総合分析実験センター
自己点検評価報告書

平成 30 年度

目次

１．部局等の目的・目標 -- 2

２．部局等の概要 --- 3

３．領域別の自己点検評価-- 5
（１）　教育支援の領域 --- 5
（２）　研究支援の領域 --- 8
（３）　国際交流・社会貢献の領域 ---------------------------------10
（４）　組織運営の領域 ---12
（５）　施設の領域 ---13

４．外部評価--14

５．明らかとなった課題および課題に対する改善の状況・方策 --------15

６．総括 --19

７．業務等集計データ --20

８．センター利用実績 --23
（１）　平成30年度利用実績の概要 ---------------------------------23
（２）　センター利用実績の動向 -----------------------------------23
（３）　センター施設、設備・機器利用数および利用機器 -------------30
（４）　センター教職員による業績および外部資金 -------------------34

９．外部評価委員による評価結果・意見------------------------------36

1. 部局等の目的・目標

佐賀大学総合分析実験センターは本学における教育研究の総合的支援を目的とした全学共同施設である。本庄地区と鍋島地区それぞれに「生物資源開発部門」、「機器分析部門」、「放射性同位元素利用部門」および「環境安全部門」の 4 部門を設置しており、これらの 4 部門が機能的に連携して学内の研究教育を総合的に支援することで、本学における生命、環境、材料等の研究およびこれらの複合領域研究に対応できる人材の育成を目指している。

総合分析実験センターの目標は、本学の第3期中期目標・中期計画として、以下の項目が定められている。

■教育環境の整備に関する目標
中期目標：学内共同利用施設として、学部教育ならびに大学院教育に対する支援を行う
中期計画：センター専任教員が学部・研究科および全学教養機構での講義の一部を支援ができるようにする、または、これまで行ってきた講義に加えて、新たに講義を受け持つ

■研究成果の地域・社会への還元に関する目標
中期目標：地域・社会に対する機器・設備開放と技術支援
中期計画：学部、産学・地域連携との共同作業による研究技術拠点化。共同研究提案の核となる

■研究の質の向上にシステムに関する目標
中期目標：部門再編と人員再配置（新規配置ならびに職位見直しを含む）によるセンター研究体制の増強
中期計画:具体的な部門再編と人員再配置を検討する。検討項目の中には、①支援内容とその分担の見直し、②専任教員が配置されていないため業務に支障を来している環境安全部門業務への対応、③本学の教育・研究レベル強化・上昇へこれまで以上に積極的な形で貢献できる新たなプロジェクト部門の設置、④前項と関連して、トップジャーナルに論文が発表でき、大型予算が確保できる可能性の高い人材の確保（例えば特任教員の採用など）、などが含まれる。検討の後、現在の部門体制を時代にマッチしたものに再編し、それに見合う教職員配置（担当）を見直す。特に技術系職員の再配置により、教員と職員の職務分担の見直しを行い、教員はより研究に、職員はより支援に特化して業務を行うことにより、センターの研究能力を強化する。また、新たな教職員配置ならびに職位見直しを行い、より一層の研究能力増強を行う

■研究環境の整備に関する目標
中期目標：より高度かつ先進的な研究支援体制の構築
中期計画：老朽化・陳腐化機器の更新ならびに新規機器の獲得等による研究支援環境の整備。新規研究手法の獲得と発信による研究支援能力向上。必要性が高いサービスへの集中と必要性が低いサービスの廃止による支援業務の効率化（外部委託との調和を含む）。本学に必須の研究環境の維持・改善（RI 実験）。RI 実験施設利用者減少への対応（老朽化した機器・設備の更新、新規機器導入による利用の呼び起こし、新たな RI 実験手法の紹介・提案と、共同・受託研究の実施によるサービス向上など）

■地域を志向した教育・研究に関する目標
中期目標：地域・社会への機器・設備開放と技術支援による地域の学術拠点としての、また技術習得拠点としての確立
中期計画：研究技術拠点としての産学官包括連携協定への参画、協力。地域（企業、NPO、他大学等を含む）向け公開技術講座の開催

■教育研究組織編成の見直しに関する目標
中期目標：部門再編と人員再配置（新規配置ならびに職位見直しを含む）によるセンター研究体制の増強
中期計画：現在の部門体制を時代にマッチしたものに再編し、それに見合う教職員配置（担当）を見直す。特に技術系職員の再配置により、教員と職員の職務分担の見直しを行い、教員はより研究に、職員はより支援に特化して業務を行うことにより、センターの研究能力を強化する。また、新たな教職員配置ならびに職位見直しを行い、より一層の研究能力増強を行う

■財務内容の改善に関する目標
中期目標：大型研究機器設備のセンター集中管理の推進による財務改善（予算最適化）
中期計画：業務運営の改善及び効率化（1. 組織運営改善）：施設整備関連経費の重点的集中による学内資産（研究機器・設備関連）の重複・冗長化見直しによる財務改善（予算最適化）。具体的には、大型研究機器設備予算申請のセンター集中化、既存学部等管理機器・設備の情報収集と、センターへの管理運営権限委譲

■情報公開や情報発信等の推進に関する目標
中期目標：国民への説明責任を果たす情報公開
中期計画：情報公開の必要な項目について調査を行う。学内の関連委員会等と連携し、情報公開項目の項目・内容等について見直し、多様な手段で学外への情報発信を行う。また、特に動物実験については、第三者による検証を受ける

■法令遵守に関する目標
中期目標：法令を遵守した遺伝子組換え実験、動物実験、RI 実験、化学実験等に対する適切な支援の実施
中期計画：法令遵守の推進。教育訓練体制の充実。教職員への啓蒙活動。関連業務への専任教職員の配置ならびにセンター業務体制の見直し

2. 部局等の概要

佐賀大学総合分析実験センターは、社会的な要請度の高い生命、環境、材料等の研究やこれらの複合領域研究に対応できる人材の育成を総合的かつ効果的に支援する体制を構築するために、平成 14 年 4 月 1 日に、「機器分析センター」、「放射性同位元素実験室」を、それぞれ「機器分析分野」、「放射性同位元素利用分野」に改組し、さらに、新設の「ライフサイエンス分野」を加えて学内共同教育研究支援施設として設立された。平成 15 年 10 月 1 日の佐賀医科大学との統合にあたり、同医科大学の動物実験施設、実験実習機器センター、RI 実験施設を加え、「生物資源開発部門」、「機器分析部門」および「放射性同位元素利用部門」の 3 部門からなる全学的な研究教育支援施設となった。さらに、平成 18 年度に「環境安全部門」を新設し、これらの 4 部門が連携して学内の理工、農、医、教育学分野の研究教育を総合的に支援し

ている。各部門は，佐賀大学の本庄地区と鍋島地区にそれぞれに配置されており、平成 30 年度はセンター長（併任）、副センター長（併任）、准教授 3 名、助教 2 名、教務員 2 名、技術専門職員 2 名、技術員 5 名、非常勤職員 4 名、から構成されている（平成 30 年度総合分析実験センターの構成および人員配置を参照）。

総合分析実験センター4 部門が担当する支援業務を以下に列挙した

生物資源開発部門

遺伝子組換え実験等と動物実験に関する教育、研究、講習、教育訓練および安全管理ならびに動物福祉に配慮した実験動物の飼育管理

機器分析部門

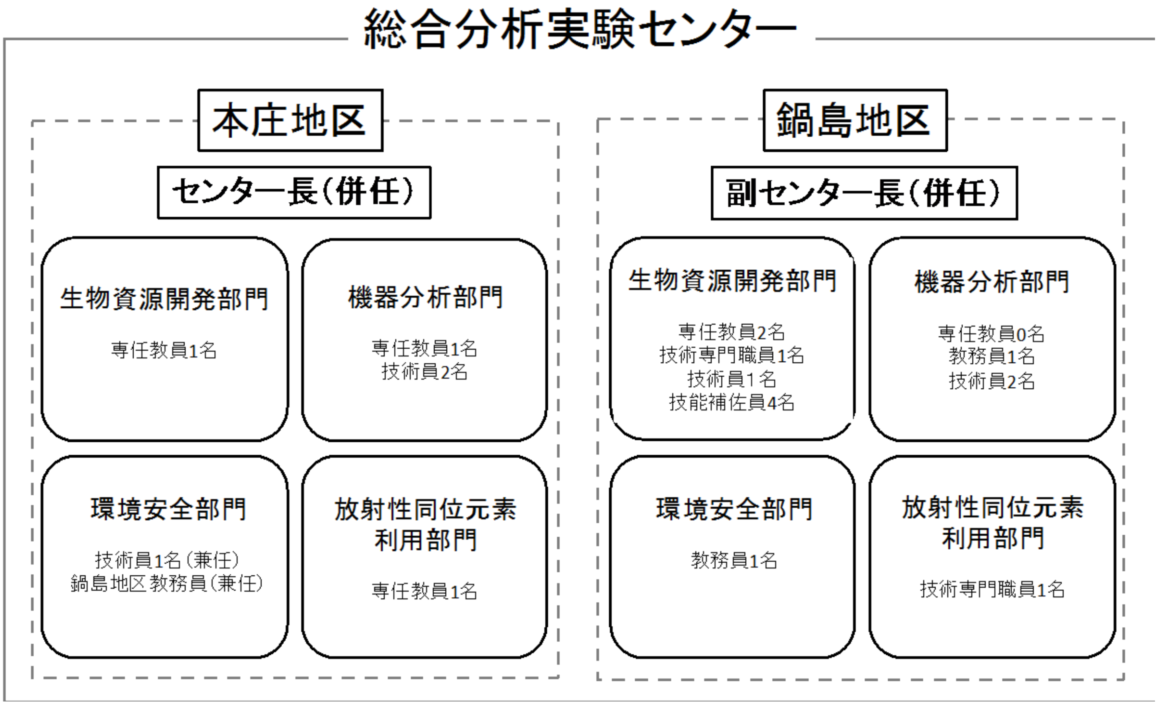
大型高性能分析機器類の維持管理、総合的な分析・測定に関する教育と研究、分析機器の使用講習会および教育訓練

放射性同位元素利用部門

放射性同位元素等の利用に関する教育と研究、放射性同位元素等安全取扱講習会および安全管理

環境安全部門

環境分析機器の安全管理と教育講習、環境整備および環境分析に関する研究の支援、環境問題に関する共同研究の受入れおよび相談窓口、環境問題についての教育および情報提供、および学内環境安全業務（リサイクルファシリティ、作業環境測定（有機溶剤、特化物））



図：平成 30 年度総合分析実験センターの構成および人員配置

3. 領域別の自己点検評価

(1)教育支援の領域

ア 教育支援環境に関する事項

総合分析実験センターを基盤として、実験機器類および生物資源の維持・開発と放射性同位元素利用に関する設備の整備拡充と全学的有効利用システムの構築を図り、学生教育並びに社会的ニーズに応じた教育訓練環境を整備するため、以下の事項を中心に取り組んだ。

(継続して取組んでいる事項)

1) 共同利用可能機器に関する情報をウェブページに公開し、共同利用機器の予約申込み、予約状況ならびに運用状況の確認をオンラインでできる体制を整えている。また、機器分析部門鍋島地区においては利用者メーリングリストを構築し、機器運用に関して迅速な情報提供を行う体制を整えている。機器分析部門本庄地区においても、平成 28 年度から利用者及び学生メーリングリストを構築し運用を開始している。
2) 機器利用システムのさらなる改善および共同利用機器数の増加を図るため、共同利用可能機器の調査依頼を全学に対して行い、共同利用可能機器の増加に努めるとともに、老朽化等により利用できなくなった機器については整理を行っている。平成 30 年度末現在の共同利用可能機器は全 147 台であり、そのうち本庄地区に 41 台、鍋島地区(鍋島機器部門と鍋島放射性同位元素利用部門)106 台が設置されている(http://www.iac.saga-u.ac.jp/)。
3) センター機器および施設を利用する教員、学生等の研究成果、外部資金獲得状況に関する情報収集を毎年度行っている(8 センター利用実績を参照)。
4) センター利用状況を毎年度集計し、その集計結果をもとにセンターにおける教育訓練環境の整備、改善を図っている。

(本年度事項)

5) 鍋島地区の機器分析部門では、平成 30 年 4 月 1 日より学外者利用を開始し、学外者が共同利用機器を自身で利用できる体制を整えた。
6) 平成 30 年度から佐賀大学の農学部・理工学部は科学技術振興機構の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)(以下、「新共用」とする)に採択され、同事業実施のために立ち上げた研究基盤共用促進チーム(チーム シナジー)と連携して、総合分析実験センターがこの事業をサポートしていくことになった。この実施とも関連して、平成 31 年度から「受託試験」を廃止し、新たに佐賀大学として「研究設備学外者利用」を行うこととした。そのために、平成 30 年度は、「佐賀大学研究設備学外者利用規程」を整備することとし、同規定を平成 31 年 3 月 29 日に制定した。
7) 新共用の実施と関連して、学内の共用機器に関するルールを見直すことにした。そこで、平成 31 年度 4 月から運用開始を目標に「佐賀大学における研究設備の共同利用に関する要領」の整備に取り組んだ。
8) 共用機器の利用申請・機器予約システムに関しては既に鍋島キャンパスにあったが、新共用の実施に伴い、これを本庄キャンパスにも展開した。
9) 新共用の実施に伴い「研究基盤共用促進チーム・キックオフシンポジウム」を開催した。

イ　センターが行う教育に関する事項（使用法、安全、規則等に関する教育）

総合分析実験センターが関わる施設・機器の使用法や法令・規則等の教育に関して、教職員や学生及び関係者に対して必要な教育活動を行い、その教育訓練体制の整備・改善を図るため、以下の事項に取り組んだ。

（継続して取組んでいる事項）

1） 放射線および放射性同位元素の取扱に必要な放射線業務従事者講習会は、本庄地区と鍋島地区でそれぞれ行っている。受講者への便宜を図るため、どちらの地区でも受講できるようにしている。

2） 放射線業務従事者登録の便宜を図るため、本庄地区では、新規登録申込者に対する教育訓練は年 2 回行っており、さらに 5 名以上の希望者がいる場合には随時教育訓練を実施している。更新者用の教育訓練は、12 月から 3 月にかけて年 4 回程度開催している。鍋島地区では 4、5 月にそれぞれ新規および更新教育訓練を行うことに加え、要請に応じて随時、教育訓練を実施している。

3） 動物実験に関する教育訓練を学内の「動物実験委員会」と連携し、年 2 回、本庄地区と鍋島地区で実施している。これ以外にも、希望者に対しては随時、教育訓練を実施している。また、動物実験の実験計画書の作成の相談、指導、事前審査、受付業務を行っている。

4） 本庄地区および鍋島地区における遺伝子組換え実験に関する教育訓練を主導している。平成 21 年度からは新たに、英語による教育訓練も開始している。また、遺伝子組換え実験申請書の提出前の内容確認を行い、申請者への便宜を図っている。

5） センターが直接または間接的に関与して行われる教育訓練の際、アンケート調査を行い、利用者のニーズの把握に努めている。

6） 機器分析部門では、適宜、利用者ミーティングを開催し、利用者からのニーズを把握するとともに円滑な共同利用環境の醸成を図っている。

7） 環境安全部門を統括する本庄地区機器分析部門の専任教員は、本庄地区環境安全衛生委員会メンバーとして安全巡視を実施しており、理工学部循環物質化学科安全衛生委員会メンバーとして同学科の安全衛生管理に貢献している。同部門鍋島地区を担当する教務員は医学部安全衛生委員会メンバーとして鍋島キャンパスの安全衛生管理に貢献している。

8） 既に作成済みのマニュアル・手引きについて、更新が必要なものは随時更新を行なっている。

9） 機器分析部門鍋島地区では、機器導入機器の説明会や最新研究動向を知るための説明会およびデモンストレーション、設置機器利用の習熟度向上のための機器利用講習会を行っている。平成 30 年度は、計 16 回開催した。

10）ウェブページ（http://www.iac.saga-u.ac.jp/lifescience/Nagoya_Protocol/）等など様々な方法で名古屋議定書についての本学の対応を周知している（H29 年度から開始）。

（本年度事項）

11）動物実験に関する教育訓練について、定期に実施される教育訓練に加え、利用者の希望に応じて教育訓練を計 40 回実施し、利用者の便宜を図るとともに、動物実験計画書 85 件の作成指導・事前審査を実施した。

12）今後の教育訓練に活かすために、生物資源開発部門本庄地区の教員1名が「第 10 回遺伝子組換え実験安全研修会」および第 34 回全国大学等遺伝子研究支援施設

連絡協議会総会に伴って実施された安全研修会に参加して、遺伝子組換え実験の安全管理に関する情報を収集した。

13) 環境安全部門「衛生管理士受講者講習会」の講師を務め、各部局の衛生管理士増加への補助を実施。

14) 名古屋議定書に関する情報を収集するために、長崎大学で開催された九州地区大学等名古屋議定書対応勉強会(第一回)に参加した。

15) 生物資源開発部門の教員2名が、学内の研究者向けに開催された「動物実験及び遺伝子組換え実験に関するFD・SD研修会」(2回開催)の講師を担当し、動物実験および遺伝子組換え実験に関する安全管理に関する教育訓練を実施した。

ウ　センター教職員が行う、学部等における教育活動に関する事項

専任教員および技術職員は、センター利用者に対する教育訓練などの支援だけでなく、教養教育運営機構及び関連学部に協力し学部および研究科の教育にあたっている。以下にセンター教職員等が担当する講義名を示す。

機器分析部門(本庄) 専任教員1名	全学「佐賀環境フォーラム(インターフェース)」「佐賀環境フォーラムI(インターフェース)」「チャレンジインターンシップB」「実験化学I(分担)」 理工学部「分離化学」「環境化学」「循環物質化学」「大学入門科目(分担)」「機能物質化学実験I(分担)」「循環物質化学特別実習・演習(前後期)」 大学院工学系研究科博士前期課程「物質環境化学特論」「融合循環物質化学特論」「基礎反応化学特論(分担)」「循環物質化学セミナー(分担)」「循環物質化学特別演習(分担)」「基礎反応特論(分担)」 「Advanced Environment Chemistry of Material」
生物資源開発部門(本庄) 専任教員1名	基本教養科目「生命科学の世界B」 農学部「分子細胞生物学」「生化学実験(分担)」「専門外書講読(分担)」「演習(分担)」 大学院農学研究科「分子細胞生物学特論」「細胞情報学特論」「先端分析科学特論II(分担)」「生命機能科学特論(分担)」「生命化学演習(分担)」「農学総合講義(分担)」
放射性同位元素利用部門(本庄) 専任教員1名	農学部「生化学実験(分担)」「専門外書講読(分担)」「演習(分担)」「生命化学概説(分担)」「基礎放射線科学」 大学院農学研究科「先端分析科学特論II(分担)」
生物資源開発部門(鍋島) 専任教員2名	基本教養科目「生命科学の基礎B(実験動物学)」、「インターフェース～現代社会と医療IV(分担)」 医学部「基礎科系実習(分担)」、「基礎系選択科目(発生工学手法を用いた疾患モデル動物の作製)」、「研究室配属プログラム(発生工学手法を用いた疾患モデル動物の作製)」 大学院医学研究科修士課程「実験動物学特論」、「基礎生命科学研究法」、「基礎生命科学研究実習」 大学院医学研究科博士課程「動物実験法」
鍋島地区 専任教員2名 教務員2名 技術専門職員1名 技術員3名	基本教養科目「インターフェース現代社会と医療IV:環境と健康(分担)」

(2)研究支援の領域

ア　学術・研究活動に関する事項

センターの活動を通じて本学における学術・研究の推進を図るため、学内外との共同研究の推進、学外研究プロジェクトへの参画、シンポジウム等の開催を中心に取り組んでいる。

(継続して取組んでいる事項)

1) 生物資源開発部門鍋島地区では、医学部、および農・理工・教育学部とも連携できる研究テーマの一つとして、生活習慣病の病態モデルとなる遺伝子改変ウサギの開発とそれを用いた分子病理学的研究を行っている。これに関して、総合分析実験センターにおいて開発・維持されている遺伝子改変ウサギを他の研究機関に分与するとともに共同研究を推進している。
2) 生物資源開発部門本庄地区では、開発したプラスミド DNA の分与を行っている。
3) センター各部門共同でセミナーを開催し、センター専任教員を中心とした部門間連携を強めるとともに、センターを中心として学内外との連携が可能な研究プロジェクトの検討を行っている。
4) 機器分析部門本庄地区専任教員 1 名が長崎県商工連携ファンド事業助成金を受けて開始した藻場再生に関する共同研究を一般企業とともに継続して行なっている。

(本年度事項)

5) 生物資源開発部門鍋島地区で開発・維持している遺伝子改変ウサギを分与した(国内 1 機関、計 48 匹)。
6) 総合分析実験センターセミナーとして、11 回のセミナーを開催した(7.業務等集計データを参照)。

イ　研究支援環境に関する事項

本学全体およびセンターにおける研究環境の改善、また、大学間の連携を高めて情報共有や機器の相互利用を推進のため、次のことに取り組んでいる。

(継続して取組んでいる事項)

1) 共同利用可能機器に関する調査結果に基づいて、共同利用可能機器の増加を図っている。また、機器の運用状況がインターネットを通じて確認できるようにするなど、ホームページの改善も図っている。
2) 低利用頻度機器および譲渡希望機器の収納スペースを整備し(リサイクルファシリティ)、譲渡を希望する機器について情報を収集しホームページで情報開示するシステムの運用を開始している。また、HP やメールを利用してリサイクルファシリティの周知を図り、年度末などに向けてファシリティーの活用を案内している。運用開始から平成 31 年 3 月 31 日までに 106 物品の譲渡を完了している。
3) 大学連携研究設備ネットワークに 56 台(本庄地区 23 台、鍋島地区 33)台の機器を新たに登録しネットワーク利用機器の充実を図り、共同利用機器の利用活性化に協力している。

4) 動物実験に関して、研究テーマに即した飼育室・実験室の改善を図っている。特に、遺伝子組換えマウスの飼育スペースの不足に対して、設備や飼育器材の充実に向けて可能な限り対応している。
5) 生物資源開発部門鍋島地区では、学内研究者への研究支援としてマウス精子・胚の凍結保存、体外受精胚移植による個体作製、遺伝子改変動物の作成、動物実験手技の技術指導等を行っている。
6) 他大学の共同利用可能機器に関する情報を大学内に発信している。
7) 他大学へ総合分析実験センター内の共同利用可能機器に関する情報を発信している。
8) 国立大学法人生命科学研究機器施設協議会に参画し、設備の大学間相互利用をはじめとした活動に協力している。
9) 全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会に参画し、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」へ対応するための活動に協力した。
10)「国立大学法人動物実験施設協議会」に参加し、動物実験および実験動物に関連する情報収集、意見交換を行なった。また、協議会の調査等に協力した。

（本年度事項）

11) 総合分析実験センターQ&Aを改訂し、センターユーザーだけでなく学内に広くセンター業務を周知するとともに、教職員ならびに学生に対する研究情報支援を行った。さらに、Q&A 英語版を作成、発行し(http://www.iac.saga-u.ac.jp/)、留学生に対するセンター業務の周知および支援を行っている。本 Q&A については、毎年改訂を行い、アップデートな情報提供を行なっている。
12) 生物資源開発部門鍋島地区の技術職員 1 名が、研究支援技術の向上を目的に「実験動物高度技術養成研修会」を受講し、実験動物技術者 1 級の資格試験を受験した。機器分析部門鍋島地区の教務員 1 名が、TEM 試料作成技術を提供するために、日本電子主催のウルトラミクロトーム基礎コース・生物試料固定/包埋コースに参加し、技術習得を行った。
13) 放射性同位元素利用部門鍋島地区の技術職員 1 名、本庄・鍋島両地区の放射線取扱主任者、ならびに研究協力課スタッフが「平成 30 年度大学等に求められる放射線安全管理技術向上のための教育プログラム検討会議・放射性同位元素等取扱施設安全管理担当教職員研修」に参加し、放射線測定機械の校正方法や放射性物質を用いた実習方法を自ら体験することで、RI 部門における安全管理技術を習得した。

ウ センター職員による研究活動に関する事項

センターでは、研究支援活動と並行して、教職員がそれぞれ独自の研究テーマを持ち研究を行っている。個々の専門分野で高いレベルの研究に携わり、その研究活動や研究交流を通じて最新の研究成果や情報を入手することにより、センターの教育研究支援の向上と、本学の研究教育の推進に貢献している。

（継続して取組んでいる事項）

1) 生物資源開発部門本庄地区では、様々な生物のオミックスをテーマに研究を行っている。鹿児島大学農学部、鹿児島大学理学部、琉球大学農学部、熊本大学薬学部、京都大学生態学研究センター、龍谷大学農学部、Renewable Natural Resources

Research Centre Wengkhar（ブータン）、マンダレー大学（ミャンマー）、雲南農業大学（中国）、お茶の水女子大学、佐賀県果樹試験場、佐賀大学農学部、小樽商科大学などと共同研究を行っている。

2） 生物資源開発部門鍋島地区では、部門の研究テーマとして、1）ヒト疾患モデルとしての遺伝子改変ウサギの開発と医学研究への応用、2）ウサギ精子および胚の凍結保存に関する研究に取組んでいる。共同研究先：山梨大学、神戸大学、秋田大学、ミシガン大学（アメリカ）、西安交通大学（中国）。

3） 機器分析部門本庄地区では、自然界の土壌や水中に存在する腐植物質の構造特性、機能特性に関する研究を地球科学分野、原子力開発分野、農業分野等の研究者と共同して行っている。

4） 佐賀県医療法人「好生館」、佐賀大学、佐賀県、リサイクラー等との協働プロジェクト「医療機器リサイクル処理標準化プロジェクト」を立ち上げ、地域創生への取り組みをサポートしている。

5） 放射性同位元素利用部門本庄地区では、昆虫の味覚・嗅覚機能の解明および摂食行動調節メカニズムに関する研究を行っている。

6） 各部門に配置されている技術系職員（含教務員）の研究への参画を促進しており、一部の技術系職員は独自の研究テーマに取り組んでいる。さらに、共同研究員として分析、調査を担当している。

（本年度事項）

7） 平成 30 年度の研究成果はセンター専任の教職員の業績は、原著論文 6 報、総説・資料・解説・論説・研究報告・総合雑誌の論文 0 報、学会発表・招待講演など 19 件、外部資金獲得は 8 件で総額 6,370,000 円であった。研究成果の詳細は「8. センター利用実績」に記す。

8） 継続事項4）において、現在医療機器循環システム協議会の立ち上げ作業を実施している。

9） 継続事業 3）において、現在、名古屋大学、および山口大学とともに民間企業 環境エネルギー株式会社とともに「菌庄バイオマスの有効活用」に関する共同研究を実施している。また、芦北町役場、芦北高校、農家とともにダム底泥、および河床底泥添加による作物の生育効果に関する共同研究を実施している。

（3）国際交流・社会貢献の領域

ア 教育における社会連携・貢献に関する事項

センターでは各センター教員の専門研究分野および各部門の特色を活かした社会貢献、地域社会との連携、他大学との教育における連携および地域に貢献する教育活動として以下の事項に取り組んでいる。

（継続して取組んでいる事項）

1） センター教員が担当する講義インターフェース課目「佐賀環境フォーラム I,II の一環として、学内に整備運営したビオトープを用い鈴虫のイベントを実施し、保育園スタッフを含む地域市民と連携して、佐賀環境フォーラムワークショップ“環境教育”グループによる紙芝居を通じた地域の幼稚園児や小学生への環境教育を行い、同時に市民への憩いの時間を提供した。学生運営スタッフを指導しながら年 2 回（春と秋）の大学構内および近隣を流れるクリークの河川清掃を近隣自治会と協力して実施、運営しており毎回 60～100 名程度の参加者とともに社会へ貢献している。

2） センター職員が理事を務めるNPO主催で佐賀の伝統的な農業イベント「ごみくい」を企画し、学生約 40 名とともに参加した。
3） 学生活動「チャリさがさいせい（チャリさ）」の顧問として、学内、および周辺アパートの放置自転車の回収・修理・販売・譲渡を行い、学内や近隣地域の放置自転車撲滅運動に貢献している。また同グループは地域のイベント「佐賀城下ひな祭り」「さがバルーンフェスタ」の期間中に再生自転車を用いたレンタサイクルを実施し、一般市民に①放置自転車の撲滅、②循環型社会の推進、③自動車を使わない省資源・健康な観光を提案し環境に関する啓蒙活動に貢献している。
4） 産業環境管理協会が実施する「公害防止管理者等資格認定講習」において「大規模水質特論」を2回行った。

（本年度事項）

5） センター教員は、他大学・研究教育機関などでの講義・実習も担当している。大川看護福祉専門学校における講義「生化学」、武雄看護リハビリテーション学校における講義「解剖生理学」を担当した。群馬大、実験動物学　非常勤講師
6） 佐賀県教育センターの講座「高校生物Ｉ講座」に協力して、高校理科教員を対象にして、DNA 配列決定を指導した。
7） 科学研究費における研究成果の社会還元・普及事業「ひらめきときめきサイエンス」に採択され、講義および実験を行った。

イ　研究における社会連携・貢献に関する事項

　学外の研究者が総合分析実験センター等の分析機器類を活用できるシステムの構築を図るため、また学外の研究者との連携を深めるとともに、地域社会の研究推進や学会活動に貢献するため、以下のことに取り組んだ。

（継続して取組んでいる事項）

1） 地域に貢献する研究支援活動を行うために、佐賀大学リージョナル・イノベーションセンターを活用し、同機構のホームページからの情報発信に協力している。

（本年度事項）

2） センター教員（生物資源開発部門鍋島地区の教員）が平成 31 年度に開催予定の日本実験動物学会のブログラム委員会に参加し、学会の開催準備に協力した。
3）機器分析部門鍋島地区では、平成 30 年 4 月 1 日より学外利用を開始し、学外者が公開する共同利用機器を自身で利用できる体制を整えた。

ウ　その他国際交流・社会貢献に関する事項

（継続して取組んでいる事項）

1） ホームページを通じて、開発したベクターDNA を国内外に分与する活動を行っている。
2） 日本腐植物質学会副会長として、学会の運営に貢献している。
3） 環境関連の三つの NPO の理事として活動に協力している。
4） 佐賀市環境審議会のメンバーとして佐賀市の環境行政に助言を行っている。
5） 佐賀市水質調査専門委員として佐賀市の環境行政に助言を行っている。

（本年度事項）

6） センター教員1名が佐賀県立図書館協議会委員として佐賀県立図書館の運営に対し助言を行っている。
7） JST のさくらサイエンスプランに採択され、ミャンマーから学生 10 名を招き、日本の科学技術についての体験をさせた。
8） センター技術職員 1 名が日本分析化学会九州支部の執行部として会計幹事を務めた。

（4）組織運営の領域

ア　教育研究組織の編成

（継続して取組んでいる事項）

1） 本庄地区と鍋島地区のテレビ会議システムを活用して会議を行っている。
2） 年間数回のセンター全体会議を開催し、研究支援、財務、組織運営などに関する方針や問題について討論している。

イ　管理運営に関する事項

（継続して取組んでいる事項）

1） 平成 19 年度からセンター教員が本庄地区 RI 実験施設の作業環境測定を行っている。
2） 環境安全部門本庄地区は理工学部の実験実習、および大学入門課目において安全教育を担当し、安全教育に対する啓蒙をはかっている。
3） 環境安全部門は業務委託費の節約を図るため、必要箇所における作業環境測定（有機溶剤、特化物）を自ら実施している。

ウ　その他組織運営に関する事項

（継続して取組んでいる事項）

1） 化学物質管理システム（CRIS）の全学運用に関して、鍋島地区環境安全部門教務員 1 名が管理主担当となり、環境安全衛生管理室と協力している。
2） センター教員 1 名が「佐賀大学版環境教育」の実行委員として活動している。
3） 機器分析部門鍋島地区教務員1名は鍋島地区の国際規制物資管理者として関連業務を担当している。
4） 鍋島地区では、教務員1名が第一種作業環境測定士を取得し、作業環境測定に協力するとともに、衛生工学衛生管理者を取得し、同資格が要求される附属病院衛生管理者を複数名確保することに協力し、同衛生管理者として選任されている。
5） その他、大学運営に関わる事項として、センター各教員が、動物実験委員会、遺伝子組換え実験安全委員会、放射性同位元素等安全管理委員会、医学部安全衛生委員会、などに参画し、また、様々なワーキンググループに参画するなどして、その専門知識を活かして大学運営に貢献している。

（本年度事項）

6） 機器分析部門本庄地区は、①機器を管理しない、②情報を発信しない、③機器の修理に対応できない、などの問題を長年抱えていた。平成 28 年頃から、機器分析部門鍋島地区の教員・技術職員が介入し、機器分析部門本庄地区の技術職員に、①②の問題の解消に取り組んだ。また、機器分析部門鍋島地区の教員が、機器分析部門本庄地区も統括した。平成 29 年度末に機器分析部門鍋島地区の教員が退職したため、これら改革を生物資源開発部門の教員が引き継いだ。平成 30 年度から新共用にも採択されたことから、①②③の問題を大きく改善することができた。

（5）施設の領域

ア 施設、設備等に関する事項

（継続して取組んでいる事項）

1） 総合分析実験センターとしての「災害対策マニュアル」を全学的なマニュアルと整合性をとりながら作成し、ホームページ上で公開している(http://www.iac.saga-u.ac.jp/)。なお、放射線施設に関しては、放射線障害予防規程に「地震等の災害時における措置」について定めている。また、動物実験施設においても動物実験における「緊急時対応マニュアル」を作成している。

2） 近年の研究方法の進歩により、動物実験施設の利用形態も多様化してきている。また、法令遵守、動物福祉の観点から実験動物の飼育環境の整備・改善も重要な課題となってきている。利用者からのニーズに合わせ先端的研究の効率な推進、法令遵守、動物福祉への対応等を考慮し施設設備の整備・更新等の予算措置を申請している。

3） 平成 24 年度鍋島地区放射性同位元素利用部門の改修を行い、管理区域を 2/3 に縮小し、管理区域解除部分を鍋島地区共用スペースとして整備した。

4） 放射性同位元素利用部門（本庄地区）では、実験施設の有効活用のため、故障等によって使用できなくなった大型機器を順次廃棄処分している。

4. 外部評価

本報告書の外部評価を、運営委員会で承認された学外の委員に依頼した。委嘱した委員を以下に示す（順不同、敬称略）。

1．西島 和俊 （准教授） 秋田大学バイオサイエンス教育・研究サポートセンター
2．川上 竜巳 （准教授） 徳島大学大学院社会産業理工学研究部

本報告書の評価手法、評価基準、評価の妥当性の3項目について、各委員から評価をいただいた。その結果、両委員から適切および妥当であるとの評価をいただいた。西島委員より「その他」の項目において、適切な人員の増員ならびに適切な人員・業務の配置を検討するべきとのご意見をいただいた。なお、評価・検証の詳細は本報告書末尾に添付した（9：外部評価委員による評価・意見を参照）。総括にも述べたように、本年度は専任教員の減員による鍋島地区機器分析部門の教務員・技術職員の業務負担、ならびに教員配置の本庄・鍋島地区間での不均衡が発生している。利用者数等の情報を元にした適切な人員配置は本センターの課題である。また、学外利用等による業務の拡大により、両地区とも一部の部門で過重業務が発生している。現在でも機器分析部門を中心に地区間の垣根を越えた協力体制により運営を行っているものの、西島委員のご意見にもあるようにさらなる業務改善が必要である。

評価委員の2名の先生には、本報告書およびセンター運営に関して、様々な視点から検討を加えていただいた。この場をかりて感謝の意を表する。

5. 明らかとなった課題および課題に対する改善の状況・方策

平成 29 年度の自己点検・評価書において「新たな改善すべき点」として記載した項目、およびその改善状況（部局内で対応するべき課題のみを抜粋）

機器分析部門（本庄地区）
課題：発光量子収率測定装置、水平型 X 線構造回折装置などが故障しているので、更新再生の努力が必要である。
改善の状況および対策：H30 年度から採択された JST の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）の経費や学内装置により、これら機器を修理できた。

生物資源開発部門（本庄地区）
課題：遺伝子組換え実験の安全管理に携わっている。本学でこれまで前例がなかった大臣確認実験を行いたいと要望があったために、それに対応する体制を整える必要がある。
改善の状況および対策：体制を整えた。また、文部科学大臣に提出した書類は承認された。

環境安全部門（本庄地区）
課題：有機溶剤・特化物の自社作業環境測定を本庄地区で行うには、2 名以上の作業環境測定士の有資格者が本庄地区に必要であるが、有資格者がおらず、鍋島地区の有資格者に頼っている。そこで、新たに本庄地区の技術員 1 名が資格取得を行い、円滑に実施できる体制を整備する必要がある。
改善の状況および対策：本庄地区の技術員 1 名が新たに有機溶剤・特化物の資格を取得した。現在、作業環境測定については鍋島地区担当職員と本庄地区担当職員が相互に連携して、作業を行っている。しかし、代理となる者がいないこと、及び、過剰負担が課題である。

放射性同位元素利用部門（鍋島・本庄両地区）
課題：放射線利用研究における昨今の変化に対応し、当部門が担当する教育訓練の見直しが必要である。来年度の法改正に合わせて見直しを実施し、ユーザーが研究しやすい環境を整備することが重要である。また、引き続き、放射線管理に関する会議等に参加し情報の収集を行う。
改善の状況および対策：研究環境整備のため、汎用機器の更新を行った。9 月に東京大学で開催された大学等放射線協議会に参加し、来年度に迫った予防規程改正に関わる情報を得るとともに、今後の放射線業務管理のありかたについての情報も収集した。

機器分析部門（鍋島地区）
課題：新規導入および更新設備に対する取扱い説明や運用ルールの策定など体制整備を行う。また、他大学での研究設備に関する事故例を受けて、学内利用者へ対しての安全講習が必要である。
改善の状況及び対策：老朽化設備の更新のために、医学部と連携し、一部の設備は更新を行う事が出来た。新規導入設備および更新設備に対して、随時、取扱い説明を行い、利用者への周知と利用体制整備を積極的に行った。今後は、研究の幅に応じた設備の拡張が課題である。
学内余剰設備の調査を行い、研究設備データベースを作成・公開し、共同利用設備の拡充をおこなった。また、学外利用を可能とするため、学外者利用規程、学外者利用料金等を制定し

H30 年 4 月より一部の設備で学外利用を開始した。学外利用対象設備の拡充は、今後の課題である。
学外利用体制が整ったことで、今後、大学連携研究設備ネットワークを今後効率的に利用し、修理費用の軽減、技術職員のスキルアップ等に努める。
事故報告を受けて、学内利用者へ対し遠心機の安全講習を実施した。

生物資源開発部門（鍋島地区）
課題（継続）：平成 25 年度に受けた動物実験に関する外部評価において、「ウサギの飼養保管状況において、ケージサイズが小さいため、一部のウサギが日常的な動作を行うための空間が十分に確保できていない懸念がある。」との指摘があり、国際基準に対応した大型ケージへの更新が課題となっている。
改善の状況および対策：既存の設備も老朽化しており、大型ケージへの改修転用は不可であり、器材の更新のための予算措置が必要である。しかし、高額な費用が必要なため、センターの運営費からの支出は困難。更新のための費用獲得に向けて予算申請に努めたが、予算獲得に至っていない。引き続き予算獲得に努める。

課題（新規）：外部からの動物搬入増加、生殖工学支援サービスの開始に伴い動物の検疫隔離室が不足しており、動物搬入の遅延、支援サービスの順番待ちなどから利用者の研究の速やかな遂行に支障が生じてきている。
改善の現状および対策：効率よく検疫隔離が実施できるよう、部屋単位の検疫隔離飼育からビニールアイソレータを使用した器材単位での飼育に変更することを検討している。そのためには，器材の更新が必要となる。設備マスタープランにあげてある導入年度の前倒し、必要器材の再検討等の見直しを行っている。

課題（新規）：動物実験施設の排水処理設備は、貯水槽、汲み上げポンプ、固液分離装置、これらの自動運転の制御システム（制御配電盤）よりなるが、設置年数が 39 年となり、配電盤の不具合により、マグネットスイッチ不良、過電流等による運転停止が頻発している。制御配電盤は、これまでの修理、配線変更の繰り返しにより現状の配線図面が不明となっており、これ以上の修理が不可能となっている。また、貯水槽にオーバーフロー管が設置されておらず、満水エラー・故障などの警報も中央監視室へ通知される仕様となっていないことから、緊急停止後、貯水槽が満水を超えるとそのまま汚水が動物実験施設の南側の歩道まであふれ出す状況となっている。
改善の現状および対策：故障時は、施設職員が業務の合間に手動で対応しているが、対応に時間をとられ施設の日常業務に支障を来たしている。マスタープランに挙げた更新予定年度を見直し（早める）、早急に更新のための費用獲得に向けた予算申請を行う。

平成 30 年度の自己点検・評価書に「改善すべき点」として記載、および令和元年 12 月までの改善状況を暫定として記載（令和 2 年 3 月までの状況は平成 31 年度の自己点検・評価書に記載する）

機器分析部門（本庄地区）
課題：共用利用機器についての取り扱い説明や運用方法の策定など体制整備が必要である。また、センター運営に関する事務作業が多く、スタッフの業務負担が大きい。
改善の状況および対策：共用利用機器は随時、取り扱い説明を実施し、運用方法を利用者に周知した。利用料金の集計業務について、集計用の様式を変更したことで業務が軽減された。

生物資源開発部門（本庄地区）
課題：本部門では遺伝子組換え実験の安全管理に携わっている。平成 30 年度は遺伝子組換え実験に関わるインシデントが複数回おこった。インシデント減少に努める必要がある。
改善の状況および対策：法令遵守に関する SD・FD 研修会を平成 31 年度 3 月に行い、インシデントの回数が減ったが、SD・FD 研修会を行った後に新たに発覚したインシデントが 1 件あった。

環境安全部門（本庄・鍋島両地区）
課題：有機溶剤・特定化学物質の自社作業環境測定を本庄地区で行うには、2 名以上の作業環境測定士の有資格者が本庄地区に必要である。そこで、新たに本庄地区の 1 名が有機溶剤・特定化学物質の資格取得を行い、円滑に実施できる体制を整備する必要がある。
改善の状況および対策：本庄地区の技術員 1 名が有機溶剤・特化物の資格を取得し、現在、作業環境測定については本庄地区技術員と准教授（サンプリングのみ）の 2 名が作業を行っている。また鍋島地区担当職員と本庄地区担当職員が相互に連携して、作業を行っている。しかし、代理となる者がいないこと、及び、過剰負担が課題である。

放射性同位元素利用部門（鍋島・本庄両地区）
課題：放射線利用研究における昨今の変化に対応し、当部門が担当する教育訓練の見直すことで、ユーザーが研究しやすい環境を整備することが重要である。引き続き、放射線管理に関する会議等に参加し情報の収集を行う。陳腐化・老朽化した機器の所持、放置されてきた放射性廃棄物など、実験環境において不備が多数存在する。
改善の状況および対策：予防規程改正に先駆け、教育訓練の見直しを実施し、利用者の利用形態を考慮した内容に変更した。原子力規制委員会が開催した法改正等に関する説明会に参加し、予防規程改正のための情報収集を行った。陳腐化・老朽化した機器の廃棄、並びに、放射性廃棄物の日本アイソトープ協会への引き渡しを実施し、実験環境の改善を進めている。

機器分析部門（鍋島地区）
課題：医学部および附属病院と連携し、老朽化設備を更新するだけでなく、研究手段の進化に対応する新たな研究設備の導入が必要である。また、本年 4 月 1 日より開始した学外利用を促進するため、学外利用可能な対象設備の拡充に努めるとともに、大学連携研究設備ネットワーク等への設備公開および全国的な共用設備ネットワークの周知と活用が課題である。
改善の状況および対策：附属病院と連携し、老朽化した設備を 1 件、機能強化のための追加購入を 3 件行う事ができた。また、医学部からも共同利用設備の更新について 4 件打診がきており、今後対応を行う。

また、学外利用促進のため、大学連携研究設備ネットワークへ 33 台の設備を登録し、学外から利用可能な体制を整えた。さらに、5 月に文部科学省ナノテクノロジープラットフォーム事業より講師を招聘し、全国的な共用設備ネットワークの紹介およびその活用方法についてセミナーを行い、学内への周知活動を行った。

生物資源開発部門(鍋島地区)
課題:動物実験に関連する法令遵守について研究者への啓蒙活動の推進
総合分析実験センターでは当部門が、本学における動物実験に関する教育・研究支援を担当しているが、H30 年度において、動物実験に関連した法令遵守等で不備がいくつか生じている。動物実験を実施する研究者への法令遵守の徹底について、教育訓練やセミナーなどを通じた啓蒙活動の推進を図る必要がある。
改善状況(動物実験に関連する法令遵守について研究者への啓蒙活動の推進):
学内の動物実験委員会および関連委員会と連携し、法令遵守に関する SD・FD 研修会に講師として協力した。また、動物実験計画に関する学内の申請・承認体制(法令遵守状況のチェック体制)の改善、動物実験に関する教育訓練体制の改善・充実を図った。

課題:研究支援業務の質の向上
マウスにおける生殖工学技術支援、遺伝子改変マウスの作成支援など動物実験・実験動物に関する本学研究者からの研究支援の要望が、近年の最新技術や知識を必要とするなど非常に高度化しており、これらの要望に十分に対応できていない。研究支援にあたる教員・技術職員の技術習得・知識向上を図るための体制整備が必要である。
改善状況(研究支援業務の質の向上):
部門の教員・技術職員が関連学会等が主催する研修会や技術講習会に積極的に参加し、技術習得・知識向上に努めた。また、技術職員 1 名は関連資格(実験動物技術者 1 級)の取得にも取り組んだ。

課題(継続):動物実験施設の排水処理設備更新:動物実験施設の排水処理設備の配電盤および固液分離機の不具合により、運転停止が頻発している。制御配電盤は、これまでの修理、配線変更の繰り返しにより現状の配線図面が不明となっており、これ以上の修理が不可能となっている。また、貯水槽にオーバーフロー管が設置されておらず、満水エラー・故障などの警報も中央監視室へ通知される仕様となっていないことから、緊急停止後、貯水槽が満水を超えると、そのまま汚水が動物実験施設の南側の歩道まであふれ出す状況となっている。
改善状況（動物実験施設の排水処理設備更新）：
センター運営費での実施は困難なことから、平成 31（R1）年度学内営繕事業に申請を行ったが、採択には至っていない。したがって、不具合は改善できておらず、故障時は施設職員が業務の合間に手動で対応しており、対応に時間をとられ施設の日常業務に支障を来たしている。引き続き、改善のための費用獲得に向けた予算申請を行う。

6. 総括

平成 30 年度は一般運営費の大幅削減が開始されてから 3 年目にあたる。ユーザーのセンター利用動向が大きく変動することが予想され、結果として部門により差はあるものの利用数の減少、およびユーザー業績数の減少が確認された。運営費の削減は継続されており、今後も利用者の動向を注意深く確認して行く必要がある。しかし、平成 28 年度以降も利用数に変動がない部門およびのべ利用回数が増加している部門も存在することから、依然としてセンターによる支援が学内の研究活動に恒常的に寄与していることは明らかである。また、センター利用によって得られた業績数は減少しているものの、その業績数は依然として多く本センターが教育・研究支援組織としての役割を十分に果たしていることがわかる。

本センターに所属する教員はそれぞれ独自の研究テーマを持ち、各教員がそれぞれ研究成果を挙げている。さらに、教務員・技術職員も外部資金の獲得および研究業績の発表をおこなっており、こうした研究活動や研究交流を通じて、センターの教育研究支援レベルの向上に寄与するとともに、その専門知識・技能・資格あるいは保有設備を活かして講義・実習を担当することにより教育に直接関わるほか、委員会活動を通じて本学の運営にも貢献している。また、センターでは、学会活動や地域社会の研究推進や環境保全活動などに積極的に参加・協力しており、これらの活動が、地域社会あるいは国内外における本学に対する評価を高めることに寄与している。

しかしながら、センターの保有する一部の機器、あるいは施設自体の老朽化が顕著であり、教育・研究の支援に支障を来していることは大きな問題となっている。本問題は、概算要求による大型機器の更新および施設の改修によって徐々に改善されているものの、まだ充分とは言えない。本センターは一部の研究分野において必須となる大型機器も管理していることから、これらの機器の故障等によるトラブルは、本学の研究能力の低下に直結している。従って、施設の改修や新しい機器の導入のための概算要求などを継続して行い、それに加えて、現有の機器の保守・施設の維持管理に関わる学内の予算措置の要求を行っていく必要がある。さらに、機器の保守管理に必要な技術職員が不足しており、施設の大きさおよび保有機器数に見合った人員の確保が重要と考えられるが、昨今の大学環境の状況を鑑みれば、人員増はかなり困難なことであることが予想されることから、業務ならびに設備の現状を的確に把握し、その改善、見直しを図ることにより、人的資源を投入する業務ならびに設備の取捨選択と集中化が必要であり、そのことについて重点的に取り組む事が重要である。しかしながら、技術職員の人員不足、さらに本年度は専任教員の異動に対する補充もなく、教務員、技術員、専門技術職員が過重業務を担っている。加えて、本センターには専任の事務員がおらず、学外利用等による業務拡大によって増加した事務作業を教務員、技術員、専門技術職員が担っており、本来遂行すべき教育支援、機器管理等の業務に支障が発生していることから、必要な人員の確保が本センターの最重要課題である。また、センターの予算的自立による設備更新費用や修理費用の確保については、利用者数増加の取り組みや学外利用の増加計画等により取り組む必要があると考えられる。以上の自助努力を行った上で、佐賀大学における教育・研究支援組織の中核として位置づけられている総合分析実験センターの支援環境整備に、大学全体のご理解とご協力をお願いしたい。

7. 業務等集計データ（センター教職員が実施・開催したもの）

（1）　研修・作業環境測定の集計データ

研修等

研修名	開催日	参加人数
動物実験に関する教育訓練（定期）	H30/7/27、H30/7/26	18
動物実験に関する教育訓練（不定期）	H30/4/23、 6/15、6/26、 H31/3/15、 3/27、3/28、 3/29、 H30/4/2、4/10、 4/24、4/25、 4/26、 5/1、5/24、5/30、 6/7、 7/4、7/30、 8/2、8/16、9/5、 10/1、11/13、 12/6、12/13、 H31/1/18、1/31、 2/27、3/12、 3/22、 3/25、3/27、3/28、 3/29	157
動物実験に関する教育訓練（学部実習）	H30/10/15、 10/16	106
動物実験に関する教育訓練(大学院講義等）	H30/6/4- 7/30、 H31/2/13-14	12
放射線障害防止法に基づく教育訓練（鍋島地区）	H30.4.10、11	31
放射線障害防止法に基づく教育訓練（不定期）（鍋島地区）	H30.5.9、5.10、5.24	2
第1回衛生管理担当者説明会	H30.7.17	57
第2回衛生管理担当者説明会	H31.2.12	61
化学物質リスクアセスメント講習会	H30.4.23	35
第1回 CRIS 利用講習会	H30.4.23	35
第2回 CRIS 利用講習会	H31.2.12	39
放射線障害防止法に基づく教育訓練（更新訓練）（本庄地区）	H30.10.5, 12.10, 12.21, H31.1.23, H31.1.28	62
放射線障害防止法に基づく教育訓練（新規教育訓練）（本庄地区）	H30.5.10, 5.24, 11.19, 11.20, 11.21, H31.1.25, 1.30, 2.12	44

作業環境測定

単位作業場所	回数	対象物質
附属病院　中央診療棟 2 階　材料部　EOG 滅菌室	2	エチレンオキシド
附属病院　中央診療棟 2 階　検査部血液生化学検査室	2	ホルムアルデヒド
附属病院　中央診療棟 2 階　検査部血液生化学検査室	2	キシレン、メタノール
附属病院　中央診療棟 3 階　病理検査室内（検体処置室）	2	ホルムアルデヒド
附属病院　中央診療棟 3 階　病理検査室内（検体処置室）	2	キシレン、メタノール、イソプロピルアルコール
附属病院　中央診療棟 3 階　病理検査室内（迅速・手術臓器処置室）	2	ホルムアルデヒド
附属病院　中央診療棟 3 階　病理検査室内（迅速・手術臓器処置室）	2	キシレン、メタノール、イソプロピルアルコール
附属病院　中央診療棟 3 階　病理検査室内（固定臓器切出し室）	2	ホルムアルデヒド
附属病院　中央診療棟 3 階　病理検査室内（固定臓器切出し室）	2	キシレン、メタノール、イソプロピルアルコール
附属病院　中央診療棟 3 階　病理検査室内（特定化学物質廃液類保管庫）	2	ホルムアルデヒド
附属病院　中央診療棟 3 階　病理検査室内（特定化学物質廃液類保管庫）	2	キシレン、メタノール、イソプロピルアルコール
附属病院　東病棟 1 階病理解剖部　解剖室	2	ホルムアルデヒド
附属病院　東病棟 1 階病理解剖部　固定室	2	ホルムアルデヒド
附属病院　東病棟 1 階病理解剖部　切出し室	2	ホルムアルデヒド
附属病院　東病棟 1 階病理解剖部　材料保存室 3	2	ホルムアルデヒド
基礎実習棟 1 階　生態構造機能学（解剖学・人類学）系統解剖実習室 1129	1	ホルムアルデヒド

基礎実習棟 1 階　生態構造機能学（解剖学・人類学）処置室 1133	2	ホルムアルデヒド
基礎研究棟 1 階　病因病態科学病理学　標本作製室 2126	2	ホルムアルデヒド
基礎研究棟 1 階　病因病態科学病理学　標本作製室 2126	2(1)	キシレン、（クロロホルム）
基礎研究棟 2 階　総合分析実験センター機器分析部門質量分析室 2235	2(1)	メタノール、（イソプロピルアルコール）
基礎研究棟 3 階　総合分析実験センター機器分析部門超遠心機室 2326	1	メタノール
基礎研究棟 4 階　免疫学　研究室 2　2414	1	メタノール
基礎研究棟 4 階　免疫学　研究室 2　2414	1	キシレン
臨床研究棟 3 階　分子医化学　大実験室 2335	1	メタノール
臨床研究棟 3 階　分子医化学　小実験室 2351	1	キシレン
臨床研究棟 3 階　脳神経外科研究室 2384	1	キシレン
臨床研究棟 4 階　肝臓・糖尿病・内分泌　代謝研究室 1　2433	1	メタノール
臨床研究棟 4 階　血液内科　血液研究室 2451	1	メタノール
院生研究棟 3 階　一般消化器外科研究室 2362	2	メタノール
院生研究棟 3 階　胸部心臓血管外科 2369	1	キシレン、メタノール、イソプロピルアルコール
看護学科棟 3 階　看護機能形態研究室 5310	1	キシレン
理工学部 9 号館 4 階　機能物質化学科　共同実験準備室(8)406	2(1)	アセトン　2-プロパノール　トルエン　クロロホルム　（メタノール　ノルマルヘキサン　テトラヒドロフラン　ジエチルエーテル）
理工学部 9 号館 4 階　機能物質化学科　共同実験準備室(9)407	2	アセトン
理工学部9号館5階　機能物質化学科　合成化学実験室(4)513	2(1)	ノルマルヘキサン　ジクロロメタン　酢酸エチル(アセトン)
理工学部9号館 6 階　機能物質化学科　合成化学実験室(2)611	2(1)	アセトン　ノルマルヘキサン　酢酸エチル　メタノール　N,N-ジメチルホルムアミド(テトラヒドロフラン　ジエチルエーテル）
理工学部9号館 7 階　機能物質化学科　無機化学実験室(1)710	2(1)	ジクロロメタン　（メタノール　ノルマルヘキサン　ジエチルエーテル）
理工学部9号館 7 階　機能物質化学科　分析化学実験室(2)711	1	アセトン
理工学部9号館 7 階　機能物質化学科　分析化学実験室(2)712	2	アセトン
理工学部9号館 8 階　機能物質化学科　無機化学実験室(2)810	1	ジクロロメタン　メタノール
農学部 1 号館 2 階　機能高分子化学　機能高分子化学実験室　1S-220	1	酢酸エチル　メタノール
農学部 1 号館 1 階　生物環境科学科　施設農業生産学実験室(1)　1N-112	1	アセトン
農学部 1 号館 2 階　生命機能科学科　機能高分子化学実験室　1S-219	1	クロロホルム
農学部 4 号館 5 階　　生物環境科学科　生産システム情報学実験室(1)　4-510	1	メタノール　ジクロロメタン　クロロホルム
農学部 1 号館 2 階　　環境分析化学実験室　1P-302	1	アセトン　ノルマルヘキサン　ジクロロメタン　酢酸エチル　メタノール
農学部 1 号館 2 階　　植物代謝解析学実験室(2)　1S-234	1	クロロホルム　メタノール

（2）開催セミナー・機器利用説明会・取扱説明会・デモ機設置の実績

総合分析実験センター開催セミナー

開催番号	演者	演題	場所	日時
第1回	株式会社キアゲン 松山　博勝	細胞単離装置セミナー	医学部院生研究棟2階2287室	H30.5.24
第2回	株式会社キーエンス	「オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-X800」について	農学部 1号館1階104 教室	H30.5.28
第3回	日本電子株式会社	NMR基礎セミナー	理工学部9号館6階セミナー室1	H30.6.21
第4回	アルテック株式会社	3Dプリンタセミナー	医学部院生研究棟2階2287室	H30.6.14
第5回	マンダレー大学(ミャンマー)Mie Mie Kyaw先生	Ecological assessment of the contaminants, fishery resources and socio economic development	農学部1号館1階第2講義室	H30.7.30
第6回	Novogene Co.,LTD 朴　愛蓮	次世代ジーケンスセミナー	医学部院生研究棟2階2287室	H30.8.30
第7回	日本電子株式会社	NMRデータ処理ソフトウェア「Delta v5」利用セミナー	理工学部6号館2階多目的セミナー室	H30.10.17
第8回	浜松ホトニクス株式会社	絶対PL量子収率測定装置と蛍光寿命測定基礎セミナー・機器取扱レクチャー	理工学部9号館6階セミナー室1	H30.11.21
第9回	サーモフィッシャーサイエンティフィック ライフテクノロジーズジャパン株式会社 鈴木　一矢	基礎からわかる蛍光イメージング	医学部基礎研究棟4階2424室	H30.12.4
第10回	ミルテニーバイオテク(株) フィールドサービス部門 中山　創平	フローサイトメトリー解析の前に… 単細胞調製と細胞分離のゴールドスタンダード	医学部院生研究棟2階2287室	H30.12.18
第11回	サーモフィッシャーサイエンティフィック ライフテクノロジーズジャパン株式会社 白神　博	遺伝子解析のポイントとリアルタイムPCR	医学部院生研究棟2階2287室	H31.2.28

機器利用講習会（学内限定）

機器名	メーカー	場所	開催日
バーチャルスライドスキャナー　NanoZoomer S60	浜松ホトニクス	医学部臨床研究棟4階2432室	H30.4.19～20
共焦点走査型レーザー蛍光顕微鏡 LSM880+Airyscan Fast	カールツァイス	医学部基礎研究棟2階2234室	H30.5.9～11
蛍光画像解析ソフトウェア　HALO	indica labs	医学部院生研究棟2階2287室	H30.4.19～20 H31.3.13
卓上遠心エバポレーター　miVac Duo	スクラム	医学部基礎研究棟3階2326室	H31.3.29

デモ機設置（学内限定）

機器名	メーカー	場所	開催日
セルソーター　MA900	SONY	医学部基礎研究棟2階2230室	H30.8.7～10
セルソーター　JSAN JR	ベイバイオサイエンス	医学部基礎研究棟2階2230室	H30.9.11～14
QuantStudio5　リアルタイムPCRシステム	アプライドバイオシステムズ	医学部基礎研究棟3階2327室	H30.9.25～29
CFX Touch　リアルタイムPCR解析システム	バイオ・ラッドラボラトリーズ	医学部基礎研究棟3階2327室	H30.10.18～26
小型分注装置　QIAgility	キアゲン	医学部基礎研究棟2階2230室	H30.10.19～26
リアルタイムPCR　LC96	日本ジェネティクス	医学部基礎研究棟3階2327室	H30.11.12～16

8. センター利用実績

(1)平成 30 年度利用実績の概要

平成 30 年度のセンター施設利用者は、延人数 51,211 名であり、センターに設置している設備・機器利用回数は、延 35,378 回であった。また、センター利用者の業績は、著書 29 報、原著論文 240 報、総説、解説、資料など 48 報、受賞 5 件、症例報告 52 報、学会発表、招待講演など 962 件、外部資金獲得は、147 件で総額 234,724,343 円である。センター専任の教職員の業績は、原著論文 6 報、総説・資料・解説・論説・研究報告・総合雑誌の論文 0 報、学会発表・招待講演など 19 件、外部資金獲得は 8 件で総額 6,370,000 円であった。

(2)センター利用実績の動向

センター利用実績およびユーザー業績の集計値および年次変動を表および図にまとめた。

まず、センターの利用実績について、今年度の施設利用数(のべ人数)は、51,211 人であり多くのユーザーに利用されていることがわかる(表 1)。平成 25 年度から鍋島地区機器分析部門ののべ利用人数を集計値に加えたため、当年度以降に大幅にユーザー数が増加した(表1、図1)。本庄地区機器分析部門および本庄地区生物資源利用部門においては出入管理システムを所有していないため、のべ人数を把握することは困難であるが、本庄地区の機器利用数は 5,719 件(のべ利用回数)であることから、多数のユーザーによって利用されていることは明らかである(表1)。本庄地区の機器利用数(のべ回数)は平成 27 年度以降大きく減少しているが、これは平成 27 年度から生物資源開発部門における DNA シークエンサーの利用回数の算出方法を総シークエンス数からのべ利用回数に変更したためである。本庄地区機器分析部門は組織改革を実施しており、昨年度と比較しのべ利用回数が増加したのは業務改善の結果であると予想される。新共用に採択されたこともあり今後さらにユーザーが利用しやすい環境整備が進むことでユーザー利用数の増加が期待されている。RI 実験施設は本庄・鍋島の両地区とも他部門と比較しユーザーのべ利用回数は少ないが、年次変動を見る限り、常に一定の研究活動を支援していることがわかる(表1、図2)。近年、学外の放射線施設を利用するユーザーが増加し、それらユーザーの放射線業務従事者登録に必要な教育訓練を両地区 RI 施設ともに実施している。よって、数字としては表示されにくいものの、本学の放射線利用研究に貢献していると言える。学内で唯一の実験動物飼育施設を有する鍋島地区生物資源開発部門における飼育頭数は、平成 28 年度の運営費削減を境に大きく減少している。しかしながら、ウサギにおいては飼育頭数が増加傾向にあること、依然として多数の実験動物の使用保管がなされており、本学の研究教育に大きく貢献していることがわかる(図7、8)。鍋島地区機器分析部門は大幅にユーザー数を増加させている。業務の見直しや改善等により、利用数や利用率を向上させ、機器利用講習会やデモ機設置の実施によりさらなる支援の強化が進んでいるといえる。また、本庄・鍋島両地区とも総合分析実験センターセミナーを開催することで、関係法令に関する情報および機器利用方法等の情報をユーザーに向けて多数発信していることが、ユーザー数の増加に貢献していると考えられる。ユーザー利用実績の年次変動は大きいものの、常に一定の業績が維持されていることから、センターが本学の教育・研究において恒常的に支援センターとしての役割を果たしていると考えられる(表1、図1、図2、図3)。

再活用室は本年度より廃止となったが、環境安全部門が担当するリサイクルファシリティが利用されることで、各教員・研究室が所有する設備・機器の有効利用が促進されており、学内の資

産運用に大きく貢献している。また、環境安全部門は両地区の技術職員並びに教務員が作業環境測定を実施しており、本学の研究環境の整備並びに法令遵守に大きく貢献している。
次に、ユーザー業績について、一般運営費の大幅削減が実施された平成 28 年度であるが、その翌年度（平成 29 年度）より、前年および前々年と比較してユーザー業績数（外部研究費を除く）の減少が確認できる。（表2、図4）。しかしながら、センター利用実績数は例年とほぼ変動なないため、センターユーザーの教育・研究活動およびセンター利用は以前活発であり、それらユーザーの教育・研究においてセンターが一定の貢献を果たしていると言える。平成 29 年度と比較し本年度はユーザー業績数が増加し、特に外部資金獲得件数および総額においては大きく増加している（図4、図5、図6）。これは各ユーザーの努力の賜であり、センターが直接関与しているとは言い難い。しかし、総括でも述べたように、センターは一部の研究分野において必須となる大型機器も管理していることから、ユーザーの外部資金獲得に必須とも言える研究業績に対して、センターの機器管理運営が基盤となっていることは明らかと言える。平成 27 年度よりユーザー業績数が大きく増加したのは、ユーザー業績取得方法を変更（これまでは各ユーザーの了承を取得後にデータを集計値に加えていたが、ユーザー登録者のデータは一律で利用する方法へ変更した）したことが大きな要因である。ユーザー業績の中で最も多いのは学会発表であるが、学会発表などの研究業績に多くの学生（博士・修士課程、および学部学生）が関与しているため、センターの支援業務は本学の研究教育に貢献しているといえる（データ未記載）。現在も運営費削減が継続されているため、今後も注意深くユーザー利用状況を確認し、支援センターとして本学の研究教育に貢献する方策を検討することが重要である。

表１ センター利用実績の集計値

1）利用実績の動向

		H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	備考
施設利用	動物実験施設	10,559	11,491	12,862	10,855	12,922	12,165	12,865	10,949	10,370	11,205	のべ人数
	鍋島地区機器分析部門					37,662	33,412	26,952	43,045	41,153	38,124	のべ人数
	RI実験施設（鍋島）	1064	1407	1066	937	1071	847	911	538	1,216	1,296	のべ人数
	RI実験施設（本庄）	800	750	487	452	475	489	494	830	638	586	のべ人数
	合計	12,423	13,648	14,415	12,244	52,130	1,336	41,222	55,362	53,377	51,211	のべ人数
機器利用	鍋島	24,289	13,261	14,759	14,981	19,446	11,818	21,070	31,042	30,077	29,659	のべ回数
	本庄	11,418	18,597	21,736	21,327	21,001	17,995	6,979	5,317	5,198	5,719	のべ回数
	合計	35,707	31,858	36,495	36,308	40,447	29,813	28,049	36,359	35,275	35,378	のべ回数
リサイクルファシリティー	環境安全部門	23	3	9	26	16	1	6	5	13	4	件数
再活用室	環境安全部門					1	17	36	7	9	廃止	件数
動物実験飼育頭数	マウス	2,711,530	2,587,800	2,592,215	2,838,345	2,840,095	2,543,299	2,143,610	1,344,255	1,274,225	1,363,570	のべ頭数
	ラット	38,887	40,860	50,004	56,592	64,628	71,823	79,095	49,567	53,015	42,530	のべ頭数
	ハムスター	0	0	0	0	5,129	2,667	2,674	1,609	6,885	2,160	のべ頭数
	ウサギ	65,358	73,454	75,239	61,240	59,300	46,958	21,654	24,567	36,213	45,114	のべ頭数
	イヌ	5,736	5,388	229	5	0	0	0	0	0	0	のべ頭数
	ブタ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	のべ頭数
	モルモット	30	101	366	180	273	0	0	0	0	0	のべ頭数

表２ ユーザー業績の集計値

		H21年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度	H26年度	H27年度	H28年度	H29年度	H30年度	備考
業績	著書	7	19	42	23	38	16	63	30	27	29	のべ件数
	学術論文	119	161	268	211	215	109	273	315	246	240	のべ件数
	総説・解説・その他	25	45	97	62	56	22	112	63	35	48	のべ件数
	学会発表など	452	462	637	599	622	381	1,282	1,209	872	962	のべ件数
	受賞							11	8	8	5	のべ件数
	症例報告							41	43	58	52	のべ件数
外部資金	件数	88	67	89	149	109	65	135	116	42	147	のべ件数
	総額	179,250	140,780	213,555	382,782	243,433	126,009	235,904	201,966	78,343	234,724	千円

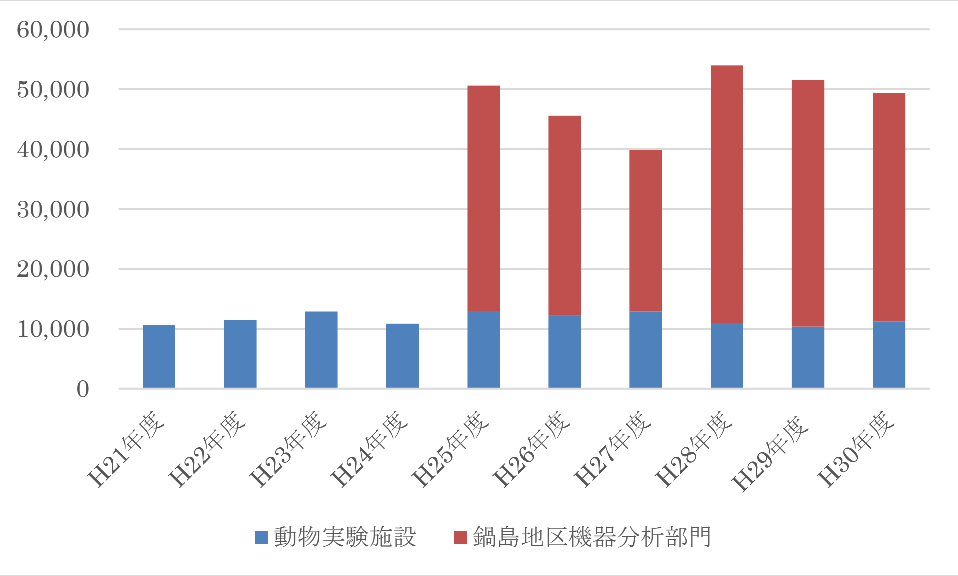


図１　施設利用者数の年次変化（動物実験施設・鍋島地区機器分析部門）

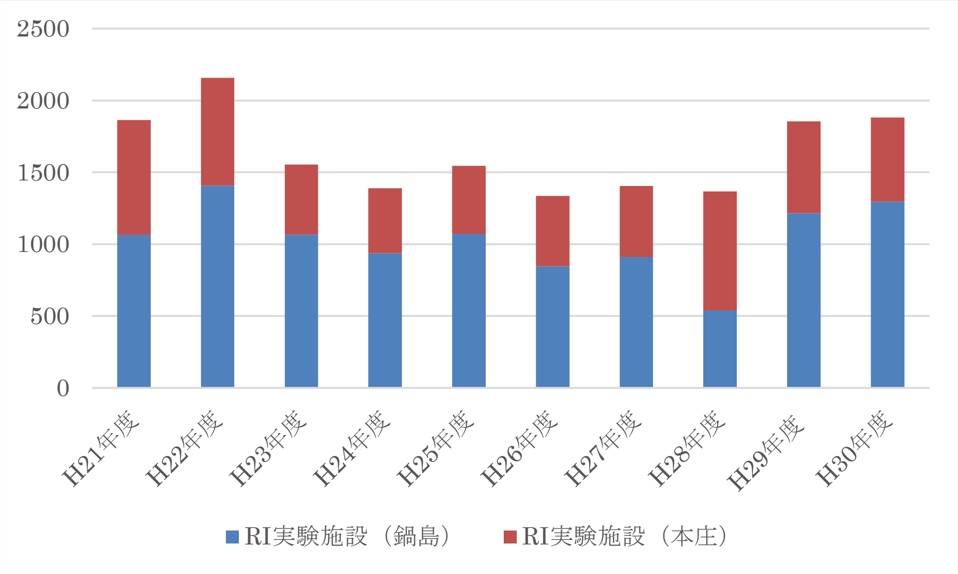


図２　施設利用者数の年次変化（鍋島 RI・本庄 RI）

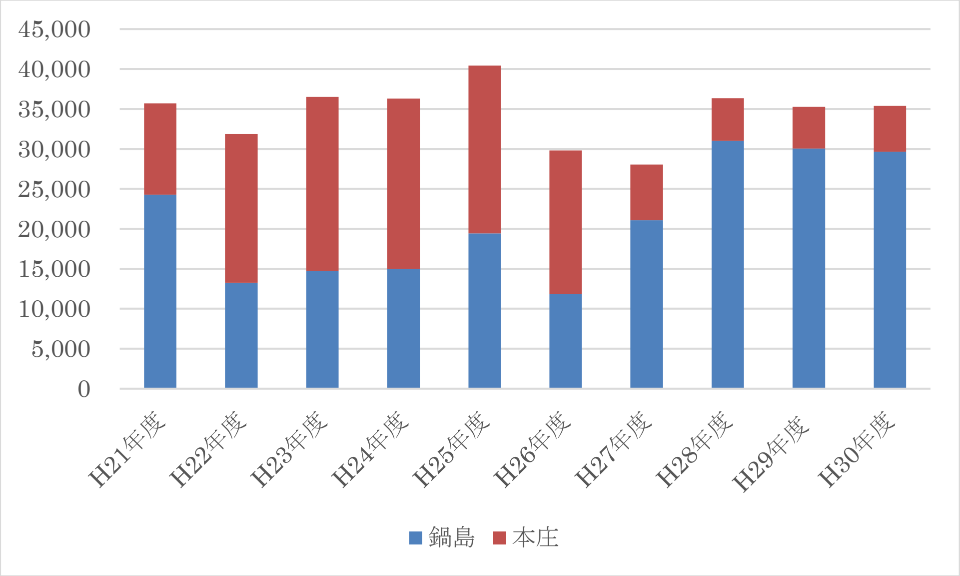


図３　機器利用数（のべ回数）の年次変化

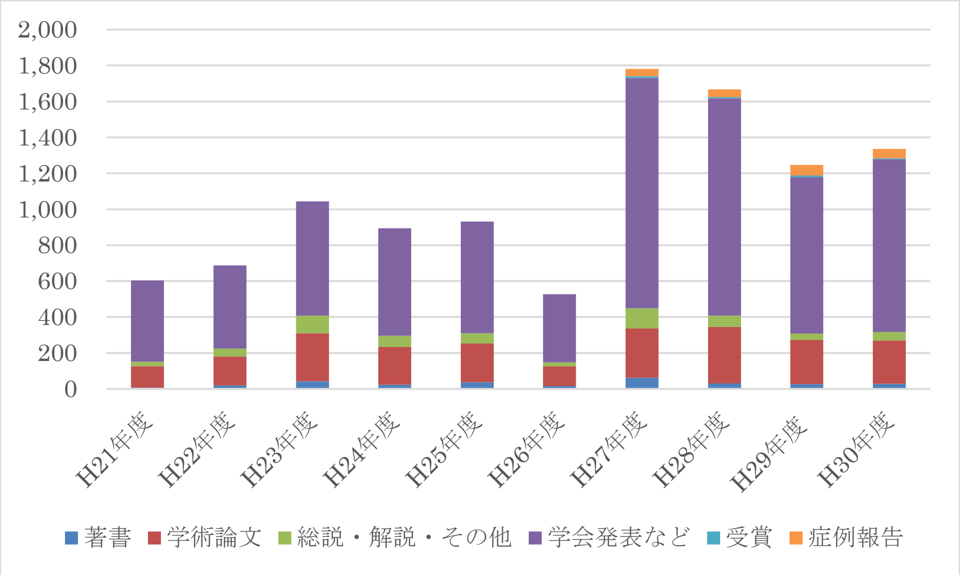


図４　ユーザー業績の年次変化

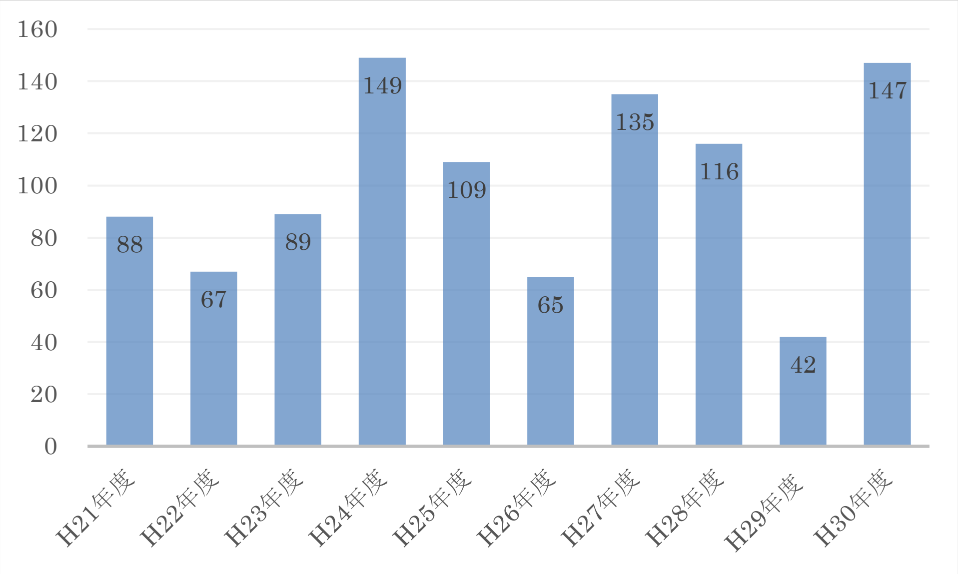


図５　ユーザー業績の年次変化（外部資金の件数）

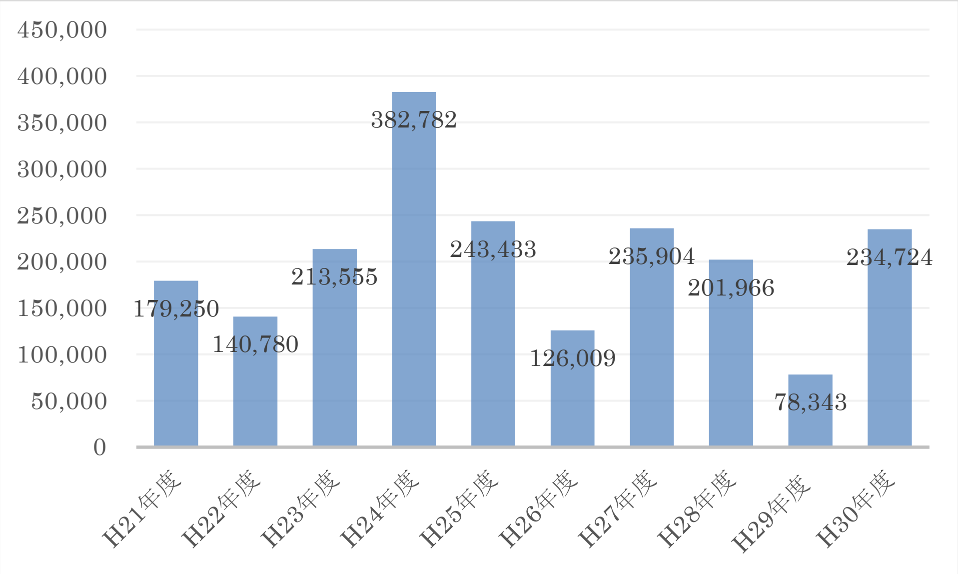


図６　ユーザー業績の年次変化（外部資金の総額(単位：千円))

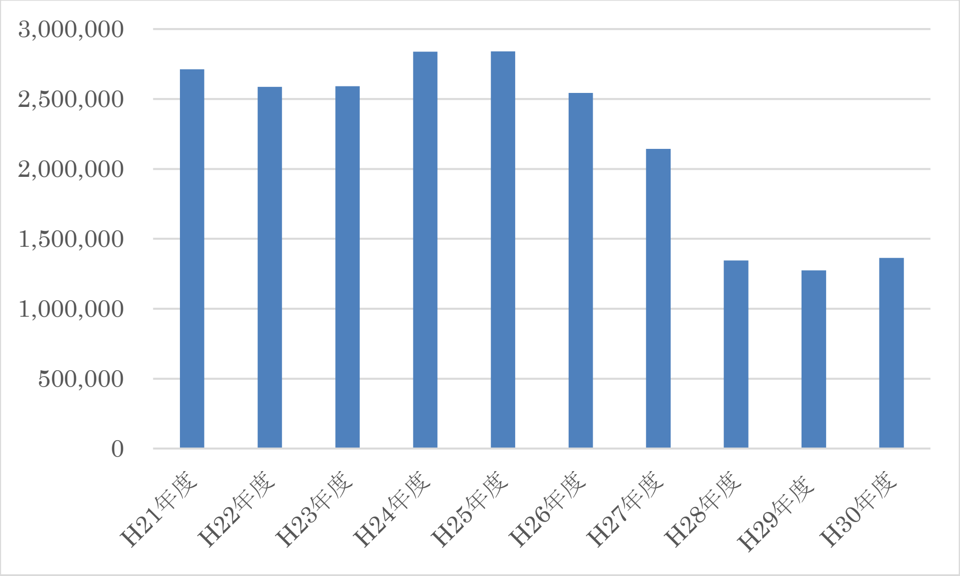


図7　飼育頭数の年次変化（マウスのみ）

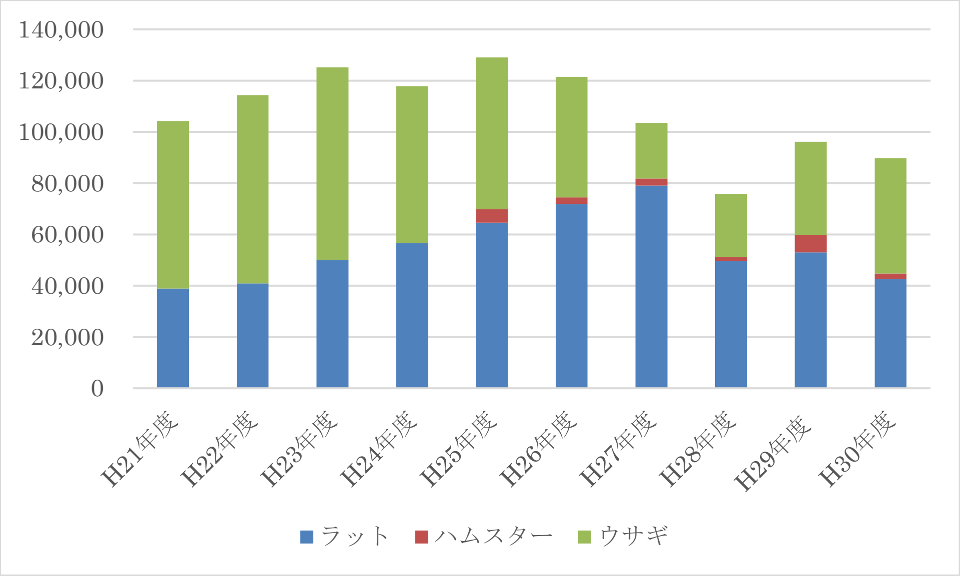


図8　飼育頭数の年次変化（ラット・ハムスター・ウサギ）

（3）センター施設、設備・機器利用数および利用機器

施設利用実績		
施設	のべ利用者数	備考
動物実験施設	11,205	登録者数　教職員 111、学生 62
鍋島地区 RI 実験施設	1,296	登録者数　教職員 25、学生 8
鍋島地区機器分析部門	38,124	登録者数　教職員 141、学生 70
本庄地区 RI 実験室	586	登録者数　教職員 36、学生 62

機器利用数		
鍋島地区　機器分析部門		
機器	のべ利用回数	備考
院 1F 低温室	－	H27 年 8 月～利用簿なし
基 2F 製氷機・低温室	2,545	入室回数
院 2F 製氷機・低温室	1,708	入室回数
基 3F 製氷機・低温室	2,552	入室回数
基 4F 製氷機・低温室	859	入室回数
GeneChip	0	アレイ数
PCR GeneAmp 9700	0	利用回数
MassArray	0	チップ数
一体型蛍光顕微鏡　FSX-100	85	利用回数
透過型電子顕微鏡　JEM-1400	78	利用回数
透過型電子顕微鏡　JEM-2100	90	利用回数
走査型電子顕微鏡　JSM-6510	17	利用回数
薄切室	203	入室回数
凍結割断装置　JFD-7000	0	利用回数
ウルトラミクロトーム　ライヘルト	0	利用回数
ナイフメーカー　EM-25A	0	利用回数
ナイフメーカー　LKB-7800	0	利用回数
マグネットスパッタ装置　MSP-10	0	利用回数
凍結乾燥機　ID-2	6	利用回数
イオンコーター　IB-3	8	利用回数
パラフィン溶融器	13	利用回数
真空恒温器　DP-41	8	利用回数
培養室	1,150	入室回数
オートクレーブ　MLS-3751	46	利用回数
細胞自動解析装置　Z1S	19	利用回数
低温貯蔵室	1,369	入室回数
エレクトロマシンショップ	430	入室回数
セミナー室	687	入室回数
細胞自動解析装置　FACSVerse	338.5	利用時間
細胞自動解析装置　FACSCalibur	224.0	利用時間
細胞自動解析装置　MACSQuant	700	利用時間
4800 Plus MALDI TOF/TOF Analyzer	27	利用回数
共同利用実験室	1,202	入室回数
自記分光光度計　UV-2100PC	0	利用回数
pH メーター　F-55S	38	利用回数
超音波洗浄機	18	利用回数
超音波破砕機　UD200	6	利用回数
電子天秤　TXB6201L	35	利用回数

電子天秤　R200D	19	利用回数
ブロックインキュベーター　BI-516H	0	利用回数
微量高速遠心機　MX-305	11	利用回数
液体クロマトグラフ質量分析計 LCMS-8030	98	利用回数
高速液体クロマトグラフ　Prominence	39	利用回数
共焦点レーザー蛍光顕微鏡 LSM PASCAL 5	17	利用回数
共焦点レーザー走査型蛍光顕微鏡 LSM880+Airyscan Fast	269.5	利用回数＋時間
蛍光画像解析ソフトウェア　Imaris	155	利用回数
デジタル蛍光顕微鏡　AxioPlan2	48	利用回数
自動現像機　CEPROS Q	295.5	利用枚数
トランスイルミネーター	0	利用回数
ゲル撮影装置　AE-6933FXCF	106	利用回数
オートクレーブ　LSX-500　①②③	132	利用回数(3 台合計)
乾熱滅菌機　SG-62　①②	68	利用回数(2 台合計)
蒸留水製造装置　GlassStill8	4,445	採水量(リットル)
超純水製造装置　NANOpure DIamond	480	採水量(リットル)
ゲル乾燥処理装置　AE-3750	0	利用回数
DNA シーケンサー3130　①②	1,685	RUN 数(2 台合計)
リアルタイム PCR　StepOnePlus　①②	415	利用回数(2 台合計) ②H30.11 故障
リアルタイム PCR　LightCycler 480	0	利用回数
デジタル PCR システム	80	ウェル数
PyroMarkQ24	159	利用回数
ナノ・ドロップ	446	利用回数
ゲル撮影装置　STAGE1000	358	利用回数
サーモサイクラー　T-GRADIENT	130	利用回数
紫外線架橋機　ストラータリンカー	0	利用回数
恒温振盪器　G-25	1	利用回数
振盪培養器　E25R	22	利用回数
遠心式濃縮機　VC-36R	52	利用回数 H31.3　RI に移設
高速冷却遠心機　HP-25	7	利用回数
卓上破砕機　シェイクマスター　ネオ	13	利用回数
多本架冷却遠心機　LX-141	72	利用回数
卓上型分離用超遠心機　Optima-TLX	2	利用回数
分離用超遠心機　Optima L-70	74	利用回数
凍結乾燥機　FDU-2100	18	利用回数
ルミノ・イメージアナライザー　LAS3000	94	利用回数
フルオロ・イメージアナライザー FLA7000	9	利用回数
マルチラベルプレートリーダー EnVision	426	利用回数
ケミルミイメージングシステム　FUSION FX	347	利用回数
紫外可視分光解析システム　DU-650	7	利用回数

マルチラベルプレートカウンター ARVO	0	H30.1 故障→H30.8 利用停止
サーマルサイクラー PCR 2720	6	利用回数
バイオアナライザー	38	利用回数
バーチャルスライドスキャナ NanoZoomer S60	3,813	利用枚数
画像解析ソフトウェア HALO	100	利用回数
エレクトロポレーションシステム GenePulser	64	利用回数
ガスクロマトグラフ GC-2014AF	27	利用回数
ガスクロマトグラフ質量分析計 QP2010	5	利用回数
原子吸光分光光度計 AA-7000	2	利用回数
IVIS LuminaⅢ	29	利用回数
解析用 PC	5	利用回数
FlowJo①②	413	利用回数（2 台合計）
遺伝情報処理ソフト GENETYX	93	利用回数
3D プリンタ uPrint SE Plus		H30.4.3 利用開始 利用回数
ロータリーエバポレーター	2	利用回数
精製クロマトグラフィー ÄKTA purifier	休止中	利用回数 H27 年 1 月より休止中
二次元電気泳動装置 MultiphorⅡ	休止中	利用回数 H27 年 4 月～休止
二次元電気泳動装置 ブロティアンⅡスラブセル	休止中	利用回数 H27 年 4 月～休止
BIAcore T100	休止中	利用回数 H27 年 1 月～休止
自動パルスフィールド電気泳動	休止中	利用回数 H27 年 7 月～休止
鍋島地区 RI 部門		
機器	のべ利用回数	備考
ガンマセル40	40	利用回数
液体シンチレーションカウンタ	7	利用回数
ベータプレート	0	利用回数
オートガンマカウンタ	3	利用回数
バイオイメージアナライザー	0	利用回数
X 線照射装置	45	利用回数
遺伝子増幅装置 T-GRADIENT	0	利用回数
本庄地区機器分析部門・生物資源開発部門		
機器	のべ利用回数	備考
紫外可視近赤外分光光度計(Lambda 900）	18	利用時間
電子スピン共鳴装置（JES-FA300）	4	利用時間
フーリエ変換赤外分光光度計 (VERTEX70-S)	257	利用時間
ガスクロマトグラフ質量分析計 (7890/5975C)	485	利用時間
ガスクロマトグラフ質量分析計(JMS-GCmateII)	34	利用時間

ガスクロマトグラフ(GC-2014)	275	利用時間
超伝導高分解能フーリエ変換核磁気共鳴装置(JNM-AL300)	84	利用時間
円偏光二色性分散計(J-820)	270	利用時間
蛍光光度計(FP-6200)	77	利用時間
旋光計	18	利用時間
ゼータ電位・粒径測定システム	314	利用時間
フーリエ変換核磁気共鳴装置（Agilent 400MHz NMR system）	1048	利用時間
CCD 単結晶自動 X 線構造解析装置	111	利用時間
水平型 X 線構造解説装置	376	利用時間
エネルギー分散型蛍光 X 線分析装置	63	利用時間
走査型電子顕微鏡	551	利用時間
パッチクランプイオンチャンネル計	30	利用時間
蛍光寿命測定装置	5	利用時間
紫外可視分光光度計	124	利用時間
発光量子収率測定装置	7	利用時間
DSC 熱量計	507	利用時間
振動式デジタル密度音速計	45	利用時間
原子間力顕微鏡	49	利用時間
SQUID磁束計	83	利用時間
DNAシーケンサー（Type3130）	258	のべ利用回数
ルミノイメージアナライザー	0	のべ利用回数
DNA・RNA 定量装置	38	のべ利用回数
DNA shearing システム	0	のべ利用回数
プレッサーセル	1	のべ利用回数
本庄地区 RI 部門		
機器	のべ利用回数	備考
液体シンチレーションカウンタ	24	利用回数（利用時間:30 h）
バイオイメージングアナライザ	0	利用回数
焼却炉	0	利用回数
分光光度計	0	利用回数（利用時間:0 h）
ガンマカウンタ	0	利用回数
空気捕集装置	12	利用回数
H/C サンプラー	12	利用回数
高温振とう器	0	利用回数（利用時間:0 h）
NaI シンチレーションカウンター	18	利用回数（利用時間:24 h）
GM 計数管	18	利用回数（利用時間:24 h）
イオン交換水製造機	25	利用回数
人工気象器	−	利用回数(利用時間: 2160 h)

リサイクルファシリティ		
機器名	台数	年月日
ガスクロマトグラフ質量分析装置	1	H30.4.18
ガスクロマトグラフ	1	H30.4.18
質量分析装置	1	H30.4.18
液体クロマトグラフィー	1	H30.4.25

（4）センター教職員による業績および外部資金

原著論文

著者名	題目	雑誌名, 巻, 号, 頁
Moe LWIN, Su Lai Yee MON, Yukio NAGANO, Kotaro KAWABE, Hideyuki MANNEN, Shin OKAMOTO, Takeshi SHIMOGIRI	Genetic diversity of Myanmar cattle breeds using complete mitochondrial D-loop sequence	The Journal of Animal Genetics, 46, 57-67
Moe Lwin, Su Lai Y Mon, Hayate Yamanaka, Yukio Nagano, Hideyuki Mannen, Mohammad O Faruque, Kotaro Kawabe, Shin Okamoto, Takeshi Shimogiri	Genetic diversities and population structures of four popular Myanmar local cattle breeds	Animal Science Journal, 89, 1648-1655
Alison KS Wee, Gustavo M Mori, Catarina F Lira, Juan Núñez-Farfán, Koji Takayama, Leanne Faulks, Suhua Shi, Yoshiaki Tsuda, Yoshihisa Suyama, Takashi Yamamoto, Takaya Iwasaki, Yukio Nagano, Zhengzhen Wang, Shin Watanabe, Tadashi Kajita	The integration and application of genomic information in mangrove conservation	Conservation Biology, 33, 206-209
Shinji Fukuda, Yukio Nagano, Kimitaka Matsuguma, Keiichiro Ishimoto, Naofumi Hiehata, Atsushi J.Nagano, Ayumi Tezuka, Toshiya Yamamoto	Construction of a high-density linkage map for bronze loquat using RAD-SeqConstruction of a high-density linkage map for bronze loquat using RAD-Seq	Scientia Horticulturae, 251, 59-64
Joh K., Matsuhisa F, Kitajima S, Nishioka K, Higashimoto K, Yatsuki H, Kono T, Koseki H, Soejima H.	Growing oocyte specific transcription-dependent de novo DNA methylation at the imprinted Zrsr1-DMR.	Epigenetics & Chromatin 11:28, 2018
松尾　完，松久葉一，秋吉俊明，西島和俊，森本正敏，北嶋修司	ウサギ精子凍結保存液における卵黄代替物としての大豆由来機能性改質レシチンに関する検討.	九州実験動物雑誌　34: 15-22, 2018

招待講演・特別講演

発表者	題目	学会（会議等）名
永野幸生	ゲノムから見えてきたカンキツの多様な世界	くまもと在来種研究会 2018 年 9 月 29 日

一般講演

発表者	題目	学会（会議等）名
溝口拓人，兒玉宏樹，中田弘太郎	滴定三次元蛍光法を用いた土壌フルボ酸に対する銅イオン(Ⅱ)の結合特性評価	題 55 回科学関連支部合同九州大会、北九州コンベンションセンター、2018 年 6 月
池川誉稀、中田弘太郎、兒玉宏樹	滴定三次元蛍光法を用いた土壌由来フルボ酸の溶出挙動と構造特性相関の評価	題 55 回科学関連支部合同九州大会、北九州コンベンションセンター、2018 年 6 月
鳥越裕太，小林拓馬，兒玉宏樹，厨子圭介	ダム底泥抽出腐植物質添加によるイネの生育促進効果	題 55 回科学関連支部合同九州大会、北九州コンベンションセンター、2018 年 6 月
小林拓馬，鳥越裕太，兒玉宏樹，厨子圭介	ダム底泥の農業資材化のための有機成分抽出法の検討	題 55 回科学関連支部合同九州大会、北九州コンベンションセンター、2018 年 6 月
兒玉宏樹、宮本隼、小林拓馬、鳥越裕太、厨子圭介、宮島徹	ダム底泥及び鉄資材添加によるイネの生育促進効果	日本腐植物質学会第 34 回講演会、東京農業大学世田谷キャンパスー、2018 年 11 月
山本ちひろ、永野幸生	早生ウンシュウミカン 2 品種と極早生ウンシュウミカン 6 品種の DNA 比較	第 42 回　蛋白質と酵素の構造と機能に関する九州シンポジウム 2018 年 8 月 29-31 日
永野幸生、Milton Groppo、Theodor C. H. Cole	ミカン科の系統ポスター（日本語版）	園芸学会 2018 年 9 月 23 日
大塚悠河・内田大貴・龍田勝輔	ハスモンヨトウの味覚受容機能の解析	第 42 回蛋白質と酵素の構造と機能に関する九州シンポジウム　2018 年 8 月 29～31 日　ホテル龍登園（佐賀県佐賀市）
Yuga Otsuka and Masasuke Ryuda	Taste perception in polyphagous insect pest, Spodoptera litura	第 41 回日本分子生物学会（2018 年）、2018 年 11 月 28～30 日、神奈川県、パシフィコ横浜
大塚悠河・龍田勝輔	ハスモンヨトウの味覚受容機能の探索	九州病害虫研究会（第 97 回研究発表会）　2019 年 1 月 31 日　ユウベホテル（熊本市）
Soejima H, Matsuhisa F,　Kitajima S, Nishioka K, Higashimoto K, Yatsuki H, Kono T, Koseki T, Joh K	Transcription-dependent de novo DNA methylation at the imprinted Zrsr1-DMR occurs in the growing oocyte, but not in early embryonic cells.	European Human Genetics Conference 2018
秋吉俊明、松久葉一、向平崚太郎、吉岡翔太、森本正敏、塩見雅志、北嶋修司	若齢ウサギにおける過排卵処置および卵子回収の試み（その2）	第 5 回日本ウサギバイオサイエンス研究会
松久葉一、秋吉俊明、塩見雅志、向平崚太郎、吉岡翔太、森本正敏、北嶋修司	WHHLMI ウサギの凍結胚による系統保存に関する検討	第 5 回日本ウサギバイオサイエンス研究会
Yan H, Niimi M, Matsuhisa F, Kitajima S, Chen YE, Fan J	Characterization of apolipoprotein C-Ⅲ knockout rabbits	第 5 回日本ウサギバイオサイエンス研究会
森加奈恵	医学系共同利用機器の管理運営について	平成 30 年度機器・分析技術研究会、2018 年 9 月 6-7 日（秋田県）
徳山由佳、森加奈恵、平山亮一、古澤佳也、寺東宏明	1M ジメチルスルホキシド存在下で重粒子線放射線によって生じる DNA 損傷と変異	日本放射線影響学会第 61 回大会、2018 年 11 月 7-9 日（長崎県）
森加奈恵	新規導入機器の紹介と学外利用について	第 36 回国立大学法人生命科学研究機器施設協議会、2018 年 11 月 9 日（島根県）
徳山由佳、森加奈恵	共同利用施設の現状と今後の在り方	平成 30 年度佐賀大学技術研究会、2019 年 3 月 5 日（佐賀県/学内）

外部資金

代表者氏名	補助金（研究助成）等の名称	種目	研究課題等	交付金額（千円）
兒玉宏樹		共同研究	「鉄理論による藻場育成プランテーション試作開発(継続申請)」	50
兒玉宏樹		奨学寄附金	「底泥有機物質等の研究発展」	300
永野　幸生	科学研究費補助金	基盤研究(C)	全ゲノム解析で明らかにする、日本固有カンキツと海外由来カンキツの交雑過程	1,800
龍田　勝輔	科学研究費補助金	基盤研究(C)	広食性昆虫（ハスモンヨトウ）の味覚受容システムの解明	1,200
北嶋修司	科学研究費補助金	基盤研究 C	ウサギにおける生殖工学基盤技術の確立	1,690
北嶋修司	科学研究費補助金	基盤研究 B	遺伝子改変ウサギモデルによる動脈硬化の発生におけるアポ蛋白 CIII の機能解析	650
北嶋修司	共同研究		高コレステロール血症のモデル動物である WHHLMI ウサギの受精卵の凍結保存	380
北嶋修司	共同研究		ウサギにおける生殖工学技術の確立に関する共同研究	300

9. 外部評価委員による評価結果・意見

国立大学法人佐賀大学総合分析実験センター
自己点検評価報告書（平成３０年度）に対する評価・検証

平成３０年度佐賀大学総合分析実験センター自己点検評価報告書について

検証者 所属　**秋田大学**バイオサイエンス教育・研究サポートセンター

氏名　**西島　和俊**

検証日　令和　2年　2月17日

１．評価手法　（適切であった・改善すべき点があった）
意見・具体的改善点など

適切であり、改善すべき点はなかった。

２．評価基準　（適切であった・改善すべき点があった）
意見・具体的改善点など

適切であり、改善すべき点はなかった。

３．評価の妥当性　（妥当である・妥当でない点がある）
意見・具体的改善点など

資金、人員が限られた中で、適切に運営され、改善に向けた努力も行われており、評価は妥当であると思われる。

その他

RI 施設や分析器の利用回数については、鍋島地区と本庄地区では大きな差があるが、いずれも利用数の多い鍋島地区の担当部門には教員が配置されていない。また、機器分析部門本庄地区の一部の業務を機器分析部門鍋島地区もしくは生物資源開発部門の教職員が行なわなければならない状況であることも鑑み、増員も含め、ニーズに応じた教職員の配置、業務の配分についても検討する必要があると思われる。

国立大学法人佐賀大学総合分析実験センター
自己点検評価報告書（平成３０年度）に対する評価・検証

平成３０年度佐賀大学総合分析実験センター自己点検評価報告書について

検証者 所属 徳島大学大学院 社会産業理工学研究部

氏名 川上 竜巳

検証日 令和 2 年 2月10 日

１．評価手法 （適切であった・改善すべき点があった）
意見・具体的改善点など

２．評価基準 （適切であった・改善すべき点があった）
意見・具体的改善点など

３．評価の妥当性 （妥当である・妥当でない点がある）
意見・具体的改善点など

その他