

大阪医科大学 研究支援センター一年報

第17号



平成30年3月
大阪医科大学研究支援センター

目次

I 研究支援センター		
はじめに	研究支援センター長 小野富三人	1
II 研究支援センターの沿革		2
III 場所および組織図・運営組織		4
1. 場所および組織図		4
2. 運営組織及び委員会		5
3. 平成 29 年度研究支援センター予算執行報告		7
IV 平成 29 年度研究支援センター及び研究推進課事業報告		8
研究支援センター事業報告①		8
研究支援センター事業成果②		16
1. 研究成果への寄与一覧		16
2. 外部資金導入への寄与一覧		28
V 研究紹介 ～私の研究～		42
「大阪医科大学における iPS 細胞を用いた基礎および応用研究」		
	薬理学教室 友田紀一郎	
VI 平成 30 年度研究支援センター運営組織・予算		48
A 実験動物部門		
ご挨拶	実験動物部門長 根本慎太郎	53
A-I 実験動物部門沿革・運営メンバー・会議		54
1. 実験動物部門の沿革		54
2. 平成 29 年度実験動物部門関係のメンバー		55
3. 実験動物部門各委員会議事		56
A-II 平成 29 年度実験動物部門事業報告		57
1. 入退館許可登録		57
2. 実験動物関連		57
3. 実験動物飼育・管理		59
4. 運営費		60
5. 主な出来事		61
6. 図書・備品および配置図		62
B 研究機器部門		
ご挨拶	研究機器部門長 岡田仁克	69
B-I 平成 29 年度研究機器部門事業報告		70
1. 組織・体制の強化		70
説明会／セミナー／講習会／デモ／学内受託業務／利用者会 等		70

2. 機器の維持・管理	76
修理一覧／新規導入機器／機器移管・機器廃棄	76
3. 予算執行状況	82
4. その他の事業	82
5. 研究機器部門見取り図	84
6. 機器・装置一覧及び利用状況	84
B-II 平成 30 年度研究機器部門事業計画	90
B-III 利用の推移	91
研究機器部門 利用の推移	91
C 研究推進部門	
ご挨拶	研究推進部門長 高井真司 ……93
C-I 平成 29 年度研究推進部門事業報告	94
大阪医科大学医工薬連携プロジェクト公募および採択について	94
研究支援センター共同研究プロジェクト公募について	95
C-II 研究支援センター共同研究プロジェクト報告	98
朝日①プロジェクト …… 98	朝日②プロジェクト …… 100
臼田プロジェクト …… 101	小野①プロジェクト …… 102
小野②プロジェクト …… 103	勝間田プロジェクト …… 104
久保田プロジェクト …… 106	呉 プロジェクト …… 107
谷口プロジェクト …… 108	玉置プロジェクト …… 110
中野プロジェクト …… 112	原田プロジェクト …… 113
二木プロジェクト …… 114	藤原プロジェクト …… 115
吉田プロジェクト …… 116	
C-III 大阪医科大学医工薬連携プロジェクト報告	118
田代グループ …… 118	根本グループ …… 119
野々口グループ …… 120	
医工薬連携プロジェクト予算執行状況	122
D トランスレーショナルリサーチ (TR) 部門	
ご挨拶	トランスレーショナルリサーチ部門長 小野富三人 …… 123
D-I 平成 29 年度トランスレーショナルリサーチ (TR) 部門	124
概要・沿革・メンバー	124
D-II 平成 30 年度トランスレーショナルリサーチ (TR) 部門事業計画	125
○ あとがき	研究支援センター長 小野富三人 127

I 研究支援センター

はじめに

研究支援センター長 小野富三人

平成 29 年度の研究支援センター年報をお届けします。本年度も共同機器や実験動物施設を用いた多数の研究が論文発表や研究費の獲得に結びつきましたが、特筆すべき点として、研究活動の更なる活発化を目標に、新たに 2 つの新規の部門、TR 部門と医療統計室を立ち上げました。TR 部門は、教室を横断した若手中心の活動を特徴としています。また医療統計室は、教員 2 人を新たに迎えて、ガンの疫学的研究を中心とした独自の研究に加えて、各教室で多数行われている臨床研究のデザインや統計的解析などの支援に活発な活動を始めています。この 2 つの部門は今後の本学の、特に臨床研究の発展に大きな役割を果たすものと期待しています。具体的な活動などは本冊子中の各部門の報告をご覧くださいと思います。

また研究紹介では薬理学教室の友田先生に、iPS 細胞を用いて創薬を目指す研究をご紹介いただきました。友田先生は山中先生のもとで iPS 細胞の発見にも関わったこの分野の第一人者であり、他教室との共同研究を通じて本学の再生医療研究の活性化にも大いにご活躍いただいています。

ここ数年、科研費取得額の大幅な増加、AMED の研究費や私立大学ブランディング事業の選定など、本学の研究活動は上昇基調にあります。これも学長のリーダーシップのもと法人のご理解とサポートをいただき、一人一人が努力を重ねていただいたおかげと、深く感謝申し上げます。今後の研究活動の更なる発展のために、引き続き職員、教員一丸となって努力を重ねてゆく所存ですので、今後ともご指導ご鞭撻の程よろしくお願ひ申し上げます。

Ⅱ. 研究支援センターの沿革

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	—
昭和 43 年 3 月	中央研究館に移転 (旧化研)	木原卓三郎	—
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	清水 章	島田眞久
平成 9 年 4 月	機器共同利用センター施設拡張 (現 総合研究棟 1 階部分) 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	谷川允彦	吉田龍太郎/宮武伸一
平成 18 年 7 月	研究機構シンポジウム開始		
平成 18 年 9 月	ハイテク・リサーチ・センターP2 動物実験室統合		
平成 18 年 6 月	実験動物センター統合		
平成 18 年 7 月	研究機構 研究教授着任		
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	林 秀行	岡田仁克/浮村 聡
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		
平成 22 年 4 月	研究機構シンポジウムは大学院統合講義へ移行		
平成 22 年 9 月	総合研究棟 3 階の 5 室が P1 実験室に承認される。		
平成 22 年 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医学研究科へ移行。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
平成 25 年 6 月 10 月 平成 27 年 3 月	機構長・各センター長就任 研究機器センター職員の就業時間が 8 時 30 分～18 時までのシフト勤務制となる。 「大阪医科大学医工薬連携プロジェクト規程」が定められ、医工薬連携プロジェクトの募集が再開される。 共同研究プロジェクト及び医工薬連携プロジェクトの成果報告会が再開される。	機構長 鳴海善文	実験動物センター長 東 治人 研究機器センター長 鈴木廣一 研究推進センター長 大道正英
平成 27 年 11 月	研究機構を大学院から切り離し、研究支援センターへ改組、各センターは実験動物部門、研究機器部門、研究推進部門へ、それぞれ改称する。併せて、研究に関する事務等の窓口の一元化を目指し事務局の研究推進課が連携して研究支援センターの事務業務を行う。URA を設置。	センター長 小野富三人	実験動物部門長 根本慎太郎 研究機器部門長 鈴木廣一 研究推進部門長 高井真司
平成 28 年 1 月	研究機器部門長就任。		研究機器部門長 岡田仁克
平成 28 年 4 月	大阪医科大学研究拠点育成奨励助成金、若手研究者科研費応募奨励助成金の公募及び支援。 私立大学研究ブランディング事業の学内選考。		
平成 28 年 6 月	研究支援センターホームページ内に「研究者検索」を構築。		
平成 29 年 3 月	「大阪医科大学学長裁量経費規程」および「大阪医科大学学長裁量経費における公募・応募事業細則」が制定される。		
平成 29 年 11 月	平成 29 年度私立大学研究ブランディング事業採択。		
平成 30 年 1 月	「大阪医科大学私立大学研究ブランディング事業における事業評価委員会細則」および「大阪医科大学私立大学研究ブランディング事業における実務ワーキング・グループ細則」が制定される。		
平成 30 年 1 月	「大阪医科大学研究支援センタートランスレーショナルリサーチ部門細則」および「大阪医科大学研究支援センタートランスレーショナルリサーチ部門運営委員会細則」が制定され、研究支援センターにトランスレーショナルリサーチ (TR) 部門を設置。		TR 部門長 小野富三人

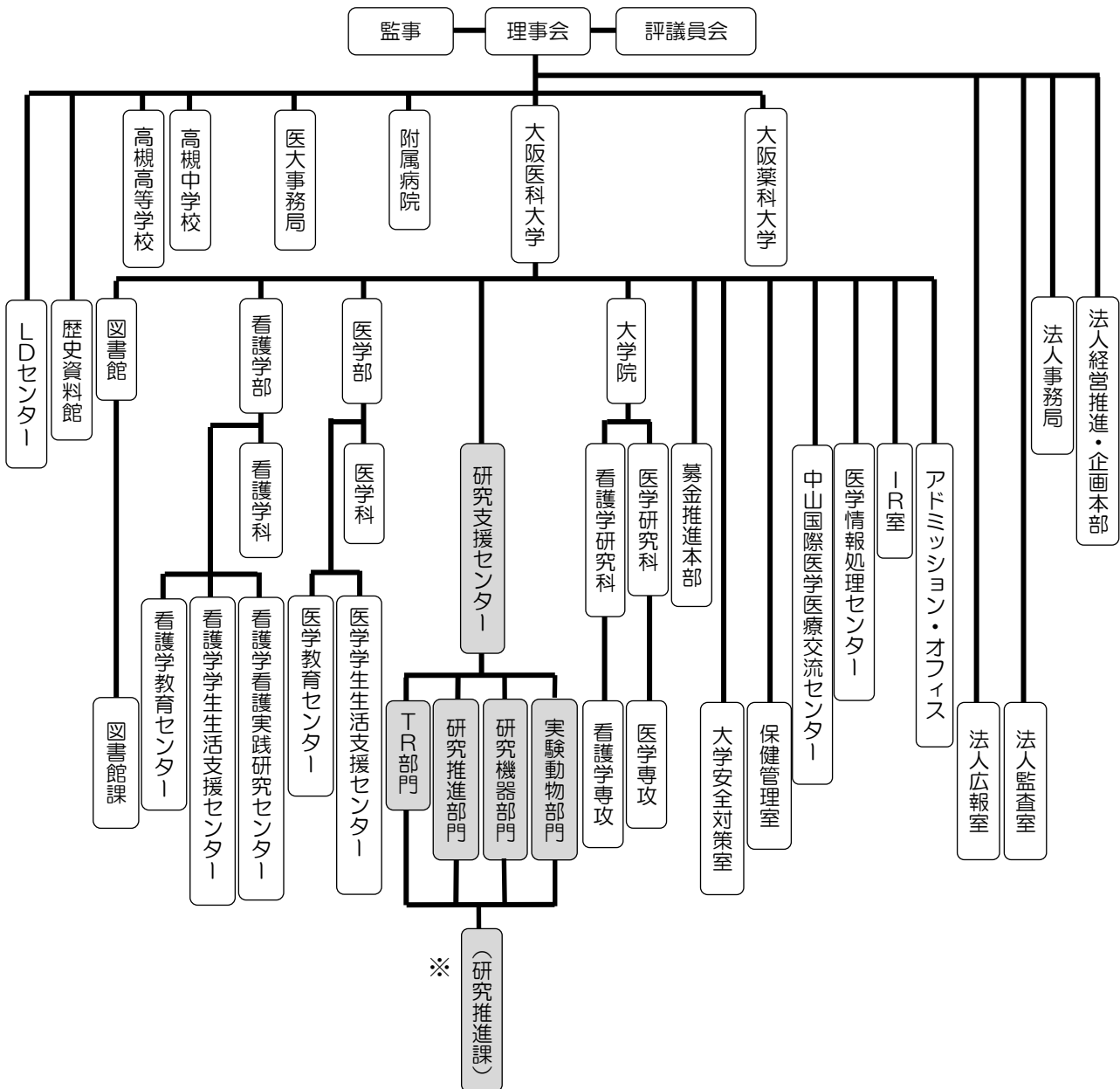
Ⅲ. 場所及び組織図・運営組織

1. 場所および組織図

研究支援センター実験動物部門は実験動物センターの建物および第2研究館2階・第3研究館4階に、また研究機器部門は本学の総合研究棟3階および第3研究館1・2・4階に配置されている。研究機器部門の各室に設置されている設備・機器は機器・装置一覧表（p.84～p.89）に示されている。

大阪医科大学における研究支援センターの位置づけを以下に示す。

大阪医科薬科大学における研究支援センター組織の位置



※研究推進課は組織上事務局に属するが、研究支援センターの事務を行うため研究支援センター内に配置される。

〈大阪医科薬科大学における研究支援センターの位置づけ〉平成30年3月末日現在

2. 運営組織及び委員会

①スタッフ（研究支援センター）

実験動物部門，研究機器部門，研究推進部門，TR部門，研究推進課）H30.3.31現在

	役職	氏名	所属・職名
研究支援センター	研究支援センター長	小野 富 三 人	兼任：生理学教室・教授
	特別職務担当教授（URA）	辻 山 隆	専任
	准教授	中 西 豊 文	専任
	特別職務担当講師	栗 生 俊 彦	専任
実験動物部門	部門長	根 本 慎 太 郎	兼任：胸部外科学教室・専門教授
	副部門長	伊 井 正 明	専任
	獣医師	岸 上 義 弘	非常勤講師
	技術員	奥 野 隆 男	専任
	技術員	恩 川 弓 美 恵	専任
	研究員	永 塚 健 宏	専任
	用務員	金 井 義 雄	専任
	技術員（アルバイト）	小 石 喜 典	専任
	技術員（アルバイト）	羽 田 間 和 大	専任
	技術員（アルバイト）	白 岡 千 夏	専任
	事務員（アルバイト）	美 濃 夕 子	専任
	事務員（アルバイト）	原 川 知 佳 子	専任
	業務員（アルバイト）	上 野 遥	専任
業務員（アルバイト）	佐 藤 美 幸	専任	
研究機器部門	部門長	岡 田 仁 克	兼任：病理学教室・専門教授
	放射線管理責任者	高 淵 雅 廣	専任：研究機器部門・嘱託
	技師長代理	上 野 照 生	専任
	主事	生 出 林 太 郎	専任
	事務員	南 和 子	専任
	契約職員	石 束 隆 明	専任
	兼務技術員	下 川 要	兼務：病理学教室・技師長補佐
	兼務技術員	藤 岡 良 彦	兼務：微生物学教室・技師長補佐
研究推進部門	部門長	高 井 真 司	兼任：大学院医学研究科創薬医学・教授
	〈執行責任者〉		
	朝日プロジェクト ① ②	朝 日 通 雄	薬理学教室・教授
	白田プロジェクト	白 田 寛	衛生学・公衆衛生学教室・准教授
	小野プロジェクト ① ②	小 野 富 三 人	生理学教室・教授
	勝間田プロジェクト	勝 間 田 敬 弘	病院薬剤部長、胸部外科学・教授
	久保田プロジェクト	久 保 田 正 和	看護学部・
	呉プロジェクト	呉 紅	微生物学教室・講師
	谷口プロジェクト	谷 口 高 平	救急医学教室（一般・消化器外科）・助教
	玉置プロジェクト	玉 置 淳 子	衛生学・公衆衛生学教室・教授
	中野プロジェクト	中 野 隆 史	医学教育センター／微生物学教室・専門教授
	原田プロジェクト	原 田 明 子	生物学教室・講師
	二木プロジェクト	二 木 杉 子	解剖学教室・助教
藤原プロジェクト	藤 原 淳	麻酔科学教室・助教（准）	

	吉田プロジェクト	吉田 秀 司	物理学教室・准教授
T R 部 門	部門長	小野 富 三 人	兼任：生理学教室・教授
	副部門長	小 村 和 正	兼任：泌尿器科学教室・助教
	副部門長	谷 口 高 平	兼任：救急医学（一般・消化器外科学）教室・助教
	兼務技術員	生出 林 太 郎	兼務：研究機器部門・主事
研 究 推 進 課	課長	原 口 浩 幸	専任
	課長補佐	杉 岡 弘 敏	専任
	主任	古 川 哲 也	専任
	主任	榭 井 直 昭	専任（2017.12.1 着任）
	事務員	塩 路 篤	専任（2017.12.1 着任）
	事務員	浅 田 恵 美 子	専任
	事務員	吉 田 有 里	専任
	事務員	平 林 佑 香 里	専任
	事務員	吉 住 紀 枝	専任（2017.6.1 採用）
	事務員（契約職員）	小 宮 田 経 子	専任
	事務員（契約職員）	榎 弓	専任
	事務員（契約職員）	森 川 健 太	専任
	事務員（契約職員）	末 長 淳 子	専任
	事務員（契約職員）	大 熊 輝 子	専任
	事務員（契約職員）	阿 部 真 弓	専任（2017.12.31 退職）
	事務員（アルバイト）	中 田 桂 子	専任（2017.9.30 退職）
	事務員（アルバイト）	熊 澤 晶 子	専任（2017.11.30 退職）
	事務員（アルバイト）	犬 飼 さ ゆ り	専任（2017.12.16 採用）
	事務員（アルバイト）	横 川 美 穂	専任（2017.12.16 採用）
	産学官連携コーディネーター	辻 野 泰 充	専任
産学官連携コーディネーター	河 口 範 夫	専任	
産学官連携コーディネーター	渡 部 耕 治	専任	

②運営委員会委員

委員	役職	氏名	所属・職名
委員	研究支援センター長	小野富三人	生理学教室・教授
委員	研究支援センター副センター長	鳴海善文	放射線医学教室・教授
委員	研究支援センター副センター長	赤澤千春	看護学部看護学科・教授
委員	URA	辻山 隆	研究支援センター・特別職務担当教授
委員	大学院医学研究科 大学院委員会委員長	矢野貴人	生化学教室・教授
委員	大学院看護学研究科 運営委員会委員長	荒木孝治	看護学部看護学科・教授
委員	実験動物部門長	根本慎太郎	胸部外科学教室・専門教授
委員	研究機器部門長	岡田仁克	病理学教室・専門教授
委員	研究推進部門長	高井真司	大学院医学研究科・教授
委員	研究推進課長	原口浩幸	研究推進課・課長

3. 平成 29 年度研究支援センター 予算執行報告

組織	予算項目	摘要	予算額	執行額
研究支援センター	①経常新規	研究拠点育成奨励助成金及び若手研究者科研費応募奨励助成金	¥15,000,000	¥15,000,000
	②単年度新規	研究支援センターHP 構築費	¥238,000	¥90,720
	③単年度新規	橋渡し研究プロジェクト助成金(ブランディング事業)	¥2,000,000	¥2,000,000
	①～③ 小計		¥17,238,000	¥17,090,720
実験動物部門	④運営費	運営費	¥3,000,000	¥3,000,000
	⑤保守費	リフト保守点検費等/スーパー次亜水衛生管理システム	¥440,000	¥415,022
	⑥処理費	動物屍体処理費用	¥2,500,000	¥2,857,688
	⑦検査費	微生物モニタリング等	¥1,600,000	¥1,612,937
	⑧単年度新規	微生物モニタリング事業 CFX96 Touch HRM リアルタイム PCR	¥3,780,000	¥3,769,200
		エアコンプレッサー ドライ A 一式	¥255,000	¥240,516
④～⑧ 小計		¥11,575,000	¥11,895,363	
研究機器部門	⑨運営費	運営費	¥8,000,000	¥8,015,305
	⑩機器修理費	各機器保守・整備 (RI 施設整備予備費含む)	¥9,632,000	¥8,091,792
	⑪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)	¥450,000	¥172,800
	⑫機器備品費	機器・備品購入費	¥5,000,000	¥4,995,000
	⑬単年度新規	製氷機導入	¥833,000	¥823,788
		超遠心機導入	¥9,045,000	¥8,737,200
⑨～⑬ 小計		¥32,960,000	¥30,835,885	
進研部門推	⑭助成金	医工薬連携プロジェクト助成金	¥3,000,000	¥3,000,000
	⑭ 小計		¥3,000,000	¥3,000,000
①～⑭ 合計			¥64,773,000	¥62,821,968

競争的資金間接経費学長裁量費及び研究施設整備費の執行報告 (計¥28,339,200)

区分	摘要	執行額
実験動物部門	マウス SPF 飼育室温湿度制御工事 (第 2 研究館 2 階)	¥13,284,000
研究機器部門	クリオスタット導入 (ライカ CM3050SIV 型)	¥7,344,000
研究機器部門	超遠心機用スウィングロータ更新 (ベックマンコルター SW41Ti)	¥2,008,800
研究機器部門	低温実験室冷蔵ユニット交換作業 (ダルトン)	¥1,782,000
研究機器部門	CO2 インキュベーター2 台更新 (パナソニック)	¥1,782,000
研究機器部門	ディープフリーザー更新 (パナソニック)	¥4,393,440

IV. 平成 29 年度研究支援センター及び研究推進課 事業報告 ①

1. 研究支援センター業務

1) 平成 29 年度大阪医科大学研究拠点育成奨励助成金の学内公募と支援

趣旨

世界有数の医療系大学を目指し、本学の特徴や強みを生かした教育・研究拠点を形成するために研究活動を奨励し、独創的な研究領域の開拓や社会的ニーズに対応した研究成果の活用等を目指す基礎及び臨床の研究グループの育成を図る助成金を交付し、将来の研究拠点形成に向けた教育・研究活動の支援を目的とする。

①募集期間

平成 29 年 4 月 13 日（木）～ 平成 29 年 5 月 22 日（月）

②公開プレゼンテーション及び選考会（場所：学 I 講堂）

平成 29 年 5 月 31 日（水）

③応募件数 10 件

④採択件数 7 件（※内定後に 7 件から 4 件に研究グループを再編成）

⑤研究費 1 件あたり 180 万円から 700 万円

⑥採択研究課題一覧表掲示

【平成 29 年度研究拠点育成奨励助成金 採択研究課題一覧】

	研究代表者	共同研究者	研究テーマ、金額
1	朝日 通雄 (薬理学/教授)	植野 高章 (口腔外科学/教授) 近藤 洋一 (解剖学/教授) 伊井 正明 (研究支援センター 実験動物部門/講師)	「再生医療実用化のための創薬及び臓器再建 を目指した包括的研究」 (700 万円)
2	小村 和正 (泌尿器科学/助教)	谷口 高平 (救急医学、一般・消 化器外科学/助教)	「がん研究におけるバイオバンク基盤型 OMC-TR(Translational Research)センターの構 築」 (250 万円)
3	宮武 伸一 (がんセンター/特別 職務担当教員教授)	吉田 謙 (放射線医学/ 診療准教授)	「悪性腫瘍に対する新規放射線治療法の開発 拠点形成」 (250 万円)
4	駒澤 伸泰 (麻酔科学/助教)	赤澤 千春 (看護学部/教授) 土手友太郎 (看護学部/教授) 竹 明美 (看護学部/講師)	「シミュレーション環境を活用した多職種連 携教育システムの構築 ～医看融合教育を中 心に～」 (180 万円)

		土肥 美子 (看護学部/講師) 大橋 尚弘 (看護学部/助教)	
--	--	--	--

2) 平成 29 年度若手研究者科研費応募奨励助成金の学内公募と支援

趣旨

本学予算による若手研究者支援の一環として、若手研究者の研究活動の継続を支援するために研究費を助成し、平成 30 年度 文部科学省及び日本学術振興会の科学研究費助成事業（以下、「科研費」という。）への積極的な応募と採択を目指すものである。

①平成 29 年 5 月 8 日（月）～平成 29 年 5 月 29 日（月）

②応募件数 4 件

③採択件数 4 件

④研究費 1 件あたり 30 万円

⑤採択者一覧表掲示

【平成 29 年度若手研究者科研費応募奨励助成金 採択研究課題一覧】

	申請者氏名	所属 / 職名	研究課題名
1	鱒淵 真介	一般・消化器外科学/ 助教	「NASH 誘導ラットモデルを用いた NASH メカニズムの解明とキマーゼ阻害薬の治療効果の検討」
2	木下 真也	神経精神医学/助教	「性同一性障害の全ゲノム解析法(GWAS)を用いた遺伝学的解明」
3	善方 文太郎	生理学/助教	「アセチルコリン受容体サブユニット構成に着目した速筋・遅筋の機能解析」
4	山埜 ふみ恵	看護学部/助教	「都市部の男性高齢者における介護予防活動を活用した地域のつながり強化に関する研究」

3) 平成 29 年度研究拠点育成奨励助成事業および若手研究者科研費応募奨励助成事業授与式

開催日時 平成 29 年 7 月 7 日（木） 17：00～17：30 特別応接室（新講義実習棟 4 階）



全員での集合写真

若手研究者科研費応募奨励助成金 採択者



研究拠点育成奨励助成金 採択者



助成金採択通知書授与風景（学長から採択者へ）

4) 平成 29 年度 私立大学研究ブランディング事業 選定課題

研究代表者	共同研究者	研究課題名
植野 高章 (口腔外科学/教授)	星賀 正明 (内科学Ⅲ/専門教授) 矢野 貴人 (生化学/教授) 玉置 淳子 (衛生学・公衆衛生学/教授) 道重 文子 (看護学部/教授) 本庄 かおり (心理学・行動科学/教授)	オミックス医療に向けた口腔内細菌叢研究とライフコース疫学研究融合による少子高齢中核市活性化モデル創出

5) URA (University Research Administrator) による研究マネジメントの推進

リサーチアドミニストレーター (URA) として学長を補佐し、教員と事務職員の間にも位置するものとして、本学の科学研究費補助金の獲得向上のために研究戦略会議を運営し、学内の研究環境の改善方策等について企画検討を行いました。その成果として、学内研究費の使用ルールの見直しや、学内助成金による研究の推進、間接経費を使用して学内の設備機器の整備、技術員などの補充を行いました。

6) 教育研究設備装置補助費調整機構委員会

平成 29 年度導入 設備装置

種別	事業名	総事業経費	備考 (実施部署)
研究装置	テーラーメイド医療の実現化を目指したゲノムおよび蛋白解析迅速化システム ①次世代シーケンサー ②バイオアナライザ電気泳動 ③デジタル PCR ④オールインワン蛍光顕微鏡	67,334,004	研究支援センター
教育設備	診療参加型実習の推進を目的とした臨床技能修得およびその評価のためのシミュレーション教育の充実 ・フィジカルアセスメントモデル Physiko	13,569,120	医学教育センター

平成 30 年度 教育研究装置等施設整備費事業計画 (選定)

種別	事業名	総事業経費(定価)	備考 (実施部署)
研究装置	透過電子顕微鏡システム	70,200,000	研究支援センター
教育基盤 設備、 ICT	看護学部授業支援システム	38,330,064	看護学部

7) トランスレーショナルリサーチ部門 (TR 部門) 新設

TR 部門は、がんや難治性疾患の新しい診断法・治療法を開発するために患者様から得られた試料 (血液・がん組織など) や情報 (診療情報など) を利用し、疾患の克服を目指した研究を支援する活動を目的とし、以下の 2 つの事業を行います。

(1) バイオバンク事業

悪性疾患を主とする重要疾患の克服に貢献し得る基礎医学研究及び臨床医学研究の基盤を成すために、大阪医科大学付属病院が保有する診療行為 (手術を含む。) に係る、残余検体、各種診療情報、剖検後臓器、組織等及び各種標本並びに特定の研究目的または本バンクでの利用を目的として収集される試料・情報等 (以下、「試料等」という。) を一元的に集積・管理するとともに、文部

科学省、厚生労働省、経済産業省の制定する「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」遵守のためのコンプライアンスの恒常的な維持活動を行います。

(2) トランスレーショナル研究事業

バイオバンク事業で収集された試料等を用いて、学内外の研究室、企業等との共同研究を促し、新規バイオマーカー、治療法の発見を視野に入れた医学的に有用な研究ならびに医学教育に役立てます。また得られた知見を迅速に社会に還元するため、共同利用施設として機能していくための活動を行います。

8) 医療統計室新設

本学の大学院生ならびに研究者に対して医療統計や研究デザインに関する相談窓口となり、サポートを行っていただくこと、またIR室と連携し、本学のさまざまなデータ分析を行っていただくこと等を目的として、「医療統計室」が新設されました。4月からは教員2名が着任される予定です。

2. 研究推進課業務

1) 学内外の研究費・助成金

○科学研究費助成事業

平成 29 年度 新規+継続

応募件数 335 件

採択件数 157 件

採択率 46.9%

直接経費 182,700 千円

間接経費 54,810 千円

合計 237,510 千円

2) 知的財産・産学連携 (シーズ&ニーズ集発刊)

平成 29 年度出願件数：5 件(特許 4 件、商標 1 件)

平成 30 年 4 月 シーズ&ニーズ集 「夢の架け橋」第 4 版 発行

3) 受託・共同研究

受託 (症例登録含) 12 件/ 3,569 千円・共同 27 件/ 35,918 千円

4) 研究倫理委員会

平成 29 年度 新規申請総件数：251 件、変更申請総件数：311 件

●臨床疫学研究専門部会

開催：6 回 (H29.5/8、7/3、9/4、11/6 と 11/13、12/25 と H30.1/9、2/26 と 3/5) 新規申請件数：188 件

※11 月～3 月の間は、臨床研究法に伴う準備のため 1 部会を 2 グループに分けて開催。

●ヒトゲノム・遺伝子解析研究専門部会

開催：6回（H29.5/12、7/7、9/8、11/10、H30.1/12、3/9）新規申請件数：15件

●看護研究専門部会

開催：6回（H29.5/12、7/7、9/8、11/10、H30.1/12）新規申請件数：34件

●研究倫理委員会

開催：6回（H29.6/6、7/28、9/29、11/24、H30.1/26、3/16）新規申請件数：14件

※研究倫理委員会では、各部会の対象とならない課題の審査を行い、研究倫理委員会の運営に関する議論をしております。

5) COI（利益相反）委員会

第1回 平成29年 5月17日（278件）

第2回 平成29年 7月13日（27件）

第3回 平成29年 9月14日（8件）

第4回 平成29年 11月16日（5件）

第5回 平成30年 1月17日（4件）

第6回 平成30年 3月15日（1件）

迅速審査（224件）

6) 特定生物安全管理委員会等

●特定生物安全管理委員会

第1回 平成29年7月24日

第2回 平成30年1月26日

3. その他

1) 研究支援センター運営委員会

①平成29年3月27日～4月3日 メール審議

議題：「平成29年度学内助成金の公募に関する書類等について」

②平成29年4月6日～11日 メール審議

議題：「平成29年度私立大学研究ブランディング事業」の申請に係る学内公募について

③平成29年6月13日 第1回委員会

議題：平成29年度研究拠点育成奨励助成金選考委員会

④平成29年6月13日 第2回委員会

議題：平成30年度研究ブランディング事業選考委員会

⑤平成29年10月10日 第3回委員会

【審議事項】

1. 平成29年度公的研究費間接経費研究部門に係る施設整備関連経費各研究部門要望分の選定及び研究者をバックアップする技術員の要望について
2. 医療統計学の教員採用上申について
3. 研究支援センタートランスレーショナルリサーチ（TR）部門の設置について

【報告事項】

4. 平成 29 年度研究拠点育成奨励助成金予算の配分について
5. 平成 29 年度教育研究設備装置補助費調整機構（補助金）委員会審査結果について
- ⑥平成 30 年 1 月 25 日～2 月 1 日 メール審議
議題：医療統計学支援部門の新設について
- ⑦平成 30 年 2 月 26 日～3 月 3 日 メール審議
議題：平成 30 年度研究拠点育成奨励助成金の公募について
- ⑧平成 30 年 3 月 8 日 第 4 回委員会
議題：平成 30 年度医工薬連携プロジェクト審査会

4. 研究支援センター教員出張（学会・セミナー）等報告

教員名	開催年月日	内容（開催地）
辻山 隆	平成 29 年 9 月 8 日	平成 30 年度科学研究費助成事業公募要領等説明会 （関西学院大学：兵庫県西宮市）
	平成 29 年 9 月 14 日～15 日	平成 29 年度匡の補助金等に関する説明会（第 1 回） （アルカディア市ヶ谷：東京都千代田区）
	平成 30 年 1 月 21 日～22 日	平成 29 年度匡の補助金等に関する説明会（第 2 回） （都市センターホテル：東京都千代田区）
	平成 30 年 1 月 26 日	文科省にて人事課及び研究振興局振興企画課と面談 （文部科学省：東京都千代田区）
	平成 30 年 2 月 22 日	大阪大学における URA の制度等について研究推進・産学連携部長等から聞き取り（大阪大学吹田キャンパス：大阪府吹田市）
中西豊文	平成 29 年 5 月 13 日	第 5 回日本医用マススペクトル学会理事会 （愛知県産業労働センター：名古屋市）
	平成 29 年 5 月 13 日	ブルカーダルトニクス MALDI25 周年記念セミナー・講演 （つくば国際会議場：茨城県つくば市）
	平成 29 年 7 月 20 日	口腔外科学との共同研究用サンプルの MS 解析 （BrukerDaltonics（株）：神奈川県横浜市）
	平成 29 年 8 月 28 日～30 日	脳神経外科学との共同研究用サンプルの nanoSIMS 解析 （東京大学大学院農学生命科学研究科：東京都文京区）
	平成 29 年 9 月 13 日～16 日	第 42 回日本医用マススペクトル学会年会（学会賞受賞講演）、第 2 回理事会出席並びに第 5 回医用質量分析認定士講習会の主催 （一橋大学：東京都千代田区）
	平成 29 年 5 月 13 日	第 57 回日本臨床化学会年次学術集会（ポスター発表）、編集委員会出席 （北海道大学百年記念館：北海道札幌市）
	平成 29 年 11 月 17 日～19 日	WASPaLM2017(世界病理臨床検査医学会連合第 29 回世界大会)でのシンポジスト/第 64 回日本臨床検査医学会学術集会での共同シンポジウムでの座長 （国立京都国際会館：京都府京都市）
栗生俊彦	平成 29 年 4 月 17 日	倫理審査委員会事務局・委員向セミナー「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」（大阪大学医学部附属病院未来医療開発部：大阪府吹田市）
	平成 29 年 5 月 22 日	阪大モニタリング講習「モニタリングの基本/直接閲覧」 （大阪大学最先端医療イノベーションセンター：大阪府吹田市）
	平成 29 年 6 月 15 日	キックオフ・シンポジウム「臨床研究の質の担保に必要な倫理教育」 （東京医科歯科大学：東京都文京区）
	平成 29 年 6 月 16 日	阪大モニタリング講習「モニタリングの基本/直接閲覧」 （大阪大学最先端医療イノベーションセンター：大阪府吹田市）

平成 29 年 6 月 30 日～ 7 月 1 日	第 55 回医学系大学倫理委員会連絡会議 (浜松医科大学：静岡県浜松市)
平成 29 年 7 月 18 日	第 2 回治験・臨床研究教育プログラム「臨床研究を取り巻く環境の変化とアカデミアの取り組み」(大阪市立大学医学部：大阪府大阪市)
平成 29 年 9 月 12 日	阪大モニタリング講習「モニタリングの実務」 (大阪大学最先端医療イノベーションセンター：大阪府吹田市)
平成 29 年 9 月 30 日	日本臨床試験学会教育セミナー「第 10 回臨床試験の Quality Management セミナーー良いプロトコール／悪いプロトコールとは？プロトコール作成のプロセスを構築し、実務展開しようー」 (東京大学医学図書館：東京都文京区)
平成 29 年 10 月 4 日	第 4 回治験・臨床研究教育プログラム「臨床研究のすすめかた～臨床研究・イノベーション推進センターご紹介」(大阪市立大学医学部：大阪府吹田市)
平成 29 年 11 月 7 日	第 22 回医薬品開発基礎研究会学術集会「臨床研究法に関連した各関係機関の対応」(昭和大学：東京都品川区)
平成 29 年 11 月 21 日	全国医学部長病院長会議「臨床研究法施行と COI マネージメントガイドライン改訂に関する説明会」(東京医科歯科大学：東京都文京区)
平成 29 年 12 月 3 日	倫理審査委員会・治験審査委員会 委員養成研修 (名古屋大学医学部附属病院：愛知県名古屋市)
平成 29 年 12 月 11 日	第 5 回治験・臨床研究教育プログラム「研究倫理と倫理委員会」 (大阪市立大学医学部：大阪府大阪市)
平成 30 年 1 月 29 日	ACT japan フォーラム「新規医療創出を目指すアカデミア臨床開発」 (大阪大学吹田キャンパス銀杏会館：大阪府吹田市)
平成 30 年 2 月 3 日	未来医療フォーラム～一緒につくろう！未来医療～大阪大学医学部附属病院主催 (ヒルトンプラザウエスト：大阪府北区)
平成 30 年 2 月 10 日	第 3 回研究倫理を語る会 (国立がん研究センター：東京都中央区)
平成 30 年 2 月 16 日～17 日	第 56 回医学系大学倫理委員会連絡会議 (大阪大学最先端医療イノベーションセンター：大阪府吹田市)
平成 30 年 2 月 27 日	研究倫理公開セミナー「欧米の医学研究規制」「臨床研究法」 (早稲田大学：東京都新宿区)
平成 30 年 3 月 23 日	研究倫理公開セミナー「再生医療等安全性確保法」「次世代医療基盤法」 (慶応大学：東京都港区)

IV. 平成 29 年度 研究支援センター 事業成果 ②

研究成果と外部資金導入への寄与

研究支援センター（実験動物部門・研究機器部門）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資金について以下に記載した。（使用設備・装置については p85~p.90 参照）

- 1.研究業績（欧文原著論文） 57 編 期間：平成 29 年 1 月 1 日～平成 29 年 12 月 31 日
- 2.外部資金導入 総額 132,657,000 円（86 件） 期間：平成 29 年 4 月 1 日～平成 30 年 3 月 31 日

1.研究成果への寄与一覧（平成 29 年 1 月 1 日～平成 29 年 12 月 31 日）（著者 ABC 順）

- (1) Asai,A. Tsuchimoto,Y. Ohama,H. Fukunishi,S. Tsuda,Y. Kobayashi,M. Higuchi,K.and Suzuki,F.

【title】 Host antitumor resistance improved by the macrophage polarization in a chimera model of patients with HCC

【掲載雑誌】 *Oncoimmunology*,6(4)

【P M I D】 28507807

使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800,P2-1 動物実験室

使用動物種：マウス

共同研究先：UTMB

- (2) Betsuyaku,T. Eid,N. Ito,Y. Tanaka,Y. Otsuki,Y. and Kondo,Y.

【title】 Ethanol enhances thymocyte apoptosis and autophagy in macrophages of rat thymi.

【掲載雑誌】 *Histol. Histopathol.*,32(9):963-975

【P M I D】 28026004

使用設備：透過型電子顕微鏡

使用動物種：ラット

- (3) Eid,N. and Kondo,Y.

【title】 Parkin in cancer: Mitophagy-related/unrelated tasks.

【掲載雑誌】 *World J Hepatol*,9(7):349-351

【P M I D】 28321271

使用設備：透過型電子顕微鏡,ウルトラミクロトーム

使用動物種：ラット

- (4) Fruse,M. Nonoguchi,N. Omura,N. Shirahata,M. Iwasaki,K. Inui,T. Kuroiwa,T. Kuwabara,H. and Miyatake,Sl.

【title】 Immunotherapy of Nivolumab with Dendrite Cell Vaccination Is Effective against Intractable Recurrent Primary Central Nervous System Lymphoma: A Case Report

【掲載雑誌】 *Neurologia medico-chirurgica*,57(4):191-197

【P M I D】 28331101

使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2,蛍光顕微鏡

共同研究先：学内

(5) Fujioka,H. Sakai,A. Tanaka,S. Kimura,K. Miyamoto,A. Iwamoto,M. and Uchiyama,K.

【title】 Comparative proteomic analysis of paclitaxel resistance-related proteins in human breast cancer cell lines.

【掲載雑誌】 *Oncology Letters*, 13(1):289-295

【P M I D】 28123557

使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,質量分析装置 UltraFlex,AutoFlex,製氷機 3 階,10 階,液体窒素,明視野顕微鏡 80i,BH-2,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,純水・超純水,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式),遠心機

共同研究先：学内

(6) Fukui,K. Iino,H. Baba,S. Kumasaka,T. and Yano,T.

【title】 Crystal Structure and DNA-binding Property of the ATPase Domain of Bacterial Mismatch Repair Endonuclease MutL from *Aquifex aeolicus*.

【掲載雑誌】 *Biochimica et Biophysica Acta* – *Proteins and Proteomics*, 1865(9):1178-1187

【P M I D】 28668638

使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2,分光蛍光光度計,PCR 装置,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,遠心機

共同研究先：高輝度光科学研究センター

(7) Futamura,G. Kawabata,S. Nonoguchi,N. Hiramatsu,R. Toho,T. Tanaka,H. Masunaga,SI. Hattori,Y. Kirihata,M. Ono,K. Kuroiwa,T. and Miyatake,SI.

【title】 Evaluation of a novel sodium borocaptate-containing unnatural amino acid as a boron delivery agent for neutron capture therapy of the F98 rat glioma

【掲載雑誌】 *Radiation Oncology*, 12(1):26-26

【P M I D】 28114947

使用設備：ICP 発光分析装置 iCap6300,純水・超純水,細胞保存タンク(液体窒素気相式),質量分析装置 UltraFlex,AutoFlex

使用動物種：ラット

共同研究先：京都大学複合原子力科学研究所

(8) Goldberg, M. and Hirata, A.

【title】 The Dental Pulp: Composition, Properties and Functions.

【掲載雑誌】 *JSM Dentistry*, 5(1):1079

使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),製氷機 3 階,10 階

使用動物種：マウス,ラット

共同研究先：Université, Paris Descartes, Sorbonne, Paris Cité, France

(9) Hirata, A. Ueno, T. and Moy, PK.

【title】 Newly formed bone induced by recombinant human bone morphogenetic protein-2: A histological observation.

【掲載雑誌】 *Implant Dentistry*, 26:173-177

【P M I D】 28207598

使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),製氷機 3 階,10 階

共同研究先：学内、Surgical Implant Dentistry, University of California, Los Angeles

- (10) Horibe,A. Eid,N. Ito,Y. Hamaoka,H. Tanaka,Y. and Kondo,Y.
【title】 Upregulated Autophagy in Sertoli Cells of Ethanol-Treated Rats Is Associated with Induction of Inducible Nitric Oxide Synthase (iNOS), androgen Receptor Suppression and Germ Cell Apoptosis.
【掲載雑誌】 *Int J Mol Sci.*,18(5):1061-
【P M I D】 28505146
使用設備：透過型電子顕微鏡 H-7650,ウルトラマイクローム RMCPTX,プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000,GloMAX,FluoroSkan,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,共焦点レーザー顕微鏡 SP8,マイクローム REM-710 製氷機 3 階,10 階,液体窒素
使用動物種：ラット
共同研究先：学内
- (11) Ii,M.
【title】 Novel direct reprogramming technique for the generation of culture-expandable cardiac progenitor cells from fibroblasts.
【掲載雑誌】 *Stem Cell Investigation*,4:15-15
【P M I D】 28275645
使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオマイクローム CM3050(S),
使用動物種：マウス
- (12) Inoue,M. Fukui,K. Fujii,Y. Nakagawa,N. Yano,T. Kuramitsu,S. and Masui,R.
【title】 The Lon Protease-like Domain in the Bacterial RecA Paralog RadA is Required for DNA Binding and Repair.
【掲載雑誌】 *Journal of Biological Chemistry*,292(23):9801-9814
【P M I D】 28432121
使用設備：PCR 装置,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,遠心機
共同研究先：大阪市立大学
- (13) Ishii,S. Fukui,K. Yokoshima,S. Kumagai,K. Beniyama,Y. Kodama,T. Fukuyama,T. Okabe,T. Nagano,T. Kojima,H. and Yano,T.
【title】 High-throughput Screening of Small Molecule Inhibitors of the *Streptococcus* Quorum-sensing Signal Pathway.
【掲載雑誌】 *Scientific Reports*,7(1):4029
【P M I D】 28642545
使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,PCR 装置,液体窒素生体分子精製システム AKTA,分光光度計 BioPhotometer, GloMAX,振盪培養機,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,超遠心機,遠心機
共同研究先：名古屋大学、東京大学、神戸大学

- (14) Ishimura,E. Nakagawa,T. Moriwaki,K. Hirano,S. Matsumori,Y. and Asahi,M.
【title】 Augmented O-GlcNAcylation of AMP-activated kinase promotes the proliferation of LoVo cells, a colon cancer cell line
【掲載雑誌】 *Cancer science*,108(12):2373-2382
【P M I D】 28973823
 使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2,DNA シーケンサー3130,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式)
 使用動物種：マウス
 共同研究先：高槻病院、学内
- (15) Iwasaki,Y. Yokota,A. Otaka,A. Inoue,N. Yamaguchi,A. Yoshitomi,T. Yoshimoto,K. and Neo,M.
【title】 Bone-targetingpoly(ethylene sodiumphosphate).2017 Dec19;6(1):91-95.
【掲載雑誌】 *Biomater Sci*,6(1):91-95
【P M I D】 291849
 使用設備：発光・蛍光測定イメージング装置 IVIS,フォトンイメージャー
 使用動物種：マウス
 共同研究先：関西大学化学学生命工学部
- (16) Kanazawa,T. Bousman,CA. Liu,C. and Evera,IIP.
【title】 Schizophreniagenetics in thegenome-wide era: areview of Japanesestudies.
【掲載雑誌】 *Nature Partnership Journal Schizophrenia*,3(27)
【P M I D】 288555
 使用設備：DNA シーケンサー3130,リアルタイム PCR 装置 LightCycler
 共同研究先：メルボルン大学 精神科
- (17) Kida,T. Oku,H. Horie,T. Fukumoto,M. Okuda,Y. Morishita,S. and Ikeda,T.
【title】 Implication of VEGF and AQP4 mediating Muller cell swelling to diabetic retinal edema.
【掲載雑誌】 *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*,255(6):1149-1157
【P M I D】 28303331
 使用設備：共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,ウェスタンブロットティング装置一式,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,セルソーター・アナライザFACSAria,EC800,クリーンベンチ,CO2 インキュベーター,純水・超純水,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式),ディープフリーザ,遠心機
 使用動物種：ラット
- (18) Kida,T.
【title】 Pathomechanism leading to RVO: Vasoactivity of the vein and possible involvement of endothelin-1 (ET-1).
【掲載雑誌】 *Biomed Res Int*,4816527
【P M I D】 28904960
 使用設備：ウェスタンブロットティング装置一式,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,クリーンベンチ,CO2 インキュベーター
 使用動物種：ラット

- (19) Kikuyama,H. Hanaoka,T. Kanazawa,T. Yoshida,Y. Mizuno,T. Toyoda,H. and Yoneda,H.
【title】 The Mechanism of Anti-Epileptogenesis by Levetiracetam Treatment is Similar to the Spontaneous Recovery of Idiopathic Generalized Epilepsy during
【掲載雑誌】 *Psychiatry Investigation*, 11(14):844-850
【P M I D】 29209390
使用設備：リアルタイム PCR 装置 LightCycler
使用動物種：マウス
- (20) Kobayashi,M. Asai,A. Ito,I. Suzuki,S. Higuchi,K. and Suzuki,F.
【title】 Short-Term Alcohol Abstinence Improves Antibacterial Defenses of Chronic Alcohol-Consuming Mice against Gut Bacteria-Associated Sepsis Caused by *Enterococcus faecalis* Oral Infection.
【掲載雑誌】 *Am J Pathol.*, 187(9):1998-2007
【P M I D】 28708971
使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800
使用動物種：マウス
共同研究先：UTMB
- (21) Kondo,N. Barth,RF. Miyatake,SI. Kawabata,S. Suzuki,M. Ono,K. and Lehman,NL.
【title】 Cerebrospinal fluid dissemination of high-grade gliomas following boron neutron capture therapy occurs more frequently in the small cell subtype of IDH1R132H mutation-negative glioblastoma.
【掲載雑誌】 *J Neurooncol.*, 133(1):107-118
【P M I D】 28534152
使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2
共同研究先：京都大学複合原子力科学研究所
- (22) Kotani,T. Masutani,R. Suzuka,T. Oda,K. Makino,S. and li,M.
【title】 Anti-inflammatory and anti-fibrotic effects of intravenous adipose-derived stem cell transplantation in a mouse model of bleomycin-induced interstitial pneumonia.
【掲載雑誌】 *Scientific Reports*, 7(1):14608-14608
【P M I D】 29097816
使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオミクロトーム CM3050(S),プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,凍結乾燥器,セルアナライザーEC800
使用動物種：マウス
共同研究先：学内
- (23) Kurata,R. Futaki,S. Nakano,I. Fujita,F. Tanemura,A. Murota,H. Katayama,I. Okada,F. and Sekiguchi,K.
【title】 Three-dimensional cell shapes and arrangements in human sweat glands as revealed by whole-mount immunostaining.
【掲載雑誌】 *PLoS One*, 12(6):e01787-
【P M I D】 28636607
使用設備：共焦点レーザー顕微鏡
共同研究先：大阪大学

- (24) Maeda,M. Kojima,S. Sugiyama,T. Jin,D. Takai,S. Oku,H. Kohmoto,R. Ueki,M. and Ikeda T
【title】 Effects of gelatin hydrogel containing anti-transforming growth factor- β antibody in a canine filtration surgery model
【掲載雑誌】 *Int J Mol Sci.*,18(5):E985-
【P M I D】 28475118
使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2,汎用画像解析ソフト WinRoof,BZ-Analyzer
使用動物種：イヌ
共同研究先：学内
- (25) Minami,K. Taniguchi,K. Sugito,N. Kuranaga,Y. Inamoto,T. Takahara,K. Takai,T. Yoshikawa,Y. Kiyama,S. Akao,Y. and Azuma,H.
【title】 MiR-145 negatively regulates Warburg effect by silencing KLF4 and PTBP1 in bladder cancer cells.
【掲載雑誌】 *Oncotarget*,8(20):33064-33077
【P M I D】 28380435
使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),明視野顕微鏡 80i,BH-2
- (26) Miyaoka,Y. Jin,D. Tashiro,K. Komeda,K. Masubuchi,S. Hirokawa,F. Hayashi,M. Takai,S. and Uchiyama,K.
【title】 Chymase inhibitor prevents the development and progression of non-alcoholic steatohepatitis in rats fed a high-fat and high-cholesterol diet.
【掲載雑誌】 *J Pharmacol Sci*,134(3):139-146
【P M I D】 28673635
使用動物種：ラット
共同研究先：学内
- (27) Moriwaki,K. and Asahi,M.
【title】 Augmented TME O-GlcNAcylation Promotes Tumor Proliferation through the Inhibition of p38 MAPK
【掲載雑誌】 *Mol Cancer Res*,15(9):1287-1298
【P M I D】 28536142
使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2,クライオミクロトーム CM3050(S),リアルタイム PCR 装置 LightCycler,PCR 装置,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,純水・超純水,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),蛍光顕微鏡,クライオミクロトーム CM3050(S),DNA シーケンサー 3130,PCR 装置,純水・超純水,細胞保存タンク(液体窒素気相式)
使用動物種：マウス
- (28) Moriwaki,S. Kanda,F. Hayashi,M. Yamashita,D. Sakai,Y. and Nishigori,C.
【title】 Xeroderma pigmentosum clinical guideline
【掲載雑誌】 *J Dermatol*,44(10):1087-1096
【P M I D】 28771907
使用設備：製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式),
共同研究先：神戸大学皮膚科

- (29) Morooka,N. Futaki,S. Sato-Nishiuchi,R. Nishino,M. Totani,Y. Shimono,C. Nakano,I. Nakajima,H. Mochizuki,N. and Sekiguchi,K.

【title】 Polydom Is an Extracellular Matrix Protein Involved in Lymphatic Vessel Remodeling.

【掲載雑誌】 *Circ Res*,120(8):1276-1288

【P M I D】 28179430

使用設備：共焦点レーザー顕微鏡

共同研究先：大阪大学

- (30) Mott,M. Luna,V. Park,J. Downes,G. Epley,K. and Ono,F.

【title】 Expressing acetylcholine receptors after innervation suppresses spontaneous vesicle release and causes muscle fatigue.

【掲載雑誌】 *Scientific Reports*,7(1674):1-8

【P M I D】 28490756

使用設備：共焦点レーザー顕微鏡,分光光度計 BioPhotomater

共同研究先：NIH

- (31) Nakai,Y. Nakai,M. and Yano,T

【title】 Sulfur modifications of the wobbleU34 in tRNAs and their intracellular localization in eukaryotic cells.

【掲載雑誌】 *Biomolecules*,7(1):E17

【P M I D】 28218716

使用設備：製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,超遠心機,遠心機

共同研究先：大阪大学

- (32) Nakamura,K. Fukunishi,S. Yokohama,K. Ohama,H. Tsuchimoto,Y.Asai,A. Tsuda,Y. and Higuchi,K.

【title】 A long-lasting dipeptidyl peptidase-4 inhibitor, teneligliptin, as a preventive drug for the development of hepatic steatosis in high-fructose diet-fed ob/ob mice

【掲載雑誌】 *Int J Mol Med*,39(4):969-983

【P M I D】 28260070

使用動物種：マウス

- (33) Nakamura,K. Terai,Y. Tanabe,A. Ono,Y.J. Hayashi,M. Maeda,K. Fujiwara,S. Ashihara,K. Nakamura,M. Tanaka,Y. Tanaka,T. Tsunetoh,S. Sasaki,H. and Ohmichi,M.

【title】 CD24 expression is a marker for predicting clinical outcome and regulates the epithelial-mesenchymal transition in ovarian cancer via both the Akt and ERK pathways.

【掲載雑誌】 *Oncol Rep*,37(6):3189-3200

【P M I D】 28440503

使用設備：共焦点レーザー顕微鏡,プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,セルソーター・アナライザー FACS Aria,EC800,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水

使用動物種：マウス

- (34) Niida,H. Matsumura,R. Horiguchi,R. Uchida,C. Sakai,S. Ohhata,T. Kitagawa,K. Moriwaki,S. Nishitani,H. Ui,A. Ogi,T. and Kitagawa,M.
【title】 DDB2-dependent recruitment of HBO1 at UV DNA damage sites is involved in nucleotide excision repair *Nat. Commun.* 2017 Jul 18;8:16:102. doi: 10. 1038/ncomms16102.
【掲載雑誌】 *Nat. Commun.*,
【P M I D】 28719581
使用設備：製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式),
共同研究先：浜松医科大学 等
- (35) Ohshita,K. Fukui,K. Sato,M.Morisawa,T. Hakumai,Y. Morono,Y. Inagaki,F. Yano,T. Ashiuchi,M. and Wakamatsu,T.
【title】 Archaeal MutS5 Tightly Binds to Holliday Junction Similarly to Eukaryotic MutSgamma.
【掲載雑誌】 *FEBS Journal*,284(20):3470-3483
【P M I D】 28834211
使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2,PCR 装置,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素
共同研究先：高知大学、JAMSTEC
- (36) Oku,H. Morishita,S. Horie,T. Kida,T. Mimura,M. Kojima,S. and Ikeda,T.
【title】 P7C3 Suppresses Neuroinflammation and Protects Retinal Ganglion Cells of Rats from Optic Nerve Crush.
【掲載雑誌】 *Invest Ophthalmol Vis Sci.*,58(11):4877-4888
【P M I D】 28973334
使用設備：共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオマイクロトーム CM3050(S),プレー
トリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,クリーン
ベンチ,CO₂ インキュベーター,製氷機 3 階,10 階
使用動物種：ラット
- (37) Okuhara,Y. Yokoe,S. Iwasaku,T. Eguchi,A. Nishimura,K. Li,W. Oboshi,M. Naito,Y. Mano,T. Asahi,M. Okamura,H. Masuyama,T. and Hirotsu,S.
【title】 Interleukin-18 gene deletion protects against sepsis-induced cardiac dysfunction by inhibiting PP2A activity
【掲載雑誌】 *International Journal of Cardiology*,243:396-403
【P M I D】 28526544
使用設備：バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,純水・超純水
使用動物種：マウス
共同研究先：兵庫医科大学
- (38) Otsuki,Y. Ii,M. Moriwaki,K. Okada,M. Ueda,K. and Asahi,M.
【title】 W9 peptide enhanced osteogenic differentiation of human adipose-derived stem cells
【掲載雑誌】 *Biochem Biophys Res Commun*,495(1):904-910
【P M I D】 29154826
使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),明視野顕微鏡 80i,BH-2,クライオマイクロトーム CM3050(S),ミクロ
トーム REM-710,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,PCR 装置,純水・超純水,細胞保存タンク(液体窒素気相式)
使用動物種：マウス
共同研究先：大阪医科大学、動物実験施設

- (39) Shibata,M. A. Shibata,E. Maemura,K. Kondo,Y. and Harada-Shiba,M.
【title】 Pathological and molecular analyses of atherosclerotic lesions in ApoE-knockout mice
【掲載雑誌】 *Med. Mol. Morphol.*,50(3):130-144
【P M I D】 28247010
使用設備：レーザーマイクロダイセクション LMD7000&,リアルタイム PCR 装置 LightCycler&,パイオイメーリアナライザ LAS3000,FLA9000&,製氷機 3 階,10 階&,純水・超純水
共同研究先：国立循環器病研究センター研究所
- (40) Shinohara,H. Kuranaga,Y. Kumazaki,Y. Sugito,N. Yoshikawa,Y. Takai,T. Taniguchi,K. Ito,Y. and Akao,Y.
【title】 Regulated Polarization of Tumor-Associated Macrophages by miR-145 via Colorectal Cancer-Derived Extracellular Vesicles.
【掲載雑誌】 *J. Immunol.*,199(4):1505-1515
【P M I D】 28696255
使用設備：透過型電子顕微鏡,走査型電子顕微鏡,マイクロトーム REM-710
共同研究先：学内
- (41) Shishido,Y. Tomoike,F. Kimura,Y. Kuwata,K. Yano,T. Fukui,K. Fujikawa,H. Sekido,Y. Murakami-Tonami,Y. Kameda,T. Shuto,S. and Abe,H.
【title】 A Covalent G-site Inhibitor for Glutathione S-transferase Pi (GSTP1-1).
【掲載雑誌】 *Chemical Communications*,53(81):11138-11141
【P M I D】 28848941
使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,遠心機
共同研究先：名古屋大学
- (42) Sugito,N. Taniguchi,K. Kuranaga. Ohishi,M. Soga,T. Ito,Y. Miyachi,M. Kikuchi,K. Hosoi,H. and Akao,Y.
【title】 Cancer-Specific Energy Metabolism in Rhabdomyosarcoma Cells Is Regulated by MicroRNA.
【掲載雑誌】 *Nucleic Acid Ther.*,27(6):365-377
【P M I D】 28981396
使用設備：透過型電子顕微鏡
- (43) Suwa,Y. Nakanishi,T. Kato-Kogoe,N. Kimura,Y. Terai,H. Nakajima,Y. Sunano,A. Yamamoto,K. and Ueno,T.
【title】 Changes of Vascular Endothelial Growth Factor and Platelet-derived Growth Factor Concentrations in Platelet-rich Plasma After Preparation.
【掲載雑誌】 *Journal of Hard Tissue Biology.*,26(1):33-36
使用設備：走査型電子顕微鏡,製氷機 3 階,10 階
共同研究先：大阪医科大学総合医学講座臨床検査医学
- (44) Takahashi,Y. Kanou,M. Ito,Y. Ohmori,M. Yamamoto,K. Kimura,Y. Kato-Kogoe,N. Nakajima,Y. Fujita,Y. Ariyoshi,Y. Terai,H. and Ueno,T.
【title】 Histological Evaluation of Alveolar Bone Ridge for Dental Implant Placement Using a Nondecified Frozen Section Technique.
【掲載雑誌】 *Journal of Hard Tissue Biology.*,26(1):61-65
使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオマイクロトーム CM3050(S),超軟 X 線照射・撮影装置 SOFTEX,画像・動画編集用高性能 PC システム,製氷機 3 階,10 階,液体窒素
使用動物種：ラット

- (45) Takahashi, Y. Endo, Y. Kusaka, A. Nakamura, S. Nakazawa, Y. Ogi, T. Uryu, M. Tsuji, G. Furue, M. and Moriwaki, S.

【title】 An XPA gene splicing mutation resulting in trace protein expression in an elderly xeroderma pigmentosum group A patient without neurological abnormalities.

【掲載雑誌】 *Br J Dermatol*, 177(1):253-257

【P M I D】 27603812

使用設備：DNA シーケンサー3130, PCR 装置, ウェスタンブロッティング装置一式, 製氷機 3 階, 10 階, 純水・超純水
共同研究先：九州大学皮膚科、花王化粧品

- (46) Takai, T. Yoshikawa, Y. Inamoto, T. Minami, T. Taniguchi, K. Sugito, N. Kuranaga, Y. Shinohara, H. Kumazaki, M. Tsujino, T. Takahara, K. Ito, Y. Akao, Y. and Azuma, H.

【title】 A Novel Combination RNAi toward Warburg Effect by Replacement with miR-145 and Silencing of PTBP1 Induces Apoptotic Cell Death in Bladder Cancer Cells.

【掲載雑誌】 *Int. J. Mol. Sci.*, 18(1):E179-E179

【P M I D】 28106737

使用設備：透過型電子顕微鏡, ミクロトーム REM-710
共同研究先：学内

- (47) Tanaka, T. Terai, Y. Ashihara, K. Fujiwara, S. Tanaka, Y. Sasaki, H. Tsunetoh, S. and Ohmichi, M.

【title】 The efficacy of the cyclin-dependent kinase 4/6 inhibitor in endometrial cancer.

【掲載雑誌】 *PLoS One*, 12(5)

【P M I D】 28472136

使用設備：共焦点レーザー顕微鏡, プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000, GloMAX, セルソーター・アナライザー
FACSAria, EC800, 製氷機 3 階, 10 階, 純水・超純水
使用動物種：マウス

- (48) Taruno, A. Sun, H. Nakajo, K. Murakami, T. Ohsaki, Y. Kido, M. Ono, F. and Marunaka, Y.

【title】 Post-translational palmitoylation controls the voltage gating and lipid raft association of the CALHM1 channel

【掲載雑誌】 *Journal of Physiology*, 595(18):6121-6145

【P M I D】 28734079

使用設備：分光光度計 BioPhotometer, 製氷機 3 階, 10 階
使用動物種：カエル
共同研究先：京都府立医科大学、生理学教室

- (49) Terada, A. Tanizaki, H. Aoshima, M. Tokura, Y. and Moriwaki, S.

【title】 Lichen planus-like keratosis emerging in a pediatric case of xeroderma pigmentosum group A

【掲載雑誌】 *J Dermatol*, 44(7):e152-e153

【P M I D】 28464397

使用設備：製氷機 3 階, 10 階, 純水・超純水, 液体窒素, 細胞保存タンク(液体窒素気相式)
共同研究先：浜松医科大学皮膚科

- (50) Tonegawa,K. Otsuka,W. Kumagai,S. Matsunami,S. Hayamizu,N. Tanaka,S. Moriwaki,K. Obana,M. Maeda,M. Asahi,M. Kiyonari,H. Fujio,Y. and Nakayama,H.
【title】 Caveolae-specific activation loop between CaMKII and L-type Ca(2+) channel aggravates cardiac hypertrophy in alpha1-adrenergic stimulation
【掲載雑誌】 *Am J Physiol Heart Circ Physiol*,312(3):H501-H514
【P M I D】 28039202
使用設備：DNA シーケンサー3130,PCR 装置,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式)
共同研究先：大阪大学大学院薬学研究科
- (51) Washino,S. Hosohata,K. Jin,D. Takai,S. and Miyagawa,T.
【title】 Early urinary biomarkers of renal tubular damage by a high-salt intake independent of blood pressure in normotensive rats.
【掲載雑誌】 *Clin Exp Pharmacol Physiol*,45(3):261-268
【P M I D】 29027259
使用設備：液体窒素
使用動物種：ラット
共同研究先：大阪薬科大学、臨床薬学教育研究センター：自治医科大学、泌尿器科学教室
- (52) Wu,H. Nakano,T. Suzuki,Y. Ooi,Y. and Sano,K.
【title】 Enhancement of adherence of Helicobacter pylori to host cells by virus: possible mechanism of development of symptoms of gastric disease.
【掲載雑誌】 *Med.Mol.Morphol.*,50(2):103-111
【P M I D】 28283804
使用設備：透過型電子顕微鏡,走査型電子顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),明視野顕微鏡 80i,BH-2,電顕試料作製装置,マイクロトーム REM-710,ウルトラマイクロトーム
- (53) Yamamoto,K. Yamaguchi,S. Matsushita,T. Mori,S. Kitagaki,H. Yoshimura,H. Sano,K. Sunano,A. Nakajima,Y. Nakano,H. and Ueno,T.
【title】 Histologic Evaluation of Bone Regeneration using Titanium Mesh Prepared by Selective Laser Meiting Technique.
【掲載雑誌】 *Journal of Hard Tissue Biology.*,26(3):257-260
使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオマイクロトーム CM3050(S),超軟 X 線照射・撮影装置 SOFTEX,画像・動画編集用高性能 PC システム,製氷機 3 階,10 階,液体窒素
使用動物種：ラット
共同研究先：中部大学 生命医科学科 無機整体材料学
- (54) Yamamoto,H. Yamashita,Y. Saito,N. Hayashi,A. Hayashi,M. Terai,Y. and Ohmichi,M.
【title】 Lower FOXO3 mRNA expression in granulosa cells is involved in unexplained infertility.
【掲載雑誌】 *J Obstet Gynaecol Res*,43(6):1021-1028
【P M I D】 28621049
使用設備：製氷機 3 階,10 階,純水・超純水

(55) Yokoe,S. and Asahi,M.

【title】 Phospholamban Is Downregulated by pVHL-Mediated Degradation through Oxidative Stress in Failing Heart

【掲載雑誌】 *International Journal of Molecular Sciences*,18(11)

【P M I D】 29068413

使用設備：共焦点レーザー顕微鏡,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,純水・超純水

使用動物種：マウス

(56) You,J. Sun,J. Ma,T. Yang,Z. Wang,X. Zhang,Z. Li,. J,Wang,L. li,M. Yang,J. and Shen,Z.

【title】 Curcumin induces therapeutic angiogenesis in a diabetic mouse hindlimb ischemia model via modulating the function of endothelial progenitor cells.

【掲載雑誌】 *Stem Cell Res Ther.*,8(1):182-182

【P M I D】 28774328

使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等)

使用動物種：マウス

共同研究先：苏州大学心血管病研究所

(57) Imafuku,K. Hata,H. Yanagi,T. Kitamura,S. Inamura,Y. Nishimura,M. Kitamura,S. Moriwaki,S. and Shimuzu,H.

【title】 Multiple skin cancers in patients with mycosis fungoides after long-term ultraviolet phototherapy. *Clin*

【掲載雑誌】 *Exp Dermatol*,42(5):523-526

【P M I D】 28543586

使用設備：製氷機 3 階,10 階

共同研究先：北海道大学皮膚科

2.外部資金導入への寄与一覧（平成 29 年 4 月 1 日～平成 30 年 3 月 31 日）（代表者五十音順）

※【研究費額】は平成 29 年度分の研究費のみを記載しています。

- (1) 【代表者名】 東 治人
【研究課題名】 癌細胞選択的破壊「硼素膀胱局所動注＋中性子照射」による新規膀胱温存療法
【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究（C）H28～H32
【研究費額】 200,000 円
使用動物種 マウス,ラット

- (2) 【代表者名】 阿部俊太郎
【研究課題名】 レプチンおよび胸腺間質性リンパ球新生因子を介した胸腺のストレス応答の解明
【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究（C）H29～H31
【研究費額】 1,900,000 円
使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),マイクロトーム REM-710,クリーンベンチ,CO2 インキュベーター,液体窒素,ディープフリーザ,発光・蛍光測定イメージング装置 IVIS,フォトンイメージャー
使用動物種 マウス,ラット

- (3) 【代表者名】 伊井正明
【研究課題名】 歯髄幹細胞および脂肪幹細胞におけるスタチンナノ粒子の抱合後の機能評価に関する研究
【研究費の種類】 共同研究費
【研究費額】 1,300,000 円
使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオミクロトーム CM3050(S),凍結乾燥器
使用動物種 マウス
共同研究先 株式会社セルテクノロジー

- (4) 【代表者名】 伊井正明
【研究課題名】 脂肪幹細胞を用いたドラッグデリバリーシステムによる難治性疾患治療法の開発
【研究費の種類】 共同研究費
【研究費額】 4,834,000 円
使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオミクロトーム CM3050(S),プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000,GloMAX,凍結乾燥器,
使用動物種 マウス
共同研究先 武田薬品工業株式会社

- (6) 【代表者名】 伊井正明
【研究課題名】 ミコセル®を用いたヒト脂肪由来間葉系幹細胞培養技術の開発
【研究費の種類】 共同研究費
【研究費額】 2,500,000 円
使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオミクロトーム CM3050(S),プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000,GloMAX,
使用動物種 マウス
共同研究先 日本触媒株式会社

- (7) 【代表者名】 生城浩子
【研究課題名】 フサリウム属真菌のかび毒（フモニシン）合成酵素に関する活性測定法開発および生化学的研究
【研究費の種類】 東洋食品研究所
【研究費額】 1,000,000 円
使用設備及び機器 生体分子精製システム AKTA,プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000,GloMAX,分光光度計 BioPhotometer,振盪培養機,高速生体反応解析システム,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,放射能測定装置,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,低温実験室,超遠心機,遠心機

- (8) 【代表者名】 池田恒彦
 【研究課題名】 特発性黄斑上膜の発症機序に関する基礎的研究
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H27~H29
 【研究費額】 1,200,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,PCR 装置,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800,クリーンベンチ,CO2 インキュベーター,製氷機 3 階,10 階,低温実験室,遠心機
 使用動物種 ラット
 共同研究先 学内
- (9) 【代表者名】 池田直廉
 【研究課題名】 中枢神経系原発悪性リンパ腫 (PCNSL) 腫瘍細胞及び周辺組織における PD-L1、L2 の発現の解析
 【研究費の種類】 金原一郎記念医学医療振興財団
 【研究費額】 500,000 円
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2,蛍光顕微鏡
 共同研究先 学内
- (10) 【代表者名】 伊藤裕子
 【研究課題名】 高転移性乳癌細胞は転移抑制性 miRNAs を exosome に内包して細胞外に捨てる
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 500,000 円
 使用設備及び機器 透過型電子顕微鏡,共焦点レーザー顕微鏡,マイクロトーム REM-710,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,製氷機 3 階,10 階,細胞保存タンク(液体窒素気相式),超遠心機
- (11) 【代表者名】 乾 崇樹
 【研究課題名】 エストロゲン濃度変化による蝸牛血管条機能の電気生理学的検討
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 800,000 円
 使用動物種 モルモット
 共同研究先 関西福祉科学大学 保険医療学部
- (12) 【代表者名】 打田裕明
 【研究課題名】 慢性心筋虚血に対する温度感応ゲル化ポリマーを担体とした脂肪細胞組織由来幹細胞治療
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 1,200,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオミクロトーム CM3050(S),プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,凍結乾燥器,セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800
 使用動物種 マウス,ラット
 共同研究先 実験動物部門
- (13) 【代表者名】 江頭良明
 【研究課題名】 小型魚類を用いた自発性シナプス伝達制御機構の解析
 【研究費の種類】 上原記念生命科学財団 研究奨励金
 【研究費額】 2,000,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,分光光度計 BioPhotometer,製氷機 3 階,10 階

- (14) 【代表者名】 江頭良明
 【研究課題名】 完全麻痺ゼブラフィッシュを用いた自発性シナプス伝達制御機構の解析
 【研究費の種類】 日本科学協会 笹川科学研究助
 【研究費額】 800,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,分光光度計 BioPhotomater,製氷機 3 階,10 階
- (15) 【代表者名】 大道正英
 【研究課題名】 EMT とニッチの制御を目指した高分子ミセルを用いた難治性卵巣癌に対する治療の開発
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,100,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,発光・蛍光測定イメージング装置 IVIS,フォトンイメージャー
 使用動物種 マウス
- (16) 【代表者名】 奥 英弘
 【研究課題名】 P7C3 のサーチュイン遺伝子賦活化を介した神経保護作用と視神経疾患への応用
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 1,200,000 円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオミクロトーム CM3050(S),プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800,クリーンベンチ,CO2 インキュベーター,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,超遠心機
 使用動物種 ラット
 共同研究先 創薬医学教室
- (17) 【代表者名】 川端信司
 【研究課題名】 輸送タンパク質 TSPO を標的とした悪性脳腫瘍の新規薬剤開発とホウ素中性子補足療法
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,600,000 円
 使用設備及び機器 プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,ICP 発光分析装置 iCap6300,ウェスタンブロットティング装置一式,液体窒素,ディープフリーザ,実験動物用 X 線 CT 装置
 使用動物種 ラット
- (18) 【代表者名】 神吉一良
 【研究課題名】 子宮胎盤形成不全症の新たな治療~骨髄由来内皮前駆細胞の血管形成と新規抗凝固薬~
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 1,200,000 円
 使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階,発光・蛍光測定イメージング装置 IVIS,フォトンイメージャー
 使用動物種 マウス
- (19) 【代表者名】 神吉佐智子
 【研究課題名】 虚血心筋組織特異的送達ペプチドを用いた虚血性心不全の新規治療法の開発
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 1,000,000 円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,セルモーションイメージングシステム SI8000,クリーンベンチ,CO2 インキュベーター,イメージエクスプレス,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式)
 共同研究先 学内

- (20) 【代表者名】 喜田照代
 【研究課題名】 アクアポリン4の黄斑浮腫への関与と、その制御による治療
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H27~H30
 【研究費額】 800,000円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700等),プレートリーダー(可視光・蛍光・発光)SH-1000,GloMAX,PCR装置,ウェスタンブロットティング装置一式,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800,クリーンベンチ,CO2インキュベーター,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式),ディープフリーザ,遠心機
 使用動物種 ラット
- (21) 【代表者名】 小越奈保子
 【研究課題名】 歯根嚢胞におけるIL-22の病態への関与と制御の可能性
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H30
 【研究費額】 1,200,000円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700等),クライオミクロトームCM3050(S),ミクロトームREM-710
 使用動物種 ラット
- (22) 【代表者名】 小寫祥太
 【研究課題名】 マルチキナーゼ阻害薬の緑内障モデル眼における効果
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 2,200,000円
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡80i,BH-2,汎用画像解析ソフトWinRoof,BZ-Analyzer
 使用動物種 イヌ
 共同研究先 学内
- (23) 【代表者名】 近藤洋一
 【研究課題名】 生体内における神経幹細胞の細胞機能に関する研究
 【研究費の種類】 共同研究費 H29~H30
 【研究費額】 5,000,000円
 使用設備及び機器 透過型電子顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700等),ミクロトームREM-710,ウルトラミクロトーム,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式)
 使用動物種 マウス
 共同研究先 株式会社オリゴジェン
- (24) 【代表者名】 境 晶子
 【研究課題名】 抗癌剤耐性関連タンパク質HSPB1の構造機能相関の解明とその臨床応用
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,100,000円
 使用設備及び機器 プレートリーダー(可視光・蛍光・発光)SH-1000,GloMAX,バイオイメージアナライザLAS3000,FLA9000,質量分析装置UltraFlex,AutoFlex,製氷機3階,10階,液体窒素
 共同研究先 学内
- (25) 【代表者名】 坂田宗平
 【研究課題名】 非天然アミノ酸を使用したin vivoでのシナプトタグミンの立体構造変化の検出
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 1,200,000円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700等),明視野顕微鏡80i,BH-2,クライオミクロトームCM3050(S),分光光度計BioPhotometer

- (26) 【代表者名】 佐々木浩
 【研究課題名】 子宮体がんにおける新規アディポカイン FABP4 を介したがん微小環境制御機構の解明
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 900,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡, プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000, GloMAX, 製氷機 3 階, 10 階, 純水・超純水
- (27) 【代表者名】 島田 亮
 【研究課題名】 慢性心筋虚血に対するシルクフィブロイン・高分子配合シートを足場材とした再生医療
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 若手研究 (B) H29~H31
 【研究費額】 1,000,000 円
 使用動物種 イヌ
 共同研究先 学内
- (28) 【代表者名】 鈴木裕介
 【研究課題名】 ヒト子宮筋腫組織皮下移植マウスモデル作成とデコリンによる非ホルモン治療の開発
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 若手研究 (B) H28~H30
 【研究費額】 1,000,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡, 製氷機 3 階, 10 階, 純水・超純水
 使用動物種 マウス
- (29) 【代表者名】 善方文太郎
 【研究課題名】 ①ダブルノックアウトゼブラフィッシュが明らかにした遅筋・速筋特異的ニコチン性アセチルコリン受容体の制御②速筋・遅筋特異的アセチルコリン受容体の機能解析
 【研究費の種類】 ①日本科学協会海外発表促進助成、②エディテージエッジ基礎研究グラント奨励賞
 【研究費額】 340,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡, クライオミクロトーム CM3050(S), 分光光度計 BioPhotometer, リアルタイム PCR 装置 LightCycler, 製氷機 3 階, 10 階, 液体窒素
- (30) 【代表者名】 高井雅聡
 【研究課題名】 肥満による子宮体がん癌関連繊維芽細胞活性化メカニズムの解明とその制御
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 1,500,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡, プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000, GloMAX, 製氷機 3 階, 10 階, 純水・超純水
- (31) 【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およびドコサヘキサエン酸の相互作用の解明
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 900,000 円
 使用設備及び機器 リアルタイム PCR 装置 LightCycler, 製氷機 3 階, 10 階, 液体窒素, 細胞保存タンク (液体窒素気相式), 超遠心機, 遠心機
 使用動物種 ラット

- (32) 【代表者名】 田中良道
 【研究課題名】 GPII アンカー型蛋白質(CD24)のラフト形成と化学療法抵抗性メカニズム解析
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 1,300,000 円
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,超遠心機
- (33) 【代表者名】 田中義久
 【研究課題名】 キナーゼ活性化剤が導く癌治療への新たな展望
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 若手研究 (B) H28~H30
 【研究費額】 600,000 円
 使用設備及び機器 透過型電子顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,製氷機 3 階,10 階,液体窒素
 使用動物種 マウス
- (34) 【代表者名】 田辺晃子
 【研究課題名】 抗癌剤誘発性の卵巣機能不全に対するテストステロンを用いた予防法確立に向けた検討
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H27~H29
 【研究費額】 1,100,000 円
 使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階
 使用動物種 マウス
- (35) 【代表者名】 谷崎英昭
 【研究課題名】 ラマン分光装置用いたアトピー性皮膚炎における角層天然保湿因子の解析
 【研究費の種類】 田辺三菱研究助成金
 【研究費額】 500,000 円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),リアルタイム PCR 装置 LightCycler,セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800,製氷機 3 階,10 階
 使用動物種 マウス
- (36) 【代表者名】 谷崎英昭
 【研究課題名】 免疫再構築症候群における新規マウスモデル作成と皮膚病態の解明
 【研究費の種類】 日本血液製剤研究助成金
 【研究費額】 500,000 円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),リアルタイム PCR 装置 LightCycler,セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800,製氷機 3 階,10 階
 使用動物種 マウス
- (37) 【代表者名】 谷崎英昭
 【研究課題名】 免疫再構築症候群の皮膚病態形成におけるサイトメガロウイルス再活性化に関する検討
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,400,000 円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),リアルタイム PCR 装置 LightCycler,セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800,製氷機 3 階,10 階
 使用動物種 マウス
- (38) 【代表者名】 玉井 浩
 【研究課題名】 小児脂肪性肝疾患の抗酸化療法における新規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 基盤研究 (C) H27~H29
 【研究費額】 900,000 円
 使用設備及び機器 DNA シーケンサー3130,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,PCR 装置,細胞保存タンク(液体窒素気相式),ディープフリーザ,超遠心機,遠心機
 使用動物種 ラット

- (39) 【代表者名】 恒遠啓示
 【研究課題名】 子宮頸癌における CD24 高分子ミセルを利用した硼素中性子補足療法の治療戦略
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 900,000 円
 使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階,純水・超純水
- (40) 【代表者名】 寺井義人
 【研究課題名】 卵巣癌の EMT および腹膜中皮の MMT に関与する miRNA の解明と制御に向けた研究
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H28~H30
 【研究費額】 1,400,000 円
 使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階,純水・超純水
- (41) 【代表者名】 中條浩一
 【研究課題名】 心臓における KCNQ1 チャネル修飾サブユニットの機能解明
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,400,000 円
 使用動物種 カエル
 共同研究先 基礎生物学研究所
- (42) 【代表者名】 中條浩一
 【研究課題名】 KCNQ1 カリウムチャネルの腎臓における機能と慢性腎臓病との関連の解明
 【研究費の種類】 29 年度大阪腎臓バンク腎疾患研究助成
 【研究費額】 500,000 円
 使用動物種 カエル
- (43) 【代表者名】 根尾昌志
 【研究課題名】 脊髄後方移動による頸神経伸長の病態：術後 C5 麻痺の機序解明に向けて
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,800,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),ウルトラミクロトーム,製氷機 3 階,10 階,実験動物用 X 線 CT 装置
 使用動物種 ラット
 共同研究先 学内
- (44) 【代表者名】 根本慎太郎
 【研究課題名】 脂肪組織由来幹細胞を用いた薬剤徐放による肺高血圧増殖病変の制御
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,000,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオミクロトーム CM3050(S),プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,凍結乾燥器,セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800
 使用動物種 マウス,ラット
 共同研究先 学内
- (45) 【代表者名】 根本慎太郎
 【研究課題名】 医工連携事業化推進事業の下で実施したイヌ血管壁埋植試験の剖検、結果のレビュー
 【研究費の種類】 共同研究費
 【研究費額】 1,280,000 円
 使用動物種 イヌ
 共同研究先 帝人株式会社

- (46) 【代表者名】 根本慎太郎
 【研究課題名】 心・血管修復パッチプロジェクトにおけるイヌ血管壁埋植試験の追加実施
 【研究費の種類】 共同研究費
 【研究費額】 4,800,000 円
 使用動物種 イヌ
 共同研究先 帝人株式会社
- (47) 【代表者名】 根本慎太郎
 【研究課題名】 人工弁尖及び人工弁の新規開発に関する研究
 【研究費の種類】 共同研究費
 【研究費額】 2,500,000 円
 使用動物種 イヌ
 共同研究先 帝人株式会社
- (48) 【代表者名】 根本慎太郎
 【研究課題名】 ゼラチン不織布を使った術後癒着防止材等の共同開発に関する研究
 【研究費の種類】 共同研究費
 【研究費額】 500,000 円
 使用動物種 イヌ
 共同研究先 日本毛織（株）
- (49) 【代表者名】 根本慎太郎
 【研究課題名】 胸部外科領域における術後臓器癒着防止材の開発研究
 【研究費の種類】 共同研究費
 【研究費額】 1,000,000 円
 使用動物種 イヌ
 共同研究先 川澄化学工業（株）
- (50) 【代表者名】 野々口直助
 【研究課題名】 脳原発悪性リンパ腫における MTX 単独療法に対する感受性バイオマーカーの探索
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究（C）H29～H31
 【研究費額】 2,800,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),明視野顕微鏡 80i,BH-2,蛍光顕微鏡,クライオマイクローム CM3050(S),超軟 X 線照射・撮影装置 SOFTEX,汎用画像解析ソフト WinRoof,BZ-Analyzer,プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000,GloMAX,分光光度計 BioPhotometer,振盪培養機,ICP 発光分析装置 iCap6300,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000
 使用動物種 マウス
- (51) 【代表者名】 林 正美
 【研究課題名】 子宮頸癌における細胞分泌エクソソームを用いた次世代ドラッグデリバリー治療の開発
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究（C）H28～H30
 【研究費額】 1,100,000 円
 使用設備及び機器 超軟 X 線照射・撮影装置 SOFTEX,プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000,GloMAX,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,超遠心機
 使用動物種 マウス

- (52) 【代表者名】 平田あずみ
 【研究課題名】 結晶構造から探る *S. mutans* 由来新規タンパク質による病原性獲得機構の解明
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 挑戦的萌芽研究 H27～H30
 【研究費額】 600,000 円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,製氷機 3 階,10 階,実験動物用 X 線 CT 装置
 使用動物種 マウス,ラット
 共同研究先 京都府立大学,大阪大学
- (53) 【代表者名】 平松 亮
 【研究課題名】 新規ホウ素化ポルフィリンの超選択的動注療法による BNCT および PDT の有用性
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 若手研究 (B) H29～H31
 【研究費額】 1,800,000 円
 使用設備及び機器 プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,ICP 発光分析装置 iCap6300,ウェスタンブロットティング装置一式,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式),実験動物用 X 線 CT 装置
 使用動物種 ラット
- (54) 【代表者名】 福井健二
 【研究課題名】 DNA/RNA ミスマッチ認識蛋白質を用いた高精度逆転写による相同 miRNA の識別
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 若手研究 (B) H28～H30
 【研究費額】 900,000 円
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,PCR 装置,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素
- (55) 【代表者名】 藤田太輔
 【研究課題名】 不育症に対する新たな治療～骨髄由来血管内皮前駆細胞による血管再生と新規抗血栓薬～
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 若手研究 (B) H27～H29
 【研究費額】 1,200,000 円
 使用設備及び機器 プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,製氷機 3 階,10 階
 使用動物種 マウス
- (56) 【代表者名】 藤原聡枝
 【研究課題名】 卵巣癌における膜型エストロゲン受容体 GPR30 を標的とした EMT 現象の制御
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H27～H29
 【研究費額】 1,200,000 円
 使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,発光・蛍光測定イメージング装置 IVIS,フォトンイメージャー
 使用動物種 マウス
- (57) 【代表者名】 古池 晶
 【研究課題名】 ATP 合成酵素 VoV1 内の 2 つの回転分子モーターの連動-駆動力伝達の仕組み
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H26～H29
 【研究費額】 103,000 円
 使用設備及び機器 DNA シーケンサー3130,製氷機 3 階,10 階,液体窒素,ディープフリーザ

- (58) 【代表者名】 古瀬元雅
 【研究課題名】 分子標的時代における放射線壊死の病態解明と新規診断・新規治療への挑戦
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,300,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡,オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),明視野顕微鏡 80i,BH-2,蛍光顕微鏡,クライオマイクロトーム CM3050(S),超軟 X 線照射・撮影装置 SOFTEX,画像・動画編集用高性能 PC システム,プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX,分光光度計 BioPhotometer,振盪培養機,ICP 発光分析装置 iCap6300,リアルタイム PCR 装置 LightCycler,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,セルモーションイメー
 使用動物種 マウス
- (59) 【代表者名】 宮武伸一
 【研究課題名】 中枢神経系原発悪性リンパ腫 (primary central nervous system lymphoma, PCNSL) 腫瘍細胞および周辺組織における PD-L1 の発現の解析
 【研究費の種類】 小野薬品工業研究者主導臨床研究助成金
 【研究費額】 1,900,000 円
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2,蛍光顕微鏡
 共同研究先 学内
- (60) 【代表者名】 森脇一将
 【研究課題名】 癌微小環境における細胞内シグナル制御因子 O-GlcNAc 糖鎖修飾の癌増殖への影響
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,600,000 円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),クライオマイクロトーム CM3050(S),PCR 装置,バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,低温実験室,細胞保存タンク(液体窒素気相式)
 使用動物種 マウス
- (61) 【代表者名】 森脇真一
 【研究課題名】 ラマン分光装置用いたアトピー性皮膚炎における角層天然保湿因子の解析
 【研究費の種類】 協和発酵キリン研究助成金
 【研究費額】 500,000 円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等),リアルタイム PCR 装置 LightCycler,セルソーター・アナライザー FACS Aria, EC800,製氷機 3 階,10 階
 使用動物種 マウス
- (62) 【代表者名】 森脇真一
 【研究課題名】 紫外線性 DNA 損傷修復異常で発症する遺伝性光線過敏症の放射線安全性に関する研究
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H27~H29
 【研究費額】 800,000 円
 使用設備及び機器 蛍光顕微鏡,DNA シーケンサー 3130,PCR 装置,放射能測定装置,製氷機 3 階,10 階,純水・超純水,液体窒素,細胞保存タンク(液体窒素気相式)
- (63) 【代表者名】 兪 史夏
 【研究課題名】 HPV インテグレーションと宿主細胞分泌エキソソームによる子宮頸癌発癌機構の解明
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 若手研究 (B) H28~H30
 【研究費額】 1,500,000 円
 使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階,純水・超純水

- (64) 【代表者名】 横江俊一
 【研究課題名】 心筋収縮調節因子 PLN と相互作用するユビキチンリガーゼの同定および機能解析
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 若手研究 (B) H29~H30
 【研究費額】 1,100,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡, バイオイメージアナライザ LAS3000, FLA9000, 純水・超純水
 使用動物種 マウス
 共同研究先 学内
- (65) 【代表者名】 吉川信彦
 【研究課題名】 ドラッグリポジショニングによる放射線肺障害に対する予防・軽減薬の開発
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 若手研究 (B) H28~H30
 【研究費額】 900,000 円
 使用設備及び機器 製氷機 3 階, 10 階, 純水・超純水, ディープフリーザ, ホモジナイザー GentleMAX, MagNALyser, 実験動物用 X 線 CT 装置
 使用動物種 マウス
 共同研究先 学内
- (66) 【代表者名】 若林繁夫
 【研究課題名】 iPSC 由来心筋細胞を用いた心機能と病態に関与する新規遺伝子の探索と機能解析
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C) H29~H31
 【研究費額】 1,200,000 円
 使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡, オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000, BZx700 等), プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000, GloMAX, DNA シーケンサー 3130, PCR 装置, バイオイメージアナライザ LAS3000, FLA9000, セルモーションイメージングシステム SI8000, 超音波破碎装置 BIORUPTOR2, セルソーター・アナライザー FACS Aria, EC800, 遺伝子導入システム Lonza, BioRad, 製氷機 3 階, 10 階, 純水・超純水, 細胞保存タンク(液体窒素気相式), 超遠心機, 遠
 使用動物種 マウス, ラット
 共同研究先 学内
- (67) 【代表者名】 勝間田 敬弘
 【研究課題名】 虚血性心不全に対するヒト脂肪由来幹細胞を用いた細胞治療
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
 【研究費額】 1,300,000 円
 使用設備及び機器 バイオイメージアナライザ FLA9000, クリーンベンチ, CO2 インキュベーター, 液体窒素, 細胞保存タンク(液体窒素気相式), 製氷機 3 階, 10 階, 純水・超純水
 共同研究先 学内
- (68) 【代表者名】 谷崎英昭
 【研究課題名】 ウイルス再活性化をともなう免疫再構築症候群における新規マウスモデル作成と皮膚病態の解明
 【研究費の種類】 MSD 研究助成金
 【研究費額】 500,000 円
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000, BZx700 等), リアルタイム PCR 装置 LightCycler, セルソーター・アナライザー FACS Aria, EC800, 製氷機 3 階, 10 階
 使用動物種 マウス

以下、研究施設補助

- (69) 【代表者名】 小野富三人
【該当区分】 実験動物部門、研究機器部門
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 研究施設運営支援
【補助金額】 27,000,000 円

以下、研究支援センター共同研究プロジェクト及び大阪医科大学医工薬連携プロジェクト

- (70) 【代表者名】 朝日通雄
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 糖鎖修飾をターゲットとした癌及び循環器疾患治療薬の開発
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 500,000 円
【共同研究先】 大阪大学
- (71) 【代表者名】 朝日通雄
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 イオンチャネル及び筋小胞体タンパク質による心機能の制御機構の解明と心不全治療薬の開発
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 1,000,000 円
【共同研究先】 京都大学
- (72) 【代表者名】 臼田 寛
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 生活習慣病や産業・環境暴露に関連する微量元素や化学物質の化学物質の生体影響に関する研究
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 1,000,000 円
【共同研究先】 関西労働衛生技術センター
- (73) 【代表者名】 小野富三人
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 小型魚類を用いた新規心臓関連遺伝子の同定と解析
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 1,000,000 円
【共同研究先】 国立遺伝学研究所
- (74) 【代表者名】 小野富三人
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 セロトニン受容体の生体内機能解析
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 1,500,000 円
【共同研究先】 東京大学

- (75) 【代表者名】 勝間田敬弘
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 基礎および臨床データを用いた Pharmacokinetics 解析および医薬品安全性の評価に関する研究
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 1,000,000 円
【共同研究先】 大谷学園
- (76) 【代表者名】 久保田正和
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 携帯型脳活動計測装置を用いた効果的な認知リハビリテーションの探索
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 500,000 円
【共同研究先】 大阪精神医療センター
- (77) 【代表者名】 谷口高平
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 バイオバンクを利用した新規発がん機構の解明と核酸創薬への試行
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 500,000 円
【共同研究先】 岐阜大学
- (78) 【代表者名】 玉置淳子
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 生活習慣病予防のための疫学的研究
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 2,000,000 円
【共同研究先】 大谷学園
- (79) 【代表者名】 中野隆史
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 電気分解の医療応用に関する研究
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 1,000,000 円
【共同研究先】 カイゲンファーマ(株)
- (80) 【代表者名】 原田明子
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 生物の環境適応に関わる分子機構解明への多面的アプローチ～細胞応答から種分化まで～
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 1,500,000 円
【共同研究先】 大阪大学
- (81) 【代表者名】 二木杉子
【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
【研究課題名】 モデル生物を用いた in vivo 基底膜イメージング技術の開発
【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
【補助金額】 1,000,000 円
【共同研究先】 大阪大学

- (82) 【代表者名】 藤原 淳
 【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
 【研究課題名】 神経障害性疼痛の発現機構の解明
 【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
 【補助金額】 1,000,000 円
 【共同研究先】 関西医科大学
- (83) 【代表者名】 吉田秀司
 【該当区分】 研究推進部門（共同研究プロジェクト）
 【研究課題名】 生物における多様なストレス応答分子機構の研究
 【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
 【補助金額】 3,000,000 円
 【共同研究先】 京都産業大学
- (84) 【代表者名】 田代圭太郎
 【該当区分】 研究推進部門（医工薬連携プロジェクト）
 【研究課題名】 腹腔鏡手術における術前内視鏡点墨デバイスの開発
 【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
 【補助金額】 500,000 円
 【共同研究先】 関西大学
- (85) 【代表者名】 根本慎太郎
 【該当区分】 研究推進部門（医工薬連携プロジェクト）
 【研究課題名】 機械工学的的手法を応用した心臓人工弁の最適化
 【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
 【補助金額】 500,000 円
 【共同研究先】 関西大学
- (86) 【代表者名】 野々口直助
 【該当区分】 研究推進部門（医工薬連携プロジェクト）
 【研究課題名】 悪性グリオーマ幹細胞において、 δ -アミノレブリン酸が脂質代謝とその stemness に与える影響
 【補助金の種類】 私立大学等経常費補助金特別補助 大学間連携による共同研究
 【補助金額】 500,000 円
 【共同研究先】 関西大学

V. 研究紹介 ～私の研究～

「大阪医科大学における iPS 細胞を用いた基礎および応用研究」

氏名 友田 紀一郎

所属 薬理学教室

はじめに

2007年に、著者が所属していた山中伸弥博士の率いる研究グループを含めた幾つかのグループがヒト人工多能性幹細胞 (induced pluripotent stem cells: iPS 細胞) の樹立を報告したことで、多能性幹細胞を再生医療へ応用することが一気に現実味を帯びた^{1,2}。実際に、2014年には世界初のヒト iPS 細胞から誘導した網膜色素上皮細胞を用いた加齢黄斑変性の治験が開始された³。今後も、パーキンソン病や脊髄損傷など、これまでは治療が困難であった疾患等に対する再生医療への応用が期待されている。さらに、ヒト iPS 細胞樹立技術は、疾患原因の解明、薬剤開発や薬剤安全性試験などへ活発に応用されているのは無論のこと、これまで利用が難しかったヒト正常体細胞を無限に作り出せるという点でヒトの発生や細胞生理を解明する強力な手段となり得ることを強調したい。ここでは我々の研究グループが行っている iPS 細胞を用いた研究、特に本学の多くの臨床系教室と共同で行っている iPS 細胞を用いた病態モデルの開発、そのモデルを用いた疾患発症メカニズムの解明および創薬を目指した研究を中心に紹介する。

多能性幹細胞の歴史

多能性とは、多細胞生物において、個体を構成する全ての細胞 (外胚葉、中胚葉そして内胚葉) に分化できる能力のことを表す。通常、哺乳動物では受精卵が数回の卵割を経て形成する桑実胚から、着床前の胚盤胞内にかけて形成する内部細胞塊と呼ばれる領域に存在する細胞にのみ認められる能力である。

1981年に受精後4.5日目のマウス胚盤胞 (図1) からマウス ES 細胞 (Embryonic stem cells) の

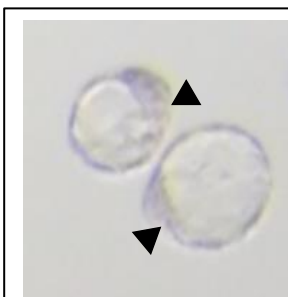


図1 マウス胚盤胞
受精後3.5日の母体
から取り出し、1日
培養した。矢頭が内
部細胞塊を示す。

樹立が報告され、培養条件を整えることで生体内 (*in vivo*) では一過的にしか発現しない多能性が培養皿上 (*in vitro*) で長期間維持できることが明らかとなった^{4,5}。この報告に影響を受ける形で、1998年にはThomsonらにより、*in vitro*での人工授精と短期間培養によって得られたヒト胚盤胞を用いることでヒト ES 細胞の樹

立が報告され、ES 細胞を用いた再生医療の可能性が高まった⁶。しかし、ヒト ES 細胞から分化誘導した細胞を患者に移植する多くの場合、主要組織適合遺伝子複合体 (major histocompatibility complex: MHC) の違いにより拒絶反応を引き起こすことが考えられた。また

ヒト受精卵から樹立する ES 細胞を用いた治療そして研究は倫理的な問題があり、国によって厳しい法規制や予算制限がかけられた為、発展の難しさがあった。これらの問題点を解消する方法として分化した体細胞を初期化し、多能性幹細胞を樹立するいくつかの方法が示唆された。

そのような状況の中、2006年に Takahashi と Yamanaka らはマウス胎仔由来線維芽細胞(MEF)あるいは尾線維芽細胞に4遺伝子を導入することで多能性幹細胞の樹立が可能であることを示し、iPS 細胞と名付けた⁷。この報告からわずか1年後には Yamanaka グループと Thomson グループが同日でヒト iPS 細胞樹立を報告した(図2)^{1,2}。これらの

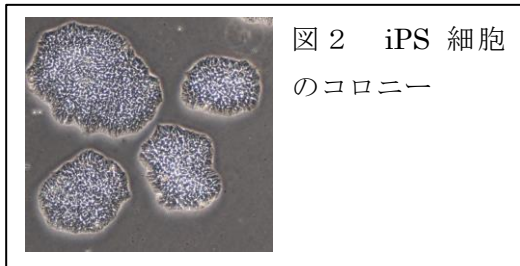


図2 iPS 細胞のコロニー

報告を皮切りに、ヒト多能性幹細胞の樹立、使用が ES 細胞と比べて格段に簡単になり、幅広い疾患に対する多能性幹細胞を用いた基礎研究や再生医療が現実味を帯び、関連する研究が爆発的に進展した。

薬理学教室における iPS 細胞を用いた研究への取り組み

現在、日本では iPS 細胞から分化誘導した細胞を用いる移植治療を目指した研究がメディア等で大きく取り上げられている。今後、虚血性心疾患、脊髄損傷やパーキンソン病などこれまで治療の難しかった疾患等に対する臨床試験が始まろうとしている。傷ついた、あるいは完全に失われた細胞、組織を補う移植治療は華々しく、強力な治療法となり得る。しかし、移植用 iPS 細胞の安全性、および、分化細胞の安全性さらに機能性を担保するには莫大なコストがかかる。今後の関連技術のさらなる進歩を考慮しても、安全性の為にはそれ相応のコストが必要である。ゆえに、世界中の多くの患者に移植治療を行うのは現実的でない。

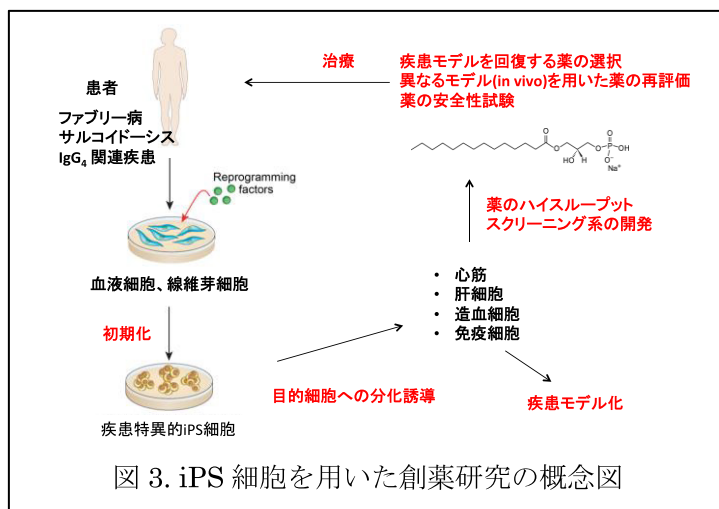
一方で、安価で効果の高い薬剤が開発できればより多くの患者を救える可能性が高い。体内にある幹細胞をコントロールする薬剤を開発できれば失われた細胞、組織をある程度還元し、病状を緩和する一つの治療法となるかもしれない。著者はそのような朝日通雄教授の熱い考えに共鳴し、2016年に帰国後、薬理学教室に加わり、本学での iPS 細胞を用いた研究、特に創薬を目指した研究を開始した。開始した当初は薬理学教室においても、誰も iPS 細胞を扱った経験はなかった。しかし現在では、多くの臨床系教室との共同研究や本学拠点形成育成事業にも支えられ、スタッフ、学生や技官を含めると10名ほどが iPS 細胞を扱えるようになっている。そのレベルは、例えば京都大学にある iPS 研究所の研究員と比較しても遜色はなく、短期間での技術習得は

表1. 薬理学教室におけるヒトiPS細胞を用いた研究	
A. 病態モデルの作製とそれを用いた発症メカニズム解明および創薬	
第一内科 一型糖尿病	皮膚科 光線過敏症候群
第二内科 IBD (第二内科) 地中海熱 (第二内科)	呼吸器内科 抗がん剤による心毒性、肝毒性
第三内科・遺伝子教育センター ファブリー病 サルコイドーシス IgG4	胸部外科 マルファン症候群
B. 妊娠高血圧症の治療を目指した基礎的研究 婦人科	
C. iPS細胞を用いた細胞初期化等の基礎的研究 理化学研究所・生命機能科学研究センター グラッドストーン研究所・UCSF	

特筆に値する。薬理学教室で行っている研究プロジェクトをまとめる(表1)。中心は病態モデルの作製とそれを用いた疾患発症メカニズムの解明および創薬を目指した研究である。それ以外にも、婦人科との共同研究で、iPS 細胞由来の血管内皮前駆細胞を移植することによる妊娠高血圧症の治療を目指した基礎的研究や、著者が帰国前に行っていた iPS 細胞から全く新しい細胞機能を持った細胞を作り出す研究、iPS 細胞の品質向上を目指した基礎研究等を学外の共同研究者と行っている。

iPS 細胞を用いた病態モデルの作製とそれを用いた疾患発症メカニズムの解明および創薬

ヒト疾患に対する病態モデル化は、その病態発症メカニズム解明にとって重要であり、詳細な発症

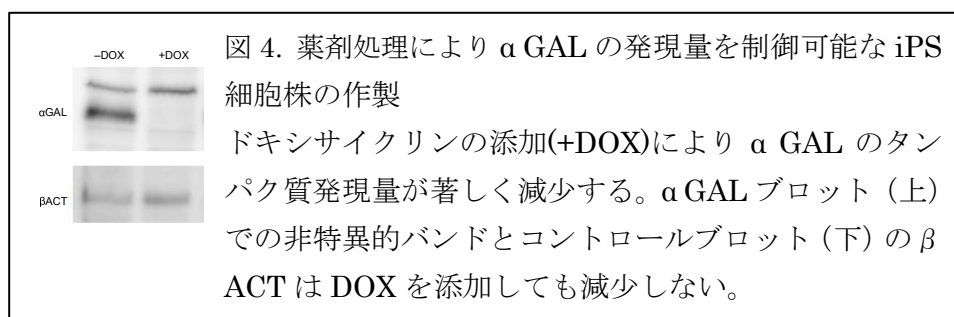


メカニズムが解明できれば、より効率的で効果の高い治療薬や治療法の確立の基礎となる。詳細なメカニズムを語ることでできれば患者にとって心的な助けにもなるであろう。これまでは多くの場合、ヒト疾患に対してモデル動物を用いて疾患モデル化が行われてきた。これに加え、現在ではヒト iPS 細胞技術の確立により患者から採取した細胞を用いて疾患 iPS 細胞を作製し、その iPS 細胞から病変組織を構成する細胞を分化誘導することで *in vitro*

での病態モデル化につなげることが可能となっている。(実際には、健常人由来の iPS 細胞から同様に分化細胞を誘導し、健常人由来と患者由来の分化細胞を比較して、臨床における異常所見と類似した現象が疾患 iPS 細胞からの分化細胞で観察できればモデル化に成功したとする。) 我々は複数の単一遺伝性疾患に対して、ヒト iPS 細胞技術および Cas9/CRISPR と呼ばれるゲノム編集技術を用いて病態モデル化を進めている(表 1 および図 3)。その中でも第三内科との共同研究で行っているファブリー病の研究について紹介する。

ファブリー病は α ガラクトシダーゼ (α -galactosidase、以下、 α GAL) と呼ばれる糖脂質代謝に関わる酵素遺伝子に変異が起こることで発症する。最近の、新生児を対象としたスクリーニング研究によると、世界中で 2,000 から 3,000 人に一人の割合で遺伝子変異をもつキャリアーが存在する⁸。遺伝子変異により α GAL の酵素活性は著しく低下すると、その基質であるグロボトリアオシルセラミド (Globotriaosylceramide、以下、Gb3) が細胞内のライソソームで異常に蓄積する。ライソソーム病の一種で、日本では難治性疾患に指定されている。全身性疾患であるが、特に腎臓と心臓で重篤な臓器障害が認められる⁸。

我々はファブリー病で心臓における病態発症のメカニズム解明を目指し、複数のファブリー病患者

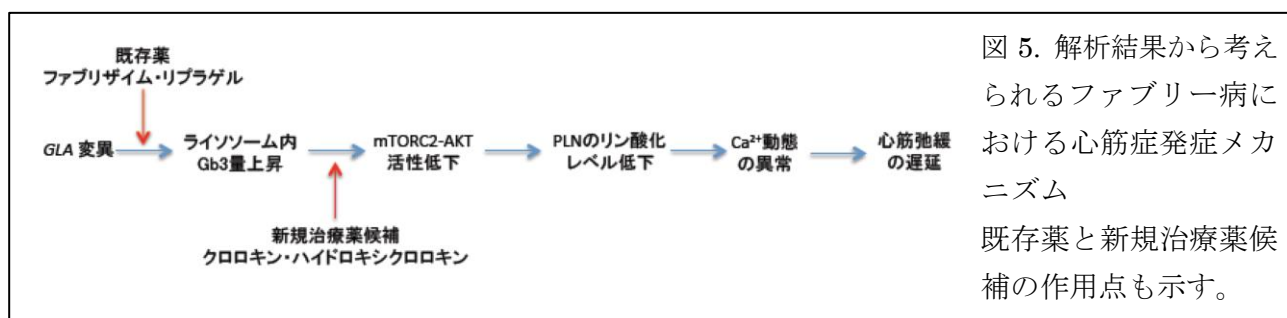


から採取した血液細胞から疾患特異的 iPS 細胞株を作製すると同時に、前述したゲノム編集技術を用いて α GAL 発現量を薬剤依存的に制御可能な iPS

細胞株を作製した。作製した iPS 細胞株から心筋細胞を分化誘導し、その心筋の解析を行った。その結果、 α GAL 発現量を抑制 (それにより Gb3 発現量が上昇) すると、心筋が肥大化すること、

拍動に異常（特に、拡張期の遅延）が認められることがわかった。また拡張期遅延は、拍動を制御するカルシウムイオン動態の異常、特にカルシウムイオンの筋小胞体への流入の遅延が原因であることが示唆された。これらの異常表現型はファブリー病患者で見られる肥大型心筋症を暗示させる。重要なことに、拡張期遅延はファブリー病の既存薬であるファブリザイム（ α GAL 組み換えタンパク質）を添加することで抑えられた。これらのことから α GAL 発現抑制によりファブリー病における肥大型心筋症、少なくともその一部が *in vitro* でモデル化できたと結論した。

このモデルを用いて拡張期遅延の原因を分子レベルで詳細に検討した。その結果、増加した Gb3 が



ライソソーム上に存在する v-ATPase と呼ばれるタンパク質複合体の機能を阻害することで、mTORC2 および AKT タンパク質キナーゼ経路の活性が低下し、カルシウムイオンの筋小胞体への流入を制御するホスフォランバン（以下、PLN）のリン酸化レベル低下を引き起こすことを明らかにした。PLN のリン酸化レベル低下は筋小胞体へのカルシウム流入に直接働くカルシウムポンプである SERCA2A の機能低下を意味する。 α GAL 抑制は SERCA2A 発現量に影響を与えなかった。またゲノム編集により PLN 遺伝子を欠損させた心筋を作成すると、 α GAL 抑制による拡張遅延が観察されなかった。以上より、拡張期遅延には PLN のリン酸化レベル低下が関与していると結論した。

研究を進める過程で、偶然にも、細胞を低濃度の抗マラリア薬クロロキンあるいはその誘導体ハイドロキシクロロキンで処理すると Gb3 増大による v-ATPase 阻害効果が弱まることが分かった。そこでクロロキンおよびハイドロキシクロロキンが α GAL 発現低下による心筋での異常表現型を抑制する可能性を探った。その結果、低濃度のハイドロキシクロロキンで心筋を処理すると、 α GAL 低下による拡張期遅延が防がれた。その効果はファブリー病の既存薬ファブリザイムと同程度であった。また、ハイドロキシクロロキン処理は、拡張期遅延のみならず、心筋肥大を阻止する効果も示した。さらに、その拡張期短縮の効果はファブリー病患者より樹立した iPS 細胞由来心筋に対しても認められた。以上の結果から、抗マラリア薬がファブリー病、あるいは Gb3 量増大により発症する心筋症に対する治療薬候補であることが示唆された。この抗マラリア薬の作用は既存薬と明らかに異なることから、それらを併用して使用することで治療効果が増大する可能性がある。

糖脂質 Gb3 と v-ATPase の関係をさらに解析したところ、Gb3 と v-ATPase が結合することが分かった。この結合により、v-ATPase 複合体形成は影響を受け、v-ATPase の機能が阻害されることが考えられた。一方、クロロキンあるいはその誘導体は v-ATPase の複合体形成を促進することが報告されている⁹。よって、クロロキンおよびクロロキン誘導体は、Gb3 に対抗して複合体を保つことで細胞機能を維持させる分子メカニズムを提唱した。

v-ATPase は H⁺ポンプとしてライソソーム（正確にはエンドソーム、以下、ライソソームと限定）

上に局在し、ライソソーム内 pH を酸性に保つ^{10,11}。クロロキンおよびクロロキン誘導体はライソソームの pH を上昇（アルカリ化）させることが多くの論文で報告されている^{12,13}。しかし、多くの論文では、実際にクロロキンあるいはクロロキン誘導体で処理した細胞のライソソーム内 pH を測定しておらず、1970 年代にクロロキンがライソソーム内 pH に与える影響を報告した論文¹³を引用している場合がほとんどであった。そこで、実際に、クロロキンあるいはヒドロキシクロロキンで細胞を処理した際のライソソーム内 pH を測定したところ、低濃度では pH を上昇させない、あるいは細胞種によっては減少させ、高濃度では、報告にあるように、pH を上昇させることが分かった。また、高濃度クロロキンあるいはヒドロキシクロロキンは心毒性を有していることが報告されている^{14,15}。事実、高濃度クロロキンで iPS 細胞由来心筋を処理すると拍動が停止した。よってクロロキンあるいはヒドロキシクロロキンは濃度に依存して薬効が劇的に変化する薬剤であり、これらをファブリー病治療薬として用いる場合、厳密な薬剤量のコントロールが必要である。どちらの薬剤も抗マラリア薬、より近年からは 全身性エリテマトーデス（SLE）等の自己免疫疾患の治療薬として長年使用されている為¹⁶、これまでの治療データが豊富に存在する。今後は、それらのデータを解析することで、ファブリー病治療薬としての可能性を探っていきたい。また心機能の低下している患者で、ファブリー病とは関係なく、Gb3 量が増加している例が報告されている¹⁷ことから、心疾患患者における Gb3 量を詳細に解析する必要もあると考える。

今後の展望

ファブリー病以外（表）の疾患に関しても、ファブリー病研究で示したように、iPS 細胞とゲノム編集技術を駆使して病態モデル化そして病態発症メカニズム解明を進め、創薬の可能性を追求する。ファブリー病に関しては既存薬のリポジショニングという形で治療薬候補が発見できたが、病態モデル化ができれば薬剤スクリーニングと組み合わせることで、新規薬剤候補を探索することも視野に入れる。それはファブリー病に関しても同様であり、より副作用の少ない薬剤を開発したい。

朝日研究室に加わってから短期間に一定の成果が上がったのは、朝日教授をはじめとした朝日研スタッフ、学生、技官そして臨床系教室の共同研究者の方々の協力があったからである。また研究支援センターおよび研究推進課の皆様の支援により研究が滞りなく進んでいるのは大きい。このような整った研究環境は、著者が所属していたグラッドストーン研究所や UCSF (University of California, San Francisco) に引けをとらないほどである。iPS 細胞を使った創薬を進展させ、大阪医科大学が iPS 研究の一大拠点となるよう、そして、その先で実際の治療につながるようにさらに研究を進めていきたい。

謝辞

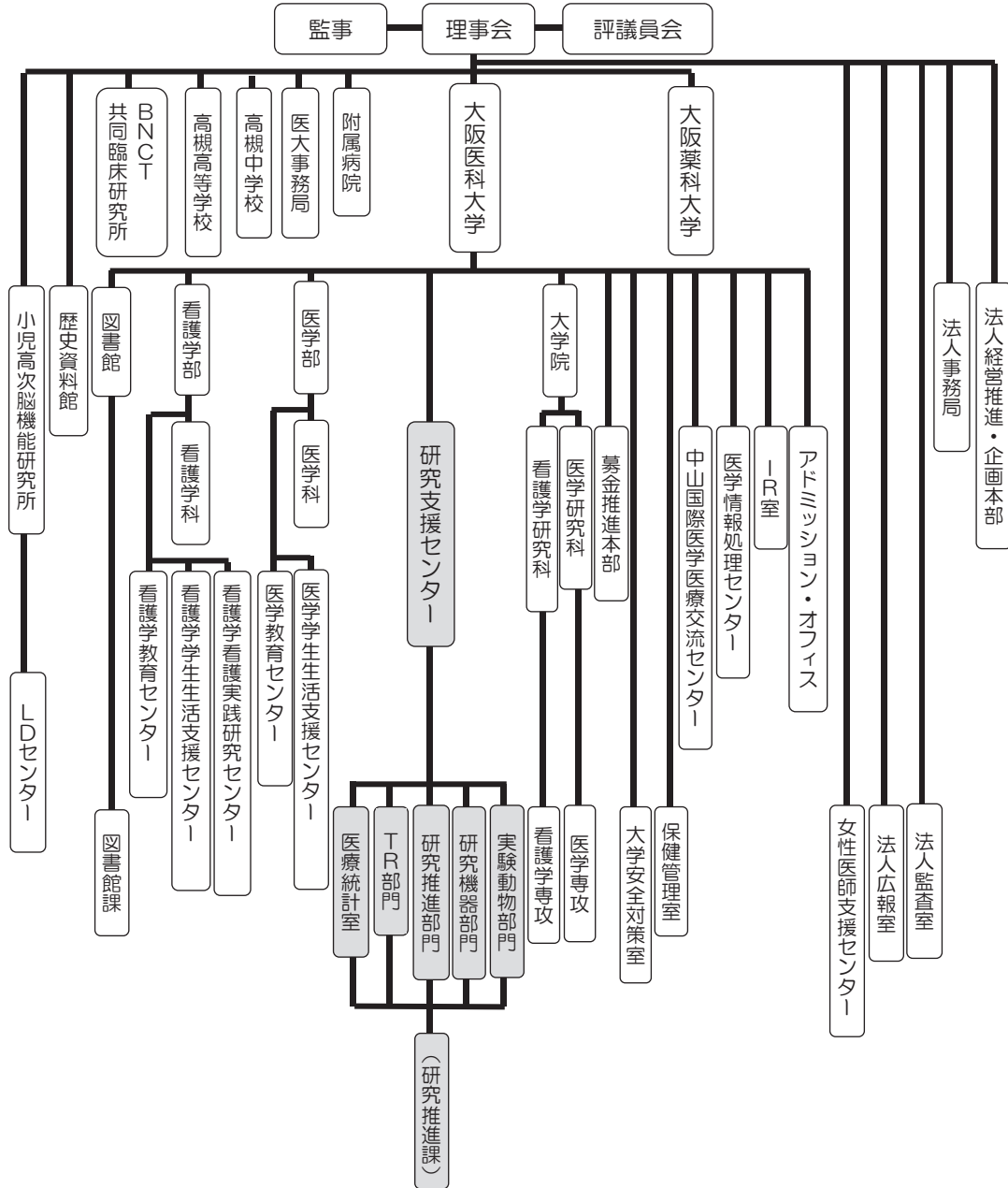
多くの共同研究者、関係者の方々に感謝いたします。また今回寄稿の機会を与えてくださった研究支援センター長の小野富三人教授に深謝いたします。

- 1 Takahashi, K. *et al.* Induction of pluripotent stem cells from adult human fibroblasts by defined factors. *Cell* **131**, 861-872, doi:10.1016/j.cell.2007.11.019 (2007).
- 2 Yu, J. *et al.* Induced pluripotent stem cell lines derived from human somatic cells. *Science* **318**, 1917-1920, doi:10.1126/science.1151526 (2007).

- 3 Mandai, M. *et al.* Autologous Induced Stem-Cell-Derived Retinal Cells for Macular Degeneration. *N Engl J Med* **376**, 1038-1046, doi:10.1056/NEJMoa1608368 (2017).
- 4 Evans, M. J. & Kaufman, M. H. Establishment in culture of pluripotential cells from mouse embryos. *Nature* **292**, 154-156 (1981).
- 5 Martin, G. R. Isolation of a pluripotent cell line from early mouse embryos cultured in medium conditioned by teratocarcinoma stem cells. *Proc Natl Acad Sci U S A* **78**, 7634-7638 (1981).
- 6 Thomson, J. A. *et al.* Embryonic stem cell lines derived from human blastocysts. *Science* **282**, 1145-1147 (1998).
- 7 Takahashi, K. & Yamanaka, S. Induction of pluripotent stem cells from mouse embryonic and adult fibroblast cultures by defined factors. *Cell* **126**, 663-676, doi:10.1016/j.cell.2006.07.024 (2006).
- 8 Putko, B. N. *et al.* Anderson-Fabry cardiomyopathy: prevalence, pathophysiology, diagnosis and treatment. *Heart Fail Rev* **20**, 179-191, doi:10.1007/s10741-014-9452-9 (2015).
- 9 Shao, E. & Forgacs, M. Involvement of the nonhomologous region of subunit A of the yeast V-ATPase in coupling and in vivo dissociation. *J Biol Chem* **279**, 48663-48670, doi:10.1074/jbc.M408278200 (2004).
- 10 Marshansky, V. & Futai, M. The V-type H⁺-ATPase in vesicular trafficking: targeting, regulation and function. *Curr Opin Cell Biol* **20**, 415-426, doi:10.1016/j.ceb.2008.03.015 (2008).
- 11 Platt, F. M., Boland, B. & van der Spoel, A. C. The cell biology of disease: lysosomal storage disorders: the cellular impact of lysosomal dysfunction. *J Cell Biol* **199**, 723-734, doi:10.1083/jcb.201208152 (2012).
- 12 Homewood, C. A., Warhurst, D. C., Peters, W. & Baggaley, V. C. Lysosomes, pH and the anti-malarial action of chloroquine. *Nature* **235**, 50-52 (1972).
- 13 Ohkuma, S. & Poole, B. Fluorescence probe measurement of the intralysosomal pH in living cells and the perturbation of pH by various agents. *Proc Natl Acad Sci U S A* **75**, 3327-3331 (1978).
- 14 Yogasundaram, H. *et al.* Hydroxychloroquine-induced cardiomyopathy: case report, pathophysiology, diagnosis, and treatment. *Can J Cardiol* **30**, 1706-1715, doi:10.1016/j.cjca.2014.08.016 (2014).
- 15 Chaanine, A. H. *et al.* High-dose chloroquine is metabolically cardiotoxic by inducing lysosomes and mitochondria dysfunction in a rat model of pressure overload hypertrophy. *Physiol Rep* **3**, doi:10.14814/phy2.12413 (2015).
- 16 Rainsford, K. D., Parke, A. L., Clifford-Rashotte, M. & Kean, W. F. Therapy and pharmacological properties of hydroxychloroquine and chloroquine in treatment of systemic lupus erythematosus, rheumatoid arthritis and related diseases. *Inflammopharmacology* **23**, 231-269, doi:10.1007/s10787-015-0239-y (2015).
- 17 Schiffmann, R. *et al.* Risk of death in heart disease is associated with elevated urinary globotriaosylceramide. *J Am Heart Assoc* **3**, e000394, doi:10.1161/JAHA.113.000394 (2014).

VI. 平成 30 年度研究支援センター運営組織・予算

1. 研究支援センター運営組織及び委員会



① スタッフ

(研究支援センター：)

実験動物部門、研究機器部門、研究推進部門、TR 部門、医療統計室、研究推進課)

	役職	氏名	所属・職名
研究支援センター	研究支援センター長	小野 富 三 人	兼任：生理学教室・教授
	准教授	中 西 豊 文	専任
	特別職務担当講師	栗 生 俊 彦	専任

実験動物部門	部門長 副部門長	根本 慎太郎 伊井 正明	兼任：胸部外科学教室・専門教授 専任
	獣医師 技術員 技術員 研究員 用務員 技術員（アルバイト） 技術員（アルバイト） 技術員（アルバイト） 事務員（アルバイト） 事務員（アルバイト） 業務員（アルバイト） 業務員（アルバイト）	岸上 義弘 奥野 隆男 恩川 弓美恵 永塚 健宏 金井 義雄 小石 喜典 羽田 間和大 白岡 千夏 美濃 夕子 原川 知佳子 上野 遥幸 佐藤 美幸	非常勤講師 専任 専任 専任 専任 専任 専任 専任 専任 専任 専任 専任
研究機器部門	部門長	岡田 仁克	兼任：病理学教室・専門教授
	放射線取扱主任者兼管理者 技師長代理 技師長補佐 主事 事務員 契約職員 技術員 兼務技術員	高淵 雅廣 上野 照生 藤岡 良彦 生出 林太郎 南 和子 石束 隆明 大庭 志伸 下川 要	専任：研究機器部門・嘱託（2018.4.30退職） 専任 専任（微生物学教室兼務） 専任（TR部門兼務） 専任 専任 専任 兼務：病理学教室・技師長補佐
研究推進部門	部門長	高井 真司	兼任：大学院医学研究科創薬医学・教授
	〈執行責任者〉 朝日プロジェクト ① ② 生城プロジェクト 小野プロジェクト 勝間田プロジェクト 久保田プロジェクト 呉プロジェクト 谷口プロジェクト 玉置プロジェクト 中野プロジェクト 原田プロジェクト 二木プロジェクト 吉田プロジェクト	朝日 通雄 生城 浩子 小野 富三人 勝間田 敬弘 久保田 正和 呉 紅 谷口 高平 玉置 淳子 中野 隆史 原田 明子 二木 杉子 吉田 秀司	薬理学教室・教授 生化学教室・講師 生理学教室・教授 病院薬剤部長、胸部外科学・教授 看護学部老年看護領域・准教授 微生物学教室・講師 TR部門・副部門長 衛生学・公衆衛生学教室・教授 微生物学教室・専門教授 生物学教室・講師 解剖学教室・助教 物理学教室・准教授
TR部門	部門長 副部門長 副部門長	小野 富三人 小村 和正 谷口 高平	兼任：生理学教室・教授 兼任：泌尿器科学教室・助教 兼任：救急医学（一般・消化器外科学）教室・助教
	兼務技術員	生出 林太郎	兼務：研究機器部門・主事
医療統計室	室長/准教授 講師 研究支援者 研究支援者	伊藤 ゆり 福井 敬祐 片岡 葵 佐藤 倫治	専任 専任

研究推進課	課長	原 口 浩 幸	専任
	課長補佐	杉 岡 弘 敏	専任
	主任	古 川 哲 也	専任
	主任	榊 井 直 昭	専任
	事務員	塩 路 篤	専任
	事務員	浅 田 恵 美 子	専任
	事務員	吉 田 有 里	専任
	事務員	平 林 佑 香 里	専任
	事務員	吉 住 紀 枝	専任
	事務員 (契約職員)	小 宮 田 経 子	専任
	事務員 (契約職員)	榎 弓	専任
	事務員 (契約職員)	森 川 健 太	専任
	事務員 (契約職員)	末 長 淳 子	専任
	事務員 (契約職員)	大 熊 輝 子	専任
	事務員 (アルバイト)	犬 飼 さ ゆ り	専任
	事務員 (アルバイト)	横 川 美 穂	専任 (2018.6.30 退職)
	産学官連携コーディネーター	辻 野 泰 充	専任
	産学官連携コーディネーター	河 口 範 夫	専任
産学官連携コーディネーター	渡 部 耕 治	専任	

②運営委員会委員

委員	役職	氏名	所属・職名
委員	研究支援センター長	小野富三人	生理学教室・教授
委員	研究支援センター副センター長	赤澤千春	看護学部看護学科・教授
委員	大学院医学研究科 大学院委員会委員長	矢野貴人	生化学教室・教授
委員	大学院看護学研究科 運営委員会委員長	赤澤千春	看護学部看護学科・教授
委員	実験動物部門長	根本慎太郎	胸部外科学教室・専門教授
委員	研究機器部門長	岡田仁克	病理学教室・専門教授
委員	研究推進部門長	高井真司	大学院医学研究科・教授
委員	トランスレーショナルリサーチ (TR 部門) 部門長	小野富三人	生理学教室・教授
委員	医療統計室長	伊藤ゆり	医療統計室・准教授
委員	看護学実践研究センター長	鈴木久美	看護学部看護学科・教授
委員	研究推進課長	原口浩幸	研究推進課・課長

2. 平成 30 年度研究支援センター 予算

組 織	予算項目	摘 要	予算額
研究支援センター	①経常費	研究拠点育成奨励助成金及び若手研究者 科研費応募奨励助成金	¥15,000,000
	②経常費	研究支援センターHP 維持管理費	¥167,000
	③経常新規	橋渡し研究プロジェクト助成金	¥2,000,000
	④単年度新規	研究者検索システムを学内システムへの 移行費	¥3,813,000
	①～④ 小計		¥20,980,000
実験動物部門	⑤運営費	運営費	¥3,100,000
	⑥保守費	リフト保守点検費等/スーパー次亜水衛生 管理システム	¥440,000
	⑦処理費	動物屍体処理費用	¥2,500,000
	⑧検査費	微生物モニタリング等	¥1,600,000
	⑨単年度新規	高圧蒸気滅菌装置 S-060CF	¥12,960,000
	⑤～⑨ 小計		¥20,600,000
研究機器部門	⑩運営費	運営費	¥8,500,000
	⑪機器修理費	各機器保守・整備 (RI 施設整備予備費含む)	¥8,477,000
	⑫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)	¥423,000
	⑬機器備品費	機器・備品購入費	¥5,000,000
	⑩～⑬ 小計		¥22,400,000
研究推進部門	⑭助成金	医工薬連携プロジェクト助成金	¥3,000,000
	⑭ 小計		¥3,000,000
TR 部門		⑮	0
医療統計室		⑯	0
研究支援センター	①～⑯ 合計		¥66,980,000

A. 実験動物部門

ご挨拶

実験動物部門長 根本慎太郎

平成 27 年 10 月に研究支援センターの重要構成要素としての改組から 3 年が経過し、実験動物部門は皆様のご支援に支えられながら更に円熟度を増しております。

引き続き専任の伊井正明講師と獣医岸上義弘非常勤講師を中心に、技術員 6 名、業務員 3 名、事務員 2 名の体制で、34 教室 165 名の利用者の研究および学生教育の円滑化を図るべく最大 7 種 6,833 の動物個体数の飼育・管理を行っております。この業務に加え、本館および第 2,3 研究館の保守点検、感染対策モニタリング、利用者総会と運営委員会による当部門運営の改善、動物実験委員会の運営、若手研究者を対象とした各種講習会、そして脂肪組織由来幹細胞を用いた再生医療の拠点化を実施させて戴いております。

この 3 年間では科研費取得件数、AMED からの医療機器事業化に向けた大型支援の獲得件数、企業との共同研究開発件数、そして特許申請数の増加などの大阪医科大学の研究コミュニティによるアウトプットの飛躍には目を見張るものがあります。一方でこれらを支える医学研究とりわけ動物実験による **proof of concept** の重要性が増してきているのも事実です。研究支援センターの他部門との協力に加え大槻学長と法人のご協力を頂戴しながら実験動物部門の更なる充実のためにスタッフ一同で尽力を継続させていただきます。

風の便りでは、附属病院立替が一件落着する頃に研究コミュニティの悲願である当部門の立替の動きが始まると伝え聞いております。今後とも実験動物部門の活動にご理解とご協力を頂戴し、益々のご利用を御願い申し上げます。

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
	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
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
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
3 年	10 月	同 講師に昇任
	4 年	9 月
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 年	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 2 SPF 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
25 年	9 月	第十一代センター長に東 治人教授（泌尿器科学）就任
26 年	3 月	実験動物センター専任教員森本純司准教授退職
26 年	6 月	実験動物センター兼任職員伊井正明講師（薬理学）就任
27 年	6 月	第十二代センター長に根本慎太郎専門教授（胸部外科学）就任
27 年	10 月	研究支援センター実験動物部門に名称変更
27 年	10 月	初代部門長に根本慎太郎専門教授（胸部外科学）就任
		副部門長に伊井正明講師（薬理学）就任
28 年	4 月	実験動物部門専任職員に伊井正明講師就任
		実験動物部門非常勤講師に岸上義弘獣医師就任

平成 29 年度 実験動物部門関係のメンバー

1. 実験動物部門

部門長	根本慎太郎 (胸部外科学)
副部門長	伊井 正明 (実験動物部門)
専任職員	技 術 員：奥野 隆男、恩川弓美恵 研 究 員：永塚 健宏 用 務 員：金井 義雄 技術員 (アルバイト)：小石 喜典、羽田間和大、白岡 千夏 業務員 (アルバイト)：上野 遥、佐藤 美幸 事務員 (アルバイト)：美濃 夕子、原川知佳子
非常勤講師	岸上 義弘 (獣医師)

2. 利用者会 議長 前村憲太郎 (解剖学) 副議長 中川 孝俊 (薬理学)

利用者小会	1 代表 (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 (水棲動物等)	：橋口 康之 (生物学)
	5 (SPF・無菌動物)	：小谷 卓矢 (第4内科)
	6 (感染動物)	：浮村 聡 (内科学総合診療科)
	7 (遺伝子改変動物)	：中川 孝俊 (薬理学)

3. 運営委員会 (委員長：根本慎太郎)

1. 部門長	：根本慎太郎 (胸部外科学)
2. 総合教育	：橋口 康之 (生物学)
基礎医学	：佐藤 貴子 (法医学)
臨床医学	：小谷 卓矢 (第4内科)
3. 利用者会 議長	：前村憲太郎 (解剖学)
副議長	：中川 孝俊 (薬理学)

4. 動物実験委員会 (委員長：近藤 洋一)

1. 動物実験を行なう教室の教授又は准教授	：近藤 洋一 (解剖学) ：根本慎太郎 (胸部外科学) ：柴田 雅朗 (解剖学) ：渡邊 房男 (化学) ：津田 泰宏 (看護学部) ：久保田正和 (看護学部)
2. 動物実験を行わない教室の教授又は准教授	：吉田 秀司 (物理学) ：元村 直靖 (看護学部)
3. 実験動物部門利用者会議長	：前村憲太郎 (解剖学)
4. 実験動物管理者	：伊井 正明 (実験動物部門)
5. 実験動物部門長	：根本慎太郎 (胸部外科学)
6. 事務部門部長又は課長	：外山 智士 (総務課)
7. 学長が必要と決めた学識経験者	：岸上 義弘 (非常勤講師)

(平成 30 年 3 月末現在 敬称略)

実験動物部門各委員会議事

大阪医科大学実験動物部門には、施設の管理・運営に関する事項を審議する運営委員会および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。

実験動物部門 動物実験委員会

■第1回（平成29年9月1日）

1. 新委員紹介
2. 動物実験計画書一部改定について
3. 動物実験に関する自己点検・評価報告について

実験動物部門 運営委員会

■第1回（平成29年6月27日）

1. 平成28年度会計報告および平成29年度予算
2. 平成28年度事業報告および平成29年度事業計画
3. 平成28年度（H27年9月～H28年8月） 実験動物飼育・管理費
4. 審議事項
 - (1) 委員（臨床医学担当教員）の交代について
 - (2) 期限切れ特殊飼料及び動物死体保存期間について
 - (3) 一部利用者のケージ交換クレームについて

実験動物部門 利用者総会

■平成29年度（平成29年7月28日）

1. 平成28年度事業報告および平成29年度事業計画
2. 平成28年度会計報告および平成29年度予算
3. 平成28年度（平成27年9月～平成28年8月）動物飼育管理費
4. 委員（臨床医学担当教員）の交代について
5. 期限切れ特殊飼料及び動物死体保存期間について
6. 一部利用者からの床敷交換クレームについて

A-II. 平成 29 年度実験動物部門事業報告

入退館許可登録

施設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、施設の利用法、動物の取扱い等について説明している。講習会受講後、入退館許可申請を提出し、施設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 30 年 3 月末現在の所属別許可登録数を（表 1、表 2）に示した。

1. 所属別 入退館許可登録数（表 1、表 2）

■基礎医学		■臨床医学	
解剖学	12	第一内科学	5
病理学	0	第二内科学	18
法医学	3	第三内科学	1
生化学	5	第四内科学	2
微生物学	0	眼科学	8
薬理学	11	皮膚科学	2
衛生学・公衆衛生学Ⅰ・Ⅱ	1	小児科学	6
生理学	5	精神神経医学	3
(計 37)		口腔外科学	9
■総合教育		耳鼻咽喉科学	0
生物学	5	産婦人科学	2
物理学	0	一般・消化器外科学	12
化学	2	胸部外科学	8
(計 7)		脳神経外科学	14
■他部門		整形外科	9
研究支援センター	1	放射線医学	1
看護学部	1	泌尿器科学	6
臨床工学	1	麻酔科学	6
創薬医学	3	形成外科学	1
(計 6)		救急医療部	2
		(計 115)	
		合計	165

実験動物関連

実験動物関連のデータを示した。

表 3. 実験動物 動物種別 搬入数 (匹)

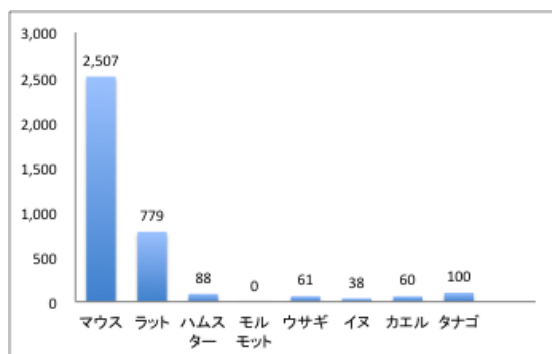


表 4. 動物種別延飼育数 (匹) 管理費請求を基に算出

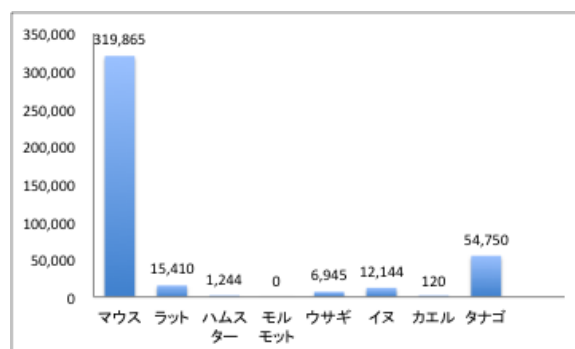


表 5. 実験動物 系統別 搬入数

系統名		平成29年度	系統名	平成29年度	
■マウス			■ラット		
非近交系	ddY	211	非近交系	SD	283
	ICR	150		Wistar	234
近交系	BALB/c	245		WKY	68
	C57BL/6	608		F344	76
	CBA/J	227	近交系	SHR	102
	DBA/2	91		BN	16
	FVB	114			
	BALB/c-nu/nu	508	合計		779
	NZB	58	■ハムスター	Syrian	88
	NZW	37	合計		88
ミュータント系	NOD SCID	66	■モルモット	Hartley	0
	HR-1	82	合計		0
疾患モデル	NSG	31	■ウサギ	JW	67
	STAM	47	合計		67
遺伝子改変	tm	32	■イヌ	Beagle	38
合計		2,507	合計		38
			■カエル		60
			合計		60

表 6. 動物種別収容可能数 (平成 30 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	580	2,900
	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		150	150
イヌ	一般飼育室	38	38
カエル		10	100
メダカ・タナゴ		18	150

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

実験動物 飼育・管理

実験動物の飼育に必要な飼料、床敷および尿石除去薬剤の購入費を（表 7）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）。人件費や光熱費および施設の維持・管理費等の付加料金は徴収していない。

表 7. 動物飼育材料費 （円）

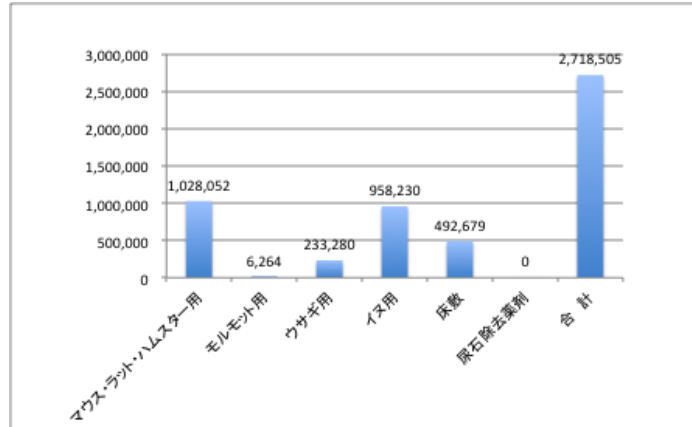
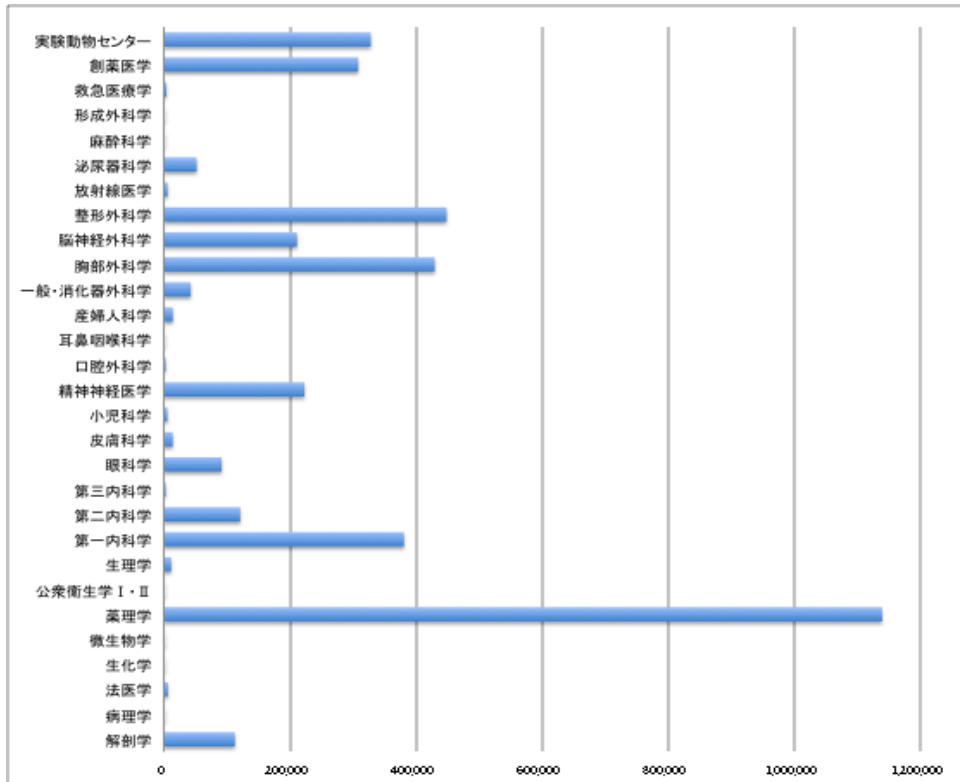


表 8. 動物飼育・管理費 講座別負担額

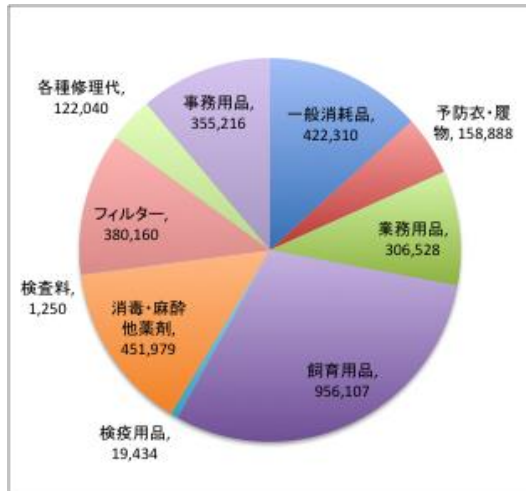
$$\text{飼育管理費 (円)} = \text{理論値単価 (円/日・匹)} \times \text{延飼育数 (日×匹)}$$



運営費

実験動物部門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9）に示した。

表9. 運営費 収支（円）



なお、運営費超過分は「実験動物部門管理費」から支出する。「実験動物部門管理費」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。

主な出来事

平成29年

4月	5日	： 頰椎脱臼技術講習会
	6日	： イヌ飼育室・無菌室 空調機修理
	12日	： 頰椎脱臼技術講習会
	13日	： 頰椎脱臼技術講習会
	15～16日	： 第2回脂肪管細胞研究会（東京 出席:伊井）
	17日	： 教育訓練 講習
	20日	： 教育訓練 講習
	21日	： 教育訓練 講習
	26日	： 教育訓練 講習
	27日	： 用務員室給湯器設置交換
	5月	8～9日
9日		： 屋外冷凍庫保守点検
23日		： 頰椎脱臼技術講習会
29日		： 頰椎脱臼技術講習会
31日		： 頰椎脱臼技術講習会
6月	2～3日	： 公私立大学実験動物施設協議会(栃木 出席:伊井)
	2～3日	： 平成29年度教育・研修委員会主催研究会「実験動物管理者のための教育訓練」(栃木 出席:伊井)
	13～18日	： ISSCR(International Society for Stem Cell Research)2017 Annual Meeting（アメリカ 出席:伊井）
	15日	： 教育訓練 講習
	27日	： 運営委員会開催
27～30日	： BIO tech 2017 第16回バイオ・ライフサイエンス研究展(第14回アカデミックフォーラム)参加	
7月	14日	： 教育訓練 講習
	18～19日	： 第38回日本炎症・再生医学会（大阪 出席:伊井）
	25日	： 消防点検
	28日	： 利用者総会開催
8月	21日	： 次亜水点検・交換
	23日	： 火災警報機点検
	28日	： 教育訓練 講習
9月	1日	： 動物実験委員会開催
	7日	： イヌ手術場環境測定
	8日	： 教育訓練 講習
	15～16日	： 日本ハイパーサーミア学会 第34回大会（京都 出席:伊井）
	25日	： 教育訓練開催
10月	17日	： 特許技術「心不全モデル動物の作製方法」特願2016-147667の活用法についての打ち合わせ（東京 出席:伊井）
	19日	： 教育訓練 講習
	20日	： イヌケージ溶接修理
	26日	： オートクレーブ検査
11月	5日	： 停電
	11日	： 貯水槽清掃
	12～17日	： AHA(American Heart Association)2017 Scientific sessions（アメリカ 出席:伊井）
12月	13日	： 教育訓練 講習
	2日	： 実験動物慰霊祭
	5日	： 屋上排気ファン整備
	12日	： 教育訓練 講習

平成30年

1月	20日	： 屋根修理
	23日	： SPF室空調ダクト修理
	23～24日	： 第8回化粧品開発展-COSME Tech 2018-参加及び研究成果発表（千葉 出席:伊井）
	26日	： 研究環境安全管理巡視

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
47. 笠井一弘 著 アドスリー (2007)
48. 46. 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研マニュアル 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

実験動物部門

1F

<p>■廊下</p> <p>自動手指乾燥機 1 台</p> <p>自動手指消毒器 1 台</p> <p>冷凍冷蔵庫 1 台</p> <p>冷凍冷蔵庫 1 台</p> <p>縦型フリーザー 1 台</p> <p>横型フリーザー 1 台</p> <p>自動天秤 1 台</p> <p>ロッカー 1 台</p> <p>保管庫 2 台</p>	<p>■SPF飼育室・前室</p> <p>クリーンラック 2 台</p> <p>オープンラック 4 台</p> <p>自動手指消毒器 1 台</p> <p>大型オートクレーブ 1 台</p> <p>小型オートクレーブ 1 台</p> <p>乾熱滅菌器 1 台</p> <p>洗濯機 1 台</p> <p>衣類乾燥機 1 台</p> <p>殺菌灯ロッカー 1 台</p>	<p>■無菌飼育室・前室</p> <p>クリーンラック 2 台</p> <p>クリーンベンチ 1 台</p> <p>殺菌灯付ロッカー 1 台</p> <p>遠心機 1 台</p> <p>オープンラック 1 台</p> <p>自動天秤 1 台</p>	<p>■教職員室他</p> <p>パソコン 5 台</p> <p>事務機 2 台</p> <p>複写機 (FAX付) 1 台</p> <p>書架 3 台</p> <p>吊り棚 2 台</p> <p>食器棚 1 台</p> <p>冷凍冷蔵庫 1 台</p> <p>ホワイトボード 3 枚</p> <p>温度記録計 1</p>
---	--	--	---

2F

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

3F

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

4F

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

第2研究館

■分室

<p>パソコン 5 台</p> <p>事務機・会議机 9 台</p> <p>書架 2 台</p> <p>冷蔵ショーケース 1 台</p> <p>CO2インキュベーター 2 台</p> <p>冷凍庫 3 台</p> <p>トレッドミル 1 台</p>	<p>ホワイトボード 3 台</p> <p>セルカウンター 1 台</p> <p>保管庫 5 台</p> <p>倒立顕微鏡 2 台</p> <p>実体顕微鏡 2 台</p> <p>安全キャビネット 1 台</p> <p>クールブロック 1 台</p>	<p>リアルタイムPCR用サーマルサイクラー 1 台</p> <p>電子レンジ 2 台</p> <p>恒温槽 1 台</p> <p>レーザープリンター 2 台</p> <p>自動天秤 1 台</p> <p>製氷機 1 台</p> <p>動物用超音波画像診断装置 1 台</p>	<p>核酸定量装置 1 台</p> <p>ヒートブロック 2 台</p> <p>無線LANルーター 1 台</p> <p>行動解析システム 1 式</p> <p>液体窒素タンク 3 台</p>
--	---	--	--

■第2 SPF室

<p>オープンラック 6 台</p> <p>保管庫 2 台</p>	<p>クリーンラック 1 1 台</p>	<p>エアーシャワー</p>	<p>自動天秤 2 台</p>
-----------------------------------	----------------------	----------------	-----------------

第3研究館

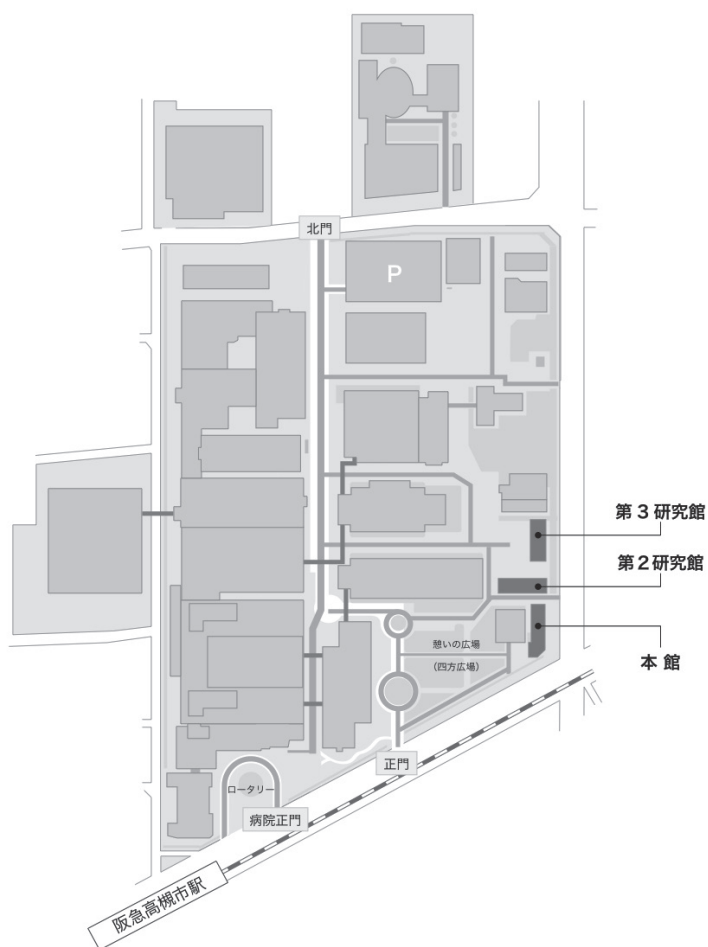
■クリーンルーム + 居室

CO2インキュベーター 1台	ガスコントローラー 1台	プリンター 2台	PC 1台
机 2台	クリーンベンチ 1台	超音波洗浄器 1台	自動天秤 1台
遠心分離機 1台	冷蔵ショーケース 1台	冷凍庫 1台	薬品庫 1台
収納棚 1台			

■検査室

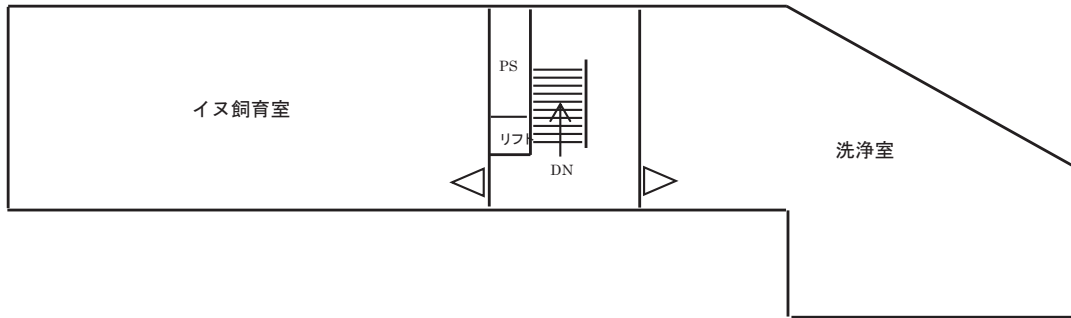
オートクレーブ 1台	乾燥機 1台	血液検査器 1台	冷蔵庫 1台
倒立顕微鏡 2台	インキュベーター 3台	電子レンジ 1台	安全キャビネット 1台
PCRサーマルサイクラー 1台			

学内施設配置図

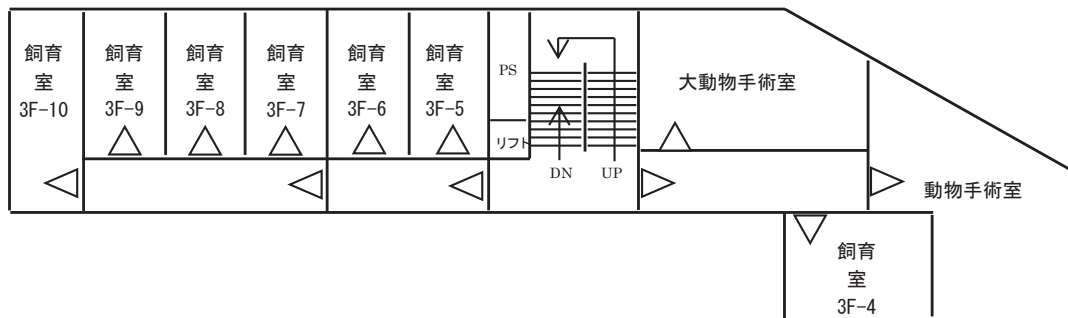


実験動物部門 本館

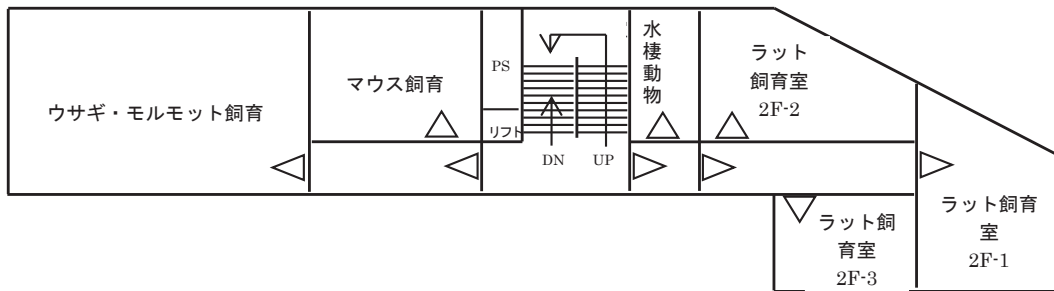
4 F



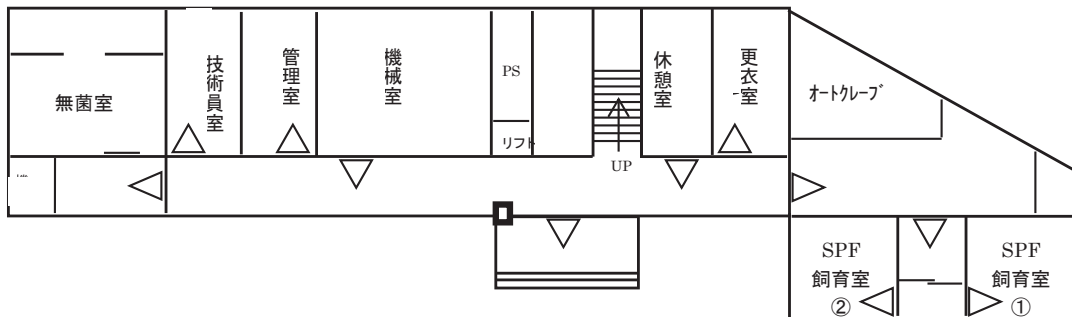
3 F



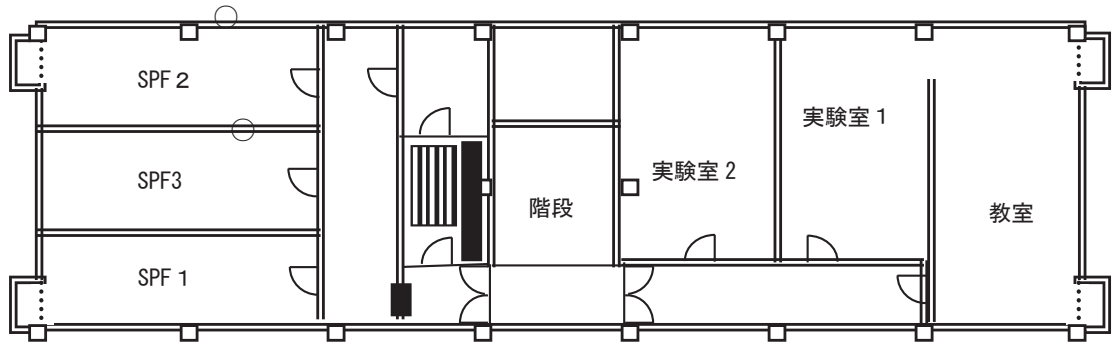
2 F



1 F



第2 研究館 2F



第3 研究館 4F



B. 研究機器部門

ご挨拶

研究機器部門長 岡田 仁克

前年度に引き続き、今年度も使用頻度の低い実験機器を廃棄し、多くの研究者・利用者からご要望の高い実験機器と入れ替える作業を行なっています。このような作業を行うことで、より広い研究空間の確保と、研究者・利用者の満足度および研究室の安全性を改善することを目指しています。

本年3月までに平成29年度私学助成金対象機器として、画像解析系4室にオールインワン蛍光顕微鏡 (BZ-x700, KEYENCE)、分子代謝1室にバイオアナライザ電気泳動ノートシステム (Agilent 2100, Agilent)、デジタル PCR (QX200, BIO-RAD)、次世代シーケンサー (Ion S5 Prime, Thermo-Fischer Scientific) を導入いたしました。これらのうち、次世代シーケンサー (next generation sequencer, NGS) は、特に皆様からのご要望の高かった機器で、ようやく導入が実現しました。

NGSを正しく使っていただくため、また効率よく研究に活用していただくため、NGS操作担当者を新たに雇用し、研究者・利用者の皆様方を支援する体制を整える必要性があり、現在担当技師を増員する方向で検討しています。近々、NGS運用体制が整った頃に説明会を開催する予定です。今後、がんゲノム研究を実施される際には、機器部門設置のNGSの使用をご考慮していただくよう、お願い申し上げます。なお、NGS使用に当たっては、DNAライブラリー作製の段階までは利用者を実施していただきます。シーケンスは研究機器部門で行います。このように作業を分担して行う体制となっておりますので、利用者の皆様方には研究計画立案段階から研究機器部門にお問い合わせいただくよう、お願い申し上げます。

本年4月末に放射線取扱主任者兼放射線管理責任者を務めていただいております高淵雅廣先生 (囑託) が退職されます。高淵先生には長年にわたり、RI実験室の管理運営にご尽力をいただきました。感謝申し上げます。高淵先生に代わり、新たに放射線取扱主任者が着任する予定です。この機会に、RI実験室全体の大規模整備を実施する予定です。整備中はRI実験室を一時閉鎖する予定です。利用者の方々にはご不便をおかけすることになりますが、何卒ご理解を賜りますよう、お願い申し上げます。

以上のように、今年度も研究機器部門のより一層のサービス向上を掲げて管理運営の改善を行なっております。今後も引き続き設置機器の精度管理に取り組み、さらに高い段階での研究機器共同利用サービスの提供を目標に定めることを計画しておりますので、皆様方の変わらないご支援、ご鞭撻をお願い申し上げます。

B-I. 平成 29 年度研究機器部門 事業報告

1.組織・体制の強化（課題 1～5）

課題 1 規則類の整備

◆事業計画 1. 新組織体系に沿った内容の細則、要領の整備

達成状況と今後の課題

研究機器部門（以下、当部門という）共同利用実験室要領 学内実験業務受託要領のみの作成となり、研究機器部門細則（案）は、研究支援センター規程や他の部門の細則等との整合性を取るために、次年度へ持ち越すことになった。

細則類の策定を行っている間、平成 29 年度に新たな部門が誕生するなど研究支援センターの体制が流動的な面があり、それに応じた細則にする必要がある。

課題 2 職員の資質向上

◆事業計画 2. 外部研修会、講習会への参加（表 1）

達成状況と今後の課題

法人が掲げる SSD（Staff Self-Development）、off the Job training の観点から自らの学習による能力向上のために積極的に外部研修会、講習会等へ参加することができた。今後、目標管理等で個々の課題として具体化させていく。

（表 1）研修会、講習会等参加一覧

職員名	開催年月日	内容（開催地）
上野照生	平成 29 年 7 月 1 日・2 日	日本医学写真学会第 53 回総会・第 58 回定例学会 2017 年 年次大会 in 滋賀 日本医学写真学会第 52 回評議委員会（滋賀医科大学：大津市）
	平成 29 年 10 月 12 日	第 12 回大阪医科大学・関西大学・大阪薬科大学医工薬連携の会 （関西大学千里山キャンパス：吹田市）
	平成 29 年 11 月 19 日	H30 年度私学助成対象導入予定機器日立電子顕微鏡 HT7800 実機調査 （㈱日立ハイテクノロジーズ東京ソリューションラボ：川崎市）
	平成 30 年 2 月 19 日・20 日	大阪薬科大学における共用機器導入後調査/法人監査室に同行 （大阪薬科大学：高槻市）
	平成 30 年 2 月 27 日	走査電子顕微鏡 SU5000 デモならびにサンプルの観察分析 （㈱日立ハイテクノロジーズ大阪ソリューションラボ：大阪市）
	平成 30 年 3 月 6 日	第 18 回 Bio 電顕セミナー （メルパルク OSAKA:大阪市）
藤岡良彦	平成 29 年 11 月 19 日	H30 年度私学助成対象導入予定機器日立電子顕微鏡 HT7800 実機調査 （㈱日立ハイテクノロジーズ東京ソリューションラボ：川崎市）
生出林太郎	平成 29 年 7 月 21 日	第 32 回奈良先端大産学連携フォーラム （関西経済連合会中之島センタービル：大阪市）
	平成 29 年 10 月 12 日	第 12 回大阪医科大学・関西大学・大阪薬科大学医工薬連携の会 （関西大学千里山キャンパス：吹田市）
高淵雅廣	平成 30 年 2 月 16 日	放射線取扱主任者登録定期講習 （非破壊検査ビル：大阪市）

課題3 利用者に対する支援強化

◆事業計画3. 既存機器・新規導入機器使用説明会（表2）

達成状況と今後の課題

既存機器に関する説明会は以下に示す。

（表2）既存機器説明会

開催年月日	内容	担当社
平成29年 5月10日	オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-x 700	㈱キーエンス

新規導入機器に関する説明会は以下に示す。

（表3）新規導入機器説明会

開催年月日	内容	担当社
平成29年 8月9日	超遠心機 Optima XE-100	ベックマン・コールター㈱
10月5日	BIORUPTOR II	ビーエム機器㈱
11月8日	組織マイクロアレイヤー JF-4	サクラファインテック㈱
平成30年 1月24日	自動ウエスタンブロッティング WES	プロテインシンプルジャパン㈱
2月15日	オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-x 700	㈱キーエンス
2月19日	バイオアナライザー	アジレント㈱
3月7日	デジタルPCR	バイオラッド㈱

◆事業計画4. 最新情報を提供するためのテクニカルセミナー、講習会、デモの開催

（表4・表5・表6）

達成状況と今後の課題

セミナー、講習会を積極的に開催し、多くの方が参加された。

セミナー、講習会、デモンストレーションの開催については、希望者（メーカーを含む）より提案書を提出してもらい、目的、趣旨、利用を希望する研究者などを具体的に示し、部門長の承認を得ている。

（表4）講習会

開催年月日	内容	担当者
平成29年5月9日 12日	放射線業務従事者登録（更新）のための講習会	研究支援センター RI 実験系/高淵雅廣

(表 5) セミナー

開催年月日	内 容	担当社
平成 29 年 5 月 17 日	In vitro 細胞外電位計測用装置 MED64 システム	アルファメッドサイエンティフィック(株)
6 月 5 日	ラベルフリー3D ライブセルイメージャー	(株)エル・エム・エス
6 月 21 日	次世代シーケンサーIonS5XLを用いたアプリケーション ①ターゲット領域の遺伝子変異解析アプリケーション	ライフテクノロジーズジャパン(株)
7 月 12 日	次世代シーケンサーIonS5XLを用いたアプリケーション ②微生物&ウイルス系アプリケーション	ライフテクノロジーズジャパン(株)
8 月 2 日	次世代シーケンサーIonS5XLを用いたアプリケーション ③発現解析&ChIP-saq のアプリケーション	ライフテクノロジーズジャパン(株)
7 月 25 日	自動電気泳動装置 Auto2D/Direct Blot	シャープライフサイエンス(株)
8 月 3 日	細胞外フラックスアナライザー XF	ブライムテック(株)
8 月 9 日	オリンパス共焦点レーザー走査顕微鏡 FV3000	オリンパス(株)
12 月 7 日	プレートアッセイの基礎&最前線	(株)パーキンエルマー・ジャパン

(表 6) デモンストレーション

開催年月日	内 容	担当社
6 月 5 日	ラベルフリー3D ライブセルイメージャー	(株)エル・エム・エス
6 月 21 日 ～ 30 日	BIORUPTOR II	ビーエム機器(株)

◆事業計画 5. 技術支援体制の明確化（学内受託業務、外部委託支援業務、機器担当の割当）

達成状況と今後の課題

技術支援体制の強化のため、機器担当を明確にする予定であったが、利用頻度の少ない機器など明確にできなかった。また専任技術員の機器担当の割合が多くなるため、次年度は、兼務、契約など各技術員の特徴を活かした技術支援体制を作りたい。

一方、兼務技術員による学内実験受託業務（表 7）は、この制度をホームページへの掲載により広く周知し、さらに学内受託業務手続きを簡素化し緊急時の対応が可能となったため、昨年より受託件数が増加した。

今後の課題として技術員の少なさと高齢化があげられる。技術支援体制、学内受託業務を強化するためには技術員の補充と同時に後継者の育成を具体的に行っていく必要がある。外部委託支援業務については、現在は装置の急な故障等により使用できなくなった場合など、代替りの手段として支援するケースがある。決まった形での支援は行っていない。

(表 7) 本年度の学内受託業務依頼内容

No	依頼日	依頼者 (敬称略) (所属)	依頼業務	完了日
1	平成 29 年 1 月 17 日	芦田 明 (小児科)	電顕委託業務	平成 29 年 4 月 7 日
2	平成 29 年 5 月 9 日	藤川佳子 (2 内科)	光顕委託業務	平成 29 年 5 月 24 日
3	平成 29 年 5 月 30 日	藤川佳子 (2 内科)	光顕委託業務	平成 29 年 6 月 22 日
4	平成 29 年 4 月 10 日	芦田 明 (小児科) 追加	電顕委託業務	平成 29 年 6 月 5 日
5	平成 29 年 8 月 28 日	芦田 明 (小児科) 追加	電顕委託業務	平成 29 年 9 月 19 日
6	平成 29 年 10 月 5 日	奥 英弘 (眼科)	電顕委託業務	平成 29 年 11 月 16 日
7	平成 29 年 11 月 21 日	芦田 明 (小児科) 追加	電顕委託業務	平成 29 年 12 月 18 日

課題 4 開かれた組織づくり

◆事業計画 6. オープンラボの開催

達成状況と今後の課題

初めての試みとして平成 29 年 6 月 13 日～15 日研究機器部門のオープンラボを開催した。新しく研究室に配属となった研究者等に対して、研究機器部門の活用を推進するために当部門内（総合研究棟 3 階全フロア）を開放し必要に応じて施設の利用法や機器等の案内を行った。

参加者からは、「何をする機器なのかがよくわかった」、「是非、利用したい」等の声が寄せられ講評を博した。については次年度以降定例化する予定である。

◆事業計画 7. 高大接続プログラム、学生実習等について

達成状況と今後の課題

同一法人の高槻高等学校は、スーパーサイエンスハイスクール (SSH) 及びスーパーグローバルハイスクール (SGH) 指定校として、課題研究に取り組んでいる。今年度は、学生 5 名が研究機器部門において、透過型及び走査型電子顕微鏡を使い臓器の観察、画像取得を行い実地での体験を積むことができた。

(表 8)

■高大接続プログラム		
解剖学	平成 29 年 7 月 19 日	実習場所: 画像解析系 3 室 電子顕微鏡 (H-7650、S-5000) 高槻高校 5 名 担当 : 伊藤裕子
■学生実習見学		
微生物学	平成 29 年 7 月 6 日	見学場所: 画像解析系 3 室 電子顕微鏡 (H-7650) 看護学部大学院生 2 名 担当 : 中野隆史
生物学	平成 29 年 10 月 3 日	見学場所: 写真室 撮影台 セミナー受講者 10 名 担当 : 橋口康之
■BML		
法医学	平成 29 年 7 月 3 日～14 日	担当: 齊藤高志 医学部 5 年生 4 名
生化学	平成 29 年 7 月 3 日～7 日	担当: 福井健二 医学部 5 年生 1 名
生理学	平成 29 年 7 月 5 日	担当: 山本耕裕 医学部 5 年生 1 名
薬理学	平成 29 年 7 月 7 日	担当: 横江俊一 医学部 5 年生 1 名
微生物	平成 29 年 7 月 13 日～14 日	担当: 藤岡良彦 医学部 5 年生 4 名
生化学	平成 29 年 7 月 14 日	担当: 中井由実 医学部 5 年生 1 名

■学生見学/学外見学		
法医学	平成 29 年 6 月 6 日	見学場所：細胞解析系 医学部 1 年生 8 名 担当：齊藤高志
生理学	平成 29 年 10 月 12 日～20 日	見学場所：分子代謝解析系 1 室 SI8000 医学部 2 年生 19 名 担当：山本耕裕
生物学	平成 29 年 11 月 21 日・28 日	見学場所：共同利用実験室 医学部 1 年生 17 名 担当：原田明子
薬理学	平成 30 年 2 月 27 日	見学場所：全体 韓国・台湾留学生 3 名 担当：森原啓文
内科学 I	平成 30 年 3 月 6 日	見学場所：全体 ベトナムからの来学者 8 名 担当：今川彰久
解剖学	平成 30 年 3 月 14 日	見学場所：画像解析 3 室 電子顕微鏡 韓国・台湾留学生 4 名 担当：ナビル・イード

◆事業計画 8. 利用者ミーティングの開催

達成状況と今後の課題

今年度は、はじめての試みとして利用者ミーティングを開催した。これは、利用者へより細かな対応を目的としたもので、今後定例化を予定している。利用者ミーティングでは利用者と研究機器部門技術員が各系ごとに改善点、問題点等について意見交換を行い、必要な物品の購入や利用に際しての申し合わせ事項などを決定した。利用者ミーティングで決められた内容を利用者会で報告、HP へアップするなど利用者全般へ周知することで利用しやすい環境整備につながる。

(表 9) 利用者ミーティング

第 1 回	平成 29 年 4 月 28 日 (金)	14:00～ 16:40	開催場所：研究支援センター会議室 参加者：16 名
第 2 回	平成 29 年 12 月 22 日 (金)	15:00～ 16:00	開催場所：研究支援センター会議室 参加者：11 名

◆事業計画 9. 利用者会の開催

達成状況と今後の課題

平成 29 年 7 月の第 1 回利用者会では新規導入希望機器 5 件のプレゼンテーションを行い、うち 3 件は機器備品費予算で、1 件は間接経費でそれぞれ導入となった。また、利用者ミーティングでの決定事項と進捗状況の報告を行った。

平成 30 年 3 月の第 2 回利用者会では、はじめに平成 29 年度の事業報告を行った。つづいて全学に案内していた移管希望機器の選定を行い、移管希望機器の移管先が決定した。最後に今年度末に導入される次世代シーケンサー等の機器について運用方法の説明を行った。

(表 10) 利用者会

第 1 回	平成 29 年 7 月 7 日 (金)	17:00～18:00	開催場所：学 I 講義室 参加者：16 名
第 2 回	平成 30 年 3 月 1 日 (木)	17:00～18:00	開催場所：学 II 講義室 参加者：14 名

課題 5 共同利用実験室の運用について

◆事業計画 10. 運用の確定と周知

以下の使用ルールに基づき運用を開始した。

大阪医科大学研究支援センター研究機器部門 共同利用実験室使用ルール

(平成29年10月1日施行)

(目的)

第1条 大阪医科大学研究支援センター研究機器部門（以下、「本部門」という。）の設置する共同利用実験室（以下、「本室」という。）を円滑に運用するため、この使用ルールを定める。

(実験室の利用)

第2条 本室は、研究活動を行うために利用することができる。

(利用資格と許可)

第3条 本室の利用を希望する者は、所定の手続きを経て許可を受ける。

- (1) 大阪医科大学（以下、「本学」という。）に籍を置く者
研究機器部門長（以下、「部門長」という。）に「研究機器部門利用申請書」を提出し、その許可を受ける。
すでに「研究機器部門利用申請書」を提出し、研究機器部門の利用登録している者はその限りではない。
- (2) 本学以外に籍を置く研究者
当該研究者は、本学に特別協力研究員等の許可を得たうえで、第3条(1)の手順に従い、本室を利用することができる。
- (3) その他、研究機器部門長が認めた者

(利用時の注意事項)

- 第4条** 利用者は、「研究機器部門利用手引」を良く読み安全に心がけて本室を利用しなければならない。
- 2 備え付けの消耗品等については最低限必要な分のみを利用し、その費用は本部門運営費から充当する。ただし、年間予算を上回る場合、本部門は同年度内において供給を取りやめることができる。
 - 3 その他、必要な備品、用品等を持ち込む場合は、部門長に留置願を提出し、その許可を受ける。

(許可の取り消し)

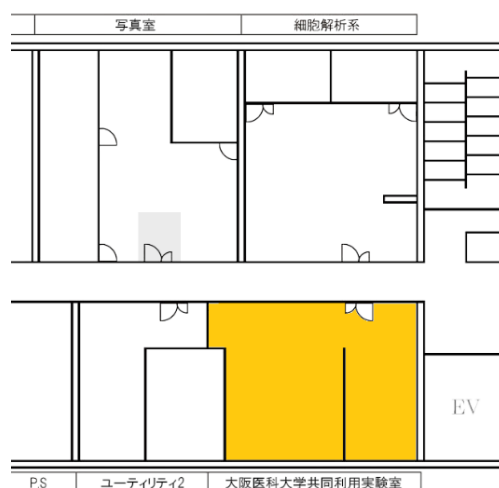
第5条 部門長は、次の場合に利用許可を取り消すことができる。

- (1) 利用者が本室の用途以外の目的に利用した場合
- (2) 故意又は過失によって危険な行為（研究を含む。）を行った場合
- (3) 故意又は過失によって本室あるいは周囲に損害を与えた場合
- (4) その他、部門長が不相当と判断した場合

附 則

- 1 この使用ルールは、平成29年10月1日より施行する。

共同利用実験室の設置場所は、総合研究棟3階研究機器部門、南側の東端になります。



2. 機器の維持・管理（課題 1～6）

課題 1 設備機器の保守管理体制強化

◆事業計画 1. インフラ設備の整備・更新の計画案作成。

達成状況と今後の課題

下記のとおりインフラ設備の整備および更新を行った。（表 11）

（表 11）

年月日	施設・設備	メーカー	設置場所	区分
平成 29 年 5 月 8 日	ストップフロー移設後再設置及び動作確認	APL	分子代謝解析系 3 室	修理費
平成 29 年 6 月 28 日	フレックアイスメーカー設置	ホシザキ阪神	分子代謝解析系 3 室	新規事業
平成 29 年 7 月 27 日	低温実験室修理	ダルトン	ユーティリティ室	修理費
平成 29 年 7 月 29 日	電源増設工事コンセント増設・照明増設・	浅海電気	分子 3/ユーティリティ/細胞	運営費
平成 30 年 1 月 20 日	DNA シーケンサーおよび次世代シーケンサー 電源増設工事	浅海電気	ユーティリティ室	間接経費
平成 30 年 1 月 26 日	低温実験室冷蔵ユニット交換	ダルトン	分子代謝解析系 1 室	運営費

◆事業計画 2. 大型修繕の実施と計画案作成

達成状況と今後の課題

今年度、100 万円以上の大型修繕は質量分析装置 autoflex のレーザー管の交換、走査電子顕微鏡は電源ユニットの交換、凍結マイクロトームは冷凍機の交換など 3 台を実施した。凍結マイクロトームは、予期しない故障であったため、予算が逼迫しての修理となった。次年度は、今年度に引きつづき走査電子顕微鏡 S-5000 の総合整備を行う予定である。※予期しない大型修繕対策が必須である。

◆事業計画 3. 付属装置等の機器使用マニュアルの整備。

達成状況と今後の課題

- 1) DICOM 画像ビューワーOnis マニュアル
- 2) CT 麻酔装置使用マニュアル
- 3) 動画編集ソフト VideoStudio マニュアル
- 4) 精密シリンジポンプ Model 100 使用マニュアル

◆事業計画 4. 機器・設備の使用に関する要領・ルール of 整備。

達成状況と今後の課題

今年度は、以下の使用ルールを作成した。

- 1) 実験室の共同利用に関するルール（共同利用実験室）
- 2) 動物使用に関するルール（動物を取扱う機器設置室）

◆事業計画 5. 機器・設備の日常点検の強化

達成状況と今後の課題

環境破壊や重大な事故につながるおそれのある機器・設備は、以下の取組を行った。

旧タイプのディープフリーザ、薬用冷蔵庫、低温恒温循環槽、製氷機、クライオマイクロトーム、遠心機類、低温室などは冷媒ガス漏えいが疑われる項目と、高圧蒸気滅菌機、ドラフトチャンバー、遠心機類は安全運転に支障をきたす箇所を、原則 3 か月に 1 度、安全確認点検を実施している。超遠心機は年に一度メーカーに委託し安全点検を行っている。日常点検時での目視点検の励行。

◆事業計画 6. 機器・設備の精度管理の具体化

達成状況と今後の課題

機器のメンテナンスや調整に関する情報と共に精度管理の内容について機器ごとにまとめており、使用頻度の高い機器より再度見直す。次年度も精度管理に関する取りまとめは継続して行う。精度管理は機器の性能を定期的に確認し、必要に応じて機器の調整や修理を行うもので、機器を使用する際に事前にスタンダード等を測定し日常的に機器の調整を行うものと、定期的なキャリブレーションが必要なものに分かれる。各機器の正しい実験結果が出せるように機器の維持・管理に努めたい。

◆事業計画 7. 各機器のメンテナンスに関する情報収集とデータベース化

達成状況と今後の課題

今年度は、各機器について日常点検等におけるメンテナンス情報をまとめデータベース化を試み、定期的にオイル交換やフィルター洗浄およびその他の部品等の交換を実施することができた。

機器の修理（表 12）については、下表のとおり実施したが、予期しない大型修理（修理費 100 万円以上）が 2 件あった。今後の対応としてメンテナンス情報をより細部まで行うことで事前に大型修理の対応を行っていききたい。なお、事前に予算化された大型修理は 2 件あった。

(表 12) 平成 29 年度 研究設備・機器 保守点検修理一覧

N O	機器名	修理内容	実施日	メーカー
1	ミリポア純水装置部品交換	部品交換 (定期)	4/5	メルク
2	ストップフロー	移設後再設置及び動作確認	4/8	テガサイエンス
3	走査電子顕微鏡 S-5000	巡回点検	4/18	日立ハイテク
4	BZ-8000	PC 不具合⇒マザーボード、メモリ交換	4/24	DELL
5	SI8000	CIR Ver1.3-2	4/27	SONY
6	マルチペットプラス (ピペット)	点検・整備・クリーニング	5/16	エッペンドルフ
7	CellAnalyzerEC800	PC 不具合⇒PC 交換	4/19	SONY
8	FacsAria セルソータ	ストリーム画面に汚れ⇒カメラ交換	5/17	BD
9	AutoFlexspeed	Laser 交換	6/5	ブルカー・ダルトニクス
10	低温実験室	ガス漏れ調査	5/12	ダルトン
11	オートクレーブ 2 台	定期点検	5/22	パナソニック (サンヨー)
12	IVIS	フォーカスが合わない⇒調整	6/28	住商ファーマ
13	振盪培養器 BR-300LF/BR-3000LF	キャンペーン点検	7/5	タイテック
14	IVIS	調整	7/13	住商ファーマ
15	超遠心機 XE-100	音が出ない⇒LCD モニター交換	8/23	バックマン・コールター
16	クリオスタット	冷却不具合⇒冷凍機交換	9/8	ライカ
17	電子顕微鏡 H-7650	エアシリンダー及びピッチャー交換	10/6	日立ハイテク
18	ミリポア純水装置部品交換	消耗品交換 (定期)	10/10	メルク
19	走査電子顕微鏡 S-5000	点検調査	10/2	日立ハイテク
20	振盪培養器 BR-300LF/BR-3000LF	移動後調整	10/4	タイテック
21	走査電子顕微鏡 S-5000	HV タンクユニット・HVC 基板交換	10/19	日立ハイテク
22	走査電子顕微鏡 S-5000	立上作業	10/20	日立ハイテク
23	IVIS	シグナル検出不可⇒レンズ交換交換	11/29	住商ファーマ
24	超遠心機 XE-100	Error803⇒確認できず	12/27	バックマン・コールター
25	CellAnalyzerEC800	PC 不具合⇒PC 持ち帰り	1/11	SONY
26	ウルトラフレックス	Target 搬入口修理	1/17	ブルカー・ダルトニクス
27	P2/P3 実験室	保守点検	12/20	日立アプライアンス
28	低温実験室	冷蔵ユニット交換	1/26	ダルトン
29	カードリーダーPC	PC 不具合⇒PC 更新	2/13	アマノ
30	IVIS	UPS バッテリー追加	3/5	住商ファーマ

課題 2 老朽化機器への対応

◆事業計画 8. 必要性・利用状況等の調査

達成状況と今後の課題

今年度も、過去 3 年間の使用状況と装置の老朽化、陳腐化等を勘案の上で廃棄の成否を判断し廃棄候補機器を選定した。次に全学内に対して廃棄候補機器の中から移管希望機器を募り、残った機器の廃棄を行った。

◆事業計画 9. 不要機器に対する代替案

達成状況と今後の課題

老朽化等により不要となった機器については、必要性、利用状況等を調査した上で、利用者に諮り更新機器を決定する。更新は導入時期、予算（私学助成金、機器備品費、新規事業、間接経費など）を審議し導入に向けての準備を行う。

課題として3年～5年の計画案を作成する必要がある。

課題3 新規導入機器

◆事業計画10. 私学助成金対象機器等の導入計画

達成状況と今後の課題

平成29年度教育・研究設備装置対象機器として、研究機器部門へ設置予定機器は、オールインワン蛍光顕微鏡 BZ-x 700、次世代シーケンサー Ion S5 prime、デジタル PCR QX200、バイオアナライザー Agilent2100 が候補であった。

(表13) 新規事業・間接経費等導入機器一覧

納入年月日	機器名(型式)	メーカー	設置場所	区分
平成29年 6月28日	製氷機 フレークアイスメーカー (FM-340AK-SA)	HOSHIZAKI	分子代謝3室	新規事業
平成29年 6月28日	細胞培養チャンバー温度制御装置・CO2コントローラー (CK-150A/BT-102A)	BLAST	画像解析系4室	運営費
平成29年 8月9日	超遠心機 (Optima XE-100)	BECKMAN	分子代謝3室	新規事業
平成29年 11月15日	スイングロータ Optima XE-100用 (SW41Ti)	ベックマン・コールター	分子代謝3室	間接経費
平成29年 12月12日	CO2インキュベーター (MCO-170AICUVD-PJ)	パナソニック	細胞解析室	間接経費
平成29年 12月12日	超低温フリーザー (MDF-DU500VH-PJ)	パナソニック	ユーティリティ室	間接経費
平成29年 12月15日	高性能クリオスタット (CM3050S)	Leica	画像解析系4室	間接経費

(表14) 機器備品費導予算入機器一覧

納入年月日	機器名(型式)	メーカー	設置場所
平成29年 9月28日	組織マイクロレイヤー (JF-4)	サクラファインテック	画像解析系4室
平成29年 9月25日	サンプル密閉式超音波破碎装置バイオラプターII (BR2CR-01)	SONIC・BIO	分子代謝3室
平成29年 12月13日	顕微鏡用デジタルカメラ (DS-Ri2) 及びPC	ニコン/HP	画像解析系4室

(表15) 平成29年度私学助成金対象導入機器一覧 (文部科学省の公募無)

納入年月日	機器名(型式)	メーカー	設置場所
平成30年 2月15日	オールインワン蛍光顕微鏡 (BZ-x 700)	KEYENCE	画像解析系4室
平成30年 2月19日	バイオアナライザー電気泳動ノートシステム (Agilent2100)	Agilent	分子代謝1室

平成 30 年 2 月 22 日	デジタル PCR (QX200)	BIO-RAD	分子代謝 1 室
平成 30 年 2 月 28 日	次世代シーケンサー (Ion S5 prime)	サーモフィッシャー	分子代謝 1 室

◆事業計画 11. スペースマネジメントの実施

達成状況と今後の課題

今年度も機器の廃棄・移管や新規導入に伴い、機器の再配置を行いスペースマネジメントを実施し、空いたスペースは今後の機器導入計画に基づき有効活用する。

また、今年度の導入機器については、機器の用途に応じて電源を追加、無停電電源装置(UPS)を設置して瞬間停電防止策、地震対策などを行った。既存機器についても優先度、緊急度に応じて前述の対策を進めていく。

(表 16) 機器類廃棄一覧

NO	機器名	型式	設置室	メーカー	導入年
1	遠心機	LB-70	RI 実験室	ベックマン・コールター	1998 年
2	高速冷却遠心機	J2-21	RI 実験室	ベックマン・コールター	1998 年
3	製氷機	F-120C	RI 実験室	ホシザキ	1992 年
4	フリーザー	CSM-II	RI 実験室	サンヨー	1992 年
5	複写機	SF-2025	RI 実験室	シャープ	1996 年
6	全自動核酸精製システム	MagNAPure	分子 1 室	ROCHE	2002 年
7	超低温フリーザー	MDF-493AT	ユーティリティ室	サンヨー	1996 年

(表 17) 移管 研究機器部門⇒他部署

NO	移管先	機器名	型式	設置室	メーカー	導入年
1	実験動物部門	安全キャビネット	SCV-1300	P2 実験室	HITACHI	1999 年
2	実験動物部門	オートクレーブ	MLS-3750	P2 実験室	SANYO	2000 年
3	実験動物部門	卓上振とう恒温槽	NTS-1300S	P2 実験室	EYELA	2000 年
4	実験動物部門	倒立顕微鏡	CK40-32PH	P2 実験室	OLYMPUS	2001 年

(表 18) 移管 他部署⇒研究機器部門

NO	移管元	機器名	型式	設置室	メーカー	導入年
1	大学院医学研究科	蛋白解析迅速化システム WesSystem	004-600A-N001	分子 2 室	プロテインシンプ ルジャパン	2016 年

課題 4. IT の活用

◆事業計画 12. Web 予約の充実

達成状況と今後の課題

新規導入機器および移動となった既存機器の Web 予約システムの更新を行った。また、改修工事、機器の再配置にともない従来の系統別分類にそぐわない機器があるので、系統別の室名を改めて新たな室名による分類での Web システムの構築が課題である。

◆事業計画 13. 電子メール・PDF を用いたペーパーレス化

達成状況と今後の課題

当部門からの各種案内は、電子メール、Web ページにより行っている。今後さらに利用学生会、連絡会等でペーパーレスを随所に取り入れて、ホームページの活用、当部門で管理運用している研究支援センターホームページの掲載内容の見直しを行う。

◆事業計画 14. ホームページの充実による既存機器の周知

達成状況と今後の課題

当部門では、機器の Web 予約を早い段階で取り入れ毎年、拡充している。各機器の設置場所は掲載されているが、概要、写真などは掲載していないため、必要に応じて説明を行っている。今後ホームページで機器を周知するためには、機器に関するデータが必要であり、今年度はできなかったため、次年度以降の課題として取り組む。

◆事業計画 15. 過大容量ファイルの HDD 対応

達成状況と今後の課題

セルモーシオンイメージングシステム SI8000、実験動物用 CT、次世代シーケンサーなど過大容量のデータを扱う装置のために HDD を各自が準備することになっている。そのため当部門で HDD 専用の保管庫を用意し利用者は保管庫へ HDD を入れて保管が可能となった。今後は専用の大容量サーバーの設置を目指し取り組んでいく。

◆事業計画 16. 機器に関するデータベース構築の準備

達成状況と今後の課題

機器に関する情報収集はおおむね完了している。今後、機器の共用化が進み本学のみならず他学からの利用に際し、機器情報のデータベース構築は必須と考える。

◆事業計画 17. e-ラーニング実施に向けての調査および準備

達成状況と今後の課題

講習会などの受講を e-ラーニングにより行い、利用者が講習会の日時等を気にすることなく受講でき、受講後のテストにより理解度をチェックするシステムの構築を目指したい。今年度は出来なかったため、次年度以降の課題とする。

課題5 電気設備の整備

◆事業計画18. 各実験室の電源（コンセント）の数とその容量の区画ごとの整備

達成状況と今後の課題

機器の再配置などで電源（コンセント）の移動が必要とされているが、容量制限があるため区画ごとに整備する。今年度は、必要箇所のみでの整備だったが、次年度に向けて継続課題として3階全体で整備を実施する。

3. 予算執行

予算執行状況（平成30年3月末）

項目	（単位：円）	
	予算額	執行額
研究機器部門運営費	8,000,000	8,015,305,
研究機器部門修理費	7,632,000	7,578,792
保守契約費	450,000	172,800
機器備品費	5,000,000	4,995,000
新規事業	9,878,000	9,619,998
合計	30,960,000	30,381,895

※RI 施設別枠（未執行の残額は法人に返還）

RI 実験室機器設備の維持管理費	2,000,000	513,000
残額		1,487,000

4. その他の事業

事業計画1. 全実験室をBSL/P1指定実験室に変更

今後行われる研究の多様性を考慮し総合研究棟3階の事務室・技術員室以外の実験室をBSL/P1指定実験室に変更した。（但し、画像解析系2、写真室、分子代謝解析系2は以前にBSL/P1指定実験室に変更済み）

事業計画2、新たな共用システムの構築

文部科学省から通達があった、研究開発投資効果の最大化、研究現場における最先端の研究成果の持続的な創出、及び複雑化する新たな学問領域への対応などに向けて、研究設備・機器の共用化を更に促進するために早急に共用システム（体制）を導入し、構築することを目的とする先端研究基盤共用促進事業「新たな共用システム導入支援プログラム」へ応募を行った。

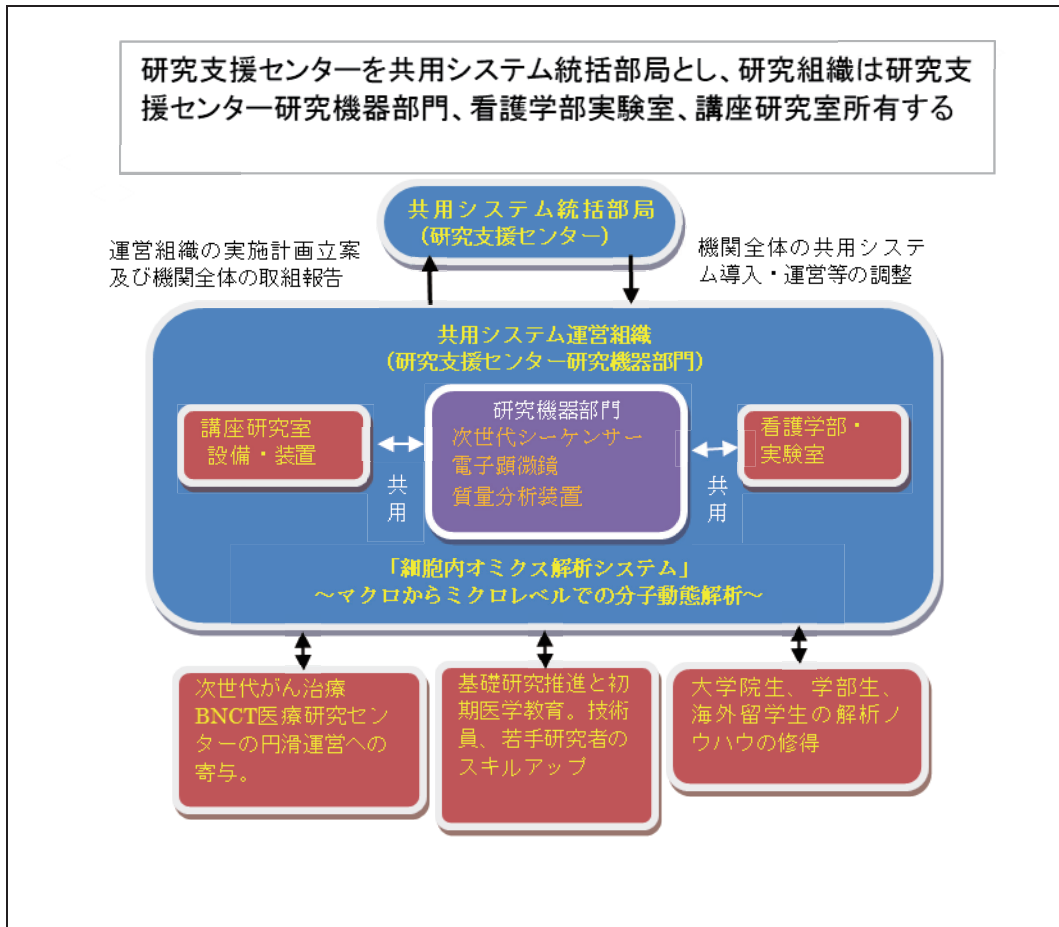
○公募期間 平成29年12月25日（月）～平成30年1月29日（月）

○参加表明 平成30年1月15日（月）

○申請日 平成30年1月29日(月)

○審査結果 平成30年3月30日(金)

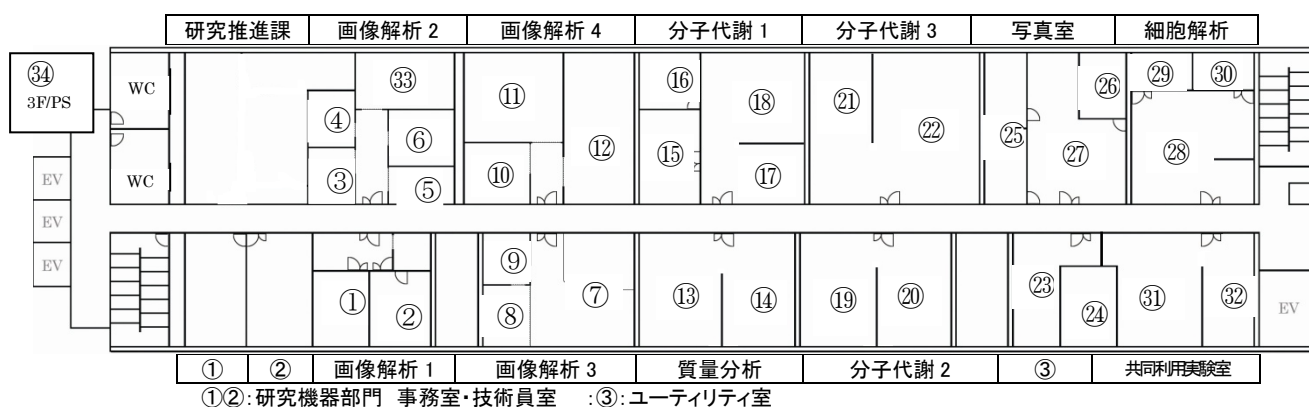
大阪医科大学研究支援センター研究機器部門 新たな共用システムの仕組み・組織体制



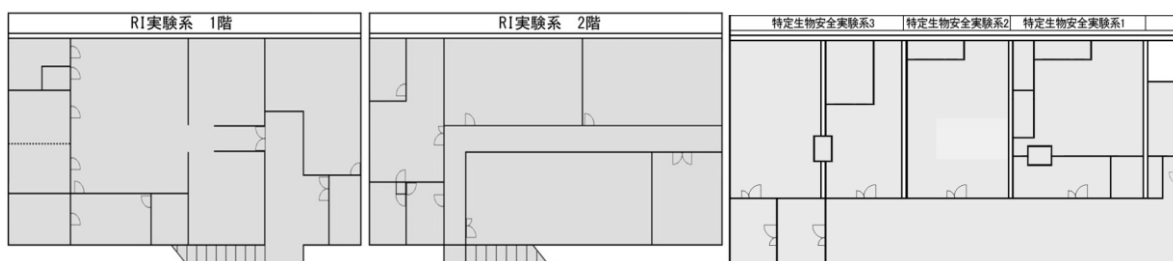
審査結果：採択には至らなかったが、共用システムとしては成り立っているとの評価をいただいたので、本支援プログラム「細胞内オミクス解析システム」を運用しつつ、今後同一法人の大阪薬科大学を含め事業拡大を推進したい。

5. 研究機器部門見取り図

総合研究棟 3階



第3研究館 1階・2階・4階



6. 機器・装置一覧及び利用状況

【試料作製室】

部屋番号	名称	形式／メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
①	ウェスタンブロッティングシステム	iblot、SNAPi.d/Invitrogen	2009	4	3	3
①	画像解析用 PC	PathFinder/アプライド	2013	10	2	1
②	移動式ドラフトチャンバー	Ascent Max/ESCO	2012	12	0	0
②	電子顕微鏡用試料作製装置	臨界点乾燥機 HCP-1/HITACHI	1974	10	1	0
		カーボンコーター CC-40F /盟和商事	1996	5		
		イオンコーター IB-3/Eiko	1992	4		
前室	器具乾燥機	DG82/yamato	2003	14	0	0

【画像解析系 2】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
移管	共焦点レーザー顕微鏡	LSM510META/ZEISS (2018年移管)	2004	10	9	19
⑤		TCS SP8/Leica	2012	364		
④	細胞内 Ca 濃度測定システム	AQUACOSMOS/浜松ホトニクス	2007	31	0	0
③	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	2009	1	0	0
		Electronic Stimulator SEN-3401/NIHON KOHDEN				

【画像解析系 3】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
⑦	走査型電子顕微鏡	S-5000/HITACHI	1996	38	3	0
⑦	透過型電子顕微鏡	H-7650/HITACHI	2005	156	7	3
⑦	電子顕微鏡用試料作製装置	イオンスパッター E-1030 /HITACHI	1996	21	0	0
⑧	蛍光顕微鏡	偏光 BX50/OLYMPUS CCDカメラ VB-7010/KEYENCE	1998 2004	7	2	5
		実体・透過 MZFL III/Leica	2002	4		
		顕微鏡カメラ DS-Ri2/Nikon	2017	0		
⑨	暗室・写真現像	印画紙用現像バット TB-2-50 /DOSAKA EM	1984	28	0	0
		フィルムドライヤーFL /MANUFACTURING	1982	28		
		現像バット TB-5-85	1984	0		

【画像解析系 4】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
⑪	オールインワン蛍光顕微鏡	BZ-8000/KEYENCE	2006	90	15	24
		BZ-X700①/KEYENCE	2014	607		
		BZ-X700②/KEYENCE	2018	15		
⑪	正立顕微鏡 (明視野)	ECLIPSE80i/Nikon	2009	245	13	8
		実体 SZX12/OLYMPUS	2000	17		
⑪	ユニバーサルズーム顕微鏡	Az100/Nikon	2010	1	0	0
⑫	クリオスタット (顕微鏡)	LEICA CM3050SNo.2/Leica	2009	214	7	12
		LEICA CM3050SNo.1/Leica	2017	30		
		BH-2/OLYMPUS	1991	244		
⑩	ウルトラマイクロトーム (顕微鏡)	ウルトラマイクロトーム ULTRACUT-N/Reichert-Nissei	1991	18	5	1
		ウルトラマイクロトーム PTX /RMC	2012	77		
		E200/Nikon	2016	95		
⑫	レーザーマイクロダイセクション	LMD7000/Leica	2014	5	1	0
⑪	画像解析用 PC	Win Roof	2009	2	1	2
⑫	マイクロトームシステム	リトトーム REM-710/大和光機	2011	61	3	4
		Slide Warmer PS-53 /サクラファインテック	2011			
⑫	組織マイクロアレイヤー	JF-4/サクラファインテック	2017	0	0	0
⑪	細胞培養チャンパー	CK-150A/ブラスト	2017	7	0	0

【質量分析系】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
⑭	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	2003	3	2	1
⑬		イメージング MS 解析システム Autoflex III-OM smartbeamLinear /BRUKER	2010	52		

⑬		Matri 噴霧装置 Image Prep /BRUKER	2010			
⑬	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	2009	3	0	0
		LC/MS alliance2487/WATERS	2000			
⑬	ケミカルプリンタ	CHIP-1000/島津製作所	2014	1	0	0
⑭	減圧核酸蛋白遠心濃縮機	Concentrator5301/eppendorf	2007	3	0	0

【分子代謝解析系 1】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
⑰	分光光度計	BioSpectrometer/eppendorf	2011	429	3	7
移管	遺伝子導入システム	GENE Pulser II/BIO-RAD ((2018年移管)	1999	0	0	0
廃棄	全自動核酸抽出・精製装置	MagNAPureLC JE379/Roche (2018年廃棄)	2002	0	0	0
⑱	DNA シーケンサー	3130/Applied Bio systems	2006	187	5	3
⑱	リアルタイム PCR 装置	RotorGene6500HRM/QIAGEN	2008	7	7	14
		Light Cycler/Roche (1) (2)	2002	98		
		TP870/Takara	2009	80		
		StepOnePlus /lifetechnologies	2012	317		
⑱	遺伝子増幅装置	PCR System 9700 /Applied Bio systems	1998	27	7	4
		ProFlex PCRSYSTEM /Applied Bio systems	2013	397		
⑮	セルモーショニングシステム	SI8000/SONY	2016	187	0	3

【分子代謝解析系 2】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
故障	バイオイメージアナライザー	LAS-3000 /FUJI FILM	2005	919		
⑳	ケミルミイメージングシステム	FUSION SYSTEM FX7 /VILBER LOURMAT	2015	510	9	14
⑳	マルチタイプ画像解析システム	Typhoon FLA-9000 /GE Healthcare Japan	2010	10		
⑲	蛍光分光光度計	F7000/HITACHI	2012	8	1	0
⑲	ICP 発光分析装置	iCAP6300/Thermo Fisher	2009	147	1	4
㉑	ハイコンテックス スクリーニングシステム	ImageXpress micro /Molecular Devices	2007	0	0	1
⑲	プレートリーダー	蛍光 FluoroSkan Ascent /Thermo LabSystems	2004	21	8	20
		紫外・可視光 SH-1000Lab /コロナ電気	2008	385		
		可視光, 蛍光, 発光測定 GloMax-Multi+Luminescence System/プロメガ社	2011	176		
㉑	蛋白解析迅速化システム	WesSystem/プロテインシンプルジャパン	2017	13	0	0

【分子代謝解析系3】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
②	超純水・純水製造装置	Milli-Q integral3/日本ミリポア社	2010	619	22	20
②	製氷機(フレークアイスメーカー)	FM340AK-SA/HOSHIZAKI	2017	全般	0	0
②	微量電子天秤	AB135-S/メトラートレド	2009	7	0	0
②	生体分子精製システム (クロマトチャンバー)	AKTAsystemFPLC explorer10XT /GE Healthcare Japan (Amersham)	1999	11	1	1
		/TOMY	1999			
②	調整用高速液体クロマトグラフィー (薬用冷蔵庫)	FPLCsystem /GE Healthcare Japan (Amersham)	1985	60	0	0
		MPR-1410/SANYO	1996			
②	高速生体反応解析システム	SX-17M/APL (ストップトロー)	1995	9	0	1
譲渡	生体分子間相互作用解析装置	BIACORE 2000/GE Healthcare Japan (2018年譲渡)	2000	0	0	0
②	凍結乾燥機	VD-550R/TAITEC	2016	39	0	4
②	恒温振とう培養器	BR-300LF/TAITEC	1994	45	2	3
		BR-3000LF/TAITEC	2007	80		
貸出	多本架冷却遠心機	LX-140/トミー精工	2002		0	0
②	超遠心機	XL-100 Ultracentrifuge /BECKMANCOULTER	1996	4	2	8
		Optima XE-100/BECKMAN	2017	34		
②	卓上超遠心機	Optima MAX-XP /BECKMANCOULTER	2009	120		
②	冷却遠心機	高速冷却 CR21G/HITACHI	2001	151	7	6
		多機能 Allegra 6KR /BECKMANCOULTER	1999	133		
		高速冷却 6900/KUBOTA (2018廃棄)	1996	0		
		高速冷却 Avanti JXN-30/BECKMANCOULTER	2017	33		
②	超音波破碎装置	BIORUPTOR II BR-2012A/ソニックバイオ	2017	43	0	1
②	ホモジナイザー	MagNA Lyser/Roche	2006	53	0	1
②	減圧核酸蛋白遠心濃縮機	Concentrator5301/ependorf	1999	23	0	0

【細胞解析系】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
②	自動細胞解析分取装置	FACS Aria /BECTON DICKINSON	2004	153	6	11
②	セルアナライザー	EC800/SONY	2012	63		
②	解析ソフト	Flow Jo/トミーデジタルバイオロジー	2012	10	0	0
廃棄	自動磁気細胞分離装置	autoMACS (2018廃棄) /ミルテニーバイオテック	2008	0	0	0
②③	無菌実験設備	CLEAN BENCH①②/HITACHI	1991	127	3	6
		卓上遠心機 2410①②/KUBOTA	2017	65		
		倒立顕微鏡 ITM-2-21/OLYMPUS	1991	120		
		蛍光・位相差 IX51/OLYMPUS	2007	22		
②	遺伝子導入システム	Nucleofector II Device /amaxa biosystems	2006	37	0	1
②③	炭酸ガス培養器 CO2 インキュベータ	MCO-170AICUVD-PJ/Panasonic	2017	265	3	6
		CPD-2701/ヒラサワ (2018年廃棄)	2006	165		
②	振盪恒温槽	Personal-11/TAITEC	2000	8	0	0

移管	サイトスピン集細胞遠心装置	Shandon Cytospin4/Thermo (移管)	2005	0	0	0
㊸	自動組織分散・破碎装置	gentleMACS Dissociator /ミルテニーバイオテック	2010	33	0	1
㊸	薬用ショーケース	BMS-351F3/日本フリーザー	2015	5教室	0	0

【ユーティリティ】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
㊴	低温実験室	低温実験室/DALTON	1990	51	0	3
移管	ホモジナイザー	ULTRA-TURRAX TP18/10S1 (移管)	1983	1	0	
㊴	ディープフリーザー(-84℃)	MDF-DU500VH-PJ/Panasonic	2017	2教室	1	6
		RS-U50T/HITACHI (緊急用)	2003	緊急用		
		CLN-50UW/日本フリーザー	2009	4教室		
		MDF-493AT/SANYO (2018年廃棄)	1996	6教室		
㊴	細胞保存タンク(-160℃) 気相式	DR-245LM:1/ダイヤ冷機工業	2016	8教室	10	11
		DR-245LM:2/ダイヤ冷機工業	1995	9教室		
㊴	液体窒素	液体窒素分注	1995	669	19	15

【写真室】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
㊴	接写撮影台	MPS-II/杉浦研究所	1990	5	0	0
㊴	照射用軟X線発生装置	M-150WE/SOFTEX	2005	86	2	3
㊴	実験動物用X線CT	LCT-200/日立アロカメディカル	2014	123	0	4
		麻酔装置/LABORATORY ANIMAL ANESTHESIA/シナノ製作所	2014			
		3DモデリングソフトVGStudio MAX2.2/ボリュームグラフィックス	2014			
㊴	In Vivo 2D発光・蛍光・X線イメージングシステム	IVIS Lumina XR seriesIII/PerkinElmer	2013	85	1	4
		麻酔装置/XGI-8/PerkinElmer	2013			
㊴	電顕試料作製用ナイフメーカー	KNIFEMAKER 7800B/LKB	1979	6	0	0
		EM-25-A/日新EM			0	0
㊴	クリーンベンチ	MCV-B131F/SANYO	2008	0	0	0

【共同利用実験室】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
㊴	多目的全処理分注装置	CAS-1200/QIAGEN	2008	0	0	0
㊴	卓上遠心機	Centrifuge5810R/eppendorf	2009	161	0	0

【倉庫】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
廃棄	自動細胞解析分取装置	EPICS ELITE ESP /BECKMANCOULTER (2018廃棄)	1996	0	0	0

【PS】

部屋番号	名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
㊸ ㊹	製氷機 (3F/10F)	AF-725/Cornelius	1997 /1998	学内 多数	25	37

【RI 実験室】

名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
放射能測定装置	液体シンチレーションカウンター 300SL/HIDEX	2013	2	0	2
	液体シンチレーションカウンター 2200CA/PACKARD	1988	0		
	オート γ カウンター-COBRA II 5002/50/PACKARD	2002	0		
	バイオイメージングアナライザー BAS2000/富士写真フィルム	1992	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	2002	0		
遠心機	高速冷却遠心機 CF15D2 /HITACHI	1996	0	0	0
	冷却遠心機 J2-21 /BECKMANCOULTER	1989	0		
マルチスクリーンアッセイシステム	MILLIPORE	2001	0	0	0
サーモサイクラー	TRIO-Thermoblock/Biometra	1994	0	0	0
DNA オープン	MI-100/KURABO	2007	0	0	0
ウォーターバスインキュベーター	BT-47/TOMY	1990	0	0	0
炭酸ガス培養器	CPD-2701/ヒラサワ	2006	0	0	0
オートクレーブ	SS-320/TOMY		0	0	0

【特定生物安全実験系 P2 実験室】

名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
P2 動物実験室		2002	0	1	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 MEURES	2006	0	1	4

【特定生物安全実験系 P3 実験室】

名称	形式・メーカー	導入年	利用回数	論文	資金
安全キャビネット	SCV/SANYO	2002	0	0	0
炭酸ガス培養器	MCO-34AIC/SANYO	2002			
遠心機	CR 22GZ/HITACHI	2002			
	小型 KN-70	2002			
オートクレーブ	KS-323/TOMY	2002			
ディープフリーザー	ULTRA LOW/SANYO	2002			
パスボックス	BHP3 型/HITACHI	2002			

B-II 平成 30 年度研究機器部門事業計画

平成 30 年度研究機器部門事業計画

使命:研究機器部門は、本学における医学および関連領域の研究発展に寄与するため共同利用に関する研究機器の維持・管理とその効率的活用を図ることを使命とする。

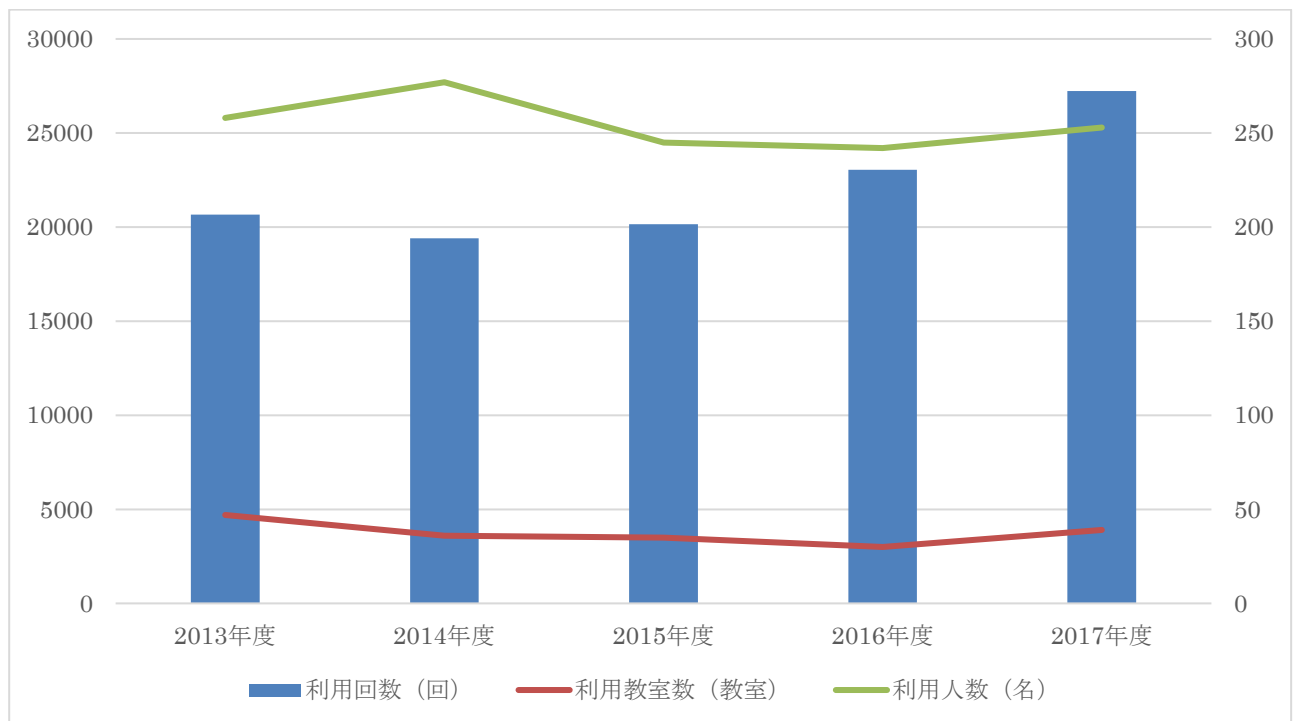
本部門の使命に基づき、平成 30 年度に行うべき事業計画を以下に示す。

課題・事業計画		目標および準備状況
組織・体制の強化	細則類の整備、組織改編	<ul style="list-style-type: none"> 研究機器部門関連の細則類の見直し 組織体制の改編に取り組む。他大学等への視察。
	職員の資質向上	<ul style="list-style-type: none"> 外部研修会、講習会等への参加 SSD の実践
	利用者に対する支援強化	<ul style="list-style-type: none"> オープンラボの開催 (1~2 回/年) セミナー、デモンストレーションの開催 技術支援強化 (学内実験受託業務の推進、外注支援業務の深化、担当機器の支援強化) 運用方法の改善
	組織運営	<ul style="list-style-type: none"> 利用者会及び利用者ミーティングの定期開催 共同利用実験室利用の活性化
機器の維持・管理および精度管理の強化	インフラ設備・機器の整備	<ul style="list-style-type: none"> 3 カ年計画策定
	大型修繕の実施	<ul style="list-style-type: none"> 3 カ年計画策定
	スペースマネジメント	<ul style="list-style-type: none"> 老朽化・不要機器の廃棄 新たなスペース確保
	機器の精度管理の強化	<ul style="list-style-type: none"> 精度管理の継続強化 対象機器の選定および内容調査 対象外機器の代替案 日常点検強化による機器の性能維持
	定期メンテナンスの実施	<ul style="list-style-type: none"> メンテナンス関連データベースの構築
	新規導入機器	<ul style="list-style-type: none"> ①機器備品費 ②私学助成対象機器 ③新規事業 ④間接経費 ①~④の実施と導入計画案策定
	IT の活用及びデータ管理	<ul style="list-style-type: none"> HP の充実 研究者データベース推進 機器のデータベース化 過大容量ファイルの HDD 対応 HP、Group Ware を用いた Paperless の推進。

B-Ⅲ. 利用の推移

当部門に設置されているカードリーダー端末の入室履歴より過去5年間の利用回数・利用教室数・利用人数の分布をグラフ化した。

	2017年度	2016年度	2015年度	2014年度	2013年度
利用回数（回）	27236	23054	20155	19412	20668
利用教室数（教室）	39	30	35	36	47
利用人数（名）	253	242	245	277	258



C. 研究推進部門

ご挨拶

研究推進部門長 高井真司

研究推進部門は、研究機器部門および実験動物部門と連携して本学研究者による共同研究を推進し、発展させることを主な役割としております。具体的には、学内の研究者および教室間、他大学または他施設（学学、産学、官学）との共同研究促進を目的とした**研究支援センター共同研究プロジェクト**および関西大学および大阪薬科大学との共同研究推進を目的とした**大阪医科大学医工薬連携プロジェクト**を公募し、審査を行った上で採否を決めております。そして、各プロジェクトの研究成果は、年度末に実施している公開発表会や年報にて学内外へ発信し、本学研究者による共同研究が拠点化事業やAMEDへ発展できるよう努めております。

C-I. 平成 29 年度研究推進部門 事業報告

(1) 平成 29 年度大阪医科大学医工薬連携プロジェクトの公募について

平成 17 年度からスタートした制度で、大阪医科大学と関西大学および大阪薬科大学との学術交流に関する協定書に基づき、医学・工学・薬学分野の共同研究を活発に行い、先端的な医工薬学技術を駆使した医療機器や診断技術などの開発を目指す医工薬連携を推進するため、本学教員に対して最大 300 万円の研究助成金の交付並びに当該教員の研究活動の支援を目的とする。

- ① 募集期間 平成 29 年 2 月 3 日（土）～ 平成 29 年 2 月 28 日（水）
- ② 公開審査会（申請者によるプレゼンテーション及び審査）
日時：平成 29 年 3 月 7 日（火） 8：45～9：30
会場：第 2 会議室（総合研究棟 12 階）
- ③ 応募件数 4 件
- ④ 採択件数 3 件
- ⑤ 研究費 1 件につき 100 万円（総額 300 万円）
- ⑥ 採択研究課題一覧表掲示

	研究代表者	連携大学	研究テーマ、金額
1	田代圭太郎 (一般・消化器外科/助教)	関西大学	腹腔鏡手術における術前内視鏡点墨デバイスの開発 (100 万円)
2	根本慎太郎 (胸部外科/専門教授)	関西大学	機械工学的手法を応用した心臓人工弁の最適化 (100 万円)
3	野々口直助 (脳神経外科/講師)	関西大学	悪性グリオーマ幹細胞において、 δ -アミノレブリン酸が脂質代謝とその stemness に与える影響 (100 万円)



医工薬連携プロジェクト 審査会（平成 28 年 3 月 7 日）

(2) 平成 29 年度研究支援センター共同研究プロジェクトの公募について

対象となる研究

「研究支援センターにおける共同研究に関する細則」第 2 条第 2 項参照

- 1) 学内・研究科内の複数講座・教室等が共同して行う研究
- 2) 本学の講座が学外の学術等研究施設と共同して行う研究
- 3) 産官学、官学あるいは産学が連携して行う研究
- 4) その他、センター長が推薦した研究

- ① 募集期間 平成 29 年 2 月 3 日（土）～ 平成 29 年 2 月 28 日（水）
- ② 審査・採否 研究支援センター運営委員会で審査の上、採否が決定され医学部・看護学部の両教授会で報告されます。
- ③ 応募件数 15 件
- ④ 採択件数 15 件
- ⑤ 研究費 1 つのプロジェクトの年間研究費の総額は 50 万円以上

平成 29 年度 研究支援センター 共同研究プロジェクト募集

平成 29 年度 研究支援センター共同研究プロジェクトを募集いたします。

募集概要

【対象となる研究】

- (1) 学内・研究科内の複数講座・教室等が共同して行う研究
- (2) 本学の講座が学外の学術等研究施設と共同して行う研究
- (3) 産官学、官学あるいは産学が連携して行う研究
- (4) その他、センター長が推進した研究

【文科省補助金】

文科省の補助公募がある場合は申請が可能で、次年度に約 25%の補助金があります。（過去 6 年間は公募有）

【研究費】

年間研究費総額 50 万円以上（補助公募に申請の場合 100 万円以上）

【審査】

研究支援センター運営委員会で審査の上、採否の決定

【提出期限】 平成 29 年 2 月 28 日（火）午前 10 時

【問い合わせ】研究支援センター研究機器部門事務室（担当：南）
内線：3401 E-mail:rdc000@osaka-med.ac.jp

採択研究課題一覧表掲示

	申請者 (50音順)	研究費 (単位：千円)	研究テーマ	学内共同研究先	学外共同研究先
1	朝日通雄① (薬理学)	2,000	糖鎖修飾をターゲットとした癌及び循環器疾患治療薬の開発	内科学2	大阪大学
2	朝日通雄② (薬理学)	2,000	イオンチャネル及び筋小胞体タンパク質による心機能の制御機構の解明と心不全治療薬の開発	生理学	東京都医学総合研究所
3	白田 寛 (衛生学)	2,000	生活習慣病や産業・環境暴露に関連する微量元素や化学物質の生体影響に関する研究		関西労働衛生技術センター
4	小野富三① (生理学)	2,000	小型魚類を用いた新規心臓関連遺伝子の同定と解析	薬理学	国立遺伝学研究所
5	小野富三② (生理学)	2,000	セロトニン受容体の生体内機能解析		東京大学
6	勝間田敬弘 (胸部外科)	2,400	基礎および臨床データを用いた Pharmacokinetics 解析および医薬品安全性の評価に関する研究	薬剤部 医療安全対策室 感染対策室 中央検査部 購買物流部	大阪大谷大学 大阪薬科大学 白鷺病院
7	久保田正和 (看/老年看護学)	1,000	携帯型脳活動計測装置を用いた効果的な認知リハビリテーションの探索	衛生学・公衆衛生学	大阪府立精神医療センター 高槻けやきの郷
8	呉 紅 (微生物)	900	<i>H.pylori</i> の病原因子のナノ輸送システムにおける輸送ルートについて		東京工業大学
9	谷口高平 (救急/消外)	1,000	バイオバンクを利用した新規発がん機構の解明と核酸創薬への試行		岐阜大学 大阪薬科大学
10	玉置淳子 (衛生学)	4,000	生活習慣病予防のための疫学的研究	看護学部 衛生学・公衆衛生学	関西大学 近畿大学 北海道芽室町
11	中野隆史 (微生物学)	2,000	電気分解の医療応用に関する研究		(株) カイゲン
12	原田明子 (生物学)	3,000	生物の環境適応に関わる分子機構解明への多面的アプローチ～細胞応答から種分化まで～	生化学	大阪大学
13	二木杉子 (解剖学)	2,000	モデル生物を用いた <i>in vivo</i> 基底膜イメージング技術の開発	生理学	大阪大学
14	藤原 淳 (麻酔科)	2,000	神経障害性疼痛の発現機構の解明		関西医科大学
15	吉田秀司 (物理学)	6,000	生物における多様なストレス応答分子機構の研究	化学 一般・消化器外科	京都産業大学 吉田生物研究所

(3) 平成 29 年度医工薬連携プロジェクト並びに共同研究プロジェクト研究成果報告会の開催について

①開催日時：第 1 回 平成 30 年 2 月 20 日（火）

第 2 回 平成 30 年 2 月 28 日（火）

②会 場：両日ともに学 I 講義室（講義実習棟 2 階）

③演 題 数：医工薬連携プロジェクト 3 課題及び共同研究プロジェクト 15 課題



医工薬連携プロジェクトおよび共同研究プロジェクト成果報告会（平成 30 年 2 月 20 日）

研究支援センター共同研究 朝日プロジェクト①報告書

プロジェクト 課題名	糖鎖修飾をターゲットとした癌及び循環器疾患治療薬の開発
執行責任者	朝日通雄 (薬理学)
学内メンバー	樋口和秀 (内科学Ⅱ)、友田紀一郎、中川孝俊、森脇一将、横江俊一 (薬理学)
学外メンバー	林 哲也 (大阪薬科大学・教授)、三善英知 (大阪大学・教授)
目的・内容 (450 字以内)	
<p>【目的】 心疾患や癌は 3 大死因に挙げられており、それらの病態の解明と治療は喫緊の課題である。糖鎖修飾はタンパク質の機能、構造、安定性を変化させることが知られているが、近年、その中でタンパク質の Ser、Thr 残基に N-アセチルグルコサミン (O-GlcNAc) が一つだけ結合する O-GlcNAc 修飾が、リン酸化部位と競合することから、リン酸化の調節、細胞内シグナル伝達、あるいは核内での転写の制御などに重要な役割を演じていることが数多く報告されてきている。本研究は、O-GlcNAc 修飾を司っている O-GlcNAc transferase (OGT) の高発現マウス (<i>Ogt-Tg</i>) や遺伝子導入細胞を用いて様々な病態に対する O-GlcNAc 修飾の影響を検討し、病態との関連性を詳細に検討した上で、循環器作用薬や抗がん薬の開発に役立つような基礎データを提供することを目的とする。</p> <p>【内容】 1、癌細胞の発生、増殖、転移における O-GlcNAc 修飾の影響の検討 各種癌細胞株や <i>Ogt-Tg</i> を用いて、O-GlcNAc 修飾による発癌、増殖、転移への影響を検討する。</p> <p>2、心圧負荷モデルにおける O-GlcNAc transferase (OGT) 発現量による影響の検討 上記病態での心臓への影響 (心機能変化、生化学的変化、病理学的変化など) を野生型マウスと <i>Ogt-Tg</i> で比較検討する。</p> <p>3、iPS 細胞由来心筋細胞において、低酸素などのストレスに対して O-GlcNAc 修飾の影響の検討 OGT の遺伝子改変や O-GlcNAc 修飾量を変化させる試薬を用いて検討する。</p>	
成果 (500 字以内)	
<p>1、DSS-DMH を用いた大腸炎症発癌モデルにより、<i>Ogt-Tg</i> の発癌への影響について検討した。その結果、<i>Ogt-Tg</i> ではコントロールマウスに比し、発がん率が低下していた。O-GlcNAc 修飾により NF-κB のリン酸が低下し、炎症が抑制され、発癌が抑制されたものと考えられた。大腸のような発癌に炎症が関わっている癌では、O-GlcNAc 修飾が発癌抑制する可能性を示唆しているが、一旦癌化すると O-GlcNAc 修飾は増殖に促進的に働くと考えられる。</p> <p>2、胃がん細胞株で O-GlcNAc 修飾により細胞増殖の亢進する細胞 MKN45 を用いて、その機序を検討した。MKN45 では FOXM1 という癌増殖に関連する転写因子が O-GlcNAc 修飾でその発現が亢進していた。その原因として GSK3β の O-GlcNAc 修飾によりそのリン酸化が亢進し FOXM1 のリン酸化が抑制され、ユビキチン化も低下したことを見出した。それにより FOXM1 が安定化し発現が増加し、増殖を亢進していることが分かった。糖尿病で癌の増殖を亢進させる機序の一つである可能性が考えられる。</p>	
論文目録 (5 件以内)	
1. N-glycans of SREC-I (scavenger receptor expressed by endothelial cells): essential role for ligand binding, trafficking and stability. <i>Glycobiology</i> . 2012	
2. Augmented O-GlcNAcylation in the Tumor Microenvironment Promotes Melanoma Cell Proliferation through the Inhibition of p38 MAPK. <i>Mol. Can. Res.</i> 2017	
3. Augmented O-GlcNAcylation of AMP-activated kinase promotes the proliferation of LoVo cells,	

a colon cancer cell line. Cancer Sci. 2017
4. Elevated O-GlcNAcylation stabilizes FOXM1 by its reduced degradation through GSK-3 β inactivation in a human gastric carcinoma cell line, MKN45 cells. Biochem Biophys Res Commun. 2018
5. O-GlcNAcylation of GSK-3 β exacerbates pressure overload-induced heart failure in O-GlcNAc transferase transgenic mice 2018 (投稿準備中)
数値達成度 (平成 29 年度分)
① 発表論文等～総数 4 編 (英文原著論文 4)
② 研究者養成教育に関わること～総数 8 (指導者 5、大学院講義コマ数 3)

研究支援センター共同研究 朝日プロジェクト②報告書

プロジェクト 課題名	イオンチャネル及び筋小胞体タンパク質による心機能の制御機構の解明と心不全治療薬の開発
執行責任者	朝日通雄（薬理学）
学内メンバー	小野富三人（生理学）、友田紀一郎、中川孝俊、森脇一将、横江俊一、若林繁夫（薬理学）
学外メンバー	宮岡佑一郎（東京都医学総合研究所）、馬場志郎（京都大学医学部）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】 イオンチャネルや筋小胞体タンパク質は、心機能に重要な役割を演じている。近年イオンチャネルとその関連タンパク質の異常や筋小胞体の翻訳後修飾の異常による心不全が報告されてきている。本研究は、イオンチャネルの結合タンパク質や筋小胞体タンパク質のユビキチン化等に注目しそれらによる心機能の制御機構を明らかにすることを目的としている。</p> <p>【内容】 1、イオンチャネル結合タンパク質の心臓における機能の解析 イオンチャネルの結合タンパク質がチャネル本体の局在を変化させているかどうかについて種々の方を用いて探索し、変化が認められたらイオンチャネルの機能解析を行い心機能との関連性を検討する。 2、筋小胞体タンパク質のユビキチン化による発現調節による心臓における機能の解析 3、LPSによる心筋炎、心不全誘導における IL-18 欠損の影響の検討 ～筋小胞体タンパク質への影響を中心に～ 4、iPS 細胞由来心筋細胞を用いた心臓治療薬の開発</p>	
成果 （500字以内）	
<p>1、心機能に重要な役割をしている筋小胞体タンパク質ホスホランバン (PLN) はリン酸化されるとユビキチン化され分解されることを見出した。しかしこの現象は筋小胞体カルシウムポンプである SERCA2a が共発現していたら起こらないことも分かった。心不全のような SERCA2a の発現が低下しているような病態時には上記のような機序により PLN の発現低下も起こり、心機能低下を最小限に抑えている可能性がある。</p> <p>2、その PLN のユビキチン化には心不全時に発現の増える pVHL というユビキチンリガーゼが働いていることが分かり、心不全時に増大する酸化ストレスが pVHL の発現を亢進させと共に PLN の発現を低下させ、SERCA2a の発現低下を代償することが考えられた。</p> <p>3、STIM1 という筋小胞体タンパク質は、小胞体内カルシウムが枯渇すると多量体化すると局在を変え、細胞膜上にある Ori-1 というカルシウムチャネルを開口させ、細胞内カルシウムを増加させ心機能を維持できるようにしている。最終的に小胞体内にカルシウムが流入して小胞体内カルシウムは補充されるが、その流入にも STIM1 が絡んでいることを示唆するデータが出てきており、現在そのメカニズムを検討中である。</p>	
論文目録 （5件以内）	
1. Characterization of Na ⁺ and Ca ²⁺ channels in zebrafish dorsal root ganglion neurons. PLoS ONE 2012	
2. β1-adrenergic receptor recycles via a membranous organelle, recycling endosome, by binding with sorting nexin27. J Membr Biol. 2013	
3. Autotaxin-mediated lipid signaling intersects with LIF and BMP signaling to promote the naive pluripotency transcription factor program. Proc Natl Acad Sci U S A. 2016	
4. Phospholamban degradation is induced by phosphorylation-mediated ubiquitination and inhibited by interaction with cardiac type Sarco(endo)plasmic reticulum Ca ⁽²⁺⁾ -ATPase. Biochem Biophys Res Commun. 2016	
5. Phospholamban Is downregulated by pVHL-Mediated degradation through oxidative stress in failing heart. Int J Mol Sci. 2017	
数値達成度 （平成 29 年度分）	
① 発表論文等～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～総数 6（指導者 1、共同指導者 1、共同研究者 1、大学院講義コマ数 3）	

研究支援センター共同研究 臼田プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	生活習慣病や産業・環境暴露に関連する微量元素や化学物質の生体影響に関する研究
執行責任者	臼田 寛（衛生学・公衆衛生学）
学内メンバー	玉置淳子（衛生学・公衆衛生学）
学外メンバー	河野公一（関西労働衛生技術センター）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】 微量元素(特に亜鉛やマグネシウム)や化学物質(有機溶剤や特定化学物質)は生活習慣病(糖尿病や骨粗鬆症など)や職業性疾病(中毒症)の発症に関連することが知られている。本共同研究は、地域住民の生体微量元素濃度の測定を通じた生体影響の評価や暴露スクリーニング手段の開発、作業環境中の化学物質濃度の測定を通じた環境改善手段の開発を行うことを目的としている。</p> <p>【内容】 生体中の微量元素が代謝機能の調節に果たす役割に関しては不明な点が多い。本共同研究では血清および尿中の微量元素濃度を測定し、分布様式や正常値からの乖離を観察することで、生体濃度が代謝機能の調節や生活習慣病(糖尿病や骨粗鬆症など)に与える影響を調査する。また、化学物質を取り扱う作業場の環境中の化学物質濃度に関しても報告は少なく不明な点が多い。本共同研究では適切な暴露予防のために環境基準を維持するための環境改善手段の開発を行う。</p>	
成果 （500字以内）	
<p>単位作業場における自主的活動の作業環境に対する介入効果を明らかにすることを目的とし、近畿地方の有機溶剤取扱事業所の単位作業所(n=130)において、2015年度に実施された2回の作業環境測定結果の前後比較(IBM SPSS Statistics 22)、測定項目はA測定区分、B測定区分、管理区分を行った。その結果、作業環境管理に不備のある群では接着・つや出し等の業務頻度が高く、これらの作業を行う単位作業場ではそれぞれの特記事項に従って、改善活動を行う必要性が認められた。改善活動を行う場合、作業員の作業手順に関する事項の方が設備の性能・保守に関する事項よりも優先順位が高いと思われた。不備あり群でサンプル数の少なかったことが本研究の限界として挙げられる。</p>	
論文目録 （5件以内）	
1. 産業衛生学雑誌 59巻, 448 2017	
2. 産業衛生学雑誌 59巻, 504 2017	
数値達成度 （平成29年度分）	
① 発表論文等～総数 2 編（邦文 その他2）	

研究支援センター共同研究 小野プロジェクト①報告書

プロジェクト 課題名	小型魚類を用いた新規心臓関連遺伝子の同定と解析
執行責任者	小野富三人（生理学）
学内メンバー	朝日通雄、横江俊一（薬理学）、中條浩一、善方文太郎（生理学）、藤井研介（一般・消化器外科学）
学外メンバー	川上浩一（国立遺伝学研究所）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】 マウスやラットなどの哺乳類よりも発生が早く、心臓が皮膚から透けて見えるため生きたまま心臓の収縮及びカルシウムの動きを観察できるゼブラフィッシュの利点を利用し、遺伝子変異による心臓の形成や収縮能などの変化を効率良く解析することを目的とする。ゼブラフィッシュを用いた網羅的心機能解析は、マウス等を用いたアプローチよりも効率的に、心機能異常を引き起こす新規のタンパクを発見できることが期待される。</p> <p>【内容】 本共同研究により、ハイスループットな心機能解析が可能となる。遺伝子変異による心臓の生化学的・電気生理学的機能解析をできるだけ多くの変異体で行った後、心房のみあるいは心室のみに発現する新規タンパクが見つければ、心房細動や心肥大等の疾患に及ぼす影響についてさらに解析する。ゼブラフィッシュの遺伝子変異による心機能解析を網羅的に行うため、世界に先駆けてエンハンサー・トラップ法などを駆使し、すでに多数の心臓特異的タンパクの発現が可視化されたゼブラフィッシュのラインを有する遺伝学研究所と共同研究で行う。</p>	
成果 （500字以内）	
スクリーニングから得られた HCN4 遺伝子の解析を継続し、心臓の刺激伝導系に加え、腸管の神経叢での発現を可視化でき、また細胞の興奮を制御できるようにした系統を樹立した。本プロジェクトは今年度で終了とし、来年度内に心臓と消化器とで成果を論文化する予定である。	
論文目録 （5件以内）	
1. Expressing acetylcholine receptors after innervation suppresses spontaneous vesicle release and causes muscle fatigue. (2017) <i>Scientific Reports</i> 7: 1674	
2. Palmitoylation modulates the voltage gating of CALHM1 channel. (2017) <i>Journal of Physiology</i> 595: 6121-6145.	
3. 神経筋シナプスのメカニズムとその進化：ホヤから魚，そしてヒトへ (2017) <i>比較生理生化学</i> 34:12-21.	
数値達成度 （平成 29 年度分）	
① 発表論文等～総数 3 編（英文原著論文 2、邦文総説 1）	
② 研究者養成教育に関わること～総数 2 件（共同指導者 1、大学院講義コマ数 1）	

研究支援センター共同研究 小野プロジェクト②報告書

プロジェクト 課題名	セロトニン受容体の生体内機能解析
執行責任者	小野富三人（生理学）
学内メンバー	大黒恵理子、善方文太郎（生理学）
学外メンバー	神田真司（東京大学大学院）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】セロトニン受容体は、イオンチャネル型とG蛋白共役型とにわかれ、このうちイオンチャネル型は分子的には1種類しか存在せず、5HT3Rと呼ばれる。この分子の機能の解析は主にツメガエル未受精卵などに異所性に発現された分子の物理的な性質を調べるという形で行われてきたが、生体の中で機能と結びつけての解析は種々の理由により困難であった。今回我々は小型魚類モデルとして有用なゼブラフィッシュとメダカとを組み合わせ、生体内での統合的な解析を目指す。</p> <p>【内容】今までの解析から、ゼブラフィッシュとメダカでは5HT3R分子の遺伝子にかなりの違いがあり、またそれに関連する個体の機能にも違いがあることが明らかとなった。これらの解析をさらに進め、遺伝的、生理学的な手段の使用が可能であるゼブラフィッシュとメダカの系をもちいることにより、現在までのほ乳類の系では明らかになっていない、セロトニン伝達系の新しい側面を明らかにする。現在までに5HT3R遺伝子の機能を阻害したノックアウトの個体および5HT3R遺伝子を発現する細胞をGFPを用いて可視化した個体を確立したので、これらの個体を用いた解剖学的、生理学的解析を進める。</p>	
成果 （500字以内）	
<p>メダカで5HT3受容体遺伝子をノックアウトした個体の行動解析を進め、摂食行動や低酸素状態への適応に正常個体と比べて差があるかどうかを統計的に解析した。本プロジェクトは今年度で終了とし、来年度内には遺伝子の発現とノックアウト個体の解析をまとめて成果を論文化する予定である。</p>	
論文目録 （5件以内）	
<p>1. Expressing acetylcholine receptors after innervation suppresses spontaneous vesicle release and causes muscle fatigue. (2017) <i>Scientific Reports</i> 7: 1674</p> <p>2. Palmitoylation modulates the voltage gating of CALHM1 channel. (2017) <i>Journal of Physiology</i> 595: 6121-6145.</p> <p>3. 神経筋シナプスのメカニズムとその進化：ホヤから魚、そしてヒトへ (2017) <i>比較生理生化学</i> 34:12-21.</p>	
数値達成度 （平成29年度分）	
<p>① 発表論文等～総数 3 編（英文原著論文2、邦文総説1）</p> <p>② 研究者養成教育に関わること～総数 2 件（共同指導者1、大学院講義コマ数1）</p>	

研究支援センター共同研究 勝間田プロジェクト報告書

プロジェクト課題名	基礎および臨床データを用いた Pharmacokinetics 解析および 医薬品安全性の評価に関する研究
執行責任者	勝間田敬弘（病院薬剤部長）
学内メンバー	村尾 仁（医療安全対策室）、浮村 聡（感染対策室）、西原雅美、鈴木 薫、山田智之、浦嶋和也、濱田 武、畑 武生、後藤愛実、細見 誠、牧 智恵子、片岡憲昭、西村加奈恵（薬剤部）、池本敏行（中央検査部）、井口 健（購買・物流部）
学外メンバー	池田賢二、廣谷芳彦、浦嶋庸子（大阪大谷大学）、林 哲也、井尻好雄、加藤隆児（大阪薬科大学）、田中一彦（白鷺病院）
目的・内容 （450 字以内）	
<p>【目的】 ①薬物治療モニタリング（以下 TDM）の対象となる薬剤について、相互作用や測定方法に影響を及ぼす可能性のある物質を検索し、その影響について検討する。</p> <p>②血中の遊離型薬物濃度と組織内の遊離型薬物濃度の関係について、薬物動態学による 1-コンパートメント理論では予測されているが、予測値と実測値の相関関係は証明されていない。本課題によって、数種の薬物や条件下（薬物の投与量、敗血症や糖尿病など）に対するこの相関性を明らかとする。</p> <p>③データ分析ソリューションを用いたデータマイニングやテキストマイニングにより、ビッグデータから業務に役立つ結果を見つける。</p> <p>④疫学的な調査等を実施し、医薬品の効果や安全性の評価に関する研究を行う。これらの研究により、大学病院の薬剤部として薬物療法全体の有効性と安全性を解明することを目的とする。</p> <p>【内容】 本プロジェクトでは、ジゴキシンの測定結果に影響を及ぼす DLIS（Digitalis-like Immunoreactive Substances）の影響について明らかにし、今後 TDM を行うことが望ましいと考えられるダプトマイシンがプロトロンビン時間に影響を与えると影響を検討してきた。また、抗てんかん薬と経管栄養との相互作用も検討した。今後はさらに血中濃度と組織移行性に関連する研究を展開する予定であるが、厚生労働省や FDA が公開しているビッグデータを利用した疫学的な調査等も実施し、医薬品の有効性や安全性の評価に関する研究を行う予定である。また、医薬品以外の補完代替医療については、患者を対象としたアンケート調査等も実施する予定である。</p>	
成果 （500 字以内）	
<p>【論文 2 報】</p> <p>①国内の有害事象自発報告データベース（JADER）を用いた抗アレルギー薬の鎮静等の有害事象に関する解析, 日本病院薬剤師会雑誌, 54(1), 63-68(2018)</p> <p>②What can predict and prevent the long-term use of benzodiazepines?, Journal of Psychiatric Research 97, 94-100(2018)</p> <p>【学会発表】</p> <p>①急性期病院におけるポリファーマシーへの取り組み～病棟薬剤業務の一環として～（日本医薬品安全性学会 2017）</p> <p>②高用量ダプトマイシンによるプロトロンビン時間の偽延長（日本循環制御学会 2017）</p> <p>③False prolongation of prothrombin time in the presence of high blood concentration of daptomycin （国際 TDM 会議 2017:15th International Congress of Therapeutic Drug Monitoring & Clinical Toxicology） ※「国際 TDM 会議」派遣賞（海老原賞）受賞演題</p> <p>④「新規抗うつ薬における QT 延長の発現状況について—JADER によるデータマイニング—（日本薬学会 2018）</p>	
論文目録 （5 件以内）	
1. Yamada T, Suzuki K, Ueda K, Iguchi K, Kato R, Ijiri Y, Ikemoto T, Nishihara M, Hayashi T, Tanaka K, Katsumata T, Tamai H, Interference between eplerenone and digoxin in an enzyme multiplied immunoassay technique and chemiluminescent immunoassay, International Journal of Biomedical Laboratory Science, Vol. 2, No. 2:9-13(2013)	

2. Yamada T, Kato R, Oda K, Tanaka H, Suzuki K, Ijiri Y, Ikemoto T, Nishihara M, Hayashi T, Tanaka K, Tamai H, Ukimura A, Katsumata T, False Prolongation of Prothrombin Time in the Presence of a High Blood Concentration of Daptomycin. <i>Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology</i> , 119, 353-359 (2016)
3. 畑 武生, 濱田 武, 鈴木 薫, 西原雅美, 勝間田敬弘, 抗精神病薬服用男性患者における長期体重モニタリングの必要-JADERによるデータマイニング, <i>日本病院薬剤師会雑誌</i> 52 巻 9 号, 1126-1130, (2016)
4. 能登啓介, 平田敦士, 畑 武生, 太田涼介, 福井愛子, 林 友典, 西原雅美, 勝間田敬弘, 松岡 寛, 国内の有害事象自発報告データベース (JADER) を用いた抗アレルギー薬の鎮静等の有害事象に関する解析, <i>日本病院薬剤師会雑誌</i> , 54(1), 63-68 (2018)
5. Takeo Hata, Tetsufumi Kanazawa, Takeshi Hamada, Masami Nishihara, Ashley Ian Bushd, Hiroshi Yoneda, Miki Nakajima, Takahiro Katsumata, What can predict and prevent the long-term use of benzodiazepines, <i>Journal of Psychiatric Research</i> 97, 94-100 (2018)
数値達成度 (平成 29 年度分)
① 発表論文等～総数 2 編 (英文原著論文 1、邦文原著論文 1)

研究支援センター共同研究 久保田プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	携帯型脳活動計測装置を用いた効果的な認知リハビリテーションの探索
執行責任者	久保田正和（看護学部）
学内メンバー	上山ゆりか（看護学部）、玉置淳子、臼田寛、神谷訓康（衛生学・公衆衛生学）
学外メンバー	岩田和彦（大阪府立精神医療センター）、中島康博（介護老人福祉施設高槻けやきの郷）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】科学的根拠が弱いとされている認知症の非薬物療法や、認知リハビリテーションについて、携帯型脳活動計測装置（fNIRS）を用いて、その効果を明らかにする。この分野において介入の効果を、可視化・数値化し、客観的に分析できる点は新規性がある。また、fNIRS を認知症患者が主体的に認知リハビリテーションに取り組むためのフィードバックツールとしても使い、個々に合った効果的な認知リハビリテーションを探索する。</p> <p>【内容】認知症疾患治療ガイドラインで推奨されている非薬物療法や、認知リハビリテーションの実践と評価を行う。ここでは認知症高齢者に合わせた非薬物療法や認知リハビリテーションを選択、実践し、観察記録と fNIRS のデータを照合させ、施設で実際に行われている様々な認知リハビリテーションの妥当性について計測し、効果的な認知リハビリテーションを探索する。本学では学生実習において高齢者施設を利用しているため、研究成果のフィードバックの点においても、実際の認知症高齢者を対象とした共同研究を実施する意義は高い。</p>	
成果 （500字以内）	
<p>認知リハビリテーションが行われている地域の施設として、介護老人福祉施設高槻けやきの郷、新規的な認知リハビリテーションの共同開発に向けて、大阪府立精神医療センターと共同研究契約を結んだ。新規的な認知リハビリテーションについては、大阪府立精神医療センターの岩田医師が開発中の課題を用いて、課題遂行前後の認知機能評価（MMSE など）を進めている段階である。今後 fNIRS による測定を加える。</p> <p>本研究は新規リハビリテーションの開発とともに、課題遂行中にリハビリテーション実施者と対象者との関わり方がリハビリテーションの効果に与える影響を調査する。現段階で認知リハビリテーションは多くの施設等で行われているが、その効果はリハビリテーションプログラムそのものによるのか、実施者との関わりによるものなのか明らかにされていない。今年度は認知リハビリテーションプログラムの内容と、その時の実施者の関わり方、fNIRS の測定と同時に行うビデオカメラによる観察記録の方法について検討を重ねた。平成 29 年 3 月中に 1 回目の介入を開始する予定である。</p>	
論文目録 （5件以内）	
1. 認知症の危険因子とそのマネジメント（総説）	
2. 認知機能リハビリテーションの有効性と活用—SST との統合的な実施を目指して—	
数値達成度 （平成 29 年度分）	

研究支援センター共同研究 呉プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	<i>H. pylori</i> 病原因子のナノ輸送システムにおける輸送ルートについて
執行責任者	呉 紅 (微生物学)
学内メンバー	佐野浩一、中野隆史 (微生物学)
学外メンバー	岩井伯隆 (東京工業大学)
目的・内容 (450 字以内)	
<p>【目的】 我々は <i>H. pylori</i> の菌体内に外部からの刺激に反応して、定着因子である urease や細胞毒素である CagA、VacA が細胞膜に向かって輸送するシステムを見出し、菌体内ナノ輸送システム (<i>ibNoTS</i>) と名付けた。そのシステムの輸送ルートがまだ解明されていないため、最近開発した菌体内繊維様構造を可視化する方法を使い、免疫電子顕微鏡法を用いて <i>H. pylori</i> CagA、VacA と urease の <i>ibNoTS</i> 輸送ルートと骨格構成タンパクである MreB 繊維を含む菌体内繊維様構造物との関係を明らかにすることを目的とした。</p> <p>【内容】 最近開発した菌体内繊維様構造を可視化出来る方法を使い、免疫電子顕微鏡法を用いて、<i>H. pylori</i> 病原因子の <i>ibNoTS</i> 輸送ルートと MreB 繊維を含む菌体内繊維様構造物との関係を明らかにする。これまでの研究の結果、CagA <i>ibNoTS</i> の輸送ルートと MreB 繊維との関連を明らかにし、また urease の <i>ibNoTS</i> は MreB 繊維と関連しない別のルートであることが分かった。今回、urease <i>ibNoTS</i> 輸送ルート解明の為に菌体内繊維様構造物 FtsZ との関係を二重染色の免疫電顕により模索する。さらに、その他の種々病原因子の <i>ibNoTS</i> 輸送ルートと FtsZ 繊維が近接しているかを詳細に解析する。</p>	
成果 (500 字以内)	
<p>urease の輸送ルートを解明するため、菌体内に普遍的に存在しているもう一つの線維 FtsZ に着目し、その抗体を作製して、免疫電子顕微鏡法により FtsZ の局在を確認できた。また、二重染色の免疫電子顕微鏡法により、urease と FtsZ 分子が近接していることも明らかになった。さらに、近接した urease と FtsZ は、凍結融解による菌体内繊維様構造を可視化する方法により、露出させた繊維に乗っていることが確認できたことから、urease <i>ibNoTS</i> の輸送ルートと FtsZ 繊維の深い関連がさらに示唆された。以前の研究により、CagA と urease の <i>ibNoTS</i> の輸送ルートは、異なることが分かっています。さらに、CagA の <i>ibNoTS</i> の輸送ルートは菌体内 MreB 繊維と関与していることがすでに証明されていたので、今回、同じ方法で CagA と FtsZ 分子が近接していないことが確認されたことから、CagA の <i>ibNoTS</i> は FtsZ 繊維と関連しないことが分かりました。</p>	
論文目録 (5 件以内)	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Route of intrabacterial nanotransportation system for CagA in <i>Helicobacter pylori</i>. Wu, H., Iwai, N., Nakano, T., Ooi, Y., Ishihara, S., Sano, K. Medical Molecular Morphology. 48: 191-203. 2015. 2. ATP-association to intrabacterial nanotransportation system in <i>Vibrio cholerae</i>. Matsuzaki, Y., Wu, H., Nakano, T., Nakahari, T., and Sano, K. Medical Molecular Morphology. 48: 225-234. 2015. 3. A new type of intrabacterial nanotransportation system for VacA in <i>Helicobacter pylori</i>. Wu, H., Nakano, T., Matsuzaki, Y., Ooi, Y., Kohno, T., Ishihara, S., Sano, K. Medical Molecular Morphology. 47: 224-232. 2014. 4. Fine visualization of filamentous structures in the bacterial cytoplasm. Nakano, T., Aoki, H., Wu, H., Fujioka, Y., Nakazawa, E., and Sano, K. Journal of Microbiological Methods. 60: 60-64. 2012. 5. Nanotransportation system for cholera toxin in <i>Vibrio cholerae</i> O1. Aoki, H, Wu, H., Nakano, T., Ooi, Y., Daikoku, E., Kohno, K., Matsushita, T., Sano, K. Medical Molecular Morphology. 42: 40-46, 2009. 	
数値達成度 (平成 29 年度分)	
<ol style="list-style-type: none"> ① 発表論文等～総数 11 編 (英文原著論文 1) ② 研究者養成教育に関わること～総数 1 件 (共同研究者 1) 	

研究支援センター共同研究 谷口プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	バイオバンクを利用した新規発がん機構の解明と核酸創薬への試行
執行責任者	谷口高平（救急医学/一般・消化器外科学）
学内メンバー	内山和久、松尾謙太郎、駕田修史、藤井研介（一般・消化器外科学）
学外メンバー	赤尾幸博、杉戸信彦（岐阜大学）、浦田秀仁、和田俊一、林 淳祐（大阪薬科大学）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】 当科の手術臨床検体を利用し、より臨床に則した発がん機構の解明を試みる。更に、それらの知見を基に創薬とりわけ核酸医薬の実現を目指し研究を展開させる。</p> <p>【内容】 発がん機構の解明では申請者がこれまで進めてきた、がん特異的エネルギー代謝機構の調節 microRNA (miR) の機能解析を種々のがん種で主に手術時に獲得した臨床検体を用いて行う。更に、核酸医薬の実現のため岐阜大学で研究を進めている化学修飾 miR、及び大阪薬科大学で開発された新規 Drug Delivery system である α-Aminoisobutyric acid 含有ペプチド (Aib) を用いて miR の補充療法の検討を進める。</p>	
成果 （500字以内）	
<ul style="list-style-type: none"> ・がん特異的エネルギー代謝を調節し筋特異的に発現する miR-1, -133b が横紋筋肉腫で抗癌効果を有することを証明した。（発表論文1） ・miR-34a を胃がん細胞株に導入すると著名なオートファジーを誘導し、がんエネルギー代謝を調節する遺伝子を抑制することを見出した。（未発表） ・大阪薬科大学で開発された Aib を用いて miR が大腸癌細胞に導入出来き、抗癌効果を有することを見出した。（未発表） ・大阪薬科大学でプロドラッグ型 RNA として細胞内還元環境で天然型へと変換する REDUCT RNA (Reducing-Environment-Dependent Uncatalyzed Chemical Transforming RNA) を開発中である。 ・岐阜大学で開発された化学修飾 miR-145 が抗癌効果を有することを乳癌細胞株で検討した。（未発表） 	
論文目録 （5件以内）	
<p>1. Cancer-Specific Energy Metabolism in Rhabdomyosarcoma Cells Is Regulated by MicroRNA. Sugito N, Taniguchi K, Kuranaga Y, Ohishi M, Soga T, Ito Y, Miyachi M, Kikuchi K, Hosoi H, Akao Y. Nucleic Acid Ther. 2017 Dec;27(6):365-377</p>	
<p>2. 大腸腫瘍における PTBP1 関連 microRNA-1, -133b のワールブルグ効果調節機構 谷口高平, 中川義仁, 赤尾幸博, 内山和久. 大阪医大誌 76, 1・2: 47-54</p>	
<p>3. Regulated Polarization of Tumor-Associated Macrophages by miR-145 via Colorectal Cancer-Derived Extracellular Vesicles. Shinohara H, Kuranaga Y, Kumazaki M, Sugito N, Yoshikawa Y, Takai T, Taniguchi K, Ito Y, Akao Y. J Immunol. 2017 Aug 15;199(4):1505-1515.</p>	
<p>4. MiR-145 negatively regulates Warburg effect by silencing KLF4 and PTBP1 in bladder cancer cells. Minami K, Taniguchi K, Sugito N, Kuranaga Y, Inamoto T, Takahara K, Takai T, Yoshikawa Y, Kiyama S, Akao Y, Azuma H. Oncotarget. 2017 May 16;8(20):33064-33077.</p>	

数値達成度（平成 29 年度分）

- ① 発表論文等～総数 5 編（英文原著論文 4、邦文原著論文 1、その他発表 2）
- ② 研究者養成教育に関わる事～総数 4 件（指導者 2、共同研究者 2）
- ③ 知的財産化等～総数 1 件（特許取得 1）
- ④ その他研究に関すること～総数 3 件
 - ・大阪医科大学研究支援センター T R 部門を設立
 - ・大阪医科大学倫理委員会にバイオバンク設立のため申請・採択
 - ・大阪医科大学研究支援センター年報 第 16 号～私の研究～寄稿
「発がんにおける micorRNA の機能解析と核酸創薬の実現」

研究支援センター共同研究 玉置プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	生活習慣病予防のための疫学的研究
執行責任者	玉置淳子（衛生学・公衆衛生学）
学内メンバー	白田 寛、池原賢代、神谷訓康、新田明美、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	井上澄江（関西大学）、伊木雅之（近畿大学医学部）、本内紀美子（芽室町保健福祉課 保健推進係）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】 生活習慣病予防と高齢期の介護予防を目的として、以下3テーマを行う。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 無作為標本20年追跡調査データを用いた骨粗鬆症性骨折の動脈硬化リスクへの影響の検討並びに骨・血管連関に基づいた骨折リスク評価モデルの開発 2) 地域高齢者の10年追跡調査データを用いた生活習慣、口腔・身体機能、動脈硬化指標と生活習慣病、機能障害及び要介護リスクとの関連の検討 3) 職域における生活習慣病対策—効果的な保健指導の確立めざして— <p>【内容】 1) JPOS研究の20年次追跡調査に際し、動脈硬化評価項目を加え、骨・血管連関に基づく最近の知見を加味したリスク評価モデルにより個々人のリスクに対応した予防策立案に繋げる。</p> <p>2) 藤原京研究の10年次追跡調査に際し、生活習慣、口腔機能や身体機能、動脈硬化指標と生活習慣病、機能障害及び要介護リスクとの関連を検討する。</p> <p>3) 大学職員の健康診査時に体組成を測定し、特定健康診査データと合わせて解析する。生活習慣とメタボリック症候群や内臓脂肪蓄積との関連を検討し、壮年期における効果的な保健指導ツールを開発する。</p>	
成果 （500字以内）	
<p>テーマ1) 北海道芽室町（7月8～17日）において20年次追跡調査を実施した。調査時35歳以上381人中261人が検診を受診した（受診率68.5%、平均年齢67.3±12.7歳）。その内、50歳以上について脈波伝播速度及び頸動脈エコーを実施した。20年次追跡調査の対象のうち、昨年度までに調査を完了した4地域について、解析を行った。足首/上腕血圧比が正常である者は88.8%、境界域は9.7%、異常値は1.5%であった。境界域又は異常値群では、正常群と比較して、年齢、身長、体重を調整後も大腿骨近位部骨密度の対若年成人骨密度相対スコアが有意に低値であった。</p> <p>テーマ2) 10年次追跡調査の対象である奈良県内在住の男性1,724名のうち、昨年度からの累計で約450名の調査を完了した。平成30年度に引き続き調査を実施し、生活習慣病、機能障害及び要介護リスクに関連する因子の検討などを実施する予定。</p> <p>テーマ3) 2017年10月に某大学の職員健診にて666人から体組成データと特定健診データを得た。男性（295人）において、喫煙及び過去喫煙と朝食抜きがMetS該当及び予備群と関連していた。</p>	
論文目録 （5件以内）	
<p>1. Tamaki J, Kouda K, Fujita Y, Iki M, Yura A, Miura M, Sato Y, Okamoto N, Kurumatani N. Ratio of Endogenous Secretory Receptor for Advanced Glycation End Products to Pentosidine Predicts Fractures in Men. J Clin Endocrinol Metab. 2018;103:85-94.</p> <p>2. Iki M, Fujita Y, Kouda K, Yura A, Tachiki T, Tamaki J, Winzenrieth R, Sato Y, Moon JS,</p>	

Okamoto N, Kurumatani N. Hyperglycemia is associated with increased bone mineral density and decreased trabecular bone score in elderly Japanese men: The Fujiwara-kyo osteoporosis risk in men (FORMEN) study. Bone. 2017;105:18-25.
3. Tamaki J, Iki M, Sato Y, Kajita E, Nishino H, Akiba T, Matsumoto T, Kagamimori S, for the JPOS Study Group. Total 25-hydroxyvitamin D levels predict fracture risk: Results from the 15-year follow-up of the Japanese Population-based Osteoporosis (JPOS) Cohort Study. Osteoporos Int. 2017;28:1903-13.
4. Iki M, Tamaki J, Sato Y, Winzenrieth R, Kagamimori S, Kagawa Y, Yoneshima H. Age-related normative values of trabecular bone score (TBS) for Japanese women: the Japanese Population-based Osteoporosis (JPOS) study. Osteoporos Int. 2015;26:1585-1594.
5. Iki M, Tamaki J, Sato Y, Morita A, Ikeda Y, Kajita E, Nishino H, Akiba T, Matsumoto T, Kagamimori S, Kagawa Y, Yoneshima H, Matsukura T, Yamagami T, Kitagawa J; the JPOS Study Group. Cohort Profile: The Japanese Population-based Osteoporosis (JPOS) Cohort Study. Int J Epidemiol. 2015;44:405-414.
数値達成度 (平成 29 年度分)
① 発表論文等～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～総数 2 件 ((その他 2)
③ その他研究に関すること～総数 1 件 (賞など 1)

研究支援センター共同研究 中野プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	電気分解の医療応用に関する研究
執行責任者	中野隆史（微生物学）
学内メンバー	佐野浩一、林 秀樹、高田由紀子（微生物学）
学外メンバー	十河元喜（カイゲンファーマ（株））
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】 電気分解の医療応用に関する研究として、昨年度まで電気分解を応用した新規消毒法の開発および評価に関する研究を主たる目的として成果を発表してきた。今年度は同法の欠点のひとつである金属腐食性と、消毒効果との関係について明らかにすることを目的とする。</p> <p>【内容】 院内感染対策などの感染制御分野において、消毒薬の適正な使用は不可欠なものである。高水準消毒薬はさまざまな微生物種に有効である一方、毒性などがあり使用が制限される。食塩水電気分解産物は抗微生物スペクトルが広いことが徐々に証明されつつあり、その一方、環境中で容易に不活化され、ヒト細胞に対する毒性も低いため、臨床現場への使用が期待されている。</p> <p>食塩水電気分解産物を医療分野の消毒に応用する際の問題点として、有効塩素濃度を上げると消毒効果が高くなることは知られているが、金属に対する腐食性も高くなることがある。本年度は電解条件、とくに pH、遊離塩素濃度、酸化還元電位などの物性が金属腐食性や消毒効果にどう関連するかを明らかにすることを目的とする。</p>	
成果 （500字以内）	
<p>金属腐食性の定量的評価について検討したが、導電性を指標とした測定法、質量を指標とした測定法などいずれもバラツキが大きく、微細な変化を反映できなかった。外観（色調、光沢など）を指標とした定性的評価の方が評価できる可能性が高かったため、本年度はとりあえず定性的評価を行うことにした。</p> <p>まず、消毒効果と遊離塩素濃度の関係については正の相関があることが明らかとなったが、pH に関しては 2.2～3.5 あたりでは大きな差はみられず、5.0 近辺になると効果が落ちる傾向がみられた。一方、金属腐食性に関しては、やはり遊離塩素濃度とは正の相関がある傾向があったが、それだけでは説明できない現象があることが明らかになった。この理由として、金属の酸化だけでなく、水酸化、塩化など複雑な反応が起こっている可能性があり、さらに解析が必要である。また pH と金属腐食性の関係については、pH2.2 や 5.0 近辺に比べて 3.5 あたりがもっとも腐食性が高くなる傾向がみられたため、消毒効果とは異なる可能性があることが明らかとなった。</p>	
論文目録 （5件以内）	
1. Disinfection potential of electrolyzed strongly acidic water against <i>Mycobacteria</i> : Conditions of disinfection and recovery of disinfection potential by re-electrolysis. Biomed. Res. (Tokyo) 36: 109-113, 2015.	
2. Application of electrolysis for inactivation of an antiviral drug that is one of possible selection pressure to drug-resistant influenza viruses. Journal of Virological Methods, 2013.	
3. Application of electrolysis to inactivation of antibacterials in clinical use. Ecotoxicology and Environmental Safety, 2013.	
4. Disinfective process of strongly acidic electrolyzed product of sodium chloride solution against <i>Mycobacteria</i> . Medical Molecular Morphology, 2012.	
5. Application of electrolysis for detoxification of an antineoplastic in urine. Ecotoxicology and Environmental Safety, 2012.	
数値達成度 （平成 29 年度分）	
<p>① 発表論文等～総数 1 編（邦文総説 1）</p> <p>② 研究者養成教育に関わること～総数 3 件（大学院講義コマ数 2、研究者の指導 1）</p> <p>③ その他研究に関すること～総数 1 件（国内学会発表 1）</p>	

研究支援センター共同研究 原田プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	生物の環境適応に関わる分子機構解明への多面的アプローチ～細胞応答から種分化まで～
執行責任者	原田明子（生物学）
学内メンバー	岡崎芳次、橋口康之、武島弘彦、三原加寿代、田中智佳子（生物学）、中井由実（生化学）
学外メンバー	高木慎吾、矢野菜穂、中井正人（大阪大学）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】 ヒトを含め、あらゆる生物は、自身をとりまく環境に適応する機構を備えている。環境適応機構の解明は、基礎研究だけでなく医学研究分野においても重要な課題である。本共同研究では、酵母、植物および脊椎動物である魚類の環境適応機構に着目し、細胞応答から種分化に至る様々なレベルの現象について、生理学、生化学、細胞生物学、進化生物学、分子遺伝学的手法を結集した多方面からのアプローチにより、その分子機構を解明する。</p> <p>【内容】 1. 光環境適応に関する研究（細胞レベル） 植物の光環境適応に重要な細胞内 Ca²⁺情報伝達経路等についてオルガネラ機能に着目した研究を行う。</p> <p>2. 環境適応における翻訳微調整に関与する tRNA 修飾の研究（細胞～器官レベル） タンパク質翻訳に関わる tRNA 修飾の欠失とそれがもたらす細胞～器官の形質変化との相関を解明する。</p> <p>3. 魚類の環境適応と種分化の分子機構の解析（個体～集団レベル） タナゴ亜科魚類の近縁な2種の人為交雑 F2 を使用して、2種の環境適応と種分化に関わる形質の分子基盤を明らかにする。</p>	
成果 （500字以内）	
<p>1. 光環境適応に関する研究 植物の環境刺激適応に重要な Ca²⁺情報伝達における葉緑体の役割を明らかにするために、シロイヌナズナ葉緑体発達異常変異体を用いて環境刺激によるサイトソル Ca²⁺濃度変化を調べた。その結果、光刺激と接触刺激に依存した Ca²⁺応答が異常になっていることを見出した。</p> <p>2. 環境適応における翻訳微調整に関与する tRNA 修飾の研究 タンパク質の翻訳微調整機構である tRNA ウォブル位のウリジン塩基にある2カ所の修飾を完全に欠損すると、発生発達の初期段階で細胞周期に異変がでること、またその結果個体の生育や器官形成に支障をきたすことを見出した。</p> <p>3. 魚類の環境適応と種分化の分子機構の解析 ヤリタナゴ-アブラボテの F2 雑種 89 個体について、RAD-Seq による多型解析を行った。また、次世代シーケンサーを用いてアブラボテのドラフトゲノムを決定した。現在、それらのデータをもとにタナゴ類2種の連鎖地図の作成を試みている。また本研究で開発した手法を用いて、爬虫類やメダカ類でゲノムデータに基づく分子系統解析を行った。</p>	
論文目録 （5件以内）	
1. 橋口康之（2018）二枚貝に産卵する魚：タナゴ類の多様性と進化，日本の科学者（印刷中）	
2. Mokodongan DF, Montenegro J, Mochida K, Fujimoto S, Ishikawa A, Kakioka R, Yong L, Mulis, Hadiaty RK, Mandagi IF, Masengi KWA, Wachi N, Hashiguchi Y, Kitano J, Yamahira K (2018) Phylogenomics reveals habitat-associated body shape divergence in <i>Oryzias woworae</i> species group (Teleostei: Adrianichthyidae). <i>Molecular Phylogenetics and Evolution</i> 118: 194-203.	
3. Nakai Y, Nakai M, Yano T (2017) "Sulfur Modifications of the Wobble U ₃₄ in tRNAs and their Intracellular Localization in Eukaryotic Cells." <i>Biomolecules</i> 7, 17	
4. Sun Y, Kurisaki M, Hashiguchi Y, Kumazawa Y (2017) "Variation and evolution of polyadenylation profiles in sauropsid mitochondrial mRNAs as deduced from the high-throughput RNA sequencing." <i>BMC Genomics</i> 18: article no. 665.	
数値達成度 （平成29年度分）	
① 発表論文等～総数 5 編（英文原著論文2、英文総説1、邦文総説1、邦文著書1）	
② 研究者養成教育に関わること～総数 4 件（共同指導者1、共同研究者2、学位論文副査1）	
③ その他研究に関すること～総数 15 件（社会活動7、学会発表8）	

研究支援センター共同研究 二木プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	モデル生物を用いた <i>in vivo</i> 基底膜イメージング技術の開発
執行責任者	二木杉子（解剖学）
学内メンバー	小野富三人、善方文太郎（生理学）、近藤洋一、前村憲太朗、杉山紀之、平田あずみ、 飯田知子（解剖学）
学外メンバー	関口清俊（大阪大学）
目的・内容 （450 字以内）	
<p>【目的】基底膜は上皮や内皮組織を支える細胞外基質であり、組織の構築・維持に不可欠である。しかし生体内での基底膜の動的変化は明らかとなっていない。そこで基底膜を <i>in vivo</i> で可視化するモデルマウスを作製した（平成 28 年度までの成果）。本研究ではこのモデルマウスを用いた基底膜動態解析を展開するとともに、小型魚類を用いた基底膜イメージングモデルの確立をめざす。</p> <p>【内容】基底膜可視化マウスを用いた基底膜動態解析 基底膜プローブ発現トランスジェニックマウスを用いて、血管新生や器官形成、腎障害モデル等における基底膜の動態変化を <i>in vivo/ex vivo</i> で詳細に観察する。</p> <p><u>In vivo 基底膜ターンオーバー解析モデルの開発</u> 色変換型（緑→赤）蛍光蛋白質を付加した基底膜プローブ発現系を導入したモデル（マウス、小型魚類）を作製し、基底膜標識とターンオーバー追跡の評価を行う。小型魚類モデルの作製にあたっては、基底膜プローブ発現系の改変と最適化も行う。</p>	
成果 （500 字以内）	
<p>(1) 基底膜可視化トランスジェニック (Tg) マウス新生仔の網膜血管発生をモデルとして、血管新生における基底膜動態の観察を行なった。Tg マウスでは血管基底膜に沿って蛍光が認められたが、形成初期の血管や伸長先端部では基底膜が存在するにもかかわらず蛍光シグナルが弱いことが見出され、基底膜構成因子のターンオーバーが速い可能性が示唆された。(2) 基底膜ターンオーバー解析モデルとして、光変換型蛍光蛋白質を組み込んだ新たな Tg マウスの作製にとりくみ、基底膜に蛍光を有する候補個体を得た。</p>	
論文目録 （5 件以内）	
数値達成度 （平成 29 年度分）	
① 研究者養成教育に関わること～総数 2 件（指導者 1、共同研究者 1）	

研究支援センター共同研究 藤原プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	神経障害性疼痛の発現機構の解明
執行責任者	藤原 淳 (麻酔科学)
学内メンバー	南 敏明、上野健史、中尾謙太、松波小百合、北埜 学 (麻酔科学)
学外メンバー	伊藤誠二、松村伸治 (関西医科大学)
目的・内容 (450 字以内)	
<p>【目的】 当科は、以前より、動物モデルを用いた神経障害性疼痛の発生維持機構に焦点を当てた研究を行っている。また、同じく疼痛研究を行っている関西医科大学医化学講座からの研究方針や免疫組織化学評価の技術のサポートにより成果を報告してきた。今回、引き続き神経障害性疼痛の発現維持機構を解明することを共同研究の目的とする。</p> <p>【内容】 神経結紮および薬剤投与により惹起される神経障害性疼痛モデル動物を用いて、神経障害性疼痛の発生維持に関与する受容体蛋白や神経伝達物質の同定を、特に脊髄中心として統合的に解明する。具体的には、現在、アストロサイト-ニューロン乳酸代謝経路をターゲットに機能的な面からの神経障害性疼痛の機序の解明、また、神経再生モデル動物を使用し、神経障害後の神経修復機構の面からもアプローチすることで、神経障害性疼痛に関わる新たな機序の解明の発展に努めている。モデルの作成や分子のおよび免疫組織学的解析を共同実験先と進める。</p>	
成果 (500 字以内)	
<p>神経障害性疼痛の発現維持機構の解明のために、アストロサイト-ニューロン乳酸代謝経路 (ANLS) に着目した。脊髄 L5 神経を結紮切離後、神経障害性疼痛を惹起させたマウスに、ANLS に関与する化合物を投与することで、疼痛閾値の変化や神経損傷側の脊髄後角のアストロサイトの活性を行動学的あるいは免疫組織学的に評価した。今回の実験より、以下のことが明らかとなった。①難治性てんかんに臨床使用されているステイリペントールが、ANLS 上の乳酸脱水素酵素 (LDH) を阻害することで、神経障害性疼痛に使用されている既存の抗てんかん薬と同様に神経障害性疼痛モデルマウスの疼痛閾値を改善させた。②ANLS を遮断することで疼痛閾値は改善したが遮断箇所より下流の化合物を投与することにより疼痛は再燃した。このことから、神経障害性疼痛の発現維持に ANLS が関与していることが示唆された。③神経障害性疼痛で活性化したマウスの脊髄後角のアストロサイトの活性化は、ステイリペントールを投与することにより抑制されなかった。今後、アストロサイトの活性評価を機能的な面から行うこと、神経興奮による ANLS や周辺グルコース代謝の変化をさらに明らかにすることが課題となった。</p>	
論文目録 (5 件以内)	
<p>1. Mabuchi, T., Matsumura, S., Okuda-Ashitaka, E., Kitano, T., Kojima, H., Nagano, T., Minami, T., Ito, S., 2003. Attenuation of neuropathic pain by the nociception/orphanin FQ antagonist JTC-801 is mediated by inhibition of nitric oxide production. <i>Eur. J. Neurosci.</i> 17, 1384-1392.</p>	
<p>2. Matsumura, S., Takagi, K., Okuda-Ashitaka, E., Lu, J., Naritsuka, H., Yamaguchi, M., Ito, S., 2010. Characterization of nestin expression in the spinal cord of GFP transgenic mice after peripheral nerve injury. <i>Neuroscience</i> 170, 942-953.</p>	
<p>5. Tu, N.H., Katano, T., Matsumura, S., Funatsu, N., Pham, V.M., Fujisawa, J.I., Ito, S., 2017. Na⁺/K⁺-ATPase coupled to endothelin receptor type B stimulates peripheral nerve regeneration via lactate signaling. <i>Eur. J. Neurosci.</i> 46, 2096-2107.</p>	
数値達成度 (平成 29 年度分)	

研究支援センター共同研究 吉田プロジェクト報告書

プロジェクト 課題名	生物における多様なストレス応答分子機構の研究
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、渡邊房男、林 秀行（化学）、木村光誠、藤岡大也、内山和久（一般・消化器外科学）
学外メンバー	和田 明、和田千恵子（吉田生物研究所）、横山 謙（京都産業大学）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】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、芽胞形成微生物がストレスを受けた時の蛋白質発現変動解析、線虫のストレスと寿命の関係、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> <p>【内容】●細菌および線虫のストレス応答解析：大腸菌においてストレスに関係する転写因子を同定する。また、線虫のストレスと寿命・形態変化の関係について明らかにする。</p> <p>●抗癌剤耐性獲得のプロテオミクス：様々な抗癌剤に耐性を示す癌細胞とその感受性株における蛋白質の発現変動を解析し、抗癌剤耐性獲得の機構解明やマーカー検索を目指す。</p> <p>●肝細胞におけるグルコース・ストレスの感知機構の解析：低グルコース刺激及び高グルコース刺激は共に種々の細胞にストレスを与え、その機能を障害する。肝臓はそのストレスをいち早く感知し、細胞内の代謝のフラックスを変化させてそのストレスを緩和する。今回の研究は、肝細胞におけるグルコース・ストレスの感知機構とその下流に存在するシグナル伝達経路を明らかにする。</p>	
成果 （500字以内）	
<p>●細菌および線虫のストレス応答解析</p> <p>大腸菌や緑膿菌・コレラ菌・ペスト菌などの病原性細菌(グラム陰性菌)が様々なストレスに曝されると、発現蛋白質の種類や量、そして細菌自体の形態までも変化させて生き延びる。この生存戦略には発現遺伝子を選択する転写制御と、発現蛋白量を調整する翻訳制御が不可欠である。本研究課題は、上述のような病原性細菌が環境に応答して長期生存するために備えている「遺伝子発現ネットワーク」を解明し、これら病原性細菌の薬剤耐性機構の知見を得ることを目的としている。</p> <p>今年度は、大腸菌におけるストレス応答時の転写制御に働くアンチシグマ因子と呼ばれる蛋白質 Rsd と、翻訳制御にリボソームを二量体化して不活性化する蛋白質因子 RMF の遺伝子発現制御機構を明らかにするために、約 200 種の転写因子と effector、<i>rsd</i> および <i>rmf</i> の promoter 領域(約 300bp と 250bp)の DNA probe を混合し、結合状態を Gel shift assay で調べた。その結果、<i>rsd</i> および <i>rmf</i> の両方の promoter 領域に結合する複数の転写因子が存在した。さらに、これら転写因子を欠損あるいは過剰発現した場合の挙動を調べ、ストレスの種類によって転写と翻訳を同時に制御していることを明らかにした。</p>	
論文目録 （5件以内）	
<p>1. Cryo EM structure of intact rotary H⁺-ATPase/synthase from <i>Thermus thermophilus</i> Nakanishi A, Kishikawa J, Masatada T, Mitsuoka K, <u>Yokoyama K</u> <i>Nat. Commun.</i>, 2018, 9: 89. doi:10.1038 /s41467-017-02553-6</p> <p>2. Ribosomal protein L31 in <i>Escherichia coli</i> contributes to ribosome subunit association and translation, whereas short L31 cleaved by protease 7 reduces both activities <u>Ueta M, Wada C, Bessho Y, Maeda M, Wada A</u> <i>Genes to Cells</i>, 2017, 22: 452-471.</p> <p>3. Comparative proteomic analysis of paclitaxel resistance-related proteins in human</p>	

breast cancer cell lines Fujioka H, Sakai A, Tanaka S, Kimura K, Miyamoto A, Iwamoto M, Uchiyama K <i>Oncol Lett.</i> , 2017, 13: 289-295.
4. Differential Regulation of rRNA and tRNA Transcription from the rRNA-tRNA Composite Operon in <i>Escherichia coli</i> Takada H, Shimada T, Dey D, Zuhaib Q. M, Nakano M, Ishiguro A, Yoshida H, Yamamoto K, Sen R, Ishihama A <i>PLOS ONE</i> , 2016, 0163057: 22.
5. Direct observation of DNA overwinding by reverse gyrase Ogawa T, Yogo K, Furuike S, Sutoh K, Kikuchi A, Kinoshita K Jr. <i>PNAS</i> , 2015, 16: 7495-500.
数値達成度 (平成 29 年度分)
① 発表論文等～総数 2 編 (英文原著論文 2) ② 研究者養成教育に関わる事～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)

大阪医科大学医工薬連携プロジェクト田代グループ報告書

プロジェクト 課題名	腹腔鏡手術における術前内視鏡点墨デバイスの開発
執行責任者	田代圭太郎（一般・消化器外科学）
学内メンバー	李 相雄、内山和久（一般・消化器外科学）
学外メンバー	青柳誠司（関西大学）
目的・内容 （450 字以内）	
<p>【目的】消化器外科領域鏡視下手術における術前の切除ラインマーキングにおいて、誰もが安全・簡便・確実に点墨マーキングを施行できる新規内視鏡下消化管点墨マーキングデバイスを開発する。</p> <p>【内容】現在、消化器癌鏡視下手術において術中切除部位を特定するために、術前に内視鏡を用いて墨汁を消化管粘膜下層に局所注入する“点墨”を施行しているが、手技が困難であり確実性に乏しい。現在の問題点としては①墨汁が確実に粘膜下層に注入できない、②内視鏡専門医であっても手技が難しい、③充填する墨汁の量が一定しない、といった事が挙げられる。これらの問題を解決するため、確実に粘膜下層に墨汁を一定量注入できる新規内視鏡デバイスを、“痛くない注射針”の研究などで有名な関西大学理工学部 青柳教授と共に開発する。</p>	
成果 （500 字以内）	
<p>粘膜を把持・固定し粘膜下層へ局所注射（局注）する新しい内視鏡局注針として、平成 29 年 5 月 16 日の発明委員会を経て 11 月 2 日、特許申請を行った（特願 2017- 213187）。</p> <p>同研究成果を 12 月 9 日に行われた第 30 回日本内視鏡外科学会にて口演発表した。</p> <p>関西大学システム理工学部の青柳誠司教授と共に消化管粘膜での穿刺を容易にする新しい穿刺針を開発した。新規穿刺針は 4 面構造で構成されており、2 面 2 方向に局注用の空洞を設け穿刺が容易になるだけでなく局注を可能にした新規局注針（特許出願予定）を考案した。関西大学にて 2 種類の 4 面針（4 面針 A、4 面針 B）を 3D プリンターで作成し、人工皮膚を用いて現在内視鏡で使用しているランセットポイント穿刺針と穿刺抵抗力を比較した。その結果、新規 4 面針 A では約 7%の穿刺抵抗力の低減を実現した。この結果を受けて粘膜把持部と組み合わせる二次プロトタイプ（試作品第 2 弾）を作成した。</p> <p>平成 30 年 2 月 13 日、二次プロトタイプを使用し鶏肉を使用して穿刺実験を行ったところ、従来のランセットポイント穿刺針と比較して易穿刺性を体感できた。現在、鶏肉を使用して穿刺抵抗性を再検証すると共にブタ胃を使用した穿刺実験を計画中である。</p>	
論文目録 （5 件以内）	
数値達成度 （平成 29 年度分）	

大阪医科大学医工薬連携プロジェクト根本グループ報告書

プロジェクト 課題名	機械工学的手法を応用した心臓人工弁の最適化
執行責任者	根本慎太郎（胸部外科学）
学内メンバー	島田 亮、小西隼人、鈴木達也（胸部外科学）
学外メンバー	田地川 勉、瀬古隆広（関西大学）
目的・内容 （450字以内）	
<p>【目的】 現在ウシ心膜弁、ブタ大動脈弁が既製生体弁として臨床使用されている。しかし経年的な変性から硬化（退縮）・石灰化は必発であり、約 10 年後には弁機能不全を来し再手術による交換を余儀なくされる。</p> <p>本研究では、この劣化の抑制には弁尖にかかる力学的ストレスの最小化を得る弁構造デザインと素材の選択が重要と考え、機械工学的手法と動物実験による検証を用いて新しい人工弁の作成を目指す。</p> <p>【内容】 正常ヒト大動脈弁を模した 3 つの弁葉からなるコンピューターシミュレーションを応用して人工弁を試作する。生体循環模倣回路に組み込んだ弁動作可視化装置等を用いて、人工弁の各構成要素への力学的ストレスが最小限となる条件を抽出し最適なデザインを決定する（in vitro）</p> <p>In vitro 実験で得られたデザインによる試作品を実験動物（ヒツジ）に埋植し生体内での動作を評価し、同時に生体反応を評価し最適な素材選択を検討する（in vivo）</p> <p>将来的には実用化に向けた産学連携コンソーシアム形成を模索する。</p>	
成果 （500字以内）	
<p>ヒト大動脈弁の3次元形状を模した径21mmの3弁モデルを市販人工弁と同等の弾性をもつポリウレタンシートで作製し、Windkesselモデル循環回路内に装填した。心拍動条件下に、弁尖厚(mm, Ct)と弁接合中央の接合長とヒト大動脈弁接合長正常値との比(Cc ratio)を変化させ、有効弁口面積(EOA)、逆流率(Rf)、弁圧較差(Δp)、閉鎖時間比(tc/T)を測定した。</p> <p>ISO人工弁規格値を満たすCt, Cc ratioは、EOA>1.05cm²: Ct<0.25、Cc ratio0.5~2.0、Rf<10%: Ct 0.08~0.25、Cc ratio 0.5~2.0であった。一方Δp<10mmHg: Ct<0.15、Cc ratio <1.2であった。tc/TはCT、Cc ratioによらず0.07~0.08で一定であった。以上より径21mmの3弁では、弁尖はCt0.08~0.15かつCc ratio 0.5~1.2を満たす必要が示唆された。</p> <p>新規3弁型人工弁作成にあたり、ISO規格上満たすべき弁尖条件を機械工学的手法により抽出した。今後は本評価系を用い適切な弁尖素材の選択を行いたい。</p>	
論文目録 （5件以内）	
1. なし	
数値達成度 (平成 29年度分)	
<p>① 研究者養成教育に関わること～総数2件（大学院講義コマ数2）</p> <p>② その他研究に関すること～日本小児循環器学会総会演題抄録申請 1</p>	

大阪医科大学医工薬連携プロジェクト野々口グループ報告書

プロジェクト 課題名	悪性グリオーマ幹細胞において δ -アミノレブリン酸が脂質代謝とその stemness に与える影響
執行責任者	野々口直助（脳神経外科学）
学内メンバー	黒岩敏彦、池田直廉、大村直己、朴 陽太、福村匡央（脳神経外科学）
学外メンバー	福永健治、細見亮太（関西大学）
目的・内容 （450 字以内）	
<p>【目的】 δ-aminolevulinic acid 存在下において、悪性グリオーマ幹細胞 (glioma stem cell) の脂質代謝ならびに同腫瘍幹細胞の幹細胞能 (stemness) が受ける細胞生物学的影響について明らかにすることが本研究の目的である。</p> <p>【研究背景】 悪性神経膠腫（グリオーマ）は脳実質発生腫瘍の中で最も発生頻度が高く、かつ予後不良な疾患であり、現行の標準治療を完遂してもほぼ 100%の患者において治療後再発が生じる。他のがんと同様、悪性グリオーマの中にも放射線治療や化学療法に対する感受性が特に低く、かつ高い腫瘍形成能を有する「神経膠腫幹細胞（グリオーマ幹細胞）」(glioma stem cell: 以下 GSC) が存在し、これが同腫瘍再発の温床と考えられている。δ-aminolevulinic acid (以下 ALA) はポルフィリン生合成に用いられる内因性アミノ酸であり、ポルフィリン代謝活性の高い細胞に選択的に取り込まれる性質を持つ。生体内では ALA は ALA 合成酵素の働きによりグリシンとスクシニル CoA から合成され、ヘムが ALA 合成酵素に negative feedback をかけることで ALA 産生が低下し、細胞内のポルフィリンの生合成は厳密に調節されている。一方、外因性の ALA はこの negative feedback を短絡してポルフィリン合成に使用されるため、細胞内 Fe の枯渇後はヘムの前段階基質であるプロトポルフィリン IX (Protoporphyrin-IX: 以下 PpIX) が細胞内に大量に蓄積することになる。この PpIX は光感受性物質であるため、腫瘍細胞が正常細胞と比べて ALA の取り込み能が高いことを利用して、ALA は皮膚科領域疾患では古くから光線力学治療 (ALA-mediated photodynamic therapy: 以下 ALA-PDT) に用いられ、近年では手術治療が困難な食道がんや膀胱がんなどにも ALA-PDT は応用されて、その優れた治療効果に注目が集まっている。当科研究室では悪性グリオーマの患者さんに ALA-PDT を臨床応用するための基礎研究を進めており、本研究プロジェクトはその一環として実施した。</p> <p>【方法】 ヒト GSC 細胞株を用いて、0, 30, 300 μM の ALA を培地に添加した際の代謝産物（脂肪酸、糖、アミノ酸、核酸）の細胞内濃度変化についてキャピラリー電気泳動装置併用飛行時間型質量分析装置 (CE-TOF-MS) を用いて、また代謝関連遺伝子の網羅的発現変化について RNA シーケンスを用いて解析し、ALA が GSC の代謝に与える影響について検討を行った。また GSC の stemness については sphere-forming assay を実施し、<i>in vitro</i>における sphere 形成能で評価を行った。</p>	
成果 （500 字以内）	
<p>ALA の負荷により GSC の <i>in vitro</i>における sphere 形成能は ALA 濃度依存性に有意な低下を認めた。GSC の脂肪酸組成の変化を検討した結果、ALA の培地への添加により C16:0（パルミチン酸）と C18:0（ステアリン酸）の割合が有意に減少した一方、C18:1n-9（オレイン酸）および C18:2n-6（リノレン酸）の割合が増加していた。またコントロールでは認められない脂溶性物質のピークが ALA 負荷群では検出された（分子種未同定）。糖については解糖系の中間代謝産物のうち G6P, F6P, D-F1P, DHAP, Glycerol-3P および PEP が有意な低下を示す一方で、ピルビン酸と乳酸は有意な上昇を認めた。TCA 回路については AcCoA, cis-aconitic acid, isocitric acid が有意に低下した一方、2-OG, succinic acid は有意に増加していた。TCA 回路後半部の代謝基質である citric acid, fumaric acid, malic acid の濃度については有意な変化を認めなかった。アミノ酸については Asp のみが有意な低</p>	

下を示し、Gln, Pro, Thr を除くその他すべてのアミノ酸が有意な上昇を示した。なお ATP および total adenylate (ATP+ADP+AMP) の細胞内濃度については3群間で差が無く、ALA の負荷によって顕著な代謝変化が誘導される一方で、細胞のエネルギー産生は維持されていることが判明した。

次にこれらの代謝に関連する遺伝子発現の変化を検討した結果、脂質、糖、核酸の代謝に関与する遺伝子の発現は総じて低下しており、アミノ酸の代謝に関与する遺伝子は総じて発現が上昇していた。また TCA 回路については、同回路の前半部は発現が低下し、後半部では発現が増加しており、CE-TOF-MS で測定した代謝産物の変化と合致する結果であった。以上の実験結果より、ALA には GSC の脂肪酸組成を変化させると共に、糖代謝を抑制し、酸化的リン酸化を増加させる薬理作用 (=Warburg effect の阻害作用) が存在する可能性が示唆された。(本研究の成果は当科大学院生の福村匡央が論文を執筆中です。また本研究結果の一部は当科の朴陽太が第5回国際 ALA-Porphyrin シンポジウムで発表し Young Investigator Award を戴きました。本研究にご支援を賜りました本学研究支援センターにこの場をお借り致しまして御礼を申し上げます。)

論文目録 (5 件以内)

数値達成度 (平成 29 年度分)

- ① 研究者養成教育に関わること～総数 2 件 (指導者 2)
- ② その他研究に関すること～ (賞など 1)

◆大阪医科大学 医工薬連携プロジェクト助成金執行状況（平成 30 年 3 月末）

（単位：円）

項 目	予算額	執行額
田代グループ	1,000,000	1,000,000
根本グループ	1,000,000	1,000,000
野々口グループ	1,000,000	1,000,000
合 計	3,000,000	3,000,000

D. トランスレーショナルリサーチ (TR) 部門

ご挨拶

TR 部門長 小野富三人

TR 部門は、医療統計室と並んで新たに設置された部門です。本文中に詳しく説明がありますように、本学の豊富な手術症例を生かしたバイオバンクなど、若手教員からのイニシアティブから始まった事業です。まだまだ立ち上げの途中ですが、医療統計室と連携して検体に疫学的情報をひも付けするなど、意欲的に事業を推進しています。臨床各教室との風通しの良さを生かし、本学の特徴となるような研究拠点と成長できますよう、皆様のご理解とご支援を引き続きお願いいたします。

D-I. トランスレーショナルリサーチ (TR) 部門

【概要】

トランスレーショナルリサーチ部門とは：

がんや難治性疾患の新しい診断法・治療法を開発し、疾患の克服を目指した研究活動を目的とする横断的研究の部門である。

【運営】

バイオバンク事業とトランスレーショナル研究事業の2本の活動を中心に運営。

バイオバンク事業では患者様から得られた試料を研究に利用できる様に適切に管理。

トランスレーショナル研究事業ではバイオバンク事業で収集された試料等を用いて、学内外の研究室、企業との共同研究を促し、新規バイオマーカー、治療法の発見を視野に入れた医学的に有用な研究ならびに医学教育を行う。

【沿革】

年	月	内容
平成 28 年	7 月	大阪医科大学 研究拠点育成奨励助成金 (200 万円) 採択 (谷口高平・小村和正) により 研究テーマ「バイオバンク基盤型 OMC トランスレーショナルリサーチセンターの構築」の取り組みを開始する。
平成 29 年	6 月	大阪医科大学 研究拠点育成奨励助成金 (250 万円) 採択 (小村和正・谷口高平) により同活動を継続。 研究テーマ「がん研究におけるバイオバンク基盤型 OMC-TR センターの構築」
平成 30 年	1 月	研究支援センタートランスレーショナルリサーチ部門細則および運営委員会細則制定
	1 月	研究支援センターにトランスレーショナルリサーチ部門が設立される。

メンバー

部門長	小野富三人	生理学教室・教授／研究支援センター長
副部門長	小村和正 谷口高平	泌尿器科学教室・助教 一般・消化器外科学教室／救急医学教室・助教
連携研究者	廣瀬善信 佐藤 澄 野々口直助 田中智人 東野正明 寺澤哲志 栗生俊彦	病理学教室・教授 胸部外科学教室・講師 脳神経外科学教室・講師 産婦人科学教室・講師 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室・講師 内科学Ⅱ教室・助教 研究支援センター・特務講師
技術員	生出林太郎	研究支援センター研究機器部門

D-II. 平成 30 年度トランスレーショナルリサーチ (TR) 部門事業計画

本部門の事業内容および事業計画を以下に示す。

(1) バイオバンク事業

悪性疾患を主とする重要疾患の克服に貢献し得る基礎医学研究及び臨床医学研究の基盤を成すために、大阪医科大学付属病院が保有する診療行為(手術を含む。)に係る、残余検体、各種診療情報、剖検後臓器、組織等及び各種標本並びに特定の研究目的または本バンクでの利用を目的として収集される試料・情報等(以下、「試料等」という。)を一元的に集積・管理するとともに、文部科学省、厚生労働省、経済産業省の制定する「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」遵守のためのコンプライアンスの恒常的な維持活動を行う。

(2) トランスレーショナル研究事業

バイオバンク事業で収集された試料等を用いて、学内外の研究室、企業等との共同研究を促し、新規バイオマーカー、治療法の発見を視野に入れた医学的に有用な研究ならびに医学教育に役立てる。また得られた知見を迅速に社会に還元するため、共同利用施設として機能していくための活動を行う。

長期計画

・ゲノム医療実施開発に関する多施設共同トランスレーショナル研究事業

国内がんゲノム医療体制の拡充のために中心となる実施研究機関との相互連携を行い、ゲノム医療連携施設としてのデータを蓄積して参ります。

またゲノム医療体制のアウトプットとなる新規創薬の開発において、大阪医科大学バイオバンク検体自体を培養し治療効果判定に用いることを目標として活動致します。

主たる共同研究者

間野博行(国立がんセンター研究所長、C-CAT センター長)

佐藤孝明(筑波大学 PMC センター長、産学連携特任教授)

辻川和丈(大阪大学大学院薬学研究科教授、BINDS 研究代表)

本年度の主たる事業計画

・受診患者様への臨床検体包括同意パンフレットの作製

がんの新しい診断法・治療法を開発するためには、患者様からご提供いただいた試料(血液・がん組織など)や情報(診療情報など)を利用した研究が必要です。

トランスレーショナルリサーチ部門の活動目的を、患者様へご理解いただくためパンフレットを作製し、各科と連携して十分に納得していただくことを目指します。

・検体管理システムの選定および管理方法の樹立

本部門では年間 1000 検体を目指し、バイオバンク事業を拡充して参りますが、匿名化および確実な管理システムを導入するために選定を行います。

・バイオバンク事業ならびにトランスレーショナル事業に関連するセミナーの開催

本学バイオバンク事業ならびにトランスレーショナル事業の活動をより深く知っていただくためにセミナーを企画し、開催致します。

・バイオバンク検体からのシーケンスライブラリー調整方法の樹立

バイオバンク検体としての機能を保つため、全ゲノムシーケンスを本学内にて恒常的に行うことができるようなシーケンスライブラリー調整方法を樹立致します。

あとがき

以上、本年度の活動実績を報告させていただきました。来年度は新規に立ち上げた部門も本格的に稼働を始め、また新たな領域の活動もご報告できるものと考えております。引き続きご指導ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

本冊子に掲載しております情報の取り纏めは、研究支援センター職員の皆さんの多大な努力によるものです。日頃の研究支援センターの業務の遂行も合わせて、ここに改めて感謝の意を表します。

平成 30 年 8 月

研究支援センター長 小野富三人

大阪医科大学 研究支援センター年報 第17号

平成30年8月31日発行

編集・発行 大阪医科大学 研究支援センター

〒569-8686 大阪府高槻市大学町2番7号

窓口 TEL (072) 683-1221 内線 3401

(072) 684-6874 (直通)

FAX (072) 684-6525

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

URL : <http://www.osaka-medrd.com/>

編集長 小野富三人
