

技術部報告集

第31号



2024

Muroran Institute of Technology
国立大学法人 室蘭工業大学

はじめに

本報告集は、室蘭工業大学技術部および技術部職員が 2023 年度に実施した主な活動の内容をまとめ、紹介することを目的として刊行いたしました。

技術部に所属する技術部職員は、大学における研究・教育活動への技術支援を職務とする専門職であり、その職務に応じて編成された専門チームに所属して活動していますが、本報告集では、それら専門チームによる活動内容について報告しております。

本報告集が、技術部および技術部職員の活動を知って頂くきっかけとなれば幸いです。

室蘭工業大学 技術部企画調整会議

目 次

業務報告

第一技術室

情報支援チーム 1

情報技術チーム 3

第二技術室

製作・試験技術チーム 5

安全教育・安全技術チーム 9

第三技術室

リスクアセスメントチーム 13

分析技術チーム 15

出張報告

第 41 回大学等環境安全協議会総会・研修発表会 18

第三技術室 リスクアセスメントチーム 山森 英明

化学物質リスクアセスメント 労働衛生管理基礎講座受講 19

第三技術室 リスクアセスメントチーム 新井田 要一

化学物質リスクアセスメント 労働衛生管理基礎講座受講 20

第三技術室 リスクアセスメントチーム 菅原 久紀

第 82 回全国産業安全衛生大会 21

第二技術室 安全教育・安全技術チーム 島崎 剛

第 39 回大学等環境安全協議会技術分科会 22

第三技術室 リスクアセスメントチーム 山森 英明

第 9 回 危険体感教育（安全体感教育）実践セミナー 受講 23

第二技術室 安全教育・安全技術チーム 太田 典幸

ガラス工作技術研修 24

第二技術室 製作・試験技術チーム 佐藤 考志

活動報告

2023 年度 技術部各種委員会等名簿 25

2023 年度 技術部活動日誌 26

業 務 報 告

2023 年度業務報告

第一技術室 情報支援チーム

業務

○サーバなど保守管理業務

情報系コースのサーバ、演習室（R105・106）、VR シアター関連設備などの保守管理

○事務局支援業務

- ・事務局情報機器の IP アドレス管理業務
- ・事務局レンタル PC 導入サポート
- ・地区別懇談会申し込み用 Web フォーム作成

○技術部パソコンサポート（GPS）業務

- ・PC 関連のトラブル対応
- ・HDD・プラッタ破壊、SSD その他 USB メモリ等破壊（14 件・80 台）

○IR・DX 関連業務

- ・学内・学外データの収集・管理・整形、さらに室蘭工業大学データ資料集などの作成
- ・入試合格者判定用データ、施設利用状況などの分析用データ作成
- ・ディプロマ・サプリメント作成
- ・学位授与機構共同プロジェクトの検討資料作成
- ・DX における CybozuGaroon、Microsoft365（PowerPlatform、Teams ほか）、box、IR データ分析基盤（AWS、AsteriaWarp、QuickSight）の導入支援

講演会聴講等

- ・大学 IR コンソーシアム第 6 回定時社員総会及び Zoom 講演会
- ・【マイクロソフト】2023 年 8 月度オンラインセミナー「ChatGPT を安全に活用して DX を推進する方法」
- ・大学 IR コンソーシアム会員向け 23 年度第 3 回講演会
- ・学位授与機構との意見交換会
- ・大学 IR コンソーシアム第 19 回会員向け講演会
- ・大学 IR コンソーシアム・帝塚山学院大学共催会員向け講演会
- ・大学 IR コンソーシアム第 21 回会員向け講演会
- ・マイクロソフトオンラインセミナー「教育現場における個別サポートに向けたデータ活用について」

○学生支援関連業務

- ・ 学生への貸出用 PC の準備 (58 台)
- ・ 新入生および「全学情報基盤システム導入」に対して、情報教育センターによるヘルプデスクの支援 (4/5～4/14、7/10～7/21、9/25～10/6)

所感

情報系コースの演習室を使って行われる演習のサポート、PC やプリンタなどの備品の管理、ユーザアカウントの管理などを行う保守管理業務については、大きなトラブルなく遂行できた。

IR 関連業務では情報漏洩に十分配慮し、データ収集や資料作成などの分析業務にあたっている。また、セミナーや講演会を受講することでスキルアップ、情報収集に努めている。

2021 年度から支援を行っている新入生向けヘルプデスクでは、情報教育センターのシステム更新のため、メールの切り替え、Wi-Fi 設定、ウイルス対策ソフト入れ替えなどを 4 月期、7 月期、9 月期の 3 回にわたり在学生を含め支援を行ったが、特に新入生に対するサポートは重要であり、今後も相談者に対し丁寧な対応に努める必要がある。

令和5年度 情報技術チーム 事業報告

第一技術室 情報技術チーム

●随時業務

- ・全国大学共通試験支援業務・・・若杉、相馬
- ・附属図書館補助業務・・・相馬
- ・DX 関連業務・・・相馬

●通年業務

○情報基盤の維持管理及び運用に係る業務

- ・学内ネットワークおよび関連サーバー維持管理及び運用・・・若杉、相馬
- ・SINET 接続の監視及び維持管理及び運用・・・若杉
- ・情報基盤仮想システム管理および運用・・・若杉
- ・無線 LAN システム維持管理及び運用・・・若杉、相馬、三林
- ・有線/無線 LAN 申請システム維持管理・・・若杉、相馬、三林
- ・利用者アカウント管理・・・若杉、相馬、三林
- ・全学サーバーセキュリティ検査・・・若杉
- ・リンコムネクスト維持管理及び運用・・・若杉、相馬
- ・学内 PC セキュリティ検査・・・相馬
- ・全学ソフトウェアライセンス管理・・・相馬
- ・ウィルス対策サーバー（個別ソフトウェアライセンスサーバー）維持管理及び運用
・・・相馬、若杉
- ・学内提供ソフトウェア(MicrosoftOVS-ES,Office365)ライセンス管理・・・若杉
- ・ネットワークアタッチトストレージ維持管理および運用・・・若杉
- ・情報メディア教育センターホームページ用 WWW サーバー維持管理および運用
・・・全員
- ・広報活動・・・相馬、若杉
- ・プロジェクト管理サーバー維持管理および運用・・・若杉
- ・各種申請対応・・・全員
- ・利用相談、技術協力・・・全員
- ・全学情報基盤システムの仕様策定委員会・・・若杉
- ・全学情報基盤システムの技術審査員業務・・・相馬

○事務局情報化推進・支援業務

- ・事務局プライベート IP 化推進・管理・・・三林
- ・事務局セキュリティ・リスクアセスメント・・・三林
- ・その他事務局情報化推進・支援 WG 業務・・・三林、若杉、相馬
- ・事務システム学外バックアップシステムの維持管理および運用・・・相馬
- ・BOX の導入支援業務・・・相馬

○セキュリティ対策業務

- ・セキュリティ事案対応（CSIRT 業務）・・・若杉

- ・国際認証（ISMS/BCMS）の維持管理・・・若杉
- ・全学セキュリティ対策・・・若杉、相馬
- ・ISMS/BCMS 規則に則った通常業務の施行および継続審査受審・・・全員

○教育関連システムの維持管理及び運用に係る業務

- ・端末管理サーバー及び端末 PC 維持管理及び運用・・・相馬
- ・プリンターサーバー及びプリンター維持管理及び運用・・・若杉、相馬
- ・実習室及び実習室設備維持管理及び運用・・・相馬
- ・実習室及び主機室電気錠維持管理及び運用・・・相馬、若杉
- ・e-Learning システム（Moodle）維持管理及び運用・・・相馬
- ・モニタリングシステム維持管理及び運用・・・若杉
- ・利用者相談・・・全員

○業務に関する各種研修・学会・シンポジウム等参加

- ・vSphere ステップアップ教室 2023_北海道・・・若杉(6/30)
- ・情報処理センター等担当者技術研究会・・・若杉、相馬（9/14・15）
- ・北海道地区情報システム研究会・・・若杉（11/7）
- ・ISMS に関する相互監査・・・若杉（11/28）
- ・北海道・東北地区情報処理センター等担当者情報交換会・・・若杉、相馬（12/7）
- ・令和 5 年度 NII-SOCS インシデントマネジメント研修・・・三林（12/6）
- ・統合認証シンポジウム・・・若杉（3/8）

○情報技術及び利用に関する啓発活動及びその他業務

- ・情報メディア教育センター定例部内会議出席・・・全員
- ・情報メディア教育センターによる保守業者との定例会議出席・・・全員
- ・安全衛生管理に関する規則に定める職場巡視・・・若杉、相馬

○新型コロナウイルス感染症対応業務

- ・臨時ネットワーク回線管理運用・・・若杉
- ・遠隔授業利用 Zoom アカウント管理運用および相談対応・・・相馬、三林
- ・e-learning システム（Moodle）対応・サーバー管理および運用・・・相馬
- ・MicrosoftOneDrive 管理運用および相談対応・・・相馬、若杉
- ・情報教育センター執務設備の感染対策・・・若杉、相馬、三林
- ・情報教育センター実習室対面授業のための感染対策・・・若杉、相馬、三林

●備考

今年度も 2 人＋1 名半日体制で業務にあたっており、慢性的に厳しい状況であった。特に今年度は情報基盤システム、ネットワーク基盤の更新、メールサーバの乗換があったことから、8 月から 9 月にかけて業務量が大幅に増え、スタッフの負担が大きかった。

新型コロナウイルス対策においては、5 類に下がったことで対策も緩和され、対面授業が再開されたことから、遠隔授業から対面授業の対応へとシフトしたが、今後は対面と遠隔の両方の対応が続くと思われる。

令和5年度 業務報告

第二技術室 製作・試験技術チーム

令和5年度に製作・試験技術チームが行った主な業務は、次の5業務である。

- ・機械製作技術業務
- ・ガラス工作技術業務
- ・校正技術業務
- ・試験技術業務
- ・MONOづくりみらい共創機構支援業務

これらの業務の内容と業務件数等の実績について、以下に報告する。

1. 機械製作技術業務

本年度中に実施した業務の項目と実績は以下の通りである。

① ものづくり基盤センターによる依頼業務

< 項目 >

- ・ 機械製作等の教育・学習および研究推進の専門技術支援
- ・ 3Dプリンタ、レーザー彫刻機、その他工作機械等の保守・整備、製作に関する技術業務
- ・ 設備の維持管理等のセンターに係る専門技術支援

< 実績 >

- ・ 製作依頼加工

総依頼件数 59件 対応時間 423時間

内訳：創造工学科

建築土木工学コース	6件
機械ロボット工学コース	27件
航空宇宙工学コース	2件
電気電子工学コース	20件
航空宇宙機システム研究センター	1件
希土類材料研究センター	2件
地域連携人材育成センター	1件

- ・ 製作技術指導

総指導件数 414件

内訳：

授業関連技術指導	4回	対応時間	4時間
機械ロボット工学設計法	1回		
北海道産業論C	1回		
航空機設計法I	2回		
センター利用者加工指導	410件	対応時間	690時間

・ 技術講習会

全13回、受講者数	42名	対応時間	94時間
内訳：旋盤技術講習会	9回	受講者	34名
フライス盤技術講習会	2回	受講者	3名
マシニングセンタ技術講習会	1回	受講者	3名
プリント回路基板技術講習会	1回	受講者	2名

・ 社会貢献活動・見学対応 19回 対応時間 55時間

② 機械ロボット工学コースによる依頼業務

< 項目 >

- ・ 機械工作法実習（機械ロボット工学コース、夜間主機械コース）

< 実績 >

実習指導 22回 対応時間 157時間

2. ガラス工作技術業務

ガラス工作技術による業務は、年間を通じた各研究室から依頼される全学対応業務として、ガラス工作物の依頼加工や技術相談への対応および、個別の見学希望者対応により実施した。

① ガラス工作室による製作・修理依頼業務 総依頼件数 24件 対応時間 285時間

内訳：創造工学科

航空宇宙工学コース	1件
電気電子工学コース	1件
システム理化学科	
物理物質システムコース	2件
化学生物システムコース	20件

② 技術相談・指導対応 6件 対応時間 24時間

③ 個別見学対応 5件 対応時間 5時間

上述のほか、ガラス工作技術研修として、手作業ガラス工作技術の向上（通年のOJT学内研修）、設備利用ガラス工作技術の向上（出張による学外研修）に継続して取り組んでいる。

3. 校正技術業務

本年度中に関連する依頼がなかったため機器の管理、整備に留まった。

4. 試験技術業務

本年度中に実施した試験技術業務の項目と実績は以下のとおりである。

試験技術 依頼 29件（製作5件、指導6件、相談6件、X線CT撮影・解析12件）
対応時間 337時間

内訳：創造工学科

建築土木工学コース	8件
機械ロボット工学コース	18件
学外（他大学・企業）	3件

5. MONOづくりみらい共創機構支援業務

産学官連携や知財活用のための業務として、行事の企画および開催や研究・特許シーズの学外発信の他、企業等からの問い合わせや依頼に応じて教員とのマッチングに関する支援業務などを行った。

6. まとめ

新型コロナウイルス感染症の影響も僅かとなり、年間計画のとおり業務を完了した。

機械製作技術業務では、技術講習会は通常どおりの定員数として行い、ゆるやかにではあるが受講者数も増えつつある。

製作技術指導は研究室等や課外活動、コンテスト出場チーム等に対応して行った。ものづくり体験の開催もほぼ以前と変わらず開催し完了した。他の業務は年間計画のとおり業務を完了している。

機械工作法実習は予定通り完了している。

ガラス工作技術による業務では、全学対応業務である製作依頼・技術相談の業務は年間計画のとおり完了している。

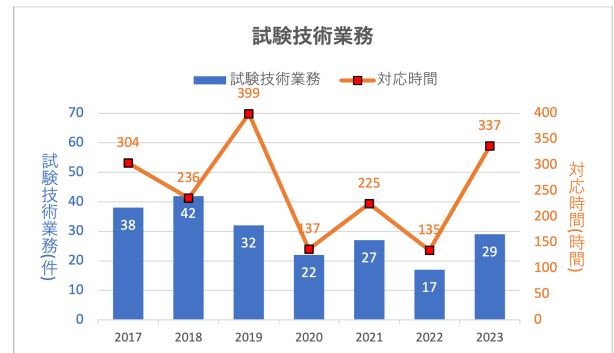
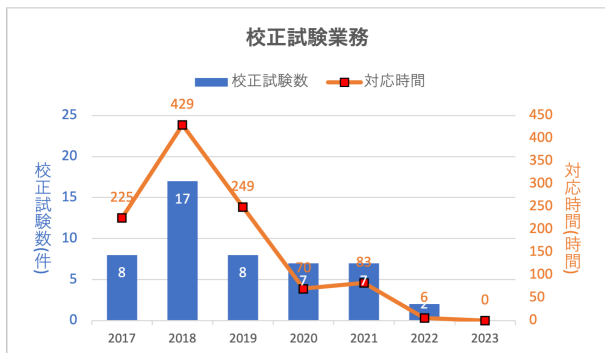
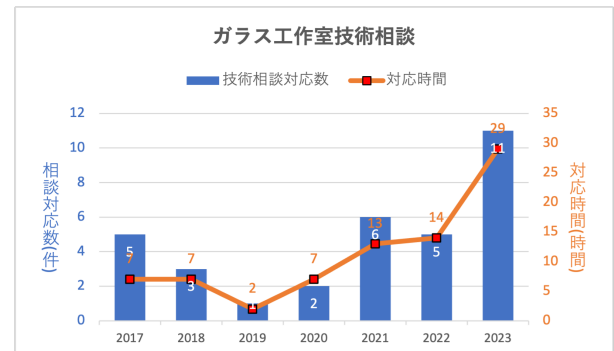
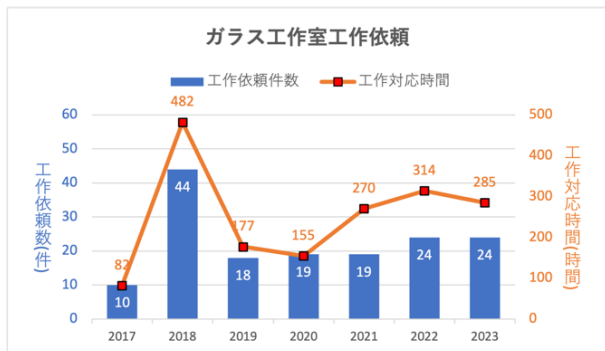
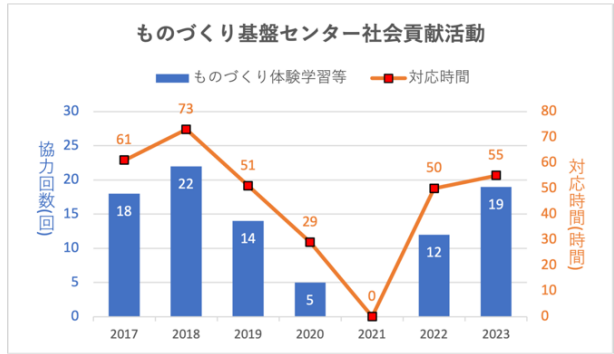
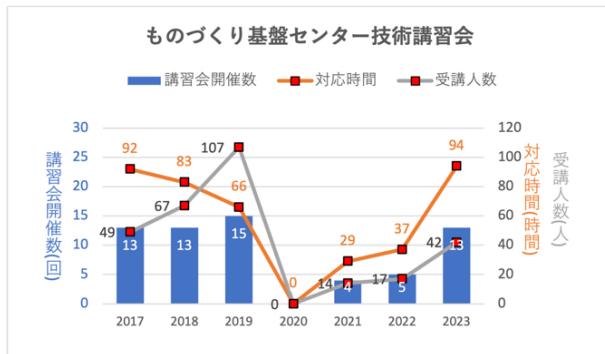
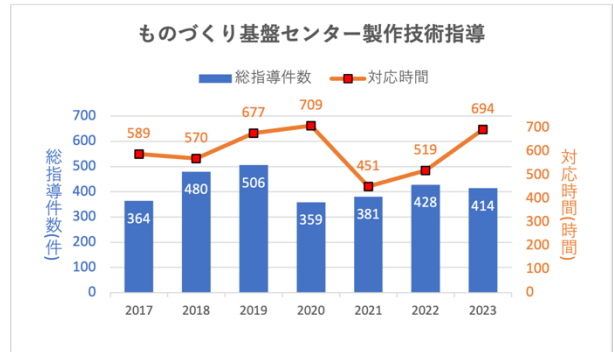
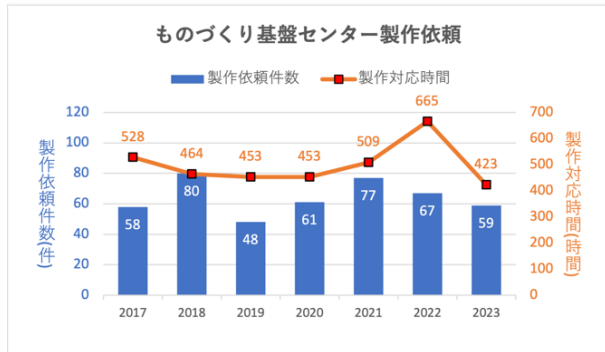
試験技術業務では計測装置の導入や計測方法の改善などに関する相談への対応を行うなど、年間計画のとおり業務を完了している。

MONOづくりみらい共創機構に関する業務では、産官学の連携推進支援業務を、依頼に沿った形で完了している。

来年度も引き続き、安定的な業務の遂行に努める予定である。

7. 資料

過去7年間の業務の推移を以下に示す。



2023 年度業務報告

第二技術室 安全教育・安全技術チーム

2023 年度における当チームの業務の実施内容について報告する。

1. 定常業務

① 安全教育

受講予定者への啓発動画配信 年 2 回実施

- ・自由研削といし特別教育 視聴者数 23 名
- ・低圧電気特別教育 視聴者数 58 名
- ・有機溶剤衛生教育 視聴者数 76 名

安全教育 年 2 回開催

- ・自由研削といし特別教育 修了者数 24 名
- ・低圧電気特別教育 修了者数 55 名
- ・有機溶剤衛生教育 修了者数 89 名

② 局所排気装置検査等（定期・臨時）

- ・定期自主検査 年 1 回実施 10 月：98 台
- ・ベルト臨時点検 年 3 回実施
5 月：10 台， 8 月：2 台， 1 月：5 台

③ クレーン定期自主検査（月次・年次）

- ・月次検査 毎月実施 8 基
- ・年次検査 7 月実施 9 基

④ 電気工事技術サービス

実施件数 6 件

- 内訳：創造工学科 建築土木工学コース 3 件
創造工学科 機械ロボット工学コース 2 件
ものづくり基盤センター 1 件

⑤ 玉掛・クレーン運転操作

実施件数 1 件

- 創造工学科 建築土木工学コース 1 件

2. 随時業務

① アーク溶接技術指導

実施件数 1件

創造工学科 建築土木工学コース 1件

② 施設課支援業務

- ・キャンパスマスタープラン 2023 作成
- ・水道使用量検針 月 1 回実施
- ・照明点検 (LED 箇所を除く) 月 1 回実施

③ 経理課支援業務

- ・産業廃棄物の不法投棄防止および排出物調査ならびに廃棄パソコン類の回収・集積 年 3 回実施
- ・ごみ収納庫内の不適切排出物調査・回収 月 2 回実施

3. その他の業務

① 安全啓発活動

ヒヤリ・ハット事例集第 10 版発行 事例全 153 件

② 地域貢献活動

社会人研修プログラム 年 2 回開催

- ・自由研削といしの取替え等業務特別教育 修了者数 6 名
- ・低圧電気取扱業務特別教育 修了者数 4 名

4. 研修

① 第 82 回全国産業安全衛生大会 9/27～29 2 名参加

② 危険体感教育 (安全体感教育) 実践セミナー 12/19 1 名参加

5. まとめ

安全教育業務については、受講予定者に対し安全教育の受講意識を向上させるため、啓発動画を 4 月と 8 月に Moodle にて配信を行ない延べ 157 名が視聴した。また、自由研削といし・低圧電気・有機溶剤の 3 テーマの安全教育を 5～7 月の期間に延べ 6 回、9 月に延べ 3 回実施し、計 168 名が修了した。このことにより、災害等の発生を未然に防ぐ効果があったと思われる。なお、2015 年度から 2023 年度までの安全教育 3 テーマの修了者数は、1,834 名に達した。

安全技術業務については、局所排気装置検査等（定期・臨時）、クレーン定期自主検査（月次・年次）、電気工事技術サービス、玉掛・クレーン運転操作の業務を実施し、教育・研究設備の維持管理や技術支援を行なった。

その他、安全啓発活動の一環として、ヒヤリ・ハット事例集第 10 版の情報収集と編集をして完成させ、本学技術部ホームページおよび本学安全マニュアル（令和 6 年度版）に掲載し、学内における怪我や事故防止のための安全衛生活動に貢献している。なお、本版では事例を一般編と研究編に分けるリニューアルを行なった。

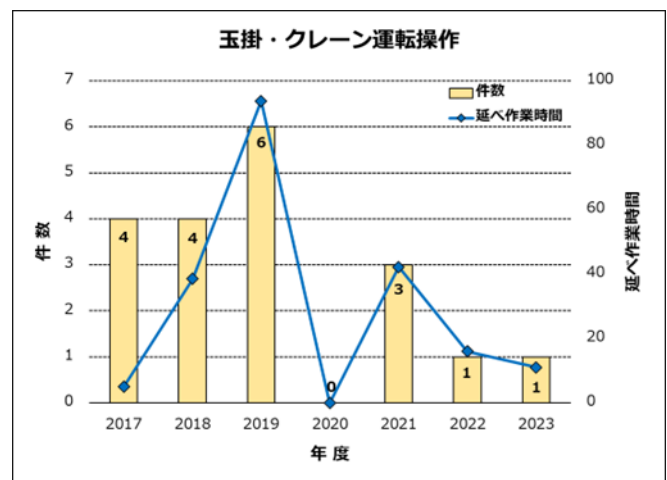
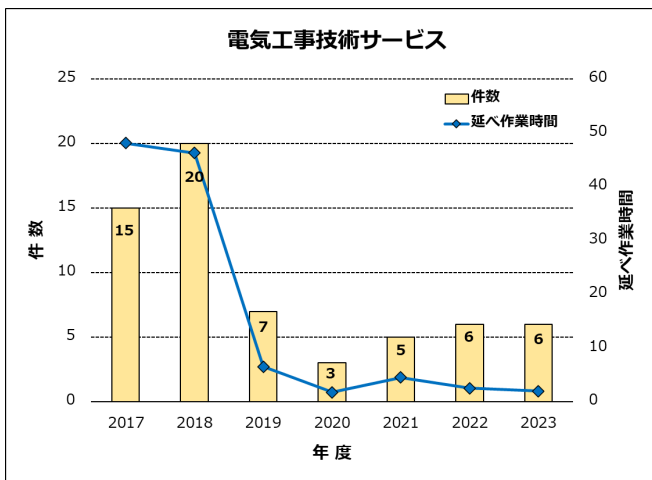
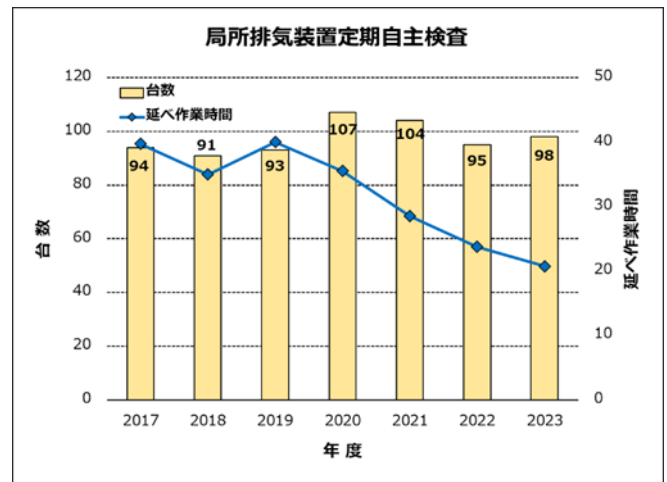
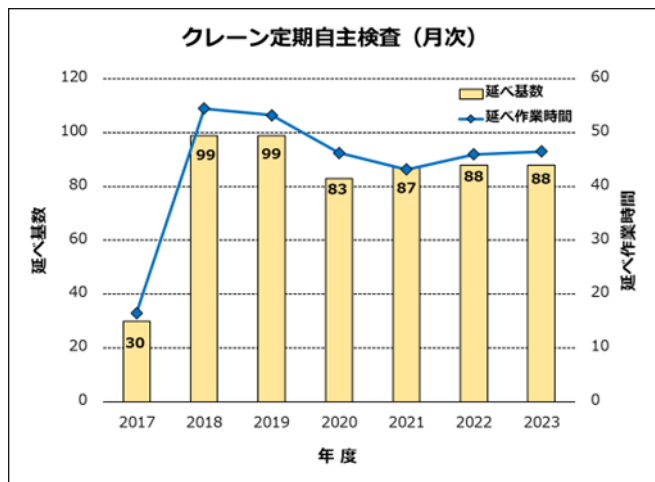
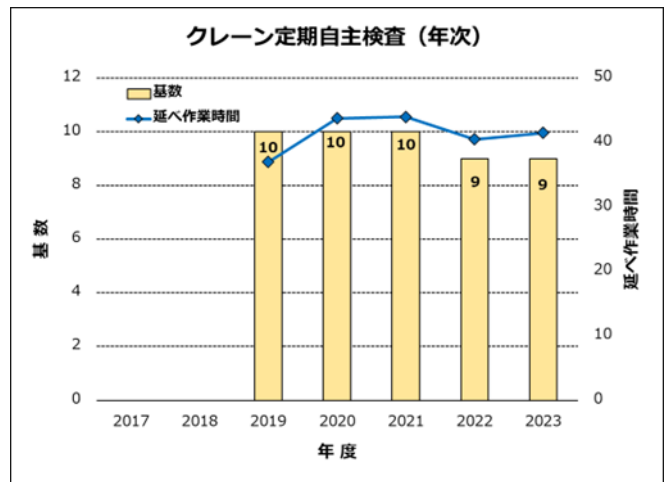
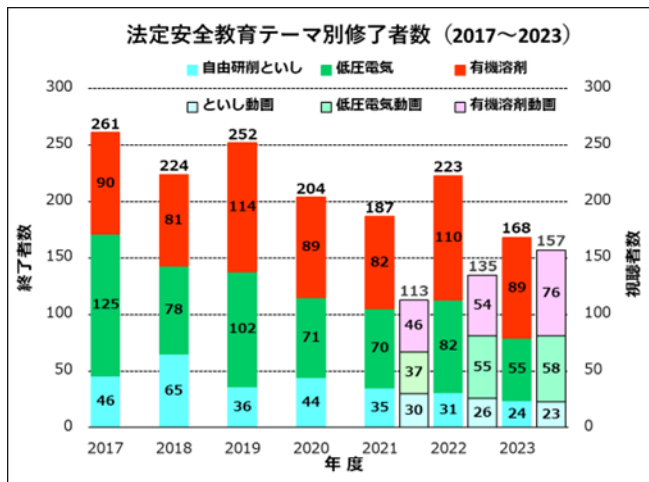
施設課支援業務については、全学の照明点検（LED 箇所を除く）を毎月実施し、不良個所の管球交換を行なった。また、電球型蛍光灯から LED 電球への交換および照度測定結果による管球の間引きを実施し、消費電力の削減に貢献した。水道使用量検針については、毎月計 30 個のメーターの検針を行なった。キャンパスマスタープラン 2023 の作成については、施設課と協業で、2022 年度から情報収集と文章や図・表の作成を継続して行ない、本学第 4 期中期目標・計画をインフラ長寿命化計画等に擦り合わせ、8 月に素案を完成させた。その後 CMP 計画策定ワーキンググループ等で検討・審議を行ない、3 月に本学ホームページ上で公開された。

経理課支援業務については、産業廃棄物の不法投棄防止および排出物調査ならびに廃棄パソコン類の回収・集積を行なった。また、ごみ収納庫内の不適切排出物調査・回収を実施し、排出物の適正化を図った。

2024 年度も、安全教育・安全技術業務のさらなる質の向上に努め、学内の安全衛生活動および地域貢献活動に寄与していきたい。

(参考)

各定常業務について過去7年間の推移を示す。



2023 年度 業務報告

第三技術室 リスクアセスメントチーム

1. 業務概要

・主業務（定常業務）

① 化学物質のリスクアセスメント調査業務、②リスクアセスメント関連「安全講習会」開催、③ハザード調査を実施し、その調査結果に基づく有機溶剤の適用除外申請等に関する業務。④チームを横断する業務（機械工作法実習支援）

・副業務（随時業務）

①GPS 業務などの全学支援業務。②毒物劇物定期点検業務、③固定資産実査業務。

2. 主業務（定常業務）

・化学物質のリスクアセスメント調査業務＜担当 2 名＞

8月8日に学長裁量経費により新たな手法の講習を受けた（2名）。10月2日に調査依頼発信、10月13日に説明会実施、11月10日に締め切り、6名より78件の提出があった。すべてにおいてリスクレベル II 以下であり低減措置が必要なものはなかった。また、10名より従前より変更なしの旨連絡があった。

・ハザード調査及び有機溶剤の適用除外申請業務＜担当 2 名＞

・リスクアセスメント関連安全講習会＜担当 2 名＞

予定していた講師の先生が急逝したため他の講師の方々に依頼したが、スケジュールが合わず今年度中の開催が困難になったため今年度も（4年連続）開催を断念した。

・機械工作法実習支援業務＜担当 2 名＞

今年度はコロナ感染予防に注意して実施された。実習が安全かつ円滑に実施できるように実習機器の保守・管理、学生への技術指導を行った。

3. 副業務（随時業務）

・GPS 業務＜担当 1 名＞

- ・毒物劇物定期点検業務<担当2名>

10月24日から12月22日まで50名、1,745点のうち49名について点検を行い報告書にまとめ提出した。

- ・固定資産実査業務<担当2名>

12月12日から2月16日まで495点について行った。

4. 研修及び情報収集ほか

本学における化学物質のリスクアセスメント業務に対処するため、下記の各種研修等に参加した。

- ・第41回大学等環境安全協議会総会・研修発表会（7/6～7/7 函館：1名）
- ・化学物質リスクアセスメント ～クリエイトシンプル法、「新たな化学物質管理規制」について解説します～（労働衛生管理基礎講座）（8/8 広島：2名）
- ・大学等環境安全協議会第16回実務者連絡会技術研修会（9/6～9/7 オンライン：1名）
- ・第16回化学物質管理担当者連絡会（9/8 オンライン：1名）
- ・第39回大学等環境安全協議会技術分科会（11/30～12/1 広島：1名）

5. 所感

2023年度のリスクアセスメントチームの構成メンバーは5名で、定常業務4件、随時業務3件に対応した。

随時業務については、業務依頼の状況により変化するが、今後も要望があれば適宜対応し、大学の発展に貢献できるように協力していきたいと思う。

令和 5 年度 分析技術チーム業務報告

第三技術室 分析技術チーム

1. はじめに

昨年度と同様、本年度も業務の中心は全学共同利用施設である研究基盤設備共用センターへの技術支援であった。今年度のチームリーダーは川村が担当した。以下、研究基盤設備共用センターの分析装置の維持管理を中心とした 13 件の定常業務とその他 9 件の随時業務、および依頼によらないチームの自発的活動等について報告する。

2. 研究基盤設備共用センター運営実務

研究基盤設備共用センター常駐の技術職員として宮本を配置している。センターにおける日常的な運営業務、装置管理者との連絡・調整、運営委員会事務などセンター運営の実務全般に関してセンター長を補佐した（しかし実態は補佐と言うより運営実務のほぼ全てを宮本 1 名で担っている状態であり、文科省が推進する「研究設備・機器の共用促進に向けたガイドライン」に本学が対応するためにも早急に人員補充が必要である）。全国機器・分析センター協議会（鳥取大、10/20）については宮本がセンター長と共に総会に出席した。

3. 構造解析系機器管理業務

水平型多目的 XRD および SPM（担当：山根）、湾曲 IP_XRD（担当：林）に関し、保守管理実務および利用者への技術指導を行った。講習および測定指導などの技術指導実績（件数・延べ人数・延べ時間）は、水平型多目的 XRD については 13 件、31 人、28 時間であり、湾曲 IP_XRD に関しては 21 件、23 人、50 時間であった。水平型多目的 XRD については希土類材料工学教育プログラムにおける「希土類材料工学演習」で使用されたため、その際に技術指導を行った。水平型多目的 XRD と IP_XRD に関しては本年度でメーカー定期保守契約が終了するため、来年度からは状況に応じて単発の整備・修理依頼をしながら装置を維持してゆく事になる。

4. 環境評価系機器管理業務

環境評価系機器管理業務は宮本が担当し、液化窒素供給システム、AAS、UV-VIS、G、XPS の保守管理実務および利用者への技術指導を行った。AAS、UV-VIS 等についての技術指導実績の総計は、6 件、15 人、12.5 時間であった。昨年度、市立室蘭総合病院の医師より眼内レンズの染色に関して相談を受け、UV-VIS を用いて光学特性の分析を行った。本年度この件に関して引き続き技術相談に応じた。XPS は FEEMA 装置として旧 OASIS から管理を引き継いだものであり、利用者対応やコンディションチェック等を行った。

液化窒素供給システムに関連し、本年度は 5/22 に全学向けの高圧ガス保安教育を実施した。31 研究室、130 人が参加した。液化窒素の供給・保安業務は宮本が主担当とし

て一年を通して安定供給に努めた。安全確保のため必要な冬季の除雪作業ではセンターの人員不足によりチーム内から人員を派遣して除雪作業に対応した。その他 CE の定期点検に関連した業務へ対応した。

5. 電子光学系機器管理業務

TEM、FIB、EPMA（担当：川村）に関連する保守管理実務および利用者への技術指導を行った。技術指導実績は、TEM が 4 件、6 人、30.1 時間、FIB が 0 件、試料処理関連装置が 2 人、2 件、4.6 時間、EPMA が 8 件、13 人、58.4 時間であった。FIB は技術指導こそ 0 件であったものの総利用時間は昨年度の 1.5 倍、EPMA の総利用時間は昨年度の 2.0 倍と大幅に増加した（TEM の総利用時間は 1 割増であった）。

6. バイオ系機器管理業務

MALDI-TOF-MS、DNA シーケンサー、LC-MS、その他 X101 の装置類（担当：湯口）に関する保守管理実務および利用者への技術指導を行った。技術指導等の実績は MALDI-TOF-MS については 4 件、4 人、12.5 時間、LC-MS については 1 件、1 人、0.25 時間、DNA シーケンサーについては、1 件、1 名、0.5 時間であった。

7. 環境調和材料工学研究センターへの技術支援

単結晶 XRD（担当：林）の保守管理と利用者への技術指導・構造解析指導、その他諸企画への技術支援を行ない、技術指導実績は延べ 16 件、23 人、3 研究室であった。同センターが実施する「環境調和材料工学教育プログラム」は大学院生対象の学内インターンシップで、3 名に対し単結晶 XRD について概要説明、試料作成、測定・結晶構造解析まで一連の教育・実習・研究支援業務を行った。

8. 学内各部署への一般技術支援

その他随時業務として依頼されたものとして以下のような業務を行った。

- ・ オープンキャンパス（8/5）において研究基盤設備共用センターのオープンラボ企画として市販ミネラルウォーターの原子吸光分析や EPMA の見学を実施した（宮本、川村）。
- ・ 公開講座「室蘭イタンキ浜の鳴り砂を科学する！」（9/9、参加者 6 名）について対面形式での講師および顕微鏡観察実習担当など教員と協調して地域貢献業務を行った。（林）。
- ・ 科研費挑戦的研究(萌芽)「超高压技術が拓く高性能熱電変換材料の新たな開発手法」において各種高压実験の協力研究者として実験および院生技術指導を実施した(林)。

9. チーム発企画

例年通り、「学内共同利用分析装置定期見学会」を春季（5/19）と秋季（10/27）の 2 回開催した。延べ参加者数はそれぞれ 19 名、23 名であった。（本企画は研究基盤設備共用センターから随時業務依頼を受けた形になってはいるが、企画から実施まで全て分析技術チームが主体的に行っているものである。）

10. 人材育成関連業務

3/27 に山根を講師としたチーム内研修を行った。チームメンバー5人全員が参加し、多目的水平型 XRD を用いた応用的な測定実習を行った。金属が圧延されると結晶方位が配向する現象を見るため、圧延度合いが異なる5種類のバルク Al 試料を測定してピーク形状を比較した。同じ物質なのでピーク位置は変わらないまま、ピークの高さや幅が変化していく様子が確認できた。

科研費挑戦的研究(萌芽)の「超高压技術が拓く高性能熱電変換材料の新たな開発手法」の実験協力者として第64回高压討論会(11/1-3)のポスターセッションにおいて成果発表を行った(林)。

また、研究基盤 EXPO2023 (1/25-27) に3名がオンライン参加した。

11. まとめ

コロナ禍は完全に終息したわけではないが、この1年で学内の状況はコロナ以前の状態にほぼ復帰したと言える。分析装置の利用状態も徐々にコロナ前の状態に戻ってゆく感触が得られた。しかし少なくとも分析技術チームに関しては、退職した技術職員や教員の穴を埋めるために現役の技術職員の業務量は増える一方である(センター運営、EPMA 管理、XPS 管理等)。文科省が推進する「研究設備・機器の共用促進に向けたガイドライン」への本学の具体的対応は未だ明らかになっておらず、また技術部メンバーから今後毎年のように定年退職者が出る状況にどう対応するののかも不明である。本学の教育研究に実際に支障が出る前に対処法を考える必要があると思われる。

出 張 報 告

技術部 出張等報告書

所属： リスクアセスメントチーム 氏名： 山森 英明

- 種別
 技術研究会等参加 研修・講習会等参加 資格取得
 その他 ()
- 用務名： 第 39 回大学等環境安全協議会技術分科会
- 主催・実施者： 大学等環境安全協議会
- 用務日： 2023 年 11 月 30 日（木）～12 月 1 日（金）
- 用務先： 広島大学学士会館
- 用務目的： 他大学、研究機関等の安全管理に関する情報収集および情報交換
- 用務時間数： 7 時間
- 成果・所感など：

分科会の主なプログラムは次の通りである。

11 月 30 日（木）

- ・特別講演 1：「オオサンショウウオがいるらしい～その現状と未来～」
- ・実務者連絡会企画：「大学等における化学物質管理システムの活用状況と今後の展望」

12 月 1 日（金）

- ・特別講演 2：「化学企業の安全管理の取り組み」
- ・一般発表：「静岡大学における化学物質のリスクアセスメント実施体制について」
- ・特別企画「トップダウンプロジェクト」報告 ・プロジェクト報告

今回の分科会のプログラムで「化学物質管理システムの活用状況と今後の展望」について、

3 大学と 2 企業が発表されました。2 企業は薬品管理システムを製造している企業で、両企業とも法改正への対応、使用者が必要とするデータの提供、標準装備およびオプション機能の充実を、バージョンアップしながら行っていくと話していました。

3 大学は管理システムの利用状況や活用について発表されました。各大学とも登録されたデータの活用について、薬品棚卸、特殊健康診断の抽出、化学物質リスクアセスメントの抽出、各種行政報告、廃液処理、等に利用していると発表されました。

本学も薬品管理システムを利用して管理していますが、登録は購入した教員等に一任されています。また、データをいろいろなことに十分活用できているようには思いません。これらのことを改善していかなければならないと思いました。

参加した技術分科会は、大学等で安全衛生や安全教育等にかかわっている方で実務担当者が多く参加されている会です。発表以外でも、他大学の方と情報交換ができたり、相談に乗ってもらい、良いアドバイスをもらうことができたりしました。今後も積極的に参加して情報交換等できれば良いと思いました。

技術部 出張等報告書

所属：製作・試験技術チーム 氏名：佐藤 考志

1. 種別
 技術研究会等参加 研修・講習会等参加 資格取得
 その他（訪問形式自主技術研修）
2. 用務名：ガラス工作技術研修
3. 用務日：2024年2月15、16日
4. 用務先：北海道大学（札幌市）
5. 用務目的：北海道大学理学部ガラス工作室におけるガラス工作技術研修および技術情報収集
6. 用務時間数：2日間
7. 成果・所感など：

年度中に製作相談のあった原子間力顕微鏡（AFM）試料台について、本学設備ではガラス素材からの製作が困難であることから他分野素材による代用品の提案を行っていた。同試料台について北大技術者に照会したところ、ガラス素材を用いた製作手法の提案と専門設備の利用などを案内いただいたので、訪問研修の形式で実地製作した。今回は体験程度であって高い習熟度までは至らないが、専用工作設備を用いた精密機械的な工作法とハンドワークによるガラス工作法をアレンジし、さらに樹脂材料を利用した加工など多種複合した工作技術研修となった。

道内で1台のみの専門工作設備を利用する機会もあり、普段の業務とは隔絶した研修内容だった。実地研修となった技術は手作業範囲を超えたうえ、各種の多種複合技術であるため本学に持ち帰った場合はそのまま利用できるとならないが、部分ごとの実地経験を本学設備の範囲内で改良工夫し、依頼製作に取り入れて反映させたいと思う。

上記のほか、理学部ガラス工作室と工学部ガラス工作室にて、機材の更新状況、技術者育成の様子など情報収集し意見交換を行った。

本訪問自主技術研修を受け入れるとともに、多忙な中、貴重な時間を割いて対応いただいた北大技術職員の皆さまに、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

活 動 報 告

2023 年度 技術部各種委員会等名簿

○ 技術部企画調整会議（主な担当）

責任者	技術部長		副学長・理事	佐藤孝紀
室員	第一技術室	室長（業務依頼）		小師隆
室員	第二技術室	室長（広報・発表会等）		小川徳哉
室員	第三技術室	室長（統括技術室長）		浅野克彦
室員	第一技術室	副室長（広報・発表会等）		若杉清仁
室員	第三技術室	副室長（予算管理）		山森英明

○ チームリーダー

第一技術室	情報支援チーム	矢野大作
	情報技術チーム	相馬達也
第二技術室	製作・試験技術チーム	村本充
	安全教育・安全技術チーム	島崎剛
第三技術室	リスクアセスメントチーム	新井田要一
	分析技術チーム	川村悟史

○ 安全衛生委員会委員

委員	第二技術室	島崎剛
委員	第三技術室	浅野克彦

○ 技術部ワーキンググループ

広報ワーキンググループ 三林光、太田典幸、菅原久紀、若杉清仁、小川徳哉

2023 年度 技術部活動日誌

<p>【2023年】</p> <p>4月 6日 第1回企画調整会議</p> <p>5月16日 第1回広報WG会議</p> <p>5月24日 第2回広報WG会議</p> <p>5月25日 第1回「自由研削用といしの取 替え等の業務」法定特別教育</p> <p>6月 6日 第2回企画調整会議</p> <p>6月 8日 第1回「低圧電気取扱業務」 法定特別教育(学科)</p> <p>6月 9日 第1回「低圧電気取扱業務」 法定特別教育(実技)</p> <p>6月15日 第1回「低圧電気取扱業務」 法定特別教育(学科)</p> <p>6月16日 第1回「低圧電気取扱業務」 法定特別教育(実技)</p> <p>6月22日 第1回「有機溶剤取扱業務」 衛生教育</p> <p>6月29日 第1回「有機溶剤取扱業務」 衛生教育</p> <p>7月 6日 第1回「有機溶剤取扱業務」 衛生教育</p> <p>7月24日 第3回企画調整会議</p> <p>7月31日 社会人研修プログラム「自由 研削用といしの取替え等の業 務特別教育」</p> <p>9月12日 第2回「自由研削用といしの取 替え等の業務」法定特別教育</p> <p>9月13日 第2回「低圧電気取扱業務」 法定特別教育(学科)</p> <p>9月14日 第2回「低圧電気取扱業務」 法定特別教育(実技)</p> <p>9月15日 第2回「有機溶剤取扱業務」 衛生教育</p> <p>10月13日 第4回企画調整会議</p>	<p>10月27日 第2回学内共同利用分析装置 定期見学会</p> <p>10月27日 第5回企画調整会議</p> <p>11月16日 第6回企画調整会議</p> <p>12月21日 第7回企画調整会議</p> <p>【2024年】</p> <p>1月 9日 第5回広報WG会議</p> <p>1月23日 社会人研修プログラム「自由 研削用といしの取替え等の業 務特別教育」</p> <p>1月25日 社会人研修プログラム「低圧 電気取扱業務特別教育」</p> <p>2月 6日 第8回企画調整会議</p> <p>2月29日 第6回広報WG会議</p> <p>3月11日 技術部業務依頼審査会</p> <p>3月11日 第9回企画調整会議</p> <p>3月18日 技術部運営委員会</p> <p>3月26日 臨時企画調整会議</p> <p>3月28日 技術部発表会</p>
---	---

技術部報告集 No.31

<https://u.muroran-it.ac.jp/tech/index.html>

発行日 2024年6月

発行 国立大学法人室蘭工業大学技術部

編集 技術部広報WG

〒050-8585 室蘭市水元町27-1

