

# 生命科学先端研究支援ユニットの活動報告



# 1 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

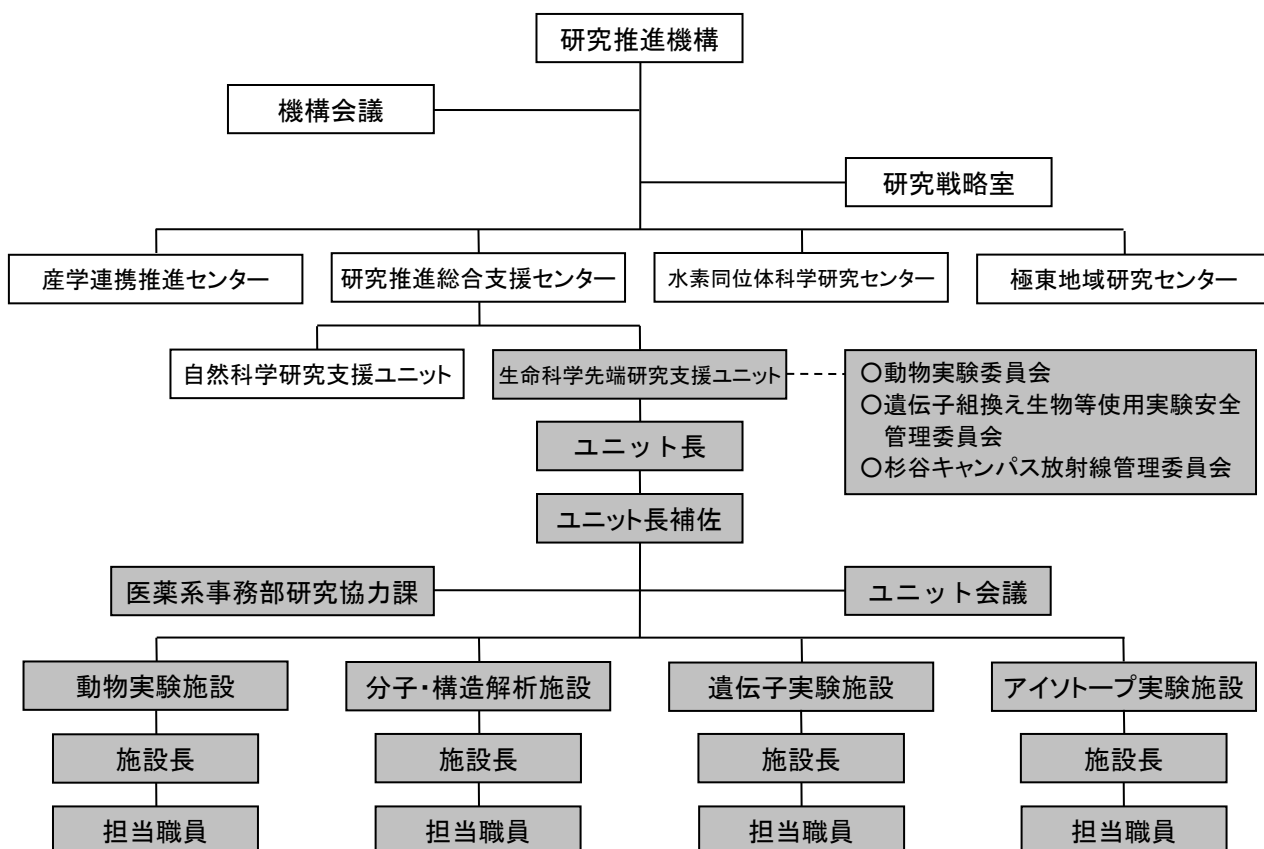
旧富山医科薬科大学時代の2002年4月、最先端医学薬学、地域の総合的な生命科学研究の充実を図り、COEプログラムなど大型プロジェクトを推進・支援する中核的拠点の形成に対応するため、既存の動物実験センター、遺伝子実験施設及び放射性同位元素実験施設を改組・統合して「生命科学実験センター」が設置され、その後機能が一体融合化した研究教育支援体制を構築するため、2005年4月に生命科学実験センター及び実験実習機器センターを改組・統合して「生命科学先端研究センター」が設置された。

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) 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 等	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） 医学薬学研究部（医学）・教授
	教 授	笹岡 利安	ユニット長補佐（兼任） 医学薬学研究部（薬学）・教授
	教 授	田淵 圭章	ユニット長補佐（兼任） 遺伝子実験施設長（兼任）
	教 授	高雄 啓三	ユニット長補佐（兼任） 動物実験施設長（兼任） 平成27年10月1日～平成29年3月31日
	准教授	五味 知治	分子・構造解析施設長（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	

## (2) 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	
生命科学先端研究支援ユニット	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

◎任期：平成27年10月1日～平成29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)	講 師	金 主賢	
大学院医学薬学研究部(医学)	教 授	西条 寿夫	
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	新田 淳美	委員長
和漢医薬学総合研究所	准教授	早川 芳弘	
附 属 病 院	教 授	戸邊 一之	
人 間 発 達 科 学 部	准教授	高橋 満彦	
生命科学先端研究支援ユニット	教 授	高雄 啓三	役職指定
	助 教	西園 啓文	
教 養 教 育 院	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 平成27年10月1日～平成28年3月31日
公益社団法人富山県獣医師会	副会長	久保 博文	動物に関し専門的な知識を有する学外者 平成28年4月1日～平成29年9月30日

## (3) 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)	准教授	廣瀬 豊	遺伝子組換え研究者
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)
経 済 学 部	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	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

(4) 杉谷キャンパス放射線管理委員会

◎任期：平成27年4月1日～平成29年3月31日

部 局 等	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	野口 京	
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	
生命科学先端研究支援ユニット	教 授	井ノ口 馨	役職指定（ユニット長）
	教 授	高雄 啓三	役職指定（ユニット長補佐） 平成27年10月1日～平成29年3月31日
	准教授	庄司 美樹	役職指定（放射線取扱主任者）



## 2 活動状況

### 2.1 研究支援

#### 2.1.1 ユニット登録者数

◎平成27年度

部 局 等	生命科学先端研究支援ユニット				
		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）	302 人	190 人	173 人	231 人	58 人
大学院医学薬学 研究部（薬学）	422	142	339	274	179
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）	14	3	4	11	1
和漢医薬学総合 研究所	88	21	84	46	15
附 属 病 院	19	9	14	10	2
生命科学先端研 究支援ユニット	36	13	16	12	9
先端ライフサイ エンス拠点	9	5	7	7	6
計	893	383	637	594	270

#### 2.1.2 動物実験施設

##### (1) 利用申込件数

◎平成27年度

○実験動物

動 物 種	件 数	動 物 種	件 数
マウス	629	サル	2
ラット	44	モルモット	7
ウサギ	2	アフリカツメガエル	6
		計	690

○特殊実験室等

実験室等	件数	実験室等	件数
感染実験室	19	免疫不全動物室	8
検疫室(マウス/ラット)	5	計	32

○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	28	中動物用MRI装置	10
小動物用MRI装置	24	X線照射装置	14
		計	76

(2) 実験動物搬入数

◎平成27年度

年月 動物種	27年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	28年 1月	2月	3月	計
マウス	1,386	670	695	709	350	805	965	595	786	757	725	591	9,034
ラット	68	29	20	105	22	15	14	0	46	20	6	49	394
ウサギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	1	5
モルモット	0	3	0	0	3	0	0	12	3	4	12	3	40
サル	0	1	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4
アフリカ ツメガエル	12	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	7	26
計	1,466	703	715	817	375	820	979	607	842	785	743	651	9,503

(3) 胚操作実施数

◎平成27年度

年月 項目	27年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	28年 1月	2月	3月	計
移植	7	14	10	8	8	4	6	6	6	8	8	8	93
体外受精	16	7	7	7	7	2	8	4	7	8	8	7	88
凍結	16	6	5	7	7	2	7	4	7	6	8	4	79
計	39	27	22	22	22	8	21	14	20	22	24	19	260

## 2.1.3 分子・構造解析施設

### (1) 機器利用状況

◎平成27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	256 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)	296 件
	高速冷却遠心機	ベックマン J2-MI	306 件
		ベックマン Avanti HP-26XP	
	紫外可視分光光度計	島津 UV160A	43 件
	蛍光分光光度計	日立 F-4500	77 件
	蛍光・発光・吸光 マイクロプレートリーダー	テカン GENios	1,067 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	106 cycles
	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	1,321 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> 3,060 回	
表面プラズモン共鳴検出装置	GEヘルスケア Biacore T200	117 件	
等温滴定型カロリーメーター	GEヘルスケア MicroCal iTC200	72 件	
形 態 系	高分解能透過電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400TC	100 件
	高分解能走査電子顕微鏡	日立 S-4500	20 件
	走査プローブ顕微鏡	SIIナノテクノロジー SPA-400	11 件
	超マイクロトーム	ライヘルト ウルトラカット 2台	2 件
	クライオスタット	ライカ CM 3050S IV 2台	293 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	6 件 <sup>※2</sup>
	質量分析装置	日本電子 JMS-AX505HAD	102 件 <sup>※2</sup>
		日本電子 GCmate II	316 件 <sup>※2</sup>
	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子 ECX-400P	3,233 件 <sup>※3</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 GEMINI 300	5,997 件 <sup>※4</sup>
		日本電子 ECA-500 II	2,455 件 <sup>※4</sup>
	円二色性分散計	日本分光 J-805	470 時間
	赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-460	233 時間
	旋光計	日本分光 P2100	138 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	870 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	173 件 506 時間
	リアルタイム細胞解析システム	ロシュ xCELLigence RTCA DP	17 件
	自動細胞分取分析装置	BD FACSAria SORP	319 件
	自動細胞分析装置	BD FACSCanto II	548 件
		BD Accuri C6	158 件
共通機器	超低温フリーザー	サンヨー MDF-U73V	26 件 <sup>※1</sup>
		レブコ UTL-2186	
	純水製造装置	ヤマト科学 EQP-3SB	31 件 <sup>※1</sup> 5,720 ℓ
	低温室		5 件 <sup>※1</sup>
	工作機器 (旋盤 他)	トンギル TIPL-4U 他	123 件
	液体窒素貯蔵・取出システム	ダイヤ冷機 DTL-B-3	60 件 <sup>※1</sup> 23,169 ℓ
	自動フィルム現像装置	フジフィルム CEPROS SV	300 枚
	蛍光顕微鏡システム	オリンパス BX-61/DP70 キーエンス BZ-8000 等	603 件
	大判プリンタ	キヤノン ImagePrograph iPF8100	1,173 枚
		キヤノン ImagePrograph iPF8300S	
	カラーレーザープリンタ	ゼロックス ApeosPort-IV C2275	110 枚
	インクジェット写真プリンタ	キヤノン PIXUS Pro9000	67 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27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	○羊膜幹細胞の研究 ○がん幹細胞の研究
	システム情動科学	西丸 広史	○哺乳類の行動におけるセロトニンニューロンの機能解析
		高村 雄策	○パルブアルブミン陽性介在ニューロンの発現機構の解析
	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 ○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 ○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 ○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側の機能解析 ○Vangl1, Vangl2コンディショナルノックアウトマウス系統の作製
	病理診断学	井村 穰二	○膵臓がんにおける諸因子の発現調節機構の解明 ○自然発症・肥満2型糖尿病—発がんモデルであるTSODマウスのGeneticバックグラウンドの解明
	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
	免疫学	岸 裕幸	○リンパ球の遺伝子の解析

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 (医学))	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1型と2型の増殖性の差異を決める因子の探索と機能解析
		大黒 徹	○水痘帯状疱疹ウイルスが発現する遺伝子産物の機能解析 ○ライノウイルス臨床株の塩基配列決定とタンパク質の機能解析
	分子医科薬理学	大橋 若奈	○炎症応答におけるNotchシグナル伝達の役割の解析 ○炎症モデルマウスを用いた炎症応答分子子群の解析
	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SIRT1, HSPの機能解析
	内科学(2)	平井 忠和	○ラット心不全モデルにおける心不全進展過程に対するスタチンの治療介入効果の検討
	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
		峯村 正実	○劇症肝炎におけるマクロファージの活性化の基礎的検討
		安藤 孝将	○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 ○多発性骨髄腫においてのケモカインの関与

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))	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
		三澤 恵	○新規fused-S100蛋白質Trichohyarin like 1の機能解析
	小児科学	廣野 恵一	○iPS細胞の作製と疾患モデル心筋細胞の誘導法の確立
		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
		草開 祥平	○共焦点顕微鏡を用いたNMDA受容体抗体の測定
		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
	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の研究
	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
		竹村 佳記	○ofMRで痛み伝達の脳内ネットワークと先行鎮痛による慢性痛予防の可能性を探る
	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
		山田 浩太	○PDGF受容体機能から見たがん関連線維芽細胞の運動制御機構の解明
	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
	和漢診療学	渡り 英俊	○加味帰脾湯の認知機能障害に及ぼす基礎的研究

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))	生物学	谷井 一郎	○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	久保 義行	○網膜及び脳における輸送担体と細胞増殖制御因子の遺伝子機能解析
	応用薬理学	安東 嗣修	○疼痛及び搔痒の発生機序に関する研究
	生体認識化学	友廣 岳則	○DNAを親水性基とした新規両親媒性分子の開発
		千葉 順哉	○人工核酸トリリン酸体のDNAポリメラーゼ適合性評価
	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	○雌特異的マウスP450遺伝子の発現調節解析
	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 ○オンジサポニン生合成に関わる遺伝子の解析
	構造生物学	帯田 孝之	○蛋白質(ESCRT-III, CdvA, Vps4)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
	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



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)	○マイクロアレイを用いた抗菌薬の代謝に関する新規因子の探索
	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
大学院理工学 研究部 (理学)	生物圏機能分野	中村 省吾	○富山県下の環境水中及び大気中の微生物群集構造の解析
大学院理工学 研究部 (工学)	生体情報薬理学	高崎 一郎	○痛み慢性化機構の解明と創薬
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	○病態モデル動物を用いた認知行動障害の発症機構と薬物作用に関する研究
		東田 道久	○うつ病関連生体内因子の検索と作用機序の解明に関する研究
	病態生化学分野	横山 悟	○がん悪性化進展の機序解析
	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	○伝統薬物等の神経変性疾患に対する薬効解析研究 ○神経変性疾患の治療を目指した伝統薬物の薬理作用解析
	栄養代謝学分野	藤田 恭輔	○ルシフェラーゼアッセイを用いたヒト及びマウスTGR5活性評価系の構築
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	

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)	条 美智子	○漢方薬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
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	高雄 啓三	○モデルマウスを活用した精神疾患研究
		西園 啓文	○アミノ酸レセプターの哺乳類初期発生時の機能解析
		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
		田淵 圭章	○ストレス関連遺伝子の機能解析
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

## (2) 機器利用状況

◎平成27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	133 枚
次世代シーケンサー	イルミナ MiSeq	7 回
	ライフテクノロジー Ion PGM	25 回
DNAシーケンサー	ABI PRISM310 2台	330 サンプル
	ABI PRISM3130	960 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	3,133 時間
	ストラタジーン Mx3005P	614 時間
リアルタイムPCRシステム	ライフテクノロジーズ StepOnePlus	246 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	2 時間
共焦点レーザー顕微鏡	ライカ TCS-SP5	718 時間
	カールツァイス LSM700	694 時間
	カールツァイス LSM780	2,006 時間

機 器 名	型 式	利用件数等
高解像度イメージングシステム	GEヘルスケア DeltaVision Elite	39 時間
蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34LFA-1	184 時間
電気泳動写真撮影装置	アトー AE-6911CX	93 枚
ルミノ・イメージアナライザー	フジフイルム LAS-4000	503 時間
	GEヘルスケア LAS-4000mini	351 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	94 時間
発光イメージングシステム	オリンパス LV200	212 時間
インフラレッドイメージングシステム	LI-COR Odyssey	207 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	103 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	549 枚
粒子計数分析装置	シスメックス CDA-500	28 時間
PCRサーマルサイクラー	タカラ Dice Gradient	37 時間
	ABI System9700	28 時間
	ライフテクノロジー ABI Veriti 2台	530 時間
極微量分光光度計	LMS NanoDrop 1000	1,009 件
	LMS NanoDrop 2000	1,170 件
純水製造装置	セナアンドバーンズ Option R7B, Flex-UV	217 ㊦
DNA断片化装置	コバリス Covaris S2 2台	95.5 時間

## 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27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량	使用中量	保管量
<sup>3</sup> H	1,354.905	6.827	166.500	232.085	233.012	0	5.929	1,289.320
<sup>14</sup> C	222.520	0.862	18.500	30.865	30.481	0	1.250	210.155
<sup>22</sup> Na	3.093	0	0	0	0	0	0	3.093
<sup>32</sup> P	21.730	8.606	166.500	188.230	196.836	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	2.080	2.080	0	0	0
<sup>51</sup> Cr	0	0	37.000	37.000	37.000	0	0	0
<sup>63</sup> Ni	25.000	0	0	0	0	0	0	25.000
<sup>86</sup> Rb	33.393	0.777	0	33.393	34.170	0	0	0
<sup>125</sup> I	66.650	12.084	0	66.650	78.734	0	0	0
<sup>137</sup> Cs	35.175	0	0	0.010	0.010	0	0	35.165

※単位：MBq

繰越保管量，繰越使用中量：平成27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27年4月1日から平成28年3月31日における数量

使用中量，保管量：平成28年3月31日における数量

### (2) 利用研究一覧

◎平成27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	○植物由来の核酸検出
	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	○軟骨中グルコサミン濃度の動態におけるグル コサミン投与時刻依存性の検討
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	

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))	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 ○マウス脳組織におけるG蛋白質の機能変化
	物理学	彦坂 泰正	○原子分子の光イオン化実験
		田村 一郎	○金属間化合物のメスバウアー効果
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
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	庄司 美樹	○微量放射能汚染測定法に関する研究 ○ヒトT細胞等に発現する各種受容体と合成化合物の結合作用様式の解明
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27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	45	839
	アロカ LSC-5200	54	2,183
	アロカ LSC-6101	156	7,850
	アロカ LSC-7400	152	4,850
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	49	7,392
オートウエルガンマカウンタ	アロカ AccuFLEX γ7001	44	2,405
バイオイメージングアナライザー	フジフィルム BAS5000	28	47※
	GEヘルスケア Typhoon FLA-9500	42	59※

※：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、2015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, Hamada M, Takahashi S, Kobayashi M, Nagai T, Toyama T, Kawaguchi M. Lateralization, maturation, and anteroposterior topography in the lateral habenula revealed by ZIF268/EGR1 immunoreactivity and labeling history of neuronal activity. *Neurosci Res.* 2015; **95**: 27-37.
- (2) Nakamura T, Matsumoto J, Takamura Y, Ishii Y, Sasahara M, Ono T, Nishijo H. Relationships among parvalbumin-immunoreactive neuron density, phase-locked gamma oscillations, and autistic/schizophrenic symptoms in PDGFR- $\beta$  knock-out and control mice. *PLoS One.* 2015; **10**: e0119258.

#### ◎システム情動科学講座

- (1) Aversi-Ferreira RA, Nishijo H, Aversi-Ferreira TA. Reexamination of statistical methods for comparative anatomy: examples of its application and comparisons with other parametric and nonparametric statistics. *Biomed Res Int.* 2015; **2015**: 902534.
- (2) Saletti PG, Maior RS, Hori E, Nishijo H, Tomaz C. Sensorimotor gating impairments induced by MK-801 treatment may be reduced by tolerance effect and by familiarization in monkeys. *Front Pharmacol.* 2015; **6**: 204.
- (3) Borges KCM, Nishijo H, Aversi-Ferreira TA, Ferreira JR, Caixeta LF. Anatomical study of intrahemispheric association fibers of capuchins (*Sapajus* sp). *Biomed Res Int.* 2015; **2015**: 648128.

#### ◎統合神経科学講座

- (1) Sugimori M, Hayakawa Y, Boman BM, Fields JZ, Awaji M, Kozano H, Tamura R, Yamamoto S, Ogata T, Yamada M, Endo S, Kurimoto M, Kuroda S. Discovery of power-law growth in the self-renewal of heterogeneous glioma stem cell populations. *PLoS One.* 2015; **10**: e0135760.

#### ◎生化学講座

- (1) Tsubota T, Okubo-Suzuki R, Ohashi Y, Tamura K, Ogata K, Yaguchi M, Matsuyama M, Inokuchi K, Miyashita Y. Cofilin1 controls transcolumnar plasticity in dendritic spines in adult barrel cortex. *PLoS Biol.* 2015; **13**: e1002070.
- (2) Ohkawa N, Saitoh Y, Suzuki A, Tsujimura S, Murayama E, Kosugi S, Nishizono H, Matsuo M, Takahashi Y, Nagase M, Sugimura YK, Watabe AM, Kato F, Inokuchi K. Artificial association of pre-stored information to generate a qualitatively new memory. *Cell Rep.* 2015; **11**: 261-9.
- (3) Nihonmatsu I, Ohkawa N, Saitoh Y, Inokuchi K. Targeting of ribosomal protein S6 to dendritic spines by in vivo high frequency stimulation to induce long-term potentiation in the dentate gyrus. *Biol Open.* 2015; **4**: 1387-94.
- (4) Omura Y, Carvalho MM, Inokuchi K, Fukai T. A lognormal recurrent network model for burst generation during hippocampal sharp waves. *J Neurosci.* 2015; **35**: 14585-601.

## ◎分子神経科学講座

- (1) Kambara K, Ohashi W, Tomita K, Takashina M, Fujisaka S, Hayashi R, Mori H, Tobe K, Hattori Y. In vivo depletion of CD206+ M2 macrophages exaggerates lung injury in endotoxemic mice. *Am J Pathol.* 2015; **185**: 162-71.
- (2) Tanaka-Hayashi A, Hayashi S, Inoue R, Ito T, Konno K, Yoshida T, Watanabe M, Yoshimura T, Mori H. Is D-aspartate produced by glutamic-oxaloacetic transaminase-1 like 1(Got111), a putative aspartate racemase?. *Amino Acids.* 2015; **47**: 79-86.
- (3) Tamura K, Ikutani M, Yoshida T, Tanaka-Hayashi A, Yanagibashi T, Inoue R, Nagai Y, Adachi Y, Miyawaki T, Takatsu K, Mori H. Increased production of intestinal immunoglobulins in Syntenin-1-deficient mice. *Immunobiology.* 2015; **220**: 597-604.
- (4) Yamamoto S, Niida S, Azuma E, Yanagibashi T, Muramatsu M, Huang TT, Sagara H, Higaki S, Ikutani M, Nagai Y, Takatsu K, Miyazaki K, Hamashima T, Mori H, Matsuda N, Ishii Y, Sasahara M. Inflammation-induced endothelial cell-derived extracellular vesicles modulate the cellular status of pericytes. *Sci Rep.* 2015; **5**: 8505.
- (5) Fukuchi M, Tabuchi A, Kuwana Y, Watanabe S, Inoue M, Takasaki I, Izumi H, Tanaka A, Inoue R, Mori H, Komatsu H, Takemori H, Okuno H, Bito H, Tsuda M. Neuromodulatory effect of Gas- or Gαq-coupled G-protein-coupled receptor on NMDA receptor selectively activates the NMDA receptor/Ca<sup>2+</sup>/calineurin/cAMP response element-binding protein-regulated transcriptional coactivator 1 pathway to effectively induce brain-derived neurotrophic factor expression in neurons. *J Neurosci.* 2015; **35**: 5606-24.
- (6) Yamagata A, Yoshida T, Sato Y, Goto-Ito S, Uemura T, Maeda A, Shiroshima T, Iwasawa-Okamoto S, Mori H, Mishina M, Fukai S. Mechanisms of splicing-dependent trans-synaptic adhesion by PTPδ-IL1RAPL1/IL-1RAcP for synaptic differentiation. *Nat Commun.* 2015; **6**: 6926.
- (7) Yamagata A, Sato Y, Goto-Ito S, Uemura T, Maeda A, Shiroshima T, Yoshida T, Fukai S. Structure of Slitrk2-PTPδ complex reveals mechanisms for splicing-dependent trans-synaptic adhesion. *Sci Rep.* 2015; **5**: 9686.
- (8) Ishimoto T, Mano H, Mori H. In vivo imaging of CREB phosphorylation in awake-mouse brain. *Sci Rep.* 2015; **5**: 9757.
- (9) Ishimoto T, Azechi K, Mori H. Identification of a novel protein kinase A inhibitor by bioluminescence-based screening. *Biol Pharm Bull.* 2015; **38**: 1969-74.

## ◎病態・病理学講座

- (1) Yamamoto S, Niida S, Azuma E, Yanagibashi T, Muramatsu M, Huang TT, Sagara H, Higaki S, Ikutani M, Nagai Y, Takatsu K, Miyazaki K, Hamashima T, Mori H, Matsuda N, Ishii Y, Sasahara M. Inflammation-induced endothelial cell-derived extracellular vesicles modulate the cellular status of pericytes. *Sci Rep.* 2015; **5**: 8505.
- (2) Horikawa S, Ishii Y, Hamashima T, Yamamoto S, Mori H, Fujimori T, Shen J, Inoue R, Nishizono H, Itoh H, Majima M, Abraham D, Miyawaki T, Sasahara M. PDGFRα plays a crucial role in connective tissue remodeling. *Sci Rep.* 2015; **5**: 17948.
- (3) Nakamura T, Matsumoto J, Takamura Y, Ishii Y, Sasahara M, Ono T, Nishijo H. Relationships among parvalbumin-immunoreactive neuron density, phase-locked gamma oscillations, and autistic/schizophrenic symptoms in PDGFR-β knock-out and control mice. *PLoS One.* 2015; **10**: e0119258.
- (4) Sameshima A, Wada T, Ito T, Kashimura A, Sawakawa K, Yonezawa R, Tsuneki H, Ishii Y, Sasahara M, Saito S, Sasaoka T. Teneligliptin improves metabolic abnormalities in a mouse model of postmenopausal obesity. *J Endocrinol.* 2015; **227**: 25-36.



- (5) Akao T, Oyanagi Y, Shiotsuki S, Ishii Y, Sasahara M. Metabolism of dextran sulfate sodium by intestinal bacteria in rat cecum is related to induction of colitis. *Biol Pharm Bull.* 2015; **38**: 566-70.
- (6) Sugimori M, Hayakawa Y, Boman BM, Fields JZ, Awaji M, Kozano H, Tamura R, Yamamoto S, Ogata T, Yamada M, Endo S, Kurimoto M, Kuroda S. Discovery of power-law growth in the self-renewal of heterogeneous glioma stem cell populations. *PLoS One.* 2015; **10**: e0135760.

#### ◎免疫学講座

- (1) Hamada-Tsutsumi S, Iio E, Watanabe T, Murakami S, Isogawa M, Iijima S, Inoue T, Matsunami K, Tajiri K, Ozawa T, Kishi H, Muraguchi A, Joh T, Tanaka Y. Validation of cross-genotype neutralization by hepatitis B virus-specific monoclonal antibodies by in vitro and in vivo infection. *PLoS One.* 2015; **10**: e0118062.
- (2) Simhadri VR, Dimitrova M, Mariano JL, Zenarruzabeitia O, Zhong W, Ozawa T, Muraguchi A, Kishi H, Eichelberger MC, Borrego F. A Human Anti-M2 antibody mediates antibody-dependent cell-mediated cytotoxicity (ADCC) and cytokine secretion by resting and cytokine-preactivated natural killer (NK) cells. *PLoS One.* 2015; **10**: e0124677.
- (3) Tsuda R, Ozawa T, Kobayashi E, Hamana H, Taki H, Tobe K, Sugiyama E, Iwamoto M, Imura J, Kishi H, Muraguchi A. Monoclonal antibody against citrullinated peptides obtained from rheumatoid arthritis patients reacts with numerous citrullinated microbial and food proteins. *Arthritis Rheumatol.* 2015; **67**: 2020-31.
- (4) Takeda H, Ogasawara T, Ozawa T, Muraguchi A, Jih PJ, Morishita R, Uchigashima M, Watanabe M, Fujimoto T, Iwasaki T, Endo Y, Sawasaki T. Production of monoclonal antibodies against GPCR using cell-free synthesized GPCR antigen and biotinylated liposome-based interaction assay. *Sci Rep.* 2015; **5**: 11333.
- (5) Mizukoshi E, Nakagawa H, Kitahara M, Yamashita T, Arai K, Sunagozaka H, Fushimi K, Kobayashi E, Kishi H, Muraguchi A, Kaneko S. Immunological features of T cells induced by human telomerase reverse transcriptase-derived peptides in patients with hepatocellular carcinoma. *Cancer Lett.* 2015; **364**: 98-105.

#### ◎ウイルス学講座

- (1) Daikoku T, Oyama Y, Yajima M, Sekizuka T, Kuroda M, Shimada Y, Takehara K, Miwa N, Okuda T, Sata T, Shiraki K. Identification of ribonucleotide reductase mutation causing temperature-sensitivity of herpes simplex virus isolates from whitlow by deep sequencing. *Clin Case Rep.* 2015; **3**: 461-7.
- (2) Yajima M, Shiraki A, Daikoku T, Oyama Y, Yoshida Y, Shiraki K. Functional differences between antiviral activities of sulfonated and intact intravenous immunoglobulin preparations toward varicella-zoster virus and cytomegalovirus. *J Infect Chemother.* 2015; **21**: 427-33.
- (3) Nakamura T, Daikoku T, Shiraki K, Hayashi A. Detection of cytomegalovirus in an immunocompetent adult presenting with acute retinal necrosis due to varicella-zoster virus: a case report. *Clin Ophthalmol.* 2015; **9**: 853-8.

#### ◎分子医科薬理学講座

- (1) Kambara K, Ohashi W, Tomita K, Takashina M, Fujisaka S, Hayashi R, Mori H, Tobe K, Hattori Y. In vivo depletion of CD206+ M2 macrophages exaggerates lung injury in endotoxemic mice. *Am J Pathol.* 2015; **185**: 162-71.
- (2) Tomita K, Takashina M, Mizuno N, Sakata K, Hattori K, Imura J, Ohashi W, Hattori Y. Cardiac fibroblasts: contributory role in septic cardiac dysfunction. *J Surg Res.* 2015; **193**: 874-87.

- (3)Maeda M, Hayashi T, Mizuno N, Hattori Y, Kuzuya M. Intermittent high glucose implements stress-induced senescence in human vascular endothelial cells: role of superoxide production by NADPH oxidase. *PLoS One*. 2015; **10**: e0123169.
- (4)Sakata K, Kondo T, Mizuno N, Shoji M, Yasui H, Yamamori T, Inanami O, Yokoo H, Yoshimura N, Hattori Y. Roles of ROS and PKC-βII in ionizing radiation-induced eNOS activation in human vascular endothelial cells. *Vascul Pharmacol*. 2015; **70**: 55-65.
- (5)Inoue S, Arai N, Tomihara K, Takashina M, Hattori Y, Noguchi M. Extracellular Ca(2+)-dependent enhancement of cytotoxicity of zoledronic acid in human oral cancer cells. *Eur J Pharmacol*. 2015; **761**: 44-54.
- (6)Wang Q, Yokoo H, Takashina M, Sakata K, Ohashi W, Abdelzaher LA, Imaizumi T, Sakamoto T, Hattori K, Matsuda N, Hattori Y. Anti-inflammatory profile of levosimendan in cecal ligation-induced septic mice and in lipopolysaccharide-stimulated macrophages. *Crit Care Med*. 2015; **43**: e508-20.

#### ◎放射線基礎医学講座

- (1)Uchiyama H , Zhao QL, Hassan MA, Andocs G, Nojima N, Takeda K, Ishikawa K, Hori M, Kondo T. EPR-spin trapping and flow cytometric studies of free radicals generated using cold atmospheric argon plasma and X-ray irradiation in aqueous solutions and intracellular milieu. *PLoS One*. 2015; **10**: e0136956.
- (2)Andocs G, Rehman MU, Zhao QL, Papp E, Kondo T, Szasz A. Nanoheating without artificial nanoparticles Part II.Experimetal support of the nanoheating concept of the modulated electro-hyperthermia method, using U937 cell suspension model. *Biol Med*. 2015; **7**: 1000247.
- (3)Yunoki T, Tabuchi Y, Hayashi A, Kondo T. BAG3 protects against hyperthermic stress by modulating NF-κB and ERK activities in human retinoblastoma cells. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2015; **253**: 399-407.

#### ◎法医学講座

- (1)Hisajima N, Hata Y, Kinoshita K, Fukushima T, Nishida N, Kano M, Tabata T. The susceptibilities of human ether-à-go-go-related gene channel with the G487R mutation to arrhythmogenic factors. *Biol Pharm Bull*. 2015; **38**: 781-4.

#### ◎内科学(1)講座

- (1)Kambara K, Ohashi W, Tomita K, Takashina M, Fujisaka S, Hayashi R, Mori H, Tobe K, Hattori Y. In vivo depletion of CD206+ M2 macrophages exaggerates lung injury in endotoxemic mice. *Am J Pathol*. 2015; **185**: 162-71.
- (2)Tsuda R, Ozawa T, Kobayashi E, Hamana H, Taki H, Tobe K, Sugiyama E, Iwamoto M, Imura J, Kishi H, Muraguchi A. Monoclonal antibody against citrullinated peptides obtained from rheumatoid arthritis patients reacts with numerous citrullinated microbial and food proteins. *Arthritis Rheumatol*. 2015; **67**: 2020-31.
- (3)Motonishi S, Nangaku M, Wada T, Ishimoto Y, Ohse T, Matsusaka T, Kubota N, Shimizu A, Kadowaki T, Tobe K, Inagi R. Sirtuin1 maintains actin cytoskeleton by deacetylation of cortactin in injured podocytes. *J Am Soc Nephrol*. 2015; **26**: 1939-59.
- (4)Suzuki K, Furuse H, Tsuda T, Masaki Y, Okazawa S, Kambara K, Inomata M, Miwa T, Matsui S, Kashii T, Taniguchi H, Hayashi R, Tobe K. Utility of creatinine/cystatin C ratio as a predictive marker for adverse effects of chemotherapy in lung cancer: A retrospective study. *J Int Med Res*. 2015; **43**: 573-82.
- (5)Suzuki K, Ichikawa T, Furuse H, Tsuda T, Tokui K, Masaki Y, Okazawa S, Kambara K, Inomata M, Yamada T, Miwa T, Matsui S, Kashii T, Taniguchi H, Hayashi R, Tobe K. Relationship of the urine cortisol level with the performance status of patients with lung cancer: a retrospective study. *Support Care Cancer*. 2015; **23**: 2129-33.

- (6) Senda S, Inoue A, Mahmood A, Suzuki R, Kamei N, Kubota N, Watanabe T, Aoyama M, Nawaz A, Ohkuma Y, Tsuneyama K, Koshimizu Y, Usui I, Saeki K, Kadowaki T, Tobe K. Calorie restriction-mediated restoration of hypothalamic signal transducer and activator of transcription 3 (STAT3) phosphorylation is not effective for lowering the body weight set point in IRS-2 knockout obese mice. *Diabetol Int.* 2015; **6**: 321-35.

#### ◎内科学(2)講座

- (1) Ohara M, Tomoda F, Koike T, Liu H, Uno K, Nitta A, Inoue H. Pubertal administration of antiserum against nerve growth factor regresses renal vascular remodeling in spontaneously hypertensive rats. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 2015; **42**: 687-94.
- (2) Nakatani Y, Sakamoto T, Nishida K, Kataoka N, Yamaguchi Y, Sakabe M, Fujiki A, Mizumaki K, Inoue H. Bepridil enhances aprindine-induced prolongation of atrial effective refractory period in a canine atrial rapid pacing model. *J Cardiol.* 2015; **66**: 445-50.

#### ◎内科学(3)講座

- (1) Muhammad JS, Zaidi SF, Shaharyar S, Refaat A, Usmanghani K, Saiki I, Sugiyama T. Anti-inflammatory effect of cinnamaldehyde in *Helicobacter pylori* induced gastric inflammation. *Biol Pharm Bull.* 2015; **38**: 109-15.
- (2) Wada A, Ito A, Iitsuka H, Tsuneyama K, Miyazono T, Murakami J, Shibahara N, Sakurai H, Saiki I, Nakayama T, Yoshie O, Koizumi K, Sugiyama T. Role of chemokine CX3CL1 in progression of multiple myeloma via CX3CR1 in bone microenvironments. *Oncol Rep.* 2015; **33**: 2935-9.
- (3) Zaidi SF, Refaat A, Zhou Y, Sualeh Muhammad J, Shin MS, Saiki I, Sakurai H, Sugiyama T. *Helicobacter pylori* induces serine phosphorylation of EGFR via novel TAK1-p38 activation pathway in an HB-EGF-independent manner. *Helicobacter.* 2015; **20**: 381-9.
- (4) Suzuki N, Mihara H, Nishizono H, Tominaga M, Sugiyama T. Protease-activated receptor-2 up-regulates transient receptor potential vanilloid 4 function in mouse esophageal keratinocyte. *Dig Dis Sci.* 2015; **60**: 3570-8.

#### ◎皮膚科学講座

- (1) Shimizu K, Andoh T, Yoshihisa Y, Shimizu T. Histamine released from epidermal keratinocytes plays a role in  $\alpha$ -melanocyte-stimulating hormone-induced itching in mice. *Am J Pathol.* 2015; **185**: 3003-10.
- (2) Nagata Y, Yoshihisa Y, Rehman MU, Matsunaga K, Kitaichi N, Shimizu T. Role of macrophage migration inhibitory factor (MIF) in pollen-induced allergic conjunctivitis and pollen dermatitis in mice. *PLoS One.* 2015; **10**: e0115593.

#### ◎小児科学講座

- (1) Nishida N, Yang X, Takasaki I, Imai K, Kato K, Inoue Y, Imamura T, Miyashita R, Kato F, Yamaide A, Mori M, Saito S, Hara J, Adachi Y, Miyawaki T, Kanegane H. Dysgamma-globulinemia associated with a hypomorphic XIAP mutation. *J Invest Allergol Clin Immunol.* 2015; **25**: 205-13.
- (2) Tamura K, Ikutani M, Yoshida T, Tanaka-Hayashi A, Yanagibashi T, Inoue R, Nagai Y, Adachi Y, Miyawaki T, Takatsu K, Mori H. Increased production of intestinal immunoglobulins in Syntenin-1-deficient mice. *Immunobiology.* 2015; **220**: 597-604.

#### ◎神経精神医学講座

- (1) Takahashi T, Itoh H, Nishikawa Y, Higuchi Y, Nakamura M, Sasabayashi D, Nishiyama S, Mizukami Y, Masaoka Y, Suzuki M. Possible relation between olfaction and anxiety in healthy subjects. *Psychiatry Clin Neurosci.* 2015; **69**: 431-8.

- (2)Takahashi T, Nakamura M, Nakamura Y, Aleksic B, Kido M, Sasabayashi D, Takayanagi Y, Furuichi A, Nishikawa Y, Noguchi K, Ozaki N, Suzuki M. The Disrupted-in-Schizophrenia-1 Ser704Cys polymorphism and brain neurodevelopmental markers in schizophrenia and healthy subjects. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2015; **56**: 11-7.

◎外科学（消化器・腫瘍・総合外科）講座

- (1)Okumura T, Shimada Y, Omura T, Hirano K, Nagata T, Tsukada K. MicroRNA profiles to predict postoperative prognosis in patients with small cell carcinoma of the esophagus. *Anticancer Res*. 2015; **35**: 719-27.
- (2)Okumura T, Shimada Y, Sakurai T, Hori R, Nagata T, Sakai Y, Tsukada K. Abnormal cell proliferation in the p75NTR-positive basal cell compartment of the esophageal epithelium during squamous carcinogenesis. *Dis Esophagus*. 2015; **28**: 634-43.
- (3)Hirano K, Okumura T, Shimada Y, Watanabe T, Yamaguchi T, Nagata T, Tsukada K. Establishment and characterization of two novel human pancreatic carcinoma cell lines. *Anticancer Res*. 2015; **35**: 3821-8.

◎産科婦人科学講座

- (1)Shima T, Inada K, Nakashima A, Ushijima A, Ito M, Yoshino O, Saito S. Paternal antigen-specific proliferating regulatory T cells are increased in uterine-draining lymph nodes just before implantation and in pregnant uterus just after implantation by seminal plasma-priming in allogeneic mouse pregnancy. *J Reprod Immunol*. 2015; **108**: 72-82.
- (2)Inada K, Shima T, Ito M, Ushijima A, Saito S. Helios-positive functional regulatory T cells are decreased in decidua of miscarriage cases with normal fetal chromosomal content. *J Reprod Immunol*. 2015; **107**: 10-9.
- (3)Sameshima A, Wada T, Ito T, Kashimura A, Sawakawa K, Yonezawa R, Tsuneki H, Ishii Y, Sasahara M, Saito S, Sasaoka T. Teneligliptin improves metabolic abnormalities in a mouse model of postmenopausal obesity. *J Endocrinol*. 2015; **227**: 25-36.
- (4)Niimi H, Ueno T, Hayashi S, Abe A, Tsurue T, Mori M, Tabata H, Minami H, Goto M, Akiyama M, Yamamoto Y, Saito S, Kitajima I. Melting temperature mapping method: a novel method for rapid identification of unknown pathogenic microorganisms within three hours of sample collection. *Sci Rep*. 2015; **5**: 12543.

◎眼科学講座

- (1)Yunoki T, Tabuchi Y, Hayashi A, Kondo T. BAG3 protects against hyperthermic stress by modulating NF- $\kappa$ B and ERK activities in human retinoblastoma cells. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2015; **253**: 399-407.

◎歯科口腔外科学講座

- (1)Heshiki W, Tomihara K, Yamazaki M, Arai N, Nakamori K, Noguchi M. Constitutive activation of caspase-3 in non-apoptotic oral squamous cell carcinoma cells. *J Cancer Sci Ther*. 2015; **7**: 75-80.
- (2)Inoue S, Arai N, Tomihara K, Takashina M, Hattori Y, Noguchi M. Extracellular Ca<sup>2+</sup>-dependent enhancement of cytotoxic potency of zoledronic acid in human oral cancer cells. *Eur J Pharmacol*. 2015; **761**: 44-54.
- (3)Tsuno H, Noguchi M, Okabe M, Tomihara K, Yoshida T, Nikaido T. Use of hyperdry amniotic membrane in operations for cleft palate: a study in rats. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2015; **53**: 358-63.

### ◎臨床分子病態検査学講座

- (1)Ueno T, Niimi H, Yoneda N, Yoneda S, Mori M, Tabata H, Minami H, Saito S, Kitajima I. Eukaryote-made thermostable DNA polymerase enables rapid PCR-based detection of mycoplasma, ureaplasma and other bacteria in the amniotic fluid of preterm labor cases. *PLoS One*. 2015; **10**: e0129032.
- (2)Niimi H, Ueno T, Hayashi S, Abe A, Tsurue T, Mori M, Tabata H, Minami H, Goto M, Akiyama M, Yamamoto Y, Saito S, Kitajima I. Melting temperature mapping method: a novel method for rapid identification of unknown pathogenic microorganisms within three hours of sample collection. *Sci Rep*. 2015; **5**: 12543.

### ◎和漢診療学講座

- (1)Ebisawa S, Andoh T, Shimada Y, Kuraishi Y. Yokukansan improves mechanical allodynia through the regulation of interleukin-6 expression in the spinal cord in mice with neuropathic pain. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015; **2015**: 870687.

### ◎免疫バイオ・創薬探索研究講座

- (1)Yanagibashi T, Nagai Y, Watanabe Y, Ikutani M, Hirai Y, Takatsu K. Differential requirements of MyD88 and TRIF pathways in TLR4-mediated immune responses in murine B cells. *Immunol Lett*. 2015; **163**: 22-31.
- (2)Tamura K, Ikutani M, Yoshida T, Tanaka-Hayashi A, Yanagibashi T, Inoue R, Nagai Y, Adachi Y, Miyawaki T, Takatsu K, Mori H. Increased production of intestinal immunoglobulins in Syntenin-1-deficient mice. *Immunobiology*. 2015; **220**: 597-604.
- (3)Yamamoto S, Niida S, Azuma E, Yanagibashi T, Muramatsu M, Huang TT, Sagara H, Higaki S, Ikutani M, Nagai Y, Takatsu K, Miyazaki K, Hamashima T, Mori H, Matsuda N, Ishii Y, Sasahara M. Inflammation-induced endothelial cell-derived extracellular vesicles modulate the cellular status of pericytes. *Sci Rep*. 2015; **5**: 8505.

## 2. 2. 2 大学院医学薬学研究部 (薬学)

### ◎薬剤学研究室

- (1)Tega Y, Akanuma S, Kubo Y, Hosoya K. Involvement of the H<sup>+</sup>/organic cation antiporter in nicotine transport in rat liver. *Drug Metab Dispos*. 2015; **43**: 89-92.
- (2)Zakoji N, Akanuma S, Tachikawa M, Hosoya K. Involvement of cationic amino acid transporter 1 in L-arginine transport in rat retinal pericytes. *Biol Pharm Bull*. 2015; **38**: 257-62.
- (3)Akanuma S, Zakoji N, Kubo Y, Hosoya K. In vitro study of L-glutamate and L-glutamine transport in retinal pericytes: involvement of excitatory amino acid transporter 1 and alanine-serine-cysteine transporter 2. *Biol Pharm Bull*. 2015; **38**: 901-8.
- (4)Tega Y, Kubo Y, Yuzurihara C, Akanuma S, Hosoya K. Carrier-mediated transport of nicotine across the inner blood-retinal barrier: involvement of a novel organic cation transporter driven by an outward H<sup>+</sup> gradient. *J Pharm Sci*. 2015; **104**: 3069-75.
- (5)Akanuma S, Sakurai T, Tachikawa M, Kubo Y, Hosoya K. Transporter-mediated L-glutamate elimination from cerebrospinal fluid: possible involvement of excitatory amino acid transporters expressed in ependymal cells and choroid plexus epithelial cells. *Fluids Barriers CNS*. 2015; **12**: 11.
- (6)Sakurai T, Akanuma S, Usui T, Kubo Y, Tachikawa M, Hosoya K. Excitatory amino acid transporter 1-mediated L-glutamate transport at the inner blood-retinal barrier: possible role in L-glutamate elimination from the retina. *Biol Pharm Bull*. 2015; **38**: 1087-91.

- (7) Kubo Y, Obata A, Akanuma S, Hosoya K. Impact of cationic amino acid transporter 1 on blood-retinal barrier transport of L-ornithine. *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 2015; **56**: 5925-32.

◎応用薬理学研究室

- (1) Ebisawa S, Andoh T, Shimada Y, Kuraishi Y. Yokukansan Improves mechanical allodynia through the regulation of interleukin-6 expression in the spinal cord in mice with neuropathic pain. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2015; **2015**: 870687.
- (2) Shimizu K, Andoh T, Yoshihisa Y, Shimizu T. Histamine released from epidermal keratinocytes plays a role in  $\alpha$ -melanocyte-stimulating hormone-induced itching in mice. *Am J Pathol*. 2015; **185**: 3003-10.
- (3) Andoh T, Tsujii K, Kuraishi Y. Increase in pruritogenic kallikrein 5 in the skin of NC mice with chronic dermatitis. *Exp Dermatol*. 2015; **24**: 978-80.

◎生体認識化学研究室

- (1) Masuda S, Tomohiro T, Yamaguchi S, Morimoto S, Hatanaka Y. Structure-assisted ligand-binding analysis using fluorogenic photoaffinity labeling. *Bioorg Med Chem Lett*. 2015; **25**: 1675-8.

◎がん細胞生物学研究室

- (1) Zhou Y, Yamada N, Tanaka T, Hori T, Yokoyama S, Hayakawa Y, Yano S, Fukuoka J, Koizumi K, Saiki I, Sakurai H. Crucial roles of RSK in cell motility by catalyzing serine phosphorylation of EphA2. *Nat Commun*. 2015; **6**: 7679.
- (2) Refaat A, Aminullah, Zhou Y, Kawanishi M, Shin MS, Abdelhamed S, Tomaru R, Koizumi K, Yokoyama S, Saiki I, Sakurai H. Role of tyrosine kinase-independent phosphorylation of EGFR with activating mutation in cisplatin-treated lung cancer cells. *Biochem Biophys Res Commun*. 2015; **458**: 856-61.
- (3) Refaat A, Abdelhamed S, Saiki I, Sakurai H. Inhibition of p38 MAPK potentiates the apoptotic effect of berberine/tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand combination therapy. *Oncol Lett*. 2015; **10**: 1907-11.
- (4) Zaidi SF, Refaat A, Zhou Y, Muhammad JS, Shin MS, Saiki I, Sakurai H, Sugiyama T. Helicobacter pylori induces serine phosphorylation of EGFR via novel TAK1-p38 activation pathway in an HB-EGF-independent manner. *Helicobacter*. 2015; **20**: 381-9.

◎薬化学研究室

- (1) Makida H, Abe H, Inouye M. Highly efficient stabilisation of meta-ethynylpyridine polymers with amide side chains in water by coordination of rare-earth metals. *Org Biomol Chem*. 2015; **13**: 1700-7.
- (2) Abe H, Kayamori F, Inouye M. Glycosyl-templated chiral helix stapling of ethynylpyridine oligomers by alkene metathesis between inter-pitch side chains. *Chem Eur J*. 2015; **21**: 9405-13.
- (3) Ohishi Y, Abe H, Inouye M. Native Mannose-dominant extraction by pyridine-phenol alternating oligomers having an extremely efficient repeating motif of hydrogen-bonding acceptors and donors. *Chem Eur J*. 2015; **21**: 16504-11.
- (4) Shirato W, Chiba J, Inouye M. A firmly hybridizable, DNA-like architecture with DAD/ADA- and ADD/DAA-type nonnatural base pairs as an extracellular genetic candidate. *Chem Commun*. 2015; **51**: 7043-6.
- (5) Ohishi Y, Abe H, Inouye M. A new class of structurally simple and highly emissive fluorophores with a pyridine-acetylene-phenol conjugate. *Heterocycles*. 2015; **90**: 515-28.

### ◎薬品製造学研究室

- (1) Minehira D, Takeda D, Miyawaki S, Kato A, Adachi I, Miyazaki A, Miyatake R, Umezaki M, Miura K, Kitahara Y, Sugimoto K, Matsuya Y, Toyooka N. Synthesis and evaluations of GLP-1 secretion and anti-diabetic effect in KKAY mice of new tricyclic compounds. *Heterocycles*. 2015; **90**: 372-404.
- (2) Yin S, Taneda H, Li B, Zhou D, Minato D, Sugimoto K, Matsuya Y. Preparation of (2*R*,4*S*)/(2*S*,4*S*)-4-hydroxypipercolinic acid derivatives from L-(-)-malic acid. *Heterocycles*. 2015; **90**: 928-38.
- (3) Sugimoto K, Yamamoto N, Tominaga D, Matsuya Y. Three-component domino process for pyrrolizine skeleton via [3+2]-cycloaddition-enamine cyclization triggered by gold catalyst. *Org Lett*. 2015; **17**: 1320-3.
- (4) Sugimoto K, Yajima H, Hayashi Y, Minato D, Terasaki S, Tohda C, Matsuya Y. Synthesis of denosomin-vitamin D<sub>3</sub> hybrids and evaluation of their anti-alzheimer's disease activities. *Org Lett*. 2015; **17**: 5910-3.

### ◎分子神経生物学研究室

- (1) Fukuchi M, Nakashima F, Tabuchi A, Shimotori M, Tatsumi S, Okuno H, Bito H, Tsuda M. Class I histone deacetylase-mediated repression of the proximal promoter of the activity-regulated cytoskeleton-associated protein gene regulates its response to brain-derived neurotrophic factor. *J Biol Chem*. 2015; **290**: 6825-36.
- (2) Fukuchi M, Tabuchi A, Kuwana Y, Watanabe S, Inoue M, Takasaki I, Izumi H, Tanaka A, Inoue R, Mori H, Komatsu H, Takemori H, Okuno H, Bito H, Tsuda M. Neuromodulatory effect of Gas- or Gαq-coupled G-protein-coupled receptor on NMDA receptor selectively activates the NMDA receptor/Ca<sup>2+</sup>/calcineurin/cAMP response element-binding protein-regulated transcriptional coactivator 1 pathway to effectively induce brain-derived neurotrophic factor expression in neurons. *J Neurosci*. 2015; **35**: 5606-24.
- (3) Fukuchi M, Kanasaki K, Takasaki I, Tabuchi A, Tsuda M. Convergent effects of Ca<sup>2+</sup> and cAMP signals on the expression of immediate early genes in neurons. *Biochem Biophys Res Commun*. 2015; **466**: 572-7.

### ◎遺伝情報制御学研究室

- (1) Kikuchi Y, Umemura H, Nishitani S, Iida S, Fukasawa R, Hayashi H, Hirose Y, Tanaka A, Sugawara K, Ohkuma Y. Human mediator MED17 subunit plays essential roles in gene regulation by associating with both transcription and DNA repair machineries. *Genes Cells*. 2015; **20**: 191-202.
- (2) Fukasawa R, Iida S, Tsutsui T, Hirose H, Ohkuma Y. Mediator complex cooperatively regulates transcription of retinoic acid target genes with Polycomb Repressive Complex 2 during neuronal differentiation. *J Biochem*. 2015; **158**: 373-84.

### ◎分子細胞機能学研究室

- (1) Kimura K, Kawaguchi K, Ueda Y, Arai S, Morita M, Imanaka T, Wada I. Characterization of Russell bodies accumulating mutant antithrombin derived from the endoplasmic reticulum. *Biol Pharm Bull*. 2015; **38**: 852-61.
- (2) Kimura K, Inoue K, Okubo J, Ueda Y, Kawaguchi K, Sakurai H, Wada I, Morita M, Imanaka T. Endoplasmic reticulum stress response and mutant protein degradation in CHO cells accumulating antithrombin (C95R) in Russell bodies. *Biol Pharm Bull*. 2015; **38**: 1980-4.
- (3) Morita M, Kawamichi M, Shimura Y, Kawaguchi K, Watanabe S, Imanaka T. Brain microsomal fatty acid elongation is increased in *abcd1*-deficient mouse during active myelination phase. *Metab Brain Dis*. 2015; **30**: 1359-67.

### ◎薬用生物資源学研究室

- (1) Lee JB, Tanikawa T, Hayashi K, Asagi M, Hayashi T. Characterization and biological effects of two polysaccharides isolated from *Acanthopanax sciadophylloides*. *Carbohydr Polym*. 2015; **116**: 159-66.
- (2) Sasaki K, Hayashi K, Lee JB, Kurosaki F, Hayashi T. Characterization of a novel mutation in NS1 protein in influenza A virus induced by a chemical substance for the attenuation of pathogenicity. *PLoS One*. 2015; **10**: e0121205.
- (3) Kurosaki F, Taura F. Transcriptional activation of sesquiterpene biosynthetic enzyme  $\delta$ -guaiene synthase gene in cell cultures of *Aquilaria microcarpa* overexpressing *cam1* and *rac2* encoding calmodulin and Rac GTPase. *Plant Gene*. 2015; **2**: 25-8.
- (4) Kurosaki F, Hirohashi S, Katoh T, Taura F, Lee JB. Cloning and characterization of  $\delta$ -guaiene synthase genes encoding a sesquiterpene cyclase from *Aquilaria microcarpa* cell cultures. *Am J Plant Sci*. 2015; **6**: 2603-11.

### ◎分子合成化学研究室

- (1) Fujiwara T, Yasuda H, Nishimura Y, Nambu H, Yakura T. Synthesis of 10b-fluorinated analogues of protubonine A and its 11a-epimer *via* fluorocyclisation of tryptophan-containing dipeptides. *RSC Adv*. 2015; **5**: 5464-73.
- (2) Nambu H, Fukumoto M, Hirota W, Ono N, Yakura T. An efficient synthesis of cycloalkane-1,3-dione-2-spirocyclopropanes from 1,3-cycloalkanediones using (1-aryl-2-bromoethyl)-dimethylsulfonium bromides: application to a one-pot synthesis of tetrahydroindol-4(5*H*)-one. *Tetrahedron Lett*. 2015; **56**: 4312-5.
- (3) Nambu H, Noda N, Niu W, Fujiwara T, Yakura T. Stereoselective total synthesis of myriocin using Rh(II)-catalyzed C-H amination followed by alkylation. *Asian J Org Chem*. 2015; **4**: 1246-9.

### ◎生体界面化学研究室

- (1) Ikeda K, Nakano M. Self-reproduction of nanoparticles through synergistic self-assembly. *Langmuir*. 2015; **31**: 17-21.
- (2) Sugiura Y, Ikeda K, Nakano M. High membrane curvatures enhance binding, conformational changes, and fibrillation of amyloid- $\beta$  on lipid bilayer surfaces. *Langmuir*. 2015; **31**: 11549-57.

### ◎構造生物学研究室

- (1) Yokoyama T, Ueda M, Ando Y, Mizuguchi M. Discovery of  $\gamma$ -mangostin as an amyloidogenesis inhibitor. *Sci Rep*. 2015; **5**: 13570.
- (2) Takahashi R, Ono K, Takamura Y, Mizuguchi M, Ikeda T, Nishijo H, Yamada M. Phenolic compounds prevent the oligomerization of  $\alpha$ -synuclein and reduce synaptic toxicity. *J Neurochem*. 2015; **134**: 943-55.
- (3) Yokoyama T, Kosaka Y, Mizuguchi M. Structural insight into the interactions between death-associated protein kinase 1 and natural flavonoids. *J Med Chem*. 2015; **58**: 7400-8.
- (4) Yokoyama T, Mizuguchi M, Ostermann A, Kusaka K, Niimura N, Schrader TE, Tanaka I. Protonation state and hydration of bisphosphonate bound to farnesyl pyrophosphate synthase. *J Med Chem*. 2015; **58**: 7549-56.
- (5) Yokoyama T, Takaki S, Chosa K, Sato T, Suico MA, Teranishi Y, Shuto T, Mizuguchi M, Kai H. Structural stabilization of transthyretin by a new compound, 6-benzoyl-2-hydroxy-1*H*-benzo[de]isoquinoline-1,3(2*H*)-dione. *J Pharmacol Sci*. 2015; **129**: 240-3.



### ◎薬物生理学研究室

- (1) Shimizu T, Ohtake H, Fujii T, Tabuchi Y, Sakai H. Volume-sensitive outwardly rectifying Cl<sup>-</sup> channels contribute to butyrate-triggered apoptosis of murine colonic epithelial MCE301 cells. *J Physiol Sci*. 2015; **65**: 151-7.
- (2) Fujii T, Takahashi Y, Takeshima H, Saitoh C, Shimizu T, Takeguchi N, Sakai H. Inhibition of gastric H<sup>+</sup>,K<sup>+</sup>-ATPase by 4-(2-butyl-6,7-dichloro-2-cyclopentylindan-1-on-5-yl)oxybutyric acid (DCPIB), an inhibitor of volume-regulated anion channel. *Eur J Pharmacol*. 2015; **765**: 34-41.

### ◎病態制御薬理学研究室

- (1) Tsuneki H, Tokai E, Nakamura Y, Takahashi K, Fujita M, Asaoka T, Kon K, Anzawa Y, Wada T, Takasaki I, Kimura K, Inoue H, Yanagisawa M, Sakurai T, Sasaoka T. Hypothalamic orexin prevents hepatic insulin resistance via daily bidirectional regulation of autonomic nervous system in mice. *Diabetes*. 2015; **64**: 459-70.
- (2) Sameshima A, Wada T, Ito T, Kashimura A, Sawakawa K, Yonezawa R, Tsuneki H, Ishii Y, Sasahara M, Saito S, Sasaoka T. Teneligliptin improves metabolic abnormalities in a mouse model of postmenopausal obesity. *J Endocrinol*. 2015; **227**: 25-36.

### ◎医薬品安全性学研究室

- (1) Takahiro R, Nakamura S, Kohno H, Yoshimura N, Nakamura T, Ozawa S, Hirono K, Ichida F, Taguchi M. Contribution of CYP3A isoforms to dealkylation of PDE5 inhibitors: a comparison between sildenafil N-demethylation and tadalafil demethylation. *Biol Pharm Bull*. 2015; **38**: 58-65.

### ◎薬物治療学研究室

- (1) Uno K, Nishizawa D, Seo S, Takayama K, Matsumura S, Sakai N, Ohi K, Nabeshima T, Hashimoto R, Ozaki N, Hasegawa J, Sato N, Tanioka F, Sugimura H, Fukuda KI, Higuchi S, Ujike H, Inada T, Iwata N, Sora I, Iyo M, Kondo N, Won MJ, Naruse N, Uehara-Aoyama K, Itokawa M, Yamada M, Ikeda K, Miyamoto Y, Nitta A. The piccolo intronic single nucleotide polymorphism rs13438494 regulates dopamine and serotonin uptake and shows associations with dependence-like behavior in genomic association study. *Curr Mol Med*. 2015; **15**: 265-74.
- (2) Ohara M, Tomoda F, Koike T, Liu H, Uno K, Nitta A, Inoue H. Pubertal administration of antiserum against nerve growth factor regresses renal vascular remodeling in spontaneously hypertensive rats. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2015; **42**: 687-94.
- (3) Sumi K, Uno K, Matsumura S, Miyamoto Y, Furukawa-Hibi Y, Muramatsu S, Nabeshima T, Nitta A. Induction of neuronal axon outgrowth by Shati/Nat8l by energy metabolism in mice cultured neurons. *Neuroreport*. 2015; **26**: 740-6.
- (4) Toriumi K, Mamiya T, Song Z, Honjo T, Watanabe H, Tanaka J, Kondo M, Mouri A, Kim HC, Nitta A, Fukushima T, Nabeshima T. Deletion of SHATI/NAT8L decreases the N-acetylaspartate content in the brain and induces behavioral deficits, which can be ameliorated by administering N-acetylaspartate. *Eur Neuropsychopharmacol*. 2015; **25**: 2108-17.

## 2. 2. 3 大学院理工学研究部 (工学)

### ◎生体情報薬理学研究室

- (1) Fukuchi M, Kanasaki K, Takasaki I, Tabuchi A, Tsuda M. Convergent effects of Ca<sup>2+</sup> and cAMP signals on the expression of immediate early genes in neurons. *Biochem Biophys Res Commun*. 2015; **466**: 572-7.
- (2) Nishida N, Yang X, Takasaki I, Imai K, Kato K, Inoue Y, Imamura T, Miyashita R, Kato F, Yamaide A, Mori M, Saito S, Hara J, Adachi Y, Miyawaki T, Kanegane H. Dysgamma-

globulinemia associated with a hypomorphic XIAP mutation. *J Invest Allergol Clin Immunol*. 2015; **25**: 205-13.

- (3) Fukuchi M, Tabuchi A, Kuwana Y, Watanabe S, Inoue M, Takasaki I, Izumi H, Tanaka A, Inoue R, Mori H, Komatsu H, Takemori H, Okuno H, Bito H, Tsuda M. Neuromodulatory effect of Gas- or Gαq-coupled G-protein-coupled receptor on NMDA receptor selectively activates the NMDA receptor/Ca<sup>2+</sup>/calineurin/cAMP response element-binding protein-regulated transcriptional coactivator 1 pathway to effectively induce brain-derived neurotrophic factor expression in neurons. *J Neurosci*. 2015; **35**: 5606-24.
- (4) Tsuneki H, Tokai E, Nakamura Y, Takahashi K, Fujita M, Asaoka T, Kon K, Anzawa Y, Wada T, Takasaki I, Kimura K, Inoue H, Yanagisawa M, Sakurai T, Sasaoka T. Hypothalamic orexin prevents hepatic insulin resistance via daily bidirectional regulation of autonomic nervous system in mice. *Diabetes*. 2015; **64**: 459-70.

## 2. 2. 4 和漢医薬学総合研究所

### ◎生薬資源科学分野

- (1) He YM, Zhu S, Ge YW, Cai SQ, Komatsu K. Secoiridoid glycosides from the root of *Gentiana crassicaulis* with inhibitory effects against LPS-induced NO and IL-6 production in RAW264 macrophages. *J Nat Med*. 2015; **69**: 366-74.
- (2) He YM, Zhu S, Ge YW, Kazuma K, Zou K, Cai SQ, Komatsu K. The anti-inflammatory secoiridoid glycosides from *Gentiana scabra* Radix: the root and rhizome of *Gentiana scabra*. *J Nat Med*. 2015; **69**: 303-12.
- (3) Zhu S, Yu XL, Wu YQ, Shiraishi F, Kawahara N, Komatsu K. Genetic and chemical characterization of white and red peony root derived from *Paeonia lactiflora*. *J Nat Med*. 2015; **69**: 35-45.

### ◎天然物化学分野

- (1) Win NN, Ito T, Aimaiti S, Kodama T, Tanaka M, Ngwe H, Asakawa Y, Abe I, Morita H. Kaempulchraols P-T: diterpenoids from the *Kaempferia pulchra* rhizomes collected in Myanmar. *J Nat Prod*. 2015; **78**: 2306-9.
- (2) Win NN, Ito T, Aimaiti S, Kodama T, Imagawa H, Ngwe H, Asakawa Y, Abe I, Morita H. Kaempulchraols I-O: new isopimarane diterpenoids from *Kaempferia pulchra* rhizomes collected in Myanmar and their antiproliferative activity. *Tetrahedron*. 2015; **71**: 4707-13.
- (3) Ho DV, Kodama T, Le HTB, Phan KV, Do TT, Bui TH, Le AT, Win NN, Imagawa H, Ito T, Morita H, Nguyen HT. A new polyoxygenated cyclohexene and a new megastigmane glycoside from *Uvaria grandiflora*. *Bioorg Med Chem Lett*. 2015; **25**: 3246-50.
- (4) Win NN, Ito T, Aimaiti S, Imagawa H, Ngwe H, Abe I, Morita H. Kaempulchraols A-H, diterpenoids from the rhizomes of *Kaempferia pulchra* collected in Myanmar. *J Nat Prod*. 2015; **78**: 1113-8.
- (5) Lee S, Morita H, Tezuka Y. Preferentially cytotoxic constituents of *Andrographis paniculata* and their preferential cytotoxicity against human pancreatic cancer cell lines. *Nat Prod Commun*. 2015; **10**: 1153-8.
- (6) Lee S, Dibwe DF, Li F, Morita H, Tezuka Y. Preferential cytotoxicity of crude drugs used in Japanese Kampo medicines against human pancreatic cancer PANC-1 and PSN-1 cells. *Tradit Kampo Med*. 2015; **2**: 35-42.
- (7) Dibwe DF, Awale S, Morita H, Tezuka Y. Anti-austeritic constituents of the Congolese medicinal plant *Aframomum melegueta*. *Nat Prod Commun*. 2015; **10**: 997-9.

◎和漢薬製剤開発分野

- (1)He YM, Zhu S, Ge YW, Kazuma K, Zou K, Cai SQ, Komatsu K. The anti-inflammatory secoiridoid glycosides from *Gentianae Scabrae Radix*: the root and rhizome of *Gentiana scabra*. *J Nat Med*. 2015; **69**: 303-12.

◎複合薬物薬理学分野

- (1)Niu Y, Li F, Inada C, Watanabe S, Fujiwara H, Tanaka K, Sasaki-Hamada S, Oka J-I, Matsumoto K. Chemical profiling with HPLC-FTMS of exogenous and endogenous chemicals susceptible to the administration of chitosan in an animal model of type 2 diabetes. *J Pharm Biomed Anal*. 2015; **104**: 21-30.
- (2)Le TX, Pham TNH, Nguyen VT, Nguyen MK, Tanaka K, Fujiwara H, Matsumoto K. Protective effects of *Bacopa monnieri* on ischemia-induced cognitive deficits in mice: the possible contribution of bacopaside I and underlying mechanism. *J Ethnopharmacol*. 2015; **164**: 37-45.

◎病態生化学分野

- (1)Zhou Y, Yamada N, Tanaka T, Hori T, Yokoyama S, Hayakawa Y, Yano S, Fukuoka J, Koizumi K, Saiki I, Sakurai H. Crucial roles of RSK in cell motility by catalyzing serine phosphorylation of EphA2. *Nat Commun*. 2015; **6**: 7679.

◎消化管生理学分野

- (1)Kato S, Hayashi S, Kitahara Y, Nagasawa K, Aono H, Shibata J, Utsumi D, Amagase K, Kadowaki M. Saireito (TJ-114), a Japanese traditional herbal medicine, reduces 5-fluorouracil-induced intestinal mucositis in mice by inhibiting cytokine-mediated apoptosis in intestinal crypt cells. *PLoS One*. 2015; **10**: e0116213.

◎神経機能学分野

- (1)Sugimoto K, Yajima H, Hayashi Y, Minato D, Terasaki S, Tohda C, Matsuya Y. Synthesis of denosomin-vitamin D<sub>3</sub> hybrids and evaluation of their anti-alzheimer's disease activities. *Org Lett*. 2015; **17**: 5910-3.
- (2)Yang Z, Kuboyama T, Kazuma K, Konno K, Tohda C. Active constituents from *Drynaria fortunei* Rhizomes on the attenuation of A $\beta$ 25-35-induced axonal atrophy. *J Nat Prod*. 2015; **78**: 2297-300.
- (3)Watari H, Shigyo M, Tanabe N, Tohda M, Cho K-H, Kyung P-S, Jung W-S, Shimada Y, Shibahara N, Kuboyama T, Tohda C. Comparing the effects of kamikihito in Japan and kami-guibi-tang in Korea on memory enhancement: working toward the development of a global study. *Phytother Res*. 2015; **29**: 351-6.
- (4)Shigyo M, Kuboyama T, Sawai Y, Tada-Umezaki M, Tohda C. Extracellular vimentin interacts with insulin-like growth factor 1 receptor to promote axonal growth. *Sci Rep*. 2015; **5**: 12055.
- (5)Kuboyama T, Lee Y-A, Nishiko H, Tohda C. Inhibition of clathrin-mediated endocytosis prevents amyloid  $\beta$ -induced axonal damage. *Neurobiol Aging*. 2015; **36**: 1808-19.

◎漢方診断学分野

- (1)Inujima A, Yamada M, Takeno N, Hoshina A, Oe M, Shinohara K, Shibahara N, Sakurai H, Saiki I, Koizumi K. Herbal plant-derived compound, 1,2,3,4,6-penta-O-galloyl- $\beta$ -D-glucose, increases cross-presentation by dendritic cells. *Tradit Kampo Med*. 2015; **2**: 43-9.
- (2)Zhou Y, Yamada N, Tanaka T, Hori T, Yokoyama S, Hayakawa Y, Yano S, Fukuoka J, Koizumi K, Saiki I, Sakurai H. Crucial roles of RSK in cell motility by catalyzing serine phosphorylation of EphA2. *Nat Commun*. 2015; **6**: 7679.

- (3)Wada A, Ito A, Iitsuka H, Tsuneyama K, Miyazono T, Murakami J, Shibahara N, Sakurai H, Saiki I, Nakayama T, Yoshie O, Koizumi K, Sugiyama T. Role of chemokine CX3CL1 in progression of multiple myeloma via CX3CR1 in bone microenvironments. *Oncol Rep.* 2015; **33**: 2935-9.
- (4)Refaat A, Aminullah, Zhou Y, Kawanishi M, Shin MS, Abdelhamed S, Tomaru R, Koizumi K, Yokoyama S, Saiki I, Sakurai H. Role of tyrosine kinase-independent phosphorylation of EGFR with activating mutation in cisplatin-treated lung cancer cells. *Biochem Biophys Res Commun.* 2015; **458**: 856-61.

#### ◎天然薬物開発分野

- (1)Nguyen MTT, Nguyen NT, Awale S. Prenylated dihydrochalcones from *Artocarpus altilis* as antiausterity agents. *Enzymes.* 2015; **37**: 95-110.
- (2)Dibwe DF, Awale S, Morita H, Tezuka Y. Anti-austeritic constituents of the Congolese medicinal plant *Aframomum melegueta*. *Nat Prod Commun.* 2015; **10**: 997-9.

### 2. 2. 5 附属病院

#### ◎薬剤部

- (1)Minehira D, Okada T, Iwaki R, Kato A, Adachi I, Toyooka N. Enantiodivergent strategy for the synthesis of polyhydroxylated pyrrolizidines and evaluation of their inhibitory activities against glycosidases. *Tetrahedron Lett.* 2015; **56**: 331-4.
- (2)Minehira D, Takeda D, Miyawaki S, Kato A, Adachi I, Miyazaki A, Miyatake R, Umezaki M, Miura K, Kitahara Y, Sugimoto K, Matsuya Y, Toyooka N. Synthesis and evaluations of GLP-1 secretion and anti-diabetic effect in KKAY mice of new tricyclic compounds. *Heterocycles.* 2015; **90**: 372-404.
- (3)Li YX, Shimada Y, Sato K, Kato A, Zhang W, Jia YM, Fleet GW, Xiao M, Yu CY. Synthesis and glycosidase inhibition of australine and its fluorinated derivatives. *Org Lett.* 2015; **17**: 716-9.
- (4)Kato A, Hirokami Y, Kinami K, Tsuji Y, Miyawaki S, Adachi I, Hollinshead J, Nash RJ, Kiappes JL, Zitzmann N, Cha JK, Molyneux RJ, Fleet GW, Asano N. Isolation and SAR studies of bicyclic iminosugars from *Castanospermum australe* as glycosidase inhibitors. *Phytochemistry.* 2015; **111**: 124-31.
- (5)Jagadeesh J, Tran AT, Luo B, Auburger N, Désiré J, Nakagawa S, Kato A, Zhang Y, Sollogoub M, Blériot Y.  $\gamma$ -Aminoalcohol rearrangement applied to pentahydroxylated azepanes provides pyrrolidines epimeric to homoDMDP. *Org Biomol Chem.* 2015; **13**: 3446-56.
- (6)Kato A, Zhang ZL, Wang HY, Jia YM, Yu CY, Kinami K, Hirokami Y, Tsuji Y, Adachi I, Nash RJ, Fleet GW, Koseki J, Nakagome I, Hirono S. Design and synthesis of labystegines hybrid iminosugars from LAB and calystegine as inhibitors of intestinal  $\alpha$ -glucosidases: binding conformation and interaction for ntSI. *J Org Chem.* 2015; **80**: 4501-15.
- (7)Liu Z, Jenkinson SF, Vermaas T, Adachi I, Wormald MR, Hata U, Kurashima Y, Kaji A, Yu CY, Kato A, Fleet GW. 3-Fluoro-azetidone carboxylic acids and trans,trans-3,4-difluoroproline as peptide scaffolds: inhibition of pancreatic cancer cell growth by a fluoroazetidone iminosugar. *J Org Chem.* 2015; **80**: 4244-58.
- (8)Li YX, Shimada Y, Adachi I, Kato A, Jia YM, Fleet GW, Xiao M, Yu CY. Fluorinated and conformationally fixed derivatives of L-homoDMDP: synthesis and glycosidase inhibition. *J Org Chem.* 2015; **80**: 5151-8.
- (9)Tran AT, Luo B, Jagadeesh Y, Auburger N, Désiré J, Nakagawa S, Kato A, Zhang Y, Blériot Y, Sollogoub M. Synthesis of pyrrolidine-based analogues of 2-acetamidoglycosides as N-acetyl-D-glucosaminidase inhibitors. *Carbohydr Res.* 2015; **409**: 56-62.

- (10) Viuff AH, Besenbacher LM, Kamori A, Jensen MT, Kilian M, Kato A, Jensen HH. Stable analogues of nojirimycin-synthesis and biological evaluation of nojiristegine and manno-nojiristegine. *Org Biomol Chem*. 2015; **13**: 9637-58.
- (11) Cendret V, Legigan T, Mingot A, Thibaudeau S, Adachi I, Forcella M, Parenti P, Bertrand J, Becq F, Norez C, Désiré J, Kato A, Blériot Y. Synthetic deoxynojirimycin derivatives bearing a thiolated fluorinated or unsaturated N-alkyl chain: identification of potent  $\alpha$ -glucosidase and trehalase inhibitors as well as F508del-CFTR correctors. *Org Biomol Chem*. 2015; **13**: 10734-44.

## 2. 2. 6 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

### ◎動物実験施設

- (1) Horikawa S, Ishii Y, Hamashima T, Yamamoto S, Mori H, Fujimori T, Shen J, Inoue R, Nishizono H, Itoh H, Majima M, Abraham D, Miyawaki T, Sasahara M. PDGFR $\alpha$  plays a crucial role in connective tissue remodeling. *Sci Rep*. 2015; **5**: 17948.
- (2) Ohkawa N, Saitoh Y, Suzuki A, Tsujimura S, Murayama E, Kosugi S, Nishizono H, Matsuo M, Takahashi Y, Nagase M, Sugimura YK, Watabe AM, Kato F, Inokuchi K. Artificial association of pre-stored information to generate a qualitatively new memory. *Cell Rep*. 2015; **11**: 261-9.

### ◎遺伝子実験施設

- (1) Yunoki T, Tabuchi Y, Hayashi A, Kondo T. BAG3 protects against hyperthermic stress by modulating NF- $\kappa$ B and ERK activities in human retinoblastoma cells. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2015; **253**: 399-407.

### ◎アイソトープ実験施設

- (1) Sakata K, Kondo T, Mizuno N, Shoji M, Yasui H, Yamamori T, Inanami O, Yokoo H, Yoshimura N, Hattori Y. Roles of ROS and PKC- $\beta$ II in ionizing radiation-induced eNOS activation in human vascular endothelial cells. *Vascul Pharmacol*. 2015; **70**: 55-65.

## 2. 2. 7 先端ライフサイエンス拠点

### ◎医学分野

- (1) Masaki S, Yoshimoto R, Kaida D, Hata A, Satoh T, Ohno M, Kataoka N. Identification of the specific interactors of the human lariat RNA debranching enzyme 1 protein. *Int J Mol Sci*. 2015; **16**: 3705-21.
- (2) Koga M, Hayashi M, Kaida D. Splicing inhibition decreases phosphorylation level of Ser2 in Pol II CTD. *Nucleic Acids Res*. 2015; **43**: 8258-67.

### ◎医学分野

- (1) Yoon MJ, Yoshida M, Johnson S, Takikawa A, Usui I, Tobe K, Nakagawa T, Yoshino J, Imai SI. SIRT1-mediated eNAMPT secretion from adipose tissue regulates hypothalamic NAD<sup>+</sup> and function in mice. *Cell Metab*. 2015; **21**: 1-12.

## 2.3 講習会等

### 2.3.1 学術セミナー

ユニットでは、本学の第2期中期計画「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87回

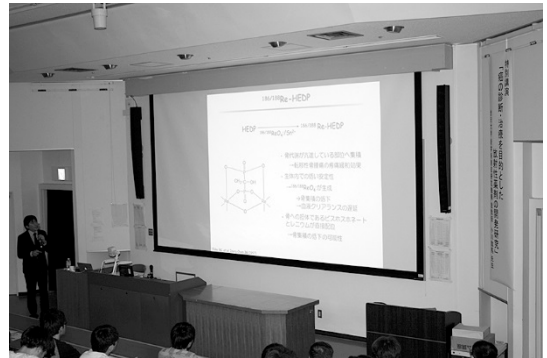
月日：平成27年4月28日

場所：附属病院2階臨床講義室(1)

演題：「癌の診断・治療を目的とした放射性薬剤の開発研究」

講師：小川数馬（金沢大学医薬保健研究域薬学系・准教授）

内容：骨シンチグラフィは、X線などの形態診断で感知できる前の段階で骨の機能変化を感知し、転移性骨腫瘍の診断が可能となる。一方、骨指向性の治療用核種標識化合物は、転移性骨腫瘍の疼痛緩和薬剤として使用されている。つまり、転移性骨腫瘍の診断や治療に放射性薬剤を用いた核医学診断・治療の有用性は非常に高い。本講演では、転移性骨腫瘍に対して、現在臨床で用いられている診断・治療薬について概説し、演者が行ってきた放射性薬剤の開発研究について述べる。



#### ◎第88回

月日：平成27年7月30日

場所：薬学部研究棟Ⅱ7階セミナー室7

演題：「放射線照射環境での細胞運命制御機構の解析」

講師：河合秀彦（広島大学原爆放射線医科学研究所・助教）

内容：放射線被曝によって、人体には、さまざまな健康影響が現れます。急性障害としての骨髄・消化管障害、晩発障害としての悪性腫瘍、また、広島長崎の原爆被爆者の疫学調査によって、循環系、呼吸器、消化器などでの疾患のリスクも、統計的に有意に増加することが明らかとなっています。こうした健康影響は、被曝した放射線の線質や線量に依存して「確定的」「確率的」に現れますが、その影響の全ては、身体を構成している多様な細胞への「確定的」「確率的」放射線影響が原因となって発現するものと考えられます。そこで、私たちは現在、放射線被曝によって変化する細胞運命に着目し、その運命変化の決定機構と分子メカニズムを明らかにすることを目的として、さまざまな角度から研究を行っています。



本セミナーでは、これまでの研究結果と、現在行っているハイコンテントスクリーニングによる分子機構解析などの新しい研究手法について、紹介させていただきます。

## 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27年度は322名が受講した。

開催月日 開催場所	第1回	平成27年6月5日	附属病院2階臨床講義室(1)
	第2回	平成27年6月11日	五福キャンパス理学部多目的ホール
	第3回	平成27年6月25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生命科学先端研究支援ユニット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) 西園啓文 (生命科学先端研究支援ユニット)		
受講者数	第1回	126名	
	第2回	62名	
	第3回	134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27年度は延べ74名受講した。

### (3) 実験動物慰霊祭

平成27年10月29日に平成27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。

井ノ口馨 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が感謝のことばを述べ、その後部局の長をはじめとする参列者全員が慰霊碑の前に白菊の献花を行い、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しました。



### 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。施設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施設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27年6月23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	杉本健士（大学院医学薬学研究部（薬学）・准教授）
実 習	月 日	平成27年6月22日～29日
	場 所	NMR測定室(2)
	内 容	NMR：ECX-400P（ <sup>1</sup> H， <sup>13</sup> C一次元測定）
	担当者	澤谷和子

##### ②細胞生物学系コース

講 義	月 日	平成27年7月9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27年7月21日，22日
	場 所	細胞分析室
	内 容	自動細胞分析装置（FACSCanto II，Accuri C6）の取扱
	担当者	川原昌彦

##### ③生化学系コース

講 義	月 日	平成27年10月27日
	場 所	セミナー室
	内 容	機器によるタンパク質の一次構造解析と分子量測定
	講 師	五味知治（生命科学先端研究支援ユニット・准教授）



実 習	月 日	平成27年10月21日
	場 所	蛋白質構造解析室
	内 容	MALDI-TOFMSによるタンパク質の同定
	担当者	五味知治

(2) テクニカルセミナー

第1回	月 日	平成27年 5 月18日
	場 所	セミナー室
	内 容	定量質量分析とキャピラリー電気泳動
	講 師	山田 茂, 坂本恵美 (株式会社エービー・サイエックス)
第2回	月 日	平成27年 7 月10日
	場 所	セミナー室
	内 容	自動電気泳動・ブロットティング装置
	講 師	シャープマニファクチャリングシステム株式会社
第3回	月 日	平成27年 9 月18日
	場 所	セミナー室
	内 容	表面プラズモン共鳴検出装置
	講 師	三谷知也 (GEヘルスケア・ジャパン株式会社)
第4回	月 日	平成27年11月25日
	場 所	セミナー室
	内 容	細胞外フラックスアナライザー (細胞代謝解析装置)
	講 師	プライムテック株式会社
第5回	月 日	平成28年 3 月16日
	場 所	セミナー室
	内 容	シンプルウェスタン法と全自動ウェスタン解析装置
	講 師	プロテインシンプルジャパン株式会社

### (3) 施設利用ガイダンス

開催月日 開催場所	第1回	平成27年5月14日	セミナー室
	第2回	平成28年1月13日	薬学部研究棟Ⅱセミナー室8
対象者	新規登録者，利用経験の浅い利用者		
内容	①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	12名	
	第2回	66名	

### (4) 液体窒素安全利用講習会

開催月日 開催場所	第1回	平成27年5月14日	セミナー室，液体窒素取出室
	第2回	平成28年1月13日	薬学部研究棟Ⅱセミナー室8，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	澤谷和子，西尾和之，川原昌彦		
受講者数	第1回	8名	
	第2回	73名	

### (5) ワークショップ

#### ①ピペットクリニック

月日	平成27年8月25日，26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28年3月24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	エムエス機器株式会社

(6) 機器利用講習会

①自動細胞分析装置 (BD FACSCanto II, BD Accuri C6)

月 日	平成27年4月21日, 5月18日, 6月22日, 7月22日, 9月14日, 10月19日, 11月16日, 12月21日, 平成28年1月18日, 2月22日, 3月28日
場 所	細胞分析室
内 容	装置の概要, 操作方法と分析方法
担当者	川原昌彦

②自動細胞分取分析装置 (BD FACSAria SORP)

月 日	平成27年4月27日, 5月25日, 6月29日, 7月27日, 9月28日, 10月26日, 11月30日, 平成28年1月25日, 2月29日, 3月29日
場 所	細胞分析室
内 容	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

③超伝導FT核磁気共鳴装置 (バリアン Gemini300)

月 日	平成28年2月18日～2月23日
場 所	NMR測定室(1)
内 容	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

④超伝導FT核磁気共鳴装置 (日本電子 ECX-400P)

月 日	平成28年3月1日～3月14日
場 所	NMR測定室(2)
内 容	ECX-400Pによる <sup>1</sup> H及び <sup>13</sup> Cの一次元測定 (薬学部4年生対象)
担当者	澤谷和子

⑤個別対応講習会 (平成27年度)

機 器 名	実施回数	機 器 名	実施回数
クライオスタット	13	細胞動態解析装置	1
高分解能透過電子顕微鏡	7	蛍光顕微鏡システム	4
高分解能走査電子顕微鏡	4	遠心濃縮機	1
超伝導FT核磁気共鳴装置	9	飛行時間型質量分析装置	1
質量分析装置	1	超遠心機	1
高分解能質量分析システム	4	マイクロプレートリーダー	1

機 器 名	実施回数	機 器 名	実施回数
原子吸光分光光度計	1	液体窒素貯蔵・取出システム	1
自動細胞分取分析装置	5	施盤・フライス盤	1
自動細胞分析装置	12	大判プリンタ	22
タイムラプスイメージングシステム	8		

## 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27年4月28日	27名	第6回	平成27年10月23日	5名
第2回	平成27年5月26日	12名	第7回	平成27年11月24日	3名
第3回	平成27年6月26日	2名	第8回	平成27年12月22日	33名
第4回	平成27年7月30日	3名	第9回	平成28年1月27日	22名
第5回	平成27年9月29日	6名	第10回	平成28年2月23日	7名

### (2) テクニカルセミナー

回	月 日	内 容
第1回	平成27年4月16日	発光イメージングシステム（オリンパス LV200）セミナー
第2回	平成27年6月18日， 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
第3回	平成27年7月14日	ライトシート顕微鏡セミナー
第4回	平成27年9月10日	次世代ゲノムシーケンス解析の最前線
第5回	平成27年11月25日	アフィメトリクス・テクニカルセミナー

### (3) 機器利用講習会

回	月 日	内 容
第1回	平成27年7月31日	DELTA VISION ELITE講習会
第2回	平成27年10月27日	アジレント2100バイオアナライザ新規利用者向け講習会

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），定量リアルタイムPCRシステム（Mx3000P/3005P），極微量分光光度計（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27年4月28日
	内 容	講演：「癌の診断・治療を目的とした放射性薬剤の開発研究」 講師：小川数馬（金沢大学・准教授）
	受講者数	96名
第2回	区 分	新人教育
	月 日	平成27年5月11日，12日
	受講者数	38名
第3回	区 分	再教育
	月 日	平成27年7月30日
	内 容	講演：「放射線照射環境での細胞運命制御機構の解析」 講師：河合秀彦（広島大学・助教）
	受講者数	23名
第4回	区 分	新人教育
	月 日	平成27年11月16日，17日
	受講者数	5名
第5回	区 分	再教育
	月 日	平成27年11月19日
	内 容	講演：「液体シンチレーションカウンタの基礎と原理」 講師：小川憲一（パーキンエルマージャパン株式会社）
	受講者数	16名
第6回	区 分	新人教育
	月 日	平成28年1月19日，21日
	受講者数	19名
第7回	区 分	再教育
	月 日	平成28年1月22日
	内 容	放射線の人体に与える影響
	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、平成17年度から毎年、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、生命科学研究の体験講座を開催している。第2期中期目標期間では、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、平成23年度から26年度までは、国立研究開発法人科学技術振興機構のサイエンス・パートナーシップ・プログラム事業（平成26年度終了）として、平成27年度からは学長裁量経費の支援の下、本学の地域貢献事業として、富山県立魚津高等学校及び砺波高等学校と連携し、探究的学習活動に取り組んでいる。

#### (1) 富山大学地域貢献事業

講座名：ライフサイエンスとやまーオープンラボ2015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27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（研究推進機構）

TA：大野智恵（大学院医学薬学教育部）

鳥羽俊弘（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、研修記録集の編集・発行、又は課題研究に取り組む。

## 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（研究推進機構）

TA：岡元拓海（大学院医学薬学教育部）

萩原一也（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、又は課題研究に取り組む。

### ③講座C「見て測って学ぼう！アイソトープと放射線」

会場：アイソトープ実験施設

講師：庄司美樹（研究推進機構）

TA：八幡静香（薬学部）

丸山蒼平（大学院医学薬学教育部）

目的：教育用放射線源と放射線測定器を用いて放射線の物理的性質を調べるとともに、食物に含まれる天然のアイソトープの分布状態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考える。

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

教育用線源と携帯型放射線測定器により放射線の物理的性質を調べ、放射線の工業利用である厚さ計、レベル計の原理について学ぶ。



### ○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、又は課題研究に取り組む。

## 2.4.2 動物実験施設

### (1) 第41回国立大学法人動物実験施設協議会総会

主催校：放射線医学総合研究所研究基盤センター

協力校：千葉大学大学院医学研究院附属動物実験施設

日時：平成27年5月15日 13時～17時

会場：オークラ千葉ホテル

議題：○審議事項

- ①平成26年度事業報告
- ②平成26年度決算と監査報告
- ③入会審査について
- ④国動協会則の改正について
- ⑤平成27年度事業計画（案）について
- ⑥平成27年度予算（案）について
- ⑦第43回（平成29年度）総会主催校の選出について

### ○報告事項

- ①入会審査手順書の改定について
- ②サテライトミーティングの報告
- ③施設長・教員・事務職員懇談会の報告
- ④技術職員懇談会の報告
- ⑤ICLASモニタリングセンター運営検討委員会からの報告

## ⑥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) 第33回国立大学法人生命科学研究機器施設協議会

当番校：愛媛大学

日 時：平成27年11月6日 9時～18時

会 場：愛媛大学

出 席：15国立大学 57名

内 容：①施設見学

②技術発表会

③議事

○協議事項

- ・大学横断型技術研修会（DNAアレイ編）についての企画意図の説明と経過報告
- ・加盟校各施設の運営情報を可能なレベルにおいて共有することについて

○承合事項

- ・次世代シーケンサー及び質量分析計など、ランニングコストや保守管理費が高額な機器の運用について
- ・共用利用におけるインターネットの活用状況について
- ・技術職員の組織化及び組織化のメリットについて

### 2.4.4 遺伝子実験施設

#### (1) 第31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27年11月13日

会 場：一橋大学

出席校：70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事業報告

④委員会報告

⑤提案議題

- ・企業内研究におけるカルタヘナ法関連諸課題と規制緩和に向けての取組み
- ・Mutagenic Chain Reactionの安全対策について
- ・実験室の使用に関する注意点について

⑥決算報告

⑦事業計画，予算案について

⑧次回安全研修会について

⑨次回当番施設について

⑩その地

## (2) 平成27年度スーパーサイエンスハイスクール事業

文部科学省では、将来の国際的な科学技術人材を育成することを目指し、理数系教育に重点を置いた研究開発を行う「スーパーサイエンスハイスクール（SSH）」事業を平成14年度から実施しており、富山県内の高校では、富山県立富山中部高等学校が平成26年度からSSH指定校（開発型）として同事業に取り組んでいる。

遺伝子実験施設では、同校のSSH事業の一環として、平成27年度から遺伝子実験の実習を実施しており、参加生徒は、発光オワンクラゲに由来する緑色蛍光タンパク質GFP遺伝子が大腸菌や哺乳類の細胞に実際に導入して、それらの方法や原理を学んだ。また、遺伝子組換え作物や遺伝子研究等、遺伝子に関する話題を提供し、遺伝子について理解を深めた。

月 日：平成27年7月27日、28日

会 場：遺伝子実験施設

参加者：富山県立富山中部高等学校2年生 15名

### 2.4.5 アイソトープ実験施設

#### (1) 平成27年度大学等放射線施設協議会総会・研修会

月日：平成27年8月25日

場所：東京大学

内容：①依頼講演

「放射線障害防止法関係の最近の動向」

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特別講演

「ホウ素中性子捕捉療法が拓く X線抵抗性がん治療の新たな地平」

小野公二（京都大学）

③講演

○「人工DNA結合分子を用いたゲノム編集・遺伝子発現制御・生化学的ゲノム機能解析」

藤井穂高（大阪大学）

○「福島事故後の航空機モニタリングと走行サーベイ」

斎藤公明（日本原子力研究開発機構）

○「アイソトープ総合センターの在り方と今後の方向性」

渡部浩司（東北大学）

○「九州大学伊都キャンパスの新設放射線施設」

杉原真司（九州大学）

○「北海道大学における外国人対象放射線障害防止のための教育訓練」

久保直樹（北海道大学）

④講演・意見交換

○「教育訓練テキスト（英語版）の改訂」

松田尚樹（大学等放射線施設協議会）

○「大学等における申請書等の作成マニュアルの改訂」

柴 和弘（大学等放射線施設協議会）

(2) 平成27年度放射線安全取扱部会年次大会（第56回放射線管理研修会）

月日：平成27年11月26日，27日

場所：金沢市文化ホール

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

「歴史と文化のまちづくり」

山出 保（石川県中小企業団体中央会会長）

④特別講演Ⅲ

「小動物PET/SPECT-CT装置を用いたin vivo動物研究の現状と将来性」

間賀田泰寛（浜松医科大学）

⑤シンポジウムⅠ「核医学による最新診断および治療法」

○「アルツハイマー病の最新診断法」

岡村信行（東北大学）

○「心臓疾患の最新診断法」

中嶋憲一（金沢大学）

○「核医学における最新がん治療法」

絹谷清剛（金沢大学）

⑥シンポジウムⅡ「メディア・リテラシーを考える」

○「はじめにーシンポジウムの狙い」

松田尚樹（長崎大学）

○「放射線メディア・リテラシー」

矢鋪祐司（日本たばこ産業(株)）

○「メディア側から見たメディア・リテラシー」

小島正美（毎日新聞社）

○「オーディエンスとしてのメディア・リテラシー」

森本洋介（弘前大学）

⑦シンポジウムⅢ「放射線施設改修工事および廃止における注意点」

○「金沢大学学際科学実験センターの改修工事」

柴 和弘（金沢大学）

○「北海道大学アイソトープ総合センターの増築・改修工事」

野矢洋一（北海道大学）

○「医療用サイクロトロン施設の廃止についてー九州大学サイクロトロン施設撤去工事に携わってー」

遠藤正志（(株)千代田テクノル）

○「先端医学薬学研究センターの廃止措置計画」

宮崎吉春（(一財)先端医学薬学研究センター）

### (3) 第17回北陸地域アイソトープ研究会

月日：平成28年3月11日

場所：金沢都ホテル

内容：○講演「放射線を利用する物質科学」

佐藤 渉（金沢大学）

○講演「放射線安全管理におけるこの20年の変化」

中島 覚（広島大学）

### (4) 富山大学発 放射線に関する情報発信

#### ①市民公開シンポジウムⅠ「放射線と人との係わり合いー未来に繋ぐ放射線影響研究とその展望ー」

月日：平成27年10月17日

場所：富山大学

内容：○講演「宇宙放射線の生物影響研究」

高橋昭久（群馬大学）

○講演「原子力災害による放射線影響と放射線研究」

細井義夫（東北大学）

○講演「低線量放射線の生体影響：新たな細胞実験からのアプローチ」

田内 広（茨城大学）

○講演「全人的な医学における放射線研究」

宮川 清（東京大学）

○講演「福島原発事故被災動物からヒトへの影響を考える」

福本 学（東北大学）

○特別報告「原発事故に際しての、弘前大学の取り組み」

柏倉幾郎（弘前大学）

○特別講演「3・11フクシマとサイエンス・コミュニケーションの失敗ー専門家と住民の新たな関係へー」

後藤康夫（福島大学）

#### ②市民公開シンポジウムⅡ「震災から4年半ー私たちにできることは何か」

月日：平成27年11月7日

場所：富山大学

内容：○講演「震災から4年半，社協が取り組んでいること」

齋藤夏実（いわき市社会福祉協議会）

○講演「地域発！私たちだからできること」

鈴木清美（NPO法人びば!!南三陸）

○講演「富山で支える 被災者の暮らし」

河西義一（東北AID）

○講演「放射線の生体への影響ー日常生活で何に気を付けるべきかー」

鈴木文男（富山大学）

- 討論「被災地のこれから，被災地とのこれからを考える」  
志賀文哉（富山大学）

③講演会「東日本大震災から5年，－放射線を知る－」

月日：平成28年2月4日

場所：富山大学

内容：○講演「放射線の基礎知識－意外と身近な放射線－」

庄司美樹（富山大学）

○講演「放射線の生体影響」

小川良平（富山大学）

○講演「放射線の被ばく影響－広島・長崎原爆被爆と原発事故について考える－」

鈴木文男（富山大学）

○講演「放射線の医学利用」

近藤 隆（富山大学）

○講演「放射線とくすり」

櫻井宏明（富山大学）

### 3 運営状況

#### 3.1 運営費会計報告

◎平成27年度

○収入

(単位：円)

事 項	予 算 額	決 算 額	差 異
支援基盤経費	11,791,000	11,791,000	0
教育研究設備維持運営費	28,796,000	28,796,000	0
非常勤職員人件費	14,144,000	14,144,000	0
産学等連携経費	520,000	1,148,912	△628,912
受益者負担	82,299,240	74,911,793	7,387,447
収入合計 (A)	137,550,240	130,791,705	6,758,535

○支出

(単位：円)

事 項	予 算 額	決 算 額	差 異
動物実験施設運営費	41,537,800	41,532,340	5,460
分子・構造解析施設運営費	20,794,550	20,794,461	89
遺伝子実験施設運営費	11,188,150	11,178,432	9,718
アイソトープ実験施設運営費	8,217,500	8,203,687	13,813
非常勤職員経費	14,144,000	14,144,000	0
共通経費	1,058,240	464,623	593,617
光熱水費拠出	23,000,000	30,061,762	△7,061,762
空調設備調整費等	12,000,000	3,434,400	8,565,600
教育研究設備維持運営費振替	978,000	978,000	0
施設運営費等留保	4,632,000	0	4,632,000
支出合計 (B)	137,550,240	130,791,705	6,758,535
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) 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

##### ◎平成27年度

###### ○第1回

月日：平成27年8月6日

議題：①平成26年度運営費決算案について

②平成27年度運営費予算案について

③その他

- ・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の一部改正について
- ・ユニットの理念・目標の見直しについて
- ・ユニット利用研究員の受入について
- ・動物実験施設の環境改善について

###### ○第2回

月日：平成27年10月22日～28日（メール会議）

議題：①平成27年度計画実施状況報告について

###### ○第3回

月日：平成27年12月14日～18日（メール会議）

議題：①ユニット利用研究員の受入について

###### ○第4回

月日：平成28年3月14日

議題：①平成28年度ユニット利用研究員の受入について

②動物実験施設レンタルスペースの利用者の選定について

③平成28年度動物実験施設飼育室・実験室の割振等について

#### (2) 動物実験委員会

##### ◎平成27年度

###### ○第1回

月日：平成27年4月7日～13日（持ち回り）

議題：①実験室設置承認申請について

###### ○第2回

月日：平成27年4月16日～22日（持ち回り）

議題：①実験室設置承認申請について

②動物実験に関する調査への協力について

###### ○第3回

月日：平成27年5月14日～20日（持ち回り）

議題：①平成27年度動物実験に関する教育訓練について

###### ○第4回

月日：平成27年6月1日～5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5回

月日：平成27年6月15日～19日（持ち回り）

議題：①平成26年度における自己点検・評価の実施について

○第6回

月日：平成27年7月13日

議題：①動物実験計画の審査方法の簡略化について

②動物実験計画の審査について

③実験室設置承認申請について

○第7回

月日：平成27年7月29日～8月4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8回

月日：平成27年8月25日～31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27年9月15日～24日（持ち回り）

議題：①実験室設置承認申請について

○第10回

月日：平成27年10月16日

議題：①委員長の選出について

②副委員長の選出について

③動物実験計画書電子審査の分担について

④平成26年度自己点検・評価報告書について

⑤情報公開について

⑥動物実験計画における実験責任者の変更について

⑦派遣職員の動物実験への参加について

○第11回

月日：平成27年10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

○第12回

月日：平成27年11月10日～16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28年2月2日～8日（持ち回り）

議題：①第9号委員の推薦について

②実験室設置承認申請について

○第14回

月日：平成28年2月10日～16日（持ち回り）

議題：①動物実験計画における実験責任者の変更申請時の提出書類について

(3) 遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会

◎平成27年度

○第1回

月日：平成27年4月20日～27日（メール会議）

議題：①第3号委員の委嘱について

②大臣確認申請に係る拡散防止措置の申請について

○第2回

月日：平成27年7月27日～8月5日（メール会議）

議題：①緊急時連絡通報体制について

○第3回

月日：平成27年9月3日～9日（メール会議）

議題：①遺伝子組換え実験室の取扱いについて

(4) 杉谷キャンパス放射線管理委員会

◎平成27年度

○第1回

月日：平成27年4月16日

議題：①委員長の選出について

②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

③杉谷キャンパス計量管理規定の一部改正について

④杉谷キャンパス放射線管理委員会規則の一部改正について

⑤生命科学先端研究センター放射性有機廃液焼却要項の一部改正について

⑥平成27年度教育訓練計画について

○第2回

月日：平成27年6月11日～15日（持ち回り）

議題：①教育訓練（再教育）の講師について

○第3回

月日：平成28年1月13日～18日（メール会議）

議題：①平成28年度教育訓練（再教育）の講師について

○第4回

月日：平成28年1月26日～27日（持ち回り）

議題：①使用承認に係る変更承認申請について

○第5回

月日：平成28年3月28日～31日（メール会議）

議題：①生命科学先端研究支援ユニット放射線障害予防規程の一部改正について

(5) 生命科学先端研究支援ユニット月例検討会

◎平成27年度

○第1回

月日：平成27年4月2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

・月例検討会の日程について

#### ○第2回

月日：平成27年5月7日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・次期設備整備マスタープランについて

#### ○第3回

月日：平成27年6月4日

内容：①各施設の業務報告等について

#### ○第4回

月日：平成27年7月2日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・ユニットの理念・目標の見直し案について

#### ○第5回

月日：平成27年9月3日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・月例検討会の日程について

#### ○第6回

月日：平成27年10月1日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・複合機利用調書の提出について

#### ○第7回

月日：平成27年11月2日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・平成28年度役務契約手続きについて

#### ○第8回

月日：平成27年12月3日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

・物品請求等について

#### ○第9回

月日：平成28年1月7日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

- ・ユニット運営費について

#### ○第10回

月日：平成28年2月4日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

- ・利用料金の振替時期等の見直しについて
- ・平成28年度富山大学地域貢献事業実施要項案について

#### ○第11回

月日：平成28年3月3日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他


- ・IC登録証等の取扱いについて
- ・月例検討会の日程について
- ・会計検査院の实地検査について
- ・コンプライアンス教育の受講等について

## IV 機器

### 4.1 新設機器

#### 4.1.1 分子・構造解析施設

◎卓上低真空走査電子顕微鏡（自然科学研究支援ユニットから移管）

設置場所	2階 電顕室(1)		
型式	日立ハイテクノロジーズ Miniscope TM-1000		
仕様	加速電圧	15kV	
	検出系	高感度半導体反射電子検出器	
	倍率	20～10,000倍（デジタルズーム：×2，×4）	
	観察モード	標準モード／帯電軽減モード（絶縁物の無処理観察）	
	最大試料寸法	70mm φ × 20mm	

#### 4.1.2 アイソトープ実験施設

◎ラギッドシンチレーションサーベイメータ

設置場所	1階 汚染検査室(1)		
型式	日立 TCS-1319H		
仕様	測定線種	$\beta$ ( $\gamma$ ) 線	
	シンチレータ	ラギッドシンチレータ（遮光膜一体型プラスチックシンチレータ）	
	機器効率	45% ( $^{36}\text{Cl}$ 線源，線源からの距離0.5cm)	
	相対基準誤差	±25%以内	
	入射窓面積	19.6cm <sup>2</sup> （有効直径50mm）	
	測定範囲	0～300kcpm，0～10kcps	
	データ保存	最大144,000データ	

## 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	マーチン 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	
		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)	イシダ	1	
		動物天秤 (10~100kg)	TTM	1	
154 ウサギ・モルモット処置室		動物天秤 (40g~1kg)	夏目製作所	1	
		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	
教員研究室(2)		マイクロフォージ	グラスワークス F-1200	1	
		マイクロプーラー	サッター P-1000PT	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	212 マウス飼育室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	214 マウス手術室(1)	冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	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	イワキ 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	
	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	
	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		

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	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 ラット実験室	冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	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)	田中衡機工業所	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	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	323 マウス実験室	安全キャビネット	日立 SCV CLASS II A	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	
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	日伸理化 NHP-45N	1		



階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(332 胚操作室)	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	
	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
		滑走式ミクロトーム	大和光機 REM-710	1	
		イオンコーター	エイコー 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
		卓上低真空走査電子顕微鏡	日立 Miniscope TM-1000	1	新設 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	
超ミクロトーム室		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	
		超ミクロトーム	ライヘルト ウルトラカットE	1	
		超ミクロトーム	ライヘルト ウルトラカットOmU4	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	予約制

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(NMR測定室(1))	超伝導FT核磁気共鳴装置	バリアン GEMINI 300	1	予約制
	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
	X線解析室	ウルトラマイクロ天秤	パーキンエルマー AD-4	1	
		単結晶X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	BD FACSCanto II	1	予約制
		自動細胞分析装置	BD Accuri C6	1	予約制
		自動細胞分取分析装置	BD 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
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	エスベック 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	予約制	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(恒温室)	回転振とう機	和研薬 イノーバ2100	1	予約制
		回転往復振とう機	タイテック NR-300	1	予約制
		回転往復振とう機	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			デル 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
		施光計	日本分光 P-2100	1	予約制
		赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-460	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(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
		遺伝子情報処理ソフトウェア	ゼネティックス GENETYX	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	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	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		
アングルカッター		キトー	1		

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(工作室)	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	
		アクリベーター	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・取出システム	ダイヤ冷機 DTL-B-3	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	
	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	予約制
		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		
	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		
	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
		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

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(測定機器室)	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	
		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
		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
		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
		遺伝子構造解析室		次世代シーケンサー	イルミナ MiSeq
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			1	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
DNA断片化装置	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
		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
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

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	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 α	1	予約制
		高速冷却遠心機	日立 CR21E	1	
		恒温振とう培養器	タイテック BR-30LF	1	予約制
		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		
	液体窒素容器	東京理化工械	1		
教員実験室(1)	微量高速冷却遠心機	日立 CT13R	1		

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(教員実験室(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	
		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	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(形質転換実験室)	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
		オートクレーブ	トミー BS-325	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	
	形質転換実験室 (前室)	恒温振とう培養器	タイテック 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	
		ラギッドシンチレーションサーベイメータ	日立 TCS-1319H	1	新設
		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	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
1階	(RI保管室(1))	低温フリーザー	サンヨー MDF-U538D	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



階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(測定室(1))	フラクションコレクター	バイオ・ラド BioFrac	1	
	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	
	薬用保冷库		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	
		振動刃マイクローム	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	
		薬用保冷库	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	エスベック BNA-121D	1	予約制
		乾熱滅菌器	エスベック KPV-121	1	
		インキュベーター	エスベック LN-122	1	
		倒立顕微鏡	オリンパス IX70	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(生物系実験室)	培養倒立顕微鏡	ニコン エクリプスTS100LED	1	
		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	東京理化工機 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	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(形態学系実験室)	炭酸ガス培養器	エスペック BNA-121D	1	予約制
		安全キャビネット	日立 SCV-1303ECⅡA	1	
		オートクレーブ	平山製作所 HA-240MⅡ	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	
		薬用保冷库	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。

## 5 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 ユニットに、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			
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。 <div style="text-align: right;">㊟</div>			
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 <div style="text-align: right;">㊟</div>			

## 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たときは、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	調製済み試料 限定
	<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

㊞

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	FAX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	㊞		施設長	㊞	試験等担当者

※ 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

⑩

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

平成27年度に研究推進機構が発足いたしました。従前、教育研究支援組織として、五福キャンパスには自然科学研究支援センターが、杉谷キャンパスには生命科学先端研究センターが設置されておりましたが、これらを統合した研究推進総合支援センターが研究推進機構の中に組織されました。研究推進総合支援センターでは、旧センターがそれぞれに施設・設備を適切に維持管理し、教育研究に資する研究環境の提供をしてまいりましたが、この新しいセンターがキャンパス間の連携を強化して、さらに高度な教育研究を下支えできればと期待しているところであります。発足から1年を経て、この度、同センターの年報第1号をお届けできますこと、大変嬉しく感じております。

さて、昨今、大学に配分される予算が削減されておりますが、教育研究の質を維持するためには、共同利用の促進による設備の有効活用が前提となりつつあります。単なる学内共同利用だけでなく、民間企業を始めとする地域の皆様にも活用していただき、地域活性化を図るとともに、近隣の教育研究機関とも設備の相互利用を進め、より深化した連携を行うことが必要です。これを達成するためには、当センターの現場教職員だけでなく、本部・執行部との協働に基づく全学的体制づくりが必要です。特に、執行部の積極的な関与が本学の将来を決定づけることとなります。これまでも、大学執行部の多大なご尽力により、センターのインフラ整備・設備整備が進められてきました。さらなるセンター機能の高度化に向けて、皆様のご指導とご支援を賜りたく、お願い申し上げます。

(自然科学研究支援ユニット 小野恭史)

---

富山大学研究推進機構  
研究推進総合支援センター年報 第1号

---

2016年11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  
自然科学研究支援ユニット

〒930-8555 富山県富山市五福3190番地

TEL 076-445-6715 (機器分析施設)

URL <http://www3.u-toyama.ac.jp/crdns/>

E-mail [cia00@ctg.u-toyama.ac.jp](mailto:cia00@ctg.u-toyama.ac.jp)

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/>

E-mail [lsrc@cts.u-toyama.ac.jp](mailto:lsrc@cts.u-toyama.ac.jp)

---

