

# 事業報告書

事業年度

(第60期)

自 平成28年4月1日  
至 平成29年3月31日

公益財団法人 実験動物中央研究所

# 目 次

## 研究・事業 報告

### I. プロジェクト研究 (公益目的事業 1・2)

1. ヒト化マウスプロジェクト ..... 1
2. 実験動物開発のための新技術プロジェクト ..... 2
3. マーモセットによるヒト疾患モデル研究・開発プロジェクト ..... 3
4. 先端の実験動物研究手法樹立プロジェクト ..... 3
5. 次世代 NOG マウス実用化プロジェクト ..... 4

### II. 研究 部門

#### A. 実験動物研究部 (公益目的事業 1・2)

1. 免疫研究室 ..... 5
2. 遺伝子改変研究室 ..... 5
3. 生殖工学研究室 ..... 5
4. バイオメディカル研究室 ..... 5
5. 腫瘍研究室 ..... 6
6. 画像解析研究 ..... 6

#### B. マーモセット研究部 (公益目的事業 2)

1. 疾患モデル研究室 ..... 6
2. 応用発生学研究センター ..... 7
3. 分子発生学研究室 ..... 7

### III. 事業 部門

#### A. ICLAS モニタリングセンター (公益目的事業 2)

1. 微生物モニタリング ..... 8
2. 遺伝的モニタリング ..... 10

#### B. 試験事業部 (公益目的事業 2) ..... 10

#### C. 動物資源基盤技術センター (公益目的事業 2)

1. 動物施設管理室 ..... 11
2. 資源開発室 ..... 12
3. 飼育器材開発室 ..... 13
4. 教育・研修担当室 ..... 13

#### D. 病理解析センター (公益目的事業 1) ..... 13

#### E. トランスジェニックマーモセット作製チーム (公益目的事業 2) ..... 13

V. その他プログラム（公益目的事業共通）	
A. 公的普及活動	15
B. コンプライアンス活動	15
C. 危機管理活動	15
D. 動物実験の実施状況に係わる自己点検評価	15
VI. 発表等	18
VII. 学術集会等	32
VIII. 共同研究（公的研究費による研究）	35

### 総務報告

1. 役員に関する事項	40
2. 評議員会・理事会に関する事項	40
3. 委員会活動	41
4. 海外出張	43
5. 教育・研修の受託	47
6. 見学・来所（国内・海外からの来訪者）	49
7. 認可・許可・承認に関する事項	49
8. 寄附金に関する事項	49
9. 特許権に関する事項	50
10. 叙勲・受賞に関する事項	50
11. 他大学との連携に関する事項	50
12. 学位取得に関する事項	50
13. 職員数	50

### 公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員制度

定例会議ならびに学術懇話会	51
維持会員に関する業務	52
公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員規約	53
公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員名簿	54

公益目的事業 1：実験動物及び関連資材並びに動物実験法に関する研究開発

公益目的事業 2：実験動物の品質統御に関する研究調査

## I. プロジェクト研究（公益目的事業 1・2）

### 1. ヒト化マウスプロジェクト

本プロジェクトは、当研究所が開発した重度免疫不全NOG (NOD/Shi-*scid*, IL-2R $\gamma$ KO) マウスに遺伝子改変等の手法を用いた改良を進めることにより、有用性が高いヒト化免疫不全マウスを作出すること、そしてそれにより作製したヒト化マウスを用い創薬等のトランスレーショナル研究に寄与する動物実験系を開発、提供することを目的とする。

昨年度までに、継続作製された改良型NOGマウスは多系統に達した。そのうち、性状や用途が明らかな32系統を実験ホームページの「次世代型免疫不全マウス」に開示し、外部の要望に応じて頒布して行く。

また、TK-NOGマウスを用いたヒト肝臓マウスの実用化が軌道に乗り、世界で広く認知されるようになったが、これらマウスの生産性を更に高める試みやヒト免疫系マウスとの複合マウスの検討を開始した。

#### 1) 新たな免疫不全マウスの開発

- ① 新たに、2 系統の改良型 NOG マウスの樹立に成功した。また貧血を頻発する NOG-GM-CSF/IL3 マウスを他系統と交配し、それにヒト造血幹細胞移植を行った結果、貧血の発症が遅延することを確認した。
- ② NOG マウスで未だ存在する先天免疫に関連するマウス細胞、遺伝子を除去した改良マウスとして 4 系統のマウスを作製した。また、NOG-FcRKO マウスと NOG-IL-2, NOG-IL-15Tg を組み合わせることにより、ヒト NK 細胞が惹起する抗体依存性細胞傷害反応を、より特異的に検出することが可能であることを見出した。

#### 2) ヒト免疫系保有モデルによるヒト疾患の研究

ヒト喘息様の症状を誘導できる NOG-GM-CSF/IL-3 マウスに、ヒト IL-13 抗体を投与すると喘息症状の抑制が可能であることが確認され、喘息の分子メカニズムの一端を明らかにすることができた。

さらにこのマウスにヒト造血幹細胞を移植し、牛乳の成分である b ラクトグロブリン (BLG) 特異的なヒト IgE を投与すると、BLG による全身性のアナフィラキシー反応を誘導することに成功した。

#### 3) ヒト骨髄系血液細胞保有モデルの作製と応用

NOG-M-CSFTg マウスにヒト造血幹細胞を移植し、マウス M-CSF 受容体阻害抗体を投与すると、多量のヒト単球マクロファージの誘導が可能であることを見出した。また、NOG-G-CSFKI マウスではヒト好中球の分化誘導が可能であり、zymosan 刺激などに対して増殖応答を示すことを明らかにした。

本研究は、基盤研究 B (高橋)、基盤 C (伊藤亮)、若手研究 B (片野、花澤)、文科省特定奨励研究(秦)、厚生労働省科学研究費(竹原)の研究補助金の一部として実施された。

#### 4) ヒト肝臓保有モデルの作製と応用

ヒト化肝臓マウスを作製し、外部研究機関と協同して薬物代謝領域、毒性領域(薬剤性肝毒性)、感染症領域(肝炎ウイルス、熱帯熱マラリア)における有用性を検証した。肝毒性評価については既知化合物を用いた検証試験を米国大手製薬企業と共に進めた。ヒト化肝臓に生じる傷害検出のための種特異的肝傷害検出法の開発を継続し、従来の検出方法に加え、漏出したヒトサイトケラチンタンパクを特異抗体による ELISA 法の有用性検証を行った。

ヒト肝臓細胞に替わる細胞ソースとしてヒト肝がん細胞由来 HepaRP3 細胞によるキメラマウス作製を行った。HepaRP3 細胞移植 TtrTK-NOG マウスでは、B 型肝炎ウイルスに一時的な感染を確認することができた。

雄性不妊を克服した HSVtk mutant clone 30 Tg (TKmut30) マウス 4 ラインの系統化および解析を進めた。各ラインの特色を十分に把握し、最も普及に適した TKmut30 Tg マウスを選抜するため次年度以降も継続する。

薬剤誘導型肝障害のうち、毒性発現に免疫応答が関与するモデル 3 系統の開発を進めた。そのうち、NOG-IL-6TK の評価が進み *in vitro* のヒト肝細胞研究ツールとして有用性が高いと考えられた。

本研究は、主に厚労科研 B 型肝炎創薬実用化等研究事業（代表：大阪大学・竹原）、文科省基盤研究（代表：末水）、文科省若手研究（代表：樋口）、文科省特定奨励研究（秦）で行われた。

#### 5) ヒト糖尿病研究モデルの開発

*Pdx1* 遺伝子導入によりヒト肝細胞が膵ランゲルハンス島細胞に分化転換誘導される機構の解明法の検討を、*in vivo* イメージング機器およびアデノ随伴ウイルスベクター遺伝子導入等により検討した。

また、*Pdx1* 遺伝子を導入 STZ 誘発高血糖ヒト化肝臓マウスの血糖値低下現象は、一部の細胞が膵機能を獲得したものと考えられた。膵機能獲得のメカニズム解明のため、抗 PDX1 抗体と抗アルブミン抗体による蛍光二重染色法で確認を行った。その結果、膵機能獲得は分化転換ではなく肝細胞と膵 B 細胞の機能を併せ持つ細胞によることが明らかになった。

本研究は、文科省挑戦的萌芽研究（代表：橋本）の一部として行われた。

#### 6) ヒト腫瘍モデルの作製と応用

専任研究員不在のため休室

## 2. 実験動物開発のための新技術プロジェクト

### 1) 新たな遺伝子改変法に関する研究

本年度は NOG ES 細胞を用いて、新しい改良型 NOG マウスの作製、導入用新ベクターの開発の継続および KI ベクターで動物を作製し、有効性を検討した。CRISPR/CAS9 などの新しいゲノム編集技術や人工染色体導入による遺伝子改変法にも挑戦した。

前年度に引き続き、Cre/loxP と相同性を持つが交差性がない新しい vCre/vloxP、sCre/sloxP コンビネーションのマウスの有用性の検証を行った。

人工染色体の多遺伝子を同時に発現するための実験系作製のための検討を行った。この結果をふまえ、BAC ベクターを用いた遺伝子の導入法に切り替えて人工染色体に遺伝子を挿入することを試みた。

本研究は、文科省特定奨励研究（秦）の一部として実施された。

### 2) 実験動物の保存と作製に関する研究

本年度は、ラット未受精卵の超低温保存法の検討を継続して行った。またブタ胚の輸送と超低温保存の検討を行った。顕微操作法の検討では、総合自動胚操作システム (IAEMS) を使用して、マーモセットの Auto-ICSI 法の検討を行い、精子採取から注入までの作業の自動化・電動化を図った。実験材料の保存では、ガラス化保存したラット胚盤胞に GFP 蛍光する ES 細胞を注入して、得られたキメラを後代検定して、GFP 蛍光する F1 子を確認する

ことが出来た。本研究の一部は文科省特定奨励研究（秦）として実施された。

### 3. マーモセットによるヒト疾患モデル研究・開発プロジェクト

当該プロジェクトの目的は、真猿類としての高次機能と高い繁殖効率をあわせ持つ実験用小型霊長類として実中研が30年来開発を進めてきたコモンマーモセットを、ヒト疾患モデル動物として確立し、それをを用いた前臨床研究システムを確立することである。

本研究の一部は、文科省脳科学研究戦略推進プログラム（佐々木）、文科省再生医療実現拠点ネットワークプログラム（拠点B、代表：東京大宮島、分担：佐々木）によって実施された。

#### 1) 治療方法開発のためのモデル動物作出

外科あるいは薬剤処置によるマーモセットを用いたヒト疾患モデル研究として、各機関と共同して以下の研究が実施された。

- ① 糖尿病モデル（国際医療研究センターとの共同研究）
- ② 肝障害モデル（国際医療研究センターとの共同研究）
- ③ 腎症モデル（日本大学との共同研究）

#### 2) 生殖工学・遺伝子改変動物の開発と研究

今年度は、CRISPR/Cas9を用いたゲノム編集技術の確立にののために、Cas9タンパクを用いたマーモセット胚の遺伝子改変効率を検討した。その結果、効率的な遺伝子改変が認められ、マーモセット胚のCRISPR/Cas9による標的遺伝子ノックアウトの可能性が見いだされた。

一頭の個体からより多くの卵子を得るため、腹腔鏡を用いた卵胞卵子採取技術の開発を行なった。その結果、腹腔鏡による採卵では、6回採卵を行なっても癒着は認められず、外科的卵子採取法にて起きていた卵巣と子宮の癒着が防止できることが明らかになった。

#### 3) 動物の規格化

維持動物において下痢症の原因となる常在細菌の腸管病原性大腸菌および *Clostridium difficile* について ICLAS モニタリングセンターと共同で調査を継続した。また、マーモセットの腸内細菌研究への応用とマーモセットの SPF 化を目的として、今年度より無菌マーモセットの作製技術の確立の検討を開始し、マーモセット用のビニールアイソレーター飼育室をセットアップした。

本研究は、AMED 革新的先端研究開発支援事業（研究代表者：慶応大本田）の一部として実施された。

### 4. 先端の実験動物研究手法樹立プロジェクト

#### 1) 実験動物の画像解析プロジェクト

実験動物の解析に特化した MRI 技術を開発する。本年度は、マーモセット腹部計測系を確立し、人工膵島移植モデルを対象として、膵島細胞を含む移植デバイスの可視化に成功した。

また、覚醒状態下のマーモセットの脳機能や細胞形態を、2光子顕微鏡やマクロ蛍光顕微鏡により長期間、神経細胞レベルで観察することに成功していた。さらに本年度では、方法論確立のための再現性実験により複数個体での成功を確認し、マーモセットの神経活動は麻酔下では非常に弱く、覚醒状態での観察が必要であること、さらに刺激に対する応答領域は個体間で極めて高い類似性を示すことを明らかにした。さらにそれらの研究成果を論文として発表した。

## 2) 実験動物・細胞の DNA 多型解析プロジェクト

DNA多型マーカーをPCR-キャピラリー電気泳動法やリアルタイムPCR法で分析する手法を用い、以下の異なる研究用生物材料の遺伝モニタリング、または個体識別管理を行う方法の開発を継続して行った。

- a. マウス多型マーカープロファイル（系統分析）
- b. ラット多型マーカープロファイル（系統分析、非近交系の遺伝子頻度分布）
- c. マーモセット多型マーカープロファイル（親子鑑定）
- d. ヒト細胞の多型マーカープロファイル（個体識別）

本研究はA. ICLASモニタリングセンター、2. 遺伝的モニタリング 3) 検査技術の開発・改良（10頁）を参照のこと。本研究の一部は、文科省特奨研究（秦）で行われた。

## 5. 次世代 NOG マウス実用化プロジェクト

本プロジェクトは、弊所が開発した実験動物の実用化を図るために本年度設立された。有用性の高いヒト化マウスの作製方法の確立、共同研究などを通じた新規動物実験系の開発など創薬研究への発展に寄与していくことを目的としている。

### 1) ヒト化免疫再構築 NOG マウスの生産方法の確立

がん免疫療法の創薬のためにはヒトの免疫細胞への効果確認が必須となり、huNOG の有用性が高く評価されている。そこでより確実に huNOG 作製のために X 線照射法を検討し、その最適条件を決定した。

### 2) ヒト化 NOG-hIL-3/GM-CSF マウスで見られる貧血対策

ヒト造血幹細胞移植後の huNOG-EXL に認められる重度貧血防止のための検討を実施した。現在検討を継続中であるが、ヒト造血幹細胞のドナー差により huNOG-EXL の貧血症状には大きな差が確認された。

### 3) IT 技術を用いた新規実験動物系の確立

米国 Vium社が開発した Digital Vivarium™は、マウスの行動量、呼吸数、概日リズム（circadian rhythm）等のデータをストレスなく連続的に採取し分析することができ、よりヒト疾患への外挿性を高めた動物実験系確立の可能性を持つシステムである。そこで Vium社が有する画期的な本システムと弊所が有するヒト化実験動物ならびに動物実験手法を融合させ、近年注目を集めている腫瘍免疫を介した抗癌剤に対する薬効試験の確立の検討を開始した。平成28年度は、ヒトPBMC移植NOGを用いたGVHD試験を Digital Vivarium™で評価した。その結果、従来のGVHD試験より詳細な行動量の変化を客観的に解析することに成功した。

## II. 研究部門

### A. 実験動物研究部（公益目的業1・2）

#### 1. 免疫研究室

改良重度免疫不全 NOG マウスの開発と有用性の検討を継続した。その詳細は、ヒト化マウスプロジェクト 1) 新たな免疫不全マウスの開発、2) ヒト免疫系保有モデルによるヒト疾患の研究、3) ヒト骨髄系血液細胞保有モデルの作製と応用（1 頁）を参照のこと。

#### 2. 遺伝子改変研究室

本研究室の研究活動は、実験動物開発の新技术プロジェクトの1) 新たな遺伝子改変法の開発に関する研究（2頁）の項を参照のこと。

#### 3. 生殖工学研究室

ほ乳類の生殖細胞の採集・保存・個体復元に関する研究開発を行った。また実験動物の生殖細胞の顕微操作と、周辺機器に関する研究開発も行った。実験動物開発の新技术プロジェクト 2) 実験動物の保存と作製に関する研究（2 頁）を参照のこと。

##### 1) 実験動物の生殖細胞の収集、保存、復元および利用方法に関する研究

ラット未受精卵の超低温保存法の検討を継続した。多精子受精などの受精現象の異常が確認でき、作業条件の設定の変更が安定化に繋がることが示唆された。ブタ胚の輸送を検討した。輸送時の胚の発生ステージや温度・気層の条件が設定され、輸送条件の改善が出来た。

##### 2) 遺伝子改変法および顕微操作等の研究開発

総合自動胚操作システム（IAEMS）を使用したコモンマーモセットの Auto-ICSI の検討を開始し、これまでに運動精子の採取と透明帯穿孔および未受精卵への精子注入に関する自動化・電動化を終了した。

#### 4. バイオメディカル研究室

従来型ヒト化肝臓マウスの有用性検証および、一部の改良型ヒト化モデル動物の開発については、ヒト化マウスプロジェクト、4) ヒト肝保有モデルの作製と応用(1 頁)、および、5) ヒト糖尿病研究モデルの開発（2 頁）を参照のこと。

① ヒト化免疫/肝の両立やマウス薬物代謝欠損など特化したヒト化肝臓マウスの開発を継続した。本年度は特にマウス薬物代謝酵素活性を抑制するための Cytochrome P450 Oxidoreductase (Por) 遺伝子のコンディショナルノックアウトマウス (Por cKO) 作製に注力し、Por cKO ホモ接合マウスの取得に成功した。

② 薬物代謝能によりヒト肝キメラ率（ファンクショナルキメラ率）が推定可能かを検討するために、ヒト型代謝物/マウス型代謝物の生成比とヒトアルブミン濃度の相関解析を行ったが、ヒト型代謝機能からキメラ率を予測することはできなかった。

③ ヒト化肝臓マウスより肝細胞を単離し、これを細胞源として連続的にヒト肝保有マウスを作製する技術の確立を行なった。単離した肝細胞は TK-NOG マウス肝臓に生着したが平均 20%の置換率であった。

④ より早期にヒト肝細胞移植を行うために胎仔期に肝障害を誘導できるマウス (AFP-TKmut30) を作製した。

⑤ 膵臓発生・分化に関わる *Pdx1* 遺伝子や更に上位階層（内胚葉分化）の制御因子 *Sox17* 遺伝子欠損マウスを基盤動物としたヒト膵機能を有するヒト化膵臓マウスや異種細胞による複数臓器置換マウスの作製を目指し、胚盤胞補完法技術の確立を行った。



## 5. 腫瘍研究室

専任研究員不在のため休室

## 6. 画像解析研究室

本年度は、これまでの実績をもとに、Live imaging 技術開発を展開した。

### 1) 神経微細構造の定量評価を目的とした形態的画像解析

神経微細構造の非侵襲定量評価法として、これまで白質神経走行および髄鞘の可視化法を開発してきた。今年度は引続き延べ 214 個体のデータ収集を完了しており、発達にともなった脳体積、皮質、辺縁系システムの変化を明らかにした。

### 2) 中枢神経機能障害およびその回復過程における脳機能モニタリング

これまで、マウスおよびマーモセットといった実験小動物における resting state functional MRI の計測系を確立している。今年度は、計測された脳内ネットワークの特徴を評価するために、グラフ理論を適用し、数十種の新たな指標を得ることに成功した。

## B. マーモセット研究部（公益目的事業 2）

### 1. 疾患モデル研究室

#### 1) マーモセット支援管理グループ

##### ① 飼育管理作業の効率化

個体情報管理システムの継続運用を行い、個体情報管理作業の効率化を進めた。

##### ② 飼育環境の改良

飼育管理における refinement への取り組みの一環として、新ケージシステムでのエンリッチメントに配慮した飼育方法の検討を継続して行った。

支援管理グループは、平成 28 年 12 月の組織変更により事業部門トランスマーモセット作製チームに異動した。

#### 2) 疾患モデル研究グループ

##### ① 新薬および新規治療法開発のためのマーモセット疾患モデル開発

膵切除とストレプトゾシン投与の組み合わせによるマーモセット糖尿病モデルを作出し、iPS 細胞を応用した膵島移植療法の前臨床評価系の確立を進めた。ヒト iPS 細胞由来の膵島細胞を免疫隔離デバイス（ゲルファイバー）にカプセルして糖尿病モデルマーモセットへ移植した。その結果、血清中のヒトインスリンの検出や随時血糖値の低下と糖負荷試験の改善が認められた。

肝臓再生研究の前臨床評価系の確立を目的として、これまでに報告がなかった薬剤誘導によるマーモセットでの肝障害モデル作出を検討し、チオアセトアミド長期間投与による肝線維症誘導に成功した。

##### ② マーモセットの獣医学研究

下痢症など腸疾患を中心に自然発症疾患の病態把握と感染性要因を含めた原因検索、病態の把握と対策に関する研究を継続した。マーモセットの腸疾患に対して、糞便微生物叢移植（FMT）療法を検討した。マーモセットの慢性下痢症および *Clostridium difficile* 感染症に対して一部の個体において改善効果が観察され、マーモセットの腸疾患対策として FMT の応用の可能性が示唆された。

##### ③ 生物材料提供などのサービスの実施

動物資源の有効活用の目的で、安楽死処分された動物から採取された各種生体材料の共同

研究者への提供を継続した。今年度は 9 機関（大学および公的研究機関）の 10 名の研究者に臓器・組織を分与した。また、海外 4 機関を含む 8 機関の研究グループを対象に動物飼育管理、実験手技、獣医学的ケアの技術指導を実施した。

## 2. 応用発生学研究センター

疾患モデルマーマーモセット作製のための遺伝子改変技術の開発を目指し、マーマーモセットの生理学的特性に適した発生工学の基礎研究および技術開発を行った。特に、近年発達がめざましいゲノム編集技術によるノックアウト、ノックインマーマーモセット作出などレンチウイルスベクターの弱点を克服する新技術の開発を中心に研究開発を行った。

また遺伝子改変マーマーモセットの普及を目指し、技術開発研究として、昨年に引き続きレトロトランスポゾンによる遺伝子改変マーマーモセット作製技術の開発、マーマーモセット受精卵を用いたゲノム編集技術の開発を行なった。

今年度も引き続き、レトロトランスポゾンを用いて遺伝子導入した受精卵で、遺伝子の導入が確認できた受精卵を仮親の子宮へ移植し、32 個の受精卵を仮親の子宮へ移植を行なった結果、3 頭の産仔が得られ、ジェノタイプング、RT-PCR 解析により、得られた 3 頭のうち 1 頭は全ての組織において導入遺伝子および mRNA の転写が認められた。

染色体組換え技術による標的遺伝子ノックアウトマーマーモセットに関しては、ゲノム編集技術を用いた免疫不全マーマーモセットの作製を行なった。今年度は、人工ヌクレアーゼのスクリーニング法により、10 頭の IL2rg 遺伝子ノックマーマーモセットの作製に成功し、更にこのうち 4 頭の個体は長期飼育に成功した。また、これらの個体は免疫不全の表現型を呈することが示され、これらの成果を Cell Stem Cell に発表した。

また昨年に引き続き、キメラ個体形成可能な技術確立を目指し、マーマーモセット 4 倍体胚を用いたキメラマーマーモセット作製技術について初期検討を広島大学と共同研究で行った。今年度は、4 倍体／受精卵割球キメラ胚の発生能力について、詳細に解析した。その結果、4 倍体胚の着床率は 0%であるのに対し、キメラ胚の着床率は、40%であること、この方法により産仔が得られる事が示された。

## 3. 分子発生学研究室

専任研究員出向のため休室

### Ⅲ. 事業部門

#### A. ICLAS モニタリングセンター（公益目的事業 2）

ICLASモニタリングセンターの活動目的は、実験動物の微生物・遺伝モニタリングを通して国際的に実験動物の品質の向上および動物福祉に国際的に寄与することである。以下に本年度の活動を報告する。

本センターの活動は、文部科学省特定奨励研究（秦）の一部として実施された。

##### 1. 微生物モニタリング

###### 1) 微生物検査の実施

大学等研究機関、製薬企業あるいは生産業者が維持している動物について微生物モニタリングを実施した。依頼数はマウス、ラットを中心に 7,138 件、42,466 検体であった。わが国の実験動物施設から検出される微生物はここ数年大きな変化はなく、細菌では、*P. pneumotropica*, *H. hepticus*, ウイルスでは MHV、murine norovirus、寄生虫では消化管内原虫が依然高い検出率を示している。

###### 2) モニタリングの普及活動

モニタリングの普及活動としてのモニライザの頒布および標準物質の供給を行った。モニライザ 6 種類を計 821 機関に 4,035 キットを頒布した。（公社）日本実験動物協会幹旋事業に協力し、補体結合反応および凝集反応用試薬を計 23 機関へ 310 本を頒布した。

国外 ICLAS モニタリングサブセンターや国内外共同研究機関へは、以下の標準物質の頒布を行った。

- ・ 台湾：モニライザ 122 キット、抗原プレート 295 キット
- ・ 韓国：モニライザ 226 キット、抗原プレート 427 キット
- ・ 製薬会社・大学、ブリーダー19 機関に各種抗原・抗血清を分与

###### 3) モニタリング技術の外部評価および精度管理

- ① 外部評価のために、ISO9001:2008:JIS Q9001:2008認証のもと検査を実施した。
- ② 精度管理のために、ICLAS Animal Quality Network が実施している Performance Evaluation Program (PEP) に参加した。また、今年度は PEP 事務局への協力として、計 2 種（血清サンプル 2 種）のサンプルを提供した。

###### 4) 感染症検査技術の開発・改良

- a. MALDI TOF-MS を用いた新たな細菌同定検査システムの確立のため、*Pasteurella multocida*, *Pasteurella dagmatis*, *Bordetella bronchiseptica* について、分離菌株や基準株を用いた現行法との比較検討を継続して行った。
- b. 微量検体で検査が可能なイムノクロマト法を用いた抗体検査系の確立の検討をマウス肝炎ウイルス、唾液腺涙腺炎ウイルス、肺マイコプラズマ、ティザー菌を対象に検討を行った。その結果、ラット血清では至適条件を決定することができたが、マウス血清において肺マイコプラズマ抗原に対し非特異反応が認められ、再度条件検討を行う予定である。
- c. 血清サンプル輸送簡素化の検討のため、血清吸収乾燥ろ紙の評価を実施した。その結果、検出感度が大幅に下がることが明らかになったため、検討は断念した。
- d. 原因不明疾患からの微生物の分離・解析を今年度も継続して実施したが、既知あるいは未知の起病病原体となるような微生物は分離されなかった。

- e. 感染症病理学的検査の実施 微生物モニタリング検査時の剖検において、異常所見が認められた動物もしくは臓器について、その所見が感染に起因したもののか否かを病理学的に検討した。特に免疫不全マウスに認められた感染症例に関しては、ユーザーに対してコンサルティングを実施した。
- 5) 免疫不全動物における病理学的データの収集  
今年度からNOGおよびNOD-*scid*マウスの長期飼育試験を開始し（動物資源基盤技術センターとの共同研究）、衰弱/死亡したマウスの剖検ならびに病理組織学的検査を行い、免疫不全マウスの自然発生性病変の病理学的解析を実施した。
- 6) 実験用マウスにおける腸内フローラの標準化  
海外標準腸内フローラである Altered Schaedler Flora (ASF)の有用性評価のため、ASF 定着マウス、無菌マウス、SPF マウスにおける代謝産物分析を所外施設との共同研究により実施した。
- 7) 広報活動（教育、情報収集）
- a. 微生物モニタリングに関する下記の研修会および講演を行った。
- ① 東京医科歯科大学実験動物センターで講演（1月、文京区）
  - ② 東大農学部獣医学科にて講義・実習（2月、文京区）
  - ③ 岐阜大学連合獣医学研究科にて講義・実習（2月、川崎市）
  - ④ 日本実験動物医学会ウェットハンドセミナーにて講義・実習（5月、9月、川崎市）
  - ⑤ 第63回日本実験動物学会総会にて講演「微生物検査におけるイノベーションと実際」（5月、川崎市）
  - ⑥ 日本実験動物協会主催 微生物モニタリング講習会にて講義、実習（7月、川崎市）
  - ⑦ 台湾大学実験動物センターならびに医学部にて講義（10月、台北、台湾）
  - ⑧ 第50回日本実験動物技術者協会総会にて講演「実験動物マウス・ラットの感染症と自然病変」、「実験動物と環境」（10月、川崎市）
  - ⑨ 実験動物技術者協会関東支部疾病講習会にて講義、実習（10月、川崎市）
  - ⑩ NIBSC EDQM TgMNVT workshopにて講演（10月、ハートフォードシャー、英国）
  - ⑪ 帝京大学医療衛生学部にて講義、実習（11月、板橋区）
  - ⑫ 鳥取産業振興機構にて講演（12月、米子市）
- b. 生産業者や研究機関等から検査用に送付された実験動物の血清を保存した“血清バンク”を継続した。
- c. ICLAS モニタリングセンターホームページの管理・充実を継続した。
- d. 研修生、実習生ならびに見学者の受け入れ
- ① 山口大より1名（7月）
  - ② 千葉科学大より1名（9月）
  - ③ 台湾大学より2名（11月）
- 8) その他  
外部研究機関との協力関係を継続した。
- a. 組換えMHV抗原作製法および抗体検査システムの構築（筑波大、自治医大との共同研究）
- b. LCMウイルス抗体検出のためのELISAの確立（長崎大との共同研究）
- c. Hantavirus抗体検出系の確立（北海道大学との共同研究）

## 2. 遺伝的モニタリング

### 1) 遺伝検査の実施

- ① 動物生産業者、製薬企業、大学・公的研究機関および所内から 124 件、1,034 検体の遺伝検査の依頼を受け実施した。
- ② 所内で生産される遺伝子改変マウスの遺伝子検査を 309 件、17,965 検体実施した。特に、TK-NOG マウスの遺伝子検査が増加した。

### 2) モニタリングの普及活動

- a. 遺伝的モニタリングキットならびに試薬の頒布は、今年度は依頼が無かった。
- b. 遺伝的モニタリングのデータベースの管理のために、SNP 解析による、遺伝的プロファイルから近交系マウスの系統を判定するプログラムの問題点の改良に取り組んだ。
- c. 研修生、実習生ならびに見学者の受け入れ
  - ① 台湾大学より 1 名 (11 月)
  - ② 福島県立医大より 1 名 (2 月)
- d. 教育・講演・実技指導

2016 年度 AET (Animal Experimentation Technologist) セミナー (川崎市)において、遺伝モニタリングの講義 (山本真、12 月)
- e. 海外からの研修生受け入れや海外での実技指導は、今年度は依頼が無かった。
- f. 遺伝モニタリング技術の品質管理システムへの参加

ICLAS Animal Quality Network が実施している ICLAS Genetic Monitoring Reference Program に donor breeder として参加した。

### 3) 検査技術の開発・改良

- a. SNP 解析技術を用いた近交系マウス、ラットの遺伝プロファイルのデータベース化を進め、新しく MSM/Ms の遺伝プロファイルを作成した。
- b. 微生物検査の PCR 化を進め、*Corynebacterium bovis* の検出を確立した。また *Streptobacillus moniliformis* の PCR 化の検討に着手した。ヒト病原体 4 項目 (Hepatitis B virus, Hepatitis C virus, Human Immunodeficiency virus1, Human T-lymphotropic virus1) について qPCR による検出系を開発した。

### 4) 広報活動

- a. ICLAS モニタリングセンターのホームページの管理・充実を行った。
- b. 第 63 回日本実験動物学会総会へのブースの出展を行った。

## B. 試験事業部 (公益目的事業 2)

### 1) 委託試験の実施

実中研が開発した動物や保有材料を使用した下記の委託試験を実施した。

- ・担がんマウスからの採材 (1 件)
- ・免疫不全マウス/ヒト細胞キメラ試験系を用いた薬効試験 (1 件)
- ・免疫不全マウスを用いたヒト細胞の造腫瘍性試験/生着性試験/安全性試験 (7 件)
- ・マーモセット脊髄損傷モデルを用いた薬効試験/脳内投与試験/MRI 撮影 (3 件)
- ・その他 (rasH2 マウスモニタリング、外部研修など、2 件)

尚、ヒト悪性腫瘍/免疫不全マウス系を用いた抗がん剤スクリーニング試験、マーモセット MPTP 誘発パーキンソン病モデルを用いた薬効試験およびラットを用いた試験は本年度依

頼がなかった。

- 2) 高付加価値マウスとして、ヒト CD34+細胞生着 NOG マウスあるいは Tg マウスを提供・頒布した (計 8 件)。
- 3) 日本クレア産および米国 Taconic 産 rasH2 マウスの発がん性簡易モニタリングを実施し、2016 年生産動物の発がん感受性が変化していないことを確認した
- 4) rasH2 マウスについては DIMS 医科学研究所及び日本クレアとの共同研究成果として、経皮投与試験に関する論文が Toxicologic pathology 誌に掲載されることになった。
- 5) マーモセットにおける認知機能測定法を改良し、検討した。結果は、当初期待した成果は得られず、改良が必要であることが判明した。

## C. 動物資源基盤技術センター (公益目的事業 2)

### 1. 動物施設管理室

#### 1) 管理

- a. マウス・ラット飼育施設に新設されている各洗浄機器、滅菌装置等の使用に係る作業運行方法を周知させ、作業効率の向上と安全性の確保を図った。また、新規入室者を対象に動物室入退室方法および飼育管理操作に関する教育訓練を行った。
- b. 所内外からのマウス・ラット供給依頼に対する提供条件の折衝から供給までの一連の窓口業務を担った。
- c. 飼育管理等に関する、外部機関からの様々な問い合わせに対して、総合的なコンサルテーションを行った。また本年度は、NOG マウスユーザーを対象に「飼育環境アンケート」を開始し、問い合わせ先からの聞き取り内容の精度を高めることができた。

#### 2) モデル動物作製システムの開発改良

- a. 次世代型 NOG マウスである TK-NOG マウスの繁殖・育成法確立の一環として、大型ビニールアイソレータ (LVI) および SPF バリア飼育室 (バリア) での TK-NOG マウスの繁殖成績等の評価を継続した。
- b. その他の次世代型 NOG マウスの系統育成の一環として、NOG-Iaβ,β2m dKO(以下、NOG-MHCI/II KO)、NOG-HLADd-A2 Tg,IabKO,b2mKO、NOG-hIL3-GMCSF Tg および NOG-hIL6 Tg の生産を継続し繁殖成績を評価した。
- c. 筋ジストロフィーモデルマウスとして、mdx 遺伝子を NOG マウスに導入した NOG-mdx のホモ型 (♀) とヘミ型 (♂) の交配ペアによる生産の繁殖成績を評価した。これら筋ジストロフィーモデル動物関連研究は、筋ジストロフィー研究・精神・神経疾患研究開発費 (武田班) の一部として実施された。
- d. 近交系統の維持生産のための、系統保存胚 (維持コロニー由来、雌雄 ID 番号付き) を充実するべく系統維持動物の生産を継続した。本年度は、系統家系図をもつミュータント 3 系統のメス 23 匹およびオス 16 匹 (保存胚数 262 個)、免疫不全コンジュニク系統および遺伝子組換え系統の 15 系統のメス 670 匹およびオス 100 匹 (保存胚数 11,199 個) の兄妹ペアマウスの作出を行った。

外部研究機関へのマウスの系統分与ならびに頒布を行った。自然交配および胚移植により作製した SPF マウスを、大学 18 校 10 系統 1,060 匹、研究所 7 機関 6 系統 351 匹、企業 21 社 13 系統 1,269 匹、合計 46 機関 2,680 匹に供給した。無菌マウスは、大学 6 校 4 系統 90 匹、企業 4 社 2 系統 26 匹、合計 10 機関 116 匹を供給した。加えて、生殖工学技術と子

宮切断術・里子法を組み合わせたマウスの微生物クリーニングおよび動物供給を行った。その結果、大学 12 校へ 18 系統 281 匹、企業 4 社へ 7 系統 247 匹、合計 16 機関 25 系統 528 匹のクリーニング終了マウスを供給した。

- e. マウス・ラット飼育施設の作業基準統一のための標準作業手順書の見直しや共同利用施設の利用法の適正化を図った。本年度は、1 階 VI 施設を対象に WHO 実験室バイオセーフティ指針に則った BSL2 レベルのインフラ整備と SOP の改定を進め、糞便移植等マイクロバイオーム試験の実施体制と環境を構築した。
- f. 腸内フローラの統御システム構築の一環として、従来維持している CIEA フローラとは菌構成が異なる Altered Schaedler flora (ASF) を無菌 IQI に定着させ、菌定着の変動や菌定着マウスの体重増加や臓器重量などの基礎データ収集を開始した。

### 3) ビニール (VI) 関係飼育器材の開発改良

- a. 二酸化塩素系滅菌剤のエクスポアーに替わる滅菌法の検討として、過酢酸系除菌剤のアクトリルのドライフォグ化のシステムの導入試験と、微酸性電解水であるソフト酸化水の滅菌効果の検討を行い、各々の滅菌剤で VI のセットアップの実験開始時点から 10 ヶ月間、無菌マウスの維持が可能であることが確認された。
- b. VI 内で動物に対して行う実験手技の作業性向上の目的で、手術用 VI のネオプレン製手袋の薄型化を検討し、手術用 VI には 0.4mm 厚が最適であるとの結論に達した。
- c. 無菌動物輸送コンテナ機材を、延べ 13 機関に 442 個を頒布した。

### 4) その他

学会発表を 5 件、教育・研修活動を 3 件実施した。また、E メール等を通じた飼育管理や育種繁殖に関する個別指導にも対応した。

上記の本研究は文科省特定奨励費の一部で実施された。

## 2. 資源開発室

本年度も国内外からの胚の保存や動物の作製等の依頼に対応するとともに、研修者受入れ等による生殖工学技術普及活動を行った。また本年度は、CRISPR-Cas9 システムを用いたゲノム編集技術によるノックインを含む遺伝子改変動物の作製と、マウス精子凍結保存と抗インヒビン抗体による超過剰排卵誘起を併用した系統育成および動物生産を整備し、特に次世代型 NOG マウス系統樹立の効率的な運用に寄与することができた。

- a. マウス、ラットの系統維持・個体生産のために、所内育成マウス 65 系統、19,440 個の胚を系統維持胚として保存した。また、マウス 7 系統、10,677 個を生産胚として保存した。所外を対象にマウス胚の超低温による凍結保存サービスを実施し、マウスでは 187 系統 57,558 個の胚を CIEA 法にて保存した。一方、マウス精子凍結保存として 71 系統 1,328 本を保存した。
- b. 所内外への系統分与や動物の供給業務では、マウスでは 107 系統 7,478 匹の産子を生殖工学技術で作製した。またラットでは、ブリーダー寄託 1 系統 18 匹の産子を作製した。国内外へ保存胚での系統分与は、マウスでは国内 7 機関に 1,826 個の 2 細胞期胚を供給した。トランスジェニックマウス作製ならびにゲノム編集マウス作製時の材料として、6 系統 3,638 個のガラス化保存した前核期受精卵を供給した。マウス ES 細胞からのキメラマウス作製を行う材料として、ガラス化保存した 1 系統 1,678 個の 8 細胞期胚を供給した。ラットでは国内 1 機関に 1 系統 1,667 個の未受精卵子を供給した。
- c. 所内外からの依頼で、19 遺伝子のトランスジェニックマウス作製ならびにノックインを含

む 19 遺伝子のゲノム編集マウス作製と、1 遺伝子 3 クローンの ES 細胞よりキメラマウスの作製を行い、得られた遺伝子改変動物を供給した。

- d. 保存した生殖細胞の情報や依頼者の情報の電子化を推進した。
- e. 生殖工学技術の学会発表を 3 件、教育・研修を 4 件実施し、技術の普及を行った。これら研究は文部科学省特定奨励費の一部で実施された。

### 3. 飼育器材開発室

専任室員不在のため休室。

### 4. 教育・研修担当室

#### 1) 動物実験施設の整備

無菌マウスを用いたノトバイオート、フローラ定着マウス実験施設として、1階VI施設を整備し、薬効評価試験を1件受託した。

#### 2) 教育研修活動

##### a. AET (Animal Experimentation Technology) セミナー

AET セミナーを、月1回の割合で講義9回、実技2回を実施した。終了試験後合格者には、動物実験技術基礎課程の認定証を授与した。本年度は39名が受講し、25名が動物実験技術基礎課程を修了した。本セミナーは、文部科学省特定奨励費の一部として実施された。

##### b. AETマーモセット実技講習会

マーモセットの飼育管理や実験業務に携わる技術者および研究者を対象に、AETマーモセット実技講習会を本年度も実施し5名が受講した。

##### c. その他の教育研修

新規採用所員を対象に、実験動物学、動物愛護管理法、カルタヘナ法等関連法規を中心とした教育研修プログラムを開講した。今年度は19名が受講した。

## D. 病理解析センター（公益目的事業 1）

ICLAS モニタリングセンターにて実施している微生物モニタリングで、肉眼的異常所見が認められた動物から組織を採取し、HE 染色、特殊染色ならびに免疫染色などの病理標本作製を行い、病理学的解析を行った。また、試験事業部の様々な動物試験で得られた組織より、病理組織標本作製し、病理学的組織診断を行った。なお本活動は、文部科学省特定奨励研究（秦）の一部として実施された。

- a. ICLAS モニタリングセンターから 320 検体の組織標本作製依頼を受け、パラフィンブロック作製数 492 個、HE 染色枚数 677 枚、特殊染色枚数 375 枚を作製し、感染病理学的検査を行い、診断ならびに所見の報告をした。試験事業部から、8 試験の組織標本作製依頼を受け、パラフィンブロック作製数 895 個、HE 染色枚数 903 枚、免疫染色枚数 365 枚を作製した。また、外部から 6 件の組織診断の依頼があり解析を行った。
- b. 病理診断の解析ツールの一つである免疫組織化学染色の検討を行い、マウス、ラットおよびコモンマーモセットのリンパ球サブセットの判定法を確立した。これにより、リンパ球浸潤におけるクロナリティー解析が可能となった。
- c. 受託試験等の病理診断に関して顕微鏡写真撮影を適宜行った。

## E. トランスジェニックマーモセット作製チーム（公益目的事業 2）

トランスジェニックマーモセット(以下、Tg マーモ)作製のため、Tg マーモ作製技術の効率化を



検討した。また、Tg マーモ作製受託を 2 件受け継続中である。他にも遺伝子改変マーモ作製依頼の打診があり、次年度は受託数増加が見込まれる。

#### 1) マーモセット生殖工学技術の効率化の検討

1 匹のマーモセットからより多くの卵を採取し、より長く個体を使用できるようにするために、各個体のホルモン感受性に合わせたホルモン投与を行った。低ホルモン感受性の個体に対して、ホルモン投与量を増やしたところ、同一個体で受精率が 20%増加した。これは、個々に適切なホルモン投与を行うことで、適正な卵胞成熟および卵成熟を経てその後の受精率増加につながることを示された。また、従来から行われている採卵のための外科的な開腹手術では、71% (n=21)で卵巣・子宮・周辺の脂肪において癒着することが明らかになった。そこで、腹腔鏡手術による採卵を検討した結果、施術後のマーモセットでは癒着の発生が無く、個体に対し低侵襲な手術法として期待される。

#### 2) Tg マーモセット作製技術に関する情報発信

Tg マーモセット作製技術やマーモセットの飼育法および取り扱い方法等をまとめた書籍出版のための準備を継続した。また、マーモセット生殖工学技術については、ヒト生殖補助医療における胚培養士を育成する主要学会である日本卵子学会の依頼で執筆を行い、2017 年 5 月に *Journal of Mammalian Ova Research* に掲載される予定である。

#### 3) マーモセット飼育管理体制に関する基盤整備

本年度マーモセット飼育管理支援チームを、研究部門から事業部門へと移管し安定した飼育環境の基盤整備を行った。

## V. その他プログラム（公益目的事業共通）

### A. 公的普及活動

公益財団法人として国内外の公的機関と協力し、また、教育機関と連携して実験動物学関連の普及活動に努め、以下の活動を実施した。

#### 1. 国内活動

日本実験動物学会、日本実験動物協会等の役員、委員会あるいは評議員を拝命するとともに、理化学研究所など他研究機関の嘱託職員や外部委員などを務め、専門家を対象とする普及活動を行った。連携大学院大学の教員としての講義や実験動物関連学協会におけるワークショップやセミナーの開催を通じて、専門家のみならず一般市民や学徒へのアウトリーチに努めた。さらに、国内の複数の実験動物関連リソースセンターなどと連携し、品質検査や系統の凍結保存を分担、実施した。動物実験の適正化を目的に設立された「NPO 法人動物実験関係者連絡協議会」の副理事長あるいは理事として同協議会に協力し、実験動物福祉と倫理的動物実験に関する啓発・普及活動、社会的理解の促進および世論形成に努めた。

#### 2. 国際活動

国際実験動物学会議（ICLAS）の Institutional Member として、実験動物の品質管理システム等の普及に中心的役割を果たすとともに、ICLAS のアジア地区における実験動物学の普及活動ならびに連絡調整を行った。モニタリングセンターは、研修生の受け入れや講師の派遣といった人員交流や標準物質の配布など、特に地区内の発展途上国における実験動物の微生物学的モニタリングの普及・啓発を行った。

### B. コンプライアンス活動

科学と倫理の両立を図る立場から、コンプライアンス委員会は理事長の諮問により、公的研究、資金の運用、動物愛護ならびに生命倫理、ハラスメント等、コンプライアンスに関する事項について調査を行った。その結果、本年度に報告すべき事例は認められなかった。また、委員会規程に基づき、これらの事項にかかる相談窓口を担当理事が務めたが、本年度の相談案件はなかった。

### C. 危機管理活動

研究所の危機管理を実践するため本年度より安全管理室を設置し、動物愛護・管理に関する業務、労働衛生に関する業務、防災に関する業務および危険物・薬物管理に関する業務等を一元管理し、関連情報を所員に周知・徹底した。また、管轄警察署との情報交換を通じて事件や事故の防止に努めた。本年度は AET マーモセット実技講習会における動物死亡事故について所長命によるタスクフォースを編成し、原因究明調査および防止案策定を行った。

### D. 動物実験の実施状況等に係る自己点検評価

所長は、所内における本年度の動物実験に係る自主管理体制および動物実験実施状況等について、「厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針（厚生労働省平成18年通知）」ならびに「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針（文部科学省平成18年告示）」（以下、基本指針）、「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準（環境省平成18年告示）」（以下、飼養保管基準）および「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン（日本学術会議平成18年）」（以下、ガイドライン）に則り適切に行われているか自己点検を行った結果、下記のように評価した。

## 1. 規程等の整備状況・自主管理体制

- 1) 「動物実験等に関する規程（2012年1月改定）」（以下、規程）および規程に基づく各細則は基本指針を踏まえた内容であり適正であると評価した。なお2017年1月1日付で改定された「動物実験に関する細則」ならびに「委員会業務細則」、「自己点検・評価細則」については、2015年度の外部検証の際に指摘を受けた事項について、助言に基づき改善された内容であり、適正に改定されていることを確認した。
- 2) 規程に基づき動物実験委員会が設置されており、一部委員の交代を含め委員構成や委員会の運営状況に問題はなく、委員に対する教育訓練も適切に行われたことから基本指針に適合していると評価した。
- 3) 動物実験の実施体制は、動物実験計画の立案および審査、承認、終了報告等の実施手順が定められ適正に管理されており、基本指針に適合していると評価した。また、動物実験の申請様式等についても一部の改訂を含め適当であると評価した。
- 4) 実験動物の飼養保管ならびに動物実験実施施設（以下、動物施設）の管理体制は、「実験動物・施設管理細則」および同細則に基づいて整備された標準操作手順書が適切に運用されていることから、飼養保管基準に適合していると評価した。特に「実験動物の飼養ならびに施設管理に関する標準操作手順書」の全面的な見直し及び改定については、動物実験を取り巻く状況の変化に合致し、国内外の関連ガイドラインを意識した内容となっており適正と評価した。また、規程に基づき、飼養保管ならびに動物施設の運用を統括管理する管理者が指名され、各動物施設に実験動物管理者が置かれていることを確認した。

## 2. 動物実験実施状況

- 1) 動物実験委員会の活動状況は、委員会議事録、動物実験計画申請書の審査結果、動物実験実施状況等、各種の報告内容より、基本指針に適合し適正に機能していると評価した。
- 2) 2016年度に提出された動物実験計画の新規・継続申請書ならびに変更申請書は動物実験委員会において適切に審査を受け、機関の長の承認のもと実施されていることを確認した。また、動物実験の終了後または中間報告時には「動物実験中間／終了報告書」が提出され、動物実験責任者は動物実験委員会による実施状況の点検（ヒアリング）を受けていることを確認した。これらより、動物実験の実施状況は基本指針および規程に適合し概ね適正であると評価した。
- 3) 管理者の自己点検報告より、2016年度の各動物施設における動物の飼養保管状況、作業者の安全確保、周辺環境保全の実際については概ね良好であったことを確認し適正であると評価した。ただし、動物の不慮または不注意による死亡事故が数件報告されており、これらについては関係者等への聞き取り調査ならびに嚴重注意がなされ、原因の究明と対処、再発防止策の策定と実行および周囲への注意喚起等、適切な対応策が講じられたことを確認した。引き続き、適切な指導・監督等により再発防止策が継続するよう努めることを確認した。労働安全衛生に係る傷病についても各々、適切な対応策が施されたことを確認し、適正であると評価した。
- 4) 動物実験責任者および動物実験実施者等への教育研修について、規程および細則に基づき適切に履行されていることを確認し、適正であると評価した。

より適正な動物実験の遂行のため、関係各位には引き続き以下の点に鋭意努めることを望むものである。

- ① 動物実験責任者は3Rの原則に基づいた合理性のある動物実験計画を立案・実行すること、また、動物実験委員会は機関の長にそのための適時・的確な助言・勧告を行なうこと。
- ② 管理者および実験動物管理者は、飼養保管基準に基づいた適正な動物施設等の運用ならびに実験動物の飼育管理のための点検・管理を適宜行なうこと、また、動物実験責任者および実施者にガイドラインに基づいた適正な動物実験を実施させるために必要な助言・指導を行うこと。
- ③ 動物実験委員会および管理者は、適時・相応な教育研修等の実施により、動物実験実施者等のより一層の資質向上に努めること。

### 3. 2016（平成28）年度 動物実験等の実施に係る実績

#### a. 動物実験計画申請・承認件数

申請数 87件（承認 85件、非承認 0件、取下げ 2件）

#### b. 規程違反・事故件数

規程違反 0件

事故 12件

動物に関する事故

- ・ 飼育器具（自動給水ノズル）不良による動物の死亡 1件（コモンマーモセット）
- ・ 実験者の不注意による動物の死亡 1件（コモンマーモセット）
- ・ ケージ交換時の飼育動物数の確認不備（死亡個体の見落とし・マウス） 1件

作業者に関する事故

- ・ 実験中の動物による咬傷 3件（マウス2件、コモンマーモセット1件）
- ・ 動物実験中の作業者の怪我 3件  
（頭部打撲、試薬飛沫の眼への飛散、注射針の手指への誤刺入）
- ・ 洗浄作業者の蕁麻疹発症 3件

#### c. 年間使用動物数（匹、頭）；【実験使用数<sup>\*1</sup>／繁殖・生産数<sup>\*2</sup>】

マウス 【18,513／24,679】

ラット 【482／67】

コモンマーモセット 【1,097／0】

ウサギ 【14／0】

モルモット 【8／0】

※1；ICLASモニタリングセンターにおける所外からの受託検査動物はモニタリング実績として別途集計しているため除外

※2；所内での実験使用を除いた繁殖・生産のみの数

#### d. 教育訓練の実施<sup>\*3</sup>

導入研修・新人研修 39件（62名）

定期研修 6件（105名）<sup>\*4</sup>

※3；特別研修（動物実験手技の訓練や関連知識向上のための勉強会等）は未集計

※4；録画DVDを用いた講習を含む

## VI. 発 表

### A. 定期刊行物等発表

- 1) Utoh, M., Suemizu, H., Mitsui, M., Kawano, M., Toda, A., Uehara, S., Uno, Y., Shimizu, M., Sasaki, E., Yamazaki, H. Human plasma concentrations of cytochrome P450 probe cocktails extrapolated from pharmacokinetics in mice transplanted with human hepatocytes and from pharmacokinetics in common marmosets using physiologically based pharmacokinetic modeling. *Xenobiotica*, 2016. pp.1-7.
- 2) Higuchi, Y., Kawai, K., Kanaki, T., Yamazaki, H., Chesne, C., Guguen-Guillouzo, C., Suemizu, H. Functional polymer-dependent 3D culture accelerates the differentiation of HepaRG cells into mature hepatocytes. *Hepatol. Res.* 2016.
- 3) Utoh, M., Suemizu, H., Mitsui, M., Kawano, M., Toda, A., Uehara, S., Uno, Y., Shimizu, M., Sasaki, E., Yamazaki, H. Human plasma concentrations of cytochrome P450 probe cocktails extrapolated from pharmacokinetics in mice transplanted with human hepatocytes and from pharmacokinetics in common marmosets using physiologically based pharmacokinetic modeling. *Xenobiotica*, 2016. Feb. 25:1-7. PMID: 26916082.
- 4) Uehara, S., Uno, Y., Inoue, T., Okamoto, E., Sasaki, E., Yamazaki, H. Marmoset cytochrome P450 2J2 mainly expressed in small intestines and livers effectively metabolizes human P450 2J2 probe substrates, astemizole and terfenadine. *Xenobiotica*. 2016. Feb. 22:1-9. PMID: 26899760
- 5) Uehara, S., Uno, Y., Yuki, Y., Inoue, T., Sasaki, E., Yamazaki, H. A new marmoset P450 4F12 enzyme expressed in small intestines and livers efficiently metabolizes an anti-histaminic drug ebastine. *Drug Metab. Dispos.* 2016. Apr. 4. pii: dmd.116.070367. , PMID: 27044800.
- 6) Uehara, S., Uno, Y., Inoue, T., Kawano, M., Shimizu, M., Toda, A., Utoh, M., Sasaki, E., Yamazaki, H. Individual differences in metabolic clearance of S-warfarin efficiently mediated by polymorphic marmoset cytochrome P450 2C19 in livers. *Drug Metab. Dispos.* 2016. Apr 20. pii: dmd.116.070383. [Epub ahead of print], PMID: 27098744.
- 7) Seita, Y., Tsukiyama, T., Iwatani, C., Tsuchiya, H., Matsushita, J., Azami, T., Okahara, J., Nakamura, S., Hayashi, Y., Hitoshi, S., Itoh, Y., Imamura, T., Nishimura, M., Tooyama, I., Miyoshi, H., Saitou, M., Ogasawara, K., Sasaki, E., Ema, M. Generation of transgenic cynomolgus monkeys that express green fluorescent protein throughout the whole body. *Sci. Rep.* 2016. Apr. 25 ; 6:24868.
- 8) Hashimoto, H., Mizushima, T., Ogura, T., Kagawa, T., Tomiyama, K., Tkahashi, Yagoto, M., Kawai, K., Chijiwa, T., Nakamura, M., Suemizu, H. Study on AAV-mediated gene therapy for diabetes in humanized liver mouse to predict efficacy in humans. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, 478(3) pp1254-1260, 2016.
- 9) Nakabori, T., Hikita, H., Murai, K., Nozaki, Y., Kai, Y., Makino, Y., Saito, Y., Tanaka, S., Wada, H., Eguchi, H., Takahashi, T., Suemizu, H., Sakamori, R., Hiramatsu, N., Tatsumi, T., Takehara, T. Sodium taurocholate cotransporting polypeptide inhibition efficiently blocks

- hepatitis B virus spread in mice with a humanized liver. *Scientific Reports*.
- 10) Utoh, M., Suemizu, H., Mitsui, M., Kawano, M., Toda, A., Uehara, S., Uno, Y., Shimizu, M., Sasaki, E., Yamazaki, H. Human plasma concentrations of cytochrome P450 probe cocktails extrapolated from pharmacokinetics in mice transplanted with human hepatocytes and from pharmacokinetics in common marmosets using physiologically based pharmacokinetic modeling. *Xenobiotica* , 2016.46(12):1049-1055
  - 11) Sato, K., Oiwa, R., Kumita, W., Henry, R., Sakuma, T., Ito, R., Nozu, R., Inoue, T., Katano, I., Okahara, N., Okahara, J., Shimizu, Y., Yamamoto, M., Hanazawa, K., Kawakami, T., Kametani, Y., Suzuki, R., Takahashi, T., Weinstein, E.J., Yamamoto, T., Sakakibara, Y., Habu, S., Hata, J., Okano, H., Sasaki, E. Generation of a Nonhuman Primate Model of Severe Combined Immunodeficiency Using Highly Efficient Genome Editing. *Cell Stem Cell*. 2016. Jul 7; 19(1):127-38.
  - 12) Debowski, K., Drummer, C., Lentjes, J., Cors, M., Dressel, R., Lingner, T., Salinas-Riester, G., Fuchs, S., Sasaki, E., Behr, R. The transcriptomes of novel marmoset monkey embryonic stem cell lines reflect distinct genomic features. *Sci. Rep.* 2016. Jul 7; 6:29122.
  - 13) Ashizawa, T., Iizuka, A., Nonomura, C., Kondou, R., Maeda, C., Miyata, H., Sugino, T., Mitsuya, K., Hayashi, N., Nakasu, Y., Maruyama, K., Yamaguchi, K., Katano, I., Ito, M., Akiyama, Y. Antitumor Effect of Programmed Death-1 (PD-1) Blockade in Humanized the NOG-MHC Double Knockout Mouse. *Clin. Cancer Res.* 2016. Jul 25.
  - 14) Yamazaki, Y., Hikishima, K., Saiki, M., Inada, M., Sasaki, E., Lemon, R.N., Price, C.J., Okano, H., Iriki, A. Neural changes in the primate brain correlated with the evolution of complex motor skills. *Sci. Rep.* 2016. Aug 8; 6:31084.
  - 15) Hayashimoto, N., Inoue, T., Morita, H., Yasuda, M., Ueno, M., Kawai, K., Itoh, T. Survey and Experimental Infection of Enteropathogenic Escherichia coli in Common Marmosets (*Callithrix jacchus*). *PLoS One*. 2016. Aug 8; 11(8):e0160116. PMID: 27501144.
  - 16) Uehara, S., Kawano, M., Murayama, N., Uno, Y., Utoh, M., Inoue T, Sasaki, E., Yamazaki, H. Oxidation of R- and S-omeprazole stereoselectively mediated by liver microsomal cytochrome P450 2C19 enzymes from cynomolgus monkeys and common marmosets. *Biochem Pharmacol.* 2016. Sep 21.
  - 17) Park, J.E., Zhang, X.F., Choi, S.H., Okahara, J., Sasaki, E., Silva, A.C. Generation of transgenic marmosets expressing genetically encoded calcium indicators. *Sci. Rep.* 2016. Oct 11; 6:34931.
  - 18) Ito, R., Katano, I., Kawai, K., Yagoto, M., Takahashi, T., Ka, Y., Ogura, T., Takahashi, R., Ito, M. A novel xenogeneic graft-versus-host disease model for investigating the pathological role of human CD4+ or CD8+ T cells using immunodeficient NOG mice. *American Journal of Transplantation.* 2016. Nov.
  - 19) Okano, H., Sasaki, E., Yamamori, T., Iriki, A., Shimogori, T., Yamaguchi, Y., Kasai, K., Miyawaki, A. Brain/MINDS: A Japanese National Brain Project for Marmose Neuroscience. *Neuron.* 2016. Nov 2; 92(3):582-590.
  - 20) Uehara, S., Uno, Y., Suzuki, T., Inoue, T., Utoh, M., Sasaki, E., Yamazaki, H. Strong induction of cytochrome P450 1A/3A, but not P450 2B, in cultured hepatocytes from

- common marmosets and cynomolgus monkeys by typical human P450 inducing agents. *Drug Metab. Lett.* 2016. Nov 14.
- 21) Uehara, S., Kawano, M., Murayama, N., Uno, Y., Utoh, M., Inoue, T., Sasaki, E., Yamazaki, H. Oxidation of R- and S-omeprazole stereoselectively mediated by liver microsomal cytochrome P450 2C19 enzymes from cynomolgus monkeys and common marmosets. *Biochem. Pharmacol.* 2016. Nov 15; 120:56-62.
  - 22) Ito, R., Katano, I., Kawai, K., Yagoto, M., Takahashi T, Ka Y, Ogura T, Takahashi R, Ito M. A novel xenogeneic graft-versus-host disease model for investigating the pathological role of human CD4+ or CD8+ T cells using immunodeficient NOG mice. *Am. J. Transplant.* 2016. Nov. 15.
  - 23) Uehara, S., Uno, Y., Inoue, T., Sasaki, E., Yamazaki, H. Cloning and expression of a novel catechol-O-methyltransferase in common marmosets. *J. Vet. Med. Sci.* 2016. Nov 26. PMID: 27890888.
  - 24) Komaki, Y., Hikishima, K., Shibata, S., Konomi, T., Seki, F., Yamada, M., Miyasaka, N., Fujiyoshi, K., Okano, HJ., Nakamura, M., Okano, H. Functional brain mapping using specific sensory-circuit stimulation and a theoretical graph network analysis in mice with neuropathic allodynia. *Scientific Reports.* 2016 Nov 29; 6:37802.
  - 25) Tomimatsu, K., Kokura, K., Nishida, T., Yoshimura, Y., Kazuki, Y., Narita, M., Oshimura, M., Ohbayashi, T. Multiple expression cassette exchange via TP901-1, R4, and Bxb1 integrates systems on a mouse artificial chromosome. *FEBS open bio*, in press.
  - 26) Nozu, R., Ueno, M., Hayashimoto, N. Composition of fecal microbiota of laboratory mice derived from Japanese commercial breeders using 16S rRNA gene clone library. *J. Vet. Med. Sci.* 78:1045-50, 2016.
  - 27) Toyoda, Y., Yokoyama, M. The early history of the TYH medium for in vitro fertilization of mouse ova. *J. Mamm. Ova. Res.* 33, 3-10, 2016.
  - 28) Suemizu, Mitsui, Shibata., Guengerich, Yamazaki. Metabolic profiles of pomalidomide in human plasma simulated with pharmacokinetic data in control and humanized-liver mice. *Xenobiotica.* 2016; (Epub ahead of print): 1-5.
  - 29) Kai, Y., Hikita, H., Morishita, N., Murai, K., Nakabori, T., Iio, S., Hagiwara, H., Imai, Y., Tamura, S., Tsutsui, S., Naito, M., Nishiuchi, M., Kondo, Y., Kato, T., Suemizu, H., Yamada, R., Oze, T., Yakushijin, T., Hiramatsu, N., Sakamori, R., Tatsumi, T., TeTakehara, T. : Baseline quasispecies selection and novel mutations contribute to emerging resistance-associated substitutions in hepatitis C virus after direct-acting antiviral treatment. *Scientific Reports*, 2017; inpress.
  - 30) 江藤智生：次世代の顕微操作を目指す、LABIO21、2016年1月、日動協
  - 31) 高倉 彰：LA-house 読者との対話、LABIO21、2016年4月、日動協
  - 32) 矢野竜太郎、畑 純一、関 布美子、石原 良祐、小牧 裕司、疋島 啓吾、田中 謙二、岡野 栄之：超高磁場拡散 MRI で脱髄を追う」*JJMRM* 36(1), 2016, pp.50-54.
  - 33) 井上貴史：マーモセットの行動と特性、オベリスク、2016年6月 21;1
  - 34) 久原孝俊、鍵山直子訳：成果基準（パフォーマンス・スタンダード）の立案と実践による動物実験の適正化－「ILAR 指針」をさらに深く理解するために、アドスリー、2016年8月

- 35) 秦 順一：渡り鳥に魅せられて、三田評論、1204(10); 7-8、2016 年
- 36) 高倉 彰：LA-house 読者との対話、LABIO21、2016 年 10 月、日動協
- 37) 秦 順一：病理学概論 小野哲章他編 臨床工学技士標準テキスト第 3 版、金原出版、東京、2016 年 11 月
- 38) 伊藤 守：ヒト化マウス 56-62pp、マウス表現型解析スタンダード 347pp、羊土社、東京、2016 年
- 39) 秦 順一：Medical Who's Who vol.176 66-71pp、JMS/THE JAPAN MEDICAL SOCIETY 2 月号 242 号、2017 年 1 月 25 日

## B. 学会等の発表

- 1) 高橋利一：実験動物について、日本マイコトキシン学会第 78 回学術講演会、2016 年 1 月 8 日、川崎
- 2) 冨澤政史：動物実験技術について、日本マイコトキシン学会第 78 回学術講演会、2016 年 1 月 8 日、川崎
- 3) 植松明子, 畑純一, 関布美子, 小牧裕司, 兼子峰明, 佐々木えりか, 岡野栄之：コモンマーモセットの海馬体体積発達、第 5 回日本マーモセット研究会、2016 年 1 月 27 日～28 日、犬山
- 4) Seki F, Komaki Y, Hata J, Uematsu A, Hikishima K, Sasaki E, Okano H: Macroscopic connectivity analysis for identifying regions central to the marmoset's brain network ; 第 5 回日本マーモセット研究会、2016 年 1 月 27 日～28 日、犬山
- 5) Noriyuki Kishi, Kenya Sato, Misako Okuno, Hiroataka James Okano, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : Generation and Analysis of Rett Syndrome Model Marmoset, 第 5 回日本マーモセット研究会、2016 年 1 月 27 日～28 日、犬山
- 6) 佐藤賢哉、汲田和歌子、Rachel Henry、佐久間哲史、伊藤亮治、野津量子、井上貴史、岡原則夫、岡原純子、Edward Weinstein、山本卓、岡野栄之、佐々木えりか：高効率なゲノム編集技術を用いた免疫不全モデルマーモセットの作出、第 5 回日本マーモセット研究会、2016 年 1 月 27 日～28 日、犬山
- 7) 吉田哲、伊東多恵子、岸憲幸、佐々木えりか、岡野栄之：CRISPR/Cas9 システムを用いた遺伝子ノックインマーモセットの作製、第 5 回日本マーモセット研究会、2016 年 1 月 27 日～28 日、犬山
- 8) Reona Kobayashi, Junko Takahashi-Fujigasaki, Seiji Shiozawa, Chikako Hara-Miyauchi, Takashi Inoue, Hiroataka James Okano, Erika Sasaki, Hideyuki Okano :  $\alpha$ -synuclein aggregation in the olfactory bulb of middle-aged common marmoset、第 5 回日本マーモセット研究会、2016 年 1 月 27 日～28 日、犬山
- 9) 汲田和歌子、佐藤賢哉、佐々木えりか：CRISPR/Cas9 システムによるマーモセット遺伝子改変効率の検討、第 5 回日本マーモセット研究会、2016 年 1 月 27 日～28 日、犬山
- 10) 井上貴史、佐藤賢哉、野津量子、保田昌彦、林元展人、森田華子、西銘千代子、岡原則夫、伊藤豊志雄、佐々木えりか：コモンマーモセットにおける Clostridium difficile 関連下痢症の調査、第 5 回日本マーモセット研究会、2016 年 1 月 27 日～28 日、犬山
- 11) 木南理仁、沼尾絵里奈、鈴木隆二、佐々木えりか、亀谷美恵：コモンマーモセット胎盤における免疫抑制関連分子 PD-1/PD-L1 と癌関連分子 TrkB の発現解析、第 5 回日本マーモセット研



- 研究会、2016年1月27日～28日、犬山
- 12) 畑純一、兼子峰明、植松明子、関布美子、小牧裕司、矢野竜太郎、名川由紀子、岸憲幸、佐々木えりか、岡野栄之：超高磁場 MRI を用いたマーモセット脳神経構造の評価、第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 13) 植松明子、畑純一、関布美子、小牧裕司、兼子峰明、佐々木えりか、岡野栄之：コモンマーモセットの海馬体体積発達、第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 14) 黒滝陽子、山田祐子、李佳穎、岡原純子、石淵智子、富樫充良、山崎未来、澤田賀久、佐々木えりか：コモンマーモセットにおける胚移植時期の検討、第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 15) Fumiko Seki, Yuji Komaki, Junichi Hata, Akiko Uematsu, Keigo Hikishima, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : Macroscopic connectivity analysis for identifying regions central to the marmoset' s brain network、第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 16) 山田祐子、黒滝陽子、岡原純子、李佳穎、石淵智子、富樫充良、山崎未来、澤田賀久、佐々木えりか：マーモセット未受精卵の反復採卵における受精率への影響、第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 17) 篠原晴香、岡原純子、佐々木えりか：遺伝子改変マーモセット FISH 解析の立ち上げ、第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 18) 高橋司、佐々木えりか：標的遺伝子ノックダウンによるII型糖尿病モデルマーモセットの作出、第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 19) 植松明子、畑純一、関布美子、小牧裕司、兼子峰明、佐々木えりか、岡野栄之：コモンマーモセットの海馬体体積発達、第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 20) Fumiko Seki, Yuji komaki, Junichi Hata, Akiko Uematsu, Keigo hikishima, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : Macroscopic connectivity analysis for identifying regions central to the marmoset' s brain network. 第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 21) 佐々木えりか：遺伝子改変マーモセットモデル開発、第5回日本マーモセット研究会、2016年1月27日～28日、犬山
  - 22) 沼野琢旬、勝呂繭子、土井悠子、河部真弓、浦野浩司、堤秀樹、萩原昭裕、米良幸曲 (DIMS 医科学研究所) : rasH2 マウスを用いた1,2-ジクロロエタンの反復経皮投与による26週間短期発がん性試験、第32回日本毒性病理学会総会、2016年1月28日～29日、高松
  - 23) 勝呂繭子、河部真弓、沼野琢旬、浦野浩司、堤秀樹、米良幸曲 (DIMS 医科学研究所) : rasH2 マウスを用いた超短期皮膚二段階発がん性評価法の開発、第32回日本毒性病理学会総会、2016年1月28日～29日、高松
  - 24) 笠原健一郎、伊倉佐織、永谷真理子、保田昌彦、井上亮、福永八千代、金光弘幸、田村一利、花見正幸 (ボゾリサーチセンター) : NOG マウスにおける組織所見背景データ、第32回日本毒性病理学会総会、2016年1月28日～29日、高松
  - 25) Yano R, Hata J, Seki F, Ishihara R, Komaki Y, Hikishima K, Tanaka K, Okano H: Following Demyelination with Ultra-high-field Diffusion MR Imaging, The 4th International Congress On Magnetic Resonance Imaging (ICMRI 2016) and 21st Annual Scientific Meeting Of KSMRM, March 24(Thu)-26(Sat), 2016, Seoul, Korea

- 26) Ryutaro Yano, Junichi Hata, Fumiko Seki, Ryosuke Ishihara, Yuji Komaki, Keigo Hikishima, Kenji Tanaka, Hideyuki Okano, Following Demyelination with Ultra-high-field Diffusion MR Imaging ; The 4th International Congress On Magnetic Resonance Imaging (ICMRI 2016) and 21st Annual Scientific Meeting Of KSMRM March 24(Thu)-26(Sat),2016 · Grand Hilton Hotel, Seoul, Korea
- 27) Chijiwa T, Isagawa T, Noguchi A, Sato H, Hayashi A, Cho H, Shiozawa M, Kishida T, Morinaga S, Yokose T, Katayama M, Takenaka N, Haraguchi M, Miyao N, Tateishi Y, Kawai K, Suemizu H, Yamada R, Nakamura Y, Imai K, Komura D, Ishikawa S, Nakamura M, Miyagi Y: Clinical applications of PDX/NOG models for personalized chemotherapy – possible use in chemo-sensitivity testing and clinical sequencing, AACR special conference on Patient-Derived Cancer Models, Feb.13,2016,New Orleans
- 28) Suemizu H, Kuronuma M, Kawai K, Ando Y, Higuchi Y, Hashimoto H, Yamamoto M, Goto M, Hikita H, Takehara T and Takahashi R : New TK-NOG mice as an optimized platform for liver humanization, 5th International Workshop on Humanized Mice, Jan.27-Feb.1,2016, Zurich
- 29) Suemizu H, Kuronuma M, Kawai K, Murayama N, Nakamura M and Yamazaki H: In Vivo Model for Predicting Organophosphate Toxicity using Humanized-Liver TK-NOG Mouse, 2016 SOT, Mar.13-17,2016, New Orleans
- 30) Suemizu H: The Cell and Gene Therapy (CGT) seminar, Baylor College of Medicine, Mar.15,2016
- 31) 伊藤亮治 : Generation of human asthmatic airway inflammation model by administration of IL- 33 into novel humanized IL-3/GM-CSF/IL-5 transgenic NOG mice,IWHM5, Jan.28,2016,Zurich
- 32) 高橋武司 : Development of 2nd generation NOG mice in CIEA,IWHM5,Jan.28,2016, Zurich
- 33) 花澤麻美 : The reconstitution of human tumor microenvironment in NOG-human IL-6 transgenic mice, IWHM5, Jan.28,2016, Zurich
- 34) 片野いくみ : Human interleukin-15 transgenic NOG mice support the long-term maintenance of human mature NK cells from peripheral blood, IWHM5, Jan.28, 2016, Zurich
- 35) Tomoko MIZUSHIMA : Short-term Carcinogenicity Study on C57BL/6J-Tyr[X]-rasH2 (Albino-rasH2) Mice, a Novel Strain for in vivo Tumor Imaging、第 55 回 Society of Toxicology、New Orleans、March 13-17,2016
- 36) 黒滝陽子、伊藤達也、山田祐子、李佳穎、石淵智子、富樫充良、山崎未来、澤田賀久、岡原純子、佐々木えりか : コモンマーモセットにおける性ホルモン抑制剤を用いた性周期管理、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 37) 山崎未来、井上貴史、富樫充良、石淵智子、澤田賀久、伊藤豊志雄、佐々木えりか : 発生工学研究に使用しているコモンマーモセットの健康管理—血液検査所見から—、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 38) 山田祐子、黒滝陽子、岡原純子、李佳穎、石淵智子、富樫充良、山崎未来、澤田賀久、佐々木えりか : マーモセット未受精卵の反復採卵における受精率への影響、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎

- 39) 李佳穎、田中真佐恵、井上貴史、岡原純子、山田祐子、黒滝陽子、永澤美保、菊水健史、佐々木えりか：コモンマーモセットの受精卵採卵における尿中プロゲステロン濃度による採卵日推定、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 40) 佐藤賢哉、汲田和歌子、Rachel Henry、佐久間哲史、伊藤亮治、野津量子、井上貴史、岡原則夫、岡原純子、花澤喜三郎、Edward Weinstein、山本卓、岡野栄之、佐々木えりか：高効率なゲノム編集技術を用いた免疫不全モデルマーモセットの作出、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 41) 汲田和歌子、佐藤賢哉、佐々木えりか：マーモセット遺伝子改変における CRISPR/Cas9 システム有効性の検討、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 42) 高橋司、小林憲太、佐々木えりか：標的遺伝子ノックダウンによる II 型糖尿病モデルマーモセット作出の検討、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 43) 小倉智幸、何裕遙、岡原則夫、井上貴史、伊藤豊志雄、日置恭司、齋藤宗雄、高橋利一、須藤芳彦、村木純也、石原正也、染谷博行：新たな環境モニタリングシステムを用いた動物飼育環境の検討、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 44) 西中栄子、西銘千代子、井上貴史、岡原則夫、井上亮、石淵智子、安東潔、堤秀樹：コモンマーモセットにおける疾患モデル作出後の栄養管理、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 45) 山田知歩子、井上貴史、石淵智子、岡原則夫、関布美子、小牧裕司：マーモセット MRI 作蔵時の導入麻酔としてもケタミンとアルファキサロンの比較検討、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 46) 西中栄子、西銘千代子、井上貴史、岡原則夫、井上亮、石淵智子、安東潔、堤秀樹：コモンマーモセットにおける疾患モデル作出後の栄養管理、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 47) 石田智子、田中舞、渡邊成美、許祐銘、林元展人：実験動物におけるマウス脳脊髄炎ウイルス (TMEV) 抗体調査、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 48) 石山沙也香、森田華子、内田立樹、元木貢、宮下礼行、高塚章夫、林元展人：東京、神奈川で捕獲された野鼠 (クマネズミ、ドブネズミ) の微生物汚染調査、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 49) 植野昌未、何裕遙、野津量子、米田直央、林元展人：NOG マウスにおける altered Schaedler flora 8 菌株の定着および消化管内分布特性、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 50) 田中 舞、山本真史、内田立樹、山本美保、和仁 睦、石田智子、隅田泰生、林元展人：糖鎖固定化磁性金ナノ粒子技術を用いたセンダイウイルスの検出、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 51) 野津量子、植野昌未、江藤智生、小倉智幸、林元展人：マウス糞便細菌叢の凍結保存条件の検討、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 52) 森田華子、石山沙也香、林元展人：マウス・ラットの病原微生物における MALDI-TOF MS を用いた細菌同定の評価、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 53) 山本真史、林元展人、高橋利一、末水洋志：SNP 解析を用いた近交系マウスの遺伝モニタリング検査法の確立、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 54) 和仁睦、森田華子、保田昌彦、田中舞、内田立樹、石山沙也香、山本美保、山本真史、石田智

- 子、林元展人：実中研 ICLAS モニタリングセンターで実施した微生物モニタリング検査における剖検所見の解析、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 55) 保田昌彦、水澤卓馬、後藤貴之、米田直央、位高美香、何裕遥、後藤元人、小倉智幸、高橋利一、川井健司：筋ジストロフィーモデルマウスの背景データ解析 (1)–NOG-mdx マウスにおける血液生化学データの比較解析一、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 56) 水澤卓馬、小倉智幸、後藤元人、米田直央、阿部隼人、保田昌彦、高橋利一：筋ジストロフィーモデルマウスの背景データ解析 (2) –NOG-mdx,B10-mdx における繁殖成績および体重推移一、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 57) 米田直央、保田昌彦、水澤卓馬、何裕遥、位高美香、下村千恵、後藤元人、後藤貴之、小倉智幸、川井健司、高橋利一：筋ジストロフィーモデルマウスの背景データ解析 (3) –B10-mdx、B10 における臓器重量の比較解析一、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 58) 富山香代、関口正樹、小倉智幸、高橋利一、日置恭司、末水洋志：TK-NOG マウスの異なる生産方式における繁殖成績の比較、第 63 回日本実験動物学会総会、川崎市、2016 年 5 月 18 日～20 日
- 59) 何裕遥、小倉智幸、野津量子、植野昌未、米田直央、日置恭司、高橋利一：NOG マウスにおける、ASF (Altered Schaedler Flora) と CIEA Flora 定着マウスの基礎データ比較、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 60) 小倉智幸、何裕遥、岡原則夫、井上貴史、伊藤豊志雄、日置恭司、齋藤宗雄、高橋利一、須藤芳彦、村木淳也、石原正也、染谷博行：新たな環境モニタリングシステムを用いた動物飼育環境の検討、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 61) 後藤 元人、高橋 利一：unks における安楽死法の違いによる血液性状への影響、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 62) 香川 貴洋、後藤 元人、小出 直史、万代 道子、高橋 利一：若週齢雌マウスを用いた NOG マウス背景置換の試み、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 63) 橋本晴夫 1、江藤智生 1、上迫努 1、山内敏正 2、窪田直人 2、植野浩二郎 2、日置恭司 1、齋藤宗雄 1、門脇孝 2、伊藤守 1(公益財団法人実験動物中央研究所 1, 東京大学大学院 2)：C57BL/6Jcl を遺伝的背景に持つ IRS2 欠損マウスの効率的な繁殖方法の検討、第 63 回日本実験動物学会総会、2016 年 5 月 18 日～20 日、川崎
- 64) Erika Sasaki : Toward the efficient production of genetically modified marmoset models for regenerative medicine, ISSCR 2016, June 22nd-25th 2016, San Francisco
- 65) Kenya Sato, Wakako Kumita, Rachel Henry, Tetsushi Sakuma, Ryoji Ito, Ryoko Nozu, Takashi Inoue, Norio Okahara, Junko Okahara, Edward Weinstein, Takashi Yamamoto, Hideyuki Okano, and Erika Sasaki : Non-human primate model of severe combined immunodeficiency using highly efficient genome editing, ISSCR 2016, June 22nd-25th 2016, San Francisco
- 66) 勝呂繭子、河部真弓、沼野琢旬、秋山真弓、浦野浩司、堤秀樹、米良幸典 (DIMS 医科学研究所) : 4-Vinyl-1-cyclohexane diepoxide の rasH2 を用いた超短期皮膚二段階発がん性試験、第 43 回日本毒性学会、2016 年 6 月 29 日～7 月 1 日、名古屋市
- 67) 大石久仁彦、小泉治子、有賀和枝、室田尚哉、佐藤伸一、西銘千代子、井上貴史、西中栄子、

- 井上亮、仁井一夫、公平陽子、田村恵梨子、松井誠一、斉藤久美子、野村成章、(イナリサーチ(株)) : コモンマーモセットを用いた医薬品開発の橋渡し : 安全性薬理 3 試験を組込んだ複合型反復投与毒性試験の開発、第 43 回日本毒性学会、2016 年 6 月 29 日~7 月 1 日、名古屋市
- 68) 水澤卓馬、保田昌彦、後藤貴之、何裕遥、米田直央、位高美香、下村千恵、阿部隼人、後藤元人、小倉智幸、川井健司、高橋利一 : 筋ジストロフィーモデルマウスの背景データ解析ー NOG-mdx における体重推移および血液生化学値ー、第 2 回日本筋学会学術集会、2016 年 8 月 5 日、小平市
- 69) 佐藤賢哉、汲田和歌子、Rachel Henry、佐久間哲史、伊藤亮治、野津量子、井上貴史、片野いくみ、清水善久、Edward Weinstein、山本卓、岡野栄之、佐々木えりか : 高効率なゲノム編集技術を用いた免疫不全モデルマーモセットの作出、第一回ゲノム編集学会、2016 年 9 月 5 日~6 日、広島市
- 70) 汲田和歌子、佐藤賢哉、岸憲幸、Rachel Henry、佐久間哲史、伊藤亮治、野津量子、井上貴史、片野いくみ、清水善久、Edward Weinstein、花澤喜三郎、山本卓、岡野栄之、佐々木えりか : Genome editing models in common marmoset (*Callithrix jacchus*)、第一回ゲノム編集学会、2016 年 9 月 5 日~6 日、広島市
- 71) 高橋武司 : International symposium of humanized mouse model、中国、2016 年 9 月 21 日~24 日
- 72) 江藤智生、上迫努、香川貴洋、相澤竜太郎、高橋利一 : キメラマウス作製に用いるホスト胚の基礎的検討、第 50 回日本実験動物技術者協会総会、2016 年 9 月 29 日~10 月 1 日、川越市
- 73) 水澤卓馬、榊昭雄、植野昌未、今井都泰、小倉智幸、高橋利一 : ビニールアイソレータにおける新たな滅菌方法の検討、第 50 回日本実験動物技術者協会総会、2016 年 9 月 29 日~10 月 1 日、川越市
- 74) 10. 後藤 元人、相澤 竜太郎、香川 貴洋、山本 真史、江藤 智生、高橋 利一 : 顕微授精による精子を介したマウスのゲノム編集、第 50 回日本実験動物技術者協会総会、2016 年 9 月 29 日~10 月 1 日、川越市
- 75) Hiroshi Suemizu, Kenji Kawai, Yasuhiko Ando, Yuichiro Higuchi, Haruo Hashimoto, Hideki Nabekawa, Megumi Nishiwaki, Mikiko Okazaki, Masafumi Yamamoto, Motohito Goto, and Riichi Takahashi : New TK-NOG mice as an optimized platform for liver humanization、アメリカ実験動物学会、シャーロット、2016 年 10 月 30 日-11 月 2 日
- 76) Eto T, Tanaka N. : A Study on Auto-Manipulator Suitable for Micromanipulation of Experimental Animal Germ Cells., The 7th AFLAS Congress 2016 , Singapore, 2016 年 11 月 8 日-10 日
- 77) 高橋武司 : Development and applications of novel humanized mice with improved human immune system, The 7th AFLAS Congress 2016 , Singapore, 2016 年 11 月 8 日-10 日
- 78) Yasuda, M., Goto, T., Mizusawa, T., Yagoto, M., Yoneda, N., Shimomura, C., Ka, Y., Ogura, T., Takahashi, R., and Kawai, K. , Analysis of background data in the NOG-mdx mice , The 7th AFLAS Congress 2016 , Singapore, 2016 年 11 月 8 日-10 日
- 79) Wakako Kumita, Kenya Sato, Erika Sasaki : Investigation of the gene-modification efficiency of CRISPR/Cas9 in the common marmoset, 46th Society for Neuroscience annual Meeting , 2016 年 11 月 12-16 日、San Diego

- 80) 橋本晴夫、江藤智生、末水洋志、伊藤守：マウス雌雄生みわけに関する新技法の開発、第 39 回日本分子生物学会年会、2016 年 11 月 30 日、横浜市
- 81) 伊藤亮治：A novel xenogeneic graft-versus-host disease model for investigating the pathological role of human CD4+ or CD8+ T cells using immunodeficient NOG mice.、第 45 回日本免疫学会学術集会、2016 年 12 月 5 日～7 日、宜野湾市
- 82) 保田昌彦、小倉智幸、何裕遙、位高美香、水澤卓馬、後藤元人、高橋利一、川井健司：筋ジストロフィー関連モデル動物の生産供給システムの検討、筋ジストロフィー研究班（武田班）会議、2016 年 12 月 8 日、小平市
- 83) Junichi Hata, Akiko Uematsu, Makoto Fukushima, Noritaka Ichinohe, Takaaki Kaneko, Yawara Haga, Natsuki Arai, Noriyuki Kishi, Hideyuki Okano : High Resolution structural MRI reveals cortical areal boundaries in the marmoset brain. 第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 84) Akiko Uematsu, Junichi Hata, Yuji komaki, Fumiko Seki, Chihoko Yamada, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : Anatomical Longitudinal Development of Hippocampus in Common Marmosets, 第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 85) Fumiko Seki, Yuji komaki, Junichi Hata, Akiko Uematsu, Keigo hikishima, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : Measurement of thickness may characterize typical age-related morphometric brain changes in common marmoset, 第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 86) 富樫充良、井上貴史、岡原則夫、石淵智子、濱野都、澤田賀久、山崎未来、山田祐子、影山敦子、黒滝陽子、佐々木えりか：コモンマーモセットの成長曲線の推移から見る飼育環境の変化とその影響、第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 87) 石淵智子、佐藤賢哉、山崎未来、富樫充良、澤田賀久、濱野都、山田祐子、影山敦子、黒滝陽子、佐々木えりか：マーモセットの補助哺乳の試み～症例報告～、第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 88) 平川玲子、三輪美樹、石割桂、井上貴史、佐々木えりか：ワタボウシタマリンでの非侵襲的受精卵採卵の試み、第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 89) 濱野都、山崎未来、黒滝陽子、石淵智子、富樫充良、山田祐子、影山敦子、澤田賀久、佐々木えりか：コモンマーモセットの出産後の育児放棄に対する人為介入法の模索、第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 90) 汲田和歌子、佐藤賢哉、鈴木康寛、佐々木えりか：CRISPR/Cas9 によるマーモセット遺伝子改変効率化の検討、第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 91) 佐藤賢哉、汲田和歌子、盛岡朋恵、Rachel Henry、佐久間哲史、伊藤亮治、野津量子、井上貴史、Edward Weinstein、山本卓、岡野栄之、佐々木えりか：高効率なゲノム編集技術を用いた免疫不全モデルマーモセットの作出、第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 92) 井上貴史、野津量子、佐藤賢哉、佐々木絵美、李佳穎、峰重隆幸、佐々木えりか：コモンマーモセットの腸疾患に対する糞便微生物叢移植療法の検討、第 6 回日本マーモセット研究会大会、2016 年 12 月 12 日～14 日、東京
- 93) 山崎未来、石淵智子、富樫充良、黒滝陽子、澤田賀久、濱野都、山田祐子、影山敦子、佐々木えりか：マーモセットにおける経皮的精巣内精子吸引法(TESA)の検討、第 6 回日本マーモセ

- ット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
- 94) 峰重隆幸、井上貴史、山崎未来、佐々木えりか：コモンマーモセットの毛球症、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 95) 高橋司、小林憲太、佐々木えりか：レンチウイルスベクターを用いた標的遺伝子ノックダウンによるII型糖尿病モデルマーモセットの作出、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 96) 影山敦子、黒滝陽子、石淵智子、富樫充良、山田祐子、濱野都、山崎未来、澤田賀久、佐々木えりか：コモンマーモセット精子における抗菌タンパク質の影響、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 97) 山田祐子、濱野都、黒滝陽子、影山敦子、石淵智子、富樫充良、山崎未来、澤田賀久、佐々木えりか：血中エストラジオールを用いたマーモセット排卵予測法の検討、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 98) 澤田賀久、黒滝陽子、山田祐子、石淵智子、富樫充良、影山敦子、濱野都、山崎未来、佐々木えりか：コモンマーモセットにおける腹腔鏡下採卵技術の検討、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 99) 塩澤誠司、岡原純子、佐々木えりか、岡野栄之：ナイーブ型マーモセットES細胞の作出、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 100) Reona Kobayashi, Seiji Shiozawa, Junko Okahara, Chihiro Yokoyama, Takahiro Kondo, Junko Takahashi-Fujigasaki, Takashi Inoue, Chikako Hara-Miyauchi, Takuji Maeda, Hirotaka Onoe, Erika Sasaki : Muted  $\alpha$ -Synuclein transgenic marmosets as a novel non-human primate model of Parkinson's disease. 第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 100) 作山克也、近藤崇弘、小牧裕司、吉野紀美香、関布美子、岡野ジェイムス洋尚、佐々木えりか、岡野栄之、牛場潤一：脊髄損傷コモンマーモセットにおける運動皮質萎縮に寄与する細胞生物学的要因に関する検討、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 101) 岸憲幸、佐藤賢哉、奥野弥佐子、伊藤多恵子、岡野ジェイムス洋尚、佐々木えりか、岡野栄之：レット症候群モデルマーモセットの作製と解析、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 102) II-Kuk Cgang (Zhang, Y.), Junko Okahara, Yuta Takeda, Ayaka Oguchi, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : Production of genetically modified marmosets in RIKEN, 第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 103) Fumiko Seki, Yuji Komaki, Junichi Hata, Akiko Uematsu, Keigo Hikishima, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : Measurement of thickness may characterize typical age-related morphometric brain changes in common marmoset, 第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 104) Akiko Uematsu, Junichi Hata, Yuji Komaki, Fumiko Seki, Chihoko Yamada, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : Anatomical Logitudinal Development of Hippocampus in Common Marmosets, 第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
  - 105) 松本圭史、山田義之、岡原則夫、御子柴克彦：覚醒時マーモセットの脳皮質神経活動のマ

- ルチスケール観察、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
- 106) 長谷川有美、新井奈月、篠本有里、大口綾佳、竹田悠太、岡原純子、山森哲夫：アメパロモの腸管アメーバ感染による下痢治療、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
- 107) Teppei Ebina, Yoshito Masamizu, Reiko Hirakawa, Akiya Watakabe, Masasmichi Ohkura, Kenta Kobayashi, Erika Sasaki, Junichi Nakai, Tesuo Yamamori and Masanori Matsuzaki : Marmoset forelimb-movement tasks for two-photon Ca<sup>2+</sup> imaging of the motor cortex , 第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
- 108) 外丸裕介、信清麻子、吉岡みゆき、畠山照彦、黒滝陽子、平川玲子、佐々木えりか：様々な核の組み合わせにより作製したマーモセット4倍体胚の発生脳について、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
- 109) 三輪美樹、福田真嗣、井上貴史、兼子明久、石上暁代、中村克樹：マーモセット下痢治療法としての腸内細菌叢移植、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
- 110) 大月正理、福田昇、井上貴史、中井茂樹、岡田一義、阿部雅紀：進行性腎障害に対する新規バイオ医薬ヒト TGF- $\beta$ 1 に対する PI ポリアミドのマーモセットでの創薬開発、第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京
- 111) T Noro, K Namekata, A Kimura, K Lee, T Inoue, E Sasaki, T Harada : High resolution in vivo imaging tracks progressive retinal degeneration in aged marmosets, 第6回日本マーモセット研究会大会、2016年12月12日～14日、東京大学 弥生講堂、東京

### C. 講義・講演等

- 1) 井上貴史、平澤由貴：自動血球分析装置を用いたマーモセットの血液学的検査の評価、シスメックスイブニングセミナー「これからの動物実験をデザインする」、2016年5月18日（川崎日航ホテル、川崎市）
- 2) 林元展人：細菌同定検査におけるイノベーション、第63回日本実験動物学会総会、川崎市、2016年5月18日～20日
- 3) 横山峯介：時代とともに進化してきた実験動物、第63回日本実験動物学会総会、市民公開講座講演・私たちの健康を支える実験動物、川崎市、2016年月5月20日
- 4) 高倉 彰：動物実験者に知って欲しい動物飼育技術（知識）、慶応義塾大学医学部大学院、2016年5月26日
- 5) 高橋武司：次世代 NOG マウスの開発とヒト病態への応用、国立がん研究センター、2016年5月31日
- 6) 伊藤亮治：The 2nd generation of humanized mouse model for human medical research、上海・北京、2016年5月31日～6月2日
- 7) 堤 秀樹：rasH2 マウスの現状。上海。
- 8) Koji URANO : 第55回 Society of Toxicology (SOT, ニューオリンズ)。Exhibitor-Hosted Session で rasH2 マウスの品質管理。「The quality control of rasH2 mice as a model for carcinogenicity study in regulatory purpose」
- 9) Erika Sasaki : Genetically modified models in non-human primates, The marmoset in biomedical research: a global step scientific symposium, June 15 2016, ( A\*STAR,



Singapore)

- 10) Takashi Inoue : Husbandry, handling and veterinary care for common marmosets: a global step scientific symposium, June 15 2016, (A\*STAR, Singapore)
- 11) 高倉 彰 : 日動協日常の管理研修会「洗浄・消毒・滅菌の現状」、2016年6月25日、東京
- 12) 伊藤亮治・花澤麻美 : ヒト喘息モデル・IL-6Tg 腫瘍微小環境モデル発表、中外製薬研究交流会、2016年7月6日
- 13) 高橋武司 : 次世代NOGマウスの開発とヒト病態への応用、実中研維持会総会、千代田区、2016年7月13日
- 14) 佐々木えりか : Genetically modified marmoset models for brain disorders, 第39回日本神経科学大会、2016年7月20日~23日 (パシフィコ横浜、横浜市)
- 15) 井上貴史 : 実験動物マーモセットの健康管理、2016年7月28日 (協和発酵キリン株式会社)
- 16) Erika Sasaki : Genetically modified non-human primates for modelling human disease, the 7th International Symposium on Primate Research "From Bench to Clinic", August 21st - 23rd, 2016 (The Yunnan Key Laboratory of Primate Biomedical Research, Kunming, China)
- 17) 佐々木えりか : ゲノム編集によるコモンマーモセット疾患モデルの作製、日本ゲノム編集学会第1回大会、2016年9月6日~7日 (広島国際会議場、広島市)
- 18) 佐々木えりか : マーモセットを用いた精神疾患研究モデルの確立の可能性、第59回日本神経化学学会大会、2016年9月8日~10日 (福岡国際会議場、福岡市)
- 19) 井上貴史 : 実験動物マーモセットの獣医学的ケアの向上にむけて 第159回日本獣医学会学術集会 LACLAM Forum、2016年9月8日 (日本大学、藤沢市)
- 20) 浦野浩司 : 動物実験の基礎技術、実中研 AET セミナー、川崎市、2016年9月10日
- 21) 高倉 彰 : 日動協実験動物高度技術者研修会「病気と衛生」白河市、2016年9月13日
- 22) 野津量子 : 実験動物と体内環境、第50回日本実験動物技術者協会総会、川崎市、2016年9月29日~10月1日
- 23) 林元展人、保田昌彦 : 実験小動物の感染症の現状・自然発生症例、第50回日本実験動物技術者協会総会、川崎市、2016年9月29日~10月1日
- 24) 林元展人、保田昌彦 : ワークショップ・疾病、第50回日本実験動物技術者協会総会、川崎市、2016年9月29日~10月1日
- 25) Erika Sasaki : Genetically modification of non-human primate embryo for generating disease models, Werner Reichardt Centre for Integrative Neuroscience (CIN) international symposium, Sep 30 - Oct 1st, 2016 (University of Tübingen, Tübingen, Germany)
- 26) 佐々木えりか : 新たなパーキンソン病研究に向けた非ヒト霊長類モデル、第10回パーキンソン病・運動障害疾患コンGRESS、2016年10月6日 (京都ホテルオークラ、京都市)
- 27) 西銘千代子 : 次世代型NOGマウス (NOG hIL-2 Tg、NOG hIL-15 Tg) 及びヒト培養NK細胞を用いた in vivo ADCC 活性による抗腫瘍効果評価法の確立、2016年10月7日
- 28) 高橋武司 : Development and applications of novel humanized mice with improved human hematopoiesis、大鵬薬品工業、2016年10月11日
- 29) 佐々木えりか : コモンマーモセットの疾患モデルとしての可能性、第31回日本整形外科学会基礎学術集会、2016年10月13日 (福岡国際会議場、福岡市)
- 30) 佐々木えりか : コモンマーモセットの発生工学研究、東京大学大学院獣医学専攻博士課程 第

- 3 回獣医学特論、2016 年 10 月 14 日（東京大学弥生キャンパス、文京区）
- 31) Hayashimoto N : Present condition in production and back up site of TgPVR21/IQI mouse, Tg PVR mouse workshop, イギリス
  - 32) Hayashimoto N, Current Microbiological status of mice and rats in experimental facilities in Japan, 国立台湾大学実験動物センターセミナー, 台湾, 2016 年 10 月 17 日～21 日
  - 33) Hayashimoto N, Infectious disease in immunodeficient mice, 国立台湾大学医学部セミナー, 台湾, 2016 年 10 月 17 日～21 日
  - 34) Erika Sasaki : Genetically modified marmoset models for biomedical science, 7th AFLAS Congress 2016, 2016 年 11 月 7-11 日(Raffles City Convention Centre, Singapore)
  - 35) Erika Sasaki : “Generating genetically modified model marmoset” , NSF-AMED Workshop: Comparative Principles of Brain Architecture and Functions, 2016 年 11 月 16-17 日 (San Diego, CA, 米国)
  - 36) 江藤智生: 微生物クリーニング帝王切開と生殖工学技術の利用一、日本実験動物技術者協会 関東支部疾病講習会、川越市、2016 年 10 月 21 日～22 日
  - 37) 井上貴史: 実験動物としてのマーモセットの特性と疾患モデルへの応用、第 5 回実験動物科学シンポジウム「医学研究を支える実験動物科学-サル類-」、2016 年 10 月 21 日（信州大学松本キャンパス、松本市）
  - 38) 佐々木えりか: コモンマーモセットの発生工学研究、東京大学大学院 平成 28 年度第 3 回獣医学特論、2016 年 10 月 14 日（東京大学農学研究科、文京区）、講義
  - 39) 水島友子: タコニック飼育施設見学及び協議、アメリカ、2016 年 11 月 4 日
  - 40) 伊藤亮治: 次世代 NOG マウスの創薬への応用、in vivo 実験医学、東京都、2016 年 11 月 11 日
  - 41) 伊藤亮治: 「G-CSF KI NOG マウスの開発」報告、CIEA-Taconic 会議、川崎市、2016 年 11 月 17 日～18 日
  - 42) 花澤麻美: NOG-hM-CSF Tg マウスについて発表、CIEA-Taconic Meeting、川崎市、2016 年 11 月 17 日
  - 43) 江藤智生: ラット胚・精子保存の実技、実験小動物の生殖工学講義、実験小動物の生殖工学講義、実中研、川崎市、2016 年 11 月 21 日～25 日
  - 44) Hiroshi Suemizu : Improved immunodeficient NOG mice as a next-generation of humanized model , 5th Osong Laboratory Animal Center Symposium, 招待講演, 韓国ソウル, 2016 年 11 月 24 日
  - 45) 高橋武司、市山浩二: Operation of CIEA in SigN , Singapore Immunology Network , Singapore, 2016 年 11 月 24 日
  - 46) 片野いくみ: ヒト NK 細胞が生着するヒト化マウスについて打ち合わせ、東大中内研・山崎先生と共同研究、協和発酵キリン株式会社（静岡県駿東郡）、2016 年 11 月 28 日
  - 47) Erika Sasaki : Genetically modified marmoset model for neuroscience, MIT Neurotech 2016, 2016 年 11 月 29 日 (MIT, Boston, 米国)
  - 48) 花澤麻美: ヒト PDX Library 作製に関する説明会、国立がん研究センター、東京都、2016 年 11 月 30 日
  - 49) 林元展人、石山沙也香: 実験動物学実習、帝京大学、板橋区、2016 年 11 月
  - 50) 水島友子: コニカミノルタ施設調査（動物実験委員会）、2016 年 12 月 6 日

- 51) 林元展人：実験動物の微生物学的品質管理、鳥取産業振興機構セミナー、米子市、2016年12月8日
- 52) 井上貴史：医学研究に貢献する小型サル「コモンマーモセット」、川崎市サイエンスカフェ@殿町キングスカイフロント、川崎市、2016年12月9日、講師
- 53) 後藤元人：抗インヒビン血清による超過剰排卵誘起法のNOGマウスへの利用、実中研所内セミナー、川崎市、2016年12月9日
- 54) 水澤卓馬：除染バリデーション装置を用いたビニールアイソレータ滅菌方法の検討、実中研所内セミナー、川崎市、2016年12月9日
- 55) 高橋武司：リンパ節を回復させたヒト化NOGマウスの解析、厚労省B型肝炎3班合同班会議、大阪、2016年12月20日
- 56) 井上貴史：日本獣医生命科学大学、2016年12月26日（日本獣医生命科学大学、武蔵野市）、

## VII. 学術集会

### A. 特別セミナー・講演会

- 1) 2016年4月4日：Gordon Keller, PhD (McEwen Centre for Regenerative Medicine) 「Modeling Human Development and Disease with Pluripotent Stem Cells」
- 2) 2016年6月1日：梅崎 良則（ヤクルト本社中央研究所）「セグメント細菌（SFB）に関する研究の現状と実験動物への利用」
- 3) 2016年6月6日：山中 庸次郎 (Goodman Cancer Research Centre, Dept. of Human Genetics McGill University) 「着床前胚における形態形成と細胞系譜形成」
- 4) 2016年7月19日：Xiao-Jiang Li, M.D, Ph.D (Department of Human Genetics, Emory University) 「Genetically modified monkey models of human diseases」
- 5) 2016年8月5日：Faith Yiping FAN, Ph. D (KK Women's and Children's Hospital) 「Human Fetal Neural Stem Cells for Treatment of Neurodegenerative Disease」, Kok Yen Jerry CHAN, Ph. D (KK Women's and Children's Hospital / Duke-NUS Medical School) 「Deriving novel biomarkers for Endometriosis」
- 6) 2016年8月5日：山崎 浩史（昭和薬科大学 薬物動態学研究室）「マーモセットと Humanized liver TK-NOG マウスによる薬物動態研究」
- 7) 2016年9月2日：長谷川 孝徳（理研・横浜事業所 統合生命医科学研究センター）「安全・安心な動物飼育施設運営をめざして -実験動物アレルギーの現状と対策-」
- 8) 2016年10月19日：Prof. Janet Cox-Singh (JCS) (University of St. Andrews) 「人獣共通感染性サルマラリア ～Plasmodium knowlesi の現状と今後の研究展開～」
- 9) 2016年10月26日：上原 正太郎（昭和薬科大学 薬物動態学研究室）「薬物代謝酵素チトクロム P450 の特徴に基づくカニクイザルおよびマーモセットの創薬における有用性とその課題」
- 10) 2016年12月8日：奥村 敦（Center for Infection and Immunity, Mailman School of Public Health Columbia University）「バイオセーフティレベル4施設における致死性ウイルスの研究」
- 11) 2017年3月9日：加藤 秀樹（浜松医科大学光先端医学研究センター）「実中研と歩んだ37年の研究生活」

## B. 第 10 回インビボ実験医学シンポジウム

第 10 回インビボ実験医学シンポジウムを、2016 年 11 月 11 日（金）13 時から学会館にて開催した。今回で 10 回を迎える本シンポジウムは、秦所長がモデレーターを務め、「わが国の創薬研究の現状と今後の展望」と題して開催された。北里大学 竹内正弘教授、医薬品医療機器総合機構 理事・矢守隆夫審査センター長、国立成育医療研究センター 梅澤明弘センター長、中外製薬株式会社 研究本部 森川一実創薬企画推進部長等、各業界から講演をいただき、日本において新薬開発を進めるための、創薬研究の目標や方向性などについて総合的に討論された。約 160 名を超える外部参加者を得て、盛況のうちに終了した。

## C. 第 63 回日本実験動物学会総会開催

平成 28 年 5 月 18 日（水）～20 日（金）に、ミューザ川崎シンフォニーホールにおいて第 63 回日本実験動物学会総会（大会長：伊藤守副所長）を開催した。「インビボ実験医学・Bench to Bedside」をテーマに、240 題を超える特別講演、シンポジウム、ミニシンポジウムならびに口頭・ポスター発表、75 社の器材展示、そして国内および海外 7 か国から延べ 1,300 名を超える参加者があり、盛会のうちに終了した。

## D. 所内研究発表会

- 1) 2016 年 7 月 15 日：マーモセット研究部  
清水喜久：前臨床研究のためのマーモセット iPS 細胞作出法の確立を目指して  
岡原則夫：マーモセット飼育管理における環境エンリッチメント
- 2) 2016 年 9 月 28 日：試験事業部  
西銘千代子：ヒト化マウスの供給実績と課題  
西中栄子：一部採血法および脳脊髄液採取の手技検討
- 3) 2016 年 10 月 14 日：ICLAS モニタリングセンター/病理解析センター  
上野昌未：NOG マウスにおける altered Schaedler flora (ASF) 菌株の定着特性  
位高美香：実験動物組織内におけるヒト移植細胞の検索
- 4) 2016 年 11 月 30 日：実験動物研究部  
伊藤亮治：ヒト CD4 または CD8 T 細胞を移入した新規 GVHD モデルの開発と発症機序の解析  
末水洋志：次世代型ヒト化肝臓マウスの開発と実用化への展開
- 5) 2016 年 12 月 9 日：動物資源基盤技術センター  
水澤卓馬：除染バリデーション装置を用いたビニールアイソレータ滅菌方法の検討  
後藤元人：抗インビピン血清による超過剰排卵誘起法の NOG マウスへの利用
- 6) 2017 年 1 月 30 日：マーモセット研究部/Tg マーモセット作製チーム  
井上貴史：コモンマーモセットの腸疾患に対する糞便微生物叢移植療法の検討  
黒滝陽子：Tg マーモセット作製チームの取り組み
- 7) 2017 年 2 月 17 日：実験動物研究部  
小牧裕司：橋渡し研究を加速させる Living Imaging の紹介  
片野いくみ：新 X 線照射装置を用いた NOG マウスに対する X 線照射条件の検証

## E. キングスカイフロント夏の科学イベント開催

平成 28 年 8 月 9 日(火) 13 時から 16 時まで、川崎市主催「キングスカイフロント夏の科学イベント 2016」が隣接施設の川崎生命科学・環境研究センター (LiSE)、ナノ医療イノベーションセンター(iCONM)、ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社・東京サイエンスセンター、ライフイノベーションセンター (LIC) および実中研を会場にして開催された。このイベントは、夏休みの子ども達を対象に、川崎市殿町キングスカイフロント特区への関心を持ってもらうことと、身近に最先端科学技術を体験させることを目的に企画された。ジョンソン・エンド・ジョンソン株式会社、国立医薬品食品衛生研究所、大和ハウス工業株式会社、慶應義塾大学 殿町タウンキャンパス、ソルベイ日華株式会社、川崎区役所保健福祉センター、川崎市健康安全研究所、富士フイルム RI ファーマ株式会社、公益財団法人日本アイソトープ協会、味の素株式会社、株式会社エスアールエル、株式会社 ANA ケータリングサービス、公益財団法人川崎市産業振興財団、ナノ医療イノベーションセンター (iCONM)、サイバーダイナミクス株式会社・湘南ロボケアセンター株式会社、株式会社リコー、神奈川県、川崎市環境総合研究所、殿町キングスカイフロント特区進出予定企業を含む 19 団体の参加があった。実中研の展示内容は、顕微鏡でのコモンマーモセットの受精卵・iPS 細胞の観察体験や、日本精工と共同研究開発したセミオートマニピュレータを用いて、実際に卵子に精子を注入して受精させる体験、DNA の観察、パネルでの実験動物の説明等を実施した。小学生中学生以上の生徒および保護者、殿町周辺の住民の方々等、川崎市キングスカイフロント夏の科学イベント全体では合計 900 人以上の参加があり、実中研会場にも 300 人以上の参加があった。

## VIII. 共同研究（公的研究費による研究）

### 1. 実験動物の品質管理等に係る基礎的研究

〔文部科学省 - 科学研究費補助金 特定奨励費〕

実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 30 年 3 月

総括及び研究調整 秦 順一

- 1) 分担課題 新たな方法による実験動物の品質保証検査法(モニタリング)の開発とその普及に関する研究

研究責任者 林元 展人

- 2) 分担課題 規格化された実験動物系統確立とその育成技術と系統保存法の確立に関する研究

研究責任者 高橋 利一

- 3) 分担課題 遺伝子改変動物による新たなヒト疾患モデルの開発と実用化に関する研究

研究責任者 末水 洋志

- 4) 分担課題 ヒト疾患モデル病態解析に関する研究

研究責任者 川井 健司

- 5) 分担課題 *in vivo* 実験医学実現に向けた新たな動物実験の教育システムプログラムの作製とその展開

研究責任者 横山 峯介

### 2. iPS 細胞を基盤とする次世代型脾島移植療法の開発拠点

〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 -

再生医療実現拠点ネットワークプログラム疾患・組織別実用化研究拠点 拠点 B〕

実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 29 年 3 月

研究開発担当者 佐々木 えりか

### 3. 遺伝子改変マーマーモセットの汎用性拡大および作出技術の高度化とその脳科学への応用

〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 脳科学研究戦略推進プログラム〕

実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 30 年 3 月

研究開発担当者 佐々木 えりか

### 4. 糖尿病マーマーモセットを用いた前臨床試験システムの構築

〔独立行政法人 国立国際医療研究センター - 国際医療研究開発費〕

実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 29 年 3 月

主任研究者 岡村 匡史

研究分担者 佐々木 えりか

### 5. 小型霊長類コモンマーマーモセットを用いたキメラ個体作成技術の開発

〔独立行政法人 日本学術振興会 - 科学研究費補助金 基盤研究 (A)〕

課題番号 15H02360

実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 32 年 3 月

研究代表者 佐々木 えりか

6. 次世代ヒト化マウスによるヒト免疫アレルギー疾患の再現  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 科学研究費補助金 及び 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (B)〕  
課題番号 26290034  
実施期間 自平成 26 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
研究代表者 高橋 武司
7. 実験動物病原菌の MALDI-TOF MS 迅速モニタリング検査システムの確立  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)〕  
課題番号 15K06814  
実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 30 年 3 月  
研究代表者 林元 展人
8. 次世代ヒト化マウスを用いたヒトアレルギー性喘息モデルの確立と創薬への応用  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)〕  
課題番号 16K07103  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 31 年 3 月  
研究代表者 伊藤 亮治
9. 次世代型機能的 MRI を用いた脊髄損傷後の運動・感覚機能回路の可視化  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)〕  
課題番号 16K10842  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 31 年 3 月  
研究代表者 小牧 裕司
10. ヒト化肝臓マウスを用いたヒト特異的肝毒性評価法の開発と毒性発症機序の種差の解明  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)〕  
課題番号 16K07102  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 31 年 3 月  
研究代表者 末水 洋志
11. 生殖細胞に寄与しないマウス胚盤胞補完法の確立  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 挑戦的萌芽研究〕  
課題番号 15K14374  
実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
研究代表者 橋本 晴夫
12. q-space imaging 法による筋線維タイプ識別法の確立  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)〕  
課題番号 26860982  
実施期間 自平成 26 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
研究代表者 畑 純一
13. リポフェクション法を用いたマウス初期胚への遺伝子導入とその応用  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)〕  
課題番号 15K18390  
実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
研究代表者 後藤 元人

14. 自然発症疾患コモンマーズセットを用いた糞便微生物叢移植 (FMT) 療法の検証  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)〕  
課題番号 16K18407  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 30 年 3 月  
研究代表者 井上 貴史
15. ヒト成熟 NK 細胞を長期間維持できるヒト化マウスを用いた生体内細胞傷害検証系の開発  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)〕  
課題番号 16K18405  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 31 年 3 月  
研究代表者 片野 いくみ
16. 次世代ヒト化 NOG マウスによるヒト腫瘍微小環境の再構築-がん免疫療法評価系の開発  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)〕  
課題番号 16K18404  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 31 年 3 月  
研究代表者 花澤 麻美
17. 肝傷害誘導モデルマウスを用いた *in vivo* における肝臓分化誘導法の確立  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)〕  
課題番号 16K18403  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 31 年 3 月  
研究代表者 樋口 裕一郎
18. 発生工学技術を用いたトランスクロモソミック(人工染色体導入)マウスの作製法の開発  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)〕  
課題番号 16K18406  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 30 年 3 月  
研究代表者 吉村 祐貴
19. 免疫系を保持した次世代型 B 型肝炎ウイルス感染小動物モデルの開発とその応用  
〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 感染症実用化研究事業  
肝炎等克服実用化研究事業 ii〕  
課題番号 16fk0310514h0105  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
研究代表者 竹原 徹郎 (大阪大学大学院・医学系研究科消化器内科学)  
研究分担者 末水 洋志
20. モデル動物等を用いた HCV 感染病態と関連する宿主・ウイルス因子の解析と新規治療法の開発に関する研究  
〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 感染症実用化研究事業  
肝炎等克服実用化研究事業 i〕  
課題番号 16fk0210302h0003  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
研究代表者 竹原 徹郎 (大阪大学大学院・医学系研究科消化器内科学)  
研究分担者 末水 洋志



21. 筋ジストロフィーモデル動物を用いた新たな治療法の開発  
〔国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター - 精神・神経疾患研究開発費〕  
課題番号 28-6  
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
主任研究者 武田 伸一 (国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター)  
研究分担者 保田 昌彦
22. 早老症候群霊長類モデルの開発  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 挑戦的萌芽研究〕  
課題番号 26640053  
実施期間 自平成 26 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
研究代表者 伊藤 靖 (滋賀医科大学・医学部)  
研究分担者 佐々木 えりか
23. 危機管理 鳥インフルエンザ感染個体のスクリーニングに関する研究  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 科学研究費補助金 基盤研究 (A)〕  
課題番号 15H01791  
実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 30 年 3 月  
研究代表者 中島 功 (東海大学・医学部)  
研究分担者 秦 順一
24. 実験動物由来人獣共通感染症および主要感染症モニタリング用多項目  
イムノクロマト法  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)〕  
課題番号 15K07717  
実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 30 年 3 月  
研究代表者 有川 二郎 (北海道大学・医学系研究科)  
研究分担者 高倉 彰
25. 神経細胞を標的とした mRNA 送達システム確立と難治神経疾患・外傷治療への応用  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 科学研究費補助金 及び 学術研究助成基金  
助成金 基盤研究 (B)〕  
課題番号 15H03017  
実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 30 年 3 月  
研究代表者 位高 啓史 (東京大学・医学系研究科)  
研究分担者 小牧 裕司
26. アデノウイルスベクター及び CRISPR を用いた受精卵における遺伝子組換えの効率化  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)〕  
課題番号 15K06807  
実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 30 年 3 月  
研究代表者 吉田 哲 (埼玉医科大学・医学部)  
研究分担者 汲田 和歌子
27. 正常眼圧緑内障の霊長類モデル確立と神経保護・再生研究  
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 科学研究費補助金 及び 学術研究助成基金  
助成金 基盤研究 (B)〕

- 課題番号 15H04999  
 実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 30 年 3 月  
 研究代表者 原田 高幸 (公益財団法人東京都医学総合研究所)  
 研究分担者 岡原 純子
28. 奇形腫病理の機械学習解析に基づくヒト iPS・ES細胞のクリティカルエピゲノム同定  
 [国立研究開発法人 日本学術振興会 - 科学研究費補助金 及び 学術研究助成基金 助成金 基盤研究 (B)]
- 課題番号 15H04715  
 実施期間 自平成 27 年 4 月 至平成 32 年 3 月  
 研究代表者 梅澤 明弘 (国立研究開発法人国立成育医療研究センター)  
 研究分担者 秦 順一
29. 人口転写因子を用いた肝再生療法開発  
 [国立研究開発法人 国立国際医療研究センター - 感染症実用化研究事業 肝炎等克服実用化研究事業-肝炎等克服緊急対策研究事業]
- 実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
 研究代表者 石坂 幸人(国立研究開発法人 国立国際医療研究センター)  
 研究分担者 井上 貴史
30. 腸内細菌株カクテルを用いた新規医薬品の創出  
 [国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 革新的先端研究開発支援事業]
- 課題番号 16gm0010003h0001  
 実施期間 自平成 28 年 10 月 至平成 29 年 3 月  
 研究代表者 本田 賢也 (慶應義塾大学・医学部)  
 研究分担者 井上 貴史
31. 世界に誇る社会システムと技術の革新で新産業を創る-Wellbeing Research Campus  
 実施期間 自平成 29 年 1 月 至平成 33 年 3 月  
 オーガナイザー 服部 恵子 (慶應義塾大学)  
 研究分担者 林元 展人  
 研究分担者 小牧 裕司
32. 多能性幹細胞を用いた膵β細胞の成熟化機構解明  
 [国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 再生医療実現拠点ネットワークプログラム(幹細胞・再生医学イノベーション創出プログラム)h]
- 課題番号 16bm0704004h0201  
 実施期間 自平成 28 年 10 月 至平成 29 年 3 月  
 研究代表者 糸 昭苑(東京工業大学・生命理工学院)  
 研究分担者 佐々木 えりか
33. ヒト化マウスを用いた食物アレルギーモデルマウスの開発とアナフィラキシー制御の研究  
 [一般財団法人 ニッポンハム食の未来財団 - 個人研究助成]
- 実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 29 年 3 月  
 研究代表者 伊藤 亮治

# 総務報告

## 1. 役員に関する事項

理事長	野村 龍太	
理事	秦 順一	所長、慶應義塾大学名誉教授、 国立成育医療センター名誉総長、医学博士
理事	鍵山 直子	元北海道大学大学院獣医学研究科特任教授、 獣医学博士
理事	伊藤 守	副所長、研究部門長、獣医学博士
理事	河相 光彦	元三井物産株式会社常務執行役員
理事	西村 俊彦	医学博士
評議員	永田 宏	元三井物産株式会社副社長
評議員	山本 慧	元万有製薬株式会社常務取締役、医学博士
評議員	西村 紀	神戸大学大学院医学研究科質量分析総合センター・ 客員教授、大阪大学蛋白質研究所疾患プロテオミクス 寄附研究部門・特任教授
評議員	山崎 宣典	元三菱電機株式会社常務取締役
監事	石山安紀夫	みずほ健康組合常務理事
監事	遠藤 了	サンライズアカウンティング株式会社非常勤顧問、 遠藤税務会計事務所
学術顧問	林 裕造	元国立医薬品食品衛生研究所安全性生物試験 研究センター長、医学博士
学術顧問	石坂 公成	ラホイアアレルギー免疫研究所名誉所長
学術顧問	玉置 憲一	東海大学医学部名誉教授、医学博士
学術顧問	御子柴克彦	理化学研究所 脳科学総合研究センター発生 神経生物研究チーム シニアチームリーダー
学術顧問	岡野 栄之	慶應義塾大学医学部長・教授
学術顧問	安部 忍	元財団法人日本ポリオ研究所 常務理事

## 2. 評議員会・理事会に関する事項

- 平成28年6月13日、役員会議室において第108回定時理事会が開催され、以下の議案が討議され承認された。

第1号議案：平成27年度（平成27年4月1日から平成28年3月31日まで）  
事業報告書（案）の承認に関する件

第2号議案：平成27年度（平成27年4月1日から平成28年3月31日まで）  
財務諸表（案）の承認に関する件

第3号議案：理事1名並びに監事1名の増員に関する件

第4号議案：平成27年度定時評議会開催の関する件

その他（報告事項）

理事長の業務執務報告 平成28年度業務組織図について

- ・平成28年6月28日、役員会議室において平成26年度評議員会が開催され、以下の議案が討議され承認された。

第1号議案：平成27年度（平成27年4月1日から平成28年3月31日まで）

事業報告書（案）の承認に関する件

第2号議案：平成27年度（平成27年4月1日から平成28年3月31日まで）

財務諸表（案）の承認に関する件

第3号議案：理事1名並びに監事1名の増員に関する件

第4号議案：新任理事並びに監事の報酬額に関する件

その他（報告事項）

- ・理事長の業務執務報告
- ・定款変更に関する件
- ・平成28年度業務組織図について

- ・平成28年10月29日に書面臨時理事会が開催され、書面による同意を行うことにより決議を行い、以下の議案が承認された。

第1号議案：横浜銀行川崎支店より長期運転資金1億円の融資を受ける件

第2号議案：権限規程一部改訂に関する件

- ・平成28年11月17日に書面臨時理事会が開催され、書面による同意を行うことにより決議を行い、以下の議案が承認された。

第1号議案：権限規程一部改訂に関する件

その他(報告事項)

- ・新学術顧問就任の件

- ・平成29年3月22日に役員会議室において第109回定時理事会が開催され、以下の議案が討議され承認された。

第1号議案：平成29年度（平成29年4月1日から平成30年3月31日まで）

事業計画書（案）の承認に関する件

第2号議案：平成29年度（平成29年4月1日から平成30年3月31日まで）

収支予算書（損益計算書）（案）の承認に関する件

第3号議案：権限規定一部改定の承認に関する件

その他（報告事項）

- ・理事長の業務執務報告
- ・新規客員研究員就任の件

### 3. 委員会活動

#### ・アドバイザー委員会

当研究所は、所長の諮問に応じ公益・学術分野を含む研究所諸活動に対する助言を得るため、学識経験者から構成される委員を任命し、公益財団法人実験動物中央研究所アドバイザー委員会を設置。大所高所からのご指導を頂いている。本年度は2月1日（水）に学会館にて開催した。

平成 28 年度の委員は下記の通りである（委員長以外順不同）。

垣生 園子	順天堂大学医学部免疫学講座 客員教授	*委員長
御子柴克彦	国立研究開発法人理化学研究所 脳科学総合研究センター発生神経生物 研究チーム シニアチームリーダー	
中 釜 齊	国立がん研究センター 理事長・総長	
山本 一彦	東京大学大学院生体防御腫瘍内科学アレルギーリウマチ学 教授	
洪 実	慶應義塾大学医学部 坂口光洋記念システム医学講座 教授	
山崎 達美	中外製薬株式会社 特別顧問	

#### ・運営委員会

定款第8条42条1項の規定に基づく平成28年度の運営委員会は、下記の委員で構成された。

野村 龍太	: 理事長
秦 順一	: 学術担当理事 所長
鍵山 直子	: 公益担当理事
伊藤 守	: 理事 副所長兼研究部門長
河相 光彦	: 理事
高倉 彰	: 事業部門長
中田 義昭	: 経理部門長
横山 英徳	: 総務部門長

#### ・平成28年度ICLASモニタリングセンター運営検討委員会

以下の日時に開催した。（各委員の都合により、平成 28 年 4 月に開催した。）

日時：平成 28 年 4 月 22 日 14：30～ 場所：横浜プラザホテル

推進委員：浦野 徹先生 加藤秀樹先生

運営検討委員：

(公社)日本実験動物学会	國田 智先生	越本知大先生
(公社)日本実験動物協会	日柳政彦先生	武石悟郎先生
日本実験動物協同組合	團迫 勉先生	外尾亮治先生
国立大学法人動物実験施設協議会	中村伸一郎先生	
公私立大学動物実験施設協議会	下田耕治先生	
日本実験動物技術者協会	小木曾昇先生	中野洋子先生
日本製薬工業会	久田 茂先生	渡辺秀憲先生

センター員：19名

#### ・機関内委員会として、下記 9 委員会が活動した。

研究委員会を筆頭として、下記委員会が活動した。

- 1) 研究委員会
- 2) 知的財産管理委員会
- 3) 遺伝子組換え実験安全委員会
- 4) 動物実験委員会
- 5) 研究倫理委員会

- 6) ヒト ES 細胞使用倫理審査委員会
  - 7) ヒト生体材料倫理審査委員会
  - 8) バイオセーフティ委員会
  - 9) 科学研究費補助金内部監査委員
- その他機関内委員会として、エネルギー管理推進会議をはじめ防火管理委員会、衛生委員会、所内ネットワーク委員会、発注管理委員会ならびにコンプライアンス委員会が活動した。

#### 4. 海外出張

- 1) 野村龍太は、中国におけるNOGマウス開発活動打合せ並びにrasH2セミナー出席のため、2016年4月6日～8日まで中国へ出張
- 2) 堤秀樹は、上海市薬理毒性委員会主催「発がん性と免疫毒性安全性評価」講演のため、2016年4月6日～8日まで中国へ出張
- 3) 畑純一は、国際磁気共鳴医学会（ISMRM 24th Annual Meeting）に出席し情報収集を行うため、2016年5月6日～12日までシンガポールへ出張
- 4) 末水洋志は、Humanized Mice Forum Meeting 出席、Merck訪問のため2016年5月11日～13日まで米国へ出張
- 5) 伊藤守は、Vital Riverセミナー（中国）、KCLAM-AAALAC国際会議（韓国）のため、2016年5月30日～6月4日まで中国、韓国へ出張
- 6) 伊藤亮治は、Vital River Laboratoriesにて、ヒト化マウスの講演をするため、2016年5月30日～6月2日まで中国へ出張
- 7) 野村龍太は、Vital River 社とのNOGマウス生産打合せ並びにセミナー出席のため、2016年5月31日～6月1日まで中国へ出張
- 8) 高橋武司は、タコニックでのBLTマウス作出の技術習得、ミーティング等のため、2016年6月2日～11日まで米国へ出張
- 9) 市山浩二は、BLT-mice 作製のトレーニングおよびタコニック会議参加のため、2016年6月2日～9日まで米国へ出張
- 10) 野村龍太は、Taconic会議・Champions Oncology及びDr.Burakoffとの打合せ等のため、2016年6月3日～12日まで米国へ出張
- 11) 河相光彦は、Taconic会議・Viumとの打合せ等のため、2016年6月5日～16日まで米国へ出張
- 12) 末水洋志は、メルク共同研究打合せ、タコニック会議出席のため、2016年6月5日～9日まで米国へ出張
- 13) 大西保行は、Taconicとの打合せ、MSDとの打合せのため、2016年6月5日～10日まで米国へ出張
- 14) 浦野浩司は、タコニック社とのビジネス会議出席のため、2016年6月6日～10日まで米国へ出張
- 15) 林元展人は、FELASA 2016 ならびにICLAS LAQ Network委員会参加のため、2016年6月11日～18日までベルギーへ出張
- 16) 堤秀樹は、FELASA 2016 への参加および情報収集のため、2016年6月11日～19日までベルギーへ出張
- 17) 水島友子は、The 13th FELASA Congress聴講並びにヨーロッパの動物実験・実験動物福祉等に関する情報を入手し所内にフィードバックすること及び海外の動物実験関連コミュニティ

- とのネットワーク構築のため、2016年6月11日～17日までベルギーに出張
- 18) 神村秀隆は、第11回国際薬物動態学会 (ISSX) 参加のため、2016年6月12日～16日まで韓国に出張
  - 19) 末水洋志は、第11回国際薬物動態学会 (ISSX) にてシンポジウム講演を行うため、2016年6月12日～16日まで韓国に出張
  - 20) 大西保行は、ISSX出席 (薬物誘導肝毒性等の動向調査)、KBIO訪問 (ヒト化マウス打合せ、状況の調査、)、Vital River NOGセミナーのため、2016年6月12日～17日まで韓国に出張
  - 21) 西銘千代子は、次世代NOGマウス実用化プロジェクトの一環として、共同研究を実施するための研究打合せ及び動物実験施設訪問のため、2016年6月12日～16日まで米国に出張
  - 22) 佐々木えりかは、"MARMOSETS IN BIOMEDICAL RESEARCH : A GLOBAL STEP Scientific Symposium"での講演、マーモセット飼育施設視察、A\*STAR・ナンヤン大学・理化学研究所 (現地事務所) との打合せのため、2016年6月14日～17日までシンガポールに出張
  - 23) 井上貴史は、"MARMOSETS IN BIOMEDICAL RESEARCH : A GLOBAL STEP Scientific Symposium"への参加・発表と現地施設視察のため、2016年6月14日～17日までシンガポールに出張
  - 24) 野村龍太は、"MARMOSETS IN BIOMEDICAL RESEARCH : A GLOBAL STEP Scientific Symposium"出席、講演他のため、2016年6月15日～19日までシンガポールに出張
  - 25) 佐々木えりかは、ISSCR 2016での発表のため、2016年6月22日～27日まで米国に出張
  - 26) 佐藤賢哉は、ISSCR 2016での発表のため、2016年6月22日～26日まで米国に出張
  - 27) 市山浩二は、実中研シンガポールラボ立ち上げに関する協議 (A\*STAR、SIgN) のため、2016年6月28日～30日までシンガポールに出張
  - 28) 高橋武司は、SIgNにおいて実中研シンガポールラボの立ち上げに関する打合せのため、2016年6月28日～7月1日までシンガポールに出張
  - 29) 江藤智生は、IAEMS (オートマニピュレーター) の立ち上げと指導および情報収集のため、2016年7月17日～24日まで米国に出張
  - 30) 野村龍太は、WHOポリオ会議出席他のため、2016年7月20日～31日までスペイン、スイス、ドイツ他に出張
  - 31) 末水洋志は、スタンフォード大学にて面談、視察等のため、2016年7月28日～31日まで米国に出張
  - 32) 伊藤守は、The 1st Laboratory Animal Research Symposium of Samsung Medical Center出席のため、2016年8月11日～13日まで韓国に出張
  - 33) 末水洋志は、The 1st Laboratory Animal Research Symposium of Samsung Medical Center招待講演のため、2016年8月11日～13日まで韓国に出張
  - 34) 高倉彰は、2016華南実験動物科学国際シンポジウム招待講演のため、2016年8月21日～24日まで中国に出張
  - 35) 佐々木えりかは、the Yunnan Key laboratory of Primate Biomedical Researchでの招待講演のため、2016年8月21日～24日まで中国に出張
  - 36) 末水洋志は、52nd European Congress of the European Societies of Toxicology (EUROTOX2016)参加のため、2016年9月2日～9日までスペインに出張
  - 37) 野村龍太は、Life Science Baltics 2016出席、WHO訪問、NIBSC訪問他のため、2016年9月7日～18日までアメリカ、オランダ、リトアニア、スイス他に出張

- 38) 浦野浩司は、2016年薬品・化学品発がん性試験トレーニングへの参加のため、2016年9月7日～9日まで中国に出張
- 39) 林元展人、高橋利一は、TgPVRマウス関連打合せのため、2016年9月10日～18日までオランダ、スイス、イギリスに出張
- 40) 伊藤守は、TgPVRマウス関連業務（打合せ）、シンポジウム参加のため、2016年9月11日～18日までオランダ、イギリス、リトアニア、スイスに出張
- 41) 末水洋志は、International Symposium of Humanized Mouse Models in Nanjingでの発表のため、2016年9月21日～24日まで中国に出張
- 42) 高橋武司は、International symposium of Humanized Mouse Models出席のため、2016年9月21日～24日まで中国に出張
- 43) 佐々木えりかは、International CIN Symposiumにて招待講演のため、2016年9月29日～10月4日までドイツに出張
- 44) 伊藤守は、第12回中国実験動物学会での講演のため、2016年10月9日～13日まで中国に出張
- 45) 林元展人は、台湾大学医学部内セミナーならびに台湾大学実験動物センター内セミナー講演のため2016年10月17日～20日まで台湾に出張
- 46) 野村龍太は、President's Science & Technology Award出席・A\*STAR打合せ他のため、2016年10月17日～20日までシンガポールに出張
- 47) 高橋利一は、無菌マウスの飼育技術とSPF施設の運営講義のため、2016年10月17日～20日まで台湾に出張
- 48) 林元展人は、The National Institute for Biological Standards and Control 参加、NVT打合せのため、2016年10月23日～30日までイギリスに出張
- 49) 水島友子、水澤卓馬は、AAALAS 67th National Meeting出席およびTaconic Biosciences動物生産施設見学のため、2016年10月29日～11月6日まで米国に出張
- 50) 末水洋志は、AALAS 67th National Meeting参加のため、2016年10月30日～11月3日まで米国に出張
- 51) 野村龍太は、Vital River社との打合せ、7th AFLAS Congress出席他のため、2016年11月3日～10日まで中国、シンガポールに出張
- 52) 林元展人は、7th AFLAS Congress参加のため、2016年11月6日～11日までシンガポールに出張
- 53) 保田昌彦は、7th AFLAS CONGRESS 2016にてポスター発表のため、2016年11月6日～11日まで、シンガポールに出張
- 54) 江藤智生は、7th AFLAS CONGRESS 2016での発表のため、2016年11月7日～11日まで、シンガポールに出張
- 55) 佐々木えりかは、7th AFLAS Congressでの招待講演のため、2016年11月8日～9日まで、シンガポールに出張
- 56) 高橋武司は、7th AFLAS Congressでの招待講演のため、2016年11月8日～10日まで、シンガポールに出張
- 57) 末水洋志は、FDA Dr.Kristinaとの打合せ、The Liver Meeting 2016参加のため、2016年11月9日～16日まで米国に出張
- 58) 大西保行は、Taconicとの共同研究打合せ、AASLD参加のため、2016年11月9日～16日まで米国に出張



- 59) 汲田和歌子は、Society for Neuroscience's 46th annual meetingにて演題発表のため、2016年11月11日～18日まで米国に出張
- 60) 佐々木えりかは、SfNへの出席、NSFでの発表のため、2016年11月13日～20日まで米国に出張
- 61) 伊藤守は、5th Osong Laboratory Animal Center Symposium出席のため、2016年11月23日～25日まで韓国に出張
- 62) 高橋武司は、シンガポールラボ立ち上げのため、2016年11月22日～12月17日までシンガポールに出張
- 63) 末水洋志は、KBIO Laboratory Animal Center「Horizontal integration on new drug development using humanized mouse models」Symposium講演のため、2016年11月23日～25日まで韓国に出張
- 64) 佐々木えりかは、MIT Neurotechnology symposium 2016招待講演のため、2016年11月27日～12月1日まで米国に出張
- 65) 河相光彦、山本大地、西銘千代子は、Vium社との共同研究打合せのため、2016年11月30日～12月3日まで米国に出張
- 66) 野村龍太は、川崎市に同行して青州市・KBIO・KOATECH他訪問及び打合せのため、2017年1月19日～24日まで韓国に出張
- 67) 小倉智幸は、KOATECH社によるNOGマウス韓国現地生産に向けた生産施設の査察のため、2017年1月22日～24日まで韓国に出張
- 68) 高橋武司は、シンガポールラボでのNOGマウスX線照射実験、造血幹細胞分離実験のため、2017年2月6日～24日までシンガポールに出張
- 69) 野村龍太は、A\*STAR打合せ、中外製薬(株)山崎特別顧問との面談他のため、2017年2月20日～25日までシンガポールに出張
- 70) 野村龍太は、スタンフォード大学Dr.Gary Peltzとの打合せのため、2017年3月2日～5日まで米国に出張
- 71) 伊藤守は、スタンフォード大学Dr.Gary Peltzとの打合せのため、2017年3月2日～4日まで米国に出張
- 72) 末水洋志は、NIH Dr.CaoとのHumanized-Liver代謝研究打合せ、第56回アメリカ毒性学会参加、ロックフェラー大学Prof.Riceとの胎児肝移植モデルに関する打合せのため、2017年3月10日～18日まで米国に出張
- 73) 大西保行は、国立心臓肺血液研究所、NIHでの打合せ、米国毒性学会ポスター発表のため、2017年3月10日～18日まで米国に出張
- 74) 浦野浩司は、第56回Society of Toxicology参加、井上亮研究員のポスター発表支援及び再生医療等製品の安全性試験に関する情報収集、タコニック社動物施設見学及びrasH2マウス感受性試験打合せのため、2017年3月11日～19日まで米国に出張
- 75) 堤秀樹は、第56回米国毒性学会発表および情報収集、動物実験施設見学のため、2017年3月11日～20日まで米国に出張
- 76) 井上亮は、第56回アメリカ毒性学会参加およびポスター発表、タコニックの施設見学のため、2017年3月12日～19日まで米国に出張
- 77) 佐々木えりか、井上貴史、佐藤賢哉、小牧裕司は、2017 Asia-Oceania Regional Meeting for Marmoset Researchでの招待講演のため2017年3月15日～18日まで韓国に出張

- 78) 野村龍太は、2017 Asia-Oceania Regional Meeting for Marmoset Research出席のため、2017年3月16日～18日まで韓国に出張
- 79) 林元展人、石田智子、何裕遙は、サブセンター協力体制打合せのため、2017年3月20日～22日まで韓国に出張
- 80) 山本大地は、AACR参加、Vium社との共同研究打合せのため、2017年3月31日～4月8日まで米国に出張

## 5. 教育・研修の受託

### a. 国内

- 1) 神奈川県田代憲吾氏は、2016年4月1日～7月31日まで実験動物研究部にて研修
- 2) 日本クレア(株)の西脇恵氏は、2016年4月1日～12月31日まで実験動物研究部にて研修
- 3) 日本クレア(株)の芹澤一光氏、岡崎道貴子氏は、2016年4月1日～12月31日まで実験動物研究部にて研修
- 4) 国立研究開発法人理化学研究所の張一国氏は、2016年4月1日～2017年3月31日まで、実験動物研究部にて研修
- 5) 慶應義塾大学医学部の永沼美沙希氏は、2016年4月1日～2017年3月31日までマーモセット研究部にて研修
- 6) 慶應義塾大学理工学研究室の西川泰輔氏は、2016年4月1日～2017年3月31日までマーモセット研究部にて研修
- 7) 日本クレア(株)の田中美奈子氏は、2016年4月1日～2017年3月31日まで動物資源基盤技術センターにて研修
- 8) 日本クレア(株)の田中寿彦氏は、2016年4月7日にマーモセット研究部にて研修
- 9) (株)ジェー・エー・シーの宮鍋沙奈恵氏、林めぐみ氏は、2016年4月15日に動物資源基盤技術センターにて研修
- 10) (株)ジェー・エー・シーの宮下一成氏、佐野昌美氏は、2016年6月3日に動物資源基盤技術センターにて研修
- 11) 国立研究開発法人理化学研究所バイオリソースセンターの越後貫成美氏は、2016年6月14日～16日まで、マーモセット研究部にて研修
- 12) (株)ジェー・エー・シーの野本佳宏氏は、2016年月27日～9日に、動物資源基盤技術センターにて研修
- 13) 新潟大学脳研究所の中務胞氏、藤澤信義氏は、2016年7月4日～7日までマーモセット研究部にて研修
- 14) 大塚製薬(株)徳島研究所安全性研究センター・岐阜大学大学院の土屋卓磨氏は、2016年7月7日に実験動物研究部にて研修
- 15) 山口大学総合科学実験センター生命科学実験施設の諫山慧士朗氏は、2016年7月11日～23日までICLASモニタリングセンターにて研修
- 16) 田辺三菱製薬(株)研究推進部の穴吹淳氏は、2016年7月15日にICLASモニタリングセンターにて研修
- 17) (株)バイオミメティクスシンパシーズの能勢泰寛氏、横澤紀子氏は、2016年8月30日に試験事業部にて研修
- 18) (株)武田ラビックスの阿部嘉津史氏、谷村雅也氏は、2016年8月17日にICLASモニタリン

グセンターにて研修

- 19) 千葉科学大学危機管理学部の関根史織氏は、2016年9月5日～9日まで、ICLAS モニタリングセンターにて研修、および2016年9月12日～16日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 20) (株)ジェー・エー・シーの野涯友和氏は、2016年8月24日に動物資源基盤技術センターにて研修
- 21) 慶應義塾大学医学部微生物免疫学教室の新幸二氏、竹下梢氏は、2016年9月14日にマーモセット研究部にて研修
- 22) (株)ジェー・エー・シーの後藤大輝氏、作田純輝氏、本田丈浩氏、山本紗生氏は、2016年9月26日に動物資源基盤技術センターにて研修
- 23) 慶應義塾大学大学院理工学研究科の作山克也氏は、2016年10月4日～2017年3月31日まで、マーモセット研究部にて研修
- 24) (株)ジェー・エー・シーの山田葉月氏、田中紗希氏は、2016年10月12日に動物資源基盤技術センターにて研修
- 25) 東京大学医学部附属病院の大坪裕美氏は、2016年11月14日～12月27日まで、マーモセット研究部にて研修
- 26) 東京慈恵会医科大学再生医学研究部の深津智香氏は、2016年11月28日～12月9日まで、マーモセット研究部にて研修
- 27) (株)ジェー・エー・シーの瀧和宏氏、齊藤聡子氏は、2016年12月9日に動物資源基盤技術センターにて研修
- 28) 首都大学東京健康福祉学部放射線学科の木村真帆氏は、2017年1月1日～2018年3月31日まで、実験動物研究部にて研修予定
- 29) 日本クレア(株)の鍵山謙介氏は、2017年1月12日～13日まで、マーモセット研究部にて研修
- 30) (株)ジェー・エー・シーの三浦滉也氏、伊藤千秋氏は、2017年1月18日に動物資源基盤技術センターにて研修
- 31) 福島県立医科大学医学部附属実験動物研究施設の鈴木崇斗氏は、2017年2月15日にICLAS モニタリングセンターにて研修
- 32) (株)ジェー・エー・シーの廣田真夕氏は、2017年2月24日に動物資源基盤技術センターにて研修

## **b. 海外**

- 1) McGill 大学 Goodman 癌研究所の山中庸次郎氏は、2016年5月30日～6月10日まで、マーモセット研究部にて研修
- 2) Biological Resource Center の Manickam Arun Kumar 氏、ZHANG WEI, CLAIRE 氏は、2016年5月30日～6月10日まで、マーモセット研究部にて研修
- 3) KBIO のキム ウンヒ氏、Yuh Hyungsoo 氏、KIM JIN-AH 氏は、2016年5月25日～27日まで、実験動物研究部にて研修
- 4) Konyang University の Han-Yong Lee 氏は、2016年7月4日～7日まで、マーモセット研究部にて研修
- 5) KBIO の KIM Eun-Hee 氏、CHOI WooSing 氏は、2016年7月7日にマーモセット研究部にて研修

- 6) Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics の Michael Heide 氏は、2016年9月12日～16日まで、マーマセット研究部にて研修
- 7) The Wellcome Trust Centre for Stem Cell Research University of Cambridge の Thorsten E. Boroviak 氏は、2016年11月4日～15日まで、マーマセット研究部にて研修
- 8) National Taiwan University College of Medicine Laboratory Animal Center の許 祐銘氏は、2016年11月21日～12月2日まで、ICLAS モニタリングセンターにて研修
- 9) National Taiwan University College of Medicine Laboratory Animal Center の黄 立鑫氏は、2016年11月21日～12月2日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 10) Laboratory Animal Center of National Yang-Ming University の唐 明珠氏は、2016年11月21日～25日まで動物資源基盤技術センターにて研修
- 11) Massachusetts Institute of Technology の Peimin Qi 氏、Martin Wienisch 氏、Monika Alida Burns 氏は、2017年2月6日～9日まで、マーマセット研究部にて研修

## 6. 見学・来所（国内・海外からの来訪者）

本年度は、以下の視察・見学等を受入れた。

[国内]

1. 議員等		
神奈川県	2 件	24 名
2. 官庁関係		
内閣府	4 件	32 名
文科省	1 件	9 名
厚労省	2 件	11 名
経産省	1 件	4 名
3. 地方自治体関係		
神奈川県	5 件	30 名
川崎市	13 件	543 名
その他	1 件	22 名
4. 大学・研究所関係	33 件	127 名
5. 製薬会社関係	27 件	87 名
6. 報道関係	8 件	15 名
7. その他	27 件	291 名

[海外]

1. 大学・研究所関係	21 件	66 名
2. その他	9 件	81 名

7. 認可・許可・承認に関する事項 該当なし

8. 寄附金に関する事項 該当なし

## 9. 特許権に関する事項

- 平成 29 年 1 月「霊長類動物の初期胚への外来遺伝子導入法及び該導入法を含むトランスジェニック霊長類動物を作成する方法」の欧州(英、独、仏)と中国において単独の特許権を取得した。

## 10. 叙勲・受賞に関する事項

- 該当なし

## 11. 他大学との連携に関する事項

平成 26 年 5 月 27 日、国立大学法人岐阜大学と教育研究に係る連携・協力に関する協定を締結し、平成 29 年 1 月 25 日～27 日に岐阜大学大学院連合獣医学研究科の学生 3 名を受入れ、実践実習を実施した。

## 12. 学位取得に関する事項

- 平成 28 年 5 月 試験事業部 西銘千代子  
慶應義塾大学 医学研究科 博士号取得
- 平成 28 年 6 月 マーモセット研究部 応用発生学研究センター 影山敦子  
日本獣医生命科学大学 応用生命科学 博士号取得
- 平成 28 年 9 月 動物資源基盤技術センター 高橋利一  
岐阜大学 獣医学部 博士号取得
- 平成 29 年 3 月 実験動物研究部 画像解析研究室 小牧裕司  
慶應義塾大学 医学研究科医学研究系専攻 博士号取得

## 13. 職員数

	常 勤	非常勤	計
役員	5	7	12
学術顧問	0	3	3
顧問	0	3	3
研究部門	23	0	23
事業部門	38	1	39
管理部門	17	1	18
その他（産業医等）	0	1	1
兼任/特任/契約/客員研究員	3	26	29
派遣	24	0	24
アルバイト	15	0	15
計	125	42	167

## 定例会議ならびに学術懇話会

第35回維持会員定例会議ならびに学術懇話会を平成28年7月13日に、学士会館にて開催した。

### プログラム

#### 定例会議 (13:30~14:15)

開 会 挨 拶	:	野村龍太	理事長
研究概要報告	:	伊藤 守	副所長・研究部門長
事業概要報告	:	高倉 彰	事業部門長
収 支 報 告	:	中田義昭	経理部門長

#### 話題提供 (14:30~15:45)

- ① 「実中研が維持する筋ジストロフィーモデル・mdx マウスの紹介」  
病理解析センター 主任 保田 昌彦
- ② 「実中研の開発する次世代型 NOG マウスの特性およびその応用」  
実験動物研究部 免疫研究室 室長 高橋 武司  
次世代 NOG マウス実用化プロジェクト リーダー 山本 大地

#### 学術懇話会 (16:00~17:00) 座 長 : 秦 順一 所 長

「iPS 細胞を用いた今後の医療」京都大学 iPS 細胞研究所 (CiRA) 副所長、  
臨床応用研究部門特定拠点教授 中畑 龍俊

#### 懇親会 (17:15~18:45)

## 維持会員に関する業務

1. ヒト悪性腫瘍分与	3社	4件
2. 教育研修	1社	1件
3. 見学	4社	5件
4. 微生物モニタリング・疾病診断	17社	826件
5. 遺伝的モニタリング・遺伝検査	2社	10件

平成 28 年度 微生物モニタリング・疾病診断検査内訳

動物種	動物数	血清数	その他	合計
マウス	737	1,419	415	2,571
ラット	165	457	32	654
ハムスター類	2	4	0	6
モルモット	24	0	90	114
ウサギ	3	11	29	43
その他	0	0	12	12
培養細胞等	0	0	1,753	1,753
合計	931	1,891	2,331	5,153

平成 28 年度 遺伝モニタリング・遺伝検査内訳

検査項目	依頼件数	検体数
遺伝モニタリング	0	0
染色体数検査	0	0
遺伝子マッピング	0	0
スピードコンジェニック	10	91
合計	10	91

# 公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員規約

2010年7月28日改訂

## 第一条 (目的)

公益財団法人実験動物中央研究所(以下、実中研という)は、その事業すなわち、実験動物の開発・改良、動物実験の質的向上、標準化と合理化ならびに臨床医学の発展および新薬の開発に直接結びつくモデル動物の開発等に対する財政的援助を受けることを目的として、実験動物中央研究所維持会員(以下、維持会員という)の制度を設ける。

## 第二条 (維持会員の資格)

1. 第一条の目的に賛同した法人で、所定の入会手続きを経て実中研理事会の承認を得たものを維持会員とする。
2. 維持会員は年会費を実験動物中央研究所に納入しなければならない。  
年会費は1口100万円、1口以上とする。
3. 退会しようとするときは、その旨を実験動物中央研究所理事会に届け出なければならない。

## 第三条 (維持会員会費の用途)

維持会員会費は、50%を公費目的事業費に、50%を管理費に使用するものとする。ただし、管理費に充当すべき金額について管理費に充ててなお残余があるときは、公益目的事業費に使用することを可とする。

## 第四条 (維持会員の特典)

維持会員は、実中研から次に定める利益を優先的に享受することができる。

- イ. 実験動物ならび動物実験に関する情報提供
  - ロ. 実験動物の飼育管理、動物実験手技などに関するアドバイス
  - ハ. 実験動物の遺伝学的、微生物学的品質モニタリングの実施ならびに関連事項についての情報提供
- ニ. 特殊実験動物の分与
  - ホ. ヒト悪性腫瘍株の分与
  - ヘ. 飼育技術ならびに動物実験手技についての研修
  - ト. 研究開発プロジェクトへの共同研究加入
  - チ. 定期的研究報告会への参加

## 第五条 (顧問の嘱託)

1. 実中研は、維持会員制の適正な運営を図るため、定款第31条に基づき、顧問をおく。
2. 実中研理事会は、維持会員制に関する重要事項については顧問に諮り、その意見を尊重しなければならない。

## 第六条 (維持会の組織)

1. 維持会員は維持会を組織し、毎年1回、定例会議を開催するものとする。
2. 定例会議は、臨時会議とともに実中研理事長が召集し、議長はその都度、会員の互選で選出する。



3. 会議は維持会員制に関する事項を審議し、その意見を実中研理事会に具申することができる。実中研の理事及び第4条に定める顧問は、会議に出席して意見を述べることができる。
4. 実中研理事会は、維持会員制の運営状況、実中研の研究成果、研究結果に関する報告文書を作成し、定例会議に提出して説明しなければならない。

## 公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員名簿

(平成29年3月31日現在)

アステラス製薬株式会社	大鵬薬品工業株式会社
アスピオファーマ株式会社	タカラバイオ株式会社
エーザイ株式会社	武田薬品工業株式会社
大塚製薬株式会社	第一三共株式会社
株式会社カネカ	田辺三菱製薬株式会社
株式会社クレハ	中外製薬株式会社
株式会社コーガアイソトープ	東レ株式会社
株式会社ヤクルト本社	日産化学工業株式会社
協和発酵キリン株式会社	日本たばこ産業株式会社
塩野義製薬株式会社	日本化薬株式会社
住友化学株式会社	Meiji Seika ファルマ株式会社
大正製薬株式会社	わかもと製薬株式会社

計 24社