

# 2022 年度 技術報告集 Vol. 8



埼玉大学研究機構  
総合技術支援センター

表紙の写真

**地ニノゾミ 知ヲマトウ**

教育学部 高須賀 昌志  
2006年 埼玉大学

モニュメントの説明

本学が位置する大久保という場所は、古くは本村遺跡に見られる住居群、村の中心地としての神社など、人の営みが集積され、交流し、社会に還元されていくはたらきを生み出してきた『地』である。全体の姿は、埼玉大学の学生が、この『地』から『社会』に飛翔していく様を表しながら、大学の持つ多面性を形象化したものである。穿たれたかたちは、『知』の象徴として多様な研究や学問に関わる記号をモチーフとして「交流」や「開かれた姿勢」を表現している。

## 総合技術支援センター職員への期待

研究機構長 黒川秀樹

令和4年4月より研究機構長を拝命しております黒川です。令和5年度、総合技術支援センター報告書の発行にあたり、近年、本学が特に重点的に推進しております取組みに対して総合技術支援センターの皆様のご支援を賜りたく、研究機構長として皆様への期待を述べさせていただきます。

まず、全学的に重要度の高い業務として、情報メディア基盤センターと緊密に連携したホームページ管理やネットワークの安定・安全な運用に関する支援業務があります。高速で安定したネットワークは現在の教育・研究活動において欠かせない環境であり、短時間のトラブルでも業務に大きな支障をきたします。また、近年はネットワークの運用のみならず、情報セキュリティ強化も急務であり、今後も技術職員の皆様の強力な支援を期待しているところです。

次に安全管理に関してお願いです。これまでご尽力いただいていた薬品管理業務や学生への安全教育は今後も一層の支援をお願いいたします。加えて最近では電気配線や電子機器のトラブルも起こっています。実験装置を含めて学内には古い機器も使われており、また電気系の火災は休日や夜間に起こる可能性もあり、発生した場合、甚大な被害になることが予想されます。是非、安全管理業務の一環として、電気機器の安全対策にもご協力をお願いいたします。

次に新しい取り組みへのご協力のお願いです。本学の新しい取り組みとして、令和5年1月より社会変革研究センターを立ち上げました。本センターでは大学の持つ総合知を生かして社会的課題の解決に向けて、地域と協働して研究成果の社会実装や地域産業の活性化に貢献することをめざして「脱炭素推進部門」、「地域共創研究部門」を設置しました。前者は脱炭素先行地域の取組み、後者はさいたま市と共同で推進している産学官金連携による「共創の場」構築の取組みです。特に脱炭素推進部門の取組みとして、キャンパス電力のグリーン化をめざした省エネや学内への太陽光発電設備の導入等を進めております。技術職員の皆様の支援を切にお願いするところです。

最後に、ここには紹介できませんでしたが、教育・研究・社会貢献の全般において、日々、技術職員の皆様には強力な支援をしていただいております。奥井センター長、山崎総括技術長を始め職員の皆様に私からの深い感謝をお伝えするとともに、今後も一層のご協力をお願いする次第です。

どうぞよろしくお願い申し上げます。

## 総合技術支援センター技術報告集に寄せて

技術支援センター長 奥井義昭

2023年度になり、ようやくコロナのパンデミックが収束し日常の風景が戻って来ました。キャンパス内も学生があふれ活気が感じられるようになってきました。皆様、いかがお過ごしでしょうか？

さて、総合技術支援センターの技術報告集Vol.8をお届けいたします。この報告集は2022年度の総合技術支援センター活動をまとめたものです。2022年度はコロナの影響が依然として強く感じられましたが、少しずつ新しい日常を探して手探りの活動が行われていた時でした。そのような状況は、この技術報告集の様々な部分において読み取れるかと思えます。さらに、ロシアによるウクライナへの軍事侵攻が2022年2月に始まり、まさに2022年度は激動の年度でもありました。

そんな中でも、大学の教育と研究の支援という当センターのミッションは粛々と続けられていました。例えば、

- 大学のホームページのSSL化
- 化学物質や実験に関連した安全衛生活動
- 教員データベースの更新
- 電気料金高騰に対応するための電力使用量の調査
- コロナのため人数を制限しながらも対面の講習会（ガラス細工講習会、ものづくり教室、3Dプリンタ講習会など）の実施

などです。

さらに、2022年度は2名の技術職員を採用することができました。組織内に若い職員を迎えることは、非常によい影響があります。新しい職員への技術の伝承は大切でもちろん大変なのですが、コロナや戦争など厳しい環境下においても、もう一度改めて仕事に真剣に向き合おうとする気持ちを思い起こさせてもらえます。

総合技術支援センターのミッションである教育と研究のサポートにどのように取り組んでいたかを、この報告書でご理解いただければ幸いです。

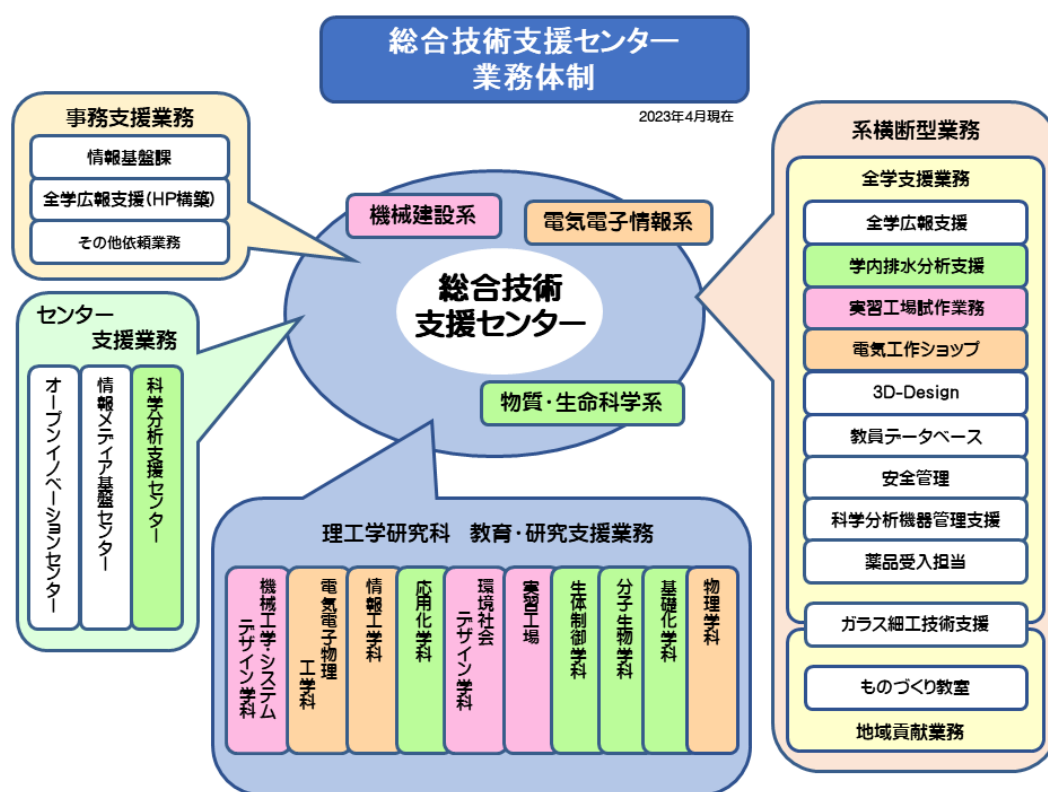
## 総合技術支援センター 概要

総合技術支援センターは研究機構内の組織で、現在、技術職員 36 名（再雇用、併任を含む）、事務補佐員 1 名の 37 名が所属しています。

総合技術支援センターの技術職員は、「機械建設系」「電気電子情報系」「物質・生命科学系」の 3 系に分かれ、理学部、工学部及び理工学研究科の教育・研究や科学分析支援センター、情報メディア基盤センター、オープンイノベーションセンター、実習工場の運営を支援しています。

この他に、所属する系を越えてチームを組み、それぞれの技術を活かし、全学支援あるいは地域貢献を目的として活動する 12 のプロジェクト（全学広報支援、教員データベース、学内排水分析支援、安全管理、電気工作ショップ、3D-Design、実習工場試作業務、ガラス細工技術支援、ものづくり教室、科学分析機器管理支援、情報メディア基盤センター支援、薬品受入担当）があります。

総合技術支援センター室は、各プロジェクトの打ち合わせや会議に利用され、当センター業務の拠点となっています。ここでは、学内に向けた技術相談窓口を開設するとともに、学内に納品される毒物・劇物を薬品管理システム（IASO）に一括登録しています。当センターでは、日頃の業務や行事などを紹介するニュースレターを年数回発行しています。また、職務を通して習得した技術や知見、成果を発表する場として、毎年、技術発表会を開催しています。



# 目次

## 巻頭言

研究機構長 黒川秀樹	( i )
総合技術支援センター長 奥井義昭	( ii )
総合技術支援センター 概要	( iii )

## 1. 活動報告

1.1. プロジェクト活動報告（全学支援・地域貢献）	( 3 )
1.2. 委員会活動報告	( 13 )

## 2. 教育、研究支援業務

2.1. 学生実験等の教育に係る支援業務	( 19 )
2.2. 卒業研究、大学院研究等に係る支援業務	( 21 )
2.3. 科学分析支援センター	( 22 )
2.4. 実習工場	( 22 )
2.5. その他の支援業務	( 23 )
2.6. 業務に関連する資格の取得状況	( 24 )
2.7. 科研費等の外部資金獲得状況	( 24 )

## 3. 第 33 回技術発表会発表概要集 ( 25 )

## 4. 投稿論文関連

4.1. 各種学術雑誌・報告書等に掲載された論文等	( 51 )
4.2. 各種学会・研究会等での発表	( 52 )
4.3. 受賞	( 56 )

## 5. センター記録

5.1. プロジェクト活動記録	( 59 )
5.2. 委員会活動記録	( 65 )
5.3. 出張（オンライン参加を含む）	( 66 )

## 6. その他資料

6.1. センター名簿	( 73 )
6.2. 業務依頼について	( 74 )
6.3. ニュースレター（2022 年度）	( 75 )

## 編集後記

## 編集 WG 名簿

# 1. 活動報告

## 1. 1. プロジェクト活動報告 (全学支援・地域貢献)

総合技術支援センターでは、各分野において専門的な知識や技術を有する技術職員でグループを構成し、全学への支援・地域貢献を目的として活動しています。



# 安全管理プロジェクト活動報告

徳永 誠 加藤美佐 小山哲夫 佐藤亜矢子 設楽浩明 田中協子 中島綾子  
平原実留 降矢久美子 川原藤樹\* 小林邦宏\*\* 川田良暁\*\* 沼本啓良\*\*\*

物質・生命科学系 \*電気電子情報系 \*\*機械建設系 \*\*\*事務担当

## 1. はじめに

本プロジェクトは、埼玉大学の教育・研究現場の安全管理活動を支援することを目的としている。以下に2022年度の主な活動について報告する。

## 2. 今年度の活動報告

### 2-1 薬品管理システムの管理・運用支援

総合技術支援センターで対応している、本学で購入した毒劇物薬品の薬品管理システム(IASO)への一括登録に対する支援、IASO に登録されている基本データ(薬品データベースやユーザーに関する基本データなど)の管理、薬品の使用や廃棄の際のIASO 利用法に関する問い合わせなど、従来から支援している事案について、今年度も継続して対応した。年度初めの薬品管理システム説明会は、新型コロナウイルスの拡大以後オンライン配信となったため、その資料作成(修正)を行った。2023 年度には労働安全衛生法やPRTR 法の対象物質の改訂などの法令改正が予定されていることから、改正に応じた薬品管理をする必要が生じた。そのためにIASO 導入後初めての棚卸作業を実施することとなり、その実施体制を構築した。また、現在は一元管理されていない高圧ガス容器の管理をIASO で実施することとなり、その準備作業も行った。

### 2-2 安全管理についての情報提供・意見交換

本プロジェクトでは、教育研究機関化学物質管理ネットワーク(ACSES)より配信されている「ACSESニュースレター」の記事から周知すべき事項を編集した、「化学物質の安全管理かわら版」を学内向けに発行している。2022年度はトピックスとして、「労働安全衛生法の改正に伴う化学物質規制の見直し」、「化学物質管理者、保護具着用管理責任者の選任義務化」「化学物質による労働災害防止のための新たな規制」「研究室の安全管理の再確認」などを取り上げた。

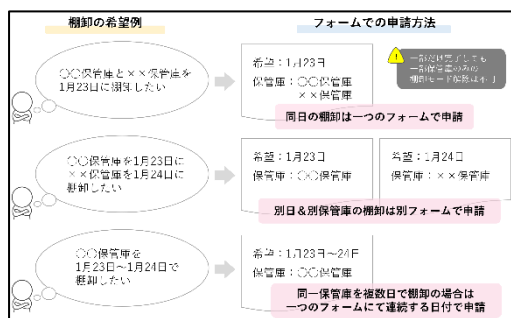
今年度は「第10回北関東地区技術系職員安全管理ワークショップ」を第3回以来8年ぶり(新型コロナウイルスの影響で1年中止)に本学主催でオンライン開催し、各大学の薬品管理に対する取り組みなどについて4件の発表がなされた。総合ディスカッションでは、発表内容に関する話題の他に、法令改正に対する各大学の取り組みなどについても活発な議論が交わされた。

### 2-3 その他の活動

理工学研究科安全衛生委員会の依頼を受けて、「実験・実習 安全の手引」、「研究活動の安全管理ガイドライン」の改訂作業を支援した。また、応用化学科からの依頼を受けて実施している学生実験の安全教育や理工学研究科安全衛生委員会への参加なども継続して行った。

## 3. 今後の展開

私たちは教員・学生を技術面で支援する技術職員として、その経験や知識を生かし、大学の作業現場に即した安全管理活動を支援していきたいと考えている。来年度は改正された法令への対応など、未だに手探りの部分が多く残された課題に取り組む必要がある。このような大きな状況変化に際しては、法令違反や事故を未然に防げるよう、問い合わせを待つだけでなく、積極的な情報提供を心がけたい。



棚卸の申請

# 全学広報支援プロジェクト活動報告

佐藤 甲輔<sup>1\*</sup>、小山 哲夫<sup>3\*</sup>、飯塚 武志<sup>2\*</sup>、戸島 基貴<sup>3\*</sup>、中島 綾子<sup>3\*</sup>、齋藤 由明<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>機械建設系、<sup>2</sup>電気電子情報系、<sup>3</sup>物質・生命科学系

## 1. はじめに

全学広報支援プロジェクトは2012年10月の発足以来、学内の情勢に応じてあらゆる形の広報支援に携わってきた。近年は学内各所のWebサイト（以下HP）に関する支援を主に活動している。

また今年度は学生着席位置管理システムの保守管理を情報メディア基盤センターより引継いだ他、広報渉外課や情報基盤課と協働して埼玉大学トップページの常時SSL化に関する作業を支援したので以下に報告する。

## 2. HP 関連

### 2.1 HP の作成・改修

学内の改組やプロジェクトの発足により、情報発信手段として新たなHPが必要になる相談が毎年寄せられる。内容を伺い、ページ数や更新頻度が少ない場合は、コンテンツ管理システム（以下CMS）を用いず、エディタなどで直接HTMLファイルを更新する従来型のHPを提案している。また既存のHPについても、担当者の交代に伴い更新に支障を来したケースや、サーバの移行に伴いDNSの切り替えスケジュールに合わせてCMSをスムーズに引っ越しする必要に迫られたケースもあり、状況に応じて可能な限り迅速な支援を手掛けている。

### 2.2 HP 構築プロデュース

HPの規模が大きく、制作を外注する場合でも公開にあたってはサーバ環境の準備や手続きの段取りが必要になる。依頼者と業者の打ち合わせに同席し、相互の要求事項を整理して伝達することにより制作のスムーズな進行を図った。

### 2.3 Web フォーム作成・改修

事務処理の効率化による負荷軽減を目的として、2014年以降、学内の各部署からWeb入力フォームの設置依頼を請けている。今年度は新たに開設されたHPにおいて、学内イベントの

参加申し込みフォーム及び自動返信メール送信システムの設置を支援した。使用したアプリはMicrosoft Forms およびPowerAutomateで、今後は同様のニーズが増加するとみられる。

### 2.4 HP の常時SSL化

近年はWebサイトのなりすましや盗聴といったセキュリティの脅威が身近な存在になっている。Webサイト全体の通信をSSL技術で暗号化することにより対策できるが、対応にあたっては既存ページのリンクが絶対パス(<http://>~)で記述されている場合、表記を(<https://>~)に逐一改めるか、相対パスに修正する必要がある。

本プロジェクトでは2022年11月、広報渉外課や情報基盤課と協働して埼玉大学HPのSSL化を支援した。引き続き、他の部局や組織のHPについても支援を前向きに検討する。

## 3. オンライン講義支援

### 3.1 着席位置確認システム保守

新型コロナウイルス感染拡大防止の一環として、2021年度より対面講義で教室の座席を使用した場合に、着席位置の登録が求められている。このシステムは今年度より情報メディア基盤センターから保守担当が本プロジェクトに交代した。現在も動作を確認しながら、前担当者と同様に定期的に情報共有を図っている。

## 4. 今後の展開

HPの常時SSL化は訪問者が安心して閲覧する上で重要な位置づけとなりつつあり、今後も新たな支援の需要が見込まれる。2023年度の講義形態は未だ流動的であるが、これまでと同様に、どのような展開にも柔軟な姿勢で対応する予定である。HPの構築プロデュースについても引き続き可能な限りの支援を心掛けたい。

# 教員データベース(S-Read)プロジェクト

戸島 基貴<sup>1\*</sup>、飯塚 武志<sup>2\*</sup>、齋藤 由明<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>物質・生命科学系、<sup>2</sup>電気電子情報系

## 1. はじめに

埼玉大学教育研究活動基本データベース (Saitama university Research and Education Activity Database : 略称 S-Read) とは、教員の教育・研究業績を蓄積し、さまざまな方面での活用を目的とするデータベースシステムです。このシステムを学内で開発し、運用するために当プロジェクトは発足しました。

## 2. 経緯と目的

S-Read 以前にも当大学には教員のデータベースシステムがあり、そのデータを用いて研究者総覧を Web ページ上で公開していました。このシステムは業者に委託して開発したもので、運用にあたっては様々な問題点を抱えていました。これらの問題点を改善してほしいとのニーズにこたえるため、開発を始めました。手始めにデータベースと研究者総覧システムの開発から着手して公開に至りました。

一番の改良点は Microsoft Excel のデータシートによりデータを入力するスタイルからインターネットを用いた Web ページ上での入力を可能としたことです。この改良によってデータ入力の労力削減をはかりました。

その後は教員活動報告書入力システム、および教員評価ツールを開発し、運用しています。これらは学内に散在するデータを一ヶ所に集積し、入出力の利便性を向上させ、利用者の負担を軽減することを目的としています。また、学内開発のため、システムの修正対応が低コストかつ短時間で可能となっています。

## 3. システム構成

ハードウェアは本学、情報メディア基盤センターよりサーバとなるコンピュータを提供していただき、開発にはオープンソースソフトウェアを使用することにより、コスト削減に貢献

しています (表 1)。

表 1 システム構成ソフトウェア

OS	Linux
プログラミング言語	PHP
データベース	MySQL
フレームワーク	CakePHP

ユーザである各教員が Web ページからデータを S-Read へ入力し、そのデータが研究者総覧に反映されます。データの一部は教員活動報告書にも初期情報としてコピーされ、ユーザは教員活動報告書入力システムを使用してデータを完成させます。完成したデータは教員評価ツールによって利用されます。

## 4. 2022 年度の実施内容

現在、稼働開始より 10 年目を迎え安定した稼働状態にあり大きな改修などは実施していません。

システム改善の他、毎年、約 450 名の教員評価業務に使用される教員活動報告入力システム、および教員評価ツールの利用設定を教員評価スケジュールに基づき実施しています。

また、大学側の要請がある都度、必要なデータを抽出して評価室を通して提出しています。

## 5. 今後の展開

データの抽出について、新たな形式のデータが求められる可能性があるので準備を進めています。研究者総覧については常時 SSL 化や、機能改善が必要と考えられ、検討課題です。

今後も安定した稼働を実現しつつ、機能拡張を目指していきたいと考えています。

# 科学分析機器管理支援プロジェクト活動報告

○小山哲夫<sup>1</sup>、加藤美佐<sup>1</sup>、徳永 誠<sup>1</sup>、新美智久<sup>1</sup>、田中協子<sup>1</sup>、佐藤亜矢子<sup>1</sup>、平原実留<sup>1</sup>、中島綾子<sup>1</sup>、結川達也<sup>1</sup>、笠原美久<sup>1</sup>、降矢久美子<sup>1</sup>、齋藤由明<sup>1</sup>、設楽浩明<sup>1</sup>、高宮健吾<sup>2</sup>、後閑伸彦<sup>2</sup>、三木将仁<sup>3</sup>

<sup>1</sup>物質・生命科学系、<sup>2</sup>電気電子情報系、<sup>3</sup>機械建設系

## 1. はじめに

科学分析支援センターには、40 を超える分析機器が設置されており、教員、事務職員と共に3名の技術職員が、センターを運営している。これらの機器の維持管理、依頼分析などを目的に、センター担当の技術職員を中心に、当プロジェクトは発足した。主な活動は利用者講習、依頼分析、機器の維持管理などである。

今回は技術職員の退職に伴う「引継ぎ」を中心に報告する。

## 2. 本年度の活動内容

本年度もユーザーに対する装置講習、依頼分析を要請に応じて実施した。装置講習では、昨年度同様、科学分析支援センターの新型コロナウイルス対策基準に従って対応した。また装置の維持管理では、分光装置の光軸調整や核磁気共鳴装置への冷媒充てんなどの定期的なメンテナンス、トラブル対応が主な活動であった。

## 3. 新任職員への分析機器関連業務引継ぎ

総合技術支援センターでは構成員の定年退職が相次いでおり、それに伴う業務の引継ぎが危急の課題となっている。その中でも特に、依頼測定や分析機器のメンテナンス業務は専門的な要素が大きく、たとえマニュアル化されていても誰でも簡単に引継ぎが可能というわけではない。

総合技術支援センターでは2022年度に新たに2名の技術職員を迎えることができた。新任技術職員2名はそれぞれ生物と化学を専門としており、機器分析も身近であることから、先に記した状況を鑑み、それぞれの専門分野に応じた分析機器の業務を担ってもらうこととした。

2名の新任技術職員には、まずそれぞれの専門に応じ、共焦点レーザー顕微鏡・核磁気共鳴装置(NMR)・質量分析装置など担当装置を決め、必要に応じてライセンスを取得し、分析技術を研鑽してもらった。現在は一部の依頼測定を受け付けており、講習者となるためのトレーニングも予定している。

分析機器の中には、NMRや質量分析装置のように定期的なメンテナンスを必要とするものがある。NMRは最適な磁場状態を記録した設定ファイルを定期的に更新する必要があり、新任担当者はその方法について専任の教員から講習を受けて担当を引き継いだ。また、質量分析装置については装置内部が測定サンプルによって汚染されるため、「イオン源」の分解・洗浄を定期的に行わねばならない。そこで、「イオン源」の分解・洗浄や機器のトラブル発生の際、新任担当者は先任者とともに対応に当たり、その方法の習得に努めている。



図. 維持・管理技術継承中の分析機器の例  
(左: 核磁気共鳴装置、右: 質量分析装置)

## 4. まとめ

今回は技術職員の退職にともなう分析機器の引継ぎについて報告したが、この課題は今後も続いてゆくことになる。将来の人員配置を見据えて、プロジェクトメンバー全員でこの問題に対応してゆきたい。

# 3D-Design プロジェクト活動報告

高橋一成<sup>2\*</sup>、山崎次男<sup>1\*</sup>、石野裕二<sup>1\*</sup>、佐藤清美<sup>1\*</sup>、坂下 岩<sup>1\*</sup>、  
野田匠利<sup>1\*</sup>、川原藤樹<sup>2\*</sup>、高宮健吾<sup>2\*</sup>、平原実留<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>機械建設系、<sup>2</sup>電気電子情報系、<sup>3</sup>物質・生命科学系

## 1. プロジェクトについて

本プロジェクトは、総合技術支援センターの技術職員9名で構成され、全学における教育・研究及び地域貢献活動を支援することを目的として、3D-CAD ソフトを用いたモデル設計及び 3D プリンタによる造形サービスを提供しています。製作には5台の3Dプリンタを活用し、依頼者のニーズや予算に合わせた最適な提案と造形サービスを行っています。

## 2. 活動概要

教育・研究支援では、工学部4学科、理学部2学科の教員等から技術相談や設計・製作の依頼を受けています。新型コロナによる影響もなく、40件を超える支援を行いました。プロジェクトのホームページを見た企業からの技術相談も数件あり、受託も行いました。工学部オープンラボや学外科学教室では、治具の提供を行い、間接的な地域貢献も行いました。また、一昨年度から参画したオープンイノベーションセンター主催の「3D-CAD & 3D プリンター研修」では、今年度も講師の派遣を行い、CAM 講習だけでなく、新たに CAE 講習も担当しました。(写真1)



写真1. CAE 講習

## 3. 支援例紹介

図書館から飛沫防止柵用固定治具の設計・製作依頼がありました。依頼内容は、以前納品したキャラクター図案の変更と新たに3つのモデル設計・製作となります。

今回は、我々が曲線図形を駆使したキャラクターを利用していましたが、今回は図書館スタッフに描いていただいたデザイン画を SVG (Scalable Vector Graphics) ファイル形式に落とし込み、CAD データへインポートを試みました。製作した作品は、図書館の閲覧室等に設置されています。是非、実物をご覧ください。(写真2)



写真2. 飛沫防止柵に取り付けられた治具 (左下枠内：掲示用クリップ)

## 4. おわりに

教員等からの相談内容もより多様化するようになりました。今年度は、新たに3D スキャナシステムを導入することができました。リバーエンジニアリング等に利用できると期待しています。

3D-Design プロジェクト  
park.saitama-u.ac.jp  
/~3dpro/index.html



# 実習工場試作業務プロジェクト活動報告 2022

佐藤 清美<sup>1\*</sup>、坂下 岩<sup>1\*</sup>、野田 匠利<sup>1\*</sup>、山崎 次男<sup>1\*</sup>、石野 裕二<sup>1\*</sup>、川田 良暁<sup>1\*</sup>、三木 将仁<sup>1\*</sup>  
<sup>1</sup>機械建設系

## 1. 目的

当プロジェクトの目的は、学内の各研究室の研究・実験等を支援するため、依頼に応じて実験装置や部品などの加工を行うことである。その際、依頼者と使用目的に適した設計や加工方法等について十分な話し合いを行い、正確かつ迅速で効率的な加工サービスを提供している。また、実験装置への追加工や修理なども行っている。

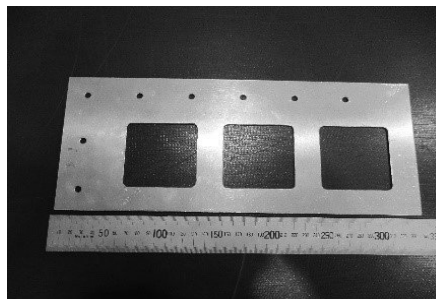


図 3. アルミ板への角穴加工  
(ワイヤ放電加工機)

## 2. 依頼加工件数

25件（令和4年4月～令和5年3月）

## 3. 主な加工品

今年度に加工を依頼された 31 件の試作品の中から主なものを図 1～5 に示す。また、使用した工作機械等についても合わせて示す。



図 4. ステンレス軸継手  
(旋盤、フライス盤)

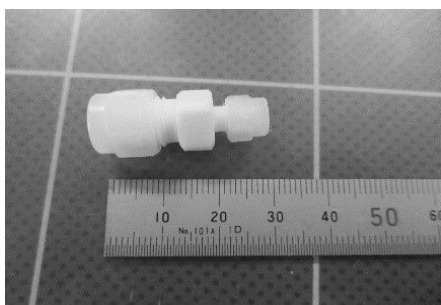


図 1. テフロンバルブ  
(複合加工機、旋盤、フライス盤)

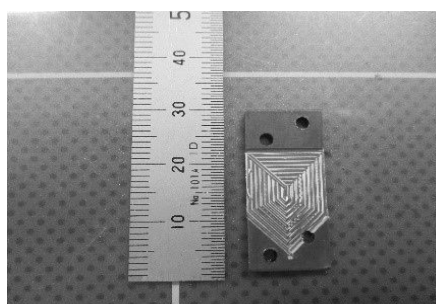


図 5. 銅板のV字フライス加工  
(マシニングセンタ)

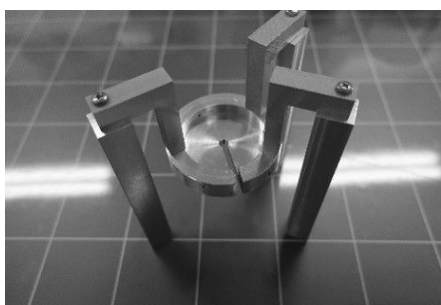


図 2. DACホルダー  
(旋盤、フライス盤)

## 4. まとめ

新型コロナウイルス感染症の影響により、学内の活動が抑制されたことから依頼加工件数が減り続けていたが、徐々に緩和されきており、今年度はコロナ前に近い件数に戻ってきた。

今後も、依頼者の希望に合う加工品、サービスの提供に努めていきたい。

# 電気工作ショッププロジェクト活動報告 2022

○川原藤樹、飯塚武志、高橋一成、高宮健吾、  
セーナーヤカシカシカミダ、後閑伸彦  
(電気電子情報系)

## 1. はじめに

電気工作ショップは、電気・電子の知識や工作技術を用いて埼玉大学全学を対象に教育・研究活動を支援するため、総合技術支援センターのプロジェクトとして活動を行っています。

活動拠点は電気電子物理工学科棟 1 号館 1 階の電気工作ショップ室ですが、依頼内容によっては現地に出向いての対応となります。

作業内容によりメンバーの中より適任の人材を選択し、個人または複数で対応しております。

現在のメンバーは、電気電子情報系の技術職員 6 名です。

また、電気工作ショップは、基板加工機を所有しており、電気回路設計 CAD を用いて、オリジナルの回路基板を作成することができます。

(図 1)

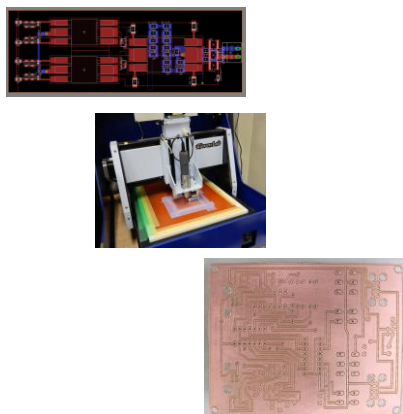


図 1 基板加工機による回路基板の作成

## 2. 主な依頼業務

電気工作ショップに持ち込まれる依頼業務の中には数時間で終わる簡単な物から数年程度の期間を要する高度な依頼内容まで含まれています。本年度の受付を行った依頼内容のいくつかを次表に示します。これらの依頼は技術相談や学生への工作指導なども含まれており、長期間の案件も複数あり、現在も活動中のものもあります。

表 依頼内容抜粋

2022/5/10	LabVIEW を用いた自動計測システムの構築の相談
2022/5/25	セミナー室プロジェクター配線(HDMI ケーブル)
2022_5_27	LED センサー試作試験
継続中	理工学研究科ベース電力測定

## 3. 本年度行われた依頼業務の一例

依頼業務の一例として、「理工学研究科ベース電力測定」を紹介します。

昨今の電気料金高騰を受けて大学の運営も非常に厳しくなっております。理工学研究科では、定常的に使われるベース電力を把握するため、比較的大きな電力量の装置を対象に「ベース電力測定」を行うことになり、現在、電気工作ショップのメンバーで研究室などを訪問して測定させていただいております。24 時間記録測定することで、「隠れた消費電力」を把握し、節電計画などに役立てていきます。(図 2)

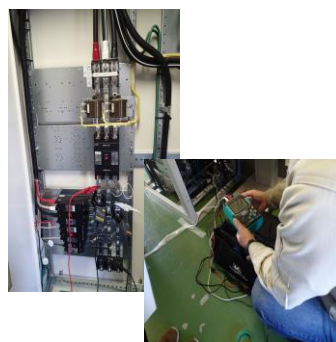


図 2 ベース電力測定の様子

## 4. まとめ

電気工作ショップでは、日々、教育・研究で幅広く電気の世界に携わっている我々メンバーの知識が皆さんのお役に立てればと願ひ、ご相談を受け付けております。

# ガラス細工技術支援プロジェクト活動報告

○高宮健吾<sup>2</sup>、戸島基貴<sup>1</sup>、徳永 誠<sup>1</sup>、笠原美久<sup>1</sup>、佐藤亜矢子<sup>1</sup>、齋藤由明<sup>1</sup>  
<sup>1</sup> 物質・生命科学系、<sup>2</sup> 電気電子情報系

## 1. はじめに

本プロジェクトはガラス細工技術を通じて学内における教育・研究支援と地域貢献を目的として活動している。

## 2. 学内支援

### 2.1 実験用ガラス器具・装置の製作・修理

大学内において、バーナーワークによる実験用ガラス器具や装置の製作・修理に携わっている。今年度は、3 学科 13 研究室から依頼を受け、ホールピペット、トラップ、冷却器、滅菌用ビーカーなどを修理・製作した。

### 2.2 学内ガラス細工講習

学科や研究室からの依頼を受けて、ガラス細工講習を実施している。今年度も、基礎化学科の学生実験において、ガラス細工講習の講師を務めた。今年度は通常の対面授業が再開していることから、ガラス細工講習も例年通り実施した。実演とガラス細工技術支援プロジェクトのホームページに掲載している動画を活用しながら、講習を進めた。

### 2.3 公開事業支援

大学の公開事業において、ガラス細工の実演を披露している。今年度は、3 年ぶりにむつめ祭が開催され、あわせて開催された「工学部オープン



図 1 工学部オープンラボの様子

ンラボ」において、ガラス細工の実演と作品の展示を実施した(図 1)。

## 3. 地域貢献

### 3.1 高等学校教員を対象とした講習会

埼玉県内高等学校の理科系教員を対象として、初歩的な内容から器具の製作・修理方法など、参加者の経験や要望に合わせて講習を実施している。今年度は、新型コロナウイルス感染拡大防止に配慮し、1 日あたりの参加者数を最大 6 名に限定して、2 日間開催した。参加した教員からは、「充実した研修となった」「指導の参考にしたい」などの感想が寄せられた。

### 3.2 高等学校生徒を対象とした講習会

高等学校で行う出張授業と学内で開催する体験実習の二つの形式で活動している。今年度は出張授業 2 件と、体験実習 1 件を開催し、合計 69 名の生徒が講習会を受講した。参加した生徒からは、「ガラス細工の面白さや難しさを感じることができた」「貴重な体験ができた」などの意見が寄せられ、ガラス細工を楽しんでもらえた(図 2)。



図 2 出張講義の様子

## 4. まとめ

今年度は、小規模ではあるが、地域貢献活動を再開することができた。引き続き、感染に注意しながら、活動を継続していきたい。



# ものづくり教室プロジェクト活動報告

坂下 岩<sup>1\*</sup>、佐藤清美<sup>1\*</sup>、三木将仁<sup>1\*</sup>、小林邦宏<sup>1\*</sup>、山崎次男<sup>1\*</sup>  
秋元博幸<sup>1\*</sup>、石野裕二<sup>1\*</sup>、川田良暁<sup>1\*</sup>、野田匠利<sup>1\*</sup>、藤田明人<sup>1\*</sup>  
佐藤甲輔<sup>1\*</sup>、引間俊文<sup>1\*</sup>、畠山 健<sup>1\*</sup>、平原実留<sup>3\*</sup>  
セーナーナーヤカ シヤシカ シヤミンダ<sup>2\*</sup>、後閑伸彦<sup>3\*</sup>

<sup>1</sup>機械建設系、<sup>2</sup>電気電子情報系、<sup>3</sup>物質・生命科学系

## 1. はじめに

新型コロナウイルスの影響により2020年度からものづくり教室の開催を自粛していた。2021年度後半より社会的に行動制限が解除される方向になってきたことから、2022年度の活動再開に向けて検討を進めていたところ、市内の児童センターから出張によるものづくり教室開催について依頼がきた。大学の授業期間や小学校の夏休み短縮などを考慮した結果、今年度は依頼を受けた出張ものづくり教室のみの開催とした。

## 2. 開催イベント

### 2. 1. 出張ものづくり教室

宮原児童センターからの依頼を受け、出張ものづくり教室を開催した。コロナ禍でのイベントのため参加人数に制限を設け上限を10名として募集を行った。当日は9名の児童が参加し、すべての児童が完成することが出来た。開催概要を表1に、当日の様子を図1に示す。

表1 開催概要

開催場所	宮原児童センター
開催日時	8月24日(水)13:30
実施テーマ	ばたばた (團十郎からくり板返し)
参加人数	9名



図1 出張ものづくり教室

## 3. 参加イベント

### 3. 1. 工学部オープンラボ2022

むつめ祭開催期間に同時開催している工学部オープンラボが開催された。ものづくり教室プロジェクトでは担当する学科支援の一環として複数のメンバーが参加し来場者の対応を行った。開催概要を表2に、当日の様子を図2に示す。

表2 開催概要

開催場所	埼玉大学工学部
開催日時	11月26日(土)10:00~
実施テーマ	文鎮の製作 コンクリート3分クッキング



(左) 文鎮の製作

(右) コンクリート  
3分クッキング



図2 工学部オープンラボ

## 4. 今後の課題

コロナ禍による活動自粛が解除される方向になったことから、ものづくり教室開催に向けて動き出したが、コロナ以前より大学の授業期間の変化と小学校の夏休み期間の短縮が主因で、ものづくり教室の開催日程の調整が難しくなっている。今年度は出張ものづくり教室1回のみとなってしまった。次年度以降は「ものづくり体験教室」と「出張ものづくり教室」を合わせて複数回の開催をめざして検討を進めていきたい。

## 1.2. 委員会活動報告

総合技術支援センターでは、業務を円滑に行うために「マルチメディアシステム委員会」「技術発表委員会」「広報委員会」の各委員会を設置しています。

# マルチメディアシステム委員会活動報告

飯塚武志\*2、川原藤樹\*2、野田匠利\*1、佐藤甲輔\*1、小山哲夫\*3

\*1 機械建設系、\*2 電気電子情報系、\*3 物質・生命科学系

## 1. はじめに

マルチメディアシステム(MMS)委員会は総合技術支援センター(以下、センター)の所有するコンピュータ及び情報通信技術(以下、ICT)等に関する環境を維持・管理し、それを改善するための方策について企画・立案し、実施するために設置されています。

## 2. 活動の概要

委員は「機械建設系」「電気電子情報系」「物質・生命科学系」の3系よりICTに対し豊富な知識を持つ人物が選抜されています。通常任期は2年(再任可)と定められています。しかし、専門性が高いという仕事の性質上、再任を重ね長年携わっている委員もいます。本年度は久しぶりに機械建設系委員が交代しました。

### 2.1 Web サーバの運営およびセンターホームページの作成・更新

学内外に向けてセンターの情報を発信するために Web サーバを運営しホームページを開発しています。発信するコンテンツは広報委員会や技術発表委員会等の委員会活動の報告やお知らせ、各プロジェクトと連携してセンター主催のイベント活動の告知や各種お知らせ等を定期的に更新しています。

また、センターの各プロジェクト業務で運営している個別の Web コンテンツのサーバの管理も当委員会できとまとめています。

### 2.2 ICT 機器の管理

センター所有のコンピュータやファイル共有サーバ、Web サーバ等の維持管理を行います。本年度は昨年引き続き旧式化し利用されなくなったノート型 PC1 台を新しいものにリニューアルしました。総合技術支援センターでは業務として毒劇物

の薬品登録を行っていますが、この PC が不調となり昨年購入したノート型の PC を代替機として使用することになり、必要のソフトウェア等の設定を行いました。また、所有している機器のソフトウェアを定期的にアップデートし、快適で安全な環境で使用できるようメンテナンスを行っています。



図 センターHP (<https://www.tsd.saitama-u.ac.jp/>)

### 2.3 ネットワークの管理

当センターを示す tsd というドメインを管理しています。具体的には新規導入の ICT 機器の登録やセンター管理の LAN ルータの設定、IP アドレスの割当などを行います。また、必要に応じてサブドメインの割り当てや設定を行います。

### 2.4 メールサーバの運営

本学ではメールサーバの多要素認証が必須となり今まで使用していたレンタルサーバでは運用が難しくなりました。そこで、外部のインターネット関連のサービスを利用することにし、センターで使用するメーリングリストの管理を行っていくことになりました。

## 3. まとめ

MMS 委員会ではセンターにおいて ICT 機器が安全で快適に運用できるように維持・管理し、業務の効率化を促進していきます。また、日々進歩する ICT に対応できるよう自己研鑽するとともに得た知識をもちいて講習なども企画していければと思っています。

# 技術発表委員会

加藤美佐\*3、小林邦宏\*1、坂下 岩\*1、セナーヤカ シヤシカ シヤシダ\*2、  
佐藤亜矢子\*3、中島綾子\*3

\*1 機械建設系、\*2 電気電子情報系、\*3 物質・生命科学系

## 1. はじめに

今年で 33 回目を迎えた技術発表会は、プロジェクト活動の報告、特別講演、退職者講演などさまざまな発表を通して技術職員の活動を紹介し、最前線の研究や技術について学び、さらに広く情報交換ができる場である。この会は、我々の技術の向上や新たな業務につながる重要な機会となっている。今年度は 3 年ぶりに、対面で開催することができた。また、発表会の企画・運営以外の活動として、自主研修制度を立ち上げ、運用を開始した。

以下に、今年度の技術発表委員会の活動を報告する。

## 2. 第 33 回技術発表会の開催

昨年度同様、今年も特別講演と定年記念講演を中心に一日のプログラムを組んだ。今年度は現地開催とし、オンラインでの参加も受け付けることとした。坂井学長の挨拶からスタートとし、長谷川登志夫先生による「**においの世界を分子からみる**」と題した特別講演では、身近なおいについて、化学的見地からわかりやすく解説していただき、専門にかかわらず興味深く聞くことができた。ポスターセッションでは、新たな試みとして、会場

にウェブカメラを持ち込み、中継を交え、現地参加者の質問だけではなく、オンライン参加者からの質問にも答えられる体制を作った。当日は、学外からの参加者 15 名を含め 67 名の参加を得ることができ、活気のある発表会となった。

## 3. 自主研修の実施

昨年度来、自主研修制度の整備に取り組み、実施要項、申請書および実施報告書等書類の形式を整え、応募を開始した。この制度において、申請のとりまとめ、書類の内容点検といった手続き上の業務が当委員会の役割となっている。今年度は、「カスタムマクロに関する NC プログラミング技術セミナーへの参加」と、「銀ろう付けに関する技術講習会」の申請があり、滞りなく実施につなげることができた。

## 4. まとめ

技術発表会および自主研修は、いずれも知識や技術を取得するための活動であり、技術職員が教育・研究に貢献するための技術力向上につながる。当委員会は、これらを支援するために、これからもさまざまなアイデアを取り入れた活動を展開していきたい。



図 (左から) 第 33 回技術発表会ポスター、特別講演、オンラインポスターセッションの様子

# 広報委員会

佐藤清美\*1、石野裕二\*1、引間俊文\*1、高宮健吾\*2、新美智久\*3、降矢久美子\*3、沼本啓良\*4

\*1 機械建設系、\*2 電気電子情報系、\*3 物質・生命科学系、\*4 事務担当

## 1. はじめに

広報委員会は、センターの活動を効果的に学内外に広報するために、2年に一度のセンター紹介パンフレット、年数回のニュースレター発行の作成等について企画・立案し、編集・発行を行っている。2022年度はセンター紹介パンフレットとニュースレターを2回発行した。



図1 パンフレット

## 2. パンフレット

パンフレットは隔年で発行されており、2022年度は発行年に当たり、6月10日に発行した。2022年度発行したパンフレットを図1に示す。これはA4を4枚:8ページをつなげた構成となっており、技術支援センター組織の紹介や、各プロジェクト、各委員会、研究・教育支援等の業務概略を掲載している。

## 3. ニュースレター

ニュースレターはA4表裏印刷1枚で通常年3回の発行を行っていた。2022年度はパンフレットの発行もあったため、年2回発行した。2022年度に発行したニュースレターに掲載した内容を表1に、No.28とNo.29のニュースレターを図2に示す。ニュースレターは、それまで行ってきた各プロジェクトの実施報告や、新人紹介、他大学や全国・地域の大学の技術系職員が行う研究会等への参加報告を掲載している。

## 4. まとめ

2022年度はセンター紹介パンフレットの発行とニュースレターを2回発行した。2023年度からのニュースレターは、電子媒体での配布に移行することにした。これにより年間における発行回数の増加を狙っている。

表1 ニュースレターの掲載内容

No.28 (2022年10月発行)
<ul style="list-style-type: none"><li>・出張ものづくり教室を行いました</li><li>・「ガラス細工講習会」を開催しました</li><li>・新人紹介（笠原専門技術員、結川専門技術員）</li><li>・「第10回 北関東地区技術系職員安全管理ワークショップ」を開催しました</li><li>・センターからのお知らせ</li></ul>
No.29 (2023年2月発行)
<ul style="list-style-type: none"><li>・第33回技術発表会開催のご案内</li><li>・工学部オープンラボに参加しました</li><li>・ものづくり教室プロジェクト紹介</li><li>・「2022年度 機器・分析技術研究会」に参加しました</li><li>・「3D-CAD&amp;3Dプリンター研修」を実施しました</li></ul>



図2 ニュースレター

## 2. 教育、研究支援業務

## 2.1. 学生実験等の教育に係る支援業務

理学部・工学部における学生実験・学生実習において、器具・装置および薬品の準備・管理、実験室の整備、指導補助ならびに安全教育を担当しています。また、科学分析支援センターおよび実習工場での、機器・装置の講習やメンテナンス、情報メディア基盤センターでの情報教育など、教育現場において幅広く技術的な支援をしています。

### <基礎化学科>

「化学基礎実験Ⅰ」(1年、3・4ターム、月3～4限)

「化学基礎実験Ⅱ」(2年、3・4ターム、木3～4限)

「合成・解析化学実験Ⅰ」(3年、1・2ターム、月・火3～4限)

「化学実験」(物理・生体制御学科2年、2ターム、金4～5限)

### <分子生物学科>

「基礎生物学実験」(2年、1・2ターム、水3～5時限)

「基礎生化学実験」(2年、3・4ターム、金3～5時限)

「分子生物科学実験Ⅰ」(3年、1・2ターム、月・火3～5時限)

「分子生物科学実験Ⅱ」(3年、3・4ターム、月・火3～5時限)

### <生体制御学科>

「基礎生体制御学実験」(2年、1・2ターム、木3～5時限)

「生体制御学実験Ⅰ」(2年、3・4ターム、木3～5時限)

「生体制御学実験Ⅱ」(3年、1・2ターム、月3～5時限)

「生体制御学実験Ⅲ」(3年、1・2ターム、火3～5時限)

### <物理学科>

「物理学実験Ⅱ」(3年、1・2ターム、火・水3～4限)

## <機械工学・システムデザイン学科>

「機械設計製図Ⅰ」 (2年、1・2ターム、水 3～5限)

「機械工学実験Ⅰ」 (2年、3・4ターム、水 3～5限)

「機械工学実験Ⅱ」 (3年、1・2ターム、火 3～5限)

「機械工作実習」 (3年、通年、木 3～5限)

「ものづくり実習」 (3年、3ターム、木 3～5限)

「工学入門セミナー」 (1年、3・4ターム、月 3～5限)

## <電気電子物理工学科>

「工学入門セミナー」 (1年、3・4ターム、月 3～5限)

「電気電子システム実験Ⅰ」 (2年、3・4ターム、木 3～5限)

「電気電子システム実験Ⅱ」 (3年、1・2ターム、木 3～5限)

「電気電子システム実験Ⅲ」 (3年、3・4ターム、火 3～5限)

## <情報工学科>

「情報基礎」 (1年、1・2ターム、木 5限)

「工学入門セミナー」 (1年、3・4ターム、月 3～5限)

## <応用化学科>

「工学入門セミナー」 (1年、3・4ターム、月 3～5限)

「応用化学実験Ⅰ」 (2年、1・2ターム、火・木 3～5限)

「応用化学実験Ⅱ」 (2年、3・4ターム、火・木 3～5限)

「応用化学実験Ⅲ」 (3年、1・2ターム、火・木 3～5限)

「応用化学実験Ⅳ」 (3年、3・4ターム、火・木 3～5限)

## <環境社会デザイン学科>

「環境社会デザイン実験」 (3年、1・2ターム、火 3～5限)

「測量学実習」 (3年、3・4ターム、金 3～4限)



## 2.2. 卒業研究、大学院研究等に係る支援業務

技術職員は、それぞれの専門性を生かし卒業研究生、大学院生および教員の研究活動を支援しています。

### <機械工学・システムデザイン科>

- ・卒業研究支援 31件
- ・博士前期研究支援 50件
- ・博士後期研究支援 4件
- ・共同研究等

試作依頼加工、工学部実習工場における利用者への指導助言

### <電気電子システム工学科>

- ・卒業研究支援 39件
- ・博士前期研究支援 57件
- ・博士後期研究支援 4件
- ・共同研究等

明電舎（株）と高速回転電動機の固定子コイル終端部の絶縁劣化による放電発生メカニズムに関する共同研究

学科サーバ移植作業

### <応用化学科>

- ・卒業研究支援 21件
- ・博士前期研究支援 27件
- ・博士後期研究支援 1件
- ・共同研究等

カザフスタンからの短期留学生への研究支援

### <環境社会デザイン学科>

- ・卒業研究支援 47件
- ・博士前期研究支援 22件
- ・博士後期研究支援 6件
- ・共同研究等

## 2.3. 科学分析支援センター

科学分析支援センターでは多くの大型分析機器が設置されており、機器予約システムにより効率的に利用されています。これらの機器に対して、表 1 に示すように、装置講習や装置メンテナンスやトラブル対応、さらに学内外からの依頼分析など、多くの業務を科学分析支援センター担当技術職員が中心となって担当しています。また、アイソトープ実験施設や動物飼育室といった共同利用施設の維持管理、液体窒素の供給、さらに実験で排出される無機・有機廃液等の回収、構内排水の分析など、多岐にわたって教育・研究を支えています。

表 1 科学分析支援センターへの主な支援内容

装置講習	200 件
装置トラブル対応	68 件
装置メンテナンス	75 件
学内依頼分析	535 件
学外依頼分析	53 件

## 2.4. 実習工場

実習工場は、学内各所からの試作依頼加工（2022 年度：25 件）、実習工場利用者（2022 年度：のべ 1,768 件）への技術サポートをはじめ、工作機械使用法に関する講習、安全作業の指導、実験装置の設計についてのアドバイスや製作方法のコンサルティング、実習工場内に設置された工作機械及び施設の保守と維持管理を行っています。

また、機械工作実習について、加工テーマの考案、課題図面作成、資材の準備、NC 工作機械のプログラム作成、日程調整、治具や使用工具の準備、配布資料の準備など実習に関わることの支援を行っています。

なお、試作依頼加工については、実習工場所属の技術職員その他、機械工学システムデザイン学科担当の技術職員も含み、7 名体制で行っています。詳細につきましては、プロジェクト活動報告のページ（<http://koujou.mech.saitama-u.ac.jp/sisaku/member.html>）をご覧ください。

## 2.5. その他の業務

上記の他に、所属する系を越えて、以下の各業務を技術職員全体で支援しています。

①薬品受入窓口当番業務：当センターでは、教員が購入した劇毒物について、薬品管理システムへの一括入力を担当しています。この作業は、半期ごとに各系の担当者を決め、シフトを組んで進めています。

②実験廃液回収支援業務：本学では、実験廃液を毎月回収し、業者に委託し処理しています。この回収業務を廃液担当の技術職員を中心として、各系の技術職員が交代で行っています。

③構内排水分析支援業務：本学では、さいたま市の依頼を受けて「排除下水の自主分析結果等」の報告を毎月行っています。その報告内容の1項目であるVOC濃度測定を分析担当の技術職員が行っています。分析用の検体は、学内下水管の最終放流口（公共下水道への接続地点）の排水を採取しますが、この排水採取業務は危険を伴うため複数人での作業が必須となります。この業務を分析担当の技術職員と共に物質・生命科学系の技術職員が交代で行っています。また、異常値が検出された際には、その原因究明のため、各建物脇の実験系排水柵の排水分析が必要となります。その際の排水採取業務も支援しています。

④情報メディア基盤センター・情報基盤課支援業務：情報メディア基盤センターは、全学情報基盤の構築・運用および教育用端末の保守を行うほか、学生・教職員のネットワークやパソコンのトラブル相談窓口にもなっています。特に新学期やシステム変更の直後などは、学生からの質問や教職員からの電話による問合せなども多く、これらの業務に対応するには、専任の技術職員だけでは過負荷となるため、総合技術支援センターからあらかじめ支援要員を割り当て、情報メディア基盤センターの業務を支援しています。

この他にも、各学科において、共通実験装置やネットワーク・各サーバおよび教育用システムの維持・管理、安全点検パトロールや薬品管理などの安全衛生管理業務、ホームページの管理やパンフレットの作成などの広報活動業務、集中配管ガスの管理やインフラの不具合対応など、幅広く支援しています。

## 2.6. 業務に関連する資格の取得状況

資格名	人数
アーク溶接取り扱い技能者	1
ガス溶接技能者	1
CE受入側保安責任者	3
ボイラー取り扱い技能講習	1
普通第一種圧力容器取扱作業主任者	2
クレーン運転特別教育	3
研削といしの取替え等の業務にかかわる特別教育	3
粉じん作業特別教育	1
玉掛技能講習	3
測量士補	2
エックス線作業主任者	1
第一種放射線取扱主任者	1
第一種作業環境測定士（放射性物質）	1
第一種作業環境測定士（金属）	2
第一種作業環境測定士（有機溶剤）	2
第一種作業環境測定士（特定化学物質）	2
有機溶剤作業主任者	7
特定化学物質等作業主任者	8
甲種危険物取扱者	4
乙種第4類危険物取扱者	1
丙種危険物取扱者	1
第一種衛生管理者	5
水質関係第一種公害防止管理者	1
ダイオキシン類関係公害防止管理者	1
大気関係第一種公害防止管理者	1
特別管理産業廃棄物管理責任者	3

## 2.7. 科研費等の外部資金獲得状況

- ・奨学寄附金(岩崎電気)
- ・平原実留「ナノ三次元観察によるブロック共重合型電解質膜のプロトン伝導経路解明」 基盤研究 (C)

### 3. 第 33 回技術発表会

本稿はプロジェクト活動を除く発表概要を掲載しています。

各プロジェクトの概要につきましては「1.1. プロジェクトの活動報告  
(全学支援・地域貢献)」をご覧ください。

Saitama University Technical Support Center

埼玉大学総合技術支援センター

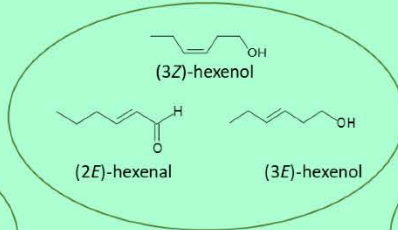
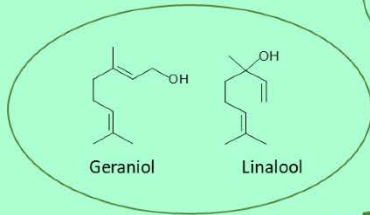
第33回

技術発表会

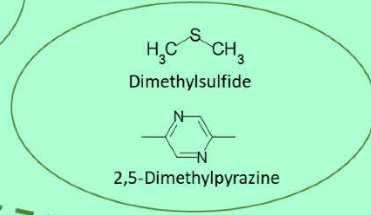


グリーン

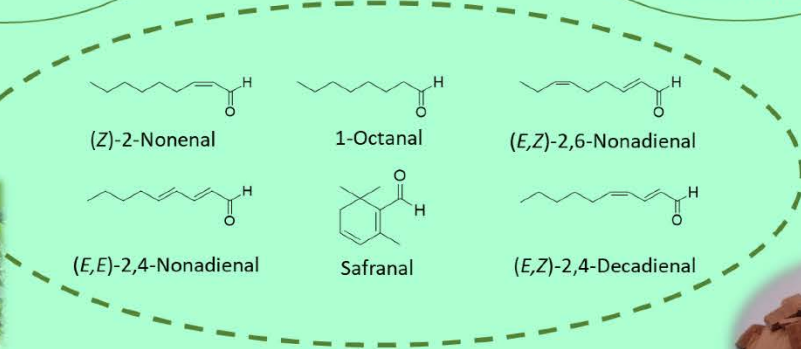
フローラル



香ばしさ



抹茶様



～ハイフレックス開催～

開催日：令和5年3月1日（水）

現地会場：総合研究棟1号館

2階11番教室・1階ラウンジ

【特別講演】

『においの世界を分子からみる』

理工学研究科 准教授 長谷川登志夫

詳細プログラム：<https://www.tsd.saitama-u.ac.jp/ghi/33/>

連絡先：[ghi-office@tsd.saitama-u.ac.jp](mailto:ghi-office@tsd.saitama-u.ac.jp)



参加申込は

こちら



埼玉大学マスコットキャラクター  
メリンちゃん

## 第 33 回 技術発表会プログラム

令和 5 年 3 月 1 日 (水) 開催形式：ハイフレックス

会場：総合研究棟 1 号館 2 階 11 番教室・1 階ラウンジ

10:00 – 10:30	受付	
10:30 – 10:50	開会挨拶	山崎次男 (総括技術長)
	学長挨拶	坂井貴文 (埼玉大学学長)
	機構長挨拶	黒川秀樹 (研究機構長)

(座長 中島綾子)

### 講演 1

10:50 – 11:20	総合技術支援センター活動状況概要	佐藤清美 (機械建設系技術長)
---------------	------------------	-----------------

### 定年記念講演

11:20 – 11:40	わたしの 33 年間	加藤美佐 (物質・生命科学系)
---------------	------------	-----------------

### 講演 2

11:40 – 12:00	安全性を向上させるために作り上げた高電圧実験シミュレータ セーナーヤカ シャカ シャミンダ (電気電子情報系)
---------------	--

12:00 – 13:30    ===== 昼食・休憩 =====

(座長 佐藤亜矢子)

### 特別講演

13:30 – 14:40	においの世界を分子からみる	長谷川登志夫 (理工学研究科 准教授)
---------------	---------------	---------------------

### 講演 3

14:40 – 15:00	実習工場における工作機械および環境社会デザイン学科の実験施設について	坂下 岩・小林邦宏 (機械建設系)
---------------	------------------------------------	-------------------

15:00 – 15:20    ===== 休憩 =====

## ポスター発表

15:20 – 16:50

### 1) 科学分析機器管理支援プロジェクト活動報告

○小山哲夫、加藤美佐、三木将仁、高宮健吾、後閑伸彦、齋藤由明、佐藤亜矢子  
設楽浩明、田中協子、徳永 誠、中島綾子、新美智久、平原実留、結川達也  
笠原美久、降矢久美子

### 2) 教員データベース(S-Read)プロジェクト活動報告

○戸島基貴、飯塚武志、齋藤由明

### 3) 3D-Design プロジェクト活動報告

○高橋一成、石野裕二、佐藤清美、坂下 岩、野田匠利、山崎次男、川原藤樹  
高宮健吾、平原実留

### 4) 安全管理プロジェクト活動報告

○徳永 誠、川田良暁、小林邦宏、川原藤樹、加藤美佐、小山哲夫、佐藤亜矢子  
設楽浩明、田中協子、中島綾子、平原実留、降矢久美子、沼本啓良

### 5) 全学広報支援プロジェクト活動報告

○佐藤甲輔、飯塚武志、齋藤由明、戸島基貴、小山哲夫

### 6) 電気工作ショッププロジェクト活動報告 2022

○川原藤樹、飯塚武志、高橋一成、高宮健吾、セナーナーヤカ シヤシカ シヤミンダ、後閑伸彦

### 7) 2022 年度実習工場試作業務プロジェクト活動報告

○佐藤清美、石野裕二、川田良暁、野田匠利、三木将仁、山崎次男、坂下 岩

### 8) ガラス細工技術支援プロジェクト活動報告

○高宮健吾、齋藤由明、佐藤亜矢子、徳永 誠、戸島基貴

### 9) ものづくり教室プロジェクト活動報告

○山崎次男、坂下 岩、秋元博幸、石野裕二、川田良暁、三木将仁、佐藤清美  
野田匠利、藤田明人、小林邦宏、佐藤甲輔、畠山 健、引間俊文、平原実留  
セナーナーヤカ シヤシカ シヤミンダ、後閑伸彦

16:50 –

閉会の挨拶

奥井義昭（総合技術支援センター長）

（総合司会）

加藤美佐



# 総合技術支援センター活動状況概要

佐藤 清美

機械建設系

## 1. はじめに

総合技術支援センターでは、再雇用職員（シニアスタッフ）を含め 36 名の技術職員が 3 つの系（機械建設系、電気電子物理系、物質・生命科学系）に所属しており、理工系学部（理学部・工学部）および学内共同利用施設等において、個々の専門技術と知識を活かして業務を遂行している。

また、業務は全てプロジェクト化されており、それぞれのプロジェクトチームが全学からの要求に応じて教育・研究活動にとどまらず様々な支援しており、地域貢献活動にも取り組んでいる。

## 2. 今年度の活動状況

今年度も各学科や共同利用施設等に対する支援プロジェクト（以下、PJ と略す）は、順調に活動した。その概要を以下に示す。

### ・科学分析機器管理支援 PJ

科学分析支援センターからの依頼を受けて分析機器の維持管理にあたっている。今年度採用されたメンバーに対し、装置の管理技術を継承してもらうべく指導した。

### ・学内排水分析 PJ

科学分析支援センター管理業務の 1 つとして各建物及び最終放流口の排水を採水、分析し、測定結果をさいたま市に報告している。

### ・教員データベース PJ

学内で開発された S-Read（教育研究活動基本データベース）の運用やメンテナンスを担当している。

### ・3D-Design PJ

3DCAD によるモデル設計や 3D プリンタによる造形を行っている。今年度は 43 件の依頼に対応した。また、オープンイノベーションセンター主催の CAD/CAM 講習に講師を派遣しており、CAM 演習コース以外に新規として CAE 演習コースも担当した。さらに今年度は、3D スキャナシステムを導入した。

### ・安全管理 PJ

薬品管理システムの運用支援、安全管理かわら版の作成、安全の手引の改訂など、学内の安全管理活動を支援している。

### ・全学広報支援 PJ

学内各所からの依頼に応じてホームページの作成・改修等などの業務を担当しており、今年度は 22 件の依頼に応えた。

### ・電気工作ショップ PJ

電子回路の作製など、電気・電子工作関連の技術支援を担当している。

### ・実習工場試作業務 PJ

教育・研究活動に必要な装置、部品などの加工、修正、修理などの依頼を請け負っている。今年度も 31 件の依頼を受けた。

### ・ものづくり教室 PJ

本学または外部施設で、子供たちに技術への興味を持たせるような地域貢献活動をしてきた。今年度は、宮原児童センターの依頼で「出張ものづくり教室」を実施し、「工学部オープンラボ」にも参加した。

### ・ガラス細工技術支援 PJ

実験用ガラス器具・装置の製作や修理、学生実験のガラス細工を指導している。また、学内外の行事で実演や講習を通して地域貢献を実践した。

この他にも、情報メディア基盤センターおよび情報基盤課の支援、薬品受入や廃液回収作業の支援など日常の実務に密着した業務もある。

それに加え、昨今の電気料金の高騰から電力量測定を依頼された。

また、日常業務からヒントを得て科研費を申請・取得して業務の傍ら研究を進める体制を作っており、今年度は 6 件の申請を行った。

## 3. まとめ

今後、毎年技術職員が定年退職を迎えるため、新規採用された技術職員への「技術の継承」が重要になる。これまで蓄積された技術の経験や知識などを継承できるよう、指導していきたい。

# わたしの 33 年間

加藤 美佐

物質・生命科学系

## 1. はじめに

2023年3月末日で定年退職を迎える。埼玉大学を卒業し、1990年2月に文部技官として着任後、33年が過ぎようとしている。この間、産休と育児休業を除くと、仕事をしていたのは30.5年となる。この間に行ったこと、また仕事を通して得た技術について振り返ってみることにした。

## 2. 応用化学科における支援

1990年2月に工学部環境化学工学科環境計測研究室に着任した。教育支援として、2年生の学生実験（環境計測実験）の担当となり、内容は変わったが、今も分析化学実験を担当している。また、研究支援として、発がん性物質のモデル肺液への溶解度を調べる実験方法の確立にかかわり、また、汚染指標となる河川水中のケイソウの種類や数を、走査型電子顕微鏡（SEM）で観察する業務などを担当した。その後、教員の異動により、研究支援の対象が環境評価となり、海外の資料調査や、過去の公害（環境汚染）と健康被害のデータ収集などを行った。この頃、文献調査の中でリスクアセスメントを知り、後にグループ研修のテーマとして取り上げ、2016年には理工研における、薬品のリスクアセスメント実施の支援へとつながった。

2004年から応用化学科教育研究支援室で学科全体の支援業務を担当し、2008年に分析化学研究室の支援を開始した。分析化学研究室の研究支援として、鉄鋼スラグ中の酸化カルシウム、酸化マグネシウムの分析や、お米の中のセシウムの分析を行い、熱重量分析やプラズマ発光分光分析、フレイム発光分析、X線回折分析などの装置を使用した。この経験から、熱重量分析の装置講習や依頼分析も一部担当した。

## 3. 安全管理—研修からプロジェクトへ—

2004年の法人化に伴い、大学にも労働安全衛生法が適用されることになった。安全管理は学科支援業務として重要であることから、衛生管理者と作業環境測定士（有機溶剤、特定化学物質）の資格を取得した。この頃、研究室のリスクアセスメントに興味を持ち、2003年度にグループ研修のテーマとして取り上げ、方法を確立し、工学部の複数の研究室で実施した。その後、理学部でも同様に実施し、双方の結果を報告書にまとめた。この他にも、ヒヤリハットの収集と公開、ドラフトチャンバーの乾式スクラバー用活性炭の寿命の調査方法の開発などをグループ研修のテーマとして取り上げ、チームを組んで活動を行った。その後、この活動が安全管理プロジェクトへと発展していき、技術職員が担当する業務の柱のひとつとなった。

## 4. 依頼分析—元素分析—

安全管理と同じくらい長く担当している業務に、全学から依頼を受ける元素分析がある。2006年に前任者の指導のもと、取り組み始め、現在2名で担当している。外部の研究会で得た情報を取り入れつつ、試行錯誤を繰り返して、さまざまな試料に対応して分析を進めている。

## 5. 最後に

2017年から物質・生命科学系の技術長を務め、管理業務の難しさも体験した。改めて振り返ってみて、今日をなんとか乗り切ろうと送ってきた日々の中で、さまざまなことに関わってきたことに気づいた。そして、どんな時も、技術職員の仲間をはじめ、先生方、事務職員のみなさん、学生さんとまわりに助けられてきたと感じる。多くの方に心から感謝の意を伝えたい。

# 安全性を向上させるために作り上げた高電圧実験シミュレータ

専門技術員 セーナーナーヤカ シヤシカ  
電気電子情報系

## 1. 背景

現代社会では安全性が第一であり、どの業界でも安全対策が厳しく評価している。いくら安全対策を重視しても、万が一事故があった場合はメディアから大騒ぎをする。その影響も受け、安全性を考慮して、高電圧など強電系の学生実験が実施して無い大学も少なくない。また、強電系の実験があっても、学生自身が実験装置をセットして、動作できる機会が限られている。

## 2. 目的

作業者の作業ミスや危険予知(KY)能力の低下による事故が多く発生している。しかし、作業者の注意不足など全てのヒューマンエラーをカバーできる安全対策を設けるのは困難である。それで、作業開始前に、作業の流れを確認し、危険予知トレーニング(KYT)と現状の安全対策の理解が重要になる。しかし限られた時間内で実施する学生実験では、実験中に出来ることにも限りがある。そのため、学生が事前に予習できる、高電圧実験シミュレータを作ることを本発表の目的である。

## 3. 高電圧実験の安全対策

高電圧実験室では、図1. に示すように柵によって操作室と制御室が完全に分かれている。制御室から操作室に行ける、中扉があり、それに付けたセンサによって、扉の開閉状況を確認している。中扉が完全に閉まって無いと、内部ロックがかかり、制御板が完全に制御できなくなる。操作室に入るときには必ず制御板の元電源を切る。その他に操作室に入って直ぐアース棒を高

電圧端子に掛ける。また絶縁破壊が起きた時には、大電流が流れないように降圧側には抵抗を付けてある。



図1. 高電圧実験室

## 4. 高電圧実験シミュレータ

シミュレータを作成するには、使いやすさを考えて、エクセルのVBAを用いた。作製したシミュレータでは、上記の安全対策をすべて考慮し、誤動作をした場合、エラーメッセージによって間違いを指摘する。また間違い箇所を直すまで次のステップには行けない。

その他に制御板、高電圧電源と電極をシミュレータ上で実際の実験と同様に動かして、一通り実験ができる環境が整っている。

## 5. まとめ

VBAを用いた、高電圧実験シミュレータを作製した。事前にこのシミュレータを用いて予習することで、高電圧の実験の装置を一通り使いこなせる。しかし現状では、絶縁破壊時の音と光の表示は出来ておらず、それは今後の課題である。

# においの世界を分子からみる

理工学研究科 基礎化学PG

長谷川 登志夫

1

1. においの元, におい分子の性質
2. においの研究とは
3. におい受容のしくみ
4. 具体的なにおい素材の香り特性の検討
5. においのトピックス

2

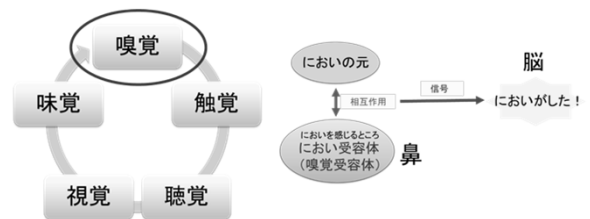
## 色々な特徴の“におい”が存在する



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

3

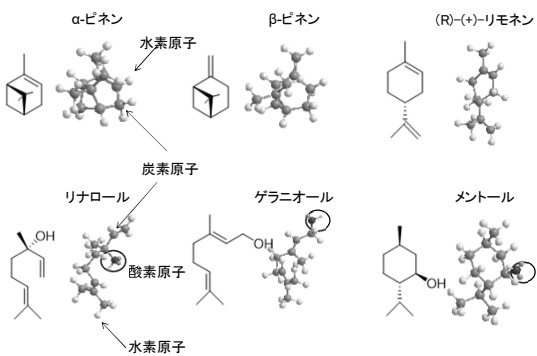
## 人の嗅覚と五感 人がにおいを感じる



人は、五感を使って様々な情報を得ている

4

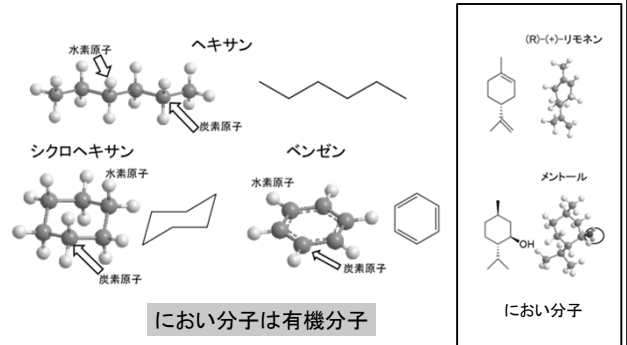
## 代表的なにおい分子とその構造



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

5

## 炭素原子と水素原子からなる有機分子



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

6

### におい分子のかたちとにおいの類似性

α-ピネン ↔ β-ピネン

森林のかおり

(R)-(+)-リモネン

柑橘類のかおり

リナロール ↔ ゲラニオール

バラのかおり

メントール

ハッカのかおり

におい分子の形の違いがにおいの違いを生む  
では、どうやってにおい分子の骨格は作られているのか

長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

7

### におい分子の空間的な形の違いを生むもと

単結合

$$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \\ \text{H}-\text{C}-\text{C}-\text{H} \\ | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$$

四面体構造

三次元

鏡像異性体

二重結合

$$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \backslash \quad / \\ \text{C}=\text{C} \\ / \quad \backslash \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$$

平面分子

二次元

幾何異性体  
(シス-トランス異性体)

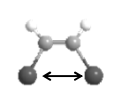
においの変化

長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

8

### 二重結合が生むにおい分子の空間的構造

シス(Cis)



Cis-3-ヘキセノール

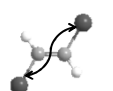
鋭いグリーン香気  
青葉アルコール

二重結合

$$\begin{array}{c} \text{H} \quad \text{H} \\ \backslash \quad / \\ \text{C}=\text{C} \\ / \quad \backslash \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$$

空間的な構造の違いがにおいの違いを生む

トランス(Trans)



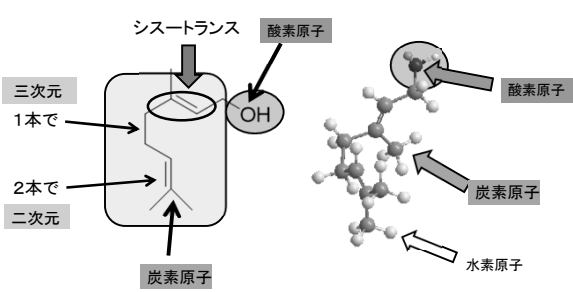
Trans-3-ヘキセノール

脂肪臭

長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

9

### ゲラニオールにおい分子の構造



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

10

### 単結合が生むにおい分子の空間的構造

炭素原子に4種類の異なったグループが結合した原子(不斉炭素原子)を有する場合、鏡の関係にある分子が存在する

四面体構造

$$\begin{array}{c} \text{X}^2 \\ | \\ \text{X}^1-\text{C}-\text{X}^3 \\ | \\ \text{X}^4 \end{array}$$

不斉炭素原子

鏡

四面体構造

$$\begin{array}{c} \text{X}^2 \\ | \\ \text{X}^3-\text{C}-\text{X}^1 \\ | \\ \text{X}^4 \end{array}$$

(S)-(+)-リナロール

甘い感じの匂い

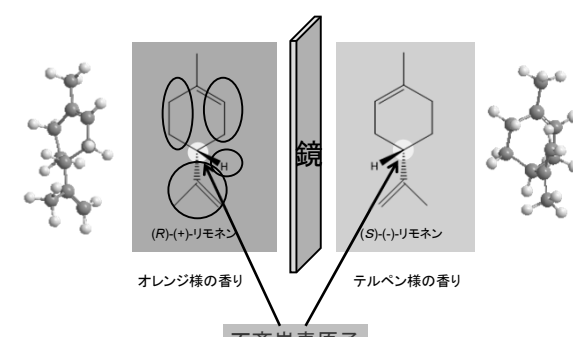
(R)-(-)-リナロール

樹脂的なラベンダー様香気

長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

11

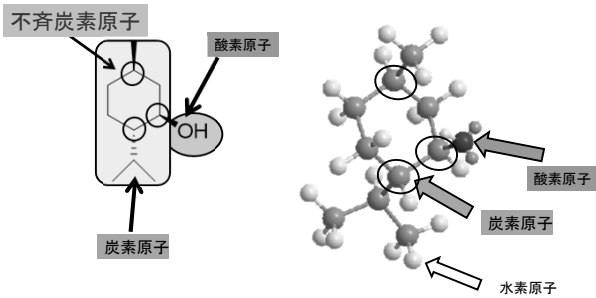
### リモネンにおける鏡像異性体



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

12

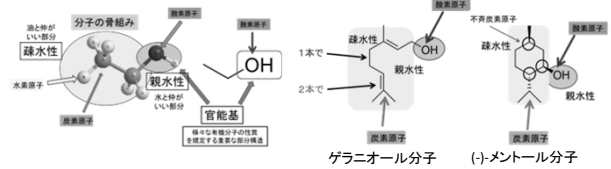
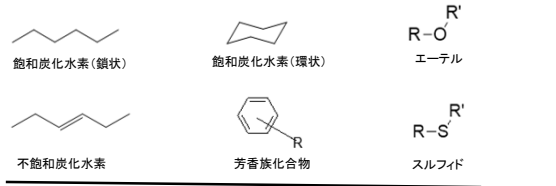
### (-)-メントールにおい分子の構造



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

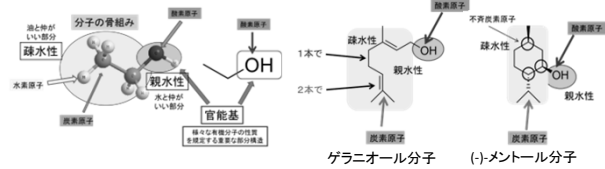
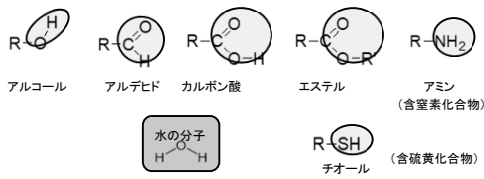
13

### におい分子の疎水性部分



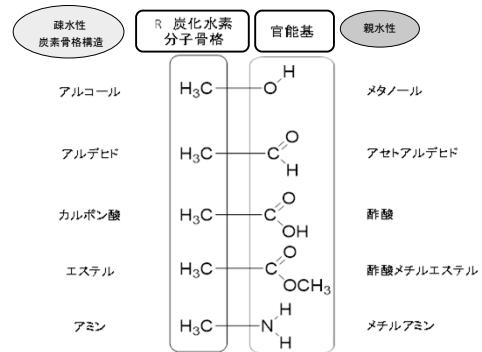
14

### におい分子の親水性部分



15

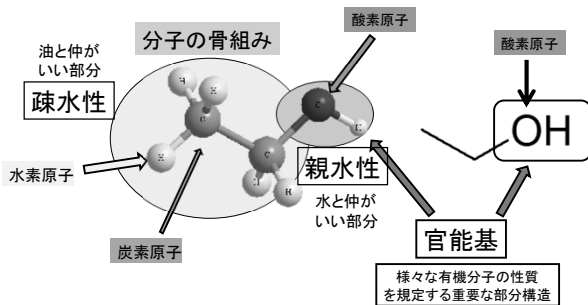
### におい分子における疎水性と親水性



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

16

### におい分子の構造上の特徴

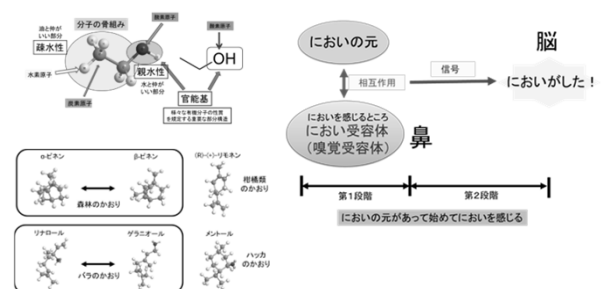


長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

17

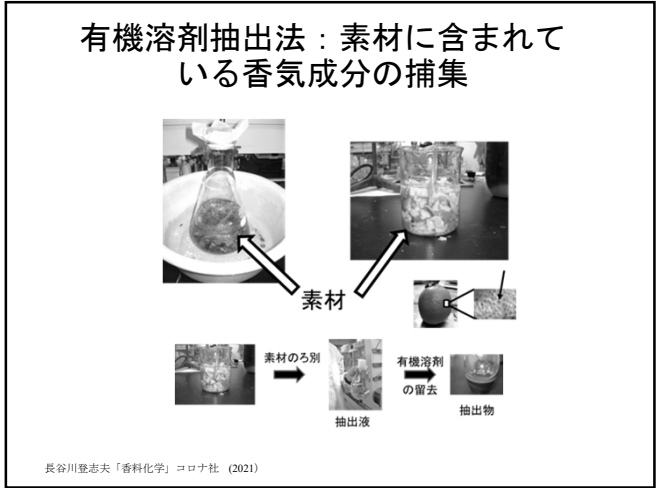
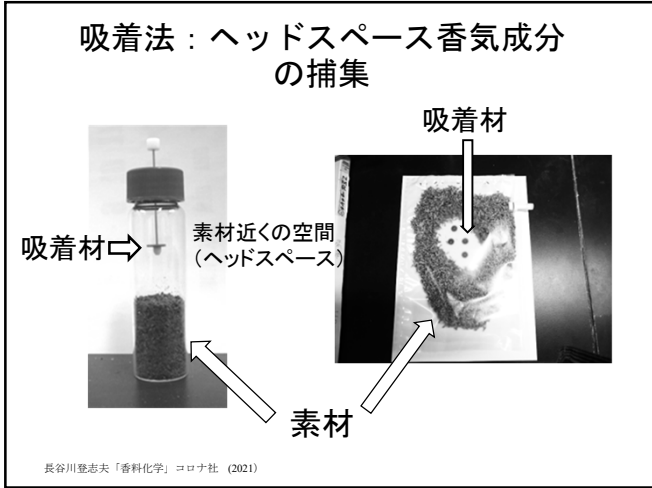
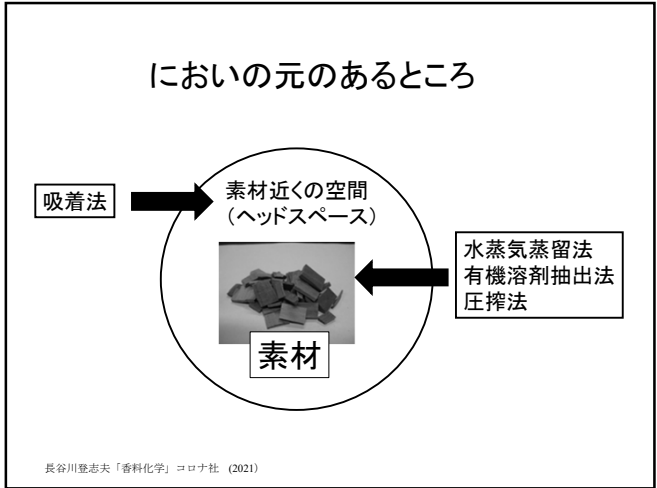
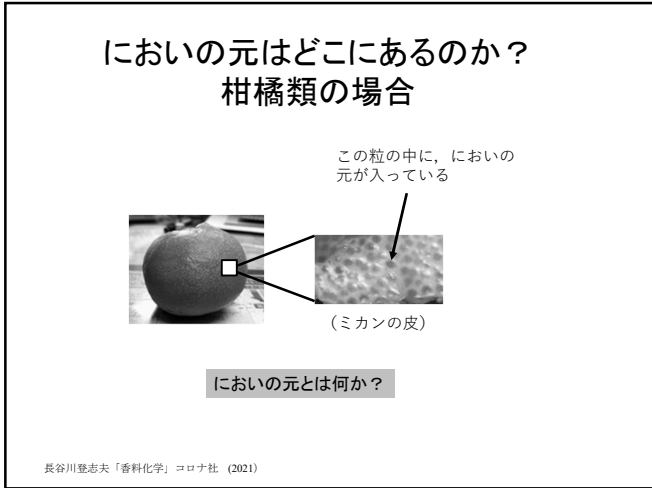
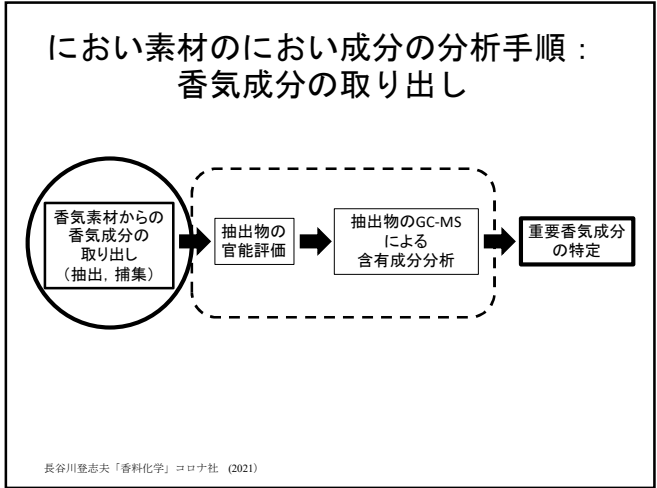
### においとは何？

におい分子(有機分子)はどんな形をしているのか

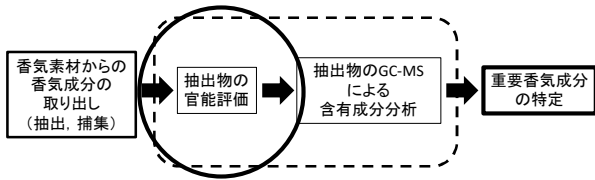


18

1. においの元, におい分子の性質
2. においの研究とは
3. におい受容のしくみ
4. 具体的なにおい素材の香気特性の検討
5. においのトピックス



## におい素材のにおい成分の分析手順： 香り成分の取り出し



25

## においの官能評価実験の手順

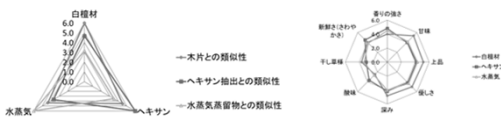
1. 素材とその抽出物について香りの特徴を表す言葉を選び出す。
2. 選んだ言葉を使って、あらかじめ用意したシートに従ってそれぞれの香り評価をおこなう。また、相互の類似性についても香り評価する。
3. 得られた結果をまとめてグラフに表す。
4. 得られたグラフを用いて香りの特徴について検討する。

26

## においの官能評価

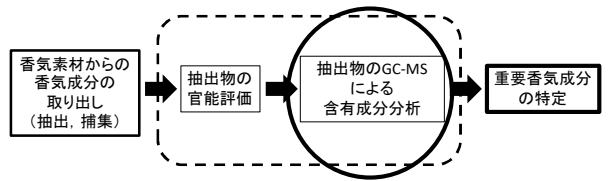
評価シートの例

抽出物	抽出物	抽出物	抽出物	抽出物	抽出物
材料の類似性	匂い	匂い	匂い	匂い	匂い
「木片」抽出物の類似性	匂い	匂い	匂い	匂い	匂い
「ヘキササン」抽出物の類似性	匂い	匂い	匂い	匂い	匂い
水蒸気抽出物の類似性	匂い	匂い	匂い	匂い	匂い
類似	類似	類似	類似	類似	類似
類似	類似	類似	類似	類似	類似
類似	類似	類似	類似	類似	類似



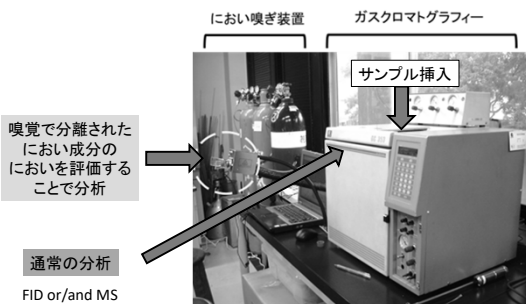
27

## におい素材のにおい成分の分析手順： 香り成分の取り出し



28

## におい嗅ぎ装置付き ガスクロマトグラフィー (GC-O) 装置



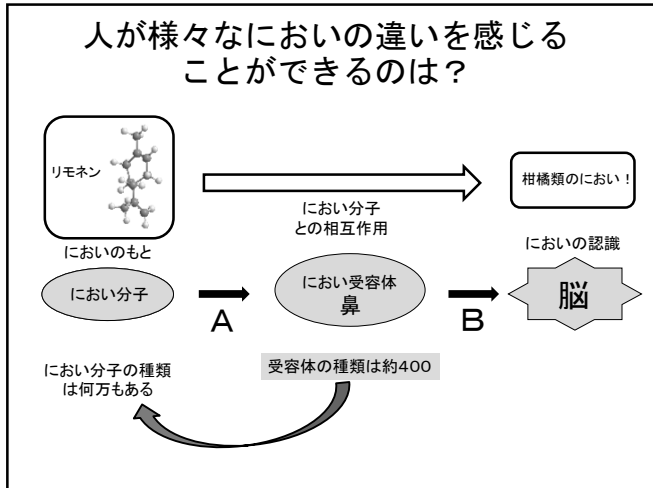
長谷川 登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

29

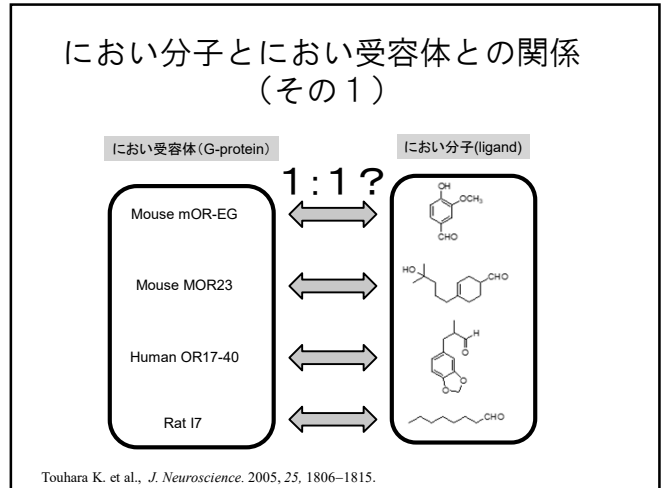
1. においの元, におい分子の性質
2. においの研究とは
3. におい受容のしくみ
4. 具体的ににおい素材の香り特性の検討
5. においのトピックス

30



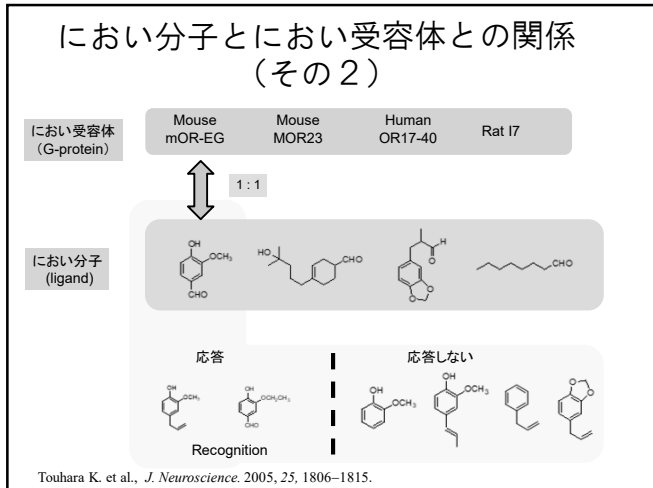


31



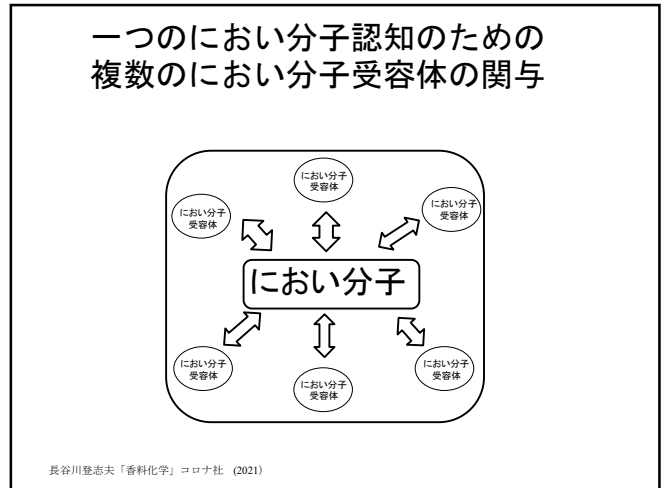
Touhara K. et al., *J. Neuroscience*. 2005, 25, 1806–1815.

32



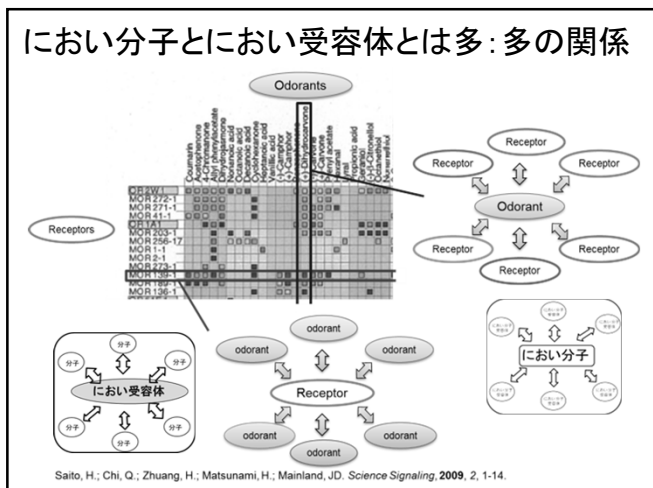
Touhara K. et al., *J. Neuroscience*. 2005, 25, 1806–1815.

33



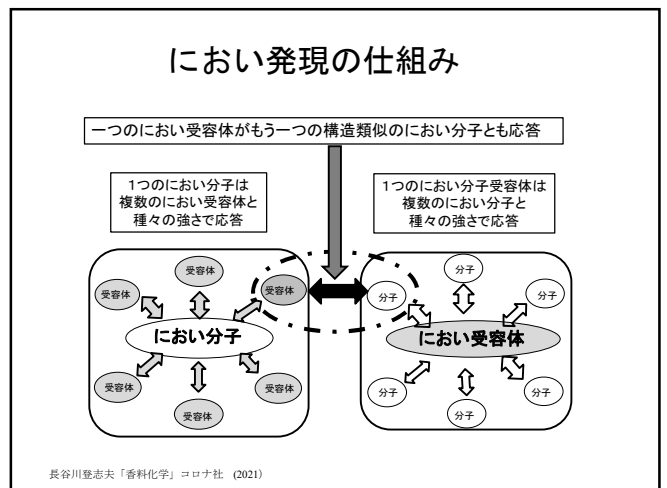
長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

34



Saito, H.; Chi, Q.; Zhuang, H.; Matsunami, H.; Mainland, J.D. *Science Signaling*. 2009, 2, 1-14.

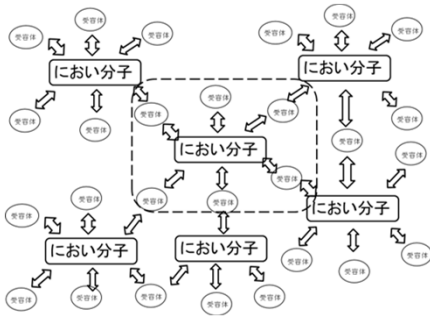
35



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

36

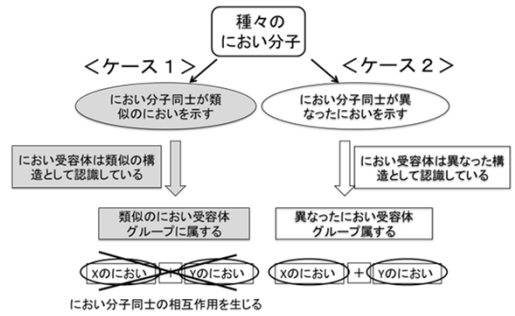
## 複合臭における構造類似のにおい分子間のネットワーク



長谷川登志夫「香料化学」: コロナ社 (2021)

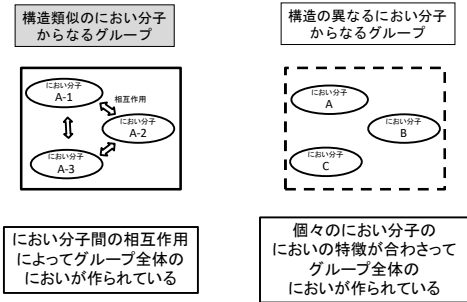
37

## におい分子のにおいの類似性と その構造の類似性との関係



38

## におい分子グループを 構造の類似性によりとらえる



39

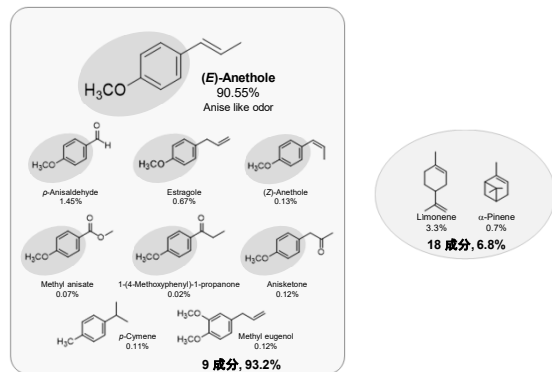
1. においの元, におい分子の性質
2. においの研究とは
3. におい受容のしくみ
4. 具体的なにおい素材の香気特性の検討
5. においのトピックス

40

## スターアニス(八角)の 香気成分の分析



## スターアニスには含まれているにおい分子

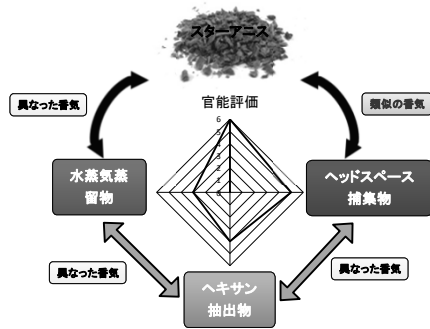


Szczepanik, M.; Szumny, A. *Allelopathy J.* 2011, 27, 277-288.

41

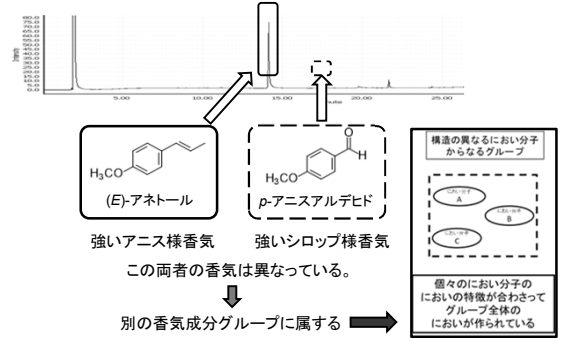
42

### スターアニスからの香気成分の取り出しとそれらの香気の違い



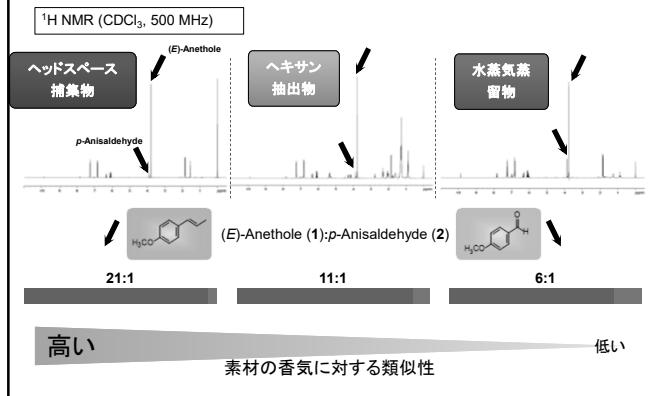
43

### スターアニスのヘキサン抽出物のGC-O分析



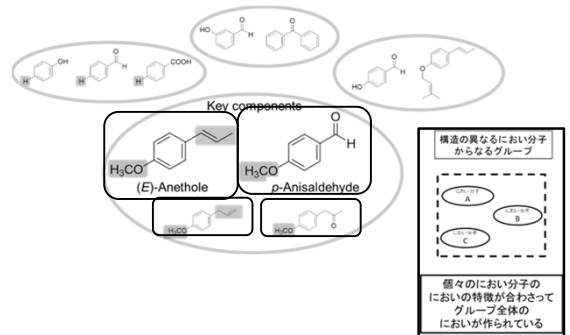
44

### 三種類の抽出物の<sup>1</sup>H NMRによる成分分析



45

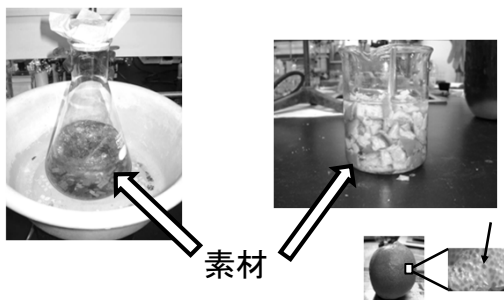
### スターアニスの香気特性



T. Hasegawa, H. Seimiya, T. Fujihara, N. Fujiwara and H. Yamada, *Natural Product Communications*, 2014, 9, 251-256.

46

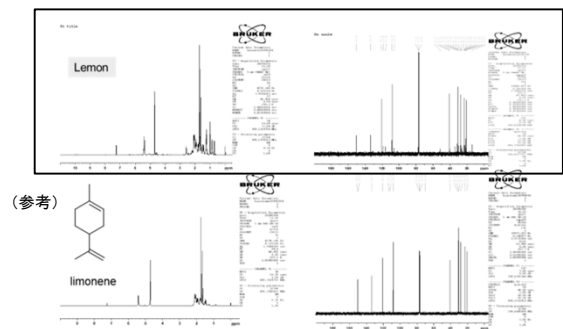
### 柑橘類の香気成分の分析



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

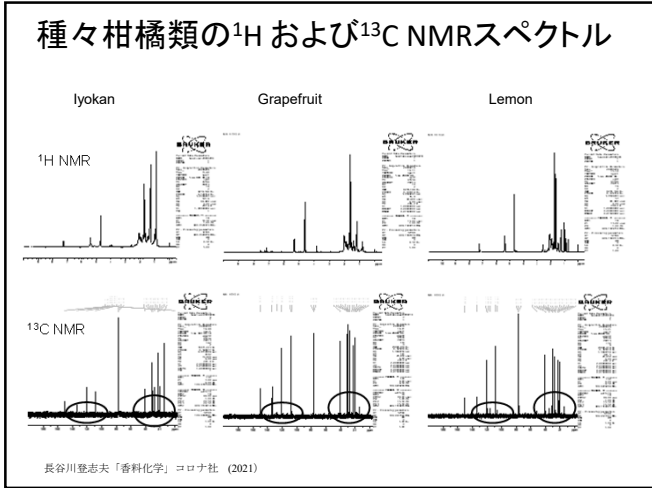
47

### lemon(レモン)抽出物の<sup>1</sup>Hおよび<sup>13</sup>C NMRスペクトルによる成分分析

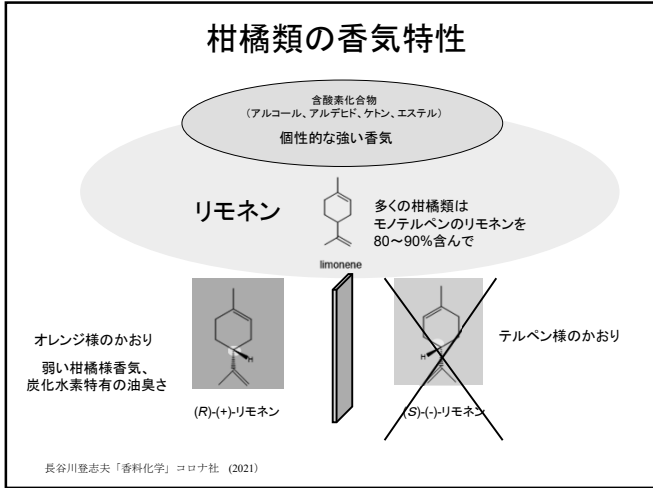


長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)

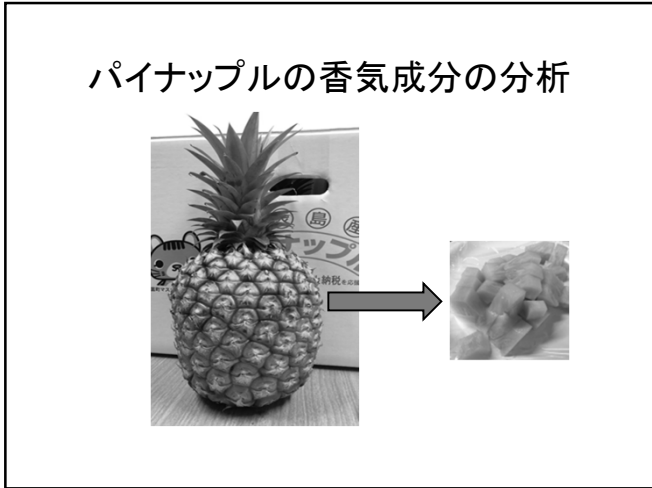
48



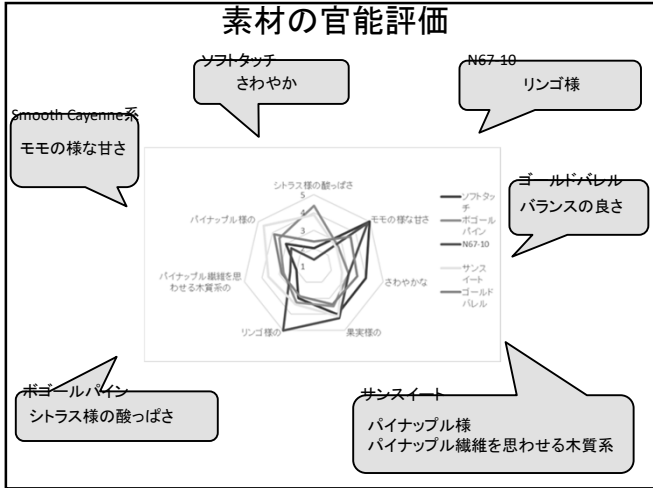
49



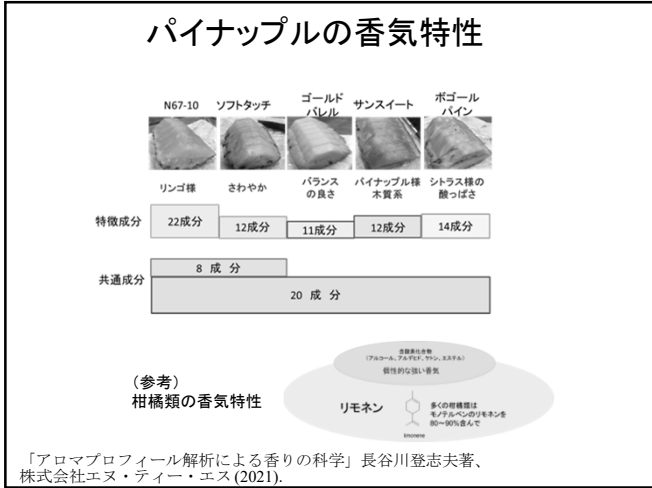
50



51



52



53



54

### 緑茶様のおい成分はどこにある？

**グリーン**  
C=CCCCCO (3Z)-hexenol  
C=CCCC=O (2E)-hexenal  
C=CCCCO (3E)-hexenol

**フローラル**  
C=CC(O)CC Geraniol  
C=CC(O)C Linalool

**香ばしさ**  
CSC(C)S Dimethylsulfide  
CN(C)C1=CN=CN=C1 2,5-Dimethylpyrazine

緑茶様のおい

55

### 緑茶(荒茶)(やぶきた)のヘキサン抽出物の減圧蒸留による香気成分の分離

素材と類似の香気

減圧蒸留 95.5-155/0.05-0.6 (°C/Torr)

**留出物**  
青臭い  
フローラル  
焦げ臭い

**残渣**  
苦味  
青臭さ  
抹茶様

56

### 緑茶のヘキサン抽出物の香気成分の分留による分画

減圧分別蒸留 96-135 °C/0.08-0.6 Torr

0.25-4.1 % (留出オイル)  
 95.9-99.7 % (残渣)

製品	品種	留出物のおい	残渣のおい
煎茶(荒茶)	やぶきた	洗み・甘味	抹茶様 抹茶様 抹茶様 抹茶様 抹茶様 共通に存在
煎茶(荒茶)	さやまかおり	香ばしさ・甘味	
煎茶(荒茶)	さみどり	フローラル・焦げ臭さ	
煎茶(荒茶)	うじみどり	フローラル・焦げ臭さ	
ほうじ茶	やぶきた	焦げ臭さ・甘い香ばしさ	

57

### 香気成分の分画物の香気におい分子グループでとらえる

素材の香気特徴を有する抽出物

分別蒸留

分画物A + 分画物B + 分画物C

におい分子グループA (A-1, A-2, A-3)  
 におい分子グループB (B-1, B-2, B-3)  
 におい分子グループC (C-1, C-2, C-3)

留出オイル  
 残渣  
 抹茶様香気

58

### 抹茶様香気の還元による消失

分留残渣 → LiAlH<sub>4</sub> 還元 → 還元生成物

抹茶様のおい → ~~抹茶様のおい~~

ホルミル基由来の吸収 → ホルミル基由来の吸収の消失

<sup>1</sup>H NMR (500 MHz, CDCl<sub>3</sub>)

59

### 緑茶らしい香気を与える成分群

**グリーン**  
C=CCCCCO (3Z)-hexenol  
C=CCCC=O (2E)-hexenal  
C=CCCCO (3E)-hexenol

**フローラル**  
C=CC(O)CC Geraniol  
C=CC(O)C Linalool

**香ばしさ**  
CSC(C)S Dimethylsulfide  
CN(C)C1=CN=CN=C1 2,5-Dimethylpyrazine

**抹茶様**  
C=CCCC=O (Z)-2-Nonenal  
C=CCCC=O (E,E)-2,4-Nonadienal  
C=CCCC=O 1-Octenal  
C=CCCC=O (E,Z)-2,6-Nonadienal  
C=CCCC=O Safranal  
C=CCCC=O (E,Z)-2,4-Decadienal

Toshio Hasegawa, Takashi Fujita, Yasutsugu Tsukumo, Takashi Fujihara, Daisuke Jingu, Atsushi Takahashi, Kenta Nakajima, *Journal of Food Science and Engineering*, 2014, 4, 10-20.

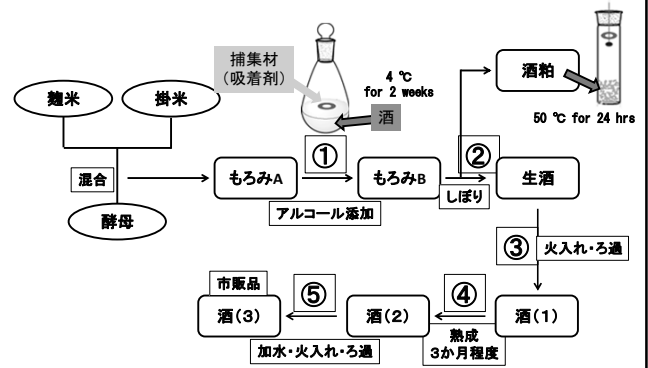
60

## 日本酒の香気の検討



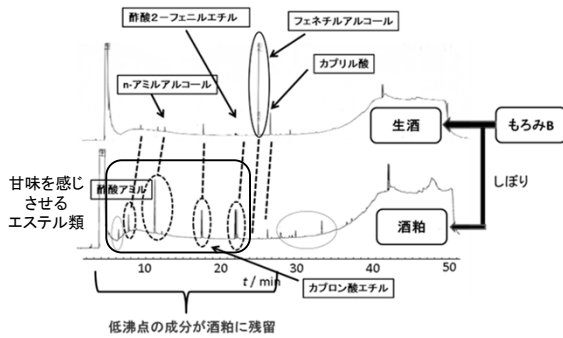
61

## 日本酒の一般的な製造工程



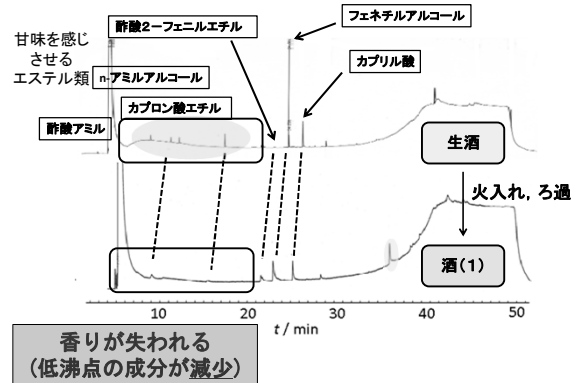
62

## 生酒と酒粕の香りの違い(製造工程②)



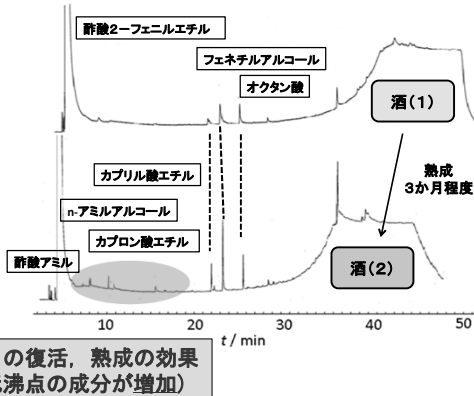
63

## 生酒からさらに香り成分を除く(製造工程③)



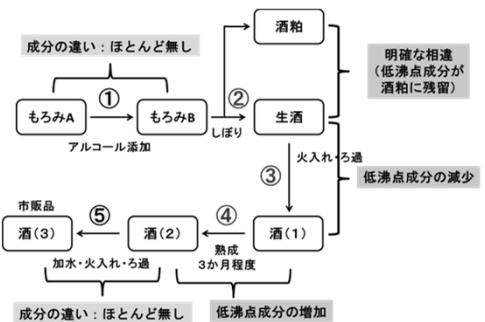
64

## エステル化反応による香りの復活(製造工程④)



65

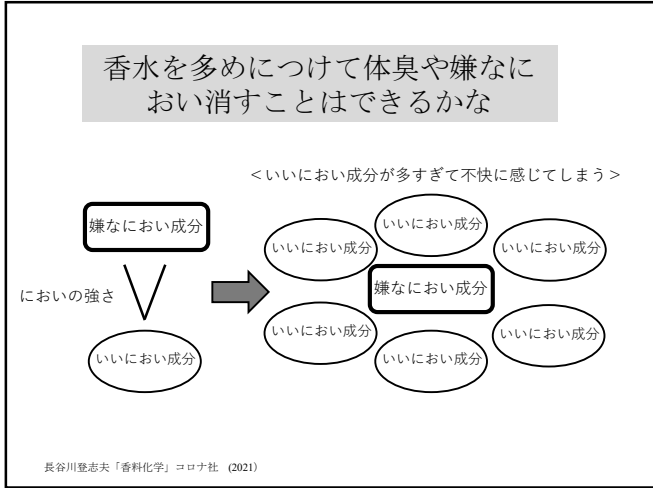
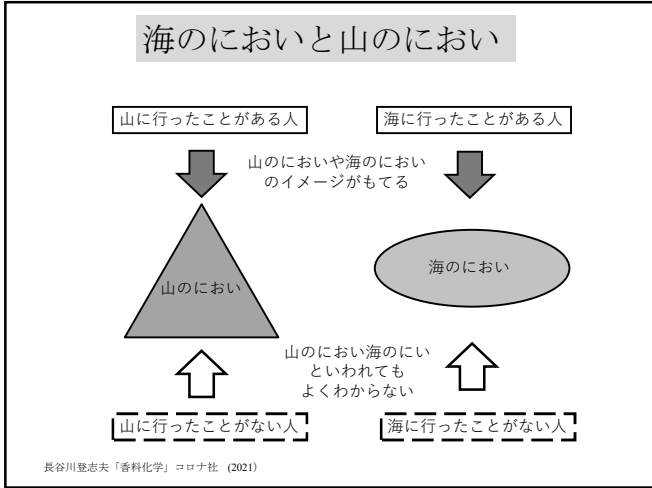
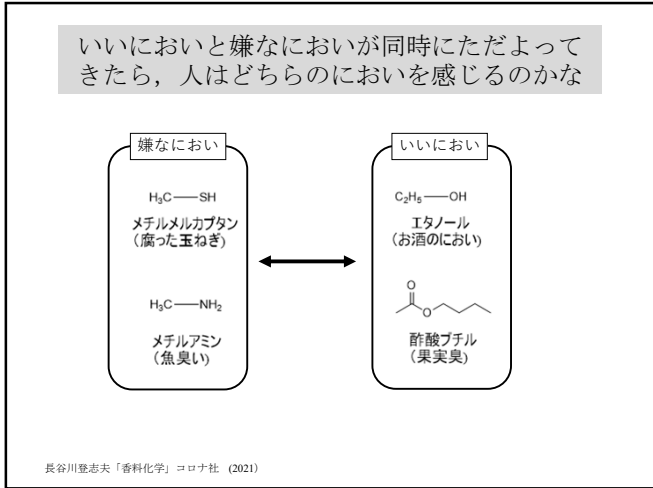
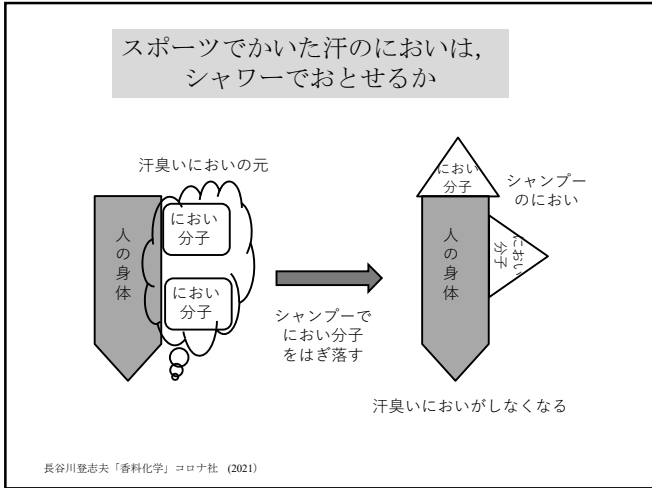
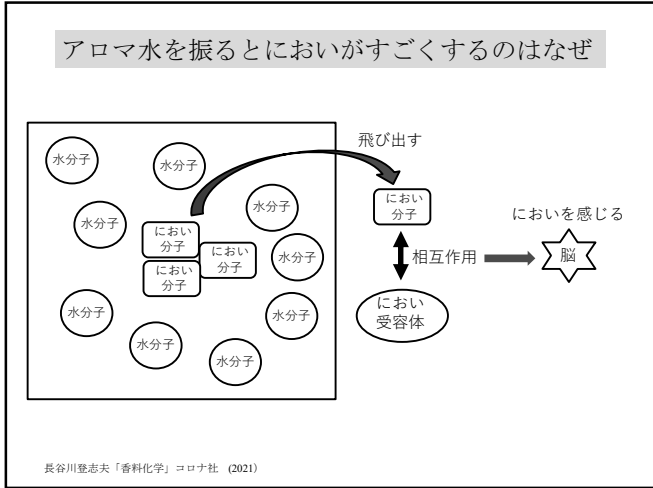
## 日本酒製造工程におけるにおい成分の変化をもたらすにおいの変化



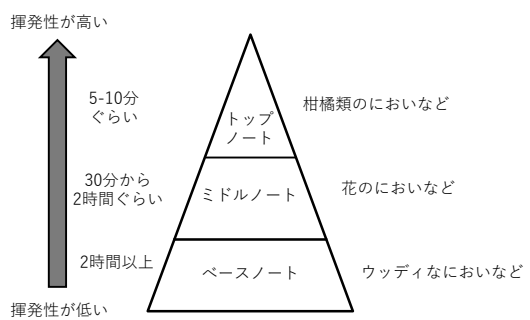
長谷川登志夫, 小森 順一, 藤原 隆司, におい・かおり環境学会誌, 2019, 50, 335-342.

66

1. においの元, におい分子の性質
2. においの研究とは
3. におい受容のしくみ
4. 具体的なにおい素材の香気特性の検討
5. においのトピックス



香水って、つけたときの香りとしばらくたってからの香りが違うのはなぜ



長谷川登志夫「香料化学」コロナ社 (2021)



# 実習工場における工作機械について

坂下 岩<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>機械建設系

## 1. はじめに

機械工学科以外の人間からすると謎の施設である実習工場。その実習工場には、どんなモノがあって、どんなコトが出来るのか、皆さんへ紹介したいと思う。

## 2. 実習工場とは

実習工場は工学部電気電子物理工学科棟3号館・応用化学科棟3号館(旧機能材料棟)の南隣に位置する工学部実習工場・研究実験棟1階にある。



図 1 建物内案内図

元々は、機械工学科の必須科目『機械工作実習』を行うため、大学設置要基準41条第2項の規定により昭和39年(1964年)に工学部に設置された施設である。

実習工場では機械工作の授業を行うほかに、実験装置や試料を作りに来た学生への助言や指導、依頼された装置などの製作、既存装置の修理などの業務を行っている。

## 2. 実習工場にあるモノ

実習工場には、機械工作実習の授業で使用する汎用普通旋盤と立てフライス盤を主に種々な工作機械がある。(表1)

表 1 保有工作機械一覧

機械名	台数	内訳
フライス盤	6	立てフライス盤…6
旋盤	7	普通旋盤 …6 普通旋盤(四つ爪) …1
ボール盤	2	卓上ボール盤 …1 直立ボール盤 …1
帯鋸盤	2	縦型 …1 横型 …1
切断機	2	高速切断機 …1 精密切断機 …1
電動ヤスリ	1	ベルトサンダ …1
グラインダ	2	GC砥石 …1 WA砥石 …1
研削盤	3	平面研削盤 …2 ドリル・エンドミル研削盤 …1
剪断機	1	
座標測定機	1	
マシニングセンタ	2	立型 …2
CNC複合加工機	1	旋盤型 …1
CNC放電加工機	2	ワイヤ …1 形彫り …1
射出成形機	1	

また、ドリルや丸ノコなどの電動工具、ネジを加工するためのタップ・ダイスや特殊形状のドライバービットなどの工具類、金属板を曲げるためのベンダーやアングル材を切断するためのアングルカッターなどちょっと変わった工具がある。

## 3. 実習工場のできるコト

自ら図面を引いた研究で使用する装置や試料を製作するほかに、締めすぎて折ってしまったネジの除去や潰れてしまったネジ山の再生、曲ってしまったレバーの交換など既製の装置の修理が行える。

## 4. おわりに

『この既製品の穴径を広げたい』『ネジの位置を変えたい』など、ちょっとした困りごとでもお気軽に実習工場の管理室までご相談ください。

# 実習工場における工作機械および環境社会 デザイン学科の実験施設について

-環境社会デザイン学科の実験設備編-

小林邦宏

機械建設系

## 1. はじめに

現在、環境社会デザイン学科は【地盤・地圏グループ】【地震・防災グループ】【構造・材料グループ】【水理・環境グループ】【交通・計画グループ】の5つのグループがあり、日々研究活動を行っている。また、この5つのグループとは別に、建築教育を担当されている教員も配属されている。5つのグループの内、【交通・計画グループ】を除く4グループが、実験棟若しくは実験室を保有している。

今回の発表では、これらのグループの中でも大型の設備が備わっている【地震・防災グループ】【構造・材料グループ】【水理・環境グループ】が主に使用している各実験棟の設備などについて説明していく。

## 2. 第1・第3実験棟について

【写真1】【写真2】は、【水理・環境グループ】が使用している実験棟内の写真になる。

第1実験棟【写真1】の棟内には、水路が4本設置されている。設置されている4本の水路のうち、最長は15m、最短は5mとなっている。各水路とも実験に使用する水に関しては、ポンプを用いて循環させるか、水路内に水を貯めた状態で実験を行うこととなる。

第3実験棟【写真2】は、以前、全く別の実験設備が設置されていた。しかし、それら実験設備は長年使用されていなかった。そのため、その実験設備は撤去することとなり、水路として使用するための改修工事を行う事となった。現在では、第1実験棟よりも、更に規模の大きな実験を行うことが可能となっている。



【写真1】 第1 実験棟内



【写真2】 第3 実験棟内

## 3. 第2実験棟について

【写真3】は、主に【地震・防災グループ】【構造・材料グループ】が使用している第2実験棟内の写真になる。

棟内には、最大で100tまで載荷可能な万能試験機、RC梁載荷試験装置、吊り上げ荷重が2tまで可能な天井クレーン、せん断土層を用いて行う大型振動試験装置などがある。また、この他に、防振防音室や恒温恒湿室などの実験設備などがある。



【写真3】 第2 実験棟内

## 4. 投稿論文関連

## 4.1. 各種学術雑誌・報告書等に掲載された論文等

### [機械建設系]

- [1] M. Hara, H. Sugata, N. Otsuru, M. Takasaki, Y. Ishino, T. Mizuno, M. Miki, and N. Kanayama, "Effect of a Body Part Action on Body Perception of the Other Inactive Body Part," *IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems*, 2022.
- [2] Yuji Ishino, Takeshi Mizuno, Masaya Takasaki, Experimental Study on Magnetic Resonant Coupling AC Magnetic Suspension Considering Electrical Power Transmission, *Actuators* 2022, 11(8), 208; <https://doi.org/10.3390/act11080208> - 28 Jul 2022
- [3] Masayuki HARA, Hisato SUGATA, Naofumi OTSURU, Masaya TAKASAKI, Yuji ISHINO, Takeshi MIZUNO, Masahito MIKI, Noriaki KANAYAMA, "Effect of a Body Part Action on Body Perception of the Other Inactive Body Part," *IEEE Transactions on Cognitive and Developmental Systems*, accepted, DOI 10.1109/TCDS.2022.3210659.

### [物質・生命科学系]

- [1] Ryota Adachi, Takahiko Matsushita, Tetsuo Koyama, Ken Hatano and Koji Matsuoka: Synthetic Assembly of a Series of Glycopolymers Having Sialyl a2-3 Lactose Moieties Connected with Lnger Spacer Arms, *Bioorg. Med. Chem.* Vol. 81, #117209 (2023)
- [2] Takahiko Matsushita, Naoto Maruyama, Tetsuo Koyama, Ken Hatano and Koji Matsuoka, Modification of Fab Fragments by Dibromopyridazinediones Carrying Mono- and Double-Biotin Functionalities, *ACS Omega* Vol. 7, pp. 34554-34562 (2022)
- [3] Takahiko Matsushita, Naomichi Toda, Tetsuo Koyama, Ken Hatano and Koji Matsuoka, Dendritic Maleimide-thiol Adducts carrying Pendant Glycosides as High-affinity Ligands, *Bioorg. Chem.* Vol. 128, #106061 (2022)
- [4] Koji Matsuoka, Daiki Endo, Ryota Adachi, Tetsuo Koyama, Takahiko Matsushita and Ken Hatano, Chemical modification of CNN 1. Complete protection of CNN, *Tetrahedron Letters* Vol. 103, #153986 (2022)
- [5] Koji Matsuoka, Masaki Nakagawa, Tetsuo Koyama, Takahiko Matsushita and Ken Hatano, Systematic Synthesis of a Series of Glycopolymers having N-acetyl-D-Glucosamine Moieties that can be Used for Evaluations of Lectin-Carbohydrate Interactions, *Eur. Polym. J.* Vol. 168, #111101 (2022)
- [6] Damitha Abeynayaka, Kimie Atsuzawa, Makoto Tokunaga and Yasuko Kaneko : Effect of Aqueous Metal Ion Solutions Containing Copper on Cyanobacterial Cells : Behavior of Metal Ions and Changes in Cell Structure, *Journal of Japan Institute of Copper* Vol.61 No.1 (2022)

## 4.2. 各種学会・研究会等での発表

### [機械建設系]

- [1] 野田匠利、佐藤清美、坂下岩、山崎次男、石野裕二、川田良暁、三木将仁、阿部壮志、金子順一、上坂淳一：コロナ禍における 2022 年度機械工作実習の取り組み～テープカッターの製作～、実験・実習技術研究会 2023 広島大学、オンライン(2023)
- [2] 野田匠利：ニッケル板の部品加工について、オンライン機械工作技術研究会 2022、オンライン(2022)
- [3] 野田匠利：安全講習について、オンライン機械工作技術研究会 2022、オンライン(2022)
- [4] 野田匠利：カスタムマクロによる NC プログラミング技術の習得、機械工作技術研究会 2023 オンライン分科会、オンライン(2023)
- [5] 小田部 晏彦・富樫 陽太・長田 昌彦・畠山 健：含水に伴う田下凝灰岩の強度変化と平均応力変化によるモデル化,第 49 回岩盤力学に関するシンポジウム,2023.1
- [6] 祖父江祐太, 大鶴直史, 菅田陽怜, 三木将仁, 大西秀明, 原正之, "サーマルグリル錯覚の惹起が可能な MEG 対応温感提示装置の開発", 第 23 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI2022) , 1P2-C10, 千葉, Dec. 2022.
- [7] 土持崇嗣, 菅田陽怜, 三木将仁, 原正之, "仮想アバタを用いた筋骨格学習システムの開発", 第 23 回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会 (SI2022) , 1P2-C07, 千葉, Dec. 2022.
- [8] 守下那奈, 金山範明, 三木将仁, 原正之, "手を刺激対象とした実体的意識性の実験的誘起に関する研究", 第 27 回日本基礎理学療法学会学術大会, O-2-9-4, 大阪, Oct. 2022.
- [9] 祖父江祐太, 大鶴直史, 菅田陽怜, 三木将仁, 大西秀明, 原正之, "MEG 環境下で使用可能なハブティックデバイスの開発", 第 27 回日本基礎理学療法学会学術大会, O-2-9-2, 大阪, Oct. 2022.
- [10] 石田慎義, 柴田隼杜, 石野裕二, 水野毅, 高崎正也：超音波振動子と回転子を用いた空中非接触回転機構に関する研究-第 1 報 非接触回転の実現-, 2023 年度精密工学会春季大会学術講演会, E27 (2023.03.14).
- [11] 刀禰千裕, 石野裕二, 水野毅, 高崎正也：超音波振動子と対向面によるポンプにおけるギャップ内流体挙動-第 2 報：流量の向上-, 2023 年度精密工学会春季大会学術講演会, E01 (2023.03.14).
- [12] 土方駿佑, 石野龍太郎, 石野裕二, 水野毅, 高崎正也：真空吸着と超音波を利用した紙めくり機構の開発-第 2 報 ハンドリング精度の評価-, 2023 年度精密工学会春季大会学術講演会, E02 (2023.03.14).

- [13] 甲斐洋成, 高崎正也, 石野裕二, 水野毅: 変位フィードバック型リレー制御を用いた質量測定装置の高精度化(第2報: 誤差要因の特定と高精度化), 日本機械学会 関東支部 第29期総会・講演会, 17H12 (2023.03.17).
- [14] 幾原瞬, 高崎正也, 石野裕二, 水野毅: ボタン押下感変更による認知への影響に関する研究に向けたシステム開発 第3報 押下プロファイルの再現と評価, 日本バーチャルリアリティ学会 ハプティクス研究委員会第30回研究会, PI-23-011(2023.03.07).
- [15] 横田壮一郎, 石野裕二, 高崎正也, 水野毅: 圧電アクチュエータを用いた平板表面でのクリック感の創出-第2報 平板面全体でクリック感提示可能なデバイスの製作-, 日本バーチャルリアリティ学会 ハプティクス研究委員会第30回研究会, PI-23-010 (2023.03.07).
- [16] 彦根克哉, 水野毅, 石野裕二, 高崎正也: 負性抵抗を用いた交流磁気浮上系における特性改善の試み, 第65回 自動制御連合講演会, 2D1-2 (2022.11.13).
- [17] 古林拓真, 彦根克哉, 水野毅, 高崎正也, 石野裕二: 多自由度交流磁気浮上システムにおける干渉の低減と浮上の実現, 第31回 MAGDA コンファレンス in 鹿児島, pp.365-370 (2022.11.02).
- [18] 石田健寛, 石野裕二, 高崎正也, 水野毅: 超音波振動子と対向子を用いた水中回転機構 –第2報 貫通孔を備えた対向子の回転特性–, 日本機械学会 ロボティクス・メカトロニクス 講演会 2022 in Sapporo, 2A2-M12, 2022.06.03.
- [19] 石野裕二, 埼玉大学機械工学・システムデザイン学科における電気電子回路学生実験-COVID-19 禍におけるオンラインコンテンツ制作-, 第54回 AMB&第10回 MLV 合同研究会, (2023.01.06).
- [20] Takeshi Mizuno, Yuji Ishino, Masaya Takasaki, Development of Inertial Acceleration Measurement Device with Zero-Compliance Mechanism, *IEEE INERTIAL* 2023, 9020 (2023.3.30)
- [21] M. Takasaki, F. Suzuki, Y. Ishino, T. Mizuno, Vibration Velocity Control for Ultrasonic Dental Scaler Tip, The 19th *International Conference on Precision Engineering (ICPE 2022 in Nara)*, P-26 (2022.11.29).

## [電気電子情報系]

- [1] 「レーザー照射による GaPN 混晶のフォトルミネッセンス強度減衰の温度依存性」、八木橋 善和, 高宮 健吾, 鎌田 憲彦, 八木 修平, 矢口 裕之、第83回応用物理学会秋季学術講演会 (22p-P12-2) (仙台)、2022. 9. 22
- [2] 「Arsenic composition dependence of up-conversion luminescence of gallium phosphide arsenide nitride alloys」、Kengo Takamiya, Sultan Md. Zamil, Shuhei Yagi, and Hiroyuki Yaguchi、35th International Conference on the Physics of Semiconductors 2022 (Sydney, Australia)、2022. 6. 28

- [3] 「窒素  $\delta$  ドープ GaAs 中の等電子トラップに局在した励起子分子の束縛エネルギーに関する研究」、矢野 裕子, 高宮 健吾, 藤川 紗千恵, 八木 修平, 矢口 裕之, 小林 真隆, 秋山 英文、第 70 回応用物理学会春季学術講演会 (16a-A205-6) (東京)、2023. 3. 16

### [物質・生命科学系]

- [1] 大宮深蔵, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡浩司, 『人工セリンプロテアーゼの合成研究 (IX) : ヒスチジン構造中の遊離官能基が異なるポリマーの酵素活性比較』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), D1411-1am-06, 東京理科大学, 3 月 (2023)
- [2] 斎藤栞奈, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡浩司, 『光免疫療法薬剤に関する合成研究 (II) : 二機能性シリコンフタロシアニンの合成』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), D1411-1am-07, 東京理科大学, 3 月 (2023)
- [3] 須永滯, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡浩司, 『N-結合型糖鎖高分子の合成研究 (II) : 糖鎖モノマーの合成と高分子化、および機能評価』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), K304-1pm-02, 東京理科大学, 3 月 (2023)
- [4] 中田樹一, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡浩司, 『 $\alpha$ -グリコシド型糖鎖ポリマーの合成研究 (VI) : GlcNAc 含有ポリマーの構造の違いによる比較』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), K304-1pm-03, 東京理科大学, 3 月 (2023)
- [5] 宮入航大, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡浩司, 『分子間 FRET を発現する蛍光性糖ポリマーの合成研究 (V) : ~ラクトースポリマーとレクチンの相互作用評価~』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), K304-1pm-04, 3 月 (2023)
- [6] 山本祐己, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡浩司, 『FRET 効果を利用した新規アミラーゼ基質ライブラリの構築とその活性評価 (II) : 8 糖 FRET モノマーの合成』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), K304-1pm-09, 3 月 (2023)
- [7] 小荒井俊生, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡 浩司『多価型複合体の合成研究 (VI) : カルボシランの機能化と結合法の検討』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), D1441-2pm-07, 3 月 (2023)
- [8] 小泉寛太, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡浩司, 『双性イオン修飾シクロデキストリンの合成研究 (II) : スルホベタイン修飾基の合成と導入』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), D1441-2pm-11, 3 月 (2023)
- [9] 駒野優太, 松岡浩司, 幡野健, 松下隆彦, 小山哲夫, 『糖含有ポルフィリンポリマーの合成研究: 糖含有ポルフィリンポリマーの合成と物性評価』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), D1411-2vn-08, 3 月 (2023)

- [10] 楊宇, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡浩司, 『トレハロースの化学修飾と機能化 (II): クリック反応への展開』, 日本化学会 第 103 回春季年会(2023), D1411-3am-08, 3 月 (2023)
- [11] 張堅洪, 小山哲夫, 松下隆彦, 幡野健, 松岡浩司, 『N-グリコリルノイラミン酸誘導体の合成研究 (VI) : ~シアリルラクトースの多価化検討~』, 日本化学会 第 103 回春季年会 (2023), D1411-3am-09, 3 月 (2023)
- [12] 内山凌, 松下隆彦, 小山哲夫, 幡野健, 松岡浩司, 『NA によるシアル酸解離機構を用いたプロドラッグの合成研究(IX) : 2 種類のプロドラッグの薬剤放出比較』, 日本化学会 第 103 回春季年会(2023), D1411-3am-10, 3 月 (2023)
- [13] 中島綾子, 2022 年度 機器・分析技術研究会 「機器の選定から運用開始まで携わって」
- [14] 徳永 誠 : 薬品管理システム (IASO R7) による高圧ガス容器の管理, 第 10 回 北関東地区技術系職員安全管理ワークショップ (2022)



## 4.3. 受賞

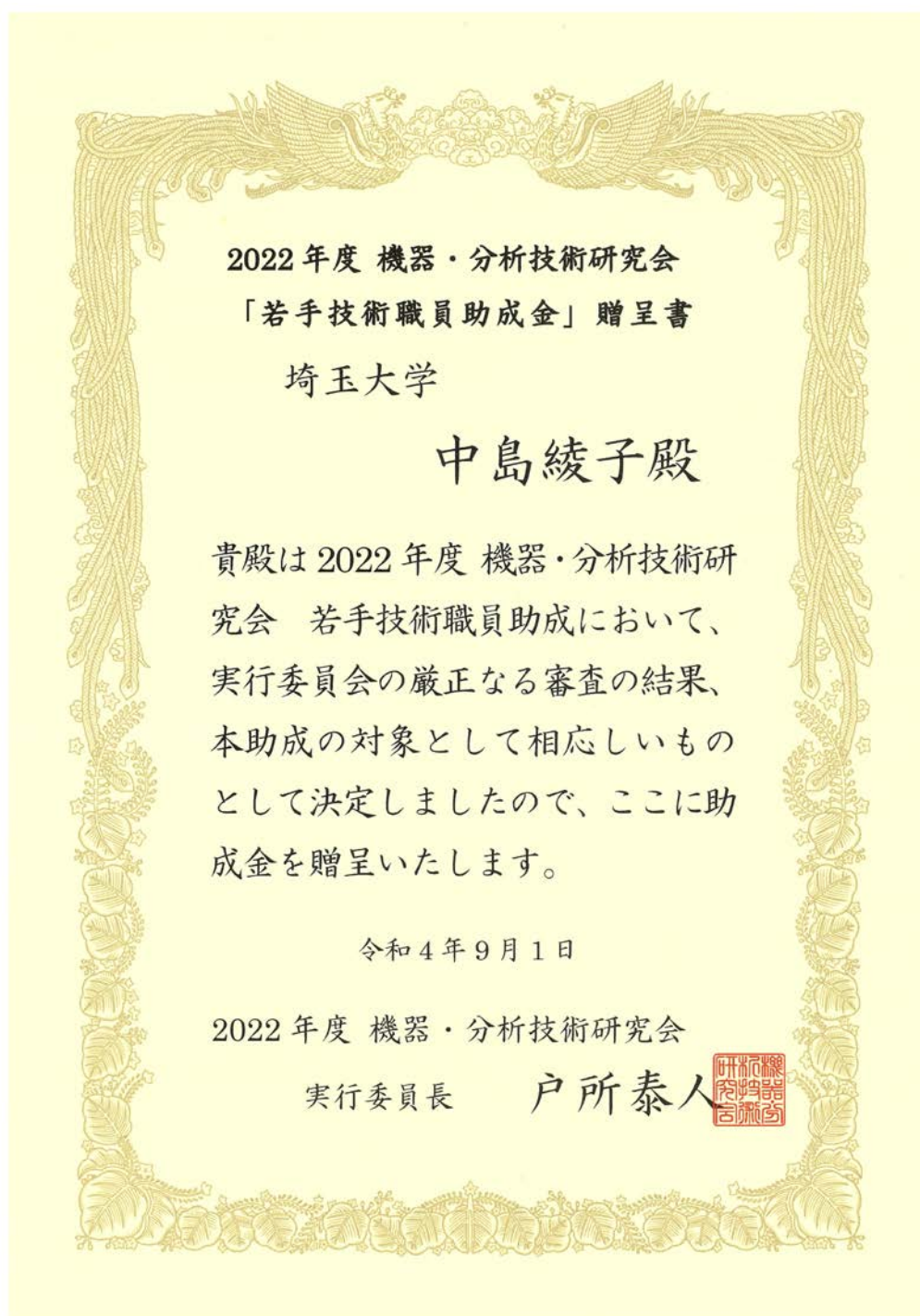
2022 年度機器・分析技術研究会 若手技術職員助成金 採択

発表題目：機器の選定から運用開始まで携わって

受賞者：中島綾子

受賞日：令和4年9月1日

授与機関：機器・分析技術研究会



## 5. センター記録

## 5.1.プロジェクト活動記録

年月日	プロジェクト名	活動内容等	依頼者等
2022/4/1	電気工作ショップ	防犯カメラ設置（電気電子物理工学科事務室前）	理工学研究科
2022/4/1	3D-Design	技術相談	オープンイノベーションセンター
2022/4/1	全学広報支援	学生着席位置表示システム保守	情報メディア基盤センター
2022/4/7	試作業務（機械）	アルミ板の切断	応用化学科
2022/4/8	全学広報支援	CMSKITに関する支援	広報渉外課
2022/4/12	安全管理	応用化学科安全教育	応用化学科
2022/4/14	全学広報支援	女子中高生理系選択支援PJWeb制作支援	産学官連携・ダイバーシティ推進課
2022/4/15	安全管理	第1回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2022/4/15	安全管理	化学物質の安全管理かわら版4月号発行	
2022/4/19	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2022/4/21	安全管理	薬品管理システム（IASO）運用についての打ち合わせ	
2022/4/21	全学広報支援	埼玉大学CMSリニューアルに関する支援	広報渉外課
2022/4/25- 2022/5/16	試作業務（機械）	セルホルダー	応用化学科
2022/4/26	3D-Design	設計・製作支援	図書館
2022/4/26	全学広報支援	グリーンバイオ領域Web制作支援	戦略研究センター
2022/4/27- 2022/5/6	試作業務（機械）	コンクリートカッターの修理（折損ねじの除去）	環境社会デザイン学科
2022/4/28	安全管理	IASOによるガスボンベの管理についての打ち合わせ	人事課
2022/5/1	電気工作ショップ	遠隔操作鍵設置（サディオロック）（複数回）×3部屋分	理工学研究科
2022/5/6- 2022/5/27	試作業務（機械）	回転引き上げ法シードチャックの製作	応用化学科
2022/5/9	教員DB	研究者総覧修正	総務課評価・企画係
2022/5/10	電気工作ショップ	LabVIEWを用いた自動計測システムの構築の相談メール	応用化学科
2022/5/11	電気工作ショップ	LabVIEWを用いた自動計測システムの構築の相談（センター室）	工学部応用化学科
2022/5/13	安全管理	第2回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2022/5/13	3D-Design	研究支援（製作）	機械工学・システムデザイン学科
2022/5/16- 2022/5/30	試作業務（機械）	真鍮パイプの切断	応用化学科
2022/5/17	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2022/5/17	3D-Design	研究支援（製作）	基礎化学科
2022/5/19	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2022/5/19	3D-Design	技術相談	機械工学・システムデザイン学科
2022/5/20	安全管理	化学物質の安全管理かわら版5月号発行	
2022/5/22- 2022/5/25	試作業務（機械）	セルホルダーの修正	応用化学科
2022/5/25	電気工作ショップ	セミナー室プロジェクター対応（HDMIケーブル）	電気電子物理工学科
2022/5/25	3D-Design	研究支援（製作）	分子生物学科
2022/5/27	教員DB	研究者総覧修正	総務課評価・企画係
2022/5/27	電気工作ショップ	LEDセンサー試作試験	理学部
2022/5/31	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2022/6/5	教員DB	教員活動報告書データ取り込み	総務課評価・企画係
2022/6/7	全学広報支援	融合教育PGWeb更新支援	理工学研究科
2022/6/13- 2022/6/15	試作業務（機械）	フランジ穴追加加工	機械工学・システムデザイン学科

年月日	プロジェクト名	活動内容等	依頼者等
2022/6/14	教員DB	教員活動報告書 データ取り込み	総務課評価・企画係
2022/6/14- 2022/6/17	試作業務（機械）	内歯車リング8等分切断	機械工学・システムデザイン学科
2022/6/15	教員DB	研究者総覧項目更新	総務課評価・企画係
2022/6/15	3D-Design	研究支援（設計・製作）	応用化学科
2022/6/16	全学広報支援	工学部サイエンススクールHP製作	工学部
2022/6/17	教員DB	S-Read修正	総務課評価・企画係
2022/6/17	安全管理	化学物質の安全管理かわら版6月号発行	
2022/6/17	安全管理	第3回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2022/6/17	3D-Design	製作支援	大学公認サークル
2022/6/20	全学広報支援	学生後援会Webサイトメンテナンス	学生支援課
2022/6/21	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2022/6/21	全学広報支援	教育学部Webサイト更新支援	教育学部支援室
2022/6/23	全学広報支援	授業公開HP製作	工学部
2022/6/24	安全管理	薬品管理関係法規への対応について	人事課
2022/6/24	全学広報支援	経済学会広報用Webサイトに関する相談	経済学部
2022/6/27	3D-Design	技術相談	オープンイノベーションセンター
2022/6/27	全学広報支援	科学分析支援センターWebSSL証明書更新支援	科学分析支援センター
2022/6/28	3D-Design	研究支援（製作）	分子生物学科
2022/7/5- 2022/7/22	試作業務（機械）	D A Cホルダーの製作	応用化学科
2022/7/6	全学広報支援	工学部Webメンテナンス支援	工学部
2022/7/7	全学広報支援	図書館Webサーバ移行に関する支援	図書館
2022/7/8	3D-Design	研究支援（製作）	電気電子物理工学科
2022/7/8- 2022/8/5	試作業務（機械）	ニッケル板の加工	機械工学・システムデザイン学科
2022/7/12- 2022/7/15	試作業務（機械）	ワイヤ放電加工（Φ60穴あけ）	機械工学・システムデザイン学科
2022/7/13	安全管理	安全の手引に関する打ち合わせ	理工学研究科安全衛生委員会
2022/7/13	3D-Design	研究支援（製作）	電気電子物理工学科
2022/7/14	3D-Design	研究支援（製作）	電気電子物理工学科
2022/7/14	3D-Design	教育支援（製作）	電気電子物理工学科
2022/7/19	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2022/7/19	3D-Design	研究支援（製作）	電気電子物理工学科
2022/7/20	教員DB	S-Read修正	総務課評価・企画係
2022/7/21	教員DB	データ抽出	総務課評価・企画係
2022/7/22	安全管理	化学物質の安全管理かわら版7月号発行	
2022/7/22	安全管理	第4回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2022/7/22- 2022/7/29	試作業務（機械）	POMスパーサの製作	電気電子物理工学科
2022/7/25	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2022/7/26	3D-Design	設計・製作支援	企業
2022/7/28	3D-Design	研究支援（設計・製作）	分子生物学科
2022/7/29- 2023/8/1	ガラス細工技術支援	ガラス細工講習会	埼玉県高校教員
2022/8/5	教員DB	教員評価システム準備	総務課評価・企画係

年月日	プロジェクト名	活動内容等	依頼者等
2022/8/10- 2022/8/31	試作業務（機械）	窒素ガス配管パーツ	応用化学科
2022/8/22- 2022/9/6	試作業務（機械）	銅板V字フライス加工	電気電子物理工学科
2022/8/24	教員DB	教員評価システム修正	総務課評価・企画係
2022/8/24	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2022/8/25- 2022/8/29	試作業務（機械）	深ざぐり加工	電気電子物理工学科
2022/8/26	ガラス細工技術支援	ガラス細工講習会	埼玉県立浦和高校生徒
2022/8/26- 2022/9/2	3D-Design	CAM講習	オープンイノベーションセンター
2022/8/30- 2022/9/5	試作業務（機械）	駆動部（150×80角穴あけ）	機械工学・システムデザイン学科
2022/9/5	学内排水分析支援	高pH検出にもなう学内巡視	科学分析支援センター
2022/9/5	全学広報支援	グリーンバイオ領域シンポジウム参加 フォーム構築	戦略研究センター
2022/9/6	学内排水分析支援	高pH検出にもなう学内巡視	科学分析支援センター
2022/9/6	3D-Design	工学部オープンラボ支援	電気電子物理工学科
2022/9/8- 2022/9/9	3D-Design	CAD講習	オープンイノベーションセンター
2022/9/12	安全管理	第5回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2022/9/12- 2022/10/11	試作業務（機械）	アルミ板の切断と加工	応用化学科
2022/9/13- 2022/9/14	試作業務（機械）	フロウエル30シリーズ（テフロン）の 加工	基礎化学科
2022/9/15	ガラス細工技術支援	ガラス細工出張講習	埼玉県立久喜工業高校生徒
2022/9/16	安全管理	化学物質の安全管理かわら版8・9月号 発行	
2022/9/16	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2022/9/20	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2022/9/20	3D-Design	研究支援（設計・製作）	情報工学科
2022/9/22	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2022/9/26	安全管理	第10回 北関東地区技術職員安全管理 ワークショップ（オンライン）	
2022/9/29	3D-Design	研究支援（設計・製作）	情報工学科
2022/10/5	3D-Design	技術相談	機械工学・システムデザイン学科
2022/10/10	3D-Design	研究支援（設計・製作）	応用化学科
2022/10/14	教員DB	データ抽出	総務課評価・企画係
2022/10/14	安全管理	化学物質の安全管理かわら版10月号 発行	
2022/10/14	3D-Design	研究支援（設計・製作）	基礎化学科
2022/10/18	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2022/10/19	3D-Design	教育支援（製作）	電気電子物理工学科
2022/10/20	3D-Design	研究支援（製作）	基礎化学科
2022/10/21	安全管理	第6回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2022/10/21- 2022/10/24	科学分析機器管理支援	全学停電への対応	科学分析支援センター
2022/10/24	3D-Design	技術相談	基礎化学科
2022/10/24- 2022/10/26	試作業務（機械）	アルミ製フリッパーの穴加工	電気電子物理工学科
2022/10/26	教員DB	S-Read不具合調査	総務課評価・企画係
2022/10/26	3D-Design	設計・製作支援	オープンイノベーションセンター
2022/10/28	3D-Design	研究支援（設計・製作）	情報工学科
2022/11/2	全学広報支援	埼玉大学ドメインSSL化に関する支援	広報渉外課

年月日	プロジェクト名	活動内容等	依頼者等
2022/11/7	3D-Design	研究支援（製作）	基礎化学科
2022/11/8	全学広報支援	キャリアセンターWebメンテナンス支援	学生支援課
2022/11/10	学内排水分析支援	各建物の排水分析（トレーニング）	科学分析支援センター
2022/11/11	教員DB	教員評価システム修正	総務課評価・企画係
2022/11/15	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2022/11/18	安全管理	化学物質の安全管理かわら版11月号発行	
2022/11/18	安全管理	第7回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2022/11/18- 2023/1/28	試作業務（機械）	鋼球の穴あけ	機械工学・システムデザイン学科
2022/11/22	安全管理	安全の手引（ヒヤリハット）に関する打ち合わせ	理工学研究科安全衛生委員会
2022/11/22- 2022/12/23	試作業務（機械）	摩擦材の切り出し	機械工学・システムデザイン学科
2022/11/24- 2022/11/25	3D-Design	CAE講習	オープンイノベーションセンター
2022/11/25	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2022/11/26	ガラス細工技術支援	オープンラボ	工学部応用化学科
2022/11/30	全学広報支援	埼玉大学基金Web更新支援	広報渉外課
2022/12/1	電気工作ショップ	理工学研究科ベース電力使用量調査（複数回） × 約20か所	理工学研究科
2022/12/1	学内排水分析支援	高pH検出にともなう学内巡視	科学分析支援センター
2022/12/1	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2022/12/2	3D-Design	研究支援（製作）	分子生物学科
2022/12/5	全学広報支援	URAオフィスWebサイトSSL化支援	産学官連携・ダイバーシティ推進課
2022/12/7	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2022/12/8	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2022/12/9	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2022/12/9	3D-Design	研究支援（設計・製作）	基礎化学科
2022/12/12	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2022/12/15	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2022/12/16	安全管理	化学物質の安全管理かわら版12月号発行	
2022/12/19	安全管理	第15回関東・甲信越地区大学安全衛生研究会（オンライン）	
2022/12/20	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2022/12/20	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2022/12/20- 2022/12/21	試作業務（機械）	アルミ製アタッチメントの製作	理工学研究科
2022/12/21	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2022/12/22	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2022/12/23	安全管理	第8回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2022/12/23	3D-Design	技術相談	分子生物学科
2022/12/26	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/1/6	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/1/6- 2023/2/14	試作業務（機械）	S45C円板への溝加工	機械工学・システムデザイン学科
2023/1/10	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/1/16	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/1/17	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課

年月日	プロジェクト名	活動内容等	依頼者等
2023/1/17	全学広報支援	科学者の芽メールサービスの移行に関する相談	理工学研究科
2023/1/17	全学広報支援	ゼロエミッション領域Web構築支援	戦略研究センター
2023/1/20	安全管理	化学物質の安全管理かわら版1月号発行	
2023/1/20	安全管理	危険物貯蔵所の取り扱いに関する打ち合わせ	
2023/1/20	3D-Design	研究支援（設計・製作）	電気電子物理工学科
2023/1/25	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/1/26- 2023/2/10	試作業務（機械）	ステンレス製継手の製作	電気電子物理工学科
2023/1/27	安全管理	第9回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2023/1/31	ガラス細工技術支援	ガラス細工講習会	理学部基礎化学科
2023/1/31	教員DB	システムの活用に関する打合せ	研究推進・国際連携課
2023/1/31	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/2/3	ガラス細工技術支援	ガラス細工出張講習	埼玉県立狭山清陵高校生徒
2023/2/7	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/2/7	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/2/7	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/2/9- 2023/2/10	3D-Design	CAE講習	オープンイノベーションセンター
2023/2/9	全学広報支援	アドバイジング予約フォーム改修	学生支援課
2023/2/15	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/2/15	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/2/17	安全管理	化学物質の安全管理かわら版2月号発行	
2023/2/17- 2023/2/24	3D-Design	CAM講習	オープンイノベーションセンター
2023/2/21	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/2/21	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2023/2/28	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/3/2	全学広報支援	WebサイトSSL化に関する相談	人文社会科学研究科支援室
2023/3/3	教員DB	S-Read項目修正他	研究推進・国際連携課
2023/3/7	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/3/7	全学広報支援	テニユアトラックWebサイトSSL化支援	研究推進・国際連携課
2023/3/14	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/3/14	全学広報支援	ダイバーシティ推進センターWebリニューアル支援	産学官連携・ダイバーシティ推進課
2023/3/16	安全管理	安全管理に関する打ち合わせ	人事課
2023/3/17	安全管理	化学物質の安全管理かわら版3月号発行	
2023/3/17	安全管理	第10回理工学研究科安全衛生委員会出席	理工学研究科安全衛生委員会
2023/3/20	全学広報支援	理工研Webサイト更新支援	理工学研究科支援室
2023/3/22	学内排水分析支援	高pH検出にともなうスポット分析	科学分析支援センター
2023/3/24- 2023/3/28	試作業務（機械）	試料台固定治具	電気電子物理工学科
2023/3/31	教員DB	S-Readデータ抽出	研究推進・国際連携課

プロジェクト活動記録（通年業務）

年月日	プロジェクト名	活動内容等	依頼者等
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具・装置の作製及び修理、卒研 生へのガラス細工講習	応用化学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具・装置の作製及び修理	応用化学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具・装置の作製及び修理	応用化学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具・装置の作製	応用化学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具・装置の作製及び修理	応用化学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具・装置の作製及び修理	応用化学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	微生物実験に用いるガラス細工	生体制御学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具・装置の作製及び修理	生体制御学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具の作製及び修理	科学分析支援センター
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具の作製及び修理、卒研生への ガラス細工講習	電気電子物理工学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具の作製及び修理	応用化学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	石英管へのサンプル封入等	電気電子物理工学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具の作製及び修理、卒研生への ガラス細工講習	応用化学科
2022/4/1- 2023/3/31	ガラス細工技術支援	ガラス器具の作製及び修理、卒研生への ガラス細工講習	応用化学科
2021/4/1- 2022/3/31	学内排水分析支援	最終放流口の排水分析（毎日）	科学分析支援センター
2021/4/1- 2022/3/31	学内排水分析支援	各建物の排水分析（異常検出時）	科学分析支援センター
2021/4/1- 2022/3/31	学内排水分析支援	pH電極の校正（毎月）	科学分析支援センター
2021/4/1- 2022/3/31	学内排水分析支援	pH電極の洗浄（3月毎）	科学分析支援センター
2022/4/1- 2023/3/31	科学分析機器管理支援	元素分析	科学分析支援センター（理工学研究科 各教員）
2022/4/1- 2023/3/31	科学分析機器管理支援	装置講習	科学分析支援センター
2022/4/1- 2023/3/31	科学分析機器管理支援	依頼分析測定	科学分析支援センター
2022/4/1- 2023/3/31	科学分析機器管理支援	装置メンテナンス、装置トラブル対応	科学分析支援センター
2022/4/1- 2023/3/31	科学分析機器管理支援	薬品管理システム(IASO)管理	科学分析支援センター
2022/4/1- 2023/3/31	安全管理	薬品管理システム使用に関する説明会 (オンライン)	科学分析支援センター



## 5.2. 委員会等活動記録

会議名称	開催回数	備考
懇談会	2回	新人紹介、各系紹介、各プロジェクト紹介、送別会
技術長会議	25回	センター運営に関する打ち合わせ
代表者会議	11回	センター運営に関する連絡等
技術発表委員会	14回	技術発表会の企画・準備・打ち合わせ・実施
MMS委員会	12回	センターIT機器、Webページ、サーバーなどの保守・管理・運用に関する打ち合わせ
広報委員会	6回	センター ニュースレター・パンフレット発行に関する打ち合わせ等
技術報告集WG	5回	編集打ち合わせ等

会議名	開催回数	備考
機械建設系技術職員会議	11回	技術長会議、代表者会議及び各委員会報告 等
電気電子情報系会議	7回	技術長会議、代表者会議及び各委員会報告 等
物質・生命科学系会議	20回	技術長会議、代表者会議及び各委員会報告 等

## 5.3. 出張

出張期間	用務内容	用務先	参加者
2022/4/7	琉球大学技術職員との技術職員組織に関する懇談会	オンライン	徳永 誠
2022/4/8	第1回 関東甲信越地区技術職員懇談会	オンライン	加藤 美佐 山崎 次男
2022/4/21	国立大学法人機器・分析センター協議会 技術人材委員会	オンライン	徳永 誠
2022/4/22	質量分析初歩講習会1 質量分析の基礎ーマ ススペクトルの読み方を中心にー	オンライン	笠原 美久 新美 智久
2022/5/10	メーカーによる装置(FT-IR)講習 受講	オンライン	中島 綾子
2022/5/20	質量分析初歩講習会2 MALDI-MSの基礎	オンライン	笠原 美久 新美 智久
2022/6/10	第2回関東甲信越地区技術職員懇談会	オンライン	野田 匠利 山崎 次男
2022/6/13	第19回国立大学法人情報系センター協議会 総会	オンライン	齋藤 由明
2022/6/15	出張ものづくり教室事前打ち合わせ	宮原児童センター	坂下 岩 佐藤 清美
2022/6/21- 2022/6/23	第一種衛生管理者 受験準備講習会	ヘリテージ浦和 別所 沼会館	中島 綾子
2022/6/23	第89回 日本分析化学会有機微量分析研究懇 談会 第119回 計測自動制御学会力学量計測 部会 第39回 合同シンポジウム	オンライン	加藤 美佐
2022/6/24	メーカーによる装置(FT-IR)講習 受講	オンライン	中島 綾子
2022/6/29	第10回 北関東地区技術系職員安全管理ワー クショップ	オンライン	小山 哲夫
2022/7/6	オスミウムコーター セミナー	オンライン	徳永 誠
2022/7/6	第一種衛生管理者 受験	関東安全衛生技術セン ター	中島 綾子
2022/7/7	IASO セミナー	オンライン	徳永 誠
2022/7/7	実験試料受け取り	福島エコクリート株式 会社	小林 邦宏
2022/7/7	質量分析初歩講習会3 質量分析MALDI-MS ハイブリッド講習会	オンライン	新美 智久
2022/7/8	実験サンプルのX線CT撮影	コムスキャンテクノ (株)	シャンカ
2022/7/15	衛生推進者講習	さいたま市産業振興会 館	野田 匠利
2022/7/19	国立大学法人機器・分析センター協議会 技 術職員会議実行委員会	オンライン	徳永 誠
2022/7/21- 2022/7/22	MEGを用いた実験	西新潟中央病院	三木 将仁

出張期間	用務内容	用務先	参加者
2022/7/22	メーカーによる装置(顕微IR)講習 受講	オンライン	中島 綾子
2022/7/25	大学技術職員組織研究会意見交換会	オンライン	野田 匠利
2022/7/29	企業との打ち合わせ	オンライン	シャシカ
2022/8/4	質量分析初歩講習会4 質量分析ESI-MSハイブリッド講習会	オンライン	新美 智久
2022/8/19	第3回 関東甲信越地区技術職員懇談会	オンライン	加藤 美佐 山崎 次男
2022/8/24	出張ものづくり教室	宮原児童センター	小林 邦宏 坂下 岩 シャシカ 野田 匠利 山崎 次男
2022/8/31	第21回 大学間技術系職員交流研修会	オンライン	加藤 美佐
2022/9/1- 2022/9/2	2022年度 機器・分析技術研究会	大阪大学豊中キャンパス	徳永 誠 中島 綾子 野田 匠利
2022/9/1- 2022/9/2	2022年度 機器・分析技術研究会	オンライン	笠原 美久 加藤 美佐 結川 達也
2022/9/2	企業との打ち合わせ	オンライン	シャシカ
2022/9/8	国立大学法人機器・分析センター協議会 技術職員会議実行委員会	オンライン	徳永 誠
2022/9/15	ガラス細工技術講習会 出張授業	久喜工業高等学校	齋藤 由明 佐藤 亜矢子 高宮 健吾 徳永 誠 戸島 基貴
2022/9/15	オンライン機械工作技術研究会2022	オンライン	野田 匠利
2022/9/16	大学連携研究設備ネットワークによる講習 ESR初歩講習 受講	オンライン	中島 綾子
2022/9/26	第10回 北関東地区技術系職員安全管理ワークショップ	オンライン	加藤 美佐 川原 藤樹 佐藤 亜矢子 徳永 誠 中島 綾子 結川 達也
2022/9/27	国立大学法人機器・分析センター協議会 技術職員会議実行委員会	オンライン	徳永 誠
2022/9/30- 2022/10/2	第27回日本基礎理学療法学会学術大会	大阪府立国際会議場	三木 将仁

出張期間	用務内容	用務先	参加者
2022/10/5	第39回 Bruker NMR ユーザーズミーティング	オンライン	笠原 美久
2022/10/13- 2022/10/14	放射線安全取扱部会年次大会	オンライン	新美 智久
2022/10/14	企業との打ち合わせ	オンライン	シャシカ
2022/10/21	国立大学法人機器・分析センター協議会 技術職員会議&シンポジウム&総会	愛媛大学 城北キャンパス	徳永 誠 中島 綾子
2022/10/27	実験用試料粉碎のため	クワバラパンぷキン加須工場	小林 邦宏
2022/11/4	工場見学と打ち合わせ	明電舎太田工場	シャシカ
2022/11/7- 2022/11/8	放射性同位元素等取扱施設安全管理担当教職員研修	東京大学	新美 智久
2022/11/8	JIMTOF2022 (第31回日本国際工作技術見本市)	東京ビックサイト	高橋 一成 高宮 健吾
2022/11/9	JIMTOF2022 (第31回日本国際工作技術見本市)	東京ビックサイト	野田 匠利 山崎 次男
2022/11/10	令和4年度 第一回NMR構造解析講習会	オンライン	笠原 美久
2022/11/11	第43回 有機微量分析ミニサロン	オンライン	加藤 美佐
2022/11/11	質量分析初歩講習会7 質量分析の基礎演習編-マススペクトルの解析演習-その1	オンライン	笠原 美久 新美 智久
2022/11/16	メーカーによる解析(Rietveld)講習 受講	オンライン	中島 綾子
2022/11/18	第37回 元素分析技術研究会	オンライン	加藤 美佐 佐藤 亜矢子
2022/12/2	TCカレッジセミナー 第1回講演会	オンライン	山崎 次男
2022/12/9	第5回 関東甲信越地区技術職員懇談会	オンライン	加藤 美佐 山崎 次男
2022/12/9	質量分析初歩講習会7-2質量分析の基礎演習編マススペクトルの解析演習その2	オンライン	新美 智久
2022/12/14	第23回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会	幕張メッセ国際会議場	三木 将仁
2023/1/11	質量分析初歩講習会7-3質量分析の基礎演習編マススペクトルの解析演習その3	オンライン	新美 智久
2023/1/19- 2023/1/20	第23回 令和4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	オンライン	小山 哲夫
2023/1/19- 2023/1/20	第23回 令和4年度 高エネルギー加速器研究機構技術職員シンポジウム	高エネルギー加速器研究機構	野田 匠利
2023/1/23	第54回AMB&第10回MLV合同研究会 講演	明専会東京センター(鳳龍クラブ)	石野 裕二

出張期間	用務内容	用務先	参加者
2023/1/26- 2023/1/27	有機溶剤作業主任者技能講習	(一社) 埼玉労働基準 協会連合会	笠原 美久
2023/2/1	TCT Japan 2023	東京ビッグサイト	笠原 美久 川原 藤樹 高橋 一成 高宮 健吾 野田 匠利 結川 達也
2023/2/3	ガラス細工技術講習会 出張授業	狭山清陵高等学校	齋藤 由明 佐藤 亜矢子 高宮 健吾 徳永 誠 戸島 基貴
2023/2/10	第6回関東甲信越地区技術職員懇談会	オンライン	山崎 次男
2023/2/16- 2023/2/17	第45回生理学技術研究会 第34回生物学技術 研究会	オンライン	結川 達也
2023/2/17	TCカレッジ説明会 (東京工業大学)	オンライン	野田 匠利
2023/2/20- 2023/2/22	カスタムマクロによるNCプログラミング技術 (能力開発セミナー)	ポリテクセンター埼玉	野田 匠利
2023/2/21	メーカーによる装置(ゼータ電位)講習 受講	オンライン	中島 綾子
2023/3/1	日本大学埼玉大学合同ゼミ	日本大学理工学部 駿河台校舎	石野 裕二
2023/3/2- 2023/3/3	実験・実習技術研究会 2023 広島大学	オンライン	野田 匠利
2023/3/8	筑波大学技術職員交流会	オンライン	野田 匠利
2023/3/9	高分子学会 第6回北関東地区講演会(2023)	群馬大学 桐生キャンパ ス	小山 哲夫
2023/3/9	メーカーによる装置(ゼータ電位)講習 受講	オンライン	中島 綾子
2023/3/9- 2023/3/10	2022年度分子科学研究所技術研究会	オンライン	野田 匠利
2023/3/14	群馬大学第21回技術部発表会	オンライン	中島 綾子 野田 匠利 山崎 次男
2023/3/15	機械工作技術研究会2023オンライン分科会	オンライン	野田 匠利
2023/3/15	実験器具受け取り	埼玉県環境科学国砂セ ンター	小林 邦宏
2023/3/22- 2023/3/23	日本化学会 第103回 春季年会(2023)	東京理科大学 野田キャ ンパス	小山 哲夫
2023/3/23	国立大学法人機器・分析センター協議会 技 術人材委員会	オンライン	徳永 誠
2023/3/27	大学技術職員組織研究会 金沢会議	オンライン	野田 匠利

出張期間	用務内容	用務先	参加者
2023/3/28	第2回 プロから学ぶ女技の勉強会・第5回 女技カフェ	オンライン	野田 匠利
2023/3/30	高エネルギー加速器研究機構 機械工学センター等見学	高エネルギー加速器研究機構	石野 裕二 川田 良暁 坂下 岩 佐藤 清美 野田 匠利 三木 将仁 山崎 次男

## 6. その他資料

## 6.1. センター名簿

2023年4月1日 現在

センター長 奥井義昭
------------

総括技術長 山崎次男
------------

機械建設系	電気電子情報系	物質・生命科学系
技術長 佐藤清美 秋元博幸 石野裕二 川田良暁 小林邦宏 坂下 岩 佐藤甲輔 野田匠利 畠山 健 引間俊文 藤田明人 三木将仁	技術長 飯塚武志 東 宏樹 天野直子 川原藤樹 セーナナーカ シヤシカ・シヤミンダ 高橋一成 高宮健吾 s. s. 後閑伸彦	技術長 徳永 誠 笠原美久 小山哲夫 佐藤亜矢子 田中協子 戸島基貴 中島綾子 新美智久 結川達也 黒土優太 s. s. 加藤美佐 s. s. 齋藤由明 s. s. 降矢久美子

センター事務室	沼本啓良
---------	------

※s. s. : シニアスタッフ (再雇用職員)



## 6.2. 業務依頼について

総合技術支援センターでは理工学研究科内に限らず、大学内の教育・研究に関する加工依頼や分析依頼などの技術支援や、IT 関連業務など全学的な見地から必要な技術支援を行っております。具体的な支援内容については、総合技術支援センターHPの「業績リスト」に一部を紹介しておりますのでご覧ください。

また、技術支援の依頼を希望される場合は、下記「3. 業務依頼手続の流れ」及びセンターHPをご参照ください。なお、場合によっては有償となることもありますので、あらかじめご了承ください。

### 1. 依頼にあたって

技術的な支援が欲しいけれど、技術分野や支援内容が当センターで対応出来るかどうか判らない時、まずはご相談ください。さまざまな分野の技術や知識を持った職員が依頼者と協働することで、問題が解決できるかもしれません。

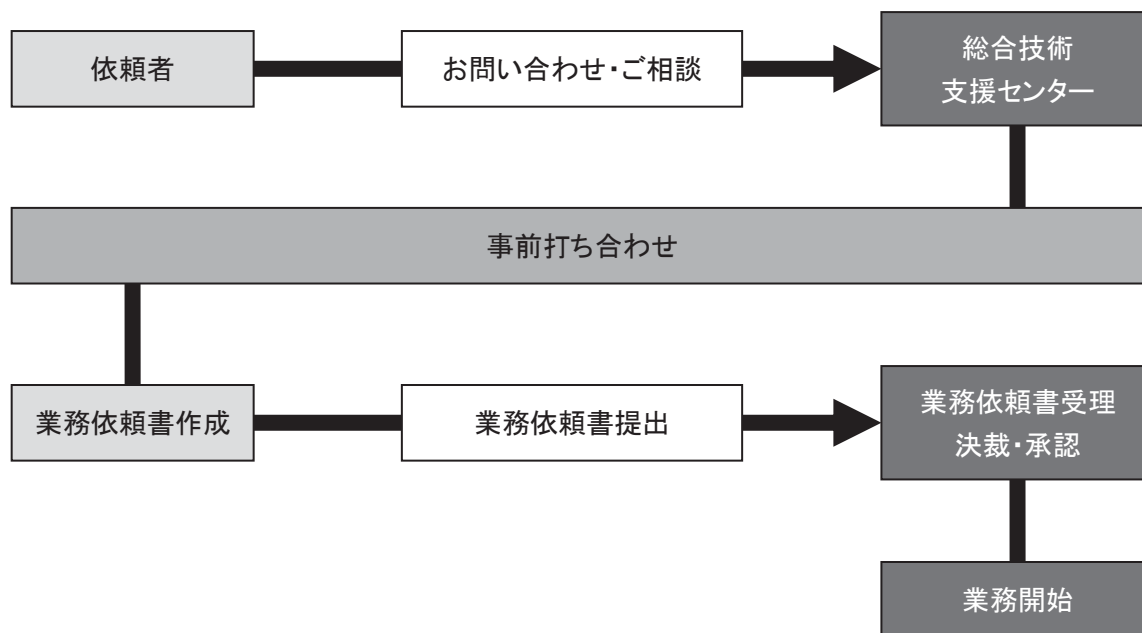
### 2. 依頼様式について

技術支援を依頼される際は、「業務依頼申請書」を提出して頂きます。

※様式のダウンロードは当センターHPの学内限定ページよりお願い致します。

### 3. 業務依頼手続の流れ

総合技術支援センターに学内の業務を新規で依頼をされる方は以下の方法で手続きをお願いします。業務依頼の内容で質問等ございましたら [office@tsd.saitama-u.ac.jp](mailto:office@tsd.saitama-u.ac.jp) までご連絡下さい。



## 6.3. ニュースレター (2022 年度)



埼玉大学 研究機構 総合技術支援センター

# News Letter

October  
2022

No. 28

総合技術支援センター 広報委員会

### 出張ものづくり教室を行いました

3年ぶりとなる出張ものづくり教室を宮原児童センターにて行いました。今回のものづくり教室は宮原児童センターからの依頼を受けたもので、当プロジェクトから指導員として5名派遣しました。当日の感染予防対策として、参加できる児童数を制限し小規模な体育館を会場として行いました。

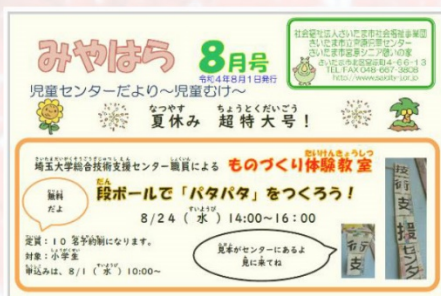
開催日時 : 8月24日(水) 14:00~16:00

開催場所 : さいたま市立宮原児童センター

テーマ : 段ボールで「ばたばた」を作ろう

参加児童数 : 9名

(ものづくり教室HP → <http://mono.tsd.saitama-u.ac.jp/> )



### 「ガラス細工講習会」を開催しました

7月から8月にかけて、本学にて3回の「ガラス細工講習会」を実施しました。講習参加者の内訳は、高等学校教員8名、高校生3名、引率教員2名でした。猛暑に加えて新型コロナもあり、1日あたりの参加者を絞っての募集でした。

参加者にはガラス管の切断、接合、曲げ等の加工を体験してもらい、最後はガラスのマドラーの作製を楽しんでいただきました。



## 新人紹介

### 笠原 美久 (カサハラ ミク) 専門技術員

2022年4月より物質・生命科学系の技術職員に着任いたしました笠原と申します。現在は主に工学部応用化学科で学生実験の補助などの学科支援業務を行っております。

私は昨年度まで埼玉大学の理工学研究科応用化学コースに在籍し有機化学を専門に研究を行っておりました。学生生活で得た知識や技術に加え、今後も様々な知識や技術を身に付け、皆様の研究・教育をサポートできるよう努めてまいります。どうぞよろしくお願いいたします。



### 結川 達也 (ユイカワ タツヤ) 専門技術員

2022年4月から物質・生命科学系の技術職員として総合技術支援センターに着任致しました結川と申します。昨年度まで本学の大学院理工学研究科に所属しており、昨年度に博士課程を修了して、今年度から本センターで働かせていただくことになりました。現在は主に生体制御学科の学生実習の補助を行っております。

まだまだ至らない点も多く、ご迷惑をお掛けすることもあると思いますが、皆様のお役に立てるよう頑張っておりますので、どうぞよろしくお願い致します。

## 「第10回 北関東地区技術系職員安全管理ワークショップ」を開催しました

9月26日(月)に「第10回 北関東地区技術系職員安全管理ワークショップ」を本学主催でオンラインにて開催いたしました。内容は口頭発表4件(埼玉大学も「薬品管理システム(IASO R7)による高圧ガス容器の管理」という題名で発表)と総合ディスカッションで、参加者は8機関50名とかなりの盛況でした。

総合ディスカッションでは口頭発表のテーマを中心に、学生実験等における試薬の取り扱い、大学から排出される実験系廃棄物の取り扱い、薬品管理システムを用いた薬品や高圧ガス容器の管理などに関連する内容について、活発なディスカッションが展開されました。



## センターからのお知らせ

### ■総合技術支援センターの連絡先が変更になりました！

2022年8月22日(月)より新電話システムが稼働し、総合技術支援センター「事務室」及び「毒劇物検収窓口」の内線番号及び外線番号が以下のとおり変更となりましたので、お知らせします。

【問い合わせ先】 研究機構・総合技術支援センター (048-858-9355)  
内線：734201 E-mail：office@tsd.saitama-u.ac.jp  
URL：https://www.tsd.saitama-u.ac.jp



## 第33回技術発表会開催のご案内

標記の技術発表会を下記のように開催いたします。

日 時：2023年3月1日（水）10：30より  
会 場：総合研究棟1号館2階 11番教室  
特別講演：理工学研究科 長谷川登志夫 准教授  
「においの世界を分子からみる」

このほか、各プロジェクトの活動報告、退職者講演などを予定しています。オンラインでの参加も可能です。参加申し込みは、下記QRコードよりお願いいたします。

詳細につきましてはホームページをご覧ください  
(<https://www.tsd.saitama-u.ac.jp/ghi/33/>)。



## 工学部オープンラボに参加しました

むつめ祭開催期間中に行われた「工学部オープンラボ」に参加しました。総合技術支援センターでは、13名の職員が普段の仕事で培った技術を一般の方々が見学・体験できるように考案した4つのテーマについて担当しました。



開催日：2022年11月26日（土）

実施内容：機械工学・システムデザイン学科「工作機械を使ってみよう(文鎮を作ろう)」  
電気電子物理工学科「クリップモータを作ろう」  
応用化学科「ガラス細工実演及び作品展示」  
環境社会デザイン学科「コンクリート3分クッキング」

詳しくは、<https://www.tsd.saitama-u.ac.jp/event/r4openlab.html> をご覧ください。

## ものづくり教室プロジェクト紹介

当プロジェクトは、地域貢献の一環として、主にさいたま市内に住む小学生を対象とした『夏休みものづくり体験教室』を主催しています。また、工学部オープンラボなどの学内行事でも開催しています。加えて、さいたま市内の児童センターからの依頼を受けて『出張ものづくり教室』も行っています。近年はコロナ禍によりものづくり教室を開催出来ていませんでしたが、今年度は宮原児童センターから依頼を受け少人数対象で出張ものづくり教室を開催することができました。

来年度は学内で、ものづくり体験教室を開催したいと思っています。

ものづくりのHPはこちら → <http://mono.tsd.saitama-u.ac.jp/>

## 「2022年度 機器・分析技術研究会」に参加しました

9月1日(木)～2日(金)に「2022年度 機器・分析技術研究会」が大阪大学豊中キャンパスで開催されました。新型コロナウイルスの影響で過去2年間はオンラインのみの開催でしたが、今年度は久しぶりの現地開催とオンラインとのハイブリッド開催でした。内容は特別講演3件、口頭発表15件、ポスター発表51件で、参加者は58機関258名とのことでした。

口頭発表は現地の会場で行われ、オンラインで同時配信されました。ポスターセッションはoViceを利用したバーチャル空間での発表であり、現地参加、オンライン参加に関係なく同じ空間で直接コミュニケーションが取れる新しい形式で開催されました。

現地では直接会って話ができることもあり、発表終了にも活発な討論や技術交流が展開されました。

埼玉大学からは、中島 綾子専門技術員が「若手技術職員参加助成金」に採択され、ポスターセッションにおいて「機器の選定から運用開始まで携わって」という題名で発表し、当日現地で表彰を受けました。



## 3D-CAD&3Dプリンター研修を実施しました

本学オープンイノベーションセンターで行われている研修にて、2つの講座「CAM演習コース」「CAE演習コース」を担当しました。この研修はさいたま市による「さいたま市高度ものづくり人材育成支援業務」の一環として実施されているものです。昨年度までは、CAM演習コースの一部を担当し、座学で受講生の作成したデータを実習工場のマシンセンターにて加工する実演を行っていました。今年度からは、主催するすべてのコースのテキスト校正にはじまり、2つの講座に講師を派遣することになりました。研修は2月まで行われる予定です。



【問い合わせ先】 研究機構・総合技術支援センター (048-858-9355)  
内線：734201 E-mail：office@tsd.saitama-u.ac.jp  
URL：https://www.tsd.saitama-u.ac.jp



# 編集後記

書式を整えるのは難しいですね。それにしても最近、細かい文字がさらに見えづらくなり、編集には向かないなあとつくづく思います。(とく)

今回はじめて技術報告集の作成に携わりました。実際に編集作業をやってみて、もっと改善できる部分があると感じたため、次やる機会があれば今回の反省を活かしてより良い報告集が作れるように頑張りたいと思います。(ゆい)

コロナ前の生活に戻りつつある今日この頃。今回3度目の編集作業でしたが、これについても対面を少しでも取り入れた方がことがスムーズに進むのだと感じました(ひき)

前回の報告集では、オンライン業務が主流でしたが、今回は対面業務が増えていました。直接の対話や交流の重要性が再認識されています。今後は、オンラインと対面のメリットを融合させながら、最適なバランスに収束していく気がします。(み)

今年の夏は、もの凄い猛暑でバテました。皆さんお疲れさまでした。最終回の編集後記でした。(ご)

コロナが5類になり社会が落ち着いてきたと思ったら、ガソリン代など物価の高騰で日々の生活は苦しめられ、福一では汚染水の海洋投棄が強行されている。そんな中、粛々と編集作業をすすめ、なんとか発行にこぎ着けました。(やま)

編集WGを抜けて、わずか1年でまた戻ってきました。今回は冊子の発行に加えて報告集をWebサイトで公開します。双方共に長所がありますので、この形が良いかなと考えています。(とし)

気が付けば、前号発行から1年が過ぎていて、片付けものをすれば新型コロナウイルス感染予防に配られた布マスクが発掘された。使わずに何年過ぎたんだろう？そういえばワクチンを何回打ったのかも思い出せないなあ。(よみ)

水面下ではまだまだ流行しているようですが、やっと新型コロナウイルスの流行による行動制限が解除され以前の生活パターンがもどってきました。しかし、利用して利便性がわかったインターネット利用によるリモート勤務などは定着しましたね。(い)

技術報告集WGメンバー(敬称略)

徳永誠、山崎次男、飯塚武志、佐藤清美

引間俊文、後閑伸彦、戸島基貴、三木将仁、結川達也

埼玉大学研究機構総合技術支援センター  
2022年度 技術報告集 Vol.8

発行 2023年10月  
発行者 総合技術支援センター  
編集者 技術報告集WG  
〒338-8570  
埼玉県さいたま市桜区下大久保 255  
印刷所 株式会社コムラ

