2025 年度

技術部活動報告

Annual Report of Technical Support Office

2026 年 10 月

October, 2026

九州工業大学 管理本部技術部

2025 年度 技術部活動報告目次

【技術部紹介】

技術部管理運営 ……1
2025 年度管理本部技術部組織図 ……3

【活動リスト】

教育支援リスト ……4
地域交流活動リスト ……8
外部資金獲得リスト ……11
技術相談リスト（戸畑・若松地区） ……12
研修・研究会等参加者一覧 ……15

【研修・研究会等報告】

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 ……16
第 4 回機械工作技術研究会 ……18
令和 7 年度 九州地区国立大学法人等技術専門員研修 ……20
工具メーカー研修 ……23
九州地区総合技術研究会 2026 in 琉球大学 ……24

【グループ活動報告】

広報グループ ……25
地域交流グループ ……28
中継グループ ……30
共通実験グループ ……35

【チーム等活動報告】

作業環境測定チーム ……37
薬品管理システムチーム ……39
エンベデッドシステムチーム ……41
試験関連チーム ……43
エンジニアリングデザインチーム ……45
戸畑地区　局所排気装置点検チーム ……47
飯塚地区　局所排気装置点検チーム ……48
戸畑・若松地区　耐震対策チーム ……50
飯塚地区　耐震対策チーム ……51
廃液廃棄物受入（飯塚）管理チーム ……52
情報基盤室 ……53

【研究報告】

九州地区総合技術研究会 2026 in 琉球大学「地元企業を対象とした技能研修の実践と成果」 ……55
2025 年度生物学技術研究会「化学合成反応を題材にしたリスクアセスメント教材検討」 ……56

【編集後記】

技術部紹介

技術部管理運営

技術部　部課長会議

荒川 等　磯島純一　寶亀真澄　冨重真理　藤田宗春

１．はじめに

本報告書は、令和７年度における技術部の運営状況について、部長及び課長が定例会議等を通じて組織運営上の方針を示し、各課・各チームへ指示及び情報共有を行った内容を総括したものである。

部課長会議では、組織運営、業務管理、人材育成、予算執行、研究支援体制の強化、情報基盤整備及び将来的な組織改編に関する事項を中心に継続的な審議を実施した。各課長は、部長から示された方針を踏まえ、所属職員への周知及び実行管理を行うとともに、課題や進捗状況を部課長会議へ報告し、組織全体として統一的な運営に努めた。

２．組織運営体制及びマネジメントの推進

年度当初においては、会議体の整理、役割分担の明確化及び進捗管理体制の構築を重要課題として取り組んだ。部長からは、部課長の責任範囲や意思決定プロセスを整理し、組織全体の運営状況を可視化するよう指示がなされた。各課長はチーム編成及び担当業務を再確認し、業務の重複や属人化の解消に向けた調整を実施した。

また、業務フローの見直しや命令系統の整理について継続的な検討を進め、業務記録簿の運用強化や業務マスタ整備を推進した。これにより、組織内の情報共有を促進するとともに、業務引継ぎや人材配置の最適化を図った。さらに、監査対応や組織評価に関連する事項についても定期的な確認を行い、内部統制機能の向上に努めた。

３．人材育成及び人事施策の推進

人材育成に関しては、目標管理制度（MBO）の運用を中心に、組織目標と個人目標との整合を図りながら計画的な育成を進めた。上期及び下期の目標設定、進捗確認、評価面談を段階的に実施し、各課長が所属職員の成長支援及び業務改善に向けた指導を行った。

また、新任職員研修、技術専門員研修、論文執筆ワークショップ、TC カレッジ関連事業、生成 AI 研修等への参加を推進し、専門能力及びマネジメント能力の向上を図った。併せてスキルヒアリングや研修履歴の一元管理を実施し、職員の能力把握及び将来的な配置検討に活用した。

採用活動については、各専門分野における採用計画の策定、インターンシップ受入れ、採用広報及び面接対応を実施したほか、J-PEAKS 関連事業を含めた人材確保を重点的に推進した。さらに、中長期的な人員配置を見据えた採用計画や昇任・昇格候補者の検討を進め、持続可能な組織体制の構築に取り組んだ。

４．研究支援及び教育支援体制の強化

研究支援分野においては、研究支援推進グループの設置や研究センターとの連携強化に向けた議論を進めた。特に、グリーンマテリアル研究センターや社会実装本部等からの支援依頼への対応について、

部長から組織横断的な協力体制を構築するよう指示がなされ、各課長が必要な人員及び技術支援の調整を行った。

教育支援分野では、学生実験に係る設備整備や担当者マネジメントについて協議を重ねるとともに、技術職員による教育支援体制の在り方について検討を進めた。また、各種研究会、技術交流会及び地域連携事業への参加促進を通じ、技術職員の活動領域拡大及び組織価値向上に努めた。

５．予算管理及び業務基盤整備

財務運営面では、年度予算の配分見直し、執行状況の確認及び次年度予算要求に関する議論を継続的に行った。部長は各課長に対して、予算執行の適正管理及び費用対効果を意識した計画立案を求め、設備更新やPC整備等の優先順位付けを行った。

また、会計手続きの適正化、資産管理、請求フロー整備及び監査対応資料の作成を進めたほか、Microsoft 365への移行、情報共有基盤の再構築及び各種業務システム整備についても計画的に推進した。これらの取組により、業務効率化と情報セキュリティの向上を図った。

６．組織改革及び将来ビジョンの検討

本年度における重要施策として、令和８年度組織改組に向けた検討を重点的に実施した。部課長会議では、将来の業務需要や技術分野の変化を踏まえ、チーム編成、課組織の構成、人員配置及びマネジメント体制について継続的な議論を行った。

また、「技術部ビジョン 2040」及びビジョンロードマップの策定を進め、研究支援機能の高度化、人材育成体系の整備、組織横断的な協働体制の実現等を主要目標として整理した。監査等で示された意見も踏まえ、トップダウンとボトムアップを両立した組織運営を目指し、将来を見据えた改革の方向性を明確化した。

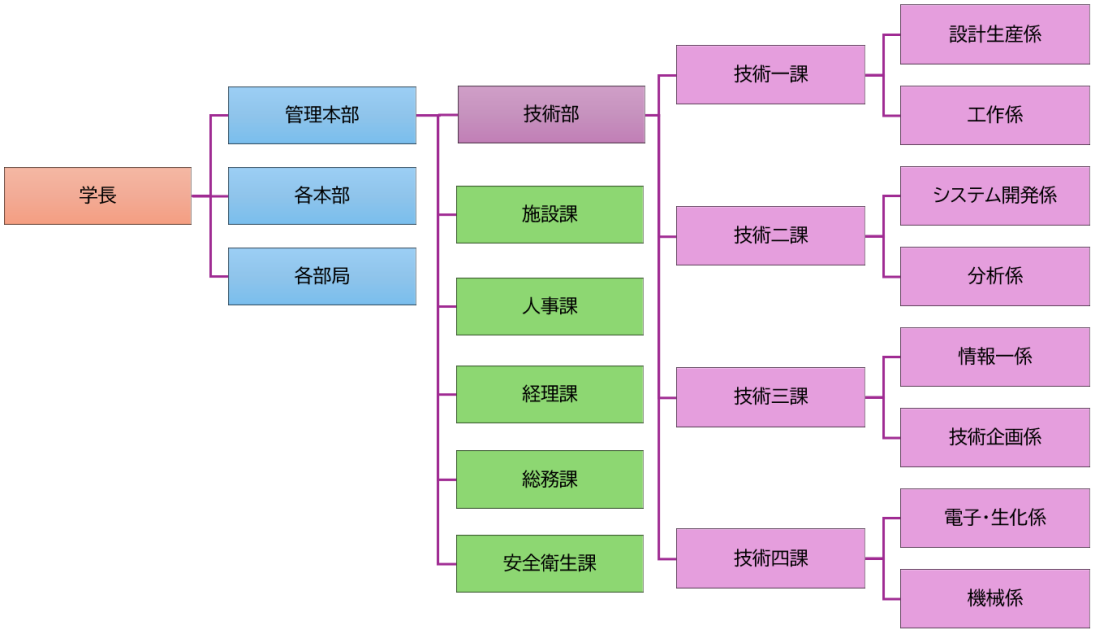
７．総括

令和７年度は、部長・課長による定期的な会議運営を通じて、組織力の強化、人材育成、研究支援機能の充実及び組織改革に向けた基盤整備を着実に推進した年度であった。特に、業務管理の標準化、スキルヒアリングを活用した人材マネジメント、研究支援体制の再構築及び令和８年度組織改組の検討については、組織全体として大きな前進が見られた。

今後も部課長会議を組織運営の中核として位置付け、迅速な意思決定と円滑な情報共有を実現するとともに、社会的要請や組織環境の変化に柔軟に対応できる持続可能な組織づくりを推進していく。

2025 年度 管理本部技術部組織図

平成 27 年に設置された戸畑・若松キャンパス技術部および飯塚キャンパス技術部は、令和 4 年 4 月より、4 課 8 係体制の一つの技術部へ組織改正しました。技術一課の下に設計生産係、工作係、技術二課の下にシステム開発係、分析係、技術三課の下に、情報一係、技術企画係、技術四課の下に電子・生化係、機械係を設置しています。



活動リスト

令和７年度　教育支援リスト

工学部

第１クォーター

科目	学年	時限数	支援人数
物理学・化学実験（化学）	1	4	1
電気電子工学実験入門	1	2	3
機械工作法実習	2	4	11
電気電子工学実験Ⅰ	2	2	3
応用化学基礎実験	2	4	3
設計製図Ⅱ	3	1	1
電気電子工学実験ⅢA	3	2	2
制御工学実験 PBLⅡ	3	8	1
応用化学実験Ｂ・PBL	3	4	3
プログラミングⅠ	3	1	2

第２クォーター

科目	学年	時限数	支援人数
物理学・化学実験（物理学）	1	2	3
電気電子工学実験入門	1	2	3
電気電子工学実験Ⅰ	2	2	3
制御工学実験 PBLⅠ	2	2	2
応用化学基礎実験	2	4	3
電気電子工学実験ⅢA	3	2	2
制御工学実験 PBLⅡ	3	2	2
機械工学実験Ⅱ	3	3	1
都市交通計画	3	1	1
応用化学実験Ｂ・PBL	3	4	3
マテリアル基礎実験	3	4	5
プログラミングⅠ	3	1	2

第 3 クォーター

科目	学年	時限数	支援人数
物理学・化学実験（化学）	1	6	1
物理学・化学実験（物理学）	1	6	3
機械工学実験Ⅰ	2	3	4
電気電子工学実験Ⅱ	2	2	3
応用化学実験 A	2	4	3
機械工学実験Ⅱ	3	2	1
機械工学 PBL	3	2	2
電気電子工学 PBL 実験	3	3	2
応用化学実験 C	3	4	3
マテリアル工学 PBL	3	4	1
プログラミングⅡ	3	2	2

第 4 クォーター

科目	学年	時限数	支援人数
物理学・化学実験（化学）	1	6	1
物理学・化学実験（物理学）	1	6	3
電気電子工学実験Ⅱ	2	2	3
応用化学実験 A	2	4	2
機械工学 PBL	3	2	2
電気電子工学 PBL 実験	3	3	2
応用化学実験 C	3	4	2

情報工学部・大学院情報工学府

第１クォーター

科目	学年	時限数	支援人数
プログラミング	1	15	5
初等物理補習	1	2	1
知能情報工学基礎実験	2	2	2
情報通信工学実験Ⅰ	2	2	1
知的システム工学実験演習Ⅰ	2	2	4
機械システム基礎	2	1	1
プログラム設計	2	2	1
物理情報工学実験Ⅰ	2	2	2
化学実験	2	3	1
電子物理情報実験	3	3	1
ネットワーク演習	3	6	1
生命化学情報工学実験Ⅰ	3	6	3
デザイン基礎	3	4	1

第２クォーター

科目	学年	時限数	支援人数
知能情報工学基礎実験	2	2	2
情報通信工学実験Ⅰ	2	2	3
知的システム工学実験演習Ⅰ	2	2	4
機械システム基礎	2	1	1
プログラム設計	2	2	1
物理情報工学実験Ⅰ	2	2	2
化学実験	2	3	1
システムデザイン実践演習	3	4	7
電子物理情報実験	3	3	1
バイオデータベース演習	3	6	1
生命化学情報工学実験Ⅱ	3	6	2

第 3 クォーター

科目	学年	時限数	支援人数
情報工学基礎実験	1	10	14
知能情報工学実験演習 I	2	2	2
知的システム工学実験演習 II	2	2	4
物理情報工学実験 II	2	2	1
知能情報工学プロジェクト	3	3	1
情報通信工学プロジェクト研究	3	4	1
機械システム演習	3	2	1
知的システム工学実験演習 IV	3	2	2
数値計算演習	3	6	1
生命化学情報工学実験 III	3	6	5
情報機械実践演習 I	M1	2	1

第 4 クォーター

科目	学年	時限数	支援人数
情報工学基礎実験	1	10	14
知能情報工学実験演習 I	2	2	2
知的システム工学実験演習 II	2	2	4
物理情報工学実験 II	2	2	1
知能情報工学プロジェクト	3	3	1
情報通信工学プロジェクト研究	3	4	1
機械システム演習	3	2	1
知的システム工学実験演習 IV	3	2	2
グラフィックス演習	3	6	1

2025 年度 地域交流活動リスト

- **県立高等学校等教科「情報」研修会**

  実施テーマ：micro:bit を活用したプログラミング演習

  日時：2025 年 7 月 24 日（木）・25 日（金） 各日 10:35～12:05、13:55～15:25

  場所：福岡県教育センター（糟屋郡篠栗町）

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11589.html

- **ときめき学習・夏［小学生低学年向け］**

  実施テーマ：ロケット型ヘリコプターを作って飛ばそう！

  日時：2025 年 7 月 25 日（金） 10:30～11:50

  場所：嘉麻市稲築地区公民館

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11584.html

- **ときめき学習・夏［小学生高学年向け］**

  実施テーマ：紙コップ力士を作って対戦しよう！

  日時：2025 年 8 月 1 日（金） 10:30～11:50

  場所：嘉麻市稲築地区公民館

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11584.html

- **夏休み子ども科学実験クラブ**

  実施テーマ：ホバークラフトを作ってボウリングをやってみよう！

  日時：2025 年 8 月 9 日（土） 10:00～12:00

  場所：飯塚市 二瀬交流センター

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11590.html

- **第 152 回ジュニア・サイエンス・スクール**

  実施テーマ：ホバークラフトを作ってみよう！走らせてみよう！

  日時：2025 年 8 月 19 日（火） 13:30～16:00

  場所：九工大 戸畑キャンパス

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11564.html

- **子ども体験フェスティバルふくおか 2025**

  実施テーマ：テレビ画面の原理「光の三原色」を観察しよう！

  日時：2025 年 8 月 20 日（木） 10:00～17:00

  場所：福岡国際センター（福岡市）

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11591.html

- **小学 6 年生向け「プログラミング教室」**

  実施テーマ：micro:bit を用いたプログラミング演習

  日時：2025 年 9 月 12 日（金） 10:50～12:25 及び 14:10～15:45、9 月 19 日（金） 10:50～12:25

  場所：飯塚市立 伊岐須小学校

  参照 URL：https://www.tech.kyutech.ac.jp/report2025/2025091219.pdf

- **飯塚少年少女発明クラブ**

  実施テーマ：小さな二足歩行ロボットを作ってみよう

  日時：2025 年 9 月 27 日（土） 10:00～12:00

  場所：ゆめタウン飯塚内「ゆめホール」

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11655.html

- **サイエンスモール in 飯塚 2025「科学広場」**

  実施テーマ：①顕微鏡をつくってみよう、②プラスチックのものが出来るまで

  日時：2025 年 10 月 4 日（土） 10:00～14:30

  場所：飯塚市総合体育館

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11698.html

- **飯塚サイエンスギャラリー（ISG）フェスタ**

  実施テーマ：①音の形を見てみよう！ 、②大規模言語モデルを使ってみよう、
  ③空間に浮かぶ 3D ホログラム映像

  日時：2025 年 10 月 12 日（日） 10:00～15:00

  場所：九工大 飯塚キャンパス

  参照 URL：https://www.tech.kyutech.ac.jp/report2025/20251012.pdf

- **筑陽学園中学 3 年生向け体験学習**

  実施テーマ：手作り箱カメラでレンズの法則の実証実験

  日時：2025 年 11 月 18 日（火） 14:00～17:00

  場所：筑陽学園中学・高等学校（太宰府市）

  参照 URL：https://www.tech.kyutech.ac.jp/report2025/20251118.pdf

- **ジャパンモビリティショー福岡 2025「アウトオブキッザニア」**

  実施テーマ：「プログラマーのお仕事」をテーマとした体験プログラム

  日時：2025 年 12 月 20 日（土） 10:00～17:00

  場所：マリンメッセ福岡 B 館（福岡市）

  参照 URL：https://www.tech.kyutech.ac.jp/report2025/20251220.pdf

- **第 155 回ジュニア・サイエンス・スクール**

  実施テーマ：手作り紙コップスピーカーで電子オルゴールを鳴らそう

  日時：2025 年 12 月 25 日（木） 13:15～15:30

  場所：九工大 戸畑キャンパス

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11879.html

- **ときめき学習・冬［小学生高学年向け］**

  実施テーマ：たたくことで電気を起こす発電機づくり

  日時：2025 年 12 月 25 日（木） 10:30～11:50

  場所：嘉麻市稲築地区公民館

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11886.html

- **冬休み子ども科学実験クラブ**

  実施テーマ：不思議な仕組み「テンセグリティ」を作ってみよう

  日時：2026 年 1 月 17 日（土） 10:00～12:00

  場所：飯塚市 二瀬交流センター

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11918.html

- **二瀬まちづくり協議会教育部会「プログラミング教室」**

  実施テーマ：パソコンでゲームをつくろう！

  日時：2026 年 2 月 21 日（水） 10:00～11:40

  場所：飯塚市 二瀬交流センター

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11964.html

- **第 38 回九工大わくわく科学教室**

  実施テーマ：micro:bit でプログラミングと電子工作にチャレンジ！

  日時：2026 年 3 月 7 日（土） 13:00～15:00

  場所：九工大 飯塚キャンパス

  参照 URL：https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11995.html

2025 年度 外部資金獲得リスト

１．令和 7 年度飯塚市大学支援補助金　3 件

交付対象事業名：ロボットとともに学ぶ児童向け科学実験教室の開発と展開
　石川 正士　135 千円

交付対象事業名：micro:bitCreateAI を用いた小学生向けの機械学習入門教材の試作と体験学習イベントの検討
　冨重 真理　398 千円

交付対象事業名：小中学生が安全に利用できる生成 AI の構築
　本田 俊光　298 千円

以上

技術相談リスト（戸畑・若松地区）

依頼日	依頼部署	依頼内容
2025/4/3	物質工学研究系	棚固定
2025/4/7	物質工学研究系 マテリアル工学科	サーバー室の扉の通気口を閉じる作業
2025/4/7	基礎科学研究系	ボンベ固定
2025/4/9	機械知能工学研究系 制御教室	棚固定
2025/4/15	経理課	棚固定
2025/4/18	管理本部 総務課	本部棟案内図の段差解消カバーの加工依頼
2025/5/7	技術部	ハードディスクの穴あけ
2025/5/12	安全衛生課	Teams 会議配信のサポート（5/21）
2025/5/12	電気電子工学研究系	回路作製
2025/5/23	物質工学研究系	棚固定
2025/5/19	安全衛生課	棚固定
2025/5/30	機械知能工学研究系 知能制御	表面筋電計測装置の作製
2025/5/30	図書館サービス係	書籍の背表紙裁断についての相談
2025/5/30	社会実装本部 未来思考実証センター	Teams 配信のサポート（9/26）
2025/5/23	IoT ネットワークイノベーション実証研究センター	パッチアンテナの加工依頼
2025/6/9	安全衛生課	作業環境測定で使用する活性炭管の中にあるスポンジを取り出す治具の製作

依頼日	依頼部署	依頼内容
2025/6/17	電気電子工学研究系	ガスボンベの固定
2025/6/18	安全衛生課	Teams 配信のサポート（7/11）
2025/6/18	安全衛生課	Teams 配信のサポート（10/20）
2025/6/12	施設課 機械設備係	水道計量器蓋（鋳鉄製）の加工
2025/6/19	安全衛生課	避難誘導標識貼付済みプレートの天井へのビス止め
2025/1/27	機械知能工学研究系 精密システム研究室	MEMS デバイス測定信号増幅回路（2 チャネル）の 歪ゲージ抵抗器交換型小基盤の製作
2025/7/10	物質工学研究系 工業複合材料研究室	物品棚の耐震固定および床面突起物の除去
2025/9/2	宇宙システム工学研究系	配管の選定・組立・敷設および壁面などへの固定について相談
2025/9/29	制御工学教室	センサアンプ回路の作製
2025/10/3	応用化学	棚の耐震固定
2025/10/9	人間知能システム工学専攻 西田研究室	棚等の耐震固定
2025/10/14	機械知能	棚等の耐震固定
2025/10/16	物質工学専攻応用化学コース	簡単な湿式紡糸装置の作製について相談
2025/10/17	電気電子	小型プリント基板の作成
2025/11/6	機械知能	金属平板に多数の微小貫通穴を加工
2025/9/18	IoT ネットワークイノベーション実証研究センター	パッチアンテナの加工依頼
2025/11/17	機械知能	棚等の耐震固定
2025/11/20	経理課	棚等の耐震固定

依頼日	依頼部署	依頼内容
2025/11/27	教育本部教育支援課	書庫・ロッカー等の耐震固定
2025/12/2	機械知能	カスタム基盤の製作
2025/6/10	機械知能工学研究系	筋活動モニタシステム基板の製造、部品実装依頼
2025/12/10	機械知能工学研究系 精密システム研究室	プリント基板の追加製作
2025/12/25	基礎科学	勤続ロッカーの扉の修理
2025/12/2	電気電子工学研究系	光学顕微鏡用の、高精度電動 XYZ 軸ステージの作製
2026/1/7	機器分析センター	ガスボンベスタンドの固定
2026/1/19	生命体工学研究科 人間知能システム工学専攻	棚固定
2025/12/10	機械知能	デバイス用プリント基板作製
2026/2/3	宇宙システム	アンカボルトの切断によるボンベスタンドの取り外しと、ボンベスタンドのアンカボルトによる固定除去作業
2026/2/3	機器分析センター	ガスボンベスタンドの固定
2026/2/3	機器分析センター	ユーザーの装置毎の利用実績に基づいて請求書を発行アプリの製作
2025/12/8	総務課総務係	記念講堂座席の補修作業
2026/1/20	技術部技術三課技術企画係	学生実験装置のために設計した回路基板の加工と実装
2026/3/6	物質工学研究系	教育研究８号棟（実験室 C301） ボンベスタンド撤去作業
2026/3/10	安全衛生課	古い AED スタンドのボルト撤去および新品 AED スタンドのボルト固定
2026/2/17	技術部技術一課工作係	2025 年度若手工学アカデミーグラント報告会におけるライブ中継
2026/3/19	電気電子工学研究系	重量物ラックの耐震固定作業

2025 年度　研修・研究会等参加者一覧

研修・研究会等の名称	主　　催	参加者	開催日	開催場所
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	大分大学 国立大学協会九州地区支部	國末　真澄	2025 年 9 月 3 日～5 日	大分大学 旦野原キャンパス
名古屋大学工作室見学＆技術交流会	名古屋大学	磯島　純一 名波　健也	2025 年 9 月 10 日	名古屋大学 東山キャンパス
第 4 回　機械工作技術研究会	名古屋工業大学	磯島　純一 名波　健也 安藤　辰哉	2025 年 9 月 11 日	名古屋工業大学 御器所キャンパス
令和 7 年度　九州地区国立大学法人等技術専門員研修	佐賀大学 国立大学協会九州地区支部	寶亀　真澄 藤田　宗春	2025 年 11 月 27 日～28 日	佐賀大学 本庄キャンパス
第 37 回　生物学技術研究会	基礎生物学研究所技術課	楠本　朋一郎	2026 年 2 月 19 日～20 日	岡崎コンファレンスセンター
令和 7 年度　核融合科学研究所技術研究会	核融合科学研究所技術部	清田　栄一	2026 年 3 月 5 日～6 日	多治見市産業文化センター
工具メーカー研修	九州工業大学技術部	磯島　純一 江口　正一 清田　栄一 手島　りりあ 名波　健也 前浜盛　竜平 真武　清一 行武　善造	2026 年 3 月 11 日	九州工業大学 戸畑キャンパス ものづくり支援センター
九州地区総合技術研究会 2026in 琉球大学	琉球大学	藤田　宗春 江口　正一	2026 年 3 月 16 日～17 日	琉球大学 千原キャンパス

研修・研究会等報告

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

國末真澄

１．研修概要

今回参加した研修は九州地区における国立大学法人等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して開催された。

主　　催：国立大学法人大分大学、一般社団法人国立大学協会九州地区支部
研修期間：令和７年９月３日（水）～９月５日（金）
会　　場：国立大学法人大分大学
受講者数：31名（物理・化学コース９名、生物・生命科学コース11名、土木・建築コース11名）

研修日程
９月３日（水）
13：00　受付
13：30　開校式・オリエンテーション
13：50　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」
講師：大分大学研究マネジメント機構知的財産管理部門 URA 室長　教授　松下幸之助
14：35　講演②「技術者倫理について」
講師：大分大学理工学部総括技術長　技術専門職員　岩見裕子
15：20　休憩
15：30　業務紹介　参加者ショートプレゼン
17：00
17：30　懇親会
９月４日（木）
8：30　受付
9：00　分野別講義・実習
12：00　休憩
13：00　分野別講義・実習
17：00
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）
8：30　受付
8：45　移動（バス）　施設見学　ななせダム　移動（バス）
12：00　閉講式　解散

２．研修内容

一日目は大分大学旦野原キャンパスにて「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」と題して大分大学研究マネジメント機構　知的財産管理部門　URA 室長　松下幸之助教授の講演があった。オープンイノベーションが盛んとなり、研究者と企業をつなぐ機能を有している技術職員にはオープンイノベーション時代に対応するための進化が求められるとのこと。知的財産、秘密管理、契約内容など企業との連携において必要になることの説明があった。次に「技術者倫理について」と題して大分大学理工学部総括技術長岩見裕子技術専門職員の講演があった。いろいろな学会や技術・専門職団体の倫理綱領を比較して技術者が持つべき倫理を説明があった。また研究者倫理として特定不正行為や有害な研究活動の説明。研究者倫理教育の紹介、新しい技術と倫理課題について説明があった。

休憩の後、参加者ショートプレゼンとして事前に作成したパワーポイントを使って研修に参加した全員が各自 2 分で業務紹介をした。一日目の研修が終了の後、懇親会が開かれた。

二日目は分野別講義・実習として物理・化学分野、生物・生命科学分野、土木・建築分野の 3 分野に分かれ私は物理・化学分野に参加した。「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」と題して大分大学理工学部　大賀恭教授による講義を午前中に実習を午後に行った。試料溶液をセルに充填する作業に高圧容器に圧力をかけ測定をして、測定データの解析を行った。

三日目は施設見学としてななせダムを見学した。台風接近に伴う前日の大雨のため別のプログラムも検討されていたそうですが、当日は晴れてダムの水量も見学に支障がないとのことで予定通りの見学になった。到着後 3 班に分かれダムの説明、ダム内部の見学、ダム外観の見学の順番で見学をした。ロックフィルダム形式とか前日の雨の影響で取水しているとか説明を受けた。大分大学に帰って閉講式が行われ、解散した。

３．おわりに

今回参加した研修は一日目の講演で技術者として心得ておきたいことや研究者倫理を学ぶことが出来た。二日目の分野別講義・実習ではサンプル作りから実験解析まで行い講義の内容を深く学ぶことが出来た。三日目のななせダム見学は見たことないダム形式とダムの内部構造を知ることが出来た。三日間通して研修内容を今後の活動に生かしていきたい。

第 4 回機械工作技術研究会

磯島純一　名波健也　安藤辰哉

１．はじめに

この技術研究会は、「国公立や私立、大学や高専といった区別なく、実践的な技術や情報を習得することを目的としており、単なる発表に終わらず、議論を深めながら活用できる技術の習得に重きを置いています。また、この技術研究会が交流の場となり、ネットワークを広げることで情報交換がしやすくなり、日常業務の効率化や技術力の向上を促します。」と謳っている。

第１回が本学で開催され、事務局も本学に置かれていることから、馴染み深い研究会である。

表１　第 4 回機械工作技術研究会の概要

会場：名古屋工業大学	
会期：2025年9月11日（木）・12日（金）	
参加費：500円（不課税）	
主催：名古屋工業大学 技術部	
企画・運営：機械工作技術研究会実行委員会	
参加者数：72名＋オンライン参加5名	
9月11日（木）NITechHall 2F	**9 月 12 日（金）15 号館 2F**
12:00～13:00　受付	09:00～09:10　開会
13:00～13:15　開会式	09:10～09:30　工場見学
13:20～15:20　ダンドリ会議	09:40～11:40　機械別分科会
15:30～17:00　ポスター発表	11:40～12:00　閉会式

２．機械工作技術研究会

ポスター発表は22件行われた。（図1）

ダンドリ会議は、他機関の職員と加工のダンドリについて議論し、その結果を発表するテーブルワークである。9グループに加え、オンライン参加グループを含めて実施された。完成品の展示もあり、加工工程への理解を深めることができた。

機械別分科会では、5つのテーマに分かれて専門的な技術に関する講習および技術交流が行われた。筆者はテーマ5においてファシリテータを務めた。（図2）

閉会後の午後には、分科会延長戦が行われた。これは、1日目および2日目午前中に実施した内容を基に、より自由な形で技術交流を行うものであった。（図3）

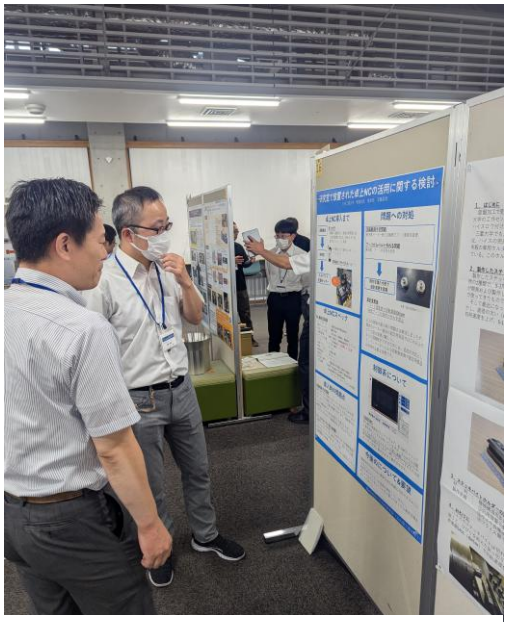


図１　ポスター発表の要図（安藤氏）

３．名古屋大学　工作室見学＆技術交流会

表２　機械別分科会のテーマ

旋盤校正作業	：	午前で紹介した手順に挑戦します
三次元測定	：	午前で紹介した測定に取り組みます
ダンドリ図面に挑戦	：	ダンドリ会議で検討した加工に挑戦します
四つ爪心出し	：	四つ爪心出しのスキルを競います

この研究会本会に先立ち、オプション企画として名古屋大学の工作室見学が行われた。

名古屋大学はノーベル賞受賞者を多数輩出しており、受賞者の名前を冠した建物において研究活動が行われている。また、中部地方には工作機械メーカーが多く、共同研究の一環として設置された機械も見学することができた。

工作室はそれほど大規模ではないものの、複数の施設に分散して設置されている。施設間の連携は容易ではないように思われたが、業務は円滑に運営されているとのことであった。

表３　名古屋大学工作室見学＆技術交流会概要

名古屋大学　工作室見学＆技術交流会
日時：令和7年9月10日（水）14：00集合
場所：名古屋大学　創造工学センター共創スペース（EI創発工学館2F）
スケジュール：
14：00～　自己紹介等（共創スペース）
14：15～　理学部装置開発見学
15：00～　オークマ工作機械工学館見学
15：20～　工学部装置開発見学（EI創発工学館1Fおよび赤崎記念研究館1F）
16：30～17：15　技術交流会（共創スペース）



図２　名古屋工大の工作室



図３　分科会延長戦（四つ爪芯だし）

令和 7 年度九州地区国立大学法人等技術専門員研修

寶亀真澄　藤田宗春

１．はじめに

令和 7 年度九州地区国立大学法人等技術専門員研修は、技術系職員の管理職として求められる視野や判断力を養うとともに、日常業務を支える専門的知識や技術を体系的に学ぶ機会として位置付けられるものである。また、各大学が蓄積してきた技術を次世代へ確実に継承し、組織として持続的に発展していくため、指導的役割を担う人材の育成も重要な目的である。本報告書では、研修を通じて得られた知見と、今後の業務への活用の方向性について述べる。

２．実施要領

2.1 目的

九州地区における国立大学法人及び独立行政法人国立高等専門学校機構（以下「国立大学法人等」という。）の教室系の技術専門員相当の職にある者に対して、その職務遂行に必要な管理職員的識見のかん養を深めさせ、その職務に必要な専門的知識及び技術を習得させるとともに、技術の継承及び保存等に関し、指導的役割を果たせるよう、その資質の向上をはかることを目的とする。

2.2 主催

一般社団法人国立大学協会九州地区支部及び国立大学法人佐賀大学

2.3 期間

令和 7 年 11 月 27 日（木）～11 月 28 日（金）

2.4 会場

佐賀大学 理工学部 6 号館＜DC 棟＞2 階　多目的セミナー室（図 1）

2.5 受講者

九州地区国立大学法人等の技術専門員相当の職にある者で、かつ、勤務成績が優秀な者で所属機関から推薦され、佐賀大学が認めた者 23 名（九州地区国立大学法人 等の 15 機関）



図 1 研修会場

３．講習内容

3.1 理事講話

中央教育審議会答申および国立大学法人等改革基本方針に基づく説明を聴講した。講演では、大学を取り巻く環境変化を踏まえた改革の方向性が示され、公立大学法人等においても主体的な改革が求められていることが説明された。特に、各大学が自らの強みや地域性を踏まえてミッションを明確化し、中期目標および中期計画を策定する重要性が強調された。また、従来の画一的な運営から脱却し、社会的要請や地域貢献を意識した大学運営への転換が必要であることが示された。今後は、本方針を踏まえた組織運営や教育研究の在り方を検討し、持続的な発展に向けた取り組みを進める必要があると認識した。

3.2 学長補佐講話

学長補佐講話にて総合分析実験センターならびに技術職員の活動の概要について聴講した。同センターは技術職員 13 名を擁し、学内で最も多い体制を有している。業務内容は、機器の維持管理やメンテナンスに加え、作業環境測定や法令に基づく管理・訓練など多岐にわたる。また、自ら業務を獲得し、他機関との連携を図るなど主体的な活動を行っている点も特徴である。さらに、工数管理や事務作業効率化を進めるとともに、DX の推進として生成 AI ツールやプログラミング言語の活用により業務の内製化やデータ解析の高度化を実現している。加えて、セミナーや講習会の開催、施設見学対応などを通じて学外への発信にも力を入れ、技術力向上とキャリアアップに取り組んでいることが分かった。

3.3 討議

活動状況等の報告及び技術専門員の在り方について、各機関から提出された調査票をもとに説明と討議が行われた. 内容は組織構成、運営システム、業務管理、研修体制、処遇や予算など多岐にわたった。

一部機関では業務の外部委託や短時間勤務者の活用により人材確保と技術継承を図っている事例が紹介された。また、資格取得講座の実施など人材育成の取り組みも共有された。討議では、技術専門員の役割としてマネージャーとスペシャリストの位置づけが議論され、専属のマネジメント人材の不足が指摘された。さらに、今後は国の指針整備や新たな役職設定, 給与制度の見直しの動きにも注目したい。

3.4 講演

「水溶性化合物を皮膚内に入れるサイエンス」と題した講演を聴講した。講演では、講師の経歴や地域との連携、研究内容について紹介があった。特に、地域支援のもとで共同研究講座が設置され、産業集積や原料供給と結びついた取り組みが進められている点が印象的であった。また、化粧品、医薬部外品、医薬品の位置づけが法制度に基づいて整理され、化粧品は美化を目的とする点が強調された。研究では、皮膚バリアである角層をいかに突破し成分を浸透させるかが重要であり、乳化技術、粒子化などの工夫が紹介された。さらに、幅広い科学知識と安全性理解の重要性が示され、大学における人材育成の必要性を認識した。

3.5 講演

「DX 推進最前線―RPA と生成 AI による業務革新」と題した講演を聴講した。講演では、RPA の概要と導入事例が示され、会議資料作成業務の自動化など効率化の実例が紹介された。さらに、学校業務支援 AI サービスの活用として、文書作成、メール文案、議事録作成、FAQ 対応、資料構成案作成など幅広い業務への適用が紹介され、プロンプト設計の重要性や対話的活用による業務支援も強調された。また、システムの安全性や導入目的についても言及された。加えて、入試業務において受付順配席システムを構築・運用し、多数の試験室や人員配置の最適化による効率化が図られた事例も紹介され、DX 推

進の実践的効果が示された。

3.6 施設見学

佐賀県立九州シンクロトロン光研究センターを見学し、全国の同種施設との比較を踏まえた特徴や設備について理解を深めた。実験ホールでは複数のビームラインが整備され、高度な分析や材料研究が可能となっている点が印象的であった。また、産学官連携を重視した運用体制が整えられ、利用者支援や機器管理が効率的に実施されている。こうした運用の工夫は、研究支援体制の充実や施設利用促進の観点から大いに参考になるものであった。

４．おわりに

今回の研修を通じて、大学を取り巻く環境の変化に対応するためには、各大学が主体的に将来像を描き、教育研究体制の見直しを進める必要があると認識した。その中で技術職員には、専門性を活かした研究支援に加え、業務改善や DX 推進に主体的に関わる役割が求められている。さらに、マネジメント能力や分野横断的な知識を備えた人材育成も重要である。今後は技術専門員として担うべき上位職の役割も踏まえ、組織全体で持続的発展に資する体制構築を進めることが求められる。

工具メーカー研修

磯島純一　江口正一　清田栄一　手島りりあ　名波健也　前浜盛竜平　真武清一　行武善造

１．はじめに

本研修は、日々進歩する加工技術の動向を把握するとともに、基礎技術の確認と共有を行い、組織全体のスキルアップを図ることを目的としている。ここ数年は北九州マイスターを招聘し、それぞれの技術力向上に取り組んできた。今回は工具メーカーを招き、最新の加工技術の動向を学ぶとともに、本学の設備機器において実現可能な加工方法であるかを確認することを目的とした。また、メーカーのウェブサイトなどで紹介されている微小切込み高送り加工について、本学の実機を用いたデモンストレーションを通して習得し、実用的な技術として定着させることを目指した。

２．工具メーカー研修

取引先業者を通じて工具メーカーへ打診を行い、研修を担当するメーカーを選定した。今回はSECO社の代理店に対応いただくこととなった。SECO社は、世界的規模を有するサンドビックグループに属し、回転工具を中心に取り扱う大手メーカーである。

研修は、スライドを用いた工具技術の動向に関する解説から始まった。そこで、本加工法がどのような理論に基づいているのか、また、どのような加工に適しているのか、あるいは適していないのかについて理解を深めた。

その後、実機を用いたデモンストレーションを実施した。

今回の研修に係る経費については、デモンストレーションで使用する工具の購入費のみで実施することができた。

普段は主軸回転数や冷却能力などの制約があるため、カタログに記載された仕様よりも大幅に条件を下げて加工を行っている。しかし、今回のデモンストレーション加工により、工具経路（パス）を工夫することで、本学の機械においてもカタログどおりの加工条件で加工が可能であることが分かった。これにより、さらなる加工の高効率化や工具寿命の延長が期待できる。

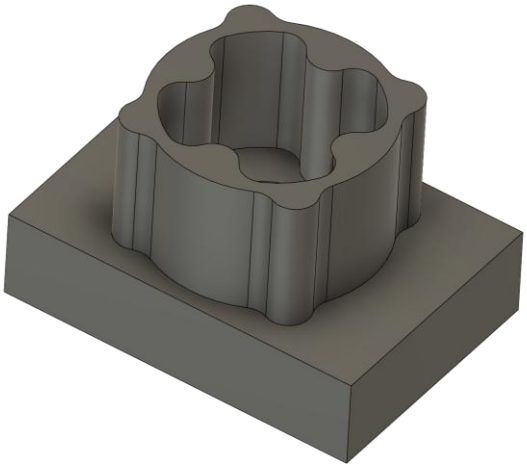


図１　加工デモで用いた３D図

九州地区総合技術研究会 2026 in 琉球大学

江口正一

１．はじめに

本報告は、2026 年 3 月に琉球大学で開催された「九州地区総合技術研究会 2026」に参加した内容についてまとめたものである。技術部としての活動成果の発信、技術職員の専門性向上を目的として参加した。本研究会では、当工作係が実施してきた「地元企業を対象とした技術研修」の取り組みをポスター形式で発表した。

２．発表内容および参加報告

今回の研究会では、「地元企業を対象とした技術研修の実践とその効果」をテーマとしてポスター発表を行った。本発表では、工作係が過去に実施した企業の若手設計技術者向け研修の目的、内容、成果を整理し、設計と製造現場のギャップ解消に向けた教育的取り組みを紹介した。会場は終始盛況であり、本来は 2 部交代制で入れ替えを行う予定であったが、来訪者が途切れなかったため、結果として、2 部すべての時間を通して説明対応を行うこととなった。多数の来訪者からは、質問や意見交換が寄せられ、研修内容への関心の高さがうかがえた。特に、加工現場を体験させる実習形式や、製造性を考慮した設計力の育成に対して高い関心が得られ、来訪者からは教育プログラム構築に関する相談も受けた。本発表を通じて、本学技術部の高度な専門性と地域企業への貢献を広く発信できたとともに、今後の研修改善に向けた有益な情報を得ることができた。また、1 日目の特別講演では「沖縄における食資源循環社会実現に向けた取組」を聴講し、地域資源循環の最新事例について理解を深めた。2 日目の特別講演では「ないものは作れ！教育研究における分析技術・装置開発」を聴講し、研究基盤を支える技術開発の重要性を再認識した。また、技術職員のマネジメントに関する発表や私が担当している作業環境測定業務の活動報告等の事例発表を通じ、技術職員組織化の意義と運営手法や他大学の安全衛生活動の動向について多くの示唆を得た。これらの講演・事例報告を通じ、技術職員としての専門性向上と組織運営の高度化に資する知見を得ることができた。



図１　発表ブース

３．まとめ

今回の研究会では、地元企業向け技術研修の成果をポスター発表として紹介し、多くの来訪者から高い関心と評価を得た。また、技術職員マネジメントや組織運営に関する事例発表から得た知見は、職場での教育支援体制や安全衛生業務の質向上に活かせる内容であった。これらの学びを踏まえ、今後の研修企画・技術支援・組織運営において、より効果的で実践的な取り組みを進めていく。

グループ活動報告

広報グループ

１．はじめに

広報グループは、主に以下の 3 点の業務を担当しています。

- 技術部活動報告 WEB 版に関する業務
- 技術部 WEB サイトに関する業務
- その他、技術部の広報に関する業務全般

２．今年度の活動一覧

今年度の活動内容を表 1 に示します。

表１　活動報告 WEB 統合版及び WEB サイト統合版に関する業務

2024 年度 活動報告		HP 統合版	
日　程	項　　目	日　程	項　　目
2025 年 5～6 月	目次案検討・作成（昨年同様）	2025 年 3～4 月	HP 統合版の部課長検討
2025 年 6～7 月	部課長会報告・承認	2025 年 5～6 月	HP 統合版の技術部内検討
2025 年 8 月	執筆依頼メール配信	2025 年 6 月	HP 統合版の公開準備
2025 年 9 月 5 日	原稿締切リマインドメール送信（各担当者から個別にメール）	2025 年 7 月中旬	HP 統合版の公開
2025 年 9 月 12 日	原稿提出締切	2025 年 10 月 ～ 2026 年 2 月	旧飯塚地区 HP データ移行作業、その他
2025 年 9 月 16 日	未提出原稿進捗状況伺いメール	2025 年 11 月	技術部 HP お知らせ更新作業マニュアル作成
2025 年 9 月 16～26 日	校正・未提出原稿催促	2025 年 11 月	旧戸畑・若松地区 HP 移行作業【垣内さん】
～2025 年 10 月 3 日	活動報告原案作成	2026 年 2 月	HP 運用方針決定（2026 年 8 月停止予定）
2025 年 10 月 6 日	部課長への提出・確認	2026 年 3 月	旧 HP の転送設定依頼【計算機管理グループ】
2025 年 10 月 28 日	WEB 公開（メールによる公開案内）	－	－

３．技術部活動報告 WEB 統合版に関する業務

2024 年度の活動報告については、部課長会において昨年度同様、1 冊にまとめて WEB 公開する方針が決定されました。広報グループでは、まず目次案を作成し、部課長会で承認を得た後、規定の原稿フォーマットを用いて各組織へ執筆依頼を行いました。

9 月 12 日に提出された原稿を回収し、9 月中旬から 10 月にかけて、担当者間で編集作業を分担して進めました。最終的に、10 月に 2024 年度技術部活動報告 WEB 版を公開しました。また、4 月から翌年 2 月にかけて、Teams を用いて複数回ミーティングを開催し、活動報告の構成案、原稿依頼方法、提出手順などについて検討しました。原稿提出依頼は、8 月に ML および連絡会等を通じて技術部内各組織へ周知しました。

４．技術部 WEB サイトに関する業務

2023 年度より、両地区の WEB サイト統合版の掲載に向けて、部課長会からの意見を踏まえながら、コンテンツの共通化や削除可能な項目の整理を進めてきました（表 1・図 1 参照）。

統合版 WEB サイト（図 1）は、「WEB サイトを用いて効率的に活動報告をまとめる」ことを目的として構成しており、お知らせ欄の「詳細はこちら（PDF）」をクリックすると、活動報告原稿の PDF が表示される仕組みとなっています。



図 1　トップページ（管理本部技術部 WEB サイト統合版）

５．終わりに

技術部職員の皆様のご協力により、活動報告 WEB 版の作成や WEB を活用した情報発信など、広報グループとしての業務を円滑に進めることができました。 改めて感謝申し上げます。今後とも広報活動へのご協力をよろしくお願いいたします。

地域交流グループ

１．はじめに

地域交流グループは、主に高大接続センター・STEAM 教育推進室より依頼を受けた科学実験・工作教室や地域イベント等において、依頼元との調整ならびに技術部内における企画・運営・マネジメント等に携わり、地域交流活動を円滑に進める役割を担っている。本報告では、今年度の地域交流活動の実施状況や現状の課題等について纏めたのでそれらを紹介する。

２．今年度の地域交流活動実績

2025 年度のイベント開催数は全 17 件で、地区別では戸畑・若松 2 件、飯塚 15 件であった。各イベントの概要は本活動報告書の「地域交流活動リスト」に掲載しているが、表 1 にも各イベントの開催報告記事の URL を記載しているので、興味のある方はぜひ閲覧していただきたい。

表１　2025 年度に技術部が携わった地域交流イベント一覧（時系列）

①県立高等学校等教科「情報」研修会（2025 年 7 月 24 日(木)・25 日(金)、福岡県教育センター）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11589.html
②ときめき学習・夏［小学生低学年向け］（2025 年 7 月 25 日(金)、嘉麻市稲築地区公民館）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11584.html
③ときめき学習・夏［小学生高学年向け］（2025 年 8 月 1 日(金)、嘉麻市稲築地区公民館）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11584.html
④夏休み子ども科学実験クラブ（2025 年 8 月 9 日(土)、飯塚市二瀬交流センター）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11590.html
⑤第 152 回ジュニア・サイエンス・スクール（2025 年 8 月 19 日(火)、九工大戸畑キャンパス）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11564.html
⑥子ども体験フェスティバルふくおか 2025（2025 年 8 月 20 日(木)、福岡国際センター）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11591.html
⑦小学 6 年生向け「プログラミング教室」（2025 年 9 月 12 日(金)・19 日(金)、飯塚市立伊岐須小学校）
https://www.tech.kyutech.ac.jp/report2025/2025091219.pdf
⑧飯塚少年少女発明クラブ（2025 年 9 月 27 日(土)、ゆめタウン飯塚内「ゆめホール」）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11655.html
⑨サイエンスモール in 飯塚 2025「科学広場」（2025 年 10 月 4 日(土)、飯塚市総合体育館）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11698.html
⑩飯塚サイエンスギャラリー(ISG)フェスタ（2025 年 10 月 12 日(日)、九工大飯塚キャンパス）
https://www.tech.kyutech.ac.jp/report2025/20251012.pdf
⑪筑陽学園中学 3 年生向け体験学習（2025 年 11 月 18 日(火)、筑陽学園中学・高等学校）
https://www.tech.kyutech.ac.jp/report2025/20251118.pdf
⑫ジャパンモビリティショー福岡 2025「アウトオブキッザニア」（2025 年 12 月 20 日(土)、ﾏﾘﾝﾒｯｾ福岡 B 館）
https://www.tech.kyutech.ac.jp/report2025/20251220.pdf
⑬第 155 回ジュニア・サイエンス・スクール（2025 年 12 月 25 日(木)、九工大戸畑キャンパス）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11879.html
⑭ときめき学習・冬［小学生高学年向け］（2025 年 12 月 25 日(木)、嘉麻市稲築地区公民館）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11886.html
⑮冬休み子ども科学実験クラブ（2026 年 1 月 17 日(土)、飯塚市二瀬交流センター）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11918.html
⑯二瀬まちづくり協議会教育部会「プログラミング教室」（2026 年 2 月 21 日(水)、二瀬交流センター）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11964.html
⑰第 38 回九工大わくわく科学教室（2026 年 3 月 7 日(土)、九工大飯塚キャンパス）
https://www.kyutech.ac.jp/whats-new/topics/entry-11995.html

３．地域交流活動の現状と課題

表 2 に 2018～2025 年度（2019～2022 年度のコロナ禍による自粛期間は除く）の地域交流イベントの開催数と技術職員数、ならびにそれらより算出した職員一人当たりの担当数※を記す。また、図 1 は各年度の職員一人当たりの担当数をプロットしたグラフである。

表２　地域交流イベントの開催数と技術職員数ならびに職員一人当たりの担当数

年度	イベント開催数［件］			技術職員数［人］（嘱託職員・補佐員を含む）			職員一人当たりの担当数※［件/年］		
	戸畑・若松地区	飯塚地区	計	戸畑・若松地区	飯塚地区	計	戸畑・若松地区	飯塚地区	平 均
2018(H30)	2	9	１１	４４	３４	７８	０.０５	０.２６	０.１４
2019(R1)～2022(R4)	2019 年度後半からのコロナ禍で地域交流活動は限定的な開催となる								
2023(R5)	3	１３	１６	３７	３３	７０	０.０８	０.３９	０.２３
2024(R6)	2	１３	１５	３２	２１	５３	０.０６	０.６２	０.２８
2025(R7)	2	１５	１７	３１	２０	５１	０.０６	０.７５	０.３３

※イベント開催数を技術職員数で割った値（技術職員の業務実績を示す単純な指標）

職員一人当たりの担当数は、戸畑・若松地区が 0.1 件/年未満でほぼ横ばいに推移しているのに対して、飯塚地区は 2018 年度の 0.26 件/年から右肩上がりに上昇し、2025 年度は 2018 年度の約 3 倍（0.75 件/年）に達した。これは、技術職員数が減少しているのに対して、依頼を受けるイベント件数が増えているのが原因である。現状、飯塚地区においてドラスティックな技術職員増員やイベント依頼件数の縮小はさほど望めないと予想している。よって、引き続き戸畑・若松地区技術職員を含めた業務対応者の裾野拡大と連携を進めるとともに、準備等にかかる労力・時間を見直して更なる効率化・時短化に取り組んでいく必要がある。

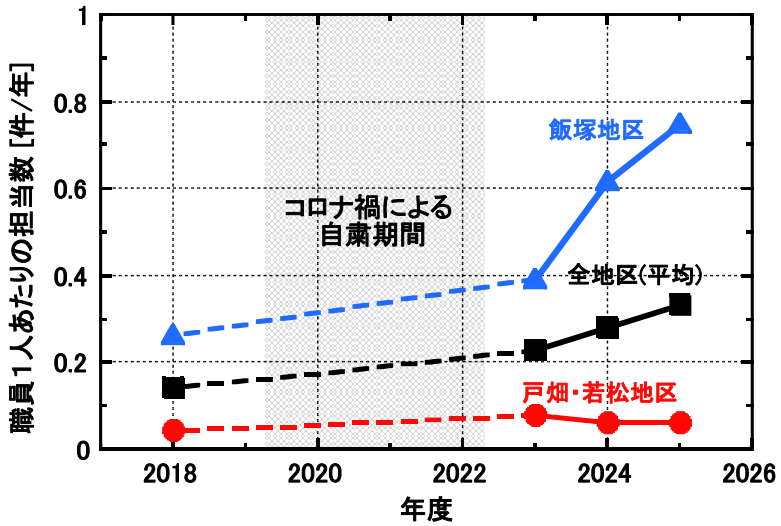


図１　職員一人当たりのイベント担当数の年次変化

４．おわりに

昨年度より、出前講義のテーマ募集案内が教員のみならず技術職員宛てにも届くようになった。九州工業大学の業務改革目標・KPI の一環（教員の研究時間確保）と推測されるが、小・中・高における児童・生徒の「理工系離れ」解消に対する技術部への期待とも受け止められる。「小中高校生に対する理数教育支援を地域の諸機関と連携してきた実績を踏まえ、理工系に興味を持つ青少年の育成を支援する」という九州工業大学のミッションの一文を念頭に、技術部職員が一人でも多く地域交流活動業務に携わっていただけるよう、引き続き知恵や工夫を提案していきたい。

中継グループ

１．はじめに

技術部中継グループは、主に対面で開催されるイベントをオンラインで同時刻に視聴できるハイフレックス型の配信を業務支援している。中継グループのリーダーと副リーダーは、依頼業務のマネジメント、予算検討、依頼者との調整などを行っている。中継業務の実働は、2025 年度は原則、開催キャンパスに応じてキャンパス勤務の中継チームスタッフで対応するよう配置したが、人員不足対策や業務の負荷分散を考慮し、キャンパスを問わずに業務対応できるように、中継グループで担当割を調整している。

２．中継業務報告

2.1 令和 7 年度入学式

日時：2025 年 4 月 3 日

会場：戸畑キャンパス 記念講堂（メイン会場）、百周年中村記念館 2 階多目的ホール（サブ会場）、他

概要：YouTube 配信。これまで学位記授与式と入学式の会場として利用していた北九州ソレイユホールが、2025 年 3 月末に改修工事により閉館となったため、令和 7 年度入学式から戸畑キャンパスの記念講堂がメイン会場となった。記念講堂での YouTube ライブ配信は技術部では実績が無く、式典の数日前に記念講堂内で中継機材を用いて映像や音声、カメラの配置などを検討し動作確認を行った。また、新入生の保護者向けに、戸畑キャンパス内の 6 つのサブ会場で中継動画を投影した。式典中はメイン会場とサブ会場間は Teams のグループチャットを活用し、情報共有を行った。記念講堂の配信ブースおよびカメラ操作と、6 つのサブ会場の動画投影に、合計 12 名の人員で対応となり、スタッフ確保の課題が生じている。



図１ 配信ブース（記念講堂映写室）



図２ サブ会場の様子

2.2 令和 7 年度 情報工学部 新入生オリエンテーション

日時：2025 年 4 月 4 日

会場：飯塚キャンパス 500 人講義室

概要：Zoom 配信。対面で参加できない新入生が Zoom からオリエンテーションを視聴できるように対応した。

2.3 2025 年度前期安全講習会

日時：2025 年 4 月 14 日

会場：戸畑キャンパス 百周年中村記念館

概要：配信支援は無し。現地の大画面モニターのサイネージが利用できるように設営。操作方法と撤収方法を依頼者にレクチャーした。

2.4 安全衛生活動基礎講演

日時：2025 年 5 月 21 日

会場：戸畑キャンパス 百周年中村記念館 2 階多目的ホール

概要：Teams 配信。会場に常設の PTZ カメラが依頼者のノート PC では映像取得ができなかったため、技術部の PTZ カメラを用いた。

2.5 安全衛生・健康経営活動企業講演（安全衛生コーディネーターフォローアップ教育①）

日時：2025 年 7 月 11 日

会場：戸畑キャンパス 百周年中村記念館 2 階多目的ホール

概要：Teams 配信。学外の講師による講演を、対面と配信のハイフレックス型で開催となり、Teams 配信の支援を行った。

2.6 情報工学部オープンキャンパス 2025

日時：2025 年 7 月 19 日～20 日

会場：飯塚キャンパス 500 人講義室

概要：Zoom 配信。情報工学部オープンキャンパスは、500 人講義室が会場の説明会はハイフレックス型で実施している。また、サブ会場を 2 部屋準備し、500 人講義室からの Zoom 配信をサブ会場内に投影して、多くの来場者が説明を視聴できる環境を準備した。500 人講義室とサブ会場のスタッフ間の連絡には Teams のグループチャットを活用し、不具合や情報共有を行った。さらに、配信中のカメラ映像にテロップを載せる工夫を行った。

2.7 TC カレッジ・技術職員交流会

日時：2025 年 9 月 17 日

会場：戸畑キャンパス GYMLABO

概要：Zoom 配信。TC カレッジ事務局、北海道大学、本学技術部の技術職員による活動報告と情報交換会を GYMLABO で実施。飯塚キャンパスと若松キャンパスの技術職員向けに Zoom 配信を行った。

2.8 令和 7 年度 9 月学位記授与式

日時：2025 年 9 月 25 日

会場：戸畑キャンパス 百周年中村記念館 2 階多目的ホール

概要：YouTube 配信。前方に PTZ カメラを配置し、遠隔操作でプリセットによる映像の切り替えを操作することで、カメラ近くの人員を減らすことができた。

2.9 九工大起業家コンテスト 2025

日時：2025 年 9 月 26 日

会場：戸畑キャンパス GYMLABO（メイン会場）、飯塚キャンパス ラーニングアゴラ（サブ会場）

概要：DECKHUB[1] + Zoom 配信。発表用プレゼンテーションツールには、昨年度の起業家コンテストで優秀賞を受賞したチームが開発した「DECKHUB」を使用し、メイン会場およびサブ会場において

[1] DECKHUB ： https://deckhub.co.jp/ja

DECKHUB のアプリ画面を投影した。一時的にアプリの不具合が発生した際には、バックアップ手段として Zoom を用いてサブ会場への配信を実施した。



図３ メイン会場の配信ブース

2.10 e-ZUKA スマートアプリコンテスト 2025 最終審査会

日時：2025 年 10 月 11 日

会場：飯塚キャンパス ラーニングアゴラ

概要：Zoom 配信＋動画撮影・録画。PTZ カメラ 1 台とビデオカメラ 2 台の構成にし、PTZ カメラを遠隔操作することで、カメラ近くの人員を減らすことができた。発表者や審査会場の様子を、適宜映像を切り替えて収録した。



図４ 動画撮影ブース

2.11 2025 年度後期安全衛生講習会

日時：2025 年 10 月 20 日

会場：戸畑キャンパス 百周年中村記念館 2 階多目的ホール

概要：Teams 配信。講演に加えて体操の実演があったため、後方に PTZ カメラと、前方（実演場所）にビデオカメラを設置し、2 台のカメラの映像を切り替えて配信した。

2.12 若手工学アカデミーグラント報告会

日時：2026 年 3 月 13 日

会場：戸畑キャンパス GYMLABO

概要：Zoom 配信。これまで GYMLABO からの配信業務は戸畑キャンパスのスタッフが担当していたが、次年度の中継チームリーダー育成および他キャンパスでの業務経験の機会創出を目的として、飯塚キャンパスのスタッフも配信業務に参加した。

2.13 令和 7 年度学位記授与式

日時：2026 年 3 月 25 日

会場：戸畑キャンパス 記念講堂（メイン会場）、百周年中村記念館 2 階多目的ホール（サブ会場）、他

概要：YouTube 配信。令和 7 年度入学式と同様に、戸畑キャンパスの記念講堂がメイン会場となった。しかし、2025 年 8 月の豪雨により記念講堂が浸水し、中継で使用する情報コンセントやマイクなどの設備が被災したため、復旧・改修後に改めて動作確認を実施した。また、式典配信の映像品質向上を目的として、本学予算により PTZ カメラおよび映像伝送機材が新たに導入された。これらの機材を学位記授与式で活用し、当日は安定したライブ配信を実施することができた。



図 5 PTZ カメラの配置

３．中継グループ業務報告

中継グループ会議をTeamsで実施し、予算案、業務分担、機材の洗い出しなどを検討した。また、式典配信の映像品質向上に向けて、情報統括本部主導による撮影機材の更新が検討され、中継グループも検討会議に参加して意見交換を行った。機材更新により、新たにPTZカメラ2台および映像伝送機材が利用可能となり、令和7年度学位記授与式においてこれらの機器を用いた結果、映像品質の向上したライブ配信を実現することができた。

令和7年度入学式および学位記授与式の配信業務を、記念講堂（メイン会場）および6つのサブ会場において実施した。両式典の対応には、中継スタッフ全員に加え、ヘルプスタッフ2名を配置した。学位記授与式では、配信ブースに配信機材の操作経験を有するスタッフを配置するとともに、これまで戸畑キャンパスのスタッフが管理していた配信機材について、飯塚キャンパスのスタッフが操作方法を習得するなど、技術継承および属人化の解消に向けた取り組みを行った。さらに、機材接続図や操作マニュア

ルを作成し、次回以降の運用に活用できる資料を整備することができた。

４．今後の課題

中継業務における課題であった人員不足への対応、技術継承およびキャンパスを問わない業務対応の取り組みについては、今年度は5件（前述2.1、2.7、2.8、2.12、2.13）の業務で実施することができた。また、業務依頼窓口の一本化についても、昨年度に引き続き、今年度はほぼ全ての業務で対応できたと考えている。

一方で、2025年度の中継業務をキャンパス別に集計すると、戸畑キャンパスが10件、飯塚キャンパスが4件（前述2.9のサブ会場を含む）となっており、戸畑キャンパスでの業務割合が高い状況にある。さらに、業務依頼件数は昨年度から2件増加しており、増加傾向が続いている。このような状況の中、配信機材を操作できる人材が一部の担当者に偏っている点は、なお課題として残っている。解決策として提案されている勉強会の開催については実現に至っていないため、今後は人材育成の推進に加え、さらなるマニュアルの整備を進めることで、業務の属人化解消を図りたい。

共通実験グループ

１．物理学実験支援について

共通実験グループは、工学部基礎共通実験である物理学実験の指導ならびに実験装置・実験器具の保守管理を担当している。グループは、技術一課設計生産係および工作係から各 1 名、技術二課システム開発係から 4 名、分析係から 2 名、技術三課技術企画係から 1 名の計 8 名で構成されている。

実験指導においては、実験方法の説明、実験結果の確認、学生からの質疑応答への対応を行っている。また、保守管理業務では、実験装置・実験器具の不具合内容や修理・修繕内容を記録し、グループ内で情報共有を図るとともに、不具合の未然防止を目的として年 2 回の定期メンテナンスを実施しており、レポート管理および評価結果の照合作業を担当し、誤りのない運用に努めた。

２．不具合などの対応件数について

今年度の物理学実験は、第 2 クォーターで 1 枠、第 3 クォーターおよび第 4 クォーターで各 3 枠、合計 7 枠において 10 テーマの実験を実施した。その結果、実験装置・実験器具の不具合等への対応件数は合計 52 件であった。

テーマ別の対応件数は、14 件が 1 テーマ、13 件が 1 テーマ、9 件が 1 テーマ、5 件が 1 テーマ、3 件が 1 テーマ、2 件が 1 テーマ、1 件が 3 テーマであった。対応件数の多い実験テーマでは、消耗品の交換や実験装置の接続不良への対応が多く発生している。

また、対応件数の発生頻度は、第 2 クォーターが 25%、第 3 クォーター平均が 12%、第 4 クォーター平均が 12.8%であった。第 2 クォーターは例年、年度最初の実験期間であることから、対応件数が多くなる傾向が見られた。

今後も、実験装置・実験器具の適切な保守管理を行うため、継続的なデータ集計および分析が必要であると考える。

３．業務の継続性について

共通実験グループでは、これまで実験装置・実験器具の不具合を未然に防ぐため、装置の改良や実験方法の見直しに取り組んできた。しかしながら、消耗品の劣化や損耗に伴う交換は避けられず、不具合の発生を完全になくすことは困難である。

そのため、実験内容を十分に理解したうえで、実験装置・実験器具の修理・修繕を担うことのできる人材の確保と育成が重要な課題となっている。

一方で、グループ構成員の多くは 50 歳代であり、技術職員の新規補充の見通しも不透明な状況にある。このため、今後は教員との連携強化に加え、TA や SA の動員拡大も視野に入れながら、中長期的な観点で業務分担のあり方を検討していく必要がある。

４．今後の取り組みについて

現在の技術部においては、年齢構成が 50 歳代に偏っており、退職等により短期・中期的に人的資源が減少していくことは避けられない状況である。

今後は業務の省力化を進めるだけでなく、現行の支援体制を維持できている間に、次世代を担う人材

が円滑に業務を引き継げるよう、業務内容の見直しや優先順位の整理を進めていく必要がある。また、本学の雇用制度の動向を注視しつつ、常勤・非常勤にとらわれない柔軟な人材活用を可能とする環境整備も重要である。

今後とも、共通実験グループの業務に対し、ご理解とご協力を賜りますようお願い申し上げる。

チーム等活動報告

作業環境測定チーム

１．はじめに

本学では、労働安全衛生法に基づき、技術職員による自前の作業環境測定を年 2 回（前期・後期）実施している。測定チームは安全衛生課と連携し、現場対応力・即時フィードバック・法令改正への迅速対応およびコスト効率を重視した体制を構築している。

「安全な作業環境は教育・研究活動を支える基盤である」という認識のもと、外部測定機関の委託に頼らず、学内スタッフの専門性を活かした持続可能な安全衛生管理に取り組んでいる。

２．実施内容

作業環境測定士 4 名が測定・分析および報告書作成を担当し、資格取得予定者 2 名が実際の作業場に帯同して業務トレーニングを行った。また、測定期間中は 8 名のサポート員による支援を受けることができたが、他業務との兼任が続いており、特に学生実験、実習が重なる場合は時間的制約が大きく、人員不足は依然として解消されていない。これらの課題については、引き続き資格取得希望者やサポート員の積極的な募集を進め、体制強化に向けた業務改善を図っていく。

表 1 の通り、今年度の測定件数は合計 240 件で、そのうち 2 件が第 2 管理区分（要改善）となった。該当箇所については、測定結果に基づく改善対応を速やかに実施し、再測定の結果、第一管理区分（適切）であることを確認した。これより、作業環境の改善につなげることができた。その他の測定結果については、すべて第 1 管理区分であり、良好な作業環境が維持されていることを確認した。

表 1　2025 年度 作業環境測定実績

地区	実施期間	研究室	作業場	測定件数	管理区分		
					第 1（適切）	第 2（要改善）	第 3（不適切）
戸畑	前期	19	26	63	63	0	0
	後期	20	26	60	59	1	0
若松	前期	6	7	22	22	0	0
	後期	6	7	22	21	1	0
飯塚	前期	8	13	37	37	0	0
	後期	8	13	36	36	0	0
合計		67	92	240	238	2	0

３．今後の展望

今後も業務強化を図るため、安全衛生課と連携しながら、新規担当者の確保、技術伝承の促進およびコミュニケーションを通じたモチベーション向上につながる取り組みを継続していく。また、測定体制の安定化と質の向上を目指し、教育・研究活動を支える安全な作業環境の維持に努めていく。

薬品管理システムチーム

１．活動概要

管理本部安全衛生課を母体とする安全衛生 ICT 支援チームでは、安全衛生業務を ICT の側面から支援することを目的として、「化学物質安全管理支援システム」を中心とした各種システムの保守・運用、データ管理、機能改善及び利用者支援に取り組んでいる。

同チームに所属する技術部職員については、技術部内では「薬品管理チーム」として位置付けられている。本報告では、これら技術部所属メンバーの活動を含め、安全衛生 ICT 支援チームとして実施した 2025 年度の活動について報告する。

活動に当たっては、保守チーム、品質管理チーム、開発チーム、事務支援チームがそれぞれの役割を担うとともに、安全衛生課、施設課等の関係部署と連携し、実際の安全衛生業務において生じた課題や利用者からの要望に対応した。

また、現行システムの安定運用だけでなく、老朽化したシステムや開発環境への対応を見据え、次期システムへの更新に向けた技術的な検討を進めた。

２．主な活動実績

2.1 化学物質安全管理支援システムの保守・運用及び機能改善

システムの安定運用を図るため、年間を通して不具合への対応及び機能改善を実施した。

具体的には、消防法に係る指定数量倍数の計算・表示不具合、防火区画における薬品情報の表示エラー、容器リストの CSV 出力、高圧ガスボンベ棚卸機能等について原因を調査し、プログラム修正または運用方法の見直しを行った。

特に、高圧ガスボンベの棚卸については、従来、システム管理者側で棚卸時期を設定していたものを、機能面では通年実施できるよう変更し、安全衛生課から実施時期を通知する運用へと見直した。これにより、システム上の制約と実際の安全衛生業務との調整を図った。

また、皮膚等障害化学物質リストの更新、実験開始前安全教育実施結果に係る機能改善、PRTR 情報のユーザ側での閲覧対応など、法令や安全衛生業務の変化に応じた改修も実施した。

2.2 安全衛生関連データの維持・品質向上

施設改修や組織変更等に伴う実態とシステム上の情報との不整合を防ぐため、各種マスタ及び施設情報の更新を行った。

防火区画については、施設課から提供されたデータ及び安全管理者による現場確認を基に、改修された研究棟等の防火区画情報を更新した。また、スペース管理システムの最新施設データを取り込み、廃止・改修・新設された建物や部屋について、保管場所マスタ等の整理を行った。

製品マスタについては、ACSES から最新データを入手し、既存データとの比較・更新に向けた確認を進めた。その過程で、法令関係フィールドの値の重複や、メーカーの統廃合等に伴う製品番号の不一致などの課題を確認し、データの整理及び更新方法を検討した。

このほか、製造元マスタ、単位マスタ等についても、利用者の操作性と既存データとの整合性を考慮しながら整理方法を検討した。

2.3 業務効率化及び利用者支援

安全衛生業務を効率的に実施するため、システム機能だけでなく、実際の運用方法を含めた改善を進めた。

製品マスタへの新規登録については、従来メールで受け付けていたが、週 1 件程度の頻度で申請が発生していることから、Forms を利用した受付方法への移行を検討し、システムページから申請できる仕組みの整備を進めた。

また、薬品・高圧ガスボンベの登録画面について、入力例の表示、検索機能の改善、不明薬品の抽出機能等を検討し、利用者がより適切かつ効率的に情報を登録・確認できる環境の整備を進めた。

さらに、施設課からの依頼や研究グループの変更、利用者のログイン不具合等、個別に発生する案件についても随時対応し、安全衛生業務が継続して実施できるよう支援した。

2.4 次期システムへの更新に向けた検討

現行の「化学物質安全管理支援システム 2018 ver.0.3」について、OS やミドルウェア等の更新に対応するため、「化学物質安全管理支援システム 202x ver.2.4」への更新に向けた検討を進めた。

現行のフレームワークから、最新の環境に対応させるためには大規模なプログラム修正が必要となることから、現行システムへの影響を避けるための開発環境の分離や、旧サーバを活用した開発環境の再構築について検討した。

開発チームでは、最新の環境の移行に伴う修正パターンの調査及び動作確認を開始し、今後の作業量や分担方法を把握するための準備を進めた。

また、約 15 年間運用されてきたハザードデータベースシステムについて、2026 年 12 月末の停止を見据え、薬品システムを活用した在庫管理や廃液・廃棄物受付機能への移行についても検討を開始した。

３．まとめ及び今後の課題

2025 年度は、化学物質安全管理支援システムの安定運用を基本としながら、不具合への対応、法令等の変更に伴うデータ更新、施設情報の整備、高圧ガスボンベ棚卸等の運用改善など、安全衛生業務を支える幅広い ICT 支援を実施した。

特に、システム上の対応のみで完結させるのではなく、安全衛生課、施設課、安全管理者等と連携し、現場の運用とシステムとの整合を図りながら改善を進めたことが、本年度の活動の特徴である。

今後は、現行システムの安定運用を継続するとともに、最新 Web システム環境への対応を含む次期化学物質安全管理支援システムへの移行を計画的に進める必要がある。また、ハザードデータベースシステムの停止を見据えた機能移行、製品マスタ等のデータ品質向上、申請・登録業務の効率化についても、関係部署と連携しながら継続して取り組む。

エンベデッドシステムチーム

１．はじめに

エンベデッドシステムチームは、マイコンや FPGA などのハードウェアとソフトウェアを融合させた技術支援を通じて、本学における教育・研究活動の高度化に貢献することを目的として活動している。構成員は、技術一課システム開発係 4 名、技術三課技術企画係 2 名、技術三課情報一係 1 名の計 7 名である。

近年、教育現場における実験・実習機器の高度化や、研究活動における計測・制御システムの複雑化に伴い、組込み技術に対する支援ニーズは年々多様化している。本チームでは、こうした状況に対応すべく、各教員からの技術相談への対応、実験装置の開発・保守、学生実験の支援などを通じて、技術力の維持・向上に努めてきた。

２．活動実績

2025 年度は、微分回路の回路設計および製作を行った（図 1）ほか、筋電測定システムについてアンプ回路およびデータロガーの設計・製作を行った（図 2)。また、圧力センサ用の力-電圧変換回路（8 チャネル）については、バッテリー駆動可能な電源および IF 回路基板を含めた試作・設計を行い、基板加工、部品実装、動作テスト、ケーブルアセンブリの作製までを一貫して行うとともに、使用方法マニュアルを提供した。

基板加工に関する業務としては、9 点法デバイス用のプリント基板加工およびコネクタの取り付けを 2 件行ったほか、MEMS デバイスの測定信号を増幅するための 2 チャネル増幅回路として歪ゲージ抵抗器交換型の小型基板を製作した。このほか、パッチアンテナの基板加工、筋活動モニタシステム用基板（製造を外注し、部品選定・実装は内製で実施)、FR4 基板微細多孔加工、学生実験装置用に設計した回路基板 15 枚の加工・実装、ESP32 と加速度センサを搭載したプリント基板の製作支援を行った。

装置製作に関する業務としては、高倍率顕微鏡での使用を可能にするため、高分解能ステッピングモータにより各軸を駆動する高精度 XYZ 軸ステージを製作した。

次年度に、定速回転機構上に設置された熱電対の測定信号を外部コントローラへ伝送するシステムの構築、15 チャンネル筋電測定システムの開発、ロボットハンドの改良検討、およびカスタム基板の加工を継続して行う。

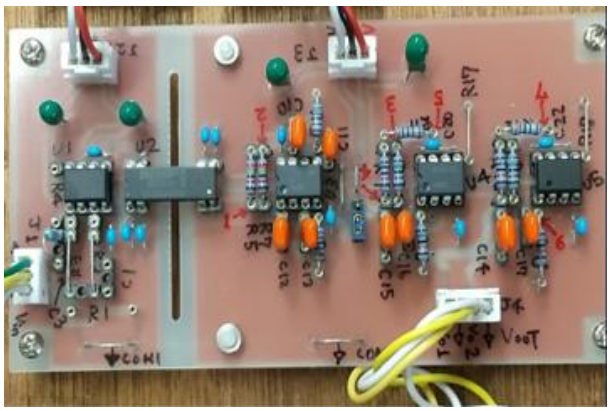


図 1　微分回路



図 2　筋電測定システム

３．購入物品

2025 年度は、業務に必要な電子部品、ケーブル・コネクタ類、筐体・ケース、はんだ関連消耗品、工具・加工機消耗品等を購入した。購入物品の金額割合は図 3 の通りである。

なお、購入金額全体のうち、加工機消耗品が占める割合は約半分に上っている。このことから、基板加工に関するニーズが高いことがうかがえる。

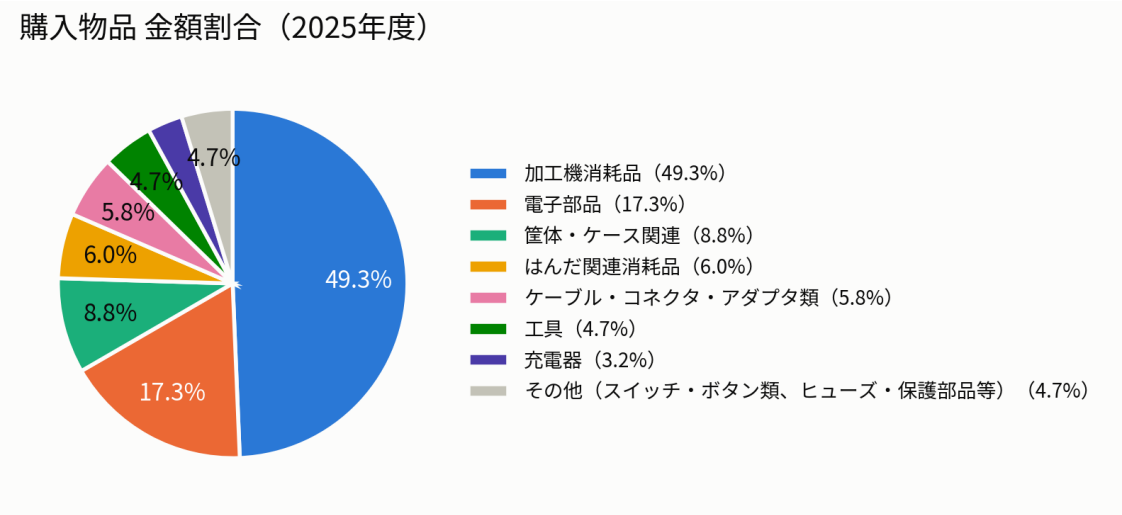


図 3　購入物品の金額割合

４．おわりに

回路設計・基板加工・部品実装から動作テストまでを一貫して手がける案件が多く、各研究室からの多様な技術支援ニーズに対応することができた。特に、微細加工や多チャンネル信号処理回路の製作など、精度や再現性が求められる案件においても、着実に成果を上げることができたと考えている。

また、定速回転機構上に設置された熱電対の測定信号を外部コントローラへ伝送するシステムの構築や 15 チャンネル筋電測定システムの開発など、次年度も継続して取り組んでいる案件があり、2026 年度以降も引き続き技術支援を行っていく予定である。

なお、2026 年度からは新たに 1 名のメンバーが加わり、チームの体制がこれまで以上に強化される予定である。これにより、対応可能な案件の幅や処理能力の向上が見込まれ、より多くの技術支援ニーズに迅速に応えられる体制を整えていきたい。

今後も、教員や学生からの技術相談に迅速かつ的確に対応できるよう、チーム内での技術共有や研修参加を通じて技術力の維持・向上に努めるとともに、より高度化する研究・教育現場のニーズに応えられる体制づくりを進めていきたい。

試験関連チーム

１．はじめに

試験関連チームの主な業務は、定期業務としてクォーター毎に中間・期末試験時の試験監督補助者の選出、随時業務として大学入学試験における警備・設備担当者の選出を行っています。

担当職員の選出については従事回数を累計したローテーション表を参照して、該当職員の都合調査を行いその結果をもとに選出しています。

２．クォーター毎の試験への推薦業務

毎年、第１クォーター～第４クォーター中間・期末試験において履修者が 70 名以上の試験科目に監督補助者を派遣しています。大学院工学研究院事務課教務係から対象科目の派遣依頼を受け、前述のローテーション表から派遣職員の選定を行います。該当職員に都合調査を実施した上で派遣リスト（案）を作成し、派遣予定者への最終確認後にリストの確定を行っています。

表１にクォーター毎の試験における派遣者数を示します。

表１　クォーター毎の試験における派遣者数

	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度
第１クォーター中間・期末試験	6 名 （0 名）	16 名 （7 名）	16 名	19 名	14 名
第２クォーター中間・期末試験	23 名 （4 名）	18 名 （6 名）	18 名	16 名	23 名
第３クォーター中間・期末試験	24 名 （12 名）	24 名 （12 名）	8 名	14 名	13 名
第４クォーター中間・期末試験	32 名 （17 名）	15 名 （1 名）	15 名	14 名	11 名

（　）は派遣者数のうち別室試験への派遣者数。　別室試験の監督補助者派遣については、原則 2 名対応であるものの、試験室（工学部長会議室など）や学生サポーター（介助者）を教務係と確認・連絡して監督補助者１名対応も可能となりました。　令和 5 年度以降は別室試験（配慮を要する学生が履修している）科目は皆無ですが、講義室を 2 室使用で補助員が 2 名または 3 名希望の科目が増えています。

３．大学入学共通テスト・一般入学試験への推薦業務

昨年度より、試験前日までに警備担当要員の欠員が生じた場合の交代へ対応できるように、警備担当推薦者に加え待機要員 2 名を確保する事になりました。一昨年度から続けている警備担当地区の偏りを低減（「正門・西門」と「それ以外」へ割り振り）は、入試課の協力もあって速やかに警備要員の推薦と担当地区について割り振りを行いました。

表 2 に大学入学共通テストなどにおける推薦者数を示します。

表２　大学入学共通テストなどにおける推薦者数

	R3 年度	R4 年度	R5 年度	R6 年度	R7 年度
大学入学共通テスト	25 名	18 名	17 名	15 名	15 名
一般入学試験（前期日程）	16 名	17 名 （待機２名）	16 名 （待機２名）	13 名 （待機２名）	13 名 （待機２名）
一般入学試験（後期日程）	17 名	17 名 （待機２名）	16 名 （待機２名）	19 名 （待機２名）	19 名 （待機１名）

（待機２名）（待機１名）は試験前日までの、警備担当要員に欠員が生じた場合、交代を依頼する待機要員

４．終わりに

試験関連業務は、技術職員をはじめ関係者の方々のご理解とご協力がなければ成り立ちません。

期末試験期間中の都合調査と監督補助者派遣の依頼（諾・否の回答）は毎回、お手数、ご負担をおかけして申し訳ありませんが、ご理解・ご協力をお願い申し上げます。

また入試課、大学院工学研究院事務課教務係とも連携しながら、円滑に業務を進められるよう業務の見直しなどを行っていき円滑に業務を行えるよう努めます。

今後も試験関連業務に関するご助力を賜りますようお願い申し上げます。

エンジニアリングデザインチーム

１．はじめに

本学では、エンジニアリングデザイン教育に関する様々な取り組みが行われており、その一つにデザイン工房の運営がある。本チームでは、デザイン工房（飯塚・責任者：学習教育センター 福丸浩史 上席高度専門職員）の運営支援をはじめとするエンジニアリングデザイン教育支援を目的として、2018 年度から活動を開始した。

本年度は特に PBL（課題解決型学習）での利用者の増加により昨年度よりも大幅に利用者が増加した。

以下に本年度の活動について報告を行う。

２．デザイン工房の運営支援について

デザイン工房には現在、3D プリンター（11 台）、レーザー加工機（2 台）、ミーリングマシン（1 台）、カッティングマシン（1 台）の他、各種工具等が用意されている。本学学生は、研究、授業、個人利用等、その目的を問わず、デザイン工房の一般開放（利用可能）時に、デザイン工房を予約なしに利用できる。本チームでは、この利用の支援を行なった。

また、上記運営支援以外にも、以下の支援を行った。

1） 機器のメンテナンス対応を行った。

2） デザイン工房ネットワーク機器の不具合に対する対応支援を行なった。

３．その他の支援

3.1 施設見学対応等

エンジニアリングデザインチーム及びデザイン工房の支援を行う学生（以下、学生スタッフ）と共に以下の施設見学の対応等を行った。（図１、図２）

1）九州工業大学生協学生委員会新入生歓迎企画施設見学（スタンプラリー） （2025 年 4 月 1 日）

2）福岡舞鶴高等学校（2025 年 7 月 14 日）

3）情報工学部オープンキャンパス（2025 年 7 月 19, 20 日）

4）筑紫女学園高等学校（2025 年 8 月 21 日）

5）小竹中学校　職業体験（2025 年 9 月 5 日）

6）マレーシアプトラ大学（UPM）（2025 年 9 月 25 日）

7）中村女子学園高等学校（2025 年 9 月 30 日）

8）私立折尾愛真高等学校（2025 年 10 月 6 日）

9）ISG フェスタ 2025（2025 年 10 月 12 日）

10）大任町立大任中学校（2025 年 12 月 10 日）

11）韓京大学（2026 年 1 月 15 日）

12）マレーシアプトラ大学（UPM）（2026 年 2 月 12 日）



図１　施設見学の様子



図２　施設見学の様子

3.2 来学者向けのノベルティグッズの作製

本学広報室からの依頼により、来学者へ配布するノベルティグッズの作成を行った。（図３、図４）

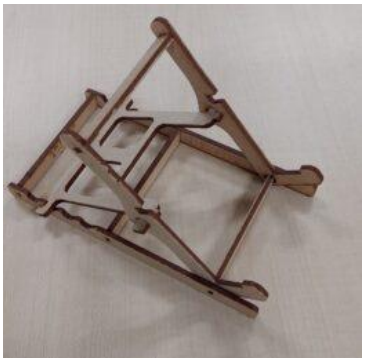


図３　組み立て式スマホスタンド



図４　万年カレンダー

４．おわりに

2025 年度は、PBL の授業利用や施設見学の依頼件数が増え、利用者に機器利用の方法やものづくりのアドバイスに加え、CAD 操作など主にものづくりを行う学生以外の学生に対しての支援の機会が増えた。これにより、本チームの活動の機会と学生スタッフ及びデザイン工房の利用学生との関わり合いが一層増え、本チームの目的であるエンジニアリングデザイン教育支援の活躍の場も増え、良かったのではないかと思う。

学生の利用が非常に多いレーザー加工機は、導入後、13 年が経過したこともあり、レーザー加工機のレーザーチューブの交換、テーブルを上下させると異音がするなどのトラブルがあった。これらのメンテナンスについても、本チームで対応を行った。

また、本年度は新たな 3D プリンターを導入し、今までの 3D プリンターよりも加工精度が良くなり、今までの 3D プリンターでは加工精度で難のあったギア系の部品も高精度の加工物を作成することが容易になったことで、3D プリンターの利用率も今後は高くなっていくのではないかと考えられる。

次年度以降については、2026 年度から新設される講義「グローバルラーニング基礎」への支援依頼が届いており、今まで接点を持つことが難しかった 1 年生への対応も増えていくのではないかと思われるので、今後より一層のデザイン工房の運営支援を通して、エンジニアリングデザイン教育支援の一翼を担える組織としてのレベルアップを図っていければと思う。

戸畑地区　局所排気装置点検チーム

１．はじめに

毎年、戸畑地区総括安全衛生管理者である戸畑地区工学部長から戸畑地区衛生管理者を通して技術部に戸畑地区に設置している局所排気装置年次点検依頼が行われており、その活動内容の報告を行う。

２．準備

実施は以下のスケジュールで行った。

① 12 月　3 月に局所排気装置年次点検を実施する事の告知
② 1 月　点検作業者の募集とスケジュール調査
③ 2 月　点検日程、点検担当者の決定と対象者への連絡
④ 3 月　局所排気装置年次点検実施と報告書作成と提出

その他の準備として、点検表の準備、消耗品の購入、日程変更依頼の対応、点検道具の準備等を行っている。

３．実施方法

戸畑地区に設置されている局所排気装置は全部で 79 台ありそのうち 65 台（14 台は休止中）の点検を実施した。室内点検は制御風速測定、電動機の ON/OFF 制御、目視による外観（ダクト等）点検を行っている。屋外点検は、電動機の回転数測定、グリス補給、ベルト点検と目視による外観（ダクト等）の点検を行っている。点検時、損傷したベルト（図 1）があった場合、研究室が予備を持っていた場合はその場で交換している。また、今年度からはダクトのつなぎ目に巻いているアルミテープが損傷（図 2）している場合も、その場で補修を行っている。

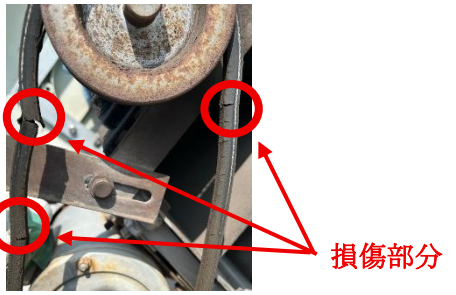


図 1　損傷したベルト



図 2　損傷したアルミテープ

４．まとめ

来年度も局所排気装置年次点検依頼があると予想されるので、点検作業を通して引き続き戸畑地区の安全衛生活動に協力し、学生、教員の安全な研究・教育環境に貢献して行こうと思う。

飯塚地区　局所排気装置点検チーム

１．はじめに

局所排気装置は有害な化学物質を吸い込み、必要であれば有害物質を除去して屋外へ排気する設備である。経年劣化による性能低下や故障を早期に発見し、有害物質の漏洩を防いで作業者の健康被害や重大事故を防止するため、労働安全衛生法により１年以内に１回、自主検査を実施することが義務付けられている。

飯塚キャンパスでは平成 16 年の国立大学法人化後から技術職員が検査を担ってきた。令和 7 年度は技術部 局所排気装置点検チームと飯塚地区 局所排気装置管理者により検査を行った。

２．準備

検査は年々厳しくなる暑さを避けるため 4 月下旬に実施している。担当する技術職員の予定から検査実施日を定め、検査対象の局所排気装置のある研究室・共用実験室の都合を伺い、調整して日程を決定している。本年度は 1 研究室が 5 月中旬の検査となった。

日程調整と並行してスモークジェネレーター、風速計、ヘッドランプ、グリスガン、排風機の検査に必要な工具、簡易補修に使用するステンレステープ、予備の電池・グリスやペーパータオルと検査記録表の準備を進めた。例年、スモークジェネレーター1 台を安全衛生課から借用している。

また、屋上および排風機室に入るための鍵、屋上と実験室とで連絡を取るトランシーバー1 組を事前に予約して確保している。

３．検査

令和 7 年度は次の日程で検査を行った。

・令和 7 年 4 月 21 日（月）　検査台数：7 台

・令和 7 年 4 月 24 日（木）　〃：9 台

・令和 7 年 5 月 16 日（金）　〃：1 台

検査項目は大まかに「外観と状態の検査」と「性能の検査」である。「外観と状態の検査」では排風機に異常な音、振動はないか確認する。また、ダクトに腐食や漏れがないことを確認する（図１）。そして、局所排気装置に腐食、付着物や設置物等がないか確認する。「性能の検査」は局所排気装置が法定制御風速を満たしているか測定する（図２）。また、排風機の電動機や軸受けの温度を測定している。

検査時には可能な範囲で補修を行っており、本年度は次のような補修作業を行った。

・ファン軸受けのグリス充填：3 箇所

・ファンベルト交換：1 箇所

本年度は 17 台の検査を行ったが大きな異常はなく、1 年間安全に使用できると判断している。



図１　ダクトに漏れがないことを確認



図２　法定制御風速を満たしているか測定

４．検査記録表の確認、提出と保管

検査終了後に「局所排気装置定期自主検査記録表」を作成し、局所排気装置の管理者（設置されている実験室の管理者、又は飯塚地区 局所排気装置管理者）に提出している。そして、内容を確認して捺印後に物理情報工学科又は生命化学情報工学科の学科事務室へ返送していただく。その後、全ての記録表をまとめ、情報工学部 総務庶務係に提出し、保管される。

５．おわりに

5 月中旬に検査を行った研究室は飯塚キャンパスでの建物の改修工事に伴い、部屋を引っ越す研究室であった。今後も局所排気装置の使用者の変更、廃止や新設が考えられる。これらに速やかに対応することで、大学の教育と研究の支援を行っていく。

これまで 20 年以上にわたり技術職員が局所排気装置の検査を行ってきた。現行の体制は高い習熟度で効率的に業務を行っている。一方で、今後も技術職員が担当していくためには若手に担当者として加わっていただきたい。そして、安全対策をより徹底し、さらなる安全性の向上に努めていく。

戸畑・若松地区　耐震対策チーム

１．はじめに

耐震対策チームは戸畑、飯塚、若松の各キャンパスの技術職員で構成され、耐震対策に関連した活動を行っています。主に学内安全衛生巡視の際に指摘された耐震対策不備の改善のため、設備管理者や各研究室から技術相談窓口へ寄せられる耐震対策施工の依頼に基づき、耐震対策を施工しています。

２．業務内容

耐震施工方法は、固定する対象機器や壁、床などの周辺状況により大きく異なるため、代表的な施工例を以下に示します。

・薬品庫、書庫、ロッカー：主にＬ型金具で壁面、床面と固定します。背面が石膏ボードの場合は石膏ボード用アンカーで補強して固定。コンクリートの場合はコンクリートビスで固定。その他、購入時期の違いや形状の異なる物品の左右連結での転倒防止など。

・高圧ガスボンベスタンド:基本床面にグリップアンカーを打ち込み、4 本以上のボルトで固定する。

・冷蔵庫、電子レンジ：荷締めベルトもしくは耐震対策用品として販売されている接着式の物（背面が石膏ボードの場合は不向き）レンジ用耐震ジェルマットの利用を推奨しています。

・アングル棚、パイプラック：主にＬ型金具およびサドルバンドで壁面、床面と固定します。視線より上方のオープン型棚には前面に荷締めベルト、ゴムベルトの設置を推奨しています。

・その他、一旦施工した耐震固定解除、移設後の再施工など。　※設備の移設は当事者で行っていただきます。

３．終わりに

東日本大震災、2 度の熊本大地震など、いつどこで地震が発生するのかはわかりません。耐震対策はこれまで以上に重要になっています。被災は防げなくても被害の軽減につながると考えています。

今後も安全衛生課や安全衛生管理者、技術部と連携し、耐震対策を推進していくことにより、安全な研究・教育環境の構築に貢献していきます。

飯塚地区　耐震対策チーム

１．はじめに

当チームは、飯塚キャンパスにおける安全衛生業務の一環として、研究室や学内施設を対象とした耐震対策に特化した活動を継続的に実施しております。2025 年度は、研究棟の改修計画の進展や安全衛生教育の強化に伴い、耐震対策に関する相談・依頼件数が前年度より増加いたしました。本報告では、当年度に実施した具体的な支援内容、および近年の学内における耐震対策についてご報告いたします。

２．支援内容（耐震対策施工方法の検討および実施）

対象機器の種類、壁の材質、および設置環境に応じて最適な施工方法を選定し、以下のような代表的な施工を実施いたしました。

・冷蔵庫の固定

原則として、転倒防止用フックおよびナイロン平ベルト（引張荷重：1,260kgf）を使用し、壁の木枠へ木ねじで固定。壁に木枠がない場合やパネル壁等の場合は、まず冷蔵庫自体の移動（設置場所の変更）を提案。移動が不可能な場合は、研究室側の実費負担にて「転倒防止プレート（ベルトタイプ)」の設置を推奨。

・ロッカー・書棚の固定

L 字金具または I 字金具を用いて什器同士を連結し、コンクリート壁へコンクリートビスで固定。壁固定が困難な部屋では、床への L 字金具固定（コンクリートビス留め）を採用。床が OA フロアで床固定が不可能な場合は、什器を T 字または L 字に配置し、什器同士を固定する方法を推奨。

・ガスボンベ台の固定

床面へアンカーボルトを用いて直接固定（※OA フロア上には固定不可)。

・荷物の落下防止対策

荷締めロープを使用し、アングル棚（スチール棚）に収納されている荷物の落下防止処置を実施。

３．耐震対策に関する相談・問合せの変化

教員や安全衛生コーディネーターからの施工依頼数自体は前年並みに推移しているものの、事前の相談件数が増加しています。具体的な相談内容としては、研究室の移転に伴う耐震対策を念頭に置いた、実験機器の配置・安全対策など、初期段階からの相談が目立つようになりました。

４．おわりに

施工が必要になってから依頼するのではなく、事前に相談を受ける件数が着実に増えていることから、各研究室において安全意識は向上していると思われます。当チームは今後も、耐震対策の観点から安全安心な教育・研究環境の構築と維持に貢献できるよう、積極的な支援に努めてまいります。

廃液廃棄物受入（飯塚）管理チーム

１．はじめに

廃液廃棄物受入れ（飯塚）管理チームは、管理本部 安全衛生課（以下「安全衛生課」）からの支援要請に基づき、飯塚キャンパスにおける廃液廃棄物の受入れ窓口としての業務を前年度に引き続き遂行した。本報告書では、2025 年度における活動内容および前年度の課題に対する改善取り組みについて報告する。

２．支援内容

2.1 有害廃棄物の受入れ、移送、リユースタンクの返却

廃液廃棄物の受入れは、原則として毎週火曜日の 10 時 45 分から 11 時 15 分の間に実施した。受入れ時には、以下の点を重点的に確認した。

・廃液タンク：

廃液がタンク容量の 8 割以下に収まっているか？ / 廃液タンクの口から漏洩がないか？

・廃棄物：

漏洩防止措置が講じられているか？ / 適切な分別がなされているか？ / 搬出形態が基準に適合しているか？

これらの基準を満たした廃液廃棄物は、専用倉庫に保管され、月に一度、運搬業者により戸畑キャンパスへ移送され、処理施設にて適切に処理された。

リユースタンクは廃液処理後、安全衛生課に返却され、月に一度の運搬業者によって飯塚キャンパスへ再搬送され、各研究室へ引き渡される。

また、洗浄済み薬品瓶についても、特廃ポータルを通じて受入れを行い、専用倉庫に保管した後、一定量が蓄積された段階で会計係へ回収依頼を行った。本年はさらに、倉庫を改良し、適切な仕切りを設ける事により、保管量を従来の約 4 倍にする事が出来たため、回収費用を大幅に節減できた。

2.2 廃試薬の受入れ

廃試薬受入れは最近増えてきており、現物確認の頻度も増加している。担当者は、以下の対応を適切に実施した。

① 現物の確認　② 提出リストとの照合　③ 移動時の漏洩防止措置の確認

①～③を確認後、安全衛生課へ受入れ可能と連絡、教員と安全衛生課との間で、手続きが進められた。

その後、安全衛生課より廃試薬シールを受領して容器等に貼付し、受入れ日時を調整のうえ、受入れを実施した。廃試薬は受入れ当日中に、安全衛生課の保管倉庫へ移送される。

３．今後の課題・目標

当年度も重大な事故なく運用できたものの、作業中のケガや廃液の被液、漏洩等のリスクは常に存在し、万が一、事故等が生じた場合、排出者責任や教育・研究活動へ及ぼす影響は大きい。これらを未然に防ぎ続けるため、継続的な見直しを行い、飯塚キャンパスにおける廃液廃棄物受入れ体制のさらなる充実を図り、安全かつ円滑な運用を目指していく必要がある。

情報基盤室

１．はじめに

情報工学研究院 情報基盤室は、飯塚キャンパスに設置されている情報工学部 5 学科推薦の教員 5 名と技術部技術職員 5 名と情報統括本部技術職員 2 名、協力部署 5 名を含めた総勢 17 名のスタッフで構成された組織である。業務内容としては、飯塚キャンパス内の端末室（共通演習室）PC 管理、共通利用サーバー群などの管理、学部所有ソフトウエアのライセンス管理などが主な活動となっている。本稿では、情報基盤室の令和 7 年度における活動をまとめる。

２．活動内容

情報基盤室では、基本業務として日々の窓口業務があり、技術職員が日替わりで飯塚キャンパスでの問い合わせ対応や、終業時の戸締り確認などを行う。その他に定期的な基盤室管理機器のメンテナンス作業や、年に一度行われる飯塚キャンパス計画停電時における管理機器の停止・再起動といった業務にも対応している。

また技術職員 7 名は、ネットワーク班とサテライト班の 2 グループに分かれ、それぞれ専門的な業務を担当している。ネットワーク班は、情報基盤室で保有しているサーバー群の管理と、学部基盤システム上に構築された 5 学科共通メールサーバー等の各種サーバー群に対する維持管理業務を行っている。サテライト班は､共通演習室に設置している 55 台の PC と各種機器に対する定期的なメンテナンスと、演習･実験で使用する関連ソフトウエア群の調整と維持などを主な業務としている｡またこれ以外にも、共通演習室で行われるイベントなどの一時的な利用に関する問い合わせや作業要求にも対応している。

こうした通常業務の他に、令和 7 年度に行われた特別な作業を以降で紹介する。

2.1 飯塚キャンパス研究棟改修関連作業

令和 6 年度から開始された研究棟西棟改修工事に関連した作業として、情報コンセント設定調査がある。改修後の各部屋には、統合的に管理された情報コンセントが設置されている。利用者が部屋でスムーズに適切なネットワークの利用が行えるよう、事前調査を行い情報の取りまとめを行った。

2.2 共通アプリケーションシステム作業

情報工学部では、授業にて利用されるサーバーや各種ソフトウエアの導入を目的とした、共通アプリケーションシステムという名のシステムを令和 5 年度春から利用開始した。情報基盤室では、システムをスムーズに運用するための作業を行っている。

- 高性能計算機サーバメンテナンス

  高速演算サーバー apcpu、apgpu について、ソフトウエアの更新を年 1 回、業者が行うことになっており、3 月中旬にメンテナンスが実施された。

2.3 共通演習室端末 Office アンインストール作業

共通演習室端末には Microsoft Office 2019 がインストールされていたが、Office の 2016 と 2019 は 2025 年 10 月 14 日でサポート終了となり、以降本学ネットワーク等接続禁止と決まっていた。

そのためアンインストールが必要であり、第 3 クォーターの定期メンテナンスの際、9 月頭にアンインストール作業を行なった。その後、共通演習室の各利用案内文に、端末から Office 2019 は削除され

たこと、今後はブラウザ上で Microsoft 365 Apps を使用するように、と明記した（端末上のファイルを直接開くことはできない)。

2.4 ロビー設置プリンター印刷制限作業

一般教養棟 2F ロビーにプリンターを設置しているが、持ち込み可の定期試験の際に、沢山の印刷を行なう学生が見受けられたため、印刷制限を行なうこととなり設定作業を 4 月に行なった。

利用可能ユーザーは 5 学科の教職員、学部生（大学院生は不可)。メンテのため、技術職員。

印刷制限は年間 500 枚、一日 100 枚、一回の印刷あたり 50 枚としている。

2.5 その他

ここまで説明した活動の他にも、担っている案件について紹介する。

- **学部 5 学科共通メールサーバー**

  現在の学部 5 学科共通メールサーバー（QUOLITIA 社 MailSuite）の利用について、リース期限は１年延長して、2027 年 3 月までとなる予定。

  2026 年 9 月 1 日以降、現学科ドメインのメールアドレス（@ai,@csn,@ics,@bio,@phys）に関しては、Microsoft365（M365） へ集約されることとなり、これ以降は旧学科メールアドレス宛に配信されたメールは、九工大メールアドレスへ届くことになる。そして 5 学科共通メールシステム（既存システム）は運用終了となる。

３．最後に

現在、学部基盤システムと共通アプリケーションシステムという二つのシステムを運用する体制となっている。どちらも情報工学部を支える情報基盤システムで、その維持管理は大変重要な業務と考えられるので、これからもメンバー間でより協力して活動していかなくてはならない。

研究報告

地元企業を対象とした技能研修の実践と成果

○江口正一 ， 磯島純一 ， 清田栄一 ， 前浜盛竜平 ， 行武善造 ， 名波健也
九州工業大学 管理本部 技術部 技術一課 工作係

1. はじめに

九州工業大学 技術部 工作係では、日頃より機械工作業務を通じて教育・研究活動を支えるとともに、技術者としての技能向上と知識の高度化に継続的に取り組んでいる。これらの活動で培われた技術力・知見を地域社会へ還元し、地元企業の技術力向上と若手人材の育成を支援することで、地域産業の持続的発展に貢献することを目的として取り組みを行った。

2. 研修の目的

本研修は、地元企業の依頼に基づき、若手設計技術者を対象に加工理論や加工方法の理解を深め、製造性を考慮した設計能力の習得を目的とするものである。具体的には、設計段階で生じる「製造部門との連携不足」や「設計基準（公差、表面粗さ）と実際の製造・評価能力とのギャップ」の解消を図ることを目指した。これらの課題に対しては、実習を通じて「ものづくり現場」を体験することで解決に取り組んだ。

3. 研修の内容

研修は4 日間で行い、受講者が設計に携わる「自社の実部品」を教材として持ち込み、旋盤、フライス盤などの工作機械を使用した機械加工や計測のほか、溶接、鋳造などを行った。これにより、図面に記載された公差や表面粗さの指示が加工の難易度や仕上がり品質にどのように影響するかを設計者自身が体感し、製造性を考慮した設計能力の向上を図った。



図 1 旋盤実習時の様子

4.研修の成果

研修後のアンケートでは、「加工者が効率よく仕事をするために必要な知識が学べた」「1/100mm 単位で製品を作る大変さ、はめ合いの難しさを学んだ」などの回答が得られた。結果として、設計と製造現場のギャップを埋めることにつながった。また、本研修の実施により外部資金を獲得し、大学の技術貢献活動の価値を社会的に証明することができた。我々技術職員にとっても、技術指導能力の向上および今後の業務へのモチベーション向上につながる成果が得られた。

5.今後の展望

設計分野の若手技術者に対し、技術職員が実施した「製造・測定」に焦点を当てた実習は、現場で即座に活用できる技能・知識の習得と、製造部門との連携意識の向上に極めて有効であることが示された。来年度は次のステップとして、従来の基礎的な加工実習をさらに発展させ、「幾何公差」をメインテーマに据える。より高精度な計測や高度な加工実習に加え、本学教員による幾何公差の基礎理論に関する専門講義を導入する。これにより、理論と実践の両面から設計品質の向上と地域企業の技術力向上に貢献していく。また、大学と地域企業が連携し、最新の理論と現場での実習を融合させることで、地域産業の競争力強化に寄与するとともに、若手技術者の育成と地域社会の発展を同時に実現していく。

化学合成反応を題材にしたリスクアセスメント教材検討

楠本　朋一郎（九州工業大学）

KUSUMOTO Tomoichirou : Consideration of risk assessment teaching materials based on chemical synthesis reactions

1. 目的

本学で採用されているリスクアセスメントは、クリエイトシンプルによる単一の化学物質に対しての限定的な手法が採用されている。企業に在籍していた頃を思い返すと、リスクアセスメントはより総合的に行われており不十分に感じていた。そこで、代表的な合成反応の１つであるグリニャール反応を題材に総合的なリスクアセスメント教材の作成を行った。

2. 方法

ヨウ化メチルマグネシウムの合成及びこのグリニア試薬を用いて、9－シアノフェナントレンから 9-アセチルフェナントレンを合成する反応を題材にした [1]。昨年 9 月に開催した学内分析セミナー&安全衛生セミナーの 1 コマを頂き、参加者を 3－4 人ずつの 3 グループに分けて、各準備段階、合成反応の各ステップに存在するリスクを発表、ディスカッションを行った。セミナー参加者は技術職員及び安全衛生課の教員で、参加者には以下の前提条件を提示した。

＜前提条件＞
- 中堅化学メーカーの入社 3 年目社員
- 製造部門からスケールアップ（kgオーダー/バッチ）を前提とした化学合成の条件出しを依頼された。
- 会社の資料室の実験書から当該の合成実験法を見つけてきた。
- 実験書が古く現代基準と合わないのでリスクアセスメントをして実現可能な合成条件に変える。

また、新たに企業で合成条件を組み立てていく場合次のような段階を経ることが多いと思う。

①反応の基礎資料を集める（実験書、論文）、反応式及び当該の反応条件を調べる
②書籍・論文の試薬の危険・有害性情報を調べる
③書籍・論文の実験装置、条件を想定する
④リスクを評定する、反応の急所を設定する
⑤低減できるリスク要因を選び改善策を考える
⑥可能であれば反応自体の変更、高リスクの薬品の置き換え、安全な器具への変更を行う
⑦極小スケールで実験を行いリスクを見積もり改善を行う
⑧リスクが許容可能と判断した場合、試薬の発注、装置の発注、組み立てを行う
⑨保護具の選定、実験装置の点検、安全補強
⑩起きうる事故発生時の手順を確認
⑪実験スケジュールの調整
⑫小スケールで試行合成反応を行い、手順を確認、安全性・操作性を評価
⑬パイロットスケールで試作品の評価、合成方法の改良
⑭スケールアップ合成

このうち①～⑥を対象としてリスクアセスメントを行った。

3. 結果

実験書の記載内容は以下の通り。

＜ヨウ化メチルマグネシウムの合成＞

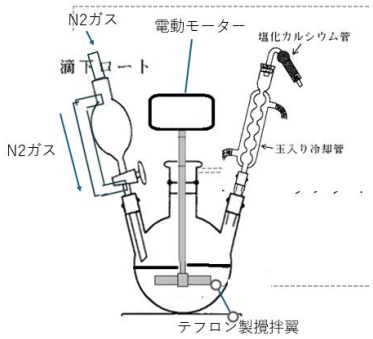
【窒素気流下】かくはん機、還流冷却器、滴下漏斗および窒素導入管を付した 200 ml のフラスコを良く乾燥後、マグネシウム 14.6　g（0.6 mol）を入れる。乾燥窒素で充満して、無水エーテル 20 ml を入れ、ヨウ化メチル 85.2　g（0.6 mol）を無水エーテル 200 ml に溶かした溶液の数 ml を滴下漏斗より加える。反応は容易に開始するので、ゆっくりと残りのヨウ化メチルのエーテル溶液を加える。マグネシウム金属はほとんど溶解して、ヨウ化メチルマグネシウムが完全に生成する。この試薬にベンゼン 400 ml を追加して反応液が 120 ml

になるまで溶媒を留去後、9-シアノフェナントレン 60.9 g（0.3 mol）を粉末のまま加えて 3 時間加熱還流する。その溶液を冷却し、注意しながら冷却した 6 N HCl を加えて、さらに 6-8 時間加熱還流する。その反応液を濃縮後、蒸留すると 9-アセチルフェナントレンが得られる。bp 168-170℃/1 ㎜ Hg。収量 40-43 g（61-65%）

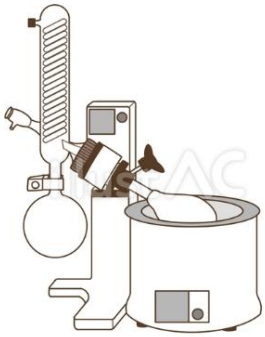
考慮すべき項目としては
・危険・有害性のリスク
・環境負荷・法令違反のリスク
・反応の進行、作業効率
・コスト
であるが上 2 つに絞って議論を行った。

(1) 合成反応の各段階のグルーピング

議論の発散を防ぐために合成反応の準備・合成の各段階の分割化を行った。使用する器具は図 1 のような想定とした。



グリニャール試薬の調製



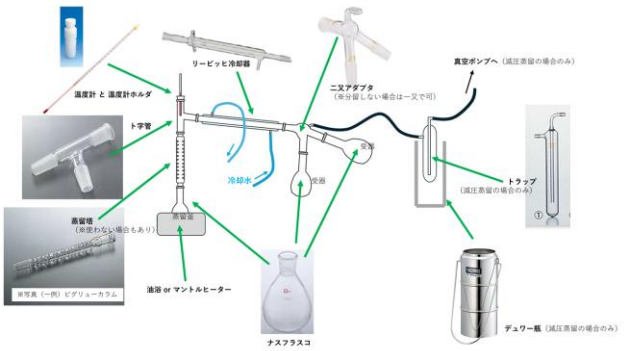


図 1.　合成に使用する装置図

以下のようにグルーピングを行った。

①実験装置の準備、セット
・固定用スタンド、ムッフの設置
・使用器具の準備
・N_2 ボンベの設置
・レギュレータ接続 N_2 配管設置
・3 口フラスコ、使用ガラス器具、スパチュラ等の乾燥
・3 フラスコ、還流管、$CaCl_2$ 管、温度計、撹拌装置のセット
・保護具の準備、着用

②3 口フラスコに試薬投入
・Mg の秤量、3 口フラスコに投入
・無水エーテルをメスシリンダーで秤量、3 口フラスコに投入

③滴下ロートに試薬投入
・ヨウ化メチルの秤量、ビーカーに入れる
・無水エーテルをメスシリンダーで秤量、ビーカーに入れ良く撹拌
・滴下ロートに入れ 3 口フラスコに接続

④グリニャール試薬の調製
・窒素ガス管を接続し十分に置換する
・撹拌開始、滴下ロートから溶液投入
・反応を見ながら撹拌を継続

⑤溶媒置換、濃縮
・丸底フラスコに④の溶液を移す
・ベンゼンを秤量、丸底フラスコへ
・ロータリーエバポレータで濃縮

⑥ 3 口フラスコを設置、還流
・ 新たな 3 口フラスコに⑤の溶液を投入
・還流管、CaCl2 管、温度計、攪拌装置、滴下ロート、マントルヒーターのセット
・窒素ガス管を接続、通気
・攪拌を開始、マントルヒーター温度を上げて還流する温度までゆっくり上昇
・所定時間還流後、マントルヒーターを外し、氷で氷冷

⑦ 滴下ロートから HCl 投入
・HCl 氷で氷冷、滴下ロートに入れる
・滴下ロートから HCl を投入

⑧還流、濃縮・蒸留
・⑦終了後にマントルヒーターを設置、還流
・還流管をリービッヒ冷却管に付け替えて、加熱しつつ濃縮・蒸留

(2) リスクの評価
グルーピングした各段階を参加した 3 グループに振り分けて、発生しうる事故、障害の程度と頻度対策レベル（図 2）について議論してもらった。なお、本実習の時間が 1 時間と限られていたため、発生しうる事故、障害の程度までの議論となったが、その後に残りの項目を追記した。リスクアセスメント手法は TOYOTA で実施されていた手法を参考にした。

(A)予想される災害の強度		(B)頻度		(C)対策レベル		不安全レベル	危険順位
5	人命重大	3	発生多い	5	改善困難		
4	障害			4	本人の注意		
3	入院・療養	2	時々あり	3	環境整備		
2	不休			2	整理整頓		
1	ヒヤリ	1	めったにない	1	点検整備		
				0	作業削除		
						AXBXC	
レベル数		頻度数		レベル数			

図 2. リスクの点数化

リスクの点数化を行うと作業の中での危険有害性の大きい部分を可視化することができる（図 3）。

現状					AXBXC	
作業・操作名	おきうる災害	レベル数	頻度数	レベル数		
実験装置の固定	実験装置の倒壊	1	2	1	2	17
実験台での有機溶媒の取り扱い	蒸気の拡散、中毒、火災	2	3	3	18	7
窒素ガス配管の設置	配管からのガス漏れ、失神・死亡	5	1	3	15	10
窒素ガスボンベの設置	ガスボンベの転倒	1	1	3	3	16
MgIにヨウ化メチル/無水エーテル液を加える	無水エーテルの蒸気に着火、火災	5	3	3	45	1
MgIにヨウ化メチル/無水エーテル液を加える	ヨウ化メチルの濃度が不均一で突沸	2	2	3	12	12
グリニア試薬にベンゼン400ml加える	ベンゼンの零れ，溢れ	5	2	3	30	2

図 3. 各段階の作業のリスク評価と順位付

更に順位付けすることで取り組むべき優先順位も意識付けすることができる。図 3 では MgI にヨウ化メチル/無水エーテル液を加える工程、グリニア試薬にベンゼン 400 ml を加える工程がそれぞれ 1, 2 位となることが分かる。

グループごとの討論は活発に行われ、まとまった時点で代表者にプレゼンしてもらった（図 4）。





図 4. グループごとの討論と代表者による発表

(3) リスクに対する対策
このような有機合成反応を安全に行えるように昔の実験の安全対策を現代版に変更する。ベンゼンを第 2

段階の SN_2 反応の溶媒に用いている点を有機合成に詳しい同僚に聞いてみるとこの反応系はある程度熱をかけないと進行しないと思うというコメントをもらい、ジエチルエーテルのような低沸点の溶剤では駄目で、トルエンへの置き換えが適当なようであるということであった（図 5）。

現状			対策・改善案・他
順番	作業・操作名	おきうる災害	
1	実験装置の固定	実験装置の倒壊	固定棚の複数構造化による安定
2	実験台での有機溶媒の取り扱い	蒸気の拡散、中毒、火災	ドラフト内に装置設置、適切に吸気
3	窒素ガス配管の設置	配管からのガス漏れ、失神・死亡	配管設置時にガス漏れ点検を徹底する。酸素濃度計の設置。レギュレータ1次圧の毎日点
4	窒素ガスボンベの設置	ガスボンベの転倒	設置マニュアルを定め遵守
5	Mgにヨウ化メチル/無水エーテル液を加える	無水エーテルの蒸気に着火、火災	火気厳禁の徹底。ドラフトで吸引しながら。零れぬよう適切にロートを使用。
6	Mgにヨウ化メチル/無水エーテル液を加える	ヨウ化メチルの濃度が不均一で突沸	ヨウ化メチルを無水エーテルに完全に溶解させてから滴下ロートに入れる。
7	グリニア試薬にベンゼン400ml加える	ベンゼンの零れ，溢れ	適切にロートの使用、こぼれたベンゼンのふき取りウェスの密閉保管。ベンゼン→トルエンの置き換え。
8	上記溶液のロータリーエバポレーターで濃縮	冷却溶液の環境への排出	廃棄手順マニュアルの整備、周知、訓練の徹底

図 5.　対策案の立案

(4) リスクの対策前・後の評価

（A）予想される災害の強度、（B）頻度、（C）対策レベルを別個に合計したものとそれぞれの積を合計したものとでリスクの大きさを見積もり、想定した対策前・後での評価を行った。その結果、不安全レベルは対策によって 21%に低減させることができているが、それに寄与しているのは (B) の頻度であり (A) と (B) は 70%台となり大幅な低減は難しいということが分かる。

不安全レベル	現【364】-改【77】＝【21%】
改善度	(A)現【58】-改【42】＝【72%】
	(B)現【36】-改【14】＝【39%】
	(C)現【48】-改【38】＝【79%】

4. 考察

リスクアセスメントは自分たちがこれから取り組むべき実験に対して、予め危険有害性を予見して事故を未然に防ぐという点で重要である。また、そのような手法や技術を身に着けた学生を世に送り出すのは大学に身を置く我々の責務であるともいえる。

九工大や多くの大学で運用されている化学物質のリスクアセスメントツールの「クリエイトシンプル」は共通でぶれない評価をすることは可能であるが判定過程がブラックボックスになりがちであり単一の化合物に対しての評価になってしまう。さらにブラックボックスであるがゆえに利用者が熟慮してリスクアセスメントを行う過程がなくなる。しかし、企業などの現場では、経験が未熟な者であっても大きな事故を発生させることは企業価値の棄損と信用の低下につながる。今回、たまたま開いた実験書のグリニャール試薬の実験を題材にしてリスクアセスメント教材を試作したが、この反応を詳細に理解して実験を組み直すという態度で臨まねば困難なテーマであった。事前に化学合成に詳しい同僚に反応の原理や危険性の高い箇所、対応策を解説頂いたが、得られる知見が実に豊富でありすごく勉強になったという実感が得られた。また、今回の教材は企業での運用を意識した作りとしており、といってもさほど現場に詳しい私が試作したものでぴったりとは言えないかもしれないが、討論するチームに例えば企業で専門で働いている大学の先輩などを入れることで、地域の企業との連携強化となり、更に実学に近く大学院生向けの実学講座と発展できると考えている。

題材は「化学合成」にとどまらず例えば、「機械加工」「無機合成」「微生物実験」を実施するにあたって少し切り口を変えた題材とすることも出来るので、新任教員が実験を始めるにあたり、装置や器具の準備や安全対策にも適用可能ではないかと思う。

謝辞

有機合成反応の経験が乏しい私に丁寧に教えてくださいました秋山裕樹様に、この場を借りて大変感謝いたします。

参考文献

1) 実験化学講座第 4 版 24 巻　p.　40　日本化学会編　丸善出版

編集後記

「戸畑・若松キャンパス技術部」と「飯塚キャンパス技術部」は、三年前に統合され、「管理本部 技術部」として新たな体制で歩み始めました。 今年も無事に技術部活動報告を発刊できましたこと、関係各位のご協力の賜物と深く感謝申し上げます。

今後とも、教育支援・研究支援の両面において、技術部としての役割を大切にしながら業務に取り組んでまいります。 引き続き、技術部の活動を温かく見守っていただけますよう、よろしくお願い申し上げます。

広報チーム 一同

2025 年度　九州工業大学 技術部活動報告
令和 8 年 10 月発行

編集　九州工業大学　管理本部技術部
　　広報チーム
発行　九州工業大学　管理本部技術部
　　〒804-8550　福岡県北九州市戸畑区仙水町１－１
　　URL　　https://www.tech.kyutech.ac.jp/