

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 11 号  
2025 年



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 自然科学研究支援ユニット | 自然- 1 |
| 1.2 機器分析施設       | 自然- 1 |
| 1.3 極低温量子科学施設    | 自然- 2 |
| 1.4 放射性同位元素実験施設  | 自然- 2 |
| 2 会計報告           | 自然- 4 |
| 3 施設主催行事         |       |
| 3.1 機器分析施設       | 自然- 5 |
| 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-14 |
| 4 施設参画事業         |       |
| 4.1 機器分析施設       | 自然-15 |
| 5 新規登録機器の紹介      |       |
| 5.1 機器分析施設       | 自然-16 |
| 6 組織運営体制         | 自然-17 |
| 7 内規等            |       |
| 7.1 自然科学研究支援ユニット | 自然-20 |
| 7.2 機器分析施設       | 自然-23 |
| 7.3 極低温量子科学施設    | 自然-31 |
| 7.4 放射性同位元素実験施設  | 自然-38 |
| 8 保有機器・設備        |       |
| 8.1 機器分析施設       | 自然-66 |
| 8.2 極低温量子科学施設    | 自然-69 |
| 8.3 放射性同位元素実験施設  | 自然-69 |
| 9 利用状況           |       |
| 9.1 機器分析施設       | 自然-70 |
| 9.2 放射性同位元素実験施設  | 自然-74 |
| 10 研究成果報告        |       |
| 10.1 機器分析施設      | 自然-75 |

|       |             |       |
|-------|-------------|-------|
| 10. 2 | 極低温量子科学施設   | 自然-97 |
| 10. 3 | 放射性同位元素実験施設 | 自然-97 |

## 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-40 |
| 3    | 運営状況      |       |
| 3. 1 | 運営費会計報告   | 生命-43 |
| 3. 2 | 委員会等報告    | 生命-44 |
| 4    | 機器        |       |
| 4. 1 | 新設機器      | 生命-49 |
| 4. 2 | 設置機器      | 生命-52 |
| 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 | 要項                  | 設備- 6 |
| 1. 4 | 事業計画                | 設備-11 |
| 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-12 |
| 3    | 活動状況                |       |
| 3. 1 | 研究設備の共用化            | 設備-13 |
| 3. 2 | 人材育成                | 設備-15 |
| 3. 3 | ヘリウム液化リサイクル事業       | 設備-16 |

## 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



令和8年度年報の発刊にあたり、謹んでご挨拶申し上げます。平素より本センターの活動に深いご理解とご協力を賜っております学内外の皆様、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とする「自然科学研究支援ユニット」、そして「設備サポート・マネジメントオフィス」から構成されております。これら三者が連携し、研究基盤の整備・高度化と研究者支援の充実を進めてきましたが、令和8年度はその取り組みを一段と進化させる節目の年となります。

今年度は、両ユニットの機器予約システムの統合化に着手いたします。これにより、学内研究者がキャンパスをまたいで機器を利用する際の利便性が大きく向上し、機器稼働率の最適化にもつながると期待しています。さらに、機器利用状況の一元的な把握が可能となることで、設備更新計画や技術支援体制の再構築にも資するものと考えております。

また、今年度より研究設備の外部利用を積極的に促進し、利用料金収入の大幅な増加を目指すことを明確な方針として掲げています。地域企業や他大学との連携を強化し、研究支援を地域社会へ開くことで、大学の研究基盤を地域の知的資源として活用する新たなモデルの構築を進めてまいります。これは、大学の中期計画における「研究力強化」「地域貢献」「財務基盤の安定化」にも合致する重要な取り組みです。

研究を取り巻く環境は大きく変化しており、研究支援には柔軟かつ戦略的な対応が求められています。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ため、本センターは、機器予約システム統合化・外部利用拡大・技術支援体制の強化を三本柱として、不断の改善と挑戦を続けてまいります。

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、そして関係部署・地域企業・連携機関の皆様に深く感謝申し上げます。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8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



昨年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し、本年度で2年目を迎えました。また、その下部組織である杉谷キャンパス生命科学先端研究支援ユニットの長としては4年目となります。

昨今、研究を取り巻く環境は依然として厳しい状況が続いております。しかし、そのような状況の中にあっても、本ユニットでは研究基盤の充実に努め、昨年度は以下の研究機器を新たに整備することができました。動物実験施設には日本クレア社製の対面式チェンジングステーションを設置し、分子・構造解析施設にはベクトン・ディッキンソン社製の自動細胞分析装置及びライカマイクロシステムズ社製のクライオスタットを導入しました。また、遺伝子実験施設にはサーモフィッシャーサイエンティフィック社製の微量分光光度計、アイソトープ実験施設にはアロカ社製の液体シンチレーションカウンタを導入いたしました。これらの機器はいずれも生命科学研究を支える重要な研究基盤であり、生命科学、医学、薬学をはじめとする幅広い分野の研究の発展に大きく寄与するものと期待しております。これらを含む機器のラインナップや詳細につきましては、本センター年報並びに生命科学先端研究支援ユニットのホームページに掲載しておりますので、ぜひ積極的にご活用いただければ幸いです。

本学には、技術職員の高度な専門知識と技術を活用し、全学的な視点から教育・研究・社会貢献活動を支援することを目的として研究推進技術本部が設置されています。研究推進総合支援センターにも多くの技術職員が配置されており、センター業務の支援に加え、全学の教育・研究活動への幅広い貢献が期待されています。今後も教員、技術職員、補佐員が一丸となって研究環境の整備・維持に努め、利用者の皆様に安心してご利用いただき、ご満足いただける支援体制の充実に努めてまいります。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8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

### (1) 運営会議委員

◎任期：令和7年4月1日～令和9年3月31日

| 区 分  | 職 名 | 氏 名     | 備 考                                                        |
|------|-----|---------|------------------------------------------------------------|
| 1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長<br>自然科学研究支援ユニット長<br>設備サポート・マネジメントオフィス長 |
| 2号委員 | 教 授 | 田淵 圭章   | 研究推進機構研究推進総合支援センター副センター長<br>生命科学先端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 | 唐原 一郎   | 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<br>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 | (田淵 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<br>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                                       |

### (2) 開催報告

◎令和7年度

○第1回

日時：令和7年6月4日(水) 13時～13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7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

###### ○次世代シーケンサー（イルミナ・Miseq）

日時：＜1日目＞令和8年3月3日（火）10時～16時

＜2日目＞令和8年3月10日（火）10時～16時

場所：総合研究棟1階 1020室

講師：六川智博（イルミナ株式会社）

受講者数：＜1日目＞7名

＜2日目＞7名

###### ○スキャナータイプ画像解析装置（サイティバ・Amersham Typhoon NIR Plus）

日時：令和8年3月5日（木）9時30分～12時

場所：総合研究棟1階 1020室

講師：川上裕貴（Cytivaディスカバリー事業部）

受講者数：17名

###### ○ICP発光分析装置（パーキンエルマー・Avio550Max）

日時：令和8年3月10日（火）10時～15時

場所：富山市新産業支援センター1階 材料試験検査室

講師：古川 真（パーキンエルマー合同会社）

受講者数：＜座学＞24名

＜実機＞4名



## ②動物実験施設

○ドライケムアナライザー（富士フイルムメディカル・FDC4000i）

日時：令和8年2月19日（木）13時30分～14時30分

場所：動物実験施設1階 151中動物手術室(1)

講師：堀口 将（富士フイルムメディカル株式会社）

受講者数：3名

## ③分子・構造解析施設

○飛行時間型質量分析装置（日本電子・JMS-S3000 SpiralTOF-plus 3.0）

日時：令和8年1月28日（水）＜1回目＞10時～12時

＜2回目＞14時～16時

場所：和漢医薬学総合研究所棟2階 共用機器室(2)

講師：山田高弘（日本電子株式会社）

受講者数：＜1回目＞3名

＜2回目＞2名

○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8年2月2日（月）＜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(1)

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＞4名

＜応用編＞4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8年2月3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(1)

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＞5名

＜2回目＞4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。

- (1) センターの運営に関すること。
- (2) 学術研究用設備整備マスタープラン策定に関すること。
- (3) 研究推進機構会議に諮る案件に関すること。
- (4) 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。

- (1) センター長
- (2) 副センター長
- (3) 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
- (4) 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 自然科学研究支援ユニット

### (1) 自然科学研究支援ユニット会議

◎令和7年度

#### ○第1回

月日：令和7年7月14日(月) (メール審議)

議題：＜報告事項＞

- ①当初予算配分について

#### ○第2回

月日：令和7年11月20日(木) (メール審議)

議題：＜審議事項＞

- ①富山大学五福キャンパス総合研究棟のうち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が管理する区域の利用に関する取扱いの制定について

## 1.2 機器分析施設

### (1) 自然科学研究支援ユニット機器分析施設会議

◎令和7年度

#### ○第1回

日時：令和7年12月10日(水) 11時～11時25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年度収支報告について
- ②令和7年度事業計画・予算(案)について
- ③所属機器の管理者変更(2件)及び登録機器の登録抹消について
- ④機器(ヘリウム液化システム)利用料金の改定について
- ⑤料金表(学内・学外)の更新について

#### ○第2回

月日：令和8年3月26日(木) (メール審議)

議題：＜審議事項＞

- ①機器利用料金算出根拠の改定について(NMR400MHz及び500MHz)
- ②機器利用料金の改定について
- ③所属機器の管理者、領域及び設置場所の変更について
- ④機器の新規登録及び登録削除について

### 1.3 極低温量子科学施設

#### (1) 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7年度

##### ○第1回

月日：令和7年10月22日(水) (メール審議)

議題：＜審議事項＞

①ヘリウム液化に関する覚書の締結について

＜報告事項＞

①寒剤（液体窒素・液体ヘリウム）の取扱いに係る講習会について

##### ○第2回

日時：令和7年11月21日(金) 10時30分～11時40分

場所：理学部2号館1階 理学部長室

議題：＜審議事項＞

①寒剤（液体窒素）利用料金の改定について

②液体窒素貯槽（極低温量子科学施設側）の利用時間短縮について

③インセンティブ設計について

④液体ヘリウムの維持管理に関するご支援のお願いについて

＜報告事項＞

①寒剤（液体ヘリウム）利用料金の改定について

②設備整備マスタープランについて

##### ○第3回

月日：令和8年3月16日(月) (メール審議)

議題：＜報告事項＞

①高圧ガス特定施設保安検査における、フレキシブルチューブ検査方法に関する対応方針について

### 1.4 放射性同位元素実験施設

#### (1) 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7年度

##### ○第1回

日時：令和7年7月30日(水) 13時10分～13時40分

形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催

議題：＜審議事項＞

①放射線取扱主任者の選出について

②放射性同位元素実験施設内規の一部改正について

＜報告事項＞

①令和6年度予算執行実績について

##### ○第2回

日時：令和7年12月23日(火) 14時50分～15時25分

形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催

議題：＜審議事項＞

- ①原子力規制庁による立入検査結果への対応について
- ②放射性同位元素実験施設放射線障害予防規程の一部改正について

＜報告事項＞

- ①原子力規制庁による立入検査の結果について

## 2 会計報告

◎令和7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） | 4,426,000  |
| 教育研究設備維持運営費      | 30,846,000 |
| 部局長リーダーシップ支援経費   | 998,000    |
| 非常勤職員人件費         | 3,194,000  |
| 設備整備費補助金         | 12,000,000 |
| 受益者負担            | 14,800,389 |
| 合計金額（A）          | 66,264,389 |

○支出

(単位：円)

| 事 項              | 金 額        |
|------------------|------------|
| 支援基盤経費（教育研究基盤経費） | 47,330,654 |
| 機器分析施設運営費        | 39,011,804 |
| 極低温量子科学施設運営費     | 4,882,685  |
| 放射性同位元素実験施設運営費   | 3,436,165  |
| 部局長リーダーシップ支援経費   | 634,480    |
| 非常勤職員経費          | 2,546,050  |
| 設備整備費補助金         | 12,000,000 |
| 光熱水費             | 2,946,464  |
| 大学本部返金           | 848,320    |
| 合計金額（B）          | 66,305,968 |
| 収支差額（A）－（B）      | △41,579    |

【参考】学外利用料金（2,022,370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

##### (1) 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7年度

###### ○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7年4月17日(木)        | 1名   | 第3回 | 令和7年5月15日(木) | 2名   |
| 第2回 | 4月25日(金)            | 2名   | 第4回 | 10月30日(木)    | 2名   |
|     |                     |      | 計   |              | 7名   |
| 場 所 | 総合研究棟1階 生物系顕微鏡室     |      |     |              |      |
| 講 師 | 山田 聖（研究推進技術本部・技術職員） |      |     |              |      |

###### ○集束イオンビーム加工観察装置（株式会社日立ハイテク FB-2100）

| 回   | 月日                    | 受講者数 | 回   | 月日           | 受講者数 |
|-----|-----------------------|------|-----|--------------|------|
| 第1回 | 令和7年7月7日(月)           | 4名   | 第5回 | 令和8年1月26日(月) | 6名   |
| 第2回 | 7月14日(月)              | 4名   | 第6回 | 3月23日(月)     | 4名   |
| 第3回 | 7月28日(月)              | 5名   | 第6回 | 3月30日(月)     | 2名   |
| 第4回 | 12月4日(木)              | 5名   | 計   |              | 30名  |
| 場 所 | 富山市新産業支援センター1階 機器分析室  |      |     |              |      |
| 講 師 | 島 浩治（機器分析施設・コーディネーター） |      |     |              |      |

###### ○低エネルギーイオンミリング装置（E.A.Fischione Instruments社 MODEL1051）

|      |                         |  |  |  |  |
|------|-------------------------|--|--|--|--|
| 月 日  | 令和7年5月14日(水)            |  |  |  |  |
| 場 所  | 富山市新産業支援センター1階 機器分析室    |  |  |  |  |
| 講 師  | 李 昇原（学術研究部都市デザイン学系・准教授） |  |  |  |  |
| 受講者数 | 4名                      |  |  |  |  |

○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7年4月23日(水)                                  | 1名   | 第4回 | 令和7年11月10日(月) | 5名   |
| 第2回 | 5月8日(木)                                       | 2名   | 第5回 | 令和8年1月19日(月)  | 3名   |
| 第3回 | 5月14日(水)                                      | 1名   | 計   |               | 12名  |
| 場 所 | 総合研究棟1階 表面分析機器室                               |      |     |               |      |
| 講 師 | 山田 聖（研究推進技術本部・技術職員）<br>石崎泰男（学術研究部都市デザイン学系・教授） |      |     |               |      |

○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7年6月9日(月)           | 3名   | 第4回 | 令和7年12月15日(月) | 2名   |
| 第2回 | 7月10日(木)              | 1名   | 第5回 | 令和8年1月21日(水)  | 1名   |
| 第3回 | 11月27日(木)             | 2名   | 計   |               | 9名   |
| 場 所 | 学術研究・産学連携本部1階 汎用実験室   |      |     |               |      |
| 講 師 | 井上光浩（研究推進技術本部・技術専門職員） |      |     |               |      |

○デジタルマイクロスコープ（株式会社キーエンス VHX-X1F）

| 回     | 月 日                  | 受講者数 | 回     | 月 日              | 受講者数 |
|-------|----------------------|------|-------|------------------|------|
| 第 1 回 | 令和 7 年 7 月 1 日 (火)   | 1 名  | 第 3 回 | 令和 7 年11月27日 (木) | 1 名  |
| 第 2 回 | 7 月 9 日 (水)          | 3 名  | 計     |                  | 5 名  |
| 場 所   | 工学部共通講義棟 2 階 2205-1室 |      |       |                  |      |
| 講 師   | 山田 聖（研究推進技術本部・技術職員）  |      |       |                  |      |

○低真空電子顕微鏡(EDS付属)1号機（株式会社日立ハイテク Miniscope TM4000Plus II）

| 回   | 月 日         | 受講者数 | 回    | 月 日         | 受講者数 |
|-----|-------------|------|------|-------------|------|
| 第1回 | 令和7年5月9日(金) | 6名   | 第9回  | 令和7年8月8日(金) | 2名   |
| 第2回 | 5月16日(金)    | 6名   | 第10回 | 9月1日(月)     | 3名   |
| 第3回 | 6月16日(月)    | 5名   | 第11回 | 11月7日(金)    | 5名   |
| 第4回 | 6月27日(金)    | 10名  | 第12回 | 12月4日(木)    | 2名   |
| 第5回 | 7月1日(火)     | 5名   | 第13回 | 12月5日(金)    | 3名   |

|     |                      |    |      |               |     |
|-----|----------------------|----|------|---------------|-----|
| 第6回 | 7月1日(火)              | 1名 | 第14回 | 令和7年12月11日(木) | 3名  |
| 第7回 | 7月3日(木)              | 7名 | 第15回 | 令和8年1月26日(月)  | 3名  |
| 第8回 | 7月31日(木)             | 5名 | 第16回 | 2月9日(月)       | 3名  |
|     |                      |    | 計    |               | 69名 |
| 場 所 | 工学部共通講義棟 2 階 2205-1室 |    |      |               |     |
| 講 師 | 山田 聖（研究推進技術本部・技術職員）  |    |      |               |     |

○低真空電子顕微鏡(EDS付属)2号機 (株式会社日立ハイテク Miniscope TM4000Plus II)

|      |                      |  |  |  |  |
|------|----------------------|--|--|--|--|
| 月 日  | 令和7年12月1日(月)         |  |  |  |  |
| 場 所  | 工学部共通講義棟 2階 2205-1室  |  |  |  |  |
| 講 師  | 山田 聖 (研究推進技術本部・技術職員) |  |  |  |  |
| 受講者数 | 1名                   |  |  |  |  |

○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7年5月21日(水)            | 3名   | 第3回 | 令和7年11月25日(火) | 6名   |
| 第2回 | 5月27日(火)                | 2名   | 第4回 | 12月22日(月)     | 8名   |
|     |                         |      | 計   |               | 19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（研究推進技術本部・技術職員）     |      |     |               |      |

○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7年5月9日(金)         | 2名   | 第4回 | 令和7年11月13日(木) | 12名  |
| 第2回 | 9月25日(木)            | 5名   | 第5回 | 令和8年3月6日(金)   | 4名   |
| 第3回 | 10月23日(木)           | 2名   | 計   |               | 25名  |
| 場 所 | 総合研究棟1階 表面分析機器室     |      |     |               |      |
| 講 師 | 岸本悠里（研究推進技術本部・技術職員） |      |     |               |      |

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

| 回   | 月日                    | 受講者数 | 回   | 月日           | 受講者数 |
|-----|-----------------------|------|-----|--------------|------|
| 第1回 | 令和7年7月3日(木)           | 1名   | 第3回 | 令和7年12月4日(木) | 4名   |
| 第2回 | 7月28日(月)              | 2名   | 第4回 | 令和8年1月8日(木)  | 2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 | 郡 衣里（研究推進技術本部・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）

|      |                      |  |  |  |  |
|------|----------------------|--|--|--|--|
| 月 日  | 令和7年8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  | 岸本悠里（研究推進技術本部・技術職員）  |  |  |  |  |
| 受講者数 | 2名                   |  |  |  |  |

○紫外可視分光光度計（日本分光株式会社 V-650）

|      |                     |  |  |  |  |
|------|---------------------|--|--|--|--|
| 月 日  | 令和7年10月8日(水)        |  |  |  |  |
| 場 所  | 総合研究棟1階 1005室       |  |  |  |  |
| 講 師  | 岸本悠里（研究推進技術本部・技術職員） |  |  |  |  |
| 受講者数 | 1名                  |  |  |  |  |

○超伝導核磁気共鳴装置(500MHz)（日本電子株式会社 JNX-ECX500）

| 回   | 月日                               | 受講者数 | 回    | 月日           | 受講者数 |
|-----|----------------------------------|------|------|--------------|------|
| 第1回 | 令和7年4月10日(木)                     | 3名   | 第6回  | 令和7年4月22日(火) | 2名   |
| 第2回 | 4月14日(月)                         | 4名   | 第7回  | 4月23日(水)     | 1名   |
| 第3回 | 4月15日(火)                         | 3名   | 第8回  | 5月13日(火)     | 2名   |
| 第4回 | 4月16日(水)                         | 3名   | 第9回  | 12月4日(木)     | 2名   |
| 第5回 | 4月22日(火)                         | 3名   | 第10回 | 12月15日(月)    | 1名   |
|     |                                  |      | 計    |              | 24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（研究推進技術本部・技術専門員）            |      |      |              |      |

○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7年4月25日(金)       | 1名   | 第3回 | 令和8年1月20日(火) | 4名   |
| 第2回 | 令和8年1月19日(月)       | 4名   | 計   |              | 9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 7 年 4 月 23 日 (水)                        | 11 名 | 第 5 回 | 令和 7 年 9 月 9 日 (火)  | 2 名  |
| 第 2 回 | 4 月 24 日 (木)                               | 2 名  | 第 6 回 | 11 月 11 日 (火)       | 1 名  |
| 第 3 回 | 6 月 25 日 (水)                               | 4 名  | 第 7 回 | 12 月 9 日 (火)        | 11 名 |
| 第 4 回 | 7 月 10 日 (木)                               | 3 名  | 第 8 回 | 令和 8 年 3 月 27 日 (金) | 5 名  |
|       |                                            |      | 計     |                     | 39 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）<br>川合勝二（研究推進技術本部・技術専門職員） |      |       |                     |      |

○ガスクロマトグラフ質量分析装置（株式会社島津製作所 GCMS-QP2020NX）

|      |                     |
|------|---------------------|
| 月 日  | 令和 7 年 4 月 14 日 (月) |
| 場 所  | 総合研究棟 1 階 質量分析機器室   |
| 講 師  | 狭山信太郎（施設企画課・課長補佐）   |
| 受講者数 | 1 名                 |

○ガスクロマトグラフ質量分析装置（株式会社島津製作所 GCMS-QP5050A）

|      |                     |
|------|---------------------|
| 月 日  | 令和 7 年 5 月 30 日 (金) |
| 場 所  | 総合研究棟 1 階 質量分析機器室   |
| 講 師  | 高井香織（研究推進技術本部・技術職員） |
| 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-2014）

|     |                     |
|-----|---------------------|
| 月 日 | 令和 7 年 6 月 18 日 (水) |
|-----|---------------------|

|      |                     |
|------|---------------------|
| 場 所  | 総合研究棟 1 階 1005室     |
| 講 師  | 高井香織（研究推進技術本部・技術職員） |
| 受講者数 | 1 名                 |

○超伝導核磁気共鳴装置(400MHz)（日本電子株式会社  $\alpha$ -400）

| 回   | 月日                    | 受講者数 | 回    | 月日          | 受講者数 |
|-----|-----------------------|------|------|-------------|------|
| 第1回 | 令和7年4月3日(木)           | 3名   | 第10回 | 令和7年5月6日(木) | 5名   |
| 第2回 | 4月9日(水)               | 4名   | 第11回 | 5月10日(水)    | 3名   |
| 第3回 | 4月10日(木)              | 4名   | 第12回 | 5月14日(木)    | 3名   |
| 第4回 | 4月16日(水)              | 3名   | 第13回 | 5月26日(月)    | 2名   |
| 第5回 | 4月23日(水)              | 3名   | 第14回 | 6月18日(火)    | 3名   |
| 第6回 | 4月24日(木)              | 4名   | 第15回 | 6月19日(木)    | 1名   |
| 第7回 | 4月30日(水)              | 4名   | 第16回 | 7月24日(火)    | 3名   |
| 第8回 | 5月1日(木)               | 2名   | 第17回 | 11月4日(木)    | 1名   |
| 第9回 | 5月7日(水)               | 4名   | 第18回 | 12月16日(月)   | 1名   |
|     |                       |      | 計    |             | 53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（研究推進技術本部・技術専門員） |      |      |             |      |

○ICP発光分析装置（パーキンエルマー社 Optima 7300DV）

| 回   | 月日                    | 受講者数 | 回   | 月日           | 受講者数 |
|-----|-----------------------|------|-----|--------------|------|
| 第1回 | 令和7年5月15日(木)          | 5名   | 第3回 | 令和7年6月16日(月) | 4名   |
| 第2回 | 5月23日(金)              | 5名   | 第4回 | 7月29日(火)     | 2名   |
|     |                       |      | 計   |              | 16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）    |      |     |              |      |

○共焦点蛍光レーザー顕微鏡（株式会社ニコン デジタルエクリップスC1）

|     |                   |
|-----|-------------------|
| 月 日 | 令和 7 年10月17日 (金)  |
| 場 所 | 総合研究棟 1 階 生物系顕微鏡室 |

|      |                   |
|------|-------------------|
| 講 師  | 唐原一郎（学術研究部理学系・教授） |
| 受講者数 | 5名                |

○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）

|      |                     |
|------|---------------------|
| 月 日  | 令和7年12月5日（金）        |
| 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）   |
| 受講者数 | 2名                  |

○ウルトラマイクローム（ライカマイクロシステムズ株式会社 EM UC7）

|      |                   |
|------|-------------------|
| 月 日  | 令和7年10月17日（金）     |
| 場 所  | 総合研究棟1階 生物系顕微鏡室   |
| 講 師  | 唐原一郎（学術研究部理学系・教授） |
| 受講者数 | 5名                |

○ODNAシーケンサー（サーモフィッシャーサイエンティフィック(株) 3500 Genetic Analyzer）

| 回   | 月日                 | 受講者数 | 回   | 月日            | 受講者数 |
|-----|--------------------|------|-----|---------------|------|
| 第1回 | 令和7年10月10日(金)      | 3名   | 第3回 | 令和7年11月13日(木) | 3名   |
| 第2回 | 11月13日(木)          | 3名   | 計   |               | 9名   |
| 場 所 | 総合研究棟1階 生物系機器室     |      |     |               |      |
| 講 師 | 山崎裕治（学術研究部理学系・准教授） |      |     |               |      |

○X線解析装置（ブルカー・エイエックスエス社 D8 DISCOVER）

| 回   | 月日                     | 受講者数 | 回   | 月日          | 受講者数 |
|-----|------------------------|------|-----|-------------|------|
| 第1回 | 令和7年5月12日(月)           | 2名   | 第2回 | 令和7年9月2日(火) | 2名   |
|     |                        |      | 計   |             | 4名   |
| 場 所 | 学術研究・産学連携本部1階 材料試験検査室  |      |     |             |      |
| 講 師 | 佐伯 淳（学術研究部都市デザイン学系・教授） |      |     |             |      |

○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）

| 回   | 月 日          | 受講者数 | 回   | 月 日         | 受講者数 |
|-----|--------------|------|-----|-------------|------|
| 第1回 | 令和7年4月24日（木） | 2名   | 第4回 | 令和7年9月9日（火） | 5名   |

|     |                       |    |     |              |     |
|-----|-----------------------|----|-----|--------------|-----|
| 第2回 | 7月9日(水)               | 2名 | 第5回 | 11月17日(月)    | 5名  |
| 第3回 | 7月29日(火)              | 6名 | 第6回 | 令和8年3月23日(月) | 1名  |
|     |                       |    | 計   |              | 21名 |
| 場 所 | 学術研究・産学連携本部 1 階 汎用実験室 |    |     |              |     |
| 講 師 | 山田 聖（研究推進技術本部・技術職員）   |    |     |              |     |

○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7年5月12日(月)         | 2名   | 第4回 | 令和7年11月18日(火) | 2名   |
| 第2回 | 7月11日(金)             | 1名   | 第5回 | 11月27日(木)     | 3名   |
| 第3回 | 7月14日(月)             | 1名   | 第6回 | 令和8年1月20日(火)  | 1名   |
|     |                      |      | 計   |               | 10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（研究推進技術本部・技術職員）  |      |     |               |      |

○ナノフォーカスX線CT装置 (ブルカー・エイエックスエス社 SKYSCAN1272 CMOS Edition)

| 回   | 月日                   | 受講者数 | 回   | 月日           | 受講者数 |
|-----|----------------------|------|-----|--------------|------|
| 第1回 | 令和7年4月3日(木)          | 2名   | 第5回 | 令和7年7月25日(金) | 3名   |
| 第2回 | 6月3日(火)              | 2名   | 第6回 | 令和8年1月20日(火) | 1名   |
| 第3回 | 6月18日(水)             | 1名   | 第7回 | 3月6日(金)      | 2名   |
| 第4回 | 6月25日(水)             | 1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（研究推進技術本部・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)

|      |                        |  |  |  |  |
|------|------------------------|--|--|--|--|
| 月 日  | 令和8年3月6日(金)            |  |  |  |  |
| 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 (研究推進技術本部・技術職員)   |  |  |  |  |
| 受講者数 | 2名                     |  |  |  |  |

○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ト 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7年5月12日(月)                                      | 3名   | 第3回 | 令和8年1月20日(火) | 4名   |
| 第2回 | 7月9日(水)                                           | 2名   | 計   |              | 9名   |
| 場 所 | 総合研究棟1階 物性計測室                                     |      |     |              |      |
| 講 師 | 石川尚人（学術研究部都市デザイン学系・教授）<br>川崎一雄（学術研究部都市デザイン学系・准教授） |      |     |              |      |

## (2) 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7年度

|            |                                                                                                                |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| テーマ<br>講 演 | EDSセミナー<br>「エネルギー分散型X線分析装置（EDS）の基礎と使用事例」                                                                       |
| 日 時        | 令和7年11月26日(水) 14時～15時30分                                                                                       |
| 形 式        | オンライン配信                                                                                                        |
| 講 師        | 池崎満里子（オックスフォード・インストゥルメンツ株式会社）                                                                                  |
| 受講者数       | 54名                                                                                                            |
| 概 要        | エネルギー分散型X線分析（EDS）の原理，元素定性・定量分析の実践的手法を体系的に解説する技術セミナー。スペクトル取得時の注意点やアーティファクトの見分け方など，研究・産業利用の双方で役立つ解析ノウハウを紹介いただいた。 |

## 3.2 極低温量子科学施設

### (1) 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7年度

|      |                                                      |
|------|------------------------------------------------------|
| 期 間  | 令和7年6月19日(月)～7月31日(木)                                |
| 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）：302名<br>第Ⅱ部（液体ヘリウム編）：136名                 |

### 3.3 放射性同位元素実験施設

#### (1) 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7年度

| 回   | 月                                                                      | 日 | 受講者数 | 回   | 月            | 日 | 受講者数 |
|-----|------------------------------------------------------------------------|---|------|-----|--------------|---|------|
| 第1回 | 令和7年6月5日(木)                                                            |   | 84名  | 第2回 | 令和7年9月30日(火) |   | 14名  |
|     |                                                                        |   |      | 計   |              |   | 98名  |
| 形 式 | 第1回（前期）：Microsoft Teamsによるオンライン開催<br>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）                                                     |   |      |     |              |   |      |

#### (2) 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7年度

| 回   | 月           | 日        | 受診者数 | 回   | 月            | 日 | 受診者数 |
|-----|-------------|----------|------|-----|--------------|---|------|
| 第1回 | 令和7年5月8日(水) |          | 47名  | 第3回 | 令和8年2月20日(金) |   | 50名  |
| 第2回 |             | 9月12日(金) | 52名  | 計   |              |   | 149名 |

## 4 施設参画事業

### 4.1 機器分析施設

#### (1) 国立大学法人機器・分析センター協議会令和7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7年10月10日(金) 9時～16時55分

会 場：出島メッセ長崎

概 要：＜総会＞

①会長挨拶：栗原靖之（横浜国立大学）

②審議事項1：新入会員の審査

③審議事項2：次期会長の選出

④報告事項

＜シンポジウム＞

テーマ：「教育研究基盤エコシステムの構築と大学の多様な未来像～自律と共創による  
知の循環～」

①開会挨拶：永安 武（長崎大学）

②講演1「国立大学法人等の学術研究を取り巻く状況について」

熊谷果奈子（文部科学省）

③講演2「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）～社会と大学の変  
革を実現させる岡山大学の挑戦～」

那須保友（岡山大学）

④講演3「やってみてわかった！小規模だからこそ設備共有～北見工大との連携と外部  
評価～」

得字圭彦（帯広畜産大学）

⑤講演4「研究開発マネジメント人材及び技術職員の評価、処遇、雇用等人事制度の  
ガイドライン策定について」

大場亮平（文部科学省）

⑥報告「アンケート調査結果とエフォートテーブルの提案」

森 加奈恵（佐賀大学）・松本太輝（宇都宮大学）

⑦パネルディスカッション

⑧閉会挨拶：三隅将吾（熊本大学）

⑨次期開催案内

## 5 新規登録機器の紹介

### 5.1 機器分析施設

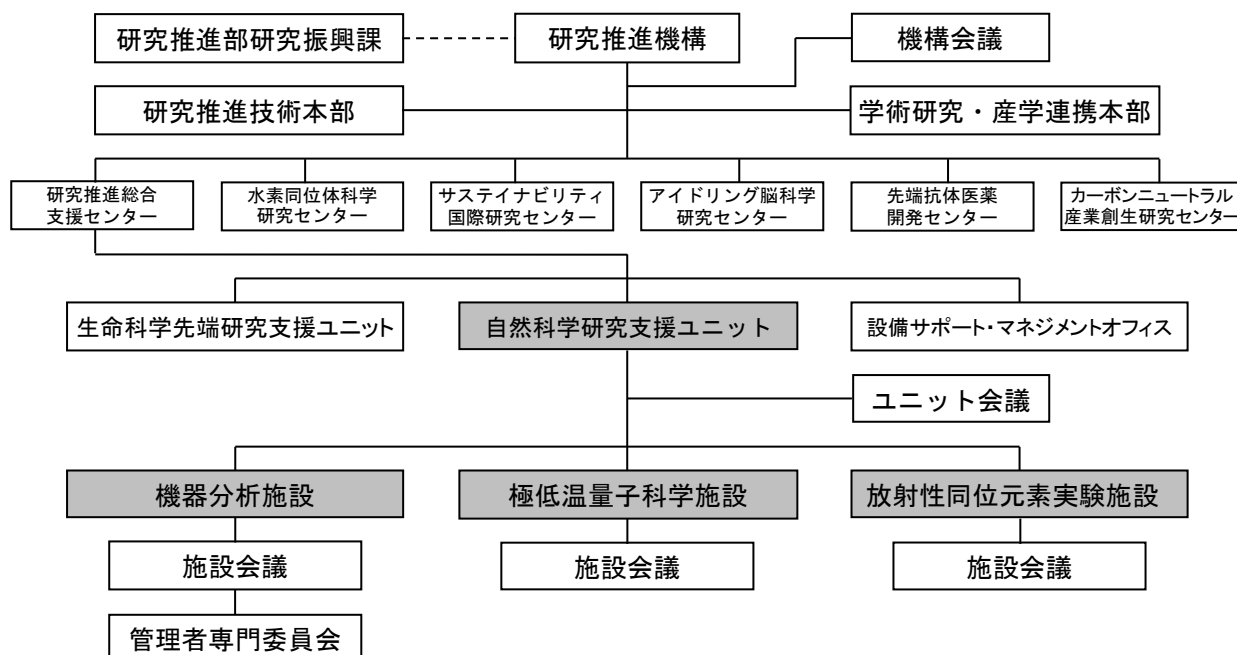
#### ◎クリオスタット

|               |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                    |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 区 分           | 生体・環境情報解析領域                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 型 式           | ライカマイクロシステムズ株式会社<br>CM1860UV                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |
| 機 器 管 理 責 任 者 | 小野恭史（機器分析施設）                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                    |
| 機器管理者         | 高崎一郎（学術研究部工学系）                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                    |
| 設 置 年 度       | 令和 7 年度                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                    |
| 設 置 場 所       | 工学部共通講義棟 2 階<br>生化学・形態系機器室                                                                                                                                                                                                        |                                                                                    |
| 概 要           | 未固定の検体から試料を作製する際には、検体を凍結した状態で切断する方法が適しています。液体窒素等を用いて組織を迅速に凍結し、組織ブロックをクリオスタットの試料台に固定した後、ミクロトームにより薄切を行います。有機溶剤や加熱処理を必要としないため、細胞内のタンパク質、脂質及び抗原物質等の流出や失活を抑えることができます。作製した切片は、顕微鏡観察のほか、レーザーマイクロダイセクションを経て、PCRや質量分析による遺伝子・タンパク質解析に供されます。 |                                                                                    |

#### ◎ガスクロマトグラフ質量分析装置

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                       |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 区 分           | 分子構造解析領域                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
| 型 式           | 株式会社島津製作所<br>GCMS-QP2050                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                       |
| 機 器 管 理 責 任 者 | 小野恭史（機器分析施設）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                       |
| 機器管理者         | 高井香織（研究推進技術本部）                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |
| 設 置 年 度       | 令和 7 年度                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                       |
| 設 置 場 所       | 学術研究・産学連携本部 1 階<br>材料試験検査室                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                       |
| 概 要           | <p>ガスクロマトグラフ質量分析計（GC-MS）は、ガスクロマトグラフ（GC）によるクロマトグラフィー分離と、質量分析計（MS）による質量分離を組み合わせた分析装置です。分析対象となる混合物試料は GC で各成分に分離され、その後、MS で各成分をイオン化して質量分析を行います。MS は GC の検出器の中でも優れた定性分析能力を有し、高い定量性能も備えています。</p> <p>GC-MS 分析に適した化合物は、一般に沸点があまり高くなく、300℃以下で気化する揮発性または半揮発性の物質です。主に炭素を主成分とする有機化合物を対象とし、環境分析、農薬分析、石油化学、香料、ポリマー、代謝物解析など、幅広い分野で利用されています。</p> |                                                                                       |

## 6 組織運営体制



◎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 | 唐原 一郎  | 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 | 石崎 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 | 石崎 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 | 唐原 一郎 | 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

#### (1) 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。

- (1) ユニットの運営に関すること。
- (2) 機構会議に諮る案件に関すること。
- (3) 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。

- (1) ユニット長
  - (2) 施設長
  - (3) 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。）
  - (4) 教育学部から選出された教員 1人
  - (5) 芸術文化学部から選出された教員 1人
  - (6) 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
  - (7) 学術研究・産学連携本部の主担当配置教員 1人
  - (8) 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

### (1) 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。

- (1) 機器の管理運用及び共同利用に関すること。
- (2) 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。
- (3) 分析・計測に係る教育訓練に関すること。
- (4) 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。

- (1) 事業の計画及び実施に関すること。
- (2) 機器の管理運営及び共同利用に関すること。
- (3) 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。

- (1) 施設長
- (2) 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。）
- (3) 教育学部から選出された教員 1人

- (4) 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
  - (5) 芸術文化学部から選出された教員 1 人
  - (6) 水素同位体科学研究センターの主担当配置教員 1 人
  - (7) 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。

## (2) 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。

- (1) 各機器の整備・維持管理に関する事項
- (2) 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。

- (1) 施設長
- (2) 施設に主担当として配置される教員
- (3) 機器の管理責任者及び管理者
- (4) 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。

### (3) 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。

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

#### (4) 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。

- (1) 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。）
  - (2) 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。）
  - (3) 機器分析施設への消耗品調達及び修理の依頼
  - (4) 機器利用に関する利用者への説明
  - (5) 機器利用者への技術サポート
  - (6) 機器に関する資料の作成
  - (7) 利用予約システムでの装置関連情報の更新
  - (8) 利用時間の集計（四半期毎）及び機器分析施設への報告
  - (9) 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

### (1) 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。

- (1) 施設の運営に関すること。
- (2) 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。

- (1) 施設長
  - (2) 教育学部から選出された教員 1人
  - (3) 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
  - (4) 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。

## (2) 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に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。

- (1) 高圧ガスの製造施設であること。
- (2) 高圧ガスの種類
- (3) 立入禁止、火気の制限その他の注意事項
- (4) 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。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。

- (1) 製造施設の運転状況
- (2) 高圧ガスの受入状況
- (3) 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。

- (1) 学長
- (2) 消防署
- (3) 警察署
- (4) 富山県環境保全課

(5) 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。

(1) 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

(2) 事業所の被災状況の近隣住民への情報周知訓練

(3) 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

(4) 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。

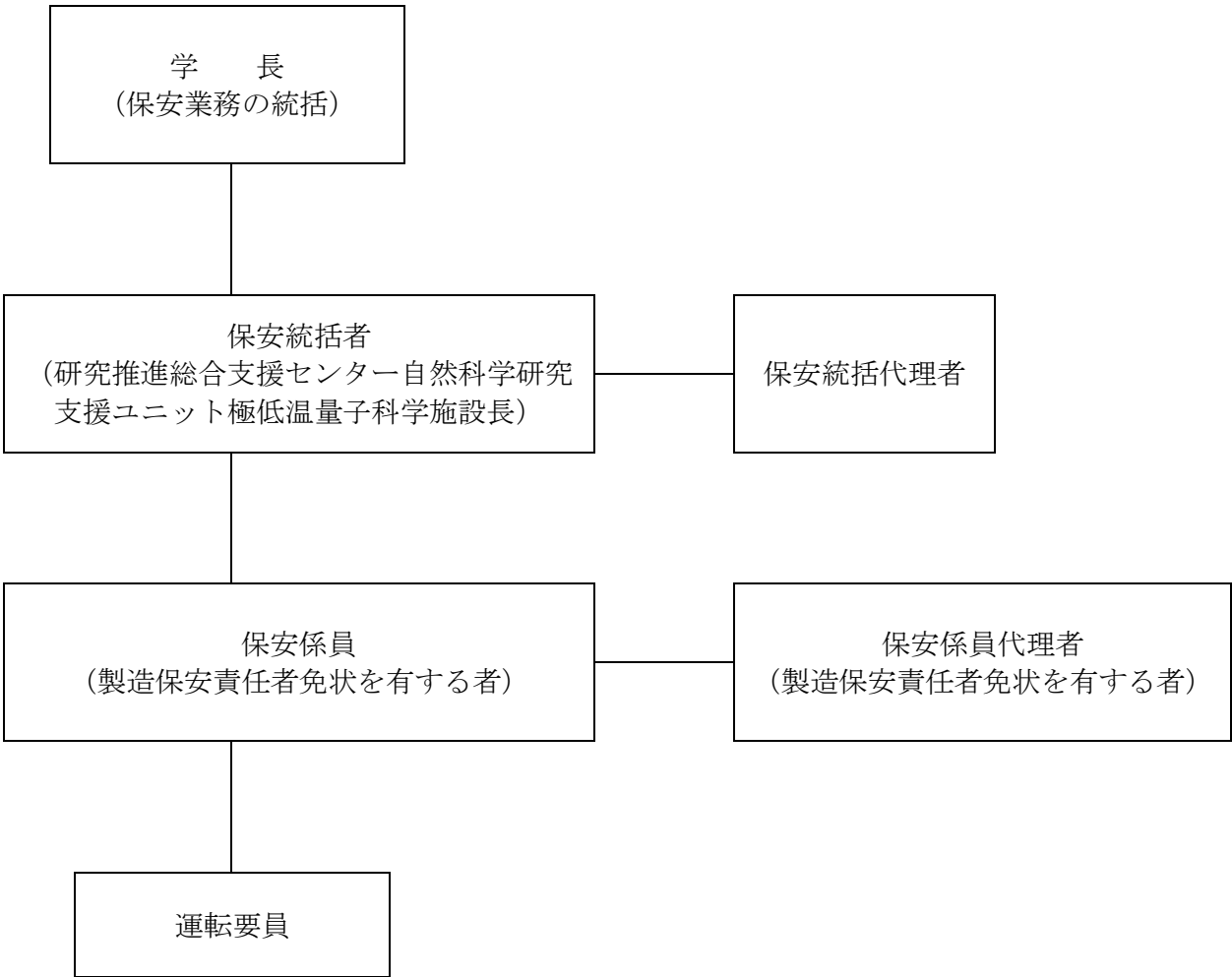
別表第 1

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<br>自然科学研究支援ユニット<br>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

### (1) 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

令和7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。

- (1) 放射性同位元素の購入申請に関すること。
- (2) 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。
- (3) 施設の使用及び研究実施上の注意に関すること。
- (4) 放射線防護に係る施策に関すること。

- (5) 施設の修理等に係る安全対策に関すること。
- (6) 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。

- (1) 施設長
  - (2) 自然科学研究支援ユニット長
  - (3) 取扱主任者
  - (4) 代理者
  - (5) 教育学部から選出された教員 1人
  - (6) 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
  - (7) 水素同位体科学研究センター長又は副センター長 1人
  - (8) 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8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。

附 則

- 1 この内規は、令和7年9月27日から施行する。
- 2 この内規の施行日において第5条第1項第7号の規定により選出される水素同位体科学研究センターの委員の任期は、水素同位体科学研究センターから取扱主任者が派遣されている期間にのみ適用される。

## (2) 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。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) 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。

- (1) 国立大学法人富山大学安全衛生管理規則
- (2) 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
- (3) 国立大学法人富山大学防火管理規則
- (4) 国立大学法人富山大学危機管理規則
- (5) 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。
  - (1) 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。
  - (2) 放射線障害の防止上、重要な計画作成に関すること。
  - (3) 危険時の措置等に関する対策への参画に関すること。
  - (4) 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。
  - (5) 立入検査等の立会いに関すること。
  - (6) 異常及び事故の原因調査に関すること。
  - (7) 学長及び機構長に対する意見具申に関すること。
  - (8) 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。
  - (9) 業務従事者への監督・指導に関すること。
  - (10) 関係者への助言、勧告及び指示に関すること。
  - (11) 管理委員会の開催の要請に関すること。
  - (12) 安全会議の開催の要請に関すること。
  - (13) 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。
  - (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 放射線測定器の保守管理に関すること。

- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 前6号までに係る記帳・記録の管理及びその保存に関すること。
- (8) 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。
  - (1) 第34条に規定する教育及び訓練
  - (2) 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。

- (1) 電気設備に関すること。
  - (2) 給排気設備、給排水設備に関すること。
  - (3) 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。

- (1) 業務従事者として登録された者
- (2) 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。

- (1) 定められた出入口から出入りすること。
  - (2) 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。
  - (3) 放射線測定器を指定された位置に着用すること。
  - (4) 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。
  - (5) 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。
- (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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。

- (1) 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。
  - (2) 排気設備が正常に動作していることを確認すること。
  - (3) 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。
  - (4) 汚染の拡大を防止する措置を講じること。
  - (5) 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。

- (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。
  - (5) 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。
  - (6) 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。
  - (7) 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。
  - (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。
  - (5) 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。

- (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。
    - (1) 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。
    - (2) 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。
    - (3) 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。

- (4) 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。
- (1) 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）
  - (2) 測定方法
  - (3) 放射線測定器の種類、型式及び性能
  - (4) 測定箇所
  - (5) 測定条件
  - (6) 測定結果
  - (7) 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）
  - (8) 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。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
  - (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。
  - (1) 測定対象者の氏名
  - (2) 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）
  - (3) 放射線測定器の種類及び型式
  - (4) 測定方法
  - (5) 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。
  - (1) 算定年月日
  - (2) 対象者の氏名
  - (3) 算定した者の氏名
  - (4) 算定対象期間
  - (5) 実効線量
  - (6) 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。
  - (1) 集計年月日
  - (2) 対象者の氏名
  - (3) 集計した者の氏名
  - (4) 集計対象期間
  - (5) 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。

- (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つては、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。

- (1) 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

(2) 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つては、6月を超えない期間ごとに1回以上

(3) 前2号の規定にかかわらず、前号①に係る健康診断にあつては、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つては、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。

(4) 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。

(1) 放射性同位元素を誤って体内に摂取した場合

(2) 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

(3) 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

(4) 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。

(1) 実施年月日

(2) 対象者の氏名

(3) 健康診断を実施した医師の氏名

(4) 健康診断の結果

(5) 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、前項の報告があつ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。

- (1) 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

- (2) 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

- (3) 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

- (4) 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

- (5) 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

- (6) 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

- (7) 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）

(8) 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、主任者を經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。

- (1) 発生日時及び場所
- (2) 汚染の状況等による事業所外への影響
- (3) 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
- (4) 応急の措置の内容
- (5) 放射線測定器による放射線の量の測定結果
- (6) 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。

- (1) 放射性同位元素等の盗難又は所在不明が生じた場合
  - (2) 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
  - (3) 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
  - (4) 放射性同位元素等が管理区域外で漏えいした場合
  - (5) 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エネルギーが微量の場合、その他漏えいの程度が軽微な場合
  - (6) 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
  - (7) 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
  - (8) 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、主任者を經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<br>② 作業環境の状況<br>③ 床及び天井等の状況<br>④ 標識等の状況<br>⑤ 汚染検査設備及び洗浄設備の状況<br>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<br>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<br>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。

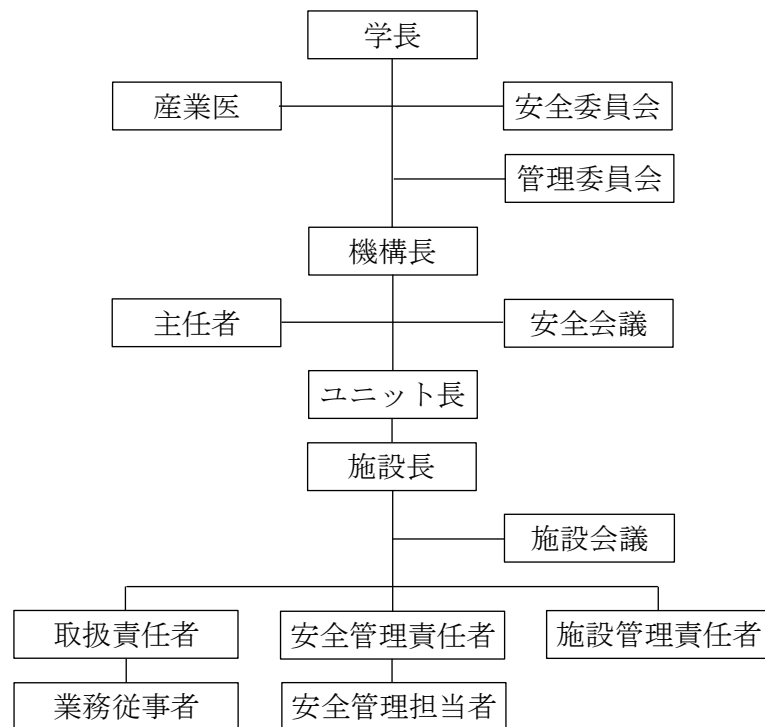
別表 3（第34条，第39条関係）

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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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                                                                                                               |

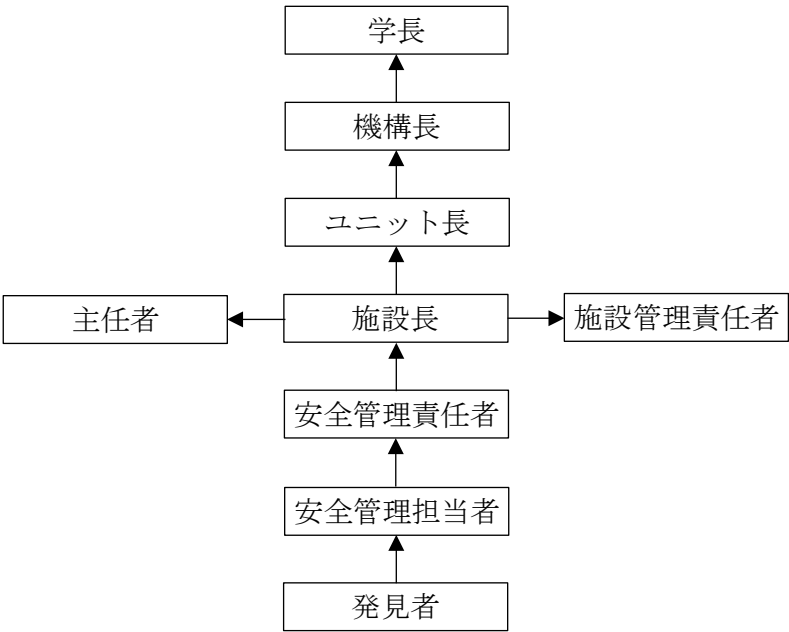
別図 1（第7条関係）

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。）



### (3) 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。

- (1) 氏名
- (2) 生年月日
- (3) 性別
- (4) 所属又は身分
- (5) 登録期間
- (6) 使用場所
- (7) 研究題目及び研究目的
- (8) 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。

- (1) 氏名
- (2) 性別
- (3) 所属
- (4) 日時
- (5) 目的
- (6) 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。

- (1) 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。

- (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。
- (1) 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。
  - (2) 作業室に置いてある物には、むやみに触れないこと。
  - (3) 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。
  - (4) 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。

- (1) 氏名
- (2) 実験題目
- (3) 使用期間
- (4) 使用場所
- (5) 実験の概略等
- (6) 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。
- (1) 放射性同位元素の種類及び数量
  - (2) 品名
  - (3) 物理・化学的状态
  - (4) 数量
  - (5) 使用者名
  - (6) 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。

- (1) 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
- (2) 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。
- (1) 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。
- (2) 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。
- (1) 教育及び訓練を省略した年月日、項目及び理由
- (2) 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。

- (1) 富山市で震度5弱以上の地震があった場合
- (2) 施設で火災が発生した場合
- (3) 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8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<br>山田 聖 |
|          | 集束イオンビーム加工観察装置               | 小野 恭史   | 島 浩治          |
|          | 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<br>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   | 石崎 泰男<br>山田 聖 |
|          | 電界放射型走査電子顕微鏡                 | 小野 恭史   | 井上 光浩         |
|          | 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   | 城戸 良介         |
|          | 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              | 石崎 泰男   | 石崎 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<br>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<br>吉野 惇郎<br>川合 勝二  |
|             | ガスクロマトグラフ質量分析装置 (QP2020NX)   | 小野 恭史   | 加賀谷重浩<br>狹山信太郎<br>高井 香織 |
|             | ガスクロマトグラフ質量分析装置 (QP5050A)    | 小野 恭史   | 高井 香織                   |
|             | 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   | 松田 恒平                   |
|             | 手動回転式マイクロトーム                 | 小野 恭史   | 土田 努                    |

| 区分                                                  | 機 器 名                             | 機器管理責任者 | 機器管理者          |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|----------------|
| 生<br>体<br>・<br>環<br>境<br>情<br>報<br>解<br>析<br>領<br>域 | ウルトラマイクロトーム                       | 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シーケンサー (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   | 高崎 一朗          |
|                                                     | 核酸精製システム                          | 小野 恭史   | 土田 努           |
|                                                     | スキャナータイプ画像解析装置                    | 小野 恭史   | 松村 茂祥          |
|                                                     | 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シーケンサー (SeqStudio 8)           | 黒澤 信幸   | 黒澤 信幸          |
| 材<br>料<br>機<br>能<br>解<br>析<br>領<br>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<br>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<br>性<br>計<br>測<br>領<br>域                          | 交番磁場勾配型／高温炉付試料振動型磁力計              | 小野 恭史   | 川崎 一雄<br>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                        | 川崎 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          |
| ※                                                   | 空圧サーボ式中型繰り返し三軸試験機                 | 原 隆史    | 竜田 尚希          |

※地盤材料領域

| 区分   | 機 器 名              | 機器管理責任者 | 機器管理者 |
|------|--------------------|---------|-------|
| 共通機器 | デジタルマイクロスコープ       | 小野 恭史   | 山田 聖  |
|      | ウルトラマイクロ電子天秤       | 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   | 高井 香織 |
|      | 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 |

## 8.2 極低温量子科学施設

令和8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 |
| $^3\text{He}$ - $^4\text{He}$ 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8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) | 唐原 一郎   | 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 |
| ユニバーサルスケラー                | 唐原 一郎   | 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                    | 唐原 一郎   | 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7年度

単位：時間

| 通番 | 機 器 名                         | 型 式                                                  | 管理者<br>利用時間 | 学内<br>利用時間 | 学外<br>利用時間 | 合計      | 共同<br>利用率<br>(%)※ |
|----|-------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|---------|-------------------|
| 1  | 透過型電子顕微鏡                      | (株)日立ハイテク<br>H-7650                                  | 0.0         | 145.2      | 0.0        | 145.2   | 100               |
| 2  | 集束イオンビーム<br>加工観察装置            | (株)日立ハイテク<br>FB-2100                                 | 4.0         | 986.2      | 40.0       | 1,030.2 | 99.6              |
| 3  | グロー放電発光分光<br>装置               | (株)堀場製作所<br>GD-Profiler2                             | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                 |
| 4  | ナノインプリントリソグラ<br>フィ装置          | ナノニクス(株)<br>NanoimPro Type510TS                      | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                 |
| 5  | 低エネルギーイオンミ<br>リング装置           | 米国E.A.Fischione<br>Instruments Inc.<br>MODEK1051     | 32.8        | 0.0        | 0.0        | 32.8    | 0                 |
| 6  | 軽元素分析多機能電<br>子顕微鏡トータルシス<br>テム | (株)トプコン<br>EM-002B                                   | 587.0       | 444.5      | 0.0        | 1,031.5 | 43.1              |
| 7  | 走査型プローブ顕微鏡                    | (株)島津製作所<br>SPM-9500J2<br>アルファサイエンス(株)<br>TRIBOSCOPE | 3.2         | 0.0        | 0.0        | 3.2     | 0                 |
| 8  | 超微細素子作製観察<br>装置               | (株)エリオニクス<br>ELS-7300                                | 5.5         | 4.2        | 0.0        | 9.7     | 43.1              |
| 9  | 配線パターン形成装置                    | ミカサ(株)<br>MA-20                                      | 9.9         | 6.0        | 0.0        | 15.9    | 37.7              |
| 10 | 走査型プローブ顕微鏡                    | (株)島津製作所<br>SPM-9500J2                               | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                 |
| 11 | 電子線プローブマイ<br>クロアナライザ          | 日本電子(株)<br>JXA-8230                                  | 895.3       | 909.3      | 176.0      | 1,980.7 | 54.8              |
| 12 | 電界放射型走査電子<br>顕微鏡              | 日本電子(株) JSM-6700F<br>(エネルギー分散型X線分<br>析装置 JED-2200付属) | 0.0         | 563.7      | 2.3        | 566.0   | 100               |
| 13 | 低真空電子顕微鏡<br>(EDS付属) 1号機       | (株)日立ハイテク<br>Miniscope TM4000plus II                 | 0.0         | 720.5      | 0.0        | 720.5   | 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<br>利用時間 | 学内<br>利用時間 | 学外<br>利用時間 | 合計      | 共同<br>利用率<br>(%) |
|----|-------------------------|---------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|---------|------------------|
| 14 | 低真空電子顕微鏡<br>(EDS付属) 2号機 | (株)日立ハイテック<br>Miniscope TM4000plus II                   | 0.0         | 650.0      | 193.3      | 843.3   | 100              |
| 15 | 接触角測定装置                 | 協和界面科学(株)<br>DropMaster700                              | 0.0         | 0.0        | 3.0        | 3.0     | 100              |
| 16 | X線光電子分光分析<br>装置         | サーモフィッシャーサイエン<br>ティフィック(株)<br>ESCALAB250Xi              | 0.0         | 1,089.3    | 104.0      | 1,193.3 | 100              |
| 17 | CNC画像測定機                | (株)ミットヨ<br>クイックビジョン<br>QV-APEX404PRO                    | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                |
| 18 | 表面粗さ解析測定器               | (株)東京精密<br>SURFCOM 1500DX                               | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                |
| 19 | デジタルカメラ付属<br>倒立形顕微鏡     | (株)ニコン DS-L2+Fi1(カ<br>メラ+コントローラ)<br>Eclipse MA100 (顕微鏡) | 72.0        | 0.0        | 0.0        | 72.0    | 0                |
| 20 | 電界放射型走査電子<br>顕微鏡        | 日本電子(株) JSM-6701F<br>(エネルギー分散型X線分<br>析装置 JED-2300付属)    | 88.0        | 0.0        | 0.0        | 88.0    | 0                |
| 21 | レーザラマン分光光<br>度計         | 日本分光(株)<br>NRS-7100                                     | 227.3       | 210.3      | 14.2       | 451.8   | 49.7             |
| 22 | 全自動元素分析装置               | ドイツ・エレメンタル社<br>vario MICRO-cube                         | 0.0         | 181.5      | 0.0        | 181.5   | 100              |
| 23 | 全自動元素分析装置               | ドイツ・エレメンタル社<br>vario EL                                 | 0.0         | 78.3       | 0.0        | 78.3    | 100              |
| 24 | フーリエ変換赤外分<br>光光度計       | (株)島津製作所<br>IRPrestige-21                               | 0.0         | 15.5       | 9.3        | 24.8    | 100              |
| 25 | 紫外可視光光度計                | 日本分光(株)<br>V-650                                        | 0.0         | 2.3        | 0.0        | 2.3     | 100              |
| 26 | 単結晶X線構造解析装<br>置         | (株)リガク<br>VariMax RAPID-DW                              | 281.7       | 951.2      | 6.5        | 1,239.3 | 77.3             |
| 27 | 超伝導核磁気共鳴装<br>置 (500MHz) | 日本電子(株)<br>JNX-ECX500                                   | 0.0         | 1,323.0    | 121.5      | 1,444.5 | 100              |
| 28 | 電子スピン共鳴装置               | 日本電子(株)<br>JES-X310                                     | 0.0         | 7.0        | 0.0        | 7.0     | 100              |
| 29 | Q-TOF型質量分析装置            | (株)島津製作所<br>LCMS-9030                                   | 3.8         | 107.3      | 0.0        | 111.2   | 96.6             |

| 通番 | 機 器 名                   | 型 式                                         | 管理者<br>利用時間 | 学内<br>利用時間 | 学外<br>利用時間 | 合計      | 共同<br>利用率<br>(%) |
|----|-------------------------|---------------------------------------------|-------------|------------|------------|---------|------------------|
| 30 | ガスクロマトグラフ<br>質量分析装置     | (株)島津製作所<br>GCMS-QP2020NX                   | 737.5       | 747.3      | 0.0        | 1484.8  | 50.3             |
| 31 | ガスクロマトグラフ<br>質量分析装置     | (株)島津製作所<br>GCMS-QP5050A                    | 0.0         | 78.8       | 0.0        | 78.8    | 100              |
| 32 | 超伝導核磁気共鳴装<br>置 (400MHz) | 日本電子(株)<br>α-400                            | 358.7       | 1,915.0    | 0.0        | 2,273.7 | 84.2             |
| 33 | 自動旋光計                   | (株)堀場製作所<br>SEPA-500                        | 0.0         | 21.5       | 0.0        | 21.5    | 100              |
| 34 | 高分解能質量分析装置              | 日本電子(株)<br>JMS-700V                         | 0.0         | 4.0        | 0.0        | 4.0     | 100              |
| 35 | レーザーマイクロダイセ<br>クション     | ライカマイクロシステムズ(株)<br>LMD7000                  | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                |
| 36 | ICP発光分析装置               | パーキンエルマー社<br>Optima 7300DV                  | 0.0         | 350.2      | 10.5       | 360.7   | 100              |
| 37 | 共焦点蛍光レーザー<br>顕微鏡        | (株)ニコン<br>デジタルエク リプスC1                      | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                |
| 38 | リアルタイムPCR機              | アプライドバイオシステムズ<br>Step One-E                 | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                |
| 39 | 赤外線サーモグラフ<br>イー         | 日本アビオニクス(株)<br>Advanced Thermo<br>TVS-500EX | 0.0         | 0.0        | 2.0        | 2.0     | 100              |
| 40 | 高速高解像共焦点レ<br>ーザー顕微鏡     | ライカマイクロシステムズ(株)<br>TCS SP8                  | 36.8        | 709.7      | 0.0        | 746.5   | 95.1             |
| 41 | イメージングサイト<br>メーター       | パーキンエルマー社<br>Operetta                       | 0.7         | 1.5        | 0.0        | 2.2     | 69.2             |
| 42 | 多光子共焦点レーザー<br>顕微鏡       | (株)ニコン<br>A1R MP+                           | 256.0       | 35.7       | 0.0        | 291.7   | 12.2             |
| 43 | クリオスタット                 | ライカマイクロシステムズ(株)<br>CM1860UV                 | 0.0         | 621.0      | 5.0        | 626.0   | 100              |
| 44 | 手動回転式マイクローム             | ライカマイクロシステムズ(株)<br>RM2125                   | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                |
| 45 | ウルトラマイクローム              | ライカマイクロシステムズ(株)<br>EM UC7                   | 0.0         | 47.2       | 0.0        | 47.2    | 100              |

| 通番 | 機 器 名                       | 型 式                                                            | 管理者<br>利用時間 | 学内<br>利用時間 | 学外<br>利用時間 | 合計    | 共同<br>利用率<br>(%) |
|----|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------|-------|------------------|
| 46 | 次世代シーケンサー                   | イルミナ(株)<br>Miseq                                               | 26.0        | 156.0      | 0.0        | 182.0 | 85.7             |
| 47 | バイオアナライザ                    | アジレント・テクノロジー(株)<br>Agilent 2100                                | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0   | —                |
| 48 | DNAシークエンサー                  | サーモフィッシャーサイエ<br>ンティフィック(株)<br>3500 Genetic Analyzer            | 290.5       | 220.7      | 0.0        | 511.2 | 46.3             |
| 49 | リアルタイムPCR機                  | サーモフィッシャーサイエ<br>ンティフィック(株)<br>QuantStudio 3                    | 0.0         | 270.2      | 0.0        | 270.2 | 100              |
| 50 | リアルタイムPCR機                  | サーモフィッシャーサイエ<br>ンティフィック(株)<br>QuantStudio 3                    | 69.5        | 0.0        | 0.0        | 69.5  | 0                |
| 51 | 核酸精製システム                    | プロメガ社<br>Maxwell RSC                                           | 55.5        | 46.7       | 0.0        | 102.2 | 45.7             |
| 52 | スキャナータイプ画<br>像解析装置          | サイティバ<br>Amersham Typhoon NIR<br>Plus                          | 44.0        | 12.0       | 0.0        | 56.0  | 21.4             |
| 53 | OPSL小型高出力グリ<br>ーンレーザー       | コヒレント・ジャパン(株)<br>532-8000                                      | 40.0        | 20.0       | 0.0        | 60.0  | 33.3             |
| 54 | 低バックグラウンド液体シ<br>ンチレーションカウンタ | 日立アロカメディカル(株)<br>LB-5                                          | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0   | —                |
| 55 | DNAシークエンサー                  | サーモフィッシャーサイエ<br>ンティフィック(株) SeqStudio<br>8 Flex Genetic Analyze | 374.0       | 98.0       | 0.0        | 472.0 | 20.8             |
| 56 | X線解析装置                      | ブルカー・エイエック<br>スエス社<br>D8 DISCOVER                              | 85.0        | 44.0       | 0.8        | 129.8 | 34.5             |
| 57 | 波長分散型蛍光 X 線<br>分析装置         | スペクトリス(株)<br>PW 2404R                                          | 0.0         | 174.8      | 0.0        | 174.8 | 100              |
| 58 | 熱重量・示差熱同時<br>分析装置           | (株)リガク<br>ThermoPlus2                                          | 0.0         | 248.3      | 0.0        | 248.3 | 100              |
| 59 | ナノフォーカス X 線<br>CT装置         | ブルカー・エイエック<br>スエス社 SKYSCAN<br>1272 CMOS Edition                | 0.0         | 286.5      | 0.0        | 286.5 | 100              |
| 60 | マイクロフォーカス<br>X線CT装置         | (株)島津製作所<br>inspeXio SMX-225CT<br>FPD HR Plus                  | 0.0         | 29.2       | 9.0        | 38.2  | 100              |
| 61 | X線回折装置                      | (株)島津製作所<br>XRD-6100                                           | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0   | —                |

| 通番 | 機 器 名                | 型 式                                          | 管理者<br>利用時間 | 学内<br>利用時間 | 学外<br>利用時間 | 合計      | 共同<br>利用率<br>(%) |
|----|----------------------|----------------------------------------------|-------------|------------|------------|---------|------------------|
| 62 | 粉末自動X線回折装置           | (株)リガク<br>RINT2000シリーズ                       | 0.0         | 506.5      | 0.0        | 506.5   | 100              |
| 63 | 微小部自動X線回折装置          | (株)リガク<br>RINT2000シリーズ                       | 3.0         | 0.0        | 0.0        | 3.0     | 0                |
| 64 | 薄膜構造評価用X線回折装置        | (株)リガク<br>ATX-E                              | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                |
| 65 | 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ト<br>モデル2900-04 4インチ<br>AGMシステム | 169.9       | 61.0       | 0.0        | 230.9   | 26.4             |
| 66 | 磁気特性精密測定システム         | 米国カンタム・デザイン社<br>MPMS-XL                      | 0.0         | 1,149.0    | 0.0        | 1,149.0 | 100              |
| 67 | 磁気特性測定システム           | 米国カンタム・デザイン社<br>MPMS-7                       | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                |
| 68 | 極限環境先進材料評価システム       | 日本カンタム・デザイン(株)<br>PPMS                       | 383.3       | 891.8      | 0.0        | 1,275.2 | 69.9             |
| 69 | 空圧サーボ式中型繰り返し三軸試験機    | (株)マルイ<br>MIS-235-1-08                       | 0.0         | 0.0        | 0.0        | 0.0     | —                |
| 70 | デジタルマイクロスコープ         | (株)キーエンス<br>VHX-700FSP1344                   | 0.0         | 275.2      | 0.0        | 275.2   | 100              |
| 71 | ウルトラマイクロ電子天秤         | ザルトリウス社<br>MSQA2.7S-000-DM                   | 0.0         | 131.5      | 9.7        | 141.2   | 100              |
| 72 | キャピラリガスクロマトグラフシステム   | (株)島津製作所<br>GC-2014ATF/SPL                   | 0.0         | 41.2       | 0.0        | 41.2    | 100              |
| 73 | 磁気軸受けターボ分子ポンプ        | エドワーズ(株)<br>STP-451                          | 0.0         | 780.0      | 0.0        | 780.0   | 100              |
| 74 | キセノンランプユニット          | (株)島津製作所<br>P/N691-06536-02                  | 296.0       | 0.0        | 0.0        | 296.0   | 0                |
| 75 | ヘリウム液化システム           | LINDE社<br>LINDE L70                          | 0.0         | 79.3       | 0.0        | 79.3    | 100              |

## 9.2 放射性同位元素実験施設

◎令和7年度

| 放射線業務従事者数 | 放射性同位元素使用量 |
|-----------|------------|
| 16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7年4月から令和8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

##### ○透過型電子顕微鏡

- (1) Dual-engine-driven synthesis of unsaturated esters over channel-expanding Cu-Cs catalysts, J. Fan, L. Shao, W. Gao, Y. Han, W. Xiang, H. Huang, Z. Liu, B. Wang, K. Wang, G. Liu, J. Sui, Q. Liu, T. Li, T. Xing, S. Yasuda, Z. Yu, G. Yang, P. Zhang, N. Tsubaki, *Chem. Sci.*, **16**, pp. 12927–12940 (2025).
- (2) X-Ray Computed Microtomography and Investigations of Wood Structure and the Vascular Cambium, D. A. Collings, I. Karahara, *Forests*, **17**, 286 (2026).
- (3) First contact with greater gravity: Moss plants adapted via enhanced photosynthesis mediated by AP2/ERF transcription factors, Y. T. Hanba, T. H. Do, K. Takemura, S. Kitajima, A. Vyacheslavova, M. Takata, M. P. Beier, M. Yokoi, A. Shinozawa, A. Maeda, Y. Yasui, N. Sakaguchi, R. Kameishi, R. Watanabe, S. Okugawa, R. Ozaki, S. Hirai, H. Kamachi, A. Kume, I. Karahara, Y. Sakata, Y. Onoda, T. Fujita, *Sci. Adv.*, **11**, eado8664 (2025).
- (4) Prolonged exposure to centrifugal acceleration increases biomass and alters biomass allocation in *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. with no apparent impact on elemental concentration in the shoot system, K. Ohara, M. Katayama, H. Kamachi, A. Kume, I. Karahara, *Life Sci. Space Res.*, **47**, pp. 61–68 (2025).
- (5) Plant Cell Division space experiment -Elucidation of the effects of the microgravity environment on plant cell division-, D. Tamaoki, M. Naruse, M. Yamada, N. Taguchi, M. Rivkintsuji, H. Yasuhara, S. Koshimizu, T. Nishiuchi, I. Karahara, K. Soga, The Japanese Society of Plant Physiologists, 2026/3/13–15, Tokyo (Symposium).
- (6) Space experiment “Plant Cell Division”: Effects of the microgravity environment on plant cell division, D. Tamaoki, M. Naruse, M. Yamada, N. Taguchi, M. Rivkintsuji, H. Yasuhara, S. Koshimizu, T. Nishiuchi, I. Karahara, K. Soga, CHIBADAI International Workshop on Space Agriculture and Horticulture 2026, 2026/3/16–18, Chiba (Invited).
- (7) X線マイクロCTおよび機械学習を用いたヒメツリガネゴケ仮根系の3D可視化, 唐原一郎, 八木原直樹, 若林孝尚, 日本顕微鏡学会第81回学術講演会, 2025年6月9日–11日, 福岡 (招待講演).
- (8) 宇宙における植物の生活環—種子形成への影響も含めて—, 唐原一郎, 第43回種子生理生化学研究会年会, 2025年11月27日–28日, 富山 (招待講演).

##### ○集束イオンビーム加工観察装置

- (1) Dual-engine-driven synthesis of unsaturated esters over channel-expanding Cu-Cs catalysts, J. Fan, L. Shao, W. Gao, Y. Han, W. Xiang, H. Huang, Z. Liu, B. Wang, K. Wang, G. Liu, J. Sui, Q. Liu, T. Li, T. Xing, S. Yasuda, Z. Yu, G. Yang, P. Zhang, N. Tsubaki, *Chem. Sci.*, **16**, pp. 12927–12940 (2025).
- (2) Anisotropic growth mechanism of octagonal plate-shaped  $\beta$ -phase in Al-Mg-Si alloys with and without Ag addition, A. Ahmed, K. Uttarasak, T. Tsuchiya, S. Lee, A. Malik, K. I. Ahmed, T. S. Quan, C. Banjongprasert, K. Nishimura, N. Nunomura, S. Ikeno, K. Matsuda, *Mater. Today Commun.*, **49**, 114026 (2025).

- (3)CrAlN/SiCN nanocomposite coatings with enhanced mechanical properties, thermal stability, and oxidation resistance, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, Y. Aoi, S. Ikeno, M. Nose, *Thin Solid Films*, **826**, 140760 (2025).
- (4)過時効したAl-Mg-Si合金中の正六角形の板状 $\beta$ -Mg<sub>2</sub>Si相とAl母相界面におけるAg偏析, A. Ahmed, 土屋大樹, 李昇原, 松田健二, まてりあ, **64**, 822 (2025).
- (5)In添加したCu合金Nb<sub>3</sub>Sn超伝導線材における熱処理温度とマイクロ組織変化, 横山颯, 李昇原, 土屋大樹, 菱沼良光, 並木孝洋, 菊池章弘, S. Mikmekova, 谷口博康, 西村克彦, 池野進, 松田健二, 銅と銅合金, **64**, pp. 88-92 (2025).
- (6)Microstructural observation of high mechanical strengthened Nb<sub>3</sub>Sn superconducting wires via the internal matrix reinforcements, H. Yokoyama, T. Tsuchiya, S. Lee, Y. Hishinuma, A. Kikuchi, H. Taniguchi, S. Ikeno, K. Matsuda, THERMEC'2025, 2025/6/30-7/4, Tours, France (poster).
- (7)In添加量がことなるCu-Sn-In合金をもちいたNb<sub>3</sub>Sn超伝導線材のマイクロ組織観察, 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2025年秋期(第177回)講演大会, 2025年9月17日-19日, 北海道 (ポスター).
- (8)ブロンズ法で作製したNb/Nb<sub>3</sub>Sn芯の形状観察, 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65回講演大会, 2025年10月31日-11月2日, 兵庫 (口頭).

#### ○低エネルギーイオンミリング装置

- (1)ブロンズ法Nb<sub>3</sub>Sn超伝導フィラメントのマイクロ組織観察, 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, 日本顕微鏡学会第81回学術講演会, 2025年6月9日-11日, 福岡 (ポスター).

#### ○軽元素分析多機能電子顕微鏡トータルシステム

- (1)The influence of natural aging on microstructure and hardening behavior during final aging in Al-Mg-Si alloys, T. S. Quan, A. Ahmed, V. N. Hai, S. Lee, T. Tsuchiya, P. M. Khanh, S. Ikeno, K. Matsuda, *Mater. Today Commun.*, **52**, 115017 (2026).
- (2)The Relationship Between Hardness and Microstructure in Zn/Mg Ratio-Controlled Al-Zn-Mg Alloys Aged at 120 °C, W. Sanphiboon, S. Lee, T. Tsuchiya, A. Ahmed, S. Ikeno, T. Yoshida, K. Matsuda, *Metals*, **16**, 246 (2026).
- (3)A comparative investigation of microstructure and mechanical properties in a deformed and aged Al-Mg-Si alloy with high Cu content, V. N. Hai, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, Y. Zou, T. Katsumi, K. Kita, P. M. Khanh, P. Holmestad, C. D. Marioara, K. Matsuda, *Mater. Des.*, **260**, 115172 (2025).
- (4)Hybrid Precipitate Formation and Strengthening Behavior in a Severely Pre-deformed Al-Mg-Si-Cu Alloy, N. H. Vu, A. Ahmed, S. Lee, T. Tsuchiya, T. Katsumi, K. Matsuda, *Metall. Mater. Trans. A*, **57**, pp. 524-529 (2026).
- (5)Evolution of intergranular corrosion behavior and electrochemical activity driven by Cu redistribution in an Al-4Zn-2Mg-1Cu (at%) alloy aged at 200°C, Y. Zou, Q. Zhang, F. Guo, T. Tsuchiya, A. Ahmed, S. Lee, T. Yoshida, Y. Zou, K. Matsuda, *J. Alloys Compd.*, **1050**, 185837 (2026).
- (6)Effect of Cu addition on in-situ electrochemical corrosion resistance improvement and stress corrosion sensitization of Al-4Zn-2Mg (at%) alloy, Y. Zou, Q. Zhang, F. Guo, T. Tsuchiya, A. Ahmed, S. Lee, T. Yoshida, K. Matsuda, *Mater. Today Commun.*, **49**, 114366 (2025).
- (7)Anisotropic growth mechanism of octagonal plate-shaped  $\beta$ -phase in Al-Mg-Si alloys with and without Ag addition, A. Ahmed, K. Uttarasak, T. Tsuchiya, S. Lee, A. Malik, K. I. Ahmed, T. S. Quan, C. Banjongprasert, K. Nishimura, N. Nunomura, S. Ikeno, K. Matsuda, *Mater.*

*Today Commun.*, **49**, 114026 (2025).

- (8) TEM observation of extracted precipitates in T5 heat treated Al-Si-Mg alloy, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, *Mater. Lett. X*, **26**, 100246 (2025).
- (9) The Microstructural Observation in Precipitations of Peak-Aged Al-Zn-Mg Alloys with Various Zn/Mg Ratios, W. Sanphiboon, S. Lee, T. Tsuchiya, A. Ahmed, S. Ikeno, T. Yoshida, K. Matsuda, *Metals*, **15**, 1260 (2025).
- (10) Early-stage cluster evolution and hardness measurement during natural aging in Al-Mg-Si alloys, T. S. Quan, A. Ahmed, V. N. Hai, S. Lee, T. Tsuchiya, S. Ikeno, K. Matsuda, *Proceedings of The 19th International Conference on the Physical Properties and Application of Advanced Materials (ICPMAT2025)*, pp. 138-148 (2025).
- (11) Effect of Pre-Aging Temperature on Hardening Behavior and Precipitation Response of Deformed Al-1.0%Cu-0.96%Mg-0.36%Si (wt.%) Alloy, V. N. Hai, S. Lee, T. Tsuchiya, T. Katsumi, K. Kita, K. Matsuda, *Arch. Metall. Mater.*, **70**, pp. 1287-1293 (2025).
- (12) Study on the Precipitation Sequence in Al-Zn-Mg with low Zn/Mg Aged at 120°C, W. Sanphiboon, T. Yagi, A. Ahmed, V. N. Hai, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, S. Murakami, S. Ikeno, K. Shibata, H. Matsui, T. Yoshida, K. Matsuda, *Arch. Metall. Mater.*, **70**, pp. 1425-1430 (2025).
- (13) Effect of the Grain Boundary Microstructure on SCC Resistance of High Strength Al-Zn-Mg Alloy Extruded Materials, T. Yoshida, S. Lee, T. Tsuchiya, S. Murakami, K. Matsuda, *Arch. Metall. Mater.*, **70**, pp. 883-886 (2025).
- (14) Characterization of the T'-Phase Interface in Al-Zn-Mg Alloy Along the <112> Zone Direction of Al-Matrix, A. Ahmed, K. Matsuda, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Nishimura, N. Nunomura, H. Toda, K. Hirayama, K. Shimizu, M. Yamaguchi, T. Tsuru, *Arch. Metall. Mater.*, **70**, pp. 879-882 (2025).
- (15) CrAlN/SiCN nanocomposite coatings with enhanced mechanical properties, thermal stability, and oxidation resistance, S. Lee, T. Tsuchiya, K. Matsuda, Y. Aoi, S. Ikeno, M. Nose, *Thin Solid Films*, **826**, 140760 (2025).
- (16) Al-0.5mol%Mg<sub>2</sub>Si合金展伸材と鋳造材の時効組織観察, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, *軽金属*, **75**, pp. 531-535 (2025).
- (17) 過時効したAl-Mg-Si合金中の正六角形の板状β-Mg<sub>2</sub>Si相とAl母相界面におけるAg偏析, A. Ahmed, 土屋大樹, 李昇原, 松田健二, まてりあ, **64**, 822 (2025).
- (18) In添加したCu合金Nb<sub>3</sub>Sn超伝導線材における熱処理温度とミクロ組織変化, 横山颯, 李昇原, 土屋大樹, 菱沼良光, 並木孝洋, 菊池章弘, S. Mikmekova, 谷口博康, 西村克彦, 池野進, 松田健二, *銅と銅合金*, **64**, pp. 88-92 (2025).
- (19) Al-0.5%Mg<sub>2</sub>Si合金の時効挙動に及ぼすSi添加量の影響, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, *軽金属*, **76**, pp. 144-148 (2026).
- (20) Microstructure observation of Cu added excess Si-type Al-Mg-Si alloys, S. Lee, S. Asai, T. Tsuchiya, K. Matsuda, The 20th International Conference on Strength of Materials (ICSMA 20), 2025/6/2-6, Kyoto (oral).
- (21) Microstructure observation of Al-Si-Mg alloy after demold at 473K, M. Abe, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, The 20th International Conference on Strength of Materials (ICSMA 20), 2025/6/2-6, Kyoto (poster).
- (22) Microstructural Observation of Al-Zn-Mg Alloys (Zn/Mg = 0.40 & 2.5), W. Sanphiboon, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, S. Ikeno, K. Matsuda, K. Shibata, H. Matsui, T. Yoshida, The 20th International Conference on Strength of Materials (ICSMA 20), 2025/6/2-6, Kyoto (poster).
- (23) Microstructure observation by changing the amount of Zn + Mg in Al-Zn-Mg alloy with Zn/Mg

- = 1, S. Shinozaki, W. Sanphiboon, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Murakami, S. Ikeno, K. Shibata, H. Matsui, T. Yoshida, K. Matsuda, THERMEC'2025, 2025/6/30-7/4, Tours, France (poster).
- (24) Microstructural observation of high mechanical strengthened Nb<sub>3</sub>Sn superconducting wires via the internal matrix reinforcements, H. Yokoyama, T. Tsuchiya, S. Lee, Y. Hishinuma, A. Kikuchi, H. Taniguchi, S. Ikeno, K. Matsuda, THERMEC'2025, 2025/6/30-7/4, Tours, France (poster).
- (25) The effect of transition metals on the time-curing behaviour of Al-Mg-Si alloys, Y. Nakagawa, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, T. Shibayanagi, S. Ikeno, K. Matsuda, THERMEC'2025, 2025/6/30-7/4, Tours, France (poster).
- (26) The relationship between precipitates and mechanical properties in Al-Zn-Mg alloy with high and low Zn/Mg, W. Sanphiboon, K. Matsuda, THERMEC'2025, 2025/6/30-7/4, Tours, France (poster).
- (27) Microstructure observation of Al-7%Si-Mg alloys in T6 condition, T. Tsuchiya, S. Lee, S. Ikeno, K. Matsuda, THERMEC'2025, 2025/6/30-7/4, Tours, France (oral).
- (28) Effect of thermomechanical treatment on  $\Omega$ -phase precipitation in Al-Cu-Mg alloys, S. Lee, K. Koshiishi, T. Tsuchiya, A. Abrar, K. Matsuda, S. Ikeno, ICPMAT2025, 2025/12/1-4, Chiang Mai, Thailand (oral).
- (29) Precipitation behavior in natural aged of Al-Mg-Si alloy containing Silicon in excess at peak hardness, T. S. Quan, S. Lee, T. Tsuchiya, A. Abrar, S. Ikeno, K. Matsuda, ICPMAT2025, 2025/12/1-4, Chiang Mai, Thailand (oral).
- (30) Effect of Combined Fe and Cu Additions on the Mechanical Properties and Microstructure of 6000 Series Al Alloys, Y. Suzuki, Y. Nakagawa, S. Lee, T. Tsuchiya, A. Ahmed, T. Shibayanagi, S. Ikeno, K. Matsuda, ICPMAT2025, 2025/12/1-4, Chiang Mai, Thailand (poster).
- (31) The relationship between hardness and microstructure in Zn/Mg ratio-controlled Al-Zn-Mg alloys aged at 200°C, W. Sanphiboon, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, S. Ikeno, K. Matsuda, K. Shibata, H. Matsui, T. Yoshida, ICPMAT2025, 2025/12/1-4, Chiang Mai, Thailand (oral).
- (32) TEM observation of two step aged Al-Mg-Ge alloy, Y. Ishiguro, S. Lee, T. Tsuchiya, A. Ahmed, S. Ikeno, K. Matsuda, ICPMAT2025, 2025/12/1-4, Chiang Mai, Thailand (poster).
- (33) Microstructure observation of Al-7%Si-0.3%Mg cast alloy, T. Tsuchiya, S. Lee, A. Ahmed, S. Ikeno, K. Matsuda, ICPMAT2025, 2025/12/1-4, Chiang Mai, Thailand (oral).
- (34) 金型冷却したAl-7%Si-0.3%Mg合金の時効析出組織, 阿部元樹, 土屋大樹, 李昇原, 池野進, 松田健二, 軽金属学会第148回春期大会, 2025年5月16日-18日, 福岡 (ポスター).
- (35) 室温保持した過剰Ge型Al-Mg-Ge合金におけるミクロ組織のTEM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148回春期大会, 2025年5月16日-18日, 福岡 (ポスター).
- (36) Zn/Mg比を1とした高濃度Al-Zn-Mg合金の機械的性質, 篠崎蒼大, W. Sanphiboon, 李昇原, 土屋大樹, 池野進, 松田健二, 柴田果林, 松井宏昭, 吉田朋夫, 軽金属学会第148回春期大会, 2025年5月16日-18日, 福岡 (ポスター).
- (37) Precipitation behavior of Al-Zn-Mg alloy with Zn/Mg=0.5 and 2 aged at 200°C, W. Sanphiboon, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, S. Ikeno, K. Matsuda, K. Shibata, H. Matsui, T. Yoshida, 148th JILM Annual Meeting, 2025/5/16-18, Fukuoka (poster).
- (38) ブロンズ法Nb<sub>3</sub>Sn超伝導フィラメントのミクロ組織観察, 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, 日本顕微鏡学会第81回学術講演会, 2025年6月9日-11日, 福岡 (ポスター).
- (39) The precipitation observation at peak-aging hardness in Al-Zn-Mg with Zn/Mg=0.25, W. Sanphiboon, T. Tsuchiya, C. Marioara, N. Nunomura, S. Lee, S. Murakami, S. Ikeno, K. Shibata, H. Matsui, T. Yoshida, K. Matsuda, The 81st Annual Meeting of The Japanese Society

of Microscopy, 2025/6/9-11, Fukuoka (poster).

- (40)微量な不純物元素が及ぼすAl-Mg-Si合金の時効硬化挙動とミクロ組織への影響, 中川雄斗, 土屋大樹, 李昇原, 布村紀男, 柴柳敏哉, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2025年秋期(第177回)講演大会, 2025年9月17日-19日, 北海道 (ポスター).
- (41)Si添加量の違いによる四六黄銅のミクロ組織観察, 近藤輝一, 土屋大樹, A. Ahmed, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2025年秋期(第177回)講演大会, 2025年9月17日-19日, 北海道 (ポスター).
- (42)In添加量がことなるCu-Sn-In合金をもちいたNb<sub>3</sub>Sn超伝導線材のミクロ組織観察, 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2025年秋期(第177回)講演大会, 2025年9月17日-19日, 北海道 (ポスター).
- (43)ブロンズ法で作製したNb/Nb<sub>3</sub>Sn芯の形状観察, 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65回講演大会, 2025年10月31日-11月2日, 兵庫 (口頭).
- (44)Precipitation behavior of Al-Zn-Mg alloy with low Zn/Mg aged at 120°C, W. Sanphiboon, T. Tsuchiya, S. Lee, N. Nunomura, S. Ikeno, K. Matsuda, K. Shibata, H. Matsui, T. Yoshida, The 149th JILM Annual Meeting, 2025/11/7-9, Kanagawa (poster).
- (45)微量なMn及びCu添加によるAl-Mg-Si合金の機械的性質やミクロ組織への影響, 鈴木勇希斗, 中川雄斗, 土屋大樹, 李昇原, A. Ahmed, 布村紀男, 柴柳敏哉, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2026年秋期(第178回)講演大会, 2026年3月11日-13日, 千葉 (口頭).
- (46)Al-7%Si-0.3%Mg合金鑄造材の時効処理による電気抵抗変化, 松尾総一郎, 阿部元樹, 土屋大樹, 李昇原, A. Ahmed, 西村克彦, 並木孝洋, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2026年秋期(第178回)講演大会, 2026年3月11日-13日, 千葉 (口頭).
- (47)二段時効したAl-Mg-Ge合金のミクロ組織観察, 土屋大樹, 石黒祐輔, A. Ahmed, 李昇原, 池野進, 松田健二, 日本金属学会2026年春期(第178回)講演大会, 2026年3月11日-13日, 千葉 (口頭).
- (48)The change of mechanical properties when adding Cu and Ag at different aging temperatures in Al-Zn-Mg alloy, N. V. Ha, S. Lee, T. Tsuchiya, A. Abrar, S. Ikeno, K. Matsuda, The JIMM 2026 Spring(178th) Annual Meeting, 2026/3/11-13, Chiba (poster).

## ◎表面分析領域

### ○電子プローブマイクロアナライザ

- (1)Extreme maldistribution of high field strength elements along subduction zones revealed by baddeleyite aggregates in serpentinite, H. Sawada, R. Oyanagi, S. Niki, T. Hirata, K. Yoshida, M. Nagata, A. Okamoto, *Sci. Rep.*, **15**, 23990 (2025).

### ○電界放射型走査電子顕微鏡

- (1)Quadrupolar Response of Plasmonic Photocathode Fabricated by Coating Electrodeposited Ag Nanoparticles with TiO<sub>2</sub>, H. Nishi, K. Hirano, N. Yamamoto, *Electrochemistry*, **93**, 094010 (2025).
- (2)酸化鉛ナノ構造のMie共鳴特性の解析とそれを利用した部位選択的光酸化析出反応, 山田泰輝, 早川亜美, 西弘泰, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日-20日, 千葉 (ポスター).
- (3)金ナノ粒子上での金のプラズモン誘起還元析出反応条件の検討, 田上麗愛, 西弘泰, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日-20日, 千葉 (ポスター).
- (4)金ナノ粒子集合体の表面酸化還元反応に伴うプラズモン共鳴特性変化の粒径依存性, 吉村維将, 西弘泰, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日-20日, 千葉 (ポスター).
- (5)直線偏光照射下で進行する硫化鉛の異方的光還元析出機構, 塚田尚吾, 西弘泰, 日本化学会第

106春季年会(2026), 2026年3月17日-20日, 千葉(口頭).

- (6)銀ナノ粒子埋め込み型プラズモニック光カソードの構造と光電気化学特性の関係, 平野孔基, 西弘泰, 電気化学会第93回大会, 2026年3月17日-19日, 千葉(口頭).
- (7)Mie共鳴に基づく直線偏光照射下での酸化鉛ナノ粒子の異方成長, 西弘泰, 早川亜美, 山田泰輝, 電気化学会第93回大会, 2026年3月17日-19日, 千葉(口頭).
- (8)円偏光を用いた金属酸化物スパイラルナノ構造の作製, 早川亜美, 立間徹, 西弘泰, 2025年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2025年11月21日, 石川(ポスター).
- (9)硫化鉛の光電気化学的異方成長における硫黄源の影響, 塚田尚吾, 西弘泰, 2025年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2025年11月21日, 石川(ポスター).
- (10)銀ナノ粒子埋め込み型プラズモニック光電極の作製と光電気化学特性, 平野孔基, 山本望弥, 西弘泰, 2025年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2025年11月21日, 石川(ポスター).
- (11)Active Control of Plasmon Resonance via Electrochemical Surface Oxidation/Reduction of Au Nanostructures, H. Nishi, I. Asada, M. Saito, Y. Higashi, The 10th International Workshop on Advanced Nanoscience and Nanomaterials 2025 (IWANN2025), 2025/11/6, Chonburi, Thailand (Invited).
- (12)直線偏光によって誘起される硫化鉛の異方的光還元析出反応, 塚田尚吾, 西弘泰, 第15回CSJ化学フェスタ2025, 2025年10月22日-24日, 東京(ポスター).
- (13)四重極子プラズモン共鳴を示すプラズモニック光カソードの光電気化学特性, 平野孔基, 山本望弥, 西弘泰, 第15回CSJ化学フェスタ2025, 2025年10月22日-24日, 東京(ポスター).
- (14)円偏光照射によって得られる酸化鉛スパイラルナノ構造の成長機構, 早川亜美, 立間徹, 西弘泰, 第15回CSJ化学フェスタ2025, 2025年10月22日-24日, 東京(ポスター).
- (15)四重極子プラズモン共鳴に起因する光電流応答を示すプラズモニック光カソードの作製, 西弘泰, 平野孔基, 山本望弥, 第86回応用物理学会秋季学術講演会, 2025年9月7日-10日, 愛知(ポスター).
- (16)直線偏光によって誘起される硫化鉛の光電気化学的異方成長, 塚田尚吾, 西弘泰, 2025電気化学秋季大会, 2025年9月4日-5日, 鳥取(口頭).
- (17)金ナノ構造の表面酸化/還元反応に基づくプラズモン共鳴特性の能動的制御, 西弘泰, 朝田樹, 斎藤真佳, 東優希, 2025電気化学秋季大会, 2025年9月4日-5日, 鳥取(口頭).
- (18)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と光電気化学特性, 平野孔基, 山本望弥, 西弘泰, 2025電気化学秋季大会, 2025年9月4日-5日, 鳥取(口頭).

#### ○低真空電子顕微鏡 (TM4000plus II)

- (1)Compositional segregation-driven trimodal architecture in Ti-Fe alloy for enhanced strength-ductility synergy, R. Yoshida, T. Ishimoto, K. Sato, T. Manaka, *J. Mater. Res. Technol.*, **39**, pp. 7138-7143 (2025).
- (2)スペース・モス実験の概要と微小重力下でのコケ培養の苦労話, 蒲池浩之, 日本宇宙生物科学会第39回大会, 2025年9月12日-14日, 東京(招待講演).
- (3)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試料溶液からの微量元素の固相抽出分離: 実試料への応用, 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85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛(ポスター).
- (4)Polymer Inclusion Membraneコーティングカラムを用いるCr(VI)のオンライン分離濃縮, 岡本佳大, 加賀谷重浩, 源明誠, R. W. Cattrall, S. D. Kolev, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛(ポスター).
- (5)ポリアミン架橋吸着剤の調製とCu(II)吸着への応用, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重

浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).

- (6)カルボキシメチル化ポリエチレンジアミンを固定化したキレート樹脂によるNi(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (7)アセトニトリル中におけるクロロピリジン官能基導入樹脂の選択的吸着特性, 大和直樹, 尾上智哉, 中森豪大, 山本敦, 石山達也, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (8)カルボキシメチル化ポリエチレンジアミン型キレート樹脂を用いた酸性条件下における環境水中の微量元素の分離濃縮, 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74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (9)多元素濃縮のためのカルボキシメチル化ポリエチレンジアミン架橋吸着剤の調製, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (10)カルボキシメチル化ポリエチレンジアミンを固定化したキレート樹脂によるCu(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 宮田一優, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (11)Preliminary results of the spatial resolution of atmospheric particulate matter in Toyama prefecture: A comparison of biomagnetic monitoring and road traffic, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025/5/25-30, Chiba (poster).
- (12)超微細粒SUS316L材の回転曲げ疲労特性に及ぼす減面率の影響, 瀬邊敦士, 日本設計工学会北陸支部2025年度研究発表講演会, 2025年6月14日, 石川 (口頭).
- (13)焼入れ焼戻しを施した機械構造用炭素鋼S55Cの超高サイクル回転曲げ疲労特性, 田畑智基, 日本設計工学会北陸支部2025年度研究発表講演会, 2025年6月14日, 石川 (口頭).
- (14)超微細粒チタンの機械的特性と回転曲げ疲労特性の関係, 亀津柊, 日本機械学会M&M2025材料力学カンファレンス, 2025年11月10日-13日, 熊本 (口頭).
- (15)超微細粒SUS316L材の回転曲げ疲労特性に及ぼす鍛錬比の影響, 瀬邊敦士, 日本材料学会第36回信頼性シンポジウム, 2025年12月5日-6日, 大阪 (口頭).
- (16)超微細粒Ti-CP4材の疲労限度に及ぼす焼鈍温度の影響, 亀津柊, 日本材料学会第36回信頼性シンポジウム, 2025年12月5日-6日, 大阪 (口頭).

### ○X線光電子分光分析装置

- (1)Efficient Product Regulation of CO<sub>2</sub> Hydrogenation over an Intelligent Dual-Zeolite System, J. Liang, Y. Wang, B. Meng, H. Liu, L. Jiang, L. Guo, Z. Liu, W. Wang, Z. Yuan, C. Wang, Q. Liu, T. Li, T. Xing, J. Sui, G. Liu, S. Yasuda, Y. He, B. Liang, D. Ma, N. Tsubaki, *J. Am. Chem. Soc.*, **147**, pp. 45793-45807 (2025).
- (2)Direct Synthesis of *para*-Xylene from CO<sub>2</sub> Hydrogenation with a Record-High Space-Time Yield, L. Zhang, T. Li, W. Xiang, Z. Ye, L. Wu, W. Xia, H. Huang, Z. Liu, X. Jiang, G. Liu, Z. Jin, W. Gao, H. Li, J. Zeng, N. Tsubaki, *J. Am. Chem. Soc.*, **147**, pp. 24442-24450 (2025).
- (3)Dual-engine-driven synthesis of unsaturated esters over channel-expanding Cu-Cs catalysts, J. Fan, L. Shao, W. Gao, Y. Han, W. Xiang, H. Huang, Z. Liu, B. Wang, K. Wang, G. Liu, J. Sui, Q. Liu, T. Li, T. Xing, S. Yasuda, Z. Yu, G. Yang, P. Zhang, N. Tsubaki, *Chem. Sci.*, **16**, pp. 12927-12940 (2025).
- (4)直線偏光照射下で進行する硫化鉛の異方的光還元析出機構, 塚田尚吾, 西弘泰, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日-20日, 千葉 (口頭).
- (5)硫化鉛の光電気化学的異方成長における硫黄源の影響, 塚田尚吾, 西弘泰, 2025年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2025年11月21日, 石川 (ポスター).

- (6)直線偏光によって誘起される硫化鉛の異方的光還元析出反応, 塚田尚吾, 西弘泰, 第15回CSJ 化学フェスタ2025, 2025年10月22日-24日, 東京 (ポスター).
- (7)直線偏光によって誘起される硫化鉛の光電気化学的異方成長, 塚田尚吾, 西弘泰, 2025電気化学秋季大会, 2025年9月4日-5日, 鳥取 (口頭).

## ◎分子構造解析領域

### ○レーザラマン分光光度計

- (1)小中学校におけるマイクロプラスチック調査の教材化に関する研究ー理科授業における煮干しの解剖を利用してー, 林優希, 月僧秀弥, 富山大学教育学部紀要, **4**, pp. 49-55 (2026).
- (2)Biogenic filamentous fabrics in green colored moss agates within miocene volcanic rocks in Japan and the associated formation of celadonite, H. Akahane, M. Shimizu, T. Ogawara, M. Ito, T. Yoshioka, H. Sawada, H. Miyajima, K. Momma, H. Imai, *Sci. Rep.*, **15**, 25072 (2025).
- (3)Tumor marker-guided precision BNCT for CA19-9-positive cancers: a new paradigm in molecularly targeted chemoradiation therapy, N. Kanehira, F. Teraishi, T. Tajima, T. Osone, K. Gotoh, T. Fujimoto, Y. Sakurai, N. Kondo, N. Nagahisa, K. Kamei, T. Fujita, A. Morihara, Y. Takaguchi, M. Kitamatsu, T. Takarada, K. Shigeyasu, M. Suzuki, T. Fujiwara, H. Michiue, *J. Transl. Med.*, **23**, 1387 (2025).

### ○全自動元素分析装置 (vario MICRO-cube)

- (1)Total Synthesis of Platycaryanin A, R. Koyama, Y. Goh, K. Murayama, S. Shoeb, H. Abe, *J. Org. Chem.*, **91**, pp. 3926-3940 (2026).
- (2)An isoxazole strategy for the synthesis of curcumin and demethoxycurcumin, M. Kato, K. Sugihara, A. Tanaka, R. Tanaka, H. Abe, *Synth. Commun.*, **56**, pp. 565-572 (2026).
- (3)カルボキシメチル化ポリエチレンイミンを固定化したキレート樹脂によるCu(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 宮田一優, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (4)フェニルベンゾエート誘導体を用いた分子内ビアリールカップリングにおける位置選択性の検討, 岩本奈々, 阿部仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (ポスター).
- (5)温和な条件での1,3-ジカルボニル化合物の $\gamma$ 位選択的置換基導入, 熊崎新太, 田中里奈, 阿部仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (ポスター).

### ○全自動元素分析装置 (vario EL)

- (1)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試料溶液からの微量元素の固相抽出分離:実試料への応用, 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85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (2)Polymer Inclusion Membraneコーティングカラムを用いるCr(VI)のオンライン分離濃縮, 岡本佳大, 加賀谷重浩, 源明誠, R. W. Cattrall, S. D. Kolev, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (3)ポリアミン架橋吸着剤の調製とCu(II)吸着への応用, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (4)カルボキシメチル化ポリエチレンイミンを固定化したキレート樹脂によるNi(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (5)アセトニトリル中におけるクロロピリジン官能基導入樹脂の選択的吸着特性, 大和直樹, 尾上智哉, 中森豪大, 山本敦, 石山達也, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).

- (6)カルボキシメチル化ポリエチレンジアミン型キレート樹脂を用いた酸性条件下における環境水中の微量元素の分離濃縮, 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74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (7)多元素濃縮のためのカルボキシメチル化ポリエチレンジアミン架橋吸着剤の調製, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).

### ○フーリエ変換赤外分光光度計

- (1)An isoxazole strategy for the synthesis of curcumin and demethoxycurcumin, M. Kato, K. Sugihara, A. Tanaka, R. Tanaka, H. Abe, *Synth. Commun.*, **56**, pp. 565-572 (2026).
- (2)Synthesis and Determination of Absolute Stereochemistry of Gosodesmine, M. M. Ikhlaiq, N. N. T. Luan, T. Okada, N. Toyooka, *Tetrahedron Lett.*, **173**, 155850 (2025).
- (3)Discovery and Structural Optimization of a Novel Serine Racemase Inhibitor with a Pyridazine Skeleton, C. Tozawa, Y. Matsukiyo, S. Oshima, Y. Sakajiri, C. Maeda, T. Shibata, R. Sawada, T. Okada, T. Obita, M. Mizuguchi, H. Mori, Y. Yamanishi, N. Toyooka, *ChemistrySelect*, **10**, e05651 (2025).
- (4)Acute toxicity of frog-skin-homologous synthetic alkaloids and frog-skin extracts: miniaturized test to evaluate toxicity with *Daphnia magna*, M. Méndez-Rivera, D. Ramírez-Morales, A. Mora-Machado, H. Pröhl, A. Rodríguez, T. Okada, N. Toyooka, R. Ibáñez, C. E. Rodríguez-Rodríguez, G. Tamayo-Castillo, *Toxicon*, **268**, 108599 (2025).
- (5)HMGB1 derived from macrophages and enteric glial cells contributes to the butyrate-induced colonic hypersensitivity in mice, M. Tsubota, K. Sasaki, E. Shin, Y. Okamura, A. Nishimura, A. Yamagata, Y. Nonaka, F. Sekiguchi, Y. Tomono, M. Nishibori, T. Okada, N. Toyooka, A. Kawabata, *Eur. J. Pharmacol.*, **999**, 177660 (2025).
- (6)Construction of *trans*-2,6-disubstituted piperidine skeleton and its application to the total synthesis of (-)-myrtine and *trans*-piperidine-type poison-frog alkaloids, T. Okada, K. Eguchi, F. Hasegawa, M. M. Ikhlaiq, T. Yoshikawa, N. Toyooka, *J. Org. Chem.*, **90**, pp. 2749-2759 (2025).
- (7)Repurposing of Agrochemicals as ATTRv Amyloidosis Inhibitors, T. Yokoyama, S. Fujiwara, K. Nishikubo, M. Mizuguchi, Y. Nabeshima, N. Toyooka, T. Okada, Y. Nakagawa, *J. Med. Chem.*, **68**, pp. 1572-1586 (2025).
- (8)Spinal pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide and PAC1 receptor signaling system is involved in the oxaliplatin-induced acute cold allodynia in mice, I. Takasaki, R. Nagashima, T. Ueda, Y. Ashihara, T. Nakamachi, T. Okada, N. Toyooka, A. Miyata, T. Kurihara, *J. Pain*, **27**, 104751 (2025).
- (9)ポリアミン架橋吸着剤の調製とCu(II)吸着への応用, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (10)カルボキシメチル化ポリエチレンジアミンを固定化したキレート樹脂によるNi(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (11)多元素濃縮のためのカルボキシメチル化ポリエチレンジアミン架橋吸着剤の調製, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (12)カルボキシメチル化ポリエチレンジアミンを固定化したキレート樹脂によるCu(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 宮田一優, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (13)エラジタンニン代謝物としてのUrolithin glucuronide類の合成研究, 舘弘行, S. Shoeb, 阿部

仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (ポスター).

(14) フェニルベンゾエート誘導体を用いた分子内ビアリールカップリングにおける位置選択性の検討, 岩本奈々, 阿部仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (ポスター).

(15) 温和な条件での1,3-ジカルボニル化合物の $\gamma$ 位選択的置換基導入, 熊崎新太, 田中里奈, 阿部仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (ポスター).

#### ○単結晶X線構造解析装置

(1) A new combination to form a solid solution: a solid solution consisting of a stabilized phenoxyl radical and its methoxy analogue, L. Xinwen, J. Yoshino, A. Miyazaki, N. Hayashi, *Acta Crystallogr. C Struct. Chem.*, **82**, pp. 46-54 (2026).

(2) 電解発生アルキニルイミニウムカチオンを利用するプロパルギルアミン官能基化反応の開発, 岡本一央, 横田千聖, 岡本一央, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日-20日, 千葉 (口頭).

(3) イナミンの極性転換を利用するアミノシクロブテン誘導体の電解合成, 前田大河, 直田潤弥, 岡本一央, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日-20日, 千葉 (口頭).

(4) ヒドロキシカルバゾールの電解酸化による化学選択的[3+2]および[5+2]環化付加反応の開発, 金森太知, 内田絢日, 岡本一央, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (口頭).

(5) ヒドロキシカルバゾールの電解酸化による化学選択的[3+2]および[5+2]環化付加反応の開発, 金森太知, 岡本一央, 2025電気化学秋季大会, 2025年9月4日-5日, 鳥取 (口頭).

(6) イナミンの極性転換を利用するアミノシクロブテン合成反応の開発, 前田大河, 直田潤弥, 岡本一央, 第49回有機電子移動化学討論会, 2025年6月27日-28日, 東京 (ポスター).

(7) ヒドロキシカルバゾール誘導体の電解酸化によるジヒドロフロカルバゾール骨格の直接構築, 金森太知, 岡本一央, 第49回有機電子移動化学討論会, 2025年6月27日-28日, 東京 (ポスター).

#### ○超伝導核磁気共鳴装置 (500MHz)

(1) Regioselective Functionalization of Propargyl Amines via Electrochemically Generated Alkynyl, T. Takahashi, C. Yokota, K. Okamoto, *Chem. Eur. J.*, **31**, e02951 (2025).

(2) Nickelaelectro-Catalyzed C-H Activation to  $\beta$ -Arylated Pyrroles via Multiple Dehydrogenation, K. Okamoto, S. L. Homölle, T. von Münchow, S. E. Peters, S. Trienes, J. C. A. Oliveira, L. Ackermann, *Angew. Chem. Int. Ed.*, **64**, e202510233 (2025).

(3) A new combination to form a solid solution: a solid solution consisting of a stabilized phenoxyl radical and its methoxy analogue, L. Xinwen, J. Yoshino, A. Miyazaki, N. Hayashi, *Acta Crystallogr. C Struct. Chem.*, **82**, pp. 46-54 (2026).

(4) Total Synthesis of Platycaryanin A, R. Koyama, Y. Goh, K. Murayama, S. Shoeb, H. Abe, *J. Org. Chem.*, **91**, pp. 3926-3940 (2026).

(5) Acute apocynin-tandospirone derivatives (ATDs) exacerbate methamphetamine-induced hyperlocomotion in rats, T. Uehara, H. Itoh, H. Abe, Y. Kataoka, T. Senoo, T. Nagasawa, M. Suzuki, *Psychopharmacology*, (2026). doi: 10.1007/s00213-026-07040-9. [Online ahead of print]

(6) An isoxazole strategy for the synthesis of curcumin and demethoxycurcumin, M. Kato, K. Sugihara, A. Tanaka, R. Tanaka, H. Abe, *Synth. Commun.*, **56**, pp. 565-572 (2026).

(7) Synthesis and Determination of Absolute Stereochemistry of Gosodesmine, M. M. Ikhlaiq, N. N. T. Luan, T. Okada, N. Toyooka, *Tetrahedron Lett.*, **173**, 155850 (2025).

- (8) Discovery and Structural Optimization of a Novel Serine Racemase Inhibitor with a Pyridazine Skeleton, C. Tozawa, Y. Matsukiyo, S. Oshima, Y. Sakajiri, C. Maeda, T. Shibata, R. Sawada, T. Okada, T. Obita, M. Mizuguchi, H. Mori, Y. Yamanishi, N. Toyooka, *ChemistrySelect*, **10**, e05651 (2025).
- (9) Acute toxicity of frog-skin-homologous synthetic alkaloids and frog-skin extracts: miniaturized test to evaluate toxicity with *Daphnia magna*, M. Méndez-Rivera, D. Ramírez-Morales, A. Mora-Machado, H. Pröhl, A. Rodríguez, T. Okada, N. Toyooka, R. Ibáñez, C. E. Rodríguez-Rodríguez, G. Tamayo-Castillo, *Toxicon*, **268**, 108599 (2025).
- (10) HMGB1 derived from macrophages and enteric glial cells contributes to the butyrate-induced colonic hypersensitivity in mice, M. Tsubota, K. Sasaki, E. Shin, Y. Okamura, A. Nishimura, A. Yamagata, Y. Nonaka, F. Sekiguchi, Y. Tomono, M. Nishibori, T. Okada, N. Toyooka, A. Kawabata, *Eur. J. Pharmacol.*, **999**, 177660 (2025).
- (11) Construction of *trans*-2,6-disubstituted piperidine skeleton and its application to the total synthesis of (–)-myrtine and *trans*-piperidine-type poison-frog alkaloids, T. Okada, K. Eguchi, F. Hasegawa, M. M. Ikhlaiq, T. Yoshikawa, N. Toyooka, *J. Org. Chem.*, **90**, pp. 2749–2759 (2025).
- (12) Repurposing of Agrochemicals as ATTRv Amyloidosis Inhibitors, T. Yokoyama, S. Fujiwara, K. Nishikubo, M. Mizuguchi, Y. Nabeshima, N. Toyooka, T. Okada, Y. Nakagawa, *J. Med. Chem.*, **68**, pp. 1572–1586 (2025).
- (13) Spinal pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide and PAC1 receptor signaling system is involved in the oxaliplatin-induced acute cold allodynia in mice, I. Takasaki, R. Nagashima, T. Ueda, Y. Ashihara, T. Nakamachi, T. Okada, N. Toyooka, A. Miyata, T. Kurihara, *J. Pain*, **27**, 104751 (2025).
- (14) Tumor marker-guided precision BNCT for CA19-9-positive cancers: a new paradigm in molecularly targeted chemoradiation therapy, N. Kanehira, F. Teraishi, T. Tajima, T. Osone, K. Gotoh, T. Fujimoto, Y. Sakurai, N. Kondo, N. Nagahisa, K. Kamei, T. Fujita, A. Morihara, Y. Takaguchi, M. Kitamatsu, T. Takarada, K. Shigeyasu, M. Suzuki, T. Fujiwara, H. Michiue, *J. Transl. Med.*, **23**, 1387 (2025).
- (15) 電解発生アルキニルイミニウムカチオンを利用するプロパルギルアミン官能基化反応の開発, 岡本一央, 横田千聖, 岡本一央, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日–20日, 千葉(口頭).
- (16) イナミンの極性転換を利用するアミノシクロブテン誘導体の電解合成, 前田大河, 直田潤弥, 岡本一央, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日–20日, 千葉(口頭).
- (17) ヒドロキシカルバゾールの電解酸化による化学選択的[3+2]および[5+2]環化付加反応の開発, 金森太知, 内田絢日, 岡本一央, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日–30日, 福井(口頭).
- (18) アルキニルイミニウムカチオンの電解発生による位置選択的プロパルギルアミン官能基化反応の開発, 高橋知裕, 横田千聖, 岡本一央, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日–30日, 福井(ポスター).
- (19) ヒドロキシカルバゾールの電解酸化による化学選択的[3+2]および[5+2]環化付加反応の開発, 金森太知, 岡本一央, 2025電気化学秋季大会, 2025年9月4日–5日, 鳥取(口頭).
- (20) イナミンの極性転換を利用するアミノシクロブテン合成反応の開発, 前田大河, 直田潤弥, 岡本一央, 第49回有機電子移動化学討論会, 2025年6月27日–28日, 東京(ポスター).
- (21) 電解発生アルキニルイミニウムカチオンを利用するプロパルギルアミン位置選択的官能基化反応の開発, 高橋知裕, 岡本一央, 第49回有機電子移動化学討論会, 2025年6月27日–28日, 東京(ポスター).
- (22) ヒドロキシカルバゾール誘導体の電解酸化によるジヒドロフロカルバゾール骨格の直接構築, 金

- 森太知, 岡本一央, 第49回有機電子移動化学討論会, 2025年6月27日-28日, 東京 (ポスター).
- (23) ポリアミン架橋吸着剤の調製とCu(II)吸着への応用, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (24) 多元素濃縮のためのカルボキシメチル化ポリエチレンイミン架橋吸着剤の調製, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (25) Total Synthesis of aspidospermidine via Michael-Mannich reaction, H. Yokoyama, M. Miyazawa, The International Chemical Congress of Pacific Basin Societies 2025 (Pacifichem 2025), 2025/12/15-20, Honolulu, HI, USA (poster).
- (26) Diels-Alder反応における配向選択性を持つ新規有機触媒の開発, 横山初, 眞下和, 宮澤眞宏, 2025年度日本化学会近畿支部北陸地区講演会と研究発表会, 2025年11月21日, 石川 (ポスター).
- (27) ウェルビーイングに役立つフラボノイドを選択的に作り分ける合成法の開発, 横山初, TOYAMA Academic GALA 2025, 2025年12月9日, 富山 (ポスター).
- (28) パラダサイクルを用いた新規多成分連結法の開発, 横山初, 古坊依歩, 宮澤眞宏, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (ポスター).
- (29) Pd-ピリジン型錯体を用いた共役エンイン構造構築反応の開発, 宮澤眞宏, 廣清こころ, 横山初, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (口頭).
- (30) Catalyst-controlled Stereoselective Synthesis of Phomonol, H. Yokoyama, M. Miyazawa, OMCOS XXII, 2025/9/1-5, Kyoto (poster).
- (31) Pd(II)触媒を用いた環化反応によるフラボノイドの合成研究, 横山初, 阿慈地りさ, 宮澤眞宏, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日-20日, 千葉 (口頭).
- (32) エラジタンニン代謝物としてのUrolithin glucuronide類の合成研究, 舘弘行, S. Shoeb, 阿部仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (ポスター).
- (33) フェニルベンゾエート誘導体を用いた分子内ビアリールカップリングにおける位置選択性の検討, 岩本奈夕, 阿部仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (ポスター).
- (34) 温和な条件での1,3-ジカルボニル化合物の $\gamma$ 位選択的置換基導入, 熊崎新太, 田中里奈, 阿部仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井 (ポスター).

### QQ-TOF型質量分析装置

- (1) Regioselective Functionalization of Propargyl Amines via Electrochemically Generated Alkynyl, T. Takahashi, C. Yokota, K. Okamoto, *Chem. Eur. J.*, **31**, e02951 (2025).
- (2) Total Synthesis of Platycaryanin A, R. Koyama, Y. Goh, K. Murayama, S. Shoeb, H. Abe, *J. Org. Chem.*, **91**, pp. 3926-3940 (2026).
- (3) Synthesis and Determination of Absolute Stereochemistry of Gosodesmine, M. M. Ikhlaiq, N. N. T. Luan, T. Okada, N. Toyooka, *Tetrahedron Lett.*, **173**, 155850 (2025).
- (4) Discovery and Structural Optimization of a Novel Serine Racemase Inhibitor with a Pyridazine Skeleton, C. Tozawa, Y. Matsukiyo, S. Oshima, Y. Sakajiri, C. Maeda, T. Shibata, R. Sawada, T. Okada, T. Obita, M. Mizuguchi, H. Mori, Y. Yamanishi, N. Toyooka, *ChemistrySelect*, **10**, e05651 (2025).
- (5) Acute toxicity of frog-skin-homologous synthetic alkaloids and frog-skin extracts: miniaturized test to evaluate toxicity with *Daphnia magna*, M. Méndez-Rivera, D. Ramírez-Morales, A. Mora-Machado, H. Pröhl, A. Rodríguez, T. Okada, N. Toyooka, R. Ibáñez, C. E. Rodríguez-Rodríguez, G. Tamayo-Castillo, *Toxicon*, **268**, 108599 (2025).
- (6) HMGB1 derived from macrophages and enteric glial cells contributes to the butyrate-induced colonic hypersensitivity in mice, M. Tsubota, K. Sasaki, E. Shin, Y. Okamura, A. Nishimura,

- A. Yamagata, Y. Nonaka, F. Sekiguchi, Y. Tomono, M. Nishibori, T. Okada, N. Toyooka, A. Kawabata, *Eur. J. Pharmacol.*, **999**, 177660 (2025).
- (7) Construction of *trans*-2,6-disubstituted piperidine skeleton and its application to the total synthesis of (-)-myrtine and *trans*-piperidine-type poison-frog alkaloids, T. Okada, K. Eguchi, F. Hasegawa, M. M. Ikhlaiq, T. Yoshikawa, N. Toyooka, *J. Org. Chem.*, **90**, pp. 2749-2759 (2025).
- (8) Repurposing of Agrochemicals as ATTRv Amyloidosis Inhibitors, T. Yokoyama, S. Fujiwara, K. Nishikubo, M. Mizuguchi, Y. Nabeshima, N. Toyooka, T. Okada, Y. Nakagawa, *J. Med. Chem.*, **68**, pp. 1572-1586 (2025).
- (9) Spinal pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide and PAC1 receptor signaling system is involved in the oxaliplatin-induced acute cold allodynia in mice, I. Takasaki, R. Nagashima, T. Ueda, Y. Ashihara, T. Nakamachi, T. Okada, N. Toyooka, A. Miyata, T. Kurihara, *J. Pain*, **27**, 104751 (2025).
- (10) Tumor marker-guided precision BNCT for CA19-9-positive cancers: a new paradigm in molecularly targeted chemoradiation therapy, N. Kanehira, F. Teraishi, T. Tajima, T. Osone, K. Gotoh, T. Fujimoto, Y. Sakurai, N. Kondo, N. Nagahisa, K. Kamei, T. Fujita, A. Morihara, Y. Takaguchi, M. Kitamatsu, T. Takarada, K. Shigeyasu, M. Suzuki, T. Fujiwara, H. Michiue, *J. Transl. Med.*, **23**, 1387 (2025).
- (11) イナミンの極性転換を利用するアミノシクロブテン誘導体の電解合成, 前田大河, 直田潤弥, 岡本一央, 日本化学会第106春季年会(2026), 2026年3月17日-20日, 千葉(口頭).
- (12) ヒドロキシカルバゾールの電解酸化による化学選択的[3+2]および[5+2]環化付加反応の開発, 金森太知, 内田絢日, 岡本一央, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井(口頭).
- (13) アルキニルイミニウムカチオンの電解発生による位置選択的プロパルギルアミン官能基化反応の開発, 高橋知裕, 横田千聖, 岡本一央, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井(ポスター).
- (14) ヒドロキシカルバゾールの電解酸化による化学選択的[3+2]および[5+2]環化付加反応の開発, 金森太知, 岡本一央, 2025電気化学秋季大会, 2025年9月4日-5日, 鳥取(口頭).
- (15) イナミンの極性転換を利用するアミノシクロブテン合成反応の開発, 前田大河, 直田潤弥, 岡本一央, 第49回有機電子移動化学討論会, 2025年6月27日-28日, 東京(ポスター).
- (16) 電解発生アルキニルイミニウムカチオンを利用するプロパルギルアミン位置選択的官能基化反応の開発, 高橋知裕, 岡本一央, 第49回有機電子移動化学討論会, 2025年6月27日-28日, 東京(ポスター).
- (17) ヒドロキシカルバゾール誘導体の電解酸化によるジヒドロフロカルバゾール骨格の直接構築, 金森太知, 岡本一央, 第49回有機電子移動化学討論会, 2025年6月27日-28日, 東京(ポスター).
- (18) Li-trioxane錯体を鍵とするアセタールのワンポット電解脱保護-HWE反応の開発, 安部佑香, 山田強, 谷岡卓, 松谷裕二, 日本薬学会第146年会, 2026年3月26日-29日, 大阪(口頭).
- (19) フロー法を利用したキノジメタン類の効率的発生と利用, 岩間知輝, 山田強, 谷岡卓, 松谷裕二, 日本薬学会第146年会, 2026年3月26日-29日, 大阪(口頭).
- (20) 電解発生酸を触媒としたアレーン類の環境負荷低減型ベンジル化反応の開発, 大野竜輝, 山田強, 谷岡卓, 松谷裕二, 日本薬学会第146年会, 2026年3月26日-29日, 大阪(口頭).
- (21) エラジタンニン代謝物としてのUrolithin glucuronide類の合成研究, 舘弘行, S. Shoeb, 阿部仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井(ポスター).
- (22) フェニルベンゾエート誘導体を用いた分子内ビアリールカップリングにおける位置選択性の検討, 岩本奈夕, 阿部仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日-30日, 福井(ポスター).

## ○自動旋光計

- (1) Total Synthesis of Platycaryanin A, R. Koyama, Y. Goh, K. Murayama, S. Shoeb, H. Abe, *J. Org. Chem.*, **91**, pp. 3926–3940 (2026).
- (2) エラジタンニン代謝物としての Urolithin glucuronide 類の合成研究, 舘弘行, S. Shoeb, 阿部 仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日–30日, 福井 (ポスター).

## ○高分解能質量分析装置

- (1) Synthesis and Determination of Absolute Stereochemistry of Gosodesmine, M. M. Ikhlaiq, N. N. T. Luan, T. Okada, N. Toyooka, *Tetrahedron Lett.*, **173**, 155850 (2025).
- (2) Discovery and Structural Optimization of a Novel Serine Racemase Inhibitor with a Pyridazine Skeleton, C. Tozawa, Y. Matsukiyo, S. Oshima, Y. Sakajiri, C. Maeda, T. Shibata, R. Sawada, T. Okada, T. Obita, M. Mizuguchi, H. Mori, Y. Yamanishi, N. Toyooka, *ChemistrySelect*, **10**, e05651 (2025).
- (3) Acute toxicity of frog-skin-homologous synthetic alkaloids and frog-skin extracts: miniaturized test to evaluate toxicity with *Daphnia magna*, M. Méndez-Rivera, D. Ramírez-Morales, A. Mora-Machado, H. Pröhl, A. Rodríguez, T. Okada, N. Toyooka, R. Ibáñez, C. E. Rodríguez-Rodríguez, G. Tamayo-Castillo, *Toxicon*, **268**, 108599 (2025).
- (4) HMGB1 derived from macrophages and enteric glial cells contributes to the butyrate-induced colonic hypersensitivity in mice, M. Tsubota, K. Sasaki, E. Shin, Y. Okamura, A. Nishimura, A. Yamagata, Y. Nonaka, F. Sekiguchi, Y. Tomono, M. Nishibori, T. Okada, N. Toyooka, A. Kawabata, *Eur. J. Pharmacol.*, **999**, 177660 (2025).
- (5) Construction of *trans*-2,6-disubstituted piperidine skeleton and its application to the total synthesis of (–)-myrtine and *trans*-piperidine-type poison-frog alkaloids, T. Okada, K. Eguchi, F. Hasegawa, M. M. Ikhlaiq, T. Yoshikawa, N. Toyooka, *J. Org. Chem.*, **90**, pp. 2749–2759 (2025).
- (6) Repurposing of Agrochemicals as ATTRv Amyloidosis Inhibitors, T. Yokoyama, S. Fujiwara, K. Nishikubo, M. Mizuguchi, Y. Nabeshima, N. Toyooka, T. Okada, Y. Nakagawa, *J. Med. Chem.*, **68**, pp. 1572–1586 (2025).
- (7) Spinal pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide and PAC1 receptor signaling system is involved in the oxaliplatin-induced acute cold allodynia in mice, I. Takasaki, R. Nagashima, T. Ueda, Y. Ashihara, T. Nakamachi, T. Okada, N. Toyooka, A. Miyata, T. Kurihara, *J. Pain*, **27**, 104751 (2025).
- (8) 温和な条件での1,3-ジカルボニル化合物の $\gamma$ 位選択的置換基導入, 熊崎新太, 田中里奈, 阿部 仁, 2025年度有機合成化学北陸セミナー, 2025年9月29日–30日, 福井 (ポスター).

## ◎生体・環境情報解析領域

### ○ICP発光分析装置

- (1) Prolonged exposure to centrifugal acceleration increases biomass and alters biomass allocation in *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. with no apparent impact on elemental concentration in the shoot system, K. Ohara, M. Katayama, H. Kamachi, A. Kume, I. Karahara, *Life Sci. Space Res.*, **47**, pp. 61–68 (2025).
- (2) Determination of iodide in concentrated chloride springs by reversed-phase liquid chromatography with ultraviolet detection, T. Kemmei, A. Yudo, S. Kodama, A. Yamamoto, Y. Inoue, S. Kagaya, K. Hayakawa, *Anal. Sci.*, **41**, pp. 885–890 (2025).
- (3) Solid-phase extraction of ethyleneamines in river water prior to their determination by high-performance liquid chromatography with ultraviolet detection, A. Yudo, T. Kemmei, S. Kodama, Y. Inoue, S. Kagaya, *Anal. Sci.*, **41**, pp. 1883–1892 (2025).
- (4) Nitrate dynamics in coastal groundwater and rivers: Insights into oligotrophication

management, T. L. L. J. Nenkam, J. Zhang, D. Komatsu, K. Horikawa, A. S. Oktaviani, *Groundw. Sustain. Dev.*, **31**, 101536 (2025).

- (5)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試料溶液からの微量元素の固相抽出分離:実試料への応用, 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85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (6)Polymer Inclusion Membraneコーティングカラムを用いるCr(VI)のオンライン分離濃縮, 岡本佳大, 加賀谷重浩, 源明誠, R. W. Cattrall, S. D. Kolev, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (7)ポリアミン架橋吸着剤の調製とCu(II)吸着への応用, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (8)カルボキシメチル化ポリエチレンイミンを固定化したキレート樹脂によるNi(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (9)金属イオンとのオンカラム錯形成反応を利用したHPLC-UV法によるカナマイシンの分析法の開発, 遊道梓, 健名智子, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (10)活性炭固相抽出-HPLC法による環境水中アミノポリカルボン酸系キレート剤分析, 健名智子, 遊道梓, 小玉修嗣, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (11)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を用いた酸性条件下における環境水中の微量元素の分離濃縮, 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74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (12)多元素濃縮のためのカルボキシメチル化ポリエチレンイミン架橋吸着剤の調製, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (13)カルボキシメチル化ポリエチレンイミンを固定化したキレート樹脂によるCu(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 宮田一優, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (14)Determination of rare earth elements (REEs) and isotopic composition in water samples from urban and mining areas in Central Mongolia, E.-U. Batkhuyag, H. Tazoe, J. Zhang, S.-E. Tseren-Ochir, ERAN's 2025 Annual Report Meeting, 2026/3/10, Fukushima (poster).
- (15)能登半島地震によって北陸3県の地下水の水質は変化したのか?, 南佑紀, 勝田裕大, 張勁, 阪田義隆, 寺崎寛章, 日本地下水学会2025年秋季講演会, 2025年10月16日-18日, 岐阜 (口頭).
- (16)Groundwater-Derived Geochemical Signatures and Their Impact on Coastal Biogeochemistry in Toyama Bay ?, A. Sana, J. Zhang, H. Katsuda, Y. Minami, Japanese Association of Groundwater Hydrology the 2025 Autumn Lecture Meeting, 2025/10/16-18, Gifu (oral).
- (17)庄川扇状地扇央部における局所的な地下水質に対する考察, 高松泉歩, 堀信雄, 勝田裕大, 張勁, 日本地下水学会2025年秋季講演会大垣大会, 2025年10月16日-18日, 岐阜 (口頭).
- (18)片貝川扇状地における地下水中の溶存無機炭素の起源解析, 勝田裕大, 張勁, 南佑紀, 日本地下水学会2025年秋季講演会大垣大会, 2025年10月16日-18日, 岐阜 (ポスター).

#### ○高速高解像共焦点レーザー顕微鏡

- (1)Regulation of Branchial Anoctamin 1 Expression in Freshwater- and Seawater-Acclimated Japanese Medaka, *Oryzias latipes*, N. Konno, A. Togashi, H. Miyanishi, M. Azuma, T. Nakamachi, K. Matsuda, *J. Exp. Zool. A Ecol. Integr. Physiol.*, **343**, pp. 356-372 (2025).
- (2)Plant Cell Division宇宙実験-宇宙環境で植物の細胞分裂を調べる-, 玉置大介, 日本植物学会

第89回大会, 2025年9月18日-20日, 福岡 (シンポジウム).

- (3)過重力下での微小管構造体の形成位置と軸の修正機構に対する細胞骨格の関与, 山田瑞樹, 唐原一郎, 玉置大介, 日本宇宙生物科学会第39回大会, 2025年9月12日-14日, 東京 (ポスター).
- (4)過重力環境がヘマトコッカスの藻体形成とアスタキサンチンの蓄積に与える影響, 榛村愛子, K. Molnárová, 唐原一郎, 玉置大介, 日本宇宙生物科学会第39回大会, 2025年9月12日-14日, 東京 (ポスター).
- (5)ムギ類赤かび病菌感染がシロイヌナズナ葉のミトコンドリア及び葉緑体に与える影響, 加藤杏果, 西内巧, 唐原一郎, 玉置大介, 第8回北陸線植物バイオサイエンス研究会, 2025年12月14日, 新潟 (ポスター).
- (6)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とその修正機構への細胞骨格の関与, 山田瑞樹, 榛村愛子, 唐原一郎, 玉置大介, 植物細胞骨格研究会—Plant Cytoskeleton 2025—, 2025年12月20日-21日, 富山 (ポスター)
- (7)分裂準備帯に局在するKCHキネシンの機能解析, 栗田紘生, 堀田勇大, 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 2025—, 2025年12月20日-21日, 富山 (ポスター).
- (8)Plant Cell Division space experiment -Elucidation of the effects of the microgravity environment on plant cell division-, D. Tamaoki, M. Naruse, M. Yamada, N. Taguchi, M. Rivkintsuji, H. Yasuhara, S. Koshimizu, T. Nishiuchi, I. Karahara, K. Soga, The 67th Annual Meeting of the Japanese Society of Plant Physiologists, 2026/3/13-15, Tokyo (Symposium).
- (9)Space experiment “Plant Cell Division”: Effects of the microgravity environment on plant cell division, D. Tamaoki, M. Naruse, M. Yamada, N. Taguchi, M. Rivkintsuji, H. Yasuhara, S. Koshimizu, T. Nishiuchi, I. Karahara, K. Soga, CHIBADAI International Workshop on Space Agriculture and Horticulture 2026, 2026/3/16-18, Chiba (Invited).

#### ○イメージングサイトメーター

- (1)Development and clinical evaluation of a MPXV antigen-detecting rapid diagnostic test, N. Kurosawa, T. Ozawa, K. Ozawa, M. Shimojima, M. Kawahara, F. Kasuya, W. Okada, M. Nagashima, K. Sadamasu, M. Itamochi, H. Tani, Y. Morinaga, K. Yuhara, J. Okamoto, H. Ichikawa, T. Kawahata, T. Yamazaki, M. Isobe, *J. Virol. Methods*, **337**, 115164 (2025).

#### ○多光子共焦点レーザー顕微鏡

- (1)Sex differences in serotonergic control of daytime activities in diurnal Nile grass rats, S. Tamogami, M. Okeya, R. Suzuki, H. Amano, R. Yamamoto, T. Mochizuki, Y. Cherasse, T. Sakurai, T. Yoshikawa, E. Morioka, M. Ikeda, *Brain Res.*, **1865**, 149862 (2025).
- (2)Label-free diagnostic procedure for hirschsprung's disease to detect intestinal mucosal characteristics of aganglionosis by Raman spectroscopy with optimized decision algorithms, Y. Oshima, Y. Matsumoto, K. Ogawa, K. Tamura, R. Yagi, N. Fujisawa, T. Katagiri, S. Onishi, H. Shiroshita, T. Etho, T. Daa, S. Ieiri, M. Inomata, *Lasers Med. Sci.*, **40**, 346 (2025).
- (3)末梢時計の調節における細胞内Ca<sup>2+</sup>シグナリングの意義, 須賀海斗, 浅野雄貴, 田母神さくら, 森岡絵里, 吉川朋子, 清水貴美子, 池田真行, 第32回日本時間生物学会学術大会, 2025年10月4日-5日, 京都 (ポスター).
- (4)ナイルグラスラットにおける雌に特異的な行動リズム: 発情周期依存性と非依存性, 鈴木椋瑛, 山本理央奈, 田母神さくら, 森岡絵里, 吉川朋子, 清水貴美子, 池田真行, 第32回日本時間生物学会学術大会, 2025年10月4日-5日, 京都 (ポスター).
- (5)ナイルグラスラットの視床室傍核神経活動の明暗応答と睡眠覚醒相関, 田母神さくら, 八木沢元喜, 森岡絵里, 吉川朋子, 清水貴美子, 池田真行, 第32回日本時間生物学会学術大会, 2025年10月4日-5日, 京都 (ポスター).

- (6) Handheld NIR Raman system for intraoperative use in gastroenterological surgery, Y. Oshima, SPIE Photonics West 2026, 2026/1/17-22, San Francisco, CA, USA (Invited).
- (7) 光情報工学が拓く次世代病理組織診断支援システム開発, 大嶋佑介, 第64回日本臨床細胞学会秋季大会, 2025年11月29日-30日, 広島 (招待講演).
- (8) 未来医療に資する光情報工学～ラマン分光による病理診断法の実現に向けた取り組み～, 大嶋佑介, LASER WEEK in Tokyo 2025 VI 第46回日本レーザー医学会総会, 2025年11月22日-24日, 東京 (招待講演).
- (9) Applications of spontaneous Raman spectroscopy for minimally invasive therapy and predisease detection, Y. Oshima, SCIX2025, 2025/10/5-10, Covington, KY, USA (Invited).
- (10) Clinical applications of Raman spectroscopy for minimally invasive surgery and rapid diagnosis, Y. Oshima, OPTICS & PHOTONICS International Congress 2025, 2025/4/21-25, Kanagawa (oral).
- (11) 大腸がん肝転移におけるFUT8の役割と光イメージングによる微小環境解析, 加藤慧希, 第34回日本がん転移学会学術集会・総会, 2025年6月19日-20日, 兵庫 (ポスター).
- (12) 第二高調波発生 (SHG) イメージングによる病理標本を用いた腫瘍線維化の定量的評価, 加藤慧希, レーザー学会第606回研究会, 2026年2月16日, 東京 (口頭).

## ○クリオスタット

- (1) Regulation of Branchial Anoctamin 1 Expression in Freshwater- and Seawater-Acclimated Japanese Medaka, *Oryzias latipes*, N. Konno, A. Togashi, H. Miyanishi, M. Azuma, T. Nakamachi, K. Matsuda, *J. Exp. Zool. A Ecol. Integr. Physiol.*, **343**, pp. 356-372 (2025).
- (2) Sex differences in serotonergic control of daytime activities in diurnal Nile grass rats, S. Tamogami, M. Okeya, R. Suzuki, H. Amano, R. Yamamoto, T. Mochizuki, Y. Cherasse, T. Sakurai, T. Yoshikawa, E. Morioka, M. Ikeda, *Brain Res.*, **1865**, 149862 (2025).
- (3) ナイルグラスラットにおける雌に特異的な行動リズム：発情周期依存性と非依存性, 鈴木椋瑛, 山本理央奈, 田母神さくら, 森岡絵里, 吉川朋子, 清水貴美子, 池田真行, 第32回日本時間生物学学会学術大会, 2025年10月4日-5日, 京都 (ポスター).
- (4) ナイルグラスラットの視床室傍核神経活動の明暗応答と睡眠覚醒相関, 田母神さくら, 八木沢元喜, 森岡絵里, 吉川朋子, 清水貴美子, 池田真行, 第32回日本時間生物学学会学術大会, 2025年10月4日-5日, 京都 (ポスター).

## ○ウルトラミクロトーム

- (1) X-Ray Computed Microtomography and Investigations of Wood Structure and the Vascular Cambium, D. A. Collings, I. Karahara, *Forests*, **17**, 286 (2026).
- (2) First contact with greater gravity: Moss plants adapted via enhanced photosynthesis mediated by AP2/ERF transcription factors, Y. T. Hanba, T. H. Do, K. Takemura, S. Kitajima, A. Vyacheslavova, M. Takata, M. P. Beier, M. Yokoi, A. Shinozawa, A. Maeda, Y. Yasui, N. Sakaguchi, R. Kameishi, R. Watanabe, S. Okugawa, R. Ozaki, S. Hirai, H. Kamachi, A. Kume, I. Karahara, Y. Sakata, Y. Onoda, T. Fujita, *Sci. Adv.*, **11**, eado8664 (2025).
- (3) Prolonged exposure to centrifugal acceleration increases biomass and alters biomass allocation in *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. with no apparent impact on elemental concentration in the shoot system, K. Ohara, M. Katayama, H. Kamachi, A. Kume, I. Karahara, *Life Sci. Space Res.*, **47**, pp. 61-68 (2025).
- (4) スペース・モス実験の概要と微小重力下でのコケ培養の苦労話, 蒲池浩之, 日本宇宙生物科学会第39回大会, 2025年9月12日-14日, 東京 (招待講演).
- (5) X線マイクロCTおよび機械学習を用いたヒメツリガネゴケ仮根系の3D可視化, 唐原一郎, 八木原直樹, 若林孝尚, 日本顕微鏡学会第81回学術講演会, 2025年6月9日-11日, 福岡 (招待講演).

- (6)宇宙における植物の生活環－種子形成への影響も含めて－，唐原一郎，第43回種子生理生化学研究会年会，2025年11月27日-28日，富山（招待講演）。

#### ODNAシーケンサー（3500 Genetic Analyzer）

- (1)北海道のテン2種を対象としたLAMP法による雪上足跡eDNAからの種判別，田中麻祐斗，木下豪太，第73回日本生態学会大会，2026年3月11日-15日，京都（ポスター）。
- (2)dpMIG-seq法によるミヤマシジミの東アジア集団の分子系統と国内の集団構造の解明，高野晋平，木下豪太，第73回日本生態学会大会，2026年3月11日-15日，京都（ポスター）。

#### リアルタイムPCR機（QuantStudio 3）

- (1)Regulation of Branchial Anoctamin 1 Expression in Freshwater- and Seawater-Acclimated Japanese Medaka, *Oryzias latipes*, N. Konno, A. Togashi, H. Miyanishi, M. Azuma, T. Nakamachi, K. Matsuda, *J. Exp. Zool. A Ecol. Integr. Physiol.*, **343**, pp. 356-372 (2025).
- (2)Protein-rich trophallactic contents transferred from reproductives are crucial for termite soldier differentiation in *Zootermopsis nevadensis*, H. Yaguchi, M. Matsushita, K. Maekawa, *J. Insect Physiol.*, **162**, 104797 (2025).
- (3)Comparative expression analysis of olfactory receptor genes among individuals with soldier and worker caste differentiation fates in termites, T. Hanada, MK. Hojo, K. Maekawa, *Ecol. Evol.*, **15**, e72579 (2025).
- (4)ムギ類赤かび病菌感染がシロイヌナズナ葉のミトコンドリア及び葉緑体に与える影響，加藤杏果，西内巧，唐原一郎，玉置大介，第8回北陸線植物バイオサイエンス研究会，2025年12月14日，新潟（ポスター）。
- (5)シロアリの性決定遺伝子に見られる特徴的な変化，前川清人，日本動物学会第96回名古屋大会，2025年9月4日-6日，愛知（口頭）。
- (6)ネバダオオシロアリの兵隊型生殖虫における遺伝子発現プロファイル解析，水上葉，藤原克斗，前川清人，令和7年度日本動物学会中部支部大会，2025年12月6日-7日，静岡（ポスター）。

#### ○核酸精製システム

- (1)Inter-island whole-genome comparison reveals micro-evolutionary dynamics of the red fox, stimulated through post-glacial sea-level alterations, T. Watanabe, SS. Satoh, T. Shiraishi, S. Kubota, Y. Yamazaki, *Genome Biol. Evol.*, **17**, evaf152 (2025).

#### ODNAシーケンサー（SeqStudio8）

- (1)Development and clinical evaluation of a MPXV antigen-detecting rapid diagnostic test, N. Kurosawa, T. Ozawa, K. Ozawa, M. Shimojima, M. Kawahara, F. Kasuya, W. Okada, M. Nagashima, K. Sadamasu, M. Itamochi, H. Tani, Y. Morinaga, K. Yuhara, J. Okamoto, H. Ichikawa, T. Kawahata, T. Yamazaki, M. Isobe, *J. Virol. Methods*, **337**, 115164 (2025).
- (2)Development of a quantitative PCR assay to analyze the infection of *Tenacibaculum* sp. strain Pbs-1, which is the causative agent of black-spot shell disease, K. Hatano, A. Sakatoku, T. Isshiki, H. Hirose, R. Orita, N. Suzuki, *Fish. Sci.*, **91**, pp. 595-602 (2025).
- (3)Biomass Potential of Alkaline-Pretreated *Perilla frutescens* Residues and Isolation of their Degrading Bacteria, A. Sakatoku, K. Omori, S. Watanabe, D. Tanaka, S. Nakamura, M. Moriwaki-Takano, *J. Appl. Glycosci.*, **72**, 7204103 (2025).
- (4)Suburban-urban differences in coarse and fine atmospheric particulate matter with key chemical compositions influencing bacterial communities in Toyama and Yokohama, Japan, J. Liu, S. Fujiyoshi, F. Maruyama, Y. Tohsato, S. Koyama, X. Rodó, T. Shimada, M. Seki, A. Sakatoku, S. Nakamura, D. Tanaka, *J. Hazard. Mater.*, **501**, 140678 (2026).
- (5)Parasite-manipulated host dispersal: evidence from population genetics and mark-recapture

experiments, H. S. Ishii, S. G. Tsujimoto, A. Sakatoku, T. I. Kohyama, *Oikos*, **2026**, e11791 (2026).

- (6) The complete genome sequence of *Tenacibaculum* sp. isolate Pbs-1, the bacterial strain causing black-spot shell disease in pearl oyster, and characterization of its siderophore as a putative pathogenic factor, A. Sakatoku, T. Suzuki, K. Hatano, H. Akine, J. Liu, S. Tharavecharak, D. Tanaka, S. Nakamura, T. Isshiki, R. Orita, N. Suzuki, *Aquaculture*, **613**, 743387 (2026).
- (7) Newly isolated bacterium *Tenacibaculum* sp. strain Pbs-1 from diseased pearl oysters is associated with black-spot shell disease, A. Sakatoku, Kinet International Symposium 2025, 2026/3/11, Ishikawa (Invited).
- (8) 真珠形成母貝の大量死や低品質真珠形成を引き起こす殻黒変病に関する研究, 酒徳昭宏, 第9回富山湾研究会, 2026年3月6日, 富山(口頭).

#### ◎材料機能解析領域

##### ○X線解析装置

- (1) Rock Magnetic Properties of Manganese Wad Sediments: A Case Study of the Komanoyu Hot Springs, Hokkaido, Japan, K. Kawasaki, Y. Takemura, N. Ishikawa, *Advances in Science, Technology & Innovation*, pp. 67-70 (2025).

##### ○波長分散型蛍光X線分析装置

- (1) Efficient Product Regulation of CO<sub>2</sub> Hydrogenation over an Intelligent Dual-Zeolite System, J. Liang, Y. Wang, B. Meng, H. Liu, L. Jiang, L. Guo, Z. Liu, W. Wang, Z. Yuan, C. Wang, Q. Liu, T. Li, T. Xing, J. Sui, G. Liu, S. Yasuda, Y. He, B. Liang, D. Ma, N. Tsubaki, *J. Am. Chem. Soc.*, **147**, pp. 45793-45807 (2025).
- (2) Direct Synthesis of *para*-Xylene from CO<sub>2</sub> Hydrogenation with a Record-High Space-Time Yield, L. Zhang, T. Li, W. Xiang, Z. Ye, L. Wu, W. Xia, H. Huang, Z. Liu, X. Jiang, G. Liu, Z. Jin, W. Gao, H. Li, J. Zeng, N. Tsubaki, *J. Am. Chem. Soc.*, **147**, pp. 24442-24450 (2025).
- (3) Dual-engine-driven synthesis of unsaturated esters over channel-expanding Cu-Cs catalysts, J. Fan, L. Shao, W. Gao, Y. Han, W. Xiang, H. Huang, Z. Liu, B. Wang, K. Wang, G. Liu, J. Sui, Q. Liu, T. Li, T. Xing, S. Yasuda, Z. Yu, G. Yang, P. Zhang, N. Tsubaki, *Chem. Sci.*, **16**, pp. 12927-12940 (2025).

##### ○ナノフォーカスX線CT装置

- (1) X-Ray Computed Microtomography and Investigations of Wood Structure and the Vascular Cambium, D. A. Collings, I. Karahara, *Forests*, **17**, 286 (2026).
- (2) First contact with greater gravity: Moss plants adapted via enhanced photosynthesis mediated by AP2/ERF transcription factors, Y. T. Hanba, T. H. Do, K. Takemura, S. Kitajima, A. Vyacheslavova, M. Takata, M. P. Beier, M. Yokoi, A. Shinozawa, A. Maeda, Y. Yasui, N. Sakaguchi, R. Kameishi, R. Watanabe, S. Okugawa, R. Ozaki, S. Hirai, H. Kamachi, A. Kume, I. Karahara, Y. Sakata, Y. Onoda, T. Fujita, *Sci. Adv.*, **11**, eado8664 (2025).
- (3) Prolonged exposure to centrifugal acceleration increases biomass and alters biomass allocation in *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. with no apparent impact on elemental concentration in the shoot system, K. Ohara, M. Katayama, H. Kamachi, A. Kume, I. Karahara, *Life Sci. Space Res.*, **47**, pp. 61-68 (2025).
- (4) X線マイクロCTおよび機械学習を用いたヒメツリガネゴケ仮根系の3D可視化, 唐原一郎, 八木原直樹, 若林孝尚, 日本顕微鏡学会第81回学術講演会, 2025年6月9日-11日, 福岡(招待講演).
- (5) 宇宙における植物の生活環—種子形成への影響も含めて—, 唐原一郎, 第43回種子生理生化学研究会年会, 2025年11月27日-28日, 富山(招待講演).

### ○マイクロフォーカスX線CT装置

- (1) X-Ray Computed Microtomography and Investigations of Wood Structure and the Vascular Cambium, D. A. Collings, I. Karahara, *Forests*, **17**, 286 (2026).
- (2) First contact with greater gravity: Moss plants adapted via enhanced photosynthesis mediated by AP2/ERF transcription factors, Y. T. Hanba, T. H. Do, K. Takemura, S. Kitajima, A. Vyacheslavova, M. Takata, M. P. Beier, M. Yokoi, A. Shinozawa, A. Maeda, Y. Yasui, N. Sakaguchi, R. Kameishi, R. Watanabe, S. Okugawa, R. Ozaki, S. Hirai, H. Kamachi, A. Kume, I. Karahara, Y. Sakata, Y. Onoda, T. Fujita, *Sci. Adv.*, **11**, eado8664 (2025).
- (3) Prolonged exposure to centrifugal acceleration increases biomass and alters biomass allocation in *Arabidopsis thaliana* (L.) Heynh. with no apparent impact on elemental concentration in the shoot system, K. Ohara, M. Katayama, H. Kamachi, A. Kume, I. Karahara, *Life Sci. Space Res.*, **47**, pp. 61–68 (2025).
- (4) X線マイクロCTおよび機械学習を用いたヒメツリガネゴケ仮根系の3D可視化, 唐原一郎, 八木原直樹, 若林孝尚, 日本顕微鏡学会第81回学術講演会, 2025年6月9日–11日, 福岡 (招待講演).
- (5) 宇宙における植物の生活環—種子形成への影響も含めて—, 唐原一郎, 第43回種子生理生化学研究会年会, 2025年11月27日–28日, 富山 (招待講演).

### ○粉末自動X線回折装置

- (1) A new combination to form a solid solution: a solid solution consisting of a stabilized phenoxyl radical and its methoxy analogue, L. Xinwen, J. Yoshino, A. Miyazaki, N. Hayashi, *Acta Crystallogr. C Struct. Chem.*, **82**, pp. 46–54 (2026).
- (2)  $Zr_2(Co_{1-x}Pt_x)$  金属間化合物の超伝導特性, 鶴瀬大介, 並木孝洋, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日–19日, 広島 (ポスター).
- (3) 焼入れ焼戻しを施した機械構造用炭素鋼S55Cの超高サイクル回転曲げ疲労特性, 田畑智基, 日本設計工学会北陸支部2025年度研究発表講演会, 2025年6月14日, 石川 (口頭).

### ○微小部自動X線回折装置

- (1) 焼入れ焼戻しを施した機械構造用炭素鋼S55Cの超高サイクル回転曲げ疲労特性, 田畑智基, 日本設計工学会北陸支部2025年度研究発表講演会, 2025年6月14日, 石川 (口頭).

### ◎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

- (1) Rock Magnetic Properties of Manganese Wad Sediments: A Case Study of the Komanoyu Hot Springs, Hokkaido, Japan, K. Kawasaki, Y. Takemura, N. Ishikawa, *Advances in Science, Technology & Innovation*, pp. 67–70 (2025).
- (2) Linking Combustion-Derived Magnetite and Black Carbon: Insights from Magnetic Characterization of PM<sub>2.5</sub> in Downwind East Asia, M. Tsuchiya, F. Ikemori, K. Kawasaki, R. Yamada, M. Hata, M. Furuuchi, Y. Iwamoto, N. Kaneyasu, Y. Sadanaga, T. Watanabe, T. Kameda, M. Minami, T. Nakamura, A. Matsuki, *Environ. Sci. Technol.*, **59**, pp. 10400–10410 (2025).
- (3) 鹿児島県池田湖の湖底溶存酸素濃度の異なる年に採取した極表層堆積物の磁気特性の比較, 藤本悠雅, 石川尚人, 日本地球惑星科学連合2025年大会, 2025年5月25日–30日, 千葉 (ポスター).
- (4) 北海道赤沼の褐鉄鉱沈殿物の古地磁気研究, 川崎一雄, 澤田渚, 資源地質学会第74回年会学術講演会, 2025年6月25日–27日, 東京 (ポスター).
- (5) Preliminary archeointensity results of silver slags from the Iwami silver deposit, Shimane, K.

Kataoka, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025/5/25-30, Chiba (poster).

- (6) Preliminary results of the spatial resolution of atmospheric particulate matter in Toyama prefecture: A comparison of biomagnetic monitoring and road traffic, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025/5/25-30, Chiba (poster).
- (7) Preliminary environmental magnetic results from a 2024 snow pit in the Midagahara area of Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, T. Takagi, M. Hori, K. Sugiura, T. Tanikawa, M. Nishimura, T. Aoki, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025/5/25-30, Chiba (oral).

### ○磁気特性精密測定システム

- (1) A new combination to form a solid solution: a solid solution consisting of a stabilized phenoxyl radical and its methoxy analogue, L. Xinwen, J. Yoshino, A. Miyazaki, N. Hayashi, *Acta Crystallogr. C Struct. Chem.*, **82**, pp. 46-54 (2026).
- (2) Rock Magnetic Properties of Manganese Wad Sediments: A Case Study of the Komanoyu Hot Springs, Hokkaido, Japan, K. Kawasaki, Y. Takemura, N. Ishikawa, *Advances in Science, Technology & Innovation*, pp. 67-70 (2025).
- (3) Linking Combustion-Derived Magnetite and Black Carbon: Insights from Magnetic Characterization of PM<sub>2.5</sub> in Downwind East Asia, M. Tsuchiya, F. Ikemori, K. Kawasaki, R. Yamada, M. Hata, M. Furuuchi, Y. Iwamoto, N. Kaneyasu, Y. Sadanaga, T. Watanabe, T. Kameda, M. Minami, T. Nakamura, A. Matsuki, *Environ. Sci. Technol.*, **59**, pp. 10400-10410 (2025).
- (4) ディラック電子系LaRu<sub>2</sub>Al<sub>10</sub>の反磁性磁化率, 谷田博司, 山田武見, 柳有起, 三本啓輔, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日-19日, 広島 (ポスター).
- (5) 強相関アモルファスCe合金系における結晶場効果, 小林夢叶, WURIGA, 雨海有佑, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日-19日, 広島 (ポスター).
- (6) Zr<sub>2</sub>(Co<sub>1-x</sub>Pt<sub>x</sub>)金属間化合物の超伝導特性, 鶴瀬大介, 並木孝洋, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日-19日, 広島 (ポスター).
- (7) Nd<sub>x</sub>La<sub>1-x</sub>Tr<sub>2</sub>Al<sub>20</sub>のNMR(Tr=Nb, Ti), 大上那生, 真岸孝一, 久田旭彦, 川崎祐, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会2026年春季大会, 2026年3月23日-26日, オンライン (ポスター).
- (8) CeMnGeの逐次転移, 谷田博司, 西玲志, 柳有起, 山田武見, 三本啓輔, 室裕司, 福原忠, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会2026年春季大会, 2026年3月23日-26日, オンライン (口頭).
- (9) 北海道赤沼の褐鉄鉱沈殿物の古地磁気研究, 川崎一雄, 澤田渚, 資源地質学会第74回年会学術講演会, 2025年6月25日-27日, 東京 (ポスター).
- (10) Preliminary results of the spatial resolution of atmospheric particulate matter in Toyama prefecture: A comparison of biomagnetic monitoring and road traffic, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025/5/25-30, Chiba (poster).
- (11) Preliminary environmental magnetic results from a 2024 snow pit in the Midagahara area of Mt. Tateyama, Toyama, Japan, K. Kawasaki, T. Takagi, M. Hori, K. Sugiura, T. Tanikawa, M. Nishimura, T. Aoki, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025/5/25-30, Chiba (oral).

### ○極限環境先進材料評価システム

- (1) ディラック電子系LaRu<sub>2</sub>Al<sub>10</sub>の反磁性磁化率, 谷田博司, 山田武見, 柳有起, 三本啓輔, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日-19日, 広島 (ポスター).
- (2) 強相関アモルファスCe合金系における結晶場効果, 小林夢叶, WURIGA, 雨海有佑, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日-19日, 広島 (ポスター).
- (3) Zr<sub>2</sub>(Co<sub>1-x</sub>Pt<sub>x</sub>)金属間化合物の超伝導特性, 鶴瀬大介, 並木孝洋, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日-19日, 広島 (ポスター).
- (4) Nd<sub>x</sub>La<sub>1-x</sub>Tr<sub>2</sub>Al<sub>20</sub>のNMR(Tr=Nb, Ti), 大上那生, 真岸孝一, 久田旭彦, 川崎祐, 並木孝洋, 桑井

智彦, 日本物理学会2026年春季大会, 2026年3月23日-26日, オンライン (ポスター).

- (5)CeMnGeの逐次転移, 谷田博司, 西玲志, 柳有起, 山田武見, 三本啓輔, 室裕司, 福原忠, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会2026年春季大会, 2026年3月23日-26日, オンライン (口頭).
- (6)Electronic state of Ce in amorphous alloy Ce-Cu, Y. Kobayashi, WURIGA, T. Namiki, T. Kuwai, Y. Amakai, Muroran-IT Rare Earth Workshop 2025, 2025/6/21-22, Hokkaido (poster).

## ◎共通機器

### ○ウルトラマイクロ電子天秤

- (1)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試料溶液からの微量元素の固相抽出分離:実試料への応用, 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85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (2)Polymer Inclusion Membraneコーティングカラムを用いるCr(VI)のオンライン分離濃縮, 岡本佳大, 加賀谷重浩, 源明誠, R. W. Cattrall, S. D. Kolev, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (3)カルボキシメチル化ポリエチレンイミンを固定化したキレート樹脂によるNi(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (4)アセトニトリル中におけるクロロピリジン官能基導入樹脂の選択的吸着特性, 大和直樹, 尾上智哉, 中森豪大, 山本敦, 石山達也, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (5)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を用いた酸性条件下における環境水中の微量元素の分離濃縮, 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74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (6)カルボキシメチル化ポリエチレンイミンを固定化したキレート樹脂によるCu(II)の捕捉迅速性の評価, 小田蓮人, 宮田一優, 三輪竜也, 井上嘉則, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).

### ○キセノンランブユニット

- (1)Allosteric Chiral Recognition of Eu(III) Complex for Chiral Co(III) Complex Observed by Time-Resolved Circularly Polarized Luminescence Spectroscopy, J. Yamashita, M. Iwamura, T. Takanashi, K. Nozaki, T. Tsubomura, *ChemistryEurope*, **4**, e202500164 (2025).
- (2)Chiral sensing with circularly polarized luminescence probe molecules using allosteric effects of lanthanide complexes, M. Iwamura, K. Nozaki, *Chem. Lett.*, **54**, upaf157 (2025).

### ○コーター類

- (1)Extreme maldistribution of high field strength elements along subduction zones revealed by baddeleyite aggregates in serpentinite, H. Sawada, R. Oyanagi, S. Niki, T. Hirata, K. Yoshida, M. Nagata, A. Okamoto, *Sci. Rep.*, **15**, 23990 (2025).
- (2)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試料溶液からの微量元素の固相抽出分離:実試料への応用, 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85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (3)Polymer Inclusion Membraneコーティングカラムを用いるCr(VI)のオンライン分離濃縮, 岡本佳大, 加賀谷重浩, 源明誠, R. W. Cattrall, S. D. Kolev, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).
- (3)ポリアミン架橋吸着剤の調製とCu(II)吸着への応用, 奥野真将, 源明誠, 井上嘉則, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第85回分析化学討論会, 2025年5月31日-6月1日, 愛媛 (ポスター).

- (4) アセトニトリル中におけるクロロピリジン官能基導入樹脂の選択的吸着特性, 大和直樹, 尾上智哉, 中森豪大, 山本敦, 石山達也, 源明誠, 加賀谷重浩, 日本分析化学会第74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (5) 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を用いた酸性条件下における環境水中の微量元素の分離濃縮, 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74年会, 2025年9月24日-26日, 北海道 (ポスター).
- (6) Preliminary results of the spatial resolution of atmospheric particulate matter in Toyama prefecture: A comparison of biomagnetic monitoring and road traffic, K. Ueki, K. Kawasaki, Japan Geoscience Union Meeting 2025, 2025/5/25-30, Chiba (poster).

## 10.2 極低温量子科学施設

### ○ヘリウム液化システム

- (1) Terahertz spectroscopy of CaH, J. Furuta, K. Kobayashi, F. Matsushima, Y. Moriwaki, H. Ozeki, S. C. Ross, *Chem. Phys. Lett.*, **869**, 142019 (2025).
- (2) Improvement and verification of the instrument to measure the mechanical loss of the mirror reflection coating for KAGRA, R. Watanabe, The 35th KAGRA Face-to-Face meeting, 2025/8/19-21, Toyama (poster).
- (3) LMA and NAOJ coating mechanical loss at cryogenic temperatures, K. Yamamoto, R. Watanabe, KAGRA Future Working Group 5th open meeting & Quantum probes for gravity workshop 2025, 2025/11/6, Tokyo (poster).
- (4) Rotational Spectroscopy of Deuterated Ethanol ( $\text{CH}_3\text{CD}_2\text{OH}$ ) for Astronomical Detection, T. Ino, K. Kobayashi, Y. Uchibori, J. F. Asensio, T. Oyama, N. Sakai, Workshop on Interstellar Matter 2025, 2025/12/12-14, Hokkaido (poster).
- (5) 重水素化エタノール ( $\text{CH}_3\text{CD}_2\text{OH}$ ) の天文学的検出に向けた回転分光, 猪野智己, 内堀陽太, 小林かおり, J. F. Asensio, 小山貴裕, 坂井南美, 2025年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会, 2025年11月29日, 富山 (口頭).
- (6)  $\text{PbO}$  分子の  $\Omega=1$  の電子状態の高分解能分光, 井上寛基, 角田菜々子, 久間晋, 宮本祐樹, 馬場正昭, 小林かおり, 榎本勝成, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日-19日, 広島 (口頭).
- (7) 色素レーザーを用いた  $\text{PbO}$  分子の低い電子状態の高分解能分光, 井上寛基, 角田菜々子, 横竹悠人, 馬場正昭, 榎本勝成, 2025年度日本物理学会北陸支部定例学術講演会, 2025年11月29日, 富山 (口頭).
- (8) ディラック電子系  $\text{LaRu}_2\text{Al}_{10}$  の反磁性磁化率, 谷田博司, 山田武見, 柳有起, 三本啓輔, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日-19日, 広島 (ポスター).
- (9) 強相関アモルファスCe合金系における結晶場効果, 小林夢叶, WURIGA, 雨海有佑, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会第80回年次大会 (2025), 2025年9月16日-19日, 広島 (ポスター).
- (10)  $\text{Nd}_x\text{La}_{1-x}\text{Tr}_2\text{Al}_{20}$  の NMR ( $\text{Tr}=\text{Nb}, \text{Ti}$ ), 大上那生, 真岸孝一, 久田旭彦, 川崎祐, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会2026年春季大会, 2026年3月23日-26日, オンライン (ポスター).
- (11)  $\text{CeMnGe}$  の逐次転移, 谷田博司, 西玲志, 柳有起, 山田武見, 三本啓輔, 室裕司, 福原忠, 並木孝洋, 桑井智彦, 日本物理学会2026年春季大会, 2026年3月23日-26日, オンライン (口頭).

## 10.3 放射性同位元素実験施設

- (1) X-Ray Computed Microtomography and Investigations of Wood Structure and the Vascular Cambium, D. A. Collings, I. Karahara, *Forests*, **17**, 286 (2026).

(2) X線マイクロCTおよび機械学習を用いたヒメツリガネゴケ仮根系の3D可視化, 唐原一郎, 八木原直樹, 若林孝尚, 日本顕微鏡学会第81回学術講演会, 2025年6月9日-11日, 福岡 (招待講演).

# 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、液体窒素保安全管理
- 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

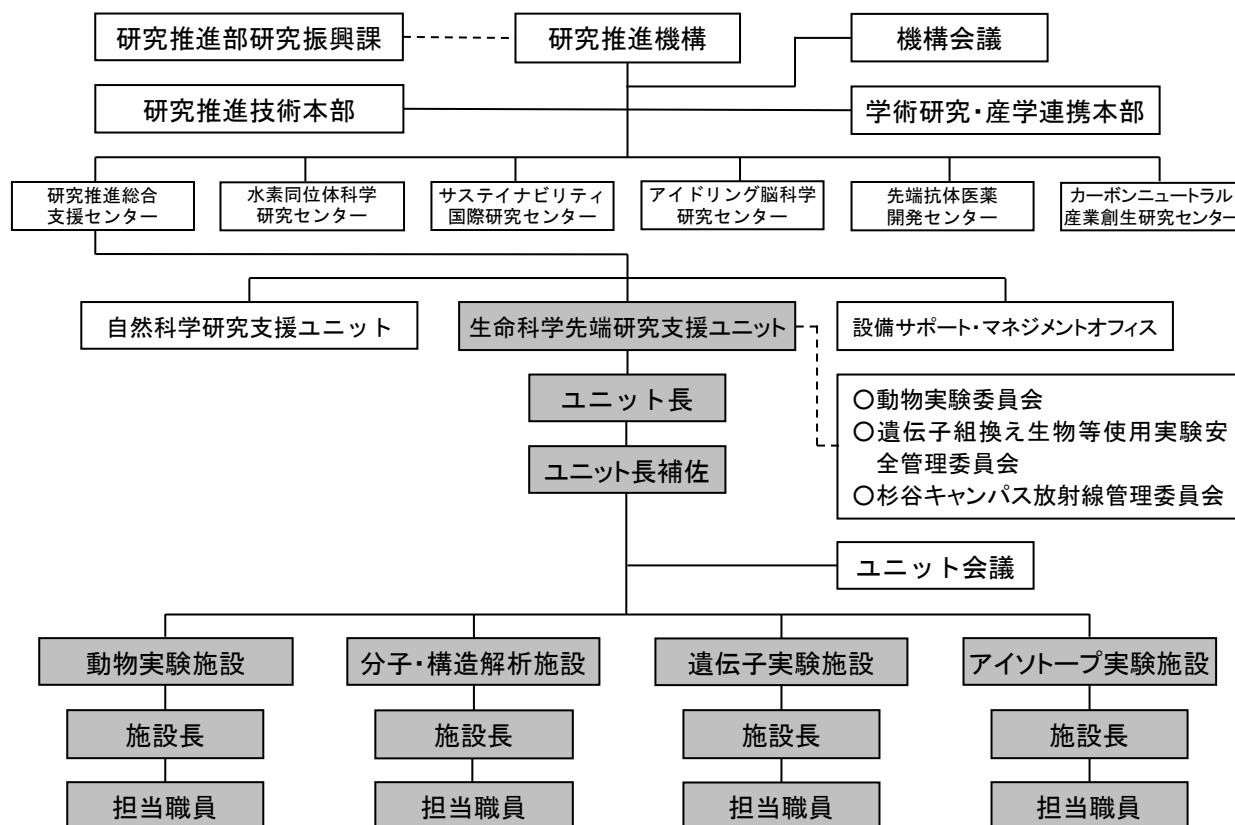
## 1.2 概要

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。



## 1.4 運営

### (1) 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7年4月1日～令和9年3月31日

| 区 分  | 職 名  | 氏 名      | 備 考                  |
|------|------|----------|----------------------|
| 1号委員 | 教 授  | 田 淵 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 淵 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 淵 圭章) |                      |
|      | 講 師  | 平 野 哲史   |                      |
|      | 講 師  | 安 村 美里   |                      |
|      | 助 教  | 藤 井 一希   |                      |
| 5号委員 | 教 授  | 高 田 尚良   | 医学部                  |
|      | 教 授  | 森 永 芳智   | 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 | 特命教授 | 渡 邊 憲治   | 附属病院                 |

### (2) 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 崎 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 | 早 川 芳弘 | 和漢医薬学総合研究所, 委員長<br>任期：令和7年4月1日～令和7年9月30日 |
| 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<br>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<br>公益社団法人富山県獣医師会 |

◎任期：令和7年10月1日～令和9年9月30日

| 区 分  | 職 名 | 氏 名   | 備 考                                |
|------|-----|-------|------------------------------------|
| 1号委員 | 講 師 | 森岡 絵里 | 理学部                                |
|      | 准教授 | 高崎 一朗 | 工学部                                |
| 2号委員 | 教 授 | 西丸 広史 | 医学部, 委員長                           |
|      | 教 授 | 久米 利明 | 薬学部                                |
| 3号委員 | 教 授 | 小泉 桂一 | 和漢医薬学総合研究所                         |
| 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 | 米本 直裕 | 動物実験を行わない教員<br>附属病院                |
| 9号委員 | 所 長 | 池上 良  | 動物に関し専門的な知識を有する学外者<br>富山県西部家畜保健衛生所 |

### (3) 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<br>理学部 |
|      | 准教授 | 中路 正  | 遺伝子組換え研究を行う教員<br>工学部 |
|      | 准教授 | 甲斐田大輔 | 遺伝子組換え研究を行う教員<br>医学部 |
|      | 講 師 | 藤井 拓人 | 遺伝子組換え研究を行う教員<br>薬学部 |

|      |     |       |                                     |
|------|-----|-------|-------------------------------------|
|      | 教 授 | 中川 嘉  | 遺伝子組換え研究を行う教員<br>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<br>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<br>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<br>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<br>薬学部      |
| 4号委員 | 教 授 | 田淵 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<br>医学部                    |
| 6号委員 | 教 授 | 石木 学  | 産業医<br>保健管理センター                     |
| 7号委員 | 室 長 | 生田 孝行 | 総務部労務管理室室長<br>任期：令和7年4月1日～令和8年3月31日 |
| 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<br>富山県立大学 |

(4) 杉谷キャンパス放射線管理委員会

◎任期：令和7年4月1日～令和9年3月31日

| 区 分  | 職 名 | 氏 名          | 備 考                                               |
|------|-----|--------------|---------------------------------------------------|
| 1号委員 | 教 授 | 田淵 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                                           |
|      | 准教授 | 帯田 孝之        | 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<br>任期：令和7年4月1日～令和7年10月31日 |
|      | 講 師 | 安村 美里        | 生命科学先端研究支援ユニットの放射線取扱主任者<br>任期：令和7年11月1日～令和9年3月31日 |

## 2 活動状況

### 2.1 研究支援

#### 2.1.1 ユニット登録者数

◎令和7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<br>解析施設 | 遺伝子<br>実験施設 | アイソトープ<br>実験施設 |
| 医 学 部          | 285 人          | 167 人  | 208 人         | 181 人       | 17 人           |
| 薬 学 部          | 393            | 151    | 386           | 303         | 109            |
| 理 学 部          | 2              | 1      | 0             | 1           | 0              |
| 工 学 部          | 27             | 13     | 17            | 5           | 0              |
| 教 養 教 育 院      | 8              | 2      | 7             | 1           | 1              |
| 和漢医薬学総合<br>研究所 | 116            | 28     | 114           | 63          | 2              |
| 附 属 病 院        | 48             | 27     | 38            | 35          | 2              |
| 研 究 推 進 機 構    | 39             | 21     | 22            | 20          | 7              |
| 国 際 機 構        | 1              | 1      | 0             | 0           | 0              |
| 未病研究センター       | 9              | 7      | 8             | 8           | 1              |
| 計              | 928            | 418    | 800           | 617         | 139            |

#### 2.1.2 動物実験施設

(1) 利用申込件数

◎令和7年度

○実験動物

| 動 物 種 | 件 数 | 動 物 種 | 件 数 |
|-------|-----|-------|-----|
| マウス   | 469 | モルモット | 9   |
| ラット   | 98  | サル    | 1   |
| ハムスター | 2   | 計     | 579 |

○特殊実験室等

| 実験室等         | 件 数 | 実験室等         | 件 数 |
|--------------|-----|--------------|-----|
| 236 感染実験室(1) | 1   | 346 免疫不全動物室  | 1   |
| 237 感染実験室(2) | 1   | 検疫室(マウス/ラット) | 13  |
|              |     | 計            | 16  |

○設置機器

| 機 器 名               | 件 数 | 機 器 名     | 件 数 |
|---------------------|-----|-----------|-----|
| 小動物in vivo光イメージング装置 | 12  | 中動物用MRI装置 | 12  |
| 小動物用MRI装置           | 19  | X線照射装置    | 7   |
|                     |     | 計         | 50  |

(2) 実験動物搬入数

◎令和7年度

| 動物種<br>月 | マウス   | ラット | ハムスター | モルモット | サル | 計     |
|----------|-------|-----|-------|-------|----|-------|
| 4月       | 827   | 38  | 24    | 8     | 0  | 897   |
| 5月       | 392   | 13  | 4     | 0     | 0  | 409   |
| 6月       | 529   | 23  | 0     | 2     | 0  | 554   |
| 7月       | 444   | 41  | 0     | 4     | 0  | 489   |
| 8月       | 464   | 38  | 0     | 0     | 2  | 504   |
| 9月       | 477   | 59  | 0     | 2     | 0  | 538   |
| 10月      | 285   | 16  | 0     | 0     | 0  | 301   |
| 11月      | 406   | 73  | 0     | 2     | 0  | 481   |
| 12月      | 354   | 13  | 0     | 0     | 0  | 367   |
| 1月       | 598   | 37  | 0     | 0     | 0  | 635   |
| 2月       | 352   | 53  | 0     | 4     | 0  | 409   |
| 3月       | 379   | 48  | 0     | 0     | 0  | 427   |
| 計        | 5,507 | 452 | 28    | 22    | 2  | 6,011 |

(3) 実験動物延べ飼育数

◎令和 7 年度

| 動物種<br>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      | 307,879   | 308   | 876   | 152   | 57  | 150   | 309,422   |
| 5 月      | 336,711   | 281   | 515   | 228   | 31  | 155   | 337,921   |
| 6 月      | 324,467   | 211   | 9     | 192   | 31  | 132   | 325,042   |
| 7 月      | 327,311   | 471   | 0     | 241   | 31  | 124   | 328,178   |
| 8 月      | 348,892   | 675   | 0     | 112   | 31  | 174   | 349,884   |
| 9 月      | 353,807   | 891   | 0     | 64    | 30  | 180   | 354,972   |
| 10月      | 361,982   | 668   | 0     | 43    | 31  | 184   | 362,908   |
| 11月      | 331,821   | 905   | 0     | 47    | 30  | 180   | 332,983   |
| 12月      | 332,625   | 826   | 0     | 18    | 31  | 187   | 333,687   |
| 1 月      | 337,158   | 795   | 0     | 0     | 31  | 179   | 338,163   |
| 2 月      | 296,431   | 891   | 0     | 16    | 28  | 140   | 297,506   |
| 3 月      | 333,755   | 1,118 | 0     | 124   | 31  | 155   | 335,183   |
| 計        | 3,992,839 | 8,040 | 1,400 | 1,237 | 393 | 1,940 | 4,005,849 |

(4) 胚操作実施数

◎令和 7 年度

| 項 目  | 実 施 数 | 項 目 | 実 施 数 |
|------|-------|-----|-------|
| 移植   | 40    | 凍結  | 21    |
| 体外受精 | 34    | 計   | 95    |

### 2.1.3 分子・構造解析施設

#### (1) 機器利用状況

◎令和7年度

| 区分               | 機 器 等 名                              | 型 式                                        | 利用件数等                         |
|------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------|
| 生<br>化<br>学<br>系 | 超遠心機                                 | ベックマン Optima XL80                          | 11 件                          |
|                  |                                      | ベックマン Optima L70                           | 59 件                          |
|                  |                                      | ベックマン Optima MAX-TL                        | 39 件                          |
|                  | 高速冷却遠心機                              | ベックマン Avanti HP-26XP                       | 138 件                         |
|                  | 蛍光分光光度計                              | 日本分光 FP-8550                               | 236 件                         |
|                  | プレートリーダー                             | テカン GENios                                 | 20 件                          |
|                  |                                      | モレキュラーデバイス FilterMax F5                    | 703 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                            | 15 件※ <sup>1</sup><br>1,452 回 |
|                  | 等温滴定型カロリメーター                         | GEヘルスケア MicroCal iTC200                    | 200 件                         |
|                  | 多検体細胞破碎機                             | 安井器機 MB3200(S)                             | 1,572 件                       |
| 飛行時間型質量分析装置      | 日本電子<br>JMS-S3000 SpiralTOF-plus 3.0 | 267 件                                      |                               |
| 形<br>態<br>系      | 高分解能透過電子顕微鏡                          | 日本電子 JEM-1400TC                            | 26 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)                        | 332 件                         |
|                  | 超伝導FT核磁気共鳴装置                         | 日本電子 JNM-ECA500 II                         | 2,768 件※ <sup>2</sup>         |
|                  |                                      | 日本電子 JNM-ECZL500R                          | 2,950 件※ <sup>2</sup>         |
|                  | 円二色性分散計                              | 日本分光 J-805                                 | 107 時間                        |
|                  | 赤外分光光度計                              | 日本分光 FT/IR-460                             | 93 時間                         |
|                  | 旋光計                                  | 日本分光 P2100                                 | 6 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<br>LTQ Orbitrap XL ETD | 375 件                         |
|                  |                                      | サーモフィッシャーサイエンティフィック<br>Q Exactive Plus     | 1,155 件                       |
| 細胞学<br>生系        | 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                      | 258 時間                        |
|                  | リアルタイム細胞解析システム                       | ロシュ xCELLigence RTCA DP                    | 14 件                          |

| 区分       | 機 器 等 名       | 型 式                                  | 利用件数等                          |
|----------|---------------|--------------------------------------|--------------------------------|
| (細胞生物学系) | 細胞外代謝解析装置     | アジレント XFe24                          | 11 件                           |
|          | 自動細胞分取分析装置    | BD FACSAria SORP                     | 90 件                           |
|          | 自動細胞分析装置      | BD FACSCanto II                      | 88 件                           |
|          |               | BD FACSCelesta                       | 526 件                          |
|          |               | BD FACSymphony A1                    | 34 件                           |
|          | FACS データ解析ソフト | BD FlowJo                            | 98 件                           |
| 共通機器     | 超低温フリーザー      | サンヨー MDF-U73V                        | 17 件※ <sup>1</sup>             |
|          | 純水製造装置        | ヤマト科学 EQP-3SB                        | 23 件※ <sup>1</sup><br>3,755 回  |
|          | 液体窒素貯蔵・取出システム | ダイヤ冷機 DTL-B-3                        | 56 件※ <sup>1</sup><br>18,318 回 |
|          | 蛍光顕微鏡         | オリンパス BX61/DP74                      | 79 件                           |
|          |               | キーエンス BZ-X800                        | 899 件                          |
|          | 大判プリンタ        | キヤノン<br>imagePROGRAF PRO-4100S (2 台) | 801 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

### (1) 利用研究一覧

◎令和 7 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 | ○ニホンザルを用いた神経生理学的記録・操作法による注意や報酬予測の脳内処理機構の解明 |
|       | 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                 |
|       | 分子神経科学    | 吉田 知之 | ○ゲノム編集技術を用いた遺伝子組換えマウス系統の作出                 |

| 部 局     | 講座・研究室等                 | 申 請 者 | 研 究 題 目                                                                             |
|---------|-------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| (医 学 部) | 病態・病理学                  | 山本 誠士 | ○マウス腎尿細管のPDGFシグナルが単側尿管結紮による組織改変において果たす役割の解明                                         |
|         |                         | 奥野のり子 | ○オリゴデンドロサイト前駆細胞の分化障害を伴うマウス脳組織の再生阻害機序について<br>○膠芽腫微小血管増殖における血管周囲細胞の役割についてマウス脳を用いて検証する |
|         | 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遺伝子を標的とした新規がん薬物療法の開発                                                           |
|         | 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タンパク質群の機能解析                                                 |
|         | 小児科学                    | 廣野 恵一 | ○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<br>○HIF-1 $\alpha$ 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<br>(放射線腫瘍学部門) | 趙 慶利  | ○放射線、温熱及び化合物による細胞応答のメカニズム                                                           |
|         | 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タンパク質の検索及び機能解析                                                     |

| 部 局     | 講座・研究室等    | 申 請 者 | 研 究 題 目                                                 |
|---------|------------|-------|---------------------------------------------------------|
| (医 学 部) | 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 | ○ウサギを使用したアルギン酸，塩化カルシウムの網膜毒性検討とiPSC-RPE生着量の検討            |
|         | 臨床分子病態検査医学 | 仁井見英樹 | ○骨形成因子の遺伝子調節機構の解明<br>○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輸送担体機能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    | 田淵 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<br>○脂質-ペプチドナノ粒子を用いた薬物・タンパク質送達法の開発 |
|         |            | 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 | ○タンパク質の大腸菌による発現系構築と立体構造解析                               |
|         |            | 常田 孝之 | ○タンパク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 | ○イオン輸送タンパク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           |

| 部 局            | 講座・研究室等             | 申 請 者 | 研 究 題 目                                                                                                                                                                                |
|----------------|---------------------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (薬 学 部)        | 植物機能科学              | 山村 良美 | ○有用植物由来の二次代謝関連酵素の機能解析<br>○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<br>○利他的行動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<br>○精神神経関連遺伝子欠損マウスを用いた各分子の生理機能の解析<br>○アデノ随伴ウイルスベクター（AAV）によるマウスを用いた精神神経疾患の病態メカニズムの解明 |
|                | 実践薬学                | 田口 雅登 | ○薬物動態関連分子の遺伝子多型を考慮した体内動態解析                                                                                                                                                             |
|                | 病態制御薬理学/<br>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 一郎 | ○痛み慢性化機構の解明と創薬                                                                                                                                                                         |
| 教 養 教 育 院      | 生物学                 | 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<br>研究所 | 資源科学領域              | 庄司 翼  | ○薬用資源植物に関する分子生物学的研究                                                                                                                                                                    |
|                | 神経機能学領域             | 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                                                                                                                                                             |
|                | 生体防御学領域             | 早川 芳弘 | ○マウスを用いたNK細胞の分化・成熟化における恒常性維持機構と腫瘍内疲弊プロセスの研究                                                                                                                                            |
|                |                     | 薄田 健史 | ○HLA遺伝子導入マウスを用いたMHC分子上の薬剤誘導性の異常抗原が腫瘍免疫原性に及ぼす影響の解析                                                                                                                                      |
|                | 未病分野                | 小泉 桂一 | ○漢方薬の薬効に関する研究                                                                                                                                                                          |
|                |                     | 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                                                                                                                                                           |
|                | 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                                                                                                                                                                 |
| 附 属 病 院        | 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                                                                                                                                                           |
|                | 血液内科                | 和田 暁法 | ○多発性骨髄腫におけるケモカインの関与                                                                                                                                                                    |
|                | 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                                                                                                                                                         |

| 部 局       | 講座・研究室等                        | 申 請 者 | 研 究 題 目                                                                     |
|-----------|--------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------|
| (附 属 病 院) | 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<br>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                                                        |
|           |                                | 田淵 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活動の細胞種選択的解明                                               |
| 未病研究センター  |                                | 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 |

## (2) 機器利用状況

### ◎令和7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                       | 6 枚    |
| DNAシーケンサー          | ABI PRISM3130                             | 151 ラン |
|                    | ABI PRISM3500                             | 317 ラン |
| リアルタイムPCRシステム      | ライフテクノロジーズ StepOnePlus                    | 345 時間 |
|                    | アジレント AriaMx                              | 245 時間 |
|                    | バイオ・ラッド CFX Connect (2 台)                 | 624 時間 |
|                    | サーモフィッシャーサイエンティフィック QuantStudio3          | 2 時間   |
| 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 | 8 ラン   |
| 共焦点レーザー顕微鏡         | カールツァイス LSM700                            | 426 時間 |
|                    | カールツァイス LSM780                            | 650 時間 |
|                    | カールツァイス LSM900                            | 947 時間 |
| 蛍光顕微鏡              | オリンパス BX50-34LFA-1                        | 126 時間 |
| ルミノ・イメージアナライザー     | フジフイルム LAS-4000                           | 521 時間 |
| ChemiDocイメージングシステム | バイオ・ラッド ChemiDoc Touch MP                 | 199 時間 |
| インフラレッドイメージングシステム  | LI-COR Odyssey                            | 3 時間   |

| 機 器 名          | 型 式                           | 利用件数等  |
|----------------|-------------------------------|--------|
| 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            | 21 ラン  |
| 全自動電気泳動システム    | アジレント 4150 TapeStation        | 22 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      | 396 枚  |
| PCRサーマルサイクラー   | タカラ Dice Gradient             | 191 時間 |
|                | ライフテクノロジー ABI Veriti (2 台)    | 239 時間 |
| 極微量分光光度計       | LMS NanoDrop One              | 396 件  |
|                | LMS NanoDrop 2000             | 272 件  |
| 純水製造装置         | セナアンドバーンズ Option R7B, Flex-UV | 485 ㍑  |
| DNA断片化装置       | コバリス Covaris S2 (2 台)         | 9 時間   |
| シングルセル解析装置     | BD Rhapsody                   | 10 回   |

## 2.1.5 アイソトープ実験施設

### (1) アイソトープ使用状況

◎令和7年度

| 核種                | 繰越<br>保管量 | 繰越<br>使用中量 | 受 入 量 | 使 用 量   | 廃 棄 量   | 所外<br>譲渡量 | 使用中量  | 保 管 量   |
|-------------------|-----------|------------|-------|---------|---------|-----------|-------|---------|
| <sup>3</sup> H    | 1,074.252 | 1.027      | 0     | 583.179 | 583.443 | 165.065   | 0.763 | 326.008 |
| <sup>14</sup> C   | 86.010    | 1.056      | 1.850 | 37.546  | 37.546  | 0.263     | 1.056 | 50.051  |
| <sup>22</sup> Na  | 7.407     | 0          | 0     | 0       | 0       | 0         | 0     | 7.407   |
| <sup>32</sup> P   | 37.000    | 0          | 0     | 37.000  | 37.000  | 0         | 0     | 0       |
| <sup>36</sup> Cl  | 4.075     | 0          | 0     | 0       | 0       | 0         | 0     | 4.075   |
| <sup>63</sup> Ni  | 25.000    | 0          | 0     | 0       | 0       | 0         | 0     | 25.000  |
| <sup>86</sup> Rb  | 104.396   | 0          | 0     | 0       | 0       | 0         | 0     | 104.396 |
| <sup>125</sup> I  | 33.526    | 0          | 0     | 33.526  | 33.526  | 0         | 0     | 0       |
| <sup>137</sup> Cs | 34.917    | 0          | 0     | 0.001   | 0.001   | 0         | 0     | 34.916  |

※単位：MBq

繰越保管量，繰越使用中量：令和7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7年4月1日から令和8年3月31日における数量

使用中量，保管量：令和8年3月31日における数量

## (2) 利用研究一覧

◎令和7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   | ○情動脳神経分子機構                                         |
|       | 分子医科薬理学                 | 中川 崇  | ○放射性アイソトープを用いた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(1)                  | 藤坂 志帆 | ○インスリン抵抗性機序の解明                                     |
|       |                         | 五十嵐喜子 | ○免疫細胞への介入による諸疾患治療法の開発                              |
|       | 放射線診断・治療学<br>(放射線腫瘍学部門) | 小川 良平 | ○細胞内生理活性物質の微量生理活性の検討                               |
|       | 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                 | 田淵 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                  |
|       | 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 | ○消化管イオン輸送タンパク質の構造と機能の研究                            |
|       | 医療薬学                    | 井上 大輔 | ○X線回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パミン及び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タンパク質の機能変化 |
|       |                         | 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動変容の観察           |
|       | 実践薬学                    | 田口 雅登 | ○腸及び腎由来培養細胞を用いた薬物経細胞輸送特性の解析                        |

| 部 局            | 講座・研究室等                                | 申 請 者 | 研 究 題 目                     |
|----------------|----------------------------------------|-------|-----------------------------|
| (薬 学 部)        | 製剤設計学                                  | 岡田康太郎 | ○医薬品の粉末エックス線回析測定            |
| 教 養 教 育 院      | 物理学                                    | 彦坂 泰正 | ○放射光利用実験                    |
| 和漢医薬学総合<br>研究所 | 天然物化学ユニ<br>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タンパク質の<br>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<br>援センター<br>生命科学先端研<br>究支援ユニット | 高雄 啓三 | ○海馬の機能解析                    |

### (3) 機器利用状況

◎令和7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               | 73   | 2,603 |
|                | アロカ LSC-7400               | 75   | 3,797 |
| オートウエルガンマカウンタ  | アロカ AccuFLEX $\gamma$ 8001 | 32   | 1,698 |

## 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、2025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

#### ◎システム機能形態学

- (1) Ito T, Ono M, Yamaki S, Hori Y, Muramoto S, Yamamoto R, Furuyama T, Kato N. Disorganized hippocampal excitatory and inhibitory connectivity in a mouse model of Alzheimer's disease. *IBRO Neurosci Rep.* 2025; **19**: 646–54.

#### ◎システム情動科学講座

- (1) Higuchi M, Setogawa T, Izawa T, Matsumoto J, Matsumoto N, Shidara M, Nishimaru H. Role of the monkey orbitofrontal cortex in processing the choice history during reward-based decision-making. *Cereb Cortex.* 2025; **35**: bhaf147.

#### ◎生化学講座

- (1) Ghandour K, Haga T, Ohkawa N, Fung CCA, Nomoto M, Fayed MR, Asai H, Sato M, Fukai T, Inokuchi K. Parallel processing of past and future memories through reactivation and synaptic plasticity mechanisms during sleep. *Nat Commun.* 2025; **16**: 3618.
- (2) Ageta-Ishihara N, Fukazawa Y, Arima-Yoshida F, Okuno H, Ishii Y, Takao K, Konno K, Fujishima K, Ageta H, Hioki H, Tsuchida K, Sato Y, Kengaku M, Watanabe M, Watabe AM, Manabe T, Miyakawa T, Inokuchi K, Bito H, Kinoshita M. Septin 3 regulates memory and L-LTP-dependent extension of endoplasmic reticulum into spines. *Cell Rep.* 2025; **44**: 115352.
- (3) Ibrahim AZ, Abdou K, Nomoto M, Yamada-Nomoto K, Okubo-Suzuki R, Inokuchi K. Sleep-driven prefrontal cortex coordinates temporal action and multimodal integration. *Mol Brain.* 2025; **18**: 4.
- (4) Ohno S, Nomoto M, Inokuchi K. The medial prefrontal cortex encodes procedural rules as sequential neuronal activity dynamics. *Mol Brain.* 2025; **18**: 56.

#### ◎分子神経科学講座

- (1) Okuno N, Yamamoto S, Hamashima T, Dang TS, Okita N, Fujikawa M, Kunisawa T, Takakura N, Fujimori T, Mori H, Betsholtz C, Takata K, Sasahara M. Brain macrophages and pial fibroblasts promote inflammation in a hypomyelination model. *Acta Neuropathol Commun.* 2025; **13**: 145.
- (2) Tozawa C, Matsukiyo Y, Oshima S, Sakajiri Y, Maeda C, Shibata T, Sawada R, Okada T, Obita T, Mizuguchi M, Mori H, Yamanishi Y, Toyooka N. Discovery and structural optimization of a novel serine racemase inhibitor with a pyridazine skeleton. *ChemistrySelect.* 2025; **10**: e05651.
- (3) Li R, Inoue R, Mori H, Hirano A, Sakurai T. Functional roles of gastrin-releasing peptide-producing neurons in the suprachiasmatic nucleus: Insights into photic entrainment and circadian regulation. *J Neurosci.* 2025; **45**: e0065252025.
- (4) Wu Y, Ni X, Mori H, Inoue R. Gastrin-releasing peptide is essential for generalization of auditory conditioned fear under stress. *Mol Brain.* 2025; **18**: 44.
- (5) Takarada S, Hata Y, Yaku K, Izumi H, Fujii K, Omura M, Takasaki I, Tsuboi K, Okabe M, Miyao N, Nakaoka H, Ibuki K, Ozawa S, Nakagawa T, Hasegawa H, Ichimata S, Nishida N, Mori H, Yanagibashi Y, Takao K, Ichida F, Hirono K. Metabolic remodeling and cardiac

dysfunction in left ventricular noncompaction: Insights from the MYH7 Q315R model. *PLoS One*. 2025; **20**: e0336131.

- (6)Yaku K, Palikhe S, Iqbal T, Hayat F, Watanabe Y, Fujisaka S, Izumi, H, Yoshida T, Karim M, Uchida H, Nawaz A, Tobe K, Mori H, Migaud ME, Nakagawa T. Nicotinamide riboside and nicotinamide mononucleotide facilitate NAD<sup>+</sup> synthesis via enterohepatic circulation. *Sci Adv*. 2025; **11**: eadr1538.

#### ◎病態・病理学講座

- (1)Okuno N, Yamamoto S, Hamashima T, Dang TS, Okita N, Fujikawa M, Kunisawa T, Takakura N, Fujimori T, Mori H, Betsholtz C, Takata K, Sasahara M. Brain macrophages and pial fibroblasts promote inflammation in a hypomyelination model. *Acta Neuropathol Commun*. 2025; **13**: 145.
- (2)Aslam MR, Bilal M, Nawaz A, Kado T, Abe S, Nguyen QP, Memoona, Khalid S, Anh LD, Nishimura A, Watanabe Y, Igarashi Y, Iqbal N, Yokoyama M, Onogi Y, Hirabayashi K, Miwa H, Era T, Matzuk MM, Yamamoto S, Ikuta K, Usui I, Kobayashi K, Satake T, Kato M, Fujisaka S, Tobe K, Deletion of fibro-adipogenic progenitors-specific follistatin impairs muscle function and accelerates skeletal muscle atrophy in obese mice. *Mol Med*. 2025; **31**: 340.
- (3)Nguyen QP, Bilal M, Nawaz A, Anh LD, Memoona, Aslam MR, Khalid S, Kado T, Watanabe Y, Nishimura A, Igarashi Y, Okabe K, Hirabayashi K, Yamamoto S, Nakagawa T, Mori H, Usui I, Fujisaka S, Hayashi R, Tobe K. Role of transforming growth factor- $\beta$ 1 in regulating adipocyte progenitors. *Sci Rep*. 2025; **15**: 941.
- (4)Bilal M, Nguyen QP, Kado T, Liu J, Anh LD, Khalid S, Aslam MR, Memoona, Nishimura A, Igarashi Y, Watanabe Y, Abbas W, Yokoyama M, Onogi Y, Hirabayashi K, Yamamoto S, Yagi K, Lino M, Usui I, Kato M, Fujisaka S, Nawaz A, Tobe K. Tofogliflozin ameliorates cardiotoxin induced skeletal muscle injury and fibrosis in obesity. *Sci Rep*. 2025; **15**: 32633.

#### ◎分子医科薬理学講座

- (1)Yaku K, Palikhe S, Iqbal T, Hayat F, Watanabe Y, Fujisaka S, Izumi, H, Yoshida T, Karim M, Uchida H, Nawaz A, Tobe K, Mori H, Migaud ME, Nakagawa T. Nicotinamide riboside and nicotinamide mononucleotide facilitate NAD<sup>+</sup> synthesis via enterohepatic circulation. *Sci Adv*. 2025; **11**: eadr1538.

#### ◎法医学講座

- (1)Takarada S, Hata Y, Yaku K, Izumi H, Fujii K, Omura M, Takasaki I, Tsuboi K, Okabe M, Miyao N, Nakaoka H, Ibuki K, Ozawa S, Nakagawa T, Hasegawa H, Ichimata S, Nishida N, Mori H, Yanagibashi Y, Takao K, Ichida F, Hirono K. Metabolic remodeling and cardiac dysfunction in left ventricular noncompaction: Insights from the MYH7 Q315R model. *PLoS One*. 2025; **20**: e0336131.

#### ◎内科学(1)講座

- (1)Aslam MR, Bilal M, Nawaz A, Kado T, Abe S, Nguyen QP, Memoona, Khalid S, Anh LD, Nishimura A, Watanabe Y, Igarashi Y, Iqbal N, Yokoyama M, Onogi Y, Hirabayashi K, Miwa H, Era T, Matzuk MM, Yamamoto S, Ikuta K, Usui I, Kobayashi K, Satake T, Kato M, Fujisaka S, Tobe K, Deletion of fibro-adipogenic progenitors-specific follistatin impairs muscle function and accelerates skeletal muscle atrophy in obese mice. *Mol Med*. 2025; **31**: 340.
- (2)Yaku K, Palikhe S, Iqbal T, Hayat F, Watanabe Y, Fujisaka S, Izumi, H, Yoshida T, Karim M, Uchida H, Nawaz A, Tobe K, Mori H, Migaud ME, Nakagawa T. Nicotinamide riboside and nicotinamide mononucleotide facilitate NAD<sup>+</sup> synthesis via enterohepatic circulation. *Sci Adv*. 2025; **11**: eadr1538.
- (3)Nguyen QP, Bilal M, Nawaz A, Anh LD, Memoona, Aslam MR, Khalid S, Kado T, Watanabe

Y, Nishimura A, Igarashi Y, Okabe K, Hirabayashi K, Yamamoto S, Nakagawa T, Mori H, Usui I, Fujisaka S, Hayashi R, Tobe K. Role of transforming growth factor- $\beta$ 1 in regulating adipocyte progenitors. *Sci Rep.* 2025; **15**: 941.

- (4) Bilal M, Nguyen QP, Kado T, Liu J, Anh LD, Khalid S, Aslam MR, Memoona, Nishimura A, Igarashi Y, Watanabe Y, Abbas W, Yokoyama M, Onogi Y, Hirabayashi K, Yamamoto S, Yagi K, Lino M, Usui I, Kato M, Fujisaka S, Nawaz A, Tobe K. Tofogliflozin ameliorates cardiotoxin induced skeletal muscle injury and fibrosis in obesity. *Sci Rep.* 2025; **15**: 32633.

#### ◎皮膚科学講座

- (1) Furukawa F, Makino T, Kitayama S, Mizawa M, Shimizu T. Development of purpuric lesions in a patient with bullous pemphigoid. *Eur J Dermatol.* 2025; **35**: 72-4.

#### ◎小児科学講座

- (1) Takarada S, Hata Y, Yaku K, Izumi H, Fujii K, Omura M, Takasaki I, Tsuboi K, Okabe M, Miyao N, Nakaoka H, Ibuki K, Ozawa S, Nakagawa T, Hasegawa H, Ichimata S, Nishida N, Mori H, Yanagibashi Y, Takao K, Ichida F, Hirono K. Metabolic remodeling and cardiac dysfunction in left ventricular noncompaction: Insights from the MYH7 Q315R model. *PLoS One.* 2025; **20**: e0336131.

#### ◎外科学（消化器・腫瘍・総合外科）講座

- (1) Numata Y, Fujii T, Toda C, Okumura T, Manabe T, Takeda N, Shimizu T, Tabuchi Y, Fujii T, Sakai H. Digoxin promotes anoikis of circulating cancer cells by targeting  $\text{Na}^+/\text{K}^+$ -ATPase  $\alpha$ 3-isoform. *Cell Death Dis.* 2025; **16**: 373.

#### ◎整形外科・運動器学講座

- (1) Nguyen TCT, Nogami M, Iwasaki M, Yahara Y, Seki S, Makino H, Kamei K, He Z, Kawaguchi Y. M2-like macrophages derived from THP-1 cells promote myofibroblast differentiation of synovial fibroblasts in association with the TGF- $\beta$ 1/SMAD2/3 signaling pathway. *Sci Rep.* 2025; **15**: 25505.

#### ◎脳神経外科学講座

- (1) Yamamoto S, Shiraishi K, Kushida Y, Oguma Y, Wakao S, Dezawa M, Kuroda S. Nose-to-brain delivery of human muse cells enhances structural and functional recovery in the murine ischemic stroke model. *Sci Rep.* 2025; **15**: 16243.

#### ◎産科婦人科学講座

- (1) Yamada K, Ito M, Nunomura H, Nishigori T, Furuta A, Yoshida M, Yamaki A, Nakamura T, Iwase A, Shima T, Nakashima A. Rubicon, a key molecule for oxidative stress-mediated DNA damage, in ovarian granulosa cells. *Antioxidants.* 2025; **14**: 470.

#### ◎麻酔科学講座

- (1) Ito H, Kawakami M, Yoshida M, Sugimoto S, Takazawa T. Effects of a kappa opioid receptor antagonist on delayed postoperative pain recovery in a novel mouse sleep disorder model. *Front Pain Res.* 2025; **6**: 1516935.
- (2) Onishi K, Sasaki R, Hirota K, Takazawa T. Environmental enrichment enhances anesthetic actions in rat amygdala hippocampal circuits *in vitro*. *Front Pharmacol.* 2025; **16**: 1732630.

## 2.2.2 薬学部

### ◎薬剤学研究室

- (1) Shinozaki Y, Miki S, Kubo Y, Tega Y, Akanuma S, Hosoya K. Identification of rat monocarboxylate transporter 9 as a low-affinity transporter of 1-methyl-4-phenylpyridinium and amantadine. *Biol Pharm Bull.* 2025; **48**: 1947-51.
- (2) Endo H, Sugouchi T, Kobayashi O, Tega Y, Kubo Y, Hosoya K, Akanuma S. L-Type amino acid transporter 1-mediated developmental change of cerebral gabapentin distribution across the rat blood-brain barrier. *Drug Metab Pharmacokinet.* 2025; **65**: 101502.
- (3) Daikohara K, Akanuma S, Kawanishi M, Tega Y, Hosoya K. Decrease in *in vivo* efflux transport via P-glycoprotein at the rat inner blood-retinal barrier by peripheral administration of lipopolysaccharide. *Pharm Res.* 2025; **42**: 907-15.
- (4) Shinozaki Y, Akanuma S, Tega Y, Hosoya K. Neuroprotective effects of compounds interacting with carrier-mediated amantadine transport across the blood-retinal barrier in rats. *J Pharmacol Sci.* 2025; **157**: 212-8.
- (5) Tega Y, Kawauchi Y, Akanuma S, Inagaki M, Tachikawa M, Hosoya K. *In vitro* characterization of taurine transport using the human brain microvascular endothelial cell line as a human blood-brain barrier model. *Drug Metab Pharmacokinet.* 2025; **61**: 101040.

### ◎応用薬理学研究室

- (1) Hiramatsu G, Mizutani R, Toume K, Inada Y, Sawahata M, Uta D, Komatsu K, Kume T. Preventive effects of Psoraleae Semen extracts on cognitive dysfunction in Alzheimer's disease model *App<sup>NL-P-F</sup>* mice. *Biol Pharm Bull.* 2025; **48**: 45-9.
- (2) Matsuda K, Ishisaka H, Sawahata M, Kume T, Uta D. Antipruritic effects of single administration of paroxetine on acute and chronic itch. *Biol Pharm Bull.* 2025; **48**: 184-7.

### ◎生体認識化学研究室

- (1) Tanimoto H, Ishihara T, Yotsu A, Tomohiro T. Site-selective Staudinger conjugation of aryl azides driven by intramolecular hydrogen bonding. *Chem Pharm Bull.* 2025; **73**: 1126-31.
- (2) Tanimoto H, Otsuki A, Tomohiro T. Synthesis of a naphthalimide-functionalized polymethacrylate: a turn-on fluorescent probe for sulfinic acids *via* covalent bond formation. *Org Biomol Chem.* 2025; **23**: 7759-65.
- (3) Shinozaki Y, Otani R, Tanimoto H, Tomohiro T. Synthesis and application of azide-incorporated copper-chelating peptides for efficient click conjugation reaction. *J Heterocycl Chem.* 2025; **62**: 419-29.

### ◎がん細胞生物学研究室

- (1) Suzuki Y, Nishibu S, Nohara A, Onuma I, Zhou Y, Sakurai H, Yokoyama S. DNA-damaging agents induce PD-L1 expression through the Src-STAT1-IRF1 pathway. *Biol Pharm Bull.* 2025; **48**: 1978-85.
- (2) Nguyen K, Zhou Y, Yokoyama S, Sasaki S, Hayashi R, Yano S, Koizumi K, Hayakawa Y, Sakurai H. Allosteric SHP2 inhibitors suppress lung cancer cell migration by inhibiting non-canonical activation of EphA2 via the ERK-RSK signaling pathway. *Sci Rep.* 2025; **15**: 36926.
- (3) Kaminaka R, Takahashi N, Nishizawa M, Sasaki S, Sugihara Y, Matsumoto M, Taniguchi R, Zhou Y, Hayakawa Y, Sakurai H, Yokoyama S. SOX10 regulates melanoma metastasis through the IRF1-ITGA3/EphA2-FAK pathway. *Cancer Sci.* 2025; **116**: 3052-65.
- (4) Zhou Y, Zhang F, Tanaka A, Yokota T, Yokoyama S, Yano S, Sakurai H. Non-canonical activation of RSK1 induces EphA2-mediated cell migration under cellular stress conditions. *Biol Pharm Bull.* 2025; **48**: 1089-95.

- (5)Takahashi K, Takahashi A, Takahashi N, Zhou Y, Sakurai H, Yokoyama S. Proteasome inhibition induces IRF1 downstream molecules independent of JAK activity in cancers. *Biol Pharm Bull.* 2025; **48**: 864-71.
- (6)Amano M, Chiba J, Yasukagawa T, Yokoyama S, Zhou Y, Ohishi Y, Inouye M. Development of pH-responsive crosslinked peptides that form stable  $\alpha$ -helices under weakly acidic conditions. *Chem Lett.* 2025; **54**: upae245.

#### ◎薬化学研究室

- (1)Nishioki K, Kimura A, Ohishi Y, Yamashita J, Kitamoto M, Iwamura M, Nozaki K, Chiba J, Inouye M. High-yield syntheses of doubly 2,7-dialkynylpyrene-threaded photostable [8]rotaxanes exhibiting extremely bright circularly polarized luminescence. *Chem Sci.* 2025; **16**: 20414-21.
- (2)Amano M, Chiba J, Yasukagawa T, Yokoyama S, Zhou Y, Ohishi Y, Inouye M. Development of pH-responsive crosslinked peptides that form stable  $\alpha$ -helices under weakly acidic conditions. *Chem Lett.* 2025; **54**: upae245.

#### ◎薬品製造学研究室

- (1)Kitamura F, Tanioka M, Kosaka A, Matsuzawa N, Obita T, Sakajiri Y, Shibata T, Sawada R, Yokoyama T, Kohyama A, Yamada T, Yamanishi Y, Mizuguchi M, Matsuya Y. Development of FTase inhibitors inspired by the structures of andrastins. *Results Chem.* 2025; **18**: 102828.
- (2)Tanioka M, Kitamura F, Oyama M, Chen S, Ohishi Y, Yamada T, Matsuya Y. Design strategy for tautomerization-based small panchromatic molecules. *Chem Commun.* 2025; **61**: 9298-301.
- (3)Tanioka M, Enomoto F, Kitamura F, Nakamura R, Takano A, Kanayama S, Kohyama A, Yamada T, Matsuya Y. Room-temperature ligation of iminophosphoranes with *gem*-difluoroalkenes. *J Org Chem.* 2025; **90**: 3610-4.
- (4)Tanioka M, Kanayama S, Kitamura F, Takano A, Ikeda Y, Kohyama A, Yamada T, Matsuya Y. Water-compatible Staudinger-Diels-Alder ligation. *J Org Chem.* 2025; **90**: 1501-6.

#### ◎分子神経生物学研究室

- (1)Shibata T, Ihara D, Kiriara 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.* 2025; **18**: 391-6.

#### ◎分子細胞機能学研究室

- (1)Sato A, Nagai H, Suzuki A, Ito A, Matsuyama S, Shibui N, Morita M, Hikosaka-Kuniishi M, Ishii N, So T. Generation and characterization of OX40-ligand fusion protein that agonizes OX40 on T-lymphocytes. *Front Immunol.* 2025; **15**: 1473815.
- (2)Wakaizumi T, Hikosaka-Kuniishi M, Ozawa Y, Sato A, Iwata C, Wada T, Sasaoka T, Morita M, So T. Defective IgG class switching in the spleen of TRAF5-deficient mice reveals a role for TRAF5 in CD40-mediated B cell responses during obesity-associated inflammation. *Int J Mol Sci.* 2025; **26**: 9494.

#### ◎分子合成化学研究室

- (1)Nambu H, Seto Y, Onuki Y, Yamazaki K, Tomohara K, Yakura T. Sulfur-mediated ring-opening cyclization of spirocyclopropanes for the construction of benzo[*b*]thiophene skeleton. *Chem Asian J.* 2025; **20**: e00262.
- (2)Okitsu T, Koyama S, Yakura T. Construction of the spiro[5.5]undecane framework through dearomative *ipso*-iodocyclization of 5-(4-(1-ethoxyethoxy)phenyl)-1-alkynes. *J Org Chem.* 2025; **90**: 8439-43.

### ◎生体界面化学研究室

- (1) Nakao H, Maeshiro Y, Ikeda K, Nakano M. *In situ* monitoring of phospholipid flip-flop via fluorescence self-quenching. *Chem Pharm Bull.* 2025; **73**: 1024-9.
- (2) Yamashita I, Ikeda K, Husna SMA, Kamagata K, Nakao H, Nakano M. Regulating surface properties of designed phase-separating peptide droplets for improved dispersibility. *J Colloid Interface Sci.* 2025; **700**: 138609.
- (3) Fukuda M, Takasaki Y, Ichihara M, Takarada T, Ikeda K, Nakano M, Tanaka M. Poloxamer 407 and DMPC form large lipid nanodiscs: Structural characterization using small-angle X-ray scattering. *Langmuir.* 2025; **41**: 17902-13.
- (4) Nakao H, Tsujii T, Saito H, Ikeda K, Nakano M. Synergistic effects of hydrophilic residues in the transmembrane region on lipid scrambling activity of dimeric helices. *Colloids Surf B Biointerfaces.* 2025; **251**: 114612.

### ◎構造生物学研究室

- (1) Yamane M, Umeda H, Toyobe M, Iwai A, Ishihara K, Kudo G, Mitsunuma H, Hori Y, Tomita T, Mizuguchi M, Okada M, Ueda M, Ando Y, Kawashima SA, Sohma Y, Kaji H, Hirokawa T, Yamanaka K, Kanai M. Catalytic photooxygenation demonstrates therapeutic efficacy in transthyretin amyloidosis. *J Am Chem Soc.* 2025; **147**: 28860-74.
- (2) Kitamura F, Tanioka M, Kosaka A, Matsuzawa N, Obita T, Sakajiri Y, Shibata T, Sawada R, Yokoyama T, Kohyama A, Yamada T, Yamanishi Y, Mizuguchi M, Matsuya Y. Development of FTase inhibitors inspired by the structures of andrastins. *Results Chem.* 2025; **18**: 102828.
- (3) Tozawa C, Matsukiyo Y, Oshima S, Sakajiri Y, Maeda C, Shibata T, Sawada R, Okada T, Obita T, Mizuguchi M, Mori H, Yamanishi Y, Toyooka N. Discovery and structural optimization of a novel serine racemase inhibitor with a pyridazine skeleton. *ChemistrySelect.* 2025; **10**: e05651.
- (4) Yokoyama T, Fujiwara S, Nishikubo K, Mizuguchi M, Nabeshima Y, Toyooka N, Okada T, Nakagawa Y. Repurposing of agrochemicals as ATTRv amyloidosis inhibitors. *J Med Chem.* 2025; **68**: 1572-86.
- (5) Etori H, Asoshina R, Obita T, Okumura F. Spermidine reduces ISGylation and enhances ISG15-USP18 interaction. *Sci Rep.* 2025; **15**: 17913.

### ◎薬物生理学研究室

- (1) Numata Y, Fujii T, Toda C, Okumura T, Manabe T, Takeda N, Shimizu T, Tabuchi Y, Fujii T, Sakai H. Digoxin promotes anoikis of circulating cancer cells by targeting Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase  $\alpha 3$ -isoform. *Cell Death Dis.* 2025; **16**: 373.
- (2) Kageyama T, Shimizu T, Shirai K, Nabeshima S, Ozawa S, Fujii T, Yonekawa Y, Sakai H. Ion channel function of human TMEM16F is associated with phospholipid transport through its subunit cavity. *Biol Pharm Bull.* 2025; **48**: 595-605.

### ◎医療薬学研究室

- (1) Seto Y, Tokeshi S, Inoue D, Okazaki F, To H. Diurnal variations of neurokinin-1 receptor defines dosing time-dependent differences in antitumor effects of aprepitant in mice. *J Pharmacol Sci.* 2025; **158**: 193-8.
- (2) Seto Y, Miyamoto K, Inoue D, Okazaki F, To H. Dosing time-dependent effects of paclitaxel on peripheral neuropathy in mice. *Anticancer Res.* 2025; **45**: 3305-14.

### ◎病態制御薬理学研究室／臨床薬品作用学研究室

- (1) Tsuneki H, Maeda T, Takatsuki M, Sekine T, Masui S, Onishi K, Takeda R, Sugiyama M, Sakurai T, Yanagisawa M, Wada T, Sasaoka T. Bromocriptine improves glucose tolerance in obese mice via central dopamine D2 receptor-independent mechanism. *PLoS One.* 2025; **20**:

e0320157.

- (2) Sugiyama M, Tsuneki H, Onishi K, Yubune K, Yamagishi T, Sano S, Tanaka Y, Takasaki I, Sakurai T, Yanagisawa M, Koizumi K, Kadowaki M, Saito S, Wada T, Sasaoka T. Olfactory bulbectomy-induced impairment of lipid utilization leads to abnormal glucose metabolism in mice. *PLoS One*. 2025; **20**: e0333176.
- (3) Honda K, Tsuneki H, Ito H, Mori K, Yoshida M, Wada T, Sasaoka T. Sleep-promoting effects of preproorexin C-terminal peptide in mice. *Biochem Biophys Res Commun*. 2025; **787**: 152760.
- (4) Wakaizumi T, Hikosaka-Kuniishi M, Ozawa Y, Sato A, Iwata C, Wada T, Sasaoka T, Morita M, So T. Defective IgG class switching in the spleen of TRAF5-deficient mice reveals a role for TRAF5 in CD40-mediated B cell responses during obesity-associated inflammation. *Int J Mol Sci*. 2025; **26**: 9494.

#### ◎薬物治療学研究室

- (1) Tokutake T, Yokose J, Yano Y, Shigetsura Y, Muramatsu SI, Nitta A. Cannabinoid type 1 receptors in the mice prefrontal cortex regulate object location memory acquisition via GABAergic neurons. *Behav Brain Funct*. 2025; **21**: 36.
- (2) Takakuwa M, Izuo N, Chino K, Yano Y, Yokose J, Shigetsura Y, Nitta A. Construction of Shati/Nat8l plasmid vectors, and analysis of mitochondrial function mediated by Shati/Nat8l against amyloid  $\beta$  toxicity. *Neuropsychopharmacol Rep*. 2025; **45**: e70041.

### 2.2.3 工学部

#### ◎遺伝情報工学

- (1) Kurosawa N, Ozawa T, Ozawa K, Shimojima M, Kawahara M, Kasuya F, Okada W, Nagashima M, Sadamasu K, Itamochi M, Tani H, Morinaga Y, Yuhara K, Okamoto J, Ichikawa H, Kawahata T, Yamazaki T, Isobe M. Development and clinical evaluation of a MPXV antigen-detecting rapid diagnostic test. *J Virol Methods*. 2025; **337**: 115164.

#### ◎生体情報薬理学

- (1) Saito S, Keino H, Takasaki I, Watanabe T, Okada AA. Analysis of serum microRNAs during the development of experimental autoimmune uveoretinitis in rats. *Ocul Immunol Inflamm*. 2025; **33**: 965-74.
- (2) Takasaki I, Takeuchi F, Miyamae R, Mochizuki Y, Kinoshita H, Hagiyaama M, Yoneshige A, Inoue T, Narumi T, Ito A. Long-lasting suppression of mechanical allodynia in mice by intrathecal administration of an anti-cell adhesion molecule 1 antibody. *Med Princ Pract*. 2025; **34**: 614-23.
- (3) Takarada S, Hata Y, Yaku K, Izumi H, Fujii K, Omura M, Takasaki I, Tsuboi K, Okabe M, Miyao N, Nakaoka H, Ibuki K, Ozawa S, Nakagawa T, Hasegawa H, Ichimata S, Nishida N, Mori H, Yanagibashi Y, Takao K, Ichida F, Hirono K. Metabolic remodeling and cardiac dysfunction in left ventricular noncompaction: Insights from the MYH7 Q315R model. *PLoS One*. 2025; **20**: e0336131.
- (4) Sugiyama M, Tsuneki H, Onishi K, Yubune K, Yamagishi T, Sano S, Tanaka Y, Takasaki I, Sakurai T, Yanagisawa M, Koizumi K, Kadowaki M, Saito S, Wada T, Sasaoka T. Olfactory bulbectomy-induced impairment of lipid utilization leads to abnormal glucose metabolism in mice. *PLoS One*. 2025; **20**: e0333176.
- (5) Takasaki I, Nagashima R, Ueda T, Ashihara Y, Nakamachi T, Okada T, Toyooka N, Miyata A, Kurihara T. Spinal pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide and PAC1 receptor signaling system is involved in the oxaliplatin-induced acute cold allodynia in mice. *J Pain*. 2025; **27**: 104751.

## 2.2.4 和漢医薬学総合研究所

### ◎資源科学領域

- (1)Shoji T, Lee JB, Miura K. A versatile agroinfiltration platform for transient gene expression across medicinal and phylogenetically diverse eudicot plants. *Plant Cell Rep.* 2025; **44**: 260.

### ◎天然物創薬学領域 天然物化学ユニット

- (1)Le HT, Nguyen NTH, Hong QV, Qian Z, Bui TM, Huynh LN, Hnin SYY, Htoo ZP, Le APT, Tran DQ, Morita H, Bui HTB. Thiazole conjugated amino acid derivatives as potent cytotoxic agents. *RSC Adv.* 2025; **15**: 26860-72.

### ◎天然物創薬学領域 天然薬物開発ユニット

- (1)Maneenet J, Awale S, Boonyarat C, Waiwut P, Kaewamatawong R. Anti-cancer activity of 7-methoxyheptaphylline from *Clausena harmandiana* against PANC-1 pancreatic cancer cells and its sustainable extraction method. *PLoS One.* 2025; **20**: e0334901.
- (2)Maneenet J, Tawila AM, Nguyen HH, Phan ND, Monthakantirat O, Daodee S, Boonyarat C, Khamphukdee C, Chulikhit Y, Awale S. Calliviminone A from *Callistemon citrinus* induces PANC-1 pancreatic cancer cell death by targeting the PI3K/Akt/mTOR pathway. *Plants.* 2025; **14**: 2074.
- (3)Nguyen, HH, Maneenet J, Fujii T, Caggiano L, Lewis SE, Awale S. Grandifloridin D: A potent antiausterity agent targeting pancreatic cancer cells *via* Akt/mTOR and autophagy inhibition. *Biol Pharm Bull.* 2025; **48**:1784-93.
- (4)Awale S, Maneenet J, Phan ND, Nguyen HH, Fujii T, Ihmels H, Soost D, Tajuddeen N, Feineis D, Bringmann G. Toyaburgine, a synthetic *N*-biphenyl-dihydroisoquinoline inspired by related *N,C*-coupled naphthylisoquinoline alkaloids, with high *in vivo* efficacy in preclinical pancreatic cancer models. *ACS Chem Biol.* 2025; **20**: 917-29.

### ◎生体防御学領域

- (1)He K, Kimura T, Takeda K, Hayakawa Y. Characterization of anti-asialo-GM1 monoclonal antibody. *Biochem Biophys Res Commun.* 2025; **743**: 151197.
- (2)Susukida T, Aoki S, Hayakawa Y. Preferential recognition of drug-induced altered self-presentation on tumor cells, but not host cells, by CD8<sup>+</sup> T cells for eliciting anti-tumor immunity. *Biol Pharm Bull.* 2025; **48**: 1566-71.

### ◎神経機能学領域

- (1)Yang X, Kondo M, Tohda C. Intramuscular inhibition of glycogen phosphorylase improves motor function in spinal cord injury. *Biochem Biophys Res Commun.* 2025; **750**: 151395.
- (2)Tohda C, Shibue S. Oral administration of diosgenin protects optic nerve degeneration in a mouse model of normal-tension glaucoma. *Phytomedicine Plus.* 2025; **5**: 100823.

### ◎未病分野

- (1)Taketai A, Koshiyama S, Haruki T, Yonezawa S, Tahara, J, Yamazaki M, Oshima Y, Wada A, Sato T, Koizumi K, Kitajima I, Saito S. Identification of the cellular tipping point in the inflammation model of LPS-induced RAW264.7 macrophages through Raman spectroscopy and the Dynamical Network Biomarker theory. *Molecules.* 2025; **30**: 920.
- (2)Akagi K, Jin Y-J, Koizumi K, Oku M, Ito K, Shen X, Imura J-I, Aihara K, Saito S. Integration of dynamical network biomarkers, control theory and *Drosophila* model identifies Vasa/DDX4 as the potential therapeutic targets for metabolic syndrome. *Cells.* 2025; **14**: 415.

## 2.2.5 附属病院

### ◎血液内科

- (1) Taketani A, Koshiyama S, Haruki T, Yonezawa S, Tahara, J, Yamazaki M, Oshima Y, Wada A, Sato T, Koizumi K, Kitajima I, Saito S. Identification of the cellular tipping point in the inflammation model of LPS-induced RAW264.7 macrophages through Raman spectroscopy and the Dynamical Network Biomarker theory. *Molecules*. 2025; **30**: 920.

### ◎呼吸器外科

- (1) Kitamura N, Iwatake M, Mizoguchi S, Ibrahim Wani S, Kobayashi K, Hasnain M, Nguyen VD, Yokoyama R, Kitade N, Ojima T, Shimoyama K, Koba N, Hatta H, Raredon MSB, Hirabayashi K, Morinaga Y, Tsuchiya T. Lung adenocarcinoma cells respond differently to mechanical stress in 3D versus 2D environments. *Commun Biol*. 2025; **8**: 1819.

### ◎薬剤部

- (1) Tran TV, Marrot J, Yamamoto S, Yoshimura K, Gillaizeau I, Nicolas C, Désiré J, Kato A, Auburger N, Blériot Y. Addition of lithiated 1,3-dithiane and nitronate to sugar-derived imines: Synthesis of homoisinosugars and pipercolic acid analogues. *Org Lett*. 2025; **27**: 5068–73.
- (2) Gao F-T, Zhang M, Shimadate Y, Kato A, Li Y-X, Jia Y-M, Yu C-Y. Enantiomeric C-6 fluorinated swainsonine derivatives as highly selective and potent inhibitors of  $\alpha$ -mannosidase and  $\alpha$ -L-rhamnosidase: Design, synthesis and structure-activity relationship study. *Eur J Med Chem*. 2025; **282**: 117031.

## 2.2.6 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) Kawamura A, Fujii K, Tamada K, Abe Y, Nitahara K, Iwasaki T, Yagishita S, Tanaka KF, Takumi T, Takao K, Nishiyama M. Duplication of the autism-related gene *Chd8* leads to behavioral hyperactivity and neurodevelopmental defects in mice. *Nat Commun*. 2025; **16**: 4641.
- (2) Takarada S, Hata Y, Yaku K, Izumi H, Fujii K, Omura M, Takasaki I, Tsuboi K, Okabe M, Miyao N, Nakaoka H, Ibuki K, Ozawa S, Nakagawa T, Hasegawa H, Ichimata S, Nishida N, Mori H, Yanagibashi Y, Takao K, Ichida F, Hirono K. Metabolic remodeling and cardiac dysfunction in left ventricular noncompaction: Insights from the MYH7 Q315R model. *PLoS One*. 2025; **20**: e0336131.
- (3) Sakayori N, Fujii K, Katakura M, Adachi M, Koshidaka Y, Takao K, Sugita M. Mice born to mothers fed a diet high in omega-6 fatty acids and low in omega-3 fatty acids during pregnancy exhibit various behavioral changes including impaired social behaviors and enhanced recognition memory. *J Nutr*. 2025; **155**: 775–87.
- (4) Fujii K, Koshidaka Y, Yanagibashi Y, Adachi M, Matsuo M, Kimura K, Saito T, Saido TC, Takao K. Ovariectomy attenuates phenotypes related to Alzheimer's disease in a preclinical mouse model and in C57BL/6 J mice. *Sci Rep*. 2025; **15**: 36995.
- (5) Ageta-Ishihara N, Fukumasu N, Sakakibara K, Fujii K, Koshidaka Y, Katsuragawa S, Tanigaki K, Hiramoto T, Kang G, Hiroi N, Fukazawa Y, Miyakawa T, Takao K, Kinoshita M. *Septin5* deficiency impairs both recent and remote contextual fear memory. *Mol Brain*. 2025; **18**: 85.
- (6) Ohno M, Wakatsuki S, Kuniishi H, Sekiguchi M, Takeuchi E, Takao K, Watase M, Abe T, Araki T. ZNRF1-dependent regulation of AKT activity modulates Nav subcellular localization and AIS position in neurons to regulate fear-related behaviour. *J Biochem*. 2025; **178**: 39–50.

◎遺伝子実験施設／分子・構造解析施設

- (1)Tabuchi Y, Kuroda K, Furusawa Y, Hirano T, Nagaoka R, Omura M, Hasegawa H, Hirayama J, Suzuki N. Genes involved in osteogenic differentiation induced by low-intensity pulsed ultrasound in goldfish scales. *Biomed Rep.* 2025; **22**: 18.
- (2)Numata Y, Fujii T, Toda C, Okumura T, Manabe T, Takeda N, Shimizu T, Tabuchi Y, Fujii T, Sakai H. Digoxin promotes anoikis of circulating cancer cells by targeting Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup>-ATPase  $\alpha$ 3-isoform. *Cell Death Dis.* 2025; **16**: 373.

## 2.3 講習会等

### 2.3.1 動物実験施設

#### (1) 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7年度は196名が受講しました。

##### ◎令和7年度

| 回   | 月 日                                                                                                                                 | 受講者数 | 場 所                    |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------------|
| 第1回 | 令和7年7月10日(木)                                                                                                                        | 83名  | 杉谷キャンパス 講義実習棟 1階大講義室   |
| 第2回 | 7月15日(火)                                                                                                                            | 67名  | 杉谷キャンパス 講義実習棟 1階大講義室   |
| 第3回 | 7月18日(金)                                                                                                                            | 46名  | 五福キャンパス 共通教育棟 1階D11番教室 |
| 計   |                                                                                                                                     | 196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<br>(文部科学省告示第71号, 平成18年6月1日)<br>②動物実験の安全管理, 苦痛の排除等<br>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<br>④動物実験計画書の記入方法 |      |                        |
| 講 師 | 早川芳弘 (動物実験委員会委員長)<br>高雄啓三 (動物実験施設長)                                                                                                 |      |                        |

#### (2) 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7年度は91名が受講しました。

##### ◎令和7年度

| 回   | 月日                              | 受講者数 | 回   | 月日            | 受講者数 |
|-----|---------------------------------|------|-----|---------------|------|
| 第1回 | 令和7年4月30日(水)                    | 16名  | 第4回 | 令和7年10月30日(木) | 26名  |
| 第2回 | 6月25日(水)                        | 30名  | 第5回 | 12月25日(木)     | 7名   |
| 第3回 | 8月5日(火)                         | 4名   | 第6回 | 令和8年2月18日(水)  | 8名   |
|     |                                 |      | 計   |               | 91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<br>②実験動物種及び実験室別の講習 |      |     |               |      |

### (3) 実験動物慰霊祭

令和7年10月23日(木)、令和7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7年度も引き続き感染症対策を講じ、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262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

### (1) 新規登録者講習会

#### ◎令和7年度

| 回     | 月                                                                                                                        | 日         | 受講者数 | 回     | 月          | 日         | 受講者数 |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|-------|------------|-----------|------|
| 第 1 回 | 令和 7 年 4 月                                                                                                               | 24日(木)    | 38名  | 第 6 回 | 令和 7 年     | 10月23日(木) | 48名  |
| 第 2 回 |                                                                                                                          | 5 月21日(水) | 32名  | 第 7 回 |            | 11月26日(水) | 7 名  |
| 第 3 回 |                                                                                                                          | 6 月24日(火) | 15名  | 第 8 回 | 令和 8 年 1 月 | 22日(木)    | 4 名  |
| 第 4 回 |                                                                                                                          | 7 月30日(水) | 4 名  | 第 9 回 |            | 2 月25日(水) | 15名  |
| 第 5 回 |                                                                                                                          | 9 月25日(木) | 7 名  | 計     |            |           | 170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）<br>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）<br>③各系機器，担当者紹介<br>④その他（広報，緊急時連絡先など）<br>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」 |           |      |       |            |           |      |

### (2) 液体窒素安全利用講習会

#### ◎令和7年度

| 回   | 月    | 日        | 受講者数 | 回   | 月    | 日         | 受講者数 |
|-----|------|----------|------|-----|------|-----------|------|
| 第1回 | 令和7年 | 4月24日(木) | 29名  | 第6回 | 令和7年 | 10月23日(木) | 38名  |
| 第2回 |      | 5月21日(水) | 27名  | 第7回 |      | 11月26日(水) | 6名   |
| 第3回 |      | 6月24日(火) | 10名  | 第8回 | 令和8年 | 1月22日(木)  | 3名   |
| 第4回 |      | 7月30日(水) | 6名   | 第9回 |      | 2月25日(水)  | 8名   |

|     |                     |    |   |      |
|-----|---------------------|----|---|------|
| 第5回 | 9月25日(木)            | 1名 | 計 | 128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<br>②使用方法     |    |   |      |
| 担当者 | 西尾和之，鈴木二平           |    |   |      |

### (3) テクニカルセミナー・機器説明会

#### ◎令和7年度

|     |      |                                               |
|-----|------|-----------------------------------------------|
| 第1回 | 日 時  | 令和7年6月20日(金) 15時～16時                          |
|     | 形 式  | オンライン開催                                       |
|     | 内 容  | 画像解析機能搭載スペクトルセルソーターBD FACSDiscoverS8の紹介       |
|     | 講 師  | 渡辺信之（日本ベクトン・ディッキンソン株式会社）                      |
|     | 参加者数 | 10名                                           |
| 第2回 | 日 時  | 令和7年7月23日(水) 14時30分～16時30分<br>7月24日(木) 9時～11時 |
|     | 場 所  | 和漢医薬学総合研究所棟2階 共用機器室(2)                        |
|     | 内 容  | MALDI-TOFMSマスイメージングセミナー                       |
|     | 講 師  | 橋本将宏（日本電子株式会社）                                |
|     | 参加者数 | 6名                                            |
| 第3回 | 日 時  | 令和7年7月29日(火) 15時～16時                          |
|     | 形 式  | オンライン開催                                       |
|     | 内 容  | ソニー株式会社フローサイトメーター製品の紹介                        |
|     | 講 師  | ソニー株式会社ライフサイエンス&テクノロジー事業部                     |
|     | 参加者数 | 4名                                            |
| 第4回 | 日 時  | 令和7年11月19日(水) 10時30分～17時<br>11月20日(木) 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 | 972本（27講座等）                                   |

|     |      |                                                                          |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------------|
| 第5回 | 日 時  | ＜経 験 者 対 象＞令和7年11月26日(水) 10時～16時30分 (3回開催)<br>＜未経験者対象＞ 11月27日(木) 10時～17時 |
|     | 場 所  | 共同利用研究棟2階 細胞分析室(1)                                                       |
|     | 内 容  | セルアナライザーBD FACSymphony A1利用者説明会                                          |
|     | 講 師  | 二俣吉樹 (日本ベクトン・ディッキンソン株式会社)                                                |
|     | 参加者数 | 20名                                                                      |
| 第6回 | 日 時  | 令和8年1月28日(水) 10時～16時 (2回開催)                                              |
|     | 場 所  | 和漢医薬学総合研究所棟2階 共用機器室(2)                                                   |
|     | 内 容  | MALDI-TOFMS操作説明会                                                         |
|     | 講 師  | 山田高弘 (日本電子株式会社)                                                          |
|     | 参加者数 | 5名                                                                       |
| 第7回 | 日 時  | 令和8年2月2日(月) ＜基礎編＞9時～12時<br>＜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(1)                                                     |
|     | 内 容  | 質量分析装置 (ThermoScientific Q ExactivePlus) 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 | 8名                                                                       |
| 第8回 | 日 時  | 令和8年2月26日(木) 13時～17時<br>2月27日(金) 10時～16時                                 |
|     | 場 所  | 共同利用研究棟2階 細胞分析室(1)                                                       |
|     | 内 容  | 新型セルアナライザーFACSymphony A1による微粒子測定                                         |
|     | 講 師  | 二俣吉樹 (日本ベクトン・ディッキンソン株式会社)                                                |
|     | 参加者数 | 4名                                                                       |
| 第9回 | 日 時  | 令和8年3月24日(火) 14時～15時                                                     |
|     | 場 所  | 共同利用研究棟2階 セミナー室                                                          |
|     | 内 容  | PHCbiライブセル代謝分析装置LiCellMoの紹介                                              |
|     | 講 師  | 道場彩乃 (PHC株式会社)                                                           |
|     | 参加者数 | 3名                                                                       |

|      |      |                             |
|------|------|-----------------------------|
| 第10回 | 日 時  | 令和8年3月31日(火) 13時～16時 (2回開催) |
|      | 場 所  | 和漢医薬学総合研究所棟 2階 共用機器室(1)     |
|      | 内 容  | キーエンス蛍光顕微鏡BZ-X800操作説明会      |
|      | 担 当  | 田中靖人 (株式会社キーエンス)            |
|      | 参加者数 | 6名                          |

#### (4) 機器利用講習会

##### ◎令和7年度

##### ○自動細胞分析装置 (BD FACSCanto II)

|      |                      |
|------|----------------------|
| 月 日  | 令和7年4月14日(月)         |
| 場 所  | 共同利用研究棟 2階 細胞分析室(1)  |
| 内 容  | ①機器の概要<br>②操作方法と分析方法 |
| 担当者  | 鈴木二平                 |
| 受講者数 | 1名                   |

##### ○自動細胞分析装置 (BD FACSCelesta・BD FACSymphony A1)

| 回   | 月日                           | 受講者数 | 回    | 月日           | 受講者数 |
|-----|------------------------------|------|------|--------------|------|
| 第1回 | 令和7年5月14日(水)                 | 2名   | 第10回 | 令和7年9月24日(水) | 1名   |
| 第2回 | 6月19日(木)                     | 3名   | 第11回 | 10月14日(火)    | 5名   |
| 第3回 | 6月23日(月)                     | 3名   | 第12回 | 10月20日(月)    | 2名   |
| 第4回 | 6月25日(水)                     | 3名   | 第13回 | 令和8年1月14日(水) | 3名   |
| 第5回 | 7月14日(月)                     | 2名   | 第14回 | 1月19日(月)     | 3名   |
| 第6回 | 7月22日(火)                     | 3名   | 第15回 | 1月20日(火)     | 3名   |
| 第7回 | 7月25日(金)                     | 2名   | 第16回 | 2月16日(月)     | 3名   |
| 第8回 | 8月29日(金)                     | 2名   | 第17回 | 3月16日(月)     | 3名   |
| 第9回 | 9月16日(火)                     | 8名   | 第18回 | 3月25日(水)     | 2名   |
|     |                              |      | 計    |              | 53名  |
| 場 所 | 共同利用研究棟 2階 細胞分析室(1)・細胞分析室(2) |      |      |              |      |
| 内 容 | ①機器の概要<br>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 FACS Aria SORP）

| 回     | 月日                        | 受講者数 | 回     | 月日                  | 受講者数 |
|-------|---------------------------|------|-------|---------------------|------|
| 第 1 回 | 令和 7 年 4 月 28 日 (月)       | 2 名  | 第 4 回 | 令和 8 年 1 月 26 日 (月) | 2 名  |
| 第 2 回 | 6 月 26 日 (木)              | 2 名  | 第 5 回 | 3 月 23 日 (月)        | 1 名  |
| 第 3 回 | 10 月 27 日 (月)             | 3 名  | 計     |                     | 10 名 |
| 場 所   | 共同利用研究棟 2 階 細胞分析室(1)      |      |       |                     |      |
| 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    | 3    | 自動細胞分析装置      | 10   |
| 超伝導FT核磁気共鳴装置     | 6    | 自動細胞分取分析装置    | 1    |
| 高分解能透過電子顕微鏡      | 2    | 飛行時間型質量分析装置   | 5    |
| クライオスタット         | 8    | 超遠心機          | 1    |
| 滑走式ミクロトーム        | 1    | プレートリーダー      | 1    |
| 超ミクロトーム          | 2    | 純水製造装置        | 1    |
| タイムラプスイメージングシステム | 1    | 大判プリンタ        | 2    |
| 細胞外代謝解析装置        | 2    | 液体室素貯蔵・取出システム | 1    |
| オールインワン蛍光顕微鏡     | 3    | ソニケーター        | 1    |

### 2.3.3 遺伝子実験施設

(1) 施設利用講習会

◎令和 7 年度

| 回     | 月 日                 | 受講者数 | 回     | 月 日                  | 受講者数  |
|-------|---------------------|------|-------|----------------------|-------|
| 第 1 回 | 令和 7 年 4 月 22 日 (火) | 30 名 | 第 6 回 | 令和 7 年 11 月 25 日 (火) | 5 名   |
| 第 2 回 | 5 月 28 日 (水)        | 20 名 | 第 7 回 | 12 月 23 日 (火)        | 7 名   |
| 第 3 回 | 6 月 25 日 (水)        | 5 名  | 第 8 回 | 令和 8 年 1 月 27 日 (火)  | 1 名   |
| 第 4 回 | 7 月 29 日 (火)        | 7 名  | 第 9 回 | 2 月 24 日 (火)         | 3 名   |
| 第 5 回 | 10 月 28 日 (火)       | 52 名 | 計     |                      | 130 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<br>②入退室管理システムの説明<br>③施設の利用要項の確認等 |
| 担当者 | 皆川沙月                                               |

## (2) テクニカルセミナー・機器説明会

### ◎令和7年度

|     |      |                                                          |
|-----|------|----------------------------------------------------------|
| 第1回 | 日 時  | 令和7年7月25日(金) 16時～17時                                     |
|     | 形 式  | Microsoft Teamsによるオンライン開催                                |
|     | 内 容  | Absolute Q デジタルPCRセミナー                                   |
|     | 講 師  | 今泉隆次郎 (ライフテクノロジーズジャパン株式会社)                               |
|     | 参加者数 | 11名                                                      |
| 第2回 | 日 時  | 令和8年1月20日(火) 13時30分～16時                                  |
|     | 場 所  | 遺伝子実験施設2階 セミナー室                                          |
|     | 内 容  | Agilent 4150TapeStationセミナー～DNA/RNAサンプルにおける品質管理(QC)の重要性～ |
|     | 講 師  | 津本裕子 (アジレント・テクノロジー株式会社)                                  |
|     | 参加者数 | 3名                                                       |
| 第3回 | 日 時  | 令和8年2月3日(水) <1回目>10時～12時<br><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(1)                                    |
|     | 内 容  | 超解像共焦点顕微鏡LSM900 Airyscan2イメージングサポート                      |
|     | 講 師  | 末永佳代子 (カールツァイス株式会社)                                      |
|     | 参加者数 | 9名                                                       |
| 第4回 | 日 時  | 令和8年3月11日(水) 13時30分～14時30分                               |
|     | 場 所  | 遺伝子実験施設2階 セミナー室                                          |
|     | 内 容  | 超微量分光光度計NanoDropUltra設置案内セミナー                            |
|     | 講 師  | 塘 行元 (ライフテクノロジーズジャパン株式会社)                                |
|     | 参加者数 | 17名                                                      |

### (3) 機器利用講習会

#### ◎令和7年度

##### ODNA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7年5月14日(水)          | 1名   | 第4回 | 令和7年10月16日(木) | 1名   |
| 第2回 | 7月10日(木)              | 2名   | 第5回 | 令和8年1月16日(金)  | 1名   |
| 第3回 | 9月18日(木)              | 2名   | 計   |               | 7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<br>②操作・データ解析方法 |      |     |               |      |
| 担当者 | 堀 恵子                  |      |     |               |      |

##### ODNA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7年4月25日(金)          | 1名   | 第8回  | 令和7年10月29日(水) | 4名   |
| 第2回 | 5月15日(木)              | 1名   | 第9回  | 11月11日(火)     | 1名   |
| 第3回 | 6月11日(水)              | 1名   | 第10回 | 令和8年1月22日(木)  | 1名   |
| 第4回 | 6月19日(木)              | 1名   | 第11回 | 2月19日(木)      | 4名   |
| 第5回 | 7月11日(金)              | 1名   | 第12回 | 2月26日(木)      | 1名   |
| 第6回 | 7月14日(月)              | 1名   | 第13回 | 3月17日(火)      | 1名   |
| 第7回 | 9月19日(金)              | 2名   | 計    |               | 20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<br>②操作・データ解析方法 |      |      |               |      |
| 担当者 | 堀 恵子                  |      |      |               |      |

##### ○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7年4月23日(水) | 2名   | 第4回 | 令和7年6月25日(水) | 1名   |
| 第2回 | 6月11日(水)     | 1名   | 第5回 | 令和8年1月6日(火)  | 1名   |
| 第3回 | 6月17日(火)     | 1名   | 第6回 | 2月18日(水)     | 2名   |
|     |              |      | 計   |              | 8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<br>②使用方法・注意点の説明 |
| 担当者 | 堀 恵子                   |

○リアルタイムPCRシステム（サーモフィッシャー QuantStudio3）

| 回     | 月日                     | 受講者数 | 回     | 月日                   | 受講者数 |
|-------|------------------------|------|-------|----------------------|------|
| 第 1 回 | 令和 7 年 6 月 25 日 (水)    | 1 名  | 第 2 回 | 令和 7 年 12 月 19 日 (金) | 1 名  |
|       |                        |      | 計     |                      | 2 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<br>②使用方法・注意点の説明 |      |       |                      |      |
| 担当者   | 堀 恵子                   |      |       |                      |      |

○リアルタイムPCRシステム（ライフテクノロジーズ StepOnePlus）

|      |                        |
|------|------------------------|
| 月 日  | 令和 7 年 6 月 25 日 (水)    |
| 場 所  | 遺伝子実験施設 2 階 測定機器室      |
| 内 容  | ①機器の概要<br>②使用方法・注意点の説明 |
| 担当者  | 堀 恵子                   |
| 受講者数 | 1 名                    |

○ChemiDocイメージングシステム（バイオ・ラッド ChemiDocTouch MP）

|      |                        |
|------|------------------------|
| 月 日  | 令和 8 年 2 月 16 日 (月)    |
| 場 所  | 遺伝子実験施設 2 階 測定機器室      |
| 内 容  | ①機器の概要<br>②使用方法・注意点の説明 |
| 担当者  | 皆川沙月                   |
| 受講者数 | 1 名                    |

○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 7 年 4 月 14 日 (月) | 2 名  | 第 7 回 | 令和 7 年 10 月 29 日 (水) | 1 名  |
| 第 2 回 | 4 月 23 日 (水)        | 2 名  | 第 8 回 | 11 月 11 日 (火)        | 3 名  |

|     |                                      |    |      |              |     |
|-----|--------------------------------------|----|------|--------------|-----|
| 第3回 | 6月24日(火)                             | 1名 | 第9回  | 11月18日(火)    | 1名  |
| 第4回 | 7月15日(火)                             | 1名 | 第10回 | 12月23日(火)    | 2名  |
| 第5回 | 9月17日(水)                             | 1名 | 第11回 | 令和8年3月24日(火) | 4名  |
| 第6回 | 9月24日(水)                             | 1名 | 計    |              | 19名 |
| 場 所 | 遺伝子実験施設3階 遺伝子機能解析室(1)                |    |      |              |     |
| 内 容 | ①機器の概要<br>②使用方法<br>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7年5月20日(火)                         | 3名   | 第7回  | 令和8年1月21日(水) | 1名   |
| 第2回 | 6月25日(水)                             | 2名   | 第8回  | 2月25日(水)     | 1名   |
| 第3回 | 7月16日(水)                             | 2名   | 第9回  | 3月16日(月)     | 1名   |
| 第4回 | 9月25日(木)                             | 1名   | 第10回 | 3月23日(月)     | 1名   |
| 第5回 | 11月11日(火)                            | 3名   | 第11回 | 3月25日(水)     | 4名   |
| 第6回 | 12月24日(水)                            | 4名   | 計    |              | 23名  |
| 場 所 | 遺伝子実験施設 3 階 遺伝子機能解析室(2)              |      |      |              |      |
| 内 容 | ①機器の概要<br>②使用方法<br>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7年4月9日(水) | 1名   | 第10回 | 令和7年7月28日(月) | 2名   |
| 第2回 | 4月17日(木)    | 4名   | 第11回 | 8月5日(火)      | 1名   |
| 第3回 | 4月18日(金)    | 2名   | 第12回 | 8月27日(水)     | 1名   |
| 第4回 | 5月2日(金)     | 1名   | 第13回 | 10月23日(木)    | 4名   |
| 第5回 | 5月21日(水)    | 4名   | 第14回 | 10月24日(金)    | 3名   |
| 第6回 | 6月26日(木)    | 1名   | 第15回 | 11月20日(木)    | 2名   |

|     |                                      |    |      |              |     |
|-----|--------------------------------------|----|------|--------------|-----|
| 第7回 | 7月15日(火)                             | 1名 | 第16回 | 12月25日(木)    | 4名  |
| 第8回 | 7月17日(木)                             | 2名 | 第17回 | 令和8年1月30日(金) | 4名  |
| 第9回 | 7月18日(金)                             | 1名 | 計    |              | 38名 |
| 場 所 | 遺伝子実験施設 3階 遺伝子機能解析室(1)               |    |      |              |     |
| 内 容 | ①機器の概要<br>②使用方法<br>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

### (1) 教育訓練

#### ◎令和7年度

|     |      |                                                                        |
|-----|------|------------------------------------------------------------------------|
| 第1回 | 区 分  | 新人教育                                                                   |
|     | 日 時  | 令和7年4月23日(水) 13時～16時<br>4月25日(金) 13時～16時<br>5月14日(水) 13時～16時           |
|     | 場 所  | アイソトープ実験施設                                                             |
|     | 内 容  | ①放射線障害防止法<br>②放射線の人体に与える影響<br>③放射性同位元素等の安全取扱<br>④放射線障害予防規程<br>⑤施設利用説明会 |
|     | 受講者数 | 13名                                                                    |
| 第2回 | 区 分  | 新人教育(臨時)                                                               |
|     | 日 時  | 令和7年5月22日(木) 13時～14時                                                   |
|     | 場 所  | アイソトープ実験施設                                                             |
|     | 内 容  | 放射線障害予防規程                                                              |
|     | 受講者数 | 3名                                                                     |
| 第3回 | 区 分  | 新人教育                                                                   |
|     | 日 時  | 令和7年7月22日(火) 13時～16時<br>7月23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 | 7名                                                                     |

|     |            |                                                                              |
|-----|------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 第4回 | 区 分        | 再教育                                                                          |
|     | 日 時<br>期 間 | ①令和7年7月22日(火) 15時～16時<br>②令和7年8月27日(水) ～10月27日(月)                            |
|     | 形 式        | ①Microsoft Teamsによるオンライン開催<br>②オンライン配信の動画視聴                                  |
|     | 内 容        | 講演：「チョルノービリ原発，福島第一原発の事故後の現地調査RI施設での実験からわかったセシウム137の影響」<br>講師：中島裕夫（大阪大学・特任教授） |
|     | 受講者数       | 64名                                                                          |
| 第5回 | 区 分        | 新人教育                                                                         |
|     | 日 時        | 令和7年11月18日(火) 13時～16時<br>11月19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       | 4名                                                                           |
| 第6回 | 区 分        | 新人教育                                                                         |
|     | 日 時        | 令和8年3月10日(火) 13時～16時<br>3月11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                                                                           |

## (2) 機器利用講習会

◎令和7年度

○液体シンチレーションカウンタ（アロカ AccuFLEX LSC-8000）

|      |                        |
|------|------------------------|
| 日 時  | 令和8年3月19日(木) 13時～14時   |
| 場 所  | アイソトープ実験施設 2階 測定室      |
| 内 容  | ①機器の概要<br>②使用方法・注意点の説明 |
| 担当者  | 茂原牧子（アロカ株式会社）          |
| 受講者数 | 4名                     |

## 2.4 社会活動

### 2.4.1 動物実験施設

#### (1) 第51回国立大学法人動物実験施設協議会総会

主催校：北海道大学遺伝子病制御研究所附属動物実験施設

日 時：令和7年5月30日(金) 13時～16時30分

会 場：北海道大学医学部フラテホール

概 要：＜審議事項＞

- ①令和6年度事業報告
- ②令和6年度決算と監査報告
- ③令和7年度事業計画（案）について
- ④令和7年度予算（案）について
- ⑤第53回（令和9年）総会主催校の選出について
- ⑥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

#### (1) 国立大学法人機器・分析センター協議会令和7年度総会・シンポジウム

開催校：長崎大学

日 時：令和7年10月10日(金) 9時～16時55分

会 場：出島メッセ長崎

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

＜シンポジウム＞

テーマ：「教育研究基盤エコシステムの構築と大学の多様な未来像～自律と共創による  
知の循環～」

- ①開会挨拶
- ②講演1 「国立大学法人等の学術研究を取り巻く状況について」  
熊谷果奈子（文部科学省）
- ③講演2 「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）～社会と大学の変

革を実現させる岡山大学の挑戦～」

那須保友（岡山大学）

- ④講演 3 「やってみてわかった！小規模だからこそ設備共有～北見工大との連携と外部評価～」

得字圭彦（帯広畜産大学）

- ⑤講演 4 「研究開発マネジメント人材及び技術職員の評価，処遇，雇用等人事制度のガイドライン策定について」

大場亮平（文部科学省）

- ⑥報告「アンケート調査結果とエフォートテーブルの提案」

- ⑦パネルディスカッション

- ⑧閉会挨拶

- ⑨次期開催案内

### 2.4.3 遺伝子実験施設

#### (1) 第41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7年11月14日（金）10時～16時45分

会 場：KFC Hall & Room（東京）

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」

上田大貴（文部科学省）

○「学術研究に関する政策の動向について」

乾 優里（文部科学省）

- ③2024年度事業報告

- ④2024年度決算報告

- ⑤委員会等報告

- ⑥委員会新設について

- ⑦2026年度予算案・事業計画

- ⑧2026年度役員及び事務局

### 2.4.4 アイソトープ実験施設

#### (1) 見学会「放射線について学ぼう！」

共 催：北陸原子力懇談会，富山大学

日 時：令和7年8月21日（木）8時30分～12時30分

会 場：富山大学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

参加者：富山県・石川県内の中学生8名，中学校教員2名

内 容：①動物実験施設及びアイソトープ実験施設の見学

- ②放射線の基礎知識

③体験型授業

- ・放射線の飛跡を見てみよう（霧箱の作製／観察）
- ・放射線の強さと距離の関係を理解しよう（遮蔽効果の検証）

(2) 令和7年度大学等放射線施設協議会総会・研修会

日 時：令和7年9月5日(金) 10時30分～16時10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）」

渡部敬洋，深野重男（原子力規制庁）

②「理研小型中性子源システムRANSを活用した太陽電池型中性子検出素子の開発」

奥野泰希（理化学研究所）

③「原子力人材育成の現況，京都大学複合原子力科学研究所の挑戦」

黒崎 健（京都大学）

④「植物RIイメージング研究と福島国際研究教育機構の紹介」

河地有木（量子科学技術研究開発機構／福島国際研究教育機構）

⑤「大学等放射線施設協議会活動報告」

吉村 崇（大学等放射線施設協議会）

### 3 運営状況

#### 3.1 運営費会計報告

◎令和7年度

○収入

(単位：円)

| 事 項            | 予 算 額       | 決 算 額       | 差 異         |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 支援基盤経費         | 14,360,000  | 14,360,000  | 0           |
| 教育研究設備維持運営費    | 28,058,000  | 28,058,000  | 0           |
| 非常勤職員人件費       | 17,355,000  | 17,355,000  | 0           |
| 産学等連携経費        | 216,000     | 216,314     | △314        |
| 受益者負担          | 73,619,000  | 76,956,836  | △3,337,836  |
| 業務達成基準適用業務     | 22,000,000  | 22,000,000  | 0           |
| 部局長リーダーシップ支援経費 | 0           | 809,000     | △809,000    |
| 共同利用機器リユース等経費  | 0           | 10,000,000  | △10,000,000 |
| 研究マネジメント改革経費   | 0           | 12,000,000  | △12,000,000 |
| 収入合計（A）        | 155,608,000 | 181,755,150 | △26,147,150 |

○支出

(単位：円)

| 事 項            | 予 算 額       | 決 算 額       | 差 異         |
|----------------|-------------|-------------|-------------|
| 施設運営費          | 87,100,000  | 87,009,297  | 90,703      |
| 動物実験施設         | 50,000,000  | 49,977,211  | 22,789      |
| 分子・構造解析施設      | 18,500,000  | 18,453,901  | 46,099      |
| 遺伝子実験施設        | 12,200,000  | 12,196,461  | 3,539       |
| アイソトープ実験施設     | 6,400,000   | 6,381,724   | 18,276      |
| 非常勤職員経費        | 17,355,000  | 17,355,000  | 0           |
| 共通経費           | 23,653,000  | 16,982,591  | 6,670,409   |
| キャンパス拠出        | 0           | 10,000,000  | △10,000,000 |
| 借入金返済          | 5,500,000   | 5,500,000   | 0           |
| 業務達成基準適用業務     | 22,000,000  | 22,000,000  | 0           |
| 部局長リーダーシップ支援経費 | 0           | 808,500     | △808,500    |
| 共同利用機器リユース等経費  | 0           | 10,000,000  | △10,000,000 |
| 研究マネジメント改革経費   | 0           | 12,000,000  | △12,000,000 |
| 支出合計（B）        | 155,608,000 | 181,655,388 | △26,047,388 |
| 収支差額（A）－（B）    | 0           | 99,762      |             |

※△印は予算比超過となる金額

## 3.2 委員会等報告

### (1) 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7年度

##### ○第1回

日時：令和7年7月30日(水) 10時～10時45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年度運営費決算案について
- ②令和7年度運営費当初予算案について

##### ○第2回

月日：令和7年10月28日(火) (メール審議)

議題：＜審議事項＞

- ①研究推進機構協力研究員（生命科学先端研究支援ユニット）の委嘱について

##### ○第3回

月日：令和8年2月13日(金) (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7年度ユニット利用料金の追加について
- ③研究推進機構協力研究員（生命科学先端研究支援ユニット）の委嘱について

##### ○第4回

月日：令和8年2月26日(木) (メール審議)

議題：＜審議事項＞

- ①研究推進機構協力研究員（生命科学先端研究支援ユニット）の委嘱について

##### ○第5回

日時：令和8年3月23日(月) 10時～10時23分

場所：共同利用研究棟6階 会議室

議題：＜審議事項＞

- ①令和8年度動物実験施設飼育室・実験室割振について
  - ②研究推進機構協力研究員（生命科学先端研究支援ユニット）の委嘱について
- ＜報告事項＞
- ①令和8年度非常勤職員雇用計画について
  - ②令和7年度ユニット運営費配分・執行状況等について

### (2) 動物実験委員会

#### ◎令和7年度

##### ○第1回

日時：令和7年4月4日(金) 13時～13時18分

形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催

議題：＜審議事項＞

- ①委員長の選出について
- ②飼養保管施設・実験室廃止時の現地確認の実施について
- <報告事項>
- ①審査・承認済の動物実験計画書について

## ○第2回

月日：令和7年5月27日(火)～6月4日(水)（メール審議）

議題：<審議事項>

- ①令和7年度動物実験教育訓練について
- ②施設等（飼養保管施設・動物実験室）廃止届様式の一部改定について
- <報告事項>
- ①施設等廃止届について
- ②令和6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3回

月日：令和7年8月21日(木)～9月2日(火)（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令和7年度動物実験教育訓練について
- ②令和7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

## ○第4回

日時：令和7年10月8日(水) 10時30分～11時40分

形式：Microsoft Teamsによるオンライン開催

議題：<審議事項>

- ①委員長及び副委員長の選出について
- ②英語による動物実験計画書申請の取扱いについて
- ③施設等の維持管理状況に係る定期査察の実施について
- <報告事項>
- ①令和7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
- ③その地

## ○第5回

月日：令和7年11月6日(木)～12日(水)（メール審議）

議題：<審議事項>

- ①令和8年度動物実験計画書の電子申請について
- ②飼養保管施設の設置承認申請について
- <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8年1月19日(月)～26日(月)（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

②実験室の廃止について

＜報告事項＞

①令和7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

## (3) 遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会

令和7年度は不開催。

## (4) 杉谷キャンパス放射線管理委員会

### ◎令和7年度

#### ○第1回

日時：令和7年4月22日(火) 10時～10時22分

場所：図書館1階 会議室

議題：＜審議事項＞

①委員長の選出について

＜報告事項＞

①放射線取扱主任者の定期講習受講状況について

②エックス線業務従事者及び取扱者の登録状況について

#### ○第2回

月日：令和8年2月18日(水)～25日(水)（メール審議）

議題：＜報告事項＞

①令和6年度放射線管理状況報告書について

②令和7年度上期・下期核燃料物質管理報告書について

③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

#### ○第3回

月日：令和8年3月16日(月)～23日(月)（メール審議）

議題：＜報告事項＞

①エックス線装置の廃止について

## (5) 生命科学先端研究支援ユニット月例検討会

### ◎令和7年度

#### ○第1回

日時：令和7年4月3日(木) 13時30分～14時5分

場所：医薬イノベーションセンター1階 大会議室

内容：①各施設運営費等について

②その他

・設備整備マスタープランについて

## ○第2回

日時：令和7年5月8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3回

日時：令和7年6月5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4回

日時：令和7年7月3日(木) 13時30分～14時15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

・ディープフリーザーの更新について

## ○第5回

日時：令和7年9月4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

・入退館認証用ICカードの案内について

## ○第6回

日時：令和7年10月2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8年度役務契約の依頼等について

## ○第7回

日時：令和7年11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

・経理第二課からの案内について

## ○第8回

日時：令和7年12月4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8年1月8日(木) 13時30分～14時10分

場所：医薬イノベーションセンター1階 大会議室

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

- ・令和7年度ユニット運営費の配分・執行状況等について
- ・研究設備を活用した教育研究支援事業について

### ○第10回

日時：令和8年2月10日(火) 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8年度月例検討会日程案等について

### ○第11回

日時：令和8年3月5日(木) 13時～13時45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

- ・整備予定設備の概要について

## 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

|      |               |                                              |                                                                                      |
|------|---------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 設置場所 | 3階 311 マウス飼育室 |                                              |                                                                                      |
| 型 式  | 日本クレア株式会社 特型  |                                              |                                                                                      |
| 仕 様  | 本体材質          | SUS304製                                      |  |
|      | 外寸法           | W1200×D650×H1800 mm                          |                                                                                      |
|      | 作業面高さ         | H820～1200 mmに可変                              |                                                                                      |
|      | フィルタ          | 装置上部：給気用プレフィルタ及びHEPAフィルタ<br>装置下部：排気用HEPAフィルタ |                                                                                      |
|      | 電源            | 100 V, LED照明                                 |                                                                                      |

#### 4.1.2 分子・構造解析施設

##### ◎自動細胞分析装置

|      |                                           |                                  |  |
|------|-------------------------------------------|----------------------------------|--|
| 設置場所 | 共同利用研究棟 2階 細胞分析室(1)                       |                                  |  |
| 型 式  | ベクトン・ディッキンソン社<br>FACSymphony A1フローサイトメーター |                                  |  |
| 仕 様  | レーザー光波長                                   | 405 nm, 488 nm, 561 nm, 637 nm   |  |
|      | レーザー出力                                    | 各100 mW                          |  |
|      | 検出項目                                      | 散乱光：FSC, SSC, SP SSC<br>蛍光：16カラー |  |



|       |             |                                                                                                                   |
|-------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (仕 様) | 検出感度        | FSC, SSC : ノイズから固定した血小板を分離可能<br>蛍光 : 【FITC】 60 MESF, 【PE】 15 MESF, 【APC】 20 MESF                                  |
|       | 検出分解能       | SSC : ノイズから0.3 $\mu\text{m}$ 外径ビーズを分離可能<br>SP SSC : ノイズから90 nmのポリスチレンビーズを分離可能                                     |
|       | サンプリングレート   | Low : 12 $\mu\text{L}/\text{min}$<br>Med : 35 $\mu\text{L}/\text{min}$<br>High : 60 $\mu\text{L}/\text{min}$ ※調節可 |
|       | 制御・解析ソフトウェア | BD FACSDiva (ver.9)                                                                                               |

#### ◎クライオスタット

|      |                             |                         |                                                                                      |
|------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 設置場所 | 和漢医薬学総合研究所棟 2 階 共用機器室(1)    |                         |                                                                                      |
| 型 式  | ライカマイクロシステムズ株式会社 CM3050S IV |                         |                                                                                      |
| 仕 様  | 設定厚調整                       | 0.5 ~ 300 $\mu\text{m}$ |  |
|      | 最大試料サイズ                     | 40 × 55 mm              |                                                                                      |
|      | 切削速度                        | 0.1 ~ 210 mm/sec        |                                                                                      |
|      | 試料水平送り                      | 25 mm                   |                                                                                      |
|      | 試料垂直移動                      | 59 mm                   |                                                                                      |
|      | 凍結チャンバ一温度                   | -40°C                   |                                                                                      |

#### 4.1.3 遺伝子実験施設

##### ◎微量分光光度計

|      |                                        |
|------|----------------------------------------|
| 設置場所 | 2 階 測定機器室                              |
| 型 式  | サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社 NanoDrop Ultra |

|     |             |                          |                                                                                    |
|-----|-------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 仕 様 | 測定波長範囲      | 190～850 nm               |  |
|     | 必要サンプル量     | 最小1 μL                   |                                                                                    |
|     | 測定及びデータ処理時間 | 7 秒以下                    |                                                                                    |
|     | 吸光度測定範囲     | 0.02～550Abs<br>(10 mm換算) |                                                                                    |
|     | 測定対象        | 核酸・タンパク質等の微量試料           |                                                                                    |

#### 4.1.4 アイソトープ実験施設

##### ◎液体シンチレーションカウンタ

|      |                           |                                                              |                                                                                      |
|------|---------------------------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 設置場所 | 2階 測定室                    |                                                              |                                                                                      |
| 型 式  | アロカ株式会社 AccuFLEX LSC-8000 |                                                              |                                                                                      |
| 仕 様  | 分析方法                      | 4,000chマルチチャンネルアナライザーの自動ゲイン切り替えによる極・高分解能スペクトル分析              |                                                                                      |
|      | 計数効率                      | $^3\text{H}$ : 60%以上<br>$^{14}\text{C}$ : 95%以上              |  |
|      | 測定エネルギー範囲                 | 0～2,000 keV                                                  |                                                                                      |
|      | 分解能                       | $^3\text{H}$ : 0.005 keV/ch<br>$^{14}\text{C}$ : 0.05 keV/ch |                                                                                      |
|      | クエンチング補正法                 | レベルメソッド法 (ESCR, SCCR)                                        |                                                                                      |
|      | サンプル数                     | ミニバイアル : 408本<br>20 mL標準バイアル : 408本                          |                                                                                      |

## 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  |    |
|     |                  | 電子天秤            | オーハウス SPX123JPS-P          | 1  |    |
|     |                  | ドラフトチャンバー       | オリエンタル技研<br>TNG-ST-2400-SU | 1  |    |
|     |                  | 冷凍冷蔵庫           | パナソニック NR-B145W            | 1  |    |
|     |                  | 冷凍庫             | サンヨー MDF-U536              | 1  |    |
|     | 141 中動物手術室(2)    | 無影灯             | 山田医療照明 U60EL               | 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<br>バイオクールⅢ         | 1  |    |
|     |                  | 超低温フリーザー        | PHC MDF-DU502VH-PJ         | 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 KN-304B              | 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<br>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  |    |

| 階数  | 設 置 場 所                | 機 器 名                   | 型 式                                                                                   | 台数 | 備 考          |
|-----|------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----|--------------|
| 1 階 | (教員研究室(2))             | 遺伝子導入装置                 | ベックス CUY21EDIT II                                                                     | 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  |              |
|     |                        |                         |                                                                                       |    |              |
|     | 検疫・検査室                 | 遠心機                     | イワキ CFM-100                                                                           | 1  |              |
|     | 準備室                    | 超低温フリーザー                | PHC MDF-DC202VH-PJ                                                                    | 1  | 新設           |
| 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 SMZ745                                                                            | 1  |              |
|     |                        | ホットプレート                 | アズワン HP-4530N                                                                         | 2  |              |
|     |                        | 炭酸ガス培養器                 | アステック APC-50D                                                                         | 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 MK-5000RQ                                                                        | 1  | 利用講座<br>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<br><データ処理部><br>日本レドックス JXI-MRI-CON01A<br><検出部><br>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<br>ング室 | 小動物in vivo光イメージ<br>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  |              |
|     | 216 X 線室               | X 線照射装置                 | 日立パワーソリューションズ<br>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<br>実験室     | 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 |
|-----|--------------------------|-----------------|----------------------------|----|-----|
| 2 階 | 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                  | 冷凍庫             | 日本フリーザー GS-5210HC          | 1  |     |
|     | 236 感染実験室(1)<br>(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)<br>(中動物実験室) | 安全キャビネット        | 日本医化器械製作所<br>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             | トキワ科学 T-653-D              | 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)<br>(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 T-BCC-R              | 1  |     |
|     |                          | 安全キャビネット        | 日立 SCV-1303EC II A         | 1  |     |
| 3 階 | 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 |
|     | 311 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  |
|     | 311 マウス手術室(2)            | 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  |     |
|     | 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  |     |

| 階数  | 設 置 場 所            | 機 器 名           | 型 式                         | 台数 | 備 考 |
|-----|--------------------|-----------------|-----------------------------|----|-----|
| 3 階 | 314 マウス飼育室<br>(前室) | 冷凍冷蔵庫           | パナソニック NR-B145W             | 1  |     |
|     | 314-A マウス飼育室       | 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<br>(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  |     |
|     |                    | 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 CLASS II A           | 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  |     |
|     |                    | 電子天秤            | エー・アンド・ディ GF-2000           | 1  |     |
|     |                    | ホットプレート         | 日伸理化 NHP-45N                | 1  |     |
|     |                    | 実体顕微鏡           | ニコン SMZ645                  | 1  |     |
|     |                    | 実体顕微鏡           | オリンパス SZX12                 | 1  |     |
|     |                    | 加湿器             | 山善 KSF-N15C                 | 2  |     |
|     |                    | 冷凍冷蔵庫           | パナソニック NR-B145W             | 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    | OSGコーポレーション<br>NDX-50KMN    | 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<br>LP-30LED-8CTAR | 2  |     |
|     | 341 飼料室(6)         | 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 | 342 マウス飼育室<br>(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<br>(前室) | 電子天秤            | エー・アンド・ディ GF-2000         | 1  |     |
|     | 344 マウス飼育室<br>(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 EC II A            | 1  |     |
|     |                    | 電子天秤            | エー・アンド・ディ GF-2000         | 1  |     |
|     | 345 マウス飼育室<br>(前室) | 安全キャビネット        | 日立 SCV EC II A            | 1  |     |
|     |                    | 電子天秤            | エー・アンド・ディ GF-2000         | 1  |     |
|     | 346 マウス飼育室<br>(前室) | 安全キャビネット        | 日立 SCV EC II A            | 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  |     |
|     | 347 マウス飼育室<br>(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<br>(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<br>MAC-II A-150  | 1  |     |
|     |                    | ハイクロソフト水生成装置    | OSGコーポレーション<br>NDX-65KM-H | 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7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      | 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  |     |
|     |            | 凍結切断器            | 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  | 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 FACSymphony A1                       | 1  | 新設<br>予約制 |
|     |            | 自動細胞分取分析装置             | BD FACS Aria 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<br>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<br>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       |
|     |            | 等温滴定型カロリーメーター          | GEヘルスケア<br>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<br>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<br>FilterMax F5              | 1  | 予約制       |

| 階数  | 設 置 場 所 | 機 器 名         | 型 式                           | 台数 | 備 考 |
|-----|---------|---------------|-------------------------------|----|-----|
| 3 階 | (細胞培養室) | 微量冷却遠心機       | トミー MX-305                    | 1  |     |
|     |         | 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<br>FluoroPhoreStar 3000 | 1  |     |
|     |         | 電気泳動画像解析システム  | シマヅバイオテック<br>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       | エスベック 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  |     |
|     |         | 超音波破碎機        | アストラソン XL2020                 | 1  | 予約制 |
|     |         | 圧力式細胞破碎機      | サーモエレクトロン<br>フレンチプレス          | 1  | 予約制 |

| 階数  | 設 置 場 所 | 機 器 名       | 型 式                               | 台数 | 備 考       |
|-----|---------|-------------|-----------------------------------|----|-----------|
| 3 階 | (超遠心機室) | 多検体細胞破碎機    | 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  |           |
|     |         | 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<br>Millipore Elix Essential 5 | 1  |           |
|     |         | 超低温フリーザー    | PHC MDF-DU702VH-PJ                | 2  | 新設<br>登録制 |
|     |         | 超低温フリーザー    | PHC MDF-DU502VH-PJ                | 1  | 新設<br>緊急用 |
| 4 階 | 画像解析室   | 蛍光顕微鏡       | オリンパス BX61/DP74                   | 1  | 予約制       |
|     |         | 大判プリンタ      | キヤノン<br>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(1) | オールインワン蛍光顕微鏡 | キーエンス BZ-X800                        | 1  | 予約制       |
|     |          | クライオスタット     | ライカ CM3050S IV                       | 2  | 新設<br>予約制 |
|     | 共用機器室(2) | 飛行時間型質量分析装置  | 日本電子<br>JMS-S3000 SpiralTOF-plus 3.0 | 1  | 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7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-805EC II AB               | 1  |            |
|     |          | 安全キャビネット                        | 日立 SCV-1903EC II A               | 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                        | PHC MDF-DU 300H                  | 1  | 新設         |
|     |          | 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<br>(GeneChip解析ソフト用) | HP ProDesk600 G4 SFF             | 1  | 予約制<br>登録制 |
|     |          | パーソナルコンピュータ<br>(シーケンサー解析用)      | HP ProDesk600 G4 SFF             | 1  | 予約制        |
|     |          | マイクロ冷却遠心機                       | クボタ 3520                         | 1  | 新設         |
|     |          | マイクロチップ型電気泳動<br>装置              | アジレント<br>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<br>4150 TapeStation System | 1  | 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                  | 2  |            |
|     | 感染動物実験室  | 安全キャビネット                        | 日立 SCV-1303EC II A               | 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) | 安全キャビネット                | 日立 SCV-804EC II B                             | 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<br>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<br>フィック QuantStudio 3         | 1  | 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        |
|     |           | 微量分光光度計                 | サーモフィッシャーサイエンティ<br>フィック NanoDrop Ultra        | 1  | 新設         |
|     |           | 極微量分光光度計                | サーモフィッシャーサイエンティ<br>フィック NanoDrop One          | 1  | 予約制        |
|     |           | 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<br>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<br>テム | バイオ・ラッド<br>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<br>登録制 |
|     |           | DNAシーケンサー               | ABI PRISM3500                                 | 1  | 予約制<br>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<br>フィック QuantStudio AbsoluteQ | 1  | 予約制        |
|     |           | DNA断片化装置                | コバリス Covaris S2                               | 2  | 予約制        |
|     |           | マイクロ冷却遠心機               | クボタ 3500                                      | 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)  | マルチモードプレートリーダー             | モレキュラーデバイス<br>SpectraMax i3      | 1  | 予約制        |
|     |             | pH メーター                    | メトラートレド S220                     | 1  |            |
|     |             | 超音波洗浄器                     | アズワン ASU-2                       | 1  |            |
|     |             | 超純水製造装置                    | セナアンドバーンズ<br>Option R7B, Flex-UV | 1  |            |
|     |             | ワークステーション<br>(顕微鏡画像解析ソフト用) | HP<br>Z2 SFF G1iA99ZV AV-AF1K    | 1  | 新設<br>予約制  |
| 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<br>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<br>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<br>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-1303EC II A               | 1  |            |
|     |             | オートクレーブ                    | トミー BS-325                       | 1  |            |
|     |             | 分離用超遠心機                    | 日立 CP80 $\alpha$                 | 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<br>ジングシステム    | LI-COR C-DiGit                   | 1  | 予約制        |
|     |             | 密閉式超音波細胞破碎装置               | 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<br>ションシステム    | カールツァイス<br>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  |            |

| 階数  | 設 置 場 所  | 機 器 名                | 型 式                             | 台数 | 備 考 |
|-----|----------|----------------------|---------------------------------|----|-----|
| 3 階 | 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      | ホモジナイザー用攪拌機          | 井内盛栄堂 55-4039-01                | 1  |     |
|     |          | 振とう機                 | タイテック NR-1                      | 2  |     |
|     |          | 凍結保存容器               | 太陽東洋酸素                          | 1  |     |
|     |          | 液体窒素容器               | 東京理化工械                          | 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<br>HC Image Acquisition | 1  | 予約制 |
|     |          | 炭酸ガス培養器              | PHC MCO-50AIC-PJ                | 1  |     |
|     | 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             | PHC MDF-DC202VH                 | 1  | 新設  |
|     | 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  |     |

| 階数  | 設 置 場 所         | 機 器 名        | 型 式             | 台数 | 備 考 |
|-----|-----------------|--------------|-----------------|----|-----|
| 3 階 | (形質転換実験室)       | 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  |     |
|     |                 | 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<br>(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7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  |     |
|     |       | $\beta$ 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 | $^3\text{H}/^{14}\text{C}$ 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 | 薬用保冷库                              | PHC MPR-N450FH-PJ      | 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                           | 日本フリーザー VT-78HC        | 1  | 新設  |
|     |       | 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  |     |
|     | 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  |     |

| 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-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  |     |
|     |           | 薬用保冷库        | 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  |     |
|     |           | 薬用保冷库        | 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     | 日本フリーザー VT-78HC       | 1  | 新設  |
|     |           | 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  |     |
|     |           | 薬用保冷库        | サンヨー MPR-411F         | 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)) | 凍結マイクローム        | 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     | フジフィルム 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<br>ENTRISII BCE653I-1SJP | 1  |     |
|     | 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<br>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プン | 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  |           |
|     |            | 薬用保冷库                        | 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 AccuFLEX LSC-7400       | 1  | 予約制       |
|     |            | 液体シンチレーションカウンタ               | アロカ AccuFLEX LSC-8000       | 1  | 新設<br>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<br>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  |           |
|     |            | 薬用保冷库                        | 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  |           |
|     |            | 薬用保冷库                        | 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  |           |
|     |            | 薬用保冷库                        | PHC MPR-N250FH-PJ           | 1  |           |
|     | 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

「新設」：令和7年度に設置した機器

## 5 参考資料

### 5.1 内規

#### (1) 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。

- (1) 動物実験施設
- (2) 分子・構造解析施設
- (3) 遺伝子実験施設
- (4) 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。

- (1) ユニット長
- (2) ユニット長補佐
- (3) 施設長
- (4) 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
- (5) 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。

- (1) 動物実験に関すること。
- (2) 分析機器に関すること。
- (3) 遺伝子実験に関すること。
- (4) 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。

## (2) 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。

- (1) ユニットの運営の基本方針に関する事項
- (2) 機構会議に諮る案件に関する事項
- (3) 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。

- (1) ユニット長
  - (2) ユニット長補佐
  - (3) 施設長
  - (4) 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
  - (5) 医学部及び薬学部から選出された教員 各2人
  - (6) 和漢医薬学総合研究所から選出された教員 1人
  - (7) 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。

### (3) 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。

- (1) 本学の職員
  - (2) 本学の学生及び研究生等
  - (3) 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 ユニットの利用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 ユニットの利用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 ユニットの利用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。

- (1) この内規に著しく違反したとき。
- (2) 利用内容が第4条の申請と異なるとき。

(3) 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。

#### (4) 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。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。     |

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<br>部局・職名及び連絡先                                                                                   | <連絡先>            |     |     |
| 機 関 等 に お け る<br>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。 <span style="float:right;">㊟</span> |                  |     |     |
| 上記の者のユニット利用研究員の申請を承諾します。<br>富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター<br>生命科学先端研究支援ユニット長 <span style="float:right;">㊟</span> |                  |     |     |

## 5.2 要項

### (1) 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。

- (1) 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。
- (2) 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
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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 | 調製済み試料<br>限定 |
| <sup>1</sup> H測定      | 1 検体 | 10,920 |              |
| <sup>13</sup> 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

|                                                                           |                                                   |          |             |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|-------------|
| 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター<br>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<br>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 <span style="float: right;">(印)</span>                             |                                                   |          |             |
| 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<br>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。 |                                                   |          |             |
| 使 用 機 器 等 名                                                               |                                                   |          |             |
| 試料等名及び数量                                                                  | 試 料 等 名                                           | 数 量      |             |
|                                                                           |                                                   |          |             |
| 依頼事項<br>(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。)                                  |                                                   |          |             |
| 書類送付先及び担当者氏名                                                              | 郵便番号<br>住 所<br>担当者氏名<br>電話番号<br>F A X 番号<br>電子メール |          |             |
| 相 談 希 望 日                                                                 | 年    月    日                                       | 試験等実施希望日 | 年    月    日 |

|                                                                                                                    |                               |                                                      |                                                                                             |        |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|
| 受 付 番 号                                                                                                            |                               |                                                      | 試験等担当者                                                                                      |        |     |
| 試験等料金合計 (①+②)                                                                                                      |                               | 円                                                    |                                                                                             |        |     |
| 料<br>金<br>内<br>訳                                                                                                   | ①別表料金表による<br>試験等の料金内訳         | 【使用機器 (試験等別種別) : 基本料金 + (数量 (件数) × 単価) =          円】 |                                                                                             |        |     |
|                                                                                                                    | ②相談等により設定<br>した(その他特殊測定等)料金内訳 | 【積算等】<br><br>円                                       |                                                                                             |        |     |
| <input type="checkbox"/> 富山大学研究推進機構<br>研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援<br>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<br>料金は後納とする。 |                               | 事<br>由                                               | <input type="checkbox"/> 試験等の結果により検体数を調整する必要があるため。<br><input type="checkbox"/> その他 (具体的に記載) |        |     |
| ユニット長                                                                                                              | (印)                           | 施設長                                                  | (印)                                                                                         | 試験等担当者 | (印) |

※ 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

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   |         |             |     |

## (2) 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。

- (1) IC登録証を紛失、盗難等により亡失した場合
  - (2) IC登録証が汚損、破損等により利用できなくなった場合
  - (3) 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。

- (1) 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
- (2) 利用内規第6条各号のいずれかに該当する場合
- (3) 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。

- (1) 施設入退館認証の停止
- (2) 有効期限更新の制限
- (3) 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<br>Classification                   | <input type="checkbox"/> 新規発行 (New issue) <input type="checkbox"/> 再発行 (Reissue) |
| 生年月日<br>Date of birth                    | (西暦) 年 月 日                                                                       |
| 性別<br>Sex                                | <input type="checkbox"/> 男 (Male) <input type="checkbox"/> 女 (Female)            |
| 身分<br>Position                           |                                                                                  |
| 英字氏名 <sup>※1</sup><br>English full name  |                                                                                  |
| メールアドレス <sup>※2</sup><br>Mail address    |                                                                                  |
| 写真ファイル名 <sup>※3</sup><br>Photo file name | .jpg                                                                             |
| 所属講座等の長承認欄                               | ㊞                                                                                |
| 請求書送付先<br>(学外申請者のみ)                      | 住所 〒<br>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：原則へ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，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<br>Title                                     |                                                                                 |
| 職 員 証 番 号※1<br>ID number                         |                                                                                 |
| 生 年 月 日<br>Date of birth                         | (西暦) 年 月 日                                                                      |
| 性 別<br>Sex                                       | <input type="checkbox"/> 男 (Male) <input type="checkbox"/> 女 (Female)           |
| メールアドレス※2<br>Mail address                        | @ .u-toyama.ac.jp                                                               |
| 再 交 付 の 有 無<br>Presence or absence<br>of reissue | <input type="checkbox"/> 有 (Presence) ( 回) <input type="checkbox"/> 無 (Absence) |
| 所属講座等の長<br>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

⑩

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<br>School・Graduate school            |                                                                              |                                     |                                    |
| 学科・専攻<br>Department・Major                   |                                                                              |                                     |                                    |
| 課 程<br>Program                              | <input type="checkbox"/> 学部（School）                                          | <input type="checkbox"/> 修士（Master） | <input type="checkbox"/> 博士（Ph.D.） |
| 学 籍 番 号<br>ID number                        |                                                                              |                                     |                                    |
| 生 年 月 日<br>Date of birth                    | （西暦） 年 月 日                                                                   |                                     |                                    |
| 性 別<br>Sex                                  | <input type="checkbox"/> 男（Male） <input type="checkbox"/> 女（Female）          |                                     |                                    |
| メールアドレス※<br>Mail address                    | @ems.u-toyama.ac.jp                                                          |                                     |                                    |
| 学生証有効期限<br>ID card expiry date              | （西暦） 年 月 日                                                                   |                                     |                                    |
| 再交付の有無<br>Presence or absence<br>of reissue | <input type="checkbox"/> 有（Presence）（ 回） <input type="checkbox"/> 無（Absence） |                                     |                                    |
| 所属講座等の長<br>承認欄                              | ⑩                                                                            |                                     |                                    |

※ 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 | ⑩     |      | 年 月 日 | ⑩   |

## 5.3 放射線安全管理関係

### (1) 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。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。
- (7) 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。
- (8) 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。

- (1) 国立大学法人富山大学安全衛生管理規則
- (2) 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
- (3) 国立大学法人富山大学防火管理規則
- (4) 国立大学法人富山大学危機管理規則
- (5) 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。
  - (1) 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。
  - (2) 放射線障害の防止上、重要な計画作成に関すること。
  - (3) 危険時の措置等に関する対策への参画に関すること。
  - (4) 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。
  - (5) 立入検査等の立会いに関すること。
  - (6) 異常及び事故の原因調査に関すること。
  - (7) 学長及び機構長に対する意見具申に関すること。
  - (8) 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。
  - (9) 業務従事者への監督・指導に関すること。
  - (10) 関係者への助言、勧告及び指示に関すること。
  - (11) 管理委員会の開催の要請に関すること。
  - (12) 安全会議の開催の要請に関すること。
  - (13) 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。
  - (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 放射線測定器の保守管理に関すること。
  - (4) 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。
  - (5) 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。
  - (6) 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。
  - (7) 前6号までに關する記帳・記録の管理及びその保存に関すること。

(8) 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。
  - (1) 第33条に規定する教育及び訓練
  - (2) 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。
  - (1) 電気設備の維持管理に関すること。
  - (2) 給排気設備、給排水設備の維持管理に関すること。
  - (3) 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。

- (1) 業務従事者として登録された者
- (2) 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。

- (1) 定められた出入口から出入りすること。
  - (2) 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。
  - (3) 放射線測定器を指定された位置に着用すること。
  - (4) 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。
  - (5) 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。
- (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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とること。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。
- (1) 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）
  - (2) 測定対象者の氏名
  - (3) 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）
  - (4) 放射線測定器の種類及び型式
  - (5) 汚染の状況
  - (6) 測定方法
  - (7) 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。

- (1) 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。
  - (2) 排気設備が正常に作動していることを確認すること。
  - (3) 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。
  - (4) 汚染の拡大を防止する措置を講じること。
  - (5) 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。

- (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。
  - (5) 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。
  - (6) 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。
  - (7) 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。
- (1) 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。

- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。

- (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。

(1) 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。

(2) 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。

(3) 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。

(4) 実施時期は、取扱開始前に1回、取扱開始後にあつては、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。

(1) 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つては、測定年月日）

(2) 測定方法

(3) 放射線測定器の種類、型式及び性能

(4) 測定箇所

(5) 測定条件

(6) 測定結果

(7) 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つては、名称）

(8) 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。

(1) 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。）にあつては腹部）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。

- (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。
  - (5) 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。
  - (6) 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。
- (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。
- (1) 測定対象者の氏名
  - (2) 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）
  - (3) 放射線測定器の種類及び型式
  - (4) 測定方法
  - (5) 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。
- (1) 算定年月日
  - (2) 対象者の氏名

- (3) 算定した者の氏名
  - (4) 算定対象期間
  - (5) 実効線量
  - (6) 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。
- (1) 集計年月日
  - (2) 対象者の氏名
  - (3) 集計した者の氏名
  - (4) 集計対象期間
  - (5) 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。

- (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であつては、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。

(1) 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

(2) 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つては、6月を超えない期間ごとに1回以上

(3) 前2号の規定にかかわらず、前号①に係る健康診断にあつては、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つては、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。

(4) 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。

(1) 放射性同位元素を誤って体内に摂取した場合

(2) 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

(3) 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

(4) 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。

(1) 実施年月日

- (2) 対象者の氏名
  - (3) 健康診断を実施した医師の氏名
  - (4) 健康診断の結果
  - (5) 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。
- (1) 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
  - (2) 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
  - (3) 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

(4) 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

(5) 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

(6) 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

(7) 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）

(8) 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經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。
  - (1) 発生日時及び場所
  - (2) 汚染の状況等による事業所外への影響
  - (3) 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
  - (4) 応急の措置の内容
  - (5) 放射線測定器による放射線の量の測定結果
  - (6) 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。

- (1) 放射性同位元素等の盗難又は所在不明が生じた場合
- (2) 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
- (3) 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
- (4) 放射性同位元素等が管理区域外で漏えいした場合
- (5) 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エネルギーが微量の場合、その他漏えいの程度が軽微な場合
- (6) 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

(7) 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

(8) 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經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<br>② 作業環境の状況<br>③ 床及び天井等の状況<br>④ 標識等の状況<br>⑤ 汚染検査設備及び洗浄設備の状況<br>⑥ 更衣設備の状況 |
| 2 排気設備             | ① 作動確認<br>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<br>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<br>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。

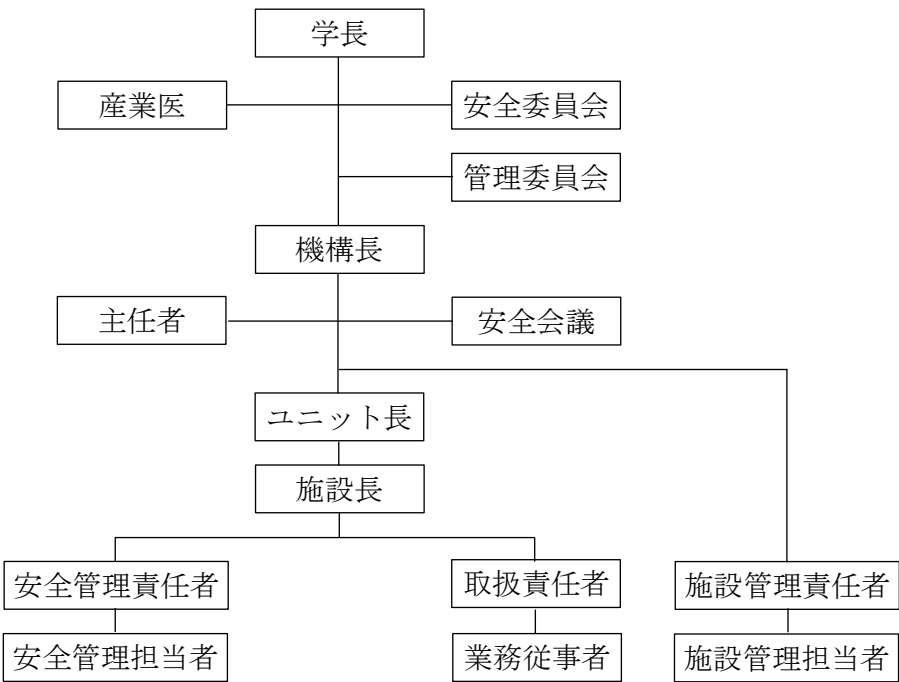
別表3（第34条，第39条関係）

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<br>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<br>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<br>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<br>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<br>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                                                                           |

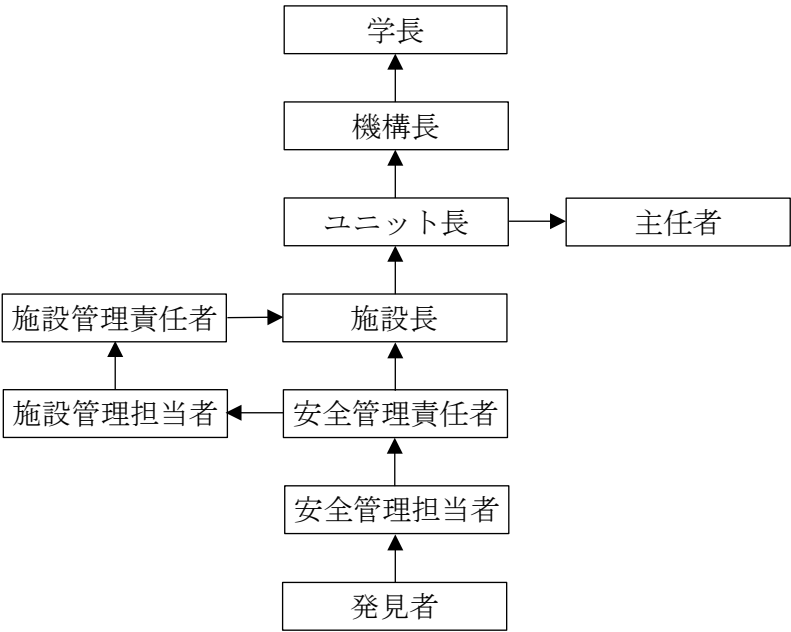
別図 1（第 7 条関係）

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。）



## (2) 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。

- (1) 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。
  - (2) 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。
  - (3) 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。
  - (4) 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。
  - (5) 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。
  - (6) 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。
  - (7) 放射線に被ばくする時間をできるだけ少なくすること。
  - (8) 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。
  - (9) 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。
  - (10) 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。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。

- (1) 他の事業所の教育及び訓練の受講が確認できる場合
  - (2) 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
  - (3) 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
  - (4) 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。
- (1) 教育及び訓練を省略した年月日、項目及び理由
  - (2) 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。

- (1) 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。
- (2) 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。
- (3) 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。
- (4) 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。
- (5) 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。
- (6) 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。

- (1) 富山市で震度5弱以上の地震が発生した場合
- (2) 放射線施設で火災が発生した場合
- (3) 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

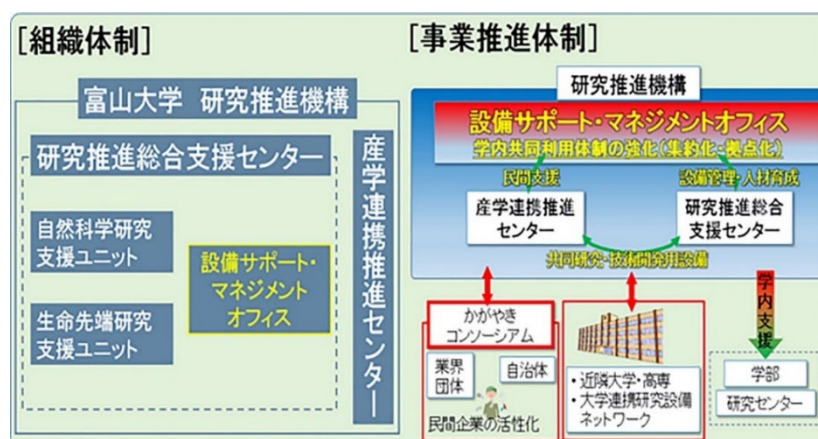
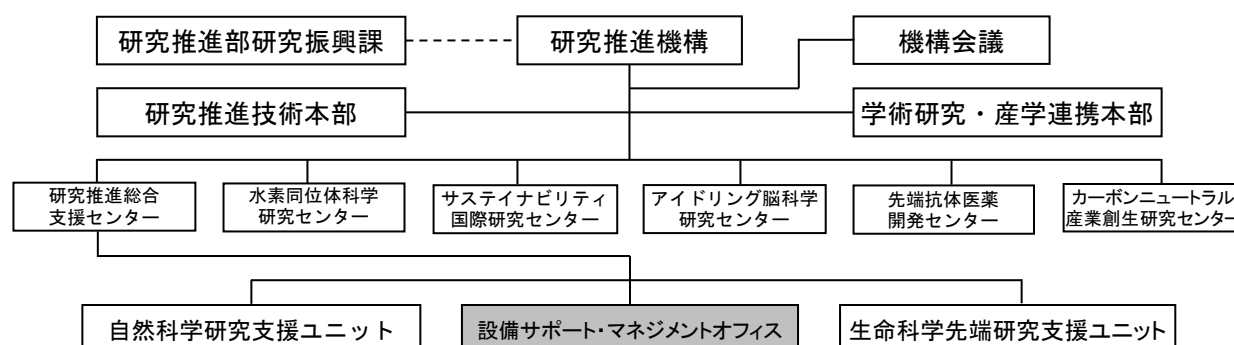
# 1 組織運営体制

## 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。



＜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7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   | 阿部 仁  | 研究推進総合支援センター長             |
| 副 オ フ ィ ス 長 | 田淵 圭章 | 生命科学先端研究支援ユニット長           |
| 副 オ フ ィ ス 長 | 渡辺 志朗 | 研究推進技術本部統括技術長             |
| 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。

- (1) オフィス長
- (2) 副オフィス長
- (3) コーディネーター
- (4) 技術職員
- (5) 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。

- (1) サポートオフィスの運営に関すること。

- (2) 共同利用促進に関すること。
- (3) 人材育成に関すること。
- (4) 学術研究用設備整備マスタープランに関すること。
- (5) 大学連携研究設備ネットワークに関すること。
- (6) 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。

- (1) オフィス長
  - (2) 副オフィス長
  - (3) 医学部及び薬学部から選出された教員 各1人
  - (4) 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
  - (5) 研究推進機構学術研究・産学連携本部長
  - (6) 研究推進機構研究推進総合支援センター副センター長
  - (7) 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 要項

### 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 オフィスにおけるスーパーユーザー制度の実施要項

令和7年7月10日制定

(趣旨)

第1条 この要項は、装置の測定原理を理解し、自らの研究に有益に活用できる解析技術を体得し、機器管理者の指示の下、基本的なメンテナンスや操作を主因とするトラブルに対応することができる高度な技能を有するユーザー（以下「スーパーユーザー」という。）の養成及び認定、並びにその活動支援を目的として、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「オフィス」という。）におけるスーパーユーザー制度に関し、必要な事項を定める。

(実施体制)

第2条 スーパーユーザー制度の企画・運営は、関係部局等の協力を得て、オフィスが行う。

(スーパーユーザー養成対象装置の申請等)

第3条 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「機器分析施設」という。）が委嘱する機器分析施設所属・登録機器の機器管理者で、スーパーユーザー制度の運営に参画することができる者は、スーパーユーザー養成対象装置への登録を申請することができる。

2 前項の申請は、登録許可申請書（別紙様式1）により、対象装置を明示の上、オフィス長に対して行う。

3 前項により申請を受けたオフィス長は、その申請内容が制度上適当であると認めたときは、申請者にその旨を通知する。

4 オフィス長は、第1項の申請を行った者から登録取消の申出があった場合、制度運営に支障を与えるおそれがあると判断した場合等には当該登録を取り消すことができる。

(募集)

第4条 スーパーユーザーの認定を希望する者は、応募申請書（別紙様式2）をオフィス長に提出しなければならない。なお、原則として、富山大学の研究室に所属する大学院生又は学部4年次以上の学生で、指導教員からの推薦を受けた者を対象とする。

2 各装置の募集定員は、当該装置の機器管理者と相談の上、あらかじめ定める。

3 募集定員を超える申請があった場合の選考方法は、オフィス長が別に定める。

(認定等)

第5条 オフィス長は、座学講習、操作・メンテナンスに係る講習及び実習等のあらかじめ定められたプログラムを修了し、機器管理者から装置に係る知識・技能等が一定の基準を満たすと認められた者をスーパーユーザーとして認定することができる。

2 オフィス長は、スーパーユーザーが各種法令、本学の各種規則等に違反した場合、制度運営

に支障を与えるおそれがあると判断した場合等には当該認定を取り消すことができる。

- 3 スーパーユーザーの養成及び認定に必要となる経費は原則、オフィスが負担する。

(スーパーユーザーの活動依頼等)

第6条 本学の教職員で、スーパーユーザーによる活動を必要とする者は、活動依頼申請書（別紙様式3）をオフィス長に提出しなければならない。

- 2 前項により申請を受けたオフィス長は、その申請内容が制度上適当であると認めたときは、活動を行うスーパーユーザーを決定の上、申請者にその旨を通知する。

(活動時間等)

第7条 スーパーユーザーは、あらかじめ機器管理者及びスーパーユーザーの活動を依頼した教職員（以下「活動依頼教職員」という。）が認めた活動計画に基づき、学業に影響を及ぼさない範囲で活動を行う。また、機器管理者等の指示に従い、操作・メンテナンス等の活動にあたる。

- 2 活動時間は、授業、他の謝金業務等を実施する時間以外の任意の時間とし、各種法令、本学の各種規則等を遵守しなければならない。
- 3 活動依頼教職員は、スーパーユーザーが活動を実施した際には、原則当該月末までに、活動実績が分かる資料をオフィス長に提出する。

(謝金等)

第8条 スーパーユーザーへの謝金支給は、国立大学法人富山大学謝金支給基準（平成17年10月1日制定）に基づくものとする。

- 2 前項の謝金支給は、原則、活動依頼教職員が負担する。また、スーパーユーザーの活動時間中に必要となる装置等に係る経費は、活動依頼教職員の負担とする。

(その他)

第9条 この要項に定めるもののほか、スーパーユーザー制度に関し必要な事項は、オフィス長が別に定める。

附 則

この要項は、令和7年7月10日から施行する。

年 月 日

設備サポート・マネジメントオフィス長 殿

所属の部局等  
機 器 管 理 者

設備サポート・マネジメントオフィスにおける  
スーパーユーザー養成対象装置の登録許可申請書

以下のとおり，スーパーユーザー養成対象装置への登録を申請します。

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| 対象装置             | 【装置名】            |
| 機器管理者            | 【氏名】<br><br>【所属】 |
| 設置場所             |                  |
| スーパーユーザー<br>認定基準 |                  |
| 備考               |                  |

ー以下，設備サポート・マネジメントオフィス記入-----

|      |                                                                                 |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 登録判断 | 上記の申請について，以下のとおり判断します。<br><input type="checkbox"/> 可 <input type="checkbox"/> 否 |
|      | 研究推進機構研究推進総合支援センター<br>設備サポート・マネジメントオフィス長                                        |
| 備考   |                                                                                 |

年 月 日

設備サポート・マネジメントオフィス長 殿

所属の部局等  
申 請 者

設備サポート・マネジメントオフィスにおける  
スーパーユーザー制度への応募申請書

以下のとおり、スーパーユーザー制度に応募申請します。

|          |                                                                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 推薦候補者    | <div>【氏名】</div> <div>【所属の部局等】</div> <div>【学年】</div> <div>【学籍番号】</div> <div>【連絡先（電話）】</div> <div>【連絡先（メール）】</div> |
| 推薦者／指導教員 |                                                                                                                  |
| 対象装置     | <div>【装置名】</div> <div>【使用経験】</div>                                                                               |
| 備考       |                                                                                                                  |

ー以下、設備サポート・マネジメントオフィス記入ー-----

|     |  |
|-----|--|
| 受理日 |  |
| 備考  |  |

年 月 日

設備サポート・マネジメントオフィス長 殿

所属の部局等  
申 請 者

スーパーユーザー活動の依頼申請書

以下のとおり、スーパーユーザーによる活動を依頼したく、申請します。

|                        |                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 対象装置                   |                                                                                                   |
| 依頼期間                   | 年 月 日 ～ 年 月 日                                                                                     |
| 活動内容                   |                                                                                                   |
| 活動頻度・活動時間              |                                                                                                   |
| 経費                     | <input type="checkbox"/> 運営費交付金<br><input type="checkbox"/> 競争的資金<br><input type="checkbox"/> その他 |
| 競争的資金の場合<br>事業名及び予算コード |                                                                                                   |
| 備考                     |                                                                                                   |

以下、設備サポート・マネジメントオフィス記入-----

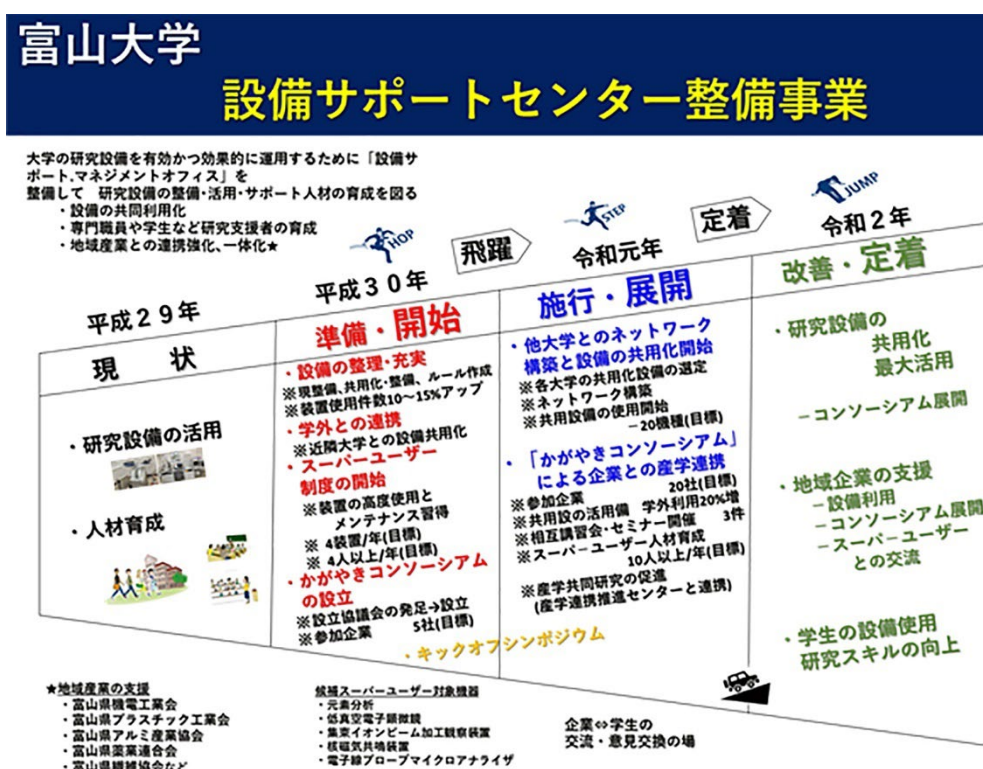
|                |  |
|----------------|--|
| 受理日            |  |
| 担当<br>スーパーユーザー |  |
| 備考             |  |

## 1.4 事業計画

### (1) 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。



### (2) 令和7年度計画

#### ◎スーパーユーザー制度

本制度は、明確な実施要項や手順が整備されないまま運用されてきたため、透明性及び運用の一貫性の確保に課題があった。このため、新たに「設備サポート・マネジメントオフィスにおけるスーパーユーザー制度の実施要項」を制定した。これに基づき、五福キャンパス機器管理者全員を対象としてスーパーユーザー養成対象装置を公募し、申請のあった装置について養成活動を実施した上で、スーパーユーザーを任命することとした。

#### ◎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ポンプを導入できたことから、令和7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

#### (1) オフィス会議委員

◎令和7年度

| 区 分  | 職 名  | 氏 名     | 備 考                                       |
|------|------|---------|-------------------------------------------|
| 1号委員 | 教 授  | 阿部 仁    | 設備サポート・マネジメントオフィス長<br>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  | 田淵 圭章   | 設備サポート・マネジメントオフィス副オフィス長                   |
|      | 特命教授 | 渡辺 志朗   | 〃                                         |
|      | 准教授  | 小野 恭史   | 〃                                         |
|      | 講 師  | 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  | 笹木 亮    | 研究推進機構学術研究・産学連携本部長                        |
| 6号委員 | 教 授  | (田淵 圭章) | 研究推進機構研究推進総合支援センター副センター長                  |

#### (2) 開催報告

◎令和7年度

##### ○第1回

月日：令和7年7月1日(火)（メール審議）

議題：＜審議事項＞

- ①設備サポート・マネジメントオフィスにおけるスーパーユーザー制度の実施要項の制定について

## 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。



## (2) 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、いまだ着手されていない。

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

### (1) 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認定証交付
- 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。

### (2) 令和7年度の活動

令和7年度は、本制度運用における透明性及び一貫性に関する課題の解消を図るため、「設備マネジメントオフィスにおけるスーパーユーザー制度の実施要項」を新たに制定した。要項に基づき、スーパーユーザーの募集、養成及び認定を行い、超伝導核磁気共鳴装置4名、排水分析業務1名の計5名をスーパーユーザーとして認定した。認定を受けた学生は、対象設備の点検、運転監視及び分析等の業務に従事している。

### 3.3 ヘリウム液化リサイクル事業

#### (1) 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ガスバッグ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



## (2) 令和7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7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。

令和7年度には、コンプレッサ部のオイル漏れが認められたことから補修を実施した。また、5年ごとの開放検査を1年前倒しで実施し、ヘリウム液化システムの安定稼働の維持・向上を図るとともに、ヘリウム回収効率の向上に継続的に取り組んだ。

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。これらの作業に対して謝金を支給することで、学生の実践的な技術習得を促進するとともに、スーパーユーザー制度の定着を図った。

## あ と が き

研究推進総合支援センターでは、令和7年度、阿部センター長、田渕副センター長のご指導のもと、研究設備の共用化を推進するとともに、設備講習会・設備セミナーの開催やスーパーユーザー制度の運営を通じて、高度な技術力と専門性を有する人材の育成に取り組み、本学の研究基盤の強化に努めてまいりました。また、研究設備の外部利用支援を通じて、地域社会への貢献にも取り組んでまいりました。

私自身、当センターに着任して2年目を迎え、研究支援業務に携わる中で、研究設備が新たな知の創出を支える重要な基盤であることを改めて実感しております。担当設備の講習会では講師を務め、利用者に知識や技術を伝える機会を得て、その意義と喜びを深く感じました。こうした経験を通じて、研究設備の価値を最大限に発揮するためには、機器の適切な維持管理や技術支援に加え、利用者との対話や専門知識を有する技術職員・研究者との密接な連携が不可欠であることを再認識いたしました。

今後も、研究設備の安定的な運用と共用化のさらなる推進、利用者支援の充実、人材育成に努めるとともに、学内外の研究者がより利用しやすい研究環境の整備を進めてまいります。そして、研究推進総合支援センターが、本学の研究活動を支える中核的な存在として、さらには地域社会の発展にも寄与する研究支援拠点として、その役割を一層果たせるよう尽力してまいります。

今後とも、研究推進総合支援センターへの変わらぬ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8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11号

---

2026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](mailto: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](mailto: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](mailto:setubi@ctg.u-toyama.ac.jp)

---

