

筑波大学オープンファシリティシステムを活用した 研究基盤強化及び産学連携の取り組みについて

○佐々木 絢子

筑波大学研究基盤総合センター技術室/オープンファシリティ推進支援室

概要

筑波大学では、2012年に全学的な研究設備の共用化を本格始動してから本年で13年目を迎える。

本稿では、本学のオープンファシリティシステム（以下、OFシステムという）への共用機器登録状況及び利用実績を報告するとともに、研究基盤強化に向けた取り組みについて紹介する。具体的には、「筑波大学研究設備・機器の共用化ガイドライン」の導入や共用化促進のためのインセンティブ制度、産学連携による共用促進の取り組み、コアファシリティ構築支援プログラムに関する今後の目標とロードマップについて報告する。

キーワード：オープンファシリティ、コアファシリティ、研究基盤、産学連携

1. はじめに

本学では、指定国立大学法人としての構想及び第4期中期目標の達成に向けて、機器共用や戦略的なコアファシリティマネジメントを推進するために、2022年度に全学的統括組織として、「オープンファシリティ推進機構」を設置した。また、同年には、文部科学省「先端研究基盤共用推進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）」（以下、

コアファシリティ事業という）」採択され、図1に示す実施体制の下、戦略的なコアファシリティマネジメントの推進及び研究機器共用環境の整備、研究支援人材育成、産学連携の推進等を実施し、共用化文化の促進で社会還元型研究を支える戦略的なインフラの確立を目指している。

2. オープンファシリティシステム登録状況

OFシステムでは、研究機器を円滑に活用できるようにするために、利用形態別に機器登録可能なWEBシステムを構築し、運用管理を行っている。利用者が機器を操作する「共同利用」、管理者又は学生（テクニカルエキスパート）が利用者に代わって業務を行う「委託利用」、そして条件付きで使用可能な機器を可視化するための「共用情報登録」の3種類を設定している。これらの登録共用化機器は、2025年1月現在で528台（図2参照）となり、コアファシリティ事業計画で設定した共用化機器数の最終目標である500台を1年前倒しで実現した。

3. オープンファシリティシステム利用状況

OFシステムの利用登録者は、図3に示すとおり、2024年12月現在で2,385名となっている。登録者の内訳は、学内教職員が51%、学内学生が43%で学内者の利用割合が高い。また、学外者も154名が登録しており、公的研究機関と民間企業の登録者の割合は同程度であった。

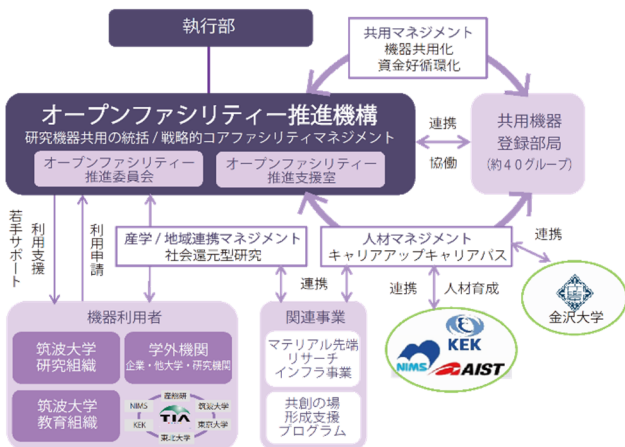


図1：実施体制

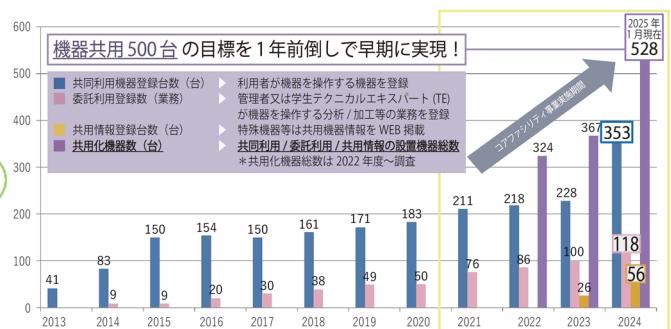


図2：オープンファシリティシステム登録状況

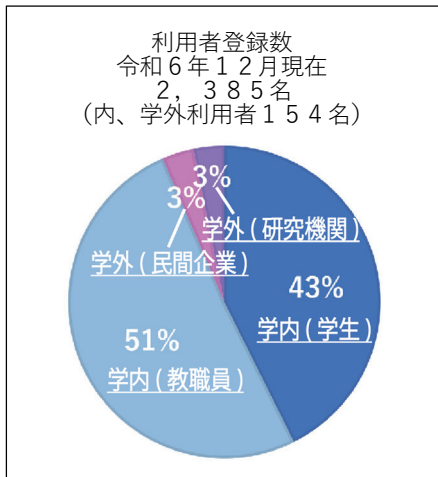


図3：OFシステム利用者登録状況

図4に学内外利用件数、共同利用利用時間数、利用負担金収入の推移を示す。利用件数の増加により、利用時間数、利用負担金収入が増加していることが分かる。特に、図5に示すとおり、学外利用負担金収入は、コアファシリティ事業実施前と比較して約5.7倍増加しており、共用機器の維持管理に伴う運営費への補填だけでなく、共用機器の有効活用により、社会全体の研究活動にも寄与していることが分かる。

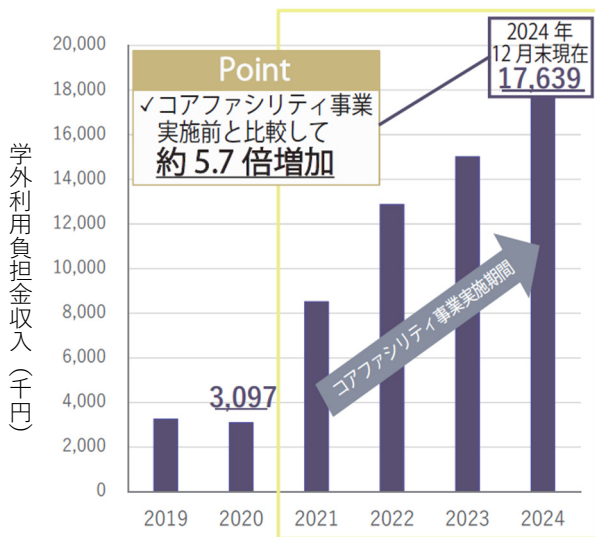


図5：学外利用負担金収入推移

4. 研究基盤強化に向けた取り組み

学内における研究機器可視化や機器共用促進、効果的な機器運用や機器整備のためには、戦略的に研究機器の選定や設置場所等を計画できるようにしていく必要がある。

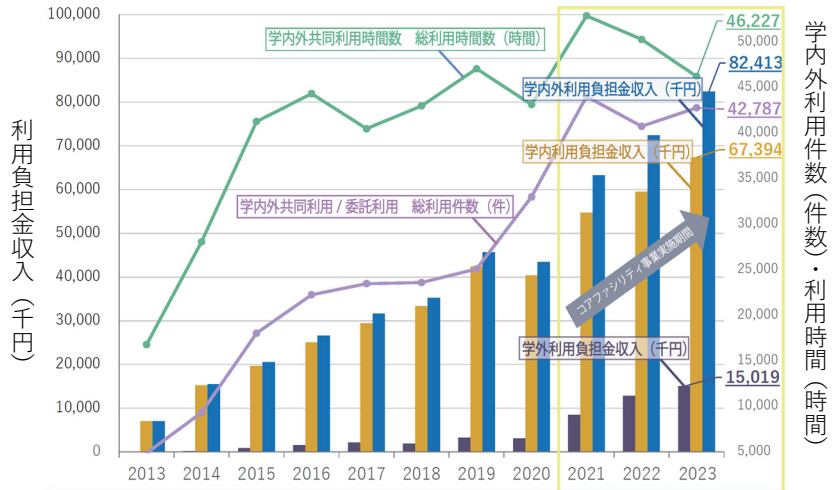


図4：利用件数・利用時間数・利用負担金収入推移

4.1 筑波大学研究設備・機器の共用化ガイドラインの策定・公開

本学では、共用機器の登録台数を拡大するための施策として、2023年10月にオープンファシリティ推進機構が中心となり、「筑波大学研究設備・機器の共用化ガイドライン(以下、本学共用化ガイドラインという)」を策定した。このガイドラインは、文部科学省が策定・公表している「研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン(2022年3月)^[1]」を参考に検討を行い、本学オープンファシリティ推進機構のホームページに全文を公開した。

また、学内会議や教職員サイトへの定期的な掲載をはじめ、各種イベント、関係部局への訪問、メール配信等の方法でガイドラインの周知を行い、登録台数の拡大に繋げた。表1に、ガイドラインの

表1：本学共用化ガイドラインの概要

項目	主なポイント
共用システムの構成と運営体制	①経営戦略への位置づけ ②共用に係る統括部局の確立 ③財務・人事・産学連携を含めた体制の整備
共用システムの基本設計	①共用の範囲・共用化のプロセス ②共用の対象とする研究設備・機器の選定 ・共用可能機器 ・取得額1,000万円以上の研究機器は、原則、共用機器の対象とすること
共用システムの具体的な運用方法	①インセンティブ制度 ②内部規定類の整備 ③研究機器・設備の見える化 ④機器運用管理システムの構築
共用システムの実装に関連する事項(財務 人材)	①財務の視点 ②人事の視点

概要を示す。特に、取得額 1,000 万円以上の高額な研究機器に関しては、原則、共用機器の対象とし、学内リソースの有効活用を推進した。

4. 2 インセンティブ制度の設定

本学共用化ガイドラインでは、機器の登録促進及び機器運用資金の好循環を実現する戦略として、図 6 に示すとおり、インセンティブ制度を設定し利用頻度の高い機器の維持管理や機能強化を柔軟に行うことが可能としている。

このインセンティブ制度のポイントは、支援対象、支援要件、予算枠、選考基準等を学内向けに公表し、公平公正な支援体制を確立していることである。また、申請フォームで受け付け、公募後にオープンファシリティー推進支援会議で選考することを基本とし、早期にインセンティブが付与可能なプロセスを整備している。

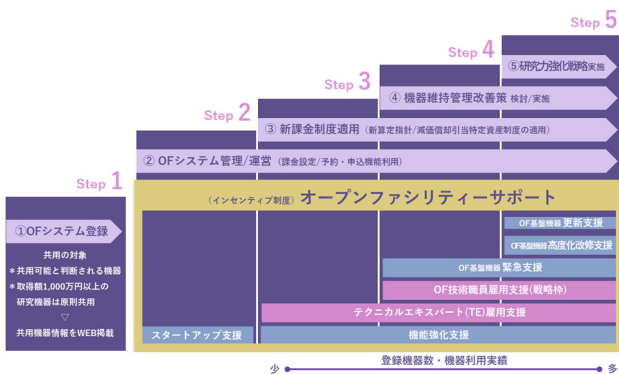


図 6：インセンティブ制度

OF サポート 2024 の実施状況は表 2 に示すとおり、総額 7,200 万円以上の支援を実施している。

表 2：OF サポート 2024 実施状況

サポート種別	用途	支援額
OF 基盤機器更新支援	利用率の高い機器の更新	約 1,400 万円
OF 基盤機器高度化改修支援	利用率の高い機器のアップグレード	約 900 万円
OF 基盤機器緊急支援	利用率の高い機器の修理・メンテナンス	約 200 万円
OF 技術職員雇用支援 (戦略枠)	利用実績に応じて技術職員を配置	約 1,800 万円
テクニカルエキスパート (TE) 雇用支援	利用予定がある機器に TE を配置	約 40 万円
OF 登録部局機能強化支援	登録部局の機能強化費	約 2,900 万円

5. 研究基盤エコシステム形成に向けた取り組み

本学では、科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会で検討した先端研究設備・機器の共用推進に係る論点整理 (2024 年 7 月) ^[2] を参考に研究基盤エコシステムの形成に向けた取り組みを検討し、図 7 に示すとおり、OF システムの活用で共用機器登録部局及び機器メーカー、機器利用者による多様な人財と知の交流から社会還元型研究を推進している。

特に、産学連携による機器運用体制の強化を行っており、10 社以上との連携実績がある。具体的な取り組みは、図 8 に示すとおり、人財連携や先端機器の貸与、共同研究、技術支援等の事例がある。

本学では、毎年 10 月に機器共用促進に向けた重点実施期間として、「オープンファシリティーウィーク」を開催しているが、2024 年度は、多数の機器メーカーの協力により、全 35 種の企画を実施した。学内外の 345 名の参加者に対して、各種セミナーや実機デモ等の技術支援の機会を提供した。また、本イベントでは、研究者側からは、研究ニーズ・シーズを共用機器登録部局や機器メーカーに共有する課題解決の場としても活用されており、人財交流を推進している。

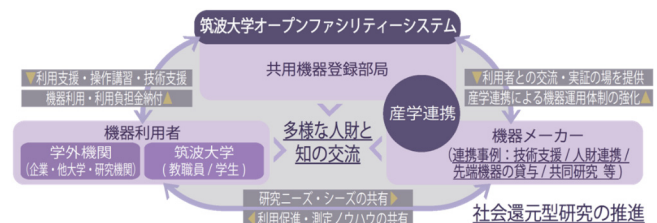


図 7：本学の研究基盤エコシステムイメージ

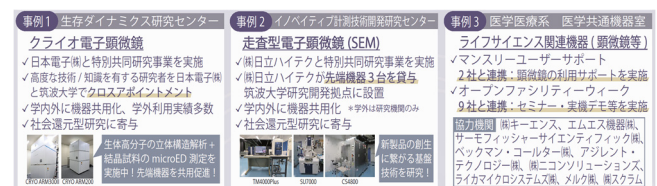


図 8：本学における産学連携による機器運用体制事例

6. 今後の目標とロードマップについて

コアファシリティー事業の今後の目標及びロードマップを図 9 に示す。今後は、自走化に向けた機器運用資金の獲得戦略やキャリアアップ・キャリアパス戦略、社会還元型研究促進戦略等を重点的に取り組む予定である。

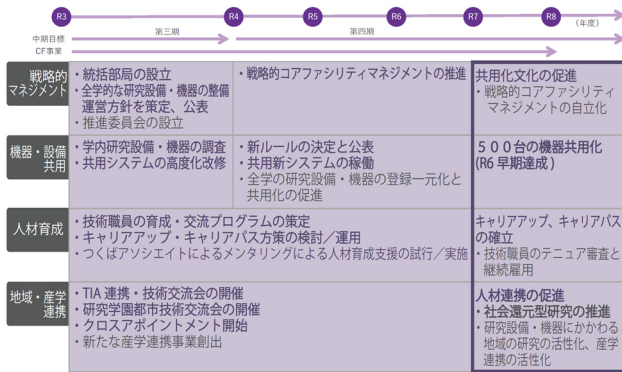


図9：コアファシリティ事業ロードマップ

参考文献

- [1] 大学等における研究設備・機器の共用化のためのガイドライン等の策定に関する検討会, 文部科学省, 研究設備・機器の共用推進に向けたガイドライン https://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/shotou/163/toushin/mext_00004.html (2022年3月)
- [2] 先端研究設備・機器の共用推進に係る論点整理, 科学技術・学術審議会 研究開発基盤部会, 文部科学省, https://www.mext.go.jp/content/20240724-mxt_kibanken01-000037229_1.pdf (2024年7月)

謝辞

オープンファシリティ推進機構及びオープンファシリティ推進支援室の関係教職員、オープンファシリティ登録部局の機器管理者の皆様にご感謝申し上げます。また、イベント運営にご尽力いただきました医学共通機器室の秋山佳代様、全学的な組織整備にご尽力いただきました、研究企画課の岩崎正吾主幹、古川太一専門職員に深く御礼申し上げます。