

2. 活動報告



2.1 はじめに

この度、鹿児島大学大学院理工学研究科技術部の令和 5 年度の活動状況をまとめた「活動報告書 2023/Vol.18」の発行にあたり、ご挨拶申し上げます。

当技術部は、組織化 10 年目を機に、平成 26 年 9 月、技術部組織の活動を評価する外部評価会を実施しました。その結果を受け、翌年、技術部将来計画 WG を立ち上げ、諸項目について検討を行い改善に努めて参りました。その後、平成 30 年度に、個々人の技術力向上を図ることを目的とした専門分野ごとの技術グループを構成しました。また、令和元年度からは工学系教職員への技術支援の新たな試みとして、技術相談窓口を開設しました。当技術部は今後も教育・研究支援の更なる向上のため、専門的な知識・技術の取得に一層取り組み、質・量共に高い技術力を提供できるよう研鑽に努めて参ります。令和 5 年度の技術部の主な活動は以下のとおりです。

安全衛生活動としまして、毎週 1 回の安全点検、月 1 回の職場巡視、産業医巡視、3 ヶ月に 1 回の工学部各棟の業務用エアコン簡易点検等を行い、さらに、毎月、各部局の建物に於いて実験排水の採水を行い、環境保全施設にサンプルを提供し、安心安全な職場環境・授業環境の充実に貢献しています。

技術者育成活動では、個々の技術職員の技術力向上と業務上必要とする資格取得のため、「アーク溶接等の業務の特別教育」・「3 次元 CAD 利用技術者試験 2 級」等の外部資格講習受講や資格試験受験の支援をはじめ、「会社見学（株式会社九州タブチ様）」を行うなど、日々新たな知識・技術取得を目指して努力しています。

広報・編集活動は、出前授業「おでかけ実験隊」やその他イベント、実施報告の技術部及び工学部 HP への掲載、本報告書発行のための準備・発行を行い、当技術部の活動を内外に広く情報発信しております。その他、技術部へ依頼された大判プリンタ印刷の対応や、今年度から新たに技術部の活動を紹介する「技術部通信」を年 1 回発行しています。

地域連携活動は、鹿児島市内 6 小学校での出前授業の他、九州電力との協定に基づく共同開催「おでかけ理科教室」、鹿児島市や日置市で開催される「科学の祭典」への出展、中学生を対象とした「ものづくり体験教室 2023」、肝付町 YAC うちのうら銀河分団対象の出前授業を実施しました。このように学校・自治体・地域企業との連携を図り、児童や生徒達にもものづくりと理科や科学の魅力を発信しています。次世代を担う子ども達に、ものづくりや科学実験の機会を提供していく事が将来、知識や技術に興味を持つきっかけになるものと信じ、今後も地域連携活動を継続していきたいと存じます。

また、学部オリエンテーションをはじめとする各種リモート会議等での双方向通信システムの業務支援の他、例年開催している「ものづくり体験教室（台風接近の為、対面での開催は中止）」では、急遽、テーマ「建築模型」の製作キットを希望者に配布し、Youtube 動画を見ながら製作できるよう対応しました。これらの取り組みは、鹿児島市内外の小中学生から、沢山の感謝の言葉をいただきました。

令和 5 年度も多くの方の教職員の皆様のご理解とご支援を頂き、円滑な運営ができました。新たな職員も入り、技術部の雰囲気も少し変わったのではないかと考えております。最後になりますが、本報告書は、令和 5 年度に技術部が取り組んだ業務の成果についても掲載しておりますので、ご高覧頂ければ幸いです。今後も当技術部への変わりないご支援とご協力を賜りますよう宜しくお願い申し上げます。

総括技術長代理 平野 舟一郎

2.2 活動状況分析

令和5年度に技術部に所属する23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 %
教育支援	7563.5	19.53
研究支援	12695.5	32.77
運営支援	7128.0	18.40
技術部運営	6928.5	17.89
その他	4420.5	11.41
合計	38736.0	100.00

* 技術部職員数 23名（一時的休業者含む）

2) 研究活動（令和5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	17	3

（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
2

令和5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) 3次元 CAD 基礎 (3年) 創造機械設計 (4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Ⅰ (2年) 電気電子工学実験Ⅱ (3年)	電気電子工学実験Ⅰ (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) 海洋土木デザイン工学 (4年)	測量実習 (2年) 海洋建設工学実験Ⅱ (3年)
化学工学プログラム	化学工学実験 (2年)	化学工学基礎実験 (1年) 化学工学実習 (2年)
化学生命工学プログラム	化学情報分析実習 (2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 (3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Ⅳ (3年)

※臨時支援（集中講義）

- ・工学倫理 (R5. 9. 4～9. 8)
- ・エンジニアリングデザイン (R5. 9. 12～9. 14)
- ・海岸測量実習 (R5. 9. 25～9. 27)、予備日 (R5. 9. 28)

令和5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
	臨時支援	実験用気液混合部品の製作 冷却水ガラス管の修理(レーザ加工機)
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
海洋土木工学プログラム	長期支援	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
	臨時支援	振動試験装置の操作に係る補助業務
		タイの海岸における航空測量
		鹿児島湾海況予報アプリの開発
		Webカメラへのソーラーパネルの設置
		小型ふるい振とう機の安定性改善装置の作成
		携帯型原位置ベーンせん断試験機の羽根の作成
		農地設置用の水位標の作成支援
		波動棟における研究活動支援
		波動棟内の実験機器の補修
		セディメントトラップの作成
		採泥サンプリング装置等の作成
		加圧板法試験装置に用いるステンレス板と測定部のステンレス丸棒の加工
		水深の現地観測
		現場見学会への同行
		寺山炭窯跡での測量業務
		常時微動観測補助
化学工学プログラム	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
化学生命工学プログラム	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	実験室および赤外分光装置の温度・湿度等に関わる維持管理、および学生指導
		透過型電子顕微鏡の測定・保守管理
		バクテリオファージの医療応用に関する研究支援
情報・生体工学プログラム	長期支援	歪んだ2次元コードを復号する携帯電話アプリの開発支援およびその他研究支援
		受託研究に関する実験機器(自律移動ロボット)の構築支援
		視覚心理物理実験の遂行や解析プログラム改良
		IoTデバイスおよびデータ処理システムの開発・実装の支援
	臨時支援	実証農場における肥育牛AI解析システムの開発業務
建築学プログラム	長期支援	建築構造(空間構造の実験)に関する研究支援 鉄筋集成材の梁の長期性の試験のプロジェクト
	臨時支援	新しいログ工法の研究に関する技術支援
地域コトづくりセンター 中央実験工場	長期支援	地域コトづくりセンター(中央実験工場)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

*業務名の同じものは纏めてある

2.3 令和5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
R5.4.3(月)	第1回業務実施委員会 1. 議題 (1)令和4年度技術部活動報告について (2)令和4年度技術部決算について (3)令和5年度技術部活動計画(案)について (4)令和5年度技術部予算(案)について (5)令和5年度技術部組織について (6)令和5年度技術部各WG等委員について (7)令和5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
R5.4.14(金)	第1回技術部管理運営委員会 報告事項 1. 令和5年度技術部組織について 2. 令和4年度技術部活動報告について 3. 令和4年度技術部決算報告について 4. その他 議題 1. 令和5年度技術部活動計画(案)について 2. 令和5年度技術部予算(案)について 3. その他	プレゼンテーションルーム
R5.4.20(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告 ・その他	技術支援室
R5.5.18(木)	全学技術部合同会議 (1)自己紹介 (2)令和5年度委員長選出 (3)令和5年度の研修について (4)「令和5年度鹿児島大学技術系職員合同研修」について (5)定年延長について (6)合同会議委員長の任期とローテーションについて (7)その他	農学部共通棟3階
R5.5.25(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告 ・その他	技術支援室

＊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
R5.6.15(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告 ・各技術グループからの報告 ・その他	技術支援室
R5.7.10(月)	第2回業務実施委員会 1. 議題 (1)令和5年度技術系職員合同研修について (2)令和5年度自己点検票について (3)その他 2. その他	建築学棟1号館 3F ミーティングルーム
R5.7.20(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告 ・その他	技術支援室
R5.9.21(木)	職員全体会議 ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告 ・各技術グループからの報告 ・その他	技術支援室
R5.10.10(火)	第3回業務実施委員会 1. 議題 (1)来年度のものづくり体験教室について (2)人事評価調書について (3)令和5年度技術系職員合同研修について (4)その他 2. その他	建築学棟1号館 3F ミーティングルーム
R5.10.19(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告 ・その他	技術支援室
R5.11.16(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告(書面) ・各WG長からの現状報告 ・その他	技術支援室
R5.12.21(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告 ・各技術グループからの報告 ・その他	技術支援室

＊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
R6.1.10(水)	第3回業務実施委員会 議題 1. 議題 (1)次年度の技術部組織について (2)次年度の技術グループ・WGの編成について (3)今年度予算の執行状況について (4)次年度のものづくり体験教室について (5)研究会・研修参加について (6)その他 2. その他	建築学棟1号館 3F ミーティングルーム
R6.1.18(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告 ・その他	技術支援室
R6.2.15(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告 ・その他	技術支援室
R6.3.21(木)	職員全体会議(技術部長を含む) ・技術部長大学本部の動向と対応等報告 ・各WG長からの現状報告及び今年度総括 ・各技術グループからの報告及び今年度総括 ・その他	技術支援室
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	・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
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科における長期研究支援	各プログラム
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科における長期教育支援	各プログラム
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科における長期運営支援	各プログラム
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科における短期研究支援	各プログラム
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科における短期教育支援	各プログラム

＊理工学研究科各種支援(前頁からの続き)

年月日(曜日)	内 容	実施場所
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科における短期運営支援	各プログラム
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科における臨時研究支援	各プログラム
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科における臨時教育支援	各プログラム
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	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・その他

年月日(曜日)	内 容	実施場所
R5.4.3(月) R5.4.6(木)	施設見学時の造波装置の操作	海洋波動実験棟
R5.4.4(火)	新入生オリエンテーションのリモート配信サポート業務	工学部共通棟305講義室
R5.4.26(水)	工学部体験講義(高大接続科目等履修生制度)Webページ更新	工学部
R5.5.11(木) R5.5.22(月)	放置自転車等の撤去関連作業	工学部
R5.6.1(木) ～R5.8.31(木)	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
R5.8.2(水)	オープンキャンパスに向けた構内清掃	工学部
R5.8.5(土)	オープンキャンパスでのオンライン配信のサポート	稲盛会館 他
R5.8.5(土)	オープンキャンパスでの造波装置の操作	海洋波動実験棟
R5.9.5(火)	鹿児島大学令和5年度男女共同参画トップセミナーにおけるZoom操作等の支援	鹿児島大学事務局 他
R5.9.22(金)	講義室のコンセント交換修理作業	機械工学PG
R5.11.1(水) ～R6.3.29(金)	数理・データサイエンス・AI関連の教育用コンテンツ公開サーバの運用保守	鹿児島大学事務局 他
R6.1.4(木)	レーザ加工機の冷却水ガラス管の修理	機械工学PG
R6.2.16(金)	鹿児島ロケット機体公開でのオンライン配信関連の技術支援	稲盛会館
R6.3.29(金)	令和6年度新入生オリエンテーション配付資料封入作業	工学部共通棟202講義室
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	工学部サーバ保守・管理業務	
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科サーバ保守・管理業務	
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	理工学研究科ディプロマサプリメントシステム運用支援	
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	工学部ポートフォリオシステム運用支援	

＊学部運営支援(入試関係)

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R5.5.19(金) ～R5.5.20(土)	令和6年度工学部編入学試験 設営・警備・誘導 他	各棟
R5.7.4(火) ～R5.7.5(水)	令和6年度理工学研究科博士前期課程一般選抜(口述試験)、 推薦特別選抜 設営・警備・誘導 他	各棟
R5.8.18(金) ～R5.8.22(火)	令和6年度理工学研究科博士前期課程一般選抜 及び 外国人留学生特別選抜 設営・警備・誘導 他	各棟
R5.11.20(月) ～R5.11.21(火)	令和6年度工学部学校推薦型選抜Ⅰ 設営・警備・誘導 他	各棟
R6.1.12(金) ～R6.1.14(日)	令和6年度大学入学共通テスト 設営・警備・誘導 他	各棟
R6.1.31(水) ～R6.3.1(金)	令和6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
R6.2.2(金) ～R6.2.3(土)	令和6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
R6.2.22(木) ～R6.2.25(日)	令和6年度一般入試(前期日程)入試 設営・警備・誘導 他	各棟
R6.3.11(月) ～R6.3.12(火)	令和6年度一般入試(後期日程)入試 設営・警備・誘導 他	各棟

＊技術相談等

年月日(曜日)	内 容	実施場所(備考)
R5.4.11(火)	3D CADデータに関する相談	技術支援室
R5.9.27(水)	実験装置の改修に関する相談	技術支援室
R6.1.10(水)	学外実習に関する相談	技術支援室
R6.1.25(木)	液体ヘリウム容器の木製足場製作に関する相談	技術支援室
R6.2.14(水)	小径銅パイプの穴開け加工に関する相談	技術支援室
R6.2.28(水)	ソレノイドバルブを制御するリレー回路に関する相談	技術支援室
R6.3.5(火)	耳介を模したカップ形状のアタッチメント試作・加工	技術支援室

＊技術研究会等

年月日(曜日)	内 容	開催場所(備考)
R5.9.7(木) ～R5.9.8(金)	令和5年度 機器・分析技術研究会	熊本大学
R5.8.30(水)	令和5年度 第1回 九州地区国立大学法人 技術長等協議会	九州大学(オンライン開催)
R6.2.1(木) ～R6.2.2(金)	令和5年度 東京大学地震研究所職員研修会	東京大学(オンライン参加)
R6.2.29(木) ～R6.3.1(金)	九州地区総合技術研究会2024 in 大分大学	大分大学
R6.3.4(月)	令和5年度 実験・実習技術研究会連絡協議会	オンライン開催
R6.3.6(水)	令和5年度 高エネルギー加速器研究機構技術職員シンポジウム	高エネルギー加速器研究機構
R6.3.7(木) ～R6.3.8(金)	令和5年度 高エネルギー加速器研究機構技術研究会	高エネルギー加速器研究機構
R6.3.7(木)	令和5年度 総合技術研究会運営協議会	高エネルギー加速器研究機構 (オンライン参加)
R6.3.8(金)	令和5年度 鹿児島大学技術系職員合同研修	学習交流プラザ
R6.3.13(水)	令和5年度 第2回 九州地区国立大学法人 技術長等協議会	九州大学(オンライン開催)
R6.3.15(金)	令和5年度 実験・実習技術研究会2024	オンライン開催

＊安全衛生WG 活動報告

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R5.4.4(火)	実験排水採水作業	各棟
R5.4.6(木)	第1回 安全衛生WG会議 ・年間の活動内容の確認 ・月1回の理工学研究科職場巡視の担当について ・産業医巡視の担当について ・業務用エアコン簡易点検について ・実験排水採水作業について	技術支援室
R5.5.9(火)	実験排水採水作業	各棟
R5.5.30(火)	職場巡視	化学生命工学棟 稲盛会館 薬品庫
R5.6.1(木) ～R5.6.30(金)	第1回 業務用エアコン簡易点検(4～6月分)	工学部各棟
R5.6.7(水)	実験排水採水作業	各棟
R5.6.15(木)	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 情報・生体工学棟 地域コトづくりセンター
R5.6.20(火)	安全衛生管理状況の巡視(産業医巡視)同行	電気電子工学棟 工学部共通棟 建築学棟1、2号館 化学生命工学棟
R5.6.22(木)	安全衛生管理状況の巡視(産業医巡視)同行	理工系総合研究棟 海洋土木工学棟 化学工学棟 工学系講義棟 海洋波動実験棟
R5.6.27(火)	職場巡視	工学部共通棟 工学系講義棟 海洋波動実験棟
R5.7.6(木)	実験排水採水作業	各棟
R5.7.25(火)	職場巡視	理工系総合研究棟 理学部1号館
R5.8.2(水)	実験排水採水作業	各棟
R5.9.1(金) ～R5.9.29(金)	第2回 業務用エアコン簡易点検(7～9月分)	工学部各棟
R5.9.6(水)	実験排水採水作業	各棟
R5.9.26(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
R5.10.3(火)	実験排水採水作業	各棟
R5.10.12(木)	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 情報・生体工学棟 地域コトづくりセンター

＊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
R5.10.19(木)	安全衛生管理状況の巡視(産業医巡視)同行	電気電子工学棟 工学部共通棟 建築学棟1、2号館 化学生命工学棟
R5.10.23(月)	安全衛生管理状況の巡視(産業医巡視)同行	理工系総合研究棟 海洋土木工学棟 化学工学棟 工学系講義棟 海洋波動実験棟
R5.10.24(火)	職場巡視	海洋土木工学棟 理学部3号館
R5.11.1(水)	実験排水採水作業	各棟
R5.11.28(火)	職場巡視	建築学棟1、2号館 共通教育棟4号館
R5.12.1(金) ～R5.12.27(水)	第3回 業務用エアコン簡易点検(10～12月分)	工学部各棟
R5.12.6(水)	実験排水採水作業	各棟
R5.12.26(火)	職場巡視	化学工学棟 機械工学2号棟 機械工学第三実験棟
R6.1.9(火)	実験排水採水作業	各棟
R6.1.30(火)	職場巡視	電気電子工学棟
R6.2.7(水)	実験排水採水作業	各棟
R6.2.27(火)	職場巡視	地域コトづくりセンター、情報・生 体工学棟
R6.3.1(金) ～R6.3.29(金)	第4回 業務用エアコン簡易点検(1～3月分)	工学部各棟
R6.3.6(水)	実験排水採水作業	各棟

＊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
R5.4.3(月) ～R5.4.14(金)	【部内研修】令和5年度理工学研究科技術部新人研修(令和5年4月採用者対象. 一部, 令和4年12月及び令和5年1月採用者を含む)(3名)	技術支援室 他
R5.4.17(月)	第1回技術者育成WG会議	技術支援室
R5.5.10(水)	第2回技術者育成WG会議	技術支援室
R5.5.31(水)	【部内研修】令和5年度理工学研究科技術部スキルアップ研修「奨励研究のためのスキルアップ研修」(講師3名を含む16名)	工学部共通棟305講義室
R5.6.7(水)	第3回技術者育成WG会議	技術支援室
R5.7.31(月) R5.8.4(金)	【資格講習】クレーン運転特別教育(1名)	鹿児島教育所(鹿児島市)
R5.8.25(金)	【資格講習】足場の組立て等業務特別教育(1名)	鹿児島県建設センター(鹿児島市)
R5.8.29(火)	【部内研修】令和5年度理工学研究科技術部スキルアップ研修「会社見学」(21名)	株式会社 九州タブチ(霧島市)
R5.8.29(火)	【資格講習】研削といしの取替え等(自由研削用)特別教育(1名)	鹿児島教育所(鹿児島市)
R5.9.5(火) ～R5.9.6(水) R5.9.8(金)	【資格講習】アーク溶接等特別教育(1名)	鹿児島教育所(鹿児島市)
R5.9.6(水)	第4回技術者育成WG会議	技術支援室
R5.9.11(月) ～R5.9.13(水)	【資格講習】玉掛技能講習(1名)	鹿児島教育所(鹿児島市)
R5.9.19(火) ～R5.9.20(水)	【資格講習】ガス溶接技能講習(1名)	鹿児島教育所(鹿児島市)
R5.9.21(木)	第5回技術者育成WG会議	建築学棟1号館3Fミーティングルーム
R5.9.30(土)	【資格講習】3次元CAD利用技術者試験2級(1名)	西田橋西ロテストセンター(鹿児島市)
R5.10.2(月) ～R5.10.6(金)	【部内研修】令和5年度理工学研究科技術部新人研修(令和5年10月採用者対象)(1名)	技術支援室 他
R5.12.10(日)	【資格講習】3次元CAD利用技術者試験1級(1名)	リファレンス駅東ビル(福岡市)
R6.2.2(金) ～R6.2.20(火)	【部内研修】令和5年度理工学研究科技術部新人研修(令和6年2月採用者. 一部, 令和5年10月採用者を含む)(2名)	技術支援室 他
R6.3.14(木)	【部内研修】令和5年度理工学研究科技術部スキルアップ研修「SPIKE組立研修」(講師1名を含む14名)	技術支援室
R6.3.26(火)	第6回技術者育成WG会議	技術支援室

＊広報・編集WG 活動報告

年月日(曜日)	内容	開催場所
R5.4.17(月)	第1回 広報・編集WG打合せ	機械工学2号棟2階ミーティングルーム
R5.4.18(火) ～R5.6.16(金)	活動報告書 編集作業	技術支援室
R5.4.28(金)	第2回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R5.5.29(月)	第3回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R5.6.5(月)	第4回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R5.6.16(金) ～R5.6.23(金)	活動報告書 案内チラシ作成および発送	技術支援室
R5.6.26(月)	活動報告書 ホームページへ掲載	技術支援室
R5.7.7(金) ～R5.9.8(金)	技術部ホームページ 更新準備	技術支援室
R5.8.24(木)	第5回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R5.9.4(月)	第6回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R5.9.11(月)	技術部ホームページ更新	技術支援室
R5.11.9(木)	第7回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R5.12.4(月)	第8回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R5.12.5(火) ～R6.1.25(木)	技術部通信 作成および発送	技術支援室
R6.1.22(月)	第9回 広報・編集WG打合せ	技術支援室
R6.2.14(水) ～R6.2.29(木)	活動報告書 とりまとめ準備および執筆依頼	技術支援室
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	大判プリンタを使用した印刷依頼 対応	技術支援室
R5.4.3(月) ～R6.3.29(金)	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
R5.4.14(金)	第1回地域連携WG会議	技術支援室
R5.4.23(日)	「2023年度 Qでんファミリーフェスタ」への出展	九州電力株式会社鹿児島支店
R5.5.15(月)	第2回地域連携WG会議	技術支援室
R5.6.7(水)	鹿児島市立向陽小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施 (6年生116名)	鹿児島市立向陽小学校理科室
R5.7.22(土) ～R5.7.23(日)	「青少年のための科学の祭典 鹿児島2023」への出展	鹿児島市立科学館
R5.8.9(水)	ものづくり体験教室2023(台風6号接近のため中止、テーマCオンデマンドのみ実施)	オンデマンド
R5.8.24(木)	第3回地域連携WG会議	技術支援室
R5.11.4(土)	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 (児童・保護者約90名)	内之浦銀河アリーナ
R5.11.11(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82名)	鹿児島市立鴨池小学校体育館
R5.11.16(木)	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41名)	鹿児島市立武岡台小学校体育館
R5.11.22(水)	鹿児島市立谷山小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施 (5年生164名)	鹿児島市立谷山小学校教室
R5.11.29(水)	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
R5.12.9(土)	鹿児島市立清和小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施 (6年生181名)	鹿児島市立清和小学校体育館
R5.12.14(木)	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37名)	鹿児島市立郡山小学校パソコン室
R5.12.18(月)	鹿児島市立田上小学校 出前授業「おでかけ実験隊」の実施 (6年生90名)	鹿児島市立田上小学校体育館
R6.1.20(土)	「青少年のための科学の祭典 科学のまち 日置市大会」への出展	日置市中央公民館
R6.1.29(月)	第4回地域連携WG会議	技術支援室
R6.3.22(金)	鹿児島純心高等学校 「ロボットプログラミング体験授業」の実施 (理系生徒11名＋引率教員1名)	工学部共通棟302講義室

＊地域コトづくりセンター 教育・開発部門 活動報告

年月日(曜日)	内 容	開催場所
R5.4.7(金)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・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4年度教育部門活動まとめ報告 ・令和4年度加工依頼作業時間まとめ報告 ・令和5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4年度工場決算、令和5年度予算案報告	地域コトづくりセンター 機能創成室
R5.5.8(月)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告 ・機械工学PG授業利用に係る施設利用申請について ・令和5年度予算案の修正について	地域コトづくりセンター 機能創成室
R5.6.8(木)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告 ・理工技術部公開講座に係る施設利用申請について	地域コトづくりセンター 機能創成室
R5.7.7(金)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告 ・設備利用状況報告(4～6月)	地域コトづくりセンター 機能創成室
R5.8.3(木)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告 ・イベント、職員研修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	地域コトづくりセンター 機能創成室
R5.9.7(木)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告	地域コトづくりセンター 機能創成室
R5.10.6(金)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告 ・工場設備利用状況報告(7～9月)	地域コトづくりセンター 機能創成室
R5.11.9(木)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告 ・建築学科授業利用に係る施設利用申請について ・第2四半期および工学系外上半期 受託作業料報告	地域コトづくりセンター 機能創成室
R5.12.8(金)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告 ・機械工学PG令和6年度新入生オリエンテーションに係る施設利用申請について	地域コトづくりセンター 機能創成室
R6.1.19(金)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・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5年度加工依頼の締め日について	地域コトづくりセンター 機能創成室
R6.2.6(火)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告 ・令和6年度 機械工作実習説明会実施日程について	地域コトづくりセンター 機能創成室
R6.3.7(木)	地域コトづくりセンター教育・開発部門月例会議 ・定例報告 ・職員研修に伴う施設利用制限について ・第4四半期および工学系外下半期 受託作業料報告	地域コトづくりセンター 機能創成室

2.4 技術グループ活動報告

令和5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

山田 克己

構造・解析技術グループ活動報告

種田 哲也

分析・機器技術グループ活動報告

小原 咲紀

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

児島 諒昭

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 3 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

(1) 技術部スキルアップ研修「奨励研究のためのスキルアップ研修」参加

日時：2023 年 5 月 31 日（水）

場所：工学部共通棟 305 講義室

内容：本技術部職員を対象とした奨励研究採択率向上のためのスキルアップ研修として、近年採択された講師の実際の研究計画調書をもとに、奨励研究に関する知識を深めることが出来た。

講師：中村達哉 技術専門職員、小原咲紀 技術専門職員、児島諒昭 技術職員

(2) 「ファインバブル」に関する講演

日時：2023 年 7 月 14 日（金）

場所：学習交流プラザ 2F 学習交流ホール

参加者：大角義浩（聴講参加）

(3) KEK 技術セミナー（ANSYS）「CAE 実践活用セミナー」

日時：2023 年 8 月 25 日（金）

場所：オンライン

参加者：土岩寛侑（聴講参加）

(4) アンガーマネージメント研修

日時：2023 年 9 月 15 日（金）

場所：オンライン

参加者：大角義浩（聴講参加）

(5) 引張試験機の修理

日時：2023 年 9 月 26 日（火）～29 日（金）

場所：機械工学 2 号棟 1 階

内容：引張試験機の固定治具に不具合が生じていたため、部品を分解し工場での追加工を行った。また、交換可能な部品は適切な部品を調査の上、交換した。

(6) 英語論文セミナー（基礎編）

日時：2023 年 12 月 4 日（月）

場所：オンライン

参加者：青木亮併（聴講参加）

(7) 二足歩行実験用のスロープを製作

日時：2024 年 2 月 7 日（水）

場所：機械工学 2 号棟 1 階

内容：機械工学 PG の松崎研究室で製作した二足歩行器具が実際に動作するのかを検証するために、実験用のスロープを製作した。

(8) 九州地区総合技術研究会 2024 in 大分大学

日時：2024 年 2 月 29 日（木）～3 月 1 日（金）

場所：大分大学旦野原キャンパス

参加者：青木亮併（口頭発表）、土岩寛侑（聴講参加）

(9) 2023 年度 KEK 技術職員シンポジウム

日時：2024 年 3 月 6 日（水）

場所：高エネルギー加速器研究機構（つくばキャンパス）

参加者：大角義浩（口頭発表）、青木亮併（オンライン聴講参加）、土岩寛侑（オンライン聴講参加）

(10) 3D プリンタの技術相談に対応

日時：2024 年 3 月 14 日（木）

場所：技術支援室

内容：情報・生体工学 PG の西村先生から 3D プリンタに関する技術相談を依頼された。そのため、実際に 3D プリンタを見てもらい、支援内容の打合せを行った。また、利用可能な学内の CAD ソフトも紹介した。

3. おわりに

今年度はグループ内で 2 件の口頭発表を行った。また、様々な研究会、シンポジウム、セミナー等にも積極的に参加することが出来た。来年度から本格的に 3D プリンタの技術相談対応が始まるため、グループ全体でスキルアップを行い、より良い技術サポートを提供していきたい。

計測技術グループ活動報告

計測技術グループ長
山田 克己

1. はじめに

計測技術グループは今年度も多くの研修を実施し、物品の修理から専門技術の習得まで多岐にわたる内容で実施してきた。特に、技術相談に複数のメンバーが対応し、相談から装置製作までの過程を実務として経験することに大きな可能性を感じている。製作工程は複雑で計画通りに進まないことも多く、その都度考えることが求められたが皆で話し合い、出来る範囲内で最上と思える方法を検討している。

また、専門に直接関係ない研修も行っているが、新しい視点やひらめきにつながると考えている。

2. 活動内容

- | | | |
|----------------------------|--|-----------------|
| ・6月5日(月) | 第1回計測技術グループ打ち合わせ | 中村、山田、新村、東郷 |
| ・6月中旬 | エアコンフィルター清掃に関わる情報の収集と清掃方法等について調査・清掃 | 山田、新村、東郷 |
| ・6月19日(月) | 色素増感太陽電池実験キットによる研修 | 中村、山田、新村、山田 |
| ・7月25日(火) | 物品修理(サーキュレーター) | 新村、東郷 |
| ・7月25日(火) | KEK 専門技術研修「電子回路シミュレーター研修」 | 新村、東郷 |
| ・8月5日(土) | オープンキャンパス配信、準備とその支援 | 山田、新村、東郷、他4名 |
| ・9月5日(火) | トップセミナー配信、準備とその支援 | 山田、新村、東郷、他2名 |
| ・9月5日(火) | モーター配線と流量計配電BOX設計打ち合わせ | 池田、中村、山田、新村、東郷 |
| ・9月に数回 | 物品修理(扇風機) | 新村、東郷 |
| ・9月に数回 | 木工研修(電動鉋他) 講師:井崎 | 山田、新村、東郷 |
| ・9月6日(水)、
11日(月)、12日(火) | 鋳造研修(アルミ、銅) 講師:児島 | 山田、新村、東郷 |
| ・9月28日(木) | 技術相談: Notch Filter の R・C 交換、電圧変更のため現物確認、部品選定・発注、
部品交換作業 | 山田、新村、東郷 |
| ・9月29日(金) | 技術相談: トランスイルミネーターの修理 | 山田、新村、東郷 |
| ・11月14日(火) | 高電圧室学生実験装置のアース線周りの改善 | 山田、新村、東郷 |
| ・11月(数回) | ステンレス曲げ加工・スポット溶接・油圧ベンダ、関連技術を用いた真空実験機器内の
接続治具作成 | 山田、新村、東郷 |
| ・12月(3回) | 技術相談: 実験機器のスケールメーターの修理他 | 山田、新村 |
| ・12月20日(水) | 鋳造研修(2回目) 講師: 児島 | 山田、新村、東郷 |
| ・2月～(数回) | 海洋波動実験等の実験小屋に関する電気工事全般 | 山田、新村、東郷 |
| ・2月～(数回) | 技術相談: ソレノイドバルブを制御するための、リレー回路に関する相談と装置作成
継続中 | 山田、新村、東郷 |
| ・2月16日(金) | 鹿児島ロケット配信、準備とその支援 | 山田、新村、東郷、他4名 |
| ・3月6日(水) | MacOS 再インストール等に関するリカバリー作業 | 山田、新村、東郷 |
| ・3月8日(金) | 令和5年度国立大学法人鹿児島大学技術系職員合同研修 | 技術部全員 |
| ・3月14日(木) | SPIKE 組み立て研修 | 中村、山田、新村、東郷、他数名 |
| ・3月15日(金) | 2023年度 実験・実習技術研究会(オンライン聴講) | 中村、山田、新村、東郷 |
| ・3月28日(木)、
29日(金) | 溶接研修 講師: 吉野 | 新村、東郷 |

3. おわりに

計測技術グループでは配信業務も多くサポートしてきた。おかげさまで今ではどのような教室体系でも配信するための機材や方法に熟知してきた。たまに想定外の自体も起こるが無事対応できている。

また、これまでも技術相談は実施してきたのだが、本年度はその件数が増え、内容も少しずつ高度な物へと変化してきた。これらの課題を解決するためには、これまで学んだ複数の技術を組み合わせることで実現可能であり、これ乗り越えていくことでより一層成長できたのではないと思う。当然、研修だけで成長したわけではなく、これまでの経験から身につけていたスキルも大いに役立っている。電気工事に関しては、小屋製作に関わる電源敷設工事など、これまでの習得技術を活かしながら実施できる業務もあり他の専門の技術職員と共同して作業する良いケースとなった。

次年度からも皆のスキルアップのため、ニーズを調査して様々な研修を企画実行していきたい。

4. 実施した研修の風景



海洋波動実験等の実験小屋の電気工事



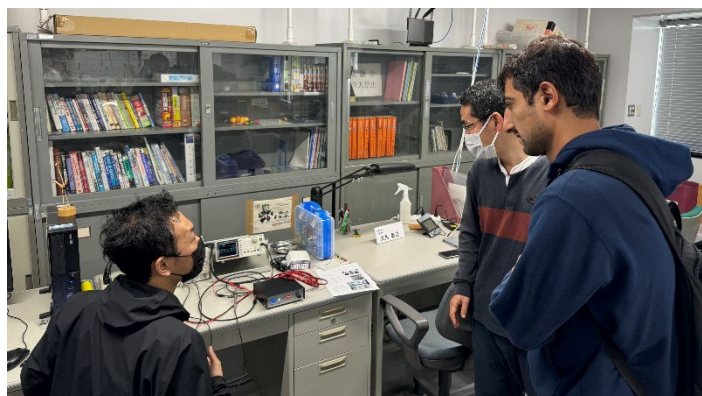
実験装置製作中



技術相談での打ち合わせの様子



技術相談の結果、完成した製品



製品完成時の引き渡し説明の様子

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
種田 哲也

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。本年度は組織内の OJT 教育や他技術グループメンバーを講師とした合同形式での活動を多く行った。以下にその内容を報告する。

2. 活動内容

- ・ 第 1 回 海洋波動実験棟断面水槽の底面改造作業
日時：令和 5 年 4 月 12 日（水）～4 月 14 日（金） 場所：海洋波動実験棟
参加者：井崎、中村、坂元、木元、種田
- ・ 第 2 回 土の含水率測定と機器の使用法勉強会（装置開発 G 合同）
日時：令和 5 年 4 月 21 日（金） 場所：海洋土木工学 PG 構造実験室、中央実験工場
参加者：坂元、児島（装置開発 G）、木元
- ・ 第 3 回 データロガー T-ZACCS9 使用方法勉強会
日時：令和 5 年 6 月 13 日（火） 場所：海洋土木工学 PG 構造実験室
参加者：坂元、木元、種田
- ・ 第 4 回 セディメントトラップ、採泥サンプリング装置等の製作
日時：令和 5 年 8 月～9 月 不定期 場所：中央実験工場、技術支援室 他
参加者：中村、坂元、井崎、木元、種田
- ・ 第 5 回 載荷試験用治具の加工と溶接
日時：令和 5 年 8 月 31 日（木） 14：00～17：00 場所：海洋波動実験棟
参加者：坂元、木元、種田
- ・ 第 6 回 測量機器の使用法と実習指導に関する勉強会
日時：令和 5 年 9 月 4 日（月） 9：30～16：30 場所：工学部周辺屋外
参加者：木元、中村、坂元、井崎、種田
- ・ 第 7 回 鋳造の鋳型製作（装置開発 G 合同）
日時：令和 5 年 12 月 20 日（水） 場所：中央実験工場
参加者：児島（装置開発 G）、坂元、木元
- ・ 第 8 回 Autodesk 3DCAD 教員・学生向け Master Class Online Seminar
日時：令和 5 年 12 月 20 日（水） 14：00～17：00 場所：技術支援室
参加者：種田
- ・ 第 9 回 鋳造研修、入試設営作業用治具の製作
日時：令和 6 年 1 月 17 日（水） 10：00～ 場所：中央実験工場
参加者：児島（装置開発 G）、坂元、木元 他
- ・ 第 10 回 海洋波動実験棟内の作業部屋製作 外壁・天井設置、電気配線関係（計測技術 G 合同）
日時：令和 6 年 2 月 7 日（水）、21 日（水） 場所：海洋波動実験棟
参加者：井崎、装置開発 G メンバー、坂元、木元
- ・ 第 11 回 モルタルミキサ修理
日時：令和 6 年 2 月 21 日（水） 9：30～12：00 場所：海洋土木工学 PG 構造実験室
参加者：坂元、木元、種田

3. おわりに

本技術グループでは昨年度に引き続き、新規採用職員の初任者教育を中心にグループ活動を行った。工作技術や計測技術を基礎として依頼を完了するまでの実際の流れを OJT 方式で実施し、多様な支援要望に対応するため、他技術グループと連携してグループ活動を行った。今後も技術分野の枠を超えて技術研鑽と情報共有に取り組んでいきたい。

分析・機器技術グループ活動報告

分析・機器技術グループ長
小原 咲紀

1. はじめに

分析・機器技術グループは今年度始め2名であったが、10月より新規採用職員1名が加わり3名となった。それぞれ化学生命工学プログラムおよび化学工学プログラムへの支援を行っている。研究支援や授業支援において役立つ知識や技術を得るためのセミナーの受講や講習会へ参加、また、互いの持つ技術を提供し合うことによるスキルアップ研修の実施等の活動を行った。

2. 活動内容

透過型電子顕微鏡の依頼分析

実施日：2023/6/14（水）

参加者：御幡、小原

分光光度計による光学部材の評価方法の基礎と事例紹介セミナー、ウェブセミナー

受講期間：2023/7/10 より全6回

講師：日立ハイテク

参加者：御幡、小原

ものづくり体験教室（DNA実験）の予備実験

実施日：2023/7/11（火）

参加者：御幡、小原

TEM入門——結像の仕組みとコントラスト——、オンデマンド講習

受講日：2023/8/25（金）

講師：分子科学研究所・大学連携研究設備ネットワーク事業

受講者：小原

透過型電子顕微鏡の取扱い講習、依頼分析

実施日：2023/11/1（水）

講師：小原

参加者：牟禮、学生

GPC（ゲル浸透クロマトグラフィー）測定装置の流路の圧力確認

実施日：2023/11/8（水）

参加者：御幡、牟禮

TEM基礎セミナー～透過型電子顕微鏡（TEM）の構造や原理、観察のポイントについて～ウェブセミナー

実施日：2023/12/6（水）

講師：日立ハイテク

受講者：牟禮、小原

透過型電子顕微鏡のフィラメント交換、調整、メンテナンス作業

実施期間：2024/1/22（月）～26（金）

参加者：御幡、牟禮、小原

第6回 食品加工開拓研究会講演会 「「塩」のモノづくりと味の魅力」

実施日：2024/2/27（火）

講師：講師：日本ソルトコーディネータ協会， 日本海水学会 理事（広報） 青山 志穂 先生

受講者：御幡、牟禮、小原

3. おわりに

分析・機器技術グループは化学系技術職員で構成されているが、「化学」に含まれる分野が幅広く、職員の専門とする分野もそれぞれ異なることから、各自必要とする技術に関してウェブセミナーを受講したり、互いの得意分野を教え合ったりすることで技術の研鑽を行っている。10月から新人職員が加入したことで、これまでのグループになかった技術の習得が期待できる。今後もより良い技術支援ができるようスキルアップに努めたい。

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営業務、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5年6月14日 理工学研究科サーバメンテナンス

令和5年7月～8月 工学部ネットワーク脆弱性対応およびネットワークホスト申請棚卸し作業

令和5年11月2日～17日 学内グローバル脆弱性診断への対応

令和6年2月20日～28日 数理・データサイエンス・AI 関連教育用コンテンツサーバ構築支援

令和6年3月～ 工学部・理工・技術部サーバ 新サーバへの移行作業

● 研究会・研修・勉強会等への参加

令和5年5月9日 情生 PG 工学実験 I 勉強会 2名参加

令和5年8月25日 人工知能学会 知識ベースシステム研究会 (SIG-KBS) 1名参加

令和5年11月8日 情生 PG 工学実験 II 勉強会 2名参加

令和5年11月21日 講義「人工知能特論」最終報告会 1名参加

令和5年12月6日 シンポジウム「人工知能 (AI) と半導体：鹿児島島の挑戦と未来社会への貢献」
2名参加

令和6年3月14日 スキルアップ研修 (SPIKE 組み立て) 2名参加

令和6年3月28日 鹿児島大学・学際的研究創出交流会 1名参加

● 情報・生体工学プログラム 教育支援関連

令和5年4月24日 情生 PG 電算機演習室機器整備

令和5年8月31日 集中講義「エンジニアリングデザイン」予備実験

令和5年9月5日 学生用ノート PC (Thinkpad) セットアップ作業

令和5年11月10日 工学実験 II マルチシム動作確認

令和6年1月18日 工学実験 I、II 実験機材の動作確認

令和6年3月1日～14日 集中講義「エンジニアリングデザイン」教材研究

令和6年3月5日 実験室機材の入れ替え作業

令和6年3月26日 工学実験 I テスター制作用機材確認作業

● 出前授業 プログラミングテーマ関連

令和5年11月2日 出前授業プログラミングテーマ教材検討会 (第1回)

令和5年11月27日 出前授業プログラミングテーマ教材検討会 (第2回)

令和6年3月21日 ロボットプログラミング体験授業リハーサル

● その他

令和5年9月11日 海洋土木棟のネットワーク不具合に対応

3. おわりに

今年度は、サーバ関連の管理運営業務や研究会や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、問題点や改善点に早期に気づき、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
児島 諒昭

1. はじめに

装置開発技術グループは、現在 5 名のメンバーで構成されている。技術の継承・研鑽に励み、各個人の技術向上を図ることを目的に以下の活動を実施した。

2. 活動内容 (○：指導者)

1. 鋳物砂の含水率の測定

日時：令和 5 年 4 月 21 日 場所：海洋土木工学棟 参加者：○坂元・木元・児島

2. NC 旋盤の操作方法

日時：令和 5 年 4 月中旬 場所：地域コトづくりセンター中央実験工場 参加者：○萩原・児島

3. ステンレスの薄板と丸棒のアーク溶接

日時：令和 5 年 5 月 場所：地域コトづくりセンター中央実験工場 参加者：○吉野・児島

4. ものづくり体験教室「鍛造チャレンジ」のリハーサル

実施期間：令和 5 年 8 月 1 日 場所：地域コトづくりセンター中央実験工場
参加者：奈良・○児島・吉野・達野・萩原

5. 鋳造研修

日時：令和 5 年 8 月 22 日、9 月 8, 11, 12 日 場所：地域コトづくりセンター中央実験工場
参加者：山田・東郷・新村・○児島

6. 機器分析施設の利用のための講習

日時：令和 5 年 9 月 5 日 場所：機器分析部門 参加者：○七村・久保・大倉・児島

7. 株式会社ミットヨ主催「測定工具の基礎知識講座」

日時：令和 5 年 9 月 13 日 場所：鹿児島県工業技術センター 参加者：児島・達野

8. 精密研磨機の使用法

日時：令和 5 年 9 月 25 日 場所：機器分析部門 参加者：○久保・児島

9. X線装置の利用方法

日時：令和 5 年 10 月 19 日 場所：鹿児島県工業技術センター 参加者：児島

10. 鋳造研修

日時：令和 5 年 12 月 20, 25 日、令和 6 年 1 月 17 日 場所：地域コトづくりセンター中央実験工場
参加者：山田・東郷・新村・達野・坂元・木元・吉野・○児島

11. 共通テスト等の設営で利用する治具作成

日時：令和 6 年 1 月 11 日、17 日 場所：地域コトづくりセンター中央実験工場
参加者：山田・東郷・新村・坂元・木元・児島

12. 踏み台作成

日時：令和 6 年 2 月 6, 19 日 場所：機器分析部門 参加者：児島・達野

13. 九州地区総合技術研究会 2024 in 大分大学

日時：令和 6 年 2 月 29 日、3 月 1 日 場所：大分大学
参加者：奈良（オンライン聴講）・児島（ポスター発表）

3. おわりに

まず指導者及び参加していただいた皆様、活動にご協力いただき誠にありがとうございました。本年度も有意義な活動を実施することができました。本年度はグループの垣根を超え、興味や意欲がある職員が集まり活動しました。今後も各個人が必要とする技術や知識を習得する場にしていきたいです。

最後に本活動が実りあるものになったのは多くの方々のご協力のおかげであり、心より感謝します。今後もより一層、本大学の教育研究活動に貢献できる技術職員として成長していきたいです。

2.5 Working Group 等活動報告

令和5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5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「奨励研究のためのスキルアップ研修」報告

児島 諒昭

部内スキルアップ研修「令和5年度理工学研究科技術部スキルアップ研修（会社見学）」報告

児島 諒昭

部内スキルアップ研修「SPIKE組立研修」報告

中村 達哉

研削といしの取替え等（自由研削用）特別教育 受講報告

種田 哲也

足場の組立て等業務特別教育 受講報告

坂元 貴之

アーク溶接等特別教育 受講報告

坂元 貴之

3次元CAD利用技術者試験2級 受験報告

達野 貴之

3次元CAD利用技術者試験1級 受験報告

達野 貴之

ガス溶接技能講習 受講報告

新村 拓也

クレーン運転特別教育 受講報告

木元 一星

玉掛け技能講習 受講報告

木元 一星

広報・編集 Working Group 活動報告

青木 亮併

地域連携 Working Group 活動報告

比良 祥子

地域コトづくりセンター 中央実験工場 活動報告

奈良 大作

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 は今年度メンバーを入れ替えて 5 人で活動をスタートし、10 月より新規採用されたメンバーを加えて合計 6 人で業務を行ってきた。主として職場巡視や実験排水採水、エアコン点検業務等、職場環境の維持・管理に係る業務の実施計画や担当者の割り振りを行っている。以下にその内容の詳細について示す。

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いて職場環境の改善を目指して実施される職場巡視のうち、毎週 1 回安全点検巡視を技術職員で行っている。安全衛生 WG において建物ごとの安全点検責任者および担当者を割り振りし、巡視チェックリストを配付して巡視をしてもらった。月末に安全点検責任者より建物ごとの安全点検記録をとりまとめ、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に報告した。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 1 回安全点検巡視とは別に、月に 1 度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 年かけて理工学研究科内のすべての建物を巡視しており、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、技術部からは安全衛生 WG より 2 名が参加している。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 条に基づいて産業医は事業場を巡視することになっており、工学部では年に 2 回の産業医巡視がある。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や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。工学部で管理する業務用エアコンについて、簡易点検を本技術部で実施しており、その担当者割り振り・とりまとめを安全衛生 WG で行っている。3 カ月に 1 度週 1 回の安全点検巡視に合わせて実施し、点検記録をとりまとめ、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

実験室などから流される排水は鹿児島市の公共上下水道に排出されており、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となっているため、排水の水質管理が必要である。本技術部では、月 1 回、工学部と理学部、および共通教育の建物に設置されている排水枡において採水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 名で採水作業を実施し、採水枡の状態について環境安全センターに報告した。

⑥ 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 で担当している。今年度は 4 月、10 月、2 月にそれぞれ 1 名ずつ、計 3 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

令和4年4月より安全衛生WGの一員となり、今年度よりWG長を担当することとなった。安全衛生に係る業務は日々の積み重ねからなり地味ではあるが、職場環境のみならず学生の学びの環境を整えるという意味でも重要なものである。今年度も例年通り、技術部職員全員に協力をいただいて計画された業務を滞りなく終えることができた。労働安全衛生法の改正に伴い職場の安全・衛生に対する基準が引き上げられ、今後に対応することは増えていくと思われるが、より良い環境を目指して活動を続けていきたい。

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、技術部全体の技術向上を目的とし、業務に関連する資格試験等の受験料等補助、部内スキルアップ研修の企画及び実施、各技術グループへのスキルアップ費の取り纏め等を行っている。ここでは、令和 5 年度の活動内容を簡潔に記す。

2. 活動報告

2-1. 資格試験、技能講習、特別教育の受験料等補助

以下に記す資格試験（2 件）、技能講習（2 件）、特別教育（4 件）の受験料等補助を行った。

- 3 次元 CAD 利用技術者試験 1 級（1 名）
- 3 次元 CAD 利用技術者試験 2 級（1 名）
- ガス溶接技能講習（1 名）
- 玉掛け技能講習（1 名）
- アーク溶接等特別教育（1 名）
- 足場組立て等特別教育（1 名）
- クレーン運転特別教育（1 名）
- 研削といしの取替え等（自由研削用）特別教育（1 名）

2-2. 部内スキルアップ研修

以下の 4 件の部内スキルアップ研修を行った。

- 令和 5 年度理工学研究科技術部新人研修（採用に伴い 3 回実施）
日 時：①令和 5 年 4 月 3 日（月）～令和 5 年 4 月 14 日（金）
②令和 5 年 10 月 2 日（月）～令和 5 年 10 月 6 日（金）
③令和 6 年 2 月 2 日（金）～令和 6 年 2 月 20 日（火）
受講者：①3 名（令和 4 年 12 月採用者 1 名、令和 5 年 1 月採用者 1 名を含む）
②1 名
③2 名（令和 5 年 10 月採用者 1 名を含む）
- 令和 5 年度理工学研究科技術部スキルアップ研修「奨励研究のためのスキルアップ研修」
日 時：令和 5 年 5 月 31 日（水）
講 師：中村達哉、小原咲紀、児島諒昭
参加者：16 名（講師 3 名を含む）
- 令和 5 年度理工学研究科技術部スキルアップ研修「会社見学」
日 時：令和 5 年 8 月 29 日（火）
見学先：株式会社 九州タブチ（霧島市）
参加者：21 名
- 令和 5 年度理工学研究科技術部スキルアップ研修「SPIKE 組立研修」
日 時：令和 6 年 3 月 14 日（木）
講 師：土岩寛侑
参加者：14 名（講師 1 名を含む）

2-3. 各技術グループへのスキルアップ費の取り纏め

各技術グループへのスキルアップ費に関するシステム入力等の業務を行った。

3. まとめ

今年度は WG メンバー 4 名で活動を行った。自身においては初めての技術者育成 WG であり、基本的に前年度を踏襲しつつ、WG 会議（計 6 回実施）で出された意見を取り入れて活動を行った。その結果、1 年を通して有意義な活動ができたと思う。最後に、スキルアップ研修の講師を務めていただいた方々に深く感謝を申し上げるとともに、本 WG 活動が技術部全体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5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

本技術部では、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、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5年4月1日付けで1名、令和5年10月1日付けで1名、令和6年2月1日付けで1名、計3名の新規採用者が入職し、それに伴い3回の新人研修を実施した。ここに、3回実施した新人研修をまとめて報告する。

2. 研修日程

- 第1回新人研修：令和5年4月3日（月）～4月14日（金）
- 第2回新人研修：令和5年10月2日（月）～10月6日（金）
- 第3回新人研修：令和6年2月2日（金）～2月20日（火）

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
中央実験工場の紹介	工場担当職員
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
その他：先輩職員との座談会	先輩職員数名



写真 新人研修の様子

4. おわりに

今年度においては、異なる時期に3名の新規採用者が入職し、それに伴い3回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、それぞれ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。改めて深く感謝申し上げます。

部内スキルアップ研修

「奨励研究のためのスキルアップ研修」報告

技術者育成 WG
児島 諒昭

1. はじめに

令和 5 年度部内新人研修において、新人職員から奨励研究に関するスキルアップ研修をしてほしいと意見があった。特に申請時に提出する研究計画調書の書き方を具体的に知りたいとの要望であった。そこで、近年採択された技術職員 3 名を講師とし、実際に提出した研究計画調書をもとに講話をしていただき、奨励研究に関する知識を深めることを目的として実施した。

2. 研修概要

日時：令和 5 年 5 月 31 日（水） 15:00-17:00

場所：工学部共通棟 305 講義室

講師：中村達哉、小原咲紀、児島諒昭

対象：大学院理工学研究科技術部職員

3. 研修内容

時 間	内 容
15:00-15:05	開会、挨拶（技術者育成 WG 長）
15:05-15:30	講話①（講師：中村達哉）、質疑応答 ● 過去の研究計画調書に関する講話 ● 令和 5 年度奨励研究の研究計画調書に関する講話
15:35-16:00	講話②（講師：児島諒昭）、質疑応答 ● 令和 4 年度奨励研究の研究計画調書に関する講話 ● 令和 5 年度奨励研究の研究計画調書に関する講話
16:05-16:30	講話③（講師：小原咲紀）、質疑応答 ● 令和 4 年度奨励研究の研究計画調書に関する講話 ● 採択後から研究報告（終了）までの流れに関する講話
16:35-16:50	意見交換、まとめ等
16:50-17:00	閉会、後片付け（技術者育成 WG）



研修風景（各講師の講話）

4. おわりに

はじめに講師をしていただいた皆様、研修にご協力いただきありがとうございました。参加者にとって実りある研修になりました。今回研修に参加した職員で令和 6 年度奨励研究に数名採択されたと吉報をいただきました。本当におめでとうございます。今回の研修が少しでも役立っていたならば幸いです。

部内スキルアップ研修

「令和5年度理工学研究科技術部スキルアップ研修（会社見学）」報告

技術者育成 WG
児島 諒昭

1. はじめに

鹿児島を拠点に活躍している企業を訪問し優れた技術や安全面、仕事に取り組む姿勢など日頃味わうことができない体験を通して技術者としてさらに成長することを目的としている。今回は霧島市で継手や給水栓などを製造している給水装置メーカーの株式会社九州タブチを視察した。

2. 研修概要

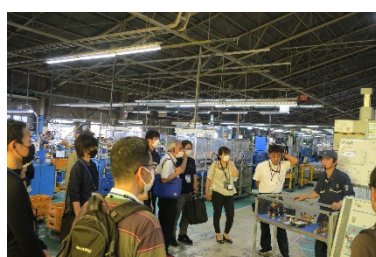
実施月日：令和5年8月29日（火） 11:30～17:00

参加者数：21名

実施場所：株式会社九州タブチ 霧島工場、上野原テクノパーク工場

3. 研修内容

時 間	内 容
11:45	集合
11:50～12:50	往路 九州タブチ 霧島工場
13:00～13:45	会社概要説明（霧島工場 事務所棟会議室）
13:45～14:35	上野原テクノパーク工場見学（鑄造工程）
14:35～15:20	霧島工場見学（加工・検査・組立工程）
15:20～15:40	質疑応答など
15:40～17:00	帰路 鹿児島大学
17:00	到着・解散



見学風景（株式会社九州タブチ 霧島工場・上野原テクノパーク）

4. おわりに

はじめにご多忙にも関わらず快く企業見学を引き受けてくださった株式会社九州タブチの社員の皆さま、本当にありがとうございました。当日見学に訪れた際、社員の方々の気持ちが良い挨拶や数々の心遣いに心から歓迎されていると感じました。

本研修は日頃ほぼ学内で業務する私たち技術職員にとって刺激を受ける研修の一つである。今回も参加した多くの技術職員が刺激を受け何か感じたのではないかと思います。地元・鹿児島に暮らしを支え世界で活躍する企業があるということを本学で学ぶ学生にも伝えていこうと思う。

部内スキルアップ研修「SPIKE 組立研修」報告

技術者育成 WG 長
中村 達哉

1. はじめに

今年度、技術部では工学部の地域貢献活動（出前授業等）で使用するロボット「SPIKE」の購入及び管理等を任された。購入時においては、各種センサーや部品等が梱包されているだけで、出前授業等でロボットとして使用するには組立が必要である。今回 12 台購入した SPIKE について、組立と動作確認を部内スキルアップ研修「SPIKE 組立研修」として実施した。ここに、本研修を報告する。

2. 研修期日

令和 6 年 3 月 14 日（木）

3. 研修会場

技術支援室（建築学棟 1 号館 2F）

4. 研修人員

14 名（講師を含む）

土岩寛侑（講師）、中村喜寛、山田克己、中村達哉、比良祥子、小原咲紀、坂元貴之、達野貴之、東郷優也、新村拓也、西正満、牟禮野乃華、東佑樹、大角義浩

5. 研修内容

10:00	～	11:20	SPIKE の組立
11:20	～	12:00	SPIKE の動作確認

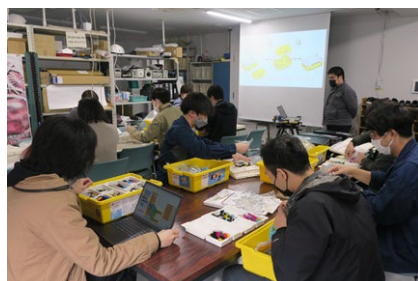


写真 SPIKE 組立研修の様子

6. おわりに

今年度、技術部では工学部の地域貢献活動（出前授業等）で使用するロボット「SPIKE」の購入及び管理等を任された。出前授業等の地域貢献活動に使用できるように、組立と簡単なプログラムによる動作確認を部内スキルアップ研修「SPIKE 組立研修」として実施した。本研修で組立及び動作確認した SPIKE が、今後の出前授業等において多く活用されることに期待する。最後に、本研修の講師を務めていただいた土岩寛侑氏と、研修に参加された皆様に深く感謝を申し上げる。

研削といしの取替え等（自由研削用）特別教育 受講報告

システム情報技術系
種田 哲也

1. はじめに

金属等の研削や切断加工にといしを利用した電動工具が広く一般的に利用されている。比較的簡単に利用できることから使用頻度の高い工具の一つであるが、使い方を誤ると重大な事故に繋がる危険性がある。労働安全衛生法では事業者は危険又は有害な業務に労働者を従事させる場合は特別教育を行うよう規定され、「研削といしの取替え又は取替え時の試運転の業務」は、労働安全衛生規則により「危険又は有害な業務」に指定されている。

2. 日時

【学科・実技】 令和5年8月29日(火) 9:00～16:30

3. 会場

鹿児島教習所（鹿児島市七ツ島）

4. 講習内容

【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

自由研削用の電動工具は日常的な業務でよく使用する道具の一つであり、工作作業を行う上で大変便利なものである。今回はといしに関する正しい知識と安全な取り扱いを理解することを目的に本特別教育を受講した。学科講習でといしの取替え方法や種類等、災害事例から事故の発生原因や防止対策について学び、実技講習ではグラインダーのバランス調整（砥石交換時に振動等の原因となるアンバランスを取り除く作業）を体験した。バランス調整は初めて経験する作業であったが、微妙な調整が難しく慣れやコツが必要な作業だと感じた。今回の特別教育で学んだ知識を今後の業務に役立てていきたい。

足場の組立て等業務特別教育 受講報告

システム情報技術系
坂元 貴之

1. はじめに

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、そのうち2割が足場によるものである。このような状況を受けて、厚生労働省は、安衛則の一部を改正し、平成27年7月1日より足場の組立て、解体または変更の作業のための業務として特別教育の義務化等を行った。この特別教育は高さの規定等なくすべての足場の組立て等に該当する。よって研究支援等で小規模の足場の組立てる場面を考慮して特別教育を受講した。

2. 日時

令和5年8月25日（金） 9:00～16:20

3. 会場

鹿児島県建設センター（鹿児島市鴨池新町）

4. 講習内容

- (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

足場の組立て等業務特別教育（以下、特別教育と記する）は、6時間の学科を受講することにより修了証を取得することができる。今回、特別教育を担当していただいた講師の方は、大手建設会社の安全衛生部門や労働基準監督署での職務経歴を持ち、安全衛生管理者の立場と事業場の監視・指導する立場の双方を経験された安全のスペシャリストであった。講習では、その職場の実体験を交えながらテキスト内容をわかりやすく説明いただくことで、足場に対する理解を深めることができた。その中でも、足場（部材）の点検、足場組立・解体の手順、要求性能墜落防止器具（安全帯）の使い方等については、墜落・転落による死亡災害が発生する直接的要因となるため、作業を行う際は十分に注意して行う必要があると感じた。特別教育では実技がないので、今後足場を組み立てる際は、学科で学んだ知識を思い出しながら安全作業で業務に取り組みたい。

アーク溶接等特別教育 受講報告

システム情報技術系
坂元 貴之

1. はじめに

アーク溶接機を用いて行う金属の溶接作業、溶断等の作業は、造船業、建設業等をはじめ幅広い業種において行われているが、溶接機の点検・整備の不良、操作の誤り等により、感電災害、爆発・火災災害等の大きな災害も発生している。このような災害を防止するためにアーク溶接機の適切な点検・整備の実施、適切な安全装置の仕様、適切なマニュアルに基づいた作業の実施、十分な安全衛生教育の実施が必要である。さらに、溶接ヒュームが特定化学物質に加えられ、全体換気や特殊健康診断の実施など、特定化学物質障害予防規則に則った対策が求められている。労働安全衛生法令においては、一定の危険有害な業務に労働者を就かせるときは、当該業務に関する特別教育を行わなければならない。その1つとしてアーク溶接機を用いて行う金属の溶接、溶断等の業務があり、アーク溶接等の業務に関する基礎知識を学科教育で学習するとともに、アーク溶接装置の取扱いやアーク溶接等の作業の方法について実技教育を受けることが必要である。

本学の業務において、金属の溶接作業を頼まれることがあり、資格取得者をお願いして作業を行っているが、今後、自ら溶接作業の業務依頼を受け、さらに上記で述べた災害が起こらないようにするために、正しい基礎知識と作業方法の教育を自ら受けることが必要である。そこでアーク溶接等の業務の特別教育を受講した。

2. 日時

【学科】	令和5年9月5日（火）	9:00～17:30
【学科・実技】	令和5年9月6日（水）	9:00～17:30
【実技】	令和5年9月8日（金）	9:00～17:25

3. 会場

鹿児島教習所（鹿児島市七ツ島）

4. 講習内容

- 【学科】
 - (1)アーク溶接等に関する知識（1時間）
 - (2)アーク溶接装置に関する基礎知識（3時間）
 - (3)アーク溶接等の作業方法に関する知識（6時間）
 - (4)関係法令（1時間）
- 【実技】
 - (1)アーク溶接装置等の取扱い及び作業方法（10時間）

5. 受講報告

アーク溶接等特別教育は、学科11時間と実技10時間を受講することで修了証を取得することができる。学科では、溶接の種類、特徴や関係法令等の基礎知識について学ぶことができる。特に電気に関する基礎知識の説明が重点的に行われており、あまり知識がなかった感電について詳しく学ぶことができた。また、災害事例でも感電の事例が取り上げられており、救助の際に2次災害が起こるといったことも知ることができた。溶接の際は、電気の取扱いを再度確認し安全作業で行いたい。実技では、1日半かけて被覆アーク溶接の練習を行う。練習内容は、鉄板にケガキをして、ストリンガービート（基本）、クレータ処理、ビードの継ぎ方、ウイーピングビートを行い、最終的に水平すみ肉溶接を行うプランであった。参加者が多く実際に実技を行う時間が少なかったが、講師の指導が的確であり、初心者でも私でもコツがあるアークの発生をスムーズに行えるようになった。今後は、溶接スキルの向上を行い、研究支援等の業務に活かしていきたい。

3次元CAD利用技術者試験2級 受験報告

生産技術系
達野 貴之

1. はじめに

3次元CADソフト操作の指導、3次元CADソフトを利用した装置の設計や、製作図面の作成など、業務で3次元CADソフトを使用する機会が多い。自らの3次元CADソフトの操作スキルと、乏しい知識では、指導をする上で不安を感じることがあった。そこで、ソフトの操作方法だけではなく、必要となる知識を身につけたいと考えた。また、3次元CAD利用技術者試験の準1級、1級を受験するためには、2級の合格が必須要件となっているため、将来のステップアップのためにも、本試験を受験した。本試験の受験資格に制限は無いが、3次元CADシステムを利用した機械系・製造系のモデリング・設計・製図などの業務に従事することを目指す方、および3次元CADシステムの周辺業務に重視している方を想定した試験となっている。

2. 試験日

2023年9月30日(土) 11:00~12:00

3. 試験会場

鹿児島西田橋西口テストセンター（鹿児島市）

4. 試験内容

<試験分野>

- 【1】 3次元CADの概念
- 【2】 3次元CADの機能と実用的モデリング手法
- 【3】 3次元CADデータの管理と周辺知識
- 【4】 3次元CADデータの活用

<試験方法>

筆記試験(60問)CBTシステムによる多肢選択方式(試験時間:60分)

<合格基準>

各分野5割以上、および総合7割以上

5. おわりに

試験対策として、公式ガイドブックを熟読したが、とにかく試験分野の範囲が広いということを感じた。3次元CADに直接関係することだけでも、その活用法や歴史、技術、手法など、多くの情報が書いてあった。また、その周辺知識として、工程の管理、コンピュータに関する知識、ネットワーク関連の知識、情報セキュリティに関する事など、書いてある内容を網羅することは困難であるが、興味深い内容が多いと感じた。CAD練習問題や過去問を繰り返し解くことで、ある程度出題範囲や傾向をしぼることができた。

自らが3次元CADソフトを使用するのは、3Dプリンターで造形を行うためのモデル作成や、製作図面作成のための活用がほとんどであった。3次元CADデータの他の活用法として、解析、仮想試作、分解・組立検証、仮想加工、CGなど多くの活用法があり、自らの業務で3次元CADを活用することで効率よく業務を行えるという気付きがあったことが、本試験を受験した一番の収穫だと感じている。

3次元CADの利用はハードウェアの性能向上によって、更に発展していくことが予想される。最新のトピックに触れながら、自らの知識もアップデートしていきたい。

正解率は分野【1】84.0%、分野【2】100.0%、分野【3】80.0%、分野【4】100.0%、総合91.0%で合格であった。

3次元CAD利用技術者試験1級 受験報告

生産技術系
達野 貴之

1. はじめに

3次元CADソフトを使用する機会が多くなり、より複雑なモデリングをすることが予想されるために、自らのスキルアップを図るため、本試験を受験した。本試験の1級、準1級の受験資格は2級の有資格者となっているため、先に2級を受験し、合格の通知をもらってから申込みをすることとなった。準1級の試験分野は1級と同じになっているが、1級の試験は加えて、作成したモデルを指示通りに組み立て、新たなモデルを作成するアセンブリモデリング能力を問う内容が出題される。モデリングのスキルだけではなく、アセンブリモデリングも身に着ける必要があると感じたため、準1級ではなく、1級の受験を志願した。公式のガイドブックによると受験の対象としては、3次元CADシステムを利用した機械系・製造系のモデリング・設計・製図などの業務に従事して半年以上の実務経験、または1年以上の就学経験を有する方を想定した試験となっており、3次元CADシステムが操作できるだけではなく、3次元設計の補助業務を担い、将来、設計者やオペレーターの管理業務を目指す方が対象となっている。

2. 試験日

2023年12月10日(日) 10:00~12:00

3. 試験会場

リファレンス駅東ビル貸会議室 5階 V-2(福岡県福岡市)

4. 試験内容

<試験分野>

- 【1】 CAD リテラシー、形状認識能力
- 【2】 アセンブリモデリング能力
- 【3】 2次元図面からのパーツモデリング能力

<試験方法>

3次元CADシステムを使用したモデリング(パーツおよびアセンブリ)
→作成したモデルの体積、表面積などを測定し、解答群の中からもっとも近い値を選択し、マークシートに記入(試験時間:120分)

<合格基準>

各分野5割以上、および総合7割以上

5. おわりに

本試験では、2次元図面を読み取る時間や、モデルを作成し完成するまでの時間、解答するために測定を行う時間を短縮していかなければ、試験時間内に終えることは困難であると感じた。少しでも時間を短縮するために、CADソフトのショートカットコマンドを覚えたり、効率の良い作成手順を覚えたりすることができた。三角法の三面図から3次元モデルを作成する練習を行ってきたことで、空間認識能力を鍛えることができたと感じている。

正解率は分野【1】100.0%、分野【2】53.3%、分野【3】0.0%、総合51.0%で不合格となってしまった。分野【3】に関して、第1問目の問題に解答するためのモデリングに想定外に時間がかかってしまったことに加え、自分が予期していた解答が選択肢の中に無く、モデリングの初期の段階でミスをしてしまったことで、次の問題の解答もできなくなり、正解率が0.0%となってしまった。分野【2】に関しては、正解率は約半分であるが、合格基準は上回っているため、次回受験の際には、分野【3】の対策を重点的に行う必要がある。日頃から2次元図面に多く触れる機会を設け、より多くの過去問題を解くなど十分な対策をした上で、再度受験に臨みたいと考えている。

ガス溶接技能講習 受講報告

システム情報技術系
新村 拓也

1. はじめに

可燃性ガスおよび酸素を使用して行う溶接、溶断、加熱の業務に必要なガス溶接技能講習を受講したので以下に報告する。

2. 日時

令和5年9月19日（火）・20日（水） 9:00～17:00

3. 場所

公益社団法人 鹿児島県労働基準協会 鹿児島教習所

4. 講習内容

【学科】

- [1] ガス溶接等の構造、取扱いの知識（4時間）
- [2] 可燃性ガス及び酸素の知識（3時間）
- [3] 関係法令（1時間）
- [4] 学科修了試験（1時間）

【実技】

- [1] ガス溶接等の設備の取扱い

5. 受講報告

学科では、ガス溶接等の業務のために使用する可燃性ガス及び酸素の容器・導管・吹管・圧力調整器・圧力計等の構造及び取扱いの方法、可燃性ガス及び酸素の性状及び危険性、また労働安全衛生法・労働安全衛生法施行令及び労働安全衛生規則中の関係条項について学んだ。講習用テキストに則して安全に溶接・溶断を実施するために必要なことを解説していただいた。計8時間の講義後に学科修了の試験を行い、無事合格することができた。

実技ではガス溶接・溶断作業を主に使用する設備の取扱いを行った。講師の方のお手本を見学したのち、一人ひとり実際に溶接・溶断を行った。ガスの流量調整や溶接・溶断速度の調整が非常に難しく今回だけではなく日頃からの練習が必要と感じた。

6. おわりに

本講習を受講し、ガス溶接作業の方法だけではなく、可燃性ガスの危険性やガス容器の取扱いなどについて学ぶことができた。溶接技術は工業的に一般的かつ便利な接合方法であるが、一歩間違えれば労働災害になりうる危険性があるため、今回学んだ知識を活用し安全第一の作業に努めたいと感じた。

クレーン運転特別教育 受講報告

システム情報技術系
木元 一星

1. はじめに

クレーン運転特別教育は、つり上げ荷重が 5 トン未満のクレーンやつり上げ荷重が 5 トン以上の跨線テルハの運転業務に必要な教育である。業務において、実験室内のコンクリート供試体や試験機治具等の移動天井に設置されている床上操作式クレーンを操作する必要があるため、玉掛け技能講習(9/11～9/13 受講)と合わせクレーン運転業務の特別教育を受講した。

2. 日時

令和 5 年 7 月 31 日 9:00~17:30 【学科】

令和 5 年 8 月 4 日 9:00~16:25 【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)クレーンに関する知識(3 時間)
- (2)原動機及び電気に関する知識(3 時間)
- (3)運転に必要な力学に関する知識(2 時間)
- (4)関係法令(1 時間)

【実技】

- (1)クレーンの運転(3 時間)
- (2)運転のための合図(1 時間)

5. 受講報告

今回の特別教育受講により、クレーンの運転方法等について学ぶことができた。クレーン運転特別教育は、1 日目に学科、2 日目は学科と実技が行われた。受講生は全体で 60 名程度であった。1 日目の学科の内容は、クレーンに関する知識(3 時間)、関係法令(1 時間)、原動機及び電気に関する知識(3 時間)についてであった。クレーンに関する知識では、クレーンの概要や機能、種類等について講義を受けた。関係法令の講義は、労働安全衛生法を中心とした講義であった。原動機及び電気に関する知識では、電気に関する基礎や電動機や電気機器等の概要、感電による危険性などを学んだ。2 日目の学科は運転に必要な力学に関する知識(2 時間)として基礎的な力学に関する講義が行われた。午後からは実技が行われ、運転のための合図(1 時間)、クレーンの運転(3 時間)が行われた。運転のための合図では笛とジェスチャーによるクレーン操作に必要な合図を練習した。クレーン運転の実技では、つり荷を東西南北上下方向に動かし、決められたコースを通り目的地まで運搬するというものであった。実技は 15 名のグループで行われ、順番にクレーン操作の練習を行った。初めは上手く吊り荷を静止させることができなかったが、練習を重ねるたびにコツを掴み、終盤は荷揺れをほとんど起こさずに吊り荷を運搬することができた。実技受講後にクレーン運転特別教育の修了証が交付された。今回の特別教育で学んだことを今後の業務で活かしていきたい。また、実際に実験室内でクレーンを使用する際は、実験装置等の障害物も多いため、事故が起こらないよう細心の注意を払いながら業務にあたりたい。

玉掛け技能講習 受講報告

システム情報技術系
木元 一星

1. はじめに

玉掛け技能講習は、つり上げ荷重 1 トン以上のクレーン、移動式クレーンもしくはデリック、揚貨装置による玉掛け作業に従事する場合に必要である。業務において、実験室内のコンクリート供試体や試験機治具等の移動天井に設置されている床上操作式クレーンを操作する際、玉掛け作業も必要となるため、クレーン運転業務の特別教育(7/31、8/4 受講)と合わせ玉掛け技能講習を受講した。

2. 日時

令和 5 年 9 月 11 日 9:00~17:30 【学科】

令和 5 年 9 月 12 日 9:00~16:30 【学科】

令和 5 年 9 月 13 日 8:30~18:00 【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)力学に関する知識(3 時間)

(3)クレーン等の玉掛けの方法(7 時間)

(4)関係法令(1 時間)

(5)学科修了試験(1 時間)

【実技】

(1)クレーン等の玉掛け(6 時間)

(2)運転のための合図(1 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、クレーン等の玉掛け方法について学んだ。技能講習は 3 日かけて行われ、1、2 日目は学科、3 日目は実技が行われ、最後に修了試験が実施された。1 日目の学科はクレーン等に関する知識(1 時間)、クレーン等の玉掛け方法(3 時間)、玉掛けに必要な力学に関する知識(3 時間)についての講義が行われた。2 日目はクレーン等の玉掛け方法(4 時間)、関係法令(1 時間)の講義が行われたのち、最後に学科修了試験が行われた。学科修了試験については、講義を聞いていれば対応できる内容であった。3 日目は実技で、運転のための合図(1 時間)、クレーン等の玉掛け(6 時間)、最後に実技修了試験が行われた。実技修了試験は、決められた手順で安全確認及びクレーン操縦者へ合図を出し、吊荷を所定の位置に移動させるというものであった。試験は二人一組で行い、一人が安全確認、玉掛け作業、クレーン操縦者への合図を行い、もう一人は玉掛け作業の補助を行うというものであった。玉掛け作業などについては、初めて体験することばかりであったが、十分に練習することができたため、実技試験までにはスムーズに行うことができた。また、クレーン操縦者への合図は、クレーン運転の特別教育でも練習していたこともあり、問題なく行うことができた。

学科及び実技を無事合格することができ、玉掛け技能講習の修了証が交付された。今後業務で玉掛け作業を行う際は、今回の技能講習で学んだことを活かし、事故の無いように業務にあたりたい。

広報・編集 Working Group 活動報告

広報・編集 WG 長
青木 亮併

1. はじめに

広報・編集 WG の主な活動目的は、技術部外部に向けた広報活動である。その活動内容には、活動報告書の編集作業や技術部ホームページの管理・運営が含まれている。また、大判プリンタを利用した印刷依頼業務の対応も主に広報・編集 WG で行っている。今年度は特に、技術部ホームページをリニューアルすることが出来た。以下に、今年度の活動を報告する。

2. 広報活動

技術部が行った地域連携活動、技術部内で実施した研修、職員による技術発表等について概要をまとめて技術部ホームページに掲載した。また、教員の方々に技術部のスキルについてより良く知ってもらうために、今年度から技術部通信を発行することにした。技術部通信には、今までに技術部がどのような技術相談に対応したかについて掲載した。そして、技術部で対応可能な様々な技術的な問題に対する具体的なイメージを持ってもらうことを目的とした。

3. 活動報告書

2023 年 4 月から 6 月にかけて、2022 年度版の活動報告書を発行するための作業を行った。提出された原稿をチェックした後、1 つの PDF ファイルにするために編集作業を行った。時代のペーパーレス化に伴い、昨年まで行っていた製本化を取り止め、ホームページ上に PDF ファイルのみを掲載することにした。そして、活動報告書を見てもらうために、活動報告書を案内するチラシを作成し、関係各所へ配布した。また、来年度の活動報告書の作成準備として、2 月に原稿執筆担当者のリストを作成し、3 月に担当の技術職員へ執筆依頼を行った。

4. 大判プリンタ印刷業務

大判プリンタを利用した印刷依頼業務を、今年度も広報・編集 WG のメンバーが主体となって取り組んだ。今年度は通常の用紙だけではなく、布（クロス）への印刷にも対応した。今年度は依頼件数を 99 件（205 枚）受け付けた。この一年間で印刷依頼の対応の仕組みが確立したため、依頼の受け付けから受け渡しまでの業務をメンバーで上手に分担することにより、受取期日等の依頼者の要望に沿った対応をすることが出来た。

5. おわりに

令和 5 年度の広報・編集 WG の業務は概ね計画通りに進めることが出来た。例年通りに「活動報告書 2022 / Vol.17」を発行することが出来た。またそれに加えて、技術部ホームページのリニューアルという大きなタスクを果たすことが出来た。技術部通信の発行や大判プリンタの印刷依頼といった業務も新しく増えたが、今後も依頼者の要望に沿うように対応していきたいと思う。そのようにして、今後も理工学研究科技術部の認知や信頼構築に繋げていきたい。



図 1：技術部通信



図 2：リニューアルした技術部
ホームページ

地域連携 Working Group 活動報告

地域連携 WG 長
比良 祥子

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 13 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 2023”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 5 年度の活動状況

今年度の地域連携 WG メンバーは 8 名で、活動としては“出前授業”が 7 件、“地域企業との共同出前授業”が 2 件、“学外イベント”への出展が 3 件であった。技術部主催の“ものづくり体験教室 2023”等を含めて計 14 件の活動を行った。“出前授業”では、音をテーマにした実験を行う「音の不思議」、プログラムでキャラクターゲームを作る「プログラムでゲームを作ろう！」の 2 件の新テーマを導入した。“学外イベント”では、「2023 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 2023」、および「青少年のための科学の祭典『科学のまち』日置市大会」へ出展した。また、技術部主催のイベント“ものづくり体験教室”は残念ながら台風 6 号の影響により内容を変更し、一部テーマをオンデマンド形式で実施した。さらに 3 月には、高校生を迎えて工学部広報委員会主催の「女性エンジニアの紹介とロボットプログラミング体験」を実施した。以下に各種活動の詳細を記す。

(1) 出前授業

前年度 2 月に鹿児島市の各小学校へ“出前授業”の案内を行い、募集期間は 2023 年 3 月の 1 か月間とした。今年度は、鹿児島市内の小学校から 5 件、日置市内の小学校から 1 件、肝付町の団体から 1 件の依頼があった。表 1 に、実施した各小学校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.	小学校名	実施日	対象学年 (人数)	実施テーマ
1	鹿児島市立 向陽小学校	R5.6.7	6 年生 (116 名)	液体窒素でおもしろ実験 光の万華鏡
2	肝付町 YAC うちのうら銀河分団	R5.11.4	児童・保護者 (約 50 名)	液体窒素でおもしろ実験 光の万華鏡
3	鹿児島市立 谷山小学校	R5.11.22	5 年生 (164 名)	信号機のプログラムを作ろう
4	日置市立 妙円寺小学校	R5.11.29	3 年生 (55 名)	音の不思議 音で遊ぼう
5	鹿児島市立 清和小学校	R5.12.9	6 年生 (181 名)	液体窒素でおもしろ実験 空気砲の実験 プログラムでゲームを作ろう
6	鹿児島市立 郡山小学校	R5.12.14	6 年生 (56 名)	信号機のプログラムを作ろう
7	鹿児島市立 田上小学校	R5.12.18	6 年生 (90 名)	プログラムでゲームを作ろう

【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 614 名）と、出前授業の依頼があった小学校の教員を対象としたアンケート（教員用、提出者 31 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。

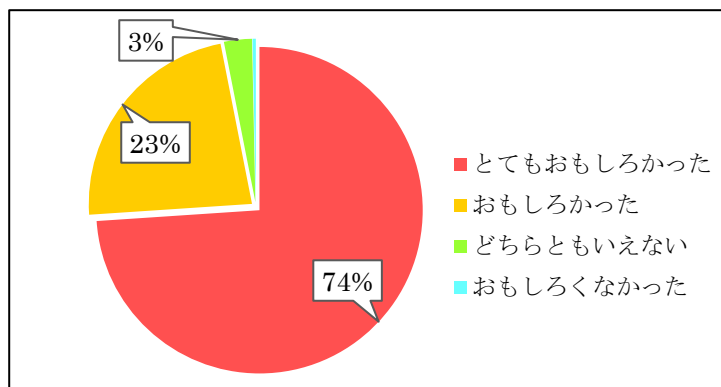
アンケート集計結果（児童用）

1. あなたの学年を教えてください。

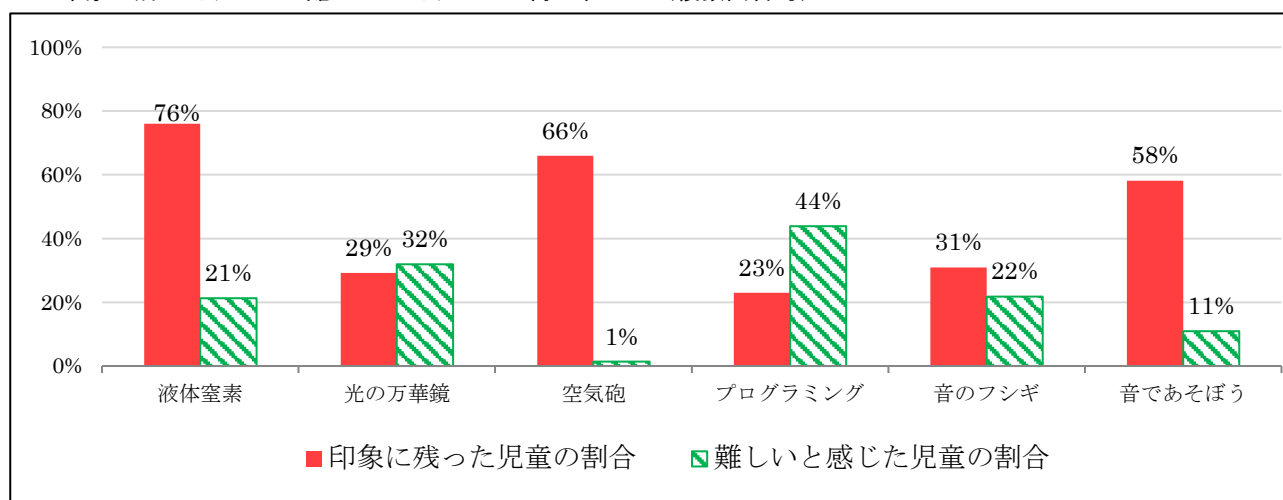
3 年生	4 年生	5 年生
63	9	154
6 年生	中 1 年生	中 2 年生
384	1	3

計 614 名

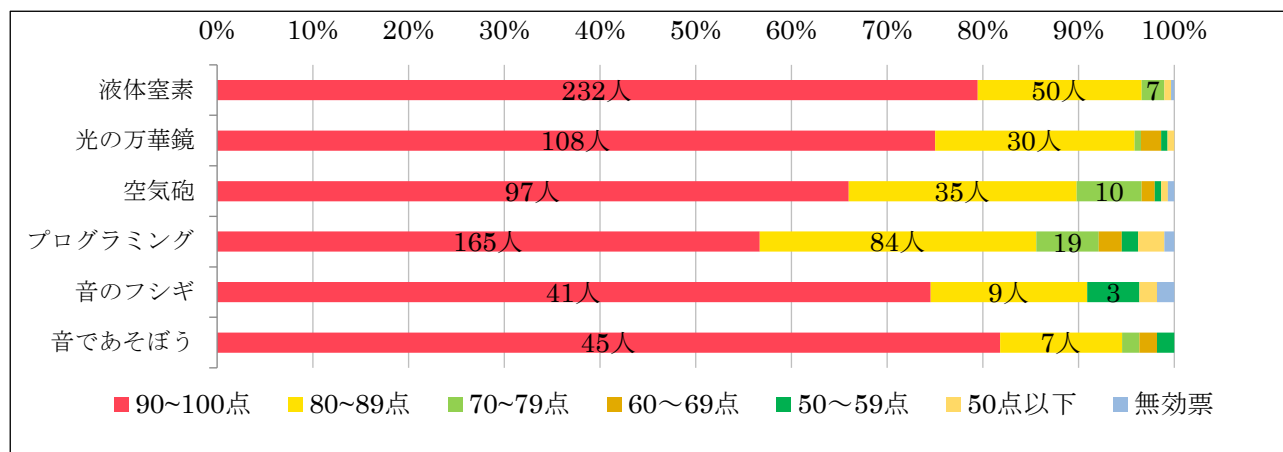
2. 出前授業はおもしろかったですか？



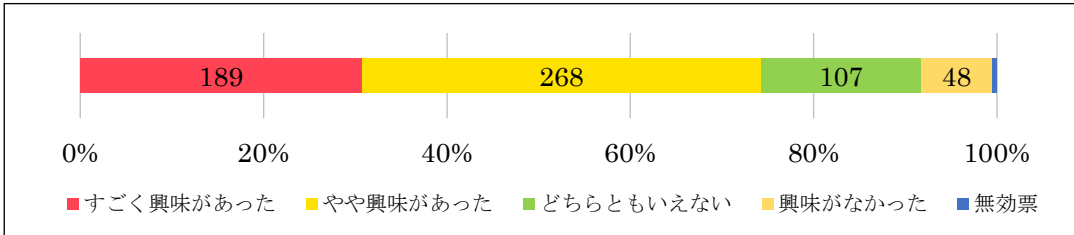
3. 印象に残ったテーマ・難しかったテーマは何ですか？（複数回答可）



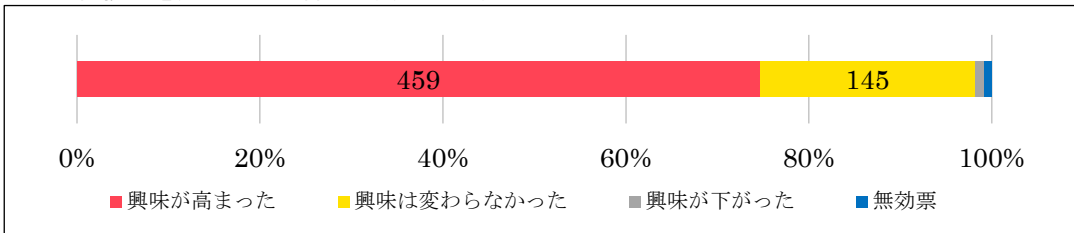
4. 今回の出前授業において、各テーマに対する点数を付けてください。（100 点満点）



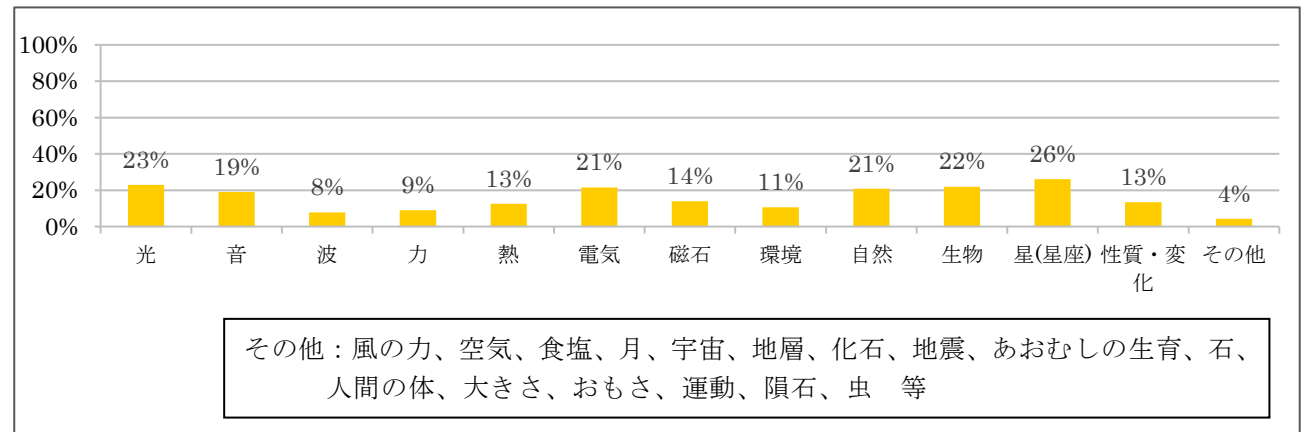
5. 出前授業を受ける前理科やプログラミングへの興味はありましたか？



6. 出前授業を受けた後理科への興味はどうなりましたか？



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）

- ・液体窒素の実験で、バナナなどを入れていたのがおもしろく、印象に残った。
- ・バラを液体窒素の中に入れて凍らせてにぎってばらばらにする実験が印象に残った。
- ・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。
- ・空気砲の穴からでてくる丸の形が天使のわっかみたいでおもしろかった。
- ・空気砲が印象に残った。空気砲の穴を大きくすればするほど円の形が大きくなるというのが分かって楽しかった。
- ・空気砲の実験で、空気がリング型になっていて、かべにぶつくと消えてしまうのが印象に残った。
- ・オシロスコープが印象に残った、風船電話がたのしかった、おんさがおもしろかった。
- ・プログラミングがたくさんブロックがあって難しかったけど、友達と協力して楽しくできた。
- ・もっとプログラミングで面白い色々なゲームを作りたい。プログラミングに興味を持ったのは初めてでした。
- ・プログラムが難しく、ゲームを作るってこんなにも難しいことに気づいた。
- ・モーターカーを作ってプログラミングをしてみたい。
- ・説明が分かりやすかった。プログラミングですごいゲームを作りたい。
- ・他のもののプログラミングがどのようなものか知りたい。もっとむずかしいプログラミングもしてみたい。
- ・プログラミングはとても苦手だったけれど、皆さんがいろんなことを教えてくださって、プログラミングって面白いなあと思いました。
- ・初めてロボットを動かしたら少しドキドキしました。おっきなロボットを動かしてみたい。



向陽小学校



清和小学校



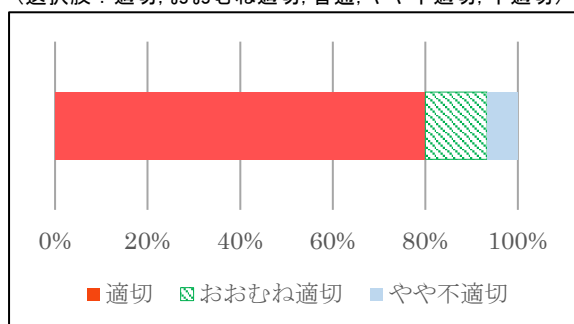
田上小学校

写真1 出前授業の様子

アンケート集計結果（教員用）

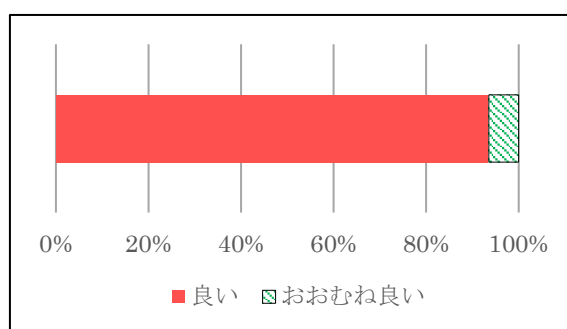
1. 説明の内容・難易度は、対象学年に適切なレベルでしたか？

（選択肢：適切、おおむね適切、普通、やや不適切、不適切）



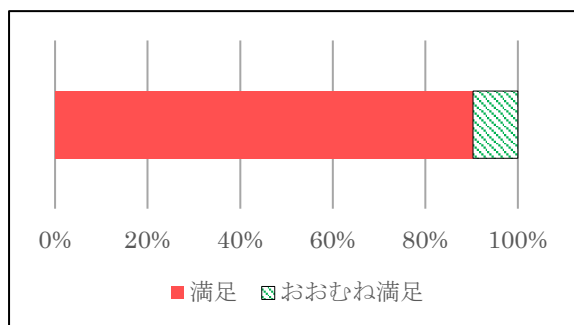
2. 実験形式はいかがでしたか？

（選択肢：良い、おおむね良い、普通、やや悪い、悪い）

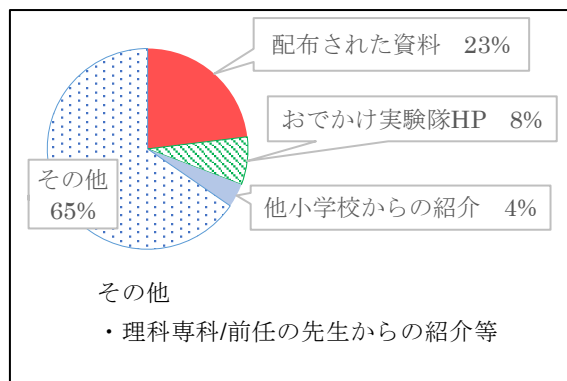


3. 実験やものづくりの満足度はいかがでしたか？

（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）

- ・日常生活の中で、身近な存在であったり見聞きしたりする事象や現象を、科学的に探求する子どもを育てたいと考えて。
- ・学校ではあまり教えることが出来ないプログラミングについて専門的な授業をして欲しい。
- ・プログラミングの時間を充実させることで、子供のプログラミング的思考の育成に繋がたい。
- ・「音」への導入ということで、子どもたちに興味関心をもってもらいたかった。

6. 子どもたちにどのような影響・効果を与えたと思われますか？（抜粋）

- ・学習の発展という形で、実際に実験を行ったり、製作があったりと、とてもよい影響を与えたと思う。
- ・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。
- ・テレビや動画等で同様の実験は見たことがあると思うが、やはり目の前で行うもの、手に触れる体験に優るものはないと思った。
- ・プログラミングに対する関心が高まった。「またやってみたい」という声が多く聞かれました。

- ・プログラミングによって、身の回りの多くのものが自動化されている、人々の生活を支えていることなどを理解することが出来たと思います。自分たちにもプログラミングによって何かを生み出すことができるかもしれないという希望や夢を与える時間になったと思います。
- ・これからの時代にふさわしいと思った。プログラミングに関わる仕事に興味を持っている子もいるのでよかった。
- ・「音」に対する感じ方や認識が 180° 変わったと思います。オシロスコープを使用した実験で音が形にできてびっくりした子がたくさんいました。

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)

- ・今回のように多くのスタッフが見てくださる中で実施できたことは、児童にとって満足度の高い学習になったと思う。
- ・とても丁寧に勧めてくださり、わかりやすかった。プログラミングの技能は差が大きいので。初級中級、上級と分けてもいいのかなと思いました。
- ・多くの先生方や機器などにサポートされ、子供一人一人がプログラミングに取り組むことが出来ました。
- ・小学生にもわかりやすいスライドや資料、説明となっていて、子供たちも意欲的に取り組んでいました。
- ・1 時間では足りないような気がしました。1 時間目は演習まで行い、2 時間目は習ったことを活かして何をつくりたいのかをしっかりとイメージさせてからプログラミングに取り組ませるなどしてもいいなと思いました。
- ・予想させ、実験して、確かめる、子どもたちも納得したと思います。

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)

- ・プログラミングは、我々教える側にその技量がないとなかなか取り組めない（取り組みづらい）
- ・1 クラス 40 人に対して一人（教員）で対応するのがとても厳しい。
- ・小学校教育のどこにプログラミングを位置づけると効果的なのかを検討することが出来ていないことも問題の一つだと考えています。
- ・児童によりプログラミングの知識や能力に個人差があること。
- ・ICT 活用計画がそれぞれの学校独自のものであり、リテラシーなど共通したものがない。タブレット端末を用いた授業も行っているが、正しく使用させるにはしっかり管理することも必要である。
- ・情報モラル。ネットトラブル（LINE 等）。
- ・タブレットがあるとつい手がのびてついついさわる（目的外使用）。
- ・使いすぎて目の痛みをうったえる子がいる。
- ・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。
- ・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。

(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は、中学生を対象とし、大学内にある普段見慣れ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例年実施している。今年度の開催は 8 月 9 日（水）に予定していたが、残念ながら台風 6 号接近により受講生の安全を考慮し対面での実施は中止とし、3 テーマのうちの 1 テーマ「建築模型をつくろう！」をオンデマンド形式にて実施した。小学生・中学生の計 18 名が受講した。

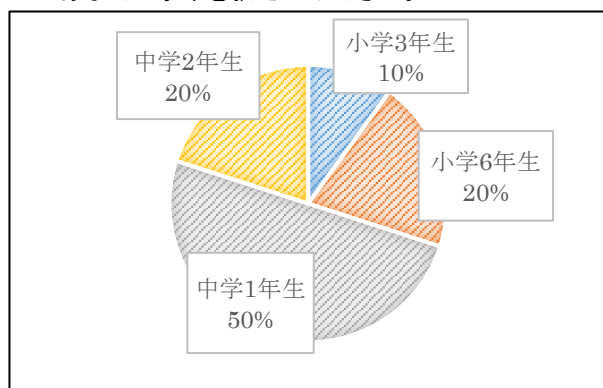
「建築模型をつくろう！」は、建築模型材料であるスチレンボードをカッターナイフを使って加工（主にカット）し、模型用接着剤であるスチのりを使って組み立て、オリジナルの住宅模型を製作する。材料を受講生の自宅へ郵送し、製作方法の動画を見ながら作成してもらった。アンケート結果では、概ね全員が今回のものづくり体験教室（オンデマンド）について満足したという結果を得られた。動画だけではなく、紙の説明書も付けてほしいといった要望もあり次回の改善点として検討したい。



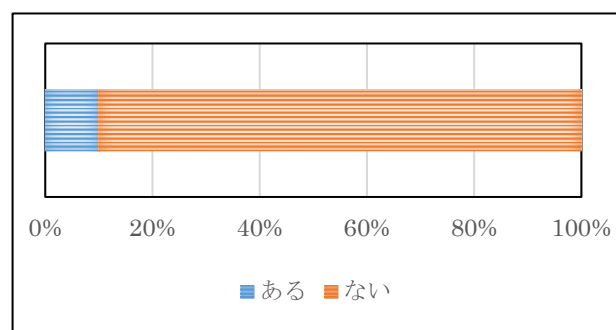
写真 2 受講生の作品

ものづくり体験教室（建築模型をつくろう！オンデマンド）：アンケート集計結果

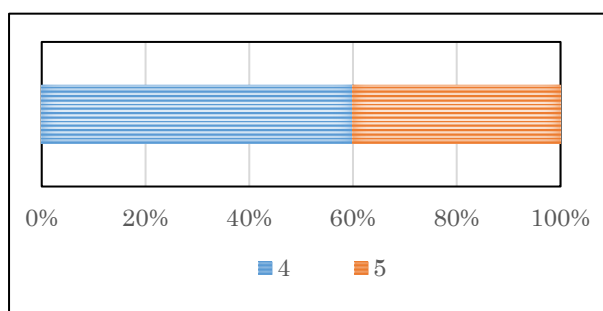
1. あなたの学年を教えてください。



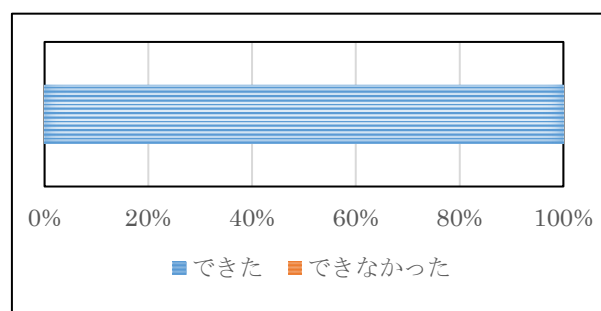
2. あなたは今までに、建築模型をつくったことがありますか？



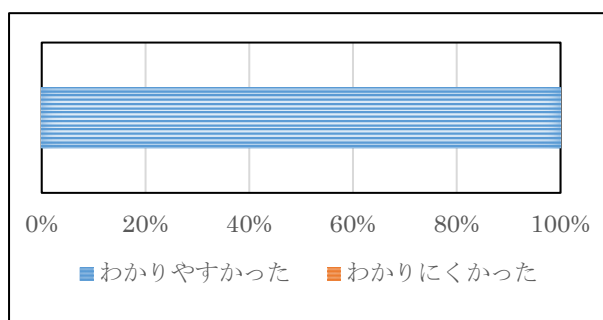
3. 「ものづくり体験教室 2023（オンデマンド）」の満足度を教えてください。5段階評価（1～5）



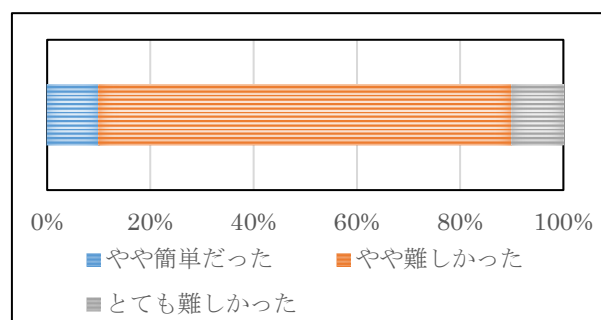
4. “ものづくり”の面白さや達成感を体感できましたか？



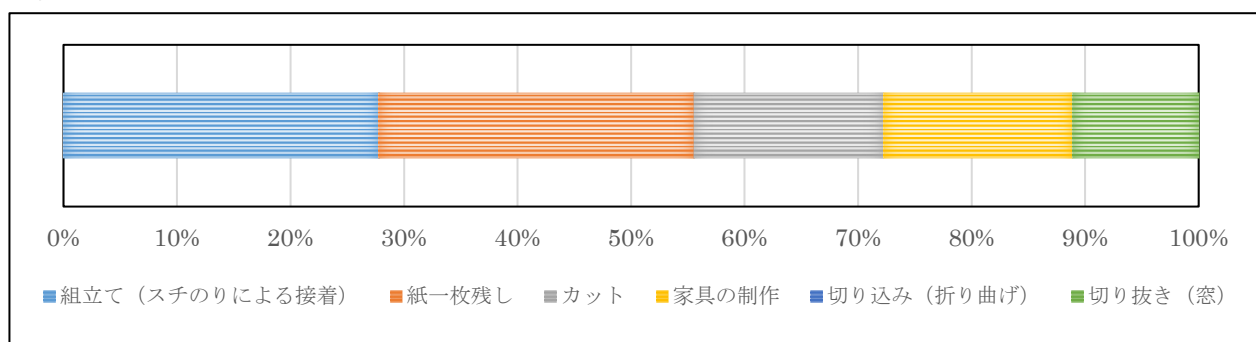
5. 今回の配信動画（説明動画）について、あなたはどのように感じましたか？



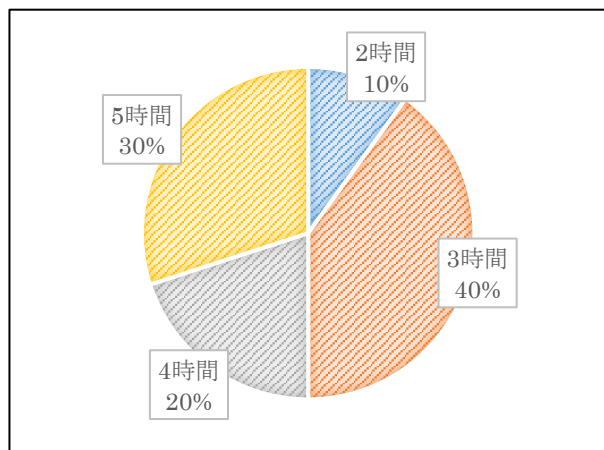
6. 今回の模型制作の難易度（作業の難しさ）を教えてください。



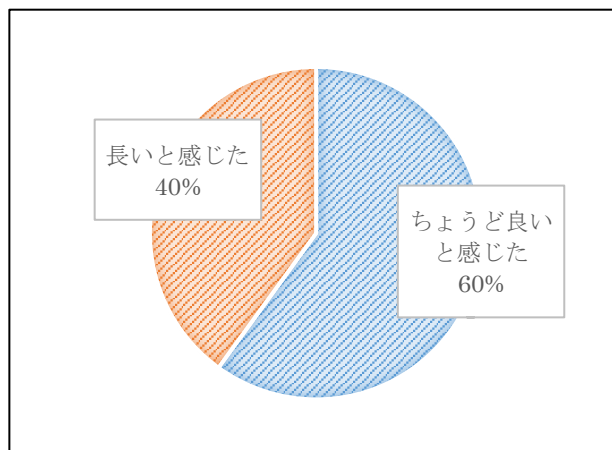
7. 設問6.で“とても難しかった”，“やや難しかった”と回答された方は、どの作業が難しかったですか？（複数回答可）



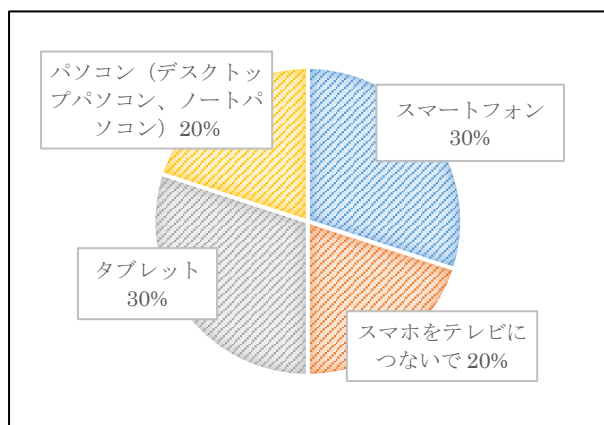
8. 模型制作に要した大まかな時間（完成までに要した動画視聴と模型制作の合計時間）を教えてください。



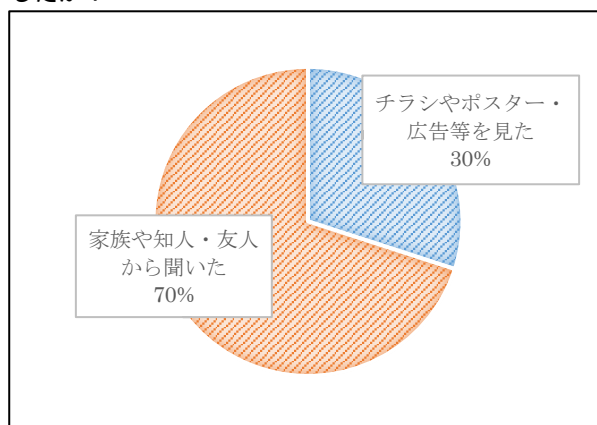
9. 模型制作に要した時間について、あなたはどのように感じましたか？



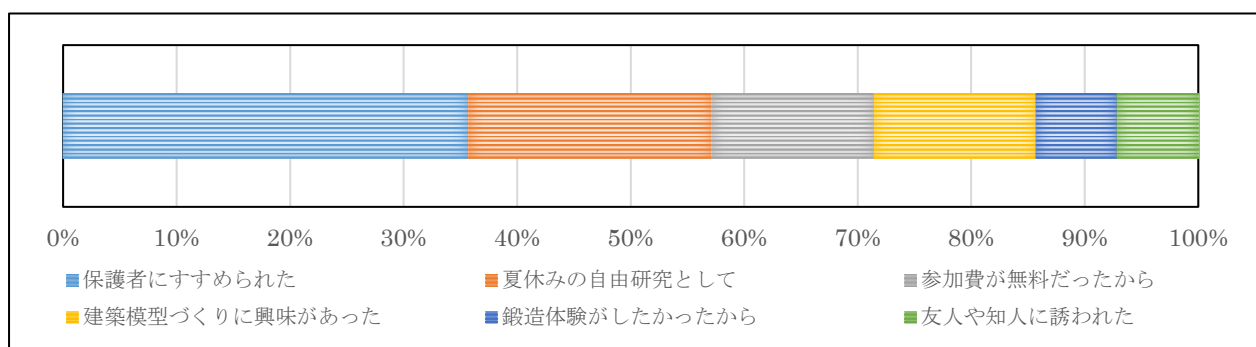
10. あなたは配信動画を何で視聴しましたか？



11. あなたは「ものづくり体験教室 2023」を何で知りましたか？



12. 「ものづくり体験教室 2023」を受講した理由を教えてください。（複数回答可）



13. “建築模型をつくらう”について、意見や気づいた点などがあればお書きください。（自由記述）

- ・ 建築模型の2階建を次回作ってみたい！
- ・ 屋根のカットを外にすると、見た目が良くないから、内側にVカットを入れて中側に折って見たら、カッコよくできた！
- ・ 切るところを少なくしてもらっていたが、難しかった。けれど、自分の家みたいな模型が作れて嬉しかった。
- ・ 細かく切りとることが難しかった。
- ・ 自由研究にどのようなことがかけるのか少し考えた。
- ・ もう少し家具があってもよかった
- ・ 切り込みが難しいから、もうちょっとやりやすいようにしてほしいです。
- ・ 予備のスチレンボードを少し増やしてほしい。

14. 今回は台風 6 号接近のため、動画配信（オンデマンド）形式での実施となりました。動画配信（オンデマンド）形式について、意見や感想があればお書きください。（自由記述）

- ・自分のペースで、動画を止めながら出来て良かった！最初のカット部分は親に聞いたけど自分で出来た。机や椅子もあまりで作ったから、もう少しスチールが入っていて欲しかった。
- ・色々と考えながら作れて良かった。でも大学に行ってみたかったです。
- ・自分のタイミングでできたのはよかった。
- ・動画だと、細かいところが分かりづらくて、質問したくてもできないのが不便。
- ・自分の好きなときにできてよかった。
- ・好きな時間にできてよかった
- ・オンデマンドだからこそ、何回も動画を見ることができ、小学生の私でも出来ました。
- ・オンデマンドだけでなく、紙の説明書もつけてほしい。

15. 今後（来年度以降）の「ものづくり体験教室」について、希望や要望などがあればお書きください。（自由記述）

- ・せっかくだから、皆んなが見れる夏休みの課題になるようなものいい。
- ・後まで記念で残るものいいです。
- ・外構もスチールで追加して欲しいです。
- ・来年こそは、大学で参加したいです。
- ・今回、申し込んでいたテーマにリベンジしたい。
- ・鍛造をしてみたい。
- ・プログラミング関係のテーマをやってほしい。
- ・小学生から高校生まで幾つかの難易度の模型づくりのプランを用意するといいいでしょう。そうすれば、それぞれのレベルに応じてチャレンジすることができ、満足度が爆上がり間違いありません！
- ・考える作業も入れてほしい。

(3) 学外イベント

3 件の学外イベント「2023 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 2023」および「青少年のための科学の祭典『科学のまち』日置市大会」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.	イベント名	実施日	対象者(人数)	ブース名
1	2023 年度 Q でんファミリーフェスタ	R5.4.23	児童・保護者 (約 1000 名)	液体窒素でおもしろ実験 人エイクラをつくろう！
2	青少年のための科学の祭典 鹿児島 2023	R5.7.22 ～23	児童・保護者 (約 1600 名)	キラキラ虹色に光る！光の万華鏡
3	青少年のための科学の祭典 『科学のまち』日置市大会	R6.1.20	児童・保護者 (約 500 名)	人エイクラをつくろう！



2023 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 2023



青少年のための科学の祭典『科学のまち』日置市大会

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5年度は、九州電力株式会社との共同出前授業を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表3に示す。

表3 活動の詳細

No.	企業・小学校	実施日	対象学年(人数)	本技術部の実施テーマ	写真
1	九州電力(株) 鹿児島市立 鴨池小学校	R5.11.11	6年生 (82名)	液体窒素でおもしろ実験 光の万華鏡 巨大空気砲	
2	九州電力(株) 鹿児島市立 武岡台小学校	R5.11.16	6年生 (41名)	液体窒素でおもしろ実験 光の万華鏡 巨大空気砲	

(5) 工学部広報委員会主催「女性エンジニアの紹介とロボットプログラミング体験」

工学部広報委員会に協力する形で、鹿児島純心女子高等学校の2年生11名（引率教員1名）を迎えて、工学部共通棟302教室にて「女性エンジニアの紹介とロボットプログラミング体験」を実施した。前半は工学部教員による研究紹介が行われ、後半のロボットプログラミング体験を技術部が担当した。高校生1人1台のレゴマインドストーム（株式会社アフレル）を準備し、講師の説明を聞きながらライントレースのプログラムを作成してもらい、実際にロボットを走らせその動作を確認した。またセンサーに手を近づけると停止させるといった課題にも取り組んでもらい、基本的なロボットプログラミングについて体験してもらった。高校生向けの活動は今回が初めてであり、講義内容の難易度の設定が難しく感じたが、受験先として工学部のアピールにも直結することから今後もこのような機会があれば積極的に支援していきたい。

3. むすび

今年度は地域連携活動として、“出前授業「おでかけ実験隊」”7件、“地域企業等との共同出前授業”2件、“学外イベント”への出展を3件、および“ものづくり体験教室の運営”、“女性エンジニアの紹介とロボットプログラミング体験”の計14件の活動を実施した。“出前授業”では、音をテーマにした実験を行う「音の不思議」、プログラムでキャラクターゲームを作る「プログラムでゲームを作ろう！」の2件の新テーマを導入した。“学外イベント”では、「2023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 2023」、および「青少年のための科学の祭典『科学のまち』日置市大会」へ出展した。また、技術部主催のイベント“ものづくり体験教室”は残念ながら台風6号の影響により内容を変更し、一部テーマをオンデマンド形式での実施となったが、予定外の事態となっても臨機応変に対応することができ良い経験となった。さらに3月には、高校生を迎えて工学部広報委員会主催の「女性エンジニアの紹介とロボットプログラミング体験」を実施し、初の高校生向けの体験講義を実施することができた。

最後に、今年度も学校の先生方や生徒達、保護者や教職員といった多くの皆さまのご協力のおかげで、無事に事故等なく活動を終えることができました。心より感謝申し上げます。子どもたちの科学への興味を引き出し、より多くの学びを得る機会を提供するため、またものづくりの次代を担う子どもたちを育むためにも、今後も地域連携WGでは本活動を継続して開催していく所存です。

地域コトづくりセンター 中央実験工場 活動報告

生産技術系
奈良 大作

1. はじめに

大学院理工学研究科 地域コトづくりセンター 中央実験工場（以下工場と省略）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5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。

受講者数：136名

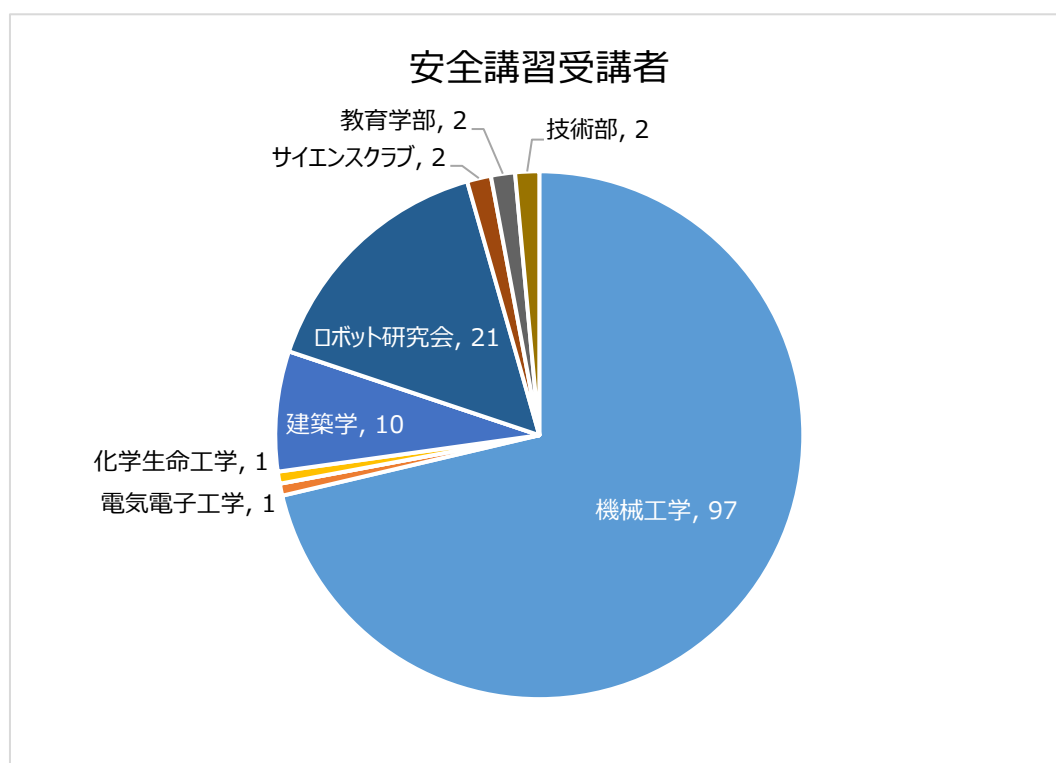


図1. 令和5年度安全講習受講者学科等内訳

② 利用申請

受付件数：62件

登録者数：204名

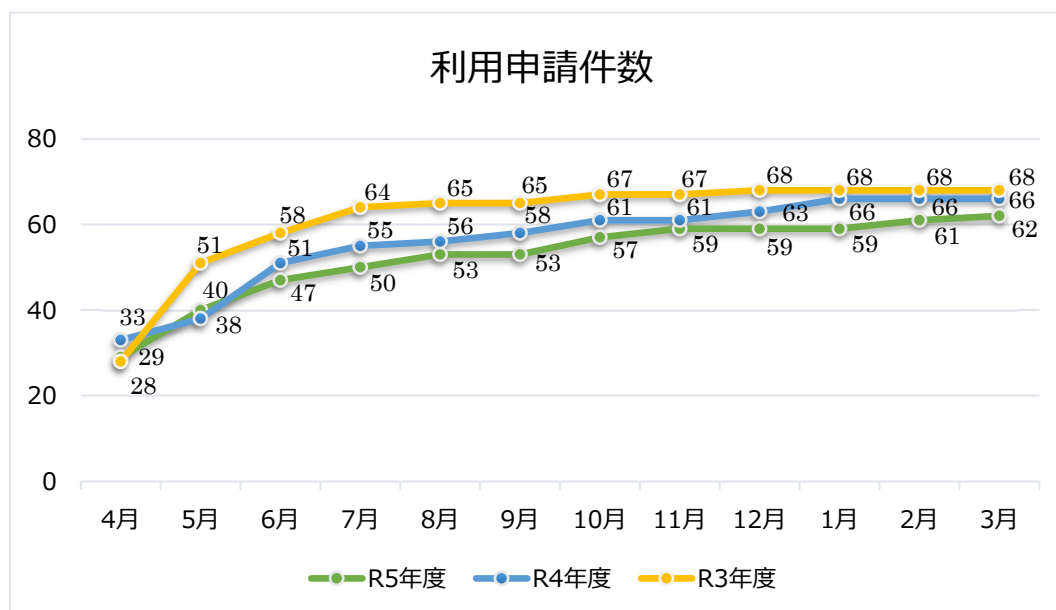


図 2. 利用申請受付件数年度内推移

③ 所属別利用状況

利用者のべ人数 1,541 名（工場担当職員は含まず）

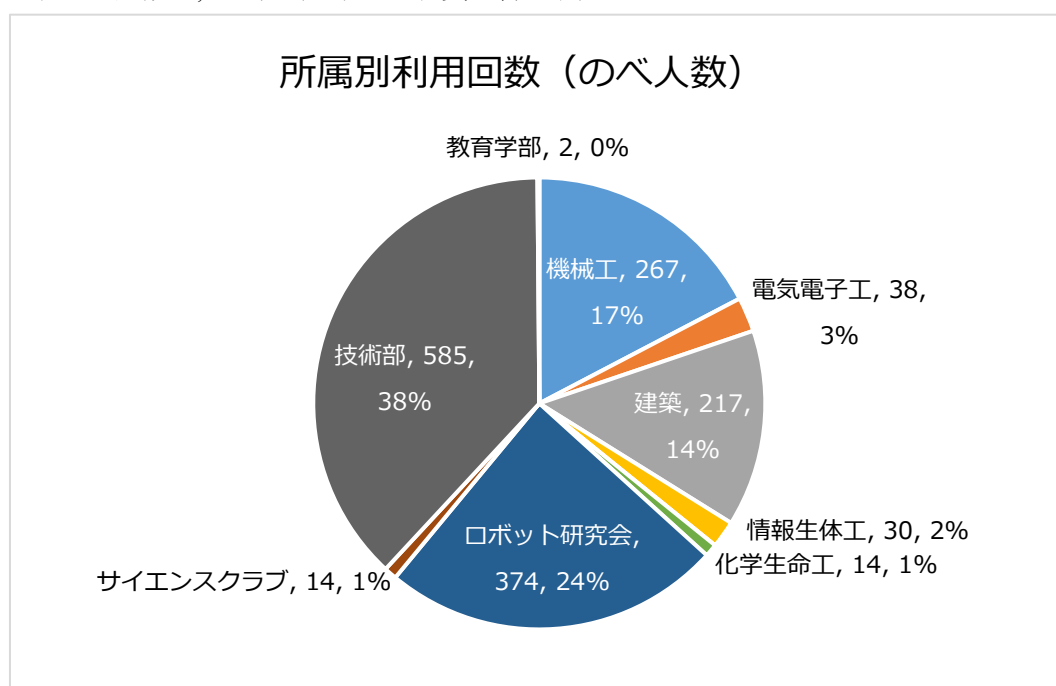


図 3. 令和 5 年度所属別利用のべ人数

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 85 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中央実験工場の設備見学を受入れ、工作機械の仕組みや用途などの説明を行った。
日 時：4/26（水） 2 限目
受講者：10 名

- 工学部先進工学科海洋土木工学プログラム「海洋土木デザイン工学Ⅱ」工場実習
海洋土木工学プログラム 4 年生を対象に、海洋土木デザイン工学Ⅱ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：5/15（月）、5/22（月）、5/29（月）、6/5（月） 3、4 限目
受講者：52 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：6/16（金）、6/23（金）、6/30（金）、7/7（金） 3、4 限目
受講者：45 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：5/17～7/19 水曜 1～3 限目
- 理工技術部 公開講座「ものづくり体験教室 2023」
日時：8/9（水） ※ 台風接近により中止
- 建築学科「建築設計Ⅳ」
木工室の利用提供
期間：R6/1/4～R6/1/18 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：135 件

（工学系 127 件、理学系 3 件、医歯学系 2 件、共通教育センター2 件、教育学部 1 件）

完了件数：138 件 *令和 4 年度からの持越を含む

（工学系 129 件、理学系 3 件、医歯学系 3 件、共通教育センター2 件、教育学部 1 件）

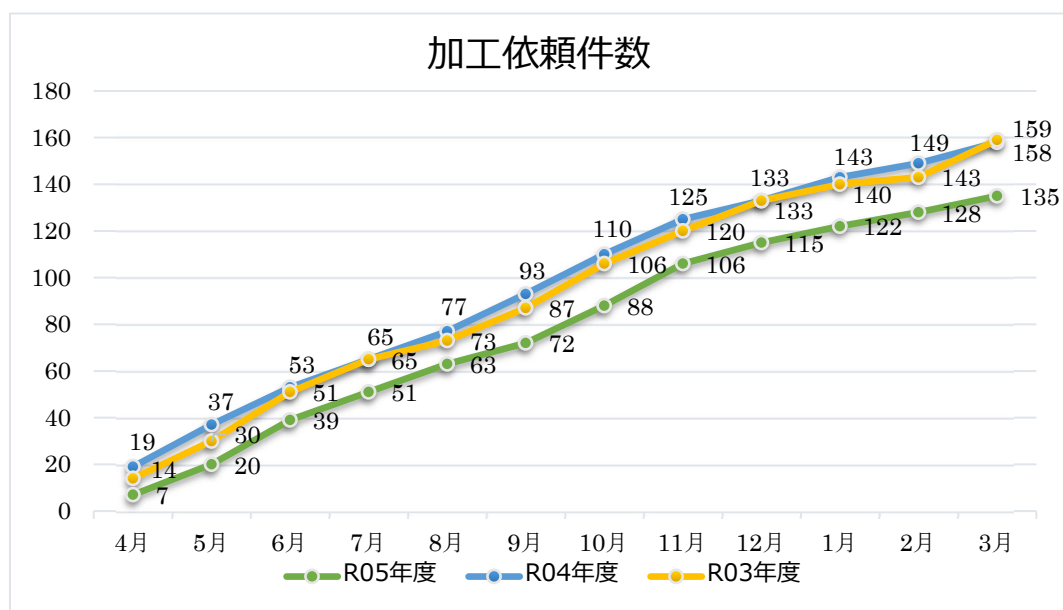


図 4. 加工受託件数年度内推移

3. おわりに

今年度も昨年に引き続き 5S 活動の一環として、これまで何十年も手付かずであった倉庫内の物品等の整理を行った。古く使いにくい木製の棚を廃棄し、新たにスチール棚を設置した。そして煩雑に収納されていた物品や材料をすべて取り出し、今後も使用するものとそうでないものを仕分け、どこに何があるのか把握しやすいように配置した。今後もスタッフ全員で 5S の習慣化を心掛けながら、学生や教職員が気持ちよく利用できる環境を整えていきたい。



before



after

図 5. 倉庫内の整理整頓

令和 5 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

システム情報技術系（附属南西島弧地震火山観測所 勤務）

平野 舟一郎

1. はじめに

大学院理工学研究科附属南西島弧地震火山観測所は、平成 30 年度から令和 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、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。令和 4 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、平成 31 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 2 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。以上の観測研究の推進・実施においては、新型コロナウイルス感染症対策の緩和が進み、観測業務遂行の制約が少なくなり、概ね計画どおりに進捗した。

今年度は、当観測所の体制に大きな変更が生じた。平成 30 年度から令和 4 年度の 5 か年において、学長裁量経費により措置された特任助教のポストの継続がかなわず削減された。その一方で、理工学研究科に南九州地殻構造共同研究講座が設置されて仲谷幸浩・特任助教が着任し、観測機器の管理・準備作業等の必要性から当観測所内で活動することとなった。また令和 4 年度まで研究支援員 3 名の体制で業務を遂行してきたが、うち 2 名の雇用期間（最大 10 年間）を満了し退職を余儀なくされ、今年度前期（4～9 月）は研究支援者 1 名の体制に大きく縮小した。この 2 名は 10 月に再雇用されたことにより研究支援者 3 名の体制に戻った。

令和 5 年度中に九州南部～南西諸島北部域において発生した顕著な地震活動は次のとおりである。4～6 月にはトカラ列島北部・口之島の東南東沖で最大地震 M5.1（5 月 13 日）の顕著な群発地震活動が発生した（4 月 1 日～6 月 30 日の有感地震数 132）。緊急対応として口之島にオフライン地震観測点を設置した。この活動域では 11 月にも一時的に地震活動が高まった（最大地震 M4.3、有感地震数 21）。トカラ列島南部・悪石島・小宝島付近では M5.3（9 月 11 日）を最大地震とする顕著な群発的活動が発生した（9 月 8 日～9 月 30 日の有感地震数は 346）。プレート境界域では 7 月 22 日に日向灘の深さ 35 km で M5.0 が、8 月 7 日に大隅半島東方沖の深さ 20 km で M5.4 の地震が、3 月 15 日に奄美大島近海で M5.6 が発生した。一方、内陸では概ね静穏で推移してきたが、3 月 2 日に宮崎県北部平野部で最大地震 M4.3 の地震活動が地殻内で発生した。九州南部～南西諸島北部域以外の特筆すべき地震として、1 月 1 日に能登半島で発生した M7.6 の内陸被害地震（令和 6 年能登半島地震）が挙げられる。これを受けて全国の大学及び国立研究開発法人が連携して実施された海域観測に参画した。

一方、当観測所に勤務（勤務命令）する技術職員 1 名（平野）の業務内訳は、観測所運営支援約 30%、観測所研究支援約 60%と、全体の約 90%を占める。以下は、このうち当該技術職員が関わった、令和 5 年度の主な観測所研究支援業務について報告する。

尚、本稿は観測所の令和 5 年度の主な活動をアーカイブすることを目的として作成された所内資料より、技術職員が関係する項目を抽出し修正・加筆したものであることを申し添える。

2. 九州南部から南西諸島北部域における定常地震観測

2-1 微小地震観測点の維持・管理 等

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。これらの観測地点数の令和 5 年度中の増減は無い。このうちの 11 観測点は、地震予知計画に基づき 1989～1996 年にかけて設置され、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、通信回線等の維持経費を実質的に国から予算措置されている（運営費交付金の内数）。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。令和 5 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職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向いて復旧作業を実施した。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。なお、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。

2-2 悪石島地震観測点リプレイス

本観測点は2022年9月に通信衛星回線機器（VSAT 機器）の老朽化に伴うリプレイスがようやく完了したばかりであった。ところが、2023年6月11日02時16分より通信異常（通信断）が発生した。線状降水帯による激しい雨が降り続いた影響を受け、崖地盤が緩み樹木が倒壊し、VSAT 機器の ODU 及びパラボラアンテナ部を直撃、破損したことが原因であった。この為、早急な復旧が必要であったが、リプレイス完了まで3回（8月、9月、12月）の渡島作業を必要とした。また、その間、観測所屋上にて、10月と12月に2回のVSAT 機器（東京大共同利用物品、HV043（本設用）、HV055（予備機用））の動作試験を実施した。

初回（8月）の渡島は、倒木の伐採、既設 VSAT 機器（HV042）の撤去、その他環境整備等の作業を中心に行った。倒木の伐採にあたり、チェーンソーを使用する必要が生じた為、労働安全衛生法に基づき伐木等の業務の特別教育（18H）を修了した。また、リプレイス完了（オンライン復旧）までの代替処置として、EDR-7700 データロガーによる現地収録（オフライン）の観測を開始した。

2回目（9月）は、本設用の VSAT 機器（HV043）の設置作業を行い、JCSAT-12 衛星電波補足を試みたが、衛星捕捉まで至らなかった。理由は、他業務の都合により、出張日数を十分に確保することが出来ず、島内作業時間が実質6時間程度であった上に、HV043 の設置作業に多くの時間を費やした為である。

3回目（12月）の渡島で、JCSAT-12 衛星補足 → UAT の作業が完了し、通信を再開した。その後、現在まで順調に稼働している。尚、本観測点は、弧状に点在する数少ない島嶼に位置する重要な地震観測点であり、例えば、2021年4月、2021年12月、2023年9月には周辺海域で群発的地震活動が発生している。

悪石島地震観測点リプレイスは平野舟一郎技術専門職員が企画立案・機材試験及び準備・現地作業を行い、仲谷幸浩特任助教もしくは八木原寛准教授が受信波形データの確認対応等を行った。



倒木伐採（平野）



衛星補足作業（平野）



リプレイス完了

2-3 笠利地震観測点（奄美大島）リプレイス

本観測点は2021年10月頃より、上下動及び南北成分に波形異常が確認されるようになった。その後、数回の現地切り分け作業を行い、原因は敷設ケーブルの異常（断線・絶縁不良等）である可能性が高いことを特定していた。しかしながら、当該観測点は、地震計とテレメータ装置間の敷設ケーブル（埋設）が約150mと長く、人員をかけた復旧作業が必要であった。実際、R5年度は、奄美大島島内の他の観測点の保守作業のついでに、技術職員1名が3回の現地作業を行ったが、復旧には至らなかった。そこで、2024年12月、教員1、大学院生1、技術職員1の3名体制で、本格的な復旧作業（ケーブル新設及び保護、結線箇所のリプレイス等）を実施した。これにより、断線及び絶縁不良を解消し、データ異常が復旧した。また、リプレイスの一環として、D種アースの施工を行った（2023年7月）。尚、本観測点は奄美大島最北端に位置し、特に奄美大島北方海域周辺で発生する地震に対して、震源決定精度を向上させる為の重要な観測点である。

笠利地震観測点リプレイスは平野舟一郎技術専門職員が企画立案・機材試験及び準備を行い、八木原寛准教授、平野、大学院生の1名が現地作業を行った。また、仲谷幸浩特任助教が受信波形データの確認対応等を行った。



ケーブル結線（平野）



ケーブル埋設（平野）



暑い！（2023年7月）

3. 九州南部から南西諸島北部域における臨時地震・地殻変動観測

九州南部から南西諸島北部域は、フィリピン海プレートがユーラシアプレート下に沈み込むプレート境界域に位置し、火山活動だけでなく地震活動も活発である。大学の定常観測点が設置されていない屋久島より南方でも奄美大島周辺は特に地震活動の高い領域であり、過去には津波を伴う巨大地震（1911年喜界島近海地震、マグニチュード8.0）が発生している。このため当観測所は、1990年代にオフライン（現地収録方式）の観測点を奄美大島及び喜界島に展開して開始した臨時地震観測を皮切りに、2000年代には観測点の増設やリアルタイム化を進め、トカラ列島にも地震観測点を展開した。さらに、「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画」（平成26～30年度の5か年）の研究課題として南西諸島北部域における地震・地殻変動観測研究を提案し、それまで観測点が設置されていなかった無人島・有人島に地震・地殻変動観測点を展開した。平成31年4月に新たに始まった「災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画（第2次）」（令和5年度まで）の研究課題においてもこれらの観測点を継続し、当該領域の地震・地殻変動の観測研究を推進している。次章に記述するとおり、本課題においては1911年喜界島近海地震の推定震央域とその周辺における通常の地震やスロー地震の震源や活動の時間発展の理解を深化させるための機動的な海域地震観測を柱とする。この海域観測に係る機材や航海に関する準備は、主に仲谷幸浩特任助教と平野舟一郎技術専門職員が担当した。無人島観測点（女島、宇治島、臥蛇島、横当島）の設置・データ回収・保守作業は、主に平野舟一郎技術専門職員と八木原寛准教授が担当し、業務の都合等の必要に応じて仲谷幸浩特任助教が加わった。概ね年1回以上を目標とする各無人島への渡島の際には隣接有人島から小型兼用船を用船するため、その可否は気象・海象に大きく左右される。女島、宇治島、横当島には渡島できたものの、臥蛇島には渡島できなかった。

以上に記した観測点は、運営費の削減が基調である中で外部資金の一部を活用する等して辛うじて維持できている状況である。一方で、新型コロナウイルス感染予防策の緩和が図られ、無医村への入島も含めてほぼ従前の状況に戻ってきた。ただし、令和5年12月29日に鹿児島港向け航行中のフェリーとしま2で機関火災が発生し、以後、運航停止の措置が継続しており、十島村の横当島を除く観測点の保守やデータ回収が実施できない事態に陥っている（現時点では運航再開日は未確定）。

4. 大学の附属練習船を利用した奄美北東海域の海底地震観測・地殻変動観測

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、海底地震観測およ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2次）」（2019～2023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プレート間すべりの特性に関する地震・地殻変動観測研究」に基づき、今年度は4月・7月の計2航海を実施した。主な観測内容としては、1911年喜界島地震の推定震源域付近において、観測点間隔約20kmで稠密展開した8台の長期収録型海底地震計（LOBS）の回収と新規8台設置を行うとともに、男女群島・女島での地殻変動観測を推進した。

(1) 長崎丸第109次航海

期間：2023年4月14日～2023年4月19日

海域：奄美北東海域、男女群島・女島、甑島周辺海域

担当：八木原寛准教授（代表）、平野舟一郎技術専門職員（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118次航海

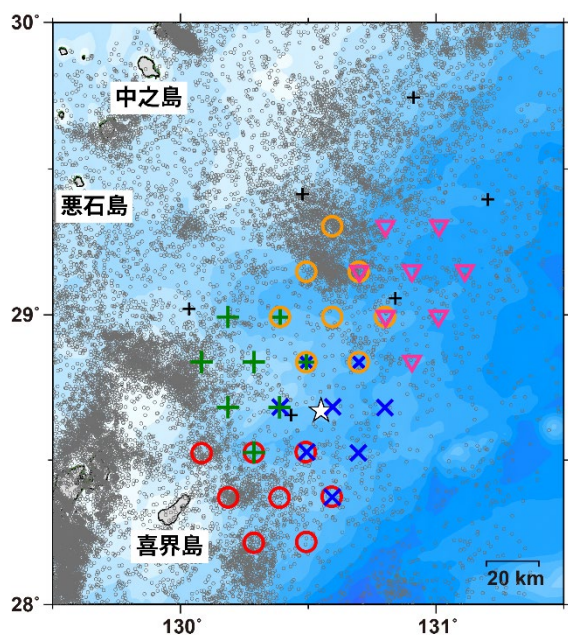
期間：2023年7月26日～2023年7月31日

海域：日向灘、男女群島・女島、甑島周辺海域

担当：八木原寛准教授（代表）、平野舟一郎技術専門職員（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）

本研究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。1911年には喜界島近海でマグニチュード(M)8.0の巨大地震および津波が発生したが、震源域や発震機構などの詳細は明らかになっていない。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。これまでの我々の観測成果として、プレート境界浅部で発生する、通常地震に比べゆっくりとした断層すべり現象である微動を発見し、通常地震と浅部微動の震源分布が空間的に棲み分けていることを明らかにした。本研究により、両者の詳細な時空間的関係が議論できるようになることで、プレート間すべり特性の理解が進展すると期待される。尚、本観測航海は、京都大学防災研究所・九州大学・東京海洋大学・東京大学地震研究所との共同研究・共同利用の一環である。



(凡例)

- : 2019/1/1-2023/12/31 の通常地震 ($M \geq 1$)
- ＋ : 2014～2019 年に観測した LOBS
- : 2019～2020 年に観測した LOBS
- × : 2020～2021 年に観測した LOBS
- ＋ : 2021～2022 年に観測した LOBS
- : 2022～2023 年に観測した LOBS
- ▽ : 2023 年 4 月に新規設置した LOBS
- ☆ : 1911 年巨大地震の推定震央[後藤, 2013]

(説明)

2014 年から 5 か年実施した LOBS 観測(＋)の次期計画として、1911 年喜界島地震(☆)周辺を対象に、地震・微動を捉えるための稠密 LOBS 観測を 2019 年より開始した。今年度は、8 台の回収(○)および設置(▽)に成功した。

図. LOBS 配置と過去の地震の震央分布

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、理学部カリキュラム「地球物理学実習 II」の実習の一部としており、基礎的な地震学および観測の知見を伝える教育活動にも貢献している。

5. 令和 6 年(2024 年)能登半島地震の発生に伴う緊急調査航海

2024 年 1 月 1 日 16 時 10 分頃、石川県能登地方において $M7.6$ (気象庁暫定値) の大地震が発生した。この地震により、石川県の志賀町、輪島市で最大震度 7 を観測したほか、震源付近の日本海側を中心に津波を観測した。本震直後から続く余震活動の暫定的な震源分布は、能登半島を北東から南西に横断する約 150 km にわたり、その北東端は佐渡島西方の海域まで延びている。そこで、海洋研究開発機構(JAMSTEC)、東京大学地震研究所、北海道大学、東北大学、千葉大学、東京海洋大学、東海大学、京都大学、兵庫県立大学、鹿児島大学からなる研究チームは、JAMSTEC の学術研究船「白鳳丸」を用いて、震源域周辺海域で海底地形調査などの航送観測および海底地震計の設置を主とする緊急調査航海を実施した。この観測で取得したデータにより、能登半島地震を引き起こした震源断層や地震・津波の発生メカニズムを明らかにするとともに、地震活動の推移の把握等を目指している。南西島弧地震火山観測所からは、京都大学防災研究所宮崎観測所と共同で、計 3 台の短期収録型海底地震計を当該航海に持ち込み、設置した。

・令和 6 年能登半島地震緊急調査 KH-24-JE01「白鳳丸」航海

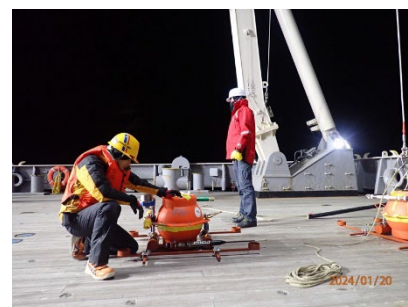
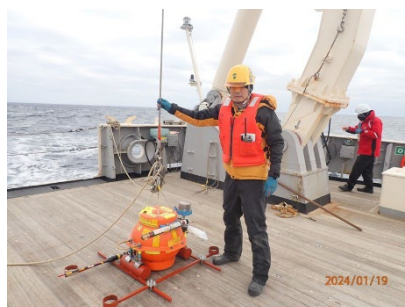
期間：2024 年 1 月 16 日(東京港)～ 2024 年 1 月 24 日(富山新港)

海域：能登半島沖

担当：八木原寛准教授(機関代表)、平野舟一郎技術専門職員(乗船)

仲谷幸浩特任助教(南九州地殻構造共同研究講座・機材準備)

なお、2024 年 2 月 19 日～2024 年 3 月 1 日に実施された KH-24-JE02C「白鳳丸」航海にて、設置した短期収録型海底地震計はすべて回収され、共同研究におけるデータ解析で今後利用される。



能登半島地震緊急調査(海底地震計投入作業風景(平野_白鳳丸船上にて))