村風真, 荒木涼輔, <u>大角義造</u> , 武井孝行, 吉田昌弘	CuO添加によるV <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -KPO <sub>3</sub> -B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> フリットガラスの熱特性、耐水性、封着強度の改善の検討	第62回化学関連支部合同九州大会、CE-4-0013、2025年7月5日 (福岡県北九州市、北九州国際会議場)
浦川日向, 志岐百花, 中村洗平, 吉田晴紀, <u>大角義造</u> , 武井孝行, 吉田昌弘	糖アルコールを固定化した蓄熱マイクロカプセルの蓄熱・放熱サイクルの安定性評価	第62回化学関連支部合同九州大会、CE-4-0005、2025年7月5日 (福岡県北九州市、北九州国際会議場)
松山陽, 東郷有晃, <u>大角義造</u> , 武井孝行, 吉田昌弘	3-メルカプトプロピオン酸を添加したメラミン-ホルムアルデヒド骨格を有するマイクロカプセルのpH応答性評価	化学工学会第56回秋季大会、PA239、2025年9月17日 (東京都江東区、芝浦工業大学豊洲キャンパス)
吉村風真, 荒木涼輔, <u>大角義造</u> , 武井孝行, 吉田昌弘	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -KPO <sub>3</sub> -B <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -CuOフリットガラスの構造に基づく熱特性、耐水性、封着強度の評価	化学工学会第56回秋季大会、PA213、2025年9月17日 (東京都江東区、芝浦工業大学豊洲キャンパス)

発表・著者名	題 目	学会・機関等
浦川日向、志岐百花、中村洗平、吉田晴紀、 <u>大角義造</u> 、武井孝行、吉田昌弘	糖アルコールを固定化した蓄熱マイクロカプセルの吸熱・放熱サイクルの安定性の検討	化学工学会第56回秋季大会、PA202、2025年9月17日（東京都江東区、芝浦工業大学豊洲キャンパス）
東郷有晃、松山陽、古谷真一、岡井和久、 <u>大角義造</u> 、武井孝行、吉田昌弘	ポリウエア骨格を有するpH応答マイクロカプセル調製におけるアミン触媒の添加効果	化学工学会第56回秋季大会、QA234、2025年9月17日（東京都江東区、芝浦工業大学豊洲キャンパス）
鶴田寛武、 <u>大角義造</u> 、武井孝行、吉田昌弘	One-step調製法による自己修復マイクロカプセルのレジルシノールの添加効果	化学工学会第56回秋季大会、QA224、2025年9月17日（東京都江東区、芝浦工業大学豊洲キャンパス）
塚本政希、竹田順成、 <u>大角義造</u> 、武井孝行、吉田昌弘	常温保存環境下でのサッチ分解菌内包カプセルの長期活性の検討	化学工学会第56回秋季大会、QA217、2025年9月17日（東京都江東区、芝浦工業大学豊洲キャンパス）
松山陽、東郷有晃、 <u>大角義造</u> 、武井孝行、吉田昌弘	防錆皮膜への応用を目的としてpH応答マイクロカプセルの開発	化学工学会九州支部大会2025、OC-01、2025年10月17日（宮崎県宮崎市、宮崎大学ひなたキャンパス）
永瀬優次、山下祐典、 <u>大角義造</u> 、小原咲紀、細矢慶、川畠雅樹、山下勝、松根彰志、吉永拓真、吉田昌弘、武井孝行	副鼻腔内創傷治療のための注入型キトサンハイドロゲル微粒子創傷被覆の設計	化学工学会九州支部大会2025、OD-18、2025年10月18日（宮崎県宮崎市、宮崎大学ひなたキャンパス）
荒木涼輔、吉村風真、 <u>大角義造</u> 、武井孝行、吉田昌弘	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub> -TeO <sub>2</sub> 系フリットガラスに対する網目修飾酸化ZnOの添加効果	化学工学会九州支部大会2025、OB-17、2025年10月18日（宮崎県宮崎市、宮崎大学ひなたキャンパス）
亀澤美晴、田尻隼、日高美好、高木斗志彦、佐々木浩之、高坂明宏、岩森勝茂、 <u>大角義造</u> 、武井孝行、吉田昌弘	近赤外吸収色素を固定化したナノカプセルの粒子径制御	化学工学論文集、Vol. 51, No. 3, pp. 43-47 (2025)
田尻隼、日高美好、高木斗志彦、佐々木浩之、高坂明宏、岩森勝茂、 <u>大角義造</u> 、武井孝行、吉田昌弘	機能性色素を固定化したナノ粒子の調製技術に関する基礎研究	粉体工学会誌、Vol. 62, No. 11, pp1-5 (2025)
西田 英雄、 <u>大角 義造</u> 、 <u>小原 咲紀</u> 、吉田 昌弘、武井孝行	カプセルの内部構造が内包する微生物に及ぼす影響の調査	2025年度日本生物工学会九州支部熊本大会
Yuji Nagase, Yusuke Yamashita, Kei Hosoya, Kawabata Masaki, Masaru Yamashita, Shoji Matsune, Takuma Yoshinaga, Yoshihiro Ohzuno, <u>Saki Kobaru</u> , Masahiro Yoshida, Takayuki Takei	Practical Application of Chitosan Hydrogel Microparticle-type Wound Dressings for Sinus Wound Healing	The 36th International Symposium on Chemical Engineering (ISChE 2025)
今村聡大、木元一星、 <u>井崎 丈</u> 、今村聡大、長山昭夫、中村隆志	OpenFOAMを用いた碎波帯の波高再現性と中間水深域の反射率低減に関する検討	令和7年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集 2026年3月

発表・著者名	題 目	学会・機関等
Ko Nishimura, <u>Saki Kobaru</u> , Takeshi Ishikawa, Masahiro Yoshida, Takayuki Takei	Effect of hydrophobic groups introduced into gelatin as a drug carrier of hydrophobic	The 36th International Symposium on Chemical Engineering (ISChE 2025)
常住爽太・ <u>小原咲紀</u> ・中村健太郎・吉田昌弘・武井孝行	音響浮揚技術を利用した高効率での有用物質の内包が可能なカプセル作製法	化学工学会九州支部大会2025
西田英雄・ <u>小原咲紀</u> ・吉田昌弘・武井孝行	カプセルの内部構造が内包する微生物に及ぼす影響の調査	化学工学会九州支部大会2025
小原 咲紀	学生実験における新規テーマ立上げと運用体制の構築	九州地区総合技術研究会2026 in 琉球大学, 2026年3月
三原匠未, <u>坂元貴之</u> , 井崎丈, <u>木元一星</u> , 山口和貴, 山城徹, 長山昭夫, 濱邊俊一, 原隆	薩摩川内市上甕島浦内湾のマグロ養殖生簀の避難適地選定に向けた現地観測と海洋流動モデルの再現性の検討	令和7年度土木学会西部支部研究発表会講演概要集 2026年3月
坂元 貴之	水道管における水の白濁現象に関する模擬実験設備の紹介	九州地区総合技術研究会2026 in 琉球大学, 2026年3月
中村 達哉, 青木 亮併, 種田 哲也, 児島 諒昭, 新村 拓也, 西 正満, 東 佑樹	鹿児島大学大学院理工学研究科技術部における技術者育成WGの活動紹介	九州地区総合技術研究会2026 in 琉球大学, 2026年3月
中村喜寛, 小原 咲紀, 土岩寛侷, 中村 達哉, 新村 拓也, 山森 一輝	地域連携活動「ものづくり体験教室2025」の実施報告 ～中高生に科学と技術の魅力を伝える～	九州地区総合技術研究会2026 in 琉球大学, 2026年3月
丹羽一絵, 濱田悠樹, 新川翔貴, <u>比良祥子</u> , 向田眞志保, 小野智司	歪んだ2次元コード復号におけるマルチタスク深層ニューラルネットワークの導入	情報処理学会第87回全国大会, No. 5X-05, 2025
Sakuichi Ohtsuka, Michihiro Hayashi, <u>Shoko Hira</u> , Saki Iwaida	Printable Moderate-Dynamic-Range (MDR) Image Generation Employing High-Dynamic-Range (HDR) Image Capture Technology Aligned with Human Circadian Behavior	Proceedings of the International Display Workshops (IDW2025), vol. 32, DES4-4L (Invited), 2025
大塚 作一, <u>比良 祥子</u> , 岩井田 早紀, 林 道大	大域的トーン変換に基づく昼夜を問わない HDR 撮影環境からの印刷可能な SDR/MDR 画像への生成手法の提案	画像関連学会連合会 第11回秋季合同大会, 2025年10月
大塚 作一, 林 道大, <u>比良 祥子</u> , 岩井田 早紀	脳内視覚情報処理の起点は視覚野か? 概日リズムに伴う眼球内の階調処理の重要性	日本視覚学会2026年冬季大会, 2026年1月
大塚 作一, 林 道大, <u>比良 祥子</u> , 岩井田 早紀	人間の概日リズムを考慮したハイダイナミックレンジ (HDR) 撮影画像からの印刷可能なモデレートダイナミックレンジ (MDR) 画像の生成技術	映像情報メディア学会情報ディスプレイ研究会ディスプレイ技術シンポジウム2026, 50(10), 2026年3月

発表・著者名	題 目	学会・機関等
平田 一聖, 山下 裕亮, 松島 健, 仲谷 幸浩, <u>平野 舟一郎</u> , 八木原 寛, 中東 和夫, 江本 賢太郎, 松本 聡, 馬場 慧, 大柳 修慧, 伊藤 喜宏, 山本 揚二郎, 胡 靚好, 山田 知朗, 篠原 雅尚	日向灘南部のM7クラスの繰り返し地震発生域の地震活動と地震波速度構造	日本地球惑星科学連合2025年大会, S06-09, 2025年5月
Issei Hirata , Yusuke Yamashita , Takeshi Matsushima , Yukihiko Nakatani , <u>Shuichiro Hirano</u> , Hiroshi Yakiwara , Kazuo Nakahigashi , Kentaro Emoto , Satoshi Matsumoto , Satoru Baba , Shukei Oyanagi , Yoshihiro Ito , ChingYu Hu , Tomoaki Yamada , and Masanao Shinohara	Seismic Activity and Seismic velocity structure in the M7-Class Repeating Earthquake Zone of the Southern Hyuganada, Japan, based on Seafloor and Onshore Seismic Observation	International Joint Workshop on Slow-to-Fast Earthquakes 2025, P2-36, 2025年9月
八木原 寛, <u>平野舟一郎</u> , 仲谷幸浩, 中尾茂, 嶋野岳人, 下司信夫	2025年トカラ列島近海の群発地震活動の震源分布と海底地形等との対比	日本火山学会2025年度秋季大会, P90, 2025年10月
加藤 愛太郎, 八木原 寛, <u>平野 舟一郎</u> , 中尾 茂, 酒井 慎一	2025年トカラ列島近海における群発地震活動の時空間発展	日本地震学会2025年度秋季大会, S23-13, 2025年10月
山下 裕亮, 八木原 寛, 仲谷 幸浩, <u>平野 舟一郎</u>	トカラ列島・悪石島周辺で繰り返し発生する微動	日本地震学会2025年度秋季大会, P23-10, 2025年10月
小松 正直, 竹中 博士, 豊国 源知, 中村 衛, 関根 秀太郎, 阿部 信太郎, 浅野 陽一, 八木原 寛, <u>平野 舟一郎</u>	南西諸島における雑微動の相互相関解析によるグリーン関数の抽出と地震波速度構造の推定	日本地震学会2025年度秋季大会, P06-13, 2025年10月
小松 正直, 竹中 博士, 岡元 太郎, 浅野 陽一, 八木原 寛, <u>平野 舟一郎</u>	トカラ列島において発生した地震のFAMT解析ならびに微小地震を含む震源再決定	日本地震学会2025年度秋季大会, S23-14, 2025年10月
松澤 孝紀, 浅野 陽一, 八木原 寛, <u>平野 舟一郎</u> , 仲谷 幸浩	悪石島付近の地震計記録にみられる連続的な微動	日本地震学会2025年度秋季大会, P23-09, 2025年10月
八木原 寛, <u>平野 舟一郎</u> , 仲谷 幸浩, 中尾 茂, 蔵下 英司, 山下 裕亮, 馬場 慧, 山田 知朗, 篠原雅尚, 荒木 英一郎	2025年トカラ列島近海の群発地震活動	日本地震学会2025年度秋季大会, S23-12, 2025年10月
平田 一聖, 山下 裕亮, 松島 健, 仲谷 幸浩, <u>平野 舟一郎</u> , 八木原 寛, 中東 和夫, 江本 賢太郎, 松本 聡, 馬場 慧, 大柳 修慧, 伊藤 喜宏, 山本 揚二郎, 胡 靚好, 山田 知朗, 篠原 雅尚	日向灘南部のM7クラスの繰り返し地震発生域の地震活動と地震波速度構造	日本地震学会2025年度秋季大会, S06-09, 2025年10月

発表・著者名	題 目	学会・機関等
篠原雅尚, 八木原寛, <u>平野舟一郎</u> , 仲谷幸浩, 中尾茂, 山下裕亮, 馬場慧, 山田知朗, 日野亮太, 東龍介, 荒木英一郎, 横引貴史	トカラ列島近海における 2025 年群発地震活動の緊急海底地震観測	主催：東京工学産技術研究所海中観測実装工学研究センター, ワークショップ：海底ケーブルの科学利用と関連技術に関する将来展望-第 8 回, 2025年12月
Aitaro Kato, Hiroshi Yakiwara, <u>Shuichiro Hirano</u> , Shigeru Nakao, and Shin'ichi Sakai	Burst-like rapid earthquake migrations during the 2025 Tokara Islands seismic swarm, Japan	Seismological Society of America, Annual Meeting 2026, Poster Number: 99, 14-18 April 2026
<u>平野舟一郎</u> , 八木原寛, 仲谷幸浩, 山口雅弘, 阿部英二, 渡邊篤志, 西本太郎, 八木健夫	トカラ列島近海における2025年群発地震活動発生前後の臨時地震観測	令和7年度東京大学地震研究所職員研修会, 1-01, 2026年1月
山口和貴・ <u>松元明子</u> ・加古真一郎・湯ノ口亮・米田一貴・鮫島徹・山城徹	鹿児島湾でのスマート漁業に向けた高分解能海況予測システムの開発	土木学会論文集, Vol. 81, No. 18 特集号 (海洋開発) 2025年81巻18号
牟禮 野乃華, 小原 咲紀, 御幡 晶	高校生向けALDH2遺伝子型判定実験のためのPCR条件検討	九州地区総合技術研究会2026 in 琉球大学, 2026年3月

## 2.9 免許、試験・検定、講習等状況一覧

2026年4月現在

資格	人数
二級ボイラー技士	1名
エックス線作業主任者	3名
ガス溶接作業主任者	1名
工事担任者（AI三種）	1名
工事担任者（DD三種）	1名
第二種電気工事士	9名
第三種電気主任技術者	1名
第一種衛生管理者	17名
食品衛生管理者・監視員	1名
毒物劇物取扱責任者	3名
危険物取扱者（乙種第4類）	5名
危険物取扱者（乙種第5類）	1名
危険物取扱者（乙種第6類）	1名
危険物取扱者（甲種）	3名
高圧ガス製造保安責任者（乙種機械）	1名
第二種作業環境測定士	1名
測量士	2名
測量士補	3名
1級土木施工管理技士	2名
2級電気工事施工管理技士	1名
第二級陸上無線技術士	1名
第一級陸上特殊無線技士	1名
第三級陸上特殊無線技士	1名
第三級無線通信士	1名
ITパスポート	1名
栄養士	1名

試験・検定	人数
基本情報処理技術者	3名
応用情報処理技術者	1名
初級システムアドミニストレータ	3名
コンピュータサービス技能評価試験（表計算部門3級）	1名
3次元CAD利用技術者試験2級	5名
3次元CAD利用技術者試験準1級	1名
3Dプリンター活用技術検定試験	1名
日商簿記検定3級	2名
秘書技能検定3級	1名

試験・検定	人数
実用英語技能検定2級	3名
技能検定 機械加工 普通旋盤作業2級	3名
排水設備工事責任技術者	1名
2級舗装施工管理技術者	1名
コンクリート技士	1名
コンクリート診断士	1名
環境社会検定試験 (ECO検定)	1名
Linux技術者認定試験 Level1	1名
Linux技術者認定試験 Level2	1名
JFS-A/B規格監査員・判定員資格 (ver-1)	1名

講習	人数
車両系建設機械 (整地・運搬・積込み用及び掘削用) 運転技能講習修了	1名
小型移動式クレーン運転技能講習修了	1名
玉掛け技能講習修了	9名
高所作業車運転技能講習修了	2名
高所作業車 (床高10m未満) の運転特別教育修了	1名
墜落制止用器具 (フルハーネス型安全帯) 使用作業特別教育修了	1名
低圧電気取扱い特別教育修了	1名
床上操作式クレーン運転技能講習修了	2名
ガス溶接技能講習修了	5名
有機溶剤作業主任者技能講習修了	4名
特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習修了	3名
酸素欠乏・硫化水素危険作業主任者技能講習修了	1名
酸素欠乏・硫化水素危険作業特別教育修了	1名
クレーン運転業務の特別教育修了	4名
アーク溶接等の業務の特別教育修了	11名
研削といしの取替え等の業務に係る特別教育修了	14名
木材加工用機械作業主任者技能講習修了	4名
足場の組立て等作業主任者技能講習修了	1名
足場の組立て等作業従事者特別教育修了	4名
型枠支保工の組立て等作業主任者技能講習修了	1名
地山の掘削及び土止め支保工作業主任者技能講習修了	1名
高圧ガス取扱者保安講習修了	2名
現場のための電気技術講習修了 (電気保全実務編)	2名
旋盤加工技術講習修了	1名
特別管理産業廃棄物管理責任者講習修了	2名
フライス盤加工技術 (高度職業訓練)	1名
精密測定技術 (セミナー)	1名

## 2.10 外部資金獲得状況

※「科学研究費補助金（奨励研究）」（～令和8年度）

採択年度	研究課題名（研究課題番号）	氏名
令和8年度	南海トラフ巨大地震を想定した大容量バックアップ電源の開発 (26H00176)	平野 舟一郎
令和7年度	水道管における水の白濁現象に関する模擬実験設備の作製(25H00204)	坂元 貴之
令和6年度	個室トイレにおける煙や霧を使用した盗撮防止装置の試作と検証 (24H02745)	比良 祥子
令和6年度	実験室規模での残コンに対する粗骨材回収及び再利用方法の検討 (24H02565)	坂元 貴之
令和6年度	施工性を考慮した木質グリッドシェル構造の接合部実用化に向けた補 強金物の導入(24H02564)	中村 達哉
令和5年度	国立大学の教育研究系高度技術専門職（エンジニア職）と人事システ ム(23H05015)	大角 義浩
令和5年度	施工性を考慮した木質グリッドシェル構造における力学特性に優れた 接合部の開発(23H05204)	中村 達哉
令和5年度	講義や研究等で排出される廃材を利用した消失模型鑄造の実習への活 用法の検討(23H05065)	児島 諒昭
令和4年度	十分な強度と防水性能を備え、尚且つ軽量で容易に携行可能な地震計 用保護カバーの開発(22H04199)	平野 舟一郎
令和4年度	DNA 研究を身近に感じるための出前授業と体験教室の実施(22H04192)	小原 咲紀
令和4年度	ビジュアルプログラミングと人気玩具による小学生向けプログラミング 教材の開発(22H04046)	土岩 寛侑
令和3年度	3D プリンタを活用したロストワックス鑄造法の機械工作実習への導入 検討(21H04012) *内定後 鹿児島高専に転出	谷口 康太郎
平成31年度	学生研究活動のための FDM 方式 3D プリンタによる大型造形物の歪み対 策手法の検討(19H00203)	谷口 康太郎
平成31年度	個人の色空間把握を目的とした多次元尺度構成法を用いた色知覚分析 ツールの開発(18H00501)	比良 祥子
平成30年度	長期的臨床応用研究に向けた易操作性の片麻痺患者用肩・肘屈伸リハ ビリシステムの開発(18H00295)	谷口 康太郎
平成30年度	学習におけるノートの重要性の体感・訓練を目的とした視聴覚能力評 価教材の開発(18H00545)	比良 祥子
平成29年度	片麻痺患者のための筋急成長・電気・振動促進刺激による肩・肘屈伸 リハビリ装置の開発(17H00345)	谷口 康太郎
平成29年度	理工系学生を対象にした制御の実装と理解を容易にするリアルタイム OS 学習教材の開発(17H00411)	池田 亮
平成28年度	2色覚者補助を目的としたスマートグラス向け色覚補助ソフトウェア の開発(16H00390)	比良 祥子

平成 28 年度	赤外線・紫外線画像とカラー画像を統合し新たな特徴を分析可能とするシステムの構築(16H00393)	松元 明子
平成 28 年度	津波による建築物の被害形態の違いが津波伝播傾向に及ぼす影響(16H00396)	井崎 丈
平成 28 年度	建築構造分野での 3D プリンタの活用を視野に入れた材料試験の実施(16H00403)	中村 達哉
平成 27 年度	片麻痺肩・肘関節の各運動自由度選択拘束機構を有する促通刺激強調リハビリ装置の開発(15H00331)	谷口 康太郎
平成 27 年度	さまざまな色の LED を組み合わせた視覚負担が小さい光源装置の開発(15H00384)	松元 明子
平成 27 年度	空気圧技術修得のためのコンパクト且つ改良自在な体験型空気圧キット教材の開発(15H00422)	奈良 大作
平成 27 年度	ヒメツリガネゴケ遺伝子ノックアウトによる植物キチナーゼの生理的機能の解明(15H00436)	稲嶺 咲紀
平成 26 年度	脳卒中片麻痺患者自身で操作できる痙縮抑制目的のリハビリテーション装置の開発(26917003)	池田 稔
平成 26 年度	片麻痺患者への神経筋電気刺激を併用した肩・肘関節屈伸運動リハビリ介助装置の開発(26917020)	谷口 康太郎
平成 26 年度	2色覚者補助を目的とした環境に依存する色知覚変動に関する補正手法の研究(26919013)	比良 祥子
平成 26 年度	自己修復機能を付与したプラスチックを対象とした破壊靱性試験片製作装置の開発(26921003)	大角 義浩
平成 25 年度	大学における教育の質の向上を目的とした技術支援組織に関する研究(25907038)	大角 義浩
平成 25 年度	2色覚者と3色覚者の相互理解のための iOS 端末向け色覚補助ソフトウェアの開発(25919017)	松元 明子
平成 23 年度	弗素化合物磁性体の溶融精錬技術の開発(23914006)	友野 春久
平成 22 年度	鉄筋により曲げ補強する木造集成材の曲げ合成に関する試験的研究(22920002)	有馬 武城
平成 22 年度	PC と波高計測プローブから成り、校正容易で任意にチャンネル増設出来る波高計の開発(22920009)	中村 和夫
平成 22 年度	片麻痺に対する選択的電気刺激療法における電極の開発とその臨床応用(22922018)	吉永 謙二
平成 21 年度	移動床水理実験に用いるデジタル・サーボ式多チャンネル連続砂面計測装置の開発(21922009)	中村 和夫
平成 20 年度	脳卒中片麻痺患者の上肢挙上訓練機材の開発とその臨床応用(20919033)	吉永 謙二
平成 16 年度	硝酸性窒素汚染地下水の浄化システム装置(ミニキット)の製作(16919152)	大角 義浩
平成 15 年度	大学等で行われる試験プラント設計製作および運用指針の作成(15919132)	大角 義浩
平成 14 年度	媒質中の水分量の測定に関する研究(14919120)	南竹 力

※ 「ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI」 (～平成 30 年度)

採択年度	プログラム名 (整理番号)	氏名
平成 30 年度	マイクロカプセルって何? マイクロカプセルを知って万華鏡を作ろう -(HT30272)	大角 義浩
平成 29 年度	マイクロカプセルって何? マイクロカプセルを知って万華鏡を作ろう -(HT29326)	大角 義浩
平成 29 年度	光って何?～ブラックライトを作って遊ぼう～(HT29326)	松元 明子
平成 29 年度	リハビリロボットについて学ぼう!～ロボットプログラミング体験～ (HT29326)	谷口 康太郎
平成 28 年度	社会で使われるマイクロカプセルを見て、さわって、作ってみよう (HT28314)	大角 義浩
平成 28 年度	光って何?～ブラックライトを作って遊ぼう～(HT28315)	松元 明子
平成 28 年度	リハビリロボットについて学ぼう!～ロボットプログラミング体験～ (HT28316)	谷口 康太郎
平成 27 年度	社会で使われるマイクロカプセルを見て、さわって、作ってみよう (HT27282)	大角 義浩
平成 27 年度	さまざまなロボットの役割と仕組みを知ろう!～介護支援・リハビリ ロボットについて～(HT27284)	谷口 康太郎
平成 27 年度	目の不思議を体験しよう～あなたが見ているものは本当に正しいもの ですか?～(HT27286)	比良 祥子
平成 26 年度	目の不思議を体験しよう～あなたが見ているものは本当に正しいもの ですか?～(HT26259)	松元 明子

\*\* ひらめき☆ときめきサイエンスは、応募資格の変更に伴い平成 30 年度が最後となった。

### 3. 寄 稿



### 3.1 奨励研究紹介

- ・水道管における水の白濁現象に関する模擬実験設備の作製

坂元 貴之

# 水道管における水の白濁現象に関する模擬実験設備の紹介

坂元 貴之

鹿児島大学大学院理工学研究科技術部

## 1. はじめに

日本の水道普及率は98%で安全・安心な水を提供している。一方、老朽化や耐震性不足などの問題により、水道管の更新工事が増加する傾向である。更新工事とは、既設管を新設管へ取替える工事であり、様々な工法がある。その中に、断水作業を伴うものがあり主に既設管から新設管につなぎ替える切替作業時に行われる。断水作業を行う際には、工事区間の周辺住民に広報を行った上で作業を行うがクレームがつきものである。その一つに断水解消後に発生する水道水の白濁現象(図1)によるものがある。この現象は、空気の細かな気泡の集まりが白濁して見えるもので異物混入が疑われクレームとなる。対応策として、工事区間の末端の消火栓や空気弁等にて排水し洗管作業を行う。しかし、水道管は不透明であり、大半が地下に埋まっていることから白濁現象の発生箇所や状況を直接見ることは困難である。そこで今回、白濁現象の発生メカニズムの見える化を行い、発生抑制方法の検討を目的とし、透明管を地上に配管かつ切替作業を模擬した実験設備の作製を行った。



図1 水道水の白濁現象

## 2. 水道管の切替作業

水道管の切替作業は、既設管内の水の流れを止め、既設管を切断後、前もって布設している新設管につなぐものである。切替作業は更新工事の中で大きく3回に分けて行われる。一例として切替作業の流れを図2に示す。切替作業は①～③の場所及び順番で進められる。①、③は水道本管の切替作業で仕切弁を操作、②は宅内配管(給水管)の切替作業で水道本管分岐部のサドル分水栓のバルブを操作することで水の流れを止めて切替作業を行う。断水範囲や水道管の口径は異なるが同様の作業となる。管を切断すると管内に残った水道水は外部に抜けその代わりに空気が入る。それが白濁現象の発生要因の一つと言われている。その為、切替終了後は通常の水道水の状態になるまで管内の水を排水し洗管作業を行う。

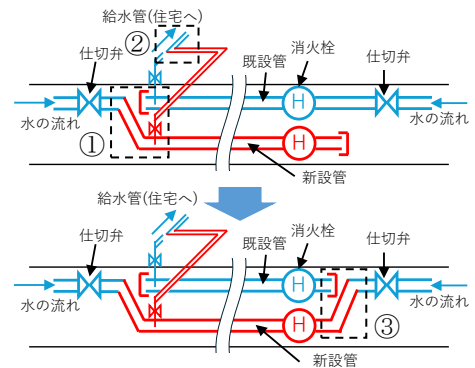


図2 切替作業の流れ

## 3. 模擬実験設備

今回、作製した実験設備は、透明 VP 管(口径 30mm)を主な配管(約 16m)とした。管内への水の供給には、水道の規定の水圧範囲(0.15~0.74MPa)に準拠した家庭用ポンプ(最大水圧 0.38MPa)を使用した。水の供給源については、受水槽の代わりに本学海洋波動実験棟内の平面水槽内の水を用いた。切替作業の際の仕切弁操作を模擬するためゲートバルブを複数設け、さらに末端には排水バルブによる排水機能を設けた。その他、切替作業を想定したバルブの前後には圧力変化を確認できるように圧力計を設置、洗管作業を行うための排水する消火栓等を想定した水栓柱(呼び 13 mm)の設置、管路の分岐や管径変化を確認のため一部を容易に取り外せるような措置を講じた。作製し

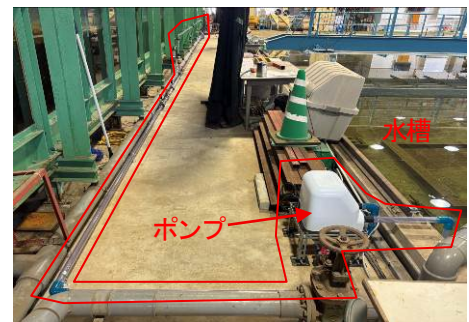


図3 模擬実験設備全景

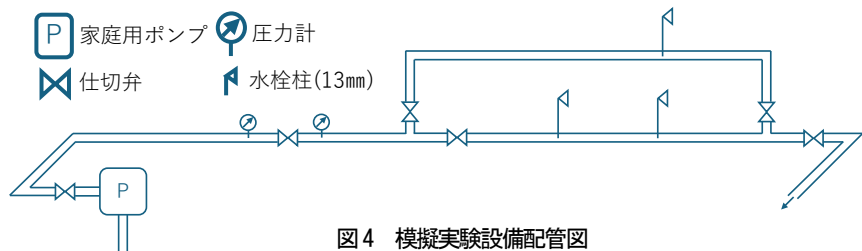


図4 模擬実験設備配管図

た模擬実験設備全景と配管図を図 3、4 に示す。

#### 4. 水の白濁現象の発生について

水の白濁現象は切替作業終了後、洗管作業中若しくは終了後に発生するため、切替作業後の管の状況から

洗管作業を模擬実験設備において模擬し、水の白濁現象の発生について検討を行った。検討項目としては、洗管作業で行われる新設管へ仕切弁操作と洗管作業を行う排水位置に着目し、水を送り込む量(仕切弁の回転数 8 段階)と排水位置の違い(管路の末端部と中央部の 2 箇所)について、管内に残る空気量(排水位置の上下流側)と仕切弁下流側の水圧の比較と目視による白濁の有無を検討した。検討時の配管図を図 5 に示す。検討手順は、水栓柱は 20L/min になるように水栓を開放後に仕切弁 1 を所定の回転数で開放する。洗管時間は、水が指定の水栓柱から排水を確認してから 5 分間する。その間に水圧を計測する。所定時間経過後は水栓柱を閉める。仕切弁 1 の下流側圧力が上流側と同程度となるのを確認後、空気量計測を行った。空気量計測は、図 6 に示す、気泡の長さを計測し空気量とした。検討結果について、図 7、8 に示す。排水位置と空気量についてみると水栓柱 1 に対し水栓柱 2 のほうが多い結果となった。これは水栓柱から管路末端までの距離に比例するためであり、また排水位置より下流側に行った空気を本検討では排出することができなかった。次に仕切弁回転数と空気量についてみると、1/4 回転を境に下流側空気量が増加傾向にあり 1/2 回転～全開まで同様な値となった。よって、水を送り込む量が 1/4～3/8 回転あたりが空気の排出しやすい回転数となった。ただし仕切弁の回転数は種類によって異なるため回転数と同様な傾向を示した水圧(0.05~0.2MPa)を用いた方が良い。一方、白濁に関しては、今回の検討からは確認することができなかった。そこで、追加の検討を行った。検討内容として、仕切弁 1 を全開にしてから水栓柱を開放するものとし、検討項目も仕切弁解放後から水栓柱開放までの時間(0、60、180、600 秒)の比較を行い白濁の有無を確認した。その結果を図 9 に示すとおり、開放までの時間が 60 秒から目視にて水の白濁現象を確認することができた。また、白濁は管内ではなく水の放出時に白濁することを確認した。

#### 5. まとめ

今回の模擬実験設備を用いた検討により、水の白濁現象は、管内に空気が入り込み、一定時間加压された状態を受け、その後、水の放出する際に発生することが分かった。この結果から、洗管作業時には空気が排出しやすい管路末端側で排水作業を行うことが重要である。また新設管に水を入れる際は、仕切弁の空気排出に適した水圧 0.05~0.2MPa となる回転数を把握し、仕切弁操作を行うことで水の白濁現象を低減できると考える。

謝辞 本研究は、JSPS 令和 7(2025)年度科学研究費助成事業(科学研究費補助金(奨励研究)25H00204 助成を受けたものである。ここに謝意を表す。

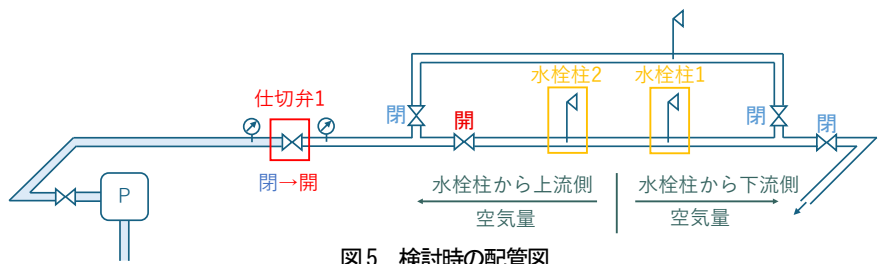


図5 検討時の配管図

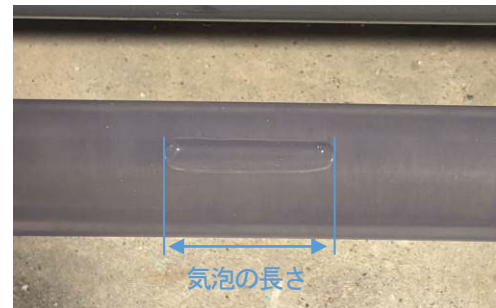


図6 空気量の測定方法

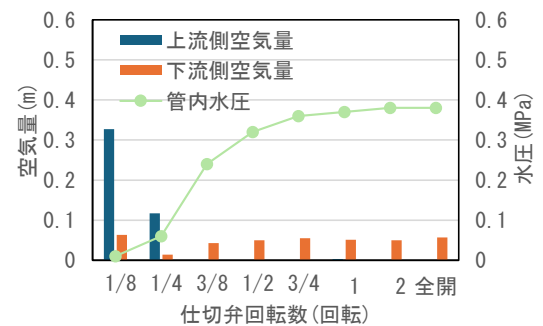


図7 仕切弁の回転数に対する空気量と水圧(水栓柱1)

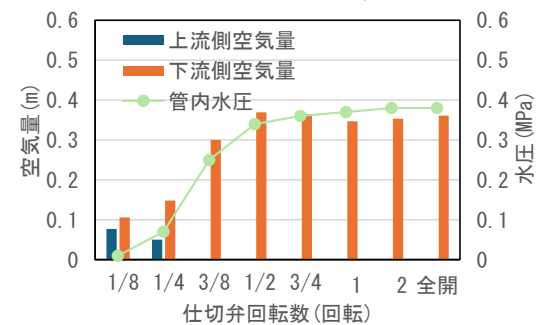


図8 仕切弁の回転数に対する空気量と水圧(水栓柱2)

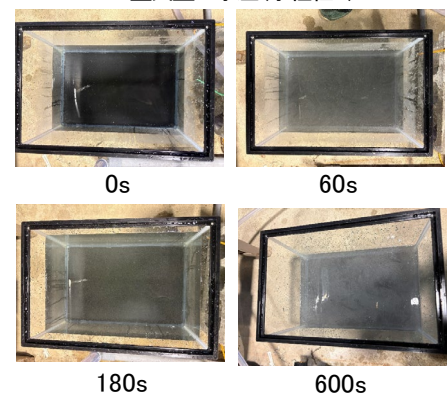


図9 仕切弁開放後から水栓柱開放までの時間と白濁現象

## 3.2 令和5年度新規採用者寄稿

・3年を振り返って

新村 拓也

西 正満

木元 一星

## 3 年を振り返って

システム情報技術系  
新村 拓也、西 正満、木元 一星

### システム情報技術系第一技術班 新村 拓也

私が入社してから早くも3年が過ぎた。中途採用であったので正確には3年と4ヶ月を本職に勤めさせていただいている。この機会に振り返ってみたいと思う。12月という中途半端な時期に採用された私は、最初の数ヶ月、電気電子PGの運営支援をすることが多かった。電気電子PGの運営支援は、入試業務の補助、入棟管理、JABEE、就職関連資料の整理など多岐に渡る。先輩職員や事務員の方に教えてもらいながら仕事を覚えていった。4月から支援先の研究室や支援する授業が決まり、本格的に研究支援、教育支援が始まった。研究支援では、報告会などのゼミへの参加と研究に必要な治具の製作を行っている。いままではしてこなかった機械加工に挑戦することとなり、工場職員の方々には大変お世話になった。また、教育支援では、電気電子工学実験の支援をさせていただくこととなった。自分で理解し実験することと学生に理解させ実験させることの違いを日々痛切に感じている。2年目は業務にもだいぶ慣れてきて技術者育成WGでの活動も積極的に行った。主に内部スキルアップ研修の企画である。電気工事士資格の取得補助や電気工作に関するものをプログラム外の職員向けに行ったりした。他にも技術相談という形で他プログラムからの実験機器の電氣的な分野に関する相談も多く受けた。様々なことに挑戦できた年だったが、一方で有休消化がギリギリ5日となった年でもあった。そして3年目、有休完全消化もしつつ、更なる成長を目指した年となった。新しい業務として、化学工学実験の支援とものづくり体験教室の担当、半導体実験室の整備を行った。正直にいうと今までよりも明らかに忙しい年となった。しかしながら充実した年でもあったと考えている。さて、このように3年間を振り返ってみたが、本当にあつという間であった。(3年経ったとは未だに信じられない。)最後に先輩方をはじめ関係する皆様へ、まだまだお手を煩わせることも多い私ですが、今後も何卒ご指導ご鞭撻のほど宜しくお願い申し上げます。



図1 教育支援での実験指導の様子



図2 研究支援での治具製作の様子

### システム情報技術系第一技術班 西 正満

令和5年1月1日より技術職員として入職し3年が経ちました。情報グループとして採用され、自身の卒業学科でもある情報・生体工学PGの支援に入ることになりました。前職では民間企業で情報系エンジニアとして働いており、分野が大きく変わることに不安と期待がありました。その反面、学生として過去在籍していた場所でしたので懐かしい気持ちもありました。学生当時は教育を受ける側としての目線でしたが、今度は教育や研究の支援・大学の運営を行う側として新鮮な気持ちであったことを覚えています。当然初めての事が殆どで、大学組織の文化や働き方を先輩方に教えて頂きながら探り探り知ってゆきました。

現在、研究支援ではロボットや計測システムのプロトタイプ開発を主として馴染みのある先生方と研究室で仕事をしています。実験機器の作成や研究室ゼミで学生の研究を支援しつつ、共同研究にて県内企業

や自治体と協力しながら研究開発などを行っています。農業用ロボットや大規模なセンシングシステムの開発など設計・ハードウェア・ソフトウェア・電子回路作成と様々な技術が必要な中で新しいものを作るのは日々試行錯誤の連続ですが、その分刺激も多く楽しく仕事をさせてもらっています。

教育支援では学生実験や講義の補助を担当しており、手探りながらも学生にとってよい実験や講義になるよう努めています。担当教員と相談して内容の見直しや実験リハーサルは毎年度行いますが、昨年度は学生実験の新規テーマも作成しました。スムーズに実施されるか、作成した実験指示書にミスがないか不安でしたが先生方と先輩職員の皆さんにご協力いただき無事に実験として成り立たせることができました。

また、技術部の活動としてもものづくり体験教室の新テーマ設立や新しい3Dプリンタの導入、総合技術研究会 2025 への参加、アドベントカレンダーの記事執筆等思い返せば様々な経験をさせて頂きました。

今後は自身の将来も考えながら、知識と技術を役立てられるように精進していきたいと考えています。これからもご指導ご鞭撻のほど、よろしくお願いたします。

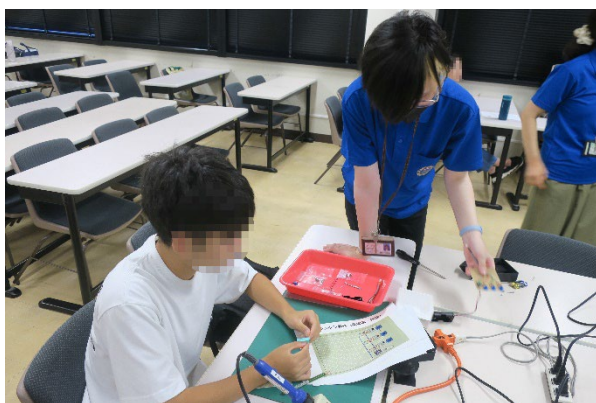


図3 ものづくり体験教室の様子

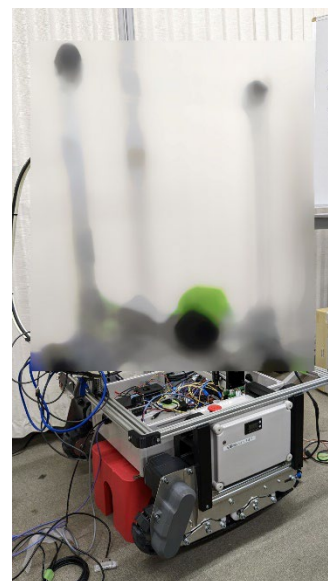


図4 製作したロボット(特許関連でモザイク)

### システム情報技術系第二技術班 木元 一星

令和5年4月に技術職員として採用され、3年が経過した。前職では主に工事発注業務等を行ってきた。本職では研究支援や教育支援として、実験装置の製作や学生への実験実習の指導などが主な業務であり、これまで経験したことのない業務も多く、入職当初は不安を感じることも多かった。特に学生への実験実習の指導については苦労することも多く、当初は先輩職員の教え方を参考にしながら対応していたが、3年目となり、ようやく自分なりの形で教えられるようになってきたと感じている。

実験装置の製作についても当初は苦労した。機械加工はこれまでほとんど経験がなく、工場機械の使用にも不安を感じていたが、先輩職員から操作方法や加工技術を丁寧に教えていただき、現在では工場機械を用いた基本的な加工が行えるようになった。また、機械加工だけでなく、電子制御や電気工作などを用いた実験装置の製作にも取り組み、必要に応じて新しい技術や知識を調べながら対応してきた。

自身の専門分野は都市計画・まちづくりといった分野であり、広く言えば建築・土木分野にあたる。しかし、現在の業務では自身の専門分野や前職での経験を直接生かせる場面は多くなく、他の技術職員の方々のように専門性に特化した支援を十分に行えていない面もあると感じている。一方で、一つの分野に限定せず様々な分野の技術や知識を学び、幅広く対応できる技術職員を目指していきたいとも考えている。

本職に就くまでは、機械加工や電気工作に関わることになるとは想像していなかったが、これらの経験を通して新たな分野への理解を深めることができた。今後も様々な分野に挑戦しながら技術力の向上に努め、研究・教育支援の幅を広げていきたいと考えている。



図5 ブリッジコンテストの様子



図6 制作した摩擦係数測定装置

## 4. 参考資料



# 鹿児島大学大学院理工学研究科技術部組織規則

平成 21 年 2 月 18 日

理工研規則第 19 号

## (設置)

第 1 条 鹿児島大学大学院理工学研究科の教育支援、研究支援及び運営支援に係る技術的業務等を円滑かつ効率的に処理するため、鹿児島大学大学院理工学研究科技術部（以下「技術部」という。）を置く。

## (組織)

第 2 条 技術部に、次に掲げる職員を置く。

- (1) 技術部長
- (2) 副技術部長
- (3) 技術職員
- (4) その他必要な職員

技術部に次の系及び班を置く。

- (1) システム情報技術系（電気電子応用、計測・分析及び情報処理に関する技術支援・技術開発）
  - 第一技術班
  - 第二技術班
- (2) 生産技術系（材料の精密加工、機器の設計・製作及び評価分析に関する技術支援・技術開発）
  - 第三技術班
  - 第四技術班

## (技術部長及び副技術部長)

第 3 条 技術部長は、研究科長又は工学系の副研究科長をもって充てる。

副技術部長は、工学部長をもって充てる。

技術部長は、技術部を統括する。

## (総括技術長)

第 4 条 技術部に総括技術長を置く。

総括技術長は、技術職員をもって充てる。

総括技術長は、技術部長の命を受けて技術部の業務を処理する。

## (技術長)

第 5 条 技術部の系に技術長を置く。

技術長は、技術職員をもって充てる。

技術長は、総括技術長の職務を助け、当該系の業務を処理する。

(技術班長)

第6条 技術部の班に技術班長を置く。

技術班長は、技術職員をもって充てる。

技術班長は、技術長の職務を助け、当該班の業務を処理する。

(先任専門技術職員)

第7条 技術部の系に先任専門技術職員を置くことができる。

先任専門技術職員は、技術職員をもって充てる。

先任専門技術職員は、特に高度の専門的知識又は技術を必要とする特定の分野の業務を直接処理するとともに、専門的見地から総括技術長及び技術長を補佐する。

(技術主任)

第8条 技術部の班に技術主任を置くことができる。

技術主任は、技術職員をもって充てる。

技術主任は、技術班長の職務を助け、当該班の業務を処理する。

(管理運営委員会)

第9条 技術部の管理運営の重要事項を審議するために、鹿児島大学大学院理工学研究科技術部管理運営委員会（以下「管理運営委員会」という。）を置く。

管理運営委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、別に定める。

(業務実施委員会)

第10条 技術部の業務を円滑かつ効率的に実施するために、鹿児島大学大学院理工学研究科技術部業務実施委員会（以下「業務実施委員会」という。）を置く。

業務実施委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、別に定める。

(雑則)

第11条 この規則に定めるもののほか、技術部の組織に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規則は、平成21年4月1日から施行する。

○鹿児島大学大学院理工学研究科技術部管理運営委員会規則

平成21年2月18日

理工研規則第20号

(趣旨)

第1条 この規則は、鹿児島大学大学院理工学研究科技術部組織規則(平成21年理工研規則第19号)第9条第2項の規定に基づき、鹿児島大学大学院理工学研究科技術部管理運営委員会(以下「委員会」という。)の組織及び運営に関し、必要な事項を定める。

(任務)

第2条 委員会は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) 技術部の管理運営の基本方針に関する事項
- (2) 技術部の予算に関する事項
- (3) 技術部の人事に関する事項
- (4) 技術部の点検・評価に関する事項
- (5) その他技術部長が必要と認める事項

(組織)

第3条 委員会は、次に掲げる者(以下「委員」という。)をもって組織する。

- (1) 技術部長
- (2) 副技術部長
- (3) 博士前期課程工学専攻のプログラム長
- (4) DXコネクタセンター長
- (5) 事務部長
- (6) 総括技術長
- (7) 各技術長
- (8) 南西島弧地震火山観測所長(以下「観測所長」という。)

2 前項第8号に規定する観測所長は、審議事項において必要に応じ加わるものとする。

(委員長)

第4条 委員会に委員長を置き、技術部長をもって充てる。

- 2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 3 委員長に事故があるときは、副技術部長がその職務を代行する。

(議事)

第5条 委員会は、委員の3分の2以上の出席により成立し、議事は、出席委員の3分の2以上の賛成をもって決する。

(事務)

第6条 委員会の事務は、研究科・工学系総務課総務係において処理する。

(雑則)

第7条 この規則に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規則は、平成21年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成22年4月9日から施行し、平成22年4月1日から適用する。

附 則

この規則は、平成26年4月11日から施行し、平成26年4月1日から適用する。

附 則

この規則は、平成30年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、令和2年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、令和4年4月20日から施行し、令和4年4月1日から適用する。

附 則

この規則は、令和7年4月1日から施行する。

# 鹿児島大学大学院理工学研究科技術部業務実施委員会規則

平成 21 年 2 月 18 日

理工研規則第 21 号

## (設置)

第 1 条 鹿児島大学大学院理工学研究科技術部組織規則（平成 21 年理工研規則第 19 号）第 10 条第 2 項の規定に基づき、鹿児島大学大学院理工学研究科技術部業務実施委員会（以下「委員会」という。）を置く。

## (任務)

第 2 条 委員会は、次に掲げる事項を審議し、実施する。

- (1) 技術部の業務の総括及び実施に関する事項
- (2) 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
- (3) その他技術部の業務運営に関する事項

## (組織)

第 3 条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 総括技術長
- (2) 技術長
- (3) 前任専門技術職員
- (4) 技術班長

## (委員長)

第 4 条 委員会に委員長を置き、総括技術長をもって充てる。

委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名した委員がその職務を代行する。

## (議事)

第 5 条 委員会は、委員の 3 分の 2 以上の出席により成立し、議事は、出席委員の 3 分の 2 以上の賛成をもって決する。

## (事務)

第 6 条 委員会の事務は、技術部において処理する。

## (雑則)

第 7 条 この規則に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、別に定める。

## 附 則

この規則は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

## 鹿児島大学大学院理工学研究科技術部業務依頼に関する規則

平成 21 年 2 月 18 日  
理工研規則第 22 号

### (趣旨)

第 1 条 この規則は鹿児島大学大学院理工学研究科技術部管理運営委員会規則（平成 21 年理工研規則第 20 号）第 7 条の規定に基づき、技術部への業務依頼(附属南西島弧地震火山観測所担当に係るものを除く。以下同じ。)について、必要な事項を定める。

### (業務依頼)

第 2 条 技術部に、業務依頼できる者(以下「業務依頼者」という。)は、原則として大学院理工学研究科の工学系教職員とする。

2 業務依頼は、「教育支援」、「研究支援」及び「運営支援」に区分し、業務依頼の期間は、次のとおりとし、原則として当該年度を超えないものとする。

- (1) 長期：6 月を超えて 1 年以内とする。
- (2) 短期：3 月を超えて 6 月以内とする。
- (3) 臨時：3 月以内とする。

3 業務依頼者は、業務依頼書を技術部に提出する。

### (業務依頼の承認)

第 3 条 総括技術長は、提出のあった業務依頼書について、次により適否を判断し、業務依頼者に通知する。

- (1) 長期業務は、業務実施委員会で審議し、技術部長の承認を得る。
- (2) 短期及び臨時業務は、総括技術長が技術長、前任専門技術職員又は技術班長と相談のうえ決定し、技術部長に報告する。

### (業務依頼の終了、中止)

第 4 条 業務依頼者は、業務を終了する場合は業務終了報告書を、中止する場合は業務中止報告書を技術部に提出する。

### (業務報告書)

第 5 条 技術職員は、業務を終了又は中止した場合は、総括技術長に業務報告書を提出する。ただし、長期の業務は、半期ごとに業務報告書を提出する。

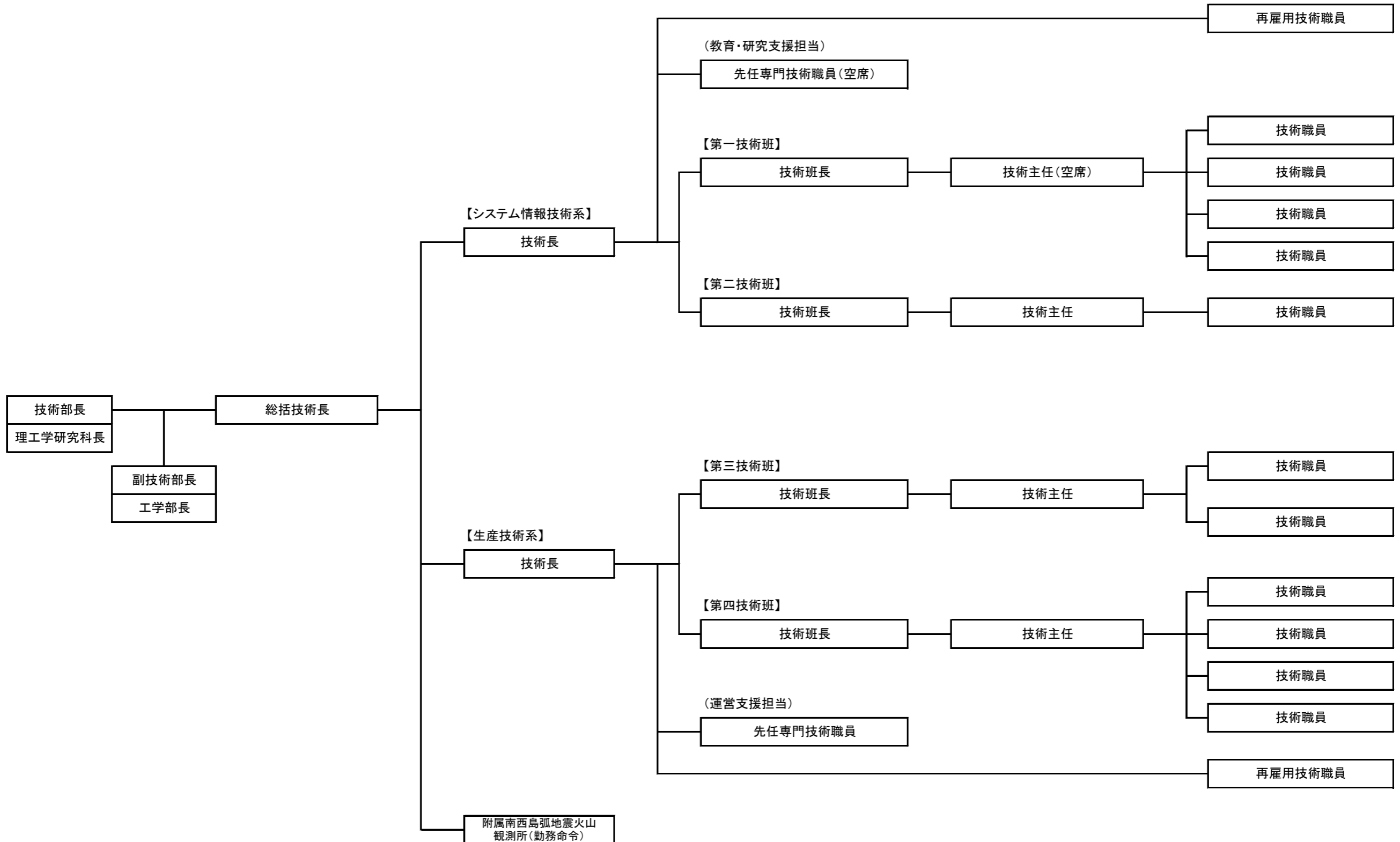
### 附 則

この規則は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

### 附 則

この規則は、平成 21 年 12 月 11 日から施行する。

# 大学院理工学研究科 技術部組織 (R8.4.1)



## 編集後記

令和7年度活動報告書『2025/Vol.20』につきまして、無事発行の運びとなりました。

本技術部では、所属職員一人ひとりが、教育・研究・運営等の各種業務に着実に取り組んでおります。本報告書は、理工学研究科技術部への業務依頼の集計・分析をはじめ、技術発表会、技術習得を目的とした研修、各種イベントへの参加および企画など、この1年間に技術部が実施してきた活動の集大成です。なお、本報告書は、技術部ホームページにて公開しております。

地域連携活動につきましては、「おでかけ実験隊」などの取り組みを通じて、計11件の活動を実施いたしました。中でも、中高生を対象とした「ものづくり体験教室」では、新たに「錫で記念メダルを作ろう!」「LED ランタンをつくろう!」「漁具コースターをつくろう!」の3テーマを加え、既存テーマとあわせて計5テーマで実施することができました。これらの取り組みを通じて、参加した生徒の皆さんに本学の雰囲気やものづくりの魅力を伝える機会を提供できたものと考えております。

また、技術部の活動内容を工学系教員の皆様に広く周知することを目的として、技術部紹介パンフレット「技術部通信」を11月に発行いたしました。

今年度の新たな試みとして実施した「アドベントカレンダー」では、技術部長による特別投稿なども交えて発信いたしました。広報が十分でなかったことから技術部外への情報発信が限定的であった点は課題として残りましたが、部内からは概ね好意的な評価を得ることができました。引き続き、学内の他技術部との連携や広報の充実を図りながら、継続的な展開を検討してまいります。

設備面では、3D スキャナの新規導入に加え、3D プリンタを追加導入し、3D 造形システムを構築することができました。これにより、作業の効率化や造形精度の向上など、機能・性能の面で大幅な強化を図ることができました。今後は部内向けの利用研修を実施し、これらの機器の活用を通じて技術支援体制のさらなる高度化につなげていく予定です。

さらに、2026年度には「機器・分析技術研究会 2026 鹿児島大学」を本学において開催する予定です。本研究会は、機器分析および関連技術に携わる全国の技術系職員が参集し、研究発表や討論を通じて知識および技術の向上と相互交流を図ってきた、長い歴史を有する研究会です。本学が開催校を務めるにあたり、本技術部より実行委員長が選出されました。技術部一丸となって運営体制を整え、開催に向けた準備を着実に進めてまいります。

今年度は、職員の退職に伴い新たな職員を迎え、体制を整えて業務を遂行してまいりました。今後も、教育支援、研究支援および地域貢献を通じて学内外に貢献できる技術部を目指し、引き続き研鑽を重ねてまいります。

最後に、本報告書の発行にあたり、ご多忙の中、原稿執筆等に多大なるご協力を賜りました技術部長 小山先生をはじめ、執筆関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

鹿児島大学大学院理工学研究科技術部 広報・編集 WG  
松元 明子、御幡 晶、山田 克己、児島 諒昭、土岩 寛侑、萩原 孝一

## 鹿児島大学大学院理工学研究科技術部ロゴマーク

### 【背景】

当技術部が、組織化後10年を経過した節目となる平成26年9月に外部評価会を実施しました。その際、今後の更なる向上を誓うとともに、独自色を出していこうとの思いから、技術部オリジナルロゴマークを作成することになりました。技術職員から公募し、投票の結果、以下のロゴマークに決定しました。



### 【コンセプト】

このロゴは、Science and Engineering（理工学）の、「S」を噴煙に、「E」を桜島に見立て、デザインしたものです。「E」の緑色は鹿児島の豊かな自然の美しさを表し、「S」の赤色は燃えるような力強さを、「KAGOSHIMA UNIVERSITY」の黄色は様々な事に果敢に挑戦していく活発さを表しています。桜島から吹き出す噴煙「S」の中には技術部を意味する「TECH」を加え、鹿児島から発信していく様子を表現しました。

デザイン 谷口 遥菜

### TECHNICAL REPORT & INFORMATION 活動報告書 2025/Vol.20

鹿児島大学 大学院理工学研究科 技術部

発行 2026年5月

鹿児島大学 大学院理工学研究科 技術部

編集 大学院理工学研究科 技術部 広報・編集 Working Group

所在地 〒890-0065

鹿児島市郡元 1-21-40

TEL 099-285-3252 (総括技術長)

FAX 099-285-3259 (技術支援室)

電子メール [g-soukatsu@eng.kagoshima-u.ac.jp](mailto:g-soukatsu@eng.kagoshima-u.ac.jp)

ホームページ <https://www-tech.eng.kagoshima-u.ac.jp/>