

事業報告書

事業年度

(第 61 期)

自 平成 29 年 4 月 1 日
至 平成 30 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 4
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 6
2. 遺伝子改変研究室 6
3. 生殖工学研究室 6
4. バイオメディカル研究室 6
5. 腫瘍研究室 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 7
2. 応用発生学研究センター 7
3. 分子発生学研究室 7

C. ライブイメージングセンター (公益目的事業 2) 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 9
2. 遺伝モニタリング 11

B. 試験事業部 (公益目的事業 2) 11

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 12
2. 資源開発室 14
3. 教育・研修担当室 15

D. 病理解析センター (公益目的事業 1) 15

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) 16

V. その他プログラム（公益目的事業共通）	
A. 公的普及活動	17
B. コンプライアンス活動	17
C. 危機管理活動	17
D. 動物実験の実施状況に係る自己点検評価	17
VI. 発表等	20
VII. 学術集会等	40
VIII. 共同研究（公的研究費による研究）	41

総務報告

1. 役員に関する事項	49
2. 評議員会・理事会に関する事項	49
3. 委員会活動	50
4. 海外出張	52
5. 教育・研修の受託	56
6. 見学・来所（国内・海外からの来訪者）	58
7. 認可・許可・承認に関する事項	59
8. 寄附金に関する事項	59
9. 特許権等に関する事項	59
10. 叙勲・受賞に関する事項	60
11. 他大学との連携に関する事項	60
12. 学位取得に関する事項	60
13. 職員数	60

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	61
維持会員に関する業務	62
公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員規約	63
公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員名簿	65

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-2RyKO) 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てきた改良型マウスの内、性状や用途が明らかな32系統を実中研のホームページ「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とヒト造血能の改善

- ① ヒト HLA 遺伝子を挿入した改良 NOG マウスとして NOG-HLA-A2, A11 A24Tg の NOG 背景への置換を完了した。ヒトサイトカインなどの導入マウスとして、hCCL25KI の作製を行った。また、骨髄造血幹細胞維持のため pColI-hTPO-hSCF-hCXCL12 Tg マウス、c-kit cKO マウス、Robo4 KO マウスおよび胸腺機能の強化のため pK14-hCCL25-hSCF-hDelta4-hCXCL12Tg,pK14-hCCL25-hCCL19-hCCL21-hCXCL12 Tg の作製を行った。
- ② マウスの先天免疫に関連する細胞、遺伝子を除去した改良マウスとして、NOG-MyD88 KO、PU.1KO、CD206KO マウスを CRISPR/Cas9 より作製した。NOG-C3KO マウスでは大量の辺縁帯 B 細胞 (Marginal Zone B cell) の分化を確認した。NOG-FcR KO マウスでは腫瘍細胞移植後にチェックポイント阻害剤を投与してもヒト T 細胞減少が起こらないことを確認した。また、本マウスで末梢血移植後のヒト細胞の生着が向上することを確認した。

2) ヒト免疫系保有モデルによるヒト疾患の研究

- ① シンガポールでヒト化マウスの作製を開始し、現在までに 7 件のヒト胎児由来造血幹細胞の大量ストックを行った。今後 HLA 一致型ヒト化マウスの作製を行う予定である。
- ② ヒト化 NOG-GM-CSF/IL-3Tg マウスのアレルギー反応が、発症頻度が 50%程度にとどまった原因として、抗原の吸収に課題があることが明らかになった。全身性のアナフィラキシー反応の阻止に有効なアドレナリン投与により、ショック症状の改善が確認できた。
- ③ ヒト腫瘍微小環境の再構築のための NOG-hIL-6Tg マウスについて、論文発表を行った。また、マウスミエロイドの遊走を阻害する mCCR2, mCXCR2 KO マウスを樹立した。

3) ヒト肝保有モデルマウスの開発

- ① 雄性不妊が回避でき、かつ最も高置換キメラマウスの作製効率の良い TKmut30 マウス系統を選抜した。
- ② ヒト肝細胞の増殖を促すと予想される hIL-6/TK-NOG マウスを作製し、ヒト肝細胞を移植したところ、移植後 4 週に 90%以上の肝細胞がヒト細胞で置換されているマウスが散見された。
- ③ Por cKO マウスの改良を行った。改良型 Por 遺伝子 cKO マウスを作製した。その結果、大部分の肝細胞で Por タンパクの発現が消失しており、酵素活性も低下していることを確認した。
- ④ ヒト肝細胞と宿主マウス細胞間の相互作用向上のため、ヒト LDL 受容体遺伝子を導入した BAC Tg マウスの作製を開始した。

- ⑤ ヒト肝キメラマウスを大型化するため、IQI 系統との交雑種作製を試み、IQI-scid/IL-2rgc KO/Sirpa(NOD): ISGα マウスを本年度完成させた。

4) ヒト肝保有モデルを用いた応用研究

- ① ヒト肝特異的毒性評価法の指標である ALT を種特異的に ELISA で検出する方法の確立を行った。また、ミトコンドリア毒性についても種特異的な検出が可能な OCT (ornithine carbamyltransferase), GLDH (glutamic dehydrogenase) の ELISA 法を確立した。
- ② ヒト肝キメラマウスを用いた化学発がん実験を行った。カビ毒アフラトキシンをヒト肝キメラマウスに腹腔内単回投与したところ、36 週間後に肝細胞がんが認められた。
- ③ ヒト肝キメラマウスにおける、薬剤の吸収、分布、代謝、排泄データを取得するため、既知医薬品、および一般化学物質を投与し、血液、尿、糞を回収し解析を開始した。

5) ヒト肝-免疫 2 重キメラの作製とその応用

- ① ヒト肝臓細胞とヒト血液・免疫細胞を同時に保持する 2 重ヒト化マウスの作製を試みた。TKmut30-10-15-NOG-hIL-3/GM-CSF マウスにヒト臍帯血 CD34 細胞移植を行ったが、2 重ヒト化マウスの作製には至らなかった。また、TKmut30-10-15-NOG-hIL-6 マウスを作出し、ヒト臍帯血 CD34 細胞移植を行ったが、2 重ヒト化マウスの作製には至らなかった。
- ② ヒト化 TKmut30-4-9-NOG-C3KO マウスにヒト CBCD34 細胞移植したところ、ヒト肝細胞移植 30 週後、ヒト肝置換率は大幅に低下したものの、移植した造血幹細胞は生着・増殖し、末梢血単核球のうち半数近くがヒト CD45 陽性であることを確認した。今回の結果は 2 重ヒト化マウスの作製が可能であることを示しており、現在条件検討を計画している。
これらの研究は、主に AMED 肝炎等克服実用化 (B 型, 代表: 大阪大学・竹原)、AMED 肝炎等克服実用化 (C 型, 代表: 大阪大学・竹原)、経産省次世代 AI (代表: 昭和薬科大学・山崎)、文科省基盤研究 (代表: 末水)、文科省特定奨励研究 (秦)、AMED 創薬ライフ (伊藤) で行われた。

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の開発に関する研究

新しい vCre/vloxP, sCre/sloxP コンビネーションのマウスの有用性検証実験を行い、これらの配列特異的な組み換え酵素の特異的反応をマウスにおいて証明し、その成果を投稿した。

人工染色体において多遺伝子を同時に発現するための実験系を作製するためヒト IL-6 遺伝子とヒト GM-CSF-IL-3 遺伝子を含む BAC クロームをそれぞれ人工染色体 MAC4 ベクターに挿入した。このベクターを CHO 細胞に導入したクロームを樹立した。現在 TT2F ES 細胞株にこの人工染色体を導入し、キメラマウスの作製に成功している。NOD, NOG 由来の ES 細胞に対しても微小核融合により、人工染色体ベクターを導入中である。また、体細胞核移植により人工染色体を保持する細胞から直接クローン Tc マウスを作製することに成功した。

トランスジェニックマウス作製では作成効率が低いとされる DBA/2N 系統においてトランスジェニックマウスの作製にも成功し、また次世代 NOG マウス系統を宿主胚としたトランスジェニック、ゲノム編集マウスの作製にも成功し、安定的な遺伝子改変動物作成効率を維持することができた。

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、ラット初期胚の体外培養の検討を行った。現在体外培養に良好な培地を選抜して、ラット生殖細胞の収集・保存技術への応用を検討した。ブタ胚の超低温保存法の検討も継続し、保存液および保存容器を選定することで、胚盤胞および桑実胚のガラス化保存ができることが

示唆された。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、マウス 8 細胞期胚の割球分離法の自動化を検討した。その結果、作業時間の短縮が確認でき、割球分離した胚の胎子発生は未処置区と有意差はなく、侵襲性の低い操作が確認された。マーモセットの Auto-ICSI の検討を継続した。

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

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、国際医療研究センターとの共同研究で以下の検討を実施した。

① 糖尿病モデル

膵臓切除とストレプトゾトシン投与の組み合わせによる糖尿病病態マーモセットを作出し、ヒト iPS 細胞から分化・誘導された膵島細胞の新規移植療法の安全性・有効性の評価を継続して実施した。

② 肝障害モデル

肝硬変治療を目指した肝臓再生研究におけるマーモセットによる前臨床評価系の確立を目的として肝線維症モデルの作製を検討し、チオアセトアミド（TAA）投与による肝線維症誘導のプロトコルを確立した。

2) 生殖工学・遺伝子改変動物の開発と研究

本年度は、レンチウイルスベクター技術の弱点克服を目指し、マーモセットにおいてレンチウイルスベクター法に代わる新規のトランスジェニック個体作製法の開発のために、トランスポゾン的一种である Piggy bac を用いた遺伝子改変技術開発を継続した。昨年度に初の Piggy bac によるトランスジェニックマーモセット 2 匹の作出に成功した。本年度は性成熟したこれら個体を用い、Tg 雄の精子を用いて体外受精を行った。その結果、1 個の胚で GFP の発現が確認でき、導入遺伝子の次世代への伝達が認められた。またこの方法により、これまでサイズが大きく導入できなかったパーキンソン病の原因遺伝子である LRRK2 や神経幹細胞特異的な活性を持つプロモーターである gpr56e1m といった 10kbp を超える遺伝子も、細胞レベルでは piggy Bac によって導入可能であることが示された。これら成果を新規技術として特許出願した。また、ドキシサイクリンの投与により可逆的にインスリンレセプターをノックダウンする II 型糖尿病モデルマーモセット作出研究を行なった。昨年度までに 3 匹の founder 個体を作成し、今年度は雄個体が性成熟を迎えたため体外受精を行った。その結果、得られた産仔より採取し、培養した細胞において GFP の発現とドキシサイクリン投与によりインスリンレセプターがノックダウンすることが確認され、子孫への生殖系列の伝達を証明した。また、これまで得られた tg 個体の繊維芽細胞を用いドキシサイクリン投与によりインスリンレセプターをノックダウンすることで細胞内の糖代謝が抑制されることを 2-デオキシグルコース(2DG)代謝速度測定にて示した。

CRISPR/Cas9 によるマーモセット胚でのゲノム編集技術の効率改善、標的遺伝子ノックイン技術などの新規遺伝子改変技術の開発を検討した。その結果、マーモセット受精卵における本標的遺伝子のホモ改変は、標的遺伝子によっては胎生致死を引き起すことが明らかになった。そこで任意かつ効率的にヘテロ改変胚を作出するための新たな技術確立に着手した。

また、腹腔鏡を用いた卵胞卵子採取技術の開発を継続した。本年度はそれらを克服するために、新規デバイスの選定を積み重ね、適切な手術道具を用いた腹腔鏡採卵手術を行ったところ、採卵数が外科的採卵と同等のレベルに達したことから、外科的卵子採取法と比べて 1 匹の個体をより長く使用できる可能性が示唆された。

3) 動物の規格化

マーモセットの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を目的として、無菌マーモセットの作出技術の検討を進めた。その結果、子宮摘出による無菌的産子の獲得と離乳までの無菌維持(1例)に成功した。

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)などの研究補助金によって実施された。

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 技術開発を継続した。3次元構造解析および4次元機能本年度は、マーモセット腹部計測系を確立し、人工臍島移植モデルを対象として、臍島細胞を含む移植デバイスの可視化に成功した。

また、理化学研究所の御子柴克彦先生との共同研究として、2光子顕微鏡やマクロ蛍光顕微鏡による長期間、神経細胞レベルで観察技術の開発を継続した。本年度は、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。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. 遺伝子モニタリング 3) 検査技術の開発・改良を参照のこと。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

1) ヒト免疫保有 NOG マウスの生産方法の確立

ヒト免疫保有 NOG マウスの安定生産・供給を実現するために以下の項目を検討した。その結果、最適 X 線照射量は 1.5 Gy、X 線透過フィルターは Al + Cu フィルターそして移植ヒト造血幹細胞数は 5×10^4 cells が最適であることが分かった。この条件により、ヒト造血幹細胞移植 11 週間後の血中キメラ率 25%以上のヒト化マウスを効率よく作製することが可能となった。

2) ヒト免疫保有 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に見られる NOG-hIL-3/GM-CSF マウスの貧血の原因解明と改善策を検討した。その結果、貧血の原因として、本マウス体内で分化誘導されたヒトマクロファージがマウス赤血球貪食することにより起こることを解明した。ヒト造血幹細胞移植後 11 週間後にヒト化キメラ率 25%以上、ヒト造血幹細胞移植後 24 週間後に HCT 値 20%以上の条件で、 2.5×10^4 cells のヒト造血幹細胞を移植することで貧血が緩和されることが明らかになった。

3) マウス MHC Class I および Class II Knock Out NOG マウス(NOG-dKO)の有用性の検討

ヒト末梢血単核球(hPBMC)移植 NOG-dKO においては、hPBMC 移植後 20 週経過しても、他のヒト免疫保有マウスに見られる重篤な GVHD が軽減されることが確認できた。

4) 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 24 時間動画を撮影、画像データ処理、行動様式、ケージ内気温、湿度、呼気数などを自動測定できるケージシステムとの新規疾病モデル評価系の確立を継続した。今年度は GVHD 発症モデルに OPDIVO 及び Keyturda を投与し、PD-1 抗体によるヒト T 細胞の活性化を指標に免疫チェックポイント阻害剤の評価の予備実験を実中研で実施した。その結果 PD-1 抗体によるヒト T 細胞の活性化が確認され、GVHD の増悪を観察した。

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とヒト造血能の改善、2) ヒト免疫系保有モデルによるヒト疾患の研究（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術プロジェクトの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術プロジェクト 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

ラット初期胚の体外培養法の検討を行った。mR1ECMと他2種の培地を使用して、前核期受精卵から胚盤胞へ発生を検討し、体外培養に良好な培地を選抜した。保存液の基礎培地、耐凍剤（細胞透過性および高分子）および保存容器を選定して、ブタ胚の超低温保存を検討した。検討の結果、胚盤胞および桑実胚のガラス化保存ができることが示唆された。

2) 顕微操作および遺伝子改変法の研究開発

マウス 8 細胞期胚を使用して、胚の遺伝子・染色体検査を行うための受精卵の割球分離の自動化を検討した。総合自動胚操作システム (IAEMS) に、新たな自動化ソフトと電動インジェクターコントローラーを導入して検討を行った結果、作業時間の短縮、侵襲性の低い操作ができることが確認された。マーモセットの Auto-ICSI の検討を継続し、低侵襲な透明帯および細胞膜の穿孔法を検討し、ICSI 後の一部の卵子は受精して胚発生した。ガラス化保存ラット胚盤胞の ES 細胞キメラ作製への利用法を継続検討した。

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、および改良型ヒト化モデル動物の開発を継続した。その詳細はヒト化マウスプロジェクト 4) ヒト肝保有モデルマウスの開発、5) ヒト肝保有モデルを用いた応用研究、6) ヒト肝-免疫 2 重キメラの作製とその応用（2 頁）を参照のこと。

- ① 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継続した。
- ② 単離したヒト肝細胞 (Hu-Liver cells) の *in vitro* での特性解析、有用性評価を実施し、薬物代謝遺伝子の発現および酵素活性が初代培養ヒト肝細胞と同等であることを確認した。
- ③ ヒト肝細胞の代替としてヒト iPS 細胞由来肝細胞の有用性評価を継続した。
- ④ C57BL/6J 系統アデポネクチン (Adp) KO マウスと BKS.Cg 系統 Adp KO マウスを作製し、耐糖能とインスリン抵抗性を調べたところ、C57BL/6J 系統 Adp KO マウスでは耐糖能障害とインスリン抵抗性が確認された。

5. 腫瘍研究室

専任研究員不在のため現在休室

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 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継続した。ヒト iPS 細胞由来の膵島細胞を細胞隔離デバイス（ゲルファイバー）にカプセル化して移植する新規膵島移植療法の評価をこの糖尿病モデルマーモセットを用いて実施した（東京大学・国立国際医療センターとの共同研究）。
- ② 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プロトコルを確立した。このモデルを用いて細胞移植試験を開始した（国際医療研究センターとの共同研究）。
- ③ 腸内細菌研究のための無菌霊長類モデル動物の開発を目的として、無菌マーモセットの作出技術の検討を進めた（慶應義塾大学との共同研究）。
- ④ マーモセットのウェスティングシンドローム、十二指腸拡張症、*Clostridium difficile* 感染症を中心に病態解析と治療法等の確立を進めた。
- ⑤ 安楽死処分されたマーモセットから採取した各種生体材料の共同研究者への提供を継続した。本年度は 10 機関（大学および公的研究機関）の 13 名の研究者に臓器・組織を分与した。また、海外 3 機関を含む 4 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

- ① ゲノム編集技術 Base Editor 3 (BE3) を用いてマーモセット胚における標的遺伝子の改変が可能かを検討した。その結果、発生が認められた 5 個について胚の解析を行い 5 個中 3 個でターゲット配列での塩基置換が確認され、また 1 個の胚において低頻度のターゲット配列近傍の塩基置換が確認された。今後は個体作製に向けた検討を実施する。
- ② マーモセット胚を用いてキメラ胚を作製する技術の確立を行なった。マーモセットキメラ胚作製における細胞の注入方法を改良したところ、一部で良好なキメラ胚作製結果が得られた。
- ③ マーモセットの生殖細胞発生過程を理解するために、いくつかの発生段階（例えば胎生 85 日齢、新生仔、成体）の精巣・卵巣を用いて、シングルセル RNA-seq 解析および免疫染色を行い、どのような分化成熟生殖細胞が存在しているのかを明らかにした。

上記は、文部科学省脳科学研究戦略推進プログラム「霊長類モデル」などの研究補助金によって行われた。

3. 分子発生学研究室

専任研究員出向のため休室

C. ライブイメージングセンター（公益目的事業 2）

- ① MRI を用いた、発達途上のマーモセットの標準脳構造マップ作成のために、1 ヶ月齢以降のマーモセットのべ 223 個体データを収集した。これらのデータから、白質/灰白質、大脳辺縁系、脳梁に着目した発達パターンを明らかにし、3 報の論文を発表した。
- ② 脳スキャンを行った同一個体で歯式、身体部位の計測法を確立し、これらの成長曲線を算出した。また、疾患特異的な撮像法である T2 値画像、Magnetization Transfer Rate (MTR) 画像を確立した。
- ③ マイクロ X 線 CT を用いて、生体に限らず食品、生体材料、工業製品などのイメージングを行った。さらに、解析技術の高度化を目指し、骨量構造に着目した骨密度の計測、骨構造パラメータの解析法を確立した。

- ④ 2光子顕微鏡とマクロ蛍光顕微鏡を用いた脳イメージングでは、従来の手術方法を改良することによりさらなる長期イメージングに成功した。また同一個体での2光子顕微鏡からMRIまでのマルチイメージング方法も確立した。
- ⑤ リサーチコンプレックス推進プログラムとして、バイオイメージング解析機器共同利用のための基盤整備を行い、共同利用のための枠組みを整備した。

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からの依頼を受け、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 7,317 件、40,720 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

① 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 4,033 キットを計 568 機関に頒布した。また(公社)日本実験動物協会幹旋事業に協力し、補体結合反応(Tyz)および凝集反应用試薬(Sal)を計 21 機関へ 204 本を頒布した。

② 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 79 キット、抗原プレート 193 キット

韓国：モニライザ 341 キット、抗原プレート 795 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 研修生の受入れ

福島県立医大より 1 名（2 月）

大阪大より 1 名（3 月）

大阪医科大学より 1 名（6 月）

日本クレアより 1 名（7 月）

ラビックスより 1 名（10 月）

生理学研究所より 2 名（11 月）

日本クレアより 1 名（12 月）

④ 教育・講演・実技指導

第 64 回日本実験動物学会総会 シンポジウム（5 月）

日本実験動物協会モニタリング講習会（7 月）

日本実験動物技術者協会実習（10 月）

帝京大学医療衛生学部講義・実習（10 月）

日本実験動物技術者協会総会シンポジウム（11 月）

岐阜大学連合獣医学研究科講義・実習（12 月）

東京大学農学部獣医学科講義・実習（1 月）

3) 感染症検査技術の開発・改良

① MALDI TOF-MS を用いた新たな細菌同定検査システムの確立

今年度は *Bordetella hinzii* について、現行法との比較検討を継続して行うとともに、実験動物の病原細菌 5 菌種についてデータベースの拡充を行った。実験動物の病原細菌の類

縁菌および常在菌 18 菌種についてもデータベースの拡充を行った。

② 微量検体で検査可能なイムノクロマト法を用いた抗体検査系の構築

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、ハンタウイルス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。微量全血を使用した場合でも検出可能になった。今後は多項目（マルチプレックス）法に発展させる。

③ ELISA 法の検査系の改良のための検討

現在モニライザの発色試薬は、*O*-Phenylenediamine(OPD)が用いられているが、使用直前の調整が必要であり、また劇物に指定されている。そのため、取扱いが簡便で毒性が極めて低い 3,3',5,5'-tetramethylbenzidine(TMB)への変更のための検討を開始した。

④ 異常剖検所見を示した臓器（組織）の微生物学的・病理学的解析

本年度も原因不明病変からの既知あるいは未知の病原体分離を試みた。免疫不全動物の衰弱・死亡の検体では、非病原性とされる Mouse Astrovirus の検出が散見されたが、病変との明確な因果関係を見出すことはできなかった。

⑤ 感染症を主体とした病理学的診断の受託

微生物モニタリング検査時の剖検において、各種病変が認められら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と否かを病理学的に検討した。本年度は、異常所見示した 282 検体で実施した。その結果、36 例が感染症と診断された。内訳は、免疫不全ラットにおける Rat polyomavirus 2 感染症が 25 例、マウスの CAR bacillus 感染性肺炎が 5 例、免疫不全マウスにおける *Staphylococcus aureus* 感染性耳炎が 3 例、*Helicobacter* 属感染に関連した大腸炎が 1 例、免疫不全マウスにおける大腸菌性敗血症が 1 例、免疫不全マウスにおける *Pneumocystis murina* 感染性肺炎が 1 例であった。

⑥ 血清項目に対応した PCR による検査方法の確立

血清検査で実施している Mouse adenovirus(FL), Pneumonia virus of mice, Reovirus type 3, H-1 virus, Kilham rat virus について、糞便等材料からの PCR による検出について検討し、最適な検出条件を決定した。

4) 免疫不全動物における疾病の病理学的データ収集

本年度は NOG マウスにおける胸腺リンパ腫の発生率ならびにその病理組織学的特徴について調査した。NOG マウスにおける胸腺リンパ腫は、B cell の漏出を伴わず、T cell 由来 (CD3 陽性) であり、その発生率が 0.60%であった (Yasuda, M., et al., *Exp. Anim.* 66: 425-435, 2017)。

5) Altered Schaedler Flora (ASF) の有用性評価のための基礎データの収集

今年度は、ASF 定着 IQI マウスを用いて生産施設による飲料水の違いが ASF 定着動態や消化管内分布に与える影響を評価した。その結果、ASF 定着動態や消化管内分布に差は認められず、施設間の水の違いは ASF 構成に影響を及ぼさないことが明らかとなった。

6) 検査精度に関する外部検証

ICLAS Performance Evaluation Program にリファレンスラボとして参加し、モニタリング検査精度管理システムとして活用するとともにその運営に関し協力した。また、ISO9001 による検査品質マネジメントを継続した。

7) ホームページの管理・充実

第 64 回日本実験動物学会総会でのブースの出展やホームページのアップデートおよび微生物モニタリング検査受託が可能なオンライン依頼システムを活用し、広報活動を行なった。

8) 北海道大学、長崎大学、理化学研究所との協力関係を継続した。

2. 遺伝モニタリング

1) 遺伝検査の実施

- ① 動物生産業者、製薬企業、大学・公的研究機関等から依頼を受け計 123 件、673 検体の遺伝モニタリング検査、遺伝背景検査を実施した。
- ② 遺伝子改変マウスの遺伝子検査を 475 件、21,386 検体実施した。所内からの検査は 449 件 15,191 検体で、約 80%が TK-NOG マウスの遺伝子検査であった。昨年度より開始した所外からの遺伝子組み換え動物の genotyping は、3 件、278 検体から 26 件、6,195 検体と大きく増加した。

2) モニタリングの普及活動

a. 遺伝的モニタリングのデータベースの管理

遺伝的モニタリング検査の公知化のため、SNP 解析による遺伝的プロファイルを用いた近交系マウス系統の判定プログラムの改良を行った。一般公開は、平成 30 年 4、5 月を予定している。

b. 研修生、実習生ならびに見学者の受け入れ

- 大阪医科大学より 1 名 (6 月)
- 日本クレア株式会社より 2 名 (7 月)
- 自然科学研究機構より 2 名 (11 月)
- 旭川医科大学より 1 名 (2-3 月)
- 株式会社ケー・エー・シーより 1 名 (2-3 月)

c. 教育・講演・実技指導

2017 年度 AET (Animal Experimentation Technologist) セミナー (山本真、12 月)

3) 検査技術の開発・改良

① 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

遺伝プロファイルのデータベースの構築が完了した (公開は平成 30 年 4、5 月を予定)。4 種の SNP マーカーを解析するだけで 129, BALB/c, C3H/He, C57BL/6, DBA/2, NOD の 6 系統およびそれらの交雑 F1 を判別できる簡易系統検査についてもデータベース化を行なった。

② マウスおよびラットの主要組織適合複合体(MHC) のタイピング法の開発

マウスの H2-K 領域の PCR を行い、その産物をシーケンス解析することで *b,d,k,q* のハプロタイプを判定することが可能となった。

4) 検査精度に関する外部検証

- ① ICLAS Performance Evaluation Program にリファレンスラボとして参加した。
- ② ISO9001 による、検査品質マネジメントを継続した。

5) 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 64 回日本実験動物学会総会へ参加し、ホスピタリティールームにて遺伝検査サービスの紹介を行なった。

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。

- ・担がんマウスの作成と提供 (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 (8 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 (3 件)

- ・マーモセット脊髄損傷モデルを用いた薬効試験/材料提供（2件）
 - ・MRI撮影を含む各種試験（4件）
 - ・その他（rasH2マウスモニタリング、血漿等提供、外部研修など）（8件）
- 2) 高付加価値マウスの供給
「高付加価値マウス供給システム」の一環として、ヒト細胞を移植・定着させた（次世代型）NOGマウスを作成し頒布した（計8件）。
- 3) 動物の品質管理および国内外関係機関との情報交換
今年度は、生産コロニー更新後のTaconic産rasH2マウスについてのみ簡易モニタリングを実施した。その結果、更新後のTaconic産rasH2マウスの発がん感受性が従前と変化していないことを確認した。
- 4) rasH2マウス、NOGマウスおよびマーモセットの背景データ整備と応用開発
各動物について外部協力機関との共同研究を通じて、試験系としての開発・確立を目指した。
- ① NOGマウスの生存率および腫瘍を含む自然発生病変の発生率等の背景データ収集については、動物資源基盤技術センターと協力し実施した。平成30年3月末の時点で継続中である。
 - ② イナリサーチ株式会社と共同実施したマーモセットの複合型反復投与毒性試験の成果を「Approaches of Validation of a 2-Week Combined Oral Dose Toxicity Study in Common Marmosets. H. Mochizuki, N. Murota, S. Sato, K. Nii, Y. Kouhei, M. Taniguchi, R. Inoue, C. Nishime, and H. Tsutsumi」として投稿した。
 - ③ 視聴覚刺激報酬による認知機能評価
マーモセットにおける認知機能測定法の確立では、「動画および音声を報酬としたiPad画面タッチ反応」の有用性について引き続き検討した。
- 5) ヒト腫瘍株の整理と補充
僅少株の補充を喫緊の課題として該当腫瘍株の補充作業を進めた結果、累計14株について補充を完了した。

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) 施設管理

- ① 各種機器の使用に係る標準作業手順を周知させ、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13回実施した。
- ② 所内で動物実験に使用されるマウス、ラットの生産供給、所外への生産供給について提供条件（遺伝子型、匹数、性別、微生物検査項目の追加、輸送方法と日程調整など）の折衝から供給までの一連の窓口業務を担った。
- ③ ヒト筋細胞移入モデル樹立を目指し、mdx遺伝子をNOGマウスに導入したNOG-mdxマウスのホモ型（♀）とヘミ型（♂）の交配による繁殖成績の検討を継続し、良好な繁殖成績が得られら。また、本系統の特性データ収集のため、体重測定および10週齢、26週齢時の臓器重量、筋重量、血清生化学値測定およびWire hung testによる筋力測定を実施した。

筋力低下を示す新たなモデルマウス系統であるDBA/2N系統を遺伝的背景とするDBA/2N-mdxマウスの生産と繁殖成績の検討を継続し、良好な繁殖成績が得られた。

これらは、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

実施した。

- ④ C57BL/10-ScN マウスの繁殖成績向上を目的として、ドーム型エンリッチメントおよび巢材（紙製ラベル）による影響を SPF 飼育室で検討した。両者とも離乳率の改善による生産指数の上昇が示唆された。
- ⑤ 洗浄作業者のアレルギー対策として除塵機の追加と高性能マスクを導入し、粉塵の拡散防止と吸入防止による安全性の向上を図った。
- ⑥ メール等を通じた飼育管理方法、特性、品質規格などの外部機関からの様々な問い合わせに対して、保有するデータおよび関連情報の提示も含めた総合的なコンサルテーションを行った。また、NOG マウスユーザーを対象とした「飼育環境アンケート」を通じた施設訪問コンサルテーションも継続した。

2) モデル動物の開発改良

① 次世代型 NOG マウスの維持・生産方法の検討

NOG-MHCI/II KO：延べ 378 交配の成績で生産指数 2.4 の結果を得た。また、育種選抜により繁殖能力の高い種動物を由来とする維持群が構築され、これまでに 13 交配を行い生産指数 3.8 という高い結果が得られた。

NOG-hIL3-GMCSF Tg：ホモ型♂は繁殖不能であるため、本年度はヘテロ型同士の 18 交配を行い生産指数 3.9、ホモ型♀とヘテロ型♂12 交配では生産指数 2.1 の結果が得られた。また、遺伝子導入座位周辺のマウスゲノム配列を TLA 法により解析し、配列情報を元にホモ個体選抜の PCR プロトコルを構築した。

NOG-hIL6 Tg：ホモ型同士の兄妹交配を延べ 44 交配行い生産指数 4.0 が得られた。

NOG-hIL2 Tg：ホモ型同士の兄妹交配では、血清中 hIL2 の発現が減退傾向であったため、系統繁殖当初（2013 年）の凍結胚を復帰させ、遺伝子導入座位周辺のマウスゲノム配列を TLA 法により解析し、NOG-hIL2 Tg マウスは 2 箇所の染色体（7、17 番）に hIL2 遺伝子が導入されていることを確認した。

- ② 日本、欧米、中国の生産施設において生産される NOG マウスの品質管理の一環として各施設生産 NOG マウスの特性試験を実施した。施設間において体重差やフローラ構成の差を認めたと、遺伝子解析、FACS 解析で NOG マウスの形質維持が確認された。
- ③ NOG マウスの寿命に関するデータ収集を目的とし、♀♂各 100 匹を用いた生涯飼育実験を継続した。生存率 75%へは♀67 週♂59 週で、生存率 50%へは♀79 週♂67 週で到達し、♂が♀よりも早期に死亡する傾向にあることが示唆された。
- ④ 近交系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）を充実するための系統維持動物の繁殖を継続した。本年度はミュータント 2 系統、免疫不全コンジェニック系統および遺伝子組換え系統の 11 系統の胚を保存した。また、実験用マウスの所内供給として 7 系統の生産胚より♀369 匹および♂53 匹マウスを作出し、その過程で凍結胚 5,483 個を保存した。外部研究機関へのマウスの系統分与ならびに頒布では、自然交配および胚移植により作製した SPF マウスを、大学 25 校 11 系統 1,258 匹、研究所 8 機関 10 系統 277 匹、企業 18 社 12 系統 745 匹、合計 45 機関 2,280 匹に供給した。無菌/ノトバイオトマウスの分与ならびに受託試験では、大学 3 校 3 系統 98 匹、企業 2 社 2 系統 19 匹、合計 5 機関 117 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では、大学 11 校へ 16 系統 406 匹、研究所 1 機関へ 3 系統 86 匹、企業 3 社へ 19 系統 320 匹、合計 15 機関 38 系統 812 匹のクリーニングを実施した。
- ⑤ 維持生産方式の新たな試みとして、大型 VI を使用した ASF(Altered Schaedler flora)定着マウスの生産を開始した結果、複数系統の同時飼育が可能となり、小型 VI よりも生産

性が大きく向上した。なお、ASF 系統として C57BL/6J、BALB/cA を追加した。

- ⑥ 製薬会社との共同研究にてヒト糞便移植に適した無菌マウス系統選抜試験を行なった。無菌 4 系統 (B6J、BALB、IQI、NOG) にヒト糞便移植を行い、いずれもオリジナルのヒト糞便とは菌構成が大きく異なる結果が得られたが、よりヒトの菌構成に近い系統として、IQI の両性と BALB の♀が適当であると判断された。
- ⑦ 省エネルギー対策となるデマンド・コントロール・ベンチレーションシステム(DCV)の実用化に向け、国産の CO₂ センサーを用いた新たな計測手法による飼育環境データの収集を開発会社と行った。
- ⑧ 飼育器材の開発改良については、既存のマウスケージに対応した密閉型タイプの蓋を新たに設計し、施設間における密閉型移動容器としての検討を開始した。また、無菌用輸送コンテナ専用の給水源となる凝固アガー収容容器の設置についても検討を開始し、無菌マウスを用いた輸送テストを予定している。
- ⑨ エクスポアに替わる滅菌剤として、二酸化塩素系除菌剤の MB-10 の評価を販売会社と ICLAS モニタリングセンターと共同で実施した。その結果、エクスポアより MB-10 の薬効効果が高いことが確認された。

3) 広報活動・教育研修

- ① 学会発表を 3 件、講演会を 1 件、教育・研修活動を 3 件実施した。
- ② アイソレータ装置の滅菌、日常管理、無菌検査などの実技養成プログラムを構築し、維持会員 3 社、大学 6 校、企業 1 社合計 10 名を対象に、第 1 回無菌マウス飼育管理実技講習会を開催した。これら研究は文部科学省特定奨励費 (秦) の一部で実施した。

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などの依頼に対応するとともに、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の新技术導入により、次世代型 NOG マウスの系統育成および計画生産において大きな効率改善を果たすことができた。

- a. 凍結保存胚および凍結精子を用いたマウスの系統維持と個体生産システムの一環として、本年度は所内で育成しているマウス 70 系統、31,569 個の胚を保存した。所外を対象としてマウス胚の凍結保存サービス (DAP および CIEA 法による超低温) として、マウスでは大学寄託 30 系統より 8,972 個、研究機関寄託 4 系統より 1,699 個、企業寄託 5 系統より 2,038 個、ブリーダー寄託 39 系統より 13,698 個 (合計 148 系統 57,976 個) の胚を保存した。また、ラットでは研究機関寄託 2 系統より 265 個、ブリーダー寄託 7 系統より 671 個の胚を保存した。加えて、マウス精子凍結保存は所内 55 系統より 1,265 本、外部では大学寄託 14 系統より 405 本、研究機関寄託 6 系統より 133 本、企業寄託 3 系統より 31 本、ブリーダー寄託 8 系統より 74 本の精子保存を行った。
- b. 胚移植による個体生産システムによる所内外への系統分与と動物供給を行った。マウスでは所内 78 系統 3,988 匹、大学寄託 40 系統 2,420 匹、研究機関寄託 13 系統 328 匹、企業寄託 11 系統 599 匹、ブリーダー寄託 32 系統 1,397 匹の産子を提供した。また、ラットでは研究機関寄託 2 系統 55 匹の産仔を作製した。保存胚による系統分与では、マウスでは国内の 10 機関に遺伝子改変 14 系統 2,870 個を、近交系 1 系統 80 個の 2 細胞期胚を供給した。またラットでは国内の 2 機関に遺伝子改変 5 系統 719 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 7 系統 7,109 個の前核期受精卵を供給した。マウス ES 細胞からキメラマウス作製を行う材料として 5 系統 978 個の 8 細胞期胚を供給した。

- c. 所内外からの遺伝子改変動物作製依頼では、19 遺伝子のトランスジェニックマウス作製、ノックインを含む 7 遺伝子のゲノム編集マウス作製、1 遺伝子 1 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。トランスジェニックマウス作製では効率が低いとされる DBA/2N 系統においてもトランスジェニックマウスの作製にも成功し、同様に次世代 NOG マウス系統を宿主胚としたトランスジェニック、ゲノム編集マウスの作製にも成功し、安定的な遺伝子改変動物作製効率を維持することができた。
- d. 保存した生殖細胞や依頼者の情報の電子化と過去の凍結保存胚情報のデータ化を推進した。
- e. 開発技術の発表を 2 件、研究論文は 3 件、生殖工学技術の教育・研修を 2 件実施し、技術の普及を行った。なお、教育研修については、熊本大学 CARD と共同で「生殖工学技術研修 in 実験動物中央研究所」を開催した。これら一部は教育・研修担当室と連携して行われた。詳細は「4. 教育研修活動」を参照のこと。
これら研究は文部科学省特定奨励費（秦）の一部として実施した。

3. 教育・研修担当室

1) 動物実験法の改良

マイクロバイーム実験施設（1301室）の動物実験飼育室環境の整備を行った。

2) 教育研修活動

a. AET (Animal Experimentation Technology) セミナー

本年度も4月に開講し、月1回の割合で講義9回、実技2回を実施した。終了試験の合格者には、動物実験技術基礎課程の認定証を授与した。本年度は31名が受講し、24名が動物実験技術基礎課程を修了した。

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、研究者、さらにはマーモセットの使用を予定している技術者、研究者を対象に、AETマーモセット実技講習会を開講し、3期目にあたる本年度は6名が受講した。

本セミナーは、文部科学省特定奨励費（秦）の一部として実施された。

c. 動物実験技術研修

製薬会社からの依頼を受け「新入社員向け動物実験技術研修」を10名に対して実施した。また所外の研究者2名に対して同様の研修を実施した。

d. その他の教育研修

所外の研究者および技術者を対象に、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提供した。今年度は11名が受講した。

e. 研究支援

実験動物飼育室の環境統御に関する支援を、大学の動物実験施設に対し1件実施した。

D. 病理解析センター（公益目的事業 1）

1) 微生物モニタリング検査における病理組織学的診断

ICLAS モニタリングセンターでの微生物モニタリング検査剖検時に異常所見を示す動物の臓器の採材を、マウス 138 検体、ラット 76 検体、モルモット 5 検体、ウサギ 62 検体およびコモンマーモセット 1 検体から行った。そのうち 36 例が病理組織学的診断により、感染症と診断された。その内訳は、マウスでは 10 例（CAR bacillus 感染性肺炎 5 例、免疫不全マウスにおける *Staphylococcus aureus* 感染性耳炎 3 例、*Helicobacter* 属菌感染性大腸炎 1 例、免疫不全マウスにおける *Escherichia coli* 感染性敗血症 1 例）、ラットでは、免疫ラットにお

ける Rat polyomavirus 2 感染症が 25 例ならび *Pneumocystis carinii* 感染性肺炎 1 例であった。

2) 病理標本作製ならびに病理組織学的診断

動物生産業者、製薬企業、大学・公的研究機関等からの依頼を受け、病理標本作製 37 件および病理組織学的診断 25 件を実施した。

本年度 10 月から新規導入したスライドスキャナ (NanoZoomer S60) によるスライドガラスのデジタル化を、537 スライド (10 月～3 月) 行った。

3) 受託試験の組織材料の病理学的解析

試験事業部等の受託試験関連では、4 件、54 検体の依頼があり、164 検体の病理組織学的診断を行った。

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)

1) マーモセット生殖工学技術の効率化

1 匹のマーモセットからより多くの卵を採取するために、各個体のホルモン感受性に合わせたホルモン投与を行ない、昨年度の受精卵獲得実績と比べて 32% 増の結果を得た。また、外科的な開腹手術採卵の代替として腹腔鏡手術による採卵を検討した結果、卵巣・子宮・周辺の癒着が生じず、開腹手術と同等の採卵数が得られ、マーモセット採卵手術の低侵襲化を達成した。

2) 遺伝子改変マーモセット個体作製技術のプロトコール化

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をまとめた書籍をマーモセット研究部と協力して執筆した。次年度に出版することが予定されている。また、*Journal of Mammalian Ova Research* にマーモセット生殖工学技術についてのレビューが掲載され、実験動物中央研究所における Tg マーモセット作製技術に関する情報発信を広く行うことができた。

3) 遺伝子改変マーモセット作製事業

遺伝子改変マーモセット作製受託 2 件のうち 1 件完了、もう 1 件の受託は完了の目処が立った。受託相談も増加傾向にあるため、今後も受託増が期待される。

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。公益担当理事が環境省に協力して、「実験動物飼養保管等基準解説書」の執筆に参画した。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同時に、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。本年度はパワーハラスメントに関する相談を1件受理したが、適切・円満に解決することができた。

C. 危機管理活動

研究所の危機管理を実践するために安全管理室は動物愛護・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。

D. 動物実験の実施状況等に係る自己点検評価

当研究所における2017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。

I. 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。

2. 規程に基づき動物実験委員会が設置されており、委員構成や会の運営状況も特段ないと判断した。さらに、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行い、適当であると評価した。
4. 実験動物の飼養保管（以下「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、飼養保管基準およびガイドラインに基づき管理者により適切に運用されていることを確認した。

II. 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. 2017年度に実施された全ての動物実験は、あらかじめ動物実験計画の新規・継続申請書または変更申請書が提出されており、これら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。動物実験委員会による自己点検の結果、本年度の動物実験実施における規程違反のなかったことを確認した。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により、2017年度の各動物施設における飼養保管状況、動物実験実施者および飼養者の安全確保、周辺の環境保全等について概ね良好であり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た。その結果、原因の究明と対処、再発防止策の策定と実行、教育訓練を含む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。管理者には適切な指導・監督等により再発防止策を継続させるよう指示した。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、ならびに飼養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3Rsの原則に基づいた合理性のある動物実験計画を臨床獣医師の協力を得ながら立案・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

III. 2017（平成29）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 94件（承認 93件、非承認 0件、取下げ 1件）

b. 規程違反・事故件数

規程違反 0 件(ただし、規制試薬類の管理規程違反あり(劇薬指定麻酔薬の不適切な保管)
事故 10 件

動物に関する事故

- ・飼育器具(給水ボトル)不良による動物の死亡 3件 (マウス)
- ・実験者の不注意(給餌忘れ)による動物の死亡/安楽死処置 1件 (マウス)
- ・実験終了時動物数確認不備による動物の室内逸走と死亡 1件 (マウス)

飼養者に関する事故

- ・使用済み注射針の針刺し事故 1件
- ・マーモセット実験中の咬傷・搔傷 3件
- ・マーモセットケージ交換中の受傷 1件

c. 年間使用動物数(匹、頭) ; 【実験使用数^{※1} / 繁殖・生産数^{※2}】

マウス 【22387 / 21401】

ラット 【688 / 0】

コモンマーモセット 【1,012 / 0】

ウサギ 【2 / 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^{※3}

導入研修・新人研修 27 件 (58 名)

定期研修 10 件 (142 名) ^{※4}

※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. 発表等

A. 論文発表

- 1) Sakai T, Komaki Y, Hata J, Okahara J, Okahara N, Inoue T, Mikami A, Matsui M, Oishi K, Sasaki E, Okano H : “Elucidation of developmental patterns of marmoset corpus callosum through a comparative MRI in marmosets, chimpanzees, and humans.” , *Neurosci Res.*, S0168-0102(17)30102-5., Apr 9, 2017
- 2) Yoshikolizuka Hishikawa, Daisuke Hishikawa, Junko Sasaki, Keiyo Takubo, Motohito Goto, Katsuyuki Nagata, Hiroki Nakanishi, Hideo Shindou, Tadashi Okamura, Chizuru Ito, Kiyotaka Toshimori, Takehiko Sasaki, and Takao Shimizua : “Lysophosphatidic acid acyltransferase 3 tunes the membrane status of germ cells by incorporating docosahexaenoic acid during spermatogenesis ” , *J.Biol.Chem.*, 292(29)12065–12076, Apr 17, 2017
- 3) Uehara S, Yuki Y, Uno Y, Inoue T, Sasaki E, Yamazaki H : “Terfenadine t-butyl hydroxylation catalyzed by human and marmoset cytochrome P450 3A and 4F enzymes in livers and small intestines.” , *Xenobiotica*, 15:1-6. [Epub ahead of print], May 2017
- 4) Hashimoto H, Mizushima T, Chijiwa T, Nakamura M and Suemizu H, : “Efficient production of recombinant adeno-associated viral vector, serotype DJ/8, carrying the GFP gene. ” , *Virus Res*; ,238: 63-68, Jun 2017
- 5) Hashimoto H, Mizushima T, Chijiwa T, Nakamura M & Suemizu H : “Efficient production of recombinant adeno-associated viral vector, serotype DJ/8, carrying the GFP gene.” , *Virus Res*, 238, Jun 2017
- 6) Ito R, Takahashi T, Ito M : “Humanized mouse models: Application to human diseases.” *J Cell Physiol.* , doi: 10.1002/jcp.26045, Jun 9, 2017
- 7) Kametani Y, Katano I, Miyamoto A, Kikuchi Y, Ito R, Muguruma Y, Tsuda B, Habu S, Tokuda Y, Ando K, Ito M : “NOG-hIL-4-Tg, a new humanized mouse model for producing tumor antigen-specific IgG antibody by peptide vaccination.” , *PLoS One.* , 12(6):e0179239, Jun 15, 2017
- 8) Furukawa D, Chijiwa T, Matsuyama M, Mukai M, Matsuo EI, Nishimura O, Kawai K, Suemizu H, Nakagohri T, Ozawa S, Shimada K, Hiraoka N and Nakamura M, : “Plasma membrane expression of ZNF185 is a prognostic factor in pancreatic ductal carcinoma.” , *Oncol Lett*; 14(3): 3633-3640 DOI Electronic Resource Number, Jul 2017
- 9) Endo H, Eto T, Yoshii F, Owada S, Watanabe T, Tatemichi M, Kimura M : “The intrauterine environment affects learning ability of Tokai high avoider rat offspring derived using cryopreservation and embryo transfer-mediated reproduction.” , *Biochem Biophys Res Commun.*, 489:211-216., Jul 2017
- 10) Toda A, Uehara S, Inoue T, Utoh M, Kusama T, Shimizu M, Uno Y, Mogi M, Sasaki E, Yamazaki H : “Effects of aging and rifampicin pretreatment on the pharmacokinetics of human cytochrome P450 probes caffeine, warfarin, omeprazole, metoprolol and midazolam

- in common marmosets genotyped for cytochrome P450 2C19” , *Xenobiotica*, 25:1-7. [Epub ahead of print], Jul 2017
- 11) Uehara S, Uno Y, Oshio T, Inoue T, Sasaki E, Yamazaki H : “Marmoset pulmonary cytochrome P450 2F1 oxidizes biphenyl and 7-ethoxycoumarin and hepatic human P450 substrates.” , *Xenobiotica*. , 24:1-7. [Epub ahead of print], Jul 2017
 - 12) Uehara S, Uno Y, Okamoto E, Inoue T, Sasaki E, Yamazaki H : “Molecular cloning and characterization of marmoset aldehyde oxidase.” , *Drug Metab Dispos.* , 45(8):883-886, Aug 2017
 - 13) Nakanishi K, Uehara S, Uno Y, Inoue T, Sasaki E, Yamazaki H : “Progesterone hydroxylation by cytochromes P450 2C and 3A enzymes in marmoset liver microsomes” , *Xenobiotica*. , 17:1-7. [Epub ahead of print], Aug 2017
 - 14) Uehara S, Ishii S, Uno Y, Inoue T, Sasaki E, Yamazaki H : “Regio- and stereo-selective oxidation of a cardiovascular drug metoprolol mediated by cytochrome P450 2D and 3A enzymes in marmoset livers.” , *Drug Metab Dispos.* , 45(8):896-899, Aug 2017
 - 15) Okodo M, Kawamura J, Okayama K, Kawai K, Fukui T, Shiina N, Caniz T, Yabusaki H, Fujii M : “Cytological Features Associated with Ureaplasma Urealyticum in Pap Cervical Smear.” , *Asian Pac J Cancer Prev*, 18: 2239-2242, Aug 2017
 - 16) Uematsu A, Hata J, Komaki Y, Seki F, Yamada C, Okahara N, Kurotaki Y, Sasaki E, Okano H : “ Mapping orbitofrontal-limbic maturation in non-human primates: A longitudinal magnetic resonance imaging study” , *Neuroimage*, 18:163:55-67, Sep 17, 2017
 - 17) Sakai T, Komaki Y, Hata J, Okahara J, Okahara N, Inoue T, Mikami A, Matsui M, Oishi K, Sasaki E, Okano H : “Elucidation of developmental patterns of marmoset corpus callosum through a comparative MRI in marmosets, chimpanzees, and humans.” , *Neurosci Res.* , 122:25-34., Sep 2017
 - 18) Uehara S, Uno Y, Tomioka E, Inoue T, Sasaki E, Yamazaki H : “Functional characterization and tissue expression of marmoset cytochrome P450 2E1.” *Biopharm Drug Dispos.* , 38(6):394-397, Sep 2017
 - 19) Furukawa D, Chijiwa T, Matsuyama M, Mukai M, Matsuo E, Nishimura O, Kawai K, Suemizu H, Nakagohri T, Ozawa S, Shimada K, Hiraoka N, Nakamura M : “Plasma membrane expression of ZNF185 is a prognostic factor in pancreatic ductal carcinoma.” , *Oncol Lett*, 14: 3633-3640, Sep 2017
 - 20) Muguruma Y, Hozumi K, Warita H, Yahata T, Uno T, Ito M, and Ando K : Maintenance of Bone Homeostasis by Hoxa10 in Bone Homeostasis, Nonomura C, Ashizawa T, Iizuka A, Kondou R, Miyata H, Sugino T, Mitsuya K, Hayashi N, Nakasu Y, Asai A, Ito M, Kiyohara Y, and Yamaguchi K : The anti-tumor activity of the STAT3 inhibitor STX-0119 occurs via promotion of tumor-infiltrating lymphocyte accumulation in temozolomide-resistant glioblastoma cell line, *Immunol Lett* 190:20-25, Oct 2017
 - 21) Uehara S, Uno Y, Inoue T, Sasaki E, Yamazaki H : “Molecular cloning and tissue distribution of a novel marmoset ABC transporter.” , *Biopharm Drug Dispos.* , doi: 10.1002/bdd.2111. [Epub ahead of print], Oct 2017

- 22) Yasuda M., Ogura T., Goto T., Yagoto M., Kamai Y., Shimomura C., Hayashimoto N. Kiyokawa Y., Shinohara H., Takahashi R. and Kawai K : “Incidence of spontaneous lymphomas in non-experimental NOD/Shi-scid, IL-2R γ null (NOG) mice.” , *Exp Anim*, 66: 424-435, Oct 2017
- 23) Yano R, Hata J, Abe Y, Seki F, Yoshida K, Komaki Y, Okano H, Tanaka KF : “Quantitative temporal changes in DTI values coupled with histological properties in cuprizone-induced demyelination and remyelination.” , *Neurochem Int.* , S0197-0186(17)30350-9, Oct 10, 2017
- 24) Hikishima K, Komaki Y, Seki F, Ohnishi Y, Okano HJ, Okano H : “In vivo microscopic voxel-based morphometry with a brain template to characterize strain-specific structures in the mouse brain.” , *Sci Rep.* , 7(1):85, Nov 2017
- 25) Seki F, Hikishima K, Komaki Y, Hata J, Uematsu A, Okahara N, Yamamoto M, Shinohara H, Sasaki E, Okano H : “Developmental trajectories of macroanatomical structures in common marmoset brain” , *Neuroscience*, 19:364:143-156, Nov 2017
- 26) Seki F, Hikishima K, Komaki Y, Hata J, Uematsu A, Okahara N, Sasaki E, Okano H : “Developmental trajectories of macroanatomical structures in common marmoset brain.” , *Neuroscience*, 364:143-156. , Nov 2017
- 27) Kusama T, Toda A, Shimizu M, Uehara S, Inoue T, Uno Y, Utoh M, Sasaki E, Yamazaki H : “Association with polymorphic marmoset cytochrome P450 2C19 of in vivo hepatic clearances of chirally separated R-omeprazole and S-warfarin using individual marmoset physiologically based pharmacokinetic models” , *Xenobiotica.* , 2017 Nov 10:1-6. doi: 10.1080/00498254.2017.1393121. [Epub ahead of print], Nov 2017
- 28) 森田華子、林元展人 : MALDI-TOF MS を用いた細菌同定受託検査の現状、電気泳動、 Vol.61(2017)No.2: 149-151、2017年11月
- 29) Kasahara K., Fukunaga Y., Igura S., Andoh R., Saito T., Suzuki I., Kanemitsu H., Suzuki D., Goto K., Nakamura D., Mochizuki M., Yasuda M., Inoue R., Tamura K., Nagatani M : “Background data on NOD/Shi-scid IL-2R γ null mice (NOG mice).” , *J Toxicol Sci*, 42: 689-705, Nov 2017
- 30) Ito R, Nagai D, Igo N, Okuda Y, Sekine K, Ichimura E, Katano I, Mizushima T, Goto M, Ohnishi Y, Ito M, Okamoto K : “A novel in vivo model for predicting myelotoxicity of chemotherapeutic agents using IL-3/GM-CSF transgenic humanized mice” , *Toxicology Letter*, 281: 152-157, Nov 5, 2017
- 31) Yaguchi T, Kobayashi A, Inozume T, Morii K, Nagumo H, Nishio H, Iwata T, Ka Y, Katano I, Ito R, Ito M, Kawakami Y : “Human PBMC-transferred murine MHC classI/II-deficient NOG mice enable long-term evaluation of human immune responses” , *Cellular and Molecular Immunology*, doi: 10.1038/cmi.2017.106, Nov 20, 2017
- 32) Chihiro Udagawa, Yasushi Sasaki, Hiroshi Suemizu, Yasuyuki Ohnishi, Hiroshi Ohnishi, Takashi Tokino, Hitoshi Zembutsu : “Targeted sequencing reveals genetic variants associated with sensitivity of 79 human cancer xenografts to anticancer drugs” , *Experimental and Therapeutic Medicine* 15(2), 1339-1359, Nov 2017

- 33) Muguruma Y, Yahata T, Warita T, Hozumi K, Nakamura Y, Suzuki R, Ito M, and Ando K : Jagged1-induced Notch activation contributes to the acquisition of bortezomib resistance in myeloma cells、 Blood Cancer J 7(12):650、 Dec 2017
- 34) Katano I, Nishime C, Ito R, Kamisako T, Mizusawa T, Ka Y, Ogura T, Suemizu H, Kawakami Y, Ito M and Takahashi T, : “Long-term maintenance of peripheral blood derived human NK cells in a novel human IL-15- transgenic NOG mouse.” Sci Rep; , 7(1): 17230 DOI Electronic Resource Number, Dec 2017
- 35) Uematsu A, Hata J, Komaki Y, Seki F, Yamada C, Okahara N, Kurotaki Y, Sasaki E, Okano H : “ Mapping orbitofrontal-limbic maturation in non-human primates: A longitudinal magnetic resonance imaging study” , Neuroimage. , 163:55-67, Dec 2017
- 36) Sato K, Sasaki E : “Genetic engineering in nonhuman primates for human disease modeling.” , Journal of Human Genetics, 2017 Dec 4. doi: 10.1038/s10038-017-0351-5. [Epub ahead of print] Review., Dec 2017
- 37) Kiyoshi Ando, Chiyoko Nishime, Ryo Inoue, Eiko Nishinaka, Kenji Kawai, Koji Urano and Hideki Tsutsumi : “Differential effects of dopaminergic drugs on spontaneous motor activity in the common marmoset following pretreatment with a bilateral brain infusion of 6-hydroxydopamine” , Behavioural Pharmacology, Vol 28, No. 8,670-680, Dec 2017
- 38) 安東潔 : 神経毒 MPTP 投与によるコモンマーモセットのパーキンソン病モデル 行動解析による前臨床評価を中心として、オベリスク、Vol. 23、No. 1、14-22、Dec 2017
- 39) 林元展人、森田華子、石山沙也香他 : 東京と神奈川で捕獲されたクマネズミ、ドブネズミにおける微生物調査;実験動物施設の潜在的な感染源として、実験動物技術、第 52 巻 2 号、67-76、2017 年 12 月
- 40) Ando K, Nishime C, Inoue R, Nishinaka E, Kawai K, Urano K, Tsutsumi H : “Differential effects of dopaminergic drugs on spontaneous motor activity in the common marmoset following pretreatment with a bilateral brain infusion of 6-hydroxydopamine.” , Behav Pharmacol, 28: 670-680, Dec 2017
- 41) Katano I, Nishime C, Ito R, Kamisako T, Mizusawa T, Ka Y, Ogura T, Suemizu H, Kawakami Y, Ito M, Takahashi T : “Long-term maintenance of peripheral blood derived human NK cells in a novel human IL-15- transgenic NOG mouse” , Scientific Reports, 7(1):17230. doi: 10.1038/s41598-017-17442-7, Dec 8, 2017
- 42) Takeshi Takahashi, Ikumi Katano, Ryoji Ito, Motohito Goto, Hayato Abe, Seiya Mizuno, Kenji Kawai, Fumihiro Sugiyama, Mamoru Ito : “Enhanced Antibody Responses in a Novel NOG Transgenic Mouse with Restored Lymph Node Organogenesis” , Frontiers in Immunology, accepted, Dec 29, 2017
- 43) Miho Yamazaki-Nishioka, Makiko Shimizu, Hiroshi Suemizu, Megumi Nishiwaki, Marina Mitsui, Hiroshi Yamazaki : “Human Plasma Metabolic Profiles of Benzydamine, a Flavin-containing Monooxygenase Probe Substrate, Simulated with Pharmacokinetic Data from Control and Humanized-liver Mice” , Xenobiotica, 48:117-123, 2018
- 44) Dagur, Raghubendra Singh ; Wang, Weimin ; Cheng, Yan ; Makarov, Edward ; Ganesan, Murali ; Suemizu, Hiroshi ; Gebhart, Catherine L. ; Gorantla, Santhi ; Osna, Natalia ;

- Poluektova, Larisa Y. : “Human hepatocytes depletion in the presence of HIV-1 infection in dual reconstituted humanized mice” , Biol Open, in press, Jan 2018
- 45) Takada S, Kambe N, Kawasaki Y, Niwa A, Honda-Ozaki F, Kobayashi K, Osawa M, Nagahashi A, Semi K, Hotta A, Asaka I, Yamada Y, Nishikomori R, Heike T, Matsue H, Nakahata T, Saito M.K : “Pluripotent stem cell models of Blau syndrome reveal an IFN- γ -dependent inflammatory response in macrophages.” , J. Allergy Clin. Immun., 141(1): 339-349, Jan 2018
- 46) Matsusaka Y, Nakahara T, Takahashi K, Iwabuchi Y, Ogata Y, Nishime C, Kajimura M, Jinzaki M : “Preclinical evaluation of heat-denatured [18F] FDG-labeled red blood cells for detecting splenic tissues with PET in rats.” , Nuclear Medicine and Biology, 56 : 26-30, Jan 2018
- 47) Yamada Y, Takabayashi S, Kato H, Ishiwata K, Watanabe N, Sasaki E, Habu S : “The response of common marmoset immunity against cedar pollen extract.” , Biosci Trends, 12(1):94-10, 2018 Jan 15. [Epub ahead of print], Jan 15, 2018
- 48) Chihiro Udagawa, Yasushi Sasaki, Hiroshi Suemizu, Yasuyuki Ohnishi, Hiroshi Ohnishi, Takashi Tokino : “Targeted sequencing reveals genetic variants associated with sensitivity of 79 human cancer xenografts to anticancer drugs” , Exp Ther Med, 15:1339-1359, Feb 2018
- 49) Suemizu H, Kawai K, Murayama N, Nakamura M and Yamazaki H, : “Chimeric Mice with Humanized Liver as a Model for Testing Organophosphate and Carbamate Pesticide Exposure.” , Pest Manag Sci (2017), in press DOI Electronic Resource Number 10.1002/ps.4825, Feb 2018
- 50) Hashimoto H, Yamamoto M, Sugiura E, Abe H, Kagawa T, Goto M, Takahashi R, Akimoto T, Suemizu H : “Adiponectin deficiency-induced diabetes increases TNF α and FFA via downregulation of PPAR α ” , J Vet Med Sci, 80 (4) in press, Feb 2018
- 51) Asami Hanazawa, Ryoji Ito, Ikumi Katano, Kenji Kawai, Motohito Goto, Hiroshi Suemizu, Yutaka Kawakami, Mamoru Ito, Takeshi Takahashi : “ Generation of Human Immunosuppressive Myeloid Cell Populations in Human Interleukin-6 Transgenic NOG Mice” , Front Immunol, 9:152, Feb 2, 2018
- 52) Junichi Hata, Sakiko Mizuno, Yawara Haga, Masayuki Shimoda, Yae Kanai, Kazuhiro Chiba, Hideyuki Okano, Masaya Nakamura and Keisuke Horiuchi : “Semi-quantitative Evaluation of Muscle Repair by Diffusion Tensor Imaging in Mice” , JBMR Plus, Vol. 8, No. 1, Feb 7, 2018
- 53) Kametani Y, Shiina T, Suzuki R, Sasaki E, Habu S : “Comparative immunity of antigen recognition, differentiation, and other functional molecules: similarities and differences among common marmosets, humans, and mice.” , Exp Anim, 17-0150. [Epub ahead of print], Feb 8, 2018
- 54) Wang H, Liu C, Liu X, Wang , Wu D, Gao J, Su P, Nakahata T, Zhou W, Xu Y, Shi L, Ma F : “MEIS1 Regulates Hemogenic Endothelial Generation, Megakaryopoiesis, and Thrombopoiesis in Human Pluripotent Stem Cells by Targeting TAL1 and FLI1” , Stem Cell Reports, 10(2):447-460, Feb 13, 2018

- 55) Ogonuki N, Inoue H, Matoba S, Kurotaki YK, Kassai H, Abe Y, Sasaki E, Aiba A, Ogura A : “Oocyte-Activating Capacity of Fresh and Frozen–Thawed Spermatids in the Common Marmoset (*Callithrix jacchus*)” , *Mol Reprod Dev.*, DOI: 10.1002/mrd.22971, Feb 19, 2018
- 56) Oshio T, Uehara S, Uno Y, Inoue T, Sasaki E, Yamazaki H : “Marmoset cytochrome P450 2B6, a propofol hydroxylase expressed in liver.” , *Xenobiotica*, 1-5. [Epub ahead of print], Feb 21, 2018
- 57) Uno Y, Uehara S, Yamazaki H : “Polymorphisms of cytochrome P450 2B6 (CYP2B6) in cynomolgus and rhesus macaques.” , *J Med Primatol.*, in press, Feb 22, 2018
- 58) Inoue T, Ishizaka Y, Sasaki E, Lu J, Mineshige T, Yanase M, Sasaki E, Shimoda M : “Thioacetamide-induced hepatic fibrosis in the common marmoset.” , *Exp Anim.*, 17-0156. [Epub ahead of print], Feb 22, 2018
- 59) Yoshimura Y, Ida-Tanaka M, Hiramaki T, Goto M, Kamisako T, Eto T, Yagoto M, Kawai K, Takahashi T, Nakayama M, Ito M : “Novel reporter and deleter mouse strains generated using VCre/VloxP and SCre/SloxP systems, and their system specificity in mice.” , *Transgenic Res.*, 27 (2) , doi: 10.1007/s11248-018-0067-0, Mar 2018
- 60) Iraha S, Tu HY, Yamasaki S, Kagawa T, Goto M, Takahashi R, Watanabe T, Sugita S, Yonemura S, Sunagawa GA, Matsuyama T, Fujii M, Kuwahara A, Kishino A, Koide N, Eiraku M, Tanihara H, Takahashi M, Mandai M : “Establishment of Immunodeficient Retinal Degeneration Model Mice and Functional Maturation of Human ESC-Derived Retinal Sheets after Transplantation.” , *Stem Cell Reports*, 10(3):1059-1074, Mar 13, 2018
- 61) Ichinohasama R, Nishiguchi KM, Fujita K, Aizawa N, Inoue T, Sasaki E, Kunikata H, Nakazawa T : “Levels of Anti-Retinal Antibodies in Retinal Detachment and Proliferative Vitreoretinopathy.” , *Curr Eye Res.*, 1-6. [Epub ahead of print], Mar 16, 2018
- 62) Yoshie Kametani, Yuko Yamada, Shuji Takabayashi, Hideki Kato, Kenji Ishiwata, Naohiro Watanabe, Erika Sasaki, Sonoko Habu, : “The response of common marmoset immunity against cedar pollen extract” , *BioScience Trends*, 12(1):94-101, Mar 18, 2018
- 63) Ogonuki N, Inoue H, Matoba S, Kurotaki YK, Kassai H, Abe Y, Sasaki E, Aiba A, Ogura A, : “Oocyte-activating capacity of fresh and frozen-thawed spermatids in the common marmoset (*Callithrix jacchus*).” , *Mol Reprod Dev*, Mar 23, 2018

B. 刊行物等発表

- 1) 佐々木えりか：コモンマーモセット 神経疾患モデルとしての可能性、*生体の科学*、68(2)：170-177、2017年4月
- 2) 佐々木えりか：革新脳とマーモセット、*遺伝子医学 MOOK 別冊 最新精神・神経遺伝医学研究とカウンセリング*、92-97、2017年4月
- 3) 佐々木えりか：老化研究におけるコモンマーモセットの可能性、*基礎老化研究*、41(2)：9-15、2017年5月
- 4) 笹栗弘貴、佐々木えりか、西道隆臣：コモン・マーモセットとアルツハイマー病、*実験医学増刊 認知症*、vol.35-No.12 139-143、2017年8月
- 5) 佐々木えりか：マウス以外の動物の疾患モデル確立、*動物／疾患モデルの作製技術・病態解析・評価方法*、75-81、2017年8月

- 6) 大竹俊夫、大西彰、大和田一雄、堤秀樹：ブタ・ミニブタ実験マニュアル、アドスリー、2017年8月
- 7) 鍵山直子（環境省自然環境局総務課動物愛護管理室編、研究会共著）：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の解説、アドスリー発行、2017年11月
- 8) 佐藤賢哉、佐々木えりか：疾患モデルマーマセット、メディカルドゥ社、遺伝子医学MOOK32、難病研究 up-to-date 臨床病態解析と新たな診断・治療法開発を目指して、第4章難病の治療法（各論）8.ゲノム編集、251-257、2017年12月
- 9) 井上貴史、佐々木えりか：小型霊長類マーマセットによる病態モデル、メディカルドゥ社、遺伝子医学MOOK32、難病研究 up-to-date 臨床病態解析と新たな診断・治療法開発を目指して、第2章難病の病態モデル作製、83-87、2017年12月
- 10) 高倉彰：LA-house 読者との対話、LABIO21、No.71, p36、2018年1月
- 11) 堤秀樹：ブタ・ミニブタ実験マニュアル発刊の背景と内容紹介、LABIO 21、No. 71, p33-35、2018年1月

C. 学会発表

(国内)

- 1) 末水洋志：創薬におけるヒト化肝臓キメラマウスの有用性、第142回北関東QA研究会、川崎市・実中研、2017年4月14日
- 2) 伊藤亮治：ヒト化マウスを用いたヒト疾患モデルの開発(ポスター)、第142回北関東QA研究会、川崎市・実中研、2017年4月14日
- 3) 伊藤亮治：ヒト造血系 hIL-3/GM-CSF Tg NOG マウスを用いた殺細胞性抗がん剤のヒト血液毒性評価系の確立(ポスター)、第64回実験動物学会、郡山市、2017年5月25-27日
- 4) 佐々木絵美、呂軍、霜田雅之、井上貴史、峰重隆幸、柳瀬幹雄、石坂幸人、佐々木えりか：コモンマーマセットにおけるチオアセトアミド投与による肝線維症誘、第64回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25-27日
- 5) 李佳穎、野呂隆彦、石場彩乃、井上貴史、峰重隆幸、岡原則夫、橋本菜名子、原田高幸、佐々木えりか：超音波診断装置による高齢コモンマーマセット動脈血管抵抗の評価、第64回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25-27日
- 6) 野津量子、井上貴史、佐藤賢哉、林元展人：コモンマーマセットにおける Clostridium difficile 感染症に対する糞便細菌叢移植材料の安全性評価、第64回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25-27日
- 7) 井上貴史：コモンマーマセットの下痢症と Clostridium difficile 感染症、第64回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25-27日
- 8) 吉村祐貴：マウスにおける新規部位特異的組換えシステム VCre/VloxP、SCre/SloxP の特異性と有効性に関する検討(ポスター)、第64回実験動物学会、郡山市、2017年5月25-27日
- 9) 野津量子 ほか：コモンマーマセットにおける C.difficile 感染症に対する糞便細菌叢移植材料の安全性評価、第64回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25-27日
- 10) 山本真史 ほか：SNP 解析を用いた近交系マウスの遺伝プロファイル、第64回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25-27日

- 11) 石田智子 ほか: マウス肝炎ウイルスの抗体検査における培養細胞の影響、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25-27 日
- 12) 田中舞 ほか: ELISA 法による非特異反応の検出調査、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25-27 日
- 13) 石山沙也香 ほか: 実験動物のマウスにおけるメチシリン耐性黄色ブドウ球菌感染の疫学調査、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25-27 日
- 14) 植野昌未 ほか: 腸内細菌叢解析に用いる糞便 DNA 抽出キットの比較、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25-27 日
- 15) 保田昌彦、何裕遙、後藤貴之、位高美香、鎌井陽子、下村千恵、水澤卓馬、後藤元人、小倉智幸、高橋利一、川井健司: DMD モデル DBA/2N-mdx マウスにおける背景データの比較解析、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25 日
- 16) 金子結、何裕遙、保田昌彦、位高美香、下村千恵、水澤卓馬、米田直央、後藤貴之、小倉智幸、後藤元人、川井健司、高橋利一: DBA/2N-mdx と関連系統との体重・臓器重量の比較解析、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25 日
- 17) 何裕遙、保田昌彦、小倉智幸、後藤貴之、水澤卓馬、金子結、位高美香、後藤元人、川井健司、高橋利一: DBA/2N-mdx、DBA/2N での筋力測定 (Wire Hanging Test) による比較解析、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25 日
- 18) 森田華子、山本真史、小牧悠里、保田昌彦、林元展人: 日本国内の動物実験施設のマウスにおける Murine astrovirus の疫学調査、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25 日
- 19) 後藤貴之、保田昌彦、下村千恵、伊藤美穂、田中寿彦、高橋香織、奈良部友紀、位高美香、何裕遙、小倉智幸、高橋利一、日置恭司、篠原秀季: 無菌 Jcl:MCH (ICR) [Gf] マウスの供給体制の確立 (1) 生産効率、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25 日
- 20) 伊藤美穂、保田昌彦、後藤貴之、下村千恵、田中寿彦、高橋香織、奈良部友紀、位高美香、何裕遙、小倉智幸、高橋利一、日置恭司、篠原秀季: 無菌 Jcl:MCH (ICR) [Gf] マウスの供給体制の確立 (2) 器官重量データ解析、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25 日
- 21) 下村千恵、後藤貴之、保田昌彦、伊藤美穂、田中寿彦、高橋香織、奈良部友紀、位高美香、何裕遙、小倉智幸、高橋利一、日置恭司、篠原秀季: 無菌 Jcl:MCH (ICR) [Gf] マウスの供給体制の確立 (2) 血液データ解析、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25 日
- 22) 後藤元人、相澤竜太郎、香川貴洋、高橋利一: 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、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25-27 日
- 23) 堤秀樹: 特別ワークショップ、「ブタ・ミニブタ実験マニュアル」について語ろう、第 64 回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017 年 5 月 25-27 日
- 24) Wakako Kumita: “Towards the genetically modified diabetic models in common marmoset”, Kyoto Diabetes Mini-Symposium、京都市・芝蘭会館、2017 年 6 月 5 日
- 25) 岸憲幸、佐藤賢哉、奥野弥佐子、伊東多恵子、岡野洋尚、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/ Generation and Analysis of Rett Syndrome Model

- Marmoset、日本ゲノム編集学会第2回大会、豊中市・千里ライフサイエンスセンター、2017年6月28-30日
- 26) 宮本あすか、亀谷美恵（東海大学・医学部）、共同研究者：伊藤守・伊藤亮治・片野いくみ：ヒト化 NOG-IL-4-Tg マウスを用いたペプチドワクチン投与効果の解析、日本がん免疫学会、幕張市、2017年6月29、30日
 - 27) 位高美香、川井健司：NOG マウス組織内の移植ヒト血液細胞の検出、第24回実験病理組織技術研究会総会・学術集会、江戸川区・タワーホール船堀、2017年6月30日
 - 28) 赤根弘敏、小川光英、池田元太、江田景、國枝正幹、小松弘幸、山本大地、浦野浩司、秋江靖樹：ヒト間葉系幹細胞及び HeLa 細胞を用いた NOG マウスの安全性薬理学的評価を組み入れた一般毒性試験の検討、第44回日本毒性学会学術年会、横浜市・パシフィコ横浜、2017年7月10日
 - 29) 松本圭史、山田義之、岡原則夫、御子柴克彦：覚醒マーモセットの脳皮質体性感覚野におけるマルチスケールイメージング、第40回日本神経科学大会、千葉市・幕張メッセ、2017年7月20-23日
 - 30) 関布美子、小牧裕司：mRNA 脊髄内投与における経時的な MRI 計測、COINS サイトビジットポスターセッション、川崎市、2017年7月24日
 - 31) Maho Kimura, Marin Nishio, Yuki Matsumoto, Yuji Komaki, Fumiko Seki, Akiko Uematsu, Junichi Hata, Erika Sasaki, Akira Furukawa : “TE optimization for T2* and Quantitative Susceptibility Mapping (QSM) in Common Marmoset”、第45回日本磁気共鳴医学会大会、宇都宮市・栃木県総合文化センター、2017年9月15日
 - 32) Fumiko Seki, Keigo Hikishima, Yuji Komaki, Junichi Hata, Akiko Uematsu, Norio Okahara, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : “Maturational trajectories of cortical brain development in common marmoset”、第45回日本磁気共鳴医学会大会、宇都宮市・栃木県総合文化センター、2017年9月15日
 - 33) Marin Nishio, Yuji Komaki, Fumiko Seki, Junichi Hata, Akiko Uematsu, Ryosuke Ishihara, Ryutaro Yano, Maho Kimura, Mai Mizumura, Erika Sasaki, Hideyuki Okano, Akira Furukawa : “Assessment of Magnetization Transfer Ratio in brain bottom areas of non-human primates development”、第45回日本磁気共鳴医学会大会、宇都宮市・栃木県総合文化センター、2017年9月15日
 - 34) Yawara Haga, Junichi Hata, Akiko Uematsu, Takaaki Kaneko, Marin Nishio, Yuji Komaki, Fumiko Seki, Noriyuki Kishi, Erika Sasaki, Hideyuki Okano, Akira Furukawa : “Diffusion Neural Structural Connectome changes by MR Imaging and Tractography Conditions”、第45回日本磁気共鳴医学会大会、宇都宮市・栃木県総合文化センター、2017年9月15日
 - 35) 橋本晴夫、水島友子、千々和剛、中村雅登、末水洋志：GFP 遺伝子を持つアデノ随伴ウイルスの効率的な生産方法 -バイオイメージングによる評価-、第26回日本バイオイメージング学会、東京薬科大学、2017年9月16-17日
 - 36) Eto T, Tanaka N, Kurotaki Y, Yamada Y, Kageyama A, Takahashi T, Takahashi R, Sasaki E, Hata J : “A newly developed semi-automatic micromanipulation system for mammalian embryos.” WCRB2017, Okinawa/Japan, Sep 27-29, 2017
 - 37) 篠原晴香、佐々木えりか：コモンマーモセットで認められた生殖キメラの報告、染色体学会第68回年会、東広島市・広島大学、2017年10月5-7日

- 38) 江藤智生, 高橋利一, 田中伸明 : 8 細胞期胚の割球分離操作の自動化・電動化を試みる、第 51 回日本実験動物技術者協会総会、山形市・山形テルサ、2017 年 10 月 12-14 日
- 39) 松本圭史 : Chronic multiscale imaging of neuronal activity in the awake common marmoset、BSI retreat、大宮市、2017 年 10 月 31 日
- 40) 江藤智生 : ラット受精卵の採取、第 35 回動物生殖工学研究会、川崎市、2017 年 11 月
- 41) 末水洋志 : 創薬につながる疾患モデル動物の現状と課題「基礎医学研究、および、新薬開発に有用なヒト化マウスモデル、第 30 回日本動物実験代替法学会、大田区、2017 年 11 月 23-25 日
- 42) Hiroki Sasaguri, Misaki Sekiguchi, Kenichi Nagata, Erika Sasaki, Takaomi C Saido : “Generation of AD animal models using a novel RNA-guided gene editing technology”、第 36 回日本認知症学会 学術集会、金沢市・石川県立音楽堂、2017 年 11 月 24-26 日
- 43) 黒滝陽子 : コモンマーモセット生殖工学における効率化に向けた取り組み、第 35 回動物生殖工学研究会、川崎市・川崎生命科学・環境研究センター、2017 年 12 月 2 日
- 44) 吉村祐貴 : Sox17 is essential for proper maintenance of marginal extraembryonic endoderm adjacent to a developing chorionic plate(ポスター)、2017 年度生命科学系学会合同年次大会、神戸市、2017 年 12 月 6-9 日
- 45) Noriyuki Kishi, Kenya Sato, Misako Okuno, Taeko Itoh, Hirotaka Okano, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : “Pathophysiological analysis of Rett syndrome using rodent and primate models”、2017 年度生命科学系学会合同年次大会、神戸市・神戸国際会議場、2017 年 12 月 6-9 日
- 46) 保田昌彦、小倉智幸、水澤卓馬、何裕遥、後藤元人、高橋利一 : 筋ジストロフィー関連モデル動物の精算供給システムの検討、平成 29 年度精神・神経疾患研究開発費武田班会議、小平市・国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター、2017 年 12 月 7 日
- 47) Yumi Yamashita-Kanemaru, Kazuki Sato, Fumie Abe1, Yuho Nakamura, Rikito Murata, Ito Mamoru, Akira Shibuya, Kazuko Shibuya : DNAM-1 limits Treg cell function via TIGIT-dependent manner、第 46 回日本免疫学会学術集会、仙台市・仙台国際センター、2017 年 12 月 12-14 日
- 48) Ikumi Katano, Nishime-Suzuki Chiyoko, Ito Ryoji, Hanazawa Asami, Hata Jun-ichi, Ito Mamoru, Takahashi Takeshi, Yamamoto Taich : Human macrophages which developed into NOG-human GM-CSF/IL-3 Tg mice after hematopoietic stem cells phagocytosed mouse erythrocytes and induced serious anemia(ポスター)、第 46 回日本免疫学会学術集会、仙台市、2017 年 12 月 12-14 日
- 49) 花澤麻美 : NOG-human M-CSF transgenic mice enhance differentiation and maturation of human monocytes and macrophages(ポスター)、第 46 回日本免疫学会学術集会、仙台市、2017 年 12 月 12-14 日
- 50) Akiko Uematsu, Keigo Hikishima, Junichi Hata, Hideyuki Okano : “High-Resolution Radial Diffusivity Images Provide Insights of Fetal Brain Development”、第 7 回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018 年 1 月 16-18 日
- 51) Fumiko Seki, Keigo Hikishima, Yuji Komaki, Junichi Hata, Akiko Uematsu, Norio Okahara, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : “Morphometric MRI analysis of cortical

- development in common marmoset”, 第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 52) Yoshifumi Matsumoto : 覚醒マーモセットの脳皮質体性感覚野におけるマルチスケールイメージング、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 53) 岡原則夫、井上貴史、佐藤賢哉、植野昌未、野津量子、小倉智幸、水澤卓馬、何裕遙、高橋利一、林元展人、佐々木えりか、本田賢也：無菌コモンマーモセットの作出、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 54) Lisa Hirose, Takafumi Hiramoto, Amin Tian, Shohei Miyamoto, Hiroshi Kohara, Sanae Suzuki, Seiichiro Kobayashi, Etsuko Nagai, Yasunori Ota, Erika Sasaki, Takafumi Inoue, Norio Okahara, Toshio Ito, Arinobu Tojo, Kaoru Uchimaru, Kenzaburo Tani : Common marmoset as a human T-cell leukemia virus type-1 carrier model.、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 55) 佐々木絵美、元文姫、福田沙月、井上貴史、佐々木えりか、霜田雅之：コモンマーモセットにおける膵切除・ストレプトゾトシン投与による糖尿病モデル作製と病態評価、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 56) Reona Kobayashi, Seiji Shiozawa, Junko Okahara, Chihiro Yokoyama, Takahiro Kondo, Akito Kosugi, Junichi Ushiba, Deependra Kumar, Masanori Sakaguchi, Junko Takahashi-Fujigasaki, Takashi Inoue, Chikako Hara-Miyauchi, Takuji Maeda, Hirotaka James Okano, Erika Sasaki, Hideyuki Okano : Transgenic marmoset as a novel non-human primate model of Parkinson's disease.、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 57) 村山綾子、岡原純子、佐々木えりか、岡野栄之：gpr56 e1m-EGFP トランスジェニックマーモセットの解析、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 58) 吉田哲、岡原純子、岡野栄之：マーモセット受精卵を用いた遺伝子ノックイン胚の作製、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 59) H-Kuk Chang (Zhang, Y.), Junko Okahara, Yuta Takeda, Katsura Ishiwari, Junko Yoshie, Noriyuki Kishi, Hideyuki Okano : Efforts on the production of genetically modified marmosets.、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 60) 塩澤誠司、吉松祥、中村真理、佐々木えりか、岡野栄之：コモンマーモセット ES 細胞における条件付き遺伝子改変技術の確立、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 61) 岸本恵子、島田垂樹子、高橋司、篠原晴香、高島康弘、佐々木えりか：新規マーモセット ES 細胞の樹立、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 62) 岸憲幸、佐藤賢哉、奥野弥佐子、伊東多恵子、岡野洋尚、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7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日

- 63) 井上貴史、野津量子、佐藤賢哉、峰重隆幸、佐々木絵美、李佳穎、坂本晃海、佐々木えりか：コモンマーモセットの *Clostridium difficile* 腸炎に対する糞便微生物移植療法の検討、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 64) Yasuhiro Takashima, Katsunori Semi, Akiko Shimada, Erika Sasaki : Pluripotent stem cells in human and common marmoset、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 65) Thorsten Edwin Broviak, Giuliano Giuseppe Stirparo, Sabine Dietmann, Irene Herraiez, Hisham Mohammed, Wolf Reik, Austin Smith, Erika Sasaki, Jennifer Nichols, Paul Bertone : A blueprint for primate preimplantation development、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 66) 石淵智子、黒滝陽子、三輪美樹、井上貴史、中村克樹、佐々木えりか：霊長類における絶滅危惧種の保全技術の確立 ～ワタボウシタマリン～、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 67) 富樫充良、黒滝陽子、山田祐子、石淵智子、影山敦子、濱野都、澤田賀久、佐々木えりか：コモンマーモセットの効率的な卵巣刺激法の検討、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 68) 山田祐子、濱野都、黒滝陽子、澤田賀久、石淵智子、富樫充良、影山敦子、佐々木えりか：血中エストロジオール濃度測定による排卵予想とマーモセット人工授精法の検討、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 69) 澤田賀久、黒滝陽子、山田祐子、濱野都、影山敦子、石淵智子、富樫充良、佐々木えりか：マーモセットにおける腹腔鏡下採卵技術の最適化、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 70) 濱野都、山田祐子、黒滝陽子、影山敦子、石淵智子、富樫充良、澤田賀久、佐々木えりか：コモンマーモセットにおける受精卵採卵率向上のための試み、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 71) 西川泰輔、黒滝陽子、清水善久、渡部聡朗、佐々木えりか、榊原康文：コモンマーモセット着床前胚における内部細胞塊の分子的多様性、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 72) 佐藤賢哉、汲田和歌子、盛岡朋恵、佐久間哲史、山崎栄子、黒滝陽子、山本卓、佐々木えりか：ゲノム編集技術を用いた改良型免疫不全モデルマーモセット作製の試み、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 73) 黒滝陽子、山田祐子、濱野都、影山敦子、石淵智子、富樫充良、澤田賀久、佐々木えりか：遺伝子改変コモンマーモセットの個体作製の取り組み、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 74) 何裕遥、小倉智幸、高橋利一：ソフト酸化水を用いた無菌環境維持の検討、第51回日本無菌動物ノートバイオロジー学会総会、大阪市・大阪ガーデンパレス、2018年1月26、27日
- 75) Akiko Uematsu, Junichi Hata, Hideyuki Okano : “Capturing longitudinal patterns of regional brain volume change with Deformation-based Morphometry” , 第2回国際磁気共鳴医学会日本支部学術集会、和光市・理化学研究所、2018年2月22-23日
- 76) Fumiko Seki : “Development of cortical morphology in common marmoset” , 第2回国際磁気共鳴医学会日本支部学術集会、和光市・理化学研究所、2018年2月22-23日

- 77) Junichi Hata, Daisuke Nakashima, Yawara Haga, Kanehiro Fujiyoshi, Osahiko Tsuji, Yuji Komaki, Masaya Nakamura, and Hideyuki Okano : “Application of q-Space MRI for the Visualization of skeletal muscle function” , 第2回国際磁気共鳴医学会日本支部学術集会、和光市・理化学研究所、2018年2月22-23日
- 78) 赤根弘敏、小川光英、國枝正幹、清水茂一、小松弘幸、山本大地、浦野浩司、秋江靖樹 : NOGマウスを用いた安全性薬理学的評価を組み入れた一般毒性試験、第17回日本再生医療学会総会、横浜市・パシフィコ横浜、2018年3月21日

(海外)

- 1) Komaki Y : “Phenotyping Assay of Neuropathic Pain Models Using Resting State Functional Connectivity MRI and Graph Theoretical Analysis” , International society for magnetic resonance in medicine (ISMRM) 25th annual meeting, Hawai'i Convention Center, Honolulu, Apr 22-27, 2017
- 2) Mechanic J, Villarreal J, Jaime E, Lim M, Schaevitz L, Nishime C, Katano I, Yasuda M, Ito R & Yamamoto T : “Optimized Screening Approach for Immune Checkpoint Inhibitors: Examining the Utility of a Digital, Low-Touch Platform to Facilitate Rapid Assessment of Immunotherapeutics” , World Preclinical Congress 2017, Boston, USA, Jun 13-15, 2017
- 3) 樋口裕一郎 : “Dual reconstitution model of the liver and hematopoietic system using mouse fetal liver cells (F-1071)” , 第15回国際幹細胞学会, ボストン, Jun 14-17, 2017
- 4) Wakako Kumita, Kenya Sato, Noriyuki Kishi, Yasuhiro Suzuki, Hideyuki Okano, Erika Sasaki : “Attempt to generate the target gene knock-in/knock-out marmoset using CRISPR/Cas9” , ISSCR 2017 Annual Meeting, Boston Convention and Exhibition Center (BCEC) Boston, USA, Jun 14-17, 2017
- 5) Takashima Yasuhiro, Ueda Mai, Shimada Akiko, Sasaki Erika : “Derivation of common marmoset primed ES cells under human primed ES cell culture condition” , ISSCR 2017 Annual Meeting, Boston Convention and Exhibition Center (BCEC) Boston, USA, Jun 14-17, 2017
- 6) Shiozawa Seiji, Okahara Junko, Sasaki Erika, Okano Hideyuki : “Characterization of common marmoset ES cells in the naïve pluripotent state” , ISSCR 2017 Annual Meeting, Boston Convention and Exhibition Center (BCEC) Boston, USA, Jun 14-17, 2017
- 7) Hiroshi Suemizu, Nao Yoneda, Kenji Kawai and Riichi Takahashi : “Use of Cytokeratin-18 ELISA to Detect Human Specific Hepatotoxicity in the Humanized-Liver Mouse.” , EuroTox 2017, Bratislava/Slovakia, Sep 10-13, 2017
- 8) Hiroshi Suemizu, Nao Yoneda, Kenji Kawai, Megumi Nishiwaki and Riichi Takahashi : “Novel biomarker for detecting human-specific hepatocyte injury in humanized liver mouse model.” , 21st North America ISSX, Providence/Road Island, Sep 24-28, 2017
- 9) Takizawa A, Eto T, Lazcares L, Schilling R, Grzybowski M, Geurts A, Hirabayashi M, Dwinell : “Efficient use of vitrified or refrigerated pronuclear zygotes for gene-modification in rats with CRISPR/Cas9 system.” 14th Transgenic Technology Meeting, Utah/USA, Oct 1-4, 2017

- 10) Eto T, Takizawa A, Hara H, Dwinell MR, Hirabayashi M, Takahashi R : “Efficient Production of Chimeric Rats Using Vitrified Blastocysts.” 68th AALAS National Meeting, Austin/USA, Oct 1-4, 2017
- 11) M. Nishio, Y. Komaki, F. Seki, J. Hata, A. Uematsu, E. Sasaki, H. Okano, A. Furukawa : “Magnetization Transfer Ratio in brain bottom areas of non-human primates development” , the 34th annual scientific meeting of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology (ESMRMB), Barcelona, Spain, Oct 19-21, 2017
- 12) F. Seki, K. Hikishima, Y. Komaki, J. Hata, A. Uematsu, E. Sasaki, H. Okano : “Maturational trajectories of cortical brain development in common marmoset” , the 34th annual scientific meeting of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology (ESMRMB), Barcelona, Spain, Oct 19-21, 2017
- 13) Y. Haga, J. Hata, A. Uematsu, Y. Komaki, F. Seki, M. Nishio, N. Kishi, E. Sasaki, H. Okano, A. Furukawa : “Difference of the MRI properties and connectome between living and postmortem brain” , the 34th annual scientific meeting of the European Society for Magnetic Resonance in Medicine and Biology (ESMRMB), Barcelona, Spain, Oct 19-21, 2017
- 14) Hiroshi Suemizu, Takeshi Takahashi, Hayato Hikita, Tetsuo Takehara and Riichi Takahashi : “Plasma markers of liver cell damage, cytokeratin-18 (CK18-M65) and circulating APOA1 mRNA, are novel biomarkers that define human-specific hepatotoxicity in a humanized liver mouse model.” The Liver Meeting 2017, Washington DC, Oct 20-24, 2017
- 15) N. Kishi, K. Sato, M. Okuno, T. Ito, H. J. Okano, E. Sasaki, H. Okano : “Generation and analysis of MECP2 mutant marmoset” , Neuroscience 2017 Society for Neuroscience annual Meeting, Walter E. Washington Convention Center, Washington D.C., USA, Nov 11-15, 2017
- 16) M. G. Rosa, P. Majka, Y. Takahashi, K. H. Worthy, M. K. Lin, I. H. Wolkowicz, A. S. Tolpygo, S. Bai, B. Huo, J. M. Chan, E. Sasaki, D. H. Reser, H. Okano, P. P. Mitra : “Monosynaptic connections between auditory and visual areas in the marmoset monkey” , Neuroscience 2017 Society for Neuroscience annual Meeting, Walter E. Washington Convention Center, Washington D.C., USA, Nov 11-15, 2017
- 17) Yasuda S, Kusakawa S, Kuroda T, Miura T, Takada N, Matsuyama S, Matsuyama A, Nasu M, Hayakawa T, Tsutsumi H, Sato Y : “Characterization of human induced pluripotent stem cell lines as raw materials of cell therapy products from a view of tumorigenicity.” , The 2018 World Stem Cell Summit, Miami, FL, USA, Jan 22-26, 2018
- 18) H. Suemizu, N. Yoneda, K. Kawai, R. Takahashi : “Use of Human/Mouse Alanine Aminotransferase (ALT) ELISA to Evaluate Hepatotoxicity in the Humanized-Liver Mouse Model.” , Society of Toxicology's 57th Annual Meeting, San Antonio, Texas, Mar 11-15, 2018

D. 講義・講演

(国内)

- 1) 鍵山直子：動物愛護と実験動物、飼育技術者教育研修カリキュラム、神戸市・理研CDB、2017年4月7日
- 2) 江藤智生：ラットの生殖工学～技術の現状と目的～、日本実験動物技術者協会東北支部特別講演会、山形市、2017年4月
- 3) 伊藤豊志雄：実験動物と動物実験、東京農工大学農学部獣医学科1年生講義、川崎市実験動物中央研究所、2017年4月21日
- 4) 高橋利一：遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（カルタヘナ法）、第14回AET「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017年4月22日
- 5) 富澤政史：適正な動物実験と実験動物、第14回AET「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017年4月22日
- 6) 川井健司：免疫組織（細胞）化学染色の基礎と実験動物による基礎研究、第38回静岡県臨床細胞学会春期学術集会、静岡市・静岡市立静岡病院、2017年5月13日
- 7) 保田昌彦：実験動物の生理と臓器の働き、第14回AETセミナー「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017年5月13日
- 8) 佐藤賢哉：コモンマーモセットを対象としたゲノム編集技術による疾患モデルの作製と展望、第5回バイオインターフェース講演、東京都・全理連ビル、2017年5月23日
- 9) 鍵山直子：ILAR Guide 第8版に見られる成果基準とデフォルトスタンダード、日本実験動物学会シンポジウム「動物福祉と研究ニーズのバランス確保のために」、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月27日
- 10) 小牧裕司：橋渡し研究を加速させる低侵襲 *in vivo* イメージング、第64回日本実験動物学会総会、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25-27日
- 11) 後藤元人：共同研究でのNOGマウス遺伝子改変の紹介、第64回日本実験動物学会総会シンポジウム、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25日
- 12) 小倉智幸：アイソレータを用いたマイクロバイオーム関連試験および実験施設の紹介、第64回日本実験動物学会総会シンポジウム、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25日
- 13) 何裕遥：Altered Schaedler flora(ASF)定着ノトバイオートマウスの紹介、第64回日本実験動物学会総会シンポジウム、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月25日
- 14) 林元展人：コモンマーモセットの腸管病原性大腸菌感染症、第64回日本実験動物学会総会シンポジウム、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月27日
- 15) 富澤政史：実験動物の飼育管理・動物実験技術に関する教育研修活動、第64回日本実験動物学会総会シンポジウム、郡山市・ビッグパレットふくしま、2017年5月27日
- 16) 鍵山直子：動物実験の実施における留意事項—最近の話題を含めて—、先端医療センター講演会、神戸市・先端医療センター、2017年6月22日
- 17) 小牧裕司：mRNA 脊髄内投与における経時的なMRI計測、COINS 第8回全体会議、川崎市、2017年6月2日
- 18) 江藤智生：実験動物の生殖工学、麻布大学 基礎技術・応用技術、相模原市、2017年6月

- 19) 佐々木えりか：小型霊長類コモンマーモセットのモデル動物としての有用性、第 58 回日本神経病理学会総会学術研究会、東京都・学術総合センター、2017 年 6 月 2 日
- 20) 小倉智幸：実中研における重度免疫不全マウスの飼育・実験環境の紹介、第 25 回筑波実験動物研究会総会・第 53 回講演会、つくば市・文科省 研究交流センター、2017 年 6 月 9 日
- 21) 小倉智幸：実験動物の特性と飼育器材、第 14 回 AET「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017 年 6 月 17 日
- 22) 水澤卓馬：SPF 動物（マウス、ラット）維持のためのバリア飼育管理、第 14 回 AET「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017 年 6 月 17 日
- 23) 何裕遥：無菌動物(マウス、ラット)の飼育管理、第 14 回 AET「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017 年 6 月 17 日
- 24) 小倉智幸：遺伝子改変動物の飼育の注意点、第 14 回 AET「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017 年 6 月 17 日
- 25) 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、2017 年 5 月 22 日
- 26) 橋本晴夫、末水洋志：東京農大動物実験ガイダンス、東京農大動物実験ガイダンス、東京農業大学、2017 年 6 月 23 日
- 27) 高倉彰：日動協日常の管理研修会「洗浄・消毒・滅菌の現状」、日本獣医生命科学大学 2017 年 6 月 25 日
- 28) 鍵山直子：動物実験マニュアルの解説—法規ならびにガイドラインの概要、CDB 実験動物技術者教育訓練、神戸市・理研 CDB、2017 年 7 月 14 日
- 29) 保田昌彦：実験動物の感染症、平成 29 年度公益社団法人日本実験動物協会主催、微生物モニタリング技術研修会、川崎市・実中研、2017 年 7 月 7 日
- 30) 黒滝陽子：遺伝子改変マーモセットの作製および発生工学技術の基盤整備の取組、協和発酵キリンミニセミナー、協和発酵キリン株式会社、2017 年 7 月 12 日
- 31) 黒滝陽子：“Basic technology of the developmental engineering to produce genetically modified marmoset”、岐阜大学大学院連合獣医学研究科特別セミナー、東京農工大学、2017 年 7 月 22 日
- 32) 鍵山直子：動物実験に関する社会の動向、北大獣医 Faculty Development、札幌市・北海道大学、2017 年 8 月 21 日
- 33) 林元展人、末水洋志：岐阜大学連合獣医大学院夏期特別講義、岐阜大学連合獣医大学院夏期特別講義、川崎市・実中研、2017 年 8 月 21-23 日
- 34) 鍵山直子：実験処置を行う動物施設の感染症コントロール、理研神戸地区定期研修会、神戸市・理研 CDB、2017 年 9 月 27 日
- 35) 横山峯介：遺伝子操作と凍結保存、日本実験動物協会主催・平成 29 年度実験動物高度技術者要請研修（白河研修）、福島県西白河郡西郷村（独法）家畜改良センター中央畜産研修施設、2017 年 9 月 12 日
- 36) 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、2017 年 9 月 13 日
- 37) 高倉彰：実中研における腸内細菌研究支援体制、ME-BYO サミット神奈川 2017 県民フォーラム in 川崎、川崎フロンティアビル、2017 年 9 月 30 日
- 38) 鍵山直子：動物実験の懸念に応える明日の実践、実験動物技術者協会顕彰受賞講演、山形市・山形テルサ、2017 年 10 月 13 日

- 39) 鍵山直子：動物実験マニュアルの解説—実験計画の立案と審査、CDB 実験動物技術者教育訓練、神戸市・理研 CDB、2017 年 10 月 27 日
- 40) 江藤智生：是迄のラット胚操作、そしてこれから、第 51 回日本実験動物技術者協会総会、山形市、2017 年 10 月 14 日
- 41) 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～、日本実験動物技術者協会 関東支部 第 381 回実験動物技術講習会、川崎市、2017 年 10 月
- 42) 佐々木えりか：Study for proof of concept using non-human primate, common marmoset、第 2 回日英ライフイノベーションシンポジウム@LIC、川崎市・ライフイノベーションセンター、2017 年 10 月 10 日
- 43) 林元展人：世界の微生物保有状況と日本の対策、第 51 回日本実験動物技術者協会総会シンポジウム 3、山形市・山形テルサ、2017 年 10 月 14 日
- 44) 高倉彰：日本の SPF 基準をどう考えるか？ - バリアー施設におけるマウス・ラットの微生物検査項目 -、第 51 回日本実験動物技術者協会総会シンポジウム 3、山形市・山形テルサ、2017 年 10 月 14 日
- 45) 井上貴史：マーモセットの特性と実験的疾患モデル、マーモセット講演会、つくば市・アステラスリサーチテクノロジー（株）、2017 年 10 月 17 日
- 46) 佐々木えりか：遺伝子改変マーモセットの今後の可能性、マーモセット講演会、つくば市・アステラスリサーチテクノロジー（株）、2017 年 10 月 17 日
- 47) 保田昌彦：実験動物の感染症、日本実験動物技術者協会第 392 回本部主催実験動物実技講習会（疾病講習会）、川崎市・実中研、2017 年 10 月 27 日
- 48) 鍵山直子：動物実験マニュアルの解説—感染症コントロール、CDB 実験動物技術者教育訓練、神戸市・理研 CDB、2017 年 11 月 17 日
- 49) 江藤智生：生殖工学・発生工学—その周辺技術—、第 14 回 AET セミナー、川崎市、2017 年 11 月
- 50) 江藤智生：発生工学の基礎技術、麻布大学 実験動物学実習、相模原市、2017 年 11 月
- 51) 佐藤賢哉：マーモセットの生殖工学と関連技術、第 19 回 REG 部会講演会、東京都・慶應義塾大学医学部、2017 年 11 月 11 日
- 52) 何裕遥：微生物汚染動物の清浄化～帝王切開・里子法による微生物クリーニング～、第 14 回 AET「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017 年 11 月 18 日
- 53) 小牧裕司：専門性を高めた診療放射線技師による前臨床 MRI 研究、平成 29 年度職種職務専門「診療放射線」、新宿区・東京都福祉保健局・病院経営本部研修センター、2017 年 11 月 30 日
- 54) 伊藤守：外界と生体のインターアクション、平成 29 年度応用動物科学専攻修士課程 A1, A2 講義、東京大学農学部、2017 年 11 月 17 日、12 月 1 日
- 55) 鍵山直子：実験動物技術者として取り組むべき課題、実験動物技術者協会関西支部講演、吹田市・大阪大学医学部、2017 年 12 月 9 日
- 56) 江藤智生：実験動物の生殖工学、麻布大学 基礎技術・応用技術、相模原市、2017 年 12 月
- 57) 高橋武司：次世代 NOG マウスの開発と応用、安全性研究会、浜松、2017 年 12 月 2 日
- 58) 佐々木えりか：ゲノム編集を用いた非ヒト霊長類モデルの作製、2017 年度生命科学系学会合同年次大会、神戸市・神戸国際会議場、2017 年 12 月 9 日

- 59) 小牧裕司：機能的 MRI を用いた神経因性疼痛モデルマウスの全脳ネットワーク解析、生理学研究所研究会・痛みを中心とする有害状況適応の神経戦略バイオロジー、岡崎市・自然科学研究機構岡崎コンファレンスセンター、2017年12月14日
- 60) 林元展人：実験動物学、岐阜大学連合獣医学研究科特別実習、川崎市・実中研、2017年12月14、15日
- 61) 林元展人：微生物モニタリング、第14回AETセミナー「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017年12月16日
- 62) 山本真史：遺伝モニタリング、第14回AETセミナー「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017年12月16日
- 63) 富澤政史：環境（気候因子）モニタリング、第14回AETセミナー「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2017年12月16日
- 64) 横山峯介：基調講演：わが国における生殖工学と発生工学・どのように誕生し、発展してきたのか！、北里大学農医連携教育セミナー、相模原市北里大学医学部、2017年12月16日
- 65) 佐々木えりか：モデル動物としてのコモンマーモセット～非遺伝子改変モデルからゲノム編集モデルまで～、第9回 新たな創薬パラダイムの創出ー日本発の創薬技術・新薬のシンポジウムー、港区・東京大学医科学研究所、2018年1月12日
- 66) 渡部聡朗、佐々木えりか：シングルセル解析によるマーモセット生殖細胞発生の理解、Single cell RNA-seq analysis of marmoset germ cell development、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 67) 峰重隆幸：コモンマーモセットの疾患予防と治療、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 68) 黒滝陽子、山田祐子、濱野都、影山敦子、石淵智子、富樫充良、澤田賀久、佐々木えりか：遺伝子改変マーモセットの個体作製の取組み (Production technology of genetically modified common marmosets)、第7回日本マーモセット研究会大会、京都市・京都大学芝蘭会館、2018年1月16-18日
- 69) 後藤元人：遺伝子操作動物作製の基礎と歴史、「動物実験技術」習得講座、川崎市・実中研、2018年1月20日
- 70) 伊藤亮治：ヒト免疫系マウスの開発と創薬研究への応用、Meiji Seika ファルマ講演会、横浜市、2018年1月31日
- 71) 佐々木えりか：Generation of non-human primate disease model by genome editing、第9回武田科学振興財団薬科学シンポジウム、吹田市・武田薬品研修所、2018年2月7、8日
- 72) 末水洋志：「基礎医学研究、および、創薬に有用なヒト化マウスの開発」、私立大学戦略的研究基盤形成支援事業：生体分子コバレント修飾の革新的解析拠点形成シンポジウム、町田市・昭和薬科大学、2018年2月15-16日
- 73) 鍵山直子：「実験動物飼養保管等基準解説書」勉強会ー麻酔・鎮痛・安楽死処置ー、実中研特別セミナー、川崎市・実中研、2018年2月23日
- 74) 小倉智幸：「無菌動物の歴史とVIを用いた飼育管理」「滅菌操作の注意」、無菌マウスの飼育管理実技講習会、川崎市・実中研、2018年2月24日
- 75) 佐々木えりか：Primate models、AMED/IMI 共催ワークショップ、東京都・日本医療研究開発機構、2018年2月28日

- 76) 浦野浩司：rasH2 マウス（短期発がんモデル）の特性と品質管理、生体電磁環境に関する研究戦略検討会（第3回）、総務省、2018年2月28日
- 77) 小倉智幸：マイクロバイオーム研究に用いられる無菌マウス、生殖工学技術研修 in 東京 2018、川崎市・実中研、2018年3月2日
- 78) 何裕遥：マウス腸内細菌叢の国際標準化を目指した ASF マウスの取り組み、生殖工学技術研修 in 東京 2018、川崎市・実中研、2018年3月2日
- 79) 後藤元人：ノトバイオ-トマウス、無菌マウス作製系への生殖工学技術への応用、生殖工学技術研修 in 東京 2018、川崎市・実中研、2018年3月2日
- 80) 佐々木えりか：医学研究におけるモデル動物：コモンマーモセット、第4回次世代バイオ・医療技術研究会、東京都・東京大学生産技術研究所、2018年3月5日
- 81) 佐々木えりか：非ヒト霊長類モデルにおけるゲノム編集技術の再生医療応用、第17回日本再生医療学会総会、横浜市・パシフィコ横浜、2018年3月21-23日
- 82) 伊藤豊志雄：適正な実験動物と動物実験、平成30年度（株）ジェー・エー・シー新入社員研修会、目黒区・大橋会館、2018年3月28日
- 83) 日置恭司：実験動物の飼育管理と器材、平成30年度（株）ジェー・エー・シー新入社員研修会、目黒区・大橋会館、2018年3月28日
- 84) 横山峯介：動物実験の法規制ー生殖工学と発生工学の歴史と実際ー、平成30年度（株）ジェー・エー・シー新入社員研修会、目黒区・大橋会館、2018年3月28日

(海外)

- 1) Erika Sasaki: “Genetically modified non-human primate model”, The American Society for Neural Therapy and Repair, 2017 Annual Conference, Sheraton Sand Key, Tampa, FL USA, Apr 27-29, 2017
- 2) Mechanic JA, Villarreal J, Jamie E, Lim R, Schaevitz L1, Nishime C, Yamamoto T : “Optimized Screening Approach for Adverse Effects of Immune Checkpoint Inhibitors: Examining the Utility of a Digital, Low-Touch Platform to Facilitate Rapid Assessment of Immunotherapeutics” , World Preclinical Congress, Boston, Jun 12-16, 2017
- 3) Erika Sasaki : “Development of genetically modified marmoset models, Cold Spring Harbor Conference Asia, Suzhou Dushu Lake Conference Center ,Suzhou, China, Jun 26-30, 2017
- 4) Nobuhito Hayashimoto : “Monitoring activity in ICLAS Monitoring Center, Central institute for Experimental Animals, Japan” , KALAS International Symposium, Yonsei Univ. Seoul, Aug 24, 2017
- 5) 高橋武司：CIEA strategy to develop next generation NOG mouse pipelines、Vital river セミナー、上海、広州、2017年9月12-14日
- 6) 伊藤亮治：Application of next generation humanized mice; NOG IL-3/GM-CSF Tg & NOG MHC-dKO、Vital river セミナー、上海、広州、2017年9月12-14日
- 7) Toshio Itoh, Kyoji Hioki, Minesuke Yokoyama : “Seminar for the necessity of SPF mouse/rat and their proper use” , Educational program of animal experiment technology in Thailand, Century Park Hotel Bangkok, Sep 27-28, 2017

- 8) Erika Sasaki : “Genome editing of NHP embryos for creating disease model” , IBS-Nature Conference on Frontiers in Genome Engineering, Seoul National University, Seoul , Korea, Sep 27-Oct 1, 2017
- 9) 高橋武司 : Evolution of humanized mouse technology、HuNIT symposium、シンガポール SIgN、2017年10月17日
- 10) 伊藤亮治 : Human allergy models using NOG hIL-3/GM-CSF Tg humanized mice、HuNIT symposium、シンガポール SIgN、2017年10月17日
- 11) 花澤麻美 : The novel second generation NOG mice promote differentiation of human monocytes and macrophages、HuNIT symposium、シンガポール SIgN、2017年10月17日
- 12) Erika Sasaki : “ART of Marmoset” , seminar in the Department of Developmental Biology, Washington University School of Medicine, St. Louis, MO USA, Oct 30, 2017
- 13) Erika Sasaki : “Creating genetically modified marmoset models for neuroscience” , CHDI Foundation, Los Angeles, CA USA, Dec 4, 2017
- 14) Erika Sasaki : “Genetically modified Non-Human Primates: Applications in Neurological and Psychiatric Disorders” , American College of Neuropsychopharmacology (ACNP) 56th Annual Meeting, JW Marriott Desert Springs, Palm Desert, CA USA, Dec 4-7, 2017
- 15) 林元展人 : “Current microbiological status of mice and rats in USA, Europe and Asia” , 台湾大学実験動物センターセミナー、台北市・台湾大学実験動物センター、2017年12月7日
- 16) 高橋武司 : “Humanized NOG mice: Development and Application” , C&C Research Laboratories, Suwon-si, Korea, Mar 22, 2018
- 17) 何裕遥 : Standard operating procedure for animal care management in germ free mice in CIEA, 大韓民国・韓国生命工学研究院、2018年3月29-31日

VII. 学術集会等

A. 特別セミナー・講演会

- 1) 2017年4月3日：Giuliano Stirparo (WT-MRC Cambridge Stem Cell Institute, UK)
「Cross-species analysis of early rodent and primate embryos」
- 2) 2017年4月23日：中西裕美子（理化学研究所 統合生命医科学研究センター）「実中研・慶応大先端共同研究プロジェクト報告」
- 3) 2017年6月20日：山村 隆（国立精神・神経医療研究センター神経研究所）「多発性硬化症研究の治療法解決における動物モデルの貢献」
- 4) 2017年11月7日：中原 理紀・松坂 陽至（慶応義塾大学医学部放射線科）「Current status on clinical PET imaging and our experimental of animal PET studies toward clinical application」
- 5) 2018年2月20日：Andrew A. Potter (Vaccine and Infectious Disease Organization-International Vaccine Centre Saskatoon, Saskatchewan, Canada)
「Infectious Diseases: Threats and Opportunities」
- 6) 2018年2月23日：鍵山 直子（公益財団法人実験動物中央研究所 理事）「実験動物飼養保管等基準」解説書勉強会 麻酔・鎮痛・安楽死処置」

B. 第11回 In vivo 実験医学シンポジウム

第11回 In vivo 実験医学シンポジウムを、2017年11月22日（水）13時から学士会館にて開催した。今回で11回目を迎える本シンポジウムは、国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター 神経研究所長の武田伸一先生をオーガナイザーにお迎えし、「精神・神経疾患における病態解明と治療への応用」と題して開催された。順天堂大学・服部 信孝教授、京都大学 iPS 細胞研究所・高橋 淳教授、国立精神・神経医療研究センター神経研究所 星野 幹雄部長、関 和彦部長、名古屋大学 勝野 雅央教授、尾崎 紀夫教授、浜松医科大学 山末 英典教授ら、精神・神経疾患の両分野の泰斗に講演をいただき、両分野における疾患の背景や新薬開発、遺伝子治療や核酸医薬品、さらに iPS 細胞を用いた治療について総合的に討論された。130名を超える参加者を得て、盛況のうちに終了した。

C. 所内研究発表会

- 1) 2017年6月16日：実験動物研究部
吉村祐貴：マウスにおける新規部位特異的組換えシステム VCre/VloxP、SCre/SloxP の特異性と有効性に関する検討
上原正太郎：非ヒト霊長類およびヒト肝キメラマウスによる薬物代謝・動態研究
高橋武司：改良型 NOG マウスの開発の進展
- 2) 2017年7月21日：マーモセット研究部
峰重隆幸：実中研におけるコモンマーモセットの傷病の現状
渡部聡朗：piRNA によるレトロトランスポゾン制御
- 3) 2017年9月22日：ICLAS モニタリングセンター
森田華子：日本国内におけるマウスアストロウイルスの疫学調査

- 山本真史：近交系マウスの Signal-regulatory protein alpha (Sirpa) 遺伝子の解析
- 4) 2017年10月26日：試験事業部、病理解析センター
 久保田玲子：データの信頼性
 水島友子：アルビノ化 rasH2 マウスの発癌感受性テスト
 川井健司：バーチャルスライドスキャナによる病理標本のデジタル化への検討
- 5) 2017年11月17日：ライブイメージングセンター、実験動物研究部
 松本圭史：覚醒マーマセットの脳皮質体性感覚野におけるマルチスケールイメージング
 江藤智生：実験動物の生殖工学技術の開発と検証
- 6) 2017年12月15日：動物資源基盤技術センター
 何裕遥：ソフト酸化水を用いた無菌環境維持の検討
 江崎陽子：ゲノム編集技術を用いた遺伝子改変マウス作製
- 7) 2018年1月19日：Tg マーマセット作製チーム
 黒滝陽子：遺伝子改変マーマセットの作製および発生工学技術の基盤整備の取り組み
- 8) 2018年2月16日：実験動物研究部、次世代 NOG 実用化プロジェクト
 樋口裕一郎：AFP-TKmut30 マウスを用いた *in vivo* 肝臓分化誘導技術の確立
 片野いくみ：ヒト化 NOG-hIL-3/GM-CSF Tg マウスで頻発する貧血症の解析

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
 研究責任者 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(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持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. ヒト化マウスを基盤とした創薬支援プラットフォーム
〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業〕
課題番号 17am0101121j0001
実施期間 自平成 29 年 10 月 至平成 34 年 3 月
研究代表者 伊藤 守

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〕
課題番号 17dm0107051h0005
実施期間 自平成 25 年 11 月 至平成 30 年 3 月
研究代表者 佐々木 えりか

4. 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
〔公益財団法人 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 30 年 3 月
研究代表者 伊藤 亮治

5. 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 17gm0010003h0302
実施期間 自平成 28 年 10 月 至平成 33 年 3 月
研究代表者 本田 賢也(慶應義塾大学)
研究分担者 井上 貴史

6. 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 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 - 肝炎等克服緊急対策研究事業〕
課題番号 17fk0210103h0001
実施期間 自平成 28 年 4 月 至平成 31 年 3 月
研究代表者 石坂 幸人(国立国際医療研究センター)
研究分担者 井上 貴史

7. iPS 細胞を基盤とする次世代型膝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〕
課題番号 17bm0304005h0205
実施期間 自平成 25 年 7 月 至平成 35 年 3 月
研究代表者 宮島 篤(東京大学)
研究分担者 佐々木 えりか

8. 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〕

課題番号 17bm0704004h0202
実施期間 自平成 28 年 11 月 至平成 31 年 3 月
研究代表者 条 昭苑(東京工業大学)
研究分担者 佐々木 えりか

9. 核酸医薬創薬に資する霊長類 RNA データベースの構築

〔国立研究開発法人日本医療研究開発機構 - ゲノム創薬基盤推進研究事業〕

課題番号 17kk0305008s0101
実施期間 自平成 29 年 5 月 至平成 32 年 3 月
研究代表者 河合 純(理化学研究所)
研究分担者 佐々木 えりか

10. C 型肝炎ウイルス感染モデル及び臨床資料を用いたウイルス排除後の病態に関する研究

〔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 - 肝炎等克服緊急対策研究事業〕

課題番号 17fk0210105h0001
実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 32 年 3 月
研究代表者 竹原 徹郎 (大阪大学)
研究分担者 末水 洋志

11. B 型肝炎ウイルス持続感染モデルを用いた病態解明及び創薬研究

〔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 - B 型肝炎創薬実用化等研究事業〕

課題番号 17fk0310108h0201
実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 34 年 3 月
研究代表者 竹原 徹郎 (大阪大学)
研究分担者 末水 洋志

12. 機能性材料の社会実装を支える高速・高効率な安全性評価技術の開発

〔経済産業省 - 省エネ型電子デバイス材料の評価技術の開発事業〕

実施期間 自平成 29 年 5 月 至平成 31 年 3 月
研究代表者 山崎 浩史 (昭和薬科大学)
研究分担者 末水 洋志

13. 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

〔国立研究開発法人科学技術振興機構 - 研究成果展開事業 世界に誇る地域発研究開発
実証拠点 - リサーチコンプレックス推進プログラム〕

実施期間 自平成 28 年 10 月 至平成 33 年 3 月

研究代表者 服部 恵子(慶應義塾大学)
研究分担者 林元 展人

14. 細胞移植療法による次世代糖尿病治療法開発に不可欠な糖尿病モデル動物の開発

[国立研究開発法人 国立国際医療研究センター - 国際医療研究開発費]

課題番号 29 指 1001
実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 32 年 3 月
研究代表者 岡村 匡史(国際医療研究センター)
研究分担者 佐々木 えりか

15. 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 29 年 4 月 至平成 31 年 3 月
研究代表者 武田 伸一(国立精神・神経医療研究センター)
研究分担者 保田 昌彦

16. 小型霊長類コモンマーモセットを用いたキメラ個体作出技術の開発

[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

17. 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

18. 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

19. 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

20. 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

21. 次世代型拡散 MRI イメージングによる骨格筋 AQP4 動態可視化法の開発

〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)〕

課題番号 17K10421

実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 32 年 3 月

研究代表者 畑 純一

22. がんの経時的評価を可能にする超早期発がんイメージングマウスの開発

〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)〕

課題番号 17K07143

実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 32 年 3 月

研究代表者 水島 友子

23. 自然発症疾患コモンマウス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

24. 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

25. 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

26. 肝傷害誘導モデルマウスを用いた in vivo に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

27. 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

28. 非ヒト霊長類および実験動物チトクロム P450 の生化学的比較解析

[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 17K15520
実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 31 年 3 月
研究代表者 上原 正太郎

29. 非ヒト霊長類における蛍光・発光二重レポーター選抜による T g 個体作出法とその応用

[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 17K14979
実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 32 年 3 月
研究代表者 高橋 司

30. コモンマーモセットの衰弱の主因である消耗性症候群 (WMS) の病態解明

[独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 若手研究 (B)]
課題番号 17K15374
実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 32 年 3 月
研究代表者 峰重 隆幸

31. 妊娠免疫機構を利用したヒト化マウス体液性免疫評価システムの確立

[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 17H03571
実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 32 年 3 月
研究代表者 亀谷 美恵(東海大学)
研究分担者 伊藤 亮治

32. 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(東京都医学総合研究所)
研究分担者 岡原 純子

33. 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(東京医科歯科大学)
研究分担者 小牧 裕司

34. O-17 酸素 MRI による細胞内代謝の仮視化

〔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 17H04254
実施期間 自平成 29 年 4 月 至平成 32 年 3 月
研究代表者 工藤 與亮(北海道大学病院)
研究分担者 小牧 裕司

35. 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

〔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 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(国立成育医療研究センター)
研究分担者 秦 順一

36. 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(理化学研究所)
研究分担者 汲田 和歌子

37. 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)
研究分担者 高倉 彰

38. 内視鏡下経下耳道的内耳道手術に向けた拡張現実 (AR) による危険部位表示システム
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 挑戦的研究 (萌芽)〕

課題番号 17K19732
実施期間 自平成 29 年 6 月 至平成 31 年 3 月
研究代表者 小川 郁(慶應義塾大学)
研究分担者 畑 純一

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	中畑 龍俊	京都大学 iPS 細胞研究所顧問、特定拠点教授、 創薬技術開発室室長、医学博士
理事	高倉 彰	事業部門長、獣医学博士
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
評議員	山崎 宣典	元三菱電機株式会社常務取締役
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	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29年6月8日、役員会議室において第110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28年度（平成28年4月1日から平成29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28年度（平成28年4月1日から平成29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：理事任期満了に伴う改選の件

第4号議案：維持会員規約改定 新規加入企業の承認に関する件

第5号議案：平成28年度定時評議会開催に関する件

その他（報告事項）

理事長の業務執務報告

・平成29年6月23日、役員会議室において平成28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28年度（平成28年4月1日から平成29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28年度（平成28年4月1日から平成29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：理事改選の件

第4号議案：新任理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

・平成29年6月23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：代表理事選定の件

第2号議案：新任理事の報酬額に関する件

第3号議案：退任理事の退職慰労金に関する件

・平成30年3月27日に役員会議室において第111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30年度（平成30年4月1日から平成31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30年度（平成30年4月1日から平成31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

その他（報告事項）

・理事長の業務執務報告

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2日（金）に学会館にて開催した。

平成29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	国立研究開発法人理化学研究所 統合生命科学研究センター 自己免疫疾患研究チーム 副センター長兼チームリーダー	

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
水野 美邦 順天堂大学 名誉教授

・運営委員会

定款第8条42条1項の規定に基づく平成29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 : 理事 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29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。

日時：平成29年4月6日14：30～ 場所：川崎商工会議所

推進委員：浦野 徹先生 吉木 淳先生

運営検討委員：

(公社)日本実験動物協会	日柳政彦先生	武石悟郎先生
(公社)日本実験動物学会	小野悦郎先生	金子武人先生
日本実験動物協同組合	外尾亮治先生	團迫 勉先生
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	渡辺秀徳先生
国立大学法人動物実験施設協議会	杉山文博先生	真下知士先生
公私立大学動物実験施設協議会	喜田正和先生	下田耕治先生

センター員：19名

・機関内委員会として、下記10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) ヒト生体材料取扱に関する倫理審査委員会
- 8) バイオセーフティ委員会
- 9) 管理者・実験動物管理者
- 10) 科学研究費補助金内部監査委員

その他委員会として、エネルギー管理推進会議をはじめ防火防災管理委員会、衛生委員会、ネットワーク委員会、発注管理委員会、コンプライアンス委員会ならびに人事委員会が活動した。

4. 海外出張

- 1) 野村龍太は、Vium社との打合せ、Stanford大学Dr.Gary Peltzとの打合せ他のため、2017年4月5日～11日まで米国へ出張
- 2) 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、2017年4月9日～13日まで米国に出張
- 3) 野村龍太は、Vital River社との打合せ他のため、2017年4月12日～14日まで中国に出張
- 4) 高橋武司は、SIgN、実中研シンガポールラボ、KKH訪問のため、2017年4月15日～18日までシンガポールに出張
- 5) 小牧裕司は、国際磁気共鳴医学会大会 2017にて科研費基盤C成果報告および情報収集のため、2017年4月21日～29日まで米国に出張
- 6) 佐々木えりかは、2017 ASNTR Annual Conferenceでの招待講演のため、2017年4月27日～5月1日まで米国に出張
- 7) 野村龍太は、ISCT 2017 London Annual Meeting出席他のため、2017年5月4日～11日までイギリス、フランスに出張
- 8) 佐々木えりかは、理化学研究所・Wildlife Reserves Singaporeとの打合せ、ナンヤン大学の研究室の視察のため、2017年5月7日～13日までシンガポールに出張
- 9) 高橋利一は、KOATEC社にて、現地生産用NOGマウスコロニー導入に関する実地確認のため、2017年5月31日～6月1日まで韓国に出張
- 10) 小倉智幸は、KOATEC社にて、現地生産用NOGマウスコロニー導入に関する実地確認のため、2017年5月31日～6月1日まで韓国に出張
- 11) 高橋武司は、シンガポールラボでのヒト化NOGマウス解析のため、2017年6月5日～8日までシンガポールに出張
- 12) 野村龍太は、World Preclinical Congress 2017・Jackson Laboratory 訪問他のため、2017年6月9日～16日まで米国に出張
- 13) 西銘千代子は、World Preclinical Congress 2017に参加および共同開発中のNOGマウス・hPBMC移植モデルの研究成果を共著者として発表するため、2017年6月11日～18日まで米国に出張
- 14) 山本大地は、World Preclinical Congress 2017に参加および共同開発中のNOGマウス・hPBMC移植モデルの研究成果を共著者として発表するため、2017年6月11日～18日まで米国に出張
- 15) 河相光彦は、WPC2017参加のため、2017年6月12日～16日まで米国に出張
- 16) 樋口裕一郎は、第13回国際幹細胞学会への参加（ポスター発表含む）のため、2017年6月12日～19日まで米国に出張
- 17) 佐々木えりかは、ISSCR annual meeting 2017に参加するため、2017年6月13日～19日まで米国に出張
- 18) 汲田和歌子は、ISSCR annual meeting 2017にて演題発表のため、2017年6月13日～19日まで米国に出張
- 19) 末水洋志は、FDAのDr.Kristina HowardとHumanized miceに関する研究打合せ、タコニック

- 社とのミーティング出席、メルク ウェストポイント Dr. Sistare, Dr. Aslamkhanとの共同研究打合せのため、2017年6月25日~30日まで米国に出張
- 20) 大西保行は、CRAD共同研究打合せ、Taconic定例会議、Merck共同研究打合せ、獣医疾患の創薬利用調査のため、2017年6月24日~7月2日まで米国に出張
 - 21) 高橋武司は、Taconic社とのミーティング参加、ボストン武田薬品工業(株)訪問のため、2017年6月25日~7月1日まで米国に出張
 - 22) 伊藤守は、Taconic Bioscienceとの定期会議のため、2017年6月26日~30日まで米国に出張
 - 23) 浦野浩司は、Taconic社とのビジネス会議参加のため、2017年6月26日~30日まで米国に出張
 - 24) 林元展人は、Taconic社との会議のため、2017年6月26日~30日まで米国に出張
 - 25) 佐々木えりかは、Cold Spring Harbor Asia Conference 招待講演のため、2017年6月26日~7月1日まで中国に出張
 - 26) 野村龍太は、FDA訪問、Taconic会議、Merckとの打合せのため、2017年6月24日~7月2日まで米国に出張
 - 27) 河相必彦は、CIEA-Taconic Alliance Business Review Meeting 2017 出席のため、2017年6月26日~30日まで米国に出張
 - 28) 野村龍太は、Vital River社、A*STARとの打合せ他のため、2017年7月25日~8月1日まで中国、シンガポールに出張
 - 29) 西銘千代子は、Vium社での動物実験協力のため、2017年7月25日~8月1日まで米国に出張
 - 30) 林元展人は、2017 KALAS International Symposium 講演のため、2017年8月23日~25日まで韓国に出張
 - 31) 末水洋志は、KBIOにてヒト肝キメラマウス作製技術指導のため、2017年8月29日~30日まで韓国に出張
 - 32) 末水洋志は、2017 Euro Toxでの発表、UPMCにてマラリア共同研究者訪問・打合せのため、2017年9月8日~14日までスロバキア、フランスに出張
 - 33) 末水洋志は、21st 北米薬物動態学会総会での発表、トロント大学ゴードン・ケラー研究室小川先生訪問・打合せのため、2017年9月24日~10月1日まで米国、カナダに出張
 - 34) 米田直央は、KBIOにてヒト肝キメラマウス作製技術指導のため、2017年8月29日~30日まで韓国に出張
 - 35) 高橋武司は、KKHでJ.Chanと今後の研究についての打合せのため、2017年9月6日~9日までシンガポールに出張
 - 36) 秦順一は、KKHでJ.Chanと今後の研究についての打合せのため、2017年9月6日~9日までシンガポールに出張
 - 37) 高橋武司は、NOGの頒布および支援セミナー講師として参加のため、2017年9月11日~15日まで中国に出張
 - 38) 伊藤亮治は、vital riverセミナーでの講演のため、2017年9月11日~15日まで中国に出張
 - 39) 野村龍太は、Vital River社との打合せ・NOGマウスセミナー出席のため、2017年9月11日~14日まで中国に出張
 - 40) 水島友子は、AAALAS 68th National Meeting出席のため、2017年10月14日~20日まで米国に出張
 - 41) 高橋利一は、TaconicNOGマウス生産施設の視察 (Germantown)、AALAS (68th) 情報収集 (Austin, Texas)、RRRC視察 (Missouri大) のため、2017年10月15日~21日まで米国に出

張

- 42) 江藤智生は、AALAS2017での研究発表、Taconicにて生殖工学の視察・ディスカッション・技術指導、Medical College of Wisconsinで共著論文と寄稿のディスカッション・技術指導のため、2017年10月15日～22日まで米国に出張
- 43) 林元展人は、68th AALAS National Meeting並びにICLAS LAQ Network会議出席のため、2017年10月16日～19日まで米国に出張
- 44) 大西保行は、Rockefeller大学 Dr. Yep訪問、AASLD参加、NIH Dr. Cao共同研究打合せ、one Health Com. Dr. Talwaniとの医・獣連携打合せのため、2017年10月18日～27日まで米国に出張
- 45) 林元展人は、NIBSCにてTgPVRマウス品質管理打合せ、WHOにてポリオ関連会議参加のため、2017年10月23日～28日までイギリス、スイスに出張
- 46) 横山峯介は、タイにおける動物実験技術者の教育研修のため、2017年9月25日～30日までタイに出張
- 47) 日置恭司は、タイにおける動物実験技術者の教育研修のため、2017年9月25日～30日までタイに出張
- 48) 伊藤豊志雄は、タイにおける動物実験技術者の教育研修のため、2017年9月25日～30日までタイに出張
- 49) 佐々木えりかは、Seoul National University のIBS-Nature Conference招待講演のため、2017年9月27日～10月1日まで韓国に出張
- 50) 堤秀樹は、AALAS National Meeting 参加のため、2017年10月14日～20日まで米国に出張
- 51) 伊藤亮治は、中外製薬セミナー、SIGNキックオフミーティングのため、2017年10月15日～18日までシンガポールに出張
- 52) 高橋武司は、シンガポールHuNITプログラムのkickoff meeting参加、Chugai Pharmabody Research での講演と共同研究の打合せのため、2017年10月15日～11月2日までシンガポールに出張
- 53) 山本大地は、A-Star kick of symposium 参加のため、2017年10月15日～18日までシンガポールに出張
- 54) 花澤麻美は、Merck, Chugai Pharmabody, SIGNでのミーティング、SIGNでのラウンド・テーブル・ディスカッションのため、2017年10月15日～19日までシンガポールに出張
- 55) 末水洋志は、ロックフェラー大ヒト肝キメラマウス共同研究打合せ、アメリカ肝臓病学会ポスター発表、NIH共同研究打合せのため、2017年10月18日～26日までアメリカに出張
- 56) 秦順一は、Chugai Pharmabodyとの打合せ、セミナー、シンガポールHuNITプログラムのキックオフミーティング、セミナー開催のため、2017年10月15日～18日までシンガポールに出張
- 57) 野村龍太は、Chugai Pharmabodyとの打合せ、セミナー、シンガポールHuNITプログラムのキックオフミーティング、セミナー開催のため、2017年10月14日～17日までシンガポールに出張
- 58) 野村龍太は、WHO訪問・NIBSC訪問他のため、2017年10月22日～31日までフランス・イギリス・スイス・イタリア他に出張
- 59) 佐々木えりかは、ウィスコンシン大の施設視察、ワシントン大セントルイスでのセミナー講演のため、2017年10月26日～11月3日まで米国に出張
- 60) 佐々木えりかは、欧州マーモセット施設視察のため、2017年11月10日～20日までイギリス、フランス、ドイツに出張

- 61) 江藤智生は、マウス胚操作指導、IAEMS立ち上げのため、2017年10月29日～11月11日までアメリカに出張
- 62) 山本大地は、Bio-Europe 2017に参加のため、2017年11月5日～8日までドイツに出張
- 63) 河相光彦は、BIO-Europe2017に参加のため、2017年11月5日～9日までドイツに出張
- 64) 野村龍太は、神奈川県—STANFORD Symposium 参加・講演他のため、2017年11月7日～13日まで米国に出張
- 65) 峰重隆幸は、欧州マーモセット施設視察のため、2017年11月10日～18日までイギリス、フランス、ドイツに出張
- 66) 黒滝陽子は、欧州マーモセット施設視察のため、2017年11月10日～18日までイギリス、フランス、ドイツに出張
- 67) 石淵智子は、欧州マーモセット施設視察のため、2017年11月10日～18日までイギリス、フランス、ドイツに出張
- 68) 富樫充良は、欧州マーモセット施設視察のため、2017年11月10日～18日までイギリス、フランス、ドイツに出張
- 69) 林元展人は、AFLASカウンスルミーティング（インド）に参加のため、2017年11月23日～25日までインドに出張
- 70) 佐々木えりかは、CHDI LA officeにおいて打合せ、the American College of Neuropsychopharmacology(ACNP) Annual Meetingでの招待講演のため2017年12月1日～8日まで米国に出張
- 71) 樋口裕一郎は、洪実先生の研究室で開発されたヒトiPS細胞分化誘導技術の研修のため、2017年12月3日～13日まで米国に出張
- 72) 林元展人は、検査指導ならびに動物施設衛生管理指導のため、2017年12月7日～10日まで台湾に出張
- 73) 保田昌彦は、微生物モニタリングにおける病理検査の実技指導ならびに人的交流のため、2017年12月7日～10日まで台湾に出張
- 74) 末水洋志は、Elixirgen Scientific（洪実先生）共同研究に関する技術研修打合せのため、2017年12月7日～10日まで米国に出張
- 75) 野村龍太は、Jackson Labo, Taconic社とのmeeting他のため、2017年12月18日～24日まで米国、韓国に出張
- 76) 西銘千代子は、Vium社との打合せのため、2018年1月21日～25日まで米国に出張
- 77) 山本大地は、Vium社との打合せのため、2018年1月21日～25日まで米国に出張
- 78) 秦順一は、Vium社との打合せのため、2018年1月21日～25日まで米国に出張
- 79) 河相光彦は、Vium社との打合せのため、2018年1月21日～25日まで米国に出張
- 80) 野村龍太は、中外製薬(株)山崎特別顧問とのコラボレーション打合せ、A*STA/SIgNR打合せ、三井物産シンガポールとの打合せのため、2018年2月7日～11日までシンガポールに出張
- 81) 高橋武司は、シンガポールメルク、中外ファーマボディとの会議、実中研シンガポールラボの活動についての内部会議のため、2018年2月25日～28日までシンガポールに出張
- 82) 河相光彦は、KHuNITプロジェクト打合せ、Singapore Merck, Chugai Pharmabody 各社との打合せのため、2018年2月26日～28日までシンガポールに出張
- 83) 北出武志は、HuNITプロジェクト責任者との協議、SGプロジェクトの推進のため現地駐在員と打合せ、管理部門としてSGプロジェクトの執務環境の確認のため、2018年2月26日～28日まで

シンガポールに出張

- 84) 野村龍太は、M-CLEA・CLEA・野村事務所・Taconic・IVSとの打合せ T-CELLとの打合せのため、2018年3月7日～12日までタイへ出張
- 85) 井上亮は、第57回アメリカ毒性学会参加およびタコニックとの打合せのため、2018年3月10日～16日まで米国に出張
- 86) 堤秀樹は、57th SOT Meeting 参加およびTaconicとのScience meetingに参加のため、2018年3月10日～16日まで米国に出張
- 87) 末水洋志は、アメリカ毒性学会発表SOT2018Meetingにて発表のため、2018年3月10日～16日まで米国に出張
- 88) 大西保行は、Baylor医科大学 Dr.KM Bissing訪問、SOT参加、Merck社 Dr.A Aalamkan とのFIAU肝毒性研究共同発表、Lonza社Dr. M Shermanとの肝細胞事業化開発打合せ、Merck社Dr. F Sistare への短期発がん事件ICH進捗状況聴衆、Rockefeller大(One Health Co)Dr.R Talwaniとの医獣連携打合せのため、2018年3月11日～16日まで米国に出張
- 89) 高橋武司は、C&C research laboratory にて講演のため、2018年3月22日～23日まで韓国に出張
- 90) 何遥裕は、サブセンター協力体制打合せのため、2018年3月29日～31日まで韓国に出張
- 91) 野村龍太は、C&C Research Laboratories, Sungkyunkwan高橋室長セミナー及びmeeting出席、KBIOとの打合せ、KOATECHとの打合せのため、2018年3月22日～24日まで韓国に出張
- 92) 林元展人は、サブセンター協力体制打合せのため、2018年3月29日～31日まで韓国に出張
- 93) 石田智子は、サブセンター協力体制打合せのため、2018年3月29日～31日まで韓国に出張

5. 教育・研修の受託

a. 国内

- 1) 日本クレア（株）技術部の1名は、2017年4月1日～7月14日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 2) 慶應義塾大学医学部の1名は、2017年4月1日～2018年1月31日まで、Tg マーモセット作製チームにて研修
- 3) 首都大学東京大学院の3名は、2017年4月1日～2018年3月31日まで、ライブイメージングセンターにて研修
- 4) （株）ジェー・エー・シー業務部の3名は、2017年5月15日に、動物資源基盤技術センターにて研修
- 5) 協和発酵キリン（株）東京リサーチパーク創薬研究所の10名は、2017年5月23日～24日まで、試験事業部にて研修
- 6) （株）武田ラビックス健康管理部1名は、2017年5月31日に、ICLAS モニタリングセンターにて研修
- 7) （株）CUREDの1名は、2017年6月1日～30日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 8) 慶應義塾大学理工学部の1名は、2017年6月1日～2018年3月31日まで、マーモセット研究部にて研修
- 9) 大阪医科大学実験動物部門の1名は、2017年6月5日～16日まで、ICLAS モニタリングセンターにて研修
- 10) （株）ジェー・エー・シー業務部の1名は、2017年6月30日に、動物資源基盤技術センターにて研修

- 11) 日本クレア（株）八百津生育場の1名は、2017年7月3日～28日まで、マーモセット研究部にて研修
- 12) （株）CUREDの2名は、2017年8月7日～31日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 13) （株）ジェー・エー・シー業務課1名は、2017年8月28日に、動物資源基盤技術センターにて研修
- 14) 東海大学大学院の1名は、2017年8月29日に、動物資源基盤技術センターにて研修
- 15) 新潟大学脳研究所の2名は、2017年9月4日～8日まで、マーモセット研究部にて研修
- 16) 東海大学大学院の1名は、2017年9月9日に、動物資源基盤技術センターにて研修
- 17) 東京バイオテクノロジー専門学校動物バイオコースの1名は、2017年9月19日～2018年3月31日まで、マーモセット研究部にて研修
- 18) （株）ジェー・エー・シー業務部の1名は、2017年10月4日に、動物資源基盤技術センターにて研修
- 19) 武田ラビックス（株）健康管理部の2名は、2017年10月6日に、ICLASモニタリングセンターにて研修
- 20) （株）CUREDの2名は、2017年10月17日～11月24日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 21) 東海大学大学院の1名は、2017年10月21日に、動物資源基盤技術センターにて研修
- 22) （株）ジェー・エー・シー業務部の3名は、2017年11月17日に、動物資源基盤技術センターにて研修
- 23) 自然科学研究機構動物実験センターの1名は、2017年11月28日に、ICLASモニタリングセンターにて研修
- 24) 自然科学研究機構動物実験センターの1名は、2017年11月28日～29日まで、ICLASモニタリングセンターにて研修
- 25) （株）CUREDの3名は、2017年12月1日～2018年3月31日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 26) 日本クレア（株）技術部の1名は、2017年12月12日に、ICLASモニタリングセンターにて研修
- 27) 首都大学東京健康福祉学部の2名は、2017年12月15日～2018年3月31日まで、ライブイメージングセンターにて研修
- 28) 東京大学分子細胞生物学研究所の2名は、2018年1月12日～3月31日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 29) 日本クレア（株）東京AD部の2名は、2018年1月12日～3月31日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 30) 横浜国立大学の工学研究院の3名は、2018年1月22日～3月31日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 31) 日本クレア（株）技術部の1名は、2018年2月5日～3月31日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 32) （株）ジェー・エー・シー業務課の2名は、2018年2月21日に、動物資源基盤技術センターにて研修
- 33) 旭川医科大学教育研究推進センターの1名は、2018年2月26日～3月2日まで、ICLASモニタリングセンターにて研修

- 34) (株) ケー・エー・シー・受託試験部の 1 名は、2018 年 2 月 28 日～3 月 1 日まで、ICLAS モニタリングセンターにて研修
- 35) 神奈川県立産業技術総合研究所の 1 名は、2018 年 3 月 22 日～31 日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 36) 日本獣医生命科学大学の 1 名は、2018 年 3 月 22 日～31 日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 37) 慶應義塾大学環境情報学部の 1 名は、2018 年 3 月 22 日～31 日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 38) 神奈川県立産業技術研究所の 2 名は、2018 年 3 月 22 日～31 日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 39) 慶應義塾大学環境情報学部の 2 名は、2018 年 3 月 22 日～31 日まで、動物資源基盤技術センターにて研修

b. 海外

- 1) KOATECH の 1 名は、2017 年 4 月 10 日～12 日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 2) OSONG Medical Innovation Foundation Laboratory Animal Center の 1 名は、2017 年 4 月 10 日～12 日まで、動物資源基盤技術センターにて研修
- 3) Tsinghua University の 1 名は、2017 年 11 月 27 日～12 月 8 日まで、マーモセット研究部にて研修
- 4) Institute of Neuroscience の 2 名は、2017 年 11 月 27 日～12 月 8 日まで、マーモセット研究部にて研修
- 5) Beijing VitalStar Biotech.,Ltd の 1 名は、2018 年 1 月 29 日～31 日まで、マーモセット研究部にて研修
- 6) CIEA-SIgN の 1 名は、2018 年 3 月 12 日～16 日まで、実験動物研究部にて研修
- 7) Upstate Medical University の 1 名は、2018 年 3 月 15 日～9 月 6 日まで、マーモ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. 官庁関係		
経済産業省	2 件	19 名
文部科学省	1 件	4 名
AMED	1 件	5 名
2. 地方自治体関係		
神奈川県	2 件	49 名
川崎市	5 件	80 名
横浜市	1 件	12 名
3. 大学・研究所・団体	20 件	207 名
4. 企業	32 件	107 名
5. 報道	6 件	39 名

6. 教育機関 6件 215名
7. その他 27件 291名

[海外]

1. 官庁・自治体関係 4件 39名
2. 大学・研究所・団体 15件 58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

- ・平成29年5月30日 日本クレア株式会社より金額5百万円寄付を受領

9. 特許権等に関する事項

a. 新規取得

- ・平成29年5月、韓国において「ヒト肝細胞が移植されたマウス」が特許登録された。
以下、国名表記は略称とします。

b. 特許

発明の名称(五十音順)	登録国(日本以外は五十音順)
異種細胞の生着、分化および増殖に適したマウスの作出方法、該方法により作出されたマウスならびにそのマウスの用途	日本、イタリア、英国、スイス・リヒテンシュタイン、スペイン、ドイツ、フランス、米国、ベルギー
実験動物初期胚のガラス化保存方法	日本、韓国、米国
ヒト肝細胞が移植されたマウス	日本、韓国、中国
ヒト血小板数調節薬のスクリーニング方法	日本
ヒト造血器腫瘍の動物モデル	米国
卵採取及び胚移植用器具	日本
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出する方法	日本、英国、中国、ドイツ、フランス

c. 商標

標章(アルファベット順)	登録国、地域(五十音順)
Jcl	日本
JCL	日本
MCH	日本
Tg PVR	日本
NOG mouse	日本、欧州
rasH2	日本、欧州、米国
CIEA	日本、米国
CIEA mice	欧州

10. 叙勲・受賞に関する事項

秦 順一 平成 29 年 春の叙勲 瑞宝中綬章を受章

佐々木 えりか 第 64 回日本実験動物学会、安東・田嶋賞を受賞

鍵山 直子 第 51 回日本実験動物技術者協会総会 日本実験動物技術者協会第 15 号顕彰を受賞

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 12 月 13 日～15 日に岐阜大学大学院連合獣医学研究科の学生 2 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 29 年 5 月 マーモセット研究部 応用発生学研究センター 岸本(市川)恵子
広島大学 医学博士号取得

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	29	0	29
事業部門	39	1	40
管理部門	16	1	17
その他（産業医等）	0	1	1
兼任/特任/契約/客員研究員	1	30	31
派遣	28	0	28
アルバイト	18	0	18
計	136	46	182

定例会議ならびに学術懇話会

第36回維持会員定例会議ならびに学術懇話会を平成29年7月20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
維持会員規約改定説明	高倉 彰 事業部門長

話題提供（14:30～15:50）

- ①「次世代ヒト化マウスを用いたヒトアレルギーモデルの開発」
実験動物研究部 免疫研究室 室長代理 伊藤 亮治
- ②「IT技術を利用した画期的前臨床試験法の開発」
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

「新しいがん医療の展開と診断体制の課題」

国立研究法人 国立がん研究センター 先端医療開発センター
センター長 落合 淳志 先生

懇親会（17:15～18:45）

維持会員に関する業務

1. NOG マウス頒布		8,494 匹
2. マウス胚・精子保存	1 社	4 件
3. 受託試験／動物作製	4 社	7 件
4. ヒト腫瘍株分与	3 社	3 件
5. 微生物モニタリング・疾病診断	18 社	730 件
6. 遺伝的モニタリング・遺伝検査	1 社	3 件
7. 教育研修	3 社	5 件
8. 講習会	3 社	3 件

平成 29 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	888	935	714	2,537
ラット	201	397	90	688
ハムスター類	0	2	0	2
モルモット	15	0	90	105
ウサギ	3	0	28	31
その他	0	0	0	0
培養細胞等	0	0	1544	1544
合計	1107	1334	2466	4907

平成 29 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	3	8
合計	3	8

公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員規約

平成 29 年 7 月 20 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）は、定款第三条および第四条にある公益目的事業を推進する財政基盤確保のため、実験動物中央研究所維持会員（以下、維持会員）制度を設ける。

第二条 (入会)

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運営委員会の承認を得たものを維持会員とする。

第三条 (年会費)

年会費は1口100万円とし、1口以上とする。維持会員は年会費を当該年度内に指定口座に納入する。

第四条 (退会)

退会希望の会員は、その理由書を運営委員会に提出し、承認を得ることとする。

第五条 (維持会費の用途)

維持会員会費は、50%を当該年度の公益目的事業に、50%を当該年度の管理業務に使用する。

第六条 (維持会員の特典)

維持会員は、別紙1にある特典を優先的に享受することができる。

第七条 (維持会員総会)

- ① 毎年1回、定例維持会員総会を開催する。
- ② 維持会員総会は、理事長が召集する。
- ③ 実中研は、維持会員総会において当該年度の研究・事業成果に関する報告書を作成し、説明しなければならない。
- ④ 維持会員は維持会員総会において、実中研に対する希望、意見等を具申することができる。
- ⑤ 実中研は、維持会員からの各種具申を研究事業に反映するように努めなければならない。

第八条 (規約の変更)

この規約は運営委員会の決議によって変更することができる。

別紙1 : 維持会員特典

A. 無償提供

1. 実験動物・動物実験に関する国内外の最新情報
2. 実験動物飼育管理、品質管理ならびに動物実験手技等に関する助言
3. 動物施設運用のSOP、関連法規に基づく規約、検証システム作成支援

B. 維持会員価格による提供〔各技術ならびに資源の提供価格は別途定める〕

1. 実中研が実施する各種検査・試験等の受託
 - ・実験動物の遺伝学的、微生物学的品質モニタリング
 - ・汚染動物の微生物クリーニング
 - ・実験動物の受精卵・胚または配偶子の凍結保存・個体復元
 - ・ノトバイオームマウスの作製
 - ・ライブイメージングや病理組織学的方法による病態解析
 - ・実中研が開発した実験動物や技術を用いた受託試験の実施
 - ・遺伝子操作マーマセットの作出
2. 実中研が保有する生物資源の提供
 - ・NOG マウスなど実中研開発動物
 - ・マウスやマーマセットの胚・配偶子、細胞や組織
 - ・ヒト腫瘍株
3. 飼育管理技術の指導ならびに動物実験技術サポート
 - ・マウス・ラット・マーマセットの飼育管理技術、動物実験手技
 - ・実験動物の遺伝子操作技術、胚操作技術
 - ・ノトバイオーム飼育管理技術
 - ・病態解析のためのライブイメージングや病理検査技術
 - ・品質管理のためのモニタリング技術

C. その他

1. 実中研が企画する研究開発プロジェクトへの参画
2. 研究報告会またはセミナーへの参加

公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員名簿

(平成30年3月31日現在)

アステラス製薬株式会社	大正製薬株式会社
アンジェス株式会社	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
大鵬薬品工業株式会社	わかもと製薬株式会社

計 24社