

平成 29 年度科学技術試験研究委託費
先端研究基盤共用促進事業
(新たな共用システム導入支援プログラム)

公立大学法人名古屋市立大学
委託業務成果報告書

平成 30 年 5 月

本報告書は、文部科学省の科学技術試験
研究委託事業による委託業務として、公
立大学法人名古屋市立大学が実施した平
成 29 年度「新たな共用システムの導入・
運営」の成果をとりまとめたものです。

目次

I. 委託業務の目的	
1. 1 委託業務の題目	4
1. 2 委託業務の目的	4
II. 平成 29 年度の実施内容	
2. 1 実施計画	4
2. 2 実施内容	10
研究機関全体での取組内容	10
研究組織別の取組内容	11
研究組織名：大学院医学研究科	11
研究組織名：大学院薬学研究科	15

I. 委託業務の目的

1. 1 委託業務の題目

「新たな共用システムの導入・運営」

1. 2 委託業務の目的

研究開発への投資効果を最大化し、最先端の研究現場における研究成果を持続的に創出し、学際化する新たな複合領域などの新たな共同研究等に対応するため、研究設備・機器を共用するシステムを導入・運営する。

名古屋市立大学においては、所有する研究設備・機器について、効率的に運用し研究成果の創出に繋げるため、全学を挙げて機器及び設備の共同利用を戦略的に進める組織として、全学共用機器センターを共用システム統括部局として立ち上げ、本学医学研究科の共同研究教育センター、薬学研究科の共同利用研究施設をモデルケースとして4研究科（医学、薬学、芸術工学、システム自然科学の各研究科）にそれぞれ共用システム運営組織を構築し、全学の機器の共用化を進めていく。

II. 平成29年度の実施内容

2. 1 実施計画

《研究機関全体での取組内容》

①共用システムの導入

全学共用機器センター（事務局：学術課）において共用システム全般の活動を統括、全学の研究機器リストによる「見える化」を推進し、共用化を加速させ、各研究科において、保有する共用システムの運営、料金收受を行う。

1) 全学的な予約システムと保守運用体制の構築

平成29年度より名市大未来プラン・基本方針等に基づき、研究施設・機器の保有状況等の情報を共有し、併せて共用対象機器の予約を各キャンパスから行える予約システム（医学研究科共同研究教育センターで現在使用されているシステムをベースに、今回システム構築）を全学展開して4キャンパスを一体化することで、機器の共用化を促進する。

また、同じく平成29年度より4キャンパス分散に対応したICTシステムを含む全学的な保守運用体制を構築し、運用を開始する。

2) 全学共用機器センターと各研究科によるシステム運用ルールの策定 4研究科の研究組織それぞれに共用システム運営組織を置き、全学

共用機器センターの統括により、全学研究施設運営会議が全学的な共用促進の観点から作成した運用規定等に基づき個別システムを運用する。

また、共用に当たっての条件を、全学で定めた基本方針等に基づき、定める。

②共用システムの運用

本共用システムは全学共用機器センター（事務局：学術課）を統括部局とし、医学研究科の共同研究教育センター、薬学研究科の共同利用研究施設をモデルケースとして4研究科（医学、薬学、芸術工学、システム自然科学の各研究科）にそれぞれ共用システム運営組織を構築し、全学の機器の共用化を進める。

1) 利用料金体系

利用に当たっては実費相当額を基本として、利用者に課金することを原則とする（現在も医学研究科共同研究教育センター等の一部の利用において実費相当額を徴収している）。学内での共用に当たっての条件や料金については、平成29年度中に体系的な考えの下に設定することを基本とする。

ただし、学外利用者への共用の条件や利用料金については当面個別協議で設定し、体系的な共用に当たっての条件は平成31年度までに設定する。

2) 技術職員の全学的な位置づけの付与

本学では、共用に係る機器の管理のため、医学研究科と薬学研究科に各々2名の専門知識を有した技術職員（以下、「技術職員」という。）が配置されている。今後、技術職員を全学的な技術職員として、それぞれの技術的専門性に応じて研究科の垣根を越えて担当機器の割り当てを行うなどの方策を進め、共用設備の保守管理を効率的かつ高度に行えるようにする。

3) 共用機器の保守・更新計画、新規整備計画

全学的・戦略的に共用機器の整備、利用を推進する組織として、「研究戦略企画会議」の下に「全学研究施設運営会議」を設置している。全学的共用を前提とした機器の整備・保守に当たっては、各研究科の要請を踏まえて、研究成果を最大化するために全学的・戦略的視点から、全学研究施設運営会議において整備する機器の選定や優先して保守・更新する機器の選定を行う。

《研究組織別の取組内容》

【研究組織名：大学院医学研究科】

①共用システムの導入

1) 共通管理システムの構築

医学研究科には、納入価格300万円を超える機器が131機器あり、うち共用目的で整備した機器は36機器ある。

A. 全学的な予約システム

仮導入している予約システムを、4キャンパスの他研究科教職員が自由にアクセスできるように充実化する。すなわち、機器リスト（機器台帳）の閲覧や共用目的に整備した機器の利用予約等が可能な状態とする。

- ・ 納入価格300万円を超える機器（医学研究科131機器）についても、機器の使用目的、概要等の記載した機器リスト（機器台帳）を作成し、機器の基本情報を予約システムに格納する。
- ・ 共用目的で整備した機器（36機器）について、空き時間、利用料金、利用に当たっての条件等を閲覧し、直接予約が出来るシステムとする。
- ・ 共用化の同意を得ている競争的資金等で購入した機器（高額機器）の3機種については、保守費を計上するものの効率的な管理方法を追究することにより、持続な可能な保守管理法へ繋げていく。
- ・ 各研究室の競争的資金等で購入した機器（高額機器）の中で共用化することによりメリットが大きいものは、共用化することを奨励し協力を求めていく。共用化対象機器であることが予約システムで明示され、予約のための条件や連絡先が一目瞭然に分かるようにする。

B. ICTシステムを含む全学的な保守運用体制

全学共用機器センターを中心に、技術職員が技術的専門性の考慮と計画的な技術力向上も視野に入れ全学的に担当機器の割り当てを行いつつ、新たに4キャンパス分散に対応した以下のようなICTシステムを導入し、共用設備の保守管理を効率的かつ高度に行えるような保守運用体制を構築する。

- ・ 本ICTシステムは、PC・カメラを2セット設置し、通信接続することにより、技術職員が所属する研究科にいながら故障対応、機器操作指示の対応等が行えるものとする。
- ・ 研究機器連結PCを活用し、医学研究科以外のキャンパスの当該機器の

状況を把握するためのリモート・モニタリング・システムの導入も可能であれば考慮する。

2) 機器の再配置・更新再生

平成29年度は、本学経費を用いて、全学研究施設運営会議で選定した共焦点レーザー顕微鏡（超解像機能付き）、実験用X線照射装置を購入する。

3) その他、共用化機器の利用率向上の方策

昼夜、休祝日を問わず行われている研究現状を考慮し、共同研究教育センターの入室システムの見直しを大学内で検討していく。例えば、ICチップ内蔵キャンパスカードによる非接触型入室システムへの更新により、すべての教職員が昼夜、休祝日を問わず共同研究施設内への入館が可能となり、共用目的で整備した機器の稼働率の向上と研究活性化に繋がる。

② 共用システムの運営

1) 保守管理の実施

平成29年度には、共用目的で整備した機器36機器のうち、機器台帳に基づいて保守費対応が効率的であると判断した機種を業者とのメンテナンス契約等により保守管理を行う。

それ以外の機器については、技術職員等による目視点検等の保守をこれまで通り随時行う。

共用機器へ供された競争的資金等で購入した機器（高額機器）の3機種は、初年度には保守費を計上する。その使用状況、管理運営方法を詳細に検討し、個々の機器の最適な持続可能な保守管理法を行う。

2) スタッフの配置

技術職員が技術的専門性の考慮と計画的な技術力向上も視野に入れ全学的に担当機器の割り当てを行いつつ、新たに4キャンパス分散に対応したICTシステムを導入し、共用設備の保守管理を効率的かつ高度に行えるような保守運用体制を構築する。

また、配置予定の事務補助員に、システムの作成・運用の補助、技術職員業務の事務補助等を行ってもらおう。

3) 共用化する研究設備・機器の数・稼働率・共用率

平成28年実績において、共用目的に整備した36機器の稼働率は、33%（稼働率は、実稼働時間/稼働時間）と機器台帳により明確に把握することができる。

また、共用率は、27%（共用率は、に整備した機器数/納入価格300万円を超える機器）となる。

平成31年度終了時の目標を稼働率40%以上、共用率30%以上と設定し、目標達成に向けて共用化マインドを醸成する。

4) 国際化と若手研究者への対応

共用機器の英語マニュアルを整備することにより、国際共同研究を側面からサポートしていく。予約システムの充実化による機器基本情報の見える化をし、研究アイデアや新たな発想の展開をサポートする。

【研究組織名：大学院薬学研究科】

① 共用システムの導入

1) 共通管理システムの構築

薬学研究科には、納入価格300万円を超える機器が65機器あり、うち共用目的で整備した機器は35機器ある（申請書の様式3-2は、研究機器を一式として計上しているため機器数とは異なる）。

A. 全学的な予約システム

医学研究科共同研究教育センターで現在使用されているシステムをベースに、全学共用機器センター及び医学研究科を中心に全学共通の以下のような予約システムを構築する。

- ・本システムは、4キャンパスの他の研究科の教職員が自由にアクセスし、機器リスト（機器台帳）の閲覧や共用目的に整備した機器の利用予約等を行えるものとする。
- ・納入価格が300万円を超える機器（薬学研究科65機器）について、機器の使用目的、概要、保守メンテナンスの状況等を記載した機器リスト（機器台帳）を作成し、本システムに格納する。
- ・共用目的で整備した機器（35機器）について、空き時間、利用料金、利用に当たっての条件等を閲覧し、直接予約が出来るシステムとする。
- ・共用化の同意を得ている競争的資金等で購入した機器（高額機器）2機種については、効率的な管理方法を追究することにより、持続可能な可能な保守管理法へ繋げていく。
- ・競争的資金等で購入した機器（高額機器）についても、共用化することによりメリットが大きいものは、共用化することを奨励し、本システムにおいて共用化対象機器であることを明示し、予約のための条件若しくはコンタクト先が分かるようにする。

B. ICTシステムを含む全学的な保守運用体制

全学共用機器センターを中心に、技術職員が技術的専門性に応じて全学的に担当機器の割り当てを行いつつ、新たに4キャンパス分散に対応した以下のようなICTシステムを導入し、共用設備の保守管理を効

率的かつ高度に行えるような保守運用体制を構築する。

- ・本 I C Tシステムは、P C・カメラを2セット設置し、通信接続することにより、技術職員が所属する研究科にしながら故障対応、機器操作指示の対応等が行えるものとする。
- ・研究機器の連結P Cを活用して当該機器の状況を把握するためのリモート・モニタリング・システムの導入も進める。なお、本システムは一部L A N回線の延長の工事を必要とする。

2) 機器の再配置・更新再生

平成29年度には、本学経費を用いて、全学研究施設運営会議で選定したリアルタイムP C Rシステム一式、マルチラベルプレートリーダー一式、イメージアナライザー600U Vシステム一式を購入する予定である。

3) その他、共用システムの導入に際して実施する予定の事項

現在、故障して使用不能、あるいは本来の使用法が困難となっている共用の高額機器・大型機器（電子顕微鏡、質量分析装置など）については、適宜修理を行い、共用可能な状態に復帰させる。

② 共用システムの運営

1) 保守管理の実施予定

平成29年度には、共用目的で整備した35機器のうち、保守費対応が効率的であると判断した機種を業者とのメンテナンス契約等により保守管理を行う予定である。

一方、それ以外の機器については技術職員等による目視点検等の保守をこれまで通り随時行い、故障時に可能な範囲で対応する。

2) スタッフの配置予定

技術職員が技術的専門性に応じて全学的に担当機器の割り当てを行いつつ、新たに4キャンパス分散に対応したI C Tシステムを導入し、共用設備の保守管理を効率的かつ高度に行えるような保守運用体制を構築する。

また、配置予定の2名の事務補助員に、システムの作成・運用の補助、技術職員業務の事務補助等を行ってもらおう。

3) 共用化する研究設備・機器の数・稼働率・共用率

平成28年実績において、共用目的に整備した35機器の稼働率は、41%（稼働率は、実稼働時間/稼働時間）となっている。

また、共用率は、54%（共用率は、共用目的に整備した機器数/納入価格300万円を超える機器）となる。

平成31年度終了時の目標を稼働率50%以上、共用率60%以上

と設定し、機器に対する機器台帳を整備し、「見える化」を図ると同時に、今後の保守管理計画の参考にしていく。

2. 2 実施内容

《研究機関全体での取組内容》

1 大学の経営・研究戦略等における共用システムの位置づけ

本学は、平成26年10月に『名古屋市立大学 大学憲章』を制定し、これに基づいて「15年後の明るい未来像」を見据えた『名市大未来プラン』（平成26年10月作成）を策定した。その中で「今後4年間に実現」するものとして、『Ⅲ研究（4）「共用研究施設・設備の充実」』において、全学の目標として「各研究科が設置する共用施設・設備の全学での共同利用をさらに進めるとともに、共用研究施設・設備の充実を図る」と掲げている。

2 既存の共用システムとの整合性

平成29年4月共用機器センターを共用システム統括部局として設置。各研究科に共用機器センターの下部組織として、共用施設・設備の企画、管理、運営等に関する業務を行うために共用機器実施運営委員会等を設置した。

3 研究分野の特性等に応じた運用・利用料金等の規定の整備

共用システム統括部局が運用・利用料金等の基本的な考え方を示し、各研究科がそれぞれの特性等に応じて規定の策定・利用料金の決定を行った。

ただし、全学的な整合を図るため、全学研究施設運営会議で了承を得るものとした。

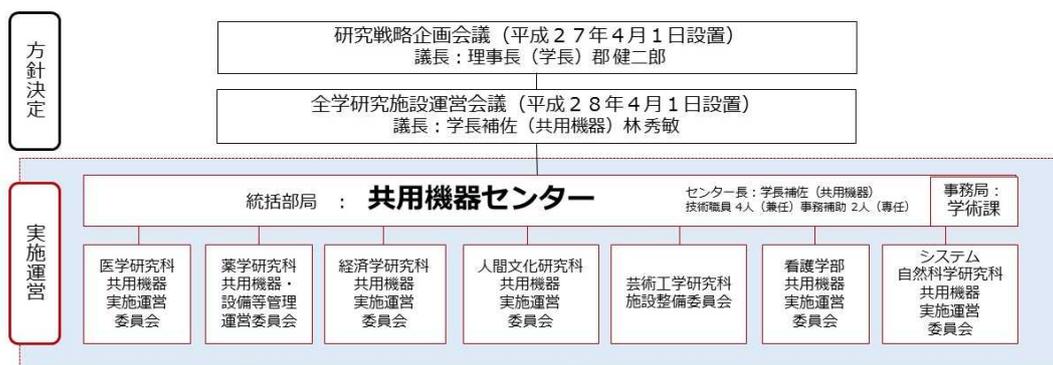


図1 共用機器センター組織図

4 事業終了後の自立化に向けた取組

事業終了後の自立化に向けた取組として以下のとおり予定している。

(1) 共用機器の新規購入、更新及び保守・運用

効果的・効率的な共用機器の新規購入・更新及び保守・運用を行うために、平成28年度より全学研究施設運営会議にて共用機器の更新計画、優先順位の審議を行っており、事業終了後も大学費で対応する。

(2) 自己収入の確保

平成29年度に共用システム統括部局が利用料金の基本的な考え方を示し、各研究科がそれぞれの特性等に応じた利用料金の決定を行った。

平成30年度より学外利用の利用料金等の検討を開始し、利用料収入の増加を図ることを全学研究施設運営会議で決定した。

(3) 外部資金の獲得

共用機器を活用することで、研究を推進し、外部資金獲得増による間接経費の増加を図る。また、平成30年度より共用機器の利用による成果発表実績の調査の仕組みの検討を開始することを全学研究施設運営会議で決定した。

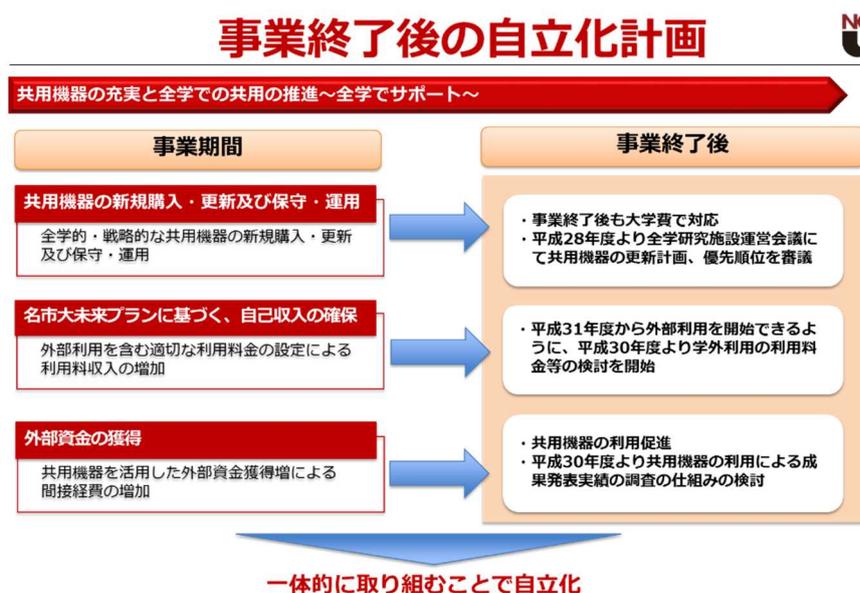


図2 事業終了後の自立化計画

《研究組織別の取組内容》

【研究組織名：大学院医学研究科】

① 共用システム導入

1) 共通管理システムの構築

機器を管理・予約するシステム（以下、「機器予約システム」という。）については、4キャンパス、他研究科の教職員が自由にアクセスでき、空き時間、利用料金、利用に当たっての条件、連絡先等が関

覧できるなど利便性の高いシステムとなるように全学研究施設運営会議のもとに設置したワーキンググループで議論し、その結果を踏まえてシステム設計を行い、平成30年1月から運用を開始した。



図3 機器予約システム 機器一覧画面

2) 機器の再配置・更新再生

Bio-Plexマルチプレックスシステム(Bio-Plex200)及び共焦点レーザー顕微鏡(NIKON C1)については、本事業で機器の再配置を行った。

また、故障して使用不能、あるいは本来の使用法が困難となっている共用の高額機器・大型機器4機器(フローサイトメーター(FACSCanto II)、フローサイトメーター(FACSCalibur)、生物物理学的相互作用解析装置(BiacoreX100)、セルソーター(FACSAria II))については、本事業で更新再生を行い、装置の性能を発揮できるようにした。

3) その他、共用システムの導入に際して実施した事項

機器予約システムを導入するにあたり、機器予約システムの取扱セミナーを4回開催(参加人数のべ約50名)することで、既存の医学研究科専用の予約システムから全学の機器予約システムへスムーズな移行が実施できた。

② 共用システム運営

1) 保守管理の実施状況

全学的・戦略的視点から全学研究施設運営会議において保守費対応が効率的であると決定した6機器(リアルタイムPCR(7900HT Fast)、高速

多光子共焦点レーザー顕微鏡(A1RMP)、イメージングサイトメーター(IN Cell Analyzer6000)、イメージングサイトメーター(IN Cell Analyzer2000)、フローサイトメーター(FACSCalibur)、次世代シーケンサー(Ion PGM)については、本事業で業者とメンテナンス契約等を締結し保守管理を行うことで、解析装置の本体性能を維持することができた。

平成29年度共用機器へ供された競争的資金で購入した機器(高額機器)3機器(Bio-Plex マルチプレックスシステム(Bio-Plex200)、GC/MS(5975C, 7890A)、レーザーマイクロダイセクション(PALM))については、本事業で業者とメンテナンス契約等を締結し保守管理を行うことで、装置の性能を維持することができた。

その他、11機器(超遠心機(CP100WX)、キャピラリーDNAシーケンスシステム(PRIZM3100 to 3130x1)、リアルタイムPCR(7500FAST)、走査型電子顕微鏡(S-4800)、セルソーター(FACSAria II)、フローサイトメーター(FACSCanto II)、蛍光倒立顕微鏡(AxioObserver Z1)、トリプル四重極型LC/MS/MSシステム(LCMS-8030)、ガスクロマトグラフ質量分析装置(GCMS-QP2010Ultra)、共焦点レーザー顕微鏡(A1RSi)、透過型電子顕微鏡(JEM-1400Plus))については、大学費において業者とメンテナンス契約等を締結し保守管理を行うことで、装置の性能を維持することができた。

それ以外の機器については、技術職員等による目視点検の保守をこれまで通り随時行った。

2) スタッフの配置状況

共用機器センターの職員としてパートタイム職員2名(医学研究科・薬学研究科共通)を採用し、システムの作成・運用の補助、技術職員業務の事務補助等を行うことで、技術職員が技術サポートの提供に専念できる環境を構築した。

3) 共用化する研究設備・機器の数、稼働率・共用率等の実績

平成29年度実績において、納入価格300万円を超える機器のうち、33%にあたる43機器を共用機器とした。その平均稼働率(実稼働時間/稼働時間^{*1})は、27%であった。また、共用率(共用時間^{*2}/実稼働時間)は、98.2%であった。

※1 稼働時間：8時間×5日×30週(休暇等除く)×43機器

※2 共用時間：共用機器提供の研究室以外が使用した時間

4) 共用システムの運営

・分野融合・新興領域の拡大について

全学での共同利用の推進により、医学研究科共同研究教育センターを利用する他研究科の研究者が増加した。特に、薬学研究科の研究者

が増加しており、技術職員が薬学研究科の教員に医学研究科の教員を紹介するなど分野融合が進みつつある。

- ・スタートアップ支援について

新たに研究を開始する若手研究者がスムーズに研究をスタートできるように、共用機器の利用講習会とは別に、医学研究科共同研究教育センターが保有する共用機器について、どのような研究を実施することが可能なのか情報提供することを目的とした、医学研究科共同研究教育センター利用説明会を2回開催（参加人数のべ約30名）した。これにより、新たに研究を開始する若手研究者の利用促進に繋がった。

- ・試作機の導入・利用等による技術の高度化について

全学研究施設運営会議で選定し、大学費で購入した共焦点レーザー顕微鏡（超解像機能付き）は、計測機器メーカーの視点からも計測技術の高度化第一号機であり、技術の高度化の事例である。

- ・ノウハウ・データ共有について

平成29年度は該当なし。

- ・技術専門職のスキル向上・キャリア形成について

技術職員のスキル向上のために、分子生物学会の機器展示において、将来導入が予想される最新テクノロジーを用いた機器の調査を行った。また、既存機器の有効活用に向け、効率的なメンテナンス方法について業者の担当者と相談、打ち合わせを行った。さらに、学外研修として、機器メーカー主催の勉強会（アジレントゲノミクスセミナー、IN Cell Analyser ユーザーズミーティング2回参加、計3回：平成28年度実績0回）、学会（分子生物学会、顕微鏡学会、計2回：平成28年度実績1回）に参加した。また、学内研修として、機器取扱いを含む研究者からの技術指導・勉強会の開催（計14回 参加人数のべ約150名：平成28年度実績11回）などを拡充させた。

- ・共用施設を利用した教育・トレーニングについて

教員、学生を対象に、研究の幅を広げ、研究力を育成するために共用機器の利用講習会として、gentleMACS 利用説明会、プレートリーダーセミナー、顕微鏡テクニカルセミナー、発光テクニカルセミナー等を計17回開催（参加人数のべ約200名）するなど教育・トレーニングを行った。



図4 医学研究科でのセミナーの様子

- ・スペースマネジメントについて
研究室に設置していた機器について、本事業を活用し医学研究科共同研究教育センターに再配置することで、研究室のスペースの確保に繋がり作業効率が向上した。一方、移設不可能であった機種については、特例として共同研究室以外での使用を認めることとし、スペース管理を行った。
- ・その他、共用システムの運営に際して実施した事項とその効果
共用機器の英語マニュアルを使用頻度の高い機種から順次整備を進め（4機種整備済）、国際共同研究を側面からサポートした。

【研究組織名：大学院薬学研究科】

①共用システム導入

1) 共通管理システムの構築

機器予約システムについては、4キャンパス、他研究科の教職員が自由にアクセスでき、空き時間、利用料金、利用に当たっての条件、連絡先等が閲覧できるなど利便性の高いシステムとなるように全学研究施設運営会議のもとに設置したワーキンググループで議論し、その結果を踏まえてシステム設計を行い、平成30年1月から運用を開始した。

名古屋市立大学共用機器センター

機器一覧
List
共用機器予約
Reservation
直接予約
Direct
セミナー申し込み
Seminar
アクセスマップ
Access
お問い合わせ
Contact

HOME > 共用機器予約

共用機器予約

選択した機器の予約状況を見る

□ 分類	機器名	型番	研究科名	設置場所
□ 【物質分析関連】	高性能質量分析計	JMS-SX102A	薬学研究科	共研1階GC/MS室
□ 【物質分析関連】	有機微量元素分析装置	JM10	薬学研究科	共研1階元素分析室
□ 【核磁気関連】	バイオイメージングアナライザー	BAS-1800 II MT	薬学研究科	先端5階R1室
□ 【イメージャー】	ルミノ・イメージアナライザー	LAS-	薬学研究科	南研究棟4階

図5 機器予約システム 機器一覧画面

2) 機器の再配置・更新再生

薬学研究科内の共用機器 3 機器を旧式NMRの廃棄によって生まれたスペースに、大学費で再配置した。

故障して使用不能、あるいは本来の使用法が困難となっていた共用の高額機器・大型機器 4 機器（走査型電子顕微鏡(S-4300)、透過型電子顕微鏡(H-7500)、核磁気共鳴装置(LC-NMR-MS)、飛行時間型質量分析装置(MALDI ToF-MS))については、本事業で更新再生を行い、装置の性能を発揮できるようにした。

これにより、試料測定のために他大学の機器を利用（測定を依頼）していた若手教員等が、本研究科での使用・測定が可能となり、時間的・金銭的なメリットが生まれ、研究デザインもしやすくなった。

②共用システム運営

1) 保守管理の実施状況

全学的・戦略的視点から全学研究施設運営会議において保守費対応が効率的であると決定した 3 機器（細胞解析分収装置システム(FACSAria II)、細胞解析分収装置システム(FACSVerse)、DNAシーケンサー3130

(3130)) 及び共用機器へ供された競争的資金で購入した機器（高額機器） 1 機器（DNAシーケンサー(SV-420-1002))については、本事業で業者とメンテナンス契約等により保守管理を行うことで、装置の性能を維持することができた。

その他、4 機器（ABI社製DNAシーケンサー3130(3130)、質量分析計(JMS-SX102A)、飛行時間型質量分析装置(JMS-T100LP)、有機微量元素分

析装置(JM-10))については、大学費において業者とメンテナンス契約等により保守管理を行うことで、装置の性能を維持することができた。

それ以外の機器については、技術職員等による目視点検等の保守をこれまで通り随時行った。

2) スタッフの配置状況

共用機器センターの職員としてパートタイム職員2名(医学研究科・薬学研究科共通再掲)を採用し、システムの作成・運用の補助、技術職員業務の事務補助等を行うことで、技術職員が技術サポートの提供に専念できる環境を構築した。

3) 共用化する研究設備・機器の数、稼働率・共用率等の実績

平成29年度実績において、納入価格300万円を超える機器のうち、55%にあたる36機器を共用機器とした。その平均稼働率(実稼働時間/稼働時間^{*1})は、39%であった。また、共用率(共用時間^{*2}/実稼働時間)は、99.9%であった。

※1 稼働時間：12時間×5日×30週(休暇等除く)×36機器

※2 共用時間：共用機器提供の研究室以外が使用した時間

4) 共用システムの運営

・分野融合・新興領域の拡大について

医学研究科の技術職員が、医学研究科の教員を薬学研究科の教員に紹介するなど、分野融合が進みつつある。

・スタートアップ支援について

平成29年度は該当なし。

・試作機の導入・利用による技術の高度化について

平成29年度は該当なし。

・ノウハウ・データ共有について

平成29年度は該当なし。

・技術専門職のスキル向上・キャリア形成について

技術職員のスキル向上のために、学会や機器メーカー主催の勉強会への参加等の学外研修や、機器取扱いを含む研究者からの技術指導・勉強会の開催など学内研修の機会を拡充させた。

・共用施設を利用した教育・トレーニングについて

教員、学生を対象に、研究の幅を広げ、研究力を育成するためにDNAシーケンサーをはじめとする共用機器の利用講習会を12回開催(参加人数のべ約240名)し、教育・トレーニングを行った。利用講習会の中で、メーカー担当者は、基本原理まで掘り下げた説明をし、機器利用に関しても単なるマニュアル説明ではなく、使用の応用例をあ

げて幅広い利用方法を提示した。基本原理を学ぶことは、トラブルに対する自己処理能力を高める上で重要であった。

また、ユーザーであり管理者である教員が直接、取り扱いの不慣れな初心者に対してユーザーサイドからのきめ細やかな指導を行った。



図6 薬学研究科でのセミナーの様子

- スペースマネジメントについて
この事業に伴い機器の再配置を行うにあたり、不要機器を検討し、旧式 NMR の廃棄を決定した。旧式 NMR の廃棄によって生まれたスペースに、3 か所の共用機器室内に散在していた共用機器を集約する作業を始め、共用機器室のうちの一つを有償の貸しラボへと転換させた。
- その他、共用システムの運営に際して実施した事項とその効果
平成29年度は該当なし。