

熊本大学生命資源研究・  
支援センター  
における組織評価  
自己評価書

平成 26 年 9 月 30 日  
35.生命資源研究・支援センター



目 次

I	熊本大学生命資源研究・支援センターの現況及び特徴 .....	1
II	研究の領域に関する自己評価書 .....	3
	1. 研究の目的と特徴 .....	4
	2. 優れた点及び改善を要する点 .....	4
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	5
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	17
III	社会貢献の領域に関する自己評価書 .....	19
	1. 社会貢献の目的と特徴 .....	20
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 .....	20
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	20
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	37
IV	国際化の領域に関する自己評価書 .....	39
	1. 国際化の目的と特徴 .....	40
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 .....	40
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	41
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	53
V	教育研究支援領域に関する自己評価書 .....	55
	1. 教育研究支援の目的と特徴 .....	56
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 .....	56
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	57
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	82
VI	男女共同参画に関する自己評価書 .....	83
	1. 男女共同参画の目的と特徴 .....	84
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 .....	84
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	85
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	94
VII	管理運営に関する自己評価書 .....	97
	1. 管理運営の目的と特徴 .....	98
	2. 優れた点及び改善を要する点の抽出 .....	99
	3. 観点ごとの分析及び判定 .....	99
	4. 質の向上度の分析及び判定 .....	115

I 熊本大学生命資源研究・支援センターの現況及び特徴

1 現況

(1) 学部等名 熊本大学生命資源研究・支援センター

(2) 学生数及び教員数 (平成 26 年 5 月 1 日)

: 専任教員数 : 10 人

2 特徴

生命資源研究・支援センターは、動物資源開発研究施設 (本館と新館)、遺伝子実験施設、アイソトープ総合施設と、複数の建物に分散して存在し、熊本大学における研究資源とその情報の管理及び利用等を通して、生命科学分野、自然科学分野、発生・遺伝子工学分野、アイソトープ科学分野の教育および研究の総合的推進に資することを目的に活動している。動物資源開発研究施設は、建築面積や飼育動物数は国内有数の施設で、実験動物を適切な環境で飼育管理している。さらに、遺伝子改変マウスの作製、開発、解析、保存、供給に関する国内外の中核的センターとして大きな役割を果たしている。遺伝子実験施設では、設備機器の管理及び利用に関する説明会、遺伝子技術講習会あるいはプラスミド管理などによって利用者に対する支援活動を行っている。アイソトープ総合施設は 3 つの RI 施設を含めて 4 つの建物からなり、放射性同位元素の利用に応じることができる設備の管理、提供を通して利用者に対する支援活動を行っている。さらに、研究支援を行うに当たり必要となる技術開発に関する研究の推進のみならず、研究支援に関わる技術、資料、情報を実際に利用した研究の実践により、研究活動も行っている。また、本センターに所属する各分野が、大学院医学教育部もしくは大学院薬学教育部に属しており、大学院学生及び学部学生に対して、講義・実習を通して教育も行っている。

本センターの特徴は、学内のみならず、国内及び海外にも利用者が多数いることである。特に、遺伝子改変マウスの保存、供給、データベースの構築に関しては、センターに寄託されている遺伝子改変マウスのデータベース ; R-BASE と、可変型遺伝子トラップクローンデータベース ; EGTC を全世界に公開し、それぞれ IMSR (International Mouse Strain Resources) および IGTC (International Gene Trap Consortium) へのデータ転送を行い、国際的な研究支援活動を展開している。また世界リソースの国際連盟 (FIMRe : Federation of International Mouse Resources) への加入、さらにアジアコンソーシアム (AMMRA : Asian Mouse Mutagenesis and Resource Association) の代表を務め、国際的なマウスリソースセンターとしての業務、世界をリードする生殖技術科学における革新的開発研究、海外からの学生・研究者の受け入れは、本センターの大きな特徴である。また、Jackson Laboratory、Mouse Biology Program、Medical Research Council、The State Agency Spanish National Research Council、Guandong Medical Laboratory Animal Center、Chinese Academy of Sciences、Shanghai Laboratory Animal Center、National Institutes for Food and Drug Control、Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology、National Institute of Food and Drug Safety Evaluation、National Laboratory Animal Center、Australian Phenomics Facility、The Australian National University (米国 2、ヨーロッパ 2、アジア、オセアニア 7) との部局間協定の締結し、本センターで開発された技術を世界へ普及していることも本センターの大きな特徴である。また、2011 年から 4 回にわたり海外の実験動物施設 (CARD-CNB Mouse Sperm and Embryo Cryopreservation Course in Spain、Cryopreservation and Reproduction Techniques for Laboratory Mouse in Beijing、Cryopreservation and Reproduction Techniques for Laboratory Mouse in Taiwan、Workshop on Mouse Embryo Freezing The 7th SALAS Regional) で生殖工学研修会を行い、マウス生殖工学の国際的標準化活動を行っていることも本センターの大きな特徴である。

### 3 組織の目的

生命資源研究・支援センターは、熊本大学における研究資源とその情報の管理及び利用等を通して、生命科学分野、自然科学分野、発生・遺伝子工学分野、アイソトープ科学分野、機器分析科学分野の教育および研究の総合的推進に資することを目的に、平成 15 年度に従来の動物資源開発研究センター、遺伝子実験施設、アイソトープ総合センター、3つの R I 事業所、および機器分析センターを統合再編し発足した。その後、平成 23 年度に機器分析センターが分離独立し、現在の生命資源研究・支援センターの組織体制に至り、生命科学分野、自然科学分野、発生・遺伝子工学分野、アイソトープ科学分野の教育および研究の総合的推進に資することを目的としたセンターとして活動している。管理運営の実施体制は、センター事務、及びセンター独自の運営委員会、代議員会、教員懇談会を組織し管理運営している。生命資源研究・支援センターは、動物資源開発研究施設（本館と新館）、遺伝子実験施設、アイソトープ総合施設と、複数の建物に分散している。動物資源開発研究施設は、建築面積や飼育動物数は国内有数の施設で、空調条件も厳重に制御され、実験動物を適切な環境で飼育管理している。さらに、遺伝子改変動物の作製と微生物学的品質検査、げっ歯類の胚・配偶子の凍結保存等についての設備の充実により、遺伝子改変マウスに関する我が国の中核的センターとして国内外に大きな役割を果たしている。遺伝子実験施設では、設備機器説明会、遺伝子技術講習会あるいはプラスミド管理などによって利用者に対する支援活動を行っている。アイソトープ総合施設は 3つの RI 施設を含めて 4つの建物からなり、放射性同位元素の利用に応じることができる設備を備えている。

発足経緯からその業務は多岐にわたり、各教職員が所属する施設、分野の目的に応じて、①教育および研究支援、②研究、③社会貢献、④国際貢献を精力的に行うことが、生命資源研究・支援センターのきわめて重要な設置目的の一つである。熊本大学内の研究者のみならず、日本国内の研究者、海外の研究者を対象に、1) 遺伝子改変動物をはじめとする実験動物や細胞の作製、開発、保存、供給、データベースの構築、解析およびバイオインフォマティクスに関する研究支援、2) ベクターなどの DNA 試料、研究資源から得られた RNA 試料やタンパク試料の保存、供給、データベースの構築、解析およびバイオインフォマティクスに関する研究支援、3) センターに設置されているさまざまな測定機器、実験機器の管理、及び利用指導、及びセンター利用者の需要に応じた各種機器の更新や導入、4) 動物実験、発生・遺伝子工学実験、アイソトープ実験に係わる各種法律等を遵守するための教育、技術指導、啓発、情報提供、5) 活動報告書やウェブサイトによる公開活動、公開講座やセミナーの開催など社会貢献、6) 研究支援を行うに当たり必要となる技術開発に関する研究の推進のみならず、研究支援に関わる技術、資料、情報を実際に利用した研究の実践、を目的達成のための主な業務としている。

本学の研究推進にむけての整備として、遺伝子組換え生物等の第二種使用や動物実験を実施する者が必要となる各種法律等遵守にむけて、学部生、大学院生、教職員を含むすべての実施者を対象に教育訓練を行っている。また、各分野が、大学院医学教育部もしくは大学院薬学教育部に属しており、大学院学生及び学部学生に対して、講義・実習を通して教育も行っている。

本センターの目的実践にむけた特筆すべき活動として、マウス生殖工学の国際的標準化にむけて、本センターで開発された世界最高水準の技術を世界中に浸透させるため、マウス生殖工学技術に関するマニュアル（英語、中国、韓国版）を作製し、電子版も作成しホームページへ公開している。実際に世界中より多数のアクセス、ダウンロードがされている。また、米国 2 研究機関、ヨーロッパ 2 研究機関、アジア、オセアニア 7 研究機関との部局間協定の締結し、本センターで開発された技術を世界へ普及している。2011 年からは、ヨーロッパやアジアなどの海外の実験動物施設で生殖工学研修会を 4 回行い、実際の技術指導を通じて、マウス生殖工学の国際的標準化活動に寄与している。

## Ⅱ 研究の領域に関する自己評価書

## 1. 研究の目的と特徴

「生命資源研究・支援センター」は、中期目標(K44)に挙げられた目標、「学内共同教育研究施設の機能強化・機能分化による研究推進のための技術支援や研究支援体制を強化する。」を達成するため、我が国で中核的な役割を担っている遺伝子改変マウスや生命資源情報など先端的研究資源の創出・収集を行い、その利用を通して分子医学や先端科学の教育研究推進を行うことを目標としている。熊本大学での生命科学研究が世界をリードする多くの研究成果を生み出すためには、本センターが、生命科学研究の支援と研究資源の供給をおこなうための基盤を構築し、それを将来にわたって確実に提供し続けることが重大な役割であり目標である。さらには、学内のみならず、日本国内さらには国外の研究者に対しても、生命科学研究支援を広く行っており、世界レベルで遺伝子改変マウスに代表される研究資源の収集・供給のコアとして機能し、かつ新技術の発信が出来るよう、先端技術の開発及び応用の研究を推進している。

本センターは、病態遺伝分野、技術開発分野、資源開発分野、バイオ情報分野、疾患モデル（平成22年度は表現型クリニック）分野、RI実験分野、機器解析分野（平成22年度まで）、表現型解析分野（平成23年度から）の分野で組織されており、上記の目標を達成するための研究として、技術開発分野は遺伝子改変動物をはじめとする実験動物の作製・開発に関する研究、資源開発分野は哺乳類の生殖工学に関する技術の研究開発、疾患モデル分野はヒト疾患の最適化モデルの確立と疾患の病因・病態解析の研究、バイオ情報分野は遺伝子機能解析及びバイオインフォマティクスに関する研究、病態遺伝分野は実験用動物の微生物感染症の研究、RI実験分野はRIによる生体内機能解析のためのイメージング技術に関する研究、機器解析分野は機器を用いた生理活性物質の研究、表現型解析分野は遺伝子改変マウスの表現型解析のためのプラットフォームの構築及び解析手法の開発、を行っている。

### 〔想定する関係者とその期待〕

本センターは、学内のみならず、日本国内、さらに、国外の研究者に対して生命科学研究の支援と研究資源の供給を行っている。従って、国内では、日本分子生物学会、日本生化学会、日本遺伝学会、日本発生生物学会に属するような一般生命科学の研究者、日本内科学会や日本癌学会、日本免疫学会、に属するような治療法の開発等を目指す医学分野での研究者、日本薬学会に属するような新薬創生分野の研究者を関係者として想定しており、その関係者から、遺伝子改変動物をはじめとする実験動物の作製、開発、保存、供給、データベースの構築、表現型解析に関する最新技術の提供や有益な支援が提供されることを期待されている。さらに、海外の遺伝子改変マウスを用いる研究者からも、有用なマウスのリソースとしての期待を受けている。

## 2. 優れた点及び改善を要する点

### 【優れた点】

研究の成果として、研究成果は、著書 15 編、論文発表 208 報、学会発表 491 件、特許出願 2 件、特許取得 2 件が上がっている。これらの研究の中には、センターの支援業務の改善と効率上昇に直結する、マウス凍結精子の受精率の劇的改善を達成した研究、センターで行われている遺伝子改変技術を全て駆使して行われた、発見以来半世紀以上その原因が不明であった突然変異マウスの原因遺伝子を同定した研究や、センター独自のリソースである可変型遺伝子トラップマウスの供給を通じた国際共同研究によるものなどを含み、その学術的・社会的意義は高く評価される。（研究業績説明書参照）

これらの研究を背景として拠点形成研究A及び拠点形成研究Bのメンバーとして、本学の拠点形成研究推進にも貢献している。

また、4年間の間に獲得した研究資金は合計17億7千万円と、極めて良好な成績があげられており、本センターにおける研究活動・研究支援、それらの質を維持するだけでなくさらに高いレベルの支援を行うための機器や設備・体制の充実に反映していると判断する。

#### 【改善を要する点】

本センターの教員が筆頭著者あるいはCorresponding authorによる、「SS：当該分野において、卓越した水準にある」学術面の研究業績がなく、今後の努力が期待される。

### 3. 観点ごとの分析及び判定

#### 分析項目I 研究活動の状況

観点	研究活動の状況
----	---------

##### (観点到に係る状況)

センターは、国内外に対して生命科学研究支援と研究資源の供給を行うという業務を遂行しつつ、これをさらに技術発展させるため、活発な研究をおこなっている。平成22年度から25年度における研究成果は、著書15編、論文発表208報、学会発表491件(資料 B-1-1-1-1)、特許出願2件、特許取得2件(資料 B-1-1-2-1)で、これら成果は支援業務をおこなう過程で要求される先端技術や、技術開発やその応用を含む。

平成22年度から25年度における科学研究費補助金受入状況は、4年間で111件(資料B-1-1-3-1)、総内定金額は649,123千円(資料B-1-1-4-1)であり、件数も金額も増加傾向にある。科学研究費以外の受入状況は、競争研究が13件(資料B-1-1-3-2)、共同研究が15件(資料B-1-1-3-3)、受託研究が5件(資料B-1-1-3-4)、寄付金が25件(資料B-1-1-3-5)であり、それにより受け入れた研究費は、競争研究が948,084千円(資料B-1-1-4-2)、共同研究が61,847千円(B-1-1-4-3)、受託研究が99,309千円(資料B-1-1-4-4)、寄付金が16,898千円(資料B-1-1-4-5)であった。全てを合計すると、1,775,261千円(資料B-1-1-4-8)であり、研究と支援を行うための世界最先端の設備・体制の充実、活発な研究活動に寄与している(K44)。

また、拠点形成研究A「遺伝子改変モデルを用いた難病医学の展開」及び拠点形成研究B「個別化医療をリードする育薬フロンティアセンター研究拠点形成」のメンバーとして、本学の拠点形成研究推進に貢献した(資料B-1-1-3-9)。

#### 資料 B-1-1-1-1 論文・著書等の研究業績や学会での研究発表の状況

平成22年度の著書は7編、論文発表44報、学会発表122件。

(出典：平成22年度活動報告書 p10)

平成23年度の著書は1編、論文発表49報、学会発表103件。

(出典：平成23年度活動報告書 p11)

平成24年度の著書は6編、論文発表51報、学会発表140件。

(出典：平成24年度活動報告書 p12)

平成25年度の著書は1編、論文発表64報、学会発表126件。

(出典：平成25年度活動報告書)

#### 資料 B-1-1-2-1 研究成果による知的財産権の出願・取得状況

##### 商標登録

E G T C ; 登録5320753号



特許国内取得

発明の名称：透明帯が菲薄化又は除去された哺乳動物卵又は胚を調整するための方法及び培地、該方法により調製された哺乳動物胚を用いた受精方法

特許 第 5439677

登録日：2013年12月27日

海外出願（米国）

発明の名称：透明帯が菲薄化又は除去された哺乳動物卵又は胚を調整するための方法及び培地、該方法により調製された哺乳動物胚を用いた受精方法

出願番号：13/822171

出願日：2011年9月12日

特許国際出願

発明の名称：マウス系統を樹立する方法。

発明者：荒木 正健、荒木 喜美

権利者：国立大学法人熊本大学

出願番号：PCT/JP2011/69612

出願日：2011年8月31日

発明の名称：モデル等物の作出方法及びモデル動物

発明者：大村谷 昌樹、荒木 喜美

権利者：熊本大学

出願番号：PCT/JP2012/065668

出願日：2012年6月9日

（出典：各年度活動報告書）

B-1-1-3-1 科学研究費採択の状況。

科学研究費	基盤 S	基盤 A	基盤 B	基盤 C	若手 B	挑戦的 萌芽	新学 術	厚労科 研	奨励 研究	合計
22年度	3	0	2	5	1	0	2	1	0	14
23年度	2	0	6	11	1	1	4	1	1	27
24年度	1	0	5	15	2	1	2	4	3	33
25年度	2	0	6	17	1	3	3	4	1	37
合計	8	0	19	48	5	5	11	10	5	111

（出典：センター事務チーム保有データを元に作成）

資料B-1-1-3-2 競争的外部資金別の採択状況

資料B-1-1-4-2競争的外部資金受入額

年度	種類	名称	期間	予算額(円)	備考
平成22年度	特別経費プロジェクト	ノックアウトマウスを用いた疾患関連遺伝子の解析	H22.4.1~H23.3.31	206,078,000	熊大・東大・阪大の合計額 うち熊大:78,258,000円
	最先端研究基盤事業	ゲノム機能医学研究環境整備事業	H22.4.1~H23.3.31	252,529,000	
平成23年度	特別経費プロジェクト	ノックアウトマウスを用いた疾患関連遺伝子の解析	H23.4.1~H24.3.31	193,632,000	熊大・東大・阪大の合計額 うち熊大:73,533,000円
	最先端研究基盤事業	ゲノム機能医学研究環境整備事業	H23.4.1~H24.3.31	147,471,000	
平成24年度	特別経費プロジェクト	ノックアウトマウスを用いた疾患関連遺伝子の解析	H24.4.1~H25.3.31	183,950,000	熊大・東大・阪大の合計額 うち熊大:70,820,000円
	特別経費プロジェクト	INSPIRE(先導的な科学技術研究の国際連携プラットフォーム機能強化によるグローバルな人材育成・多方向型交流共創事業)	H24.4.1~H25.3.31	6,600,000	
	最先端研究基盤事業	ゲノム機能医学研究環境整備事業	H24.4.1~H25.3.31	200,000,000	
	研究開発施設共用等促進費補助金	マウス体外受精に関する基盤整備技術の開発	H24.6.18~H25.3.31	29,582,000	
平成25年度	特別経費プロジェクト	ノックアウトマウスを用いた疾患関連遺伝子の解析	H25.4.1~H26.3.31	169,510,000	熊大・東大・阪大の合計額 うち熊大:65,261,000円
	特別経費プロジェクト	INSPIRE(先導的な科学技術研究の国際連携プラットフォーム機能強化によるグローバルな人材育成・多方向型交流共創事業)	H25.4.1~H26.3.31	5,750,000	
	研究開発施設共用等促進費補助金	マウス体外受精に関する基盤整備技術の開発	H25.4.1~H26.3.31	16,650,000	
	博士課程教育リーディングプログラム	グローバルな健康生命科学パイオニア養成プログラムHIGO	H25.4.1~H26.3.31	299,524	
	研究大学強化促進事業補助金	研究大学強化促進事業	H25.4.1~H26.3.31	1,330,752	

(出典:センター事務チーム保有データを元に作成)

資料B-1-1-3-3共同研究の実施状況

資料B-1-1-4-3 共同研究受入額

共同研究の受入状況

	研究費の区分	名称	期間	受入額	研究員受入人数	備考
平成22年度	共同研究	遺伝子破壊マウスの凍結精子および胚を用いた簡便な遺伝的モニタリング法の開発	H22.4.30~H23.3.31	420000	0	株式会社トランスジェニック
	共同研究	マウス精子の凍結および冷蔵保存技術の開発	H22.6.22~H23.3.31	100000	0	九勤株式会社
	共同研究	ハムスター胚性幹細胞(ES細胞)作製に関する研究	H22.10.19~H23.3.31	500000	0	エーザイ株式会社
	共同研究	ヒト化マウスの開発	H22.12.21~H24.3.31	3000000	0	株式会社トランスジェニック
			(期間延長)~H26.3.31	3000000	1	H23.6.8 一部変更契約締結
共同研究	Effects of chronic treatment with CHF5074 (125 ppm and 375 ppm in the diet) on amyloidosis in a humanized TTR-RBP mouse model for Familial Amyloidotic Polyneuropathy.	H22.11.15~H26.3.31	8597600	0	CHIESI FARMACEUTICI S.P.A.	
平成23年度	共同研究	CARD MEDIUMに続くマウス体外受精率向上に有効な増地開発	H23.6.9~H24.3.31	1420000	1	九勤株式会社
	共同研究	遺伝子破壊マウスの凍結精子および胚を用いた簡便な遺伝的モニタリング法の開発	H23.6.13~H24.3.31	420000	0	株式会社トランスジェニック
	共同研究	プロテオーム解析を用いた慢性疲労バイオマーカーの探索	H23.8.11~H25.3.31	0	0	公立大学法人大阪市立大学
			(期間延長)~H28.3.31	0	0	H25.3.29 一部変更契約締結
	共同研究	プロテオーム解析を用いた慢性疲労バイオマーカーの探索	H23.5.1~H25.3.31	0	0	独立行政法人理化学研究所
共同研究	Rbeヒト化マウスの視覚機能の解析	(期間延長)~H28.3.31	0	0	H25.5.10 一部変更契約締結	
平成24年度	共同研究	マウス凍結未受精卵の作製技術に関する研究	H23.11.1~H25.3.31	100000	0	九勤株式会社
			(期間延長)~H26.3.31	100000	0	H26.1.20 一部変更契約締結
			(期間延長)~H27.3.31	100000	0	H26.1.20 一部変更契約締結
	共同研究	FERTIUP、CARD MEDIUM後継品、品質向上の研究	H24.7.19~H25.3.31	220000	0	九勤株式会社
			(期間延長)~H26.3.31	100000	0	H25.2.25 一部変更契約締結
共同研究	転移卵巣がんが高発現する遺伝子群の遺伝子改変マウスを用いた“がんーがん微小環境”相互作用の組織学的解析と治療法への応用	(期間延長)~H27.3.31	100000	0	H26.1.20 一部変更契約締結	
平成25年度	共同研究	ヒト野生型・変異型GNAS遺伝子を導入したコンディショナルトランスジェニックマウスの作製及び解析	H25.4.1~H28.3.31	0	0	兵庫医科大学 国立大学法人広島大学 学校法人自治医科大学
	共同研究	マウス肺炎モデルを用いた抗PAR-2抗体の薬効評価	H25.11.22~H26.5.31	4000000	2	アステラス製薬株式会社
			#	1500000	0	アステラス製薬株式会社
共同研究	炎症ストレス可視化マウスの作製とその応用	H25.4.1~H25.11.30	420000	1	国立大学法人群馬大学 株式会社トランスジェニック	

(出典:センター事務チーム保有データを元に作成)

資料B-1-1-3-4 受託研究の実施状況

資料B-1-1-4-4 受託研究受入額・受託研究員受入人数

受託研究の受入実施状況

	研究費の区分	種類	名称	期間	受入額	研究員受
平成22年度	受託研究	JST-戦略的創造研究推進事業 (CREST)	家族性アミロイドポリニューロパチーの治療に向けた肝臓ヒト化モデルの構築と治療実験	全研究期間:平成22年10月1日～平成28年3月31日 (受入額は当該年度分)	¥20,800,000	0
平成23年度	受託研究	JST-戦略的創造研究推進事業 (CREST)	家族性アミロイドポリニューロパチーの治療に向けた肝臓ヒト化モデルの構築と治療実験	全研究期間:平成22年10月1日～平成28年3月31日 (受入額は当該年度分)	¥26,000,000	0
平成24年度	受託研究	JST-戦略的創造研究推進事業 (CREST)	家族性アミロイドポリニューロパチーの治療に向けた肝臓ヒト化モデルの構築と治療実験	全研究期間:平成22年10月1日～平成28年3月31日 (受入額は当該年度分)	¥25,589,200	0
	受託研究	JST-知財活用促進ハイウェイ	高性能体外受精技術を利用した遺伝子改変マウスの効率的な輸送システムの構築	平成24年7月1日～平成25年3月31日	¥3,000,000	0
平成25年度	受託研究	JST-戦略的創造研究推進事業 (CREST)	家族性アミロイドポリニューロパチーの治療に向けた肝臓ヒト化モデルの構築と治療実験	全研究期間:平成22年10月1日～平成28年3月31日 (受入額は当該年度分)	¥23,920,000	0

(出典:センター事務チーム保有データを元に作成)

資料B-1-1-3-5 寄附金受入状況

資料B-1-1-4-5 寄附金受入額

寄附金受入状況

	種類	名称	目的	受入額	備考
平成22年度	寄附金	一般財団法人 化学及血清療法研究所	研究助成のため	¥1,431,724	表現型クリニック分野
	寄附金	九動株式会社	研究助成のため	¥810,000	資源開発分野
	寄附金	アーク・リソース株式会社	研究助成のため	¥100,000	病態遺伝分野
	寄附金	九動株式会社	研究助成のため	¥600,000	資源開発分野
	寄附金	九動株式会社	研究助成のため	¥500,000	資源開発分野
平成23年度	寄附金	一般財団法人 化学及血清療法研究所	研究助成のため	¥238,776	疾患モデル分野
	寄附金	University College London	研究助成のため	\$3,000	疾患モデル分野
	研究助成金	コスモ・バイオ株式会社	研究助成のため	¥200,000	バイオ情報分野
	寄附金	九動株式会社	研究助成のため	¥1,000,000	資源開発分野
平成24年度	寄附金	一般財団法人 化学及血清療法研究所	研究助成のため	¥21,772	疾患モデル分野
	寄附金	佐伯 武頼	研究助成のため	¥200,000	疾患モデル分野
	研究助成金	コスモ・バイオ株式会社	研究助成のため	¥250,000	バイオ情報分野
	研究助成金	公益財団法人 武田科学振興財団	研究助成のため	¥3,000,000	技術開発分野
	寄附金	株式会社 ワタナベ	研究助成のため	¥600,000	疾患モデル分野
	寄附金	九動株式会社	研究助成のため	¥1,400,000	資源開発分野
	研究助成金	American Pancreatic Association	研究助成のため	\$5,000	技術開発分野
	寄附金(成果有体物提供補償金)	株式会社トランスジェニック	研究助成のため	¥525,000	疾患モデル分野
平成25年度	寄附金	一般財団法人化学及血清療法研究所	研究助成のため	¥14,263	疾患モデル分野
	研究助成金	公益財団法人日本科学協会	研究助成のため	¥570,000	資源開発分野
	研究助成金	コスモ・バイオ株式会社	研究助成のため	¥200,000	バイオ情報分野
	寄附金	佐伯 武頼	研究助成のため	¥200,000	疾患モデル分野
	寄附金	九動株式会社	研究助成のため	¥2,000,000	資源開発分野
	寄附金	医療法人南山会	研究助成のため	¥2,300,000	バイオ情報分野
	寄附金	株式会社 ワタナベ	研究助成のため	¥600,000	疾患モデル分野
	寄附金(成果有体物提供補償金)	株式会社トランスジェニック	研究助成のため	¥131,250	疾患モデル分野

(出典:センター事務チーム保有データを元に作成)

B-1-1-3-8 評価単位全体の獲得外部資金獲得件数

B-1-1-4-8 評価単位全体の獲得外部資金等の推移

## 評価単位全体の獲得外部資金獲得件数、獲得外部資金等の推移

	科研費		競争的資金		共同研究		受託研究		寄付金		合計	
	件数	受入額	件数	受入額	件数	受入額	件数	受入額	件数	受入額	件数	受入額
平成22年度	14	125,975	2	330,787	4	52,617	1	20,800	5	3,441	26	533,620
平成23年度	27	127,965	2	221,004	5	1,840	1	26,000	4	1,441	39	378,250
平成24年度	33	202,799	4	307,002	3	1,470	2	28,589	8	6,001	50	545,861
平成25年度	37	192,384	5	89,291	3	5,920	1	23,920	8	6,015	54	317,530
合計	111	649,123	13	948,084	15	61,847	5	99,309	25	16,898	169	1,775,261

単位:千円

(出典:平成22年活動報告書p10、平成23年活動報告書p11、平成24年活動報告書p12、平成25年活動報告書、及びセンター事務チーム保有データを元に作成)

資料B-1-1-3-9 拠点形成研究の採択状況

資料B-1-1-4-9 拠点形成研究の受入額

## 評価単位全体の獲得外部資金獲得件数、獲得外部資金等の推移

	拠点形成研究A:「遺伝子改変モデルを用いた難病医学の展開」						拠点形成研究B:「個別化医療をリードする育薬フロンティアセンター研究拠点形成」		合計
		受入額		受入額		受入額		受入額	
平成22年度	山村研一	6,000	浦野徹	700	中潟直己	400	大杉剛生	173	7,273
平成23年度	山村研一	6,000	浦野徹	700	中潟直己	400	大杉剛生	196	7,296
平成24年度	山村研一	6,000	浦野徹	700	中潟直己	400	大杉剛生	141	7,241
平成25年度	山村研一	6,000	浦野徹	0	中潟直己	0	大杉剛生	108	6,108
合計		24,000		2,100		1,200		618	27,918

単位:千円

(出典:センター事務チーム保有データを元に作成)

資料B-1-1-4-1 科学研究費補助金受入額

科学研究費	基盤 S	基盤 A	基盤 B	基盤 C	若手 B	挑戦的萌芽	新学術	厚労科研	奨励研究	合計
22年度	61,700	0	5,000	4,875	900	0	51,500	2,000	0	125,975
23年度	26,900	0	19,600	8,365	1,100	1,800	67,100	2,500	600	127,965
24年度	29,700	0	12,200	8,835	2,100	2,054	51,500	94,610	1,800	202,799
25年度	24,300	0	7,050	9,440	1,700	1,100	55,720	92,474	600	192,384
合計	142,600	0	43,850	31,515	5,800	4,954	225,820	191,584	3,000	649,123

単位:千

円

(出典:生命科学系事務ユニットセンター事務チーム作成資料)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

4年間の研究に関する成果としては、論文発表 208 報、学会発表 491 件、特許取得 2 件、特許出願 2 件であった。マウスの受精法やキメラマウス作出法についての新規技術の開発、国際的研究協力支援体制の構築などにより、遺伝子改変マウス研究の向上に大きく貢献、この分野の研究者の期待に十分応えている。科研費を始めとする競争的資金の獲得件数も年々増加している。4年間の間に獲得した研究資金は合計 17 億 7 千万円で、極めて良好な成績があげられており、本センターにおける研究活動や、支援を行うための設備・体制の充実に反映していると判断する。

また、本学拠点形成研究A、B では、マウスの発生・生殖工学技術を駆使し、作製したヒトの疾患の遺伝子改変モデルマウスを用い、遺伝性難病と難治性感染症の病因・病態の解明や診断法の開発研究をおこなった。従って、改善・向上の取組や活動、成果の状況は極めて良好であり、遺伝子改変動物を用いる研究分野の関係者の期待を大きく上回ると判断される。

## 分析項目Ⅱ研究成果の状況

観点 研究の成果（大学の共同利用・共同研究拠点に認定された付置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。

(観点到に係る状況)

生命資源研究・支援センターは、研究資源および研究資源情報の共同利用を通して、教育研究の総合的推進に資することを目的としており、学内のみならず、国内や国外に対して生命科学研究の支援と研究資源の供給を行うため、研究を遂行している。

研究の成果については、生命資源研究・支援センターでまとめている毎年の活動報告書で評価・総括を行っており、大いに評価できると判断している(資料B-2-1-1-1)。客観的な学術面での優れた研究業績の判断基準は、資料B-2-1-2-1 に示しており、この基準に基づき、生命資源研究・支援センター所属教員による研究と、動物資源開発研究施設・遺伝子実験施設・機器分析施設・アイソトープ総合施設を利用して行われた研究の評価を行った。資料B-2-1-2-2 に示すように、センターの教員による研究業績は、S 10 編、共同利用の研究業績は、SS 4 編、S 25編であり、熊本大学における生命科学の分野の研究において、顕著な学術的寄与をしていると判断できる。

研究業績説明書に示す様に、センターの教員による研究業績の中でも、高受精率を常に可能にするマウス体外受精法の開発は、本センターの主要な業務の1つである遺伝子改変マウスの胚バンクの構築と供給に直接結びつく重要な成果である。この研究により、マウス凍結精子の受精能が劇的に改善し、マウス精子による遺伝子改変マウスの保存及び輸送が可能になった。本研究成果は、世界中の研究機関で利用され、遺伝子改変マウス研究を支える基盤技術となっている。

また、本センターで行われている胚操作技術、ES細胞樹立技術、部位特異的組換えシステムによる遺伝子操作技術を駆使して行われた、Sd変異マウスの原因遺伝子同定とそのメカニズム解析は、本センターのマウス遺伝子操作技術の高さを証明するものとして、高く評価できる。

さらに、可変型遺伝子トラップクローンのリソースは、本センター独自に開発されたものであるが、全世界に向けて公開した結果、国内のみならず国外からも供給依頼が寄せられ、その供給を通じた国際的共同研究で多くの成果が上がっている。

また、資料 B-2-1-3-10 に示したように、特許ライセンスをもとに事業化にも成功している。さらに、資料 B-2-1-3-11 に示す様に、オンラインマニュアルの公開やパンフレットの



作製により、世界規模の技術指導を行っている。

以上の様に、本センターは、支援業務に必要な技術の開発や改善を行うこと、有用なリソースを開発し、供給を着実にやっていくこと、共同利用施設を利用者の立場に立って適切に運営していくことで、基礎研究の重要な分野の創出・推進に貢献している。

資料 B-2-1-1-1 学部研究科等の組織単位で判断した研究成果の質の状況が確認できる資料（共同利用・共同研究の成果を含む）

毎年まとめている活動報告書の中で、研究成果について総括している。

平成 24 年度活動報告書 p14

研究に関しては、本センターのメンバーが支援面のみならず研究面でも昨年度に引き続き本学の中心的な役割を果たすことが出来たことは大いに評価されることである。支援業務だけでなく開発研究を行うことにより、技術の陳旧化を防ぎ、かつ支援業務に必要な技術の改善を行うことが、センター内のメンバーの努力により可能とした。今後さらに多くの研究成果が期待できるものと思われる。

（出典：平成 24 年度活動報告書）

＜＜「人の命(生命系)の科学」に関する研究業績の判断基準＞＞

研究業績の判断根拠表

分科名 (細目番号)	人間情報学(1201~1204)、情報学フロンティア(1301)、環境解析学(1402)、人間医工学(2301~2304)、生体分子科学(2501~2502)、脳科学(2601~2602)、臨床心理学(4103)、ナノ・マイクロ科学(4305)、神経科学(6201~6203)、実験動物学(6301)、腫瘍学(6401~6403)、ゲノム科学(6501~6503)、生物科学(6701~6703、6705~6706)、基礎生物学(6804~6805)、動物生命科学(7601~7603)、薬学(7801~7808)、基礎医学(7901~7913)、境界医学(8001~8004)、社会医学(8101~8104)、内科系臨床医学(8201~8216)、外科系臨床医学(8301~8314)、歯学(8401~8410)、看護学(8501~8505)		
区分	左記区分と判断した根拠		
	学術面	社会、経済、文化面	
SS	<p><b>(タイプA)</b> 研究業績を掲載した学術誌が、付表に示す「SSの基準」を満たしている。</p> <p><b>(タイプB)</b> 同学術誌が、付表に示す「Sの基準」を満たし、かつ下記の条件の2つ以上を満たし、極めて優れた研究であると認められる論文。 ・ 国際学会・会議等において、当該業績に関わる招待講演、基調講演を行った。 ・ 当該業績が科学研究費補助金等の採択に寄与した。 ・ 論文の被引用回数が20回以上である。</p> <p><b>(タイプC)</b> 同学術誌が、付表に示す「Aの基準」を満たし、かつ下記の条件の1つ以上を満たし、極めて優れた研究であると認められる論文。 ・ 論文の被引用回数が50回以上である。 ・ 当該業績が、学士院賞、卓越した水準の学会賞・学術賞・国際賞等の受賞に寄与した。</p>	<p><b>(タイプG)</b> 人の命(生命系)に関係する分野において、当該業績の利用・普及状況や地域、産業界での応用・活用状況、政策への具体的な反映状況が卓越していることから、国際的な賞、大臣表彰等による顕彰がなされている、又は、研究成果が国内の全国的なメディア及び国外のメディアで報道されている。</p> <p><b>(タイプH)</b> 教科書・啓発書等の出版については、権威ある書評などに取り上げられていること又は長期にわたり広く利用されているという理由で、貢献が卓越しており、下記の条件を1つ以上満たすもの。 ・ 国際的な賞、大臣表彰等による顕彰がなされている ・ 研究成果が国内の全国的なメディアあるいは国外のメディアで報道されている。」</p>	
	S	<p><b>(タイプD)</b> 研究業績を掲載した学術誌が、付表に示す「Sの基準」を満たしている。</p> <p><b>(タイプE)</b> 同学術誌が、付表に示す「Aの基準」を満たし、かつ下記の条件の2つを満たし、優れた研究であると認められる論文。 ・ 学会・会議等において、当該業績に関わる招待講演、基調講演を行った。 ・ 当該業績が科学研究費補助金等の採択に寄与した。 ・ 論文の被引用回数が20回以上である。</p> <p><b>(タイプF)</b> 同学術誌が、付表に示す「Bの基準」を満たし、かつ下記の条件の1つを満たし、優れた研究であると認められる論文。 ・ 論文の被引用回数が50回以上である。 ・ 当該業績が、卓越した水準の学会賞・学術賞・国際賞等の受賞に寄与した。</p>	<p><b>(タイプI)</b> 人の命(生命系)に関係する分野において、当該業績の利用・普及状況や地域、産業界での応用・活用状況、政策への具体的な反映状況が優秀であることから、関係者から表彰されている、又は、研究成果が国内の全国的なメディアで報道されている、又は、実用化研究に必要な大型の競争的外部資金の獲得に寄与している。</p> <p><b>(タイプJ)</b> 「教科書・啓発書等の出版については、権威ある書評などに取り上げられている又は長期にわたり広く利用されているという理由で、貢献が優秀であり、下記の条件を1つ以上満たすもの。 ・ 関係者から表彰されている。 ・ 研究成果が国内の全国的なメディアで報道されている。 ・ 実用化研究に必要な大型の競争的外部資金の獲得に寄与している。」</p>
(付表) Impact Factor (IF) による論文掲載誌の判断基準			
「SSの基準」	「Sの基準」	「Aの基準」	「Bの基準」
20以上	10以上	5以上	2以上
「Bの基準」の追加条件	Impact Factorが無い場合にあつては、優秀な水準と認められる査読付き学術誌を区分Bとする。		
「Aの基準」の追加条件	各研究領域におけるReview誌を除く学術雑誌で、そのImpact Factorがトップ10パーセントレベルにランクされる学術雑誌に、掲載された論文についても区分「A」とする。Impact Factorが無い場合にあつては、特に優秀な水準と認められる学術誌を区分Aとする。		

資料 B-2-1-2-2 研究業績の状況（学術面及び社会、経済、文化面）（共同利用・共同研究の成果を含む）

生命資源研究・支援センター教員による英文論文数

ランク	2010	2011	2012	2013
SS	0	0	0	0
S	0	2	3	5
A	7	4	6	7
その他	30	31	31	52

（出典：活動報告書のデータを元に計算）

生命資源研究・支援センターの利用による英文論文数

ランク	2010	2011	2012	2013
SS	1	2	0	1
S	1	8	9	7
A	9	23	12	11
その他	281	181	194	192

（出典：活動報告書のデータを元に計算）

動物資源開発研究施設、遺伝子実験施設、機器分析施設、アイソトープ総合施設を利用して研究がなされた論文の中でインパクトファクターが10以上の雑誌は11編あり、その引用の合計は109回であった。以下にその論文を示す。（出典：活動報告書）

1. (SS) Wei, F-Y., Suzuki, T., Watanabe, S., Kimura, S., Kaitsuka, T., Fujimura, A., Matsui, H., Atta, M., Michiue, H., Fontecave, M., Yamagata, K., Suzuki, T., Tomizawa, K.: Deficit of Lys-tRNA modification by Cdk1 causes the development of type 2 diabetes in mice. *J Clin Invest.*;121(9):3598-3608.. 2011. (引用 37回)
2. (S) Nishida, M., Sawa, T., Kitajima, N., Ono, K., Inoue, H., Ihara, H., Motohashi, H., Yamamoto, M., Suematsu, M., Kurose, H., van der Vliet, A., Freeman, B. A., Shibata, T., Uchida, K., Kumagai, Y., and Akaike, T.: Hydrogen sulfide anion regulates redox signaling via electrophile sulfhydration. *Nature Chem. Biol.*, 8, 714-724, 2012.
3. (SS) Sato T, Sako Y, Sho M, Momohara M, Suico, MA, Shuto T, Nishitoh H, Okiyoneda T, Kokame K, Kaneko M, Taura M, Miyata M, Chosa K, Koga T, Koga SM, Wada I, Kai H. STT3B-dependent posttranslational N-glycosylation as a novel surveillance system for secretory protein. *Molecular Cell* 47(1):99-110 (2012). doi:10.1016/j.molcel.2012.04.015. (引用 11回)
4. (SS) Hoshii, T., Tadokoro, Y., Naka, K., Ooshio, T., Muraguchi, T., Sugiyama, N., Soga, T., Araki, K., Yamamura, K. and Hirao. A. Acute myeloid leukemia stem cells lacking mTORC1 self-renew but have defective leukemia-initiating capacity in mice. *J. Clin. Invest.* 122: 21124-2129, 2012. (引用 20回)
5. (SS) Sakai, D., Nakamura, Y., Nakai, T., Mishina, T., Kato, S., Grad, S., Alini, M., Risbud, A.V., Chan, D., Cheath, K.S.E., Yamamura, K., Masuda, K., Okano, H., Anod, K. and Mochida, J. Exhaustion of nucleus pulposus progenitor cells with ageing and degeneration of the intervertebral disc. *Nature Comm.* 3: 1264, 2012. (引用 18回)
6. (S) Sakaguchi, M., Sharmin, S., Taguchi, A., Ohmori, T., Fujimura, S., Abe, T., Kiyonari, H., Komatsu, Y., Mishina, Y., Asashima, M., Araki, E., and



Nishinakamura, R: The phosphatase Dullard negatively regulates BMP signalling and is essential for nephron maintenance after birth. *Nat. Commun*, 4, 1398, 2013. (引用 4 回)

7. (S) Mathur BN, Tanahira C, Tamamaki N, Lovinger DM. Voltage drives diverse endocannabinoid signals to mediate striatal microcircuit-specific plasticity. *Nat Neurosci*. 2013 Sep; 16(9):1275-83. (引用 5 回)
8. (S) Singh, SK., Maeda, K., Eid, MM., Almofty, SA., Ono, M., Pham, P., Goodman, MF., Sakaguchi, N. : GANP regulates recruitment of AID to immunoglobulin variable regions by modulating transcription and nucleosome occupancy. *Nat Commun*. 4, 1830, 2013. (引用 4 回)
9. (S) Fujimoto, Y., Tanaka, S.S., Yamaguchi, Y.L., Kobayashi, H., Kuroki, S., Tachibana, M., Shinomura, M., Kanai, Y., Morohashi, K., Kawakami, K., and Nishinakamura, R. Homeoprotein Six1 and Six4 regulate male sex determination and mouse gonadal development. *Dev. Cell* 26: 416-430 (2013). (引用 3 回)
10. (S) Taguchi, A., Kaku, Y., Ohmori, T., Sharmin, S., Ogawa, M., Sasaki, H., and Nishinakamura, R. Redefining the in vivo origin of metanephric nephron progenitors enables generation of complex kidney structures from pluripotent stem cells. *Cell Stem Cell* 14: 53-67 (2014). (引用 5 回)
11. (S) Sakano, D., Shiraki, N., Kikawa, K., Yamazoe, T., Kataoka, M., Umeda, K., Araki, K., Mao, D., Matsumoto, S., Nakagata, N., Andersson, O., Stainier, D., Endo, F., Kume, K., Uesugi, M. and Kume, S. VMAT2 identified as a regulator of late-stage beta cell differentiation. *Nat. Chem. Biol.* 10: 141-148, 2014. (引用 2 回)

資料 B-2-1-2-3: 研究業績説明書(別添)

資料 B-2-1-3-2 各種の競争的研究資金制度において、当該研究活動が評価された際の評価結果

## 2-31 基盤技術整備プログラム

## (1) 総評

本事業において開発・研究されている基盤技術（マウスの体外受精に関する基盤整備技術、ショウジョウバエ系統凍結保存法の開発、メダカにおける生殖細胞の凍結保存と借り腹生産による系統の回復に関する技術開発）は、当該バイオリソースの質的向上、効率化に貢献するものであり、大きな期待が寄せられている。マウス及びメダカにおける基盤技術開発はほぼ当初の目的を達成し、すぐにでも実用化可能な段階まで到達したと高く評価できる。また、ショウジョウバエにおける技術開発は目的とした成果がまだ得られていないが、今後の展開への基礎データは得ることが出来たと考えられ、今後の取組に期待したい。

総体的に、本事業で得られた成果は、十分な水準に達していると評価できる。

（出典：活動報告書）

## 資料 B-2-1-3-3 学術賞受賞

学術賞受賞計 7 回

1. 2011 年モロシヌス研究会 2011 年度森脇和郎賞 荒木 喜美（疾患モデル分野）
2. 2012 年 5 月日本実験動物学会奨励賞 竹尾 透（資源開発分野）
3. 2013 年 2 月 Young Investigator Award of the International Society for Transgenic Technologies 竹尾 透（資源開発分野）
4. 2012 年 5 月 アメリカ消化器病週間ポスター賞 大村谷 昌樹（技術開発分野）
5. 2012 年 10 月 アメリカ膵臓学会 Mini Sabbatical Grant 受賞  
大村谷 昌樹（技術開発分野）
6. 2012 年 8 月 武田科学振興財団医学系研究奨励賞 大村谷 昌樹（技術開発分野）
7. 2013 年 7 月 第七回日本膵臓学会国際優秀演題賞 大村谷 昌樹（技術開発分野）
8. 2013 年 12 月 第 26 回(公社)実験動物学会 安藤・田嶋賞  
山村 研一（山村プロジェクト研究室）

（出典：活動報告書）

## 資料 B-2-1-3-5

競争的資金の獲得状況；B-1-1-4-8 参照。4 年間で 1,775,261 千円を獲得した。

（出典：平成 25 年活動報告書、及びセンター事務チーム保有データ）

## 資料 B-2-1-3-10 特許ライセンス、事業化の状況

国内取得した以下の発明を元に、九動株式会社から体外受精用培地を販売している。  
発明の名称：透明帯が菲薄化又は除去された哺乳動物卵又は胚を調整するための方法及び培地、該方法により調製された哺乳動物胚を用いた受精方法

特許 第 5439677

登録日：2013 年 12 月 27 日

事業化内容：高性能マウス精子凍結保存液・前培養培地の開発と販売[資源開発分野]（出

典：H24 p62, H23 p57, H22 p57, H21 p55)

九動株式会社との共同研究開発により、良好な凍結保存成績と高い受精率が得られるマウス精子の凍結保存液、前培養培地および体外受精用培地を開発した。精子凍結保存液・前培養培地は、商品名 FERTIUP として、体外受精用培地は CARD MEDIUM として九動株式会社から販売している。(凍結保存液 販売数：H24 2,120 本、H23 1,394 本、H22 1,247 本、H21 699 本、前培養培地 販売数：H24 1,998 本、H23 1,210 本、H22 703 本、H21 457 本、体外受精用培地 販売数：H24 1,085 本)

(出典：活動報告書)

資料 B-2-1-3-11 共同研究や技術指導等において、連携相手からの評価が高く、連携が継続して行われているなどの状況がわかるもの(共同利用・共同研究の成果を含む)

1. 海外研究機関との部局間協定[資源開発分野](出典：活動報告書 H24 p60-61, H23 p56, H22 p56, H21 p54)・・・海外の研究機関と部局間協定を締結し、生殖工学およびマウスリソースバンクに関する情報・技術交換や講演等を行った。(締結数：H24 8 件、H23 6 件、H22 4 件、H21 3 件)
2. 海外との学術交流・指導・情報交換等[資源開発分野](出典：活動報告書 H24 p61, H23 p57, H22 p57, H21 p55)・・・欧米やアジア各国との交流を行い、生殖工学技術に関する多くの情報・技術交換を行った。(H24 8 件、H23 2 件、H22 3 件、H21 2 件)
3. マウス生殖工学技術マニュアル CD 配布[資源開発分野](出典：活動報告書 H23 p57-58, H22 p57-58, H21 p55-56)・・・動画・イラスト・写真を豊富に使い、HTML 形式で閲覧できる生殖工学技術マニュアル CD を作製し、平成 17 年 4 月より株式会社トランスジェニックから販売を開始した。(販売数：H23 日本語版 20 枚、英語版 16 枚、H22 日本語版 40 枚、H21 日本語版 21 枚、英語版 2 枚、韓国語版 1 枚)
4. マウス生殖工学技術電子版ダウンロードシステム構築[資源開発分野](出典：活動報告書 H24 p62)(アクセス数：国内 1,141 件、海外 1,718 件(約 46 カ国))
5. マウス生殖工学技術オンラインマニュアル作製[資源開発分野](出典：活動報告書 H24 p63)(アクセス数：国内 24,614 件、海外 13,256 件(約 94 カ国))
6. マウスバンクシステムのパンフレットの作製および配布[資源開発分野](出典：活動報告書 H24 p63)・・・研究者に提供するサービスを解説した CARD マウスバンクシステムの日本語版および英語版リーフレットを作製、国内外の主要なマウスバンクおよび動物実験施設に配布した。

(出典：活動報告書)

(水準)

期待される水準を上回る

(判断理由)

動物資源開発研究施設(本館と新館を含める)、遺伝子実験施設、機器分析施設、アイソトープ総合施設を合わせると年間230編ほどの英文論文を発表するなど、極めて高い水準にある。センターの教員による研究業績は、S 10 編、共同利用の研究成果は、SS 4 編、S 25 編であり、熊本大学における生命科学の分野の研究において、顕著な学術的寄与をしていると判断できる。また、マウスデータベース構築と供給、海外研究機関との部局間協定やオンラインマニュアルの配布等を通じ、国際的研究協力支援体制を築いており、遺伝子改変マウス研究の向上に大きく貢献している。従って、研究成果の状況は極めて良好であり、関係者の期待を大きく上回ると判断される。

#### 4. 質の向上度の分析及び判定

##### (1) 分析項目Ⅰ 研究活動の状況

重要な質の変化有り  
大きく改善、向上している

研究実施体制において、平成22年度までは、病態遺伝分野、技術開発分野、資源開発分野、バイオ情報分野、表現型クリニック分野、RI実験分野、機器解析分野であったが、平成22年度に二段階に分けて改組を行ない、平成23年度からは、新しい体制でスタートした。第一段階は、薬学部の薬学部附属創薬研究センターに生命資源研究・支援センターの機器解析分野と機器解析施設を組み入れ、二つの部門制を廃し、動物に関連したアイソトープ実験を行っているRI 実験分野を動物資源開発研究部門に組み入れた改組である。さらに、資料B-1-1-3-2とB-1-1-4-2に示されている様に、最先端研究基盤事業（事業名：ゲノム機能医学研究環境整備）が、平成22年度から24年度までの3年間の事業計画で採択され、これに伴い、第二段階の改組を行なった。すなわち、これまでの遺伝子改変マウスの開発・保存・供給事業に加え、ヒト疾患モデルマウス開発と表現型解析を付加することを目的に、系統的・専門的な表現型解析を行うシステムを構築した。それが、表現型クリニック分野の疾患モデル分野への改組と、表現型解析分野の設立である。平成23年4月1日付けで設立された表現型解析分野は、最先端研究基盤事業で整備された表現型解析機器を管理する8つの解析室からなり、遺伝子改変マウスの表現型解析のためのプラットフォームの構築及び解析手法の開発を行っており、これらの表現型解析機器の共同利用を進めることで、熊本大学における遺伝子改変マウスを用いた研究に貢献している。さらに、文部科学省平成22年度～26年度特別経費プロジェクト「ノックアウトマウスを用いた疾患関連遺伝子の解析」の研究予算を獲得、疾患モデルマウス作製から表現型解析まで全て熊本大学において行える体制を築き上げた。

##### (2) 分析項目Ⅱ 研究成果の状況

重要な質の変化有り  
大きく改善、向上している

本センターは遺伝子先端分子医学研究、支援を推進するため、遺伝子改変マウスを国際レベルにおいて授受・保存する取り組みを従来から進めており、凍結胚技術や凍結胚バンク拡充に努めてきた。その技術をさらに進展させる研究を行ってきた結果、研究業績説明書に示す様に、高受精率を常に可能にするマウス体外受精法の開発に成功、マウス凍結精子の受精能が劇的に改善し、マウス精子による遺伝子改変マウスの保存及び輸送が可能になった。本研究成果は、特許取得・事業化にも成功しており、世界中の研究機関で利用される基盤技術となっている。

さらに、可変型遺伝子トラップクローンによる変異マウスのデータベース及びリソース構築は従前より行ってきた研究支援事業であるが、平成22年度以降は、その成果が論文発表される事例が飛躍的に増加、研究業績説明書に示す様に、Sレベルの論文が複数共同研究として発表されるにいたった。



### Ⅲ 社会貢献の領域に関する自己評価書

### 1. 社会貢献の目的と特徴

社会貢献については、遺伝子組換え、動物実験、RIに関する啓蒙、技術支援・研究支援を主な目的としている。また、それに付随する研究成果の有体物の整備管理、知的財産等の活用や国内外の研究機関等との学術研究並びに連携を積極的に行っていることが大きな特徴と言える。

[想定する関係者とその期待]

- (1) 技術支援・研究支援体制の強化：遺伝子組換え実験、動物実験、RI 実験実施者を対象に、関連規則等の啓蒙、計画書の審査、マニュアル等の作成・配布を行っている。
- (2) 研究成果の有体物の整備管理、知的財産等の活用：実験動物関係者を対象に、マウス生殖工学技術マニュアルを CD、電子版ダウンロード、オンラインマニュアルなどの形式で整備、公開している。また、マウス精子の凍結保存液、前培養培地および体外受精用培地を開発、製品化を図っている。
- (3) 国内外の研究機関等との学術研究並びに連携：国内外の研究機関関係者とネットワークを構築、また、様々な国内外の委員会等に参画し、学術交流・情報交換・指導等を行っている。

### 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

(優れた点)

- (1) マニュアルの作成・配布および開発した培地等の製品化：マウス生殖工学技術マニュアルを作成・配布、また、マウス精子の凍結保存液・前培養培地および体外受精用培地を開発、製品化を図っている。
- (2) 海外との学術交流：海外の研究機関と部局間協定を締結し、様々な学術交流を行っている。特に国際技術研修会の開催は、特筆すべき点である。
- (3) 熊本大学の地域貢献活動の目的に照らして、様々な年齢層の一般市民を対象に遺伝子等に関するユニークな体験講座・研修会等を開催している。

(改善を要する点)

ホームページのトップページは、比較的に見やすい形式になっているが、各分野の掲載内容が必ずしも統一されておらず、また、英語版の充実など、今後、閲覧者の立場に立った、より良いホームページの構築が望まれる。

### 3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 大学の目的に照らして、社会貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

観点 社会貢献活動の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が適切に公表・周知されているか。

(観点到係る状況)

熊本大学では、大学の資源と知的活動の成果を利活用して、大学間連携、産学官連携をグローバルに推進し、知識基盤社会の形成・発展、産業の振興等に貢献することを目標としている。この目標を達成するために、次のような計画を定め、大学のホームページ(資料 C-1-1-1)で公開している。

- (1) 「生命資源研究・支援センター」や「総合情報基盤センター」等の学内共同教育研究施設の機能強化・機能分化による研究推進のための技術支援や研究支援体制を強化する。(中期目標計画 44)
- (2) 科学技術や産業の振興に貢献するため、イノベーション推進機構を中心として、研究成果の有体物の整備管理、知的財産等の活用を推進する。(中期目標計画 46)

(3) 国内外の研究及び産業の発展等に貢献するため、その推進のための施策・評価委員会等にも積極的に参画し、社会貢献を果たす。また、国内外の研究機関等とネットワークを形成し、学術研究並びに産学官連携を組織的に進める。(中期目標計画 47)






本センターにおいては、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学研究の支援と研究資源の供給を行うために、有機的に連携しながら研究及び業務を遂行していることを「概要」の中に明記し、センターのパンフレット(C-1-1-2)及びセンターのホームページ(C-1-1-3)で公開している。

資料 C-1-1-1 熊本大学の中期目標・中期計画

### 中期目標・中期計画

国立大学法人は、文部科学大臣から示された「中期目標」を達成するため「中期計画」を作成し、これに沿って具体的な施策を実施します。

■ **【第二期（平成22年度～27年度）】**

- [中期計画](#)  [PDF 296KB]  
 (平成24年3月30日 ) (PDF 244KB)、平成25年3月29日 ) (PDF 47KB)、平成26年3月31日   
 (PDF 97KB)一部変更)
- [中期目標・中期計画一覧表](#)  [PDF 331KB]

出典：熊本大学ホームページ/大学情報/大学基本情報/大学評価/目標・計画

[[http://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/kihonjoho/hyouka/mokuhyou\\_keikaku](http://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/kihonjoho/hyouka/mokuhyou_keikaku)]

資料 C-1-1-2 生命資源研究・支援センター 概要


## 概 要

生命資源研究・支援センターは、熊本大学における研究資源及び研究資源情報の利用等を通して、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的として、平成15年4月に発足いたしました。その後、それまでに展開してきた業務を拡大・発展させるために数回の改組を行ない、現在は病態遺伝分野、技術開発分野、資源開発分野、バイオ情報分野、疾患モデル分野、RI実験分野と表現型解析分野の7つの分野、及びアイソトープ総合施設(3つのRI施設を含む)で組織されています。建物としては、本館と新館の2棟からなる動物資源開発研究施設(CARD)、遺伝子実験施設(GTC)、アイソトープ総合施設(RIC)及び本荘、黒髪、大江の3つの地区にRI施設が建設されています。

本センターは、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学研究の支援と研究資源の供給を行うために、有機的に連携しながら研究及び業務を遂行いたしております。主な業務としては、1) 遺伝子改変動物をはじめとする実験動物の作製、開発、保存、供給、データベースの構築、バイオインフォマティクス及び表現型解析に関すること、2) 動物実験、遺伝子実験、アイソトープ実験に係わる研究、教育、啓発、情報提供並びに技術指導などを実施しています。このうちの新たな業務としては、特に我が国で中核的な役割を担っているマウスに関する事業をこれまで以上に強力に推進していくために、生命科学研究の遺伝・発生・難病に関する遺伝子破壊マウスの作製、表現型解析のためのプラットフォームの構築、ヒト疾患の最適化モデルの確立、疾患の病因・病態解析を行っています。

出典：生命資源研究・支援センター パンフレット



 <h2 style="margin: 0;">IRDAの概要</h2>
<p>生命資源研究・支援センターは、熊本大学における研究資源及び研究資源情報の利用等を通して、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的として、平成15年4月に発足いたしました。その後、それまでに展開してきた業務を拡大・発展させるために数回の改組を行ない、現在は病態遺伝分野、技術開発分野、資源開発分野、バイオ情報分野、疾患モデル分野、RI実験分野と表現型解析分野（熊本マウスクリニック：KMC）の7つの分野、及びアイソトープ総合施設（3つのRI施設を含む）で組織されています。建物としては、本館と新館の2棟からなる動物資源開発研究施設（CARD）、遺伝子実験施設（GTC）、アイソトープ総合施設（RIC）及び本荘、黒髪、大江の3つの地区にRI施設が建設されています。</p> <p>本センターは、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学の支援と研究資源の供給を行うために、有機的に連携しながら研究及び業務を遂行いたしております。主な業務としては、1) 遺伝子改変動物をはじめとする実験動物の作製、開発、保存、供給、データベースの構築、バイオインフォマティクス及び表現型解析に関すること、2) 動物実験、遺伝子実験及びアイソトープ実験に係わる研究、教育、啓発、情報提供並びに技術指導などを実施しています。このうちの新たな業務としては、特に我が国で中核的な役割を担っているマウスに関する事業をこれまで以上に強力に推進していくために、生命科学の遺伝・発生・難病に関する遺伝子破壊マウスの作製、表現型解析のためのプラットフォームの構築、ヒト疾患の最適化モデルの確立、疾患の病因・病態解析を行なっています。</p> <p style="text-align: right;">生命資源研究・支援センター長 浦野 徹（併任：病態遺伝分野 教授）</p>

出典：生命資源研究・支援センター ホームページ／IRDA の概要  
[<http://irda.kuma-u.jp/about/index.html>]

（水準）期待される水準にある

（判断理由）

大学の社会貢献活動の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められている。また、これらの目的と計画が適切に公表されている。

**観点** 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。

（観点に係る状況）

本センターでは、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学の支援と研究資源の供給を行っている。

まず、実験動物関係高度技術研修、動物実験実施者及び飼養者に対する教育訓練、生殖工学技術研修、遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練、放射線取扱者教育訓練等を適宜開催している（資料 C-1-2-1）。

次に、マウス生殖工学技術マニュアル CD を配布し、マウス生殖工学技術マニュアル本（資料 C-1-2-2）を作製した。また、マウス生殖工学技術電子版マニュアルを作成し、CARD の Web サイトで公開した（資料 C-1-2-3）。[中期目標計画 44]

また、マウスバンクシステムのパンフレット（資料 C-1-2-4）の作製および配布を行い、高性能マウス精子凍結保存液・前培養培地（資料 C-1-2-5）を開発し、九動株式会社から販売している。[中期目標計画 46]

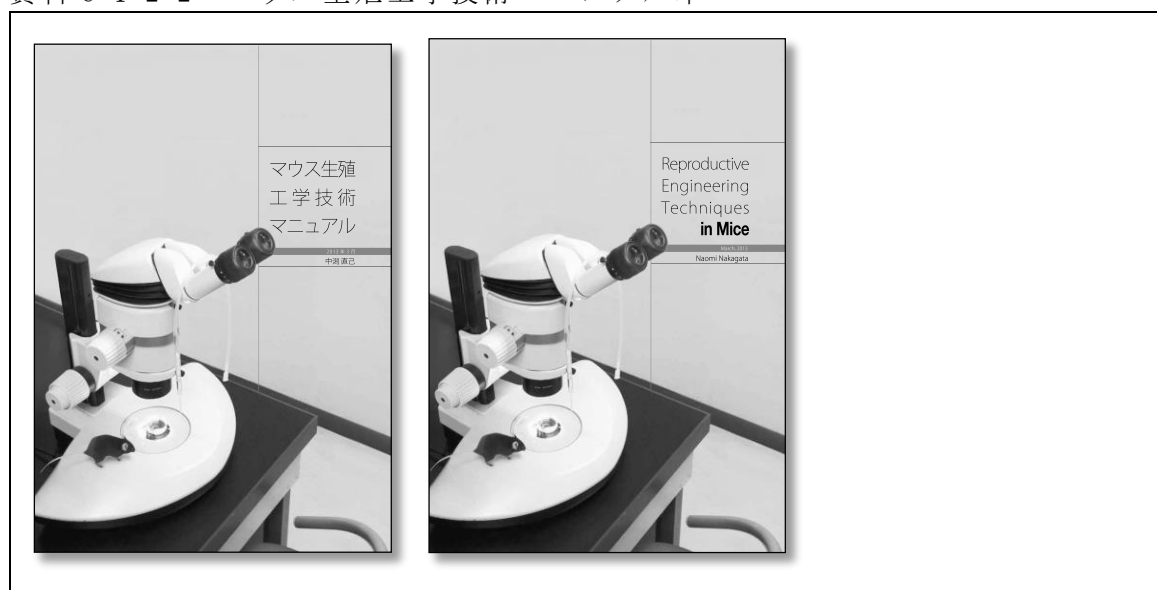
さらに、学内での役員（資料 C-1-2-6）、学外における役員（資料 C-1-2-7）、海外の大学等への客員教授等就任（資料 C-1-2-8）などの活動を積極的に行った。また、海外研究機関と部局間協定を締結し（資料 C-1-2-9）、生殖工学およびマウスリソースバンクに関する情報・技術交換や講演等を行った。[中期目標計画 47]

資料 C-1-2-1 実験動物関係高度技術研修、動物実験実施者及び飼養者に対する教育訓練、生殖工学技術研修、遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練、放射線取扱者教育訓練の実施状況 (回数)

	実験動物関係 高度技術研修	動物実験実施者及 び飼養者に対する 教育訓練	生殖工学 技術研修	遺伝子組換え生物等第 二種使用等に関する教 育訓練	放射線取 扱者教育 訓練
H22年度	1	5	3	8	4
H23年度	1	4	3	8	4
H24年度	1	4	6	8	4
H25年度	1	2	4	8	4

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 C-1-2-2 マウス生殖工学技術マニュアル本



出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 C-1-2-3 マウス生殖工学技術電子版マニュアル



出典：生命資源研究・支援センター ホームページ

[<http://card.medic.kumamoto-u.ac.jp/card/japanese/kenkyu/sigen/manuals.html>]

資料 C-1-2-4 マウスバンクシステムのパンフレット

## マウス胚・精子バンク

熊本大学生命資源研究・支援センター動物資源開発研究部門 (CARD) では、たくさんのお客さまからご提供いただいたマウスの胚・精子の凍結保存を行っており、その取扱取組も1200名超えようとしています。また、お取引のマウスの胚・精子の凍結保存も行って、その取扱取組も1200名超えようとしています。

**● 保存経費無料**  
・保存経費はCARDが負担します

**● 徹底した品質管理**  
・お客さまへの提出チェック  
・凍結前検査  
・凍結後の品質チェック

**● 供給業務の支援**  
・お客さまに代わって  
・お取引先へお届きの手配を行います  
・お取引先が希望するお届きの手配を行います

**● 供給制限も可能**  
・お取引先としてお取引いただいたマウスは、第三者へお届きをお断りさせていただきます。お取引先へお届きをお断りさせていただきます。

**● 世界的ネットワーク**  
世界の主要な国に  
・USA  
・UK  
・FRANCE  
・GERMANY  
とグローバルに展開しています

お取引先としてお取引いただいたマウスは、第三者へお届きをお断りさせていただきます。お取引先へお届きをお断りさせていただきます。

熊本大学生命資源研究・支援センター

〒860-0811 熊本県熊本市東区...  
 TEL: 096-821-4311  
 FAX: 096-821-4312  
 E-mail: card@medic.kumamoto-u.ac.jp

出典：生命資源研究・支援センター ホームページ  
 [http://card.medic.kumamoto-u.ac.jp/card/japanese/pdf/index.html]

資料 C-1-2-5 高性能マウス精子凍結保存液・前培養培地

### マウス精子の凍結保存・体外受精には！

**FERTIUP<sup>®</sup> CARD MEDIUM**

マウス精子凍結保存液  
マウス精子前培養培地  
マウス体外受精培地

**FERTIUP<sup>®</sup> CARD MEDIUM** をお使いいただくと、マウス（実験動物）精子の凍結保存と体外受精成績を向上・安定させることができます。

貴重な研究材料である遺伝子改変マウスは、系統保存のために精子を液体培地中に凍結保存しておけば、維持コストが1/30になると言われています。凍結保存した精子を、必要なときに融解→体外受精→得られた胚を返戻に移植することで、遺伝子改変マウスコロニーを容易に再構築することが可能です。

**低コストで長期保存可能**

**製品名**

製品名	定価	規格
FERTIUP <sup>®</sup> マウス精子凍結保存液	¥1,000 ¥3,000 ¥5,000	0.13mL/アンプル 0.5mL/アンプル 1 mL/アンプル
FERTIUP <sup>®</sup> マウス精子前培養培地	¥3,000 ¥5,000	0.5mL/アンプル 1 mL/アンプル
CARD MEDIUM 体外受精培地	¥10,000	1キット
FERTIUP <sup>®</sup> マウス精子前培養培地(0.5 mL) + CARD MEDIUM 1キット	¥12,000	1セット
FERTIUP <sup>®</sup> マウス精子前培養培地(1 mL) + CARD MEDIUM 1キット	¥13,000	1セット

※価格は、送料・消費税別です。  
 ※大量購入の際は別途お見積もりいたします。お気軽にご相談ください。  
 ※本製品は研究使用のみを対象としており、診断・治療目的には使用できません。

**FERTIUP<sup>®</sup> および CARD MEDIUM** を用いたマウス精子の凍結、融解、体外受精、また、胚移植による産子作出の方法などについては、(株)トランスジェニクから販売されている「生殖工学技術マニュアル マウス編」CD-ROMもご参照下さい。マウス生殖工学に関する手法が、動画つきで詳しく解説されています。  
<http://www.transgenic.co.jp/products/mice-product/manual.php>  
 CD-ROM内容の一部は、以下のサイトで閲覧することも可能です。  
<http://card.medic.kumamoto-u.ac.jp/card/japanese/gyoumu/teion/spfreeze.html>

参考文献  
 Takeo, T., Hoshi, T., Kondo, Y., Toyodome, H., Arima, H., Yamamura, K., Irie, T. and Nakagata, N. Methyl-beta-cyclodextrin improves fertilizing ability of C57BL/6 mouse sperm after freezing and thawing by facilitating cholesterol efflux from the cells. *Biol. Reprod.* 78(3):546-51, 2008.  
 Takeo, T. and Nakagata, N. Combination medium of cryoprotective agents containing L glutamine and methyl-beta cyclodextrin in a preincubation medium yields a high fertilization rate for cryopreserved C57BL/6J mouse sperm. *Lab. Anim.* 44(2):132-7, 2010.

**【製造・販売】九動株式会社**  
 〒841-0075 佐賀県鳥栖市立石町新築883-1  
 TEL: 0942-82-8519  
 FAX: 0942-85-3175  
 ご注文及び技術サポートは以下まで  
 E-mail: fertiup@kyudo.co.jp

出典：九動株式会社 ホームページ  
 [http://www.kyudo.co.jp/Fertiup/FER-TOP-jp.html]

24

資料 C-1-2-6 学内委員会への貢献

H22 年度	理事・副学長（研究・社会貢献担当）	山村研一（表現型クリニック分野）
	熊本大学動物実験委員会委員長	浦野徹（病態遺伝分野）
	熊本大学動物実験委員会委員	中潟直己（資源開発分野）
	熊本大学動物実験委員会委員	古嶋昭博（RI 実験分野）
	熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員長	荒木正健（バイオ情報分野）
	熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員	浦野徹（病態遺伝分野）
	熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員	竹田直樹（技術開発分野）
	放射線同位元素委員会委員	古嶋昭博（RI 実験分野）
	放射線障害防止専門委員会委員	古嶋昭博（RI 実験分野）
	放射線障害防止専門委員会委員	島崎達也（RI 実験分野）
	放射線障害防止専門委員会委員	高椋光博（RI 実験分野）
	本荘・大江事業場安全衛生委員会委員	中村直子（病態遺伝分野）
	JSPS 若手海外派遣事業・運営委員会委員	中潟直己（資源開発分野）
	熊本大学大学院生命科学研究部等ヒトゲノム・遺伝子解析研究倫理委員会委員	荒木正健（バイオ情報分野）
	熊本大学男女共同参画推進委員会委員	吉信公美子（バイオ情報分野）
	本荘地区男女共同参画推進委員会委員	吉信公美子（バイオ情報分野）
	熊本大学セクシャルハラスメント防止委員会委員	荒木喜美（表現型クリニック分野）
	H23 年度	熊本大学動物実験委員会委員長
熊本大学動物実験委員会委員		中潟直己（資源開発分野）
熊本大学動物実験委員会委員		古嶋昭博（RI 実験分野）
熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員長		荒木正健（バイオ情報分野）
熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員		浦野徹（病態遺伝分野）
熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員		竹田直樹（技術開発分野）
放射線同位元素委員会委員長		古嶋昭博（RI 実験分野）
放射線障害防止専門委員会委員長		古嶋昭博（RI 実験分野）
放射線障害防止専門委員会委員		島崎達也（RI 実験分野）
放射線障害防止専門委員会委員		高椋光博（RI 実験分野）
本荘・大江事業場安全衛生委員会委員		中村直子（病態遺伝分野）
本荘・大江事業場衛生管理者		中村直子（病態遺伝分野）
JSPS 若手海外派遣事業・運営委員会委員		中潟直己（資源開発分野）
熊本大学大学院生命科学研究部等ヒトゲノム・遺伝子解析研究倫理委員会委員		荒木正健（バイオ情報分野）
熊本大学男女共同参画推進委員会委員		吉信公美子（バイオ情報分野）

	本荘地区男女共同参画推進委員会委員	吉信公美子（バイオ情報分野）
	熊本大学セクシャルハラスメント防止委員会委員	荒木喜美（疾患モデル分野）
	熊本大学省エネルギー推進ワーキング委員会委員	荒木喜美（疾患モデル分野）
H24 年度	熊本大学動物実験委員会委員長	浦野徹（病態遺伝分野）
	熊本大学動物実験委員会副委員長	中潟直己（資源開発分野）
	熊本大学動物実験委員会委員	古嶋昭博（RI 実験分野）
	熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員長	荒木正健（バイオ情報分野）
	熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員	浦野徹（病態遺伝分野）
	熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員	竹田直樹（技術開発分野）
	放射線同位元素委員会委員長	古嶋昭博（RI 実験分野）
	放射線障害防止専門委員会委員長	古嶋昭博（RI 実験分野）
	放射線障害防止専門委員会委員	島崎達也（RI 実験分野）
	放射線障害防止専門委員会委員	高椋光博（RI 実験分野）
	本荘・大江事業場安全衛生委員会委員	中村直子（病態遺伝分野）
	本荘・大江事業場衛生管理者	中村直子（病態遺伝分野）
	JSPS 若手海外派遣事業・運営委員会委員	中潟直己（資源開発分野）
	熊本大学大学院生命科学研究部等ヒトゲノム・遺伝子解析研究倫理委員会委員	荒木正健（バイオ情報分野）
	熊本大学男女共同参画推進委員会委員	吉信公美子（バイオ情報分野）
	本荘地区男女共同参画推進委員会委員	吉信公美子（バイオ情報分野）
	熊本大学セクシャルハラスメント防止委員会委員	荒木喜美（疾患モデル分野）
	熊本大学省エネルギー推進ワーキング委員会委員	荒木喜美（疾患モデル分野）
H25 年度	熊本大学動物実験委員会委員長	中潟直己（資源開発分野）
	熊本大学動物実験委員会副委員長	大杉剛生（病態遺伝分野）
	熊本大学動物実験委員会委員	荒木喜美（疾患モデル分野）
	熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員長	荒木正健（バイオ情報分野）
	熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員	浦野徹（病態遺伝分野）
	熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員	竹田直樹（技術開発分野）
	放射線同位元素委員会委員長	古嶋昭博（RI 実験分野）
	放射線障害防止専門委員会委員長	古嶋昭博（RI 実験分野）
	放射線障害防止専門委員会委員	島崎達也（RI 実験分野）
	放射線障害防止専門委員会委員	高椋光博（RI 実験分野）
	本荘・大江事業場安全衛生委員会委員	中村直子（病態遺伝分野）
	本荘・大江事業場衛生管理者	中村直子（病態遺伝分野）
	JSPS 若手海外派遣事業・運営委員会委員	中潟直己（資源開発分野）
	熊本大学大学院生命科学研究部等ヒトゲノム・遺伝子解析研究倫理委員会委員	荒木正健（バイオ情報分野）

熊本大学男女共同参画推進委員会委員	吉信公美子（バイオ情報分野）
本荘地区男女共同参画推進委員会委員	吉信公美子（バイオ情報分野）
熊本大学セクシャルハラスメント防止委員会委員	荒木喜美（疾患モデル分野）
熊本大学省エネルギー推進ワーキング委員会委員	荒木喜美（疾患モデル分野）

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

## 資料 C-1-2-7 学外での役員等

役職名	氏名（所属）	年度
環境省中央環境審議会専門委員 動物愛護部会所属専門委員	浦野徹（病態遺伝分野）	H22～H25
国立大学法人動物実験施設協議会会長	浦野徹（病態遺伝分野）	H22～H24
国立大学法人動物実験施設協議会 教育・研修委員会委員	浦野徹（病態遺伝分野）	H22～H25
国立大学法人動物実験施設協議会組織委員会委員	浦野徹（病態遺伝分野）	H22, 23, 24,
日本実験動物学会理事	浦野徹（病態遺伝分野）	H22, 23
日本実験動物学会動物福祉・倫理委員会委員長	浦野徹（病態遺伝分野）	H22
全国医学部長病院長会議 動物実験検討 WG 副委員長	浦野徹（病態遺伝分野）	H24～H25
国立大学医学部長会議 動物実験に関する小委員会 委員	浦野徹（病態遺伝分野）	H24～H25
日本実験動物学会 動物福祉・倫理委員会 委員長	浦野徹（病態遺伝分野）	H22, 23,
日本実験動物科学・技術 九州 2012 会長	浦野徹（病態遺伝分野）	H22, 23, 24,
第 59 回日本実験動物学会総会 会長	浦野徹（病態遺伝分野）	H22, 23, 24,
第 31 九州実験動物研究会総会 大会長	浦野徹（病態遺伝分野）	H25
日本獣医学会 評議員	浦野徹（病態遺伝分野）	H24～H25
日本実験動物医学会 認定委員会 委員	浦野徹（病態遺伝分野）	H22
日本実験動物技術者協会 九州支部 顧問	浦野徹（病態遺伝分野）	H24～H25
九州実験動物研究会 会長、理事	浦野徹（病態遺伝分野）	H22, 23, 24,
筑波大学 動物実験委員会外部検証 調査員	浦野徹（病態遺伝分野）	H22
東北大学 動物実験委員会外部検証 調査員	浦野徹（病態遺伝分野）	H22
国立大学法人動物実験施設協議会 技術職員委員会 委員長	中村直子（病態遺伝分野）	H22, 23,
国立大学法人動物実験施設協議会 技術職員委員会 委員	中村直子（病態遺伝分野）	H24～H25
国立大学法人動物実験施設協議会 教育研修委員会 委員	中村直子（病態遺伝分野）	H22～H23
国立大学法人動物実験施設協議会 バイオセーフティー委員会 委員	中村直子（病態遺伝分野）	H25
九州実験動物研究会 若手交流委員会 委員	中村直子（病態遺伝分野）	H22～H25
九州実験動物研究会 海外交流委員会 委員	中村直子（病態遺伝分野）	H22～H25
九州実験動物研究会 山内・半田賞選考委員会 委員	中村直子（病態遺伝分野）	H23～H25
日本実験動物科学・技術 九州 2012 総務委員会 副委員長	中村直子（病態遺伝分野）	H22～24,
日本実験動物技術者協会 九州支部 幹事	中村直子（病態遺伝分野）	H22～H25
九州産業技術センター次世代技術シーズ検討委員会 戦略・次世代技術シーズ検討委員会委員	中瀬直己（資源開発分野）	H22～H25
日本哺乳動物卵子学会 理事	中瀬直己（資源開発分野）	H22～H25

日本実験動物学会 評議員	中潟直己 (資源開発分野)	H22, 23, 24
日本実験動物学会 理事	中潟直己 (資源開発分野)	H25
日本繁殖生物学会 評議員	中潟直己 (資源開発分野)	H22, 23
動物生殖工学研究会 理事	中潟直己 (資源開発分野)	H22～H25
生物遺伝資源委員会 委員	中潟直己 (資源開発分野)	H24, 25
国立大学法人動物実験施設協議会 教育研修委員会 委員	中潟直己 (資源開発分野)	H24, 25
日本実験動物学会 教育研修委員会 委員	中潟直己 (資源開発分野)	H24, 25
日本実験動物学会 国際交流委員会委員	中潟直己 (資源開発分野)	H24, 25
国立遺伝学研究所のNBRP-情報-運営委員会 委員	荒木正健 (バイオ情報分野)	H22～H25
国立大学動物実験施設協議会 遺伝子組換え動物ワーキンググループ 委員	荒木正健 (バイオ情報分野)	H22
全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会 IT環境整備委員会 委員	荒木正健 (バイオ情報分野)	H22
全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会 広報委員会 委員長	荒木正健 (バイオ情報分野)	H23～H25
全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会 組換え生物等委員会 委員	荒木正健 (バイオ情報分野)	H22～H25
全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会 企画委員会 委員	荒木正健 (バイオ情報分野)	H23, 24
全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会 幹事	荒木正健 (バイオ情報分野)	H23～H25
全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会 広報委員会 委員	吉信公美子 (バイオ情報分野)	H23～H25
文部科学省 科学技術・学術審議会 専門委員	山村研一 (表現型クリニック分野/疾患モデル分野)	H22～H25
「宮崎大学型若手研究リーダー育成モデル」事業における外部評価委員会委員長	山村研一 (表現型クリニック分野)	H22
鹿児島大学フロンティアサイエンス研究推進センター外部評価委員	山村研一 (表現型クリニック分野)	H22
理化学研究所バイオリソースセンター 委員会 委員	山村研一 (表現型クリニック分野/疾患モデル分野)	H22～H25
九州知的財産戦略協議会 委員	山村研一 (表現型クリニック分野)	H22
一般社団法人コラボ産学官 理事	山村研一 (表現型クリニック分野)	H22
一般社団法人コラボ産学官 熊本支部 理事	山村研一 (表現型クリニック分野/疾患モデル分野)	H22
日本実験動物学会 理事	山村研一 (表現型クリニック分野/疾患モデル分野)	H22～H25
日本癌学会 評議員	山村研一 (表現型クリニック分野/疾患モデル分野)	H22～H25
日本人類遺伝学会 評議員	山村研一 (表現型クリニック分野/疾患モデル分野)	H22～H25
日本生化学会 評議員	山村研一 (表現型クリニック分野/疾患モデル分野)	H22, 23
日本核医学技術学会 評議員	古嶋昭博 (RI実験分野)	H22～H25
日本核医学技術学会編集委員会 委員	古嶋昭博 (RI実験分野)	H25



日本核医学技術学会九州地方会 理事	古嶋昭博 (RI 実験分野)	H22～H25
大学等放射線施設協議会 常議員	古嶋昭博 (RI 実験分野)	H22～H25
熊本地区核医学技術懇話会 顧問	古嶋昭博 (RI 実験分野)	H22～H25
医学物理士認定機構試験委員会委員	古嶋昭博 (RI 実験分野)	H22, 23
財団法人原子力安全研究協会研究参与	島崎達也 (RI 実験分野)	H25
放射線影響懇話会 世話人	島崎達也 (RI 実験分野)	H22～H25
日本アイソトープ協会主任者部会企画委員会 委員	島崎達也 (RI 実験分野)	H22, 23
日本アイソトープ協会 放射線安全取扱部会企画専門委員会 委員	島崎達也 (RI 実験分野)	H24, 25
日本アイソトープ協会 放射線安全取扱部会年次大会実行準備委員会 委員	島崎達也 (RI 実験分野)	H24, 25
文部科学省技術参与 (環境放射能対策担当)	島崎達也 (RI 実験分野)	H22
財団法人原子力安全研究協会研究参与	島崎達也 (RI 実験分野)	H22, 23

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

## 資料 C-1-2-8 海外の大学等への客員教授等就任

役職名	氏名 (所属)	年度
中国・広東省医学実験動物中心 名誉教授	浦野徹 (病態遺伝分野)	H22～H25
中国・中国医科大学 客員教授	浦野徹 (病態遺伝分野)	H22～H25
中国・北京大学生命科学研究院 客員教授	山村研一 (表現型クリニック分野/疾患モデル分野)	H22～H25
中国・ハルビン医科大学 客員教授	山村研一 (表現型クリニック分野/疾患モデル分野)	H22～H25

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

## 資料 C-1-2-9 海外研究機関との部局間協定

相手機関名 (国名)	担当分野	協定期間
ジャクソン研究所 (USA)	資源開発分野	H16, 10月～
中国科学院上海実験動物センター (中国)	資源開発分野	H16, 10月～
韓国生命工学研究院バイオエパリュエーションセンター (韓国)	資源開発分野	H20, 4月～
台湾国家実験動物センター (台湾)	資源開発分野	H22, 10月～
Mary Lyon Center, MRC Harwell (イギリス)	資源開発分野	H23, 2月～
The National Institute of Food and Drug Safety Evaluation and The Institute of Resource Development and Analysis (韓国)	資源開発分野	H24, 1月～
National Institutes for Food and Drug Control (NIFDC) (中国)	資源開発分野	H24, 4月～
The State Agency Spanish National Research Council (CSIC) (スペイン)	資源開発分野	H24, 11月～
Mouse Biology Program, University of California, Davis (米国)	資源開発分野	H25, 4月～



Australian Phenomics Facility, The Australian National University (オーストラリア)	資源開発分野	H26, 3月 ～
--	--------	--------------

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

(水準) 期待される水準を上回る  
(判断理由) 計画に基づいた活動が、国内および国外において展開され、精力的に実施されている。

観点 活動の実績及び活動への参加者等の満足度等から判断して活動の成果が上がっているか。

(観点に係る状況)

海外の研究機関と部局間協定を締結し、生殖工学およびマウスリソースバンクに関する情報・技術交換や講演等を毎年度行っている。マウス生殖工学技術マニュアル CD については、日本語版、英語版に続けて中国語版、韓国版も作製した。さらに、マウス生殖工学技術電子版マニュアルダウンロードシステム (資料 C-1-3-1) 及びマウス生殖工学技術オンラインマニュアル (資料 C-1-3-2) を作製し、本センターで開発したマウス生殖工学技術を世界中に普及させた。

資料 C-1-3-1 マウス生殖工学技術電子版マニュアルのダウンロード件数

年度	国内		海外	
	県名	ダウンロード件数	国/地域	ダウンロード件数
H24	東京	226	Taiwan	449
	熊本	99	United States	375
	神奈川	75	Spain	244
	大阪	71	India	74
	愛知	66	China	59
		51	United Kingdom	58
	宮城			
	茨城	49	Australia	51
	兵庫	47	Germany	49
	北海道	46	Canada	48
	京都	41	Argentina	41
	その他	368	others	266
	合計	1141	合計	1718

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 C-1-3-2 マウス生殖工学技術オンラインマニュアルのアクセス件数

年度	国内		海外	
	県名	アクセス件数	国/地域	アクセス件数
H24	東京	4,827	United States	3,291
	熊本	4,687	Taiwan	1,498
	神奈川	1,938	China	1,412
	大阪	1,565	South Korea	1,166
	福井	938	United Kingdom	779
	京都	909	Germany	609

	北海道	834	Canada	532
	兵庫	746	Spain	494
	茨城	737	India	377
	愛知	550	Australia	337
	その他	6,875	others	2,761
	<b>小計</b>	<b>24,614</b>	<b>小計</b>	<b>13,256</b>
H25	東京	5797	United States	3984
	熊本	3021	South Korea	3013
	大阪	2916	China	2285
	神奈川	1861	Germany	1147
	京都	1230	United Kingdom	894
	愛知	1075	France	800
	茨城	1024	Australia	719
	北海道	846	Taiwan	653
	千葉	815	Spain	514
	福岡	717	Canada	457
	その他	8725	others	4550
	<b>小計</b>	<b>28029</b>	<b>小計</b>	<b>19,018</b>
	<b>合計</b>	<b>52,643</b>	<b>合計</b>	<b>32,274</b>

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

マウス生殖工学技術に関するマニュアルのダウンロード件数やアクセス件数の多さは、十分な成果を上げていることを示している。

観点 改善のための取組が行われているか。

(観点到係る状況)

それぞれの職員が学内、学外の委員、会員を務め、多数の会議、発表を通じて、様々な意見を伺いながら、センターの運営改善の取り組みを行ってきた。また、毎年度活動報告書を作成し、自己評価を行っている。

また個人活動についても、毎年個人活動自己評価書を作成し、センター長に提出している。そして3年に1度、長期計画の見直しも行い、改善に努めている。

(水準) 期待される水準にある

(判断理由) 社会貢献が幅広くなされ、自己評価も適切になされて、改善のための取り組みが行われている。

分析項目Ⅱ大学の目的に照らして、地域貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること

観点 大学の地域貢献活動の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が適切に公表・周知されているか。

(観点到係る状況)

熊本大学では、地域振興の中核大学として、大学の資源と知的活動を活用し、また、地域の諸機関と連携し、地域に貢献することを目標としている。

この目標を達成するために、次の様な計画を定め、大学のホームページ(前掲資料C-1-1-1)で公開している。

- (1) 地域振興の中核大学として、地方自治体と共同で、魅力ある地域づくりと地域人材育成を行うため、政策創造研究教育センターの機能を強化する。(中期計画番号 48)
- (2) 地域文化の向上、教育の質向上に貢献するため、「高等教育コンソーシアム熊本」の活動を活性化する。(中期計画番号 49)
- (3) 図書館等を中心とした地域への情報提供と知的・文化的サービスを一層充実させるとともに、公開講座や授業開放等を推進し、地域住民への知の還元を行う。(中期計画番号 50)
- (4) 「生命資源研究・支援センター」や「総合情報基盤センター」等の学内共同教育研究施設の機能強化・機能分化による研究推進のための技術支援や研究支援体制を強化する。(中期計画番号 44)

さらに本センターは、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学研究の支援と研究資源の供給を行うために、有機的に連携しながら研究及び業務を遂行していることを「概要」の中に明記し、センターパンフレット(前掲資料 C-1-1-2: 21 頁)及びセンターのホームページ(前掲資料 C-1-1-3)で公開している。

(水準) 期待される水準にある

(判断理由)

大学の地域貢献活動の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められている。また、これらの目的と計画が適切に公表・周知されている。

観点 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。
---------------------------

(観点到係る状況)

本センターでは、中学校及び高等学校における遺伝子教育研修会を、平成 14 年度から基本的に毎年 1 回開催している(資料 C-2-2-1)。また、平成 19 年度から毎年、体験講座『遺伝子と仲良くなる』を開催しており(資料 C-2-2-2)、平成 22 年度から 5 年連続でコスモ・バイオ株式会社の Tools for School 公開講座応援団に採択されている(資料 C-2-2-3)。さらに、JST サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト(SPP)に協力し、天草市立本渡東中学校や熊本県立玉名高等学校・附属中学校などのイベントを、これまでに 2 回開催している(資料 C-2-2-4)。

その他にも、熊本市が行っている生涯学習「ふれあい出前講座」、熊日生涯学習プラザ 2011 秋季 熊日さわやか熟年講座、熊本県立教育センターが主催している平成 25 年度高校教諭 10 年経験者研修、DNA 組換え実験キット”PIKARI kit”支援、本学の発生医学研究所が中心になって開催している八代中学校の研究室見学などに協力して、積極的に地域貢献活動を行っている。

また、九動株式会社との共同研究開発により、良好な凍結保存成績と高い受精率が得られるマウス精子の凍結保存液・前培養培地(FERTIUP)及び体外受精用培地(CARD MEDIUM)を開発し、九動株式会社から販売されている(前掲資料 C-1-2-5: 24 頁)。

資料 C-2-2-1 中学校及び高等学校における遺伝子教育研修会 実施例

**平成24年度 中学校及び高等学校における 遺伝子教育研修会**

近年、生命科学分野はめざましい発展を遂げています。特に、DNAや遺伝子に関する研究は急激に進歩し、その応用は目覚ましいです。このような背景の中で、遺伝子組換えや遺伝子診断等の技術は、既に一般社会において実用化されているにも関わらず、その知識が正しく伝えられず、誤解を生じたり恐れを覚いたりすることがあります。

そこで熊本大学では、中学・高等学校の理科教員を対象に、教育現場で、遺伝子やその技術についての正しい知識を伝える「遺伝子教育」の発展を目的とした3日間の研修会を開催してきました。しかしながら、3日間の研修に参加するは困難という声をうけ、今年から【形質転換コース】と【PCRコース】のふたつに分けてそれぞれ2日間の研修会とし、1年おきに開催する事にしました。平成24年度は【形質転換コース】を開催します。

本研修会は、遺伝子の基礎知識から先端研究までの講義および遺伝子組換え実験の体験を通して、教育現場での遺伝子教育のあり方を議論する場と致します。

遺伝子実験施設では、本研修会への参加者を募集しています。詳しくは、下記募集要項をご下さい。皆様のご参加をお待ちしております。

**募集要項**

参加対象：中学校及び高等学校現職理科教員及びその関係者

募集人員：20名

実施期日：平成24年8月9日（木）～8月10日（金）

実施場所：熊本大学生命資源研究・支援センター 遺伝子実験施設  
6号 講義室（602）及びセミナー室（601）【地図】※主催：九島寺地区日会

受講料：無 料

主 催：熊本大学 生命資源研究・支援センター 遺伝子実験施設  
後 援：熊本県教育委員会、熊本県教育委員会、熊本県高等学校教育研究会生物部会

講義内容：  
・遺伝子および遺伝子組換え技術に関する基礎知識  
・遺伝子組換え実験の安全管理体制  
・生命倫理を含めた生命科学の最先端の話題  
・DNAのエタノール沈殿（実習）  
・プラスミドによる大腸菌の形質転換（実習）  
・マイクログリブレット体験（実習）  
・高校における遺伝子教育実践の紹介  
・遺伝子教育に関するグループディスカッション  
・遺伝子実験施設の見学（希望者）

※本研修会受講者には、「受講修了証」を授与いたします。  
※本研修会に遺伝子組換え実験のトレーニングコースであり、受講修了者は、「教育目的組換えDNA実験」の実験担当者となることが可能です。  
※受講修了者は、遺伝子実験施設が提供した組換えDNA実験キットの提供等の支援を受ける事ができます。

研修日程：

1日目（8月9日 木曜日）

9:45～10:00	受付	
10:00～10:30	オリエンテーション、参加者の自己紹介	荒木 正肇
10:40～12:00	講義「DNAと仲良くなるう！」	吉原 公美子
12:00～14:00	講義「なぜ遺伝子組換え技術が必要なのか」	荒木 正肇
14:10～14:30	講義と実習「DNAを定めてみよう！」	*実習担当
14:30～15:00	講義「形質転換の原理」	荒木 正肇
15:10～17:00	講義と実習「遺伝子組換えで光る大腸菌を作ろう！」	*実習担当
17:00～17:30	解散退席（希望者）	荒木 正肇

2日目（8月10日 金曜日）

9:30～10:50	講義と実習「光る大腸菌を観察しよう！」	*実習担当
11:00～12:00	講義「ES細胞とiPS細胞」	荒木 正肇
13:00～13:50	講義「生命科学と倫理」	荒木 正肇
13:50～14:10	実習「マイクログリブレット体験」	*実習担当
14:20～15:50	グループディスカッション「中学校及び高等学校における遺伝子教育」	磯村 泰夫 *実習担当

出典：生命資源研究・支援センター ホームページ  
[http://gtc.egtc.jp/view/kouken/rika24]

資料 C-2-2-2 体験講座「遺伝子と仲良くなるう」 実施例

**遺伝子学ば!**

はじめに 学ぶ 遊ぶ 体験する 質問する 交流する

トップページ > 体験する > 遺伝子と仲良くなるう2013

**体験する**

**体験講座「遺伝子と仲良くなるう」開催のお知らせ**

今年度も体験講座「遺伝子と仲良くなるう」を開催します。

新聞やニュース、食品のパッケージなどで、「遺伝子」という言葉を見ることが多いのに見えないものだし、実はよくわからない...

遺伝子って一体何なんだろう...?

そんな疑問をお持ちの方！大学の研究室で実際に実験を体験して、理解を深めてみませんか？皆様の参加を心よりお待ちしております！

<平成22年度の様子>

開催日  
平成26年 2月 8日（土）～ 9日（日）

開催場所  
熊本大学 生命資源研究・支援センター  
遺伝子実験施設6号（602 講義室）  
（熊本中央区本庄2-2-1）  
【グループMap】 【案内の地図】

参加費  
無料です。

募集要項  
対象：中学生以上の、遺伝子について知ってみたい！理解を深めてみたい！という方ならどなたでも参加していただけます。

募集定員：16名  
※2日間とも参加できる方に限らせて頂きます。

募集締切り  
平成26年 1月17日（金）  
※応募者多数のため締め切りました。ありがとうございました。

申込み方法 ▶ 申込用紙をダウンロード  
申し込み用紙

▶ FAXで申込み  
申込用紙に必要事項を記載し、下記FAXへ返信して下さい。  
FAX: 096-373-6502

出典：生命資源研究・支援センター ホームページ  
[http://gtc.egtc.jp/idenshi/view/exp/rikai2013]

資料 C-2-2-3 コスモバイオ (株) 公開講座応援団 公開講座レポート



**企業情報**

2013年 第10回 公開講座

**熊本大学 生命資源研究・支援センター**  
公開講座レポート「遺伝子と仲良くなる」

2014年2月8日～9日の2日間、熊本大学 生命資源研究・支援センターにて、中学生以上の一般市民を対象とした公開講座「遺伝子と仲良くなる」が開催されました。本講座では、DNAや遺伝子への理解と興味を深めて頂くこと、また将来研究職を目指す人財の育成に寄与することを目的としております。今回実施した公開講座は、どのような内容、どのような感想をお持ちでしたでしょうか？その様子をレポートにまとめました。

**■ 講座内容**

● **プログラム 1日目**

**実践「遺伝子と仲良くなる！」(熊本 正徳 先生)**  
DNA、遺伝子、アミノ酸、アミノ酸配列と遺伝子とがどのように関係しているか、詳しく説明をされました。特に、遺伝子の情報からタンパク質が作られる仕組みは、細胞内でもまわりの細胞にまで伝わっていました。



**実習「DNAを見てみよう！」**  
まず、「エタノール沈殿」という実験で、DNAを抽出して観察します。次に、1マイクロリットル(1μl、1000分の1)の量でも簡単に取り扱えるマイクロピペットという器具を使って、μ単位の世界を体験します。さらにDNAを大きく分けることのできる「電気泳動」という実験を行います。蛍光色素で可視化したDNAのバンドは、数日後の講義で観察です。



<午後>

**実践「遺伝子組換え生物ってなに？」(熊本 正徳 先生)**  
「遺伝子組換え作物は使用していません」という表示をよく目にしますが、そもそも、遺伝子組換え技術は必要なの？ いったい何のためにあるの？ ヒトB型肝炎ウイルスに対するワクチン開発の話を例に、遺伝子組換え技術をわかりやすく説明していただきました。また、遺伝子組換え生物に関する法律についても学びました。

**実習「遺伝子組換えで光る大腸菌を作ろう！」**  
本来、光らない大腸菌ですが、オワンクラゲの緑色蛍光タンパク質(GFP)遺伝子を使って、大腸菌に「光る」という性質を持たせます。本実習ではGFP遺伝子を食塩プラスミドDNAを大腸菌に導入し、大腸菌を寒天培地に広げるまでの工程を行いました。また、光る大腸菌を使って、寒天培地に絵を描きました。一晩培養して、明日観察します。描いた絵がどんな風に見えるのか楽しみです。



---

● **プログラム 2日目**

<午前>

**実習「光る大腸菌を観察しよう！」**  
昨日より37℃で一晩培養していた大腸菌の観察です！！  
培地への乳生菌添加の有無、プラスミド導入の有無などにより、大腸菌が光るかどうか、ブラックライトを当てた時にどう見えるのか、観察します。



<午後>

**見学「研究ってどういふこと？」**  
P2レベルの遺伝子組換え実験室やシーケンサー、超顕微鏡、蛍光顕微鏡などの設備機器を見学するとともに、先生方の行っている研究内容についての説明も受けました。大学の研究室の雰囲気を知り味わうことができ、とても貴重な時間となりました。

**実践「生命科学の未来について考える」(熊本 正徳 先生)**  
iPS細胞(人工多能性幹細胞)など、最新の技術について詳しく知ることができました。幹細胞と細胞の分化、遺伝子解析・解析、生命科学の今後など、生命科学が私たちにもたらす未来についてみんなで一緒に考えました。

**■ 参加者の感想**

- 複雑な話も聞きやすかったです。遺伝子について今まで全く知らなかったことを学ぶことができ、面白い実験をすることができて、楽しかったです。とても貴重な2日間でした。(中学生)
- 正直今までDNAや遺伝子に全く興味がなく、考えたこともなかったし、参加する直前まで何の知識もありませんでしたが、たくさんのお話を聞いて先生方とてもわかりやすい講義、お話を聞いてとても楽しかったです。また、これから先入ることのないかもしれない生物内の研究室にも案内して頂き、本当に貴重な体験ができました。(中学生)
- 様々な実習や講義を通して、遺伝子と仲良くなることができました。このような機会を与えていただきありがとうございます。(中学生)
- 知らなかったことが知ることができてよかったです。2日間とても楽しかったです。(高校生)
- 今まで実験をここまで詳しくやったことが無く、専門的な器具も使ったことが無かったため、よい経験になった。将来、研究に関わる事がしたいと思えるようになった。(高校生)

- 実験が多く、実際に体験しながら学ぶのでわかりやすかった。実際に遺伝子を持ち帰ることができてビックリした！(高校生)
- 既に学校で学んだ分野だったのである程度の知識はあったが、普段は使えないような器具を使って実際に自分で実験することによって更に理解を深めることができた。また、色々な講義を聞いて、研究職についても興味がありました。(高校生)
- 実習を交えた体験型のセミナーでとても楽しかったです。全く異なる環境を持つ中学生と一緒に学ぶことができ、よい体験になりました。(社会人)

**■ 主催者報告**

十分な成果を上げることができました。後日、参加者(中学生)の先生よりメールを頂きました。そこには、それぞれの生徒が充実した実習であったことを喜んでいたり、また、「今後の理科の学習意欲の向上やキャリア教育の促進が図れたと思います」と書かれていました。主催者として本当にうれしく思います。また別に、2人の中学生から感謝のメールが届き、逆にこちらが驚きました。今後もこの活動を通じていこうと思います。

**■ 終わりに**

とても充実した2日間であり、参加者のDNAや遺伝子への理解と興味はより深まったと思います。また、参加者の感想に、実際に本講座を体験し、研究職に興味を持たれた方がいると知り、嬉しい限りです。これからも、コスモ・バイオ(株)、「未来の科学者」育成のためのお手伝いできれば光栄です。

私たちコスモバイオは、「サイエンスの進歩・発展に貢献」ことを第一の経営理念に掲げ、世帯に広げられる企業づくりを目指しています。この理念に基づき、今回のような、大学等が実施する公開講座の支援を通して、次の世代を担う「明日の科学者」にライフサイエンスの面白さと楽しさを伝えるお手伝いをします。

出典：コスモバイオ (株) ホームページ

[[http://www.cosmobio.co.jp/company/tools/cbtools\\_irda-kumamoto-u\\_2013.asp](http://www.cosmobio.co.jp/company/tools/cbtools_irda-kumamoto-u_2013.asp)]

## 資料 C-2-2-4 サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト (SPP) 実施状況

年度	主催校	講座名	期日	受講生
H17	本渡市立本渡東中学校	遺伝子組換えについて	H17/6/23～24	3年生 20人 (実習; 4人 x 5班)
H18	天草市立本渡東中学校	遺伝子組換えについて	H18/6/15～16	3年生 20人 (実習; 4人 x 5班)
H19	天草市立本渡東中学校	遺伝子組換えについて	H19/11/8～9	3年生 20人 (実習; 4人 x 5班)
H20	天草市立本渡東中学校	遺伝子組換えについて	H20/11/27～ 28	3年生 20人 (実習; 4人 x 5班)
H21	天草市立本渡東中学校	選択理科「遺伝子組換えについて」	H21/11/18～ 19	3年生 20人 (実習; 4人 x 5班)
H24	天草市立河浦中学校	理科「大腸菌の形質転換」	H24/8/23～24	3年生 20人 (実習; 4人 x 5班)
H25	熊本県立玉名高等学校・附属中学校	「遺伝子組換えの意義と実践」	H25/11/16～ 17	高校2年生; 2人、高校1年生; 10人、附属中学3年生; 13人 (合計25人) (実習; 4人 or 5人 x 6班)

出典: 生命資源研究・支援センター 活動報告書

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

計画に基づいた活動が適切かつ活発に実施されている。

観点 活動の実績及び活動への参加者等の満足度等から判断して、活動の成果が上がっているか

(観点到に係る状況)

本センターが主催している体験講座「遺伝子と仲良くなろう」は、平成22年度から5年連続でコスモ・バイオ(株)公開講座応援団に採択された。平成22年度の採択は10団体、H23; 9団体、H24; 9団体、H25; 9団体、H26; 8団体であり、確かに常連が多いことは事実であるが、5年連続で採択されているのは、熊本大学の他には福岡教育大学、愛知県がんセンター研究所及び宇都宮大学の3団体だけであり、熊本大学の地域貢献活動が高く評価されていることが分かる(資料C-2-3-1)。

体験講座「遺伝子と仲良くなろう」では、講座修了後のアンケート結果をコスモ・バイオ(株)に提出する成果報告書に記載している(資料C-2-3-2)。アンケート結果から、参加者の満足度は非常に高いと判断できる。

平成24年度SPP天草市立河浦中学校の事後アンケートにおいて、「今回の実験について、どれくらい満足しましたか」という設問に対して、「かなり満足した」と答えた生徒が18人(90%)、「少し満足した」と答えた生徒が2人(10%)で、「満足しなかった」と答えた生徒はいなかった。また全員が、講師への「お礼の手紙」を書いており、参加者の満足度は非常に高いと判断できる。さらにこのSPP天草市立河浦中学校に関する記事が、熊本日日新聞と西日本新聞に掲載された。

平成25年度SPP熊本県立玉名高等学校及び熊本大学教育学部附属中学校の事後アンケートにおいて、「今回の実験はあなたのためになりましたか」という設問に対して、「とても良かった」と答えた生徒が19人(76%)、「少し良かった」と答えた生徒が6人(24%)で、「普通」、「あまりためにならなかった」及び「ためにならなかった」と答えた生徒はいな

かった。また、ほとんどの生徒が A4 のレポート用紙いっぱい感想を書いており、満足度が高かったことがよく分かる。

資料 C-2-3-1 コスモバイオ公開講座応援団採択団体一覧

第7回 (H22)	第8回 (H23)	第9回 (H24)	第10回 (H25)	第11回 (H26)
熊本大学 生命資源研究・支援センター	熊本大学 生命資源研究・支援センター	熊本大学 生命資源研究・支援センター	熊本大学 生命資源研究・支援センター	熊本大学 生命資源研究・支援センター
福岡教育大学	福岡教育大学	福岡教育大学	福岡教育大学 理科教育講座	福岡教育大学 理科教育講座
愛知県 がんセンター研究所 公開講座実行委員会	愛知県 がんセンター研究所	愛知県 がんセンター研究所	愛知県 がんセンター研究所	愛知県がんセンター
宇都宮大学	宇都宮大学	宇都宮大学	宇都宮大学	宇都宮大学
帯広畜産大学	帯広畜産大学	帯広畜産大学	帯広畜産大学	
岡山大学	岡山大学	岡山大学		岡山大学 農学部
東京工業大学 生命理工学部		東京工業大学	東京工業大学	東京工業大学 生命理工学部
	福島大学	福島大学	福島大学	福島大学
	和歌山工業高等専門学校	和歌山工業高等専門学校	和歌山工業高等専門学校	和歌山工業高等専門学校
高知工業高等専門学校	高知工業高等専門学校			
秋田県立 秋田南高等学校				
沼津工業高等専門学校				
			お茶の水女子大学 糖鎖科学教育センター	

出典 コスモバイオ株式会社ホームページ／企業情報／公開講座・生物ロボットコンテスト (iGEM) 応援団[<http://www.cosmobio.co.jp/company/aid.asp>]

資料 C-2-3-2 体験講座「遺伝子と仲良くなる」 アンケート集計結果

年 度	受講 者数	アンケー ト回答者 数	楽しかっ たと答え た人	分かり易か ったと答え た人	またこの様なイベント に参加したいと思うと 答えた人	DNA や遺伝子への興 味が高まったと答 えた人
H22	22 人	22 人	21 人 (95%)	18 人 (82%)	19 人 (86%)	20 人 (91%)
H23	20 人	20 人	19 人 (95%)	16 人 (80%)	19 人 (95%)	18 人 (90%)
H24	22 人	22 人	19 人 (86%)	18 人 (82%)	22 人 (100%)	22 人 (100%)
H25	25 人	25 人	25 人 (100%)	22 人 (88%)	25 人 (100%)	24 人 (96%)

出典 コスモバイオ (株) 公開講座応援団 成果報告書

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

活動の実績は充分であり、活動への参加者等の満足度等から判断して、活動の成果がとも上がっている。



観点 改善のための取組が行われているか。
----------------------

(観点に係る状況)

本センターでは、遺伝子改変マウス用の研究試薬として、精子凍結保存液および精子前培養培地に引き続き技術改良が行われ、マウスの体外受精において安定して高い受精率を可能にする体外受精培地の開発に成功し、九動株式会社より製品化された（平成24年）。本技術の開発は、遺伝子改変マウスの効率的な作製を可能にすると共に、企業との共同による製品開発により、地域経済の活性化に貢献するものである。

また、地域における学習機会の提供を目的として、中高生に対する教育研修会、体験講座「遺伝子と仲良くなろう」の開催、JST サイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）における遺伝子組換え実験の指導、高校生に対する研究室訪問に協力、教育キット『PIKARI kit』の提供、熊本市主催の生涯学習「ふれあい出前講座」における出前講義、高校教諭10年経験者研修の開催を実施した。本活動は、中高生、高校教員、地域住民に対して幅広く行われており、遺伝子研究に対する最新の知見を取り入れながら継続的に実施されている。

(中期計画番号) : K44, K48, K49, K50

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 各活動において改善の取組みが適切に行われており、活動の成果も十分に得られている。

#### 4. 質の向上度の分析及び判定

(1)分析項目Ⅰ 目的に照らして、社会貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

高い質を維持している

(記述及び理由)

技術支援・研究支援体制の強化として、遺伝子組換え実験、動物実験、RI実験実施者を対象に、関連規則等の啓蒙、計画書の審査、マニュアル等の作成・配布を行った。

また、マウス精子の凍結保存液・前培養培地および体外受精用培地の開発、製品化を行っている。

さらに、国内外の研究機関等との学術研究並びに連携、特に海外の多数の研究機関と部局間協定を締結し、学術交流・情報交換・指導等を行っている。

これら精力的かつ適切な活動の実施により、十分な社会貢献が成されている。

(2)分析項目Ⅱ 目的に照らして、地域貢献活動が適切に行われ、成果を上げていること。

高い質を維持している

(記述及び理由)

九州管内の企業（九動株式会社）との共同研究開発により、良好な凍結保存成績と高い受精率が得られるマウス精子の凍結保存液・前培養培地および体外受精用培地を開発し、九動株式会社から国内外に販売している。

また、様々な年齢層の一般市民を対象に、遺伝子等に関する研修会、体験講座、出前講座等を多数開催、また、高校生を対象とした研究室訪問へ協力を行っている。

さらに、教育キット『PIKARI kit』を作成、九州管内の多数の中学校・高校に提供した。

これらすべての活動は、熊本大学の地域貢献活動の目的に照らして適切に行われ、十分にその成果を上げている。





#### IV 国際化の領域に関する自己評価書

## 1. 国際化の目的と特徴

熊本大学では、大学の資源と知的活動の成果を利活用して、大学間連携、産学官連携を国内にとどまらず、グローバルに展開し、知識基盤社会の形成・発展、産業の振興等に貢献することを目標としている。

本センターは、中期計画 K44 に則り、熊本大学における研究資源、および研究資源情報の利用等を通して、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的としている。特に我が国で中核的な役割を担っているマウスに関する事業をこれまで以上に強力に推進し、世界標準の基準を作成していくために、マウス生殖工学技術をさらに向上させ、各種マニュアルの整備を進める。

また、海外の研究機関等との部局間協定を締結し、学術研究ならびに連携を積極的に行う。CARD R-BASE は、International Mouse Strain Resource (IMSR) および The Federation of International Mouse Resources (FIMRe) とリンクしている。

さらに、熊本大学が開発した可変型遺伝子トラップ法を用いて大量の遺伝子改変マウスを作製し、データベース EGTC を用いて全世界に公開する。EGTC に登録されているトラップマウスラインのデータは、International Gene Trap Consortium (IGTC) のメンバーとして、Mouse Genome Informatics (MGI) や UCSC Genome Browser に組み込まれている。CARD R-BASE を利用して寄託・供給された EGTC マウスラインは全世界で利用され、共同研究成果が論文として公開されている。

### [想定する関係者とその期待]

バイオリソース、特に遺伝子改変マウスを用いた研究を行う生命科学研究者と、マウスを中心としたバイオリソースセンターの維持運営担当者を、本センターの関係者として想定している。生命科学研究者からは良質なバイオリソースの提供を、バイオリソースセンター関係者からは、最新の生殖工学技術の提供を、それぞれ期待されている。

## 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

### 【優れた点】

本センターでは、表現型解析分野の設置により、遺伝子改変マウスの作製、凍結、保存、供給および表現型解析を一貫して行える体制が整備された。特にマウス胚・精子の凍結保存バンクである CARD R-BASE は、IMSR および FIMRe とリンクしており、CARD はアジアにおける The Asian Mouse Mutagenesis and Resource Association (AMMRA) の中心的存在となっている。

一方、可変型遺伝子トラップクローンデータベース；EGTC は、IGTC、MGI 及び UCSC Genome Browser と連携し、全世界の生命科学研究者にバイオリソース情報を提供している。EGTC から供給されたマウスを用いた多くの論文がすでに公表されている点も特筆すべきである。

また、マウス生殖発生工学の分野では、国内及び国外向けに各種講習会を開催し、マウス生殖工学技術マニュアルを CD、電子版ダウンロード、オンラインマニュアルなどの形式で整備、公開している。マニュアルは日本語版、英語版に加えて、中国語版、韓国語版を作成した。

### 【改善を要する点】

当センターで作出された、および生殖技術を生かしたマウスがすでに国際的に利用され、公表されている。しかし、そのマウスラインを使用して得られた研究成果が、CARD R-BASE や、生命資源研究・支援センターのホームページで、あまり公表されておらず、もっと積極的にアピールする努力が必要である。

### 3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 大学の目的に照らして、国際化に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること

観点 国際化の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が広く公表されているか。

(観点到に係わる状況)

熊本大学では、大学の資源と知的活動の成果を利活用して、大学間連携、産学官連携をグローバルに推進し、知識基盤社会の形成・発展、産業の振興等に貢献することを目標としている。この目標を達成するために、次のような計画を定め、大学のホームページ(資料 D-1-1-1)で公開している。

(1) 研究者交流を大学として推進するために、国際的研究ネットワーク等を充実させ、国際的研究環境を整備する。(中期計画 53)

(2) アジアを始めとした世界諸国において、高等教育の発展、研究レベルの向上、並びに人材育成に貢献するために、国際共同研究や国際協力事業等を展開する。(中期計画 54)

本センターにおいては、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学研究の支援と研究資源の供給を行うために、有機的に連携しながら研究及び業務を遂行していることを「概要」の中に明記し、センターのパンフレット(資料 D-1-1-2)及びセンターのホームページ(資料 D-1-1-3)で公開している。

#### 資料 D-1-1-1 熊本大学の中期目標・中期計画

☰ **中期目標・中期計画**

国立大学法人は、文部科学大臣から示された「中期目標」を達成するため「中期計画」を作成し、これに沿って具体的な施策を実施します。

▣ **【第二期(平成22年度～27年度)】**

- [中期計画](#) [PDF 296KB]  
 (平成24年3月30日 ) (PDF 244KB)、[平成25年3月29日](#) (PDF 47KB)、[平成26年3月31日](#)   
 (PDF 97KB)一部変更)
- [中期目標・中期計画一覧表](#) [PDF 331KB]

出典：熊本大学ホームページ/大学情報/大学基本情報/大学評価/目標・計画  
[\[http://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/kihonjoho/hyouka/mokuhyou\\_keikaku\]](http://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/kihonjoho/hyouka/mokuhyou_keikaku)

## 資料 D-1-1-2 生命資源研究・支援センター 概要

## 概 要

生命資源研究・支援センターは、熊本大学における研究資源及び研究資源情報の利用等を通して、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的として、平成15年4月に発足いたしました。その後、それまでに展開してきた業務を拡大・発展させるために数回の改組を行ない、現在は病態遺伝分野、技術開発分野、資源開発分野、バイオ情報分野、疾患モデル分野、RI実験分野と表現型解析分野の7つの分野、及びアイソトープ総合施設（3つのRI施設を含む）で組織されています。建物としては、本館と新館の2棟からなる動物資源開発研究施設（CARD）、遺伝子実験施設（GTC）、アイソトープ総合施設（RIC）及び本荘、黒髪、大江の3つの地区にRI施設が建設されています。

本センターは、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学研究の支援と研究資源の供給を行うために、有機的に連携しながら研究及び業務を遂行いたしております。主な業務としては、1) 遺伝子改変動物をはじめとする実験動物の作製、開発、保存、供給、データベースの構築、バイオインフォマティクス及び表現型解析に関すること、2) 動物実験、遺伝子実験、アイソトープ実験に係わる研究、教育、啓発、情報提供並びに技術指導などを実施しています。このうちの新たな業務としては、特に我が国で中核的な役割を担っているマウスに関する事業をこれまで以上に強力に推進していくために、生命科学研究の遺伝・発生・難病に関する遺伝子破壊マウスの作製、表現型解析のためのプラットフォームの構築、ヒト疾患の最適化モデルの確立、疾患の病因・病態解析を行っています。

出典：生命資源研究・支援センター パンフレット

## 資料 D-1-1-3 IRDA の概要

## IRDAの概要

生命資源研究・支援センターは、熊本大学における研究資源及び研究資源情報の利用等を通して、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的として、平成15年4月に発足いたしました。その後、それまでに展開してきた業務を拡大・発展させるために数回の改組を行ない、現在は病態遺伝分野、技術開発分野、資源開発分野、バイオ情報分野、疾患モデル分野、RI実験分野と表現型解析分野（熊本マウスクリニック：KMC）の7つの分野、及びアイソトープ総合施設（3つのRI施設を含む）で組織されています。建物としては、本館と新館の2棟からなる動物資源開発研究施設（CARD）、遺伝子実験施設（GTC）、アイソトープ総合施設（RIC）及び本荘、黒髪、大江の3つの地区にRI施設が建設されています。

本センターは、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学研究の支援と研究資源の供給を行うために、有機的に連携しながら研究及び業務を遂行いたしております。主な業務としては、1) 遺伝子改変動物をはじめとする実験動物の作製、開発、保存、供給、データベースの構築、バイオインフォマティクス及び表現型解析に関すること、2) 動物実験、遺伝子実験及びアイソトープ実験に係わる研究、教育、啓発、情報提供並びに技術指導などを実施しています。このうちの新たな業務としては、特に我が国で中核的な役割を担っているマウスに関する事業をこれまで以上に強力に推進していくために、生命科学研究の遺伝・発生・難病に関する遺伝子破壊マウスの作製、表現型解析のためのプラットフォームの構築、ヒト疾患の最適化モデルの確立、疾患の病因・病態解析を行なっています。

生命資源研究・支援センター長 浦野 徹（併任：病態遺伝分野 教授）

出典：生命資源研究・支援センター ホームページ／IRDA の概要  
[<http://irda.kuma-u.jp/about/index.html>]

（水準）期待される水準にある。

（判断理由）

大学の国際化の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められている。また、これらの目的と計画が適切に公表されている。

観点 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。

(観点に係わる状況)

本センターは、海外研究機関との部局間協定を積極的に締結し(資料 D-1-2-1)、世界最高水準のマウス生殖工学技術を世界に広める活動を行っている。特に 2011 年から 4 回、海外の動物飼育施設において生殖工学研修会を行い、マウス生殖工学の国際的標準化に寄与した(資料 D-1-2-2)。また、CARD R-BASE を全世界に公開し、マウスリソース情報を提供している(資料 D-1-2-3)。さらに、マウス生殖工学技術に関するマニュアル(日本語、英語、中国語、韓国語)を作成し、電子版マニュアル(英語)およびオンラインマニュアル(英語)も作成して、マウス生殖工学の国際的標準化に寄与している。

一方、熊本大学オリジナルの知的財産である可変型遺伝子トラップクローンに関する情報をデータベース EGTC で公開し(資料 D-1-2-4)、IGTC のメンバーとして、国際的な共同研究体制を確立している(資料 D-1-2-5, D-1-2-6, D-1-2-7)。

資料 D-1-2-1 海外研究機関との部局間協定

相手機関名(国名)	担当分野	協定期間
ジャクソン研究所(USA)	資源開発分野	H16, 10月～
中国科学院上海実験動物センター(中国)	資源開発分野	H16, 10月～
韓国生命工学研究院バイオエバリュエーションセンター(韓国)	資源開発分野	H20, 4月～
台湾国家実験動物センター(台湾)	資源開発分野	H22, 10月～
Mary Lyon Center, MRC Harwell(イギリス)	資源開発分野	H23, 2月～
The National Institute of Food and Drug Safety Evaluation and The Institute of Resource Development and Analysis(韓国)	資源開発分野	H24, 1月～
National Institutes for Food and Drug Control(NIFDC)(中国)	資源開発分野	H24, 4月～
The State Agency Spanish National Research Council(CSIC)(スペイン)	資源開発分野	H24, 11月～
Mouse Biology Program, University of California, Davis(米国)	資源開発分野	H25, 4月～
Australian Phenomics Facility, The Australian National University(オーストラリア)	資源開発分野	H26, 3月～

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 D-1-2-2 海外で開催した生殖工学研修会

2011年 Workshop on Mouse Embryo Freezing The 7th SALAS Regional
2012年 Cryopreservation and Reproduction Techniques for Laboratory Mouse in Taiwan
2013年 Cryopreservation and Reproduction Techniques for Laboratory Mouse in Beijing
2013年 CARD-CNB Mouse Sperm and Embryo Cryopreservation Course in Spain

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 D-1-2-3 CARD R-BASE, English page の例 (Ayu21-B205)

Center for Animal Resources and Development Database ! [Home](#) [About](#) [CARD](#)

**CARD R-BASE** [Strains](#) [Genes](#) [Reference](#) [Disease](#) [Download](#) [Deposition](#) [Distribution](#)

Search All : for

Japanese | English [Home](#) > [Strains](#) > Strain detail

**Strain Detail**

[- Strains](#) [- Genes](#) [- Disease,Applicable field](#) [- EGTC](#)

**Strain information**

CARD ID	660
Type of strain	Gene trap.
Strain name	B6;CB-Mbd5 <sup>Gt(pU-21B)205Imeg</sup>
Internal Code	Ayu21-B205
Submitter	Ken-ichi YAMAMURA
Submitter affiliation or code	Laboratory of Developmental Genetics, Kumamoto University
Stock Type	cryopreserved embryos cryopreserved sperm
Material Transfer Conditions	Other conditions.
Production method	In-house breeding.
Origin (In-house)	Organization Institute of Molecular Embryology and Genetics Kumamoto University
	Organization code Imeg
	Developer Kimi Araki
Origin (From other organizations)	Organization
	Organization code
	Developer
	Year introduced
	Introduced Generation
Remarks	

[Page Top](#)

**Gene information**

**Gene information 1**

Gene symbol	Mbd5
Gene name	methyl-CpG binding domain protein 5
Allele symbol	
Allele name	
MGI	<a href="#">MGI:2138934</a>
Chromosome	2 (48,950,000-49,270,000 )
Gene classification	Targeted or trapped gene(knockout etc.)
PCR Primer A	GCGTTACCACCTTAATCG
PCR Primer B	TGTGAGCGATAACAACC
Method	Electroporation
OMIM	

[Page Top](#)

**Disease , Applicable field information**

Disease name, Applicable field	Development
--------------------------------	-------------

[Page Top](#)

**Related information**

EGTC	<a href="#">21-B205</a>
------	-------------------------


[Page Top](#)

We recommend "Internet Explorer6.0" and higher, "FireFox2.0" and higher or "Safari1.1" browsers for optimal viewing. All photographs are protected by the Copyright Act.Please do not reproduce without prior permission. Feel free to link to any of the pages.

 Copyright © 2008 Kumamoto University. All rights reserved.

出典 CARD R-BASE ホームページ [http://cardb.cc.kumamoto-u.ac.jp/transgenic/strainsDetail.jsp]

資料 D-1-2-4 EGTC クローン詳細情報ページの例 (Ayu21-B205)



Database for the Exchangeable Gene Trap Clones

[About EGTC](#)
[Database Access](#)
[System](#)
[Related Links](#)
[Contact Us](#)

[Topics](#)

[<Return to clone list](#)

**ID 21-B205** Registered 2006.04.21 Last Update 2014.08.24

<b>Gene Name</b>	methyl-CpG binding domain protein 5	<b>Gene Symbol</b>	Mbd5
<b>Chromosome</b>	<b>2</b>	<b>Genomic Location</b>	chr2:48,804,790-49,120,000
<b>Synonyms</b>	OTTMUSG00000012483		
<b>Links</b>	<a href="#">UCSC Browser(chr2:48,804,790-49,120,000)</a>		<a href="#">MGI(2138934)</a>
	<a href="#">NCBI Entrez Gene(109241)</a>		<a href="#">KEGG GENES(mmu:109241)</a>
	<a href="#">GTC(Mbd5_23466)</a>		<a href="#">EST_Profile(Mm.440436)</a>
	<a href="#">UniGene(Mm.440436)</a>		

**Other clone trapped this gene**

<b>Trap vector</b>	pU-21B	<b>Cell Line</b>	KTPUB	<b>Method</b>	5'-RACE
<b>Accession</b>	<a href="#">AB257593</a>	<b>GSS Location</b>	chr2:48,873,780-48,873,845	<b>Size</b>	66
<b>Sequence</b>	TCGACAAGAACTGTGTATCGGATCCTAACAATCAAATGTTTGAATCAGAAGATCATGATC g				
<b>Links</b>	<a href="#">UCSC Browser(chr2:48,873,780-48,873,845)</a> <a href="#">GTC(Ayu21-B205)</a>				


**Homology Search Results**

[\[AK155574\]](#) Mus musculus NOD-derived CD11c +ve dendritic cells cDNA, RIKEN full-length enriched library, clone:F630328P13 product:hypothetical Methyl-CpG binding/Proline-rich region profile containing protein, full insert sequence.

**Mouse Information**

<b>Card ID</b>	<a href="#">660</a>	<b>Strain Name</b>
<b>Internal Code</b>		
<b>Description</b>	This clone was isolated by using the exchangeable gene trap vector;pU-21B, and feeder free ES cell line; KTPUB (F1 of B6 and CBA). Mouse line has been established from this clone, and deposited to the CARD R-BASE. <b>[Paper]</b> "Disruption of Mbd5 in mice causes neuronal functional deficits and neurobehavioral abnormalities consistent with 2q23.1 microdeletion syndrome." Camarena, V., Cao, L., Abad, C., Abrams, A., Toledo, Y., Araki, K., Araki, M., Walz, K. and Young, J. I., EMBO Molecular Medicine, 6, 1003-1015 (2014). PubMed ID: <a href="#">25001218</a> .	
<b>Links</b>	<a href="#">IMSR (for Mbd5)</a>	

[<Return to clone list](#)



Gene Technology Center, Institute of Resource Development and Analysis, Kumamoto University, Kumamoto, Japan

出典 EGTC ホームページ [http://egtc.jp/action/access/clone\_detail?id=21-B205]



資料 D-1-2-5 EGTC クローンのデータが登録されているデータベース (例 Ayu21-B205)

- (1) International Gene Trap Consortium (IGTC) [[http://www.genetrap.org/cgi-bin/annotation.py?gene\\_key=23466](http://www.genetrap.org/cgi-bin/annotation.py?gene_key=23466)]
- (2) UCSC Genome Browser on Mouse July 2007 (NCBI37/mm9) Assembly [[http://genome.ucsc.edu/cgi-bin/hgTracks?db=mm9&position=chr2%3A48804790-49120000&hgside=390264061\\_MkhQpQpU3o33hq88nRACKqNCcDD1](http://genome.ucsc.edu/cgi-bin/hgTracks?db=mm9&position=chr2%3A48804790-49120000&hgside=390264061_MkhQpQpU3o33hq88nRACKqNCcDD1)]
- (3) Mouse Genome Informatics (MGI) [<http://www.informatics.jax.org/allele/MGI:3923358>]
- (4) CARD R-BASE [<http://cardb.cc.kumamoto-u.ac.jp/transgenic/strainsDetailAction.do?cardId=660>]
- (5) International Mouse Strain Resource (IMSR) [<http://www.findmice.org/index>]
- (6) NCBI GSS [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucgss/AB257593>]

出典 [各ホームページ](#)

資料 D-1-2-6 EGTC からリンクしているデータベース (例 Ayu21-B205)

- (1) International Gene Trap Consortium (IGTC) (a) Mbd5 [[http://www.genetrap.org/cgi-bin/annotation.py?gene\\_key=23466](http://www.genetrap.org/cgi-bin/annotation.py?gene_key=23466)]
- (2) International Gene Trap Consortium (IGTC) (b) Ayu21-W364 Mbd5 [[http://www.genetrap.org/cgi-bin/annotation.py?gene\\_key=23466](http://www.genetrap.org/cgi-bin/annotation.py?gene_key=23466)]
- (3) UCSC Genome Browser on Mouse July 2007 (NCBI37/mm9) Assembly (a) Mbd5 [[http://genome.ucsc.edu/cgi-bin/hgTracks?db=mm9&position=chr2%3A48804790-49120000&hgside=390305183\\_FUo6jFXfDFoAADHq7xCFfQ3CYKcX](http://genome.ucsc.edu/cgi-bin/hgTracks?db=mm9&position=chr2%3A48804790-49120000&hgside=390305183_FUo6jFXfDFoAADHq7xCFfQ3CYKcX)]
- (4) UCSC Genome Browser on Mouse July 2007 (NCBI37/mm9) Assembly (b) Ayu21-B205 [[http://genome.ucsc.edu/cgi-bin/hgTracks?db=mm9&position=chr2%3A48873780-48873845&hgside=390305241\\_C58251AH0tbXMaxN0ndnfmZnGkZf](http://genome.ucsc.edu/cgi-bin/hgTracks?db=mm9&position=chr2%3A48873780-48873845&hgside=390305241_C58251AH0tbXMaxN0ndnfmZnGkZf)]
- (5) Mouse Genome Informatics (MGI) [<http://www.informatics.jax.org/marker/MGI:2138934>]
- (6) NCBI Gene, Mbd5 [[http://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene?cmd=Retrieve&dopt=full\\_report&list\\_uids=109241](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/gene?cmd=Retrieve&dopt=full_report&list_uids=109241)]
- (7) UniGene, Mbd5 [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/UniGene/clust.cgi?ORG=Mm&CID=440436>]
- (8) KEGG Genes, Mbd5 [[http://www.genome.jp/dbget-bin/www\\_bget?mmu+109241](http://www.genome.jp/dbget-bin/www_bget?mmu+109241)]
- (9) EST Profile, Mbd5 [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/UniGene/ESTProfileViewer.cgi?uglist=Mm.440436>]
- (10) NCBI GSS, Ayu21-B205 [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucgss/AB257593>]
- (11) NCBI Nucleotide, AK155574 [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nucore/AK155574>]
- (12) CARD R-BASE, Ayu21-B205 [<http://cardb.cc.kumamoto-u.ac.jp/transgenic/strainsDetailAction.do?cardId=660>]
- (13) IMSR, Mbd5 [[http://www.findmice.org/summary?states=Any&\\_states=1&types=Any&\\_types=1&repositories=Any&\\_repositories=1&\\_mutations=on&query=Mbd5](http://www.findmice.org/summary?states=Any&_states=1&types=Any&_types=1&repositories=Any&_repositories=1&_mutations=on&query=Mbd5)]
- (14) PubMed, EMBO Molecular Medicine, 6, 1003-1015 (2014). [<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed?term=25001218>]

出典 EGTC ホームページ [[http://egtc.jp/action/access/clone\\_detail?id=21-B205](http://egtc.jp/action/access/clone_detail?id=21-B205)]

資料 D-1-2-7 IGTC Members

- (1) BayGenomics (USA)
- (2) Center for Modeling Human Disease (Toronto, Canada) [<http://www.cmhd.ca/genetrap/index.html>]
- (3) Embryonic Stem Cell Database (University of Manitoba, Canada)
- (4) European Conditional Mouse Mutagenesis (European Union)

[[http://www.mousephenotype.org/martsearch\\_ikmc\\_project/about/eucomm](http://www.mousephenotype.org/martsearch_ikmc_project/about/eucomm)]

(5) Exchangeable Gene Trap Clones (Kumamoto University, Japan) [<http://egtc.jp>]

(6) German Gene Trap Consortium (Germany)

(7) RIKEN BioResource Center (Japan) [<http://www.brc.riken.jp/lab/animal/en/>]

(8) Sanger Institute Gene Trap Resource (Cambridge, UK)

[<http://www.sanger.ac.uk/resources/mouse/sigtr/>]

(9) Soriano Lab Gene Trap Database (Mount Sinai School of Medicine, New York, USA)

[[http://research.mssm.edu/soriano/lab/Soriano\\_lab.html](http://research.mssm.edu/soriano/lab/Soriano_lab.html)]

(10) Texas Institute for Genomic Medicine - TIGM (USA) [<http://www.tigm.org/>]

(11) TIGEM-IRBM Gene Trap (Naples, Italy) [<http://genetrapp.tigem.it/public/index.php>]

出典 IGTC Members ホームページ [<http://www.genetrapp.org/info/members.html>]

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 海外研究機関との部局間協定を積極的に締結し、海外での生殖工学技術研修を開催し、外国語でのマウス生殖工学技術に関するマニュアルを作成し、電子版マニュアルのダウンロードシステムを構築し、オンラインマニュアルを整備するなど、マウス生殖工学の国際的標準化に貢献している。

また、EGTCは世界中のリソースに関するネットワークとリンクされ、今後さらにマウスの供給依頼が増えることが予想される。

観点 活動の実績及び学生・研究者の満足度から判断して、活動の成果があがっているか。

(観点に係わる状況)

本センターは、海外の動物実験施設（主にマウスバンク）と部局間協定を締結し（前掲資料D-1-2-1）、人材派遣（資料D-1-3-1）や海外からの視察受け入れ（資料D-1-3-2）、海外研究者指導受け入れ（資料D-1-3-3）を行い、得られた成果について学会発表（資料D-1-3-4、資料D-1-3-5、D-1-3-6）および論文発表している（資料D-1-3-7）。また、海外の動物実験施設で開催したマウスの生殖工学研修会に対して、世界4カ国より110名の研究者が参加していることは（資料D-1-3-8）、当センターの技術に対して高い評価が得られていることを示している。

さらに、マウス生殖工学技術に関するマニュアルの英語版、中国語版、韓国語版の作成、電子版マニュアル（英語）のダウンロードシステムの構築（資料D-1-3-9）、ブックレットの配付（資料D-1-3-10）、およびオンラインマニュアルの公開（資料D-1-3-11）については、世界標準技術の普及活動として高い評価が得られている。

最後に、EGTCクローンを用いた研究成果が論文として数多く発表されていることは、本センターの活動成果として高く評価できる（資料D-1-3-12）。

#### 資料 D-1-3-1 人材派遣の実績

(1) National Institutes for Food and Drug Control (NIFDC) (中国)

期 間 平成25年5月5日～12日

目 的 研修、技術指導および情報交換

渡航者 中潟直己、竹尾透、土山修治

(2) Centro Nacional de Biotecnologia(CNB) (スペイン)

期 間 平成25年10月7日～11日

目 的 研修、技術指導、講演および情報交換

渡航者 中潟直己、竹尾透、土山修治

(3) 1st Oceania Transgenic Technology/Cryopreservation Symposium (オーストラリア)

期 間 平成25年10月31日、11月1日

目 的 現状報告および情報交換

- 渡航者 竹尾透
- (4) Roswell Park Cancer Institute技術指導および共同研究 (アメリカ)  
 期 間 平成26年3月15日ー3月22日  
 目 的 技術指導および共同研究  
 渡航者 竹尾透、土山修治
- (5) National Institutes for Food and Drug Control (NIFDC) (中国)  
 期 間 平成24年4月16日ー18日  
 目 的 視察および情報交換  
 渡航者 中潟直己
- (6) EMMA Cryopreservation Workshop (スペイン)  
 期 間 平成24年5月7ー8日  
 目 的 講演および情報交換  
 渡航者 中潟直己、竹尾透
- (7) Infrafrontier / IMPC Korea Meeting現状報告および情報交換 (韓国)  
 期 間 平成24年6月15日  
 目 的 現状報告および情報交換  
 渡航者 中潟直己
- (8) カリフォルニア大学デービス校 技術指導および共同研究 (アメリカ)  
 期 間 平成24年6月29日ー8月29日  
 目 的 技術指導および共同研究  
 渡航者 竹尾透
- (9) The 5th Asian Federation of Laboratory Animal Science Associations  
 Congress(AFLAS2012) (タイ)  
 期 間 平成24年10月10日ー10月13日  
 目 的 情報交換  
 渡航者 中潟直己
- (10) Cryopreservation and Reproduction Techniques for Laboratory Mouse in Taiwan (台湾)  
 期 間 平成24年11月12日ー11月16日  
 目 的 研修、技術指導および情報交換  
 渡航者 中潟直己、竹尾透、土山修治
- (11) 7<sup>th</sup>SALAS/6<sup>th</sup>AMMRA conference (シンガポール)  
 期 間 平成23年11月  
 目 的 講演発表、ワークショップ開催及びアジアマウスコンソーシアムにおける現状報告、  
 情報交換  
 渡航者 中潟直己、竹尾透、土山修治
- (12) 2012 AMMRA/AMPC Annual Meeting and Workshop on Mouse Model Research (中国 南京)  
 期 間 平成24年3月  
 目 的 アジアマウスミュータジェネシスとリソース連合 (AMMRA) の会議における生殖工学  
 に関する情報提供  
 渡航者 竹尾透
- (13) Medical Research Council (MRC) Harwell (イギリス)  
 期 間 平成22年8月ー10月  
 目 的 マウスバンク事業に関する技術指導および情報収集  
 渡航者 竹尾透
- (14) 4th EMMA Service Meeting(イタリア)  
 期 間 平成22年10月  
 目 的 講演発表およびマウスリソースの情報収集  
 渡航者 竹尾透
- (15) 4th AFLAS meeting (台湾)  
 期 間 平成22年11月

目的 講演発表及びアジアマウスコンソーシアムにおける現状報告、情報交換

渡航者 中潟直己、竹尾透、喜多章太

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

#### 資料 D-1-3-2 海外からの視察受け入れ

- (1) 中国実験動物関係者 20名 平成24年5月23日
- (2) 中国食品医薬品検定研究院 3名 平成24年5月28日
- (3) 台湾NLAC 4名 平成24年7月17日
- (4) インド国立栄養研究所 1名 平成24年11月8日

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

#### 資料 D-1-3-3 海外研究者指導受け入れ

- (1) 南京大学模式動物研究所 1名 平成24年8月30日ー9月1日
- (2) 中国杭州師範大学 1名 平成24年10月22日ー11月9日

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

#### 資料D-1-3-4 国際学会発表（口演）

- (1) Toru Takeo: Shipping mice, frozen or refrigerated embryos/sperm across the world CARD - CNB MOUSE SPERM AND EMBRYO CRYOPRESERVATION COURSE 2013年10月7日-11日、マドリッド スペイン
- (2) Naomi Nakagata: The CARD CARD - CNB MOUSE SPERM AND EMBRYO CRYOPRESERVATION COURSE 2013年10月7日-11日、マドリッド スペイン
- (3) Shuuji Tsuchiyama: Databases in archiving centres CARD - CNB MOUSE SPERM AND EMBRYO CRYOPRESERVATION COURSE 2013年10月7日-11日、マドリッド スペイン
- (4) Naomi Nakagata: 「Cryopreservation of mouse embryos and spermatozoa and their application.」 中国食品医薬品検定研究院との部局間協定調印式記念講演 平成24年5月24日 北京, 中国
- (5) Naomi Nakagata: 「Mouse banking and reproductive engineering techniques.」 Workshop in NIFDS 平成24年6月15日 ソウル, 韓国
- (6) Naomi Nakagata: 「IVF using Cryopreserved Unfertilized Oocytes.」 EMMA cryopreservation ワークショップ 平成24年5月7日-5月8日 マドリッド, スペイン
- (7) Toru Takeo: 「Sperm freezing - the MBCD and GSH approach Oocytes.」 EMMA cryopreservation ワークショップ 平成24年5月7日-5月8日 マドリッド, スペイン
- (8) 中潟直己: 「Mouse bank system at CARD」 CNB-CSIC seminar 平成24年5月9日 マドリッド, スペイン
- (9) Toru Takeo: 「Spreading a revolution of mouse reproductive technology in the mouse bank community.」 Lecture in Mouse Biology Program at University of California Davis, 平成24年8月 カリフォルニア, アメリカ
- (10) Naomi Nakagata: 「Reproductive engineering techniques in mice.」 Cryopreservation and Reproduction Techniques for Laboratory Mouse in Taiwan 平成24年11月12日 台北, 台湾
- (11) Toru Takeo: 「Technology development of in vitro fertilization in mice.」 Cryopreservation and Reproduction Techniques for Laboratory Mouse in Taiwan 平成24年11月12日 台北, 台湾

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

## 資料 D-1-3-5 国際学会発表 (ポスター)

- (1) Naomi Nakagata, Toru Takeo, Kiyoko Fukumoto, Tomoko Kondo, Yukie Haruguchi, Yumi Takeshita, Yuko Nakamuta, Hiroko Matsunaga, Tomoko Umeno, Manami Nishimura, Shuuji Tsuchiyama, Mari Iwamoto, Fumi Takahashi, Eri Kohagura, Mo Guan, Martin D. Fray, Kristy Kinchen, Ming Lee, and Kent Lloyd International cold-transport of cauda epididymides taken from C57BL/6 mice SSR2013 Montréal, Québec, Canada 22-26 July 2013
- (2) Yuta Ishizuka, Hidetaka Yoshimoto, Kazuhito Sakoh, Satohiro Nakao, Yuka Horikoshi, Yumiko Hirose, Shiori Takeuji, Yuki Sakai, Yoshiko Maeda, Mai Hachiya, Ayumi Mukunoki, Toru Takeo, Naomi Nakagata, Applications of Cryopreserved Mouse Oocytes for In vitro Fertilization Using Fresh, Cold-stored and Frozen Sperm ANZLAA conference 2013 in Perth/Perth, Australia 4-6 September, 2013
- (3) Toru Takeo, Yuta Ishizuka, Kiyoko Fukumoto, Tomoko Kondo, Yukie Haruguchi, Yumi Takeshita, Yuko Nakamuta, Tomoko Umeno, Shuuji Tsuchiyama, Naomi Nakagata Oocyte cryopreservation and IVF 1st Oceania Transgenic Technology/Cryopreservation Symposium, Brisbane, Australia 31 October-1 November, 2013
- (4) Naomi Nakagata. Cryopreservation of mouse embryo and sperm in Asia. Infrafrontier / IMPC Korea Meeting. September 25-27 2012, Jeju Island, Korea.
- (5) Naomi Nakagata Current status of mouse bank in CARD at Kumamoto University 7th SALAS/ 6th AMMRA Annual Regional Conference Singapore 30th Nov - 2nd Dec 2011
- (6) Toru Takeo, Aki Tsutsumi, Taichi Omaru, Kazuhito Sakoh, Satohiro Nakao, Hidetaka Yoshimoto, Kiyoko Fukumoto, Yukie Haruguchi, Tomoko Kondo, Yuko Nakamuta, Yumi Takeshita, Hiroko Matsunaga, Mayuko Urakawa, Mari Iwamoto, Fumi Takahashi, Shuuji Tsuchiyama, Naomi Nakagata THE CARD IVF METHOD PROVIDES A HIGH AND STABLE FERTILIZATION RATE FOR FROZEN-THAWED C57BL/6 MOUSE SPERM 7th SALAS/ 6th AMMRA Annual Regional Conference Singapore 30th Nov - 2nd Dec 2011
- (7) Shuuji Tsuchiyama, Kiyoko Fukumoto, Yukie Haruguchi, Tomoko Kondo, Yumi Takeshita, Yuko Nakamuta, Hiroko Matsunaga, Mayuko Urakawa, Mari Iwamoto, Fumi Takahashi, Eri Kohagura, Toru Takeo, Naomi Nakagata PREPARATION OF MANUALS FOR REPRODUCTIVE ENGINEERING TECHNIQUES IN MICE ON WEBSITE 7th SALAS/ 6th AMMRA Annual Regional Conference Singapore 30th Nov - 2nd Dec 2011
- (8) Toru Takeo Improvement of mouse bank system using sperm cryopreservation 2012 AMMRA/AMPC Annual Meeting and Workshop on Mouse Model Research, Nanjing, March, 2012.
- (9) Nakagata N Cryopreservation of mouse embryos and spermatozoa, and their application The 4<sup>th</sup> AFLAS Congress Meeting 2010年11月9日-11日, Taipei, Taiwan
- (10) Takeo T, Nakagata N Application and improvements of mouse sperm cryopreservation for mouse banking and distribution The 4<sup>th</sup> AFLAS Congress Meeting 2010年11月9日-11日, Taipei, Taiwan
- (11) Kita S, Tsutsumi A, Omaru T, Takeo T, Nakagata N Sperm preincubation with methyl-β-cyclodextrin achieves a high fertilization rate for fresh and frozen/thawed sperm in two substrains of 129 mice The 4<sup>th</sup> AFLAS Congress Meeting The 4<sup>th</sup> AFLAS Congress Meeting 2010年11月9日-11日, Taipei, Taiwan
- (12) Nakagata N Current status of mouse bank in CARD at Kumamoto University The 5<sup>th</sup> AMMRA council meeting 2010年11月8日, Taipei, Taiwan

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 D-1-3-6 国際共同研究に関する国内学会発表

(1) 近藤朋子、福本紀代子、春口幸恵、竹下由美、中牟田裕子、松永寛子、梅野智子、西村愛美、古波蔵恵里、土山修治、Kristy Kinchen、Ming Lee、Kent Lloyd、竹尾 透、中潟直己  
熊本大学 CARD-カリフォルニア大学デービス校間におけるマウス精巢上体尾部の冷蔵輸送  
第 60 回 日本実験動物学会総会 2013 年 5 月 15 日～17 日つくば

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 D-1-3-7 国際交流の成果に関する論文

(1) Takeo T, Fukumoto K, Kondo T, Haruguchi Y, Takeshita Y, Nakamuta Y, Tsuchiyama S, Yoshimoto H, Shimizu N, Li MW, Kinchen K, Vallelunga J, Kent Lloyd KC, Nakagata N. Investigations of motility and fertilization potential in thawed cryopreserved mouse sperm from cold-stored epididymides. Cryobiology. 68 (1) :12-7, 2014  
(2) Donahue LR, Hrabe de Angelis M, Hagn M, Franklin C, Lloyd KC, Magnuson T, McKerlie C, Nakagata N, Obata Y, Read S, Wurst W, Hörlein A, Davisson MT. Centralized mouse repositories. Mamm Genome. 2012;23(9-10):559-71.  
(3) Nakagata, N. Mouse Bank at CARD Kumamoto University, Japan. IBC 2010. 2:1-4.2010.

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 D-1-3-8 海外で開催した生殖工学研修会参加者

	参加人数	開催国
平成 25 年度	4 4 人	中国、スペイン
平成 24 年度	4 5 人	台湾
平成 23 年度	2 1 人	シンガポール
合計	1 1 0 人	4 カ国

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 D-1-3-9 マウス生殖工学技術に関する電子版マニュアルのダウンロード

	日本語版	英語版
平成 24 年度	1139	1714

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 D-1-3-10 マウス生殖工学技術に関するブックレット（発送数）

	日本語版	英語版
平成 25 年度	449	366

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 D-1-3-11 マウス生殖工学技術に関するオンラインマニュアル（アクセス数）

	日本語版	英語版
平成 25 年度	28029	19018
平成 24 年度	1141	1718
合計	29170	20736

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

## 資料 D-1-3-12 EGTC クローンを用いて得られた研究成果

年度	タイトル	筆頭著者（国名）	雑誌	用いたEGTCクローン
H22	Regulation of myeloid leukaemia by the cell-fate determinant Musashi.	Takahiro Ito (USA)	Nature, 466, 765-768 (2010).	Ayu21-T2
H23	A homozygous mutant embryonic stem cell bank applicable for phenotype-driven genetic screening.	Kyoji Horie (Japan)	Nature Methods, 8, 1071-1077 (2011).	AyuK14G12 ~ AyuK17C03
H23	NSrp70 is a novel nuclear speckle-related protein that modulates alternative pre-mRNA splicing in vivo.	Young-Dae Kim (Korea)	Nucl. Acids Res., 39, 4300-4314 (2011).	Ayu21-T93
H23	IGSF4 is a novel TCR zeta-chain-interacting protein that enhances TCR-mediated signaling.	Hye-Ran Kim (Korea)	J. Exp. Med., 208, 2545-2560 (2011).	Ayu21-W34
H24	CD99-Dependent Expansion of Myeloid-Derived Suppressor Cells and Attenuation of Graft-Versus-Host Disease.	Hyo Jin Park (Korea)	Molecules and Cells, 33, 259-267 (2012).	Ayu21-B6T44
H25	Gene-trap mutagenesis using Mol/MSM-1 embryonic stem cells from MSM/Ms mice.	Mai Nakahara (Japan)	Mamm. Genome, 24 (5-6), 228-239 (2013).	Ayu21-MT1 ~ Ayu21-MT142
H25	HOT1 is a mammalian direct telomere repeat-binding protein contributing to telomerase recruitment.	Dennis Kappei (Germany)	EMBO J., 32 (12), 1681-1701 (2013).	Ayu21-T346
H25	TASK-2: a K2P K(+) channel with complex regulation and diverse physiological functions.	L. Pablo Cid (Chile)	Frontiers in Physiology, 4, 198 (2013).	Ayu21-81
H25	Interaction of CD99 with its paralog CD99L2 positively regulates CD99L2 trafficking to cell surfaces."	Giri Nam (Korea)	J. Immunology, 191 (11), 5730-5742 (2013).	Ayu21-B6T44)
H26	Database for exchangeable gene trap clones: Pathway and gene ontology analysis of exchangeable gene trap clone mouse lines.	Masatake Araki (Japan)	Dev. Growth Differ., 56 (2), 161-174 (2014).	EGTC database
H26	The intramembrane proteases Signal-peptide-peptidase-like 2a and b (SPPL2a/b) have distinct functions in vivo.	Janna Schneppenheim (Germany)	Mol. Cell. Biol., 34 (8), 1398-1411 (2014).	Ayu21-T160
H26	Conformational Change in Transfer RNA Is an Early Indicator of Acute Cellular Damage.	Eikan Mishima (Japan)	J. Am. Soc. Nephrology (2014).	Ayu21-W371
H26	NRBF2 regulates autophagy and prevents liver injury by modulating Atg14L-linked phosphatidylinositol-3 kinase III activity.	Jiahong Lu (USA)	Nat. Commun., 5, 3920 (2014).	Ayu21-W143
H26	Disruption of Mbd5 in mice causes neuronal functional deficits and neurobehavioral abnormalities consistent with 2q23.1 microdeletion syndrome.	Camarena, V. (USA)	EMBO Molecular Medicine, 6, 1003-1015 (2014).	Ayu21-B205

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

（水準）期待される水準を上回る。

（判断理由） 人材交流、視察、海外研究者指導の受け入れ、国際学会発表、論文、生殖工学技術研修および外国語でのマウス生殖工学技術に関するマニュアル、ブックレットおよびオンラインマニュアルの作成に関して、輝かしい業績をあげている。

観点 改善のための取り組みが行われているか。
------------------------

(観点到係わる状況)

平成 22 年度からは、新たに 7 施設と部局間協定を締結し (前掲資料 D-1-2-1)、更なる国際交流が進められている。

さらに新しく開発された生殖工学技術を研修会に取り込み、最新の技術指導を行っている (資料 D-1-2-2)。

更なる国際化に向けて、英語版のみならず、平成 22 年度以降に中国版や韓国版のマニュアルを作成、英語版の改訂 (第三版)、電子版マニュアルの web からのダウンロードシステムの構築 (資料 D-1-3-9) およびブックレットの作成を行い、これらマニュアルをオンラインで公開している (D-1-3-11)。

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 精力的な部局間協定の締結、逐次新しい技術を取り入れた生殖工学研修会の開催やマウス生殖工学技術に関するマニュアルのリリースなど、積極的な改善のための取組が行われている。

#### 4. 質の向上度の分析及び判定

(1) 分析項目 I 大学の目的に照らして、国際化に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること

重要な質の変化有り

大きく改善、向上している

本センターでは以前から国際的な研究、支援を行うため、遺伝子改変マウスの作製、保存、供給する取り組みを進めており、遺伝子改変マウスの作製、凍結胚技術や凍結胚バンク拡充に努めてきた。これまでに同じくマウスバンクの拠点として、各国に点在している施設との部局間協定が 11 であったが、平成 22 年度から新たに 7 施設が加わり、計 18 施設間での部局間協定が締結されたことは特筆すべきことである。さらに、平成 22 年度以降も生殖工学の進歩に伴い、開発した新しい生殖工学技術が、順次、研修会に取り込まれ、最新の技術指導が、国内、国外問わず、国際的に行われている。さらにマウス生殖工学技術に関するマニュアルは日本語版と英語版だけであったが、平成 22 年度以降、中国語版、韓国語版のマニュアルも作成した。英語版の改訂 (第三版)、電子版マニュアルの web からのダウンロードシステムの構築、ブックレットの作成、オンラインマニュアルの公開など、さらなる国際化に貢献している。

最後に平成 22 年度以降は、可変型遺伝子トラップクローンを利用した研究成果が多数論文に発表され、国際間共同研究が促進されている。





V 教育研究支援領域に関する自己評価書

## 1. 教育研究支援の目的と特徴

生命資源研究・支援センターは、熊本大学における研究資源および研究資源情報の利用等を通して、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的に平成 15 年度に発足、現在は病態遺伝分野、技術開発分野、資源開発分野、バイオ情報分野、疾患モデル分野、RI 実験分野と表現型解析分野（熊本マウスクリニック：KMC）の 7 つの分野、動物資源開発研究施設、遺伝子実験施設及びアイソトープ総合施設（3 つの RI 施設を含む）で組織されている。

主な業務としては、1) 遺伝子改変動物をはじめとする実験動物の作製、開発、保存、供給、データベースの構築、バイオインフォマティクス及び表現型解析に関すること、2) 動物実験、遺伝子実験及びアイソトープ実験に係わる研究、教育、啓発、情報提供並びに技術指導などを行っている。

教育研究支援については、医学部及び薬学部の学生を中心に様々な講義・実習を行うのはもちろんのこと、遺伝子組換え生物等第二種使用、動物実験、RI 使用などに対して学生、教職員およびユーザーが各種法律等を遵守するための教育訓練、技術・情報の提供やこれらを実施するための実施体制を整備し、精力的な活動を行っている。

### [想定する関係者とその期待]

(1) 講義・実習：生命科学に関する教育は、医学・薬学部を中心とした学部生、大学院生に必須であり、学生に対して、主に実験動物、発生・遺伝子工学、RI などに関する講義・実習を行っている。

(2) 遺伝子組換え生物等の第二種使用を行うにあたって必要な法律等を遵守するための教育訓練等：遺伝子組換え実験を行う実施者にとって、それに関する法律等の遵守は必須であることから、学部生、大学院生、教職員を含むすべての実施者を対象に教育訓練を行っている。

(3) 動物実験を実施するにあたっての法律を遵守するための教育訓練：動物実験を行う実施者にとって、それに関する法律等の遵守は必須であることから、学部生、大学院生、教職員をすべての実施者を対象に教育訓練を行っている。

(4) 実験動物に関する技術及び情報の提供：動物実験実施者から、実験動物に関する新規技術及び情報を求められており、これらに関する新しい技術・情報を逐次、提供している。

(5) RI を利用した教育や研究を行うための教育訓練：RI を利用した教育や研究を行う実施者にとって、それに関する法律等の遵守は必須であることから、学部生、大学院生、教職員をすべての実施者を対象に教育訓練を行っている。

## 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

### 【優れた点】

(1) 講義・実習：支援領域分野における専門的な知識・技術・技能に対する関係部局からの要請による学部や大学院での講義・実験・実習等が、強力的にサポートされている。

(資料 E-1-2-5)

(2) 遺伝子組換え生物等の第二種使用を行うにあたって必要な法律、動物実験を実施するにあたっての法律及びRIを利用した教育や研究を行うための法律に関する教育訓練等が、適切に行われている。

(資料 E-1-1-1、資料 E-1-1-2、資料 E-1-1-3、資料 E-1-1-4、資料 E-1-1-13、資料 E-1-1-14)

(3) 実験動物に関する技術及び情報の提供：動物実験実施者への実験動物に関する新規技術及び情報を逐次、提供している。

(資料 E-1-1-5、資料 E-1-1-6、資料 E-1-1-7、資料 E-1-1-8、資料 E-1-1-9、資料 E-1-1-10、資料 E-1-1-11、資料 E-1-1-12、)

**【改善を要する点】**

分野によっては、学生及び大学院生が不在のところもあり、学生及び大学院生の更なる確保が必要である。

(資料 E-1-2-6)

3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 大学の目的に照らして、教育支援に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること。

観点 学生及び教職員、及びユーザーが、各種法律等を遵守するための教育訓練等を適切に行うこと。

(観点到に係る状況)

本センターでは、目的を踏まえて、遺伝子組換え生物等の第二種使用を行うにあたって必要な法律等を遵守するための教育訓練等が適切に行われている(資料E-1-1-1, 資料E-1-1-2)。また本センターでは、学生、教職員及び施設利用者が動物実験を実施するにあたって、法律を遵守するための教育、訓練が適切になされている(資料E-1-1-3, 資料E-1-1-4)。さらに、実験動物に関する技術及び情報を、研究者及び技術者に適宜提供している(資料E-1-1-5～資料E-1-1-12)。そして本センターでは、学生、教職員及び施設利用者がRIを利用した教育や研究を行うために、放射線取扱者向けの教育訓練の実施体制を構築し、十分な技能・知識を有するスタッフを整備している(資料E-1-1-13, 資料E-1-1-14)。

資料 E-1-1-1 遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練講習会実施状況(回数)

	講習 A		講習 B	
	本荘地区	黒髪地区	本荘地区	黒髪地区
H22 年度	3	1	3	1
H23 年度	3	1	3	1
H24 年度	3	1	3	1
H25 年度	3	1	3	1

出典：生命資源研究・支援センター活動報告書

資料 E-1-1-2 遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練講習会実施例

平成 22 年度 遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練講習会  
 主催：熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会  
 期日：1 回目(本荘地区)平成 22 年 5 月 18 日(火)  
           2 回目(黒髪地区)平成 22 年 5 月 26 日(水)  
           3 回目(本荘地区)平成 22 年 5 月 27 日(木)  
           4 回目(本荘地区)平成 22 年 9 月 29 日(水)  
 時間：(4 回とも共通)講習 A 14:00～15:30・講習 B 16:00～16:30、  
 場所：(本荘地区)生命資源研究・支援センター 遺伝子実験施設 6 階講義室(601)

(黒髪地区) 工学部 2 号館 221 教室  
 講師：荒木 正健 (熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会委員長)

出典：平成 22 年度生命資源研究・支援センター活動報告書 p78

資料 E-1-1-3 動物実験実施者及び飼養者に対する実験動物と動物実験に関する教育訓練実施状況 (受講者数)

	第 1 回	第 2 回	第 3 回	第 4 回	第 5 回
H22 年度	115 名	20 名	20 名	54 名	44 名
H23 年度	98	21	45	28	
H24 年度	72	30	88	71	
H25 年度	107	49	89	51	

出典：生命資源研究・支援センター活動報告書

資料 E-1-1-4 動物実験実施者及び飼養者に対する実験動物と動物実験に関する教育訓練実施例

平成 22 年度動物実験実施者及び飼養者に対する実験動物と動物実験に関する教育訓練  
 主催：熊本大学動物実験委員会  
 期日：第 1 回；平成 22 年 4 月 13 日・第 2 回；平成 22 年 6 月 15 日・第 3 回；平成 22 年 10 月 13 日・第 4 回；平成 22 年 11 月 11 日・第 5 回；平成 23 年 2 月 15 日  
 講師：浦野 徹 (熊本大学動物実験委員会委員長)  
 受講者数：第 1 回 115 名・第 2 回 20 名・第 3 回 20 名・第 4 回 54 名・第 5 回 44 名。

出典：平成 22 年度生命資源研究・支援センター活動報告書 p39-40

資料 E-1-1-5 九州地区実験動物技術研修会 (基礎) 実施状況

	開催日
H22 年度 (第 15 回)	平成 22 年 9 月 11 日 (土) ~ 12 日 (日)
H23 年度 (第 16 回)	平成 23 年 9 月 10 日 (土) ~ 11 日 (日)
H24 年度 (第 17 回)	平成 24 年 9 月 8 日 (土) ~ 9 日 (日)
H25 年度 (第 18 回)	平成 25 年 9 月 7 日 (土) ~ 8 日 (日)

出典：生命資源研究・支援センター活動報告書

資料 E-1-1-6 九州地区実験動物技術研修会 (基礎) 実施例

第 15 回九州地区実験動物技術研修会 (基礎)  
 主催：熊本大学 生命資源研究・支援センター 病態遺伝分野・日本実験動物技術者協会九州支部会・日本実験動物協同組合、  
 期日：平成 22 年 9 月 11 日 (土) ~ 12 日 (日)  
 場所：熊本保健科学大学

出典：平成 22 年度生命資源研究・支援センター活動報告書 p40-41

資料 E-1-1-7 実験動物関係教職員高度技術研修 (生殖工学技術) 実施状況

	開催日 (受講者数)	
	第 1 回	第 2 回
H22 年度	平成 22 年 5 月 18 日 ~ 21 日 (7 名)	平成 22 年 11 月 16 日 ~ 19 日 (9 名)

H23 年度	平成 23 年 6 月 7 日～10 日 (9 名)	平成 23 年 11 月 8 日～11 日 (8 名)
H24 年度	平成 24 年 4 月 3 日～6 日 (9 名)	平成 24 年 10 月 23 日～26 日 (10 名)
H25 年度	平成 25 年 12 月 10 日～13 日 (12 名)	

出典：生命資源研究・支援センター活動報告書

資料 E-1-1-8 実験動物関係教職員高度技術研修（生殖工学技術）実施例

平成 22 年度実験動物関係教職員高度技術研修（生殖工学技術） 主催：熊本大学 生命資源研究・支援センター 資源開発分野 期日：第 1 回；平成 22 年 5 月 18 日～21 日 第 2 回；平成 22 年 11 月 16 日～19 日 場所：熊本大学 生命資源研究・支援センター 動物資源開発研究施設 受講者数：第 1 回 7 名・第 2 回 9 名
---

出典：平成 22 年度生命資源研究・支援センター活動報告書 p61-63

資料 E-1-1-9 生殖工学技術研修実施状況

	開催場所	開催期日	受講者数
H22 年度	北海道（旭川医科大学）	平成 22 年 8 月 4 日～6 日	12 名
H23 年度	北海道（旭川医科大学）	平成 23 年 8 月 22 日～24 日	7 名
H24 年度	新潟（新潟大学）	平成 24 年 6 月 27 日～29 日	10 名
同上	北海道（旭川医科大学）	平成 24 年 8 月 22 日～24 日	8 名
同上	台湾（NLAC）	平成 24 年 11 月 12 日～15 日	45 名
同上	京都（京都産業大学）	平成 25 年 2 月 13 日～15 日	14 名
H25 年度	中国（NIFDC）	平成 25 年 5 月 7 日～11 日	20 名
同上	北海道（旭川医科大学）	平成 25 年 8 月 7 日～9 日	8 名
同上	東京（実験動物中央研究所）	平成 26 年 2 月 25 日～28 日	10 名

出典：生命資源研究・支援センター活動報告書

資料 E-1-1-10 生殖工学技術研修実施例

生殖工学技術研修 in 北海道 2010（旭川医科大学） 主催：熊本大学 生命資源研究・支援センター 資源開発分野 期日：平成22年 8 月 4 日～6 日 場所：旭川医科大学 受講者数：12 名。
---

出典：平成 22 年度生命資源研究・支援センター活動報告書 p63

資料 E-1-1-11 日本実験動物技術者協会第 47 回総会 in 晴れの国・岡山 CARD 実技講習会「生殖工学研修」

日本実験動物技術者協会第47回総会 in 晴れの国・岡山 CARD 実技講習会「生殖工学研修」 主催：熊本大学 生命資源研究・支援センター 資源開発分野 期日：平成25年 9 月 28 日 場所：岡山 受講者数：8 名。
---

出典：平成 25 年度生命資源研究・支援センター活動報告書

資料 E-1-1-12 CARD - CNB MOUSE SPERM AND EMBRYO CRYOPRESERVATION COURSE

CARD - CNB MOUSE SPERM AND EMBRYO CRYOPRESERVATION COURSE Spanish National Centre for Biotechnology (CNB-CSIC) 主催：熊本大学 生命資源研究・支援センター 資源開発分野 期日：平成 25 年 10 月 7 日～11 日 場所：Spanish National Centre for Biotechnology (CNB-CSIC) 受講者数：20 名。
--

出典：平成 25 年度生命資源研究・支援センター活動報告書

資料 E-1-1-13 放射線取扱者教育訓練実施状況

	講習内容	期日及び場所
平成 22 年度第 1 回	講習 A	平成 22 年 4 月 12 日 RI 総合施設 6 階講義室・23 日 工学部 2 号館 231 教室・28 日 医学教育図書棟 3 階第 1 講義室
	実習 R	平成 22 年 4 月 15 日・16 日・5 月 6 日・7 日・11 日・12 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 22 年 4 月 12 日 RI 総合施設 6 階講義室・22 日工学部 2 号館 222 教室・26 日 RI 総合施設 6 階講義室・30 日 工学部 2 号館 222 教室
平成 22 年度第 2 回	講習 A	平成 22 年 7 月 2 日 大江地区総合研究棟 2 階多目的ホール・20 日 総合研究棟 3 階講義室
	実習 R	平成 22 年 7 月 6 日・7 日・22 日・23 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 22 年 7 月 16 日 工学部附属工学研究機器センター 2 階セミナー室・26 日 RI 総合施設 6 階講義室
平成 22 年度第 3 回	講習 A	平成 22 年 10 月 19 日 工学部附属工学研究機器センター 2 階セミナー室・20 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 22 年 10 月 22 日・25 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 22 年 10 月 12 日 工学部附属工学研究機器センター 2 階セミナー室
平成 22 年度第 4 回	講習 A	平成 23 年 1 月 21 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 23 年 1 月 24 日・25 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 23 年 1 月 17 日 黒髪地区アイソトープ施設 1 階セミナー室
平成 23 年度第 1 回	講習 A	平成 23 年 4 月 12 日 医学部保健学科・21 日 工学部 2 号館 222 教室・27 日 医学教育図書棟 3 階第 1 講義室
	実習 R	平成 23 年 4 月 15 日・5 月 9 日・10 日・11 日・12 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 23 年 4 月 14 日 医学部保健学科・22 日 工学部 2 号館 222 教室・25 日 RI 総合施設 6 階講義室・28 日 工学部 2 号館 222 教室

平成 23 年度第 2 回	講習 A	平成 23 年 7 月 1 日 大江地区総合研究棟 2 階多目的ホール・19 日 総合研究棟 3 階講義室
	実習 R	平成 23 年 7 月 5 日・6 日・26 日・27 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 23 年 7 月 15 日 工学部 2 号館 212 教室・25 日 医学教育図書棟 3 階第 1 講義室
平成 23 年度第 3 回	講習 A	平成 23 年 10 月 18 日 工学部附属工学研究機器センター 2 階セミナー室・20 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 23 年 10 月 28 日・31 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 23 年 10 月 19 日 工学部附属工学研究機器センター 2 階セミナー室
平成 23 年度第 4 回	講習 A	平成 24 年 1 月 25 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 24 年 1 月 26 日・27 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 24 年 1 月 17 日 黒髪地区アイソトープ施設 1 階セミナー室
平成 24 年度第 1 回	講習 A	平成 24 年 4 月 20 日 工学部共用棟黒髪 12 階 203 教室・25 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 24 年 4 月 15 日・5 月 9 日・10 日・11 日・12 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 24 年 4 月 16 日 工学部 2 号館 224 教室・23 日 RI 総合施設 6 階講義室・24 日 工学部百周年記念館
平成 24 年度第 2 回	講習 A	平成 24 年 7 月 6 日 大江地区総合研究棟 2 階多目的ホール・13 日 医学部保健学科 307 教室・7 月 17 日 総合研究棟 3 階講義室
	実習 R	平成 24 年 7 月 10 日・11 日・25 日・26 日・27 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 24 年 7 月 10 日 医学部保健学科 307 教室・18 日 工学部 2 号館 214 教室
平成 24 年度第 3 回	講習 A	平成 24 年 10 月 16 日 工学部附属工学研究機器センター 2 階セミナー室・22 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 24 年 10 月 26 日・29 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 24 年 10 月 17 日 工学部附属工学研究機器センター 2 階セミナー室
平成 24 年度第 4 回	講習 A	平成 25 年 1 月 25 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 25 年 1 月 30 日・31 日 RI 総合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 25 年 1 月 29 日 工学部附属工学研究機器センター 2 階セミナー室
平成 25 年度第 1 回	講習 A	平成 25 年 4 月 23 日 工学部共用棟黒髪 12 階 203 教室・24 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 25 年 5 月 1 日・5 月 2 日・7 日・8 日 RI



		総合施設 2階実習室
	講習 X	平成 25 年 4 月 22 日 RI 総合施設 6 階講義室・ 24 日 工学部共用棟黒髪 12 階 203 教室・30 日 工学部共用棟黒髪 12 階 203 教室
平成 25 年度第 2 回	講習 A	平成 25 年 7 月 5 日 大江地区総合研究棟 2 階多 目的ホール・18 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 25 年 7 月 9 日・10 日・26 日・29 日 RI 総 合施設 2 階実習室
	講習 X	平成 25 年 7 月 11 日 工学部 2 号館 214 教室・ 12 日 医学部保健学科 307 教室
平成 25 年度第 3 回	講習 A	平成 25 年 9 月 13 日 医学部保健学科 307 教 室・10 月 21 日 RI 総合施設 6 階講義室・23 日 工学部附属工学研究機器センター 2 階セミナー 室
	実習 R	平成 25 年 10 月 25 日・28 日・39 日 RI 総合施 設 2 階実習室
	講習 X	平成 25 年 10 月 22 日 自然科学研究科連休等 1309 教室
平成 25 年度第 4 回	講習 A	平成 26 年 1 月 20 日 黒髪 RI セミナー室・21 日 RI 総合施設 6 階講義室
	実習 R	平成 26 年 1 月 27 日・28 日 RI 総合施設 2 階実 習室
	講習 X	平成 26 年 1 月 22 日 黒髪 RI セミナー室

出典：生命資源研究・支援センター活動報告書

資料 E-1-1-14 放射線取扱者教育訓練実施例

<p>平成22年度第1回放射線取扱者教育訓練          主催：熊本大学放射性同位元素委員会          &lt;講習A&gt;          期日及び場所：平成22年4月12日（月） RI総合施設 6階講義室・23日（金） 工          学部 2号館 231 教室・28日（水） 医学教育図書棟 3階第1講義室          &lt;実習R&gt;          期日：平成22年4月15日（木）・16日（金）・5月6日（木）・7日（金）・11          日（火）・12日（水）、場所：RI総合施設 2階実習室          &lt;講習X&gt;          期日及び場所：平成22年4月12日（月） RI総合施設 6階講義室・22日（木） 工          学部 2号館 222 教室・26日（月） RI総合施設 6階講義室・30日（金） 工学部          2号館 222 教室</p>
---

出典：平成 22 年度生命資源研究・支援センター活動報告書 p102

（水準） 期待される水準を上回る。

（判断理由）

大学の教育研究支援の目的に照らして、教育支援に向けた活動が適切かつ活発に行われ、  
 十分な成果を上げている。

観点 教育支援活動を実施するために必要な体制が適切に整備され、機能していること。

(観点に係る状況)

本センターでは、教育支援活動として、学部学生および大学院生への教育、動物・遺伝子・R I 実験のための教育訓練、実験動物高度技術研修等を実施することとなっている(資料E-1-2-1)。教育支援活動を円滑に実施するために、センター長統括の下に7つの研究分野と6つの施設に所属する教職員による機能的な体制を整備している(資料E-1-2-2、資料E-1-2-3)。その体制のもとで、実験動物学、発生再生医学、臓器形成学、放射線やR I 実験など、学内における大学院医学/薬学教育部・医学部・薬学部・工学部等での講義や実習、教育訓練、職員研修等の他に学外においても教育支援を行い、平成21年度から平成25年度は、資料E-1-2-4、資料E-1-2-5のとおり実施している。また、薬学部の学生と薬学教育部及び医学教育部の大学院生の研究指導を行った(資料E-1-2-6)。

特に、放射線やR I を用いた教育を行う全学放射線取扱者の個人管理については、法令に基づき学内規則で体制を定めており(資料E-1-2-7)、学内LANを利用した「熊本大学放射線取扱者個人管理システム」による個人管理を全部局の協力の下に実施し、個人管理については問題なく法令の規定どおり万全に行われている(資料E-1-2-8)。

また、R I を利用した教育の実施については、豊富な設備や機材を整備しているアイソトープ総合施設において学生や教育訓練受講者に対して十分なR I 教育実習を提供できるような体制を整え、また全学放射線関連委員会とも連携しながら放射線やR I 教育の支援推進を行っている(資料E-1-2-9、資料E-1-2-10)。

教育に用いる放射線やR I の安全管理に関する実施体制やトラブルなどに適切に対応できる体制も学内規則等に定められており、学長を総括者として関係委員会や部局等が安全管理を万全に行えるように十分に整備され機能している(資料E-1-2-7)。また、アイソトープ総合施設の関係職員は管理に必要な資格を積極的に取得し、全学放射線施設の安全管理に対しても助言や指導を適切に行う体制も整い十分に機能している

(資料E-1-2-11)。

さらに、生命資源研究・支援センター活動の使命の一つである遺伝子改変マウス(トランスジェニックマウス及び遺伝子ノックアウトマウス)の作出を通じた先端教育支援については、十分な技能を有するスタッフと設備が整備され適切に行われている。また、作製実施などについても情報支援を適切に行っている(資料E-1-2-12)。

以上の取組により、教育支援活動については学内外からの要請に十分に答えながら何のトラブル等もなく成果を上げている(資料E-1-2-13)。

資料 E-1-2-1 生命資源研究・支援センターの活動内容

## 熊本大学 生命資源研究・支援センター



マウス実験動物部へのDNA注入



マウス実験動物部



遺伝子発現

### 研究開発

実験動物感染症の新たな遺伝子診断法の開発  
可変型遺伝子トラップ法を用いた挿入変異マウスの作製及び解析  
遺伝子改変マウスを用いた個体レベルでの遺伝子機能解析  
小動物F1分子イメージング技術の開発  
放射線安全管理に関する技術開発  
ヒト疾患モデル動物の作製と解析  
哺乳類の生殖工学に関する技術開発  
発生分子機構に関する研究



液体窒素タンクによる胚の凍結保存



シーケンサーによる遺伝子発現解析

### 研究支援

実験動物の維持管理  
遺伝子改変マウスの作製  
マウス表現型解析機器の共同利用  
マウス胚・精子の凍結保存  
胚バンクデータベース(R-BASE)の維持管理  
可変型遺伝子トラップクローンデータベース(EGTC)の維持管理  
アイソトープ実験に関する技術指導や情報提供  
ガンマ線照射による実験環境の整備  
先端的研究を支える精密機器の共同利用  
バイオリソースの収集と分与

### 教育活動

放射線取扱者教育訓練  
組換えDNA実験安全教育  
実験動物と動物実験に関する教育訓練  
学部における教養・専門教育、大学院教育  
生命資源研究・支援センター シンポジウム  
遺伝子実験施設セミナー  
CARDセミナー  
遺伝子技術講習会  
アイソトープ実習・実験指導  
機器使用説明会



オープンハウス



CARDを基とした世界のマウスバンク

### 社会貢献

オープンハウス「DNA博物館」  
ホームページによる生命資源情報提供  
放射能・放射線に関する教育や情報提供などの啓発活動  
中学校及び高等学校における遺伝子教育研修会  
体験講座「遺伝子と仲良くなろう」  
高度生理工学技術者研修会  
生理工学技術マニュアルの作成・公開  
海外のマウスバンクへの貢献及び協力体制の構築  
海外の研究機関との連携



中動物用SP-CT/CTシステムとマウス発育マウスの情報連携



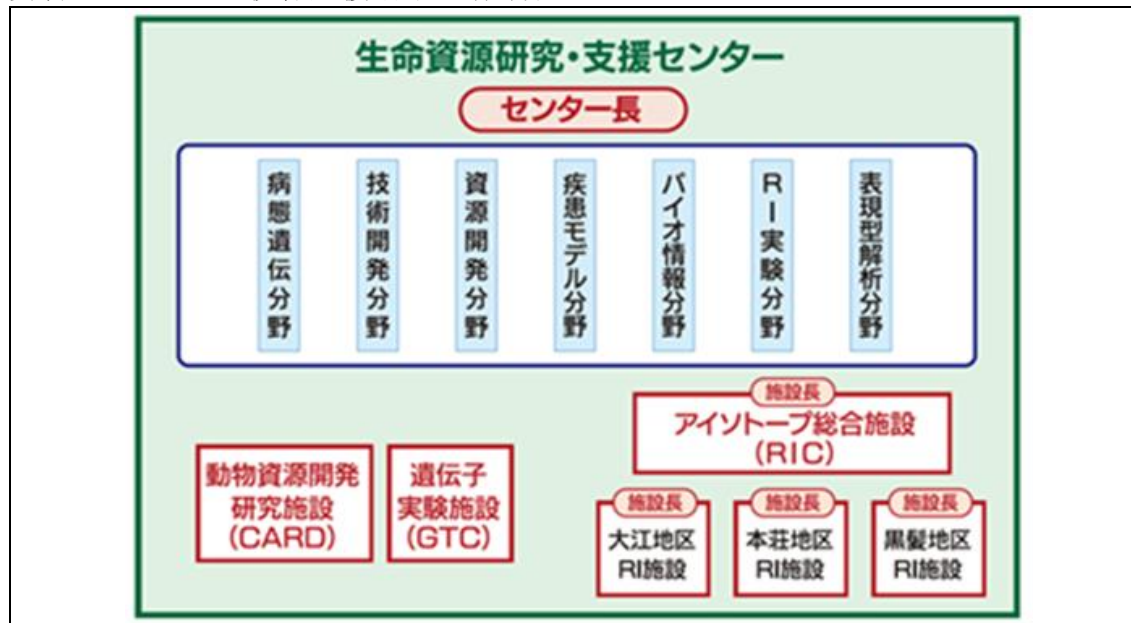
ファストストインジェクション



生化学自動分析装置

(出典：生命資源研究・支援センター パンフレットより抜粋)

資料 E-1-2-2 教育支援活動の体制図



(出典：生命資源研究・支援センター パンフレットより抜粋)

## 資料 E-1-2-3 教育支援の実施に関わる主な教職員数（過去 5 年分）

年度	分野	教授	准教授	助教	技術職員	技能・技術補佐員
平成 21 年度	病態遺伝分野	1	1		4	
	技術開発分野		1	1		3
	資源開発分野	1		1	1	
	バイオ情報分野		1	1		3
	表現型クリニック分野	1	1	2		4
	機器分析分野		1		3	
	R I 実験分野		1	2	4	3
平成 22 年度	病態遺伝分野	1	1		4	
	技術開発分野			1		3
	資源開発分野	1		1	2	
	バイオ情報分野		1	1		3
	表現型クリニック分野	1	1	3		4
	機器分析分野		1		3	
	R I 実験分野		1	2	4	3
平成 23 年度	病態遺伝分野	1	1		5	1
	技術開発分野			1	2	
	資源開発分野	1		1	2	
	バイオ情報分野		1	1		3
	疾患モデル分野	1	1	3		10
	R I 実験分野		1	1	4	3
平成 24 年度	病態遺伝分野	1	1		5	1
	技術開発分野		1	1	2	
	資源開発分野	1		1	2	
	バイオ情報分野		1	1		2
	疾患モデル分野	1	1	3		9
	R I 実験分野		1	1	4	3
平成 25 年度	病態遺伝分野	1	1		5	
	技術開発分野		1	1	2	
	資源開発分野	1		1	2	
	バイオ情報分野		1	1		2
	疾患モデル分野	1	1	2		10
	R I 実験分野		1	1	4	3

(出典：平成21年度から25年度活動報告書より抽出)

## 資料 E-1-2-4 教育支援活動の実施状況（過去5年分）

(回)								
年度	教育支援内容	病態遺伝分野	技術開発分野	資源開発分野	バイオ情報分野	表現型 クリニック / 疾患モデル 分野	R I 実験 分野	機器分析 分野
平成二十一年度	講義・演習	13	6	7	19	20	23	8
	実験・実習	4		1			33	
	研修等	5	2	3	10		26	
	その他			6	16	16	41	6
平成二十二年度	講義・演習	24	1	11	17	28	24	8
	実験・実習	5		1			34	
	研修等	9	2	3	8		30	
	その他			5	16	17	41	8
平成二十三年度	講義・演習	18	1	10	17	26	21	/
	実験・実習	4		1		1	57	
	研修等	7	2	3	10		29	
	その他	1		9	21	13	33	
平成二十四年度	講義・演習	24		7	6	26	26	/
	実験・実習	4		1		1	59	
	研修等	7	1	5	12		29	
	その他			8	18	12	23	
平成二十五年度	講義・演習	19	7	9	5	27	46	/
	実験・実習	4		2		1	55	
	研修等	5	1	6	12		31	
	その他	0		12	20	13	30	

(出典：平成21年度から25年度活動報告書より抽出)

## 資料 E-1-2-5 教育支援活動の実施例（過去 5 年分）

## （講義・演習）

- ・大学院医学教育部修士課程、博士課程：大学院医学実験講座「動物実験の基礎Ⅰ」、「動物実験の基礎Ⅱ、生殖工学技術、遺伝子改変生物の取扱い」、実験動物学「実験動物と動物実験概論、微生物学（細菌病）、微生物学（ウイルス病）、動物実験手技、疾患モデル動物」、発生再生医学理論、先端診断学理論、基礎放射線学
- ・大学院薬学教育部博士前期課程、博士後期課程：病態遺伝学特論、病態遺伝学演習、病態資源学実習、動物実験学特論「実験動物と動物実験、動物実験学特論「感染症学Ⅰ」、動物実験学特論「感染症学Ⅱ」、①臓器形成学演習Ⅰ、②臓器形成学演習Ⅱ、③臓器形成学特別実験Ⅰ、④臓器形成学特別実験Ⅱ、⑤臓器形成学特論Ⅰ、⑥臓器形成学特論Ⅱ、⑦特別実験Ⅱ（臓器形成学）、⑧特別実験Ⅰ（臓器形成学）、⑨起業演習、⑩ケーススタディー演習
- ・医学部学生：実験動物と動物実験（薬理学実習）、「生命工学概論」
- ・薬学部学生：英語 D-1「Bacteria」、病態遺伝学演習、分子生物学、放射化学
- ・全学学部学生：学際科目「生命資源学のこれからの展開」
- ・学外機関：九州保健福祉大学、東京女子医科大学、宮崎大学、熊本保健科学大学、熊本高等専門学校、熊本総合医療リハビリテーション学院、熊本県消防学校、熊本県立熊本西高等学校、宮崎県立五ヶ瀬中学校、熊本大学教育学部附属中学校
- ・その他

## （実験・実習）

- ・医学部学生：放射化学実験、放射線安全管理学実験、撮影学実習、放射性同位元素検査技術学実習
- ・薬学部学生：実験動物学実習、生殖工学実習、発生学実習、薬学部物理・生物系薬学実習
- ・工学部学生：放射化学実験

## （研修等）

- ・研修：九州地区実験動物技術研修会、実験動物関係教職員高度技術研修、中学・高等学校における遺伝子教育研修会、生殖工学技術研修、九州地区技術職員スキルアップ研修会、遺伝子組換え実験安全研修会、体験講座、九州支部主任者研修会
- ・教育訓練：動物実験実施者及び飼養者に対する教育訓練、遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練講習会、放射線取扱者教育訓練
- ・学外機関：SPP 事業（本渡東中学校、天草市立河浦中学校、熊本県立玉名高等学校）講座、

## （その他）

- ・大学院生、学部学生、研修生教育指導
- ・講習会、利用説明会：遺伝子技術講習会、GTC 各種機器使用説明会、RI 施設利用説明会
- ・セミナー、研究会：遺伝子実験施設セミナー、グローバル COE プログラムリエゾンラボ研究会、放射線影響懇話会

（出典：平成21年度から25年度活動報告書より抽出）

資料E-1-2-6 研究指導を行った学生数 (人)

		病態遺 伝分野	技術開 発分野	資源開 発分野	バイオ 情報分 野	表現型 クリニ ック分 野／疾 患モデ ル分野	RI実験 分野	機器分 析分野
H21 年 度	学部学生	0	0	3	0	4	0	2
	大学院生	0	0	2	1	10	0	0
H22 年 度	学部学生	0	0	3	2	4	0	3
	大学院生	0	0	2	1	9	0	0
H23 年 度	学部学生	0	0	7	5	7	0	
	大学院生	0	0	0	0	3	0	
H24 年 度	学部学生	0	2	8	7	9	0	
	大学院生	0	2	1	0	3	0	
H25 年 度	学部学生	0	2	8	9	10	0	
	大学院生	0	2	4	0	4	1	

(出典：平成21年度から25年度活動報告書より抽出)

資料 E-1-2-7 学内放射線やR I 等に関連する規則の整備

- ・熊本大学放射線障害防止規則
- ・熊本大学放射線障害防止委員会規則
- ・熊本大学生命資源研究・支援センター規則
- ・熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設)放射線障害防止規則
- ・熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設黒髪地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則
- ・熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設本荘地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則
- ・熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設大江地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則

(出典：熊本大学規則集)

資料 E-1-2-8 熊本大学放射線取扱者個人管理システム機能および支援内容

- (放射線取扱者個人管理システム機能)
- ・放射線取扱者個人管理システム ACE200：教育訓練（法定）、健康診断（法定）、被ばく測定（法定）に関する電子媒体記録・保管・出力等の運用および管理（平成15年度～平成22年度）
  - ・熊本大学仕様放射線取扱者個人管理システム PMSR（Personal Management System for Radiation handler）：教育訓練（法定）、健康診断（法定）、被ばく測定（法定）に関する電子媒体記録・保管・出力等の運用および管理（平成23年度～平成25年度）

(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設の支援内容)

- ・熊本大学放射線取扱者個人管理システム (ACE2000) の運用、データ管理
- ・熊本大学放射線取扱者個人管理システム (PMSR) の運用、整備、データ管理  
および各部局関係者への指導

(出典：平成21年度から25年度活動報告書より抽出)

資料 E-1-2-9 RI を利用した教育実施体制

(RI 教育支援実施の担当教職員数)

年度	教授	准教授	助教	技術職員	技能・技術 補佐員
平成 21 年度		1	2	4	3
平成 22 年度		1	2	4	3
平成 23 年度		1	1	4	3
平成 24 年度		1	1	4	3
平成 25 年度		1	1	4	3

(設備や機材等の整備状況)

- 1) アイソトープ総合施設
 

【使用可能核種】非密封RI 34核種 (H-3、C-14、P-32、S-35、Cr-51、Tc-99m、その他)、密封RI 1核種 (Cs-137) 【実習機器】オートウェルガンマカウンタ、液体シンチレーションカウンタ、低バック液体シンチレーションカウンタ、バイオイメージングアナライザー、フルオロ・イメージアナライザー、Ge 半導体核種分析システム、GM カウンタ、NaI シンチレーションカウンタ、スクーラー、その他 【実習室】実習室、一般実験室
- 2) 黒髪地区アイソトープ施設 (黒髪RI)
 

【使用可能核種】非密封RI 57核種 (H-3、C-14、P-32、S-35、その他)、密封RI 11核種 【実験機器】Am-241 - Be 中性子照射装置、オートウェルガンマカウンタ、液体シンチレーションカウンタ、バリアブルイメージアナライザー、Ge 半導体核種分析システム、その他 【実習室】一般実験室、準備・解析室 (DNA 解析)
- 3) 本荘地区アイソトープ施設 (本荘RI)
 

【使用可能核種】非密封RI 8核種 (H-3、C-14、P-32、I-125、その他) 【実験機器】オートウェルガンマカウンタ、液体シンチレーションカウンタ、フルオロ・イメージアナライザー、高速液体クロマトグラフィー、その他 【実習室】一般実験室
- 4) 大江地区アイソトープ施設 (大江RI)
 

【使用可能核種】非密封RI 29核種 (H-3、C-14、P-32、S-35、Tc-99m、その他) 【実験機器】オートウェルガンマカウンタ、液体シンチレーションカウンタ、パーソナル小型遠心機、その他 【実習室】一般実験室

(出典：平成21年度から25年度活動報告書より抽出)



## 資料 E-1-2-10 R I を利用した教育支援の実施

(R I による実験・実習の対象者および内容)

- ・医学部保健学科学生：放射化学実験、放射線安全管理学実験、撮影学実習
- ・薬学部学生：薬学部物理・生物系薬学実習
- ・工学部学生：放射化学実験

(R I を用いた新規放射線取扱者教育訓練実習対象者)

- ・全学教職員、学生およびその他

(実施回数と対象人数)

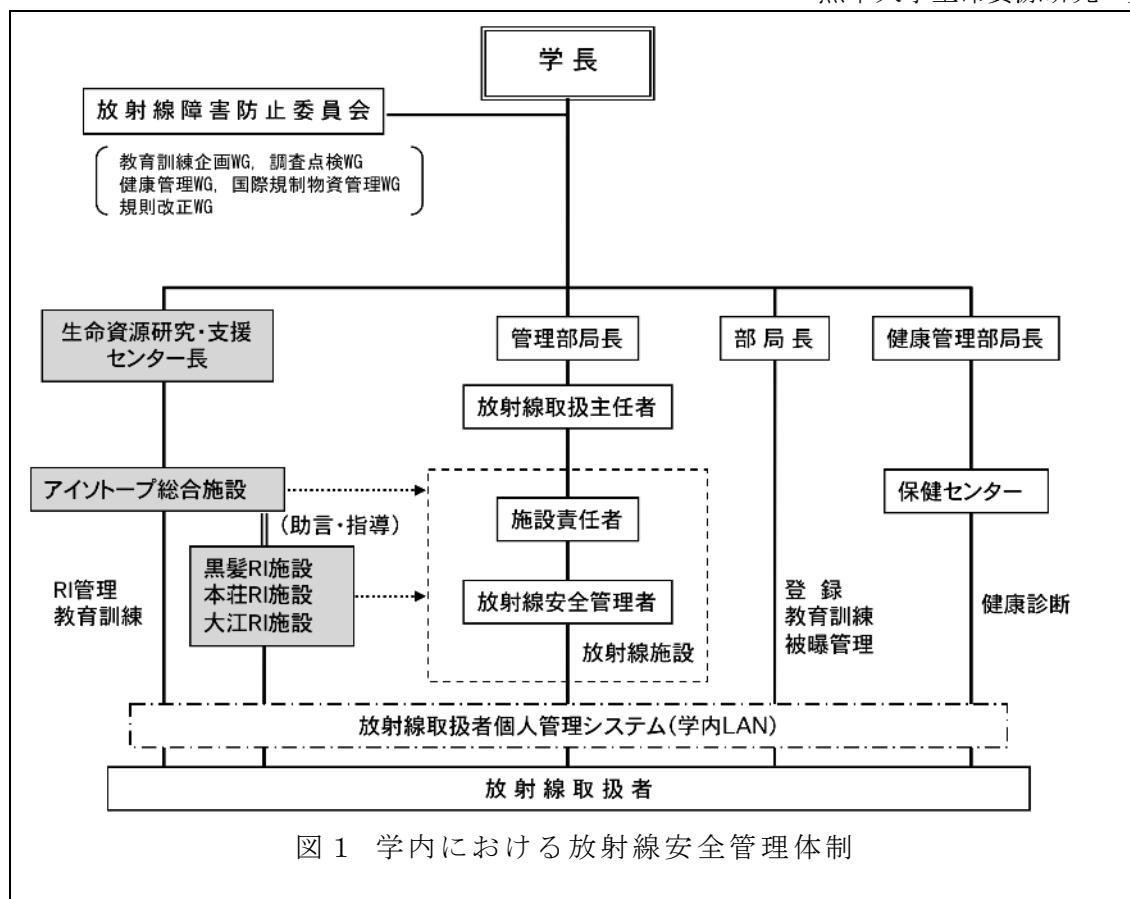
年度	学生教育実験・実習		教育訓練実習	
	回数	人数	回数	人数
平成 21 年度	4	268	13	245
平成 22 年度	4	261	14	245
平成 23 年度	4	265	13	204
平成 24 年度	4	271	13	205
平成 25 年度	4	223	12	191

(出典：平成21年度から25年度活動報告書より抽出)

## 資料 E-1-2-11 アイソトープ総合施設の安全管理の在り方と学内における放射線安全管理体制への関わり

## 1) 社会貢献の概略

R I 実験分野ならびに実務を担当する R I 施設の使命のひとつは、R I 施設利用者のみならず他の放射線取扱者の放射線障害を未然に防止し、放射線や R I を有効利用することにより最大限の研究や教育成果を上げることにより貢献することであり、そのためには前身のアイソトープ総合センター設立当初より掲げている「全学的な R I の安全管理指導、全学的な放射線安全取扱のための教育訓練の主導的な実施、各 R I 施設における放射線安全管理」を誠実に遂行しなければならない(図 1 学内における放射線安全管理体制)。所属する教職員は、放射線に関する専門的知識や技能を有するだけでなく、放射線安全管理に必要な資格(第 1 種・第 2 種放射線取扱主任者、エックス線作業主任者、第 1 種・第 2 種作業環境測定士)を取得し、重責を果たしながらその任にあっている。さらに、学内外でそれらを活かした社会的な貢献を行っている。



(出典：平成21年度から25年度活動報告書より抜粋)

資料 E-1-2-12 生殖工学技術に関わる研修実施

実験動物関係教職員高度技術研修（生殖工学技術）の開催実施

- ・平成21年度（2回：平成21年6月7名受講、11月7名受講）
- ・平成22年度（2回：平成22年5月7名受講、11月9名受講）
- ・平成23年度（2回：平成23年6月9名受講、11月8名受講）
- ・平成24年度（2回：平成24年4月9名受講、10月10名受講）
- ・平成25年度（1回：平成25年12月12名受講）

生殖工学技術研修の実施

- ・生殖工学技術研修 in 北海道2009（平成21年8月9名受講）
- ・生殖工学技術研修 in 北海道2010（平成22年8月12名受講）
- ・生殖工学技術研修 in 北海道2011（平成23年8月7名受講）
- ・生殖工学技術研修 in 新潟2012（平成24年8月8名受講）
- ・生殖工学技術研修 in 京都2013（平成25年2月14名受講）
- ・生殖工学技術研修 in 旭川2013（平成25年8月8名受講）
- ・生殖工学技術研修 in 東京2014（平成26年2月10名受講）

(出典：平成21年度から25年度活動報告書より抜粋)

資料 E-1-2-13 教育支援に関するアンケート結果の例（過去5年分）

○ バイオ情報分野・遺伝子実験施設研修  
 （平成21年度アンケート結果）

- ・熊本大学公開講座「くらしの中の生命科学」 参加10名中、満足評価9名
- ・体験講座「遺伝子と仲良くなろう」 参加28名中、良好な評価28名

- ・ SPP 事業・本渡東中学校 参加 20 名中、満足評価 20 名  
(平成 23 年度アンケート結果)
- ・ 体験講座「遺伝子と仲良くなろう」 参加 20 名中、良好な評価 17 名  
(平成 24 年度アンケート結果)
- ・ 体験講座「遺伝子と仲良くなろう」 参加 22 名中、良好な評価 20 名
- ・ SPP 事業・天草市立河浦中学校 参加 20 名中、満足評価 20 名  
(平成 24 年度アンケート結果)
- ・ 体験講座「遺伝子と仲良くなろう」 参加 25 名中、良好な評価 25 名

○ アイソトープ総合施設において実施した新規放射線取扱者教育訓練 (R I 実習)

- ・ 平成 21 年度 245 名、平成 22 年度 245 名、平成 23 年度 204 名、平成 24 年度 205 名、平成 25 年度 191 名の受講者全員が R I 実習内容について良好な評価

(出典：平成21年度から25年度活動報告書よび新規放射線取扱者教育訓練 R I 実習アンケート・実習レポートより抽出)

(水準) 期待される水準を上回る  
(判断理由)

生命資源研究・支援センターには過去 5 年間で 7 つの分野に 14～16 名の教員が配置され、学内外からの要請による様々な専門科目教育、動物・遺伝子・放射線や RI 安全取扱いのための教育訓練、実験動物高度技術研修等を含めた教育支援については、過去 5 年間の教育支援回数が教員一人当たり約 19 回／年に及ぶ。特に、生命資源研究・支援センター関係者の貢献により全学放射線取扱者の個人管理や全学放射線施設の安全管理が法令に基づき万全になされているため放射線や RI を用いた教育が円滑に行われている。また、一部の講習や研修ではアンケートやレポートを通して教育支援を受ける関係者からも高い評価を受けている。以上により、教育支援活動を実施するために必要な体制が適切に整備され、機能しており、関係者の期待される水準を上回ると判断される。

分析項目 II 大学の目的に照らして、研究支援に向けた活動が適切に行われ、成果を挙げていること。

観点 世界水準の研究を推進するために、バイオリソースを有効利用できる環境を整備すること

(観点に係る状況)

本センターでは、高度科学技術に関する研究支援システムとして、実験動物の病原微生物検査、受託試験及び解析、遺伝子改変マウスの作製、可変型遺伝子トラップクロンデータベース (EGTC)、CARD R-Base、胚・精子の凍結保存、DNA シーケンス受託解析などのシステムを構築した (資料 E-2-1-1)。平成 22 年度から 24 年度までの文部科学省最先端研究基盤事業 (事業名：ゲノム機能医学研究環境整備) により、表現型解析分野と客員教員組織を立ち上げ、表現型解析のための機器を設置した。

特にバイオリソースに関するデータベースとして、CARD R-Base (<http://cardb.cc.kumamoto-u.ac.jp/transgenic/index.jsp>) と EGTC (<http://egtc.jp>) をより充実させ、

IMSR (International Mouse Strain Resources, <http://www.informatics.jax.org/imsr/index.jsp>)、MGI (Mouse Genome Informatics, <http://www.informatics.jax.org/>)、IGTC (International Gene Trap Consortium, <http://www.genetrap.org/index.html>)、UCSC Genome Browser

(<http://genome.ucsc.edu/index.html>)、などと連携している。

遺伝子改変マウスを中心とした寄託による胚・精子の凍結保存に関しては、系統名、遺伝子名、遺伝子シンボル、寄託者、作成者および詳細な系統情報や遺伝子情報をデータベース (CARD R-BASE) で公開している。2001年にスタートし、H25年度末までに1,615系統が登録されている。

各施設の機器を利用する場合には、機器が設置されている各施設において利用者登録をした後に使用する。施設利用者にはE-mailを用いてCARDメールニュース、GTC On Line News、RIC E-MailNewsを発行すると共に、新規ユーザー等を対象として機器使用説明会、施設利用説明会や遺伝子技術講習会を行っている。またセンターウェブサイトによる利用案内の掲示、各種申請用紙の配布、機器使用予約登録など利便化を図っている。

本センターは、国立大学法人動物実験施設協議会が企画する「実験動物関係教職員高度技術研修」の主催校である。また、九州地区実験動物技術研修会も行っている。さらに技術セミナーを随時行っており、新技術や解析機器の紹介を行っている。

遺伝子改変マウス (トランスジェニックマウス、及び遺伝子ノックアウトマウス) の作出を通じて先端研究を支援する環境が整備されている。表現型解析分野では、遺伝子改変マウスの系統的・専門的表現型解析を行うために必要な設備・装置を整備し、使用方法の指導や解析支援を行っている。また遺伝子改変マウスの作成にあたっては導入遺伝子の構造構築や精製法、さらに作出後の解析など、各界の研究者や技術者から様々な意見を求められている。

#### 資料E-2-1-1 高度科学技術に関する研究支援システム

##### (1) 実験動物の病原微生物検査

搬入時には全ての動物の検疫を、搬入後飼育中の品質管理のためには、新館および本館の全てのマウス、ラット飼育室を対象に毎月の微生物モニタリングを主体とした微生物学的品質検査を実施している。さらに、学外の研究機関へのマウスの供給や譲渡の際にはビニールアイソレータを用いた隔離飼育および搬出前の微生物学的検査をおこなうことを原則としており、搬出前の関門を設けている。


##### (2) 受託試験及び解析 (匹あるいはライン)

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
マウス	289	403	348	336
ラット	49	47	47	37
ウサギ	90	90	75	110
細胞	93	142	106	4

##### (3) 遺伝子改変マウスの作製 (件数)

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
トランスジェニックマウス	15	32	22	14
キメラマウス	21	29	17	15
合計	36	61	39	29

##### (4) 可変型遺伝子トラップクローンデータベース (EGTC) [<http://egtc.jp>] トップページ



# EGTC

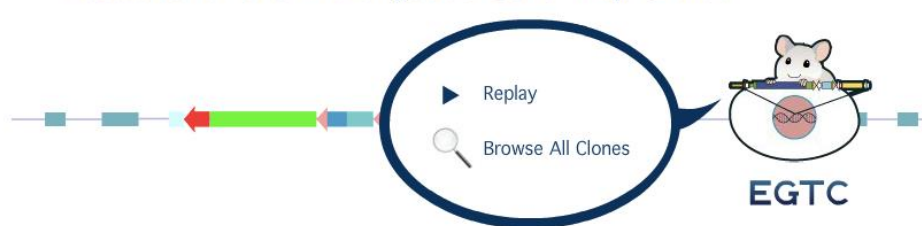
Database for the Exchangeable Gene Trap Clones

About EGTC
Database Access
System
Related Links
Contact Us

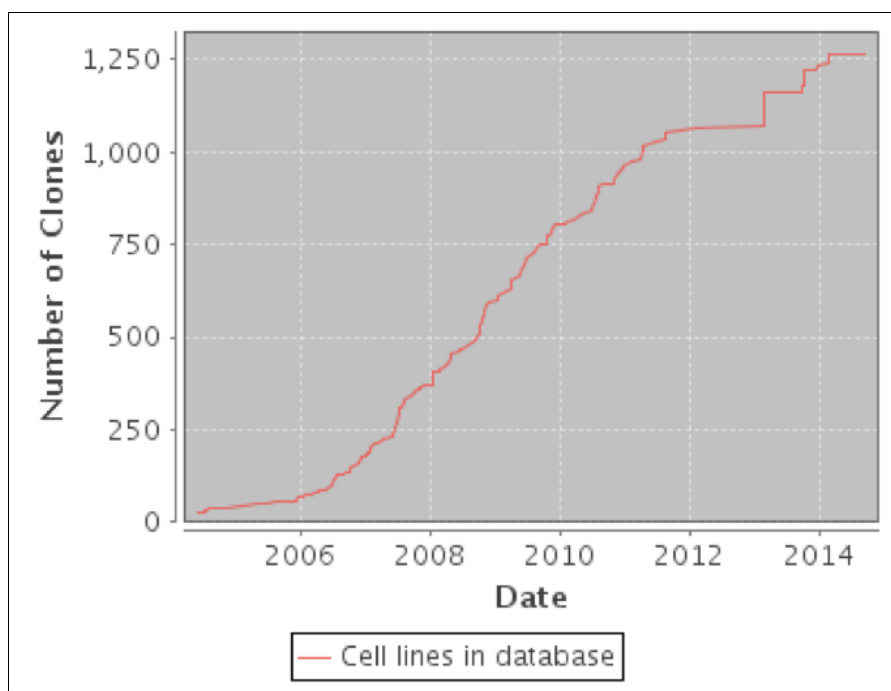
---

[Topics](#)
Total: 746306, Today: 000269, Active: 000097

## Database for the Exchangeable Gene Trap Clones



登録件数の推移



(5) CARD R-Base、胚・精子の凍結保存 [http://cardb.cc.kumamoto-u.ac.jp/transgenic/index.jsp]  
[トップページ](#)

Center for Animal Resources and Development Database ! [Home](#) [About](#) [CARD](#)

**CARD R-BASE** [系統](#) [遺伝子](#) [文献情報](#) [疾患](#) [ダウンロード](#) [寄託](#) [分与/分譲](#)

Search  for

Japanese | [English](#) [Home](#) >

**About**

**R-BASE (Resource Database) について**  
 熊本大学生命資源開発研究・支援センター 動物資源開発研究部門(CARD) は、従来の動物実験施設としての役割を果たしつつ、遺伝子改変マウスの保存、供給および開発を行う拠点として、平成10(1998)年度に発足しました。  
[...more](#)

**Database Contents**

**Mouse Strains** : 1635 件 \*New

<a href="#">近交系</a>	52
<a href="#">自然・人為突然変異</a>	16
<a href="#">トランスジェニック</a>	316
<a href="#">ターゲッテッドミュレーション</a>	375
<a href="#">ジーントラップ</a>	876
<a href="#">挿入突然変異</a>	5

**Mail News**

メールニュースcardnewsの配信を行っています。登録を御希望の方は[登録ページ](#)へお進み下さい。

**Featured Links**

- [IMSR](#)
- [FIMRe](#)
- [AMMRA](#)
- [EGTC](#)

Japanese | [English](#)

系統

遺伝子

文献情報

疾患

ダウンロード

寄託

分与/分譲

表記方法について

マウス学術名 作成支援 [GOD FATHER](#)

[リンク集](#) \*New

シーケンス受託解析  
 ポスター（一部）

**シーケンス受託事業**  
 ~サンプル調整から解析結果の出力まで~

解析機器	キャピラリー式シーケンサー アプライド・バイオシステムズ ABI PRISM 310
受託価格	2,000円/一検体

(出典：活動報告書及びウェブサイト)

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由)

世界水準の研究を推進するための設備と利用環境が設置され、バイオリソースを有効利用できる環境が整っており、これらが利用者に周知される仕組みが整っている。国内外の生命科学研究者にバイオリソース及びその情報を適切に提供している。

観点2-2 学生及び教職員が、各種法律等を的確に遵守しながら研究できる環境を整備すること。

(観点に係る状況)

本センターでは、学内において動物実験が適正に実施されているか検証している(資料 E-2-2-1)。また、実験動物由来の感染症および実験動物による咬傷に対する体制が整っている(資料 E-2-2-2)。実験動物の微生物学的品質管理も適切に実施している(資料 E-2-2-3)。さらに、実験動物の微生物モニタリングの検出法について、新規技術の導入、開発を実施している(資料 E-2-2-4)。

本センターでは、放射線やRIを用いた研究を行う全学放射線取扱者の個人管理体制も、法令の規定通り万全に行われている(資料 E-2-2-5)。RIを利用した研究の実施体制および支援・推進体制は適切で、十分に機能している(資料 E-2-2-6)。RI施設に登録されている放射線取扱者の安全は確保され、その個人管理記録も万全に行われている(資料 E-2-2-7)。また、研究に用いる放射線やRIの安全管理に関する実施体制は、十分に整備され機能している(資料 E-2-2-8)。学内で放射線やRIに関する研究を妨げるトラブルなどに適切に対応できる体制も整っている(資料 E-2-2-9)。

本センターでは、遺伝子組換え生物の第二種使用に関して、研究者の質問や要望に的確に答えている(資料 E-2-2-10)。また、熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会の中心メンバーとして活動し、実験計画の審査や教育訓練を行っている。

#### 資料 E-2-2-1 動物実験が適正に実施されるための体制

学内において動物実験が適正に実施されているかの検証するための「熊本大学動物実験等に関する規則」により熊本大学動物実験委員会が設置されている(1)。生命資源のスタッフは、委員長、委員として委員会に貢献している。動物実験委員会では、実験実施者に年度毎に動物実験計画書の提出を義務づけ、厳密な審査のもと実験許可を実施者に通知している。また、実施状況の及び結果の把握、動物実験施設及び実験室の承認、教育訓練、自己点検・評価、情報公開、その他動物実験の適正な実施に関して報告又は助言を行っている(2)。実験実施者は、「動物資源開発研究施設使用心得」ならびに「動物資源開発研究施設の新館の使用心得」に従って実験を遂行することが義務づけられている。動物実験施設教職員は、毎週実験動物の匹数の確認を行うと同時に、利用者が使用心得を遵守しているか監視している。これら使用心得を遵守しない場合は、施設長は実験実施者に注意を与え、さらに施設使用の制限又は禁止の措置を講じている(3)-(5)。熊本県という水俣病をかかえる特殊事情から、水銀を含む有害物質投与動物実験実施要項(6)を定め、また、近年のウイルスベクターを用いた感染実験のガイドライン(7)を定め、要項ならびにガイドラインに従った動物実験を実施しているか監視している。学内において動物実験が適正に実施されているかを「動物実験に関する自己点検・評価報告書」(8)により検証し、その結果を本学のホームページにて「動物実験に関する情報」として情報公開を行っている(9)。

- 1) 熊本大学動物実験等に関する規則
- 2) 実験動物と動物実験に関連する規則集 2013
- 3) 熊本大学生命資源研究・支援センター動物資源開発研究施設使用心得
- 4) 熊本大学生命資源研究・支援センター動物資源開発研究施設の新館の使用心得
- 5) 熊本大学生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設における動物実験に係る手順
- 6) 熊本大学生命資源研究・支援センター動物資源開発研究施設有害物質投与動物実験実施要項
- 7) 動物個体を用いるアデノウイルスベクターによる感染実験のガイドライン
- 8) 平成 22-24 年度動物実験に関する自己点検・評価報告書
- 9) 熊本大学ホームページの「動物実験に関する情報」

資料 E-2-2-2

(出典：生命資源研究・支援センター作成資料)

学内においては、「熊本大学動物実験等に関する規則」(1)、「熊本大学における実験動物に由来する腎症候性出血熱の発生防止等に関する安全管理細則」(2)により、実験動物の使用者に人獣共通感染症に対する注意が必要であることを周知徹底している。さらに動物資源開発研究施設では、利用者講習会「動物実験実施者及び飼養者に対する教育訓練」において動物実験における基礎的な知識(3)-(4)はもちろんのこと、特に「腎症候性出血熱感染から咬傷事故に至るまでの対策」として1項目を設け、受講者に人獣共通感染症に関する情報提供を行っている(5)-(8)。また、利用者は動物資源開発研究施設を利用する前に採血を行い、不慮の事故等の診断に役立てるために血清を保存している(1)。実験動物による咬傷あるいは血液等の粘膜面への接触事故が発生した場合については、各階に事故処理用の消毒セットを常備し、咬傷事故に備えている(3)-(4)。また、必要であるときは実験動物安全管理委員会を招集し、対応にあたる体制が整っている(1)。

- 1) 熊本大学動物実験等に関する規則
- 2) 熊本大学における実験動物に由来する腎症候性出血熱の発生防止等に関する安全管理細則
- 3) 熊本大学生命資源研究・支援センター動物資源開発研究施設申し合わせ
- 4) 熊本大学生命資源研究・支援センター動物資源開発研究施設（新館）の使用に関する申し合わせ
- 5) 平成 22 年度活動報告書 p39
- 6) 平成 23 年度活動報告書 p39-40
- 7) 平成 24 年度活動報告書 p41
- 8) 平成 25 年度活動報告書 未定

資料 E-2-2-3

(出典：生命資源研究・支援センター作成資料)

動物資源開発研究施設では、動物の搬入時に全ての動物種について検疫を実施している。搬入後は微生物学的品質管理のために、新館および本館全てのマウス、ラット飼育室を対象に定期的な微生物モニタリングを実施している。ブリーダー以外の機関からの本館への導入は、ビニールアイソレーター内で検疫後に導入される。また、新館へ外部機関から送られてくる寄託マウス等は、隔離飼育室へ導入後、胚あるいは精子の状態で見積もり新館へ導入され、ビニールアイソレーター内で検疫後、一般飼育室へ搬入される。当施設の重要な業務の一つである、遺伝子改変マウスに



関しても、作製後ビニールアイソレーター内で検疫後搬出される。以上のように微生物学的品質は、搬入および搬出の適切な時期に実施されている。

- 1) 平成 22 年度活動報告書 p25-32
- 2) 平成 23 年度活動報告書 p27-33
- 3) 平成 24 年度活動報告書 p28-34
- 4) 平成 25 年度活動報告書 未定

資料 E-2-2-4

(出典：活動報告書)

微生物モニタリングも分子生物学的診断法の導入により、その検査技術の進歩は著しい。動物資源開発研究部門病態遺伝分野では、全国に先駆け、polymerase chain reaction (PCR)法をマウス肝炎ウイルス (MHV)、ヘリコバクターの検査に導入した。とくに MHV に関しては、PCR 法を胚性肝細胞 (ES) 細胞の検疫にも応用した。また、MHV の確認検査には蛍光抗体法を用いており、各病原体について多彩な確認検査が可能である。また他機関では判定が困難な糞便中の原虫についても顕微鏡下で判定可能であり、微生物モニタリング技術は日本全国の大学機関中トップクラスである。

- 1) 平成 22 年度活動報告書 p25-32
- 2) 平成 23 年度活動報告書 p27-33
- 3) 平成 24 年度活動報告書 p28-34
- 4) 平成 25 年度活動報告書 未定

資料 E-2-2-5

(出典：活動報告書)

全学放射線取扱者の個人管理体制は、熊本大学放射線障害防止規則 (1) により学長、放射線障害防止委員会 (2)、放射線取扱主任者等を中心として、その実施体制が規定され、その実務を RI 実験分野スタッフが中心となり、事務組織と連携し、全学的に実施している (3)。個人管理には、放射線取扱者登録記録、教育訓練記録、被ばく線量測定記録、健康診断記録などの放射線障害防止法関連の法定帳簿があり、それぞれの記録は学内 LAN を利用した放射線取扱者個人管理システム (4) に保存し、データベース化し、全学で共有・運用している。そのデータは、年度ごとにとりまとめ放射線障害防止法に基づく法定帳簿として保管・管理を行っている。年度初めに集計を行い放射線管理状況報告書 (5) としてまとめ、学長より文部科学省 (平成 25 年度より原子力規制委員会) に報告を行っている。

- 1) 熊本大学放射線障害防止規則
- 2) 熊本大学放射線障害防止委員会規則
- 3) 平成 24 年度活動報告書 p106、p108、p170
- 4) 熊本大学ポータル 放射線取扱者個人管理システム (PMSR)
- 5) 平成 22～25 年度放射線管理状況報告書

資料 E-2-2-6

(出典：生命資源研究・支援センター作成資料)

RI を利用した研究の実施体制は、学内のそれぞれのキャンパスに存在する 4 つの RI 施設がキャンパス毎の放射線・RI 利用内容に対応した研究支援ができるような設備と放射線安全管理が実施されている。アイソトープ総合施設 (RIC) は生命科学全般を中心とした放射線・RI 実験、本荘地区アイソトープ施設 (本荘 RI) は基礎医学や医療分野での RI 実験、大江地区アイソトープ施設 (大江 RI) は創薬関連の RI 実験、黒髪

地区アイソトープ施設（黒髪 RI）は素子材料・物性関連の RI 実験や中性子照射実験という特徴のある研究支援を推進している(1)-(4)。RI 施設全体で特筆される設備は、高濃度の RI を用いた実験が可能な高レベルレーザー実験室、遺伝子組み換え実験やエイズ等の病原微生物実験が可能な P2、P3 レベル実験室、実験動物の RI イメージングと CT 画像を同時に得ることが可能な小動物用 SPECT/CT 分子イメージング装置 FX3300 や non-RI 試薬を用いたりアルタイム in vivo 蛍光・発光イメージング装置 IVIS Spectrum など最先端の機器、実験室が整備されている(1)-(4)。また研究支援・推進体制は、それぞれの RI 施設の窓口業務の他に、アイソトープ総合施設ウェブサイトや電子メールリストを活用した放射線・RI、RI 実験プロトコルの提供、実験室の利用状況などの様々な情報提供や web 機器予約システムの運用などによりスムーズな実験機器利用を行っている(5)-(7)。

- 1)平成 22 年度活動報告書 p97、p100、p162-167
- 2)平成 23 年度活動報告書 p96、p98、p152-157
- 3)平成 24 年度活動報告書 p106、p108、p165-170
- 4)平成 25 年度活動報告書 未定
- 5) 細胞工学別冊実験プロトコルシリーズ「RI の逆襲 アイソトープを活用した簡単・安全バイオ実験」岡田誠治監修、秀潤社、2007
- 6) アイソトープ総合施設ウェブサイト
- 7)黒髪地区アイソトープ施設ウェブサイト

資料 E-2-2-7

(出典：生命資源研究・支援センター作成資料)

RI 施設に登録されている放射線取扱者の安全およびその個人管理体制は、熊本大学放射線障害防止規則(1)、それぞれの RI 施設の放射線障害防止規則(2)-(5)、利用の手引き(6)などのマニュアルにより研究の安全が確保されている。RI 実験者は、健康診断、教育訓練が終了後、放射線取扱者登録を行い、RI 施設に使用申請書を提出し、使用前に施設利用説明を受けてから RI 実験を開始することになる。その後、年 2 回の健康診断の受診、継続した被ばく線量測定、使用申請書による実験終了または年度末の使用申請書確認等により、RI 取り扱いの安全性と放射線被ばくによる影響の評価を受けている(6)。また、RI 実験分野スタッフは、RI 実験を行う実験室を含む RI 施設管理区域内外の放射線レベルを定期的に測定し、実験室の安全性が維持されていることを確認している。それらの結果は、それぞれの記録を年度ごとにまとめ、放射線障害防止法に基づく法定帳簿として記録・保管している(7)-(10)。また学内においては、学則(1)に従って法定帳簿などと RI 施設の安全性確認をする自主点検を年 2 回(7月、1月、緊急時)実施し、その結果を学長に報告する(11)。さらにそれらの結果をとりまとめた放射線管理状況報告書を監督官庁である原子力規制委員会(平成 24 年度まで文部科学省)に学長より提出している(12)。

- 1)熊本大学放射線障害防止規則
- 2)熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設)放射線障害防止規則
- 3)熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設黒髪地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則
- 4)熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設本荘地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則
- 5)熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設大江地区アイソ

- トープ施設)放射線障害防止規則  
 6)アイソトープ総合施設利用の手引き  
 7)平成 24 年度活動報告書 p162-167  
 8)平成 24 年度活動報告書 p152-157  
 9)平成 24 年度活動報告書 p165-170  
 10)平成 24 年度活動報告書 未定  
 11)平成 22～25 年度自主点検・緊急時点検結果報告書  
 12)平成 22～25 年度放射線管理状況報告書

資料 E-2-2-8

(出典：生命資源研究・支援センター作成資料)

研究に用いる放射線や RI の安全管理に関する実施体制は、熊本大学放射線障害防止規則(1)、それぞれの RI 施設の放射線障害防止規則(2)-(5)により規定され、RI 実験分野スタッフを中心にそれぞれの RI 施設で定めている。それぞれの RI 施設の総括は学長が行い、施設の実務的な総括は学長より任命された放射線取扱主任者が担当している。また管理部局長(センター長)、施設責任者(施設長)、放射線安全管理者が管理実務を行っている(2)-(5)。RI 実験者である放射線取扱者は、放射線作業毎に取扱責任者を定め、学内規則や利用の手引きなど施設ルールに従って、RI 実験や放射線照射実験を行っている(1),(6)。それぞれの取扱記録は、年度ごとにまとめ放射線障害防止法に基づく法定帳簿として保管し、集計を行い放射線管理状況報告書(7)として、原子力規制委員会(平成 24 年度まで文部科学省)に毎年提出し、RI 施設の安全性を確認している。また、原子力規制委員会(平成 24 年度まで文部科学省)による立ち入り検査時の検査資料として用いている。また、RI 実験分野スタッフは、安全管理に関する実施体制の維持に必要な資格(第一種放射線取扱主任者)などの取得や放射線安全管理に関する研修会に参加し、安全管理技術の向上に努めている(8)-(11)。

1)熊本大学放射線障害防止規則  
 2)熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設)放射線障害防止規則  
 3)熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設黒髪地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則  
 4)熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設本荘地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則  
 5)熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設大江地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則  
 6)アイソトープ総合施設利用の手引き  
 7)平成 22～25 年度放射線管理状況報告書  
 8)平成 24 年度活動報告書 p162-167  
 9)平成 24 年度活動報告書 p152-157  
 10)平成 24 年度活動報告書 p165-170  
 11)平成 24 年度活動報告書 未定

資料 E-2-2-9

(出典：生命資源研究・支援センター作成資料)

放射線や RI に関した研究を妨げるトラブルなどに適切に対応できる体制は、熊本大学放射線障害防止規則(1)、それぞれの RI 施設の放射線障害防止規則(2)-(5)によりその実施体制が規定されている。それぞれの RI 施設内で発生したトラブルなどは、全学委員会である放射線障害防止委員会での対応を実施することになっている(6)。放射線障害防止委

員会には、調査点検、教育訓練、健康診断、国際規制物資のそれぞれのワーキンググループがあり、トラブルの状況に対応する体制が整っている。RI 実験分野スタッフは、それぞれの委員会、ワーキンググループへ参画、代表者として中心的な働きをしている(7)-(10)。福島第一原発事故に際して、委員会として学内教職員の福島派遣（内部被ばく線量評価活動、一次帰宅者へのスクリーニング活動）、放射線測定器の貸し出し、放射線に関する相談などへの対応も実施した(7)-(10)。また、学内における管理下でない放射性同位元素等や国際規制物資（ウラン、トリウム）の湧き出し線源に対する一斉点検の実施においても中心的な役割を果たしている(7)。

- 1) 熊本大学放射線障害防止規則
- 2) 熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設)放射線障害防止規則
- 3) 熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設黒髪地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則
- 4) 熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設本荘地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則
- 5) 熊本大学(生命資源研究・支援センターアイソトープ総合施設大江地区アイソトープ施設)放射線障害防止規則
- 6) 熊本大学放射線障害防止委員会規則
- 7) 平成 22 年度活動報告書 p98-100
- 8) 平成 23 年度活動報告書 p97-98
- 9) 平成 24 年度活動報告書 p107-108
- 10) 平成 25 年度活動報告書 未定

資料 E-2-2-10

(出典：生命資源研究・支援センター作成資料)

熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会の活動をサポートしている(1)。当該安全委員会の委員長として申請書の審査を行うだけでなく、その前段階として全ての申請書の予備審査を行い、修正が必要なものに関してはその指導を行っている。申請前の研究者からの問合せも多い(2)-(5)。また、平成 18 年度よりカルタヘナ法等の周知徹底をはかるために学内規則の改正を行うと共に、安全委員会と共に組換え DNA 実験に関する教育訓練講習会を開催した。平成 24 年度からは、安全委員会と協議しながら教育訓練講習会を企画し、「遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練講習会」を開催している(2)-(5)。さらに、『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』の内容を施設利用者に説明するために、「規制法について」というシリーズの On Line News を配信し、その内容をホームページで一般に公開している(6)。

- 1) 熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全管理規則
- 2) 平成 22 年度活動報告書 p72、p78
- 3) 平成 23 年度活動報告書 p72、p76、p80
- 4) 平成 24 年度活動報告書 p82、p89-90
- 5) 平成 25 年度活動報告書 未定
- 6) 遺伝子実験施設ウェブサイト

(出典：生命資源研究・支援センター作成資料)

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

大学の研究支援活動の目的に照らして、研究支援に向けた活動が適切かつ活発に行われ、十分な成果を上げている。

#### 4. 質の向上度の分析及び判定

(1)分析項目Ⅰ 目的に照らして、教育支援に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること

高い質を維持している。

(記述及び理由)

観点ごとの分析及び判定の項に記載した通り、学内外において、1) 動物実験実施者、遺伝子実験実施者及び放射線取扱者への教育訓練、研修会・講習会等の企画実施、2) 学生や大学院生等への一般または専門的教育(講義、実験、実習)、3) 卒業論文や修士および博士論文作成のための教育研究指導、4) 関連セミナーや勉強会および施設や設備機器利用説明会等を数多く行い、教育研究支援活動は高い質が維持されている。

(2) 分析項目Ⅱ 目的に照らして、研究支援に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること

高い質を維持している。

(記述及び理由)

動物実験実施者、遺伝子実験実施者及び RI 取扱者への教育訓練、研修会・講習会及び機器利用説明会等を定期的に行うことで、適正な各種実験や機器の利用が成されており、これらに関する重大なトラブルや事故等はまったく起きていない。また、学生・大学院生等への専門的教育や卒業論文・修士および博士論文作成のための教育研究指導は、分野によっては必ずしも十分に行っているとは言えないが、他の学部と異なり、センターとしての位置づけからすれば、高い質を維持していると言える。

## VI 男女共同参画に関する自己評価書

## 1. 男女共同参画の目的と特徴

熊本大学は、国が定めた男女共同参画社会基本法における男女共同参画社会について、その実現のために大学が担うべき役割と責任の大きさを自覚し、「熊本大学男女共同参画推進基本計画」を策定している。その目的は、「男女が互いにその人権を尊重しつつ責任も分かち合い、性別にかかわらずその個性と能力を十分に発揮することができる男女共同参画社会」の実現を目指すために、(1) 教育・研究及びそれを取り巻く就労・就学環境の整備、(2) 男女がともに参画して社会を形成して行くための原動力となり、社会で活躍できる人材の育成、(3) 男女共同参画社会の形成のための教育・研究の充実、を掲げそれらの推進を図ることである。

その基本方針の特徴は、

1. 男女の機会均等が実現できること
2. 男女共同参画の視点に立った制度・慣行の見直し、意識改革を推進すること
3. 就労・就学と家庭生活との両立を支援すること
4. 政策・方針決定過程への女性の参画を拡大すること
5. 男女共同参画を推進する教育・研究を充実すること
6. ジェンダーの視点による学内の調査・分析、統計及び情報を提供すること
7. 苦情申立て・救済システムを整備すること

である。

生命資源研究・支援センターは熊本大学本荘地区学内共同教育研究施設男女共同参画推進委員会のメンバーとして、熊本大学が定めた男女共同参画推進の目標、方針、推進体制等について、他の本荘地区学内共同利用施設（エイズ学研究センター、発生医学研究所）と連携しながら具体的な取組みを計画的に推進している。また、生命資源研究・支援センターに、男女共同参画推進ワーキンググループを設置してセンターの状況に即した男女共同参画事業の推進と実施を円滑に図ることができるように、「生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせ」を策定している。

〔想定する関係者とその期待〕

- ① 教職員の家族：男女を問わない育児・介護休業の取得による充実した家庭生活の実現
- ② 在学生・受験生及びその家族：性差のない安心できる大学生活の実現、女性人材についての情報提供
- ③ 地域社会の関係者：男女共同参画社会を実現するための次世代人材育成

## 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

【優れた点】

- ① 男女共同参画推進事業の積極的な推進：生命資源研究・支援センターの実状に応じた男女共同参画推進事業を円滑に図るために「生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせ」を作成し、男女を問わない相談窓口の設置や育児・介護休業取得に関わる経費支援を保証している。
- ② 生命資源研究・支援センターに関わる教職員および学生等における高い女性割合の実現：教員約 18%、技術職員約 20%、技術補佐員等約 96%、研究員約 14%、学生約 40%の女性割合を達成している。

【改善を要する点】

生命資源研究・支援センターに関わる教職員は約65名であるが、平成22年度から25年度に本事業が適用された者は無く、幸いにも本センターの活動に支障が無かったことは良かった。しかし周知不足や周囲への遠慮やためらい等で本事業の恩恵を受ける機会を逃したケースや職員の不明な退職理由等、情報収集不足により男女共同参画への意識の把握ができていなかったかもしれないため、年1回程度の意識アンケート調査等を行うことにより、

相談者やメンターの活用、ホームページ掲載や定期的なメール配信等積極的な広報や周知に努める必要がある。

### 3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 大学の目的に照らして、男女共同参画に向けた活動が適切に行われ、成果を上げていること。

観点 大学の男女共同参画の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい計画や具体的方針が定められているか。また、これらの目的と計画が広く公表されているか。
--

(観点到係る状況)

熊本大学では、男女共同参画推進基本計画を策定し、これを基に全学一体となって具体的な取組みを計画的に推進している。

この目標を達成するために、次の様な計画を定め、大学のホームページ(資料 F-1-1-1-1)で公開している。

(1) 女性教員の積極的参画を実現するため、熊本大学男女共同参画推進基本計画を推進する。また、女性教員の任用を促進し、中期目標期間中に女性教員の割合を概ね15%に増加させる。(中期計画番号40)

(2) 男女共同参画推進基本計画に基づく事業の組織的推進を継続して、男女の機会均等の実現や、政策・方針決定過程への女性の参画を拡大する。(中期計画番号73)

大学の計画に基づき、生命資源研究・支援センターでは男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせを策定している。(資料F-1-1-1-2, 資料F-1-1-1-3)



資料 F-1-1-1-1 男女共同参画に関する目的や基本方針等を示す大学資料

熊本大学のホームページ / 大学情報 / 男女共同参画 /

熊本大学  
Kumamoto University

Japanese English Chinese Korean

交通アクセス&キャンパスマップ お問い合わせ一覧 サイトマップ 関連リンク

Google カスタム検索 検索

入学希望の方 企業・研究者の方 地域・一般の方 卒業生の方 在学生の方

ホーム 大学情報 教育 研究 社会連携 国際交流 入試案内 大学生活 キャリアサポート 同窓会 学部・大学院等

現在位置: ホーム > 大学情報 > 取り組み・活動 > 男女共同参画

**大学情報**

- 学長室から
- 大学概要
- 大学基本情報
- 情報公開
- 教育情報の公表
- 取り組み・活動
  - ▶オリジナルグッズ
  - ▶アクションプラン2010
  - ▶総合情報環境構想2010
  - ▶熊本大学の国際化戦略
  - ▶男女共同参画
    - 子育てサポート企業として認定され『くるみんマーク』を取得しました!
    - 全学的な男女共同参画推進フォーラム×第30回熊大ビジネス講座を開催します!
  - ▶東日本大震災 熊本大学の対応
  - ▶設立60周年記念事業
  - ▶環境への取り組み
  - ▶ソーシャル・メディア・ガイドライン
- 採用情報
- 広報
- 施設状況

**男女共同参画**

**女性研究者が活躍できる熊本大学へ**

熊本大学は、文部科学省の女性研究者支援モデル育成事業に採択された「地域連携によるキャリア(環境整備)事業により、平成18年度から女性研究者のためのプロジェクトを本格的に推進してまいりました。平成19年3月には、国立大学法人熊本大学男女共同参画推進基本計画を策定し、これを基に全学一体となって具体的な取り組みを計画的に推進しております。

さらに、平成22年度には文部科学省の女性研究者養成システム改革加速プログラムに採択され、本学大学院自然科学研究科において、理学・工学系の優れた女性研究者を雇用し、人材の多様化、研究の活性化及び男女共同参画事業のさらなる推進を図っています。

また、平成25年度には文部科学省の女性研究者研究活動支援事業(拠点型)に採択され、大学コンソーシアム熊本に加盟する機関と連携して、これまで熊本大学で推進してきた女性研究者支援の取り組みを熊本県内に波及する活動も開始しました。

子育てサポートしています  
2013年認定事業

▶▶ 男女共同参画のホームページはこちら

お問い合わせ  
男女共同参画推進室  
096-342-3281

国立大学法人 熊本大学 プライバシーポリシー 個人情報保護について このサイトについて RSS 教職員の方へ  
〒860-8555 熊本市中央区黒髪2丁目39番1号 TEL096-344-2111 (代表)

Copyright©KumamotoUniversity

(出典：熊本大学HP <http://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/katudou/danjyokyoudousankaku>)

資料 F-1-1-1-2 生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画に関する目的を達成するための計画や具体的方針が定められている該当箇所

**生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせ**  
(平成21年8月3日生命資源研究・支援センター運営委員会承認)

1. 生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画推進を目的として、男女共同参画推進ワーキンググループ（以下、ワーキンググループという。）を設置する。
2. ワーキンググループは、以下により構成する。
  - 1) 生命資源研究・支援センター長
  - 2) 熊本大学本荘地区学内共同教育研究施設男女共同参画推進委員会（以下、委員会という）の生命資源研究・支援センター選出委員 2名
  - 3) 生命資源研究・支援センターに所属する非常勤の職員または研究員 2名
3. 男女共同参画推進に係る事業の実施について以下に定める。
  - (1) 趣旨
 

生命資源研究・支援センターにおいて研究および支援業務に従事する女性比率は、キャリアアップに従って減少する。その原因のひとつとして、育児・介護などの要因により女性の研究者や技術者などが育成される十分な環境にないことが考察される。女性に限らず、両性がともに、研究あるいは支援業務と育児・介護を両立させながらその能力を十分発揮できる就労環境の整備は、当センターの発展に重要と考える。理系に進む人口が減少傾向にある中で人材の育成と活用を行うには、男女共同参画を念頭においた予算措置を伴う組織的な取り組みが不可欠である。次の事業を実施することにより、男女共同参画が推進されるだけでなく、構成員全体に意識改革が及ぶ効果が期待される。ワーキンググループは、委員会が策定した事業の当センター内における円滑な実施の他、当センターの状況に即した男女共同参画事業の策定と実施を図る。後者については適宜委員会に報告する。

(出典：生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせより抜粋)

資料 F-1-1-1-3 男女共同参画に関する目的及びその目的を達成するための計画や具体的方針が公開されている大学の刊行物、ウェブサイト等

(出典：国立大学法人熊本大学男女共同参画推進基本計画pdf版より抜粋)

(水準) 期待される水準にある

(判断理由)

熊本大学は男女共同参画社会の実現のために「熊本大学男女共同参画推進基本計画」を策定し、部局毎の実情にあった男女共同参画推進事業の実施を求めている。生命資源研究・支援センターは大学の計画に基づき「男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせ」を策定し、公表している。以上により、大学の男女共同参画の目的に照らして、目的を達成

するためにふさわしい計画や具体的方針が定められている。また、これらの目的と計画が適切に公表・周知されている。

観点 計画に基づいた活動が適切に実施されているか。

(観点に係る状況)

生命資源研究・支援センターでは男女共同参画推進ワーキンググループを設置し、男女共同参画に関する相談を受け付ける窓口を設け、活動を行っている。育児・介護休業取得の促進に資する経費支援、育児・介護休業取得者の復帰後支援、育児・介護期間中の研究支援の制度を設け、募集を行っている。(資料 F-1-2-1-1)

資料 F-1-2-1-1 男女共同参画に関する教育・研究環境の構築に関する各活動の実施状況が確認できる資料

<p>(2) 事業内容 熊本大学の育児・介護休業制度に準じ、当センターの状況に応じた以下の事業を実施する。 事業対象者は、男女を問わない。</p> <p>(2) -1 相談窓口の新設 男女共同参画に関する相談を受け付ける窓口を設ける。運用は、ワーキンググループと委員会が連携して行い、詳細は別に定める。</p> <p>(2) -2 育児・介護休業取得の促進に資する経費支援 制度上、申し出により育児・介護休業ができる職員(非常勤職員を含む)において、諸事情により、必ずしも休業の申し出ができない可能性が考えられる。積極的是正策として、育児・介護休業を申し出て認められた職員が従事する分野あてに、申請により支援経費として事例1件あたり50万円を上限として配分する。運用は、ワーキンググループと委員会が連携して行い、詳細は別に定める。財源は当センター長裁量経費等とする。総額は年度ごとにセンター長が決定する。</p> <p>(2) -3 育児・介護休業取得者の復帰後支援 育児・介護休業をした職員(非常勤職員を含む)の復帰後の速やかな研究または業務再開の支援のため、当該者の研究または業務支援のため、事例1件あたり50万円を上限として配分する。配分された支援金は、当該者の意向に添って活用できるものとするが、資金管理上、配分は当該者が従事する分野あてに行う。 配分の可否は、当該者が、研究または業務の目的・背景・計画などを記載した申請書を提出し、審査の上で決定する。運用は、ワーキンググループと委員会が連携して行い、詳細は別に定める。財源は当センター長裁量経費等とする。総額は年度ごとにセンター長が決定する。</p> <p>(2) -4 育児・介護期間中の研究支援 育児・介護休業制度のない研究者(大学院生を含む)については、育児または介護において50%以上の役割を担っている場合、当該者の研究支援のため、研究者1名あたり50万円を上限として配分する。配分された支援金は、当該者の意向に添って活用できるものとするが、資金管理上、配分は当該者が従事する分野あてに行う。 配分の可否は、当該者が、育児・介護の状況、研究の目的・背景・計画などを記載した申請書を提出し、審査の上で決定する。運用は、ワーキンググループと委員会が連携して行い、詳細は別に定める。財源は当センター長裁量経費等とする。総額は年度ごとにセンター長が決定する。</p> <p>(3) 事業内容の見直し 当センターにおける男女共同参画推進に係る事業を円滑に運用するために、随時事業内容の見直しを図る。</p>
---

(出典：生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせより抜粋)

(水準) 期待される水準にある

(判断理由)

生命資源研究・支援センターは、本荘地区における男女共同参画事業推進のために他の学内共同利用施設(エイズ学研究センター、発生医学研究所)と連携した熊本大学本荘地区学内共同教育研究施設男女共同参画推進委員会を組織し、さらに「生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせ」に基づき男女共同参画推進ワーキンググループを設置してセンターの実情にあった男女共同参画事業について活動を行っている。以上により大学の男女共同参画の目的に照らして、目的を達成するためにふさわしい活動が行われている。

観点 活動の実績及び活動への参加者等の満足度等から判断して、活動の成果が上がっているか。

これまで生命資源研究・支援センターの教職員約65名(男女比は約1:1)に対して、毎年、広報活動などを通じて募集し支援事業への対応準備を行ってきたが、適用対象の教職員がいなかったため、実際に支援は行っていない(資料 F-1-1-4-4、資料 F-1-3-1-1)。しかし、准教授および助教の全体教員数における女性教員の割合については25%であり、大学

熊本大学生命資源研究・支援センターの目標（概ね15%）を上回っている（資料F-1-3-1-2）。また、生命資源研究・支援センターの実状にあった推進計画の中に「男女共同参画に関するセミナー・シンポジウムへの出席」について具体的数値目標を設定したが、調査を行っていないため出席状況の把握ができていない（資料F-1-3-1-3）。

熊本大学男女共同参画推進基本計画項目の「2. 男女共同参画の視点に立った制度・慣行の見直し、意識改革を推進すること：⑦地域社会における次世代育成のための取組みへの貢献」については、特に遺伝子教育分野における活動に力を入れ、主に中高生を対象とした「中学校及び高等学校における遺伝子教育研修会」、「体験講座“遺伝子と仲良くなろう”」、「JSTサイエンス・パートナーシップ・プロジェクト（SPP）」、「生涯学習“ふれあい出前講座”」等を実施している。中でも「体験講座“遺伝子と仲良くなろう”」では女子中学生の関心が高く、アンケート調査でも満足度も大きい結果が得られているため、女子の次世代育成の足がかりとなり得る成果を徐々に上げていていると考える（資料F-1-3-1-4）。

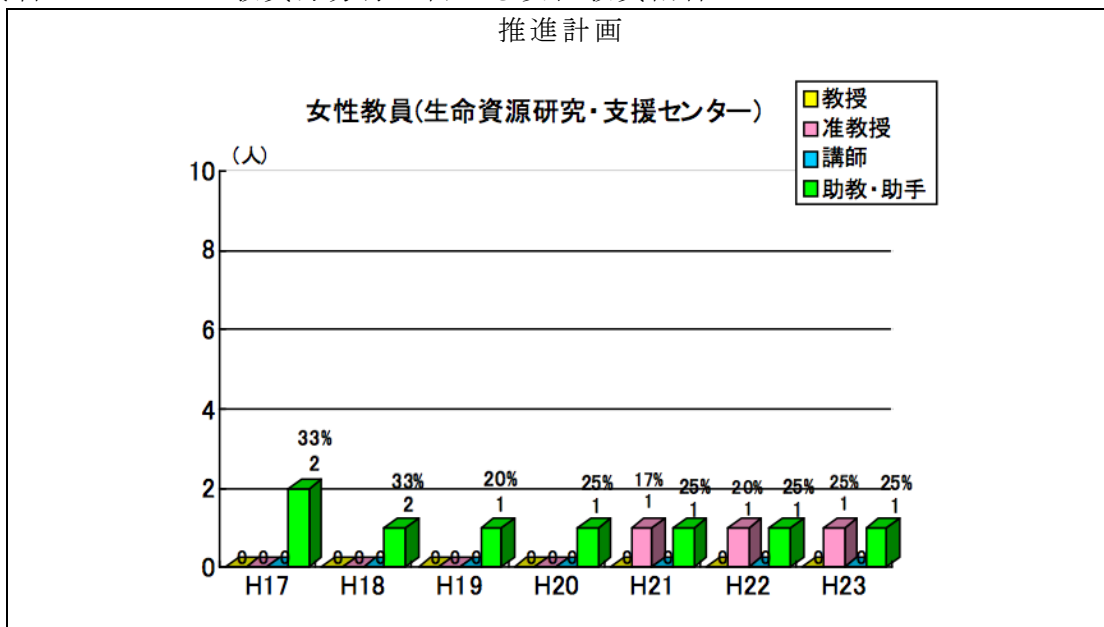
資料 F-1-3-1-1 推進活動への取り組みの進捗状況

進捗状況等

**3 生命資源研究・支援センター**  
 平成21年8月3日開催の生命資源研究・開発センター運営委員会において「生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画事業に関する申し合わせ（別紙③）が承認され、募集を開始した。  
 平成21年度1月に申請が1件あったが、ワーキンググループで審査した結果、本事業の趣旨に該当しないとの理由で不採択となった。それ以降申請はなく、この一件に留まっている。申請が少ないのは、本事業の告知が不十分と考えられるため、当センターのホームページへの掲載、定期的なメール配信等により本事業の周知に務める。

（出典：各部局等における男女共同参画推進進捗状況一覧より抜粋）

資料 F-1-3-1-2 教員身分毎に占める女性教員割合



（出典：熊本大学 教員の女性比(H17～H23) より抜粋）



資料 F-1-3-1-3 生命資源研究・支援センターの実状にあった推進計画における具体的な数値目標

**1 具体的な数値目標**  
**・男女共同参画に関するセミナー・シンポジウムに10%以上の出席を目指す。**

(出典：各部局等における男女共同参画推進進捗状況一覧より抜粋)

資料 F-1-3-1-4 生命資源研究・支援センター主催の体験講座「遺伝子と仲良くなろう」の参加者内訳

参加者	平成 22 年度			平成 23 年度			平成 24 年度			平成 25 年度		
	人 社 会	生 高 校	生 中 学	人 社 会	生 高 校	生 中 学	人 社 会	生 高 校	生 中 学	人 社 会	生 高 校	生 中 学
男(人)	2	6	1	4	5	0	4	4	0	2	1	2
女(人)	0	6	7	1	6	4	3	5	6	2	7	11
計(人)	2	12	8	5	11	4	7	9	6	4	8	13

(出典：平成22年度から25年度活動報告書より抽出)

(水準) 期待される水準を下回る

(判断理由) 「生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせ」の事業内容計画に基づき支援準備を行ってきたが、これまで対象となるケースがなく支援の実績はできなかった。また、男女共同参画への意識改革や啓発を行うための男女共同参画に関するセミナー・シンポジウム出席への関心度も把握できなかった。しかし、「地域社会における次世代育成のための取組みへの貢献」に関連した遺伝子教育については、女子中高生の関心や興味の向上も一部の成果として現れている。従って、計画に基づいた活動が実施されているものの全体の実績等から判断して、活動の成果が上がっているとはいえない。

**観点 改善のための取組みが行われているか。**

(観点到に係る状況)

(1) 子育てサポート企業として認定され『くるみんマーク』の取得

熊本大学は、“次世代育成支援対策推進法に基づき策定、実施した一般事業主行動計画について、計画目標を達成するなど、一定の基準を満たした企業に対して厚生労働大臣（各都道府県労働局長へ委任）が認定を行っている「子育てサポート企業」として評価され、平成 25 年 2 月に『くるみんマーク』を取得出来たことをホームページに掲載している（資料 F-1-1-4-1）。これは、熊本大学が平成 22・23 年度の 2 ヶ年で、①育児のための勤務時間の繰り上げ・繰り下げ制度の導入、②年休取得計画表の作成による年次有給休暇の取得促進などの取組みを行ったことが評価されたことによる。

(2) 文部科学省の女性研究者研究活動支援事業（拠点型）に採択

熊本大学は、“平成 25 年度に文部科学省の女性研究者研究活動支援事業（拠点型）に採択され、大学コンソーシアム熊本に加盟する機関と連携して、これまで熊本大学で推進してきた女性研究者支援の取組みを熊本県内に普及する活動を開始している”ことをホームページに掲載している（資料 F-1-1-4-2）。

(3) 熊本大学は、各部局等の活動の活性化を目的として、根拠となる資料・データに基づ

き、平成 23 年 3 月 1 日現在における全学的な男女共同参画推進基本計画 中間評価を実施しており、実施後の自己評価は、ホームページに掲載している（資料 F-1-1-4-3）。

(4) 生命資源研究・支援センターにおいては、女性教員の数に変化はなかった。しかし平成 22 年度に男性技術職員一名が異動し、後任として女性技術職員が一名採用されたため、センター内に勤務する女性技術職員が 1 名増となっている（中期計画番号 73）。また在籍する非常勤職員、学部学生および大学院生の女性比も高い傾向にある（資料 F-1-1-4-4）。

(5) 平成 23～24 年度に女性技術職員が産前産後および育児休暇を取得した際は、代替要員の速やかな配置がおこなわれた。

資料 F-1-1-4-1 男女共同参画に向けた活動の状況の評価（『くるみんマーク』の取得）



(出典：熊本大学HP [http://gender.kumamoto-u.ac.jp/news/topics\\_20130402.html](http://gender.kumamoto-u.ac.jp/news/topics_20130402.html))

資料 F-1-1-4-2 文部科学省科学技術人材育成費補助事業「女性研究者研究活動支援事業（拠点型）」への採択



(出典：熊本大学HP [http://genderkyoten-ku.jp/about\\_project/index.html](http://genderkyoten-ku.jp/about_project/index.html))

資料 F-1-1-4-3 中間評価および各部局における男女共同参画推進進捗状況



(出典：熊本大学HP <http://gender.kumamoto-u.ac.jp/activities/index.html>)

## 資料 F-1-1-4-4 生命資源研究・支援センターにおける女性教職員配置状況

身分毎の男女構成割合(年度毎)												
	平成 22 年度			平成 23 年度			平成 24 年度			平成 25 年度		
	男 (人)	女 (人)	合計 (人)	男 (人)	女 (人)	合計 (人)	男 (人)	女 (人)	合計 (人)	男 (人)	女 (人)	合計 (人)
教授	3 100%	0 0%	3	5 100%	0 0%	5	5 100%	0 0%	5	5 100%	0 0%	5
准教授	4 80%	1 20%	5	3 75%	1 25%	4	4 80%	1 20%	5	4 80%	1 20%	5
助教	6 75%	2 25%	8	5 71.4%	2 28.6%	7	5 71.4%	2 28.6%	7	5 71.4%	2 28.6%	7
技術職員	10 76.9%	3 23.1%	13	9 81.8%	2 18.2%	11	9 81.8%	2 18.2%	11	9 81.8%	2 18.2%	11
技能補佐員	0 0%	2 100%	2	0 0%	2 100%	2	0 0%	1 100%	1	0 0%	1 100%	1
技術補佐員	1 9.1%	10 90.9%	11	2 11.8%	15 88.2%	17	1 6.3%	15 93.8%	16	1 6.3%	15 93.8%	16
事務補佐員	0 0%	10 100%	10	0 0%	9 100%	9	0 0%	12 100%	12	0 0%	11 100%	11
技術支援員	0 0%	2 100%	2	0 0%	2 100%	2	0 0%	2 100%	2	0 0%	1 100%	1
研究員	5 71.4%	2 28.6%	7	5 100%	0 0%	5	7 87.5%	1 12.5%	8	6 85.7%	1 14.3%	7
研究生	1 100%	0 0%	1	0 -	0 -	0	1 100%	0 0%	1	1 100%	0 0%	1
院生(博士)	3 60%	2 40%	5	1 50%	1 50%	2	1 50%	1 50%	2	5 71.4%	2 28.6%	7
院生(修士)	4 57.1%	3 42.9%	7	1 50%	1 50%	2	2 100%	0 0%	2	3 75%	1 25%	4
学部学生	11 91.7%	1 8.3%	12	12 66.7%	6 33.3%	18	12 50%	12 50%	24	14 48.3%	15 51.7%	29
医員	1 100%	0 0%	1	0 -	0 -	0	0 -	0 -	0	0 -	0 -	0
合計(人)	49	38	87	43	41	84	47	49	96	53	52	105
教職員他	30	32	62	29	33	62	31	36	67	30	34	64
学生・研究	19	6	25	14	8	22	16	13	29	23	18	41



身分	男 (%)	女 (%)	身分	男 (%)	女 (%)
教授	100%	0%	研究員	86.2%	13.8%
准教授	78.8%	21.3%	研究生	100%	0%
助教	72.3%	27.7%	院生(博士)	57.9%	42.1%
技術職員	80.6%	19.4%	院生(修士)	70.5%	29.5%
技能補佐員	0%	100.0%	学部学生	64.2%	35.8%
技術補佐員	8.3%	91.7%	医員	100%	0%
事務補佐員	0%	100%			
技術支援員	0%	100%			

職種	男	女
教員(教授、准教授、助教)	81.8%	18.2%
技術職員	80.4%	19.6%
補佐員(技能、技術、事務)・技術支援員	4.3%	95.7%
研究員・医員	85.7%	14.3%
研究生	100%	0%
大学院生・学部学生	60.5%	39.5%

(出典：平成22年度から25年度活動報告書より抽出)

(水準) 期待される水準にある

(判断理由)

大学の男女共同参画の状況の改善のために全学的な取り組みがおこなわれており、「子育てサポート企業として認定され『くるみんマーク』の取得」や「文部科学省の女性研究者研究活動支援事業(拠点型)への採択」など成果を上げ、熊本大学男女共同参画推進基本計画における基本方針については中間評価でも概ね達成の割合が高い。生命資源研究・支援センターにおいても、計画項目の「3 就労・就学と家庭生活との両立支援：⑤出産、育児、介護が不利とならない雇用制度の整備」に該当する速やかな代替要員の措置がなされたことは評価できる。また、計画項目の「1 男女の機会均等の実現：①採用、昇進、給与、研修、OJTの機会の平等、積極的是正措置の導入等」に該当する女性技術職員の新規採用について成果を上げている。

#### 4. 質の向上度の分析及び判定

(1) 分析項目 I 目的に照らして、男女共同参画が適切に行われ、成果を上げていること。

質を維持している

(記述及び理由) 男女が互いにその人権を尊重しつつ責任も分かち合い、性別にかかわらずなくその個性と能力を十分に発揮することができる男女共同参画社会の実現を目指すために、熊本大学が策定した熊本大学男女共同参画推進基本計画の目標に沿って、生命資源研究・支援センターは、迅速に本荘地区学内共同教育研究施設男女共同参画推進委員会の結成、センター内男女共同参画推進ワーキンググループ設置、センターにおける男女共同参画推進事業実施に関する申し合わせ策定を行い、センターの状況に応じた男女共同参画事業を強力に推進することを目指している。

センターの活動・業務の特徴は、研究、管理運営(研究支援)、教育支援、社会貢献等多岐に渡り、様々な職種の教職員や大学院生・学部学生および外注業者等が関わっている。

外注業者を除くそれらの関係者の中での女性の割合は、対象者約65名中教員約18%、技術職員約20%、技術系/事務系補佐員等約96%、学生約40%を達成している。特に技術系/事務系補佐員で女性が大半を占め、センターの活動・業務支援の裏方を支えている。

熊本大学男女共同参画推進基本計画の基本方針の項目に沿ったセンターの男女共同参画実施に関する分析は、以下の通りである。

1. 男女の機会均等の実現については、各職種において比較的高い女性割合を達成している。今後も特に教員や技術職員の女性採用を重点化する。
2. 男女共同参画の視点に立った制度・慣行の見直し、意識改革の推進については、ホームページや部内メール、全分野関係者への周知等を通じてセンターの方針に対する意見募集や意識調査等を行うことができている。
3. 就労・就学と家庭生活との両立の支援については、これまで申し合わせの事業への適用対象例は無かったが、緊急時にも常時ワーキンググループ委員が対応できる体制を整えている。
4. 政策・方針決定過程への女性の参画の拡大については、教員懇談会でも女性ワーキンググループ教員が男女共同参画の全学的な状況や方向性の情報収集を図りながらセンター運営に関して意見を出している。今後は女性教員のキャリアアップ化とセンター運営委員会の女性委員参加が必要である。
5. 男女共同参画を推進する教育・研究の充実については、参画に特化した研究は行われていないが、教育面では積極的に女性教職員をスタッフに起用した学部教育支援や体験学習、高度技術研修等が推進され、女性受講者にも模範となるような教育が行われている。
6. ジェンダーの視点による学内の調査・分析、統計及び情報の提供については、ワーキンググループ委員を中心に適宜全学調査等に協力し、アンケート結果等を教職員へフィードバックしている。しかし、男女共同参画への意識改革や啓発を行うために必須である「男女共同参画に関するセミナー・シンポジウム」へのセンター関係者の出席率を把握してこなかったことは反省するところであり、今後改善が望まれる。
7. 苦情申立て・救済システムの整備については、必要の都度センター長を中心に関係会合の場で議論するシステムが整っている。

以上の分析より、生命資源研究・支援センターにおける男女共同参画は適切に行われ、概ね成果を上げている。



## Ⅶ 管理運営に関する自己評価書

## 1. 管理運営の目的と特徴

本センターは、熊本大学における研究資源及び研究資源情報の利用等を通して、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的として、平成 15 年 4 月に発足した。その後、それまでに展開してきた業務を拡大・発展させるために数回の改組を行った。本センターは、その目的を達成するために、センター独自の運営委員会、代議員会、教員懇談会、及び広報委員会を組織して活動した。利用者に対する教育や連絡等は講習会やウェブサイト並びに E-mail 等を通じて行い、さらに国内外の機関との学術交流・指導・情報交換も行った。また年度毎に活動内容をまとめた「活動報告書」を作成し、ウェブサイトで公表している。

施設・設備としては、動物資源開発研究施設、遺伝子実験施設、アイソトープ総合施設、機器分析施設（平成 22 年度まで）が設置され、それぞれごとに独自の各種設備が整備されている。

### [想定する関係者とその期待]

本センターは、全学の共同利用教育研究施設として学内の学生及び教職員が利用するだけでなく、遺伝子改変マウスを中心とするバイオリソースセンターとして、国内外の医歯薬学及び自然科学研究者に幅広いサービスを提供している。

学内においては、動物実験、遺伝子実験及びアイソトープ実験を駆使した教育・研究活動を、各種法律を遵守しながら効率良く進めることが出来る環境を整備し、利用者の期待に応えている。特に平成 24 年から表現型解析分野（熊本マウスクリニック；KMC）の各種設備を用いたサービスを開始し、一部の機器については受託解析も行っている。

また国内及び国外の研究者にも、動物実験、遺伝子実験及びアイソトープ実験に係わる情報提供並びに技術指導を実施している。特に遺伝子改変マウスを中心とするげっ歯類の胚・配偶子の凍結保存に関しては、寄託による胚・精子の凍結保存、データベース（CARD R-BASE）の構築・公開に加えて、有償マウス胚・精子バンクも稼働している。このことにより、サービスの対象はアカデミックな研究者だけでなく、企業研究者にも広がっている。

さらに、平成 16 年からサービスを開始した可変型遺伝子トラップクローンデータベース（EGTC）については、現在までに 80 件以上の共同研究を行っており、その成果として既に 17 報の論文が公開されている。

## 2. 優れた点及び改善を要する点の抽出

### 【優れた点】

本センターの目的を達成するために、教授会、運営委員会、代議員会を適宜開催し、教員懇談会を毎月1回開催している。利用者に対する教育や連絡等は、教育訓練、講習会、ウェブサイト並びに E-mail 等を通じてきめ細やかに対応できている。また、職員の資質の向上のための取組は、勉強会や集会等へ積極的に参加するとともに、国内外の機関との学術交流・指導・情報交換も組織的に実施している。自己点検・評価は毎年度実施し、それらのデータや情報を「活動報告書」として蓄積するとともに、ウェブサイトでも公表している。

さらに、文部科学省最先端研究基盤事業(事業名:ゲノム機能医学研究環境整備)が、平成22年度から24年度までの3年間の事業計画で採択された。そこで、系統的・専門的な表現型解析を行うために改組を行い、表現型解析分野と客員教員組織を立ち上げた。表現型解析分野には8つの専門外来(臨床化学・血液系解析室等)を設置した。次に、各種最新機器を設置し、利用についての規則を制定し、利用料金を算出して平成25年度から本格的な運用を開始した。

### 【改善を要する点】

本センターが発足したのは平成15年4月であるが、建物及び設備に関しては、それまでの動物資源開発研究センター本館(築33年)、同新館(築14年)、遺伝子実験施設・アイソトープ総合センター(築17年)、機器分析センターから引き継いでいる。表現型解析分野については最先端の設備機器を導入することが出来たが、それ以外の設備及び建物については老朽化が著しく、早急な対策が必要である。

## 3. 観点ごとの分析及び判定

分析項目 I 管理運営体制及び事務組織が適切に整備され機能していること

観点 管理運営のための組織及び事務組織が、適切な規模と機能を持っているか。また、危機管理等に係る体制が整備されているか。

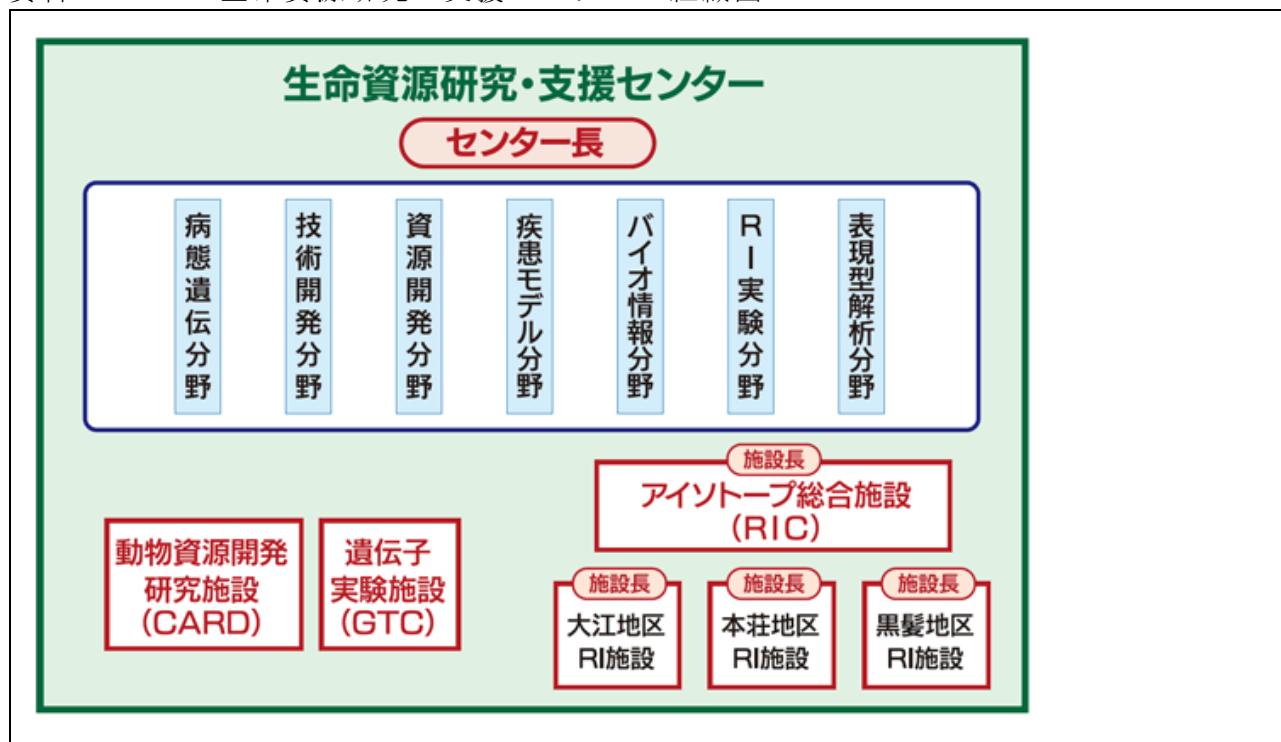
(観点に係る状況)

本センターにおける各分野ならびに動物、遺伝子およびアイソトープ施設に対する管理運営体制については、運営委員会、代議員会、広報委員会および教員懇談会を組織し、事務組織としては教育研究推進部生命科学系事務ユニットセンター事務チームが協力しながら適切に機能している。運営委員会(12~14名)および代議員会は、センター専任教員とセンターに深く関係する学内部局から選出された教員(7名)で構成され、センターにおける管理運営の方針や審議を行い、センター事務チームで事務を所掌している。また、広報委員会(6名)および教員懇談会(12名)はセンター専任教員のみから成り、管理運営の実務のための企画、立案、対応処理などを主な活動としている(資料Z-1-1-1~資料Z-1-1-5)。

全学における動物実験、遺伝子実験、放射線やラジオアイソトープ実験に関する研究関係危機管理体制は、「熊本大学動物実験等に関する規則」、「熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全管理規則」、「熊本大学放射線障害防止規則」に規定されており、また関係するマニュアルも整備されている。さらに、センター教員の多くは、熊本大学動物実験委員会、熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会、放射線同位元素委員会及び放射線障害防止専門委員会の中心メンバーとして活動し、危機管理に備えている(資料Z-1-1-6~資料Z-1-1-9)。

防災対策としては、緊急連絡網を整備し不測の事態に備えるとともに(資料Z-1-1-1-10)、本荘中地区の3部局で自衛消防組織を編成し(資料Z-1-1-1-11)、毎年消防・防災訓練を実施している。

資料 Z-1-1-1 生命資源研究・支援センター 組織図



出典：生命資源研究・支援センター ホームページ[<http://irda.kumau.jp/about/organization.html>]

資料 Z-1-1-2 生命資源研究・支援センター 概要

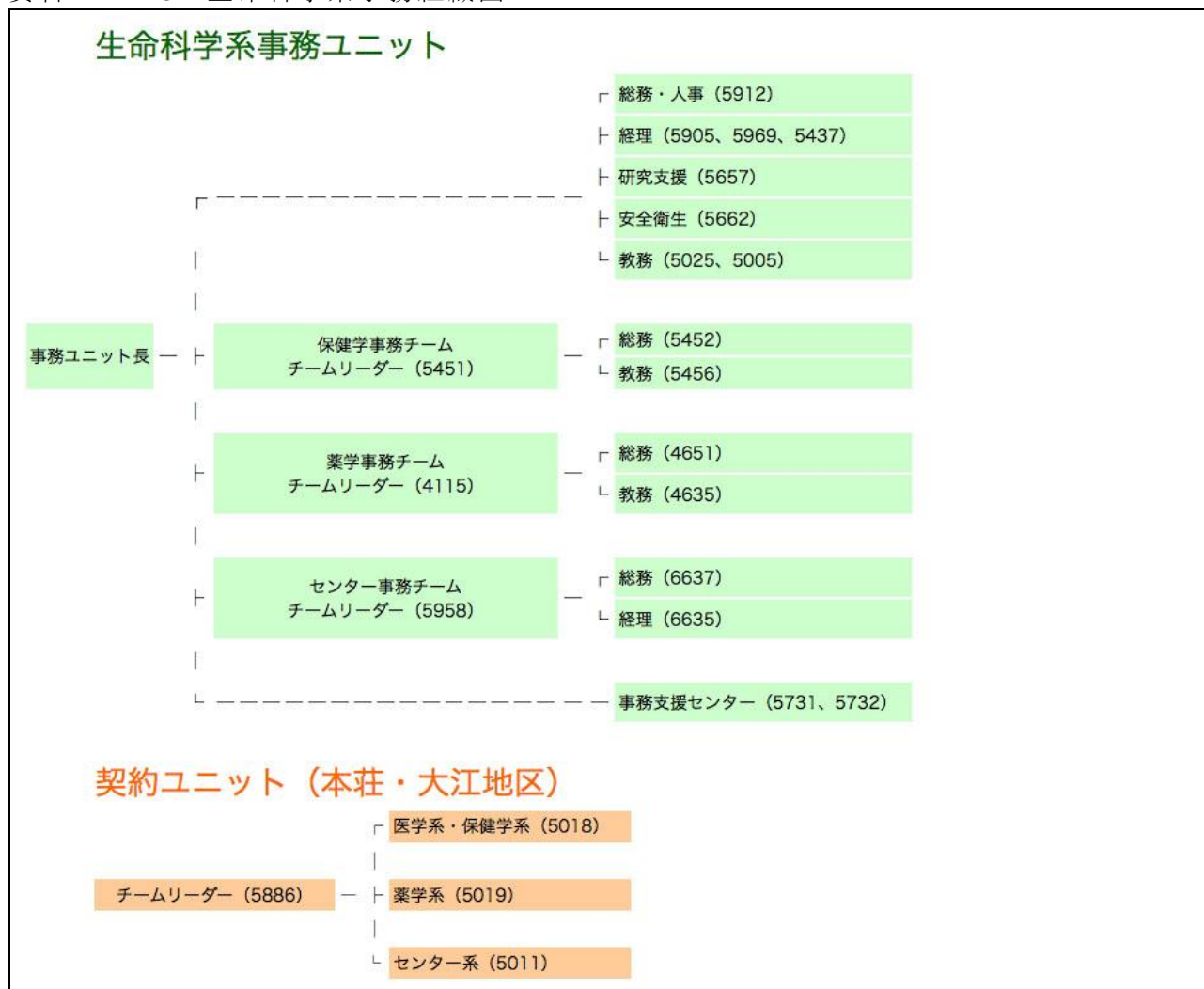
**概 要**

生命資源研究・支援センターは、熊本大学における研究資源及び研究資源情報の利用等を通して、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的として、平成15年4月に発足いたしました。その後、それまでに展開してきた業務を拡大・発展させるために数回の改組を行ない、現在は病態遺伝分野、技術開発分野、資源開発分野、バイオ情報分野、疾患モデル分野、RI実験分野と表現型解析分野の7つの分野、及びアイソトープ総合施設(3つのRI施設を含む)で組織されています。建物としては、本館と新館の2棟からなる動物資源開発研究施設(CARD)、遺伝子実験施設(GTC)、アイソトープ総合施設(RIC)及び本荘、黒髪、大江の3つの地区にRI施設が建設されています。

本センターは、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学研究の支援と研究資源の供給を行うために、有機的に連携しながら研究及び業務を遂行いたしております。主な業務としては、1) 遺伝子改変動物をはじめとする実験動物の作製、開発、保存、供給、データベースの構築、バイオインフォマティクス及び表現型解析に関すること、2) 動物実験、遺伝子実験、アイソトープ実験に係わる研究、教育、啓発、情報提供並びに技術指導などを実施しています。このうちの新たな業務としては、特に我が国で中核的な役割を担っているマウスに関する事業をこれまで以上に強力に推進していくために、生命科学研究の遺伝・発生・難病に関する遺伝子破壊マウスの作製、表現型解析のためのプラットフォームの構築、ヒト疾患の最適化モデルの確立、疾患の病因・病態解析を行っています。

出典：生命資源研究・支援センター パンフレット

資料 Z-1-1-3 生命科学系事務組織図



出典：熊本大学教育研究推進部生命科学系事務ユニット ホームページ  
 [http://www.medphas.kumamoto-u.ac.jp/jimu/soshiki/]

資料 Z-1-1-4 センター事務チーム業務分掌

事務センターチーム	チームリーダー	5958	発生医学研究所、エイズ学研究センター、生命資源研究・支援センターの事務全般（教務関係除く）
	総務	6637	研究所及び2センターの儀式及び会議、教員の支援、中期目標・中期計画及び年度計画、将来構想、自己点検・評価、設置審査、タクシー券、掲示物、定員・現員管理、採用・昇任・退職、人事評価、勤務時間管理、兼業、健康管理、出張・研修・海外渡航、遺伝子組み換え生物等、動物実験、教授選考委員会・再任審査委員会、出勤簿、旅行命令
	経理	6635	研究所及び2センターの予算配当及び管理、予算要求、外部資金の予算管理、決算、収納監査、共済組合旅費及び謝金、不動産の管理、宿舍

出典：熊本大学教育研究推進部生命科学系事務ユニット ホームページ  
 [http://www.medphas.kumamoto-u.ac.jp/jimu/bunsyo/index.html]



資料 Z-1-1-5 生命資源研究・支援センター業務のための人員配置（人）

		教授	准教授	助教	技術職員	技術補佐員等	施設管理運営
H22年度	病態遺伝分野	1	1		4	13	動物資源開発研究施設（本館）
	技術開発分野			1		4	
	資源開発分野	1		1	2	31	動物資源開発研究施設（新館）
	バイオ情報分野		1	1		7	遺伝子実験施設
	表現型クリニック分野	1	1			6	
	機器分析分野		1		3		機器分析施設
	RI 実験分野		1	2	4	4	アイソトープ総合施設
H23年度	病態遺伝分野	1	1		5	15	動物資源開発研究施設（本館）
	技術開発分野			1	2	1	
	資源開発分野	1		1	2	30	動物資源開発研究施設（新館）
	バイオ情報分野		1	1		7	遺伝子実験施設
	疾患モデル分野	1	1			13	
	RI 実験分野		1	1	4	4	アイソトープ総合施設
H24年度	病態遺伝分野	1	1		5	16	動物資源開発研究施設（本館）
	技術開発分野		1	1	2	1	
	資源開発分野	1		1	2	34	動物資源開発研究施設（新館）
	バイオ情報分野		1	1		7	遺伝子実験施設
	疾患モデル分野	1	1			12	
	RI 実験分野		1	1	4	4	アイソトープ総合施設
H25年度	病態遺伝分野	1	1		5	14	動物資源開発研究施設（本館）
	技術開発分野		1	1	2	1	
	資源開発分野	1		1	2	33	動物資源開発研究施設（新館）
	バイオ情報分野		1	1		6	遺伝子実験施設
	疾患モデル分野	1	1			12	
	RI 実験分野		1	1	4	4	アイソトープ総合施設

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-1-1-6 生命資源研究・支援センター教員の熊本大学動物実験委員会への貢献

H22年度	委員長	浦野 徹（病態遺伝分野）
	委員	中潟 直己（資源開発分野）
	委員	古嶋 昭博（RI 実験分野）
H23年度	委員長	浦野 徹（病態遺伝分野）
	委員	中潟 直己（資源開発分野）
	委員	古嶋 昭博（RI 実験分野）
H24年度	委員長	浦野 徹（病態遺伝分野）
	副委員長	中潟 直己（資源開発分野）
	委員	古嶋 昭博（RI 実験分野）
H25年度	委員長	中潟 直己（資源開発分野）
	副委員長	大杉 剛生（病態遺伝分野）
	委員	荒木 喜美（疾患モデル分野）

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-1-1-7 生命資源研究・支援センター教員の熊本大学遺伝子組換え生物等第二種使用等安全委員会への貢献

H22 年度	委員長	荒木 正健 (バイオ情報分野)
	委員	浦野 徹 (病態遺伝分野)
	委員	竹田 直樹 (技術開発分野)
H23 年度	委員長	荒木 正健 (バイオ情報分野)
	委員	浦野 徹 (病態遺伝分野)
	委員	竹田 直樹 (技術開発分野)
H24 年度	委員長	荒木 正健 (バイオ情報分野)
	委員	浦野 徹 (病態遺伝分野)
	委員	竹田 直樹 (技術開発分野)
H25 年度	委員長	荒木 正健 (バイオ情報分野)
	委員	浦野 徹 (病態遺伝分野)
	委員	竹田 直樹 (技術開発分野)

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-1-1-8 生命資源研究・支援センター教員の放射線同位元素委員会への貢献

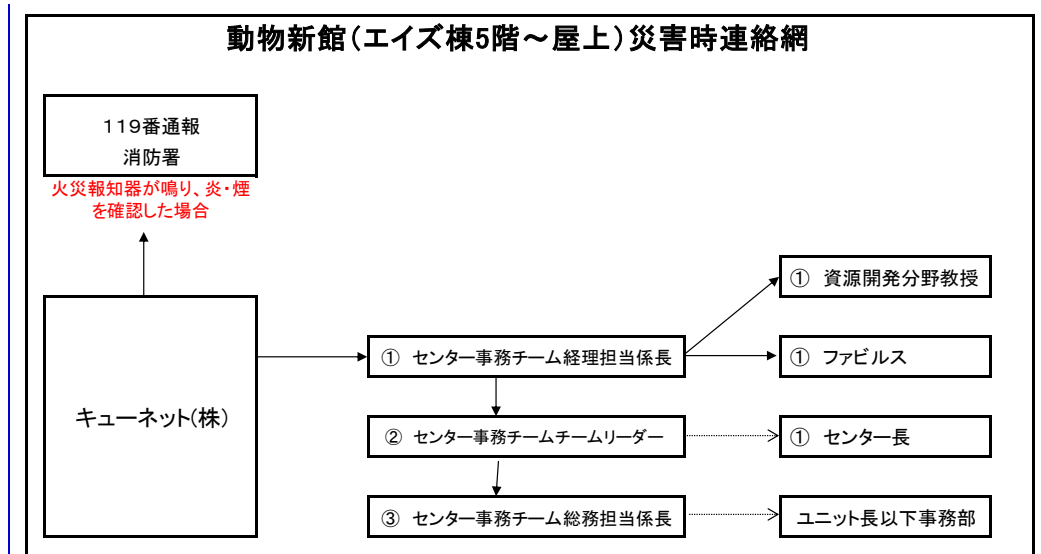
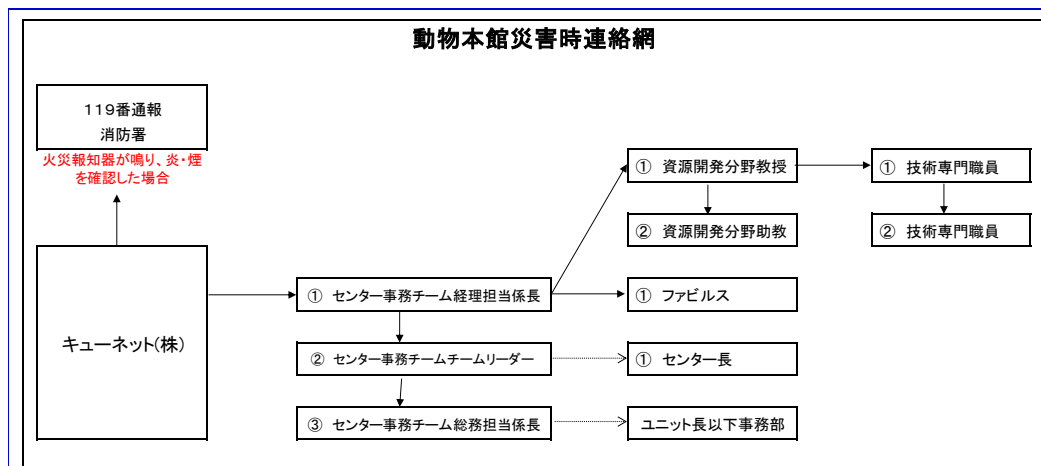
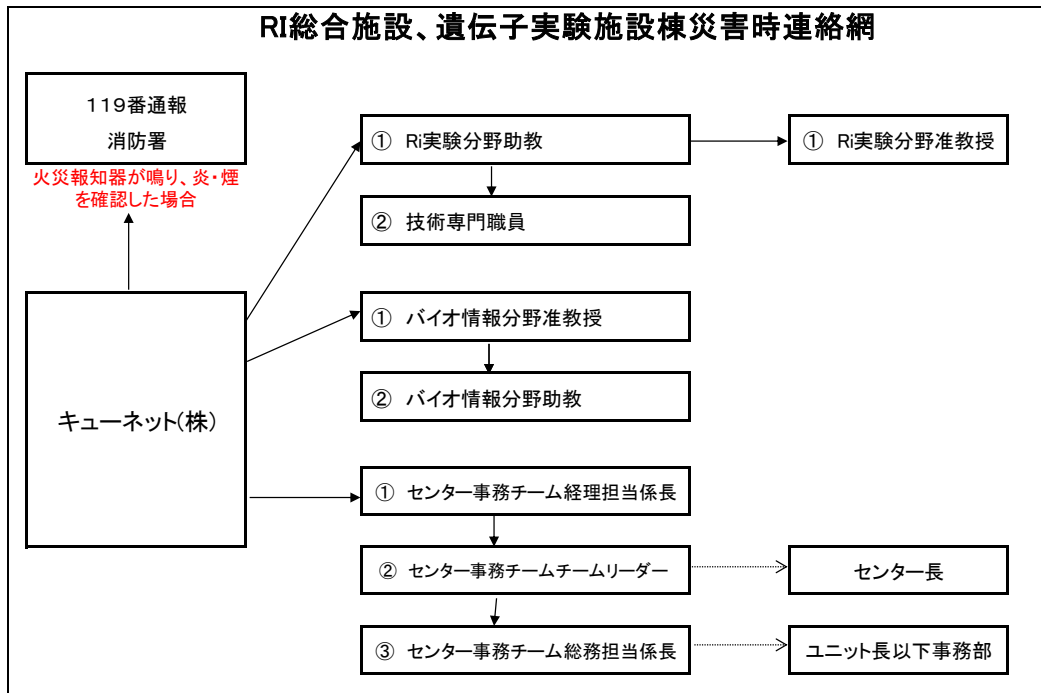
H22 年度	委員	古嶋 昭博 (RI 実験分野)
H23 年度	委員長	古嶋 昭博 (RI 実験分野)
H24 年度	委員長	古嶋 昭博 (RI 実験分野)
H25 年度	委員長	古嶋 昭博 (RI 実験分野)

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

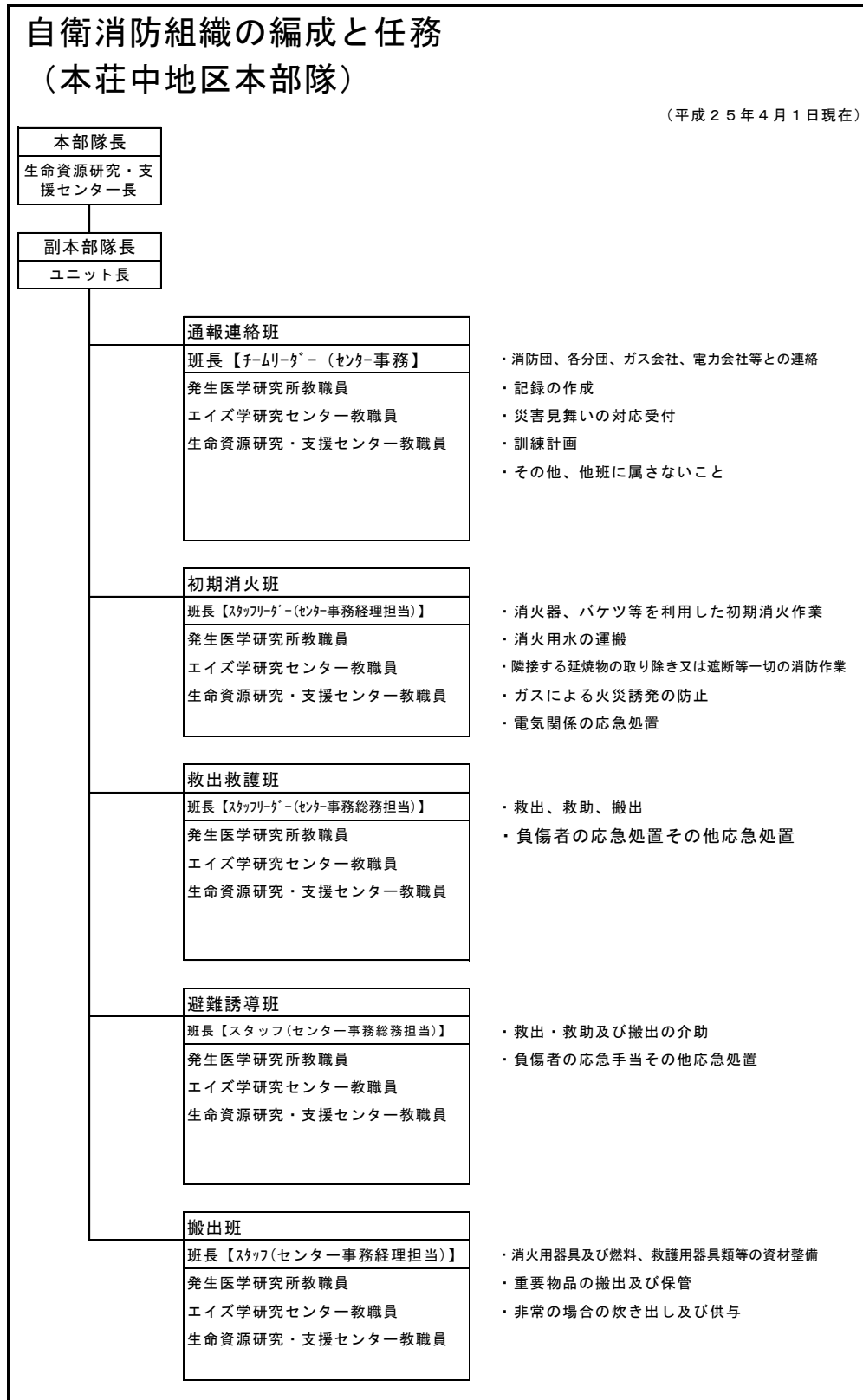
資料 Z-1-1-9 生命資源研究・支援センター教員の放射線障害防止専門委員会への貢献

H22 年度	委員	古嶋 昭博 (RI 実験分野)
	委員	島崎 達也 (RI 実験分野)
	委員	高椋 光博 (RI 実験分野)
H23 年度	委員長	古嶋 昭博 (RI 実験分野)
	委員	島崎 達也 (RI 実験分野)
	委員	高椋 光博 (RI 実験分野)
H24 年度	委員長	古嶋 昭博 (RI 実験分野)
	委員	島崎 達也 (RI 実験分野)
	委員	高椋 光博 (RI 実験分野)
H25 年度	委員長	古嶋 昭博 (RI 実験分野)
	委員	島崎 達也 (RI 実験分野)
	委員	高椋 光博 (RI 実験分野)

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書



出典：生命資源研究支援センター災害時および時間外連絡網



出典：自衛消防組織編成表(本荘中)

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 大学における生命資源研究・支援センターの管理運営の目的に照らして、教育研究支援に向けた業務が適切かつ活発に行われ、十分な成果を上げている。

観点 構成員(教職員及び学生)、その他学外関係者の管理運営に関する意見やニーズが把握され、適切な形で管理運営に反映されているか。

(観点に係る状況)

本センターの各分野ならびに各施設の管理運営の一環として、学内外を問わず研究者や教育者及び学生などからの相談、意見やニーズを受け入れられる窓口を準備している。施設利用者にはE-mailを用いてcardnews、GTC On Line News、RIC E-MailNewsを発行することにより意見やニーズを求め(資料Z-1-2-1)、また新規ユーザー等を対象としてはニーズにあった機器使用説明会や遺伝子技術講習会等を行っている(資料Z-1-2-2)。

またセンターホームページによる利用案内の掲示、各種申請用紙の配布、機器使用予約登録など利便化を図っている。これらの相談や開催記録等は毎年度発行している活動報告書に記載している。さらに、国立大学法人動物実験施設協議会総会、全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会総会、遺伝子組換え実験安全研修会、各種放射線関係の集会に積極的に関与し、管理運営に関する情報交換を行っている(資料Z-1-2-3)。

資料 Z-1-2-1 施設利用者への E-mail による情報配信 (回数)

	cardnews	GTC On Line News	RIC E-Mail News
H22 年度	12	79	20
H23 年度	48	87	10
H24 年度	39	77	9
H25 年度	22	76	11

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-1-2-2 生命資源研究・支援センターシンポジウム、遺伝子実験施設セミナー、CARD セミナー、機器使用説明会及び遺伝子技術講習会 (回数)

	生命資源研究・支援センターシンポジウム	遺伝子実験施設セミナー	CARD セミナー	機器使用説明会	遺伝子技術講習会
H22 年度	1	1	2	5	10
H23 年度	1	1	2	8	12
H24 年度	1	1	4	8	9
H25 年度	1	1	2	8	11

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-1-2-3 日本実験動物学会総会、全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会総会、遺伝子組換え実験安全研修会及び各種放射線関係の集会への参加状況 (延べ人数)

	国立大学法人動物実験施設協議会総会	全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会総会	遺伝子組換え実験安全研修会	各種放射線関係の集会
H22 年度	1	2	2	15
H23 年度	1	2	1	12
H24 年度	1	2	1	9
H25 年度	1	1	1	8

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 施設利用者等からの相談、意見やニーズを受け入れる窓口を準備し、適切に対応している。また、ホームページによる情報公開や E-mail によるニュース配信を積極的に行い、さらに各種セミナー、機器使用説明会、技術講習会等を適宜開催し、バイオソースに関する様々な情報を積極的に提供している。

観点 管理運営のための組織及び事務組織が十分に任務を果たすことができるよう、研修等、管理運営に関わる職員の資質の向上のための取り組みが組織的に行われているか。

(観点に係る状況)

実験動物関係高度技術研修、動物実験実施者及び飼養者に対する教育訓練、生殖工学技術研修、遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練、放射線取扱者教育訓練等を適宜開催している(Z-1-3-1 及び Z-1-3-2)。また、全学教職員を対象とした情報セキュリティ研修、ハラスメント防止の啓発研修等の各種研修の受講や、研究者を対象とした外部資金獲得セミナーへの参加、科学研究費補助金に関する説明会の受講(資料 Z-1-3-3)(資料 Z-1-3-4) 等法令遵守の意識向上と自己研鑽に努めている。

資料 Z-1-3-1 生命資源研究・支援センター 運営委員会、代議委員会、広報委員会及び教員懇談会の実施状況 (回数)

	運営委員会	代議委員会	広報委員会	教員懇談会
H22 年度	7	8	2	7
H23 年度	9	7	4	4
H24 年度	5	5	0	7
H25 年度	9	7	3	10

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-1-3-2 実験動物関係高度技術研修、動物実験実施者及び飼養者に対する教育訓練、生殖工学技術研修、遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練、放射線取扱者教育訓練の実施状況 (回数)

	実験動物関係 高度技術研修	動物実験実施 者及び飼養者 に対する教育 訓練	生殖工学技術 研修	遺伝子組換え 生物等第二種 使用等に関する 教育訓練	放射線取扱 者教育訓練
H22 年度	1	5	3	8	4
H23 年度	1	4	3	8	4
H24 年度	1	4	6	8	4
H25 年度	1	2	4	8	4

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-1-3-3 生命資源研究・支援センターの科研費公募説明会参加者数

	H22	H23	H24	H25
研究者	3	3	5	1
それ以外	4	0	2	0
計	7	3	7	1

出典：研究推進ユニット作成 公募説明会参加者一覧より抜粋

## 資料 Z-1-3-4 研究者の科研費執行等説明会参加者数

	H22	H23	H24	H25
研究者	3	0	4	1
それ以外	3	5	5	4
計	6	5	9	5

出典：研究推進ユニット作成 執行等説明会参加者一覧より抜粋

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 毎年、運営委員会を 5-9 回、代議員会 5-8 回、教員懇談会 4-10 回開催し、活発に運営に関わる職員の研修を行っている。また、各種研修会等を適宜開催している。

分析項目Ⅱ 活動の総合的な状況に関する自己点検・評価が実施されているとともに継続的に改善するための体制が整備され、機能していること。

観点 活動の総合的な状況について、根拠となる資料・データ等に基づいて、自己点検・評価が行われているか。

(観点に係る状況)

本センターでは、各部局等の活動の活性化を目的として、根拠となる資料・データに基づき、活動の自己点検・評価を行う全学的な「組織評価」を定期的（第1回：平成19年度、第2回：平成26年度予定）に実施しており、実施後の自己評価書は、ホームページ（<http://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/kihonjoho/hyouka/hyouka>）に掲載している。（中期計画番号82）

また、全学的に実施される法人評価及び認証評価のための自己点検評価も定期的に行っている。

さらに生命資源研究・支援センターでは、独自に定期的に自己点検・評価を実施しており、毎年度活動報告書を作成し、ホームページ（<http://irda.kumamoto-u.jp/about/report.html>）で公開している。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 資料・データに基づく自己点検評価を毎年行っており、その内容を活動報告書にまとめ、ホームページで公開している。

観点 活動の状況について、外部者（当該大学の教職員以外の者）による評価が行われているか。

(観点に係る状況)

生命資源研究・支援センターでは、全学的に実施される法人評価、認証評価の自己評価を実施し、法人評価は国立大学法人評価委員会（毎年度及び第1期：平成21年度、第2期：平成28年度予定）に、認証評価（第1回：平成21年度、第2回平成27年度予定）は認証評価機関に定期的に評価を受けている。

また、平成26年度に実施する組織評価では、経営協議会で検証を行うこととなっている。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 外部評価が適切に行われている。

観点 評価結果がフィードバックされ、改善のための取り組みが行われているか。

(観点に係る状況)

自己点検・評価の評価結果を質の向上や改善に結びつける継続的な取組として、広報委員会を設け、センター内で検討すべき事項がある時には速やかに対応している。実質的検討がすぐ出来るよう、広報委員会のメンバーは、助教・准教授クラスがメインであり、状況に応じ、不定期に開催している(資料 Z-2-3-1)。そこで決まったことや検討事項としてセンター全体で話し合うべきと判断されたことは、センターの全教員が参加する教員懇談会で検討する仕組みにしている。自己点検評価では、おおむね問題なしとの評価なので、指摘事項は無い。

自主的に改善をおこなった具体的な事例としては、センターパンフレットの更新、英語版パンフレットの作成、センターホームページの改修が挙げられる。

資料 Z-2-3-1 生命資源研究・支援センター 広報委員会委員

		氏名	所属	職名
H22 年度	委員長	荒木 正健	バイオ情報分野	准教授
	委員	大杉 剛生	病態遺伝分野	准教授
	委員	竹田 直樹	技術開発分野	助教
	委員	中潟 直己	資源開発分野	教授
	委員	田中 栄緒	機器分析分野	技術専門職員
	委員	島崎 達也	RI 実験分野	助教
	委員	荒木 喜美	表現型クリニック分野	准教授
H23 年度	委員長	荒木 正健	バイオ情報分野	准教授
	委員	大杉 剛生	病態遺伝分野	准教授
	委員	竹田 直樹	技術開発分野	助教
	委員	竹尾 透	資源開発分野	助教
	委員	島崎 達也	RI 実験分野	助教
	委員	荒木 喜美	疾患モデル分野	准教授
H24 年度	委員長	荒木 正健	バイオ情報分野	准教授
	委員	大杉 剛生	病態遺伝分野	准教授
	委員	竹田 直樹	技術開発分野	助教
	委員	竹尾 透	資源開発分野	助教
	委員	島崎 達也	RI 実験分野	助教
	委員	荒木 喜美	疾患モデル分野	准教授
H25 年度	委員長	荒木 正健	バイオ情報分野	准教授
	委員	大杉 剛生	病態遺伝分野	准教授
	委員	竹田 直樹	技術開発分野	助教
	委員	竹尾 透	資源開発分野	助教
	委員	島崎 達也	RI 実験分野	助教
	委員	荒木 喜美	疾患モデル分野	准教授

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 広報委員会という、実務を着実に処理できる教員を各分野から1人ずつ集めた組織を設置しており、この委員会で様々な改善を積極的に行う体制が出来ている。



分析項目Ⅲ 教育研究活動等についての情報が、適切に公表されることにより、説明責任が果たされていること。(教育情報の公表)

観点 目的(学士課程であれば学部、学科または課程ごと、大学院であれば研究科または専攻等ごとを含む。)が適切に公表されるとともに、構成員(教職員及び学生)に周知されているか。


(観点に係る状況)

センターの目的を記載した日本語のセンター概要パンフレットと英文のセンター概要パンフレットを作成している。また、センターの日本語ホームページの「IRDA の概要」(資料 Z-3-1-1)、英文ホームページの「About IRDA」(資料 Z-3-1-2)に、センター概要パンフレットと同じ文章を掲載している。

平成 25 年度に日本語及び英文のセンター概要パンフレットの内容を大幅に見直し、改訂版の発行を行った。

センター規則、センター概要パンフレットおよび毎年作成している活動報告書の中に本センターの目的が明確に定められており、これらの刊行物をセンターの構成員及び全学の教員に配布している。また、センターのホームページにも日本語と英文で目的を記載している。このことによりセンターの構成員及びセンター利用者(教員、学生)に対して目的がほぼ周知されていると考えられる。

資料 Z-3-1-1



生命資源研究・支援センターは、熊本大学における研究資源及び研究資源情報の利用等を通して、諸科学分野の教育研究の総合的推進に資することを目的として、平成15年4月に発足いたしました。その後、それまでに展開してきた業務を拡大・発展させるために数回の改組を行ない、現在は病態遺伝分野、技術開発分野、資源開発分野、バイオ情報分野、疾患モデル分野、RI実験分野と表現型解析分野(熊本マウスクリニック：KMC)の7つの分野、及びアイソトープ総合施設(3つのRI施設を含む)で組織されています。建物としては、本館と新館の2棟からなる動物資源開発研究施設(CARD)、遺伝子実験施設(GTC)、アイソトープ総合施設(RIC)及び本荘、黒髪、大江の3つの地区にRI施設が建設されています。

本センターは、学内のみならず地域、国内、そして国外に対して生命科学の支援と研究資源の供給を行うために、有機的に連携しながら研究及び業務を遂行いたしております。主な業務としては、1) 遺伝子改変動物をはじめとする実験動物の作製、開発、保存、供給、データベースの構築、バイオインフォマティクス及び表現型解析に関すること、2) 動物実験、遺伝子実験及びアイソトープ実験に係わる研究、教育、啓発、情報提供並びに技術指導などを実施しています。このうちの新たな業務としては、特に我が国で中核的な役割を担っているマウスに関する事業をこれまで以上に強力に推進していくために、生命科学の遺伝・発生・難病に関する遺伝子破壊マウスの作製、表現型解析のためのプラットフォームの構築、ヒト疾患の最適化モデルの確立、疾患の病因・病態解析を行なっています。

生命資源研究・支援センター長 浦野 徹(併任：病態遺伝分野 教授)

出典：生命資源研究・支援センター ホームページ [<http://irda.kumau.jp/about/index.html>]

資料 Z-3-1-2

<b>Outline</b>
<p>The Institute of Resource Development and Analysis was established in 2003 to promote educational research of the field of science generally through the research resources of Kumamoto University.</p> <p>It consists of the reorganized Center for Animal Resources and Development, Gene Technology Center, Radioisotope Center, three RI centers and Instrumental Analysis Center. They conduct research in the university, in Japan and other countries to provide the support of life science research and supply of research resources.</p> <p>The main services are 1) Producing, development, preservation, supply, assembly of data base / analysis and bioinformatics of laboratory animals including genetically modified animals, and phenotype analysis. 2) Conducting researches, education, enlightenment, information service and technique guidance related to animal research, gene testing, isotope testing and instrumental analysis testing.</p> <p style="text-align: right;">Director Toru Urano</p>

出典：生命資源研究・支援センター ホームページ [<http://irda.kumau.jp/en/about/index.html>]

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) センターの目的を明記したパンフレット及びホームページを活用し、センターの構成員及びセンター利用者への周知が適切に行われている。

**観点** 教育研究活動等についての情報（学校教育法施行規則第 172 条に規定される事項を含む。）が公表されているか。

(観点に係る状況)

生命資源研究・支援センターの活動報告書において、講義、実習、学部生・大学院生指導等の活動を公表した。また、実験動物技術研修会、実験動物関係職員高度技術研修、生殖工学技術研修、遺伝子組換え生物等第二種使用等に関する教育訓練講習会、RI 利用者向け講習会等の各種研修活動についても公表した。

生命資源研究・支援センターのホームページにより、教育研究活動の状況やその成果を公表した。ホームページは英語化して、日本語ホームページと同じ情報を公表した。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 教育研究活動についての情報が、冊子（活動報告書）とホームページにより適切に公表されている。

分析項目Ⅳ 教育研究組織及び教育課程に対応した施設・設備等が整備され、有効に活用されていること。（施設・設備）

**観点** 教育研究活動を展開する上で必要な施設・設備が整備され、有効に活用されているか。また、施設・設備における耐震化、バリアフリー化、安全・防犯面について、それぞれ配慮がなされているか。

(観点に係る状況)

本センターは動物資源開発研究施設・新館（4061.98m<sup>2</sup>）、本館（4254.2m<sup>2</sup>）、遺伝子実験施設・アイソトープ総合施設（4163 m<sup>2</sup>）及び本荘、黒髪、大江の3つの RI 施設より構成される。本センターの研究、教育、業務に関わる講義、実習、会議等のみならず、全学の共同利用教育研究施設として、利用者登録をすることにより自由に利用できる。

また、各施設が活発に利用されていることは、利用登録者数、動物別入荷匹数、動物別飼育匹数、エネルギー使用量、利用者負担金などの実績から明らかである（資料 Z-4-1-1～資料 Z-4-1-9）。

さらに、それぞれの建物において、車いすに対応可能なスロープやエレベーターが整備されている。遺伝子実験施設には、貸出し用の車椅子も設置されている。出入管理設備（指紋照合、電気鍵）、防犯カメラを設置しており、特に夜間は委託警備会社によるパトロールが行われ、安全、防犯面が管理されている。

資料 Z-4-1-1 動物資源開発研究施設（本館・新館）利用登録者数（人）

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
大学院生命科学研究部（医学系）	267	260	231	277
大学院生命科学研究部（薬学系）	10	8	14	17
大学院生命科学研究部（保健学系）	6	3	0	5
発生医学研究所	55	68	62	58
エイズ学研究センター	6	7	9	7
生命資源研究・支援センター	35	41	47	65
大学院自然科学研究科	4	5	6	3
大学院先導機構	8	8	5	4
合計	391	400	394	436

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-4-1-2 動物資源開発研究施設（本館）の動物別入荷匹数（匹）

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
マウス	3,731	3,932	5,059	5,360
免疫不全マウス	274	553	693	1,054
ラット	2,989	2,397	2,932	2,948
モルモット	148	7	109	66
ウサギ	196	248	82	170
イヌ	0	0	0	0
ハムスター	0	0	2	2
フェレット	0	0	0	3
マーモセット	0	0	0	1
スunks（ジャコウネズミ）	0	0	0	0
スナネズミ	0	5	0	0
カエル	23	24	19	27
ウズラ	23	27	32	20

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-4-1-3 動物資源開発研究施設（本館）の動物別飼育匹数（匹）

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
マウス	6,628,150	7,300,020	7,748,720	7,459,715
免疫不全マウス	238,860	292,675	297,285	425,265
ラット	363,699	326,403	325,254	360,855
モルモット	6,885	156	2,382	2,469
ウサギ	12,568	18,319	12,045	11,625
イヌ	3,487	2,482	1,368	0
ハムスター	0	0		18
フェレット				36
マーモセット				5
スunks（ジャコウネズミ）	4,213	0		0
スナネズミ	0	1,920	2,190	906
カエル	452	439	65	229
ウズラ	6,321	13,476	15,230	14,194

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-4-1-4 動物資源開発研究施設（新館）におけるマウス入荷匹数及びマウス飼育匹数（匹）

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
マウス入荷匹数	20,410	21,452	21,842	18,654
マウス飼育匹数	13,904,515	13,780,975	13,338,445	13,608,815

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-4-1-5 動物資源開発研究施設（本館）のエネルギー使用量

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
電気（KWH）	2,178,300	2,298,900	2,115,200	2,054,900
ガス 低圧（m <sup>3</sup> ）	13	11	1	2
ガス 中圧（ボイラー）（m <sup>3</sup> ）	421,514	441,118	432,789	415,039

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-4-1-6 動物資源開発研究施設（新館）のエネルギー使用量

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
電気（KWH）	2,513,565	2,392,068	2,319,221	2,185,684
ガス（m <sup>3</sup> ）	14	28	31	25

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-4-1-7 遺伝子実験施設利用登録者数（人）

	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
大学院生命科学研究部	308	332	294	267
大学院自然科学研究科	10	9	11	10
教育学部	4	4	3	6
生命資源研究・支援センター	43	39	71	71
発生医学研究所	70	70	63	59
エイズ学研究センター	20	33	40	26
その他	8	5	4	8
合計	463	492	486	447

資料 Z-4-1-8 遺伝子実験施設利用者負担金(前年度の10月～その年度の9月) (千円)

利用期間	H21-22	H22-23	H23-24	H24-25
移算年度	H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
教育研究経費	2,850	2,590	2,116	2,175
寄付金	1,122	1,628	1,481	614
その他	282	721	220	431
合計	4,254	4,939	3,817	3,220

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

資料 Z-4-1-9 各 RI 施設の放射線取扱者登録数 (人)

		H22年度	H23年度	H24年度	H25年度
RIC	研究利用	140	141	140	65
	教育利用	169	168	171	138
	小計	308	309	311	203
黒髪 RI	研究利用	30	45	38	62
	教育利用	93	94	100	85
	小計	123	174	138	147
本荘 RI	研究利用	118	130	154	123
	教育利用	0	0	0	0
	小計	118	130	154	123
大江 RI	研究利用	102	82	76	75
	教育利用	90	92	95	91
	小計	192	174	171	166
合計		741	752	774	639

出典：生命資源研究・支援センター 活動報告書

(水準) 期待される水準を上回る。

(判断理由) 動物実験、遺伝子実験及び RI 実験を、それぞれの法律等を遵守しながら適切に利用することが出来る様に設備面は整えられ、有効利用されている。また、バリアフリー化や十分な防犯対策も施してある。

観点 教育研究活動を展開する上で必要な ICT 環境が整備され、有効に活用されているか。

(観点に係る状況)

生命資源研究・支援センターの学内有線 LAN は、動物資源開発研究施設・新館、本館、遺伝子実験施設・アイソトープ総合施設及び本荘、黒髪、大江の3つの RI 施設において、全ての建物の全館に整備されている。各部屋には情報コンセントが設置してあり、有線 LAN への接続が可能である。また、全学無線 LAN の基地局が適宜設置されている。全ての建物の全館において、職員、学生に割り振られた固有の ID 及びパスワードを用いて、無線 LAN を利用することが可能である。これらの情報管理は熊本大学運営基盤管理部情報企画ユニットの情報セキュリティ担当者(内線 3167)によって、一元的に管理されており、外部からの不正侵入の監視と遮断、逆に学内から外部への不要、不正なアクセスの監視が行われている。

さらに本センターの情報セキュリティ管理体制については、部局情報セキュリティ責任者と部局システム管理責任者が設置され、個人情報保護に勤めている。

(水準) 期待される水準にある。

(判断理由) 学内情報に関する設備面は整えられ、サイバーセキュリティ対策も施してある。

#### 4. 質の向上度の分析及び判定

(1) 分析項目Ⅰ 管理運営体制及び事務組織が適切に整備され機能していること。

(記述及び理由) 重要な質の変化有り。表現型解析分野の設置により、これまでの高い質を維持しつつ、さらに大きく改善、向上している。教育研究支援に向けた業務が適切かつ活発に行われている。さらに各種セミナー、機器使用説明会、技術講習会等を適宜開催し、バイオリソースに関する様々な情報を積極的に提供している。

(2) 分析項目Ⅱ 活動の総合的な状況に関する自己点検・評価が実施されているとともに、継続的に改善するための体制が整備され、機能していること。

(記述及び理由) 質を維持している。資料・データに基づく自己点検評価を毎年行っており、その内容を活動報告書にまとめ、ホームページで公開している。広報委員会という、実務を着実に処理できる教員を各分野から1人ずつ集めた組織を設置しており、この委員会で様々な改善を積極的に行う体制が出来ている。

(3) 分析項目Ⅲ 教育研究活動等についての情報が、適切に公表されることにより、説明責任が果たされていること。(教育情報の公表)

(記述及び理由) 質を維持している。センターの目的を明記したパンフレット及びホームページを活用し、センターの構成員及びセンター利用者への周知が適切に行われている。教育研究活動についての情報が、冊子(活動報告書)とホームページにより適切に公表されている。

(4) 分析項目Ⅳ 教育研究組織及び教育課程に対応した施設・設備等が整備され、有効に活用されていること。(施設・設備)

(記述及び理由) 改善、向上している。動物実験、遺伝子実験及びRI実験を、それぞれの法律等を遵守しながら適切に利用することが出来る様に設備面は整えられ、有効利用されている。