

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1号
2015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
自然科学研究支援ユニットの活動報告	
1 委員会等開催記録	
1.1 機器分析施設	自然- 1
1.2 極低温量子科学施設	自然- 2
1.3 放射性同位元素実験施設	自然- 3
2 会計報告	
2.1 機器分析施設	自然- 4
2.2 放射性同位元素実験施設	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-13
4 施設参画事業	
4.1 機器分析施設	自然-15
4.2 放射性同位元素実験施設	自然-15
5 新規登録機器の紹介	
5.1 放射性同位元素実験施設	自然-17
6 自然科学研究支援ユニットの組織	自然-18
7 規則等	
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-30
7.4 放射性同位元素実験施設	自然-37
8 保有機器・設備	
8.1 機器分析施設	自然-59
8.2 極低温量子科学施設	自然-62
8.3 放射性同位元素実験施設	自然-62

9	利用状況	
9.1	機器分析施設	自然-63
9.2	放射性同位元素実験施設	自然-67

10	研究成果報告	
10.1	機器分析施設	自然-68
10.2	極低温量子科学施設	自然-86
10.3	放射性同位元素実験施設	自然-88

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- 7
2.2	研究業績	生命-21
2.3	講習会等	生命-36
2.4	社会活動	生命-44
3	運営状況	
3.1	運営費会計報告	生命-53
3.2	委員会等報告	生命-54
4	機器	
4.1	新設機器	生命-59
4.2	設置機器	生命-60
5	参考資料	
5.1	内規	生命-82
5.2	要項	生命-91

あとがき

センター年報第1号の発刊にあたり

研究推進機構
研究推進総合支援センター長
生命科学先端研究支援ユニット長
井ノ口 馨



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1号の発刊を迎えることになりました。ここに新しいセンターとして、最初の1年間の活動報告をお届けいたします。

研究推進総合支援センターは、本学の強み・特色を活かす機能強化の取組の一環として、昨年4月に教育、研究、社会貢献の各ミッションを推進・支援する機構の一つとして設置された「研究推進機構」の研究支援系センターの一つとして、「自然科学研究支援センター」及び「生命科学先端研究センター」を改組・統合して設置されました。

本センターは、五福キャンパス及び杉谷キャンパスにそれぞれ「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」を配置し、各ユニットにおいて、当該研究分野の教育研究機能の高度化を図る業務を遂行して、本学の研究力、グローバル化、イノベーション機能の強化と知識基盤社会を支える多様な人材育成の取組を推進・支援します。また、本学の中期目標・中期計画に従い、共同利用に資する研究設備の整備状況等を検証して、学術研究用設備整備マスタープランの見直しも行います。以下に各ユニットの現況についてご報告いたします。

「自然科学研究支援ユニット」では、「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」を設置して、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っています。特に機器分析施設では、法人化以降、マスタープランにより、多数の大型設備が整備され、現在約80の機器を教員及び技術スタッフで管理運営し、民間企業など外部からの依頼分析や機器利用にも対応しています。また、最新の分析技術や新設機器の紹介のため、年間100回以上の講習会やセミナー、ワークショップを開催し、学内外の研究者の利用促進に貢献しています。更に、現在同施設の教員が中心となり、「設備サポートセンター整備事業」の概算要求に向け、その準備として設備データベースの構築などに取り組んでいます。本事業は、限られた資源を有効活用し、研究環境の整備を図るため、基盤的な教育研究設備の共同利用化と陳腐化設備の改良等による再利用の一層の促進、研究を支える技術サポート人材の育成・集約化など、全学的な設備マネジメントの強化により、計画的な設備の整備や効果的・効率的な研究の実施が可能となり、本学の教育研究環境の大きな改善が期待できます。

次に「生命科学先端研究支援ユニット」では、「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」を設置して、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っています。現在本ユニットでは、管理運営体制の機能強化と効率化のための組織再編として、人件費ポイントによる教員構成の見直しを行っており、昨年教授2名の配置が完了し、今後の教員補充により、教授を中心とする管理運営体制の構築を図る予定にしております。

ます。また、平成24年度に実施した動物実験施設の改修工事により、同施設は高品質なマウス・ラットの飼育・実験環境を多くの利用者に提供することが可能になりましたが、その反面、空調の温度湿度制御に使用するエネルギー消費量が大幅に増加し、更に原油価格高騰の影響で、光熱水費が改修前の3倍に増大しました。同施設では、感染防止にも十分配慮しながら、昨年度40%前後のエネルギー削減に取り組みましたが、国際水準のSPF飼育環境を維持するためには、これ以上の削減は困難な状況であり、また光熱水費の予算を確保するため、各施設において機器の修理や更新などが滞り、ユニット全体の運営に多大な影響を及ぼしております。

以上より、本センターの当面の課題として、「設備サポートセンター整備事業」の概算要求、生命科学先端研究支援ユニットの光熱水費予算を挙げましたが、その他に、老朽化設備のマスタープランによる計画的整備や概算要求中の「アイソトープ実験施設改修工事」の事業化などがあり、これら課題の解決には、大学執行部及び各部局の皆様のご支援、ご協力が必要不可欠となりますので、今後ともご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。

自然科学研究支援ユニットの現状と将来展望

研究推進機構
研究推進総合支援センター副センター長
自然科学研究支援ユニット長
松田 健二



平成27年度、研究推進機構が発足し、研究支援系センターとして「研究推進総合支援センター」が配置されました。従前の五福・杉谷キャンパスに設置されていた「自然科学研究支援センター」と「生命科学先端研究センター」は、研究推進総合支援センター内の2つのユニットとして整備され、全学的な設備共同利用の促進に基づいた教育研究支援・社会貢献の高度化を目指すことになりました。

「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つの施設から構成されております。私は平成27年度から、研究推進総合支援センター副センター長、自然科学研究支援ユニット長・機器分析施設長を拝命し、本年度で2年目を迎えます。機器分析施設は、皆様の研究にご利用いただく理化学機器の集中管理・運営を行う施設として、平成27年度末時点で、77の装置を抱えております。機器分析施設が導入し、直接管理している「所属機器」が46装置、本学教員が導入されて当施設に登録していただいております「登録機器」が31装置あります。そして専任教員1名、技術専門職員2名、技術補佐員1名、事務補佐員1名がそれらの管理と運営を行っています。これにより、五福及び高岡キャンパスにおける様々な機器分析による研究サポートと高度化を目指すとともに、大学外部からの機器利用にも対応しております。さらに、これら機器の管理運営と並行して毎年100回を超す講習会・セミナー・ワークショップを開催させていただいており、利用者各位の円滑な機器のご利用や、新規導入機器のご紹介をさせていただいております。また、オープンキャンパス、夢大学in工学部、コラボフェスタ等での展示において、機器分析施設の広報宣伝に努めております。これらの一連の活動を通して、大学としての高度な研究・教育活動や共同研究へのご支援、分析技術のご紹介など、研究支援活動により社会貢献の使命を果たすことを目的としています。

さて、就任いたしましてから機器分析施設が関与します国立大学法人機器分析センター協議会などに参加させていただく機会があり、そこで気づきました事としまして、分析機器施設・センターには文部科学省から現在、次の3つの機能を求められている点です。すなわち、①施設の地域貢献、②分析機器の共用利用の拡大、③分析機器に携わる人材・次世代研究者の育成、であります。特に地域との連携に基づいた機器の共通利用の促進は急務とされています。図らずも当ユニットの機器分析施設は、今までその一部にすでに取り組んでおります。このことは偏に今まで機器分析施設をご利用いただきました関係各位のご協力とご尽力の賜物であると感謝いたしております。ありがとうございます。

今後は、新規の大型理化学分析機器の導入が大変厳しい状況になることが予想されております。既存の100近い分析機器の老朽化も避けては通れない喫緊の大変大きな問題です。幸運にも富山の地にある本ユニットは、工業県である富山の技術・製造に対して、全面的にご支援・ご協力できる

ソフトとハードの両方の武器を常に精鋭化しながら，県内外の公的研究機関はもちろん，関係学協会，企業様との連携を密にして，存続し続ける責務があると確信しております。そこで現在，「①施設の地域貢献，②分析機器の共用利用の拡大，③分析機器に携わる人材・次世代研究者の育成」を達成すべく，新たなシステムとして「設備サポートセンター整備事業」の立ち上げを目指しております。自然科学研究支援ユニットとしましては，今まで以上に学内で利用いただく皆様へのサービス内容の改善を行っていくとともに，今後さらなる合理的な分析機器の管理運営体制の確立と，そのマネジメント体制に基づいた地域産業との共同研究に関わる分析機器の共用利用を本格化していく所存です。

今後とも，皆様方のご協力，ご指導とご支援をどうぞよろしく御願い申し上げます。