

平成31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の導入・運営)

国立大学法人東海国立大学機構岐阜大学
委託業務成果報告書

令和2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、国
立大学法人東海国立大学機構が実施した
平成31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	1
1. 2 委託業務の目的	1
II. 平成31年度の実施内容	
2. 1 実施計画	1
2. 2 実施内容	4
研究機関全体での取組内容	4
研究組織別の取組内容	8
研究組織名：大学院医学系研究科	8
研究組織名：大学院自然科学技術研究科	11
III. 共用する体制の現状とその強化方針	14
IV. 今後の課題、問題点	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」（平成30年度採択）

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、複雑化する新たな学問領域などに対応するため、研究設備・機器を共用するシステムを導入、運営する。

岐阜大学においては、これまでの全学の研究機器センターに加え、各研究室に設置してある機器を Web システムで統合し、全学共用システムの導入を図ることで、全学の研究力を向上することを目的とする。

II. 平成31年度の実施内容

2. 1 実施計画

【研究組織名：大学院医学系研究科】

①共用システムの運営

1)保守管理の実施

共用システムの運営主体は共用推進支援センターであり、ここで作業部会や他大学等を含めた各組織の機器の状況を把握し、運用機器について過度の重複が起こらないように全体会議で調整する。具体的な機器の保守管理の状況はWebシステムにより把握し、共用機器の効率的で一元的な保守管理を行う。平成31年度は、平成30年度に引き続いてMilli-Q水・純水製造システム、フレークアイスメーカーの他に、新たに新共用システム(Webシステム)、電界放射型透過電子顕微鏡等の保守を行う。

2)スタッフの配置

当該共用システムを担当する研究支援員を1名程度雇用する。研究支援員は主として高度な技術とスキルが必要な800MHzNMRの研究支援を行い、教員の指導のもと本共用システムの運営に関する全体のとりまとめ支援が可能になる様にスキルアップを図る。さらにルミノイメージアナライザーやMilli-Q水・純水製造システム、フレークアイスメーカー、その他の機器の保守管理及びその補助を行う。

スタッフの配置及び業務についても一元的で効率的な運用を行う。上記業務を主として行うことは当然であるが、もう一つの物性・材料系共用システムを運用する技術補佐員と協力して、学内の共用機器に係る業務を一元的に支援する。

3)共用機器の数、稼働率・共用率の向上策

共用機器の数は平成30年度の16台から見直して12台程度とする。

Milli-Q水・純水製造システム、安全キャビネット及びフレークアイスメーカーの稼働率は、業務時間中にそれぞれの機器が正常に運転している時間の割合とする。このうち共用に供した時間の割合を共用率とする。その他の機器については業務時間中に使用した時間の割合を稼働率とし、このうち共用に供した時間の割合を共用率とする。

本共用システムではWebシステムによる機器の周知と利用の予約を行うことが出来、また、稼働率及び共用率を向上させるため、科学研究基盤センターと協力してセミナーや機器利用の講習会を開催し、共用システムを広く広報する。またWebシステムの機器検索機能を充実させ、使用したい機能を有する機器の認知性を高めることによっても稼働率及び共用率を向上させる。

4)その他、特徴的な取組

本共用システムでは、他大学等と連携し、共同で共用機器を利用することとしている。本共用システムでは同じキャンパス内にある岐阜市立岐阜薬科大学との連携を行う。平成31年度は、岐阜薬科大学からのWebシステムへのアクセスを可能にし、平成30年度に提供を受けた岐阜薬科大学の共用機器リストを基に、Webシステムに岐阜薬科大学の機器を登録する。

電界放射型透過電子顕微鏡の運用補助には高度なスキルが必要であることから、支援要請に応じて研究支援員が教員の指導の下、支援を行いスキルを向上させる。

岐阜県、岐阜市、岐阜薬科大学、生命科学系の地元企業及び岐阜大学が岐阜健康長寿・創薬推進機構を作っている。この機構の運営委員会に研究推進支援拠点の拠点長が委員として加わっている。この機構を通して共用システムの利用を地元企業にまで広げ、この機構を通しての融合研究領域の創出を行う。

共用機器の紹介、使用のための機器説明講座を科学研究基盤センター、もう一つの共用システムである物性・材料系共用システムと協力して行う。機器説明講座は年度初めに新しく卒業研究や大学院での研究を始める学生、及び新任教員に対して行い、受講者をWebシステムの機器利用可能者として登録し、これを機器使用の必要な条件とする。

科学研究基盤センターが主催している大型精密機器高度利用セミナーでも対象に共用機器を加える。このセミナーは岐阜大学の精密機器を学内者はもとより学外にも広報しているものであり、学内外の研究者に広く利用を呼

びかけるものである。

また岐阜県の研究機関である岐阜県工業技術研究所(ぎふ技術革新センター)や岐阜県セラミックス研究所、岐阜県食品研究所との連携も進める。具体的には、情報を共有し効率的な機器利用に資するために、平成31年度にお互いのHPで相互にリンクする。

【研究組織名:大学院自然科学技術研究科】

①共用システムの運営

1)保守管理の実施

共用システムの運営主体は共用推進支援センターであり、ここで作業部会や他大学等を含めた各組織の機器の状況を把握し、運用機器について過度の重複が起こらないように全体会議で調整する。具体的な機器の保守管理の状況はWebシステムにより把握し、共用機器の効率的で一元的な保守管理を行う。

平成31年度は、平成30年度に引き続いてフローサイトメーター、X線回折装置、次世代シーケンサーの他に、新たに新共用システム(Webシステム)、X線マイクロCTスキャナ等の保守を行う。

2)スタッフの配置

当該共用システムを担当する技術補佐員を合計3名程度雇用する。技術補佐員3名はそれぞれ、X線回折装置SmartLabなどX線回折計及び各種顕微鏡など材料系の運用補助、次世代シーケンサーの前処理及び測定と解析、ホール測定装置及び各種分光器など物性測定機器の運用補助を行う。平成31年度は主たる機器の他に複数機器の管理運営支援について教育訓練を実施し、複数台の保守管理使用指導が可能になった場合にマネージャーとして登録してモチベーションを上げる。

スタッフの配置及び業務についても一元的で効率的な運用を行う。上記業務を主として行うことは当然であるが、もう一つの生命科学系共用システムを運用する研究支援員と協力して、学内の共用機器に係る業務を一元的に支援する。

3)共用機器の数、稼働率・共用率の向上策

共用機器の数は平成30年度当初の32台から見直して30台程度とする。

稼働率は業務時間中に機器を使用している時間の割合とし、共用率はその時間中に共用に供している時間の割合とする。疲労・耐久試験機はその性質上長期間作動することから、長期休暇、週末を除き24時間運転を使用可

能な時間とし、そのうちの使用時間の割合を稼働率とする。

本共用システムではWebシステムによる機器の周知と利用の予約を行うことが出来、また、稼働率及び共用率を向上させるため、科学研究基盤センターと協力してセミナーや機器利用の講習会を開催し、共用システムを広く広報する。またWebシステムの機器検索機能を充実させ、使用したい機能を有する機器の認知性を高めることによっても稼働率及び共用率を向上させる。

4)その他、特徴的な取組

本共用システムでは、他大学等と連携し、共同で共用機器を利用することとしている。本共用システムでは岐阜工業高等専門学校との連携を行う。平成31年度は、平成30年度に取り交わした研究分野での連携を取り決めた協定書を元に、構築するWebシステムに岐阜高専からのアクセス、閲覧、利用予約が可能になるようにし、岐阜高専側の機器もWebシステムに登録する。

共用機器の紹介、使用のための機器説明講座を科学研究基盤センター、もう一つの共用システムである生命科学系共用システムと協力して行う。機器説明講座は年度初めに新しく卒業研究や大学院での研究を始める学生、及び新任教員に対して行い、講座を受講することを機器使用の必要な条件とする。

また、科学研究基盤センターが主催している大型精密機器高度利用セミナーでも対象に共用機器を加える。このセミナーは岐阜大学の精密機器を学内者はもとより学外にも広報しているものであり、学内外の研究者に広く利用を呼びかけるものである。岐阜大学の研究推進・社会連携機構内には地元企業が参加する岐阜大学地域交流協力会がある。この協力会は機械金属、建設、窯業(セラミックス)など地元の産業界から多くの企業が参加しており、この協力会と協力して本共用システムの利用を広報していく。また岐阜県の研究機関である岐阜県工業技術研究所(ぎふ技術革新センター)や岐阜県セラミックス研究所、岐阜県食品研究所との連携も進める。具体的には、情報を共有し効率的な機器利用に資するために、平成31年度にお互いのHPで相互にリンクする。

2. 2 実施内容

《研究機関全体での取組内容》

1. 大学及び研究機関の経営・研究戦略等における共用システムの位置づけ

岐阜大学の理念には、地域社会の活性化の中核拠点として地方創生の一翼を担う、としている。このことを実践するために本共用システムについ

ても地域に貢献することを主目的の一つとしており、近隣の高等教育機関や公設試、企業との連携を図っている。具体的には本共用システムの運用について岐阜市立岐阜薬科大学との打ち合わせを薬科大学長同席のもと行い（平成 31 年 4 月 9 日、他 6 回）、岐阜県食品科学研究所との打ち合わせ（平成 31 年 4 月 18 日、令和元年 11 月 8 日）、岐阜工業高等専門学校との打ち合わせ（令和元年 5 月 28 日、7 月 23 日）、さらに近隣の企業にも本共用システムの説明に赴いた（令和元年 10 月 10 日）。これらを通して岐阜大学の理念に貢献する活動を行った。

2. 既存の共用システムとの整合性

本事業において、本取組みの対象となる共用機器の運用、機器管理、及び予約機能を行うための Web システムを構築し、運用を開始した。岐阜薬科大学と岐阜高専からの Web システムの利用が可能であることを確認した。運用後、予約のためのアクセス数が一月 750 件に限られるという使い勝手が悪いところが明らかになった。令和 2 年度以降これらの調整を行う予定である。

既存の全学共通機器の利用システムは当面の間、並行して運用する。さらに令和 2 年度は名古屋大学との法人統合により東海国立大学機構が発足し、東海国立大学機構として文部科学省 先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）に応募した。これらの進展を見て全体を調整しながら運用する。

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

機器の取得価格と時期、電気・水等の消費量さらに利用時に必要な消耗品費など特性に応じた利用料金を策定し、運用を開始した。

4. 事業終了後の自立化に向けた取組

学外（岐阜薬科大学及び岐阜高専を除く）からの依頼に対応出来るように受託試験に掛かる手続きを策定し、運用を開始した。岐阜大学の共用機器のみならず、岐阜薬科大学と岐阜高専及び岐阜県食品研究所の共用機器についても HP に掲載し、機器の閲覧と検索を可能にした。

共用機器の利用について学外からの問い合わせが複数件あった。これらに対応する過程で、共同研究に発展した案件があった。

5. デジタル技術利用に向けた取組

本学では平成 31 年 4 月に東海地方初となる医農工教を横断する AI、IoT

利用を推進する目的で人工知能研究推進センターを発足させた。デジタル技術の教育・研究への利用を促進するものであるが、本取組でもデジタル技術の利用を図ることを推進した。そのために日本マイクロソフトを訪問し（令和元年 8 月 5 日）MR（Mixed Reality）利用のヘッドセットについて打ち合わせを行い、通信関連企業を訪問して（令和 2 年 1 月 30 日）5G 通信を用いた実験と打ち合わせを行った。

さらに、VR 技術を利用して、操作にスキルが要求される電界放出型透過電子顕微鏡を体験するためのソフトを開発した。これは VR 用のヘッドセットを着用し、画面で機器を、手順を確認しながら操作の予習を行うものである。

図 1 は VR 用ヘッドセットを着用して操作手順を確認しているところであり、下のような画面（図 2）が見えている。この画面はあらかじめ機器本体が設置してある部屋を 360° カメラ（静止画）で撮影したものであり、ヘッドセットに写る画像内で装置の部分を指示すると、その部分の役割や操作手順が表示される。さらに身体（ヘッドセット）の位置や方向を変えると、それに従って表示される画像も拡大・縮小したり、移動・回転したりする。これを通して例えば遠く離れた別の部屋や海外で事前に



図 1 VR 用ヘッドセット装着時

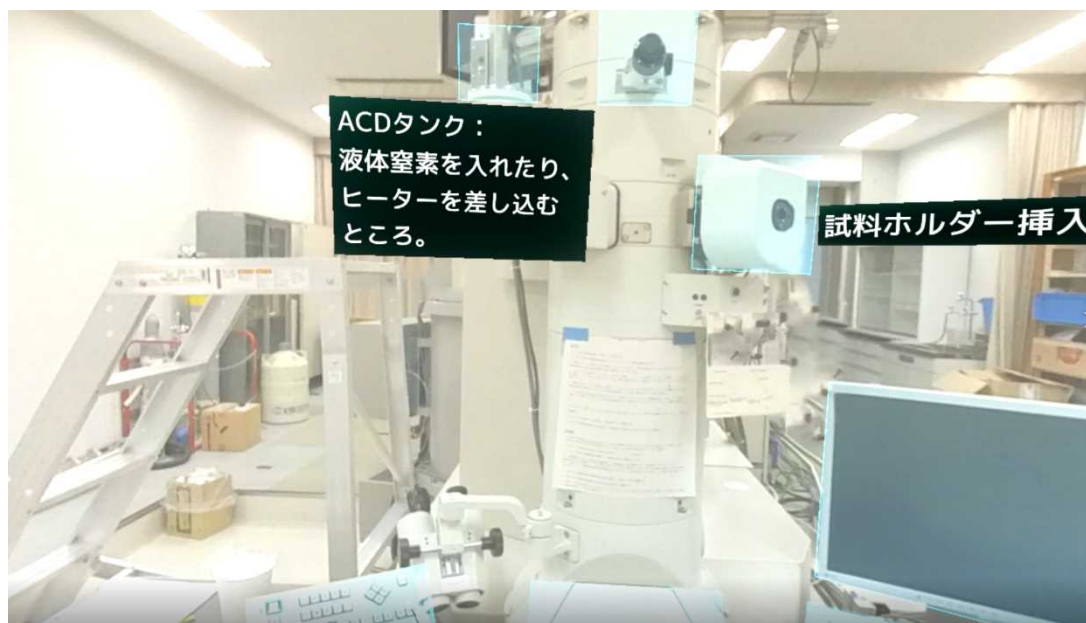


図 2 VR 用ヘッドセットに表示される画像

機器の操作の手順と内容を学習することが出来る。

さらに、熟練者が行う試料作製や調製など細かい手作業などを 4K 動画で撮影することで、どの様な作業をどの様に行えばいいかなどのノウハウを伝えることが出来る。これはパソコンに保存される動画であり、装置使用の初心者が繰り返し参考にすることが出来る。さらに 4K 動画であることから、ある部分の拡大や同じ動画中の別の部分の拡大なども、画質をあまり劣化させることなく可能になる。

図 3 は試料ホルダーに直径 3mm の試料メッシュをセットするところを撮影した 4K 動画からキャプチャーした画像と、この画像中の試料部分の拡大であり、拡大像は全体像に比べて若干画質が悪くなっているが直径 3mm の銅製の試料メッシュが十分な解像度で認めることが出来る。



図 3 4K ビデオで撮影した電界放出型透過電子顕微鏡の試料セッティングとその拡大図

これらの取組を通して機器の安全・安心な操作方法の習得が可能となり、合わせて初めての機器利用を円滑に開始することが出来るようになる。さらに熟練者のノウハウ、ちょっとしたコツも高精細で記録することで誰もが共有することができ、機器利用の効率化と研究に使用出来るデータを早期に取得することが可能になる。

また、デジタルデータであるので例えば海外の協定校に対して岐阜大学の機器の紹介や大学や機器室の雰囲気、機器の取り扱い方法のアピールを

行うことも出来る。

《研究組織別の取組内容》

【研究組織名：大学院医学系研究科】

①共用システムの運営

1) 保守管理の実施状況

共用システムの運営主体は共用推進支援センターであり、ここで作業部会や他大学等を含めた各組織の機器の状況を把握し、運用機器について過度の重複が起こらないように全体会議で調整した。具体的な機器の保守管理の状況は Web システムにより把握し、共用機器の効率的で一元的な保守管理を行った。平成 31 年度は、平成 30 年度に引き続いて Milli-Q 水・純水製造システム、フレークアイスメーカーの他に、新たに新共用システム(Web システム)、電界放射型透過電子顕微鏡の保守を行った。

2) スタッフの配置状況

当該共用システムを担当する研究支援員を 1 名雇用した。研究支援員は主として高度な技術とスキルが必要な 800MHzNMR の研究支援を行い、教員の指導のもと本共用システムの運営に関する全体のとりまとめ支援が可能になる様にスキルアップを図った。さらにルミノイメージャナライザーや Milli-Q 水・純水製造システム、フレークアイスメーカー、その他の機器の保守管理及びその補助を行った。

スタッフの配置及び業務についても一元的で効率的な運用を行った。上記業務を主として行うことは当然であるが、もう一つの物性・材料系共用システムを運用する技術補佐員と協力して、学内の共用機器に係る業務を一元的に支援した。

3) 共用化した研究設備・機器の数、稼働率・共用率等の実績

共用化した研究設備・機器の数は 12 台であった。

Milli-Q 水・純水製造システム、安全キャビネット及びフレークアイスメーカーの稼働率は、業務時間中にそれぞれの機器が正常に運転している時間の割合とする。その他の機器については業務時間中に使用した時間の割合を稼働率とする。電界放射型透過電子顕微鏡等の保守により研究設備の整備を行い、機器の利用講習会を開催することで利用者が増加し、稼働率が 10% 増加して 27% となった。また、共用率については全稼働時間に対する機器の所有者以外の研究者が使用した時間

の割合とする。研究支援員による所有者（医学系研究科）以外の利用希望者に対する運用補助及び機器の存在をアピールすることにより医学系研究科以外の共用率が4%増加して29%となり、そのうち0.6%が学外の利用者であった。

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

自然科学技術研究科の特別講義として、他大学から教員を招いて電界放出型透過電子顕微鏡を用いた研究の方法と研究成果の紹介を行った。従来この装置を使っていなかった研究者・学生らが工業利用されているタンパク質であるニトリラーゼ会合体の構造の研究など新しい分野を開拓した。さらに試料作製及び機器操作の講習・実習も行った。

NMR 及び電界放出型透過電子顕微鏡について、学外でのセミナーで3回にわたって講演すると共に、学外からの訪問者について合計8回の見学会を開催し、これらの機器の利用を基とする分野融合・新興領域の拡大に努めた。

NMR または電界放出型透過電子顕微鏡の利用を主とする共同研究を3件行った。

- ・若手研究者や海外・他機関から移籍してきた研究者の速やかな研究体制構築（スタートアップ支援）について

連合創薬医療情報研究科に赴任してきた教員に対してNMRの見学会及び講習会を行い、スタートアップ支援を行った。また、平成30年度に赴任した工学部教員について電界放出型透過電子顕微鏡の利用講習・説明を行い、同様のスタートアップ支援を行った。

- ・試作機の導入・利用等による技術の高度化について

平成31年度は特になし。

- ・ノウハウ・データ共有について

前述の電界放出型透過電子顕微鏡に関する特別講義で得られたノウハウを自然科学技術研究科教員のHPに掲載し、ノウハウの共有を行っている。

- ・技術専門職のスキル向上・キャリア形成について

前述の電界放出型透過電子顕微鏡に関する特別講義には本事業で雇

用した研究支援員、及びもう一つの物性・材料系共用システムで雇用した技術補佐員が参加しており、この機器及び試料作製の操作及び保守についてスキル向上を図った。

また、当該研究支援員と技術補佐員は「第 9 回 岐阜構造生物学・医学・論理的創薬シンポジウム（コロナの影響により一堂に会するシンポジウムは開催せず、抄録を記載した冊子を配布・閲覧する誌上開催となった）」に共著者として発表しキャリア形成の一步とした。

機器利用のための VR、MR 及び 5G に掛かるデジタル技術の情報収集と利用についてのスキルアップを図るため、日本マイクロソフト及び通信関連企業を訪問し、MR の体験やデジタル配信の実際利用に関する実験を行った。

- ・ 共用施設を利用した教育・トレーニングについて

電界放出型透過電子顕微鏡について延べ 3 回の実習、トレーニングを行った。

- ・ スペースマネジメントについて

医学部棟内に分散していた電子顕微鏡関連機器を電界放出型透過電子顕微鏡設置室に集約し、使い勝手の向上とスペースの有効利用を促進した。具体的には医学系研究科の教員研究スペースが増加した。

- ・ 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

岐阜薬科大学、岐阜高専、岐阜県食品科学研究所と機器の利用及び機器の紹介について連携し、互いの研究力の向上に努めた。具体的にはこれらの機関で共用可能な機器の紹介と検索が可能な機能を HP に掲載した。また、岐阜薬科大学および岐阜高専から Web を通した機器の予約が可能であることを確認した。また、岐阜県の研究機関の HP を相互リンクした。

電界放出型透過電子顕微鏡の運用、特に試料作成とメンテナンスについて研究支援員が教員の指導のもと支援を行った。これにより研究支援員のスキルアップが図られた。

岐阜健康長寿・創薬支援機構に参画している企業に出向いて本事業の説明を行った。また、電界放出型透過電子顕微鏡の共同利用を通して共同研究契約を締結することができた。

科学研究基盤センターが主催している大型精密機器高度利用セミナーでも対象に共用機器を加えるとしていたが、平成 31 年度のセミナー

は本共用システムで扱っていない機器が対象であったため合同では行わなかったが、新共用のメンバーが当該セミナーの企画・運営の中心となった。

また、共用機器を提供した教員には、岐阜大学が行っている貢献度実績・自己評価表の学内運営の評価項目の一つとして機器登録数を上げている。この自己評価表は給与に反映されると共にシニア教授の称号付与の根拠ともなっている。

【研究組織名：大学院自然科学技術研究科】

①共用システムの運営

1) 保守管理の実施状況

共用システムの運営主体は共用推進支援センターであり、ここで作業部会や他大学等を含めた各組織の機器の状況を把握し、運用機器について過度の重複が起こらないように全体会議で調整した。具体的な機器の保守管理の状況は Web システムにより把握し、共用機器の効率的で一元的な保守管理を行った。

平成 31 年度は、平成 30 年度に引き続いてフローサイトメーター、X 線回折装置、次世代シーケンサーの他に、新たに新共用システム(Web システム)、X 線マイクロ CT スキャナの保守を行った。

2) スタッフの配置状況

当該共用システムを担当する技術補佐員を 2 名雇用した。技術補佐員 2 名はそれぞれ、X 線回折装置 SmartLab など X 線回折計及び各種顕微鏡など材料系の運用補助、次世代シーケンサーの前処理及び測定と解析、ホール測定装置及び各種分光器など物性測定機器の運用補助を行った。平成 31 年度は主たる機器の他に複数機器の管理運営支援について教育訓練を実施し、複数台の保守管理使用指導が可能になったことによりマネージャーとして登録してモチベーションを上げた。

スタッフの配置及び業務についても一元的で効率的な運用を行った。上記業務を主として行うことは当然であるが、もう一つの生命科学系共用システムを運用する研究支援員と協力して、学内の共用機器に係る業務を一元的に支援した。

3) 共用化した研究設備・機器の数、稼働率・共用率等の実績

共用化した研究設備・機器の数は 29 台であった。

稼働率は業務時間中に機器を使用している時間の割合とし、共用率

はその時間中に共用に供している時間の割合とする。共用化した研究設備・機器の見直し、及びWebシステムでの機器の認知性を高めることによって、稼働率は平成30年度の16%から24%へと向上した。また、共用率については全稼働時間に対する機器の所有者以外の研究者が使用した時間の割合とし、所有者以外の利用希望者に対して技術補佐員による運営補助及び機器の存在を広くアピールすることにより、共用率は17%増加し51%となった。

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

X線マイクロCTスキャナについて食品分野への応用を開拓し、岐阜大学発の新たな研究手段を発信した。これについては使用している教員が昨年度3回（令和元年10月と12月及び令和2年2月）講演会や勉強会の講師となり、さらに共同研究を5件契約した。

X線回折装置SmartLabについて共用設備であることを広く公表したことにより、従来あまり研究に使用してこなかった食品関係の研究への利用が増大した。

- ・若手研究者や海外・他機関から移籍してきた研究者の速やかな研究体制構築（スタートアップ支援）について

平成31年度は特になし。

- ・試作機の導入・利用等による技術の高度化について

平成31年度は特になし。

- ・ノウハウ・データ共有について

X線回折装置SmartLabのマニュアルを作成し、利用者の意見を聞きつつ改訂を重ねて利用ノウハウの共有・見える化を行っている。

- ・技術専門職のスキル向上・キャリア形成について

研究支援員と技術補佐員は「第9回 岐阜構造生物学・医学・論理的創薬シンポジウム（コロナの影響により一堂に会するシンポジウムは開催せず、抄録を記載した冊子を配布・閲覧する誌上開催となった）」に共著者として発表しキャリア形成の一步とした。（再掲）

機器利用のためのVR、MR及び5Gに掛かるデジタル技術の情報収集と利用についてのスキルアップを図るため、日本マイクロソフト及

び通信関連企業を訪問し、MR の体験やデジタル配信の実際利用に関する実験を行った。（再掲）

- ・ 共用施設を利用した教育・トレーニングについて

X線回折装置 SmartLab について利用法に関するトレーニングを 5 回実施した。

- ・ スペースマネジメントについて

次世代シーケンサーを学内のレンタルスペースから共用推進支援センター内に移設し、レンタルスペースの有効利用を図った。またこれにより装置の設置環境が改善し取得したデータの信頼性が向上した。

- ・ 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

岐阜薬科大学、岐阜高専、岐阜県食品科学研究所と機器の利用及び機器の紹介について連携し、互いの研究力の向上に努めた。具体的にはこれらの機関で共用可能な機器の紹介と検索が可能な機能を HP に掲載した。また岐阜薬科大学および岐阜高専から Web を通した機器の予約が可能であることを確かめた。また岐阜県の研究機関の HP を相互リンクした。（再掲）

科学研究基盤センターが主催している大型精密機器高度利用セミナーでも対象に共用機器を加えるとしていたが、平成 31 年度のセミナーは本共用システムで扱っていない機器が対象であったため合同では行わなかったが、新共用のメンバーが当該セミナーの企画・運営の中心となった。（再掲）

岐阜大学の研究推進・社会連携機構内には地元企業が参加する岐阜大学地域交流協力会がある。この協力会は機械金属、建設、窯業（セラミックス）など地元の産業界から多くの企業が参加しており、この協力会の HP に本事業について掲載し、本共用システムの利用を広報した。

また、共用機器を提供した教員には、岐阜大学が行っている貢献度実績・自己評価表の学内運営の評価項目の一つとして機器登録数を上げている。この自己評価表は給与に反映されると共にシニア教授の称号付与の根拠ともなっている。（再掲）

Ⅲ. 共用する体制の現状とその強化方針

1) 研究設備・機器の管理を行う体制

平成 31 年度では新共用に掛かる設備は、図 4 で示すように、本学の研究担当理事がトップを務める研究推進・社会連携機構内に設置された共用推進支援センターにおいて管理してきた。幾つかの機器の管理は主に本取組で雇用された研究支援員及び技術補佐員が教員の指導の下で行っている。

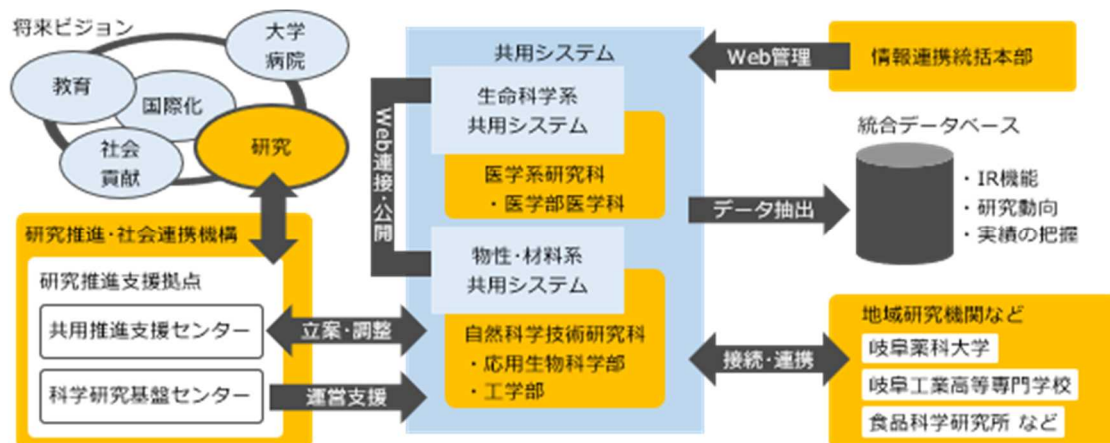


図 4 新共用にかかる管理・運営及び協力体制。

令和 2 年 4 月より岐阜大学と名古屋大学は法人を統合し、東海国立大学機構となり、これに伴って岐阜大学研究推進・社会連携機構は岐阜大学高等研究院に移行し、共用推進支援センターも高等研究院内のセンターとなった。また、技術職員については学内においては岐阜大学高等研究院に全学技術センターが設置されてここに所属が移り、教育研究に対する技術的な支援を行うとされた。

技術職員組織が統合されてその職務が技術的な支援と規定されたこと、さらに名古屋大学の共用機器は技術職員の組織が管理していること、技術職員の組織は東海国立大学機構の技術職員組織の下に名古屋大学と岐阜大学の組織が置かれることから、岐阜大学においても本事業に掛かる機器の管理も技術職員と本事業で雇用された者が主体的に行うことになる。

令和 2 年度はその移行期間であり、これを推進することによって教員が教育研究に充てることが出来る時間を多くすることが可能になる。

2) 研究設備・機器の共用の運営を行う体制

研究設備の共用を運営する体制は、平成 31 年度まで研究推進・社会連携機構内に全学からの委員による運営委員会を置いていた。令和 2 年度から前述のように名古屋大学と法人統合したこと、名古屋大学の場合は技術職

員の組織が運営にも携わっていることから、岐阜大学に技術センターが設置されたことを受けて、新しい運営体制を構築する必要がある。早急に新しい組織である岐阜大学高等研究院及び技術センターの基で全学の共用機器の運営体制を構築する必要があり、令和 2 年度はその移行期間である。

3) 研究者が利用するために必要な支援体制

研究者・学生らが共用機器を利用するために、年度初め及び利用者からの要望に応じて適切な支援を行ってきた。支援の母体は岐阜大学研究推進・社会連携機構の共用推進支援センター及び科学研究基盤センターであった。岐阜大学のような中規模の大学の長所は細かい支援が可能であることなので、法人統合後もこの長所を保ちつつ新しい体制を構築する必要がある。具体的な支援体制は年度初め及び必要に応じた個別対応になるが、組織としては岐阜大学高等研究院内の研究支援組織及び技術センターになる。新しい高等研究院は設立されて間もないので、これまでの支援体制を維持しつつ組織的な対応を急ぐ。

また、本事業の取組の中で VR、4K ビデオなどを用いた研究者支援の工夫をしており、利用者からの評価も高いことからこれを積極的に推進する。

IV. 今後の課題、問題点

岐阜大学においては法人統合した後の、東海国立大学機構内での新体制下での運営と機器の管理が最大の課題である。さらに技術職員組織の統合による技術センターの設置と本事業への関与をどの様に進めて行くかも課題である。岐阜大学高等研究院の研究院長である副学長のもと、効率的で有効な研究者支援の体制を構築する議論を進める。高等研究院の副研究院長には科学研究基盤センター長及び技術部長が就いていることから、本事業に対しても具体的で現実的な対策が対応可能である。

令和 2 年度の文部科学省 先端研究基盤共用促進事業（コアファシリティ構築支援プログラム）に東海国立大学機構として応募した。このプログラムに採択されるかも今後の問題点の解決に大きく影響される。令和 2 年度は体制を含め極めて流動的であるが、研究者・学生の研究支援のための共用機器の管理と運営は、組織論とは別に従前どおり行うことが必要と考える。