

令和2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)

国立大学法人宮崎大学  
委託業務成果報告書

令和3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  
立大学法人宮崎大学が実施した令和2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. 令和2年度の実施内容	
2. 1 実施計画	1
2. 2 実施内容	3
研究機関全体での取組内容	3
研究組織別の取組内容	4
研究組織名：産業動物防疫リサーチセンター	4
III. 本事業3年間を通しての取組及び成果	9
取組（達成状況）	9
成果	11
IV. 今後の展開	14

## 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。

宮崎大学においては、全学的な共用システムを構築し、その中で戦略的に人材の育成を実施し、産業動物防疫リサーチセンター(CADIC)の強みである国際共同研究及び地域連携型研究を拡充し、海外・他機関からの研究者受け入れの充実、世界水準の重点領域研究の推進、教育研究のグローバル化に取り組み、本学の研究力強化を図ることを目的とする。

## II. 令和2年度の実施内容

### 2. 1 実施計画

【研究組織名：産業動物防疫リサーチセンター（CADIC）】

#### ①共用システムの運営

##### 1)保守管理の実施

以下の機器等の保守管理を行う。

- ・保守：MALDI-TOFMS
- ・点検：トリアイソレーター、光触媒環境浄化装置、全自動血球計数器、BSL3ユニット、安全キャビネット、リアルタイムPCR装置
- ・消耗品交換：純水製造装置一式のフィルター、カートリッジ、マウスアイソレーター交換用フィルター類

##### 2)スタッフの配置

令和2年度も引続き、業務担当職員1名程度、補助者（技術補佐員）2名程度を雇用し、既存スタッフとともに共用機器情報データベースの管理と全学の設備利用予約等システムの運用を行うと共に、共用設備の維持管理、稼働状況の集計、利用者のサポート業務等により、共同利用の促進を図る。

##### 3)共用機器の数、稼働率・共用率の向上策

令和2年度は、令和元度に引続き設備利用予約等システムによりCADICの共用機器100台程度を一般公開し、学内の誰もが閲覧・使用で

きる環境を推進することで共用時間の向上を図る。また、県内外の家畜感染症検査ニーズに応じた受託検査を推進することでCADIC 検査部門の受託件数の増加を図り、共用機器利用向上につなげる。さらに、CADIC の公募型共同研究の実施や、本学の「研究設備の共同利用ガイドライン」に基づいた共同利用設備の利用料金の設定シートの活用による利用料金の新たな設定に取組み、共用設備の利用率向上を図る。

#### 4) その他、特徴的な取組

##### ○人材戦略(教員・技術専門職)

- ・最新設備の情報を習得するセミナーや機器利用講習会等を企画・開催し、利用者のみならず技術スタッフにも共用機器の知識習得の機会を提供して、専門性の向上を図る。
- ・CADIC 設備の利用を通じて、研究者のキャリアパスにつながる技術レベルの向上や、研究時間の確保につながる支援を行う。

##### ○人材育成(若手研究者・学生)

- ・CADIC 設備の利用を通じて、テニュアトラック制教員や学内外共同研究者の研究継続支援を図る。
- ・海外から招聘した若手研究者の研修(実習)や、国際共同研究を促進する。

##### ○国際化

- ・CADIC 設備利用予約等システムの利用者マニュアルや設備に関する情報の英語化により、外国人留学生及び研究者の設備利用を支援する。
- ・共用設備が設置されている感染症ユニット利用者講習会(安全講習会)を日本語及び英語で実施し、外国人留学生の利用を促進すると共に、安全な機器利用を図る。
- ・地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)により、海外から学生及び若手研究者を受入れて、CADIC の設備を利用した技術トレーニングなどの研修(実習)を実施する。
- ・国内外の大学、研究機関と構築した感染症に関するコンソーシアムによる共同研究を推進する。

##### ○融合研究・学際研究

- ・令和2年度も引き続き、人獣共通感染症等の伝染に関わる家畜及び野生動物の血液やダニ等の安定したバイオリソースの収集体制の維持管理を支援する。
- ・感染症技術シーズの地域連携型研究としての異分野融合を推進する。
- ・令和2年度も引き続き、CADIC の共同研究公募事業を行い、CADIC 設備

を利用した共同研究を推進する。

- ・宮崎県のリーディング産業である農畜産業において、CADIC が保有する技術シーズと企業ポテンシャルを融合させ、地方創生に寄与する課題について宮崎県内の企業等との共同研究を活性化する。

## 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

本学では「宮崎大学未来 Vision」及び中期目標・中期計画を念頭に、全学的な設備マネジメントの観点から、設備の導入・維持・管理・修繕に係る戦略形成等の改革として、設備マネジメント・技術スタッフの設置、設備利用ガイドラインの策定、設備利用環境の整備等を実施している（図 1）。また、全学的な設備マネジメント機能強化の一環として、研究設備の共用化の推進を担う連携研究設備ステーションが、学内共同利用設備の一元管理のため、本学における設備共通管理システムである「宮崎大学共同利用研究設備閲覧・検索・予約システム」を構築し、技術職員等の技能向上、設備の再利用を推進する事業を全学的に展開した。この設備共通管理システムは、財務会計システムと研究者データベースを連携オンライン化した形で平成 30 年 11 月に運営を開始し、利用者の決済処理や出版論文との紐付けが容易に行える特色を備える。学内の運営組織による設備共用の連携体制を活かし、宮崎大学のスローガンである「世界を視野に地域から始めよう」に則した教育・研究・経営を行う体制を構築するとともに、地域を主体としたファシリティネットワークによる共用様式の展開や、CADIC を中心とした国内コンソーシアム事業や国際事業を通じたイノベーション創出へと展開している。

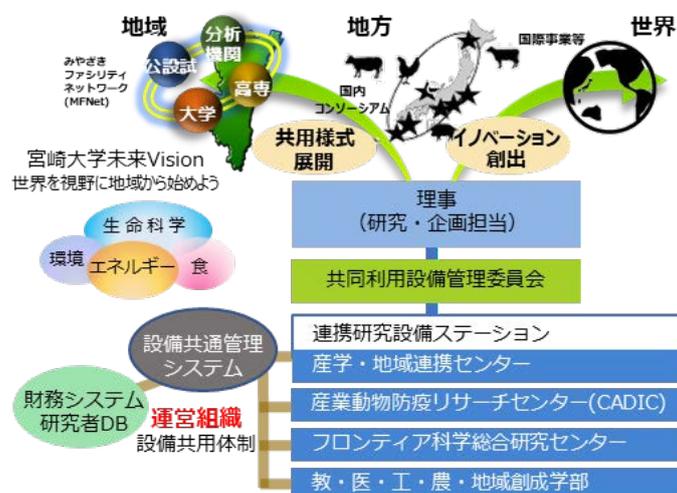


図 1 経営・研究戦略等における共用システムの位置づけ

本事業では全学的な取組と連携して、運営組織である CADIC は平成 31 年 4 月より設備共通管理システムを通じたオンラインでの設備予約を開始した。令和 2 年度も引続き、産業動物防疫に関する教育・研究の拠点として、共用設備の利用を活かした、検疫診断コースワーク、共同研究公募事業、設備利用者講習会及び家畜伝染病に対応した外部委託検査等の独自の活動を行った。

## 2. 既存の共用システムとの整合性

本学においては、産学・地域連携センター、フロンティア科学総合研究センターの共用研究設備及び農・工・医学部設置の大型研究設備を共用の可否に関わらずデータベース化し、それらの一元管理と共用化の拡充を連携研究設備ステーションで統括している。本事業では、連携研究設備ステーションで運用している既存の共用システムに対して CADIC の設備情報を登録し、令和 2 年 4 月時点で 82 台を設備共通管理システムで学内公開、69 台を一般公開し運用した。

本学の設備共通管理システムに登録されている学内共用設備は令和 3 年 3 月の時点で 320 台であり、本事業で取り組んでいる CADIC の設備は 119 台、その他組織の設備は 181 台で構成されている。さらに閲覧・検索が可能な宮崎県内の公設試験研究機関を含む分析機関（10 機関）所有の公開設備は 286 台、うち共用設備は 249 台となっている。

## 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

共用設備の拡充と既存の利用規定により、別事業の設備サポートセンター整備事業において、ある程度の統一化を図りながら規程の再整備を実施した。令和 2 年度は、各研究組織の共用設備の運用ルール・利用料金体系に関する個別事情を踏まえた「宮崎大学研究設備の共同利用ガイドライン」に従って共同利用設備の利用料金計算シートを提示するとともに、各部局における利用料金を整理・設定する取組を進めるとともに、全学の規程の整備を完了した。

また、CADIC においては、CADIC 感染症ユニットの施設利用登録料及び個々の機器の利用料金を見直し、全学の設備予約システムによる予約対象機器を増やすなどし、運用の効率化につながる改善を行った。

### 《研究組織別の取組内容》

#### 【研究組織名：産業動物防疫リサーチセンター】

##### ①共用システムの運営

##### 1) 保守管理の実施状況

令和2年度は以下の機器等の保守管理を行った。

- ・保守：MALDI-TOFMS
- ・点検：トリアイソレーター、光触媒環境浄化装置、全自動血球計数器、BSL3 ユニット、安全キャビネット、リアルタイム PCR 装置、核酸抽出自動化装置、シーケンサー、密閉式自動固定包埋装置
- ・消耗品交換：純水製造装置一式のフィルター、カートリッジ、マウスアイソレーター交換用フィルター類

## 2) スタッフの配置状況

令和2年度は、業務担当職員1名、補助者（技術補佐員）1名を雇用した。

業務担当職員は、設備共通管理システム運用及び利用支援、CADICの設備情報の管理、利用料収入や共同研究による利用促進、環境整備等、本事業に係る業務を担当した。また、設備の利用状況や設備利用による実績情報の集計と分析、共同利用に係る広報活動を行った。補助者1名は、機器の維持管理運用、設備共通管理システム運用補佐、設備を用いて行う検査業務（家畜感染症診断、牧場の水質検査等）を支援した。

## 3) 共用化した研究設備・機器の数、稼働率・共用率等の実績

CADICの設備（119台）はすべて共用であるが、令和2年度は、予約が必要な機器を中心とした82台（令和2年4月時点）をオンラインシステム上で学内公開、69台を一般にも公開し運用した。稼働時間に関しては、次のように定義した。

CADICの感染症ユニットに設置している共用機器は、培養に使うインキュベーターやフリーザーのように24時間稼働している機器を「全日利用機器」とし、ユニットの利用時間の中に必要に応じて利用する機器を「定時利用機器」とする。

感染症ユニットは、病原体を取り扱う場所であることから利用者の安全確保を最優先としている。そのため、CADIC教職員で構成する感染症ユニット管理運営委員会を設置し、バイオセーフティ指針に基づき独自の利用ルールとして「感染症ユニット利用要項」を定めている。その規定に従って設備の利用時間と稼働時間を下記のように定める。

- ・稼働可能時間：規定では、利用時間を原則平日の午前8:00から午後10:00と定め、「定時利用機器」は14時間/日を稼働可能時間とする。純水製造機や恒温槽など常に稼働している設備等は、稼働可能

時間を24時間/日とする。シークエンサーについては、平日を24時間稼働とする。また医療関連機器（MRI、麻酔装置、診療台等）の利用時間については、平日の午前8:00から午後5:00の9時間/日と別に定める。

- ・総稼働時間：実際に機器を稼働させた時間の合計とする。常に稼働している「全日利用機器」は、24時間×365日を年間の総稼働時間とする。
- ・共用時間：CADICの設備はすべて共用であるため、総稼働時間に相当する。

共用設備119台の内訳は、「定時利用機器」102台、24時間稼働の「全日利用機器」17台となっている。定義に従い算出した令和2年度の実績は、すべての共用設備（119台）について、総稼働可能時間486,852時間、総稼働時間199,143時間、稼働率は40.9%だった。また、そのうち定時利用機器（102台）の稼働率だけをみると、総稼働可能時間337,524時間、総稼働時間76,167時間、稼働率は22.6%だった。共用率は100%だった。

#### 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

本事業による設備点検や維持管理の充実、さらに設備共通管理システムの利用により共用設備の効率的な運用が可能となった。利用者の利便性が向上し、次に挙げる事業の円滑な実施につながった。

- 牛白血病ウイルス（BLV）清浄化モデルの確立に向けた取組（検査依頼：約594農場）に係る牛白血病の受託検査及び乳房炎、ピロプラズマ感染などの家畜疾病の外部受託検査の実施（総実施数20,097検体）。
- カンピロバクター菌による食中毒防止を目的とした、食鳥肉の高圧パルス水流を用いることによる病原微生物制御のための新技術開発（県外企業との共同研究）。
- 共同研究公募事業による防疫に関する共同研究（CADIC教員と、全国の大学、国立研究機関、県内機関との共同研究課題：12件）の実施。
- ダニ媒介性重症熱性血小板減少症候群（SFTS）のペットから獣医療従事者に直接感染した事例調査や、ジビエ処理場における抗肺吸虫抗体陽性ニホンジカの調査等を通じたバイオリソースの安定した収集体制の構築や、感染症技術シーズの地域連携型研究としての異分野融合（バイオリソース保有数：15,965検体）。

- ・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

CADIC の感染症ユニットは、病原体を取り扱うことのできるバイオセーフティレベル 2 の実験室を完備し、DNA シークエンサーやリアルタイム PCR、MALDI-TOFMS などの分析装置をはじめ、実験を行うための汎用機器が充実するなど、サンプルを持ち込むだけで研究を行うことのできる環境を整えている。令和 2 年度は、本学のテニユアトラックから CADIC の専任教員となった准教授 1 名に対し、就任以前からの研究支援を継続するとともに、他機関から本学に移籍した准教授 2 名及び CADIC の国際プロジェクト雇用の特任助教 2 名が共用施設を利用することで、速やかに研究が開始できるよう支援した。

また、令和 2 年度は新型コロナウイルスの影響により利用者の施設利用が制限されたため、感染症ユニットの利用者に年 1 回受講を義務付けている安全講習会を対面での開催からオンライン開催に変更した（令和 2 年 5 月 26 日：31 名参加、令和 3 年 2 月 19 日：110 名参加）。さらに日本語及び英語で実施し、学内外どこからでも受講可能とすることで、留学生や国内外からの若手研究者の利用促進に繋げた。

- ・試作機の導入・利用等による技術の高度化について

令和 2 年度は該当する事例はなかった。

- ・ノウハウ・データ共有について

新型コロナウイルス検査において、安定した測定を行うためのノウハウを蓄積し、測定者の検査精度向上に努めた。

- ・技術専門職のスキル向上・キャリア形成について

新型コロナウイルス感染拡大で利用制限の時期が続いた共同利用施設・設備において、設備の管理者と、遠隔地にいる学内外の利用者及び装置のメーカー担当者をオンラインで繋ぎ、装置の利用に関するセミナーを日本語と英語で実施し、装置に関する知識と利用方法を学習する機会を提供した。

令和 2 年度に開催したセミナー：

第 5 回デジタル PCR セミナー（日本語）（7 月 7 日）

デジタル PCR セミナー（英語）（7 月 14 日）

以上のセミナーに対し 22 名の参加があり、うち 3 名はみやぎきファ

シリティネットワーク（みやざき FNet）関連機関及び県外大学からの参加であった。セミナーの様子は動画コンテンツとして令和2年度リニューアルしたCADICのホームページ上で公開し、利用者や装置を管理する教職員がいつでも学べる環境を整備した。

- 共用施設を利用した教育・トレーニングについて

新型コロナウイルス感染拡大の影響により、例年CADICの施設で開催されている海外から招聘した若手研究者の研修等の実施が見送られ、担当教員によるオンラインでの個別対応となった。

国内事業では、厚生労働省、宮崎県福祉保健部及びCADICが共催し、九州沖縄地区の公衆衛生獣医師が本学の共同利用施設・設備を利用して実施する狂犬病診断研修が行われたが、新型コロナウイルス感染者の発生状況の変化や緊急事態宣言の発令に伴い、すべてオンライン開催にプログラムを変更した（令和2年1月25-27日：18名参加）。当該研修には講義のほかに犬の解剖実習が含まれており、厚生労働省の研究者がオンライン配信される実習風景を見ながら解説し、質疑応答はチャット機能を利用するという形態で実施した。研修終了後にアンケート調査を行ったところ、本方式は参加者からはおおむね好評だったことが明らかとなった。

令和3年度以降も、新型コロナウイルス感染者の発生状況を見ながら、例年行っている卒業教育等の実施を予定している。

- スペースマネジメントについて

令和2年度は該当する事例はなかった。

- 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

- 設備共用における学外との連携

令和2年度も引続き、宮崎県内で構築したみやざきFNetの研究機関と連携し、運営委員会（メール会議を含む）を計1回開催するなど、機関間連携のあり方について議論を行った。

- 教育における学外との連携

国公立6大学のセンター（宮崎大学 産業動物防疫リサーチセンター、東北大学大学院農学研究科 食と農免疫国際教育研究センター、岩手大学農学部 動物医学食品安全教育研究センター、東京大学大学院農学生命科学研究科 食の安全研究センター、大阪府立大学 食品安全科学研究センター、神戸大学大学院農学研究科 食の安全・安心科学センター）

が主催した6大学フォーラムを対面及びオンラインのハイブリッドで開催し（令和2年3月21日）、「安心・安全な食品、美味しい食品、そして健康にいい食品とはどういう食品か？」をテーマとして、食品科学分野への進学を志す高校生、そして食品科学分野で学んでいる者に「食」の可能性を考える機会を提供した。特に、フォーラム参加大学の若手教員がファシリテーターとなり、高校生とリモートによるグループディスカッションを行い、次世代を担う若年層に対し、問題解決のアプローチ法や研究の面白みを伝えるプログラムを提供した。また、食品衛生登録検査機関協会が主催した対米輸出認定施設における腸管出血性大腸菌及びサルモネラの検査法に関する研修プログラムにおいて、CADICのBSL2実験施設を提供し、研修を支援した。

#### ○新型コロナウイルス感染拡大における共用設備運用の工夫と効果

新型コロナウイルス感染拡大による利用自粛により共用施設・設備の利用率が著しく低下し、研究活動の阻害要因となったが、その一方で、新型コロナウイルスを用いた基礎・応用研究のニーズが急速に高まり、産学・地域連携センターを窓口として新型コロナウイルスを用いた共同研究や受託研究等の受け入れを積極的に進めた結果、BSL3施設の利用人数並びに利用時間が令和元年度に比べ、それぞれ5倍、12倍の伸びを示した。また、学外からの新型コロナウイルス不活化試験の依頼に応えるため、「産業動物防疫リサーチセンター新型コロナウイルス不活化試験要項」を新たに制定し、外部受託試験として実施する体制を整備した。さらに、新型コロナウイルス感染症に係る病原体遺伝子の検査を行うための衛生検査所を共同利用施設である感染症ユニット内に臨時的に開設し、本学教職員及び留学生の教育・研究・就職活動や入試業務等を支援した。文部科学省が公募した「大学保有検査機器活用促進事業」が採択され、新型コロナウイルス感染症のPCR検査体制を整備し、実施者の安全性を確保しながら検査の効率化を図った。

### Ⅲ. 本事業3年間を通しての取組及び成果

#### 《取組（達成状況）》

#### 1) 研究設備・機器の管理を行う体制

本学では、連携研究設備ステーションで運用している既存の共用システムに対して、本事業で新たにシステムに組み込んだCADICをはじめ、産学・地域連携センター、フロンティア科学総合研究センター、COCフーズサイエンスラボラトリーの共用研究設備及び農・工・医学部設置の大型研究設備を共用の可否にかかわらずデータベース化し、それらの一元管理と共

用化の拡充を新設の連携研究設備ステーションで統括した。研究・企画担当理事が委員長を務める共同利用設備管理委員会において、全学的な研究設備・機器の管理を行った。令和 2 年度には実働組織である連携研究設備ステーションを学内研究施設改組により、産学・地域連携センター連携研究設備ステーションとして設置し、理事直轄の研究設備・機器の管理体制を構築した。

## 2) 研究設備・機器の共用の運営を行う体制

連携研究設備ステーションを中心に、設備共通管理システムを通じた全学の共用設備の効果的かつ効率的な運用を行った。また、「宮崎大学研究設備の共同利用ガイドライン」に基づいて、利用料金計算シートの活用と利用料金の設定を推進した。

さらには、全学における研究設備の共同利用に関する規程の制定及び共同利用可能設備の学内外利用料金を再整備した。また、各部局において独自に制定されていた受託試験等規程の見直しを行い、全学的に統一したルールのもとに運用される規程に全改訂した。設備の共同利用による収入は設備管理者に 100%配分される。学外からの利用の場合は利用料金（直接経費）に 30%の間接経費が上乗せ請求され、直接経費は設備管理者へ、間接経費の 50%が事務局及び管理部局にそれぞれ配分される。

一方で、設備共通管理システムから得られる研究設備利用実績情報の収集と分析を行い、本学の設備マスタープランの策定や設備整備要求書作成のためのプロジェクトチーム編成等に生かし、財務部局と連携しながら概算要求や競争的資金の獲得を行っていく体制を構築した。

## 3) 研究者が利用するために必要な支援体制

財務会計システム及び研究者データベースとオンライン連携している設備共通管理システムは、利用者（研究者）の設備利用に対する決済処理や出版論文との紐づけが容易に行えるように工夫した開発がされており、設備利用における研究者の利便性を高めたものになった。連携研究設備ステーションを中心に、本学の共用文化の定着を進めるとともに、設備共通管理システムの利用案内、機器周辺の案内表示を英語で行うなど国際化への対応、管理する技術職員の技能向上に資する取組を展開するなど、研究支援につながる体制作りを行った。また、センター以外の学部設置されている大型研究設備の共用に係る事務処理については、管理部局の教職員の負担軽減のため、窓口として統括部局である連携研究設備ステーションに一本化した。

#### 4) これまでの取組を踏まえた自己評価

本学では別事業の文部科学省「設備サポートセンター整備」事業（H29～R1）において構築した全学的な設備マネジメント体制の下、本事業を通じて CADIC が参画したことで、概ね当初の計画通りに取組を実施することができた。CADIC の機器はすべて共用であるため、機器の共用率に変化はないが、稼働率は初年度（平成 30 年度）に比べ 1.4% 向上し、共用設備利用の促進効果が認められた。

設備共通管理システムの国際化と全学対応化は、今後の本共用システムの水平展開には欠かせない重要な機能となった。しかしながら、オンライン予約機能については不十分な点もあり、課題を残している。例えば、動物飼育用のアイソレーターを利用する場合に、複数のケージ収容区画を同時に予約したり、予約されているケージ収容区画が重複して予約されないように制限したりする等の、実際に想定される利用形態に沿った機能が実装されておらず、旧来の予約方法で運用している設備もあるが、令和 3 年度に本システムを改修する予定である。

CADIC では、本事業での取組により、機器の更新再生、機器・施設の保守管理が強化され、CADIC が目指す全国の共同利用共同研究拠点としての機能強化が図られた。また、CADIC の構築した国内・海外の産業動物防疫コンソーシアムを母体として、各種研究者コミュニティとの共同研究プロジェクトを積極的に発掘し、異分野融合の研究が展開できた。しかしながら、令和 2 年度より、大学全体で技術職員の一元化管理に取り組んでいる最中であり、共用機器の保守管理をする常勤の技術職員を配置するまでには至らなかった。

##### 〈成果〉

##### ・共用機器の数

	平成 30 年度	平成 31 年度	令和 2 年度
機器数（台）	112	120	119

##### ・共用機器の利用件数

	平成 30 年度	平成 31 年度	令和 2 年度
利用件数（人）	9,069	11,160	9,195

##### ・共用機器の稼働率、共用率等

	平成 30 年度	平成 31 年度	令和 2 年度
稼働可能時間 (①)	471,314 時間	529,980 時間	486,852 時間

総稼働時間 (②)	186,144 時間	203,330 時間	199,143 時間
共用時間 (③)	186,144 時間	203,330 時間	199,143 時間
稼働率 (②/①)	39.5%	38.4%	40.9%
共用率 (③/②)	100%	100%	100%

- ・分野融合・新興領域の拡大について

分野融合・新興領域の拡大については、以下の事例がある。

- 牛の白血病、乳房炎、ピロプラズマ感染などの家畜疾病に対応した外部委託検査の実施。
- カンピロバクター菌による食中毒防止を目的とした、食鳥肉の高圧パルス水流を用いることによる病原微生物制御のための新技術開発（県内企業との共同研究）。
- ダニ媒介性重症熱性血小板減少症候群（SFTS）のペットからの直接感染例の事例調査。
- 共同研究公募事業による共同研究の実施（研究課題：平成30年度8件、平成31年度8件、令和2年度12件）。
- 人獣共通感染症等の疫学研究や診断法の開発に関わる家畜及び野生動物の血液やダニ等の安定したバイオリソースの収集体制の構築や、感染症技術シーズの地域連携型研究としての異分野融合。

- ・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

本学のテニュアトラック制度による若手研究者1名に対し就任当初のスタートアップ支援を行い、CADICの専任教員（准教授）として就任して以降も研究支援を継続している。また、3年間で他機関から本学に移籍した准教授3名及びCADICの国際事業のプロジェクト雇用の特任助教2名に対し、CADICの共用施設を利用することで速やかに研究を開始できるよう支援し、今後も継続を予定している。

- ・試作機の導入・利用等による技術の高度化について

該当する事例はなかった。

- ・ノウハウ・データ共有について

新型コロナウイルス検査において、安定した測定を行うためのノウハウを蓄積し、測定者の検査精度向上に努めた。

- ・技術専門職のスキル向上・キャリア形成について

利用者と設備の管理に関わる職員を対象としたセミナーを3年間で5回開催し、学内外から延べ180名の参加があった。令和2年度は新型コロナウイルス感染拡大により1回の開催となったが、リモートによるオンラインで開催し、動画コンテンツとしてホームページ上で公開することで、学内外から受講できる環境を整備した。

- ・共用施設を利用した教育・トレーニングについて

CADICでは、共用施設において日本・アジア青少年サイエンス交流事業「さくらサイエンスプラン」や、CADICの教育基盤強化による産業動物防疫の地域・国際教育拠点の創成とグローバル人材育成事業による海外から学生、若手研究者を受け入れての研修、教育を例年行っている。平成30年度及び31年度も実施し、令和2年度も予定されていたが、新型コロナウイルス感染拡大の影響による移動制限のため実施は中止となった。一方で、九州沖縄地区の狂犬病診断研修を、CADICの施設を利用してオンラインで開催するなど、新しい教育・トレーニングのスタイルも構築しており、令和3年度以降も新型コロナウイルス感染拡大の様子を見ながら実施することを予定している。

- ・共用機器化・一元化による削減効果（保守費、設備費、スペースなど）について

本学内で運用されている他の既存データベースサーバーとのオンライン連携を行う設備共通管理システムの開発により、サーバー間のデータ重複を避け、さらには本システムを利用する設備利用者等の作業負担増を軽減している。設備管理者側にとっては、設備利用簿（ノートに手書き）から表計算ソフトウェアへの実績の転記へと変更したため、作成した利用料金集計データを元に当該利用者へ予算コードの割当を依頼するまでの煩雑な事務処理にかかる時間を大幅に削減できた。

- ・装置メンテナンスに係る時間の削減効果（研究者の負担軽減効果）について

設備の保守や点検が計画的に進められることで機器のトラブルが減少し、装置メンテナンスに係る時間の削減に繋がった。さらに本事業で導

入した予約管理システムにより、管理者の予約管理業務の負担軽減となった。また、補助員がシーケンサーにサンプルをかける作業を担当することで教員の負担を軽減した。細菌同定を行う MALDI バイオタイパーでは、教員により訓練を受けた学生は一人で分析を行うことができるなどのルールを設け、教員の日常的な負担軽減となった。

・その他特記すべき成果

○新型コロナウイルス感染症に対する取組

- ・産学・地域連携センターを窓口として、学外からの新型コロナウイルス不活化試験の依頼を外部受託試験として実施する体制を整備した。
- ・新型コロナウイルス感染症に係る病原体遺伝子の検査を行うための衛生検査所を開設し、本学教職員及び留学生の教育・研究・就職活動や入試業務等を支援した。

○全国共同利用・共同研究拠点形成を推進する取組

- ・令和2年度第3次補正予算の国立大学等における教育研究基盤の強化等（ポストコロナに向けた経済構造の転換・好循環の実現）により戦略的研究設備の採択があり、研究者からのニーズの高い共用研究設備機器について、遠隔利用や実験の自動化を推進するための設備・機器の導入等を推進することで、学生・教職員等を新型コロナウイルス感染症の脅威から守りつつ、研究活動の維持・強化を図った。
- ・文部科学省研究振興局が共同利用・共同研究拠点の令和4年度からの認定の公募を開始したことに伴い、本学役員等戦略会議並びに教育研究評議会の承認を得て、CADIC が単独型拠点の申請を行った。

#### IV. 今後の展開

・本事業にて整備した共用システムの運用方針

本学の「宮崎大学研究設備の共同利用ガイドライン」に基づき制定した「宮崎大学における研究設備の共同利用に関する規程」に従い、全学的に統一された運用ルールのもとで共用システムの運用を行う。この運用は、共用設備を管理する部局と密に連携しながら産学・地域連携センター連携研究設備ステーションが担う。共同利用の対象となる研究設備は、全学の取得価格が5,000千円以上の研究設備を基本とし、概算要求等の予算申請にあたり共同利用可として申請し採択された設備や、研究設備を管理する部局の管理者が共同利用可と判断した設備とする。また設備共通管理システムの維持・管理費については、現在連携研究設備ステーションの運営費から捻出しているが、将来的には設備の学外共同利用

により得られる間接経費を充当し、運用を継続していく予定である。

- ・ 本事業にて雇用した技術職員等のキャリアパス

本事業で雇用した業務担当職員 1 名は、事業終了による任期満了のため退職となったが、補助者 1 名は CADIC の検査事業による収入で、検査業務の補助者として CADIC が引続き雇用する。

さらに本学では、研究設備・機器を研究機関全体の研究基盤として戦略的に導入・更新・共用する仕組みを強化（コアファシリティ化）するにふさわしい全学的な体制を議論するためにワーキンググループを組織し、本学の技術職員の全学組織化やキャリアパス構築に向けた改革について議論を行っている。

- ・ 共用システムの水平展開目標

産学・地域連携センターが事務局を担うみやざき FNet では、各機関が所有する設備情報を設備共通管理システムで閲覧できるようにする等、宮崎県独自の設備利用環境の構築に向けた取組を実施している。今後、みやざき FNet の宮崎県における設備共用推進活動の一環として、学外利用者が本学の設備利用を行う際にオンライン予約を可能とする設備共通管理システムの機能拡張を検討している。また、本学は本システムの開発企業との間にマテリアル利用許諾契約を締結しており、この中で他機関への販売を促進し、本システムの水平展開を図る。

- ・ 今後の課題、問題点

事業終了後の学内外水平展開を円滑に進めるためには全国的な問題提起が重要であることから、新共用事業連絡協議会情報交換会（平成 2 年 7 月、オンライン開催）及び研究基盤 EXPO2021（令和 3 年 1 月、オンライン開催）に参加し、今後の連絡協議会のあり方や我が国の研究開発基盤の安定的な運用と発展に向けた意見交換を行った。今後も、協議会が発展的融合を果たした研究基盤イノベーション分科会（IRIS）にて、設備共用に関する意見交換、文部科学省への提言等に機関として連携していくとともに、本学における諸問題解決のための取組にも反映していく。

また、本学のコアファシリティ構築に向け、ワーキンググループの中で全学的な研究基盤管理体制の見直しや技術職員組織等の改革について議論を行っているものの、このような政策があること、またそれによる機関内での取組を知らない教職員も多く存在し、さらなる共用文化の定着活動を進めていく必要がある。