

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一年報**

**第7号  
2021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	3
1 運営	5
2 内規	6

## 自然科学研究支援ユニットの活動報告

1 委員会等開催記録	
1.1 機器分析施設	自然- 1
1.2 放射性同位元素実験施設	自然- 1
2 会計報告	自然- 2
3 施設主催行事	
3.1 機器分析施設	自然- 3
3.2 極低温量子科学施設	自然- 8
3.3 放射性同位元素実験施設	自然- 8
4 施設参画事業	
4.1 機器分析施設	自然-10
5 新規登録機器の紹介	
5.1 機器分析施設	自然-11
6 組織運営体制	自然-13
7 内規等	
7.1 自然科学研究支援ユニット	自然-16
7.2 機器分析施設	自然-19
7.3 極低温量子科学施設	自然-27
7.4 放射性同位元素実験施設	自然-34
8 保有機器・設備	
8.1 機器分析施設	自然-61
8.2 極低温量子科学施設	自然-64
8.3 放射性同位元素実験施設	自然-64
9 利用状況	
9.1 機器分析施設	自然-65
9.2 放射性同位元素実験施設	自然-69
10 研究成果報告	
10.1 機器分析施設	自然-70
10.2 極低温量子科学施設	自然-88
10.3 放射性同位元素実験施設	自然-89

## 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-19
2.3	講習会等	生命-33
2.4	社会活動	生命-43
3	運営状況	
3.1	運営費会計報告	生命-46
3.2	委員会等報告	生命-47
4	機器	
4.1	新設機器	生命-52
4.2	設置機器	生命-56
5	参考資料	
5.1	内規	生命-74
5.2	要項	生命-83
5.3	放射線安全管理関係	生命-94

## 設備サポート・マネジメントオフィスの活動報告

1	組織運営体制	
1.1	組織・体制	設備- 1
1.2	内規	設備- 3
1.3	事業計画	設備- 5
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- 6
3	活動状況	
3.1	研究設備の共用化	設備- 7
3.2	人材育成	設備- 8
3.3	対外連携	設備- 9

## 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



富山大学研究推進総合支援センターは、自然科学及び生命科学領域の教育・研究の高度化、学際領域の融合、先端研究の推進、社会との連携等の進展などに対応した支援体制を強化し、本学における教育研究の一層の進展に資することを目的として、2015年にそれまで学内に分散していた各研究支援施設を統合して設置されました。

当センターは、主に理工系の先端研究を支援する自然科学研究支援ユニットと、医薬系の先端研究を重点的に支援する生命科学先端研究支援ユニットから成っています。それに加え、2018年には、設備サポート・マネジメントオフィスが、キャンパス横断的に研究用設備の整備と共同利用体制の強化を目的として稼働を開始しました。

自然科学研究支援ユニットは、機器分析施設、極低温量子科学施設及び放射性同位元素実験施設の3施設からなり、五福キャンパスでの活動が中心です。一方、生命科学先端研究支援ユニットは、動物実験施設、分子・構造解析施設、遺伝子実験施設及びアイソトープ実験施設の4施設を擁し、杉谷キャンパスの研究者が主たる利用者となっています。これらの施設を全学的な視点からサポートし、研究用設備の共用化をさらに促進するために、設備サポート・マネジメントオフィスが、研究領域を超えた長期的視点による一元的な運営及び多面的な教育研究支援業務を行っています。

昨年度末には、文部科学省より設備の共用化促進に関するガイドラインが示されました。このガイドラインについては、当センターが主導して周知を図っていく必要がございます。今後、学内の関係各位のご協力のもと、運用して参りたいと考えていますので、どうぞよろしくお願い申し上げます。また近年、自然科学及び生命科学分野においてコンプライアンスの徹底が強く求められておりますが、当センターもこれらに対応するために積極的に関わっていかねばなりません。さらには、学外向けのサービスを拡張することにより、地域連携、産学連携を推進していくことも重要な課題と考えています。

上述のようないくつかの課題とは別に、当センターの最大の使命は、学内外の研究者の皆様に各施設を気持ちよく使ってもらい、多くの研究成果の発出に貢献することと心得ています。どうか研究者の皆様には、研究推進総合支援センターを存分に利用していただき、素晴らしい成果を挙げていただきますよう期待しています。そのためにスタッフ一同、一層の努力をして参ります。ご支援・ご鞭撻のほど、何とぞよろしくお願い申し上げます。

(令和4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  
岸 裕幸



研究推進機構研究推進総合支援センター副センター長並びに生命科学先端研究支援ユニット長を拝命している岸です。よろしくお願いいたします。

近年、日本の研究力の国際レベルでの低下が危惧されています。研究力の総合的・抜本的な強化のための改革の一つとして、研究環境の整備、特に、大学やその他の研究機関における研究設備・機器の共用体制の確立の必要性が議論されており、令和4年3月、文部科学省が「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン」を策定し、大学等機関に示しました。富山大学では、研究推進総合支援センターがその主な役割を担う予定です。杉谷キャンパスの生命科学先端研究支援ユニットには「動物実験施設」、「分子・構造解析施設」、「遺伝子実験施設」、「アイソトープ実験施設」が設置されています。現在、ユニット全体で、専任の教授2名、助教2名が配置されており、個々の研究室では準備することの難しい研究スペース、高額な研究設備等を提供するのみならず、高度な研究情報を提供することで、皆様の研究のお役に立てるよう支援させていただいています。

「動物実験施設」は、施設長の高雄教授を中心に藤井助教及び担当の技術職員、補佐員により管理・運営されており、マウスやラットなどのげっ歯類に加え、ウサギなどの小動物、さらにサルなどを使って研究できるスペースを提供するとともに、遺伝子改変動物の作製などのサービスや動物実験に必要な機器の提供を行っています。昨今の高度な生命科学の研究では、試験管内での実験だけでなく動物を使った研究結果が求められ、「動物実験施設」が提供するサービスは不可欠なものとなっています。一方で動物の福祉への配慮も必要不可欠であり、適正な飼育環境を提供するとともに、動物実験を行う研究者に、動物福祉に配慮した適正な実験を行っていただけるよう、講習会を開催するなど、動物実験技術や安全対策の教育・指導と最新技術の提供を行っています。令和4年度はⅢ期棟の建物の改修工事を行っており、利用者の皆様には大変ご迷惑をおかけしています。改修後には、感染動物実験に対応したABSL3仕様の感染実験室が新たに立ち上がるなど、皆様の研究のさらなる発展に貢献できるものと考えております。皆様のご理解、ご協力のほどよろしくお願いいたします。

「分子・構造解析施設」は、平野助教が施設長の田淵教授と連携し担当の技術職員、補佐員とともに管理・運営されており、学内の研究を推進・支援するために、生化学系、形態系、構造・物性解析系、細胞生物学系の各種高性能分析機器（フローサイトメーター、核磁気共鳴（NMR）装置、表面プラズモン共鳴検出装置、質量分析装置、等温滴定型カロリメーター、細胞外代謝解析装置など）を提供しており、多くの学生、研究者の皆様に使用していただいています。また、分析機器を利用する学生・研究者に対し、テクニカルセミナーなどを通して、測定原理の解説や研究の実際に即した教育・指導と最新情報・技術の提供を行っています。本施設では学外向けにも情報公開を進めており、産学官の連携による共同研究の推進に取り組んでいます。

「遺伝子実験施設」は、施設長の田淵教授を中心に担当の技術職員、補佐員により管理・運営されており、遺伝子解析に必要な種々のシーケンサー、リアルタイムPCR装置、GeneChip遺伝子発現解析システム、シングルセル解析装置など、また、細胞・分子の解析に力を発揮する共焦点レーザー顕微鏡などの最新機器を使用していただくことで研究の支援を行っています。特に次世代シーケンサーやシングルセル解析装置は、組織、細胞集団、単一細胞レベルにおける遺伝子の発現等を網羅的に解析するツールであり、最先端の研究には欠かせないもので、多くの皆様のご利用をお待ちしています。また、遺伝子研究に係る機器の説明会や新しい技術を紹介するテクニカルセミナーなどを定期的に開催し、遺伝子解析技術や研究に関する常に新しい情報を提供するほか、遺伝子組換え生物の拡散防止措置をとりながら遺伝子解析を行うための教育及び指導を行っています。課題として、研究設備の老朽化があり更新していく必要がありますが、昨年度は、共焦点レーザー顕微鏡が更新されました。皆様のより一層の施設の有効利用をお願いいたします。

「アイソトープ実験施設」は、施設長の高雄教授と担当の補佐員により管理・運営されており、生命科学研究に不可欠の放射性同位元素（RI）を用いた実験を安全に行ってもらうために放射線安全取扱基準に準拠した作業環境（研究機器を含む）を提供するとともに、RIを用いた実験を行う研究者や学生に対し、放射線・アイソトープの基礎知識、安全取扱に関する教育訓練、アイソトープ利用技術の教育・指導と最新情報の提供を行っています。さらに、アイソトープ管理、放射線施設の管理、作業環境の管理など放射線安全管理を行っています。施設は、遺伝子改変動物を用いた高精度・高機能な薬物代謝実験や遺伝情報解析が可能となっており、多くの皆様の積極的な利用をお待ちしています。

以上、生命科学先端研究支援ユニットは、4施設がうまく連携しながら、教職員が一丸となって富山大学の研究の発展のためにその支援に取り組んでいます。共通する課題として、施設・設備の老朽化などの対策が急務ではありますが、皆様に、ますますユニットを利用していただくことが施設及び設備の充実・更新につながります。皆様のご理解・ご協力・ご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

（令和4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3年4月1日～令和5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 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
2号委員	教授	岸 裕幸	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
3号委員	教授	(阿部 仁)	自然科学研究支援ユニット機器分析施設長
	教授	桑井 智彦	自然科学研究支援ユニット極低温量子科学施設長
	教授	若杉 達也	自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設長
	教授	高雄 啓三	生命科学先端研究支援ユニット動物実験施設長 生命科学先端研究支援ユニットアイソトープ実験施設長
	教授	田淵 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 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3年度

○第1回

日時：令和3年5月18日(火) 11時～11時20分

場所：五福キャンパス 事務局2階 研究戦略室

杉谷キャンパス 共同利用研究棟3階 リエゾンオフィス

形式：Zoomによるオンライン開催

議題：＜審議事項＞

①学術研究用設備整備マスタープランについて

## 2 内規

### 2.1 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

(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、研究振興部研究振興課及び医薬系事務部研究協力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。