

# 目 次

ユニット長挨拶	1
<b>I 組織運営体制</b>	
1.1 理念・目標	3
1.2 概要	4
1.3 組織	4
1.4 運営	5
<b>II 活動状況</b>	
2.1 研究支援	
2.1.1 センター登録者数	9
2.1.2 動物実験施設	9
2.1.3 分子・構造解析施設	11
2.1.4 遺伝子実験施設	13
2.1.5 アイソトープ実験施設	20
2.2 研究業績	
2.2.1 大学院医学薬学研究部（医学）	23
2.2.2 大学院医学薬学研究部（薬学）	29
2.2.3 和漢医薬学総合研究所	33
2.2.4 附属病院	35
2.2.5 生命科学先端研究センター	36
2.2.6 先端ライフサイエンス拠点	36
2.3 講習会等	
2.3.1 学術セミナー	38
2.3.2 動物実験施設	39
2.3.3 分子・構造解析施設	40
2.3.4 遺伝子実験施設	43
2.3.5 アイソトープ実験施設	44
2.4 社会活動	
2.4.1 地域貢献事業	46
2.4.2 動物実験施設	49
2.4.3 分子・構造解析施設	50
2.4.4 遺伝子実験施設	51
2.4.5 アイソトープ実験施設	51

### Ⅲ 運営状況

3.1 運営費会計報告	55
3.2 委員会等報告	56

### Ⅳ 機器

4.1 新設機器	
4.1.1 分子・構造解析施設	62
4.1.2 遺伝子実験施設	63
4.2 設置機器	
4.2.1 動物実験施設	64
4.2.2 分子・構造解析施設	68
4.2.3 遺伝子実験施設	74
4.2.4 アイソトープ実験施設	81

### Ⅴ 参考資料

5.1 内規	
5.1.1 ユニット内規	86
5.1.2 ユニット会議内規	88
5.1.3 ユニット利用内規	90
5.1.4 ユニット利用研究員内規	92
5.2 要項	
5.2.1 受託分析試験等取扱要項	95
5.2.2 登録証ICカード取扱要項	100

あとがき

## ユニット長挨拶

研究推進機構  
研究推進総合支援センター長  
生命科学先端研究支援ユニット長  
井ノ口 馨



このたび、ユニット長を拝命することになりましたので、一言ご挨拶申し上げます。

本学では、富山大学の強み・特色を活かすための機能強化を推進する取組として、本年4月に教育、研究、社会貢献の各ミッションを推進・支援する機構の設置・改組を行い、生命科学先端研究センターは新設された「研究推進機構」の「研究推進総合支援センター・生命科学先端研究支援ユニット」に改組しました。研究推進総合支援センターには、自然科学研究支援センターから改組した「自然科学研究支援ユニット」も配置され、今後研究推進機構の目的を達成するため、両ユニットで本学の強みや特色のある研究を推進・支援することになります。

生命科学先端研究支援ユニットでは、旧センター時から、生命科学分野の先端的研究の推進を支援する基盤組織として、機能的・効果的な組織・運営体制を構築するため、教員人件費ポイントを利用した教員組織の整備・充実について検討してまいりました。このたび、大学執行部及び各部局のご理解、ご支援により、本年4月に専任教授を1名配置することができ、さらに今年度中にもう1名の専任教授を配置することになります。今後当ユニットでは、これら専任教授を中心に、より一層教育研究支援機能の高度化・多様化を図り、自然科学研究支援ユニットとともに、本学の研究力、グローバル化、イノベーション機能の強化と知識基盤社会を支える多様な人材育成の取組を推進・支援することになりますので、ご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願い申し上げます。以下に当ユニット各施設の現況についてご報告いたします。

「動物実験施設」では、平成24年度に実施したⅠ期・Ⅱ期棟の改修工事や中動物棟の増設により、国内でも有数の規模の施設となり、さらに高品質なマウス・ラットの飼育・実験環境を多くの利用者に提供することが可能となりました。しかしその反面、空調の温度湿度制御に使用するエネルギー消費量が改修前より大幅に増加したため、現在当施設では、感染防止にも十分配慮しながら、大幅なエネルギー削減対策に取り組んでおります。また、昨年発生した遺伝子組換え動物の不適切な使用等の事例の再発防止策の一環として、使用済みケージの処理方法の変更や利用者のアレルギー対策などにも取り組んでいます。一方、平成22年度から進めてきた遺伝子改変マウスの胚操作受託業務の高度化については、昨年度は100件近くの依頼を受け、受精卵凍結や個体復元などを実施しました。当施設は、全国の動物実験施設の中でも、糖尿病研究や行動科学実験を伴う脳神経科学研究を行う研究者が多く利用しているという特徴があります。このような胚操作受託業務の高度化は、多くのダブルトランスジェニック、トリプルトランスジェニックマウスなど交配による動物生産が困難な動物を用いるこれらの研究の進展に大きく貢献しています。

「分子・構造解析施設」では、本学の第2期設備整備マスタープランに基づき、平成25年度末に「自動細胞分取分析装置」としてセルソーターとセルアナライザーを、平成26年度には「薬物・生体分子相互作用解析システム」として核磁気共鳴装置（500MHz）と表面プラズモン共鳴検出装置

及び等温滴定型カロリメーターを設置することができました。今回整備した設備は、長年利用者から要望があったものですが、共用開始直後から予想を遥かに超える高い利用率を示しており、今後その研究成果により、更なる先端医療や創薬科学の進展が期待されます。なお、セルソーターに関しては、利用予約も困難な状況が続いているため、本年4月より従来の個別対応講習会から月例講習会の開催に変更して、利用者の便を図っております。一方、平成15年度に日本海側地域では唯一の設備として本学薬学部に設置された「タンパク質立体構造解析システム(800MHz NMR装置)」の移管を受け、その運用を担うことになりました。同システムは、タンパク質の立体構造を原子レベルで、かつ溶液状態で解析するには不可欠な装置です。現在でも高価で希少な装置であるため、今後、産学官連携共同研究での活用も大いに期待されます。

「遺伝子実験施設」では、キャピラリーDNAシーケンサー、次世代シーケンサー、共焦点レーザー顕微鏡、リアルタイムPCR装置、GeneChip遺伝子発現解析システムなどの遺伝子機能解析に係る最新の機器を運用しております。平成24年度には「遺伝子機能解析システム」として最新型の共焦点レーザー顕微鏡やキャピラリーDNAシーケンサーを各1台増設し、生命科学の基礎研究、ゲノム創薬やトランスレーショナルリサーチの研究推進に貢献しています。また、遺伝子研究に係わる機器説明会や研究セミナーを定期的に開催し、利用者に種々の研究・技術情報を提供しています。

「アイソトープ実験施設」では、これまで本学の生命科学研究のために必要不可欠なRI実験の場を提供し、また杉谷キャンパスにおける放射線安全担保の一翼を担ってきました。しかしながら、設置後約40年経過による老朽化により、基幹設備の部品調達が困難な状況で、機能不全状態が危惧されることから、法令に準拠した安全・安心な教育研究環境及び分子イメージング技術を用いたトランスレーショナルリサーチを実施するためのRI利用環境を実現し、学内外の研究者及び学生に高精度・高機能な教育研究環境の提供を図るため、概算要求による「アイソトープ実験施設改修工事」の事業化に取り組んでおります。今後も平成28年度以降の事業化に向けて取り組んでまいりますので、引き続き全学的なご理解とご支援をよろしくお願いいたします。次に、現在当施設では、遺伝子組換え動物を用いたRI動物実験を始めとする新規利用講座の増加や県内企業の施設利用などの新たな利用が開始されています。また、学生や一般市民を対象とした放射線教育にも積極的に取り組んでおり、その一環として医学部、薬学部3年次生を対象とした放射線学実習の実施や、平成24年度より学長裁量経費事業として、一般市民を対象とした放射線シンポジウムを開催し、地域における放射線啓発活動を推進・支援しています。

以上より、現在当ユニットが直面する課題として、動物実験施設における国際水準のSPF飼育環境を維持した光熱水量の削減化と概算要求中の「アイソトープ実験施設改修工事」の事業化があります。これら課題の解決には、大学執行部及び各部局の皆様のご理解、ご協力が必要不可欠となりますので、今後ともご支援のほどよろしくお願い申し上げます。

(平成27年7月記)

# I 組織運営体制

## 1.1 理念・目標

### ◎理念

研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニットは、研究推進機構の目的を達成するため、本学における生命科学を中心とした最先端科学や我が国社会の高度化に資する研究の支援、並びに次世代の生命科学の発展を担う人材育成の支援を通じて、豊かな社会の創成に貢献する。

### ◎目標

研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニットは、本学の強みや特色のある研究を推進・支援するため、動物実験、分子・構造解析、遺伝子実験及びアイソトープ実験に必要な適切で優れた研究環境と技術を提供し、動物資源開発、分子・構造解析、ゲノム機能解析及び放射線生物解析に関する教育・技術指導、研究開発など、生命科学分野の教育研究支援を総合的に行い、地域や産業との連携を通じて、先端的な生命科学の研究及び教育の発展に寄与することを目指す。

#### 1. 共同利用

- 共同利用施設の維持・管理
- 各種設備・機器の保守管理
- 高精度の研究環境と技術の提供

#### 2. 研究支援

- 遺伝子改変動物の作製，系統動物の維持・保存
- 分子・構造解析・分析の支援，機器分析技術の教育・指導
- 遺伝子の構造・発現解析技術の教育・指導
- アイソトープ利用技術，放射線防護に関する教育・指導

#### 3. 安全管理

- 動物実験安全対策の教育・指導，動物実験計画の指導・審査
- 核燃料物質計量管理，液体窒素保安全管理
- 遺伝子組換え実験の教育・指導
- 放射線安全管理，放射線取扱者の教育訓練

#### 4. 研究開発

- 発生工学，疾患モデル動物の研究・開発
- 蛋白質の構造－機能相関の解析
- 細胞分化の機械的制御
- 放射線安全管理学，低線量放射線の生物影響に関する研究

#### 5. 社会貢献

- 探究的学習活動事業
- 受託試験・測定
- 地域産業の振興支援

## 1.2 概要

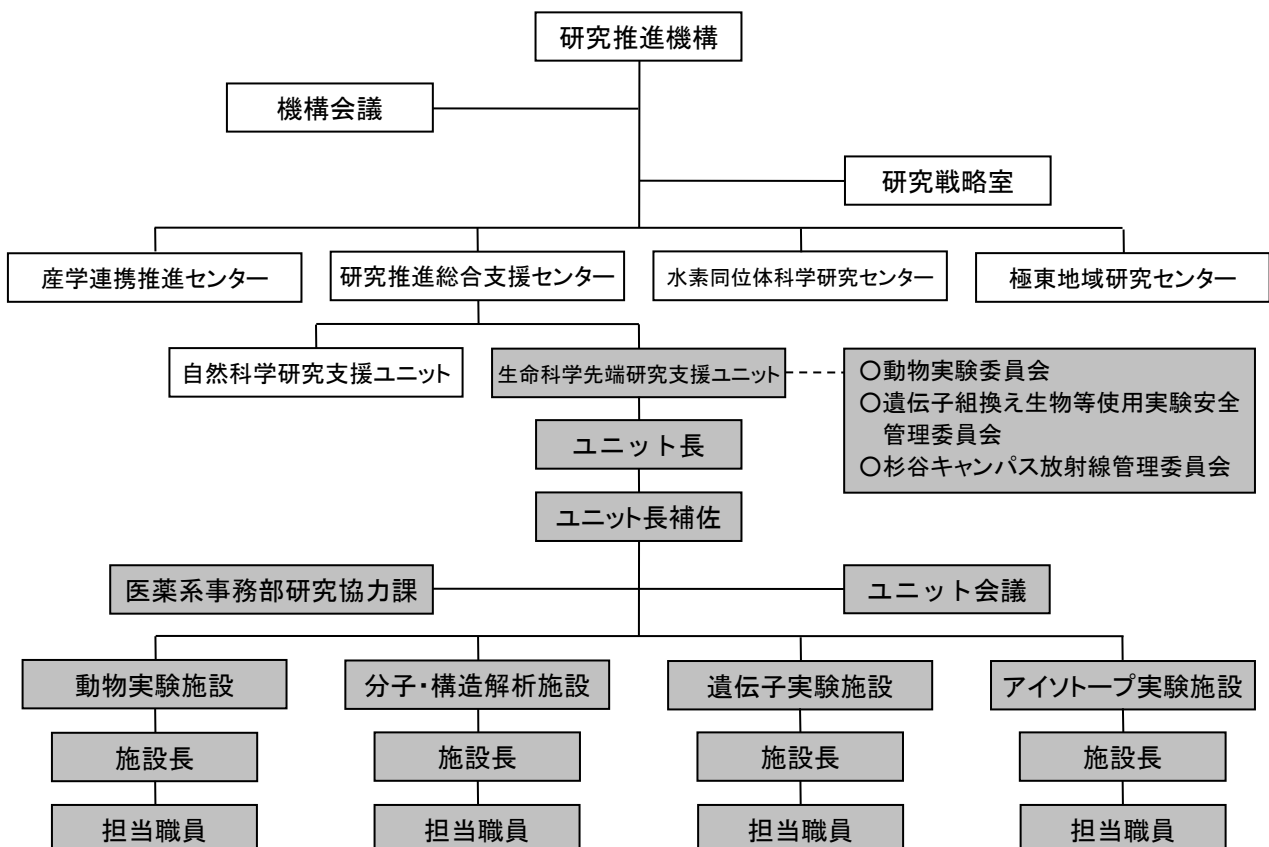
旧富山医科薬科大学時代の2002年4月、最先端医学薬学、地域の総合的な生命科学研究の充実を図り、COEプログラムなど大型プロジェクトを推進・支援する中核的拠点の形成に対応するため、既存の動物実験センター、遺伝子実験施設及び放射性同位元素実験施設を改組・統合して「生命科学実験センター」が設置され、その後機能が一体融合化した研究教育支援体制を構築するため、2005年4月に生命科学実験センター及び実験実習機器センターを改組・統合して「生命科学先端研究センター」が設置された。

2015年4月、「研究推進機構」の設置に伴い、生命科学先端研究センターは同機構研究推進総合支援センターの「生命科学先端研究支援ユニット」に改組した。

生命科学先端研究支援ユニットは、研究推進機構の目的を達成するため、動物実験、分子・構造解析、遺伝子実験及びアイソトープ実験に係る施設を適切に管理し、動物資源開発、分子・構造解析、ゲノム機能解析及び放射線生物解析に関する技術の利用を推進して、地域や産業との連携を通じて、先端的な生命科学研究及び教育の発展に資する業務を行う。

## 1.3 組織

ユニットの組織は、生命科学分野の教育研究機能の高度化を図るため、次の4つの教育研究支援施設で構成している。



## 1.4 運営

### (1) 生命科学先端研究センター運営委員会

◎任期：平成25年4月1日～平成27年3月31日

部 局	職 名	氏 名	備 考
生命科学先端研究センター	教 授	笹原 正清	センター長(併任), 委員長 大学院医学薬学研究部(医学)・教授
	教 授	森 寿	副センター長(動物実験担当)(兼任) 大学院医学薬学研究部(医学)・教授
	教 授	水口 峰之	副センター長(分析機器担当)(兼任) 大学院医学薬学研究部(薬学)・教授
	教 授	松本 欣三	副センター長(遺伝子実験担当)(兼任) 和漢医薬学総合研究所・教授
	教 授	井ノ口 馨	副センター長(放射線管理担当)(兼任) 大学院医学薬学研究部(医学)・教授
	准教授	山本 博	動物実験施設長(兼任)
	准教授	五味 知治	分子・構造解析施設長(兼任)
	准教授	田淵 圭章	遺伝子実験施設長(兼任)
	准教授	庄司 美樹	アイソトープ実験施設長(兼任)
大学院医学薬学研究部(医学)	教 授	西田 尚樹	
	教 授	西条 寿夫	平成25年4月8日～平成27年3月31日
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	大熊 芳明	平成25年4月1日～平成26年12月31日
	教 授	今中 常雄	平成27年1月1日～平成27年3月31日
	教 授	櫻井 宏明	平成25年4月8日～平成27年3月31日
大学院理工学研究部(理学)	教 授	松田 恒平	
大学院理工学研究部(工学)	教 授	豊岡 尚樹	
和漢医薬学総合研究所	教 授	森田 洋行	平成25年4月8日～平成27年3月31日
附 属 病 院	教 授	戸邊 一之	

## (2) 生命科学先端研究センター運営委員会動物実験施設専門委員会

◎任期：平成25年4月1日～平成27年3月31日

部 局	職 名	氏 名	備 考
生命科学先端研究センター	教 授	笹原 正清	センター長(併任), 委員長 大学院医学薬学研究部(医学)・教授
	教 授	森 寿	副センター長(動物実験担当)(兼任) 大学院医学薬学研究部(医学)・教授
	准教授	山本 博	動物実験施設長(兼任)
大学院医学薬学研究部(医学)	教 授	西条 寿夫	
	教 授	塚田 一博	
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	笹岡 利安	
	准教授	安東 嗣修	平成25年10月16日～平成27年3月31日
大学院理工学研究部(理学)	教 授	池田 真行	
大学院理工学研究部(工学)	教 授	黒澤 信幸	
和漢医薬学総合研究所	准教授	東田 千尋	
附 属 病 院	講 師	薄井 勲	

## (3) 研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議

◎任期：平成27年4月1日～平成29年3月31日

部 局	職 名	氏 名	備 考
生命科学先端研究支援ユニット	教 授	井ノ口 馨	ユニット長(併任) 大学院医学薬学研究部(医学)・教授
	准教授	五味 知治	分子・構造解析施設長(兼任)
	教 授	田淵 圭章	遺伝子実験施設長(兼任)
	准教授	庄司 美樹	アイソトープ実験施設長(兼任)
大学院医学薬学研究部(医学)	教 授	田村 了以	
	教 授	笹原 正清	
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	櫻井 宏明	
	教 授	笹岡 利安	
和漢医薬学総合研究所	教 授	森田 洋行	
附 属 病 院	教 授	戸邊 一之	



## (4) 動物実験委員会

◎任期：平成25年10月1日～平成27年9月30日

部 局 等	職 名	氏 名	備 考
大学院理工学研究部(理学)	教 授	横畑 泰志	
大学院理工学研究部(工学)	教 授	黒澤 信幸	
大学院医学薬学研究部(医学)	教 授	西条 寿夫	委員長
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	新田 淳美	
和漢医薬学総合研究所	准教授	小泉 桂一	
附 属 病 院	教 授	戸邊 一之	
人 間 発 達 科 学 部	准教授	高橋 満彦	
生命科学先端研究センター (生命科学先端研究支援ユニット)	准教授	山本 博	役職指定 平成25年10月1日～平成27年3月31日
	助 教	西園 啓文	
共 通 教 育 セ ン タ ー	教 授	木原 淳	動物実験を行わない教員
富 山 県 食 肉 検 査 所	所 長	城石 将幸	動物に関し専門的な知識を有する学 外者

## (5) 遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会

◎任期：平成26年4月1日～平成28年3月31日

部 局 等	職 名	氏 名	備 考
大学院理工学研究部(理学)	講 師	山本 将之	遺伝子組換え研究者
大学院理工学研究部(工学)	准教授	高崎 一郎	遺伝子組換え研究者
大学院医学薬学研究部(医学)	教 授	森 寿	遺伝子組換え研究者 委員長
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	大熊 芳明	遺伝子組換え研究者 平成26年4月1日～平成26年12月31日
	准教授	廣瀬 豊	遺伝子組換え研究者 平成27年1月1日～平成28年3月31日
和漢医薬学総合研究所	教 授	森田 洋行	遺伝子組換え研究者
大学院理工学研究部(理学)	准教授	上田 肇一	遺伝子組換え研究を行わない教員 (自然科学系)
和漢医薬学総合研究所	准教授	渡辺 志郎	遺伝子組換え研究を行わない教員 (自然科学系)

部 局 等	職 名	氏 名	備 考
経 済 学 部	講 師	辻本 淳史	遺伝子組換え研究を行わない教員 (自然科学系以外) 平成26年4月1日～平成27年3月31日
	准教授	森嶋 秀紀	遺伝子組換え研究を行わない教員 (自然科学系以外) 平成27年4月1日～平成28年3月31日
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	宮島 光志	遺伝子組換え研究を行わない教員 (自然科学系以外) 平成26年12月1日～平成28年3月31日
生命科学先端研究センター (生命科学先端研究支援ユニット)	教 授	田淵 圭章	役職指定
大学院医学薬学研究部(医学)	教 授	山本 善裕	予防医学関係の教員
保 健 管 理 セ ン タ ー	教 授	松井 祥子	産業医
総 務 部 人 事 労 務 課	課 長	中村 義浩	役職指定
富 山 県 立 大 学	准教授	荻田信二郎	遺伝子組換え生物等に関し専門的な 知識を有する学外者 平成26年6月1日～平成27年3月31日
	講 師	野村 泰治	遺伝子組換え生物等に関し専門的な 知識を有する学外者 平成27年4月1日～平成28年3月31日

(6) 杉谷キャンパス放射線管理委員会

◎任期：平成25年4月1日～平成27年3月31日

部 局	職 名	氏 名	備 考
大学院医学薬学研究部(医学)	教 授	近藤 隆	委員長
	教 授	杉山 敏郎	
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	櫻井 宏明	
	教 授	中野 実	
和 漢 医 薬 学 総 合 研 究 所	教 授	森田 洋行	
生命科学先端研究センター	教 授	笹原 正清	役職指定 (センター長)
	教 授	井ノ口 馨	役職指定 (副センター長)
	准教授	庄司 美樹	役職指定 (放射線取扱主任者)

## Ⅱ 活動状況

### 2.1 研究支援

#### 2.1.1 センター登録者数

◎平成26年度

部 局	生命科学先端研究センター				
		動物実験施設	分子・構造 解析施設	遺伝子 実験施設	アイソトープ 実験施設
大学院医学薬学 研 究 部(医学)	280 人	182 人	168 人	219 人	58 人
大学院医学薬学 研 究 部(薬学)	409	155	334	291	177
大学院理工学 研 究 部(理学)	3	0	0	3	0
大学院理工学 研 究 部(工学)	17	3	3	11	1
人間発達科学部	1	0	1	1	0
和 漢 医 薬 学 総 合 研 究 所	86	25	77	45	13
附 属 病 院	20	8	15	10	3
生 命 科 学 先 端 研 究 セ ン タ ー	39	13	15	11	7
先 端 ラ イ フ サイエンス拠点	14	5	8	8	6
計	869	391	621	599	265

#### 2.1.2 動物実験施設

##### (1) 利用申込件数

◎平成26年度

○実験動物

動 物 種	件 数	動 物 種	件 数
マ ウ ス	739	サ ル	3
ラ ッ ト	77	モルモット	10
ウ サ ギ	5	アフリカツメガエル	9
		計	843

○特殊実験室等

実験室等	件数	実験室等	件数
感染実験室	15	免疫不全動物室	3
検疫室(マウス/ラット)	12	計	30

○設置機器

機器名	件数	機器名	件数
小動物用光イメージング装置	37	X線照射装置	11
小動物用MRI装置	67	計	115

(2) 実験動物搬入数

◎平成26年度

年月 動物種	26年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	27年 1月	2月	3月	計
マウス	1,198	965	818	1,057	757	1,046	995	714	494	1,135	902	751	10,832
ラット	58	118	92	80	82	69	30	44	3	33	9	63	681
ウサギ	0	0	0	3	0	2	0	0	0	4	0	0	9
モルモット	3	0	7	8	1	4	0	0	1	0	0	0	24
サル	2	0	0	3	0	2	0	0	0	0	0	0	7
アフリカ ツメガエル	3	0	0	0	0	0	7	8	8	8	4	0	38
その他	16	0	0	0	0	0	10	10	0	2	0	0	38
計	1,280	1,083	917	1,151	840	1,123	1,042	776	506	1,182	915	814	11,629

(3) 胚操作実施数

◎平成26年度

年月 項目	26年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	27年 1月	2月	3月	計
移植	6	5	3	2	2	4	7	6	3	5	6	3	52
体外受精	6	2	0	2	1	0	2	0	1	0	5	0	19
凍結	6	1	0	2	0	0	0	0	0	0	3	0	12
計	18	8	3	6	3	4	9	6	4	5	14	3	83

## 2.1.3 分子・構造解析施設

### (1) 機器利用状況

◎平成26年度

区分	機 器 等 名	型 式	利用件数等
生 化 学 系	超遠心機	ベックマン Optima XL90	288 件
		ベックマン Optima XL80	
		ベックマン Optima L70	
		ベックマン TLX-120(卓上型)	390 件
	高速冷却遠心機	ベックマン J2-MI	321 件
		ベックマン Avanti HP-26XP	
	紫外可視分光光度計	島津 UV160A	35 件
	蛍光分光光度計	日立 F-4500	145 件
	蛍光・発光・吸光 マイクロプレートリーダー	テクカン GENios	1,220 件
		モレキュラーデバイス FilterMax F5	
	プロテインシーケンサー	島津 PPSQ-21	20cycles
	ペプチド合成装置	島津 PSSM-8	112 件
	飛行時間型質量分析装置	ブルカーダルトニクス autoflex	1,201 件
遺伝子情報解析ワークステーション	サン SPARC station/Fujitsu Esprimo ゼネティックス GENETYX	25 件 <sup>※1</sup> 3,453 回	
表面プラズモン共鳴検出装置	GEヘルスケア Biacore T200	53 件	
等温滴定型カロリメーター	GEヘルスケア MicroCal iTC200	27 件	
形 態 系	高分解能透過電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400TC	91 件
	高分解能走査電子顕微鏡	日立 S-4500	3 件
	走査プローブ顕微鏡	SIIナノテクノロジー SPA-400	36 件
	超ミクロトーム	ライヘルト ウルトラカット 2台	15 件
	クリオスタット	ライカ CM 3050S IV 2台	285 件
構 造 ・ 物 性 解 析 系	元素分析装置	サーモエレクトロン FlashEA 1112	37 件 <sup>※2</sup>
	質量分析装置	日本電子 JMS-AX505HAD	64 件 <sup>※2</sup>
		日本電子 GCmate II	675 件 <sup>※2</sup>
	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子 ECX-400P	6,331 件 <sup>※3</sup>
		バリアン GEMINI 300	5,085 件 <sup>※4</sup>

区分	機 器 等 名	型 式	利用件数等
構造・物性解析系	(超伝導FT核磁気共鳴装置)	バリアン UNITY PLUS 500	865 件 <sup>※4</sup>
		日本電子 ECA-500 II	
	原子吸光分光光度計	日立 Z-5000	17 時間
	円二色性分散計	日本分光 J-805	502 時間
	赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-460	242 時間
	旋光計	日本分光 P2100	183 時間
	高分解能質量分析システム	サーモ・サイエンティフィック LTQ Orbitrap XL ETD	615 時間
細胞生物学系	タイムラプスイメージングシステム	カールツァイス Cell Observer	140 件 459 時間
	細胞動態解析装置	GEヘルスケア EZ-TAXIScan	19 件
	リアルタイム細胞解析システム	ロシュ xCELLigence RTCA DP	9 件
	自動細胞分析装置	ベクトンディッキンソン FACS Aria SORP	275 件
		ベクトンディッキンソン FACSCanto II	682 件
		ベクトンディッキンソン Accuri C6	173 件
共通機器	超低温フリーザー	サンヨー MDF-U73V	24 件 <sup>※1</sup>
		レブコ UTL-2186	
	純水製造装置	ヤマト科学 EQP-3SB	33 件 <sup>※1</sup> 5,495 ㍓
	低温室		5 件 <sup>※1</sup>
	工作機器 (旋盤 他)	トンギル TIPL-4U 他	160 件
	液体窒素貯蔵・取出システム	ダイヤモンド DTL-B-3	59 件 <sup>※1</sup> 24,325 ㍓
	自動フィルム現像装置	フジフィルム CEPROS SV	325 枚
	画像処理システム	オリンパス BX-61/DP70 キーエンス BZ-8000 等	712 件
	大判プリンタ	キヤノン ImagePrograph iPF8100	1,112 枚
		キヤノン ImagePrograph iPF8300S	
インクジェット写真プリンタ	キヤノン PIXUS Pro9000	73 枚	

- ※1 : 利用登録研究室数  
 2 : 1 試料 1 件  
 3 : 測定時間30分で 1 件  
 4 : 測定時間10分で 1 件

## 2.1.4 遺伝子実験施設

### (1) 利用研究一覧

◎平成26年度

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	解剖学	一條 裕之	○情動の臨界期
		竹内 勇一	○脳の左右性の神経科学的研究
		川口 将史	○行動に伴って活動する神経回路の可視化, 魚類の生殖的隔離の神経基盤
	再生医学	吉田 淑子	○羊膜, 臍帯, 胎盤に存在する幹細胞の同定及び分化能の検討, がん幹細胞の同定, 分離及び性状の解析
	システム情動科学	高村 雄策	○脳内パルブアルブミン陽性ニューロンの機能の行動学的研究
	統合神経科学	杉森 道也	○海馬神経回路の機能解析
	生化学	井ノ口 馨	○神経活動履歴を持つニューロンサブセットの同定とイベント特異的な遺伝子操作 ○LC3-GFPマウスを用いた記憶形成へのオートファジー関与の研究 ○遺伝子導入・破壊技術を用いた記憶形成の分子機構の解明 ○記憶痕跡特異的にChR2-EYFPを発現するトランスジェニックマウスの作製とその変異マウスを用いた記憶制御機構の解明 ○学習・記憶想起を担う細胞でのCa <sup>2+</sup> イメージングと遺伝子発現の観察
分子神経科学	森 寿	○神経活動可視化マウスの作製 ○セリンラセマーゼの機能解析 ○C57BL/6由来ES細胞を用いた扁桃体特異的コンディショナルノックアウトマウスの作製 ○神経細胞死誘導マウスの作製と解析 ○脳内D-アミノ酸システムの解析 ○シンテニン1 (Syt-1) の機能解析 ○Sema4Fノックアウトマウスの作製 ○ストレス応答における扁桃体外側核の機能測定 ○神経伝達とその機能修飾に関わる受容体, チャネルの培養細胞での機能解析 ○PTPdelta及びIL1RAPL1遺伝子欠損マウスを用いた中枢シナプス形成の調節機構の解明 ○グルコルチコイド受容体発現アデノ随伴ウイルスベクターを用いた扁桃体外側核の機能解析 ○Vangl1, Vangl2コンディショナルノックアウトマウス系統の作製	

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	病理診断学	井村 穰二	○膵臓における諸因子の発現調節機構の解明
		常山 幸一	○各種肝疾患モデル動物における臓器浸潤単核細胞の性状と分布
		西田 健志	○肥満・2型糖尿病モデル動物であるTSODマウスにみられる各腫瘍（肝臓及び肺）の網羅的遺伝子発現解析
	病態・病理学	笹原 正清	○損傷組織再生における血小板由来増殖因子及びその受容体発現と機能の解明 ○マウスに対するウイルス感染による細胞運命決定実験
	免疫学	岸 裕幸	○リンパ球の遺伝子の解析
	ウイルス学	白木 公康	○組換え水痘生ワクチンの免疫原性に関する研究-Ⅱ ○UL55のプロモータ下に外来遺伝子を発現する組換え単純ヘルペスⅠ型の作製と中枢神経系機能の解析及び組換えウイルスによる腫瘍の治療-Ⅱ ○単純ヘルペスウイルスⅠ型とⅡ型の増殖性の差異を決める因子の探索と機能解析
	分子医科薬理学	横尾 宏毅	○炎症モデルマウスにおけるインスリン受容体シグナル分子群の変動解析 ○敗血症時肺障害に対する治療法探索
		大橋 若奈	○腸炎モデルマウスを用いた腸管上皮細胞における炎症誘導性遺伝子群の解析 ○炎症応答におけるNotchシグナル伝達の役割の解析
		水野 夏実	○感染様刺激によるアレルギー減弱機構の解析
	放射線基礎医学	趙 慶利	○放射線, 超音波及び温熱による細胞応答のメカニズム
	公衆衛生学	稲寺 秀邦	○環境化学物質の毒性評価に関する研究
	法医学	木下 耕史	○致死性不整脈に関するイオンチャネル遺伝子変異機能解析
		畑 由紀子	○突然死に関与する遺伝子変異の検索及びその機能解析
	内科学(1)	薄井 勲	○脂肪組織の炎症とインスリン抵抗性について
		林 龍二	○肺におけるCD206陽性細胞の機能解析
		朴木 博幸	○関節リウマチとマクロファージにおけるSirt1遺伝子について
	内科学(2)	西田 邦洋	○心房細動の電氣的・構造的基質に対するPPAR $\gamma$ 活性化とAT-Ⅱ受容体遮断の効果の検討
内科学(3)	高原 照美	○非アルコール性脂肪肝(NASH)の発生機序の解明と治療法の開発	



部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	(内科学(3))	峯村 正実	○超音波エネルギーを利用した多剤耐性肝がんの新しい治療法の開発
		安藤 孝将	○多発性骨髄腫におけるケモカインの関与 ○消化器がんにおけるDNAメチル化異常の研究 ○マウスのカハール介在細胞へ、ヒトC-kitV5600を導入し細胞性質の変化を解析する研究 ○悪性リンパ腫発症における分子病態の解明
		三原 弘	○消化器臓器におけるTRP型イオンチャネルの検討
		三浦 慶昭	○胃がんに対する新規治療標的の同定
	皮膚科学	牧野 輝彦	○ヒトケラチノサイトの分化・増殖におけるS100蛋白質群の機能解析 ○メラノーマ細胞への紫外線刺激に対するDDTの蛋白質発現変化の解析
	小児科学	金兼 弘和	○原発性免疫不全症の免疫学的・遺伝学的解析
		宮 一志	○脳炎・脳症における中枢神経に対する自己抗体の検出
		仲岡 英幸	○川崎病急性期におけるエンドセリアルマイクロパーティクルの役割について
	神経精神医学	高橋 努	○統合失調症の脳の形態学的変化に関する疾患感受性遺伝子研究
	呼吸・循環・総合外科学	坂田 公正	○血管内皮細胞における炎症病態の分子機構
	消化器・腫瘍・総合外科学	長田 拓哉	○消化器疾患、内分泌疾患の網羅的遺伝子発現解析
	整形外科・運動器病学	関 庄司	○骨肉腫の肺転移促進に関与する新規蛋白質の検索及び機能解析
		野上真紀子	○羊膜細胞を用いた軟骨組織再生
	産科婦人科学	吉野 修	○産婦人科領域における分子免疫学的アプローチ
	腎泌尿器科学	小宮 顕	○前立腺がん遺伝子変異の次世代シーケンサーを用いた網羅的検索
		渡部 明彦	○血管内皮細胞における超音波照射によるHO-1遺伝子の発現制御
	麻酔科学	藤森 俊雄	○敗血症病態における各種阻害薬の作用機序の解明
	歯科口腔外科学	井上さやか	○ビスフォスフォネート製剤が口腔扁平上皮がんに及ぼす抗腫瘍効果について
	臨床分子病態検査医学	北島 勲	○骨形成因子の遺伝子発現調節機構の解明

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	和漢診療学	藤本 誠	○和漢薬のメタボリックシンドローム進行予防効果についての検討
	人間科学(1)	金森 昌彦	○骨肉腫培養MG-63細胞の基礎的研究
	生物学	谷井 一郎	○哺乳類受精関連分子の機能解析
		荒館 忠	○精子のハイパーアクチベーションの発現機構の解析
	免疫バイオ・創薬探索研究講座	長井 良憲	○免疫細胞の成熟・分化及び活性化機構の解明と創薬への応用
	神経・整復学講座	浦川 将	○げっ歯類扁桃体関連領域及び骨格筋細胞の蛍光二重染色, ウェスタンブロッティング法によるフェノタイプ同定
大学院 医学薬学 研究部 (薬学)	薬剤学	赤沼 伸乙	○網膜における輸送担体及び細胞増殖制御因子の発現・機能解析
	応用薬理学	安東 嗣修	○がん性疼痛の発生機序に関する研究 ○NCマウスを用いたアトピー性皮膚炎及び痒み発生への各種酵素とプロテアーゼ活性化受容体の関与
	生体認識化学	友廣 岳則	○光アフィニティークロスリンクによる細胞機能可視化技術の開発
		千葉 順哉	○人工合成した脂質分子が形成する高次構造体の創成
	がん細胞生物学	櫻井 宏明	○炎症シグナルによるがん悪性化の分子機構の解明
		佐久間 勉	○薬物代謝型シトクロムP450の機能解析 ○雌特異的マウスP450遺伝子の発現調節解析
	薬化学	伊藤 達哉	○蛋白間相互作用を制御するヘリカルペプチドの開発
	分子神経生物学	田淵 明子	○神経細胞のカルシウム応答遺伝子群のクローニングとその発現制御機構の解析 ○ニューロン形態変化に应答する転写因子群の局在と機能解析
	遺伝情報制御学	廣瀬 豊	○真核生物における遺伝子発現制御機構の解析
	分子細胞機能学	川口 甲介	○ペルオキシソームの生合成機構及び脂質代謝機構の解析
	薬用生物資源学	黒崎 文也	○細胞内情報伝達系改変薬用植物の作製
		田浦 太志	○植物二次代謝産物の生合成酵素をコードする遺伝子のクローニング及び組換え酵素の機能解析
		李 貞範	○蛋白質変異部位の解析
	構造生物学	水口 峰之	○蛋白質(PCP, PQBP-1, TTR, DNLC2A, DNLC2B)の発現系構築と立体構造解析
	薬物生理学	藤井 拓人	○イオン輸送体の発現及び機能解析

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (薬学)	医療薬学	藤 秀人	○抗リウマチ薬の時間薬理 ○抗がん剤の時間薬理 ○生物学的利用率の向上のための漢方薬の調製法及び投与方法の検討
		岡崎 史泰	○In vitroにおけるヒト及びマウス時計遺伝子ならびに時計遺伝子応答遺伝子による薬物の至適投薬タイミングのメカニズムの解析
	植物機能科学	山村 良美	○異種発現系を用いた植物由来のチトクロームP450の活性測定 ○糸状菌Fusarium verticillioidesの病原性因子の解析
	病態制御薬理学	恒枝 宏史	○インスリン抵抗性の機序の解明
	医薬品安全性学	田口 雅登	○薬物動態関連遺伝子のジェノタイプと臨床薬物動態解析
	薬物治療学	新田 淳美	○新規蛋白血中濃度測定による精神疾患早期診断キットの開発 ○グリア細胞由来神経栄養因子の産生を誘導するペプチドの緑内障治療薬としての応用 ○神経・精神疾患に関与する新規分子の機能解明及び臨床応用への可能性
	保険薬局学	福森 史郎	○プロバイオティクスによる尿毒症毒素の生成阻害機構
	生物学	片桐 達雄	○I型アレルギー誘導メカニズムにおけるprohibitin(PHB)の役割
大学院理工学研究部 (理学)		中村 省吾	○環境 (水, 土壌, 大気) 中の微生物の遺伝子解析
大学院 理工学 研究部 (工学)	通信伝送工学	藤井 雅文	○金属ナノ粒子の光誘起動力学に関する研究
	生体システム工学	中村 真人	○初代培養細胞を用いた再生医工学の研究
	生体情報薬理学	高崎 一郎	○痛み慢性化機構の解明と創薬
人間発達科学部		安本 史恵	○神経系細胞の免疫組織化学的解析
和漢医 薬学総合 研究所	生薬資源科学分野	朱 姝	○遺伝子解析による生薬同定法開発及び生薬有効成分の生合成遺伝子の同定と機能解析
	複合薬物薬理学分野	松本 欣三	○遺伝子情報を利用したストレス性脳機能障害の発症機構の解明と薬物作用の解析
		東田 道久	○遺伝子発現解析法を用いた精神疾患関連因子の同定
	病態生化学分野	横山 悟	○がん転移の分子機構の解明
	消化管生理学分野	山本 武	○腸管免疫性疾患病態モデル動物組織・細胞での病態生理学的解析
	神経機能学分野	東田 千尋	○伝統薬物の神経変性疾患に対する薬効解析研究

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
和漢医薬学総合研究所	漢方診断学分野	小泉 桂一	○脂質代謝に対するケモカインCXCL16の役割の解明
		条 美智子	○漢方方剤投与による糖尿病性腎症モデルラットへの影響
附属病院	病理部	小梶 恵利	○膵がん細胞のSpheroid形成に影響を及ぼす因子の同定
	薬剤部	加藤 敦	○ゴーシェ病病態モデルを用いたセラミドグルコシル化反応の制御
	周産母子センター	吉田 丈俊	○子宮内胎児発育に影響を及ぼす遺伝子解析研究
		廣野 恵一	○レンチウイルスベクターおよびエピソーマルベクターによるiPS細胞の作製と疾患モデル心筋細胞の誘導法の確立 ○BMP10ノックアウト及びノックイン動物を用いたBMP10の機能解析
生命科学先端研究センター	動物実験施設	西園 啓文	○マウス初期胚におけるアミノ酸レセプターの機能解析
	分子・構造解析施設	五味 知治	○変異導入によるアデノシルホモシステイナーゼ関連酵素の構造-機能解析
	遺伝子実験施設	田淵 圭章	○ストレス関連蛋白質の機能解析
先端ライフサイエンス拠点		甲斐田大輔	○mRNAスプライシングが転写伸長に与える影響に関する研究
		中川 崇	○老化におけるミトコンドリアの役割の解析
		岡 芳美	○脂質ラフトモデル膜を用いた修飾フラビンのマイクロドメイン選択性の可視化

## (2) 機器利用状況

◎平成26年度

機 器 名	型 式	利用件数等
GeneChip解析システム	アフィメトリクス 72-DM00-10	71 枚
次世代シーケンサー	イルミナ MiSeq	3 回
	ライフテクノロジー Ion PGM	40 回
DNAシーケンサー	ABI PRISM310 2台	1,149 サンプル
	ABI PRISM310 GeneMapper	87 サンプル
	ABI PRISM3130	957 ラン
定量リアルタイムPCRシステム	ストラタジーン Mx3000P 3台	2,931 時間
	ストラタジーン Mx3005P	650 時間

機 器 名	型 式	利用件数等
リアルタイムPCRシステム	バイオ・ラッド iQ5	296 時間
	ライフテクノロジーズ StepOnePlus	477 時間
レーザーマイクロダイセクションシステム	カールツァイス PALM MicroBeam	20 時間
共焦点レーザー顕微鏡	ライカ TCS-SP5	941 時間
	カールツァイス LSM700	1,015 時間
	カールツァイス LSM780	1,004 時間
高解像度イメージングシステム	GEヘルスケア DeltaVision Elite	70 時間
蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34LFA-1	119 時間
電気泳動写真撮影装置	アトー AE-6911CX	6 枚
ルミノ・イメージアナライザー	フジフイルム LAS-4000	553 時間
	GEヘルスケア LAS-4000mini	369 時間
レシオ/FRET/発光イメージングシステム	浜松ホトニクス AQUACOSMOS	249 時間
発光イメージングシステム	オリンパス LV200	582 時間
インフラレッドイメージングシステム	LI-COR Odyssey	220 時間
マイクロチップ型電気泳動装置	アジレント 2100バイオアナライザ	57 ラン
マルチモードプレートリーダー	モレキュラーデバイス SpectraMax i3	557 枚
粒子計数分析装置	シスメックス CDA-500	86 時間
PCRサーマルサイクラー	タカラ Dice Gradient	187 時間
	ABI System9700	47 時間
	ライフテクノロジー ABI Veriti	416 時間
極微量分光光度計	LMS NanoDrop 1000	906 件
	LMS NanoDrop 2000	1,161 件
純水製造装置	セナアンドバーンズ Option R7B, Flex-UV	170 ℓ

## 2. 1. 5 アイソトープ実験施設

### (1) アイソトープ使用状況

◎平成26年度

核種	繰越 保管量	繰越 使用中量	受入量	払出量	廃棄量	所外 譲渡量	使用中量	保管量
<sup>3</sup> H	1,304.467	6.809	122.100	71.662	71.614	0	6.827	1,354.905
<sup>14</sup> C	589.523	1.030	14.985	381.988	382.153	0	0.862	222.520
<sup>22</sup> Na	3.093	0	0	0	0	0	0	3.093
<sup>32</sup> P	6.000	36.315	355.200	339.470	367.179	0	8.606	21.730
<sup>35</sup> S	219.114	0	0	219.114	219.114	0	0	0
<sup>36</sup> Cl	4.075	0	0	0	0	0	0	4.075
<sup>45</sup> Ca	2.080	0	0	0	0	0	0	2.080
<sup>51</sup> Cr	23.300	0	74.000	97.300	97.300	0	0	0
<sup>63</sup> Ni	25.000	0	0	0	0	0	0	25.000
<sup>86</sup> Rb	0.000	0	74.000	40.608	39.830	0	0.777	33.393
<sup>125</sup> I	31.450	3.330	81.4000	46.200	37.446	0	12.084	66.650
<sup>137</sup> Cs	35.890	0.200	0	0.715	0.915	0	0	35.175

※単位：MBq

繰越保管量，繰越使用中量：平成26年4月1日における数量

受入量，払出量，廃棄量，所外譲渡量：平成26年4月1日から平成27年3月31日における数量

使用中量，保管量：平成27年3月31日における数量

### (2) 利用研究一覧

◎平成26年度

部局	講座・研究室等	申請者	研究題目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	分子神経科学	森 寿	○情動の脳神経分子機構
	病理診断学	井村 穰二	○腫瘍細胞において発現している分子の固定
	病態・病理学	笹原 正清	○組織における増殖因子及びその受容体発現と機能解析
	免疫学	岸 裕幸	○リンパ球の分化・活性化
	ウイルス学	白木 公康	○ウイルス蛋白合成に及ぼす外的因子の効果, 感染様式の解析
	分子医科薬理学	服部 裕一	○敗血症など病態時における細胞内シグナリングの変化

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 医学薬学 研究部 (医学)	放射線基礎医学	小川 良平	○細胞内生理活性物質の微小生理活性の検討
	内科学(1)	薄井 勲	○インスリン抵抗性機序の解明
	内科学(3)	高原 照美	○肝再生誘導における各種の因子の検討
	神経精神医学	鈴木 道雄	○嗅内皮質傷害ラットにおけるドーパミン神経伝達の変化 ○嗅内皮質傷害ラットにおけるバソプレッシン神経系の変化
	産科婦人科学	島 友子	○妊娠における制御性T細胞の機能解析
	歯科口腔外科学	井上さやか	○口腔がん細胞におけるゾレドロン酸の増殖抑制作用及びカルシウムによる相乗効果
	臨床分子病態 検査医学	北島 勲	○関節軟骨分化における恒常的発現分子機能解析
	免疫バイオ・創 薬探索研究講座	長井 良憲	○免疫細胞の成熟・分化及び活性化機構の解明と創薬への応用
大学院 医学薬学 研究部 (薬学)	薬剤学	細谷 健一	○関門組織における生体膜輸送生理学的解析
	がん細胞生物学	櫻井 宏明	○炎症シグナルによるがん悪性化の分子機構の解明
		佐久間 勉	○薬物代謝酵素遺伝子の発現調節機構
	分子神経生物学	田淵 明子	○神経細胞のカルシウム応答遺伝子群のクローニングとその発現制御機構
	遺伝情報制御学	廣瀬 豊	○真核生物における遺伝子発現制御機構の解析
	分子細胞機能学	今中 常雄	○ペルオキシソーム膜ABC蛋白質の機能解析と疾患 ○ビタミンB <sub>12</sub> トランスポーターの機能解析
	薬用生物資源学	黒崎 文也	○多機能型ポリケタイド合成酵素の反応機構
	生体界面化学	中野 実	○中性子散乱による脂質輸送速度の評価
	薬物生理学	酒井 秀紀	○プロトンポンプのイオン輸送能の研究 ○消化管イオン輸送蛋白質の構造と機能の研究
	医療薬学	藤 秀人	○飼育環境操作によるラット血中メラトニン濃度への影響
	病態制御薬理学	笹岡 利安	○分子メカニズムから見た2型糖尿病の成因の解明
	医薬品安全性学	田口 雅登	○腸及び腎上皮由来培養細胞を用いた薬物経細胞輸送特性の解析
	薬物治療学	新田 淳美	○培養細胞におけるドーパミン及びセロトニン取り込みの測定及びマウス脳組織におけるG蛋白質の機能変化
	物理学	山口 直洋	○X線光学素子の性能評価とX線顕微鏡への応用
		田村 一郎	○金属間化合物のメスバウアー効果

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院 理工学 研究部 (工学)	生物電気化学・ 細胞電気工学	篠原 寛明	○蛍光性アミノ酸を部位特異導入した人工蛋白質の合成 と分子認識機能の検討
和漢医 薬学総合 研究所	天然物化学分野	森田 洋行	○二次代謝酵素の酵素反応生成物の解析
	病態生化学分野	横山 悟	○がん転移の分子機構の解明
	消化管生理学 分野	山本 武	○樹状細胞による免疫細胞の増殖分化制御に対する漢方薬 の効果の検討
附属病院	薬剤部	加藤 敦	○グリコシダーゼ阻害剤による糖蛋白質の改変
生命科学先端研究センター		庄司 美樹	○微量放射能汚染測定法に関する研究
先端ライフサイエンス拠点		甲斐田大輔	○p-TEFbリン酸化活性の測定
		中川 崇	○ミトコンドリアにおけるNAD輸送機構の解明

### (3) 機器利用状況

◎平成26年度

機 器 名	型 式	利用件数	測定試料数
液体シンチレーションカウンタ	アロカ LSC-5100	173	1,492
	アロカ LSC-5200	143	8,118
	アロカ LSC-6101	249	9,552
	アロカ LSC-7400	381	5,634
マイクロシンチレーションカウンタ	パッカード トップカウント	12	2,496
オートウエルガンマカウンタ	アロカ AccuFLEX γ7001	72	3,515
バイオイメージングアナライザー	フジフィルム BAS5000	58	114※
	GEヘルスケア Typhoon FLA-9500	35	72※

※：読取り回数



## 2.2 研究業績

生命科学先端研究支援ユニットの教育研究支援施設を利用した研究で、2014年に学会誌等に公表・掲載された原著論文の一覧を講座・研究室等別に掲載します。なお、学会誌等の略誌名は、米国国立医学図書館（NLM）が定めた参考文献引用時に使用する略誌名を参照しました。

### 2.2.1 大学院医学薬学研究部（医学）

#### ◎解剖学講座

- (1)Ichijo H, Toyama T. Axons from the medial habenular nucleus are topographically sorted in the fasciculus retroflexus. *Anat Sci Int*. 2014 Aug 22. [Epub ahead of print]

#### ◎再生医学講座

- (1)Okabe M, Kitagawa K, Yoshida T, Suzuki T, Waki H, Koike C, Furuichi E, Katou K, Nomura Y, Uji Y, Hayashi A, Saito S, Nikaido T. Hyperdry human amniotic membrane is useful material for tissue engineering: physical, morphological properties, and safety as the new biological material. *J Biomed Mater Res A*. 2014; **102**: 862-70.
- (2)Koike C, Zhou K, Takeda Y, Fathy M, Okabe M, Yoshida T, Nakamura Y, Kato Y, Nikaido T. Characterization of amniotic stem cells. *Cell Reprogram*. 2014; **16**: 298-305.
- (3)Tsuno H, Arai N, Sakai C, Okabe M, Koike C, Yoshida T, Nikaido T, Noguchi M. Intraoral application of hyperdry amniotic membrane to surgically exposed bone surface. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2014; **117**: e83-7.
- (4)Koike C, Okabe M, Yoshida T, Nikaido T. Therapeutic potential of amnion epithelial cells for diabetes. *Perinatal Stem Cells*. 2014; **23**: 253-7.
- (5)Nikaido T. Characteristics of human amniotic membrane and Application to regenerative medicine. *Placenta*. 2014; **35**: A3-A4.

#### ◎システム情動科学講座

- (1)Nishijo M, Tai PH, Ahn TNT, Nghi TN, Nakagawa H, Luong HV, Anh TH, Morikawa Y, Manh HD, Kido T, Nguyen MN, Nguyen HM, Nishijo H. 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin in breast milk increases autistic traits of 3-year-old children in Vietnam. *Mol Psychiatry*. 2014; **19**: 1220-6.
- (2)Takamura Y, Ono K, Matsumoto J, Yamada M, Nishijo H. Effects of the neurotrophic agent T-817MA on oligomeric amyloid- $\beta$ -induced deficits in long-term potentiation in the hippocampal CA1 subfield. *Neurobiol Aging*. 2014; **35**: 532-6.
- (3)Furuya Y, Matsumoto J, Hori E, Boas CV, Tran AH, Shimada Y, Ono T, Nishijo H. Place-related neuronal activity in the monkey parahippocampal gyrus and hippocampal formation during virtual navigation. *Hippocampus*. 2014; **24**: 113-30.
- (4)Nguyen MN, Matsumoto J, Hori E, Maior RS, Tomaz C, Tran AH, Ono T, Nishijo H. Neuronal responses to face-like and facial stimuli in the monkey superior colliculus. *Front Behav Neurosci*. 2014; **8**: 85.
- (5)Le QV, Isbell LA, Matsumoto J, Le VQ, Hori E, Tran AH, Maior RS, Tomaz C, Ono T, Nishijo H. Monkey pulvinar neurons fire differentially to snake postures. *PLoS One*. 2014; **9**: e114258.
- (6)Matsumoto J, Uehara T, Urakawa S, Takamura Y, Sumiyoshi T, Suzuki M, Ono T, Nishijo H. 3D video analysis of the novel object recognition test in rats. *Behav Brain Res*. 2014; **272**: 16-24.
- (7)Nguyen, HM, Matsumoto J, Tran AH, Ono T, Nishijo H. sLORETA current source density analysis of evoked potentials for spatial updating in a virtual navigation task. *Front Behav Neurosci*. 2014; **8**: 66.

- (8) Nishijo M, Tran NN, Nakagawa H, Torii K, Kondoh T, Nishijo H. Effects of perinatal 2,3,7,8-tetrachlorodibenzo-P-dioxin exposure on development of taste preference in rat offspring. *J Addict Res Ther.* 2014; **5**: 173.
- (9) Anh NT, Nishijo M, Tai PT, Maruzeni S, Morikawa Y, Anh TH, Van Luong H, Dam PM, Nakagawa H, Son LK, Nishijo H. Maternal risk factors associated with increased dioxin concentrations in breast milk in a hot spot of dioxin contamination in Vietnam. *J Expo Sci Environ Epidemiol.* 2014; **24**: 489-96.
- (10) Nguyen LC, Tran HA, Matsumoto J, Hori E, Uwano T, Ono T, Nishijo H. Hippocampal place cell responses to distal and proximal cue manipulations in dopamine D2 receptor-knockout mice. *Brain Res.* 2014; **1567**: 13-27.
- (11) Ishikuro K, Urakawa S, Takamoto K, Ishikawa A, Ono T, Nishijo N. Cerebral functional imaging using near-infrared spectroscopy during repeated performances of motor rehabilitation tasks tested on healthy subjects. *Front Hum Neurosci.* 2014; **8**: 292.
- (12) Nyamdavaa E, Matsumoto J, Choijljav C, Alain B, Ono T, Nishijo H. Rat thalamic neurons encode complex combinations of heading and movement directions and the trajectory route during translocation with sensory conflict. *Front Behav Neurosci.* 2014; **8**: 242.
- (13) Saletti RG, Maior RS, Hori E, de Almeida RM, Nishijo H, Tomaz C. Whole-body prepulse inhibition protocol to test sensorymotor gating mechanisms in monkeys. *PLoS One.* 2014; **9**: e105551.
- (14) Aversi-Ferreira RA, Maior RS, Aziz A, Ziermann JM, Nishijo H, Tomaz C, Tavares MC, Aversi-Ferreira TA. Anatomical analysis of thumb opponency movement in the capuchin monkey (*Sapajus* sp). *PLoS One.* 2014; **9**: e87288.
- (15) Aversi-Ferreira RA, Bretas RV, Maior RS, Davaasuren M, Paraguassú-Chaves CA, Nishijo H, Aversi-Ferreira TA. Morphometric and statistical analysis of the palmaris longus muscle in human and non-human primates. *Biomed Res Int.* 2014; **2014**: 178906.

#### ◎統合神経科学講座

- (1) Nakata R, Eifuku S, Tamura R. Effects of tilted orientations and face-like configurations on visual search asymmetry in macaques. *Anim Cogn.* 2014; **17**: 67-76.

#### ◎生化学講座

- (1) Mizuki D, Zhao Q, Tanaka K, Fujiwara H, Ishikawa T, Higuchi Y, Matsumoto K. Butea superba-induced amelioration of cognitive and emotional deficits in olfactory bulbectomized mice and putative mechanisms underlying its actions. *J Pharmacol Sci.* 2014; **124**: 457-67.

#### ◎分子神経科学講座

- (1) Kinoshita K, Komatsu T, Nishide K, Hata Y, Hisajima N, Takahashi H, Kimoto K, Aonuma K, Tsushima E, Tabata T, Yoshida T, Mori H, Nishida K, Yamaguchi Y, Ichida F, Fukurotani K, Inoue H, Nishida N. A590T mutation in KCNQ1 C-terminal helix D decreases  $I_{Ks}$  channel trafficking and function but not Yotiao interaction. *J Mol Cell Cardiol.* 2014; **72**: 273-80.
- (2) Mano H, Ishimoto T, Okada T, Toyooka N, Mori H. Discovery of novel adenylyl cyclase inhibitor by cell-based screening. *Biol Pharm Bull.* 2014; **37**: 1689-93.
- (3) Tabata-Imai A, Inoue R, Mori H. Increased sensitivity to inflammatory pain induced by subcutaneous formalin injection in serine racemase knock-out mice. *PLoS One.* 2014; **9**: e105282.
- (4) Mori H, Wada R, Li J, Ishimoto T, Mizuguchi M, Obita T, Gouda H, Hirono S, Toyooka N. In silico and pharmacological screenings identify novel serine racemase inhibitors. *Bioorg Med Chem Lett.* 2014; **24**: 3732-5.

- (5) Inoue R, Yoshihisa Y, Tojo Y, Okamura C, Yoshida Y, Kishimoto J, Luan X, Watanabe M, Mizuguchi M, Nabeshima Y, Hamase K, Matsunaga K, Shimizu T, Mori H. Localization of serine racemase and its role in the skin. *J Invest Dermatol*. 2014; **134**: 1618-26.
- (6) Yamaguchi Y, Nishide K, Kato M, Hata Y, Mizumaki K, Kinoshita K, Nonobe Y, Tabata T, Sakamoto T, Kataoka N, Nakatani Y, Ichida F, Mori H, Fukurotani K, Inoue H, Nishida N. Glycine/Serine polymorphism at position 38 influences KCNE1 subunit's modulatory actions on rapid and slow delayed rectifier K<sup>+</sup> currents. *Circ J*. 2014; **78**: 610-8.

◎病態・病理学講座

- (1) Hayashi S, Hamada T, Zaidi SF, Oshiro M, Lee J, Yamamoto T, Ishii Y, Sasahara M, Kadowaki M. Nicotine suppresses acute colitis and colonic tumorigenesis associated with chronic colitis in mice. *Am J Physiol Gastroint Liver Physiol*. 2014; **307**: G968-78.
- (2) Suzuki H, Takasawa S, Usui I, Ishii Y, Kato I, Okamoto H, Kobayashi M, Sasahara M, Tobe K. The Ca<sup>2+</sup>/calmodulin-dependent protein kinase II $\alpha$ (Thr286Asp) transgenic mice: a novel mouse model of severe insulin-dependent diabetes. *Austin J Endocrinol Diabetes*. 2014; **1**: 9.

◎免疫学講座

- (1) Kobayashi E, Kishi H, Muraguchi A. A novel system for cloning human TCRs: Cutting short the way to TCR-based anticancer therapy. *Oncoimmunology*. 2014; **3**: e27258.
- (2) Kobayashi E, Kishi H, Ozawa T, Hamana H, Nakagawa H, Jin A, Lin Z, Muraguchi A. A chimeric antigen receptor for TRAIL-receptor 1 induces apoptosis in various types of tumor cells. *Biochem Biophys Res Commun*. 2014; **453**: 798-803.

◎ウイルス学講座

- (1) Daikoku T, Yoshida Y, Okuda T, Shiraki K. Characterization of susceptibility variants of influenza virus grown in the presence of T-705. *J Pharmacol Sci*. 2014; **126**: 281-4.

◎分子医科薬理学講座

- (1) Hayashi T, Kotani H, Yamaguchi T, Taguchi K, Iida M, Ina K, Maeda M, Kuzuya M, Hattori Y, Ignarro LJ. Endothelial cellular senescence is inhibited by liver X receptor activation with an additional mechanism for its atheroprotection in diabetes. *Proc Natl Acad Sci USA*. 2014; **111**: 1168-73.
- (2) Hayashi T, Yamaguchi T, Sakakibara Y, Taguchi K, Maeda M, Kuzuya M, Hattori Y. eNOS-dependent antisense effect of a calcium channel blocker in human endothelial cells. *PLoS One*. 2014; **9**: e88391.
- (3) Takebe M, Oishi H, Taguchi K, Aoki Y, Takashina M, Tomita K, Yokoo H, Takano Y, Yamazaki M, Hattori Y. Inhibition of histone deacetylases protects septic mice from lung and splenic apoptosis. *J Surg Res*. 2014; **187**: 559-70.
- (4) Taguchi K, Sakata K, Ohashi W, Imaizumi T, Imura J, Hattori Y. Tonic inhibition by G protein-coupled receptor kinase 2 of Akt/endothelial nitric-oxide synthase signaling in human vascular endothelial cells under conditions of hyperglycemia with high insulin levels. *J Pharmacol Exp Ther*. 2014; **349**: 199-208.

◎放射線基礎医学講座

- (1) Wang X, Hayashi S, Umezaki M, Yamamoto T, Kageyama-Yahara N, Kondo T, Kadowaki M. Shikonin, a constituent of *Lithospermum erythrorhizon* exhibits anti-allergic effects by suppressing orphan nuclear receptor Nr4a family gene expression as a new prototype of calcineurin inhibitors in mast cells. *Chem Biol Interact*. 2014; **224C**: 117-27.
- (2) Wu LH, Li P, Zhao QL, Piao JL, Kadowaki M, Kondo T. Arbutin, an intracellular hydroxyl radical scavenger, protects radiation-induced apoptosis in human lymphoma U937 cells. *Apoptosis*. 2014; **19**: 1654-63.

- (3)Rehman MU, Jawaid P, Yoshihisa Y, Li P, Zhao QL, Narita K, Katoh T, Kondo T, Shimizu T. Spiruchostatin A and B, novel histone deacetylase inhibitors, induce apoptosis through reactive oxygen species-mitochondria pathway in human lymphoma U937 cells. *Chem Biol Interact.* 2014; **221**: 24-34.
- (4)Tabuchi Y, Yunoki T, Hoshi N, Suzuki N, Kondo T. Genes and gene networks involved in sodium fluoride-elicited apoptosis accompanying endoplasmic reticulum stress in oral epithelial cells. *Int J Mol Sci.* 2014; **15**: 8959-78.
- (5)Li P, Zhao QL, Wu LH, Jawaid P, Jiao YF, Kadowaki M, Kondo T. Isofraxidin, a potent reactive oxygen species (ROS) scavenger, protects human leukemia cells from radiation-induced apoptosis via ROS/mitochondria pathway in p 53-independent manner. *Apoptosis.* 2014; **19**: 1043-53.
- (6)Jawaid P, Rehman MU, Yoshihisa Y, Li P, Zhao QL, Hassan MA, Miyamoto Y, Shimizu T, Kondo T. Effects of SOD/catalase mimetic platinum nanoparticles on radiation-induced apoptosis in human lymphoma U937 cells. *Apoptosis.* 2014; **19**: 1006-16.
- (7)Kariya A, Furusawa Y, Yunoki T, Kondo T, Tabuchi Y. A microRNA-27a mimic sensitizes human oral squamous cell carcinoma HSC-4 cells to hyperthermia through down-regulation of Hsp110 and Hsp90. *Int J Mol Med.* 2014; **34**: 334-40.
- (8)Buldakov MA, Feril LB Jr, Tachibana K, Cherdyntseva NV, Kondo T. Low-intensity pulsed ultrasound enhances cell killing induced by X-irradiation. *Ultrason Sonochem.* 2014; **21**: 40-2.

#### ◎公衆衛生学講座

- (1)Cui ZG, Piao JL, Rehman MUR, Ogawa R, Li P, Zhao QL, Kondo T, Inadera H. Molecular mechanisms of hyperthermia-induced apoptosis enhanced by withaferin A. *Eur J Pharmacol.* 2014; **723**: 99-107.
- (2)Cui ZG, Piao JL, Kondo T, Ogawa R, Tsuneyama K, Zhao QL, Feril LB Jr, Inadera H. Molecular mechanisms of hyperthermia-induced apoptosis enhanced by docosahexaenoic acid: implication for cancer therapy. *Chem Biol Interact.* 2014; **215**: 46-53.

#### ◎法医学講座

- (1)Hata Y, Mori H, Tanaka A, Fujita Y, Shimomura T, Tabata T, Kinoshita K, Yamaguchi Y, Ichida F, Kominato Y, Ikeda N, Nishida N. Identification and characterization of a novel genetic mutation with prolonged QT syndrome in an unexplained postoperative death. *Int J Legal Med.* 2014; **128**: 105-15.
- (2)Yamaguchi Y, Nishide K, Kato M, Hata Y, Mizumaki K, Kinoshita K, Nonobe Y, Tabata T, Sakamoto T, Kataoka N, Nakatani Y, Ichida F, Mori H, Fukurotani K, Inoue H, Nishida N. Glycine/Serine polymorphism at position 38 influences KCNE1 subunit's modulatory actions on rapid and slow delayed rectifier K<sup>+</sup> currents. *Circ J.* 2014; **78**: 610-8.
- (3)Kinoshita K, Komatsu T, Nishide K, Hata Y, Hisajima N, Takahashi H, Kimoto K, Aonuma K, Tsushima E, Tabata T, Yoshida T, Mori H, Nishida K, Yamaguchi Y, Ichida F, Fukurotani K, Inoue H, Nishida N. A590T mutation in KCNQ1 C-terminal helix D decreases IKs channel trafficking and function but not Yotiao interaction. *J Mol Cell Cardiol.* 2014; **72**: 273-80.

#### ◎内科学(1)講座

- (1)Hikosaka K, Ikutani M, Shito M, Kazuma K, Gulshan M, Nagai Y, Takatsu K, Konno K, Tobe K, Kanno H, Nakagawa T. Deficiency of nicotinamide mononucleotide adenylyltransferase 3 (nmnat3) causes hemolytic anemia by altering the glycolytic flow in mature erythrocytes. *J Biol Chem.* 2014; **289**: 14796-811.

### ◎内科学(2)講座

- (1)Yamazaki H, Tomoda F, Koike T, Kinuno H, Sugimori H, Inoue H, Bannai K, Sugano M, Nishijima F. Renal vascular structural properties and their alterations by removal of uraemic toxins in a rat model of chronic kidney disease. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2014; **41**: 238-45.
- (2)Shida T, Nozawa T, Sobajima M, Ihori H, Matsuki A, Inoue H. Fluvastatin-induced reduction of oxidative stress ameliorates diabetic cardiomyopathy in association with improving coronary microvasculature. *Heart Vessels*. 2014; **29**: 532-41.
- (3)Yamaguchi Y, Nishide K, Kato M, Hata Y, Mizumaki K, Kinoshita K, Nonobe Y, Tabata T, Sakamoto T, Kataoka N, Nakatani Y, Ichida F, Mori H, Fukurotani K, Inoue H, Nishida N. Glycine/Serine polymorphism at position 38 influences KCNE1 subunit's modulatory actions on rapid and slow delayed rectifier K<sup>+</sup> currents. *Circ J*. 2014; **78**: 610-8.
- (4)Kinoshita K, Komatsu T, Nishide K, Hata Y, Hisajima N, Takahashi H, Kimoto K, Aonuma K, Tsushima E, Tabata T, Yoshida T, Mori H, Nishida K, Yamaguchi Y, Ichida F, Fukurotani K, Inoue H, Nishida N. A590T mutation in KCNQ1 C-terminal helix D decreases IKs channel trafficking and function but not Yotiao interaction. *J Mol Cell Cardiol*. 2014; **72**: 273-80.

### ◎内科学(3)講座

- (1)Ueda Y, Ando T, Nanjo S, Ushijima T, Sugiyama T. DNA methylation of microRNA-124a is a potential risk marker of colitis-associated cancer in patients with ulcerative colitis. *Dig Dis Sci*. 2014; **59**: 2444-51.
- (2)Yamawaki H, Mihara H, Suzuki N, Nishizono H, Uchida K, Watanabe S, Tominaga M, Sugiyama T. Role of transient receptor potential vanilloid 4 activation in indomethacin-induced intestinal damage. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 2014; **307**: G33-40.

### ◎皮膚科学講座

- (1)Yoshihisa Y, Norisugi O, Matsunaga K, Nishihira J, Shimizu T. Involvement of MIF in basement membrane damage in chronically UVB-exposed skin in mice. *PLoS One*. 2014 ; **9**: e89569.
- (2)Yoshihisa Y, Rehman MU, Shimizu T. Astaxanthin, a xanthophyll carotenoid, inhibits ultraviolet-induced apoptosis in keratinocytes. *Exp Dermatol*. 2014; **23**: 178-83.
- (3)Inoue R, Yoshihisa Y, Tojo Y, Okamura C, Yoshida Y, Kishimoto J, Luan X, Watanabe M, Mizuguchi M, Nabeshima Y, Hamase K, Matsunaga K, Shimizu T, Mori H. Localization of serine racemase and its role in the skin. *J Invest Dermatol*. 2014; **134**: 1618-26.
- (4)Jawaid P, Rehman MU, Yoshihisa Y, Li P, Zhao QL, Hassan MA, Miyamoto Y, Shimizu T, Kondo T. Effects of SOD/catalase mimetic platinum nanoparticles on radiation-induced apoptosis in human lymphoma U937 cells. *Apoptosis*. 2014; **19**: 1006-16.
- (5)Rehman MU, Jawaid P, Yoshihisa Y, Li P, Zhao QL, Narita K, Katoh T, Kondo T, Shimizu T. Spiruchostatin A and B, novel histone deacetylase inhibitors, induce apoptosis through reactive oxygen species-mitochondria pathway in human lymphoma U937 cells. *Chem Biol Interact*. 2014; **221**: 24-34.

### ◎小児科学講座

- (1)Miya K, Takahashi Y, Mori H. Anti-NMDAR autoimmune encephalitis. *Brain Dev*. 2014; **36**: 645-52.

### ◎神経精神医学講座

- (1)Higuchi Y, Seo T, Miyanishi T, Kawasaki Y, Suzuki M, Sumiyoshi T. Mismatch negativity and P3a/reorienting complex in subjects with schizophrenia or at-risk mental state. *Front Behav Neurosci*. 2014; **8**: 172.

- (2)Kido M, Nakamura Y, Nemoto K, Takahashi T, Aleksic B, Furuichi A, Nakamura Y, Ikeda M, Noguchi K, Kaibuchi K, Iwata N, Ozaki N, Suzuki M. The polymorphism of *YWHAE*, a gene encoding 14-3-3epsilon, and brain morphology in schizophrenia: a voxel-based morphometric study. *PLoS One*. 2014; **9**: e103571.
- (3)Takahashi T, Nakamura Y, Nakamura Y, Aleksic B, Takayanagi Y, Furuichi A, Kido M, Nakamura M, Sasabayashi D, Ikeda M, Noguchi K, Kaibuchi K, Iwata N, Ozaki N, Suzuki M. The polymorphism of *YWHAE*, a gene encoding 14-3-3epsilon, and orbitofrontal sulcogyral pattern in patients with schizophrenia and healthy subjects. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2014; **51**: 166-71.
- (4)Takahashi T, Malhi GS, Nakamura Y, Suzuki M, Pantelis C. Olfactory sulcus morphology in established bipolar affective disorder. *Psychiatry Res*. 2014; **222**: 114-7.
- (5)Takahashi T, Wood SJ, Yung AR, Nelson B, Lin A, Yucel M, Phillips LJ, Nakamura Y, Suzuki M, Brewer WJ, Proffitt TM, McGorry PD, Velakoulis D, Pantelis C. Altered depth of the olfactory sulcus in ultra high-risk individuals and patients with psychotic disorders. *Schizophr Res*. 2014; **153**: 18-24.

◎外科学（消化器・腫瘍・総合外科）講座

- (1)Okumura T, Shimada Y, Nagata T, Omura T, Fukuoka J, Yamagishi F, Tajika S, Nagajima S, Kawabe A, Tsukada K. MicroRNA-203 inhibits the progression of esophageal squamous cell carcinoma with restored epithelial tissue architecture in vivo. *Int J Oncol*. 2014; **44**: 1923-32.
- (2)Omura T, Shimada Y, Nagata T, Okumura T, Fukuoka J, Yamagishi F, Tajika S, Nagajima S, Kawabe A, Tsukada K. Relapse-associated microRNA in gastric cancer patients after S-1adjuvant chemotherapy. *Oncol Rep*. 2014; **31**:613-8.
- (3)Okumura T, Shimada Y, Sakurai R, Hori T, Nagata T, Sakai K, Tsukada K. Abnormal cell proliferation in the p75NTR-positive basal cell compartment of the esophageal epithelium during squamous carcinogenesis. *Dis Esophagus*. 2014; **2014**: Article ID 12245.

◎整形外科・運動器病学講座

- (1)Seki S, Tsumaki N, Motomura H, Nogami M, Kawaguchi Y, Hori, T Suzuki K, Yahara Y, Higashimoto M, Oya T, Ikegawa S, Kimura T. Cartilage intermediate layer protein promotes lumbar disc degeneration. *Biochem Biophys Res Commun*. 2014; **446**: 876-81.

◎麻酔科学講座

- (1)Takebe M, Oishi H, Taguchi K, Aoki Y, Takashina M, Tomita K, Yokoo H, Takano Y, Yamazaki M, Hattori Y. Inhibition of histone deacetylases protects septic mice from lung and splenic apoptosis. *J Surg Res*. 2014; **187**: 559-70.

◎歯科口腔外科学講座

- (1)Tomihara K, Fuse H, Heshiki W, Takei R, Zhang B, Arai N, Nakamori K, Noguchi M. Gemcitabine chemotherapy induces phenotypic alterations of tumor cells that facilitate antitumor T cell responses in a mouse model of oral cancer. *Oral Oncol*. 2014; **50**: 457-67.

◎和漢診療学講座

- (1)Furuya Y, Matsumoto J, Hori E, Boas CV, Tran AH, Shimada Y, Ono T, Nishijo H. Place-related neuronal activity in the monkey parahippocampal gyrus and hippocampal formation during virtual navigation. *Hippocampus*. 2014; **24**: 113-30.
- (2)Watari H, Shimada Y, Tohda C. New treatment for Alzheimer's disease, kamikihito, reverses amyloid-β-induced progression of tau phosphorylation and axonal atrophy. *Evid Based Complement Alternat Med*. Epub 2014; **2014**: 706487.

## ◎行動科学

- (1)Furuya Y, Matsumoto J, Hori E, Boas VC, Tran HA, Shimada Y, Ono T, Nishijo H. Place-related neuronal activity in the monkey parahippocampal gyrus and hippocampal formation during virtual navigation. *Hippocampus*. 2014; **24**: 113-30.
- (2)Nguyen MN, Matsumoto J, Hori E, Maior RS, Tomaz C, Tran AH, Ono T, Nishijo H. Neuronal responses to face-like and facial stimuli in the monkey superior colliculus. *Front Behav Neurosci*. 2014; **8**: 85.

## ◎免疫バイオ・創薬探索研究講座

- (1)Hikosaka K, Ikutani M, Shito M, Kazuma K, Gulshan M, Nagai Y, Takatsu K, Konno K, Tobe K, Kanno H, Nakagawa T. Deficiency of nicotinamide mononucleotide adenylyltransferase 3 (nmnat3) causes hemolytic anemia by altering the glycolytic flow in mature erythrocytes. *J Biol Chem*. 2014; **289**: 14796-811.
- (2)Honda H, Nagai Y, Matsunaga T, Okamoto N, Watanabe Y, Tsuneyama K, Hayashi H, Fujii I, Ikutani M, Hirai Y, Muraguchi A, Takatsu K. Isoliquiritigenin is a potent inhibitor of NLRP3 inflammasome activation and diet-induced adipose tissue inflammation. *J Leukoc Biol*. 2014; **96**: 1087-100.

## 2. 2. 2 大学院医学薬学研究部 (薬学)

### ◎薬剤学研究室

- (1)Yahara T, Tachikawa M, Akanuma S, Kubo Y, Hosoya K. Amino acid residues involved in the substrate specificity of TauT/SLC6A6 for taurine and  $\gamma$ -aminobutyric acid. *Biol Pharm Bull*. 2014; **37**: 817-25.
- (2)Akanuma S, Higuchi T, Higashi H, Ozeki G, Tachikawa M, Kubo Y, Hosoya K. Transporter-mediated prostaglandin E<sub>2</sub> elimination across the rat blood-brain barrier and its attenuation by the activation of N-methyl-D-aspartate receptors. *Drug Metab Pharmacokinet*. 2014; **29**: 387-93.
- (3)Kubo Y, Tomise A, Tsuchiyama A, Akanuma S, Hosoya K. Involvement of the carrier-mediated process in the retina-to-blood transport of spermine at the inner blood-retinal barrier. *Exp Eye Res*. 2014; **124**: 17-23.
- (4)Kubo Y, Tsuchiyama A, Shimizu Y, Akanuma S, Hosoya K. Involvement of carrier-mediated transport in the retinal uptake of clonidine at the inner blood-retinal barrier. *Mol Pharm*. 2014; **11**: 3747-53.

### ◎応用薬理学研究室

- (1)Kawai J, Andoh T, Ouchi K, Inatomi S. *Pleurotus eryngii* ameliorates lipopolysaccharide-induced lung inflammation in mice. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2014; **2014**: 532389.
- (2)Andoh T, Yoshida T, Kuraishi Y. Topical E6005, a novel phosphodiesterase 4 inhibitor, attenuates spontaneous itch-related responses in mice with chronic atopy-like dermatitis. *Exp Dermatol*. 2014; **23**: 359-61.

### ◎生体認識化学研究室

- (1)Chiba J, Aoki S, Yamamoto J, Iwai S, Inouye M. Deformable nature of various damaged DNA duplexes estimated by an electrochemical analysis on electrodes. *Chem Commun*. 2014; **50**: 11126-8.
- (2)Tomohiro T, Morimoto S, Shima T, Chiba J, Hatanaka Y. An isotope-coded fluorogenic cross-linker for high-performance target identification based on photoaffinity labeling. *Angew Chem Int Ed*. 2014; **53**: 13502-5.

### ◎がん細胞生物学研究室

- (1)Zhou Y, Tanaka T, Sugiyama N, Yokoyama S, Kawasaki Y, Sakuma T, Ishihama Y, Saiki I, Sakurai H. p38-Mediated phosphorylation of Eps15 endocytic adaptor protein. *FEBS Lett.* 2014; **588**: 131-7.
- (2)Kato S, Hayakawa Y, Sakurai H, Saiki I, Yokoyama S. Mesenchymal-transitioned cancer cells instigate epithelial cancer cells to metastasis through secretion of WNT3 and WNT5B. *Cancer Sci.* 2014; **105**: 281-9.
- (3)Kee JY, Ito A, Hojo S, Hashimoto I, Tsuneyama K, Tsukada K, Irimura T, Shibahara N, Takasaki I, Inujima A, Nakayama T, Yoshie O, Sakurai H, Saiki I, Koizumi K. CXCL16 suppresses liver metastasis of colorectal cancer by promoting TNF- $\alpha$ -induced apoptosis by tumor-associated macrophages. *BMC Cancer.* 2014; **14**: 949.

### ◎薬化学研究室

- (1)Nogami K, Takahama K, Okushima A, Oyoshi T, Fujimoto K, Inouye M. Tailor-made designer helical peptides that induce mitochondrion-mediated cell death without necrosis. *ChemBioChem.* 2014; **15**: 2571-6.
- (2)Inouye M, Hayashi K, Yonenaga Y, Ito T, Fujimoto K, Uchida T, Iwamura M, Nozaki, K. A doubly alkynylpyrene-threaded [4]rotaxane that exhibits strong circularly polarized luminescence from the spatially restricted excimer. *Angew Chem Int Ed.* 2014; **53**: 14392-6.
- (3)Chiba J, Aoki S, Yamamoto J, Iwai S, Inouye M. Deformable nature of various damaged DNA duplexes estimated by an electrochemical analysis on electrodes. *Chem Commun.* 2014; **50**: 11126-8.
- (4)Abe H, Ohtani K, Suzuki D, Chida Y, Shimada Y, Matsumoto S, Inouye M. Alternating 2,6-/3,5-substituted pyridine-acetylene macrocycles:  $\pi$ -stacking self-assemblies enhanced by intermolecular dipole-dipole interaction. *Org Lett.* 2014; **16**: 828-31.
- (5)Abe H, Suzuki D, Shimizu A, Inouye M. Preparation and spectroscopic study of alternate *meta*-ethynylpyridine oligomer involving 2,4,6-trisubstituted and 3,5-disubstituted pyridine rings. *Heterocycles.* 2014; **88**: 547-57.

### ◎薬品製造学研究室

- (1)Zhang HY, Yamakawa Y, Matsuya Y, Toyooka N, Tohda C, Awale S, Li F, Kadota S, Tezuka Y. Synthesis of long-chain fatty acid derivatives as a novel anti-Alzheimer's agent. *Bioorg Med Chem Lett.* 2014; **24**: 604-8.
- (2)Sugimoto K, Tamura K, Toyooka N, Matsuya Y. Synthesis of 8-amino-(dihydrofuran-fused perhydrophenanthrene) via copper-mediated amination reaction. *Heterocycles.* 2014; **88**: 755-63. (Victor Snieckus's Special Issue).
- (3)Li B, Masuda S, Minato D, Zhou D, Sugimoto K, Nemoto H, Matsuya Y. Stereoselective approach to potential scaffold of A-nor B-aromatic OSW-1 analogues via [4+2] cycloaddition of o-quinodimethane. *Tetrahedron.* 2014; **70**: 3981-7.

### ◎分子神経生物学研究室

- (1)Ishikawa M, Shiota J, Ishibashi Y, Hakamata T, Shoji S, Fukuchi M, Tsuda M, Shirao T, Sekino Y, Baraban JM, Tabuchi A. Cellular localization and dendritic function of rat isoforms of the SRF coactivator MKL1 in cortical neurons. *Neuroreport.* 2014; **25**: 585-92.
- (2)Mizuguchi M, Fujii T, Obita T, Ishikawa M, Tsuda M, Tabuchi A. Transient  $\alpha$ -helices in the disordered RPEL motifs of the serum response factor coactivator MKL1. *Sci Rep.* 2014; **4**: 5224.
- (3)Fukuchi M, Kirikoshi Y, Mori A, Eda R, Ihara D, Takasaki I, Tabuchi A, Tsuda M. Excitatory GABA induces BDNF transcription via CRTC1 and phosphorylated CREB-related pathways in immature cortical cells. *J Neurochem.* 2014; **131**: 134-46.



◎遺伝情報制御学研究室

- (1) Kumafuji M, Umemura H, Furumoto T, Fukasawa R, Tanaka A, Ohkuma Y. Mediator MED18 subunit plays a negative role in transcription via the CDK/cyclin module. *Genes Cells*. 2014; **19**: 582-93.
- (2) Wani S, Yuda M, Fujiwara Y, Yamamoto M, Harada F, Ohkuma Y, Hirose Y. Vertebrate Ssu72 regulates and coordinates 3'-end formation of RNAs transcribed by RNA polymerase II. *PLoS One*. 2014; **9**: e106040.
- (3) Akimoto Y, Yamamoto S, Iida S, Hirose Y, Tanaka A, Hanaoka F, Ohkuma Y. Transcription cofactor PC4 plays essential roles in collaboration with the small subunit of general transcription factor TFIIE. *Genes Cells*. 2014; **19**: 879-90.
- (4) Nakatsubo T, Nishitani S, Kikuchi Y, Iida S, Yamada K, Tanaka A, Ohkuma Y. Human mediator subunit MED15 promotes transcriptional activation. *Drug Discov Ther*. 2014; **8**: 212-7.
- (5) Wani S, Hirose Y, Ohkuma Y. Human RNA polymerase II-associated protein 2 (RPAP2) interacts directly with the RNA polymerase II subunit Rpb6 and participates in pre-mRNA 3'-end formation. *Drug Discov Ther*. 2014; **8**: 255-61.

◎分子細胞機能学研究室

- (1) Lee A, Asahina K, Okamoto T, Kawaguchi K, Kostsin DG, Kashiwayama Y, Takanashi K, Yazaki K, Imanaka T, Morita M. Role of NH<sub>2</sub>-terminal hydrophobic motif in the subcellular localization of ATP-binding cassette protein subfamily D: common features in eukaryotic organisms. *Biochem Biophys Res Commun*. 2014; **453**: 612-8.

◎薬用生物資源学研究室

- (1) Hayashi K, Onoue H, Sasaki K, Lee J B, Kumar PKR, Gopinath SCB, Maitani Y, Kai T, Hayashi T. Topical application of polyethyleneimine as a candidate for novel prophylactic therapeutics against genital herpes caused by herpes simplex virus. *Arch Virol*. 2014; **159**: 423-35.
- (2) Lee J B, Hirohashi S, Yamamura Y, Taura F, Kurosaki F. Induction, cloning and functional expression of a sesquiterpene biosynthetic enzyme,  $\delta$ -guaiene synthase of *Aquilaria miocarpa* cell cultures. *Nat Prod Commun*. 2014; **9**: 1231-6.
- (3) Taura F, Iijima M, Lee JB, Hashimoto T, Asakawa Y, Kurosaki F. Daurichromenic acid-producing oxidocyclase in the young leaves of *Rhododendron dauricum*. *Nat Prod Commun*. 2014; **9**: 1329-32.
- (4) Hayashi K, Lee JB, Kurosaki Y, Nozawa M, Asai S, Takeshita K, Hayashi T. Evaluation of fractions and isolated polysaccharides from *Sasa veitchii* for their preventive effects on influenza A virus infection. *J Funct Food*. 2014; **10**: 25-34.
- (5) Yamamura Y, Mizuguchi Y, Taura F, Kurosaki F. Transcriptional activation of a geranylgeranyl diphosphate synthase gene, GGPPS2, isolated from *Scoparia dulcis* by the treatment with methyl jasmonate and yeast extract. *J Nat Med*. 2014; **68**: 748-53.

◎分子合成化学研究室

- (1) Yakura T, Yamada A, Noda N, Fujiwara T, Nambu H. A 2-iodobenzamide catalyst for oxidation of alcohols at room temperature. *Asian J Org Chem*. 2014; **3**: 421-4.
- (2) Nambu H, Fukumoto M, Hirota W, Yakura T. Ring-opening cyclization of cyclohexane-1,3-dione-2-spirocyclopropanes with amines: Rapid access to 2-substituted 4-hydroxyindole. *Org Lett*. 2014; **16**: 4012-5.
- (3) Fujiwara T, Seki T, Yakura T, Takeuchi Y. Useful procedures for fluorocyclization of tryptamine and tryptophol derivatives to 3a-fluoropyrrolo[2,3-*b*]indoles and 3a-fluorofuro[2,3-*b*]indoles. *J Fluor Chem*. 2014; **165**: 7-13.

#### ◎構造生物学研究室

- (1)Yokoyama T, Kosaka Y, Mizuguchi M. Crystal structures of human transthyretin complexed with glabridin. *J Med Chem.* 2014; **57**: 1090-6.
- (2)Mizuguchi M, Obita T, Serita T, Kojima R, Nabeshima Y, Okazawa H. Mutations in the PQBP1 gene prevent its interaction with the spliceosomal protein U5-15 kD. *Nat Commun.* 2014; **5**: 3822.
- (3)Ono K, Takahashi R, Ikeda T, Mizuguchi M, Hamaguchi T, Yamada M. Exogenous amyloidogenic proteins function as seeds in amyloid  $\beta$ -protein aggregation. *Biochim Biophys Acta.* 2014; **1842**: 646-53.
- (4)Mizuguchi M, Fujii T, Obita T, Ishikawa M, Tsuda M, Tabuchi A. Transient  $\alpha$ -helices in the disordered RPEL motifs of the serum response factor coactivator MKL1. *Sci Rep.* 2014; **4**: 5224.
- (5)Inoue R, Yoshihisa Y, Tojo Y, Okamura C, Yoshida Y, Kishimoto J, Luan X, Watanabe M, Mizuguchi M, Nabeshima Y, Hamase K, Matsunaga K, Shimizu T, Mori H. Localization of serine racemase and its role in the skin. *J Invest Dermatol.* 2014; **134**: 1618-26.
- (6)Mori H, Wada R, Li J, Ishimoto T, Mizuguchi M, Obita T, Gouda H, Hirono S, Toyooka N. In silico and pharmacological screenings identify novel serine racemase inhibitors. *Bioorg Med Chem Lett.* 2014; **24**: 3732-5.
- (7)Yokoyama T, Kosaka Y, Mizuguchi M. Inhibitory activities of propolis and its promising component, caffeic acid phenethyl ester, against amyloidogenesis of human transthyretin. *J Med Chem.* 2014; **57**: 8928-35.
- (8)Nabeshima Y, Mizuguchi M, Kajiyama A, Okazawa H. Segmental isotope-labeling of the intrinsically disordered protein PQBP1. *FEBS Lett.* 2014; **588**: 4583-9.

#### ◎薬物生理学研究室

- (1)Takahashi Y, Fujii T, Fujita K, Shimizu T, Higuchi T, Tabuchi Y, Sakamoto H, Naito I, Manabe K, Uchida S, Sasaki S, Ikari A, Tsukada K, Sakai H. Functional coupling of chloride-proton exchanger ClC-5 to gastric H<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase. *Biol Open.* 2014; **3**: 12-21.
- (2)Shimizu T, Fujii T, Takahashi Y, Takahashi Y, Suzuki T, Ukai M, Tauchi K, Horikawa N, Tsukada K, Sakai H. Up-regulation of Kv7.1 channels in thromboxane A<sub>2</sub>-induced colonic cancer cell proliferation. *Pflügers Arch.* 2014; **466**: 541-8.

#### ◎植物機能科学研究室

- (1)Lee J B, Hirohashi S, Yamamura Y, Taura F, Kurosaki F. Induction, cloning and functional expression of a sesquiterpene biosynthetic enzyme,  $\delta$ -guaiene synthase of *Aquilaria miocarpa* cell cultures. *Nat Prod Commun.* 2014; **9**: 1231-6.
- (2)Yamamura Y, Mizuguchi Y, Taura F, Kurosaki F. Transcriptional activation of a geranylgeranyl diphosphate synthase gene, GGPPS2, isolated from *Scoparia dulcis* by the treatment with methyl jasmonate and yeast extract. *J Nat Med.* 2014; **68**: 748-53.

#### ◎医薬品安全性学研究室

- (1)Yamaura S, Fukao M, Ishida K, Taguchi M, Hashimoto Y. Effect of chronic hypoxic hypoxia on oxidation and glucuronidation of carvedilol in rats. *Eur J Drug Metab Pharmacokinet.* 2014; **39**: 53-9.
- (2)Horie A, Ishida K, Shibata K, Taguchi M, Ozawa A, Hirono K, Ichida F, Hashimoto Y. Pharmacokinetic variability of flecainide in younger Japanese patients and mechanisms for renal excretion and intestinal absorption. *Biopharm Drug Dispos.* 2014; **35**: 145-53.

- (3) Horie A, Ishida K, Watanabe Y, Shibata K, Hashimoto Y. Membrane transport mechanisms of choline in human intestinal epithelial LS180 cells. *Biopharm Drug Dispos.* 2014; **35**: 532-42.

◎薬物治療学研究室

- (1) Toriumi K, Kondo M, Nagai T, Hashimoto R, Ohi K, Song Z, Tanaka J, Mouri A, Koseki T, Yamamori H, Furukawa-Hibi Y, Mamiya T, Fukushima T, Takeda M, Nitta A, Yamada K, Nabeshima T. Deletion of SHATI/NAT8L increases dopamine D1 receptor on the cell surface in the nucleus accumbens, accelerating methamphetamine dependence. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2014; **17**: 443-53.
- (2) Miyamoto Y, Ishikawa Y, Iegaki N, Sumi K, Fu K, Sato K, Furukawa-Hibi Y, Muramatsu S, Nabeshima T, Uno K, Nitta A. Overexpression of Shati/Nat8l, an N-acetyltransferase, in the nucleus accumbens attenuates the response to methamphetamine via activation of group II mGluRs in mice. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2014; **17**: 1283-94.
- (3) Tanabe K, Takahata H, Takata K, Ikezaki T, Ohkubo J, Takeuchi M, Handa A, Hirutani K, Nitta A, Kashii T, Murakami N, Kitazawa H. Causative agents and risk factors for nasal irritation symptoms observed during chemotherapy in breast cancer patients. *Sci Postprint.* 2014; **1**: e00017.
- (4) Nakayama C, Oshima T, Kato A, Nishii M, Kamimura T, Nitta A, Yamaguchi M. Questionnaire survey on patient satisfaction at community pharmacies. *Sci Postprint.* 2014; **1**: e00012.

2. 2. 3 和漢医薬学総合研究所

◎生薬資源科学分野

- (1) Wiriyakarun S, Zhu S, Komatsu K, Sukrong S. The use of cycleave PCR for the differentiation of the rejuvenating herb species *Pueraria candollei* (White Kwao Khrua), *Butea superba* (Red Kwao Khrua), and *Mucuna macrocarpa* (Black Kwao Khrua), and the simultaneous detection of multiple DNA targets in a DNA admixture. *Nat Prod Commun.* 2014; **9**: 111-7.
- (2) He JY, Zhu S, Goda Y, Cai SQ, Komatsu K. Quality evaluation of medicinally-used codonopsis species and codonopsis radix based on the contents of pyrrolidine alkaloids, phenylpropanoids and polyacetylenes. *J Nat Med.* 2014; **68**: 326-39.
- (3) He JY, Zhu S, Komatsu K. HPLC/UV analysis of polyacetylenes, phenylpropanoid and pyrrolidine alkaloids in medicinally used codonopsis species. *Phytochem Anal.* 2014; **25**: 213-9.

◎天然物化学分野

- (1) Lallo S, Lee S, Dibwe DF, Tezuka Y, Morita H. A new polyoxygenated cyclohexane and other constituents from *Kaempferia rotunda* and their cytotoxic activity. *Nat Prod Res.* 2014; **28**: 1754-9.
- (2) Dibwe DF, Awale S, Kadota S, Morita H, Tezuka Y. Muchimangins G-J, fully substituted xanthenes with a diphenylmethyl substituent, from *Securidaca longepedunculata*. *J Nat Prod.* 2014; **77**: 1241-4.
- (3) Dibwe DF, Awale S, Kadota S, Morita H, Tezuka Y. Two new diphenylmethyl-substituted xanthenes from *Securidaca longepedunculata*. *Nat Prod Comm.* 2014; **9**: 655-7.
- (4) Dibwe DF, Awale S, Kadota S, Morita H, Tezuka Y. Muchimangins E and F: novel diphenylmethyl-substituted xanthenes from *Securidaca longepedunculata*. *Tetrahedron Lett.* 2014; **55**: 1916-9.

### ◎複合薬物薬理学分野

- (1) Mizuki D, Qi Z, Tanaka K, Fujiwara H, Ishikawa T, Higuchi Y, Matsumoto K. Butea superba-induced amelioration of cognitive and emotional deficits in olfactory bulbectomized mice and putative mechanisms underlying its actions. *J Pharmacol Sci.* 2014; **124**: 457-67.
- (2) Okada R, Matsumoto K, Tsushima R, Fujiwara H, Tsuneyama K. Social isolation stress-induced fear memory deficit is mediated by down-regulated neuro-signaling system and Egr-1 expression in the brain. *Neurochem Res.* 2014; **39**: 875-82.
- (3) Inada C, Niu Y, Matsumoto K, Le XT, Fujiwara H. Possible involvement of VEGF signaling system in rescuing effect of endogenous acetylcholine on NMDA-induced long-lasting hippocampal cell damage in organotypic hippocampal slice cultures. *Neurochem Int.* 2014; **75**: 39-47.
- (4) Monthakantirat O, Sukano W, Umehara K, Noguchi H, Chulikhit Y, Matsumoto K. Effect of miroestrol on ovariectomy-induced cognitive impairment and lipid peroxidation in mouse brain. *Phytomedicine.* 2014; **21**: 1249-55.
- (5) Mizuki D, Matsumoto K, Tanaka K, Le XT, Fujiwara H, Ishikawa T, Higuchi Y. Antidepressant-like effect of Butea superba in mice exposed to chronic mild stress and its possible mechanism of action. *J Ethnopharmacol.* 2014; **156**: 16-25.

### ◎病態生化学分野

- (1) Zhou Y, Tanaka T, Sugiyama N, Yokoyama S, Kawasaki Y, Sakuma T, Ishihama Y, Saiki I, Sakurai H. p38-Mediated phosphorylation of Eps15 endocytic adaptor protein. *FEBS Lett.* 2014; **588**: 131-7.
- (2) Kato S, Hayakawa Y, Sakurai H, Saiki I, Yokoyama S. Mesenchymal-transitioned cancer cells instigate epithelial cancer cells to metastasis through secretion of WNT3 and WNT5B. *Cancer Sci.* 2014; **105**: 281-9.
- (3) Kaneto N, Yokoyama S, Hayakawa Y, Kato S, Sakurai H, Saiki I. RAC1 inhibition as a therapeutic target for the gefitinib-resistant non-small cell lung cancer. *Cancer Sci.* 2014; **105**: 788-94.
- (4) Habibie, Yokoyama S, Abdelhamed S, Awale S, Sakurai H, Hayakawa Y, Saiki I. Survivin suppression through STAT3/ $\beta$ -catenin-survivin axis is essential for resveratrol-induced melanoma apoptosis. *Int J Oncol.* 2014; **45**: 895-901.
- (5) Kee J-Y, Ito A., Hojo S, Hashimoto I, Igarashi Y, Tsuneyama K, Tsukada K, Irimura T, Shibahara N, Takasaki I, Inujima A, Nakayama T, Yoshie O, Sakurai H, Saiki I, Koizumi K. CXCL16 suppresses liver metastasis of colorectal cancer by promoting TNF- $\alpha$ -induced apoptosis by tumor-associated macrophages. *BMC Cancer.* 2014; **14**: 949.

### ◎消化管生理学分野

- (1) Yamamoto T, Kodama T, Lee J, Utsunomiya N, Hayashi S, Sakamoto H, Kuramoto H, Kadowaki M. Anti-allergic role of cholinergic neuronal pathway via  $\alpha 7$  nicotinic ACh receptors on mucosal mast cells in a murine food allergy model. *PLoS One.* 2014; **9**: e85888.
- (2) Li P, Zhao QL, Wu LH, Jawaid P, Jiao YF, Kadowaki M, Kondo T. Isofraxidin, a potent reactive oxygen species (ROS) scavenger, protects human leukemia cells from radiation-induced apoptosis via ROS/mitochondria pathway in p 53-independent manner. *Apoptosis.* 2014; **19**: 1043-53.
- (3) Zaidi SF, Kim JH, Yashiro T, Usmanghani K, Kadowaki M. Effect of Pakistani medicinal plants on IgE/antigen-and ionophore-induced mucosal mast cells degranulation. *Pak J Pharm Sci.* 2014; **27**(4 Suppl): 1041-8.

- (4)Kim JH, Yamamoto T, Lee J, Yashiro T, Hamada T, Hayashi S, Kadowaki M. CGRP, a neurotransmitter of enteric sensory neurons, contributes to the development of food allergy due to the augmentation of microtubule reorganization in mucosal mast cells. *Biomed Res.* 2014; **35**: 285-93.
- (5)Wu LH, Li P, Zhao QL, Piao JL, Kadowaki M, Kondo T. Arbutin, an intracellular hydroxyl radical scavenger, protects radiation-induced apoptosis in human lymphoma U937 cells. *Apoptosis.* 2014; **19**: 1654-63.
- (6)Hayashi S, Hamada T, Zaidi SF, Oshiro M, Lee J, Yamamoto T, Ishii Y, Sasahara M, Kadowaki M. Nicotine suppresses acute colitis and colonic tumorigenesis associated with chronic colitis in mice. *Am J Physiol Gastroint Liver Physiol.* 2014; **307**: G968-78.
- (7)Wang X, Hayashi S, Umezaki M, Yamamoto T, Kageyama-Yahara N, Kondo T, Kadowaki M. Shikonin, a constituent of *Lithospermum erythrorhizon* exhibits anti-allergic effects by suppressing orphan nuclear receptor Nr4a family gene expression as a new prototype of calcineurin inhibitors in mast cells. *Chem Biol Interact.* 2014; **224C**: 117-27.

#### ◎神経機能学分野

- (1)Zhang HY, Yamakawa Y, Matsuya Y, Toyooka N, Tohda C, Awale S, Li F, Kadota S, Tezuka Y. Synthesis of long-chain fatty acid derivatives as a novel anti-Alzheimer's agent. *Bioorg Med Chem Lett.* 2014; **24**: 604-8.
- (2)Watari H, Shimada Y, Tohda C. New treatment for Alzheimer's disease, kamikihito, reverses amyloid- $\beta$ -induced progression of tau phosphorylation and axonal atrophy. *Evid Based Complement Altern Med.* 2014; **2014**: 706487.
- (3)Shigyō M, Tanabe N, Kuboyama T, Choi S-H, Tohda C. New reliable scoring system, Toyama Mouse Score, to evaluate locomotor function following spinal cord injury in mice. *BMC Res Notes.* 2014; **7**: 332.

#### 2.2.4 附属病院

#### ◎薬剤部

- (1)Sanae F, Kamiyama O, Obatake-Ikeda K, Higashi Y, Asano N, Adachi I, Kato A. Effects of eugenol-reduced clove extract on glycogen phosphorylase b and the development of diabetes in the db/db mice. *Food Funct.* 2014; **5**: 214-9.
- (2)Kato A, Nakagome I, Nakagawa S, Koike Y, Nash R J, Adachi I, Hirono S. Docking and SAR studies of calystegines: binding orientation and influence on pharmacological chaperone effects for Gaucher's disease. *Bioorg Med Chem.* 2014; **22**: 2435-41.
- (3)Ayers BJ, Hollinshead J, Saville AW, Nakagawa S, Adachi I, Kato A, Izumori K, Bartholomew B, Fleet GW J, Nash RJ. Iteamine, the first alkaloid isolated from *Itea virginica* L. inflorescence. *Phytochemistry.* 2014; **100**: 126-31.
- (4)Ayers BJ, Glawar A GF, Martínez RF, Ngo N, Liu Z, Fleet GWJ, Butters TD, Nash RJ, Yu CY, Wormald MR, Nakagawa S, Adachi I, Kato A, Jenkinson SF. Nine of 16 stereoisomeric polyhydroxylated proline amides are potent  $\beta$ -*N*-acetylhexosaminidase inhibitors. *J Org Chem.* 2014; **79**: 3398-409.
- (5)Crabtree EV, Martínez RF, Nakagawa S, Adachi I, Butters T D, Kato A, Fleet GWJ, Glawar AFG. Synthesis of the enantiomers of XYLNAc and LYXNAc: comparison of  $\beta$ -*N*-acetylhexosaminidase inhibition by the 8 stereoisomers of 2-*N*-acetylamino-1,2,4-trideoxy-1,4-iminopentitols. *Org Biomol Chem.* 2014; **12**: 3932-43.
- (6)Natori Y, Sakuma T, Yoshimura Y, Kinami K, Hirokami Y, Sato K, Adachi I, Kato A, Takahata H. Synthesis and biological evaluation of  $\alpha$ -1-*C*-4'-arylbutyl-L-arabinoiminofuranoses, a new class of  $\alpha$ -glucosidase inhibitors. *Bioorg Med Chem Lett.* 2014; **24**: 3298-301.

- (7) Désiré J, Mondon M, Fontelle N, Nakagawa S, Hirokami Y, Adachi I, Iwaki R, Fleet GWJ, Alonzi DS, Twigg G, Butters TD, Bertrand J, Cendret V, Becq F, Norez C, Marrot J, Kato A, Blériot Y. N- and C-alkylation of seven-membered iminosugars generates potent glucocerebrosidase inhibitors and F508del-CFTR correctors. *Org Biomol Chem.* 2014; **12**: 8977-96.
- (8) Blériot Y, Auberger N, Jagadeesh Y, Gauthier C, Prencipe G, Tran AT, Marrot J, Désiré J, Yamamoto A, Kato A, Sollogoub M. Synthesis of 1,2-cis-homoiminosugars derived from GlcNAc and GalNAc exploiting a  $\beta$ -aminoalcohol skeletal rearrangement. *Org Lett.* 2014; **16**: 5512-5.
- (9) Blériot Y, Tran A T, Prencipe G, Jagadeesh Y, Auberger N, Zhu S, Gauthier C, Zhang Y, Désiré J, Adachi I, Kato A, Sollogoub M. Synthesis of 1,2-trans-2-acetamido-2-deoxy-homoiminosugars. *Org Lett.* 2014; **16**: 5516-9.

## 2. 2. 5 生命科学先端研究センター

### ◎遺伝子実験施設

- (1) Tabuchi Y, Wada S, Ikegame M, Kariya A, Furusawa Y, Hoshi N, Yunoki T, Suzuki N, Takasaki I, Kondo T, Suzuki Y. Development of oral epithelial cell line ROE2 with differentiation potential from transgenic rats harboring temperature-sensitive simian virus 40 large T-antigen gene. *Exp Anim.* 2014; **63**: 31-44.
- (2) Takahashi Y, Fujii T, Fujita K, Shimizu T, Higuchi T, Tabuchi Y, Sakamoto H, Naito I, Manabe K, Uchida S, Sasaki S, Ikari A, Tsukada K, Sakai H. Functional coupling of chloride-proton exchanger ClC-5 to gastric H<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase. *Biol Open.* 2014; **3**: 12-21.
- (3) Tabuchi Y, Yunoki T, Hoshi N, Suzuki N, Kondo T. Genes and gene networks involved in sodium fluoride-elicited apoptosis accompanying endoplasmic reticulum stress in oral epithelial cells. *Int J Mol Sci.* 2014; **15**: 8959-78.
- (4) Kariya A, Furusawa Y, Yunoki T, Kondo T, Tabuchi Y. A microRNA-27a mimic sensitizes human oral squamous cell carcinoma HSC-4 cells to hyperthermia through down-regulation of Hsp110 and Hsp90. *Int J Mol Med.* 2014; **34**: 334-40.
- (5) Nakamura I, Hama S, Itakura S, Takasaki I, Nishi T, Tabuchi Y, Kogure K. Lipocalin 2 as a plasma marker for tumors with hypoxic regions. *Sci Rep.* 2014; **4**: 7235.

## 2. 2. 6 先端ライフサイエンス拠点

### ◎医学分野

- (1) Koga M, Satoh T, Takasaki I, Kawamura Y, Yoshida M, Kaida D. U2 snRNP is required for expression of the 3' end of genes. *PLoS One.* 2014; **9**: e98015.

### ◎医学分野

- (1) Hikosaka K, Ikutani M, Shito M, Kazuma K, Gulshan M, Nagai Y, Takatsu K, Konno K, Tobe K, Kanno H, Nakagawa T. Deficiency of nicotinamide mononucleotide adenylyltransferase 3 (nmnat3) causes hemolytic anemia by altering the glycolytic flow in mature erythrocytes. *J Biol Chem.* 2014; **289**: 14796-811.
- (2) Sasaki T, Kikuchi O, Shimpuku M, Susanti VY, Yokota-Hashimoto H, Taguchi R, Shibusawa N, Sato T, Tang L, Amano K, Kitazumi T, Kuroko M, Fujita Y, Maruyama J, Lee YS, Kobayashi M, Nakagawa T, Minokoshi Y, Harada A, Yamada M, Kitamura T. Hypothalamic SIRT1 prevents age-associated weight gain by improving leptin sensitivity in mice. *Diabetologia.* 2014; **57**: 819-31.

◎和漢医薬学分野

- (1) Nguyen MT, Nguyen NT, Nguyen KD, Dau HT, Nguyen HX, Dang PH, Le TM, Nguyen PTH, Tran AH, Nguyen BD, Ueda J, Awale S. Geranyl dihydrochalcones from *Artocarpus altilis* and their antiausteric activity. *Planta Med.* 2014; **80**: 193-200.
- (2) Shakya B, Yadav PN, Ueda J, Awale S. Discovery of 2-pyridineformamide thiosemicarbazones as potent antiausterity agents. *Bioorg Med Chem Lett.* 2014; **24**: 458-61.
- (3) Awale S, Kato M, Dibwe DF, Li F, Miyoshi C, Esumi H, Kadota S, Tezuka Y. Antiausterity activity of arctigenin enantiomers: importance of (2R,3R)-absolute configuration. *Nat Prod Commun.* 2014; **9**: 79-82.
- (4) Dibwe DF, Awale S, Kadota S, Morita H, Tezuka Y. Muchimangins G-J, fully substituted xanthenes with a diphenylmethyl substituent, from *Securidaca longepedunculata*. *J Nat Prod.* 2014; **77**: 1241-4.
- (5) Dibwe DF, Awale S, Kadota S, Morita H, Tezuka Y. Two new diphenylmethyl-substituted xanthenes from *Securidaca longepedunculata*. *Nat Prod Comm.* 2014; **9**: 655-7.
- (6) Kato M, He YM, Dibwe DF, Li F, Awale S, Kadota S, Tezuka Y. New guaian-type sesquiterpene from *Wikstroemia indica*. *Nat Prod Commun.* 2014; **9**: 1-2.
- (7) Dibwe DF, Awale S, Kadota S, Morita H, Tezuka Y. Muchimangins E and F: novel diphenylmethyl-substituted xanthenes from *Securidaca longepedunculata*. *Tetrahedron Lett.* 2014; **55**: 1916-9.

## 2.3 講習会等

### 2.3.1 学術セミナー

ユニットでは、本学の中期計画「医薬理工系大学院では、創造的な問題解決能力のある人材を育成するために、大学院教育の充実を図り、領域横断的な教育やキャリア教育を推進する」を達成するため、大学院単位認定の講義として「生命科学先端研究支援ユニット学術セミナー」を開催し、大学院教育の充実、領域横断的な教育の推進を支援している。

#### ◎第85回

月日：平成26年5月2日

場所：附属病院2階臨床講義室(2)

演題：「DNA損傷応答から放射線影響を考える」

講師：宮川 清（東京大学大学院医学系研究科・教授）

内容：放射線の生体への影響を考える上で、DNA損傷に応答する情報伝達系の役割を解明することは、近年の生命科学における中心的な課題の一つである。放射線高感受性を呈する疾患の原因解明とモデル生物の遺伝学の発展により、この経路の構成分子が次々と発見され、それらの相互作用を解析することによって、主要な経路図の概略は広く知られるようになってきた。その一方で、これらの作用がどのように放射線の重大な影響である発がんに結びつくのかはまだ不明な点が多い。ゲノム情報や生体機能の基本原則の解明などによるストレス応答の統合的な理解が、放射線を安全に利用して科学の発展に貢献するために、ますます重要となってきている。



#### ◎第86回

月日：平成26年11月20日

場所：薬学部研究棟Ⅱ7階セミナー室7

演題：「放射線の人体への影響－福島原発事故と低線量放射線による発がんリスク－」

講師：鈴木文男（広島大学名誉教授・富山大学客員教授）

内容：放射線は透過性があり、僅かなエネルギーで重篤な障害を与えます。これは、主として人体を構成している細胞の核DNAが損傷を受けやすいことに起因しています。一方、環境放射線の被ばくを受けながら進化してきた人間には、DNA損傷修復機構や生体を維持するための様々な防御システムが備わっています。また、最近の遺伝子解析を中心とした分子生物学的研究により、細胞には異常細胞が除去される巧妙なDNA損傷応答システムを有することが明らかにされました。





## 2.3.2 動物実験施設

### (1) 動物実験教育訓練

動物実験教育訓練は、本学動物実験委員会の主催で実施しており、動物実験施設以外で動物実験を計画している研究者も受講が義務付けられている。受講者には動物実験計画申請資格が認定され、平成26年度は277名が受講した。

開催月日 開催場所	第1回	平成26年6月5日	附属病院2階臨床講義室(1)
	第2回	平成26年6月23日	五福キャンパス理学部多目的ホール
	第3回	平成26年6月27日	附属病院2階臨床講義室(1)
内容	①研究機関等における適正な動物実験等の実施に関する基本指針 (文部科学省告示第71号, 平成18年6月1日) ②動物実験の安全管理, 苦痛の排除等 ③生命科学先端研究センター動物実験施設の管理及び利用の紹介 ④動物実験計画書の記入方法		
講師	西条寿夫 (動物実験委員会委員長) 山本 博 (生命科学先端研究センター) 西園啓文 (生命科学先端研究センター)		
受講者数	第1回	189名	
	第2回	40名	
	第3回	48名	

### (2) 動物実験施設登録者利用講習

動物実験施設の新規登録者及び既登録者で、新たに実験室や実験動物を利用する人を対象に、施設教員から施設の利用に関する総論について説明後、各担当職員が実験動物種及び実験室別に講習を行った。平成26年度は延べ94名受講した。

### (3) 実験動物慰霊祭

平成26年10月23日に平成26年度富山大学実験動物慰霊祭が、動物実験に携わった本学の教職員、学生約300名の参列の下、本学杉谷キャンパスの実験動物の碑の前で執り行われた。

笹原正清 生命科学先端研究センター長が感謝の言葉を述べ、その後参列者が慰霊碑の前に白菊を献花し、本学の教育研究の発展につくした動物の霊に対し、感謝と哀悼の意を表するとともに、医学・薬学の進歩を通して、人類の健康の増進、疾病からの開放と福祉の向上に貢献することを誓った。



### 2.3.3 分子・構造解析施設

#### (1) バイオサイエンス研究技術実習（大学院自由科目）

バイオサイエンス研究技術実習は、平成13年度から大学院自由科目として実施している。ユニット長が委嘱した教員が測定原理の解説や研究の実際に即した講義を担当し、実習指導は教員とともにユニット職員が担当している。なお、講義・実習ともに、大学院生以外の希望者も受講している。

##### ①構造・物性解析コース

講 義	月 日	平成26年 5 月 8 日
	場 所	セミナー室
	内 容	NMR・MSによる有機化合物の構造解析
	講 師	友廣岳則（大学院医学薬学研究部（薬学）・准教授）
実 習	月 日	NMR：平成26年 5 月 9 日～，MS：平成26年 5 月 16 日～
	場 所	NMR測定室(2)，質量分析室(1)
	内 容	NMR：ECX-400P（ <sup>1</sup> H， <sup>13</sup> C一次元測定） MS：GCmate II（EI低分解能測定）
	担当者	澤谷和子

##### ②細胞生物学系コース

講 義	月 日	平成26年 6 月 13 日
	場 所	セミナー室
	内 容	フローサイトメーターを用いた細胞解析
	講 師	岸 裕幸（大学院医学薬学研究部（医学）・准教授）
実 習	月 日	平成26年 6 月 16 日，17 日
	場 所	細胞分析室
	内 容	セルアナライザー（FACSCanto II）の取扱
	担当者	川原昌彦

#### (2) テクニカルセミナー

第 1 回	月 日	平成26年12月25日
	場 所	セミナー室
	内 容	イメージングサイトメトリー（IN Cell Analyzer 6000による）
	講 師	高田 元（GEヘルスケア・ジャパン株式会社）
第 2 回	月 日	平成27年 1 月 30 日
	場 所	セミナー室
	内 容	定量NMR（qNMR）；核磁気共鳴装置による定量分析
	講 師	末松孝子（株式会社JEOL RESONANCE）

第3回	月 日	平成27年3月17日
	場 所	セミナー室
	内 容	共焦点定量イメージングサイトメーター (Opera Phenix)
	講 師	宮腰隆史 (株式会社パーキンエルマージャパン)

### (3) 施設利用ガイダンス

開催月日	第1回	平成26年5月15日	セミナー室
開催場所	第2回	平成27年1月16日	附属病院臨床講義室(2)
対象者	新規登録者, 利用経験の浅い利用者		
内 容	①センター, 分子・構造解析施設概要 (組織, 支援業務) ②利用方法 (登録方法, カードキーシステム, 機器予約システム, 注意事項) ③各系機器, 主任紹介 ④その他 (広報, 緊急時連絡先など)		
受講者数	第1回	30名	
	第2回	90名	

### (4) 液体窒素安全利用講習会

開催月日	第1回	平成26年5月15日	セミナー室, 液体窒素取出室
開催場所	第2回	平成27年1月16日	附属病院臨床講義室(2), 液体窒素取出室
対象者	新規登録者, 利用経験の浅い利用者		
内 容	①解説「液体窒素の安全利用及び高圧ガスボンベの扱い方」 ②液体窒素の取り出し実習		
担当者	川原昌彦, 澤谷和子, 西尾和之		
受講者数	第1回	29名	
	第2回	89名	

### (5) ワークショップ

#### ①ピペットクリニック

月 日	平成26年9月10日, 11日		
場 所	セミナー室		
内 容	ピペットの保守点検と使用方法・メンテナンスに関する解説		
担 当	株式会社ニチリョー		

②ピペットマンクリニック

月 日	平成27年3月3日, 4日
場 所	セミナー室
内 容	ピペットマンの保守点検と使用方法・メンテナンスに関する解説
担 当	エムエス機器株式会社

(6) 機器利用講習会

①セルソーター

月 日	平成26年4月14日, 28日, 5月19日, 9月9日, 10日
場 所	細胞分析室
内 容	FACS Aria SORPの実際の測定 (ソーティング) に即した操作, メンテナンス
担当者	川原昌彦

②核磁気共鳴装置

月 日	平成27年2月19日～3月3日
場 所	NMR測定室(1)
内 容	Varian Gemini300による <sup>1</sup> H及び <sup>13</sup> Cの一次元測定 (主に薬学部3年生対象)
担当者	澤谷和子

③個別対応講習会 (平成26年度)

機 器 名	実施回数	機 器 名	実施回数
クライオスタット	9	タイムラプス顕微鏡	4
透過電子顕微鏡	16	蛍光顕微鏡	3
走査電子顕微鏡	2	マルチビーズショッカー	1
超ミクロトーム	4	遠心機	7
核磁気共鳴装置	10	蛍光分光光度計	1
磁場型質量分析装置	4	マイクロプレートリーダー	9
FT質量分析装置	7	高速液体クロマトグラフ	1
赤外分光光度計	1	液体窒素取出し設備	6
円二色性分散計	1	施盤・フライス盤	1
セルソーター	18	大判プリンタ	30
セルアナライザー	8		

## (7) 新設機器等説明会

平成26年度に新設した機器の説明会等を実施した。

### ①等温滴定型カロリメーター

機 器	GEヘルスケア MicroCal iTC200
月 日	平成26年6月27日
場 所	セミナー室, 蛋白質構造解析室
内 容	装置の概要と使用方法

### ②表面プラズモン共鳴検出装置

機 器	GEヘルスケア Biacore T200
月 日	平成26年7月4日
場 所	蛋白質構造解析室
内 容	装置の概要と使用方法

### ③薬物解析核磁気共鳴装置

機 器	日本電子 JNM-ECA 500II
月 日	平成26年10月28日～30日
場 所	セミナー室
内 容	装置の使用方法, 核種別各種測定方法

## 2.3.4 遺伝子実験施設

### (1) 施設利用講習会

遺伝子実験施設では、新規の登録申請者を対象に施設利用講習会を開催しており、遺伝子組換え実験に際しての諸注意、入退室管理システムの説明、施設の利用要項の確認等を行っている。

回	月 日	受講者数	回	月 日	受講者数
第1回	平成26年4月22日	36名	第6回	平成26年10月28日	1名
第2回	平成26年5月27日	3名	第7回	平成26年11月26日	2名
第3回	平成26年6月23日	7名	第8回	平成26年12月26日	19名
第4回	平成26年7月28日	2名	第9回	平成27年1月27日	31名
第5回	平成26年9月25日	5名	第10回	平成27年2月25日	13名

### (2) テクニカルセミナー

回	月 日	内 容
第1回	平成26年5月8日	次世代シーケンサーセミナー

回	月 日	内 容
第2回	平成26年6月19日	マイクロアレイ解析ソフト (GeneSpringGX) 説明セミナー
	平成26年6月20日	遺伝子ネットワーク/パスウェイ解析データベース(IPA)説明セミナー
第3回	平成26年7月1日	ウエスタンブロットティングセミナー
第4回	平成26年7月23日	ゲノム編集テクノロジー(Meganuclease, TALE, CRISPR)セミナー
第5回	平成26年9月30日	次世代シーケンサーセミナー
第6回	平成27年1月16日	Affymetrixテクニカルセミナー
第7回	平成27年2月19日	Bio-Radテクニカルセミナー
第8回	平成27年2月19日	共焦点レーザー顕微鏡 (カールツァイス LSM780) ハンズオンセミナー

### (3) 機器利用講習会

回	月 日	内 容
第1回	平成26年6月30日 7月1日	共焦点レーザー顕微鏡 (カールツァイス LSM780) <ライセンス取得者対象>
第2回	平成26年7月15日	マイクロチップ型電気泳動装置(アジレント 2100バイオアナライザ)
第3回	平成26年7月17日	レーザーマイクロダイゼクションシステム (カールツァイス PALM MicroBeam)
第4回	平成26年11月6日	マルチモードプレートリーダー(モレキュラーデバイス SpectraMax i3)
第5回	平成26年12月16日 17日	次世代シーケンサー (イルミナ MiSeq)
第6回	平成27年1月22日	高解像度イメージングシステム (GE DeltaVision Elite)

この他に、DNAシーケンサー (ABI PRISM310, ABI PRISM3130), 共焦点レーザー顕微鏡 (ライカ TCL SP5, カールツァイス LSM700, カールツァイス LSM780), DNA断片化装置 (Covaris S2), リアルタイムPCR (Mx3000P/3005P), 微量分光光度計 (NanoDrop1000/2000) の利用講習会を毎月開催している。

## 2.3.5 アイソトープ実験施設

### (1) 教育訓練

第1回	区 分	再教育
	月 日	平成26年5月2日
	内 容	講演：「DNA損傷応答から放射線影響を考える」 講師：宮川 清 (東京大学・教授)
	受講者数	87名

第2回	区 分	新人教育
	月 日	平成26年5月7日, 8日
	受講者数	18名
第3回	区 分	新人教育
	月 日	平成26年7月7日, 8日
	受講者数	3名
第4回	区 分	再教育
	月 日	平成26年7月15日
	内 容	講演:「放射線の人体への影響」 講師:近藤 隆 (富山大学・教授)
	受講者数	17名
第5回	区 分	新人教育
	月 日	平成26年11月7日, 10日
	受講者数	4名
第6回	区 分	再教育
	月 日	平成26年11月20日
	内 容	講演:「放射線の人体への影響」 講師:鈴木文男 (富山大学・客員教授)
	受講者数	11名
第7回	区 分	新人教育
	月 日	平成27年1月13日, 15日
	受講者数	15名
第8回	区 分	再教育
	月 日	平成27年1月20日
	内 容	講演:「福島は今・未来, 放射線で診て, 治す」 講師:植田真司 (環境科学技術研究所) 他
	受講者数	3名

## 2.4 社会活動

### 2.4.1 地域貢献事業

ユニットでは、本学の中期計画「地域の高校と連携した公開授業や小中学生を対象にした小中学生講座を開設し、地域の教育機関との連携を推進する」に基づき、児童生徒に対し、科学を学ぶ強い動機付けと科学の世界に対する知的な好奇心、勉学への意欲を高める機会を提供するため、平成17年度から毎年、生命科学研究の体験講座を開催している。平成23年度からは、独立行政法人科学技術振興機構サイエンス・パートナーシップ・プログラムとして、富山県立魚津高等学校及び砺波高等学校と連携し、探究的学習講座に取り組んでいる。

#### (1) サイエンス・パートナーシップ・プログラム

講座名：ライフサイエンスとやまーオープンラボ2014ー

ねらい：○本講座は、富山大学の中期計画に基づき、富山県内の高等学校の生徒に探究的な学習の機会を提供し、科学的な見方や考え方を育むことをねらいとする。

○本講座による探究的学習活動を体験することにより、生命科学分野への興味・関心の高揚と科学への知的な好奇心や探究心の醸成、並びに生徒の進路意識やその後の職業選択についての啓発を期待する。

○また、生徒が実際に大学の研究に利用されている最先端機器に触れたり、教職員や学生と身近に接したりすることにより、知による豊かな社会の創成を目指す富山大学の使命と役割について広く理解してもらおうきっかけとし、地域社会に支えられた大学創りの礎の一つとする。

実施日：平成26年8月4日、5日

参加者：富山県立魚津高等学校 2年生18名  
富山県立砺波高等学校 2年生15名

#### ①講座A「遺伝子研究を体験してみよう」

会場：遺伝子実験施設

講師：田淵圭章（生命科学先端研究センター）

TA：小澤茂喜（大学院医学薬学教育部）

阿波加隼也（大学院医学薬学教育部）

目的：大腸菌や高等動物の培養細胞にクラゲ由来のGFP（Green Fluorescent Protein）遺伝子を導入する遺伝子組換え実験を行い、大腸菌や細胞の取扱い操作及び遺伝子組換え実験を理解する。

内容

<事前学習>

○事前に配付した講座テキストを参考に、「緑色蛍光蛋白質GFP」、「遺伝子」、「組換え食品」など、「遺伝子」に関係する興味のあるものについて事前に調べてまとめ、講座当日にレポートとして提出する。

○講座当日、提出したレポートや質問事項について、意見発表や質疑応答を行う。



## <学習活動>

### ○講義

「遺伝子とDNA」, 「DNAの構造」, 「細胞と遺伝子の関係」などとともに, 最近の遺伝子研究の進展や今後の生命科学研究の展望, 社会的影響などについて学ぶ。

### ○実習 I

オワンクラゲの蛍光蛋白質 (GFP) 遺伝子に紫外線を照射し, 発光の有無を確認する。本遺伝子は大腸菌に導入し, 種々の条件下で一晩培養した大腸菌を観察後, コロニーの数や色を確認する。その後, 紫外線照射装置を用いて GFP蛋白質の発現の確認を行う。



### ○実習 II

3種類の濃度のGFP遺伝子を哺乳類の細胞に導入して一晩培養した後, 蛍光顕微鏡を用いてGFP蛋白質の発現の評価を行う。

### ○発表会

各グループで学習活動の内容や考察した結果について取りまとめ, グループごとにその成果を発表して, 質疑応答や意見交換を行う。

## <事後学習>

○今回体験した学習活動のまとめの報告及び感想についてレポートを作成し, 提出する。

○各連携校では, 他の生徒に今回の探究的学習活動の成果を還元するため, 年内を目処に, 研修記録集の編集・発行, 又は課題研究発表会を実施する。

## ②講座B「顕微鏡で探るミクロの世界」

会場：分子・構造解析施設

講師：五味知治（生命科学先端研究センター）

TA：富井寿詠（大学院医学薬学教育部）

山本翔太（大学院医学薬学教育部）

目的：歴史的な単レンズ顕微鏡を身近な材料で自作し, 顕微鏡の原理や発展の歴史などを理解するとともに, 電子顕微鏡などの操作・観察を通して, 伝染病などの究明で人類に多大な貢献をした顕微鏡について体験的に学ぶ。

内容

### <事前学習>

○「細胞の構造」, 「顕微鏡」, 「電子顕微鏡」, 「電磁波と光と色」, 「単位の接頭辞」, 「田中耕一さんとノーベル賞」の中から, 興味のあるキーワードについて事前に調べてまとめ, 講座当日にレポートとして提出する。

○講座当日, 提出したレポートや質問事項について, 意見発表や質疑応答を行う。

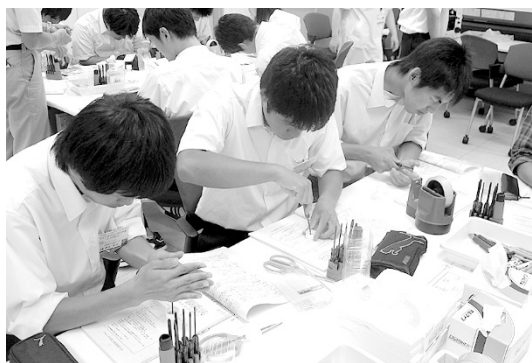
### <学習活動>

#### ○講義

「顕微鏡の発見」や「細胞の発見」などから, 顕微鏡の歴史と原理について学ぶ。

### ○実習Ⅰ

17世紀にオランダのレーウエンフックが考案したガラス玉顕微鏡を生徒自身で作製し、自分の口腔粘膜や植物の表皮、花粉などを採取して観察する。



### ○実習Ⅱ

自作標本を研究用光学顕微鏡で観察し、自作顕微鏡象と比較するとともに、蛍光観察を通じて、光と色との関係を学ぶ。

### ○実習Ⅲ

自分の毛髪や蟻を処理して走査電子顕微鏡用の試料を実際に作製し、光学顕微鏡では見えないミクロの世界を探索する。

### ○発表会

各グループで学習活動の内容や考察した結果について取りまとめ、グループごとにその成果を発表して、質疑応答や意見交換を行う。

#### <事後学習>

- 今回体験した学習活動のまとめの報告及び感想についてレポートを作成し、提出する。
- 各連携校では、他の生徒に今回の探究的学習活動の成果を還元するため、年内を目処に、研修記録集の編集・発行、又は課題研究発表会を実施する。

### ③講座C「見て測って学ぼう！放射線と生体影響」

会場：アイソトープ実験施設

講師：庄司美樹（生命科学先端研究センター）

趙 慶利（大学院医学薬学研究部）

TA：橋本佳保里（大学院医学薬学教育部）

三浦宏明（大学院医学薬学教育部）

目的：天然放射線源を用いて放射線の物理的性質を調べるとともに、培養細胞に放射線を照射して生体影響を調べることにより、放射線に対する理解を深め、正しい対処法について学ぶ。

#### 内容

##### <事前学習>

- 事前に配付した講座テキストを参考に、「放射線と放射能」、「霧箱」、「放射線利用」、「放射線防護」、「放射線の人体影響」、「放射線治療」など、「放射線」に関係する興味のあるものについて事前に調べてまとめ、講座当日にレポートとして提出する。
- 講座当日、提出したレポートや質問事項について、意見発表や質疑応答を行う。

##### <学習活動>

#### ○講義

「放射線発生の仕組み」や「放射線の生物影響」などとともに、最近の放射線利用技術の発展や今後の展望、社会的影響について学ぶ。

### ○実習Ⅰ

培養細胞に放射線を照射し、光学顕微鏡を用いて細胞の色素排除試験やアポトーシス（細胞死）の特徴である形態学的変化の観察を行う。

### ○実習Ⅱ

イメージングプレート、GMサーベイメータにより食物の測定を行い、自然放射線を視覚的、聴覚的に理解する。

### ○実習Ⅲ

霧箱を作製し、私たちの身の回りの放射線や放射性物質からの放射線の通った跡を霧として観察する。



### ○発表会

各グループで学習活動の内容や考察した結果について取りまとめ、グループごとにその成果を発表して、質疑応答や意見交換を行う。

### <事後学習>

- 今回体験した学習活動のまとめの報告及び感想についてレポートを作成し、提出する。
- 各連携校では、他の生徒に今回の探究的学習活動の成果を還元するため、年内を目処に、研修記録集の編集・発行、又は課題研究発表会を実施する。

## 2.4.2 動物実験施設

### (1) 第40回国立大学法人動物実験施設協議会総会

主催校：佐賀大学総合分析実験センター生物資源開発部門

協力校：大分大学全学研究推進機構研究支援分野動物実験部門

日時：平成26年5月30日 13時～17時

会場：ホテルグランデはがくれ（佐賀市）

議題：○審議事項

- ①平成25年度事業報告
- ②平成25年度決算と監査報告
- ③会則別表の改正について
- ④平成26年度事業計画（案）について
- ⑤平成26年度予算（案）について
- ⑥准会員制度の創設について
- ⑦次期（平成26～27年度）役員校の選出について
- ⑧第42回（平成28年度）総会主催校の選出について

○報告事項

- ①国立大学法人動物実験施設協議会運営の覚書の改正について
- ②入会審査手順書の改定について
- ③サテライトミーティングの報告
- ④施設長・教員・事務職員懇談会の報告

- ⑤技術職員懇談会の報告
- ⑥ICLASモニタリングセンター運営検討委員会からの報告
- ⑦ナショナルバイオリソースプロジェクト（ニホンザル）運営委員会の報告

### 2.4.3 分子・構造解析施設

#### (1) 平成26年度国立大学法人機器・分析センター会議

当番校：宇都宮大学

主管 地域共生研究開発センター先端計測分析部門

幹事校：宇都宮大学，大分大学，室蘭工業大学

日 時：平成26年10月31日 14時～17時30分

会 場：栃木県総合文化センター

出 席：52国立大学等 124名

陪 席：文部科学省研究振興局学術機関課

- 内 容：①会計監査報告，幹事会報告，アンケート集計結果報告  
②議事：国立大学法人機器・分析センター会議の今後について  
③事例報告：「施設運営事例の紹介と問題提起を主として」4題（4センター）  
④「技術職員の方々のご意見を伺う場」議事報告  
⑤文部科学省施策説明  
⑥次年度役員承認

#### (2) 第32回国立大学法人生命科学研究機器施設協議会

当番校：浜松医科大学

日 時：平成26年11月14日 9時～18時

会 場：浜松医科大学

出 席：14国立大学 55名

- 内 容：①施設見学  
②技術発表会  
③議事
- 協議事項（施設長・専任教員会議，合同会議）
    - ・今後の国立大学法人生命科学研究機器施設協議会あり方について
    - ・施設間相互支援サービスの発展について
  - 承合事項
    - ・高額機器のリース契約での導入実績の有無(予定を含めて)について
    - ・共同利用施設または技術職員が依頼者の論文に掲載される場合について
    - ・業務で知り得た情報の機密保全について

#### 2.4.4 遺伝子実験施設

##### (1) 第30回全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会総会

月 日：平成26年11月 7日， 8日

会 場：徳島大学

出席校：63国立大学等

議 題：①新規会員等の参加承認

②文部科学省施策説明

③ゲノム編集の取扱いについて

④共同利用施設での次世代シーケンスとバイオインフォーマティクスの研究支援状況

⑤次回当番施設について

⑥事業報告

⑦委員会報告

⑧会則改正案について

⑨次期体制について

⑩決算報告

⑪事業計画，予算案について

⑫その他

#### 2.4.5 アイソトープ実験施設

##### (1) 平成26年度大学等放射線施設協議会総会・研修会

月日：平成26年 8月26日

場所：東京大学

内容：①依頼講演

「放射性同位元素等の規制に係る最近の動向」

松本武彦（原子力規制委員会 原子力規制庁 放射線対策・保障措置課 放射線規制室）

②招待講演

「農地環境における放射性セシウム動態－東京大学大学院農学生命科学研究科の取り組み－」

二瓶直登（東京大学）

③講演

○「PETによる分子イメージングの進歩と将来」

山谷泰賀（放射線医学総合研究所）

○「コンプトンカメラによる分子イメージング技術の発展と応用展開」

本村信治（理化学研究所）

○「放射化物の安全管理について」

榎本和義（高エネルギー加速器研究機構）

④講演・意見交換

○「大学等放射線施設協議会出版物の改訂について」

松田直樹 他（大学等放射線施設協議会）

- 「大学等放射線施設の現況についてのアンケート調査結果の中間報告と、大学等放射線施設協議会の今後の活動について」  
斎藤 直（大学等放射線施設協議会会長）

## (2) 平成26年度放射線安全取扱部会年次大会（第55回放射線管理研修会）

月日：平成26年10月30日，31日

場所：北海道立道民活動センター

内容：①部会総会

### ②特別講演Ⅰ

「放射性同位元素等の規制に係る最近の動向」

島根義幸（原子力規制委員会 原子力規制庁 放射線対策・保障措置課 放射線規制室長）

### ③特別講演Ⅱ

「豊かな海の秘密」

若土正暁（北海道大学）

### ④特別講演Ⅲ

「最先端陽子線がん治療装置の開発－北海道大学における陽子線治療の開始と今後の展開－」

梅垣菊男（北海道大学）

### ⑤シンポジウムⅠ「ここまで来た獣医療での放射線利用」

○「獣医療法改正と獣医での放射線利用」

桑原幹典（北海道大学）

○「獣医核医学の最近の進歩」

伊藤伸彦（北里大学）

○「ペットの放射線癌治療と獣医系大学での放射線教育」

藤田道郎（日本獣医生命科学大学）

○「北海道での小動物臨床での放射線利用の広がり」

滝口満喜（北海道大学）

### ⑥シンポジウムⅡ「学校教育における放射線教育」

○「放射線教育資料の紹介と教育の経験から」

宮越順二（京都大学）

○「放射線利用，物理的側面からの教育内容について」

上菘義朋（理化学研究所）

○「生物・医学的側面からの教育内容について」

角山雄一（京都大学）

○「今後の放射線教育についての提言」

中島 覚（広島大学）

### ⑦シンポジウムⅢ「放射性廃棄物の現状と課題」

○基調講演「我が国の放射性廃棄物処分の全体像」

柳原 敏（福井大学）

- 「研究施設等廃棄物の現状と処分への課題」  
坂本義昭（日本原子力研究開発機構）
- 「高レベル放射性廃棄物の処分計画と課題」  
鈴木 覚（原子力発電環境整備機構）
- 「福島第一原子力発電所内の事故廃棄物の現状と課題」  
小野文彦（東京電力株式会社）

### (3) 第16回北陸地域アイソトープ研究会

月日：平成27年3月20日

場所：金沢都ホテル

- 内容：○講演「 $\alpha$ 線を出すアイソトープの医療応用とその取り組み」  
鷺山幸信（金沢大学）
- 講演「RI廃棄物の現状について」  
阿部 修（日本アイソトープ協会）

### (4) 富山大学発 放射線に関する情報発信

#### ①シンポジウム「トリチウムについて知ろう！トリチウム科学の最先端」

月日：平成26年12月13日

場所：富山大学

- 内容：○基調講演「放射線の人体影響と放射線防護の考え方」  
酒井一夫（放射線医学総合研究所）
- 講演「トリチウムの性質・特徴」  
原 正憲（富山大学）
- 講演「エネルギーとトリチウム」  
波多野雄治（富山大学）
- 講演「環境中のトリチウム」  
柿内秀樹（環境科学技術研究所）
- 講演「トリチウムの生体影響」  
田内 広（茨城大学）

#### ②特別講演会「福島の今・未来，放射線で診て，治す」

月日：平成27年1月20日

場所：富山大学

- 内容：○講演「福島原発事故による放射能汚染の現状」  
植田真司（環境科学技術研究所）
- 講演「福島県における除染と除染廃棄物等の管理に関する現状と課題」  
佐藤正知（福島工業高等専門学校）
- 講演「放射線で診る－最新の画像診断」  
野口 京（富山大学）
- 講演「放射線で治す－期待されるがんの放射線治療学」  
平田秀紀（九州大学）

(5) 震災から4年を迎えるにあたって—シンポジウム「放射線と環境・食の安全」

月日：平成27年3月14日

場所：東京大学

概要：3大学連携事業（富山大学，東京大学，弘前大学）

○講演「放射線の生物作用—コミック誌からの話題」

近藤 隆（富山大学）

○講演「放射線と染色体異常—被ばく事故における線量評価の視点から—」

吉田光明（弘前大学）

○講演「原発事故により放出された放射性物質の海洋における動態」

山田正俊（弘前大学）

○講演「原発事故が水産業に及ぼした影響」

八木信行（東京大学）

○講演「原発事故後における農業再生の試み」

溝口 勝（東京大学）

○講演「農地のカドミウム汚染対策から学ぶ放射能土壌汚染対策」

丸茂克美（富山大学）

○講演「トリチウムを知る—原発事故におけるトリチウムの影響—」

鳥養祐二（富山大学）



### Ⅲ 運営状況

#### 3.1 運営費会計報告

◎平成26年度

○収入

(単位：円)

事 項	予 算 額	決 算 額	差 異
支援基盤経費	13,101,000	13,101,000	0
教育研究設備維持運営費	31,965,000	31,965,000	0
非常勤職員人件費	13,797,061	13,797,061	0
産学等連携経費	520,000	511,160	8,840
受益者負担	59,176,850	62,096,001	△2,919,151
国立大学法人設備整備費補助金	98,000,000	98,000,000	0
収入合計 (A)	216,589,911	219,500,222	△2,910,311

○支出

(単位：円)

事 項	予 算 額	決 算 額	差 異
動物実験施設運営費	34,063,000	34,029,978	33,022
分子・構造解析施設運営費	13,974,000	13,971,765	2,235
遺伝子実験施設運営費	11,706,000	11,703,399	2,601
アイソトープ実験施設運営費	8,910,000	8,915,788	△5,788
非常勤職員経費	13,797,061	13,797,061	0
IC登録証発行費	128,000	231,660	△103,660
設備費	17,400,000	21,712,380	△4,312,380
返済金	1,837,500	0	1,837,500
光熱水費拠出	0	11,164,185	△11,164,185
国立大学法人設備整備費補助金	98,000,000	98,000,000	0
共通経費	12,745,350	1,944,006	10,800,344
教育研究設備維持運営費振替	4,030,000	4,030,000	0
支出合計 (B)	216,589,911	219,500,222	△2,910,311
収支差額 (A) - (B)	0	0	

※△印は予算比超過となる金額。

## 3.2 委員会等報告

### (1) 生命科学先端研究センター運営委員会

#### ◎平成26年度

##### ○第1回

月日：平成25年5月21日

- 議題：①平成25年度センター運営費決算案について  
②平成26年度センター運営費予算案について  
③規則等の一部改正について  
④教員候補者の公募について

##### ○第2回

月日：平成26年6月20日

- 議題：①教員候補者の公募について  
②教員の再任について

##### ○第3回

月日：平成26年9月25日～10月1日（持ち回り）

- 議題：①平成26年度センター利用研究員の受入について  
②平成26年度機器利用料金の追加について

##### ○第4回

月日：平成26年10月29日

- 議題：①規則等の一部改正について  
②平成26年度計画実施状況及び平成27年度計画について  
③平成26年度機器利用料金の追加について  
④教員の再任について  
⑤実験者に対する罰則等の検討について

##### ○第5回

月日：平成26年12月19日

- 議題：①教員の再任について  
②教員候補者の推薦について  
③教員候補者の公募について  
④センター長候補者適任者の推薦について

##### ○第6回

月日：平成27年2月25日

- 議題：①センター長候補者の選考について  
②平成26年度センター運営費について  
③タンパク質立体構造解析システムの管理運営について  
④平成27年度センター利用研究員の受入について  
⑤平成27年度計画案及び平成26年度計画実施状況報告等について

○第7回

月日：平成27年3月23日～26日（メール会議）

- 議題：①施設長候補者の推薦について  
②平成27年度センター利用研究員の受入について

(2) 生命科学先端研究センター運営委員会動物実験施設専門委員会

◎平成26年度

○第1回

月日：平成26年12月10日

- 議題：①遺伝子組換え生物等の管理区域の設定について  
②水生動物の取扱いについて  
③施設内における重大な違反行為への対応について

○第2回

月日：平成27年3月23日～27日（メール会議）

- 議題：①レンタルスペース（会議室）の利用者の選定について  
②平成27年度飼育室・実験室割振案について  
③小動物室賃貸料による設備整備案について

(3) 動物実験委員会

◎平成26年度

○第1回

月日：平成26年4月4日～10日（持ち回り）

- 議題：①動物実験計画書の継続申請の留意事項等について  
②実験室設置承認申請について  
③研究機関等における動物実験に係る体制整備の状況に関する調査について

○第2回

月日：平成26年5月16日～22日（持ち回り）

- 議題：①平成26年度動物実験に関する教育訓練について  
②実験室設置承認申請について

○第3回

月日：平成26年6月10日～17日（持ち回り）

- 議題：①平成25年度自己点検・評価の実施について  
②災害対策マニュアルについて

○第4回

月日：平成26年7月23日～29日（持ち回り）

- 議題：①実験室設置承認申請について  
②災害対策マニュアルについて

○第5回

月日：平成26年8月5日～8日（持ち回り）

- 議題：①実験室設置承認申請について

○第6回

月日：平成26年9月9日～12日（持ち回り）

議題：①実験室設置承認申請について

○第7回

月日：平成26年10月16日

議題：①平成25年度自己点検・評価報告書について

②情報公開について

○第8回

月日：平成26年11月18日～21日（持ち回り）

議題：①実験室設置承認申請について

○第9回

月日：平成26年12月1日～5日（持ち回り）

議題：①動物実験の停止に関する申し合わせの作成について

○第10回

月日：平成26年12月10日～12日（持ち回り）

議題：①飼養保管施設等設置承認申請について

○第11回

月日：平成26年12月17日～22日（持ち回り）

議題：①動物実験の停止に関する申し合わせの作成について

○第12回

月日：平成27年1月15日～21日（持ち回り）

議題：①実験室設置承認申請について

○第13回

月日：平成27年2月12日～18日（持ち回り）

議題：①実験室設置承認申請について

○第14回

月日：平成27年3月3日～6日（持ち回り）

議題：①実験室設置承認申請について

②齧歯類の胎児及び新生児の安楽死法について

○第15回

月日：平成27年3月13日～19日（持ち回り）

議題：①実験室設置承認申請について

②動物実験における安楽死胎児の匹数報告について

(4) 遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会

◎平成26年度

○第1回

月日：平成26年4月7日

議題：①大臣確認申請に係る拡散防止措置の申請について

○第2回

月日：平成26年5月2日～9日（メール会議）

議題：①電子申請・審査システムの運用方法について

○第3回

月日：平成26年7月8日～15日（メール会議）

議題：①遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会規則の一部改正について

○第4回

月日：平成26年7月25日～8月6日（メール会議）

議題：①DVDによる遺伝子組換え生物等使用実験に関する教育訓練の受講について  
②大臣確認申請に係る拡散防止措置の申請について

○第5回

月日：平成26年11月13日

議題：①遺伝子組換え実験の管理運用に関する対応策について  
②DVDによる遺伝子組換え生物等使用実験に関する教育訓練の受講について

第6回

月日：平成27年2月23日～27日

議題：①外部委員の推薦について（メール会議）

○第7回

月日：平成27年3月23日～26日（メール会議）

議題：①規則の一部改正について

(5) 杉谷キャンパス放射線管理委員会

◎平成26年度

○第1回

月日：平成26年4月4日～11日（メール会議）

議題：①平成26年度教育訓練計画について

○第2回

月日：平成26年6月10日～12日（持ち回り）

議題：①教育訓練（再教育）の講師について  
②エックス線装置の設置計画書について

○第3回

月日：平成26年7月8日（持ち回り）

議題：①生命科学先端研究センター放射線障害予防規程の一部改正について  
②杉谷キャンパスエックス線装置放射線障害防止管理規程の一部改正について

○第4回

月日：平成27年1月5日～9日（メール会議）

議題：①平成27年度教育訓練（再教育）の講師について

## (6) 生命科学先端研究センター一月例検討会

### ◎平成26年度

#### ○第1回

月日：平成26年4月4日

内容：①各施設の業務報告等について

#### ②その他

- ・施設運営費等について
- ・月例検討会の開催曜日・時間について

#### ○第2回

月日：平成26年5月2日

内容：①各施設の業務報告等について

#### ②その他

- ・マイクロソフト製品に関する追加調査について
- ・光熱水費について
- ・月例検討会の開催曜日・時間について

#### ○第3回

月日：平成26年6月13日

内容：①各施設の業務報告等について

#### ②その他

- ・事務組織の名称等の変更について
- ・教員業績データベース公開項目の登録について

#### ○第4回

月日：平成26年7月4日

内容：①各施設の業務報告等について

#### ②その他

- ・アドビ包括ライセンス契約について

#### ○第5回

月日：平成26年9月5日

内容：①各施設の業務報告等について

#### ②その他

- ・遺伝子組換え動物について

#### ○第6回

月日：平成26年10月3日

内容：①各施設の業務報告等について

#### ○第7回

月日：平成26年11月7日

内容：①各施設の業務報告等について

#### ○第8回

月日：平成26年12月5日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・ 監査調書について

・ 第30回全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会総会について

#### ○第9回

月日：平成27年1月9日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・ 平成26年度センター運営費について

#### ○第10回

月日：平成27年2月6日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・ IC登録証の取扱い等の案内について

#### ○第11回

月日：平成27年3月6日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・ 研究推進機構（仮称）について

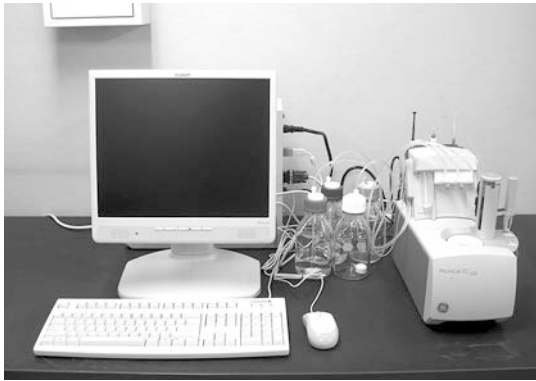
・ 光熱水費等について

## IV 機器


### 4.1 新設機器

#### 4.1.1 分子・構造解析施設

##### ◎等温滴定型カロリメーター

設置場所	2階 蛋白質構造解析室		
型式	GEヘルスケア MicroCal iTC200		
仕様	試料セル	ハステロイ合金C-276製 コイン型, 200 $\mu\text{L}$	
	必要試料容量	280 $\mu\text{L}$	
	測定温度範囲	2~80 $^{\circ}\text{C}$	
	温度安定性	$\pm 0.00015^{\circ}\text{C}$ (25 $^{\circ}\text{C}$ )	
	滴定シリンジ	40 $\mu\text{L}$	
	最少滴定量	0.1 $\mu\text{L}$	
	ノイズレベル	0.2 ncal/s	

##### ◎表面プラズモン共鳴検出装置

設置場所	2階 蛋白質構造解析室		
型式	GEヘルスケア Biacore T200		
仕様	解析時間	2~15 min/cycle	
	試料添加容量	2~350 $\mu\text{L}$	
	必要試料容量	試料添加容量+20~50 $\mu\text{L}$	
	フローセル	0.06 $\mu\text{L}$ ×4流路	
	試料・試薬数	96穴または384穴プレート 1枚と最大33本のバイアル	
	測定温度	4~45 $^{\circ}\text{C}$ (下限: 室温以下20 $^{\circ}\text{C}$ )	
	試料ラック温度	4~45 $^{\circ}\text{C}$ (下限: 室温以下15 $^{\circ}\text{C}$ )	




◎薬物解析核磁気共鳴装置

設置場所	2階 NMR測定室(1)		
型式	日本電子 JNM-ECA 500II		
仕様	測定核種	$^1\text{H}$ , $^{19}\text{F}$ , 共鳴周波数範囲 $^{15}\text{N}$ ~ $^{31}\text{P}$ の核種 (以上オートチューニング), $^{39}\text{K}$ , $^{109}\text{Ag}$	
	感度 (S/N)	$^1\text{H}$ 730以上 (0.1%エチルベンゼン) $^{13}\text{C}$ 310以上 (10%エチルベンゼン) $^{15}\text{N}$ 35以上 (90%ホルムアミド) $^{19}\text{F}$ 750以上 (0.05%トリフルオロトルエン)	
	温度可変	-100°C~+150°C (設定誤差: ±0.1°C)	
	磁場勾配	最大 0.9 T/m (90 G/cm)	
	制御・解析部	ハードウェア: 汎用 PC (Windows7) ソフトウェア: Delta v.5	

4.1.2 遺伝子実験施設

◎遠心機

設置場所	2階 測定機器室			
型式	クボタ 3520 (アングルロータMA-2024)			
仕様	タイプ	1.5 ml×24本まで		
	最高回転数	15,000 rpm		
	最大遠心力	20,630 ×g		
	温度	-9~40°C		

## 4.2 設置機器

### 4.2.1 動物実験施設

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
1階	141 中動物手術室(2)	無影灯	山田医療照明 U60EL	1	
		ウサギ脳固定器	ナリシゲ SN-2	1	
		押田式ウサギ固定器	夏目製作所	2	
		北島式ウサギ固定器(背位固定)		2	
		全身麻酔器	アイカ アイカミニ30	1	
		人工呼吸器	アイカ アイカベンチレータR-60	1	
		電気メス	Martin ME401	1	
		吸引器	ミズホ MSP-205	1	
		吸引器	ミズホ MSP-205D	1	
		動物用恒温手術台	トキワ科学	1	
		ポリグラフシステム	日本光電	1	
		超低温槽	レブコ ULT790-5J-A33	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
		冷凍冷蔵庫	ナショナル NR-B52T2-H	1	
	冷却機	セントラル科学 バイオクールⅢ	1		
	151 中動物手術室(1)	動物用恒温手術台	夏目製作所	1	
		イヌ保定器	日本クレア	2	
		冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	1	
		動物天秤 (400g~10kg)	ISHIDA	1	
		動物天秤 (10~100kg)	TTM	1	
154 モルモット処置室	動物天秤 (40g~1kg)	夏目製作所	1		
教員研究室(2)	マイクロフォージ		1		
	マイクロプーラー	サッター P-1000PT	1		
2階	214 マウス手術室(1)	冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	215 ラット手術室	冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	1	
		ポリグラフシステム	日本光電	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	216 前室	卓上型生化学検査システム	ロシュ レフレトロンシステム	1	予約制
		無加温型非観血式血圧計	室町機械 MK-2000	1	
		動物実験用レーザー血流計	室町機械 ALF2N	1	
		遠心機	IWAKI CFM-100	1	
	216 MRI 装置室	小動物用MRI装置	MRT MRmini SA	1	予約制
		電子天秤	エー・アンド・ディ FY-3000	1	
	216 In Vivoイメージング室	小動物用光イメージング装置	島津 Clairvivo OPT	1	予約制
		実験小動物用ガス麻酔システム（イソフルラン専用）	MRT SF-B01	1	予約制
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	216 X線室	X線照射装置	日立メディコ MBR-1505R2	1	予約制
	221 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	222 ラット実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	225 ラット実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	231 マウス脳科学実験室	限外ろ過飲水装置	東洋理工 TW-200UF	1	
	235 感染動物実験室準備室	自動手指消毒器	サラヤ BM-5500	1	
		殺菌線消毒ロッカー	ナビス SC-D	1	
	235 感染動物実験室前室	冷凍庫	大同工業 DKS-201	1	
		冷蔵庫	東芝 GR-117	1	
超低温フリーザー		サンヨー MDF-292	1		
235 感染動物実験室小動物実験室	安全キャビネット	日本医化器械 YH-1300BHIIA	1		
	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1		
	小動物感染用ラック	日本医化器械 AH型	2		

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	235 感染動物実験室 中動物実験室	安全キャビネット	日本医化器械 YH-1300BHIIA	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
		動物天秤 (400g~10kg)	夏目製作所	1	
		ウサギ感染用ラック	日本医化器械 SR-1600	2	
	241 コンベ用マウス・ ラット飼育室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	243 中動物行動実験室	手術台		1	
		冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-26T1	1	
	245 ウサギ飼育室	押田式ウサギ保定器	夏目製作所	1	
		動物天秤 (6kg)	シナノ製作所	1	
	246 小動物検疫室(2) 前室	オートクレーブ	サンヨー MLS-3750	1	
	246 小動物検疫室(2)	バイオクリーンカプセルユニット	トキワ科学	1	
		安全キャビネット	日立 SCV-1303EC II A	1	
	251 サル処置室	動物天秤 (10~100kg)	TANAKA	1	
253 MRI室	中動物用MRI	エサオテ E-scan XQ	1	予約制	
3階	311 マウス飼育室	ワークベンチ	ラボプロダクツ L/F-B	1	
	312 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
		冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	1	
	314 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	322 マウス手術室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	323 マウス飼育室	ワークベンチ	ラボプロダクツ L/F-B	1	
	323 マウス実験室	安全キャビネット	日立 SCV CLASS II A	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	332 胚操作室	炭酸ガス培養器	アステック APC-30DR-Z	1	
		実体顕微鏡	オリンパス SZX9	1	
実体顕微鏡		ニコン SM215B-DSD	1		

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(332 胚操作室)	マイクロフォージ	ナリシゲ MF-900	1	
		マイクロプーラー	ナリシゲ PN-30	1	
		研磨器	ナリシゲ EG-44	1	
		ホットプレート	NISSIN NHP-45N	1	
		冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	334 マウス飼育室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	335免疫不全動物室 処置室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
		自動手指消毒器	サラヤ HDI-9000	1	
	341 飼料室(6)	冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	1	
	342 マウス飼育室 前室	電子天秤	島津 HL-200	1	
	343 マウス飼育室 前室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	344 マウス飼育室 前室	オートクレーブ	サンヨー MLS-3750	1	
	344 マウス飼育室	安全キャビネット	日立 SCV EC II A	1	
	345 マウス飼育室 前室	安全キャビネット	日立 SCV EC II A	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	346 マウス飼育室 前室	安全キャビネット	日立 SCV EC II A	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	346 マウス飼育室	ワークベンチ	ラボプロダクツ L/F-B	1	
	347 マウス飼育室 前室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
ラウンジ	クリーンブース	プラウド ECB02-423021T6	1		

#### 4.2.2 分子・構造解析施設

##### ◎共同利用研究棟

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	標本作成室	クライオスタット	ライカ CM3050S IV	2	予約制
		滑走式マイクローム	大和光機 REM-710	1	
		イオンコーター	EIKO IB3	1	
		イオンスパッター	日立 E-1030	1	
		臨界点乾燥器	日本電子 JCPD-5	1	
		マイクロウェーブ処理装置	EMS 820S	1	
		ガラスナイフ作成機	LKB 7800	1	
		実体顕微鏡	ニコン SMZ	1	
		純水製造装置	岩城ガラス ASH-2DS	1	
		超音波洗浄器	海上電気 Sono-Cleaner 100	1	
		上皿電子天秤	メトラー AJ100	1	
	電顕室(1)	高分解能走査電子顕微鏡	日立 S-4500	1	予約制
		凍結置換装置	ライヘルト AFS	1	
	電顕室(2)	高分解能透過電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400TC	1	予約制
	電顕室(3)	走査プローブ顕微鏡	SIIナノテクノロジー SPA-400	1	予約制
		実体顕微鏡	オリンパス SZH-131	1	
		システム生物顕微鏡	オリンパス BH-2	2	
	超マイクローム室	実体顕微鏡	ニコン SMZ-10	1	
		樹脂包埋用恒温槽	DSK T-75	1	
		真空蒸着装置	日立 HUS-5GB	1	
超マイクローム		ライヘルト ウルトラカットE	1		
超マイクローム		ライヘルト ウルトラカット0mU4	1		
暗室	引伸器	アサヒダースト L-1200	1		
NMR測定室(1)	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子 JNM-ECA 500 II	1	新設 予約制	
	超伝導FT核磁気共鳴装置	バリアン GEMINI 300	1	予約制	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考	
2階	NMR測定室(2)	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子 ECX-400P	1	予約制	
		×線解析室	ウルトラマイクロ天秤	パーキンエルマー AD-2	1	
		単結晶×線構造解析装置	理学電機 RASA-7R	1	予約制	
	細胞分析室	自動細胞分析装置	ベクトンディッキンソン FACSCanto II	1	予約制	
		自動細胞分析装置	ベクトンディッキンソン Accuri C6	1	予約制	
		自動細胞分取分析装置	ベクトンディッキンソン FACSAria SORP	1	予約制	
	顕微鏡室	タイムラプスイメージングシステム	カールツァイス Cell Observer	1	予約制	
		リアルタイム細胞解析装置	ロシュ xCELLigence RTCA DP	1	予約制	
	ESR測定室	電子スピン共鳴装置	日本電子 JES-TE100	1	予約制	
		化合物設計支援システム	富士通 S-7/TEIJIN MATERIA	1		
	セミナー室	液晶プロジェクタ	エプソン EMP835	1	室使用 予約制	
	3階	元素分析室	全自動元素分析装置	サーモエレクトロン FlashEA 1112	1	受託 限定
			ウルトラマイクロ天秤	パーキンエルマー AD-4	1	
細胞培養室		イムノウォッシャー	インターメッド NK-300	1		
		マルチファンクション マイクロプレートリーダー	テカン GENios	1	予約制	
		マルチモード マイクロプレートリーダー	モレキュラーデバイス FilterMax F5	1	予約制	
		微量冷却遠心機	トミー MX-305	1		
		オートクレーブ	トミー BS-325	1		
		クリーンベンチ	日立 PCV1303BRG3	1	予約制	
		安全キャビネット	日立 SCV1303EC II A	1	予約制	
		分取電気泳動装置	バイオ・ラド 2128システム	1		
		二次元電気泳動装置	アナテック クールフォレスター	1	予約制	
		二次元電気泳動装置	ファルマシア Phast System	1		
		二次元電気泳動ゲルピッカー	アナテック FluoroPhoreStar 3000	1		
		電気泳動画像解析システム	シマヅバイオテック Progenesis	1		

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(細胞培養室)	恒温水槽	タイテック SM05	1	
		卓上多本架遠心機	クボタ KN-70	1	
	フラン室	炭酸ガス培養器	エスペック BNP-110M	1	登録制
		遺伝子導入装置	バイオ・ラド ジーンパルサー	1	
		細胞融合装置	理工化学 EFC 2001	1	
		生細胞観察システム	カールツァイス Axiovert 135	1	予約制
		細胞動態解析装置	GEヘルスケア EZ-TAXIScan	1	予約制
	超遠心機室	分離用超遠心機	ベックマン Optima XL90	1	予約制
		分離用超遠心機	ベックマン Optima XL80	1	予約制
		分離用超遠心機	ベックマン Optima L70	1	予約制
		卓上分離用超遠心機	ベックマン Optima TLX	1	予約制
		高速冷却遠心機	ベックマン J2-MI	1	予約制
		高速冷却遠心機	ベックマン Avanti HP-26XP	1	予約制
		微量冷却遠心機	トミー MX-300	1	
		ホモジナイザー	キネマチカ PT20SKR	1	
		超音波破碎機	アストラソン XL2020	1	予約制
		圧力式細胞破碎機	サーモエレクトロン フレンチプレス	1	予約制
		多検体細胞破碎機	安井器械 MB755U(S)	1	
		遠心濃縮機	サーバント SC-110A	1	
		バキュームオーブン	アドバンテック VO-320	1	
		恒温冷却振盪水槽	タイテック ML-10F	1	予約制
		オートクレーブ	トミー BS-325	1	予約制
		安全キャビネット	日立 SCV1303EC II A	1	予約制
		紫外可視分光光度計	島津 UV160A	1	予約制
		上皿電子天秤	アーンストハンセン HL-3200	1	
		恒温室	巡回振とう機	タイテック NR-20	2



階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(恒温室)	巡回振とう機	和研薬 イノーバ2100	1	予約制
		巡回往復振とう機	タイテック NR-300	1	予約制
		巡回往復振とう機	タイテック NR-150	2	予約制
	暗室	自動フィルム現像装置	フジフィルム CEPROS SV	1	予約制
	低温実験室	製氷機	ホシザキ F120C	1	
		超純水製造装置	ヤマト EQP-3SB	1	
		超低温フリーザー	レブコ UTL-2186	2	登録制
		超低温フリーザー	パナソニック MDF-U54V-PJ	1	登録制
		超低温フリーザー	サンヨー MDF-U73VS6	2	登録制
	低温室	(4℃実験室)		1	登録制
	4階	画像解析室	正立蛍光顕微鏡システム	オリンパス BX61/DP70	1
倒立蛍光顕微鏡システム			キーエンス BZ-8000	1	予約制
大判カラープリンタ			キヤノン ImagePrograph iPF8300S	1	予約制
大判カラープリンタ			キヤノン ImagePrograph iPF8100	1	予約制
インクジェット写真プリンタ			キヤノン Pixus Pro9000	1	
画像解析コンピュータ			HP Compaq	1	予約制
画像解析コンピュータ			NEC Mate	1	予約制
画像解析コンピュータ			DELL VOSTRO	1	予約制
画像解析コンピュータ			アップル iMac	1	
フラットベッドスキャナ			キヤノン CanoScan9950F	1	

◎実験実習機器棟

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	分光分析室(1)	円二色性分散計	日本分光 J-805	1	予約制
		原子吸光分光光度計	日立 Z-5000	1	予約制
		低温灰化装置	ヤマト プラズマリアクタPR31	1	
		施光計	日本分光 P-2100	1	予約制

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(分光分析室(1))	赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-460	1	予約制
	分光分析室(2)	プロテインシーケンサー	島津 PPSQ-21	1	予約制
		C末端ペプチド分取装置	島津 CTFF-1	1	
		ペプチド合成装置	島津 PSSM-8	1	予約制
		微量電子天秤	アーンストハンセン HR-182	1	
		瞬間測光分光光度計	ベックマン DU-7500	1	
		蛍光分光光度計	日立 F-4500	1	予約制
		遺伝子情報解析 ワークステーション	サン SPARC station ゼネティックス GENETYX-SV	1	登録制
		分子構造解析ワークステーション	SGI OCTANE/MSI Insight II	1	
		マイクロプレートルミノメーター	ダイアヤトロン Luminous CT9000	1	
		シングルチューブルルミノメーター	ベルトールド Lumat LB9507	1	予約制
	蛋白質構造解析室	高速液体クロマトグラフ	島津 LC-10A	1	予約制
		等温滴定型カロリメーター	GEヘルスケア MicroCal iTC200	1	新設 予約制
		表面プラズモン共鳴検出装置	GEヘルスケア Biacore T200	1	新設 予約制
		飛行時間型質量分析装置	ブルカーダルトニクス autoflex	1	予約制
	工作室	旋盤	トンギル TIPL-4U	1	
		ボール盤	日立 B23SC	1	
		横フライス盤	イワシタ NK-1#	1	
		立フライス盤	井上工機 EV-6	1	
		高速切断機	日立 CC14SA	1	
		万能切断機	マルトー MC743, MC-30	2	
電動ノコ		日本工機 ラクソー250 他	2		
足踏切断機		盛光 103	1		
鉄板折曲機		盛光 G-2	1		
ベルトグラインダー		淀川電気 ダイバースYS-1N	1		
溶接機		ダイデン サイリスタペンターク300S	1		

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(工作室)	アングルカッター	キトー	1	
		チェーンブロック	ギヤードトロリー 10-AG 他	2	
		ディスクグラインダー	日立 G10SH	1	
		ドリル研磨機	中国精機 ドルケンDL-Ⅲ	1	
		ハンドパレットトラック	ビシャモン BM08-46SS	1	
		ハンドリフター	バンラック BX-25	1	
		ポータブルグラインダー	ミニター	1	
		液体クリーナー	三立機器 JE-1	1	
		アクリベンター	富士 113	1	
		糸ノコ盤	榎本工業 エミニ	1	
		手動割出台	酒巻 DMB 135-24	1	
		集塵機	ダイヘン PBS B-4	1	
		刃物水研磨機	日立 CK21SA2	1	
		電気ドリル	リョウビ PD-1930A 他	2	
		電気ハンドシャー	日立 NUC-RN	1	
油圧プレス	亀倉 GP-1 西田 NC-TP-1	2			

◎和漢医薬学総合研究所棟

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	質量分析室(1)	質量分析装置	日本電子 JMS-AX505HAD	1	予約制
		質量分析装置	日本電子 GCmate II	1	予約制
	質量分析室(2)	高分解能質量分析システム	サーモ・サイエンティフィック LTQ Orbitrap XL ETD	1	予約制

◎薬学部研究棟

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	液体窒素取出室	液体窒素貯蔵システム	ダイヤ冷機	1	

◎NMR装置棟

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
1階	超伝導磁石室	タンパク質立体構造解析システム	ブルカー Avance 800	1	

#### 4.2.3 遺伝子実験施設

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
1階	細胞培養室	クリーンベンチ	日立 PCV-845BRG3	1	
		安全キャビネット	日立 SCV-805EC II AB	1	
		安全キャビネット	日立 SCV-1903EC II A	1	
		炭酸ガス培養器	ナプコ 5420	1	
		オートクレーブ	トミー BS-325	1	
		卓上多本架遠心機	クボタ KN-70	1	
		微量高速冷却遠心機	日立 CT-13R	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス CK2-BIC-2	1	
	測定室(3)	マイクロプレートシンチレーション/ルミネッセンスカウンタ	パッカード トップカウント	1	
		液体シンチレーションカウンタ	ベックマン LS6500	1	予約制
	現像室	UVクロスリンカー	フナコシ FS-1500	1	
		微量高速冷却遠心機	日立 CT-13R	1	
		ハイブリダイゼーションオープン	タイテック HB	1	
	DNA調製室	分離用超遠心機	日立 CP80 $\alpha$	1	
		高速冷却遠心機	クボタ 6900	1	
		低速冷却遠心機	クボタ 8800	1	
		振とう恒温槽	タイテック ML-10F	1	
		低温恒温槽	タイテック EL-8F	1	
		超低温フリーザー	サンヨー MDF-394	1	
	高レベル標識室	ゲル乾燥機	アトー AE-3750	1	
		恒温器	ヤマト科学 IC-600	1	
	RIP3実験室	安全キャビネット	日立 SVC-1304EC II B	2	
		オートクレーブ	トミー BS-325H	1	
		炭酸ガス培養器	サンヨー MCO-345	1	
		分離用超遠心機	日立 CP80 $\alpha$	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
1階	(RIP3実験室)	高速冷却遠心機	日立 CR21E	1	
		微量高速冷却遠心機	日立 CF15D2	1	
		卓上多本架遠心機	トミー LC-06BH	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス IX70-22PH	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス CK2-TRC-2	1	
		蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34-FLA-1	1	
		ゲル乾燥機	アトー AE-3711	1	
		超低温フリーザー	サンヨー MDF-U481AT	1	
	試料調製室	オークリッジ型フード	ヤマト科学 FHL-120	1	
	RI保管室(2)	RI耐火性鉛貯蔵庫	産業科学 SK-925B	1	
		超低温フリーザー	パナソニック MDF-C8V1-PJ	1	
		薬用冷凍冷蔵庫	サンヨー MPR-411F	1	
	汚染検査室(2)	GMサーベイメータ	アロカ TGS-136	2	
		GMサーベイメータ	アロカ TGS-146	1	
		シンチレーションサーベイメータ	アロカ TGS-161	1	
		製氷機	ホシザキ FM-120D	1	
	2階	データ解析室	パーソナルコンピュータ(共焦点レーザー顕微鏡画像解析用)	HP dx7300ST/CT	1
パーソナルコンピュータ(次世代シーケンサー解析ソフト用)			HP Compaq 8200	1	予約制 登録制
滅菌消毒室		高圧蒸気滅菌装置	サクラ ST-2	1	
		オートクレーブ	トミー BS-325	1	
		乾熱滅菌器	サンヨー MOV-212S	1	
		製氷器	サンヨー SIM-F140A	1	
遺伝子発現解析室		GeneChip解析システム	アフィメトリクス 72-DM00-10	1	予約制 登録制
		パーソナルコンピュータ(GeneChip解析ソフト用)	HP Compaq 8300	1	予約制
		パーソナルコンピュータ(シーケンサー解析用)	HP Compaq 6300	1	予約制

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(遺伝子発現解析室)	微量高速冷却遠心機	日立 CT13R	1	
		マイクロチップ型電気泳動装置	アジレント 2100/バイオアナライザ	1	予約制
		粒子計数分析装置	シスメックス CDA-500	1	予約制
		マルチモードプレートリーダー	モレキュラーデバイス SpectraMax i3	1	予約制
	感染動物飼育室	小動物感染用ラック	日本クレア XL-5608-2	1	
	感染動物実験室	安全キャビネット	日立 SCV-1303EC II A	1	
		安全キャビネット	日立 SCV-804EC II B	1	
		万能滑走式マイクロトーム	大和光機 US-111C160A	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス IX50-11PH	1	
		実体顕微鏡	オリンパス SZ4045	1	
		無影灯	日本クレア	1	
		微小電極増幅器	日本光電 MEZ-8301	1	
		微小電極作製器	成茂科学 PC-10	1	
		電気刺激装置	日本光電 SEN-3301	1	
		アイソレーター	日本光電 SS-202J	1	
		ペンレコーダー	NEC三栄 8K-20	1	
		脳定位固定装置	成茂科学 SR-5N	1	
		脳定位固定装置	成茂科学 SR-6N	1	
		脳定位固定装置用マニピュレーター	成茂科学 SM-21	1	
		DATデータレコーダー	ティアック RD-135T	1	
		マイクロウォームプレート	キタザト DC-MP-10	1	
		オシロスコープ	菊水電子 COR5521	1	
		実験用ラック	菊水電子 KRD1600	1	
マニピュレーター		成茂科学 MP-2	1		
除震台	成茂科学 BP-2	1			
シールドボックス	成茂科学 RM-1	1			

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	測定機器室	リアルタイムPCRシステム	ライフテクノロジーズ StepOnePlus	1	予約制
		リアルタイムPCRシステム	バイオ・ラッド iQ5	1	予約制
		PCRサーマルサイクラー	タカラ Dice Gradient	1	予約制
		PCRサーマルサイクラー	ABI System9700	1	予約制
		PCRサーマルサイクラー	ライフテクノロジー ABI Veriti	2	予約制
		定量リアルタイムPCRシステム	ストラタジーン Mx3000P	3	予約制
		定量リアルタイムPCRシステム	ストラタジーン Mx3005P	1	予約制
		分光光度計	ベックマン DU-7400	1	
		極微量分光光度計	LMS NanoDrop 1000	1	
		極微量分光光度計	LMS NanoDrop 2000	1	
		遠心式濃縮機	タイテック VC-36N	1	予約制
		遠心機	クボタ 3520	1	新設
		インフラレッドイメージングシステム	LI-COR Odyssey	1	予約制
	ルミノ・イメージアナライザー	フジフィルム LAS-4000	1	予約制	
	プログラムテンプコントロールシステム	アステック PC-700	1		
	遺伝子構造解析室	次世代シーケンサー	イルミナ MiSeq	2	予約制
		次世代シーケンサー	ライフテクノロジー Ion PGM	1	予約制
		DNAシーケンサー	ABI PRISM310	2	予約制 登録制
		DNAシーケンサー	ABI PRISM3130	1	予約制 登録制
DNAシーケンサー		ABI PRISM3500	1	予約制 登録制	
アコースティックソルビライザー		コバリス Covaris S2	2	予約制	
マイクロ冷却遠心機		クボタ 3500	1		
PH計セブンコンパクト		メトラートレド S220	1		
超純水製造装置		セナアンドバーンズ Option R7B, Flex-UV	1		
遺伝子機能解析室(1)	共焦点レーザー顕微鏡	ライカ TCS-SP5	1	予約制 登録制	
	共焦点レーザー顕微鏡	カールツァイス LSM700	1	予約制 登録制	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	遺伝子機能解析室(2)	共焦点レーザー顕微鏡	カールツァイス LSM780	1	予約制 登録制
		高解像度イメージングシステム	GEヘルスケア DeltaVision Elite	1	予約制
	植物実験室	安全キャビネット	日立 SCV-1303EC II A	1	
		オートクレーブ	トミー BS-325	1	
		分離用超遠心機	日立 CP80 $\alpha$	1	予約制
		高速冷却遠心機	日立 CR21E	1	予約制
		恒温振とう培養器	タイテック BR-30LF	1	
		恒温振とう培養器	ニューブランズウィック 4330	1	予約制
		遺伝子導入装置	バイオ・ラド GenePulserII	1	
		遺伝子導入装置	バイオ・ラド E.coliPulser	1	
		遺伝子導入システム	ロンザ 4D-Nucleofector	1	予約制
		遺伝子導入システム	Amaxa Nucleofector	1	予約制
		ルミノ・イメージアナライザー	GEヘルスケア LAS-4000mini	1	予約制
		密閉式超音波細胞破碎装置	コスモバイオ Bioruptor	1	
		卓上型2周波超音波洗浄器	井内盛栄堂 VS-100D	1	
		チューブシーラー	日立 STF-1	1	
	レーザーマイクロダイセクションシステム	カールツァイス PALM MicroBeam	1	予約制	
	人工気象室	蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34LFA-1	1	予約制
		顕微鏡用デジタルカメラ	オリンパス DP70	1	
	低温室(前室)	超音波発生器	トミー UD-200	1	
		ゲル撮影装置	アトー プリントグラフGX	1	
		ホモジナイザー	日立 HG30/C10/CO4	1	
	低温室	ホモジナイザー用攪拌機	井内盛栄堂 55-4039-01	1	
		振とう機	タイテック NR-1	2	
		マイクロミキサー	タイテック E-36	1	
		凍結保存容器	太陽東洋酸素	1	



階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(低温室)	液体窒素容器	東京理化工機	1	
	教員実験室(1)	微量高速冷却遠心機	日立 CT13R	1	
		卓上多本架遠心機	クボタ KN-70	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス CK2-TRC2	1	
		デジタルカメラシステム	ライカ PCV100C	1	
		炭酸ガス培養器	サンヨー MCO-345	2	
		炭酸ガス培養器	サンヨー MCO-20AIC	1	
		インキュベーター	ヤマト IC400	1	
		純水製造装置	エルガ PURELAB OPTION	1	
	暗室	レシオ/FRET/発光イメージングシステム	浜松ホトニクス AQUACOSMOS	1	予約制
		卓上型細胞培養装置	和研薬 MODEL 9300EX	1	
	教員実験室(2)	低速冷却遠心機	クボタ 8800	1	
		微量高速冷却遠心機	日立 CT13R	1	
		超低温フリーザー	サンヨー MDF-293AT	1	
	ベクター調製室	安全キャビネット	日立 SCV-1304EC II B	1	
		微量高速冷却遠心機	日立 CT13R	1	
		卓上多本架遠心機	クボタ KN-70	1	
		炭酸ガス培養器	ナプコ 5400	1	
		実体顕微鏡	オリンパス CKX41	1	
		培養顕微鏡	オリンパス CK30-11PHP	1	
		プログラムテンプコントロールシステム	アステック PC-700	1	
		超低温フリーザー	サンヨー MDF-393	1	
	形質転換実験室	安全キャビネット	日立 SCV-1303EC II B	2	
		炭酸ガス培養器	ナプコ 5400	1	
		培養顕微鏡	オリンパス CKX31	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス CK2-TRC-2	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(形質転換実験室)	高速冷却遠心機	日立 CR21E	1	
		微量高速冷却遠心機	日立 CT13R	1	
		卓上多本架遠心機	クボタ KN-70	1	
		乾熱滅菌器	サンヨー MOV-212S	1	
		発光イメージングシステム	オリンパス LV200	1	予約制
	形質転換実験室 (前室)	恒温振とう培養器	タイトック BR-40LF	1	

#### 4.2.4 アイソトープ実験施設

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
1階	汚染検査室(1)	GMサーベイメータ	アロカ TGS-121	3	
		GMサーベイメータ	アロカ TGS-133	1	
		GMサーベイメータ	アロカ TGS-136	3	
		GMサーベイメータ	アロカ TGS-146	2	
		シンチレーションサーベイメータ	アロカ TCS-161	1	
		製氷機	ホシザキ電機 FM-120K	1	
		ハンドフットクロスモニタ	アロカ MBR-51	1	
	物理系実験室	Ge半導体検出器	セイコーEG&G 7700-10 他	1	
		電離箱サーベイメータ	アロカ ICS-311	1	
	学生測定室	GM測定装置	アロカ TDC-105	4	
		GM測定装置	アロカ TDC-103, 101B	2	
		シンチレーション測定装置	アロカ TDC-511, NDW-451F	1	
		シンチレーション測定装置	アロカ TDC-521, NDW-451F	1	
		IP用シールドボックス	フジフィルム BAS-SHB2040	1	
	学生実習室	オークリッジ型フード	千代田テクノル TH-2100	1	
		クリーンベンチ	日立 PCV-1303ARG3	1	
		卓上遠心機	クボタ KA-1000A	1	
		卓上型遠心機	クボタ KC-20	1	
		超音波洗浄機	ブラソニック 52	1	
		卓上型振とう恒温槽	タイテック パーソナル11EX	2	
		卓上型恒温槽	タイテック SM-05	1	
		冷凍冷蔵庫	ナショナル NR-205TR-W	1	
	RI保管室(1)	冷蔵庫	日本フリーザー UKS-5000A	1	
		低温フリーザー	日本フリーザー GS-5203A	1	
		低温フリーザー	サンヨー MDF-U538D	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
1階	(RI保管室(1))	超低温フリーザー	サンヨー MDF-C8V	1	
		耐火性鉛貯蔵庫	キリー工業 AZ-301	1	
		耐火性鉛貯蔵庫	キリー工業 AZ-302	6	
	動物処理室	動物乾燥処理装置	ワカイダ WINDY2000	1	予約制
		低温フリーザー	サンヨー MDF-U338	1	
	生理学系実験室	オークリッジ型フード	産業科学 SK-423	2	
		クリーンベンチ	日立 PCV-845BRG3	1	
		炭酸ガス培養器	エスペック BNA-111	1	予約制
		オートクレーブ	平山製作所 HVE-25	1	
		全自動バイアル瓶洗浄装置	ワカイダ ROBO CLEAN-400	1	
		電子天秤	ザルトリウス BP160P	1	
		インキュベートボックス	タイテック M-230F	1	予約制
		器具乾燥機	サンヨー MOV-202	1	
		超低温フリーザー	サンヨー MDF-C8V1	1	
		薬用保冷庫	サンヨー MPR-414F	1	
		超純水製造装置	ミリポア milliQ direct8	1	
		ハンディアスピレーター	井内 A-2S	1	
		振とう機	タイテック NR-3	1	
	2階	測定室(1)	液体シンチレーションカウンタ	アロカ LSC-5100	1
液体シンチレーションカウンタ			アロカ LSC-5200	1	予約制
液体シンチレーションカウンタ			アロカ LSC-6101	1	予約制
液体シンチレーションカウンタ			アロカ AccuFLEX LSC-7400	1	予約制
マイクロプレートシンチレーション/ルミネッセンスカウンタ			パッカード トップカウント	1	予約制
オートウエルガンマカウンタ			アロカ AccuFLEX γ7001	1	予約制
液体クロマトグラフ			HP HP-1100	1	予約制
フラクションコレクター			バイオ・ラド BioFrac	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	測定室(2)	バイオイメージングアナライザー	フジフィルム BAS3000	1	予約制
		バイオイメージングアナライザー	フジフィルム BAS5000	1	予約制
		バイオイメージングアナライザー	GEヘルスケア Typhoon FLA-9500	1	予約制
		マルチラベルプレートリーダー	パーキンエルマー ARVO X3	1	予約制
		液体クロマトグラフ	エイコム ENO-20/ECD-300	1	予約制
		電子天秤	メトラートレド AB135-S/FACT	1	
	化学系実験室	オークリッジ型フード	千代田テクノル TH-2100	2	
		セルハーベスター	パッカード FILTERMATE196	1	
		冷凍冷蔵庫	サンヨー SR-22NF	1	
		薬用保冷庫	サンヨー MPR-414F	1	
		恒温槽	タイテック HB-80	1	
	実験動物室	オークリッジ型フード	千代田テクノル TH-2100	2	
		電子天秤	ザルトリウス R160D	1	
		振動刃ミクロトーム	ライカ VT1200S	1	予約制
		ラット代謝ケージ	杉山元医理器 MC-CO-23	1	
		動物飼育ラック	セオービット KE-2450-6	1	
		薬用保冷庫	サンヨー MPR-214FS	1	
		微量高速冷却遠心機	トミー MRX-151	1	
	暗室	トランスイルミネーター	ビルバールマット TFX20CM	1	
	生物系実験室	オークリッジ型フード	千代田テクノル TH-2100	2	
		クリーンベンチ	日立 PCV-1913ARG3	1	
		炭酸ガス培養器	エスペック BNA-121D	1	予約制
		乾熱滅菌器	エスペック KPV-121	1	
		インキュベーター	エスペック LN-122	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス IX70	1	
		培養倒立顕微鏡	ニコン エクリプスTS100LED	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(生物系実験室)	微量高速冷却遠心機	ベックマン MICROFUGE R	1	
		ホモジナイザー	ミゾニックス XL2020	1	
		ゲル乾燥機	バイオ・ラッド モデル583	1	
		振とう恒温槽	タイテック ML-10F	1	
		凍結マイクローム	ライカ CM1510S	1	予約制
		薬用保冷庫	サンヨー MPR-411F	1	
	生化学系実験室(1)	カルフォルニア型フード	千代田テクノル TH-2150	2	
		遠心濃縮機	トミー CC-105	1	
		インキュベートボックス	タイテック M-230F	1	予約制
		定温乾燥機	アドバンテック東洋 FS-620	1	
		薬用保冷庫	サンヨー MPR-414F	1	
	生化学系実験室(2)	オークリッジ型フード	産業科学 SK-423	1	
		振とう機	タイテック NR-30	1	
		パワーブロックシェーカー	アトー WSC-2630	1	予約制
		薬用保冷庫	サンヨー MPR-414	1	
	生化学系実験室(3)	オークリッジ型フード	産業科学 SK-423	1	
		多本架低速冷却遠心機	トミー RLX-131	1	
		卓上型恒温槽	東京理化器械 UC-65	1	
		アルミブロック恒温槽	タイテック DTU-2C	1	
		低温フリーザー	日本フリーザー GS-5203A	1	
		超低温フリーザー	サンヨー MDF-192	1	
		器具乾燥機	サンヨー MOV-202	1	
		薬用保冷庫	サンヨー MPR-414F	1	
	形態学系実験室	オークリッジ型フード	産業科学 SK-423	2	
		クリーンベンチ	日立 PCV-1913ARG3	1	
		炭酸ガス培養器	エスペック BNA-121D	1	予約制

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(形態学系実験室)	安全キャビネット	日立 SCV-1303EC II A	1	
		オートクレーブ	平山製作所 HA-240M II	1	
		高速冷却遠心機	トミー SRX-201	1	
		微量高速冷却遠心機	トミー Kitman-18	1	
		ハイブリダイゼーションオープン	タイテック HB	2	予約制
		恒温振とう培養器	タイテック BR-40LF	1	
		PCRサーマルサイクラー	パーキンエルマー System2400	1	
		PCRサーマルサイクラー	パーキンエルマー System9600	1	
		ゲル乾燥機	バイオ・ラッド モデル583	1	
		薬用保冷庫	サンヨー MPR-411FS	1	

※備考欄に記載してある事項の詳細は次のとおりである。

「予約制」：富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット機器予約システムにて予約が必要な機器。

「登録制」：事前に利用登録が必要な機器。

「受託限定」：ユニット職員が委託を受けて試料を測定する機器。

## V 参考資料

### 5.1 内規

#### 5.1.1 ユニット内規

##### 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット内規

平成27年4月1日制定

##### (趣旨)

**第1条** この内規は、富山大学研究推進機構規則（以下「規則」という。）第6条第4項の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

##### (教育研究支援施設)

**第2条** ユニットに、規則第6条第3項第2号の規定に基づき、次に掲げる教育研究支援施設を置く。

- (1) 動物実験施設
- (2) 分子・構造解析施設
- (3) 遺伝子実験施設
- (4) アイソトープ実験施設

##### (職員)

**第3条** ユニットに、次に掲げる職員を置く。

- (1) ユニット長
- (2) ユニット長補佐
- (3) 施設長
- (4) 専任教員
- (5) その他必要な職員

##### (ユニット長補佐)

**第4条** ユニット長補佐は、ユニット長を補佐し、次に掲げるユニットの担当業務を整理する。

- (1) 動物実験に関すること。
- (2) 分析機器に関すること。
- (3) 遺伝子実験に関すること。
- (4) 放射線管理に関すること。

2 ユニット長補佐の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任のユニット長補佐の任期は、前任者の残任期間とする。

3 ユニット長補佐は、本学の教授のうちから、富山大学研究推進機構長（以下「機構長」という。）が指名する者をもって充てる。



(施設長)

第5条 施設長は、ユニット長の指示により、第2条各号の施設の業務を処理する。

2 施設長の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任の施設長の任期は、前任者の残任期間とする。

3 施設長は、本学の教員のうちから、機構長が指名する者をもって充てる。

(専任教員)

第6条 専任教員は、第2条各号に定めるいずれかの施設に所属し、ユニットの業務に従事する。

(ユニット会議)

第7条 ユニットの運営に関する事項を審議するため、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議（以下「ユニット会議」という。）を置く。

2 ユニット会議に関し必要な事項は、別に定める。

(事務)

第8条 ユニットの事務は、医薬系事務部研究協力課において処理する。

(雑則)

第9条 この内規に定めるもののほか、ユニットの運営に関し必要な事項は、ユニット会議の意見を聴いて、ユニット長が別に定める。

附 則

1 この内規は、平成27年4月1日から施行する。

2 この内規の施行後、最初に指名されるユニット長補佐の任期は、第4条第2項の規定にかかわらず、平成29年3月31日までとする。

3 この内規の施行日前に、富山大学生命科学先端研究センター規則（平成17年10月1日制定）により選出された施設長の選考については、この内規により指名されたものとみなす。

## 5.1.2 ユニット会議内規

### 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議内規

平成27年4月1日制定

#### (趣旨)

**第1条** この内規は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット内規第7条第2項の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議（以下「ユニット会議」という。）に関し、必要な事項を定める。

#### (審議事項)

**第2条** ユニット会議は、次に掲げる事項を審議する。

- (1) ユニットの運営の基本方針に関する事項
- (2) その他ユニットの運営に関する必要な事項

#### (組織)

**第3条** ユニット会議は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) ユニット長
  - (2) ユニット長補佐
  - (3) 施設長
  - (4) 大学院医学薬学研究部の各系から選出された教員 各2人
  - (5) 和漢医薬学総合研究所から選出された教員 1人
  - (6) 附属病院から選出された教員 1人
- 2 前項第4号から第6号までの委員の任期は2年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

#### (議長)

**第4条** ユニット長は、ユニット会議を招集し、その議長となる。

- 2 議長に事故があるときは、あらかじめ議長が指名した委員がその職務を代行する。

#### (議事)

**第5条** ユニット会議は、委員の過半数の出席がなければ議事を開くことができない。

- 2 議事は、出席委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。
- 3 議長は、3分の1以上の委員から開催の要請があったときは、ユニット会議を招集しなければならない。
- 4 第3条第1項第4号から第6号までの委員が、やむ得ない事情によりユニット会議に出席できない場合は、代理の者を出席させ、議決に加わらせることができる。
- 5 前項の代理の者は、当該選出部局の長が指名するものとする。

#### (意見の聴取)

**第6条** ユニット会議が必要と認めたときは、委員以外の者の出席を求め、意見を聴くことができる。

(事務)

第7条 ユニット会議の事務は、医薬系事務部研究協力課において処理する。

附 則

- 1 この内規は、平成27年4月1日から施行する。
- 2 この内規の施行日前に、富山大学生命科学先端研究センター運営委員会規則（平成17年10月1日制定）により大学院医学薬学研究部の各系、和漢医薬学総合研究所及び附属病院から選出された委員は、この内規により選出されたものとみなす。

### 5.1.3 ユニット利用内規

#### 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用内規

平成27年4月1日制定

##### (趣旨)

**第1条** この内規は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット内規第9条の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）の利用に際し、必要な事項を定める。

##### (利用の原則)

**第2条** ユニットの利用は、研究、教育その他国立大学法人富山大学（以下「本学」という。）の運営上必要と認めるものに限るものとする。

##### (利用の資格)

**第3条** ユニットを利用することができる者（以下「利用者」という。）は、次に掲げる者とする。

- (1) 本学の職員
  - (2) 本学の学生及び研究生等
  - (3) その他、ユニットの長（以下「ユニット長」という。）が相当と認めた者
- 2 利用者で動物実験を行う場合は、国立大学法人富山大学動物実験取扱規則に基づき、所定の手続きを経なければならない。
- 3 利用者で遺伝子組換え生物等使用実験を行う場合は、国立大学法人富山大学遺伝子組換え生物等使用実験安全管理規則に基づき、所定の手続きを経なければならない。
- 4 利用者で放射性同位元素を使用する場合は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット放射線障害予防規程に基づき、所定の手続きを経なければならない。

##### (利用の申請及び承認)

**第4条** 利用者は、別に定めるところにより、ユニット長に利用の申請をしなければならない。

- 2 ユニット長は、前項の申請が相当であると認めたとき、当該教育研究支援施設の施設長の同意のもとにこれを承認するものとする。
- 3 ユニット長は、前項の承認に当たり、別に定める利用講習会の受講を義務づけることとする。

##### (変更の届出)

**第5条** 前条第2項の規定により利用の承認を受けた者は、申請した事項に変更が生じたときは、遅滞なくユニット長に届け出て、変更の承認を得なければならない。

##### (利用の停止)

**第6条** ユニット長は、利用者が次の各号のいずれかに該当する場合は、ユニットの利用承認の取り消し、又は一定期間の利用を停止することができるものとする。

- (1) この内規に著しく違反したとき。
- (2) 利用内容が第4条の申請と異なるとき。

(3) ユニットの運営に著しい支障を生じさせたとき。

(損害賠償)

**第7条** 利用者は、故意又は重大な過失により設備等を損傷させたとき、その損害に相当する費用を賠償しなければならない。

(経費)

**第8条** ユニットの利用に係る経費の負担については、別に定める。

(雑則)

**第9条** この内規に定めるもののほか、ユニットの利用に関し必要な事項は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議の意見を聴いて、ユニット長が別に定める。

**附 則**

この内規は、平成27年4月1日から施行する。

#### 5.1.4 ユニット利用研究員取扱内規

### 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット 利用研究員取扱内規

平成27年4月1日制定

#### (趣旨)

**第1条** この内規は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット内規第9条の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）の施設及び設備を、地域の産業育成・理科教育及び産業育成教育に貢献することを目的に、広く地域社会の企業や公的機関に開放するため、ユニット利用研究員の取扱い等に関し、必要な事項を定めるものとする。

#### (定義)

**第2条** この内規で「ユニット利用研究員」とは、国立大学法人富山大学（以下「本学」という。）以外の場所において本務を有し、ユニットの長（以下「ユニット長」という。）の監督のもとにユニットの施設及び設備を利用し、その成果を本人等の研究等に供する者をいう。

#### (資格)

**第3条** ユニット利用研究員となることができる者は、学士の学位を有する者又はこれに準ずる者でなければならない。

#### (申請)

**第4条** ユニット利用研究員は、ユニット長の承諾のもと、別紙様式により学長に申請するものとする。

#### (承認)

**第5条** 学長は、前条の申請があった場合、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究ユニット会議（以下「ユニット会議」という。）の意見を聴いて、承認する。

#### (利用の条件)

**第6条** 前条で承認されたユニット利用研究員は、次の事項を利用の条件とする。

- (1) ユニット利用研究員がユニットの施設及び設備を利用する場合、本学の諸規則を遵守すること。
- (2) ユニット利用研究員が本学において附属図書館又は他の学内共同利用施設を利用する場合、あらかじめ附属図書館長又は他の学内共同利用施設の長の許可を受けるものとする。
- (3) ユニット利用研究員が故意又は重大な過失により本学の施設又は設備等を損傷した場合、本人又は本務先が、その損害に相当する費用を弁償するものとする。
- (4) ユニット利用研究員が本学構内において受けた傷害又は損害に対しては、本学は一切その責を負わないものとする。

(利用料金)

第7条 利用料金は、利用基本料と利用者負担額（使用料金）とし、別表のとおりとする。

- 2 利用料金のうち利用基本料は原則として前納とする。ただし、ユニット利用研究員の本務先が公的機関の場合は、利用基本料を免除とする。
- 3 ユニット利用により生じた利用者負担額（使用料金）については、後納とする。

(承認期間)

第8条 承認期間は、1年以内で、4月1日から翌年3月31日までの期間を超えないものとする。

(雑則)

第9条 この内規に定めるもののほか、ユニット利用研究員に関し必要な事項は、ユニット会議の意見を聴いて、ユニット長が別に定める。

附 則

- 1 この内規は、平成27年4月1日から施行する。
- 2 この内規の施行日前に、富山大学生命科学先端研究センター利用研究員取扱規則（平成17年10月1日制定）により申請されたセンター利用研究員の承認については、この内規によりユニット利用研究員として承認されたものとみなす。

別表（第7条関係）

事 項	利 用 料 金	備 考
利用基本料	66,860 円／人	申請期間に関わらず1回／年度の支払い。
利用者負担額（使用料金）	ユニットが定めた使用料金に基づいて算出した料金	利用後、利用料金の請求による。

ユニット利用研究員申請書

国立大学法人富山大学長 殿

申請者  
住 所  
機 関 等 名  
代表者等氏名

㊟

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用研究員取扱内規第4条の規定により申請します。

なお、申請者は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用研究員取扱内規を遵守します。

ふ り が な 氏 名		男・女	写 真
生年月日（年齢）	（西暦） 年 月 日 （ 歳）		
現 住 所			
機関等における所属 部局・職名及び連絡先	＜連絡先＞		
機 関 等 に お け る 職 務 内 容			
最終学歴・卒業修了年月			
学 位 等			
利 用 期 間	平成 年 月 日 から 平成 年 月 日まで		
利 用 目 的			
利 用 施 設			
利 用 設 備			
<p>私は、別紙「富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用研究員取扱内規第6条（利用の条件）」を遵守します。</p>			
㊟			
<p>上記の者のユニット利用研究員の申請を承諾します。 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター 生命科学先端研究支援ユニット長</p>			
㊟			



## 5.2 要項

### 5.2.1 受託分析試験等取扱要項

#### 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット 受託分析試験等取扱要項

平成27年4月1日制定

平成27年8月25日改正

#### (趣旨)

**第1条** この要項は、国立大学法人富山大学受託研究取扱規則第14条の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット(以下「ユニット」という。)において受託する分析試験等(以下「試験等」という。)の取扱いに関し、必要な事項を定める。

#### (受託の原則)

**第2条** 試験等は、教育研究上有意義であり、かつ、本来の教育研究に支障が生じるおそれがないと認められる場合に限り、これを受託することができる。

#### (試験等の依頼)

**第3条** 試験等を依頼しようとする者(以下「依頼者」という。)は、別紙様式1をユニットの長(以下「ユニット長」という。)に提出しなければならない。

#### (受入れの条件)

**第4条** 試験等の受入れの条件は、次に掲げるものとする。

- (1) 依頼者からの申し出により試験等を中止した場合でも、料金は返還しない。
- (2) 次に掲げる依頼者の受ける損害に対しては、ユニットは一切その責任を負わない。
  - イ やむを得ない事由による試験等の中止等に伴う損害
  - ロ 試験等を行うために提出された試料等(以下「試料等」という。)の損害
  - ハ 試験等で得られたデータ等の利用に係る損害
- (3) ユニット長が必要と認めるときは、試料等の再提出を求めることができる。
- (4) 試料等の搬入及び搬出は、すべて依頼者が行うものとする。
- (5) ユニット長が受入れできないと判断した試料等に係る試験等については、受入れをしないことができる。

#### (結果の報告)

**第5条** 試験等終了後、ユニット長は別紙様式2により試験等の結果を依頼者に報告するものとする。

#### (秘密の保持等)

**第6条** ユニット及び依頼者は、試験等の実施で知り得た相手方の秘密、知的財産権等を相手方の書面による同意なしに公開してはならない。

2 依頼者は、試験等で得られたデータを公表する場合、原則として国立大学法人富山大学(以下

「本学」という。)の名称を使用することはできない。ただし、ユニット長が本学の名称の使用を許可した場合はこの限りではない。

- 3 前2項の規定に反し、学外に公表したことで本学が受けた被害及び損害については、依頼者がすべて賠償するものとする。

#### (試験等の料金)

**第7条** 試験等の料金は、別表のとおりとする。ただし、ユニット長が教育研究上極めて有意義であると認めた場合は、料金の全部又は一部を免除することができる。

- 2 試験等の料金は原則として前納とし、本学が発行する請求書により、納入しなければならない。ただし、ユニット長が特別の事由があると認めた場合は、後納とすることができる。

#### (雑則)

**第8条** この要項に定めるもののほか、試験等に関し必要な事項は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議の意見を聴いて、ユニット長が別に定める。

#### 附 則

この要項は、平成27年4月1日から施行する。

#### 附 則

この要項は、平成27年8月25日から施行する。

## 別表（第7条関係）

## 試験等の料金

機 器 等 名	単 位	料 金 (円)	備 考
元素分析装置	基本料金	13,370	
	1 検体	10,000	
磁場型質量分析装置	基本料金	13,370	
	EI低分解能測定	1 検体	2,670
	EI高分解能測定	1 検体	3,740
	FAB低分解能測定	1 検体	6,690
	FAB高分解能測定	1 検体	9,360
超伝導FT核磁気共鳴装置	基本料金	13,370	
	<sup>1</sup> H測定	1 検体	5,000
	<sup>13</sup> C測定	1 検体	10,000
タンパク質立体構造解析核磁気共鳴装置	基本料金	13,370	
	1 検体	19,500	
プロテインシーケンサー	基本料金	13,370	
	1 サイクル	2,670	
飛行時間型質量分析装置	基本料金	13,370	
	1 検体・1 条件	13,370	
DNAシーケンサー（1キャピラリタイプ）	基本料金	13,370	
	1 検体	670	
DNAシーケンサー（16キャピラリタイプ）	基本料金	13,370	
	1 ラン	8,020	
ガンマ線スペクトルメータ	基本料金	13,370	
	1 検体	13,370	

※ 上記試験等で前処理や特殊測定等が必要な場合は、別途料金を定める。  
料金は消費税を含む。

別紙様式 1

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター 生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等依頼書					
					平成 年 月 日
富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター 生命科学先端研究支援ユニット長 殿					
依頼者					
郵便番号					
住 所					
機 関 等 名					
代表者等氏名 <span style="float: right;">(印)</span>					
電 話 番 号					
富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等取扱要項第3条の規定により、次の試験等を依頼します。					
使用機器等名					
試料等名及び数量		試 料 等 名		数 量	
依頼事項 試料等に関する情報を含め、できるだけ詳細に記載してください。					
書類送付先及び担当者氏名		郵便番号 住 所 担当者氏名 電話番号 F A X 番号 電子メール			
相談希望日		年 月 日		試験等実施希望日	
		年 月 日			
受付番号				試験等担当者	
試験等料金合計 (①+②)		円			
料金内訳	①別表料金表による試験等の料金内訳	【使用機器 (試験等別種別) : 基本料金 + (数量 (件数) × 単価) = 円】			
	②相談等により設定した (その他特殊測定等) 料金内訳	【積算等】 円			
<input type="checkbox"/> 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等取扱要項第7条第2項ただし書の規定により、試験等の料金は後納とする。		事 由	<input type="checkbox"/> 試験等の結果により検体数を調整する必要があるため。 <input type="checkbox"/> その他 (具体的に記載)		
ユニット長 <span style="float: right;">(印)</span>			施設長		試験等担当者 <span style="float: right;">(印)</span>

※ 依頼者は太枠内を記入してください。

別紙様式2

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター  
生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等結果報告書

平成 年 月 日

依頼者

殿

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター  
生命科学先端研究支援ユニット長

㊞

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット受託分析試験等取扱要項第5条の規定により、次のとおり報告します。

試料等名及び数量	試料等名		数量
受付番号		試験等担当者	
試験等実施日			
使用機器等	機器等名		
	型式等		
	試薬・消耗品等		
試験等料金	円		
報告書類等			

## 5.2.2 登録証 IC カード取扱要項

### 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット 登録証 IC カード取扱要項

平成27年4月1日制定

#### (趣旨)

**第1条** この要項は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット利用内規（以下「利用内規」という。）第9条の規定に基づき、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット（以下「ユニット」という。）の教育研究支援施設への入退館認証（以下「施設入退館認証」という。）に用いる登録証 IC カード（以下「IC 登録証」という。）及び富山大学 IC 学生証（以下「IC 学生証」という。）による施設入退館認証の取扱いに関し、必要な事項を定める。

#### (申請及び承認)

**第2条** 利用内規第3条第1項に規定する利用者（富山大学（以下「本学」という。）から IC 学生証の交付を受けた学生は除く。）は、別紙様式1によりユニットの長（以下「ユニット長」という。）に IC 登録証の発行の申請を行うものとする。

2 本学から IC 学生証の交付を受けた学生は、別紙様式2によりユニット長に IC 学生証による施設入退館認証の申請を行うものとする。

3 ユニット長は、前2項の申請に基づき、IC 登録証の発行又は IC 学生証による施設入退館認証を承認するものとする。

#### (受領)

**第3条** 前条第1項の申請をした者は、同条第3項の承認に基づき、所定の期日又は期間内に IC 登録証を受領するものとする。ただし、当該申請者による受領が困難な場合は、当該申請者が委任状等により指定した者が受領することができる。

#### (有効期限)

**第4条** IC 登録証又は IC 学生証による施設入退館認証の有効期限は、第2条第3項による承認日から当該承認日の属する年度の末日までとする。

2 利用内規第4条の規定に基づき、次年度以降もユニットの利用の申請を行い承認された場合は、当該年度の末日まで IC 登録証又は IC 学生証による施設入退館認証の有効期限を更新するものとする。ただし、IC 学生証による施設入退館認証の有効期限の更新は、当該 IC 学生証に記載してある有効期限を限度とする。

#### (亡失時の連絡)

**第5条** IC 登録証又は IC 学生証を紛失、盗難等により亡失した場合は、速やかにユニット長へ連絡しなければならない。

#### (再発行)

**第6条** IC 登録証の発行を受けた者は、次に掲げる場合は、別紙様式1によりユニット長に IC 登

録証の再発行を申請することができる。

- (1) IC 登録証を紛失、盗難等により亡失した場合
  - (2) IC 登録証が汚損、破損等により利用できなくなった場合
  - (3) 改名等により IC 登録証の記載内容を変更する場合
- 2 ユニット長は、前項の申請に基づき、IC 登録証の再発行を承認するものとする。
  - 3 再発行した IC 登録証の受領については、第 3 条の規定を準用する。

#### (料金)

**第 7 条** IC 登録証の発行を受けた者は、次の表に掲げる料金を納付しなければならない。

区 分	料 金
発行手数料	2,160円
再発行手数料	2,160円

- 2 前項の規定にかかわらず、発行後 3 月以内に初期不良があったことが確認された場合は、無償で交換する。
- 3 第 1 項の料金の納付は、学内利用者は所属講座等から予算振替により、学外利用者は本学が発行する請求書により行わなければならない。

#### (返還)

**第 8 条** IC 登録証の発行を受けた者は、次に掲げる場合は遅滞なく、IC 登録証をユニット長に返還しなければならない。

- (1) 利用内規第 3 条第 1 項に規定する利用者に該当しなくなった場合
- (2) 利用内規第 6 条各号のいずれかに該当する場合
- (3) 第 6 条第 1 項第 2 号又は第 3 号に該当する場合

#### (禁止事項)

**第 9 条** IC 登録証の発行を受けた者は、適切に IC 登録証を管理し、他人に貸与又は譲渡してはならない。

- 2 IC 登録証の発行を受けた者は、この要項を遵守し、IC 登録証の悪用、改変、改ざん、解析等を行ってはならない。

#### (損害賠償)

**第 10 条** 前条の規定に違反した者は、その行為により生じる本学への一切の損害を賠償するものとする。

#### (制限又は停止)

**第 11 条** ユニット長は、IC 登録証の発行を受けた者及び IC 学生証による施設入退館認証を行っている者が第 8 条又は第 9 条の規定に違反した場合は、当該者の IC 登録証の利用又は IC 学生証による施設入退館認証を停止し、又は IC 登録証の有効期限の更新及び再発行又は IC 学生証による施設入退館認証の有効期限の更新を承認しないことができる。

(雑則)

**第12条** この要項に定めるもののほか、IC登録証及びIC学生証による施設入退館認証の取扱いに関し必要な事項は、富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット会議の意見を聴いて、ユニット長が別に定める。

**附 則**

この要項は、平成27年4月1日から施行する。



別紙様式 1

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター  
生命科学先端研究支援ユニット登録証ICカード発行等申請書

平成 年 月 日

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター  
生命科学先端研究支援ユニット長 殿

所属講座等名  
Affiliation

氏 名  
Full name

㊞

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット登録証ICカード取扱要項第2条第1項又は第6条第1項の規定により、登録証ICカードの発行又は再発行を申請します。

申請区分 Classification	<input type="checkbox"/> 新規発行 (New issue)	<input type="checkbox"/> 再発行 (Reissue)
生年月日 Date of birth	(西暦)	年 月 日
性別 Sex	<input type="checkbox"/> 男 (Male)	<input type="checkbox"/> 女 (Female)
職名・身分 Title・Position		
英字氏名 <sup>※1</sup> English full name		
メールアドレス <sup>※2</sup> Mail address	@	.u-toyama.ac.jp
写真ファイル名 <sup>※3</sup> Photo file name	.jpg	
所属講座等の長承認欄	㊞	
請求書送付先 (学外申請者のみ)	住所 〒	担当者名 電話番号

- ※1 旅券（パスポート）を取得している場合：旅券の英字氏名を記載してください。  
旅券（パスポート）を取得していない場合：原則へボン式ローマ字を記載してください。
- ※2 緊急時の連絡として使用します。学内申請者は本学から交付されたメールアドレスを記載してください。
- ※3 6月以内に撮影した写真データ（正面上三分身，JPEGファイル）について、ファイル名を「英字氏名.jpg」、件名を「写真送付」として、本文に所属講座等名，氏名，英字氏名を記載の上，lsrc@cts.u-toyama.ac.jp宛に送信してください。
- 備考 学外申請者の場合、「所属講座等」を「所属機関等」に読み替える。  
個人情報 は、登録証ICカード発行のみに使用します。

【ユニット処理欄】

承認年月日	ユニット長	登録番号	発行年月日	担当者
年 月 日	㊞		年 月 日	㊞

別紙様式2

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター  
生命科学先端研究支援ユニット教育研究支援施設入退館認証申請書

平成 年 月 日

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター  
生命科学先端研究支援ユニット長 殿

所属講座等名

Affiliation

氏 名

Full Name

㊞

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット登録証ICカード取扱要項第2条第2項の規定により、富山大学IC学生証による研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニットの教育研究支援施設への入退館認証を申請します。

学部・大学院 Faculty・Graduate school	
学科・専攻 Department・Major	
課 程 Program	<input type="checkbox"/> 学部 (Faculty) <input type="checkbox"/> 修士 (Master) <input type="checkbox"/> 博士 (Ph.D.)
学 籍 番 号 ID number	
生 年 月 日 Date of birth	(西暦) 年 月 日
性 別 Sex	<input type="checkbox"/> 男 (Male) <input type="checkbox"/> 女 (Female)
メールアドレス* Mail address	@ems.u-toyama.ac.jp
学生証有効期限 ID card expiry date	(西暦) 年 月 日
再発行の有無 Presence or absence of reissue	<input type="checkbox"/> 有 (Presence) ( 回) <input type="checkbox"/> 無 (Absence)
所属講座等の長 承認欄	㊞

※ 緊急時の連絡として使用します。本学から交付されたメールアドレスを記載してください。  
備考 個人情報 は、教育研究支援施設入退館認証のみに使用します。

【ユニット処理欄】

承認年月日	ユニット長	登録番号	登録年月日	担当者
年 月 日	㊞		年 月 日	㊞

## あとがき

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター生命科学先端研究支援ユニット年報第9号をお届けします。

平成27年4月、本学の強み・特色・社会的役割を踏まえた機能強化の取組の一環として「研究推進機構」が設置され、生命科学先端研究センターは、同機構の研究支援系センターの一つである研究推進総合支援センターの「生命科学先端研究支援ユニット」に改組しました。奇しくも生命科学先端研究センターの設置は平成17年4月で、丁度10年で新たな歩みを始めることとなります。

旧センターの10年間では、歴代センター長のご尽力と大学執行部及び各部署の皆様のご理解、ご支援により、各施設に多数の研究用設備が整備され、また最重点課題であった動物実験施設Ⅰ期・Ⅱ期棟の改修と中動物棟の増築が実現し、飼育環境に応じた動線の確保と動物感染症の発生防止の効果的な対策を講じることが可能となりました。さらにSPFエリアの拡大により、新規利用者への飼育スペースの提供と既利用者には新たな実験の追加が可能となりました。

これら資源を基盤に当ユニットでは、機能的・効果的な組織運営体制の構築と教育研究支援機能の高度化・多様化を図るため、教員人件費ポイントの運用により新たに専任教授を2名配置して、「自然科学研究支援ユニット」とともに、本学の強み・特色を活かした機能強化の取組を推進・支援することとなります。今後ともご支援のほどよろしくお願いいたします。

(H・H)

---

富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター  
生命科学先端研究支援ユニット年報 第9号

---

2015年9月1日 発行

編集・発行 富山大学研究推進機構研究推進総合支援センター  
生命科学先端研究支援ユニット  
〒930-0194 富山県富山市杉谷2630番地  
TEL 076-415-8806 (ユニット事務室)  
URL <http://www.lsrc.u-toyama.ac.jp/index.htm>  
E-mail [lsrc@cts.u-toyama.ac.jp](mailto:lsrc@cts.u-toyama.ac.jp)

---