

## 目次

|                                  |                      |    |
|----------------------------------|----------------------|----|
| <b>I 研究支援センター</b>                |                      |    |
| はじめに                             | 研究支援センター長 小野富三人      | 1  |
| <b>II 研究支援センターの沿革</b> .....      |                      | 2  |
| <b>III 場所及び運営組織</b> .....        |                      | 4  |
| <b>IV 平成 27 年度事業成果</b> .....     |                      | 10 |
| 1. 研究成果への寄与一覧                    |                      | 10 |
| 2. 外部資金導入への寄与一覧                  |                      | 23 |
| <b>V 研究紹介 ～私の研究～</b> .....       |                      | 34 |
| 「脂肪組織幹細胞を用いた難治性疾患に対する新規治療法の開発」   |                      |    |
|                                  | 研究支援センター・実験動物部門 伊井正明 |    |
| <b>VI 平成 28 年度 運営組織・予算</b> ..... |                      | 40 |
| <b>A 実験動物部門（旧実験動物センター）</b>       |                      |    |
| ご挨拶                              | 実験動物部門長 根本慎太郎        | 43 |
| <b>A-I 沿革・運営メンバー・会議</b> .....    |                      | 44 |
| 1. 実験動物センターの沿革                   |                      | 44 |
| 2. 平成 27 年度実験動物センター関係のメンバー       |                      | 45 |
| 3. 実験動物センター各委員会議事                |                      | 46 |
| <b>A-II 平成 27 年度事業報告</b> .....   |                      | 47 |
| 1. 入退館許可登録                       |                      | 47 |
| 2. 実験動物関連                        |                      | 47 |
| 3. 実験動物飼育・管理                     |                      | 48 |
| 4. 運営費                           |                      | 49 |
| 5. 主な出来事                         |                      | 50 |
| 6. 図書・備品                         |                      | 51 |
| <b>B 研究機器部門（旧研究機器センター）</b>       |                      |    |
| ご挨拶                              | 研究機器部門長 岡田仁克         | 55 |
| <b>B-I 平成 27 年度事業報告</b> .....    |                      | 56 |
| 1. 研究機器部門事業報告                    |                      | 56 |
| 2. 会議の開催報告                       |                      | 66 |
| 3. 予算執行報告                        |                      | 67 |
| 4. 研究機器部門見取り図                    |                      | 68 |
| 5. 使用設備・装置利用状況報告                 |                      | 68 |

|              |  |     |                 |
|--------------|--|-----|-----------------|
| <b>B-II</b>  | <b>研修報告</b> .....                                | 74  |                 |
|              | 「日本医学写真学会 第 51 回総会・第 56 回定例学会」に出席<br>研究機器部門 上野照生 |     |                 |
| <b>B-III</b> | <b>平成 28 年度事業計画</b> .....                        | 75  |                 |
| <b>B-IV</b>  | <b>利用統計</b> .....                                | 76  |                 |
|              | 研究機器部門 平成 27 年度年間利用状況データ                         |     | 76              |
| <b>C</b>     | <b>研究推進部門（旧研究推進センター）</b>                         |     |                 |
|              | ご挨拶 研究推進部門長 高井真司 .....                           | 82  |                 |
| <b>C-I</b>   | <b>平成 27 年度事業成果</b> .....                        | 83  |                 |
|              | 研究機構共同研究プロジェクト報告                                 |     |                 |
|              | 朝日①プロジェクト .....                                  | 83  | 朝日②プロジェクト ..... |
|              | 白田プロジェクト .....                                   | 85  | 小野①プロジェクト ..... |
|              | 小野②プロジェクト .....                                  | 87  | 勝間田プロジェクト ..... |
|              | 金沢プロジェクト .....                                   | 89  | 呉 プロジェクト .....  |
|              | 島川プロジェクト .....                                   | 91  | 鈴木プロジェクト .....  |
|              | 谷本プロジェクト .....                                   | 93  | 玉置プロジェクト .....  |
|              | 中西プロジェクト .....                                   | 95  | 中野プロジェクト .....  |
|              | 根本プロジェクト .....                                   | 97  | 三原プロジェクト .....  |
|              | 原田プロジェクト .....                                   | 99  | 二木プロジェクト .....  |
|              | 吉田プロジェクト .....                                   | 101 |                 |
|              | 大阪医科大学医工薬連携プロジェクト報告                              |     |                 |
|              | 根本グループ .....                                     | 102 | 野々口グループ .....   |
|              | 星賀グループ .....                                     | 104 |                 |
|              | 医工薬連携プロジェクト予算執行状況                                |     | 105             |
| <b>○</b>     | <b>あとがき</b>                                      |     |                 |
|              | 研究支援センター長 小野富三人                                  |     | 106             |

# 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

昨年度より大槻新学長の就任に伴い、研究機構の大規模な再編が行われ、研究に関する業務を一元的に管理運営する組織として新たに研究支援センターが発足しました。それに伴い、鳴海前研究機構長の後をうけて平成27年6月より研究支援センター長を拝命いたしました。

研究支援センターは、実験動物部門、研究機器部門、研究推進部門の3部門と、全学的に研究に関する事務を総括する研究推進課とで構成されることとなりました。組織再編の目的は、学内の研究活性化、学外の企業、大学との共同研究促進、公的資金の新規獲得などを通じて、大阪医科大学の研究ブランド力を向上させることです。研究者の利便性を高めるために、共同利用の機器、スペースの見直しを進行中ですが、さらに個々の研究の見える化を推進するため、研究支援センターのホームページを一新し、検索機能も加えました。本冊子と合わせてウェブでの情報もご覧いただければ幸いです。

本文でお示しますように、研究業績は前年度と比べて50編から76編へと増加し、次回の冊子での報告となりますが、科研費の獲得額も現在大幅な伸びを示しています。大阪薬科大学との法人合併を果たしたことによる研究の相乗効果も期待されます。今後の本学の研究活動の更なる発展のために研究支援センターの果たすべき役割を考え、職員、教員一丸となって努力を重ねてゆく所存です。今後ともご指導ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

平成28年8月15日

## 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<br>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<br>センター長・副センター長就任<br>RI 研究施設の拡張 (現 第 3 研究館 2 階部分)       | センター長<br>美濃 眞 | 副センター長<br>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<br>機器共同利用センター施設拡張 (現 総合研究棟 1 階部分)                                 | 清水 章          | 島田眞久              |
| 平成 9 年 4 月   | 副センター長就任   |               | 大槻勝紀              |
| 平成 11 年 4 月  | センター長・副センター長就任   | 今井雄介          | 竹中 洋              |
| 平成 13 年 4 月  | センター長・副センター長就任   | 佐野浩一          | 黒岩敏彦              |
| 平成 14 年 8 月  | 改修工事 (総合研究棟 3 階に集約) /<br>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<br>機構長就任 (機器共同利用センター/ハイテク・リサーチ・<br>センター/先端医療構築委員会統合) | 機構長<br>佐野浩一   | 副機構長<br>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  | 6 月 機構長・副機構長就任。医工連携プロジェクト統合<br>7 月 研究機構シンポジウム開始<br>9 月 ハイテク・リサーチ・センターP2 動物実験室統合  | 谷川允彦          | 吉田龍太郎/宮武伸一        |
| 平成 19 年 7 月  | 実験動物センター統合<br>7 月 研究機構 研究教授着任  |               |                   |
| 平成 20 年 4 月  | 研究機構 OMC 学術フロンティア研究奨励制度発足  |               |                   |
| 平成 21 年 3 月  | 研究機構 専門教授 (研究教授→専門教授) 着任<br>ハイテク・リサーチ・センター事業期間終了<br>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<br>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<br>林 秀行    | 実験動物センター長<br>朝日通雄<br>研究機器センター長<br>鈴木廣一<br>研究推進センター長<br>石坂信和 |
| 平成 25 年 6 月<br>10 月<br>平成 27 年 3 月 | 機構長・各センター長就任<br>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。<br>「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。<br>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<br>鳴海善文    | 実験動物センター長<br>東 治人<br>研究機器センター長<br>鈴木廣一<br>研究推進センター長<br>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。                                 | センター長<br>小野富三人 | 実験動物部門長<br>根本慎太郎<br>研究機器部門長<br>鈴木廣一<br>研究推進部門長<br>高井真司      |
| 平成 28 年 1 月                        | 研究機器部門長が就任  |                | 研究機器部門長<br>岡田仁克   |

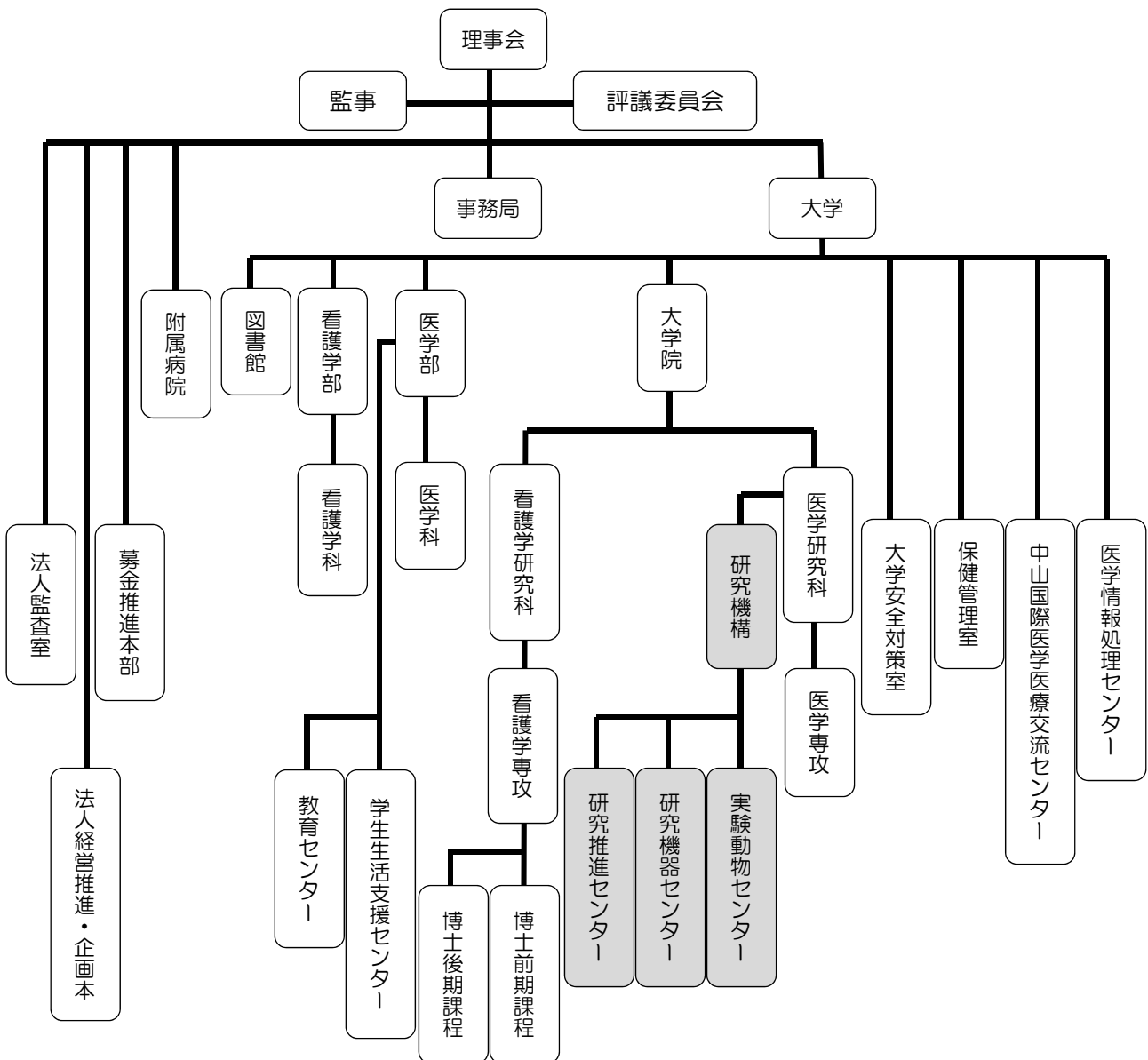
### Ⅲ. 場所及び運営組織

#### 1. 場所

研究機構の研究機器センターは本学の総合研究棟 3・4 階および第 3 研究館 1・2・4 階に、また実験動物センターは実験動物センターの建物および第 2 研究館 2 階に配置されている。研究機器センターの各室に設置されている設備・機器は、使用設備・装置一覧表 (p.68 ~p.73) に示されている。

大阪医科大学における研究機構の位置づけを下に示す。

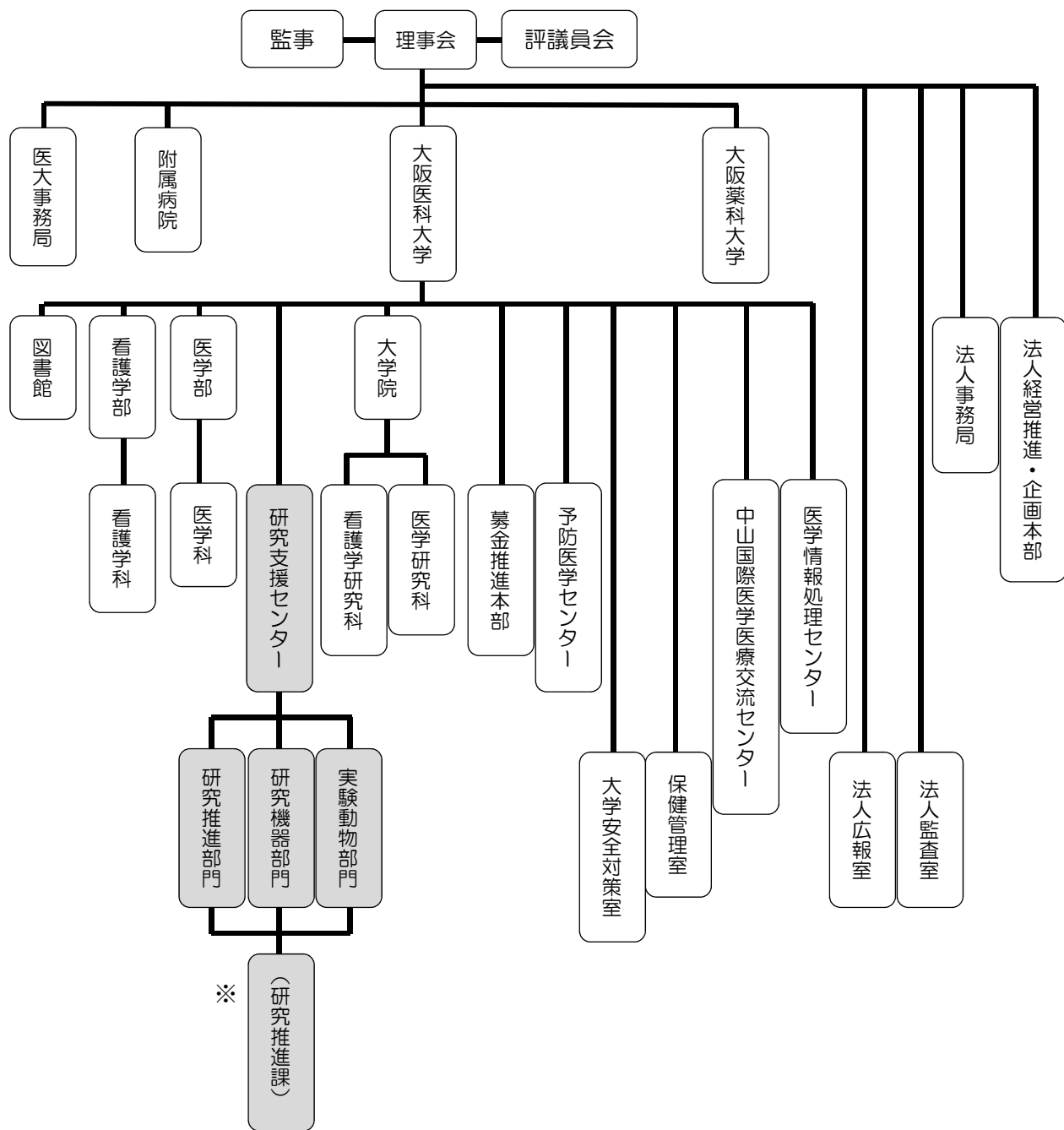
### 大阪医科大学における研究機構の組織の位置づけ



〈大阪医科大学における研究機構の位置づけ〉

平成 27 年 11 月 16 日より研究機構から研究支援センターに改組。  
 改組後の大阪医科大学における研究支援センターの位置づけを下に示す。  
 ※研究推進課は事務局に属するが研究支援センター内に配置される。

大阪医科大学における研究支援センターの組織の位置づけ



〈大阪医科大学における研究支援センターの位置づけ〉

## 2. 運営組織及び委員会の開催

### ①研究機構運営委員（平成27年度）11月15日まで

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

### ■研究機構運営委員会

第1回 平成27年10月16日(金) 開催場所：第7会議室（総合研究棟1階）

#### 審議事項

- 1) 新センター発足に伴う規程類の見直しについて
- 2) その他



研究支援センター運営委員（平成 27 年度）11 月 16 日から

| 委員  | 役職                    | 氏名    | 所属・職名         |
|-----|-----------------------|-------|---------------|
| 委員長 | 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・特務教授 |
| 委員  | 大学院医学研究科<br>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<br>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・課長代理    |

■研究支援センター運営委員会

第 1 回 平成 28 年 3 月 11 日(金) 開催場所： 研究支援センター会議室（総合研究棟 4 階）  
報告事項

- 1) 研究支援センター運営委員会細則の改正について
- 2) 研究支援センターHP について
- 3) 研究拠点育成奨励補助金の公募について
- 4) 平成 28 年度教育研究設備・装置補助金申請物件の公募プロセスについて

審議事項

- 1) 平成 28 年度共同研究プロジェクト申請案件の選定について
- 2) 医工薬連携プロジェクト申請案件の選定について

第 2 回 平成 28 年 3 月 31 日(木) 開催場所： 研究支援センター会議室（総合研究棟 4 階）  
審議事項

- 1) 平成28年度 医工薬連携プロジェクト申請者プレゼンテーション
- 2) 各課題の助成金額について

■平成 27 年度 私学助成申請希望機器プレゼンテーション（平成 28 年度機器対象）

第 1 回 平成 28 年 2 月 9 日(火) 開催場所： 学 1 講堂（講義実習棟 2 階）  
議題

- 1) 平成 28 年度教育研究設備・装置申請者によるプレゼンテーション  
および意見交換

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

平成 27 年 11 月 16 日に組織再編（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）

|                      | 役 職              | 氏 名             | 所 属 ・ 職 名                    |
|----------------------|------------------|-----------------|------------------------------|
| 研究支援センター<br>(研究機構)   | 研究機構長            | 鳴海善文            | 兼任：放射線医学教室・教授(平成27年5月31日まで)  |
|                      | 研究支援センター長(研究機構長) | 小野富三人           | 兼任：生理学教室・教授(平成27年6月1日より)     |
|                      | 特別職務担当教授         | 辻山 隆            | 専任                           |
| 実験動物部門<br>(実験動物センター) | センター長            | 東 治 人           | 兼任：泌尿器科学教室・教授(平成27年5月31日まで)  |
|                      | 部門長（センター長）       | 根本慎太郎           | 兼任：胸部外科学教室・専門教授(平成27年6月1日より) |
|                      | 副部門長（副センター長）     | 伊井正明            | 兼任：薬理学教室・講師                  |
|                      | 主任技術員            | 中平幸雄            | 専任                           |
|                      | 技術員              | 奥野隆男            | 専任                           |
|                      | 技術員              | 恩川弓美恵           | 専任                           |
|                      | 事務員（アルバイト）       | 美濃夕子            | 専任                           |
|                      | 用務員              | 金井義雄            | 専任                           |
|                      | 業務員（アルバイト）       | 上野 遥            | 専任                           |
|                      | 技術員（アルバイト）       | 小石喜典            | 専任                           |
| 研究機器部門<br>(研究機器センター) | 部門長（センター長）       | 鈴木廣一            | 兼任：法医学教室・教授(平成27年12月31日まで)   |
|                      | 部門長              | 岡田仁克            | 兼任：病理学教室・専門教授(平成28年1月1日より)   |
|                      | 放射線管理責任者         | 高淵雅廣            | 専任：研究支援センター（研究機構）・嘱託         |
|                      | 技師長代理            | 上野照生            | 専任                           |
|                      | 技術員              | 生出林太郎           | 専任                           |
|                      | 事務員              | 南 和子            | 専任                           |
|                      | 契約職員             | 石束隆明            | 専任（平成28年1月15日より）             |
|                      | 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              |
|                      | 〈執行責任者〉          |                 |                              |
|                      | 画像解析系            | 奥 英弘            | 兼任：眼科学教室・診療准教授               |
|                      | 質量分析系            | 中西豊文            | 兼任：臨床検査医学教室・准教授              |
|                      | 分子代謝解析系          | 生城浩子            | 兼任：生化学教室・講師                  |
|                      | 細胞解析系            | 渡邊房男            | 兼任：化学教室・講師                   |
| RI 実験系               | 高淵雅廣             | 専任              |                              |
| 技術教育系                | 瀧谷公隆             | 兼任：小児科学教室・講師（准） |                              |
| 特定生物安全実験系            | 中野隆史             | 兼任：微生物学教室・准教授   |                              |
| 研究推進部門<br>(研究推進センター) | センター長            | 大道正英            | 兼任：産婦人科学教室・教授(平成27年5月31日まで)  |
|                      | 部門長（センター長）       | 高井真司            | 兼任：大学院医学研究科・教授(平成27年6月1日より)  |
|                      | 〈執行責任者〉          |                 |                              |
|                      | 朝日プロジェクト         | 朝日通雄            | 薬理学教室・教授                     |
|                      | 臼田プロジェクト         | 臼田 寛            | 衛生学・公衆衛生学教室・准教授              |
|                      | 小野プロジェクト         | 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           | 胸部外科学教室・教授                   |
|                      | 金沢プロジェクト         | 金沢徹文            | 精神科学教室・講師                    |
|                      | 呉 プロジェクト         | 呉 紅             | 微生物学教室・講師                    |
|                      | 島川プロジェクト         | 島川修一            | 中央検査部・講師（准）                  |
| 鈴木プロジェクト             | 鈴木陽一             | 微生物学教室・講師       |                              |

|                          |  |   |   |
|--------------------------|--|---|---|
|                          | 谷本プロジェクト<br>玉置プロジェクト<br>中西プロジェクト<br>中野プロジェクト<br>根本プロジェクト<br>三原プロジェクト<br>原田プロジェクト<br>二木プロジェクト<br>吉田プロジェクト<br>野々口プロジェクト<br>星賀プロジェクト  | 谷本啓爾<br>玉置淳子<br>中西豊文<br>中野隆史<br>根本慎太郎<br>三原良介<br>原田明子<br>二木杉子<br>吉田秀司<br>野々口直助<br>星賀正明  | 内科学Ⅰ教室・助教<br>衛生学・公衆衛生学教室・教授<br>臨床検査医学教室・准教授<br>微生物学教室・専門教授<br>胸部外科学教室・専門教授<br>麻酔科学教室/集中治療部・助教(准)<br>生物学教室・講師<br>解剖学教室・助教<br>物理学教室・准教授<br>脳外科学教室・助教<br>内科学Ⅲ教室・専門教授 |
| 研究推進課<br>(平成27年11月16日より) | 課長代理<br>課長補佐<br>主事<br>事務員<br>事務員<br>事務員(契約職員)<br>事務員(契約職員)<br>事務員(契約職員)<br>事務員(アルバイト)<br>事務員(アルバイト)<br>事務員(アルバイト)<br>事務員(アルバイト)<br>事務員(アルバイト)<br>産学官連携コーディネーター<br>産学官連携コーディネーター<br>産学官連携コーディネーター | 原口浩幸<br>杉岡弘敏<br>古川哲也<br>浅田恵美子<br>吉田有里<br>小宮田経子<br>榎弓<br>森川健太<br>大熊輝子<br>栗野由佳梨<br>末長淳子<br>中田桂子<br>西坂朋美<br>辻野泰充<br>河口範夫<br>渡部耕治 | 専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任<br>専任  |

## IV. 平成 27 年度 事業成果

### 研究成果と外部資金導入への寄与

研究支援センター（研究機構）を利用して得られた大学の研究成果と、その研究を行うために外部より得た資金について以下に記載した。（使用設備・装置については p68~p.73 参照）

1. 研究業績（欧文原著論文） 76 編 期間：平成 27 年 1 月 1 日～平成 27 年 12 月 31 日  
2. 外部資金導入 総額 104,780,380 円（71 件） 期間：平成 27 年 4 月 1 日～平成 28 年 3 月 31 日

### 1. 研究成果への寄与一覧（平成 27 年 1 月 1 日～平成 27 年 12 月 31 日）（著者 ABC 順）

- (1) Azuma, H., Inamoto, T., Takahara, K., Nomi, H., Hirano, H., Ibuki, N., Uehara, H., Komura, K., Minami, K., Uchimoto, T., Saito, K., Takai, T., Tanda, N., Yamamoto, K., Narumi, Y., and Kiyama, S.  
【title】 Novel Bladder Preservation Therapy with Osaka Medical College Regimen : Combined Therapy Using Balloon Occluded Arterial Infusion of Anticancer Agent and Hemodialysis with Concurrent Radiation.  
【掲載雑誌】 *THE JOURNAL OF UROLOGY*. 193(2):443-450  
【PMID】 25167990  
使用動物種：マウス/ラット
- (2) Eid, N., Ito, Y., and Otsuki, Y.  
【title】 Ethanol-induced damage in rat testis : oxidative stress-mediated germ cell apoptosis and vacuolization in Sertoli cells  
【掲載雑誌】 *Andrologia*. 47(1):3-4  
【PMID】 25486874  
使用設備：透過型電子顕微鏡 H-7650/ウルトラマイクロトーム RMCPTX  
使用動物種：ラット
- (3) Eid, N., Ito, Y., and Otsuki, Y.  
【title】 Ethanol-induced hepatic autophagy : Friend or foe?  
【掲載雑誌】 *World J Hepatol*. 7(9):1154-1155  
【PMID】 26019731  
使用設備：透過型電子顕微鏡 H-7650/電顕試料作製装置/ウルトラマイクロトーム RMCPTX  
使用動物種：ラット
- (4) Eid, N., Ito, Y., and Otsuki, Y.  
【title】 Mitophagy in steatotic hepatocytes of ethanol-treated wild-type and Parkin knockout mice  
【掲載雑誌】 *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol*. 309(6):G513-G514  
【PMID】 26374875  
使用設備：透過型電子顕微鏡 H-7650/電顕試料作製装置/ウルトラマイクロトーム RMCPTX  
使用動物種：ラット
- (5) Fujisawa, R., Haseda, F., Tsutsumi, C., Hiromine, Y., Nose, S., Kawabata, Y., Mitsui, S., Terasaki, J., Ikegami, H., Imagawa, A., and Hanafusa, T.  
【title】 Low programmed cell death-1 (PD-1) expression in peripheral CD4<sup>+</sup> T cells in Japanese patients with autoimmune type 1 diabetes  
【掲載雑誌】 *Clinical & Experimental Immunology*. 180(3):452-457  
【PMID】 25682896  
使用設備：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

- (6) Fujiwara, K., Inoue, T., Yorifuji, N., Iguchi, M., Sakanaka, T., Narabayashi, K., Kakimoto, K., Nouda, S., Okada, T., Ishida, K., Abe, Y., Masuda, D., Takeuchi, T., Fukunishi, S., Umegaki, E., Akiba, Y., Kaunitz, JD., and Higuchi, K.  
 【title】 Combined treatment with dipeptidyl peptidase 4 (DPP4) inhibitor sitagliptin and elemental diets reduced indomethacin-induced intestinal injury in rats via the increase of mucosal glucagon-like peptide-2 concentration.  
 【掲載雑誌】 *J Clin Biochem Nutr.* 56(2):155-162  
 【PMID】 25759522  
 使用設備：透過型電子顕微鏡/製氷機 3 階,10 階  
 使用動物種：ラット
- (7) Fukui, N., Ueno, T., Ito, Y., and Hashiguchi, N.  
 【title】 Quantification of Growth Factors in Platelet-Rich Fibrin : A Preliminary study.  
 【掲載雑誌】 *J Hard Tissue Biol.* 24(3):231-234  
 使用設備：超遠心機/実験動物用 X 線 CT 装置
- (8) Fukui, T., Mifune, Y., Matsumoto, T., Shoji, T., Kawakami, Y., Kawamoto, A., Ii, M., Akimaru, H., Kuroda, T., Horii, M., Yokoyama, A., Alev, C., Kuroda, R., Kurosaka, M., and Asahara, T.  
 【title】 Superior Potential of CD34-Positive Cells Compared to Total Mononuclear Cells for Healing of Nonunion Following Bone Fracture.  
 【掲載雑誌】 *Cell Transplant.* 24(7):1379-1393  
 【PMID】 24800622  
 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)  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：先端医療センター
- (9) Furuse, M., Nonoguchi, N., Kawabata, S., Miyata, T., Toho, T., Kuroiwa, T., and Miyatake, S.  
 【title】 Intratumoral and peritumoral post-irradiation changes, but not viable tumor tissue, may respond to bevacizumab in previously irradiated meningiomas  
 【掲載雑誌】 *Radiation Oncology.* 10:156-156  
 【PMID】 26223253  
 使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2
- (10) Furuse, M., Nonoguchi, N., Kawabata, S., Miyatake, S., and Kuroiwa, T.  
 【title】 Delayed brain radiation necrosis : pathological review and new molecular targets for treatment  
 【掲載雑誌】 *Med Mol Morphol.* 48(4):183-190  
 【PMID】 26462915  
 使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2
- (11) Harada, S., Nakagawa, T., Yokoe, S., Edogawa, S., Takeuchi, T., Inoue, T., Higuchi, K., and Asahi, M.  
 【title】 Autophagy Deficiency Diminishes Indomethacin-Induced Intestinal Epithelial Cell Damage through Activation of the ERK/Nrf2/HO-1 Pathway.  
 【掲載雑誌】 *J Pharmacol Exp Ther.* 355(3):353-361  
 【PMID】 26404472  
 使用設備：透過型電子顕微鏡/走査型電子顕微鏡/製氷機 3 階,10 階/細胞保存タンク(液体窒素気相式)/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/純水・超純水  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：大阪医科大学：第二内科学教室、薬理学

- (12) Hashiguchi, Y., Lee, J.M., Shiraiishi, M., Komatsu, S., Miki, S., Shimasaki, Y., Mochioka, N., Kusakabe, T., and Oshima, Y.  
 【title】 Characterization and evolutionary analysis of tributyltin-binding protein and pufferfish saxitoxin and tetrodotoxin binding protein genes in toxic and non-toxic pufferfishes.  
 【掲載雑誌】 *Journal of Evolutionary Biology*. 28(5):1103-1118  
 【PMID】 25847490  
 使用設備：DNA シーケンサー3130/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/液体窒素  
 使用動物種：フグ  
 共同研究先：九州大学大学院：農学研究院
- (13) Hiramatsu, R., Kawabata, S., Tanaka, H., Sakurai, Y., Suzuki, M., Ono, K., Miyatake, S., Kuroiwa, T., Hao, E., and Vicente, MG.  
 【title】 Tetrakis(p-carboranylthio-tetrafluorophenyl)chlorin (TPFC) : application for photodynamic therapy and boron neutron capture therapy.  
 【掲載雑誌】 *Journal of pharmaceutical sciences*. 104(3):962-970  
 【PMID】 25546823  
 使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2/蛍光顕微鏡/ICP 発光分析装置 iCap6300/クリーンベンチ/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：脳神経外科・脳血管内治療科、京大原子炉実験所
- (14) Hirata, A., Sakudo, A., Takano, K., Kanaya, S., and Koga, Y.  
 【title】 Effects of surfactant and hyperthermostable protease on infectivity of scrapie-infected mouse brain homogenate.  
 【掲載雑誌】 *J Biotechnol Biomater*. 5:3-3  
 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：京都府立大学、琉球大学、大阪大学
- (15) Hosoki, A., Oku, H., Horie, T., Kida, T., Sugiyama, T., Nakamura, K., and Ikeda, T.  
 【title】 Changes in expression of nestin, CD44, vascular endothelial growth factor, and glutamine synthetase by mature Muller cells after dedifferentiation.  
 【掲載雑誌】 *J Ocul Pharmacol Ther*. 31(8):476-481  
 【PMID】 26091086  
 使用設備：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/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/低温実験室  
 使用動物種：ラット
- (16) Hu, X., Yang, J., Wang, Y., Zhang, Y., li, M., Shen, Z., and Hui, J.  
 【title】 Mesenchymal stem cells preconditioned with trimetazidine promote neovascularization of hearts under hypoxia/reoxygenation injury.  
 【掲載雑誌】 *Int J Clin Exp Med*. 8(9):16991-17005  
 【PMID】 26629255  
 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)  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：東呉大学
- (17) Ikeda, T., Nakamura, K., Oku, H., Morishita, S., Fukumoto, M., Suzuki, H., Kida, T., Horie, T., Sugiyama, T., and Takai, S.  
 【title】 The role of tryptase and anti-type II collagen antibodies in the pathogenesis of idiopathic epiretinal membranes.  
 【掲載雑誌】 *Clin Ophthalmol*. 9:1181-1186  
 【PMID】 26170611  
 使用設備：PCR 装置/プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAXELISA

- (18) Inamoto, T., Taniguchi, K., Takahara, K., Iwatsuki, A., Takai, T., Komura, K., Yoshikawa, Y., Uchimoto, T., Saito, K., Tanda, N., Kouno, J., Minami, K., Uehara, H., Hirano, H., Nomi, H., Kiyama, S., Akao, Y., and Azuma, H.  
 【title】 Intravesical administration of exogenous microRNA-145 as a therapy for mouse orthotopic human bladder cancer xenograft.  
 【掲載雑誌】 *Oncotarget*. 6(25):21628-21635  
 【PMID】 26036261  
 使用動物種：マウス/ラット
- (19) Inokuchi, N., Ikeda, T., Nakamura, K., Morishita, S., Fukumoto, M., Kida, T., and Oku, H.  
 【title】 Vitreous estrogen levels in patients with an idiopathic macular hole.  
 【掲載雑誌】 *Clin Ophthalmol*. 20(9):549-552  
 【PMID】 25848205  
 使用設備：PCR 装置/プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000,GloMAXELISA
- (20) Ito, S., and Yamamoto, D.  
 【title】 Structure of the methyl orange-binding site on human serum albumin and its color-change mechanism  
 【掲載雑誌】 *Biomedical Research*. 36(4):247-252  
 【PMID】 26299483  
 使用設備：生体分子間相互作用解析装置 BIACORE
- (21) Ito, Y., Fujita, H., Kanou, M., Takahashi-Nakagawa, Y., Nakajima, Y., Sunano, A., Kimura, Y., and Ueno, T.  
 【title】 Rapid and easy histological evaluation of alveolar human bone quality at dental implant sites using a nondecalcified frozen cryofilm section technique : A Technical Report  
 【掲載雑誌】 *Implant Dentistry*. 24(4):477-479  
 【PMID】 26039586  
 使用設備：オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等)/マイクロトーム REM-710/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/液体窒素/ディープフリーザ/遠心機/実験動物用 X 線 CT 装置/クライオマイクロトーム CM3050(S)/P2-1 動物実験室  
 使用動物種：ラット
- (22) Kamata, T., Shima, N., Sasaki, K., Matsuta, S., Takei, S., Katagi, M., Miki, A., Zaitzu, K., Nakanishi, T., Sato, T., Suzuki, K. and Tsuchihashi, H.  
 【title】 Time-course mass spectrometry imaging for depicting drug incorporation into hair  
 【掲載雑誌】 *Anal. Chem* 87:5476-81,2015. :5476-5481  
 使用設備：質量分析装置 UltraFlex,AutoFlex  
 共同研究先：大阪医科大学：法医学教室、大阪府警科学捜査研究所
- (23) Kanaya, K., Ii, M., Okazaki, T., Nakamura, T., Horii-Komatsu, M., Alev, C., Akimaru, H., Kawamoto, A., Akashi, H., Tanaka, H., Asahi, M., and Asahara, T.  
 【title】 Sonic Hedgehog signaling regulates vascular differentiation and function in human CD34 positive cells : Vasculogenic CD34(+) cells with Sonic Hedgehog.  
 【掲載雑誌】 *Stem Cell Res*. 14(2):165-176  
 【PMID】 25644021  
 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)  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：先端医療センター

- (24) Kaneko, T., Kanazawa, T., Nishiguchi, M., Kikuyama, H., Tsutsumi, A., Uenishi, H., Kawabata, Y., Kawashige, S., Nishizawa, Y., Maruyama, S., Koh, J., and Yoneda, H.  
 【title】 Microarray Analysis of Human Blood During Electroconvulsive Therapy.  
 【掲載雑誌】 *Journal of ECT*. 12(31):234-237  
 【PMID】 25807342  
 使用設備：リアルタイム PCR 装置 LightCycler
- (25) Kawaji, H., Miyatake, S., Shinmura, K., Kawabata, S., Tokuyama, T., and Namba, H.  
 【title】 Effect of boron neutron capture therapy for recurrent anaplastic meningioma : an autopsy case report  
 【掲載雑誌】 *Brain Tumor Pathol*. 32(1):61-65  
 【PMID】 24807102  
 使用設備：明視野顕微鏡 80i, BH-2  
 共同研究先：浜松医科大学：脳神経外科
- (26) Kawakami, Y., Li, M., Matsumoto, T., Kuroda, R., Kuroda, T., Kwon, S. M., Kawamoto, A., Akimaru, H., Mifune, Y., Shoji, T., Fukui, T., Kurosaka, M., and Asahara, T.  
 【title】 SDF-1/CXCR4 axis in Tie2-lineage cells including endothelial progenitor cells contributes to bone fracture healing.  
 【掲載雑誌】 *J Bone Miner Res*. 30(1):95-105  
 【PMID】 25130304  
 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)  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：神戸大学：整形外科、大阪医科大学：実験動物センター
- (27) Kida, T., Oku, H., Horie, T., Matsuo, J., Kobayashi, T., Fukumoto, M., and Ikeda, T.  
 【title】 NADPH Oxidase-Mediated ROS Production Determines Insulin's Action on the Retinal Microvasculature.  
 【掲載雑誌】 *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 56(11):6754-6761  
 【PMID】 26567787  
 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)/リアルタイム PCR 装置 LightCycler/バイオイメージアナライザ LAS3000, FLA9000/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ング装置一式/セルソーター・アナライザ FACS Aria, 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/細胞保存タンク(液体窒素気相式)  
 使用動物種：ラット
- (28) Kitagawa, Y., Ueno, T., Takahashi, Y., Kimira, Y., Nakajima, Y., Kasuya, S., Kanou, M., Fukui, N., Moy, P.K., Yamamoto, K., Suwa, Y., Tano, T., Sunano, A., Hashiguchi, N., and Terai, H.  
 【title】 Preliminary study of the efficacy of conservative treatment using a bite plate for condylar neck fracture of the mandible.  
 【掲載雑誌】 *Journal of Hard Tissue Biology*. 24(4):385-390  
 使用設備：画像・動画編集用高性能 PC システム
- (29) Kojima, S., Sugiyama, T., Takai, S., Jin, D., Ueki, M., Oku, H., Tabata, Y., and Ikeda, T.  
 【title】 Effects of Gelatin Hydrogel Loading Mitomycin C on Conjunctival Scarring in a Canine Filtration Surgery Model.  
 【掲載雑誌】 *Invest Ophthalmol Vis Sci*. 56(4):2601-2605  
 【PMID】 25813997  
 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/液体窒素/バイオイメージアナライザ LAS3000, FLA9000  
 使用動物種：イヌ  
 共同研究先：大阪医科大学：薬理学教室、眼科学教室



- (30) Komura, K., Inamoto, T., Takai, T., Uchimoto, T., Saito, K., Tanda, N., Minami, K., Oide, R., Uehara, H., Takahara, K., Hirano, H., Nomi, H., Kiyama, S., Watsuji, T., and Azuma, H.  
 【title】 Incidence of urethral stricture after bipolar transurethral resection of the prostate using TURis : results from a randomised trial.  
 【掲載雑誌】 *BJU International*. 115(4):644-652  
 【PMID】 24909399  
 使用動物種 : マウス/ラット
- (31) Kondo, N., Sakurai, Y., Takata, T., Takai, N., Nakagawa, Y., Tanaka, H., Watanabe, T., Kume, K., Toho, T., Miyatake, S., Suzuki, M., Masunaga, S., and Ono, K.  
 【title】 Localized radiation necrosis model in mouse brain using proton ion beams.  
 【掲載雑誌】 *Appl Radiat Isot*. 106:242-246  
 【PMID】 26260449  
 使用設備 : 明視野顕微鏡 80i,BH-2  
 共同研究先 : 京大原子炉実験所
- (32) Kotani, T., Takeuchi, T., Ishida, T., Masutani, R., Isoda, K., Hata, K., Yoshida, S., Makino, S., and Hanafusa, T.  
 【title】 Increased Serum LIGHT Levels Correlate with Disease Progression and Severity of Interstitial Pneumonia in Patients with Dermatomyositis : A Case Control Study  
 【掲載雑誌】 *PLoS One*. 10(10):e1401117-  
 【PMID】 26448572  
 使用設備 : 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/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/低温実験室/ディープフリーザ/遠心機  
 共同研究先 : 大阪医科大学 : 中央検査部、内科学 I
- (33) Koyama, K., Takahara, K., Inamoto, T., Ibuki, N., Minami, K., Uehara, H., Komura, K., Nishida, T., Sakamoto, T., Hirano, H., Nomi, H., Kiyama, S., and Azuma, H.  
 【title】 E74-like factor inhibition induces reacquisition of hormone sensitiveness decreasing period circadian protein homolog 1 expression in prostate cancer cells.  
 【掲載雑誌】 *Prostate International*. 3(1):16-21  
 【PMID】 26288799  
 使用動物種 : マウス/ラット
- (34) Kuwabara, A., Tsugawa, N., Tanaka, K., Uejima, Y., Ogawa, J., Otao, N., Yamada, N., Masaki, T., Nishigori, Moriwaki, S, Okano., and T., .  
 【title】 High prevalence of vitamin D deficiency in patients with xeroderma pigmentosum (XP)- A under strict sun-protection.  
 【掲載雑誌】 *Eur J Clin Nutr*. 69(6):693-696  
 【PMID】 25669318  
 使用設備 : 製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/遠心機  
 共同研究先 : 京都女子大学、神戸大学
- (35) Masuda, H., and Azuma, H.  
 【title】 Microdissection testicular sperm extraction in patients with klinefelter syndrome  
 【掲載雑誌】 *Journal of Reproductive Immunology*. 112:125-125  
 使用設備 : クリーンベンチ/遺伝子導入システム Lonza,BioRad/放射能測定装置/液体窒素/超遠心機/なし  
 共同研究先 : 藍野病院 : 泌尿器科

- (36) Matsuzaki, Y., Wu, H., Nakano, T., Nakahari, T., and Sano, K.  
【title】ATP-association to intrabacterial nanotransportation system in *Vibrio cholerae*  
【掲載雑誌】 *Medical Molecular Morphology*. 48(4):225-234  
【PMID】 25986680  
使用設備：透過型電子顕微鏡/明視野顕微鏡 80i,BH-2/クライオマイクロトーム CM3050(S)/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  
共同研究先：
- (37) Miyatake, S., Nonoguchi, N., Furuse, M., Yoritsune, E., Miyata, T., Kawabata, S., and Kuroiwa, T.  
【title】Pathophysiology, Diagnosis and Treatment of Radiation Necrosis in the Brain  
【掲載雑誌】 *Neurologia medico-chirurgica*. 55:50-59  
【PMID】 26236802  
使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2
- (38) Mizumoto, M., Yamamoto, T., Takano, S., Ishikawa, E., Matsumura, A., Ishikawa, H., Okumura, T., Sakurai, H., Miyatake, S., and Tsuboi, K.  
【title】Long-term survival after treatment of glioblastoma multiforme with hyperfractionated concomitant boost proton beam therapy  
【掲載雑誌】 *Pract Radiat Oncol*. 5(1):e9-e16  
【PMID】 25413424  
使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2  
共同研究先：筑波大学：脳神経外科
- (39) Munemoto, S., Osawa, S., Kurokawa, T., and Moriwaki, S.  
【title】A case of generalized eruptive keratoacanthioma  
【掲載雑誌】 *J Dermatol*. 42(10):1018-1019  
【PMID】 26387792  
使用設備：画像・動画編集用高性能 PC システム
- (40) Murakawa, T., Hamaguchi, A., Nakanishi, S., Kataoka, M., Nakai, T., Kawano, Y., Yamaguchi, H., Hayashi, H., Tanizawa, K., and Okajima, T.  
【title】Probing the Catalytic Mechanism of Copper Amine Oxidase from *Arthrobacter globiformis* with Halide Ions  
【掲載雑誌】 *J. Biol. Chem*. 290(38):23094-23109  
【PMID】 26269595  
使用設備：振盪培養機/高速生体反応解析システム/純水・超純水/超遠心機/遠心機  
共同研究先：大阪医科大学：生化学教室、化学教室、大阪大学：産業科学研究所
- (41) Nakaizumi, A., Fukumoto, M., Kida, T., Suzuki, H., Morishita, S., Satou, T., Oku, H., Ikeda, T., and Nakamura, K.  
【title】Measurement of serum and vitreous concentrations of anti-type II collagen antibody in diabetic retinopathy.  
【掲載雑誌】 *Clin Ophthalmol*. 20(9):543-547  
【PMID】 25848204  
使用設備：PCR 装置/プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000,GloMAXELISA

- (42) **Nakamura, M., Ono, Y.J., Kanemura, M., Tanaka, T., Hayashi, M., Terai, Y., and Ohmichi, M.**  
**【title】** Hepatocyte growth factor secreted by ovarian cancer cells stimulates peritoneal implantation via the mesothelial-mesenchymal transition of the peritoneum.  
**【掲載雑誌】** *Gynecol Oncol.* 139(2):345-354  
**【PMID】** 26335595  
 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/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
- (43) **Nakano, T., Hayashi, H., Wu, H., Shimamoto, C., and Sano, K.**  
**【title】** Disinfection potential of electrolyzed strongly acidic water against Mycobacteria: Conditions of disinfection and recovery of disinfection potential by re-electrolysis.  
**【掲載雑誌】** *Biomedical Research (Tokyo).* 36(2):109-113  
**【PMID】** 25876661  
 使用設備：透過型電子顕微鏡/電顕試料作製装置/ウルトラマイクローム/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)  
 共同研究先：カイゲンファーマ（株）、大阪薬科大学、大阪医科大学：微生物学教室
- (44) **Nakayama, S., Yokote, T., Akioka, T., Miyoshi, T., Hiarata, Y., Hiraoka, N., Iwaki, K., Takayama, A., Nishiwaki, U., Masuda, Y., Hanafusa, T., Nishimura, Y., and Tsuji, M.**  
**【title】** Dermatopathic Lymphadenopathy With Increased IgG4-Positive Plasma Cells  
**【掲載雑誌】** *Medicine.* 94(22):1-10  
**【PMID】** 26039116  
 使用設備：WinROOF image processing software program(MITANI Corporation,Tokyo,Japan)WinROOF image processing software program(MITANI Corporation,Tokyo,Japan)  
 共同研究先：大阪医科大学：病理学教室、数学教室、内科学 I
- (45) **Narabayashi, K., Ito, Y., Eid, N., Maemura, K., Inoue, T., Takeuchi, T., Otsuki, Y., and Higuchi, K.**  
**【title】** Indomethacin suppresses LAMP-2 expression and induces lipophagy and lipopoptosis in rat enterocytes via the ER stress pathway.  
**【掲載雑誌】** *J Gastroenterol.* 50(5):541-554  
**【PMID】** 25212253  
 使用設備：透過型電子顕微鏡 H-7650/走査型電子顕微鏡 S-5000/蛍光顕微鏡/共焦点レーザー顕微鏡 LeicaSP8/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/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)  
 使用動物種：ラット  
 共同研究先：大阪医科大学：解剖学教室、第2内科学教室
- (46) **Nishiguchi, M., Kikuyama, H., Kanazawa, T., Tsutsumi, A., Kaneko, T., Uenishi, H., Kawabata, Y., Kawashige, S., Koh, J., and Yoneda, H.**  
**【title】** Increases in iPS Transcription Factor (Oct4, Sox2, c-Myc, and Klf4) Gene Expression after Modified Electroconvulsive Therapy.  
**【掲載雑誌】** *Psychiatry Investigation.* 12(4):532-537  
**【PMID】** 26508965  
 使用設備：リアルタイム PCR 装置 LightCycler/製氷機 3階,10階
- (47) **Ogawa, T., Yogo, K., Furuike, S., Sutoh, K., Kikuchi, A., and Kinoshita, K Jr.,**  
**【title】** Direct observation of DNA overwinding by reverse gyrase.  
**【掲載雑誌】** *Proc Natl Acad Sci U S A.* 112(24):7495-7500  
**【PMID】** 26023188  
 使用設備：製氷機 3階,10階/液体窒素  
 共同研究先：早稲田大学

- (48) Ohama, H., Asai, A., Ito, I., Suzuki, S., Kobayashi, M., Higuchi, K., and Suzuki, F.  
 【title】 M2b macrophage elimination and improved resistance of mice with chronic alcohol consumption to opportunistic infections.  
 【掲載雑誌】 *Am J Pathol.* 185(2):420-431  
 【PMID】 25485859  
 使用設備：透過型電子顕微鏡/走査型電子顕微鏡/製氷機 3 階,10 階/細胞保存タンク(液体窒素気相式)  
 使用動物種：マウス
- (49) Oku, H., Morishita, S., Horie, T., Kida, T., Mimura, M., Fukumoto, M., Kojima, S., and Ikeda, T.  
 【title】 Nitric Oxide Increases the Expression of Aquaporin-4 Protein in Rat Optic Nerve Astrocytes through the Cyclic Guanosine Monophosphate/Protein Kinase G Pathway.  
 【掲載雑誌】 *Ophthalmic Res.* 54(4):212-221  
 【PMID】 26517822  
 使用設備：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/CO<sub>2</sub> インキュベーター/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/液体窒素  
 使用動物種：ラット
- (50) Omoto, H., Matsumura, S., Kitano, M., Miyazaki, S., Minami, T., and Ito, S.  
 【title】 Comparison of mechanisms of allodynia induced by acromelic acid A between early and late phases  
 【掲載雑誌】 *European Journal of Pharmacology.* 760:42-48  
 【PMID】 25861935  
 使用設備：製氷機 3 階,10 階  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：関西医科大学：医化学教室
- (51) Ono, YJ., Hayashi, M., Tanabe, A., Hayashi, A., Kanemura, M., Terai, Y., and Ohmichi, M.  
 【title】 Estradiol-mediated hepatocyte growth factor is involved in the implantation of endometriotic cells via the mesothelial-to-mesenchymal transition in the peritoneum.  
 【掲載雑誌】 *Am J Physiol Endocrinol Metab.* 308(11):E950-E959  
 【PMID】 25852006  
 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/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
- (52) Ono, YJ., Tanabe, A., Tanaka, T., Tanaka, Y., Hayashi, M., Terai, Y., and Ohmichi, M.  
 【title】 Met signaling cascade is amplified by the recruitment of phosphorylated met to lipid rafts via CD24 and leads to drug resistance in endometrial cancer cell lines.  
 【掲載雑誌】 *Mol Cancer Ther.* 14(10):2353-2363  
 【PMID】 26227486  
 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
- (53) Osumi, W., Jin, D., Imai, Y., Tashiro, K., Li, ZL., Otsuki, Y., Maemura, K., Komeda, K., Hirokawa, F., Hayashi, M., Takai, S., and Uchiyama, K.  
 【title】 Recombinant human soluble thrombomodulin improved lipopolysaccharide/d-galactosamine-induced acute liver failure in mice  
 【掲載雑誌】 *J Pharmacol Sci.* 129(4):233-239  
 【PMID】 26712705  
 使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2/プレートリーダー（可視光・蛍光・発光）SH-1000,GloMAX/分光蛍光光度計/リアルタイム PCR 装置 LightCycler/液体窒素  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：大阪医科大学：一般・消化器外科学教室、解剖学教室、創薬医学

- (54) Ri, G., Yoshikawa, E., Shigekiyo, T., Ishii, R., Okamoto, Y., Kakita, K., Otsuka, T., Morita, H., Tsuji, M., Moriwaki, S., Daimon, M., Katsumata, T., Sohmiya, K., Hoshiga, M., and Ishizaka, N.  
 【title】 Takayasu arteritis and ulcerative cutaneous sarcoidosis  
 【掲載雑誌】 *Intern Med.* 54(9):1075-1080  
 【PMID】 25948351  
 使用設備：画像・動画編集用高性能 PC システム  
 共同研究先：大阪医科大学：第Ⅲ内科学教室、皮膚科学教室
- (55) Sakai, Y., Inoue, S., Harada, A., Shimazaki, K., and Takagi, S.  
 【title】 Blue-light-induced rapid chloroplast de-anchoring in *Vallisneria* epidermal cells.  
 【掲載雑誌】 *J. Integrative Plant Biol.* 53(1):93-105  
 【PMID】 25231366  
 使用設備：純水・超純水/製氷機 3階,10階  
 共同研究先：大阪大学：大学院理学研究科生物科学、名古屋大学：大学院理学研究科生命理学、九州大学：大学院理学研究科生物科学
- (56) Sakanaka, T., Inoue, T., Yorifuji, N., Iguchi, M., Fujiwara, K., Narabayashi, K., Kakimoto, K., Nouda, S., Okada, T., Kuramoto, T., Ishida, K., Abe, Y., Takeuchi, T., Umegaki, E., Akiba, Y., Kaunitz, J.D., and Higuchi, K.  
 【title】 The effects of a TGR5 agonist and a dipeptidyl peptidase IV inhibitor on dextran sulfate sodium-induced colitis in mice.  
 【掲載雑誌】 *J Gastroenterol Hepatol.* 30:60-65  
 【PMID】 25827806  
 使用設備：透過型電子顕微鏡/走査型電子顕微鏡/製氷機 3階,10階  
 使用動物種：マウス
- (57) Sato, T., Zaito, K., Tsuboi, K., Nomura, M., Kusano, M., Shima, N., Abe, S., Ishii, A., Tsuchihashi, H., and Suzuki, K.  
 【title】 A preliminary study on postmortem interval estimation of suffocated rats by GC-MS/MS-based plasma metabolic profiling.  
 【掲載雑誌】 *Analytical and bioanalytical chemistry.* 407(13):3659-3665  
 【PMID】 25749795  
 使用設備：凍結乾燥器/液体窒素  
 使用動物種：ラット  
 共同研究先：名古屋大学：大阪府警科学捜査研究所
- (58) Shima, N., Sasaki, K., Kamata, T., Matsuta, S., Katagi, M., Miki, A., Zaito, K., Sato, T., Nakanishi, T., Tsuchihashi, H. and Suzuki, K.  
 【title】 Single-hair analysis of zolpidem on the supposition of its single administration in drug-facilitated crimes  
 【掲載雑誌】 *Forensic Toxicol.* 33:122-130, 2015.:122-130  
 使用設備：質量分析装置 UltraFlex,AutoFlex  
 共同研究先：大阪医科大学：法医学教室、大阪府警科学捜査研究所
- (59) Shinohara, H., Taniguchi, K., Kumazaki, M., Yamada, N., Ito, Y., Otsuki, Y., Uno, B., Hayakawa, F., Minami, Y., Naoe, T., and Akao, Y.  
 【title】 Anti-cancer fatty-acid derivative induces autophagic cell death through modulation of PKM isoform expression profile mediated by bcr-abl in chronic myeloid leukemia.  
 【掲載雑誌】 *Cancer Lett.* 360(1):28-38  
 【PMID】 25644089  
 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  
 共同研究先：岐阜大学：連合創薬

- (60) Shinohara, H., Taniguchi, K., Kumazaki, M., Yamada, N., Ito, Y., Otsuki, Y., Uno, B., Hayakawa, F., Minami, Y., Naoe, T., and Akao, Y.  
 【title】 Organ-specific PTB1-associated microRNAs determine expression of pyruvate kinase isoforms.  
 【掲載雑誌】 *Sci Rep.* 5:8647-  
 【PMID】 25721733  
 使用設備：透過型電子顕微鏡 H-7650/電顕試料作製装置/ウルトラマイクロトーム RMCPTX  
 共同研究先：岐阜大学：連合創薬
- (61) Sujishi, T., Fukunishi, S., Ii, M., Nakamura, K., Yokohama, K., Ohama, H., Tsuchimoto, Y., Asai, A., Tsuda, Y., and Higuchi, K.  
 【title】 Sitagliptin can inhibit the development of hepatic steatosis in high-fructose diet-fed ob/ob mice.  
 【掲載雑誌】 *J Clin Biochem Nutr.* 57(3):244-253  
 【PMID】 26566312  
 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)/透過型電子顕微鏡/リアルタイム PCR 装置 LightCycler/製氷機 3 階,10 階  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：大阪医科大学：内科学Ⅱ、実験動物センター
- (62) Takahara, K., Inamoto, T., Minami, K., Yoshikawa, Y., Takai, T., Ibuki, N., Hirano, H., Nomi, H., Kawabata, S., Kiyama, S., Miyatake, S., Kuroiwa, T., Suzuki, M., Kirihata, M., and Azuma, H.  
 【title】 The Anti-Proliferative Effect of Boron Neutron Capture Therapy in a Prostate Cancer Xenograft Model  
 【掲載雑誌】 *PLOS ONE.* 10(9):1-11  
 【PMID】 26325195  
 使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2/ICP 発光分析装置 iCap6300  
 共同研究先：大阪医科大学：泌尿器科教室、がんセンター
- (63) Takahashi, Y., Ito, Y., Kimura, Y., Hashiguchi, N., Nakajima, Y., Fukui, N., Suwa, Y., Kasuya, S., Sunano, A., Kanou, M., and Ueno, T.  
 【title】 The Influence of the Usage of a Trepine Bar for Dental Implant Placement.  
 【掲載雑誌】 *J Oral Tissue Engineering.* 13(1):5-9  
 使用設備：共焦点レーザー顕微鏡/クライオマイクロトーム CM3050(S)/マイクロトーム REM-710/画像・動画編集用高性能 PC システム
- (64) Takai, M., Nakagawa, T., Tanabe, A., Terai, Y., Ohmichi, M., and Asahi, M.  
 【title】 Crosstalk between PI3K and Ras pathways via protein phosphatase 2A in human ovarian clear cell carcinoma.  
 【掲載雑誌】 *Cancer Biol Ther.* 16(2):325-335  
 【PMID】 25756515  
 使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2/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/リアルタイム PCR 装置 LightCycler/純水・超純水/製氷機 3 階,10 階  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：大阪医科大学：薬理学教室、産婦人科学教室
- (65) Takai, T., Inamoto, T., Komura, K., Yoshikawa, Y., Uchimoto, T., Saito, K., Tanda, N., Kouno, J., Minami, K., Uehara, H., Takahara, K., Hirano, H., Nomi, H., Kiyama, S., and Azuma, H.  
 【title】 Feasibility of Photodynamic Diagnosis for Challenging TURBt Cases Including Muscle Invasive Bladder Cancer, BCG Failure or 2nd-TUR  
 【掲載雑誌】 *Asian Pac J Cancer Prev.* 16(6):2297-2301  
 【PMID】 25824753  
 使用動物種：マウス/ラット

- (66) Takitani, K., Inoue, K., Koh, M., Miyazaki, H., Inoue, A., Kishi, K., and Tamai, H.  
**【title】** Altered retinol status and expression of retinol-related proteins in streptozotocin-induced type 1 diabetic model rats.  
**【掲載雑誌】** *J Clin Biochem Nutr.* 56(3):195-200  
**【PMID】** 26060349  
 使用設備：振盪培養機/DNA シーケンサー3130/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/製氷機 3 階,10 階/液体窒素/超遠心機  
 使用動物種：ラット
- (67) Tanaka, T., Terai, Y., Kogata, Y., Ashihara, K., Maeda, K., Fujiwara, S., Yoo, S., Tanaka, Y., Tsunetoh, S., Sasaki, H., Kanemura, M., Tanabe, A., and Ohmichi, M.  
**【title】** CD24 expression as a marker for predicting clinical outcome and invasive activity in uterine cervical cancer.  
**【掲載雑誌】** *Oncol Rep.* 34(5):2282-2288  
**【PMID】** 26351781  
 使用設備：明視野顕微鏡 80i,BH-2/製氷機 3 階,10 階
- (68) Taniguchi, K., Sugito, N., Kumazaki, M., Shinohara, H., Yamada, N., Matsushashi, N., Futamura, M., Ito, Y., Otsuki, Y., Yoshida, K., Uchiyama, K., and Akao, Y.  
**【title】** Positive feedback of DDX6/c-Myc/PTB1 regulated by miR-124 contributes to maintenance of the Warburg effect in colon cancer cells  
**【掲載雑誌】** *Biochim Biophys Acta.* 1852(9):1971-1980  
**【PMID】** 26144048  
 使用設備：透過型電子顕微鏡 H-7650/電顕試料作製装置/ウルトラマイクロトーム RMCPT  
 共同研究先：岐阜大学：連合創薬
- (69) Taniguchi, K., Sugito, N., Kumazaki, M., Shinohara, H., Yamada, N., Nakagawa, Y., Ito, Y., Otsuki, Y., Uno, B., Uchiyama, K., and Akao, Y.  
**【title】** MicroRNA-124 inhibits cancer cell growth through PTB1/PKM1/PKM2 feedback cascade in colorectal cancer.  
**【掲載雑誌】** *Cancer Lett.* 363(1):17-27  
**【PMID】** 25818238  
 使用設備：透過型電子顕微鏡 H-7650/オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等)/電顕試料作製装置/ウルトラマイクロトーム RMCPTX  
 共同研究先：岐阜大学：連合創薬
- (70) Thitiwuthikiat, P., li, M., Saito, T., Asahi, M., Kanokpanont, S., and Tabata, Y.  
**【title】** A vascular patch prepared from thai silk fibroin and gelatin hydrogel incorporating simvastatin-micelles to recruit endothelial progenitor cells.  
**【掲載雑誌】** *Tissue Eng Part A.* 21(0):1309-1319  
**【PMID】** 25517108  
 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)  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：京都大学：再生医科研
- (71) Tofuku, Y., Nobeyama, Y., Kamide, K., Moriwaki, S., and Nakagawa, H.  
**【title】** Xeroderma pigmentosum complementation group F : report of a case and review of Japanese patients.  
**【掲載雑誌】** *J Dermatol.* 42(9):897-899  
**【PMID】** 26010807  
 使用設備：製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/遠心機  
 共同研究先：東京慈恵医科大学

- (72) **Tsuchimoto, Y., Asai, A., Tsuda, Y., Ito, I., Nishiguchi, T., Garcia, MC., Suzuki, S., Kobayashi, M., Higuchi, K., and Suzuki, F.**  
**【title】** M2b Monocytes Provoke Bacterial Pneumonia and Gut Bacteria-Associated Sepsis in Alcoholics.  
**【掲載雑誌】** *J Immunol.* 195(11):5169-5177  
**【PMID】** 26525287  
 使用設備：透過型電子顕微鏡/走査型電子顕微鏡/セルソーター・アナライザーFACSAria,EC800/製氷機 3 階,10 階/細胞保存タンク(液体窒素気相式)  
 使用動物種：マウス
- (73) **Watanabe, A., Tanabe, A., Maruoka, R., Nakamura, K., Hatta, K., Ono, YJ., Terai, Y., and Ohmichi, M.**  
**【title】** Fibrates protect against vascular endothelial dysfunction induced by paclitaxel and carboplatin chemotherapy for cancer patients; a pilot study.  
**【掲載雑誌】** *Int J Clin Oncol.* 20(4):829-838  
**【PMID】** 25539886  
 使用設備：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
- (74) **Wu, H., Iwai, N., Nakano, T., Ooi, Y., Ishihara, S., and Sano, K.**  
**【title】** Route of intrabacterial nanotransportation system for CagA in *Helicobacter pylori*  
**【掲載雑誌】** *Medical Molecular Morphology.* 48(4):191-203  
**【PMID】** 25707504  
 使用設備：透過型電子顕微鏡/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/クライオミクロトーム CM3050(S)/電顕試料作製装置/ミクロトーム REM-710/ウルトラミクロトーム  
 共同研究先：東京工業大：大学院生命理工学研究科
- (75) **Yokoe, S., Nakagawa, T., Kojima, Y., Higuchi, K., and Asahi, M.**  
**【title】** Indomethacin-Induced Intestinal Epithelial Cell Damage is Mediated by pVHL Activation through the Degradation of Collagen I and HIF-1.  
**【掲載雑誌】** *Biochem Biophys Res Commun.* 468(4):671-676  
**【PMID】** 26551465  
 使用設備：共焦点レーザー顕微鏡  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：大阪医科大学：第二内科学教室、薬理学教室
- (76) **Zhang, Z., Yang, J., Yu, Y., Huang, H., Ye, W., Yan, W., Shen, H., Li, M., and Shen, Z.**  
**【title】** Preoperative ejection fraction determines early recovery of left ventricular end-diastolic dimension after aortic valve replacement for chronic severe aortic regurgitation.  
**【掲載雑誌】** *J Surg Res.* 196(1):49-55  
**【PMID】** 25813142  
 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)  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：東呉大学



## 2. 外部資金導入への寄与一覧（平成26年4月1日～平成27年3月31日）（代表者五十音順）

(1) 【代表者名】朝日通雄

【研究課題名】心筋カルシウム制御タンパク質及びイオンチャネルの機能における糖鎖修飾の役割

【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)

【研究費額】1,300,000円

使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡/細胞内Ca測定装置/DNAシーケンサー3130/リアルタイムPCR装置 LightCycler/バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000/純水・超純水/液体窒素

使用動物種：マウス/ラット

共同研究先：大阪大学：大学院薬学系研究科

(2) 【代表者名】東 治人

【研究課題名】自己 Treg 培養と CD28SA による新規免疫寛容と MF1 導入による移植腎永久生着

【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究

【研究費額】1,600,000円

使用設備及び機器 リアルタイムPCR装置 LightCycler/クリーンベンチ/放射能測定装置/液体窒素/P2-1動物実験室

使用動物種：マウス/ラット

共同研究先：大阪大学：大学院医学系研究科 先端移植基盤医療学、国立成育医療センター研究所：移植・外科研究部 移植免疫研究室、大阪大学：大学院医学系研究科 腎臓内科学講座

(3) 【代表者名】生城浩子

【研究課題名】病原性真菌におけるスフィンゴ脂質様マイコトキシン産生機構の解明

【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)

【研究費額】1,300,000円

使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/生体分子精製システム AKTA/分光蛍光光度計/振盪培養機/DNAシーケンサー3130/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/ディープフリーザ/超遠心機/遠心機

(4) 【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 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)

【研究費額】1,300,000円

使用設備及び機器 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/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

FACS Aria,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/低温実験室/遠心機

使用動物種：ラット

(5) 【代表者名】伊藤裕子

【研究課題名】移植マウス乳癌細胞が放出する microvesicles は癌の転移を促進する

【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)

【研究費額】1,000,000円

使用設備及び機器 透過型電子顕微鏡 H-7650/走査型電子顕微鏡 S-5000/共焦点レーザー顕微鏡 LeicSP8/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 RMCPTX

/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/細胞保存タンク(液体窒素気相式)/超遠心機/遠心機共同研究先：大阪保健医療大学：組織学部門、岐阜大学：連合創薬

- (6) 【代表者名】 植野高章  
 【研究課題名】 ラット頭蓋骨欠損モデル、及び脛骨欠損モデルを用いた、骨補填材の骨形成能の比較の予備検討  
 【研究費の種類】 その他 サンスター（株）研究助成  
 【研究費額】 1,798,840 円  
 使用設備及び機器 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)/ミクロトーム REM-710/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/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  
 共同研究先：サンスター（株）
- (7) 【代表者名】 大道正英  
 【研究課題名】 卵巣癌の抗癌剤耐性評価システムと再発早期発見ツールの構築-個別化治療へ向けて-  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究  
 【研究費額】 800,000 円  
 使用設備及び機器 バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000/製氷機 3 階,10 階
- (8) 【代表者名】 奥 英弘  
 【研究課題名】 視神経浮腫へのアクアポリンの関与と、その制御による治療効果の検討  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 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)/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/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/純水・超純水/低温実験室  
 使用動物種：ラット  
 共同研究先：大阪医科大学：薬理学教室
- (9) 【代表者名】 梶本宜永  
 【研究課題名】 次世代の 5-ALA 光線力学診断および治療機器の開発  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 1,200,000 円  
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/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/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/純水・超純水/細胞保存タンク(液体窒素気相式)/ホモジナイザー GentleMAX,MagNALyser  
 使用動物種：マウス/ラット
- (10) 【代表者名】 金村昌徳  
 【研究課題名】 卵巣癌腹膜転移における MET および播種に関わる新規分子の解明  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 1,100,000 円  
 使用設備及び機器 バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000/製氷機 3 階,10 階  
 使用動物種：マウス
- (11) 【代表者名】 川端信司  
 【研究課題名】 腫瘍指向性ホウ素クラスター修飾コウジ酸を用いたホウ素中性子捕捉療法の有用性  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 1,300,000 円  
 使用設備及び機器 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/ICP 発光分析装置 iCap6300/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

- (12) 【代表者名】神吉佐智子  
 【研究課題名】虚血心筋に特異的に結合するペプチドを用いた薬物送達法の開発と心不全治療への応用  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】800,000 円  
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等)/蛍光顕微鏡/プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX/イメージエクスプレス/製氷機 3 階,10 階/細胞保存タンク(液体窒素気相式)  
 使用動物種:ラット  
 共同研究先:大阪医科大学:化学教室
- (13) 【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 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【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)/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/ウェスタンブロットティング装置一式/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/細胞保存タンク (液体窒素気相式)  
 使用動物種:ラット
- (14) 【代表者名】黒岩敏彦  
 【研究課題名】創薬分子デザインによる悪性グリオーマの 5-ALA 光線力学診断・治療の革新  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】1,200,000 円  
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/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/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/純水・超純水/細胞保存タンク(液体窒素気相式)/ホモジナイザー GentleMAX,MagNALyser  
 使用動物種:マウス/ラット
- (15) 【代表者名】小寫祥太  
 【研究課題名】イヌ緑内障手術モデル眼におけるマイトマイシン C 包含ハイドロゲルの応用  
 【研究費の種類】平成 27 年度 公益財団法人 大阪アイバンク 研究助成金  
 【研究費額】440,000 円  
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等)/明視野顕微鏡 80i,BH-2/液体窒素  
 使用動物種:イヌ  
 共同研究先:大阪医科大学:薬理学教室、京都大学:再生医科学研究所
- (16) 【代表者名】境 晶子  
 【研究課題名】抗癌剤耐性獲得における熱ショック蛋白質 HSPB1 の構造機能相関の解明とその応用  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【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/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/純水・超純水/液体窒素/暗室  
 共同研究先:大阪医科大学:一般・消化器外科学教室
- (17) 【代表者名】坂田宗平  
 【研究課題名】電位依存性ホスファターゼが膜電位変化に応じて基質を変える分子機構の解明  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)  
 【研究費額】2,604,540 円  
 使用設備及び機器 分光光度計 BioPhotometer/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/液体窒素/遠心機

- (18) 【代表者名】佐々木 浩  
【研究課題名】 卵巣癌分泌エキソソームによる癌微小環境制御機構の解明と次世代がん治療法の開発  
【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
【研究費額】 1,000,000 円  
使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/バイオイメーリアナライザ LAS3000,FLA9000/製氷機 3 階,10 階
- (19) 【代表者名】佐藤貴子  
【研究課題名】 メタボロミクスを用いた向精神薬多剤併用による突然死の病態解析と法医診断への応用  
【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
【研究費額】 900,000 円  
使用設備及び機器 凍結乾燥器/液体窒素  
使用動物種：ラット  
共同研究先：名古屋大学
- (20) 【代表者名】高井真司  
【研究課題名】 メタボリックシンドロームによる臓器障害発症および進行におけるキマーゼの役割  
【研究費の種類】 科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)  
【研究費額】 1,200,000 円  
使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX/分光  
蛍光光度計/リアルタイム PCR 装置 LightCycler/液体窒素  
使用動物種：ラット  
共同研究先：大阪医科大学：一般・消化器外科学教室
- (21) 【代表者名】高井真司  
【研究課題名】 組織侵襲に伴う線維化におけるペリオスチンの役割に関する研究  
【研究費の種類】 その他 共同研究費 (アクアセラピューティクス)  
【研究費額】 540,000 円  
使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/プレートリーダー (可視光・蛍光・発光) SH-1000,GloMAX/分光  
蛍光光度計/液体窒素  
使用動物種：マウス  
共同研究先：アクアセラピューティクス
- (22) 【代表者名】田中良道  
【研究課題名】 子宮内膜癌における浸潤・転移を制御する新たな細胞外基質蛋白の解析  
【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 若手研究 (B)  
【研究費額】 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)/バイオイメーリアナライザ  
LAS3000,FLA9000/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
- (23) 【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 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
【研究費額】 1,300,000 円  
使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階  
使用動物種：マウス

- (24) 【代表者名】 谷崎英昭  
 【研究課題名】 皮膚バリア機能障害を伴う皮膚疾患を対象としたラマン分光装置用いた角層天然保湿因子の解析  
 【研究費の種類】 その他 コスメトロジー財団 助成金  
 【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)/クライオミクロトーム CM3050(S)/クリーンベンチ/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/液体窒素/遠心機  
 使用動物種：マウス
- (25) 【代表者名】 谷崎英昭  
 【研究課題名】 ラマン分光装置用いたバリア機能障害を伴う皮膚疾患における角層天然保湿因子の解析  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 若手研究 (B)  
 【研究費額】 1,500,000 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)/リアルタイム PCR 装置 LightCycler/クリーンベンチ/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/液体窒素/遠心機  
 使用動物種：マウス
- (26) 【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 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 1,800,000 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/製氷機 3 階,10 階/液体窒素/低温実験室/細胞保存タンク(液体窒素気相式)/超遠心機  
 使用動物種：ラット
- (27) 【代表者名】 寺井義人  
 【研究課題名】 卵巣癌の CD24 を介した EMT 標的分子の解明と drug delivery 治療  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 900,000 円  
 使用設備及び機器 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/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
- (28) 【代表者名】 中西豊文  
 【研究課題名】 質量イメージングによるアミロイド病変局在性異常修飾蛋白の同定とフィブリル形成機序  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 1,000,000 円  
 使用設備及び機器 クライオミクロトーム CM3050(S)/ミクロトーム REM-710/レーザーマイクロダイセクション LMD7000/DNA シーケンサー3130/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/質量分析装置 UltraFlex,AutoFlex  
 使用動物種：マウス  
 共同研究先：大阪医科大学 病院病理部
- (29) 【代表者名】 中野隆史  
 【研究課題名】 LED 光照射と添加剤による緑膿菌繁殖抑制効果の調査研究  
 【研究費の種類】 受託研究費  
 【研究費額】 500,000 円  
 使用設備及び機器 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)  
 共同研究先：(株) アプライドモレクトロニクス

- (30) 【代表者名】 中山聖子  
 【研究課題名】 血液疾患における線維化の機序の解明  
 【研究費の種類】 学術研究振興資金 若手研究者奨励金  
 【研究費額】 500,000 円  
 使用設備及び機器 WinROOFimage processing software program(MITANI Corporation,Tokyo,Japan)
- (31) 【代表者名】 橋口康之  
 【研究課題名】 種間交雑が可能なタナゴ亜科魚類 2 種を用いた種分化の遺伝的メカニズムの解明  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 若手研究 (B)  
 【研究費額】 800,000 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/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/液体窒素/ホモジナイザーGentleMAX,MagNALyser  
 使用動物種：タナゴ
- (32) 【代表者名】 林 秀行  
 【研究課題名】 補欠分子族含有酵素におけるプロトン・電子移動の協同的制御機構の解明  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 1,400,000 円  
 使用設備及び機器 振盪培養機/高速生体反応解析システム/質量分析装置 UltraFlex,AutoFlex/液体窒素/低温実験室/超遠心機/遠心機  
 共同研究先：大阪医科大学：生化学教室、筑波大学：数物系
- (33) 【代表者名】 林 篤史  
 【研究課題名】 卵巣凍結融解は胚のゲノムインプリンティング異常の原因となりうるか？  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 若手研究 (B)  
 【研究費額】 900,000 円  
 使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階
- (34) 【代表者名】 林 正美  
 【研究課題名】 マイクロ RNA を介した子宮頸癌の進展機構の解明と分子標的治療への応用  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 1,500,000 円  
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/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
- (35) 【代表者名】 平田あずみ  
 【研究課題名】 セロトニンによるセメント芽細胞分化と歯周組織形成制御メカニズムの解明  
 【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】 850,000 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  
 使用動物種：マウス/ラット  
 共同研究先：大阪医科大学：口腔外科学教室、岡山大学、愛知学院大学
- (36) 【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 科学研究費補助金 挑戦的萌芽研究  
 【研究費額】 1,300,000 円  
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等)/クライオミクローム CM3050(S)/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  
 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

- (37) 【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光線力学的治療およびホウ素中性子捕捉療法への有用性  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)  
 【研究費額】1,700,000 円  
 使用設備及び機器 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/ICP 発光分析装置 iCap6300/細胞保存タンク(液体窒素気相式)  
 使用動物種:ラット
- (38) 【代表者名】弘田祐己  
 【研究課題名】脳放射線壊死が脳腫瘍の増殖・浸潤能に与える影響の解明:放射線治療は再発の温床か?  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)  
 【研究費額】2,200,000 円  
 使用設備及び機器 オールインワン蛍光顕微鏡(BZ8000,BZx700 等)/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/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)/ホモジナイザーGentleMAX,MagNALyser  
 使用動物種:マウス/ラット
- (39) 【代表者名】福井健二  
 【研究課題名】逆転写反応における非特異的増幅の抑制  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 若手研究 (B)  
 【研究費額】1,100,000 円  
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/振盪培養機/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/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/液体窒素/遠心機
- (40) 【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 科学研究費補助金 若手研究 (B)  
 【研究費額】900,000 円  
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/製氷機 3 階,10 階  
 使用動物種:マウス
- (41) 【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 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】1,400,000 円  
 使用設備及び機器 バイオイメージアナライザ LAS3000,FLA9000/製氷機 3 階,10 階
- (42) 【代表者名】二木杉子  
 【研究課題名】基底膜ライブイメージングによる組織構築メカニズムの解析  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】1,000,000 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/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/細胞保存タンク(液体窒素気相式)/ディープフリーザー  
 使用動物種:マウス
- (43) 【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 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】800,000 円  
 使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階/液体窒素  
 共同研究先:京都産業大学

- (44) 【代表者名】古瀬元雅  
 【研究課題名】難治性放射線壊死の克服 ベバシズマブ治療と beyond bevacizumab  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】1,400,000 円  
 使用設備及び機器 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/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)/ホモジナイザーGentleMAX,MagNALyser  
 使用動物種: マウス/ラット
- (45) 【代表者名】鱒淵誉宏  
 【研究課題名】5-ALA 光線力学治療によるグリオーマ幹細胞の治療抵抗性の克服  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)  
 【研究費額】1,000,000 円  
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/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/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/純水・超純水/細胞保存タンク(液体窒素気相式)/ホモジナイザーGentleMAX,MagNALyser  
 使用動物種: マウス/ラット
- (46) 【代表者名】松下葉子  
 【研究課題名】脳腫瘍治療前後の PET 代謝画像を用いた画像解析による早期治療効果判定法の開発  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】1,300,000 円  
 使用設備及び機器 ICP 発光分析装置 iCap6300/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
- (47) 【代表者名】南 敏明  
 【研究課題名】アクロメリン酸 A による難治性疼痛モデルを用いての難治性疼痛のメカニズムの解明  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
 【研究費額】600,000 円  
 使用動物種: マウス  
 共同研究先: 関西医科大学: 医化学教室
- (48) 【代表者名】宮武伸一  
 【研究課題名】脳放射線壊死の病態解明と新規治療法の確立  
 【研究費の種類】科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (B)  
 【研究費額】3,600,000 円  
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2/PCR 装置  
 共同研究先: 東工大化学生命科学研究所、近畿大学: 細菌学教室
- (49) 【代表者名】宮武伸一  
 【研究課題名】悪性脳腫瘍に対するほう素中性子捕捉療法に関する臨床研究  
 【研究費の種類】奨学寄附金  
 【研究費額】1,000,000 円  
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2  
 共同研究先: 京大原子炉実験所
- (50) 【代表者名】宮武伸一  
 【研究課題名】TMZ 不応性悪性神経膠腫に対するホウ素中性子捕捉療法の開発  
 【研究費の種類】奨学寄附金  
 【研究費額】500,000 円  
 使用設備及び機器 明視野顕微鏡 80i,BH-2  
 共同研究先: 京大原子炉実験所



(51) 【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 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
【研究費額】 1,900,000 円  
使用設備及び機器 共焦点レーザー顕微鏡/蛍光顕微鏡/超軟 X 線照射・撮影装置 SOFTEX/製氷機 3 階,10 階/純水・超純水/遠心機

(52) 【代表者名】 山下能毅  
【研究課題名】 抗ミューラー管ホルモン遺伝子多型とプロモーター領域のメチル化の卵巣予備能への関与  
【研究費の種類】 科学研究費助成事業 科学研究費補助金 基盤研究 (C)  
【研究費額】 1,200,000 円  
使用設備及び機器 製氷機 3 階,10 階

以下、研究施設補助

(53) 【代表者名】 小野富三人  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 研究施設運営支援  
【補助金額】 23,347,000 円

以下、研究機構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

(54) 【代表者名】 朝日通雄  
【研究課題名】 糖鎖修飾をターゲットとした疾患治療薬の開発  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 1,000,000 円

(55) 【代表者名】 朝日通雄  
【研究課題名】 イオンチャンネル及びその関連タンパク質による心機能の制御機構の解明  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 1,000,000 円

(56) 【代表者名】 臼田 寛  
【研究課題名】 メタボリックシンドロームや環境・産業暴露に関連する微量元素の生体濃度解析に関する研究  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 500,000 円

(57) 【代表者名】 小野富三人  
【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  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 1,000,000 円

(58) 【代表者名】 小野富三人  
【研究課題名】 セロトニン受容体の生体内機能解析  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 1,000,000 円

- (59) 【代表者名】 勝間田敬弘  
【研究課題名】 TDM 対象となる薬剤の相互作用や副作用の機序解明および TDM の測定結果に影響を及ぼす可能性のある物質の検索と、薬物血中濃度の新規測定法の確立およびその臨床応用について  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 500,000 円
- (60) 【代表者名】 金沢徹文  
【研究課題名】 非定型精神病における次世代シーケンサーを用いた MHC 領域の遺伝学的共同研究  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 1,000,000 円
- (61) 【代表者名】 島川修一  
【研究課題名】 日本語書字障害の集学的共同研究  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 1,000,000 円
- (62) 【代表者名】 谷本啓爾  
【研究課題名】 生活習慣病予防および介護予防における運動効果の検討  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 500,000 円
- (63) 【代表者名】 玉置淳子  
【研究課題名】 生活習慣病予防のための疫学的研究  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 1,500,000 円
- (64) 【代表者名】 中野隆史  
【研究課題名】 電気分解の医療応用に関する研究  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 1,500,000 円
- (65) 【代表者名】 根本慎太郎  
【研究課題名】 絹を基盤とした“吸収・再生・成長”可能な心臓修復用パッチの開発  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 500,000 円
- (66) 【代表者名】 原田明子  
【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～  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 1,500,000 円

- (67) 【代表者名】 二木杉子  
【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  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 500,000 円
- (68) 【代表者名】 吉田秀司  
【研究課題名】 細胞ストレス応答の分子機構  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 3,000,000 円
- (69) 【代表者名】 根本慎太郎  
【研究課題名】 肺血流循環の新しい評価法の開発と肺高血圧症への臨床応用に関する研究  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 500,000 円
- (70) 【代表者名】 野々口直助  
【研究課題名】  $\delta$ -アミノレブリン酸併用 X 線治療における放射線化学修飾効果の生物学的メカニズムの解明  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 500,000 円
- (71) 【代表者名】 星賀正明  
【研究課題名】 マイクロ波レーダーを用いた非接触循環モニタリングの臨床応用  
【補助金該当区分】 私立大学等経常費補助金特別補助  
【補助金の種類】 大学間連携等による共同研究  
【補助金額】 500,000 円

## V. 研究紹介 ～私の研究～

### 【脂肪組織幹細胞を用いた難治性疾患に対する新規治療法の開発】

研究支援センター・実験動物部門 伊井正明

iPS 細胞は、ES 細胞と同じく個体を構成する全ての組織や臓器の細胞に分化できる能力（多分化能）を持つ万能細胞であるが、皮膚線維芽細胞やリンパ球などの成体の体性細胞を遺伝子修飾することによって作製できるため、研究及び臨床応用という点で倫理的な問題を回避できる点が大きなメリットと言える。2012 年の山中伸弥先生によるこの iPS 細胞発見に関するノーベル賞受賞以来、再生医療研究及びその実用化は重要な国家プロジェクトのうちの一つとして推進されるようになった。しかしながら、iPS 細胞を用いた臨床応用では細胞移植後の癌化リスクや高額な開発費などの問題のため、実用化にはかなりの時間を要することが予想される。

一方、体性幹細胞は脳・心臓・血管・肝臓・膵臓・脂肪・骨髄・胎盤・臍帯血など様々な成体組織中に含まれる幹細胞であり、頻度は低いものの iPS 細胞や ES 細胞と同様に多分化能を有することが報告されているため再生医療のための細胞ソースとして期待されている。その中でも、脂肪由来間葉系幹細胞 (Adipose-derived stem cell: AdSC) は骨髄やその他の内臓組織に分布する幹細胞に比べて簡便かつ低侵襲な手技によって得られる脂肪組織から多数（単位体積に含まれる幹細胞の数は、骨髄組織の 100 倍以上）得られる幹細胞である。また、さらに多数の幹細胞を得るための増幅培養や継代培養についても iPS 細胞や ES 細胞のように特別な技術や訓練は必要なく、高価な培地や試薬も必要がないという点も利点と言える。AdSC は、Hedrik らが 2001 年に脂肪組織の中に多分化能を有する幹細胞が存在する (4) ことを世界で初めて明らかにして以来、広く再生医療の研究分野あるいは臨床において用いられるようになった。我が国においても、2007 年以降に九州中央病院やその他医療機関において乳がん術後患者に対する乳房再建術を初めとして、各種疾患に対する臨床試験が行われているが、細胞移植後の癌化やその他有害事象の報告などもなく良好な治療成果が得られている。

筆者は、2001 年～骨髄由来幹前駆細胞（血管内皮前駆細胞）を用いた血管再生の研究を契機に約数年前より上述の AdSC に切り替えて研究を行っているが、本稿ではこれまでの研究成果の一部及び今後の AdSC を用いた再生医療研究の方向性や展望について述べる。

#### 1. 脂肪組織の違いによる AdSC の機能比較

多分化能を有する AdSC を用いた再生医療研究が盛んに行われているが、異なった種類または脂肪組織に由来する AdSC の機能や分化能の違いに関してはほとんど知られていない。本研究では、皮下脂肪 (Subcutaneous: SC)、内臓脂肪 (Visceral: VL)、心臓脂肪 (Cardiac: CA)、肩甲骨下脂肪 (Subscapular: SS) に存在する各脂肪組織由来 AdSC の機能や心血管系細胞への分化能の違いを検討した。(1)

#### 《方 法》

C57BL/6 マウスの SS、VL、CA、SS の脂肪組織から単核球細胞 (Adipose-derived mononuclear cell: AdMNC) を分離し、各群間での細胞密度を比較し、採取した細胞を 1 週間培養後に得られる接着性 AdSC の密度を比較した。一部は免疫染色で BrdU 取込率により増殖能を評価した。続いて内皮細胞 (Endothelial cells: EC)、平滑筋細胞 (Smooth muscle cells: SMC)、心筋細胞 (Cardiomyocyte: CM) への分化誘導培地で培養後、蛍光免疫染色によ

り心血管系細胞への分化能を評価した。また、FACSにより各 AdMNC 及び AdSC の表面抗原発現パターンを解析した。

次に、マウスに心筋梗塞モデルを作製し、術後 24 時間後に蛍光標識した 4 種類の脂肪組織由来 AdMNC  $1 \times 10^4$  個を尾静脈より投与した。投与 4 日後にその細胞集積を蛍光顕微鏡で観察した。また、SC と CA 由来 AdSC  $5 \times 10^4$  個を野生型及び lacZ transgenic マウスから分離培養し、心筋梗塞誘発 3 日後に尾静脈から投与した。2 週間毎に 6 週間後まで心臓超音波検査で心機能の評価、その後、BS1-lectin を全身灌流させ、蛍光免疫組織染色法により毛細血管密度の評価と Masson's Trichrome 染色による心筋梗塞領域の定量的評価を行った。さらに、 $\beta$ -galactosidase ( $\beta$  gal, lacZ 遺伝子転写産物) と心血管系細胞マーカーに対する蛍光二重免疫染色を行い、SC-, CA-AdSC の虚血心筋組織における心血管系細胞への分化を確認した。

### 《結果》

C57BL/6 マウスでは、脂肪組織に含まれる AdMNC 及び培養接着性 AdSC の細胞密度や増殖率 (BrdU 取込率) は、いずれも CA で有意に高値であり、(図 1 A, B, C) CA-AdSC は他の AdSC に比べ EC、SMC、CM への分化能は有意に高かった。(図 1 D, E, F)

AdMNC の表面抗原はいずれの細胞においても CD45 (汎白血球マーカー) が高い陽性率を示す一方、幹細胞マーカーの CD105、CD34、c-Kit、CD44、Sca-1 は陰性または低い陽性率であり、CA-AdMNC では CD31 の陽性率が低かった。また、AdSC ではいずれの細胞でも CD45 が陰性化し、幹細胞マーカーは CD44 と Sca-1 で陽性率が上昇し、CA-AdMNC において特に顕著であった。

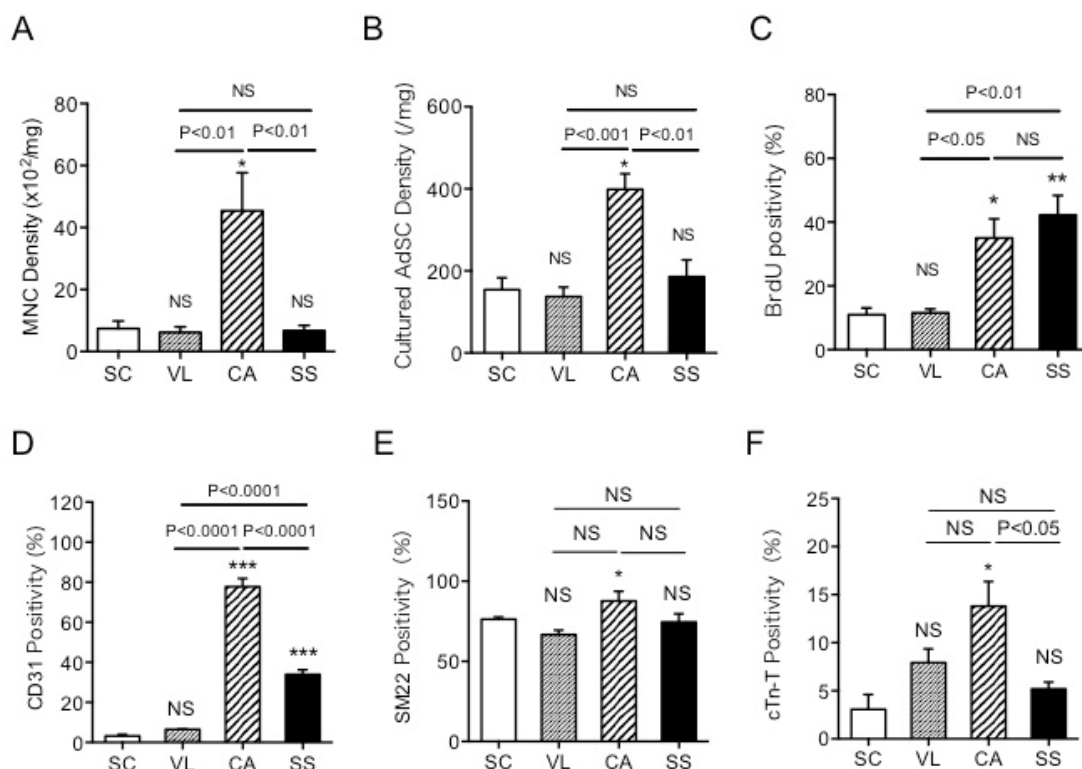


図 1 : SC (皮下脂肪)、VL (内臓脂肪)、CA (心臓周囲脂肪)、SS (肩甲骨下脂肪) 由来 MNC (単核球) (A) 及び接着性 AdSC 出現率 (B)・増殖率 (C) の評価と各 AdSC の心血管系細胞への分化能の比較。(D) : 血管内皮細胞への分化能、(E) : 血管平滑筋細胞への分化能、(F) : 心筋細胞への分化能の比較検討。(\*, \*\*, \*\*\*, NS vs. SC)

虚血心筋組織に集積した AdMNC は SS-AdMNC 群で少なく、それ以外の群間に差は認めなかった。心筋梗塞モデルマウスの心臓超音波検査の結果、CA-AdSC 投与群では SC-AdSC 投与群と比較して有意な心機能改善効果を認めた。また、心筋梗塞領域の組織形態学的評価でも CA-AdSC 投与群で梗塞領域の有意な縮小を認めた。(図 2 A, B) 毛細血管密度は、SC-AdSC 投与群と CA-AdSC 投与群間で有意な差を認めなかったが、(図 2 C) CA-AdSC 投与群では  $\beta$  gal 陽性かつ心血管系細胞マーカーで陽性に染色される細胞を多数認め、虚血心筋組織に集積した細胞の心血管系細胞への分化頻度が SC-AdSC 群に比べ CA-AdSC 群で有意に高いと考えられた。

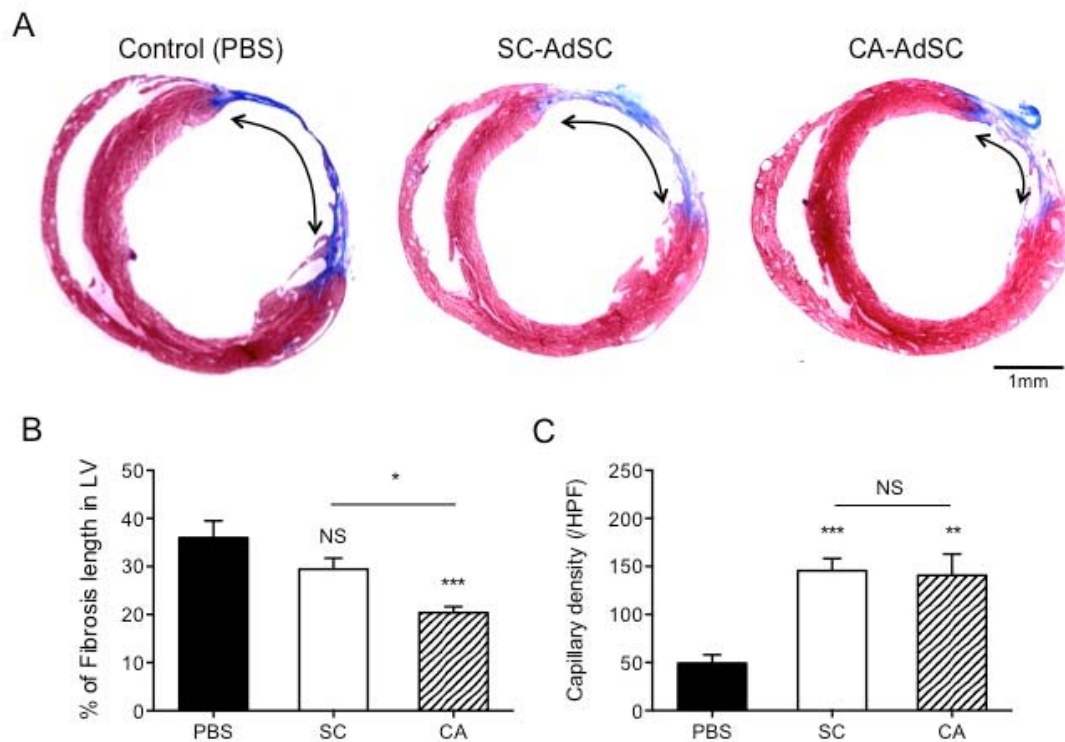


図 2 : マウス心筋梗塞モデルにおける PBS、皮下脂肪由来 (SC-)AdSC、心臓周囲由来 (CA-)AdSC の投与 ( $5 \times 10^4$ /匹を静脈内投与) による心筋梗塞後繊維化組織 (青色部分) の比較。

(A : 左心室心筋組織断面のマッソントリクローム染色)、梗塞後心筋繊維化率 (% of Fibrosis length in LV, 繊維化部分周囲長/左室全周囲長) (B)、虚血心筋組織における毛細血管密度 (Capillary density/high power field (HPF)) (C) の比較。(\*, \*\*\*, NS vs. PBS)

#### 《 考 察 》

AdSC は虚血組織において心血管系細胞への分化能を示したが、直接的な組織再生の他に、血管新生増殖因子産生など間接的作用も考えられる。また、比較的少ない数の細胞で治療効果が得られたのは、CA-AdSC の高い虚血組織集積性と心筋組織再生への直接的・間接的な貢献によるものと考えられる。以上より、由来する組織起源が細胞機能を決定する重要な因子となる可能性が示唆された。

## 《結論》

CM-AdSC は梗塞心筋組織に高率に集積し、さらに心血管系細胞への分化能が高く、組織再生に直接関与することによって心機能を改善させる効果を有することが示唆された。CM-AdSC は、重症虚血性心疾患に対する自家または他家幹細胞移植治療のための新たな細胞ソースとして期待できる。

## 2. 再生医療研究開発拠点の構築

平成 28 年度より、大阪医科大学においては「再生医療研究開発拠点」と称し、この AdSC を軸として各種難治性疾患に対する新規治療法を開発するため、学内学外を問わず複数の臨床科や研究施設と連携して大学院生またはポスドクを研究代表者とした開発プロジェクトを推進するための研究ネットワークを構築している。大学内では、第 1 内科とは自己免疫性疾患（間質性肺炎・強皮症・慢性関節リウマチ）、第 2 内科とは固形癌（膵癌）、第 3 内科とは虚血性心疾患（心筋梗塞）、精神科とは神経精神疾患（統合失調症）、形成外科とは骨再生・末梢神経再生（骨欠損・坐骨神経傷害）、産婦人科とは婦人科疾患（子宮筋腫）、泌尿器科とは前立腺癌に対する脂肪幹細胞を用いた治療効果の検討を各科の大学院生が中心となって進めており良好な成果が得られている。また、学外では、杏林大学医学部救急医学教室と III 度熱傷に対して、神戸大学医学部整形外科学教室とは難治性骨折・変形性関節症に対して、大阪市立大学医学部整形外科学教室とは慢性関節リウマチに対しての脂肪幹細胞移植治療効果の検討を共同研究として進めている。さらに、医療法人再生会そぼじまクリニック再生医療センターとは脂肪幹細胞バンク事業の推進、複数の企業、関西大学化学生命工学部、大阪薬科大学薬剤学研究室とも共同研究開発を行っている。（下表参照）

表：H28 年 9 月時点における共同研究開発状況

| 共同研究施設<br>(大阪医科大学内) | 研究テーマ   |
|---------------------|---|
| 第一内科学教室             | 脂肪幹細胞とスタチン製剤併用による強皮症・間質性肺炎に対する治療                                |
| 第二内科学教室             | 脂肪幹細胞とスタチン製剤併用による炎症性腸疾患の治療                                      |
| 第三内科学教室             | 脂肪幹細胞と抗がん剤併用による膵癌治療   |
| 薬理学教室               | 脂肪幹細胞とスタチン製剤併用による心筋梗塞の治療<br>(論文投稿準備中) (平成 28 年度 科学研究費基盤 C 採択課題) |
| 形成外科学教室             | 脂肪幹細胞とスタチン製剤併用による虚血性下肢疾患に対する治療                                  |
| 神経精神医学教室            | 脂肪幹細胞による末梢神経及び骨再生治療   |
| 泌尿器科学教室             | 脂肪幹細胞による統合失調症に対する治療   |
| 胸部外科学教室             | 脂肪幹細胞による前立腺がん治療 (2, 3)  |
| 法医学教室               | ヒト皮下脂肪 vs. 心臓周囲脂肪由来幹細胞の機能比較<br>(平成 26 年度 科学研究費基盤 C 採択課題)        |
|                     | 死因・死後経過時間が脂肪幹細胞機能に及ぼす影響   |
| 共同研究施設<br>(他大学)     | 研究テーマ   |
| 杏林大学医学部<br>救急医学教室   | 脂肪幹細胞を用いた III° 皮膚熱傷治療法 (論文投稿準備中)                                |

|                      |   |
|----------------------|---|
| 神戸大学医学部<br>整形外科教室    | 脂肪幹細胞を用いた変形性膝関節症治療                                  |
| 大阪医市立大学医学部<br>整形外科教室 | 脂肪幹細胞を用いた慢性関節リウマチの治療                                |
| 大阪薬科大学<br>薬剤学研究室     | 脂肪幹細胞に対するスタチン製剤の薬理作用や幹細胞内での薬物動態解明                   |
| 関西大学<br>化学生命工学部      | 脂肪幹細胞移植に適したバイオマテリアルの開発<br>(平成 28 年度 科学研究費基盤 C 採択課題) |

| 共同研究施設<br>(企業・クリニック) | 研究テーマ                               |
|----------------------|-------------------------------------|
| 化学薬品関連企業             | 脂肪幹細胞スフェロイド作製に適した培養器財の開発            |
| 間葉系幹細胞製剤開発企業         | 歯髄幹細胞 vs. 脂肪幹細胞の細胞機能比較              |
| 海外 (イタリア) 企業         | 遠心分離式 vs. フィルター式の脂肪幹細胞分離器による細胞機能の比較 |
| 医療法人再生会<br>そばじまクリニック | 脂肪幹細胞バンクシステムの構築                     |

筆者は、数年前より体性幹細胞のうちの一つである AdSC を用いた難知性疾患治療法の開発を目指して再生医療実用化のための研究を独自に行ってきたが、現在、大阪医科大学研究支援センター・実験動物部門に籍を置き、学内だけでなく他大学や企業と共同研究開発を行うことのできる再生医学の研究拠点を構築している。今後は、臨床試験や治験を含めた再生医療実用化の推進だけでなく人材育成のために学内外の学生に対する再生医学の教育活動も行っていく予定である。(図 3)

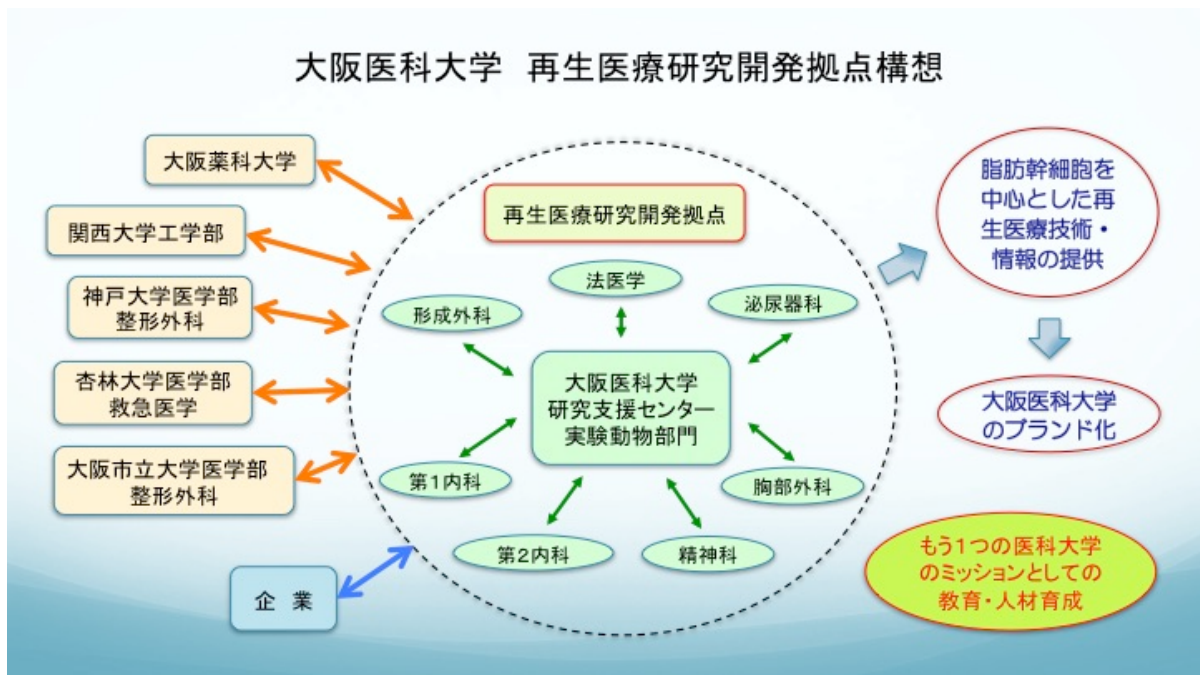


図 3 : 大阪医科大学研究支援センター実験動物部門「再生医療研究開発拠点」を中心とした他大学や企業との研究開発ネットワーク



#### 参考文献

1. Nagata, H.; Ii, M.; Kohbayashi, E.; Hoshiga, M.; Hanafusa, T.; Asahi, M. Cardiac Adipose-Derived Stem Cells Exhibit High Differentiation Potential to Cardiovascular Cells in C57BL/6 Mice. *Stem Cells Transl Med.* 5(2):141-151; 2016.
2. Takahara, K.; Ii, M.; Inamoto, T.; Komura, K.; Ibuki, N.; Minami, K.; Uehara, H.; Hirano, H.; Nomi, H.; Kiyama, S.; Asahi, M.; Azuma, H. Adipose-derived stromal cells inhibit prostate cancer cell proliferation inducing apoptosis. *Biochem Biophys Res Commun.* 446(4):1102-1107; 2014.
3. Takahara, K.; Ii, M.; Inamoto, T.; Nakagawa, T.; Ibuki, N.; Yoshikawa, Y.; Tsujino, T.; Uchimoto, T.; Saito, K.; Takai, T.; Tanda, N.; Minami, K.; Uehara, H.; Komura, K.; Hirano, H.; Nomi, H.; Kiyama, S.; Asahi, M.; Azuma, H. microRNA-145 Mediates the Inhibitory Effect of Adipose Tissue-Derived Stromal Cells on Prostate Cancer. *Stem Cells Dev.* 25(17):1290-1298; 2016.
4. Zuk, P. A.; Zhu, M.; Mizuno, H.; Huang, J.; Futrell, J. W.; Katz, A. J.; Benhaim, P.; Lorenz, H. P.; Hedrick, M. H. Multilineage cells from human adipose tissue: implications for cell-based therapies. *Tissue Eng.* 7(2):211-228; 2001.

## VI. 平成 28 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

#### 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）

|            | 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      |
| 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               |
|            | 主任技術員      | 中 平 幸 雄         | 専任（2016.7.31 退職） |
|            | 技術員        | 奥 野 隆 男         | 専任               |
|            | 技術員        | 恩 川 弓 美 恵       | 専任               |
|            | 用務員        | 金 井 義 雄         | 専任               |
|            | 事務員（アルバイト） | 美 濃 夕 子         | 専任               |
|            | 技術員（アルバイト） | 小 石 喜 典         | 専任               |
|            | 業務員（アルバイト） | 上 野 遥           | 専任               |
|            | 技術員（アルバイト） | 羽 田 間 和 大       | 専任（2016.6.16 採用） |
| 事務員（アルバイト） | 原 川 知 佳 子  | 専任（2016.6.2 採用） |                  |
| 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               |
|            | 技術員        | 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  |
|            | 〈執行責任者〉    |                 |                  |
|            | 画像解析系      | 奥 英 弘           | 兼任：眼科学教室・診療准教授   |
| 質量分析系      | 中 西 豊 文    | 兼任：臨床検査医学教室・准教授 |                  |
| 分子代謝解析系    | 生 城 浩 子    | 兼任：生化学教室・講師     |                  |
| 細胞解析系      | 渡 邊 房 男    | 兼任：化学教室・講師      |                  |
| RI 実験系     | 高 淵 雅 廣    | 専任              |                  |
| 技術教育系      | 瀧 谷 公 隆    | 兼任：小児科学教室・講師（准） |                  |
| 特定生物安全実験系  | 中 野 隆 史    | 兼任：微生物学教室・准教授   |                  |

|               | 役職            | 氏名        | 所属・職名              |
|---------------|---------------|-----------|--------------------|
| 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①②    | 朝日通雄      | 薬理学教室・教授           |
|               | 臼田プロジェクト      | 臼田寛       | 衛生学・公衆衛生学教室・准教授    |
|               | 小野プロジェクト①②    | 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     | 胸部外科学教授            |
|               | 呉プロジェクト       | 呉紅        | 微生物学教室・講師          |
|               | 鈴木プロジェクト      | 鈴木陽一      | 微生物学教室・講師          |
|               | 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      | 微生物学教室・准教授         |
|               | 原田プロジェクト      | 原田明子      | 生物学教室・講師           |
|               | 二木プロジェクト      | 二木杉子      | 解剖学教室・助教           |
| 吉田プロジェクト      | 吉田秀司          | 物理学教室・准教授 |                    |
| 研究推進課         | 課長            | 原口浩幸      | 専任                 |
|               | 課長補佐          | 杉岡弘敏      | 専任                 |
|               | 主事            | 古川哲也      | 専任                 |
|               | 事務員           | 浅田恵美子     | 専任                 |
|               | 事務員           | 吉田有里      | 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(アルバイト)    | 大熊輝子      | 専任                 |
|               | 事務員(アルバイト)    | 栗野由佳梨     | 専任                 |
|               | 事務員(アルバイト)    | 中田桂子      | 専任                 |
|               | 事務員(アルバイト)    | 西坂朋美      | 専任(2016.9.30退職)    |
|               | 事務員           | 平林佑香里     | 専任(2016.10.1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・特務教授 |
| 委員 | 大学院医学研究科<br>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<br>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・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      |

2. 平成 28 年度研究支援センター 予算

| 組 織      | 予算項目   | 摘 要                                      | 予算額                |
|----------|--------|--|--------------------|
| 実験動物部門   | ①運営費   | 運営費                                      | ¥2,800,000         |
|          | ②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                | ¥484,000           |
|          | ③処理費   | 動物屍体処理費用                                 | ¥2,500,000         |
|          | ④検査費   | 微生物モニタリング等                               | ¥1,600,000         |
|          | ⑤新規事業  | マウス胚保存サービス                               | ¥3,413,000         |
|          |        | ①～⑤ 小計                                   |                    |
| 研究機器部門   | ⑥運営費   | 運営費                                      | ¥7,600,000         |
|          | ⑦機器修理費 | 各機器保守・整備<br>(RI 施設整備予備費含む)               | ¥10,791,000        |
|          | ⑧保守契約費 | 特定生物安全実験系の年間保守契約費<br>(P2 動物実験室及び P3 実験室) | ¥1,000,000         |
|          | ⑨機器備品費 | 機器・備品購入費                                 | ¥5,000,000         |
|          | ⑩新規事業  | 液体窒素凍結保存容器システムの更新                        | ¥2,970,000         |
|          |        | ⑥～⑩ 小計                                   |                    |
| 研究推進部門   | ⑪助成金   | 医工薬連携プロジェクト助成金                           | ¥3,000,000         |
|          | ⑫助成金   | 研究拠点育成奨励助成金                              | ¥15,000,000        |
|          | ⑬新規事業  | 研究支援センターWEB サイト構築費                       | ¥1,463,000         |
|          | ⑭新規事業  | 橋渡し(基礎・臨床)研究プロジェクト助成金                    | ¥2,000,000         |
|          |        | ⑪～⑭ 小計                                   |                    |
| 研究支援センター | ①～⑭ 合計 |  | <b>¥59,621,000</b> |

## A. 実験動物部門（旧実験動物センター）

ご挨拶

実験動物部門長 根本 慎太郎

平成 27 年 6 月の大槻学長新体制発足に伴い、根本慎太郎が実験動物センター長を拝命しました。加えて、更なる研究後方支援組織の強化を図るべく研究支援センターが誕生し、実験動物センターはその傘下に入る実験動物部門に生まれ変わりました。副部門長は旧実験動物センター副センター長の伊井正明先生が本年 4 月から薬理学教室から異動し専任して戴くことになりました。また、長く獣医不在の状況が続いていましたが、同時期に岸上義弘先生を非常勤講師としてお迎えし、様々な動物のマネジメントについてご指導頂いております。

さて、実験動物部門は従来からの業務の要である実験動物の飼養保管の充実とマウス胚保存サービスなどの追加事業を通しての本学研究コミュニティへの貢献に加え、今後の大阪薬科大学との大学合併と関西大学等の学学連携、そして増加する産学連携に対応すべく、大学研究部門の拠点の一つとして“再生医療トランスレーショナル・リサーチ”の展開を目指すことになりました。幸い、伊井副部門長と岸上非常勤講師は脂肪由来間葉系幹細胞を使った再生医療の研究に多くの実績を上げられていたため、複数の学内研究室、他大学、企業との共同研究・開発が既にシームレスな体制の下に開始されております。近い将来にこの新事業が皆様への貢献に加わってくる日を待ち望んでいます。

平成 26 年度に受審した第三者評価「動物実験に関する相互検証プログラム」にて“老朽化した建物・設備に抜本的な対策が求められる”と指摘されたハード面での課題が依然として残っておりますが、研究支援センター他部門と研究推進課のメンバーと効率的な運用を図りながら本学そして連携機関の研究活動に益々貢献できるようスタッフ一同努力する所存です。今後とも実験動物部門のご利用、ご理解とご協力を頂戴できるようお願い申し上げます。

平成 28 年 8 月

## 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<br>飼育主任に永田秀夫獣医任命                   |
| 41年   | 4月     | 麻田教授退職（神戸大医学部に転出）に伴い、第二代センター長に<br>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<br>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<br>大阪医科大学動物実験委員会規程施行<br>大阪医科大学実験動物センター規程施行 |
| 平成元年  | 4月     | 第五代センター長に森 浩志教授（病理学Ⅱ）就任                                    |
| 3年    | 4月     | 実験動物センター専任教員に森本純司助手就任                                      |
|       | 10月    | 同 講師に昇任  |
| 4年    | 9月     | 実験動物センター外壁改修塗装工事   |
| 5年    | 1月     | 空調機取り替え工事（一般飼育室）   |
|       | 4月     | 第六代センター長に今井雄介教授（生理学Ⅰ）就任                                    |
|       | 6月     | イヌ飼育室遮温・空調工事   |
|       | 8-9月   | 3階マウス・ラット飼育室改修工事   |
| 8年    | 5月     | カードキーによる入退館管理システム導入  |
|       | 10月    | 空調ダクト内部の清掃工事   |
| 9年    | 4月     | 第七代センター長に芝山雄老教授（病理学Ⅰ）就任                                    |
| 12年   | 7月     | 火災報知器 設置   |
| 13年   | 4月     | 第八代センター長に宮崎瑞夫教授（薬理学）就任                                     |
| 14年   | 12月    | 排気ダクト改修工事  |
| 16年   | 7月     | 入退館管理システム更新  |
| 17年   | 4月     | 第九代センター長に林 秀行教授（生化学）就任                                     |
| 18年   | 6月     | 研究機構と統合  |
| 20年   | 1月     | 大阪医科大学動物実験規程施行   |
| 20年   | 10-12月 | 第2研究館2F（第2SPF室）改修工事  |
| 21年   | 4月     | 第十代センター長に朝日通雄教授（薬理学）就任                                     |
| 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<br>副部門長に伊井正明講師（薬理学）就任             |

## 平成 27 年度 実験動物センター関係のメンバー

### 1. 実験動物センター

センター長 根本慎太郎 (胸部外科学)  
 副センター長 伊井 正明 (薬理学)  
 専任職員 技 術 員：中平 幸雄、奥野 隆男、恩川弓美恵  
 用 務 員：金井 義雄  
 技術員 (アルバイト)：小石 喜典  
 業務員 (アルバイト)：上野 遥  
 事務員 (アルバイト)：美濃 夕子

### 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)      |
|       | 6    | (SPF・無菌動物) | : | 小谷 卓矢 | (第1内科)     |
|       | 7    | (感染動物)     | : | 浮村 聡  | (内科学総合診療科) |
|       | 8    | (遺伝子改変動物)  | : | 中川 孝俊 | (薬理学)      |

### 3. 運営委員会 (委員長：根本慎太郎)

|            |   |       |         |
|------------|---|-------|---------|
| 1. センター長   | : | 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       | : | 津田 泰宏 | (看護学部)  |
| 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：朝日 通雄)

|                        |   |       |             |
|------------------------|---|-------|-------------|
| 1. 動物実験を行なう教室の教授又は准教授  | : | 朝日 通雄 | (薬理学)       |
|                        | : | 根本慎太郎 | (胸部外科学)     |
|                        | : | 白田 寛  | (衛生学・公衆衛生学) |
|                        | : | 岡崎 芳次 | (生物学)       |
|                        | : | 瀧井 道明 | (看護学部)      |
|                        | : | 松尾 淳子 | (看護学部)      |
| 2. 動物実験を行わない教室の教授又は准教授 | : | 西村保一郎 | (数学)        |
|                        | : | 土手友太郎 | (看護学部)      |
| 3. 実験動物センター利用者会議長      | : | 前村憲太郎 | (解剖学)       |
| 4. 実験動物管理者             | : | 伊井 正明 | (実験動物センター)  |
| 5. 実験動物センター長           | : | 根本慎太郎 | (胸部外科学)     |
| 6. 事務部門部長又は課長          | : | 藤岡 俊吾 | (財務部)       |
| 7. 学長が必要と決めた学識経験者      | : | 森本 純司 | (非常勤講師)     |

(平成 28 年 3 月末現在 敬称略)

## 実験動物センター各委員会議事

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

### 実験動物センター 動物実験委員会

---

#### ■第1回（平成27年4月14日）

1. 動物実験室点検について
2. 動物実験規程の改正

#### ■第2回（平成27年8月11日）

1. 委員改選・交代について
2. 動物実験委員会規程の改正
3. 飼養保管施設設置承認申請（生理学教室）

#### ■実験室設置承認立会点検実施（平成27年5月11日～21日）

申請数 34件

### 実験動物センター 運営委員会

---

#### ■第1回（平成27年7月29日）

1. 委員改選・交代について
2. 平成26年度会計報告および平成27年度予算
3. 平成26年度事業報告および平成27年度事業計画
4. 平成26年度（H25年9月～H26年8月） 実験動物飼育・管理費
5. 実験動物センター規程および運営委員会会則改訂について
6. 微生物感染症対策について

### 実験動物センター 利用者総会

---

#### ■平成27年度（平成27年10月2日）

1. 平成26年度事業報告および平成27年度事業計画
2. 平成26年度会計報告および平成27年度予算
3. 平成26年度（平成25年9月～平成26年8月）動物飼育管理費
4. 実験動物センター新体制について
5. 微生物感染症対策について
6. 飼育管理費改定について
7. 動物検疫システムについて



## A-II. 平成 27 年度事業報告

### 入退館許可登録

実験動物センターを利用するためには、まず利用者講習会を受講し、登録を行わなければならない。講習会では「大阪医科大学動物実験規程」を始めとする諸規程、「動物の愛護及び管理に関する法律」等の関連法規ならびに各種実験動物の特性、感染症、投与、採血、安楽死等についての資料を配布し、動物実験を行うにあたっての心構えと計画書作成、センターの利用法、動物の取扱い等について説明している。講習会受講後、入退館許可申請を提出し、センターの利用が可能となる。平成 24 年度から毎年度登録の見直しを行なうことになった。平成 28 年 3 月末現在の所属別許可登録数を（表 1）に示した。

#### 1. 所属別 実験動物センター入退館許可登録数

##### ■基礎医学

|                |    |
|----------------|----|
| 解剖学            | 11 |
| 病理学            | 2  |
| 法医学            | 5  |
| 生化学            | 5  |
| 微生物学           | 0  |
| 薬理学            | 15 |
| 衛生学・公衆衛生学 I・II | 1  |
| 生理学            | 8  |
| (計)            | 47 |

##### ■総合教育

|     |   |
|-----|---|
| 生物学 | 4 |
| 物理学 | 0 |
| 化学  | 2 |
| (計) | 6 |

##### ■他部門

|          |   |
|----------|---|
| 臨床研修センター | 1 |
| 看護学部     | 1 |
| (計)      | 2 |

##### ■臨床医学

|           |     |
|-----------|-----|
| 第一内科学     | 9   |
| 第二内科学     | 19  |
| 第三内科学     | 5   |
| 眼科学       | 11  |
| 皮膚科学      | 4   |
| 小児科学      | 7   |
| 精神神経医学    | 7   |
| 口腔外科学     | 4   |
| 耳鼻咽喉科学    | 2   |
| 産婦人科学     | 9   |
| 一般・消化器外科学 | 6   |
| 胸部外科学     | 12  |
| 脳神経外科学    | 12  |
| 整形外科      | 11  |
| 放射線医学     | 1   |
| 泌尿器科学     | 5   |
| 麻酔科学      | 15  |
| 形成外科学     | 4   |
| 救急医療部     | 2   |
| 内科学総合診療科  | 0   |
| 臨床検査      | 2   |
| (計)       | 147 |

合計 202

### 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)

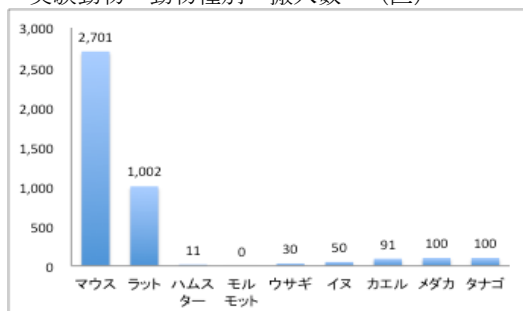


表 4. 動物種別延飼育数 (匹) 管理費請求を基に算出

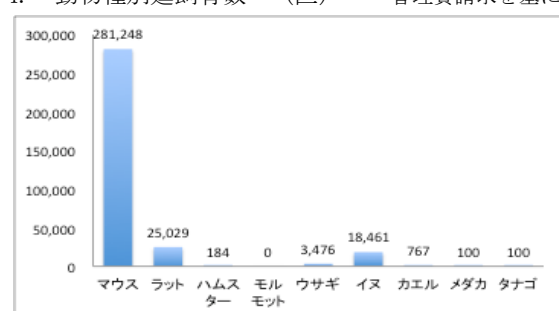


表 5. 実験動物 系統別 搬入数

| 系統名      |               | 平成 27 年<br>度 | 系統名     |           | 平成 27 年<br>度 |
|----------|---------------|--------------|---------|-----------|--------------|
| ■ マウス    |               |              | ■ ラット   |           |              |
| 非近交系     | ddY           | 549          | 非近交系    | SD        | 322          |
|          | ICR           | 149          |         | Wistar    | 261          |
| 近交系      | BALB/c        | 152          | 疾患モデル   | SHR       | 68           |
|          | C57BL/6       | 798          | 近交系     | F344      | 323          |
|          | CBA/J         | 12           |         | BN        | 28           |
|          | DBA/2         | 20           | 合 計     |           | 1,002        |
|          | FVB           | 356          | ■ ハムスター | Syrian    | 11           |
|          | BALB/c-nu/nu  | 436          | 合 計     |           | 11           |
| ミュータント系  | NOD SCID      | 53           | ■ ウサギ   | JW        | 30           |
| コンジェニック系 | SHN           | 4            | 合 計     |           | 30           |
| 疾患モデル    | NHE           | 2            | ■ イヌ    | Beagle    | 50           |
|          | SKG           | 5            | 合 計     |           | 50           |
| 遺伝子改変    | SHN-KO        | 4            | ■ カエル   | Bull frog | 91           |
|          | C57BL/6J-Apoe | 32           | 合 計     |           | 91           |
|          | IL-18KO       | 45           |         |           |              |
|          | ob/ob         | 84           |         |           |              |
| 合 計      |               | 2,701        |         |           |              |

表 6. 動物種別収容可能数 (平成 28 年 3 月末 現在)

| 動物種   | 飼育室     | ケージ数 | 動物数   |
|-------|---------|------|-------|
| マウス   | SPF 飼育室 | 545  | 2,725 |
|       | 無菌飼育室   | 50   | 250   |
|       | 一般飼育室   | 437  | 2,185 |
| ラット   |         | 216  | 1,000 |
| モルモット |         | 12   | 60    |
| ウサギ   |         | 150  | 150   |
| イヌ    | 一般飼育室   | 38   | 38    |
| カエル   |         | 10   | 100   |
| メダカ   |         | 5    | 100   |
| タナゴ   |         | 4    | 20    |

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)

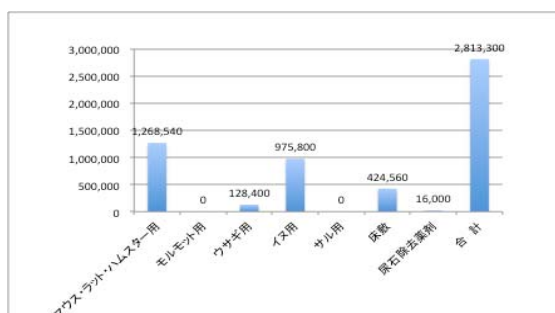
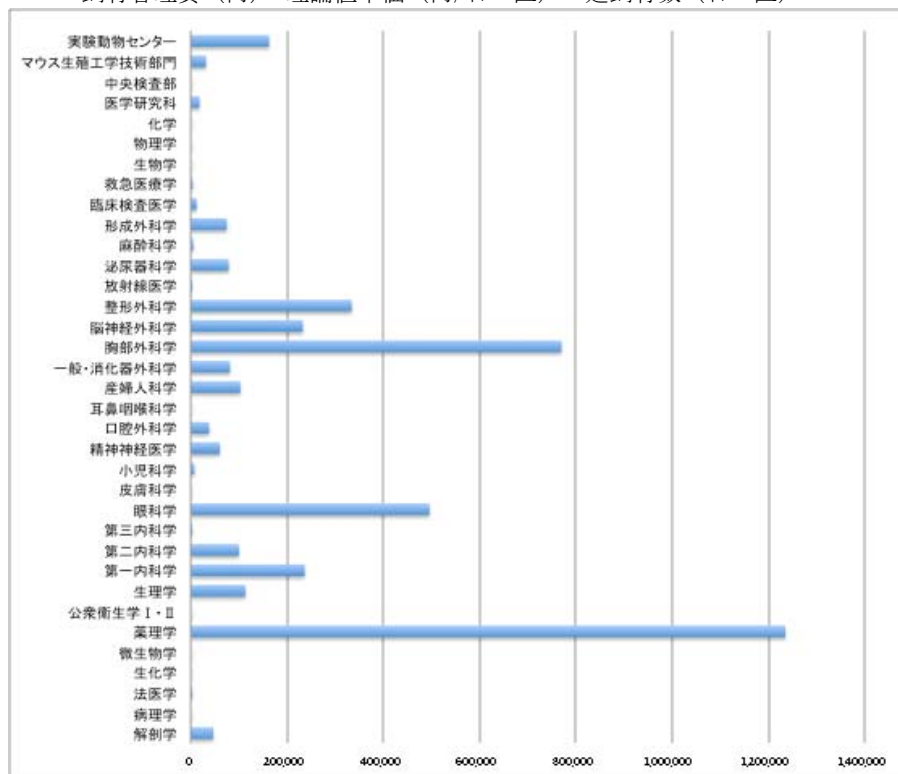


表 8. 動物飼育・管理費 講座別負担額

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



## 運営費

実験動物センターの管理運営上の必要経費として、毎年定額が大学から支給される。これには光熱水料ならびに大型備品の新規購入・更新・補修費は含まれておらず、消耗品や小型備品の購入に使われる。運営費の収支を（表 9）に示した。

表 9. 運営費 収支 (円)



なお、運営費超過分は「実験動物センター管理費」から支出する。「実験動物センター管理費」とは、各講座への飼育・管理費請求金額と飼育材料購入費の収支決算の差額（受益者拠出金）をプールした費用のことである。これは利用者へ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 27 年 |         |                                      |
|---------|---------|--------------------------------------|
| 4 月     | 13 日    | : 利用者講習会(教育訓練)開催                     |
|         | 20 日    | : 停電                                 |
| 5 月     | 28～30 日 | : 第 62 回 日本実験動物学会総会 (京都 出席:伊井、小石)    |
| 6 月     | 8 日     | : 教育訓練 講習                            |
|         | 12～13 日 | : 公私立大学実験動物施設協議会総会 (和歌山 出席:伊井・奥野・小石) |
|         | 16 日    | : 教育訓練 講習                            |
|         | 26 日    | : 入退館システム変更                          |
| 7 月     | 10 日    | : 教育訓練 講習                            |
|         | 10～11 日 | : 実験動物中央研究所研修会 (川崎 出席:奥野・小石)         |
|         | 24 日    | : 教育訓練 講習                            |
|         | 27 日    | : サーマルサイクラー(PCR)導入                   |
|         | 29 日    | : 運営委員会開催                            |
| 8 月     | 4 日     | : 教育訓練 講習                            |
|         | 11 日    | : 動物実験委員会開催                          |
|         | 20 日    | : 火災警報機点検                            |
|         | 21 日    | : 教育訓練 講習                            |
|         | 31 日    | : 核酸定量装置導入                           |
| 9 月     | 2 日     | : 乾燥機修理                              |
|         | 3 日     | : エレベーター床水抜き修理                       |
|         | 8 日     | : 教育訓練 講習                            |
|         | 10 日    | : 教育訓練 講習                            |
|         | 12 日    | : 分室ガス管撤去                            |
| 10 月    | 2 日     | : 利用者総会開催                            |
|         | 7 日     | : 教育訓練 講習                            |
|         | 9～10 日  | : 実験動物技術者協会 (静岡 出席:奥野)               |
|         | 15 日    | : オートクレーブ検査                          |
|         | 28 日    | : 屋外大型フリーザー修理                        |
| 11 月    | 11 日    | : 空調設備点検                             |
| 12 月    | 5 日     | : 実験動物慰霊祭                            |
|         | 8～9 日   | : マウス・ラット室床張替え工事                     |
| 平成 28 年 |         |                                      |
| 1 月     | 8 日     | : 教育訓練 講習                            |
|         | 26 日    | : 教育訓練 講習                            |
|         | 29 日    | : 教育訓練 講習                            |
| 2 月     | 5 日     | : 教育訓練 講習                            |
|         | 6 日     | : 日本獣医再生医療学会総会 (新大阪 出席:伊井)           |
|         | 12 日    | : 動物用血圧計修理                           |
| 3 月     | 1～10 日  | : 4階外壁部分工事                           |
|         | 29 日    | : ケージウォッシャー蒸気漏れ修理                    |
|         | 30 日    | : 火災警報機点検                            |

## 図書・備品

### 1. 実験動物センター所蔵図書目録

[書籍]

1. The Biology of the Laboratory Rabbit (eds. Steven H. Weisbroth, Ronald E. Flatt, Alan L. Kraus) Academic Press, Inc. (1974)
2. 実験動物の臨床生化学データ-病理組織像との関連- 長瀬すみ, 田中寿子 ソフトサイエンス社 (1976)
3. 実験小動物の感染症-細菌感染・ウイルス感染・寄生虫病- 藤原公策, 中川雅郎, 石井俊雄, 高垣善男編 ソフトサイエンス社 (1977)
4. 実験動物叢書(1) 実験動物のための無菌動物技術 前島一淑, 柏崎守, 上村文雄 編集 ソフトサイエンス社 (1978)
5. 実験動物叢書(2) 実験動物の飼育管理と手技 今道友則 監修 高橋和明, 信永利馬 編集 ソフトサイエンス社 (1979)
6. The Laboratory Rat Vol.1 Biology and Diseases (eds. Henry J. Baker, J. Russell Lindsey, Steven H. Weisbroth) Academic Press, Inc. (1979)
7. 実験動物叢書(3) 実験動物衛生管理のための消毒と滅菌 前島一淑, 松本恒弥, 高垣善男, 加藤英一 ソフトサイエンス社 (1980)
8. 実験動物の病理組織-その検査法と観察の要点- 榎本真, 林裕造, 田中寿子 編集 ソフトサイエンス社 (1980)
9. 実験動物からヒトへの外挿 -その考察と資料- 松岡理 編著 ソフトサイエンス社 (1980)
10. バイオハザード対策ハンドブック 大谷明, 内田久雄, 北村敬, 山内一也 編集 近代出版 (1981)
11. 実験動物の血液学 関正利, 平嶋邦猛, 小林好作 編集 ソフトサイエンス社 (1981)
12. カラーアトラス 目で見る実験動物の病気-ウイルス・細菌・原虫・寄生虫病- 武藤健, 中川雅郎 著 ソフトサイエンス社 (1982)
13. 実験動物ハンドブック 長沢弘, 藤原公策, 前島一淑, 松下宏, 山田淳三, 横山昭 共編 養賢堂 (1983)
14. 実験動物叢書(4) 実験動物飼料学序論 永井康豊 ソフトサイエンス社 (1984)
15. 実験動物施設における滅菌・消毒マニュアル-標準操作手順- 前島一淑, 浦野徹, 佐藤浩, 八神健一 編 ソフトサイエンス社 (1988)
16. 実験動物の基礎と技術 I 総論 日本実験動物協会編 丸善 (1988)
17. 実験動物の基礎と技術 II 各論 日本実験動物協会編 丸善 (1989)
18. 初心者のための 動物実験手技III -イヌ・ネコ- 鈴木潔 編 講談社 (1989)
19. 実験動物学事典 藤原公策, 前島一淑, 宮島宏彰, 森脇和郎, 澤崎坦, 横山昭 編集 朝倉書店 (1989)
20. 獣医麻酔の基礎と実際 獣医麻酔外科学会編 学窓社 (1989)
21. 日本実験動物学会 動物実験に関する指針: 解説 (社)日本実験動物学会編 ソフトサイエンス社 (1991)
22. 実験動物の基礎と技術 技術編 日本実験動物協会編 丸善 (1992)

23. 動物実験の基本 (新訂版) 佐藤徳光 著 西村書店 (1992)
24. 日本猿の解剖図 牧田登之 東京大学出版会 (1992)
25. [疾患別]モデル動物の作製と新薬開発のための試験・実験法 -薬理・薬効評価と安全性試験への応用- 内貴正治, 浅野敏彦 監修 技術情報協会 (1993)
26. マウスからみた分子医学 -遺伝子導入と標的組換え- 山村研一 著 南江堂 (1993)
27. 実験動物の断面解剖アトラス ウサギ編 岩城隆昌, 早川敏之, 山下 廣 チクサン出版社 (1993)
28. 実験動物学-比較生物学的アプローチ- 土井邦雄, 林 正信, 高橋和明, 佐藤 博, 二宮博義, 板垣慎一 著 文永堂出版 (1994)
29. Hand book of Laboratory Animal Science Volume 1. Selection and Handling of Animals in Biomedical Research. Volume 2. Animal Models. (Eds. by Per Svendsen and Jann Hau) CRC Press, Inc (1994)
30. 実験動物技術大系 日本実験動物技術者協会編 アドスリー (1996)
31. 実験動物の管理と使用に関する指針 1996年 (第7版) 鍵山直子, 野村達次 監訳 ソフトサイエンス社 (1997)
32. 実験動物施設の建築および設備 平成8年度版 日本建築学会 編 アドスリー (1996)
33. どうぶつたちのおはなし (社)日本実験動物協会 監修 前島一淑 編集 アドスリー (1997)
34. 実験動物の断面解剖アトラス ラット編 早川俊之, 山下 廣, 岩城隆昌 チクサン出版 (1997)
35. ノックアウトマウス・データブック 黒川 清, 笹月健彦 監修 野口 茂, 平井久丸 編集幹事 中山書店 (1997)
36. ラボラトリーアニマルの麻酔 -げっ歯類・犬・猫・大動物- P. Flecknell 著 倉林 讓 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

実験動物センター

1F

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

2F

|   |   |  |   |
|---|---|--|---|
| <p>■廊下・前室</p> <p>保管庫 3 台<br/>殺菌灯付ロッカー 1 台<br/>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<br/>流水洗浄ユニット 6 台<br/>自動天秤 3 台<br/>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<br/>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<br/>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<br/>殺菌灯付ロッカー 1 台<br/>保管庫 1 台<br/>オープンラック 3 台</p> <p>■サル飼育室</p> <p>中型動物用麻酔装置 1 台</p> | <p>■手術室</p> <p>手術台 2 台<br/>無影燈 1 台<br/>自動天秤 2 台<br/>写真撮影装置 1 台<br/>マウス・ラット用血圧計 1 台<br/>簡易クリーンブース 1 台<br/>入れ墨機 1 台</p> | <p>デジタル天秤 1 台<br/>イヤーパーチ 1 台<br/>保管庫 1 台<br/>机 1 台<br/>棚 1 台<br/>炭酸ガスボンベ 1 台<br/>吸入麻酔装置</p> | <p>■飼育室 (7 室)</p> <p>クリーンラック 2 台<br/>ネガティブラック 4 台<br/>バイオ 2000 1 台<br/>オープンラック 5 台<br/>クリーンラック 7 台<br/>保管庫 2 台<br/>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<br/>イヌ超音波洗浄機 1 台<br/>小型ポータブル洗浄機 1 台</p> | <p>衣類乾燥機 1 台<br/>洗濯機 2 台<br/>スポットクーラー 2 台</p> | <p>糞乾燥機 1 台<br/>リフター 1 台<br/>スーパー次亜水</p> | <p>■イヌ飼育室</p> <p>水洗式ユニット 5 台<br/>台秤 1 台<br/>サル・イヌ運搬籠 4 籠</p> |
|--|---|--|--|

第 2 研究館

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <p>■分室</p> <p>パソコン 2 台<br/>事務機・会議机 6 台<br/>書架 2 台<br/>冷蔵ショーケース 1 台</p> <p>C02 インキュベーター 2 台<br/>冷凍庫 1 台<br/>サーマルサイクラー 1 台<br/>電子レンジ 1 台<br/>恒温槽 1 台<br/>レーザープリンター 1 台</p> | <p>ホワイトボード 1 台<br/>テレビ 1 台<br/>保管庫 5 台<br/>倒立顕微鏡 1 台</p> <p>クリーンベンチ 1 台<br/>冷凍庫 2 台<br/>遠心分離機 2 台<br/>核酸定量装置 1 台<br/>ヒートブロック 2 台<br/>無線 LAN ルーター 1 台</p> | <p>■第 2SPF 室</p> <p>オープンラック 6 台<br/>エアシャワー</p> | <p>クリーンラック 1 1 台<br/>自動天秤 2 台<br/>保管庫 2 台</p> |
|--|--|--|---|



## B. 研究機器部門（旧研究機器センター）

ご挨拶

研究機器部門長 岡田 仁克

平成 27 年に「研究機構」が「研究支援センター」と改称され、それに伴って大きな組織再編が行われました。これまで「研究機器センター」として活動してきた組織は「研究支援センター」の構成部門のひとつとして、「研究機器部門」と名称を変え、新たな一歩を踏み出しました。

組織と名称が変わっても「研究機器部門」の機能と役割は基本的には変わりません。すなわち医学および看護学関連領域の研究を支援するため、必要な機器や装置などを広く本学研究者に利用提供を行うことです。

研究機器部門は「画像解析系」「分子代謝系」「質量分析系」「細胞解析系」「RI 実験系」「特定生物安全実験系」と「技術教育系」の全部で 7 系から構成されています。それぞれの系に執行責任者が研究支援センター長から指名され、管理運営に携わっています。各系に割り当てられた研究室には複数の機器が設置されています。機器の種類・機種と設置場所は研究機器部門ホームページから調べることが出来ます。研究機器部門の機器・設備の管理点検整備には 2 名の技術員が担当しています。さらに特殊技術の提供目的で 2 名の基礎系教室職員が技術員を兼任しています。

国内外の医学看護学の研究環境や研究の方向は大きく変化してきました。本学の研究機器部門も時代の変化に対応しながら組織改変や機器整備を行ってきました。これからも本学の研究者に最新の機器設備および情報を提供し、研究を支援することを通じて本学の発展に寄与する所存です。研究機器部門の教職員一同共々、何卒よろしくお願ひ申し上げます。

平成 28 年 8 月

## B-I. 平成 27 年度事業報告

### 1. 平成 27 年度研究機器部門事業報告

#### 活動目標

研究機器部門は本学における研究活動拠点としての役割を担うため、研究環境の整備や利用支援の向上に努め、研究の進展と活性化に寄与する。また、他の部署との連携を強化し研究業績の拡大へ寄与する。

※2015年11月16日より組織改編が実施され、研究機構は研究支援センター、研究機器センターは研究機器部門へと名称の変更がなされた、よって本報告では新組織の名称で記載している。

#### 《総評》

本年度の事業は組織改編に伴い、新組織体制の内容と合致する案件を優先的に実行した。

達成できなかった案件については、新組織体制の下で現在のニーズと対照し、継続案件・新規計画を十分に審議し、中・長期を見据えた計画を立案する。

#### 課題 1 研究活動に対する支援強化

事業計画 1. 技術支援の集約強化(上記活動目標を達成する上で、技術支援の強化は必須の課題である)

**取組み** 研究支援業務の専門性の向上、きめ細かい支援体制の整備。専任技術員 1 名の補充を検討。

平成 26 年度:専任の技術員 2 名、事務員 1 名、兼務技術員 2 名、嘱託職員 1 名

#### **達成状況と今後の課題**

2015年11月16日に実施された組織改編の結果、研究機構の事務と研究推進課の統合がなされ、従来、研究機器センターで行っていた研究機構、研究推進センターに対する諸作業の一元化および透明化がなされた。次年度以降には研究機器部門における専門性の向上が期待される。

人員の補充については、各新部門での業務体制の整備・業務内容の調整に伴い、機器部門では業務の拡充が計画された。準備が整い次第、必要人員補充についての上申を行う。

平成 27 年度:技術員 2 名、事務員 1 名、兼務として技術員 2 名、契約職員 1 名、嘱託職員 1 名

事業計画 2. 講座付き兼務技術員の業務の充実

**取組み** 学内実験受託業務の充実、求められる専門性に対する技術支援を行った。

#### **達成状況と今後の課題**

本年度は兼務技術員の業務をより充実化するために、現在まで主として行っている学内実験受託業務依頼に対する内容を見直し、業務の効率化・円滑化を図るために新たな要領とその依頼書の検討を行った。また、凍結切片作製技術など専門的な技術支援も随時行うことができた。

ホームページ等を活用し受託業務について周知徹底し、利用者の増加を目指す。

#### 本年度の受託業務依頼内容

| No.  | 依頼日             | 依頼者(所属)    | 依頼業務   | 完了日              |
|------|-----------------|------------|--------|------------------|
| No.1 | 平成 28 年 3 月 1 日 | 奥 英弘 (眼科学) | 電顕委託業務 | 平成 28 年 4 月 18 日 |

事業計画 3. 機器利用推進のための説明会、講習会、セミナー、最新機器のデモンストレーション等の開催  
**取組み** 新規導入及び利用の多い既存機器の説明会を随時行った。また、講習会、セミナー、最新機器のデモンストレーションを活発に行い、利用者への情報発信をおこなった。

表 1. 研究機器部門（旧：研究機器センター） 機器使用説明会

| 開催年月日             | 内 容                                     | 担当社        |
|-------------------|---|------------|
| 平成 27 年 6 月 17 日  | 第 3 世代オールインワン顕微鏡 Bz-X700                | 株式会社キーエンス  |
| 平成 27 年 7 月 23 日  | 高感度ルミノメーターGloMax を使った<br>発光アプリケーションのご紹介 | プロメガ株式会社   |
| 平成 27 年 11 月 5 日  | 第 3 世代オールインワン顕微鏡 Bz-X700                | 株式会社キーエンス  |
| 平成 27 年 12 月 4 日  | FusionSystem                            | エムエス機器株式会社 |
| 平成 27 年 12 月 18 日 | FusionSystem                            | エムエス機器株式会社 |

表 2. 講習会

| 開催年月日                                       | 内 容  | 担当者              |
|---|--|------------------|
| 平成 27 年 5 月 11 日<br>14 日<br>6 月 9 日<br>10 日 | 放射線業務従事者登録（更新）のための講習会                                | 研究機構 RI 実験系/高淵雅廣 |
| 平成 27 年 6 月 12 日                            | 「実験動物用 X 線 CT LCT-200」<br>3D モデリングソフトウェア VGSTUDIOMAX | 日立アロカメディカル株式会社   |

表 3. セミナー

| 開催年月日             | 内 容                                       | 担当社                |
|-------------------|---|--------------------|
| 平成 27 年 6 月 4 日   | リアルタイム PCR の技術 基礎セミナー&応用セミナー              | ライフテクノロジーズジャパン株式会社 |
| 平成 27 年 6 月 23 日  | セルモーションイメージャーセミナー                         | ソニー株式会社            |
| 平成 27 年 7 月 9 日   | 細胞外フラックスアナライザーXF シリーズの紹介                  | プライムテック株式会社        |
| 平成 27 年 7 月 23 日  | 高感度ルミノメーターGloMax を使った<br>発光アプリケーションのご紹介   | プロメガ株式会社           |
| 平成 27 年 7 月 28 日  | 次世代シーケンサーによる様々な疾患解析へのアプローチ                | ライフテクノロジーズジャパン株式会社 |
| 平成 27 年 9 月 17 日  | ラベルフリー生体分子間相互作用解析装置とラマン顕微鏡                | 株式会社 堀場製作所         |
| 平成 27 年 9 月 29 日  | 相互作用解析装置超高感度等温滴定型カロリメーター<br>ICT テクニカルセミナー | スペクトリス株式会社         |
| 平成 27 年 10 月 8 日  | バーチャルスライドセミナー                             | 浜松ホトニクス株式会社        |
| 平成 27 年 11 月 19 日 | 最新組織画像解析システム TissueFAXS                   | ノベルサイエンス株式会社       |
| 平成 27 年 12 月 4 日  | ウェスタンブロットングセミナー                           | エムエス機器株式会社         |

|                  |                           |                  |
|------------------|---------------------------|------------------|
| 平成 28 年 1 月 28 日 | 電気泳動装置のサンプル QC ツールとしての活用法 | アジレント・テクノロジー株式会社 |
|------------------|---------------------------|------------------|

表 4. デモンストレーション

| 開催年月日                     | 内 容                            | 担当社                 |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 平成 27 年 6 月 18 日<br>26 日  | Thermo Scientific myECL Imager | サーモサイエンティフィック株式会社   |
| 平成 27 年 6 月 22 日<br>29 日  | Chemidoc Touch                 | バイオ・ラッド ラボラトリーズ株式会社 |
| 平成 27 年 6 月 22 日<br>25 日  | FAS IV                         | 日本ジェネティクス株式会社       |
| 平成 27 年 6 月 24 日<br>30 日  | Amersham Imager 600            | GE ヘルスケア・ジャパン株式会社   |
| 平成 27 年 6 月 24 日<br>30 日  | Fusion System                  | エムエス機器株式会社          |
| 平成 27 年 9 月 7 日<br>11 日   | セルモーションイメージングシステム SI8000       | ソニー株式会社             |
| 平成 27 年 10 月 15 日<br>19 日 | ワンボックス型共焦点レーザー走査型顕微鏡 FV10i     | オリンパス株式会社           |
| 平成 27 年 10 月 19 日         | TCS SP8 超解像イメージングパッケージ         | 株式会社ライカ             |
| 平成 28 年 1 月 20 日          | セルソーターSH800                    | ソニー株式会社             |

**達成状況と今後の課題**

本年度の機器使用説明会、講習会、セミナー、デモンストレーションの開催数は、年間における開催数としては過去最多となった。今後も情報発信の場として継続していく。  
課題としては研究者のニーズ調査が不十分となっているため、これを十分に調査・検討していく必要性がある。

事業計画 4. 技術員の資質向上のため講習会等への積極的な参加および勉強会の開催。

**取組み** 法人が掲げる、SSD (Staff Self - Development) 自らの学習による能力向上への取組みの一つとして、学会、講習会、セミナー等へ参加し資質向上へ務める。

表 5. 学会、講習会、セミナー参加

| 職員名   | 開催年月日            | 内容 (開催地)  |
|-------|------------------|---|
| 上野照生  | 平成 27 年 7 月 4 日  | 日本医学写真学会第 51 回評議委員会・総会 (アルファあなぶきホール：香川)           |
|       | 5 日              | 日本医学写真学会第 56 回定例会 (アルファあなぶきホール：香川)                |
|       | 平成 27 年 9 月 5 日  | 日本医学写真学会講習会「デジタルカメラ講習会」 (滋賀医科大学：滋賀)               |
|       | 平成 28 年 3 月 9 日  | 第 16 回 Bio 電顕セミナー (メルパルク OSAKA：大阪)                |
| 生出林太郎 | 平成 28 年 2 月 19 日 | MS 機器セミナー「ウエスタンプロットティングから何が読み取れるか」 (MS 機器大阪本社：大阪) |

**達成状況と今後の課題**

技術員 2 名が計 4 回の参加となった。研修後の報告もされており、次年度以降も積極的な参加を期待する。

事業計画 5. 外部業者による受託サービスの斡旋、発注業務の支援の検討

**取組み** 外部受託サービスの実際について、業者を招いてのセミナーの開催、外注の現状についての調査を行った。

**達成状況と今後の課題**

本年度 6 月に執行責任者会議にて受託業務や斡旋に関する調査を行った結果、現状の業務内容では、研究機器部門で扱える範囲の業務ではないとの指摘が多くあった。人員の不足、検体の収集方法や管理方法等、多くの課題があり、今年度における本事業の執行は見送りとなった。

## 課題 2. 組織運営体制の充実

事業計画 1. 研究機器部門規程の整備。

**取組み** 新体制の下、業務を円滑に進めるために、研究やその倫理観、組織運営における現在のガイドラインについて調査を行う。

**達成状況と今後の課題**

執行責任者会議で十分な審議を行い、規程改定の準備が整った。

研究機器部門運営委員会細則、特定生物安全実験系使用細則、研究支援センター会議室使用要領、学内実験業務受託要領

事業計画 2. 研究機器部門および各室、各主要機器・設備別に使用要領の作成を行う。

**取組み** 部門や室における要領に対しては執行責任者会議で十分な審議を行い、改定の準備が整った。また、決裁を必要としない機器・設備に関しては随時作成と設置を行っている。

**達成状況と今後の課題**

細胞解析系の細胞培養室に関する使用ルール及び培養液の廃液処理について、画像解析系のクリオスタット及びマイクロトームの使用後の切削屑などの後始末について、それぞれ注意喚起書面を作成した。今後も順次使用に関するルールを作成する。

事業計画 3. P2 動物実験室の使用ルールの見直し。

**取組み** 利用状況を鑑み、放置物品等の処分に関する事柄を使用ルールに追加する。

**達成状況と今後の課題**

以前に発生した害虫の駆除を巡り、審議を重ねた結果、利用状況を見直し、申請期間を過ぎて保管されていたディープフリーザー、冷凍・冷蔵庫、室内にあった研究機器部門管理外の物品は持ち帰りを促し、管理教室が不明のものについては処分を行った。今後は申請期間の前後に室内の確認を強化することとなった。

事業計画 4. 入室システムカードリーダー端末更新後の入力データの項目変更のためのマクロの作成

**取組み** カードリーダー端末への入力データの項目変更のためのマクロの作成。

**達成状況と今後の課題**

入室システムカードリーダー端末の変更に伴い、サーバー内の項目が変更されたため、マクロを作成し入力を行った。

事業計画 5. 各機器制御 PC を Windows XP から Windows 7 または 8 への移行

**取組み** 対象の機器を調査し、優先順位に従い実施する。

**達成状況と今後の課題**

老朽化した機種・システムについては XP を使い続けるリスクと費用対効果を考慮し、更新は行わず、ネットワークから除外して運用することとなった。

今後必要と判断されたものについては予算を計上し、行っていく。

事業計画 6. 研究支援センターおよび研究機器部門ホームページの充実(懸案事項の実施)

**取組み** 組織改編に伴いホームページの内容を見直す。

**達成状況と今後の課題**

研究支援センターのホームページを改更する。学内ホームページの研究支援センターのボタンを組織図と符合した形に改める。

事業計画 7. 研究機器部門の使用に関する申請書類等の作成と整理

**取組み** 必要とされる申請書類の作成、整理を行う。

**達成状況と今後の課題**

「物品留置届」、「物品貸出届」、「見学届」内部・外部用、「特別使用届」などの申請書類の新規及び更新を行った。。

事業計画 8. 研究環境安全管理の徹底

**取組み** 大阪医科大学大学安全対策室より発行されているマニュアルに沿って実施する。

**達成状況と今後の課題**

研究機器部門の利用にあたって必要と思われる危険試薬や刃物・針、感染物等の取り扱い等については掲示物や直接の注意喚起によって安全管理を行っている。

※超遠心機などは、メーカーに定期点検を委託している。

### 課題 3. 研究設備・機器の整備

事業計画 1. 老朽化機器を廃棄する。関連部署に告知し集約廃棄による費用の軽減

**取組み** 集約廃棄は、学内に広く告知して行うことを目標としているが、今年度は廃棄を見送ったため実施できなかった。

**達成状況と今後の課題**

次年度に実施することになった。

事業計画 2. 研究機器部門内の再配置を行い、利用しやすい環境を整備する

**取組み** 事務室の移動、試薬保存、メンテナンス用の試料作製、学内事件受託業務を行うための部屋を準備する。

**達成状況と今後の課題**

事務室技術院室、教授室、ユーティリティ 1 室、画像解析系 1 室のレイアウトを変更した。新体制への移行に伴い、研究協力課と研究機構の事務を統合し、本学において研究を行うための主要な事柄は一カ所に集約されることとなった。

事業計画 3. 教室間または大学間共同利用施設のネットワーク構築構想の検討

**取組み** 各大学の特色ある機器の利用を共有することで機器の不足を互いに補い、研究の活性化を図る。大学間協定を結んでいる大阪薬科大学と関西大学と、共同研究をしているプロジェクトなど可能性が高い。※複数年にわたり継続して取り組む。

**達成状況と今後の課題**

平成 28 年度に法人合併が予定されている大阪薬科大学との研究設備・機器の相互利用が期待される。看護学部で使用していない機器に関しての視察を行い、今後、学部を超えての活用について前向きに検討することになった。

事業計画 4. 平成 27 年度機器備品費予算で導入する機器(予算 500 万円)の選定、平成 27 年度教育・研究設備装置助成金の対象となる機器(予算 5,000 万円)の選定、上申および平成 27 年度新規事業(緊急性、必要性がある装置。)を実施する。

**取組み** 各補助対象機器の公募を行い、つづいて申請者によるプレゼンテーションと審議を行い、機器を選定する。

**達成状況と今後の課題**

平成 27 年度機器備品費予算で導入する機器は、以下の通りである(表 6 の③.)。また、平成 27 年度教育・研究設備装置助成金の対象となる機器の募集を行い補助金委員化へ上申したが、平成 27 年度は、教育センターより申請があった教育関連の機器が私学助成金対象機器として学内採用された。

表 6. 新規導入機器一覧(機器備品費予算 500 万円より)

| 納入年月日            | 機器名                           | 型(メーカー)        | 設置場所     | 区分    |
|------------------|-------------------------------|----------------|----------|-------|
| 平成 27 年 7 月 8 日  | ①実験動物用 X 線 CT 装置用 シリンジポンプ     | Muromachi      | 写真室      | 運営費   |
| 平成 27 年 9 月 29 日 | ②薬用ショーケース                     | 日本フリーザー        | 細胞解析系    | 運営費   |
| 平成 27 年 12 月 4 日 | ③ケミルミイメージングシステム Fusion System | VILBER LOURMAT | 分子代謝 2 室 | 機器備品費 |

・平成 27 年度新規事業は、以下の通りである(表.7)。

①入室カードリーダ端末のサポート終了および内部時計の時刻期限を受け、以下の通り更新を行った。IC タイプはカードタッチ式となっており、旧タイプよりも利便性が向上した。

②調整用タンパク質の 2 台の PC を 1 台 PC で制御する。

表 7.平成 27 年度新規事業導入研究設備・装置一覧（新規事業予算より）

| 納入年月日            | 機器名   | 型（メーカー）  | 設置場所             | 区分   |
|------------------|---|----------|------------------|------|
| 平成 27 年 5 月 25 日 | ①入室情報ターミナル SX100FA-L 15 台<br>非接触 IC カード更新                         | アマノ      | 3 階全体<br>第 3 研究館 | 新規事業 |
| 平成 27 年 6 月 23 日 | ②AKTA explorerHOS/AKTA FPLC<br>2 台を 1 台の PC による Control System 構築 | GE ヘルスケア | 分子代謝 1 室         | 新規事業 |

#### 事業計画 5. RI 実験室の整備

**取組み** 研究環境安全管理に係る視察を受け、整備の検討を行う。

#### **達成状況と今後の課題**

機器、備品を集約することはできても、次に利用するためには空スペース内の除染が必要となることから、慎重に審議を進めることとなった。また、持ち込まれている器具・備品については、利用者に連絡をとり、実験に使用していないものについては持ち帰りを通知する旨を、執行責任者会議で報告した。しかし、RI実験室が開設当時、管理責任者と利用者の間で互いに備品を持ち寄り相互利用することが、約束されていたので、まずは、その件について今後の対応を決めてから、通知することになった。



事業計画 6. 研究設備・機器の点検・修理

**取組み** 機器の安全対策として一部機器の定期点検を実施する。故障の機器は随時修理を行う。

**達成状況と今後の課題**

平成 27 年度に実施した点検修理の結果は、以下の通りである(表 8.)。

表 8. 平成 27 年度 研究設備・機器 点検修理一覧

| NO | 機器名                                      | 修理内容                                | 実施日                  | メーカー                                  | 備考     |
|----|--|-------------------------------------|----------------------|---------------------------------------|--------|
| 1  | 高精度線量計 RAMTEO1000plus                    | 校正                                  | 4/2                  | 東洋メディック                               |        |
| 2  | PCR 装置 Proflex                           | タッチスクリーン交換                          | 4/17                 | ライフテクノロジーズジャパン                        | 訪問     |
| 3  | 透過電子顕微鏡 H-7650                           | 基盤修理                                | 5/14                 | 日立ハイテクフィールドディング                       |        |
| 4  | 質量分析計 Ultraflex                          | オイル漏れ                               | 5/15                 | ブルカー・ダイトニクス                           |        |
| 5  | マトリックス噴霧装置 Imageprep                     | ヘッドコネクタ交換                           | 5/19                 | ブルカー・ダイトニクス                           | 4 関連   |
| 6  | 低温室                                      | 冷媒ガス補充・検査 修繕作業                      | 5/26                 | ダルトンメンテナンス                            | 訪問     |
| 7  | 質量分析計 Ultraflex                          | スプレイヤーヘッド交換                         | 6/2                  | ブルカー・ダイトニクス                           | 4 関連   |
| 8  | FPLC システム<br>AKTA fplc/AKTA explorer10XT | PC 導入                               | 6/22                 | GE ヘルスケア・ジャパン                         |        |
| 9  | FPLC システム<br>AKTA fplc/AKTA explorer10XT | コントロール設定                            | 6/23                 | GE ヘルスケア・ジャパン                         |        |
| 10 | 特性生物安全実験系 P2 実験室                         | 保守点検                                | 7/8                  | 日立アプライアンス                             | 保守契約   |
| 11 | FPLC システム<br>AKTA explorer10XT           | 機器交換・取付                             | 7/15                 | GE ヘルスケア・ジャパン                         |        |
| 12 | 特性生物安全実験系 P2 実験室                         | 空調機異常                               | 7/15                 | 日立アプライアンス                             | 保守契約   |
| 13 | 凍結乾燥器 VD-400F                            | 冷却不良                                | 7/17                 | タイテック                                 |        |
| 14 | 卓上型超遠心機 MAX-XP                           | 点検                                  | 7/21                 | ベックマン・コールター                           |        |
| 15 | 超遠心機 XL-100                              | 点検                                  | 7/21                 | ベックマン・コールター                           |        |
| 16 | 薬用冷蔵ショーケース MPR-311                       | コンプレッサー交換                           | 7/27                 | パナソニック                                | 見積訪問   |
| 17 | セルソーターFACSAria3Lasers                    | Oリング交換 コネクタ交換                       | 7/28                 | 日本ベクトン・ディッキンソン                        | 下見訪問   |
| 18 | セルソーターFACSAria3Lasers                    | 反射ミラー交換                             | 7/29                 | 日本ベクトン・ディッキンソン                        | 下見訪問   |
| 19 | P2 実験室                                   | 整備                                  | 8/5                  | 日立アプライアンス                             | 保守契約   |
| 20 | セルソーターFACSAria3Lasers                    | ストロボライト交換 バルブ交換                     | 8/5                  | 日本ベクトン・ディッキンソン                        |        |
| 21 | 質量分析計 Ultraflex                          | イオン源内部の清掃                           | 8/6                  | ブルカー・ダイトニクス                           |        |
| 22 | 質量分析計 Ultraflex                          | レンズケーブル交換<br>コンタクトドーム交換<br>電源ユニット交換 | 8/13<br>8/14<br>8/20 | ブルカー・ダイトニクス                           | 21 関連  |
| 23 | 凍結乾燥器 VD-400F                            | 修理完了品納品検収                           | 8/18                 | タイテック                                 |        |
| 24 | セルソーターFACSAria3Lasers                    | レーザー出力測定 フローセル洗浄                    | 9/4                  | 日本ベクトン・ディッキンソン                        | 訪問     |
| 25 | セルソーターFACSAria3Lasers                    | 電源交換 レーザー交換                         | 9/11                 | 日本ベクトン・ディッキンソン                        |        |
| 26 | 超純水作製装置 MQ-Integral3                     | 消耗品交換 洗浄                            | 9/24                 | メルク                                   |        |
| 27 | セルアナライザーEC800                            | 光軸調整                                | 10/8                 | ソニー                                   | 訪問     |
| 28 | FPLC システム<br>AKTA fplc/AKTA explorer10XT | 接続確認                                | 10/14                | GE ヘルスケア・ジャパン                         | 8,9 続き |
| 29 | Autoflex speed                           | イオン源レーザー光路の洗浄                       | 10/26                | ブルカー・ダイトニクス                           | 訪問     |
| 30 | セルアナライザーEC800PC                          | 技適 R ラベル貼付                          | 11/4                 | ソニー                                   | 訪問     |
| 31 | クライオミクローム<br>CM3050S IV型                 | ハードウェア交換 電気関係テスト                    | 12/3                 | ライカバイオシステムズ                           |        |
| 32 | 細胞内 Ca イオン観察装置<br>SVJ20218CJ             | ハードディスク交換                           | 12/3                 | アルファテクノ                               |        |
| 33 | 低温実験室 UMY60MD6                           | シーケンスコントローラー交換                      | 12/20                | ダイキン                                  |        |
| 34 | RI 実験室 2F 空調機系統                          | ダンパ操作器の更新                           |                      |                                       |        |
| 35 | セルソーターFACSAria3Lasers                    | 出力再調整 フローセル内部洗浄                     | 1/13                 | 日本ベクトン・ディッキンソン                        | 25 の保証 |
| 36 | 質量分析計 Autoflex speed LRF                 | ソースクリーニング実施                         | 2/2<br>2/3           | ブルカー・ダイトニクス                           | 訪問     |
| 37 | レーザー顕微鏡 TCS SP8                          | ファイバー交換 光軸調整                        | 3/4                  | ライカマイクロシステムズ                          |        |
| 38 | セルソーターFACSAria3Lasers                    | ブルーレーザー交換                           | 3/14                 | 日本ベクトン・ディッキンソン                        |        |
| 39 | セルソーターFACSAria3Lasers                    | ストロボレンズ取付                           | 3/15                 | 日本ベクトン・ディッキンソン                        | 訪問     |
| 40 | DNA シーケンサー 3130                          | レーザー交換                              | 3/18                 | サーモフィッシャーサイエンティフィック<br>ライフテクノロジーズジャパン |        |

事業計画 7. RI 実験室の研究設備・機器修理費の管理。

**取組み** RI 実験室の研究設備・機器の修理を行う。

**達成状況と今後の課題**

平成 27 年度に実施した RI 実験室の研究設備・機器の修理の結果は、以下の通りである(表 9.)  
毎年度、未執行分は大学へ返還となる

表 9. 平成 27 年度 RI 実験室 研究設備・機器 点検修理一覧

| 項目                       | 予算         | 執行額      |
|--------------------------|------------|----------|
| RI 実験室の維持管理のための保守費       | ¥2,000,000 |          |
| 1) RI 研究室チラー整備作業         |            | ¥248,400 |
| 2) RI 空調機系統 SA ダンパモーター更新 |            | ¥49,680  |
| 合計                       |            | ¥298,080 |
| 大学への返還                   | ¥1,701,920 |          |

#### 課題 4. 財政面の強化(経費削減)

事業計画 1. 光熱水費の削減

**取組み** 大型設備・機器の有効運転を行う。(対象は、P2 動物実験室、P3 実験室、低温室、電子顕微鏡など)

**達成状況と今後の課題**

24 時間連続運転機器を集約し、ディープフリーザなどの運転を停止する。  
P2 動物実験室の利用されていない機器は停止する。表 10 の通りディープフリーザー 3 台冷凍庫 1 台の停止となり、年間 49 万 3 千円の経費削減とCO<sub>2</sub> 排出制限につながる。

表 10. ディープフリーザ消費電力の削減

| P2 動物実験室 ディープフリーザ消費電力 (節電)   |                    |
|--|--------------------|
| ①SANYO MDF-192AT   | 総合最大消費電力 680/755 W |
| ②日本フリーザー GSS-3165F3  | 消費電力 325/337 W     |
| ③SANYO NDF-190AT   | 総合最大消費電力 680/755 W |
| ④TABAI ESPEC CORP.   | 消費電力 400 W         |
|  | 計 2085 W           |
| 節電料金計算<br>2085 (W) ÷ 1000 (k) × 24 (時間) × 365 (日) × 27 (円) = 493,142.2 円 |                    |

事業計画 2. 特定生物安全実験系P2 動物実験室とP3 実験室の契約内容等の見直しによる保守契約予算の削減

**取組み** 現在の使用状況をメーカーと協議し契約内容の見直しを実施する。

**達成状況と今後の課題**

使用を停止した、クリーンブースの点検項目を削除等による契約内容の見直しにより、前年比 ¥ 223,560 の削減を行った。

事業計画 3. 物品購入時の発注、検品の一元化。(相見積りを揃える。日常的に購入する物品は定期的に価格調査を行う)

**取組み** 物品購入時には必ず相見積りを取り、価格の比較検討を行う。

**達成状況と今後の課題**

大型機器に関しては相見積りをとっており、新規導入で購入したシリンジポンプ、薬用ショーケースは、FusionSystemについて合計¥21,924 円の予算を削減行った。日常的に購入する物品に関しては定期的な価格調査やキャンペーンの利用、互換製商品を利用するなどを行った。

## 課題 5. 研究の活性化

事業計画 1. 研究推進部門との共催で年度末の共同研究プロジェクトおよび医工薬連携プロジェクト発表会の実施。

**取組み** プロジェクト発表会を開催する。

**達成譲許と今後の課題**

今年度は、共同研究プロジェクトおよび医工薬連携プロジェクトともに発表会を行わなかった。組織編成後初めての取組であったため、準備が遅れ年度を超えたために中止となった。次年度は研究推進部門との連携を密にし、早期より準備を行う。

事業計画 2. 私学助成金で導入したシステムの業績報告会実施の検討(申請者が中心となっていく)

**取組み** 申請者は私学助成金で導入した研究設備・装置の利用状況と業績の報告を行う。導入後 2 年経過時点を目安とする。

**達成状況と今後の課題**

本年度は会計検査院による立ち入り調査があったため、対象となる私学助成金による導入装置の業績や利用状況等について細部にわたって調査し、報告を行った。報告会の実施については、組織編成が行われたため、当初計画より変更となり、補助金委員会もしくは支援センター運営委員会が妥当性を判断する。

## 課題 6. その他

事業計画 1. RI 実験室管理責任者の後任と RI 実験室の今後について

**取組み** RI 実験室の後任について人事課と折衝する。RI実験室の今後について検討する。

**達成状況と今後について**

後任人事については人事課が進めているが進展せず、次年度も現体制が維持され、RI実験室の利用についても現状維持とする。ただし、他の目的の為に利用することもあり得るので、できるだけ不要とされる機器等は処分したい。次年度法人合併する大阪薬科大学との施設相互利用が実現すれば、方向性が定まると思われる。

事業計画 2. 研究機構年報 14 号(平成 26 年版)の作成にあたり、業績収集方法の改善と早期作成

**取組み** 早期に作成し発行するために、平成 26 年中に作成を開始する。

## 達成状況と今後の課題

業績収集方法については本年度より導入した収集フォームを活用した結果、入力が容易となったためか業績の一覧を早期に作成することができた。その他項目も早くから取りかかったため、昨年より4ヵ月程早い平成27年6月30日に発行を行った。

## 2. 会議の開催

### ■ 執行責任者会議

第1回 平成27年5月1日(金) 開催場所：研究機構会議室（総合研究棟4階）

#### 報告事項

- 1) 各系および事務室・技術員室報告
- 2) 平成27年度研究機器センター事業計画について

#### 審議事項

- 1) 平成27年度機器備品費導入装置、平成28年度私立大学・大学院等教育研究装置施設整備費対象機器ならびに平成28年度新規事業による機器の導入について

第2回 平成27年7月22日(水) 開催場所：研究機器センター画像解析系-1

#### 報告事項

- 1) 各系および事務室・技術員室報告

#### 審議事項

- 1) 平成27年度機器備品費予算より導入する装置について
- 2) 総合研究棟10階PSに設置の製氷機について

第3回 平成27年9月8日(水) 開催場所：研究機構会議室（総合研究棟4階）

#### 報告事項

- 1) 各系および事務室・技術員室報告

#### 審議事項

- 1) 細胞分取装置 FACS Aria レーザー管の交換について
- 2) バイオイメージアナライザー LAS-3000 の後継機について
- 3) 平成28年度新規事業（案）について

第4回 平成28年1月13日(水) 開催場所：研究機構会議室（総合研究棟4階）

#### 報告事項

- 1) 研究機構の改組について
- 2) 各系および事務室・技術員室報告

#### 審議事項

- 1) 研究機器部門（旧研究機器センター）細則について
- 2) 機器等の整備について

3. 予算執行状況（平成 28 年 3 月末）

（単位：円）

| 項目        | 予算額        | 執行額        |
|-----------|------------|------------|
| 研究機器部門運営費 | 7,600,000  | 6,018,210  |
| 研究機器部門修理費 | 5,500,000  | 6,658,640  |
| 保守契約費     | 1,200,000  | 856,440    |
| 機器備品費     | 5,000,000  | 4,989,600  |
| 合計        | 19,300,000 | 18,522,890 |

※研究機器部門より実験動物部門への予算流用

|        |   |         |
|--------|---|---------|
| 実験動物部門 | 0 | 422,280 |
|--------|---|---------|

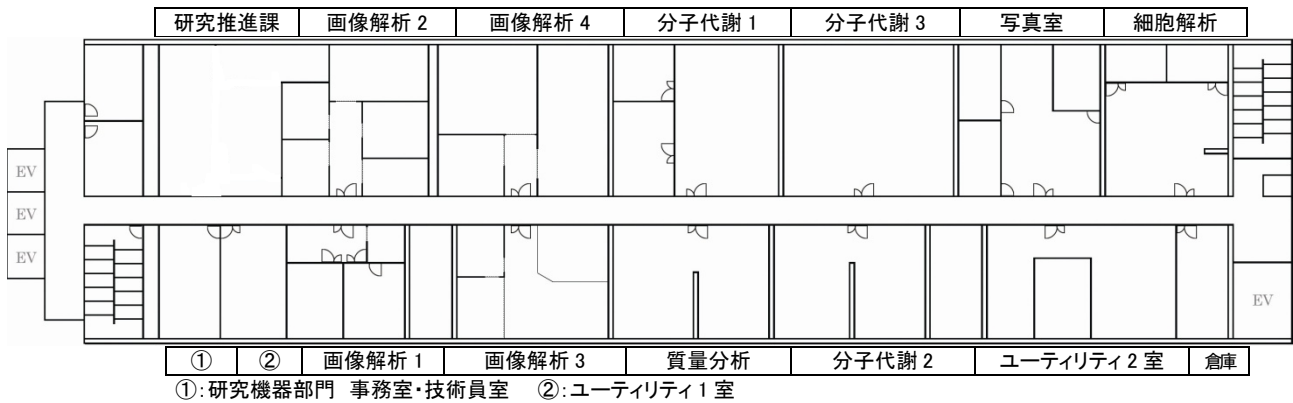
平成 27 年 8 月に発生した寄生虫駆除のため、駆除薬入り飼糧購入予算に充当

※RI 施設別枠（未執行の残額は法人に返還）

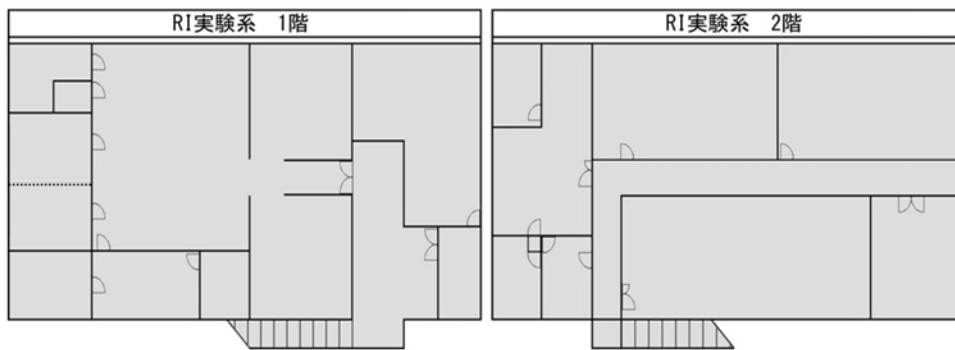
|                  |           |         |
|------------------|-----------|---------|
| RI 実験室機器設備の維持管理費 | 2,000,000 | 298,080 |
|------------------|-----------|---------|

4. 研究機器部門見取り図

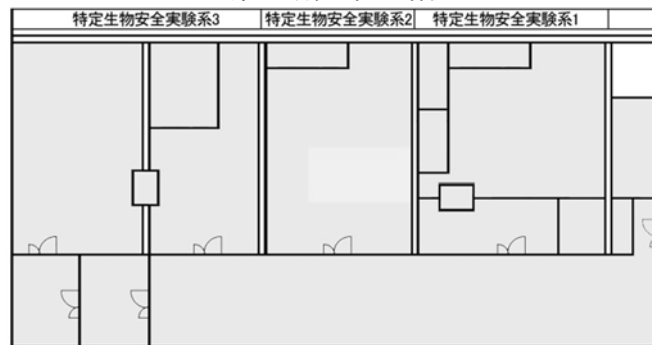
総合研究棟 3階



第3研究館 1階・2階



第3研究館 4階



5. 使用設備・装置・利用状況

【画像解析系】

| 名称         | 形式／メーカー             | 導入年  | 利用回数           | 業績論文 | 資金導入 |
|------------|---------------------|------|----------------|------|------|
| 透過型電子顕微鏡   | H-7650／HITACHI      | 2005 | 93             | 17   | 1    |
|            | H-7100／HITACHI      | 1991 | 0              |      |      |
| 走査型電子顕微鏡   | S-5000／HITACHI      | 1996 | 16             | 5    | 1    |
| 共焦点レーザー顕微鏡 | LSM510META／ZEISS    | 2004 | 47             | 5    | 7    |
|            | TCS SP8／Leica       | 2012 | 73             |      |      |
| 正立顕微鏡（明視野） | MICROPHOT-FXA／Nikon | 1989 | 0              | 16   | 15   |
|            | BH-2／OLYMPUS        | 1991 | クリオスタット<br>使用時 |      |      |
|            | ECLIPSE80i／Nikon    | 2009 | 230            |      |      |
|            | 実体 SZX12／OLYMPUS    | 2000 | 30             |      |      |
| 蛍光顕微鏡      | 偏光 BX50／OLYMPUS     | 1998 | 7              | 3    | 2    |

|                           |  |      |     |    |    |
|---------------------------|--|------|-----|----|----|
|                           | 実体・透過 MZFL III/Leica   | 2002 | 4   |    |    |
|                           | 明視野マクロ VB-7010<br>/KEYENCE   | 2004 | 1   |    |    |
| オールインワン蛍光顕微鏡              | BZ-8000/KEYENCE  | 2006 | 69  | 17 | 17 |
|                           | BZ-X700/KEYENCE  | 2014 | 349 |    |    |
| 細胞内 Ca 濃度測定システム           | AQUACOSMOS/浜松ホトニクス   | 2007 | 1   | 0  | 1  |
| 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<br>Electronic Stimulator SEN-3401/<br>NIHON KOHDEN | 2009 | 12  | 0  | 0  |
| クリオスタット                   | LEICA CM3050/Leica   | 2000 | 廃棄  | 12 | 8  |
|                           | LEICA CM3050S/Leica  | 2009 | 173 |    |    |
| 電子顕微鏡用試料作製装置              | 臨界点乾燥機 HCP-1/HITACHI   | 1974 | 4   | 8  | 0  |
|                           | カーボンコーター CC-40F<br>/盟和商事   | 1996 | 5   |    |    |
|                           | オスmiumプラズマコーターNL-<br>OPC80N/NL & EL                                  | 1999 | 廃棄  |    |    |
|                           | イオンコーター IB-3/Eiko  | 1992 | 4   |    |    |
|                           | イオンスパッター E-1030<br>/HITACHI  | 1996 | 8   |    |    |
|                           | KNIFEMAKER 7800B/LKB   | 1979 | 2   |    |    |
|                           | EM-25A 型/日新 EM   | 1991 | 0   |    |    |
| ウルトラミクロトーム                | ウルトラミクロトーム ULTRACUT-N<br>/Reichert-Nissei                            | 1991 | 11  | 11 | 1  |
|                           | ウルトラミクロトーム PTX<br>/RMC   | 2012 | 53  |    |    |
| 接写撮影台                     | MPS-II/杉浦研究所   | 1990 | 1   | 0  | 0  |
| 超軟 X 線撮影装置                | SOFTEX CSM-II/SOFTEX   | 1997 | 0   |    |    |
| 写真現像・プリント用装置              | 引伸機 LABORATOR1200<br>/DURST  | 1991 | 0   | 1  | 0  |
|                           | 引伸機 SS690professional<br>/FUJI FILM                                  | 1982 | 0   |    |    |
|                           | 印画紙用現像バット TB-2-50<br>/DOSAKA EM                                      | 1984 | 0   |    |    |
|                           | プリントドライヤー RC-420S<br>/JAPO   | 1991 | 0   |    |    |
|                           | フィルムドライヤーFL<br>/MANUFACTURING  | 1982 | 0   |    |    |
| レーザーキャプチャーマイクロダイ<br>セクション | AL-106E/Life Technologies  | 2003 | 廃棄  | 0  | 0  |
| レーザーマイクロダイセクション           | LMD7000/Leica  | 2014 | 7   | 0  | 1  |
| ケミカルプリンタ                  | CHIP-1000/島津製作所  | 2014 | 6   | 0  | 0  |
| 画像解析用 PC                  | Win Roof   | 2009 | 33  | 1  | 1  |
| ミクロトームシステム                | リトラトーム REM-710/大和光機  | 2011 | 23  | 4  | 2  |
|                           | Slide Warmer PS-53<br>/サクラファインテック                                    | 2011 |     |    |    |

【質量分析系】

| 名称            | 形式・メーカー   | 導入年  | 利用回数 | 業績論文 | 資金導入 |
|---------------|---|------|------|------|------|
| 質量分析装置        | レーザー脱離飛行時間型タンデム<br>Ultraflex MALDI-TOF/TOF<br>/BRUKER         | 2003 | 21   | 2    | 3    |
|               | イメージング MS 解析システム<br>AutoflexIII-OM smartbeamLinear/<br>BRUKER | 2010 | 113  |      |      |
|               | Matri 噴霧装置 Image Prep<br>/BRUKER                              | 2010 |      |      |      |
| 高速液体クロマトグラフィー | ナノフローHPLC システム<br>Chorus220/エーエムアール                           | 2009 | 0    | 0    | 0    |
|               | LC/MS alliance2487/WATERS                                     | 2000 | 0    |      |      |

|              |                           |      |      |   |   |
|--------------|---------------------------|------|------|---|---|
|              | alliance2487/WATERS       | 2000 | 0    |   |   |
| ユニバーサルズーム顕微鏡 | Az100/Nikon               | 2010 | 2    | 0 | 0 |
| 減圧核酸蛋白遠心濃縮機  | Concentrator5301/ependorf | 2007 | 2 教室 | 0 | 0 |

【分子代謝解析系】

| 名称                | 形式・メーカー   | 導入年  | 利用回数 | 業績論文 | 資金導入 |
|-------------------|---|------|------|------|------|
| 生体分子精製システム        | AKTAsystemFPLC<br>explorer10XT<br>/GE Healthcare Japan (Amersham) | 1999 | 0    | 0    | 1    |
| 調整用高速液体クロマトグラフィー  | FPLCsystem<br>/GE Healthcare Japan (Amersham)                     | 1985 | 121  | 0    | 0    |
| プレートリーダー          | 蛍光 FluoroSkan Ascent<br>/Thermo Labsystems                        | 2004 | 23   | 12   | 16   |
|                   | 発光 LuminoSkan Ascent<br>/Thermo                                   | 1999 | 0    |      |      |
|                   | 紫外・可視光 SH-1000Lab<br>/コロナ電気                                       | 2008 | 308  |      |      |
|                   | 可視光, 蛍光, 発光測定 GloMax-<br>Multi+Luminescence System/プロメ<br>ガ社      | 2011 | 132  |      |      |
| 分光光度計             | BioSpectrometer/ependorf  | 2011 | 435  | 0    | 3    |
| 蛍光分光光度計           | F7000/HITACHI   | 2012 | 0    | 1    | 1    |
| ICP 発光分析装置        | iCAP6300/Thermo Fisher  | 2009 | 64   | 2    | 3    |
| 電子スピン共鳴装置 システム    | JES-FA-100/日本電子   | 2000 | 0    | 0    | 0    |
| 全自動タンパク質合成装置      | Protomist DT/セルフリーサイエンス   | 2006 | 0    | 0    | 0    |
| 高速生体反応解析システム      | SX-17M/APL  | 1995 | 2    | 1    | 1    |
| 生体分子間相互作用解析装置     | BIACORE 2000/GE Healthcare<br>Japan                               | 2000 | 0    | 1    | 0    |
| 蛋白質合成装置           | RTS ProteoMaster Instrument<br>/Roche                             | 2001 | 廃棄   | 0    | 0    |
| 全自動核酸抽出・精製装置      | MagNAPureLC JE379/Roche   | 2002 | 0    | 0    | 0    |
| ホモジナイザー           | MagNA Lyser/Roche   | 2006 | 45   | 0    | 6    |
| DNA シーケンサー        | 3130/Applied Bio systems  | 2006 | 120  | 2    | 5    |
| リアルタイム PCR 装置     | RotorGene6500HRM/QIAGEN   | 2008 | 164  | 9    | 13   |
|                   | Light Cycler/Roche  | 2002 | 141  |      |      |
|                   | TP870/Takara  | 2009 | 63   |      |      |
|                   | StepOnePlus<br>/lifetechnologies                                  | 2012 | 141  |      |      |
| 高解像度 SNP 融解曲線分析装置 | HR-1/Idaho Technology   | 2006 | 0    | 0    | 0    |
| 遺伝子増幅装置           | RapidCycler2/Idaho Technology                                     | 2006 | 0    | 5    | 8    |
|                   | PCR System 9700<br>/Applied Bio systems                           | 1998 | 21   |      |      |
|                   | ProFlex PCRSystem<br>/Applied Bio systems                         | 2013 | 503  |      |      |
| 遺伝子導入システム         | GENE Pulser II/BIO-RAD  | 1999 | 0    | 1    | 0    |
| バイオイメージアナライザー     | LAS-3000<br>/FUJI FILM  | 2005 | 672  | 6    | 20   |
| ケミルミイメージングシステム    | FUSION SYSTEM<br>/VILBER LOURMAT                                  | 2015 | 24   |      |      |
| マルチタイプ画像解析システム    | Typhoon FLA-9000<br>/GE Healthcare Japan                          | 2010 | 67   |      |      |
| 紫外線照射固定装置         | UV Chanber/BIO-RAD  | 1999 | 0    | 0    | 0    |
| 多目的全処理分注装置        | CAS-1200/QIAGEN   | 2008 | 0    | 0    | 0    |
| 凍結乾燥機             | VD-400F/TAITEC  |      | 17   | 1    | 1    |
| 減圧核酸蛋白遠心濃縮機       | Concentrator5301/ependorf   | 1999 | 0    | 0    | 0    |
| 恒温振とう培養器          | BR-300LF/TAITEC   | 1994 | 53   | 2    | 3    |
|                   | BR-3000LF/TAITEC  | 2007 | 62   |      |      |
|                   | R-1/IWASHIYA BIO-SCIENCE  | 1985 | 0    |      |      |



|                  |                           |      |     |    |    |
|------------------|---------------------------|------|-----|----|----|
| 多本架冷却遠心機         | LX-140/トミー精工              | 2002 | 0   | 0  | 0  |
| 卓上遠心機            | Centrifuge5810R/eppendorf | 2009 | 26  | 0  | 0  |
| クリーンベンチ          | MCV-B131F/SANYO           | 2008 | 0   | 0  | 0  |
| 超純水・純水製造装置       | Milli-Q integral3/日本ミリポア社 | 2010 | 628 | 13 | 20 |
| ウェスタンブロッティングシステム | iblot、SNAPi.d/Invitrogen  | 2009 | 1   | 1  | 1  |
| 微量電子天秤           | AB135-S/メトラートレド           | 2009 | 15  | 0  | 0  |

#### 【細胞解析系】

| 名称                     | 形式・メーカー                                     | 導入年  | 利用回数           | 業績論文 | 資金導入 |
|------------------------|---|------|----------------|------|------|
| 自動細胞解析分取装置             | FACS Aria<br>/BECTON DICKINSON              | 2004 | 89             | 5    | 8    |
|                        | EPICS ELITE ESP<br>/BECKMANCOULTER          | 1996 | 0              |      |      |
| セルアナライザー               | EC800/SONY                                  | 2012 | 30             |      |      |
| 解析ソフト                  | Flow Jo/トミーデジタルバイオロジ<br>ー                   | 2012 | 0              | 0    | 0    |
| 自動磁気細胞分離装置             | autoMACS<br>/ミルテニーバイオテク                     | 2008 | 0              | 0    | 0    |
| ハイコンテンツ<br>スクリーニングシステム | ImageXpress micro<br>/Molecular Devices     | 2007 | 5              | 0    | 1    |
| 無菌実験設備                 | CLEAN BENCH/HITACHI                         | 1991 | 5 教室           | 6    | 6    |
|                        | 卓上遠心機 SCT5B/HITACHI                         | 1991 | クリーン<br>ベンチ使用時 |      |      |
|                        | 倒立顕微鏡 ITM-2-21/OLYMPUS                      | 1991 | クリーン<br>ベンチ使用時 |      |      |
|                        | 蛍光・位相差 IX51/OLYMPUS                         | 2007 | 32             |      |      |
| 細胞計数分析装置               | COLUTERCOUNTER Z1<br>/BECKMANCOULTER        | 1999 | 廃棄             | 0    | 0    |
| 遺伝子導入システム              | Nucleofector II Device<br>/amaxa biosystems | 2006 | 33             | 0    | 0    |
| 炭酸ガス培養器                | CPD-2701/ヒラサワ                               | 2006 | 4 教室           | 4    | 3    |
|                        | Automatic CO2 Incubator<br>MIP3193/SANYO    | 1991 | 廃棄             |      |      |
| 振盪恒温槽                  | Personal - 11/TAITEC                        | 2000 | 54             | 0    | 0    |
| 照射用軟X線発生装置             | M-150WE/SOFTEX                              | 2005 | 85             | 0    | 4    |

#### 【ユーティリティ】

| 名称                    | 形式・メーカー                                   | 導入年  | 利用回数  | 業績論文 | 資金導入 |
|-----------------------|---|------|-------|------|------|
| 動画編集システム              | VAIO Type RM-93/Sony                      | 2007 | 廃棄    | 4    | 0    |
| 低温実験室                 | 低温実験室/DALTON                              | 1990 | 31    | 2    | 5    |
| 超遠心機                  | L8-80M Ultracentrifuge<br>/BECKMANCOULTER | 1993 | 廃棄    | 4    | 3    |
|                       | himac CP70G/HITACHI                       | 1991 | 廃棄    |      |      |
|                       | XL-100 Ultracentrifuge<br>/BECKMANCOULTER | 1996 | 59    |      |      |
|                       | Optima MAX-XP<br>/BECKMANCOULTER          | 2009 | 41    |      |      |
| 遠心機                   | 高速冷却 CR21G/HITACHI                        | 2001 | 194   | 5    | 8    |
|                       | 多機能 Allegra 6KR<br>/BECKMANCOULTER        | 1999 | 37    |      |      |
|                       | 高速冷却 6900/KUBOTA                          | 1996 | 0     |      |      |
| サイトスピン集細胞遠心装置         | Shandon Cytospin4/Thermo                  | 2005 | 2     | 0    | 0    |
| ホモジナイザー               | ULTRA-TURRAX TP18/10S1                    | 1983 | 1     | 0    | 0    |
| ディープフリーザー(-84℃)       | MDF-493AT/SANYO                           | 1996 | 5 教室  | 2    | 3    |
|                       | RS-U50T/HITACHI                           | 2003 | 緊急用   |      |      |
|                       | CLU-50UW/日本フリーザ                           | 2009 | 5 教室  |      |      |
| 細胞保存タンク(-160℃)<br>気相式 | DR-245LM : 1/ダイヤ冷機工業                      | 1995 | 10 教室 | 7    | 13   |
|                       | DR-245LM : 2/ダイヤ冷機工業                      |      | 10 教室 |      |      |
| 液体窒素                  | 液体窒素分注                                    | 1995 | 675   | 11   | 20   |
| 自動組織分散・破砕装置           | gentleMACS Dissociator<br>/ミルテニーバイオテク     | 2010 | 2     | 0    | 0    |

|              |                  |               |      |    |    |
|--------------|------------------|---------------|------|----|----|
| 製氷機 (3F/10F) | AF-725/Cornelius | 1997<br>/1998 | 学内全般 | 28 | 31 |
| 移動式ドラフトチャンバー | Ascent Max/ESCO  | 2012          | 0    | 0  | 0  |

【RI 実験系】

| 名称               | 形式・メーカー  | 導入年  | 利用回数 | 業績論文 | 資金導入 |
|------------------|--|------|------|------|------|
| 放射能測定装置          | 液体シンチレーションカウンター<br>300SL/HIDEX                 | 2013 | 12   | 1    | 1    |
|                  | 液体シンチレーションカウンター<br>2200CA/PACKARD              | 1988 | 2    |      |      |
|                  | オート $\gamma$ カウンター-COBRA II<br>5002/50/PACKARD | 2002 | 4    |      |      |
|                  | バイオイメーキングアナライザー<br>BAS2000/富士写真フィルム            | 1992 | 0    |      |      |
|                  | バイオイメーキングアナライザー<br>BAS2500/富士写真フィルム            | 2002 | 20   |      |      |
| 遠心機              | 高速冷却遠心機 CF15D2<br>/HITACHI                     | 1996 | 0    | 0    | 0    |
|                  | 冷却遠心機 J2-21<br>/BECKMANCOULTER                 | 1989 | 0    |      |      |
| マルチスクリーンアッセイシステム | MILLIPORE                                      | 2001 | 2    | 0    | 0    |
| サーモサイクラー         | TRIO-Thermoblock/Biometra                      | 1994 | 2    | 0    | 0    |
| DNA オープン         | MI-100/KURABO                                  | 2007 | 11   | 0    | 0    |
| ウォーターバスインキュベーター  | BT-47/TOMY                                     | 1990 | 2    | 0    | 0    |
| 炭酸ガス培養器          | CPD-2701/ヒラサワ                                  | 2006 | 2    | 0    | 0    |
| オートクレーブ          | SS-320/TOMY                                    |      | 0    | 0    | 0    |

【特定生物安全実験系】

| 室名            |                                | 利用回数 | 業績論文 | 資金導入 |
|---------------|--------------------------------|------|------|------|
| P2 動物実験室-1    |                                | 1 教室 | 1    | 1    |
| 名称            | 形式・メーカー                        | 導入年  |      |      |
| バイオハザードパスボックス | バイオハザードパスボックス/HITACHI          | 2002 |      |      |
| 動物用ゲージ        | EMVIRO-GARD B/Lab products     | 2002 |      |      |
| 安全キャビネット      | SCV Class II A/HITACHI         | 2002 |      |      |
| 炭酸ガス培養器       | MCO-34AIC/SANYO                | 2002 |      |      |
| 顕微鏡           | 倒立型培養顕微鏡 CK40/OLYMPUS          | 2002 |      |      |
|               | 手術用顕微鏡 OPMI Movenia/Carl Zeiss | 2002 |      |      |
| 微量高速冷却遠心機     | MX 300/TOMY                    | 2002 |      |      |
| 細胞破碎装置        | XL2000/Microson                | 2002 |      |      |
| オートクレーブ       | MLS/SANYO                      | 2002 |      |      |
| 恒温水槽          | NTT-2100/EYELA                 | 2002 |      |      |

| 室名                              |                                | 利用回数 | 業績論文 | 資金導入 |
|---------------------------------|--------------------------------|------|------|------|
| P2 動物実験室-2                      |                                | 0    | 0    | 0    |
| 名称                              | 形式・メーカー                        | 導入年  |      |      |
| バイオルミネッセンス/フルオレッセンス分子イメージングシステム | フォトンイメージャー/BIO SPECE MESURES   | 2006 |      |      |
| マイクロフォージ                        | MF-1 システム 2/グラスワークス社           | 1999 |      |      |
| 微小ガラス針作製装置                      | MODEL P-97/IVF/Sutter 社        | 1999 |      |      |
| マイクロピペッター研磨装置                   | マイクロピペットベベラー BV-10D/Sutter 社   | 1999 |      |      |
| 遺伝子導入装置                         | T820/BTX 社                     | 1999 |      |      |
| 遺伝子銃 銃身                         | Tubing PREP Station/BIO-RAD    | 1999 |      |      |
| 遠心機                             | パーソナル冷却型 2700/KUBOTA           | 1999 |      |      |
|                                 | 卓上型 Allegra21R/BECKMAN COULTER | 1999 |      |      |
| ボルテックス                          | MS1 Minishaker/IKA             | 1999 |      |      |
| シェーカー                           | ROCKER PLATFORM/BELLCO         | 1999 |      |      |
| 炭酸ガス培養器                         | BNA-111/ESPEC                  | 1999 |      |      |

|          |                        |      |
|----------|------------------------|------|
| 安全キャビネット | SCV-1305EC2A/Airttec   | 1999 |
| 顕微鏡      | 倒立型顕微鏡 CK2/OLYMPUS     | 1999 |
|          | 倒立型蛍光顕微鏡 IX-70/OLYMPUS | 1999 |
| 小型恒温水槽   | NTT-2100/EYELA         | 1999 |
| オートクレーブ  | MLS-3750/SANYO         | 1999 |
| 超純水製造装置  | Simpli lab/MILLPORE    | 1999 |

|        |      |      |      |
|--------|------|------|------|
| 室名     | 利用回数 | 業績論文 | 資金導入 |
| P3 実験室 | 0    | 0    | 0    |

| 名称        | 形式・メーカー         | 導入年  |
|-----------|-----------------|------|
| 安全キャビネット  | SCV/SANYO       | 2002 |
| 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 |

【第2 研究館実験動物部門分室】

| 名称                                 | 形式/メーカー                                  | 導入年  | 利用回数 | 業績論文 | 資金導入 |
|------------------------------------|--|------|------|------|------|
| 実験動物用 X 線 CT                       | LCT-200/日立アロカメディカル                       | 2014 | 105  | 2    | 3    |
|                                    | 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 |      |      |      |
| In Vivo 2D 発光・蛍光・X線<br>イメージング システム | IVIS Lumina XR seriesIII/<br>PerkinElmer | 2013 | 49   | 0    | 1    |
|                                    | 麻酔装置/XGI-8/PerkinElmer                   | 2013 |      |      |      |

## B-II. 研修報告

【氏名】 上野照生

【目的】 日本医学写真学会 第51回総会・第56回定例学会 2015年 年次大会 in 高松

【日時】 2015年7月4日(土) 13時～21時、7月5日(日) 9時～12時

【会場】 アルファあなぶきホール(香川県民ホール) 香川県高松市玉藻町 〒760-0030

### 【主旨】

本学会のテーマは「映像と情報」である。講演として医療現場の実際について、1)『香川の医療情報に関する取り組み』香川大学附属病院 横井英人先生、2)『死後CT検査から得られる情報の有用性と限界について』東京大学大学院医学研究科 榎野陽介先生、3)『医療現場におけるデジタルアーカイブとライブラリについて』映像産業株式会社 水谷誠先生、4)『消化器内科領域における超音波検査と治療』香川大学医学部 筒井邦彦先生があった。これらの講演を通して、医療の世界におけるX線レントゲンをはじめ、CT、MRI、超音波、PETなどの「画像」が多くの情報を伝える媒体とし有用性であることを様々な視点から検討する。

### 【内容】

上記講演のなかで、2)のCTによる画像診断に興味をひかれた。日本医学写真学会第51回総会・第56回定例学会 2015年年次大会 in 高松の抄録集に、死後CT検査について、「2006年に千葉大学法医学教室において法医解剖専用CTが設置されたのを皮切りに、全国の法医学教室に徐々に死後CT検査が広まりつつある」。また、「死後CT検査が与えてくれる情報には、脳内の血腫や、気胸などといった、臨床画像診断学を応用して容易に解釈できるものから、微小な金属や、古い骨折など、臨床医が日常診療であまり気に留めない、法医学に独自性の高いものまで多様である」と記載されている。

しかし、その一方で「CTから得られる情報を過大評価するあまり、従来は解剖に回していたご遺体を回さなくなり、かえって、重大な死因間違いを起こしかねないというヒヤリハット事例も散見される様になってきた。」と警鐘を鳴らされている。

### 【まとめ】

2)の講演では、死後CT検査の有用性と限界について実例をあげ分かりやすく解説された。死後画像診断(Autopsy imaging:以下Ai)とは、ご遺体を非侵襲的にCT、MRIなどで撮影した画像により、外傷性、非外傷性に関わらず死因の特定や解剖の要否判定に用いることである。体表面だけの検視よりも高い精度で死因が特定できる。一方で画像診断だけに依存すると逆に死因を見逃してしまうケースもあり、あくまで解剖による検視との兼ね合いが大切である。

内閣府のホームページに平成26年6月13日に「死因究明等推進計画」が閣議決定されたことが掲載されている。これによると、我が国の年間死亡者数は126万人(平成24年)で人口の高齢化に伴い増加傾向にあり、警察の死体取扱数も17万体制と過去10年間で2割強の増加となっているが、死亡時医学検査が行われるのはその一部に留まっている。しかし我が国の死因究明制度は諸外国に比べ十分ではなく犯罪を見逃すケースもあり本閣議決定に至ったとある。取り組みとしては、国の関係省庁と地方の警察、大学、医療機関、医師等が連携する。死因が明らかでない死体が発見等された場合には、捜査機関による検査、調査(社会的事実の調査)と医師による検案(医学的な調査)が行われ、質の高い死体検案書が作成される必要がある。

そのために、「薬物・毒物検査、死亡時画像診断等の死因究明のための科学的な調査の活用」が、当面の重点施策のひとつに数えられる。

しかし、上記取り組みについて、死体専用CTの必要性、機器購入のための費用や維持費、画像を正しく診断する医師の育成等の問題があり、一部の機関での運用は進んでいるものの国全体に広がっているとは言いがたい。異常死等だけでなく、すべての死の死因究明の重要性を関係者はもとより、皆が共有し意識していくことが、上記取り組みの推進につながると思われる。

## B-III. 平成 28 年度事業計画

### 平成 28 年度研究機器部門事業計画

使命:研究機器部門は、本学における医学及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 28 年度に行うべき事業計画を以下に立案した。

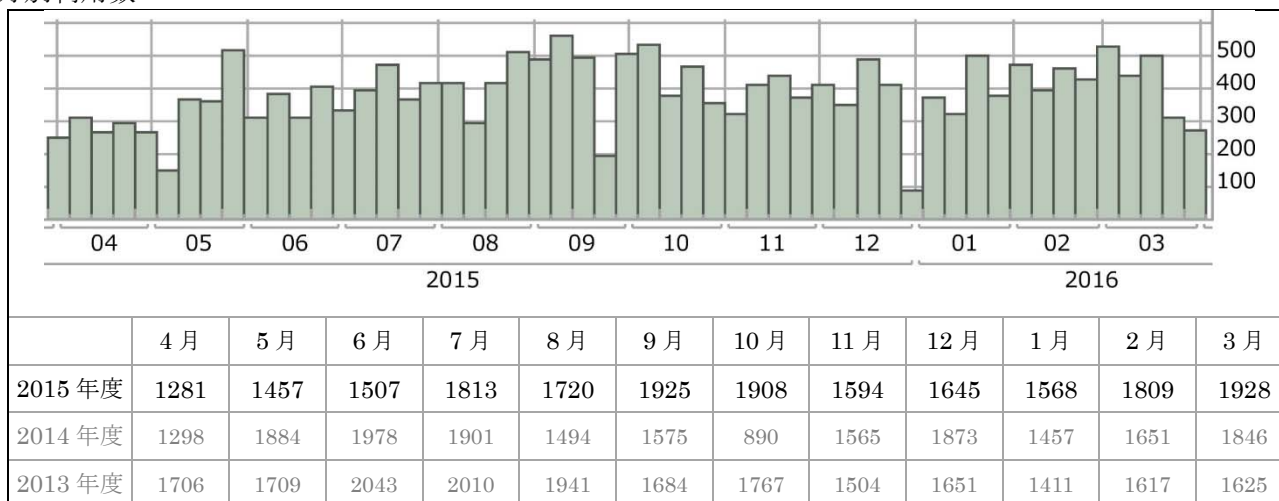
| 課題・事業計画    |               | 目標および準備状況  |
|------------|---------------|--|
| 組織・体制の強化   | 規程類の整備        | ・新規組織体系に沿った内容の規程類整備  |
|            | 職員の資質向上       | ・研修会への参加   |
|            | 利用者に対する支援強化   | ・既存機器の使用説明会<br>・最新情報を提供するためのテクニカルセミナー、講習会の開催<br>・技術支援体制の明確化（受託業務、執行責任者の役割、機器担当の割当） |
|            | 大学の研究体制への協力   | ・学長主導の私立大学研究ブランディング事業への人的協力の検討<br>・大阪医科大学研究拠点育成制度への協力に伴い、スペースマネジメントによる共同実験室の設置     |
|            | 開かれた組織づくり     | ・オープンラボの開催（年 1~2 回）<br>・利用者会の定期開催  |
|            | 研究機器部門の役割整理   | ・研究推進課との業務すり合わせ<br>・部門役割の明文化、簡略化   |
| 機器の管理      | 設備機器の保守管理体制強化 | ・インフラ設備の整備・更新の準備<br>・優先度に応じて機器利用におけるマニュアルの設置<br>・当部門に関わる使用に関する要領・ルールを整備する          |
|            | 老朽化機器への対応     | ・老朽化機器に対する点検項目の強化<br>・必要性・利用状況の調査とそれに伴う更新の準備                                       |
|            | 新規導入機器        | ・私学助成金対象機器の設置先として SI8000 導入<br>・導入箇所の整備を行う   |
|            | IT の活用        | ・新規・および既存設置機器に対する予約の追加<br>・メール・PDF を用いたペーパーレス化<br>・ホームページの充実による既存機器の周知             |
|            | 戦略的な機器の導入     | ・機器備品費、私学助成金にて導入する機器の調査・選定   |
| スペースマネジメント | 分散管理装置の管理方法改善 | ・動物部門に設置されている機器の移動と、それに伴い動物を扱うための部屋を設置する   |
|            | 譲渡・機器廃棄の選定    | ・現有機器に対して使用頻度・業績に対する一覧を作成し、それに基づいた廃棄、もしくは譲渡を行い、実験室設置のスペースを確保する                     |
|            | 機器の系統による集約    | ・現有機器に対して一覧配置図を作成し、実際のスペースと動線を確認しつつ、利用者にとって研究を行いやすい配置を行う                           |

## B-IV. 利用統計

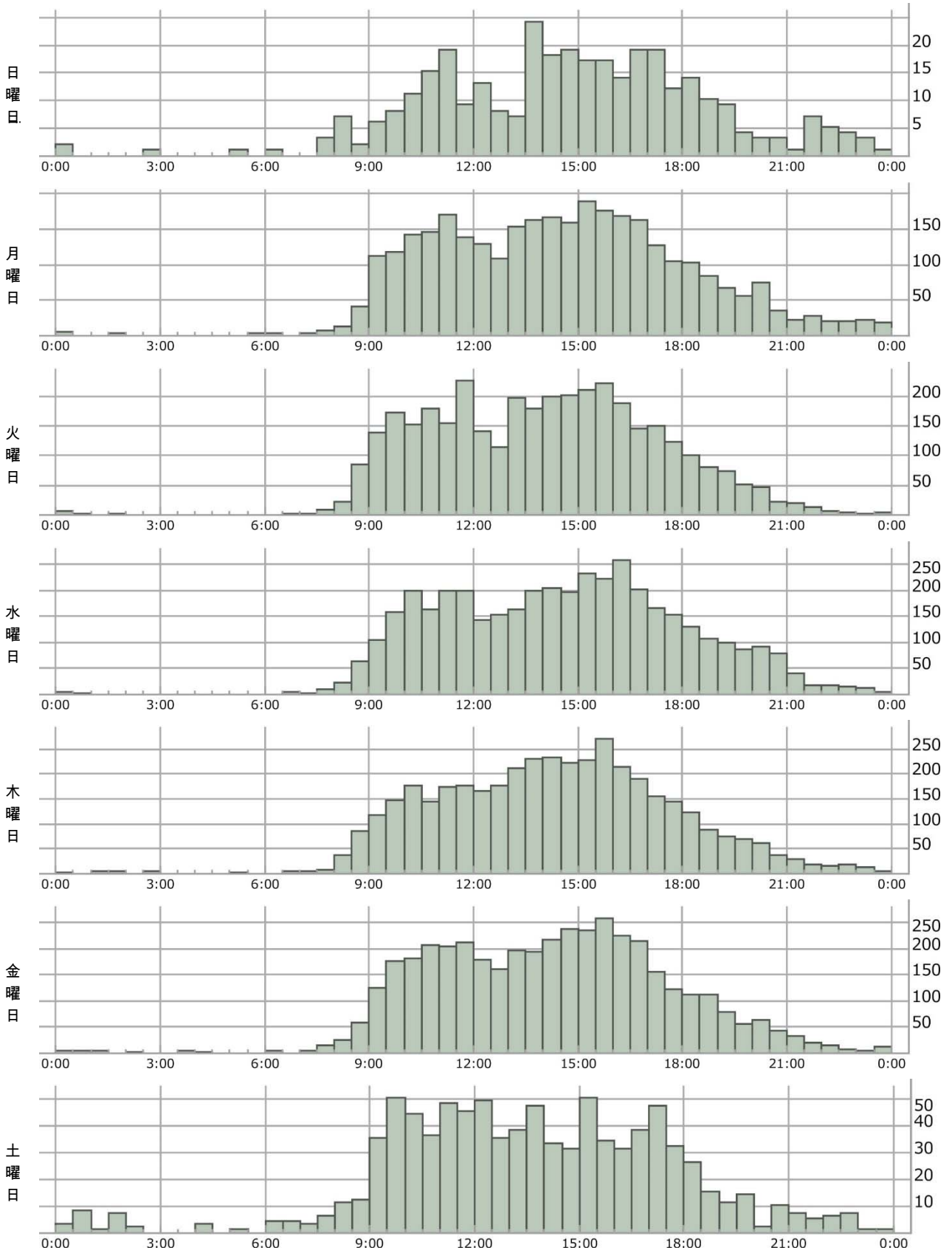
当部門に設置されているカードリーダー端末の入室履歴より統計管理ソフト JMP を用いて平成 27 年度の入室数、利用時間帯の分布をグラフ化した。

|            | 2015 年度 | 2014 年度 | 2013 年度 |
|------------|---------|---------|---------|
| 利用回数 (回)   | 20155   | 19412   | 20668   |
| 利用教室数 (教室) | 35      | 36      | 47      |
| 利用人数 (名)   | 245     | 277     | 258     |

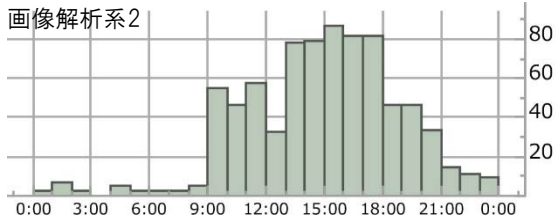
### 月別利用数



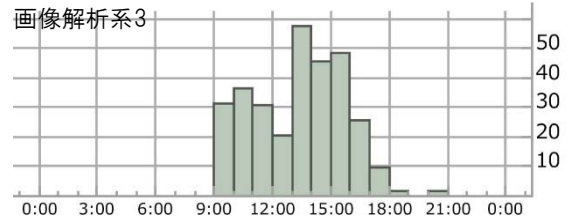
曜日別利用数



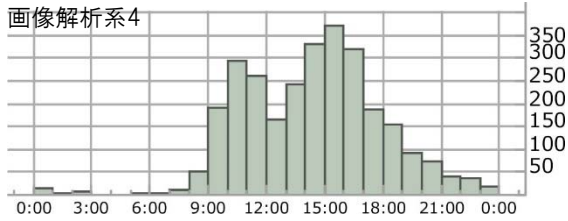
系・室別利用数  
画像解析系2



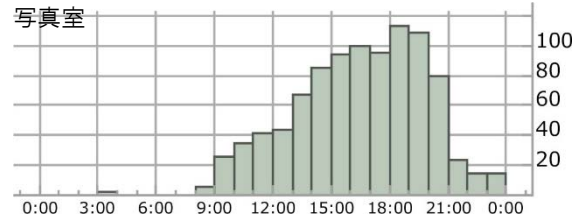
画像解析系3



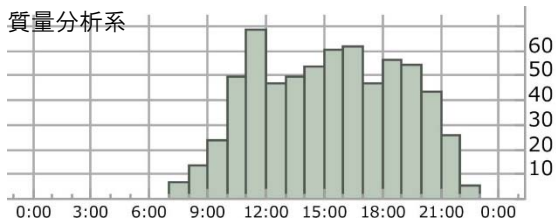
画像解析系4



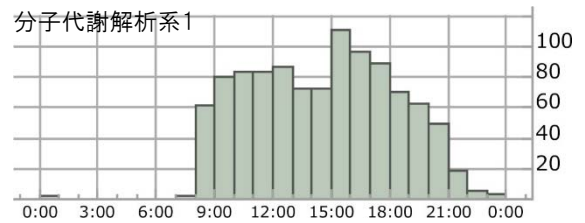
写真室



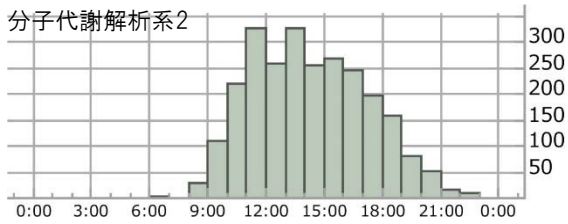
質量分析系



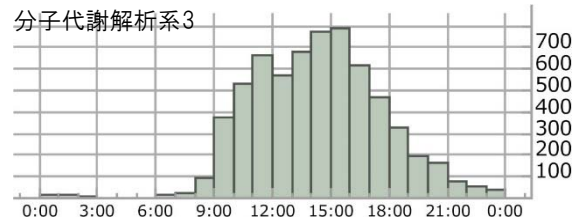
分子代謝解析系1



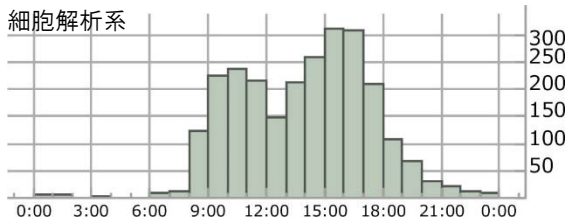
分子代謝解析系2



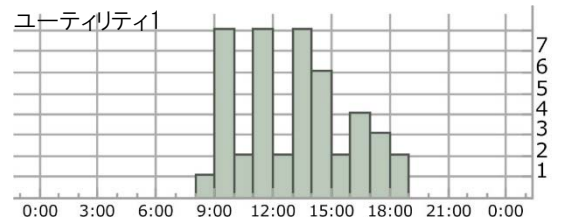
分子代謝解析系3



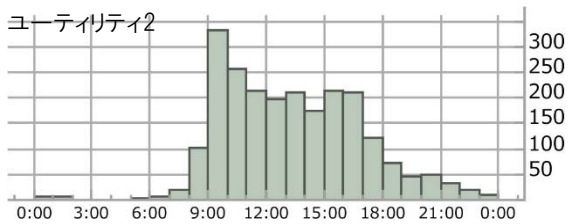
細胞解析系



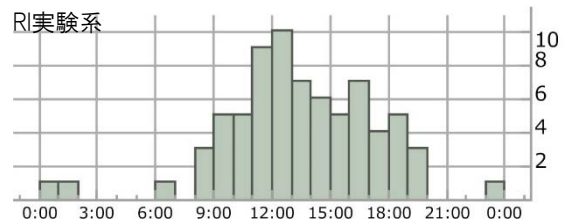
ユーティリティ1



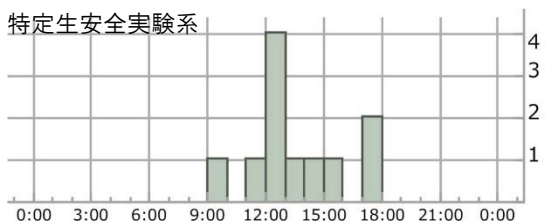
ユーティリティ2



RI実験系



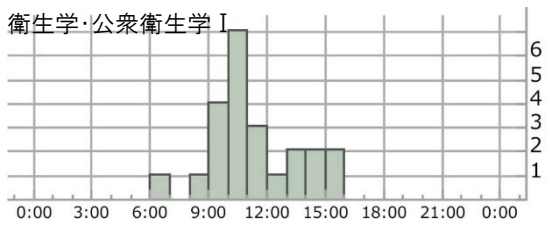
特定生安全実験系



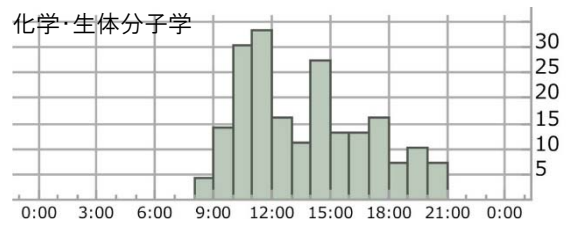


所属別利用数(基礎系教室)

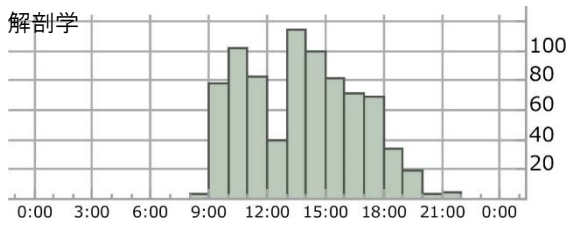
衛生学・公衆衛生学 I



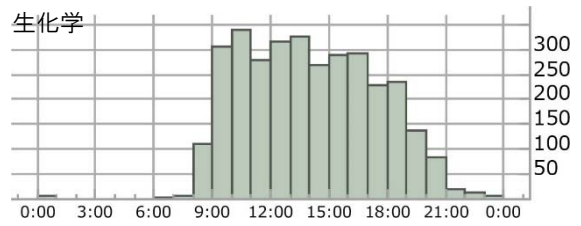
化学・生体分子学



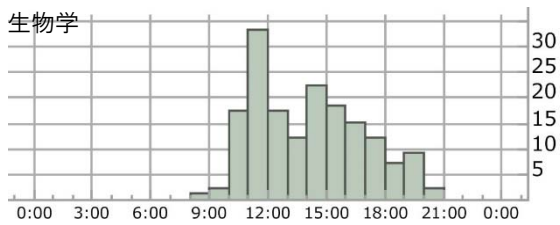
解剖学



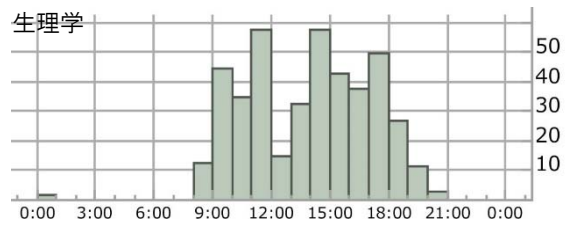
生化学



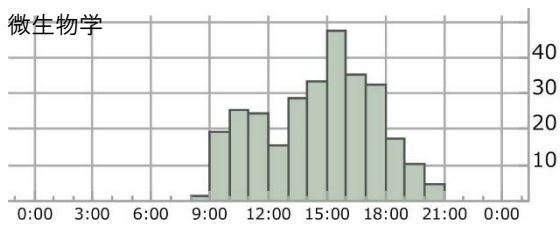
生物学



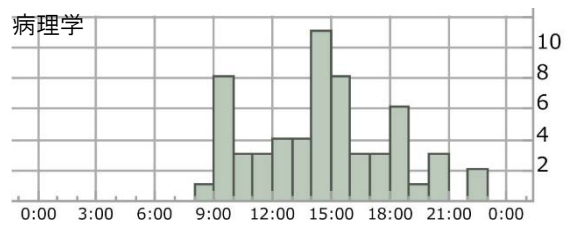
生理学



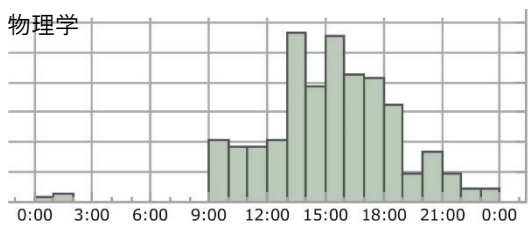
微生物学



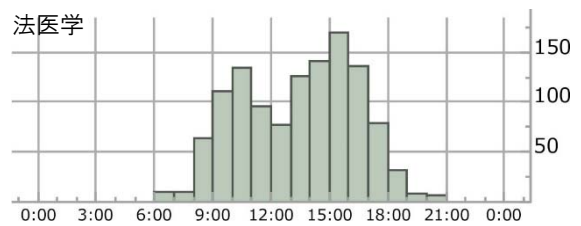
病理学



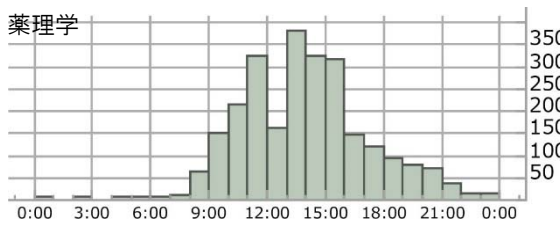
物理学



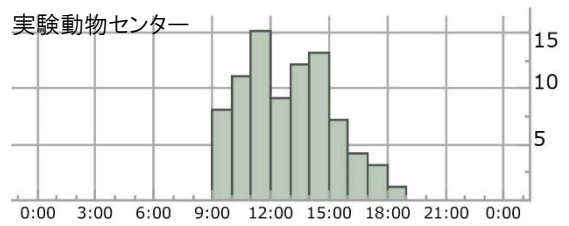
法医学



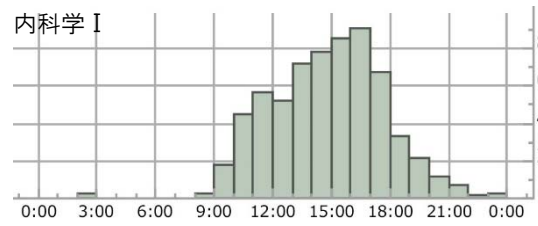
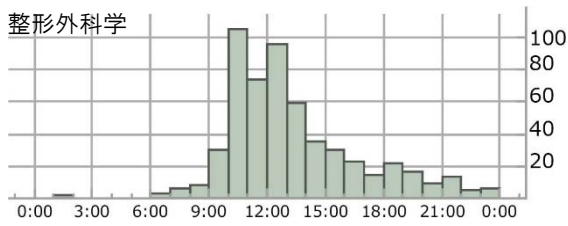
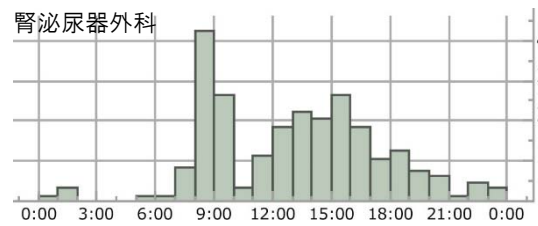
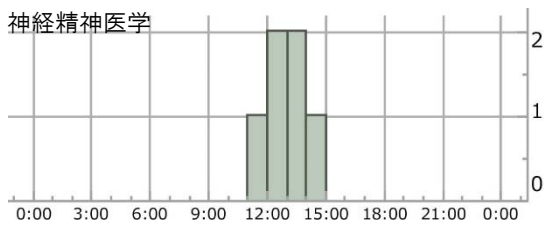
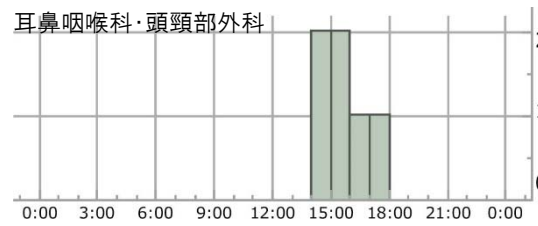
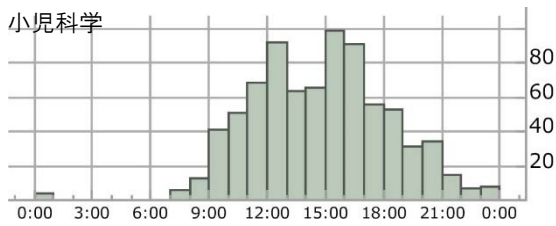
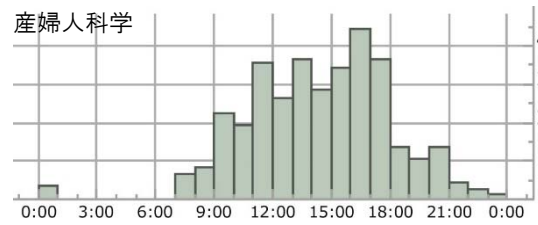
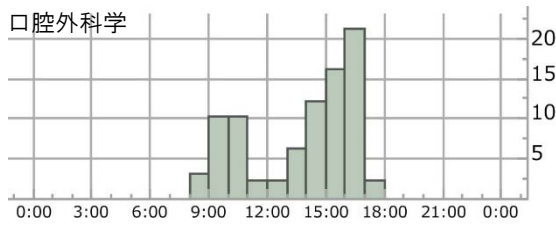
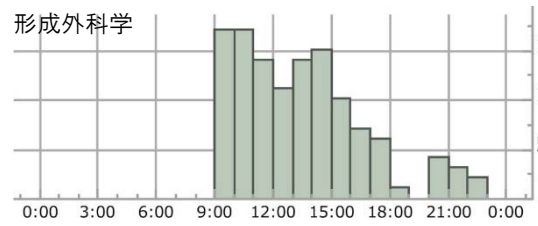
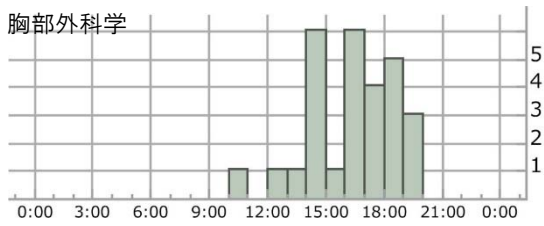
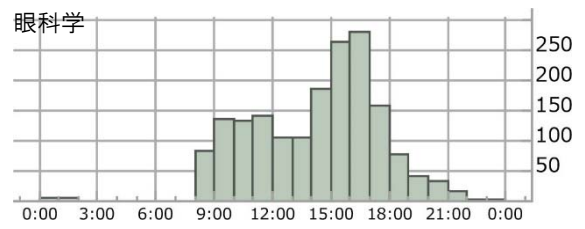
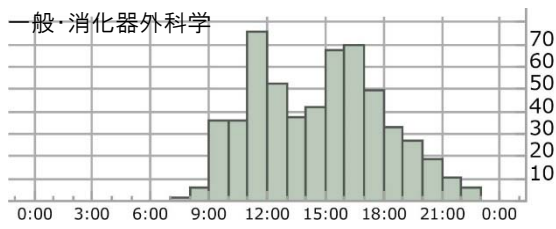
薬理学

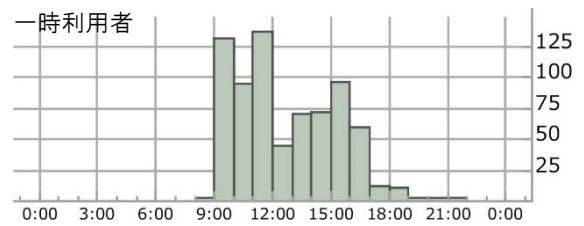
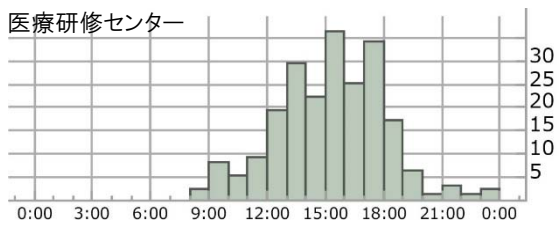
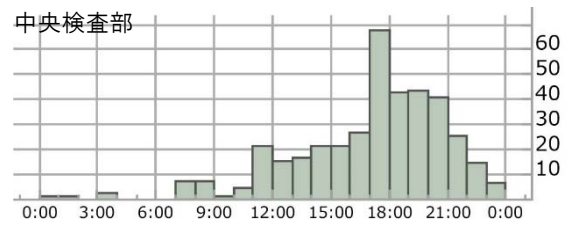
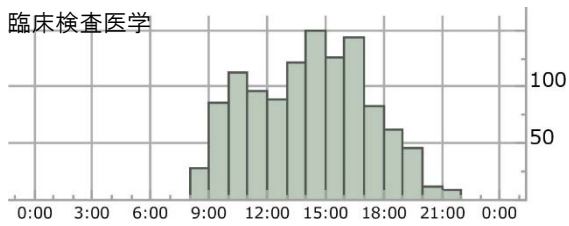
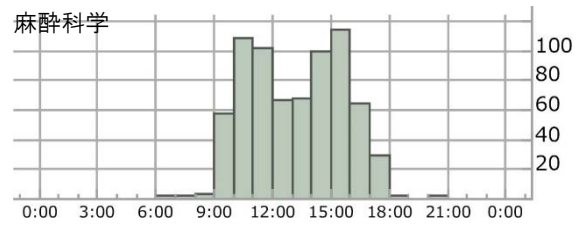
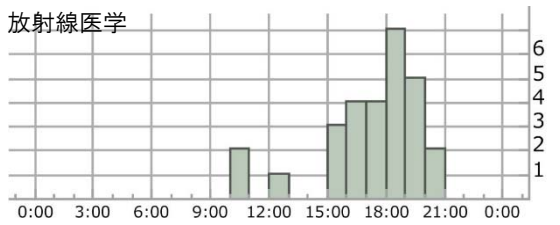
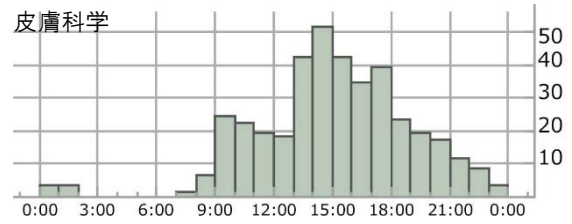
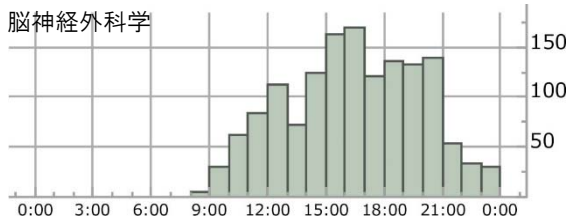
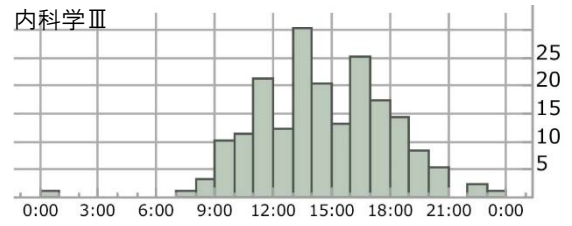
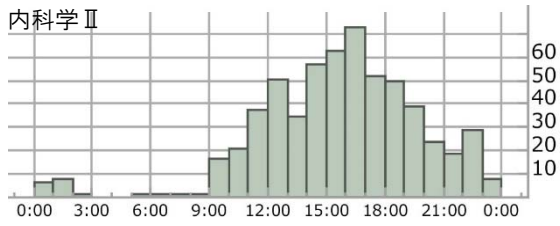


実験動物センター



所属別利用数(臨床系教室)





## C. 研究推進部門（旧研究推進センター）

ご挨拶

研究推進部門長 高井 真司

研究推進部門は、実験動物部門や研究機器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、学内および産官学との共同研究推進を目的とした共同研究プロジェクトと関西大学および大阪薬科大学との連携研究を中心とした医工薬連携プロジェクトの公募と審査を行っております。これらの研究進捗状況や研究成果を成果発表会や報告書などで発信し、更なる共同研究の発展に結びつくように努めております。

本学研究者が主となる共同研究が、学術的交流に加えて人的交流の促進へ繋がり、世界に通じる拠点となることを祈念しております。

平成 28 年 8 月

## C-I. 平成 27 年度 事業成果

### ◆平成 27 年度 研究機構共同研究プロジェクト報告◆

#### 研究機構共同研究 朝日プロジェクト①報告書

|   |  |
|---|--|
| プロジェクト<br>課題名   | 糖鎖修飾をターゲットとした疾患治療薬の開発                                  |
| 執行責任者   | 朝日通雄   |
| 学内メンバー  | 中川孝俊、森脇一将、横江俊一（薬理学）、勝間田敬弘（胸部外科）、樋口和秀（内科学 2）、瀧井道明（看護学部） |
| 学外メンバー  | 林 哲也（大阪薬科大学）、三善 英知（大阪大学）                               |
| <b>目的</b> （200 字以内）   |  |
| <p>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>   |  |
| <b>成果</b> （500 字以内）   |  |
| <p>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<br/>マウス悪性黒色腫細胞株 B16 の細胞増殖における O-GlcNAc 修飾の影響を in vitro, in vivo で検討した。その結果、in vitro, in vivo 両方で、O-GlcNAc 修飾により増殖速度が増し、腫瘍形成が促進された。そのメカニズムとして、O-GlcNAc 修飾による NF-<math>\kappa</math>B 活性の抑制が腫瘍免疫を低下させたことが一因であると考えられた。</p> <p>2、低酸素・再酸素化マウスモデル、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<br/>O-GlcNAc 転移酵素（OGT）高発現マウス（OGT-Tg）で低酸素・再酸素化モデルを作製し、野生型と心臓のフェノタイプを比較検討した。その結果、野生型で生じた心筋リモデリング（心肥大、線維化）が、OGT-Tg で強く抑制されていた。NF-<math>\kappa</math>B や NFAT といった転写因子の抑制が原因と考えられた。心圧負荷モデルについては備品として購入した圧力センサーを用いてモデル作製のプロトコールの構築が終了し、現在そのプロトコールを基に OGT-Tg に関するデータを収集しているところである。</p> |  |
| <b>論文目録</b> （5 件以内）   |  |
| <p>1. Role of gp91phox-containing NADPH oxidase in left ventricular remodeling induced by intermittent hypoxic stress., Am J Physiol Heart Circ Physiol., 2008</p> <p>2. Inhibition of phospholamban phosphorylation by O-GlcNAcylation: implications for diabetic cardiomyopathy., Glycobiology., 2010</p>   |  |
| <b>数値達成度</b> （2015 年度分）   |  |
| <p>① 発表論文等～発表論文と数：総数 5 編（英文原著論文 5）</p> <p>② 研究者養成教育に関わること（指導者 2 大学院講義コマ数 1）</p>   |  |

## 研究機構共同研究 朝日プロジェクト②報告書

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| プロジェクト<br>課題名  | イオンチャンネル及びその関連タンパク質による心機能の制御機構の解明 |
| 執行責任者  | 朝日通雄                              |
| 学内メンバー   | 中川孝俊、森脇一将、横江俊一（薬理学）、小野富三人（生理学）    |
| 学外メンバー   | 中山博之（大阪大学）                        |
| <b>目的</b> （200字以内）   |                                   |
| <p>心臓におけるイオンチャンネルは、心機能に重要な役割を演じている。近年イオンチャンネル自体の異常だけでなく、その結合タンパク質の異常による心不全が報告されてきている。本研究は、イオンチャンネルの中で、チャンネル本体及びその関連タンパク質、特に局在に影響を与えているタンパク質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>   |                                   |
| <b>成果</b> （500字以内）   |                                   |
| <p>1、アドレナリン受容体（AR）は、カルシウムチャンネルなどのイオンチャンネルを制御することにより心血管系の調節に深く関わっている。その中で心臓の機能調節は<math>\beta</math>1ARが主に担当している。この<math>\beta</math>1ARは、リサイクリングエンドソームを介して、一部分解され、一部細胞膜にリサイクルされる。この細胞膜表面へのリサイクリングにRab11のユビキチン化が関与し、また<math>\beta</math>1AR自身もユビキチン化され、こちらは分解に関与していることを見出した。つまり、ユビキチン化が<math>\beta</math>1ARの細胞表面の発現量を制御していると考えられた。現在そのメカニズムの詳細を検討中である。</p> <p>2、心臓洞房結節特異的チャンネルHCN4は洞房結節に特異的に発現し、心臓の調律に中心的役割を果たしている。このHCN4がノックアウトされたゼブラフィッシュが国立遺伝研との共同研究で取れてきた。まだ成果は出ていないが、現在そのゼブラフィッシュを用いてフェノタイプの解析、結合タンパク質の探索を行っているところである。</p> |                                   |
| <b>論文目録</b> （5件以内）   |                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <math>\beta</math>1-adrenergic receptor recycles via a membranous organelle, recycling endosome, by binding with sorting nexin27., J Membr Biol., 2011</li> <li>2. Characterization of Na<sup>+</sup> and Ca<sup>2+</sup> channels in zebrafish dorsal root ganglion neurons., PLoS ONE, 2012</li> <li>3. Identification and modulation of voltage-gated Ca<sup>2+</sup> current in zebrafish Rohon-Beard neurons, J Neurophys, 2011</li> </ol>                                      |                                   |
| <b>数値達成度</b> （2015年度分）   |                                   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発表論文等～発表論文と数：総数5編（英文原著論文5）</li> <li>② 研究者養成教育に関わること（指導者2大学院講義コマ数1）</li> </ol>   |                                   |

## 研究機構共同研究 臼田プロジェクト報告書

|  |  |
|--|--|
| プロジェクト<br>課題名  | メタボリックシンドロームや環境・産業暴露に関連する微量元素の<br>生体濃度解析に関する研究 |
| 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、河野 令、藤田愛子、小見山麻紀(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)                             |
| <b>目的</b> (200字以内)   |  |
| <p>メタボリックシンドローム関連疾患には生体微量元素の関与が推測されている。特に2型糖尿病では亜鉛やマグネシウムの関与が注目されている。また、微量元素は産業・環境暴露によって様々な生体影響を引き起こす。本共同研究は、地域住民の生体微量元素濃度を測定し、メタボリックシンドローム関連疾患との関連性を調査することや、産業・環境分野で有用とされる暴露のスクリーニング手段の開発を行うことを目的としている。</p> |  |
| <b>成果</b> (500字以内)   |  |
| <p>微量アルブミン尿やMg・Zn摂取量と尿中Mg・Znとの関連について、微量アルブミン尿有所見者を一定割合で含む集団で調査した結果、Mgは蛋白尿の影響を受けずに恒常性が維持されていると確認されたが、Znは蛋白尿とともに尿中に漏出し、恒常性が影響を受けることがわかった。これらの結果は微量アルブミン尿に関連した微量元素の体内動態を評価するうえで重要な知見と思われた。</p>                  |  |
| <b>論文目録</b> (5件以内)   |  |
| <p>1.. Evaluation of Magnesium and Zinc in Serum and Urine... Biomedical Research on Trace Elements 27 (1): 1-7, 2016</p>  |  |
| <b>数値達成度</b> (2015年度分)   |  |
| <p>① 発表論文等～発表論文と数：総数1編（英文原著論文1）<br/>② その他研究に関すること（社会活動1）</p>   |  |

## 研究機構共同研究 小野プロジェクト①報告書

|  |                         |
|--|-------------------------|
| プロジェクト<br>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                   |
| 学内メンバー   | 朝日通雄、横江俊一（薬理学）          |
| 学外メンバー   | 川上浩一（国立遺伝学研究所）          |
| <b>目的</b> （200字以内）   |                         |
| <p>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>   |                         |
| <b>成果</b> （500字以内）   |                         |
| <p>遺伝研にて、ゲノム上でランダムに転写制御因子 Gal4 が組み込まれたラインをスクリーニングし、UAS で発現制御される GFP が心臓で発現しているラインを複数選択した。そのうちの一つのラインでは心臓の刺激伝導系で重要な役割を果たす遺伝子の exon 内に Gal4 が組み込まれており、ヘテロの個体では刺激伝導系の細胞で GFP が発現しているが、ホモの個体では遺伝子の機能が失われ、刺激伝導系が正常に作動しないことが示唆された。現在ヘテロとホモの個体でさらに解析を進めている。</p>   |                         |
| <b>論文目録</b> （5件以内）   |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luna, V., Daikoku, E., Ono, F. (2015) "Slow" skeletal muscles across vertebrate species. <i>Cell &amp; Bioscience</i> 5: 62, doi:10.1186/s13578-015-0054-6.</li> <li>2. Daikoku, E., Saito, M., Ono, F. (2015) Zebrafish mutants of the neuromuscular junction: Swimming in the gene pool. <i>Journal of Physiological Sciences</i> 65: 217-221.</li> <li>3. 小野富三人、大黒恵理子、齊藤昌久（2015）神経系研究のモデルシステムとしてのゼブラフィッシュ。大阪医大誌 74:1-6</li> </ol> |                         |
| <b>数値達成度</b> （2015年度分）   |                         |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発表論文等～発表論文と数：総数3編（英文原著論文1、英文総説1、邦文総説1）</li> <li>② 研究者養成教育に関わること（共同指導者1）</li> </ol>  |                         |



## 研究機構共同研究 小野プロジェクト②報告書

|  |                  |
|--|------------------|
| プロジェクト<br>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            |
| 学内メンバー   |                  |
| 学外メンバー   | 神田真司（東京大学大学院）    |
| <b>目的</b> （200字以内）   |                  |
| <p>セロトニン受容体は、イオンチャンネル型とG蛋白共役型とにわかれ、このうちイオンチャン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>  |                  |
| <b>成果</b> （500字以内）   |                  |
| <p>ゼブラフィッシュとメダカのそれぞれから5HT3受容体をクローニングする遺伝子をゲノム上で同定し、機能解析のためにcDNAを作成した。その際メダカはコーディング領域の全長が得られたが、ゼブラフィッシュの実験結果からはコーディング領域の全長に相当するmRNAが存在しないと考えられ、進化の過程で5HT3受容体が欠損した可能性が考えられた。この可能性を検証するため、メダカのクローンからcDNAを作成し、アフリカツメガエルの未受精卵に発現したところ、5HT投与に反応して内向きの電流が観測された。さらにメダカの5HT3受容体の発現と機能を解析するため、トランスジェニックメダカとノックアウトメダカを作成した。</p>   |                  |
| <b>論文目録</b> （5件以内）   |                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Luna, V., Daikoku, E., Ono, F. (2015) "Slow" skeletal muscles across vertebrate species. <i>Cell &amp; Bioscience</i> 5: 62, doi:10.1186/s13578-015-0054-6.</li> <li>2. Daikoku, E., Saito, M., Ono, F. (2015) Zebrafish mutants of the neuromuscular junction: Swimming in the gene pool. <i>Journal of Physiological Sciences</i> 65: 217-221.</li> <li>3. 小野富三人、大黒恵理子、齊藤昌久 (2015) 神経系研究のモデルシステムとしてのゼブラフィッシュ. <i>大阪医大誌</i> 74:1-6</li> </ol> |                  |
| <b>数値達成度</b> （2015年度分）   |                  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発表論文等～発表論文と数：総数3編（英文原著論文1、英文総説1、邦文総説1）</li> <li>② 研究者養成教育に関わること（共同指導者1）</li> </ol>  |                  |

## 研究機構共同研究 勝間田プロジェクト報告書

|   |  |
|---|--|
| プロジェクト<br>課題名   | TDM 対象となる薬剤の相互作用や副作用の機序解明および TDM の測定結果に影響を及ぼす可能性のある物質の検索と、薬物血中濃度の新規測定法の確立およびその臨床応用について |
| 執行責任者   | 勝間田敬弘（胸部外科）  |
| 学内メンバー  | 西原雅美、鈴木 薫、山田智之、浦島和也（病院薬剤部）浮村 聡（感染対策室）池本敏行（中央検査部）、井口 健（購買・物流部）                          |
| 学外メンバー  | 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）、廣谷芳彦、名徳倫明、浦島庸子（大阪大谷大学）                               |
| <b>目的（200 字以内）</b>  |  |
| <p>薬物治療モニタリング（以下 TDM）は投与設計や副作用モニタリングに重要な手段であるが、対象となる薬剤は、有効域と副作用発現域が非常に近いものや、非線形性を示す薬剤であるため、その測定結果は正確さが求められる。また、TDM 対象となる薬剤は薬物間相互作用や測定方法自体に影響を及ぼす妨害物質など、種々の要因によりその治療域から容易に離脱する可能性があり、その測定結果の解釈には注意を要することがある。本研究では TDM 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を行う。さらに、現在、臨床では一般的に TDM が実施されていない薬剤の中から、TDM 実施の有用性が考えられる薬剤を検索し、迅速な薬物血中濃度の測定方法を新規に確立することや、その薬剤に対する TDM の臨床的意義を確立することを目的とする。</p>  |  |
| <b>成果（500 字以内）</b>  |  |
| <p>◆国際 TDM 会議(International Congress of Therapeutic Drug. Monitoring &amp; Clinical Toxicology、ロッテルダム)で 1 演題発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・TDM-guided management in patients with Daptomycin</li> </ul> <p>◆日本 TDM 学会で 3 演題発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CAPD 患者及び CAPD + HD 併用患者の vancomycin 投与に関する検討</li> <li>・バンコマイシンの血中濃度が非線形を示した 1 症例</li> <li>・ダプトマイシンおよびリン脂質の併用がプロトロンビン時間に与える影響</li> </ul> <p>◆日本化学療法学会総会で 1 演題発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ダプトマイシンの TDM の有用性と至適投与法に関する検討</li> </ul> <p>◆日本透析医学会学術集会で 1 演題発表</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・CAPD+HD 併用療法における vancomycin 投与に関して検討を行った 1 症例</li> </ul> <p>◆Basic &amp; Clinical Pharmacology &amp; Toxicology へ投稿中の論文は、2016 年 3 月にアクセプトの連絡があり、4 月以降に掲載される予定。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・False prolongation of prothrombin time in the presence of a high blood concentration of daptomycin</li> </ul>   |  |
| <b>論文目録（5 件以内）</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Increased digitalis-like immunoreactive substances in patients with hypertrophic cardiomyopathy. _ Hayashi T, Toko H, Ijiri Y, Shimomura H, Okabe M, Terasaki F, Hirota Y, Kitaura Y, Kawamura K, Eur Heart J(2000)</li> <li>2. Digitalis-like Immunoreactive Substances in Maternal and Umbilical Cord Plasma, A comparative Sensitivity Study of Fluorescence Polarization Immunoassay and Microparticle Enzyme Immunoassay ,Yoshio Ijiri, Tetsuya Hayashi, Hideki Kamegai, Kazuhide Ohi, Kaoru Suzuki, Yasushi Kitaura, Hiroshi Tamai, Thearpeutic Drug Monitoring(2003)</li> <li>3. Increased digitalis-like immunoreactive substances in neonatal plasma measured using fluorescence polarization immunoassay, Y. Ijiri, T. Hayashi, T. Ogihara, K. Ohi, K. Suzuki, H. Tamai, Y. Kitaura, H. Takenaka and K. Tanaka, Journal of Clinical Pharmacy &amp; Therapeutics(2004)</li> <li>4. The interference between eplerenone and digoxin in FPIA, MEIA, and ACMIA, T. Yamada, K. Suzuki, K. Iguchi, Y. Kanada, R. Kato, Y. Ijiri, M. Nishihara, S. Murakami, T. Hayashi, H. Tamai, and K. Tanaka, Thearpeutic Drug Monitoring(2010)</li> <li>5. Interference between eplerenone and digoxin in an enzyme multiplied immunoassay technique and chemiluminescent immunoassay. Tomoyuki Yamada, Kaoru Suzuki, Kazuhito Ueda, Ken Iguchi, Ryuji Kato, Yoshio Ijiri, Toshiyuki Ikemoto, Masami Nishihara, Tetsuya Hayashi, Kazuhiko Tanaka, Takahiro Katsumata, Hiroshi Tamai, Int. J. Bio. Lab. Sci(2013)</li> </ol> |  |
| <b>数値達成度（2015 年度分）</b>  |  |
| -   |  |

## 研究機構共同研究 金沢プロジェクト報告書

|   |   |
|---|---|
| プロジェクト<br>課題名   | 非定型精神病における次世代シーケンサーを用いた MHC 領域の<br>遺伝学的共同研究 |
| 執行責任者   | 金沢徹文 (精神神経科)                                |
| 学内メンバー  | 米田 博、康 純、岡山達志 (精神神経科)                       |
| 学外メンバー  | 菊山裕貴 (新阿武山病院)                               |
| <b>目的 (200 字以内)</b>   |   |
| <p>精神疾患遺伝研究において非定型精神病は遺伝負因が高いことや、表現形に均質性が高いことから病因探索に適していると考えられている。これまでに GWAS 法で明らかになった MHC 領域が関与しているという報告から、次世代シーケンサーを用いたターゲットリシーケンス法により同胞発症家系 DNA サンプルの MHC 領域を解析することで、同疾患の更なる事実を明らかにしていきたい。</p>   |   |
| <b>成果 (500 字以内)</b>   |   |
| <p>同胞例を含む 3 家系より 6 名の非定型精神病患者より DNA を抽出し、HiSeq を用いた次世代シーケンサーによる多型情報の収集を行った。解析は生物学教室橋口康之先生の指導のもとに行われ、(1) 6 人の患者さんの間で alternative allele が共有されている (alternative のホモになっている) (2) 1000 genome に対応する多型が見つからない、または低頻度で存在 (&lt;0.01) することを条件にしたところ、55 多型が同定された。例えば東北メディカルメガバンク機構が提供している日本人の DNA 情報を参照にすると、結果は異なることもわかっている。様々なパブリックになっている情報を基盤にした上で「確からしい」遺伝多型を現在は絞り込んでいる段階である。今後は他グループで行われた統合失調症や双極性障害の遺伝子情報をレファレンスパネルとして用いて真の疾患感受性遺伝子を特定していきたい。また各多型について生物学的な意義、特に脳内でどのような変化をもたらすそれが行動や認知に対しどのような影響をおよぼすのかを精査していく。</p>  |   |
| <b>論文目録 (5 件以内)</b>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. DSM-5 における統合失調症スペクトラム障害および他の精神病性障害群(解説/特集)<br/>金沢 徹文(大阪医科大学 神経精神医学教室) 精神神経学雑誌 (0033-2658)117 巻 10 号 Page844-850(2015. 10)</li> <li>2. 非定型精神病症例における探索的検討(原著論文)<br/>樽谷 精一郎、菊山 裕貴、金沢 徹文ほか 精神科治療学 (0912-1862)31 巻 2 号 Page239-246(2016. 02)</li> <li>3. Correlation between frontal lobe oxy-hemoglobin and severity of depression assessed using near-infrared spectroscopy.<br/>Kawano M, Kanazawa T, Kikuyama H, et al., J Affect Disord. 2016 Jul 5;205:154-158. (PMID: 27449547)</li> <li>4. Increases in iPS Transcription Factor (Oct4, Sox2, c-Myc, and Klf4) Gene Expression after Modified Electroconvulsive Therapy.<br/>Nishiguchi M, Kikuyama H, Kanazawa T, et al., Psychiatry Investig. 2015 Oct;12(4):532-7. (PMID: 26508965)</li> <li>5. Microarray Analysis of Human Blood During Electroconvulsive Therapy.<br/>Kaneko T, Kanazawa T, Nishiguchi M, et al., J ECT. 2015 Dec;31(4):234-7. (PMID: 25807342)</li> </ol> |   |
| <b>数値達成度 (2015 年度分)</b>   |   |
| ① 発表論文等～発表論文と数：総数 4 編 (英文原著論文 3、邦文原著論文 1)   |   |

## 研究機構共同研究 呉 プロジェクト報告書

|  |   |
|--|---|
| プロジェクト<br>課題名  | <i>H. pylori</i> 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 (微生物学教室)                            |
| 学内メンバー   | 佐野浩一、中野隆史 (微生物学教室)                      |
| 学外メンバー   | 岩井伯隆 (東京工業大学)                           |
| <b>目的</b> (200 字以内)  |   |
| <p>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>   |   |
| <b>成果</b> (500 字以内)  |   |
| <p>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 線維と関連しないことが分ったことで、データをまとめ投稿し、Medical Molecular Morphology に載せることができた。そして、次に 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、もう一つの線維である FtsZ に着目し、FtsZ の抗体を作製して、免疫電子顕微鏡で局在を確認できた。さらに、urease との二重染色の免疫電顕により、urease と FtsZ 分子は近接していることがわかったことから、urease <i>ibNoTS</i> の輸送ルートは FtsZ 分子と関連することが示唆された。</p>   |   |
| <b>論文目録</b> (5 件以内)  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>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.</li> <li>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</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ol> |   |
| <b>数値達成度</b> (2015 年度分)  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発表論文等～発表論文と数：総数 2 編 (英文原著論文 2)</li> <li>② 研究者養成教育に関わること (共同指導者 1)</li> </ol>  |   |

## 研究機構共同研究 島川プロジェクト報告書

|  |                           |
|--|---------------------------|
| プロジェクト<br>課題名  | <b>日本語書字障害の集学的共同研究</b>    |
| 執行責任者  | 島川修一（中央検査部）               |
| 学内メンバー   | 玉井 浩、福井美保、畑中マリ（小児科）       |
| 学外メンバー   | 若宮英司、大西 満、丹葉寛之、尾藤翔子（藍野大学） |
| <b>目的</b> （200字以内）   |                           |
| <p>学習障害は知的発達に遅れはないが、読み書き計算が著しく困難な状態で、その結果学習困難が生じ、知識の習得に障害をもたらす。読み書きにはさまざまな認知機能が関わるが、日本固有の文字である仮名文字や漢字の読み書きについては、研究が遅れている。本研究の目的は、学習障害の主たる症状の1つである書字障害に注目し、それに関わる認知および運動機能を明らかにし、その訓練・支援方法について開発を行うことにある。</p>   |                           |
| <b>成果</b> （500字以内）   |                           |
| <p>① LDセンターで既存のデータを使用し、書字障害についての検討を行った。発達性ディスレクシアに伴う書字障害と、読み障害がない書字障害児で漢字書字に関係する認知の差を検討した。その結果、発達性ディスレクシアに特徴的な認知の差以外に、眼球運動と上肢の協調運動に関わる検査において有意差を認め、発達性ディスレクシアに伴う漢字書字障害では成績が低かった。また、読みの障害の有無に関係なく、漢字書字障害児では視覚関連基礎スキルが低い成績であり、視覚認知が病態に関連する可能性が示唆された。</p> <p>② 先行研究で、漢字書字には協調運動が影響を及ぼす可能性が示唆された。上肢の協調運動を評価するために、成人47例でパイロットスタディを行い、そのデータをもとにタブレットPCを用いた漢字書字のストロークを評価するアプリを開発した。今後、書字障害と診断された小学生4年～6年生の児を対象にデータ収集を行う予定である。</p> |                           |
| <b>論文目録</b> （5件以内）   |                           |
| <p>1. Wakamiya et al. Effects of sequential and discrete rapid naming on reading in Japanese children with reading difficulty. Brain Dev. 2011 Jun;33(6):487-93.</p> <p>2. 若宮ら. 発達性ディスレクシアに対する新規訓練プログラムの開発と短期効果. 脳と発達2013;45:275-280.</p> <p>3. 奥村ら. Reading disorder児における衝動性眼球運動の検討. 脳と発達2006;38:347-352.</p>   |                           |
| <b>数値達成度</b> （2015年度分）   |                           |
|  |                           |

## 研究機構共同研究 鈴木プロジェクト報告書

|  |  |
|--|--|
| プロジェクト<br>課題名  | インターフェロンによって誘導され蚊媒介性 RNA ウイルスを抑制する宿主因子の<br>同定とその機能解析 |
| 執行責任者  | 鈴木陽一 (微生物学)  |
| 学内メンバー   | 佐野浩一 (微生物学)  |
| 学外メンバー   | 小柳義夫 (京都大学)  |
| <b>目的</b> (200 字以内)  |  |
| <p>デングウイルスは蚊によって媒介され、デング熱ならびにデング出血熱をヒトに引き起こす RNA ウイルスである。しかし有効な抗ウイルス薬やワクチンが存在しない。デングウイルスの感染はインターフェロンの処理によって阻害されるが、そのウイルス抑制機構の実体は明らかではない。そこで本研究では網羅的遺伝子解析法によりインターフェロン誘導性の抗デングウイルス因子を同定し、その阻害メカニズムを明らかにすることを目的とする。</p>   |  |
| <b>成果</b> (500 字以内)  |  |
| <p>I 型インターフェロンを処理した HeLa 細胞の cDNA ライブラリーを導入したヒト肝細胞にデングウイルスをチャレンジ感染することにより、ウイルス感染による細胞死から逃れたデングウイルス抵抗性細胞株を 50 株樹立した。そして、それらの抵抗性細胞に導入されている cDNA をシーケンシング解析したところ、多くの細胞に C19orf66 という、これまでほとんど機能解析報告のなかった遺伝子が導入されていた。C19orf66 を強制発現したヒト細胞ではすべての血清型のデングウイルスの複製が抑制され、さらに内在性 C19orf66 の発現を RNA 干渉法によってノックダウンした細胞では反対にウイルスの複製が増強された。また、I 型インターフェロンの処理によってデングウイルスの複製効率は約 100 倍抑制されるが、C19orf66 ノックダウン細胞ではインターフェロンを処理しても 30 倍程度しかウイルス複製の抑制がみられなかった。興味深いことに C19orf66 は PABPC1 や LARP1 といった細胞性翻訳因子と複合体を形成することが明らかとなった。このことから、C19orf66 はウイルスタンパクの合成を特異的に抑制する新規のインターフェロン誘導性抗ウイルス因子であると考えられた。</p>  |  |
| <b>論文目録</b> (5 件以内)  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kato F, Ishida Y, Oishi S, Fujii N, Watanabe S, Vasudevan SG, Tajima S, Takasaki T, Suzuki Y, Ichiyama K, Yamamoto N, Yoshii K, Takashima I, Kobayashi T, Miura T, Igarashi T, and Hishiki T. (2016) Novel antiviral activity of bromocriptine against dengue virus replication. <i>Antiviral Research</i> 131:141-147.</li> <li>2. Ichiyama K, Yang C, Chandrasekaran L, Liu S, Rong L, Zhao Y, Gao S, Lee A, Ohba K, Suzuki Y, Yoshinaka Y, Shimotohno K, Miyakawa K, Ryo A, Hedrick J, Yamamoto N, and Yang YY (2016) Cooperative orthogonal macromolecular assemblies with broad spectrum antiviral activity, high selectivity, and resistance mitigation. <i>Macromolecules</i> 49:2618-2629.</li> <li>3. Suzuki Y, Chin WX, Han Q, Ichiyama K, Lee CH, Eyo ZW, Ebina H, Takahashi H, Takahashi C, Tan BH, Hishiki T, Ohba K, Matsuyama T, Koyanagi Y, Tan YJ, Sawasaki T, Chu JJH, Vasudevan SG, Sano K, and Yamamoto N (2016) Characterization of RyDEN (C19orf66) as an interferon-stimulated cellular inhibitor against dengue virus replication. <i>PLOS Pathogens</i> 12:e1005357.</li> <li>4. Vincetti P, Caporuscio F, Keptein S, Gioiello A, Mancino V, Suzuki Y, Yamamoto N, Crespan E, Lossani A, Maga G, Rastelli G, Castagnolo D, Neyts J, Leyssen P, Costantino G, and Radi M (2015) Discovery of multi-target antivirals acting on both the dengue virus NS5-NS3 interaction and the host Src/Fyn kinases. <i>Journal of Medical Chemistry</i> 58:4964-4975.</li> <li>5. James SJ, Jiao H, Teh H, Takahashi H, Png CW, Phoon MC, Suzuki Y, Sawasaki T, Xiao H, Chow VTK, Yamamoto N, Reynolds JM, Flavell RA, Dong C, and Zhang Y (2015). MAPK phosphatase 5 expression induced by influenza and other RNA virus infection negatively regulates IRF3 activation and type I interferon response. <i>Cell Reports</i> 10:1772-1734.</li> </ol> |  |
| <b>数値達成度</b> (2015 年度分)  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発表論文等～発表論文と数：総数 2 編 (英文原著論文 2)</li> <li>② 研究者養成教育に関わること (共同研究者 2)</li> <li>③ その他研究に関すること～賞 1、社会活動 1</li> </ol>  |  |

## 研究機構共同研究 谷本プロジェクト報告書

|   |   |
|---|---|
| プロジェクト<br>課題名   | <b>生活習慣病予防および介護予防における運動効果の検討</b>  |
| 執行責任者   | 谷本啓爾（内科学1）  |
| 学内メンバー  | 花房俊昭、寺前純吾、穴倉佳名子、酒井聡至、稲葉惟子、忌部 歩、谷本芳美、藤澤玲子、（内科学1）、後山尚久（健康科学クリニック）、齋藤昌久（生理学） |
| 学外メンバー  | 市田龍夫（高槻市）、中村光久（特定非営利活動法人高槻まごころ）   |
| <b>目的</b> （200字以内）  |   |
| <p>高齢化社会を迎えたわが国では、平均寿命の延伸に伴い、健康寿命をより延長することが重要な課題となっている。運動は、生活習慣病の予防と改善、高齢者の身体機能低下や生活機能低下を改善させることから、健康寿命を延ばす対策「スマート・ライフ・プロジェクト」の一つとして推進されている。そこで本共同研究では、生活習慣病予防と介護予防を総合的に行うことができる運動の効果を検討することを目的とした。</p>   |   |
| <b>成果</b> （500字以内）  |   |
| <p>1 生活習慣病予防運動プログラム作成に向けた筋肉量データベースの構築<br/>健康診断受診者男性1654名、女性1500名の筋肉量を測定し、血糖、HbA1c、インスリン分泌能、コレステロール、中性脂肪と筋肉量との関連性について検討中である。糖尿病のない対象者において、筋肉量は血糖、HbA1cとの関連性を認めず、インスリン分泌能の指標であるHOMA-βと正の相関関係を認めた。インスリン分泌能の低下が筋肉量の低下を引き起こす可能性が示唆された。</p> <p>2 生活習慣病に対する運動トレーニング効果の検討<br/>生活習慣病を有する対象者を順にエントリーし、運動介入群、観察群にランダム化割り付けを行っている。さらに、運動介入群には週4回の運動トレーニングを開始している。</p> <p>3 地域高齢者に対する運動介入効果の検討<br/>高槻市の老人福祉センター利用者103名を対象に、センター別に介入センター群49名、対照センター群54名に分け、身体機能、血液検査を介入前と3か月後、6か月後に行った。運動介入により握力が有意に運動介入群において増加を認めた。</p> <p>4 運動効果を高める口腔関連因子の検討<br/>高槻市の老人福祉センター利用者103名を対象に、センター別に介入センター群49名、対照センター群54名に分け、咀嚼ガムを使用した咀嚼力、口腔内水分計を用いた口腔内水分量を測定した。結果、口腔関連因子には明らかな運動介入効果は見られなかった。</p>  |   |
| <b>論文目録</b> （5件以内）  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Shishikura K, Tanimoto K, Sakai S, Tanimoto Y, Terasaki J, Hanafusa T. Association between skeletal muscle mass and insulin secretion in patients with type 2 diabetes mellitus. <i>Endocr J.</i> 2014;61(3):281-7</li> <li>2. Tanimoto Y, Watanabe M, Sun W, Sugiura Y, Hayashida I, Kusabiraki T, Tamaki J. Sarcopenia and falls in community-dwelling elderly subjects in Japan: Defining sarcopenia according to criteria of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. <i>Arch Gerontol Geriatr.</i> 2014;59:295-299.</li> <li>3. Sugiura Y, Tanimoto Y, Watanabe M, Tsuda Y, Kimura M, Kusabiraki T, Kono K. Handgrip strength as a predictor of higher-level competence decline among community-dwelling Japanese elderly in an urban area during a 4-year follow-up. <i>Arch Gerontol Geriatr.</i> 2013 Nov-Dec;57(3):319-24.</li> <li>4. 谷本 芳美, 渡辺 美鈴, 杉浦 裕美子, 林田 一志, 草開 俊之, 河野 公一 地域高齢者におけるサルコペニアに関連する要因の検討 日本公衆衛生雑誌 60巻11号 Page683-690(2013. 11)</li> </ol> |   |
| <b>数値達成度</b> （2015年度分）  |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発表論文等～発表論文と数：総数1編（邦文総説1,）</li> <li>② 研究者養成教育に関わること（指導者3）</li> </ol>  |   |

## 研究機構共同研究 玉置プロジェクト報告書

|   |   |
|---|---|
| プロジェクト<br>課題名   | <b>生活習慣病予防のための疫学的研究</b>                         |
| 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、小林利寛、中山 紳、林田一志（衛生学・公衆衛生学）、土手友太郎（看護学部） |
| 学外メンバー  | 井上澄江（関西大学）、石垣和郎（宮古島市役所）、岩見明美（さぬき市）、伊木雅之（近畿大学）   |
| <b>目的（200字以内）</b>   |   |
| <p>生活習慣病予防と高齢期の介護予防を目標として、以下2テーマを本研究の目的とする。</p> <p>1) 無作為標本20年追跡調査により、骨粗鬆症性骨折が動脈硬化のリスクを高めるか検討し、骨・血管連関に基づいた最近の知見を加味した骨折リスク評価モデルの開発を行う</p> <p>2) 職域における生活習慣病対策—効果的な保健指導の確立をめざして—</p>  |   |
| <b>成果（500字以内）</b>   |   |
| <p>1) 2015年8月及び11月に調査対象2地域において20年次追跡調査を実施した。調査時40歳以上790人中532人が検診を受診した（受診率67.3%、平均年齢64.9±12.2歳）。骨粗鬆症と判定された割合は23%であった。メタボリックシンドローム（MetS）該当及び予備群の割合はそれぞれ14%であった。脈波伝播速度の動脈硬化判定では「やや硬め」又は「硬め」が49%に見られ、足首／上腕血圧比の異常値または石灰化疑いは1.5%に見られた。頸部エコーによる血管壁厚の肥厚の程度は、「同年代と比べて進んでいる可能性がある状態」は6.4%、「軽度」は7.0%、「中等度」は5.1%、「進んだ状態」は0.2%であった。足首／上腕血圧比と骨密度との関連を検討したところ、足首／上腕血圧比が正常（1.0以上1.4以下）に比べて、境界域又は異常値（1.0未満）では、年齢、身長、体重調整後の腰椎及び大腿骨近位部の骨密度が低かった。骨粗鬆症性骨折既往の有無別に頸動脈球部最大内中膜壁厚値を比較したところ、既往無しは1.15mm、既往有りは1.32mmと有意な差を認めた。</p> <p>2) 2015年10月に某大学の職員健診にて512人から体組成データと特定健診データを得た。男性（312人）において、喫煙及び早食いがMetS該当及び予備群と関連していた。</p>  |   |
| <b>論文目録（5件以内）</b>   |   |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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. <i>Osteoporos Int.</i> 2015;26:245-252. T</li> <li>2. 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. <i>Int J Epidemiol.</i> 2015;44:405-414.</li> <li>3. Iki M, Tamaki J, Kadowaki E, Sato Y, Dongmei N, Winzenrieth R, Kagamimori S, Kagawa Y, Yoneshima H. Trabecular bone score (TBS) predicts vertebral fractures in Japanese women over 10 years independently of bone density and prevalent vertebral deformity: the Japanese Population-Based Osteoporosis (JPOS) cohort study. <i>J Bone Miner Res.</i> 2014;29:399-407.</li> <li>4. Tamaki J, Iki M, Kadowaki E, Sato Y, Chiba Y, Akiba T, Matsumoto T, Nishino H, Kagamimori S, Kagawa Y, Yoneshima H; JPOS Study Group. Biochemical markers for bone turnover predict risk of vertebral fractures in postmenopausal women over 10 years: the Japanese Population-based Osteoporosis (JPOS) Cohort Study. <i>Osteoporos Int.</i> 2013;24:887-897.</li> <li>5. Tamaki J, Iki M, Kadowaki E, Sato Y, Kajita E, Kagamimori S, Kagawa Y, Yoneshima H. Fracture risk prediction using FRAX®: a 10-year follow-up survey of the Japanese Population-Based Osteoporosis (JPOS) Cohort Study. <i>Osteoporos Int.</i> 2011;22:3037-3045.</li> </ol> |   |
| <b>数値達成度（2015年度分）</b>   |   |
| ① 発表論文等～発表論文と数：総数 2編（英文原著論文2）   |   |



## 研究機構共同研究 中西プロジェクト報告書

|  |  |
|--|--|
| プロジェクト<br>課題名  | -omics 解析手法を用いた感染症起因菌の迅速同定と院内感染制御システムの構築   |
| 執行責任者  | 中西豊文（臨床検査医学）   |
| 学内メンバー   | 高井真司(大学院医学研究科)、金 徳男(薬理学)、辻 求(病院病理)、土橋 均(法医学)、山本大助(医学情報処理センター)、小谷博子、佐藤七夕子(臨床検査医学) |
| 学外メンバー   | 菑澤 崇（ブルカーダルトニクス）   |
| <b>目的</b> （200 字以内）  |  |
| <p>感染対策室／中央検査部と連携し、研究機器センター既設の次世代質量分析装置等を用い、感染症起因菌由来リボソーム 16S タンパク質を標的に感染症起因菌同定システムを立ち上げた。今回、遺伝子解析を加えた-omics 解析手法にて、解析対象菌種の範囲を一般細菌から真菌／抗酸菌等、更には MRSA などの耐性菌同定にまで拡大し、感染症起因菌迅速同定と院内感染制御システムを構築する。</p>  |  |
| <b>成果</b> （500 字以内）  |  |
| <p>本学診療科／学外医療施設 ➡ □感染対策室 ➡ □細菌検査室 ➡ □臨床検査医学に依頼された感染症起因菌並びに北摂地域からの薬剤耐性遺伝子を質量分析（MS）／遺伝子解析にて実施した。</p> <p>* 日常細菌検査法では同定不能な臨床株について、MS による感染症起因菌由来リボソーム 16S 蛋白のプロフィル解析し、酵母様真菌などの起因菌を同定した。</p> <p>* 薬剤耐性遺伝子のスクリーニング（MRSA 及び多剤耐性 PA）を多症例について実施した。</p> <p>本学にて見出されたカルバペネマーゼ（IMP）耐性遺伝子 14 例の詳細解析を実施した。</p>   |  |
| <b>論文目録</b> （5 件以内）  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Y. Ooi, H. Shiba, K. Naga, T. Higashiyama, T. Nakanishi, T. Nakano, A. Ukimura and T. Gonoi. Lung <i>Nocardia elegans</i> Infection Diagnosed on Matrix-assisted Laser Desorption Ionization-time of Flight Mass Spectrometry (MALDI-TOF MS) <i>Internal Medicine</i> 53:2111-3, 2014.</li> <li>2. 中西豊文 MALDI-TOFMS による微生物由来 r16S 関連因子解析と感染症迅速診断 <i>外来小児科</i> 18(2):171-77, 2015</li> <li>3. 東山智宣、中西豊文、田窪孝行 質量分析法（MALDI-TOF MS）を用いた臨床微生物同定と感染症迅速診断への応用 <i>Mycotoxins</i> 63(2):209-216, 2013.</li> <li>4. 中西豊文 MALDI-TOF/MS による感染症起因菌の迅速同定 <i>臨床病理</i> 63(4) 465-471, 2015.</li> </ol> |  |
| <b>数値達成度</b> （2015 年度分）  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発表論文等～発表論文と数：総数 2 編（邦文総説 2）</li> <li>② 研究者養成教育に関わること（共同指導者 3）</li> </ol>  |  |

## 研究機構共同研究 中野プロジェクト報告書

|   |                                     |
|---|-------------------------------------|
| プロジェクト<br>課題名   | <b>電気分解の医療応用に関する研究</b>              |
| 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 (微生物学)                    |
| 学外メンバー  | 島本史夫 (大阪薬科大学)、清水光秀、十河元喜 (カイゲンファーマー) |
| <b>目的 (200 字以内)</b>   |                                     |
| <p>電気分解の医療応用に関する研究として、昨年度は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。今年度は消毒法の開発をさらに進めるとともに、その技術を応用し医療廃液の無毒化に関する研究をさらに進めることを目的とする。</p>   |                                     |
| <b>成果 (500 字以内)</b>   |                                     |
| <p>消毒抵抗性微生物のひとつであるヒト型結核菌を含む抗酸菌に対する強酸性電解水の消毒効果について、有効塩素濃度や接触時間等の消毒条件を詳細に検討した研究はいままでほとんど見られなかった。今年度のプロジェクトでは、これら消毒条件を明らかにした。また、電解水は有機物で容易に不活化されることは環境負荷軽減の観点から長所ではあるが、消毒効果が安定しないという短所でもある。この短所を補うため、電解を維持しながら灌流し消毒対象物に持続的に接触させる方法が考えられ、消化器内視鏡用の消毒機器に応用されている。しかし一旦不活化された電解水を再電解することで消毒効果が再活性化されるか否かは、実際に証明されていなかった。今年度のプロジェクトではこの再活性化が起こりうることを明らかにした。以上の結果について論文として発表するとともに (昨年度は <i>in press</i> であったため本年度再掲)、感染症関連学会で報告した。電気分解を応用した医療廃液の無毒化研究については、従来法では分解効率が悪かった医薬品について、電極の材質の改良としてダイヤモンド電極を使用することを検討し、文献的考察を進めている段階である。</p>  |                                     |
| <b>論文目録 (5 件以内)</b>   |                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Disinfection potential of electrolyzed strongly acidic water against Mycobacteria: Conditions of disinfection and recovery of disinfection potential by re-electrolysis. Biomed. Res. (Tokyo) 36: 109-113, 2015.</li> <li>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.</li> <li>3. Application of electrolysis to inactivation of antibacterials in clinical use. Ecotoxicology and Environmental Safety, 2013.</li> <li>4. Disinfective process of strongly acidic electrolyzed product of sodium chloride solution against Mycobacteria. Medical Molecular Morphology, 2012.</li> <li>5. Application of electrolysis for detoxification of an antineoplastic in urine. Ecotoxicology and Environmental Safety, 2012.</li> </ol> |                                     |
| <b>数値達成度 (2015 年度分)</b>   |                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発表論文等～発表論文と数：総数 1 編 (英文原著論文 1)</li> <li>② 研究者養成教育に関わること (共同指導者 1、大学院講義コマ数 2)</li> </ol>  |                                     |

## 研究機構共同研究 根本プロジェクト報告書

|   |  |
|---|--|
| <b>プロジェクト<br/>課題名</b>   | <b>絹を基盤とした“吸収-再生-成長”可能な心臓修復用パッチの開発</b> |
| <b>執行責任者</b>  | 根本慎太郎（胸部外科学）                           |
| <b>学内メンバー</b>   | 勝間田敬弘、島田 亮、本橋宜和（胸部外科学）、星賀正明（3 内科）      |
| <b>学外メンバー</b>   | 中澤靖元（東京農工大学）                           |
| <b>目的（200 字以内）</b>  |  |
| <p>小児先天性心疾患に対する手術では、パッチ等の人工材料の埋植を頻繁に行うが、現存の製品は身体の伸長に応じて成長しないため人工材料埋植部位の相対的狭小化による再手術を必要とする。</p> <p>本研究では、手術縫合糸として従来から用いられてきた繊維“絹フィブロイン”に様々なポリマーを配合した材料でパッチを作成する。現存の製品に遜色ない物性と操作性の確保および移植後の生体適合性、吸収、自己組織再生を検証する。</p>  |  |
| <b>成果（500 字以内）</b>  |  |
| <p>エレクトロスピンニング法で作製した絹フィブロイン+ポリウレタン配合ハイブリッドパッチをビーグル犬の下大静脈の切開口に縫着し、埋植 6～10 ヶ月後の摘出パッチの組織学的観察でパッチ自体の崩壊・吸収と自己組織への置換の所見は乏しいという結果を得た。この結果から配合高分子ポリマーの変更が必要と判断した。ポリウレタンに替わって生分解性を有するポリエチレンカーボネイト（PEC）を配合し同様の試験を行った。手術操作性や縫合針孔からの出血は従来品と同等以上であった。摘出標本では肉眼的には血液接触面は自己静脈に連続して平滑で、血管に狭窄は無かった。組織学的には自己組織再生誘導能を示す血管側内膜の組織形成は良好であり、パッチに石灰化を認めなかった。パッチの崩壊を示唆する断片化を認めた一方で、パッチの周囲には肉芽組織を認め炎症反応の遷延化が示唆された。また実臨床では高圧系の動脈へのパッチ埋植のニーズが高いため、ビーグル犬下行大動脈への埋植モデルでの生体内反応性評価を行った。</p> |  |
| <b>論文目録（5 件以内）</b>  |  |
|   |  |
| <b>数値達成度（2015 年度分）</b>  |  |
| ① 知的財産化等 特許申請中  |  |

## 研究機構共同研究 三原プロジェクト報告書

|  |                                     |
|--|-------------------------------------|
| プロジェクト<br>課題名  | <b>低体温は出血性ショック・蘇生後のアポトーシスを抑制するか</b> |
| 執行責任者  | 三原良介（麻酔科学）                          |
| 学内メンバー   | 南 敏明（麻酔科）、前村憲太郎（解剖学）、高須 朗（救急医学）     |
| 学外メンバー   |                                     |
| <b>目的</b> （200字以内）   |                                     |
| <p>出血性ショックに対する蘇生は、輸液や輸血で血圧を保持する輸液療法が中心である。出血性ショックに続く蘇生は虚血・再灌流モデルの一種とみなされ、虚血・再灌流傷害が蘇生後の多臓器不全の一因となることが考えられる。本研究では、①出血性ショックに続く輸液・輸血蘇生（虚血・再灌流）が臓器におけるアポトーシスを誘発するか否か、②治療的低体温が臓器アポトーシスを改善するか否かを明らかにするための研究である。</p>   |                                     |
| <b>成果</b> （500字以内）   |                                     |
| <p>① 「出血性ショックに続く輸液・輸血蘇生（虚血・再灌流）が臓器におけるアポトーシスを誘発するか否か」<br/> ラット出血性ショックモデルを作成し、60分間、75分間でそれぞれ出血性ショック状態（平均動脈血圧 35±5mmHg でコントロール）を維持（出血期）。輸液と輸血を行い、平均動脈血圧 70mmHg 以上に60分間（以下60分群）、75分間維持（以下75分群）する（蘇生期）。一度、麻酔より覚醒させてラットを観察する。連日、ラットの神経学的評価（overall performance categories（OPC）、neurologic deficit scores（NDS））を行い、4日間生存したラットについてホルマリン灌流固定を行い脳のアポトーシス変化を調べた（TUNEL法）。sham群でも麻酔導入、カテーテル手術、麻酔維持を行い、実験群と同様に麻酔から覚醒させて、連日 OPC および NDS の評価を行い、4日目にホルマリン固定で脳のアポトーシス変化を調べた。<br/> 60分群（n=6）、75分群（n=6）、sham群（n=3）ともに脳のアポトーシス変化は認められなかった。各群間のサイトカイン定量、輸液、輸血量などの有意差については解析中である。</p> <p>② 「治療的低体温が臓器アポトーシスを改善するか否か」<br/> の研究、解析が終了し次第、開始する予定である</p>  |                                     |
| <b>論文目録</b> （5件以内）   |                                     |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hypothermia does not hasten death during uncontrolled hemorrhagic shock presenting as the 'triad of death' in rats. Kouichirou Nishi, Akira Takasu, Hirotohi Shinozaki, Ken Sakamoto, Yorihiro Yamamoto, Toshihisa Sakamoto. <i>Acute Medicine &amp; Surgery</i> 2015;2:29-34</li> <li>2. Hemodilution as a result of aggressive fluid resuscitation aggravates coagulopathy, but not survival, in a rat model of uncontrolled hemorrhagic shock. Kouichirou Nishi, Akira Takasu, Hirotohi Shinozaki, Yorihiro Yamamoto, Toshihisa Sakamoto. <i>J Trauma</i> 2013;74(3):808-812</li> <li>3. 重症出血性ショックに対する新しい治療法の開発：低体温療法応用への実験的研究. 高須朗. <i>大阪医科大学雑誌</i> 2013;72(3):77-81</li> <li>4. 低体温と出血性ショック（特集 体温：測定から管理まで）--（病因としての体温異常）. 高須朗. <i>救急医学</i> 2013;37(9):1025-1028</li> </ol> |                                     |
| <b>数値達成度</b> （2015年度分）   |                                     |
| -  |                                     |

## 研究機構共同研究 原田プロジェクト報告書

|  |  |
|--|--|
| プロジェクト<br>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<br>～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、三原加寿代 (生物学)、中井由実 (生化学)             |
| 学外メンバー   | 高木慎吾、中井正人 (大阪大学)                             |
| <b>目的</b> (200 字以内)  |  |
| 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面からのアプローチにより、その分子機構を解明する。  |  |
| <b>成果</b> (500 字以内)  |  |
| <p>1. 光環境適応に関する研究<br/>植物の光環境適応に重要な細胞内 Ca<sup>2+</sup>シグナルの発生機構に着目している。Ca<sup>2+</sup>シグナル発生に葉緑体の関与が考えられたため、モデル植物シロイヌナズナを用いて、「葉緑体からの Ca<sup>2+</sup>輸送活性」を電気生理学的に測定する実験系を立ち上げた。現在、葉緑体からの Ca<sup>2+</sup>輸送の詳細を解析中である。</p> <p>2. 環境適応における翻訳微調整に関与する tRNA 硫黄修飾の研究<br/>tRNA のウォブル位ウリジン硫黄修飾の欠損が、酵母では高塩濃度や酸素・硫黄ストレス下の生育を抑制すること、シロイヌナズナの tRNA 硫黄修飾欠損株は特に渇水ストレスに対する生育許容性が野生株より著しく劣ることを見出した。現在、これら個体の形態形質の維持に tRNA 硫黄修飾が及ぼす影響を解析中である。</p> <p>3. タナゴ亜科魚類の環境適応と種分化の分子機構の解析<br/>ヤリタナゴとアブラボテの種間雑種 (F1, F2) を人工授精により多数作出した。また 2014 年度に作出した F2 雑種については形態計測・DNA 抽出を行った。今後はこれらの個体を用いて QTL 解析および分子系統解析を行い、種分化や環境適応に関わる形質の種差の遺伝的基盤の解明を目指す。</p>  |  |
| <b>論文目録</b> (5 件以内)  |  |
| <p>1. Yuuki Sakai, Shin-ichiro Inoue, Akiko Harada, Ken-ichiro Shimazaki, Shingo Takagi (2015) “Blue-light-induced rapid chloroplast de-anchoring in <i>Vallisneria</i> epidermal cells.” <i>J. Integr. Plant Biol.</i> 57: 93-105</p> <p>2. 原田明子 (2015) 「葉緑体から細胞膜への情報伝達～光電位反応～」 <i>生物科学</i> 66: 224-234</p> <p>3. Yasuyuki Hashiguchi, Jae Man Lee, Makoto Shiraiishi, Shoji Komatsu, Shizuho Miki, Yohei Shimasaki, Noritaka Mochioka, Takahiro Kusakabe, Yuji Oshima (2015) “Characterization and evolutionary analysis of tributyltin-binding protein and pufferfish saxitoxin and tetrodotoxin binding protein genes in toxic and non-toxic pufferfishes.” <i>J. Evol. Biol.</i> 28: 1103-1118.</p> <p>4. Yoshinori Kumazawa, Saaya Miura, Chiemi Yamada, Yasuyuki Hashiguchi (2014) “Gene rearrangements in gekkonid mitochondrial genomes with shuffling, loss, and reassignment of tRNA genes.” <i>BMC Genomics</i> 15: article no. 930</p> <p>5. Yumi Nakai, Akiko Harada, Yasuyuki Hashiguchi, Masato Nakai, Hideyuki Hayashi (2012) “<i>Arabidopsis</i> molybdopterin biosynthesis protein Cnx5 collaborates with the ubiquitin-like protein Urm11 in the thio-modification of tRNA” <i>J. Biol. Chem.</i> 287: 30874-30884</p> |  |
| <b>数値達成度</b> (2014 年度分)  |  |
| <p>① 発表論文総数 3 編 (英文原著論文 1、邦文原著論文 2)</p> <p>② 研究者養成教育に関わること (共同指導者 2、共同研究者 1)</p> <p>③ その他研究に関すること (国際学会発表 1、国内学会発表 2)</p>  |  |

## 研究機構共同研究 二木プロジェクト報告書

|  |  |
|--|--|
| プロジェクト<br>課題名  | <b>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</b> |
| 執行責任者  | 二木杉子 (解剖学)                                     |
| 学内メンバー   | 大槻勝紀、前村憲太朗 (解剖学)、小野富三人 (生理学)                   |
| 学外メンバー   | 関口清俊 (大阪大学)                                    |
| <b>目的 (200 字以内)</b>  |  |
| <p>基底膜は上皮や内皮組織を支える細胞外基質であり、基底膜と細胞の協調が組織の維持に不可欠な役割を果たす。しかし生体内で基底膜がどのように形成・維持・分解されるかは明らかとなっていない。このような基底膜の動態を明らかにするため、本研究ではモデル動物を用いた <i>in vivo</i> 基底膜ライブイメージング系を確立することを目的とする。そのためマウスや小型魚類を用いた解析技術を有する研究者が共同して研究を行う。</p>   |  |
| <b>成果 (500 字以内)</b>  |  |
| <p>1) 基底膜特異的に蛍光タンパク質を発現させるようにデザインしたトランスジェニック (Tg) マウスを作製し、解析を行った。この Tg マウスは、胎仔期から成体に至るまで、腎臓などの臓器で基底膜に蛍光を有することが組織学的な解析によって確認された。これらの結果から、この Tg マウスが <i>in vivo</i> 基底膜イメージングモデルとして有用であることが示唆された。</p> <p>2) 小型魚類で基底膜イメージングを行うため、基底膜蛍光タンパク質発現ベクターをゼブラフィッシュ受精卵に注入し、得られた稚魚の解析を行った。一部の稚魚では生体内で基底膜様の蛍光が認められたことから、この発現ベクターがゼブラフィッシュでも有効であり、小型魚類で <i>in vivo</i> 基底膜イメージングが可能であることが示唆された。</p> |  |
| <b>論文目録 (5 件以内)</b>  |  |
|  |  |
| <b>数値達成度 (2015 年度分)</b>  |  |
| ①その他研究に関すること (国内学会発表 2)  |  |

## 研究機構共同研究 吉田プロジェクト報告書

|  |  |
|--|--|
| プロジェクト<br>課題名  | <b>細胞ストレス応答の分子機構</b>   |
| 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)、林 秀行、渡邊房男、境 晶子 (化学)、田中 覚、木村光誠、藤岡大也、内山和久 (一般・消化器外科学) |
| 学外メンバー   | 和田 明 (吉田生物研究所)、松永藤彦 (東洋食品工業短期大学)、嶋本伸雄 (京都産業大学)                           |
| <b>目的 (200 字以内)</b>  |  |
| <p>生物の様々なストレス応答の分子機構を明らかにすることは、基礎研究はもとより医学への応用にも重要である。本共同研究では、大腸菌の飢餓に対するストレス応答、古細菌の温度ストレス時の発現蛋白質変動解析、ヒト培養細胞の抗癌剤ストレス応答などについて研究しているチームが、それぞれの知識・技術・研究資源などを共有し、各々が研究対象としているストレス応答の分子機構を明らかにすることを目的としている。</p>  |  |
| <b>成果 (500 字以内)</b>  |  |
| <p>● <b>バクテリアのストレス応答解析</b><br/>         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。<br/>         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。今後、この実験により <i>rmf</i> および <i>rsd</i> の発現への関与が示された転写因子の遺伝子欠損株を作成し、その株における <i>rmf</i> および <i>rsd</i> の発現量を調べる。</p>   |  |
| <b>論文目録 (5 件以内)</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Role of 100S ribosomes in bacterial decay period Shcherbakova K., Nakayama, H., <u>Shimamoto, N.</u>, <i>Genes to Cells</i>, 20 (2015) 789-801.</li> <li>2. The 100S ribosome: ribosomal hibernation induced by stress <u>Yoshida H.</u> and <u>Wada A.</u>, <i>WIRES RNA</i>, 5 (2014) 723-732.</li> <li>3. Down-regulation of collagen I biosynthesis in intestinal epithelial cells exposed to indomethacin: a comparative proteome analysis Edogawa, S., <u>Sakai, A.</u>, Inoue, T., Harada, S., Takeuchi, T., Umegaki, E., <u>Hayashi, H.</u>, Higuchi, K., <i>J. Proteomics</i>, 103 (2014) 35-46..</li> <li>4. Molecular basis of ADP inhibition of vacuolar (V)-type ATPase/synthase Kishikawa, J., Nakanishi, A., <u>Furuike, S.</u>, Tamakoshi, M., Yokoyama, K., <i>J Biol Chem.</i>, 289 (2014) 403-412.</li> <li>5. Conservation of two distinct types of 100S ribosome in bacteria <u>Ueta, M.</u>, Wada, C., Daifuku, T., Sako, Y., Bessho, Y., Kitamura, A., Ohniwa, R. L., Morikawa, K., <u>Yoshida, H.</u>, Kato, T., Miyata, T., Namba, K., <u>Wada, A.</u>, <i>Genes Cells</i>, 18 (2013) 554-574.</li> </ol> |  |
| <b>数値達成度 (2015 年度分)</b>  |  |
| <ol style="list-style-type: none"> <li>① 発表論文総数 1 編 (英文原著論文 1)</li> <li>② 研究者養成教育に関わること (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)</li> </ol>  |  |

## 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<br>課題名  | 肺血流循環の新しい評価法の開発と肺高血圧症への臨床応用に関する研究<br>(継続、改良、臨床応用編) |
| 代表者  | 根本慎太郎 (胸部外科学)                                      |
| 学内メンバー   | 勝間田敬弘 (胸部外科学)、片山博視 (小児科学)                          |
| 学外メンバー   | 宇津野秀夫 (関西大学)                                       |
| <b>目的</b> (200 字以内)  |  |
| <p>目的：機械工学の波動現象の解析手法を導入することでより正確な肺循環評価のための新しい指標“位相角 <math>\theta</math>”の提案とその実用性を検討する。</p> <p>内容：昨年度は臨床データ解析から、正常および心臓修復後の残存肺高血圧で本法の妥当性が示された。一方左右短絡疾患では過大評価となった。</p> <p>本年度は肺動脈 3D モデルを用いて血流を可変し、計算プログラムの改良を行う。</p>   |  |
| <b>成果</b> (500 字以内)  |  |
| <p>患者造影 CT 画像から作成した樹状 3D 肺動脈に拍動流ポンプを接続したヒト肺循環回路モデルを用い“血管閉塞度－位相差関係”を実測した。その測定値に基づきコンピューターシミュレーションプログラムの改良が可能となり、閉塞度に応じての対数関数的な位相差の増加を示すことができ、かつ血管末端壁ヤング率の変化を考慮することで様々な臨床データの説明が可能となった。</p> <p>同意が得られ、かつ心臓カテーテル検査時の圧ドップラー血流速度同時測定ワイヤーで安定したデータの得られた小児患者 17 例 (3 か月～11 歳；中央値 2 歳) の左肺動脈の位相角 <math>\theta</math> を測定した。対照群：<math>\theta = 1^\circ</math>、先天性心疾患で肺高血圧のないまたは軽度である群：<math>\theta = 38.2 \pm 13.1^\circ</math>、先天性心疾患に中等度～高度の肺高血圧を合併する群：<math>\theta = 57.0 \pm 14.0^\circ</math> と測定された。またこれらの <math>\theta</math> は肺血管抵抗とは <math>r=0.50</math> の緩やかな正の相関も認め、閉塞度を反映すると考えられた。</p> |  |
| <b>論文目録</b> (5 件以内)  |  |
|  |  |



## 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<br>課題名   | $\delta$ -アミノレブリン酸併用 X 線治療における放射線化学修飾効果の<br>生物学的メカニズムの解明 |
| 代表者   | 野々口直助 (脳神経外科学)   |
| 学内メンバー  | 川端信司、黒岩敏彦 (脳神経外科学)、吉川信彦 (放射線治療医学)、<br>中西豊文 (臨床検査医学)      |
| 学外メンバー  | 三島芳紀、佐藤卓史 (大阪薬科大学)                                       |
| <b>目的</b> (200 字以内)   |  |
| <p>代表的な悪性脳腫瘍であるグリオーマにおいても他のがん種と同様「グリオーマ幹細胞 (glioma stem cell : GSC)」が存在し、GSC はその遺伝子発現プロファイルの差により mesenchymal type と proneural type の 2 種類 (以下 MES-GSC と PN-GSC) に大別される。MES-GSC は PN-GSC と比べて化学療法や X 線治療に対し高い治療耐性を示すことが知られ、mesenchymal type に分類される悪性グリオーマの予後が不良である一因と推測されている。<math>\delta</math>-アミノレブリン酸 (以下 ALA) には放射線治療が有する生物学的効果が高める薬理作用 (放射線増感作用) があることが複数のがん種において報告されているが、本研究は悪性グリオーマ幹細胞に対する「ALA 化学修飾放射線療法 (以下 ALA-XRT)」の治療効果と機序を検証することを目的に実施した。</p>   |  |
| <b>成果</b> (500 字以内)   |  |
| <p>ヒトの悪性グリオーマの臨床標本から樹立した glioma stem cells (GSCs) のうち、遺伝子発現プロファイルから“MES-GSC”と定義された 3 株、“PN-GSC”と定義された 2 株を本研究の対象とした。またこれらの GSCs を血清含有の接着培養環境下で増殖させた細胞を「グリオーマ分化腫瘍細胞 (glioma differentiated cells: 以下 GDCs)」と定義して対照細胞として実験を行い、以下の研究成果を得た。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) より悪性度の高い MES-GSCs は PN-GSCs と比較して、ALA 投与下での PpIX 産生能が高いことを見出した。(同じ GSC でも phenotype によりポルフィリン代謝活性に大きな差がある)</li> <li>2) MES-GSCs は対応する GDCs よりも ALA 投与下での PpIX 産生能が有意に高いことが判明した。(腫瘍形成能の高い MES-GSCs こそ ALA-XRT の治療標的になり得る)</li> <li>3) MES-GSCs の中でも PpIX 産生能の高い cell fraction の方が、幹細胞のマーカー遺伝子 (Nestin 等) の発現レベルが有意に高く、また sphere/colony 形成能が高いことが判明した。(より腫瘍形成能の高いグリオーマ幹細胞を分画・抽出するために ALA が利用可能である)</li> </ol> <p>X 線照射中および X 線照射後 48 時間後の GSCs 内の活性酸素種 (ROS) の発生量は ALA の併用下ではコントロール (X 線単独照射) と比較して有意に高く、ALA 濃度依存性に ROS 発生量は増加することが判明した。(ALA には X 線照射中および照射後の細胞内 ROS 発生量を増加させる薬理効果が期待できる)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4) ALA の併用により増加する ROS は OCl-ラジカルが主体であり、OH ラジカルや ONOO-ラジカルの増加は少ない。(ALA-XRT によって有意な増加が認められる ROS の種類を同定)</li> <li>5) ALA 併用 X 線治療による細胞障害活性・細胞増殖抑制効果は治療後の細胞内 NADPH 濃度と逆相関を示し、mitochondrial apoptosis 経路の活性化が認められた。(作用機序 1)</li> <li>6) ALA の併用により X 線照射後における腫瘍 DNA の double strand break が有</li> <li>7) 研究部門意に増加することが判明した。(作用機序 2)</li> <li>8) MES-GSC をヌードマウスの脳内に移植して作成した脳腫瘍モデルを使用した治療実験において、ALA 併用 X 線照射群は、X 線単独照射群と比べて統計学的に有意な生存期間の延長が示された。(ALA に X 線の生物学的効果を増強させる薬理作用があることを in vivo で証明した)</li> </ol> <p>以上の研究成果について当科大学院生の朴 陽太が現在論文を執筆中である。</p> <p>また上記研究内容を発表した第 6 回ポルフィリン-ALA 学会において、ALA-XRT の臨床開発を目指した多施設共同研究を国立ガン研究センター中央病院放射線治療科、産業技術総合研究所バイオメディカル研究部門、群馬大学重粒子線医学研究センター、産業医科大学脳神経外科、岐阜大学応用生物科学部、SBI ファーマ株式会社および本学が共同で実施する旨に合意した。(脳腫瘍を担当: 本学研究代表者: 黒岩敏彦、研究責任者: 野々口直助)</p> |  |
| <b>数値達成度</b> (2015 年度分)   |  |
| 学位指導における役割 (共同指導者 1、)   |  |

## 大阪医科大学医工薬連携プロジェクト 星賀グループ報告書

|   |                               |
|---|-------------------------------|
| プロジェクト<br>課題名   | マイクロ波レーダーを用いた非接触循環モニタリングの臨床応用 |
| 代表者   | 星賀正明（内科学Ⅲ）                    |
| 学内メンバー  | 石坂信和（内科学Ⅲ）                    |
| 学外メンバー  | 鈴木 哲（関西大学システム工学部）             |
| <b>目的</b> （200 字以内）   |                               |
| <p>目的：マイクロ波レーダーによる非接触生体モニタリングが、心不全診療および大動脈瘤の有無など血管モニタにおいて臨床応用が可能か、を検討する。</p> <p>内容：マイクロ波レーダーを用いると、非接触で微小な体表面の動きが観察可能であり、われわれは人での頸静脈波モニタリングに成功し、特許出願準備中である。今回は、この頸静脈波観察を心不全例(100 例予定)で行い、臨床応用について検討する。また、大動脈動脈瘤の存在により生じた乱流がマイクロ波レーダーで検出可能かを、大動脈瘤モデル動物および臨床例において検討を行う。</p>  |                               |
| <b>成果</b> （500 字以内）   |                               |
| <p>マイクロ波レーダーによる頸静脈波形について、臨床例およびシミュレーターイチローによる結果を積み重ね、特許出願を平成 27 年度内に行なった。特許出願申請書類作成に際し、使用機器やプログラムの改良を行なった。頸静脈波形の従来の接触モニターによる波形記録を心不全例（20 例）に行い、リファレンス波形は再現性よく記録できた。</p> <p>一方、高脂血症マウスにアンジオテンシンを負荷するモデルでは、大動脈瘤の形成を認め、このモデルでマイクロ波レーダーの記録を行なった。しかし、マウスのように高心拍数(300 拍/分)では、現状ではリアルタイムな波形記録が困難であった。時間的分解能に関しては、今後検討が必要である。</p> |                               |
| <b>論文目録</b> （5 件以内）   |                               |
| 特許出願中であったため、論文発表に至らず。   |                               |

◆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 28 年 3 月末）

（単位：円）

| 項 目     | 予算額       | 執行額       |
|---------|-----------|-----------|
| 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 |
| 星賀グループ  | 1,000,000 | 1,000,000 |
| 合 計     | 3,000,000 | 3,000,000 |

あとがき

今回の年報は色々な意味で過渡期、変革期のものとなりました。今後研究支援センターのホームページの充実、発展にともない、ウェブ上での情報発信と、旧来の冊子での発信との役割分担も進んでくるものと思われます。いずれにしましても、日頃の研究支援センターの業務の遂行はもちろんのこと、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努力の賜物です。また実験動物部門の伊井先生には、ご多忙の中、再生医療に取り組むプロジェクトをご紹介いただきました。ここに改めて感謝の意を表したいと思います。

平成 28 年 8 月 15 日

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 15 号

---

平成 28 年 9 月 30 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

大阪医科大学 研究支援センター 実験動物部門

電 話 (072) 683-1221 内線 2659

FAX (072) 684-6424

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

大阪医科大学 研究支援センター 研究機器部門

電 話 (072) 683-1221 内線 3401

(072) 684-6874 (ダイヤルイン)

FAX (072) 684-6525

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

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

編集長 : 小野富三人

編集委員 : 上野照生、生出林太郎、藤岡良彦、南 和子、石束隆明 (研究機器部門)

恩川弓美恵、美濃夕子 (実験動物部門)