



# CASRaP

先端科学研究推進センター

Center for Advanced Science Research and Promotion

発行日：2024.2

# 地域の特性を活かした研究及び 先進的感染制御等の国際レベルの研究による 地域への貢献を推進する



鹿児島大学  
先端科学研究推進センター長  
**岡村 浩昭**

## 地域イノベーションへの貢献を目指して

先端科学研究推進センターは、令和4年4月1日、本学の研究推進・研究支援を担ってきた医用ミニブタ・先端医療開発研究センター、研究支援センターを発展的に改組、感染制御研究分野を新設し、設立されました。さらに、本センターにおける技術に関する専門的業務を円滑かつ効率的に遂行するため、技術部が設置されました。

本センターは、地域特性を活かした研究及び先進的感染制御等の国際レベルの研究による地域への貢献を推進することを目的とし、研究支援ユニット、生命科学動物実験ユニット及び感染制御研究ユニットで構成されています。また、令和4年7月に設置されたコアファシリティ推進本部では、本学の研究力向上に資する基盤的及び先進的な研究設備・機器の「戦略的設備整備・運用計画」、同計画に沿って整備した研究設備・機器の有効活用を図る「共用方針」の策定に中心的役割を担っています。戦略的設備整備・運用計画および本学の特色ある研究の推進を核として、本学全体の研究力向上と研究力による地域イノベーションへの貢献を目指してまいります。

## センターについて *About*

鹿児島大学先端科学研究推進センターは、動物実験、遺伝子実験及び放射線同位元素等を活用した教育研究および高度先端研究機器・設備の一元的管理・運営、新興・再興ウイルス感染症に対する高度な研究・教育活動等の推進・支援を行うため、3つのユニットおよび下部部門を設置しています。

「感染制御研究ユニット」は、新設したバイオセーフティレベル3(BSL3)実験室を活用しつつ、学内の各部局や学外の企業などと連携・協力し、社会・地域からのニーズが高い新型コロナウイルス感染症(COVID-19)を中心とする新興・再興ウイルス感染症から人々を守るための予防・治療法の研究開発や、それに携わる研究者育成等を担います。

「先端生命科学動物実験ユニット」は、本学の実験動物を用いた研究支援・推進を担ってきた研究支援センター動物実験施設と医用ミニブタ・先端医療開発研究センターを合併・改組することで、動物実験施設の全面改修と併せ、感染症対応(感染動物実験エリア整備)、SPF(specific pathogen free)対応設備導入等の高機能化を図り、小動物から大動物までの一貫した実験動物の活用による研究の推進が可能となります。

「研究支援ユニット」は、研究支援センターの遺伝子実験施設、アイソトープ実験施設、機器分析施設を統合し、研究支援を主業務とします。

各ユニットが連携することで、動物実験管理、高付加価値医用ミニブタやカニクイザル等の更なる活用、分析装置のコアファシリティ化等も期待され、第4期中期目標に掲げる地域特性を活かした研究及び先進的感染制御等の国際レベルの研究に寄与します。



## 感染制御研究ユニット

「感染制御研究ユニット」は、新設したバイオセーフティレベル3(BSL3)実験室を活用しつつ、学内の各部署や他大学、企業と連携・協力し、新型コロナウイルス感染症(COVID-19)を中心とする新興・再興ウイルス感染症の予防・治療法の研究開発や、それに携わる研究者育成等を担うことを目的として、令和4年4月1日に先端科学研究推進センター内に新設されました。現在は「感染制御研究部門」の1部門から構成されています。

### 感染制御研究部門

*Division of Infection Control Research*

「感染制御研究部門」では現在、国内外の研究機関および国内の製薬企業と共同で、以下の研究を開始および実施準備中です。

- 1.新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)阻害薬に関する研究
- 2.重症熱性血小板減少症候群(SFTS)やその他の新興・再興ウイルス感染症に対する治療薬の研究
- 3.HIV-1やHTLV-1に関する研究



BSL3実験室

## 研究支援ユニット

研究支援ユニットは、旧研究支援センターを前身とし、遺伝子実験部門、機器分析部門及びアイソトープ実験部門で構成されています。

各部門の施設、機器を利用した全学的な研究支援を基礎としており、本センターが管理する共用機器・設備を一覧として取りまとめた「Kago-SHARE」を発行、学内外から幅広く利用を受け入れています。鹿児島県全体のステークホルダーに本センター機器・設備の共用化を推進し、共同研究推進、地域の発展へ貢献することを目指しています。さらに、学内の若手研究者の研究支援の一環として機器リユースを開始しました。

また、令和4年7月1日に設置された本学コアファシリティ推進本部の中核として、共用機器・設備の「利用者数」、「論文生産性」、「外部資金獲得」等の情報を収集、本学の経営戦略に沿った「設備マスタープラン」の構築への貢献を目指します。

### 遺伝子実験部門

*Division of Gene Research*

遺伝子実験部門は、本学の遺伝子に関する教育研究のための設備および機器を管理し、遺伝子研究の支援をすることを目的としています。部門施設には各種の遺伝子組換え実験のための実験室、培養室および保存室を設置しています。また、大型解析機器を維持管理し、常時使用できる環境を提供しています。施設は利用者登録制をとっており、登録すると鹿大IDカードにより24時間、年中入館でき、実験室等が利用できます。利用者登録制



質量分析装置(中央 紺と水色)の定期メンテナンスの様子

通信(genet)により施設の利用状況、利用案内の情報を流しています。設置しているすべての機器は共用で使用ができ、利用の際はオンライン機器予約システムにより研究室から機器の利用状況を確認して予約ができます。

## 機器分析部門

Division of Instrumental Analysis



電子線マイクロアナライザーによる元素分析

機器分析部門は、鹿児島大学の機器分析に関する高度先端研究機器・設備の管理・整備を担当し、利用者に対する講習、技術指導及び情報交換を行う部門として発足しました。平成16年に機器分析センターとして設立後、令和4年から先端科学研究推進センター・研究支援ユニットの機器分析部門として改組され、理学、工学系だけでなく、農学系、医歯学系にも利用される共用分析機器に関して、学部・学科の枠を超えた研究支援を実施しています。必要な講習を受講した鹿児島大学の研究者・学生は、機器分析部門で管理している共用分析機器を直接、利用することができます。また民間企業や他大学からの希望者に対して、依頼分析を受け入れており、学外連携を含む教育・技術支援活動にも積極的に貢献しています。さらに、自然科学研究機構が主宰する「大学連携研究設備ネットワーク」にも南九州地域の中核の一つとして参画しており、全国の研究機関との相互利用を推進しています。

## アイソトープ実験部門

Division of Isotope Science

アイソトープ実験部門は、本学唯一の研究系RI使用施設です。本部門が設置されている郡元キャンパスに所在する理工学研究科、農学部、共同獣医学部、教育学部を中心に、水産学部、医歯学総合研究科からも利用があります。

RI施設の基盤設備を整備して放射線生化学の利用に対応するとともに、メスバウア分光測定を中心として金属物性、材料工学の利用者に対する支援に力を入れています。放射性化合物の物性評価を目的とした高温XRD、TG-DTA、電気抵抗装置等は、RI非使用者にも開放しており、機器共用を推進しています。

RI利用に加えて、液体窒素製造装置保有に端を発する寒剤の安全講習、供給事業を行っており、特殊環境実験を支援する施設への転換を図っています。



空气中放射性物質を測定するための試料調製の様子

# 生命科学動物実験ユニット

生命科学動物実験ユニットは、鹿児島大学における小動物から大動物に至る種々の実験動物を用いたシームレスな国際的な生命科学研究を推進・支援する組織として、令和4年4月に、従来の研究支援センター動物実験施設と医用ミニブタ・先端医療開発研究センターとの統合によって、先端科学研究推進センターに設立されたユニットです。

新しい生命科学動物実験ユニットは、動物管理・小動物研究推進部門(旧動物実験施設)、大動物研究推進部門(旧医用ミニブタ・先端医療開発研究センター)および医用ミニブタ・先端医療開発共同研究部門の3部門から構成されています。

令和5年度からは、改修により新たな動物実験施設の運用も始まり、高度な実験動物管理環境・支援体制のもとで、国際水準での実験動物を用いた生命科学研究を推進していきます。

## 大動物研究推進部門

*Division of Experimental Large Animal Research*

鹿児島大学における地域特性を活かした特色ある部門として、先端的基礎的研究から実用化を見据えたブタやサルなどの大動物を用いた橋渡し研究を実施すること、研究者育成や支援を進めることの2点を通じて、イノベーション創出や地域活性化につながる活動を行っています。特に、移植・再生医療の更なる向上を目指した学術研究を主要な研究課題と位置付け、「異種臓器移植の臨床応用」を第一の課題とし、その他にも「同種移植での免疫寛容誘導方法の確立」「新たな臓器保護・臓器保存法の開発」を目指した国際的な研究を、国内外の共同研究機関とともに進めています。



動物実験室および各種実験装置

## 医用ミニブタ・先端医療開発共同研究部門

*Division of Advanced Biomedical Science and Swine Research*



大動物実験における遺伝子・分子生物学的解析

慢性腎臓病に対する安全かつ高品質な治療法の開発と臨床化を目指すことを課題として、令和4年4月に鹿児島大学先端科学研究推進センター生命科学動物実験ユニット内に設立された共同研究部門です。高品質な透析医療の実現や腎移植医療の課題解決を目指し、臨床研究あるいは鹿児島大学開発クラウン系ミニブタを用いた前臨床研究を大動物研究推進部門とともに進め、設立目的を達成する研究を進めていきます。

# 動物管理・小動物研究推進部門

Division of Laboratory Animal Resources and Research



マウスの体外受精を実施している様子(上)、体外受精により得られたマウスの受精卵(下)

医学研究の高度化による再現性のある精度の高い動物実験を行うための施設要望に応え、昭和50年に全国で4番目の大型動物実験施設として開設されました。以来平成13年度まで、医学部付属の共同利用施設として研究・教育に大きく貢献してきました。平成14年度より全学共同利用施設としての運用が開始され、令和4年度には先端科学研究推進センター生命科学動物実験ユニット動物管理・小動物研究推進部門と改称し、生命科学研究推進の一端を担うべく新たなスタートをきりました。

当部門は5階建て延べ4200平方メートルを有し、SPF動物、一般動物の飼育室の他、各階に処置室、2階には手術室とX線室、1階には実験室、検疫/検査室、洗浄室を備えています。本部門の主たる業務は実験動物の飼育管理および施設管理であるが、マウスやラットなどの小動物を対象とした実験技術支援や生殖工学サービスも実施しており、これら支援業務を通じて、生命科学研究の推進に寄与しています。

## 技術部

鹿児島大学先端科学研究推進センター技術部は、高度研究先端機器・設備の維持・管理、遺伝子実験、動物実験及びRIを活用した教育研究を支援するため、研究支援ユニット及び生命科学動物実験ユニット動物管理・小動物研究推進部門に所属する技術職員で構成されています。

これらの支援業務を遂行するために、最新の測定・分析技術、実験手技等を修得・実践し、利用者である学内外の教職員、学生の満足度を高めることが絶えず

求められており、本技術部所属の7名の技術職員は関連する学協会に所属するなどして、専門性の向上に努めています。本技術部は、各技術職員の高い専門性と創意工夫を武器にして、本学の教育・研究・開発の進展に寄与することを目指しています。



学生に技術指導をする技術職員



# ACCESS

鹿児島大学までの交通アクセス



## 郡元キャンパス

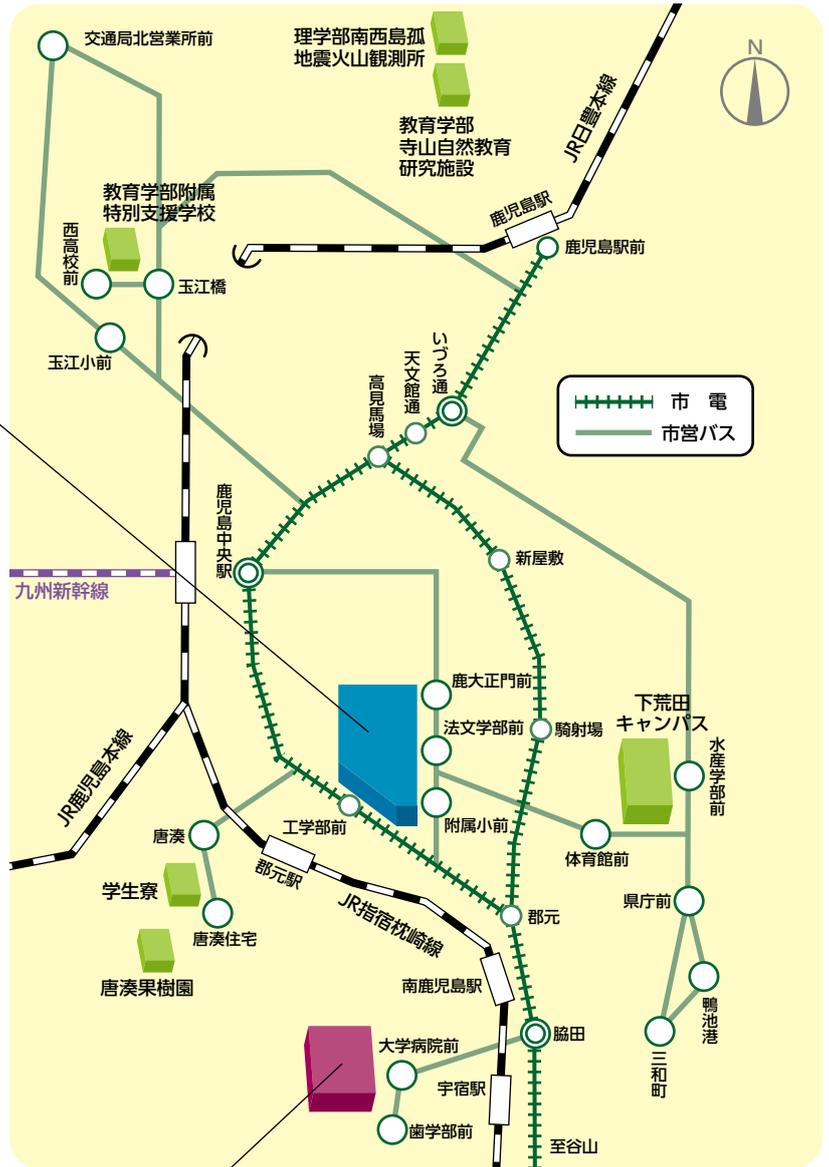
(感染制御研究ユニット・研究支援ユニット)

JR鹿児島中央駅 から

市電 約10分

バス 約10分

- 市電谷山行き 工学部前電停下車、徒歩1分
- 市営バス 10番線・11番線・20番線 鹿大正門前下車、徒歩1分
- 鹿児島交通バス 18番線・19番線 鹿大正門前下車、徒歩1分
- 南国交通バス 39番線 鹿大正門前下車、徒歩1分



## 先端科学研究推進センター

感染制御研究部門	TEL 099-285-8320
機器分析部門	TEL 099-285-7188
遺伝子実験部門	TEL 099-285-3581
アイソトープ実験部門	TEL 099-285-8740
動物管理・小動物研究推進部門	TEL 099-275-5500
大動物研究推進部門	TEL 099-275-5496
医用ミニマ・先端医療開発共同研究部門	
先端科学研究推進センター技術部	TEL 099-285-3591

## 桜ヶ丘キャンパス



## 桜ヶ丘キャンパス

(生命科学動物実験ユニット)

JR鹿児島中央駅 から

市電 約30分

バス 約30分

- 市電谷山行き 脇田電停下車、徒歩30分  
\*シャトルバス有り(市営バス 18番線)
- 市営バス 18番線(脇田電停発) 大学病院前下車、徒歩1分
- 鹿児島交通バス 17番線・18番線・19番線 大学病院前下車、徒歩1分



# CASRaP

先端科学研究推進センター

〒890-8580 鹿児島市郡元1丁目21番24号 TEL 099-285-7111(代表)  
<https://gene4.knit.kagoshima-u.ac.jp/casrap/>