

技術部報告集

第26号



2019

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 2018 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のほか、技術部職員の個々の研修や技術部発表会における発表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	2

第二技術室

製作・試験技術チーム	4
安全教育・安全技術チーム	8

第三技術室

リスクアセスメントチーム	11
分析技術チーム	13

技術部発表

2018年度 第26回技術部発表会プログラム	16
JIMTOF2018 日本国際工作機械見本市に参加して	17
第二技術室 製作・試験技術チーム 小西 敏幸	
安全教育を担当して	18
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 島崎 剛	
静岡大学浜松キャンパス 安全衛生センターを視察して	19
第三技術室 リスクアセスメントチーム 山森 英明	
質量分析装置 MALDI-TOF-MS の紹介	20
第三技術室 リスクアセスメントチーム 湯口 実	
総合技術研究会機械工作技術及びガラス工作技術交流会に参加して	21
第二技術室 製作・試験技術チーム 村本 充	

出張報告

第29回 日本国際工作機械見本市における情報収集	22
第二技術室 製作・試験技術チーム 小西 敏幸	
天井クレーン定期自主検査者安全教育講習会	23
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 島崎 剛	
JQA 計測セミナー 実習で学ぶ校正と不確かさ評価(はかり編)	24
第二技術室 製作・試験技術チーム 島田 正夫	
安全衛生教育セミナー「化学物質から身を守るために」	25
第三技術室 リスクアセスメントチーム 浅野 克彦	

安全衛生教育セミナー「化学物質から身を守るために」	26
第三技術室 リスクアセスメントチーム 山森 英明	
平成 30 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	27
第三技術室 リスクアセスメントチーム 浅野 克彦	
平成 30 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	29
第一技術室 情報支援チーム 松本 浩明	
小型移動式クレーン運転技能講習	30
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 太田 典幸	
マネジメントシステムのための計量トレーサビリティ講演会	31
第二技術室 製作・試験技術チーム 島田 正夫	
化学物質管理者選任時研修（爆発・火災防止）	32
第三技術室 リスクアセスメントチーム 湯口 実	
化学物質管理者選任時研修（爆発・火災防止）	33
第三技術室 リスクアセスメントチーム 菅原 久紀	
高所作業車運転技能講習	34
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 太田 典幸	
フルハーネス型安全帯特別教育	35
第二技術室 製作・試験技術チーム 島田 正夫	
フルハーネス型安全帯特別教育	36
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 小川 徳哉	
フルハーネス型安全帯特別教育	37
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 太田 典幸	
フルハーネス型安全帯特別教育	38
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 島崎 剛	
透過型電子顕微鏡（TEM）定期講習会「JEM-2100F 標準コース」	39
第三技術室 分析技術チーム 川村 悟史	
セミナー「化学物質のリスクアセスメントと GHS ラベルを用いた How to 職場 の安全衛生教育」	40
第三技術室 リスクアセスメントチーム 新井田 要一	
セミナー「化学物質のリスクアセスメントと GHS ラベルを用いた How to 職場 の安全衛生教育」	41
第三技術室 リスクアセスメントチーム 湯口 実	
セミナー「化学物質のリスクアセスメントと GHS ラベルを用いた How to 職場 の安全衛生教育」	42
第三技術室 リスクアセスメントチーム 山森 英明	
小型移動式クレーン運転技能講習	43
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 島崎 剛	

床上操作式クレーン運転技能講習	44
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 島崎 剛	
総合技術研究会 2019 九州大学	45
第二技術室 製作・試験技術チーム 村本 充	
総合技術研究会 2019 九州大学	46
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 太田 典幸	
総合技術研究会 2019 九州大学	47
第三技術室 リスクアセスメントチーム 山森 英明	
総合技術研究会 2019 九州大学	48
第一技術室 情報支援チーム 松本 浩明	
高所作業車運転技能講習	49
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 島崎 剛	
活動報告	
2018 年度 公開講座実施報告	50
2018 年度 学内技術研修	51
2018 年度 技術部各種委員会等名簿	51
2018 年度 技術部活動日誌	52
編集後記	54

業 務 報 告

2018 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 PC (リユース用) 再セットアップ。HDD データ消去や OS インストール作業

事務局の IP アドレス管理業務

地区別懇談会申し込み用 Web フォーム作成

事務局セキュリティ・リスクアセスメント

○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 破壊、プラッタ破壊、物理学実験室 PC 管理業務

○ものづくり基盤センター協力支援業務

プリント基板加工機保守管理及び技術講習会業務

・技術講習会 3回開催 受講者 6名

○オープンキャンパス対応

情報系コースのブースの設営や、当日の学科見学の補助業務

○IR 関連業務

大学コンソーシアム・データ登録情報交換会に参加しての情報収集。学内データの収集・管理・整形を行い、室蘭工業大学データ資料集を作成した。

所感

サーバなど保守管理業務については従来通りの業務を実施してきた。事務局支援業務については情報教育センターと連携しながら支援業務を実施してきた。GPS 業務も従来通り実施しているが限られた人員のなか常駐する受付窓口の設置は難しいため、利用拡大のための学内への周知の工夫が必要と思われる。

今年度から IR 室からの業務依頼が加わった。手探りで始まった業務であったが「室蘭工業大学データ資料集」の作成を行った。IR 業務については、扱っているデータが入試・学籍・成績など重要度の高い個人情報のため、情報漏洩などのセキュリティについて今まで以上に気を引き締めなければならない。

平成 30 年度 業務報告

第一技術室 情報技術チーム

●終了業務

- ・情報セキュリティ基礎講習講師・・・松前 (6/18)、高木(11/16)
- ・キャンパス情報ネットワークシステム更新に係る業務・・・全員
(前年度からの引き継ぎ)
- ・情報基盤・教育システム更新に係る業務・・・全員
(前年度からの引き継ぎ)

●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情報基盤・教育システムサーバー維持管理及び運用・・・全員
- ・SINET 接続の監視及び維持管理及び運用・・・若杉
- ・ネットワーク帯域制御装置の維持管理及び運用・・・矢野
- ・無線 LAN システム維持管理及び運用・・・若杉
- ・有線/無線 LAN 申請システム維持管理・・・松前、佐藤
- ・利用者アカウント管理・・・矢野、高木
- ・全学サーバーセキュリティ検査・・・矢野
- ・リンコムネクスト維持管理及び運用・・・佐藤、高木、矢野
- ・学内 PC セキュリティ検査・・・松前
- ・全学ソフトウェアライセンス管理・・・松前
- ・ウィルス対策サーバー維持管理及び運用・・・松前、佐藤、矢野
- ・学内提供ソフトウェア(OVS-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
・・・松前、佐藤、高木
- ・広報活動・・・佐藤、松前
- ・電子会議サーバー維持管理および運用・・・矢野
- ・各種申請対応・・・全員
- ・利用相談、技術協力・・・全員

○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・・・高木、佐藤
- ・事務局セキュリティ・リスクアセスメント・・・佐藤
- ・その他事務局情報化推進・支援 WG 業務・・・高木、佐藤

- ・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・・・佐藤

○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、矢野
- ・国際認証（ISMS/BCMS）の維持管理・・・矢野、若杉
- ・全学セキュリティ対策・・・矢野、若杉、松前
- ・CSIRT 運用・・・矢野、若杉
- ・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

○教育システム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・・・佐藤、松前
- ・プリンターサーバー及びプリンター維持管理及び運用・・・佐藤、松前
- ・実習室及び実習室設備維持管理及び運用・・・佐藤、松前
- ・実習室及び主機室電気錠維持管理及び運用・・・佐藤、松前
- ・e-Learning システム（Moodle）維持管理及び運用・・・佐藤、松前
- ・モニタリングシステム維持管理及び運用・・・佐藤、松前
- ・公開講座支援・・・矢野、佐藤
- ・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

- ・Cloud Days 2018 札幌・・・若杉(6/26～6/27)
- ・第 30 回情報処理センター等担当者技術研究会及び世話人会・・・若杉(9/5～9/8)
- ・平成 30 年度国立大学法人等 CSIRT 研修(基礎・応用)の応用・・・若杉(9/12～9/14)
- ・NII 学術基盤ミーティング 2018・・・矢野(11/7)
- ・NII-SOCS 研修②・・・若杉(11/7～11/8)
- ・平成 30 年度国立大学法人等情報セキュリティ監査担当者研修(脆弱性診断)
・・・矢野(11/21)
- ・北海道地区国公立大学情報システム研究会(IS 研)・・・若杉(1/25～1/26)
- ・第 7 回北海道・東北地区情報処理センター等技術担当者情報交換会
・・・若杉(1/31～2/2)
- ・総務省 情報システム統一研修(第 3 回情報セキュリティ技術コース)
・・・若杉(3/4～3/7)

○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会内会議出席・・・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
- ・技術部 PC サポート・・・全員
- ・安全衛生管理に関する規則に定める職場巡視・・・全員

2018 年度 業務報告

第二技術室 製作・試験技術チーム

2018 年度中に製作・試験技術チームが行った主な業務は、次の 6 業務である。

- ・ 依頼業務【定常業務】（機械製作技術による業務）
- ・ 依頼業務【随時業務】
- ・ ガラス工作技術業務
- ・ 校正技術業務
- ・ 試験技術業務
- ・ 安全教育技術業務

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. 依頼業務【定常業務】（機械製作技術業務）

本年度中に実施した定常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・技術講習会等の教育・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
- ・ 学外へ向けたものづくり体験等の社会貢献活動の技術支援
- ・ 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	80 件	対応時間	464 時間
内訳：建築社会基盤系学科			4 件
機械航空創造系学科			29 件
応用理化学系学科			13 件
情報電子工学系学科			29 件
航空宇宙機システム研究センター			1 件
技術部			4 件

・ 製作技術指導

総指導件数 480 件

内訳：

授業時加工指導 8 回 対応時間 23 時間

機械科学設計法（機械航空創造系学科機械システム工学コース） 3 回

土木構造設計演習（建築社会基盤系学科土木工学コース） 1 回

環境プロセス工学特論（環境創生工学系専攻物質化学コース） 4 回

授業関連加工指導 14 回

機械科学設計法 7 回 対応時間 2 時間

航空宇宙機設計法Ⅰ 4 回 対応時間 2 時間

航空宇宙機設計法Ⅱ 1 回 対応時間 0.5 時間

フレッシュマンセミナー 1 回 対応時間 0.5 時間

地域社会概論 1 回 対応時間 1 時間

センター利用者加工指導 458 件 対応時間 541 時間

・ 技術講習会

全 13 回、受講者数 67 名 対応時間 82.5 時間

内訳：旋盤技術講習会 8 回 受講者 24 名

フライス盤技術講習会 2 回 受講者 11 名

航空コースレーザー彫刻機講習会 3 回 受講者 32 名

・ 社会貢献活動

ものづくり体験学習、見学対応等 全 22 回 対応時間 72.5 時間

② 機械航空創造系学科による依頼業務

< 項目 >

- ・ 機械工作法実習ⅠⅡ（機械システム工学コース）
- ・ 機械工作法実習Ⅰ（航空宇宙システム工学コース）
- ・ 工作法実習（夜間コース）

< 実績 >

実習指導 38 回 対応時間 251 時間

2. 依頼業務【随時業務】

本年度中に実施した随時依頼業務の項目と実績は以下のとおりである。

① 校正技術 依頼 14 件 (測定器 208 器)	対応時間	429 時間
内訳：機械航空創造系学科機械システム工学コース	3 件	109 器
建築社会基盤系学科建築学コース	5 件	58 器
航空宇宙機システム研究センター	2 件	29 器
応用理科学系学科バイオシステムコース	2 件	5 器
応用理科学系学科応用物理コース	1 件	3 器
建築社会基盤系学科土木工学コース	1 件	4 器

② 試験技術 依頼 18 件 (試験体等製作 13 件、指導 5 件)	対応時間	188 時間
内訳：建築社会基盤系学科建築学コース	12 件	
機械航空創造系学科機械システム工学コース	2 件	
建築社会基盤系学科土木工学コース	4 件	

3. 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により実施した。

① ガラス工作室による製作依頼業務	44 件	対応時間	323 時間
② ガラス工作室による技術相談業務	3 件	対応時間	4 時間

4. 校正技術業務

本年度中に実施した校正技術業務（随時業務を除く）の項目と実績は以下のとおりである。

① 圧力校正技術の構築と技術サービスの開始	
② 荷重校正技術の構築と技術サービスの開始	
③ 電子天秤の検査	4 器
④ 長さ計測器の校正	4 器
⑤ 高圧圧力校正サービスの検討と準備	
⑥ 電子天秤精度回復サービスの検討と準備	

5. 試験技術業務

本年度中に実施した試験技術業務(随時業務を除く)の内訳は以下のとおりである。

内訳：建築社会基盤系学科建築学コース	11 件
機械航空創造系学科機械システム工学コース	5 件
建築社会基盤系学科土木工学コース	4 件
応用理科学系学科バイオシステムコース	1 件
環境調和材料工学研究センター	1 件
技術部	2 件

対応時間 48 時間

6. 安全教育技術業務

本年度中に実施または講師を派遣した、法定安全教育等や一般安全教育の項目と実績は以下のとおりである。

- ① 自由研削といし特別教育 講師 1 名派遣 7 回 (補講含む)
- ② 低圧電気特別教育実技 講師 1 名派遣 3 回 (補講含む)

7. まとめ

チーム発足二年目となり、これまで継続して行ってきた技術支援業務と並行して、新規技術業務の企画や立案などを経て2つの新たな技術サービスを開始した。

機械製作技術による業務は、主に定常業務による依頼への対応として実施しており、年間計画の通り業務を完了している。

ガラス工作技術による業務は、年間を通じた全学対応業務として製作依頼・技術相談への対応を実施しており、年間計画の通り業務を完了している。

校正技術による業務は、計画した全6種類の校正試験サービスを開始しており、当初の年間目標のとおり業務を完了している。

試験技術による業務は、試験装置や計測方法などに関する相談への対応や、試験体製作による技術支援サービスを実施しており、当初の年間目標を達成している。

来年度は定常業務の安定的な遂行とあわせ、昨年度から開始した業務の安定的な推進を滞りなく始動させられるよう取り組む予定である。

平成 30 年度 業務報告

第二技術室 安全教育・安全技術チーム

平成 30 年度における安全教育・安全技術チームの業務および依頼件数について報告する。

業務の項目は以下のとおりである。

1. 定常依頼業務
2. 随時依頼業務
3. 法定安全教育
4. 安全啓蒙業務
5. 研修、資格取得
6. その他

1. 定常依頼業務

本年度中に実施した定常依頼業務の項目と実績は、以下のとおりである。

- ① 局所排気装置等定期自主検査
依頼 1 件（内訳：施設課（全学 91 箇所）1 件）
- ② 機械航空創造系学科による依頼業務
 - ・ 機械工作法実習 I・II（昼間コース）
 - ・ 工作法実習（夜間主コース）実習指導 計 32 回

2. 随時依頼業務

本年度中に実施した随時依頼業務の項目と実績は、以下のとおりである。

- ① 電気工事技術サービス
依頼 20 件（内訳：機械システム工学コース 5 件、技術部長 4 件、土木工学コース 3 件、建築学コース 2 件、応用物理コース 1 件、材料工学コース 1 件、環境調和材料工学センター 1 件、経理課 1 件、図書学術情報室 1 件、ロボットアリーナ 1 件）
- ② 玉掛け作業およびクレーン運転操作
依頼 4 件（内訳：建築工学コース 4 件）
- ③ クレーン定期自主検査（月次）
依頼 3 件（内訳：地域共同研究開発センター 1 件、土木工学実験室・衝撃実験室 1 件、水平加力試験機室 1 件）

- ④ クレーン定期自主検査（年次）の準備
依頼 1 件（内訳：安全管理者 1 件）
- ⑤ アーク溶接技術指導
依頼 1 件（内訳：土木工学コース 1 件）
- ⑥ 高速切断機といし交換および試運転
依頼 1 件（内訳：建築工学コース 1 件）
- ⑦ 土木実験
依頼 1 件（内訳：土木工学コース（技術指導 計 12 回） 1 件）

3. 法定安全教育

今年度中に実施した学内向け法定安全教育の項目と実績は、以下のとおりである。

- ・自由研削といし特別教育 定期開催数 2 回 修了者数 65 名
- ・低圧電気特別教育 定期開催数 2 回 修了者数 78 名
- ・有機溶剤衛生教育 定期開催数 2 回 修了者数 81 名

4. 安全啓蒙業務

ヒヤリ・ハット事例集第 5 版発行

5. 研修、資格取得

今年度の研修、資格取得については、以下のとおりである。

- ・天井クレーン定期自主検査者安全教育講習会 1 名修了
- ・フルハーネス型安全帯特別教育 3 名修了
- ・床上操作式クレーン運転技能講習 1 名修了
- ・小型移動式クレーン運転技能講習 2 名修了
- ・高所作業車運転技能講習 2 名修了

6. その他

- ・公開講座「安全講習会」（8 月）
 - 自由研削といし特別教育 受講者数 6 名
 - 低圧電気特別教育 受講者数 10 名
- ・北海道地区国立学校等安全管理協議会（10 月）1 名講演
- ・総合技術研究会 2019 九州大学（3 月）1 名発表
- ・公開講座「安全講習会」（最先端高度技術講座）（3 月）
 - 自由研削といし特別教育 受講者数 8 名
 - 低圧電気特別教育 受講者数 5 名

7. まとめ

平成 30 年度の当チームの業務について、特筆すべき点を以下に記す。

法定安全教育の修了者数は、平成 30 年度末時点の 3 テーマの合計が 800 名に達した。また、低圧電気特別教育のテキストを執筆し、平成 29 年度に完成した有機溶剤衛生教育のテキストと共に、次年度より使用する。

低圧電気特別教育の実技では、受講者が感電を防止するための保護具として、絶縁用低圧ゴム手袋を装着して実施しているが、実技機材のロータリー式中間スイッチが操作しにくいという欠点があったため、埋込スイッチに変更し、操作性を向上させた。

また、これまで低圧電気特別教育において実施してきた確認テストを、今年度はといしの特別教育において実施した。次年度は有機溶剤衛生教育においても確認テストを実施することで、教育の質の改善を図っていく。

北海道地区国立学校等安全管理協議会において、「室蘭工業大学における法定安全教育について」と題して、安全教育の概要とこれまでの実績について、講演を行なった。

局所排気装置等定期自主検査は、前年度に早期のベルト交換が見込まれた 8 箇所について、5 月に臨時点検を実施した。10 月には全学 91 箇所について定期自主検査を実施した。

天井クレーン定期自主検査については、月次検査に加え、次年度の新規業務である年次検査の実施に向けた必要な資格取得、物品等の検討と調達を完了した。

玉掛け作業およびクレーン運転操作業務は、鉄筋コンクリート供試体や大型鋼製フレームの移動と体勢変更の業務を実施した。

安全啓蒙業務の一環として、全 115 事例を掲載したヒヤリ・ハット事例集第 5 版を発行した。なお、本事例集は、技術部ホームページ内で閲覧できるほか、平成 31 年度版室蘭工業大学安全マニュアルに付記される。

平成 30 年度は、新たな試みで、地域貢献事業の一環である公開講座として、「自由研削といしの取替え等の業務」と「低圧電気取扱業務」の 2 テーマの特別教育を、特別教育インストラクターが協力して実施した。

なお、総合技術研究会 2019 九州大学において、「公開講座における低圧電気取扱業務法定特別教育の実施報告」と題して、企画立案から実施に至るまでの経緯について報告した。

来年度はクレーン定期自主検査（年次）を新規業務として実施する。

平成 30 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

本学における化学物質リスクアセスメント調査の実施、関連してハザード調査の実施、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。その他、安全に関する啓蒙活動など。

・随時業務

GPS 業務、安全教育などのチームを横断する業務、及び実験担当 TA の指導、実習支援など。

2. 主業務（定常業務）

今年度の「化学物質のリスクアセスメント業務」については、昨年度と変更がなかったものについては行わず、昨年度未提出者及び新規、また薬品の種類や使用量、使用時間に変更があったものについてのみ調査を行った。調査結果は年度末に安全管理者へ報告済である。

ハザード調査については、昨年度から部屋の気積に変更があったものや、使用しなくなったものについて申請をお願いした。10名の教職員から24室の申請があったが、使用しなくなったなどの削除申請のみの対応となった。

3. 随時業務

a. GPS 業務

- ・Windows アップデート等（物理学実験室：PC 24台）

定例のWindows アップデートのほか、JAVA、Adobe 関連ソフトなどの各種アップデート作業やネットワークトラブル等に対応してきた。

b. 実験担当 TA の指導及び実習支援

安全に実験が行えるように TA への技術指導を行った。ま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。

c. 安全教育（有機溶剤、低圧電気）のインストラクター業務ほか

年2回4年生以上の学生と教職員に安全講習会を実施した。公開講座においては、一般的な事例を入れて丁寧な説明を心掛けた。

d. X線 CT スキャナー運用支援業務

装置の運用及び画像解析ソフトの使用などについて準備を進めた。

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。

- ・北海道地区国立学校等安全管理協議会[10/26：室蘭]：4名（技術部）
- ・安全衛生教育セミナー「化学物質から身を守るために」[12/7：静岡]：2名
午前：「大学等における安全衛生管理に関する情報交換会（フリーディスカッション）」
主催：日本化学会東海支部 共催：名古屋大学環境安全衛生管理室、静岡大学
場所：静岡大学浜松キャンパス
- ・化学物質管理者選任時研修（爆発・火災防止）[1/29：札幌]：2名
- ・化学物質のリスクアセスメントと GHS ラベルを用いた How to 職場の安全衛生教育
[2/20：札幌]：3名
- ・総合技術研究会 2019 九州大学[3/7-8]：1名

5. 所感

化学物質のリスクアセスメント調査については、変更修正等のあったものと昨年度未提出者に限定したことで1年目と比べてわずかな申請しか出てこなかった。

ハザード調査結果による有機溶剤の適用除外申請については、4名6件の削除申請と2件の使用者変更が予定されている。新たな適用除外申請については化学実験室の今年度の使用実績をもとに来年度申請予定となっている。

「化学物質のハザードマップ」については、現在も検討中である。GPS 業務や安全教育及び実験・実習指導に関する業務、X線 CT スキャナー運用支援業務は、その都度随時業務として対応していく予定である。

個別の安全衛生関連業務はルーチンワーク化して行くこととなり、今後全体を総合して対応していく必要があると思われる。他大学の例を参考にすると「安全衛生管理室」などの創設が必要かもしれないが、予算や専門の人材がどの程度見込めるか現在は不明である。来年度は「安全」に関する啓蒙活動を進めるために「リスクアセスメント関連安全講習会」を企画する予定である。

平成 30 年度 業務報告

第三技術室 分析技術チーム

1. はじめに

今年度は技術部が 3 室体制に改組されて 2 年目に当たる。新体制の試行錯誤であった昨年度に比べて、ある程度軌道に乗ってきたと言える。今年度は川村技術職員が分析技術チームのリーダーを務め毎月チームミーティングを行った。本チームは実質的にはリスクアセスメントチームの湯口技術職員を加えた 6 名から成るチーム横断的「分析コンシェルジュ」として業務を行った（以下記述は全て分析コンシェルジュとしてのものである）。今年度は、機器分析センターの分析装置管理を中心とした 13 件の定常業務と、それ以外に 10 件の随時業務の依頼があった。以下それらを適宜まとめた形で業務報告を行う。

2. 機器分析センター（現機器分析ラボ）運営実務

機器分析センターに常駐する技術職員として宮本と杳澤が担当した。センター運営における日常的な庶務・経理・装置室間の調整、見学等の学外対応、オープンキャンパス等、運営実務全般に対応した。さらに例年の運営実務に加え、9 月 6 日に胆振東部地震が発生したため装置被害状況の取りまとめや連絡・調整等の対応業務を行った（もちろん分析コンシェル各メンバーはそれぞれの担当装置に関して地震後の復旧作業に当たった）。また機器分析センターの改組に当たり、担当理事とセンター長が協議を重ねる中で多くの補佐的業務を行った。10 月に「地域協働機器センター 機器分析ラボ」が設置された。宮本は 10 月 26 日に岩手大学で開催された「全国機器・分析センター協議会」に前年度幹事校代表として出席した。

3. 構造解析系機器管理業務

水平型多目的 XRD, SPM（以上 2 つは山根が担当）、湾曲 IP_XRD（林が担当）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。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 15 件、60 人、43.5 時間であり、湾曲 IP_XRD に関しては 32 件、35 人、97 時間であった。また 9 月 1 日に公開講座「室蘭イタンキ浜の鳴り砂を科学する！」があり林は講師を務めた。

胆振東部地震においては湾曲 IP_XRD の制御・解析コンピュータが起動不能になるという大きなトラブルに見舞われた。修理費 160 万円を捻出し、12 月に修理が完了した。また水平型多目的 XRD に関しては、被害は無かったが今後に備えて制御・解析コンピュータ HDD の完全なバックアップを取る試みを行い、クラッシュしても即座に交換・復旧できる体制を作った。

4. 環境評価系機器管理業務

この業務は宮本が担当した。液化窒素供給システム、原子吸光、ガスクロマトグラフィ、UV-VIS の保守管理実務および利用者への技術指導を行った。液化窒素に関しては4月27日に全学向けに高圧ガス保安教育も実施した。保安教育も含めた上記全装置についての技術指導実績の総計は、3件、120人、4時間であった。保安教育に関しては、軍手と革手袋に液化窒素が掛かった場合の内部の冷え方の違いを実演した動画を作成し、より工夫を加えた。

5. 電子光学系機器管理業務

TEM, FIB, その他関連装置類（以上は川村が担当）および EPMA とその関連装置類（沓澤が担当）に関して、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 と FIB の合計が 24 件, 72 人, 167.7 時間であり, EPMA に関しては 36 件, 65 人, 168.25 時間であった。

FIB に関しては去年の 8 月から使用不能状態が続いていたが、今年度 8 月に鏡筒全交換の修理費 300 万円の目処が立ち、利用を再開する事ができた。EPMA に関して今年度は学外利用の頻度が高かった。また年度末 3 月にチラーが故障して使用不能となり修理は新年度に持ち越された。TEM, FIB, EPMA とともに地震による深刻な被害は無かった。

6. バイオ系機器管理業務

MALDI-TOF-MS, DNA シーケンサ, LC-MS, その他 X101 の装置類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。これら全てについて、チーム横断メンバーである湯口が担当した。技術指導実績は質量分析装置 2 機合計で、75 件、81 人、194 時間であった。

LC-MS に関しては学外利用の頻度が高かった（主にエアウォーター社）。LC-MS は機器更新の時期に入っているが、1月に真空系や検出器などを 130 万円掛けて交換し性能を維持している。

7. 環境調和材料工学研究センターへの技術支援

この業務は林が担当した。単結晶 XRD の保守管理と利用者への技術指導、その他諸企画への技術支援を行った。単結晶 XRD の技術指導実績は 22 件、59 名、120 時間であった。7 月から 1 月に掛けて、学内インターンシップで 5 名に対しオリエンテーションから X 線回折測定・結晶構造解析まで指導を行った。7 月 21 日に実施された、ひらめき☆ときめきサイエンス「体験しよう！未来を変える夢の新材料と不思議な超高压の世界」では講師を務めた。

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。

- 4~6 月、廃棄予定となった大型分析装置であるオージェ分析装置および放射顕微鏡装置について解体・廃棄作業を行った（山根、中根教授からの依頼）。

- 材料工学コースの3年生学生実験においてSEM指導を8回(4~1月)、フレッシュマンセミナーにおいて熱処理安全指導を3回(5~7月)行った(川村)。
- 分析機器の利用予約をネット上で可能にする「機器利用カレンダー」について、昨年度から仕様の検討を始め、今年度4月から実際にサーバーを設置し運用を開始した(宮本)。

9. チーム発企画

昨年度に引き続き、分析コンシェルジュ6人全員で「学内共同利用分析装置定期見学会」を2回開催した。1回目は5月24日に10装置で実施し、見学者は延べ46人であった。2回目は9月28日に実施し、見学者は延べ15人であった。

10. 人材育成関連業務

9月18~20日、チーム内自主研修「X線回折装置を使ったFe酸化物の測定」を実施した。企画立案・準備・当日講師を山根が担当した。これは大学キャンパスを含む室蘭市内数カ所から鉄錆を採取し、試料調製の後XRD測定を行い、赤錆や黒錆のピークを解析しながら場所による錆の違いを見るところという研修であった。分析コンシェルジュメンバー全員が参加し、XRDの知識と経験を深めた。学外の研修・講習参加としては、2月19~21日に東京で開催された日本電子のTEM講習「JEM-2100F標準コース」を川村が受講した。

11. まとめと課題

今年度も依頼された業務については十分に遂行できたと言える。地震対応やチーム発企画などそれ以外のものについても概ね実行できた。繁雑になるため全て記載はできなかったが、例えば今年度4月から分析コンシェルジュのNASを設置しデジタルデータの整理と共有が可能となるようにした、といったような細かい改善や細切れの業務も多々行った。

一方来年度への課題として、2019年3月の沓澤技術職員の退職に伴う問題がある。永らく機器分析センターの常駐技術職員であり、EPMAの管理実務担当者、液化窒素供給システムの副担当者であった。来年度から機器分析ラボに常駐する正規職員は宮本1名になるが、後任が補充される予定は無い。そのため今年度のチームミーティングでも議論を行ってきた。今後分析技術チームとしてフォローできる業務は行ってゆく。EPMAに関しては川村が主担当者として、宮本と林が副担当者として管理実務を引き継ぐ予定である。また液化窒素供給システムに関して担当者である宮本を山根が新たにサポートする予定である。

技 術 部 発 表

平成30年度 技術部発表会

日時 : 平成31年3月29日(金) 13:30~15:25
会場 : 教育・研究10号館 S棟201視聴覚室

第26回技術部発表会プログラム

- 13:30~ 技術部長挨拶 副学長・教授 河合 秀樹
- 業務報告 司会) 矢野 大作
- 13:35~13:55 JIMTOF2018 日本国際工作機械見本市に参加して
第二技術室 製作・試験技術チーム 小西 敏幸
- 13:55~14:15 安全教育を担当して
第二技術室 安全教育・安全技術チーム 島崎 剛
- 14:15~14:35 静岡大学浜松キャンパス 安全衛生センターを視察して
第三技術室 リスクアセスメントチーム 山森 英明
- 14:35~14:45 休憩
- 14:45~15:05 質量分析装置 MALDI-TOF-MS の紹介
第三技術室 リスクアセスメントチーム 湯口 実
- 15:05~15:25 総合技術研究会機械工作技術及びガラス工作技術交流会に参加して
第二技術室 製作・試験技術チーム 村本 充

JIMTOF2018 日本国際工作機械見本市に参加して

製作・試験技術チーム 小西 敏幸

1. 会 期 2018年11月1日(木)～6日(火)(参加日:5日午後、6日午前)
会 場 東京ビックサイト(東京国際展示場)(東京都江東区)
2. 目 的 第29回日本国際工作機械見本市における工作機械等の最新情報を収集する。
3. 見本市概要

日本国際工作機械見本市は2年に1度開催され、国内外の工作機械・鍛圧機械や工作機器をはじめ、切削工具・産業ロボット・測定機器・油圧、空気圧、水圧機器・CAD/CAMソフトなど、あらゆる工作機械、機器メーカーから世界が注目する新製品や最先端技術が一堂に会する見本市である。



出展社数は1,085社に及び、東京ビックサイト全館を使用した最大規模の会場となっている。

国内外からの来場者数は15万人を超えていた。(登録制になってから過去最高)

見本市の見どころの一つには「加工機の複合化が進んでいる」があり、その見どころについて説明する。

4. 成果・所感など

初参加のため、ものづくり基盤センターで使用されている工作機械や工作機器メーカーの展示ブース場所を予め調査しその展示ブースを必須に、その他興味のあるメーカーの展示ブースを二日間(実質一日)かけて訪ね歩き最新情報を得た。

また、国内外の大学・研究機関の工作機械関連研究成果についてポスターが掲示されていたのでそれを拝見し、体験としてボールベアリングの組立てを行った。

最新の工作機械や加工工具、加工技術を目の当たりにして、目覚ましく発展・進化していることを知った。特に工作機械の複合加工機に更なる興味を持った。

本学の機械工作法実習教育は基本的作業となる教育内容であるが、それがいかに重要な事と確信した。

最後に、今後の業務遂行にとって大変有意義であり、この見本市で得たことを今後の業務の質的向上に反映し、活用して行きたい。

安全教育を担当して

第二技術室 安全教育・安全技術チーム 島崎 剛

1. はじめに

技術部第二技術室安全教育・安全技術チームでは、「自由研削用といしの取替え等の業務」特別教育、「低圧電気取扱業務」特別教育、「有機溶剤取扱業務」衛生教育の3テーマの法定安全教育を実施している。平成27年度から教職員、学部4年生以上を対象に実施しているが、回数を重ねるごとに、改善すべき事案が出てきている。今回はその改善事例と、新しい取り組みについて紹介する。

2. 改善事例について

低圧電気特別教育の実技では、受講者が感電を防止するための保護具として、絶縁用低圧ゴム手袋を装着して実施しているが、細かい操作がしにくいという欠点があった。実際に、電源コードの途中にあるロータリー式中間スイッチのON/OFFがしづらいという声があり、そこで、ロータリー式中間スイッチを、埋込スイッチに変更し、操作性を向上させた。

また、といしの特別教育と有機溶剤衛生教育の学科において、これまで確認テストは実施していなかった。確認テストは低圧電気の学科で実施しているが、理解度が上がる効果がみられたので、といしと有機溶剤でも実施することにし、教育の質の改善を図った。

3. 新しい取り組みについて

法定安全教育で使用するテキストは、これまで市販のものをを用いて実施してきたが、年間200名を超える受講者分のテキスト代が大学として負担となっている。そこで、独自のテキストを作成することにし、平成29年度に有機溶剤のテキストを、平成30年度には、低圧電気テキストの執筆をおこなった。これらのテキストは、平成31年度第1回開催から使用する。

さらに、新しい試みとして、平成30年度に「低圧電気取扱業務」特別教育と、「自由研削用といしの取替え等の業務」特別教育を公開講座として一般向けに実施したところ、受講者に対しておこなったアンケート結果によると、高い満足度を得られた。今後も安全教育を一般向けに実施することにより、大学の地域貢献事業に協力していきたいと思う。

4. おわりに

平成27年度から安全教育を開始し、平成30年度末時点の3テーマの修了者数の合計は800人となり、来年度には1,000人を超えると予想している。

大学における法定安全教育を実施することは、教職員や学生の安全意識が向上することとなり、安全な教育・研究活動の場を維持することに役立っている。

今後も、法令の改正や新しい情報に合わせたテキストの改訂をおこない、また、教育技術の質の向上に努めていきたいと思う。

静岡大学浜松キャンパス 安全衛生センターを視察して

第三技術室 リスクアセスメントチーム 山森 英明

1. はじめに

今年度、学長裁量経費で「リスクアセスメント業務関連調査費」が措置されました。そこで、静岡大学浜松キャンパスの安全衛生センターの視察と、安全衛生教育セミナー、大学等における安全衛生管理に関する情報交換会に参加してきました。

2. 安全衛生センター

主な業務の一つに、薬品管理があります。注文された薬品はセンターに配達され、検収・システム登録された後、各棟にある薬品管理室に納品されます。薬品庫の鍵の管理、薬品の取り出しから返却までを管理しています。また実験廃液等の収集も行っており、薬品を入荷してから空になるまで一括管理を行っています。その他、局所排気装置等定期自主点検、雇い入れ時の安全衛生教育、化学物質安全管理教育、安全衛生管理に関する講義、等を実施しています。

3. 安全衛生管理に関する情報交換会

安全衛生教育セミナーが開催される前に、講師の方と大学関係者等 20 名で情報交換会が行われました。講師から、保護具に関する最近のトピックス、特に化学物質の種類に対する手袋の選択方法や、現在開発中の手袋についてのお話がありました。また、作業環境管理についての話提供もあり、活発な議論が行われました。

4. 安全衛生教育セミナー

このセミナーでは、化学物質使用時における保護具の選び方や作業環境管理、実験室における事故や火災についての講演が行われました。事故や火災については、実際の事例を交えて原因や対処法についてお話がありました。

5. おわりに

今回の視察、およびセミナーに参加して、本学の安全衛生に関していろいろと勉強になりました。例えば、本学では薬品の検収、薬品のシステムの登録等が一括管理されていないので、使用している薬品の情報を得たいとき、すぐに得ることができない場合がありますので、どのようにしたら良いか考えさせられました。また、リスクアセスメント等チーム業務について、今後どのように進めていけばよいのか検討していきたいと思います。セミナーや情報交換会では、安全衛生等を含めた、いろいろな情報を得ることが出来ました。

これらのことを含め、チーム業務、本学の安全衛生管理、安全衛生教育等に役立てることが出来ようしていきたいと思います。

今回の視察等を計画、実施するにあたり、北海道大学安全衛生本部の川上貴教授に大変お世話になりました。また、お忙しい中視察の対応をしていただきました、安全衛生センター技術職員の中山様、岡野様にお礼を申し上げます。

質量分析装置 MALDI-TOF-MS の紹介

第三技術室 リスクアセスメントチーム 湯口 実

1. MALDI-TOF-MS

MALDI-TOF-MS はマトリックス支援レーザー脱離イオン化法 (MALDI : Matrix Assisted Laser Desorption Ionization) と飛行時間型 (TOF : Time Of Flight) 質量分析計 (MS) の組み合わせにより、主に生体高分子のタンパク質の分子量を測定する装置である。従来、タンパク質やペプチドなど高分子化合物は、イオン化することが難しく、それを可能にさせた発見者がノーベル化学賞を受賞された島津製作所の田中耕一氏である。本装置はブルカーダルトニクス社 ウルトラフレックストリームであり、2011年度に X101 室に設置されている。

2. 測定サンプル

測定できるサンプルはタンパク質やそれをトリプシンなどで消化したペプチド、またポリマーや低分子有機化合物などである。本装置は MS/MS モードを搭載しており、ペプチドや化合物の分解産物のプロダクトイオンを測定することにより、構造解析にも用いることが出来る。

3. サンプル準備

ターゲットはサンプルを測定するためのサンプルプレートであり、ターゲット上にサンプルの他にマトリックスと呼ばれる化合物を混ぜて、1 μ l 滴下し自然乾燥して結晶化させる。このターゲットを質量分析装置内の真空中へ導入させ、窒素レーザーを照射しマトリックスがイオン化する際にサンプルもイオン化し、フライトチューブ内をイオンが飛んで検出器に当たるまでの時間で分子量を測定する。

4. 付属装置

本装置はタンパク質・遺伝子構造解析システムの一装置であり、付属装置として①測定ピークを検索する Mascot サーバー、②試料を C18 キャピラリカラムで分離し、その液滴をターゲットに百スポット程度に分散させるフラクションコレクタ、③遺伝子配列を測定できる DNA シーケンサー、④DNA の定量できる RT-PCR がある。

5. 利用について

利用資格は利用トレーニングを受けた者、装置について熟知しているものと機器分析センター年報に記載されている。初めて利用する方は1時間程度の簡単な説明・操作をトレーニングするので、誰でもその日の内に使用することができる。

利用料は 1000 円/日+レーザーショット数 (1000 ショットにつき 10 円) となっており、利用料の目安は1サンプルで1万ショット程度打つので 1100 円程度から測定可能である。利用の注意点として、消耗品の手袋、チップ、チューブなどは利用者が用意し、ターゲット、マトリックス (SA、DHB、HCCA)、校正用標準試料 (ペプチドスタンダード、プロテインスタンダード I、II)、ピペットはこちらにあるものを使用できる。

総合技術研究会機械工作技術及びガラス工作技術交流会に参加して

第二技術室 製作・試験技術チーム 村本 充

・はじめに

3月6日～8日に九州大学で行われた総合技術研究会2019に参加し、初日に行われた機械工作技術及びガラス工作技術交流会に参加した。この交流会では初の試みとして課題が与えられており、製作した課題を持ち寄ることにより実践的な技術交流の促進を図っている。課題製作者は3分程度のプレゼンテーションを行い、参加者の投票によって順位を決める。この投票により室蘭工業大学が1位となったのでここに報告する。

・課題について



製作した課題

製作する課題は「ベーゴマ」であり、直径45mm程度、高さ25mm程度、接地部分は点接触であることとされ、実際に回して競技は行わないということで制約が少ないため、創意工夫を凝らした課題製作が期待されていた。

当初は重心を低く重量を重く、本来のベーゴマとして高性能なものを考えていたが、身近にベーゴマを回せる人がおらず、回せるベーゴマは諦める事とし、形がベーゴマと似ており見た目

にインパクトがあるということで、代表的なダイヤモンドのカット形状であるラウンドブリリアントカットを、アクリル丸棒から削り出して製作することにした。

製作については割出し台をフライス盤に固定し材料を取付け、エンドミルの先端を使い切削を行った。切削加工後、磨き作業を行い完成とした。

・交流会について

交流会には約50名が参加し17校からの作品が展示された。初めにプレゼンテーションを行い、その後1時間ほどの自由交流の後、結果発表であった。自由交流の際には主に磨きに関して数人の方から質問をいただいた。また、NC工作機械は一切使わず手送りで切削していることに驚かれた。

・おわりに

今回の課題製作は非常に好評であり、他大学・高専の方と楽しく交流を行うことができた。次回以降も何らかの課題が与えられると思われるので、参加する方は作品の出来栄えに拘らず課題の製作に取り組んでいただきたいと思います。

出張報告

技術部 出張等報告書

所属： 製作・試験技術チーム 氏名：小西 敏幸

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（ 第29回日本国際工作機械見本市参加 ）

2. 用務先：東京ビックサイト(東京国際展示場) （東京都江東区）

3. 用務目的：第29回日本国際工作機械見本市における情報収集

4. 用務日：2018年11月5日～11月6日

5. 成果・所感など：

日本国際工作機械見本市は2年に1度開催され、国内外の工作機械・鍛圧機械や工作機器をはじめ、切削工具・産業ロボット・測定機器・油圧、空気圧、水圧機器・CAD/CAMソフトなど、あらゆる工作機械、機器メーカーから世界が注目する新製品や最先端技術が一堂に会する行事である。



出展社数は約1,130社に及び、東京ビックサイト全館（東1～8ホール、西1～4ホールで、すべて撮影禁止）を使用した、最大規模の見本市会場となっている。国内外からの来場者数は15万人を超えていた。

見本市での注目テーマは前回から続く、IoTやAI（人工知能）を活用した新たなものづくり提案が見どころであるが、初参加のため、今回はものづくり基盤センターで使用されている工作機械や工作機器、特に興味のある5軸小型マシニングセンタや汎用工作機械、切削工具類の最新情報を中心に、展示ブース場所を予め調査し、その展示ブースやその他の展示ブースを二日間かけて訪ね歩き、名刺交換によって最新カタログを頂いた。また、国内外の大学・研究機関の工作機械関連研究成果についてポスターが掲示されていたのでそれを拝見した。

成果として最新の工作機械や加工技術を真のあたりにして、例えば、操作が簡単で起動ボタンさえ押せば、次から次へと製品が出来てしまうようなことで、目覚ましく進歩していることを知った。本大学の実習教育には基本事項となる教育内容が、いかに重要なことだと痛感した。

最後に、今後の業務遂行にとって大変有意義であった。本出張で得たことを今後の業務の質的向上に有効活用して行きたい。

技術部 出張等報告書

所属：製作・試験技術チーム 氏名：島田 正夫

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 ()

2. 用務先：日本品質保証機構 ISO 中部支部（名古屋市中村区）

3. 用務目的：JQA 計測セミナー 実習で学ぶ校正と不確かさ評価(はかり編) 受講のため

4. 用務日：2018年11月15日

5. 成果・所感など：

受講した技術講習会は、質量測定器の校正および不確かさの評価や算出の方法等について、校正機関である JQA 日本品質保証機構の校正技術者から指導を受けるものであり、下記のとおり座学と実習および計算演習から構成される。

1. 質量の標準とトレーサビリティ
2. 分銅について
3. はかりの種類とその原理・特徴・精度
4. 不確かさについて
5. はかりの校正方法と不確かさの評価
6. 不確かさの要因
7. 実習－質量の測定と不確かさの計算および評価－
8. はかりの取扱いと保守管理
9. はかりの使用における注意点
10. 質疑応答

上記の1から3においては、校正の制度および校正基準器の種類や位置づけなどが解説されており、4から6では、校正結果や測定値の信頼性を示す不確かさについて、校正における重要性や活用方法および計算に使用する数式や諸係数の決定方法など、貴重な情報を得ることができた。7の実習では、実際に繰り返し性や偏置誤差および指示誤差を測定し、受講者各自が不確かさの計算と評価を行う実践的な内容を通して理解を深めた。8から9でははかりを使用する上での必須の知識を得たほか、質疑応答によって測定および校正技術についての理解を一層深めることができた。今後の校正業務においては、今回の出張で得た知識を活用することで、より難易度の高い依頼に対応すると共に、業務の信頼性を向上させたい。

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：浅野 克彦

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 ()

2. 用務先：静岡大学浜松キャンパス 佐鳴会館会議室（浜松市）

3. 用務目的：安全衛生教育セミナー「化学物質から身を守るために」参加のため

4. 用務日：2018年12月7日 13:00～17:00

5. 成果・所感など：

このセミナーは日本化学会東海支部の主催で行われたセミナーである。今年度は名古屋大学環境安全衛生管理室と静岡大学安全衛生センターの共催で行われた。全国の大学研究機関等の主に実験研究を実施する教職員、学生を対象に行われた。講演プログラムを以下に記す。

- ・「化学物質への保護具の選び方」：田中 茂 教授（十文字学園女子大学）
- ・「化学物質使用時の作業環境管理」：土屋眞知子（労働安全衛生コンサルタント）
- ・「大学の研究室における薬品管理～事故、不祥事の事例から～」：
林 瑠美子 准教授（名古屋大学）
- ・「実験室における「火災」を考える」：富田賢吾 教授（名古屋大学）

紹介された事例は大学研究室等で実際に起こった事例であり、非常にリアルで日常いつ起こってもおかしくないものがほとんどで、とても参考になった。事故が起こった際に冷静な判断を下せるように、日頃から使用する薬品類の性質について SDS 等を参考に理解を深めて危険な状況を想定した準備が必要と痛感した。特に事故が起こった後の被害、例えば消火等の手段の違いによる水害や消火粉体の後始末被害などが相当な被害を受ける結果が多い事実も事前に把握しておく必要を強く感じた。

午前の部では、大学関係者主体で「安全衛生管理に関する情報交換会」も行われ、経験豊富な講師陣や参加者の方々から有益なお話を聞く事が出来た。また名刺交換も積極的に行われ、安全衛生に関わる者のネットワークを相当広げられたと思われる。

今回はスケジュールの関係で、前日の午後から静岡大学浜松キャンパスの安全衛生センターの方に「薬品管理システム」の運用等について色々と意見交換をさせていただいた。学内の関係部局との関わり方や、薬品等の納入業者への協力依頼等々、大変参考になるご意見をいただいた。今後の室蘭工大での安全衛生に関する目指すべき方向が垣間見れた気がする。

技術部 出張等報告書

所属： リスクアセスメンチチーム 氏名： 山森 英明

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 ()

2. 用務先：静岡大学浜松キャンパス（静岡県浜松市）

3. 用務目的：安全衛生教育セミナー「化学物質から身を守るため」 参加

4. 用務日：2018年12月7日（金）

5. 成果・所感など：

参加したセミナーの講演は次の通りである。

「化学物質への保護具の選び方」田中 茂 教授（十文字学園女子大学）

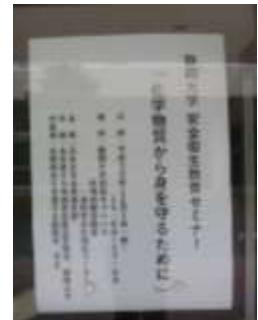
「化学物質使用時の作業環境管理」土屋眞知子 氏（土屋眞知子コンサルタントオフィス）

「大学の研究室における薬品管理～事故、不祥事の事例から～」

林 瑠美子 准教授（名古屋大学）

「実験室における「火災」を考える」富田賢吾 教授（名古屋大学）

各講演、実例等を示してとても分かりやすく、リスク管理や安全衛生等の業務を行っていくのに参考になった。また、講師の方や多数の参加者の方との意見交換を行うことが出来たので、チーム業務の進め方や、大学全体も含めた安全やリスク等の問題も少しわかってきた。これからの業務遂行のための参考になった。



セミナーの前日、静岡大学安全衛生センターのご厚意により、センターの中山政勝技術専門職員、岡野衣沙技術職員と川上貴教北大教授、浅野室長、筆者で意見交換を行った。静岡大学は総合大学ですが、今回伺った浜松キャンパスは主に工学部で、規模とかも含め室工大に近いものがあります。安全衛生センターの業務（特に、薬品管理、廃液の取扱い、局排等の定期自主検査、安全教育・説明会）についてお話をいただき、こちらの現状を報告して、これからのチーム業務の方向性について、いろいろとご意見をもらい、業務を進めるにあたりとても参考になった。

今回、セミナーに参加し、いろいろな方と意見交換をしたことにより、昨年度から動き始めたチーム業務について、これからどのように進んでいけばよいのかが、見えてきたように感じました。

なお、今回のセミナーの参加と安全衛生センター職員との意見交換会開催にあたり、北大の川上教授に大変お世話になりました。お礼を申し上げます。

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：浅野 克彦

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 ()

2. 用務先： 高エネルギー加速器研究機構 (KEK) 研究本館1階小林ホール

3. 用務目的： 平成30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参加の為

4. 用務日：2018年1月16日(水)～17日(木)

5. 成果・所感など：

今回のシンポジウムは、「技術職員の採用活動とその後の育成、働き方」をテーマとして開催された。近年の少子高齢化に伴う育児や介護を取り巻く社会環境の変化や、新規採用の抑制、団塊世代の退職など、若い世代もシニア世代も働き方が大きく変化してきている状況において、技術の継承、後継者の育成が重要な課題となっている。そのような状況下で、新人のモチベーションを長く継続させる様々な施策が全国で展開されており、それらの具体例を参考に議論することを目的にこのシンポジウムは開催された。

以下に紹介された技術講演と、報告事例等を記す。

1日目

KEK 技術賞講演

- ・ 2K ヘリウム冷凍機の製作 (KEK 加速器研究施設 原 和文)
- ・ 新しい非蒸発型ゲッターコーティング、非蒸発型ゲッターポンプの開発 (KEK 物質構造科学研究所 菊池 貴司)

状況報告

- ・ 金沢大学総合技術部生命部門1年目の活動報告と今後の育成方針 (金沢大学 玉谷 貴志)
- ・ 徳島大学技術職員の採用活動とその後の育成、働き方 ～蔵本技術部門～ (徳島大学 北村 光夫)
- ・ 技術系職員の採用と育成の事例紹介 (秋田大学 川原谷 浩)
- ・ 静岡大学技術部の組織化の詳細と課 (静岡大学 宮澤 俊義)
- ・ パネルディスカッション (1時間)

2 日目

- ・九州大学工学部 技術部の採用活動と育成、働き方について (九州大学 新屋 幸喜)
- ・群馬大学理工学系技術部における技術職員採用と育成について
(群馬大学 近藤 良夫)
- ・高エネ研の新人採用活動と新入職員のトレンド
(高エネルギー加速器研究機構 橋本 義徳)
- ・パネルディスカッション (1 時間)

技術部 出張等報告書

所属：製作・試験技術チーム 氏名：島田 正夫

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 ()

2. 用務先：大阪国際会議場（大阪市北区）

3. 用務目的：マネジメントシステムのための計量トレーサビリティ講演会 受講のため

4. 用務日：2019年1月29日

5. 成果・所感など：

参加した講演会は、独立行政法人 製品評価技術基盤機構(NITE)など、国内の計量や校正を主に所管する専門機関によって開催されるものであり、各認証機関の審査員や計量トレーサビリティに関わるコンサルタント、企業の内部監査や校正の実務に関わる技術者を対象として、ISO や JCSS による要求事項を中心とする情報が、次のプログラムによって提供された。

- ① 国家計量標準の国際同等性(CIPM MRA 等)
- ② 計量トレーサビリティと試験所認定制度
- ③ JCSS(計量法に基づく校正事業者登録制度)について
- ④ 計量トレーサビリティと法定計量
- ⑤ 計量トレーサビリティと標準物質
- ⑥ 計量トレーサビリティと計測器管理
- ⑦ 校正証明書の活用

上記①においては、国際計量計測用語におけるトレーサビリティの定義や、国家計量標準と国際度量衡委員会による相互承認取り決め(CIPM MRA)を中心とする講演が行われた。

プログラムの②と③では、ISO/IEC17025 や JCSS に基づく試験所および事業者の登録と認証制度、国際相互承認の意義と仕組みや登録状況などについての情報が提供された。

プログラムの④では、計量法に基づく法定計量の概要と、基準器検査制度や JCSS 校正との違いについて、プログラム⑤では化学分析に使用される標準物質の校正に関するマネジメントシステムの監査・運用についての講演があった。

プログラム⑥と⑦では、計量に使用する計測器の精度管理や評価方法に関する項目の他、校正証明書の事例や記載方法など、実務的な情報が提供された。

本出張では、国際的な計量制度と国内認証制度の関係性について理解を深めると共に、校正結果の信頼性を向上させるための貴重な情報が得られた。今後は本出張による成果をもとに、本学における校正試験業務の高度化と、信頼性のさらなる向上をはかる予定である。

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： 湯口 実

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 ()

2. 用 務 先：北海道安全衛生サービスセンター(札幌市中央区)

3. 用務目的：中央労働災害防止協会主催の平成30年度「化学物質管理者選任時研修(爆発・火災防止)」に参加し、化学物質等のリスクアセスメント(爆発・火災防止)について理解を深め、リスク低減対策などを学ぶことを目的とする。

4. 用 務 日：平成 31 年 1 月 29 日(火)

5. 成果・所感など：

スケジュールは以下の通りである。

- ・開講挨拶/オリエンテーション(10分)
- ・【講義】化学物質リスクアセスメント概論(100分)
- ・【講義】爆発・火災現象の基礎(50分)
- ・【講義】JISHA方式化学物質リスクアセスメントマニュアル(爆発・火災防止)の解説(50分)
- ・【グループ演習・発表】JISHA方式化学物質リスクアセスメントマニュアル(130分)
- ・閉講挨拶 (10分)

本研修は、化学物質による爆発・火災防止に関するリスクアセスメントの研修であった。

化学物質リスクアセスメント概論は、以前参加した研修などである程度知識があったため、再確認することができた。

爆発火災現象の基礎では、着火源となる静電気についての説明が印象に残り、静電気除去の対策や静電気によって発火する事故も起きていることなど、理解が深まった。

JISHA方式化学物質リスクアセスメントマニュアル(爆発・火災防止)演習は、4人一組となって演習問題2問を解き、他の人の意見を聞いたりしながら、リスクアセスメントを検討する時間が多く取られた。様々な視点から、班ごとの判定度合いの違いなどが生じ、現場の作業内容に応じたリスクアセスメント評価が重要であることが認識され、大変に有意義な研修であった。

今後の業務に活用できる点は、爆発・火災防止のリスクアセスメントの考え方、仕組みづくり等についてであり、リスクアセスメントチーム業務に活かしていきたい。

技術部 出張等報告書

所属：製作・試験技術チーム 氏名：島田 正夫

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 ()

2. 用務先：室蘭建設会館（室蘭市）

3. 用務目的：フルハーネス型安全帯を使用する業務に従事するための法定教育の修了

4. 用務日：2019年2月13日

5. 成果・所感など：

平成30年に労働安全衛生法施行令や同規則等が一部改正されたことに伴い、フルハーネス型安全帯を使用する業務に従事する者は、安全衛生特別教育規程に定められた特別教育の修了が必須となった。

そこで、本学で実施される当該業務に従事するための法令上の要件を満たす目的から、北海道労働局長指定教習機関である建設業労働災害防止協会北海道支部が主催する「フルハーネス型安全帯使用作業特別教育」を受講した。

教育は学科4.5時間、実技1.5時間の内容であり、労働安全コンサルタントの資格を有する講師によって次の項目で実施された。

【学科】	作業に関する知識	1 時間
	墜落制止用器具（フルハーネス型）に関する知識	2 時間
	労働災害の防止に関する知識	1 時間
	関係法令	0.5 時間
【実技】	墜落制止用器具の使用方法等	1.5 時間

学科「作業に関する知識」では、フルハーネス型安全帯（以下、安全帯と記す）の着用が法令上義務化された背景の他、安全帯を使用する作業の概要や構造物の例、同時に使用するその他の安全用具などについて教育を受けた。また、学科「墜落制止用器具（フルハーネス型）に関する知識」では、安全帯の種類や構造、体重に応じた選択方法の他、適切に使用するための関係装備や周辺器具の選定や計画の方法、災害事例などについての教育を受けた。

学科「関係法令」では、当該業務に関係する法令や「墜落制止用器具の安全な使用に関するガイドライン」についての教育を受けた他、実技「墜落制止用器具の使用方法等」では、実際に用意された安全帯を適切に装着するまでの作業を行う指導を受けた。

今後は、本出張によって得た知識をもとに、安全帯を使用する業務を適切に行う事で、事故の防止と業務の適正化をはかる予定である。

技術部 出張等報告書

所属： 安全教育・安全技術チーム 氏名： 小川 徳哉

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 ()

2. 用務先： 室蘭建設会館（室蘭市）

3. 用務目的： フルハーネス型安全带特別教育を受講し、墜落制止用器具の知識を習得

4. 用務日： 2019年2月13日

5. 成果・所感など：

従来から高さ2メートル以上の高所作業において墜落による危険を防止するため、作業床を設けることが困難な場合に、安全带を使用するなどの措置が義務付けられている。日本国内では、これまで安全带を使用する場合、胴ベルト型が多く使用されてきたが、胴ベルト型は、身体の胴部のみで支持する構造であるため、墜落時の衝撃による内臓の損傷等による危険性が指摘され、実際に災害が多く発生している。それに対し、フルハーネス型は、複数のベルトで構成されているため、これによって身体が安全带から抜け出すことや、胸部や腹部を過大に圧迫するリスクを低減できる特長がある。

平成30年の法改正により、従来の保護具の名称が「安全带」から「墜落制止用器具」に変更されると同時に、原則としてフルハーネス型を使用することが義務付けられた。

さらには、労働安全衛生規則において、墜落制止用器具のうちフルハーネス型を使用する際には、安全のための正しい使用方法に関する知識を習得するため、特別教育の受講義務が課せられた。

今回、当チームにおいて、定常業務依頼あるいは随時業務依頼に対応するため、フルハーネス型墜落制止用器具に関する知識を習得することを目的として特別教育を受講した。学科は墜落制止用器具（フルハーネス型）に関する知識などの4科目で計4.5時間、実技は墜落制止用器具の使用内容等で1.5時間、合計6時間のカリキュラムであった。

この講習会で、それぞれの作業に合わせた適切な安全带の選定と正しい使用方法、ならびに徹底した安全管理・教育が必要であることが理解できた。今後のクレーン検査および玉掛け作業において役立てたいと思う。また、この講習を受講したことにより、当チームの主業務である特別教育を教育する側として、指導方法による教育効果において有用であった。

技術部 出張等報告書

所属： 安全教育・安全技術チーム 氏名： 島崎 剛

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 ()

2. 用務先： 室蘭建設会館（室蘭市）

3. 用務目的： フルハーネス型安全帯特別教育 受講

4. 用務日： 2019年2月13日

5. 成果・所感など：

高所作業において使用される胴ベルト型安全帯は、墜落時に内臓の損傷や胸部圧迫による危険性が指摘されており、これに関わる災害が発生している。このため法令の改正により、従来の「安全帯」の名称が「墜落制止用器具」に変更されると同時に、原則として「フルハーネス型」のものを使用することが義務付けられ、平成31年2月1日から施行された。改正された法令では、高さが2メートル以上の箇所であって作業床を設けることが困難なところにおいて、墜落制止用器具のうちフルハーネス型のものを用いておこなう作業に係る業務について、「フルハーネス型」のものを使用する際には、安全のための正しい使用方法に関する知識を習得するため特別教育を受講することが義務付けられた。

安全教育・安全技術チームでは、天井クレーンの月次検査を実施しているが、平成31年度から年次検査も実施することになった。この検査においてフルハーネス型の墜落制止用器具（安全帯）を使用し高所作業をおこなうので今回受講した。

講習は学科と実技があり、学科は「作業に関する知識」、「墜落制止用器具(フルハーネス型)に関する知識」、「労働災害の防止に関する知識」、「関係法令」の学科4科目計4.5時間、実技は「墜落制止用器具の使用方法等」を1.5時間受講した。学科では、自分の命を守るための知識として、安全帯の種類と構造、点検整備について、また労働災害の防止のための措置や災害事例について学ぶことができた。実技では、実際にフルハーネス型の墜落制止用器具を装着することができ、有意義であった。右の写真は自分が実際にフルハーネス型を装着している様子である。

この講習会で得た知識は、平成31年度から実施するクレーン月次検査で活用する。



使用テキスト



実技の様子

技術部 出張等報告書

所属：分析技術チーム

氏名：川村 悟史

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 ()

2. 用務先： 日本電子株式会社 本社・昭島製作所 (東京都昭島市)

3. 用務目的： 透過型電子顕微鏡 (TEM) 定期講習会「JEM-2100F 標準コース」の受講

4. 用務日： 2019年2月19日～2019年2月21日

5. 成果・所感など：

私は機器分析ラボ (旧機器分析センター) の TEM の管理実務を担当している。2013年12月に TEM が更新され、日本電子製 JEM-2000FX から同社製 JEM-2100F に変わった。納入時に学生と共に講習を受け、既に自作マニュアルを用いて利用希望者に使用方法を指導しているが、内容に関してさらなるアップグレードが必要と判断し今回の受講を決めた。本講習は定員が4名と非常に高密度なものであり、全員が交代で TEM のオペレーションを行いつつ、活発な質疑応答により技術を習得するものであった。

1日目は TEM の光学的な理論と低倍率から高倍率までの明視野像観察法を、2日目は電子線回折法、3日目は STEM 像と EDS 分析について講習を行った。いずれの日も 9:30 から講義室にて理論的なレクチャーを1時間半程度行い、その後 TEM 室に移動して17時ごろまで操作の実習を行う形であった。

今回学んだうち特に印象深い事項としては次のようなものがある—— 最適不足焦点像の出し方 (正焦点の位置から -60nm 程度 defocus するという具体的な手順を今回初めて学んだ) / Z 操作による焦点合わせ (Focus つまみは最後の微調整用と考え、最初の Z 調整に限らず基本的に常に Z を動かすことで焦点を合わせるという方法) / 晶帯軸の合わせ方と極微小領域電子回折 (基本的な技術であるが今まで実地に教えてもらった事が無く必要性も低かったためそのままになっていた。今回初めて学んだ。) / EDS アプリの標準的な使い方 (TEM 納品時の講習ではやらなかった事を詳しく行った)。

その他、TEM の仕組み等について抱いていた疑問や、専門書に明記されていないため確認したかった事項など、講師に質問することでかなり解消された。非常に意義深かったと感じる。今後これらの事柄を自作マニュアルの改訂や指導法の工夫に反映させていく予定である。

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：新井田 要 一

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 ()

2. 用務先：北海道大学クラーク会館

3. 用務目的：セミナー「化学物質のリスクアセスメントと GHS ラベルを用いた How to 職場の安全衛生教育」参加のため

4. 用務日：2019年2月20日

5. 成果・所感など：

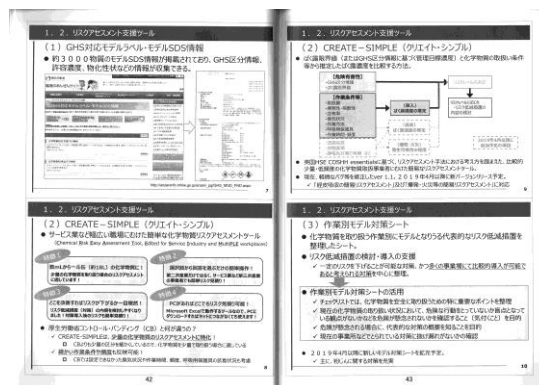
セミナーではリスクアセスメント支援ツール「CREATE-SIMPLE」が紹介された。

厚生労働省「コントロール・バンディング」は製造業等の工場向けであるのに対し、CREATE-SIMPLE は曝露限界値を用いている、mL 単位の取り扱い区分が細分化されている、含有率、換気、作業時間、頻度および保護具の効果を考慮しているという点で研究機関での使用に適しているといえる。

問題点は Windows のみの対応という点である。

帯広畜産大学ではすでに CREATE-SIMPLE を使用しており、リスクアセスメントの結果及び取扱い物質、量、頻度などの情報を一元管理している。さらに、作業環境測定対象の抽出および特殊健康診断対象者の把握に活用している。Windows 環境がない使用者の場合は使用データを管理室へ報告、管理室が評価しその結果を使用者へ報告している。

本学もコントロール・バンディング+再評価から CREATE-SIMPLE へ切り替えるのがよいのではないかと感じた。



☒ CREATE-SIMPLE の紹介

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

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 ()

2. 用務先：北海道大学クラーク会館（札幌市）

3. 用務目的：化学物質のリスクアセスメントと GHS ラベルを用いた How to 職場の安全衛生教育 セミナー参加

4. 用務日：2019年2月20日

5. 成果・所感など：

改正労働安全衛生法に基づき、一定の危険性・有害性を有する化学物質（安全データシート（SDS）交付義務対象の673物質）を製造あるいは取り扱うすべての事業者は、業種や規模を問わず、化学物質の適切な取り扱いによる労働災害防止に向けて、危険性・有害性のリスクアセスメントを実施することが求められています。本学でも、昨年度からリスクアセスメントが実施されています。

セミナーでは、簡易リスクアセスメント支援ツール「CREATE-SIMPLE（クリエイト・シンプル）」の新たな機能紹介と使い方の解説、作業別モデル対策シートの拡充内容紹介、労働者への安全衛生教育のポイント、危険性のリスクアセスメント、検知管を用いたリスクアセスメント手法の解説、労働衛生保護具選択ミニセミナー、等の講演がありました。

このセミナーに参加して、リスクを低減するための方法や、それを活かすための教育の実施方法について参考になりました。また、本学で実施されている安全衛生教育の向上等にかせられると思いました。

安全衛生保護具、特に化学防護手袋の選択方法について、行っている作業に合った保護具を使用しないと意味がないことをデータで示してもらい、とても参考になりました。現在開発中の手袋についての情報も得ることが出来ました。

リスクアセスメント関連の講演を聴講して、本学で実施しているリスクアセスメントをより良く出来そうなものの紹介もありましたので、これからは活かせればと思いました。

今回受講したセミナーは、プログラム上、違う講演が同じ時間に実施されたものもあり、全部を聴講できなかったことは残念でした。これら受講してきた内容を参考にして、これからのチーム業務や、安全衛生教育にいかしていきたいと思えます。

技術部 出張等報告書

所属： 安全教育・安全技術チーム 氏名： 島崎 剛

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 ()

2. 用務先： コベルコ教習所(株)北海道教習センター (札幌市)

3. 用務目的： 床上操作式クレーン運転技能講習 受講

4. 用務日： 2019年3月4日～2019年3月6日

5. 成果・所感など：

床上操作式クレーンとは、床上で運転し、運転者が荷物とともに移動するクレーンのことである。技能講習を必要とするクレーンは、つり上げ荷重が5トン以上のクレーンである。

学内に設置されている床上操作式クレーンは5トン未満がほとんどであるが、5トンのクレーンが1基あるので、学内全てのクレーンを操作するには、床上操作式クレーン運転技能講習を修了した者でなければならぬため、今回受講した。

講習は学科と実技があり、学科は、床上操作式クレーンに関する知識が6時間、床上操作式クレーン運転技能講習に係る原動機及び電気に関する知識が3時間、関係法令1時間を受講した。実技は、床上操作式クレーンの運転を6時間受講した。それぞれ最後に修了試験が実施される。なお、玉掛け技能講習を修了していたので、力学に関する知識(学科3時間)とクレーン運転のための合図(実技1時間)は免除となった。

実技のクレーン運転操作のときに、起動時の振れ防止の操作と、停止時の振れ止め防止操作で、なかなかタイミングが合わず難しかったが、無事に修了試験に合格し修了証を受け取ることができた。

この講習会で得た知識は、クレーン運転操作および、クレーン検査で活用する。



使用テキスト



コベルコ教習所(株)北海道教習センター



実技講習会場

技術部 出張等報告書

所属：安全教育・安全技術チーム 氏名： 太田 典幸

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 ()

2. 用務先：九州大学伊都キャンパス（福岡県福岡市）

3. 用務目的：総合技術研究会 2019 九州大学において、業務についての発表と
情報収集を行なう

4. 用務日：2019年3月6日～8日

5. 成果・所感など：

総合技術研究会 2019 は 3 日間の日程で開催され、第 1 日目に技術交流会、第 2 日目に特別講演、安全衛生技術講演、口頭発表 1、第 3 日目にポスター発表、口頭発表 2 が行なわれた。

第 1 日目の技術交流会は 10 分野が開催され、著者は大型実験施設設備見学に参加し、大型天井クレーンに関して、法定検査のための情報収集を行なった。

第 2 日目には、新元素ニホニウムを発見した森田教授の特別講演と安全衛生技術講演を聴講し、大学施設における安全衛生技術や巡視の際の新たなヒントを得た。

第 3 日目には、「公開講座における低圧電気取扱業務法定特別教育の実施報告」の題目で、口頭発表を行ない、平成 27 年度から実施してきた安全教育を本学の地域貢献事業化した取り組みについてのアピールを行なった。5 分間の質疑では 3 機関から質問があり、その内、室蘭にキャンパスがある他大学の技術職員からは、公開講座をぜひ受講したい旨の話があった。



写真 20 t 天井クレーン



写真 口頭発表の様子

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

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 ()

2. 用務先：九州大学伊都キャンパス（福岡県福岡市）

3. 用務目的：総合技術研究会 2019 九州大学 参加

4. 用務日：2019年3月7日（木）～8日（金）

5. 成果・所感など：

参加した研究会の主なプログラムは次の通りである。

3月7日（木）

安全衛生技術講演会、特別講演、口頭発表

3月8日（金）

ポスター発表、口頭発表

安全衛生技術講演会は、神戸大学、熊本大学、東北大学の技術職員から大震災時の状況と、技術部や技術職員が、安全衛生の観点からどのようにかわり、取り組んできたか、今後起きるかも知れない災害についての準備や心構え、取り組みについての報告がありました。大学の早期復旧に向けて大変苦勞したことが、よくわかりました。また、職場での安全対策について、もう一度確認する必要があると思いました。

特別講演では、森田浩介教授が「新元素の探索」という題目で113番元素を発見し、「ニホニウム」と命名されるまでの過程等を、わかりやすく紹介されました。

ポスター発表では、発表者との質疑応答や意見交換ができて、リスクアセスメントチームの業務を行っていくのにとっても参考になりました。口頭発表は、参考になりそうなテーマが少なかったことは残念でしたが、安全衛生管理技術分野を主に聴講しました。

今回の研究会に参加して、安全衛生技術に関してとても勉強になりました。特に、自分の周りや職場の安全に関する対策等について確認や見直し、関係者との話し合いが必要だと感じました。

発表者との意見交換や、発表内容を参考にして、これからのチーム業務に活かしていければと思います。とても有意義な研究会参加でありました。



活 動 報 告

平成 30 年度 公開講座実施報告

技術部では、地域貢献事業の一環として、平成 30 年 8 月に「自由研削といしの取替え等の業務」特別教育と「低圧電気取扱業務」特別教育の 2 テーマによる公開講座「安全講習会」を、平成 31 年 3 月には同様の内容による公開講座「安全講習会」（最先端高度技術講座）として、特別教育インストラクターが協力して実施した。実施日と受講者数は以下のとおりである。

・公開講座「安全講習会」

8 月 6 日 自由研削といしの取替え等の業務特別教育 受講者数 6 名
担当講師： 第二技術室 安全教育・安全技術チーム 小川、太田、島崎
第二技術室 製作・試験技術チーム 小西

8 月 7 日 低圧電気取扱業務特別教育 受講者数 10 名
担当講師： 第二技術室 安全教育・安全技術チーム 太田、島崎
第三技術室 リスクアセスメントチーム 山森

・公開講座「安全講習会」（最先端高度技術講座）

3 月 27 日 自由研削といしの取替え等の業務特別教育 受講者数 8 名
担当講師： 第二技術室 安全教育・安全技術チーム 小川、太田、島崎
第二技術室 製作・試験技術チーム 島田、小西

3 月 28 日 低圧電気取扱業務特別教育 受講者数 5 名
担当講師： 第二技術室 安全教育・安全技術チーム 太田、島崎

実施後に行なった受講者アンケートの結果では、「今後もたくさん実施してほしい」、「たいへん有用でした」、「会社に訪問して実施してほしい」等のコメントがあったことから、室蘭市近郊における 2 テーマの特別教育の需要があるものと確信し、今後も継続して実施することで、地域の要望に応えていきたい。



自由研削といし実施の様子



低圧電気実施の様子

平成 30 年度 技術部研修

● 学内：講演

2018 年 9 月 19 日（水） 22 名参加

「地(知)の拠点大学による地方創生推進事業 (COC+) について」

地(知)の拠点推進室 室長 那須 守 特任教授

「本学における I R の重要性と業務について」

副学長 佐藤 孝紀 教授

● 学外：見学

2018 年 9 月 21 日（金） 21 名参加

株式会社 深川硝子工芸 様（小樽市）

株式会社 光合金製作所 様（小樽市）

平成 30 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	第一技術室	室長	（事業計画）	松本浩明
室員	第二技術室	室長	（予算管理）	小川徳哉
室員	第三技術室	室長	（業務依頼）	浅野克彦
室員	第一技術室	副室長	（技術部発表会・報告集）	小師隆
室員	第二技術室	副室長	（研修・地域貢献）	島田正夫
室員	第三技術室	副室長	（広報）	山森英明

○安全衛生委員会委員

委員	第二技術室	太田典幸
委員	第三技術室	菅原久紀

○技術部ワーキンググループ

研修ワーキンググループ	湯口実、三林光、小西敏行、島田正夫
広報ワーキンググループ	太田典幸、矢野大作、宮本政明、山森英明、小師隆

2018年度 技術部活動日誌

【2018年】

4月 3日	第1回企画調整会議	6月19日	衛生教育 第11回企画調整会議
4月10日	第2回企画調整会議	6月21日	第3回第二技術室会議
4月17日	第3回企画調整会議	6月22日	第1回「有機溶剤取扱業務」 衛生教育補講
4月24日	第4回企画調整会議	6月22日	第2回広報WG会議
4月25日	第1回第二技術室会議	6月22日	第5回研修WG会議
4月27日	第1回安全衛生委員会	6月29日	安全安全教育・安全技術チー ム・FMびゅー取材収録
5月 8日	第5回企画調整会議	6月29日	第3回安全衛生委員会
5月11日	第1回研修WG会議	7月 3日	第12回企画調整会議
5月15日	第6回企画調整会議	7月10日	第13回企画調整会議
5月18日	第1回広報WG会議	7月17日	第14回企画調整会議
5月18日	第2回研修WG会議	7月20日	第3回広報WG会議
5月22日	第7回企画調整会議	7月24日	第15回企画調整会議
5月24日	第1回学内共同利用分析装置 定期見学会	7月26日	第4回第二技術室会議
5月25日	臨時企画調整会議	7月27日	第6回研修WG会議
5月25日	第1回第三技術室会議	7月27日	第4回安全衛生委員会
5月25日	第3回研修WG会議	7月31日	第16回企画調整会議
5月29日	第8回企画調整会議	8月 6日	公開講座 安全講習会(自由研削といし)
5月30- 31日	第1回「低圧電気取扱業務」 法定特別教育	8月 7日	公開講座 安全講習会(低圧電気)
5月31日	第2回第二技術室会議	8月21日	第17回企画調整会議
5月31日	第2回安全衛生委員会	8月27日	第5回第二技術室会議 (持ち回り)
6月 5日	第9回企画調整会議	8月29日	第4回広報WG会議
6月 7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	8月31日	第5回安全衛生委員会 (持ち回り)
6月 8日	第1回「低圧電気取扱業務」 法定特別教育追加開催	9月 4日	第18回企画調整会議
6月 8日	第4回研修WG会議	9月11日	第19回企画調整会議
6月12日	第10回企画調整会議	9月18日	第20回企画調整会議
6月13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 育実技	9月19日	技術部研修(学内)
6月14日	第1回「有機溶剤取扱業務」	9月20日	第5回広報WG会議

9月21日	技術部研修（学外）	12月13日	第8回広報WG会議
9月25日	第6回第二技術室会議 （持ち回り）	12月18日	第31回企画調整会議
9月25日	第2回「低圧電気取扱業務」	12月21日	第9回広報WG会議
26日	法定特別教育	12月21日	第9回安全衛生委員会 （持ち回り）
9月27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	12月25日	第32回企画調整会議
9月28日	第2回「有機溶剤取扱業務」 衛生教育	12月27日	第9回第二技術室会議 （持ち回り）
9月28日	第2回学内共同利用分析装置 定期見学会	【2019年】	
9月28日	第6回安全衛生委員会	1月 8日	第33回企画調整会議
10月 1日	第2回「低圧電気取扱業務」 法定特別教育補講	1月23日	第34回企画調整会議
10月 2日	第21回企画調整会議	1月25日	第10回安全衛生委員会
10月 4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 育追加開催	1月28日	第10回第二技術室会議 （持ち回り）
10月 4日	臨時企画調整会議	1月29日	第35回企画調整会議
10月 9日	第22回企画調整会議	2月 5日	第36回企画調整会議
10月16日	第23回企画調整会議	2月12日	第37回企画調整会議
10月23日	第24回企画調整会議	2月18日	第1回第一技術室会議
10月25日	第7回安全衛生委員会	2月19日	第38回企画調整会議
10月30日	第25回企画調整会議	2月22日	第11回安全衛生委員会
10月30日	第7回第二技術室会議 （持ち回り）	2月26日	第11回第二技術室会議
10月31日	第6回広報WG会議	3月 5日	第39回企画調整会議
11月 6日	第26回企画調整会議	3月14日	第40回企画調整会議
11月13日	第27回企画調整会議	3月18日	技術部業務依頼審査会
11月27日	第28回企画調整会議	3月19日	第41回企画調整会議
11月29日	第7回広報WG会議	3月19日	第12回第二技術室会議
11月30日	第8回安全衛生委員会	3月27日	技術部運営委員会
11月30日	第8回第二技術室会議 （持ち回り）	3月27日	公開講座 安全講習会（自由研削といし）
12月 4日	第29回企画調整会議	3月27日	第12回安全衛生委員会 （持ち回り）
12月11日	第30回企画調整会議	3月28日	公開講座 安全講習会（低圧電気）
		3月29日	第26回技術部発表会

編集後記

ここ数年、北海道では地震、風水害など自然災害が続いています。2018年（平成30年）9月6日（木）3時7分に発生した北海道胆振東部地震。死者、負傷者、土砂崩れや液状化現象による家屋損壊、今まで経験したことのなかった北海道のほぼ全域で停電が発生した「ブラックアウト」など、北海道に大きな被害をもたらしました。本学も長時間の停電のために出勤を控えたり、出張予定者も飛行機欠航の為、出張中止など業務に支障が出ました。

それでも、前に向かって進まなくてはなりません。新年度は元号が変わります。気分一新、気持ちよく前進できることを祈るばかりです。

新体制になって2年目の今年度。新たな業務の開拓や昨年度からの業務の地固めなど、各室、各チームで取り組んできたことと思います。その結果が今号技術部報告集に集約されています。決まりコメントとして、次号の技術部報告集にも新たな取り組みや成果がより多く掲載されることが期待されます。

最後になりますが、今年度の技術部業務にご助力いただいた多くの皆様に感謝申し上げますと共に、執筆いただいた皆様のご協力に感謝いたします。

技術部報告集 No.26

<http://www.muroran-it.ac.jp/tech/>

発行日 2019年7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

