

目次

○ はじめに	大阪医科大学研究機構 機構長 林 秀行	1
I 研究機構の沿革		2
II 場所及び運営組織		3
A 実験動物センター		
実験動物センターについて	実験動物センター長 朝日通雄	7
A-I 沿革・運営メンバー・会議		8
1. 実験動物センターの沿革		8
2. 平成 24 年度実験動物センター関係のメンバー		8
3. 実験動物センター各委員会議事		9
A-II 平成 24 年度事業報告		10
1. 入退館許可登録		10
2. 利用回数		11
3. 実験動物関連		12
4. 実験動物飼育・管理		14
5. 運営費		16
6. 主な出来事		17
A-III 平成 24 年度 動物実験による研究成果		18
A-IV 動物実験に関する諸規程及び参考資料		20
1. 大阪医科大学動物実験規程		20
2. 大阪医科大学動物実験委員会規程		24
3. 大阪医科大学実験動物センター規程		25
4. 大阪医科大学実験動物センター 運営委員会規則		25
5. 大阪医科大学実験動物センター 利用研究会細則		26
6. 実験動物センター利用の手引き		26
7. 実験動物センター 利用手順のフローチャート		28
8. 動物実験計画書等 様式		29
A-V 図書・備品		33
1. 実験動物センター所蔵図書目録		33
2. 実験動物センター設備・備品リスト		34
B 研究機器センター		
研究機器センターについて	研究機器センター長 鈴木廣一	35
B-I 平成 24 年度事業報告		36
1. 平成 24 年度の動き		36
2. 新規導入機器一覧		36
3. 学会・講演会・セミナー等への参加		37

はじめに

大阪医科大学 研究機構

機構長 林 秀行

平成 24 年度大阪医科大学研究機構年報をお届けします。

大阪医科大学研究機構は平成 23 年 4 月 1 日より、実験動物センター、研究機器センター、研究推進センターの 3 センターから構成される組織となり、新たに大学院医学研究科の研究拠点として位置づけられるようになりました。また、医学部・看護学部も共用する体制をとり、本学における研究活動に重要な役割を果たすことが期待されています。

研究機構を利用した研究業績は平成 24 年度において平成 23 年度より 8 件増加と堅調に推移し、本機構は着実にその機能を果たしつつあると言えます。

しかしながら、言うまでもなく大学を取り巻く情勢は刻々と変化しており、各大学はそれに機敏に対応していくことが求められています。本学、そして本機構も新たな取り組みを模索していく必要があります。喫緊の課題としては、組織の肥大化を避けつつ効果的な研究の支援や研究の推進をおこなうためにはどうすべきか、特に研究推進センターが本学の研究の発展の鍵となることが期待されていますが、事務部門と連携した強固な体制をどのように作っていくべきか、ということが挙げられると思います。

最後に、私は平成 21 年度から 2 期 4 年の任期を終え、平成 24 年度末をもって退任させていただきます。4 年間の機構長としての活動は不十分なものでありましたが、研究機構の教職員・運営組織、そして学内の皆様のお力添えのおかげで、無事に終えることができたこと心より感謝いたしております。

今後とも大阪医科大学研究機構の発展のため、関係各位のお力添えをお願いしたく存じます。

なお、本年報は運営委員・執行責任者・研究機構職員各位の多大な努力により完成したものです。ここに深甚なる謝意を申し上げます。

I. 研究機構の沿革

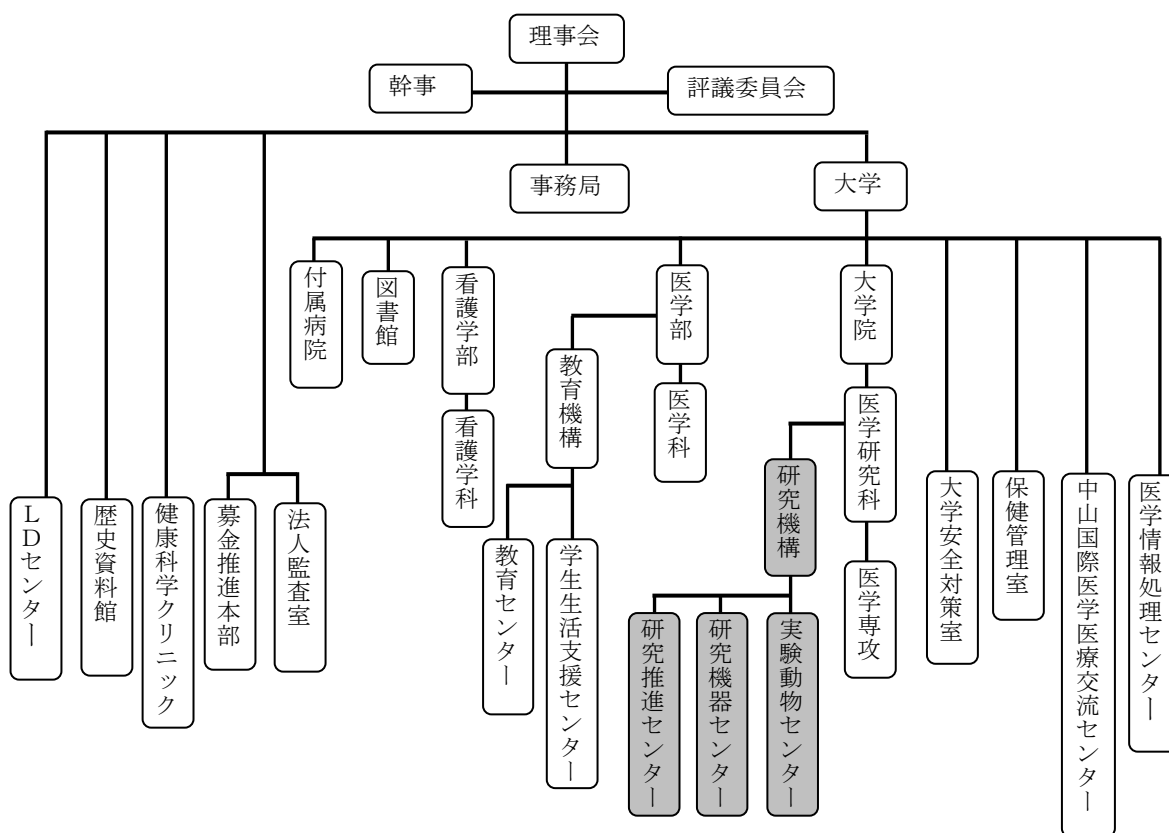
年月	おもな出来事	所属長	副所属長
昭和 35 年 4 月	中央研究室 開設 (旧研究室 4 階)	室長 木原卓三郎	—
昭和 43 年 3 月	中央研究館に移転 (旧化研)		—
昭和 45 年 4 月	中央研究室規約・規定制定		—
昭和 46 年 4 月	室長就任	吉田泰久	—
昭和 48 年 4 月	室長就任	赤木弘昭	—
昭和 49 年 7 月	ラジオアイソトープ (RI) 研究施設併設		—
昭和 62 年 4 月	副室長就任		副室長 吉田泰久/美濃 眞
平成元年 4 月	RI 研究施設の拡張 (現 第 3 研究館 1 階部分) /副室長就任		美濃 眞/藤本 守
平成 2 年 4 月	室長・副室長就任/研究総合棟に移転	美濃 眞	鏡山博行/高橋宏明
平成 5 年 4 月	中央研究室より, 機器共同利用センターに名称変更 センター長・副センター長就任 RI 研究施設の拡張 (現 第 3 研究館 2 階部分)	センター長 美濃 眞	副センター長 島田眞久
平成 6 年 4 月	センター長・副センター長就任	島田眞久	清水 章
平成 7 年 4 月	センター長・副センター長就任 機器共同利用センター施設拡張 (現 総合研究棟 1 階部分)	清水 章	島田眞久
平成 9 年 4 月	副センター長就任		大槻勝紀
平成 11 年 4 月	センター長・副センター長就任	今井雄介	竹中 洋
平成 13 年 4 月	センター長・副センター長就任	佐野浩一	黒岩敏彦
平成 14 年 8 月	改修工事 (総合研究棟 3 階に集約) / カード式入室システム導入		
平成 16 年 4 月	機器共同利用センターより, 研究機構へ移行。機構長・副機構長就任 (機器共同利用センター/ハイテク・リサーチ・センター/先端医療構築委員会統合)	機構長 佐野浩一	副機構長 森 浩志/大槻勝紀
平成 17 年 4 月	バイオセーフティー実験室 (P3 実験室) 統合		
平成 18 年 6 月	機構長・副機構長就任。医工連携プロジェクト統合 研究機構シンポジウム開始 ハイテク・リサーチ・センターP2 動物実験室統合 実験動物センター統合	谷川允彦	吉田龍太郎/宮武伸一
平成 19 年 7 月	研究機構 OMC 学術フロンティア研究奨励制度発足		
平成 20 年 4 月	研究機構 専門教授 (研究教授→専門教授) 着任		
平成 21 年 3 月	ハイテク・リサーチ・センター事業期間終了 医工薬連携プロジェクトへ発展		
平成 21 年 6 月	機構長・副機構長就任		
平成 22 年 3 月	研究機構 OMC 学術フロンティア研究奨励制度終了	林 秀行	岡田仁克/浮村 聡
4 月	研究機構シンポジウムは大学院統合講義へ移行		
9 月	総合研究棟 3 階の 5 室が P1 実験室に承認される		
10 月	研究機構職員の就業時間が 8 時 30 分~18 時までのシフト勤務制より 9 時~17 時 20 分までの勤務制へ変更となる		
平成 23 年 4 月	研究機構は実験動物センター・研究機器センター・研究推進センターで構成され組織として大学院へ移行。各センターにセンター長が就任し運営される	機構長 林 秀行	実験動物センター長 朝日通雄 研究機器センター長 鈴木廣一 研究推進センター長 石坂信和

II. 場所及び運営組織

1. 場所

研究機構の研究機器センターは本学の総合研究棟 3・4 階および第 3 研究館 1・2・4 階に、また実験動物センターは実験動物センターの建物および第 2 研究館 2 階に配置されている。研究機器センターの各室に設置されている設備・機器は、使用設備・機器番号一覧表 (p. 55 ~ p.61) に示されている。

大阪医科大学における研究機構の位置づけを下に示す。



〈大阪医科大学における研究機構の位置づけ〉

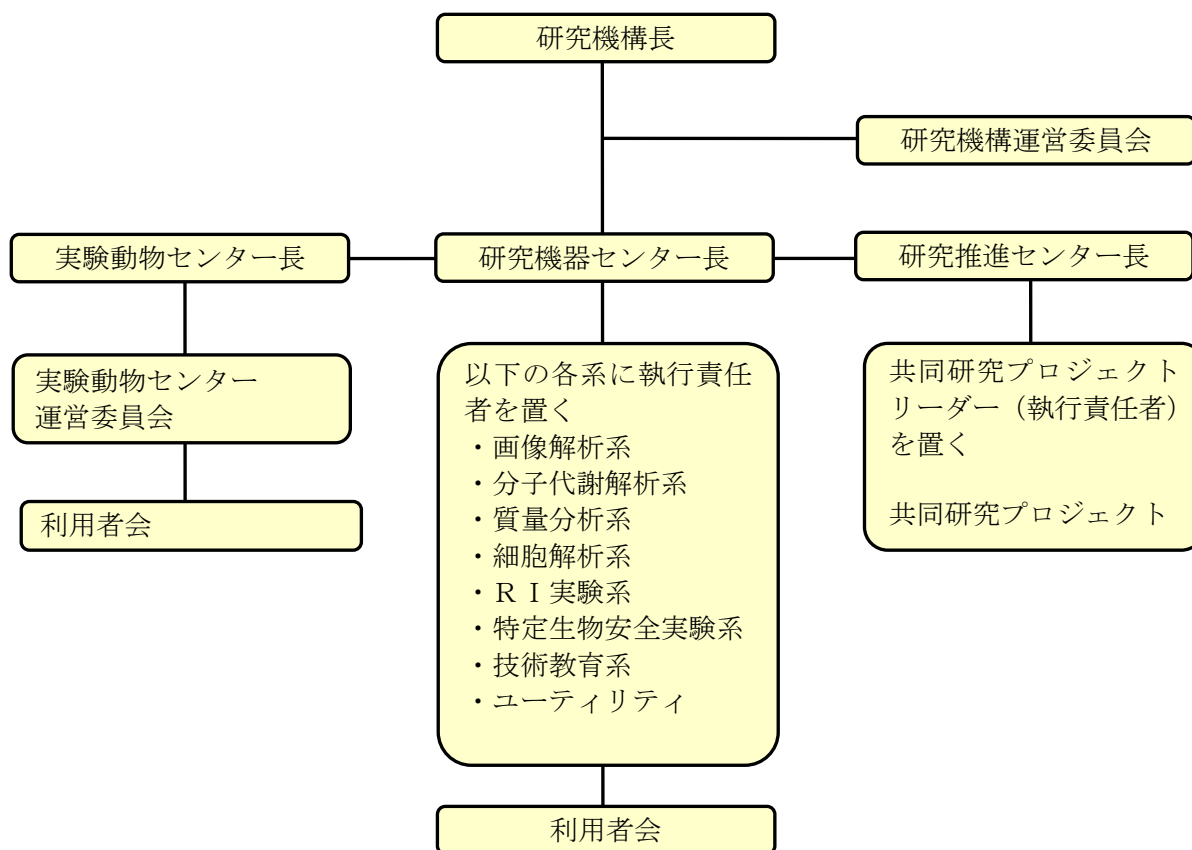
2. 運営組織及び委員会の開催

①運営委員（平成24年度）

委員	役職	氏名	所属・職名
1号委員	研究機構長	林 秀行	化学教室・教授
2号委員	実験動物センター長	朝日通雄	薬理学教室・教授
3号委員	研究機器センター長	鈴木廣一	法医学教室・教授
4号委員	研究推進センター長	石坂信和	内科学Ⅲ教室・教授
5号委員	研究機器センター執行責任者	奥 英弘	眼科学教室・診療准教授
6号委員	研究推進センター執行責任者	吉田龍太郎	大学院医学研究科・教授
7号委員	研究機構教員及び職員	森本純司	実験動物センター・准教授
		永井利昭	研究機器センター・担当技師長
8号委員	研究機構長が必要と認めた者	窪田隆裕	生理学教室・教授

■運営委員会

第1回	平成24年	4月	16日	(月)	開催場所：	研究機構会議室（総合研究棟4階）
臨時第1回	平成24年	9月	26日	(水)	開催場所：	研究機構会議室（総合研究棟4階）
臨時第2回	平成24年	11月	8日	(木)	開催場所：	研究機構会議室（総合研究棟4階）
第2回	平成25年	1月	11日	(木)	開催場所：	研究機構会議室（総合研究棟4階）



〈研究機構の組織〉

②スタッフ（研究機構：実験動物センター，研究機器センター，研究推進センター）

	役職	氏名	所属・職名
研究機構	研究機構長 教授	林 秀 行 吉田龍太郎	(兼任：化学教室・教授) (専任：大学院医学研究科・教授)
実験動物センター	センター長	朝日通雄	(兼任：薬理学教室・教授)
	副センター長	森本純司	(専任：研究機構・准教授)
	主任技術員	中平幸雄	(専任)
	技術員	奥野隆男	(専任)
	技術員	恩川弓美恵	(専任)
	事務員	竹田有希	(専任)
	事務員(アルバイト)	美濃夕子	(専任)
	用務員	金井義雄	(専任)
	用務員	浜口富志子	(専任)
	業務員(委託)	芹沢昭宏	(専任)
業務員(委託)	村上英幸	(専任)	
研究機器センター	センター長	鈴木廣一	(兼任：法医学教室・教授)
	放射線管理責任者	高淵雅廣	(専任：研究機構・講師(准))
	担当技師長	永井利昭	(専任)
	技師長補佐	上野照生	(専任)
	技術員	生出林太郎	(専任)
	事務員	南和子	(専任)
	兼務技術員	下川要	(兼任：病理学教室・技師長補佐)
	兼務技術員	藤岡良彦	(兼任：微生物学教室・主任技術員)
	〈執行責任者〉		
	画像解析系	奥英弘	(兼任：眼科学教室・診療准教授)
質量分析系	中西豊文	(兼任：臨床検査医学教室・准教授)	
分子代謝解析系	生城浩子	(兼任：生化学教室・講師)	
細胞解析系	渡邊房男	(兼任：化学教室・講師)	
RI実験系	高淵雅廣	(専任)	
技術教育系	瀧谷公隆	(兼任：小児科学教室・講師(准))	
特定生物安全実験系	中野隆史	(兼任：微生物学教室・准教授)	
研究推進センター	センター長	石坂信和	(兼任：内科学Ⅲ教室・教授)
	〈執行責任者〉		
	上田プロジェクト	上田英一郎	皮膚科学教室・准教授
	浮村プロジェクト	浮村 聡	総合内科・専門教授
	臼田プロジェクト	臼田 寛	衛生学・公衆衛生学教室・准教授
	清水プロジェクト	清水 宏泰	衛生学・公衆衛生学教室・准教授
	谷本プロジェクト	谷本芳美	衛生学・公衆衛生学教室・講師
	玉井プロジェクト	玉井 浩	小児科学教室・教授
	中西プロジェクト	中西豊文	臨床検査医学教室・准教授
	中野プロジェクト	中野隆史	微生物学教室・准教授
	中張プロジェクト	中張隆司	生理学教室・准教授
吉田(秀)プロジェクト	吉田秀司	物理学教室・准教授	
吉田(龍)プロジェクト	吉田龍太郎	大学院医学研究科・教授	

A. 実験動物センター

実験動物センターについて

実験動物センター長 朝日 通雄

実験動物センターは本学における動物実験を統括的に支援する施設として機能しています。センターの実務は副センター長である森本純司准教授，そして技術系，事務系職員が担当し，センター利用者が動物実験をスムーズに行えるように日夜努力していただいております。本センターの長年にわたる課題としては設備の老朽化，不十分な実験スペース等により動物実験の制限が生じ快適に利用していただけない点が挙げられます。センター長として設備改善に向けたこれまでの努力を継承し，利用者からの要望がさらに強くなれば大学法人に増改築などの協力を求めていくことも必要になると考えております。また，国の動物実験に関する指導に従い，まず昨年度から利用登録者に対する講習会の義務化を実施し，4年以上受講されない場合は当センターが利用できなくなりました。さらに，今後施設の第三者評価や動物実験の情報公開などについて対応していかなければなりませんので，ご協力のほど宜しくお願いいたします。

当センターではこれからもさらに利用者のニーズに応えられるように努力し，本学の研究にますます貢献できるように精進してまいります。

A-I. 沿革・運営メンバー・会議

1. 実験動物センターの沿革

昭和 37 年	7 月	実験動物センター新築工事 着工
	12 月	同 竣工
38 年	4 月	初代センター長に麻田 栄教授（第二外科学）就任 飼育主任に永田秀夫獣医任命
41 年	4 月	麻田教授退職（神戸大医学部に転出）に伴い，第二代センター長に 武内敦郎教授（胸部外科学）就任
48 年	9 月	第三代センター長に中田勝次教授（病理学Ⅰ）就任 運営委員会設置
54 年	3 月	無菌室（SPF レベル）改造工事
56 年	1 月	第四代センター長に吉田康久教授（衛生・公衆衛生学）就任
59 年	9-11 月	第一次整備工事：マウス，ラット，（3 階）飼育室
60 年	8-9 月	第二次整備工事：水棲動物，ウサギ，サル，イヌ飼育室及び手術室
62 年	1-3 月	第三次整備工事：SPF 飼育室，ウサギ飼育室及び洗浄室
63 年	10 月	大阪医科大学動物実験指針を制定 大阪医科大学動物実験委員会規程施行 大阪医科大学実験動物センター規程施行
平成元年	4 月	第五代センター長に森 浩志教授（病理学Ⅱ）就任
3 年	4 月	実験動物センター専任教員に森本純司助手就任
	10 月	同 講師に昇任
4 年	9 月	実験動物センター外壁改修塗装工事
5 年	1 月	空調機取り替え工事（一般飼育室）
	4 月	第六代センター長に今井雄介教授（生理学Ⅰ）就任
	6 月	イヌ飼育室遮温・空調工事
	8-9 月	3 階マウス・ラット飼育室改修工事
8 年	5 月	カードキーによる入退館管理システム導入
	10 月	空調ダクト内部の清掃工事
9 年	4 月	第七代センター長に芝山雄老教授（病理学Ⅰ）就任
12 年	7 月	火災報知器 設置
13 年	4 月	第八代センター長に宮崎瑞夫教授（薬理学）就任
14 年	12 月	排気ダクト改修工事
16 年	7 月	入退館管理システム更新
17 年	4 月	第九代センター長に林 秀行教授（生化学）就任
18 年	6 月	研究機構と統合
20 年	1 月	大阪医科大学動物実験規程施行
20 年	10-12 月	第 2 研究館 2F（第 2SPF 室）改修工事
21 年	4 月	第十代センター長に朝日通雄教授（薬理学）就任

2. 平成 24 年度実験動物センター関係のメンバー（平成 25 年 3 月末現在）

実験動物センター

センター長	朝日 通雄（薬理学）
副センター長	森本 純司
専任職員	
技術員	中平 幸雄，奥野 隆男，恩川弓美恵
事務員	竹田有希
用務員	金井 義雄，浜口富志子
アルバイト	美濃 夕子

委託業務員 芹沢 昭宏, 村上 英幸

利用者会

議長 前村憲太郎 (解剖学)

副議長 山路 純子 (生理学)

利用者小会

- | | | |
|------|------------|------------------|
| 代表 1 | (一般小動物) | 前村憲太郎 (解剖学) |
| 2 | (ウサギ) | 奥 英弘 (眼科学) |
| 3 | (イヌ) | 金 徳男 (薬理学) |
| 4 | (サル) | 高井 真司 (薬理学) |
| 5 | (水棲動物等) | 白岩 有桂 (生理学) |
| 6 | (SPF・無菌動物) | 吉田龍太郎 (大学院医学研究科) |
| 7 | (感染動物) | 浮村 聡 (内科学総合診療科) |
| 8 | (遺伝子改変動物) | 山路 純子 (生理学) |

運営委員会 (委員長: 朝日 通雄)

- | | | |
|---|----------------------|---|
| 1 | センター長 | 朝日 通雄 (薬理学) |
| 2 | 総合教育
基礎医学
臨床医学 | 原田 明子 (生物学)
白田 寛 (衛生学・公衆衛生学)
東 治人 (泌尿器科学) |
| 3 | 利用者会 (議長)
(副議長) | 前村憲太郎 (解剖学)
山路 純子 (生理学) |

動物実験委員会 (委員長: 林 秀行)

- | | | |
|---|---------------------|--|
| 1 | 動物実験を行なう教室の教授又は准教授 | 林 秀行 (化学)
吉田龍太郎 (大学院医学研究科)
高井 真司 (薬理学)
東 治人 (泌尿器科学) |
| 2 | 動物実験を行わない教室の教授又は准教授 | 中川 一成 (ドイツ語) |
| 3 | 実験動物センター利用者会議長 | 前村憲太郎 (解剖学) |
| 4 | 実験動物管理者 | 森本 純司 (実験動物センター) |
| 5 | 実験動物センター長 | 朝日 通雄 (薬理学) |
| 6 | 事務部門部長又は課長 | 大槻 哲彦 (財務部) |

3. 実験動物センター各委員会議事

大阪医科大学実験動物センターには、センターの管理・運営に関する事項を審議する運営委員会及びセンター利用上の諸問題を討議し利用者相互の益を図ることを目的とした利用者会がある。これらについてその活動内容 (議題) を以下に示した。

実験動物センター 運営委員会

■第 37 回 (平成 24 年 5 月 28 日)

1. 平成 23 年度動物飼育管理費について
2. 平成 23 年度会計報告及び平成 24 年度予算
3. 平成 23 年度事業報告及び平成 24 年度事業計画

■第 38 回 (平成 24 年 10 月 25 日)

1. 平成 25 年度設備装置要望について

実験動物センター利用者会

■第 36 回 (平成 24 年 6 月 20 日)

1. 平成 23 年度事業報告及び平成 24 年度事業計画
2. 平成 23 年度会計報告及び平成 24 年度予算
3. 平成 23 年度動物飼育管理費について

A-II. 平成 24 年度事業報告

1. 入退館許可登録

実験動物センターを利用するためには、まず利用者講習会を受講し、登録を行わなければならない。講習会では「大阪医科大学動物実験規程」を始めとする諸規程、「動物の愛護及び管理に関する法律」等の関連法規ならびに各種実験動物の特性、感染症、投与、採血、安楽死等についての資料を配布し、動物実験を行うにあたっての心構えと計画書作成、センターの利用法、動物の取扱い等について説明している。平成元年5月に第1回の講習会が開催され、その後は年に1回開催されている。受講後、入退館許可申請をして登録された後、センターの利用が可能となる。平成24年度から毎年度登録の見直しを行なうことになった。平成25年3月末現在の所属別許可登録数を（表1）に示した。

表 1. 所属別実験動物センター入退館許可登録

■基礎医学		■臨床医学	
解剖学	9	第一内科学	15
病理学	1	第二内科学	17
法医学	4	第三内科学	7
生化学	4	眼科学	13
微生物学	0	皮膚科学	1
薬理学	10	小児科学	5
衛生学・公衆衛生学	1	精神神経医学	2
生理学	6	口腔外科学	2
	(計 35)	耳鼻咽喉科学	1
■総合教育		産婦人科学	11
生物学	3	一般・消化器外科学	6
物理学	0	胸部外科学	13
化学	2	脳神経外科学	12
	(計 5)	整形外科学	7
■他部門		放射線医学	1
中央検査部	1	泌尿器科学	8
研究機構	2	麻酔科学	4
教育機構	1	形成外科学	4
	(計 4)	臨床検査医学	1
		臨床治験	2
		(計 133)	
		合計	175

2. 利用回数

平成8年5月に導入された入退館管理システムでは、専用のカードキーを使用していたが、平成16年8月のシステム更新以降、センターへの入退館には許可登録された教職員用IDカードを使用している。逐次記録される入出時刻・所属・氏名のデータを基に、過去4年間の講座別利用回数を（表2）に示した。

表2. 実験動物センター利用回数

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
■講座別 利用回数	(回)	(回)	(回)	(回)
解剖学	347	305	391	182
病理学	2	0	0	0
法医学	275	51	53	52
生化学	22	21	20	24
微生物学	0	0	0	0
薬理学	447	391	725	906
衛生学・公衆衛生学	239	136	4	4
生理学	893	864	837	755
第一内科学	975	1037	786	412
第二内科学	677	57	673	964
第三内科学	560	313	107	157
眼科学	687	688	708	873
皮膚科学	0	0	0	124
小児科学	561	361	153	315
精神神経医学	56	53	66	57
口腔外科学	78	48	2	38
耳鼻咽喉科学	344	609	83	0
産婦人科学	43	10	486	483
一般・消化器外科学	448	73	69	64
胸部外科学	515	182	177	52
脳神経外科学	535	317	448	361
整形外科学	1318	463	151	202
放射線医学	20	14	219	80
泌尿器科学	310	308	304	185
麻酔科学	237	172	164	122
形成外科学	951	89	281	245
臨床検査医学	0	0	0	0
救急医学	0	0	0	0
生物学	95	40	28	20
物理学	0	0	0	0
化学	42	38	8	1
中央検査部	10	8	0	55
教育機構	0	34	0	0
研究機構	488	990	556	431
合計	11,175	7,672	7,499	7,164

3. 実験動物関連

実験動物関連のデータを示した（表 3～7）。

表 3. 実験動物動物種別搬入数（匹）

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
マウス	3,936	3,478	3,609	2,289
ラット	1,874	1,553	1,138	1,448
ハムスター	68	160	145	143
スナネズミ	35	0	0	0
モルモット	132	274	181	91
ウサギ	387	164	24	71
イヌ	33	41	26	33
カエル	59	150	87	79

表 4. 実験動物系統別搬入数

系統名		平成24年度	系統名		平成24年度
■マウス			■ラット		
非近交系	ddY	358	非近交系	SD	685
	ICR	256		Wistar	532
近交系	BALB/c	455		Wistar/ST	12
	C57BL/6	846		WKY	20
	CBA/J	50	近交系	F344	87
	DBA/2	5		Lewis	8
ミュータント系	BALB/c-nu/nu	113	疾患モデル	SHR	70
交雑群	BDF1	55	遺伝子改変	ZDF	34
疾患モデル	STAM	30	合 計		1,448
	BKS dr/db	18	■ハムスター	Syrian	143
	TLR2	2	合 計		143
	B6 flox	4	■モルモット	Hartley	91
	Xpg/2	10	合 計		91
	SJL	16	■ウサギ	JW	71
	ob/ob	53	合 計		71
遺伝子改変	C57BL/6-Tg	4	■イヌ	Beagle	33
	C57BLKS	4	合 計		33
	larm/+		■カエル	Bull frog	79
	C57BL6ApoE	6	合 計		79
	B6 vil-cre	2			
	tie2-Tg	2			
合 計		2,289			

表 5. 動物種別延飼育数 (匹)

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
マウス	560,158	497,967	554,192	740,811
ラット	134,509	92,183	82,843	89,719
ハムスター	10,108	4,176	7,011	28,364
スナネズミ	3,551	0	0	0
モルモット	4,528	3,636	7,048	7,061
ウサギ	21,377	34,187	15,836	15,135
イヌ	10,041	12,612	11,834	7,274
カエル	532	699	1,826	2,859

表 6. 動物種別収容可能数 (平成 25 年 3 月末現在)

動物種	飼育室	ケージ数	動物数
マウス	SPF 飼育室	545	2,725
	無菌飼育室	50	250
	一般飼育室	437	2,185
ラット		216	1,000
モルモット		12	60
ウサギ	一般飼育室	150	150
イヌ		38	38
カエル		10	100

1 ケージあたりの基準収容数

マウス：5 匹，ラット流水式：5 匹，ラット床敷式：4 匹，モルモット：5 匹，
ウサギ・イヌ：1 匹，カエル：10 匹

表 7. 飼育室別稼働率 (ケージ数を基に算出)

		平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
		平均 ± SD (%)			
SPF 飼育室	マウス	56.3 ± 6.6	35.0 ± 11.8	53.4 ± 9.2	74.5 ± 18.5
無菌飼育室	ヌードマウス	22.2 ± 7.3	13.7 ± 9.5	30.7 ± 13.8	19.5 ± 6.8
一般飼育室	マウス	52.3 ± 3.5	54.2 ± 3.8	42.9 ± 6.3	78.5 ± 4.5
	ラット	57.5 ± 7.2	46.9 ± 8.5	39.5 ± 5.6	49.1 ± 10.0
	モルモット	34.0 ± 17.2	32.8 ± 7.5	37.8 ± 11.1	31.5 ± 9.1
	ウサギ	62.4 ± 16.4	55.9 ± 15.6	25.3 ± 2.5	21.5 ± 4.7
	イヌ	77.9 ± 9.1	93.1 ± 8.3	51.3 ± 18.4	53.6 ± 14.3
	カエル	4.6 ± 5.8	14.4 ± 6.7	8.8 ± 3.8	8.9 ± 3.5

4. 実験動物飼育・管理

実験動物の飼育に必要な飼料，床敷及び尿石除去薬剤の購入費を（表 8）に，使用量の推移を（図 1）に示した。これらは，運営費とは別会計としてセンターが立て替え，8月末に決算し，各講座研究費から振り替えている（表 9）。人件費や光熱費及び施設の維持・管理費等の付加料金は徴収していない。

表 8. 動物飼育材料費（単位 円）

	平成21年度	平成22年度	平成23年度	平成24年度
マウス・ラット・ハムスター用	1,127,025	899,500	882,300	1,092,500
モルモット用	46,420	55,220	88,000	88,880
ウサギ用	720,385	1,162,565	665,000	403,750
イヌ用	620,160	756,000	727,200	590,880
床敷	259,185	346,080	342,500	389,100
尿石除去薬剤	67,200	151,200	64,800	96,800
合 計	2,746,065	3,370,565	2,769,800	2,661,910

図 1. 動物飼育材料使用量推移

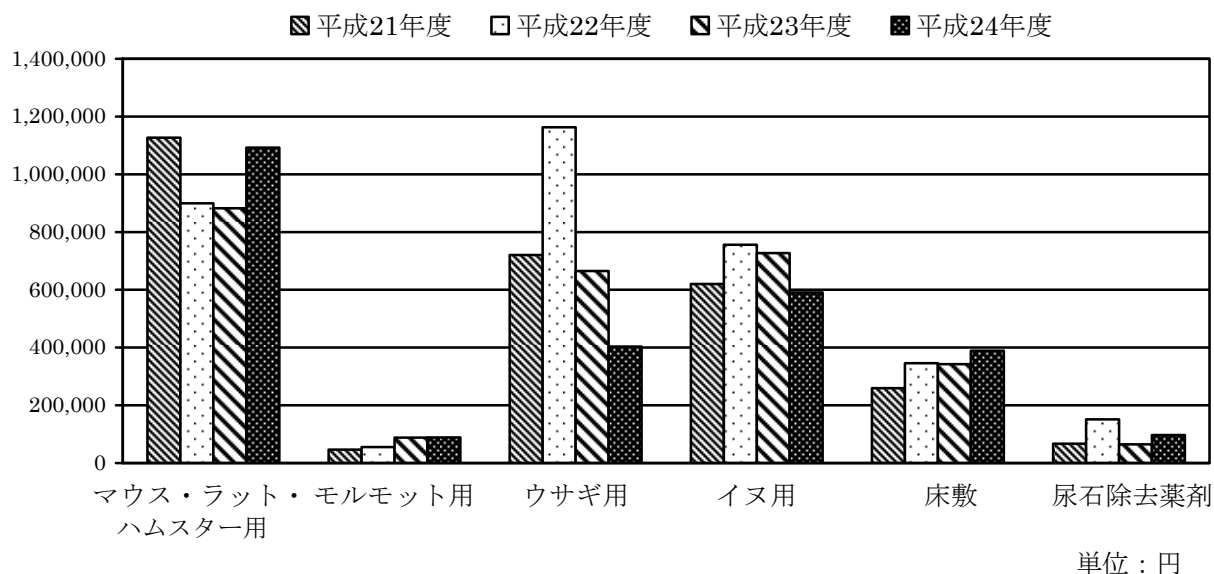


表 9. 動物飼育・管理費講座別負担額

飼育管理費（円）＝ 理論値単価（円 / 日・匹）× 延飼育数（日・匹）

講座	平成21年度 H20.9～21.8	平成22年度 H21.9～22.8	平成23年度 H22.9～23.8	平成24年度 H23.9～24.8
解剖学	103,160	75,832	80,211	113,102
病理学	0	0	0	0
法医学	56,261	96,252	28,009	25,698
生化学	73	100	0	167
微生物学	0	0	0	0
薬理学	188,937	298,736	315,431	634,803
衛生学・公衆衛生学	3,053	4,695	0	0
生理学	46,083	27,900	57,391	238,378
第一内科学	508,589	278,024	169,838	131,283
第二内科学	15,220	4,245	8,717	40,676
第三内科学	184,771	134,967	70,797	5,278
眼科学	238,358	296,451	189,777	262,712
皮膚科学	0	0	0	401
小児科学	102,844	77,493	86,163	34,416
精神神経医学	0	0	0	0
口腔外科学	4,222	18,933	2,553	0
耳鼻咽喉科学	9,866	19,700	31,032	9,462
産婦人科学	5,157	862	7,615	6,766
一般・消化器外科学	0	0	0	6,080
胸部外科学	126,829	39,718	47,739	32,004
脳神経外科学	391,625	270,051	153,530	287,656
整形外科学	223,699	913,330	836,393	428,346
放射線医学	0	27,305	46,002	22,206
泌尿器科学	308,312	166,419	148,560	275,795
麻酔科学	0	32,298	48,408	114,974
形成外科学	60,217	98,070	2,715	73,648
臨床検査医学	0	0	0	0
救急医学	0	0	0	0
生物学	2,634	1,660	294	2,990
物理学	0	0	0	0
化学	587	36	223	0
研究機構	314,970	249,096	354,933	123,137
教育機構	0	0	7,463	0
感染対策室	0	0	0	0
実験動物センター	91,789	110,760	117,126	108,019
合計	2,999,171	3,242,933	2,810,940	2,977,997

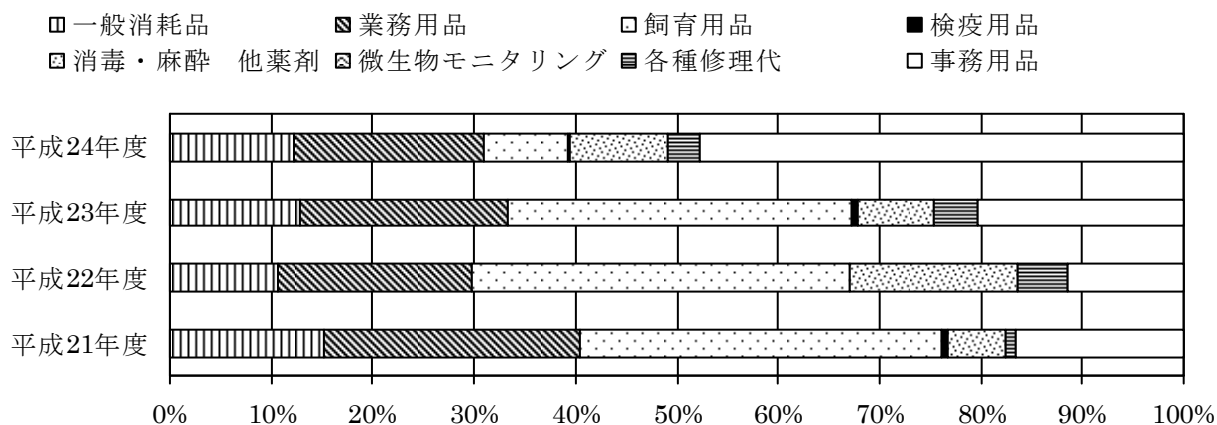
5. 運営費

実験動物センターの管理運営上の必要経費として、毎年定額が大学から支給される。これには光熱水料ならびに大型備品の新規購入・更新・補修費は含まれておらず、消耗品や小型備品の購入に使われる。運営費の収支を（表 10）に、支出内訳を（図 2）に示した。

表 10. 運営費収支（円）

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度
支給額	2,668,000	2,668,000	2,600,000	2,600,000
支出内訳				
一般消耗品	409,621	285,915	332,340	318,978
業務用品	676,206	512,643	533,055	487,103
飼育用品	960,372	999,993	881,734	213,463
検疫用品	16,248	2,898	14,554	4,368
消毒・麻酔 他薬剤	157,920	444,360	197,190	250,951
微生物モニタリング（緊急用）	0	0	0	0
各種修理代	25,620	130,746	110,250	84,000
事務用品	444,488	309,198	530,264	1,241,137
支出額 合計	2,690,475	2,685,753	2,599,387	2,600,000
差 引	-22,475	-17,753	613	0

図 2. 運営費支出内訳



なお、運営費超過分は「実験動物センター管理費」から支出する。「実験動物センター管理費」とは、各講座への飼育・管理費請求金額と飼育材料購入費の収支決算の差額（受益者拠出金）をプールした費用のことである。これは利用者に還元することを目的としており、主な用途は、飼育用品の購入、モニター動物の飼育管理費、運営費超過分等である。

6. 主な出来事

平成 24 年

4 月	13 日	: 室外フリーザー定期点検
	15 日	: 停電
	18 日	: 利用者講習会 (森本)
	23 日	: イヌ室空調機修理 (コンプレッサー取替) : 大学院統合講義 (森本)
	25 日	: 相互検証プログラム説明会 (京都府立医大 出席: 森本・竹田・美濃)
5 月	23 日	: 受水槽弁取替
	23~26 日	: 第 59 回日本実験動物学会 (別府 出席: 森本・中平)
	30 日	: マウス凍結胚保存システム機器納入
	31 日	: 分室アコーディオンカーテン取付
6 月	8 日	: 公私立大学実験動物施設協議会総会 (大阪 出席: 森本・)
	11 日	: 利用者講習会 (森本)
	15 日	: 第 114 階関西実験動物研究会 (大阪府立大 出席: 森本)
	20 日	: 実験動物センター利用者総会
	26 日	: 小動物用麻酔装置納入
7 月	9 日	: 建物調査
	12 日	: 利用者講習会 (森本)
	27 日	: 3-8 室 ネガティブラックモーター故障
8 月	13 日	: 利用者講習会 (森本)
	22 日	: 消防保守点検 : 次亜水定期点検
	7 日	: 第 115 回関西実験動物研究会 (阪大 出席: 森本)
10 月	4 日	: オートクレーブ性能検査
	15 日	: 利用者講習会 (森本)
11 月	2 日	: 関西実験動物研究会幹事会 (京大 出席: 森本) : 断水
	11 日	: 停電
	15 日	: オートクレーブ 修理
	17 日	: 実験動物慰霊祭
	14 日	: 第 116 回関西実験動物研究会 (阪大 出席: 森本)

平成 25 年

2 月	2~3 日	: 実験動物技術者協会関西支部微生物検査実施講習会 (本学 出席: 森本・中平)
	6 日	: 次亜水定期点検
	27 日	: オートクレーブ部品交換
3 月	1 日	: 第 117 回関西実験動物研究会 (京大 出席: 森本)
	13 日	: 消防保守点検
	29 日	: 空調機 テラーフィン 洗浄

A-III. 平成 24 年度動物実験による研究成果

マウス

- (1) Abe Y, Murano M, Murano N, Morita E, Inoue T, Kawakami K, Ishida K, Kuramoto T, Kakimoto K, Okada T, Narabayashi K, Umegaki E and Higuchi K.
【Title】 Simvastatin attenuates intestinal fibrosis independent of the anti-inflammatory effect by promoting fibroblast/myofibroblast apoptosis in the regeneration/healing process from TNBS-induced colitis
【掲載雑誌】 *Dig Dis Sci*, 57(2):335-44
【PMID】 21909991 (共同 : 学内)
- (2) Arai M, Ogita-Nakanishi H, Lee K, Yoshimura K, Kawata R, Kanazawa A, Terada T, Takenaka H, Sato T, Endo Y, Kato R, Ijiri Y, Tanaka K, Tashiro-Yamaji J, Kubota T and Yoshida R.
【Title】 Role of cytokines in lavage or drainage fluid after hemithyroidectomy in wound healing: involvement of histamine in the acceleration and delay of wound healing
【掲載雑誌】 *Wound Repair Regen*, 20(2):158-65
【PMID】 22380688 (共同 : 学内)
- (3) Fujita K, Iwasaki M, Ochi H, Fukuda T, MaC, Miyamoto T, Takitani K, Negishi-Koga T, Sunamura S, Kodama T, Takayanagi H, Tamai H, Kato S, Arai H, Shinomiya K, Itoh H, Okawa A and Takeda S.
【Title】 Vitamin E decreases bone mass by stimulating osteoclast fusion
【掲載雑誌】 *Nat Med*, 18(4):589-94
【PMID】 22388090 (共同 : 慶応大)
- (4) Hirano M, Ogita-Nakanishi H, Miyachi W, Hannya N, Yamamoto-Kimoto Y, Sakurai K, Miyoshi-Higashino M, Tashiro-Yamaji J, Kato R, Ijiri Y, Tanaka K, Kanazawa A, Terada T, Kawata R, Takenaka H, Kubota T and Yoshida R.
【Title】 Essential role of macrophages in the initiation of allergic rhinitis in mice sensitized intranasally once with cedar pollen: regulation of class switching of immunoglobulin in B cells by controlling interleukin-4 production in T cells of submandibular lymph nodes
【掲載雑誌】 *Microbiol Immunol*, 56(6):392-405
【PMID】 22404751 (共同 : 学内)
- (5) Komatani-Tamiya N, Daikoku E, Takemura Y, Shimamoto C, Nakano T, Iwasaki Y, Kohda Y, Matsumura H, Marunaka Y and Nakahari T.
【Title】 Procatenol-stimulated increases in ciliary bend amplitude and ciliary beat frequency in mouse bronchioles
【掲載雑誌】 *Cell Physiol Biochem*, 29(3-4):511-22
【PMID】 22508058 (共同 : 学内, 京都府立医大, 大阪薬大)
- (6) Tashiro-Yamaji J, Shimizu T, Hayashi M, Yamana H, Tanigawa N, Uchiyama K, Kubota T and Yoshida R.
【Title】 Specific binding of HLA-B44 to human macrophage MHC receptor 1 on monocytes
【掲載雑誌】 *Gene*, 501(2):127-34
【PMID】 22525042 (共同 : 学内)

ラット

- (7) Hayasaki H, Sohma Y, Kanbara K and Otsuki Y.
【Title】 Heterogenous GABA_B receptor-mediated pathways are involved in the local GABAergic system of the rat trigeminal ganglion: possible involvement of KCTD proteins
【掲載雑誌】 *Neuroscience*, 218:344-58
【PMID】 22626642 (共同 : 学内)
- (8) Kitamura Y, Usuda K, Shimizu H, Fujimoto K, Kono R, Fujita A and Kono K.

【Title】 Urinary monitoring of exposure to yttrium, scandium, and europium in male Wistar rats
【掲載雑誌】 *Biol Trace Elem Res*, 150(1-3):322-7
【PMID】 23011662

- (9) Satoh K, Seo Y, Matsuo S, M,R Karabasil, Matsuki-Fukushima M, Nakahari T and Hosoi K.

【Title】 Roles of AQP5/AQP5-G103D in carbamylcholine-induced volume decrease and in reduction of the activation energy for water transport by rat parotid acinar cells
【掲載雑誌】 *Pflugers Arch*, 464(4):375-89
【PMID】 22903161 (共同：獨協医大)

- (10) Tonari M, Kurimoto T, Horie T, Sugiyama T, Ikeda T and Oku H.

【Title】 Blocking endothelin-B receptors rescues retinal ganglion cells from optic nerve injury through suppression of neuroinflammation
【掲載雑誌】 *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 53(7):3490-500
【PMID】 22562513
(共同：学内)

ハムスター

- (11) Masubuchi S, Takai S, Jin D, Tashiro K, Komeda Z, L Li, Otsuki Y, Okamura ,Hayashi M and Uchiyama K.

【Title】 Chymase inhibitor ameliorates hepatic steatosis and fibrosis on established non-alcoholic steatohepatitis in hamsters fed a methionine- and choline-deficient diet
【掲載雑誌】 *Hepato Res*, in press (DOI: 10.1111/hepr.12042)
【PMID】 23301878 (共同：学内)

ウサギ

- (12) Hattori M, Shimizu K, Katsumura K, Oku H, Sano Y, Matsumoto K, Yamaguchi Y and Ikeda T.

【Title】 Effects of all-trans retinoic acid nanoparticles on corneal epithelial wound healing
【掲載雑誌】 *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 250(4):557-63
【PMID】 22048243 (共同：学内)

- (13) Kasuya A, Sobajima S and Kinoshita M.

【Title】 In vivo degradation and new bone formation of calcium phosphate cement-gelatin powder composite related to macroporosity after in situ gelatin degradation
【掲載雑誌】 *J Orthop Res*, 30(7):1103-11
【PMID】 22213166 (共同：学内)

- (14) Shibata M, Sugiyama T, Kurimoto T, Oku H, Okuno T, Kobayashi T and Ikeda T.

【Title】 Involvement of glial cells in the autoregulation of optic nerve head blood flow in rabbits
【掲載雑誌】 *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 53(7):3726-32
【PMID】 22589427 (共同：学内)

イヌ

- (15) Jin D, Takai S, Li Z, Sakonjo H, Otsuki Y, Shibayama Y and Miyazaki M.

【Title】 Outside fibroblasts play a key role in the development of inner neointima after the implantation of polytetrafluoroethylene grafts
【掲載雑誌】 *J Pharmacol Sci*, 119(2):139-49
【PMID】 22673146 (共同：学内)

※この 15 件は研究機器センターをも利用した業績であり，研究機器センターのみを利用した業績 47 件を合わせると，研究機構を利用した業績としては総計 62 件となる。※※動物を使用して研究を行うために外部より得た研究資金（外部研究資金）については p. 45 ～ p. 54 に掲載している。

A-IV. 動物実験に関する諸規程及び参考資料

1. 大阪医科大学動物実験規程

(前文)

動物実験は医学・生物学領域の研究と教育を支える重要な手段として、人類の福祉・健康の増進に計り知れない恩恵をもたらしている。動物実験は自然科学における研究の一般原則に従い、再現性が得られるよう実験の諸要件に留意しつつも、一方では動物福祉の観点から動物の生命を尊重し、動物に可能な限り苦痛を与えないような処置を講ずるなど、動物に対する感謝の念及び責任をもって実施されなければならない。本規程は、「動物の愛護及び管理に関する法律の一部を改正する法律（平成17年6月法律第68号）」（以下、「法」という。）、「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準（平成18年4月環境省告示第88号）」（以下、飼養保管基準）という。）、及び「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針（平成18年6月文部科学省告示）」（以下、基本指針）という。）に基づき、「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」（平成18年6月日本学術会議）を踏まえて、定めるものである。

第1章 総則

(趣旨及び基本原則)

第1条 この規程は大阪医科大学（以下「本学」という。）における動物実験等を科学的観点、動物愛護の観点及び環境保全の観点並びに動物実験等を行う教職員・学生等の安全確保の観点から適正に行うため、必要な事項を定めるものとする。

2 動物実験実施方法等については、「法」、「飼養保管基準」、「基本指針」、内閣府告示の「動物の処分方法に関する指針」、その他の法令等に定めがあるもののほか、この規程の定めるところによる。

3 動物実験等の実施にあたっては、次の事項に掲げる方法（3Rの原則に基づく）により適正に実施しなければならない。

(1) 科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限り実験動物を供する方法に替わり得るものを利用すること（Replacement）等により実験動物を適切に利用することに配慮すること。

(2) 科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限りその利用に供する実験動物の数を少なくすること（Reduction）等により実験動物を適切に利用することに配慮すること。この場合において、動物実験等の目的に適した実験動物種の選定、動物実験成績の精度及び再現性を左右する実験動物の数、遺伝学的及び微生物学的品質並びに飼養条件を考慮しなければならない。

(3) 科学上の利用に必要な限度において、できる限り苦痛を与えない方法によって行うこと（Refinement）。

(用語の定義)

第2条 この規程における次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

(4) 動物実験等 動物を教育、研究又は生物学的製剤の試験あるいは製造の用その他の科学上の利用に供することをいう。

(5) 施設等 実験動物を恒常的に飼養もしくは保管又は動物実験等を行う施設・設備（以下「飼養保管施設」という。）および動物実験等（24時間以内の一時的保管を含む。）を行う動物実験室（以下「実験室」という。）をいう。

(6) 実験動物 動物実験等の利用に供するため、施設等で飼養又は保管している哺乳類、鳥類又は爬虫類に属する動物（施設等に導入するために輸送中のものを含む。）をいう。

(7) 動物実験計画 動物実験等の実施に関する計画をいう。

(8) 動物実験実施者 動物実験等を実施する者をいう。

(9) 動物実験責任者 動物実験実施者のうち、動物実験等の実施に関する業務を統括する者をいう。

(10) 管理者 学長の下で、実験動物及び施設等を管理する者（各所属研究室の長、実験動物センターにあつてはセンター長）をいう。

(11) 実験動物管理者 管理者を補佐し、実験動物に関する知識および経験を有する実験動物の管理を担当する者（専任教員など）をいう。

(12) 飼養者 実験動物管理者又は動物実験実施者の下で実験動物の飼養又は保管に従事する者をいう。

(13) 管理者等 学長、管理者、実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者をいう。

(14) 指針等 動物実験等に関して行政機関の定める基本指針及び日本学術会議が策定した「ガイドライン」をいう。

第2章 適用範囲

(適用範囲)

第3条 この規程は、本学において実施される哺乳類、鳥類及び爬虫類を用いたすべての動物実験

等に適用される。

- 2 哺乳類、鳥類又は爬虫類に属する動物以外の動物を実験等の利用に供する場合においても、この規程の趣旨に沿って行うよう努めなければならない。
- 3 動物実験責任者は動物実験等を別の機関に委託する場合は、委託先においても、基本指針または他省庁の定める動物実験等に関する基本指針に基づき、適正に動物実験が実施されることを確認しなければならない。

第3章 組織

(組織)

第4条 動物実験計画の審査、実施状況および結果の把握、飼養保管施設および実験室の承認、教育訓練、自己点検・評価、情報公開、その他動物実験等の適正な実施に関する諮問・助言組織として、第5章に定める動物実験委員会（「委員会」という。）を置く。

第4章 学長の責務

(学長の責務)

第5条 学長は、本学における動物実験等の実施に関する最終的な責任を負う。

- 2 学長は、法、飼養保管基準、基本指針、その他の動物実験などに関する法令等の規定を踏まえ、実験動物センターの整備及び管理の方法並びに動物実験等の具体的な実施方法を定めた大阪医科大学動物実験規程を制定するとともに、動物実験委員会を設置し、その運営にあたる。
- 3 学長は、動物実験委員会の答申をうけ、適正な動物実験計画について承認する。また、動物実験等の終了後、動物実験計画の実施の結果について報告を受け、必要に応じて適正な動物実験等の実施のための改善措置を講じなければならない。

第5章 動物実験委員会

(委員会の役割)

第6条 動物実験委員会は、次に掲げる事項について学長の諮問を受けて審議し、学長に報告しなければならない。

- (1) 動物実験責任者が申請した動物実験計画が動物実験等に関する法令及び本規程に適合しているかについて。
 - (2) 動物実験計画の実施状況及び結果について。
 - (3) 施設等の使用状況及び実験動物の飼養保管状況について。
 - (4) その他、動物実験の適正な実施に必要な事項について。
- 2 動物実験委員会は、適正な動物実験実施、並びに適正な実験動物の飼養保管を実施するために必要な教育訓練を実施しなければならない。

(委員会の構成)

第7条 動物実験委員会は、学長が次に掲げるものから任命した委員により組織される。

- (1) 動物実験等に関して優れた識見を有するもの
- (2) 実験動物に関して優れた識見を有するもの
- (3) その他、学長が必要と認めた学識経験を有するもの

2 各項の人数、詳細な構成については、「大阪医科大学動物実験委員会規程」を別に定める。

(委員会委員の選任及び任期)

第8条 動物実験委員会委員の選任及び任期は、「大阪医科大学動物実験委員会規程」を別に定める。

(委員会の事務)

第9条 委員会に関する事務は、財務部研究協力課が行う。

- 2 担当事務は、委員会開催に関する議事録等の作成及び保管等を行わなければならない。

第6章 動物実験等の実施

(動物実験計画の立案)

第10条 動物実験責任者は、動物実験等により取得されるデータの科学的信頼性を確保するとともに、動物実験倫理の観点から、次に掲げる項目を踏まえて動物実験計画を立案し、動物実験計画書（様式1）を学長に提出し、その承認を得なければならない。

2 立案にあたっては、第1条第4項に規程するものの他、以下の点について配慮しなければならない。

- (1) 研究の目的、意義及び必要性を明確にすること。
- (2) 苦痛度の高い動物実験等（致死的な毒性試験、感染実験、放射線照射実験等）を行う場合、動物実験等を計画する段階で実験動物を激しい苦痛から解放するために実験を打ち切る時期（以下「人道的エンドポイント」という。）の設定を検討すること。

3 動物実験責任者は、動物実験計画について学長の承認を得た後でなければ、実験を行うことができない。

(実験操作)

第11条 動物実験実施者は、動物実験実施にあたって、法、飼養保管基準、指針等に即するとともに、特に以下の事項を遵守しなければならない。

- (1) 適切に維持管理された施設等を用いて動物実験等を行うこと。
 - (2) 動物実験計画書に記載された事項及び指針等を参考に以下の事項に配慮すること。
 - ①適切な麻酔薬、鎮痛薬等の利用
 - ②動物の苦痛に配慮した実験終了時期（人道的エンドポイント）の設定
 - ③適切な術後管理
 - ④適切な安楽死の選択
 - (3) 安全管理に注意を払うべき実験（物理的、化学的に危険な材料、病原体、遺伝子組換え動物等を用いる実験）については、関係法令等及び各機関の関連規程等に従うとともに、安全のための適切な施設や設備を確保すること。
 - (4) 実験実施に先立ち必要な実験手技等の習得に努めること。
 - (5) 侵襲性の高い大規模な存命手術にあたっては、経験等の有する者の指導下で行うこと。
- 2 動物実験責任者は動物実験等を実施した後、動物実験結果報告書（様式2）により、使用動物数、計画からの変更の有無、成果等について学長に報告しなければならない。

第7章 施設等

(飼養保管施設の設置)

第12条 飼養保管施設を設置する場合は、管理者又は所属長が飼養保管施設設置承認申請書（様式3）を学長に提出し、その承認を得るものとする。

- 2 管理者又は所属長は、飼養保管施設の設置について学長の承認を得た後でなければ、飼養及び保管を行うことができない。
- 3 学長は、申請された飼養保管施設を動物実験委員会に調査させ、その助言により、承認又は非承認を決定するものとする。

(飼養保管施設の要件)

第13条 飼養管理施設は、以下の要件を満たさなければならない。

- (1) 個々の動物種に適切な温度、湿度、換気、明るさ等が保たれていること。
- (2) 動物種や飼養保管数等に応じた飼育設備を有すること。
- (3) 床や壁などが清掃、消毒等が容易な構造で、器材の洗浄や消毒等を行う衛生設備を有すること。
- (4) 実験動物が逸走しない構造及び強度を有すること。
- (5) 臭気、騒音、廃棄物等による周辺環境への悪影響を防止する措置がとられていること。
- (6) 実験動物管理者が置かれていること。

(実験室の設置)

第14条 飼養保管施設以外において、実験動物に実験操作を行う実験室（24時間以内の一時的保管を含む）を設置する場合、所属長が実験室設置承認申請書（様式4）を学長に提出し、その承認を得るものとする。

- 2 動物実験実施者は、実験室の設置について学長の承認を得た後でなければ、当該施設において動物実験を行うことができない。
- 3 学長は申請された実験室を動物実験委員会に調査させ、その助言により、承認又は非承認を決定するものとする。

(実験室の要件)

第15条 実験室は以下の要件を満たさなければならない。

- (1) 実験動物が逸走しない構造および強度を有し、実験動物が室内で逸走しても捕獲しやすい環境が維持されていること。
- (2) 排泄物や血液等による汚染に対して清掃や消毒が容易な構造であること。
- (3) 常に清潔な状態を保ち、臭気、騒音、廃棄物等による周辺環境への悪影響を防止する措置がとられていること。

(施設等の維持管理)

第16条 管理者又は所属長は、実験動物の適正な管理並びに動物実験等の遂行に必要な施設等の維持管理に努めなければならない。

(施設等の廃止)

第17条 施設等を廃止する場合は、管理者又は所属長が施設等廃止届（様式5）を学長に届け出なければならない。

- 2 前項の場合においては、管理者又は所属長は、必要に応じて、動物実験責任者と協力し、飼養保管中の実験動物を他の施設に譲り渡すよう努めなければならない。

第8章 実験動物の飼養及び保管

(マニュアル(標準操作手順)の作成と周知)

第18条 管理者及び実験動物管理者は飼養保管のマニュアルを定め、動物実験実施者および飼養者に周知しなければならない。

(実験動物の健康及び安全の保持)

第19条 実験動物管理者、実験実施者、飼養者は、飼養保管基準を遵守し、実験動物の健康及び安全の保持に努めなければならない。

(実験動物の導入)

第20条 管理者等は、実験動物の導入に当たり、関連法令や指針等に基づき適正に管理されている機関より導入するよう努めなければならない。

2 実験動物管理者は、実験動物の導入に当たり、適切な検疫、隔離飼育等を行わなければならない。

3 実験動物管理者は、実験動物の飼養環境への馴化・順応を図るための必要な措置を講じなければならない。

(給餌・給水)

第21条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物の生理、生態、習性等に応じて、適切に給餌・給水を行わなければならない。

(健康管理)

第22条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物が実験目的以外の傷害や疾病にかかることを予防するため、必要な健康管理を行わなければならない。

2 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物が目的以外の傷害や疾病にかかった場合、適切な治療等を行わなければならない。

(異種又は複数動物の飼育)

第23条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、異種又は複数の実験動物を同一施設内で飼育・保管する場合、その組み合わせを考慮した収容を行わなければならない。

(記録の保存及び報告)

第24条 管理者等は、実験動物の入手先、飼育履歴、病歴等に関する記録を整備・保存しなければならない。

2 管理者は年度毎に飼養保管した実験動物の種類と数等について、学長に報告しなければならない。

(譲渡等の際の情報提供)

第25条 管理者等は、実験動物の譲渡に当たり、その特性、飼養保管の方法、感染性疾病等に関する情報を提供しなければならない。

(輸送)

第26条 管理者等は実験動物の輸送に当たり、その特性、飼養保管基準を遵守し、実験動物の健康及び安全の確保、人への危害防止に努めなければならない。

第9章 安全管理

(危害防止)

第27条 管理者及び実験動物管理者は、逸走した実験動物の捕獲の方法等をあらかじめ定めなければならない。

2 管理者、実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、人に危害を加える等の恐れのある実験動物が施設外に逸走した場合には速やかに関係機関へ連絡しなければならない。

3 管理者、実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物由来の感染症及び実験動物による咬傷等に対して、予防及び発生時の必要な措置を迅速に講じなければならない。

4 管理者、実験動物管理者は、毒へび等の有毒動物の飼養又は保管する場合は、人への危害発生の防止のため、飼養保管基準に基づき必要な事項を別途定めなければならない。

5 管理者、実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物の飼養や動物実験等の実施に関係のない者が実験動物等に接触しないよう必要な措置を講じなければならない。

(緊急時の対応)

第28条 管理者は地震、火災等の緊急時に執るべき措置の計画をあらかじめ作成し、関係者に対して周知を図らなければならない。

2 管理者は、緊急事態発生時において、実験動物の保護、実験動物の逸走による危害防止に努めなければならない。

第10章 教育訓練

(教育訓練)

第29条 学長は実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者に対し、動物実験等の実施並びに実験動物の

飼養及び保管を適切に実施するために必要な教育訓練の実施，その他資質向上を図るために必要な措置を講じなければならない。

第11章 自己点検・評価・検証

(自己点検等)

第30条 学長は定期的に動物実験等の基本指針への適合性に関し，自己点検・評価を行わなければならない。

2 学長は，自己点検・評価の結果について，学外の者による検証を受けるよう努めなければならない。

第12章 情報公開

(情報公開)

第31条 学長は本学における動物実験等に関する情報を毎年1回程度年報の配布その他の適切な方法により，公表するものとする。

第13章 補則

(雑則)

第32条 この規程に定めるものの他，必要な事項は動物実験委員会が別に定める。

(規程の改廃)

第33条 この規程の改廃は，委員会の発議により教授会及び担当理事運営会議の議を経て理事会の承認をもって行う。

附則

この規程は平成20年1月1日から施行する。

2. 大阪医科大学動物実験委員会規程

第1条 大阪医科大学は，大阪医科大学動物実験規程（以下「規程」という）の適正な運用を図るため動物実験委員会（以下「委員会」という）を置く。

第2条 委員会は次の委員をもって組織する。

- (1) 動物実験を行う教室の教授又は准教授 4名
- (2) 動物実験を行わない教室の教授又は准教授 若干名
- (3) 実験動物センター利用者会議長（職指定）
- (4) 実験動物管理者（職指定）
- (5) 実験動物センター長（職指定）
- (6) 事務部門部長又は課長（職指定）
- (7) 前号に掲げる者の他，学長が必要と認めた学識経験者 若干名

2 前項(1)号及び(2)号の委員は学長と動物実験委員会の合議により，(3)号から(6)号の委員は職指定により，(7)号の委員は学長の推薦により選出され，教授会承認とする。職指定の委員を除き，その任期は4月1日より二年とし，再任を妨げない。ただし，通算二期を越えることはできない。

3 補欠による場合のセンター長の任期は前任者の残任期間とし，上記通算期間に含めない。

第3条 委員会に委員長を置き，委員の互選により選出する。

2 委員長は委員会を招集し，その議長となる。

3 委員長に事故あるときは，あらかじめ委員長の指名する委員がその職務を代行する。

第4条 委員会は委員の過半数の出席（委任状を含む）により議事を開く。

2 採決を要するときは出席委員の過半数の賛否によって決し，可否同数のときは議長が決する。

第5条 委員会の任務は次の各号に掲げる事項とする。

- (1) 動物実験責任者が申請した動物実験計画が動物実験等に関する法令及び動物実験規程に適合しているかについて審査し，学長に報告すること。
- (2) 実験動物の飼養・保管及び実験実施について，管理者または所属長から提出された飼養保管施設設置承認申請書及び実験室設置承認申請書に基づき，視察・審査し，学長にその可否を報告すること。
- (3) 学長に報告された動物実験計画実施の結果について，必要に応じ助言を行うこと。
- (4) 学長の諮問に応じ，または学長に意見を具申するため，動物実験に関する重要事項について審議すること。
- (5) その他，規程の適正な運用を図ること。

第6条 委員会に関する事務は，財務部研究協力課が行う。

第7条 この規程に定めるものの他、委員会に関して必要な事項は教授会の議を経て学長が別に定める。

第8条 この規程の改正は教授会の議を経てこれを行う。

附則

この規程は昭和 63 年 10 月 19 日から施行する。

平成 17 年 4 月 1 日 一部改正

平成 20 年 1 月 1 日 一部改正

3. 大阪医科大学実験動物センター規程

第1条 大阪医科大学は、研究と教育の推進を図るため、共同利用施設として実験動物センター（以下「動物センター」という）を設置する。

第2条 動物センターはこれを利用しようとする実験者の申込みに基づき施設の利用を許可する。

2 利用者は動物センターの定める「利用の手引き」を遵守しなければならない。

第3条 動物センターに次の職員を置く。

(1) 動物センター長（以下「センター長」という）

(2) 副センター長

(3) その他必要な職員（技術職員および用務職員）

2 センター長は学長の監督の下に動物センターの業務を掌握する。

3 副センター長はセンター長を補佐し、動物センターの業務を処理する。

4 その他の職員は上司の命を受け、動物センターの業務に従事する。

5 動物センターはその円滑な運営を図るため、若干名の兼任職員を置くことができる。兼任職員はセンター長を補佐し、動物センターの業務を分掌する。

第4条 センター長は教授をもって充て、その選考は教授会において行う。

2 センター長の任期は4月1日より二年とし、再任を妨げない。ただし通算二期を超えることはできない。

3 補欠による場合のセンター長の任期は前任者の残任期間とし、上記通算期間に含めない。

第5条 兼任職員はセンター長の具申に基づき、教授会において教員の中から選任する。

2 兼任期間は二年とし、再任を妨げない。

第6条 動物センターの管理・運営に関する事項を審議するため、動物センター運営委員会（以下「運営委員会」という）を置く。

2 運営委員会の組織および運営については別に定める。

第7条 動物センター利用上の諸問題を討議するため運営委員会の下部組織として実験者により構成される利用者会を置く。

第8条 この規程に定めるものの他、動物センターに関して必要な事項は教授会の議を経て学長が別に定める。

第9条 この規程の改正は教授会の議を経てこれを行う。

付則

この規程は昭和 63 年 10 月 19 日から施行する。

4. 大阪医科大学実験動物センター 運営委員会規則

第1条 大阪医科大学実験動物センター規程第六条第二項の規定に基づき、実験動物センター運営委員会（以下「委員会」という）の組織および運営について定める。

第2条 委員会は実験動物センターの管理および運営に関する事項を審議する。

第3条 委員会は次の委員をもって組織する。

(1) センター長

(2) 総合教育、基礎医学、臨床医学担当の教員各一名

(3) 利用者会議長および副議長

2 前項第二号の委員は教授会の議を経て学長が委嘱する。その任期は4月1日より二年とし、再任を妨げない。ただし通算二期を超えることはできない。

3 欠員により補充された委員の任期は前任者の残任期間とし、上記通算期間に含めない。

第4条 委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

2 委員長は運営委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長の指名した委員がその職務を代行する。

第5条 委員会は委員の過半数の出席（代理出席と委任状を含む）により議事を開く。

- 2 採決を要するときは出席委員の過半数の賛否によって決し、可否同数のときは議長が決する。
- 第6条 委員会が必要と認めるときは委員以外の者を出席させ、意見を述べさせることができる。
- 第7条 この規則の改正は教授会の議を経てこれを行う。
- 付則

この規程は昭和63年10月19日から施行する。

5. 大阪医科大学実験動物センター 利用者会細則

第1条 大阪医科大学実験動物センター規程第七条第二項の規定に基づき、実験動物センター利用者会（以下「利用者会」という）の組織および運営について定める。

第2条 利用者会は実験動物センター利用上の諸問題を討議し、利用者相互の益を図ることを目的とする。

第3条 利用者会は動物種別に下記の利用者小会を設ける。

- (1) 利用者会1（一般小動物）
- (2) 利用者会2（ウサギ）
- (3) 利用者会3（イヌ・ネコ）
- (4) 利用者会4（サル）
- (5) 利用者会5（水棲動物等）
- (6) 利用者会6（SPFおよび無菌動物）
- (7) 利用者会7（感染動物）
- (8) 利用者会8（遺伝子改変動物）

2 利用者小会は運営委員会の議により適宜改組し、または新設する。

第4条 利用者会は各利用者小会代表の互選により議長および副議長を選出する。

2 各利用者小会はその動物種の全利用者の互選により代表を選出する。

3 利用者会議長、同副議長の任期は4月1日より二年とし、再任を妨げない。ただし連続二期をこえることはできない。

4 欠員により補充された議長、副議長/代表の任期は前任者の残任期間とし、上記通算期間に含めない。

第5条 利用者会/各利用者小会は下記の場合に開催する。

- (1) 議長/代表が必要と認めるとき。
- (2) 複数の利用者小会代表/利用者小会に属する複数の利用者の要求のあるとき。
- (3) 実験動物センター長が必要と認めるとき。

2 利用者会は動物実験を行っている教室・部局の代表の過半数の出席(代理出席および委任状を含む)により議事を開き、また各利用者小会は利用者の過半数の出席(同上)により議事を開く。

3 採決を要するときは出席者の過半数の賛否によって決し、可否同数のときは議長/代表が決する。

第6条 各利用者小会はその利用者小会以外の者を出席させ、意見を述べさせることができる。

付則

この細則は昭和63年10月19日から施行する。

平成5年9月29日一部改正。

6. 実験動物センター利用の手引き

1. 利用者

- (1) 実験動物センター（以下「センター」という）を利用できるのは、本学の教職員（大学院生・研究生・研究補助員などを含む）ならびにセンター長が認めた者（以下「利用者」という）で講習会（年1~2回予定）を受講し、登録された者である。
- (2) 初めての利用者は、センター技術職員（以下「職員」という）の説明を受け、仮登録される。仮登録は講習会までの一時的なものであって、受講しないと仮登録は取り消される。

2. センターへの出入

- (1) センター玄関は常時施錠されている。「入退館許可申請書」を提出し、教職員用IDカードにより出入りする。
- (2) 各飼育室への入室に際しては、専用の白衣および履物を着用する。
- (3) センター内いずれの扉も必要な時以外は解放にしない(動物の逃走予防および不潔動物の侵入防止のため)。

3. 動物の購入

- (1) 「動物実験規程」に記されているように、購入動物の微生物学的品質の吟味がきわめて重要である。特に共同利用施設であるセンターでは高品質の保障が不可欠であり、センター職員の指示に従わなければ

ばならない。

- (2) センターで動物の飼育を希望する利用者は、「動物実験計画書」の承認を受けた後、「実験動物（購入・飼育）申込書」を提出する。
- (3) 動物は原則としてセンターで一括発注するが、特殊な条件の動物を利用者が調達する場合は検査成績書（検査証明）を提出しなければならない。
- (4) センターの飼育可能動物数には限りがあるので、事前（一週間前まで）に動物収容状況を確認する。
- (5) 動物が搬入されるとセンターは利用者に連絡するので、利用者はセンターに来て受領し（同日の午後4時30分までに）、動物を検疫し、用意されたケージに移す。

4. 飼育室の利用

- (1) 動物の飼育室・棚・ケージは「実験動物（購入・飼育）申込書」に基づいてセンターで割り当てる。
- (2) センターで準備した研究者氏名等を記入したカードを飼育ケージに付ける。（このカードの無いケージの動物はセンターが処分し、ケージを片付ける場合がある。）
- (3) 動物の繁殖は飼育スペースに余裕のある場合に認められる。事前にセンターの許可を受けることが必要で、許可なくケージを増やすことはできない。
- (4) 指定ケージ以外のケージや飼育機器を持ち込む時はセンター長の許可を受ける。

5. 動物の飼育管理

- (1) 動物の給餌・給水および室内の清掃はセンターが行う。
- (2) 飼料はセンターが一括購入するが、特殊飼料を必要とする場合は、利用者が購入し、給餌する。
- (3) 床敷（ケージのチップ）の交換は利用者が行う。交換は1週間に2回が望ましい。汚れたチップは室内の所定の容器に棄て、ケージは4階洗浄室に運び、飼育室床の清掃等の後片付けを行い、他の利用者の支障とならないようにする。汚物の放置はゴキブリの繁殖の原因となる。
- (4) 床敷の購入・ケージの洗浄はセンターが行う。
- (5) 動物の状態を観察し、自分の実験ノートに記録する。

【注意】動物への投薬や手術のみが動物実験ではない。動物の適切な飼育管理もまた動物実験の一部である。なぜなら、感染症のある動物やストレスにさらされた動物から正確なデータが得られるとは期待できないからである。実験動物の適切な飼育管理によって始めて動物実験の科学性が保障されること、それが取りも直さず動物福祉となることを銘記しなければならない。

6. 実験操作

- (1) 注射、投薬等の簡単な処置は飼育室で行うことができる。注射器や処置器材は他の利用者の支障とならないよう、各自の責任で後始末すること。廃棄するときは分別廃棄し、特に注射針には注意する。
- (2) 手術室の清掃、整頓、消毒等の後始末は利用者が行う。
- (3) 手術室および飼育室に持ち込む機器は最小限度とし、大型機器等で他の利用者の迷惑となる可能性のある場合はセンター長の承認が必要である。搬入した機器の管理はその利用者の責任において行い、使用後は速やかに搬出する。

7. 動物の移動

- (1) 一旦センターに搬入された動物は原則としてセンター外へ持出すことはできない。投薬・手術等の処置はセンター内で行う。
- (2) 特殊な事情のため動物をセンター外へ持出す場合は、その日の内にセンター内の元の位置に戻すこと。一日以上センター外で飼育した場合にはセンターへの再搬入は認められない。

8. 動物の屍体の処理

- (1) センター内で処分した動物の屍体はビニール袋などに入れ、透見できないようにして屍体専用のフリーザーに収置する。
- (2) 研究室へ搬出して処分した動物の屍体も同様に袋に入れ、屍体専用のフリーザーに収置する。
- (3) それらの屍体は、職員がチェックし専用箱に入れ、重量を計測し、業者に引き渡す。
- (4) 飼育中の動物が死亡していた場合、センターは利用者に連絡するので、利用者は屍体を直ちに処分すること。連絡のつかない場合、センターは利用者の屍体確認を待たず処分することがある。

9. 飼育管理日誌の記入

飼育室前の所定の位置に置かれた飼育管理日誌に、利用者が各自で飼育動物数の増減を記入する。毎月末に延べ飼育匹数を計算し、管理室へ提出する（締切・翌月5日）。

この日誌は飼育管理費の計算の基となるので正確に記入し、必ず提出すること。提出のない場合、および故意の誤記入と思われる場合には罰則料金が適用される。

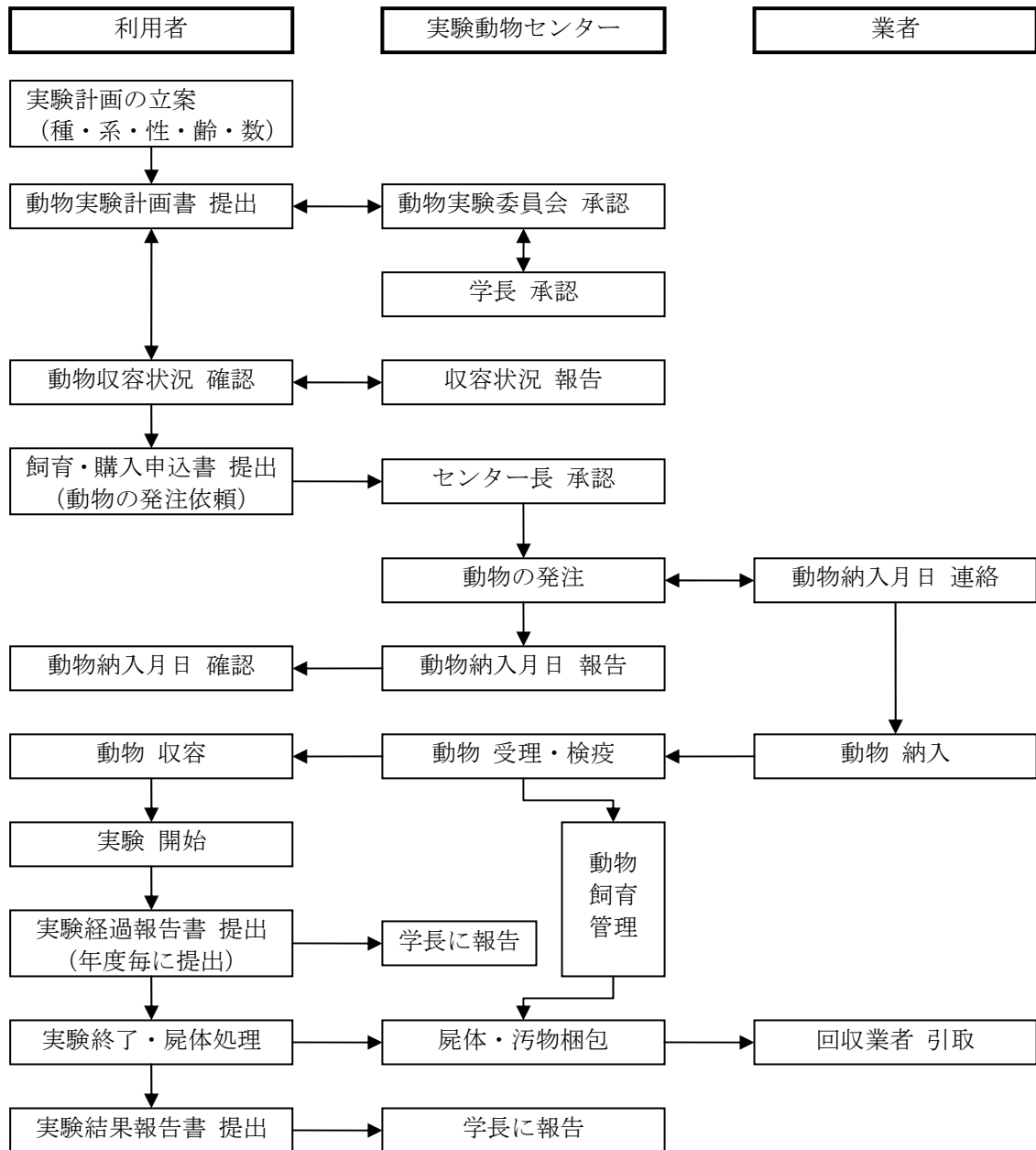
10. 事故

不慮の事故が発生した時は直ちに管理室に連絡する。時間外は総合研究棟1階の保安課に連絡する。

11. 特殊飼育室

SPF室・無菌動物室および感染動物室の利用は別に定める利用手順による。

7. 実験動物センター 利用手順のフローチャート



8. 動物実験計画書 様式

様式 1	<h2 style="margin: 0;">動物実験計画書</h2>															
大阪医科大学長 殿 大阪医科大学動物実験委員会 殿	平成 年 月 日 提出															
<p>動物実験責任者： 所属・職 連絡先 フリガナ 氏 名 ㊟</p>																
<table border="1" style="margin: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">所属長氏名</td> <td style="width: 100px; text-align: right;">㊟</td> </tr> </table>		所属長氏名	㊟													
所属長氏名	㊟															
<p>申請区分 <input type="checkbox"/>新規 <input type="checkbox"/>更新 旧受付No. : _____ 更新の理由 : _____</p>																
<p>共同実験者 【実験に携わる者全員の(所属・職・氏名)を記入】</p> 																
<p>研究課題</p> 																
<p>実験概要 【実験の目的・方法等について具体的に記入】</p> 																
<p>実験方法の類別 【複数選択可 詳細は上欄に記入】</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td><input type="checkbox"/>薬剤・試料等投</td> <td><input type="checkbox"/>組織等材料採取</td> <td><input type="checkbox"/>外科的処置</td> <td><input type="checkbox"/>採血</td> <td><input type="checkbox"/>抗体作成</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>移植</td> <td><input type="checkbox"/>病態モデル作成</td> <td><input type="checkbox"/>遺伝子組換え動物作成</td> <td><input type="checkbox"/>繁殖・維持</td> <td><input type="checkbox"/>感染</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/>行動観察</td> <td><input type="checkbox"/>放射線照射</td> <td><input type="checkbox"/>学生実習</td> <td colspan="2"><input type="checkbox"/>その他 :</td> </tr> </table>		<input type="checkbox"/> 薬剤・試料等投	<input type="checkbox"/> 組織等材料採取	<input type="checkbox"/> 外科的処置	<input type="checkbox"/> 採血	<input type="checkbox"/> 抗体作成	<input type="checkbox"/> 移植	<input type="checkbox"/> 病態モデル作成	<input type="checkbox"/> 遺伝子組換え動物作成	<input type="checkbox"/> 繁殖・維持	<input type="checkbox"/> 感染	<input type="checkbox"/> 行動観察	<input type="checkbox"/> 放射線照射	<input type="checkbox"/> 学生実習	<input type="checkbox"/> その他 :	
<input type="checkbox"/> 薬剤・試料等投	<input type="checkbox"/> 組織等材料採取	<input type="checkbox"/> 外科的処置	<input type="checkbox"/> 採血	<input type="checkbox"/> 抗体作成												
<input type="checkbox"/> 移植	<input type="checkbox"/> 病態モデル作成	<input type="checkbox"/> 遺伝子組換え動物作成	<input type="checkbox"/> 繁殖・維持	<input type="checkbox"/> 感染												
<input type="checkbox"/> 行動観察	<input type="checkbox"/> 放射線照射	<input type="checkbox"/> 学生実習	<input type="checkbox"/> その他 :													
<p>安全管理上注意を要する実験</p> <p><input type="checkbox"/>いいえ <input type="checkbox"/>はい : <input type="checkbox"/>病原微生物投与 <input type="checkbox"/>毒物発癌物質投与 <input type="checkbox"/>組換え DNA 実験 <input type="checkbox"/>RI 投与実験 <input type="checkbox"/>その他</p>																
<p>動物実験を必要とする理由</p> <p><input type="checkbox"/>代替手段が <input type="checkbox"/>代替手段の精度が不十 <input type="checkbox"/>代替手段の経費が大きすぎ <input type="checkbox"/>その他 :</p>																
<p>使用動物</p> <p>動物種 : _____ 系統 : _____ <input type="checkbox"/>♂ <input type="checkbox"/>♀ 匹数 : _____</p> <p>微生物学的保証 : <input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無 遺伝子改変の有無 : <input type="checkbox"/>有 <input type="checkbox"/>無</p> <p>入手方 <input type="checkbox"/>購入 <input type="checkbox"/>分与 <input type="checkbox"/>繁殖 入手先 : _____</p>																

実験期間 平成 年 月 日 開始 ～ 平成 年 月 日 終了

実験実施場所

実験動物センター 講座実験室 研究機構特定生物安全実験系 P2 実験室 その他：

動物飼育場所

実験動物センター その他 場所： 理由：

実験の 카테고리 (苦痛の分類)

- A: 生物個体を用いない実験, あるいは細菌, 原虫, または無脊椎動物を用いた実験
- B: 脊椎動物を用いた実験で, 動物に対してほとんど, あるいはまったく不快感を与えないと思われるもの
- C: 脊椎動物を用いた実験で, 動物に対して軽微なストレスあるいは痛み(短時間持続する痛み)を伴う実験
- D: 脊椎動物を用いた実験で, 避けることのできない重度のストレスや痛みを伴う実験
- E: 麻酔していない意識のある動物を用いて, 動物が耐えることのできる最大の痛みに近い痛み, あるいはそれ以上の痛みを与えるような処置

動物の苦痛軽減・排除の方法

- 特に対策を講じない 苦痛を与えない 軽微な苦痛の範囲内
- 処置を行う時は麻酔を行う 麻酔方法：
- 短時間の保定または拘束を行う 保定または拘束時間： 時間
- 実験の都合上 24 時間以上の保定・拘束はやむを得ない 理由：
- 重度のストレスや痛みを伴うが, 実験の都合上苦痛軽減方法がない 理由：
- その他：

実験終了後の処置 (安楽死の方法)

- 過剰麻酔 薬剤名・方法：
- 頸椎脱臼または中枢破壊 その他：

その他特記事項

受付 No. _____

*** 動物実験委員会 記入欄 ***

動物実験委員会の判定 承認する 承認しない

意見等

平成 年 月 日 動物実験委員会委員長 (印)

平成 年 月 日 大阪医科大学長 (印)

様式 6

年 月 日

大阪医科大学長 殿

動物実験責任者
所属
氏名
連絡先

印

動物実験経過報告書

大阪医科大学動物実験規程第 11 条第 2 項の規程に基づき、下記の通り報告します。

1. 承認番号	
2. 研究課題名	
3. 実験の経過 (該当項目にマークし、 その概要を簡潔に記述)	<input type="checkbox"/> 計画通り実施 <input type="checkbox"/> 一部変更して実施 (*) <input type="checkbox"/> 中止
	経過の概要
4. 成果 (予定を含む) (得られた業績, 例: 雑誌, 論文図書, 工業所有権などに ついて著者名, 論文表題, 雑 誌名, 巻・号, 発行年, 頁, 出 版社などを記載, 必要に応じて 別紙に記載)	
5. 特記事項	

* 変更内容を記載した動物実験計画書が提出された承認を得ていること。

様式 2

年 月 日

大阪医科大学長 殿

動物実験責任者

所属

氏名

印

連絡先

動物実験結果報告書

大阪医科大学動物実験規程第 11 条第 2 項の規程に基づき、下記の通り報告します。

1. 承認番号	
2. 研究課題名	
3. 実験の結果 (該当項目にマークし、 その概要を簡潔に記述)	<input type="checkbox"/> 計画通り実施 <input type="checkbox"/> 一部変更して実施 (*) <input type="checkbox"/> 中止
	結果の概要
4. 成果 (予定を含む) (得られた業績, 例: 雑誌, 論文図書, 工業所有権などに ついて著者名, 論文表題, 雑 誌名, 巻・号, 発行年, 頁, 出 版社などを記載, 必要に応じて 別紙に記載)	
5. 特記事項	

* 変更内容を記載した動物実験計画書が提出された承認を得ていること。

A-V. 図書・備品

1. 実験動物センター所蔵図書目録

[書籍]

1. The Biology of the Laboratory Rabbit (eds. Steven H. Weisbroth, Ronald E. Flatt, Alan L. Kraus) Academic Press, Inc. (1974)
2. 実験動物の臨床生化学データ-病理組織像との関連- 長瀬すみ, 田中寿子 ソフトサイエンス社 (1976)
3. 実験小動物の感染症-細菌感染・ウイルス感染・寄生虫病- 藤原公策, 中川雅郎, 石井俊雄, 高垣善男編 ソフトサイエンス社(1977)
4. 実験動物叢書(1) 実験動物のための無菌動物技術 前島一淑, 柏崎 守, 上村文雄 編集 ソフトサイエンス社 (1978)
5. 実験動物叢書(2) 実験動物の飼育管理と手技 今道友則 監修 高橋和明, 信永利馬 編集 ソフトサイエンス社 (1979)
6. The Laboratory Rat Vol.1 Biology and Diseases (eds. Henry J. Baker, J. Russell Lindsey, Steven H. Weisbroth) Academic Press, Inc. (1979)
7. 実験動物叢書(3) 実験動物衛生管理のための消毒と滅菌 前島一淑, 松本恒弥, 高垣善男, 加藤英一 ソフトサイエンス社 (1980)
8. 実験動物の病理組織-その検査法と観察の要点- 榎本真, 林裕造, 田中寿子 編集 ソフトサイエンス社 (1980)
9. 実験動物からヒトへの外挿 -その考察と資料- 松岡 理 編著 ソフトサイエンス社 (1980)
10. バイオハザード対策ハンドブック 大谷 明, 内田久雄, 北村 敬, 山内一也 編集 近代出版 (1981)
11. 実験動物の血液学 関 正利, 平嶋邦猛, 小林好作 編集 ソフトサイエンス社 (1981)
12. カラーアトラス 目で見る実験動物の病気-ウイルス・細菌・原虫・寄生虫病- 武藤 健, 中川雅郎 著 ソフトサイエンス社(1982)
13. 実験動物ハンドブック 長沢 弘, 藤原公策, 前島一淑, 松下 宏, 山田淳三, 横山 昭 共編 養賢堂 (1983)
14. 実験動物叢書(4) 実験動物飼料学序論 永井康豊 ソフトサイエンス社 (1984)
15. 実験動物施設における滅菌・消毒マニュアル-標準操作手順- 前島一淑, 浦野 徹, 佐藤 浩, 八神健一 編 ソフトサイエンス社(1988)
16. 実験動物の基礎と技術 I 総論 日本実験動物協会編 丸善 (1988)
17. 実験動物の基礎と技術 II 各論 日本実験動物協会編 丸善 (1989)
18. 初心者のための 動物実験手技III -イヌ・ネコ- 鈴木 潔 編 講談社 (1989)
19. 実験動物学事典 藤原公策, 前島一淑, 宮島宏彰, 森脇和郎, 澤崎 坦, 横山 昭 編集 朝倉書店 (1989)
20. 獣医麻酔の基礎と実際 獣医麻酔外科学会編 学窓社 (1989)
21. 日本実験動物学会 動物実験に関する指針:解説 (社)日本実験動物学会編 ソフトサイエンス社 (1991)
22. 実験動物の基礎と技術 技術編 日本実験動物協会編 丸善 (1992)
23. 動物実験の基本 (新訂版) 佐藤徳光 著 西村書店 (1992)
24. 日本猿の解剖図 牧田登之 東京大学出版会 (1992)
25. [疾患別]モデル動物の作製と新薬開発のための試験・実験法 -薬理・薬効評価と安全性試験への応用- 内貴正治, 浅野敏彦 監修 技術情報協会 (1993)
26. マウスからみた分子医学 -遺伝子導入と標的組換え- 山村研一 著 南江堂 (1993)
27. 実験動物の断面解剖アトラス ウサギ編 岩城隆昌, 早川敏之, 山下 廣 チクサン出版社 (1993)
28. 実験動物学-比較生物学的アプローチ- 土井邦雄, 林 正信, 高橋和明, 佐藤 博, 二宮博義, 板垣慎一 著 文永堂出版 (1994)
29. Hand book of Laboratory Animal Science Volume 1. Selection and Handling of Animals in Biomedical Research. Volume 2. Animal Models. (Eds. by Per Svendsen and Jann Hau) CRC Press, Inc (1994)
30. 実験動物技術大系 日本実験動物技術者協会編 アドスリー (1996)
31. 実験動物の管理と使用に関する指針 1996年(第7版) 鍵山直子, 野村達次 監訳 ソフトサイエンス社 (1997)
32. 実験動物施設の建築および設備 平成8年度版 日本建築学会 編 アドスリー (1996)
33. どうぶつたちのおはなし (社)日本実験動物協会 監修 前島一淑 編集 アドスリー (1997)
34. 実験動物の断面解剖アトラス ラット編 早川俊之, 山下 廣, 岩城隆昌 チクサン出版 (1997)
35. ノックアウトマウス・データブック 黒川 清, 笹月健彦 監修 野口 茂, 平井久丸 編集幹事 中山書店 (1997)
36. ラボラトリーアニマルの麻酔 -げっ歯類・犬・猫・大動物- P. Flecknell 著 倉林 譲 監修 学窓社 (1998)
37. 図解・実験動物技術集II 日本実験動物技術者協会 編 アドスリー (1998)
38. 実験動物感染症の対応マニュアル 前島一淑 監修 アドスリー (2000)
39. 改正 動物愛護管理法 -解説と法令・資料- 動物愛護管理法令研究会 編 青林書院 (2001)
40. マウスの断面解剖アトラス 岩城隆昌, 山下 廣, 早川敏之 共著 アドスリー (2001)
41. 実験動物の技術と応用 -入門編- (社)日本実験動物協会 編 アドスリー (2004)
42. 実験動物の技術と応用 -実践編- (社)日本実験動物協会 編 アドスリー (2004)
43. 実験動物の微生物モニタリングマニュアル (社)日本実験動物協会 編 アドスリー (2005)
44. カニクイザルのMRI脳アトラス (社)予防衛生協会編 (2005)
45. 実験動物施設の建築および設備 日本建築学会編 編 アドスリー (2007)
46. アニマルマネジメント動物管理・実験技術と最新ガイドラインの運用 大和田一雄 監修 笠井一弘 著 アドスリー (2007)
47. 実験動物学の原理 (株)学窓社 (2011)
49. 47. 実験動物の管理と使用に関する指針第8版 監訳 日本実験動物学会 編 アドスリー (2011)
50. 48. トキシコゲノミクスプロジェクト毒性データ集 試験結果概要編, 病理組織写真編
51. トキシコゲノミクスプロジェクト 発行 (2011)

[ビデオ]

1. 実験動物の取扱い (マウス・ラットその他小動物編) 第1巻:飼育管理と取扱い 第2巻:動物実験手技

2. 実験動物の取扱い (モルモット・ウサギ編) 第1巻:飼育管理と取扱い 第2巻:動物実験手技
3. 実験動物の取扱い (イヌ・ネコ編) 第1巻:飼育管理 第2巻:一般実験手技 第3巻:特殊実験手技
4. 実験動物の取扱い (サル類編) 第1巻:飼育管理と取扱い 第2巻:動物実験手技
5. 実験動物科学体系 実験動物と動物実験 -なぜ動物実験を行うのか-
6. 実験動物科学体系 腎症候性出血熱から学ぶもの
7. 実験動物科学体系 実験動物アレルギー -現状と対策-
8. ヒト疾患モデルマウスの作製
9. 動物実験におけるバイオハザード対策
10. 平成11年度 SCS 講義 I:狂犬病と人獣共通感染症 II:微生物の形から定量へ
11. 平成12年度 SCS 講義 I:医学研究と人獣共通感染症 II:ハンタウイルス感染症 III:プリオン症 [DVD]

1. 動物実験手技集成 寺本 昇監修 NTS(2009)
2. マウスの麻酔法 企画・監修 大阪大学医学部動物実験施設 (有) テナシティ (2010)
3. マウスの実験手技 企画・監修 大阪大学医学部動物実験施設 (有) テナシティ (2010)
4. 動物実験の実践倫理 著作 北海道大学大学院獣医学研究科 鍵山直子 伊藤茂男 (株) アドスリー (2010)
5. 実験動物の取扱い ミニブタ編 (社) 日本実験動物協会 (2007)
6. ラット胚・精子の超低温保存と個体復元技術マニュアル NBRP (2006)
7. マウスの生殖工学技術マニュアル CARD
8. 公私立大学実験動物施設協議会記録

2. 実験動物センター設備・備品リスト

実験動物センター1F

■廊下 自動手指乾燥機1台 自動手指消毒器1台 冷凍冷蔵庫1台 冷蔵ショーケース1台 縦型フリーザー1台 横型フリーザー1台 自動天秤1台 ロッカー1台 保管庫2台	■SPF飼育室・前室 クリーンラック2台 オープンラック4台 自動手指消毒器1台 大型オートクレーブ1台 小型オートクレーブ1台 乾熱滅菌器1台 洗濯機1台 衣類乾燥機1台 殺菌灯ロッカー1台	■無菌飼育室・前室 クリーンラック2台 クリーンベンチ1台 殺菌灯付ロッカー1台 遠心機1台 倒立顕微鏡1台 オープンラック1台 自動天秤1台	■教職員室他 パソコン3台 事務機2台 複写機 (FAX付) 1台 書架3台 吊り棚2台 食器棚1台 冷凍冷蔵庫1台 ホワイトボード3枚 温度記録計1 保管庫2台
--	--	---	--

2F

■廊下・前室 保管庫3台 殺菌灯付ロッカー1台 オープンラック2台	■ラット飼育室 (3室) クリーンラック3台 流水洗浄ユニット6台 自動天秤3台	■マウス飼育室 クリーンラック5台 自動天秤1台	■ウサギ・モルモット飼育室 流水洗浄ユニット11台 自動天秤1台
---	--	---------------------------------------	---

3F

■廊下・前室 小型オートクレーブ1台 殺菌灯付ロッカー1台 冷凍冷蔵庫1台 保管庫1台 オープンラック3台	■手術室 手術台2台 无影燈1台 自動天秤2台 写真撮影装置1台 マウス・ラット用血圧計1台 簡易クリーンブース1台 入れ墨機1台	デジタル天秤1台 イヤーパンチ1台 保管庫2台 机1台 棚1台 炭酸ガスボンベ1台 吸入麻酔装置 薬品庫2台	■飼育室 (7室) クリーンラック2台 ネガティブラック4台 バイオ2000 1台 オープンラック5台 クリーンラック7台 保管庫2台 安全キャビネット1台
---	---	---	--

4F

■洗浄室 ケージウォッシャー1台 イヌ超音波洗浄機1台 小型ポータブル洗浄機1台	衣類乾燥機1台 洗濯機2台 スポットクーラー2台	糞乾燥機1台 リフター1台 スーパー次亜水製造装置	■イヌ飼育室 水洗式ユニット5台 台秤1台 サル・イヌ運搬籠4籠
--	--------------------------------	---------------------------------	--

第2研究館

■分室 パソコン2台 事務機・会議机6台 書架2台	ホワイトボード1台 テレビ1台 保管庫5台	■第2SPF室 オープンラック6台 クリーンベンチ1台 エアシャワー	クリーンラック10台 自動天秤2台
---	-----------------------------	--	----------------------

B. 研究機器センター

研究機器センターについて

研究機器センター長 鈴木 廣一

研究機器センター（以下、センター）は本学における医学および関連領域の研究を支援するため、必要な機器を総合研究棟3階および第3研究館1・2・4階の施設に備えています。これらの施設のスペースや設置された機器を利用して円滑に実験を進めていけるように、センターの実務的運営は長年、5名の専任教職員と3名の兼任職員によって支えられてきました。また、センターは更新の必要な機器や新しい実験機器を、公募後の利用者総会における購入希望者のプレゼンに基づいて執行責任者会議で選択し、大学予算の範囲内で購入することで、医学研究の進歩にあわせるように努めて参りました。

研究結果の賞味期限が短くなった今日、研究過程で短縮可能な機器利用実験は可能なかぎり自動化し、より正確なデータをより早く取得できるに過ぎることはありません。皆さまのさらに活発なご利用をお願いいたしますとともに、さらなる研究の進展と大学の発展に貢献できるように研究機器センター教職員一同努力して参る所存です。

B-I. 平成 24 年度事業報告

1. 平成 24 年度の動き

《組織》

研究機器センターは、先端的な機器・設備の運営を行い、本学における最先端の研究を支援しており、職員の資質向上とセンターの集約強化に取り組んでいる。

《運営》

- ①昨年につづき利用登録者個人宛にすべての案内・通達をメールでの配信とし、教室宛には文書で行っている。
- ②利用登録者の更新を行った。
- ③主要機器に対してネットワーク PC によるコンピューターウイルスの感染防止対策の拡充を行った（分子代謝解析系 2 室）
- ④インターネットによる機器使用予約に画像解析系の一部機器及び細胞解析系を追加導入した。

《研究支援》

- ①各種のセミナー、講習会、機器のデモンストレーション等を随時開催した。
- ②機器の導入に伴う機器使用説明会を随時開催した。
- ③利用者の会を開催。
- ④執行責任者の会を開催。

《機器・設備》

- ①昨年度選定された機器の導入。
- ②研究機器センターの機器備品費予算による機器を選定し導入した。
- ③機器の整備と再配置を実施した（ユーティリティ 1 室，分子代謝解析系 3 室）。
- ④不要となった大型機器の廃棄を行った。
- ⑤ネットワーク PC と共有プリンターの拡張を行う。
- ⑥純水・超純水製造装置ドレン板取付工事の実施。

《その他》

- ①省エネルギー対策を実施した（夏季期間毎週水曜日午後研究機器センター内機器の使用を停止する、蛍光灯の本数削減，大型機器の用時運転，フリーザ運転の停止）。
- ②次年度以降の省エネルギー対策のため，機器センターにおける時間帯別の利用状況調査を行った。
- ③事務室・技術員室の改修工事を行う。

2. 新規導入機器一覧

納入年月日	機器名	型（メーカー）	設置場所
平成 24 年 8 月 1 日	リアルタイム PCR	StepOnePlus (Life Technologies)	分子代謝解析系 3
平成 24 年 11 月 7 日	ウルトラマイクローム	PTX (RMC)	画像解析系 4
平成 24 年 11 月 14 日	共焦点レーザー顕微鏡	TCS SP8 (Leica)	画像解析系 3
平成 24 年 11 月 29 日	蛍光分光光度計	F-7000 (日立ハイテック)	分子代謝解析系 2
平成 24 年 11 月 29 日	セルアナライザー/解析ソフト	EC800/FlowJo (Sony / トミーバイオロジー)	分子代謝解析系 2 ユーティリティ 1
平成 25 年 2 月 27 日	移動式ドラフトチャンバー	Ascent Max (ESCO)	画像解析系 1

3. 学会・講演会・セミナー等への参加

教職員名	開催年月日	内容（開催地）
高淵雅廣	平成 24 年 11 月 8 日～9 日	放射線管理研修会 平成 24 年度主任者部会年次大会（松山）
上野照生	平成 24 年 6 月 9 日, 10 日	日本医学写真学会第 48 回評議委員会・総会 日本医学写真学会第 53 回定例学会（東海大学）
	平成 24 年 9 月 7 日	BD 学術セミナー 幹細胞生物学の最前線（大阪）
	平成 24 年 11 月 25 日	第 33 回近畿電顕技術情報交換会（大阪）
	平成 25 年 3 月 7 日	第 13 回 Bio 電顕セミナー（大阪）

4. 講義・講演の実施

教員名	開催年月日	内容・実施主体
高淵雅廣	平成 24 年 12 月 18 日	生命科学 I (物理学) : 医学部医学科
	平成 25 年 1 月 8 日, 9 日, 15 日, 16 日, 22 日, 23 日	
	平成 24 年 7 月 17 日, 20 日	PBL: 医学部医学科
	9 月 19 日, 21 日	
	平成 24 年 4 月 14 日～ 7 月 23 日	クリニカル・クラークシップ(放射線物理) : 医学部医学科
	平成 24 年 9 月 3 日～12 月 10 日	
	平成 25 年 1 月 27 日～2 月 18 日(隔週)	
	平成 24 年 5 月 21 日	大学院統合講義 : RI の取扱い
森本純司	平成 24 年 4 月 18 日	大学院統合講義 : 実験動物センターの概要並びに実験動物の取扱いについて

5. 機器使用説明会・講習会・セミナー・デモンストレーション等の開催

研究機器センター機器使用説明会

開催年月日	内容	担当社
平成 24 年 8 月 28 日	リアルタイム PCR StepOnePlus	ライフテクノロジーズジャパン(株)
平成 24 年 11 月 7 日	ウルトラマイクローム PTX	RMC 社(株)
平成 24 年 11 月 16 日	共焦点レーザー顕微鏡 TCS SP8	Leica 社
平成 24 年 11 月 29 日	分光蛍光光度計 F7000	日立ハイテクノロジーズ(株)
平成 24 年 12 月 11 日	全自動フローサイトメーター EC800	SONY(株)
平成 24 年 12 月 19 日	フローサイトメトリ解析ソフト FLOWJO	TOMY(株)

講習会

開催年月日	内容	担当者
平成 24 年 5 月 14 日, 10 月 17 日	放射線業務従事者登録（新規）のための講習会	研究機構 RI 実験系/高淵雅廣
平成 24 年 5 月 7 日, 11 日, 6 月 19 日	放射線業務従事者登録（更新）のための講習会	研究機構 RI 実験系/高淵雅廣

セミナー

開催年月日	内容	実施主体・講演者
平成 24 年 5 月 10 日	LMD テクニカルセミナー	Leica(株)
平成 24 年 5 月 21 日	ウエスタンブロッティングセミナー	メルク(株) 福永さやか

デモンストレーション

開催年月日	内容	実施主体・講演者
平成 24 年 5 月 10 日	レーザーマイクロダイセクション	Leica(株)

6. 会議・委員会・総会等の開催

■執行責任者会議

第1回 平成24年 6月11日(月)開催場所：研究機構会議室(総合研究棟4階)

第2回 平成24年 7月20日(金)開催場所：学I講堂(講義実習棟2階)

第3回 平成24年 9月21日(金)開催場所：研究機構会議室(総合研究棟4階)

第4回 平成25年 3月12日(火)開催場所：研究機構会議室(総合研究棟4階)

■利用者総会

第1回 平成24年 7月20日(金)開催場所：学I講堂(講義実習棟2階)

7. 見学等

■夏休み子ども大学(高槻市主催)

平成24年 8月 9日(木)見学場所(機器)：画像解析系(電子顕微鏡)

(参加：約10名)

8. 施設の使用

■組織細胞化学講習会(技術講習会 担当：解剖学教室)

平成24年 8月 3日(金)使用場所(機器)：画像解析系(クライオマイクローム・レーザー顕微鏡)

(参加：11名)

9. 予算執行状況(平成25年3月末)

(単位：円)

項目	予算額	執行額
医工薬連携プロジェクト研究費	3,000,000	0
研究機器センター運営費	7,547,000	7,833,510
研究機器センター修理費	5,500,000	5,213,490
保守契約費	1,462,000	1,461,285
機器備品費	5,000,000	4,998,000
合計	22,509,000	19,506,285

注：医工薬連携プロジェクトは、新組織移行に伴う規程等の整備が遅れたため、平成24年度の実施が見送られた。

B-II. 平成 24 年度 事業成果

研究成果と外部研究資金導入への寄与

研究機構を利用して得られた大学の研究成果と、その研究を行うために外部より得た研究資金について以下に記載した。(使用設備・機器番号については p. 55 ~ p. 61 を参照)

研究業績 (欧文原著論文) 62 編 期間: 平成 24 年 1 月 1 日~平成 24 年 12 月 31 日

研究費導入総額 155,449,400 円 (76 件) 期間: 平成 24 年 4 月 1 日~平成 25 年 3 月 31 日

1. 研究成果への寄与一覧 (平成 24 年 1 月 1 日~平成 24 年 12 月 31 日) (著者 ABC 順)

- (1) Abe Y, Murano M, Murano N, Morita E, Inoue T, Kawakami K, Ishida K, Kuramoto T, Kakimoto K, Okada T, Narabayashi K, Umegaki E and Higuchi K.
【Title】 Simvastatin attenuates intestinal fibrosis independent of the anti-inflammatory effect by promoting fibroblast/myofibroblast apoptosis in the regeneration/healing process from TNBS-induced colitis
【掲載雑誌】 *Dig Dis Sci*, 57(2):335-44
【PMID】 21909991 (使用設備: i5-c,i5-d) (共同: 学内)
- (2) Aomatsu T, Imaeda H, Fujimoto T, Takahashi K, Yoden A, Tamai H, Fujiyama Y and Andoh A.
【Title】 Terminal restriction fragment length polymorphism analysis of the gut microbiota profiles of pediatric patients with inflammatory bowel disease
【掲載雑誌】 *Digestion*, 86(2):129-35
【PMID】 22846404 (使用設備: U10)
- (3) Arai M, Ogita-Nakanishi H, Lee K, Yoshimura K, Kawata R, Kanazawa A, Terada T, Takenaka H, Sato T, Endo Y, Kato R, Ijiri Y, Tanaka K, Tashiro-Yamaji J, Kubota T and Yoshida R.
【Title】 Role of cytokines in lavage or drainage fluid after hemithyroidectomy in wound healing: involvement of histamine in the acceleration and delay of wound healing
【掲載雑誌】 *Wound Repair Regen*, 20(2):158-65
【PMID】 22380688 (使用設備: M29,M32,C1-a,U6,U12) (共同: 学内)
- (4) Ashida A, Yamamoto D, Nakakura H, Shirasu A, Matsumura H, Sekine T, Igarashi T and Tamai H.
【Title】 Molecular effect of a novel missense mutation, L266V, on function of CIC-5 protein in a Japanese patient with Dent's disease
【掲載雑誌】 *Clin Nephrol*, in press (DOI 10.5414/CN107810)
【PMID】 23211344 (使用設備: U10) (共同: 東京大)
- (5) Bouras G, Nakanishi T, Fujita Y, Tsunemi S, Takubo T and Tanigawa N.
【Title】 Identification of beta-tubulin as a common immunogen in gastrointestinal malignancy by mass spectrometry of colorectal cancer proteome: implications for early disease detection
【掲載雑誌】 *Anal Bioanal Chem*, 403(7):1801-9
【PMID】 22271099 (使用設備: M27,M30,M22,ms1,ms7,ms6) (共同: 学内)
- (6) Eid N, Ito Y and Otsuki Y.
【Title】 Enhanced mitophagy in Sertoli cells of ethanol-treated rats: morphological evidence and clinical relevance
【掲載雑誌】 *J Mol Histol*, 43(1):71-80
【PMID】 22076330 (使用設備: i1-a,i3-b)
- (7) F R MBarth, M G Vicente, O K Harling, W S Kiger, 3rd, K J Riley, P J FBinns, F M Wagner, Suzuki M, Aihara T, Kato I and Kawabata S.
【Title】 Current status of boron neutron capture therapy of high grade gliomas and recurrent head and neck cancer
【掲載雑誌】 *Radiat Oncol*, 7:146
【PMID】 22929110 (使用設備: U1) (共同: オハイオ州立大)
- (8) Fujita K, Iwasaki M, Ochi H, Fukuda T, Ma C, Miyamoto T, Takitani K, Negishi-Koga T, Sunamura S, Kodama T, Takayanagi H, Tamai H, Kato S, Arai H, Shinomiya K, Itoh H, Okawa A and Takeda S.

- 【Title】 Vitamin E decreases bone mass by stimulating osteoclast fusion
 【掲載雑誌】 *Nat Med*, 18(4):589–94
 【PMID】 22388090 (使用設備 : U10) (共同 : 慶応大)
- (9) Fujiwara S, Terai Y, Kawaguchi H, Takai M, Yoo S, Tanaka Y, Tanaka T, Tsunetoh S, Sasaki H, Kanemura M, Tanabe A, Yamashita Y and Ohmichi M.
 【Title】 GPR30 regulates the EGFR-Akt cascade and predicts lower survival in patients with ovarian cancer
 【掲載雑誌】 *J Ovarian Res*, 5(1):35
 【PMID】 23163984 (使用設備 : i5-c,M4-d,M22,M28-b,M33-c,)
- (10) Furuse M, Kuroda K, Miyashita M, Saura R and Kuroiwa T.
 【Title】 A case of hypertensive intraventricular hemorrhage bled from the hippocampus
 【掲載雑誌】 *Neurol Sci*, 33(2):317–9
 【PMID】 21850426 (使用設備 : U1)
- (11) Hattori M, Shimizu K, Katsumura K, Oku H, Sano Y, Matsumoto K, Yamaguchi Y and Ikeda T.
 【Title】 Effects of all-trans retinoic acid nanoparticles on corneal epithelial wound healing
 【掲載雑誌】 *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*, 250(4):557–63
 【PMID】 22048243 (使用設備 : C4-a,C4-b,C4-d,C7-b,M4-c) (共同 : 学内)
- (12) Hayasaki H, Sohma Y, Kanbara K and Otsuki Y.
 【Title】 Heterogenous GABA_B receptor-mediated pathways are involved in the local GABAergic system of the rat trigeminal ganglion: possible involvement of KCTD proteins
 【掲載雑誌】 *Neuroscience*, 218:344–58
 【PMID】 22626642 (使用設備 : i3-b,M22,M35) (共同 : 学内)
- (13) Hayashi A, Tanabe A, Kawabe S, Hayashi M, Yuguchi H, Yamashita Y, Okuda K and Ohmichi M.
 【Title】 Dienogest increases the progesterone receptor isoform B/A ratio in patients with ovarian endometriosis
 【掲載雑誌】 *J Ovarian Res*, 5(1):31
 【PMID】 23113924 (使用設備 : i16-a,M33-c)
- (14) Hirano M, Ogita-Nakanishi H, Miyachi W, Hannya N, Yamamoto-Kimoto Y, Sakurai K, Miyoshi-Higashino M, Tashiro-Yamaji J, Kato R, Ijiri Y, Tanaka K, Kanazawa A, Terada T, Kawata R, Takenaka H, Kubota T and Yoshida R.
 【Title】 Essential role of macrophages in the initiation of allergic rhinitis in mice sensitized intranasally once with cedar pollen: regulation of class switching of immunoglobulin in B cells by controlling interleukin-4 production in T cells of submandibular lymph nodes
 【掲載雑誌】 *Microbiol Immunol*, 56(6):392–405
 【PMID】 22404751 (使用設備 : M29,M32,C1-a,U6,U12) (共同 : 学内)
- (15) litaka D, Shiozaki A, Ichikawa D, Kosuga T, Komatsu S, Okamoto K, Fujiwara H, Ishii H, Nakahari T, Marunaka Y and Otsuji E.
 【Title】 Blockade of chloride ion transport enhances the cytotoxic effect of hypotonic solution in gastric cancer cells
 【掲載雑誌】 *J Surg Res*, 176(2):524–34
 【PMID】 22261593 (使用設備 : i6) (共同 : 京都府立医大)
- (16) Inatomi T, Oue S, Ogihara T, Hira S, Hasegawa M, Yamaoka S, Yasui M and Tamai H.
 【Title】 Antenatal exposure to *Ureaplasma* species exacerbates bronchopulmonary dysplasia synergistically with subsequent prolonged mechanical ventilation in preterm infants
 【掲載雑誌】 *Pediatr Res*, 71(3):267–73
 【PMID】 22258085 (使用設備 : U10,M17a,M18b,M20b)
- (17) Inoue A, Kawakami C, Takitani K and Tamai H.
 【Title】 Sustained molecular remission after arsenic trioxide and gemtuzumab ozogamicin in a pediatric patient with relapsed acute promyelocytic leukemia
 【掲載雑誌】 *Pediatr Hematol Oncol*, 29(2):170–2
 【PMID】 22292427 (使用設備 : U10)

- (18) Inoue A, Kawakami C, Takitani K, Ikemoto T and Tamai H.
 【Title】 Acute monoblastic leukemia that switched lineage at relapse to acute lymphoblastic leukemia: a case report
 【掲載雑誌】 *J Pediatr Hematol Oncol*, 34(6):e258–60
 【PMID】 22217491 (使用設備 : U10)
- (19) Ito Y, Ariyoshi Y, Kimura Y, Nakajima Y, Takei Y, Shimahara M. Ueno T.
 【Title】 Hyaluronan-conjugated liposome as carrier for oral squamous cell carcinoma in boron neutron capture therapy
 【掲載雑誌】 *KURRI Prog Rep* 2011, 272
 (使用設備 : M8-b)
- (20) Ito Y, Eid N, Otsuki Y, Akao Y
 【Title】 Microvesicles released from hormone-refractory prostate cancer cells enhance pre-osteoblast differentiation
 【掲載雑誌】 *Int J Urol*, 19(Supl 1):186
 (使用設備 : i1-a) (共同 : 岐阜大, 岐阜薬大)
- (21) Jin D, Takai S, Li Z, Sakonjo H, Otsuki Y, Shibayama Y and Miyazaki M.
 【Title】 Outside fibroblasts play a key role in the development of inner neointima after the implantation of polytetrafluoroethylene grafts
 【掲載雑誌】 *J Pharmacol Sci*, 119(2):139–49
 【PMID】 22673146 (使用設備 : i4-d) (共同 : 学内)
- (22) Kasuya A, Sobajima S and Kinoshita M.
 【Title】 In vivo degradation and new bone formation of calcium phosphate cement-gelatin powder composite related to macroporosity after in situ gelatin degradation
 【掲載雑誌】 *J Orthop Res*, 30(7):1103–11
 【PMID】 22213166 (使用設備 : i2,i5-a,i11-a) (共同 : 学内)
- (23) Kawakami C, Kono Y, Inoue A, Takitani K, Ikemoto T and Tamai H.
 【Title】 Severe bone marrow failure associated with human parvovirus B19 infection in a case with no underlying disorder
 【掲載雑誌】 *Int J Hematol*, 96(6):820–1
 【PMID】 23143653 (使用設備 : U10)
- (24) Kitamura Y, Usuda K, Shimizu H, Fujimoto K, Kono R, Fujita A and Kono K.
 【Title】 Urinary monitoring of exposure to yttrium, scandium, and europium in male Wistar rats
 【掲載雑誌】 *Biol Trace Elem Res*, 150(1-3):322–7
 【PMID】 23011662 (使用設備 : W11,M33-b,M8-b)
- (25) Kobayashi T, Hirose J, Sano K, Kato R, Ijiri Y, Takiuchi H, Tanaka K, Goto E, Tamai H and Nakano T.
 【Title】 Application of electrolysis for detoxification of an antineoplastic in urine
 【掲載雑誌】 *Ecotoxicol Environ Saf*, 78:123–7
 【PMID】 22154144 (使用設備 : U-9,M-33c) (共同 : 大阪薬大, 三洋電機)
- (26) Komatani-Tamiya N, Daikoku E, Takemura Y, Shimamoto C, Nakano T, Iwasaki Y, Kohda Y, Matsumura H, Marunaka Y and Nakahari T.
 【Title】 Procaterol-stimulated increases in ciliary bend amplitude and ciliary beat frequency in mouse bronchioles
 【掲載雑誌】 *Cell Physiol Biochem*, 29(3-4):511–22
 【PMID】 22508058 (使用設備 : i6) (共同 : 学内, 京都府立医大, 大阪薬大)
- (27) Kondo H, Tobita T, Ueno T, Katase N, Ohba S, Nagatsuka H, Sano K.
 【Title】 Application of multiplanar computed tomography and the OsiriX imaging software for precise analysis of dens invaginatus in the maxillary third molar.
 【掲載雑誌】 *J Hard Tissue Biol*, 21(3):337–340
 (使用設備 : i4-a) (共同 : 福井大)

- (28) Kotani T, Takeuchi T, Takai S, Yoshida S, Hata K, Nagai K, Wakura D, Isoda K, Makino S and Hanafusa T.
 【Title】 Serum levels of matrix metalloproteinase (MMP) 9, a risk factor for acute coronary syndrome, are reduced independently of serum MMP-3 by anti-TNF- α antibody (infliximab) therapy in patients with rheumatoid arthritis
 【掲載雑誌】 *J Pharmacol Sci*, 120(1):50–3
 【PMID】 22878601 (使用設備 : M4-a) (共同 : 学内)
- (29) Kurose H, M A Shibata, Iinuma M and Otsuki Y.
 【Title】 Alterations in cell cycle and induction of apoptotic cell death in breast cancer cells treated with α -mangostin extracted from mangosteen pericarp
 【掲載雑誌】 *J Biomed Biotechnol*, 2012:672428
 【PMID】 22577295 (使用設備 : M4-a,M18-c,i5-c,C1-b,C1-a,M22)
 (共同 : 大阪保健医療大, 岐阜薬大)
- (30) Masubuchi S, Takai S, Jin D, Tashiro K, Komeda Z, L Li, Otsuki Y, Okamura ,Hayashi M and Uchiyama K.
 【Title】 Chymase inhibitor ameliorates hepatic steatosis and fibrosis on established non-alcoholic steatohepatitis in hamsters fed a methionine- and choline-deficient diet
 【掲載雑誌】 *Hepato Res*, in press (DOI: 10.1111/hepr.12042)
 【PMID】 23301878 (使用設備 : i4-d) (共同 : 校内)
- (31) Matsunaga F, Sakai A, Mochizuki S, Minami K, Inatsu S.
 【Title】 Identification of DNA mismatch recognition proteins in the thermophilic bacterium *Geobacillus stearothermophilus*
 【掲載雑誌】 *Bull Toyo Coll Food Technol*, 1:9–15
 (使用設備 : ms1) (共同 : 東洋食品工業短大)
- (32) Moriwaki S, Takahashi Y, Shimizu H, Inoue M, Sugiyama Y and Inoue S.
 【Title】 Decreased repair of singlet oxygen-induced DNA damage in xeroderma pigmentosum group A cells determined by plasmid host cell reactivation
 【掲載雑誌】 *J Dermatol Sci*, 66(3):242–4
 【PMID】 22377136 (使用設備 : M4-b,U5-a)
- (33) Moriwaki S, Takigawa M, Igarashi N, Nagai Y, Amano H, Ishikawa O, GS, HKhan and K.Kraemer.
 【Title】 Xeroderma pigmentosum complementation group G patient with a novel homozygous missense mutation and no neurological abnormalities
 【掲載雑誌】 *Exp Dermatol*, 21(4):304–7
 【PMID】 22417308 (使用設備 : M17-c,R6,R7) (共同 : 群馬大)
- (34) Moriwaki S, Yamashita Y, Nakamura S, Fujita D, Kohyama J, Takigawa M and Ohmichi M.
 【Title】 Prenatal diagnosis of xeroderma pigmentosum group A in Japan
 【掲載雑誌】 *J Dermatol*, 39(6):516–9
 【PMID】 22168765 (使用設備 : R6,R7) (共同 : 学内)
- (35) Murakawa T, Hayashi H, Taki M, Yamamoto Y, Kawano Y, Tanizawa K and Okajima T.
 【Title】 Structural insights into the substrate specificity of bacterial copper amine oxidase obtained by using irreversible inhibitors
 【掲載雑誌】 *J Biochem*, 151(2):167–78
 【PMID】 21984603 (使用設備 : M2,M11,M28-c,M28-b,M28-c,M35,U4-b,U5-a)
 (共同 : 学内, 大阪大, 京都大)
- (36) Nakai Y, Harada A, Hashiguchi Y, Nakai M and Hayashi H.
 【Title】 *Arabidopsis* molybdopterin biosynthesis protein Cnx5 collaborates with the ubiquitin-like protein Urm11 in the thio-modification of tRNA
 【掲載雑誌】 *J Biol Chem*, 287(36):30874–84
 【PMID】 22810225 (使用設備 : R1-d,R2-c,R4,R5,i14-c,M4-a,M5,M35,U11,U10)
 (共同 : 学内, 大阪大)

- (37) Nakajima H, Hosokawa T, Doi Y, Ikemoto T, Ishida S, Kimura F and Hanafusa T.
 【Title】 Interferon- β 1b increases Th2 response in neuromyelitis optica
 【掲載雑誌】 *Int J Mol Sci*, 13(10):12213–23
 【PMID】 23202893 (使用設備 : C1-a) (共同 : 学内)
- (38) Nakajima H, Unoda K, Ito T, Kitaoka H, Kimura F and Hanafusa T.
 【Title】 The relation of urinary 8-OHdG, a marker of oxidative stress to DNA, and clinical outcomes for ischemic stroke
 【掲載雑誌】 *Open Neurol J*, 6:51–7
 【PMID】 22754596 (使用設備 : M4-d) (共同 : 学内)
- (39) Nakajima Y, Konda T, Ariyoshi Y, Okutomi T, Ueno T
 【Title】 Effect of prosthetic mandibular advancement in patients with sleep apnea
 【掲載雑誌】 *Bull Osaka Med Coll*, 58(1,2):27–33
 (使用設備 : U1)
- (40) Nakano T, Aoki H, Wu H, Fujioka Y, Nakazawa E and Sano K.
 【Title】 Fine visualization of filamentous structures in the bacterial cytoplasm
 【掲載雑誌】 *J Microbiol Methods*, 90(1):60–4
 【PMID】 22504230 (使用設備 : i1-b,i9-b,i9-g,i9-e,i9-h,i10-a,i2,i9-a,i9-f,U9,U12)
 (共同 : 日立製作所)
- (41) Nakao R, Tanaka H, Takitani K, Kajiura M, Okamoto N, Kanbara Y and Tamai H.
 【Title】 GNB3 C825T polymorphism is associated with postural tachycardia syndrome in children
 【掲載雑誌】 *Pediatr Int*, 54(6):829–37
 【PMID】 22882749 (使用設備 : U10,M17a,M18b,M20b)
- (42) Nako Y, Shiozaki A, Ichikawa D, Komatsu S, Konishi H, Itaka D, Ishii H, Ikoma H, Kubota T, Fujiwara H, Okamoto K, Ochiai T, Nakahari T, Marunaka Y and Otsuji T.
 【Title】 Enhancement of the cytotoxic effects of hypotonic solution using a chloride channel blocker in pancreatic cancer cells
 【掲載雑誌】 *Pancreatol*, 12(5):440–8
 【PMID】 23127534 (使用設備 : i6) (共同 : 京都府立医大)
- (43) Narabayashi K, Ito Y, Yoda Y, Kojima Y, Okada T, Akira Imoto Nouda, Ken Kawakami Kumi Ishida, Yosuke Abe Takanori Kuramoto, Kentaro Maemura Eiji Umegaki, Kazuhide Higuchi Daisuke Masuda Yoshinori Otsuki, Toshihisa Take.
 【Title】 Role of autophagy in nonsteroidal antiinflammatory drug-induced small intestine damage in rats
 【掲載雑誌】 *Gastroenterology*, 142(5, suppl1):s729–730
 (使用設備 : i1-a, i3-b, c4-a) (共同 : 学内)
- (44) Sakai A, Otani M, Miyamoto A, Yoshida H, Furuya E and Tanigawa N.
 【Title】 Identification of phosphorylated serine-15 and -82 residues of HSPB1 in 5-fluorouracil-resistant colorectal cancer cells by proteomics
 【掲載雑誌】 *J Proteomics*, 75(3):806–18
 【PMID】 21989268 (使用設備 : ms1,C1-a,U10,U12,M22,i14-C) (共同 : 学内)
- (45) Sakai T, Mochizuki S, Haga K, Uehara Y, Suzuki A, Harada A, Wada T, Ishiguro S and Okada K.
 【Title】 The wavy growth 3 E3 ligase family controls the gravitropic response in Arabidopsis roots
 【掲載雑誌】 *Plant J*, 70(2):303–14
 【PMID】 22122664 (使用設備 : M35)
 (共同 : 新潟大, 理化学研究所, 基礎生物学研究所, 名古屋大)
- (46) Sano M, Korekane H, Ohtsubo K, Yamaguchi Y, Kato M, Shibukawa Y, Tajiri M, Adachi H, Wada Y, Asahi M and Taniguchi N.
 【Title】 N-glycans of SREC-I (scavenger receptor expressed by endothelial cells): essential role for ligand binding, trafficking and stability
 【掲載雑誌】 *Glycobiology*, 22(5):714–24

- 【PMID】 22279061 (使用設備 : i3-b) (共同 : 大阪大)
- (47) Satoh K, Seo Y, Matsuo S, M,R Karabasil, Matsuki-Fukushima M, Nakahari T and Hosoi K.
 【Title】 Roles of AQP5/AQP5-G103D in carbamylcholine-induced volume decrease and in reduction of the activation energy for water transport by rat parotid acinar cells
 【掲載雑誌】 *Pflugers Arch*, 464(4):375–89
 【PMID】 22903161 (使用設備 : i6) (共同 : 獨協医大)
- (48) Shibata M, Sugiyama T, Kurimoto T, Oku H, Okuno T, Kobayashi T and Ikeda T.
 【Title】 Involvement of glial cells in the autoregulation of optic nerve head blood flow in rabbits
 【掲載雑誌】 *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 53(7):3726–32
 【PMID】 22589427 (使用設備 : i3-b,i5-c,i8-a,M18-c,M20-b,M22,M35) (共同 : 学内)
- (49) Shimizu H, Shimahara M, Miyamoto M, Fujimoto K, Morimoto M, Horiuchi T and Kono K.
 【Title】 The report of the hogenakkal water supply and fluorosis mitigation project in Krishnagiri and Dharmapuri districts, india, with the results of water analysis for fluoride and trace elements
 【掲載雑誌】 *Bull Osaka Med Coll*, 58(1, 2):1–8
 (使用設備 : W11, M33-b,M8-b) (共同 : インド政府)
- (50) Takai M, Kanemura M, Kawaguchi H, Fujiwara S, Yoo S, Tanaka Y, Tsunetoh S, Terai Y, Yamada T and Ohmichi M.
 【Title】 Mucinous adenocarcinoma of the intestinal type arising from mature cystic teratoma of the ovary: a rare case report and review of the literature
 【掲載雑誌】 *J Ovarian Res*, 5(1):41
 【PMID】 23216975 (使用設備 : M33-c,i16-a)
- (51) Tamai K, Shiina M, Tanaka N, Nakano T, Yamamoto A, Kondo Y, Kakazu E, Inoue J, Fukushima K, Sano K, Ueno Y, Shimosegawa T and Sugamura K.
 【Title】 Regulation of hepatitis C virus secretion by the Hrs-dependent exosomal pathway
 【掲載雑誌】 *Virology*, 422(2):377–85
 【PMID】 22138215 (使用設備 : i1-b,i9-b,i9-e,i9-g,i10-a)
 (共同 : 宮城がんセンター, 東北大, 長浜バイオ大)
- (52) Tamura Y, Hirota Y, Miyata S, Yamada Y, Tucker A and Kuroiwa T.
 【Title】 The use of intraoperative near-infrared indocyanine green videoangiography in the microscopic resection of hemangioblastomas
 【掲載雑誌】 *Acta Neurochir (Wien)*, 154(8):1407–12; discussion 1412
 【PMID】 22718141 (使用設備 : U1) (共同 : 西宮共立病院)
- (53) Tashiro-Yamaji J, Shimizu T, Hayashi M, Yamana H, Tanigawa N, Uchiyama K, Kubota T and Yoshida R.
 【Title】 Specific binding of HLA-B44 to human macrophage MHC receptor 1 on monocytes
 【掲載雑誌】 *Gene*, 501(2):127–34
 【PMID】 22525042 (使用設備 : i5-b,M17-c,M18-b,M20-b,M22,M29,M32,C1-a,C6,U6,U12)
 (共同 : 学内)
- (54) Terai Y, Sasaki H, Tsunetoh S, Tanaka Y, Yoo S, Fujiwara S, Kanemura M and Ohmichi M.
 【Title】 Novel para-aortic lymphadenectomy technique for gynecological malignancies prevents postoperative bowel obstruction
 【掲載雑誌】 *J Obstet Gynaecol Res*, 39(4):849–54
 【PMID】 23167657 (使用設備 : M33-c)
- (55) Tonari M, Kurimoto T, Horie T, Sugiyama T, Ikeda T and Oku H.
 【Title】 Blocking endothelin-B receptors rescues retinal ganglion cells from optic nerve injury through suppression of neuroinflammation
 【掲載雑誌】 *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 53(7):3490–500
 【PMID】 22562513 (使用設備 : i3-b,i5-a,i5-c,i8-a,M18-c,M20-b,M22,M35,C4-a,C4-b,C4-d,C7-b,U10)
 (共同 : 学内)

- (56) Tsuda Y, Fukui H, Asai A, Fukunishi S, Miyaji K, Fujiwara S, Teramura K, Fukuda A and Higuchi K.
 【Title】 An immunosuppressive subtype of neutrophils identified in patients with hepatocellular carcinoma
 【掲載雑誌】 *J Clin Biochem Nutr*, 51(3):204–12
 【PMID】 23170048 (使用設備： i5-c,i5-d,C1-a) (共同：学内)
- (57) Usukura E, Suzuki T, Furuie S, Soga N, Saita E, Hisabori T, Kinoshita K, Jr, and Yoshida M.
 【Title】 Torque generation and utilization in motor enzyme F_oF₁-ATP synthase: half-torque F₁ with short-sized pushrod helix and reduced ATP synthesis by half-torque F_oF₁
 【掲載雑誌】 *J Biol Chem*, 287(3):1884–91
 【PMID】 22128167 (使用設備： M1-b,U4-a) (共同：東京工大)
- (58) Wakimoto M, Matsumura T, Ueno T, Mizukawa N, Yanagi Y and Iida S.
 【Title】 Bone quality and quantity of the anterior maxillary trabecular bone in dental implant sites
 【掲載雑誌】 *Clin Oral Implants Res*, 23(11):1314–9
 【PMID】 22151688 (使用設備： i4-a) (共同：岡山大)
- (59) Yamamoto D, Takai S, Akimoto T, Hirahara I, Ito C, Muto S and Kusano E.
 【Title】 Matrix metalloproteinase-2 inhibition by temocapril and its important role in peritoneal transport
 【掲載雑誌】 *Clin Exp Pharmacol Physiol*, 39(10):864–8
 【PMID】 23013132 (使用設備： M4-a) (共同：学内)
- (60) Yamamoto-Matsushita T, Nakano T, Yamaguchi M, Shimizu M, Wu H, Aoki H, Ota R, Kobayashi T and Sano K.
 【Title】 Disinfective process of strongly acidic electrolyzed product of sodium chloride solution against *Mycobacteria*
 【掲載雑誌】 *Med Mol Morphol*, 45(4):199–205
 【PMID】 23224598 (使用設備： i2, i5-a, i5-d, i9-a, i9-f, U9, U12) (共同：学内, カイゲン)
- (61) Yokoyama K, Maemura K, Hayashi M, Takeshita A, Oide R, J Nakamura A, Shibayama Y, Tanigawa N, Uchiyama K, and Otsuki Y.
 【Title】 Apoptotic speck protein-like (ASCL) is silenced in hepatic carcinoma and chronic liver diseases.
 【掲載雑誌】 *Bull Osaka Med Coll*, 58:35–43
 (使用設備： M18-a, M35)
- (62) Yoshida H, Maki Y, Furuie S, Sakai A, Ueta M and Wada A.
 【Title】 YqjD is an inner membrane protein associated with stationary-phase ribosomes in *Escherichia coli*
 【掲載雑誌】 *J Bacteriol*, 194(16):4178–83
 【PMID】 22661687 (使用設備： M34,ms1,U4-a,U5-a) (共同：学内,吉田生物研究所)

※この中で、1, 3, 8, 11, 12, 14, 21, 22, 24, 26, 30, 46, 47, 53, 55 の 15 件は実験動物センターをも利用した業績であり、研究機構を利用した業績としては総計 62 件となる。

2. 外部研究資金導入への寄与一覧（平成 24 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 31 日）（代表者五十音順）

- (1)代表者名 朝日通雄
 研究課題名 心筋カルシウム制御タンパク質及びイオンチャネルにおける糖鎖機能の解明
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
 研究費額 500,000 円
 使用設備及び機器 i3-b,i7,i5-c
 実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (2)代表者名 東 治人
 研究課題名 Treg バンク (CD28SA⁺幹細胞共培養) 免疫寛容+MF1 導入：移植腎永久生着
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (B)
 研究費額 2,600,000 円
 使用設備及び機器 i1-b
 実験動物センターの利用及び動物種：ラット

- (3)代表者名 Nabil AS Eid
 研究課題名 Ethanol-induced autophagy in rat testis
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 900,000 円
 使用設備及び機器 i1-a,i3-b
- (4)代表者名 池田恒彦
 研究課題名 黄斑疾患の発症機序における網膜幹細胞の関与
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,400,000 円
 使用設備及び機器 I3-b,i5-a,i5-c,i8-a,M18-c,M20-b,M22,M35,C4-a,C4-b,C4-d,C7-b,U10
- (5)代表者名 伊藤裕子
 研究課題名 分泌型 CEACAM-1 はマウス移植乳癌の血管とリンパ管新生を促進する
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
 研究費額 500,000 円
 使用設備及び機器 i1-a,i3-b,i10-a
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (6)代表者名 井上彰子
 研究課題名 新規レチノイドによる急性前骨髄球性白血病細胞分化のエピジェネティクス機構の解明
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,400,000 円
 使用設備及び機器 U9,U10,M17a,M18b,M20b
- (7)代表者名 井畑峰紀
 研究課題名 皮内での腫瘍細胞の増殖と拒絶を制御する免疫細胞と因子による新しい癌根治療法の開発
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 若手研究 (B)
 研究費額 900,000 円
 使用設備及び機器 C1-a
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (8)代表者名 大槻周平
 研究課題名 軟骨細胞分化におけるヘパラン脱硫酸酵素の役割と変形性関節症への治療応用
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
 研究費額 1,200,000 円
 使用設備及び機器 M18-b
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス,
- (9)代表者名 大槻周平
 研究課題名 半月板自己修復の可能性と新規治療法の確立
 研究費の種類 上原記念生命科学財団平成 24 年度研究奨励金
 研究費額 2,000,000 円
 使用設備及び機器 C8
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス,
- (10)代表者名 大槻周平
 研究課題名 ストレスに対する軟骨内細胞シグナル反応とその調整因子
 研究費の種類 中富健康科学振興財団平成 24 年度研究助成金
 研究費額 1,000,000 円
 使用設備及び機器 i3-b
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス,
- (11)代表者名 大道正英
 研究課題名 高分子ミセルを用いた卵巣癌の癌幹細胞に対する標的治療の開発
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究
 研究費額 600,000 円
 使用設備及び機器 I5-c,i16-a,M4-d,M22,M28-b,M33-c,C1-a,C4-a,
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (12)代表者名 大道正英

- 研究課題名 難治性子宮内膜癌の治療戦略～高分子ミセルを用いた EMT 制御を目指した治療の
開発～
- 研究費の種類 科学研究費助成事業 補助金+基金 基盤研究 (B)
- 研究費額 5,600,000 円
- 使用設備及び機器 I5-c,i16-a,M4-d,M22,M28-b,M33-c,C1-a,C4-a,
実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (13)代表者名 荻原 享
- 研究課題名 胎内肺傷害後の重症新生児慢性肺疾患患児における細胞外酸化還元環境の破綻
- 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
- 研究費額 600,000 円
- 使用設備及び機器 M18-b
- (14)代表者名 奥 英弘
- 研究課題名 視神経傷害時のグリア瘢痕形成における分子機構
- 研究費の種類 財団法人 大阪アイバンク研究助成金
- 研究費額 413,000 円
- 使用設備及び機器 I3-b,i5-a,i5-c,i8-a,M18-c,M20-b,M22,M35,C4-a,C4-b,C4-d,C7-b,U10
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (15)代表者名 奥 英弘
- 研究課題名 活性化グリア細胞を介した網膜傷害に対するスタチンの抑制効果の検討
- 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
- 研究費額 900,000 円
- 使用設備及び機器 I3-b,i5-a,i5-c,i8-a,M18-c,M20-b,M22,M35,C4-a,C4-b,C4-d,C7-b,U10
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (16)代表者名 勝村浩三
- 研究課題名 瘢痕性眼表面疾患における眼瞼癒着に対するキマーゼ阻害剤の効果の検討
- 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
- 研究費額 1,400,000 円
- 使用設備及び機器 C4-a,C4-b,C4-d,C7-b,M4-c
実験動物センターの利用及び動物種：イス
- (17)代表者名 川端信司
- 研究課題名 アミノ酸付加 - BSH を用いた新規ホウ素中性子補足療法による治療効果向上の試
み
- 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
- 研究費額 1,200,000 円
- 使用設備及び機器 U1,U2
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (18)代表者名 神吉佐智子
- 研究課題名 一酸化窒素合成酵素を過剰に発現させた骨髄間質細胞による肺高血圧症治療
- 研究費の種類 鈎奨学基金研究助成賞
- 研究費額 500,000 円
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (19)代表者名 神吉佐智子
- 研究課題名 虚血心筋ホーミングペプチドを用いた組織選択的心不全治療法
- 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 研究活動スタート支援
- 研究費額 1,200,000 円
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (20)代表者名 神吉佐智子
- 研究課題名 ファージディスプレイ法で同定したホーミングペプチドを用いる心臓虚血域を標
的とした新規治療法の開発
- 研究費の種類 公益信託循環器学研究振興基金
- 研究費額 2,000,000 円
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (21)代表者名 神原清人
- 研究課題名 GABA 受容体による生殖細胞形成過程のメカニズムの解明

- 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,400,000 円
 使用設備及び機器 i3-b,M22,M18-b
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス,
- (22)代表者名 岸 勘太
 研究課題名 ダウン症候群における肺高血圧症危険因子の探索
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
 研究費額 1,100,000 円
 使用設備及び機器 U10,M17a,M18b,M20b
 実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (23)代表者名 喜田照代
 研究課題名 インスリンによる血管作動性因子を介した摘出網膜血管の反応性と加齢による影響
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 研究活動スタート支援
 研究費額 500,000 円
 使用設備及び機器 I3-b,i5-a,i5-c,i8-a,M18-c,M20-b,M22,M35,C4-a,C4-b,C4-d,C7-b,U10
 実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (24)代表者名 金 徳男
 研究課題名 人工血管移植後の外膜側線維芽細胞の遊走と血管内腔狭窄の機序の解明と治療法の探索
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,300,000 円
 使用設備及び機器 i4-d
 実験動物センターの利用及び動物種：イヌ
- (25)代表者名 窪田隆裕
 研究課題名 蝸牛内直流電位の調節に対する細胞内タイト結合（クローディングの役割）
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
 研究費額 600,000 円
 使用設備及び機器 U3,U4-e,i4-d,i14-a
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス,カエル
- (26)代表者名 栗本拓治
 研究課題名 視神経再生に関与する特異的マクロファージの探索
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
 研究費額 1,700,000 円
 使用設備及び機器 I3-b,i5-a,i5-c,i8-a,M18-c,M20-b,M22,M35,C4-a,C4-b,C4-d,C7-b,U10
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (27)代表者名 河野公一
 研究課題名 遺伝子破壊メダカとニワトリ B リンパ球細胞を使用した化学物質の複合影響評価
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (B)
 研究費額 1,300,000 円
 使用設備及び機器 C1-a,C4-a,b,c,d,C7-b,U8-a,U9,M22,M4-e
 実験動物センターの利用及び動物種：メダカ
- (28)代表者名 小寫祥太
 研究課題名 緑内障手術後の癒着抑制に向けた薬剤徐放システムの構築
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 2,500,000 円
 使用設備及び機器 I3-b,i5-c,i8-a,M18-c,M20-b,M22,M35
 実験動物センターの利用及び動物種：イヌ
- (29)代表者名 境 晶子
 研究課題名 プロテオーム解析で見出した抗癌剤耐性関連蛋白質の構造機能相関の解明とその応用
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,400,000 円
 使用設備及び機器 ms1,U10,U12,M22,i14-C

- (30)代表者名 佐野浩一
 研究課題名 *H. pylori* 菌体内ナノ輸送システムにおける輸送ルートについて
 研究費の種類 近畿腸管微生物研究会 研究助成
 研究費額 300,000 円
 使用設備及び機器 i1-b,i9-b,i9-g,i9-e,i9-h,i10-a,
- (31)代表者名 清水宏泰
 研究課題名 水生生物に対する化学物質のイオンチャネルに対する複合影響評価
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
 研究費額 200,000 円
 使用設備及び機器 C1-a,C4-a,b,c,d,C7-b,U8-a,U9,M22,M4-e
 実験動物センターの利用及び動物種：メダカ
- (32)代表者名 白岩有桂
 研究課題名 Dent 病における近位尿管細胞内 H⁺輸送の役割 - Dent 病の治療を目指して -
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
 研究費額 1,900,000 円
 使用設備及び機器 U3,U4-e,i4-d,i14-a
 実験動物センターの利用及び動物種：カエル,マウス
- (33)代表者名 白岩有桂
 研究課題名 Dent 病における,ClC-5 異常と Ca²⁺輸送障害との関係
 研究費の種類 平成24年度腎疾患研究助成 助成金
 研究費額 500,000 円
 使用設備及び機器 U3,U4-e,i4-d,i14-a
 実験動物センターの利用及び動物種：カエル,マウス
- (34)代表者名 杉山哲也
 研究課題名 緑内障モデルにおける P2X7 受容体活性化と網膜神経節細胞障害の関連性
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,000,000 円
 使用設備及び機器 I3-b,i5-c,i8-a,M18-c,M20-b,M22,M35
 実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (35)代表者名 杉山紀之
 研究課題名 NPHP 嚢胞腎の発生機序の解析—尿管上皮細胞の細胞分裂方向の決定機構の解析
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,500,000 円
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (36)代表者名 高井真司
 研究課題名 メタボリックシンドロームの合併症予防を目指したキマーゼ阻害の意義
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,400,000 円
 使用設備及び機器 M4-a,M18-b
 実験動物センターの利用及び動物種：ハムスター
- (37)代表者名 瀧谷公隆
 研究課題名 小児二次性骨粗鬆症治療における骨密度および栄養評価に関する研究
 研究費の種類 骨粗鬆財団リリー研究助成
 研究費額 800,000 円
 使用設備及び機器 U10
- (38)代表者名 瀧谷公隆
 研究課題名 母乳脂質濃度調節における核内受容体クロストーク機構の解明
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 2,100,000 円
 使用設備及び機器 U9,U10,M4-a,M17a,M18b,M20b
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス, ラット
- (39)代表者名 武内 徹
 研究課題名 質量イメージングによる関節リウマチ関節滑膜組織の疾患関連分子プロファイル

- 解析
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,500,000 円
 使用設備及び機器 i8-a,i8-b,i16-a,ms1,ms5
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (40)代表者名 田中良道
 研究課題名 難治性子宮内膜癌における EMT マーカーとしての CD24 の意義と EMT 制御にむけて
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究(B)
 研究費額 1,800,000 円
 使用設備及び機器 I5-c,i16-a,M4-d,M22,M28-b,M33-c,C1-a,C4-a,
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (41)代表者名 田辺晃子
 研究課題名 婦人科悪性腫瘍に対する治療が及ぼす心血管リスクのサーベイランスと予防法確立
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,300,000 円
 使用設備及び機器 I5-c,i16-a,M4-d,M22,M28-b,M33-c,C1-a,C4-a,
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (42)代表者名 玉井 浩
 研究課題名 小児期非アルコール性脂肪肝炎における酸化ストレス評価法の検討
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,000,000 円
 使用設備及び機器 U9,U10,M4-a,M17a,M18b,M20b
 実験動物センターの利用及び動物種：ラット, マウス
- (43)代表者名 恒遠啓示
 研究課題名 卵巣明細胞癌に対する mTOR 阻害剤による EMT 現象の制御とその応用
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,600,000 円
 使用設備及び機器 I5-c,i16-a,M4-d,M22,M28-b,M33-c,C1-a,C4-a,
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (44)代表者名 寺井義人
 研究課題名 癌幹細胞をターゲットとして子宮内膜癌の浸潤・転移制御と分子標的治療への応用
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
 研究費額 900,000 円
 使用設備及び機器 I5-c,i16-a,M4-d,M22,M28-b,M33-c,C1-a,C4-a,
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (45)代表者名 土居芳充
 研究課題名 ω-3 多価不飽和脂肪酸による核内受容体を介した多発性硬化症の新たな病態制御
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
 研究費額 800,000 円
 使用設備及び機器 C1-a,
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (46)代表者名 中井由実
 研究課題名 細胞内の硫黄デリバリーシステムの解明：-硫黄修飾 tRNA 及び含硫小分子へ硫黄運搬・分配に関わるタンパク質の同定と機能解析-
 研究費の種類 鈎奨学基金研究助成金
 研究費額 500,000 円
 使用設備及び機器 R1-d,R2-c,R4,R5,i14-c
- (47)代表者名 中西豊文
 研究課題名 「トランスサイレチン起因アミロイド凝集形成機序としてのラジカル反応の分子機構解明」
 研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
 研究費額 800,000 円

使用設備及び機器 ms1,ms5,ms6,ms7,i8-a,i8-b,i9-c,i9-d,i9g,i4-e,i5-a,i16-a,i16-b,i16-c,U10
実験動物センターの利用及び動物種：マウス

- (48)代表者名 中野隆史
研究課題名 電気分解法を用いた医療廃液処理技術の開発と評価
研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
研究費額 500,000 円
使用設備及び機器 i2,i5-a,i5-d,i9-a,i9-f,U9,U12
- (49)代表者名 根本慎太郎
研究課題名 ラットを用いた肺高血圧に対する新しい薬物治療アプローチ
研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)
研究費額 1,000,000 円
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (50)代表者名 能見勇人
研究課題名 アロ活性化マクロファージによるアロ移植細胞拒絶機構の解析
研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 若手研究 (B)
研究費額 700,000 円
実験動物センターの利用及び動物種：ラット,マウス
- (51)代表者名 長谷川昌史
研究課題名 新生児慢性肺疾患の出生前発症誘導における酸化還元バランスの破綻について
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
研究費額 1,200,000 円
使用設備及び機器 M18-b,i5-c,M22
- (52)代表者名 花房俊昭
研究課題名 劇症 1 型糖尿病の成因解明—制御性 T 細胞の量的・質的異常とその制御—
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
研究費額 800,000 円
使用設備及び機器 C1-a,M18-b,M4-a
- (53)代表者名 早崎 華
研究課題名 神経節内における細胞間異常接合が引き起こす三叉神経痛発生メカニズムの研究
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
研究費額 1,500,000 円
使用設備及び機器 i3-a,M22,M35
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (54)代表者名 林 秀行
研究課題名 ピリドキサル酵素の反応特異性制御機構の解明
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
研究費額 1,400,000 円
使用設備及び機器 M11,M28-c,M35,U4-b,U5-a
- (55)代表者名 原田明子
研究課題名 Ca²⁺シグナルに着目した強光ストレス応答反応の分子機構に関する研究
研究費の種類 岡山大学資源植物学研究所拠点共同研究費
研究費額 200,000 円
使用設備及び機器 i14-c,M5,M17-c,M35,U4-e,U11,U10
- (56)代表者名 原田明子
研究課題名 カルシウム測定系を利用した葉緑体からの新規細胞内情報伝達経路の解明
研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 若手研究 (B)
研究費額 900,000 円
使用設備及び機器 i14-c,M5,M17-c,M35,U4-bU4-e,U5-a,U11,U10
- (57)代表者名 藤田太輔
研究課題名 妊娠子宮の収縮に対するプロゲステロン受容体の役割～陣痛発来機序の解明にむけて～
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
研究費額 700,000 円

使用設備及び機器 I5-c,i16-a,M4-d,M22,M28-b,M33-c,C1-a,C4-a,
実験動物センターの利用及び動物種：マウス

- (58)代表者名 古池 晶
研究課題名 回転分子モーターF₁(V₁)-ATPase の回転子を人工的に作る
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究(C)
研究費額 600,000 円
使用設備及び機器 M1-b,U4-a
- (59)代表者名 古池 晶
研究課題名 ATP 駆動の回転分子モーターを用いた ATP 加水分解の 1 分子熱力学
研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 新学術領域研究
研究費額 1,800,000 円
使用設備及び機器 M1-b,U4-a
- (60)代表者名 古瀬元雅
研究課題名 放射線壊死の新規診断法とベバシズマブを用いた新規治療法の研究
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究(C)
研究費額 1,800,000 円
使用設備及び機器 U1,U2
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (61)代表者名 宮崎信一郎
研究課題名 オートラジオグラフィ・カルシウムイメージングによる脳・脊髄の痛みの可視化
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 挑戦的萌芽研究
研究費額 1,500,000 円
実験動物センターの利用及び動物種：ラット, マウス
- (62)代表者名 宮武伸一
研究課題名 初発膠芽腫に対する新規放射線化学療法による有効治療法確立のための臨床研究
研究費の種類 厚生労働科学研究費補助金
研究費額 17,600,000 円
使用設備及び機器 U1,U2
- (63)代表者名 宮武伸一
研究課題名 腫瘍選択的高 LET 高 RBE 粒子線治療による治療抵抗性グリオーマ幹細胞制圧の試み
研究費の種類 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (B)
研究費額 6,100,000 円
使用設備及び機器 U1,U2
実験動物センターの利用及び動物種：ヌードマウス
- (64)代表者名 宮武伸一
研究課題名 脳放射線壊死の病態解析と治療への応用
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 挑戦的萌芽研究
研究費額 1,900,000 円
使用設備及び機器 U1,U2
実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (65)代表者名 宮武伸一
研究課題名 症候性脳放射線壊死に対する核医学的診断とベバシズマブの静脈内投与による治療
研究費の種類 厚生労働科学研究費補助金
研究費額 21,100,000 円
使用設備及び機器 U1,U2
- (66)代表者名 村川武志
研究課題名 超高分解能 X 線および中性子線結晶構造を基盤とした銅含有アミン酸化酵素の反応解析
研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
研究費額 1,000,000 円
使用設備及び機器 M2,M11,M28-a,M28-b

- (67)代表者名 森脇真一
 研究課題名 色素性乾皮症神経変性に対する治療法の探索～抗酸化という側面からの基礎的検討
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)
 研究費額 1,700,000 円
 使用設備及び機器 i3-b,i5-a,M-22,M-35,U5-a,i3-c,B2,B3
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス, ラット
- (68)代表者名 山岡繁夫
 研究課題名 早産児小脳障害と女性ホルモンの関与及び治療応用について
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
 研究費額 500,000 円
 使用設備及び機器 W4,M17-a,M18-b,M22,U10
 実験動物センターの利用及び動物種：ラット
- (69)代表者名 山路純子 (田代純子)
 研究課題名 臓器移植拒絶の制御をめざして：新規移植抗原識別受容体 MMR の解析と阻害法の開発
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)
 研究費額 800,000 円
 使用設備及び機器 M17-c,M18-b,M20-b,M22,M29,M32,C1-a,C1-d,C6,U6,U12,R1-b,R1-d,R2-c,R4,R5,R6,R7
 実験動物センターの利用及び動物種：マウス
- (70)代表者名 渡邊房男
 研究課題名 体液性調節因子の支配を受けない肝臓の自律的血糖調節機構と新規高血糖薬の開発
 研究費の種類 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 挑戦的萌芽研究
 研究費額 1,700,000 円
 使用設備及び機器 C3,C6,U9,U10,U12,M17-c,M33-b,C7-a,C7-b,C4-d,i5-c,i3-b
 実験動物センターの利用及び動物種：ラット

以下、研究機構 施設・設備補助金

- (71)代表者名 林 秀行 (研究機構)
 補助金該当区分 私立大学等経常費補助金特別補助
 資金導入の種類 IV大学院等の機能の高度化への支援 2.研究施設運営支援
 補助金額 22,951,000 円

以下、研究機構 共同研究プロジェクト

- (72)代表者名 谷本芳美 (谷本プロジェクト)
 研究課題名 壮年期の生活習慣病予防と高齢期の介護予防のための疫学的研究
 補助金該当区分 私立大学等経常費補助金特別補助
 資金導入の種類 IV大学院等の機能の高度化への支援 6.大学間連携等による共同研究
 補助金額 991,000 円

- (73)代表者名 玉井 浩 (玉井プロジェクト)
 研究課題名 TDM 対象となる薬剤の相互作用や副作用の機序解明および TDM の測定結果に影響を及ぼす可能性のある物質の検索と、薬物血中濃度の新規測定法の確立
 補助金該当区分 私立大学等経常費補助金特別補助
 資金導入の種類 IV大学院等の機能の高度化への支援 6.大学間連携等による共同研究
 補助金額 472,000 円

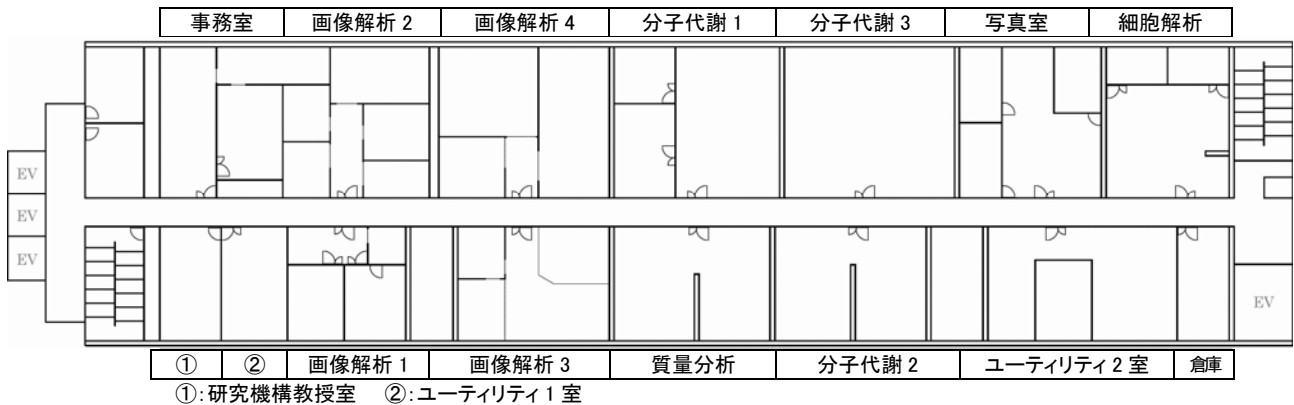
- (74)代表者名 中野隆史 (中野プロジェクト)
 研究課題名 新規消毒法の開発およびその評価
 補助金該当区分 私立大学等経常費補助金特別補助
 資金導入の種類 IV大学院等の機能の高度化への支援 6.大学間連携等による共同研究
 補助金額 944,000 円

(75)代表者名 中張隆司 (中張プロジェクト)
研究課題名 上皮膜機能 (線毛運動, 開口放出) の活性化: 粘膜防御の観点から
補助金該当区分 私立大学等経常費補助金特別補助
資金導入の種類 IV大学院等の機能の高度化への支援 6.大学間連携等による共同研究
補助金額 2,832,000 円

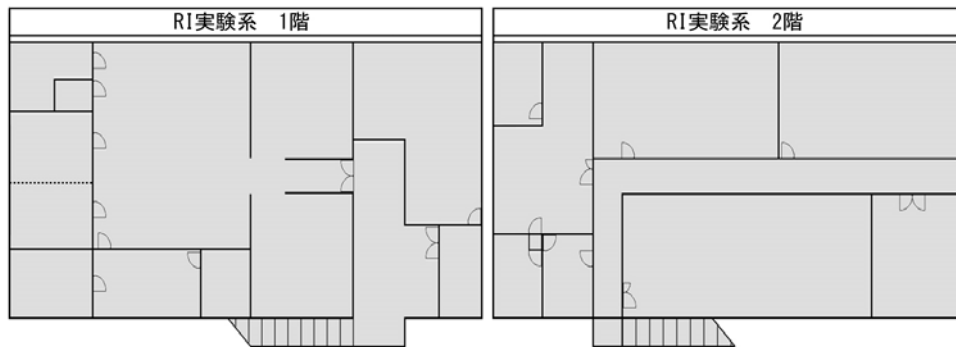
(76)代表者名 吉田秀司 (吉田プロジェクト)
研究課題名 ストレス応答の分子機構解明
補助金該当区分 私立大学等経常費補助金特別補助
資金導入の種類 IV大学院等の機能の高度化への支援 6.大学間連携等による共同研究
補助金額 1,746,400 円

3. 研究機器センター見取り図

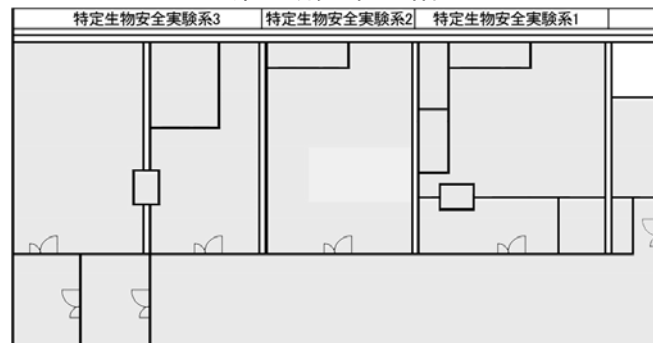
総合研究棟 3階



第3研究館 1階・2階



第3研究館 4階



4. 使用設備・機器番号・利用状況

【画像解析系・写真室】

名称	形式・メーカー	記号	利用回数	業績論文	資金導入
透過型電子顕微鏡	H-7650 HITACHI	i1-a	68	3	2
	H-7100 HITACHI	i1-b	20	2	2
走査型電子顕微鏡	S-5000 HITACHI	i2	23	3	2
共焦点レーザー顕微鏡	Radiance2000MP BIO-RAD	i3-a	0	0	1
	LSM510META ZEISS	i3-b	143	6	15
正立顕微鏡 (明視野)	MICROPHOT-FXA Nikon	i4-a	114	2	0
	BH-2 OLYMPUS	i4-b	116	0	0
	ECLIPSE80i Nikon	i4-d	204	2	4
	実体 SZX12 OLYMPUS	i4-e	19	0	1

蛍光顕微鏡	偏光 BX50 OLYMPUS	i5-a	25	3	10
	実体・透過 MZFL III Leica	i5-b	4	1	0
	倒立・位相差・明視野 BZ-8000 KEYENCE	i5-c	283	6	17
	明視野マクロ VB-7010 KEYENCE	i5-d	4	3	2
細胞内 Ca 濃度測定システム	AQUACOSMOS 浜松ホトニクス	i6	20	5	0
心筋細胞動態・カルシウムイオン同時測定解析システム	ECLIPSETi-U Nikon Electronic Stimulator SEN-3401 NIHON KOHDEN	i7	4	0	1
クリオスタット	LEICA CM3050 Leica	i8-a	84	2	9
	LEICA CM3050S Leica	i8-b	148	0	2
硬組織切片作製システム	多目的凍結切片作製キット, フォルダ Leica	i8-c	1	0	0
電子顕微鏡用試料作製装置	臨界点乾燥機 HCP-1 HITACHI	i9-a	7	2	2
	カーボンコーター CC-40F 盟和商事	i9-b	2	2	1
	オスmiumプラズマコーター NL-OPC80N NL & EL	i9-c	0	0	1
	真空蒸着装置 HUS-40B HITACHI	i9-d	0	0	1
	イオンコーター IB-3 Eiko	i9-e	1	2	1
	イオンスパッター E-1030 HITACHI	i9-f	10	2	2
	ウルトラミクロトーム ULTRACUT-N Reichert-Nissei	i9-g	15	2	2
ガラスナイフメーカー	KNIFEMAKER 7800B LKB	i10-a	6	2	2
	EM-25A 型 日新 EM	i10-b	0	0	0
画像撮影装置	マクロ撮影装置 Chromapro45 Circie	i11-a	0	1	0
	蛍光ゲル撮影装置 CL-35M MP-4 IEDATRADING CORP	i11-b	0	0	0
	接写撮影台 MPS-II 杉浦研究所	i11-c	6	0	0
超軟 X 線撮影装置	SOFTEX CSM-II SOFTEX	i12	1	0	0
写真現像・プリント用装置	自動現像機 FPM 100 ダイトー機械	i13-a	0	0	0
	引伸機 LABORATOR1200 DURST	i13-b	0	0	0
	引伸機 MULTIGRADE500 ILFORD	i13-c	0	0	0
	引伸機 SS690professional FUJI FILM	i13-d	0	0	0
	印画紙用現像バット TB-2-50 DOSAKA EM	i14-a	158	0	3
	プリントドライヤー RC-420S JAPO	i14-b	0	0	0
	フィルムドライヤーFL MANUFACTURING	i14-c	158	2	4
レーザーキャプチャーマイクロダ イセクション	AL-106-E life Technologies (ACTRUS)	i15-a	4	0	0
	インキュベータ IC-300A ASONE	i15-b	10	0	0
	インキュベータ SLI-220 EYELA	i15-c	0	0	0
画像解析用 PC	Win Roof, NIH Image		0	0	0
マイクロトームシステム	リトラトーム REM-710 大和光機	i16-a	23	2	9
	湯浴式パラフィン伸展器 PS110WH SAKURA	i16-b	45	0	1
	Slide Warmer PS-53 サクラファインテック	i16-c	23	0	1

【質量分析系】

名称	形式・メーカー	記号	利用 回数	業績 論文	資金 導入
質量分析装置	レーザー脱離飛行時間型タンデム Ultraflex MALDI-TOF/TOF BRUKER	ms1	50	5	3
	LCQ Deca イオントラップ LC/MSn システム サーモコエスト	ms3	0	0	0
	イメージング MS 解析システム AutoflexIII-OM smartbeamLinear BRUKER	ms5	125	0	2
	Matrix 噴霧装置 Image Prep BRUKER	ms5-b	0	0	0
高速液体クロマトグラフィー	ナノフローHPLCシステム Chorus220 エーエ ムアール	ms4-a	0	0	0
	LC/MS alliance2487 WATERS	ms4-b	0	0	0

	alliance2487 WATERS	ms4-c	0	0	0
ユニバーサルズーム顕微鏡	Az100 Nikon	ms6	5	1	1
減圧核酸蛋白遠心濃縮機	Concentrator5301	ms7	0	1	1

【分子代謝解析系】

名称	形式・メーカー	記号	利用回数	業績論文	資金導入
生体分子精製システム	SMART system GE Healthcare Japan (Amersham)	M1-a	0	0	0
	ÅKTA system FPLC explorer 10XT GE Healthcare Japan (Amersham)	M1-b	0	1	2
調整用高速液体クロマトグラフィー	FPLC system GE Healthcare Japan (Amersham)	M2	6	1	1
高速アミノ酸分析計	L-8500 HITACHI	M3	0	0	0
マイクロプレートリーダー	蛍光 FluoroSkan Ascent Thermo LabSystems	M4-a	27	4	4
	発光 LuminoSkan Ascent Thermo	M4-b	28	1	0
	紫外・可視光 SH-1000Lab コロナ電気	M4-c	290	1	1
	可視光 immunoReader NJ-2001 NALGEN-NUNC	M4-d	0	2	7
高感度マルチプレートリーダー	可視光, 蛍光, 発光測定 GloMax-Multi+Luminescence System プロメ ガ社	M4-e	29	0	2
分光光度計	BioSpectrometer eppendorf	M5	161	1	2
分光蛍光光度計	850 HITACHI	M6	0	0	0
ICP 発光分析装置	iCAP6300 Thermo Fisher	M8-b	26	3	0
電子スピン共鳴装置システム	JES-FA-100 日本電子	M9	0	0	0
全自動タンパク質合成装置	Protomist DT セルフリーサイエンス	M10	0	0	0
高速生体反応解析システム	SX20 APL	M11	6	1	2
生体分子間相互作用解析装置	BIACORE 2000 GE Healthcare Japan (BIACORE)	M12	29	0	0
蛋白質合成装置	RTS ProteoMaster Instrument Roche	M14	0	0	0
全自動核酸抽出・精製装置	BIO ROBOT 8000 TypeA QIAGEN	M15-a	0	0	0
	MagNAPureLC JE379 Roche	M15-b	21	0	0
ホモジナイザー	MagNA Lyser Roche	M16	43	0	0
DNA シーケンサー	ABI PRISM 310 Applied Bio systems	M17-a	0	3	5
	3130 Applied Bio systems	M17-c	120	2	4
リアルタイム PCR 装置	RotorGene6500HRM QIAGEN	M18-a	54	1	0
	Light Cycler Roche	M18-b	196	4	12
	TP870 Takara	M18-c	114	3	7
高解像度 SNP 融解曲線分析装置	HR-1 Idaho Technology	M19-a	0	0	0
遺伝子増幅装置	RapidCycler2 Idaho Technology	M20-a	0	0	0
	PCR System 9700 Applied Bio systems	M20-b	154	6	12
遺伝子導入システム	GENE Pulser II BIO-RAD	M21	29	0	0
バイオイメージアナライザー	LAS-3000 FUJI FILM	M22	538	8	24
紫外線照射固定装置	UV Chamber BIO-RAD	M24	0	0	0
多目的全処理分注装置	CAS-1200 QIAGEN	M25	0	0	0
凍結乾燥機	VD-400F TAITEC	M26b	24	0	0
減圧核酸蛋白遠心濃縮機	Concentrator5301 eppendorf	M27	5	1	0
	BR-300LF TAITEC	M28-a	38	0	1
	BR-3000LF TAITEC	M28-b	43	2	8
恒温振とう培養器	R-1 IWASHIYA BIO-SCIENCE	M28-c	1	1	1
多本架冷却遠心機	LX-140 トミー精工	M29	7	3	1
卓上遠心機	Centrifuge5810R eppendorf	M30	80	1	0
安全キャビネット	MHE-130A SANYO	M31	0	0	0

クリーンベンチ	MCV-B131F SANYO	M32	0	3	1
純水・超純水装置	WL-21P 純水 MILLIPORE	M33-a		0	0
	WQ-500 超純水 MILLIPORE	M33-c		5	7
マルチタイプ画像解析システム	Typhoon FLA-9000 GE Healthcare Japan	M34	51	1	0
超純水・純水製造装置	Milli-Q integral3 MILLIPORE	M35	363	7	13
ウエスタンブロッティングシステム	iblot, SNAPi.d Invitrogen	M36	4	0	0
微量電子天秤	AB135-S Mettler Toledo	M37	8	0	0

【細胞解析系】

名称	形式・メーカー	記号	利用回数	業績論文	資金導入
自動細胞解析分取装置	BD FACSAria BECTONDICKINSON	C1-a	457	8	12
	EPICS ELITE ESP Beckman Coulter	C1-b	5	1	0
自動磁気細胞分離装置	autoMACS ミルテニーバイオテック	C2	18	0	0
ハイコンテツスクリーニングシステム	ImageXpress micro Molecular Devices	C3	118	0	1
無菌実験設備	CLEAN BENCH HITACHI	C4-a	148	3	15
	卓上遠心機 SCT5B HITACHI	C4-b	?	2	8
	倒立顕微鏡 ITM-2-21 OLYMPUS	C4-c	?	0	2
	蛍光・位相差 IX51 OLYMPUS	C4-d	67	2	9
細胞計数分析装置	COLUTERCOUNTER Z1 Beckman Coulter	C5	0	0	0
遺伝子導入システム	Nucleofector II Device amaxa biosystems	C6	21	1	2
炭酸ガス培養器	CPD-2701 ヒラサワ	C7-a	4 教室	0	1
	Automatic CO2 Incubator MIP3193 SANYO	C7-b	5 教室	2	9
振盪恒温槽	Personal-11 TAITEC	C8	36	0	1
照射用軟X線発生装置	M-150WE SOFTEX	C9	49	0	0

【ユーティリティ】

名称	形式・メーカー	記号	利用回数	業績論文	資金導入
フルカラーデジタルプリンタ	PICTROGRAPHY3500 FUJIFILM	U1	32	4	6
動画編集システム	VAIO Type RM-93 Sony	U2	15	1	6
低温実験室	低温実験室 DALTON	U3	120	0	3
超遠心機	L8-80M Ultracentrifuge Beckman Coulter	U4-a	57	2	2
	himac CP70G HITACHI	U4-b	15	1	2
	XL-100 Ultracentrifuge Beckman Coulter	U4-c	7	0	0
	Optima MAX-XP Beckman Coulter	U4-e	15	0	5
遠心機	高速冷却 CR21G HITACHI	U5-a	108	3	4
	多機能 Allegra 6KR Beckman Coulter	U5-b	3	0	0
	高速冷却 CX-210S TOMY	U5-c	0	0	0
	高速冷却 6900 KUBOTA	U5-d	6	0	0
サイトスピン集細胞遠心装置	Shandon Cytospin4 Thermo	U6	78	3	1
ホモジナイザー	ULTRA-TURRAX TP18/10S1 JANKE & KUNKEL	U7	3	0	0
ディープフリーザー(-84℃)	MDF-493AT SANYO	U8-a		0	2
	RS-U50T HITACHI	U8-b	3 教室	0	0
	CLU-50UW 日本フリーザー	U8-c	5 教室	0	0
細胞保存タンク(-160℃)	DR-245LM ダイヤ冷機工業・・・1(気相)	U9	10 教室	3	8
	DR-245LM ダイヤ冷機工業・・・2(気相)		8 教室	0	0
	DR-245LM ダイヤ冷機工業・・・3(液相)		0	0	0
液体窒素分注用	液体窒素採取用 大陽日酸	U10	608	12	16

自動組織分散・破碎装置	gentleMACS Dissociator ミルテニーバイオテク	U11	78	1	2
製氷機 (3F/10F)	AF-725 Cornelius	U12	学内全般	6	5

【R I 実験系】

名称	形式・メーカー	記号	利用回数	業績論文	資金導入
放射能測定装置	液体シンチレーションカウンター 2200CA PACKARD	R1-a	12	0	0
	オート γ カウンター-COBRA II 5002/50 PACKARD	R1-b	29	0	1
	バイオイメージングアナライザー BAS2000 富士写真フィルム	R1-c	0	0	0
	バイオイメージングアナライザー BAS2500 富士写真フィルム	R1-d	0	1	2
遠心機	多本架低速冷却遠心機 RL500SP TOMY	R2-a	0	0	0
	超遠心機 L8-70 Beckman Coulter	R2-b	0	0	0
	高速冷却遠心機 CF15D2 HITACHI	R2-c	0	1	2
	冷却遠心機 J2-21 Beckman Coulter	R2-d	0	0	0
マルチスクリーンアッセイシステム	MILLIPORE	R3	12	0	0
サーモサイクラー	TRIO-Thermoblock Biometra	R4	0	1	2
DNA オープン	MI-100 KURABO	R5	0	5	2
ウォーターバスインキュベーター	BT-47 TOMY	R6	0	2	1
炭酸ガス培養器	CPD-2701 ヒラサワ	R7	0	2	1
乾熱滅菌装置	KHS-2 山本製作所	R8	0	0	0
オートクレーブ	SS-320 TOMY	R9	0	0	0
純水製造機ピュアライン	WE21 YAMATO	R10	0	0	0

【特定生物安全実験系】

名称	形式・メーカー	記号	利用回数	業績論文	資金導入
P 2 動物実験室- 1			1教室	—	—
バイオハザードパスボックス	バイオハザードパスボックス HITACHI	B1	—	0	0
動物用ケージ	EMVIRO-GARD B Lab products	B2	—	0	2
安全キャビネット	SCV Class IIA HITACHI	B3	—	0	2
炭酸ガス培養器	MCO-34AIC SANYO	B4	—	0	0
顕微鏡	倒立型培養顕微鏡 CK40 OLYMPUS	B5-a	—	0	0
	手術用顕微鏡 OPMI Movenla Carl Zeiss	B5-b	—	0	0
微量高速冷却遠心機	MX 300 TOMY	B6	—	0	0
細胞破碎装置	XL2000 Microson	B7	—	0	0
オートクレーブ	MLS-3750 SANYO	B8	—	0	0
恒温水槽	NIT-2100 EYELA	B9	—	0	0
純水製造装置	超純水製造装置 Synthesis A10 MILLIPORE	B10-a	—	0	0
	高性能純水装置 MX300 MILLIPORE	B10-b	—	0	0
P 2 動物実験室- 2			0	—	—
バイオルミネッセンス/ フルオレッセンス分子イメージン グシステム	フォトンイメージャー BIO SPECE MESURES	B11	—	0	0
マイクロフォージ	MF-1 システム 2 グラスワークス社	B12	—	0	0
微小ガラス針作製装置	MODEL P-97/IVF Sutter 社	B13	—	0	0
マイクロピペッター研磨装置	マイクロピペッターベベラー BV-10D Sutter 社	B14	—	0	0

遺伝子導入装置	T820 BTX 社	B15	—	0	0
遺伝子銃 銃身	Tubing PREP Station BIO-RAD	B16	—	0	0
遠心機	パーソナル冷却型 2700 KUBOTA	B17-a	—	0	0
	卓上型 Allegra21R Beckman Coulter	B17-b	—	0	0
ボルテックス	MS1 Minishaker IKA	B18	—	0	0
シェーカー	ROCKER PLATFORM BELLCO	B19	—	0	0
炭酸ガス培養器	BNA-111 ESPEC	B20	—	0	0
安全キャビネット	SCV-1305EC2A Airttec	B21	—	0	0
顕微鏡	倒立型顕微鏡 CK2 OLYMPUS	B22-a	—	0	0
	倒立型蛍光顕微鏡 IX-70 OLYMPUS	B22-b	—	0	0
小型恒温水槽	NTT-2100 EYELA	B23	—	0	0
オートクレーブ	MLS-3750 SANYO	B24	3	0	0
超純水製造装置	Simpli lab MILLIPORE	B25	—	0	0
P 3 実験室			0	—	—
安全キャビネット	SCV SANYO	B26	—	0	0
炭酸ガス培養器	MCO-34AIC SANYO	B27	—	0	0
遠心機	CR 22GZ HITACHI	B28-a	—	0	0
	小型 KN-70	B28-b	—	0	0
オートクレーブ	KS-323 TOMY	B29	—	0	0
ディープフリーザー	ULTRA LOW SANYO	B30	—	0	0
パスボックス	BHP3 型 HITACHI	B31	—	0	0

【廃棄機器】

名称	形式・メーカー	記号	利用回数	業績論文	資金導入
磁場型質量分析装置	TracerMAT	W1	0	0	0
フルカラーデジタルプリンタ (MAC)	PICTROGRAPHY4000	W2	0	0	0
マイクロコンピュータ画像解析装置	MCID	W3	0	1	0
リアルタイム PCR 装置	7700 Sequence	W4	0	0	1
フィルムレコーダー	Personal LFR MarkIII (Mac)	W5	0	0	0
クリオスタット	2800 FRIGO CUT E	W6	0	0	0
炭酸ガス培養器	IT-62	W7	0	0	0
Mac 画像処理装置	Mac the Scope, NIH Image	W8	0	1	0
正立型落射蛍光顕微鏡	OPTIPHOT2-POL	W9	0	0	0
細胞内 Ca 濃度測定システム	ARGUS-20	W10	0	0	0
ICP 発光分析装置	P-5200 HITACHI	W11	0	2	0
原子吸光度計	180-80 HITACHI	W12			
トリプルステージ四重極型 MS/MS システム	TSQ7000 FINNIGAN	ms2	0	0	0
分光光度計	320 HITACHI	M5-a	0	0	0
分光光度計	バイオフィトメーター eppendorf	M5-b	0	0	0
プロテインシーケンサー	G1005A HEWLETT PACKERD	M13-a	0	0	0
プロテインシーケンサー	491 Applied Bio systems	M13-b	0	0	0
DNA シーケンサー	ABI PRISM 377 Applied Bio systems	M17-b	0	0	0
パーソナルスキャニングイメージャー	Personal Densitometer SI Molecular Dynamics	M23	0	0	0
超純水製造装置	Milli-Q SP UF MILLIPORE	M33-b	—	2	1
卓上超遠心機	Ultracentrifuge TL-100 BECKMANCOULTER	U4-d	0	3	1
高速液体クロマトグラフィー	HP-1050 HEWLETT PACKERD	Ms4-b	0	0	0

【平成 24 年度導入機器】

名称	型式・メーカー	記号	利用 回数	業績 論文	資金 導入
共焦点レーザー顕微鏡	TCS SP8 Leica	i3-c	61	0	2
ウルトラマイクロトーム	PTX RMC	i9-h	19	1	1
リアルタイム PCR	StepOnePlus LifeTechnologies	M18-d	160	0	0
蛍光分光光度計	F-7000 HITACHI	M-38	34	0	0
セルアナライザー	EC800 Sony	C1-c	42	0	0
	Flow Jo トミーデジタルバイオロジー	C1-d	18	0	1
移動式ドラフトチャンバー	Ascent Max ESCO	U14	0	0	0

【スフィンゴ脂質生合成を律速するセリンパルミトイル転移酵素の研究】

生化学教室 生城 浩子

1. はじめに

スフィンゴ脂質はグリセロリン脂質と同様に真核生物に遍在する膜脂質であり、細胞の生存には必須の成分である。代表的な代謝産物であるセラミドやスフィンゴシン、スフィンゴシン-1-リン酸は、それ自身が細胞内、細胞間の脂質メディエーターとして働き、増殖・分化・アポトーシスなど多彩な細胞機能に関与する。また、形質膜上に存在するスフィンゴミエリンやスフィンゴ糖脂質はコレステロールとともに脂質ラフト (lipid raft) と呼ばれるマイクロドメインを形成し、種々の情報伝達や膜輸送を介する特定の物質輸送の場として機能する (図 1)。

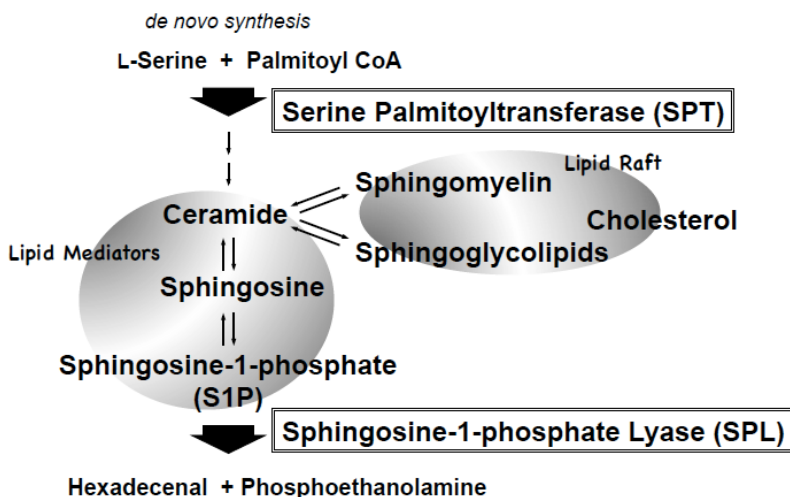


図 1 スフィンゴ脂質代謝経路の模式図

スフィンゴ脂質のホメオスタシスは生合成・代謝経路を通して厳密に制御されているとされるが、その分子機構は未だ解明されていない。スフィンゴ脂質生合成系の酵素群の多くは取り扱いの困難な膜結合型タンパク質である。そのため、分子生物学的方法により構造遺伝子が同定されているが、酵素本体を対象とした研究は依然として手付かずの状況にある。近年、脂質研究の分野では大型質量分析装置を駆使して、外界刺激に応答した細胞内スフィンゴ脂質の変動を網羅的に定性・定量解析するプロジェクトが進められている。そして、細胞内のスフィンゴ脂質の濃度や種類に影響する第一因子は個々の代謝酵素の活性変化であり、酵素レベルの研究の必要性が強く認識されている。筆者の研究の目標は、酵素タンパク質の立体構造に基盤をおいた反応機構解析によって、スフィンゴ脂質の生合成・分解の制御機構を分子レベルで明らかにすることである。これまで、生合成経路の初発律速酵素であるセリンパルミトイル転移酵素 (serine palmitoyltransferase ; SPT) と最終代謝産物スフィンゴシン-1-リン酸の分解反応を触媒するスフィンゴシン-1-リン酸リアーゼ (sphingosine-1-phosphate lyase ; SPL) に注目して研究を進めてきた。本稿では SPT に関する筆者の研究について紹介する。

2. 真核生物セリンパルミトイル転移酵素

SPT はピリドキサーール-5'-リン酸 (pyridoxal 5'-phosphate ; PLP) を補酵素とし、L-セリンとパルミトイル-CoA を基質として、脱炭酸を伴う縮合反応によって 3-ケトジヒドロスフィンゴシン (3-ketodihydrosphingosine ; KDS) を生成する (図 2a)。KDS は全てのスフィンゴ脂質の基本骨格であり、長鎖塩基 (long chain base ; LCB) とも呼ばれる。SPT の二つの基質が他の代謝経路によって共有されることや、細胞内で生じた KDS が蓄積することなく速やかにジヒドロスフィンゴシンへと変換されることから、この反応がスフィンゴ脂質生合成経路の律速段階と考えられている。SPT の活性変化が細胞内のスフィンゴ脂質の総量に直接影響することから、本酵素の活性制御機構を明らかにすることはスフィンゴ脂質ホメオスタシスを理解する上で大変重要である。

真核生物 SPT は小胞体膜上に局在する膜結合型タンパク質であり、活性部位を細胞質側に向けた配向をとっている (図 2b)。哺乳動物に関しては、現在までに三つの SPT 遺伝子 *SPTLC1*, *SPTLC2*, *SPTLC3*

がクローニングされ、SPTLC1/SPTLC2, および SPTLC1/SPTLC3 ヘテロ二量体が酵素活性発現のための最小単位と考えられている。SPTLC2 と SPTLC3 には補酵素 PLP と Schiff 塩基を形成するリシン残基を含む SPT 特異的な PLP 結合モチーフが保存されているが、SPTLC1 の相当する領域には変異が蓄積しており、そのようなモチーフは存在しない。したがって SPTLC2 と SPTLC3 は活性ユニット, SPTLC1 は調節ユニットであると考えられている。真核生物 SPT は細胞内での発現量が少ないうえに、膜結合型酵素ゆえの疎水的性質や安定性の低さのために組織から直接精製することは非常に難しい。また、大腸菌内で組換え酵素として発現させても不溶性の封入体を生じてしまう。筆者もかつて真核生物 SPT の大腸菌や酵母内での発現系構築に取り組んだが、必要分量の精製酵素標品を得るまでには至らなかった。目下、新しい技法を取り入れて再チャレンジしているところである。

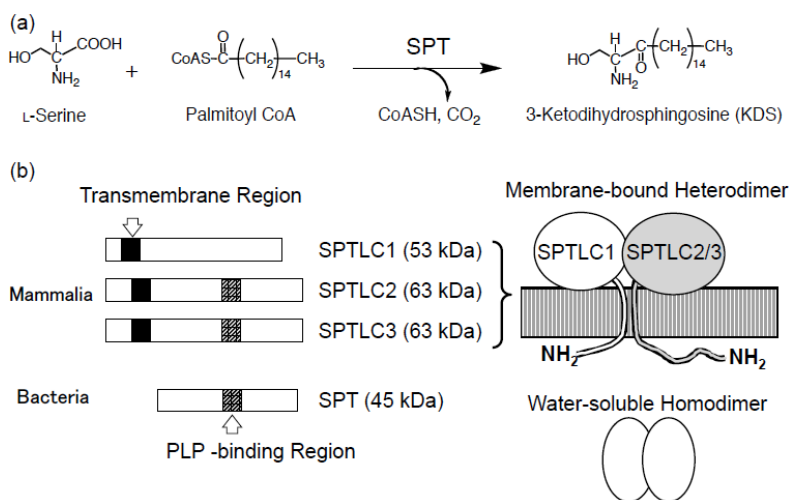


図 2 セリンパルミトイル転移酵素 (SPT)
(a) SPT の反応式 (b) 真核生物 SPT と細菌 SPT の模式図

3. *Sphingomonas paucimobilis* 2395^T 由来 SPT の精製と SPT 遺伝子クローニング

一般的に細菌はスフィンゴ脂質を含まないと考えられてきたが、一部の細菌については細胞膜成分として多量のスフィンゴ脂質を含むことが報告されており、これらの細菌がスフィンゴ脂質生合成経路を有すると期待された。そこで、種々のスフィンゴ脂質含有細菌についてスフィンゴ脂質合成活性を検索した結果、培養菌体の可溶性画分に SPT 活性を検出することができた。そのうちの一種、*Sphingomonas paucimobilis* EY2395^T から SPT を精製し、遺伝子をクローニングした¹⁾。さらに *Sphingobacterium* 属や *Bdellovibrio* 属の細菌の SPT 遺伝子もクローニングし、大腸菌内でのこれら細菌 SPT の大量発現に成功した²⁾。細菌 SPT は、一次構造上、真核生物 SPT の N 末端膜貫通領域を除いた残りの部分に対して高い相同性を示し、補酵素 PLP と Schiff 塩基を形成するリシン残基をはじめ酵素活性の発現に直接関与すると想定されるアミノ酸残基も保存されていた。細菌 SPT はいずれも真核生物の酵素とは異なり、水溶性のホモ二量体であった。細菌 SPT は真核生物 SPT の原型と考えられ、詳細な反応機構の解析を可能にする強力なモデル実験系が得られた。

4. 細菌由来 SPT の酵素学的諸性質

精製酵素標品の安定供給により定量的な酵素反応解析が可能になった。まず、定常状態下の反応速度論的解析から基質に対する K_m 値や酵素反応の k_{cat} が算出された¹⁾。それまでは研究者が「私の培養細胞実験系では SPT 活性かなり高いよ。」「どれくらい?」「結構高い。」といった程度の話しかできなかったものが、「L-セリンに対する $K_m = 6.2 \pm 0.6$ mM, パルミトイル-CoA に対する $K_m = 1.0 \pm 0.1$ mM, $k_{cat} = 0.69 \pm 0.03$ s⁻¹ (37 °C)」と言え、世界中の研究者が共通尺度で一瞬に活性評価できるようになり、次の段階の議論を行うことを初めて可能にしたというのが、この地味な実験結果の大きな意義である。

真核生物 SPT は厳密な基質特異性を有し、アミノ酸は L-セリン, アシル CoA はパルミトイル-CoA (C16:0) のみを基質とし、アシル基の炭素鎖長がたった 1 つ変化する,あるいは不飽和結合が 1 ヲ導入されただけでも、酵素活性が著しく低下する。一方、細菌 SPT の基質特異性はさほど厳密ではなく、特にアシル CoA 基質については炭素鎖長 C12 から C20 まで、さらに不飽和結合が 1 つ導入された基質も遜色なく代謝した¹⁾。また、真核生物 SPT は 50 μM 以上のパルミトイル-CoA 濃度で著しい基質阻害を受けるが、細菌 SPT では基質阻害は観測されなかった¹⁾。スフィンゴ脂質含有細菌において生合成さ

れるスフィンゴ脂質は菌体の外膜成分であり、若干の化学構造の変化は許容される可能性がある、むしろ多様なアシル CoA 基質を利用できる方が外界の変化に順応して細菌が生き延びる上では有利なのかもしれない。元々ホモ二量体であった SPT が進化の過程でヘテロ二量体化した理由は、基質特異性を厳格化し、基質阻害などの酵素活性制御機構を獲得するためではないかと推測している。

細菌 SPT は水溶性タンパク質として精製され、その基質である L-セリンおよびパルミトイル CoA は共に水溶性であるが、生成物である KDS は水にはまったく溶けない脂質であることから、細菌 SPT の菌体内部での SPT の局在に興味を持たれた。抗 SPT 抗体を用いた免疫化学的解析から、SPT が菌体内膜近傍に限局分布することを明らかにした (図 3)²⁾。細菌 SPT は菌体内では反応生成物を細胞膜中へ放出しやすいように、表在性膜タンパク質のようにゆるく膜に結合している可能性が示唆された。

また、種々の基質アナログに対する K_d 値が簡易な方法で算出できるようになり、これら化合物の阻害剤としての価値を定量的に評価できるようになった³⁾。これまで細胞生物学的実験系においてスフィンゴ脂質合成阻害剤として汎用されてきた一連の化合物と SPT の反応を解析して阻害機構を明らかにし、同時に基質 L-セリンのカルボキシル基が SPT による基質認識に必要であることを示す知見を得た³⁾。

5. SPT 触媒反応素過程の解析

SPT は補酵素 PLP に由来する特徴的な吸収スペクトルを示し、その変化は活性中心における基質分子の化学的な状態変化を鋭敏に反映する。精製標品と基質の反応や、中間体を模した状態で反応停止するような基質アナログとの反応を様々な分光学的・物理化学的手法で解析することにより、SPT 触媒反応の素過程を詳細に調べることが可能である。SPT と L-セリンの結合過程に関して UV/vis 吸収スペクトル・円偏光二色性スペクトルの解析、およびストップフロー法による遷移相の反応解析を行った結果、SPT に L-セリンが結合してミカエリス複合体を形成し、続く Schiff 塩基の交換反応によって PLP-L-セリン外アルジミン中間体を生成することを速度論的に証明した³⁾。

SPT の反応機構に関して、1960 年代後半に 2 つの対立する仮説が提唱され、決着がついていなかった。1 つは L-セリンの脱炭酸反応によってキノノイド中間体が生じ、次にアシル化が起こる反応経路であり、もう 1 つは L-セリンの α 位の脱プロトン反応によってキノノイド中間体が生じ、アシル化と脱炭酸反応がその後続くという経路である。いずれが正しいのかを証明するため、SPT の 2 つめの基質であるパルミトイル-CoA の誘導体、S-(2-オキソヘプタデシル)-CoA を有機合成した (図 4)。この誘導体は、パルミトイル-CoA のチオエステル部分にメチレン基を 1 個導入して求核置換反応が起こらないように設計した化合物である (図 4)。SPT と L-セリン、S-(2-オキソヘプタデシル)-CoA の反応を $^1\text{H-NMR}$ 法とストップフロー法によって解析した結果、後者の経路

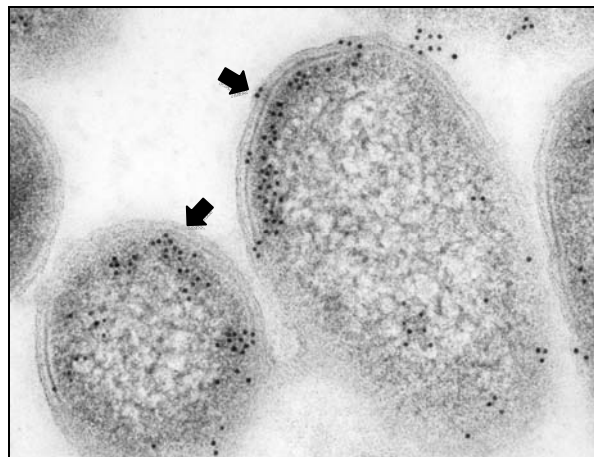


図 3 細菌 SPT の細胞内局在 *Sphingobacterium multivolum* について抗 SPT 抗体と金コロイド標識二次抗体を用いた免疫顕微鏡観察の結果。矢印は金コロイドのシグナルの強い領域を示す。

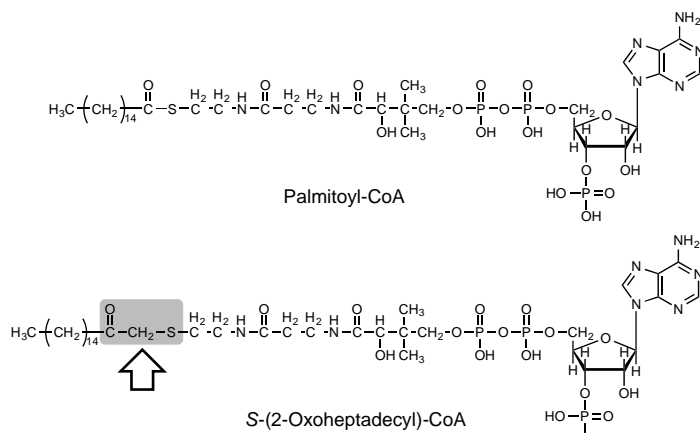


図 4 パルミトイル-CoA と S-(2-オキソヘプタデシル)-CoA

によることを証明することができた⁴⁾。さらに、パルミトイル-CoA の酵素への結合によって L-セリンの α -脱プロトン反応 (キノノイド中間体生成) が著しく促進される現象、いわゆる、基質協働性 (substrate synergism) を SPT が示すことを新たに発見した⁴⁾。

6. SPT 立体構造決定と変異型酵素の解析で明らかになった活性部位ヒスチジン残基の多機能な役割

アミノ酸配列比較の情報から、SPT 活性部位の補酵素近傍にはヒスチジン残基 (His159) が存在し、これが触媒基として SPT の反応機構上の重要な役割を担っていると予想された。そこで、この残基をアラニン残基や芳香族アミノ酸残基に置換した変異型酵素を作製してその反応を解析した⁵⁾。変異型 SPT 精製標品のうち、アラニン変異体 (H159A) のみが酵素活性を維持していた。これは、His159 の側鎖が SPT の酵素活性「それ自体」には必須ではないという意味で予想に反する結果であった。野生型酵素と比較して H159A は L-セリンに対する親和性が著しく低下しており、His159 は L-セリンの結合に貢献していることが示された。H159A の反応を詳細に解析した結果、図 5 に示すように SPT の触媒機構と酵素活性部位の His 残基の多機能性を明らかにすることができた。すなわち、① L-セリンが SPT に結合すると Schiff 塩基交換反応を経て外アルジミン中間体が生じる。SPT の外アルジミン中間体では、他の一般的な PLP 酵素とは異なり、His159 によって L-セリンのカルボキシル基が固定される結果、 α 位水素の配向が PLP ピリジン環と Schiff 塩基が作る平面に対して垂直になれず、結果として中間体の脱プロトン化による副反応進行が抑制されている。② パルミトイル-CoA が結合すると、His159 との水素結合の組換えによって L-セリンのコンフォメーションが変化し、近傍の Lys265 により α -プロトンが引き抜かれてキノノイド中間体が生じる。パルミトイル-CoA の有無による外アルジミン中間体の α -脱プロトン化の制御は、反応性の高いキノノイド中間体を無駄に作らない点で合目的的である。③ 縮合反応、CoA の解離と脱炭酸反応が進行して KDS が生じ、これが酵素から解離すると分子内 Schiff 塩基が再生する。

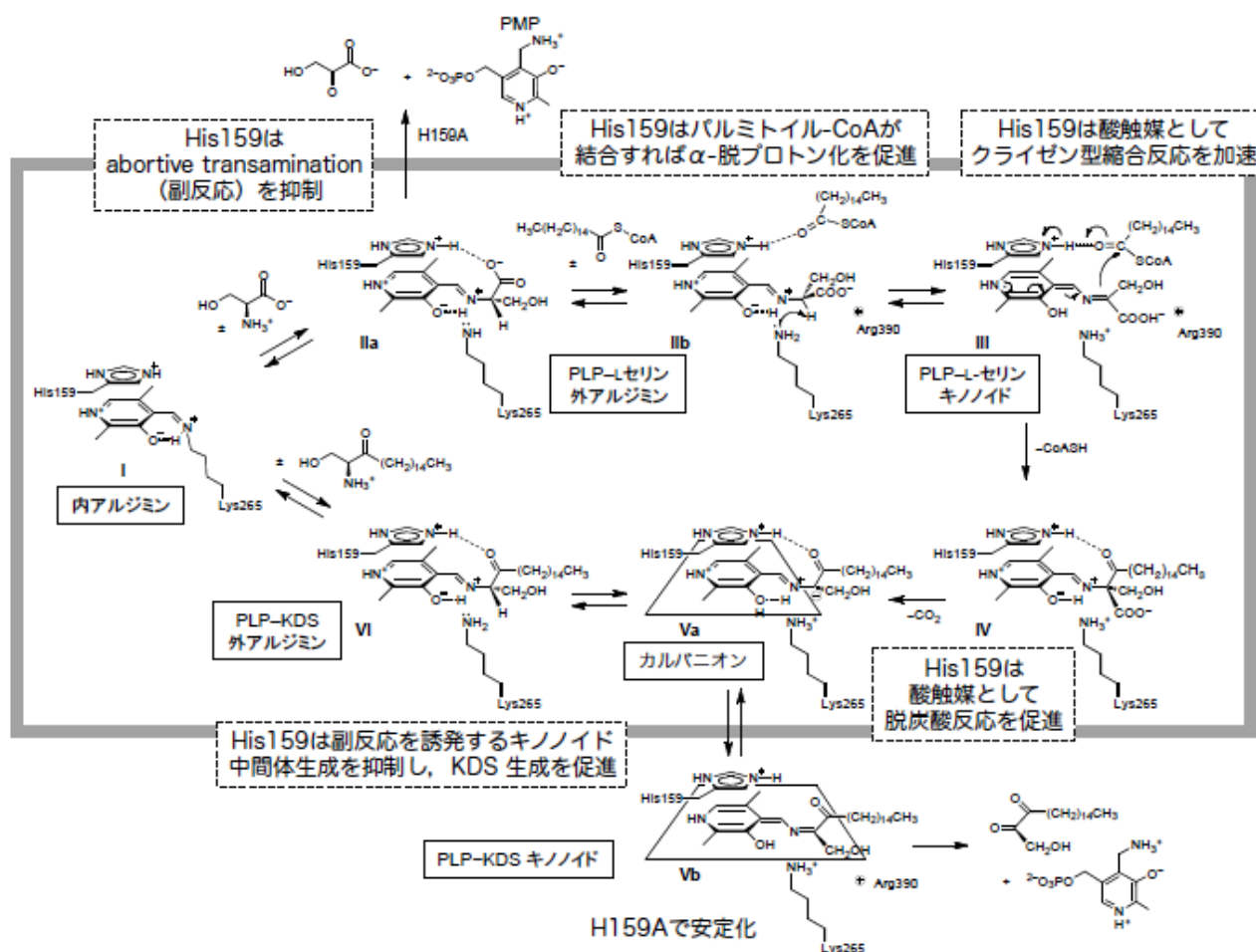


図 5 SPT の反応機構と活性部位ヒスチジン残基 (His159) の役割

全体を通して重要な役割を果たすのが His159 である。His159 は、活性部位における基質の配向だけでなく生成物の配向も酵素反応の進行に合わせて厳密に制御し、両者からの副反応の進行を抑制する。④ His159 は一般酸触媒としても働き、炭素-炭素結合の形成および脱炭酸を促進している。一つのアミノ酸残基による反応制御として実に絶妙である。ところが、これらは非律速段階であるために、古典的な部位特異的変異解析では「変異による活性消失が認められないことから触媒性残基ではない」とされ、His159 の真の役割が理解されない。しかし、SPT 特異的な反応の進行を厳密に制御するためには His159 の多機能的役割は不可欠である。酵素反応の本当の制御機構を知るためには、触媒性残基のみならず反応特異性を司る残基を見出して解析することが重要であると思われる。

7. 細菌 SPT の立体構造解析

反応機構解析と平行して進めてきた SPT-L-セリン複合体の結晶構造解析にも成功した^{6, 7)}。SPT の構造は PLP 酵素のフォールドタイプ I に分類され、結晶中では結晶学的二回軸を介した二量体を形成していた (図 6 a)。活性部位は両サブユニットの会合面に存在する。活性中心では、アミノ酸基質である L-セリンが結合し、そのアミノ基が補酵素 PLP と Schiff 塩基を形成していた。PLP のピリジン環は先述の His 残基側鎖とファンデルワールス相互作用をして存在していた。基質 L-セリンの水酸基は PLP のリン酸基および水分子と水素結合しており、カルボキシル基は His 残基の側鎖、および 2 個の水分子と水素結合していた。注目すべき点は、SPT 結合している基質 L-セリンの α -プロトンの配向が、一般的な PLP 酵素と異なることであった。この立体配置は基質の α 位脱プロトン反応の進行を妨げると考えられ、前段で提唱した SPT の活性制御機構に対する構造的根拠が得られた⁸⁾。

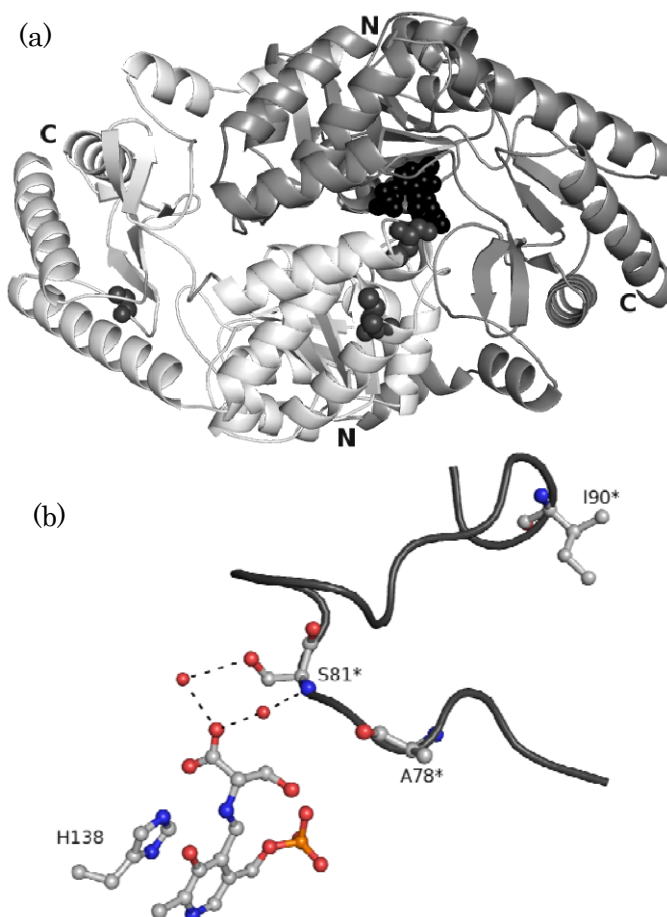


図 6 (a) 細菌 SPT の立体構造と (b) ヒト先天性知覚神経障害 I 型の発症に関わる点変異の箇所

8. ヒト遺伝性感覚ニューロパチー I 型の原因遺伝子としての SPT

遺伝性感覚ニューロパチー (hereditary sensory neuropathy ; HSN) は遺伝性で感覚神経系と自律神経系が様々な程度で障害される疾患である。現在 1 型 (HSN1) から 5 型 (HSN5) に分類されている。HSN1 のみが進行性であり、患者は 20~40 歳代に繰り返す足底の潰瘍の臨床症状で発症し、高度の自発痛を伴う感覚障害、運動障害、発汗異常などの自律神経障害を呈し、重篤な場合には足部の切断に至る。海外では多くの症例報告があるが、日本国内での報告はないようである。2001 年、HSN1 の原因遺伝子として *SPTLC1* が同定された。翌年には酵母や培養細胞を用いた実験から HSN1 変異型 SPT は酵素活性を喪失しており、神経細胞の生存を維持できるだけのスフィンゴ脂質を供給できなくなる、いわゆる "loss of function" が病因とされた。しかし、HSN1 患者の血清ではスフィンゴ脂質合成活性がむしろ亢進している矛盾も観察された。細菌 SPT の立体構造に照らし合わせると、HSN1 型変異箇所 (図 6 b の I90*, A78*) は活性中心からかなり遠く、補酵素や基質分子と直接相互作用していなかった。変異箇所は、基質 L-セリンと水分子を介して相互作用する S81 残基を含むループ構造の根元部分に該当し、トリプトフ

アンなどの嵩高いアミノ酸残基に置換されていた。ループの根元では小さな構造の歪みであっても、ループ先端部分には大きな動きを引き起こす可能性が高いと考えられた。このことから、筆者は、基質や補酵素と直接相互作用する位置にはない HSN1 型変異が間接的に作用して酵素の基質特異性を変化させ、結果生じた異常代謝物が病気を引き起こしているという "gain of function" の仮説を想定した⁷⁾。細菌 SPT は、生理的な濃度を大きく上回る高濃度のアラニンやグリシンとインキュベートすると、パルミトイル-CoA との縮合反応を触媒し、デオキシスフィンガニンやデオキシメチルスフィンガニンという異常長鎖塩基を生成することが判明した。これらの異常長鎖塩基に由来する異常セラミドは糖鎖付加やリン酸化されず、脂質メディエーター、ラフト成分としての生理機能を果たすことができないと考えられる。スイスの共同研究グループから、HSN1 患者において上述の異常長鎖塩基が合成されていることが見出された。L-セリンの大量投与によって患者の症状緩和を目指す試みも行われ、ヒトの疾患変異型 SPT において基質認識がどのように変化しているのかを明らかにする目的で共同研究が進行している。

謝辞

本稿で紹介した研究成果は多くの方々との共同研究によって得られたものである。この場を借りて関係者の方々に深謝する。また、反応速度論的解析の速度論式(数式)や個々の速度論的パラメータ算出過程に関する記述は省略した。一見単純な酵素反応の一過程も論理的に証明するためには、忍耐のある実験の積み重ねが要求され、筆者の元で大変よく頑張ってくれた 2 人の大学院生 Mohammad Minul Islam 博士、白岩有桂博士の存在があったことを書き添えたい。

文献

1. Ikushiro, H., Hayashi, H., & Kagamiyama, H. (2001) *J. Biol. Chem.*, **276**, 18249-18256.
2. Ikushiro, H., Islam, M. M., Tojo, H., & Hayashi, H. (2007) *J. Bacteriol.*, **189**, 5749-5761.
3. Ikushiro, H., Hayashi, H., & Kagamiyama, H. (2004) *Biochemistry*, **43**, 1082-92.
4. Ikushiro, H., Fujii, S., Shiraiwa, Y., & Hayashi, H. (2008) *J. Biol. Chem.*, **283**, 7542-7553.
5. Shiraiwa, Y., Ikushiro, H., & Hayashi, H. (2009) *J. Biol. Chem.*, **284**, 15487-15495.
6. Ikushiro, H., Okamoto, A., & Hayashi, H. (2006) *Sphingolipid Biology* (Hirabayashi, Y., Igarashi, Y., & Merrill, A., Eds.) Springer-Verlag Tokyo/Japan, pp. 483-492.
7. Ikushiro, H., Islam, M. M., Okamoto, A., Hoseki, J., Murakawa, T., Fujii, S., Miyahara, I., & Hayashi, H. (2009) *J. Biochem.*, **146**, 549-562
8. Ikushiro, H., & Hayashi, H. (2011) *Biochim. Biophys. Acta*, **1814**, 1474-1480.

B-IV. 研修・出張報告

<p>【研究機構 研究機器センター 出張報告】</p> <p>【氏名】上野照生</p> <p>【目的】「日本医学写真学会 第53回定例学会 2012年 年次大会 in 伊勢原」に参加</p> <p>【日時】2012年6月9日(土)・10(日)</p> <p>【会場】東海大学医学部 1号館2階 講堂A 〒259-1193 神奈川県伊勢原市下糟屋143</p>
<p>【主旨】学会では「光の可能性を探る」をテーマに、I『超解像』(光学顕微鏡の分解能への挑戦)、II『機能を探る』(細胞内分子運動から、その機能を探るアプローチ)、III『有機小分子蛍光プローブで見えないがんを迅速に見つける』、IV『光によるがん治療』など、興味深い講演を拝聴することができました。これらの中から光を利用した最先端のがん治療法である「UVC パルスキセノンフラッシュ照射がん治療法の開発」に興味をひかれました。</p>
<p>【内容】「UVC パルスキセノンフラッシュ照射がん治療法の開発」について紹介します。</p> <p>UVC パルスキセノンフラッシュ照射がん治療法とは、Xenon UVC Pulse Flash の瞬間紫外線エネルギーを連続閃光として照射して、非腫瘍細胞の損傷・細胞死を回避しながら、腫瘍細胞のみを選択的、特異的に殺傷する治療法です。</p> <p>Near Field Ultra Violet(200-380nm)の分類とその主な特徴は以下の通りです。</p> <p>UV-A(315-380nm)：皮膚の真皮層に作用し蛋白質変性。</p> <p>UV-B(280-315nm)：皮膚層に作用、色素細胞がメラニンを生成、防御反応、発がん性を示唆。</p> <p>UV-C(200-280nm)：強い殺菌作用、生体に対する破壊性が最も強く、細胞障害(傷害)性は周知。治療には、UV-C 領域の fixed light ではなく、pulsed light を用いるのが特徴です。</p> <p>実験では、腫瘍細胞(MCF7, ACHN, etc.)と非腫瘍細胞(MCF7, ACHN, etc.)を用い、5sec-224sessions, 80sec-4480sessions 照射した後の24時間後、又動物実験による30日後の非腫瘍・腫瘍細胞の状態は、SEM, LSN, OMにより画像を撮影して行います。</p> <p>非腫瘍細胞の損傷・細胞死を回避しながら、腫瘍細胞のみを選択的、特異的に殺傷する原理については、UVC Pulse が、腫瘍細胞表面に高発現する Death Receptor に作用し、Clustering を起こしOH ヒドロキシラジカルの生成により、細胞の蛋白質変性、輸送の阻害、代謝の必須酵素の不活化、細胞膜透過性の破壊、核酸の変性・破壊などが考えられる。</p> <p>生体内に存在する腫瘍組織(固形がん、白血病、リンパ腫等の液性がんも含む)に対するピンポイント治療へ応用され、現在ヒト腫瘍20数種類、マウスリンホーマ等に効果があり、ヒト抗がん剤耐性白血病にも効果が認められている。使用できる例として、外科的処置後の残存腫瘍細胞の駆逐・排除。外科的処置困難な部位、血管等と腫瘍癒着部位。マイクロサージェリーへの応用、カテーテルを用いた治療法。脳腫瘍治療への応用。体表臓器への照射効果をあげられた。</p> <p>期待される応用分野は、1.疾患治療(各種固形がん、液性がん、再生医療科学、熱傷治療、自己免疫疾患治療、褥瘡治療、歯周病、水虫など)、2.獣医学動物疾患治療(各種固形がん、液性がん、様々な炎症性疾患、鳥インフルエンザの予防、牛口蹄疫の予防・治療、パルボウイルス等)、3.ノロウイルス、MRSA、アシネトバクターの感染対策など様々な分野、用途へ期待されます。</p>
<p>【まとめ】がんの治療法として、免疫細胞療法やがん病巣をピンポイントで狙い撃ちし、がん病巣に十分なダメージを与えながら、正常細胞へのダメージを最小限に抑えることが可能とされている重粒子線がん治療などがある。しかし、重粒子線治療法に比べ Xenon UVC Pulse Flash 法は、同じことが簡便な装置で行えるという利点がある。</p>

B-V. 付録

研究機器センター 平成 24 年度年間利用状況データ

研究機器センターにおける時間帯別の利用状況を【曜日別・部屋別・所属別】にそれぞれ統計解析ソフト JMP を用いて入室回数と時間帯の箱ひげ図で示した。

※ここで示す入室回数は各室扉前に設置されているカードリーダーにて読み取った回数とした。

図 1. 曜日別利用時間帯（合計入室回数 23110 回，260 名，40 教室）

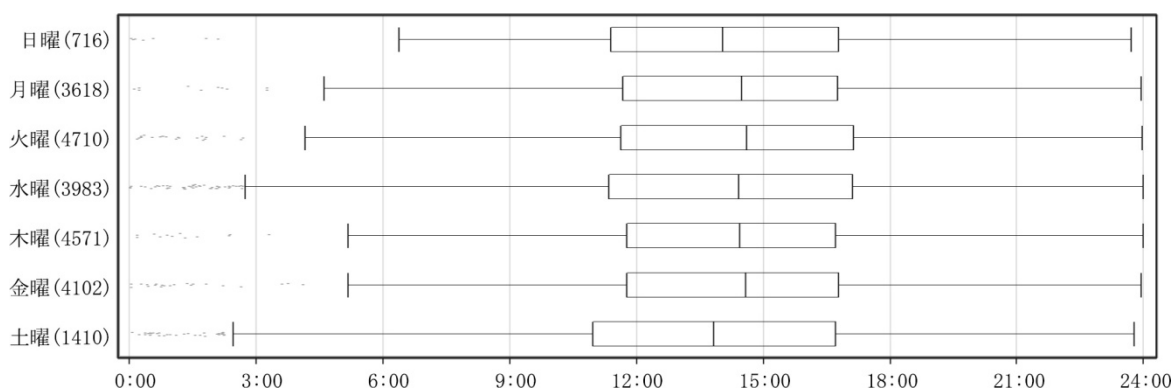


図 2. 部屋別利用時間帯（合計入室回数 23110 回，260 名，40 教室）

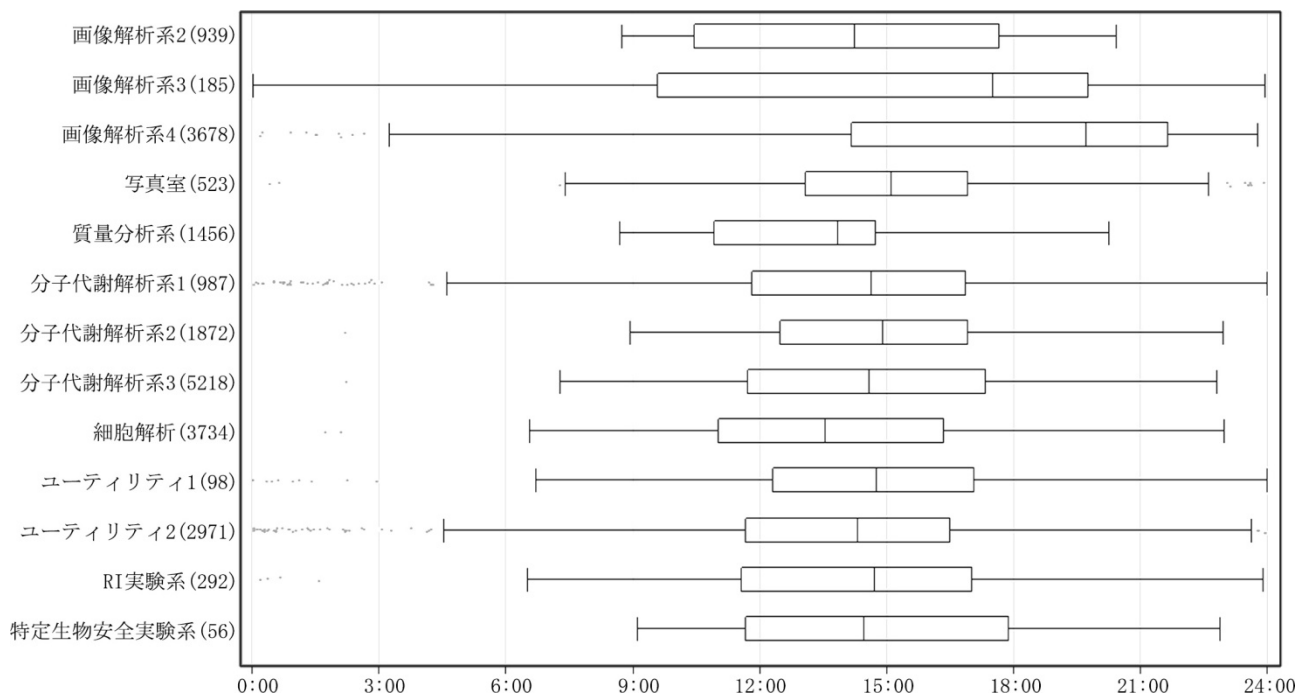
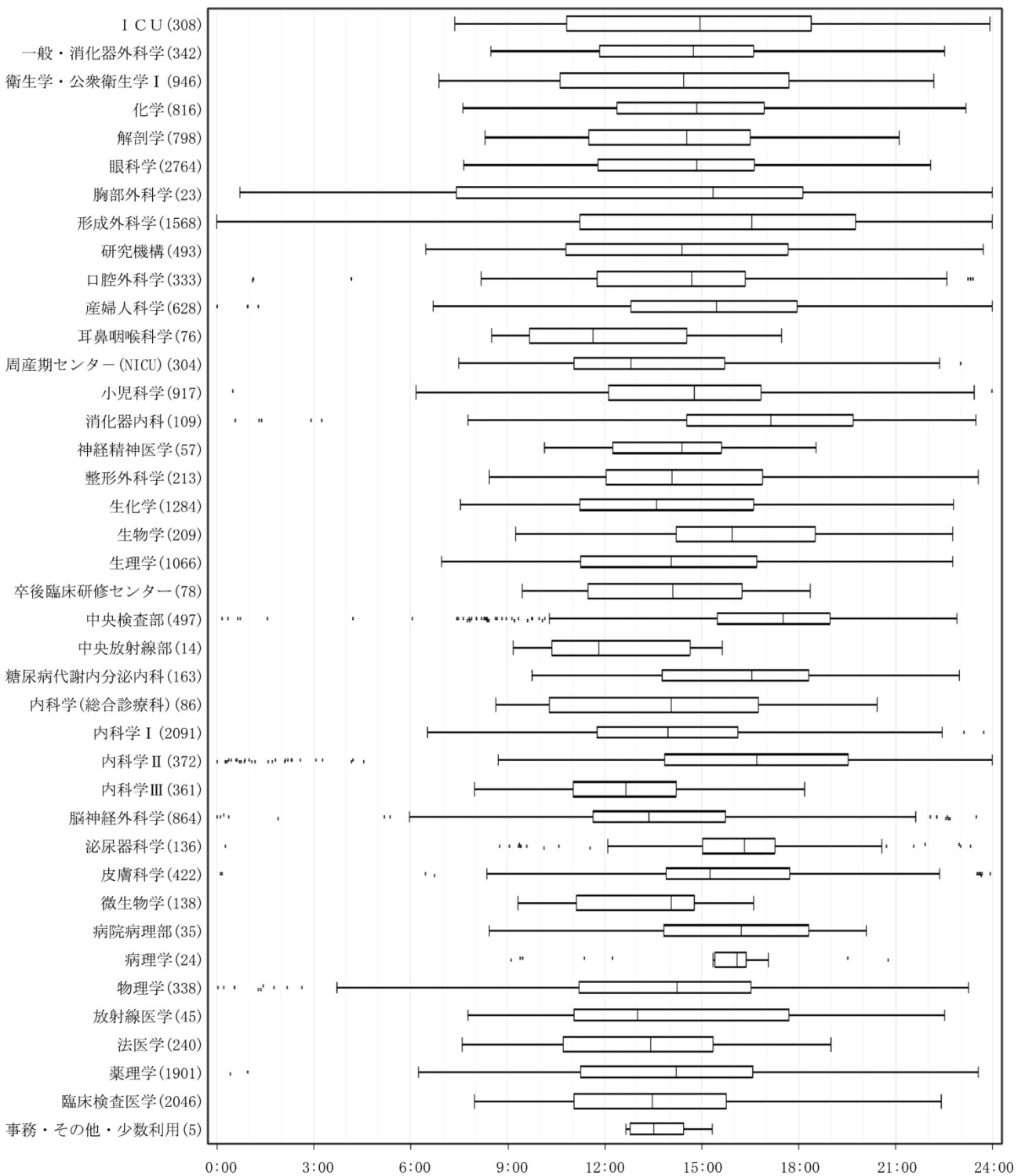


図 3. 所属別利用時間帯 (合計入室回数 23110 回, 260 名, 40 教室)



C. 研究推進センター

研究推進センターについて ―求められるこれからの研究スタイル

研究推進センター長 石坂 信和

昨今、基礎・臨床研究について、さまざまなレベルの問題が、マスコミでも大きく取り上げられています。医療の世界においては、その研究内容は、当然おおきな注目を浴びるところでもあります。そのため、**misconduct** が指摘されると、単なる業績取り消しではすまないこととなります。

研究機構や研究推進センター、あるいは、臨床研究センターは、大学を始め、多くの研究機関で設置・整備されてきたわけですが、どうも、それだけでは、対応できていない、ということかもしれません。何年も前に掲載された論文でも、だれでもオンラインで簡単に検索できますので、2重(多重)投稿かどうか、図表に問題があるか、なども、容易に判定できるようになってきています。タイトルの異なる論文でも、テキスト検索で、同じ文章があったりすると、やはり指摘されてしまいますし、そもそも、それがアクナレッジされていない他人の論文からの引用だとすると、盗用にあたる可能性もあります。学会においても、同じ発表をすることは問題である、と理解されていますし、抄録もネットにアップされています。英文ならなおさら、全世界から検索されますし、だいたい、日本語で書いても、自動翻訳されてしまう。論文や抄録が、何年も以前に振りかえって、そのような検索がされてしまうとは、結構大変な時代になりました。

今後、経済は、1980年代のようにはならないでしょう。ということは、ますます、世間にインパクトの強いメッセージを出すことが、求められるようになるわけです。そのためには、① 戦略的研究の推進、② **misconduct** の防止、の両者が両輪となって進んでいくことが必要になります。① が研究推進センターの役割ですが、② は現時点では、個々の研究者・研究指導者の状況分析と適切な判断に大きく依存しているといえるでしょう。

C-I. 平成 24 年度 事業成果

上田プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	慢性疾患における医学的治療の進展を阻害する感情調節の障害の病態解明に関する光トポグラフィー装置を用いた学際的共同研究
執行責任者	上田英一郎（皮膚科）
学内メンバー	森脇真一（皮膚科），米田 博，金沢徹文（神経精神医学）
学外メンバー	酒谷 薫（日本大），市井雅哉（兵庫教育大），福井義一（甲南大）
目的（200 字以内）	
<p>アトピー性皮膚炎患者の中には，ステロイド忌避等適切な治療を拒否するような患者も一定数みられる。これらの患者は「心身症」として対応されているが，慢性疾患患者が心身症的となるメカニズムに関する研究は充分に行われていない。そこで，神経精神医学教室と共同し，慢性疾患によるストレスが患者の脳機能にどのように影響を与えているかを質問紙および光トポグラフィー装置（NIRS）を用いて解析し，適切な診断・治療法の開発を目指す。</p>	
成果（500 字以内）	
<p>皮膚科ストレスケア外来を受診した 30 名のアトピー性皮膚炎患者（男性 14 名，女性 16 名）に対して，NIRS，皮疹の尺度（SCORAD），AD 心身症尺度（PSS-AD），うつの尺度（SDS），血清非特異的 IgE 値，血清 TARC 値を測定し解析を行った。NIRS は，厚生労働省が先進医療に指定している「うつの鑑別診断補助」と同じプロトコルで，言語流暢課題を用いて行った。</p> <p>その結果，NIRS でうつ病パターンを示した患者が 6 名（20%）みられたが，これらの患者と正常パターンを示した患者との間で，SCORAD，PSS-AD，SDS では有意な差はみられなかった。</p> <p>NIRS を用いると客観的な指標による抑うつ状態の評価が可能となり，患者やその家族に AD が難治化している原因にストレスが関与している事の説明が容易となり，抗うつ剤等の薬物療法や支持的精神療法の導入が容易となるため，NIRS の導入は有用であると考えられた。</p>	
論文目録（5 件以内）	
数値達成度（2012 年度分）	
<p>① 発表論文等～発表論文と数：総数 0 編 ② その他研究に関すること：国内学会発表 1</p>	

浮村プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	新規抗菌薬における測定法およびPK-PDデータの確立
執行責任者	浮村 聡（総合内科，感染対策室）
学内メンバー	瀧内比呂也（化学療法センター），大井幸昌（総合内科，感染対策室），西原雅美，鈴木 薫，山田智之（薬剤部），東山智宣，柴田有理子（中央検査部）
学外メンバー	
目的（200字以内）	
<p>現在耐性菌の増加が重要な問題でその解決には菌のサーベイランスや抗生物質の適正使用のための感染対策チーム（ICT）の活動が重要である。本研究の目的は，ICT活動の評価ならびに，より専門的な介入のために一般的に濃度測定・モニタリング濃度測定・モニタリング（TDM）が行われていない抗MRSA抗菌薬のダプトマイシン（DAP）の測定法を確立し，同薬剤の効果・副作用に関するPK-PDの解析を行うことにある。</p>	
成果（500字以内）	
<p>1. ICTによる感染症診療介入の効果を検討すべく，感染症のリスクが高いとされるがん患者の中で，血液培養が陽性となった感染症例を対象にPK-PD理論に基づいた診療介入を行いその効果について評価を行った。調査期間は2011年4月から2012年7月。期間中の介入対象患者は37例，その内34例（92%）にICTの推奨する治療内容が主治医に受け入れられた。また，受け入れられた34例中22例（65%）において，感染症の改善が認められた。臨床現場において，がん患者の感染症コントロールは重要であり，感染リスクの高いがん患者に対するICTの寄与は大きいと考えられた。（癌と化学療法：印刷中）</p> <p>2. DAPの血中濃度上昇（Cmin 24.3μg/mL以上）とCPK上昇の関連が報告されている。血清中のDAP濃度を高感度かつ簡便に定量するためにグラジエントを用いないHPLC-UVによる分析法を様々な濃度のDAP溶液を用いた測定を行い標準化した（国際TDM学会発表）。高齢者のCPK上昇例2例でDAPのCminの上昇を確認し，DAPのTDMは腎機能低下例の投与時，副作用発現時の評価，効果不十分症例における投与設計に有用と考えられる（日本化学療法学会発表）。</p>	
論文目録（5件以内）	
<p>1. 感染対策チームによるがん患者血液培養陽性例に対する感染症診療介入の効果：山田智之，鈴木 薫，大井幸昌，川西史子，柴田有理子，細見 誠，後藤愛実，西原雅美，勝間田敬弘，浮村 聡，癌と化学療法：印刷中</p>	
数値達成度（2012年度分）	
<p>① 発表論文等～発表論文と数：総数1編（邦文原著論文1）</p> <p>② その他研究に関すること：国内学会発表1，国際学会発表1</p>	

臼田プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	微量元素の生体影響 -地方性フッ素中毒の健康影響に関する研究
執行責任者	臼田 寛 (衛生学・公衆衛生学)
学内メンバー	河野公一, 藤本圭一, 河野 令, 喜多村泰博, 藤田愛子, 小見山麻紀 (衛生学・公衆衛生学), 植野高章 (口腔外科学), 境 晶子 (化学)
学外メンバー	吉田康久 (関西労働衛生技術センター)
目的 (200字以内)	
微量元素は過剰摂取によって生体に様々な影響を与えることが知られている。特にフッ素は上水整備が遅れている南東アジアの開発途上国では、飲料用井戸水に普遍的に存在し風土病である地域性フッ素症を発生させる微量元素として古くから知られている。本共同研究の目的は、インドで展開中のフッ素事業のレビューを通じてその実態に不明な点が多い地域性フッ素症の現状を明らかにすることである。	
成果 (500字以内)	
本研究プロジェクトではインドで行われている上水道整備事業を通じたフッ素症対策および実態に不明な点が多い地域性フッ素症の現状評価をテーマに取り組んでいる。本年度は調査団の活動報告や動物実験による関連微量元素の生体影響評価に関する研究などを行った。	
論文目録 (5件以内)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. インド・タミルナドゥ州におけるホゲナカル上水道整備・フッ素症対策計画 —現地視察を通しての提案— 臼田寛, 河野公一, 土手友太郎, 清水宏泰, 山鳥江美, 島原政司 <i>大阪医科大学雑誌</i> 67: 138-144, 2008 2. フッ素と化合物の健康影響について 河野公一, 臼田寛, 清水宏泰, 渡辺美鈴, 谷本芳美, 林江美, 藤本圭一, 土手友太郎, 河野令, 今西将史, 辻洋志, 三井剛 <i>大阪医科大学雑誌</i> 70: 26-38, 2011 3. インド・タミルナドゥ州における上水道整備・フッ素症予防プロジェクト—専門家調査団による現地視察を通しての提案— 藤本圭一, 三井剛, 清水宏泰, 臼田寛, 河野公一, 島原政司, 宮本学, 森本真佐子, 堀内俊孝 <i>産業衛生学雑誌</i> 54: 450, 2012 4. ラットを用いた希土類元素のバイオロジカルモニタリングに関する研究 臼田寛, 河野令, 喜多村泰博, 木村基士, 津田侑子, 小宮山麻紀, 河野公一 <i>日衛誌</i> 67: 312, 2012 5. Urinary Monitoring of Exposure to Yttrium, Scandium, and Europium in Male Wistar Rats Kitamura Y, Usuda K, Shimizu H, Fujimoto K, Kono R, Fujita A, Kono K <i>Biol Trace Elem Res</i> 150: 322-7, 2012 	
数値達成度 (2012年度分)	
① 発表論文等～発表論文と数：総数3編 (英文原著論文1,その他2)	

清水プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	ニワトリ B リンパ球によるバイオアッセイ
執行責任者	清水宏泰 (衛生学・公衆衛生学)
学内メンバー	河野公一, Mohiuddin (衛生学・公衆衛生学)
学外メンバー	武田俊一 (京都大学)
目的 (200 字以内)	
<p>産業現場では、膨大な数の化学物質が使用され、有害物質に関して化審法などの法規制がある。しかし、毎年 1,000 種類以上の化学物質が新規に登録され、それらの毒性の評価が明らかでないうちに使用されている。我々は、化学物質の毒性検索のため遺伝子破壊メダカ・ニワトリ DT40 細胞を使ったバイオアッセイを提案する。特に今回の研究で重視しているのは複数種の化学物質暴露による複合影響である。</p>	
成果 (500 字以内)	
<p>[目的] モノクロ酢酸 (MCA) は水道法の塩素添加により発生し水道法において規制の対象となっている。MCA の発がん性の評価のためにニワトリ B リンパ球細胞 (DT40) を用いてモノクロ酢酸の DNA 障害, アポトーシス阻害につき検討した。[方法] WT と遺伝子破壊 DT40 株 (FANCL, Ku70/Rad54, PolZ, ATM, Polβ, UBC13, RNF8, RNF168, Rad18) を用いて MCA 暴露後の増殖曲線を得た。さらに GammaH2ax の免疫染色により、染色体断裂試験により DNA 損傷につき検討した。MCA 暴露後の Caspase3/7 活性を発光法により測定した。[結果] UBC13 遺伝子欠損 DT40 株が MCA に感受性を示すことが分かった。MCA 暴露により GammaH2ax 集積は増加し、染色体断裂試験では染色体断裂を認めた。UBC13 と共役する RNF8, Rad18, RNF168 欠損 DT40 株では MCA に感受性を示すものはなかった。[考察] MCA は DNA 障害をきたすことが明らかとなった。UBC13 欠損 DT40 株は MCA に感受性を示すが、どのような機序で感受性を示すのか今後検討が必要である。MCA 暴露後に Caspase3/7 活性が低下していることより MCA はアポトーシスを阻害している可能性がある。今後 UBC13 と GAPDH の関連を検討する必要がある。また身近な物質でアポトーシス阻害剤は報告されておらず、DNA 障害をきたす他の物質との複合影響評価が必要であると考えられた。</p>	
論文目録 (5 件以内)	
数値達成度 (2012 年度分)	
① 発表論文等～発表論文と数：総数 0 編	

谷本プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	壮年期の生活習慣病予防と高齢期の介護予防のための疫学的研究
執行責任者	谷本芳美（衛生学・公衆衛生学）
学内メンバー	渡辺美鈴，河野公一，杉浦裕美子，木村基士，津田侑子，林田一志，草開俊之，小見山麻紀，中山紳（衛生学・公衆衛生学），土手友太郎（看護学部・公衆衛生学）
学外メンバー	寺原美穂子（高槻市役所），井上澄江（関西大学）
目的（200字以内）	
<p>21世紀における国民健康づくり運動（健康日本21）では壮年期の生活習慣病予防と高齢期における健康寿命の延伸が目標である。本研究でも健康日本21に基づいて</p> <p>1) 幅広い年齢層を対象に，科学的根拠に基づく内臓脂肪量の測定および他の検査結果や生活習慣状況の把握と介入により職域における効果的な保健指導の手法の確立</p> <p>2) 介護予防のため，高齢期における生活機能低下を予知する客観指標の確立を目的とした。</p>	
成果（500字以内）	
<p>1) に対する成果</p> <p>某総合大学職員の平成20年度と21年度の定期健診結果と行動変容ステージを調査した。生活習慣改善の意欲が行動変容に連動し，短期間であっても減量の成果に反映された。行動変容の向上と維持には，結果と意欲の相互評価によりモチベーションを低下させないよう留意し，保健指導することが肝要と考えられた。（文献1）</p> <p>2) に対する成果</p> <p>加齢に伴う筋肉量の減少はサルコペニアと呼ばれ，高齢期において予防すべき病態として近年大変注目されている。しかし，未だ統一されたサルコペニアの評価方法はなく，その確立が喫緊の課題である。そこで地域高齢者を対象にサルコペニアの評価方法として筋肉量のみでの評価と，筋肉量，筋力および身体機能をあわせて複合的に判断する方法とを比較し，サルコペニアの評価方法として優れているものを検討した。その結果，サルコペニアを評価する際には筋肉量と筋力および身体機能も含めた評価の方が，筋肉量のみで評価したサルコペニアよりも生活機能と強く関連することが明らかとなった。（文献2，3，4）</p> <p>さらに高齢期において補綴物を含有した modified-EI を用いての咬合支持の評価は口腔内状態をよく反映し，歩行機能や生活機能と関連することから，健康増進に向けた口腔機能低下の早期発見指標として有用であることが明らかとなった。（文献5）</p>	
論文目録（5件以内）	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Longitudinal relationships between stages of changes in the transtheoretical model and annual data changes in mandatory routine health checkups of university faculty, Nakayama S, Dote T, Hayashi E, Okamoto R, Kurokawa H, Yokoyama H, Kono K. Japanese Journal of Occupational Medicine and Traumatology (2012) 2. Association between muscle mass and disability in performing instrumental activities of daily living(IADL) in community-dwelling elderly in Japan . Tanimoto Y, Watanabe M, Sun W, Hirota C, Sugiura Y, Kono R, Saito M, Kono K. Archives of Gerontology and Geriatrics (2012) 3. Association between sarcopenia and higher - level functional capacity in daily living in community-dwelling elderly subjects in Japan. Tanimoto Y, Watanabe M, Sun W, Sugiyama Y, Tsuda Y, Kimura M, Hayashida I, Kusabiraki T, Kono K. Archives of Gerontology and Geriatrics (2012) 4. 日本人高齢者のバイオインピーダンス法を用いたサルコペニアの解析. 谷本芳美,日本老年医学会雑誌 (2012) 5. Occlusal support including that from artificial teeth as an indicator for health promotion among community-dwelling elderly in Japan. Kimura M, Watanabe M, Tanimoto Y, Kusabiraki T, Komiyama M, Hayashida I, Kono K Geriatrics & Gerontology International (2012) 	
数値達成度（2012年度分）	
<p>① 発表論文等～発表論文と数：総数8編（英文原著論文4，邦文原著論文3,邦文著書1）</p> <p>② 研究者養成教育に関わること～学位指導における役割：総数29件（指導者7，共同指導者7，共同研究者7，大学院講義コマ数8）</p> <p>③ その他研究に関すること：賞など2，社会活動10</p>	

玉井プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	TDM対象となる薬剤の相互作用や副作用の機序説明およびTDMの測定結果に影響を及ぼす可能性のある物質の検索と、薬物血中濃度の新規測定法の確立
執行責任者	玉井 浩 (小児科学)
学内メンバー	勝間田敬弘, 西原雅美, 鈴木 薫, 山田智之, 浦嶋和也 (附属病院薬剤部), 池本敏行, 井口 健 (附属病院中央検査部)
学外メンバー	林 哲也, 井尻好雄, 加藤隆児 (大阪薬大), 浦嶋庸子 (大阪大谷大)
目的 (200 字以内)	
<p>薬物血中濃度モニタリング (以下 TDM) は投与設計や副作用モニタリングに非常に重要である。TDM の対象となる薬剤の多くは、有効域と副作用発現域が近い、非線形性の体内動態を示すなど、その測定結果は正確でなくてはならない。しかし、相互作用などにより治療域から容易に外れる可能性があり、種々の要因によって測定結果が真の値に比べて変動することが知られている。TDM の対象となる薬剤について、相互作用や副作用の解明、および TDM に影響を及ぼす可能性のある物質を検索し、その影響度を検討することは薬物治療管理を行う上で重要である。また、迅速、且つ正確な測定方法が確立していない薬物については、その方法を探索することの臨床的意義は大きい。</p>	
成果 (500 字以内)	
<p>我々は、これまでにジゴキシンの測定結果に影響を及ぼす DLIS (Digitalis-like Immunoreactive Substances) の存在について報告している。</p> <p>平成 24 年度は、「EMIT, CLIA 法におけるジゴキシンの濃度測定に与えるエプレレノンの影響」を日本 TDM 学会で発表した。また、「高速液体クロマトグラフィーを用いたダプトマイシン簡易測定法」を 2013 年の日本 TDM 学会で、「ダプトマイシン血中濃度測定系の立ち上げと TDM の有用性」を 2013 年の日本化学療法学会で発表する予定である。2011 年の国際 TDM 学会 (ドイツ) で発表した内容は、International Journal of Biomedical Laboratory Science(IJBLS)に投稿中である。</p> <p>薬物相互作用に関しては、フェニトインと経腸栄養剤の相互作用の機序を明らかにする目的で、新たに大阪大谷大学と共同で動物実験を開始し、その結果を 2013 年の国際 TDM 学会 (アメリカ) で発表する予定である。</p>	
論文目録 (5 件以内)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 心臓手術後の血清中にDigoxin-like Immunoreactive Substanceが存在すると考えられた 1 症例 西本泰久, 小池龍, 武内敦郎, 福岡栄介, 鈴木薫, 吉成昌郎 医学と薬学 17(4): 1047-1052 (1987) 2. 肥大型心筋症とdigoxin-like immunoreactive substancesの関連性, 井尻好雄, 林哲也, 下村裕章, 大井一英, 鈴木薫, 福岡栄介, 伊藤博, 河村慧四郎, 大阪医科大学雑誌 58(1) 67-74 (1999) 3. Digitalis-like immunoreactive substances in maternal and umbilical cord plasma,a comparative sensitivity study of fluorescence polarization immunoassay and microparticle enzyme immunoassay Ijiri T, Hayashi T, Kamegai H, Ohi K, Suzuki K, Kitaura Y, Tamai H, Therapeutic Drug Monitoring 25(2), 234-9 (2003) 4. Increased digitalis-like immunoreactive substances in neonatal plasma measured using fluorescence polarization immunoassay, Ijiri Y, Hayahi T, Ogihara T, Ohi K, Suzuki K, Tamai H, Kitaura Y, Takenaka H, Tanaka K J Clin Pharm Ther 29(6), 565-71 (2004) 5. Interference between eplerenone and digoxin in fluorescence polarization immunoassay, microparticle enzyme immunoassay, and affinity column-mediated immunoassay, Yamada T, Suzuki K, Iguchi K, Kanada Y, Kato R, Ijiri Y, Nishihara M, Murakami S, Hayashi T, Tamai H, Tanaka K. Ther Drug Monit 32(6), 774-7 (2010) 	
数値達成度 (2012 年度分)	
① 発表論文等～発表論文と数：総数 0 編 (投稿中)	

中西プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	3次元MSイメージングによる疾患関連タンパク・医薬品・嗜好品の 組織内局所的動態解析
執行責任者	中西豊文（臨床検査医学）
学内メンバー	田窪孝行（臨床検査医学）、高井真司、金 徳男（薬理学）、辻 求（病院病理部）、土橋 均（法医学）、山本大助（医学情報処理センター）
学外メンバー	葦澤 崇（ブルカーダルトニクス）
目的（200字以内）	
次世代タンパク質解析システムを用い、剖検組織・新鮮凍結組織（実験動物も含む）薄切や毛髪断面を解析対象に、疾患関連タンパク質・ペプチド、投与医薬品、嗜好品等の質量イメージング解析・可視化することにより、組織内局在性・質的量的変動を明らかにする。同時に、安定同位体を内部標準とし、量的質量イメージング法を確立させる。また、MRI/X線解析画像を重ね合わせ、3次元質量イメージングを構築する。	
成果（500字以内）	
<p>1) アンギオテンシン II 受容体拮抗薬（ARB-II）であるカンデサルタンを用いた血漿ならびに組織内における定量法を MALDI-TOFMS / 安定同位体希釈法にて確立した（本論文は、Mass Spectrometry に 2013 年 4 月 18 日付で受理）。この手法は、他の薬剤の組織（血管内 / 腎臓その他）内分布と薬物動態解析に応用出来る。現在、他の ARB-II（アジルサルタン、オルメサルタン、テルミサルタン）について開発中。</p> <p>2) 病院病理部にて確定診断したアミロイド症患者の病理標本を用い、アミロイド症起因タンパク質の同定とその組織内局在性を明らかにした。1つは免疫グロブリン軽鎖（Igλ）、他方はトランスサイレチン（TTR）と同定した。本研究内容は、現在 Clin. Biochem に投稿中。</p> <p>3) 長期喫煙者毛髪断面を用いて、毛髪中のニコチン（NC）定量と経時推移を上記 MALDI-TOFMS / 安定同位体希釈法にて確立させた。昨年度、大阪府警／法医学との共同研究である毛髪断面を用いた覚せい剤履歴の解析（下記論文目録参照）の改良法であり、服用／摂取有無の確認に限定されていた解析結果が、定量値の算出が可能となり、本法の適用範囲が広まった。本研究内容は現在、Eur. J Mass Spectrom. に投稿中。</p>	
論文目録（5件以内）	
<p>1. Miki A, Katagi M, Shima N, Kamata T, Tatsuno M, Nakanishi T, Tsuchihashi H, Takubo T, Suzuki K Imaging of methamphetamine incorporated into hair using matrix-assisted laser desorption/ionization time-of-flight imaging mass spectrometry. <i>Forensic Tox.</i> 29:111-6, 2011</p> <p>2. Miki A, Katagi M, Kamata T, Zaitu K, Tatsuno M, Nakanishi T, Tsuchihashi H, Takubo T, Suzuki K MALDI-TOF and MALDI-FTICR imaging mass spectrometry of methamphetamine incorporated into hair. <i>J. Mass Spectrom.</i> 46(4):411-6, 2011</p> <p>3. Nakanishi T, Yoshioka M, Moriuchi K, Yamamoto D, Tsuji M, Takubo T S-sulfonation of transthyretin is an important trigger step in the formation of transthyretin-related amyloid fibril. <i>Biochim. Biophys. Acta</i> 1804(4):1449-56, 2010</p> <p>4. MALDI-イメージングによる臨床病理診断の試みとその課題点／将来展望 <i>臨床化学</i> 41(3):270-1, 2012</p> <p>5. 新鮮凍結/ホルマリン固定パラフィン包埋 組織切片/剥離毛髪を用いた MALDI イメージング解析とその応用研究 第 54 回近畿支部総会シンポジウム：次世代臨床査法開発の最前線(2) <i>臨床病理</i> 60(2):125-130, 2012</p>	
数値達成度（2012年度分）	
<p>① 発表論文等～発表論文と数：総数 5 編（英文原著論文 1,邦文原著論文 2,英文著書 1,邦文著書 1）</p> <p>② 研究者養成教育に関わること～学位指導における役割：総数 11 件（共同指導者 1, 共同研究者 1, 大学院講義コマ数 9）</p>	

中野プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	新規消毒法の開発およびその評価
執行責任者	中野隆史 (微生物学)
学内メンバー	佐野浩一 (微生物学)
学外メンバー	島本史夫 (大阪薬科大学), 山口雅輝 (㈱カイゲン)
目的 (200 字以内)	
平成 19 年度より医薬品含有医療廃液の無毒化に関するプロジェクトを遂行し、論文 5 編、特許取得 2 件、科研費補助金 1 件、他の外部資金導入 2 件など一定の成果が得られた。よって同プロジェクトはいったん終了し、科研費を主たる資金源とした研究に移行する。今回、前回プロジェクト着想の原点であった電気分解原理による新規消毒法の開発およびその評価を主たる目的とし、新規プロジェクトとして組織するものである。	
成果 (500 字以内)	
消毒薬抵抗性細菌である抗酸菌に対する強酸性食塩水電気分解産物 (以下「同産物」) の殺菌効果を明らかにするため、遊離塩素濃度 30 ppm の同産物と、非病原性標準株である <i>Mycobacterium bovis</i> , BCG 株, <i>M. smegmatis</i> , JCM5866, <i>M. terrae</i> , GTC623 株を用い、経時的な殺菌効果を定量的に評価した。その結果、3 株とも 5 分間の接触で生菌数が検出限界以下となった。つぎにその条件で非結核性抗酸菌 <i>M. avium</i> , <i>M. intracellulare</i> , <i>M. kansasii</i> , <i>M. chelonae</i> , <i>M. goodii</i> , <i>M. szulgai</i> , そしてヒト型結核菌 <i>M. tuberculosis</i> (3 株) の臨床分離株 (6 菌種 8 菌株) に対する殺菌効果を見たところ、いずれも生菌は検出限界以下となった。さらに BCG 株を用いて同産物の殺菌メカニズムについて解析したところ、同産物は抗酸菌の細胞壁を破壊し、菌体内酵素を不活化することにより殺菌効果を発揮するが、菌体内核酸の不活化は必須でないことを明らかにした。	
論文目録 (5 件以内)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Nakano, T., Hirose, J., Kobayashi, T., Hiro, N., Kondo, F., Tamai, H., Tanaka, K., and Sano, K.: Application of electrolysis to inactivation of antibacterials in clinical use. <i>Ecotoxicology and Environmental Safety</i> 90: 98-102, 2013 2. Matsushita Yamamoto, T., Nakano, T., Yamaguchi, M., Shimizu, M., Wu, H., Aoki, H., Ota, R., Kobayashi, T and Sano, K.: Disinfective process of strongly acidic electrolyzed product of sodium chloride solution against <i>Mycobacteria</i>. <i>Medical Molecular Morphology</i>, 45:199-205.2012 3. Kobayashi T., Hirose J, Sano K., Kato R, Ijiri Y., Takiuchi H., Tanaka K., Goto E., Tamai H. and Nakano T.: Application of electrolysis for detoxification of an antineoplastic in urine. <i>Ecotoxicology and Environmental Safety</i>, 78: 123-127, 2012 4. 中野隆史: 電気分解の医療応用 ～医療と環境～. 大阪医科大学雑誌: 69: 125-138, 2010 5. Kobayashi T., Hirose J., Sano K, Hiro N., Ijiri Y, Tamai H., Takenaka H., Tanaka K., and Nakano T.: Evaluation of an electrolysis apparatus for inactivating antineoplastics in clinical wastewater. <i>Chemosphere</i> 72: 659-665, 2008 	
数値達成度 (2012 年度分)	
<ol style="list-style-type: none"> ① 発表論文等～発表論文と数: 総数 3 編 (英文原著論文 3) ② 研究者養成教育に関わること～学位指導における役割: 総数 5 件 (指導者 1, 共同指導者 1, 共同研究者 1, 大学院講義コマ数 2) 	

中張プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	上皮膜機能（線毛運動，開口放出）の活性化：粘膜防御の観点から
執行責任者	中張隆司（生理学）
学内メンバー	窪田隆裕（生理学），森本純司（実験動物センター），中野隆史，佐野浩一（微生物学），岡田仁克，桑原宏子（病理学），伊東重徳（化学）
学外メンバー	丸中良典，駒谷暢代，澤辺幸紀（京都府立医大），松村人志，幸田祐佳，田中早織，島本史夫（大阪薬大），瀬尾芳輝（獨協医大）
目的（200字以内）	
<p>本プロジェクトは，粘膜防御の視点からバリアーとしての上皮膜機能を活性化機構を明らかにする。胃粘膜防御バリアーの視点から胃粘液，酸の開口分泌，線毛輸送の鍵を握る線毛運動（気道上皮，脳室上衣細胞）の研究を行う。高速度カメラと顕微鏡から得られたビデオ画像の解析し，胃粘液，胃酸の開口放出，線毛運動（気道，脳室）の調節機構を明らかにする。</p>	
成果（500字以内）	
<p>これまでの研究で，1) 開口放出 胃粘液の開口放出において，細胞内 Ca^{2+} 濃度上昇により PLA_2 により細胞膜から切り出されたアラキドン酸が PPAR を直接活性化することにより，NOS1 を活性化し一酸化窒素（NO）を産生，さらにこの NO が PKG を活性化，Ca^{2+} 調節性開口放出を増強していた。また，この過程で，PKG が PDE2 を介して cAMP を分解し PKA による過剰なムチン放出を抑制していることも証明した。</p> <p>2) 気道上皮線毛運動の研究では，鎮咳去痰剤として広く用いられている ambroxol が細胞内 pH の増加，細胞内 Cl^- 濃度の減少を介して，線毛運動の周波数と振幅を増加させていることを明らかにした。この詳細なメカニズムは，現在研究を続けており，ambroxol の詳細な薬理効果を明らかにしつつある。このことは，イオン輸送の活性化（気道分泌）に伴う細胞内イオン濃度の変化が気道線毛運動を増強することを示しており，生体の防御機構の視点からも理にかなった結果である。生体は非常に巧妙なメカニズムを駆使して，粘液線毛クリアランスを活性化していることが明らかになってきている。</p>	
論文目録（5件以内）	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cell Physiol Biochem 29: 511-522, 2012 2. Pancreatology 12(5): 440-448, 2012 3. Pflügers Arch Eur J Physiol 464(4): 375-389, 2012 4. J Surg Res 176(2): 524-534, 2012 5. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol, 2013 (in press) 	
数値達成度（2012年度分）	
<p>① 発表論文等～発表論文と数：総数 6 編（英文原著論文 4，邦文原著論文 1，その他 1）</p> <p>② 知的財産化等～著作権 1</p>	

吉田（秀）プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	ストレス応答の分子機構解明
執行責任者	吉田秀司（物理学）
学内メンバー	牧 泰史, 古池 晶, 上田雅美（物理学）, 境 晶子, 林 秀行（化学）, 田中 覚, 木村光誠, 藤岡大也, 内山和久（一般・消化器外科）
学外メンバー	和田 明（吉田生物研究所）, 松永藤彦（東洋食品工業短期大学）, 中山秀喜（京都産 業大学）
目的（200字以内）	
<p>生物の様々なストレス応答の分子機構を明らかにすることは、基礎研究はもとより医学への応用にも重要である。本共同研究では、大腸菌の飢餓に対するストレス応答、古細菌の温度ストレス時の発現蛋白質変動解析、ヒト培養細胞の抗癌剤ストレス応答などについて研究しているチームが、それぞれの知識・技術・研究資源などを共有し、各々が研究対象としているストレス応答の分子機構を明らかにすることを目的としている。</p>	
成果（500字以内）	
<p>●大腸菌の飢餓ストレス応答の分子機構解明 大腸菌に代表されるバクテリアが飢餓に曝されると、70S リボソームを二量体化し、蛋白質合成活性を持たない100S リボソームが形成される。この100S リボソームの形成にはRMFという小さな塩基性蛋白質が必須であるが、RMFがリボソームにどのような構造変化を引き起こして二量体化するのか未だ不明である。そこで、100S リボソームの詳細な構造を明らかにするために、極低温電子顕微鏡で観察した（論文目録5）。その結果、新たな密度増加領域が存在することが明らかとなり、更に綿密に調べたところ、新たにストレス特異的に結合している蛋白質 YqjD を見いだした。この蛋白質はリボソームに結合する膜蛋白質であり、大腸菌はこの蛋白質の Paralogous protein を2つ有していることが分かった。以上のことから、これら3つの蛋白質はストレス下で発現し、リボソームに結合する膜蛋白質であると結論付け、論文発表した（論文目録1）。</p>	
論文目録（5件以内）	
<ol style="list-style-type: none"> 1. YqjD Is an Inner Membrane Protein Associated with Stationary-Phase Ribosomes in <i>Escherichia coli</i>, Yoshida, H., Maki, Y., Furuike, S., Sakai, A., Ueta, M., Wada, A., <i>J. Bacteriol.</i>, 194 (2012) 4178-4183 2. Identification of phosphorylated serine-15 and -82 residues of HSPB1 in 5-fluorouracil-resistant colorectal cancer cells by proteomics, Sakai, A., Otani, M., Miyamoto, A., Yoshida, H., Furuya, E., Tanigawa, N., <i>J. Proteomics</i>, 75 (2012) 806-818 3. Resolving stepping rotation in <i>Thermus thermophilus</i> H⁺-ATPase/ synthase with an essentially drag-free probe, Furuike, S., Nakano, M., Adachi, K., Noji, H., Kinoshita, K., Jr., Yokoyama, K., <i>Nature Commun.</i>, 2 (2011) 233-241 4. Differential display of the basic protein in 5-fluorouracil resistance of human colon cancer cell line using the radical-free and highly reducing method of two-dimensional polyacrylamide gel electrophoresis, Fushitani, H., Wada, A., Tanaka, S., Kimura, K., Ogata, A., Miyamoto, A., Sakai, A., Tanigawa, N., <i>Bull Osaka Med Coll</i>, 57 (2011) 39-48 5. Structure of the 100S ribosome in the hibernation stage revealed by electron cryomicroscopy, Kato, T., Yoshida, H., Miyata, T., Maki, Y., Wada, A., Namba, K., <i>Structure</i>, 18 (2010) 719-724 	
数値達成度（2012年度分）	
<p>① 発表論文等～発表論文と数：総数2編（英文原著論文2） ② 研究者養成教育に関わること～学位指導における役割：総数12件（指導者2，共同指導者4，共同研究者3，大学院講義コマ数3）</p>	

吉田（龍）プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	self/ altered self/ non-self を識別する細胞，分子機構に関する研究
執行責任者	吉田龍太郎（大学院医学研究科）
学内メンバー	窪田隆裕，山路純子（生理学），上田晃一（形成外科学），河田 了（耳鼻咽喉科学）， 内山和久（一般・消化器外科学）
学外メンバー	遠藤康男（東北大），中村雅典（昭和大），松浦晃洋（藤田保健衛生大），高井敏朗（順 天堂大）
目的（200字以内）	
自己/非自己の識別は，生物の恒常性（種の保存，生殖，健康等）を維持する上で最も重要で，免疫学 の命題である。本研究課題では，移植片に対する拒絶反応と花粉などに対するアレルギー反応を制御 するために self/nonself の識別機構を細胞と分子のレベルで明らかにしたい。また，癌細胞（altered self） の増殖を制御するために self/altered self の識別機構を細胞と分子のレベルで解明したい。	
成果（500字以内）	
<p>(1) 自己/非自己（同種異系）識別機構の解明 MMR1, MMR2 と MMR1 および 2 KO マウスおよび H-2D^d, H-2K^d および H-2D^dK^d transgenic EL-4 細胞とマウスを作製し，最終的な結果（MMR1 および MMR2 が同種異系の皮膚移植片の拒絶に 必須）を得て，この研究課題の一方を終えた。他方，骨髄移植による Graft-versus-leukemia (GVL) 効果と Graft-versus-host disease (GVHD)のエフェクター細胞をそれぞれ，Cytotoxic T lymphocyte と macrophage と同定した。</p> <p>(2) 花粉症の発症機序 アレルゲンに対する特異的 IgE が上昇する前に必ず非特異的 IgE が IL-4 依存的に上昇すること， これら IL-4 と非特異的 IgE の合成とクラススイッチにリンパ球と単球/マクロファージ系細胞の 共存が必須であること，さらに，マクロファージが IL-4 の産生を制御することによって IgE や IgG へのクラススイッチを誘導していることを明らかにし，試験管内での抗原特異的 IgE の産生に初 めて成功した。</p> <p>(3) 癌細胞の増殖の制御 皮内に移植した 7 種類の癌細胞の内，4 種類の癌細胞は一旦増殖後あるいは増殖することなく拒 絶された。エフェクター細胞はマクロファージと好中球であることを明らかにし，拒絶後，1ヶ 月から少なくとも半年間，獲得免疫（主として CD8⁺ T リンパ球がエフェクター細胞）が活性化 され，癌がワクチン効果により予防できた。</p>	
論文目録（5件以内）	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tashiro-Yamaji J, Shimizu T, Hayashi M, et al., Specific binding of HLA-B44 to human macrophage...Gene 501:127-134, (2012) 2. Hirano M., et al., Essential role of macrophages in the initiation of allergic... Microbiol. Immunol. 56: 392-405 (2012) 3. Arai M., et al., Role of cytokines in lavage or drainage fluid after... Wound Rep. Reg. 20: 158-165 (2012) 4. Ibata M., et al., Spontaneous rejection of intradermally transplanted... Microbiol. Immunol. 55: 726-735 (2011) 5. Inoue Y., et al., Transgene number-dependent, gene expression rate-...Microbiol. Immunol. 55: 446-453 (2011) 	
数値達成度（2012年度分）	
<ol style="list-style-type: none"> ① 発表論文等～発表論文と数：総数 4 編（英文原著論文 3，邦文総説 1） ② 研究者養成教育に関わること～学位指導における役割：総数 4 件（共同指導者 3，大学院講義コマ数 1） ③ その他研究に関すること～社会活動 1 	

D. 研究機構運営組織・予算



D-I. 平成 25 年度 運営組織・予算

1. 研究機構 運営組織

① スタッフ（研究機構：実験動物センター，研究機器センター，研究推進センター）

	役職	氏名	所属・職名
研究機構	研究機構長	鳴海善文	(兼任：放射線科学教室・教授)
実験動物センター	センター長	東治人	(兼任：泌尿器科学教室・教授)
	副センター長	森本純司	(専任：研究機構・准教授)
	主任技術員	中平幸雄	(専任)
	技術員	奥野隆男	(専任)
	技術員	恩川弓美恵	(専任)
	事務員 (アルバイト)	美濃夕子	(専任)
	用務員	金井義雄	(専任)
	用務員	浜口富志子	(専任)
	業務員 (委託) 事務員 (アルバイト)	芹沢昭宏 上野遥	(専任) (専任)
研究機器センター	センター長	鈴木廣一	(兼任：法医学教室・教授)
	放射線管理責任者	高淵雅廣	(専任：研究機構・嘱託)
	技師長代理	上野照生	(専任)
	技術員	生出林太郎	(専任)
	事務員	南和子	(専任)
	兼務技術員	下川要	(兼任：病理学教室・技師長補佐)
	兼務技術員	藤岡良彦	(兼任：微生物学教室・主任技術員)
	〈執行責任者〉	奥英弘	(兼任：眼科学教室・診療准教授)
	画像解析系	中西豊文	(兼任：臨床検査医学教室・准教授)
	質量分析系	生城浩子	(兼任：生化学教室・講師)
分子代謝解析系	渡邊房男	(兼任：化学・講師)	
細胞解析系	高淵雅廣	(専任：研究機構・嘱託)	
RI 実験系	瀧谷公隆	(兼任：小児科学教室・講師 (准))	
技術教育系	中野隆史	(兼任：微生物学教室・准教授)	
特定生物安全実験系			
研究推進センター	センター長	大道正英	(兼任：産婦人科学教室・教授)
	〈執行責任者〉		
	臼田プロジェクト	臼田寛	衛生学・公衆衛生学教室・准教授
	呉プロジェクト	呉紅	微生物学教室・講師 (准)
	清水プロジェクト	清水宏泰	衛生学・公衆衛生学教室・准教授
	谷本プロジェクト	谷本芳美	衛生学・公衆衛生学教室・講師
	玉井プロジェクト	玉井浩	小児科学教室・教授
	中西プロジェクト	中西豊文	臨床検査医学教室・准教授
	中野プロジェクト	中野隆史	微生物学教室・准教授
	中張プロジェクト	中張隆司	生理学教室・准教授
原田プロジェクト	原田明子	生物学教室・講師	
吉田プロジェクト	吉田秀司	物理学教室・准教授	

②運営委員会委員

委員	役職	氏名	所属・職名
1号委員	研究機構長	鳴海善文	放射線科学・教授
2号委員	実験動物センター長	東 治人	泌尿器科学・教授
3号委員	研究機器センター長	鈴木廣一	法医学・教授
4号委員	研究推進センター長	大道正英	産婦人科学・教授
5号委員	研究機器センター執行責任者	奥 英弘	眼科学・診療准教授
6号委員	研究推進センター執行責任者	臼田 寛	衛生学・公衆衛生学教室・准教授
7号委員	研究機構教員および職員	森本純司	実験動物センター・准教授
		上野照生	研究機器センター・技師長代理
8号委員	研究機構長が必要と認めた者	窪田隆裕	生理学・教授
		朝日通雄	薬理学・教授

2. 研究機構 予算

組織	予算項目	摘要	予算額
実験動物センター	①運営費	運営費	¥2,700,000
	②保守費	リフト保守点検費等	¥434,000
	③処理費	動物屍体処理費用	¥5,000,000
	④検査費	微生物モニタリング等	¥1,500,000
	⑤新規事業	機器・備品購入費	¥5,032,000
	①～⑤ 小計		¥14,666,000
研究機器センター	⑥運営費	共同研究材料（液体窒素，ガスボンベ，試薬，検出器ランプ），事務用品等	¥7,647,000
	⑦機器修理費	各機器保守・整備	¥5,500,000
	⑧保守契約費	特定生物安全実験系の年間保守契約費（P2 動物実験室及び P3 実験室）	¥1,462,000
	⑨機器備品費	機器・備品購入費	¥5,000,000
	⑩新規事業	機器・備品購入費（RI）	¥7,833,000
	⑥～⑩ 小計		¥27,442,000
研究機構	①～⑩ 合計		¥42,108,000

大阪医科大学 研究機構
年報 第 12 号

平成 25 年 9 月 1 日発行

編集・発行 大阪医科大学 研究機構

〒569-8686 大阪府高槻市大学町 2 番 7 号

実験動物センター

電話 (072) 683-1221 内線 2659

FAX (072) 684-6424

e-mail: eac004@art.osaka-med.ac.jp

研究機器センター

電話 (072) 683-1221 内線 3401

ダイヤルイン (072) 684-6874

FAX (072) 684-6525

e-mail : crlkikou@art.osaka-med.ac.jp

URL : <http://www.osaka-med.ac.jp/deps/kik/khp.html>

年報編集長 : 林 秀行

編集委員 : 上野照生 生出林太郎 南 和子

恩川弓美恵 美濃夕子