

# 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

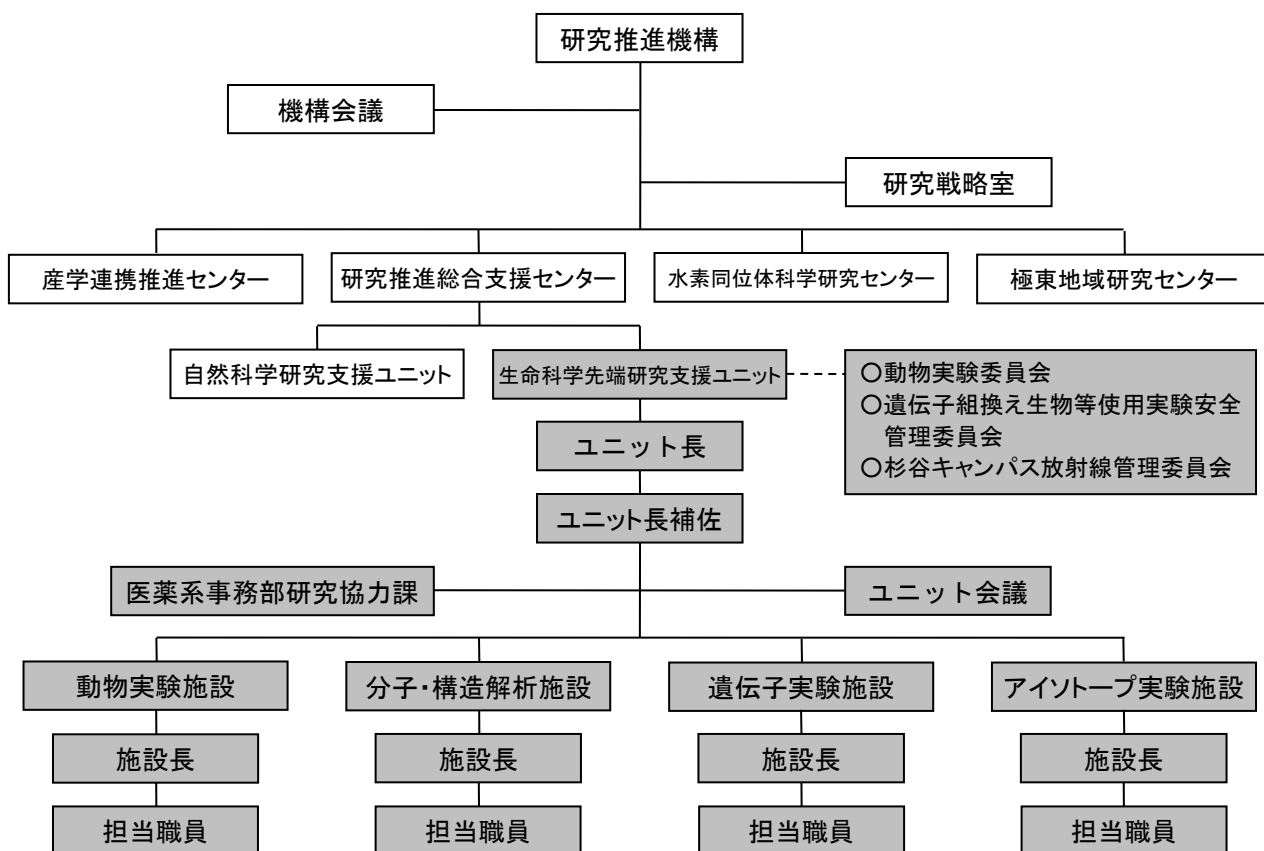
旧富山医科薬科大学時代の2002年4月、最先端医学薬学、地域の総合的な生命科学研究の充実を図り、COEプログラムなど大型プロジェクトを推進・支援する中核的拠点の形成に対応するため、既存の動物実験センター、遺伝子実験施設及び放射性同位元素実験施設を改組・統合して「生命科学実験センター」が設置され、その後機能が一体融合化した研究教育支援体制を構築するため、2005年4月に生命科学実験センター及び実験実習機器センターを改組・統合して「生命科学先端研究センター」が設置された。

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29年4月1日～平成31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	笹岡 利安	ユニット長 大学院医学薬学研究部(薬学)・教授
	教 授	田淵 圭章	ユニット長補佐 遺伝子実験施設長 分子・構造解析施設長
	教 授	高雄 啓三	ユニット長補佐 動物実験施設長
	准教授	庄司 美樹	アイソトープ実験施設長
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	
和漢医薬学総合研究所	教 授	門脇 真	
附 属 病 院	教 授	戸邊 一之	

### (2) 動物実験委員会

◎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	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
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

◎任期：平成29年10月1日～平成31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	井ノ口 馨	
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	教 授	早川 芳弘	委員長
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 平成29年10月1日～平成30年3月31日
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	宮島 光志	動物実験を行わない教員 平成30年4月1日～平成31年9月30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

(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28年4月1日～平成30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
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 委員長
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)	教 授	阿部 幸隆	遺伝子組換え研究を行わない教員 (自然科学系)
大学院医学薬学研究部(医学)	教 授	田村 了以	遺伝子組換え研究を行わない教員 (自然科学系)
経 済 学 部	教 授	秋葉 悦子	遺伝子組換え研究を行わない教員 (自然科学系以外) 平成29年4月1日～平成30年3月31日

部 局 等	職 名	氏 名	備 考
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)
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	松下 博之	役職指定 平成29年4月1日～平成30年3月31日
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

(4) 杉谷キャンパス放射線管理委員会

◎任期：平成29年4月1日～平成31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	野口 京	
	教 授	北村 寛	
大学院医学薬学研究部(薬学)	教 授	櫻井 宏明	委員長
	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	笹岡 利安	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)
	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29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）	315 人	206 人	182 人	239 人	53 人
大学院医学薬学 研究部（薬学）	412	148	375	271	150
大学院理工学 研究部（理学）	2	0	0	2	0
大学院理工学 研究部（工学）	20	9	7	7	1
人間発達科学部	1	0	0	1	0
和漢医薬学総合 研究所	114	29	114	53	16
附 属 病 院	21	14	15	18	1
生命科学先端研 究支援ユニット	46	17	18	15	7
計	931	423	711	606	228

#### 2.1.2 動物実験施設

##### (1) 利用申込件数

◎平成29年度

○実験動物

動 物 種	件 数	動 物 種	件 数
マ ウ ス	590	モルモット	13
ラ ッ ト	49	アフリカツメガエル	1
ウ サ ギ	8	計	661



○特殊実験室等

実験室等	件数	実験室等	件数
235 感染動物実験室	19	346 免疫不全動物室	18
検疫室(マウス/ラット)	7	計	44

○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	2	X線照射装置	24
小動物用MRI装置	18	計	44

(2) 実験動物搬入数

◎平成29年度

年月 動物種	29年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	30年 1月	2月	3月	計
マウス	812	580	1,069	646	453	969	602	740	667	588	649	539	8,314
ラット	13	39	41	73	3	134	17	9	35	3	20	11	398
ウサギ	0	0	0	7	3	1	4	4	0	4	4	0	27
モルモット	0	0	3	0	3	4	8	8	24	8	4	0	62
アフリカ ツメガエル	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	10
計	825	619	1,113	726	462	1,108	641	761	726	603	677	550	8,811

(3) 胚操作実施数

◎平成29年度

年月 項目	29年 4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	30年 1月	2月	3月	計
移植	8	10	10	12	14	7	10	7	8	7	6	9	108
体外受精	2	2	4	6	8	4	10	1	5	3	1	4	50
凍結	1	0	1	2	0	4	4	1	1	1	1	1	17
計	11	12	15	20	22	15	24	9	14	11	8	14	175

## 2.1.3 分子・構造解析施設

### (1) 機器利用状況

◎平成29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 XL80	131 件
		ベックマン Optima L70	367 件
	高速冷却遠心機	ベックマン J2-MI	12 件
		ベックマン Avanti HP-26XP	395 件
	紫外可視分光光度計	島津 UV160A	20 件
	蛍光分光光度計	日立 F-4500	233 件
	蛍光・発光・吸光 マイクロプレートリーダー	テカン GENios	52 件
		モレキュラーデバイス FilterMax F5	784件
	ペプチド合成装置	島津 PSSM-8	25 件
	飛行時間型質量分析装置	ブルカー・ダルトニクス autoflex	475 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	22 件※ <sup>1</sup> 2,802 回
	表面プラズモン共鳴検出装置	GEヘルスケア Biacore T200	115 件
等温滴定型カロリーメーター	GEヘルスケア MicroCal iTC200	128 件	
形 態 系	高分解能透過電子顕微鏡	日本電子 JEM-1400TC	63 件
	卓上低真空走査電子顕微鏡	日立 Miniscope TM-1000	9 件
	走査プローブ顕微鏡	SIIナノテクノロジー SPA-400	2 件
	超マイクローム	ライヘルト ウルトラカット 2台	14 件
	クライオスタット	ライカ CM 3050S IV 2台	352 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	15 件※ <sup>2</sup>
	質量分析装置	日本電子 JMS-AX505HAD	96 件※ <sup>2</sup>
		日本電子 GCmate II	267 件※ <sup>2</sup>
	超伝導FT核磁気共鳴装置	日本電子 ECX-400P	3,598 件※ <sup>3</sup>
		バリアン GEMINI 300	2,986 件※ <sup>4</sup>
	日本電子 ECA-500 II	4,289 件※ <sup>4</sup>	

区分	機 器 等 名	型 式	利用件数等
構造・物性解析系	円二色性分散計	日本分光 J-805	692 時間
	赤外分光光度計	日本分光 FT/IR-460	180 時間
	旋光計	日本分光 P2100	95 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	1,830 件
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	219 件 899 時間
	細胞動態解析装置	GEヘルスケア EZ-TAXIScan	10 件 1,044 時間
	リアルタイム細胞解析システム	ロシュ xCELLigence RTCA DP	18 件
	自動細胞分取分析装置	BD FACSAria SORP	323 件
	自動細胞分析装置	BD FACSCanto II	894 件
		BD Accuri C6	134 件
共通機器	超低温フリーザー	サンヨー MDF-U73V	22 件 <sup>※1</sup>
		レブコ UTL-2186	
	純水製造装置	ヤマト科学 EQP-3SB	26 件 <sup>※1</sup> 6,059 ㊦
	低温室		5 件 <sup>※1</sup>
	工作機器（旋盤 他）	トンギル TIPL-4U 他	136 件
	液体窒素貯蔵・取出システム	ダイヤ冷機 DTL-B-3	57 件 <sup>※1</sup> 18,558 ㊦
	自動フィルム現像装置	フジフィルム CEPROS SV	533 枚
	蛍光顕微鏡システム	オリンパス BX61/DP70	461 件
		キーエンス BZ-8000	447 件
	大判プリンタ	キヤノン ImagePrograph iPF8100	1,043 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	62 枚
	インクジェット写真プリンタ	キヤノン PIXUS Pro9000	35 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29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	○魚類の左右性
		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	○羊膜幹細胞及びがん幹細胞の研究
	システム情動科学	西丸 広史	○哺乳類の行動におけるパルブアルブミ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生理機能解析
	統合神経科学	杉森 道也	○グリオーマ幹細胞におけるTOPK inhibitor OTS964の薬理作用
	生化学	井ノ口 馨	○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 ○記憶形成時のシナプス可塑性におけるオートファジーの役割の解明 ○In vivo Ca <sup>2+</sup> imagingを用いた記憶関連ネットワークの観察 ○多脳領域同時Ca <sup>2+</sup> イメージングを用いた記憶遷移過程の解明
	分子神経科学	森 寿	○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 ○遺伝子操作マウスの脳機能解析 ○ゲノム編集による点変異導入マウス系統の作製
	病理診断学	井村 穰二	○ヒト悪性腫瘍の浸潤転移に関わる因子の網羅的解析 ○肥満2型糖尿病から肝腫瘍を発症するTSODマウスの肝臓における遺伝的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
ウイルス学	白木 公康	○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 ○組換え水痘生ワクチンの免疫原性に関する研究-II	

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)	山田 博司	○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 ○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群の解析
	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	畑 由紀子	○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
	遺伝子発現制御学	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
	病態代謝解析学	中川 崇	○老化におけるミトコンドリアの役割の解析
	内科学(1)	藤坂 志帆	○脂肪組織の炎症とインスリン抵抗性について
		神原 健太	○肺におけるCD206陽性細胞の機能解析
		朴木 博幸	○関節リウマチとマクロファージにおけるSirt遺伝子について
	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	○超音波エネルギーを利用した多剤耐性肝がんの新しい治療法の開発
		安藤 孝将	○消化器がんにおけるDNAメチル化異常の研究 ○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
和田 暁法		○多発性骨髄腫においてのケモカインの関与	
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	

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）	小児科学	廣野 恵一	○レンチウイルスベクター及びエピソーマルベクターによるiPS細胞の作製と疾患モデル心筋細胞の誘導法の確立
		板澤 寿子	○食物アレルギー患者におけるバイオマーカーの検討
	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
	放射線診断・治療学 (放射線腫瘍学部門)	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
	外科学(消化器・腫瘍・総合外科)	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 庄二	○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	○ニコチン性アセチルコリン受容体作動薬が子宮内膜症に及ぼす影響について
	麻酔科学	服部 瑞樹	○CIPNにおける作用機序の解明及び各種薬剤の治療効果の確認
	歯科口腔外科学	山田 浩太	○PDGF受容体機能からみ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	○LPS/GaLNによる急性肝障害マウスモデルに対するONO-1301の効果
	生物学	谷井 一郎	○哺乳類受精関連分子の機能解析
荒舘 忠		○精子のハイパーアクチベーションの発現機構の解析	
免疫バイオ・創薬探索研究講座	長井 良憲	○免疫細胞の成熟・分化及び活性化機構の解明と創薬への応用	
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 ○アルキニル人工DNA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

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))	(がん細胞生物学)	佐久間 勉	○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応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	○オンジサポニン生合成酵素遺伝子の機能解析
	生体界面化学	中尾 裕之	○共焦点顕微鏡を用いた脂質膜の構造評価
	構造生物学	水口 峰之	○ヒト由来蛋白質の大腸菌による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	○抗がん剤の時間薬理
	植物機能科学	山村 良美	○糸状菌Fusarium verticillioidesの病原性因子の解析 ○植物由来の二次代謝生合成関連酵素の活性測定
	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	田中 大祐	○微生物のゲノム解析
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

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
人間発達科学部	発達教育学科	宮 一志	○中枢神経自己免疫疾患の抗原探索
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情動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探索と和漢薬作用機序の解析に関する研究
	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
	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及びサイトカインの役割の解明
条 美智子		○漢方方剤投与による糖尿病性腎症モデルラットへの影響	
附 属 病 院	病理部	小梶 恵利	○膵がん細胞のSpheroid形成に影響を及ぼす因子の同定
	薬剤部	加藤 敦	○ゴーシェ病病態モデルを用いたセラミドグルコシル化反応の制御
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
		田淵 圭章	○ストレス関連遺伝子の機能解析

## (2) 機器利用状況

◎平成29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	90 枚
次世代シーケンサー	イルミナ MiSeq	12 回
	ライフテクノロジー Ion PGM	30 回
DNAシーケンサー	ABI PRISM310 2台	240 サンプル



機 器 名	型 式	利用件数等
(DNAシーケンサー)	ABI PRISM3130	943 ラン
	ABI PRISM3500	595 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	3,371 時間
	ストラタジーン Mx3005P	997 時間
リアルタイムPCRシステム	ライフテクノロジーズ StepOnePlus	250 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	10 時間
共焦点レーザー顕微鏡	ライカ TCS-SP5	754 時間
	カールツァイス LSM700	577 時間
	カールツァイス LSM780	2,169 時間
高解像度イメージングシステム	GEヘルスケア DeltaVision Elite	34 時間
蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34LFA-1	182 時間
電気泳動写真撮影装置	アトー AE-6911CX	6 枚
ルミノ・イメージアナライザー	フジフイルム LAS-4000	862 時間
ウェスタンブロットイメージングシステム	LI-COR C-DiGit	28 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	136 時間
発光イメージングシステム	オリンパス LV200	2 時間
インフラレッドイメージングシステム	LI-COR Odyssey	217 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	54 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	247 枚
PCRサーマルサイクラー	タカラ Dice Gradient	30 時間
	ABI System9700	71 時間
	ライフテクノロジー ABI Veriti 2台	109 時間
極微量分光光度計	LMS NanoDrop 1000	1,113 件
	LMS NanoDrop 2000	1,398 件
純水製造装置	セナアンドバーンズ Option R7B, Flex-UV	54 ℓ
DNA断片化装置	コバリス Covaris S2 2台	153 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29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	1,401.466	9.504	235.400	466.636	459.668	0.100	16.472	1,170.130
<sup>14</sup> C	206.906	1.109	26.270	61.537	60.606	0	2.0400	171.638
<sup>22</sup> Na	3.093	0	0	3.093	3.093	0	0	0
<sup>32</sup> P	35.630	0	3.700	36.590	36.590	0	0	2.740
<sup>35</sup> S	151.000	0	0	150.000	150.000	0	0	1.000
<sup>36</sup> Cl	4.075	0	0	0	0	0	0	4.075
<sup>57</sup> Co	18.500	0	0	0	0	0	0	18.500
<sup>63</sup> Ni	25.000	0	0	0	0	0	0	25.000
<sup>86</sup> Rb	29.233	0	37.000	36.385	36.385	0	0	29.848
<sup>90</sup> Sr	0.993	0.006	0	0	0.006	0	0	0.993
<sup>137</sup> Cs	34.946	0	0	0.021	0.021	0	0	34.925

※単位：MBq

繰越保管量，繰越使用中量：平成29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29年4月1日から平成30年3月31日における数量

使用中量，保管量：平成30年3月31日における数量

### (2) 利用研究一覧

◎平成29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
	遺伝子発現制御学	甲斐田大輔	○p-TEFbリン酸化活性の測定
	病態代謝解析学	中川 崇	○ミトコンドリアにおけるNAD輸送機構の解明

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
(大学院医学薬学 研究部 (医学))	内科学(1)	藤坂 志帆	○インスリン抵抗性機序の解明
	神経精神医学	鈴木 道雄	○嗅内皮質障害ラットにおけるドーパミン神経伝達 の変化 ○嗅内皮質障害ラットにおけるバソプレッシン神経 系の変化
	放射線診断・治療学 (放射線腫瘍学部門)	小川 良平	○細胞内生理活性物質の微量生理活性の検討
	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
	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	守田 雅志	○ペルオキシソーム膜ABC蛋白質の機能解析と 疾患
		川口 甲介	○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
	構造生物学	帯田 孝之	○基本転写因子群の相互作用ネットワークの解 明を目指した構造解析
	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
	病態制御薬理学	笹岡 利安	○分子メカニズムから見た2型糖尿病の成因の 解明
	医薬品安全性学	田口 雅登	○腸及び腎上皮由来培養細胞を用いた薬物経細 胞輸送特性の解析
	薬物治療学	新田 淳美	○培養細胞におけるドーパミン及びセロトニン取り 込みの測定 ○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	

部 局	講座・研究室等	申 請 者	研 究 題 目
大学院理工学研究部（工学）	生物電気化学・細胞電気工学	篠原 寛明	○蛍光性非天然アミノ酸導入D-アミノ酸オキシダーゼの合成と酵素活性
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	○免疫細胞の増殖測定
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

### (3) 機器利用状況

◎平成29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	87	2,972
	アロカ LSC-5200	20	852
	アロカ LSC-6101	201	9,329
	アロカ LSC-7400	727	18,218
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	34	8,064
オートウエルガンマカウンタ	アロカ AccuFLEX $\gamma$ 7001	53	2,872
バイオイメージングアナライザー	GEヘルスケア Typhoon FLA-9500	17	22※

※：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、2017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, Nakamura T, Kawaguchi M, Takeuchi Y. An evolutionary hypothesis of binary opposition in functional incompatibility about habenular asymmetry in vertebrates. *Front Neurosci.* 2017; **10**: 595.
- (2) Noguchi K, Ishikawa R, Kawaguchi M, Miyoshi K, Kawasaki T, Hirata T, Fukui M, Kuratani S, Tanaka M, Murakami Y. Expression patterns of Sema3A in developing amniote limbs: With reference to the diversification of peripheral nerve innervation. *Dev Growth Differ.* 2017; **59**: 270–85.
- (3) Takeuchi Y, Oda Y. Lateralized scale-eating behaviour of cichlid is acquired by learning to use the naturally stronger side. *Sci Rep.* 2017; **7**: 8984.

#### ◎再生医学講座

- (1) Okabe M, Yoshida T, Suzuki M, Goto M, Omori M, Taguchi M, Toda A, Suzuki T, Nakagawa K, Hiramoto F, Ushijima T, Waki H, Fruichi E, Arai K, Zhou K, Omar MF, Nakamura M, Nomura Y, Kasama T, Katou K, Saito S, Nikaido T. Hyperdry human amniotic membrane (HD-AM) is supporting aciclovir induced device of poly-*N*-*p*-vinylbenzyl-D-lactomamide (PVLA) sphere for treatment of HSV-1 infected rabbit keratitis model. *J Biotechnol Biomater.* 2017; **6**: 4.
- (2) Wang F, Yoshida T, Okabe M, Fathy M, Yi S, Koike C, Saito S, Nikaido T. CD24+SSEA4+ cells in ovarian carcinoma cells demonstrated the characteristics as cancer stem cells. *J Cancer Sci Ther.* 2017; **9**: 3.
- (3) Yi S, Yoshida T, Okabe M, Zhou K, Wang F, Soko C, Saito S, Nikaido T. Isolation of stem-like cancer cells in primary endometrial cancer using cell surface markers CD133 and CXCR4. *Transl Oncol.* 2017; **10**: 976–87.

#### ◎システム情動科学講座

- (1) Mao CV, Araujo MF, Nishimaru H, Matsumoto J, Tran AH, Hori E, Ono T, Nishijo H. Pregenual anterior cingulate gyrus involvement in spontaneous social interactions in primates-evidence from behavioral, pharmacological, neuropsychiatric, and neurophysiological findings. *Front Neurosci.* 2017; **11**: 34.
- (2) Saletti PG, Maior RS, Barros M, Nishijo H, Tomaz C. Cannabidiol affects MK-801-induced changes in the PPI learned response of capuchin monkeys (*Sapajus* spp.). *Front Pharmacol.* 2017; **8**: 93.

#### ◎統合神経科学講座

- (1) Yamamoto S, Muramatsu M, Azuma E, Ikutani M, Nagai Y, Sagara H, Koo BN, Kita S, O'Donnell E, Osawa T, Takahashi H, Takano KI, Dohmoto M, Sugimori M, Usui I, Watanabe Y, Hatakeyama N, Iwamoto T, Komuro I, Takatsu K, Tobe K, Niida S, Matsuda N, Shibuya M, Sasahara M. A subset of cerebrovascular pericytes originates from mature macrophages in the very early phase of vascular development in CNS. *Sci Rep.* 2017; **7**: 3855.

### ◎生化学講座

- (1)Yokose J, Okubo-Suzuki R, Nomoto M, Ohkawa N, Nishizono H, Suzuki A, Matsuo M, Tsujimura S, Takahashi Y, Nagase M, Watabe AM, Sasahara M, Kato F, Inokuchi K. Overlapping memory trace indispensable for linking, but not recalling, individual memories. *Science*. 2017; **355**: 398-403.

### ◎分子神経科学講座

- (1)Talukdar G, Inoue R, Yoshida T, Ishimoto T, Yaku K, Nakagawa T, Mori H. Novel role of serine racemase in anti-apoptosis and metabolism. *Biochim Biophys Acta*. 2017; **1861**: 3378-87.
- (2)Izumi H, Ishimoto T, Yamamoto H, Mori H. Application of hairless mouse strain to bioluminescence imaging of Arc expression in mouse brain. *BMC Neurosci*. 2017; **18**: 18.
- (3)Ishimoto T, Ninomiya K, Inoue R, Koike M, Uchiyama Y, Mori H. Mice lacking BCAS1, a novel myelin-associated protein, display hypomyelination, schizophrenia-like abnormal behaviors, and upregulation of inflammatory genes in the brain. *Glia*. 2017; **65**: 727-39.
- (4)Fukuchi M, Izumi H, Mori H, Kiyama M, Otsuka S, Maki S, Maehata Y, Tabuchi A, Tsuda M. Visualizing changes in brain-derived neurotrophic factor (BDNF) expression using bioluminescence imaging in living mice. *Sci Rep*. 2017; **7**: 4949.
- (5)Mori H, Wada R, Takahara S, Horino Y, Izumi H, Ishimoto T, Yoshida T, Mizuguchi M, Obita T, Gouda H, Hirono S, Toyooka N. A novel serine racemase inhibitor suppresses neuronal over-activation in vivo. *Bioorg Med Chem*. 2017; **25**: 3736-45.
- (6)Nawaz A, Aminuddin A, Kado T, Takikawa A, Yamamoto S, Tsuneyama K, Igarashi Y, Ikutani M, Nishida Y, Nagai Y, Takatsu K, Imura J, Sasahara M, Okazaki Y, Ueki K, Okamura T, Tokuyama K, Ando A, Matsumoto M, Mori H, Nakagawa T, Kobayashi N, Saeki K, Usui I, Fujisaka S, Tobe K. CD206<sup>+</sup> M2-like macrophages regulate systemic glucose metabolism by inhibiting proliferation of adipocyte progenitors. *Nat Commun*. 2017; **8**: 286.

### ◎病態・病理学講座

- (1)Yamamoto S, Muramatsu M, Azuma E, Ikutani M, Nagai Y, Sagara H, Koo BN, Kita S, O'Donnell E, Osawa T, Takahashi H, Takano KI, Dohmoto M, Sugimori M, Usui I, Watanabe Y, Hatakeyama N, Iwamoto T, Komuro I, Takatsu K, Tobe K, Niida S, Matsuda N, Shibuya M, Sasahara M. A subset of cerebrovascular pericytes originates from mature macrophages in the very early phase of vascular development in CNS. *Sci Rep*. 2017; **7**: 3855.
- (2)Wada T, Ishikawa A, Watanabe E, Nakamura Y, Aruga Y, Hasegawa H, Onogi Y, Honda H, Nagai Y, Takatsu K, Ishii Y, Sasahara M, Koya D, Tsuneki H, Sasaoka T. Eplerenone prevented obesity-induced inflammasome activation and glucose intolerance. *J Endocrinol*. 2017; **235**: 179-91.
- (3)Nawaz A, Aminuddin A, Kado T, Takikawa A, Yamamoto S, Tsuneyama K, Igarashi Y, Ikutani M, Nishida Y, Nagai Y, Takatsu K, Imura J, Sasahara M, Okazaki Y, Ueki K, Okamura T, Tokuyama K, Ando A, Matsumoto M, Mori H, Nakagawa T, Kobayashi N, Saeki K, Usui I, Fujisaka S, Tobe K. CD206<sup>+</sup> M2-like macrophages regulate systemic glucose metabolism by inhibiting proliferation of adipocyte progenitors. *Nat Commun*. 2017; **8**: 286.
- (4)Yokose J, Okubo-Suzuki R, Nomoto M, Ohkawa N, Nishizono H, Suzuki A, Matsuo M, Tsujimura S, Takahashi Y, Nagase M, Watabe AM, Sasahara M, Kato F, Inokuchi K. Overlapping memory trace indispensable for linking, but not recalling, individual memories. *Science*. 2017; **355**: 398-403.
- (5)Yamazaki T, Nalbandian A, Uchida Y, Li W, Arnold TD, Kubota Y, Yamamoto S, Ema M, Mukoyama Y. Tissue myeloid progenitors differentiate into pericytes through TGF- $\beta$  signaling in developing skin vasculature. *Cell Rep*. 2017; **18**: 2991-3004.

- (6)Onogi Y, Wada T, Kamiya C, Inata K, Matsuzawa T, Inaba Y, Kimura K, Inoue H, Yamamoto S, Ishii Y, Koya D, Tsuneki H, Sasahara M, Sasaoka T. PDGFR $\beta$  regulates adipose tissue expansion and glucose metabolism via vascular remodeling in diet-induced obesity. *Diabetes*. 2017; **66**: 1008-21.

#### ◎ウイルス学講座

- (1)Shiraki K, Toyama N, Daikoku T, Yajima M; Miyazaki Dermatologist Society. Herpes zoster and recurrent herpes zoster. *Open Forum Infect Dis*. 2017; **4**: ofx007.
- (2)Akahoshi Y, Kanda J, Ohno A, Komiya Y, Gomyo A, Hayakawa J, Harada N, Kameda K, Ugai T, Wada H, Ishihara Y, Kawamura K, Sakamoto K, Sato M, Terasako-Saito K, Kimura SI, Kikuchi M, Nakasone H, Kako S, Shiraki K, Kanda Y. Acyclovir-resistant herpes simplex virus 1 infection early after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation with T-cell depletion. *J Infect Chemother*. 2017; **23**: 485-7.
- (3)Shiraki K, Yamada H, Yoshida Y, Ohno A, Watanabe T, Watanabe T, Watanabe H, Watanabe H, Yamaguchi M, Tokuoka F, Hashimoto S, Kawamura M, Adachi N. Improved photocatalytic air cleaner with decomposition of aldehyde and aerosol-associated influenza virus infectivity in indoor air. *Aerosol Air Qual Res*. 2017; **17**: 2901-12.

#### ◎分子医科薬理学講座

- (1)Takashina M, Inoue S, Tomihara K, Tomita K, Hattori K, Zhao QL, Suzuki T, Noguchi M, Ohashi W, Hattori Y. Different effect of resveratrol to induction of apoptosis depending on the type of human cancer cells. *Int J Oncol*. 2017; **50**: 787-97.
- (2)Sakai M, Suzuki T, Tomita K, Yamashita S, Palikhe S, Hattori K, Yoshimura N, Matsuda N, Hattori Y. Diminished responsiveness to dobutamine as an inotrope in mice with cecal ligation and puncture-induced sepsis: Attribution to phosphodiesterase 4 upregulation. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2017; **312**: H1224-37.
- (3)Misawa H, Ohashi W, Tomita K, Hattori K, Shimada Y, Hattori Y. Prostacyclin mimetics afford protection against lipopolysaccharide/d-galactosamine-induced acute liver injury in mice. *Toxicol Appl Pharmacol*. 2017; **334**: 55-65.
- (4)Ohashi W, Yamamine N, Imura J, Hattori Y. SKL2001 suppresses colon cancer spheroid growth through regulation of the E-cadherin/ $\beta$ -Catenin complex. *Biochem Biophys Res Commun*. 2017; **493**: 1342-8.

#### ◎法医学講座

- (1)Hata Y, Yoshida K, Kinoshita K, Nishida N. Epilepsy-related sudden unexpected death: targeted molecular analysis of inherited heart disease genes using next-generation DNA sequencing. *Brain Pathol*. 2017; **27**: 292-304.
- (2)Yamaguchi Y, Mizumaki K, Hata Y, Sakamoto T, Nakatani Y, Kataoka N, Ichida F, Inoue H, Nishida N. Latent pathogenicity of the G38S polymorphism of KCNE1 K<sup>+</sup> channel modulator. *Heart Vessels*. 2017; **32**: 186-92.
- (3)Wang C, Hata Y, Hirono K, Takasaki A, Ozawa S, Nakaoka H, Saito K, Miyao N, Okabe M, Ibuki K, Nishida N, Origasa H, Yu X, Bowles NE, Ichida F. A wide and specific spectrum of genetic variants and genotype-phenotype correlations revealed by next-generation sequencing in patients with left ventricular noncompaction. *J Am Heart Assoc*. 2017; **6**: e006210.

#### ◎内科学(1)講座

- (1)Yamamoto S, Muramatsu M, Azuma E, Ikutani M, Nagai Y, Sagara H, Koo BN, Kita S, O'Donnell E, Osawa T, Takahashi H, Takano KI, Dohmoto M, Sugimori M, Usui I, Watanabe Y, Hatakeyama N, Iwamoto T, Komuro I, Takatsu K, Tobe K, Niida S, Matsuda N, Shibuya M,

Sasahara M. A subset of cerebrovascular pericytes originates from mature macrophages in the very early phase of vascular development in CNS. *Sci Rep.* 2017; **7**: 3855.

- (2) Nawaz A, Aminuddin A, Kado T, Takikawa A, Yamamoto S, Tsuneyama K, Igarashi Y, Ikutani M, Nishida Y, Nagai Y, Takatsu K, Imura J, Sasahara M, Okazaki Y, Ueki K, Okamura T, Tokuyama K, Ando A, Matsumoto M, Mori H, Nakagawa T, Kobayashi N, Saeki K, Usui I, Fujisaka S, Tobe K. CD206<sup>+</sup> M2-like macrophages regulate systemic glucose metabolism by inhibiting proliferation of adipocyte progenitors. *Nat Commun.* 2017; **8**: 286.
- (3) Nawaz A, Kado T, Igarashi Y, Yagi K, Usui I, Fujisaka S, Tobe K. Adipose tissue-resident macrophages and obesity. *Rad J Pharm Pharmac Sci.* 2017; **5**: 57-62.
- (4) Taka C, Hayashi R, Shimokawa K, Tokui K, Okazawa S, Kambara K, Inomata M, Yamada T, Matsui S, Tobe K. SIRT1 and FOXO1 mRNA expression in PBMC correlates to physical activity in COPD patients. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.* 2017; **12**: 3237-44.

#### ◎内科学(3)講座

- (1) Mihara H, Suzuki N, Muhammad JS, Nanjo S, Ando T, Fujinami H, Kajiura S, Hosokawa A, Sugiyama T. Transient receptor potential vanilloid 4 (TRPV4) silencing in *Helicobacter pylori*-infected human gastric epithelium. *Helicobacter.* 2017; **22**: e12361.
- (2) Muhammad JS, Nanjo S, Ando T, Yamashita S, Maekita T, Ushijima T, Tabuchi Y, Sugiyama T. Autophagy impairment by *Helicobacter pylori*-induced methylation silencing of *MAP1LC3A1* promotes gastric carcinogenesis. *Int J Cancer.* 2017; **140**: 2272-83.

#### ◎放射線診断・治療学講座（放射線腫瘍学部門）

- (1) Furusawa Y, Yamanouchi Y, Iizumi T, Zhao QL, Mitsuhashi Y, Morita A, Enomoto A, Tabuchi Y, Kondo T. Checkpoint kinase 2 is dispensable for regulation of the p53 response but is required for G2/M arrest and cell survival in cells with p53 defects under heat stress. *Apoptosis.* 2017; **22**: 1225-34.

#### ◎産科婦人科学講座

- (1) Yamada-Nomoto K, Yoshino O, Akiyama I, Iwase A, Ono Y, Nakamura T, Harada M, Nakashima A, Shima T, Ushijima A, Osuga Y, Chang RJ, Shimasaki S, Saito S. PAI-1 in granulosa cells is suppressed directly by statin and indirectly by suppressing TGF- $\beta$  and TNF- $\alpha$  in mononuclear cells by insulin-sensitizing drugs. *Am J Reprod Immunol.* 2017; **78**: e12669.

#### ◎眼科学講座

- (1) Yunoki T, Tabuchi Y, Hayashi A. Expression of anti-apoptotic protein BAG3 in human sebaceous gland carcinoma of the eyelid. *Anticancer Res.* 2017; **37**: 1931-4.

#### ◎歯科口腔外科学講座

- (1) Tachinami H, Tomihara K, Fujiwara K, Nakamori K, Noguchi M. Combined preoperative measurement of three inferior alveolar canal factors using computed tomography predicts the risk of inferior alveolar nerve injury during lower third molar extraction. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017; **46**: 1479-83.
- (2) Moniruzzaman R, Rehman MU, Zhao QL, Jawaid P, Takeda K, Ishikawa K, Hori M, Tomihara K, Noguchi K, Kondo T, Noguchi M. Cold atmospheric helium plasma causes synergistic enhancement in cell death with hyperthermia and an additive enhancement with radiation. *Sci Rep.* 2017; **7**: 11659.
- (3) Takashina M, Inoue S, Tomihara K, Tomita K, Hattori K, Zhao QL, Suzuki T, Noguchi M, Ohashi W, Hattori Y. Different effect of resveratrol to induction of apoptosis depending on the type of human cancer cells. *Int J Oncol.* 2017; **50**: 787-97.



### ◎和漢診療学講座

- (1) Misawa H, Ohashi W, Tomita K, Hattori K, Shimada Y, Hattori Y. Prostacyclin mimetics afford protection against lipopolysaccharide/d-galactosamine-induced acute liver injury in mice. *Toxicol Appl Pharmacol.* 2017; **334**: 55-65.

### ◎危機管理医学講座

- (1) Okudera H, Wakasugi M, Hashimoto M, Imamura Y, Sakamoto M. Development of simulation training in emergency management for dentists: Dental Crisis Life support course and early experience from 2007 to 2011, in Japan. *J Clin Simul Res.* 2017; **7**: 40-3.
- (2) Sasaki M, Okudera H, Nakase T, Suzuki A. Clinical features of patients who died within 24 h after admission to a stroke care center. *J Int Med Res.* 2017; **45**: 1848-60.

### ◎行動科学

- (1) Mao CV, Araujo MF, Nishimaru H, Matsumoto J, Tran AH, Hori E, Ono T, Nishijo H. Pregenual anterior cingulate gyrus involvement in spontaneous social interactions in primates-evidence from behavioral, pharmacological, neuropsychiatric, and neurophysiological findings. *Front Neurosci.* 2017; **11**: 34.

### ◎免疫バイオ・創薬探索研究講座

- (1) Ikutani M, Tsuneyama K, Kawaguchi M, Fukuoka J, Kudo F, Nakae S, Arita M, Nagai Y, Takaki S, Takatsu K. Prolonged activation of IL-5-producing ILC2 causes pulmonary arterial hypertrophy. *JCI Insight.* 2017; **2**: e90721.
- (2) Yamamoto S, Muramatsu M, Azuma E, Ikutani M, Nagai Y, Sagara H, Koo BN, Kita S, O'Donnell E, Osawa T, Takahashi H, Takano KI, Dohmoto M, Sugimori M, Usui I, Watanabe Y, Hatakeyama N, Iwamoto T, Komuro I, Takatsu K, Tobe K, Niida S, Matsuda N, Shibuya M, Sasahara M. A subset of cerebrovascular pericytes originates from mature macrophages in the very early phase of vascular development in CNS. *Sci Rep.* 2017; **7**: 3855.
- (3) Nawaz A, Aminuddin A, Kado T, Takikawa A, Yamamoto S, Tsuneyama K, Igarashi Y, Ikutani M, Nishida Y, Nagai Y, Takatsu K, Imura J, Sasahara M, Okazaki Y, Ueki K, Okamura T, Tokuyama K, Ando A, Matsumoto M, Mori H, Nakagawa T, Kobayashi N, Saeki K, Usui I, Fujisaka S, Tobe K. CD206<sup>+</sup> M2-like macrophages regulate systemic glucose metabolism by inhibiting proliferation of adipocyte progenitors. *Nat Commun.* 2017; **8**: 286.
- (4) Wada T, Ishikawa A, Watanabe E, Nakamura Y, Aruga Y, Hasegawa H, Onogi Y, Honda H, Nagai Y, Takatsu K, Ishii Y, Sasahara M, Koya D, Tsuneki H, Sasaoka T. Eplerenone prevented obesity-induced inflammasome activation and glucose intolerance. *J Endocrinol.* 2017; **235**: 179-91.

## 2. 2. 2 大学院医学薬学研究部（薬学）

### ◎薬剤学研究室

- (1) Kubo Y, Yahata S, Miki S, Akanuma S, Hosoya K. Blood-to-retina transport of riboflavin via 1 RFVTs at the inner blood-retinal barrier. *Drug Metab Pharmacokinet.* 2017; **32**: 92-9.
- (2) Kubo Y, Yamamoto M, Matsunaga K, Usui T, Akanuma S, Hosoya K. Retina-to-blood transport of 1-methyl-4-phenylpyridinium involves carrier-mediated process at the blood-retinal barrier. *J Pharm Sci.* 2017; **106**: 2583-91.
- (3) Inagaki M, Nishimura T, Akanuma SI, Nakanishi T, Tachikawa M, Tamai I, Hosoya K, Nakashima E, Tomi M. Co-localization of microsomal prostaglandin E synthase-1 with cyclooxygenase-1 in layer II of murine placental syncytiotrophoblasts. *Placenta.* 2017; **53**: 76-82.

- (4) Akanuma S, Shimada H, Kubo Y, Hosoya K. Involvement of carrier-mediated transport at the blood-cerebrospinal fluid barrier in spermine clearance from rat brain. *Biol Pharm Bull.* 2017; **40**: 1599-603.
- (5) Zhang Z, Uchida Y, Hirano S, Ando D, Kubo Y, Auriola S, Akanuma S, Hosoya K, Urtti A, Terasaki T, Tachikawa M. Inner blood-retinal barrier dominantly expresses breast cancer resistance protein: comparative quantitative targeted absolute proteomics study of CNS barriers in pig. *Mol Pharm.* 2017; **14**: 3729-38.

#### ◎応用薬理学研究室

- (1) Inami Y, Sato A, Ohtsu H, Mano Y, Sasaki A, Kuraishi Y, Andoh T. Deficiency of histidine decarboxylase attenuates peripheral nerve fibre elongation into the epidermis in surfactant-treated mouse skin. *Exp Dermatol.* 2017; **26**: 441-3.
- (2) Andoh T, Shinohara A, Kuraishi Y. Inhibitory effect of fentanyl citrate on the release of endothelin-1 induced by bradykinin in melanoma cells. *Pharmacol Rep.* 2017; **69**: 139-42.
- (3) Andoh T, Mizoguchi S, Kuraishi Y. Shakuyakukanzoto attenuates oxaliplatin-induced cold dysesthesia by inhibiting the expression of transient receptor potential melastatin 8 in mice. *J Tradit Complement Med.* 2017; **7**: 30-3.

#### ◎生体認識化学研究室

- (1) Aswad M, Chiba J, Tomohiro T, Hatanaka Y. Simple synthesis of sulfonyl amidine-containing glucosidase inhibitors by a chemoselective coupling reaction between D-gluconothiolactam and sulfonyl azides. *Int Res J Pure Appl Chem.* 2017; **14**: 1-8.
- (2) Sumi K, Uno K, Noike H, Tomohiro T, Hatanaka Y, Furukawa-Hibi Y, Nabeshima T, Miyamoto Y, Nitta A. Behavioral impairment in SHATI/NAT8L knockout mice via dysfunction of myelination development. *Sci Rep.* 2017; **7**: 16872.

#### ◎がん細胞生物学的研究室

- (1) Li P, Zhao QL, Jawaid P, Rehman MU, Ahmed K, Sakurai H, Kondo T. Enhancement of hyperthermia-induced apoptosis by 5Z-7-oxozeaenol, a TAK1 inhibitor, in Molt-4 cells. *Int J Hyperthermia.* 2017; **33**: 411-8.
- (2) Refaat A, Pararasa C, Arif M, Brown JE, Carmichael A, Ali SS, Sakurai H, Griffiths HR. Bardoxolone-methyl inhibits migration and metabolism in MCF7 cells. *Free Radic Res.* 2017; **51**: 211-21.
- (3) Managit C, Sakurai H, Saiki I. The ethanolic extract of *Thevetia Peruviana* flowers Enhances TNF- $\alpha$  and TRAIL-induced apoptosis of human cervical cancer cells via intrinsic and Extrinsic pathways. *Oncol Lett.* 2017; **13**: 2791-8.

#### ◎薬化学研究室

- (1) Hirokane S, Takashima S, Abe H, Inouye M. Helix-rotaxane hybrid systems: rotaxane-stabilized, saccharide-induced chiral ethynylpyridine helices by a thermodynamic process. *Eur J Org Chem.* 2017; 726-33.
- (2) Abe H, Takashima S, Inouye M. Kinetic switching of achirality/chirality memorization of meta-ethynylpyridine polymer by coordination of Cu(II) outside the polymer. *Heterocycles.* 2017; **95**: 730-7.
- (3) Hayashi K, Inouye M. Reliable and reproducible separation of 3,9- and 3,10-dibromoperylenes and the photophysical properties of their alkynyl derivatives. *Eur J Org Chem.* 2017; 4334-7.
- (4) Suzuki D, Abe H, Minami T, Matsumoto S, Inouye M. Preparation and higher-order structure of 2,6-pyridylene and 2,6-pyrazylene alternating macrocycle with the inner nitrogen atoms in all the aromatic rings. *Chem Lett.* 2017; **46**: 1740-2.

- (5)Nogami K, Tokumaru H, Isokawa G, Oyoshi T, Fujimoto K, Inouye M. Bcl-XL-binding helical peptides possessing D-Ala residues at their C-termini with the advantage of long-lasting intracellular stabilities. *Chem Commun.* 2017; **53**: 12104-7.
- (6)Ohishi Y, Abe H, Inouye M. Saccharide recognition and helix formation in water with an amphiphilic pyridine-phenol alternating oligomer. *Eur J Org Chem.* 2017; 6975-9.

#### ◎薬品製造学研究室

- (1)Yin S, Sugimoto K, Nemoto H, Matsuya Y. Synthetic study towards construction of potential scaffold of antitumor agents andrastins. *Heterocycles.* 2017; **95**: 187-99.
- (2)Sugimoto K, Matsuya Y. Recent applications of gold-catalyzed cascade reactions in total synthesis of natural product. *Tetrahedron Lett.* 2017; **58**: 4420-6.

#### ◎分子神経生物学研究室

- (1)Fukuchi M, Izumi H, Mori H, Kiyama M, Otsuka S, Maki S, Maehata Y, Tabuchi A, Tsuda M. Visualizing changes in brain-derived neurotrophic factor (BDNF) expression using bioluminescence imaging in living mice. *Sci Rep.* 2017; **7**: 4949.
- (2)Fukuchi M, Sanabe T, Watanabe T, Kubota T, Tabuchi A, Tsuda M. Distinct regulation of activity-dependent transcription of immediate early genes in cultured rat cortical neurons. *Biochem Biophys Res Commun.* 2017; **490**: 682-7.
- (3)Kikuchi K, Shiota J, Yamada T, Ishikawa M, Ihara D, Fukuchi M, Tsuda M, Tabuchi A. Rho signaling inhibitor, CCG-1423, inhibits axonal elongation and dendritic complexity of rat cortical neurons. *Biochem Biophys Res Commun.* 2017; **492**: 474-9.
- (4)Ihara D, Fukuchi M, Katakai M, Shinoda Y, Katoh-Semba R, Furuichi T, Ishikawa M, Tabuchi A, Tsuda M. Deltamethrin increases neurite outgrowth in cortical neurons through endogenous BDNF/TrkB pathways. *Cell Struct Funct.* 2017; **42**: 141-8.

#### ◎遺伝情報制御学研究室

- (1)Yamamoto S, Hagihara T, Horiuchi H, Okui A, Wani S, Yoshida T, Inoue T, Tanaka A, Ito T, Hirose Y, Ohkuma Y. Mediator Cyclin-dependent kinases upregulate transcription of inflammatory genes in cooperation with NF- $\kappa$ B and C/EBP $\beta$  on stimulation of Toll-like receptor 9. *Genes Cells.* 2017; **22**: 265-76.

#### ◎薬用生物資源学研究室

- (1)Yamamura Y, Kurosaki F, Lee JB. Elucidation of terpenoid metabolism in *Scoparia dulcis* by RNA-seq analysis. *Sci Rep.* 2017; **7**: 43311.
- (2)Okada M, Saito K, Wong CP, Li C, Wang D, Iijima M, Taura F, Kurosaki F, Awakawa T, Abe I. Combinatorial biosynthesis of (+)-daurichromenic acid and its halogenated analogue. *Org Lett.* 2017; **19**: 3183-6.
- (3)Iijima M, Munakata R, Takahashi H, Kenmoku H, Nakagawa R, Kodama T, Asakawa Y, Abe I, Yazaki K, Kurosaki F, Taura F. Identification and characterization of daurichromenic acid synthase active in anti-HIV biosynthesis. *Plant Physiol.* 2017; **174**: 2213-30.

#### ◎分子合成化学研究室

- (1)Noda N, Nambu H, Ubukata K, Fujiwara T, Tsuge K, Yakura T. Total synthesis of myriocin and mycestericin D employing Rh(II)-catalyzed C-H amination followed by stereoselective alkylation. *Tetrahedron.* 2017; **73**: 868-78.
- (2)Noda N, Nambu H, Fujiwara T, Yakura T. Total synthesis of sphingofungin E and 4,5-di-*epi*-sphingofungin E. *Chem Pharm Bull.* 2017; **65**: 687-96.

- (3) Nambu H, Hirota W, Fukumoto M, Tamura T, Yakura T. An efficient route to highly substituted indoles via tetrahydroindol-4(5*H*)-one intermediates produced by ring-opening cyclization of spirocyclopropanes with amines. *Chem Eur J*. 2017; **66**: 16799-805.

◎生体界面化学研究室

- (1) Ikeda K, Horiuchi A, Egawa A, Tamaki H, Fujiwara T, Nakano M. Nanodisc-to-nanofiber transition of noncovalent peptide-phospholipid assemblies. *ACS Omega*. 2017; **2**: 2935-44.

◎構造生物学研究室

- (1) Yokoyama T, Hanawa Y, Obita T, Mizuguchi M. Stability and crystal structures of His88 mutant human transthyretins. *FEBS Lett*. 2017; **591**: 1862-71.
- (2) Mori H, Wada R, Takahara S, Horino Y, Izumi H, Ishimoto T, Yoshida T, Mizuguchi M, Obita T, Gouda H, Hirono S, Toyooka N. A novel serine racemase inhibitor suppresses neuronal over-activation in vivo. *Bioorg Med Chem*. 2017; **25**: 3736-45.
- (3) Yokoyama T, Ostermann A, Schrader TE, Mizuguchi M. Large-scale crystallization and neutron crystallographic analysis of HSP70 in complex with ADP. *Acta Crystallogr F Struct Biol Commun*. 2017; **73**: 555-9.

◎薬物生理学研究室

- (1) Shimizu T, Higuchi T, Toba T, Ohno C, Fujii T, Nilus B, Sakai H. The asparagine 533 residue in the outer pore loop region of the mouse PKD2L1 channel is essential for its voltage-dependent inactivation. *FEBS Open Bio*. 2017; **7**: 1392-401.

◎医療薬学研究室

- (1) Okazaki F, Matsunaga N, Hamamura K, Suzuki K, Nakao T, Okazaki H, Kutsukake M, Fukumori S, Tsuji Y, To H. Administering xCT inhibitors based on circadian clock improves antitumor effects. *Cancer Res*. 2017; **77**: 6603-13.

◎植物機能科学研究室

- (1) Yamamura Y, Kurosaki F, Lee JB. Elucidation of terpenoid metabolism in *Scoparia dulcis* by RNA-seq analysis. *Sci Rep*. 2017; **7**: 43311.

◎病態制御薬理学研究室

- (1) Onogi Y, Wada T, Kamiya C, Inata K, Matsuzawa T, Inaba Y, Kimura K, Inoue H, Yamamoto S, Ishii Y, Koya D, Tsuneki H, Sasahara M, Sasaoka T. PDGFR $\beta$  regulates adipose tissue expansion and glucose metabolism via vascular remodeling in diet-induced obesity. *Diabetes*. 2017; **66**: 1008-21.
- (2) Tsuneki H, Yoshida H, Endo K, Mori N, Hosoh S, Tsuda M, Wada T, Sasaoka T. Different impacts of acylated and non-acylated long-acting insulin analogs on neural functions *in vitro* and *in vivo*. *Diabetes Res Clin Pract*. 2017; **129**: 62-72.
- (3) Wada T, Ishikawa A, Watanabe E, Nakamura Y, Aruga Y, Hasegawa H, Onogi Y, Honda H, Nagai Y, Takatsu K, Ishii Y, Sasahara M, Koya D, Tsuneki H, Sasaoka T. Eplerenone prevented obesity-induced inflammasome activation and glucose intolerance. *J Endocrinol*. 2017; **235**: 179-91.

◎薬物治療学研究室

- (1) Nishizono H, Uno K, Abe H. Cleavage speed and blastomere number in DBA/2J compared with C57BL/6J mouse embryos. *J Am Assoc Lab Anim Sci*. 2017; **156**: 11-7.
- (2) Uno K, Miyazaki T, Sodeyama K, Miyamoto Y, Nitta A. Methamphetamine induces Shat1/Nat8L expression in the mouse nucleus accumbens via CREB- and dopamine D1 receptor-dependent mechanism. *PLoS One*. 2017; **12**: e0174196.

- (3)Fu K, Miyamoto Y, Otake K, Sumi K, Saika E, Matsumura S, Sato N, Ueno Y, Seo S, Uno K, Muramatsu SI, Nitta A. Involvement of the accumbal osteopontin-interacting transmembrane protein 168 in methamphetamine-induced place preference and hyperlocomotion in mice. *Sci Rep.* 2017; **7**: 13084.
- (4)Miyamoto Y, Iegaki N, Fu K, Ishikawa Y, Sumi K, Azuma S, Uno K, Muramatsu SI, Nitta A. Striatal N-acetylaspartate synthetase Shati/Nat8l regulates depression-like behaviors via mGluR3-mediated serotonergic suppression in mice. *Int J Neuropsychopharmacol.* 2017; **20**: 1027-35.
- (5)Sumi K, Uno K, Noike H, Tomohiro T, Hatanaka Y, Furukawa-Hibi Y, Nabeshima T, Miyamoto Y, Nitta A. Behavioral impairment in SHATI/NAT8L knockout mice via dysfunction of myelination development. *Sci Rep.* 2017; **7**: 16872.
- (6)Fu K, Miyamoto Y, Sumi K, Saika E, Muramatsu SI, Uno K, Nitta A. Overexpression of transmembrane protein 168 in the mouse nucleus accumbens induces anxiety and sensorimotor gating deficit. *PLoS One.* 2017; **12**: e0189006.

#### ◎製剤設計学講座

- (1)Hayashi Y, Tsuji T, Shirotori K, Oishi T, Kosugi A, Kumada S, Hirai D, Takayama K, Onuki Y. Relationships between response surfaces for tablet characteristics of placebo and API-containing tablets manufactured by direct compression method. *Int J Pharm.* 2017; **532**: 82-9.

### 2. 2. 3 和漢医薬学総合研究所

#### ◎生薬資源科学分野

- (1)Ge YW, Zhu S, Yoshimatsu K, Komatsu K. MS/MS similarity networking accelerated target profiling of triterpene saponins in *Eleutherococcus senticosus* leaves. *Food Chem.* 2017; **227**: 444-52.

#### ◎天然物化学分野

- (1)Mba Nguekeu YM, Awouafack MD, Tane P, Nguedia Lando MR, Kodama T, Morita H. A kaempferol triglycoside from *Tephrosia preussii* Taub. (Fabaceae). *Nat Prod Res.* 2017; **31**: 2520-6.
- (2)Win NN, Ito T, Ngwe H, Win YY, Prema, Okamoto Y, Tanaka M, Asakawa Y, Abe I, Morita H. Labdane diterpenoids from *Curcuma amada* rhizomes collected in Myanmar and their antiproliferative activities. *Fitoterapia.* 2017; **122**: 34-9.
- (3)Nguyen HM, Ito T, Kurimoto S, Ogawa M, Win NN, Hung VQ, Nguyen HT, Kubota T, Kobayashi J, Morita H. New merosesquiterpenes from a Vietnamese marine sponge of *Spongia* sp. and their biological activities. *Bioorg Med Chem Lett.* 2017; **27**: 3043-7.
- (4)Matsui T, Kodama T, Mori T, Tadakoshi T, Noguchi H, Abe I, Morita H. 2-Alkylquinolone alkaloid biosynthesis in the medicinal plant *Evodia rutaecarpa* involves collaboration of two novel type III polyketide synthases. *J Biol Chem.* 2017; **292**: 9117-35.
- (5)Kodama T, Ito T, Dibwe DF, Woo S, Morita H. Syntheses of benzophenone-xanthone hybrid polyketides and their antibacterial activities. *Bioorg Med Chem Lett.* 2017; **27**: 2397-400.
- (6)Matsui T, Lallo S, Nisa K, Morita H. Filamenting temperature-sensitive mutant Z inhibitors from *Glycyrrhiza glabra* and their inhibitory mode of action. *Bioorg Med Chem Lett.* 2017; **27**: 1420-4.
- (7)Ito T, Nisa K, Rakainsa SK, Subehan, Morita H. New phloroglucinol derivatives from Indonesian *Baeckea frutescens*. *Tetrahedron.* 2017; **73**: 1177-81.
- (8)Agbo JBPA, Mpetga JDS, Tchuenguem RT, Tsafack RBN, Awouafack MD, Dzoyem JP, Ito T, Bikanga R, Morita H, Tane P. A new benzophenanthridine alkaloid from *Caloncoba glauca*. *Nat Prod Commun.* 2017; **12**: 367-8.

### ◎複合薬物薬理学分野

- (1)Awale S, Tawila AM, Dibwe DF, Ueda JY, Sun S, Athikomkulchai S, Balachandran C, Saiki I, Matsumoto K, Esumi H. Highly oxygenated antiausterity agents from the leaves of *Uvaria* *dac*. *Bioorg Med Chem Lett*. 2017; **27**: 1967-71.
- (2)Dibwe DF, Sun S, Ueda JY, Balachandran C, Matsumoto K, Awale S. Discovery of potential antiausterity agents from the Japanese cypress *Chamaecyparis obtusa*. *Bioorg Med Chem Lett*. 2017; **27**: 4898-903.

### ◎病態生化学分野

- (1)Managit C, Sakurai H, Saiki I. The ethanolic extract of *Thevetia Peruviana* flowers Enhances TNF- $\alpha$  and TRAIL-induced apoptosis of human cervical cancer cells via intrinsic and Extrinsic pathways. *Oncol Lett*. 2017; **13**: 2791-8.
- (2)Xu X, Yokoyama S, Hayakawa Y, Saiki I. *Coptidis Rhizoma* induces intrinsic apoptosis through BAX and BAK activation in human melanoma. *Oncol Rep*. 2017; **38**: 538-44.

### ◎消化管生理学分野

- (1)Nagata Y, Yamamoto T, Hayashi M, Hayashi S, Kadowaki M. Improvement of therapeutic efficacy of oral immunotherapy in combination with regulatory T cell-inducer kakkonto in a murine food allergy model. *PLoS One*. 2017; **12**: e0170577.
- (2)Hayashi S, Hamada T, Zinsou DGA, Oshiro M, Itoi K, Yamamoto T, Kadowaki M. PI3K p85 $\alpha$  subunit-deficient macrophages protect mice from acute colitis due to the enhancement of IL-10 production. *Sci Rep*. 2017; **7**: 6187.

### ◎神経機能学分野

- (1)Tohda C, Tohda M. Extracellular cathepsin L stimulates axonal growth in neurons. *BMC Res Note*. 2017; **10**: 613.
- (2)Kuboyama T, Hirotsu K, Arai T, Yamasaki H, Tohda C. *Polygalae Radix* extract prevents axonal degeneration and memory deficits in a transgenic mouse model of Alzheimer's disease. *Front Pharmacol*. 2017; **8**: 805.
- (3)Tohda C, Yang X, Matsui M, Inada Y, Kadomoto E, Nakada S, Watari H, Shibahara N. Diosgenin-rich yam extract enhances cognitive function: A placebo-controlled, randomized, double-blind, crossover study of healthy adults. *Nutrients*. 2017; **9**: 1160.
- (4)Kobayashi R, Tohda C. Extracellular cytosolic aspartate aminotransferase promotes axonal growth and object recognition memory. *Neurochem Res*. 2017; **42**: 3465-73.
- (5)Kuboyama T, Wahane S, Huang Y, Zhou X, Wong JK, Koemeter-Cox A, Martini M, Friedel RH, Zou H. HDAC3 inhibition ameliorates spinal cord injury by immunomodulation. *Sci Rep*. 2017; **7**: 8641.
- (6)Kogure C, Tohda C. Human placenta extract ameliorates memory dysfunction and dendritic atrophy in a 5XFAD mouse model of Alzheimer's disease. *Tradit Kampo Med*. 2017; **4**: 94-104.
- (7)Yang Z, Kuboyama T, Tohda C. A systematic strategy for discovering a therapeutic drug for Alzheimer's disease and its target molecule. *Front Pharmacol*. 2017; **8**: 340.

### ◎天然薬物開発分野

- (1)Nguyen NT, Nguyen MT, Nguyen HX, Dang PH, Dibwe DF, Esumi H, Awale S. Constituents of the rhizomes of *Boesenbergia pandurata* and their antiausterity activities against the PANC-1 human pancreatic cancer line. *J Nat Prod*. 2017; **80**: 141-8.

- (2) Dang PH, Nguyen HX, Duong TTT, Tran TKT, Nguyen PT, Vu TKT, Vuong HC, Phan NHT, Nguyen MTT, Nguyen NT, Awale S.  $\alpha$ -Glucosidase inhibitory and cytotoxic taxane diterpenoids from the stem bark of *Taxus wallichiana*. *J Nat Prod*. 2017; **80**: 1087-95.
- (3) Awale S, Tawila AM, Dibwe DF, Ueda JY, Sun S, Athikomkulchai S, Balachandran C, Saiki I, Matsumoto K, Esumi H. Highly oxygenated antiausterity agents from the leaves of *Uvaria dac*. *Bioorg Med Chem Lett*. 2017; **27**: 1967-71.
- (4) Nguyen KDH, Dang PH, Nguyen HX, Nguyen MTT, Awale S, Nguyen NT. Phytochemical and cytotoxic studies on the leaves of *Calotropis gigantea*. *Bioorg Med Chem Lett*. 2017; **27**: 2902-6.
- (5) Nguyen HX, Nguyen MTT, Nguyen NT, Awale S. Chemical constituents of propolis from vietnamese *Trigona minor* and their antiausterity activity against the PANC-1 human pancreatic cancer cell line. *J Nat Prod*. 2017; **80**: 2345-52.
- (6) Dibwe DF, Sun S, Ueda JY, Balachandran C, Matsumoto K, Awale S. Discovery of potential antiausterity agents from the Japanese cypress *Chamaecyparis obtusa*. *Bioorg Med Chem Lett*. 2017; **27**: 4898-903.

#### 2. 2. 4 附属病院

##### ◎薬剤部

- (1) Miyawaki S, Hirokami Y, Kinami K, Hoshino M, Minehira D, Miyamoto D, Nash RJ, Fleet GWJ, Adachi I, Kato A. Strategy for designing selective  $\alpha$ -L-rhamnosidase inhibitors: Synthesis and biological evaluation of L-DMDP cyclic isothioureas. *Bioorg Med Chem*. 2017; **25**: 107-15.
- (2) Hatano A, Kanno Y, Kondo Y, Sunaga Y, Umezawa H, Okada M, Yamada H, Iwaki R, Kato A, Fukui K. Synthesis and characterization of novel, conjugated, fluorescent DNJ derivatives for  $\alpha$ -glucosidase recognition. *Bioorg Med Chem*. 2017; **25**: 773-8.
- (3) Stravodimos GA, Chetter BA, Kyriakis E, Kantsadi AL, Chatzileontiadou DS, Skamnaki VT, Kato A, Hayes JM, Leonidas DD. Phytogetic polyphenols as glycogen phosphorylase inhibitors: the potential of triterpenes and flavonoids for glycaemic control in type 2 diabetes. *Curr Med Chem*. 2017; **24**: 384-403.
- (4) Bouquet J, King DT, Vadlamani G, Benzie GR, Iorga B, Ide D, Adachi I, Kato A, Vocadlo DJ, Mark BL, Blériot Y, Désiré J. Selective trihydroxylated azepane inhibitors of NagZ, a glycosidase involved in *Pseudomonas aeruginosa* resistance to  $\beta$ -lactam antibiotics. *Org Biomol Chem*. 2017; **15**: 4609-19.
- (5) Alvarez-Dorta D, King DT, Legigan T, Ide D, Adachi I, Deniaud D, Désiré J, Kato A, Vocadlo D, Gouin SG, Blériot Y. Multivalency to inhibit and discriminate hexosaminidases. *Chem Eur J*. 2017; **23**: 9022-5.
- (6) Martínez-Bailén M, Carmona AT, Moreno-Clavijo E, Robina I, Ide D, Kato A, Antonio J, Moreno-Vargasa AJ. Tuning of  $\beta$ -glucosidase and  $\alpha$ -galactosidase inhibition by generation and in situ screening of a library of pyrrolidine-triazole hybrid molecules. *Eur J Med Chem*. 2017; **138**: 532-42.
- (7) Chenga B, Li YX, Hirokami Y, Kato A, Jia YM, Yu CY. Synthesis and glycosidase inhibition of C-7 modified casuarine derivatives. *Chin Chem Lett*. 2017; **28**: 1701-4.
- (8) Kato A, Nakagome I, Nakagawa S, Kinami K, Adachi I, Jenkinson SF, Désiré J, Blériot Y, Nash RJ, Fleet GWJ, Hirono S. *In silico* analyses of essential interactions of iminosugars with the Hex A active site and evaluation of their pharmacological chaperone effects for Tay-Sachs disease. *Org Biomol Chem*. 2017; **15**: 9297-304.

## 2.2.5 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) Yokose J, Okubo-Suzuki R, Nomoto M, Ohkawa N, Nishizono H, Suzuki A, Matsuo M, Tsujimura S, Takahashi Y, Nagase M, Watabe AM, Sasahara M, Kato F, Inokuchi K. Overlapping memory trace indispensable for linking, but not recalling, individual memories. *Science*. 2017; **355**: 398-403.
- (2) Nishizono H, Uno K, Abe H. Cleavage speed and blastomere number in DBA/2J compared with C57BL/6J mouse embryos. *J Am Assoc Lab Anim Sci*. 2017; **156**: 11-7.

### ◎遺伝子実験施設

- (1) Yunoki T, Tabuchi Y, Hayashi A. Expression of anti-apoptotic protein BAG3 in human sebaceous gland carcinoma of the eyelid. *Anticancer Res*. 2017; **37**: 1931-4.
- (2) Yunoki T, Tabuchi Y, Kondo T, Ishii Y, Hayashi A. Overexpression of the anti-apoptotic protein BAG3 in human choroidal melanoma: A case report. *Oncol Lett*. 2017; **13**: 4169-72.
- (3) Furusawa Y, Yamanouchi Y, Iizumi T, Zhao QL, Mitsunashi Y, Morita A, Enomoto A, Tabuchi Y, Kondo T. Checkpoint kinase 2 is dispensable for regulation of the p53 response but is required for G2/M arrest and cell survival in cells with p53 defects under heat stress. *Apoptosis*. 2017; **22**: 1225-34.



## 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3期中期計画「各専門領域における大学院教育を充実させるとともに、領域横断的な教育やキャリア教育を推進するため、各研究科等が連携してカリキュラムの編成を行い実施する」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92回

月日：平成29年11月24日

場所：附属病院2階臨床講義室(1)

演題：「がんに対する放射線治療の現状・課題・私たちの取り組み;低酸素バイオロジーの視点から」

講師：原田 浩（京都大学放射線生物研究センター・教授）

内容：古代ギリシャの医師・ヒポクラテスががんに対して初めて外科手術を行ったのは2400年あまり前のことと言われている。近年では放射線治療法や抗がん剤の開発も進んでいるが、人類は未だにがんを掌握できていない。治療抵抗性がん細胞の存在が一因である。

我々は悪性固形腫瘍内部に存在する低酸素領域（腫瘍血管から離れた領域）に着目して、がんが放射線抵抗性を獲得する機序を明らかにし、これを克服する手法を確立することを目指して研究を進めている。Cre-loxPシステムを活用した低酸素がん細胞の細胞系譜実験を通して、低酸素細胞が放射線治療後のがんの再発を担う細胞群であることを証明した。また、遺伝学的なスクリーニング実験を通して、がん細胞の放射線抵抗性を担う遺伝子ネットワークを同定してきた。

本講演では「腫瘍内低酸素領域」と「低酸素誘導性転写因子HIF-1」にフォーカスを当て、「がんが放射線治療抵抗性を獲得する仕組み」と「新たな治療法の確立に向けた私達の取り組み」を紹介する。



#### ◎第93回

月日：平成30年1月29日

場所：共同利用研究棟2階セミナー室

演題：「Biological Effects of Ionizing Radiation: From Non-targeted Response to Precision Medicine」

講師：Tom K. Hei（米国コロンビア大学・教授）

内容：米国コロンビア大学メディカルセンターのTom K. Hei教授の来日に併せて、富山大学で講演いただきます。Tom K. Hei教授は放射線研究の第一人者でその守備範囲は広く、放射線腫瘍学、低線量放射線影響、放射線発癌、および宇宙放射線



影響などに渡ります。今回、「電離放射線の生物影響：非標的応答から精密医学へ」と題して講演いただきます。

## ◎第94回

月日：平成30年2月9日

場所：附属病院2階臨床講義室(1)

演題：「がんの集学的治療と最新の放射線治療」

講師：櫻井英幸（筑波大学医学医療系・教授）

内容：放射線治療は、手術、化学療法とともに、がんの三大療法の一つである。1980年代までは、主に手術ができない患者への代替え療法と認識されていたが、その後の急速な技術革新に伴い、がんの根治的治療として様々ながんに用いられるようになって来た。

本講演では、さまざまながんに対する治療法の変遷をレビューするとともに、最新の放射線治療法に関する研究を紹介する。



## 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29年度は321名が受講した。

開催月日 開催場所	第1回	平成29年6月8日	附属病院2階臨床講義室(1)
	第2回	平成29年6月12日	五福キャンパス理学部多目的ホール
	第3回	平成29年6月27日	附属病院2階臨床講義室(1)
内容	①研究機関等における適正な動物実験等の実施に関する基本指針 （文部科学省告示第71号，平成18年6月1日） ②動物実験の安全管理，苦痛の排除等 ③生命科学先端研究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	新田淳美（動物実験委員会委員長） 高雄啓三（動物実験施設長） 西園啓文（動物実験施設・助教）		
受講者数	第1回	159名	
	第2回	55名	
	第3回	107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29年度は延べ81名受講した。

## (3) マウス取扱技術講習会

月 日	平成30年2月2日
場 所	動物実験施設
内 容	①飼育管理の基本 ②基本的な処置方法（保定、投与、採血等） ③繁殖・離乳の基本（雄雌判別、個体識別等）
担 当 者	高雄啓三，松尾美奈，安達真由美

## (4) 実験動物慰霊祭

平成29年10月26日12時30分から、動物実験に携わった本学の教職員及び学生の参列の下、平成29年度富山大学実験動物慰霊祭が執り行われました。

杉谷キャンパスの実験動物の碑の前において、本学の教育研究の発展につくした動物の霊に対し、約300名の教職員及び学生が黙祷を捧げ、笹岡利安 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た後、参列者全員が慰霊碑の前に白菊の献花を行い、心からの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) 施設利用ガイダンス

開催月日 開催場所	第1回	平成29年5月18日	セミナー室
	第2回	平成30年1月18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	28名	
	第2回	72名	

## (2) 液体窒素安全利用講習会

開催月日 開催場所	第1回	平成29年5月18日	セミナー室, 液体窒素取出室
	第2回	平成30年1月18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	24名	
	第2回	24名	

## (3) テクニカルセミナー

第1回	月日	平成29年7月13日
	場所	セミナー室
	内容	今日からはじめるフローサイトメーター 「フローサイトって何ですか？」を解消します!!
	講師	日本ベクトン・ディッキンソン株式会社
第2回	月日	平成29年7月27日
	場所	セミナー室
	内容	最新イメージング質量分析ー最新技術の動向と実例ー
	講師	ブルカー・ダルトニクス株式会社
第3回	月日	平成29年9月26日
	場所	セミナー室
	内容	ルミノメーターだけでここまでできる!
	講師	プロメガ株式会社
第4回	月日	平成30年2月14日
	場所	セミナー室
	内容	がん細胞に対する免疫細胞の細胞傷害活性をラベルフリーでリアルタイムに測定
	講師	プロメガ株式会社

#### (4) ワークショップ

月 日	平成29年9月5日, 6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

#### (5) 機器利用講習会

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

月 日	平成29年4月17日, 5月22日, 6月19日, 7月24日, 8月21日, 9月19日, 10月23日, 11月21日, 12月11日, 12月21日, 平成30年2月5日, 2月20日, 3月19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29年4月24日, 5月29日, 6月26日, 7月31日, 8月28日, 9月25日, 10月30日, 12月18日, 平成30年1月29日, 2月28日
場 所	細胞分析室
内 容	実際のソーティングに即した操作からメンテナンスまで
担当者	川原昌彦

##### ③超伝導FT核磁気共鳴装置

###### ○日本電子 ECA500II

月 日	平成29年5月29日～6月12日
場 所	NMR測定室(1)
内 容	$^1\text{H}$ 及び $^{13}\text{C}$ の一次元測定 (薬学部5年生以上・大学院生対象)
担当者	澤谷和子

###### ○日本電子 ECX-400P

月 日	平成29年6月5日～27日
場 所	NMR測定室(1)
内 容	$^1\text{H}$ 及び $^{13}\text{C}$ の一次元測定 (薬学部4年生以上対象)
担当者	澤谷和子

○バリアン Gemini300

月 日	平成30年 2月26日
場 所	NMR測定室(1)
内 容	$^1\text{H}$ 及び $^{13}\text{C}$ の一次元測定（主に薬学部3年生対象）
担当者	澤谷和子

④個別対応講習会（平成29年度）

機 器 名	実施回数	機 器 名	実施回数
クライオスタット	8	タイムラプスイメージングシステム	3
高分解能透過電子顕微鏡	4	高速液体クロマトグラフ	1
卓上低真空走査電子顕微鏡	2	蛍光顕微鏡システム	2
超伝導FT核磁気共鳴装置	8	超遠心機	1
高分解能質量分析システム	8	マイクロプレートリーダー	2
超ミクロトーム	1	カロリメーター	1
自動細胞分取分析装置	3	大判プリンタ	16
自動細胞分析装置	7		

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29年 4月25日	30名	第7回	平成29年10月25日	6名
第2回	平成29年 5月26日	7名	第8回	平成29年11月27日	1名
第3回	平成29年 6月27日	2名	第9回	平成29年12月25日	40名
第4回	平成29年 7月28日	9名	第10回	平成30年 1月25日	11名
第5回	平成29年 8月23日	2名	第11回	平成30年 2月23日	5名
第6回	平成29年 9月22日	4名			

## (2) テクニカルセミナー

回	月 日	内 容
第1回	平成29年7月11日	次世代シーケンスセミナー「核酸精製からデータ解析まで」
第2回	平成29年10月26日	新技術紹介セミナー
第3回	平成29年11月14日	テクニカルセミナー (GeneChip3000システム)
第4回	平成29年12月5日	シングルセル解析ソリューション紹介セミナー

## (3) 機器利用講習会

回	月 日	内 容
第1回	平成29年6月15日	共焦点レーザー顕微鏡 (カールツァイス LSM780) テクニカルサポート講習会
第2回	平成29年10月6日	レーザーマイクロダイゼクション (カールツァイス PALM MicroBeam) 講習会

この他に、DNAシーケンサー (ABI PRISM310, ABI PRISM3130, ABI PRISM3500), 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), 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	新人教育
	月 日	平成29年4月19日, 20日
	受講者数	23名
第2回	区 分	再教育
	月 日	平成29年4月21日
	内 容	講演:「放射線の人体影響」 講師:近藤 隆 (富山大学・学長補佐)
	受講者数	84名
第3回	区 分	新人教育
	月 日	平成29年7月24日, 25日
	受講者数	2名

第4回	区 分	再教育
	月 日	平成29年7月27日
	内 容	放射線の人体に与える影響
	受講者数	16名
第5回	区 分	再教育
	月 日	平成29年11月24日
	内 容	講演：「がんに対する放射線治療の現状・課題・私たちの取り組み； 低酸素バイオロジーの視点から」 講師：原田 浩（京都大学・教授）
	受講者数	22名
第6回	区 分	新人教育
	月 日	平成29年12月20日，平成30年2月1日
	受講者数	11名
第7回	区 分	再教育
	月 日	平成30年2月9日
	内 容	講演：「がんの集学的治療と最新の放射線治療」 講師：櫻井英幸（筑波大学・教授）
	受講者数	104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おり、第2期中期目標期間の平成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実施した。

第3期中期目標期間においても、引き続き富山県立魚津高等学校及び砺波高等学校と連携して探究的学習活動に取り組み、本学の第3期中期計画「地域の生涯学習の拠点として、若者世代、現役・子育て世代、シニア世代のそれぞれのニーズに対応した、多様な学習機会を提供する」の達成に大きく貢献している。

#### (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2017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29年8月3日、4日

参加者：富山県立魚津高等学校 2年生14名  
富山県立砺波高等学校 2年生17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：川島健太郎（大学院医学薬学教育部）

村田 望（大学院医学薬学教育部）

目的：大腸菌と高等動物の株化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。本遺伝子を大腸菌に導入し、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、今回の探究的学習活動の成果をもとに、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：平野哲史（研究推進機構）

TA：村田 望（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」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

学習活動の内容や考察した結果について取りまとめ，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。

○連携校では，他の生徒に今回の探究的学習活動の成果をもとに，課題研究に取り組む。

### ③講座D「生殖補助技術と動物を用いた実験」

会場：動物実験施設，講義実習棟

講師：高雄啓三（研究推進機構）

西園啓文（研究推進機構）

TA：福富大介（薬学部）

牧 俊人（薬学部）

津村啓太（工学部）

目的：脳科学の研究で用いられているマウスの行動解析や，不妊治療に応用されている体外受精などの生殖補助技術を実際に体験し，先端科学への興味を持ってもらう。

内容

#### <事前学習>

○「動物によって我々人間が受けている恩恵」について調べ，自分なりの視点でまとめ，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

「不妊治療に用いられる技術の開発」や「こころの研究」などから，生殖補助医療と行動解析について学ぶ。

### ○実習Ⅰ

マウス精子，卵子，受精卵などをタブレットやスマートフォンに取り付けるタイプの小型顕微鏡を使って観察し，撮像する。また，体外受精を実施し，翌日に受精卵が発生するかどうかを観察する。



### ○実習Ⅱ

マウスの行動解析手法について学び，画像解析ソフトウェアを用いてオープンフィールド内を自由に動き回るマウスがどれだけの距離を動いたかを計測する。

### ○実習Ⅲ

マイクロマニピュレーターを操作し，受精卵を掴んだり，透明帯に穴を開けたりするなど，不妊治療で実際に行われている操作を体験する。

### ○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，今回の探究的学習活動の成果をもとに，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43回国立大学法人動物実験施設協議会総会

主催校：香川大学総合生命科学研究センター動物実験部門

協力校：徳島大学大学院医歯薬学研究部総合研究支援センター動物資源研究部門

月 日：平成29年5月18日，19日

会 場：サンポートホール高松

議 題：○審議事項

- ①平成28年度事業報告
- ②平成28年度決算と監査報告
- ③退会審査について
- ④国動協会則の改正について
- ⑤平成29年度事業計画（案）について
- ⑥平成29年度予算（案）について
- ⑦第45回（平成31年度）総会主催校の選出について

○報告事項

- ①機関内規程ひな形についての報告
- ②外部検証事業の移管について
- ③サテライトミーティングの報告
- ④施設長・教員・事務職員懇談会の報告

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

### 2.4.3 分子・構造解析施設

#### (1) 平成29年度国立大学法人機器・分析センター協議会

当番校：室蘭工業大学機器分析センター

月 日：平成29年10月20日

会 場：ホテルサンルート室蘭

出 席：51国立大学 142名

内 容：○議事

- ①会計監査報告
- ②幹事会報告
- ③事業検討委員会報告
- ④アンケート集計結果報告
- ⑤「技術職員会議」議事報告
- ⑥次年度役員の承認
- ⑦技術サポート人材検討委員会の設置
- ⑧広報委員会の設置
- 発表・説明
  - ①「北海道大学の研究基盤戦略「グローバルファシリティセンター」」
  - ②「神戸大学の設備サポートセンター事業への取り組み」
  - ③「広島大学における機器の共同利用について」
  - ④「共同利用・共同研究体制の強化・充実について」

### 2.4.4 遺伝子実験施設

#### (1) 第33回全国大学等遺伝子研究支援施設連絡協議会総会

当番校：山形大学遺伝子実験施設

月 日：平成29年11月10日，11日

会 場：ほほえみの宿 滝の湯（山形県天童市）

出席校：61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（会員特典の明記について）
- ⑥事務局の業務委託について
- ⑦会則改定について
- ⑧決算報告

- ⑨事業計画，予算案について
- ⑩次回安全研修会について
- ⑪次回当番施設について
- ⑫その地

#### 2.4.5 アイソトープ実験施設

##### (1) 平成29年度大学等放射線施設協議会総会・研修会

月日：平成29年8月29日

場所：東京大学農学部

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 放射線防護グループ放射線規制部門）

②特別講演

「スーパーカミオカンデーニュートリノ振動と更にその先の物理学」

岸本康宏（東京大学）

③講演

○「緊急時モニタリングプラットフォームの構築」

松田尚樹（長崎大学）

○「大学等放射線施設協議会の活動－教育訓練見直しアンケート結果について」

斉藤 直（会長），桧垣正吾（事務局）

##### (2) 平成29年度放射線安全取扱部会年次大会（第58回放射線管理研修会）

月日：平成29年10月12日，13日

場所：兵庫県立淡路夢舞台国際会議場（淡路市）

内容：①部会総会

②特別講演Ⅰ

「放射線安全管理行政の動向」

松本武彦（原子力規制委員会 原子力規制庁 放射線防護グループ放射線規制部門）

③特別講演Ⅱ

「核医学イメージングでわかる情動のメカニズム－“ときめき”の脳科学」

高橋佳代（理化学研究所）

④特別講演Ⅲ

「フクシマから始める疫学入門」

田中司朗（京都大学）

⑤シンポジウムⅠ「法令改正を踏まえた事業所の取り組み」

○「大阪大学における安全文化醸成活動」

鈴木智和（大阪大学）

○「試験研究用等原子炉施設における管理等の状況」

芳原新也（近畿大学）

- 「非密封施設における対応について」  
大熊浩志（日本メジフィジックス(株)）
- 「病院における法令改正：何をすればいいの？」  
琴浦規子（兵庫医科大学）
- 「小規模施設の課題を代表して…」  
三ヶ田大吾（(株)セービック）
- ⑥シンポジウムⅡ「主任者のスキルとしての緊急時モニタリングーそのプラットフォーム構築のための教育研究の試みー」
  - 「緊急時対応の考え方と緊急モニタリングプラットフォームの位置付け」  
松田尚樹（長崎大学）
  - 「緊急モニタリングにおける基準線量」  
柴 和弘（金沢大学）
  - 「緊急モニタリングと原子力防災体制の接点」  
後藤稔男（宮崎大学）

### (3) 第20回北陸地域アイソトープ研究会

月日：平成30年3月15日

場所：金沢ニューグランドホテル（金沢市）

- 内容：○講演「放射性医薬品による生体分子イメージングとしてのコンセプトと役割」  
瀧 淳一（金沢大学）
- 講演「放射線障害防止法関係の最近の動向ー予防規程のガイドについてー」  
土居亮介（原子力規制庁）

### (4) 市民公開講演会「放射線から未来の地球環境を考える」

月日：平成29年12月8日

場所：富山大学五福キャンパス

- 内容：○基調講演「福島原発事故による放射性物質の海洋環境での広がり」  
植松光夫（東京大学）
- 講演「トリチウム汚染水を考える」  
鳥養祐二（茨城大学）
- 講演「高レベル放射性廃棄物地層処分の現状について」  
安田広志（北陸電力(株)）
- 講演「地球と経済の持続可能性ー自然界と社会をつなぐー」  
桂木健次・新里泰孝（富山大学）

### 3 運営状況

#### 3.1 運営費会計報告

◎平成29年度

○収入

(単位：円)

事 項	予 算 額	決 算 額	差 異
支援基盤経費	11,556,000	11,556,000	0
教育研究設備維持運営費	28,309,000	28,309,000	0
非常勤職員人件費	16,160,000	16,160,000	0
産学等連携経費	700,000	1,305,945	△605,945
受益者負担	84,043,000	81,224,123	2,818,877
設備マスタープラン等対応経費	10,500,000	10,500,000	0
学長裁量経費（業務達成基準適用業務）	38,180,000	38,180,000	0
収入合計（A）	189,448,000	187,235,068	2,212,932

○支出

(単位：円)

事 項	予 算 額	決 算 額	差 異
施設運営費	83,641,800	80,579,924	3,061,876
動物実験施設	43,443,500	43,428,788	14,712
分子・構造解析施設	24,285,800	22,286,059	1,999,741
遺伝子実験施設	11,827,500	11,831,726	△4,226
アイソトープ実験施設	4,085,000	3,033,351	1,051,649
施設運営費留保	4,402,200	0	4,402,200
非常勤職員経費	16,160,000	16,160,000	0
共通経費	35,489,000	30,826,167	4,662,833
光熱水費拠出	10,000,000	20,000,000	△10,000,000
教育研究設備維持運営費	1,575,000	1,575,000	0
学長裁量経費（業務達成基準適用業務）	38,180,000	38,180,000	0
支出合計（B）	189,448,000	187,321,091	2,126,909
収支差額（A）－（B）	0	△86,023	

※△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29年度

###### ○第1回

月日：平成29年4月11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2回

月日：平成29年6月30日

議題：①平成28年度運営費決算案について

②平成29年度運営費当初予算案について

③アイソトープ実験施設改修平面計画について

④遺伝子実験施設放射線管理区域の指定解除について

⑤ユニット利用研究員の受入について

###### ○第3回

月日：平成30年3月22日

議題：①平成30年度ユニット利用研究員の受入について

②平成30年度動物実験施設飼育室・実験室の割振について

#### (2) 動物実験委員会

##### ◎平成29年度

###### ○第1回

月日：平成29年5月24日～30日（持ち回り）

議題：①平成29年度動物実験に関する教育訓練について

②飼養保管施設等設置承認申請について

###### ○第2回

月日：平成29年6月26日

議題：①平成28年度自己点検・評価の実施について

②実験室における一時保管時間の変更について

③動物実験計画書の総動物数の記載事項の変更について

④実験動物使用数等報告書の一部改正について

⑤動物実験計画書（変更・追加）承認申請の事例について

⑥電子申請・審査システムの利用申請について

###### ○第3回

月日：平成29年8月22日～28日（持ち回り）

議題：①第9号委員の推薦について

②動物実験計画書（変更・追加）承認申請について

③飼養保管施設等設置承認申請について

###### ○第4回

月日：平成29年9月13日～20日（持ち回り）

- 議題：①施設等（仕様保管施設・動物実験室）廃止届の一部改正について  
②飼養保管施設等設置承認申請について

○第5回

月日：平成29年10月20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動物実験計画書の審査等について  
④平成28年度自己点検・評価報告書について  
⑤情報公開事項の更新について  
⑥委員長の選出方法について

○第6回

月日：平成29年12月22日～28日（持ち回り）

- 議題：①電子申請・審査システムにおける報告書様式の変更について

○第7回

月日：平成30年1月22日～2月2日（持ち回り）

- 議題：①動物実験計画書（変更・追加）承認申請について

(3) 遺伝子組換え生物等使用実験安全管理委員会

◎平成29年度

○第1回

月日：平成29年5月23日～26日（メール会議）

- 議題：①委員の委嘱，交代について

○第2回

月日：平成29年8月23日～29日（メール会議）

- 議題：①電子申請・審査システムの利用申請について

○第3回

月日：平成30年1月18日～25日（メール会議）

- 議題：①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委員会内規の一部改正について  
②第2号委員の学部持ち回り選出について

(4) 杉谷キャンパス放射線管理委員会

◎平成29年度

○第1回

月日：平成29年5月15日

- 議題：①委員長の選出について

○第2回

月日：平成29年5月30日～6月5日（持ち回り）

- 議題：①平成28年度放射線管理状況報告書について  
②再発防止対策の実施状況について

○第3回

月日：平成29年7月19日

議題：①放射線取扱副主任者について  
②平成29年度教育及び訓練について

○第4回

月日：平成29年11月30日～12月5日（持ち回り）

議題：①承認使用に係る変更承認申請について

(5) 生命科学先端研究支援ユニット月例検討会

◎平成29年度

○第1回

月日：平成29年4月6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  
・動物実験施設のエネルギー量及び料金について  
・月例検討会日程案について

○第2回

月日：平成29年5月11日

内容：①各施設の業務報告等について

○第3回

月日：平成29年6月1日

内容：①各施設の業務報告等について  
②その他  
・RI関連施設の今後について  
・ユニット運営費予算について

○第4回

月日：平成29年7月6日

内容：①各施設の業務報告等について  
②その他  
・平成29年度富山大学研究不正防止対応計画書個別詳細実施計画概要について

○第5回

月日：平成29年9月7日

内容：①各施設の業務報告等について  
②その他  
・平成29年度情報セキュリティ研修の受講について  
・安全衛生委員会委員の推薦について

○第6回

月日：平成29年10月5日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

- ・平成30年度役務契約について

○第7回

月日：平成29年11月2日

内容：①各施設の業務報告等について

○第8回

月日：平成29年12月7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30年1月11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30年2月1日

内容：①各施設の業務報告等について

②その他

- ・月例検討会日程案について
- ・ユニット登録証ICカード等の取扱いについて
- ・ユニット運営費について

○第11回

月日：平成30年3月1日

内容：①各施設の業務報告等について

## IV 機器

### 4.1 新設機器

#### 4.1.1 動物実験施設

##### ◎高圧蒸気滅菌装置

設置場所	1階 洗浄室	
型式	サクラ精機株式会社 VSSRZ-S12W	
仕様	内容積	1.330m <sup>3</sup> (内筒)
	最高使用圧力	0.25MPa
	最高使用温度	139℃
	滅菌方式	ダイナミック・パルス方式
	カートの移動方式	セミフロアローディング カート方式



## 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	211 胚操作室(2)	実体顕微鏡	オリンパス SZX9	1	
		ホットプレート	日伸理化 NHP-45N	1	
		電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	212 マウス飼育室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	212 マウス代謝実験室	小動物用代謝計測システム	室町機械	1	
	213 マウス実験室	冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	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	
	224 マウス光遺伝学実験室	冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	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	
	232 マウス脳科学実験室(前室)	冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	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	
	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		

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	235 感染動物実験室 (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	
	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	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 マウス飼育室 (前室)	冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	1	
	314-A マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	321 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	321-B マウス飼育室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	322 マウス飼育室 (前室)	冷凍冷蔵庫	パナソニック NR-B145W	1	



階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	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	
	324 マウス実験室	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	332 胚操作室	炭酸ガス培養器	アステック APC-30DR-Z	1	
		実体顕微鏡	オリンパス SZX9	1	
		実体顕微鏡	ニコン SM215B-DSD	1	
		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	
		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	
	333 飼料室(5)	冷凍庫	サンヨー	1	
	334 マウス飼育室(前室)	電子天秤	エー・アンド・ディ GF-2000	1	
	335 ケージ置き場	マイクロソフト水生成装置	ウェルクリンテ	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	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	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	
		ハイクロソフト水生成装置	ウェルクリンテプラス	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	
		凍結切断器	RMC社 TF-2	1	
		電顕室(1)		卓上低真空走査電子顕微鏡	日立 Miniscope TM-1000
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	
	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	運用停止
		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	受託 限定
	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	
		恒温水槽	タイテック SM05	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(細胞培養室)	卓上多本架遠心機	クボタ KN-70	1	
	フラン器室	炭酸ガス培養器	エスペック BNP-110M	1	登録制
		遺伝子導入装置	バイオ・ラド ジーンパルサー	1	
		細胞融合装置	理工化学 EFC 2001	1	
		生細胞観察システム	カールツァイス Axiovert 135	1	予約制
		細胞動態解析装置	GEヘルスケア EZ-TAXIScan	1	予約制
	超遠心機室	分離用超遠心機	ベックマン Optima XL80	1	予約制
		分離用超遠心機	ベックマン Optima L70	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	
		バキュームオープン	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	
		回転振とう機	タイテック NR-20	2	予約制
	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	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	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	予約制
		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
	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

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(分光分析室(2))	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		
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			

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
2階	(工作室)	ハンドリフター	バンラック BX-25	1	
		ポータブルグラインダー	ミニター	1	
		液体クリーナー	三立機器 JE-1	1	
		アクリベンター	富士 113	1	
		糸ノコ盤	榎本工業 エミニ	1	
		手動割出台	酒巻 DMB 135-24	1	
		集塵機	ダイヘン PBS B-4	1	
		刃物水研磨機	日立 CK21SA2	1	
		電気ドリル	リョウビ PD-1930A 他	2	
		電気ハンドシャー	日立 NUC-RN	1	
		油圧プレス	亀倉 GP-1 西田 NC-TP-1	2	

◎和漢医薬学総合研究所棟

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

◎薬学部研究棟

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	液体窒素取出室	液体窒素貯蔵・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・バイオスピン 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	運用休止
		安全キャビネット	日立 SCV-805EC II AB	1	運用休止
		安全キャビネット	日立 SCV-1903EC II A	1	運用休止
		炭酸ガス培養器	ナプコ 5420	1	運用休止
		オートクレーブ	トミー BS-325	1	運用休止
		卓上多本架遠心機	クボタ KN-70	1	運用休止
		微量高速冷却遠心機	日立 CT-13R	1	運用休止
		倒立顕微鏡	オリンパス CK2-BIC-2	1	運用休止
	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	運用休止
	現像室	UVクロスリンカー	フナコシ FS-1500	1	運用休止
		微量高速冷却遠心機	日立 CT-13R	1	運用休止
		ハイブリダイゼーションオープン	タイテック HB	1	運用休止
	DNA調製室	分離用超遠心機	日立 CP80 $\alpha$	1	運用休止
		高速冷却遠心機	クボタ 6900	1	運用休止
		低速冷却遠心機	クボタ 8800	1	運用休止
		振とう恒温槽	タイテック ML-10F	1	運用休止
		低温恒温槽	タイテック EL-8F	1	運用休止
		超低温フリーザー	サンヨー MDF-394	1	運用休止
	高レベル標識室	ゲル乾燥機	アトー AE-3750	1	運用休止
		恒温器	ヤマト科学 IC-600	1	運用休止
	RIP3実験室	安全キャビネット	日立 SVC-1304EC II B	2	運用休止
		オートクレーブ	トミー BS-325H	1	運用休止
		炭酸ガス培養器	サンヨー MCO-345	1	運用休止
		分離用超遠心機	日立 CP80 $\alpha$	1	運用休止
		高速冷却遠心機	日立 CR21E	1	運用休止

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考	
1階	(RIP3実験室)	微量高速冷却遠心機	日立 CF15D2	1	運用休止	
		卓上多本架遠心機	トミー LC-06BH	1	運用休止	
		倒立顕微鏡	オリンパス IX70-22PH	1	運用休止	
		倒立顕微鏡	オリンパス CK2-TRC-2	1	運用休止	
		蛍光顕微鏡	オリンパス BX50-34-FLA-1	1	運用休止	
		ゲル乾燥機	アトー AE-3711	1	運用休止	
		超低温フリーザー	サンヨー MDF-U481AT	1	運用休止	
	試料調製室	オークリッジ型フード	ヤマト科学 FHL-120	1	運用休止	
	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	運用休止	
	2階	データ解析室	パーソナルコンピュータ(共焦点レーザー顕微鏡画像解析用)	HP dx7300ST/CT	1	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	
		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	

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	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	フジフイルム 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
	遺伝子構造解析室	次世代シーケンサー	イルミナ MiSeq	1	予約制
		次世代シーケンサー	ライフテクノロジー Ion PGM	1	予約制
		DNAシーケンサー	ABI PRISM310	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メーター	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	
超音波洗浄器		アズワン ASU-2	1		
3階	遺伝子機能解析室(1)	共焦点レーザー顕微鏡	ライカ TCS-SP5	1	予約制 登録制
		共焦点レーザー顕微鏡	カールツァイス LSM700	1	予約制 登録制
	遺伝子機能解析室(2)	共焦点レーザー顕微鏡	カールツァイス LSM780	1	予約制 登録制
		高解像度イメージングシステム	GEヘルスケア DeltaVision Elite	1	予約制
	植物実験室	安全キャビネット	日立 SCV-1303EC II A	1	

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(植物実験室)	オートクレーブ	トミー BS-325	1	
		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
		ウェスタンブロットイメージングシステム	LI-COR C-DiGit	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	東京理化学器械	1		
教員実験室(1)	微量高速冷却遠心機	日立 CT13R	1		
	卓上多本架遠心機	クボタ KN-70	1		

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(教員実験室(1))	倒立顕微鏡	オリンパス CK2-TRC2	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	
		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

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
3階	(形質転換実験室)	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

アイソトープ実験施設改修工事に伴い、平成30年2月から平成31年2月までの期間は施設利用停止となるため、同施設に設置の機器のうち、一部は自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設あるいは遺伝子実験施設に移設して運用し、これ以外は遺伝子実験施設1階放射線管理区域内で一時保管して運用を休止する。

##### ◎自然科学研究支援ユニット放射性同位元素実験施設内で運用する機器

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
1階	生物学実験室	シンチレーション測定装置	アロカ TDC-521, NDW-451F	1	
		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
	生物化学実験室	高速冷却遠心機	トミー SRX-201	1	予約制
	学生実験室	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
		セルハーベスター	パッカード FILTERMATE196	1	予約制
		パワーブロックシェーカー	アトー WSC-2630	1	予約制
		アルミブロック恒温槽	タイテック DTU-2C	1	
		炭酸ガス培養器	パナソニック MCO-170AICUV-PJ	1	予約制
		ハイブリダイゼーションオープン	タイテック HB	1	
		ゲル乾燥機	バイオ・ラッド モデル583	1	予約制
	測定室	液体シンチレーションカウンタ	アロカ LSC-6101	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
		電子天秤	メトラートレド AB135-S/FACT	1	予約制
	$\alpha \cdot \beta$ 線用貯蔵室	薬用保冷庫	サンヨー MPR-214FS	1	

##### ◎遺伝子実験施設内で汚染検査用あるいは管理用として運用する機器

階数	設置場所	機器名	型式	台数	備考
1階	測定室(3)	液体シンチレーションカウンタ	アロカ AccuFLEX LSC-7400	1	検査用
	DNA調製室	オートウエルガンマカウンタ	アロカ AccuFLEX $\gamma$ 7001	1	検査用
	高レベル標識室	低温フリーザー	日本フリーザー GS-5203A	1	管理用
	RI保管室(2)	薬用保冷庫	サンヨー MPR-414F	2	



◎運用休止の機器

運用休止前の設置場所		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	
		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	電離箱サーベイメータ	アロカ ICS-331B	1	
		<sup>3</sup> H/ <sup>14</sup> Cサーベイメータ	日立 TPS-313	1	
	学生測定室	GM測定装置	アロカ TDC-105	3	
		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	クリーンベンチ	日立 PCV-1303ARG3	1	
		卓上遠心機	クボタ KA-1000A	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	
	RI保管室(1)	冷蔵庫	日本フリーザー UKS-5410DHC	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	
		低温フリーザー	サンヨー MDF-U338	1	
	生理学系実験室	クリーンベンチ	日立 PCV-845BRG3	1	

運用休止前の設置場所		機 器 名	型 式	台数	備 考
1 階	(生理学系実験室)	炭酸ガス培養器	エスペック BNA-111	1	
		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	
		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	
		超純水製造装置	ミリポア milliQ direct8	1	
		振とう機	タイテック NR-3	1	
		pHメーター	メトラートレド S220	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	
		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 BAS5000	1	
	化学系実験室	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	電子天秤	ザルトリウス R160D	1	
		振動刃マイクロトーム	ライカ VT1200S	1	
		動物飼育ラック	セオービット KE-2450-6	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	クリーンベンチ	日立 PCV-1913ARG3	1	
		炭酸ガス培養器	エスペック BNA-121D	1	
		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	
		ゲル乾燥機	バイオ・ラッド モデル583	1	
		凍結マイクロトーム	ライカ CM1510S	1	

運用休止前の設置場所		機 器 名	型 式	台数	備 考
2階	(生物系実験室)	薬用保冷库	サンヨー MPR-411F	1	
	生化学系実験室(1)	インキュベートボックス	タイテック M-230F	1	
		定温乾燥機	アドバンテック東洋 FS-620	1	
		薬用保冷库	サンヨー MPR-414F	1	
	生化学系実験室(2)	振とう機	タイテック NR-30	1	
		薬用保冷库	サンヨー MPR-414	1	
	生化学系実験室(3)	多本架低速冷却遠心機	トミー RLX-131	1	
		器具乾燥機	サンヨー MOV-202	1	
	形態学系実験室	クリーンベンチ	日立 PCV-1913ARG3	1	
		炭酸ガス培養器	エスペック BNA-121D	1	
		安全キャビネット	日立 SCV-1303EC II A	1	
		オートクレーブ	平山製作所 HA-240M II	1	
		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	1	
		恒温振とう培養器	タイテック BR-40LF	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

「運用休止」：アイソトープ実験施設改修工事期間中は運用を休止する機器

## 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  
平成29年5月26日改正  
平成30年7月23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。

附 則

この要項は、平成29年5月26日から施行する。

附 則

この要項は、平成30年7月23日から施行し、平成30年4月1日から適用する。

## 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	5,500
	<sup>13</sup> C測定	1 検体	11,000
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	21,450	
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	

※ 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

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

印

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	印		施設長	印	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

年 月 日

依頼者

殿

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

㊞

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

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

## 5.2.2 登録証 IC カード取扱要項

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

平成27年4月1日制定

(趣旨)

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

(申請及び承認)

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

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

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

(受領)

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

(有効期限)

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

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

(亡失時の連絡)

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

(再発行)

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

録証の再発行を申請することができる。

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

(料金)

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

区 分	料 金
発行手数料	2,160円
再発行手数料	2,160円

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

(返還)

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

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

(禁止事項)

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

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

(損害賠償)

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

(制限又は停止)

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

(雑則)

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

附 則

この要項は、平成27年4月1日から施行する。

別紙様式 1

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

平成 年 月 日

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

所属講座等名  
Affiliation

氏 名  
Full name

㊟

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

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

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

【ユニット処理欄】

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

## 別紙様式2

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

平成 年 月 日

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

所属講座等名

Affiliation

氏 名

Full Name

㊟

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

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

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

## 【ユニット処理欄】

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

## あとがき

平成27年度に研究推進機構が発足し、これに伴って五福キャンパスの自然科学研究支援センターと杉谷キャンパスの生命科学先端研究センターが研究推進総合支援センターに統合されました。2センターは現在、ユニットとしてそれぞれに教育研究環境を整備しております。統合前までは独自に活動しており、『連携』することはあまり見受けられませんでした。統合後、特に昨年度から、ユニット・キャンパス間での設備の再配置などが実施され、組織間連携の強化による設備共同利用化が促進されております。今後、さらなるキャンパス横断的共同利用も含めて、設備共用が促進されるよう努めてまいります。

さて、平成29年度に概算要求いたしました文部科学省の「設備サポートセンター整備事業」が採択され、実務担当として平成30年度に研究推進総合支援センター内に「設備サポート・マネジメントオフィス」が設置されました。この事業の中で、教育研究の質と量を維持するべく、共同利用の促進による設備の有効活用を目指します。さらに、近隣の民間企業・大学等・研究機関との連携を深化させて北陸地域の活性化を図るとともに、技術スタッフのみならず学生・民間企業技術者の技術力向上を目指す人材育成事業も開始いたします。

幸いにも、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なされ、特に大学執行部の大変なご尽力により、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。本学の機能強化につなげるべく、さらなるセンター機能の高度化に向けて職員一同が力を尽くすつもりであります。

今後とも、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3号

---

2018年10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)

---

