

鳥取大学 生命機能研究支援センター

教育研究活動報告書

平成 24 年度 (2012)

Annual Report of the Research Center for
Bioscience and Technology
Tottori University
(2012)

平成25年

(2013)

目次

1. センターの活動概要	- 5 -
1) センターの活動概要	- 5 -
2. 各分野の活動概要	- 6 -
1) 遺伝子探索分野	- 6 -
2) 動物資源開発分野	- 7 -
3) 放射線応用科学分野	- 8 -
4) 機器分析分野	- 9 -
5) 動物飼養実験分野	- 10 -
3. センターの職員	- 11 -
1) 遺伝子探索分野	- 11 -
2) 動物資源開発分野	- 11 -
3) 放射線応用科学分野	- 12 -
4) 機器分析分野	- 12 -
5) 動物飼養実験分野	- 12 -
4. 運営委員会名簿（平成24年4月1日現在）	- 13 -
5. 施設の利用状況	- 14 -
1) 遺伝子探索分野	- 14 -
2) 動物資源開発分野	- 15 -
3) 放射線応用科学分野	- 16 -
4) 機器分析分野	- 17 -

6.	機器の利用状況	- 18 -
	1) 遺伝子探索分野	- 18 -
	2) 動物資源開発分野	- 20 -
	3) 放射線応用科学分野	- 20 -
	4) 機器分析分野	- 21 -
7.	研究支援活動（技術支援と安全支援）	- 23 -
	1) 遺伝子探索分野	- 23 -
	2) 動物資源開発分野	- 28 -
	3) 放射線応用科学分野	- 32 -
	4) 機器分析分野	- 34 -
	5) 動物飼養実験分野	- 34 -
8.	学内講習会とセミナー	- 35 -
	1) 遺伝子探索分野	- 35 -
	2) 動物資源開発分野	- 36 -
	3) 機器分析分野	- 37 -
9.	社会貢献	- 38 -
	1) 遺伝子探索分野	- 38 -
	2) 放射線応用科学分野	- 38 -
	3) 機器分析分野	- 41 -
10.	専任教員の教育活動	- 42 -
	1) 遺伝子探索分野	- 42 -
	2) 動物資源開発分野	- 43 -
	3) 放射線応用科学分野	- 43 -

4)	機器分析分野	- 44 -
11.	専任教員の外部資金獲得	- 45 -
1)	遺伝子探索分野	- 45 -
2)	動物資源開発分野	- 46 -
3)	放射線応用科学分野	- 47 -
4)	機器分析分野	- 47 -
12.	平成 24 年度予算決算	- 48 -
13.	専任教員等の研究業績	- 50 -
1)	遺伝子探索分野	- 50 -
2)	動物資源開発分野	- 54 -
3)	放射線応用科学分野	- 55 -
4)	機器分析分野	- 56 -

はじめに

鳥取大学生命機能研究支援センター長

難波 栄二

鳥取大学生命機能研究支援センター（センター）は、遺伝子探索分野、放射線応用科学分野、動物資源開発分野、機器分析分野、動物飼養実験分野の 5 分野からなります。それぞれの専門的研究を深化、発展させながら相互の連携を構築し、学部・大学院教育や研究の支援を行うことにより鳥取大学の中期目標・中期計画の達成に貢献しています。特に学内の研究設備の共同利用の推進、研究技術の高度化と普及に加え、研究における遺伝子組換え実験、動物実験、アイソトープ実験などの安全管理に貢献しています。さらに、大学間連携などの全国的な活動も積極的に行なっています。

本年度も、各分野は安全支援や研究支援活動を活発に行っています。安全支援では、昨年度の動物実験安全委員会の申請承認電子システムに続き、今年度は遺伝子組換え実験安全委員会の申請承認の電子システムを構築しました。これにより迅速に承認が得られるようになり、事務や委員の負担の軽減にもつながっております。研究支援活動では、遺伝子診断等のいわゆる受託解析などが増加傾向にあり、人員も含めた体制の強化を行いました。今年度一元化された技術部の協力を得て、さらなる支援体制の強化に取り組んでまいります。

センター運営では、近年、水道光熱費、機器修理費、施設修繕費の上昇が問題となりましたが、平成 24 年度は、電気料金の値上がりによる水道光熱費の増加と修理費の増加により、年度途中で執行額が当初予算を大幅に上回る見込みとなりました。このため年度途中で大学本部に予算の追加配分を申請し、学長経費を充当することでセンターを運営して参りました。米子地区の施設の老朽化による空調などの管理、今後も値上がりが予想される光熱水料費、修理費の上昇などの問題点に対処するため、大学の支援や利用負担などを含めた体制の検討が喫緊の課題です。

全国連絡会議や中国地方との連携も活発に行なっており、大学間連携をさらに充実させること、また地域との連携を構築していくことも重要です。

このように、多くの課題はありますが、施設職員が一致してさらに充実した活動を目指してゆく所存です。

ここに、平成 24 年度の教育研究活動の実績報告をまとめました。皆様の参考としていただければ幸いです。

1. センターの活動概要

1) センターの活動概要

平成 24 年度は、補正予算により次世代遺伝子解析システムの導入が決定した。設備が導入され稼働するのは、平成 25 年度半ばとなる予定であるが、既存のシークエンサーの 1,000 倍以上の効率で DNA 解析が可能になる他、遺伝子の機能やタンパク質の機能解析が可能になり、学内のみならず大学間連携の共同利用設備として広く活用していく予定である。平成 22 年度に稼働した「とっとりバイオフィロンティア」に対しては引き続き、動物資源開発分野の 5 階実験室の提供や遺伝子組換え及び動物実験委員会の委員長などを行い支援している。福島第一原発事故後、放射線応用科学分野の職員が住民の放射線モニタリング支援を行ったが、その後も除染等に関し間接的ではあるが継続支援を行っている。

各分野の支援活動も活発に行われたが、動物資源開発分野の利用額が 230 万円、放射線応用科学分野の利用額が 60 万円減少し、センター全体の利用者負担金額は前年より 100 万円減額の 8,590 万円であった。国内の研究用アイソトープの利用は減少傾向にあり、特に P-32 の標識化合物は新しい研究方法への移行によりこの 5 年間で 1/2 以下に激減したが、学内も同じ状況にある。設備利用に関しては、技術の進歩や設備の老朽化のために利用されなくなった設備もあり、共同利用体制を構築するためには時代の流れや利用者のニーズを十分に踏まえ、より一層の工夫や努力が必要と考える。安全管理に関しては、昨年度、動物実験委員会の実験申請と承認の電子システムの運用を開始し、実験の申請承認の期間を大幅に短縮できたが、今年度は遺伝子組換え実験の申請承認電子システムを構築し、手続を迅速化するとともに全学の安全管理体制の強化を図った。両システム共に今後利用者の視点からの改良を加え、利便性を高めていく予定である。遺伝子組換え実験、動物実験、アイソトープ実験などの教育訓練など安全委員会への貢献も例年通り行った。学部生や大学院生への講義や指導なども例年通り行われた。研究活動も活発で、わずか 7 名の専任職員で科学研究費補助金、受託研究費などの獲得額が 5,000 万円を超えた。今後も教育研究活動も活発に行なっていく予定である。

ここ数年来、動物施設などの米子地区施設の空調設備に不具合が発生し、その抜本的な対策を要求してきたところであるが、補正予算による中央監視装置および空冷ヒートポンプユニット 4 台の更新が決定した。来年度の工事に向け、管理体制の見直しが課題である。

予算面では、従来、光熱水費の増加、施設管理の負担、設備修理費の増加が懸念されていたが、今年度は 12 月時点で予算額を 1,600 万円超化する見込となったため、大学に予算執行見込みによる不足額配分の要望を行い、追加予算により赤字部分の補填を行った。

最近の設備は高度化しており 1 回あたりの修理費が高額になる傾向にあるが、設備の老朽化ならびに新たな設備の増加により、今後設備修理費の増加は確実である。また、電気料の値上がりによる水道光熱費の増加にどのように対応するか、利用者負担の見直しなどを含め、新たな体制の構築が急務である。

2. 各分野の活動概要

1) 遺伝子探索分野

- 施設・設備の利用状況 -

全学で 463 人が利用者登録しており、土日も含めた 1 日平均利用者数 35 名と、ほぼ昨年並みの利用状況となっている。本年度は試験的に、鳥取県産業技術センターからの施設利用があった。AKTA、BIACORE、円 2 色性分散計など蛋白解析機器の利用がなくなってきた。医学部に蛍光顕微鏡 2 台、分光光度計 1 台が設置され、予約システム、機器管理等を共同で行っている。

- 支援活動の状況 -

セルソーター解析支援、リアルタイム PCR 解析支援、質量分析装置の利用などは昨年と同様に順調に利用された。医学部への蛍光顕微鏡の設置により、共焦点レーザー顕微鏡の利用が減少した。DNA シークエンス支援活動は米子地区、鳥取地区とも検体数が増加した。遺伝子解析（診断）体制が整い、解析数が昨年比で 2 倍以上増加した。

- 安全委員会や設備等整備委員会等への貢献 -

昨年の動物実験申請承認システムの電子化に続き、本年度は遺伝子組換え実験安全委員会の申請承認システムの電子化を行った。これにより、遺伝子組換え実験についても迅速な申請と承認が可能となった。遺伝子組換え実験安全委員会の専門的な事務処理のみならず、全学の教育訓練を遺伝子探索分野の教員が中心となって、鳥取地区と米子地区でそれぞれ行った。大臣確認申請の補助やアドバイスなど動物資源開発分野とも連携をとりながら行っている。

- 専任教員の教育・研究活動（外部資金獲得を含める） -

難波教授は人類遺伝学など講義の一部を担当している。大学院医学系研究科一部の授業も担当している。檜垣准教授も教養教育科目の一部を担当している。研究面では、難波教授、檜垣教授、中山助教は、文部科学省科学研究費、厚生労働科学研究、受託研究（精神・神経疾患研究開発費）などの主任または分担研究者に加え、グローバル COE プログラム（持続性社会構築に向けた菌類きのこ資源活用）の事業担当推進者にもなっている。

- 問題点 -

蛋白解析装置の利用が少なく、今後の検討が必要である。機器修理費が増加しており、高度な技術や専門的知識による支援体制の維持など大きな課題である。さらに、今後の大型設備等の導入スペース確保も課題である。

- その他 -

鳥取大学生命機能研究支援センターが中心となり、島根大学、岡山大学、広島大学、山口大学の担当組織と連携して「国立大学法人中国地方バイオネットワーク連絡会議の活動を引き続き行った。さらに、大学遺伝子協が主催する遺伝子組換え実験安全研修会の開催に中心的な役割も担っている。

2) 動物資源開発分野

- 施設・設備の利用状況 -

米子地区を中心として 360 人が利用者登録をしている。マウス、ラット、モルモット、ハムスター、ウサギを中心として 1 日平均 10,000 匹の実験動物の飼育および研究者の動物実験を支援している。また遺伝子改変マウス作成などの専門性の高い研究支援や生化学分析器などの共通機器の管理も行なっている。

- 支援活動の状況 -

キメラマウス作成支援、ES 細胞培養支援、ケージ交換、給餌、給水などの動物実験に関する全般的な業務を行った。実験動物の状態観察や遺伝子改変マウスの個体識別など、これまで以上にきめ細かい支援業務を行っている。また他機関からの実験動物の搬入などが増えたため、検疫大使英を強化するとともに、発生工学手法を用いた微生物クリーニングシステムを構築した。

- 学内講習会・セミナーの状況 -

平成 24 年度に於ける教育訓練は 12 回実施し、受講者総数は 201 人であった。新規利用者に対する現場講習会を随時（月平均 5 回程度）行った。

- 社会貢献の状況 -

鳥取県、鳥取県産業推進機構、鳥取大学が連携して行なう産官学連携事業であるとっとりバイオフィロンティア事業を行なうために、施設 5 階部分をとっとりバイオフィロンティアの専用の動物実験施設として整備するためのサポートを行ない、実験動物専門技術者を育成するとともに、その教育システムを確立した。

- 安全委員会や設備等整備委員会等への貢献 -

動物実験委員会に申請される各種申請書の審査、承認に関する業務を本学の中心部局として行なった。また動物実験を取りまく科学、社会情勢に関する情報収集を行い、本学で行われている動物実験が法律やガイドラインに遵守し適切に行われるように指導や管理を行った。

- 専任教員の教育・研究活動（外部資金獲得を含める） -

医学部生命科学科の博士課程学生 2 名の研究指導をおこなった。実験動物学、生物学実験演習を担当した。

3) 放射線応用科学分野

－ 施設・設備の利用状況 －

鳥取地区放射線施設、米子地区放射線施設併せて 406 名が利用登録している。鳥取地区放射線施設では、 ^{14}C 、 ^{22}Na 、米子地区放射線施設では ^3H 、 ^{32}P の利用が中心である。加えて鳥取地区では、原発事故由来の放射性物質の定量および画像解析の利用が増加した。

－ 支援活動の状況 －

鳥取地区放射線施設、米子地区放射線施設の機器管理、運営および法律に基づく安全管理を行っている。また医学部附属病院の法律に基づく安全管理、全学の核原料・核燃料物質、エックス線発生装置の安全管理にも協力している。

－ 学内講習会・セミナーの状況 －

法定の教育訓練を、新規・定期を合わせ全学で計 33 回実施した。工学部エックス線発生装置の利用者に対する教育訓練の実施について、一部協力を始めた。

－ 社会貢献の状況 －

分野では、福島第一原子力発電所事故に関連した研究を他大学の研究者と共同で進めている。

平成 23 年から再開された中学校理科の放射線教育を支援するため、小中学生、理科教員を対象とした出張講義等に積極的に協力した。また各種公開講座の開催に協力した。

－ 安全委員会や設備等整備委員会等への貢献 －

全学および各施設放射線安全委員会を主催し、放射線安全管理を遂行している。また労働安全委員会、化学物質専門委員会に貢献している。

－ 専任教員の教育・研究活動（外部資金獲得を含める） －

米子地区で「放射性同位元素検査技術学・実習」（保健学科 3 年）、「基礎化学」（医学科 1 年）を全担し、「基礎生物学」、「細胞生理学」を分担している。鳥取地区で全学共通科目「放射線科学」を全担し、「生物学実験演習」（医学部生命科学科及び農学部獣医学科 1 年）を分担している。

－ 問題点 －

福島第一原子力発電所事故の影響は未だ収まらず、社会的にも放射線安全管理への要望が高まっているが、原発事故由来放射性物質を定量するために必要な高純度ゲルマニウム半導体検出器が整備されておらず、早急な整備が望まれる。

4) 機器分析分野

－ 施設・設備の利用状況 －

各装置とも昨年度と同程度の利用がある。しかしながら質量分析装置に関しては、故障のため長期にわたり利用できない状況が続いたため、利用率の低下を余儀なくされた。

－ 支援活動の状況 －

アミノ酸分析の依頼件数が3倍程度まで増加した。一方でペプチド配列解析、質量分析に関しては、利用者自らが分析するケースが増えたことから、依頼件数は低下している。

－ 学内講習会・セミナーの状況 －

質量分析セミナー（47名）、X線回析装置講習会－薄膜測定（13名）、および大学連携研究設備ネットワークの支援によりタンパク質NMRセミナー（6名）を開催した。

－ 社会貢献の状況 －

第79回日本分析化学会有機微量分析研究懇談会、第89回計測自動制御学会力学量計測部会、第29回合同シンポジウムの実行委員長として学会の企画・運営を行った。

－ 安全委員会や設備等整備委員会等への貢献 －

設備整備専門委員会委員として本学設備マスタープランの更新、およびアンケート調査の実施、調整に貢献した。また、設備サポートセンター事業への申請に関する準備・調整にも寄与した。

－ 専任教員の教育・研究活動（外部資金獲得を含める） －

工学部・工学研究科の講義「有機材料化学」、「機能材料化学特論」、学生実験「物質工学実験Ⅰ」等を担当および分担している。学長裁量経費等の支援を受けながら、県特産の天然材料の機能化についての研究を行っている。

－ 問題点 －

本年度は設備の故障が続出し、特に2台の質量分析装置は1か月以上利用不能の状態が続き、利用者に多大な迷惑をかけ、設備が利用できない間のバックアップ体制の必要性を実感させられた。また、修理費も200万円を超えるものもあり、今後の修理費のあり方について早急に検討する必要性が生じている。

－ その他 －

本年度よりVBL棟の管理が産学・地域連携推進機構より生命機能研究支援センターに移管され、共同利用設備を設置する施設として運用できるようになった。今後はスペース利用の効率化を図り、設備の共同利用および研究支援の推進を可能とする体制作りが必要である。

5) 動物飼養実験分野

－ 施設・設備の利用状況 －

マウスおよびラット飼育室の使用状況が100%近くで推移している他、イヌ、ネコ、トリ、感染動物飼育室においてもほぼ常時動物が飼育されている。

－ 支援活動の状況 －

利用者負担金は課していない。利用者が分担で施設の清掃、備品、飼育管理などを実施している。

－ 学内講習会・セミナーの状況 －

「動物実験施設利用者講習会」を年間で5回実施した（講師 農学部獣医学科 太田康彦、竹内崇師）。参加者は140人であった。

－ 社会貢献の状況 －

アトピー性皮膚炎自然発症モデルマウスを用いた、アトピー性皮膚炎に対する三朝温泉水の予防および治療効果の検討などを行った。

－ 問題点 －

鳥取地区動物施設は獣医学科の利用頻度が高いことから、イヌの多数飼育が恒常的になされている。しかしながら現状では適切な飼育環境であるとは言い難く、動物愛護および倫理の観点から早急な対応が望まれる。具体的には臭気対策が不十分であることに加え、飼育スペース、特にケージ高がイヌ飼育基準を満たしていない。建物の老朽化に伴い、床や壁に修理が必要な箇所が多数みられる。

平成24年度に施行された外部評価により、安全面や微生物への対応に関する様々な不備が指摘された。また平成21年度に実施された不適切な改修工事により、動物飼育室の各所に問題が発生しているが、現在まで改善がなされていない。なお、概算要求で改修（および増築）を検討している。

3. センターの職員

センター長 難波 栄二 (遺伝子探索分野)
副センター長 森本 稔 (機器分析分野)

1) 遺伝子探索分野

教授 (専任) 難波 栄二 (分野長)
准教授 (専任) 檜垣 克美
助教 (専任) 中山 祐二
助教 永田 克己 (医学部)
助教 足立 香織
技術補佐員 宮内 裕美
技術補佐員 野村 美由紀
技術補佐員 久村 由美子
技術補佐員 北村 知美
技術補佐員 山本 美由紀
技術補佐員 影山 麻夕
技術補佐員 須山 美智子
技術補佐員 酒井 清徳
技術補佐員 石河 和枝
技術補佐員 阿川 裕子
技術補佐員 長谷川 真梨子
技術補佐員 黒川 紀代美
事務補佐員 澤村 みどり

2) 動物資源開発分野

准教授 (専任) 大林 徹也 (分野長)
講師 (併任) 福留 初子 (医学部)
助教 (併任) 柏木 明子 (医学部)
技術補佐員 久保 正恒
技術補佐員 春田 義之
技術補佐員 中原 羽留美
技術補佐員 相田 昌紀
事務補佐員 有福 淳子
プロジェクト研究員 鶴見 東志子
プロジェクト研究員 中村 和臣

3) 放射線応用科学分野

教授（専任）	難波 栄二	（分野長）
助教（併任）	鈴木 孝夫	（医学部）
助教（専任）	北 実	（鳥取地区担当）
特任教員	木村 宏二	
事務補佐員	岩本 英子	（鳥取地区担当）
技術補佐員	片山 理恵	（米子地区担当）
技術補佐員	中嶋 多鶴	（米子地区担当） 4～9 月
技術補佐員	横関 ますみ	（米子地区担当） 10～3 月

4) 機器分析分野

准教授（専任）	森本 稔	（分野長）
技術専門職員（兼任）	丹松 美由紀	（技術部）
技術補佐員	池成 真弓	
技術補佐員	下村 有理	
事務補佐員	田原 恵	

5) 動物飼養実験分野

教授（兼任）	澁谷 泉	（分野長）
--------	------	-------

4. 運営委員会名簿（平成24年4月1日現在）

生命機能研究支援センター

センター長	難波 栄二	（教授）
副センター長	森本 稔	（准教授）
動物飼養実験分野長（兼任）	澁谷 泉	（教授）
動物資源開発分野長	大林 徹也	（准教授）

地域学部	高橋 ちぐさ	（教授）
医学部	畠 義郎	（教授）
工学部	木瀬 直樹	（教授）
農学部	田中 浄	（教授）
医学部附属病院	大野 耕策	（教授）
乾燥地研究センター	辻本 壽	（教授）
医学系研究科	押村 光雄	（教授）
生命機能研究支援センター	木村 宏二	（特任教授）

5. 施設の利用状況

1) 遺伝子探索分野

利用登録者数

	教員	学生	大学院生	その他	合計
地域学部・地域学研究科	0	0	0	0	0
医学部・医学系研究科	168	50	87	25	330
工学部・工学系研究科	9	0	0	0	9
農学部・農学研究科	24	0	1	1	26
連合農学研究科	1	0	0	0	1
乾燥地研究センター	0	0	0	0	0
生命機能研究支援センター	30	10	4	13	57
その他	18	2	2	18	40
合計	250	62	94	57	463

利用実績

月	医学部・医学系研究科				工学部 工学系 研究科	農学部 農学研 究科	生命機能 研究支援 センター	その他	利用者 合計	一日平均 利用人数
	医学科	生命 科学科	保健 学科	機能再生 医科学						
4月	202	153	25	195	0	0	452	65	1,092	36.4
5月	74	88	12	102	0	0	226	50	552	17.8
6月	217	198	43	235	0	0	534	91	1,318	43.9
7月	211	182	50	255	0	0	566	62	1,326	42.8
8月	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9月	135	152	8	147	0	3	344	65	854	27.5
10月	165	190	19	224	0	2	523	88	1,211	39.1
11月	169	209	19	237	0	0	486	83	1,203	38.8
12月	156	192	12	211	0	1	423	73	1,068	34.5
1月	128	170	31	183	0	2	424	77	1,015	32.7
2月	173	173	31	175	0	0	407	68	1,027	36.7
3月	180	164	19	167	1	2	388	67	988	31.9

※8月の利用実績は、データなし

2) 動物資源開発分野

利用登録者数

	教員	学生	大学院生	その他	合計
医学部・医学系研究科	191	66	86	44	387
生命機能研究支援センター	10	3	3	39	55
その他	3	0	0	19	22
合計	204	69	89	102	464

利用実績

月	医学部・医学系研究科				生命機能 研究支援 センター	その他	利用者 合計	一日平均 登録者数
	医学科	生命 科学科	保健 学科	機能再生 医科学				
4月	183	277	48	157	597	34	1,893	63
5月	224	304	46	257	667	69	2,234	72
6月	230	291	47	271	647	71	2,204	73
7月	261	274	64	253	712	87	2,363	76
8月	267	262	64	211	664	98	2,230	72
9月	248	288	48	234	647	80	2,192	71
10月	233	306	48	209	652	90	2,100	68
11月	255	320	51	239	660	89	2,185	70
12月	254	297	48	242	633	92	2,107	68
1月	277	259	43	164	637	74	2,017	65
2月	266	321	38	190	632	77	2,156	77
3月	313	286	45	207	635	88	2,121	68
月平均	250.92	290.41	49.17	219.50	648.58	79.08	2,150.17	70.35

3) 放射線応用科学分野

利用登録者数

－米子地区放射線施設－

	教員	学生	大学院生	その他	合計
医学部・医学系研究科	83	100	31	16	230
生命機能研究支援センター	8	0	1	5	14
その他	4	0	0	13	17
合計	95	100	32	34	261

－鳥取地区放射線施設－

	教員	学生	大学院生	その他	合計
地域学部・地域学研究科	2	0	0	1	3
医学部・医学系研究科	0	0	4	0	4
工学部・工学系研究科	8	10	16	0	34
農学部・農学研究科	25	41	17	1	84
連合農学研究科	1	0	7	1	9
連合獣医学研究科	0	0	6	0	6
乾燥地研究センター	2	0	0	1	3
生命機能研究支援センター	1	0	0	0	1
その他	1	0	0	0	1
合計	40	51	50	4	145

利用実績

－米子地区放射線施設－

月	医学部・ 医学系研究科	生命機能研究 支援センター	その他	利用者合計	一日平均 利用人数
4月	48	58	6	218	7.27
5月	48	63	12	234	7.55
6月	51	62	14	240	8.00
7月	138	54	13	397	12.81
8月	54	60	18	246	7.94
9月	41	49	16	196	6.53
10月	54	72	19	271	8.74
11月	54	64	15	251	8.37
12月	117	61	14	370	11.94

月	医学部・ 医学系研究科	生命機能研究 支援センター	その他	利用者合計	一日平均 利用人数
1月	29	50	9	167	5.39
2月	18	36	9	117	4.18
3月	37	42	10	168	5.42

－鳥取地区放射線施設－

月	地域学部 地域学 研究科	医学部 医学科 研究科	工学部 工学系 研究科	農学部 農学 研究科	連合 農学 研究科	連合獣 医学研 究科 (山口大学)	乾燥地 研究 センター	生命機能 研究支援 センター	その他	利用者 合計	一日 平均 利用人数
4月	0	1	0	38	1	31	1	101	8	181	6.03
5月	0	0	12	3	8	14	1	62	24	124	4.00
6月	0	0	0	85	65	17	0	89	22	278	9.27
7月	0	0	0	27	0	11	0	105	19	162	5.23
8月	0	0	0	13	0	14	0	126	17	170	5.48
9月	0	0	0	17	0	1	0	92	12	122	4.07
10月	0	0	0	44	0	64	0	131	16	255	8.23
11月	0	0	0	48	0	8	0	86	25	167	5.57
12月	0	0	0	76	0	21	0	63	21	181	5.84
1月	0	0	0	31	0	13	2	126	12	184	5.94
2月	1	0	0	26	0	21	0	155	22	225	8.04
3月	0	0	0	19	0	1	0	161	23	204	6.58

4) 機器分析分野

利用登録者数

	教員	学生	大学院生	その他	合計
地域学部・地域学研究科	4	26	8	0	38
医学部・医学系研究科	0	0	0	0	0
工学部・工学系研究科	46	134	146	6	332
農学部・農学研究科	29	91	52	10	182
連合農学研究科	0	5	2	0	7
乾燥地研究センター	1	0	3	3	7
生命機能研究支援センター	1	0	1	0	2
その他	1	0	0	0	1
合計	82	256	212	19	569

6. 機器の利用状況

1) 遺伝子探索分野

利用機器名	利用部局等	利用回数 (利用検体数) [利用時間]
DNA シークエンサー	医学部・医学系研究科 工学部・工学研究科 農学部・農学研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	841 (19, 540)
セルソーター	医学部・医学系研究科 農学部・農学研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	196 [603]
共焦点レーザー顕微鏡	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター	55 [86]
蛍光顕微鏡	医学部・医学系研究科、 生命機能研究支援センター	28
リアルタイム PCR (ABI 7900HT)	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	335 [1,181]
リアルタイム PCR (LightCycler 480)(米子地区)	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	63 [138]
リアルタイム PCR (LightCycler 480)(湖山地区)	農学部・農学研究科	85 [121]
WAVE-MD 変異解析装置		利用なし
蛍光プレートリーダー	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	312
マイクロプレートリーダー	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	484
LAS-4000	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	220

利用機器名	利用部局等	利用回数 (利用検体数) [利用時間]
FLA-8000		利用なし
ゲル撮影装置	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	517
サーマルサイクラー (icycler:4台、TaKaRa:2台、 ABI9700:2台)	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター 鳥取県産業技術センター	1,621
分光光度計 (NanoDrop)	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	1,733
超遠心機	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	52
高速大容量冷却遠心機 (KUBOTA 7780)	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	101
高速遠心機 (KUBOTA 3740)	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター	120
AKTA		利用なし
BIACORE		利用なし
DNA・RNA自動抽出機 (Mag Extractor)	医学部・医学系研究科	12
BIO-SHAKER (2台)	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	284
Genespring	医学部・医学系研究科	9
円2色性分散計		利用なし
LC-MS	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター	60
バイオアナライザ	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター 染色体工学研究センター	23
リアルタイム細胞解析システム xCELLigenceシステム		利用なし

利用機器名	利用部局等	利用回数 (利用検体数) [利用時間]
オリンパス蛍光顕微鏡 ※平成 24 年度導入、総合研究棟 に設置	医学部・医学系研究科	73 [138]
キーエンス蛍光顕微鏡 ※平成 24 年度導入、総合研究棟 に設置	医学部・医学系研究科 生命機能研究支援センター	426 [1,199]
分光光度計 ※平成 24 年度導入、総合研究棟 に設置	医学部・医学系研究科	77 [408]

2) 動物資源開発分野

利用機器名	利用部局等	利用回数 [利用時間]
マイクロインジェクター	医学部・生命科学科	200 [1,200]
マイクロピペットプラー	医学部・生命科学科	100 [100]
X線照射装置	医学部・医学科	9 [18]

3) 放射線応用科学分野

－米子地区放射線施設－

利用機器名	利用回数 (利用検体数)
液体シンチレーションカウンタ (アロカ)	46 (2,120)
液体シンチレーションカウンタ (ファルマシア)	0 (0)
γ-カウンタ (ファルマシア)	7 (212)
γ-カウンタ (バーキンエルマー)	4 (51)
バイオイメージングアナライザ (FUJIFILM)	70
HPLC システム (M&S)	19
自動現像装置	200

－鳥取地区放射線施設－

利用機器名	利用回数 (利用検体数)
液体シンチレーションカウンタ (Wallac 1409)	0 (0)
液体シンチレーションカウンタ (Wallac 1414)	1 (1)
液体シンチレーションカウンタ (TriCurb-2900TR)	55 (2,886)
γ-カウンタ (1480WIZARD 3")	故障 (廃棄予定)

利用機器名	利用回数 (利用検体数)
γ-カウンタ (2480WIZARD 3")	15 (1,285)
フルオロ・イメージアナライザー (FUJIFILM FLA-5000)	69 (169)
ルミノ・イメージアナライザー (FUJIFILM LAS-1000 plus)	11 (11)

4) 機器分析分野

利用機器名	利用部局等	利用回数 (利用検体数) [利用時間]
核磁気共鳴分光装置 (600MHz)	地域学部・地域学研究科	349[157.8]
	工学部・工学研究科	822[397]
	農学部・農学研究科	399[898]
核磁気共鳴分光装置 (500MHz)	工学部・工学研究科	1,834[579.3]
	農学部・農学研究科	23[18.8]
核磁気共鳴分光装置 (400MHz)	工学部・工学研究科	544[185.3]
	農学部・農学研究科	111[45.8]
単結晶X線構造解析装置	工学部・工学研究科	23[484.5]
飛行時間型質量分析装置	地域学部・地域学研究科	19[12.5]
	工学部・工学研究科	195[66.6]
	農学部・農学研究科	186[98.1]
ガスクロマトグラフィー質量分析装置	工学部・工学研究科	1[1]
	農学部・農学研究科	4[15.5]
円二色性分散計	工学部・工学研究科	108[414.7]
	農学部・農学研究科	2[7.6]
高感度カメラ	工学部・工学研究科	[260]
高機能型熱画像計測装置	工学部・工学研究科	[16]
デジタルマイクロスコープ	地域学部・地域学研究科	[9]
	工学部・工学研究科	[73]
	農学部・農学研究科	[51]
誘導結合プラズマ発光分光分析装置	地域学部・地域学研究科	26[82.5]
	工学部・工学研究科	117[168.5]
	農学部・農学研究科	250[370.3]
	乾燥地研究センター	18[63]
	生命機能研究支援センター	15[12.3]

利用機器名	利用部局等	利用回数 (利用検体数) [利用時間]
プロテインシークエンサー	工学部・工学研究科 農学部・農学研究科 産学・地域連携推進機構	7 (97) 31 (475) 7 (147)
共焦点レーザー走査型顕微鏡	工学部・工学研究科 農学部・農学研究科 乾燥地研究センター	6 [7] 157 [264.9] 1 [1.8]
フーリエ変換質量分析計	地域学部・地域学研究科 工学部・工学研究科 農学部・農学研究科	1 [0.5] 23 [37.9] 4 [4]
蛍光X線分析装置	工学部・工学研究科 農学部・農学研究科 生命機能研究支援センター	6 [19.8] 1 [1.5] 24 [22.4]
全自動アミノ酸分析機	工学部・工学研究科 農学部・農学研究科 乾燥地研究センター 生命機能研究支援センター	13 (244) 13 (315) 3 (97) 5 (90)
自動示差熱・熱重量同時測定装置	工学部・工学研究科	224[925.2]
粉末X線回析装置	工学部・工学研究科 農学部・農学研究科	875[947.2] 18[42.2]
イオンクロマトグラフィーシステム	農学部・農学研究科	2 (2)
マイクロ天秤	工学部・工学研究科	[4.9]
純水製造装置	工学部・工学研究科 産学・地域連携推進機構	(2) (10)
超純粋製造装置	産学・地域連携推進機構	(30)
ゲル撮影装置	農学部・農学研究科	(463)
液体窒素 (VBL)	地域学部・地域学研究科 工学部・工学研究科 農学部・農学研究科 技術部 生命機能研究支援センター	(865) (23,555) (3,990) (35) (150)
液体窒素 (機器分析分野)	地域学部・地域学研究科 工学部・工学研究科 農学部・農学研究科	(10) (725) (5)

7. 研究支援活動（技術支援と安全支援）

1) 遺伝子探索分野

(1) 技術支援

- シークエンス解析支援 -

	解析 サンプル 数
4月	2,017
5月	2,750
6月	2,097
7月	1,965
8月	1,502
9月	1,177
10月	1,732
11月	1,296
12月	1,809
1月	1,292
2月	1,092
3月	811
米子地区	7,209
鳥取地区	12,331
総合計	19,540

利用サンプル数と利用教室

<u>(米子地区)</u>		サンプル数	利用教室名または分野名
医学部・医学 系研究科 (含医学部 附属病院)	医学科	1,045	分子病理学、ウイルス学、医動物学、法医学、薬物治療学
	生命科学科	2,493	分子生物学、細胞工学、生体情報学、神経生物学
	保健学科	483	生体制御学、病態検査学
	機能再生医科学	765	遺伝子機能工学、生体高次機能学、遺伝子医療学、再生医療学
	附属病院	1,904	周産期・小児医学、生殖機能医学、視覚病態学、脳神経内科学、がんセンター
生命機能研究支援センター		304	遺伝子探索分野
染色体工学研究センター		215	

<u>(鳥取地区)</u>		サンプル数	利用教室名または分野名
農学部・農学研究科		11,885	分子園芸学、微生物資源学、生物有機化学、獣医生化学、植物環境生理学、生命機能化学、天然物化学、植物分子生物学、生体制御化学、獣医衛生学、分子細胞生物学、附属菌類きのこ遺伝資源研究センター
工学部工学研究科		300	生物機能開発工学（大城研究室、嶋尾研究室）、蛋白質工学、生物工学
産学・地域連携推進機構		146	

－ リアルタイム PCR 解析支援 －

	解析検体数
4月	0
5月	60検体×14遺伝子
6月	7検体×3遺伝子
7月	0
8月	0
9月	0
10月	92検体×2遺伝子
11月	49検体×3遺伝子
12月	87検体×6遺伝子
1月	11検体×1遺伝子
2月	78検体×5遺伝子
3月	108検体×18遺伝子
米子地区	492検体×52遺伝子
総合計	492検体×52遺伝子

利用サンプル数と利用教室

<u>(米子地区)</u>		サンプル数	利用教室名または分野名
医学部・ 医学系研 究科 (含医学部 附属病院)	生命科学 科	136 検体× 12 遺伝子	分子生物学、生 体情報学、神経 生物学
	機能再生 医科学	251 検体× 19 遺伝子	遺伝子機能工学
	附属病院	28 検体× 5 遺伝子	機能病態内科 学、 精神行動医学
生命機能研究支援センター		35 検体× 10 遺伝子	遺伝子探索分 野、 動物資源開発分 野
染色体工学研究センター		42 検体× 6 遺伝子	

－ セルソーター解析支援 －

	解析 回数
4月	8
5月	16
6月	21
7月	14
8月	12
9月	12
10月	18
11月	23
12月	20
1月	19
2月	16
3月	17
米子地区	193
鳥取地区	3
総合計	196

利用回数と利用教室

<u>(米子地区)</u>		回数	利用教室名または分野名
医学部・ 医学系研 究科 (含医学部 附属病院)	医学科	24	分子病理学、医動物学、薬物治療 学
	生命 科学科	29	分子生物学、細胞工学
	機能再生 医科学	75	遺伝子機能工学、生体高次機能 学、 遺伝子医療学、再生医療学
	附属病院	21	病態制御外科学、生殖機能医学
生命機能研究支援センター		40	遺伝子探索分野、動物資源開発分 野
染色体工学研究センター		4	

<u>(鳥取地区)</u>		回数	利用教室名または分野名
農学部・農学研究科		3	生体制御化学

－ DNA シーケンス受託解析支援 －

	解析 サンプル 数
4月	6
5月	80
6月	24
7月	8
8月	84
9月	123
10月	9
11月	28
12月	4
1月	0
2月	0
3月	38
米子地区	219
鳥取地区	185
総合計	404

利用サンプル数と利用教室

<u>(米子地区)</u>		サンプル数	利用教室名または分野名
医学部・ 医学系研究科 (含医学部附属病院)	附属病院	12	視覚病態学

－ DNAチップ解析 －

	解析 サンプル数
12月	12
米子地区	12
総合計	12

利用サンプル数と利用教室

<u>(米子地区)</u>		回数	利用教室名または分野名
医学部・ 医学系研 究科 (含医学部 附属病院)	生命科学 科	29	神経生物学
	保健学科	82	病態生化学
	機能再生 医科学	80	生体高次機能学、遺伝子医療学
	附属病院	2	視覚病態学
生命機能研究支援センター		26	動物資源開発分野

<u>(鳥取地区)</u>		回数	利用教室名または分野名
農学部・農学研究科		169	果樹園芸学、天然物化学
工学部・工学研究科		16	社会開発システム工学

－ WAVE 解析支援 － 解析なし

－ 遺伝子解析 －

遺伝子解析：29疾患、149件

解析した遺伝子、疾患
フォン・ヒッペル・リンドウ病、GM2活性化蛋白質欠損症、Pelizaeus-Merzbacher病、メチルマロン酸血症、結節性硬化症、脆弱X症候群、Cowden病、ゴーシェ病、ライソゾーム病、筋緊張性ジストロフィー、ニーマンピック病C型、Joubert症候群、GM1-ガングリオシドーシス、Fabry病、Insulin-like growth factor 1 receptor、Pompe病、Tay-sachs病、I-cell病、Menkes病、デュシェンヌ型筋ジストロフィー、ポルフィリン症、異染性白質ジストロフィー、肢帯型筋ジストロフィー、calcium-sensing receptor、Myotubular myopathy、Pendred症候群、シアリドーシス、ミトコンドリア病、福山型筋ジストロフィー

(2) 安全支援

－ 遺伝子組換え実験委員会への貢献 －

実験申請総数 71 件

大臣確認実験 (単位：件)

	医学部
P2	1
P2A	1

機関実験 (単位：件)

	医学部 (※1)	工学部 (※2)	農学部	乾燥地研究 センター	生命機能研究 支援センター	合計 (重複あり)
P1	16	9	10	0	2	37
P1A	26	0	0	0	0	26
P1P	0	0	3	1	0	4
P2	15	0	3	0	0	18
P2A	8	0	0	0	0	8

※1 医学部附属病院、大学院医学系研究科を含む

※2 大学院工学研究科を含む

遺伝子組換え実験に関する教育訓練（計2回）（受講人数 69名）

【第1回・鳥取地区】

日時：2012年7月11日（水）16時～17時

場所：農学部2階 大セミナー室

参加者：37名

【第2回・米子地区】

日時：2012年7月21日（木）16時～17時

場所：医学部臨床講義棟2階 421講義室

参加者：32名

遺伝子組換え実験 電子申請システム説明会

日時：2012年2月21日（木）16時～17時

場所：（鳥取地区）VBL棟4階セミナー室（LAN中継）

（米子地区）臨床講義棟421講義室

参加者：43名（鳥取地区：9名、米子地区34名）

※平成25年3月1日より遺伝子組換え実験、電子申請システムでの受付を開始し、平成25年4月1日より完全移行した。

2) 動物資源開発分野

(1) 飼育・技術支援

－ 動物飼育管理 －

月あたり管理引数

	マウス (ケージ数)	ラット (ケージ数)	ハムスター (匹数)	モルモット (匹数)	ウサギ (匹数)	ネコ (匹数)	カエル (匹数)
4月	70,395	3,068	588	156	1,342	900	0
5月	72,322	3,472	396	155	1,403	888	0
6月	68,815	3,195	359	150	1,332	896	15
7月	71,600	3,414	359	155	1,365	930	0
8月	70,053	3,280	370	43	1,188	930	0
9月	69,541	5,274	385	30	1,103	900	0
10月	72,799	4,715	423	31	1,011	930	7
11月	69,271	3,763	390	30	738	900	7
12月	71,096	3,459	403	88	883	930	0
1月	70,703	3,220	403	73	843	930	0
2月	64,037	3,330	341	28	831	840	0
3月	69,291	3,665	297	31	1,007	930	0
合計	839,923	43,855	4,714	970	13,046	10,904	29
一日 平均	2,301.16	120.15	12.92	2.66	35.74	29.87	0.08

－ 微生物モニタリング件数 －

	マウス	ラット
定期 4回	115匹	10匹
非定期 8回	8匹	0
合計 12回	123匹	10匹

－ 動物実験支援 －

キメラマウス作成支援	8回	遺伝子機能工学 6、動物資源開発分野 2
帝王切開によるクリーン化	2件	免疫学 1、統合分子医化学 1
飼料・飲料測定	107回	薬物治療学 35、脳病態医科学 72
体重測定	84回	薬物治療学 12、脳病態医科学 72
モニター支援	9件	精神行動医学 2、脳神経内科学 2、染色体工学センター 3、視覚病態学 1、脳病態医科学 1
交配管理	423回	機能病態内科学 139、脳神経内科 284
安楽死処分	306回	機能病態内科学 36、脳神経内科 270

－ 遺伝子型検査 －

脳神経内科	339 サンプル
機能病体内科学	174 サンプル

利用教室

		利用教室名または分野名
医学部・ 医学系研究科 (含医学部附属 病院)	医科学	形態医学、統合生理学、適応生理学、分子薬理学、医動物学、統合分医化学、薬物治療学、機能病態内科学、精神行動医学、放射線医学、運動器医学、生殖機能医学、腎泌尿器学、麻酔集中治療医学、視覚病態学、耳鼻咽喉頭頸部外科学、形成外科、がんセンター
	生命科学科	分子生物学、免疫学、生体情報学、病態生化学、神経生物学、ゲノム医工学、遺伝子機能工学、生体高次機能学、遺伝子医療学、再生医療学
	保健学科	生体制御学
	機能再生医科学	遺伝子機能工学、生体高次機能学、遺伝子医療学、再生医療学
	脳幹性疾患研究施設	脳神経内科学、脳病態医科学、脳神経小児科学
生命機能研究支援センター		動物資源開発分野
染色体工学センター		染色体医療学研究部門、バイオモデル動物部門

(2) 安全支援

－ 動物安全委員会への貢献 －

審査

動物実験計画書審査件数	米子地区	70 件
	鳥取地区	66 件
遺伝子組換え実験計画書審査件数	米子地区	24 件
	鳥取地区	0 件
実験室施設承認審査件数	米子地区	2 件
	鳥取地区	2 件

管理

動物実験年次報告書取扱件数	米子地区	91 件
	鳥取地区	43 件
動物実験終了報告書取扱件数	米子地区	49 件
	鳥取地区	42 件
動物実験計画（変更・追加）承認申請書取扱件数	米子地区	12 件
	鳥取地区	5 件
飼養保管施設現場調査件数	米子地区	13 件
	鳥取地区	3 件
実験室現場調査件数	米子地区	26 件
	鳥取地区	42 件
設置変更承認申請書取扱件数	米子地区	6 件
	鳥取地区	4 件
実験計画書に基づく実験動物受入管理件数	米子地区	641 件

－ 教育訓練 －

平成 24 年度動物実験に関する教育訓練状況（米子地区）

	月	日	受講者数	備考	担当者
第 1 回	24 年 4	17	25		大林 徹也
第 2 回	4	25	16		福留 初子
第 3 回	5	10	4		福留 初子
第 4 回	6	6	8		福留 初子
第 5 回	8	1	10		福留 初子
第 6 回	9	3	6		福留 初子
第 7 回	10	11	5		福留 初子
第 8 回	11	8	4		福留 初子
講 義	25 年 1	21	103	医学科 1 年次講義	福留 初子
第 9 回	1	23	4		福留 初子
第 10 回	3	6	8		福留 初子
第 11 回	3	21	8		福留 初子

受講者総数：201 人

3) 放射線応用科学分野

放射線安全管理

－放射線同位元素管理－

核種	I-125	C-14	P-32	H-3	Na-22
繰越量(MBq)	0.000	368.712	20.000	2,021.117	
受入数量(MBq)	18.500	0.000	220.000	9.250	
払出数量(MBq)	14.919	0.000	240.000	119.736	
保管数量(MBq)	0.000	368.712	0.000	1,910.631	
繰越量(MBq)	0.0000	13.398	0.000	75.972	23.754
受入数量(MBq)	0.2794	5.550	40.000	0.000	3.700
払出数量(MBq)	0.2554	12.661	40.000	20.294	14.952
保管数量(MBq)	0.0240	6.287	0.000	55.678	12.502

－教育訓練－

施設名	回数	受講者数
米子地区放射線施設	15	149
鳥取地区放射線施設	18	235

(工学部エックス線業務従事者を含む)

－放射性廃棄物処理－

種別	形状	米子地区放射線施設	鳥取地区放射線施設
可燃物	ドラム缶 (50 ℓ)	2 本	2 本
難燃物		2 本	2 本
不燃物		2 本	0 本
動物			
焼却型フィルタ	1 ℓ 当り	54 ℓ	
通常型フィルタ	1 ℓ 当り		
通常型チャコールフィルタ	1 ℓ 当り		
有機液体	ドラム缶 (25 ℓ)		
無機液体	ドラム缶 (25 ℓ)		0 本

－健康診断－

実施者数は、新規登録者（再登録を含む）369名、継続登録者（問診のみの者を含む）1,343名であった。実習で管理区域に立入る学生については、保健管理センターの協力を得て80名に健康診断を実施した。

－施設管理－

① 空気中の放射性物質濃度測定（作業環境測定）

センター2施設（米子地区放射線施設、鳥取地区放射線施設）に加え、医学部附属病院の空気中放射性物質濃度の測定を行い、法令で定められた限度以下であることを確認した。

② 線量当量率、表面汚染

センター2施設の管理区域内、事業所境界等における線量当量率の測定は、1ヶ月毎に環境測定用バッジで測定し、法令で定められた線量限度以下であることを確認した。表面汚染の測定は、1ヶ月毎にスミア法により実施し、法令で定められた表面密度限度以下であることを確認した。

③ 排気中・排水中濃度の測定

センター2施設の排気中の放射性同位元素の濃度は、排気モニタによる連続測定により、1ヶ月及び3ヶ月間の平均濃度をそれぞれ算出し、年間を通じて法令で定められた濃度限度以下であることを確認した。排水中の放射性同位元素の濃度は排水の都度測定し、法令で定められた濃度限度以下であることを確認した。

④ 放射性有機廃液の焼却

鳥取地区放射線施設で発生した放射性有機廃液 54.56L を焼却処理した。

－ 証明書 －

申請に基づき放射線業務従事者証明書を発行した。（米子地区 7件、鳥取地区 6件）

－ 放射線計測機器校正 －

各部局、外部などの委託を受け、機器校正をした。（米子地区 11件、鳥取地区 0件）

－ 放射線計測機器の貸し出し －

各部局の依頼を受け、機器の貸し出しを行った。（米子地区 0件、鳥取地区 2件）

4) 機器分析分野

ー 有機元素分析サービスー

部局名	件数	測定数
地域学部・地域学研究科	36	86
工学部・工学研究科	335	912
農学部・農学研究科	2	6
生命機能研究支援センター	90	90
合計	463	1,094

ー PPSQ-31A 分析サービスー

部局名	件数	測定数
工学部・工学研究科	2	2
産学・地域連携推進機構	7	7
合計	9	9

ー フーリエ変換質量分析サービスー

部局名	件数	測定数
地域学部・地域学研究科	1	1
農学部・農学研究科	4	4
合計	5	5

ー 全自動アミノ酸分析サービスー

部局名	件数	測定数
工学部・工学研究科	244	244
農学部・農学研究科	315	315
乾燥地研究センター	97	97
生命機能研究支援センター	90	90
合計	746	746

5) 動物飼養実験分野

ー 動物実験施設利用者講習会ー

講師：農学部獣医学科 太田康彦・竹内崇師

日時：2012年4月～2013年3月 計5回

場所：動物飼養実験分野

参加者：140名

8. 学内講習会とセミナー

1) 遺伝子探索分野

- 技術講習会 -

「遺伝子探索分野 新規利用講習会」

日時：2012年4月～2013年3月 計18回

場所：遺伝子探索分野 2階 セミナー室

参加者：76名

「All-in-one 蛍光顕微鏡実機デモ・キーエンス BZ-9000」

日時：2012年4月17日（火） ①10時30分～11時30分 ②13時～14時

場所：医学部総合研究棟 3階セミナー室

参加者：22名

「フローサイトメーターを用いたマルチカラー解析の基礎」

日時：2012年10月19日（金）～10月20日（土）

場所：生命機能研究支援センター 遺伝子探索分野

共催：「大学連携研究設備ネットワークによる設備相互利用と共同研究の促進」事業
鳥取大学 生命機能研究支援センター、中国バイオネットワーク連絡会議

参加者：6名

「生命機能研究技術講習会」

【RNA コース】

日時：2013年2月22日（金）15時30分～17時、2月23日（土）9時30分～16時

内容：RNA分離、RT-PCR法、リアルタイムPCR法

参加者：13名

【DNA コース】

日時：2013年3月22日（金）15時30分～17時、3月23日（土）9時30分～16時

内容：DNA分離、PCR法、DNAシーケンス法

参加者：5名

主催：生命機能研究支援センター 遺伝子探索分野

共催：全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会、
国立大学法人 中国地方バイオネットワーク連絡会議

－技術セミナー－

「遠心機ローターの安全な取扱講習会」

日時：2012年4月25日（水）13時～16時（ローター点検）、16時～17時（講習会）

場所：生命機能研究支援センター 遺伝子探索分野 2階セミナー室

参加者：8名

「多光子励起レーザー走査顕微鏡 Nikon A1R MP 説明会」

日時：2012年12月20日（木）

① 16時～16時40分（多光子励起レーザー走査顕微鏡について）

② 16時45分～18時（サンプル撮影デモンストレーション）

場所：生命機能研究支援センター 遺伝子探索分野

2階セミナー室及び多光子レーザー顕微教室

共催：生命機能研究支援センター、中国地方バイオネットワーク連絡会議

参加者：①21名 ②11名

2) 動物資源開発分野

－講習会－

「細胞・分子の素子化技術とその応用～医薬探索を目指すセンサー」

講師：春山哲也（九州大学大学院生命体工学研究科）

日時：2012年6月12日

場所：生命科学科2階講義室

参加者：30名

「細胞アレイヤー」デモ機の紹介

講師：春山哲也（九州大学大学院生命体工学研究科）

日時：2012年6月12日

場所：生命科学科2階講義室

参加者：30名

－技術講習会－

「教育訓練」

講師：大林徹也・福留初子（動物資源開発分野）

日時：2012/4 ～ 2013/3月 計 11回

場所：生命科学科2階会議室

参加者：98名

「マウス精子の凍結保存」

講師：中村和臣（動物資源開発分野）

日時：2012年6月15日

場所：動物実験施設2階219室

参加者：8名

3) 機器分析分野

－ 技術講習会 －

「液体窒素取扱いおよびNMR室における安全教育」

日時：2012年10月29日（月）、31日（水）

場所：工学部大学院棟大講義室

参加者：193名

「質量分析セミナー」

講師：(株)AB Sciex 技術者

日時：2012年11月2日 場所：VBL棟セミナー室

参加者：47名

「X線回析装置講習会－薄膜測定」

講師：(株)リガク 技術者

日時：2013年1月15日 場所：工学部棟4階4604室

参加者：13名

「タンパク質NMRセミナー」

講師：アジレント 技術者

日時：2013年2月26日 場所：VBL棟セミナー室

参加者：6名

9. 社会貢献

1) 遺伝子探索分野

米子東高等学校 探究的学習

日時：2012年8月1日（水）～3日（金）

参加者：40名

米子こどもの科学教室 2012

日時：2012年10月13日（土）

場所：米子コンベンションセンター

参加者：米子市近郊の小・中学生と親 数百人

にちなんふる里まつり連携出前科学実験教室 2012

日時：2012年10月14日（日）

場所：日南町役場

参加者：日南町の小・中学生と住民 60人

鳥取東高等学校 校外学習

日時：2012年10月18日（木）

参加者：約40名

担当：医学部生命科学科、生命機能研究支援センター遺伝子探索分野

八頭高等学校 体験実習

日時：2012年10月24日（水）

参加者：9名

科学するこころ教室

日時：2012年11月25日（日）

参加者：倉吉市近郊の中学生30名（付き添い10名）

2) 放射線応用科学分野

米子市明道公民館大学「あすなろ学級」第4回

放射線に関する講義と霧箱の作成、放射線の飛跡観察、ラドンガスの捕集及び減衰の観察

日時：2012年6月19日（火） 参加者：70名

主催：米子市明道公民館

理科実験講座

放射線に関する講義と霧箱の作成、放射線の飛跡観察、ラドンガスの捕集及び減衰の観察

日時：2012年8月2日（木） 参加者：12名

主催：岩美町教育委員会

ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～

地域の自然から学ぶ放射線の不思議 ～三朝温泉の温泉水から放射線！～

三朝温泉の温泉水の放射線測定、自作の霧箱で放射線の飛跡の観察、
講義「ナシと放射線の関係？」 「身のまわりに存在する放射線～三朝温泉の放射能～」

日時：2012年8月9日（木）、10日（金） 参加者：19名

主催：鳥取大学技術部

にちなんふる里まつりに連携する出前科学実験教室 2012

実験内容：「放射線をみる、はかる」

日時：2012年10月14日（日） 参加者：310名

主催：鳥取大学医学部

にちなんふる里まつりに連携する出前科学実験教室 2012

実験内容：「身近なものから電池をつくろう」

日時：2012年10月14日（日） 参加者：310名

主催：鳥取大学医学部

TEAS 講演会「放射線と私たちの生活」

日時：2012年11月15日（木） 参加者：500名

主催：鳥取県立倉吉西高等学校

特記：鳥取大学技術部と合同

出張講義（倉吉市立上北条小学校）

放射線に関する講義と霧箱の作成、放射線の飛跡観察、ラドンガスの捕集及び減衰の観察

日時：2012年11月20日（火） 参加者：40名

主催：鳥取大学技術部

第11回「科学するこころ教室」

身のまわりの放射線、自然放射線の測定及び霧箱による観察

日時：2012年11月25日（日） 参加者：30名

主催：鳥取大学医学部、鳥取大学生命機能支援センター、鳥取大学技術部医学系部門、
倉吉中央ロータリークラブ 共催

鳥取県東部地区高等学校理科教育研究会

放射線に関する講義と霧箱の作成、放射線の飛跡観察、ラドンガスの捕集及び減衰の観察

日時：2012年11月28日（水） 参加者：34名

主催：一般財団法人 日本原子力文化振興財団

米子市小・中学校理科担当教員放射線教育研修会

理科担当教員への放射線教育

日時：2012年12月3日（月） 参加者：70名

主催：米子市教育委員会

出張講義（鳥取市立福部中学校）

放射線に関する講義と霧箱の作成、放射線の飛跡観察、ラドンガスの捕集及び減衰の観察

日時：2012年12月11日（火） 参加者：22名

主催：鳥取大学技術部

平成24年度鳥取大学公開授業講座「鳥取学～とっとり再発見～」

講演：「正しい放射能・放射線の知識」

日時：2013年1月7日（月） 参加者：128名

主催：鳥取大学

出張講義（岩美町立岩美中学校）

放射線に関する講義と霧箱の作成、放射線の飛跡観察、ラドンガスの捕集及び減衰の観察

日時：2013年2月7日（木） 参加者：98名

主催：鳥取大学技術部

出張講義（岩美町立岩美中学校）

放射線に関する講義と霧箱の作成、放射線の飛跡観察、ラドンガスの捕集及び減衰の観察

日時：2013年2月8日（金） 参加者：97名

主催：鳥取大学技術部

放射線出前授業（鳥取市立湖東中学校）

放射線に関する講義と霧箱の作成、放射線の飛跡観察、ラドンガスの捕集及び減衰の観察

日時：2013年3月26日（火） 参加者：5名

主催：一般財団法人 日本原子力文化振興財団

3) 機器分析分野

「第 79 回日本分析化学会有機微量分析研究懇談会、第 89 回計測自動制御学会力学量計測部会、第 29 回合同シンポジウム」有機微量分析と微量測定に関する学会

日時：2012 年 9 月 27～28 日

参加者：100 名

主催：日本分析化学会、計測自動制御学会

10. 専任教員の教育活動

1) 遺伝子探索分野

－学部教育－

講義名	対象学部・学科等	時間数
人類遺伝学	医学部・医学科	7
人類遺伝学（合同講義）	医学部・生命科学科、保健学科	1
周産期医学	医学部・保健学科	2
医学概論	医学部・医学科、生命科学科	1
遺伝子診断学	医学部・保健学科	3
脳の世紀（教養科目）鳥取地区	医学部・工学部・農学部・地域学部	1
生命科学概論	医学部・生命科学科	2
基礎生物学Ⅱ	医学部・医学科 1年	3
生命科学科特別講義Ⅴ	医学部・生命科学科 3年	1
基礎配属	医学部・医学科 3年生 6名	1
生命科学科 卒業特別研究	医学部・生命科学科 1名	10単位（1年間）
医学と生命科学（旧Ⅲ・F）	全学年	前期（月2）

－大学院教育－

講義・指導	対象学部・学科等	時間数
ゲノム情報医科学特論	医学系研究科	1
医学研究基盤コース 医療倫理学	医学系研究科	1
医学研究基盤コース 実験医学研究基盤Ⅰ	医学系研究科	1
遺伝子・再生・染色体工学コース	医学系研究科	1
大学院教育コース （遺伝子・再生・染色体コース）	e-ラーニング	1
博士前期課程 研究指導	医学系研究科(生命科学専攻 3名)	1
博士後期課程 研究指導	医学系研究科(生命科学専攻 1名)	1
博士課程 研究指導	医学系研究科(医学専攻 2名)	—

2) 動物資源開発分野

－学部教育－

講義名	対象学部・学科等	時間数
実験動物学	医学部・医学科	8
実験動物学	医学部・生命科学科	8
生物学実験演習	医学部・医学科	2

－大学院教育－

講義・指導	対象学部・学科等	時間数
生命科学科 指導教官	医学研究科 (修士課程 1名、博士課程 1名)	1
医療倫理学	医療医学研究科医学研究基盤コース (e-ラーニング)	1
機能再生医科学特別研究	医学研究科機能再生医科学専攻	2

3) 放射線応用科学分野

－学部教育－

講義名	対象学部・学科等	時間数	備考
放射性同位元素検査技術学・実習	医学部保健学科 3年	48	
放射線科学	全学	30	
基礎化学	医学部医学科 1年	30	
基礎生物学	医学部医学科 1年	4	
細胞生理学	医学部医学科 1年 生命科学科 2年	4	
生物学実験演習	医学部生命科学科 1年 農学部獣医学科 1年	2	分担：2/30

4) 機器分析分野

－学部教育－

講義名	対象学部・学科等	時間数
ハイテク未来とマテリアルサイエンス	全学（共担）	1
有機材料化学	工学部・物質工学科 工学部・生物応用工学科	15
物質工学実験Ⅰ	工学部・物質工学科（共担）	6

－大学院教育－

講義名	対象学部・学科等	時間数
技術経営論Ⅱ	全研究科（共担）	1
機能材料化学特論	工学研究科博士前期課程	15
有機分子工学特論	工学研究科博士後期課程（共担）	7

11. 専任教員の外部資金獲得

1) 遺伝子探索分野

－文部科学省 グローバル COE プログラム－

「持続性社会構築に向けた菌類きのこ資源活用」

難波栄二（研究分担者） 100 万円

－文部科学省科学研究費補助金－

基盤研究 B

「オートファジー異常改善と脳特異的ペプチドによる新たなライソゾーム病治療法の開発」

難波栄二（研究代表者）、檜垣克美（研究分担者） 410 万円

基盤研究 C

「ライソゾーム病に対するケミカルシャペロン療法の細胞内分子機構の解明」

檜垣克美（研究代表者） 110 万円

若手研究 B

「細胞工学的アプローチによる脆弱エックス症候群のリピート不安定化モデル系の構築」

中山祐二（研究代表者） 190 万円

－厚生労働省厚生労働科学研究費補助金－

難治性疾患克服研究事業

「ライソゾーム病（ファブリ病含む）に関する調査研究」

難波栄二（研究分担者） 260 万円

難治性疾患克服研究事業

「遺伝的手法における診断の効果的な実施体制に関する研究」

難波栄二（研究分担者） 65 万円

政策創薬マッチング研究事業

「効果的な酵素補充治療法をめざしたライソゾーム病に対する新たな診療体制の確立」

難波栄二（研究分担者） 1,000 万円

－受託事業費 国立精神・神経医療研究センター－

精神・神経疾患研究開発費

「精神・神経疾患等のバイオリソース・レポジトリの診療及び研究における有効活用の研究」

難波栄二（研究分担者） 100 万円

－奨学寄付金－

グラクソ・スミスクライン株式会社

難波栄二 47 万 5 千円

アクテリオンファーマシューティカルズジャパン

難波栄二 47 万 5 千円

公益財団法人武田科学振興財団

檜垣克美 300 万円

鳥取大学医学部同窓会研究助成金

中山祐二 50 万円

2) 動物資源開発分野

－科学技術振興機構－

地域イノベーションクラスター 大林徹也（研究分担者） 200 万円

－共同研究－

塩野義製薬株式会社 共同研究

大林徹也（研究代表者）

「遺伝子改変動物作製の基盤技術の開発」 300 万円

－受託研究－

鳥取県 一般受託研究

大林徹也（研究代表者）

「とっとりバイオフィロンティア動物実験施設利用促進事業」 831 万 6 千円

－奨学寄付金－

HFSP 寄付金

大林徹也（研究分担者）

「A new stress -induced program of senescence and its multi -dimensional regulation」

900 万円

3) 放射線応用科学分野

－共同研究－

独立行政法人日本原子力研究開発機構

北 実（研究分担者）

植物影響効果試験 166 万円

総額 500 万円、研究総括責任者：山田智農学部准教授

4) 機器分析分野

－学長経費－

森本稔（研究代表者）

「県特産品の有効利用推進プロジェクト」 120 万円

12. 平成 24 年度予算決算

単位：円

	内容	執行額
一般管理費	センター共通経費	1,238,202
	事務経費	601,291
	水道光熱費	43,603,239
	通信運搬費	414,750
	業務委託及保守料	24,836,590
	施設運営費	5,276,234
	検疫費	4,248,013
	アイソ関連経費	1,875,041
	非常勤職員人件費	14,212,341
	充実経費	975,983
	研究経費共通	3,102,194
		計
機器修理費		16,678,845
間接経費	受託	1,022,829
	科研	1,171,500
		計
その他経費	生命利用料 自己収入残金	1,939,230
	医学部からの返還金	3,000,000
		計
学長経費	県特産品の有効利用推進プロジェクト	1,200,000
	遺伝子改変動物	1,200,000
	研究用設備整備費（倒立型蛍光微分干渉顕微鏡セット、NMR移設）	10,700,550
	研究支援・安全管理体制の強化と大学連携	3,500,000
	若手研究者人材育成支援事業	475,000
		計
理事裁量経費	動物実験施設漏水事故による機器修理費等	1,794,555
その他経費	異分野融合研究の育成支援事業	1,940,026
	バイオフィロンティア負担金	19,802,034
		計
(全学) 管理運営等経費 (研究支援推進員)	間接経費・人件費	10,194,000

利用者負担金額

単位：円

遺伝子探索分野	24,709,613
機器分析分野	11,404,495
放射線応用科学分野	448,350
動物資源開発分野	49,385,579
計	85,948,037

13. 専任教員等の研究業績

教員研究業績一覧

	発表論文数 (欧文誌)	学会発表数
遺伝子探索分野	17	13
動物資源開発分野	3	10
放射線応用科学分野	0	3
機器分析分野	8	0
合計	28	26

1) 遺伝子探索分野

—論文—

1. Luan Z, Li L, Higaki K, Nanba E, Suzuki Y, Ohno K. The chaperone activity and toxicity of ambroxol on Gaucher cells and normal mice. *Brain Dev.* 2013;35(4): 317-22.
2. Takai T, Higaki K, Aguilar-Moncayo M, Mena-Barragán T, Hirano Y, Yura K, Yu L, Ninomiya H, García-Moreno MI, Sakakibara Y, Ohno K, Nanba E, Ortiz Mellet C, García Fernández JM, Suzuki Y. A bicyclic 1-deoxygalactonojirimycin derivative as a novel pharmacological chaperone for GM1 gangliosidosis. *Mol Ther.*2013; 21(3): 526-32.
3. Sekijima Y, Nakamura K, Kishida D, Narita A, Adachi K, Ohno K, Nanba E, Ikeda S. Clinical and serial MRI findings of a sialidosis type I patient with a novel missense mutation in the NEU1 gene. *Intern Med.*2013; 52(1): 119-24.
4. Higaki-Mori H, Kuwamoto S, Iwasaki T, Kato M, Murakami I, Nagata K, Sano H, Horie Y, Yoshida Y, Yamamoto O, Adachi K, Nanba E, Hayashi K. Association of Merkel cell polyomavirus infection with clinicopathological differences in Merkel cell carcinoma. *Hum Pathol.*2012; 43(12): 2282-91.
5. Castilla J, Rísquez R, Cruz D, Higaki K, Nanba E, Ohno K, Suzuki Y, Díaz Y, Ortiz Mellet C, García Fernández JM, Castellón S. Conformationally-locked N-glycosides with selective β -glucosidase inhibitory activity: identification of a new non-iminosugar-type pharmacological chaperone for Gaucher disease. *J Med Chem.*2012; 55(15): 6857-65.

6. Aguilar-Moncayo M, Takai T, Higaki K, Mena-Barragán T, Hirano Y, Yura K, Li L, Yu Y, Ninomiya H, García-Moreno MI, Ishii S, Sakakibara Y, Ohno K, Nanba E, Ortiz Mellet C, García Fernández JM, Suzuki Y. Tuning glycosidase inhibition through aglycone interactions: pharmacological chaperones for Fabry disease and GM1 gangliosidosis. *Chem Commun (Camb)*.2012; 48(52): 6514-6.
7. Yonee C, Toyoshima M, Young SP, Maruyama S, Higuchi I, Narita A, Maegaki Y, Nanba E, Ohno K, Kawano Y. Quantitative computed tomography for enzyme replacement therapy in Pompe disease. *Brain Dev*.2012; 34(10): 834-9.
8. Suzuki Y, Ichinomiya S, Kurosawa M, Matsuda J, Ogawa S, Iida M, Kubo T, Tabe M, Itoh M, Higaki K, Nanba E, Ohno K. Therapeutic chaperone effect of N-octyl 4-epi- β -valienamine on murine G(M1)-gangliosidosis. *Mol Genet Metab*.2012; 106(1): 92-8.
9. Xiong H, Higaki K, Wei CJ, Bao XH, Zhang YH, Fu N, Qin J, Adachi K, Kumura Y, Ninomiya H, Nanba E, Wu XR. Genotype/phenotype of 6 Chinese cases with Niemann-Pick disease type C. *Gene*. 2012;498(2): 332-5.
10. Takata M, Chikumi H, Miyake N, Adachi K, Kanamori Y, Yamasaki A, Igishi T, Burioka N, Nanba E, Shimizu E. Lack of AKT activation in lung cancer cells with EGFR mutation is a novel marker of cetuximab sensitivity. *Cancer Biol Ther*.2012; 13(6): 369-78.
11. Kawashima Y, Higaki K, Fukushima T, Hakuno F, Nagaishi J, Hanaki K, Nanba E, Takahashi S, Kanzaki S. Novel missense mutation in the IGF-I receptor L2 domain results in intrauterine and postnatal growth retardation. *Clin Endocrinol (Oxf)*.2012; 696(1-3): 28-34.
12. Suzuki S, Kurata Y, Li P, Notsu T, Hasegawa A, Ikeda N, Kato M, Miake J, Sakata S, Shiota G, Yoshida A, Ninomiya H, Higaki K, Yamamoto K, Shirayoshi Y, Hisatome I. Stabilization of Kv1.5 channel protein by bepridil through its action as a chemical chaperone. *Eur J Pharmacol*.2012; 696(1-3): 28-34.
13. Hatata T, Higaki K, Tatebe S, Shomori K, Ikeguchi M. Immunohistochemical study of nuclear factor- κ B expression in esophageal squamous cell carcinoma: prognostic significance and sensitivity to treatment with 5-FU. *Dis Esophagus*.2012; 25(8): 716-22.

14. Fujii H, Ikeuchi Y, Kurata Y, Ikeda N, Bahrudin U, Li P, Nakayama Y, Endo R, Hasegawa A, Morikawa K, Miake J, Yoshida A, Hidaka K, Morisaki T, Ninomiya H, Shirayoshi Y, Yamamoto K, Hisatome I. Electrophysiological properties of prion-positive cardiac progenitors derived from murine embryonic stem cells. *Circulation Journal*.2012; 76(12): 2875-83.
15. 難波栄二 : 「ガングリオシドーシス」
Brain Medical 13-19 2012年発行
16. 檜垣克美 : 「GM1-ガングリオシドーシス」
先天代謝異常症候群 第2版 478-485 2012発行
17. 難波栄二 : 「脆弱 X 症候群」
小児内科 Vol.44 増刊号 136-7 2012発行

—学会—

1. 難波栄二、足立香織、笠城典子、菊池義人、金子周平、大野耕策、近藤章子、戸川雅美、成田綾、原田省、原田崇、鞆嶋有紀、林美奈子、神崎晋 :
「鳥取大学遺伝子診療科における出生前診断の3例」
第35回日本小児遺伝学会学術集会 福岡市 2012年4月18日～19日
2. 難波栄二、檜垣克美、足立香織、大野耕策、鈴木義之 :
「ベータ-ガラクトシダーゼ欠損症への新たな化合物によるシャペロン療法」
第54回日本小児神経学会総会 札幌市 2012年5月17日～19日
3. 足立香織、杉江秀夫、後藤雄一、佐々木司、大野耕策、難波栄二 :
「日本における脆弱 X 症候群および関連疾患の研究」
第54回日本小児神経学会総会 札幌市 2012年5月17日～19日
4. Eiji Nanba, Kaori Adachi, Yuji Nakayama, Kosaku Ohno, Kenji Nakajima, Tadao Arinami, Hideo Sugie, Yuichi Goto, Tsukasa Sasaki, Bunpei Ishizuka, Tohru Matsuura :
A Japanese Collaborated Study for Fragile X syndrome and its related disorders.
20th World Congress (International Association of Child Adolescent Psychiatry and Allied Professions (IACAPAP)). Paris , 2012.7.21-25.

5. 難波栄二、足立香織、中山祐二、大野耕策、中島健二、有波忠雄、杉江秀夫、後藤雄一、佐々木司、石塚文平、松浦徹 :
The Japanese collaborated study for Fragile X syndrome and its related disorders.
13th International Fragile X conference. Miami , 2012.7.25-29.
6. Takai T, Higaki K, Ortiz Mellet C, García Fernández JM, Ohno K, Suzuki Y, Nanba E :
A novel chaperone compound for GM1-gangliosidosis.
第 17 回日本ライソゾーム病研究会 , Tokyo ,2012.10.5-6.
7. Yu Y, Higaki K, Takai T, Ortiz Mellet C, García Fernández JM, Ohno K, Suzuki Y, Nanba E :
Tuning glycosidase inhibition through aglycone interactions: pharmacological chaperones for Fabry disease and GM1-gangliosidosis.
第 17 回日本ライソゾーム病研究会 , Tokyo , 2012.10.5-6.
8. 難波栄二、檜垣克美、高井知子、于一、大野耕策、鈴木義之 :
「ファブリー病ならびに GM1-ガングリオシドーシスに対する新しいシャペロン治療薬の開発。」
日本人類遺伝学会第 57 回大会 東京 2012 年 10 月 24 日～27 日
9. 足立香織、大野耕策、難波栄二 :
「我々のセンターにおける遺伝子診断システムの検討：2009 年から 2011 年の内容」
日本人類遺伝学会第 57 回大会 東京 2012 年 10 月 24 日～27 日
10. 高井知子、檜垣克美, Ortiz Mellet C, García Fernández JM, 大野耕策, 鈴木義之, 難波栄二 :
「ヒト I51T 変異 β -ガラクトシダーゼに有効な新規ケミカルシャペロン化合物の解析」
第 54 回日本先天代謝異常学会 岐阜市 2012 年 11 月 15 日～17 日
11. 荻野由加利、中山祐二、松森はるか、田中伸行、押村光雄、難波栄二、井上敏昭 :
「複数の遺伝子搭載が可能な人工染色体ベクターの構築」
第 35 回日本分子生物学会年会 福岡市 2012 年 12 月 11 日～14 日
12. 砂村直洋、中山祐二、荻野由加利、難波栄二、押村光雄、久郷裕之 :
「染色体免疫沈降法 (ChrIP) を用いた疾患関連リピート配列に結合する因子の探索」
第 35 回日本分子生物学会年会 福岡市 2012 年 12 月 11 日～14 日

13. 末松知久、李艶沢、中山祐二、押村光雄、井上敏昭 :
「分裂期での SIRT2 脱アセチル化標的タンパクの探索」
第 35 回日本分子生物学会年会 福岡市 2012 年 12 月 11 日～14 日

2) 動物資源開発分野

—論文—

1. Ikenishi A, Okayama H, Iwamoto, N, Yoshitome S, Tane S, Nakamura K, Ohbayashi T, Hayashi T, Takeuchi T. Cell cycle regulation in mouse heart during embryonic and postnatal stages. *Development Growth and Differentiation*. 2012; 54: 731-738.
2. Takiguchi M, Kazuki Y, Hiramatsu K, Abe S, Iida Y, Takehara S, Nishida T, Ohbayashi T, Wakayama, T, Oshimura M. A novel and stable mouse artificial chromosome vector. *ACS Synthetic Biology*. 2012; DOI: 10.1021/sb3000723.
3. Saito R, Shirakawa R, Nishiyama H, Kobayashi T, Kawato M, Kanno T, Nishizawa K, Matsui Y, Ohbayashi T, Horiguchi M, Nakamura T, Ikeda T, Yamane K, Nakayama E, Nakamura E, Toda Y, Kimura T, Kita T, Ogawa O, Horiuchi H. Downregulation of Ral GTPase-activating protein promotes tumor invasion and metastasis of bladder cancer. *Oncogene*. 2012; 32: 894-902.

—学会—

1. 中村和臣、吉村祐貴、西田直史、香月康宏、押村光雄、大林徹也 :
「バイオコントローラー人工染色体による次世代型遺伝子導入モデル動物の作成法の開発」
第 59 回日本実験動物学会総会 熊本市 2012 年 5 月
2. 鶴見東志子、中村和臣、赤木圭介、島かおる、大林徹也 :
「タブレット端末を用いた動物実験施設飼育管理・支援システム」
第 59 回日本実験動物学会総会 熊本市 2012 年 5 月
3. 大林徹也、押村光雄 :
「毒性試験法開発における人工染色体 ベクターの応用」
第 39 回日本毒性学会学術年会 仙台市 2012 年 7 月
4. 大林徹也、富松航佑、中村和臣、押村光雄 :
「哺乳類人工染色体ベクターを活用した新たな遺伝子導入細胞/動物作製システム」
「細胞を創る」研究会 5.0 横浜市 2012 年 11 月

5. 富松航佑、押村光雄、大林徹也 :
「細胞系譜を追跡する、多色発光/蛍光を用いたイメージングシステムの開発」
「細胞を創る」研究会 5.0 横浜市 2012年11月
6. 富松航佑、香月康宏、押村光雄、大林徹也 :
「細胞系譜を追跡する発光と蛍光を組み合わせた多色イメージングシステムの開発」
第35回日本分子生物学会年会 福岡市 2012年12月
7. Fumihiko Kawamura, Saori Tsuji, Tatsuya Ohbayashi, Yasuhiro Kazuki, Mitsuo Oshimura, Masako Tada :
Dual-color fluorescent imaging of human CYP3A7 and CYP3A4 expression upon developmental switching and drug-mediated induction.
第36回日本分子生物学会年会 福岡市 2012年12月
8. Saori Tsuji, Fumihiko Kawamura, Tatsuya Ohbayashi, Yasuhiro Kazuki, Mitsuo Oshimura, Masako Tada :
Dual-color fluorescent imaging of CYP3A4 and CYP3A7 in the human hepatic carcinoma HepG2.
第37回日本分子生物学会年会 福岡市 2012年12月
9. Saori Tsuji, Fumihiko Kawamura, Tatsuya Ohbayashi, Yasuhiro Kazuki, Mitsuo Oshimura, Masako Tada :
Dual-color system for monitoring hepatic differentiation and drug-mediated induction based on CYP3A4 and 7 expression.
CiRA International Symposium 2013, Kyoto, 2012.11
10. 川村文彦、辻咲織、大林徹也、香月康宏、押村光雄、多田政子 :
「2色蛍光によるCYP3A遺伝子発現誘導性と肝細胞分化過程のライブイメージング系の開発」
第12回日本再生医療学会総会 横浜市 2013年3月

3) 放射線応用科学分野

—学会—

1. 伊藤茂樹、北実、阪間稔、柴和弘、清水喜久雄、野川憲夫、桧垣正吾、廣田昌大、榎本和義、松倉千昭、三好弘一、矢永誠人 :
「原発由来放射性物質に関する調査・対策委員会 食品小委員会 報告」
日本放射線安全管理学会第11回学術大会 吹田市 2012年12月4日～6日

2. 北実、中村麻利子：
「三朝温泉の温泉水を用いた放射線教育」
日本放射線安全管理学会第 11 回学術大会 吹田市 2012 年 12 月 4 日～6 日
3. 北実、桧垣正吾、廣田昌大：
「福島第一原子力発電所事故によって汚染されたホダ木で栽培したシイタケの放射性セシウムの測定」
日本放射線安全管理学会第 11 回学術大会 吹田市 2012 年 12 月 4 日～6 日

4) 機器分析分野

—論文—

1. Kazuo Azuma, Tomohiro Osaki, Takashi Wakuda, Shinsuke Ifuku, Hiroyuki Saimoto, Tomohiro Imagawa, Yoshiharu Okamoto, Saburo Minami. Beneficial and preventive effect of chitin nanofibers in a dextran sulfate sodium-induced acute ulcerative colitis model. *Carbohydrate Polymers*. 2012; 87: 1399-1403.
2. Shinsuke Ifuku, Akiko Ikuta, Tetsuya Hosomi, Shingo Kanaya, Zameer Shervani, Minoru Morimoto, Hiroyuki Saimoto. Preparation of polysilsesquioxane-urethaneacrylate copolymer film reinforced with chitin nanofibers. *Carbohydrate Polymers*. 2012; 89: 865-869.
3. Shinsuke Ifuku, Kiyotaka Yamada, Minoru Morimoto, Hiroyuki Saimoto. Nano-fibrillation of dry chitin powder by Star Burst system. *Journal of Nanomaterials*. 2012; 2012: 1-7.
4. Shinsuke Ifuku, Masayoshi Iwasaki, Minoru Morimoto, Hiroyuki Saimoto. Graft polymerization of acrylic acid onto chitin nanofiber to improve dispersibility in basic water. *Carbohydrate Polymers*. 2012; 90: 623-627.
5. Kazuo Azuma, Toshitsugu Ishihara, Hiroyuki Nakamoto, Takao Amaha, Tomohiro Osaki, Takeshi Tsuka, Tomohiro Imagawa, Saburo Minami, Hitoshi Kawamoto, Yoshiharu Okamoto, Osamu Takashima, Shinsuke Ifuku, Minoru Morimoto, Hiroyuki Saimoto. Effects of oral administration of fucoidan extracted from *Cladosiphon okamuranus* on tumor growth and survival time in a tumor-bearing mouse model. *Marine Drugs*. 2012; 10: 2337-2348.

6. Minoru Morimoto, Takahiro Nakajima, Masayuki Ishikura, Yoshihiro Shigemasa, Shinsuke Ifuku, Hiroyuki Saimoto. Synthesis of organosoluble chitosan derivatives with polyphenolic side chains. *Carbohydrate Polymers*. 2012; 90: 1259-1264.
7. Shinsuke Ifuku, Masahiro Wada, Minoru Morimoto, Hiroyuki Saimoto. A short synthesis of highly soluble chemoselective chitosan derivatives via "click chemistry". *Carbohydrate Polymers*. 2012; 90: 1182-1186.
8. Shinsuke Ifuku, Takeshi Miwa, Minoru Morimoto, Hiroyuki Saimoto. Thermoresponsive chitosan/N-isopropylacrylamide copolymer through atom transfer radical polymerization. *International Journal of Biological Macromolecules*. 2013; 52: 14-19.