ISSN　2432-4698

富山大学研究推進機構
研究推進総合支援センター年報

第 10 号

2024 年

UNIVERSITY OF TOYAMA

富山大学研究推進機構
研究推進総合支援センター
Administration Center for Promotion of Research

目　次

センター長挨拶 ・・・・・・・・・・ 1
副センター長挨拶 ・・・・・・・・・・ 2
１　運営 ・・・・・・・・・・ 3
２　講習会 ・・・・・・・・・・ 4
３　内規 ・・・・・・・・・・ 6

自然科学研究支援ユニットの活動報告
１　委員会等開催記録
　１．１　機器分析施設 ・・・・・・・・・・ 自然- 1
　１．２　極低温量子科学施設 ・・・・・・・・・・ 自然- 2
　１．３　放射性同位元素実験施設 ・・・・・・・・・・ 自然- 2
２　会計報告 ・・・・・・・・・・ 自然- 3
３　施設主催行事
　３．１　機器分析施設 ・・・・・・・・・・ 自然- 4
　３．２　極低温量子科学施設 ・・・・・・・・・・ 自然-13
　３．３　放射性同位元素実験施設 ・・・・・・・・・・ 自然-13
４　施設参画事業
　４．１　機器分析施設 ・・・・・・・・・・ 自然-14
５　新規登録機器の紹介
　５．１　機器分析施設 ・・・・・・・・・・ 自然-15
６　組織運営体制 ・・・・・・・・・・ 自然-16
７　内規等
　７．１　自然科学研究支援ユニット ・・・・・・・・・・ 自然-19
　７．２　機器分析施設 ・・・・・・・・・・ 自然-22
　７．３　極低温量子科学施設 ・・・・・・・・・・ 自然-30
　７．４　放射性同位元素実験施設 ・・・・・・・・・・ 自然-37
８　保有機器・設備
　８．１　機器分析施設 ・・・・・・・・・・ 自然-65
　８．２　極低温量子科学施設 ・・・・・・・・・・ 自然-68
　８．３　放射性同位元素実験施設 ・・・・・・・・・・ 自然-68
９　利用状況
　９．１　機器分析施設 ・・・・・・・・・・ 自然-69
　９．２　放射性同位元素実験施設 ・・・・・・・・・・ 自然-73
10　研究成果報告
　10．１　機器分析施設 ・・・・・・・・・・ 自然-74
　10．２　極低温量子科学施設 ・・・・・・・・・・ 自然-94

生命科学先端研究支援ユニットの活動報告

１　組織運営体制
　１．１　理念・目標 ・・・・・・・・・・ 生命- 1
　１．２　概要 ・・・・・・・・・・ 生命- 2
　１．３　組織 ・・・・・・・・・・ 生命- 2
　１．４　運営 ・・・・・・・・・・ 生命- 3
２　活動状況
　２．１　研究支援 ・・・・・・・・・・ 生命- 6
　２．２　研究業績 ・・・・・・・・・・ 生命-18
　２．３　講習会等 ・・・・・・・・・・ 生命-28
　２．４　社会活動 ・・・・・・・・・・ 生命-39
３　運営状況
　３．１　運営費会計報告 ・・・・・・・・・・ 生命-42
　３．２　委員会等報告 ・・・・・・・・・・ 生命-43
４　機器
　４．１　新設機器 ・・・・・・・・・・ 生命-49
　４．２　設置機器 ・・・・・・・・・・ 生命-53
５　参考資料
　５．１　内規 ・・・・・・・・・・ 生命-71
　５．２　要項 ・・・・・・・・・・ 生命-80
　５．３　放射線安全管理関係 ・・・・・・・・・・ 生命-91

設備サポート・マネジメントオフィスの活動報告

１　組織運営体制
　１．１　組織・体制 ・・・・・・・・・・ 設備- 1
　１．２　内規 ・・・・・・・・・・ 設備- 3
　１．３　事業計画 ・・・・・・・・・・ 設備- 6
２　運営状況
　２．１　設備サポート・マネジメントオフィス会議 ・・・・・・・・・・ 設備- 7
３　活動状況
　３．１　研究設備の共用化 ・・・・・・・・・・ 設備- 8
　３．２　人材育成 ・・・・・・・・・・ 設備-10
　３．３　ヘリウム液化リサイクル事業 ・・・・・・・・・・ 設備-11

あとがき

センター長挨拶

研究推進機構
研究推進総合支援センター長
自然科学研究支援ユニット長
設備サポート・マネジメントオフィス長
阿部　仁

４月１日付けで研究推進総合支援センター長を拝命しました。ご挨拶を申し上げるとともに，日頃より本センターの活動にご理解とご協力を賜っております学内外の皆様に，心より御礼申し上げます。

本センターは，杉谷キャンパスを拠点とする「生命科学先端研究支援ユニット」，五福キャンパスを中心に活動する「自然科学研究支援ユニット」，及び「設備サポート・マネジメントオフィス」で構成されています。これまで，研究基盤の整備・高度化や研究者支援の充実を目指して，多様な取り組みを展開してまいりました。

令和７年度においても，各ユニットが密接に連携しながら，共同利用機器の管理・運用，技術支援，研究環境の改善に取り組み，学内研究者の多様なニーズに応える体制の一層の強化を図ってまいります。とりわけ本年度は，研究設備の共用化をさらに推進するとともに，運用効率の向上にも注力いたします。あわせて，利用者支援体制の見直しを図り，よりきめ細やかな研究支援の実現に努めてまいります。

また，これまで同様，若手研究者や大学院生への技術指導やセミナーの開催を通じて，次世代の研究人材の育成にも貢献してまいります。さらに，地域企業や他大学との連携を深め，地域に根ざした研究支援のあり方を模索しながら，社会との接点を意識した取り組みも積極的に展開していく所存です。

近年，研究環境を取り巻く状況は急速に変化しており，研究支援の在り方も柔軟かつ戦略的な対応が求められています。本センターは，単なる機器管理にとどまらず，研究活動全体を支える「知のインフラ」としての役割を果たすべく，今後も不断の改善と挑戦を続けていくことが求められています。

最後に，本センターの活動を支えてくださっている教職員の皆様，利用者の皆様，そして関係機関の皆様に改めて感謝申し上げるとともに，今後とも変わらぬご支援とご指導を賜りますようお願い申し上げます。

（令和７年７月記）

副センター長挨拶

研究推進機構
研究推進総合支援センター副センター長
生 命 科 学 先 端 研 究 支 援 ユ ニ ッ ト 長
田渕　圭章

2025年４月より，研究推進総合支援センター副センター長を拝命いたしました。また，杉谷キャンパスの生命科学先端研究支援ユニット長としては，本年で３年目を迎えます。

このたび富山大学は，文部科学省令和６年度ミッション実現加速化経費（基盤的設備等整備）において，「精密分子構造解析システム」の整備事業に採択されました。本システムの構成機器である超伝導FT核磁気共鳴装置（日本電子･JNM-ECZL500R）及び飛行時間型質量分析装置（日本電子･JMS-S3000 SpiralTOF-plus 3.0）は，生命科学先端研究支援ユニットの分子・構造解析施設に設置されております。これらの最新鋭機器により，有機分子や生体分子の構造や質量を，これまで以上に高精度で解析することが可能となりました。さらに，遺伝子実験施設にはデジタルPCRシステム（サーモフィッシャー･QuantStudio AbsoluteQ）や全自動電気泳動システム（アジレント･TapeStation System），動物実験施設には対面式チェンジングステーション（日本クレア･特型）やクリーンブース（日本エアーテック･MAC-ⅡA-150）などの新規機器も導入され，研究環境のさらなる充実が図られております。これらの機器の詳細につきましては，生命科学先端研究支援ユニットのホームページ及び本センター年報にてご確認いただけます。ぜひ積極的にご活用ください。

昨今，大学や本センターを取り巻く環境は，特に予算面で厳しさを増しておりますが，今後も機器や実験室，動物飼育施設などの研究環境の整備・維持に努め，利用者の皆様にご満足いただけるよう尽力してまいります。今後とも変わらぬご支援とご指導を賜りますよう，よろしくお願い申し上げます。

（令和７年７月記）

１　運営

１．１　研究推進機構研究推進総合支援センター運営会議

⑴　運営会議委員

◎任期：令和５年４月１日～令和７年３月31日

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	教　授	田渕　圭章	研究推進機構研究推進総合支援センター長 生命科学先端研究支援ユニット長 設備サポート・マネジメントオフィス長
２号委員	教　授	阿部　　仁	研究推進機構研究推進総合支援センター副センター長 自然科学研究支援ユニット長
３号委員	教　授	（阿部　　仁）	自然科学研究支援ユニット機器分析施設長
	教　授	桑井　智彦	自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設長
	教　授	若杉　達也	自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設長
	教　授	高雄　啓三	生命科学先端研究支援ユニット動物実験施設長 生命科学先端研究支援ユニットアイソトープ実験施設長
	教　授	（田渕　圭章）	生命科学先端研究支援ユニット分子・構造解析施設長 生命科学先端研究支援ユニット遺伝子実験施設長
４号委員	准教授	小野　恭史	自然科学研究支援ユニット機器分析施設教員

⑵　開催報告

◎令和６年度

〇第１回

　日時：令和６年６月３日（木）14時～14時30分

　形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催

　議題：＜審議事項＞

　　　　①富山大学設備整備マスタープラン（学術研究用）について

2　講習会

2．1　教育研究支援事業

　本学第４期中期計画「14-1 設備による教育研究支援」に基づき，大学の施設・設備等を活用した教育研究支援の一環として，学内の教職員・学生を対象に，メーカー担当者による最新の分析・解析技術に関する機器講習会を，令和６年度学長裁量経費（部局長リーダーシップ支援経費）の支援により開催しました。

◎研究推進総合支援センターの先端研究設備を活用した教育研究支援事業

①機器分析施設

○ガスクロマトグラフ質量分析装置（島津・GCMS-QP2020NX）

日時：＜１日目＞令和７年３月３日(月)　９時～17時

　　　＜２日目＞令和７年３月４日(火)　９時～17時

場所：総合研究棟１階 1021室

講師：大井川　滉（株式会社島津アクセス）

受講者数：＜１日目＞６名

　　　　　＜２日目＞６名

○キャピラリガスクロマトグラフシステム（島津・GC-2014）

日時：令和７年３月５日(水)　９時～17時

場所：総合研究棟１階 1005室

講師：大井川　滉（株式会社島津アクセス）

受講者数：５名

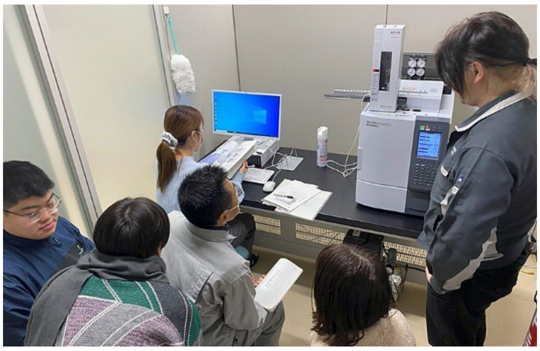
○接触角測定装置（協和界面科学・DropMaster700）

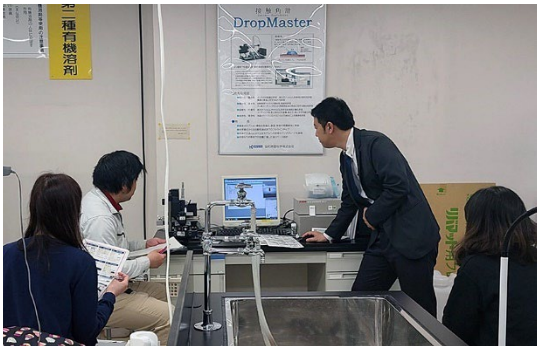
日時：令和７年３月14日(金)　10時～17時

場所：富山市新産業支援センター１階 機器分析室

講師：半田隼樹（協和界面科学株式会社）

受講者数：３名





②動物実験施設

○小動物in vivo光イメージング装置（レビティ・IVIS Lumina LT Imaging System）

＜講習＞

日時：令和７年１月30日（木）13時30分～15時30分

形式：オンライン開催

講師：宮原　瞳（住商ファーマインターナショナル株式会社）

受講者数：４名

＜実習＞

日時：令和７年２月13日（木）13時30分～15時30分

場所：動物実験施設２階 216InVivoイメージング室

講師：宮原　瞳（住商ファーマインターナショナル株式会社）

受講者数：３名

○Ｘ線照射装置（日立パワーソリューションズ・MBR-1618R-BE）

日時：令和７年２月28日（金）13時30分～15時30分

場所：動物実験施設２階 216Ｘ線室

講師：川端章浩・大高拓弥（株式会社日立パワーソリューションズ）

受講者数：３名

③分子・構造解析施設

○フーリエ変換型質量分析装置（サーモフィッシャーサイエンティフィック・Q ExactivePlus）

日時：令和７年１月24日（金）＜基礎編＞９時～12時

＜応用編＞13時～16時

場所：共同利用研究棟２階 精密質量分析室⑴

講師：金子史幸（サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社）

受講者数：＜基礎編＞５名

＜応用編＞５名

④遺伝子実験施設

○共焦点レーザー顕微鏡（カールツァイス・LSM900）

日時：令和７年２月18日（火）＜１回目＞10時～12時

＜２回目＞13時30分～15時30分

場所：遺伝子実験施設３階 遺伝子機能解析室⑴

講師：末永佳代子（カールツァイス株式会社）

受講者数：＜１回目＞４名

＜２回目＞３名

３　内規

３．１　センター内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター内規

平成29年５月26日制定
令和元年12月27日改正
令和５年３月29日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構規則（以下「規則」という。）第６条第３項の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター（以下「センター」という。）に関し，必要な事項を定める。

（目的）
第２条　センターは，自然科学研究及び生命科学研究に関する施設設備を適切に管理及び整備し，共同利用の促進及び先端技術利用の推進を行うとともに，地域や産業との連携を通じて，富山大学の教育研究の高度化に資することを目的とする。

（センター運営会議）
第３条　センターに，センター運営会議を置く。

（審議事項）
第４条　センター運営会議は，次の各号に掲げる事項を審議する。
⑴　センターの運営に関すること。
⑵　学術研究用設備整備マスタープラン策定に関すること。
⑶　研究推進機構会議に諮る案件に関すること。
⑷　その他センターの目的を達成するために必要な業務に関すること。

（組織）
第５条　センター運営会議は，次の各号に掲げる委員をもって組織する。
⑴　センター長
⑵　副センター長
⑶　規則第６条第２項第１号及び第２号に規定する施設の長
⑷　その他センター長が必要と認めた者

（議長）
第６条　センター長は，センター運営会議を招集し，その議長となる。
２　議長に事故があるときは，あらかじめ議長が指名する委員がその職務を代行する。

（議事）
第７条　センター運営会議は，委員の過半数が出席しなければ開会できない。
２　議事は，出席者の過半数をもって決する。ただし，可否同数のときは，議長がこれを決する。

（意見の聴取）
第８条　センター運営会議は，必要に応じて委員以外の者の出席を求め，その意見を聴くことができる。

（事務）
第９条　センターに関する事務は，研究推進部研究振興課において処理する。

附　則
１　この内規は，平成29年５月26日から施行する。
２　富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット専門委員会内規は，廃止する。

附　則
この内規は，令和２年１月１日から施行する。

附　則
この内規は，令和５年４月１日から施行する。

自然科学研究支援ユニットの活動報告

1　委員会等開催記録

1．1　機器分析施設

⑴　自然科学研究支援ユニット機器分析施設会議
◎令和６年度
〇第１回
　月日：令和６年５月７日(火)（持ち回り）
　議題：＜審議事項＞
　　　　①機器の領域の新規設置について
　　　　②登録機器の新規登録について
　　　　③所属機器の登録抹消について
　　　　④登録機器の管理者変更について
　　　　＜報告事項＞
　　　　①登録機器の移設について
〇第２回
　日時：令和６年９月10日(火) 13時～13時45分
　形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催
　議題：＜審議事項＞
　　　　①令和５年度収支報告について
　　　　②令和６年度事業計画・予算(案)について
　　　　③利用料金の新規設定及び再設定について
　　　　④インセンティブ設計について
　　　　⑤登録抹消について
　　　　＜報告事項＞
　　　　①登録機器の設置場所の変更について
　　　　②設備整備マスタープランに基づく設備導入について
〇第３回
　月日：令和７年１月24日(金)（持ち回り）
　議題：＜審議事項＞
　　　　①外部利用における富山大学調達消耗品の利用者への請求について
　　　　②所属機器の管理者の変更について
　　　　＜報告事項＞
　　　　①所属機器の移設について
〇第４回
　月日：令和７年３月10日(月)（持ち回り）
　議題：＜審議事項＞
　　　　①機器利用料金の改定について
　　　　②所属機器の管理者の変更について
　　　　③機器の新規登録及び更新について
　　　　④次期施設長候補者の推薦について

＜報告事項＞
①今後の施設運営について

⑵　自然科学研究支援ユニット機器分析施設会議管理者専門委員会
◎令和６年度
〇第１回
日時：令和６年７月31日(水) 13時30分～14時30分
場所：総合教育研究棟(工学系)２階 22講義室
議題：＜審議事項＞
①利用料金の算出について
②利用予約システムでの予約タイプについて
③機器管理者のインセンティブ設計について

１.２　極低温量子科学施設

⑴　自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設会議
◎令和６年度
〇第１回
日時：令和６年５月９日(木) 10時30分～11時10分
場所：理学部２号館１階 理学部小会議室
議題：＜審議事項＞
①寒剤利用料金の改定について
②工学部側液体窒素貯槽の状況について
＜報告事項＞
①寒剤講習会について
②設備整備マスタープランについて
〇第２回
日時：令和６年10月18日(金) 12時55分～13時15分
場所：理学部２号館１階 理学部長室
議題：＜審議事項＞
①液体窒素の学外利用について

１.３　放射性同位元素実験施設

⑴　自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設会議
◎令和６年度
〇第１回
月日：令和６年12月６日(金) (持ち回り)
議題：＜審議事項＞
①施設長の選出について
＜報告事項＞
①令和５年度予算執行実績について

２　会計報告

◎令和６年度

○収入　　　　（単位：円）

事　　　　　項	金　　額
支援基盤経費（教育研究支援経費）	6,638,000
教育研究設備維持運営費	41,478,590
学長裁量経費・部局長リーダーシップ支援経費	2,108,000
非常勤職員人件費	3,538,000
設備整備費補助金	35,585,000
受益者負担	15,207,702
建屋維持管理費	16,905,000
追加配分（設備災害復旧金）	1,425,000
合計金額（A）	122,885,292

○支出　　　　（単位：円）

事　　　　　項	金　　額
機器分析施設運営費	84,817,833
極低温量子科学施設運営費	6,588,300
放射性同位元素実験施設運営費	3,308,478
非常勤職員経費	2,924,031
光熱水費	25,125,087
合計金額（B）	122,763,729
収支差額（A）－（B）	121,563

【参考】学外利用料金（1,850,469円）は大学の雑収入として計上

３　施設主催行事

３．１　機器分析施設

⑴　機器講習会

◎目的

初心者及び使用者を対象にした基礎講習会を開催し，学内機器の共同利用の促進を図ることを目的とする。

◎令和６年度

〇透過型電子顕微鏡（株式会社日立ハイテク　H-7650）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月１日(月)	４名	第３回	令和６年12月６日(金)	３名
第２回	７月５日(金)	２名	第４回	令和７年３月７日(金)	４名
			計		13名
場　所	総合研究棟１階　生物系顕微鏡室				
講　師	山田　聖（機器分析施設・技術専門職員）				

〇グロー放電発光分光装置（株式会社堀場製作所　GD－Profiler2）

月　日	令和６年11月７日(木)
場　所	富山市新産業支援センター１階　機器分析室
講　師	山田　聖（機器分析施設・技術専門職員）
受講者数	２名

〇超微細素子作製観察装置（株式会社エリオニクス　ELS-7300）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年７月23日(火)	５名	第２回	令和６年10月７日(月)	２名
			計		７名
場　所	総合研究棟２階　超微細素子作製観察装置室				
講　師	岡田裕之（学術研究部工学系・教授）				

〇配線パターン形成装置（ミカサ株式会社　MA-20）

月　日	令和６年６月４日(火)
場　所	総合研究棟２階　超微細素子作製観察装置室

講　師	岡田裕之（学術研究部工学系・教授）
受講者数	６名

〇電子プローブマイクロアナライザ（日本電子株式会社 JXA-8230）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月23日(火)	１名	第４回	令和６年９月９日(月)	１名
第２回	５月14日(火)	５名	第５回	10月30日(水)	１名
第３回	５月16日(木)	６名	第６回	11月21日(木)	７名
			計		21名
場　所	総合研究棟１階 表面分析機器室				
講　師	山田　聖（機器分析施設・技術専門職員） 石﨑泰男（学術研究部都市デザイン学系・教授）				

〇電界放射型走査電子顕微鏡（日本電子株式会社 JSM-6700F）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月３日(水)	４名	第５回	令和６年10月22日(火)	１名
第２回	７月３日(水)	６名	第６回	11月18日(月)	２名
第３回	７月４日(木)	７名	第７回	令和７年２月19日(水)	１名
第４回	８月22日(木)	３名	計		24名
場　所	学術研究・産学連携本部１階 汎用実験室				
講　師	小野恭史（学術研究部教育研究推進系・准教授）				

〇低真空電子顕微鏡(EDS付属)（株式会社日立ハイテク Miniscope TM4000PlusⅡ）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月25日(木)	３名	第10回	令和６年７月12日(金)	６名
第２回	５月９日(木)	４名	第11回	７月19日(金)	10名
第３回	５月21日(火)	２名	第12回	７月25日(木)	３名
第４回	５月30日(木)	６名	第13回	10月16日(水)	３名
第５回	６月20日(木)	11名	第14回	11月27日(水)	２名
第６回	６月24日(月)	７名	第15回	12月19日(木)	１名
第７回	６月27日(木)	２名	第16回	12月24日(火)	１名

第８回	７月１日(月)	３名	第17回	令和７年１月８日(水)	１名
第９回	７月８日(月)	５名	計		70名
場　所	富山市新産業支援センター１階 機器分析室				
講　師	山田　聖（機器分析施設・技術専門職員）				

〇接触角測定装置（協和界面科学株式会社 DropMaster700）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年８月５日(月)	２名	第３回	令和７年１月14日(火)	２名
第２回	12月12日(木)	１名	計		５名
場　所	富山市新産業支援センター１階 機器分析室				
講　師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

〇Ｘ線光電子分光分析装置（サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) ESCALAB 250Xi）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年５月21日(火)	６名	第４回	令和６年12月５日(木)	３名
第２回	５月29日(水)	１名	第５回	令和７年２月３日(月)	２名
第３回	７月４日(木)	１名	計		13名
場　所	学術研究・産学連携本部１階 精密機器実験室				
講　師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

〇レーザラマン分光光度計（日本分光株式会社 NRS-7100）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月９日(火)	２名	第６回	令和６年11月７日(木)	９名
第２回	５月30日(木)	５名	第７回	11月19日(火)	１名
第３回	６月11日(火)	１名	第８回	12月24日(火)	２名
第４回	９月10日(火)	３名	第９回	令和７年２月５日(水)	２名
第５回	10月21日(月)	１名	第10回	３月11日(火)	１名
			計		27名
場　所	総合研究棟１階 表面分析機器室				
講　師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○全自動元素分析装置（ドイツ・エレメンタール社 vario MICRO-cube）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月９日(火)	３名	第４回	令和６年12月19日(木)	２名
第２回	５月22日(水)	１名	第５回	令和７年１月７日(火)	４名
第３回	12月17日(火)	２名	計		12名
場　所	富山市新産業支援センター１階 機器分析室				
講　師	郡　衣里（理工系総務課・技術専門職員）				

○フーリエ変換赤外分光光度計（株式会社島津製作所 IRPrestige-21）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年５月27日(月)	３名	第２回	令和６年12月16日(月)	５名
			計		８名
場　所	富山市新産業支援センター１階 機器分析室				
講　師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○紫外可視光光度計（日本分光株式会社 V-650）

月　日	令和７年３月19日(水)
場　所	総合研究棟１階 1005室
講　師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）
受講者数	２名

○超伝導核磁気共鳴装置(500MHz)（日本電子株式会社 ECX-500）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月10日(水)	２名	第６回	令和６年６月28日(金)	１名
第２回	４月11日(木)	３名	第７回	７月18日(木)	２名
第３回	４月15日(月)	３名	第８回	10月２日(水)	１名
第４回	４月17日(水)	２名	第９回	10月25日(金)	１名
第５回	４月23日(火)	５名	計		20名
場　所	工学部化学系実験研究棟１階 3111室 機器分析施設工学部分室１				
講　師	京極真由美（理工系総務課・技術専門職員）				

○電子スピン共鳴装置（日本電子株式会社 JES-X310）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年10月24日(木)	３名	第３回	令和７年１月28日(火)	１名
第２回	12月16日(月)	１名	計		５名
場　所	総合研究棟１階 電子スピン共鳴機器室				
講　師	大津英揮（学術研究部理学系・准教授）				

○Q-TOF型質量分析装置（株式会社島津製作所 LCMS-9030）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年６月17日(月)	３名	第３回	令和６年７月10日(水)	４名
第２回	６月27日(木)	３名	第４回	令和７年１月16日(木)	13名
			計		23名
場　所	総合研究棟１階 質量分析機器室				
講　師	吉野惇郎（学術研究部理学系・助教） 川合勝二（研究振興課・技術専門職員）				

○超伝導核磁気共鳴装置(400MHz)（日本電子株式会社α-400）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月17日(水)	２名	第11回	令和６年６月６日(木)	４名
第２回	４月18日(木)	２名	第12回	６月10日(月)	３名
第３回	４月24日(水)	２名	第13回	６月14日(金)	３名
第４回	４月25日(木)	３名	第14回	６月26日(水)	３名
第５回	５月１日(水)	３名	第15回	７月18日(木)	３名
第６回	５月８日(水)	３名	第16回	９月19日(木)	２名
第７回	５月９日(木)	２名	第17回	10月24日(木)	２名
第８回	５月15日(水)	３名	第18回	12月４日(水)	３名
第９回	５月16日(木)	３名	第19回	令和７年１月16日(木)	１名
第10回	５月23日(木)	４名	第20回	３月６日(木)	１名
			計		52名
場　所	工学部化学系実験研究棟１階 共通測定室				
講　師	京極真由美（理工系総務課・技術専門職員）				

○ICP発光分析装置（株式会社パーキンエルマージャパン Optima 7300DV）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月９日(火)	２名	第４回	令和６年11月15日(金)	６名
第２回	４月22日(月)	１名	第５回	令和７年３月13日(木)	６名
第３回	11月６日(水)	５名	計		20名
場　所	学術研究・産学連携本部１階 材料試験検査室				
講　師	加賀谷重浩（学術研究部工学系・教授）				

○高速高解像共焦点レーザー顕微鏡（ライカマイクロシステムズ株式会社 TCS SP8）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年11月21日(木)	１名	第２回	令和７年２月17日(月)	１名
			計		２名
場　所	共通講義棟２階 生化学・形態観察機器室				
講　師	田端俊英（学術研究部工学系・教授）				

○多光子共焦点レーザー顕微鏡（株式会社ニコン A1R MP+）

月　日	令和６年11月６日(水)
場　所	総合研究棟１階 生物系顕微鏡室
講　師	森岡絵里（学術研究部理学系・助教）
受講者数	２名

○Ｘ線解析装置（ブルカー・エイエックスエス株式会社 D8 DISCOVER）

月　日	令和６年５月７日(火)
場　所	学術研究・産学連携本部１階 材料試験室
講　師	佐伯　淳（学術研究部都市デザイン学系・教授）
受講者数	６名

○波長分散型蛍光Ｘ線分析装置（スペクトリス株式会社 PW 2404R）

月　日	令和７年２月12日(水)
場　所	学術研究・産学連携本部１階 汎用実験室
講　師	山田　聖（機器分析施設・技術専門職員）
受講者数	２名

○熱重量・示差熱同時分析装置（株式会社リガク ThermoPrus2）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年５月23日(木)	２名	第３回	令和７年１月27日(月)	２名
第２回	６月19日(水)	３名	計		７名
場　所	富山市新産業支援センター１階 機器分析室				
講　師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○ナノフォーカスＸ線CT装置（ブルカージャパン株式会社 SKYSCAN1272 CMOS Edition）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月18日(木)	２名	第３回	令和６年10月31日(木)	３名
第２回	６月18日(火)	４名	第４回	11月15日(金)	３名
			計		12名
場　所	富山市新産業支援センター１階 機器分析室				
講　師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○マイクロフォーカスＸ線CT装置（株式会社島津製作所 inspeXio SMX-225CT FPD HR Plus）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月18日(木)	２名	第５回	令和６年12月６日(金)	１名
第２回	５月16日(木)	１名	第６回	令和７年１月６日(月)	３名
第３回	９月24日(火)	５名	第７回	２月６日(木)	２名
第４回	10月８日(火)	３名	計		17名
場　所	富山市新産業支援センター１階 機器分析室				
講　師	岸本悠里（機器分析施設・技術職員）				

○交番磁場勾配型／高温炉付試料振動型磁力計（米国プリンストンメジャメンツ モデル2900-04 4インチAGMシステム）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年７月31日(水)	２名	第３回	令和６年12月17日(火)	２名
第２回	９月９日(月)	３名	第４回	令和７年１月14日(火)	５名
			計		12名
場　所	富山市新産業支援センター１階 機器分析室				

講　師	石川尚人（学術研究部都市デザイン学系・教授） 川﨑一雄（学術研究部都市デザイン学系・准教授）

○デジタルマイクロスコープ（株式会社キーエンス VHX-700F SP1344）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年５月９日(木)	６名	第２回	令和６年12月13日(金)	３名
			計		９名
場　所	富山市新産業支援センター１階 機器分析室				
講　師	山田　聖（機器分析施設・技術専門職員）				

○ウルトラミクロ電子天秤（ザルトリウス MSQA2.7S-000-DM）

月　日	令和６年４月８日(月)
場　所	学術研究・産学連携本部１階 材料試験検査室
講　師	郡　衣里（理工系総務課・技術専門職員）
受講者数	３名

○キャピラリガスクロマトグラフシステム（株式会社島津製作所 GC-2014ATF/SPL）

月　日	令和７年３月27日(木)
場　所	総合研究棟１階 質量分析機器室
講　師	髙井香織（理工系総務課・技術職員）
受講者数	１名

⑵　機器分析・計測セミナー

◎目的

メーカーで技術開発に従事されている方を講師に招き，分析・計測に関する手法について，原理や測定方法などの基礎的な知識から最先端技術への応用に至るまで，広範な内容を網羅するセミナーを開催する。これにより，学生への教育研究効果の向上を図るとともに，県内企業における社員教育にも貢献する。

◎令和６年度

第１回	テーマ 講　演	ルミノメーターセミナー 「プロメガ発光技術ルミノメーターでできる！各種解析法のご紹介」
	日　時	令和６年７月11日(木) 13時～15時30分
	形　式	対面（総合研究棟１階 生物系機器室）及びオンライン配信
	講　師	桃井道子（プロメガ株式会社）

（第１回）	受講者数	９名（対面：３名，オンライン：６名）
	概　要	プレートリーダーGloMaxの実機を設置し，実際に使用した際の利点や，利用者のニーズに応じた効果的な使用方法について解説するセミナーを実施した。また，セミナー終了後には，デモ機を１週間貸し出した。
第２回	テーマ 講　演	におい分析セミナー 「ガスクロマトグラフ質量分析計の原理と，におい分析のご紹介」
	日　時	令和６年９月12日（木）13時～14時30分
	形　式	WEBセミナー（オンライン・ライブ）
	講　師	福本真治（株式会社島津製作所）
	概　要	GC-MSの基礎原理と構成，におい分析手法（HS法，SPME法等），さらにデータベースを活用した異臭成分の同定と定量について解説いただいた。高感度測定や官能情報を用いた実例を通じて，より客観的かつ効率的なにおい評価法が紹介された。
第３回	テーマ 講　演	スキャナータイプ画像解析装置セミナー 「Amersham Typhoon NIR Plusのご紹介」
	日　時	令和６年12月24日（火）10時～11時
	形　式	WEBセミナー（オンライン・ライブ）
	講　師	山縣久美（Cytiva）
	受講者数	７名
	概　要	導入された仕様を中心に，機器の機能や活用方法についてご紹介いただいた。また，別途オプションを追加することで，対応可能な研究の幅が広がることについても紹介があった。
第４回	テーマ 講　演	ICP発光分光分析装置セミナー 「Avio 550 Maxのご紹介」
	日　時	令和７年１月20日（月）13時～14時30分
	形　式	WEBセミナー（オンライン・ライブ）
	講　師	古川　真（パーキンエルマー合同会社）
	概　要	ICP-OES（高周波誘導結合プラズマ発光分光分析法）の原理，装置構成，測定手順，干渉対策（イオン化干渉・分光干渉）及び内標準補正法など，実務に役立つ基礎知識と具体的な対応策について解説いただいた。

３．２　極低温量子科学施設

⑴　寒剤（液体窒素・液体ヘリウム）の取り扱いに関わる講習会

◎目的

寒剤による事故の防止

◎令和６年度

期　間	令和６年７月17日（水）～８月30日（金）
形　式	Moodle上でのオンデマンド形式の講義を視聴した後，Formsを通じてクイズに回答することで受講を認定
受講者数	第Ⅰ部（液　体　窒　素　編）：245名 第Ⅱ部（液体ヘリウム編）：87名

３．３　放射性同位元素実験施設

⑴　放射線教育訓練

◎目的

放射線業務従事者に対する管理区域立入時の法定教育訓練

◎令和６年度

回	月　日	受講者数	回	月　日	受講者数
第１回	令和６年５月30日（木）	79名	第２回	令和６年９月25日（水）	36名
			計		115名
形　式	第１回（前期）：Microsoft Teamsによるオンライン開催 第２回（後期）：Microsoft Teamsによるオンライン開催				
講　師	佐山三千雄（学術研究部工学系・講師）				

⑵　電離放射線健康診断

◎目的

放射線業務従事者に対する管理区域立入前の法定健康診断

◎令和６年度

回	月　日	受診者数	回	月　日	受診者数
第１回	令和６年５月７日（火）	83名	第３回	令和７年２月19日（水）	80名
第２回	９月13日（金）	128名	計		291名

４　施設参画事業

４．１　機器分析施設

⑴　国立大学法人機器・分析センター協議会令和６年度総会

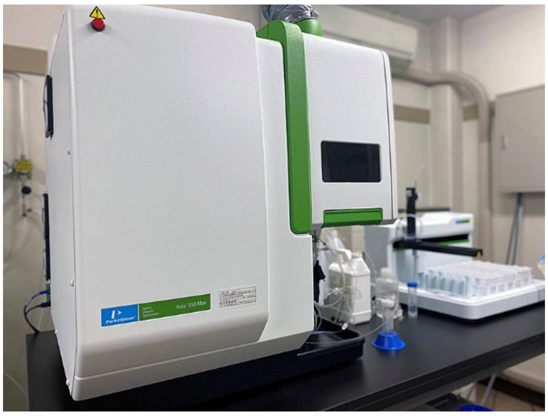
国立大学法人機器・分析センター協議会では，「会員相互の緊密な連携により，機器分析，計測分析及び物質構造解析に関する協力及び情報交換を行い，分析機器の適切な管理，改善，開発，有効利用を通して科学技術の発展に寄与する」ことを目的として毎年度総会が開催されています。

日　時：令和６年10月11日（金）10時～17時
会　場：新潟大学旭町キャンパス医療人育成センター
概　要：＜総会＞
①審議事項
②報告事項
＜技術職員会議＞
①開会挨拶：小林利章（電気通信大学）
②事例紹介１「機器共用利用向上のための取り組みについて」
武田希美（北海道大学）
③事例紹介２「大学の域を超えた技術連携の取り組みについて」
水田敏史（鳥取大学）
④事例紹介３「機器の高度共用化に関する取り組みについて」
豊田英之（長岡科学技術大学）
⑤事例紹介４「人材育成に関する新潟大の取組例」
五十嵐文子（新潟大学）
⑥パネルディスカッション
⑦閉会挨拶：西口宏泰（大分大学）
＜シンポジウム＞
①開会挨拶：竹林浩秀（新潟大学）
②基調講演「学術研究政策に係る最近の動向について」
熊谷果奈子（文部科学省）
③一般講演「研究設備・機器の共用推進に係る現状と課題」
田邉彩乃（文部科学省）
④事例報告１「技術職員は研究者とともに課題解決を担うパートナーとして重要な人材」
林　史夫（群馬大学）
⑤事例報告２「東北大学における研究設備の全学共用体制について」
坂園聡美（東北大学）
⑥パネルディスカッション
⑦次年度開催案内
⑧閉会挨拶：生駒忠昭（新潟大学）

5　新規登録機器の紹介

5．1　機器分析施設

◎ICP発光分光分析装置

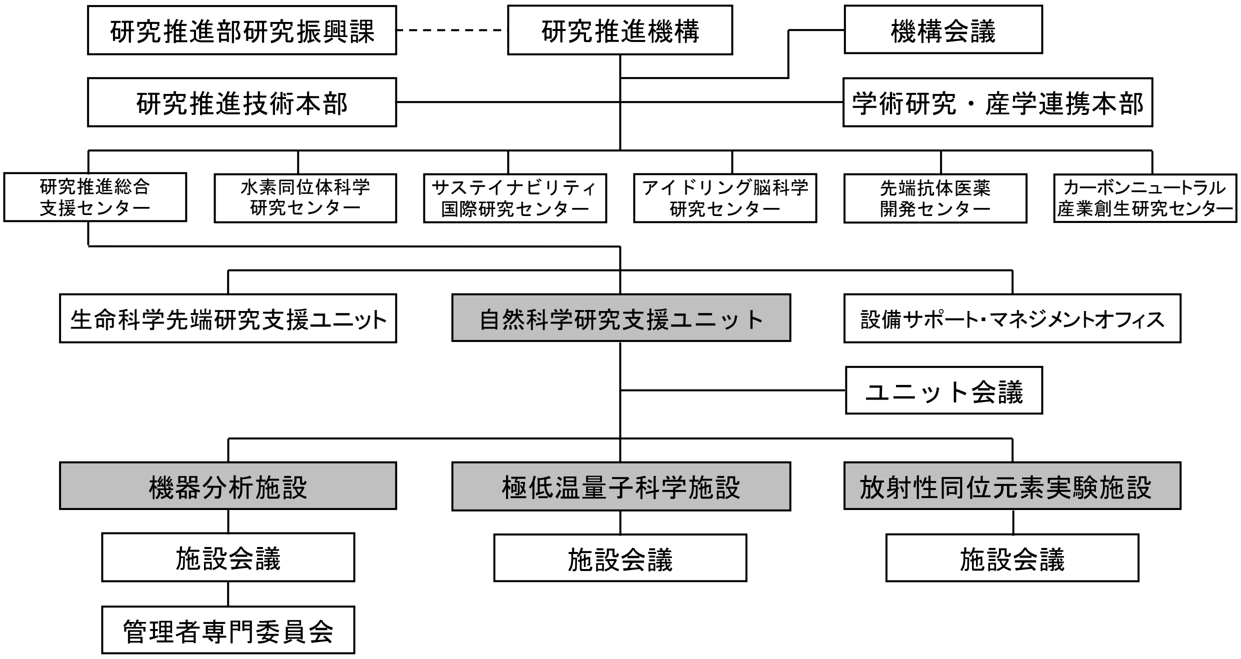


区　　分	生体・環境情報解析領域
型　　式	株式会社パーキンエルマージャパン Avio 550Max
機器管理責任者	小野恭史（機器分析施設）
機器管理者	加賀谷重浩（学術研究部工学系）
設置年度	令和６年度
設置場所	学術研究・産学連携本部１階 材料試験室
概　　要	本装置は，試料溶液（水溶液）に含まれる元素の定性・定量分析を行うための装置です。試料溶液を導入すると，まず噴霧器によって霧化され，誘導結合プラズマ（ICP）に導入されます。ICP内では，元素が原子化・イオン化され，さらに励起状態となって紫外から可視光領域の電磁波を放射します。これらの発光を分光し，波長を観測することで元素の有無（定性分析）を，発光強度を測定することで元素の含有量（定量分析）を知ることができます。 本装置の制御及び取得データの解析はすべてPCで行うため，比較的簡単な操作で，正確かつ高精度な定量結果が得られます。また，プラズマの軸方向及び横方向の両方からの測光が可能であり，試料中に超微量から少量レベルで含まれる複数の元素を迅速かつ同時に定量することが可能です。さらに，オートサンプラーを使用することで，多検体の連続分析も容易に行えます。

◎スキャナータイプ画像解析装置

区　　分	生体・環境情報解析領域
型　　式	Cytiva Amersham Typhoon NIR Plus
機器管理責任者	小野恭史（機器分析施設）
機器管理者	松村茂祥（学術研究部理学系）
設置年度	令和６年度
設置場所	総合研究棟１階　生物系機器室
概　　要	蛍光で標識したサンプルを用い，ゲル電気泳動，薄層クロマトグラフィー（TLC），メンブレンへのブロッティングやハイブリダイゼーションを行った後，蛍光及び近赤外蛍光により検出を行う解析装置です。本システムは，専用の試薬やキットを用いた実験系に，最新のレーザー光学技術と新開発のコンピュータシステムを組み合わせることで，迅速かつ高い再現性と信頼性のある定量結果を提供できる唯一の統合型解析システムです。

6　組織運営体制



※令和７年４月「研究推進技術本部」設置

◎自然科学研究支援ユニット会議委員

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	教　授	阿部　　仁	自然科学研究支援ユニット長
２号委員	教　授	（阿部　　仁）	機器分析施設長
	教　授	桑井　智彦	極低温量子科学施設長
	教　授	若杉　達也	放射性同位元素実験施設長
３号委員	准教授	小野　恭史	自然科学研究支援ユニット機器分析施設教員
４号委員	教　授	片岡　　弘	教育学部
５号委員	教　授	村田　　聡	芸術文化学部
６号委員	准教授	宮澤　眞宏	理学部
	講　師	中町　智哉	理学部
	教　授	岡田　裕之	工学部
	教　授	松村　嘉之	工学部
	教　授	佐伯　　淳	都市デザイン学部
	教　授	石﨑　泰男	都市デザイン学部

７号委員	教　授	大森　清人	学術研究・産学連携本部
８号委員	准教授	萩原　英久	水素同位体科学研究センター

◎機器分析施設会議委員

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	教　授	阿部　　仁	機器分析施設長
２号委員	准教授	小野　恭史	機器分析施設教員
３号委員	教　授	片岡　　弘	教育学部
４号委員	教　授	桑井　智彦	理学部
	教　授	野崎　浩一	理学部
	教　授	平田　研二	工学部
	教　授	伊澤精一郎	工学部
	教　授	石﨑　泰男	都市デザイン学部
	教　授	會田　哲夫	都市デザイン学部
５号委員	教　授	村田　　聡	芸術文化学部
６号委員	准教授	萩原　英久	水素同位体科学研究センター
７号委員	教　授	大森　清人	学術研究・産学連携本部

◎極低温量子科学施設会議委員

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	教　授	桑井　智彦	極低温量子科学施設長
２号委員	教　授	片岡　　弘	教育学部
３号委員	准教授	田山　　孝	理学部
	教　授	中　　茂樹	工学部
	准教授	並木　孝洋	都市デザイン学部

◎放射性同位元素実験施設会議委員

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	教　授	若杉　達也	放射性同位元素実験施設長
２号委員	教　授	阿部　　仁	自然科学研究支援ユニット長
３号委員	講　師	佐山三千雄	放射線取扱主任者
４号委員	教　授	黒澤　信幸	放射線取扱主任者の代理者
５号委員	准教授	成行　泰裕	教育学部
６号委員	准教授	蒲池　浩之	理学部
	准教授	伊野部智由	工学部
	准教授	畠山　賢彦	都市デザイン学部
７号委員	准教授	小野　恭史	自然科学研究支援ユニット

7　内規等

7．1　自然科学研究支援ユニット

⑴　ユニット内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット内規

平成27年４月１日制定
平成29年７月28日改正
平成30年５月24日改正
令和元年９月30日改正
令和元年12月27日改正
令和４年５月18日改正
令和５年３月29日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構規則（以下「規則」という。）第６条第３項の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）に関し，必要な事項を定める。

（目的）
第２条　ユニットは，自然科学研究に関する施設設備の適切な管理・整備，共同利用の促進及び利用技術の開発等の研究支援を行い，富山大学の教育研究の高度化に資するものとする。

（機器分析施設）
第３条　機器分析施設は，共同利用機器を適切に管理し，その利用を推進するとともに，分析・計測に関する技術の研究開発を行うことにより，教育研究機能の高度化を図るものとする。

（極低温量子科学施設）
第４条　極低温量子科学施設は，液体窒素及び液体ヘリウムの製造並びにその供給を行うことにより，教育研究機能の高度化を図るものとする。

（放射性同位元素実験施設）
第５条　放射性同位元素実験施設は，放射性同位元素及び国際規制物資（核燃料物質）等を利用した教育研究機能の高度化を図るものとする。

（施設長）
第６条　前３条に規定する各施設に施設長を置く。
２　施設長は，担当する施設の業務をつかさどる。
３　施設長は，本学の教授のうちから，富山大学研究推進機構長（以下「機構長」という。）が指名する者をもって充てる。

４　施設長の任期は，２年とし，再任を妨げない。ただし，指名した機構長の在任期間を超えないものとする。

（ユニット会議）
第７条　ユニットに，ユニット会議を置く。

（審議事項）
第８条　ユニット会議は，次に掲げる事項を審議する。
⑴　ユニットの運営に関すること。
⑵　機構会議に諮る案件に関すること。
⑶　その他ユニットの目的を達成するために必要な業務に関すること。

（組織）
第９条　ユニット会議は，次の各号に掲げる委員をもって組織する。
⑴　ユニット長
⑵　施設長
⑶　ユニットに主担当として配置される教員（以下「主担当配置教員」という。）
⑷　教育学部から選出された教員　１人
⑸　芸術文化学部から選出された教員　１人
⑹　理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出された教員　各２人
⑺　学術研究・産学連携本部の主担当配置教員　１人
⑻　水素同位体科学研究センターの主担当配置教員　１人
２　前項第４号から第８号までの委員の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の後任の委員の任期は，前任者の残任期間とする。

（議長）
第10条　ユニット長は，ユニット会議を招集し，その議長となる。
２　議長に事故があるときは，あらかじめ議長が指名した委員がその職務を代行する。

（議事）
第11条　ユニット会議は，委員の過半数の出席をもって成立する。
２　議事は，出席委員の過半数をもって決する。ただし，可否同数のときは，議長がこれを決する。

（意見の聴取）
第12条　ユニット会議は，必要に応じて委員以外の者の出席を求め，意見を聴くことができる。

（事務）
第13条　ユニットに関する事務は，研究推進部研究振興課において処理する。

附　則
１　この内規は，平成27年４月１日から施行する。
２　この内規の施行日の前日において富山大学自然科学研究支援センター運営委員会規則（平成22年４月１日制定）第３条第１項第４号から第７号まで及び第９号の委員であった者は，この

内規により第９条第１項第４号から第７号まで及び第９号の委員にそれぞれ選出されたものとみなす。ただし，任期は，この内規施行前の富山大学自然科学研究支援センター運営委員会委員としての期間を通算する。

附　則

この内規は，平成29年７月28日から施行する。

附　則

この内規は，平成30年５月24日から施行し，平成30年４月１日から適用する。

附　則

1　この内規は，令和元年10月１日から施行する。

2　この内規の施行日の前日において，理工学研究部の各系から選出された教員は，理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出されたものとみなす。ただし，任期については，第９条第２項の規定にかかわらず，令和２年３月31日までとする。

附　則

この内規は，令和２年１月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和４年５月18日から施行し，令和４年４月１日から適用する。

附　則

この内規は，令和５年４月１日から施行する。

７．２　機器分析施設

⑴　施設内規

**富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット
機器分析施設内規**

平成27年４月１日制定
平成29年７月28日改正
令和元年９月30日改正
令和元年12月27日改正
令和４年５月18日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構規則（以下「規則」という。）第６条第３項の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設（以下「施設」という。）に関し，必要な事項を定める。

（目的）
第２条　施設は，各種分析機器等（以下「機器」という。）を集中管理し，学内の共同利用に供するとともに，分析・計測技術の研究開発等を行い，もって本学における教育研究の進展に資することを目的とする。

（業務）
第３条　施設は，次に掲げる業務を行う。
⑴　機器の管理運用及び共同利用に関すること。
⑵　分析・計測技術の研究開発，情報収集及び提供に関すること。
⑶　分析・計測に係る教育訓練に関すること。
⑷　その他施設の目的を達成するために必要な事項

（施設会議）
第４条　施設に，施設会議を置く。

（審議事項）
第５条　施設会議は，次に掲げる事項を審議する。
⑴　事業の計画及び実施に関すること。
⑵　機器の管理運営及び共同利用に関すること。
⑶　その他施設の目的を達成するため必要な事項

（組織）
第６条　施設会議は，次の各号に掲げる委員をもって組織する。
⑴　施設長
⑵　自然科学研究支援ユニットに主担当として配置される教員(以下「主担当配置教員」という。)
⑶　教育学部から選出された教員　１人

⑷　理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出された教員　各２人
⑸　芸術文化学部から選出された教員　１人
⑹　水素同位体科学研究センターの主担当配置教員　１人
⑺　学術研究・産学連携本部の主担当配置教員　１人

２　前項第３号から第７号までの委員の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の後任の委員の任期は，前任者の残任期間とする。

（議長）

第７条　施設会議に議長を置き，施設長をもって充てる。

２　議長に事故があるときは，あらかじめ議長が指名する委員がその職務を代行する。

（議事）

第８条　施設会議は，委員の過半数の出席をもって成立する。

２　議事は，出席委員の過半数をもって決する。ただし，可否同数のときは，議長がこれを決する。

（意見の聴取）

第９条　施設会議は，必要に応じて委員以外の者の出席を求め，意見を聴くことができる。

（施設の利用）

第10条　施設の利用に関し，必要な事項は，施設会議の意見を聴いて，自然科学研究支援ユニット長が別に定める。

（雑則）

第11条　この内規に定めるもののほか，施設の運営に必要な事項は，施設会議の意見を聴いて，施設長が定める。

附　則

１　この内規は，平成27年４月１日から施行する。

２　この内規の施行日の前日において富山大学自然科学研究支援センター機器分析施設内規（平成22年４月１日制定）第６条第１項第３号，第４号及び第６号の委員であった者は，この内規により第６条第１項第３号，第４号及び第６号の委員にそれぞれ選出されたものとみなす。ただし，任期は，この内規施行前の富山大学自然科学研究支援センター運営委員会委員としての期間を通算する。

３　この内規の施行日の前日において富山大学自然科学研究支援センター機器分析施設内規（平成22年４月１日制定）第６条第１項第５号の委員であった者は，この内規により第６条第１項第５号の委員に選出されたものとみなす。ただし，任期は，同条第２項の規定にかかわらず平成29年３月31日までとする。

附　則

この内規は，平成29年７月28日から施行する。

附　則

１　この内規は，令和元年10月１日から施行する。

２　この内規の施行日の前日において，理工学研究部の各系から選出された教員は，理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出されたものとみなす。ただし，任期については，第６条第２項の規定にかかわらず，令和２年３月31日までとする。

附　則

この内規は，令和２年１月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和４年５月18日から施行し，令和４年４月１日から適用する。

⑵　専門委員会内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット 機器分析施設専門委員会内規

平成27年４月１日制定
平成29年７月28日改正
令和元年９月30日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構規則第24条第１項の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設（以下「施設」という。）の施設会議に置く専門委員会に関し，必要な事項を定める。

（専門委員会）
第２条　施設会議に，管理者専門委員会を置く。

（所掌事項）
第３条　専門委員会の所掌事項は次のとおりとする。
⑴　各機器の整備・維持管理に関する事項
⑵　その他施設の目的を達成するため必要な事項

（組織）
第４条　専門委員会は，次の各号に掲げる委員をもって組織する。
⑴　施設長
⑵　施設に主担当として配置される教員
⑶　機器の管理責任者及び管理者
⑷　その他施設長が必要と認めた者

（委員長）
第５条　専門委員会に委員長を置き，施設長をもって充てる。
２　委員長は，専門委員会を招集し，その議長となる。ただし，委員長に事故があるときは，あらかじめ委員長が指名する委員がその職務を代行する。

附　則
この内規は，平成27年４月１日から施行する。

附　則
この内規は，平成29年７月28日から施行する。

附　則
この内規は，令和元年10月１日から施行する。

⑶　機器利用要項

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設機器利用要項

平成27年４月１日制定
令和５年５月30日改正

（目的）
第１条　この要項は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設（以下「施設」という。）の機器利用に関する必要な事項を定め，施設の機器の活用を推進することを目的とする。

（利用の手続き）
第２条　施設の機器の利用にあたっては，あらかじめ富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター長（以下「センター長」という。）が別に定める「利用申請書」を，利用者が施設長を経由して提出し，利用許可を得なければならない。
２　センター長は，前項の申請が適当であると認めたときは，これを許可するものとする。

（利用料金）
第３条　利用者は，施設の機器を利用したときは，別に定める利用料金を負担しなければならない。
２　学内の利用料金は，四半期毎に徴収する。
３　学外の利用料金は，後納とし，富山大学収入支出責任者が発行する請求書により，指定期日までに納入しなければならない。
４　指定期日までに利用料金を支払わないときは，その翌日から納入の日までの日数に応じ，年３％の割合で計算した金額を延滞金として支払わなければならない。

（利用条件）
第４条　利用者の機器利用時間は，土，日，祝祭日，夏季の一斉休業期間及び12月28日から１月４日を除く午前９時から午後５時までとする。ただし，センター長が必要と認めたときは，これを変更することができる。
２　学外者の利用は，富山大学（以下「本学」という。）の教育研究に支障がない場合に限るものとする。
３　利用者は，本学担当者の指示に従い，施設機器を利用するものとする。
４　機器の利用に必要な消耗品並びに材料等の搬入及び搬出は，すべて利用者が負担し，行うものとする。
５　センター長は，材料を用いた機器の利用を許可する場合，その材料を利用することが不適切と判断する場合には，機器の利用を許可しないことができる。
６　施設機器の利用者が受ける損害のうち，次の各号の一に該当する場合には，センター及び施設は，その責任を負わない。
⑴　やむを得ない事由により機器の利用ができず，損害が生じたとき。
⑵　利用者自らが持ち込み，使用した材料等に損害が生じたとき。

⑶　施設機器を利用する者の責による事由によって損害が生じたとき。

（秘密の保持等）

第５条　本学担当者及び利用者は，機器の利用で知り得た相手方の秘密及び知的財産権等を相手方の書面による同意なしに公開してはならない。

２　測定で得られたデータを外部利用者が公表する場合，原則として富山大学名を使用することはできない。また，本学を特定できる表現も同様とする。ただし，センター長が大学名の使用を許可した場合は，この限りでない。

（利用許可の取り消し）

第６条　センター長は，利用者がこの要項に反したとき又は機器の利用に当たって重大な支障を生じさせたときは，利用の途中であっても当該利用の許可を取り消すことができる。

（損害の弁償）

第７条　利用者は，自らの責に帰すべき事由により機器等を損傷させたとき又は著しく装置の性能を低下させたときは，その損害を弁償しなければならない。

（委任）

第８条　この要項に規定するセンター長の権限のうち，第２条第２項，第４条第１項，第４条第５項，第５条第２項及び第６条に定めることについては，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット長に委任する。

（雑則）

第９条　この要項に定めるもののほか，施設の利用に関し必要な事項は，センター長が別に定める。

附　則

この要項は，平成27年４月１日から実施する。

附　則

この要項は，令和５年５月30日から実施する。

⑷　機器管理要項

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設機器管理要項

平成27年４月１日制定
平成29年７月28日改正
令和元年９月30日改正
令和５年10月26日改正

（目的）
第１条　この要項は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット機器分析施設（以下「施設」という。）の機器管理に関し必要な事項を定め，施設の機器の適切な管理を推進することを目的とする。

（機器の種類）
第２条　施設に，所属機器及び登録機器を置く。
２　施設が導入した機器のうち，施設が直接管理することが必要であると施設会議で認められた機器を，所属機器という。
３　自然科学研究支援ユニット以外の富山大学（以下「本学」という。）の部局等及びその所属教員が導入し，共用のために施設に登録した機器を，登録機器といい，その管理については，原則として機器を導入した部局等で行うものとする。
４　登録機器としての施設への登録は，施設会議の承認を受けた後，施設の長（以下「施設長」という。）がこれを行い，機器を導入した部局等の長に通知する。

（機器管理者等）
第３条　施設の機器を管理する者として，機器管理者（以下「管理者」という。）を置き，管理者は，次に掲げる業務を，適切に行わなければならない。
⑴　機器の保守点検（付帯設備を具備する場合は，この保守点検等も含む。）
⑵　機器の不具合等が発生した場合の対応（利用者・機器分析施設及びメーカーへの連絡等を含む。）
⑶　機器分析施設への消耗品調達及び修理の依頼
⑷　機器利用に関する利用者への説明
⑸　機器利用者への技術サポート
⑹　機器に関する資料の作成
⑺　利用予約システムでの装置関連情報の更新
⑻　利用時間の集計（四半期毎）及び機器分析施設への報告
⑼　その他管理を委嘱された機器に関する業務
２　前項に定める管理者の業務を総括する者として，機器管理責任者（以下「管理責任者」という。）を置く。
３　管理者及び管理責任者は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支

援ユニット機器分析施設専門委員会内規第２条に定める管理者専門委員会に出席しなければならない。

（管理者及び管理責任者の委嘱）

第４条　管理者及び管理責任者は，本学の教職員から施設長が委嘱する。

２　委嘱する管理者及び管理責任者の人数は，各機器につきそれぞれ１人とする。ただし，管理者にあっては，施設長が必要と認めた場合は，複数人の教職員を委嘱することができる。

３　委嘱の期間は１年以内とし，４月１日から翌年３月31日までの期間を越えないものとする。なお，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の後任者の任期は，前任者の残任期間とする。

（雑則）

第５条　この要項に定めるもののほか，施設の機器管理に関し必要な事項は，施設会議の意見を聴いて，施設長が定める。

附　則

この要項は，平成27年４月１日から実施する。

附　則

この要項は，平成29年７月28日から実施する。

附　則

この要項は，令和元年10月１日から実施する。

附　則

この要項は，令和５年10月26日から実施する。

7．3　極低温量子科学施設

⑴　施設内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット
極低温量子科学施設内規

平成27年４月１日制定
平成29年７月28日改正
平成30年５月24日改正
令和元年９月30日改正
令和元年12月27日改正
令和４年５月18日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構規則第６条第３項の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設（以下「施設」という。）に関し，必要な事項を定める。

（施設会議）
第２条　施設に，施設会議を置く。

（審議事項）
第３条　施設会議は，次に掲げる事項を審議する。
⑴　施設の運営に関すること。
⑵　その他施設の目的を達成するため必要な事項

（組織）
第４条　施設会議は，次に掲げる委員をもって組織する。
⑴　施設長
⑵　教育学部から選出された教員　１人
⑶　理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出された教員　各１人
⑷　その他施設会議が必要と認める者　若干人
２　前項第２号から第３号の委員の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の後任の委員の任期は，前任者の残任期間とする。
３　第１項第４号の委員の任期は，前項に準じてその都度定めるものとする。

（議長）
第５条　施設会議に議長を置き，施設長をもって充てる。
２　議長に事故があるときは，あらかじめ議長が指名する委員がその職務を代行する。

（議事）
第６条　施設会議は，委員の過半数の出席をもって成立する。

２　議事は，出席委員の過半数をもって決する。ただし，可否同数のときは，議長がこれを決する。

（意見の聴取）

第７条　施設会議は，必要に応じて委員以外の者の出席を求め，意見を聴くことができる。

（雑則）

第８条　この内規に定めるもののほか，施設の運営に関し必要な事項は，施設会議の意見を聴いて，施設長が定める。

附　則

この内規は，平成27年４月１日から施行する。

附　則

この内規は，平成29年７月28日から施行する。

附　則

１　この内規は，平成30年５月24日から施行し，平成30年４月１日から適用する。

２　この内規の施行日において第４条第１項第３号の規定により選出される理工学研究部都市デザイン学系の委員の任期は，第４条第２項の規定にかかわらず平成31年３月31日までとする。

附　則

１　この内規は，令和元年10月１日から施行する。

２　この内規の施行日の前日において，理工学研究部の各系から選出された教員は，理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出されたものとみなす。ただし，任期については，第４条第２項の規定にかかわらず，令和３年３月31日までとする。

附　則

この内規は，令和２年１月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和４年５月18日から施行し，令和４年４月１日から適用する。

⑵　高圧ガス危害予防規程

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設高圧ガス危害予防規程

平成22年４月１日制定
平成27年４月１日改正
令和２年８月17日改正

（目的）
第１条　この規程は，高圧ガス保安法（昭和26年法律第204号。以下「法」という。）第26条の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設（以下「施設」という。）における高圧ガスの製造及びその取扱いについて必要な事項を定め，高圧ガスによる災害を防止し，もって学内及び公共の安全を確保することを目的とする。

（定義）
第２条　この規程において「高圧ガス」とは，法第２条に規定する高圧ガスのうち，液化ヘリウムガス及び液化窒素ガスをいう。

（製造施設）
第３条　施設における高圧ガス製造施設は別表第１のとおりとする。

（保安管理）
第４条　学長は，高圧ガスによる災害防止に関する保安業務を統括する。
２　高圧ガスの製造に係る保安に関する業務を統括管理するため，高圧ガス製造保安統括者（以下「保安統括者」という。）を置き，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設長をもって充てる。
３　製造施設の維持，製造方法の監督その他高圧ガスの製造に係る保安に関する技術的な事項を管理させるため，高圧ガス製造保安係員（以下「保安係員」という。）を置き，一般高圧ガス保安規則（昭和41年通商産業省令第53号。以下「省令」という。）第66条第２項に規定する製造保安責任者免状を有する職員のうちから学長が選任する。
４　学長は，あらかじめ保安統括者及び保安係員（以下「保安統括者等」という。）の代理者を選任し，保安統括者等が旅行，疾病及びその他の事故によってその職務を行うことができない場合に，その職務を代行させるものとする。
５　保安係員の代理者は，第３項に規定する製造保安責任者免状を有する職員のうちから学長が選任するものとする。
６　保安係員は，法第８条に定められた技術上の基準に関し，製造施設が省令等に適合するよう管理するものとする。
７　前６項に規定する保安管理体制については別表２のとおりとする。

（監督の方法）

第５条　保安統括者等は，法，省令若しくはこれに基づく命令又はこの規程の実施を確保するため，関係職員に指示を与え，必要と認めた場合には，製造施設における作業を停止させる等の措置を講ずることができる。
２　関係職員は，保安統括者等が保安のために行う指示に従わなければならない。

（立入禁止区域）
第６条　高圧ガスによる危害を予防するため，必要に応じて製造施設の周囲に立入禁止区域を設けるものとする。
２　前項の立入禁止区域には，保安統括者等の許可を受けた者以外の者は，立ち入ってはならない。

（標識）
第７条　製造施設には，見やすい場所に次の事項を記載した標識を設けなければならない。
⑴　高圧ガスの製造施設であること。
⑵　高圧ガスの種類
⑶　立入禁止，火気の制限その他の注意事項
⑷　法第36条に規定する緊急事態に対する措置

（運転及び操作）
第８条　製造施設の運転及び操作に当たっては，保安係員の監督の下にこれを行わなければならない。
２　保安上重要な運転及び操作は，保安係員が適格と認めた者に行わせるものとする。

（安全装置）
第９条　安全装置の取付け個所及び操作方法については，表示するとともに関係職員及び学生に周知しておかなければならない。
２　前項に規定する安全装置のうち，安全弁に付帯して設けた止め弁については，高圧ガス製造中は，常時全開とし，「開」と記載した標識を掲げておくものとし，その取扱いは，保安係員が行わなければならない。
３　安全装置は，１年に１回以上検査し，規定圧力で作動するよう調整しておかなければならない。

（圧力計）
第10条　圧力計は，使用圧力の1.5倍以上３倍以下の最高目盛のものを使用し，見やすい場所に取り付けておかなければならない。

（液面計）
第11条　液化ガスの貯槽には，液面計を設けなければならない。この場合において，液面計としてガラス管ゲージを使用するときは，破損を防止するための措置を講ずるものとする。

（充てん）
第12条　貯槽に液化ガスを充てんするときは，液化ガスの容量が当該貯槽の常用の温度においてその内容積の90％を超えてはならない。

（ガス設備の修理及び清掃）
第13条　ガス設備の修理及び清掃（以下「修理等」という。）並びにその後の製造については，あ

らかじめ作業の方法，工程表等を明示し，保安係員の指示の下に次の各号に掲げるところにより行うものとする。

⑴　ガス設備を開放して修理を行うときは，当該ガス設備のうち開放する部分に他の部分からガスが漏えいすることのないように当該開放部の前後のバルブ又はコックを閉止し，かつ，盲板を施す等の措置を講ずること。

⑵　前号の規定により閉止されたバルブ若しくはコック又は盲板には，操作してはならない旨の表示及び施錠をする等の措置を講ずること。

⑶　修理等が終了したときは，当該ガス設備が正常に作動することを確認した後でなければ製造しないこと。

（巡視及び点検）

第14条　保安係員は，別に定める巡視及び点検基準により，ガス設備の使用開始時及び使用終了時に当該ガス設備の異常の有無を点検するほか，１日に１回以上ガス設備の作動状況について点検し，異常のあるときは，当該設備の補修その他危険を防止する措置を講ずるものとする。

（保安検査）

第15条　法第35条に規定する保安検査は，１年に１回受けるものとする。

（定期自主検査）

第16条　法第35条の２に規定する定期自主検査は，省令の定めるところにより，保安係員の監督の下に実施し，その検査記録を作成し，これを保存するものとする。

（帳簿）

第17条　保安係員は，法第60条第１項の規定に基づき，帳簿を備え，次に掲げる事項について記録し，第１号及び第２号の事項については２年間，第３号の事項については10年間保存するものとする。

⑴　製造施設の運転状況

⑵　高圧ガスの受入状況

⑶　製造施設に異常があった場合及び講じた措置等

（漏えい又は噴出時の措置）

第18条　高圧ガスが漏えいし，又は噴出したときは，製造装置の運転を停止する等応急の措置を講ずるとともに，直ちに保安統括者等に通報し，その指示を受けるものとする。

（緊急事態に対する措置）

第19条　製造施設又はその付近において災害が発生し，又は災害発生の危険が急迫したことを知った者は，直ちに保安統括者等に通報するものとする。

２　保安統括者等は，通報の内容に応じ，次の各号に掲げるところに連絡するものとする。

⑴　学長

⑵　消防署

⑶　警察署

⑷　富山県環境保全課

⑸　富山大学附属病院

（大規模な地震に係る防災及び減災対策）

第20条　事業所所在地周辺で発生が想定される主な大規模地震に関する情報を収集し，地震発生時における行動基準を策定する。また，事業所の緊急時の防災体制と役割等を定め，関係者に周知する。

2　地震発生時における情報周知訓練，製造設備の緊急停止措置訓練，避難訓練，避難完了確認訓練，安否確認訓練を行うものとする。また，関係事業所，行政機関（消防，警察），近隣住民との連携を想定した防災訓練，避難訓練を行うものとする。

3　事業所敷地内に避難場所を設けた場合の食糧や必需品の確保状況等を確認する。消費期限等に伴い食糧等を更新する。

4　第２項に示す訓練の他，次のような訓練を実施するものとする。

⑴　事業所の被災状況の関係行政機関（消防，警察，自治体）への通報訓練

⑵　事業所の被災状況の近隣住民への情報周知訓練

⑶　地震や津波の終息後における製造施設の被害状況確認訓練

⑷　保安に係る設備等に関する作業手順及び当該設備等の機能が喪失した場合における措置

（保安教育及び規程の周知）

第21条　保安統括者は，保安教育計画を作成し，関係職員及び学生に対し，保安意識の高揚，関係法令及びこの規程の周知徹底並びに災害時における措置について教育及び訓練を行うものとする。

（違反者に対する措置）

第22条　保安統括者は，この規程に違反した者に対して，講習等により再教育を行うものとする。

（改正）

第23条　学長は，この規程を改廃するときは，富山大学研究推進機構会議の意見を聴くものとする。

附　則

この規程は，平成22年４月１日から施行する。

附　則

この規程は，平成27年４月１日から施行する。

附　則

この規程は，令和２年８月17日から施行する。

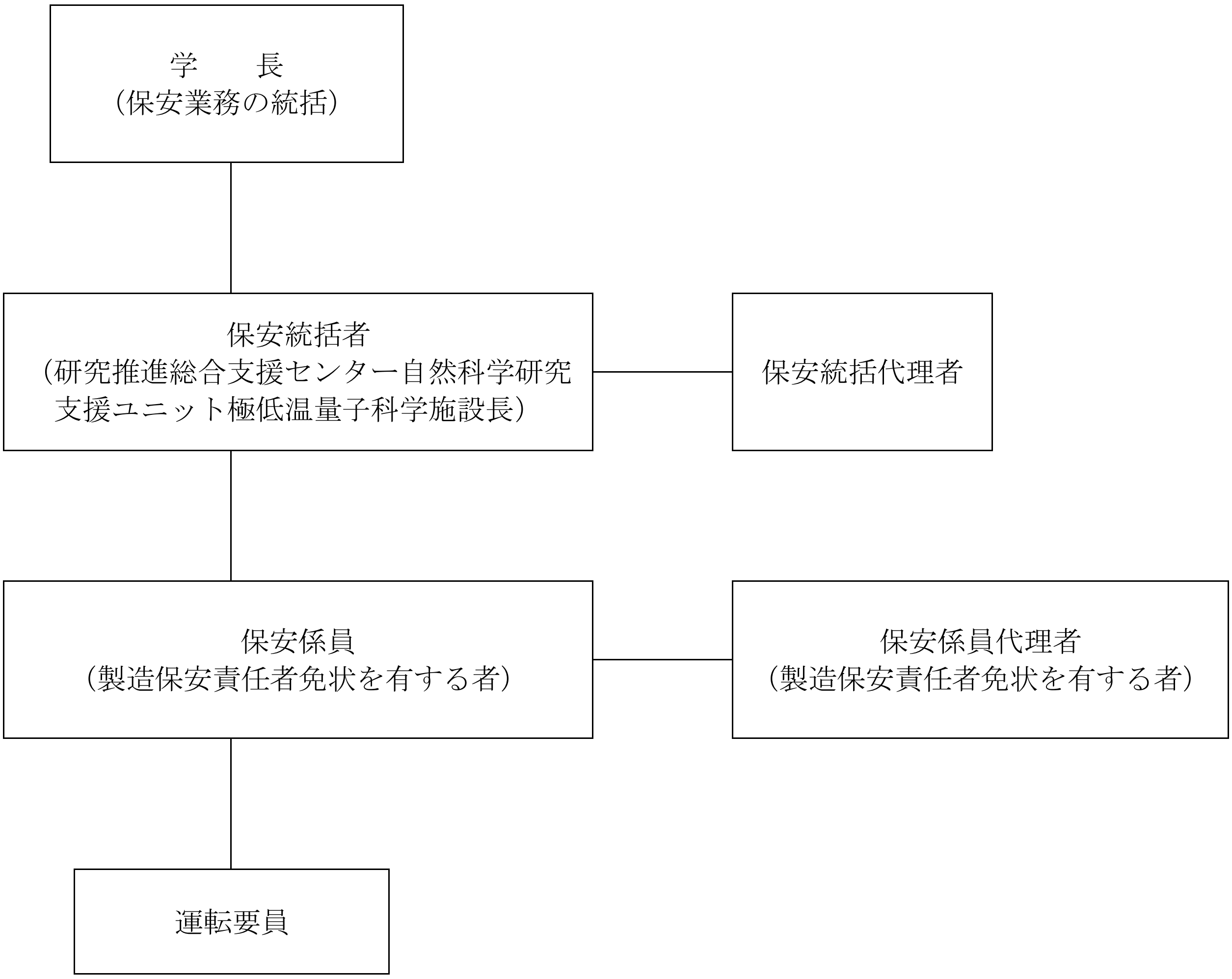
別表第１

高圧ガス製造施設の名称・場所等

高圧ガス製造施設名	高圧ガスの種類	製造施設の場所
液化窒素製造施設	液化窒素ガス	研究推進総合支援センター 自然科学研究支援ユニット 極低温量子科学施設
液体ヘリウム製造施設	液化ヘリウムガス	

別表第２

保安管理体制



７.４　放射性同位元素実験施設

⑴　施設内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット
放射性同位元素実験施設内規

平成27年４月１日制定
平成30年５月24日改正
平成31年３月８日改正
令和元年９月30日改正
令和元年12月27日改正
令和３年１月５日改正
令和４年５月18日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構規則第６条第３項の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設（以下「施設」という。）に関し，必要な事項を定める。

（取扱主任者及び代理者）
第２条　施設に，放射線取扱主任者（以下「取扱主任者」という。）及びその代理者（以下「代理者」という。）を置く。
２　取扱主任者及び代理者の任期は２年とし，再任を妨げない。
３　取扱主任者及び代理者は，第１種放射線取扱主任者の資格を有する職員のうちから，施設長が推薦し，学長が命ずる。
４　取扱主任者は，放射線障害の予防について業務の指導監督に当たるとともに関係法令に定められた責務を履行する。
５　代理者は，取扱主任者が出張，疾病その他事故により，その職務を行うことができない場合に，その期間において取扱主任者の職務を代行する。

（施設会議）
第３条　施設に，施設の運営に関する事項を審議し，かつ，放射線による障害を防止するため，施設会議を置く。

（審議事項）
第４条　施設会議は，次に掲げる事項を審議する。
⑴　放射性同位元素の購入申請に関すること。
⑵　放射性同位元素の管理及び実験設備の改善に関すること。
⑶　施設の使用及び研究実施上の注意に関すること。
⑷　放射線防護に係る施策に関すること。
⑸　施設の修理等に係る安全対策に関すること。

⑹　その他施設の目的を達成するため必要な事項

（組織）
第５条　施設会議は，次に掲げる委員をもって組織する。
⑴　施設長
⑵　自然科学研究支援ユニット長
⑶　取扱主任者
⑷　代理者
⑸　教育学部から選出された教員　１人
⑹　理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出された教員　各１人
⑺　その他施設長が必要と認めた教員（８人以内）
２　前第５号及び第６号の委員の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の委員の任期は，前任者の残任期間とする。
３　第１項第７号の委員の任期は，前項に準じてその都度定めるものとする。

（議長）
第６条　施設会議に議長を置き，施設長をもって充てる。
２　議長に事故があるときは，あらかじめ議長が指名する委員がその職務を代行する。

（議事）
第７条　施設会議は，委員の過半数の出席をもって成立する。
２　議事は，出席委員の過半数をもって決する。ただし，可否同数の場合は，議長がこれを決する。

（意見の聴取）
第８条　施設会議は，必要に応じて委員以外の者の出席を求め，意見を聴くことができる。

（雑則）
第９条　この内規に定めるもののほか，施設の運営に関し必要な事項は，施設会議の意見を聴いて，施設長が定める。

附　則
この内規は，平成27年４月１日から施行する。

附　則
１　この内規は，平成30年５月24日から施行し，平成30年４月１日から適用する。
２　この内規の施行日において第５条第１項第６号の規定により選出される理工学研究部都市デザイン学系の委員の任期は，第５条第２項の規定にかかわらず平成31年３月31日までとする。

附　則
この内規は，平成31年４月１日から施行する。

附　則
１　この内規は，令和元年10月１日から施行する。

２　この内規の施行日の前日において，理工学研究部の各系から選出された教員は，理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出されたものとみなす。ただし，任期については，第５条第２項の規定にかかわらず，令和３年３月31日までとする。

附　則

この内規は，令和２年１月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和３年１月５日から施行する。

附　則

この内規は，令和４年５月18日から施行し，令和４年４月１日から適用する。

⑵　放射線障害予防規程

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット
放射性同位元素実験施設放射線障害予防規程

平成22年４月１日制定
平成22年９月１日改正
平成26年８月８日改正
平成27年４月10日改正
平成31年３月８日改正
令和３年４月16日改正
令和５年３月９日改正

目次

第１章　総則（第１条～第６条）
第２章　組織及び職務（第７条～第18条）
第３章　管理区域（第19条，第20条）
第４章　維持及び管理（第21条～第24条）
第５章　放射性同位元素等の取扱等（第25条～第29条）
第６章　測定（第30条～第32条）
第７章　教育及び訓練（第33条）
第８章　健康管理（第34条，第35条）
第９章　記帳及び保存（第36条）
第10章　危険時の措置（第37条，第38条）
第11章　報告（第39条，第40条）
附則

第１章　総則

（目的）

第１条　この規程は，放射性同位元素等の規制に関する法律（昭和32年法律第167号。以下「法」という。）及び電離放射線障害防止規則（昭和47年労働省令第41号。以下「電離則」という。）に基づき，富山大学研究推進機構（以下「機構」という。）研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）放射性同位元素実験施設（以下「施設」という。）における放射性同位元素及び放射性同位元素によって汚染された物の取扱い及び管理に関する事項を定め，放射線障害の発生を防止し，もって公共の安全を確保することを目的とする。

（適用範囲）

第２条　この規程は，施設の管理区域に立ち入るすべての者に適用する。

（用語の定義）

第３条　この規程において，次の各号に掲げる用語の意義は，それぞれ当該各号に定めるところによる。

⑴　放射性同位元素　法第２条第２項に定める放射性同位元素をいう。
⑵　放射性同位元素等　放射性同位元素及び放射性同位元素によって汚染された物をいう。
⑶　放射線作業　放射性同位元素等の使用，保管，運搬及び廃棄の作業をいう。
⑷　業務従事者　放射性同位元素等の取扱い，管理又はこれに付随する業務に従事するため，管理区域に立ち入る者で，施設の長（以下「施設長」という。）が放射線業務従事者に承認した者をいう。
⑸　一時立入者　業務従事者以外の者で，見学等で一時的に管理区域に立ち入る者をいう。
⑹　放射線施設　放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則（昭和35年総理府令第56号。以下「施行規則」という。）第１条第９号に定める使用施設，貯蔵施設及び廃棄施設をいう。
⑺　事業所　放射性同位元素等の規制に関する法律施行令（昭和35年政令第259号）第３条第２項に定める事業所をいう。
⑻　キャンパス　富山大学五福キャンパスをいう。

（他の規則との関連）
第４条　放射性同位元素等の取扱いに係る保安については，この規程に定めるもののほか，次の各号に掲げる規則その他保安に関する規則の定めるところによる。
⑴　国立大学法人富山大学安全衛生管理規則
⑵　国立大学法人富山大学五福団地自家用電気工作物保安規程
⑶　国立大学法人富山大学防火管理規則
⑷　国立大学法人富山大学危機管理規則
⑸　国立大学法人富山大学におけるコンプライアンスの推進に関する規則

（内規等の制定）
第５条　富山大学研究推進機構の長（以下「機構長」という。）は，法，電離則及びこの規程に定める事項の実施について必要な事項を，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設放射線障害予防内規(以下「内規」という。）に定める。

（遵守等の義務）
第６条　業務従事者及び一時立入者は，第12条に規定する放射線取扱主任者が放射線障害の防止のために行う指示を遵守し，その指示に従わなければならない。
２　学長は，放射線施設の位置，構造及び設備を法に定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。
３　学長，機構長，ユニットの長（以下「ユニット長」という。）及び施設長は，放射線取扱主任者が法，電離則及びこの規程に基づいて行う意見具申を尊重しなければならない。
４　学長は，国立大学法人富山大学放射線安全委員会（国立大学法人富山大学放射線安全委員会規則に定める安全委員会。以下「安全委員会」という。）が行う勧告を尊重しなければならない。
５　学長は，富山大学五福キャンパス放射線管理委員会（富山大学五福キャンパス放射線管理委員会規則に定める管理委員会。以下「管理委員会」という。）が行う答申又は具申を尊重しなければならない。

６　機構長は，富山大学研究推進機構放射線安全会議（以下「安全会議」という。）が行う助言を尊重しなければならない。

第２章　組織及び職務

（組織）

第７条　施設における放射性同位元素等の取扱い及びその安全管理に従事する者に関する組織は，別図１のとおりとする。

２　学長は，国立大学法人富山大学（以下「本学」という。）における放射線障害の防止に関する業務を統括する。

３　学長は，機構における放射線障害の防止に関する業務を機構長に掌理させる。

４　機構長は，ユニットにおける放射線障害の防止に関する業務をユニット長に管理させる。

５　ユニット長は，施設における放射線障害の防止に関する業務を施設長に処理させる。

（安全委員会）

第８条　本学における放射線障害の防止に関する基本方針及び重要事項の審議並びにその適正な実施については，安全委員会が行う。

（管理委員会）

第９条　キャンパスにおける放射線障害の防止に関する事項についての審議及びその実施に関する指導・助言については，管理委員会が行う。

（安全会議）

第10条　機構における放射性同位元素等の管理運営及び放射線障害の防止に関する事項の助言は，安全会議が行う。

２　安全会議に関し必要な事項は，富山大学研究推進機構放射線安全会議内規に定める。

（施設会議）

第11条　放射線障害の防止に関する事項の企画審議は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設会議（以下「施設会議」という。）が行う。

２　施設会議に関し必要な事項は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設内規に定める。

（放射線取扱主任者等）

第12条　放射線障害の防止について必要な指揮監督を行うため，施設に放射線取扱主任者（以下「主任者」という。）を１人以上置く。

２　主任者は，第１種放射線取扱主任者免状を有する職員のうちから，施設長が推薦し，学長が任命する。

３　施設長は，２人以上の主任者が任命された場合は，主任者のうち１人を筆頭主任者に，他を筆頭主任者の職務を補佐する主任者に指名する。なお，筆頭主任者が出張，疾病その他事故により，その職務を行うことができない場合は，次席の主任者がその職務を行うこととする。

４　学長は，全ての主任者が出張，疾病その他事故により，その職務を行うことができない場合

に，その期間において主任者の職務を代行する代理者（以下「代理者」という。）を任命しなければならない。

5　代理者は，第１種放射線取扱主任者免状を有する職員のうちから，施設長の推薦に基づき任命する。

6　代理者が複数いる場合は，施設長が指名する代理者が主任者の職務を代行する。

7　学長は，主任者に対し，任命した日から１年以内（ただし，主任者に任命される前１年以内に定期講習を受けた者は除く。）及び法第36条の２に定める定期講習を受けた日の翌年度の開始日から３年以内に定期講習を受けさせなければならない。

8　主任者及び代理者の解任は，施設長からの申し出を受け，学長が行う。

9　主任者は，施設における放射線障害の防止について必要な指導監督に関し，次の各号に掲げる職務を行う。

⑴　放射線障害の防止に関する諸規程の制定及び改廃に関すること。

⑵　放射線障害の防止上，重要な計画作成に関すること。

⑶　危険時の措置等に関する対策への参画に関すること。

⑷　法及び電離則に基づく申請，届出及び報告の審査に関すること。

⑸　立入検査等の立会いに関すること。

⑹　異常及び事故の原因調査に関すること。

⑺　学長及び機構長に対する意見具申に関すること。

⑻　放射性同位元素の使用状況等及び放射線施設，帳簿，書類等の監査に関すること。

⑼　業務従事者への監督・指導に関すること。

⑽　関係者への助言，勧告及び指示に関すること。

⑾　管理委員会の開催の要請に関すること。

⑿　安全会議の開催の要請に関すること。

⒀　その他放射線障害の防止に関する必要な業務に関すること。

（安全管理責任者）

第13条　施設に，放射線管理に関する業務を掌理させるため，放射線安全管理責任者（以下「安全管理責任者」という。）を置く。

2　安全管理責任者は，職員のうちから施設長が任命する。

3　施設長は，安全管理責任者が出張，疾病その他事故により，その職務を行うことができないと認めたときは，施設長が指名する業務従事者にその職務を代行させなければならない。

（安全管理担当者）

第14条　施設に，放射線管理に関する業務を行うため，放射線安全管理担当者（以下「安全管理担当者」という。）を置く。

2　安全管理担当者は，職員のうちから施設長が任命する。

3　安全管理担当者は，次の各号に掲げる業務を行う。

⑴　管理区域に立ち入る者の入退域，放射線被ばく，放射性汚染及び健康診断の管理に関すること。

⑵　放射線施設，管理区域に係る放射線の量，表面汚染密度及び空気中の放射性同位元素の濃度の測定に関すること。

⑶　放射線測定器の保守管理に関すること。

⑷　放射性同位元素の受入れ，払出し，使用，保管，運搬及び廃棄に係る管理に関すること。
⑸　放射線作業の安全に係る技術的事項の業務に関すること。
⑹　放射性廃棄物の管理及びそれらの処理業務に関すること。
⑺　前６号までに関する記帳・記録の管理及びその保存に関すること。
⑻　法及び電離則に基づく申請，届出，その他関係省庁との連絡等に関すること。

（取扱責任者）
第15条　施設長は，講座等ごとに取扱責任者を定めなければならない。
２　取扱責任者は，放射線施設において放射線障害の防止のため必要な措置を行うとともに，当該講座等の業務従事者に対し，施設長及び主任者が放射線障害の防止のために行う指示等を遵守するよう徹底させなければならない。
３　取扱責任者は，当該講座等の業務従事者に対し，放射性同位元素等の取扱いについて適切な指示を与えるとともに，放射性同位元素の受入れ，払出し，使用，保管，運搬及び廃棄に関する記録を行い，施設長に報告しなければならない。
４　当該講座等の業務従事者が密封されていない放射性同位元素を使用する場合は，取扱責任者は次条に規定する業務従事者として登録しなければならない。

（業務従事者）
第16条　施設の管理区域において，放射性同位元素等の取扱等業務に従事する者は，業務従事者として所定の様式により施設長に登録の申請をしなければならない。
２　前項の申請をした者は，次の各号に定める項目について，受講及び受診しなければならない。
⑴　第34条に規定する教育及び訓練
⑵　第35条に規定する健康診断
３　施設長は，前項第１号の教育及び訓練を修了した者であって，かつ，同項第２号の健康診断の結果において可とされた者について，主任者の同意を得て承認し，業務従事者として登録する。
４　前項の登録は，年度ごとに行うものとし，更新を妨げない。

（施設管理責任者）
第17条　施設に，管理区域における次の各号に掲げる事項について，維持及び管理を行うため，施設管理責任者を置く。
⑴　電気設備に関すること。
⑵　給排気設備，給排水設備に関すること。
⑶　その他，施設・設備における一般的な事項に関すること。
２　施設管理責任者は，職員のうちから施設長が任命する。

（産業医）
第18条　施設における業務従事者の健康診断及び保健指導については，産業医（国立大学法人富山大学安全衛生管理規則に定める産業医。以下同じ。）が行う。

第３章　管理区域

（管理区域）

第19条　施設長は，放射線障害の防止のため，施行規則第１条第１号に定める場所を施設の管理区域として指定し，必要な標識を付すとともに，みだりに人が立ち入らないようにするためのさくその他の施設を設けなければならない。

２　安全管理責任者は，次の各号に定める者以外の者を管理区域に立ち入らせてはならない。

⑴　業務従事者として登録された者

⑵　一時立入者として施設長が認めた者

（管理区域に関する遵守事項）

第20条　管理区域に立ち入る者は，次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

⑴　定められた出入口から出入りすること。

⑵　管理区域に立ち入るときは，所定の方式に従って立ち入りの記録を行うこと。

⑶　放射線測定器を指定された位置に着用すること。

⑷　管理区域内において，飲食，喫煙等放射性同位元素を体内に摂取するおそれのある行為を行わないこと。

⑸　管理区域に立ち入る者は，主任者及び安全管理責任者が放射線障害を防止するために行う指示，その他施設の保安を確保するための指示に従うこと。

２　放射性同位元素を取り扱う業務従事者は，前項に定めるもののほか，次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

⑴　専用の作業衣，作業靴，その他必要な保護具を着用し，かつ，これらを着用してみだりに管理区域から退出しないこと。

⑵　放射性同位元素を体内に摂取したとき，又はそのおそれがあるときは，直ちに安全管理責任者に連絡し，その指示に従うこと。

⑶　管理区域から退出するときは，汚染検査室において，身体各部，衣類，作業靴等の汚染の有無を検査し，汚染が検出された場合は，安全管理責任者に連絡するとともに，直ちに除染のための措置を取ること。また，汚染除去が困難な場合は，安全管理責任者は主任者に連絡し，その指示に従うこと。

３　一時立入者は，前２項に定めるもののほか，業務従事者の指示に従うこと。

４　施設長は，管理区域の入口の目につきやすい場所に放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示し，管理区域に立ち入る者に遵守させなければならない。

５　その他必要な事項は，内規に定める。

第４章　維持及び管理

（巡視及び点検）

第21条　施設長は，安全管理責任者及び施設管理責任者に対し，別表１に掲げる項目について，定期的に放射線施設の巡視，点検を行わせるものとする。

２　安全管理責任者及び施設管理責任者は，前項の巡視，点検の結果，異常が認められたときは，施設長に報告しなければならない。

３　施設長は，巡視，点検の結果，重大な異常が認められた場合，作業の中止，立ち入り禁止等の措置を講じなければならない。

（定期点検）

第22条　施設長は，安全管理責任者及び施設管理責任者に対し，別表２に掲げる項目について，定期的に放射線施設の点検を行わせるものとする。

２　安全管理責任者及び施設管理責任者は，前項の点検を終えたときは，第36条第２項第６号に掲げる項目について，施設長及び主任者に報告しなければならない。

３　安全管理責任者及び施設管理責任者は，第１項の点検の結果，異常を認めたときは，施設長及び主任者に報告しなければならない。

４　施設長は，定期点検の結果，重大な異常が認められた場合，作業の中止，立ち入り禁止等の措置を講じなければならない。

（修理等）

第23条　施設長は，放射線施設の修理等の必要があると認めたときは，主任者と協議の上，その実施計画を作成し，機構長の同意を得て学長の承認を受けなければならない。

２　施設長は，前項の修理等を終えたときは，その結果をユニット長及び主任者を経て学長及び機構長に報告しなければならない。

（放射線施設の新設改廃等）

第24条　施設長は，放射線施設の新設又は改廃等を計画しようとする場合は，ユニット長及び主任者と協議の上，当該実施計画を作成し，機構長の同意を得て学長の承認を受けなければならない。

２　学長は，前項の承認を行う場合には，管理委員会に諮問するものとする。

３　施設長は，第１項の放射線施設の新設又は改廃等を終えたときは，その結果をユニット長及び主任者を経て学長及び機構長に報告しなければならない。

第５章　放射性同位元素等の取扱等

（放射性同位元素の使用）

第25条　密封されていない放射性同位元素を使用する者は，施設長の管理の下に，次の各号に掲げる事項を遵守しなければならない。

⑴　放射性同位元素の使用は，管理区域内の作業室において行い，承認使用数量を超えないこと。

⑵　排気設備が正常に動作していることを確認すること。

⑶　使用目的に応じて放射線障害が発生するおそれの最も少ない使用方法をとること。

⑷　汚染の拡大を防止する措置を講じること。

⑸　表面の放射性同位元素の密度が表面密度限度の10分の１を超えているものは，みだりに管理区域から持ち出さないこと。

２　放射性同位元素の使用に当たっては，あらかじめ使用に係る計画書を作成し，施設長及び主任者の承認を受けなければならない。

３　その他必要な事項は，内規に定める。

（受入れ，払出し）

第26条　放射性同位元素を受け入れる場合は，あらかじめ所定の様式により施設長及び主任者の

承認を受けなければならない。

２　放射性同位元素を他の事業所へ払い出す場合は，あらかじめ所定の様式により施設長及び主任者の承認を受けなければならない。

３　その他必要な事項は，内規に定める。

（保管）

第27条　放射性同位元素の保管は，次の各号に定めるところにより行わなければならない。

⑴　放射性同位元素は所定の容器に入れ，所定の貯蔵施設以外において保管しないこと。

⑵　貯蔵施設には，その貯蔵能力を超えて放射性同位元素を保管しないこと。

⑶　保管中の放射性同位元素をみだりに持ち出すことができないようにするため，貯蔵施設は常時施錠すること。

⑷　放射性同位元素は，作業が終了したときは，必ず貯蔵施設に保管すること。

⑸　放射性同位元素を貯蔵施設に保管する場合は，容器の転倒，破損等を考慮し，受け皿及び吸収材を使用する等，貯蔵施設内に汚染が拡大しないような措置を講ずること。

⑹　放射性同位元素を貯蔵施設から持ち出すときは，所定の様式により日時，搬出者名，放射性同位元素の種類及び数量等を記入すること。

⑺　貯蔵施設の目につきやすい場所に，放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示すること。

２　安全管理責任者は，毎年１回以上，第40条の放射線管理状況報告書を作成するために必要な放射性同位元素の保管量及び保管の状況の調査を行い，その結果を施設長に報告しなければならない。

３　その他必要な事項は，内規に定める。

（運搬）

第28条　管理区域内において放射性同位元素等を運搬する場合は，危険物との混載禁止，転倒，転落等の防止，汚染の拡大の防止，被ばくの防止，その他保安上必要な措置を講じなければならない。

２　事業所内外において放射性同位元素等を運搬する場合は，前項に定めるもののほか，次の各号に掲げる措置を講じるとともに，あらかじめ施設長及び主任者の承認を受けなければならない。

⑴　放射性同位元素等を収納した輸送容器には，表面に所定の標識をつけ，外接する直方体の各辺が10センチメートル以上で，容易に，かつ，安全に取り扱うことができるよう措置すること。

⑵　輸送容器は，運搬中に予想される温度及び内圧の変化，振動等により，きれつ，破損等の生じるおそれがないよう措置すること。

⑶　表面汚染密度については，搬出物の表面の放射性同位元素の密度が表面密度限度の10分の１を超えないようにすること。

⑷　１センチメートル線量当量率については，搬出物の表面において２ミリシーベルト毎時を超えず，かつ，搬出物の表面から１メートル離れた位置において100マイクロシーベルト毎時を超えないよう措置すること。

⑸　その他関係法令に定める基準に適合する措置を講ずること。

３　その他必要な事項は，内規に定める。

（廃棄）

第29条　放射性同位元素等を廃棄する場合は，次の各号に定めるところにより行わなければならない。

⑴　固体状の放射性廃棄物は，可燃物，難燃物及び不燃物に区分し，それぞれ専用の容器に入れ，保管廃棄設備に保管廃棄すること。ただし，動物の放射性廃棄物は，乾燥処理を行った後，専用の容器に入れ，保管廃棄設備に保管廃棄すること。

⑵　液体状の放射性廃棄物は，所定の放射能レベルに分類し，それぞれ専用の容器に入れ，保管廃棄設備に保管廃棄すること。ただし，一部の液体状の放射性廃棄物は，排水設備により排水口における排液中の放射性同位元素の濃度を濃度限度以下とし，排水することができる。

⑶　気体状の放射性廃棄物は，排気設備により排気口における排気中の放射性同位元素の濃度を濃度限度以下とし，排気する。

⑷　許可廃棄業者に委託可能な廃棄物については，施設長はこれら廃棄物の廃棄を委託する。ただし，有機液体の放射性廃棄物については焼却することもできる。

２　放射性同位元素等を廃棄する場合には，所定の様式により廃棄年月日，廃棄する者の氏名，廃棄物の種類，放射性同位元素の種類及び数量等を記入しなければならない。

３　安全管理責任者は，毎年１回以上，第40条の放射線管理状況報告書を作成するために必要な放射性同位元素等の保管廃棄の状況の調査を行い，その結果を施設長に報告しなければならない。

４　その他必要な事項は，内規に定める。

第６章　測定

（測定の信頼性確保）

第30条　安全管理責任者は，施行規則第20条第１項から第３項に係る測定の信頼性を確保するため，安全管理に係る放射線測定器について必要な点検及び校正を定期的に実施し，その結果を記録しなければならない。

２　前項の点検及び校正については，それらの計画や具体的な方法等を作成し，また，継続してその改善を図るため適時見直さなければならない。

３　その他必要な事項は，内規に定める。

（場所の測定）

第31条　安全管理責任者は，放射線障害の発生のおそれのある場所について，放射線の量，放射性同位元素による汚染の状況及び空気中の放射性同位元素の濃度の測定を行い，その結果を評価し，記録しなければならない。

２　前項の放射線の量の測定は，原則として１センチメートル線量当量率又は１センチメートル線量当量について，放射線測定器を使用して行わなければならない。

３　第１項の空気中の放射性同位元素の濃度の測定は，作業環境測定法（昭和50年法律第20号）第２条第４号に定める作業環境測定士により行わなければならない。

４　第１項の測定は，次の各号に定めるところにより行わなければならない。

⑴　放射線の量の測定は，使用施設，貯蔵施設，廃棄施設，管理区域の境界及び事業所の境界について行うこと。

⑵　放射性同位元素による汚染の状況の測定は，作業室，廃棄作業室，汚染検査室，排気設備の排気口，排水設備の排水口及び管理区域の境界について行うこと。

⑶　空気中の放射性同位元素の濃度の測定は，作業室及び廃棄作業室について行うこと。

⑷　実施時期は，取扱開始前に１回，取扱開始後にあっては，１月を超えない期間ごとに１回行うこと。ただし，排気口又は排水口における測定は，排気又は排水の都度行うこと。

5　安全管理責任者は，前項の測定の結果に異常を認めたときは，直ちに立入制限，原因の調査，原因の除去等の必要な措置を講じ，講じた措置が適切であることを測定により確認するとともに，施設長及び主任者に報告しなければならない。

6　安全管理責任者は，前２項の測定の結果を測定の都度，次の各号に定める項目について記録しなければならない。

⑴　測定日時（測定において時刻を考慮する必要がない場合にあっては，測定年月日）

⑵　測定方法

⑶　放射線測定器の種類，型式及び性能

⑷　測定箇所

⑸　測定条件

⑹　測定結果

⑺　測定を実施した者の氏名（測定を行った者の氏名を記録しなくても測定の適正な実施を確保できる場合にあっては，名称）

⑻　測定結果に基づいて実施した措置の概要

7　安全管理責任者は，前項の記録について，記録の都度，施設長及び主任者に報告し，これを見やすい場所に掲示する等の方法によって管理区域に立ち入る者に周知させるとともに，５年間保存しなければならない。

8　その他必要な事項は，内規に定める。

（個人被ばく線量の測定）

第32条　安全管理責任者は，管理区域に立ち入る者に対し，外部被ばくによる線量の測定について，次の各号に定めるところにより行わなければならない。

⑴　胸部（女子（妊娠する可能性がないと診断された者を除く。以下同じ。）にあっては腹部）について，１センチメートル線量当量及び70マイクロメートル線量当量を測定すること。

⑵　頭部及びけい部から成る部分，胸部及び上腕部から成る部分並びに腹部及び大たい部から成る部分のうち，外部被ばくによる線量が最大となるおそれのある部分が胸部及び上腕部から成る部分（女子にあっては腹部及び大たい部から成る部分）以外の部分である場合は，前号のほか，当該部分についても測定すること。

⑶　人体部位のうち，外部被ばくによる線量が最大となるおそれのある部位が，頭部，けい部，胸部，上腕部，腹部及び大たい部以外の部位である場合は，第１号及び第２号のほか，当該部位について，70マイクロメートル線量当量を測定すること。

⑷　眼の水晶体の等価線量を算定するための線量の測定は，第１号から第３号までの測定のほか，眼の近傍その他の適切な部位について３ミリメートル線量当量を測定することにより行うことができる。

⑸　前４号の測定は，放射線測定器を用いて行うこと。ただし，放射線測定器を用いて測定することが著しく困難である場合には，計算によってこれらの値を算出することとする。

⑹　測定は，管理区域に立ち入っている間継続して行うこと。ただし，一時立入者として施設

長が認めた者については，外部被ばくによる線量が100マイクロシーベルトを超えるおそれのあるときに行うこととする。

2　安全管理責任者は，放射性同位元素を体内に摂取するおそれがある場所に立ち入る者に対し，内部被ばくによる線量の測定について，次の各号に定めるところにより行わなければならない。

⑴　測定は，３月（女子にあっては１月）を超えない期間ごとに１回行うこと。

⑵　放射性同位元素を誤って体内に摂取し，又は摂取したおそれがある場合は，その都度測定すること。

⑶　一時立入者として施設長が認めた者については，内部被ばくによる線量が100マイクロシーベルトを超えるおそれのあるときに行うこととする。

⑷　前３号の測定について，放射線測定器を用いて測定することが著しく困難である場合には，計算によってこれらの値を算出することとする。

3　前2項の測定の結果については，４月１日，７月１日，10月１日及び１月１日を始期とする各3月間，４月１日を始期とする１年間並びに女子にあっては毎月１日を始期とする１月間について，当該期間ごとに集計し，集計の都度，次の各号に定める項目について記録しなければならない。

⑴　測定対象者の氏名

⑵　測定をした者の氏名（測定を行った者の氏名を記録しなくても測定の適正な実施を確保できる場合にあっては，名称）

⑶　放射線測定器の種類及び型式

⑷　測定方法

⑸　測定部位及び測定結果

4　前項の測定結果から，実効線量及び等価線量を４月１日，７月１日，10月１日及び１月１日を始期とする各３月間，４月１日を始期とする１年間並びに女子にあっては毎月１日を始期とする１月間について，当該期間ごとに算定し，算定の都度，次の各号に定める項目について記録しなければならない。

⑴　算定年月日

⑵　対象者の氏名

⑶　算定した者の氏名

⑷　算定対象期間

⑸　実効線量

⑹　等価線量及び組織名

5　前項の実効線量の算定の結果，４月１日を始期とする１年間についての実効線量が20ミリシーベルトを超えた場合は，当該１年間以降は，当該１年間を含む５年間（平成13年４月１日以後５年ごとに区分した各期間）の累積実効線量を当該期間について，毎年度集計し，集計の都度，次の各号に定める項目について記録しなければならない。

⑴　集計年月日

⑵　対象者の氏名

⑶　集計した者の氏名

⑷　集計対象期間

⑸　累積実効線量

6　安全管理責任者は，前３項の記録について，記録の都度，施設長及び主任者に報告するとともに，その写しを本人に交付しなければならない。
7　施設長は，前項の報告があった記録を永久に保存しなければならない。
8　安全管理責任者は，第４項の実効線量の算定の結果に基づき，第40条の放射線管理状況報告書を作成するために必要な１年間の業務従事者数，個人実効線量分布及び女子の業務従事者の実効線量分布を作成し，施設長に報告しなければならない。
9　その他必要な事項は，内規に定める。

第７章　教育及び訓練

（教育及び訓練）
第33条　施設長は，業務従事者に対し，次の各号に掲げる時期に教育及び訓練を実施しなければならない。
⑴　業務従事者として登録する前
⑵　業務従事者として管理区域に立ち入った後にあっては，前回の教育訓練を行った日の属する年度の翌年度の開始日から１年以内ごと
2　前項の教育及び訓練の項目及び時間数は，次の表のとおりとする。ただし，各項目の時間数及び内容については，安全会議の助言を聴いて施設長が決定する。

項　　目	前項第１号の教育及び訓練	前項第２号の教育及び訓練
放射線の人体に与える影響	30分以上	必要時間
放射性同位元素等の安全取扱い	１時間以上	必要時間
放射性同位元素等の規制に関する法令及び放射線障害予防規程	30分以上	必要時間
その他施設長が必要と認める事項	必要時間	必要時間

3　第１項の規定にかかわらず，安全会議の助言を聴いて前項に掲げる項目の全部又は一部に関して十分な知識及び技能を有していると施設長が認めた者に対しては，当該項目についての教育及び訓練を省略することができる。
4　施設長は，一時立入者に対し，あらかじめ放射線障害を防止するために必要な教育を実施しなければならない。
5　その他必要な事項は，内規に定める。

第８章　健康管理

（健康診断）
第34条　施設長は，業務従事者に対し，次の各号に定めるところにより，産業医による健康診断を受けさせなければならない。
⑴　健康診断の検査の項目は，次のとおりとする。
①　被ばく歴の有無（被ばく歴を有する者については，作業の場所，内容及び期間，放射線障害の有無，自覚症状の有無その他放射線による被ばくに関する事項）の調査及び評価

② 末しょう血液中の白血球数及び白血球百分率の検査

③ 末しょう血液中の赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査

④ 皮膚の検査

⑤ 白内障に関する眼の検査

⑵ 実施時期は，次のとおりとする。

① 業務従事者として登録する前

② 業務従事者として管理区域に立ち入った後にあっては，６月を超えない期間ごとに１回以上

⑶ 前２号の規定にかかわらず，前号①に係る健康診断にあっては，線源の種類に応じて第１号⑤の項目を省略することができ，前号②に係る健康診断にあっては，前年度の実効線量が５ミリシーベルトを超えず，かつ，当該年度の実効線量が５ミリシーベルトを超えるおそれがない業務従事者については，産業医が必要と認めるときに限り，第１号②から⑤までの項目の全部又は一部を行うこととする。

⑷ 前号の規定にかかわらず，前年度の実効線量が５ミリシーベルトを超え，又は当該年度の実効線量が５ミリシーベルトを超えるおそれがある業務従事者については，第１号②から⑤までの項目の健康診断を行わなければならない。ただし，産業医が必要でないと認めるときは，第１号②から⑤までの項目の全部又は一部を省略することができる。

２ 施設長は，前項の規定にかかわらず，業務従事者が次の各号のいずれかに該当する場合は，遅滞なくその者に対し，健康診断を受けさせなければならない。

⑴ 放射性同位元素を誤って体内に摂取した場合

⑵ 放射性同位元素により表面汚染密度を超えて皮膚が汚染され，その汚染を容易に除去することができない場合

⑶ 放射性同位元素により皮膚の創傷面が汚染され，又は汚染されたおそれのある場合

⑷ 実効線量又は等価線量が別表３に掲げる限度を超えて放射線に被ばくし，又は被ばくしたおそれのある場合

３ 施設長は，前２項の健康診断を受けさせたときは，その都度，次の各号に定める項目について安全管理責任者に記録させなければならない。

⑴ 実施年月日

⑵ 対象者の氏名

⑶ 健康診断を実施した医師の氏名

⑷ 健康診断の結果

⑸ 健康診断の結果に基づいて講じた措置

４ 安全管理責任者は，前項の記録について，記録の都度，施設長及び主任者に報告するとともに，施設長はその写しを本人に交付しなければならない。

５ 施設長は，前項の報告があった記録を永久に保存しなければならない。

６ 学長は，健康診断の結果に基づき，電離則第57条に定める電離放射線健康診断個人票を作成し，作成の都度その写しを本人に交付するとともに，30年間保存しなければならない。

（放射線障害を受けた者等に対する措置）

第35条 施設長は，業務従事者が放射線障害を受けた場合又は受けたおそれのある場合には，そ

の旨を直ちに主任者に通報するとともに，学長，機構長及び産業医に報告しなければならない。
2　学長は，前項の報告があったときは，直ちに安全委員会を招集し，放射線障害の程度に応じ，管理区域への立入時間の短縮，立入りの禁止，配置転換等健康の保持等に必要な措置を講じなければならない。
3　施設長は，業務従事者以外の者が放射線障害を受けた場合又は受けたおそれのある場合には，その旨を直ちに主任者に通報するとともに，遅滞なく医師による診断，必要な保健指導等の措置を講じなければならない。
4　施設長は，前項の措置を講じた場合は，直ちに学長及び機構長に報告しなければならない。

第９章　記帳及び保存

（記帳）

第36条　安全管理責任者は，放射性同位元素の受入れ，払出し，使用，保管，運搬及び廃棄並びに放射線施設の点検並びに放射線測定器の点検及び校正並びに教育及び訓練に係る記録を行う帳簿を備え，記帳しなければならない。
2　前項の帳簿に記載すべき項目は，次の各号に掲げるとおりとする。

⑴　受入れ，払出し
　①　放射性同位元素の種類及び数量
　②　放射性同位元素の受入れ又は払出しの年月日及びその相手方の氏名又は名称
⑵　使用
　①　放射性同位元素の種類及び数量
　②　放射性同位元素の使用の年月日，目的，方法及び場所
　③　放射性同位元素の使用に従事する者の氏名
⑶　保管
　①　放射性同位元素の種類及び数量
　②　放射性同位元素の保管の期間，方法及び場所
　③　放射性同位元素の保管に従事する者の氏名
⑷　運搬
　①　事業所外における放射性同位元素等の運搬の年月日及び方法
　②　荷受人又は荷送人の氏名又は名称
　③　運搬に従事する者の氏名又は運搬の委託先の氏名若しくは名称
⑸　廃棄
　①　放射性同位元素の種類及び数量
　②　放射性同位元素の廃棄の年月日，方法及び場所
　③　放射性同位元素の廃棄に従事する者の氏名
⑹　放射線施設の点検
　①　点検の実施年月日
　②　点検の結果及びこれに伴う措置の内容
　③　点検を行った者の氏名
⑺　放射線測定器の点検及び校正

① 点検及び校正の実施年月日

② 点検及び校正の結果及びこれに伴う措置の内容

③ 点検及び校正を行った者の氏名（点検及び校正を行った者の氏名を記録しなくても点検及び校正の適正な実施を確保できる場合にあっては，名称）

⑻ 教育及び訓練

① 教育及び訓練の実施年月日，項目及び時間数

② 教育及び訓練を受けた者の氏名

3 安全管理責任者は，第１項に定める帳簿について，施設長及び主任者の点検及び確認後，毎年３月31日又は事業所の廃止等を行う場合は廃止日等に閉鎖し，５年間保存しなければならない。

4 その他必要な事項は，内規に定める。

第10章 危険時の措置

（地震等の災害時における措置）

第37条 地震，火災その他の災害が発生した場合には，別図２に基づいて通報するとともに，安全管理責任者及び施設管理責任者は別表２に掲げる項目について点検し，その結果を施設長に報告しなければならない。

2 施設長は，前項の結果について，主任者を経由して学長及び機構長に報告しなければならない。

3 第１項の点検を実施する基準については，内規に定める。

（危険時における措置）

第38条 地震，火災その他の災害により，放射線障害が発生し，又は発生するおそれのある事態を発見した者は，直ちに別図２に基づいて通報するとともに，災害の拡大防止及び避難警告等に努めなければならない。

2 学長は，前項の通報を受けたときは，安全委員会を招集し，必要な措置を講じなければならない。

3 学長は，機構長に命じて，施設長，主任者及び安全管理責任者を招集して緊急作業に従事するチーム（以下「作業チーム」という。）を編成し，応急の措置を講じなければならない。

4 安全会議は，被ばく線量の管理等，作業チームによる緊急作業を補佐する。

5 産業医は，緊急作業に従事した者に対する健康診断等の保健上の措置を行う。

6 学長は，第１項の事態が生じた場合は，国立大学法人富山大学危機管理規則第７条に基づき，必要に応じて危機対策本部を設置し，次に掲げる事項について地域住民，報道機関等に情報提供を行うとともに，遅滞なく原子力規制委員会に届け出なければならない。

⑴ 発生日時及び場所

⑵ 汚染の状況等による事業所外への影響

⑶ 発生した場所において取り扱っている放射性同位元素の性状及び数量

⑷ 応急の措置の内容

⑸ 放射線測定器による放射線の量の測定結果

⑹ 原因及び再発防止策

7 地域住民，報道機関等への情報提供及び問い合わせ対応は関連部局と連携の上，総務部総務課が行う。

８　第６項により危機対策本部を設置した場合，前項の対応は危機対策本部が行う。
９　その他必要な事項は，内規に定める。

第11章　報告

（報告）

第39条　施設長は，次の各号に掲げる事態が生じた場合は，その旨を直ちに主任者に通報するとともに，学長及び機構長に報告しなければならない。

⑴　放射性同位元素等の盗難又は所在不明が生じた場合

⑵　気体状の放射性同位元素等を排気設備において浄化し，又は排気することによって廃棄した際に，濃度限度又は線量限度を超えた場合

⑶　液体状の放射性同位元素等を排水設備において浄化し，又は排水することによって廃棄した際に，濃度限度又は線量限度を超えた場合

⑷　放射性同位元素等が管理区域外で漏えいした場合

⑸　放射性同位元素等が管理区域内で漏えいした場合。ただし，次のいずれかに該当するとき（漏えいした物が管理区域外に広がったときを除く。）を除く。

①　漏えいした液体状の放射性同位元素等が当該漏えいに係る設備の周辺部に設置した漏えいの拡大を防止するための堰の外に拡大しなかった場合

②　気体状の放射性同位元素等が漏えいした際に，漏えいした場所に係る排気設備の機能が適正に維持されている場合

③　漏えいした放射性同位元素等の放射能量が微量の場合，その他漏えいの程度が軽微な場合

⑹　次の線量が線量限度を超え，又は超えるおそれのある場合

①　使用施設，貯蔵施設又は廃棄施設内の人が常時立ち入る場所において被ばくするおそれがある線量

②　事業所の境界における線量

⑺　使用その他の取扱いにおける計画外の被ばくがあった際，次の線量を超え，又は超えるおそれがある場合

①　放射線業務従事者　５ミリシーベルト

②　放射線業務従事者以外の者　0.5ミリシーベルト

⑻　放射線業務従事者について実効線量限度若しくは等価線量限度を超え，又は超えるおそれのある被ばくがあった場合

２　学長は，前項の報告があったときは，その旨を直ちにその状況及びそれに対する措置を10日以内に，それぞれ原子力規制委員会及び関係機関に報告しなければならない。

（定期報告）

第40条　施設長は，施行規則第39条第２項に定める放射線管理状況報告書を，毎年４月１日を始期とする１年間について作成し，主任者を経由して学長に報告しなければならない。

２　学長は，前項の報告書を当該期間の経過後３月以内に原子力規制委員会に提出しなければならない。

３　学長は，第34条第１項に規定する健康診断を実施したときは，遅滞なく，電離則第58条に定める電離放射線健康診断結果報告書を富山労働基準監督署長に提出しなければならない。

附　則

この規程は，平成22年４月１日から施行する。

附　則

この規程は，平成22年９月１日から施行し，平成22年４月１日から適用する。

附　則

この規程は，平成26年８月８日から施行し，平成26年７月８日から適用する。

附　則

この規程は，平成27年４月10日から施行し，平成27年４月１日から適用する。

附　則

この規程は，平成31年４月１日から施行する。

附　則

この規程は，令和３年４月16日から施行し，令和３年４月１日から適用する。

附　則

この規程は，令和５年４月１日から施行する。

別表１（第21条関係）

巡視及び点検項目

設備等	点検項目
1　管理区域全般	①　管理区域の区画及び閉鎖設備 ②　作業環境の状況 ③　床及び天井等の状況 ④　標識等の状況 ⑤　汚染検査設備及び洗浄設備の状況 ⑥　更衣設備の状況
2　排気設備	①　作動確認
3　排水設備	①　漏えいの有無の目視確認 ②　水位計等監視設備の確認
4　電源設備	①　作動確認
5　空調設備	①　作動確認
6　警報設備	①　作動確認
7　フード	①　風量確認
8　放射性廃棄物の処理等に必要な設備	①　作動確認 ②　目視確認

別表２（第22条，第37条関係）

定期点検の項目

区分	項目	年間点検回数	実施者
1　施設の位置等	①　地崩れのおそれ	2	施設管理責任者
	②　浸水のおそれ	2	同上
	③　周囲の状況	2	同上
2　主要構造部等	①　構造及び材料	2	施設管理責任者
3　しゃへい	①　構造及び材料	2	施設管理責任者
	②　しゃへい物の状況	2	同上
	③　線量	2	安全管理責任者
4　管理区域	①　区画等	2	安全管理責任者
	②　線量等	2	同上
	③　標識等	2	同上
5　作業室	①　構造及び材料	2	施設管理責任者
	②　フード	2	安全管理責任者及び施設管理責任者
	③　流し	2	安全管理責任者
	④　換気	2	同上
	⑤　標識等	2	同上
6　汚染検査室	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　構造及び材料	2	施設管理責任者
	③　洗浄設備	2	同上
	④　更衣設備	2	安全管理責任者
	⑤　器材	2	同上
	⑥　放射線測定器	2	同上
	⑦　標識等	2	同上
7　貯蔵室	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　貯蔵室	2	同上

区分	項目	年間点検回数	実施者
	③　貯蔵能力	2	同上
	④　標識等	2	同上
8　排気設備	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　排風機	2	施設管理責任者
	③　排気浄化装置	2	安全管理責任者及び施設管理責任者
	④　排気管	2	同上
	⑤　排気口	2	安全管理責任者
	⑥　標識	2	同上
9　排水設備	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　排水浄化槽	2	安全管理責任者及び施設管理責任者
	③　排水管	2	同上
	④　標識	2	安全管理責任者
10　廃棄作業室	①　構造及び材料	2	施設管理責任者
	②　フード	2	安全管理責任者及び施設管理責任者
	③　標識	2	安全管理責任者
11　焼却炉	①　構造及び材料	2	安全管理責任者
	②　標識	2	同上
12　保管廃棄設備	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　保管廃棄容器	2	同上
	③　標識等	2	同上

備考　「年間点検回数」欄の「２」は６月につき１回以上の点検回数を示す。

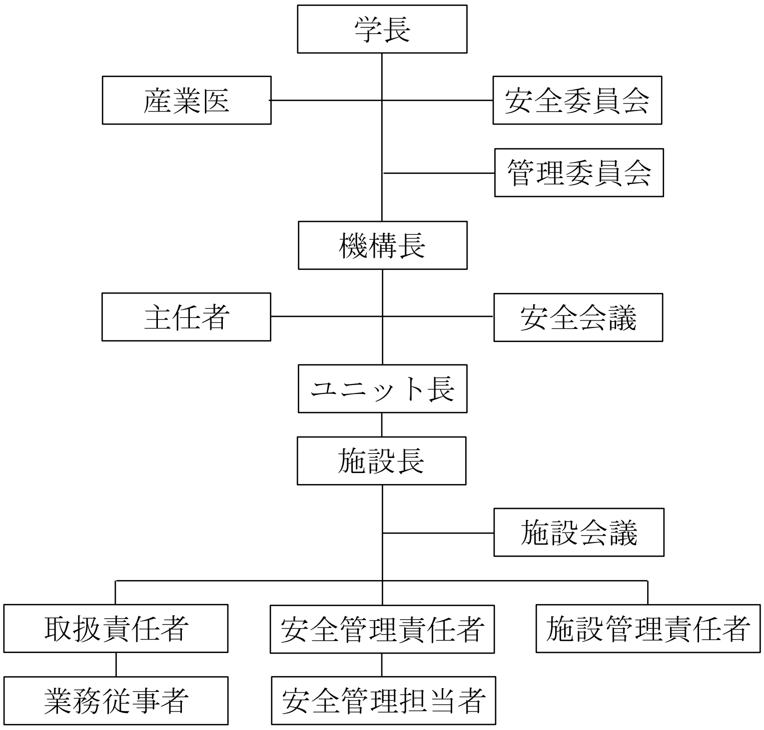
別表３（第34条，第39条関係）

実効線量及び等価線量の限度

区分	限度
実効線量	①　平成13年４月１日以降５年ごとに区分した各期間につき100ミリシーベルト ②　４月１日を始期とする１年間につき50ミリシーベルト ③　女子（妊娠する可能性がないと診断された者及び④に定める者を除く。）については，①及び②に定める限度のほか，４月１日，７月１日，10月１日及び１月１日を始期とする各３月間につき５ミリシーベルト ④　妊娠中である女子については，①及び②に定める限度のほか，妊娠と診断されたときから出産までの間につき，内部被ばくについて１ミリシーベルト
等価線量	①　眼の水晶体については，４月１日を始期とする１年間につき150ミリシーベルト ②　皮膚については，４月１日を始期とする１年間につき500ミリシーベルト ③　妊娠中である女子の腹部表面については，妊娠と診断されたときから出産までの間につき２ミリシーベルト

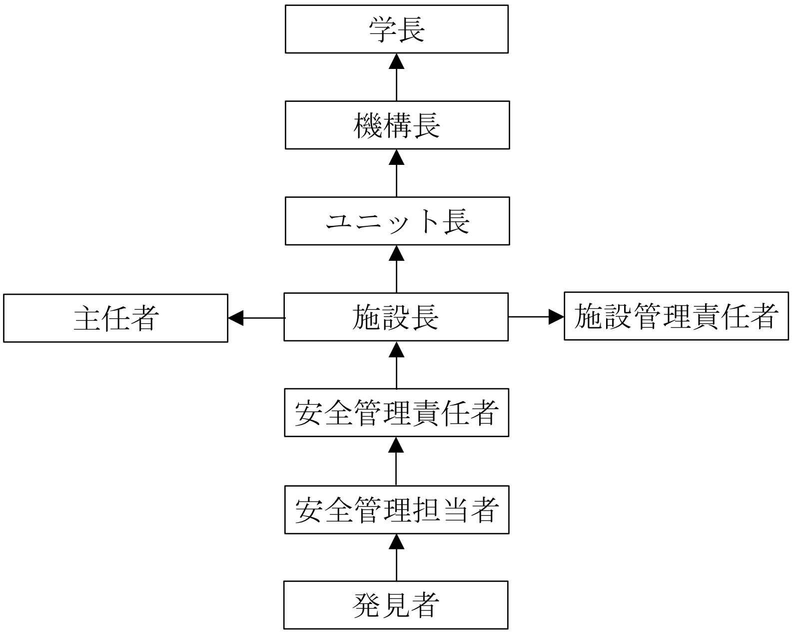
別図１（第７条関係）

施設における放射性同位元素等の取扱い及びその安全管理に従事する者に関する組織



別図２（第37条，第38条関係）

災害時等の連絡通報体制（休日，夜間を含む。）



⑶　放射線障害予防内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット
放射性同位元素実験施設放射線障害予防内規

平成31年３月８日制定
令和５年３月９日改正

（目的）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設放射線障害予防規程（以下「規程」という。）第５条の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設（以下「施設」という。）の放射線障害の防止に関し，必要な事項を定めることを目的とする。

（安全管理責任者）
第２条　規程第13条第１項に規定する安全管理責任者は，測定等の業務を外部に委託した場合においても当該委託を管理しなければならない。

（業務従事者）
第３条　規程第16条第１項の規定に基づく業務従事者の登録申請には，次の各号に定める項目を含めなければならない。
⑴　氏名
⑵　生年月日
⑶　性別
⑷　所属又は身分
⑸　登録期間
⑹　使用場所
⑺　研究題目及び研究目的
⑻　取扱責任者氏名

（管理区域に関する遵守事項）
第４条　規程第20条第１項第２号の規定に基づく立ち入りの記録のうち，一時立入者の立ち入り記録については，次の各号に定める項目を含めなければならない。
⑴　氏名
⑵　性別
⑶　所属
⑷　日時
⑸　目的
⑹　被ばく線量
２　規程第20条第２項に規定する遵守事項に加え，次の各号を業務従事者の義務とする。
⑴　取扱経験の少ない者は，単独で取扱作業をしてはならない。

⑵　使用線源に適したしゃへい体等により，適したしゃへいを行うこと。
⑶　使用線源に応じて，線源との間に適切な距離を設けること。
⑷　作業時間をできるだけ少なくすること。

3　規程第20条第３項に関して，一時立入者が管理区域に入るときは，業務従事者は事前に規程第20条第１項及び第２項に規定する事項及び次の各号について説明しなければならない。
⑴　管理区域に立ち入る場合は，業務従事者が立ち会いを行うこと。ただし，点検又は修理のために立ち入る場合はこの限りではない。
⑵　作業室に置いてある物には，むやみに触れないこと。
⑶　放射性同元素を取扱っている者の周囲には，むやみに近づかないこと。
⑷　施設内において事故等が発生した場合には，安全管理責任者又は主任者の指示に従い，速やかに施設外へ避難すること。

（放射性同位元素の使用）
第５条　規程第25条第１項第１号に関して，密封されていない放射性同位元素を使用する者は，事前にその放射性同位元素の種類及び使用数量について安全管理責任者に申告しなければならない。安全管理責任者は，それらが承認使用数量を超えないことを確認しなければならない。

2　規程第25条第２項の規定に基づく計画書には，次の各号に定める項目を含めなければならない。
⑴　氏名
⑵　実験題目
⑶　使用期間
⑷　使用場所
⑸　実験の概略等
⑹　放射性同位元素の品名及び予定数量

（受入れ，払出し）
第６条　規程第26条第２項の規定に基づく様式には，次の各号に定める項目を含めなければならない。
⑴　放射性同位元素の種類及び数量
⑵　品名
⑶　物理・化学的状態
⑷　数量
⑸　使用者名
⑹　送付先

2　安全管理責任者は，放射性同位元素の受入れ時に，貯蔵能力を超えないことを事前に確認しなければならない。

（廃棄）
第７条　規程第29条第１項第４号に関して，有機液体の放射性廃棄物について焼却廃棄する場合は，安全管理責任者の管理のもとに行わなければならない。

2　焼却炉の運転等は別に定める放射性有機廃液の焼却に関する安全管理要領に従って行い，異常が発生した場合は，直ちに運転等を停止し主任者に報告するとともに適切な措置を講じなければならない。

３　施設長は，廃棄施設の目につきやすい場所に放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示し，廃棄施設に立ち入る者に遵守させなければならない。

（測定の信頼性確保）

第８条　規程第30条第１項の安全管理に係る放射線測定器は，規程第20条第２項第３号の管理区域退出時の汚染検査，規程第31条第１項の放射線障害の発生のおそれのある場所の測定及び規程第32条の個人被ばく線量の測定に使用するものとする。

２　規程第30条第２項については，点検及び校正の全体計画と具体的な方法等の作成方法を示した，富山大学研究推進機構放射線測定器点検及び校正実施要項（以下「実施要項」という。）を別に定めた上で推進するものとする。

３　前項の実施要項に基づき作成した実施計画書及び手順書の見直しは，安全会議の助言を聴いて施設長が決定するものとする

（教育及び訓練）

第９条　規程第33条第３項に規定する教育及び訓練の省略条件は，次の各号のとおりとする。

⑴　当該年度に施設が実施する放射線障害防止のための教育及び訓練において，講師を務める者

⑵　富山大学研究推進機構放射線安全会議（以下「安全会議」という。）の助言のもとに施設長が認めた者

２　外部研修等の受講をもって，規程第33条に規定する教育及び訓練の受講とみなす場合の判断基準は，次の各号のとおりとする。

⑴　当該年度中に，他事業所等において当施設と同等以上の教育及び訓練を受講しており，その受講歴が確認できること。

⑵　安全会議が定める判断基準に従い，施設長が認定すること。

３　安全管理責任者は，施設長が教育及び訓練の省略等を行った場合，次に掲げる項目を規程第36条第１項に規定する帳簿に記載しなければならない。

⑴　教育及び訓練を省略した年月日，項目及び理由

⑵　教育及び訓練を省略した者の氏名

（記帳）

第10条　規程第36条第３項に関して，帳簿の保存場所は施設内の管理室又は汚染検査室とする。

（地震等の災害時における措置）

第11条　規程第37条第１項に関して，地震，火災その他の災害が起こったときに点検を実施する基準は，次の各号に定めるとおりとする。

⑴　富山市で震度５弱以上の地震があった場合

⑵　施設で火災が発生した場合

⑶　津波，河川氾濫等による床上浸水が発生した場合

附　則

この内規は，平成31年４月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和５年４月１日から施行する。

８　保有機器・設備

８．１　機器分析施設

令和７年３月31日現在

区分	機　　器　　名	機器管理責任者	機器管理者
ナノ構造解析領域	透過型電子顕微鏡	小野　恭史	唐原　一郎 山田　　聖
	集束イオンビーム加工観察装置	小野　恭史	小野　恭史
	グロー放電発光分光装置	小野　恭史	山田　　聖
	ナノインプリントリソグラフィ装置	小野　恭史	岡田　裕之
	低エネルギーイオンミリング装置	小野　恭史	李　　昇原
	軽元素分析多機能電子顕微鏡トータルシステム	松田　健二	松田　健二
	走査型プローブ顕微鏡	小熊　規泰	高野　　登 會田　哲夫
	超微細素子作製観察装置	小野　恭史	岡田　裕之
	配線パターン形成装置	小野　恭史	岡田　裕之
	走査プローブ顕微鏡	松田　健二	李　　昇原
表面分析領域	電子プローブマイクロアナライザ	小野　恭史	石﨑　泰男 山田　　聖
	電界放射型走査電子顕微鏡	小野　恭史	小野　恭史
	低真空電子顕微鏡（EDS付属）（TM4000plusⅡ）	小野　恭史	山田　　聖
	低真空電子顕微鏡（EDS付属）（TM4000plusⅡ）	小野　恭史	山田　　聖
	接触角測定装置	小野　恭史	岸本　悠里
	Ｘ線光電子分光分析装置	小野　恭史	岸本　悠里
	CNC画像測定機	小野　恭史	中　　茂樹
	表面粗さ解析測定器	喜久田寿郎	喜久田寿郎
	デジタルカメラ付き倒立形顕微鏡	石﨑　泰男	石﨑　泰男
	電界放射型走査電子顕微鏡	阿部　孝之	原　　正憲

区分	機　　器　　名	機器管理責任者	機器管理者
分子構造解析領域	レーザラマン分光光度計	小野　恭史	池本　弘之 岸本　悠里
	全自動元素分析装置（vario Micro-cube）	小野　恭史	郡　　衣里
	全自動元素分析装置（vario EL）	小野　恭史	加賀谷重浩
	フーリエ変換赤外分光光度計	小野　恭史	岸本　悠里
	紫外可視光光度計	小野　恭史	岸本　悠里
	単結晶Ｘ線構造解析装置	小野　恭史	柘植　清志
	超伝導核磁気共鳴装置（500MHz）	小野　恭史	京極真由美
	電子スピン共鳴装置	小野　恭史	大津　英揮
	Q-TOF型質量分析装置	小野　恭史	林　　直人 吉野　惇郎 川合　勝二
	ガスクロマトグラフ質量分析装置	小野　恭史	川合　勝二
	超伝導核磁気共鳴装置（400MHz）	阿部　　仁	京極真由美
	自動旋光計	阿部　　仁	阿部　　仁
	高分解能質量分析装置	小野　恭史	林　　直人
生体・環境情報解析領域	レーザーマイクロダイセクション	小野　恭史	松田　恒平
	ICP発光分析装置	小野　恭史	加賀谷重浩
	共焦点蛍光レーザー顕微鏡	小野　恭史	唐原　一郎
	リアルタイムPCR機（Step One-E）	小野　恭史	中路　　正
	赤外線サーモグラフィー	小野　恭史	堀田　裕弘
	高速高解像共焦点レーザー顕微鏡	小野　恭史	田端　俊英
	イメージングサイトメーター	小野　恭史	黒澤　信幸
	多光子共焦点レーザー顕微鏡	小野　恭史	森岡　絵里
	クリオスタット	小野　恭史	中路　　正
	手動回転式ミクロトーム	小野　恭史	𡈽田　　努
	パラフィン熔融機	小野　恭史	𡈽田　　努
	グリーンレーザー	小野　恭史	森脇　喜紀

区分	機　　器　　名	機器管理責任者	機器管理者
生体・環境情報解析領域	ウルトラミクロトーム	小野　恭史	唐原　一郎
	次世代シーケンサー	小野　恭史	田中　大祐
	バイオアナライザ	小野　恭史	田中　大祐
	DNAシークエンサー（3500 Genetic Analyzer）	小野　恭史	山崎　裕治
	リアルタイムPCR機（QuantStudio 3）	小野　恭史	山崎　裕治
	リアルタイムPCR機（QuantStudio 3）	小野　恭史	伊野部智由
	核酸精製システム	小野　恭史	高﨑　一朗
	DNAシークエンサー（3130xl Genetic Analyzer）	黒澤　信幸	黒澤　信幸
	リアルタイムPCR機（TP850）	田中　大祐	田中　大祐
	OPSL小型高出力グリーンレーザー	森脇　喜紀	森脇　喜紀
	低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ	阿部　孝之	原　　正憲
	DNAシークエンサー（SeqStudio 8）	黒澤　信幸	黒澤　信幸
材料機能解析領域	Ｘ線解析装置	小野　恭史	佐伯　　淳
	波長分散型蛍光Ｘ線分析装置	小野　恭史	佐伯　　淳 山田　　聖
	熱重量・示差熱同時分析装置	小野　恭史	岸本　悠里
	ナノフォーカスＸ線CT装置	小野　恭史	岸本　悠里
	マイクロフォーカスＸ線CT装置	小野　恭史	岸本　悠里
	Ｘ線回折装置	松本　裕司	松本　裕司
	粉末自動Ｘ線回折装置	小野　恭史	並木　孝洋
	微小部自動Ｘ線回折装置	小野　恭史	小熊　規泰
	薄膜構造評価用Ｘ線回折装置	小野　恭史	森　　雅之
物性計測領域	交番磁場勾配型／高温炉付試料振動型磁力計	小野　恭史	川﨑　一雄 石川　尚人
	磁気特性精密測定システム	小野　恭史	桑井　智彦
	磁気特性測定システム	川﨑　一雄	桑井　智彦
	極限環境先進材料評価システム	小野　恭史	並木　孝洋

区分	機　　器　　名	機器管理責任者	機器管理者
※	空圧サーボ式中型繰り返し三軸試験機	原　　隆史	竜田　尚希
共通機器	デジタルマイクロスコープ	小野　恭史	山田　　聖
	ウルトラミクロ電子天秤	小野　恭史	郡　　衣里
	キャピラリガスクロマトグラフシステム	小野　恭史	小野　恭史
	磁気軸受けターボ分子ポンプ	榎本　勝成	榎本　勝成
	キセノンランプユニット	岩村　宗高	岩村　宗高
	ヘリウム液化システム	桑井　智彦	桑井　智彦

※地盤材料領域

8.２　極低温量子科学施設

令和７年３月31日現在

機　　器　　名	機器管理責任者	機器管理者
ヘリウム液化機	小野　恭史	桑井　智彦
^{3}He-^{4}He希釈冷凍機	桑井　智彦	桑井　智彦
極低温磁化測定装置	田山　　孝	田山　　孝

8.３　放射性同位元素実験施設

令和７年３月31日現在

機　　器　　名	機器管理責任者	機器管理者
液体シンチレーションカウンタ（LSC-5100）	若杉　達也	川合　勝二
イメージングアナライザー（BAS-1800）	佐山三千雄	川合　勝二
Ge半導体検出器	佐山三千雄	川合　勝二
ユニバーサルスケーラー	若杉　達也	川合　勝二
放射線中央監視装置	佐山三千雄	川合　勝二
エリアモニター×２	佐山三千雄	川合　勝二
排気モニター×２	佐山三千雄	川合　勝二
排水モニター（β線水モニター）	佐山三千雄	川合　勝二
超低温冷蔵庫	若杉　達也	川合　勝二
有機廃液焼却装置	佐山三千雄	川合　勝二
３インチNaIシンチレーションカウンタ	佐山三千雄	川合　勝二

9　利用状況

9．1　機器分析施設

◎令和６年度

単位：時間

通番	機　器　名	型　　　式	管理者利用時間	学内利用時間	学外利用時間	合計	共同利用率（%）※
1	透過型電子顕微鏡	㈱日立ハイテク H-7650	0.0	114.7	0.0	114.7	100
2	集束イオンビーム 加工観察装置	㈱日立ハイテク FB-2100	0.0	389.5	33.0	422.5	100
3	グロー放電発光分光装置	㈱堀場製作所 GD-Profiler2	0.0	9.0	0.0	9.0	100
4	ナノインプリントリソグラフィ装置	ナノニクス㈱ NanoimPro Type510TS	0.0	0.0	0.0	0.0	－
5	低エネルギーイオンミリング装置	米国E.A.Fischione Instruments Inc. MODEK1051	10.5	0.0	0.0	10.5	0
6	軽元素分析多機能電子顕微鏡トータルシステム	㈱トプコン EM-002B	405.8	897.9	0.0	1,303.7	68.9
7	走査型プローブ顕微鏡	㈱島津製作所 SPM-9500J2 アルファサイエンス㈱ TRIBOSCOPE	0.0	0.0	0.0	0.0	－
8	超微細素子作製観察装置	㈱エリオニクス ELS-7300	0.0	0.0	0.0	0.0	－
9	配線パターン形成装置	ミカサ㈱ MA-20	23.5	0.0	0.0	23.5	0
10	走査型プローブ顕微鏡	㈱島津製作所 SPM-9500J2	0.0	0.0	0.0	0.0	－
11	電子線プローブマイクロアナライザ	日本電子㈱ JXA-8230	750.5	386.7	29.0	1,166.2	35.6
12	電界放射型走査電子顕微鏡	日本電子㈱　JSM-6700F（エネルギー分散型Ｘ線分析装置　JED-2200付属）	0.0	497.2	0.0	497.2	100
13	低真空電子顕微鏡（EDS付属）１号機	㈱日立ハイテク Miniscope TM4000plusⅡ	0.0	811.3	0.0	811.3	100

※共同利用率（%）＝{(学内利用時間＋学外利用時間)／合計}×100

通番	機　器　名	型　　　式	管理者 利用時間	学内 利用時間	学外 利用時間	合計	共同 利用率 (%)
14	低真空電子顕微鏡 (EDS付属) ２号機	㈱日立ハイテク Miniscope TM4000plusⅡ	2.0	426.7	307.8	736.5	99.7
15	接触角測定装置	協和界面科学㈱ DropMaster700	0.0	10.5	0.0	10.5	100
16	Ｘ線光電子分光分析装置	サーモフィッシャーサイエンティフィック㈱ ESCALAB250Xi	31.5	1,301.7	27.0	1,360.2	97.7
17	CNC画像測定機	㈱ミツトヨ クイックビジョン QV-APEX404PRO	0.0	0.0	0.0	0.0	―
18	表面粗さ解析測定器	㈱東京精密 SURFCOM 1500DX	0.0	2.5	0.0	2.5	100
19	デジタルカメラ付属倒立形顕微鏡	㈱ニコン　DS-L2+Fi1(カメラ+コントローラ) Eclipse MA100（顕微鏡）	11.7	42.3	0.0	54.0	78.4
20	電界放射型走査電子顕微鏡	日本電子㈱　JSM-6701F (エネルギー分散型Ｘ線分析装置　JED-2300付属)	134.0	0.0	0.0	134.0	0
21	レーザラマン分光光度計	日本分光㈱ NRS-7100	343.3	176.8	49.5	569.7	39.7
22	全自動元素分析装置	ドイツ･エレメンタール社 vario MICRO-cube	0.0	79.5	0.0	79.5	100
23	全自動元素分析装置	ドイツ･エレメンタール社 vario EL	0.0	51.8	0.0	51.8	100
24	フーリエ変換赤外分光光度計	㈱島津製作所 IRPrestige-21	0.0	5.8	0.0	5.8	100
25	紫外可視光光度計	日本分光㈱ V-650	0.0	0.0	0.0	0.0	―
26	単結晶X線構造解析装置	㈱リガク VariMax RAPID-DW	519.3	1,076.7	0.0	1,596.0	67.5
27	超伝導核磁気共鳴装置（500MHz）	日本電子㈱ JNX-ECX 500	0.0	1,302.8	40.7	1,343.5	100
28	電子スピン共鳴装置	日本電子㈱ JES-X310	0.0	7.0	0.0	7.0	100
29	Q-TOF型質量分析装置	㈱島津製作所 LCMS-9030	10.3	80.0	0.0	90.3	88.6

通番	機　器　名	型　　　式	管理者 利用時間	学内 利用時間	学外 利用時間	合計	共同 利用率 （%）
30	ガスクロマトグラフ質量分析装置	㈱島津製作所 GCMS-QP2020NX	0.0	592.5	0.0	592.5	100
31	超伝導核磁気共鳴装置（400MHz）	日本電子㈱ α-400	517.8	1,738.5	0.0	2,256.3	77.0
32	自動旋光計	㈱堀場製作所 SEPA-500	0.0	17.3	0.0	17.3	100
33	高分解能質量分析装置	日本電子（株） JMS-700V	0.0	7.8	0.0	7.8	100
34	レーザーマイクロダイセクション	ライカマイクロシステムズ㈱ LMD7000	0.0	16.5	0.0	16.5	100
35	ICP発光分析装置	㈱パーキンエルマージャパン Optima 7300DV	0.0	341.8	10.5	352.3	100
36	共焦点蛍光レーザー顕微鏡	㈱ニコン デジタルエクリプスC1	0.0	0.0	0.0	0.0	—
37	リアルタイムPCR機	アプライドバイオシステムズ Step One-E	0.0	0.0	0.0	0.0	—
38	赤外線サーモグラフィー	日本アビオニクス㈱ Advanced Thermo TVS-500EX	0.0	0.0	0.0	0.0	—
39	高速高解像共焦点レーザー顕微鏡	ライカマイクロシステムズ㈱ TCS SP8	0.0	865.2	0.0	865.2	100
40	イメージングサイトメーター	㈱パーキンエルマージャパン Operetta	1.7	194.0	0.0	195.7	99.1
41	多光子共焦点レーザー顕微鏡	㈱ニコン A1R MP+	122.7	73.7	60.0	256.4	52.1
42	クリオスタット	ライカマイクロシステムズ㈱ CM1860UV	0.0	433.7	0.0	433.7	100
43	手動回転式ミクロトーム	ライカマイクロシステムズ㈱ RM2125	5.0	0.0	0.0	5.0	0
44	ウルトラミクロトーム	ライカマイクロシステムズ㈱ EM UC7	3.0	84.5	0.0	87.5	96.6
45	次世代シーケンサー	イルミナ㈱ Miseq	58.5	292.3	32.0	382.8	84.7

通番	機　器　名	型　　式	管理者利用時間	学内利用時間	学外利用時間	合計	共同利用率（%）
46	バイオアナライザ	アジレント・テクノロジー㈱ Agilent 2100	0.0	0.0	0.0	0.0	―
47	DNAシークエンサー	サーモフィッシャーサイエンティフィック㈱ 3500 Genetic Analyzer	201.0	218.8	0.0	419.8	64.1
48	リアルタイムPCR機	サーモフィッシャーサイエンティフィック㈱ QuantStudio 3	0.0	213.3	0.0	213.3	100
49	リアルタイムPCR機	サーモフィッシャーサイエンティフィック㈱ QuantStudio 3	143.0	14.7	0.0	157.7	9.3
50	核酸精製システム	プロメガ社 Maxwell RSC	56.9	64.0	0.0	120.9	52.9
51	DNAシークエンサー	アプライドバイオシステムズ 3130xl Genetic Analyzer	44.0	12.0	0.0	56.0	21.4
52	OPSL小型高出力グリーンレーザー	コヒレント・ジャパン㈱ 532-8000	64.0	20.0	0.0	84.0	23.7
53	低バックグラウンド液体シンチレーションカウンタ	日立アロカメディカル㈱ LB-5	0.0	0.0	0.0	0.0	―
54	DNAシークエンサー	サーモフィッシャーサイエンティフィック㈱ SeqStudio 8 Flex Genetic Analyze	377.0	105.0	0.0	482.0	21.8
55	X線解析装置	ブルカー・エイエックスエス㈱ D8 DISCOVER	168.2	93.5	52.0	313.7	46.4
56	波長分散型蛍光X線分析装置	スペクトリス㈱ PW 2404R	0.0	96.8	2.3	99.2	100
57	熱重量・示差熱同時分析装置	㈱リガク ThermoPlus2	0.0	364.3	0.0	364.3	100
58	ナノフォーカスX線CT装置	ブルカージャパン㈱ SKYSCAN 1272 CMOS Edition	0.0	206.7	6.5	213.2	100
59	マイクロフォーカスX線CT装置	㈱島津製作所 inspeXio SMX-225CT FPD HR Plus	0.0	240.8	13.0	253.8	100
60	X線回折装置	㈱島津製作所 XRD-6100	0.0	0.0	0.0	0.0	―
61	粉末自動X線回折装置	㈱リガク RINT2000シリーズ	12.0	558.7	0.0	570.7	97.9

通番	機器名	型式	管理者利用時間	学内利用時間	学外利用時間	合計	共同利用率（%）
62	微小部自動X線回折装置	㈱リガク RINT2000シリーズ	14.0	0.0	0.0	14.0	0
63	薄膜構造評価用X線回折装置	㈱リガク ATX-E	47.5	1.2	0.0	48.7	2.4
64	交番磁場勾配型／高温炉付試料振動型磁力計	米国プリンストンメジャメンツ モデル2900-04 4インチ AGMシステム	91.8	2.5	13.5	107.8	14.8
65	磁気特性精密測定システム	米国カンタム・デザイン社 MPMS-XL	21.0	3,196.7	0.0	3,217.7	99.3
66	磁気特性測定システム	米国カンタム・デザイン社 MPMS-7	0.0	0.0	0.0	0.0	－
67	極限環境先進材料評価システム	日本カンタム・デザイン㈱ PPMS	906.0	698.2	0.0	1,604.2	43.5
68	空圧サーボ式中型繰り返し三軸試験機	㈱マルイ MIS-235-1-08	140.0	0.0	0.0	140.0	0
69	デジタルマイクロスコープ	㈱キーエンス VHX-700FSP1344	0.0	169.5	0.0	169.5	100
70	ウルトラミクロ電子天秤	ザルトリウス社 MSQA2.7S-000-DM	0.0	96.0	0.0	96.0	100
71	キャピラリガスクロマトグラフシステム	㈱島津製作所 GC-2014ATF/SPL	0.0	0.0	0.0	0.0	－
72	磁気軸受けターボ分子ポンプ	エドワーズ㈱ STP-451	0.0	340.0	0.0	340.0	100
73	キセノンランプユニット	㈱島津製作所 P/N691-06536-02	778.0	0.0	0.0	778.0	0
74	ヘリウム液化システム	LINDE社 LINDE L70	0.0	561.0	0.0	561.0	100

９．２　放射性同位元素実験施設

◎令和６年度

放射線業務従事者数	放射性同位元素使用量
19人	0MBq

10　研究成果報告

自然科学研究支援ユニット登録の機器を利用して，令和６年４月から令和７年３月までに発表された研究成果を報告します。

10. 1　機器分析施設

◎ナノ構造解析領域

<u>〇集束イオンビーム加工観察装置</u>

⑴ Effect of Partial Substitution of Zr for Ti Solvent on Young's Modulus, Strength, and Biocompatibility in Beta Ti Alloy, Y. Nomura, M. Okada, T. Manaka, T. Tsuchiya, M. Iwasaki, K. Matsuda, T. Ishimoto, *Materials*, **17**, 2548 (2024).

⑵Morphology evolution of β-phase in Al-Mg-Si alloys during aging treatment, A. Ahmed, K. Uttarasak, T. Tsuchiya, S. Lee, K. Nishimura, N. Nunomura, K. Shimizu, K. Hirayama, H. Toda, M. Yamaguchi, T. Tsuru, S. Ikeno, K. Matsuda, *J. Alloys Compd.*, **988**, 174234 (2024).

⑶Microstructure observation of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with low Zn/Mg ratio, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, The Japan Institute of Light Metals The 146th JILM Annual Meeting, 2024/5/10-12, Aichi (poster).

⑷透過型電子顕微鏡によるAl-Mg-Si合金におけるβ相の析出挙動観察，A. Abrar，K. Uttarasak，土屋大樹，李昇原，西村克彦，布村紀男，清水一行，平山恭介，戸田裕之，山口正剛，都留智仁，池野進，松田健二，日本顕微鏡学会第80回学術講演会，2024年６月３日－５日，千葉（ポスター）.

⑸自然時効処理した過剰Si型Al-Mg-Si合金のミクロ組織のTEM観察，土屋大樹，辻口隼人，李昇原，C. D. Marioara，池野進，松田健二，日本顕微鏡学会第80回学術講演会，2024年６月３日－５日，千葉（ポスター）.

⑹Microstructure Analysis of T-phase in Al-Zn-Mg Alloy, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, The 19th International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19), 2024/6/23-27, Atlanta, GA, USA (oral).

⑺ Heat Treatment Temperature Dependence of Microstructure in Cu Alloy Nb_3Sn Superconductor Wire, H. Yokoyama, S. Lee, T. Tsuchiya, Y. Hishinuma, A. Kikuchi, H. Taniguchi, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

⑻Microstructure observation of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with high Mg content, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (oral).

⑼Microstructure analysis of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with low Zn/Mg ratio, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, The Japan Institute of Merals and Materials 2024 Autumn Annual Meeting, 2024/9/18-20, Osaka (oral).

⑽Nb_3Sn超伝導実用線材の熱処理温度とミクロ組織，横山颯，李昇原，土屋大樹，菱沼良光，菊池章弘，谷口博康，池野進，松田健二，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（口頭）.

⑾In添加したCu合金Nb_3Sn超伝導線材の熱処理温度とミクロ組織，横山颯，李昇原，土屋大樹，菱沼良光，菊池章弘，谷口博康，池野進，松田健二，日本銅学会第64回講演大会，2024年10月

18日-20日，栃木（口頭）.

⑿低Zn/Mg比Al-Zn-Mg合金のT相の微細構造の解明，A. Ahmed，李昇原，土屋大樹，松田健二，西村克彦，布村紀男，戸田裕之，平山恭介，清水一行，山口正剛，都留智仁，板倉充洋，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（口頭）.

○軽元素分析多機能電子顕微鏡トータルシステム

⑴ Effect of Partial Substitution of Zr for Ti Solvent on Young's Modulus, Strength, and Biocompatibility in Beta Ti Alloy, Y. Nomura, M. Okada, T. Manaka, T. Tsuchiya, M. Iwasaki, K. Matsuda, T. Ishimoto, *Materials*, **17**, 2548 (2024).

⑵Influence of Morphological Change of Eutectic Si during Homogenization Heat Treatment on the Microstructure and Strength at Elevated Temperatures in Wrought Al-Si-Cu-Mg-Ni Alloy, N. Sugatani, M. Dohi, T. Tsuchiya, S. Lee, K. Matsuda, *Mater. Trans.*, **65**, pp. 229-236 (2024).

⑶Morphology evolution of β-phase in Al-Mg-Si alloys during aging treatment, A. Ahmed, K. Uttarasak, T. Tsuchiya, S. Lee, K. Nishimura, N. Nunomura, K. Shimizu, K. Hirayama, H. Toda, M. Yamaguchi, T. Tsuru, S. Ikeno, K. Matsuda, *J. Alloys Compd.*, **988**, 174234 (2024).

⑷冷間圧延を施したAl-1.5Cu-0.5Mg(mol%)合金の異なる時効処理温度でのミクロ組織観察，越石健太，齋藤大輝，V. N. Hai，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，軽金属学会第146回春期大会，2024年５月10日-12日，愛知（口頭）.

⑸結晶粒微細化した異なるZn/Mg比のAl-Zn-Mg合金のミクロ組織観察，W. Sanphiboon，八木隆暁，A. Abrar，土屋大樹，李昇原，村上哲，松田健二，濱高祐樹，柴田果林，松井宏昭，吉田朋夫，池野進，軽金属学会第146回春期大会，2024年５月10日-12日，愛知（口頭）.

⑹298Kで等温時効したAl-Mg-Ge合金のTEM観察，石黒祐輔，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，軽金属学会第146回春期大会，2024年５月10日-12日，愛知（口頭）.

⑺Al-Cu-Mg合金のCu/Mg比による合金特性の違い，鈴木翔太，越石健太，齋藤大輝，V. N. Hai，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，軽金属学会第146回春期大会，2024年５月10日-12日，愛知（口頭）.

⑻Mgを添加し時効処理を施したAl-7%Si合金ミクロ組織観察，福島洋也，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，軽金属学会第146回春期大会，2024年５月10日-12日，愛知（口頭）.

⑼Al-Mg-Si合金の時効硬化挙動に及ぼす遷移金属添加の影響，中川雄斗，藤本和伸，土屋大樹，布村紀男，李昇原，池野進，松田健二，軽金属学会第146回春期大会，2024年５月10日-12日，愛知（口頭）.

⑽二段時効処理を施したAl-Zn-Mg合金の機械的性質とミクロ組織観察，八木隆暁，A. Ahamad，土屋大樹，李昇原，松田健二，濱高祐樹，柴田果林，松井宏昭，吉田朋夫，村上哲，軽金属学会第146回春期大会，2024年５月10日-12日，愛知（ポスター）.

⑾Microstructure observation of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with low Zn/Mg ratio, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, The Japan Institute of Light Metals The 146th JILM Annual Meeting, 2024/5/10-12, Aichi (poster).

⑿423K時効におけるMg-Zn-Al合金のミクロ組織観察，竹畑俊吾，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，軽金属学会第146回春期大会，2024年５月10日-12日，愛知（ポスター）.

⒀Effect pre-aging temperatures on hardening behavior and precipitation response of deformed Al-1.0%Cu-0.96%Mg-0.36%Si alloys, V. N. Hai, H. Saito, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, T. Katsumi, K. Kita, S. Ikeno, The Japan Institute of Light Metals The 146th JILM Annual Meeting, 2024/5/10-12, Aichi (poster).

⒁Al-Cu-Mg-Si合金の特性と微細組織に及ぼす熱加工処理の影響，V. N. Hai，李昇原，土屋大樹，勝見徹也，喜多和彦，松田健二，日本顕微鏡学会第80回学術講演会，2024年６月３日-５日，千葉（ポスター）.

⒂透過型電子顕微鏡によるAl-Mg-Si合金におけるβ相の析出挙動観察，A. Abrar，K. Uttarasak，土屋大樹，李昇原，西村克彦，布村紀男，清水一行，平山恭介，戸田裕之，山口正剛，都留智仁，池野進，松田健二，日本顕微鏡学会第80回学術講演会，2024年６月３日-５日，千葉（ポスター）.

⒃自然時効処理した過剰Si型Al-Mg-Si合金のミクロ組織のTEM観察，土屋大樹，辻口隼人，李昇原，C. D. Marioara，池野進，松田健二，日本顕微鏡学会第80回学術講演会，2024年６月３日-５日，千葉（ポスター）.

⒄Microstructure Analysis of T-phase in Al-Zn-Mg Alloy, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, The 19th International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19), 2024/6/23-27, Atlanta, GA, USA (oral).

⒅Microstructure observation of Al-1.0Mg_2Si-(Cu, Ni) alloy with two-step aging treatment, K. Fujimoto, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, The 19th International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19), 2024/6/23-27, Atlanta, GA, USA (oral).

⒆Study on the mechanical properties and structural characteristics of Al-Zn-Mg alloys in relation about varied Zn/Mg Ratios and the presence of grain refiners, W. Sanphiboon, T. Yagi, A, Ahmed, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Murakami, K. Matsuda, K. Shibata, Y. Hamataka, H. Matsui, T. Yoshida, S. Nishikawa, The 19th International Conference on Aluminum Alloys (ICAA19), 2024/6/23-27, Atlanta, GA, USA (poster).

⒇Microstructure observation of thermomechanical processed Al-1.5Cu-0.5Mg(mol%) alloy at different aging temperatures, K. Koshiishi, V. N. Hai, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

(21)Effect of Impurity Transition Metal Additions on Age-Hardening Behavior of 6063 Alloy, Y. Nakagawa, K. Fujimoto, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

(22)Heat Treatment Temperature Dependence of Microstructure in Cu Alloy Nb_3Sn Superconductor Wire, H. Yokoyama, S. Lee, T. Tsuchiya, Y. Hishinuma, A. Kikuchi, H. Taniguchi, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

(23)Effect of Two-Step Aging on Microstructure of Al-Zn-Mg Alloys, T. Yagi, A. Ahmed T. Tsuchiya, S. Lee, K. Matsuda, S. Murakami, Y. Hamataka, K. Shibata, H. Matsui, T. Yoshida, S. Ikeno, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

(24)Microstructural observation of Al-7%Si alloys heat-treated with small amount of Mg addition, H. Fukushima, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

(25)Microstructure observation of Al-Mg-Si-(Cu, Ni) alloy after long time natural aging treatment, K. Fujimoto, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

(26)Study on the precipitation sequence in Al-Zn-Mg with low Zn/Mg aged at 423 K, W. Sanphiboon, T. Yagi, A. Ahmied, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, S. Murakami, K. Matsuda, K. Shibata, Y. Hamataka, H. Matsui, T. Yoshida, S. Nishikawa, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

(27)Microstructure observation of Mg-Zn-Al alloy aged at 423K, S. Takehata, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

(28)Microstructure observation of 60/40Cu-Zn alloys with different amounts of Si added, K.

Kondo, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (poster).

(29)Microstructure observation of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with high Mg content, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (oral).

(30)Study on microstructure evolution in Al-Cu-Mg(-Si) during artificial aging, V. N. Hai, H, Saito, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, T. Katsumi, K. Kita, S. Ikeno, 14th Polish-Japanese Joint Seminar on Micro and Nano Analysis, 2024/9/3-6, Toyama (oral).

(31)Mgを微量添加し時効処理したAl-7%Si合金のミクロ組織観察，福島洋也，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（ポスター）.

(32)Mg-Zn合金の時効析出組織に及ぼすAl添加の影響，竹畑俊吾，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（ポスター）.

(33)Si添加量の違いによるCu-Zn合金のミクロ組織観察，近藤輝一，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（ポスター）.

(34)Microstructure analysis of T-phase in Al-Zn-Mg alloy with low Zn/Mg ratio, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, M. Itakura, The Japan Institute of Merals and Materials 2024 Autumn Annual Meeting, 2024/9/18-20, Osaka (oral).

(35)加工熱処理を施したAl-1.5Cu-0.5Mg(mol%)合金の微細組織観察，越石健太，V. N. Hai，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（口頭）.

(36)Al-Zn-Mg合金の二段時効処理における機械的性質とミクロ組織観察，八木隆暁，A. Ahamad，土屋大樹，李昇原，村上哲，松田健二，濱高祐樹，柴田果林，松井宏昭，吉田朋夫，池野進，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（口頭）.

(37)Precipitation process and phase transformation of S'/S phase during artificial aging with various aging times., V. N. Hai, H. Saito, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, T. Katsumi, K. Kita, S. Ikeno, The Japan Institute of Merals and Materials 2024 Autumn Annual Meeting, 2024/9/18-20, Osaka (oral).

(38)異なる不純物元素によるAl-Mg-Si合金の時効硬化挙動への影響，中川雄斗，藤本和伸，土屋大樹，李昇原，布村紀男，池野進，松田健二，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（口頭）.

(39)自然時効を長時間施したAl-1.0mass%Mg_2Si-(Cu,Ni)合金のミクロ組織観察，藤本和伸，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（口頭）.

(40)Nb_3Sn超伝導実用線材の熱処理温度とミクロ組織，横山颯，李昇原，土屋大樹， 菱沼良光，菊池章弘，谷口博康，池野進，松田健二，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（口頭）.

(41)低いZn/Mg比を持つAl-Zn-Mg合金の機械的性質と微細構造特性の関係，W. Sanphiboon，八木隆暁，A. Abrar，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，柴田果林，松井宏昭，吉田朋夫，西川知志，村上哲，日本金属学会2024年秋期第175回講演大会，2024年９月18日-20日，大阪（口頭）.

(42)523Kで焼鈍したSi添加60/40Cu-Zn合金のα相の組織観察，近藤輝一，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，日本銅学会第64回講演大会，2024年10月18日-20日，栃木（口頭）.

(43)In添加したCu合金Nb_3Sn超伝導線材の熱処理温度とミクロ組織，横山颯，李昇原，土屋大樹，菱沼良光，菊池章弘，谷口博康，池野進，松田健二，日本銅学会第64回講演大会，2024年10月

18日-20日，栃木（口頭）.

(44) Microstructure observation of excess Si type Al-Mg-Si-Cu alloy aged at 523K，昇原，浅井奨之，土屋大樹，池野進，松田健二，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（口頭）.

(45) ２段時効処理を施したAl-Mg-Si(Cu,Ni)合金のミクロ組織観察，藤本和伸，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（口頭）.

(46) Al-Mg-Si合金の時効硬化挙動に及ぼす不純物遷移金属添加の影響，中川雄斗，藤本和伸，土屋大樹，李昇原，布村紀男，柴柳敏哉，池野進，松田健二，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（口頭）.

(47) 低Zn/Mg比Al-Zn-Mg合金のT相の微細構造の解明，A. Ahmed，李昇原，土屋大樹，松田健二，西村克彦，布村紀男，戸田裕之，平山恭介，清水一行，山口正剛，都留智仁，板倉充洋，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（口頭）.

(48) Mg-Zn合金の時効硬化組織に及ぼすAg添加の影響，竹畑俊吾，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（ポスター）.

(49) 微量にMg添加し熱処理を施したAl-7%Si合金のミクロ組織観察，福島洋也，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（ポスター）.

(50) 室温時効した過剰Ge型Al-Mg-Ge合金のミクロ組織観察，石黒祐輔，李昇原，土屋大樹，池野進，松田健二，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（ポスター）.

(51) Al-Cu-Mg(-Si)におけるS'/S相の人工時効過程と相変態，V. N. Hai，李昇原，土屋大樹，池野進，松田健二，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（ポスター）.

(52) Al-Zn-Mg合金の機械的性質及び組織に及ぼす銅添加の影響，鄒堯飛，李昇原，土屋大樹，池野進，松田健二，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（ポスター）.

(53) 二段時効したAl-4.0mol%Zn-4.0mol%Mg合金における機械的性質とミクロ組織観察，八木隆暁，A. Ahamad，土屋大樹，李昇原，村上哲，松田健二，濱高祐樹，柴田果林，松井宏昭，吉田朋夫，池野進，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（口頭）.

(54) 加工熱処理を施したAl-1.5Cu-0.5Mg(mol%)合金の異なる時効処理温度での微細組織観察，越石健太，V. N. Hai，李昇原，土屋大樹，池野進，松田健二，軽金属学会第147回秋期大会，2024年11月８日-11日，群馬（口頭）.

(55) 自然時効を長時間施したAl-Mg-Si-(Cu,Ni)合金のミクロ組織観察，藤本和伸，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，日本金属学会2025年春期第176回講演大会，2025年３月８日-10日，東京（ポスター）.

(56) Al-Cu-Mg(-Si)合金におけるS'相とS相の区別に関する新しいTEMベースの証拠，ブ ハイ，李昇原，土屋大樹，勝見徹也，喜多和彦，池野進，松田健二，日本金属学会2025年春期第176回講演大会，2025年３月８日-10日，東京（ポスター）.

(57) 予加工を施したAl-Cu-Mg合金のΩ相析出に対する時効処理温度の影響，越石健太，土屋大樹，李昇原，池野進，松田健二，日本金属学会2025年春期第176回講演大会，2025年３月８日-10日，東京（ポスター）.

○配線パターン形成装置

(1) Optical quantum computing using liquid crystal devices, H. Okada, T. Watanabe, S. Yokotsuka, A. Terazawa, *Mol. Cryst. Liq. Cryst.*, **768**, pp. 59-90 (2024).

(2) Fully logical NOT operation of self-aligned liquid crystal optical control devices with two-slit Young's interference experiment, T. Watanabe, H. Okada, *Liq. Cryst.*, **51**, pp. 1926-1932 (2024).

(3) Four-bit Input Linear Optical Quantum Computing with Liquid Crystal Devices, S.

Yokotsuka, H. Okada, *APL Quantum*, **1**, 046105 (2024).

⑷Analysis of Liquid Crystal Optical Switching Devices Aimed at Quantum Computing, H. Okada, The 31st International Workshop on Active-Matrix Flatpanel Displays and Devices (AM-FPD '24), 2024/7/2-5, Kyoto (oral).

⑸Optimization of Liquid Crystal Devices for Optical Quantum Phase Control, A. Terazawa, H. Okada, The 32nd International Display Workshops, 2024/12/4-6, Sapporo (poster).

⑹Advanced Optical Quantum Computing using Liquid Crystal Devices, H. Okada, T. Watanabe, S. Yokotsuka, A. Terazawa, IEEE International Conference on Power, Electrical, Electronics and Industrial Applications (PEEIACON) 2024, 2024/9/12-13, Rajshahi, Bangladesh (oral).

⑺光量子位相制御実験用液晶デバイスの最適化に関する研究，寺澤輝，岡田裕之，第７回有機・無機エレクトロニクスシンポジウム，2024年６月８日，福井（ポスター）.

⑻液晶デバイスを用いた4-bit線形光量子コンピューティング，横塚叡，岡田裕之，2024年日本液晶学会討論会，2024年９月11日-13日，富山（口頭）.

⑼2スリットYoungの実験系を持つ自己整合液晶光制御素子の否定論理適動作，渡邉智也，岡田裕之，2024年日本液晶学会討論会，2024年９月11日-13日，富山（ポスター）.

⑽光量子位相制御実験用液晶デバイスの最適化に関する研究，寺澤輝，岡田裕之，2024年日本液晶学会討論会，2024年９月11日-13日，富山（ポスター）.

⑾液晶デバイスを用いた極微小光量子位相制御と統計解析の研究，寺澤輝，岡田裕之，令和６年度応用物理学会北陸・信越支部学術講演会，2024年12月７日，新潟（口頭）.

⑿表面安定化強誘電性液晶デバイスによる光量子位相差制御の研究，山田健太郎，岡田裕之，第72回応用物理学会春季学術講演会，2025年３月14日-17日，千葉（口頭）.

⒀液晶デバイスを用いた極微小光量子位相制御とボソン統計解析の研究，寺澤輝，岡田裕之，第72回応用物理学会春季学術講演会，2025年３月14日-17日，千葉（口頭）.

◎表面分析領域

<u>○電界放射型走査電子顕微鏡</u>

⑴Active Control of Plasmon Coupling via Simple Electrochemical Surface Oxidation/Reduction of Au Nanoparticle Agglomerates, H. Nishi, Y. Higashi, M. Saito, *Chem. Commun.*, **60**, pp. 7870-7873 (2024).

⑵Metal and Compound Nanostructures Fabricated via Photoelectrochemical Reactions, H. Nishi, Pacific Rim Meeting on Electrochemical and Solid-State Science 2024 (PRiME 2024), 2024/10/6-11, Honolulu, Hawaii, USA (Invited).

⑶Photoelectrochemical fabrication of metal and compound nanostructures, H. Nishi, The 24th International Conference on Photochemical Conversion and Storage of Solar Energy (IPS-24)/International Conference on Artificial Photosynthesis-2024 (ICARP2024), 2024/7/28-8/2, Hiroshima (Invited).

⑷プラズモン共鳴を示す金属および化合物半導体ナノ粒子の様々な応用，西弘泰，第62回触媒研究懇談会，2024年７月26日-27日，富山（依頼講演）.

⑸酸化鉛ナノ構造の形状異方性と円偏光照射下で導入されるキラリティーの関係，早川亜美，立間徹，西弘泰，電気化学会第92回大会，2025年３月18日-20日，東京（口頭）.

⑹プラズモン誘起表面酸化反応を利用した金ナノロッドの光ナノ加工，髙木慧子，吉田愛悠，青木佑奈，立間徹，西弘泰，電気化学会第92回大会，2025年３月18日-20日，東京（口頭）.

⑺直線偏光照射下における硫化鉛の光電気化学的な異方性長，塚田尚吾，西弘泰，日本化学会第105回春季年会(2025)，2025年３月26日-29日，大阪（ポスター）.

⑻表面酸化/還元反応による金ナノポーラス粒子のプラズモン共鳴特性制御，朝田樹，西弘泰，日

本化学会第105回春季年会(2025)，2025年３月26日-29日，大阪（ポスター）．

⑼酸化チタン/銀ナノ粒子/ITO型プラズモニック光カソードの作製条件の検討，平野孔基，山本望弥，西弘泰，日本化学会第105回春季年会(2025)，2025年３月26日-29日，大阪（ポスター）．

⑽円偏光によって誘起される酸化鉛の光電気化学的キラル成長，西弘泰，早川亜美，立間徹，2025年第72回応用物理学会春季学術講演会，2025年３月14日-17日，千葉（ポスター）．

⑾円偏光照射による酸化鉛ナノ構造へのキラリティー導入とその機構，早川亜美，立間徹，西弘泰，2024年電気化学会北陸支部秋季大会，2024年11月13日，新潟（ポスター）．

⑿金ナノ粒子集合体の表面酸化/還元反応を利用したプラズモン共鳴特性制御，西弘泰，東優希，齋藤真佳，2024年電気化学会北陸支部秋季大会，2024年11月13日，新潟（ポスター）．

⒀金ナノ粒子表面に生じる金酸化物を利用した部位選択的光酸化析出反応，髙木慧子，吉田愛悠，青木佑奈，立間徹，西弘泰，2024年電気化学会北陸支部秋季大会，2024年11月13日，新潟（ポスター）．

⒁金ナノポーラス構造のプラズモン共鳴特性の電気化学的制御，朝田樹，西弘泰，2024年電気化学会北陸支部秋季大会，2024年11月13日，新潟（ポスター）．

⒂酸化チタン/銀ナノ粒子/ITO型プラズモニック光カソードの作製，平野孔基，山本望弥，西弘泰，2024年電気化学会北陸支部秋季大会，2024年11月13日，新潟（ポスター）．

⒃光電気化学的手法による酸化鉛キラルナノ構造の作製と掌性制御，早川亜美，立間徹，西弘泰，日本化学会秋季事業第14回CSJ化学フェスタ2024，2024年10月22日-24日，東京（ポスター）．

⒄プラズモン誘起表面酸化反応を介した金ナノ粒子上での酸化析出反応部位の制御，髙木慧子，吉田愛悠，青木佑奈，立間徹，西弘泰，日本化学会秋季事業第14回CSJ化学フェスタ2024，2024年10月22日-24日，東京（ポスター）．

⒅円偏光照射下で成長する酸化鉛キラルナノ構造の掌性と形状異方性との関係，早川亜美，立間徹，西弘泰，2024年光化学討論会，2024年９月３日-５日，福岡（ポスター）．

⒆金の電気化学的表面酸化/還元反応によるプラズモンカップリングの能動的制御，西弘泰，東優希，齋藤真佳，2024年光化学討論会，2024年９月３日-５日，福岡（ポスター）．

⒇金のプラズモン誘起表面酸化による光酸化析出反応の部位選択性向上，髙木慧子，吉田愛悠，青木佑奈，立間徹，西弘泰，2024年光化学討論会，2024年９月３日-５日，福岡（ポスター）．

㉑金属および化合物ナノ粒子の電気化学と光電気化学，西弘泰，第31回光科学若手研究会，2024年５月18日，大阪（招待講演）．

〇低真空電子顕微鏡（TM4000plusⅡ）

⑴グリシジル基を有するメタクリレート樹脂へのイミノ二酢酸の固定化条件，浦野恵悟，横田優貴，三輪竜也，堀野良和，源明誠，井上嘉則，加賀谷重浩，分析化学，**73**，pp. 281-287 (2024)．

⑵Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).

⑶The closure of microcracks under pressure: inference from elastic wave velocity and electrical conductivity in a granitic rocks, T. Watanabe, A. Tomioka, K. Yoshida, *Earth Planets Space*, **76**, 153 (2024).

⑷イミノ二(メチルホスホン酸)固定化樹脂による希土類元素の固相抽出分離，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，日本分析化学会第84回分析化学討論会，2024年５月18日-19日，京都（ポスター）．

⑸強酸性条件下で利用可能なカルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂の調製，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，日本分析化学会第84回分析化学討論会，

2024年５月18日-19日，京都（ポスター）.

⑹環境水分析用キレート樹脂の開発：酸性条件下での元素分離濃縮の挑戦，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，第41回分析化学中部夏期セミナー，2024年８月29日-30日，富山（ポスター）.

⑺アミノカルボン酸基とアミノホスホン酸基とを有する樹脂の元素捕捉特性，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，第41回分析化学中部夏期セミナー，2024年８月29日-30日，富山（ポスター）.

⑻イミノ二酢酸とイミノ二(メチルホスホン酸)とを固定化した樹脂の調製とその元素捕捉特性評価，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日-13日，愛知（ポスター）.

⑼カルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂による酸性条件下での微量元素の固相抽出分離，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日-13日，愛知（ポスター）.

⑽金属の吸着剤および金属の選択的分離回収方法，加賀谷重浩，源明誠，岸岡高広，国立大学法人富山大学，日産化学株式会社，特願2024-113777，2024年７月17日.

⑾カルシウムの回収方法およびカルシウム錯体，加賀谷重浩，浦野恵悟，横山賢一，伊豆川作，櫻井友和，国立大学法人富山大学，活材ケミカル株式会社，特願2024-134865，2024年８月13日.

⑿The possibility and limitation of the fracture toughness test of materials with medium and high toughness by a circumferentially cracked round bar specimen, K. Kasaba, 14th Asia-Pacific Conference on Fracture and Strength (APCFS 2024), 2024/11/25-29, Shimane (oral).

⒀Preliminary magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in the whole area of Toyama prefecture, Japan, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⒁Magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in Toyama City, Toyama, Japan using Japanese flowering cherry, K. Otomura, K. Kawasaki, K. Horikawa, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⒂Structure of microcracks under pressure: inferred from elastic wave velocity and electrical conductivity, T. Watanabe, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⒃Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).

○Ｘ線光電子分光分析装置

⑴ Dual-engine-driven realizing high-yield synthesis of Para-Xylene directly from CO_2-containing syngas, X. Wu, C. Wang, S. Zhao, Y. Wang, T. Zhang, J. Yao, W. Gao, B. Zhang, T. Arakawa, Y. He, F. Chen, M. Tan, G. Yang, N. Tsubaki, *Nat. Commun.*, **15**, 8064 (2024).

⑵Direct conversion of CO_2 to light aromatics by composite ZrCr-C/ZSM-5 catalyst, Y. Shi, W. Gao, K. Wang, L. Zhang, H. Feng, X. Guo, Y. He, X. Feng, Q. Liu, T. Li, Y. Pan, Q. Ma, N. Tsubaki, *Appl. Catal. B-Environ.*, **353**, 124068 (2024).

⑶New Insights for High-Throughput CO_2 Hydrogenation to High-Quality Fuel, C. Wang, Z. Jin, L. Guo, O. Yamamoto, C. Kaida, Y. He, Q. Ma, K. Wang, N. Tsubaki, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **63**, e202408275 (2024).

⑷Fabrication of transparent Pt-TiO_2 sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).

⑸直線偏光照射下における硫化鉛の光電気化学的な異方性長，塚田尚吾，西弘泰，日本化学会第105回春季年会(2025)，2025年３月26日-29日，大阪（ポスター）.

◎分子構造解析領域

<u>○レーザラマン分光光度計</u>

⑴Rigid covalent bond of α-sulfur investigated via temperature-dependent EXAFS, H. Ikemoto, T. Miyanaga, M. S. Islam, R. Kawaguchi, *J. Phys. Condens. Matter*, **36**, 325704（2024）.

⑵カーボンナノチューブ光触媒を用いた人工光合成，高口豊，行本万里子，機能材料，**44**，pp. 27-32（2024）.

⑶BNCT pancreatic cancer treatment strategy with glucose-conjugated boron drug, T. Fujimoto, F. Teraishi, N. Kanehira, T. Tajima, Y. Sakurai, N. Kondo, M. Yamagami, A. Kuwada, A. Morihara, M. Kitamatsu, A. Fujimura, M. Suzuki, Y. Takaguchi, K. Shigeyasu, T. Fujiwara, H. Michiue, *Biomaterials*, **309**, 122605 (2024).

⑷Fabrication of transparent Pt-TiO_2 sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).

⑸$MoSe_2$-Sensitized Water Splitting Assisted by C_{60}-Dendrons on the Basal Surface, T. Tajima, T. Matsuura, A. Efendi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *Chem. Eur. J.*, **30**, e202402690 (2024).

⑹Photocatalytic Ammonia Decomposition Using Dye-Encapsulated Single-Walled Carbon Nanotubes, T. Tajima, K. Yano, K. Mukai, Y. Takaguchi, *Catalysts*, **14**, 715 (2024).

<u>○全自動元素分析装置（vario MICRO-cube）</u>

⑴Synthesis and Photophysical Properties of Silver(I) CoordinationPolymers Bridged by Dimethylpyrazine: Comparison of EmissiveExcited States between Silver(I) and Copper(I) Congeners, T. Kuwahara, H. Ohtsu, K. Tsuge, *Inorg. Chem.*, **63**, pp. 8120-8130 (2024).

⑵ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日-13日，北海道（ポスター）.

⑶π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日-13日，北海道（ポスター）.

⑷含ホウ素７員環を有するビピリジンーボロニウム錯体の固相光応答着色挙動，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑸π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑹カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発，吉野惇郎，Toyama Academic GALA 2024，2024年11月６日，富山（ポスター）.

<u>○全自動元素分析装置（vario EL）</u>

⑴グリシジル基を有するメタクリレート樹脂へのイミノ二酢酸の固定化条件，浦野恵悟，横田優貴，三輪竜也，堀野良和，源明誠，井上嘉則，加賀谷重浩，分析化学，**73**，pp. 281-287（2024）.

⑵銅（Ⅱ）錯体生成-フローインジェクション分析によるエチレンアミン類の定量，井上智之，堀野綾，村田真優果，服部正寛，源明誠，加賀谷重浩，分析化学，**73**，pp. 539-544（2024）.

⑶イミノ二（メチルホスホン酸）固定化樹脂による希土類元素の固相抽出分離，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，日本分析化学会第84回分析化学討論会，2024年５月18日-19日，京都（ポスター）.

⑷強酸性条件下で利用可能なカルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂の調製，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，日本分析化学会第84回分析化学討論会，2024年５月18日−19日，京都（ポスター）．

⑸環境水分析用キレート樹脂の開発：酸性条件下での元素分離濃縮の挑戦，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，第41回分析化学中部夏期セミナー，2024年８月29日−30日，富山（ポスター）．

⑹アミノカルボン酸基とアミノホスホン酸基とを有する樹脂の元素捕捉特性，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，第41回分析化学中部夏期セミナー，2024年８月29日−30日，富山（ポスター）．

⑺イミノ二酢酸とイミノ二(メチルホスホン酸)とを固定化した樹脂の調製とその元素捕捉特性評価，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日−13日，愛知（ポスター）．

⑻カルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂による酸性条件下での微量元素の固相抽出分離，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日−13日，愛知（ポスター）．

⑼金属の吸着剤および金属の選択的分離回収方法，加賀谷重浩，源明誠，岸岡高広，国立大学法人富山大学，日産化学株式会社，特願2024−113777，2024年７月17日．

○単結晶Ｘ線構造解析装置

⑴ Synthesis and Photophysical Properties of Silver(I) CoordinationPolymers Bridged by Dimethylpyrazine: Comparison of EmissiveExcited States between Silver(I) and Copper(I) Congeners, T. Kuwahara, H. Ohtsu, K. Tsuge, *Inorg. Chem.*, **63**, pp. 8120−8130 (2024).

⑵Three-Component Synthesis of Substituted Azepines by Gold/Magnesium Orthogonal-Relay Catalysis, S. Kosuge, Y. Kiraku, K. Tsuge, K. Sugimoto, Y. Matsuya, *Adv. Synth. Catal.*, **366**, pp. 4674−4678 (2024).

⑶π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日−13日，北海道（ポスター）．

⑷ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日−13日，北海道（ポスター）．

⑸含ホウ素７員環を有するビピリジンーボロニウム錯体の固相光応答着色挙動，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）．

⑹π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）．

⑺2, 4, 6-トリフェニルフェノキシルの二量体分子からなる結晶多形の調製と解析，野田賢司，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）．

⑻化学平衡状態において結晶化しない方の分子の結晶構造を推定する新しい手法，呂信文，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）．

⑼カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発，吉野惇郎，Toyama Academic GALA 2024，2024年11月６日，富山（ポスター）．

⑽ One-Pot Synthesis of Pyrazolines and Dihydropyridines, Pyridines Based on Gold(I)-

Catalyzed Aza-Enyne Metathesis, S. Kosuge, Y. Araki, K. Tsuge, K. Sugimoto, Y. Matsuya, EFMC-ISMC 2024, 2024/9/1-5, Rome, Italy (poster).

○超伝導核磁気共鳴装置（500MHz）

⑴ Dual-engine-driven realizing high-yield synthesis of Para-Xylene directly from CO_2-containing syngas, X. Wu, C. Wang, S. Zhao, Y. Wang, T. Zhang, J. Yao, W. Gao, B. Zhang, T. Arakawa, Y. He, F. Chen, M. Tan, G. Yang, N. Tsubaki, *Nat. Commun.*, **15**, 8064 (2024).

⑵ π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日-13日，北海道（ポスター）.

⑶ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日-13日，北海道（ポスター）.

⑷化学反応場への応用を目的とした混合アモルファス調製の検討，本道優己，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑸2, 4, 6-トリアリールフェノキシルとアニソール類縁体からなるアモルファスの調製，松村裕次郎，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑹2, 4, 6-トリフェニルフェノキシルの二量体分子からなる結晶多形の調製と解析，野田賢司，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑺化学平衡状態において結晶化しない方の分子の結晶構造を推定する新しい手法，呂信文，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑻時間領域NMRによる非晶質固体分散体の均一性解析と粉砕時の結晶性変化，古瀬彩理紗，岡田康太郎，大野剛史，熊田俊吾，大貫義則，日本薬剤学会第39年会，2024年５月23日-25日，兵庫（口頭）.

⑼製剤の物性評価における時間領域NMRの有用性，岡田康太郎，粒子加工技術分科会2024年度第３回見学・講演会，2024年10月11日，富山（招待）.

⑽時間領域NMRとフィッティング解析を組み合わせた非晶質固体分散体における均一性評価，古瀬彩理紗，岡田康太郎，大野剛史，熊田俊吾，大貫義則，日本薬学会北陸支部第136回例会，2024年11月10日，石川（口頭）.

⑾時間領域NMRを用いた溶融混練法にて作成した非晶質固体分散体の均一性と結晶性の評価，岡田康太郎，熊田俊吾，大貫義則，日本薬学会第145年会，2025年３月26日-29日，福岡（ポスター）.

○超伝導核磁気共鳴装置（400MHz）

⑴カーボンナノチューブ光触媒を用いた人工光合成，高口豊，行本万里子，機能材料，**44**，pp. 27-32（2024）.

⑵BNCT pancreatic cancer treatment strategy with glucose-conjugated boron drug, T. Fujimoto, F. Teraishi, N. Kanehira, T. Tajima, Y. Sakurai, N. Kondo, M. Yamagami, A. Kuwada, A. Morihara, M. Kitamatsu, A. Fujimura, M. Suzuki, Y. Takaguchi, K. Shigeyasu, T. Fujiwara, H. Michiue, *Biomaterials*, **309**, 122605 (2024).

⑶Fabrication of transparent Pt-TiO_2 sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).

⑷$MoSe_2$-Sensitized Water Splitting Assisted by C_{60}-Dendrons on the Basal Surface, T. Tajima,

T. Matsuura, A. Efendi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *Chem. Eur. J.*, **30**, e202402690 (2024).

⑸ Photocatalytic Ammonia Decomposition Using Dye-Encapsulated Single-Walled Carbon Nanotubes, T. Tajima, K. Yano, K. Mukai, Y. Takaguchi, *Catalysts*, **14**, 715 (2024).

⑹ π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日-13日，北海道（ポスター）.

⑺ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日-13日，北海道（ポスター）.

⑻含ホウ素７員環を有するビピリジン－ボロニウム錯体の固相光応答着色挙動，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑼ π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑽化学反応場への応用を目的とした混合アモルファス調製の検討，本道優己，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑾嵩高い置換基をフラン環上に導入した5,5'-ジ(2-フリル)-2,2'-ビピリジン－ボロニウム錯体の合成研究，横田智也，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑿2,4,6-トリアリールフェノキシルとアニソール類縁体からなるアモルファスの調製，松村裕次郎，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⒀2,4,6-トリフェニルフェノキシルの二量体分子からなる結晶多形の調製と解析，野田賢司，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⒁化学平衡状態において結晶化しない方の分子の結晶構造を推定する新しい手法，呂信文，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⒂種々の対アニオンを有する5,5'-ジ(2-フリル)-2,2'-ビピリジン－ボロニウム錯体の合成研究，山本翔太，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⒃カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発，吉野惇郎，Toyama Academic GALA 2024，2024年11月６日，富山（ポスター）.

○電子スピン共鳴装置

⑴含ホウ素７員環を有するビピリジン－ボロニウム錯体の固相光応答着色挙動，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑵ π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑶カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発，吉野惇郎，Toyama Academic GALA 2024，2024年11月６日，富山（ポスター）.

⑷パドルホイール型モリブデン複核錯体と銅(Ⅰ)ハロゲノ錯体からなる一次元集積体の構造と性

質，高森敦志，柘植清志，日本化学会第105回春季年会(2025)，2025年３月26日-29日，大阪（口頭）.

〇Q-TOF型質量分析装置

⑴カーボンナノチューブ光触媒を用いた人工光合成，高口豊，行本万里子，機能材料，**44**，pp. 27-32（2024）.

⑵Fabrication of transparent Pt-TiO_2 sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).

⑶$MoSe_2$-Sensitized Water Splitting Assisted by C_{60}-Dendrons on the Basal Surface, T. Tajima, T. Matsuura, A. Efendi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *Chem. Eur. J.*, **30**, e202402690 (2024).

⑷Photocatalytic Ammonia Decomposition Using Dye-Encapsulated Single-Walled Carbon Nanotubes, T. Tajima, K. Yano, K. Mukai, Y. Takaguchi, *Catalysts*, **14**, 715 (2024).

⑸π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の合成と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日-13日，北海道（ポスター）.

⑹含ホウ素７員環を有するビピリジンーボロニウム錯体の固相光応答着色挙動，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑺π共役系を拡張したピリジン-NHC型二座配位子を有するボロニウム錯体の構造と固相光応答着色，明野有沙，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）.

⑻カルベン-ピリジン型配位子を有する固相光応答着色性ボロニウム錯体の開発，吉野惇郎，Toyama Academic GALA 2024，2024年11月６日，富山（ポスター）.

◎生体・環境情報解析領域

〇ICP発光分析装置

⑴グリシジル基を有するメタクリレート樹脂へのイミノ二酢酸の固定化条件，浦野恵悟，横田優貴，三輪竜也，堀野良和，源明誠，井上嘉則，加賀谷重浩，分析化学，**73**，pp. 281-287（2024）.

⑵Simultaneous determination of ethyleneamines by reversed-phase ion-pair chromatography with ultraviolet detection using on-line complexation with copper(II) ion, A. Yudo, T. Kemmei, S. Kodama, Y. Inoue, S. Kagaya, *Chromatographia*, **87**, pp. 463-470 (2024).

⑶銅(Ⅱ)錯体生成-フローインジェクション分析によるエチレンアミン類の定量，井上智之，堀野綾，村田真優果，服部正寛，源明誠，加賀谷重浩，分析化学，**73**，pp. 539-544（2024）.

⑷Dynamics and transport of NO3 in coastal groundwater using isotope techniques, T. L. L. Jokam Nenkam, J. Zhang, D. Komatsu, A. S. Oktaviani, H. Katsuda, Japanese Association of Groundwater Hydrology the 2024 Fall Lecture, 2024/10/17-19, Niigata (oral).

⑸能登半島地震による庄川扇状地地下水の水質と流動状況の変化，勝田裕大，張勁，Z. Bing，B. Paviphone，高松泉歩，堀信雄，日本地下水学会2024年秋季講演会，2024年10月17日-19日，新潟（口頭）.

⑹休耕田涵養における栄養塩動態：水-水生昆虫の関係に着目して，勝田裕大，張勁，稲村修，北澤唯佳，大浦晃生，日本地球惑星科学連合2024年大会，2024年５月26日-31日，千葉（ポスター）.

⑺【速報】震災前後の富山県における地下水の変化：沿岸域の栄養源としての地下水への影響，勝田裕大，張勁，安江健一，B. Paviphone，Z. Bing，高松泉歩，堀信雄，日本地球惑星科学連

合2024年大会，2024年５月26日-31日，千葉（ポスター）.

⑻イミノ二(メチルホスホン酸)固定化樹脂による希土類元素の固相抽出分離，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，日本分析化学会第84回分析化学討論会，2024年５月18日-19日，京都（ポスター）.

⑼強酸性条件下で利用可能なカルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂の調製，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，日本分析化学会第84回分析化学討論会，2024年５月18日-19日，京都（ポスター）.

⑽環境水中エチレンアミン類定量のための前処理法の検討と実試料への適用，遊道梓，健名智子，井上嘉則，加賀谷重浩，日本分析化学会第84回分析化学討論会，2024年５月18日-19日，京都（ポスター）.

⑾環境水分析用キレート樹脂の開発：酸性条件下での元素分離濃縮の挑戦，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，第41回分析化学中部夏期セミナー，2024年８月29日-30日，富山（ポスター）.

⑿アミノカルボン酸基とアミノホスホン酸基とを有する樹脂の元素捕捉特性，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，第41回分析化学中部夏期セミナー，2024年８月29日-30日，富山（ポスター）.

⒀水中エチレンアミン類の分離濃縮に関する基礎検討，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩,，第41回分析化学中部夏期セミナー，2024年８月29日-30日，富山（ポスター）.

⒁イミノ二酢酸とイミノ二(メチルホスホン酸)とを固定化した樹脂の調製とその元素捕捉特性評価，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日-13日，愛知（ポスター）.

⒂カルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂による酸性条件下での微量元素の固相抽出分離，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日-13日，愛知（ポスター）.

⒃フローインジェクション分析によるエチレンアミン類の定量：工場廃水分析への適用のための共存成分による影響の抑制，井上智之，堀野綾，村田真優果，服部正寛，源明誠，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日-13日，愛知（ポスター）.

⒄環境水中エチレンアミン類定量のための前処理法の検討－有機物の除去－，遊道梓，健名智子，井上嘉則，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日-13日，愛知（ポスター）.

⒅金属の吸着剤および金属の選択的分離回収方法，加賀谷重浩，源明誠，岸岡高広，国立大学法人富山大学，日産化学株式会社，特願2024-113777，2024年７月17日.

⒆カルシウムの回収方法およびカルシウム錯体，加賀谷重浩，浦野恵悟，横山賢一，伊豆川作，櫻井友和，国立大学法人富山大学，活材ケミカル株式会社，特願2024-134865，2024年８月13日.

○高速高解像共焦点レーザー顕微鏡

⑴Actin dynamics switches two distinct modes of endosomal fusion in yolk sac visceral endoderm cells, S. Koike, M. Tachikawa, M. Tsutsumi, T. Okada, T. Nemoto, K. Keino-Masu, M. Masu, *eLife*, **13**, RP95999 (2024).

⑵Structural insights into rapamycin-induced oligomerization of a FRB-FKBP fusion protein, T. Inobe, R. Sakaguchi, T. Obita, A. Mukaiyama, S. Koike, T. Yokoyama, M. Mizuguchi, S. Akiyama, *FEBS Lett.*, **598**, pp. 2292-2305 (2024).

⑶*Enpp2* haploinsufficiency induces an eye-open-at-birth phenotype in the DBA/2 background, S. Koike, K. Keino-Masu, M. Masu, *MicroPubl. Biol.*, **2024**, 10.17912 (2024).

⑷Rab GTPases and phosphoinositides fine-tune SNAREs dependent targeting specificity of intracellular vesicle traffic, S. Koike, R. Jahn, *Nat. Commun.*, **15**, 2508 (2024).

⑸エンドソーム輸送におけるスペクトリンアイソフォーム特異的機能の解析，坂本優弥，第97回日本生化学会大会，2024年11月６日-８日，神奈川（ポスター）.

⑹足場タンパク質SpectrinβIIはエンドソーム膜表面分子の局在を制御することでその形態や物質輸送を調節する，小池誠一，第97回日本生化学会大会，2024年11月６日-８日，神奈川（ポスター）.

⑺タバコ培養細胞BY-2株においPPBに局在するKCHキネシンの動態解析，栗田紘生，安原裕紀，唐原一郎，峰雪芳宣，玉置大介，日本植物形態学会第36回総会･大会，2024年９月13日，栃木（ポスター）.

⑻過重力環境がタバコ培養細胞の微小管構造体の形成位置と角度に与える影響，山田瑞樹，唐原一郎，玉置大介，日本植物形態学会第36回総会･大会，2024年９月13日，栃木（ポスター）.

⑼過重力環境と気相培養がコレオケーテの藻体形成に与える影響，成瀬真友香，唐原一郎，玉置大介，日本植物学会第88回大会，2024年９月14日-16日，栃木（口頭）.

⑽過重力環境がタバコ培養細胞の紡錘体及びフラグモプラスト形成に与える影響，山田瑞樹，唐原一郎，玉置大介，日本植物学会第88回大会，2024年９月14日-16日，栃木（口頭）.

⑾Plant Cell Division 宇宙実験の準備状況の報告，玉置大介，スペース・モス関連集会，2024年９月14日，栃木（口頭）.

⑿過重力環境と気相培養はコレオケーテの藻体形成を促進させる，成瀬真友香，唐原一郎，玉置大介，日本宇宙生物科学会第38回大会，2024年９月20日-22日，山形（口頭）.

⒀過重力環境下における植物細胞の微小管構造体の形成位置の変化とその修正機構，山田瑞樹，唐原一郎，玉置大介，日本宇宙生物科学会第38回大会，2024年９月20日-22日，山形（口頭）.

⒁過重力による微小管構造体の位置・形成角度への影響とその修正機構，山田瑞樹，唐原一郎，玉置大介，北陸植物学会2024年度大会，2024年11月10日，富山（口頭）.

⒂*Nicotiana tabacum*のKCHキネシンであるTBK1，TBK2のPPBにおける機能解析，栗田紘生，安原裕紀，唐原一郎，峰雪芳宣，玉置大介，植物細胞骨格研究会-Plant Cytoskeleton 2024-，2024年12月21日，宮城（口頭）.

⒃*Nicotiana tabacum*由来の２つのKCHキネシンの分裂準備帯における機能解析，栗田紘生，安原裕紀，唐原一郎，峰雪芳宣，玉置大介，第66回植物生理学会年会，2025年３月14日-16日，石川（ポスター）.

⒄過重力によって引き起こされる微小管構造体の位置と軸の変化の修正機構，山田瑞樹，唐原一郎，玉置大介，第66回植物生理学会年会，2025年３月14日-16日，石川（ポスター）.

⒅過重力環境下で生育したヒメツリガネゴケの茎葉体における茎の比重，蒲池浩之，池田理宇，唐原一郎，半場祐子，日渡祐二，久米篤，藤田知道，第66回植物生理学会年会，2025年３月14日-16日，石川（ポスター）.

⒆重金属高集積性植物ヘビノネゴザの葉身におけるSEM-EDX分析，蒲池浩之，日本植物学会第88回大会，2024年９月14日-16日，栃木（ポスター）.

⒇重力が植物の機械的性質に及ぼす影響-コケ宇宙実験を通して見えてきたこと-，蒲池浩之，日本生態学会第72回全国大会，2025年３月15日-18日，北海道（依頼講演）.

〇多光子共焦点レーザー顕微鏡

⑴メスの昼行性ナイルグラスラットの日内行動リズム，鈴木椋瑛，山本理央奈，田母神さくら，森岡絵里，吉川朋子，池田真行，第31回日本時間生物学会学術大会，2024年11月16日-17日，富山（ポスター）.

⑵SARS-CoV-2感染によるCthrc1陽性胚線維芽細胞のBmal1転写リズムの減弱とアドレナリンによるリズム回復，須賀海斗，小泉隼人，濱崎琴，五十嵐美久，田母神さくら，S. Awale，森岡絵里，吉川朋子，山田博司，森永芳智，池田真行，第31回日本時間生物学会学術大会，2024年11月16日-17日，富山（ポスター）.

○次世代シーケンサー

⑴ Rice Kefiran Ameliorates Obesity and Hepatic Steatosis Through the Change in Gut Microbiota, T. Kurakawa, K. Kani, S. Chudan, M. Nishikawa, Y. Tabuchi, K. Sakamoto, Y. Nagai, S. Ikushiro, Y. Furusawa, *Microorganisms*, **12**, 2495 (2024).

⑵Beneficial Effects of Dietary Fiber in Young Barley Leaf on Gut Microbiota and Immunity in Mice, S. Chudan, T. Kurakawa, M. Nishikawa, Y. Nagai, Y. Tabuchi, S. Ikushiro, Y. Furusawa, *Molecules*, **29**, 1897 (2024).

○DNAシークエンサー（3500 Genetic Analyzer）

⑴Prevalence, symbiosis with *Rickettsia*, and transmission of *Tomato yellow leaf curl virus* of invasive *Bemisia tabaci* MED Q2 in Japan, A. Fujiwara, H. Hagiwara, M. Tsuchimoto, T. Tsuchida, *Microbes Environ.*, **40**, ME24095 (2025).

⑵Evolution of the sex-determination gene *Doublesex* within the termite lineage, K. Fujiwara, S. Miyazaki, K. Maekawa, *Comp. Biochem. Physiol. Part D Genomics Proteomics,* **52**, 101297 (2024).

⑶Genome-wide expression analysis of duplicated genes in termites, K. Maekawa, K. Fujiwara, Y. Hayashi, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (invited).

⑷Diversification of sex determination gene Doublesex in termites, K. Fujiwara, S. Miyazaki, Y. Hayashi, K. Maekawa, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (poster).

⑸Phylogeographic history of endangered Hokuriku salamander, *Hynobius takedai* (Amphibia: Caudata), M. Kameya, T. Watanabe, H. Nambu, Y. Yamazaki, *Zoolog. Sci.*, **41**, pp. 177-184 (2024).

⑹Complex geohistory of continental islands advanced allopatric evolution even for the highly dispersive generalist red fox (*Vulpes vulpes*): multiple phylogenetic groups in the Japanese Archipelago, T. Watanabe, Y. Yamazaki, *Zool. J. Linn. Soc.*, **202**, zlae007 (2024).

⑺Morphological characteristics and molecular phylogeny of 'Tateyama-marimo' (Cladophorales) from Tateyama Town, Toyama Prefecture, Japan: a comparative study with related freshwater algae, T. Watanabe, D. Tamaoki, I. Karahara, Y. Yamazaki, *Phycological Res.*, **73**, pp. 17-26 (2025).

⑻ Sex-specific behavioural patterns significantly affect the phylogeographic process of secondary contact in the red fox: male dispersibility and female philopatry, T. Watanabe, Y. Yamazaki, *J. Zool.*, **326**, pp. 185-195 (2025).

⑼Comprehensive expression analysis of chemosensory genes during soldier differentiation in *Zootermopsis nevadensis*, T. Hanada, K. Maekawa, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (poster).

○リアルタイムPCR機（QuantStudio 3）

⑴Evolution of the sex-determination gene *Doublesex* within the termite lineage, K. Fujiwara, S. Miyazaki, K. Maekawa, *Comp. Biochem. Physiol. Part D Genomics Proteomics,* **52**, 101297 (2024).

⑵Protein localization and potential function of lipocalin in *Reticulitermes speratus* queens, T. Hanada, A. Kobayashi, H. Yaguchi, K. Maekawa, *PLoS One*, **19**, e0311836 (2024).

⑶Genome-wide expression analysis of duplicated genes in termites, K. Maekawa, K. Fujiwara, Y. Hayashi, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (invited).

⑷Diversification of sex determination gene Doublesex in termites, K. Fujiwara, S. Miyazaki, Y. Hayashi, K. Maekawa, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (poster).

⑸Comprehensive expression analysis of chemosensory genes during soldier differentiation in *Zootermopsis nevadensis*, T. Hanada, K. Maekawa, The 27th International Congress of Entomology, 2024/8/25-30, Kyoto (poster).

⑹シロアリで遺伝子重複した抗菌ペプチド様配列の同定と発現解析，保坂樹，藤原克斗，花田拓巳，重信秀治，前川清人，日本動物学会第95回長崎大会2024，2024年９月12日-14日，長崎（口頭）.

⑺シロアリにおける重複遺伝子の発現パターンの種間比較，宮澤凱，芦原流聖，藤原克斗，前川清人，令和６年度日本動物学会中部支部大会，2024年12月７日-８日，福井（ポスター）.

⑻タカサゴシロアリの不妊カーストにおける労働分業の行動観察と関連遺伝子の発現解析，戸塚大和，藤原克斗，前川清人，令和６年度日本動物学会中部支部大会，2024年12月７日-８日，福井（ポスター）.

○核酸精製システム

⑴Morphological characteristics and molecular phylogeny of 'Tateyama-marimo' (Cladophorales) from Tateyama Town, Toyama Prefecture, Japan: a comparative study with related freshwater algae, T. Watanabe, D. Tamaoki, I. Karahara, Y. Yamazaki, *Phycological Res.*, **73**, pp. 17-26 (2025).

⑵ Sex-specific behavioural patterns significantly affect the phylogeographic process of secondary contact in the red fox: male dispersibility and female philopatry, T. Watanabe, Y. Yamazaki, *J. Zool.*, **326**, pp. 185-195 (2025).

○DNAシークエンサー（SeqStudio8）

⑴Size Distribution and Pathogenic Potential of Culturable Airborne *Clostridium* spp. in a Suburb of Toyama City, Japan, M. Seki, R. Iwamoto, J. Hou, S. Fujiyoshi, F. Maruyama, Y. Furusawa, S. Kagaya, A. Sakatoku, S. Nakamura, D. Tanaka, *Microbes Environ.*, **40**, ME24078 (2025).

⑵Inhibitors of LAMP used to detect *Tenacibaculum* sp. strain Pbs-1 associated with black-spot shell disease in Akoya pearl oysters, and additives to reduce the effect of the inhibitors, A. Sakatoku, T. Suzuki, K. Hatano, M. Seki, D. Tanaka, S. Nakamura, N. Suzuki, T. Isshiki, *J. Microbiol. Methods*, **223**, 106986 (2024).

⑶殻黒変病（滑走細菌症）を引き起こすTenacibaculum属細菌のゲノム解析，酒徳昭宏，鈴木貴也，端野開都，鈴木信雄，田中大祐，一色正，令和６年度日本水産学会中部支部大会，2024年12月14日，三重（ポスター）.

⑷アコヤガイ殻黒変病原因細菌を検出するためのプライマーセット，プローブ，方法，及びキット，酒徳昭宏，端野開都，鈴木信雄，一色正，富山大学，金沢大学，三重大学，特願2024-099474，2024年６月20日.

◎材料機能解析領域

○Ｘ線解析装置

⑴カルシウムの回収方法およびカルシウム錯体，加賀谷重浩，浦野恵悟，横山賢一，伊豆川作，櫻井友和，国立大学法人富山大学，活材ケミカル株式会社，特願2024-134865，2024年８月13日.

○波長分散型蛍光Ｘ線分析装置

⑴ Dual-engine-driven realizing high-yield synthesis of Para-Xylene directly from CO_2-containing syngas, X. Wu, C. Wang, S. Zhao, Y. Wang, T. Zhang, J. Yao, W. Gao, B. Zhang, T. Arakawa, Y. He, F. Chen, M. Tan, G. Yang, N. Tsubaki, *Nat. Commun.*, **15**, 8064 (2024).

⑵Direct conversion of CO_2 to light aromatics by composite ZrCr-C/ZSM-5 catalyst, Y. Shi, W. Gao, K. Wang, L. Zhang, H. Feng, X. Guo, Y. He, X. Feng, Q. Liu, T. Li, Y. Pan, Q. Ma, N. Tsubaki, *Appl. Catal. B-Environ.*, **353**, 124068 (2024).

⑶New Insights for High-Throughput CO_2 Hydrogenation to High-Quality Fuel, C. Wang, Z. Jin, L. Guo, O. Yamamoto, C. Kaida, Y. He, Q. Ma, K. Wang, N. Tsubaki, *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.*, **63**, e202408275 (2024).

〇熱重量・示差熱同時分析装置

⑴ Synthesis and Photophysical Properties of Silver(I) CoordinationPolymers Bridged by Dimethylpyrazine: Comparison of EmissiveExcited States between Silver(I) and Copper(I) Congeners, T. Kuwahara, H. Ohtsu, K. Tsuge, *Inorg. Chem.*, **63**, pp. 8120-8130 (2024).

⑵カルシウムの回収方法およびカルシウム錯体，加賀谷重浩，浦野恵悟，横山賢一，伊豆川作，櫻井友和，国立大学法人富山大学，活材ケミカル株式会社，特願2024-134865，2024年８月13日．

〇粉末自動Ｘ線回折装置

⑴ Synthesis and Photophysical Properties of Silver(I) CoordinationPolymers Bridged by Dimethylpyrazine: Comparison of EmissiveExcited States between Silver(I) and Copper(I) Congeners, T. Kuwahara, H. Ohtsu, K. Tsuge, *Inorg. Chem.*, **63**, pp. 8120-8130 (2024).

⑵化学反応場への応用を目的とした混合アモルファス調製の検討，本道優己，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）．

⑶2,4,6-トリアリールフェノキシルとアニソール類縁体からなるアモルファスの調製，松村裕次郎，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）．

⑷2,4,6-トリフェニルフェノキシルの二量体分子からなる結晶多形の調製と解析，野田賢司，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）．

⑸化学平衡状態において結晶化しない方の分子の結晶構造を推定する新しい手法，呂信文，吉野惇郎，林直人，2024年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会，2024年11月29日，福井（ポスター）．

◎物性計測領域

〇交番磁場勾配型／高温炉付試料振動型磁力計

⑴Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).

⑵古地磁気学の手法を用いた北海道赤沼の褐鉄鉱沈殿物の予察的結果，川﨑一雄，澤田渚，資源地質学会第73回年会学術講演会，2024年６月26日-28日，東京（ポスター）．

⑶鉱滓を用いた古地磁気強度推定の妥当性の検証：富山県亀谷鉱山を例に，片岡賢吾，川﨑一雄，資源地質学会第73回年会学術講演会，2024年６月26日-28日，東京（ポスター）．

⑷鹿児島県池田湖の湖底極表層堆積物の磁気特性，藤本悠雅，石川尚人，日本地球惑星科学連合2024年大会，2024年５月26日-31日，千葉（ポスター）．

⑸Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).

〇磁気特性精密測定システム

⑴Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).

⑵鉄カルコゲナイド化合物FeTeと$FeSe_{0.45}Te_{0.55}$の熱膨張・磁歪測定，宮澤和希，宮上航弥，河邉

暉侃，田山孝，日本物理学会第79回年次大会（2024年），2024年９月16日−19日，北海道（ポスター）.

⑶古地磁気学の手法を用いた北海道赤沼の褐鉄鉱沈殿物の予察的結果，川﨑一雄，澤田渚，資源地質学会第73回年会学術講演会，2024年６月26日−28日，東京（ポスター）.

⑷Preliminary magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in the whole area of Toyama prefecture, Japan, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⑸Magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in Toyama City, Toyama, Japan using Japanese flowering cherry, K. Otomura, K. Kawasaki, K. Horikawa, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⑹Preliminarily environmental magnetic results from a snow pit in the Midagahara area of Mt. Tateyama, Toyama, Japan., K. Kawasaki, R. Hirano, M. Hori, K. Sugiura, T. Tanikawa, M. Niwano, K. Adachi, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⑺鹿児島県池田湖の湖底極表層堆積物の磁気特性，藤本悠雅，石川尚人，日本地球惑星科学連合2024年大会，2024年５月26日−31日，千葉（ポスター）.

⑻Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).

◎共通機器

〇ウルトラミクロ電子天秤

⑴グリシジル基を有するメタクリレート樹脂へのイミノ二酢酸の固定化条件，浦野恵悟，横田優貴，三輪竜也，堀野良和，源明誠，井上嘉則，加賀谷重浩，分析化学，**73**，pp. 281-287（2024）.

⑵銅(Ⅱ)錯体生成-フローインジェクション分析によるエチレンアミン類の定量，井上智之，堀野綾，村田真優果，服部正寛，源明誠，加賀谷重浩，分析化学，**73**，pp. 539-544（2024）.

⑶カーボンナノチューブ光触媒を用いた人工光合成，高口豊，行本万里子，機能材料，**44**，pp. 27-32（2024）.

⑷BNCT pancreatic cancer treatment strategy with glucose-conjugated boron drug, T. Fujimoto, F. Teraishi, N. Kanehira, T. Tajima, Y. Sakurai, N. Kondo, M. Yamagami, A. Kuwada, A. Morihara, M. Kitamatsu, A. Fujimura, M. Suzuki, Y. Takaguchi, K. Shigeyasu, T. Fujiwara, H. Michiue, *Biomaterials*, **309**, 122605 (2024).

⑸Fabrication of transparent Pt-TiO_2 sol and its photocatalytic activity for hydrogen evolution, N. Nishiyama, K. Oono, H. Takeuchi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *ACS Omega*, **9**, pp. 38180-38185 (2024).

⑹$MoSe_2$-Sensitized Water Splitting Assisted by C_{60}-Dendrons on the Basal Surface, T. Tajima, T. Matsuura, A. Efendi, M. Yukimoto, Y. Takaguchi, *Chem. Eur. J.*, **30**, e202402690 (2024).

⑺Photocatalytic Ammonia Decomposition Using Dye-Encapsulated Single-Walled Carbon Nanotubes, T. Tajima, K. Yano, K. Mukai, Y. Takaguchi, *Catalysts*, **14**, 715 (2024).

⑻ボロニウム錯体の固相光応答着色における置換基効果の対アニオン位置異性体間での比較，竹田優菜，吉野惇郎，林直人，第34回基礎有機化学討論会，2024年９月11日−13日，北海道（ポスター）.

⑼イミノ二(メチルホスホン酸)固定化樹脂による希土類元素の固相抽出分離，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，日本分析化学会第84回分析化学討論会，2024年５月18日−19日，京都（ポスター）.

⑽強酸性条件下で利用可能なカルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂の調製，杉

本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，日本分析化学会第84回分析化学討論会，2024年５月18日-19日，京都（ポスター）．

⑾環境水分析用キレート樹脂の開発：酸性条件下での元素分離濃縮の挑戦，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，第41回分析化学中部夏期セミナー，2024年８月29日-30日，富山（ポスター）．

⑿アミノカルボン酸基とアミノホスホン酸基とを有する樹脂の元素捕捉特性，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，第41回分析化学中部夏期セミナー，2024年８月29日-30日，富山（ポスター）．

⒀イミノ二酢酸とイミノ二(メチルホスホン酸)とを固定化した樹脂の調製とその元素捕捉特性評価，浦野恵悟，源明誠，井上嘉則，堀野良和，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日-13日，愛知（ポスター）．

⒁カルボキシメチル化ポリエチレンイミン型キレート樹脂による酸性条件下での微量元素の固相抽出分離，杉本茉優，梶原健寛，井上嘉則，源明誠，加賀谷重浩，日本分析化学会第73年会，2024年９月11日-13日，愛知（ポスター）．

⒂金属の吸着剤および金属の選択的分離回収方法，加賀谷重浩，源明誠，岸岡高広，国立大学法人富山大学，日産化学株式会社，特願2024-113777，2024年７月17日．

○磁気軸受けターボ分子ポンプ

⑴バッファーガス冷却法による低温Yb_2分子分光のための装置開発，中野嘉保，角田菜々子，中川雄登，榎本勝成，2024年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会，2024年11月30日，石川（口頭）．

○キセノンランプユニット

⑴ Water-Soluble Rotaxane-Type Porphyrin Dyes as a Highly Membrane-Permeable and Durable Photosensitizer Suitable for Photodynamic Therapy, Y. Ohishi, T. Ichikawa, S. Yokoyama, J. Yamashita, M. Iwamura, K. Nozaki, Y. Zhou, J. Chiba, M. Inouye, *ACS Appl. Bio Mater.*, **7**, pp. 6656-6664 (2024).

⑵A Versatile Synthetic Method for Photophysically and Chemically Stable [5] Rotaxane-Type Fluorescence Dyes of Various Colors by Using a Cooperative Capture Strategy, Y. Ohishi, K. Nishioki, Y. Miyaoka, K. Serizawa, S. Sugawara, K. Hayashi, D. Inoue, M. Iwamura, S. Yokoyama, J. Chiba, M. Inouye, *Adv. Optical Mater.*, **12**, 23o1457 (2024).

⑶時間分解CPL分光法によるEu(III)錯体とCo(III)錯体のエネルギー移動反応を伴う誘起CPLの発現メカニズムの研究，山下珠梨，岩村宗高，野﨑浩一，坪村太郎，第35回配位化合物の光化学討論会，2024年８月11日-13日，東京（口頭）．

○コーター類

⑴Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).

⑵Preliminary magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in the whole area of Toyama prefecture, Japan, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⑶Magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in Toyama City, Toyama, Japan using Japanese flowering cherry, K. Otomura, K. Kawasaki, K. Horikawa, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⑷Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).

10. 2　極低温量子科学施設

〇ヘリウム液化システム

⑴Newly observed low-lying Ω = 1 state of PbO, K. Enomoto, T. Tojo, K. Kobayashi, S. Kuma, A. Hiramoto, Y. Miyamoto, M. Baba, *J. Chem. Phys.*, **160**, 134306 (2024).

⑵TiO_2 doping effect on reflective coating mechanical loss for gravitational wave detection at low temperature, Y. Mori, Y. Nakayama, K. Yamamoto, T. Ushiba, D. Forest, C. Michel, L. Pinard, J. Teillon, G. Cagnoli, *Phys. Rev. D*, **109**, 102008 (2024).

⑶Biomagnetic monitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in an industrialized city in Japan: Case study at Muroran, K. Kawasaki, N. Sawada, *Pollution Study*, **5**, 2931 (2024).

⑷PbO分子のa1,c1,B1状態の摂動解析，木田香輝，井上寛基，角田菜々子，猪野智己，中野嘉保，榎本勝成，2024年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会，2024年11月30日，石川（口頭）.

⑸低温重力波望遠鏡KAGRAの鏡反射膜の機械的散逸の測定装置の改良，渡辺陸斗，KAGRA Collaboration，2024年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会，2024年11月30日，石川（口頭）.

⑹TiO_2 doping effect on reflective coating mechanical loss for gravitational wave detection at low temperature, Y. Mori, Y. Nakayama, K. Yamamoto, T. Ushiba, D. Forest, C. Michel, L. Pinard, J. Teillon, G. Cagnoli, Gravitational Wave Advaned Detector Workshop (GWADW 2024), 2024/5/12-18, Hamilton Island, Australia (oral).

⑺Research for thermal noise reduction in the Reflective Coating of the Gravitational Wave Telescope KAGRA, S. Sato, R. Watanabe, K. Yamamoto, The 34th KAGRA Face-to-Face meeting, 2024/12/16-18, Chiba (poster).

⑻PbO分子のレーザー分光と電子のEDM測定への展望，榎本勝成，第８回新方式精密計測による物理・工学的変革を目指す回路技術調査専門委員会，2024年12月７日，広島（口頭）.

⑼Extension of the assignment of methyl formate in the low-lying vibrational excited state, The 27th International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy, 2024/9/2-6, Bologna, Italy (poster).

⑽$CH_3{}^{17}OH$のミリ波回転分光および星間空間での検出，小山貴裕，玉内朱美，渡邉祥正，K. Isabelle，中村紀葉，小林かおり，酒井剛，坂井南美，第18回分子科学討論会，2024年９月18日-21日，京都（口頭）.

⑾CH_3-^{17}OHのミリ波回転分光および星間空間での検出，小山貴裕，玉内朱美，渡邉祥正，K. Isabelle，中村紀葉，小林かおり，酒井剛，坂井南美，第24回分子分光研究会，2024年12月６日-７日，神奈川（口頭）.

⑿鉄カルコゲナイド化合物FeTeと$FeSe_{0.45}Te_{0.55}$の熱膨張・磁歪測定，宮澤和希，宮上航弥，河邉暉侃，田山孝，日本物理学会第79回年次大会（2024年），2024年９月16日-19日，北海道（ポスター）.

⒀古地磁気学の手法を用いた北海道赤沼の褐鉄鉱沈殿物の予察的結果，川﨑一雄，澤田渚，資源地質学会第73回年会学術講演会，2024年６月26日-28日，東京（ポスター）.

⒁Preliminary magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in the whole area of Toyama prefecture, Japan, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⒂Magnetic biomonitoring of the spatial distribution of atmospheric particulate matter in Toyama City, Toyama, Japan using Japanese flowering cherry, K. Otomura, K. Kawasaki, K. Horikawa, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⒃Preliminarily environmental magnetic results from a snow pit in the Midagahara area of Mt. Tateyama, Toyama, Japan., K. Kawasaki, R. Hirano, M. Hori, K. Sugiura, T. Tanikawa, M.

Niwano, K. Adachi, Japan Geoscience Union Meeting 2024, 2024/5/26-31, Chiba (oral).

⒄鹿児島県池田湖の湖底極表層堆積物の磁気特性，藤本悠雅，石川尚人，日本地球惑星科学連合2024年大会，2024年５月26日-31日，千葉（ポスター）.

⒅Environmental magnetic applications to packed snow along the roadside at Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, K. Horikawa, Mediterranean Geosciences Union 4th annual meeting, 2024/11/25-28, Barcelona, Spain (oral).

生命科学先端研究支援ユニットの活動報告

1　組織運営体制

1．1　理念・目標

◎理念

研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニットは，研究推進機構の目的を達成するため，本学における生命科学を中心とした最先端科学や我が国社会の高度化に資する研究の支援，並びに次世代の生命科学の発展を担う人材育成の支援を通じて，豊かな社会の創成に貢献する。

◎目標

研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニットは，本学の強みや特色のある研究を推進・支援するため，動物実験，分子・構造解析，遺伝子実験及びアイソトープ実験に必要な適切で優れた研究環境と技術を提供し，動物資源開発，分子・構造解析，ゲノム機能解析及び放射線生物解析に関する教育・技術指導，研究開発など，生命科学分野の教育研究支援を総合的に行い，地域や産業との連携を通じて，先端的な生命科学の研究及び教育の発展に寄与することを目指す。

１．共同利用

○共同利用施設の維持・管理
○各種設備・機器の保守管理
○高精度の研究環境と技術の提供

２．研究支援

○遺伝子改変動物の作製，系統動物の維持・保存
○分子・構造解析・分析の支援，機器分析技術の教育・指導
○遺伝子の構造・発現解析技術の教育・指導
○アイソトープ利用技術，放射線防護に関する教育・指導

３．安全管理

○動物実験安全対策の教育・指導，動物実験計画の指導・審査
○核燃料物質計量管理，液体窒素保安管理
○遺伝子組換え実験の教育・指導
○放射線安全管理，放射線取扱者の教育訓練

４．研究開発

○生殖工学と行動生理学によるモデル動物を用いた遺伝子機能・疾患病態の解明
○遺伝子・タンパク質の構造・機能解析
○細胞のストレス応答機構の解析
○核医学・分子イメージングを活用した遺伝子機能・疾患病態の解明

５．社会貢献

○探究的学習活動事業
○受託試験・測定
○地域産業の振興支援

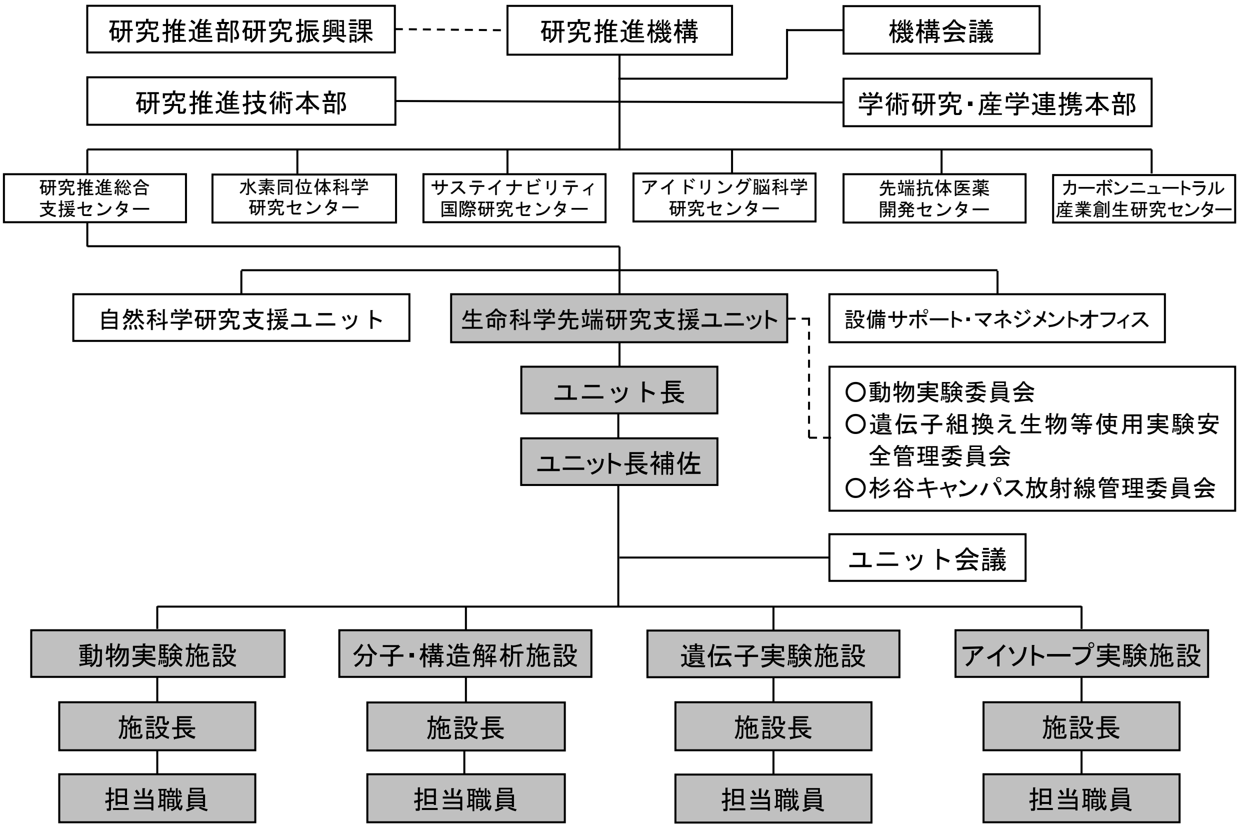
１.２　概要

旧富山医科薬科大学時代の2002年４月，最先端の医学・薬学及び地域の総合的な生命科学研究の充実を図り，COEプログラムなど大型プロジェクトを推進・支援する中核的拠点の形成に対応するため，既存の動物実験センター，遺伝子実験施設及び放射性同位元素実験施設を改組・統合して「生命科学実験センター」が設置された。その後，機能の一体的な融合による研究・教育支援体制の構築を目的として，2005年４月に生命科学実験センター及び実験実習機器センターを改組・統合し，「生命科学先端研究センター」が設置された。さらに2015年４月，「研究推進機構」の設置に伴い，生命科学先端研究センターは同機構の研究推進総合支援センター内に「生命科学先端研究支援ユニット」として改組された。

生命科学先端研究支援ユニットは，研究推進機構の目的を達成するため，動物実験，分子・構造解析，遺伝子実験及びアイソトープ実験に係る施設を適切に管理するとともに，動物資源開発，分子・構造解析，ゲノム機能解析及び放射線生物解析に関する技術の利活用を推進し，地域や産業界との連携を通じて，先端的な生命科学研究及び教育の発展に寄与する業務を行っている。

１.３　組織

ユニットの組織は，生命科学分野の教育研究機能の高度化を図るため，次の４つの教育研究支援施設で構成している。



※令和７年４月「研究推進技術本部」設置

１.４　運営

⑴　研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議

◎任期：令和５年４月１日～令和７年３月31日

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	教　授	田渕　圭章	生命科学先端研究支援ユニット長
２号委員	教　授	高雄　啓三	生命科学先端研究支援ユニット長補佐
３号委員	教　授	（高雄　啓三）	動物実験施設長，アイソトープ実験施設長
	教　授	（田渕　圭章）	遺伝子実験施設長，分子・構造解析施設長
４号委員	教　授	（高雄　啓三）	
	教　授	（田渕　圭章）	
	助　教	平野　哲史	
	助　教	藤井　一希	
５号委員	教　授	森永　芳智	医学部
	教　授	中川　　崇	医学部
	教　授	友廣　岳則	薬学部
	教　授	宗　　孝紀	薬学部
６号委員	教　授	中川　　嘉	和漢医薬学総合研究所
７号委員	教　授	佐藤　　勉	附属病院

⑵　動物実験委員会

◎任期：令和５年10月１日～令和７年９月30日

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	教　授	横畑　泰志	理学部
	准教授	高﨑　一朗	工学部
２号委員	教　授	西丸　広史	医学部
	教　授	久米　利明	薬学部
３号委員	教　授	東田　千尋	和漢医薬学総合研究所，委員長
４号委員	教　授	齋藤　淳一	附属病院
５号委員	教　授	高橋　満彦	教育学部

６号委員	教　授	高雄　啓三	生命科学先端研究支援ユニット動物実験施設長
７号委員	助　教	藤井　一希	生命科学先端研究支援ユニット教員
８号委員	教　授	西谷　美幸	動物実験を行わない教員 医学部
９号委員		天野　宏志	動物に関し専門的な知識を有する学外者 公益社団法人富山県獣医師会

⑶　遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会

◎任期：令和６年４月１日～令和８年３月31日

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	講　師	山本　將之	遺伝子組換え研究を行う教員 理学部
	准教授	中路　　正	遺伝子組換え研究を行う教員 工学部
	准教授	甲斐田大輔	遺伝子組換え研究を行う教員 医学部
	講　師	藤井　拓人	遺伝子組換え研究を行う教員 薬学部
	教　授	中川　　嘉	遺伝子組換え研究を行う教員 和漢医薬学総合研究所，委員長
２号委員	教　授	上田　肇一	自然科学系の遺伝子組換え研究を行わない教員 理学部
	講　師	大石　雄基	自然科学系の遺伝子組換え研究を行わない教員 薬学部
３号委員	助　教	今井　雄一	自然科学系以外の遺伝子組換え研究を行わない教員 経済学部
	准教授	沖津　貴志	自然科学系以外の遺伝子組換え研究を行わない教員 薬学部
４号委員	教　授	田渕　圭章	生命科学先端研究支援ユニット遺伝子実験施設教員
５号委員	教　授	森永　芳智	予防医学関係の教員 医学部
６号委員	教　授	石木　　学	産業医 保健管理センター
７号委員	室　長	岩城　　稔	総務部労務管理室室長
８号委員	教　授	野村　泰治	遺伝子組換え生物等に関し専門的な知識を有する学外者 富山県立大学

⑷　杉谷キャンパス放射線管理委員会

◎任期：令和５年４月１日～令和７年３月31日

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	教　授	田渕　圭章	生命科学先端研究支援ユニット長
２号委員	教　授	高雄　啓三	生命科学先端研究支援ユニット長補佐
３号委員	教　授	野口　　京	医学部
	教　授	齋藤　淳一	医学部
	教　授	櫻井　宏明	薬学部，委員長
	教　授	笹岡　利安	薬学部
４号委員	准教授	Suresh Aware	和漢医薬学総合研究所
５号委員	助　教	藤井　一希	生命科学先端研究支援ユニットの放射線取扱主任者

２　活動状況

２．１　研究支援

２．１．１　ユニット登録者数

◎令和６年度

部　　局	生命科学先端研究支援ユニット				
		動物実験施設	分子・構造 解析施設	遺伝子 実験施設	アイソトープ 実験施設
医　学　部	262　人	160　人	207　人	175　人	16　人
薬　学　部	402	158	394	298	105
理　学　部	2	1	0	1	0
工　学　部	23	12	10	7	0
教養教育院	11	2	9	2	2
和漢医薬学総合研究所	103	31	103	56	3
附属病院	59	29	48	36	2
研究推進機構	39	20	21	21	5
国際機構	1	1	0	0	0
未病研究センター	9	5	8	7	0
計	913	421	799	603	133

２．１．２　動物実験施設

⑴　利用申込件数

◎令和６年度

〇実験動物

動物種	件　数	動物種	件　数
マウス	446	ハムスター	4
ラット	60	モルモット	2
		計	512

○特殊実験室等

実験室等	件　　数	実験室等	件　　数
236 感染実験室⑴	1	346 免疫不全動物室	7
237 感染実験室⑵	4	検疫室（マウス/ラット）	3
		計	15

○設置機器

機 器 名	件　　数	機 器 名	件　　数
小動物用光イメージング装置	36	中動物用MRI装置	15
小動物用MRI装置	13	Ｘ線照射装置	22
		計	86

⑵　実験動物搬入数

◎令和６年度

動物種／月	マウス	ラット	ハムスター	モルモット	計
４月	533	20	0	0	553
５月	525	22	0	0	547
６月	376	14	0	1	391
７月	413	12	0	0	425
８月	356	16	0	0	372
９月	452	15	0	0	467
10月	536	23	0	2	561
11月	537	37	39	0	613
12月	441	14	0	0	455
１月	802	26	0	0	828
２月	591	18	18	0	627
３月	442	10	18	0	470
計	6,004	227	75	3	6,309

⑶　実験動物延べ飼育数

◎令和６年度

動物種＼月	マウス	ラット	ハムスター	モルモット	ウサギ	サル	計
４月	281,668	726	0	0	180	150	282,724
５月	298,597	712	0	0	186	155	299,650
６月	297,754	658	0	0	180	150	298,742
７月	308,678	400	0	19	186	155	309,438
８月	302,989	348	0	0	186	155	303,678
９月	297,022	337	0	0	179	150	297,688
10月	299,371	394	0	48	155	155	300,123
11月	295,954	585	444	30	150	150	297,313
12月	308,682	290	306	0	132	155	309,565
１月	310,390	289	0	0	124	155	310,958
２月	297,315	332	162	0	97	131	298,037
３月	314,381	219	450	0	77	155	315,282
計	3,612,801	5,290	1,362	97	1,832	1,816	3,623,198

⑷　胚操作実施数

◎令和６年度

項　　目	実 施 数	項　　目	実 施 数
移植	59	凍結	16
体外受精	29	計	104

２．１．３　分子・構造解析施設

(1)　機器利用状況

◎令和６年度

区分	機　器　等　名	型　　　　式	利用件数等
生化学系	超遠心機	ベックマン　Optima XL80	18 件
		ベックマン　Optima L70	130 件
		ベックマン　Optima MAX-TL	97 件
	高速冷却遠心機	ベックマン　Avanti HP-26XP	153 件
	紫外可視分光光度計	島津　UV160A	19 件
	蛍光分光光度計	日本分光　FP-8550	182 件
	プレートリーダー	テカン　GENios	90 件
		モレキュラーデバイス　FilterMax F5	964 件
	ペプチド合成装置	島津　PSSM-8	3 件
	遺伝子情報解析ワークステーション	ゼネティックス　GENETYX	18 件※1 1,332 回
	等温滴定型カロリメーター	GEヘルスケア　MicroCal iTC200	117 件
	多検体細胞破砕機	安井器機　MB3200(S)	1,570 件
	飛行時間型質量分析装置	日本電子 JMS-S3000 SpiralTOF-plus 3.0	3 件
形態系	高分解能透過電子顕微鏡	日本電子　JEM-1400TC	57 件
	超ミクロトーム	ライヘルト　ウルトラカット(２台)	7 件
	クライオスタット	ライカ　CM 3050S IV(2台)	341 件
構造・物性解析系	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子　JNM-ECX400P	1,404 件※2
		日本電子　JNM-ECA500Ⅱ	3,650 件※2
		日本電子　JNM-ECZL500R	12 件※2
	円二色性分散計	日本分光　J-805	70 時間
	赤外分光光度計	日本分光　FT/IR-460	124 時間
	旋光計	日本分光　P2100	12 時間
	フーリエ変換型質量分析装置	サーモフィッシャーサイエンティフィック LTQ Orbitrap XL ETD	1,001 件
		サーモフィッシャーサイエンティフィック Q Exactive Plus	1,241 件

区分	機　器　等　名	型　　　　式	利用件数等
細胞生物学系	タイムラプスイメージングシステム	カールツァイス　Cell Observer	393 時間
	リアルタイム細胞解析システム	ロシュ　xCELLigence RTCA DP	2 件
	細胞外代謝解析装置	アジレント　XFe24	17 件
	自動細胞分取分析装置	BD　FACSAria SORP	79 件
	自動細胞分析装置	BD　FACSCantoⅡ	233 件
		BD　FACSCelesta	555 件
	FACSデータ解析ソフト	BD　FlowJo	42 件
共通機器	超低温フリーザー	サンヨー　MDF-U73V	17 件※1
	純水製造装置	ヤマト科学　EQP-3SB	23 件※1 3,471 ℓ
	低温室		4 件※1
	液体窒素貯蔵・取出システム	ダイヤ冷機　DTL-B-3	53 件※1 18,803 ℓ
	蛍光顕微鏡	オリンパス　BX61/DP74	100 件
		キーエンス　BZ-X800	951 件
	大判プリンタ	キヤノン imagePROGRAF PRO-4100S（２台）	698 枚

※１：利用登録講座等数
　２：測定時間30分間で１件

2．1．4　遺伝子実験施設

⑴　利用研究一覧

◎令和６年度

部　　局	講座・研究室等	申 請 者	研　　究　　題　　目
医　　学　　部	解剖学	中村　友也	○ストレス情報を処理する神経回路の神経科学的研究
	システム機能形態学	伊藤　哲史	○聴覚神経回路の機能構築
	システム情動科学	西丸　広史	○光遺伝学的・化学遺伝学的手法による特定神経細胞集団の機能解析
		瀬戸川　剛	○霊長類の報酬価値に基づいた行動決定に関わる神経回路の解明
	生化学	井ノ口　馨	○マウス遺伝学的手法を用いた記憶の相互作用機構の解明

部　　局	講座・研究室等	申 請 者	研　　究　　題　　目
（医　学　部）	分子神経科学	森　　寿	○遺伝子操作マウスの脳機能解析 ○ゲノム編集による点変異導入マウス系統の作製
	病態・病理学	山本　誠士	○血小板由来増殖因子受容体（PDGFR）条件的ノックアウトマウスにおけるブレオマイシン誘発肺線維症モデルを用いたPDGFRの役割の解明 ○遺伝子改変マウスを用いたAmphiregulinが関与するリンパ管出芽メカニズムの解析
	免疫学	小林　栄治	○リンパ球の遺伝子の解析
	微生物学	山田　博司	○新型コロナウイルスに対する抗体価の測定
	分子医科薬理学	中川　　崇	○代謝調節による組織恒常性・老化制御機構の解明
	法医学	畑　由紀子	○致死性不整脈に関するイオンチャネル遺伝子変異機能解析
	遺伝子発現制御学	甲斐田大輔	○mRNAスプライシングが細胞周期進行に与える影響の解析
	内科学(1)	藤坂　志帆	○脂肪組織の炎症とインスリン抵抗性について
		角　　朝信	○ウイルスベクターを用いた培養細胞でのCD206遺伝子発現制御
	内科学(2)	今村　輝彦	○ヒト心不全モデルにおけるXO活性の検討
	内科学(3)	安藤　孝将	○消化器がんにおけるDNAメチル化異常の研究
		元尾　伊織	○口腔内細菌叢とフッ化ピリシジン系抗がん剤による口腔粘膜炎のリスク研究
		長田　功平	○SOX2増幅食道扁平上皮がんに対する新規分子標的療法
	皮膚科学	牧野　輝彦	○ヒトケラチノサイトの分化・増殖におけるS100蛋白質群の機能解析
	小児科学	廣野　恵一	○レンチウイルスベクター及びエピソーマルベクターによるiPS細胞の作製と疾患モデル心筋細胞の誘導法の確立 ○ゲノム編集による遺伝性心疾患の点変異導入マウス系統の作製 ○HIF-1αノックアウトマウス系統の作製ならびに川崎病の病態解明
	神経精神医学	高橋　　努	○統合失調症の脳の形態学的変化に関する疾患感受性遺伝子の研究
	放射線診断・治療学 （放射線腫瘍学部門）	趙　　慶利	○放射線，超音波及び温熱による細胞応答のメカニズム

部　　局	講座・研究室等	申 請 者	研　　究　　題　　目
（医　学　部）	外科学（消化器・腫瘍・総合外科）	奥村　知之	○消化器がん，乳がんにおける腫瘍増殖抑制シグナルの研究
	整形外科・運動器病学	関　　庄二	○骨肉腫の肺転移促進に関与する新規蛋白質の検索及び機能解析
	産科婦人科学	中島　彰俊	○受精・着床・妊娠維持メカニズムの解明を目指したオミクス解析
	眼科学	大塚　光哉	○ラットを用いた水素ガス吸入による網膜虚血再灌流障害抑制効果の検討
		中村　友子	○難治性ウイルス眼感染疾患に対する包括的迅速PCR診断
		石田　聖朗	○Rac1阻害，Ca/MgイオンがiPS-RPE細胞移植に与える影響
	麻酔科学	藤森　俊雄	○マイクロRNA等を用いた術後嘔気嘔吐発症の予測因子解明
	臨床分子病態検査医学	仁井見英樹	○骨形成因子の遺伝子発現調節機構の解明 ○法科学核酸マーカーの迅速・簡便な検出法の開発
薬　学　部	薬剤学	赤沼　伸乙	○網膜及び脳における輸送担体と細胞増殖制御因子の遺伝子機能解析
	応用薬理学	歌　　大介	○病態モデル動物を用いた治療法開発と病態解明に関する研究
	生体認識化学	友廣　岳則	○標的同定を目指した光アフィニティーラベル法の開発
	がん細胞生物学	櫻井　宏明	○炎症シグナルによるがん悪性化の分子機構の解明
	薬化学	千葉　順哉	○架橋ヘリカルペプチドの開発
	分子神経生物学	田渕　明子	○神経機能発現に関わる遺伝子群の制御機構と機能の解明
	遺伝情報制御学	廣瀬　　豊	○真核生物における遺伝子発現制御機構の解析
	分子細胞機能学	守田　雅志	○TNF関連分子群による炎症シグナル制御機構
	生体界面化学	池田　恵介	○液-液相分離ペプチドの分子設計と高機能化 ○脂質-ペプチドナノ粒子を用いた薬物・蛋白質送達法の開発
		中尾　裕之	○脂質スクランブリングペプチドによる細胞膜PS露出
	構造生物学	水口　峰之	○蛋白質の大腸菌による発現系構築と立体構造解析

部　　局	講座・研究室等	申 請 者	研　　究　　題　　目
（薬　　学　　部）	（構造生物学）	帯田　孝之	○蛋白質と酵素の大腸菌を用いた発現と構造基盤研究
	薬物生理学	藤井　拓人	○イオン輸送蛋白質の発現及び機能解析
	医療薬学	藤　　秀人	○抗がん剤･抗リウマチ薬･アトピー性皮膚炎治療薬の時間薬理，経鼻投薬の研究，抗うつ薬の研究
	植物機能科学	山村　良美	○薬用植物由来の二次代謝関連酵素の機能解析 ○薬用植物由来の細菌類の分子系統解析に基づいた分類と同定
	薬物治療学	新田　淳美	○変異APP及び変異PS1のトランスジェニックマウス5XFADを用いたShati/Nat81の記憶改善効果に関する研究 ○老化に伴う神経変性疾患の関連遺伝子a-synucleinの機能解析 ○グリア株由来神経栄養因子（GDNF）遺伝子欠損マウスを用いたGDNFの薬物依存形成抑制メカニズム解明のための研究 ○SHATIの脳機能解析のためのShati遺伝子改変マウスを用いた行動解析 ○SHATIの機能解析のためのShati遺伝子強制発現系の構築 ○脳由来神経栄養因子（BDNF）遺伝子欠損マウスを用いたBDNFの薬物依存形成への抑制メカニズムについての解明 ○TNF-α遺伝子欠損マウスを用いた薬物依存形成機構及び認知記憶メカニズムの解明 ○PCLO及びその変異型遺伝子の構築と培養細胞への導入 ○精神疾患関連遺伝子のアデノ随伴ウイルスベクター構築と組換え動物作製 ○TENM4の脳機能解析のためのTenm4遺伝子欠損マウスを用いた行動解析実験 ○Tmem168及びその変異型遺伝子の構築と培養細胞への導入 ○loxP-ShatiマウスとCaMKII alpha-creマウスを用いたマウス前脳神経細胞に発現するShatiの記憶への関与についての研究
	実践薬学	田口　雅登	○薬物動態関連遺伝子の多型解析及び発現変動解析
	臨床薬品作用学	恒枝　宏史	○インスリン抵抗性の機序の解明
工　　学　　部	生体情報薬理学	高崎　一朗	○痛み慢性化機構の解明と創薬

部　　局	講座・研究室等	申 請 者	研　　究　　題　　目
教養教育院	生物学	谷井　一郎	○マウス卵丘細胞から分泌されるケモカインによる精子誘因性の解析
		荒舘　　忠	○マウス精子の超活性化を誘導する植物成分の探索とその体外受精に対する効果
和漢医薬学総合研究所	資源科学領域	澤井　　学	○植物アルカロイド生合成遺伝子のcDNAクローニング
	神経機能学ユニット	東田　千尋	○神経変性疾患の治療を目指した伝統薬物の薬理作用解析
	がん・免疫ユニット	薄田　健史	○HLA遺伝子導入マウスを用いたMHC分子上の異物化自己抗原が腫瘍免疫に及ぼす影響の解析
	未病創薬ユニット	小泉　桂一	○漢方薬の薬効に関する研究
	複雑系解析分野	中川　　嘉	○生活習慣病における遺伝子発現制御機構の解明
	薬用資源管理部門	条　美智子	○ラット腸間膜リンパ管を用いた漢方薬の浮腫改善機序の解明
附属病院	脳神経内科	中辻　裕司	○視神経脊髄炎における抗AQP4抗体介在性病態の解明
	血液内科	和田　暁法	○多発性骨髄腫においてのケモカインの関与
		神原　悠輔	○抗CD26 CAR-NK療法の開発
		菊池　尚平	○多発性骨髄腫に対するIAP阻害剤の効果
	呼吸器外科	土谷　智史	○Ex vivo肺がんモデルにおけるメカニカルストレスの解析
	薬剤部	加藤　　敦	○ゴーシェ病病態モデルを用いたセラミドグルコシル化反応の制御
研究推進機構	研究推進総合支援センター 生命科学先端研究支援ユニット	高雄　啓三	○遺伝子改変マウスを活用した精神疾患研究
		田渕　圭章	○ストレス関連遺伝子の機能解析
	アイドリング脳科学研究センター	宮本　大祐	○マウスの行動時及び睡眠時における脳神経細胞の活動の計測と操作
未病研究センター		赤木　一考	○キイロショウジョウバエを用いた代謝及び老化に関する研究
		小野木康弘	○培養細胞・組織への遺伝子導入のためのレトロ・レンチ・アデノ随伴ウイルス作製及びマウスへのアデノ随伴ウイルス接種による組織特異的遺伝子組換え技術の確立

⑵　機器利用状況

◎令和６年度

機　　器　　名	型　　　　　式	利用件数等
GeneChip解析システム	アフィメトリクス　72-DM00-10	44 枚
DNAシーケンサー	ABI　PRISM3130	236 ラン
	ABI　PRISM3500	320 ラン
定量リアルタイムPCRシステム	ストラタジーン　Mx3000P	646 時間
	ストラタジーン　Mx3005P	448 時間
リアルタイムPCRシステム	ライフテクノロジーズ　StepOnePlus	219 時間
	アジレント　AriaMx	279 時間
	バイオ･ラッド　CFX Connect（２台）	677 時間
共焦点レーザー顕微鏡	カールツァイス　LSM700	422 時間
	カールツァイス　LSM780	637 時間
	カールツァイス　LSM900	1,074 時間
蛍光顕微鏡	オリンパス　BX50-34LFA-1	48 時間
ルミノ･イメージアナライザー	フジフイルム　LAS-4000	459 時間
ChemiDocイメージングシステム	バイオ･ラッド　ChemiDoc Touch MP	287 時間
レシオ/FRET/発光イメージングシステム	浜松ホトニクス　AQUACOSMOS	21 時間
インフラレッドイメージングシステム	LI-COR　Odyssey	27 時間
マイクロチップ型電気泳動装置	アジレント　2100バイオアナライザ	24 ラン
マルチモードプレートリーダー	モレキュラーデバイス　SpectraMax i3	506 枚
PCRサーマルサイクラー	タカラ　Dice Gradient	106 時間
	ABI　System9700	16 時間
	ライフテクノロジー　ABI Veriti（２台）	94 時間
極微量分光光度計	LMS　NanoDrop One	587 件
	LMS　NanoDrop 2000	441 件
純水製造装置	セナアンドバーンズ　Option R7B, Flex-UV	3 ℓ※1 202 ℓ※2
DNA断片化装置	コバリス　Covaris S2（２台）	37 時間
シングルセル解析装置	BD　Rhapsody	5 回

※１：逆浸透イオン交換水

２：分析用超純水

２．１．５　アイソトープ実験施設

⑴　アイソトープ使用状況

◎令和６年度

核種	繰越保管量	繰越使用中量	受 入 量	使 用 量	廃 棄 量	所外譲渡量	使用中量	保 管 量
^{3}H	1,087.077	0.624	0	12.825	12.422	0	1.027	1,074.252
^{14}C	87.220	1.130	3.700	4.910	4.984	0	1.056	86.010
^{22}Na	12.864	0	0	5.457	5.457	0	0	7.407
^{32}P	37.000	0	0	0	0	0	0	37.000
^{36}Cl	4.075	0	0	0	0	0	0	4.075
^{63}Ni	25.000	0	0	0	0	0	0	25.000
^{86}Rb	104.396	0	0	0	0	0	0	104.396
^{125}I	5.783	0	74.000	46.257	46.257	0	0	33.256
^{137}Cs	34.918	0	0	0.001	0.001	0	0	34.917

※単位：MBq
　繰越保管量，繰越使用中量：令和６年４月１日における数量
　受入量，使用量，廃棄量，所外譲渡量：令和６年４月１日から令和７年３月31日における数量
　使用中量，保管量：令和７年３月31日における数量

⑵　利用研究一覧

◎令和６年度

部　　局	講座・研究室等	申 請 者	研　　究　　題　　目
医　　学　　部	分子神経科学	森　　寿	○情動の脳神経分子機構
	分子医科薬理学	中川　　崇	○ミトコンドリアにおけるNAD輸送機構の解明
	遺伝子発現制御学	甲斐田大輔	○p-TEFbリン酸化活性の測定
	内科学⑴	藤坂　志帆	○インスリン抵抗性機序の解明
	放射線診断・治療学（放射線腫瘍学部門）	小川　良平	○細胞内生理活性物質の微少生理活性の検討
	産科婦人科学	島　　友子	○妊娠における制御性Ｔ細胞の機能解析
薬　　学　　部	薬剤学	細谷　健一	○関門組織における生体膜輸送生理学的解析
	がん細胞生物学	櫻井　宏明	○炎症シグナルによるがん悪性化の分子機構の解明
	分子神経生物学	田渕　明子	○神経細胞のカルシウム応答遺伝子群のクローニングとその発現制御機構

部　　局	講座・研究室等	申 請 者	研　　究　　題　　目
（薬　　学　　部）	遺伝情報制御学	廣瀬　　豊	○真核生物における遺伝子発現制御機構の解析
	分子細胞機能学	守田　雅志	○副腎白質ジストロフィー（ALD）の発症メカニズムの解明
	生体界面化学	中野　　実	○中性子散乱による脂質輸送速度の評価
	構造生物学	帯田　孝之	○基本転写因子群の相互作用ネットワークの解明を目指した構造解析
	薬物生理学	藤井　拓人	○消化管イオン輸送蛋白質の構造と機能の研究
	医療薬学	井上　大輔	○Ｘ線解析装置を利用した粉末製剤の物性解析
	病態制御薬理学	笹岡　利安	○分子メカニズムから見た２型糖尿病の成因の解明
	薬物治療学	新田　淳美	○培養細胞におけるドーパミン，セロトニン取り込みの測定及びマウス脳組織におけるG蛋白質の機能変化
		矢野　結友	○Teneurin4ノックダウンマウスを用いた神経精神作用薬による情報変容の観察
	実践薬学	田口　雅登	○腸及び腎上皮由来培養細胞を用いた薬物経細胞輸送特性の解析
	製剤設計学	岡田康太郎	○医薬品の粉末エックス線解析測定
教 養 教 育 院	物理学	彦坂　泰正	○原子分子の光イオン化実験
和漢医薬学総合研究所	天然物化学ユニット	森田　洋行	○二次代謝酵素の酵素反応生成物の解析
附　属　病　院	薬剤部	加藤　　敦	○グリコシダーゼ阻害剤による糖蛋白質の改変
	血液内科	菊池　尚平	○多発性骨髄腫における新規治療薬の開発
研究推進機構	研究推進総合支援センター 生命科学先端研究支援ユニット	高雄　啓三	○海馬の機能解析

⑶　機器利用状況

◎令和６年度

機　　器　　名	型　　　　式	利用件数	測定試料数
液体シンチレーションカウンタ	アロカ　LSC-6101	71	2,678
	アロカ　LSC-7400	213	8,120
オートウエルガンマカウンタ	アロカ　AccuFLEXγ8001	84	4,083

２．２　研究業績

生命科学先端研究支援ユニットの教育研究支援施設を利用して実施された研究で，2024年に学会誌等で公開された原著論文の一覧を講座・研究室等ごとに掲載します。なお，学会誌等で早期オンライン公開されており，本冊子の編集時点で巻号・ページが未確定の論文については，「Online ahead of print」としてDOI（Digital Object Identifier）を併記しています。巻号・ページが確定している論文については，刊行年が2025年であっても掲載対象としています。また，学会誌等の略誌名は，米国国立医学図書館（NLM）が定めた参考文献引用用の略誌名に基づいて表記しています。

２．２．１　医学部

◎解剖学講座

⑴ Nguyen TVT, Nakamura T, Ichijo H. Topographic organization of glutamatergic and GABAergic parvalbumin-positive neurons in the lateral habenula. *eNeuro*. 2024; **11**: ENEURO.0069-24.2024.

⑵ Nakamura T, Nguyen TVT, Maeda T, Ichijo H. Substantial projections from the lateral division of the lateral habenula to the dorsal raphe nucleus and from the lateral habenula to the contralateral ventral tegmental area. *Heliyon*. 2024; **10**: e40234.

◎システム情動科学講座

⑴ Sharif A, Matsumoto J, Choijiljav C, Badarch A, Setogawa T, Nishijo H, Nishimaru H. Characterization of ultrasonic vocalization-modulated neurons in rat motor cortex based on their activity modulation and axonal projection to the periaqueductal gray. *eNeuro*. 2024; **11**: ENEURO.0452-23.2024.

◎統合神経科学講座

⑴ Oguma Y, Nakajima T, Young ME, Tamura R. Wireless system for recording evoked potentials. *J Physiol Sci*. 2024; **74**: 30.

◎生化学講座

⑴ Hagihara H, Shoji H, Hattori S, Sala G, Takamiya Y, Tanaka M, Ihara M, Shibutani M, Hatada I, Hori K, Hoshino M, Nakao A, Mori Y, Okabe S, Matsushita M, Urbach A, Katayama Y, Matsumoto A, Nakayama KI, Katori S, Sato T, Iwasato T, Nakamura H, Goshima Y, Raveau M, Tatsukawa T, Yamakawa K, Takahashi N, Kasai H, Inazawa J, Nobuhisa I, Kagawa T, Taga T, Darwish M, Nishizono H, Takao K, Sapkota K, Nakazawa K, Takagi T, Fujisawa H, Sugimura Y, Yamanishi K, Rajagopal L, Hannah ND, Meltzer HY, Yamamoto T, Wakatsuki S, Araki T, Tabuchi K, Numakawa T, Kunugi H, Huang FL, Hayata-Takano A, Hashimoto H, Tamada K, Takumi T, Kasahara T, Kato T, Graef IA, Crabtree GR, Asaoka N, Hatakama H, Kaneko S, Kohno T, Hattori M, Hoshiba Y, Miyake R, Obi-Nagata K, Hayashi-Takagi A, Becker LJ, Yalcin I, Hagino Y, Kotajima-Murakami H, Moriya Y, Ikeda K, Kim H, Kaang BK, Otabi H, Yoshida Y, Toyoda A, Komiyama NH, Grant SGN, Ida-Eto M, Narita M, Matsumoto KI, Okuda-Ashitaka E, Ohmori I, Shimada T, Yamagata K, Ageta H, Tsuchida K, Inokuchi K, Sassa T, Kihara A, Fukasawa M, Usuda N, Katano T, Tanaka T, Yoshihara Y, Igarashi M, Hayashi T, Ishikawa K, Yamamoto S, Nishimura N, Nakada K, Hirotsune S, Egawa K, Higashisaka K, Tsutsumi Y, Nishihara S, Sugo N, Yagi T, Ueno N, Yamamoto T, Kubo Y, Ohashi R, Shiina N, Shimizu K, Higo-Yamamoto S, Oishi K, Mori H, Furuse T, Tamura M, Shirakawa H, Sato DX, Inoue YU, Inoue T, Komine Y, Yamamori T, Sakimura K, Miyakawa T. Large-scale animal model study uncovers altered brain pH and lactate levels as a transdiagnostic endophenotype of neuropsychiatric disorders involving cognitive impairment. *eLife*. 2024; **12**: RP89376.

⑵Abdou K, Nomoto M, Aly MH, Ibrahim AZ, Choko K, Okubo-Suzuki R, Muramatsu S, Inokuchi K. Prefrontal coding of learned and inferred knowledge during REM and NREM sleep. *Nat Commun*. 2024; **15**: 4566.

◎分子神経科学講座

⑴Haga W, Sekine K, Hamid SA, Imayasu M, Yoshida T, Tsutsui H. Development of artificial synapse organizers liganded with a peptide tag for molecularly inducible neuron-microelectrode interface. *Biochem Biophys Res Commun*. 2024; **699**: 149563.

⑵Li LY, Imai A, Izumi H, Inoue R, Koshidaka Y, Takao K, Mori H, Yoshida T. Differential contribution of canonical and noncanonical NLGN3 pathways to early social development and memory performance. *Mol Brain*. 2024; **17**; 16.

⑶Hagihara H, Shoji H, Hattori S, Sala G, Takamiya Y, Tanaka M, Ihara M, Shibutani M, Hatada I, Hori K, Hoshino M, Nakao A, Mori Y, Okabe S, Matsushita M, Urbach A, Katayama Y, Matsumoto A, Nakayama KI, Katori S, Sato T, Iwasato T, Nakamura H, Goshima Y, Raveau M, Tatsukawa T, Yamakawa K, Takahashi N, Kasai H, Inazawa J, Nobuhisa I, Kagawa T, Taga T, Darwish M, Nishizono H, Takao K, Sapkota K, Nakazawa K, Takagi T, Fujisawa H, Sugimura Y, Yamanishi K, Rajagopal L, Hannah ND, Meltzer HY, Yamamoto T, Wakatsuki S, Araki T, Tabuchi K, Numakawa T, Kunugi H, Huang FL, Hayata-Takano A, Hashimoto H, Tamada K, Takumi T, Kasahara T, Kato T, Graef IA, Crabtree GR, Asaoka N, Hatakama H, Kaneko S, Kohno T, Hattori M, Hoshiba Y, Miyake R, Obi-Nagata K, Hayashi-Takagi A, Becker LJ, Yalcin I, Hagino Y, Kotajima-Murakami H, Moriya Y, Ikeda K, Kim H, Kaang BK, Otabi H, Yoshida Y, Toyoda A, Komiyama NH, Grant SGN, Ida-Eto M, Narita M, Matsumoto KI, Okuda-Ashitaka E, Ohmori I, Shimada T, Yamagata K, Ageta H, Tsuchida K, Inokuchi K, Sassa T, Kihara A, Fukasawa M, Usuda N, Katano T, Tanaka T, Yoshihara Y, Igarashi M, Hayashi T, Ishikawa K, Yamamoto S, Nishimura N, Nakada K, Hirotsune S, Egawa K, Higashisaka K, Tsutsumi Y, Nishihara S, Sugo N, Yagi T, Ueno N, Yamamoto T, Kubo Y, Ohashi R, Shiina N, Shimizu K, Higo-Yamamoto S, Oishi K, Mori H, Furuse T, Tamura M, Shirakawa H, Sato DX, Inoue YU, Inoue T, Komine Y, Yamamori T, Sakimura K, Miyakawa T. Large-scale animal model study uncovers altered brain pH and lactate levels as a transdiagnostic endophenotype of neuropsychiatric disorders involving cognitive impairment. *eLife*. 2024; **12**: RP89376.

⑷Matsui Y, Imai A, Izumi H, Yasumura M, Makino T, Shimizu T, Sato M, Mori H, Yoshida T. Cancer-associated point mutations within the extracellular domain of PTPRD affect protein stability and HSPG interaction. *FASEB J*. 2024; **38**: e23609.

⑸Sekine K, Haga W, Kim S, Imayasu M, Yoshida T, Tsutsui H. Neuron-microelectrode junction induced by an engineered synapse organizer. *Biochem Biophys Res Commun*. 2024; **712-713**: 149935.

◎病態・病理学講座

⑴Wada T, Takeda Y, Okekawa A, Komatsu G, Iwasa Y, Onogi Y, Takasaki I, Hamashima T, Sasahara M, Tsuneki H, Sasaoka T. Deletion of platelet-derived growth factor receptor β suppresses tumorigenesis in metabolic dysfunction-associated steatohepatitis(MASH) mice with diabetes. *Sci Rep*. 2024; **14**: 23829.

◎免疫学講座

⑴Ozawa T, Ikeda Y, Chen L, Suzuki R, Hoshino A, Noguchi A, Kita S, Anraku Y, Igarashi E, Saga Y, Inasaki N, Taminishi S, Sasaki J, Kirita Y, Fukuhara H, Maenaka K, Hashiguchi T, Fukuhara T, Hirabayashi K, Tani H, Kishi H, Niimi H. Rational *in silico* design identifies two mutations that restore UT28K SARS-CoV-2 monoclonal antibody activity against Omicron BA.1. *Structure*. 2024; **32**: 263-72.e7.

(2)Hayee A, Kobayashi E, Motozono C, Hamana H, My HTV, Okada T, Toyooka N, Yamaguchi S, Ozawa T, Kishi H. Characterization of tumor-infiltrating lymphocyte-derived atypical TCRs recognizing breast cancer in an MR1-dependent manner. *Cells*. 2024; **13**: 1711.

◎微生物学講座

(1)Fujisaka S, Watanabe Y, Toume K, Morinaga Y, Nawaz A, Kado T, Nishimura A, Bilal M, Aslam MR, Igarashi Y, Nakagawa Y, Tobe K. Identification of herbal drug extracts that promote growth of *Akkermansia muciniphila* in high-fat diet fed mice. *Diabetol Int*. 2024; **15**: 495-506.

(2)Nakayama A, Morinaga Y, Izuno R, Morikane K, Yanagihara K. Evaluation of MALDI-TOF mass spectrometry coupled with ClinProTools as a rapid tool for toxin-producing *Clostridioides difficile*. *J Infect Chemother*. 2024; **30**: 847-52.

◎分子医科薬理学講座

(1)Membrez M, Migliavacca E, Christen S, Yaku K, Trieu J, Lee AK, Morandini F, Giner MP, Stiner J, Makarov MV, Garratt ES, Vasiloglou MF, Chanvillard L, Dalbram E, Ehrlich AM, Sanchez-Garcia JL, Canto C, Karagounis LG, Treebak JT, Migaud ME, Heshmat R, Razi F, Karnani N, Ostovar A, Farzadfar F, Tay SKH, Sanders MJ, Lillycrop KA, Godfrey KM, Nakagawa T, Moco S, Koopman R, Lynch GS, Sorrentino V, Feige JN. Trigonelline is an NAD^+ precursor that improves muscle function during ageing and is reduced in human sarcopenia. *Nat Metab*. 2024; **6**: 433-47.

(2)Kamei K, Yahara Y, Kim JD, Tsuji M, Iwasaki M, Takemori H, Seki S, Makino H, Futakawa H, Hirokawa T, Nguyen TCT, Nakagawa T, Kawaguchi Y. Impact of the SIK3 pathway inhibition on osteoclast differentiation via oxidative phosphorylation. *J Bone Miner Res*. 2024; **39**: 1340-55.

◎法医学講座

(1)Hirono K, Hata Y, Imamura T, Tsuboi K, Takarada S, Okabe M, Nakaoka H, Ibuki K, Ozawa S, Ichimata S, Nishida N, Iwasaki H, Urata S, Okada S, Hiratsuji T, Sakaguchi H, Takigiku K, Nakazawa M, Nishihara E, Harada M, Matsuo O, Yasuda K, Yoshida Y, Namiki H, Yasuda K, Ifuku T, Urayama K, Oka H, Ogino K, Kato A, Kan N, Seki S, Seki M, Odanaka Y, Iwashima S, Yoshida S, Miyata T, Miyamoto T, Watanabe K, Kuwabara N, Inuzuka R, Takahashi Y, Sakazaki H, Muneuchi J, Kogaki S, Numano F, Kido S, Nii M, Hoshino S, Ishida H, Maeda J, Hayabuchi Y, Otsubo Y, Ikeda K, Tsukano S, Watanabe M, Momoi N, Fujii T, Fujioka T, Fujino M, Uchiyama H, Baba S, Horigome H, Honda T, Suzuki K, Ichida F. Determination of genotype and phenotypes in pediatric patients with biventricular noncompaction. *J Am Heart Assoc*. 2024; **13**: e035614.

(2)Hirono K, Hata Y, Ichimata S, Nishida N, Imamura T, Asano Y, Kuramoto Y, Tsuboi K, Takarada S, Okabe M, Nakaoka H, Ibuki K, Ozawa S, Muneuchi J, Yasuda K, Urayama K, Oka H, Miyamoto T, Baba K, Kato A, Saiki H, Kuwabara N, Harada M, Baba S, Morikawa M, Iwasaki H, Hirata Y, Ito Y, Sakaguchi H, Urata S, Toda K, Kittaka E, Okada S, Hasebe Y, Hoshino S, Fujii T, Mitsushita N, Nii M, Ogino K, Fujino M, Yoshida Y, Fukuda Y, Iwashima S, Takigiku K, Sakata Y, Inuzuka R, Maeda J, Hayabuchi Y, Fujioka T, Namiki H, Fujita S, Nishida K, Kuraoka A, Kan N, Kido S, Watanabe K, Ichida F. Sarcomere gene variants did not improve cardiac function in pediatric patients with dilated cardiomyopathy from Japanese cohorts. *Sci Rep*. 2024; **14**: 30469.

◎遺伝子発現制御学講座

(1)Inagaki Y, Hashimoto K, Wakamori S, Katsuta R, Yajima A, Kaida D, Ishigami K. Synthesis, growth inhibitory activity against tumor cells, and structure-activity relationship of CGK733 and its analogs. *Biosci Biotechnol Biochem*. 2024; **88**: 747-58.

◎内科学(1)講座

(1)Fujisaka S, Watanabe Y, Toume K, Morinaga Y, Nawaz A, Kado T, Nishimura A, Bilal M, Aslam MR, Igarashi Y, Nakagawa Y, Tobe K. Identification of herbal drug extracts that promote growth of *Akkermansia muciniphila* in high-fat diet fed mice. *Diabetol Int*. 2024; **15**: 495-506.

◎内科学(3)講座

(1)Hayashi Y, Tajiri K, Ozawa T, Angata K, Sato T, Togayachi A, Nagashima I, Shimizu H, Murayama A, Muraishi N, Narimatsu H, Yasuda I. Impact of preS1 evaluation in the management of chronic hepatitis B virus infection. *Medicina (Kaunas)*. 2024; **60**: 1334.

◎皮膚科学講座

(1)Makino T, Mizawa M, Takemoto K, Shimizu T. Expression of hornerin in skin lesions of atopic dermatitis and skin diseases. *Clin Exp Dermatol*. 2024; **49**: 255-8.

(2)Makino T, Mizawa M, Takemoto K, Yamamoto S, Shimizu T. Effect of tumour necrotic factor-α, interleukin-17 and interleukin-22 on the expression of filaggerin-2 and hornerin: Analysis of a three-dimensional psoriatic skin model. *Skin Health Dis*. 2024; **4**: e440.

◎整形外科・運動器学講座

(1)Kamei K, Yahara Y, Kim JD, Tsuji M, Iwasaki M, Takemori H, Seki S, Makino H, Futakawa H, Hirokawa T, Nguyen TCT, Nakagawa T, Kawaguchi Y. Impact of the SIK3 pathway inhibition on osteoclast differentiation via oxidative phosphorylation. *J Bone Miner Res*. 2024; **39**: 1340-55.

(2)He Z, Tung NTC, Yahara Y, Makino H, Yasuda T, Seki S, Suzuki K, Futakawa H, Kamei K, Kawaguchi Y. Association between serum interleukin-17 levels and ectopic bone formation in OPLL patients with DISH. *Rheumatology (Oxford)*. 2024; **63**: 2268-77.

◎脳神経外科学講座

(1)Houkin K, Takahashi S, Kudo K, Fujimura M, Sugiyama T, Ito M, Kawabori M, Hess DC, Savitz SI, Hirano T, TREASURE Study Investigators. Allogeneic stem cell therapy for acute ischemic stroke: The phase 2/3 TREASURE randomized clinical trial. *JAMA Neurol*. 2024; **81**: 154-62.

(2)Shibata T, Hattori N, Nishijo H, Kuroda S, Takakusaki K. Evolutionary origin of alpha rhythms in vertebrates. *Front Behav Neurosci*. 2024; **18**: 1384340.

(3)Kuroda S, Yamamoto S, Hori E, Kashiwazak D, Noguchi K. Intraoperative monitoring of cerebrospinal fluid gas tension and pH before and after surgical revascularization for moyamoya disease. *Surg Neurol Int*. 2024; **15**: 158.

(4)Kawabori M, Kuroda S, Shichinohe H, Kahata K, Shiratori S, Ikeda S, Harada T, Hirata K, Tha KK, Aragaki M, Terasaka S, Ito YM, Nishimoto N, Ohnishi S, Yabe I, Kubo K, Houkin K, Fujimura M. Intracerebral transplantation of MRI-trackable autologous bone marrow stromal cells for patients with subacute ischemic stroke. *Med*. 2024; **5**: 432-44.

◎産科婦人科学講座

(1)Tsuda S, Shichino S, Tilburgs T, Shima T, Morita K, Ushijima-Yamaki A, Roskin K, Tomura M, Sameshima A, Saito S, Nakashima A. $CD4^+$ T cell heterogeneity in gestational age and preeclampsia using single-cell RNA sequencing. *Front Immunol*. 2024; **15**: 1401738.

◎眼科学講座

(1) Tabuchi Y, Yunoki T, Minagawa S, Hirano T, Watanabe S, Hayashi A, Furusawa Y. Thermosensitivity in HIKESHI knockout human oral squamous cell carcinoma HSC-3 cells.

Thermal Med. 2024; **40**: 17-29.

◎歯科口腔外科学講座

(1)Takatsuka D, Tachinami H, Suzuki N, Yamazaki M, Yonesi A, Takaichi M, Imaue S, Yamada S, Tanuma J, Noguchi M, Tomihara K. PAK4 inhibition augments anti-tumour effect by immunomodulation in oral squamous cell carcinoma. *Sci Rep.* 2024; **14**: 14092.

(2)Takaichi M, Tachinami H, Takatsuka D, Yonesi A, Sakurai K, Rasul MI, Imaue S, Yamada SI, Ruslin M, Yamazaki M, Tanuma JI, Noguchi M, Tomihara K. Targeting CD36-mediated lipid metabolism by selective inhibitor-augmented antitumor immune responses in oral cancer. *Int J Mol Sci.* 2024; **25**: 9438.

◎臨床分子病態検査学講座

(1)Kubo S, Amai K, Tanaka J, Niimi H. Female sample screening using colorimetric reverse transcription loop-mediated isothermal amplification (RT-LAMP) targeting non-coding RNA XIST. *Forensic Sci Int.* 2024; **361**: 112081.

2.2.2　薬学部

◎薬剤学研究室

(1)Jomura R, Sawada M, Tega Y, Akanuma S, Tachikawa M, Hosoya K. Molecular mechanism of SLC6A8 dysfunction with c.1699T > C (p.S567P) mutation in cerebral creatine deficiency syndromes. *Biol Pharm Bull.* 2024; **47**: 187-91.

(2)Ito T, Kubo Y, Tega Y, Akanuma S, Hosoya K. Blood-to-testis transport of ribavirin involves carrier-mediated processes at the blood-testis barrier. *J Pharm Sci.* 2024; **113**: 2616-24.

(3) Endo H, Ogasawara M, Tega Y, Kubo Y, Hosoya K, Akanuma S. Upregulation of P-glycoprotein and breast cancer resistance protein activity in newly developed *in vitro* rat blood-brain barrier spheroids using advanced glycation end-products. *Biol Pharm Bull.* 2024; **47**: 1893-903.

◎応用薬理学研究室

(1)Matsuda K, Kitano Y, Sawahata M, Kume T, Uta D. Mirogabalin inhibits scratching behavior of spontaneous model mouse of atopic dermatitis. *Front Pharmacol.* 2024; **15**: 1382281.

◎生態認識化学研究室

(1)Tanimoto H, Kyogaku S, Otsuki A, Tomohiro T. Synthesis of naphthalimide azocarboxylates showing turn-on fluorescence by substitution reaction with sulfinates. *Chem Asian J.* 2024; **19**: e202400145.

(2)Tanimoto H, Adachi R, Tanisawa K, Tomohiro T. Amphos-mediated conversion of alkyl azides to diazo compounds and one-pot azide-site selective transient protection, click conjugation, and deprotective transformation. *Org Lett.* 2024; **26**: 2409-13.

(3)Nakashima T, Iwanabe T, Tanimoto H, Tomohiro T. Fluorescent labeling of a target protein with an alkyl diazirine photocrosslinker bearing a cinnamate moiety. *Chem Asian J.* 2024; **19**: e202400288.

◎がん細胞生物学研究室

(1)Yasuta Y, Kaminaka R, Nagai S, Mouri S, Ishida K, Tanaka A, Zhou Y, Sakurai H, Yokoyama S. Cooperative function of oncogenic MAPK signaling and the loss of Pten for melanoma migration through the formation of lamellipodia. *Sci Rep.* 2024; **14**: 1525.

(2)Ohishi Y, Ichikawa T, Yokoyama S, Yamashita J, Iwamura M, Nozaki K, Zhou Y, Chiba J, Inouye M. Water-soluble rotaxane-type porphyrin dyes as a highly membrane-permeable and

durable photosensitizer suitable for photodynamic therapy. *ACS Appl Bio Mater.* 2024; **7**: 6656-64.

(3)Shinzawa Y, Hara D, Shinguryo Y, Yokoyama S, Kawada M, Hayakawa Y. PP2A negatively regulates NK cell T-bet expression and anti-tumor effector function. *Int Immunol.* 2024; **37**: 97-107.

(4)Nguyen TM, Kikuchi R, Nishibu S, Zhou Y, Moritake H, Nakamura T, Outani H, Hayashi R, Sakurai H, Yokoyama S. HDAC inhibitors induce HLA class I molecules through the SOX10-IRF1 axis in clear cell sarcoma cells. *Biol Pharm Bull.* 2024; **47**: 1913-9.

◎薬化学研究室

(1)Ohishi Y, Ichikawa T, Yokoyama S, Yamashita J, Iwamura M, Nozaki K, Zhou Y, Chiba J, Inouye M. Water-soluble rotaxane-type porphyrin dyes as a highly membrane-permeable and durable photosensitizer suitable for photodynamic therapy. *ACS Appl Bio Mater.* 2024; **7**: 6656-64.

(2)Ohishi Y, Chiba J, Inouye M. Preferential binding to a mannoside of a pyridine-acetylene-phenol macrocycle with a fluorine substituent in the cavity. *Eur J Org Chem.* 2024; **27**: e202400758.

◎薬品製造学研究室

(1)Tanioka M, Oyama M, Nakajima K, Mori M, Harada M, Matsuya Y, Kamino S. Coerulein B: a water-soluble and watercompatible near-infrared photoredox catalyst. *Phys Chem Chem Phys.* 2024; **26**: 4474-9.

(2)Sugimoto K, Wada Y, Kitamura F, Matsuya Y. Organocatalytic fischer indolization using the 2,2'-biphenol/ $B(OH)_3$System. *Synlett.* 2024; **36**: 176-80.

(3)Tanioka M, Mori M, Harada M, Matsuya Y, Kamino S. Nonpolar selective emission (NPSE) of carbonyl-bridged rhodols. *Chem Commun.* 2024; **60**: 6407-10.

(4) Kosuge S, Kiraku Y, Tsuge K, Sugimoto K, Matsuya Y. Three-component synthesis of substituted azepines by gold/magnesium orthogonal-relay catalysis. *Adv Synth Catal.* 2024; **366**: 4674-8.

◎分子神経生物学研究室

(1)Ihara D, Oishi R, Kasahara S, Yamamoto A, Kaito M, Tabuchi A. The BDNF-ERK/MAPK axis reduces *phosphatase and actin regulator1, 2* and *3* (*PHACTR1, 2* and *3*) mRNA expressions in cortical neurons. *Drug Discov Ther.* 2024; **18**: 255-9.

(2)Shimizu S, Nakano A, Ihara D, Nakayama H, Jo M, Toume K, Komatsu K, Shibahara N, Tsuda M, Fukuchi M, Tabuchi A. Panax notoginseng root extract induces nuclear translocation of CRTC1 and *Bdnf* mRNA expression in cortical neurons. *Drug Discov Ther.* 2024; **18**: 308-13.

(3)Fukuchi M, Shibasaki Y, Akazawa Y, Suzuki-Masuyama H, Takeuchi K, Iwazaki Y, Tabuchi A, Tsuda M. Neuron-selective and activity-dependent splicing of BDNF exon I-IX pre-mRNA. *Neurochem Int.* 2024; **181**: 105889.

(4)Shibata T, Ihara D, Kirihara Y, Yagi T, Tabuchi A, Kuroda S. Expression of *c-fos* in cortical neuron cultures under dynamic magnetic field is not suppressed by calcium channel blockers. *Drug Discov Ther.* 2024; **18**: 391-6.

◎遺伝情報制御学研究室

(1)Sugita A, Kano R, Ishiguro H, Yanagisawa N, Kuruma S, Wani S, Tanaka A, Tabuchi Y, Ohkuma Y, Hirose Y. Cap-specific m^6Am methyltransferase PCIF1/CAPAM regulates mRNA stability of *RAB23* and *CNOT6* through the m^6A methyltransferase activity. *Cells.* 2024; **13**: 1689.

◎分子細胞機能学研究室

⑴Hikosaka-Kuniishi M, Iwata C, Ozawa Y, Ogawara S, Wakaizumi T, Itaya R, Sunakawa R, Sato A, Nagai H, Morita M, So T. The role of TNF receptor-associated factor 5 in the formation of germinal centers by B cells during the primary phase of the immune response in mice. *Int J Mol Sci*. 2024; **25**: 12331.

◎分子合成化学研究室

⑴Perumalla HNL, Fujiwara T, Okada M, Asakubo K, Okitsu T, Kasama K, Nambu H, Yakura T. Efficient and environmentally benign oxidative cleavage of pyrrolidine-2-methanols to γ-lactams using 2-iodobenzamide as a catalyst and oxone. *Chem Pharm Bull*. 2024; **72**: 75-9.

⑵Okitsu T, Shinohara Y, Luo H, Hatano M, Yakura T. Dearomative intramolecular Diels-Alder/sulfur extrusion reaction of thiophenes with alkynes using *peri*-substituted naphthalene as a tether. *Chem Asian J*. 2024; **19**: e202301031.

⑶Yakura T, Fujiwara T, Asakubo K, Perumalla HNL, Uzu M, Okitsu T, Kasama K, Nambu H. 8-iodoisoquinolinone, a conformationally rigid highly reactive 2-iodobenzamide catalyst for the oxidation of alcohols by hypervalent iodine. *Chem Pharm Bull*. 2024; **72**: 234-9.

⑷Nambu H, Onuki Y, Aso K, Kanamori M, Tomohara K, Tsuge K, Yakura T. Ring expansion of spirocyclopropanes with stabilized sulfonium ylides: highly diastereoselective synthesis of cyclobutanes. *Chem Commun*. 2024; **60**: 4537-40.

◎生体界面化学研究室

⑴Ikeda K, Sugiura Y, Nakao H, Nakano M. Thermodynamics of oligomerization and Helix-to-sheet structural transition of amyloid β-protein on anionic phospholipid vesicles. *Biophys Chem*. 2024; **310**: 107248.

◎構造生物学研究室

⑴ Mizuguchi M, Obita T, Yamada S, Nabeshima Y. Trypsin-induced aggregation of transthyretin Valine 30 variants associated with hereditary amyloidosis. *FEBS J*. 2024; **291**: 1732-43.

⑵Mizuguchi M, Kyan N, Nishimata S, Nabeshima Y, Obita T. Enzymatic activity of cGAS in the presence of three types of DNAs: limited cGAS stimulation by single-stranded HIV-1 SL2 DNA. *Biosci Rep*. 2024; **44**: BSR20240269.

⑶Mizuguchi M, Nakagawa Y, Yokoyama T, Okada T, Fujii K, Takahashi K, Luan NNT, Nabeshima Y, Kanamitsu K, Nakagawa S, Yamakawa S, Ueda M, Ando Y, Toyooka N. Development of benziodarone analogues with enhanced potency for selective binding to transthyretin in human plasma. *J Med Chem*. 2024; **67**: 6987-7005.

⑷Yokoyama T, Takayama Y, Mizuguchi M, Nabeshima Y, Kusaka K. SIRT5 mutants reveal the role of conserved asparagine and glutamine residues in the NAD^+-binding pocket. *FEBS Lett*. 2024; **598**: 2269-80.

⑸Yokoyama T, Hisatomi K, Oshima S, Tanaka I, Okada T, Toyooka N. Discovery and optimization of isoliquiritigenin as a death-associated protein kinase 1 inhibitor. *Eur J Med Chem*. 2024; **279**: 116836.

◎薬物生理学研究室

⑴Katoh M, Fujii T, Tabuchi Y, Shimizu T, Sakai H. Negative regulation of thyroid adenoma-associated protein (THADA) in the cardiac glycoside-induced anti-cancer effect. *J Physiol Sci*. 2024; **74**: 23.

◎病態制御薬理学研究室

⑴Okekawa A, Wada T, Onogi Y, Takeda Y, Miyazawa Y, Sasahara M, Tsuneki H, Sasaoka T.

Platelet-derived growth factor signaling in pericytes promotes hypothalamic inflammation and obesity. *Mol Med.* 2024; **30**: 21.

⑵Tsuneki H, Honda K, Sekine Y, Yahata K, Yasue M, Fujishima M, Takeda R, Wada T, Sasaoka T. C-terminal peptide of preproorexin enhances brain-derived neurotrophic factor expression in rat cerebrocortical cells and recognition memory in mice. *Eur J Pharmacol.* 2024; **964**: 176306.

⑶Wada T, Takeda Y, Okekawa A, Komatsu G, Iwasa Y, Onogi Y, Takasaki I, Hamashima T, Sasahara M, Tsuneki H, Sasaoka T. Deletion of platelet-derived growth factor receptor β suppresses tumorigenesis in metabolic dysfunction-associated steatohepatitis (MASH) mice with diabetes. *Sci Rep.* 2024; **14**: 23829.

◎薬物治療学研究室

⑴Kusui Y, Izuo N, Tokuhara R, Asano T, Nitta A. Neuronal activation of nucleus accumbens by local methamphetamine administration induces cognitive impairment through microglial inflammation in mice. *J Pharmacol Sci.* 2024; **154**: 127-38.

⑵Izuo N, Ikejima D, Uno K, Asano T, Muramatsu S, Nitta A. Hippocampus-specific knockdown of Shati/Nat8l impairs cognitive function and electrophysiological response in mice. *Biochem Biophys Res Commun.* 2024; **736**: 150435.

◎臨床薬品作用学研究室

⑴Okekawa A, Wada T, Onogi Y, Takeda Y, Miyazawa Y, Sasahara M, Tsuneki H, Sasaoka T. Platelet-derived growth factor signaling in pericytes promotes hypothalamic inflammation and obesity. *Mol Med.* 2024; **30**: 21.

⑵Tsuneki H, Honda K, Sekine Y, Yahata K, Yasue M, Fujishima M, Takeda R, Wada T, Sasaoka T. C-terminal peptide of preproorexin enhances brain-derived neurotrophic factor expression in rat cerebrocortical cells and recognition memory in mice. *Eur J Pharmacol.* 2024; **964**: 176306.

⑶Wada T, Takeda Y, Okekawa A, Komatsu G, Iwasa Y, Onogi Y, Takasaki I, Hamashima T, Sasahara M, Tsuneki H, Sasaoka T. Deletion of platelet-derived growth factor receptor β suppresses tumorigenesis in metabolic dysfunction-associated steatohepatitis (MASH) mice with diabetes. *Sci Rep.* 2024; **14**: 23829.

２.２.３　和漢医薬学総合研究所

◎天然物化学ユニット

⑴Tanaya R, Kodama T, Maneenet J, Yasuno Y, Nakayama A, Shinada T, Takahashi H, Ito T, Morita H, Awale S, Taura F. Substrate-dependent alteration in the *C*- and *O*-prenylation specificities of *Cannabis* prenyltransferase. *Biol Pharm Bull.* 2024; **47**: 449-53.

⑵Hnin SYY, Nakashima Y, Morita H. Substrate flexibilities of norbelladine synthase and noroxomaritidine/norcraugsodine reductase for hydroxylated and/or methoxylated aldehydes. *Chem Pharm Bull.* 2024; **72**: 507-11.

⑶Tsepeupon Matchide MG, Sonfack Fozeng HD, Tchuente Tchuenmogne MA, Anensong CSD, Koagne WW, Anthonissen S, Nguekeu YMM, Do KM, Lee Y-E, Dehaen W, Morita H, Tene M, Ngouela SA, Awouafack MD. Antibacterial activity, cytotoxicity and chemotaxonomic significance of chemical constituents from *Alsophila manniana* Hook R.M.Tryon(Cyatheaceae) rhizomes. *Biochem Syst Ecol.* 2024; **114**: 104834.

⑷Mba Nguekeu YM, Kodama T, Tsepeupon Matchide MG, Do KM, Nghokeng J, Tabakam GT, Tsuge K, Ngouela SA, Mathieu T, Awouafack MD, Morita H. New 19(10→9) *abeo*-euphane-type triterpenoids from *Trichilia dregeana* leaves and NO production inhibitory activities. *Fitoterapia.* 2024; **176**:106001.

⑸Do KM, Hoshino S, Kodama T, Nguyen HM, Van SL, Ikumi N, Onaka H, Morita H. A new 3, 4-seco-isopimarane and three new isopimarane diterpenoids from *Kaempferia champasakensis* collected from Vietnam and their cytotoxic activities. *J Nat Med.* 2024; **78**: 537-46.

⑹Hoang NM, Hoshino S, Kodama T, Nakashima Y, Do KM, Thao HX, Ikumi N, Onaka H, Morita H. Three *neo*-clerodane diterpenoids from *Tinospora cordifolia* stems and their arginase inhibitory activities. *Chem Pharm Bull.* 2024; **72**: 540-6.

⑺Do KM, Hoshino S, Kodama T, Nguyen HM, Ikumi N, Onaka H, Morita H. Five pimarane diterpenoids from *Kaempferia champasakensis* and their cytotoxic activities. *J Nat Med.* 2024; **78**: 908-18.

⑻Hoang NN, Hoshino S, Kodama T, Hoang TX, Onaka H, Morita H. Two new *neo*-clerodane diterpenoids from *Tinospora cordifolia* stems. *Phytochem Lett.* 2024; **63**: 54-9.

⑼Mba Nguekeu YM, Kodama T, Htoo ZP, Matheuda EG, Tsepeupon Matchide MG, Ngouela SA, Tene M, Awouafack MD, Morita H. A new 19(10→9)*abeo*-euphane triterpenoid with other terpenoid components from *Trichilia dregeana* leaves and their NO production inhibitory activities in LPS-stimulated RAW264.7 macrophages. *Chem Biodivers.* 2025; **22**: e202401919.

◎天然薬物開発ユニット

⑴Maneenet J, Tajuddeen N, Nguyen HH, Fujii R, Lombe BK, Feineis D, Awale S, Bringmann G. Droserone and dioncoquinone B, and related naphthoquinones as potent antiausterity agents against human PANC-1 pancreatic cancer cells. *Results Chem.* 2024; **7**: 101352.

⑵Yamazaki T, Phan ND, Maneenet J, Yamagishi M, Nishikawa Y, Okada T, Okumura T, Toyooka N, Fujii T, Awale S. Targeting pancreatic cancer with novel nicolaioidesin C derivatives: molecular mechanism, *in vitro*, and *in vivo* evaluations. *J Med Chem.* 2024; **67**: 14313-28.

◎がん・免疫ユニット

⑴He K, Shinzawa Y, Iwabuchi S, Hashimoto S, Sasaki SI, Hayakawa Y. Homeostatic self-MHC-I recognition regulates anti-metastatic function of mature lung natural killer cells. *Biochem Biophys Res Commun.* 2024; **738**: 150906.

⑵Shinzawa Y, Hara D, Shinguryo Y, Yokoyama S, Kawada M, Hayakawa Y. PP2A negatively regulates NK cell T-bet expression and anti-tumor effector function. *Int Immunol.* 2024; **37**: 97-107.

⑶ Shinzawa Y, Sasaki SI, Iwabuchi S, Hashimoto S, Kawada M, Hayakawa Y. Protein phosphatase 2A inhibitor modulates natural killer cell homeostasis in peripheral tissues. *Biochem Biophys Res Commun.* 2024; **741**: 151020.

◎薬用資源管理部門

⑴Fujisaka S, Watanabe Y, Toume K, Morinaga Y, Nawaz A, Kado T, Nishimura A, Bilal M, Aslam MR, Igarashi Y, Nakagawa Y, Tobe K. Identification of herbal drug extracts that promote growth of *Akkermansia muciniphila* in high-fat diet fed mice. *Diabetol Int.* 2024; **15**: 495-506.

2．2．4　附属病院

◎呼吸器外科

⑴Iwatake M, Nagamura-Inoue T, Doi R, Tanoue Y, Ishii M, Yukawa H, Matsumoto K, Tomoshige K, Nagayasu T, Tsuchiya T. Designer umbilical cord-stem cells induce alveolar wall regeneration in pulmonary disease models. *Front Immunol.* 2024; **15**: 1384718.

◎薬剤部

(1)Manmode S, Hussain N, Marin OJG, Kato A, Veytia-Bucheli JI, Vincent SP, Gauthier C. Thioarylation of 6-amino-2,3,6-trideoxy-D-*manno*-oct-2-ulosonic acid (IminoKdo): Access to 3,6-disubstituted picolinates and mechanistic insights. *Chem Eur J*. 2024; **30**: e202303904.

(2)Shimadate Y, Oshima S, Kasamatsu N, Yamamoto S, Taguchi A, Nash RJ, Fleet GWJ, Okada T, Toyooka N, Kato A. Synthesis of 8-*epi*-L-swainsonine, related C6 alkylated derivatives and their α-L-rhamnosidase inhibition. *Tetrahedron Lett*. 2024; **139**: 155008.

(3)Gao F-T, Wu Q-K, Zhang M, Shimadate Y, Qian G, Song Y-Y, Kato A, Li Y-X, Jia Y-M, Fleet GWJ, Yu C-Y. Design and synthesis of 6-C-alkyl-DMDP type nanomolar inhibitors of β-galactosidase and β-glucosidase based on broussonetine S and related derivatives. *Eur J Med. Chem*. 2024; **275**: 116570.

２．２．５　研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット

◎動物実験施設／アイソトープ実験施設

(1)Li LY, Imai A, Izumi H, Inoue R, Koshidaka Y, Takao K, Mori H, Yoshida T. Differential contribution of canonical and noncanonical NLGN3 pathways to early social development and memory performance. *Mol Brain*. 2024; **17**; 16.

(2)Sadakata M, Fujii K, Kaneko R, Hosoya E, Sugimoto H, Kawabata-Iwakawa R, Kasamatsu T, Hongo S, Koshidaka Y, Takase A, Iijima T, Takao K, Sadakata T. Maternal immunoglobulin G affects brain development of mouse offspring. *J Neuroinflammation*. 2024; **21**:114.

(3)Borovac J, Rai J, Valencia M, Li H, Georgiou J, Collingridge GL, Takao K, Okamoto K. Optogenetic elevation of postsynaptic cGMP in the hippocampal dentate gyrus enhances LTP and modifies mouse behaviors. *Front Mol Neurosci*. 2024; **17**:1479360.

◎遺伝子実験施設／分子・構造解析施設

(1)Hara Y, Shoda A, Yonoichi S, Ishida Y, Murata M, Kimura M, Ito M, Nunobiki S, Yoshimoto A, Mantani Y, Yokoyama T, Hirano T, Ikenaka Y, Tabuchi Y, Hoshi N. No-observed-adverse-effect-level (NOAEL) clothianidin, a neonicotinoid pesticide, impairs hippocampal memory and motor learning associated with alteration of gene expression in cerebellum. *J Vet Med Sci*. 2024; **86**: 340-8.

(2)Katoh M, Fujii T, Tabuchi Y, Shimizu T, Sakai H. Negative regulation of thyroid adenoma-associated protein (THADA) in the cardiac glycoside-induced anti-cancer effect. *J Physiol Sci*. 2024; **74**: 23.

(3) Tabuchi Y, Yunoki T, Minagawa S, Hirano T, Watanabe S, Hayashi A, Furusawa Y. Thermosensitivity in HIKESHI knockout human oral squamous cell carcinoma HSC-3 cells. *Thermal Med*. 2024; **40**: 17-29.

(4)Sugita A, Kano R, Ishiguro H, Yanagisawa N, Kuruma S, Wani S, Tanaka A, Tabuchi Y, Ohkuma Y, Hirose Y. Cap-specific m^{6}Am methyltransferase PCIF1/CAPAM regulates mRNA stability of *RAB23* and *CNOT6* through the m^{6}A methyltransferase activity. *Cells*. 2024; **13**: 1689.

(5)Rafiuddin MA, Matsubara H, Hatano K, Honda M, Toyota K, Kuroda K, Tsunoda K, Furusawa Y, Tabuchi Y, Hirano T, Sakatoku A, Hong CS, Srivastav AK, Amornsakun T, Shimizu N, Zanaty MI, Tang N, Hattori A, Hirayama J, Hayakawa K, Suzuki N. Hydroxylated-benz[a]anthracenes induce two apoptosis-related gene expressions in the liver of the nibbler fish *Girella punctata*. *Toxics*. 2024; **12**: 915.

2．3　講習会等

2．3．1　動物実験施設

⑴　動物実験教育訓練

動物実験教育訓練は，本学動物実験委員会の主催で実施しており，動物実験施設以外で動物実験を計画している研究者についても，受講が義務付けられています。受講者には動物実験計画申請資格が付与され，令和６年度は219名が受講しました。

◎令和６年度

回	月　　日	受講者数	場　　所
第１回	令和６年６月13日(木)	120名	杉谷キャンパス 附属病院２階臨床講義室Ｉ
第２回	６月19日(水)	36名	五福キャンパス 共通教育棟１階D11番教室
第３回	６月21日(金)	63名	杉谷キャンパス 附属病院２階臨床講義室Ｉ
計		219名	
内　容	①研究機関等における適正な動物実験等の実施に関する基本指針 （文部科学省告示第71号，平成18年６月１日） ②動物実験の安全管理，苦痛の排除等 ③生命科学先端研究支援ユニット動物実験施設の管理及び利用の紹介 ④動物実験計画書の記入方法		
講　師	東田千尋（動物実験委員会委員長） 高雄啓三（動物実験施設長）		

⑵　施設登録者利用講習会

動物実験施設の新規登録者及び既登録者のうち，新たに実験室や実験動物を利用する者を対象に，施設教員が施設利用に関する総論を説明し，その後，各担当職員が実験動物種及び実験室別に分かれて講習を実施しました。令和６年度は101名が受講しました。

◎令和６年度

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月22日(月)	26名	第４回	令和６年10月29日(火)	27名
第２回	６月27日(木)	18名	第５回	12月26日(木)	９名
第３回	８月27日(火)	12名	第６回	令和７年２月25日(火)	10名
			計		101名
場　所	動物実験施設				
対象者	新規登録申請者，既登録者で新たに実験室や実験動物を利用する者				
内　容	①施設の利用に関する総論 ②実験動物種及び実験室別の講習				

⑶　実験動物慰霊祭

令和６年10月24日（木），令和６年度富山大学実験動物慰霊祭が，杉谷キャンパスの実験動物の碑の前で執り行われました。

令和６年度も引き続き感染症対策を講じ，最初の田渕圭章　生命科学先端研究支援ユニット長による感謝のことばが関係者のみの出席で執り行われました。その後，教職員及び学生約200名が当日15時までに慰霊碑の祭壇に順次参拝し，本学の教育研究の発展に貢献した動物の霊に対して，感謝と哀悼の意を表しました。

２．３．２　分子・構造解析施設

⑴　新規登録者講習会

◎令和６年度

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月25日（木）	40名	第６回	令和６年10月23日（水）	51名
第２回	５月30日（木）	23名	第７回	11月28日（木）	22名
第３回	６月26日（水）	７名	第８回	令和７年１月29日（水）	10名
第４回	７月24日（水）	５名	第９回	２月27日（木）	６名
第５回	９月25日（水）	４名	計		168名
形　式	Microsoft Teamsによるオンライン開催				
対象者	新規登録者，既登録者で利用経験の浅い者				
内　容	①施設概要（組織，支援業務） ②利用方法（登録方法，入退室管理システム，機器予約システム，注意事項） ③各系機器，担当者紹介 ④その他（広報，緊急時連絡先など） ⑤解説「液体窒素の安全利用及び高圧ガスボンベの扱い方」				

⑵　液体窒素安全利用講習会

◎令和６年度

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月25日（木）	32名	第６回	令和６年10月23日（水）	43名
第２回	５月30日（木）	15名	第７回	11月28日（木）	25名
第３回	６月26日（水）	７名	第８回	令和７年１月29日（水）	５名
第４回	７月24日（水）	３名	第９回	２月27日（木）	６名
第５回	９月25日（水）	３名	計		139名

場　所	薬学部研究棟３階 液体室素取出室
対象者	新規登録者，既登録者で利用経験の浅い者
内　容	①設備の概要 ②使用方法
担当者	西尾和之，鈴木二平

⑶　テクニカルセミナー・機器説明会

◎令和６年度

第１回	日　時	令和６年６月18日（火） 10時～18時（４回開催）
	場　所	和漢医薬学総合研究所棟２階 共用機器室⑵
	内　容	オールインワン蛍光顕微鏡（BZ-X800）操作説明会
	講　師	田中靖人（株式会社キーエンス）
	参加者数	11名
第２回	日　時	令和６年７月30日（火） ＜セ ミ ナ ー＞14時～15時 ＜個別相談会＞15時～17時
	場　所	共同利用研究棟２階 セミナー室
	内　容	細胞外代謝解析装置（XFe24）機器概要セミナー・個別相談会
	講　師	野口剣悟（プライムテック株式会社）
	参加者数	８名
第３回	日　時	令和６年９月10日（火） 10時30分～17時 ９月11日（水） ９時～15時
	場　所	共同利用研究棟２階 セミナー室
	内　容	ピペットクリニック
	担　当	株式会社ニチリョー
	点検本数	886本（29講座等）
第４回	月　日	＜セ ミ ナ ー＞令和６年10月31日（木） 16時～17時 ＜測定実演会＞令和６年11月19日（火），20日（水）
	形　式 場　所	＜セ ミ ナ ー＞Microsoft Teamsによるオンライン開催 ＜測定実演会＞共同利用研究棟２階 セミナー室
	内　容	Attune CytPix FlowCytometerテクニカルセミナー・測定実演会
	講　師	関口貴志（サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社）
	参加者数	＜セミナー＞７名，＜測定実演会＞８名

第５回	日　時	令和６年11月22日(金)，12月4日(水）10時～18時（各日４回開催)
	場　所	和漢医薬学総合研究所棟２階 共用機器室⑵
	内　容	オールインワン蛍光顕微鏡（BZ-X800）操作説明会
	講　師	田中靖人（株式会社キーエンス)
	参加者数	５名
第６回	日　時	令和７年１月24日(金）＜基礎編＞９時～12時 ＜応用編＞13時～16時
	場　所	共同利用研究棟２階 精密質量分析室⑴
	内　容	フーリエ変換型質量分析装置機器講習会
	講　師	金子史幸（サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社)
	参加者数	10名
第７回	日　時	令和７年１月24日(金）11時～16時（３回開催)
	場　所	共同利用研究棟２階 セミナー室
	内　容	BD FACSymphony A1 テクニカルセミナー・デモンストレーション
	講　師	幾尾真理子（日本ベクトン・ディッキンソン株式会社)
	参加者数	８名
第８回	日　時	＜セ ミ ナ ー＞令和７年３月３日(月）13時30分～14時30分 ＜操作説明会＞令和７年３月18日(火）10時～15時（２回開催)
	場　所	＜セ ミ ナ ー＞Zoomによるオンライン開催 ＜測定実演会＞和漢医薬学総合研究所棟２階 共用機器室⑵
	内　容	MALDI-TOFMSセミナー・操作説明会
	担　当	日本電子株式会社
	参加者数	56名

⑷ 機器利用講習会

◎令和６年度

○超伝導FT核磁気共鳴装置（日本電子 JNM-ECZL500R)

月　日	＜教職員＞令和７年２月26日(水) ＜学　生＞令和７年３月10日(月）～24日(月)
場　所	共同利用研究棟２階 NMR測定室⑵
担当者	澤谷和子
受講者数	64名

○自動細胞分析装置（BD FACSCantoⅡ）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月30日(火)	３名	第５回	令和６年６月14日(金)	２名
第２回	５月13日(月)	１名	第６回	９月17日(火)	１名
第３回	５月21日(火)	１名	第７回	令和７年２月12日(水)	２名
第４回	６月10日(月)	３名	第８回	３月11日(火)	２名
			計		15名
場　所	共同利用研究棟２階 細胞分析室⑴				
内　容	①機器の概要 ②操作方法と分析方法				
担当者	鈴木二平				

○自動細胞分析装置（BD FACSCelesta）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年５月20日(月)	１名	第６回	令和６年10月４日(金)	１名
第２回	５月29日(水)	３名	第７回	11月18日(月)	２名
第３回	７月１日(月)	３名	第８回	令和７年１月16日(木)	２名
第４回	７月９日(火)	２名	第９回	１月17日(金)	３名
第５回	９月24日(火)	１名	第10回	２月26日(水)	２名
			計		20名
場　所	共同利用研究棟２階 細胞分析室⑵				
内　容	①機器の概要 ②操作方法と分析方法				
担当者	鈴木二平				

○自動細胞分取分析装置（BD FACSAria SORP）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年５月27日(月)	１名	第３回	令和６年11月25日(月)	２名
第２回	６月24日(月)	２名	第４回	令和７年２月４日(火)	２名
第２回	７月24日(水)	１名	計		８名
場　所	共同利用研究棟２階 細胞分析室⑴				

内　容	実際のソーティングに即した操作からメンテナンスまで
担当者	鈴木二平

○個別対応講習会

機　器　名	実施回数	機　器　名	実施回数
フーリエ変換型質量分析装置	5	等温滴定型カロリメーター	3
超伝導FT核磁気共鳴装置	1	マルチビーズショッカー	1
高分解能透過電子顕微鏡	2	自動細胞分析装置	7
クライオスタット	15	自動細胞分取分析装置	3
滑走式ミクロトーム	1	液体窒素貯蔵・取出システム	6
タイムラプスイメージングシステム	1	大判プリンタ	3
リアルタイム細胞解析装置	2	遠心濃縮機	1
プレートリーダー	1		

２．３．３　遺伝子実験施設

(1)　施設利用講習会

◎令和６年度

回	月　　　日	受講者数	回	月　　　日	受講者数
第１回	令和６年４月23日（火）	31名	第６回	令和６年10月22日（火）	40名
第２回	５月22日（水）	12名	第７回	11月26日（火）	６名
第３回	６月26日（水）	20名	第８回	12月17日（火）	４名
第４回	７月23日（火）	５名	第９回	令和７年１月28日（火）	６名
第５回	９月27日（金）	12名	第10回	２月25日（火）	７名
			計		143名

形　式	Zoomによるオンライン開催
対象者	新規登録申請者
内　容	①遺伝子組換え実験に際しての諸注意 ②入退室管理システムの説明 ③施設の利用要項の確認等
担当者	皆川沙月

⑵　テクニカルセミナー・機器説明会

◎令和６年度

回	月　　　日	内　　　容	受講者数
第１回	令和６年５月23日(木)	リアルタイムPCR（サーモフィッシャー）による遺伝子発現解析のポイントセミナー	44名
第２回	11月６日(水)	デジタルPCR（バイオ・ラッド）セミナー	７名
第３回	11月７日(木)	デジタルPCR（サーモフィッシャー）セミナー	９名
第４回	11月12日(火)	デジタルPCR（タカラバイオ）セミナー	10名
第５回	令和７年１月21日(火)	全自動電気泳動システム(アジレント)操作説明会	４名
第６回	１月29日(水)	デジタルPCR(サーモフィッシャー)操作説明会	９名
第７回	１月30日(木)	リアルタイムPCR（サーモフィッシャー）操作説明会	４名
第８回	２月５日(水)	網羅的遺伝子発現解析セミナー	７名
第９回	２月18日(火)	共焦点レーザー顕微鏡(ZEISS)個別サポート会	７名

⑶　機器利用講習会

◎令和６年度

○DNAシーケンサー（ABI PRISM3130）

回	月　　　日	受講者数	回	月　　　日	受講者数
第１回	令和６年４月17日(水)	４名	第７回	令和６年８月23日(金)	１名
第２回	５月７日(火)	３名	第８回	９月11日(水)	２名
第３回	５月15日(水)	１名	第９回	10月11日(金)	２名
第４回	６月11日(火)	３名	第10回	10月17日(木)	２名
第５回	７月12日(金)	１名	第11回	11月19日(火)	３名
第６回	８月22日(木)	４名	計		26名
場　所	遺伝子実験施設２階 遺伝子構造解析室				
内　容	①機器の概要 ②操作・データ解析方法				
担当者	堀　恵子				

○DNAシーケンサー（ABI PRISM3500）

回	月　　　日	受講者数	回	月　　　日	受講者数
第１回	令和６年４月18日(木)	４名	第７回	令和６年８月８日(木)	１名

第２回	４月19日(金)	１名	第８回	10月18日(金)	３名
第３回	５月７日(火)	３名	第９回	11月20日(水)	３名
第４回	５月16日(木)	２名	第10回	12月20日(金)	１名
第５回	６月12日(水)	１名	第11回	令和７年２月27日(木)	２名
第６回	７月12日(金)	１名	計		22名
場　所	遺伝子実験施設２階 遺伝子構造解析室				
内　容	①機器の概要 ②操作・データ解析方法				
担当者	堀　恵子				

〇定量リアルタイムPCRシステム（バイオ･ラド CFX Connect）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年９月10日(火)	１名	第２回	令和７年１月14日(火)	２名
			計		３名
場　所	遺伝子実験施設２階 測定機器室				
内　容	①機器の概要 ②使用方法・注意点の説明				
担当者	堀　恵子				

〇定量リアルタイムPCRシステム（アジレント AriaMx）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月２日(火)	１名	第３回	令和７年１月29日(水)	２名
第２回	７月12日(金)	２名	計		５名
場　所	遺伝子実験施設２階 測定機器室				
内　容	①機器の概要 ②使用方法・注意点の説明				
担当者	堀　恵子				

〇マルチモードプレートリーダー（モレキュラーデバイス SpectraMax i3）

月　日	令和６年６月３日(月)
場　所	遺伝子実験施設２階 遺伝子構造解析室
内　容	①機器の概要 ②使用方法・注意点の説明

担当者	堀　恵子
受講者数	１名

〇ChemiDocイメージングシステム（バイオ・ラッド ChemiDocTouch MP）

月　日	令和７年３月14日(金)
場　所	遺伝子実験施設２階 測定機器室
内　容	①機器の概要 ②使用方法・注意点の説明
担当者	堀　恵子
受講者数	２名

〇共焦点レーザー顕微鏡（カールツァイス LSM700）

回	月　日	受講者数	回	月　日	受講者数
第１回	令和６年４月23日(火)	１名	第５回	令和６年10月15日(火)	１名
第２回	６月25日(火)	１名	第６回	10月22日(火)	２名
第３回	７月23日(火)	１名	第７回	11月13日(水)	２名
第４回	９月27日(金)	１名	計		８名
場　所	遺伝子実験施設３階 遺伝子機能解析室⑴				
内　容	①機器の概要 ②使用方法 ③スライドグラスサンプルの観察方法				
担当者	皆川沙月				

〇共焦点レーザー顕微鏡（カールツァイス LSM780）

回	月　日	受講者数	回	月　日	受講者数
第１回	令和６年４月24日(水)	１名	第７回	令和６年11月14日(木)	２名
第２回	５月22日(水)	３名	第８回	12月25日(水)	３名
第３回	６月26日(水)	１名	第９回	令和７年１月17日(金)	１名
第４回	７月24日(水)	３名	第10回	２月26日(水)	２名
第５回	９月26日(木)	３名	第11回	３月10日(月)	３名
第６回	10月23日(水)	１名	第12回	３月12日(水)	５名
			計		28名

場　所	遺伝子実験施設３階 遺伝子機能解析室⑵
内　容	①機器の概要 ②使用方法 ③スライドグラスサンプルの観察方法
担当者	皆川沙月

○共焦点レーザー顕微鏡（カールツァイス LSM900）

回	月　　日	受講者数	回	月　　日	受講者数
第１回	令和６年４月10日(水)	２名	第12回	令和６年８月22日(木)	２名
第２回	４月25日(木)	１名	第13回	９月30日(月)	１名
第３回	５月23日(木)	３名	第14回	10月24日(木)	１名
第４回	６月３日(月)	１名	第15回	11月14日(木)	２名
第５回	６月18日(火)	１名	第16回	11月21日(木)	４名
第６回	６月24日(月)	１名	第17回	12月26日(木)	４名
第７回	６月27日(木)	３名	第18回	令和７年１月16日(木)	１名
第８回	６月28日(金)	１名	第19回	１月31日(金)	２名
第９回	７月９日(火)	１名	第20回	２月27日(木)	２名
第10回	７月22日(月)	１名	第21回	３月13日(木)	５名
第11回	７月25日(木)	２名	計		41名
場　所	遺伝子実験施設３階 遺伝子機能解析室⑴				
内　容	①機器の概要 ②使用方法 ③スライドグラスサンプルの観察方法				
担当者	皆川沙月				

２．３．４　アイソトープ実験施設

⑴　教育訓練

◎令和６年度

第１回	区　分	新人教育
	日　時	令和６年４月24日(水) 13時～16時 ５月１日(水) 13時～16時
	場　所	アイソトープ実験施設

(第１回)	内　容	①放射線障害防止法 ②放射線の人体に与える影響 ③放射性同位元素等の安全取扱 ④放射線障害予防規程 ⑤施設利用説明会
	受講者数	16名
第２回	区　分	新人教育
	日　時	令和６年７月24日(水) 13時～16時 ７月31日(水) 13時～16時
	場　所	アイソトープ実験施設
	内　容	第１回と同じ
	受講者数	２名
第３回	区　分	新人教育
	日　時	令和６年11月19日(火) 13時～16時 11月20日(水) 13時～16時
	場　所	アイソトープ実験施設
	内　容	第１回と同じ
	受講者数	６名
第４回	区　分	新人教育
	日　時	令和７年１月21日(火) 13時～16時 １月22日(水) 13時～16時
	場　所	アイソトープ実験施設
	内　容	第１回と同じ
	受講者数	１名
第５回	区　分	再教育
	期　間	令和７年２月21日(金) ～３月14日(金)
	形　式	Moodleによるオンデマンド方式
	内　容	講演：「放射線業務従事者のための教育訓練講習会」 講師：原　正憲（学術研究部理学系・教授）
	受講者数	137名

2.4　社会活動

2.4.1　動物実験施設

⑴　第50回国立大学法人動物実験施設協議会総会

主催校：東京医科歯科大学統合研究機構研究基盤クラスター実験動物センター
日　時：令和６年７月12日（金）13時～16時30分
会　場：ホテル東京ガーデンパレス
概　要：＜審議事項＞
①令和５年度事業報告
②令和５年度決算と監査報告
③令和６年度事業計画（案）について
④令和６年度予算（案）について
⑤次期（令和６～７年）役員校の選出について
⑥第52回（令和８年）総会主催校の選出について
⑦その他
＜報告事項＞
①会員名の変更について
②サテライトミーティングの報告
③施設長・教員・事務職員懇談会の報告
④技術職員懇談会の報告
⑤ICLASモニタリングセンター運営検討委員会の報告
⑥ナショナルバイオリソースプロジェクト（ニホンザル）運営委員会の報告
⑦その他

2.4.2　分子・構造解析施設

⑴　国立大学法人機器・分析センター協議会令和６年度総会

開催校：新潟大学
日　時：令和６年10月11日（金）10時～17時
会　場：新潟大学旭町キャンパス医療人育成センター
形　式：対面及びオンライン配信（ハイブリッド開催）
概　要：＜総会＞
①審議事項
②報告事項
＜技術職員会議＞
①事例紹介１「機器共用利用向上のための取り組みについて」
武田希美（北海道大学）
②事例紹介２「機器の高度共用化に関する取り組みについて」
水田敏史（鳥取大学）
③事例紹介３「機器の高度共用化に関する取り組みについて」

　豊田英之（長岡科学技術大学）
④事例紹介４「材育成に関する新潟大の取組例」
　五十嵐文子（新潟大学）
⑤パネルディスカッション
　テーマ「技術職員の可能性と限界」
＜シンポジウム＞
①基調講演「学術研究政策に係る最近の動向について」
　熊谷果奈子（文部科学省）
②一般講演「研究設備・機器の共用推進に係る現状と課題」
　田邉彩乃（文部科学省）
③事例報告１「技術職員は研究者とともに課題解決を担うパートナーとして重要な人材」
　林　史夫（群馬大学）
④事例報告２「東北大学における研究設備の全学共用体制について」
　坂園聡美（東北大学）
⑤パネルディスカッション
　テーマ「研究基盤整備と共用体制の課題と解決策」

２．４．３　遺伝子実験施設

⑴　第40回遺伝子研究安全管理協議会総会及び安全研修会

日　時：令和６年11月15日（金）10時～16時40分
会　場：金沢商工会議所会館（石川県金沢市）
形　式：対面及びオンライン配信（ハイブリッド開催）
概　要：①新規会員等の参加報告
②文部科学省施策説明
○「カルタヘナ法について」
　山本祐士（文部科学省）
○「学術研究に関する政策の動向について」
　久保田千晴（文部科学省）
③会則変更について
④2023年度事業報告
⑤2023年度決算報告
⑥委員会等報告
⑦2025年度予算案・事業計画
⑧2025年度役員及び事務局
⑨会則変更投票結果報告

２．４．４　アイソトープ実験施設

⑴　令和６年度大学等放射線施設協議会総会・研修会

日　時：令和６年９月６日（金）10時30分～16時30分

会　場：東京大学農学部弥生講堂一条ホール
形　式：対面及びオンライン配信（ハイブリッド開催）
概　要：①依頼講演「最近の放射線規制の動向（放射性同位元素等規制法関連）」
　　　　　原子力規制庁長官官房放射線防護グループ放射線規制部門担当者
　　　　②「知識とスキルの共有が拓くアスタチンの科学と応用」
　　　　　鷲山幸信（福島県立医科大学）
　　　　③「3GeV高輝度放射光施設ナノテラスにおけるＸ線イメージング」
　　　　　矢代　航（東北大学）
　　　　④「放射線障害予防規程に関する事例紹介・議論」
　　　　　大学等放射線施設協議会予防規程WG
　　　　⑤「森川賞受賞講演」
　　　　　国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構NanoTerasuセンター
　　　　⑥「民間でのエックス線被ばく事故を受けての電離則改正の動向について（情報提供）」
　　　　　飯本武志（東京大学）

３　運営状況

３．１　運営費会計報告

◎令和６年度

〇収入　（単位：円）

事　　　項	予　算　額	決　算　額	差　　　異
支援基盤経費	14,900,000	14,900,000	0
教育研究設備維持運営費	29,425,000	29,425,000	0
非常勤職員人件費	14,994,000	14,994,000	0
産学等連携経費	200,000	252,389	△52,389
受益者負担	70,487,000	74,038,952	△3,551,952
ミッション実現加速化経費	125,000,000	125,000,000	0
損害保険金	560,378	560,378	0
部局長リーダーシップ支援経費	0	1,336,000	△1,336,000
共同利用機器リユース等経費	0	10,000,000	△10,000,000
設備マスタープラン等対応経費	0	36,980,130	△36,980,130
災害復旧費	0	1,559,000	△1,559,000
収入合計（Ａ）	255,566,378	309,045,849	△53,479,471

〇支出　（単位：円）

事　　　項	予　算　額	決　算　額	差　　　異
施設運営費	87,100,000	87,005,867	94,133
動物実験施設	50,000,000	49,970,014	29,986
分子・構造解析施設	18,500,000	18,487,340	12,660
遺伝子実験施設	12,200,000	12,193,861	6,139
アイソトープ実験施設	6,400,000	6,354,652	45,348
非常勤職員経費	14,994,000	14,994,000	0
共通経費	12,972,378	13,575,139	△602,761
光熱水費拠出	10,000,000	13,000,000	△3,000,000
借入金返済	5,500,000	5,500,000	0
ミッション実現加速化経費	125,000,000	125,000,000	0
部局長リーダーシップ支援経費	0	1,336,000	△1,336,000
共同利用機器リユース等経費	0	10,000,000	△10,000,000
設備マスタープラン等対応経費	0	36,980,130	△36,980,130
災害復旧費	0	1,559,000	△1,559,000
支出合計（Ｂ）	255,566,378	308,950,136	△51,824,758
収支差額（Ａ）－（Ｂ）	0	95,713	

※△印は予算比超過となる金額

3．2　委員会等報告

⑴　研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議

◎令和６年度

○第１回

日時：令和６年７月22日（月）10時～11時

場所：共同利用研究棟６階 会議室

議題：＜審議事項＞

①令和５年度運営費決算案について

②令和６年度運営費当初予算案について

＜報告事項＞

①施設利用登録申請書の様式の見直しについて

○第２回

月日：令和６年８月28日（水）～９月５日（木）（メール審議）

議題：＜審議事項＞

①令和６年度ユニット利用研究員の受入について

○第３回

日時：令和６年９月17日（火）９時～９時30分

場所：共同利用研究棟６階 会議室

議題：＜審議事項＞

①令和６年度ユニット利用研究員の受入について

○第４回

月日：令和７年２月12日（水）～18日（火）（メール審議）

議題：＜審議事項＞

①令和７年度ユニット利用研究員の受入について

②令和６年度ユニット利用料金の追加について

○第５回

日時：令和７年３月24日（月）９時～９時20分

場所：共同利用研究棟６階 会議室

議題：＜審議事項＞

①令和７年度動物実験施設飼育室・実験室割振について

＜報告事項＞

①令和７年度非常勤職員雇用計画について

②令和６年度ユニット運営費の配分・執行状況について

⑵　動物実験委員会

◎令和６年度

○第１回

月日：令和６年４月26日（金）～５月８日（水）（メール審議）

議題：＜審議事項＞

①令和６年度動物実験に関する教育訓練について
②実験室の設置承認申請について
＜報告事項＞
①施設等廃止届について
②令和５年度第４回マウス・ラット微生物モニタリング検査について
③審査・承認済の動物実験計画書について

○第２回

月日：令和６年５月28日(火)～６月３日(月)（メール審議）
議題：＜審議事項＞
①実験室設置承認申請について

○第３回

月日：令和６年７月９日(火)～12日(金)（メール審議）
議題：＜報告事項＞
①令和６年度動物実験教育訓練について
②令和６年度第１回マウス・ラット微生物モニタリング検査について
③審査・承認済の動物実験計画書について

○第４回

月日：令和６年７月31日(水)～８月１日(木)（メール審議）
議題：＜審議事項＞
①実験室の設置承認申請について

○第５回

月日：令和６年８月９日(金)～30日(金)（メール審議）
議題：＜審議事項＞
①「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本方針」等の遵守状況に関する調査について
＜報告事項＞
①審査・承認済の動物実験計画書について

○第６回

月日：令和６年10月７日(月)～17日(木)（メール審議）
議題：＜審議事項＞
①令和５年度動物実験に関する自己点検・評価報告書について
②情報公開について
＜報告事項＞
①令和６年度第２回マウス・ラット微生物モニタリング検査について
②審査・承認済の動物実験計画書について

○第７回

日時：令和６年11月12日(火) 10時～11時７分
形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催
議題：＜審議事項＞

①オープンキャンパス等における動物実験の公開に関する取扱いについて
②学外者の動物実験参加に関する取扱いについて
③令和７年度動物実験計画書の電子申請について

○第８回

日時：令和７年１月14日(火) 13時〜14時
形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催
議題：＜審議事項＞
①オープンキャンパス等における動物実験の公開に関する取扱いについて
②令和７年度外部検証の受審について
＜報告事項＞
①「実験動物取扱いの実態に関する調査」調査結果について
②審査・承認済の動物実験計画書について
③マウス微生物モニタリング検査について

○第９回

日時：令和７年３月10日(月) 10時〜11時14分
形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催
議題：＜審議事項＞
①令和６年度承認済動物実験に係る報告及び自己点検・評価の実施について
②令和６年度動物実験における自己点検・評価の実施について
③国立大学法人富山大学動物実験取扱規則の一部改正について
④飼養保管施設・実験室の設置承認申請及び廃止に係る様式の一部改定について
⑤令和７年度外部検証の受審について
⑥実験室の設置承認申請について
＜報告事項＞
①令和６年度第３回マウス・ラット微生物モニタリング検査について
②審査・承認済の動物実験計画書について

○第10回

月日：令和７年３月24日(月)〜28日(金)(メール審議)
議題：＜審議事項＞
①飼養保管施設及び実験室の設置承認申請について
＜報告事項＞
①施設等廃止届について

⑶　遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会

◎令和６年度

○第１回

月日：令和６年５月９日(木)〜22日(水)(メール審議)
議題：＜審議事項＞
①文部科学大臣確認申請に係る拡散防止措置の申請について

○第２回

月日：令和６年10月４日(金)～15日(火)（メール審議)

議題：＜審議事項＞

①令和6年度遺伝子組換え実験の実地検査の実施について

②遺伝子組換え動物使用匹数等報告書について

③遺伝子組換え実験従事者確認申請書について

⑷　杉谷キャンパス放射線管理委員会

◎令和６年度

○第１回

月日：令和６年４月15日（月）～18日（木）(メール審議)

議題：＜報告事項＞

①生命科学先端研究支援ユニット放射線取扱主任者の選任及び解任について

②放射線取扱主任者の定期講習受講状況について

○第２回

月日：令和６年６月18日(火)～24日(月)（メール審議)

議題：＜報告事項＞

①令和５年度放射線管理状況報告書について

○第３回

月日：令和６年７月29日(月)～30日(火)（メール審議)

議題：＜報告事項＞

①令和６年度上期核燃料物質管理報告書について

○第４回

月日：令和６年10月17日(木)～23日(水)（メール審議)

議題：＜報告事項＞

①放射性同位元素等に係る立入検査について

○第５回

日時：令和６年12月24日(火) 15時～15時43分

場所：共同利用研究棟６階 会議室

議題：＜審議事項＞

①富山大学杉谷キャンパス放射線管理委員会規則の一部改正について

②エックス線装置取扱等業務従事者に対する教育及び訓練について

＜報告事項＞

①放射性物質に関する一斉点検の実施について

○第６回

月日：令和７年１月30日(木)～２月５日(水)（メール審議)

議題：＜審議事項＞

①国立大学法人富山大学杉谷キャンパス計量管理規定の一部改正について

＜報告事項＞

①令和６年下期核燃料物質管理報告書について

⑸ 生命科学先端研究支援ユニット月例検討会

◎令和６年度

○第１回

日時：令和６年４月４日(木) 13時30分～14時10分
場所：共同利用研究棟６階 会議室
内容：①各施設の業務報告等について
②その他
・施設利用登録申請書の様式の見直しについて
・設備整備マスタープランについて
・各施設運営費等について

○第２回

日時：令和６年５月16日(木) 13時30分～14時10分
場所：図書館１階 会議室
内容：①各施設の業務報告等について

○第３回

日時：令和６年６月６日(木) 13時30分～14時10分
場所：共同利用研究棟６階 会議室
内容：①各施設の業務報告等について
②その他
・設備整備マスタープランについて

○第４回

日時：令和６年７月４日(木) 13時30分～13時55分
場所：共同利用研究棟６階 会議室
内容：①各施設の業務報告等について

○第５回

日時：令和６年９月12日(木) 13時30分～13時55分
場所：共同利用研究棟６階 会議室
内容：①各施設の業務報告等について
②その他
・入退館認証用ICカードの案内について

○第６回

日時：令和６年10月３日(木) 13時30分～14時
場所：共同利用研究棟６階 会議室
内容：①各施設の業務報告等について
②その他
・令和７年度役務契約の依頼等について

○第７回

日時：令和６年11月７日(木) 13時30分～14時５分
場所：共同利用研究棟６階 会議室

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・令和７年度全学的共通経費の要求額について

○第８回

日時：令和６年12月５日(木) 13時30分～14時10分

場所：共同利用研究棟６階 会議室

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・令和６年度ユニット運営費の配分・執行状況について

○第９回

日時：令和７年１月９日(木) 13時30分～13時50分

場所：共同利用研究棟６階 会議室

内容：①各施設の業務報告等について

○第10回

日時：令和７年２月６日(木) 13時30分～14時

場所：共同利用研究棟６階 会議室

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・令和７年度月例検討会日程案等について

○第11回

日時：令和７年３月５日(水) 13時30分～14時

場所：図書館１階 会議室

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・令和６年度ユニット運営費の配分・執行状況について

４　機器

４．１　新設機器

４．１．１　動物実験施設

◎対面式チェンジングステーション

<table>
<tr><td>設置場所</td><td colspan="3">３階 323 マウス飼育室，346 マウス飼育室</td></tr>
<tr><td>型　　式</td><td colspan="3">日本クレア株式会社　特型</td></tr>
<tr><td rowspan="5">仕　　様</td><td>本体材質</td><td>SUS304製</td><td rowspan="5"> </td></tr>
<tr><td>外寸法</td><td>W1200×D650×H1800mm</td></tr>
<tr><td>作業面高さ</td><td>H820～1200mmに可変</td></tr>
<tr><td>フィルタ</td><td>装置上部：給気用プレフィルタ及びHEPAフィルタ
装置下部：排気用HEPAフィルタ</td></tr>
<tr><td>電源</td><td>100V，LED照明</td></tr>
</table>

◎クリーンブース

<table>
<tr><td>設置場所</td><td colspan="3">３階 ラウンジ</td></tr>
<tr><td>型　　式</td><td colspan="3">日本エアーテック株式会社　MAC-ⅡA-150</td></tr>
<tr><td rowspan="4">仕　　様</td><td>集塵効率</td><td>0.3μm粒子にて99.99%以上</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>集塵要素</td><td>メインフィルタ：HEPAフィルタ
プレフィルタ：サランネット加工品</td></tr>
<tr><td>風量</td><td>約15m³/min（吹出風速平均0.37m/s）</td></tr>
<tr><td>構造</td><td>本体：SUS430（鏡面仕上）</td></tr>
</table>

４．１．２　分子・構造解析施設

◎超伝導FT核磁気共鳴装置

設置場所	共同利用研究棟２階 NMR測定室(2)		
型　　式	日本電子株式会社　JNM-ECZL500R		
仕　　様	測定核種	^{1}H，^{19}F，^{15}N～^{31}P，^{39}K，^{109}Ag	
	プローブ	二重三重共鳴切替高感度溶液プローブ	
	感度（S/N）	^{1}H：870以上（0.1%エチルベンゼン） ^{13}C：280以上（40%ジオキサン）	
	オートサンプラー	30穴	

◎飛行時間型質量分析装置

設置場所	和漢医薬学総合研究所棟２階 共用機器室(2)		
型　　式	日本電子株式会社　JMS-S3000 SpiralTOF-plus 3.0		
仕　　様	イオン化方式	マトリックス支援レーザー脱離方式（MALDI）	
	質量分析計	スパイラル飛行時間型（TOF）	
	質量測定範囲	*m/z* 4～50,000	
	測定精度	＜10ppm（外部標準） ＜1ppm（内部標準）	
	分解能	＞75,000 （半値幅；FWHM）	
	感度	＜500 amol	
	オプション	リニアTOF，TOF/TOF	

４．１．３　遺伝子実験施設

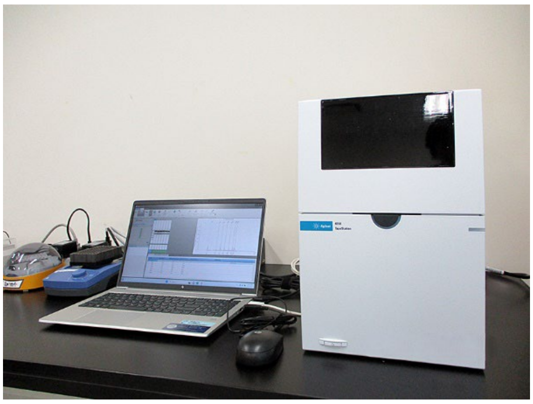
◎デジタルPCRシステム

<table>
<tr><td>設置場所</td><td colspan="3">２階 遺伝子構造解析室</td></tr>
<tr><td>型　　式</td><td colspan="3">サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社　QuantStudio AbsoluteQ</td></tr>
<tr><td rowspan="5">仕　　様</td><td>光源</td><td>赤色，青色，緑色のハイパワーLED</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>スループット</td><td>最大16サンプル／ラン</td></tr>
<tr><td>ラン時</td><td>約90分</td></tr>
<tr><td>解析可能なサンプルの割合</td><td>95%</td></tr>
<tr><td>マルチプレックス数</td><td colspan="2">最大４ターゲット（５つの光学チャンネルシステムを持ち，リファレンスとしてROXを使用）</td></tr>
</table>

◎リアルタイムPCRシステム

<table>
<tr><td>設置場所</td><td colspan="3">２階 測定機器室</td></tr>
<tr><td>型　　式</td><td colspan="3">サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社　QuantStudio3</td></tr>
<tr><td rowspan="5">仕　　様</td><td>光源</td><td>白色 LED</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td>ブロック(容量設定)</td><td>96ウェル（0.1ml）</td></tr>
<tr><td>反応液量</td><td>10～30μl</td></tr>
<tr><td>検出チャネル数</td><td>４色</td></tr>
<tr><td>ラン所要時間</td><td colspan="2">30分以内（Fastモード）</td></tr>
</table>

◎全自動電気泳動システム

<table>
<tr><td>設置場所</td><td colspan="3">２階 遺伝子発現解析室</td></tr>
<tr><td>型　　式</td><td colspan="2">アジレント・テクノロジー株式会社
4150 TapeStation System</td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="4">仕　　様</td><td>必要サンプル量</td><td>約1～2μl</td></tr>
<tr><td>分析時間</td><td>約1～2分／サンプル</td></tr>
<tr><td>スループット</td><td>最大16サンプル／ラン</td></tr>
<tr><td>TapeStation Kit</td><td colspan="2">・Genomic DNA
・Cell-free DNA
・D1000/High Sensitivity D1000
・D5000/High Sensitivity D5000
・RNA/High Sensitivity RNA</td></tr>
</table>

◎炭酸ガス培養器

<table>
<tr><td>設置場所</td><td colspan="3">３階 暗室</td></tr>
<tr><td>型　　式</td><td colspan="2">PHC株式会社　MCO-50AIC-PJ</td><td rowspan="4"> </td></tr>
<tr><td rowspan="6">仕　　様</td><td>内容量</td><td>50L</td></tr>
<tr><td>CO_2濃度調整</td><td>PID制御方式（デュアルIRセンサー）</td></tr>
<tr><td>CO_2濃度制御範囲</td><td>0～20%</td></tr>
<tr><td>温度制御範囲</td><td colspan="2">周囲温度＋5～50℃（周辺温度：5～35℃・無負担）</td></tr>
<tr><td>加熱方式</td><td colspan="2">DHA方式（ヒータージャケット＋エアージャケット）</td></tr>
</table>

４．２　設置機器

４．２．１　動物実験施設

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
１階	122 組織解剖室	炭酸ガス培養器	アステック　APC−30DR	1	
		実体顕微鏡	オリンパス　SZX16	1	
		ホットプレート	アズワン　HP−4530N	1	
		サーモプレート	東海ヒット　TPiD−SZX2DX	1	
	141 中動物手術室(2)	無影灯	山田医療照明　U60EL	1	
		人工呼吸器	アイカ　アイカベンチレータR-60	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ　GF−2000	1	
		冷却機	セントラル科学　バイオクールⅢ	1	
		超低温フリーザー	PHC　MDF−DU502VH−PJ	1	
		吸入麻酔装置	夏目製作所　KN−1071	1	
		倒立顕微鏡	カールツァイス　Axiovert 135	1	
	151 中動物手術室(1)	動物用恒温手術台	夏目製作所	1	
		動物天秤（10～100kg）	TTM	1	
		ドライケムアナライザー	富士フイルムメディカル　FDC4000i	1	
	154 ウサギ・モルモット処置室	動物天秤（40g～1kg）	夏目製作所	1	
		押田式ウサギ保定器	夏目製作所	1	
		動物天秤（6kg）	シナノ製作所	1	
	教員研究室(1)	安全キャビネット	サーモフィッシャー　model1323	1	
	教員研究室(2)	マイクロフォージ	グラスワークス　F−1200	1	
		マイクロプーラー	サッター　P−1000PT	1	
		サーモプレート	東海ヒット　TPiD−SZX2DX	1	
		遺伝子導入装置	ベックス　CUY21EDITⅡ	1	
		電動マイクロマニピュレーター	エッペンドルフ　TransferMan	1	
		実体顕微鏡	オリンパス　SZX16	1	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
１階	検疫・検査室	遠心機	イワキ　CFM-100	1	
２階	211 胚操作室(2)	実体顕微鏡	オリンパス　SZX9	1	
		実体顕微鏡	ニコン　SMZ645	1	
		ホットプレート	日伸理化　NHP-45N	1	
		ホットプレート	アズワン　HP-4530N	2	
		炭酸ガス培養器	アズワン　E-22	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	2	
	212 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	212 マウス代謝実験室	小動物用代謝計測システム	室町機械	1	利用講座等で管理
	213 マウス実験室	冷凍冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	
	214 マウス手術室(1)	冷凍冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	
		クリーンベンチ	日立	1	
	216 前室	非観血血圧測定装置	ソフトロン　BP-98A-L	1	予約制
		動物実験用レーザー血流計	室町機械　ALF21N	1	予約制
	216　MRI 装置室	小動物用MRI装置	MRT　MRmini SA ＜データ処理部＞ 日本レドックス　JXI-MRI-CON01A ＜検出部＞ 日本レドックス　XI-MRI-PAS01P	1	予約制
		電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	216 In Vivoイメージング室	小動物in vivo光イメージング装置	レビティ　IVIS Lumina LT	1	予約制
		電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	216Ｘ線室	Ｘ線照射装置	日立パワーソリューションズ MBR-1618R-BE	1	予約制
	221 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	224 マウス光遺伝学実験室	冷凍冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	
	232 マウス脳科学実験室（前室）	冷凍冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	
	233 飼料庫	バイオメディカルフリーザー	PHC　MDF-MU539H-PJ	1	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
２階	236 感染実験室(1)（小動物実験室）	超低温フリーザー	PHC　MDF-DU300H	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
		小動物感染用ラック	日本医化器械製作所　AH型	2	
	236 感染実験室(1)（中動物実験室）	安全キャビネット	日本医化器械製作所 VH-1303BH-2A2	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
		動物天秤（400g～10kg）	夏目製作所	1	
		冷蔵庫	東芝　GR-117	1	
	241 コンベ用マウス・ラット飼育室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	243 中動物行動実験室	手術台		1	
		冷凍冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	
	245 ラット実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	246 小動物検疫室(2)（前室）	オートクレーブ	サンヨー　MLS-3750	1	
	246 小動物検疫室(2)	バイオクリーンカプセルユニット	トキワ科学	1	
		安全キャビネット	日立　SCV-1303ECⅡA	1	
	251 サル処置室	動物天秤（10～100kg）	田中衡機工業所	1	
	253 MRI 室	中動物用MRI	エサオテ　E-scan XQ	1	予約制
３階	311 マウス飼育室	ワークベンチ	ラボプロダクツ　L/F-B	1	
	311 マウス手術室(2)	実体顕微鏡	オリンパス　SZX9	1	
		マイクロフォージ	ナリシゲ　MF-900	1	
		マイクロプーラー	ナリシゲ　PN-30	1	
		研磨器	ナリシゲ　EG-44	1	
		冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	
	312 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
		冷凍冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	
	314 マウス飼育室（前室）	冷凍冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　式	台数	備　考
３階	314-A マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	321 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	321-A マウス飼育室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	322 マウス飼育室（前室）	冷凍冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	
	322 マウス手術室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	323 マウス飼育室	対面式チェンジングステーション	日本クレア　特型	1	新設
		電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	323 マウス実験室	安全キャビネット	日立　SCV CLASSⅡA	1	
	324 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	331 胚操作室	炭酸ガス培養器	アステック　APC-30DR-Z	1	
	332 飼料庫	冷凍庫	日本フリーザー　GS-5210HC	1	
	333 前室	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	334 ケージ倉庫	ハイクロソフト水生成装置	ウェルクリンテ	1	
	335 実験室	安全キャビネット	サーモフィッシャー　model1323	1	
		ドラフトチャンバー	興研　ラミナーテーブルHD-01	1	
	336 マウス飼育室	動物用個別飼育装置	日本医化器械製作所 LP-30LED-8CTAR	2	
	341 飼料室(6)	冷蔵庫	パナソニック　NR-B145W	1	
	342 マウス飼育室（前室）	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
		炭酸ガス培養器	アステック　APC-30DR	1	
	343 マウス飼育室（前室）	電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	344 マウス飼育室（前室）	オートクレーブ	サンヨー　MLS-3750	1	
	344 マウス飼育室	安全キャビネット	日立　SCV ECⅡA	1	
	345 マウス飼育室（前室）	安全キャビネット	日立　SCV ECⅡA	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ　GF-2000	1	
	346 マウス飼育室	対面式チェンジングステーション	日本クレア　特型	1	新設

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
３階	347 マウス飼育室（前室）	電子天秤	島津　EB-430S	1	
		卓上小型遠心機	クボタ　2010	1	
	348 マウス飼育室（前室）	電子天秤	エー･アンド･ディ　GF-2000	1	
	ラウンジ	クリーンブース	日本エアーテック　MAC-ⅡA-150	1	新設
		ハイクロソフト水生成装置	ウェルクリンテプラス	1	

＜備考＞
「予約制」: 生命科学先端研究支援ユニット機器予約システムで予約が必要な機器
「新設」: 令和６年度に設置した機器

４．２．２　分子・構造解析施設

◎共同利用研究棟

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
２階	標本作成室	クライオスタット	ライカ　CM3050S IV	2	予約制
		滑走式ミクロトーム	大和光機　REM-710	1	
		イオンコーター	エイコー　IB3	1	
		イオンスパッター	日立　E-1030	1	
		臨界点乾燥器	日本電子　JCPD-5	1	
		マイクロウェーブ処理装置	EMS　820S	1	
		ガラスナイフ作成機	LKB　7800	1	
		実体顕微鏡	ニコン　SMZ	1	
		超音波洗浄器	海上電気　Sono-Cleaner 100	1	
		上皿電子天秤	メトラー　AJ100	1	
		凍結割断器	RMC社　TF-2	1	
	電顕室(1)	卓上低真空走査電子顕微鏡	日立　Miniscope TM-1000	1	予約制
		凍結置換装置	ライヘルト　AFS	1	
		走査プローブ顕微鏡	SIIナノテクノロジー　SPA-400	1	予約制
	電顕室(2)	高分解能透過電子顕微鏡	日本電子　JEM-1400TC	1	予約制
	精密質量分析室(2)	フーリエ変換型質量分析装置	サーモフィッシャーサイエンティフィック　LTQ Orbitrap XL ETD	1	予約制
	超ミクロトーム室	実体顕微鏡	ニコン　SMZ-10	1	
		樹脂包埋用恒温槽	DSK　T-75	1	
		真空蒸着装置	日立　HUS-5GB	1	
		超ミクロトーム	ライヘルト　ウルトラカットE	1	
		超ミクロトーム	ライヘルト　ウルトラカットOmU4	1	
	暗室	引伸器	アサヒダースト　L-1200	1	
	NMR測定室(1)	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子　JNM-ECA500 II	1	予約制
	NMR測定室(2)	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子　JNM-ECZL500R	1	新設 予約制
	顕微鏡室	タイムラプスイメージングシステム	カールツァイス　Cell Observer	1	予約制

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　式	台数	備　考
２階	細胞分析室(1)	自動細胞分析装置	BD　FACSCantoⅡ	1	予約制
		自動細胞分取分析装置	BD　FACSAria SORP	1	予約制
	細胞分析室(2)	自動細胞分析装置	BD　FACSCelesta	1	予約制
		FACSデータ解析ソフト	BD　FlowJo	1	予約制
		リアルタイム細胞解析装置	ロシュ　xCELLigence RTCA DP	1	予約制
	精密質量分析室(1)	フーリエ変換型質量分析装置	サーモフィッシャーサイエンティフィック　Q Exactive Plus	1	予約制
	分光分析室(1)	円二色性分散計	日本分光　J-805	1	予約制
		施光計	日本分光　P-2100	1	予約制
		フーリエ変換赤外分光光度計	日本分光　FT/IR-4XST	1	予約制
	分光分析室(2)	Ｃ末端ペプチド分取装置	島津　CTFF-1	1	
		ペプチド合成装置	島津　PSSM-8	1	予約制
		微量電子天秤	アーンストハンセン　HR-182	1	
		瞬間測光分光光度計	ベックマン　DU-7500	1	
		蛍光分光光度計	日本分光　FP-8550	1	予約制
		遺伝子情報処理ソフトウェア	ゼネティックス　GENETYX	1	登録制
		マイクロプレートルミノメーター	ダイアヤトロン　Luminous CT9000	1	
		シングルチューブルミノメーター	ベルトールド　Lumat LB9507	1	予約制
	蛋白質構造解析室	高速液体クロマトグラフ	島津　LC-10A	1	予約制
		等温滴定型カロリメーター	GEヘルスケア　MicroCal iTC200	1	予約制
		表面プラズモン共鳴検出装置	GEヘルスケア　Biacore T200	1	予約制
３階	元素分析室	全自動元素分析装置	サーモエレクトロン　FlashEA 1112	1	受託限定
	細胞培養室	イムノウォッシャー	インターメッド　NK-300	1	
		マルチファンクションマイクロプレートリーダー	テカン　GENios	1	予約制
		マルチモードマイクロプレートリーダー	モレキュラーデバイス FilterMax F5	1	予約制
		微量冷却遠心機	トミー　MX-305	1	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
３階	（細胞培養室）	クリーンベンチ	日立　PCV1303BRG3	1	予約制
		安全キャビネット	日立　SCV1303ECⅡA	1	予約制
		分取電気泳動装置	バイオ・ラド　2128システム	1	
		二次元電気泳動装置	アナテック　クールフォレスター	1	予約制
		二次元電気泳動装置	ファルマシア　Phast System	1	
		二次元電気泳動ゲルピッカー	アナテック　FluoroPhoreStar 3000	1	
		電気泳動画像解析システム	シマヅバイオテック　Progenesis	1	
		恒温水槽	タイテック　SM05	1	
		卓上多本架遠心機	クボタ　KN-70	1	
		細胞外代謝解析装置	アジレント　XFe24	1	予約制
	フラン器室	炭酸ガス培養器	エスペック　BNP-110M	1	登録制
		遺伝子導入装置	バイオ・ラド　ジーンパルサー	1	
		細胞融合装置	理工化学　EFC 2001	1	
		生細胞観察システム	カールツァイス　Axiovert 135	1	予約制
		細胞動態解析装置	GEヘルスケア　EZ-TAXIScan	1	予約制
	超遠心機室	分離用超遠心機	ベックマン　Optima XL80	1	予約制
		分離用超遠心機	ベックマン　Optima L70	1	予約制
		卓上型超遠心機	ベックマン　Optima MAX-TL	1	予約制
		高速冷却遠心機	ベックマン　J2-MI	1	予約制
		高速冷却遠心機	ベックマン　Avanti HP-26XP	1	予約制
		微量冷却遠心機	トミー　MX-300	1	
		ホモジナイザー	キネマチカ　PT20SKR	1	
		超音波破砕機	アストラソン　XL2020	1	予約制
		圧力式細胞破砕機	サーモエレクトロン　フレンチプレス	1	予約制
		多検体細胞破砕機	安井器械　MB3200（S）	1	予約制
		遠心濃縮機	サーバント　SC-110A	1	
		バキュームオーブン	アドバンテック　VO-320	1	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
３階	（超遠心機室）	恒温冷却振盪水槽	タイテック　ML-10F	1	予約制
		オートクレーブ	トミー　LBS-325	1	予約制
		安全キャビネット	日立　SCV1303ECⅡA	1	予約制
		紫外可視分光光度計	島津　UV160A	1	予約制
		上皿電子天秤	アーンストハンセン　HL-3200	1	
	恒温室	旋回振とう機	タイテック　NR-20	2	予約制
		旋回振とう機	和研薬　イノーバ2100	1	予約制
		旋回往復振とう機	タイテック　NR-300	1	予約制
		旋回振とう機	タイテック　NR-150	2	予約制
	低温実験室	超純水製造装置	ヤマト　EQP-3SB	1	
		純水製造装置	メルク　Millipore Elix Essential 5	1	
		超低温フリーザー	パナソニック　MDF-U54V-PJ	1	緊急用
		超低温フリーザー	サンヨー　MDF-U73VS6	2	登録制
４階	画像解析室	蛍光顕微鏡	オリンパス　BX61/DP74	1	予約制
		オールインワン蛍光顕微鏡	キーエンス　BZ-X800	1	予約制
		大判プリンタ	キヤノン　imagePROGRAF PRO-4100S	2	予約制
		画像解析コンピュータ	マウス　LUV	2	予約制
		フラットベッドスキャナ	キヤノン　CanoScan9950F	1	

◎和漢医薬学総合研究所棟

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
２階	共用機器室⑵	飛行時間型質量分析装置	日本電子 JMS-S3000 SpiralTOF-plus 3.0	1	新設 予約制

◎薬学部研究棟

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
３階	液体窒素取出室	液体窒素貯蔵・取出システム	ダイヤ冷機　DTL-B-3	1	

＜備考＞
「予約制」: 生命科学先端研究支援ユニット機器予約システムで予約が必要な機器
「登録制」: 事前に利用登録が必要な機器
「受託限定」: ユニット職員が委託を受けて試料を測定する機器
「新設」: 令和６年度に設置した機器

4．2．3　遺伝子実験施設

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
１階	細胞培養室	クリーンベンチ	日立　PCV-845BRG3	1	
		安全キャビネット	日立　SCV-805ECⅡAB	1	
		安全キャビネット	日立　SCV-1903ECⅡA	1	
		炭酸ガス培養器	ナプコ　5420	1	
		卓上多本架遠心機	クボタ　KN-70	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス　CK2-BIC-2	1	
	DNA調製室	超低温フリーザー	サンヨー　MDF-394	1	
		シングルセル解析装置	BD　Rhapsody	1	予約制
		卓上多本架遠心機	トミー　LC06SP	1	
		遠心機	クボタ　3520	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス　CK2-TRC-2	1	
	生化学実験室	恒温器	ヤマト科学　IC-600	1	
２階	滅菌消毒室	高圧蒸気滅菌装置	サクラ　ST-2	1	
		オートクレーブ	トミー　BS-325	1	
		乾熱滅菌器	サンヨー　MOV-212S	1	
		製氷器	サンヨー　SIM-F140A	1	
	遺伝子発現解析室	GeneChip解析システム	アフィメトリクス　72-DM00-10	1	予約制
		パーソナルコンピュータ （GeneChip解析ソフト用）	HP　ProDesk600 G4 SFF	1	予約制 登録制
		パーソナルコンピュータ （シーケンサー解析用）	HP　ProDesk600 G4 SFF	1	予約制
		微量高速冷却遠心機	日立　CT13R	1	
		マイクロチップ型電気泳動装置	アジレント　2100バイオアナライザ	1	予約制
		全自動電気泳動システム	アジレント 4150 TapeStation System	1	新設 予約制
	感染動物飼育室	小動物感染用ラック	日本クレア　XL-5608-2	1	
	感染動物実験室	安全キャビネット	日立　SCV-1303ECⅡA	2	
		安全キャビネット	日立　SCV-804ECⅡB	1	

階数	設 置 場 所	機 器 名	型 式	台数	備 考
２階	（感染動物実験室）	微小電極作製器	成茂科学　PC-10	1	
		ペンレコーダー	NEC三栄　8K-21	1	
		脳定位固定装置	成茂科学　SR-6N	1	
		DATデータレコーダー	ティアック　RD-135T	1	
		除震台	成茂科学　BP-2	1	
		シールドボックス	成茂科学　RM-1	1	
	測定機器室	リアルタイムPCRシステム	ライフテクノロジーズ　StepOnePlus	1	予約制
		リアルタイムPCRシステム	アジレント　AriaMx	1	予約制
		リアルタイムPCRシステム	バイオ・ラッド　CFX Connect	2	予約制
		リアルタイムPCRシステム	サーモフィッシャーサイエンティフィック　QuantStudio 3	1	新設 予約制
		PCRサーマルサイクラー	タカラ　Dice Gradient	1	予約制
		PCRサーマルサイクラー	ABI　System9700	1	予約制
		PCRサーマルサイクラー	ライフテクノロジー　ABI Veriti	2	予約制
		極微量分光光度計	LMS　NanoDrop 2000	1	
		極微量分光光度計	サーモフィッシャーサイエンティフィック　NanoDrop One	1	
		遠心式濃縮機	タイテック　VC-36N	1	
		インフラレッドイメージングシステム	LI-COR　Odyssey	1	予約制
		ルミノ・イメージアナライザー	フジフイルム　LAS-4000	1	予約制
		ChemiDocイメージングシステム	バイオ・ラッド　ChemiDoc Touch MP	1	予約制
	遺伝子構造解析室	DNAシーケンサー	ABI　PRISM3130	1	予約制 登録制
		DNAシーケンサー	ABI　PRISM3500	1	予約制 登録制
		デジタルPCRシステム	サーモフィッシャーサイエンティフィック　QuantStudio AbsoluteQ	1	新設 予約制
		DNA断片化装置	コバリス　Covaris S2	2	予約制
		マルチモードプレートリーダー	モレキュラーデバイス　SpectraMax i3	1	予約制
		マイクロ冷却遠心機	クボタ　3500	1	
		pHメーター	メトラートレド　S220	1	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　式	台数	備　考
２階	（遺伝子構造解析室）	超純水製造装置	セナアンドバーンズ Option R7B, Flex-UV	1	
		超音波洗浄器	アズワン　ASU-2	1	
３階	遺伝子機能解析室(1)	共焦点レーザー顕微鏡	カールツァイス　LSM700	1	予約制 登録制
		共焦点レーザー顕微鏡	カールツァイス　LSM900	1	予約制 登録制
	遺伝子機能解析室(2)	共焦点レーザー顕微鏡	カールツァイス　LSM780	1	予約制 登録制
		高解像度イメージングシステム	GEヘルスケア　DeltaVision Elite	1	予約制
	植物実験室	安全キャビネット	日立　SCV-1303ECⅡA	1	
		オートクレーブ	トミー　BS-325	1	
		分離用超遠心機	日立　CP80α	1	予約制
		高速冷却遠心機	日立　CR21E	1	
		恒温振とう培養器	タイテック　BR-43FL	1	予約制
		恒温振とう培養器	ニューブランズウィック　4330	1	予約制
		遺伝子導入装置	バイオ・ラド　GenePulserII	1	
		遺伝子導入装置	バイオ・ラド　E.coliPulser	1	
		遺伝子導入システム	ロンザ　4D-Nucleofector	1	予約制
		ウェスタンブロットイメージングシステム	LI-COR　C-DiGit	1	予約制
		密閉式超音波細胞破砕装置	コスモバイオ　Bioruptor	1	
		卓上型２周波超音波洗浄器	井内盛栄堂　VS-100D	1	
		レーザーマイクロダイセクションシステム	カールツァイス　PALM MicroBeam	1	予約制
	人工気象室	蛍光顕微鏡	オリンパス　BX50-34LFA-1	1	予約制
		顕微鏡用デジタルカメラ	オリンパス　DP74	1	
	低温室（前室）	超音波発生器	トミー　UD-200	1	
		ゲル撮影装置	アトー　プリントグラフGX	1	
	低温室	ホモジナイザー用撹拌機	井内盛栄堂　55-4039-01	1	
		振とう機	タイテック　NR-1	2	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
３階	（低温室）	凍結保存容器	太陽東洋酸素	1	
		液体窒素容器	東京理化器械	1	
	教員実験室(1)	微量高速冷却遠心機	日立　CT13R	1	
		卓上多本架遠心機	クボタ　KN-70	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス　CK2-TRC2	1	
		炭酸ガス培養器	サンヨー　MCO-345	2	
		インキュベーター	ヤマト　IC400	1	
		純水製造装置	エルガ　PURELAB OPTION	1	
	暗室	レシオ/FRET/発光イメージグシステム	浜松ホトニクス　AQUACOSMOS	1	予約制
		炭酸ガス培養器	PHC　MCO-50AIC-PJ	1	新設
	教員実験室(2)	低速冷却遠心機	クボタ　8800	1	
		微量高速冷却遠心機	日立　CT13R	1	
		超低温フリーザー	サンヨー　MDF-293AT	1	
	ベクター調製室	安全キャビネット	日立　SCV-1304ECⅡB	1	
		微量高速冷却遠心機	日立　CT13R	1	
		卓上多本架遠心機	クボタ　KN-70	1	
		炭酸ガス培養器	ナプコ　5400	1	
		実体顕微鏡	オリンパス　SZ6045	1	
		培養顕微鏡	オリンパス　CK30-11PHP	1	
		超低温フリーザー	サンヨー　MDF-393	1	
	形質転換実験室	安全キャビネット	日立　SCV-1303ECⅡB	2	
		炭酸ガス培養器	ナプコ　5400	1	
		培養顕微鏡	オリンパス　CKX31	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス　CK2-TRC-2	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス　IX50-11PH	1	
		微量高速冷却遠心機	日立　CT13R	1	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
３階	（形質転換実験室）	卓上多本架遠心機	クボタ　KN-70	1	
		乾熱滅菌器	サンヨー　MOV-212S	1	
		発光イメージングシステム	オリンパス　LV200	1	
		オートクレーブ	トミー　BS-325	1	
	形質転換実験室 （前室）	恒温振とう培養器	タイテック　BR-40LF	1	

＜備考＞
「予約制」: 生命科学先端研究支援ユニット機器予約システムで予約が必要な機器
「登録制」: 事前に利用登録が必要な機器
「新設」: 令和６年度に設置した機器

4．2．4　アイソトープ実験施設

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　式	台数	備　考
1階	汚染検査室	GMサーベイメータ	アロカ　TGS-121	1	
		GMサーベイメータ	アロカ　TGS-136	3	
		GMサーベイメータ	アロカ　TGS-146	2	
		シンチレーションサーベイメータ	アロカ　TCS-161	1	
		β線用ラギッドシンチレーションサーベイメータ	日立　TCS-1319H	1	
		ハンドフットクロスモニタ	アロカ　MBR-51	1	
		ハンドフットクロスモニタ	アロカ　MBR-53	1	
	洗浄室	製氷機	ホシザキ電機　FM-120K	1	
		全自動バイアル瓶洗浄装置	ワカイダ　ROBO CLEAN-400	1	
		超純水製造装置	ミリポア　milliQ direct8	1	
		オートクレーブ	平山製作所　HVE-25	1	
		器具乾燥機	サンヨー　MOV-202	1	
		超音波洗浄機	ブランソニック　52	1	
	安全管理室	$^{3}H/^{14}C$サーベイメータ	日立　TPS-313	1	
		恒温振とう培養器	タイテック　BR-40LF	1	
		ハンディアスピレーター	井内　A-2S	1	
		シンチレーションサーベイメータ	日本レイテック　TCS-1172	1	
	RI保管室	冷蔵庫	日本フリーザー　UKS-5410DHC	1	
		薬用保冷庫	PHC　MPR-N450FH-PJ	1	
		低温フリーザー	サンヨー　MDF-U538D	1	
		バイオメディカルフリーザー	PHC　MDF-MU539H-PJ	1	
		超低温フリーザー	サンヨー　MDF-C8V	1	
		耐火性鉛貯蔵庫	キリー工業　AZ-301	1	
		耐火性鉛貯蔵庫	キリー工業　AZ-302	6	
	動物処理室	動物乾燥処理装置	ワカイダ　WINDY2000	1	予約制
		低温フリーザー	サンヨー　MDF-U338	1	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　　式	台数	備　考
１階	学生測定室	シンチレーション測定装置	アロカ　TDC-521B, NDW-451F	1	
		シンチレーション測定装置	アロカ　TDC-521, NDW-451F	1	
	学生実習室	GM測定装置	アロカ　TDC-105	2	
		GM測定装置	アロカ　TDC-105B	2	
		卓上遠心機	クボタ　KA-1000A	1	
		多本架低速冷却遠心機	トミー　RLX-131	1	
		卓上型振とう恒温槽	タイテック　パーソナル11EX	2	
		薬用保冷庫	サンヨー　MPR-414F	1	
	実習準備室	オークリッジ型フード	ダルトン　DFC80-SB12-AA0T	1	
		電離箱サーベイメータ	アロカ　ICS-331B	1	
２階	細胞実験室(1)	オークリッジ型フード	ダルトン　DFC80-SB15-AA0T	1	
		クリーンベンチ	日立　PCV-1913ARG3	1	
		炭酸ガス培養器	PHC　MCO-170AIC-PJ	1	
		薬用保冷庫	サンヨー　MPR-414F	1	
		低温フリーザー	パナソニック　MDF-MU300H	1	
		超低温フリーザー	サンヨー　MDF-C8V1	1	
		液体クロマトグラフ	エイコム　ENO-20/ECD-300	1	予約制
		フラクションコレクター	バイオ・ラド　BioFrac	1	予約制
		培養倒立顕微鏡	ニコン　エクリプスTS100LED	1	
		振とう恒温槽	タイテック　ML-10F	1	予約制
		高速冷却遠心機	トミー　SRX-201	1	
		パワーブロックシェーカー	アトー　WSC-2630	1	予約制
		定温乾燥機	アドバンテック東洋　FS-620	1	
		電子天秤	メトラートレド　AB135-S/FACT	1	
		pHメーター	メトラートレド　S220	1	
		恒温振とう培養機	タイテック　BR-53FP	1	
	遺伝子実験室(1)	オークリッジ型フード	ダルトン　DFC80-SB15-AA0T	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
２階	(遺伝子実験室(1))	薬用保冷庫	サンヨー　MPR-411F	1	
		凍結ミクロトーム	ライカ　CM1510S	1	
		ゲル乾燥機	バイオ・ラッド　モデル583	1	
		アルミブロック恒温槽	タイテック　DTU-1C	1	
		振とう機	タイテック　NR-3	1	予約制
		振とう機	タイテック　NR-30	1	予約制
	前室	IP用シールドボックス	フジフイルム　BAS-SHB2040	1	
	暗室	トランスイルミネーター	ビルバールマット　TFX20CM	1	
	教員実験室	薬用保冷庫	パナソニック　MPR-414FS	1	
		卓上小型振とう機	タイテック　Wave-PR	1	
		小型回転培養器	タイテック　RT-50	1	
		ベーシック天秤	ザルトリウス　ENTRISII BCE653I-1SJP		
	遺伝子実験室(2)	クリーンベンチ	日立　PCV-845BRG3	1	
		炭酸ガス培養器	パナソニック　MCO-170AICUV-PJ	1	
		薬用保冷庫	サンヨー　MPR-411FS	1	
		インキュベートボックス	タイテック　M-230F	1	予約制
		ゲル乾燥機	バイオ・ラッド　モデル583	1	
		微量高速冷却遠心機	トミー　Kitman-18	1	
		高速冷却遠心機	クボタ　6900	1	
		低温恒温槽	タイテック　EL-8F	1	予約制
		ダブルビーム分光光度計	日立　U-2001	1	
		電子天秤	ザルトリウス　BP160P	1	
		ハイブリダイゼーションオーブン	タイテック　HB	1	予約制
		恒温槽	タイテック　HB-80	1	予約制
	細胞実験室(2)	オークリッジ型フード	ダルトン　DFC80-SB15-AA0T	1	
		クリーンベンチ	日立　PCV-1303ARG3	1	
		炭酸ガス培養器	パナソニック　MCO-170AIC	1	

階数	設　置　場　所	機　　器　　名	型　　　　式	台数	備　考
２階	(細胞実験室(2))	セルハーベスター	パッカード　FILTERMATE196	1	予約制
		薬用保冷庫	サンヨー　MPR-414F	1	
	測定室	液体シンチレーションカウンタ	アロカ　LSC-6101	1	予約制
		液体シンチレーションカウンタ	アロカ　AccuFLEX LSC-7400	1	予約制
		マイクロプレートシンチレーション／ルミネッセンスカウンタ	パッカード　トップカウント	1	予約制
	画像解析室	バイオイメージングアナライザー	GEヘルスケア　Typhoon FLA-9500	1	予約制
		オートウエルガンマカウンタ	日立　AccuFLEX γ 8001	1	予約制
		マルチラベルプレートリーダー	パーキンエルマー　ARVOX3	1	予約制
	薬物動態実験室	オークリッジ型フード	ダルトン　DFC80-SB15-AA0T	1	
		薬用保冷庫	サンヨー　MPR-414F	1	
		アルミブロック恒温槽	タイテック　DTU-2C	1	
	分子イメージング室	クリーンベンチ	日立　PCV-1303ARG3	1	
		安全キャビネット	日立　SCV-1303ECⅡA	1	
		炭酸ガス培養器	PHC　MCO-170AIC-PJ	1	
		薬用保冷庫	サンヨー　MPR-414F	1	
		オートクレーブ	平山製作所　HA-240MⅡ	1	
		器具乾燥機	サンヨー　MOV-202	1	
	実験動物室	オークリッジ型フード	ダルトン　DFC80-SB15-AA0T	1	
		振動刃ミクロトーム	ライカ　VT1200S	1	予約制
		電子天秤	ザルトリウス　R160D	1	
		微量高速冷却遠心機	トミー　MRX-151	1	
		薬用保冷庫	PHC　MPR-N250FH-PJ		
	動物飼育室(2)	動物飼育ラック	セオービット　KE-2450-6	1	予約制
		オートクレーブ	トミー　BS-325	1	

＜備考＞
「予約制」：生命科学先端研究支援ユニット機器予約システムで予約が必要な機器

5　参考資料

5.1　内規

⑴　ユニット内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット内規

平成27年４月１日制定
平成29年７月28日改正
令和元年９月30日改正
令和元年12月27日改正
令和５年３月29日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構規則（以下「規則」という。）第６条第３項の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）の組織及び運営に関し，必要な事項を定めるものとする。

（教育研究支援施設）
第２条　ユニットに，規則第６条第２項第２号の規定に基づき，次に掲げる教育研究支援施設を置く。
⑴　動物実験施設
⑵　分子・構造解析施設
⑶　遺伝子実験施設
⑷　アイソトープ実験施設

（職員）
第３条　ユニットに，次に掲げる職員を置く。
⑴　ユニット長
⑵　ユニット長補佐
⑶　施設長
⑷　学術研究部医学系及び薬学・和漢系からユニットに主担当として配置される教員
⑸　その他必要な職員

（ユニット長補佐）
第４条　ユニット長補佐は，ユニット長を補佐し，次に掲げるユニットの担当業務を整理する。
⑴　動物実験に関すること。
⑵　分析機器に関すること。
⑶　遺伝子実験に関すること。
⑷　放射線管理に関すること。
２　ユニット長補佐の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の後任のユニット長補佐の任期は，前任者の残任期間とする。

３　ユニット長補佐は，本学の教授のうちから，富山大学研究推進機構長（以下「機構長」という。）が指名する者をもって充てる。

（施設長）

第５条　施設長は，ユニット長の指示により，第２条各号の施設の業務を処理する。

２　施設長の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の後任の施設長の任期は，前任者の残任期間とする。

３　施設長は，本学の教員のうちから，機構長が指名する者をもって充てる。

（ユニット会議）

第６条　ユニットに，ユニットの運営に関する事項を審議するため，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議（以下「ユニット会議」という。）を置く。

２　ユニット会議に関し必要な事項は，別に定める。

（事務）

第７条　ユニットの事務は，研究推進部研究振興課において処理する。

（雑則）

第８条　この内規に定めるもののほか，ユニットの運営に関し必要な事項は，ユニット会議の意見を聴いて，ユニット長が別に定める。

附　則

１　この内規は，平成27年４月１日から施行する。

２　この内規の施行後，最初に指名されるユニット長補佐の任期は，第４条第２項の規定にかかわらず，平成29年３月31日までとする。

３　この内規の施行日前に，富山大学生命科学先端研究センター規則（平成17年10月１日制定）により選出された施設長の選考については，この内規により指名されたものとみなす。

附　則

この内規は，平成29年７月28日から施行する。

附　則

この内規は，令和元年10月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和２年１月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和５年４月１日から施行する。

⑵　ユニット会議内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議内規

平成27年４月１日制定
平成29年７月28日改正
令和元年９月30日改正
令和元年12月27日改正
令和５年３月29日改正

（趣旨）

第１条　この内規は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット内規第６条第２項の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議（以下「ユニット会議」という。）に関し，必要な事項を定める。

（審議事項）

第２条　ユニット会議は，次に掲げる事項を審議する。

⑴　ユニットの運営の基本方針に関する事項
⑵　機構会議に諮る案件に関する事項
⑶　その他ユニットの運営に関する必要な事項

（組織）

第３条　ユニット会議は，次に掲げる委員をもって組織する。

⑴　ユニット長
⑵　ユニット長補佐
⑶　施設長
⑷　学術研究部医学系及び薬学・和漢系からユニットに主担当として配置される教員
⑸　医学部及び薬学部から選出された教員　各２人
⑹　和漢医薬学総合研究所から選出された教員　１人
⑺　附属病院から選出された教員　１人

２　前項第５号から第７号までの委員の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の後任の委員の任期は，前任者の残任期間とする。

（議長）

第４条　ユニット長は，ユニット会議を招集し，その議長となる。

２　議長に事故があるときは，あらかじめ議長が指名した委員がその職務を代行する。

（議事）

第５条　ユニット会議は，委員の過半数の出席がなければ議事を開くことができない。

２　議事は，出席委員の過半数をもって決し，可否同数のときは，議長の決するところによる。

３　議長は，３分の１以上の委員から開催の要請があったときは，ユニット会議を招集しなければならない。

４　第３条第１項第５号から第７号までの委員が，やむを得ない事情によりユニット会議に出席

できない場合は，代理の者を出席させ，議決に加わらせることができる。
5　前項の代理の者は，当該選出部局の長が指名するものとする。

（意見の聴取）
第６条　ユニット会議が必要と認めたときは，委員以外の者の出席を求め，意見を聴くことができる。

（事務）
第７条　ユニット会議の事務は，研究推進部研究振興課において処理する。

附　則
1　この内規は，平成27年４月１日から施行する。
2　この内規の施行日前に，富山大学生命科学先端研究センター運営委員会規則（平成17年10月１日制定）により大学院医学薬学研究部の各系，和漢医薬学総合研究所及び附属病院から選出された委員は，この内規により選出されたものとみなす。

附　則
この内規は，平成29年７月28日から施行する。

附　則
1　この内規は，令和元年10月１日から施行する。
2　この内規の施行日の前日において，大学院医学薬学研究部の各系から選出された委員については，第３条第１項第５号に規定する学部から選出されたものとみなす。ただし，任期は第３条第２項の規定にかかわらず，令和３年３月31日までとする。

附　則
この内規は，令和２年１月１日から施行する。

附　則
この内規は，令和５年４月１日から施行する。

⑶　ユニット利用内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用内規

平成27年４月１日制定
令和元年12月27日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット内規第８条の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）の利用に際し，必要な事項を定める。

（利用の原則）
第２条　ユニットの利用は，研究，教育その他国立大学法人富山大学（以下「本学」という。）の運営上必要と認めるものに限るものとする。

（利用の資格）
第３条　ユニットを利用することができる者（以下「利用者」という。）は，次に掲げる者とする。
⑴　本学の職員
⑵　本学の学生及び研究生等
⑶　その他，ユニットの長（以下「ユニット長」という。）が適当と認めた者
２　利用者で動物実験を行う場合は，国立大学法人富山大学動物実験取扱規則に基づき，所定の手続きを経なければならない。
３　利用者で遺伝子組換え生物等使用実験を行う場合は，国立大学法人富山大学遺伝子組換え生物等使用実験安全管理規則に基づき，所定の手続きを経なければならない。
４　利用者で放射性同位元素を使用する場合は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット放射線障害予防規程に基づき，所定の手続きを経なければならない。

（利用の申請及び承認）
第４条　利用者は，別に定めるところにより，ユニット長に利用の申請をしなければならない。
２　ユニット長は，前項の申請が適当であると認めたとき，当該教育研究支援施設の施設長の同意のもとにこれを承認するものとする。
３　ユニット長は，前項の承認に当たり，別に定める利用講習会の受講を義務づけることとする。

（変更の届出）
第５条　前条第２項の規定により利用の承認を受けた者は，申請した事項に変更が生じたときは，遅滞なくユニット長に届け出て，変更の承認を得なければならない。

（利用の停止）
第６条　ユニット長は，利用者が次の各号のいずれかに該当する場合は，ユニットの利用承認の取り消し，又は一定期間の利用を停止することができるものとする。
⑴　この内規に著しく違反したとき。
⑵　利用内容が第４条の申請と異なるとき。

⑶　ユニットの運営に著しい支障を生じさせたとき。

（損害賠償）

第７条　利用者は，故意又は重大な過失により設備等を損傷させたとき，その損害に相当する費用を賠償しなければならない。

（経費）

第８条　ユニットの利用に係る経費の負担については，別に定める。

（雑則）

第９条　この内規に定めるもののほか，ユニットの利用に関し必要な事項は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議の意見を聴いて，ユニット長が別に定める。

附　則

この内規は，平成27年４月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和２年１月１日から施行する。

⑷　ユニット利用研究員取扱内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用研究員取扱内規

平成27年４月１日制定
令和元年９月30日改正
令和元年12月27日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット内規第８条の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）の施設及び設備を，地域の産業育成・理科教育及び産業育成教育に貢献することを目的に，広く地域社会の企業や公的機関に開放するため，ユニット利用研究員の取扱い等に関し，必要な事項を定めるものとする。

（定義）
第２条　この内規で「ユニット利用研究員」とは，国立大学法人富山大学（以下「本学」という。）以外の場所において本務を有し，ユニットの長（以下「ユニット長」という。）の監督のもとにユニットの施設及び設備を利用し，その成果を本人等の研究等に供する者をいう。

（資格）
第３条　ユニット利用研究員となることができる者は，学士の学位を有する者又はこれに準ずる者でなければならない。

（申請）
第４条　ユニット利用研究員は，ユニット長の承諾のもと，別紙様式により学長に申請するものとする。

（承認）
第５条　学長は，前条の申請があった場合，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究ユニット会議（以下「ユニット会議」という。）の意見を聴いて，承認する。

（利用の条件）
第６条　前条で承認されたユニット利用研究員は，次の事項を利用の条件とする。
⑴　ユニット利用研究員がユニットの施設及び設備を利用する場合，本学の諸規則を遵守すること。
⑵　ユニット利用研究員が本学において附属図書館又は他の学内共同利用施設を利用する場合，あらかじめ附属図書館長又は他の学内共同利用施設の長の許可を受けるものとする。
⑶　ユニット利用研究員が故意又は重大な過失により本学の施設又は設備等を損傷した場合，本人又は本務先が，その損害に相当する費用を弁償するものとする。
⑷　ユニット利用研究員が本学構内において受けた傷害又は損害に対しては，本学は一切その責を負わないものとする。

（利用料金）
第７条　利用料金は，利用基本料と利用者負担額（使用料金）とし，別表のとおりとする。
２　利用料金のうち利用基本料は原則として前納とする。ただし，ユニット利用研究員の本務先が公的機関の場合は，利用基本料を免除とする。
３　ユニット利用により生じた利用者負担額（使用料金）については，後納とする。

（承認期間）
第８条　承認期間は，１年以内で，４月１日から翌年３月31日までの期間を超えないものとする。

（雑則）
第９条　この内規に定めるもののほか，ユニット利用研究員に関し必要な事項は，ユニット会議の意見を聴いて，ユニット長が別に定める。

附　則
１　この内規は，平成27年４月１日から施行する。
２　この内規の施行日前に，富山大学生命科学先端研究センター利用研究員取扱規則（平成17年10月１日制定）により申請されたセンター利用研究員の承認については，この内規によりユニット利用研究員として承認されたものとみなす。

附　則
この内規は，令和元年10月１日から施行する。

附　則
この内規は，令和２年１月１日から施行する。

別表（第７条関係）

事　　　　項	利　用　料　金	備　　　　考
利用基本料	68,250円／人	申請期間に関わらず１回／年度の支払い。
利用者負担額（使用料金）	ユニットが定めた使用料金に基づいて算出した料金	利用後，利用料金の請求による。

別紙様式

年　　月　　日

ユニット利用研究員申請書

国立大学法人富山大学長　殿

申　請　者
住　　　所
機 関 等 名
代表者等氏名　　　　　　　　　　　　　　　㊞

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用研究員取扱内規第４条の規定により申請します。

なお，申請者は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用研究員取扱内規を遵守します。

ふりがな 氏名		男・女	写真
生年月日（年齢）	（西暦）　　年　　月　　日（　　歳）		
現住所			
機関等における所属部局・職名及び連絡先	 ＜連絡先＞		
機関等における職務内容			
最終学歴・卒業修了年月			
学位等			
利用期間	年　　月　　日から　　年　　月　　日まで		
利用目的			
利用施設			
利用設備			
私は，別紙「富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用研究員取扱内規第６条（利用の条件）」を遵守します。　㊞			
上記の者のユニット利用研究員の申請を承諾します。 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター 生命科学先端研究支援ユニット長　㊞			

５．２　要項

⑴　受託分析試験等取扱要項

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット
受託分析試験等取扱要項

平成27年４月１日制定
平成27年８月25日改正
平成29年５月26日改正
平成30年７月23日改正
令和元年９月30日改正
令和２年８月17日改正
令和３年７月16日改正
令和４年７月14日改正
令和５年８月21日改正

（趣旨）
第１条　この要項は，国立大学法人富山大学受託研究取扱規則第14条の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）において受託する分析試験等（以下「試験等」という。）の取扱いに関し，必要な事項を定める。

（受託の原則）
第２条　試験等は，教育研究上有意義であり，かつ，本来の教育研究に支障が生じるおそれがないと認められる場合に限り，これを受託することができる。

（試験等の依頼）
第３条　試験等を依頼しようとする者（以下「依頼者」という。）は，別紙様式１をユニットの長（以下「ユニット長」という。）に提出しなければならない。

（受入れの条件）
第４条　試験等の受入れの条件は，次に掲げるものとする。
⑴　依頼者からの申し出により試験等を中止した場合でも，料金は返還しない。
⑵　次に掲げる依頼者の受ける損害に対しては，ユニットは一切その責任を負わない。
　イ　やむを得ない事由による試験等の中止等に伴う損害
　ロ　試験等を行うために提出された試料等（以下「試料等」という。）の損害
　ハ　試験等で得られたデータ等の利用に係る損害
⑶　ユニット長が必要と認めたときは，試料等の再提出を求めることができる。
⑷　試料等の搬入及び搬出は，すべて依頼者が行うものとする。
⑸　ユニット長が受入れできないと判断した試料等に係る試験等については，受入れをしないことができる。

（結果の報告）
第５条　試験等終了後，ユニット長は別紙様式２により試験等の結果を依頼者に報告するものとする。

（秘密の保持等）
第６条　ユニット及び依頼者は，試験等の実施で知り得た相手方の秘密，知的財産権等を相手方の書面による同意なしに公開してはならない。
２　依頼者は，試験等で得られたデータを公表する場合，原則として国立大学法人富山大学（以下「本学」という。）の名称を使用することはできない。ただし，ユニット長が本学の名称の使用を許可した場合はこの限りではない。
３　前２項の規定に反し，学外に公表したことで本学が受けた被害及び損害については，依頼者がすべて賠償するものとする。

（試験等の料金）
第７条　試験等の料金は，別表のとおりとする。ただし，ユニット長が教育研究上極めて有意義であると認めた場合は，料金の全部又は一部を免除することができる。
２　試験等の料金は原則として前納とし，本学が発行する請求書により，納入しなければならない。ただし，ユニット長が特別の事由があると認めた場合は，後納とすることができる。

（雑則）
第８条　この要項に定めるもののほか，試験等に関し必要な事項は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議の意見を聴いて，ユニット長が別に定める。

附　則
この要項は，平成27年４月１日から施行する。

附　則
この要項は，平成27年８月25日から施行する。

附　則
この要項は，平成29年５月26日から施行する。

附　則
この要項は，平成30年７月23日から施行し，平成30年４月１日から適用する。

附　則
この要項は，令和元年10月１日から施行する。

附　則
この要項は，令和２年８月17日から施行する。

附　則
この要項は，令和３年７月16日から施行する。

附　則

この要項は，令和４年７月14日から施行する。

附　則

この要項は，令和５年８月21日から施行する。

別表（第７条関係）

試験等の料金

機　器　等　名	単　位	料　金（円）	備　考
元素分析装置	基本料金	14,300	
	１検体	46,930	
超伝導FT核磁気共鳴装置	基本料金	14,300	
^{1}H測定	１検体	10,920	調製済み試料限定
^{13}C測定	１検体	21,840	
DNAシーケンサー（16キャピラリタイプ）	基本料金	14,300	
	１ラン	14,220	

※　上記試験等で前処理や特殊測定等が必要な場合は，別途料金を定める。
　　料金は直接経費及び間接経費（直接経費に100分の30を乗じた額）の合算額で，消費税を含む。

別紙様式１

<table>
<tr><td colspan="5">富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等依頼書
年　月　日
富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット長　殿
依頼者
郵便番号
住　　所
機関等名
代表者等氏名　㊞
電話番号
　富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等取扱要項第３条の規定により，次の試験等を依頼します。</td></tr>
<tr><td>使用機器等名</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">試料等名及び数量</td><td colspan="3">試料等名</td><td>数量</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td></td></tr>
<tr><td>依頼事項
（試料等に関する情報を含め，できるだけ詳細に記載してください。）</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td>書類送付先及び担当者氏名</td><td colspan="4">郵便番号
住　　所
担当者氏名
電話番号
ＦＡＸ番号
電子メール</td></tr>
<tr><td>相談希望日</td><td>年　月　日</td><td>試験等実施希望日</td><td colspan="2">年　月　日</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>受付番号</td><td colspan="2"></td><td>試験等担当者</td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">試験等料金合計（①＋②）</td><td colspan="4">円</td></tr>
<tr><td rowspan="2">料金内訳</td><td>①別表料金表による試験等の料金内訳</td><td colspan="4">【使用機器（試験等別種別）：基本料金＋（数量（件数）×単価）＝　円】</td></tr>
<tr><td>②相談等により設定した(その他特殊測定等)料金内訳</td><td colspan="4">【積算等】
円</td></tr>
<tr><td colspan="2">□　富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等取扱要項第７条第２項ただし書の規定により，試験等の料金は後納とする。</td><td>事由</td><td colspan="3">□　試験等の結果により検体数を調整する必要があるため。
□　その他（具体的に記載）</td></tr>
<tr><td>ユニット長</td><td>㊞</td><td>施設長</td><td>㊞</td><td>試験等担当者</td><td>㊞</td></tr>
</table>

※　依頼者は太枠内を記入してください。

別紙様式２

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等結果報告書

年　月　日

依頼者

殿

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット長

㊞

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等取扱要項第５条の規定により，次のとおり報告します。

試料等名及び数量	試料等名		数量
受付番号		試験等担当者	
試験等実施日			
使用機器等	機器等名		
	型式等		
	試薬・消耗品等		
試験等料金	円		
報告書類等			

⑵　登録証ICカード取扱要項

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット
登録証ICカード取扱要項

平成27年４月１日制定
令和元年９月30日改正
令和２年３月11日改正

（趣旨）

第１条　この要項は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用内規（以下「利用内規」という。）第９条の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）の教育研究支援施設への入退館認証（以下「施設入退館認証」という。）に用いる登録証ICカード（以下「IC登録証」という。），富山大学職員証（以下「職員証」という。）及び富山大学学生証（以下「学生証」という。）による施設入退館認証の取扱いに関し，必要な事項を定める。

（申請及び承認）

第２条　利用内規第３条第１項に規定する利用者（富山大学（以下「本学」という。）から職員証又は学生証の交付を受けた者は除く。）は，別紙様式１によりユニットの長（以下「ユニット長」という。）にIC登録証の発行の申請を行うものとする。

２　本学から職員証又は学生証の交付を受けた者は，職員は別紙様式２により，学生は別紙様式３によりユニット長に職員証又は学生証による施設入退館認証の申請を行うものとする。

３　ユニット長は，前２項の申請に基づき，IC登録証の発行又は職員証若しくは学生証による施設入退館認証を承認するものとする。

（受領）

第３条　前条第１項の申請をした者は，同条第３項の承認に基づき，所定の期日又は期間内にIC登録証を受領するものとする。ただし，当該申請者による受領が困難な場合は，当該申請者が委任状等により指定した者が受領することができる。

（有効期限）

第４条　IC登録証，職員証又は学生証による施設入退館認証の有効期限は，第２条第３項による承認日から当該承認日の属する年度の末日までとする。

２　利用内規第４条の規定に基づき，次年度以降もユニットの利用の申請を行い承認された場合は，当該年度の末日までIC登録証，職員証又は学生証による施設入退館認証の有効期限を更新するものとする。ただし，職員証又は学生証による施設入退館認証の有効期限の更新は，職員証は当該職員が本学の職員としての身分を有している間，学生証は当該学生証に記載してある有効期限を限度とする。

（亡失時の連絡）

第５条　IC登録証，職員証又は学生証を紛失，盗難等により亡失した場合は，速やかにユニット長へ連絡しなければならない。

（再発行）

第６条　IC登録証の発行を受けた者は，次に掲げる場合は，別紙様式１によりユニット長にIC登録証の再発行を申請することができる。

⑴　IC登録証を紛失，盗難等により亡失した場合

⑵　IC登録証が汚損，破損等により利用できなくなった場合

⑶　改名等によりIC登録証の記載内容を変更する場合

２　ユニット長は，前項の申請に基づき，IC登録証の再発行を承認するものとする。

３　再発行したIC登録証の受領については，第３条の規定を準用する。

（料金）

第７条　IC登録証の発行を受けた者は，次の表に掲げる料金を納付しなければならない。

区　　　分	料　　　金
発行手数料	2,200円
再発行手数料	2,200円
作成料	825円／作成依頼時の総数

２　前項の規定にかかわらず，発行後３月以内に初期不良があったことが確認された場合は，無償で交換する。

３　第１項の料金の納付は，学内利用者は所属講座等から予算振替により，学外利用者は本学が発行する請求書により行わなければならない。

（返還）

第８条　IC登録証の発行を受けた者は，次に掲げる場合は遅滞なく，IC登録証をユニット長に返還しなければならない。

⑴　利用内規第３条第１項に規定する利用者に該当しなくなった場合

⑵　利用内規第６条各号のいずれかに該当する場合

⑶　第６条第１項第２号又は第３号に該当する場合

（禁止事項）

第９条　IC登録証の発行を受けた者は，適切にIC登録証を管理し，他人に貸与又は譲渡してはならない。

２　IC登録証の発行を受けた者は，この要項を遵守し，IC登録証の悪用，改変，改ざん，解析等を行ってはならない。

（損害賠償）

第10条　前条の規定に違反した者は，その行為により生じる本学への一切の損害を賠償するものとする。

（制限又は停止）

第11条　ユニット長は，IC登録証の発行を受けた者又は職員証若しくは学生証による施設入退館認証を行っている者がこの要項の規定に違反した場合は，次に掲げる事項を行うことができる。

⑴　施設入退館認証の停止
⑵　有効期限更新の制限
⑶　IC登録証再発行の制限

（雑則）

第12条　この要項に定めるもののほか，IC登録証，職員証又は学生証による施設入退館認証の取扱いに関し必要な事項は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議の意見を聴いて，ユニット長が別に定める。

附　則

この要項は，平成27年４月１日から施行する。

附　則

この要項は，令和元年10月１日から施行する。

附　則

１　この要項は，令和２年３月11日から施行する。
２　この要項の施行日の前日において，第２条第１項又は第６条第１項の申請に基づきユニット長がIC登録証の発行又は再発行を承認した職員は，第２条第２項の申請に基づきユニット長が職員証による施設入退館認証を承認したものとみなす。

別紙様式１

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット登録証ICカード発行等申請書

年　　月　　日

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット長　殿

所属講座等名
Affiliation

氏　　　名
Full name　　　　　　　　　　　　　　　　　　㊞

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット登録証ICカード取扱要項第２条第１項又は第６条第１項の規定により，登録証ICカードの発行又は再発行を申請します。

申　請　区　分 Classification	□新規発行（New issue）	□再　発　行（Reissue）
生　年　月　日 Date of birth	（西暦）　　　年　　月　　日	
性　　　別 Sex	□男（Male）	□女（Female）
身　　　分 Position		
英　字　氏　名※1 English full name		
メールアドレス※2 Mail address		
写真ファイル名※3 Photo file name	.jpg	
所属講座等の長 承　認　欄	㊞	
請求書送付先 (学外申請者のみ)	住　　所　〒 担当者名	電話番号

※１　旅券（パスポート）を取得している場合：旅券の英字氏名を記載してください。
　　　旅券（パスポート）を取得していない場合：原則ヘボン式ローマ字を記載してください。
※２　緊急時の連絡として使用します。
※３　６月以内に撮影した写真データ（正面上三分身，JPEGファイル）について，ファイル名を「英字氏名.jpg」，件名を「写真送付」として，本文に所属講座等名，氏名，英字氏名を記載の上，lsrc@cts.u-toyama.ac.jp宛に送信してください。
備考　学外申請者の場合，「所属講座等」を「所属機関等」に読み替える。
　　　個人情報は，登録証ICカード発行のみに使用します。

【ユニット処理欄】

承認年月日	ユニット長	登録番号	発行年月日	担当者
年　　月　　日	㊞		年　　月　　日	㊞

別紙様式２

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット教育研究支援施設入退館認証申請書（職員用）

年　　月　　日

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット長　殿

所属講座等名
Affiliation

氏　　　　名
Full Name　　　　　　　　　　　　　　　　印

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット登録証ICカード取扱要項第２条第２項の規定により，富山大学職員証による研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニットの教育研究支援施設への入退館認証を申請します。

職　　名 Title		
職員証番号※1 ID number		
生年月日 Date of birth	（西暦）　　　年　　月　　日	
性　　別 Sex	□男（Male）	□女（Female）
メールアドレス※2 Mail address	@	.u-toyama.ac.jp
再交付の有無 Presence or absence of reissue	□有（Presence）（　　回）	□無（Absence）
所属講座等の長 承　認　欄	印	

※１　職員証裏面の右上に記載してある８桁の数字を記載してください。
※２　緊急時の連絡として使用します。本学から交付されたメールアドレスを記載してください。
備考　個人情報は，教育研究支援施設入退館認証のみに使用します。

【ユニット処理欄】

承認年月日	ユニット長	登録番号	登録年月日	担当者
年　　月　　日	印		年　　月　　日	印

別紙様式３

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット教育研究支援施設入退館認証申請書（学生用）

年　　月　　日

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット長　殿

所属講座等名
Affiliation

氏　　　名
Full Name　　　　　　　　　　㊞

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット登録証ICカード取扱要項第２条第２項の規定により，富山大学学生証による研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニットの教育研究支援施設への入退館認証を申請します。

学部・大学院 School･Graduate school	
学科・専攻 Department･Major	
課　　程 Program	□学部（School）　□修士（Master）　□博士（Ph.D.）
学籍番号 ID number	
生年月日 Date of birth	（西暦）　　年　　月　　日
性　　別 Sex	□男（Male）　□女（Female）
メールアドレス※ Mail address	@ems.u-toyama.ac.jp
学生証有効期限 ID card expiry date	（西暦）　　年　　月　　日
再交付の有無 Presence or absence of reissue	□有（Presence）（　　回）　□無（Absence）
所属講座等の長 承　認　欄	㊞

※　緊急時の連絡として使用します。本学から交付されたメールアドレスを記載してください。
備考　個人情報は，教育研究支援施設入退館認証のみに使用します。

【ユニット処理欄】

承認年月日	ユニット長	登録番号	登録年月日	担当者
年　　月　　日	㊞		年　　月　　日	㊞

５.３　放射線安全管理関係

⑴　放射線障害予防規程

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット放射線障害予防規程

平成17年10月１日制定　平成19年５月14日改正
平成20年６月５日改正　平成22年６月11日改正
平成24年12月17日改正　平成26年７月１日改正
平成26年７月８日改正　平成27年４月16日改正
平成28年３月31日改正　平成31年２月22日改正
令和３年４月27日改正　令和５年９月27日改正

目次

第１章　総則（第１条～第６条）
第２章　組織及び職務（第７条～第18条）
第３章　管理区域（第19条，第20条）
第４章　維持及び管理（第21条～第24条）
第５章　放射性同位元素等の取扱等（第25条～第29条）
第６章　測定（第30条～第32条）
第７章　教育及び訓練（第33条）
第８章　健康管理（第34条，第35条）
第９章　記帳及び保存（第36条）
第10章　危険時の措置（第37条，第38条）
第11章　報告（第39条，第40条）
附則

第１章　総則

（目的）

第１条　この規程は，放射性同位元素等の規制に関する法律（昭和32年法律第167号。以下「法」という。）及び電離放射線障害防止規則（昭和47年労働省令第41号。以下「電離則」という。）に基づき，富山大学研究推進機構（以下「機構」という。）研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）における放射性同位元素及び放射性同位元素によって汚染された物の取扱い及び管理に関する事項を定め，放射線障害の発生を防止し，もって公共の安全を確保することを目的とする。

（適用範囲）

第２条　この規程は，ユニットの管理区域に立ち入るすべての者に適用する。

（用語の定義）

第３条　この規程において，次の各号に掲げる用語の意義は，それぞれ当該各号に定めるところによる。

⑴　放射性同位元素　法第２条第２項に定める放射性同位元素をいう。
⑵　放射性同位元素等　放射性同位元素及び放射性同位元素によって汚染された物をいう。
⑶　放射線作業　放射性同位元素等の使用，保管，運搬及び廃棄の作業をいう。
⑷　業務従事者　放射性同位元素等の取扱い，管理又はこれに付随する業務に従事するため，管理区域に立ち入る者で，ユニットの長（以下「ユニット長」という。）が放射線業務従事者に承認した者をいう。
⑸　一時立入者　業務従事者以外の者で，見学等で一時的に管理区域に立ち入る者をいう。
⑹　放射線施設　放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則（昭和35年総理府令第56号。以下「施行規則」という。）第１条第９号に定める使用施設，貯蔵施設及び廃棄施設をいう。
⑺　事業所　放射性同位元素等の規制に関する法律施行令（昭和35年政令第259号）第３条第２項に定める事業所をいう。
⑻　キャンパス　富山大学杉谷（医薬系）キャンパスをいう。

（他の規則との関連）
第４条　放射性同位元素等の取扱いに係る保安については，この規程に定めるもののほか，次に掲げる規則その他保安に関する規則の定めるところによる。
⑴　国立大学法人富山大学安全衛生管理規則
⑵　国立大学法人富山大学杉谷団地自家用電気工作物保安規程
⑶　国立大学法人富山大学防火管理規則
⑷　国立大学法人富山大学危機管理規則
⑸　国立大学法人富山大学におけるコンプライアンスの推進に関する規則

（内規等の制定）
第５条　富山大学研究推進機構の長（以下「機構長」という。）は，法，電離則及びこの規程に定める事項の実施について必要な事項を，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット放射線障害予防内規（以下「内規」という。）に定める。

（遵守等の義務）
第６条　業務従事者及び一時立入者は，第11条に規定する放射線取扱主任者が放射線障害の防止のために行う指示を遵守し，その指示に従わなければならない。
２　学長は，放射線施設の位置，構造及び設備を法に定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。
３　学長，機構長，ユニット長及び富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニットアイソトープ実験施設（以下「施設」という。）の長（以下「施設長」という。）は，放射線取扱主任者が法，電離則及びこの規程に基づいて行う意見具申を尊重しなければならない。
４　学長は，国立大学法人富山大学放射線安全委員会（国立大学法人富山大学放射線安全委員会規則に定める安全委員会。以下「安全委員会」という。）が行う勧告を尊重しなければならない。
５　学長は，富山大学杉谷キャンパス放射線管理委員会（富山大学杉谷キャンパス放射線管理委員会規則に定める管理委員会。以下「管理委員会」という。）が行う答申又は具申を尊重しなければならない。

6　機構長は，富山大学研究推進機構放射線安全会議（以下「安全会議」という。）が行う助言を尊重しなければならない。

第２章　組織及び職務

（組織）

第７条　ユニットにおける放射性同位元素等の取扱い及びその安全管理に従事する者に関する組織は，別図１のとおりとする。

２　学長は，国立大学法人富山大学（以下「本学」という。）における放射線障害の防止に関する業務を統括する。

３　学長は，機構における放射線障害の防止に関する業務を機構長に掌理させる。

４　機構長は，ユニットにおける放射線障害の防止に関する業務をユニット長に管理させる。

５　ユニット長は，ユニットの放射線施設における放射線障害の防止に関する業務を施設長に処理させる。

（安全委員会）

第８条　本学における放射線障害の防止に関する基本方針及び重要事項の審議並びにその適正な実施については，安全委員会が行う。

（管理委員会）

第９条　キャンパス（附属病院を除く。）における放射線障害の防止に関する事項についての審議及びその実施に関する指導及び助言については，管理委員会が行う。

（安全会議）

第10条　機構における放射性同位元素等の管理運営及び放射線障害の防止に関する事項の助言は，安全会議が行う。

２　安全会議に関し必要な事項は，富山大学研究推進機構放射線安全会議内規に定める。

（放射線取扱主任者等）

第11条　放射線障害の防止について必要な指揮監督を行うため，ユニットに放射線取扱主任者（以下「主任者」という。）を１人以上置く。

２　主任者は，第１種放射線取扱主任者免状を有する職員のうちから，施設長の同意を得てユニット長が推薦し，学長が任命する。

３　ユニット長は，２人以上の主任者が任命された場合は，施設長の同意を得て，主任者のうち１人を筆頭主任者に，他を筆頭主任者の職務を補佐する主任者に指名する。なお，筆頭主任者が出張，疾病その他事故により，その職務を行うことができない場合は，次席の主任者がその職務を行うこととする。

４　学長は，全ての主任者が出張，疾病その他事故により，その職務を行うことができないと認めたときは，その期間における主任者の職務を代行する代理者（以下「代理者」という。）を任命しなければならない。

５　代理者は，第１種放射線取扱主任者免状を有する職員のうちから，施設長の同意を得てユニット長の推薦に基づき任命する。

6　学長は，主任者に対し，任命した日から１年以内（ただし，主任者に任命される前１年以内に定期講習を受けた者は除く。）及び法第36条の２に定める定期講習を受けた日の翌年度の開始日から３年以内に定期講習を受けさせなければならない。
7　主任者及び代理者の解任は，施設長の同意を得てユニット長からの申し出を受け，学長が行う。
8　主任者は，ユニットにおける放射線障害の防止について必要な指導監督に関し，次に掲げる職務を行う。
⑴　放射線障害の防止に関する諸規程の制定及び改廃に関すること。
⑵　放射線障害の防止上，重要な計画作成に関すること。
⑶　危険時の措置等に関する対策への参画に関すること。
⑷　法及び電離則に基づく申請，届出及び報告の審査に関すること。
⑸　立入検査等の立会いに関すること。
⑹　異常及び事故の原因調査に関すること。
⑺　学長及び機構長に対する意見具申に関すること。
⑻　放射性同位元素の使用状況等及び放射線施設，帳簿，書類等の監査に関すること。
⑼　業務従事者への監督・指導に関すること。
⑽　関係者への助言，勧告及び指示に関すること。
⑾　管理委員会の開催の要請に関すること。
⑿　安全会議の開催の要請に関すること。
⒀　その他放射線障害の防止に関する必要な業務に関すること。

（安全管理責任者）
第12条　ユニットに，放射線管理に関する業務を掌理させるため，放射線安全管理責任者（以下「安全管理責任者」という。）を置く。
2　安全管理責任者は，ユニットの業務に従事する職員のうちから施設長が任命する。
3　施設長は，安全管理責任者が出張，疾病その他事故により，その職務を行うことができないと認めたときは，施設長が指名する業務従事者にその職務を行わせなければならない。

（安全管理担当者）
第13条　ユニットに，放射線管理に関する業務を行うため，放射線安全管理担当者（以下「安全管理担当者」という。）を置く。
2　安全管理担当者は，ユニットの業務に従事する職員のうちから，施設長が任命する。
3　安全管理担当者は，次に掲げる業務を行う。
⑴　管理区域に立ち入る者の入退域，放射線被ばく，放射性汚染及び健康診断の管理に関すること。
⑵　放射線施設，管理区域に係る放射線の量，表面汚染密度及び空気中の放射性同位元素の濃度の測定に関すること。
⑶　放射線測定器の保守管理に関すること。
⑷　放射性同位元素の受入れ，払出し，使用，保管，運搬及び廃棄に係る管理に関すること。
⑸　放射線作業の安全に係る技術的事項の業務に関すること。
⑹　放射性廃棄物の管理及びそれらの処理業務に関すること。
⑺　前６号までに関する記帳・記録の管理及びその保存に関すること。

⑻　法及び電離則に基づく申請，届出，その他関係省庁との連絡等に関すること。

（取扱責任者）

第14条　施設長は，講座等ごとに取扱責任者を定めなければならない。

２　取扱責任者は，放射線施設において放射線障害の防止のため必要な措置を行うとともに，当該講座等の業務従事者に対し，施設長及び主任者が放射線障害の防止のために行う指示等を遵守するよう徹底させなければならない。

３　取扱責任者は，当該講座等の業務従事者に対し，放射性同位元素等の取扱いについて適切な指示を与えるとともに，放射性同位元素の受入れ，払出し，使用，保管，運搬及び廃棄に関する記録を行い，施設長に報告しなければならない。

４　取扱責任者は，次条に規定する業務従事者として登録しなければならない。

（業務従事者）

第15条　ユニットの管理区域において，放射性同位元素等の取扱等業務に従事する者は，業務従事者として所定の様式により施設長に登録の申請をしなければならない。

２　前項の申請をした者は，次に定める項目について，受講及び受診しなければならない。

⑴　第33条に規定する教育及び訓練

⑵　第34条に規定する健康診断

３　施設長は，前項第１号の教育及び訓練を修了した者であって，かつ，同項第２号の健康診断の結果において可とされた者について，主任者の同意を得てユニット長が承認し，業務従事者として登録する。

４　前項の登録は，年度ごとに行うものとし，更新を妨げない。

（施設管理責任者）

第16条　キャンパスに，放射線施設の維持及び管理を掌理させるため，施設管理責任者を置く。

２　施設管理責任者に施設整備課長を充てる。

（施設管理担当者）

第17条　施設管理業務を行うため，施設管理担当者を置く。

２　施設管理担当者に施設整備課係長を充てる。

３　施設管理担当者は，放射線施設について次に掲げる業務を行う。

⑴　電気設備の維持管理に関すること。

⑵　給排気設備，給排水設備の維持管理に関すること。

⑶　その他の施設，設備の維持管理に関すること。

（産業医）

第18条　キャンパスにおける業務従事者の健康診断及び保健指導については，産業医（国立大学法人富山大学安全衛生管理規則に定める産業医。以下同じ。）が行う。

第３章　管理区域

（管理区域）

第19条　施設長は，放射線障害の防止のため，施行規則第１条第１号に定める場所をユニットの

管理区域として指定し，必要な標識を付すとともに，みだりに人が立ち入らないようにするためのさくその他の施設を設けなければならない。

2　安全管理責任者は，次に定める者以外の者を管理区域に立ち入らせてはならない。

⑴　業務従事者として登録された者

⑵　一時立入者として施設長が認めた者

（管理区域に関する遵守事項）

第20条　管理区域に立ち入る者は，次に掲げる事項を遵守しなければならない。

⑴　定められた出入口から出入りすること。

⑵　管理区域に立ち入るときは，所定の方式に従って立ち入りの記録を行うこと。

⑶　放射線測定器を指定された位置に着用すること。

⑷　管理区域内において，飲食，喫煙等放射性同位元素を体内に摂取するおそれのある行為を行わないこと。

⑸　管理区域に立ち入る者は，主任者及び安全管理責任者が放射線障害を防止するために行う指示，その他施設の保安を確保するための指示に従うこと。

2　放射性同位元素を取り扱う業務従事者は，前項に定めるもののほか，次に掲げる事項を遵守しなければならない。

⑴　専用の作業衣，作業靴，その他必要な保護具を着用し，かつ，これらを着用してみだりに管理区域から退出しないこと。

⑵　放射性同位元素を体内に摂取したとき，又はそのおそれがあるときは，直ちに安全管理責任者に連絡し，その指示に従うこと。

⑶　管理区域から退出するときは，汚染検査室において，身体各部，衣類，作業靴等の汚染の有無を検査し，汚染が検出された場合は，安全管理責任者に連絡するとともに，直ちに除染のための措置を取ること。また，汚染除去が困難な場合は，安全管理責任者は主任者に連絡し，その指示に従うこと。

3　安全管理責任者は，前項第３号の汚染の有無の検査において，身体各部の表面の放射性同位元素の密度が表面密度限度を超え，汚染除去が困難な場合には，次に定める項目について記録しなければならない。

⑴　測定日時（測定において時刻を考慮する必要がない場合にあっては，測定年月日）

⑵　測定対象者の氏名

⑶　測定をした者の氏名（測定をした者の氏名を記録しなくても測定の適正な実施を確保できる場合にあっては，名称）

⑷　放射線測定器の種類及び型式

⑸　汚染の状況

⑹　測定方法

⑺　測定部位及び測定結果

4　一時立入者は，前２項に定めるもののほか，業務従事者の指示に従うこと。

5　施設長は，管理区域の入口の目につきやすい場所に放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示し，管理区域に立ち入る者に遵守させなければならない。

６　その他必要な事項は，内規に定める。

第４章　維持及び管理

（巡視及び点検）

第21条　施設長は，施設管理責任者及び安全管理責任者に対し，別表１に掲げる項目について，定期的に放射線施設の巡視，点検を行わせるものとする。

２　施設管理責任者及び安全管理責任者は，前項の巡視，点検の結果，異常を認めたときは，ユニット長及び施設長に報告しなければならない。

３　施設長は，巡視，点検の結果，重大な異常が認められた場合，作業の中止，立ち入り禁止等の措置を講じなければならない。

（定期点検）

第22条　施設長は，施設管理責任者及び安全管理責任者に対し，別表２に掲げる項目について，定期的に放射線施設の点検を行わせるものとする。

２　施設管理責任者及び安全管理責任者は，前項の点検を終えたときは，第36条第２項第６号に掲げる項目について，主任者を経て施設長に報告しなければならない。

３　施設管理責任者及び安全管理責任者は，第１項の点検の結果，異常を認めたときは，主任者を経てユニット長及び施設長に報告しなければならない。

４　施設長は，定期点検の結果，重大な異常が認められた場合，作業の中止，立ち入り禁止等の措置を講じなければならない。

（修理等）

第23条　施設長は，施設管理責任者又は安全管理責任者が放射線施設の修理等の必要があると認めたときは，ユニット長及び主任者と協議の上，その実施計画を作成し，機構長の同意を得て学長の承認を受けなければならない。

２　施設長は，前項の修理等を終えたときは，その結果をユニット長及び主任者を経て学長及び機構長に報告しなければならない。

（放射線施設の新設改廃等）

第24条　施設長は，放射線施設の新設又は改廃等を計画しようとする場合は，ユニット長及び主任者と協議の上，当該実施計画を作成し，機構長の同意を得て学長の承認を受けなければならない。

２　学長は，前項の承認を行う場合には，管理委員会に諮問するものとする。

３　施設長は，第１項の放射線施設の新設又は改廃等を終えたときは，その結果をユニット長及び主任者を経て学長及び機構長に報告しなければならない。

第５章　放射性同位元素等の取扱等

（放射性同位元素の使用）

第25条　密封されていない放射性同位元素を使用する者は，施設長の管理の下に，次に掲げる事項を遵守しなければならない。

⑴　放射性同位元素の使用は，管理区域内の作業室において行い，承認使用数量を超えないこと。
⑵　排気設備が正常に作動していることを確認すること。
⑶　使用目的に応じて放射線障害が発生するおそれの最も少ない使用方法をとること。
⑷　汚染の拡大を防止する措置を講じること。
⑸　表面の放射性同位元素の密度が表面密度限度の10分の１を超えているものは，みだりに管理区域から持ち出さないこと。
２　放射性同位元素の使用に当たっては，あらかじめ使用に係る計画書を作成し，施設長及び主任者の承認を受けなければならない。
３　その他必要な事項は，内規に定める。

（受入れ，払出し）
第26条　放射性同位元素を受け入れる場合は，あらかじめ所定の様式により施設長及び主任者の承認を受けなければならない。
２　放射性同位元素を他の事業所へ払い出す場合は，あらかじめ所定の様式により施設長及び主任者の承認を受けなければならない。
３　その他必要な事項は，内規に定める。

（保管）
第27条　放射性同位元素の保管は，次に定めるところにより行わなければならない。
⑴　放射性同位元素は所定の容器に入れ，所定の貯蔵施設以外において保管しないこと。
⑵　貯蔵施設には，その貯蔵能力を超えて放射性同位元素を保管しないこと。
⑶　保管中の放射性同位元素をみだりに持ち出すことができないようにするため，貯蔵施設は常時施錠すること。
⑷　放射性同位元素は，その日の作業が終了したときは，必ず貯蔵施設に保管すること。
⑸　放射性同位元素を貯蔵施設に保管する場合は，容器の転倒，破損等を考慮し，受け皿及び吸収材を使用する等，貯蔵施設内に汚染が拡大しないような措置を講ずること。
⑹　放射性同位元素を貯蔵施設から持ち出すときは，所定の様式により日時，搬出者名，放射性同位元素の種類及び数量等を記入すること。
⑺　貯蔵施設の目につきやすい場所に，放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示すること。
２　安全管理責任者は，毎年１回以上，第40条の放射線管理状況報告書を作成するために必要な放射性同位元素の保管量及び保管の状況の調査を行い，その結果を施設長に報告しなければならない。
３　その他必要な事項は，内規に定める。

（運搬）
第28条　管理区域内において放射性同位元素等を運搬する場合は，危険物との混載禁止，転倒，転落等の防止，汚染の拡大の防止，被ばくの防止，その他保安上必要な措置を講じなければならない。
２　事業所内外において放射性同位元素等を運搬する場合は，前項に定めるもののほか，次に掲げる措置を講じるとともに，あらかじめ施設長及び主任者の承認を受けなければならない。
⑴　放射性同位元素等を収納した輸送容器には，表面に所定の標識をつけ，外接する直方体の

各辺が10センチメートル以上で，容易に，かつ，安全に取り扱うことができるよう措置すること。

⑵　輸送容器は，運搬中に予想される温度及び内圧の変化，振動等により，きれつ，破損等の生じるおそれがないよう措置すること。

⑶　表面汚染密度については，搬出物の表面の放射性同位元素の密度が表面密度限度の10分の１を超えないようにすること。

⑷　１センチメートル線量当量率については，搬出物の表面において２ミリシーベルト毎時を超えず，かつ，搬出物の表面から１メートル離れた位置において100マイクロシーベルト毎時を超えないよう措置すること。

⑸　その他関係法令に定める基準に適合する措置を講ずること。

３　その他必要な事項は，内規に定める。

（廃棄）

第29条　放射性同位元素等を廃棄する場合は，次に定めるところにより行わなければならない。

⑴　固体状の放射性廃棄物は，可燃物，難燃物及び不燃物に区分し，それぞれ専用の容器に入れ，保管廃棄設備に保管廃棄すること。ただし，動物の放射性廃棄物は，乾燥処理を行った後，専用の容器に入れ，保管廃棄設備に保管廃棄すること。

⑵　液体状の放射性廃棄物は，所定の放射能レベルに分類し，それぞれ専用の容器に入れ，保管廃棄設備に保管廃棄すること。ただし，一部の液体状の放射性廃棄物は，排水設備により排水口における排液中の放射性同位元素の濃度を濃度限度以下とし，排水することができる。

⑶　気体状の放射性廃棄物は，排気設備により排気口における排気中の放射性同位元素の濃度を濃度限度以下とし，排気すること。

⑷　許可廃棄業者に委託可能な廃棄物については，施設長はこれら廃棄物の廃棄を委託する。

２　放射性同位元素等を廃棄する場合には，所定の様式により廃棄年月日，廃棄する者の氏名，廃棄物の種類，放射性同位元素の種類及び数量等を記入しなければならない。

３　安全管理責任者は，毎年１回以上，第40条の放射線管理状況報告書を作成するために必要な放射性同位元素等の保管廃棄の状況の調査を行い，その結果を施設長に報告しなければならない。

４　その他必要な事項は，内規に定める。

第６章　測定

（放射線測定器等の保守）

第30条　安全管理責任者は，安全管理に係る放射線測定器等について常に正常な機能を維持するように保守しなければならない。

２　安全管理責任者は，第20条第２項第３号，第31条第１項，第32条第１項及び第２項に係る測定に用いる放射線測定器について必要な点検及び校正を，一年ごとに，適切に組み合わせて実施し，又は測定の信頼性を確保するための措置を講じなければならない。

３　前項の放射線測定器の点検及び校正については，その方法や計画等を適時見直さなければならない。

（場所の測定）

第31条　安全管理責任者は，放射線障害の発生のおそれのある場所について，放射線の量，放射性同位元素による汚染の状況及び空気中の放射性同位元素の濃度の測定を行い，その結果を評価し，記録しなければならない。

2　前項の放射線の量の測定は，原則として１センチメートル線量当量率又は１センチメートル線量当量について，放射線測定器を使用して行わなければならない。

3　第１項の空気中の放射性同位元素の濃度の測定は，作業環境測定法（昭和50年法律第20号）第２条第４号に定める作業環境測定士により行わなければならない。

4　第１項の測定は，次に定めるところにより行わなければならない。

⑴　放射線の量の測定は，使用施設，貯蔵施設，廃棄施設，管理区域の境界及び事業所の境界について行うこと。

⑵　放射性同位元素による汚染の状況の測定は，作業室，汚染検査室，排気設備の排気口，排水設備の排水口及び管理区域の境界について行うこと。

⑶　空気中の放射性同位元素の濃度の測定は，作業室について行うこと。

⑷　実施時期は，取扱開始前に１回，取扱開始後にあっては，１月を超えない期間ごとに１回行うこと。ただし，排気口又は排水口における測定は，排気又は排水の都度行うこと。

5　安全管理責任者は，前項の測定の結果に異常を認めたときは，直ちに立入制限，原因の調査，原因の除去等の必要な措置を講じ，講じた措置が適切であることを測定により確認するとともに，施設長及び主任者に報告しなければならない。

6　安全管理責任者は，前２項の測定の結果を測定の都度，次に定める項目について記録しなければならない。

⑴　測定日時（測定において時刻を考慮する必要がない場合にあっては，測定年月日）

⑵　測定方法

⑶　放射線測定器の種類，型式及び性能

⑷　測定箇所

⑸　測定条件

⑹　測定結果

⑺　測定を実施した者の氏名（測定を行った者の氏名を記録しなくても測定の適正な実施を確保できる場合にあっては，名称）

⑻　測定結果に基づいて実施した措置の概要

7　安全管理責任者は，前項の記録について，記録の都度，施設長及び主任者に報告し，これを見やすい場所に掲示する等の方法によって管理区域に立ち入る者に周知させるとともに，５年間保存しなければならない。

8　その他必要な事項は，内規に定める。

（個人被ばく線量の測定）

第32条　安全管理責任者は，管理区域に立ち入る者に対し，外部被ばくによる線量の測定について，次に定めるところにより行わなければならない。

⑴　胸部（女子（妊娠する可能性がないと診断された者を除く。以下同じ。）にあっては腹部）について，１センチメートル線量当量及び70マイクロメートル線量当量を測定すること。

⑵　頭部及びけい部から成る部分，胸部及び上腕部から成る部分並びに腹部及び大たい部から成る部分のうち，外部被ばくによる線量が最大となるおそれのある部分が胸部及び上腕部から成る部分（女子にあっては腹部及び大たい部から成る部分）以外の部分である場合は，前号のほか，当該部分についても測定すること。

⑶　人体部位のうち，外部被ばくによる線量が最大となるおそれのある部位が，頭部，けい部，胸部，上腕部，腹部及び大たい部以外の部位である場合は，第１号及び第２号のほか，当該部位について，70マイクロメートル線量当量を測定すること。

⑷　眼の水晶体の等価線量を算定するための線量の測定は，第１号から第３号までの測定のほか，眼の近傍その他の適切な部位について３ミリメートル線量当量を測定することにより行うことができる。

⑸　前４号の測定は，放射線測定器を用いて行うこと。ただし，放射線測定器を用いて測定することが著しく困難である場合には，計算によってこれらの値を算出することとする。

⑹　測定は，管理区域に立ち入っている間継続して行うこと。ただし，一時立入者として施設長が認めた者については，外部被ばくによる線量が100マイクロシーベルトを超えるおそれのあるときに行うこととする。

２　安全管理責任者は，放射性同位元素を体内に摂取するおそれがある場所に立ち入る者に対し，内部被ばくによる線量の測定について，次に定めるところにより行わなければならない。

⑴　測定は，３月（女子にあっては１月）を超えない期間ごとに１回行うこと。

⑵　放射性同位元素を誤って体内に摂取し，又は摂取したおそれがある場合は，その都度測定すること。

⑶　一時立入者として施設長が認めた者については，内部被ばくによる線量が100マイクロシーベルトを超えるおそれのあるときに行うこととする。

⑷　前３号の測定について，放射線測定器を用いて測定することが著しく困難である場合には，計算によってこれらの値を算出することとする。

３　前２項の測定の結果については，４月１日，７月１日，10月１日及び１月１日を始期とする各３月間，４月１日を始期とする１年間並びに女子にあっては毎月１日を始期とする１月間について，当該期間ごとに集計し，集計の都度，次に定める項目について記録しなければならない。

⑴　測定対象者の氏名

⑵　測定をした者の氏名（測定を行った者の氏名を記録しなくても測定の適正な実施を確保できる場合にあっては，名称）

⑶　放射線測定器の種類及び型式

⑷　測定方法

⑸　測定部位及び測定結果

４　前項の測定結果から，実効線量及び等価線量を４月１日，７月１日，10月１日及び１月１日を始期とする各３月間，４月１日を始期とする１年間並びに女子にあっては毎月１日を始期とする１月間について，当該期間ごとに算定し，算定の都度，次に定める項目について記録しなければならない。

⑴　算定年月日

⑵　対象者の氏名

⑶　算定した者の氏名
⑷　算定対象期間
⑸　実効線量
⑹　等価線量及び組織名

5　前項の実効線量の算定の結果，４月１日を始期とする１年間についての実効線量が20ミリシーベルトを超えた場合は，当該１年間以降は，当該１年間を含む５年間（平成13年４月１日以後５年ごとに区分した各期間）の累積実効線量を当該期間について，毎年度集計し，集計の都度，次に定める項目について記録しなければならない。
⑴　集計年月日
⑵　対象者の氏名
⑶　集計した者の氏名
⑷　集計対象期間
⑸　累積実効線量

6　安全管理責任者は，前３項の記録について，記録の都度，施設長及び主任者に報告するとともに，その写しを本人に交付しなければならない。

7　施設長は，前項の報告があった記録を永久に保存しなければならない。

8　安全管理責任者は，第４項の実効線量の算定の結果に基づき，第40条の放射線管理状況報告書を作成するために必要な１年間の業務従事者数，個人実効線量分布及び女子の業務従事者の実効線量分布を作成し，施設長に報告しなければならない。

9　その他必要な事項は，内規に定める。

第７章　教育及び訓練

（教育及び訓練）

第33条　施設長は，業務従事者に対し，次に掲げる時期に教育及び訓練を実施しなければならない。
⑴　業務従事者として登録する前
⑵　業務従事者として管理区域に立ち入った後にあっては，前回の教育訓練を行った日の属する年度の翌年度の開始日から１年以内ごと

2　前項の教育及び訓練の項目及び時間数は，次の表のとおりとする。ただし，各項目の時間数及び内容については，安全会議の助言を聴いて施設長が決定する。

項　　目	前項第１号の教育及び訓練	前項第２号の教育及び訓練
放射線の人体に与える影響	30分以上	必要時間
放射性同位元素等の安全取扱い	１時間以上	必要時間
放射性同位元素等の規制に関する法令及び放射線障害予防規程	30分以上	必要時間
その他施設長が必要と認める事項	必要時間	必要時間

3　第１項の規定にかかわらず，安全会議の助言を聴いて前項に掲げる項目の全部又は一部に関して十分な知識及び技能を有していると施設長が認めた者に対しては，当該項目についての教

育及び訓練を省略することができる。
4　施設長は，一時立入者に対し，あらかじめ放射線障害を防止するために必要な教育を実施しなければならない。
5　その他必要な事項は，内規に定める。

第８章　健康管理

（健康診断）
第34条　施設長は，業務従事者に対し，次に定めるところにより，産業医による健康診断を受けさせなければならない。
⑴　健康診断の検査の項目は，次のとおりとする。
①　被ばく歴の有無（被ばく歴を有する者については，作業の場所，内容及び期間，放射線障害の有無，自覚症状の有無その他放射線による被ばくに関する事項）の調査及び評価
②　末しょう血液中の白血球数及び白血球百分率の検査
③　末しょう血液中の赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
④　皮膚の検査
⑤　白内障に関する眼の検査
⑵　実施時期は，次のとおりとする。
①　業務従事者として登録する前
②　業務従事者として管理区域に立ち入った後にあっては，６月を超えない期間ごとに１回以上
⑶　前２号の規定にかかわらず，前号①に係る健康診断にあっては，線源の種類に応じて第１号⑤の項目を省略することができ，前号②に係る健康診断にあっては，前年度の実効線量が５ミリシーベルトを超えず，かつ，当該年度の実効線量が５ミリシーベルトを超えるおそれがない業務従事者については，産業医が必要と認めるときに限り，第１号②から⑤までの項目の全部又は一部を行うこととする。
⑷　前号の規定にかかわらず，前年度の実効線量が５ミリシーベルトを超え，又は当該年度の実効線量が５ミリシーベルトを超えるおそれがある業務従事者については，第１号②から⑤までの項目の健康診断を行わなければならない。ただし，産業医が必要でないと認めるときは，第１号②から⑤までの項目の全部又は一部を省略することができる。
2　施設長は，前項の規定にかかわらず，業務従事者が次の各号のいずれかに該当する場合は，遅滞なくその者に対し，健康診断を受けさせなければならない。
⑴　放射性同位元素を誤って体内に摂取した場合
⑵　放射性同位元素により表面汚染密度を超えて皮膚が汚染され，その汚染を容易に除去することができない場合
⑶　放射性同位元素により皮膚の創傷面が汚染され，又は汚染されたおそれのある場合
⑷　実効線量又は等価線量が別表３に掲げる限度を超えて放射線に被ばくし，又は被ばくしたおそれのある場合
3　施設長は，前２項の健康診断を受けさせたときは，その都度，次に定める項目について安全管理責任者に記録させなければならない。
⑴　実施年月日

⑵　対象者の氏名
⑶　健康診断を実施した医師の氏名
⑷　健康診断の結果
⑸　健康診断の結果に基づいて講じた措置
4　安全管理責任者は，前項の記録について，記録の都度，施設長及び主任者に報告するとともに，施設長はその写しを本人に交付しなければならない。
5　施設長は，前項の報告があった記録を永久に保存しなければならない。
6　学長は，健康診断の結果に基づき，電離則第57条に定める電離放射線健康診断個人票を作成し，作成の都度，その写しを本人に交付するとともに，30年間保存しなければならない。

（放射線障害を受けた者等に対する措置）
第35条　施設長は，業務従事者が放射線障害を受けた場合又は受けたおそれのある場合には，その旨を直ちにユニット長及び主任者に通報するとともに，学長，機構長及び産業医に報告しなければならない。
2　学長は，前項の報告があったときは，直ちに安全委員会を招集し，放射線障害の程度に応じ，管理区域への立入時間の短縮，立入りの禁止，配置転換等健康の保持等に必要な措置を講じなければならない。
3　施設長は，業務従事者以外の者が放射線障害を受けた場合又は受けたおそれのある場合には，その旨を直ちにユニット長及び主任者に通報するとともに，遅滞なく医師による診断，必要な保健指導等の措置を講じなければならない。
4　施設長は，前項の措置を講じた場合は，直ちに学長及び機構長に報告しなければならない。

第９章　記帳及び保存

（記帳）
第36条　安全管理責任者は，放射性同位元素の受入れ，払出し，使用，保管，運搬及び廃棄並びに放射線施設の点検並びに放射線測定装置の点検及び校正並びに教育及び訓練に係る記録を行う帳簿を備え記帳しなければならない。
2　前項の帳簿に記載すべき項目は，次に掲げるとおりとする。
⑴　受入れ，払出し
①　放射性同位元素の種類及び数量
②　放射性同位元素の受入れ又は払出しの年月日及びその相手方の氏名又は名称
⑵　使用
①　放射性同位元素の種類及び数量
②　放射性同位元素の使用の年月日，目的，方法及び場所
③　放射性同位元素の使用に従事する者の氏名
⑶　保管
①　放射性同位元素の種類及び数量
②　放射性同位元素の保管の期間，方法及び場所
③　放射性同位元素の保管に従事する者の氏名

⑷　運搬

①　事業所外における放射性同位元素等の運搬の年月日及び方法

②　荷受人又は荷送人の氏名又は名称

③　運搬に従事する者の氏名又は運搬の委託先の氏名若しくは名称

⑸　廃棄

①　放射性同位元素の種類及び数量

②　放射性同位元素の廃棄の年月日，方法及び場所

③　放射性同位元素の廃棄に従事する者の氏名

⑹　放射線施設の点検

①　点検の実施年月日

②　点検の結果及びこれに伴う措置の内容

③　点検を行った者の氏名

⑺　放射線測定器の点検及び校正

①　点検又は校正の年月日

②　放射線測定器の種類及び型式

③　点検又は校正の方法

④　点検又は校正の結果及びこれに伴う措置の内容

⑤　点検又は校正を行った者の氏名（点検又は校正を行った者の氏名を記載しなくても点検又は校正の適正な実施を確保できる場合は，名称）

⑻　教育及び訓練

①　教育及び訓練の実施年月日，項目及び時間数

②　教育及び訓練を受けた者の氏名

3　安全管理責任者は，第１項に定める帳簿について，施設長及び主任者の点検及び確認後，毎年３月31日又は事業所の廃止等を行う場合は廃止日等に閉鎖し，５年間保存しなければならない。

4　その他必要な事項は，内規に定める。

第10章　危険時の措置

（地震等の災害時における措置）

第37条　地震，火災その他の災害が発生した場合には，別図２に基づいて通報するとともに，施設管理責任者及び安全管理責任者は別表２に掲げる項目について点検し，その結果を施設長に報告しなければならない。

2　施設長は，前項の結果について，ユニット長及び主任者を経由して学長及び機構長に報告しなければならない。

3　第１項の点検を実施する基準については，内規に定める。

（危険時における措置）

第38条　地震，火災その他の災害により，放射線障害が発生し，又は発生するおそれのある事態を発見した者は，直ちに別図２に基づいて通報するとともに，災害の拡大防止及び避難警告等に努めなければならない。

2　学長は，前項の通報を受けたときは，安全委員会を招集し，必要な措置を講じなければならない。
3　学長は，機構長に命じて，ユニット長，施設長，主任者及び安全管理責任者を招集して緊急作業に従事するチーム（以下「作業チーム」という。）を編成し，応急の措置を講じなければならない。
4　安全会議は，被ばく線量の管理等，作業チームによる緊急作業を補佐する。
5　産業医は，緊急作業に従事した者に対する健康診断等の保健上の措置を行う。
6　学長は，第１項の事態が生じた場合は，国立大学法人富山大学危機管理規則第７条に基づき，必要に応じて危機対策本部を設置し，次に掲げる事項について地域住民，報道機関等に情報提供を行うとともに，遅滞なく原子力規制委員会に届け出なければならない。
⑴　発生日時及び場所
⑵　汚染の状況等による事業所外への影響
⑶　発生した場所において取り扱っている放射性同位元素の性状及び数量
⑷　応急の措置の内容
⑸　放射線測定器による放射線の量の測定結果
⑹　原因及び再発防止策
7　地域住民，報道機関等への情報提供及び問い合わせ対応は，関連部局と連携の上，総務部総務課が行う。
8　第６項により危機対策本部を設置した場合，前項の対応は危機対策本部が行う。
9　その他必要な事項は，内規に定める。

第11章　報告

（報告）
第39条　施設長は，次に掲げる事態が生じた場合は，その旨を直ちにユニット長及び主任者に通報するとともに，学長及び機構長に報告しなければならない。
⑴　放射性同位元素等の盗難又は所在不明が生じた場合
⑵　気体状の放射性同位元素等を排気設備において浄化し，又は排気することによって廃棄した際に，濃度限度又は線量限度を超えた場合
⑶　液体状の放射性同位元素等を排水設備において浄化し，又は排水することによって廃棄した際に，濃度限度又は線量限度を超えた場合
⑷　放射性同位元素等が管理区域外で漏えいした場合
⑸　放射性同位元素等が管理区域内で漏えいした場合。ただし，次のいずれかに該当するとき（漏えいした物が管理区域外に広がったときを除く。）を除く。
①　漏えいした液体状の放射性同位元素等が当該漏えいに係る設備の周辺部に設置した漏えいの拡大を防止するための堰の外に拡大しなかった場合
②　気体状の放射性同位元素等が漏えいした際に，漏えいした場所に係る排気設備の機能が適正に維持されている場合
③　漏えいした放射性同位元素等の放射能量が微量の場合，その他漏えいの程度が軽微な場合
⑹　次の線量が線量限度を超え，又は超えるおそれのある場合
①　使用施設，貯蔵施設又は廃棄施設内の人が常時立ち入る場所において被ばくするおそれがある線量

② 事業所の境界における線量

⑺ 使用その他の取扱いにおける計画外の被ばくがあった際，次の線量を超え，又は超えるおそれがある場合

① 業務従事者　５ミリシーベルト

② 業務従事者以外の者　0.5ミリシーベルト

⑻ 業務従事者について実効線量又は等価線量が別表３に掲げる限度を超え，又は超えるおそれのある被ばくがあった場合

２　学長は，前項の報告があったときは，その旨を直ちにその状況及びそれに対する措置を10日以内に，それぞれ原子力規制委員会及び関係機関に報告しなければならない。

（定期報告）

第40条　施設長は，施行規則第39条第２項に定める放射線管理状況報告書を，毎年４月１日を始期とする１年間について作成し，ユニット長及び主任者を経由して学長及び機構長に報告しなければならない。

２　学長は，前項の報告書を当該期間の経過後３月以内に原子力規制委員会に提出しなければならない。

３　学長は，第34条第１項に規定する健康診断を実施したときは，遅滞なく，電離則第58条に定める電離放射線健康診断結果報告書を富山労働基準監督署長に提出しなければならない。

附　則

この規程は，平成17年10月１日から施行する。

附　則

この規程は，平成19年５月14日から施行し，平成19年４月１日から適用する。

附　則

この規程は，平成20年６月５日から施行し，平成20年４月１日から適用する。

附　則

この規程は，平成22年６月11日から施行し，平成21年11月１日から適用する。ただし，この規程の第38条第２項の改正規定は，平成22年４月１日から適用する。

附　則

この規程は，平成24年12月17日から施行し，平成22年１月１日から適用する。

附　則

この規程は，平成26年７月１日から施行する。

附　則

この規程は，平成26年７月８日から施行する。

附　則

この規程は，平成27年４月16日から施行し，平成27年４月１日から適用する。

附　則

この規程は，平成28年３月31日から施行し，平成28年３月22日から適用する。

附　則

この規程は，平成31年４月１日から施行する。

附　則

この規程は，令和３年４月27日から施行し，令和３年４月１日から適用する。

附　則

この規程は，令和５年10月１日から施行する。

別表１（第21条関係）

巡視及び点検項目

設備等	点検項目
1　管理区域全般	①　管理区域の区画及び閉鎖設備 ②　作業環境の状況 ③　床及び天井等の状況 ④　標識等の状況 ⑤　汚染検査設備及び洗浄設備の状況 ⑥　更衣設備の状況
2　排気設備	①　作動確認 ②　排気フィルタの差圧測定
3　排水設備	①　漏えいの有無の目視確認 ②　水位計等監視設備の確認
4　電源設備	①　作動確認
5　空調設備	①　作動確認
6　警報設備	①　作動確認
7　フード	①　風量確認
8　放射性廃棄物の処理等に必要な設備	①　作動確認 ②　目視確認

別表２（第22条，第37条関係）

定期点検の項目

区分	項目	年間点検回数	実施者
1　施設の位置等	①　地崩れのおそれ	2	施設管理責任者
	②　浸水のおそれ	2	同上
	③　周囲の状況	2	同上
2　主要構造部等	①　構造及び材料	2	施設管理責任者
3　しゃへい	①　構造及び材料	2	施設管理責任者
	②　しゃへい物の状況	2	同上
	③　線量	12	安全管理責任者
4　管理区域	①　区画等	2	安全管理責任者
	②　線量等	12	同上
	③　標識等	2	同上
5　作業室	①　構造及び材料	2	施設管理責任者
	②　フード	2	施設管理責任者及び安全管理責任者
	③　流し	2	安全管理責任者
	④　換気	12	同上
	⑤　標識等	2	同上
6　汚染検査室	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　構造及び材料	2	施設管理責任者
	③　洗浄設備	2	同上
	④　更衣設備	12	安全管理責任者
	⑤　器材	12	同上
	⑥　放射線測定器	2	同上
	⑦　標識等	2	同上
7　貯蔵室	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　貯蔵室	2	同上
	③　貯蔵能力	12	同上
	④　標識等	2	同上

区分	項目	年間点検回数	実施者
8　排気設備	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　排風機	2	施設管理責任者
	③　排気浄化装置	2	施設管理責任者及び安全管理責任者
	④　排気管	2	同上
	⑤　排気口	2	安全管理責任者
	⑥　標識	2	同上
9　排水設備	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　排水浄化槽	2	施設管理責任者及び安全管理責任者
	③　排水管	2	同上
	④　標識	2	安全管理責任者
10　保管廃棄設備	①　位置等	2	安全管理責任者
	②　保管廃棄容器	2	同上
	③　標識等	2	同上

備考　「年間点検回数」欄の「２」は６月につき１回以上，「12」は１月につき１回以上の点検回数を示す。

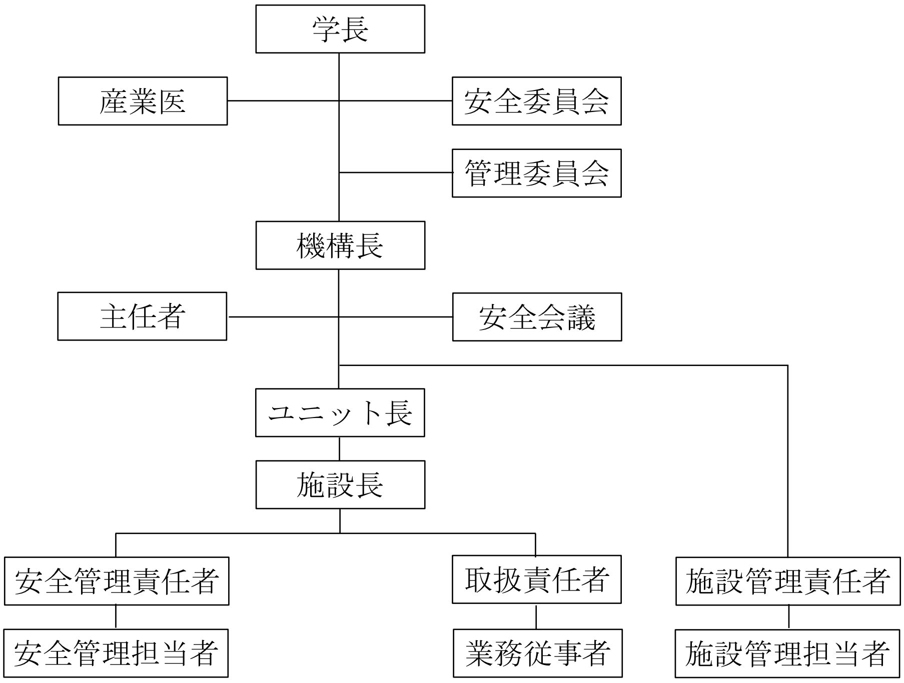
別表３（第34条，第39条関係）

実効線量及び等価線量の限度

区分	限度
実効線量	①　平成13年４月１日以降５年ごとに区分した各期間につき100ミリシーベルト ②　４月１日を始期とする１年間につき50ミリシーベルト ③　女子（妊娠する可能性がないと診断された者及び④に定める者を除く。）については，①及び②に定める限度のほか，４月１日，７月１日，10月１日及び１月１日を始期とする各３月間につき５ミリシーベルト ④　妊娠中である女子については，①及び②に定める限度のほか，妊娠と診断されたときから出産までの間につき，内部被ばくについて１ミリシーベルト
等価線量	①　眼の水晶体については，４月１日を始期とする１年間につき50ミリシーベルト及び令和３年４月１日以後５年ごとに区分した各期間につき100ミリシーベルト ②　皮膚については，４月１日を始期とする１年間につき500ミリシーベルト ③　妊娠中である女子の腹部表面については，妊娠と診断されたときから出産までの間につき２ミリシーベルト

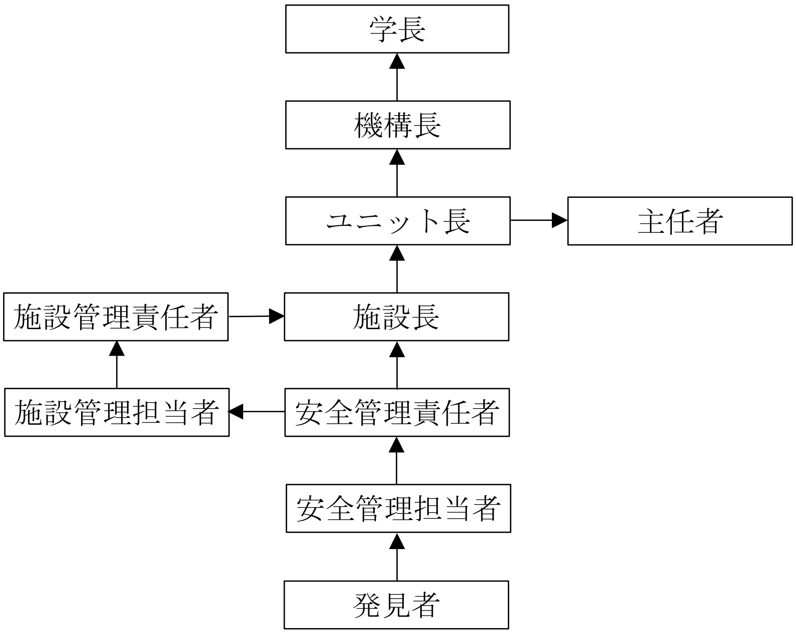
別図１（第７条関係）

ユニットにおける放射性同位元素等の取扱い及びその安全管理に従事する者に関する組織



別図２（第37条，第38条関係）

災害時等の連絡通報体制（休日，夜間を含む。）



⑵　放射線障害予防内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
生命科学先端研究支援ユニット放射線障害予防内規

平成31年２月22日制定
令和５年９月27日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット放射線障害予防規程（以下「規程」という。）第５条の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）の放射線障害の防止に関し，その実施を図るため必要な事項を定める。

（委託業務の管理）
第２条　放射線管理に関する業務を外部に委託した場合は，安全管理責任者が当該委託を管理することとする。

（放射性同位元素の使用）
第３条　密封されていない放射性同位元素を使用する者は，規程第25条第１項に定めるもののほか，次に掲げる事項を遵守しなければならない。
⑴　取扱経験の少ない業務従事者は，単独で取扱作業をしないこと。
⑵　作業室は，常に整理し，必要以上の器具類を持ち込まないこと。
⑶　作業室においては，専用の作業衣，保護具等を着用して作業し，作業中はしばしば汚染の有無を検査して，汚染が検出された場合は，直ちに除去，脱衣等の処置をとること。
⑷　放射性同位元素を空気中に飛散させないこと。やむを得ず飛散するおそれのある作業を行う場合には，フード等の局所排気装置又は換気装置等を使用し，作業室内の空気中の放射性同位元素の濃度を濃度限度以下となるようにすること。
⑸　しゃへい壁その他しゃへい物により，適切なしゃへいを行うこと。
⑹　遠隔操作装置，かん子等により線源との間に十分な距離を設けること。
⑺　放射線に被ばくする時間をできるだけ少なくすること。
⑻　作業室又は汚染検査室内の人が触れる物の表面の放射性同位元素の密度は，その表面の放射性同位元素による汚染を除去し，又はその触れる物を廃棄することにより，表面密度限度を超えないようにすること。
⑼　放射性同位元素によって汚染された物で，その表面の放射性同位元素の密度が表面密度限度を超えているものは，みだりに作業室から持ち出さないこと。
⑽　密封されていない放射性同位元素の使用中にその場を離れる場合は，容器及び使用場所に所定の標識を付け，必要に応じてさく等を設け，注意事項を明示する等，事故発生の防止措置を講ずること。
２　規程第25条第２項に定める計画書に記載の使用方法は，放射性同位元素の具体的な使用方法とする。

（受入れ，払出し）

第４条　安全管理責任者は，放射性同位元素の受入れ又は払出しの際には，あらかじめ承認証及び保管の帳簿等により承認の範囲内であることを確認しなければならない。

（保管）

第５条　安全管理責任者は，規程第27条第１項に定める放射性同位元素の保管が適切に行われていることを確認しなければならない。

（貯蔵能力の確認）

第６条　安全管理責任者は，放射性同位元素を受け入れる場合は，あらかじめ保管の帳簿等により貯蔵能力を超えないことを確認するとともに，規程第22条第１項に定める定期点検により，保管する放射性同位元素の種類及び数量が貯蔵能力を超えていないことを確認しなければならない。

（運搬）

第７条　安全管理責任者は，規程第28条第１項及び第２項に定める放射性同位元素等の運搬の際に講じる措置が適切に行われていることを確認しなければならない。

（廃棄）

第８条　安全管理責任者は，規程第29条第１項に定める放射性同位元素等の廃棄が適切に行われていることを確認しなければならない。

２　富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学研究支援ユニットアイソトープ実験施設長（以下「施設長」という。）は，廃棄施設の目につきやすい場所に放射線障害の防止に必要な注意事項を掲示し，廃棄施設に立ち入る者に遵守させなければならない

（場所の測定）

第９条　規程第31条第１項の測定は，同条第４項に定めるもののほか，次に定めるところにより行わなければならない。

⑴　放射線の量の測定は，規程第31条第４項第１号に定める各場所において，放射線により最も多く被ばくすると考えられる箇所について行うこと。

⑵　放射性同位元素による汚染の状況の測定は，規程第31条第４項第２号に定める各場所において，放射性同位元素による汚染が最も多いと考えられる箇所について行うこと。

⑶　空気中の放射性同位元素の濃度の測定は，各作業室において，空気中の放射性同位元素の濃度が最も高いと考えられる箇所について行うこと。

２　安全管理責任者は，規程第31条第４項第２号に定める放射性同位元素による汚染の状況の測定の結果に異常を認めたときは，同条第５項に定めるもののほか，安全確保のため，作業計画を作成した上で，除染作業を行わなければならない。

（放射線測定器の保守）

第10条　規程第30条第２項に係る放射線測定器の点検及び校正の具体的な内容は，別に定める「富山大学研究推進機構放射線測定器点検及び校正実施要項」（以下「実施要項」という。）に従い，実施するものとする。

２　前項の実施要項に基づき作成した実施計画書及び手順書の見直しは，施設長が決定するものとする。富山大学研究推進機構放射線安全会議及び富山大学杉谷キャンパス放射線管理委員会は，施設長の依頼に応じて助言を行う。

（教育及び訓練の省略）

第11条　規程第33条第３項に定める教育及び訓練の省略の基準は，次に掲げるとおりとする。

⑴　他の事業所の教育及び訓練の受講が確認できる場合

⑵　本学の学部又は大学院の講義において，規程第33条第２項に定める教育及び訓練の項目の教育を受け，単位の取得が確認できる場合

⑶　教育及び訓練の項目及び時間数と同様の内容の外部機関の研修等の受講が確認できる場合

⑷　その他教育及び訓練の項目について，十分な知識及び技能を有していることが確認できる場合

２　施設長は，教育及び訓練を省略する場合は，あらかじめ業務従事者から，前項各号の内容が確認できる書面等を提出させなければならない。

３　安全管理責任者は，施設長が教育及び訓練を省略した場合は，次に掲げる項目を規程第36条第１項に定める帳簿に記載しなければならない。

⑴　教育及び訓練を省略した年月日，項目及び理由

⑵　教育及び訓練を省略した者の氏名

（一時立入者の教育）

第12条　規程第33条第４項に定める一時立入者の教育は，規程第20条第１項及び第２項に定める事項及び次に掲げる事項について，口頭又は書面で行うこととする。

⑴　管理区域に立ち入る場合は，業務従事者又は安全管理担当者が同行し，又は立ち会うこと。ただし，点検又は修理のために立ち入る場合はこの限りではない。

⑵　作業室内の実験台やドラフト内に置いてある物には，むやみに触れないこと。

⑶　放射性同位元素を取扱っている者の周囲には，むやみに近づかないこと。

⑷　管理区域から退出したときには，安全管理担当者の立ち会いの下，放射線測定器の測定結果及び退出時刻を記録すること。

⑸　外部被ばくを防ぐための３原則（しゃへい，距離，時間）を遵守すること。

⑹　放射線施設内において事故等が発生した場合には，安全管理責任者又は主任者の指示に従い，速やかに施設外へ避難すること。

（帳簿の保存場所）

第13条　規程第36条第１項に定める帳簿の保存場所は，ユニットのアイソトープ実験施設１階管理室とする。

（点検の実施基準）

第14条　規程第37条第３項の規定に基づき，同条第１項に定める点検を実施する基準は，次に掲げるとおりとする。

⑴　富山市で震度５弱以上の地震が発生した場合

⑵　放射線施設で火災が発生した場合

⑶　津波又は河川氾濫等による床上浸水が発生した場合

附　則

この内規は，平成31年４月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和５年10月１日から施行する。

設備サポート・マネジメントオフィスの活動報告

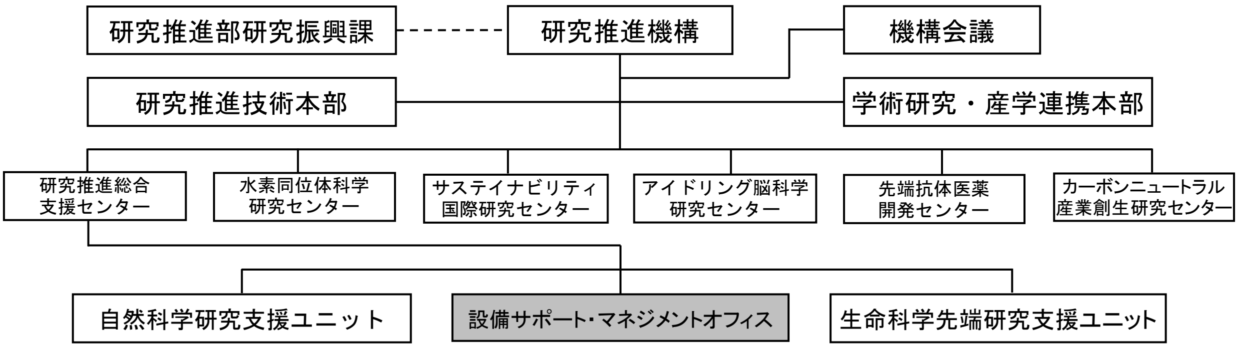
1　組織運営体制

1．1　組織・体制

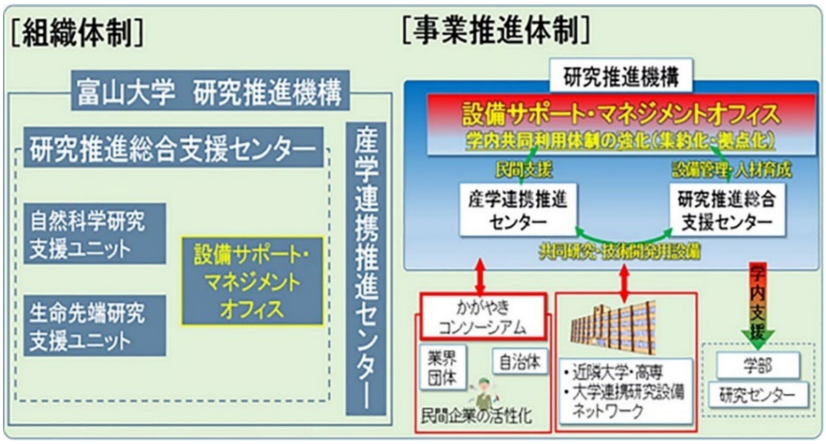
平成30年４月より，文部科学省の「設備サポートセンター整備事業」が採択され，３年間（平成30年度～平成32年度［令和２年度］）の事業活動に取り組むため，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター内に「設備サポート・マネジメントオフィス」を設置した。

本事業は，平成23年度から全国の国立大学20校が採択されており，平成30年度が事業採択の最終年度となった。３年の事業期間中には，学内に分散して配置されている大型設備のキャンパス横断的一元管理，設備の共用化推進による教育研究支援体制の整備・強化，さらに地元企業との連携強化を目的として活動を展開した。また，事業期間終了後も自立的に活動を継続できる体制の構築を目指した。

これを達成するために，研究推進総合支援センター内において，設備（ハード）の運営を担ってきた「自然科学研究支援ユニット」及び「生命科学先端研究支援ユニット」と並列で，マネジメント（ソフト）を担当するオフィスを配置し，研究推進の中核である「学術研究・産学連携本部」と連携しながら事業を推進している。



※令和７年４月「研究推進技術本部」設置



＜設備サポートセンター整備事業採択時の体制＞

一方で，令和４年３月には，文部科学省より「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」が発出された。本ガイドラインでは，各大学の経営戦略に基づいた研究設備・機器の共用を含めた計画的なマネジメントの重要性が示されており，以下の３点が基本的な考え方として挙げられている。

①研究設備・機器とそれを支える人材の活用を，経営戦略に明確に位置づけること。

②役員，研究者，技術職員，事務職員，URA等の多様なプロフェッショナルが「チーム共用」として協働すること。

③戦略的な設備整備・運用計画を策定すること。

さらに，ガイドラインでは以下の点も重要であるとされている。すなわち，統括部局の確立，財務担当部署の積極的な関与，技術職員の活躍の場の拡充に加え，経営層や財務・人事部局も巻き込むことの有効性が強調されている。

これを受けて本学では，研究推進機構を共用設備管理の統括部局として位置づけ，共用に関する企画立案を設備サポート・マネジメントオフィスが担う体制を整備した。また，研究推進総合支援センターの２ユニットに所属する教職員が「チーム共用」の担い手となっている。

設備サポート・マネジメントオフィスの構成員は下表のとおりであり，オフィス長及び副オフィス長の下に，コーディネーター，技術補佐員，事務補佐員を配置することとしている（令和６年度時点では一部欠員）。

また，スーパーユーザー制度における座学，操作，メンテナンスの講師については，オフィス構成員以外の本学教職員の方々にも協力を仰ぐこととした。

職　名	氏　名	備　考
オフィス長	田渕　圭章	研究推進総合支援センター長
副オフィス長	阿部　仁	自然科学研究支援ユニット長
副オフィス長	小野　恭史	自然科学研究支援ユニット機器分析施設教員
副オフィス長	平野　哲史	生命科学先端研究支援ユニット分子・構造解析施設教員

１．２　内規

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター
設備サポート・マネジメントオフィス内規

平成30年３月22日制定
平成31年３月13日改正
令和元年９月30日改正
令和元年12月27日改正
令和５年３月29日改正

（趣旨）
第１条　この内規は，富山大学研究推進機構規則（以下「規則」という。）第６条第３項の規定に基づき，富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター設備サポート・マネジメントオフィス（以下「サポートオフィス」という。）に関し，必要な事項を定める。

（職員）
第２条　サポートオフィスは，次に掲げる職員をもって組織する。
⑴　オフィス長
⑵　副オフィス長
⑶　コーディネーター
⑷　技術職員
⑸　その他オフィス長が必要と認めた者

（オフィス長）
第３条　オフィス長は，サポートオフィスの業務を統括する。
２　オフィス長は，研究推進機構研究推進総合支援センター長（以下「センター長」という。）をもって充てる。

（副オフィス長）
第４条　副オフィス長は，オフィス長を補佐する。
２　副オフィス長は，研究推進機構に主担当として配置される教員又は兼務配置される教員から機構長が指名する者をもって充てる。
３　副オフィス長の任期は，２年とし，再任を妨げない。ただし，指名した機構長の在任期間を超えないものとする。

（オフィス会議）
第５条　サポートオフィスに，設備サポート・マネジメントオフィス会議（以下「オフィス会議」という。）を置く。

（審議事項）
第６条　オフィス会議は，次に掲げる事項を審議する。
⑴　サポートオフィスの運営に関すること。

⑵　共同利用促進に関すること。
⑶　人材育成に関すること。
⑷　学術研究用設備整備マスタープランに関すること。
⑸　大学連携研究設備ネットワークに関すること。
⑹　その他サポートオフィスの目的を達成するために必要な事項

（構成員）
第７条　オフィス会議は，次に掲げる委員をもって組織する。
⑴　オフィス長
⑵　副オフィス長
⑶　医学部及び薬学部から選出された教員　各１人
⑷　理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出された教員　各１人
⑸　研究推進機構学術研究・産学連携本部長
⑹　研究推進機構研究推進総合支援センター副センター長
⑺　その他オフィス長が必要と認めた者
２　前項第３号及び第４号の委員の任期は２年とし，再任を妨げない。ただし，欠員が生じた場合の後任の委員の任期は，前任者の残任期間とする。

（議長）
第８条　オフィス長は，オフィス会議を招集し，その議長となる。
２　議長に事故があるときには，あらかじめ議長が指名した委員がその職務を代行する。

（議事）
第９条　オフィス会議は，委員の過半数の出席をもって成立する。
２　議事は，出席委員の過半数をもって決する。ただし，可否同数のときは，議長がこれを決する。

（意見の聴取）
第10条　オフィス会議は，必要に応じて委員以外の者の出席を求め，その意見を聴くことができる。

（事務）
第11条　サポートオフィスに関する事務は，研究推進部研究振興課において処理する。

附　則
この内規は，平成30年４月１日から施行する。

附　則
この内規は，平成31年３月13日から施行する。

附　則
１　この内規は，令和元年10月１日から施行する。
２　この内規の施行日の前日において，医学薬学研究部及び理工学研究部の各系から選出された

教員は，医学部，薬学部，理学部，工学部及び都市デザイン学部から選出されたものとみなす。ただし，任期については，第７条第２項の規定にかかわらず，令和２年３月31日までとする。

附　則

この内規は，令和２年１月１日から施行する。

附　則

この内規は，令和５年４月１日から施行する。

１．３　事業計画

⑴　ロードマップ

本学における「設備サポートセンター整備事業」の３年間の事業計画（ロードマップ）の概念図は下記のとおりであり，文部科学省へ提出した目標をもとに策定している。初年度は「準備・開始」段階，次年度は「施行・展開」段階，最終年度は「改善・定着」段階とし，段階的にステップを踏む構成とした。

事業の定着後は，既存組織である研究推進総合支援センター内の２ユニット及び１オフィスにおいて，事業を継続している。

⑵　令和６年度計画

◎スーパーユーザー制度

これまでは制度の運用自体は行われていたものの，明確な要項や認定基準が整備されていなかったため，制度運用における透明性及び一貫性に課題があった。このような状況を踏まえ，要項の整備を計画するに至った。

◎ヘリウム液化リサイクル事業

対面での実施作業が比較的少ない回収・運搬作業において効率化を図るとともに，学内及び県内の教育研究機関（富山高等専門学校）に設置された核磁気共鳴装置（NMR）を対象に，気化ヘリウムの回収・運搬・液化及び液体ヘリウムの供給を行った。

また，ヘリウムガス回収用コンプレッサ及び中圧ガスボンベを導入できたことから，令和６年度にはさらなる事業の拡大を目指すこととした。

2　運営状況

2．1　設備サポート・マネジメントオフィス会議

⑴　オフィス会議委員

◎令和６年度

区　分	職　名	氏　　名	備　　　　考
１号委員	教　授	田渕　圭章	設備サポート・マネジメントオフィス長 研究推進機構研究推進総合支援センター長
２号委員	教　授	阿部　　仁	設備サポート・マネジメントオフィス副オフィス長
	准教授	小野　恭史	〃
	助　教	平野　哲史	〃
３号委員	教　授	田村　了以	医学部
	教　授	中野　　実	薬学部
４号委員	教　授	堀川　恵司	理学部
	教　授	白鳥　智美	工学部
	准教授	並木　孝洋	都市デザイン学部
５号委員	教　授	（阿部　　仁）	研究推進機構学術研究・産学連携本部長
６号委員	教　授	（阿部　　仁）	研究推進機構研究推進総合支援センター副センター長

⑵　開催報告

令和６年度は不開催。

3　活動状況

3.1　研究設備の共用化

(1)　設備活用の利便性向上

文部科学省が発出した「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」では，「戦略的な整備・運用には，機関全体での共用システム整備が重要であり，システムの共通化について検討することが重要である。」と記載されている。

本学では，いち早く「設備サポート・マネジメントオフィス」を設置し，同オフィスが共用設備に関する企画立案及び実施を担っている。「設備サポートセンター整備事業」をはじめとする共用推進に関する啓蒙活動や各種報告のため，同オフィスのホームページ及びFacebookページを開設したほか，機器分析施設のホームページもリニューアルし，その中で「機器データベース」の運用を開始した。

この「機器データベース」では，従来の「機器一覧」ページに検索機能を追加し，利便性の向上を図っている。さらに，学内で新たに発掘した共用可能な設備についても随時登録し，学内外での利用促進を進めている。また，検索機能に加えて，各機器の紹介ページには管理者への問い合わせフォームを設けており，学部間の設備共用促進にも寄与している。

⑵　共用設備の拡充

文部科学省が発出した「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」では，共用の対象となる設備について「経営戦略を踏まえつつ，統括部局主導のもと，研究設備・機器の主たる利用の範囲を設定すること」と記載されている。さらに，共用対象とする設備・機器の選定に関しては,「公的な財源による設備・機器の整備の場合，統括部局によるガバナンスの下，経営戦略に基づく共用化の検討・判断を行うことが望まれる」とされている。

加えて，共用化に関する具体的な方針として，以下の２点が示されている。

①基盤的経費による整備：共用化の検討を行うことが原則。

②競争的研究費による整備：プロジェクト期間中であっても共用が可能なことを認識し，当該プロジェクトの推進に支障のない範囲で一層の共用化を進める。

本学では，競争的資金等により研究室に導入された設備の新規共用化を推進するため，各学部の研究室を個別に訪問し，共用が可能と見込まれる設備（納入価300万円以上）について供出の依頼を行ってきた。令和２年度までに92研究室（教員）を訪問し，その結果，63機種の設備が共用化された。

令和３年度以降も新規導入設備の共用化を随時進めており，令和５年度には共用化の対象範囲について改めて検討を行った。特に五福キャンパスを中心に，2,000万円以上の設備をリストアップし，その共用化の可否を検討することとした。

なお，本学では，研究推進総合支援センター（２ユニット）が直接管理する設備と，共用可能な研究室機器とを区分している。前者については，センターに配分される予算により修理やリユース等を実施しているが，後者については維持管理に対するセンターからの支援は行っておらず，研究室や機器管理者に対するインセンティブ制度の整備についても，いまだ着手されてない。

このような状況の中で，本学においては設備共用の「文化」が着実に根付きつつあることから，今後は共用担当者の負担軽減，支援体制の整備，並びにその活動に対する評価制度の構築が重要な課題となっている。

３．２　人材育成

⑴　スーパーユーザー制度

管理者の負担軽減と人材育成の同時達成を目指し，当オフィスでは「設備サポートセンター整備事業」の一環として，分析機器の利用拡大及び高度利用を目的とした人材育成プログラム「スーパーユーザー養成講座」を実施してきた。

本講座は，単に測定結果を得るだけの一般ユーザーよりも高いレベルで，測定原理を理解し，自ら分析機器の使用方法を考え工夫できる能力を養うものである。さらに，基本的なメンテナンスや操作に起因するトラブルへの対応も可能なスーパーユーザーの育成を目的としている。

学生がスーパーユーザーとして認定されることで，研究の高度化に寄与するとともに，後輩や他研究室の新規ユーザーへの指導も可能となる。また，機器のメンテナンスに対応することで，機器管理を担当する教員や技術職員の負担軽減にもつながる。さらに，企業など学外ユーザーの利用時にスーパーユーザーとして立ち会うことは，企業を知る良い機会となり，就職活動におけるアピールポイントとしても活用できる。

このように，本講座は学生の成長に資するのみならず，企業の技術者など学外ユーザーにも開かれた人材育成プログラムとしての展開が期待されている。

「スーパーユーザー養成講座」は，以下の手順で実施している。

①座学／講習会（測定原理など）

②操作・メンテナンス講習／実習

③認定試験

④認定式

⑤スーパーユーザーとしての活動（指導，保守の補助）

平成30年度以降，低真空電子顕微鏡，集束イオンビーム加工観察装置，超伝導核磁気共鳴装置，電界放出型走査電子顕微鏡，ヘリウム液化システムを対象とし，多くの学生をスーパーユーザーとして認定してきた。事業期間終了後も，対象装置の拡充を図りながら，引き続き本プログラムを発展・継続させていく方針である。

⑵　令和６年度の活動

令和６年度は，ヘリウム液化システムを対象として「スーパーユーザー養成講座」を実施し，１名の学生がスーパーユーザーとして認定された。認定後は，当該学生がヘリウム液化システムの運転補助等の業務に従事した。

３.３　ヘリウム液化リサイクル事業

⑴　ヘリウム危機への対応：富山大学のリサイクル事業

ヘリウムは，核磁気共鳴装置（NMR）や医療用MRI診断装置などの学術・医療分野における寒剤として，また光ファイバーや半導体製造など工業用途においても広く使用されている，非常に貴重な資源である。日本国内ではその全量を海外からの輸入に依存しているが，近年，主要供給国である米国における生産量の減少に伴い，世界的にヘリウムの需給が逼迫し，価格の高騰が続いている。

このような状況を受けて，本学では極低温量子科学研究施設に設置された「ヘリウム液化システム」を活用し，寒剤として使用後のヘリウムガスを回収・液化・再利用する「ヘリウム液化リサイクル事業」を，試行期間を経て令和３年度より本格的に開始した。

本事業におけるリサイクルの流れは，以下のとおりである。

①液体ヘリウムを使用する事業所に専用ガスバッグを設置

②蒸散したヘリウムを専用ガスバッグに回収

③ガスバックが満杯になった時点で，トラック等により富山大学へ運搬

④大学のヘリウム液化システムにてガスを液化し，貯槽に備蓄

⑤各事業所からの要請に応じて，液体ヘリウムを可搬容器（デュワー）に充填し運搬

⑥事業所にて液体ヘリウムの再充填（トランスファー）を実施

⑵　令和６年度の活動

令和４年度には，ヘリウム回収作業の効率化を目的として，空冷式ガソリンエンジンを搭載した移動式コンプレッサ及びヘリウムガス充填用のガスボンベを導入した。令和６年度には，これら機器の実用化に向けて杉谷キャンパスにおいて動作確認を行い，あわせてその活用方法について検討を進めた。

また，令和６年度には学長裁量経費の採択を受け，事業のさらなる充実を図った。特に，ヘリウム液化システムにおける回収率の低迷という課題に対応するため，経年劣化によりひび割れが発生していたガスバッグを更新した。これは，回収したヘリウムガスをガスバッグに収集し液化装置へ送る過程において，劣化したバッグからのガス漏洩を防止するための対策である。

さらに，スーパーユーザー制度を活用し，液化作業及び液体ヘリウムのトランスファ作業の補助を実施した。これらの作業には謝金を支給し，学生の実践的な技術習得と制度の定着を図った。

なお，設備サポートセンター整備事業の期間中には，回収効率の向上に継続して取り組んでおり，令和６年度も引き続き，県内の教育研究機関（富山高等専門学校）に対して本事業を適用した。

あとがき

平成27年度に研究推進機構が発足し，自然科学研究支援ユニットと生命科学先端研究支援ユニットが研究推進総合支援センターとして統合されてから，10年が経過しました。また，平成30年度からは設備マネジメントオフィスが設置され，オフィスと２つのユニットが連携しながら，「地域貢献」「研究設備の共用化拡大」「人材育成」など，発足当初に掲げたあるべき姿の実現に向けて着実な成果を挙げております。

令和６年度においても田渕センター長，阿部副センター長のご指導のもと，更なる設備共用化の促進と人材育成に積極的に取り組んできました。今後も「共同利用の文化」と「人材育成の風土」の一層の醸成に向けて，引き続き注力してまいります。

弊職は，本年５月より製薬企業から当センターに勤務する機会を得ました。前職では，製造部門の立場から新製品の製造ライン立上げに幾度も携わりました。新ラインの立上げでは，想定外の問題がしばしば発生します。その都度，製造，研究，設備，品質管理など各部門が，それぞれの専門的見地から意見や推論を交わし，連携して原因究明と課題解決を行っていきます。この経験を通じて，どの分野においても専門性を磨くこと，高いコミュニケーション力を持つことが，とても大切であると感じております。

今後は当センターの一員として，高度技能人材を養成するスーパーユーザー制度の運営と定着，研究設備の講習実施と講習内容の的確なマネジメント，研究設備の学内外への利用促進等を通じて，優れた人材が育つ組織風土の更なる発展に貢献したいと考えております。

今後とも，研究推進総合支援センターへの皆様からのご指導とご支援を賜りますよう，心よりお願い申し上げます。

（令和７年７月　自然科学研究支援ユニット・島　浩治）

富山大学研究推進機構
研究推進総合支援センター年報　第10号

2025年10月１日　発行
編集・発行　富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター

自然科学研究支援ユニット
〒930-8555　富山県富山市五福3190番地
TEL　076-445-6715（機器分析施設）
URL　http://www3.u-toyama.ac.jp/crdns/
E-mail　cia00@ctg.u-toyama.ac.jp

生命科学先端研究支援ユニット
〒930-0194　富山県富山市杉谷2630番地
TEL　076-415-8806（ユニット事務室）
URL　http://www.lsrc.u-toyama.ac.jp/
E-mail　lsrc@cts.u-toyama.ac.jp

設備サポート・マネジメントオフィス
〒930-8555　富山県富山市五福3190番地
TEL　076-445-6825
URL　https://setubi.ctg.u-toyama.ac.jp/
E-mail　setubi@ctg.u-toyama.ac.jp

UNIVERSITY
OF TOYAMA