

事業報告書

事業年度

(第67期)

自 2023年4月1日

至 2024年3月31日

公益財団法人実中研

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
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. 先端的動物実験研究手法樹立プロジェクト	4
5. ワクチン開発のための拠点形成事業における小型実験動物サポートプロジェクト	4
II. 研究部門	6
A. 実験動物基礎研究部（公益目的事業 2）	6
1. 免疫研究室	6
B. 実験動物応用研究部（公益目的事業 1・2）	6
1. ヒト疾患モデル研究室	6
2. ヒト臓器/組織モデル研究室	6
3. 腫瘍研究室	6
C. 生殖工学研究室（公益目的事業 2）	6
D. マーモセット医学生物学研究部（公益目的事業 2）	6
1. 疾患モデル研究室	6
2. 応用発生学研究室	7
3. 分子発生学研究室	7
E. ライブイメージングセンター（公益目的事業 2）	7
1. 画像解析研究室	7
2. 代謝システム研究室	7
III. 基盤技術部門	9
A. ICLAS モニタリングセンター（公益目的事業 2）	9
1. 微生物検査室	9
2. 標準物質頒布室	10
3. 受託事業室	10
4. 遺伝検査室	10
5. その他の活動（全室共通）	11
B. 動物資源技術センター（公益目的事業 2）	12
1. 飼育技術開発室	12
2. 無菌動物実験開発室	13
3. 資源開発室	13
C. マーモセット基盤技術センター（公益目的事業 2）	14
1. 遺伝子改変マーモセット開発室	14
2. マーモセット飼育支援室	15

D. 教育・研修室（公益目的事業 2）	15
E. 細胞資源センター（公益目的事業 1）	16
1. 標準細胞作製室	16
2. 細胞品質管理室	16
IV. トランスレーショナルリサーチ部門	17
A. 事業開発部（公益目的事業 2）	17
1. 新規事業開発室	17
2. 試験技術開発室	17
B. 試験事業センター（公益目的事業 2）	17
C. 病理解析センター（公益目的事業 1）	18
V. その他プログラム（公益目的事業共通）	19
A. 公的普及活動	19
B. コンプライアンス活動	19
C. 危機管理活動	19
D. 動物実験の実施状況等に係る自己点検評価	19
E. 広報活動	21
F. 2023 年度 CIEA セミナー I：基礎総合研修	22
VI. 発表等	24
VII. 学術集会等	46
VIII. 共同研究（公的研究費による研究）	49

総 務 報 告

1. 役員に関する事項	58
2. 評議員会・理事会に関する事項	58
3. 委員会活動	59
4. 海外出張	61
5. 教育・研修の受託	66
6. 見学・来所（国内・海外からの来訪者）	68
7. 認可・承認に関する事項	68
8. 寄附金に関する事項	68
9. 特許権等に関する事項	69
10. 叙勲・受賞に関する事項	71
11. 賞罰に関する事項	71
12. 他大学との連携に関する事項	71
13. 学位取得に関する事項	71
14. 職員数	71

公益財団法人実中研 維持会員制度

定例会議ならびに学術懇話会	72
維持会員に関する業務	73
公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員規約	74
公益財団法人実験動物中央研究所 維持会員名簿	76

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系統を実中研のホームページ「次世代免疫不全マウス」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 マウスの先天免疫に関連する遺伝子として、前年度に引き続きヒト赤血球の認識に関わる分子の探索し分子Xを同定した。NOG-C3/clec4f/X の3重ノックアウトマウスを作製したところ NOG-C3/clec4f 2重ノックアウトマウスに比べてマウス体内でのヒト赤血球の生存が有意に延長した。
- ② ヒト細胞高生着性 NOG-W41 マウスにさらなる改変を加え、NOGW-EXL, NOGW-EXL/IL5, NOGW-G-CSF KI, NOGW-IL6 など次世代 NOGW マウスシリーズを系統化してヒト化の検証を行い、高生着性かつ各系統の特徴を有するモデルであることを示した。さらに、ヒト血小板が高度に分化する新たな次世代 NOGW マウスも開発した。
- ③ 好中球遊走因子をノックインした NOG マウスを作製し、気道への LPS 投与後ヒト好中球遊走が再現されるか検討したが、組織へのヒト好中球浸潤は認められず、さらなる検討が必要であることがわかった。

2) ヒト免疫系保有モデルによるヒト疾患の研究

- ① NOG-HLA-DRB*0405 Tg, pRORyt-yc Tg, I-Ab KO マウスに北海道大学病院より提供を受けた HLA-DRB*0405 陽性のリウマチ患者由来の末梢血単核球を移植し、RA 関連抗原と考えられる 6 種類のペプチドを混合して免疫した。免疫部位として関節周囲皮下、腹腔内、関節内、尾根部皮下等を試みた。膝関節に若干の変形はみられたものの慢性炎症等は誘導されなかった。
- ② NOG-FcRKO マウスにおける免疫チェックポイント阻害剤奏功のメカニズムを検討するため、ヒト頭頸部がん由来細胞株 HSC4 を担がんし、抗 PD-1 抗体の投与によるヒト細胞の遺伝子発現の違いを scRNAseq により解析を行った。NOG-FcRKO マウスではケモカイン-ケモカイン受容体遺伝子を中心に、ヒト臨床研究でも報告されている細胞間ネットワークが再構築されていることが示され、ヒト臨床との類似性が示唆された。
- ③ ヒト化気管支喘息モデルマウス肺組織のシングルセル RNAseq 解析を引き続き実施した。喘息治療薬であるベンラリズマブの投与により、好酸球のみならず IgE 陽性 B 細胞および酸化リン酸化遺伝子を高発現するマスト細胞サブセットを抑制していることがわかり、ベンラリズマブの新たな治療効果の可能性を見出した。本研究は今年度 *Allergy* 誌に報告した。
- ④ PBMC 移入 NOG-hIL-4 Tg マウスへのハプテン塗布による接触性皮膚炎モデルの解析を引き続き行ない、今年度は移植後のヒト T 細胞レパトア解析を実施した。データを取得し、現在解析中である。

⑤ 体外増幅したヒト造血幹細胞を用い、次世代 NOG マウスをヒト化したところ、分化したヒト T、B 細胞やミエロイド系細胞が観察されたが、非増幅造血幹細胞と比較してキメラ率は低下していた。培養液のさらなる改良が必要である。

3) ヒト肝保有モデルを用いた実用化・応用研究

マウス薬物代謝酵素発現抑制型ヒト肝キメラマウスの生産方法の変更により、ヒト肝細胞移植レシピエントマウスの作製効率が向上した。野性型マウスの肝臓、腎臓、小腸での P450 1-3 サブファミリーの遺伝子発現量の再調査を行い、マウスにおいて薬物代謝寄与率の高いサブファミリー遺伝子を欠損するマウスを作製した。また、CRISPR/Cas9 ゲノム編集により薬物代謝に関わる酵素の改変マウス作製を継続した。ヒト肝キメラマウス由来ヒト肝臓細胞を HepaSH 細胞と命名し、生活環境に起因するドナー間の差が平準化された実験用肝細胞として論文発表を行なった。

造血幹細胞と比較してキメラ率は低下していた。培養液のさらなる改良が必要である。

4) ヒト肝-免疫 2 重キメラの作製とその応用

ヒト肝-免疫 2 重キメラはキメラ率の上昇とともに重度の貧血症状を呈する。マウス骨髄内を調べたところマウス造血幹細胞数の激減が認められた。放射線の照射条件、ヒト造血幹細胞移植のタイミング、肝細胞のタイミングなど条件を変えて貧血の発症を予防できないかを検討している。

5) 次世代 NOG マウス実用化研究

本研究の目的は実中研が研究開発した新たな動物モデルを用いて社会実装することにある。以下具体的な取り組み結果について報告する。

① 担がんマウスを用いた抗がん剤評価試験の確立

次世代 NOG マウスパイプラインの一つである NOG- Δ MHC にヒト PBMC を移植したヒト化マウスモデルを用いて抗がん剤評価試験を確立した。腫瘍モデルとして、実中研が独自に採取・収集した患者由来がん組織 (CIEA-PDX) を用いた。肺腺癌 CIEA-PDX の一つである LC49 株を用いて免疫チェックポイント阻害剤の評価動物実験法を確立した。

② 次世代 NOG マウスパイプラインの開発

近年欧米を中心に需要が拡大している NOG-hIL-15 Tg について、海外競合モデルでは KI の開発が進み、NOG-hIL-15 Tg と比較してヒト NK 細胞のみならず、ヒト T 細胞を共存できるとの報告が散見された。そこで NOG-hIL-15 KI を作製、評価することを試みた。また新たなモデルの作製も検討した。

・ NOG-hIL-15 KI の作製検討

NOG マウスをバックグラウンドに KI モデルの作製に成功した。今後もモデルの評価を実施し次年度は社会実装を検討する。

・ 次世代 NOG マウス間交配による新規モデル作製

CRISPR-CAS9 の手法を用い、NOG- Δ MHC/hIL-15 (CAR-T 評価モデル) および NOG-EXL/FcgR KO (免疫チェックポイント阻害抗体評価用) の次世代 NOG マウスのラインナップを拡充した。

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

本研究の目的は、新規遺伝子改変法を開発し、効率的に遺伝子改変を可能とすることである。

現在、CRISPR/Cas9 に代わるゲノム編集法として、東京大学医科学研究所真下教授との共同研究で CRISPR-Cas3 を用い、新たな NOG c-kit 変異マウスの作製を試みた。NOG マウス受精卵 484 個へ顕微注入法にて調整したゲノム編集試薬を導入し、生存 2 細胞期胚 284 個から 32 匹の産子が得られ（産子率 11.3%）、離乳した 25 匹を解析した結果、1 匹にて点変異が確認された（KI 効率 4%）。KI アレルは次世代に伝達し、これをホモ化し、非放射線照射下にてヒト HSC の移入試験にて既存の NOG-W41 系統とのヒト化性能比較を現在実施している

2) 実験動物の保存と作製に関する研究

実験動物の品質を維持するためには、胚・配偶子・培養細胞等の凍結保存が極めて有効な手段となる。生殖工学技術は保存胚や配偶子を用いた胚移植による個体作出や計画生産のみならず、遺伝子改変動物の作製に用いられる配偶子などの実験材料確保にも必須の技術である。そのため、生殖細胞の採取法、保存法、ならびに個体復元法について生殖工学技術の向上をめざして開発改良を行っている。

本年度は、生殖工学の基礎技術としてラット前核期受精卵の保存法、ブタ胚の保存法およびラットの卵子保存法を検討した。また、既に開発したマウス卵子保存法の汎用性向上の検証も行った。顕微授精法の開発では、人工的な膜融合による顕微授精の開発と、開発したオートマニピュレーター（コウノトリと命名）のヒト不妊治療への応用を継続した。さらに、開発技術の普及の為に、講義や公表を行った。今後も生殖工学技術の開発と改良を継続し、品質管理されたモデル動物、および実験材料の普及に貢献する。各研究開発の詳細は研究部門 C を参照のこと。本研究の一部は文科省特定奨励研究と文科省科研費基盤 C（研究代表；江藤）で実施した。

3. マーモセットによるヒト疾患モデル研究・開発プロジェクト

当該プロジェクトの目的は、真猿類としての高次機能と高い繁殖効率を合わせ持つ実験用小型霊長類として実中研が約半世紀近くに亘り開発を進めてきたコモンマーモセットを、ヒト疾患モデル動物として確立し、それを用いた前臨床研究システムを確立することである。具体的には、発生工学的手法による遺伝子改変動物の作出と病態評価、外科的処置や薬物処置による病態動物の作出とそれらモデル動物を用いた再生医療等の新規治療法の前臨床研究である。

本研究の一部は、AMED革新的技術による脳機能ネットワーク全容解明プロジェクト（佐々木）、文部科学省科学研究費補助金新学術領域研究「全能性プログラム」などの研究補助金によって実施された。

1) 発生工学・遺伝子改変動物の開発と研究

遺伝子改変により作製したアルツハイマーモデルに関しては、脳画像解析、生化学的解析に加え、行動解析などにより解析した結果、一部生化学的解析、行動解析において野生型と有為な差が見出された。I型糖尿病モデルに関しては、個体維持に人手がかかるため、F0個体から受精卵を採取し、遺伝子改変胚を 9 個保存した。

また将来的に新規の遺伝子改変技術の確立を目指し、マーモセットの初期発生を理解するため、新規胚培養技術の開発を行なった。

2) 無菌マーモセットの確立

腸内細菌を標的とした医療開発、創薬研究への貢献をめざして、無菌マーモセットの作出研究応用のための技術開発を進めた。本年度は霊長類ではこれまでに報告のない無菌下での妊娠と出産が認められ、無菌マーモセットが繁殖可能であることが示された。また、無菌

動物の無菌状態を維持したまま生体でMRI撮像を可能とする技術を開発し（特許出願）、無菌マーモセットの脳画像を取得した。

4. 先端動物実験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CT・MRI技術開発を継続した。マーモセットを対象とした解析では、脳疾患モデルの覚醒時の脳活動を評価する目的で、感覚刺激時および安静時の脳活動を評価するためのデータ収集・及び解析の最適化を行なった。

さらに、覚醒下マーモセット脳機能計測のために、国内最高となる11.7T 22cmボアサイズのMRI装置を11月30日に導入した。

2) ヒトがん組織等を用いた代謝システム制御研究の推進

細菌を含む原核細胞あるいは真核細胞における解糖系の3-phosphoglyceric acidを基質として炭素源を供給する酵素であるPHGDHやPFKFB3, PKM2などの酵素自身がメチル基転移を受けることを生体内で検出できる抗体を開発し、ヒト乳がんの薬剤抵抗性を早期に検出することを可能にする研究報告を行った。また宿主が生成し、微生物の炭素源となる一酸化炭素(CO)の生成酵素であるheme oxygenase-1, -2のダブルコンディショナルノックアウトマウスをCre-Loxpシステムにより開発を行った。

3) 初期発生の分子機構、特にDNAのメチル化・脱メチル化等の代謝制御機構の解明に必要な技術開発、特にゲノム編集スクリーニング技術の確立

ヒト初期発生研究基盤となる、ヒト多能性幹細胞培養モデルを立ち上げた。また、DNAメチル化変化を検出すべくDNAメチル化阻害剤を添加したサンプルよりDNAメチル化依存性マーカーを探索し、候補遺伝子を同定した。のちに必須となる、ゲノム編集スクリーニングのうち、遺伝子欠損系を立ち上げ、生殖細胞がん細胞株を用いスクリーニングを行い、有益なデータを得た。

5. ワクチン開発のための拠点形成事業における小型実験動物サポートプロジェクト

AMED SCARDA（先進的研究開発戦略センター）による「ワクチン開発のための世界トップレベル研究開発拠点の形成事業」の「感染症研究に有用な小型実験動物の開発と供給に関するサポート機関」として、本プロジェクトを実施した。

1) 支援事業：様々な感染症に対する迅速かつ適切な実験動物の提供

a. 感染症モデルとなる実験動物系統の収集、保存とデータベース化と公開および供給

本プロジェクトの開始を受けて、フラッグ拠点である東京大学、シナジー拠点である大阪大学、千葉大学、長崎大学および北海道大学を訪問した。各々拠点長、副拠点長および関連研究者と意見交換を行い、実験動物に関するアンケートへの協力および実験動物の実中研への寄託を依頼した。

感染症研究に用いられている実験動物に関するデータベースを構築し、実中研のホームページに「感染症研究のための実験動物リソースバンクシステム」として公開した。

b. 遺伝子改変動物の迅速な作製と供給

新型コロナウイルスの受容体であるヒトACE2 TgもしくはKIマウス5系統を作製し、受精卵を保存した。また、現在4系統の遺伝子改変動物を作製中である。

c. 支援のための新規技術の開発

各分担者が、ESを用いた遺伝子改変やアデノ随伴ウイルス(AAV)や脂質ナノ粒子(LNP)を用いた受精卵への遺伝子導入法、CRISPR/CAS3やiGONAD法を用いたマ

ウス以外の動物種での遺伝子改変、ピエゾドライブを用いた多様なマウス系統への遺伝子改変等を検討した。

2) 高度化事業：新たな感染症モデルの開発

a. ヒト肺マウスモデルの開発

ヒト肺生着のために、マウス肺上皮細胞を薬剤で障害を誘導する 2 種類の遺伝子改変マウス (LysM-DTR KI および Sftpc-TKmut30 KI マウス) の作製を行い、肺障害を与えた後、ヒト肺腺がん細胞(A549)、市販ヒト正常肺胞上皮細胞や iPS 由来肺胞オルガノイドを移植すると、ヒト肺上皮様細胞の生着が認められた。

b. ヒト肝臓マウスモデルの開発

感染症研究のためにヒト肝臓と免疫を再構築させたマウスの開発を行い、NOG x IQI-scid/IL-2Rg KO)F1-TKm30 Tg, HLA-A2 Tg を開発した。

c. 遺伝子改変マーマーモセットモデルの開発

新型コロナウイルス受容体の ACE2 KI マーマーモセットの作製を行った。また、マーマーモセットの免疫系を評価するための抗マーマーモセット免疫グロブリンの開発と検証を行った。

II. 研究部門

A. 実験動物基礎研究部（公益目的業 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を参照のこと。

B. 実験動物応用研究部（公益目的業 1・2）

1. ヒト疾患モデル研究室

新たな次世代 NOG マウスの開発およびヒト疾患モデルの開発を継続して行った。詳細は、1. 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および 2) ヒト免疫系保有モデルによるヒト疾患の研究を参照のこと。

2. ヒト臓器/組織モデル研究室

次世代型ヒト化肝臓マウスの有用性の検証、および次世代型改良ヒト化肝臓マウスの開発を継続した。その詳細はヒト化マウスプロジェクト 3) ヒト肝保有モデルを用いた実用化・応用研究、4) ヒト肝-免疫 2 重キメラの作製とその応用を参照のこと。ヒト肝キメラマウス由来肝臓細胞を安定的に作製できる体制を整備し、非凍結肝細胞の輸送方法検討、および凍結肝細胞作製方法の検討を継続した。国内外の研究機関、大学、および製薬企業に細胞を提供し、有用性、実用性評価を行った。

3. 腫瘍研究室

専任研究員不在のため休室

C. 生殖工学研究室（公益目的事業 2）

ほ乳類の生殖細胞の採取・保存・個体復元と、生殖細胞の顕微操作および周辺機器に関する研究開発を行った。概要はプロジェクト研究 3-2) を参照のこと。

1) 体外受精、生殖細胞および培養細胞の体外培養と保存および個体復元

体外受精由来ラット胚の保存の前検討として、既存法では胎子発生率が低い前核期受精卵の保存法を検討した。ブタ受精卵保存では、多数の受精卵を 1 容器で保存する検討を開始した。ラット未受精卵保存の検討では、受精率と胚盤胞への発生率の向上が示唆された。マウス未受精卵保存において、1 容器で多数の卵子の保存と保存液中の高分子の置換を検討した。

2) 顕微操作法の研究

人工膜融合による顕微授精において受精が確認ができたが、受精率が低率なため継続して検討を行っている。

3) 開発技術の応用

開発した方法で保存したマウス未受精卵を用い ICSI を行い、高率で受精が確認できたため、遺伝子改変マウスを用いて検証を継続した。

D. マーモセット医学生物学研究部（公益目的事業 2）

1. 疾患モデル研究室

新薬および新規治療法開発におけるマーモセットの有用性拡大を目的に下記検討を行った。

1) 無菌マーモセットの作出と応用のための技術開発

マイクロバイオーム研究への応用、実用化をめざして、無菌マーモセットの作出技術の

整備を継続して実施した。本年度は、これまでに得られた計 16 頭をビニールアイソレータ (VI) 内の無菌環境下で育成・維持し、性成熟に達した個体を用いて自然交配と人工授精による繁殖を試みた。そのうち、霊長類ではこれまでに報告のない無菌下での妊娠と出産が認められ、無菌マーモセットが繁殖可能であることが示された。また、無菌マーモセットの脳腸相関研究への応用のため、無菌動物を無菌状態を維持したまま生体で MRI 撮像を可能とする技術を開発し (特許出願)、無菌マーモセットの脳画像を取得して常在微生物叢が脳発達における与える影響について解析を進めている。

2) 獣医学的ケアの洗練

飼育動物の獣医学的ケアを通じて疾病の予防対策や治療法の検討を進めた。本年度は、傷病対応 953 件、健康診断 235 頭、剖検 77 頭を実施した。疾病の早期発見による重症化予防対策を目的とした健康診断では、視診・触診・血液検査に加えて超音波診断装置による画像検査を項目として追加するとともに、既報告との乖離や検査機器による差異が懸念されていた血液検査基準値を見直し、検査精度を向上させた。また、衰弱・死亡の主要因となっている十二指腸拡張症の調査を進め、病態機序の解明につながる知見として、本症の好発家族において十二指腸潰瘍を経て拡張症に移行する症例を見出した。

2. 応用発生学研究室

疾患モデルマーモセット作製のための遺伝子改変技術の開発を目指し、マーモセットの生理学的特性に適した繁殖工学、発生工学技術の確立を目指すと共に、マーモセットの発生を理解するため下記の項目について基礎研究を行った。

- 1) マーモセットの生理学的特性に適した繁殖工学、発生工学技術の確立と効率化および遺伝子改変疾患モデルマーモセットの作出。特に今年度は、アルツハイマーモデルの F1 個体作出に注力し、P117L 変異モデルについては、F1 個体 4 頭を獲得した。
- 2) 作製済み遺伝子改変モデルマーモセット有用性の検証と系統化に向けた繁殖を目指す。また、行動解析を含めたアルツハイマーモデルのモデルとしての有用性の解析と繁殖を進め、MRI 画像解析、PET 画像解析、血液生化学的検査、眼底検査、活動解析を進めた。その結果、血液生化学、活動解析、眼底検査などの結果で野生型との差が認められた。
- 3) マーモセットの初期発生を理解するため、マーモセット胚を用いた *in vitro* 疑似着床培養法の開発を進めた。昨年度、培養法の改善により、これまで着床後 1 週間しか培養できなかった胚が 2 週間培養可能となったため、発生の状況を解析するための single RNA-seq を実施し、現在解析中である。

3. 分子発生学研究室

専任研究員出向のため休室

E. ライブイメージングセンター (公益目的事業 2)

1. 画像解析研究室

今年度は、以下のマウス、ラットやマーモセットの構造・機能的解析を行った。

- 1) 健常のマーモセットを対象に安静時の脳活動を継時的に評価するため、半年ごとに覚醒下の脳活動データを取得し、解析の最適化を検討した。
- 2) MRI マーカーとなる酸素の安定同位体 $H_2^{17}O$ を用いた脳水動態イメージング法を確立し、筋萎縮性側索硬化症 (ALS) モデルマウスの脳水動態を評価した。
- 3) 新しいイメージング機器として、国内最高となる 11.7T 22cm ボアサイズの MRI 装置の導入を行った。

2. 代謝システム研究室

質量分析イメージング等の代謝解析技術を用い以下の研究を推進した。

- 1) 細胞の正常発生・分化、恒常性維持、またはがんなどの病変異常状態や老化においてダイ

- ナミックに変化する代謝システムとその制御分子の機能を解明する研究基盤を構築した。
特に、ヒト多能性幹細胞を用いた初期発生モデルを立ち上げ、代謝変動を観察した。
- 2) ヒトのがん細胞やがん組織の代謝システムを分析し、がん細胞の生存戦略や化学療法抵抗性を解明し、治療に資する研究を推進し、研究成果を論文発表した。

Ⅲ. 基盤技術部門

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の一部として実施された。

1. 微生物検査室

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および所内からの依頼を受けて、微生物モニタリングを実施した。依頼数はマウス、ラットを中心に 6,583 件、32,359 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例年と同様に、細菌では *P. pneumotropica*, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *H. hepaticus*、ウイルスでは Murine Norovirus、寄生虫では消化管内原虫が依然高い検出率を示した。

2) 検査技術の開発・改良

- ① 個別換気飼育装置の排気フィルターを用いた PCR によるモニタリング検査系の確立
個別換気飼育装置を用いて評価対象病原体 15 項目中 2 項目について感染実験を行い、フィルターおよびスワブをサンプルとした PCR の検出感度ならびに特異性の検証を行った。その結果、いずれもフィルターおよびスワブでは対象病原体は検出されなかった。
- ② 感染症検査を主体とした病理学的診断の受託の継続
臨床症状・外観異常所見から感染症を疑いマウス 102 検体の病理学的検査を実施した。その結果、*Staphylococcus aureus* 感染による膿瘍を 14 例、*Corynebacterium* 属菌感染の関与を疑う皮膚炎・眼瞼炎を 6 例、*Enterococcus gallinarum* 腸球菌による尿路感染症を 3 例、計 23 症例の感染症を確認した。
- ③ 異常剖検所見を示した臓器（組織）の微生物学的・病理学的解析の継続
臨床症状・外景観察異常所見で感染症を疑った 89 検体（マウスのみ）の微生物検査および病理学的検査を実施した。肺病変の内 2 症例で *Bordetella hinzii/pseudohinzii*、2 症例で *Pneumocystis murina* による感染症を確認した。包皮腺肥大の内、10 症例において *Staphylococcus aureus* に起因する膿瘍が認められ、1 検体では *Corynebacterium bovis* に起因する膿瘍が認められた。
- ④ 菌株タイピング装置 IR-Biotyper による旧 *Pasteurella pneumotropica* の系統解析
マウス由来の旧 *Pasteurella pneumotropica* 100 株（qRT-PCR, PCR による内訳 *Rodentibacter pneumotropicus*: 49 株, *Rodentibacter heylii*: 37 株, いずれにも該当しない株 UP 群: 14 株）をフーリエ変換赤外分光分析(FT-IR)による菌株タイピング装置 IR-Biotyper を用いて系統樹解析を行った。その結果大きく 3 つのクラスターに分けられた。しかし UP 群は独立したクラスターを形成せず、*Rodentibacter heylii* のクラスターに内包された。UP 群は *Rodentibacter heylii* と非常に近似した菌群であることが明らかとなった。
- ⑤ PCR による寄生虫、ダニ、培養検査の確立
寄生虫では 6 種、ダニでは 3 種、培養検査項目では 12 種の PCR 検査系が確立できた。
2024 年 4 月より運用を開始する。
- ⑥ オープンケージラック等を対象とした環境サンプルからの PCR モニタリング検査の

検討

飼育ケージからの粉塵を、フィルター等の集塵メディアを用いて収集し検討を行った。その結果、寄生虫 5 種が検出できた。

⑦ PCR を用いた糞便、口腔スワブ等からの病原体の検出の検討

糞便、スワブからの PCR 検査の検討を行っている。*Pasteurella pneumotropica* は気管・口腔スワブだけでなく、糞便からも検出できた。検体として動物を用いない PCR モニタリング検査の運用を開始するため検討を続けて行く。

2. 標準物質頒布室

1) 微生物検査の実施

上記微生物検査において血清抗体検査を担当した。

2) 標準物質の分与

5. モニタリング普及活動、1) モニタリングに使用する抗原と抗血清の分与・配布およびモニライザ®等標準物質の頒布を参照

3) 検査技術の開発・改良

① 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

マルチプレックス ICG 用検体として、血液吸収乾燥ろ紙サンプルを用いることを検討している。それに使用するろ紙の比較検討を行った。

② 実験動物の微生物モニタリング試薬モニライザ®改良のための検討

モニライザの一部に非特異的な反応が多く見られ、抗原およびキットの試験方法の検討をした。外部機関が作製している抗原作製方法の見直し、抗原の非特異反応の試験の実施、製品の非特異反応の試験の実施を行うことにより、現在では非特異反応の抑えられたキットの作製を行うことが可能となった。

3. 受託事業室

1) 微生物検査の実施

大学等研究機関、製薬等の企業および所内からの依頼を受け、実験動物の腸内フローラ検査、環境由来微生物等の検査ならびに菌株を用いた薬効評価等の *in vitro* 試験を行った。実施数の内訳は、腸内フローラ検査 24 検体、微生物同定検査 2367 検体、環境検査 4,174 検体、無菌検査 551 検体、*in vitro* 試験 11 件であった。

2) 検査技術の開発・改良

IR-Biotyper を用いた菌株タイピングの検討を行うため、MALDI Biotyper にて菌種同定した 10 施設由来の大腸菌 123 株の収集、保存を行った。

4. 遺伝検査室

1) 遺伝検査の実施

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 120 件、879 検体の遺伝モニタリング検査、遺伝背景検査を実施した。依頼件数、検体数ともに前年度より微増した。遺伝子改変マウスの遺伝子検査を 338 件、31,029 検体実施した。所内からの検査は 301 件 25,696 検体で、TK-NOG マウス (mutant30 を含む)、NOG-EXL マウスの検査が全体の 8 割強であった。

2) 検査技術の開発・改良

① SNP 解析を用いた近交系マウス、ラットの遺伝的モニタリングに関する情報の発信およびデータベースの公表

C57BL/6 マウスの N 亜系統と J 亜系統を判別する SNP マーカーを用いてデータ収集を行い第 70 回日本実験動物学会総会にて公表した。

- ② 遺伝子改変次世代NOGマウスを対象としたgenotyping法の開発・改良
NOG-hIL-34Tgマウスのホモ・ヘテロを判別する検査方法を確立した。TLA解析の結果から*hIL-34*遺伝子配列挿入部位周辺の配列データよりPCR系を構築した。
- ③ 個体および系統識別のためのコモンマーマセットのDNAマーカーの探索
更新したマーマセットのゲノムデータベースを参考に各マーカーの座位を特定した。
- ④ B6マウスの亜系統判別パネルを作成し、データ収集を行う。
C57BL/6マウスのN亜系統とJ亜系統間に表現型の違いがある遺伝子より *nicotinamide nucleotide transhydrogenase (Nnt)* 遺伝子、 *cytoplasmic FMR1 interacting protein 2 (Cyfip2)* および *crumbs family member 1 (Crb1)* に着目し、検査系を構築した。

5. その他の活動

1) モニタリング普及活動（全室共通）

- ① モニタリングの普及活動のために、モニライザ 6 種類 3,010 キットを計 492 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 3 機関へ 50 本を頒布した。
遺伝的モニタリングキットの検査標準物質および染色試薬を 3 種類 150 セット頒布した。
- 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の標準物質等の頒布
台湾：モニライザ 76 キット、ELISA 抗原プレート 104 枚、IFA 抗原プレート 203 枚
韓国：モニライザ 291 キット、ELISA 抗原プレート 198 枚、IFA 抗原プレート 150 枚
タイ：モニライザ 20 キット、ELISA プレート 22 枚、IFA プレート 118 枚
製薬会社・大学、ブリーダー11 機関に各種抗原・抗血清、PCR の陽性コントロールを分与
- ③ 研修生、実習生ならびに見学者の受け入れ
国内外の研究機関、企業から 10 件、計 18 名を受け入れた。
- ④ 関連団体や大学と協力した、教育・講演・実技指導等の実施
国内外の関連団体、大学からの依頼を受け、計 9 回行った。
- ⑤ タイおよび韓国 ICLAS モニタリングサブセンターへの支援ならびに海外からの研修生の受入、Mahidol 大学より 2 名 (6-7 月)
- ⑥ AALAS、AFLAS、ICLAS ならびに日米科学技術協力事業実験動物委員会等への参加を通じ、海外情報の収集を行った。また、センター長が ICLAS 理事、AFLAS Assistant Secretary として活動した。

2) 検査精度に関する外部検証（全室共通）

- ① ICLAS が実施しているモニタリング検査精度管理のための Performance Evaluation Program および Genetic Performance Evaluation Program にリファレンスラボとして参加、協力した。
- ② ISO9001 による検査品質マネジメントを継続した。

3) ホームページの管理・充実（全室共通）

ホームページに適宜、情報を掲載した。

4) 広報活動（全室共通）

ホームページの継続的な運用により広報活動を行なった。

5) 関連機関との協力（全室共通）

北海道大学、理化学研究所等の関連研究機関との協力関係を継続した。

B. 動物資源技術センター（公益目的事業2）

1. 飼育技術開発室

1) 施設管理

維持・生産マウスの所内外への供給のための一連の窓口業務を行った。今期供給実績は所内 1,993 匹、外部研究機関 1,459 匹であった。外部研究機関へのマウスの系統分与ならびに供給の内訳は、大学 11 校へ 14 系統 721 匹、研究所 4 機関へ 11 系統 168 匹、企業 10 社へ 23 系統 570 匹、合計 25 機関へ供給した。

- ① マウス・ラット飼育施設内設置機器等の標準作業手順の周知と運用管理を行い、作業の効率化と安全性の確保を推進した。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 9 回実施した。
- ② 外部機関からの当研究所のマウスリソースに関する飼育管理方法、特性、品質規格などの問い合わせに対して、保有する背景データの提示および関連情報の調査等も含めた総合的なコンサルテーションを実施した。重度免疫不全マウス飼育 6 機関、免疫正常マウス飼育 1 機関を対象に環境改善の指導を行った。

2) 各種モデル系統の維持生産体制の確立と基盤データの整備

① 次世代 NOG マウスの維持・生産方式の検討

NOGF-hIL15 を始め 8 系統の新規開発系統の系統繁殖を行い維持・生産方式を検討した。

② 筋ジストロフィーモデルマウスの基礎データ調査

維持ラインを再構築した B6-mdx マウスの基礎データ調査を行った。CK 値を含めた筋障害の指標となる血液生化学値が異常な高値であったことから、B6-mdx が筋ジストロフィーモデルとしての特徴が維持されていることを確認した。

③ rasH2 の自然発生病変に関する病理学的モニタリング調査

rasH2 の自然発症病変に関する病理学的モニタリング調査を、継続して実施した。これまで延べ 10 回で rasH2-Tg ♂205 匹、♀205 匹、の調査を完了した。

④ NOG ならびに次世代 NOG の特性検査

7 施設（国内 1 施設、米国 3 施設、中国 2 施設、韓国 1 施設）で生産されている NOG を導入し、遺伝子検査と HSC 移入によるキメラ率を指標とした同等性検証のための試験を行った。全ての施設で NOG の特性が維持されていることを確認した。また、次世代 NOG 系統では、NOGF で 7、26、52 および 80 週齢の雌雄各 10 匹、合計 80 匹を対象に、成長曲線、生存率、血液性状値、臓器重量などの基礎データ収集を完了した。

⑤ 過酸化水素ガスを用いた消毒法の検討

VI 飼育管理における薬液噴霧滅菌法の代替法としての検証を継続し、放射線滅菌済み飼料の搬入および無菌コンテナ接続の滅菌法を確立した。この結果により、VI での無菌マウス飼育に関する一連の操作を過酸化水素ガスへ置換できることを確認した。

⑥ VI 飼育環境のデータ収集および検討

VI 飼育環境の向上を目的に、NOG マウス飼育におけるケージのサイズ別（S、M、L）の飼育環境データの収集を行った。アンモニア濃度では、L ケージのみ 20ppm を超えなかったことから、VI においてもケージサイズはケージ内アンモニア濃度に大きな影響を与えることを確認した。

2. 無菌動物実験開発室

1) 施設管理

- ① 無菌マウスおよびノトバイオトマウスの所内外への生産供給業務のための、一連の窓口業務を行った。今期の無菌マウス供給は 71 匹（全て所外）、無菌動物輸送コンテナ 533 個を供給した。
- ② マウス系統の無菌化を 1 系統、無菌環境下での実験処置ならびに BSL1 および 2 レベルのマイクロバイオーム実験を 6 機関で実施した。
- ③ 外部機関へ無菌マウスに関するコンサルテーションを 1 機関で実施した。

2) 無菌マウスの動物実験系開発

- ① 造血幹細胞移植ヒト化無菌 NOG マウスの作製方法を確立し、ヒト糞便を移植した二重ヒト化マウスの基礎データを収集した。本結果を学会発表および論文発表にて公表した。
- ② ヒト便細菌叢構成をより反映させるマウスを作製する目的で、ヒト便を投与するための無菌ヒト肝臓モデルマウスの作製を継続して行なった。ヒト肝細胞移植後に 2 ドナー由来ヒト便を投与したところ、無菌マウスよりヒト便細菌叢保有マウスの方が、両ヒトドナーともにヒト肝細胞の推定生着率は上昇したが、その割合は 10%程度で微増だった。
- ③ 無菌偽妊娠マウスへの胚移植技術を BioBUBBLE と IVC を用いた実験環境で実施するための、機材の滅菌方法およびマウスや受精卵の無菌的な移動方法を確立した。

3) 広報活動・教育研修（飼育技術開発室共通）

- ① 学会発表を 7 件、教育・研修活動を 5 件実施した。
- ② 器材準備、ビニールアイソレータの滅菌、日常管理などの無菌マウス飼育管理実技講習は オンラインを交えて行い、大学 4 校、企業 1 社の合計 9 名の参加者を得た。これら研究の一部は文部科学省特定奨励研究費で実施した。

3. 資源開発室

1) 生殖工学技術を用いた研究支援業務の実施および情報管理

本年度も国内外からの胚の保存や動物の作製依頼に対応し、下記の業務を行った。

- ① マウス胚保存は、133 系統 98,211 個（所内 95 系統 60,582 個、大学 11 系統 8,156 個、研究機関寄託 1 系統 859 個、企業寄託 16 系統 14,712 個、ブリーダー寄託 10 系統 13,902 個）、マウス精子保存は、49 系統 661 本（所内 36 系統 456 本、大学寄託 1 系統 22 本、企業寄託 8 系統 86 本、ブリーダー寄託 4 系統 97 本）を凍結保存した。ラット胚保存は、3 系統、439 個（研究機関寄託 1 系統、272 個、ブリーダー寄託 2 系統 167 個）を凍結保存した。
- ② 胚移植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。マウスは、127 系統 10,571 匹（所内 64 系統 4,049 匹、大学寄託 33 系統 2,371 匹、研究機関寄託 4 系統 392 匹、企業寄託 16 系統 2,931 匹、ブリーダー寄託 10 系統 828 匹）の産子を提供した。全ての産子は SPF グレードでの飼育を行い、離乳後、里親の囲検査成績を添付し、生後 6 週齢から供給した。
- ③ 凍結保存胚による系統分与では、マウスは国内の 20 機関に遺伝子改変 20 系統 17,868 個、近交系など非遺伝子改変 5 系統 2,612 個（合計 20,480 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などの遺伝子改変マウス作製の材料として 2 系統 1,274 個の前核期受精卵を国内 1 機関に供給した。またマウス凍結精子は、国内の 2 機関に遺伝子改変 2 系統 7 本を供給し

た。

- ④ 所内外からの遺伝子改変動物作製依頼は、トランスジェニックマウス作製を 5 系統、ノックアウト・ノックインを含むゲノム編集マウス作製を 37 系統行い、得られた遺伝子改変動物を供給した。
- ⑤ 実中研保有の遺伝子改変系統の遺伝学的情報の一元管理を目標に構築した「系統データベース」の運用の検証を行い、適宜データベースの更新を行った。

2) 次世代 NOG マウスの維持と供給

次世代 NOG マウスの系統管理のために、世代毎の雌雄 1 ペアより作出した胚や精子の凍結保存および外部供給のための体外受精-胚移植による個体の大量生産を継続的に行った。

3) 生殖工学技術の開発改良および安定性の評価

- ① 所内依頼でスピードコンジェニックによる重度免疫不全マウスの作出を 3 系統で進め、順調に交配ならびに背景置換ができた。
- ② 抗インヒビン血清を用いた反復投与による反復採卵と過剰排卵のホルモン処理間隔を伸ばすことが可能であることを証明した。
- ③ 顕微鏡下でガラスキャピラリーを用いて行うマウス受精卵洗浄に、細胞用ストレイナーを用いることで、実用性と大幅な作業改善を実現できた。
- ④ マウス胚移植時の精管結紮雄による偽妊娠誘起法の代替として、ホルモン投与のみでの偽妊娠マウス作出の詳細条件検討を開始した。
- ⑤ AMED/SCARDA の感染症研究に有用な小型実験動物の開発と供給では、「感染症研究のための実験動物リソースバンクシステムの開発」のデータベースを構築し公開した。

4) 広報活動・教育研修

学会発表 3 件、研究論文 3 件を公表した。

生殖工学・発生工学実技講習を大学 5 校の計 12 名で実施した。

これら研究の一部は文部科学省特定奨励研究費で実施した。

C. マーモセット基盤技術センター（公益目的事業 2）

1. 遺伝子改変マーモセット開発室

遺伝子改変マーモセット作製に関する発生工学技術の基盤整備を行い、個体作製とその関連技術を用いた事業を促進した。

1) 遺伝子改変マーモセット作製技術効率化による迅速な個体獲得

遺伝子改変マーモセットの繁殖および個体作出の主要な技術である体外受精や胚移植等発生工学技術の効率化を図り、遺伝子改変マーモセット作出精度の向上を目指し、事業展開に繋げる成果を得た。迅速な個体化を目指し、凍結精子を用いた効率的な融解精子保存法を開発し、効率的に個体を獲得した。新生仔ケアの充実をはかるための自動哺乳器の作製に着手した。

2) マーモセットクローン個体作出の基盤整備

遺伝子改変マーモセットの迅速な次世代獲得のために、体細胞クローン個体作出の検討を継続した。体細胞クローン胚盤胞作製効率が 15%以上に上昇し、クローン胚由来 ES 細胞を樹立した。

3) 遺伝子改変マーモセット作製の事業展開

受託案件の表現型解析などを継続的に進め、引き続き国内外問わず遺伝子改変マーモセット作製・繁殖の事業展開をはかった。

2. マーモセット飼育支援室

マーモセットデータベースの新規サーバーへのアップデートを行い関係する全スタッフが使用可能になるよう整備した。

D. 教育・研修室（公益目的事業 2）

1. 動物実験教育研修プログラム（CIEA セミナー）の開催

1) CIEA セミナー I（初心者研修コース）

① CIEA セミナー I-1（基礎総合研修）

本年度より講義（10回）と実技講習（2回）から成るコース A と講義のみのコース B の 2 つのコースを設定した。講義に関しては、オンラインによる受講も可能とした。コース A の受講者に関しては、修了試験の合格者に CIEA セミナー I-1 基礎総合研修修了証を授与した。本年度は 25 名が受講し、21 名が修了認定された。コース B は、2 名が受講した。

② CIEA セミナー I-2（基礎短期研修）

新人技術者を対象に、実験動物と動物実験の基礎全般を 1 日で集中的に学ぶ教育研修プログラムを実施した。本年度は所外から 19 名が受講した。

③ CIEA セミナー I-3（基礎技術研修）

実技を通し現場に必要な基礎技術を 1 日で学ぶ実技研修を実施した。本年度は所外から 17 名が受講した。

2) CIEA セミナー II（経験者研修コース）

動物実験等の経験者を対象に、マウスの無菌飼育管理、微生物モニタリング、遺伝モニタリング、生殖工学技術、マーモセット取り扱い技術に関する実習を実施した。本年度は所外から 28 名が受講した。

3) CIEA セミナー III（e-ラーニングコース）

今年度は、実中研実験(実習)前導入研修(導入研修)用に 3 つのコースを構築し、新規スタッフ(所内 5 名、所外 30 名)の導入研修へ利用した。また、研究倫理研修会にて当日受講できなかった 38 名に対し、e-ラーニングによる補講を行った。

2. 支援・共催活動

① 所内教育・実技講習等への協力・支援：本年度は 10 名の所内教育を行った。

② 外部機関との共催による教育研修会等の開催：支援を 1 回行った。

3. 普及・啓発活動

① 新入所員研修

研究所の概要、研究・事業活動等について周知する研修を 21 名に実施した。

② 所内教育訓練セミナー

e-ラーニングによる個別教育を行い教育訓練対象者 211 名が受講した。

③ インターンシップの受入

専門学校から 1 名を受入れた。

④ 講義・講演

大学および企業からの依頼により、講義を 2 件実施した。

4. 広報活動

① 第 70 回日本実験動物学会総会にて当研究所が実施している教育研修プログラムについて、第 57 回日本実験動物技術者協会総会および（一社）日本実験動物技術者協会 関東支部、令和 5 年度総会・第 49 回懇話会にて動物実験技術 VR の開発について発表

(3件)した。

- ② BioJapan2023 (横浜)で当研究所が実施している教育研修事業について紹介した。
- ③ 第19回食品免疫学会学術大会・若手研究者情報交換会にて、実中研の事業と教育研修の紹介、および動物実験 VR の体験会を実施した。
- ④ キングスカイフロントサイエンスフォーラム2023にて、動物実験技術 VR 体験会を実施した。

5. 教育研修用新規教材の開発

マウスへの各種投与技術習得のための virtual reality(VR)ゴーグルを開発し、学会、イベントなどで本 VR の体験会を開催した。

E. 細胞資源センター(公益目的事業 1)

1. 標準細胞作製室

標準ヒト肝細胞 (HepaSH 細胞)の生産体制を整備し、月産 120 単位 (600 million cells)の定期生産を実現した。2023 年 9 月より国内外への有償頒布をスタートし、3 月末までの時点で 37 件 計 107 単位を頒布した。

2. 細胞品質管理室

再生医療用細胞の微生物検査を 5 施設 8 検体実施した。総検査項目数は 41 項目でヒト感染症項目とマイコプラズマの検査であった。なお検査項目に陽性は見られなかった。

IV. トランスレーショナルリサーチ部門

A 事業開発部（公益目的事業 2）

1. 新規事業開発室

1) ヒト化マウスを用いた抗がん剤評価系の確立

本年度は、hPBMC を移入した NOG- Δ MHC を使用して、免疫チェックポイント阻害剤の評価動物実験法を検討した。臨床抗体である keytruda の薬効を示すためには、10%以上のヒト化キメラ率が必要であること、また hPBMC のアロ 反応による腫瘍の拒絶を受けないマウス個体を選出することで、有用な評価系を確立するに至った。加えて、keytruda と低分子を用いた併用効果についての評価も実施した。

2) デジタル技術を用いた行動評価試験法の確立

実中研では動画撮影を中心に、行動評価試験の確立を検討している。これまでは、外部機関に委託しモデルマウスの行動解析を実施してきたが、新たに Actual Analytics 社製のホームケージアナライザーを導入し、動画撮影と RFID を組み合わせた行動評価実験を実施し、その有効性を確認した。

2. 試験技術開発室

1) CIEA-PDX の基盤整備

現在、実中研で保有している頒布可能な CIEA-PDX、205 株程度のうち、80 株程度を NOG マウスに移植した。順次、増殖曲線、病理組織型を取得すると同時に、ゲノム情報、遺伝子発現プロファイルなどの核酸情報を習得するための準備を行なった。また、データベースとして整備するためのデータ整理を開始した。

2) CIEA-PDX の in vitro 株作製ならびに同所性移植モデルの確立

CIEA-PDX をから樹立した in vitro 株を肺、大腸などの同所性に移植し、生着性、病理組織型等を検討した。また、市販株を用いてライブイメージング評価の有用性を検証した。

3) rasH2 マウスの定期モニタリングならびに新規モデルの有用性検討

発がん感受性をモニタリングするとともに、情報を広く発信した。また、rasH2 マウスが化学物質に対する発がん感受性が高いことを利用し、化学物質を肺、に局所に投与することでがん発生を促し、局所性発がんモデルとしての有用性を検討した。

4) マーモセットを用いたレギュラトリーサイエンス応用への可能性検討

マーモセットに免疫賦活剤もしくは免疫抑制剤を投与することで、医薬品の免疫毒性試験あるいは他の毒性試験への応用の可能性を検討した。

B. 試験事業センター（公益目的事業 2）

1. 委託試験の実施

弊所が開発した動物や保有材料を使用した下記の委託試験および共同研究を実施した。

- ・ NOG マウスを用いた造腫瘍性試験（1 件）
- ・ ヒト化 NOG マウスでの薬効試験（IVIS を含む）（9 件）
- ・ 担がんマウスでの薬効試験（5 件）
- ・ マーモセット試験 / ラットを用いた脊髄損傷モデル試験（2 件）
- ・ その他（外部研修、共同研究、CIEA-PDX 頒布など）（25 件）

2. 外部企業との連携による受託試験系の移管

外部企業との連携を深め、実中研で確立した試験系の移管を協議し、2024 年度より一部の定型的試験系を移管するための体制を整えた。2024 年度より、定型的試験数本を実

中研と並行実施することによって、外部企業における試験実施体制の確認及びデータ信頼性を検討し、数年後の完全移管を目指すタイムスケジュールを確定した。

3. CIEA-PDX 株の管理・補充

CIEA-PDX の管理・補充を行った。

C. 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における微生物モニタリング検査に関連した病理組織学的検査および診断を 219 検体で実施した。動物の内訳としては、マウス 205 検体、ラット 8 検体、ウサギ 3 検体、モルモット 2 検体、ハムスター 1 検体であった。219 検体の病理組織学的検査と合わせて微生物学的検査を実施した結果、マウスの 41 検体で感染症に起因した異常を確認した。

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 15 件を実施した。

3. スライドスキャナーによる WSI（Whole Slide Imaging）の作製

スライドスキャナーによるスライドガラスのデジタル化（WSI）を継続し、今年度は 2,267 スライドに対しデジタル化を行った。

4. 受託試験の組織材料の病理学的解析

CIEA-PDX の病理組織学的評価として凍結から戻し移植および継代移植で作製した皮下腫瘍から病理標本作製しヒト特異的抗体（抗 HLA 抗体）によりヒト腫瘍であることを確認し、マウスに自然発生しマウス腫瘍を除外することができた。

5. 実中研が開発した実験動物の病理学的モニタリング調査・解析

実中研が開発した rasH2 マウス、NOG マウスおよび次世代 NOG マウスは、創薬研究等の基礎研究ならびに前臨床試験に用いられている。しかし、繁殖継代を経ることによって自然発生性病変の出現する可能性がある。実験動物の品質を担保することを目的にその種類や発生率を知るための病理学的モニタリング調査を実施した。次世代 NOG マウスの病理学的背景データならびに rasH2 マウスの自然発生性腫瘍性病変の発生率を解析した。

V. その他プログラム（公益目的事業共通）

A. 公的普及活動

公益財団法人として国内外の公的機関と協力し、また教育機関と連携して実験動物学関連の普及活動に努める。継続性を重視して今年度も以下の活動に引き続き取り組む。

1. 国内活動

日本実験動物学会、日本実験動物協会等の役員、委員会あるいは評議員を拝命するとともに、理化学研究所など他研究機関の嘱託職員や外部委員などを務め、専門家を対象とする普及活動を行った。連携大学院大学の教員としての講義や実験動物関連学協会におけるワークショップやセミナーの開催を通じて、専門家のみならず一般市民や学徒へのアウトリーチに努めた。さらに、国内の複数の実験動物関連リソースセンターなどと連携し、品質検査や系統の凍結保存を分担、実施した。動物実験の適正化を目的に設立された「NPO 法人動物実験関係者連絡協議会」の会員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、また Board member を拝命し、実験動物の品質管理システム等の普及に中心的役割を果たすとともに、ICLAS のアジア地区における実験動物学の普及活動ならびに連絡調整を行う。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・啓発を目指し、それがもたらす実験動物の品質向上により地区における動物実験データの信頼性・再現性の向上を図る。

B. コンプライアンス活動

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した結果、報告すべき事例は認められなかった。

また、委員長がこれらの事項にかかる相談窓口を務めた。

本年度の相談案件は1件あり、最終的に賞罰対応となる案件であった。（総務報告参照）

C. 危機管理活動

2023年5月10日に2階飼育室より火災が発生。火災発生を受け、安全管理室は化学物質管理委員会と連携し、発生後の消防の対応（少量危険物等の貯蔵又は取扱届の提出、危険物リストの作成、標識設置等）、消防法による立入検査（2023年10月13日）の対応に当たった。

本年度より災害発生時の安否確認システムを導入し、全所員を対象に消防部分訓練（通報訓練）を実施した。

労働衛生に関する業務、危険物・薬物管理に関する業務についても引き続き関連部署や委員会を支援し、情報を所員に周知・徹底した。

また管轄の官公署（警察署、消防署）とは定期的な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（サテライトを含む）における2023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、飼養保管等基準)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 年発出)」(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」(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問題ないと判断した。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. 2023 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・継続申請書あるいは変更申請書が提出されており、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。ただし、規程違反 2 件(申請期限が切れた後の動物実験実施、使用匹数の超過)を除く。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は、規程に照らして適切に実施されたことを確認した。

これらより、動物実験の実施状況は 3R 原則に基づく基本指針に適合し、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、2023 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厳重注意がなされた。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 2021（令和 3）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 117件（承認 117件、非承認 0件、取下げ 0件）
- b. 規程違反・事故件数
規程違反 2件
・申請期限が切れた後の動物実験実施
・使用匹数の超過
事故 19件
動物に関する事故 17件
・飼育器具（給水ボトル）不良による動物の死亡 14件（マウス）
・給餌忘れによる動物の死亡 3件（マウス）
飼養者に関する事故 2件
・動物ケージ部品との接触事故 1件
・マウスによる咬傷事故 1件
- c. 年間使用動物数（匹、頭）；【実験使用数^{※1}（遺伝子組換え動物・非遺伝子組換え動物）／繁殖・生産数^{※2}（遺伝子組換え動物・非遺伝子組換え動物）】
マウス 【17,386(11,672・5,714)／21,381(12,245・9,136)】
ラット 【262(87・175)／0】
コモンマーモセット 【965(173・792)／0】
ウサギ 【0(0・0)／0】
モルモット 【0(0・0)／0】
シリアンハムスター 【6(0・6)／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}
定期研修（e-learning）（206名）
導入研修（所員） 16回（20名）
導入研修（外部受講者） 28回（43名）
※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）は含まない

E. 広報活動

1. アウトリーチ活動の実施
2023年度は2件の児童・青少年向けイベントと、1件の学術シンポジウム、1件のラ

ンションセミナーを主催または共催した。具体的には6月20日(火)に日本毒性学会でランションセミナーを主催、7月22日(土)に子どもゆめ基金助成金活動「実中研サイエンスキャンプ2023」を主催、8月3日(木)に「キングスカイフロント夏の科学イベント2023」を共催、10月10日(火)に「キングスカイフロント OPENDAY」を共催、11月16日(木)に「第15回 In vivo 実験医学シンポジウム」を主催した。

2. 研究機関等の視察対応

広報活動の一環として6件の視察受入を行った。内訳は官公庁2件、大学・研究所・団体4件、教育機関2件であった。

3. ホームページの運営

研究成果の公表やデータのアップデートを行った。

4. 維持会員への情報発信

メールや郵送にて維持会員への情報提供を行った。

F. 2023年度 CIEA セミナー I: 基礎総合研修

1回目: 2023年4月15日(土) 13:00~17:00

【1】はじめに

① 教育研修の趣旨と進め方 高倉 彰

【2】総論: 実験動物学概論

① 適切な実験動物と動物実験 橋本 晴夫

② 動物実験愛護管理法と動物実験委員会 西銘 千代子

③ カルタヘナ法と遺伝子組換え実験安全委員会 山本 真史

2回目: 2023年5月13日(土) 13:00~17:00

【3】各論: 飼育管理

① バリア飼育施設と設備 小倉 智幸

② SPFマウスの飼育管理 水澤 卓馬

③ 無菌マウスの飼育管理 何 裕遙

3回目: 2023年6月10日(土) 13:00~17:00

【4】各論: 飼育管理2

④ コモンマーマセット、他サル類の飼育管理 井上 貴史

⑤ ブタ(ミニブタ)、イヌの飼育管理 橋本 晴夫

4回目: 2023年7月15日(土) 13:00~17:00

【5】実験動物(マウス)の生理、繁殖

① 解剖と生理、発生 保田 昌彦

② 育種繁殖 橋本 晴夫

③ 生殖工学 江藤 智生

5回目: 2023年8月5日(土) 13:00~17:00

【6】動物実験技術

① 動物実験の計画と実施 橋本 晴夫

② 採取材料(血液、糞、尿など)の解析 橋本 晴夫

6回目: 2023年9月9日(土) 13:00~17:00

【7】動物実験技術-1 実技講師: 西銘千代子、井上 亮、米田直央、何 裕遙、水澤卓馬、

富山香代、小島圭介、江崎陽子、田中 舞、橋立幸弥、蘭 尊仁、橋本晴夫

実技-1: マウスを用いた動物実験技術

- ① 個体識別（耳パンチ/カット法、アニマルマーカ）
- ② 体重測定
- ③ 保定、投与（経口、腹腔内、皮下、尾静脈）
- ④ 採血（尾静脈、頬部静脈叢）
- ⑤ 実技試験

7回目：2023年10月14日(土) 9:30～17:00

【8】動物実験技術-2 実技講師：西銘千代子、井上 亮、米田直央、何 裕遙、水澤卓馬、富山香代、小島圭介、江崎陽子、田中 舞、橋立幸弥、蘭 尊仁、橋本晴夫
実技-2:マウスを用いた動物実験技術

- ① 個体識別、体重測定
- ② 保定、経口、皮下、腹腔内投与など
- ③ 採血
- ④ 麻酔薬の説明と拮抗薬による覚醒の観察
- ⑤ マウスの採血と解剖

8回目：2023年11月11日(土) 9:30～17:00

【9】品質管理とモニタリング-1

- ① 実験動物の品質管理 浦野 浩司
- ② 微生物モニタリング 林元 展人
- ③ 遺伝モニタリング 山本 真史

9回目：2023年12月9日(土) 13:00～17:00

【10】品質管理とモニタリング-2

- ④ 異常動物の発見と対応 林元 展人
- ⑤ 微生物汚染動物の清浄化 小島 圭介
- ⑥ 環境(気候因子)モニタリング 橋本 晴夫

10回目：2024年1月13日(土) 13:00～17:00

【11】実験動物を用いた医学研究-1

- ① 疾患モデル 橋本 晴夫
- ② 遺伝子組換え動物の基礎 後藤 元人
- ③ ヒト化肝臓マウスの開発 末水 洋志

11回目：2024年2月3日(土) 13:00～17:00

【12】実験動物を用いた医学研究-2

- ① 遺伝子組換えマウスの利用と効果 高橋 武司
- ② 遺伝子改変コモンマーマセットの開発 佐々木 えりか
- ③ イメージング解析技術による病態評価 小牧 裕司

12回目：2024年3月2日(土)

【13】修了特別講演

特別講演：医療倫理の4原則 末松 誠

【14】基礎総合研修・e-ラーニングによる修了認定試験配信

e-ラーニングによる試験問題の URL をメールにて送信・添削した。
合格者には修了証を送付した。

VI. 発表等

A. 論文発表

1. The Unique Human N10-Glucuronidated Metabolite Formation from Olanzapine in Chimeric NOGTKm30 Mice with Humanized Livers.
Uehara S, Higuchi Y, Yoneda N, Kato H, Yamazaki H, Suemizu H.
Drug Metab Dispos. 2023 Apr ; 51(4):480-491.
2. o-Toluidine metabolism and effects in the urinary bladder of humanized-liver mice.
Yokota Y, Suzuki S, Gi M, Yanagiba Y, Yoneda N, Fujioka M, Kakehashi A, Koda S, Suemizu H, Wanibuchi H.
Toxicology. 2023 Apr ; 488:153483.
3. Multi-modal brain magnetic resonance imaging database covering marmosets with a wide age range.
Junichi Hata, Ken Nakae, Hiromichi Tsukada, Alexander Woodward, Yawara Haga, Mayu Iida, Akiko Uematsu, Fumiko Seki, Noritaka Ichinohe, Rui Gong, Takaaki Kaneko, Daisuke Yoshimaru, Akiya Watakabe, Hiroshi Abe, Toshiki Tani, Hiro Taiyo Hamda, Carlos Enrique Gutierrez, Henrik Skibbe, Masahide Maeda, Frederic Papazian, Kei Hagiya, Noriyuki Kishi, Shin Ishii, Kenji Doya, Tomomi Shimogori, Tetsuo Yamamori, Keiji Tanaka, Hirotaka James Okano, Hideyuki Okano.
Sci Data. 2023 Apr; 27:10(1):221
4. A novel micro-ECoG recording method for recording multisensory neural activity from the parietal to temporal cortices in mice.
Susumu Setogawa, Ryota Kanda, Shuto Tada, Takuya Hikima, Yoshito Saitoh, Mikiko Ishikawa, Satoshi Nakada, Fumiko Seki, Keigo Hikishima, Hideyuki Matsumoto, Kenji Mizuseki, Osamu Fukayama, Makoto Osanai, Hiroto Sekiguchi, Noriaki Ohkawa.
Mol Brain. 2023 May; 3:16(1):38
5. HepaSH cells: Experimental human hepatocytes with lesser inter-individual variation and more sustainable availability than primary human hepatocytes.
Uehara S, Higuchi Y, Yoneda N, Ito R, Takahashi T, Murayama N, Yamazaki H, Murai K, Hikita H, Takehara T, Suemizu H.
Biochem Biophys Res Commun. 2023 Jun 30 ; 663:132-141
6. Roles of human cytochrome P450 3A4/5 in dexamethasone 6 β -hydroxylation mediated by liver microsomes and humanized liver in chimeric mice metabolically suppressed with azamulin.
Uehara S, Shimizu M, Suemizu H, Yamazaki H.
Drug Metab Pharmacokinet. 2023 Jun ; 50:100504.
7. Construction of the systemic anticancer immune environment in tumour-bearing humanized mouse by using liposome-encapsulated anti-programmed death ligand 1 antibody-conjugated progesterone.
Kametani Y, Ito R, Ohshima S, Manabe Y, Ohno Y, Shimizu T, Yamada S, Katano N, Kirigaya D, Ito K, Matsumoto T, Tsuda B, Kashiwagi H, Goto Y, Yasuda A, Maeki M,

- Tokeshi M, Seki T, Fukase K, Mikami M, Ando K, Ishimoto H, Shiina T.
Front Immunol. 2023 Jul 10; 14:1173728
8. Drug transporter expression and activity in cryopreserved human hepatocytes isolated from chimeric TK-NOG mice with humanized livers.
Zerdoug A, Le Vée M, Uehara S, Jamin A, Higuchi Y, Yoneda N, Lopez B, Chesné C, Suemizu H, Fardel O.
Toxicol In Vitro. 2023 Aug ; 90:105592.
 9. Establishment of a human microbiome- and immune system-reconstituted dual-humanized mouse model.
Yuyo KA, Ryoji ITO, Ryoko NOZU, Kayo TOMIYAMA, Masami UENO, Tomoyuki OGURA, and Riichi TAKAHASHI.
Experimental Animals. 2023 Aug 7; 72(3):402-412.
 10. Transplantation of Chemical Compound-Induced Cells from Human Fibroblasts Improves Locomotor Recovery in a Spinal Cord Injury Rat Model.
Kurahashi T, Nishime C, Nishinaka E, Komaki Y, Seki F, Urano K, Harada Y, Yoshikawa T, Dai P.
Int. J. Mol. Sci. 2023 Sep 8 ; 24(18):13853
 11. UTX inactivation in germinal center B cells promotes the development of multiple myeloma with extramedullary disease.
Rizq O, Mimura N, Oshima M, Momose S, Takayama N, Itokawa N, Koide S, Shibamiya A, Miyamoto-Nagai Y, Rizk M, Nakajima-Takagi Y, Aoyama K, Wang C, Saraya A, Ito R, Seimiya M, Watanabe M, Yamasaki S, Shibata T, Yamaguchi K, Furukawa Y, Chiba T, Sakaida E, Nakaseko C, Tamaru JI, Tai YT, Anderson KC, Honda H, Iwama A.
Leukemia. 2023 Sep ; 37(9):1895-1907
 12. SGX523 causes renal toxicity through aldehyde oxidase-mediated less-soluble metabolite formation in chimeric mice with humanized livers.
Uehara S, Yasuda M, Higuchi Y, Yoneda N, Kawai K, Suzuki M, Yamazaki H and Suemizu H.
Toxicol Lett. 2023 Oct 1 ; 388:48-55
 13. A shift of brain network hub after spinal cord injury.
Matsubayashi K, Shinozaki M, Hata J, Komaki Y, Nagoshi N, Tsuji O, Fujiyoshi K, Nakamura M, Okano H.
Frontiers in Molecular Neuroscience. 2023 Oct 17 ; 16:1245902
 14. DMRT1 regulates human germline commitment.
Irie N, Lee S-M, Lorenzi V, Xu H, Chen J, Inoue M, Kobayashi T, Sancho-Serra C, Drousioti E, Dietmann S, Vento-Tormo R, Song C-X, Surani MA.
Nature Cell Biology. 2023 Oct ; 25(10):1439-1452
 15. Cryopreservation of rat embryos at all developmental stages by small-volume vitrification procedure and rapid warming in cryotubes.
Seki S, Kawabe T, Yamazaki W, Matsumura K, Oikawa T, Obata T, Higashiya M, Yano M, Eto T.

- Scientific Reports. 2023 Nov 27(1) ; 13:20903
16. Cytochrome P450 1A2 and 2C enzymes autoinduced by omeprazole in dog hepatocytes and human HepaRG and HepaSH cells are involved in omeprazole 5-hydroxylation and sulfoxidation.
Uno Y, Uehara S, Ushirozako G, Murayama N, Suemizu H and Yamazaki H.
Xenobiotica. 2023 Dec ; 53(6-7):465-473.
 17. Empirical scaling factor for predicting human pharmacokinetic profiles of disproportionate metabolites using the C_{ss}-MRT_{po} method and chimeric mice with humanised livers.
Kamimura H, Uehara S, Yoneda N and Suemizu H.
Xenobiotica. 2023 Dec ; 53(8-9):523-535
 18. Chronic *Toxoplasma* infection affects gene expression of drug-metabolizing enzymes in mouse liver.
Uno Y, Uehara S, Ushirozako G, Masatani T, Yamazaki H.
Xenobiotica. 2023 Dec ; 53(10-11):581-586.
 19. Novel mechanisms by which benralizumab suppresses IgE expression in human B cells in humanized mice.
Nunomura S, Ito R, Nanri Y, Ohno Y, Honda Y, Takedomi H, Izuhara K.
Allergy. 2023 Dec ; 78(12):3271-3273.
 20. Early parental deprivation during primate infancy has a lifelong impact on gene expression in the male marmoset brain.
Haruka Shinohara, Makiko Meguro - Horike, Takashi Inoue, Miyuki Shimazu, Machiko Hattori, Hitoshi Hibino, Kazumasa Fukasawa, Erika Sasaki & Shin - ichi Horike.
Scientific reports. 2024 Jan 3;14(1):330
 21. Cytotoxin-mediated silk gland organ dysfunction diverts resources to enhance silkworm fecundity by potentiating nutrient-sensing IIS/TOR pathways.
Ping Ying Lye, Chika Shiraki, Yuta Fukushima, Keiko Takaki, Mervyn Wing On Liew, Masafumi Yamamoto, Keiji Wakabayashi, Hajime Mori, Eiji Kotani.
iScience. Jan 11;27(2):108853
 22. A mechanistic biomarker investigation of fialuridine hepatotoxicity using the chimeric TK-NOG Hu-liver mouse model and in vitro micropatterned hepatocyte cocultures.
Aslamkhan AG, Michna L, Podtelezhnikov A, Vlasakova K, Suemizu H, Ohnishi Y, Liu L, Lane P, Xu Q, Kuhls MC, Wang Z, Pacchione S, Erdos Z, Tracy RW, Koeplinger K, Muniappa N, Valentine J, Galijatovic-Idrizbegovic A, Glaab WE, Sistare FD and Lebron J.
Toxicol Res (Camb). 2024 Jan 11;13(1):tfad120
 23. Development of a 3D tracking system for multiple marmosets under free-moving conditions.
Terumi Yurimoto, Wakako Kumita, Kenya Sato, Rika Kikuchi, Gohei Oka, Yusuke Shibuki, Rino Hashimoto, Michiko Kamioka, Yumi Hayasegawa, Eiko Yamazaki, Yoko

Kurotaki, Norio Goda, Junichi Kitakami, Tatsuya Fujita, Takashi Inoue, Erika Sasaki. *Communications Biology*. 2024 Feb 21;7(1):216

24. Hypoblast from human pluripotent stem cells regulates epiblast development.
Okubo T, Rivron N, Kabata M, Masaki H, Kishimoto K, Semi K, Nakajima-Koyama M, Kunitomi H, Kaswandy B, Sato H, Nakauchi H, Woltjen K, Saitou M, Sasaki E, Yamamoto T, Takashima Y.
Nature. 2024 Feb;626(7998):357-366
25. Publisher Correction: Hypoblast from human pluripotent stem cells regulates epiblast development.
Okubo T, Rivron N, Kabata M, Masaki H, Kishimoto K, Semi K, Nakajima-Koyama M, Kunitomi H, Kaswandy B, Sato H, Nakauchi H, Woltjen K, Saitou M, Sasaki E, Yamamoto T, Takashima Y.
Nature. Feb;626(8001):E21
26. Fatty Acids Play a Critical Role in Mitochondrial Oxidative Phosphorylation in Effector T Cells in Graft-versus-Host Disease.
Nakano H, Sato K, Izawa J, Takayama N, Hayakawa H, Ikeda T, Kawaguchi SI, Mashima K, Umino K, Morita K, Ito R, Ohno N, Tominaga K, Endo H, Kanda Y.
Immunohorizons. 2024 Mar 1;8(3):228-241

B. 刊行物等発表

1. 遺伝子治療モデル動物
第8節 遺伝子治療開発研究のモデルとしてのマーマセット
佐々木えりか
遺伝子治療開発研究ハンドブック, 編集 一般社団法人日本遺伝子細胞治療学会,
株式会社エヌ・ティー・エス, 2023年4月30日, 第2版 p.131-135
2. 霊長類の百科事典
10-19 マーマセットの疾患
井上貴史
霊長類の百科事典, 編集 日本霊長類学会, 2023年7月18日, p.573-574
3. 霊長類の百科事典
5-27 マーマセットの生殖補助技術
黒滝陽子
霊長類の百科事典, 編集 日本霊長類学会, 2023年7月18日, p.294
4. 霊長類の百科事典
10-27 今後の展開 AI を用いた飼育技術
黒滝陽子
霊長類の百科事典, 編集 日本霊長類学会, 2023年7月18日, p.588
5. 微生物モニタリングにおける Q&A—現場の声を中心に—
林元展人、保田昌彦
日本実験動物技術者協会関東支部会報, 2023年4月, 204: 22-27

6. Nature 記事広告特集 Focul Point on Brain Science in Japan,
Nature, vol. 620, No. 7972 August 2023.
7. 免疫不全マウスを基盤としたヒト化肝臓マウスの開発と医学・創薬研究への活用
末水洋志
実験動物ニュース, 公益社団法人実験動物学会, 2023年10月31日, Vol. 72 No. 4 p173-177
8. 読売新聞 なるほど科学&医療 実験用サル 遺伝的多様性守れ 2023年12月1日
西日本版, 朝刊化学医療面 (8月31日夕刊記事再掲)
9. コモンマーモセットの遺伝的多様性を守るための国際協力
佐々木 えりか、黒滝 陽子
日本実験動物協会情報誌 LABIO21, 令和6年1月1日発行
10. AI を用いたマーモセットの行動解析
坂本晃海, 佐々木えりか
実験医学 2024年4月号 Vol.42 No.6, 940-943
11. 暮らしサイエンス サイエンスレポート
脳科学研究 新プロジェクト
読売新聞: 2024年2月4日
12. 実中研理事長「前臨床試験を進化させ医療・医学に貢献」
野村 龍太
日経電子版: 2024年3月21日 [会員限定記事]

C. 学会発表

1. Structural brain network analysis in germ-free common marmoset with diffusion MRI techniques.
Chika Tokisugi, Fumiko Seki, Yuji Komaki, Takashi Inoue, Junichi Hata.
第80回日本放射線技術学会大会, 2023年4月13-16日, パシフィコ横浜/横浜市
2. 造血系ヒト化マウスの新たな基盤レシピエントの開発
伊藤亮治, 何裕遥, 大野裕介, 後藤元人, 高橋利一, 伊藤 守
第70回日本実験動物学会総会, 2023年5月24日, つくば国際会議場/つくば市
3. 最小容量ガラス化法と急速融解によるラット胚ガラス化保存法の高度化
関 信輔, 川辺敏晃, 及川剛宗, 山崎 渉, 小畑孝弘, 東谷美沙子, 矢野愛美, 江藤智生
第70回日本実験動物学会総会, 2023年5月24-26日, つくば国際会議場/つくば市
4. 自由行動下のコモンマーモセット家族を対象とした自動行動解析ケージシステムの開発
坂本晃海
第70回日本実験動物学会総会, 2023年5月24-26日, つくば国際会議場/つくば市
5. 疑似着床培養コモンマーモセット胚の解析 (優秀発表賞)
岸本恵子, ペンフォールド クリストファー, 上岡美智子, フー ファイユ,
ボロビアーク ソーステン, 佐々木えりか
第70回日本実験動物学会総会, 2023年5月24-26日, つくば国際会議場/つくば市
6. ヒストンメチル化酵素 G9a の阻害剤による体細胞クローン法の改善
的場章悟, 四方大樹, 黒滝陽子, 白井文幸, 山田祐子, 渡邊奈緒美, 伊藤昭博, 眞貝洋一,
佐々木えりか, 吉田 稔, 小倉淳郎

- 第 70 回日本実験動物学会総会, 2023 年 5 月 24-26 日, つくば国際会議場/つくば市
7. 国内微生物モニタリング被検マウスにおける *Staphylococcus aureus* 感染症の病理報告 (2020-2021 年)
保田昌彦, 田中舞, 鎌井陽子, 森田華子, 富山友里奈, 望月美沙, 石田智子, 川井健司, 林元展人
第 70 回日本実験動物学会総会, 2023 年 5 月 24 日, つくば国際会議場/つくば市
8. CIEA セミナー I-1: 基礎総合研修の Zoom によるオンライン化の効果
橋本晴夫, 高倉 彰
第 70 回日本実験動物学会総会, 2023 年 5 月 25 日, つくば国際会議場/つくば市
9. C57BL/6 系統マウスの亜系統検査
山本真史, 内田立樹, 織田俊樹, 田中 舞, 林元展人
第 70 回日本実験動物学会総会, 2023 年 5 月 24-26 日, つくば国際会議場/つくば市
10. Sendai virus と *Mycoplasma pulmonis* の口腔スワブ・糞便を用い PCR 法と抗体検査の比較
田中 舞, 山本真史, 内田立樹, 石田智子, 林元展人
第 70 回日本実験動物学会総会, 2023 年 5 月 24-26 日, つくば国際会議場/つくば市
11. NOG マウスの輸送における環境データの収集
小倉智幸, 西脇 恵, 遠藤 威, 香川貴洋, 後藤元人, 高倉 彰, 高橋利一
第 70 回日本実験動物学会総会, 2023 年 5 月 24-26 日, つくば国際会議場/つくば市
12. ビニールアイソレータの連結スリーブ滅菌の代替法の検討
水澤卓馬, 今井都泰, 岡崎 貢, 小倉智幸, 高倉彰, 高橋利一
第 70 回日本実験動物学会総会, 2023 年 5 月 24-26 日, つくば国際会議場/つくば市
13. ヒト化肝臓 TK-NOG マウス由来肝細胞 (Hu-liver cells) による薬物誘発性肝毒性の検出
上原正太郎, 樋口裕一郎, 米田直央, 山崎浩史, 末水洋志
第 30 回 HAB 研究機構学術年会, 2023 年 5 月 25-26 日, 昭和大学上條記念館/東京都品川区
14. ヒト肝キメラマウスを用いた薬物動態研究に於ける、遺伝子改変並びに数学的手法に依る共存マウス代謝の影響の回避 (Review article)
神村秀隆, 上原正太郎, 末水洋志
第 30 回 HAB 研究機構学術年会, 2023 年 5 月 25-26 日, 昭和大学上條記念館/東京都品川区
15. Hu-liver cell を用いた胆汁酸依存性毒性評価系の構築ならびに凍結初代ヒト肝細胞との比較検証
内藤駿哉, 竹村晃典, 樋口裕一郎, 上原正太郎, 米田直央, 末水洋志, 伊藤晃成
第 30 回 HAB 研究機構学術年会, 2023 年 5 月 25-26 日, 昭和大学上條記念館/東京都品川区
16. RNA 編集酵素 ADARs によるヒト UGT2B7 の発現制御
前山岳杜, 磯野元輝, 森田倅規, 中野正隆, 深見達基, 樋口裕一郎, 上原正太郎, 米田直央, 末水洋志, 中島美紀
第 30 回 HAB 研究機構学術年会, 2023 年 5 月 25-26 日, 昭和大学上條記念館/東京都品川区
17. Evaluation of the effect of microbiota on brain neural fiber bundles in germ-free common marmosets by structural connectome analysis.
Chika Tokisugi, Fumiko Seki, Yuji Komaki, Takashi Inoue, Junichi Hata.
International Society for Magnetic Resonance in Medicine annual meeting 2023, June 3-8 2023, Tronto/Canada

18. SGX523 はヒト肝キメラマウスにおいてアルデヒド酸化酵素による難溶性代謝物形成を介して腎毒性を引き起こす
上原正太郎, 保田昌彦, 樋口裕一郎, 米田直央, 川井健司, 山崎浩史, 末水洋志
第 50 回日本毒性学会学術年会, 2023 年 6 月 19-21 日, パシフィコ横浜/横浜市
19. Hu-liver cell を用いた胆汁酸依存性肝細胞毒性評価～凍結初代ヒト肝細胞との比較の観点から
内藤駿哉, 竹村晃典, 樋口裕一郎, 上原正太郎, 米田直央, 末水洋志, 伊藤晃成
第 50 回日本毒性学会学術年会, 2023 年 6 月 19-21 日, パシフィコ横浜/横浜市
20. 第 50 回日本毒性学会ワークショップ 「獣医学における毒性学教育」: 企業/研究の視点から求められる獣医学教育
鈴木雅実
第 50 回日本毒性学会学術年会, 2023 年 6 月 19 日, パシフィコ横浜/横浜市
21. マウスにおけるブレオマイシン選択的気管内投与による肺病変の分布解析
日吉貴子, 西銘千代子, 西中栄子, 浦野浩司, 山本大地, 鈴木雅実
第 50 回日本毒性学会学術年会, 2023 年 6 月 19 日, パシフィコ横浜/横浜市
22. コモンマーモセットの同腹子で認められた十二指腸潰瘍症例
向笠圭亮, 佐々木絵美, 我妻亮治, 塚本晃海, 望月美沙, 保田昌彦, 川井健司, 井上貴史, 佐々木えりか
第 31 回サル疾病ワークショップ, 2023 年 7 月 29 日, Shimazu Tokyo Innovation Plaza/川崎市 (オンライン開催を併用)
23. ChatGPT と電子カルテを活用した霊長類の獣医学的管理支援ツールの開発の検討
塚本晃海, 向笠圭亮, 我妻亮治, 井上貴史, 佐々木えりか
第 31 回サル疾病ワークショップ, 2023 年 7 月 29 日, Shimazu Tokyo Innovation Plaza/川崎市 (オンライン開催を併用)
24. コモンマーモセットにおける絨毛性ゴナドトロピン (CG) の定量及び定性分析系の開発
曾我拓馬, 飯尾明生, 畠山雅彦, 青木仁星, 赤尾幸博, 岸本恵子, 佐々木えりか, 高倉 彰, 伊藤 守, 垣生園子, 深澤一正
第 31 回サル疾病ワークショップ, 2023 年 7 月 29 日, Shimazu Tokyo Innovation Plaza/川崎市 (オンライン開催を併用)
25. マーモセットにおける生涯に渡る脳体積計測による発達～老化の評価
関 布美子, 山田知歩子, 小牧裕司, 時杉知佳, 村岡俊典, 黒滝陽子, 井上貴史, 塚本晃海, 向笠圭亮, 佐々木えりか
第 31 回サル疾病ワークショップ, 2023 年 7 月 29 日, Shimazu Tokyo Innovation Plaza/川崎市 (オンライン開催を併用)
26. コモンマーモセット用気管チューブの検討
佐々木絵美, 向笠圭亮, 塚本晃海, 関 布美子, 佐々木えりか, 井上貴史
第 31 回サル疾病ワークショップ, 2023 年 7 月 29 日, Shimazu Tokyo Innovation Plaza/川崎市 (オンライン開催を併用)
27. コモンマーモセット胚を用いた疑似着床胚培養法の確立と解析
岸本恵子, Christopher Penfold, 上岡美智子, Huaiyu Hu, Thorsten Boroviak, 佐々木えりか
第 31 回サル疾病ワークショップ, 2023 年 7 月 29 日, Shimazu Tokyo Innovation Plaza/

川崎市（オンライン開催を併用）

28. Induction of Anti-Tumor Immunology by Immune-Checkpoint Inhibitors in Humanized Mice.
Takahashi Takeshi
Singapore NUS-Kanagawa symposium 2023 “Advances in Cancer Research”,
Sep 5 2023, NUS/Singapore
29. コモンマーマウスにおける Body condition score (BCS)の有用性
向笠圭亮, 佐々木絵美, 坂本晃海, 関 布美子, 佐々木えりか, 井上貴史
第 166 回日本獣医学会学術集会, 2023 年 9 月 5-8 日, オンデマンド配信
30. Development of new humanized mice in CIEA.
Takahashi Takeshi
Jackson laboratory “The international symposium on advancing the humanized mice”,
Sep 6 2023, Boston
31. Analysis of background data in the rasH2 mouse produced by CLEA Japan over a 26-week experimental period.
Masahiko Yasuda, Takuma Mizusawa, Masahiro Wada, Chie Shimomura, Yoko Kamai, Misa Mochizuki, Tomoyuki Ogura, Riichi Takahashi, Kenji Kawai.
AFLAS Congress 2023, Sep 13-15 2023, Jeju International Convention Center/Korea
32. Evaluation of the Effect of Microbiota on the Cerebellum of Germ-Free Marmosets - Structural Analysis Using DWI and immunohistochemistry-.
Chika Tokisugi, Fumiko Seki, Takashi Inoue, Kenji Kawai, Misa Mochizuki, Yuji Komaki, Junichi Hata.
第 51 回日本磁気共鳴医学会大会, 2023 年 9 月 22-24 日, 軽井沢プリンスホテル ウエスト /長野県
33. Investigating the Progression of ALS using High Field MRI in the SOD1G93A mouse model.
Momoka Kuramochi, Yuji Komaki, Hiroyuki Kameda, Kosuke Kudo, Junichi Hata.
第 51 回日本磁気共鳴医学会大会, 2023 年 9 月 22-24 日, 軽井沢プリンスホテル ウエスト /長野県
34. 最小容量ガラス化法と急速融解によるラット胚ガラス化保存法の高度化
関 信輔, 川辺敏晃, 山崎 涉, 小畑孝弘, 及川剛宗, 東谷美沙子, 矢野愛美, 江藤智生
第 116 回日本繁殖生物学会大会, 2023 年 9 月 24-27 日, 神戸大学農学部
35. Metabolism and renal toxicity of SGX523 in chimeric mice with humanized liver.
Shotaro Uehara, Masahiko Yasuda, Yuichiro Higuchi, Nao Yoneda, Kenji Kawai, Hiroshi Yamazaki, Hiroshi Suemizu.
The 23rd International Conference on Cytochrome P450 (ICCP450) and the 38th Annual Meeting of the Japanese Society for the Study of Xenobiotics (JSSX),
2023 年 9 月 25-29 日, Shizuoka Convention Arts Center/Shizuoka (Japan)
36. Regulation of hepatic BSEP expression by A-to-I RNA editing enzymes.
Gakuto Maeyama, Motoki Isono, Masataka Nakano, Tatsuki Fukami, Yuichiro Higuchi, Shotaro Uehara, Nao Yoneda, Hiroshi Suemizu, Miki Nakajima.
The 23rd International Conference on Cytochrome P450 (ICCP450) and the 38th

- Annual Meeting of the Japanese Society for the Study of Xenobiotics (JSSX),
2023年9月25-29日, Shizuoka Convention Arts Center/Shizuoka (Japan)
37. Simulation of human serum concentration profiles of canakinumab and M6903 using pharmacokinetic data from common marmosets (*Callithrix jacchus*) and Microsoft Excel programs.
Hidetaka Kamimura, Shotaro Uehara, Satoshi Maeda, Kensuke Kagiya,
Hiroshi Ikeda, Shogo Matsumoto, Ayaka Tajiri, Atsunori Miyata, Kazumasa Fukasawa,
Hiroshi Suemizu.
The 23rd International Conference on Cytochrome P450 (ICCP450) and the 38th
Annual Meeting of the Japanese Society for the Study of Xenobiotics (JSSX),
2023年9月25-29日, Shizuoka Convention Arts Center/Shizuoka (Japan)
38. An empirical scaling factor for the prediction of human pharmacokinetic profiles of disproportionate metabolites using a C_{ss} -MRT_{po} method and chimeric mice with humanized liver.
T. Yamamoto, H. Kamimura, S. Uehara, N. Yoneda, H. Suemizu.
日本薬物動態学会第38回年会 第23回シトクロム P450 国際会議 国際合同大会,
2023年9月27日, 静岡市グランシップ/静岡県
39. Evaluation of Blood-Brain-Spinal Cord Barrier Leak in an ALS Mouse Model using $H_2^{17}O$ -MRI.
Komaki Y, Kameda H, Seki F, Oshio K, Suematsu M, Kudo K.
ESMRMB 2023, Oct 4-7 2023, Congress Center Basel/Switzerland
40. Assessment of neurodegenerative progression using quantitative T2 map in the SOD1^{G93A} mouse model.
Kuramochi M, Komaki Y, Kameda H, Kudo K, Hata J.
ESMRMB 2023, Oct 4-7 2023, Congress Center Basel/Switzerland
41. 遺伝子改変コモンマーマセットの効率的な人為的繁殖法の開発
黒滝陽子, 山田祐子, 富樫充良, 須江礼生奈, 岸本恵子, 佐々木えりか
東京大学医科学研究所 奄美病害動物研究施設 第3棟改築記念シンポジウム,
2023年10月5-7日, 奄美市市民交流センター/鹿児島県
42. 無菌マーマセット作出技術の確立
井上貴史, 岡原則夫, 佐藤賢哉, 山崎栄子, 佐々木絵美, 菊池理加, 上野昌未, 野津量子,
黒滝陽子, 佐々木えりか
東京大学医科学研究所 奄美病害動物研究施設 第3棟改築記念シンポジウム,
2023年10月5-7日, 奄美市市民交流センター/鹿児島県
43. 最小容量ガラス化法と急速融解によるラット胚ガラス化保存法の高度化
関 信輔, 川辺敏晃, 山崎 涉, 小畑孝弘, 及川剛宗, 東谷美沙子, 矢野愛美, 江藤智生
第57回日本実験動物技術者協会総会, 2023年10月19-20日, コラッセふくしま / 福島市
44. 過酸化水素ガスを用いたビニールアイソレータへの放射線滅菌飼料の搬入および輸送缶
接続の検討
水澤卓馬, 今井都泰, 小倉智幸, 高倉 彰, 高橋利一
第57回日本実験動物技術者協会総会, 2023年10月19-21日, コラッセふくしま / 福島市

- 45.無菌マウスの飲水嗜好性に関する検討
 小島圭介, 富山香代, 野津量子, 植野昌未, 小倉智幸, 高橋利一
 第 57 回日本実験動物技術者協会総会, 2023 年 10 月 19-21 日, コラッセふくしま / 福島市
- 46.動物実験技術の初心者教育研修用 Virtual Reality ゴーグル開発の試み
 橋本晴夫, 高倉 彰
 第 57 回日本実験動物技術者協会総会, 2023 年 10 月 21 日, コラッセふくしま / 福島市
- 47.Fully Automated Micromanipulation: Genetic Modification of Mice by Automated Solution Injection.
 Eto T, Ueda H, Ito R, Takahashi T, Watanabe T, Goto M, Sotomaru Y, Tanaka N, Takahashi R.
 AALAS 2023, Oct 22-26 2023, Salt Palace Convention Center / Salt Lake City.
- 48.Malignant Sertoli Cell Tumor with Pulmonary Metastasis Originating from Cryptorchidism in Common Marmoset.
 Masahiko Yasuda, Misa Mochizuki, Yoko Kamai, Kenji Kawai.
 74th AALAS National Meeting, Oct 22-26 2023, Salt Palace Convention Center / Salt Lake City.
- 49.PDX 腫瘍樹立のポイントとヒト化マウスにおける抗腫瘍評価
 高橋武司
 患者由来がんモデル学会, 2023 年 10 月 24 日, 国立がん研究センター
- 50.Development of a novel olfactory stimulation fMRI system for common marmosets.
 Terumi Yurimoto, Fumiko Seki, Michiko Kamioka, Yusuke Inoue, Akihiro Yamada, Takashi Inoue, Erika Sasaki.
 2023 Marmoset Bioscience Symposium, Nov 9 2023, National Museum of the American Indian, Washington DC /U.S.A
- 51.Peri-implanted embryo culture using artificial inseminated embryos
 Keiko Kishimoto, Takuma Soga, Michiko Kamioka, Huaiyu Hu, Kazumasa Fukasawa, Erika Sasaki
 2023 Marmoset Bioscience Symposium, Nov 9 2023, National Museum of the American Indian, Washington DC /U.S.A
- 52.Multidimensional investigation of influence of rearing environment on development in common marmoset.
 Seki F, Inoue T, Yurimoto T, Mukasa K, Togashi A, Muraoka T, Komaki Y, Kurotaki Y, Sasaki E.
 2023 Marmoset Bioscience Symposium, Nov 9 2023, National Museum of the American Indian, Washington DC /U.S.A
- 53.Development of Quantitative and Qualitative Analytical Methods for Chorionic Gonadotropin in the Common Marmoset: Focusing on “Dual Checker”, Simple and Practical Immunochromatographic Test Kit for Early Diagnosis of Pregnancy.
 Takuma Soga, Akio Iio, Masahiko Hatakeyama, Jinsho Aoki, Keiko Kishimoto, Erika Sasaki, Akira Takakura, Mamoru Ito, Yukihiro Akao Sonoko Habu, Kazumasa Fukasawa.
 2023 Marmoset Bioscience Symposium, Nov 9 2023, National Museum of the American

- Indian, Washington DC /U.S.A
54. Development of a novel olfactory stimulation fMRI system for common marmosets, SfN2023.
Terumi Yurimoto, Fumiko Seki, Michiko Kamioka, Yusuke Inoue, Akihiro Yamada, Takashi Inoue, Erika Sasaki
SfN2023, Nov 12 2023, Washington Convention Center, Washington DC/U.S.A
55. Multidimensional analysis of influence of rearing environment on development in common marmoset.
Seki F, Inoue T, Yurimoto T, Mukasa K, Togashi A, Muraoka T, Komaki Y, Kurotaki Y, Sasaki E.
SfN 2023, Nov 11-15 2023, Washington DC /U.S.A.
56. Advanced humanized mouse model for studying eosinophilic airway inflammation using human cytokines introduced NOG-W41 mouse.
Ryoji Ito
International Union of Immunological Societies (IUIS) Congress 2023, Nov 27-Dec 2 2023, Convention center Cape town, South Africa
57. Development of a novel contact hypersensitivity model using humanized NOG-hIL-4 Tg mice.
Yusuke Ohno
International Union of Immunological Societies (IUIS) Congress 2023, Nov 27-Dec 2 2023, Convention center Cape town, South Africa
58. Generation of germ-free humanized mice reconstituted with human immune system for microbiome research.
Yuyo Ka, Ryoji Ito, Ryoko Nozu, Kayo Tomiyama, Masami Ueno, Tomoyuki Ogura and Riichi Takahashi.
International Union of Immunological Societies (IUIS) Congress 2023, Nov 27-Dec 2 2023, Convention center Cape town, South Africa
59. 感染症研究における遺伝子組み換えマウスの利用
後藤元人, 盛林ひとみ, 小林喜美男, 高橋利一
第 44 回動物生殖工学研究会, 2023 年 12 月 2 日, 北里大学白金キャンパス/東京都
60. Presenilin1 遺伝子改変マーマセットの作出と解析
汲田和歌子, 笹栗弘貴, 佐藤賢哉, 大浦奈津希, 西道隆臣, 佐々木えりか
第 46 回日本分子生物学会年会, 2023 年 12 月 6-8 日, 神戸ポートアイランド/神戸市
61. G9a 阻害剤による体細胞クローン法の改善
的場章悟, 四方大樹, 黒滝陽子, 白井文幸, 山田祐子, 渡邊奈緒美, 伊藤昭博, 眞貝洋一, 佐々木えりか, 吉田 稔, 小倉淳郎
全能性プログラム : デコーディングからデザインへ Epigenome Dynamics and Regulation in Germ Cells 第 5 回公開シンポジウム, 2023 年 12 月 11-12 日, 東京大学弥生講堂/東京都
62. アルコール体からアルデヒド体への酸化反応における ADH、P450 および AKR の関与
佐藤 怜, 下村和也, 深見達基, 中野正隆, 樋口裕一郎, 上原正太郎, 米田直央, 末水洋志, 中島美紀

- 第 6 回医薬品毒性機序研究会, 2023 年 12 月 5-6 日, つくばカピオ/つくば市
63. Peri-implanted embryo culture and analysis using Common Marmoset embryos.
岸本恵子, Christopher Penfold, 上岡美智子, Huaiyu Hu, Thorsten Boroviak,
佐々木えりか
新学術領域研究 全能性プログラム 第 5 回公開シンポジウム, 2023 年 12 月 12 日,
東京大学 弥生講堂/東京都
64. Development of Digital-based Behavioral Assessments for Disease Model Mice.
山本大地, 酒井誠之介, 西中栄子
第 97 回日本薬理学会年会, 2023 年 12 月 16 日, 神戸国際会議場/神戸市
65. Molecular ontogeny of human germline development and epigenetic programming.
入江奈緒子
3rd Subhash Mukhopadhyay Symposium, 2024 年 1 月 13-14 日,
Indian Institute of Science (IISc)、インド、ベンガルール
66. 人工哺育マーモセットの海馬における遺伝子発現解析 (ポスター)
篠原晴香, 目黒牧子, 井上貴史, 島津美幸, 服部真智子, 日比野仁士, 深澤一正,
佐々木えりか, 堀家慎一
第 13 回日本マーモセット研究会大会, 2024 年 2 月 20-21 日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
67. ホームケージで行うマーモセットの家族を対象とした自動行動解析システムの開発の現
在
坂本晃海
第 13 回日本マーモセット研究会大会, 2024 年 2 月 20-21 日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
68. 人工授精で得たコモンマーモセット胚による擬似着床体外培養法の確立と解析
Kishimoto K, Penfold CA, Soga T, Kamioka M, Hu H, Fukasawa K, Boroviak TE,
Sasaki E.
第 13 回日本マーモセット研究会大会, 2024 年 2 月 20-21 日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
69. エンリッチな環境で飼育されたコモンマーモセットの腸内細菌叢
井上貴史, 関 布美子, 野津量子, 黒滝陽子, 片岡知里, 山元 恵, 佐々木えりか
第 13 回日本マーモセット研究会大会, 2024 年 2 月 20-21 日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
70. TALEN を用いた Presenilin1 遺伝子 Exon 9 skipping マーモセットの作出と解析
佐藤賢哉, 笹栗弘貴, 汲田和歌子, 盛岡朋恵, 佐久間哲史, 山本 卓, 西道隆臣,
佐々木えりか
第 13 回日本マーモセット研究会大会, 2024 年 2 月 20-21 日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
71. Presenilin1 遺伝子改変マーモセットの作出と解析
汲田和歌子, 笹栗弘貴, 佐藤賢哉, 大浦奈津希, 関 布美子, 西道隆臣, 佐々木えりか
第 13 回日本マーモセット研究会大会, 2024 年 2 月 20-21 日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市

72. マーモセットの採血時の処置と検査機器による血液検査への影響
向笠圭亮, 我妻亮治, 早瀬川由美, 佐々木絵美, 菊池理加, 塚本晃海, 佐々木えりか, 井上貴史
第13回日本マーモセット研究会大会, 2024年2月20-21日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
73. コモンマーモセットコロニーの国際的な遺伝的多様性維持における基盤技術の確立
黒滝陽子, 山田祐子, 辰本将司, 志賀範子, 富樫充良, 澤田賀久, 岸本恵子, 井上貴史, 郷 康広, 佐々木 えりか
第13回日本マーモセット研究会大会, 2024年2月20-21日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
74. マーモセット乳仔の混合授乳技術の検討
山田祐子, 富樫充良, 澤田賀久, 青山真依, 星 純子, 井上貴史, 黒滝陽子, 佐々木えりか
第13回日本マーモセット研究会大会, 2024年2月20-21日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
75. 縦断的MRIを用いた加齢に伴う脳容積の変化
関 布美子, 山田知歩子, 小牧裕司, 時杉知佳, 村岡俊典, 黒滝陽子, 井上貴史, 塚本晃海, 向笠圭亮, 佐々木絵美, 佐々木えりか
第13回日本マーモセット研究会大会, 2024年2月20-21日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
76. マーモセットにおける脳体積計測による発達～老化の評価
関 布美子, 山田知歩子, 小牧裕司, 時杉知佳, 村岡俊典, 黒滝陽子, 井上貴史, 塚本晃海, 向笠圭亮, 佐々木えりか
第13回日本マーモセット研究会大会, 2024年2月20-21日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
77. Complex Dedric plot を用いた、コモンマーモセットによるバルサルタン、テルミサルタンの臨床血漿中濃度プロファイルの予測
神村秀隆, 上原正太郎, 末水洋志
第13回日本マーモセット研究会大会, 2024年2月20-21日,
国立精神・神経医療研究センターユニバーサルホール/小平市
78. Cell Biological Characteristics of Newly Established Cell Lines derived from Lung Adenocarcinoma PDX.
Seinosuke Sakai, Eiko Nishinaka, Chiyoko Nishime, Kenji Kawai, Masami Suzuki, Jun-ichi Hata, Taichi Yamamoto
第113回日本病理学会, 2024年3月28-30日, 名古屋国際会議場/愛知県
79. 胃癌におけるドパミン受容体 DRD2 : 臨床病理学的因子との相関
上田奈津, 市崎真奈, 大崎博之, 島方崇明, 河村淳平, 桑尾定仁, 大金直樹, 亀田陽一, 川井健司, 鴨志田伸吾
第113回日本病理学会, 2024年3月28-30日, 名古屋国際会議場/愛知県
80. 胃癌におけるドパミン受容体 DRD2 の発現と患者予後との関連
上田奈津, 市崎真奈, 大崎博之, 島方崇明, 河村淳平, 桑尾定仁, 大金直樹, 亀田陽一, 川井健司, 鴨志田伸吾
第113回日本病理学会, 2024年3月28-30日, 名古屋国際会議場/愛知県

D. 講義・講演

1. 遺伝子改変マーマモセットのモデルとしての可能性
佐々木えりか
日本製薬工業協会（製薬協）研究開発委員会セミナー, 2023年4月10日, オンライン開催
2. 獣医寄生虫学実習
井上貴史
大学実習, 2023年4月～7月, 神奈川県
3. 実中研新人研修会（春）
 - ・理事長講話：野村龍太
 - ・委員会の紹介：林元展人
 - ・研究部門紹介：末水洋志
 - ・基盤技術部門紹介：高倉 彰
 - ・TR 部門紹介：鈴木雅美
 - ・所長講話：末松 誠
 - ・所内見学：橋本晴夫, 町田一彦2023年4月17日, 実中研/川崎市
4. 生きたヒト組織を受容する免疫不全マウスの開発
高橋武司
キックオフミーティング, 2023年4月20日, 東京都
5. 実験動物学実習
林元展人, 田中舞
大学獣医学専修, 2023年4月21日, 東京都
6. サル類実験動物の特性と研究利用
井上貴史
実験動物学実習, 2023年4月28日, ビデオ講義（オンデマンド）
7. Induction of anti-tumor immune reactions in a novel humanized mouse model
高橋武司
セミナー, 2023年5月18日, 中国
8. Molecular programming for human early germ cell development
入江奈緒子
第20回幹細胞シンポジウム, 2023年5月19日, 淡路夢舞台国際会議場/兵庫県淡路市
9. Common marmoset, as a preclinical model animal
Erika Sasaki
The 24th International Annual Meeting of Korean Tissue Engineering and Regenerative Medical Society (KTERMS 2023), 2023年5月19日, Seoul National University Hospital
10. 個別換気ケージシステムにおける微生物モニタリング法の検証ー排気ダスト PCR 法と従来法の比較ー
植野昌未, 山本真史, 林元展人
第70回日本実験動物学会総会, 2023年5月25日, つくば国際会議場/つくば市

11. 尿中コモンマーモセット絨毛性ゴナドトロピン検査キットによる性周期管理と人工授精
岸本恵子
第70回日本実験動物学会総会ランチョンセミナー, 2023年5月26日,
つくば国際会議場/つくば市
12. マウスの保定、投与、採血技術を向上させよう! -実中研 CIEA セミナー実技実習の紹介-
橋本晴夫
第70回日本実験動物学会総会ランチョンセミナー, 2023年5月27日,
つくば国際会議場/つくば市
13. げっ歯類及びウサギの獣医学的管理
林元展人
日本実験動物医学会専門医協会ウェットハンドセミナー, 2023年5月27-28日, 実中研/
川崎市
14. ヒト生殖細胞初期発生・エピジェネティクスの培養系モデリング
入江奈緒子
山梨大学 第1回生殖工学研究会 第70回発生工学研究センターセミナー,
2023年5月27日, 山梨大学/山梨県甲府市
15. 動物実験技術研修会(企業)
水澤卓馬, 井上 亮, 西中栄子, 橋本晴夫
2023年5月31日-6月1日, 実中研/川崎市
16. 動物実験技術者に知って欲しい動物飼育技術(知識)「実験動物の病気と衛生」
高倉 彰
大学院講義, 2023年6月8日, 東京都
17. 洗浄・消毒・滅菌の理論と実際
高倉 彰
(公社)日本実験動物協会「日常の管理」研修会, 2023年6月17日, 東京都
18. 日常の管理
小倉智幸
実験動物研修会, 2023年6月17日, 東京都
19. 個別換気ケージシステムにおける微生物モニタリング法の検証
林元展人, 石田智子
ICLAS サブセンターにおける情報交換会, 2023年6月22-24日, 大韓民国
20. ヒト生殖細胞初期発生とエピジェネティクス
入江奈緒子
大阪大学 第1回生殖工学セミナー, 2023年6月23日, 大阪大学/大阪府吹田市
21. Microbial detection and genetic monitoring program
林元展人, 石田智子, 山本真史
Monitoring training for NLAC, 2023年6月26日-7月7日, 実中研/川崎市
22. 遺伝と育種
米田直央
実験動物学, 2023年6月30日, 専門学校/東京都

23. 実験動物と基礎研究における病理
川井健司
大学院保健学研究科講義, 2023年6月30日, 神戸市
24. 実験小動物の主要感染症
保田昌彦
令和5年度微生物技術研修会, 2023年7月7日, 実中研/川崎市
25. 令和5年度 微生物モニタリング技術研修会
林元展人, 田中舞, 富山友里菜, 石田智子, 保田昌彦, 森田華子
(公社) 日本実験動物協会, 2023年7月7-8日, 実中研/川崎市
26. 実験動物基本手技講習会
米田直央
日本実験動物技術者協会関東支部講習会, 2023年7月20-22日, 東京都
27. 実中研サイエンスキャンプ 2023
中学1~3年生(37名), 川崎市立小学校教諭(4名)、川崎市(2名)
末松 誠, 山本真史, 末水洋志, 大野 裕介, Carlos de Sage, 江藤智生, 入江奈緒子,
香川貴洋, 川井健司, 伊藤 守, 保田昌彦, 望月美沙, 山内 直, 高倉 彰, 横山英徳,
青山涼子, 村上由記
2023年7月22日, 実中研/川崎市
28. 疾患モデルマーマーモセットの開発の現場から
佐々木えりか
第31回サル疾病ワークショップ, 2023年7月29日, Shimazu Tokyo Innovation Plaza/
川崎市(オンライン開催を併用)
29. キングスカイフロント夏の科学イベント 2023
・ミクロの世界たんけんたい!
小学1~6年生(23名、保護者)、随行者6名
末松 誠, 中畑龍俊, 高倉 彰, 鈴木雅実, 川井健司, 保田昌彦, 西銘千代子, 橋本晴夫,
上原正太郎, 花澤麻美, 篠原晴香, Carlos le Sage, 大野裕介, 村上由記
2023年8月3日, 実中研/川崎市
・キミもメディカルチームの一員だ!
小学3~6年生(24名、保護者)、随行者6名
末水洋志, 井上貴史, 青山涼子
2023年8月3日, 実中研/川崎市
30. 実中研所内見学(大学)
・実中研紹介: 高倉 彰
・無菌マウスの紹介: 小倉智幸
・MRI 施設見学: 関 布美子
・凍結保存室、SPF 飼育室(外周)見学&動物実験技術 VR 体験: 橋本晴夫
・生殖工学の紹介: 後藤元人
・ヒト化マウスの紹介: 高橋利一
・マーマーモセットの紹介: マーマーモセットの紹介&見学: 佐々木えりか
2023年8月9日, 実中研/川崎市

31. 実験動物夏季特別実習
米田直央
実験動物学夏季特別実習, 2023年8月9-10日, 神奈川県
32. 通信教育スクーリング2級水準(日動協) 指導員
何 裕遥
2023年8月26-27日, 東京都
33. 実験動物基本実技研修会
米田直央
(公社)日本実験動物協会講習会, 2023年8月26-27日, 東京都
34. 実中研所内見学(大学12名)
橋本晴夫
- ・ 実中研紹介: 高倉 彰
 - ・ 無菌マウスの紹介: 小倉智幸
 - ・ 生殖工学、オートマニピュレーターを紹介: 江藤智生
 - ・ 凍結保存室、SPF飼育室(外周)見学&動物実験技術VR体験: 橋本晴夫
 - ・ 生殖工学の紹介: 後藤元人
 - ・ ヒト化マウスの紹介: 高橋利一
 - ・ マーモセットの紹介: マーモセットの紹介&見学: 井上貴史
- 2023年9月7日, 実中研/川崎市
35. 眼科領域研究におけるコモン・マーモセットのモデル動物としての可能性
佐々木えりか
第34回日本緑内障学会, 2023年9月8-10日, 虎ノ門ヒルズフォーラム/東京都
36. Development of genetically modified disease models in the marmoset
Erika Sasaki
The 9th Asian Federation of Laboratory Animal Science (AFLAS) Associations Congress
2023, Sep 13-15 2023, Jeju International Convention Center/Korea
37. Generation of germ-free marmosets for microbiota research
Takashi Inoue
The 9th Asian Federation of Laboratory Animal Science (AFLAS) Associations Congress
2023, Sep 13-15 2023, Jeju International Convention Center/Korea
38. Development of advanced humanized mouse models for hematology and immunology studies.
Ryoji Ito
The 9th Asian Federation of Laboratory Animal Science (AFLAS) Associations Congress
2023, Sep 13-15 2023, Jeju International Convention Center/Korea
39. Development of advanced liver humanized mouse model
Shotaro Uehara
The 9th Asian Federation of Laboratory Animal Science (AFLAS) Associations Congress
2023, Sep 13-15 2023, Jeju International Convention Center/Korea
40. サイエンスの事業化 実業と世界標準化
野村龍太
2023年9月19日, 大学/熊本市

41. ビジネスを成功させる為の心構えと戦い方
野村龍太
2023年9月19日, 大学/熊本市
42. 実中研インターンシップ (専門学校 1名)
橋本晴夫, 江藤智生, 小倉智幸, 小島圭介, 宮下一成, 富山香代, 後藤元人
2023年9月19-22日, 実中研/川崎市
43. トランスレーショナル・リバーstransレーショナルリサーチにおける MRI の役割:
疾患モデル動物の評価
小牧裕司
第 51 回日本磁気共鳴医学会大会 シンポジウム 11 先端的基础～前臨床 MRI 研究の発展, 2023年9月22日, 軽井沢プリンスホテル ウェスト/長野県
44. Development of Advanced Liver-Humanized Mice Models
末水洋志
The 23rd International Conference on Cytochrome P450 (ICCP450) and the 38th Annual Meeting of the Japanese Society for the Study of Xenobiotics (JSSX), 2023年9月26日, Shizuoka Convention Arts Center/Japan
45. Humanized Liver TK-NOG Mouse Models: Advancing Drug Metabolism and Toxicity Studies in Humans
上原正太郎
The 23rd International Conference on Cytochrome P450 (ICCP450) and the 38th Annual Meeting of the Japanese Society for the Study of Xenobiotics (JSSX), 2023年9月27日, Shizuoka Convention Arts Center/Japan
46. ヒト肝キメラマウス及びコモン・マーモセットに依る不均衡代謝物 2 種のファーマコキネティクス並びにトキシコキネティクスに関する検討
神村秀隆
日本薬物動態学会第 38 回年会 第 23 回シトクロム P450 国際会議 国際合同大会 (シンポジウム 12), 2023年9月27日, 静岡市グランシップ/静岡県
47. 新世界ザルのモデル動物としての有用性拡大を目指して
佐々木えりか
東京大学医科学研究所 奄美病害動物研究施設 第 3 棟改築記念シンポジウム, 2023年10月5-7日, 奄美市市民交流センター/鹿児島県
48. 免疫学 (全 5 回)
高橋武司
大学講義, 2023年10月6日-11月3日, オンライン開催
49. 血液、免疫系ヒト化マウスプラットフォームの開発と展望
伊藤亮治
KSF サイエンスフォーラム, 2023年11月2日, Shimadzu Tokyo Innovation Plaza/川崎市
50. サイエンスフォーラム (動物実験技術 VR 展示・体験)
橋本晴夫
2023年11月2日, 島津製作所/川崎市

51. 実験動物の感染症と自然発生性症例
保田昌彦
令和5年度日本実験動物技術者協会関東支部 実験動物実技講習会 微生物統御,
2023年11月3日, 実中研/川崎市
52. 微生物統御
林元展人, 田中 舞, 石田智子, 森田華子
日本実験動物技術者協会 第431回本部共催 実験動物実技講習会, 2022年11月3-4日,
実中研/川崎市
53. ヒト生殖細胞初期発生とエピジェネティクス
入江奈緒子
日本再生医療学会第3回科学シンポジウム, 2023年11月4日, ザ・ビーチタワー沖縄/
沖縄県
54. 微生物クリーニング ～帝王切開と生殖工学技術の利用～.
江藤智生
実技協関東支部 微生物統御実技講習会
2023年11月4-5日, 実中研/川崎市
55. Recent advances in humanized mouse models reconstituted with human hemato-
immune systems.
Ryoji Ito
humanized mice symposium 2023, Nov 7 2023, Pegyon startup zone/Korea
56. Creating a world-class science base - From Kawasaki KING SKYFRONT Tonomachi -
野村龍太
2023年11月11日, 大学/川崎市
57. 実中研・秋の新人研修会 (11名)
・ 理事長講話: 野村龍太
・ 委員会の紹介: 林元展人
・ 研究部門紹介: 末水洋志
・ 基盤技術部門紹介: 高倉 彰
・ TR部門紹介: 鈴木雅実
・ 所長講話: 末松 誠
・ 所内見学: 橋本晴夫
2023年11月13日, 実中研/川崎市
58. 日本食品免疫学会 若手研究者情報交換会 (動物実験 VR 体験)
橋本晴夫, 小倉智幸.
2023年11月14日, 実中研/川崎市
59. 世界レベルの出口志向の人材教育
野村龍太
九州台湾クリエイティブウイーク in 薩摩川内, 2023年11月15日,
薩摩川内市川内駅コンベンションセンター SSプラザせんだい/鹿児島県

60. 循環型社会 サークュレーションパークの成功に向けて
野村龍太
九州台湾クリエイティブウイーク in 薩摩川内, 2023年11月17日,
薩摩川内市川内駅コンベンションセンター SSプラザせんだい/鹿児島県
61. 生殖工学の基礎知識 —実験動物への目的・実施・影響—
江藤智生
実技協関東支部 REG 部会 第22回特別講演会, 2023年11月18日, オンライン
62. 重度免疫不全 NOG マウスを用いた遺伝子改変
後藤元人
REG 部会 第22回講演会, 2023年11月18日, オンライン
63. 動物実験を始めるにあたって
橋本晴夫
大学 第43回動物実験ガイダンス, 2023年11月29日, オンライン開催
64. 遺伝子組換え動物等の法規制
山本真史
大学 第43回動物実験ガイダンス, 2023年11月29日, オンライン開催
65. マイクロバイオーム動物実験の新提案 ～実験環境整備と新規評価系開発～
小倉智幸
筑波実験動物研究会, 2023年12月4日, 文部科学省 研究交流センター
66. マーモセットの飼育管理, 特に wasting syndrome について
井上貴史
第153回関西実験動物研究会, 2023年12月7日, 大阪大学医学部/吹田市
67. Stem cell models for human germline development and epigenetics
入江奈緒子
第46回日本分子生物学会年会, 2023年12月7日, 神戸国際会議場/神戸市
68. 実験動物中央研究所は名称を変更します
高倉 彰
九動セミナー, 2023年12月7日, 佐賀県
69. 非ヒト霊長類コモンマーモセットの初期発生の理解に向けた取組み
佐々木えりか
新学術領域研究 全能性プログラム 第5回公開シンポジウム, 2023年12月12日,
東京大学 弥生講堂/東京都
70. Validation of microbiological monitoring method in individually ventilated cage system
林元展人
特別セミナー, 2023年12月18-20日, 大学/台湾
71. 研究所・大学における繁殖
米田直央
実験動物飼育管理法, 2023年12月19日, 専門学校/東京都
72. 日動協: 通信教育小委員会
何 裕遥
2023年12月19日, 日本実験動物協会事務局

73. 実験動物の微生物検査
林元展人, 石田智子
実験動物学実習, 2023年12月22日, 専門学校/東京都
74. Current Topics of Microbiological Monitoring of mice and rats in ICLAS Monitoring Center, CIEA, Japan
林元展人
Laboratory animal monitoring program for Thailand vaccine development
2024年1月11日, Novotel Bangkok Platinum Pratunam /Bangkok
75. Genetic Monitoring
山本真史
Laboratory animal monitoring program for Thailand vaccine development
2024年1月11日, Novotel Bangkok Platinum Pratunam /Bangkok
76. 無菌マーモセットの作出 -マイクロバイーム研究における霊長類モデルとして-
井上貴史
第49回 Tonomachi Cafe~広がるマイクロバイームの世界~, 2024年1月24日,
LINK-J ラウンジ/川崎市
77. 実験動物の微生物検査
林元展人, 石田智子
実験動物学 実習, 2024年1月31日, 専門学校/東京都
78. Development of a Humanized Liver mouse model for infectious disease
末水洋志
The First Joint Symposium of AMED SCARDA Japan Initiative for World-leading Vaccine Research and Development Centers 2024年1月31日~2月2日,
京都国際会館/京都府
79. 3Rs に貢献する動物実験技術習得のための VR の開発
橋本晴夫
(一社) 日本実験動物技術者協会 関東支部, 令和5年度総会・第49回懇話会,
2024年2月17日, 川崎市産業振興会館/川崎市 (オンライン同時開催)
80. 次世代ヒト化マウスを用いたヒト免疫疾患モデルマウスの開発
伊藤亮治
FReC-実中研 研究報告セミナー, 2024年2月19日, 大阪大学 FReC 谷口講堂/吹田市
81. 免疫不全マウスを基盤としたヒト化肝臓マウスの開発
末水洋志
FReC-実中研 研究報告セミナー, 2024年2月19日, 大阪大学 FReC 谷口講堂/吹田市
82. 無菌マウスを用いた基盤整備とマイクロバイーム実験系開発について
小倉智幸
日本実験動物技術者協会三支部交流会, 2024年2月24日, オンライン開催
83. Development of Alzheimer's Model Marmoset and Its Evaluation System
Erika Sasaki
Application of New Technologies to Nonhuman Primate (NHP) Models: Opportunities for International Collaboration, 2024年2月25-28日, The Hong Kong University of Science and Technology/ Hong Kong

84. マーモセットにおける聴覚刺激による awake functional MRI
関 布美子
Salon de K, 2024 年 3 月 4 日, 大学/石川県小松市
85. Analysis of Brain Water Dynamics using H₂¹⁷O MRI in ALS Model Mice Administered ¹⁷O Labeled Water
Komaki Y
¹⁷O Labeled Stable Isotope Water Imaging Symposium, 2024 年 3 月 9 日,
Hokkaido University/Sapporo
86. 人獣共通感染症
林元展人
東京都健康長寿医療センター教育講演
2024 年 3 月 18 日, 東京都健康長寿医療センター/東京都
87. The potential of the common marmoset as a model animal in ophthalmology research
Erika Sasaki
Global Excellence Center for Gene and Cell Therapy Symposium, 2024 年 3 月 22-23 日,
Seoul National University/Korea
88. 適正な実験動物と動物実験
橋本晴夫
新人研修会（企業）, 2024 年 3 月 27 日, ホテルアジア会館/東京都
89. 動物実験の法規制
橋本晴夫
新人研修会（企業）, 2024 年 3 月 27 日, ホテルアジア会館/東京都

VII. 学術集会等

A. 所内研究発表会

1) 2023年7月14日

- マーモセット医学生物学研究部 疾患モデル研究室 井上貴史
無菌マーモセットの研究応用のための動物技術開発
- マーモセット医学生物学研究部 応用発生学研究室 佐藤賢哉
ゲノム編集技術を用いたアルツハイマー病モデルマーモセットの作出

2) 2023年7月28日

- ライブイメージングセンター 代謝システム研究室 入江奈緒子
ヒト初期発生モデルと代謝ダイナミクス
- ライブイメージングセンター 代謝システム研究室 ル・サージ カルロス
CRISPR-Cas9 functional screening to unravel metabolic pathways in health and disease

3) 2023年9月13日

- 実験動物基礎研究部 免疫研究室 佐藤克俊
シングルセル RNA シークエンスとヒト化マウスを用いた腫瘍内免疫細胞の解析
- 生殖工学研究室 江藤智生
マウス卵子保存法の開発

4) 2023年10月27日

- 実験動物応用研究部 ヒト臓器/組織モデル研究室 上原正太郎
ヒト化肝臓マウスによる医薬品の代謝および安全性予測
- 実験動物応用研究部 ヒト疾患モデル研究室 大野裕介
NOG-CAG-hIL-4 Tg を用いた接触性皮膚炎ヒト化マウスモデルの確立

5) 2023年11月17日

- ICLAS モニタリングセンター 田中 舞
呼吸器病原体 3種(Sendai virus、Mycoplasma pulmonis、Pneumocystis murina)における口腔スワブ・糞便の PCR サンプルとしての有用性の検討
- ICLAS モニタリングセンター 山本真史
マーモセットの遺伝プロファイル作成検査パネルの紹介

6) 2023年12月1日

- ライブイメージングセンター 画像解析研究室 小牧裕司、関 布美子
新規導入される 11.7T 22cm ボア MRI の展開

7) 2023年12月15日

- マーモセット基盤技術センター 黒滝陽子
コモンマーモセットの低侵襲的な胚採取法とその利用
- 病理解析センター 保田 昌彦
CLEA Japan にて 26 週間飼育された rasH2 マウスにおける背景データ解析

8) 2024年1月26日

- 事業開発部 山本大地
デジタル手法を用いた臨床外挿性の高い動物実験法の確立
- 事業開発部 西銘千代子
多様化する腫瘍領域研究に応用可能な腫瘍モデルの確立

9) 2024年2月16日

- 動物資源技術センター 盛林ひとみ
感染症研究のための実験動物リソースバンクシステムの開発
- 動物資源技術センター 野津量子
ヒト腸内細菌保有ヒト肝キメラマウスの検討

B. 所内特別セミナー

1) 2023年4月28日

- 足立 健 先生 (防衛医科大学校 循環器内科)
ERK2 欠損マウスを用いた、循環・代謝病研究

2) 2023年7月25日

- 谷内江望 先生 (The University of British Columbia / 大阪大学)
高度改変動物による次世代生物学の提案

3) 2023年8月4日

- 新藏礼子 先生 (東京大学 定量生命科学研究所 免疫・感染制御研究分野)
人と微生物の共生系制御のための抗体医薬の開発

4) 2023年9月11日

- 長田重一 先生 (大阪大学免疫学フロンティア研究センター特任教授)
細胞膜フリッパーゼとスクランブラーゼとその異常
- 服部有宏 先生 (中外製薬株式会社参与シニアフェロー)
エミシズマブ (製品名ヘムライブラ) 誕生秘話

5) 2023年9月29日

- 國田智先生 (自治医科大学実験医学センター)
動物実験を始める前に PREPARE! 論文報告に ARRIVE 2.0!

6) 2023年10月3日

- 田久保圭誉 先生 (国立研究開発法人国立国際医療研究センター研究所生体恒常性プロジェクト)
加齢造血幹細胞の「強さ」を支える代謝リプログラミング

7) 2024年1月23日

- 寺部正記 先生 (NIH 国立がん研究所 Neuro-Oncology Branch)
The role of NKT cells and MAIT cells in cancer immunity

C. 所内オープンセミナー

1) 2023年4月21日

- Christopher Penfold 先生 (University of Cambridge / Babraham Institute)
The spatial context of in vitro primate models of embryogenesis

2) 2024年1月19日

- 山森哲雄 先生 (実中研マーモセット医学生物学研究部研究アドバイザー)
前頭葉の構造と機能について：最近の成果からの考察

3) 2024年2月7日

- 高島康弘 先生 (京都大学 iPS 細胞研究所 未来生命科学開拓部門)
ナイーブ型多能性幹細胞を用いたヒト初期発生メカニズムの解析

D. 末松所長講義

- 1) 2023年 12月 1日：希少・未診断疾患の診断と治療
- 2) 2024年 1月 29日：あざといがんの代謝
- 3) 2024年 3月 22日：富士山に登るとなぜ頭痛が起こるのか？脳微小循環の考察

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 自令和3年4月 至令和6年3月

総括及び研究調整

研究責任者 末松 誠

- 1) 分担課題 実験動物の品質保証検査法（モニタリング）の開発・改良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 実験動物系統の安定的な維持、生産および品質管理に関する研究

研究責任者 末水 洋志

- 3) 分担課題 無菌実験動物の作製、維持、生産技術の確立に関する研究

研究責任者 高橋 利一

- 4) 分担課題 実験動物の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法の教育・研修プログラムの作成とその普及

研究責任者 橋本 晴夫

2. 感染症研究に有用な小型実験動物の開発と供給に関するサポート機関

〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - ワクチン開発のための世界トップレベル研究開発拠点の形成事業〕

課題番号 233fa627006h0002

実施期間 自令和4年10月 至令和7年3月

研究代表者 伊藤 守

研究分担者 真下 知士（国立大学法人 東京大学）

研究分担者 伊川 正人（国立大学法人 大阪大学）

研究分担者 岡村 匡史（国立研究開発法人 国立国際医療研究センター）

3. 神経変性疾患モデルマーマーモセット開発と新規発生工学技術の開発研究

〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 脳とこころの研究推進プログラム - 革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト - 神経変性疾患モデルマーマーモセット研究開発課題〕

課題番号 23dm0207065h0005

実施期間 自令和元年7月 至令和6年3月

研究代表者 佐々木 えりか

4. マーモセット研究の支援基盤の構築

[国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 脳とこころの研究推進プログラム - 革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト - 野生型マーモセット研究支援課題]

課題番号 23dm0207068h0005
実施期間 自令和元年7月 至令和6年3月
研究代表者 佐々木 えりか

5. 造血幹細胞増幅技術を基盤とした改変造血・免疫細胞の創出と応用

[国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 再生・細胞医療・遺伝子治療実現加速化プログラム - 再生・細胞医療・遺伝子治療研究開発課題 (非臨床 PoC 取得研究課題)]

課題番号 23bm1223011s0201
実施期間 自令和5年6月 至令和9年3月
研究代表者 山崎 聡 (国立大学法人 筑波大学)
研究分担者 伊藤 亮治

6. 腸内マイクロバイオーーム制御による次世代創薬技術の開発 / 課題1(2): リバーストランスレーショナル創薬に向けた包括的マイクロバイオーーム制御基盤技術開発—マイクロバイオーーム創薬エコシステム構築に向けて—

[国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発事業]

課題番号 23ae0121036s0503
実施期間 自令和3年12月 至令和9年3月
研究代表者 近藤 昭彦 (国立大学法人 神戸大学)
研究分担者 井上 貴史

7. マーモセット体細胞クローン個体作出技術に関する研究開発

[国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 脳とこころの研究推進プログラム - 革新的技術による脳機能ネットワークの全容解明プロジェクト - 発展的技術開発課題]

課題番号 23dm0207118h0003
実施期間 自令和3年4月 至令和6年3月
研究代表者 的場 章悟 (国立研究開発法人 理化学研究所)
研究分担者 黒滝 陽子

8. 研究用MRI共有プラットフォーム

[文部科学省 - 科学技術試験研究委託事業 - 先端研究基盤共用促進事業 - 先端研究設備プラットフォームプログラム]

課題番号 04504003
実施期間 自令和3年7月 至令和7年3月
研究代表者 齋藤 茂芳 (国立大学法人 大阪大学)
研究分担者 小牧 裕司

9. 着床前後の革新的胚培養法の確立
〔国立研究開発法人 科学技術振興機構 - 研究成果展開事業 - 研究成果最適展開支援プログラム (A-STEP) 産学共同 (育成型)〕
- 契約番号 JPMJTR22UA
実施期間 自令和4年10月 至令和7年3月
研究代表者 二井 偉暢 (国立大学法人 九州大学)
研究分担者 佐々木 えりか
10. 非ヒト霊長類を用いた前臨床試験に資する糖尿病マーマーセットの評価
〔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 - 疾病研究分野〕
- 課題番号 23A1013
実施期間 自令和5年4月 至令和8年3月
研究代表者 岡村 匡史 (国立研究開発法人 国立国際医療研究センター)
研究分担者 佐々木 えりか
11. 健康寿命伸長にむけた腸内細菌動作原理の理解とその応用
〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - ムーンショット型研究開発事業〕
- 課題番号 23zf0127007s0302
実施期間 自令和5年1月 至令和7年12月
研究代表者 本田 賢也 (学校法人 慶應義塾大学)
研究分担者 佐々木 えりか
研究分担者 末松 誠
12. B型肝炎ウイルス持続感染モデルを活用した病態解明および新規治療法の開発
〔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 - B型肝炎創薬実用化等研究事業〕
- 課題番号 23fk0310512h0002
実施期間 自令和4年4月 至令和7年3月
研究代表者 竹原 徹郎 (国立大学法人 大阪大学)
研究分担者 末水 洋志
13. B型肝炎ウイルス持続感染実験モデルを用いた病態解明及び新しい治療法の開発に資する研究
〔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 - B型肝炎創薬実用化等研究事業〕
- 課題番号 23fk0310511h0402
実施期間 自令和4年4月 至令和7年3月
研究代表者 相崎 英樹 (国立感染症研究所)
研究分担者 末水 洋志

14. C型肝炎ウイルス排除後の長期経過と Post-SVR hepatopathy の病態解明
〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - 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 23fk0210121s0301
実施期間 自令和5年4月 至令和8年3月
研究代表者 竹原 徹郎 (国立大学法人 大阪大学)
研究分担者 末水 洋志
15. B型肝炎ウイルス排除に向けた新規治療法の最適化と学術基盤の確立
〔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 23fk0310514s0502
実施期間 自令和5年7月 至令和7年3月
研究代表者 本多 政夫 (国立大学法人 金沢大学)
研究分担者 末水 洋志
16. 病気につながる血管周囲の微小炎症を標的とする量子技術、ニューロモデュレーション医療による未病時治療法の開発
〔国立研究開発法人 日本医療研究開発機構 - ムーンショット型研究開発事業〕
- 課題番号 23zf0127004s1503
実施期間 自令和3年7月 至令和6年3月
研究代表者 村上 正晃 (国立大学法人 北海道大学)
研究分担者 高橋 武司
17. ヒト多能性幹細胞を用いた異種移植による肺の臓器再生モデルの開発
〔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 再生・細胞医療・遺伝子治療研究開発課題 (基礎応用研究課題)〕
- 課題番号 23bm1123013h0002
実施期間 自令和4年7月 至令和7年3月
研究代表者 後藤 慎平 (国立大学法人 京都大学)
研究分担者 高橋 武司
18. Bio - Digital Transformation (バイオ DX) 産学共創拠点
〔国立研究開発法人 科学技術振興機構 - 研究成果展開事業 - 共創の場形成支援 (共創の場形成支援プログラム) 本格型〕
- 契約番号 23-221035910
実施期間 自令和4年4月 至令和14年3月
研究代表者 山本 卓 (国立大学法人 広島大学)
研究分担者 高橋 利一
19. レジリエント健康長寿社会の実現を先導するグローバルエコシステム形成拠点
〔国立研究開発法人 科学技術振興機構 - 研究成果展開事業 - 共創の場形成支援 (共創の

場形成支援プログラム) 本格型]

契約番号 23-221037990
実施期間 自令和4年10月 至令和14年3月
研究代表者 一木 隆範 (公益財団法人 川崎市産業振興財団)
研究分担者 高橋 利一

20. 疾患モデル動物を基盤とした筋ジストロフィーの新しい治療法開発
[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 5-7
実施期間 自令和2年4月 至令和7年3月
研究代表者 青木 吉嗣 (国立研究開発法人 国立精神・神経医療研究センター)
研究分担者 保田 昌彦

21. 遺伝子改変疾患モデルマーマーモセット評価に向けた自動行動解析システムの開発
[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 21H04756
実施期間 自令和3年4月 至令和6年3月
研究代表者 佐々木 えりか
研究分担者 入來 篤史 (国立研究開発法人 理化学研究所)
研究分担者 山崎 由美子 (国立研究開発法人 理化学研究所)

22. ヒト発生初期胚における DNA 低メチル化の分子制御機構と発生・分化能への寄与
[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 (B)]

課題番号 23H03047
実施期間 自令和5年4月 至令和10年3月
研究代表者 入江 奈緒子

23. マウス自然免疫系とヒト細胞の相互作用の分子機構の解明による免疫不全マウスの改良

[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 (B)]
課題番号 21H02396
実施期間 自令和3年4月 至令和6年3月
研究代表者 高橋 武司
研究分担者 玉井 恵一 (地方独立行政法人 宮城県立がんセンター)

24. 高生着性次世代 NOG マウスの開発と汎用的ヒト化マウス作製の基盤技術構築
[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 (C)]

課題番号 23K05608
実施期間 自令和5年4月 至令和8年3月
研究代表者 伊藤 亮治

25. 霊長類の脳発達における腸内細菌叢の影響 -無菌マーマーモセットの発達期 MRI 計測-

- [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 22K07925
実施期間 自令和4年4月 至令和7年3月
研究代表者 井上 貴史
研究分担者 関 布美子
26. 複合型肝臓ヒト化マウスを活用した薬物性肝障害の発症機序解明および予測評価系の構築
[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 (C)]
課題番号 23K05621
実施期間 自令和5年4月 至令和8年3月
研究代表者 上原 正太郎
27. 人工的な精子と卵子の細胞膜融合による非侵襲的な顕微授精法の研究
[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 21K06005
実施期間 自令和3年4月 至令和6年3月
研究代表者 江藤 智生
研究分担者 高橋 利一
研究分担者 外丸 祐介 (国立大学法人 広島大学)
28. Th2 誘導型ヒト化マウスを用いた接触性皮膚炎 (CHS) モデルの開発
[独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)]
課題番号 22K06060
実施期間 自令和4年4月 至令和7年3月
研究代表者 大野 裕介
29. ヒトの腸内細菌叢と免疫系を再構築したデュアルヒト化マウスの開発
[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 21K05992
実施期間 自令和3年4月 至令和6年3月
研究代表者 何 裕遥
研究分担者 伊藤 亮治
30. ヒトミクログリアが自然発生するヒト化マウスを用いた無菌環境での脳恒常性破綻の解明
[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 22K06059
実施期間 自令和4年4月 至令和7年3月
研究代表者 片野 いくみ
31. 次世代型機能的 MRI を用いた神経薬理試験の確立

- [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 20K08095
実施期間 自令和2年4月 至令和6年3月
研究代表者 小牧 裕司
32. ヒト化 NOG-Fc γ KO マウスモデルを用いた腫瘍内ヒト免疫微小環境に関する研究
[独立行政法人 日本学術振興会 - 科学研究費補助金 基盤研究 (C)]
課題番号 23K05620
実施期間 自令和5年4月 至令和8年3月
研究代表者 佐藤 克俊
33. コモンマーモセットを用いた食物アレルギーモデルの確立と前臨床評価系への応用
[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 20K06478
実施期間 自令和2年4月 至令和6年3月
研究代表者 佐藤 賢哉
34. ヒト化マウスを用いたステロイド抵抗性アスピリン喘息モデルマウスの作成と病態解析
[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 (C)]
課題番号 23K05609
実施期間 自令和5年4月 至令和8年3月
研究代表者 杉江 真以子
研究分担者 丸岡 秀一郎 (学校法人 日本大学)
35. 幼少期における困難へのレジリエンスに関する脳構造研究
[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]
課題番号 23K14119
実施期間 自令和5年4月 至令和9年3月
研究代表者 関 布美子
36. 妊娠初期の胎児への一過性アルコール暴露が脳発生に与える影響
[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]
課題番号 20K16908
実施期間 自令和2年4月 至令和6年3月
研究代表者 塚本 晃海
37. 非ヒト霊長類における全能性獲得と初期胚発生の理解
[独立行政法人 日本学術振興会 - 科学研究費補助金 新学術領域研究(研究領域提案型)]
課題番号 19H05759
実施期間 自平成31年4月 至令和6年3月
研究代表者 佐々木 えりか

38. MRI と同位体顕微鏡を用いたマルチスケールの水分子イメージング
〔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 (B)〕
課題番号 21H02857
実施期間 自令和 3 年 4 月 至令和 6 年 3 月
研究代表者 工藤 興亮 (国立大学法人 北海道大学)
研究分担者 小牧 裕司
39. 免疫ヒト化マウスを用いた心理社会的ストレス関連喘息の分子病態の解明
〔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 21K07400
実施期間 自令和 3 年 4 月 至令和 6 年 3 月
研究代表者 丸岡 秀一郎 (学校法人 日本大学)
研究分担者 伊藤 亮治
40. PTK7 の脳脊髄液動態の恒常性維持機構の機能解析
〔独立行政法人 日本学術振興会 - 学術研究助成基金助成金 基盤研究 (C)〕
課題番号 22K09433
実施期間 自令和 4 年 4 月 至令和 7 年 3 月
研究代表者 八木 満 (学校法人 国際医療福祉大学)
研究分担者 小牧 裕司
研究分担者 関 布美子
41. 実験動物主要感染症の迅速・簡便な個別別血清診断法：多項目イムノクロマト法の開発
〔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 20K06456
実施期間 自令和 2 年 4 月 至令和 6 年 3 月
研究代表者 土佐 紀子 (国立大学法人 北海道大学)
研究分担者 石田 智子
研究分担者 林元 展人
42. ヒト気道上皮を再構築したヒト呼吸器疾患モデルマウスの開発
〔公益財団法人 内藤記念科学振興財団 - 内藤記念科学奨励金・研究助成〕
課題番号 研助本 29
実施期間 自令和 4 年 9 月 至令和 6 年 9 月
研究代表者 伊藤 亮治
43. ヒト初期発生における DNA メチル化ダイナミクスと胚発生能の解析
〔公益財団法人 内藤記念科学振興財団 - 内藤記念科学奨励金・研究助成〕
課題番号 研助本 28
実施期間 自令和 5 年 10 月 至令和 7 年 9 月
研究代表者 入江 奈緒子

44. ヒト初期胚発生におけるエネルギー代謝ダイナミックスの分子機構と役割の解明
〔公益財団法人 住友財団 - 基礎科学研究助成〕

実施期間 自令和5年11月 至令和6年11月

研究代表者 入江 奈緒子

45. ヒト生殖細胞がん化プロセスの培養系モデリング

〔公益財団法人 持田記念医学薬学振興財団 - 持田記念研究助成金〕

実施期間 自令和5年11月 至令和6年12月

研究代表者 入江 奈緒子

46. ヒト生殖細胞がんトリガーの同定と誘導系樹立

〔公益財団法人 上原記念生命科学財団 - 研究助成金（生命科学部門）〕

実施期間 自令和6年1月 至令和7年5月

研究代表者 入江 奈緒子

総務報告

1. 役員に関する事項

理事長	野村 龍太	
専務理事	末松 誠	所長、慶應義塾大学名誉教授、医学博士
常務理事	高倉 彰	副所長、基盤技術部門長、獣医学博士
理事	伊藤 守	フェロー、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	京都大学名誉教授、医学博士
理事	山崎 達美	元中外製薬株式会社副社長
評議員	永田 宏	元三井物産株式会社副社長
評議員	西村 紀	元武田薬品工業株式会社執行役員、元株式会社 島津製作所上席執行役員、元大阪大学教授
評議員	小柳 義夫	京都大学国際高等教育院 特定教授
評議員	建部 幸夫	元日本精工株式会社取締役執行役専務
評議員	永山 治	中外製薬株式会社 名誉会長
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
監事	石山安紀夫	みずほフィナンシャルグループ松蔭会理事長
特別顧問	秦 順一	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
特別顧問	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
学術顧問	御子柴克彦	上海科技大学免疫化学研究所教授
学術顧問	岡野 栄之	慶應義塾大学医学部 生理学教室 教授

2. 評議員会・理事会に関する事項

・2023年6月9日、一階会議室において第122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：2022年度（2022年4月1日から2023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：2022年度（2022年4月1日から2023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：評議員ならびに理事任期満了に伴う改選の件

第4号議案：研究所名称変更の件

第5号議案：権限規程の変更の件

第6号議案：2022年度定時評議員会開催に関する件

その他（報告事項）

理事長の業務執務報告

・2023年6月27日、1階会議室において2022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：2022年度（2022年4月1日から2023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：2022年度（2022年4月1日から2023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：理事任期満了による改選の件 専務理事ならびに常務理事就任の件

第4号議案：評議員任期満了による改選の件

第5号議案：研究所名称変更の件

その他（報告事項）

- ・理事長の業務執務報告

・2023年6月27日、書面による臨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：代表理事(理事長)選定の件

第2号議案：専務理事及び常務理事選定の件

・2023年9月11日、書面による臨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：評議員会招集の件

・2023年9月27日、書面による臨時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：定款変更に関する件

・2024年3月19日に1階会議室において第123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：2024年度（2024年4月1日から2025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：2024年度（2024年4月1日から2025年3月31日まで）
収支予算書（損益計算書）（案）の承認に関する件

第3号議案：空冷ヒートポンプチラー更新工事に伴う銀行借入について

第4号議案：理事の月額報酬の変更について

その他（報告事項）

- ・2024年度業務組織図の件
- ・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2024年1月9日（火）14時からステーションコンファレンス東京にて開催した。

2023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
落合 淳志	東京理科大学生命医科学研究所所長、融合研究推進部門	教授
洪 実	慶應義塾大学名誉教授、エリクサジェン・セラピューティクス共同創業者兼最高科学責任者、エリクサジェン・サイエンティフィック	創業者兼最高科学責任者
山本 一彦	国立研究開発法人理化学研究所生命医科学研究センター	センター長兼自己免疫疾患研究チーム チームリーダー
河岡 義裕	国立国際医療研究センター 国際ウイルス感染症研究センター長	東京大学国際高等研究所 新世代ウイルス感染症センター機構長 東京大学医科学研究所 ウイルス感染部門 特任教授
古関 明彦	国立研究開発法人理化学研究所生命科学研究センター副センター長兼免疫器官形成グループ	グループディレクター
武田 伸一	国立研究開発法人国立精神・神経医療研究センター	産学連携顧問 神経研究所名誉所長
真下 知士	東京大学医科学研究所実験動物研究施設先進動物ゲノム研究分野教授、同施設長、同研究所システム疾患モデル研究センターゲノム編集研究分野教授、同付属奄美病害動物研究施設施設長	
祝迫 恵子	同志社大学生命医科学部医生命システム学科再生医学研究室教授	

・経営委員会

定款第42条1項の規定に基づく2023年度の経営委員会は、下記の委員で構成された。

野村龍太	: 理事長
末松 誠	: 専務理事 所長 ライブイメージングセンター長
高倉 彰	: 常務理事 副所長 理事長補佐 基盤技術部門長 管理部門担当 経理部門長
伊藤 守	: フェロー 理事
河相光彦	: 理事
中畑龍俊	: 理事
山崎達美	: 理事
末水洋志	: 研究部門長 (オブザーバー)
鈴木雅実	: トランスレーショナルリサーチ部門長 (オブザーバー)
横山英徳	: 総務部門長 総務部長 経理部長 (事務局)

・運営委員会

定款第42条1項の規定に基づく2023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
末松 誠	: 専務理事 所長 ライブイメージングセンター長
高倉 彰	: 常務理事 副所長 理事長補佐 基盤技術部門長 管理部門担当 経理部門長
末水洋志	: 研究部門長

鈴木雅実 : トランスレーショナルリサーチ部門長
横山英徳 : 総務部門長 総務部長 経理部長 (事務局)

・2023年度 ICLAS モニタリングセンター運営検討委員会
2023年4月13日(木)14時から16時半川崎商工会議所にて開催した。

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 外尾亮治先生 武石悟郎先生
(公社)日本実験動物学会 池 郁生先生 中村紳一郎先生
日本実験動物協同組合 高木博隆先生 椎橋明広先生
日本実験動物技術者協会 中野洋子先生 丸山 滋先生
日本製薬工業協会 齋藤直之先生 鈴木 睦先生
国立大学法人動物実験施設協議会 吉松組子先生 水野聖哉先生
公私立大学動物実験施設協議会 佐々木崇先生 大石久史先生

・機関内委員会として、下記11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) ヒト由来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) 化学物質管理委員会
- 10) 実験動物管理者(会議)
- 11) 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、所内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、教育・研修室運営委員会ならびに人事委員会が活動した。

4. 海外出張

- 1) 黒滝陽子は、革新脳プロジェクトにおけるマーモセット配偶子輸送に関するマーモセットの採卵・採精・技術移転のため、2023年4月24日～4月29日まで米国へ出張
- 2) 佐々木えりかは、革新脳プロジェクトにおけるマーモセット配偶子輸送に関するマーモセットの採卵・採精・技術移転のため、2023年4月24日～4月29日まで米国へ出張
- 3) 小磯英之は、hepaSH 販売開始についての打合せのため、2023年5月6日～5月11日までフランスへ出張
- 4) 野村龍太は、Biopredic 社訪問及び打合せなどのため、2023年5月4日～5月15日までフランス・イタリア・ドイツへ出張

- 5) 高橋武司は、Vital River セミナーで講演のため、2023年5月17日～5月19日まで中国へ出張
- 6) 末水洋志は、ヒト肝細胞 HepaSH 細胞の紹介などのため、2023年5月5日～5月11日までフランスへ出張
- 7) 佐々木えりかは、革新脳プロジェクトにおけるマーマセツ配偶子輸送に関するマーマセツの採卵・採精・技術移転のため、2023年5月14日～5月18日まで米国へ出張
- 8) 佐々木えりかは、The 24th International Annual Meeting of Korean Tissue Engineering and Regenerative Medicine Society のため、2023年5月18日～5月21日まで韓国へ出張
- 9) 小倉智幸は、サブセンター協力体制打合せならびに定期ミーティングのため、2023年6月22日～6月24日まで韓国へ出張
- 10) 石田智子は、サブセンター協力体制打合せならびに定期ミーティングのため、2023年6月22日～6月24日まで韓国へ出張
- 11) 林元展人は、サブセンター協力体制打合せならびに定期ミーティングのため、2023年6月22日～6月24日まで韓国へ出張
- 12) 黒滝陽子は、革新脳プロジェクトにおけるマーマセツ配偶子輸送に関するマーマセツの採卵・採精・技術移転のため、2023年6月5日～6月9日まで米国へ出張
- 13) 佐々木えりかは、革新脳プロジェクトにおけるマーマセツ配偶子輸送に関するマーマセツの採卵・採精・技術移転のため、2023年6月5日～6月9日まで米国へ出張
- 14) 高橋武司は、実中研、A-STAR 間の共同研究の継続についての会議のため、2023年6月11日～6月14日までシンガポールへ出張
- 15) 野村龍太は、実中研、A-STAR 間の共同研究についての会議のため、2023年6月11日～6月15日までシンガポールへ出張
- 16) 末松誠は、International Society for Magnetic Resonance Meeting (ISMRM) 出席 Bruker Wulf ミーティングため、2023年6月4日～6月7日までカナダへ出張
- 17) 末松誠は、実中研、A-STAR 間の共同研究についての会議のため、2023年6月11日～6月14日までシンガポールへ出張
- 18) 保田昌彦は、9th AFLAS CONGRESS 2023 参加（ポスター発表ならびに聴講）のため、2023年9月11日～9月16日まで米国へ出張
- 19) 野村龍太は、Vital River 社・インビボサイエンス社との三者打合せ他のため、2023年6月5日～6月7日まで中国へ出張
- 20) 高橋武司は、実中研・タコニック戦略会議のため、2023年7月10日～7月16日まで米国へ出張
- 21) 山本大地は、Taconic 社と中長期的なアライアンスの体制構築に向けての打合せのため、2023年7月10日～7月16日まで米国へ出張
- 22) 末水洋志は、チャールズ・ライス Lab 共同研究打合せ、NOG次世代事業化会議他のため、2023年7月10日～7月21日まで米国へ出張
- 23) 鈴木雅実は、CIEA-Taconic 間で今後の新規事業等に関する戦略を議論するため、2023年7月10日～7月19日まで米国へ出張
- 24) 野村龍太は、Taconic NOG 次世代事業化会議、Dr.Frank Sistare 面談他のため、2023年7月11日～7月27日まで米国へ出張
- 25) 末松誠は、Taconic NOG 次世代事業化会議のため、2023年7月11日～7月16日まで米国へ出張

- 26) 佐々木えりかは、革新脳プロジェクトにおけるマーモセット配偶子輸送に関するマーモセットの採卵・採精・技術移転のため、2023年7月17日～7月21日まで米国へ出張
- 27) 黒滝陽子は、革新脳プロジェクトにおけるマーモセット配偶子輸送に関するマーモセットの採卵・採精・技術移転のため、2023年7月17日～7月21日まで米国へ出張
- 28) 岸本恵子は、NIH 動物実験プロトコールに登録するためのオンサイトのトレーニングのため、2023年8月28日～9月2日まで米国へ出張
- 29) 汲田和歌子は、NIH 動物実験プロトコールに登録するためのオンサイトのトレーニングのため、2023年8月28日～9月2日まで米国へ出張
- 30) 山田祐子は、革新脳野生型におけるマーモセット胚交換プロジェクトの胚保存・胚輸送を実施するため、2023年8月28日～9月2日まで米国へ出張
- 31) 黒滝陽子は、革新脳プロジェクトにおけるマーモセット配偶子輸送に関するマーモセットの採卵・採精・技術移転などのため、2023年8月28日～9月2日まで米国へ出張
- 32) 山本大地は、ジャクソン研究所が主催するヒト化マウスのシンポジウムに参加し研究のトレンド調査のため、2023年9月5日～9月9日まで米国へ出張
- 33) 佐々木えりかは、革新脳プロジェクトにおけるマーモセット配偶子輸送に関するマーモセットの採卵・採精・技術移転などのため、2023年8月28日～9月2日まで米国へ出張
- 34) 押尾晃一は、ASMRMにて招待講演のため、2023年8月24日～8月28日までインドへ出張
- 35) 伊藤亮治は、AFLAS 2023 シンポジウムでの講演のため、2023年9月12日～9月16日まで韓国へ出張
- 36) 末水洋志は、The International Symposium on Advancing the Humanized Mouse 講演のため、2023年9月5日～9月9日まで米国へ出張
- 37) 末水洋志は、AFLAS 2023 実中研主催のシンポジウム 座長のため、2023年9月12日～9月16日まで韓国へ出張
- 38) 末松誠は NUS-Kanagawa Cencer Symposium、International Conference on MATERIALS 講演のため2023年9月3日～9月9日までシンガポールへ出張
- 39) 高橋武司は、NUS-Kanagawa Cencer Symposium、ジャクソン研究所シンポジウム講演のため2023年9月3日～9月9日までシンガポール・米国へ出張
- 40) 保田昌彦は、AALAS 2023 74th NATIONAL MEETING 参加のため、2023年10月20日～11月1日まで米国へ出張
- 41) 上原正太郎は、AFLAS Congress 2023にて学会発表のため、2023年9月12日～9月16日まで韓国へ出張
- 42) 小倉智幸は、第74回 AALAS ミーティング聴講、Taconic との会議、施設見学のため、2023年10月21日～11月1日まで米国へ出張
- 43) 小牧裕司は、欧州磁気共鳴医学会 (ESMRMB2023) 出席のため、2023年10月3日～10月9日までスイス・フランスへ出張
- 44) 倉持桃花は、欧州磁気共鳴医学会 (ESMRMB2023) 出席のため、2023年10月3日～10月9日までスイス・フランスへ出張
- 45) 井上貴史は、ソウル大学にて研究打合せ、9th AFLAS Congress 2023 での招待講演のため、2023年9月10日～9月16日まで韓国へ出張
- 46) 佐々木えりかは、ソウル大学にて研究打合せ、9th AFLAS Congress 2023 での招待講演のため、2023年9月10日～9月16日まで韓国へ出張

- 47) 林元展人は、AFLAS Congress 2023 シンポジウム講演、AFLAS 理事会のため、2023年9月11日～9月16日まで韓国へ出張
- 48) 中村千代子は、第74回 AALAS ミーティング聴講、Taconic との会議、施設見学のため、2023年10月21日～11月2日まで米国へ出張
- 49) 末松誠は、Life Science Baltic にて講演、メイルナス外務副首相から招待のため、2023年9月17日～9月21日までリトアニアへ出張
- 50) 山本大地は、Taconic 社と次世代 NOG の生産方法をすり合わせるために出張するため、2023年10月29日～11月2日まで米国へ出張
- 51) 高橋利一は、第74回 AALAS ミーティング聴講、Taconic との会議、施設見学のため、2023年10月21日～11月2日まで米国へ出張
- 52) 佐々木えりかは、Dst1(Porton Down)Defence Science and Technology Laboratory (イギリス国防省、防衛科学技術研究所) 施設見学並びにマーモセットに関する打合せのため、2023年10月9日～10月13日までイギリスへ出張
- 53) 黒滝陽子は、Dst2(Porton Down)Defence Science and Technology Laboratory (イギリス国防省、防衛科学技術研究所) 革新脳プロジェクト/マーモセット多様性維持のための胚交換プログラム マーモセットの採卵採精技術移転にまつわる打合せ、施設見学のため、2023年10月9日～10月13日までイギリスへ出張
- 54) 林元展人は、74th AALAS 参観ならびに ICLAS 理事選挙、Taconic にて動物生産ならびに品質管理打合せのため、2023年10月20日～11月1日まで米国へ出張
- 55) 井上貴史は、Dst1(Porton Down)Defence Science and Technology Laboratory (イギリス国防省、防衛科学技術研究所) 施設見学並びにマーモセットに関する打合せのため、2023年10月9日～10月13日までイギリスへ出張
- 56) 佐々木えりかは、遺伝子改変マーモセット作製技術移管、野生型受精卵採取のため、2023年10月24日～11月2日まで米国へ出張
- 57) 何裕遙は、The International Congress of Immunology (IUIS)2023 でのポスター発表及び聴講のため、2023年11月27日～12月4日まで南アフリカへ出張
- 58) 佐々木えりかは、2023Marmoset Bioscience Symposium(11/9)、SfN2023 参加 (11/11-11/15) 他のため、2023年11月6日～11月23日まで米国へ出張
- 59) 伊藤守は、NOG、次世代 NOG、ヒト化マウスセミナー参加、講演のため、2023年11月6日～11月8日まで韓国へ出張
- 60) 後藤元人は、第74回 AALAS ミーティング聴講、Taconic との会議、施設見学のため、2023年10月21日～11月1日まで米国へ出張
- 61) 末水洋志は、WHO ポリオ会議出席、ロシュ HepaSH 細胞紹介、BPI HepaSH 細胞事業会出席のため、2023年10月21日～10月27日までスイス・フランスへ出張
- 62) 黒滝陽子は、マーモセットの採卵、採精、技術移転、日本から送った胚の移植のため、2023年10月30日～11月3日まで米国へ出張
- 63) 野村龍太は、WHO ポリオ会議出席、石原産業ヨーロッパ田中社長との面談、ロシュ社との打合せ、Biopredic 社訪問のため、2023年10月20日～10月27日までベルギー・スイス・フランスへ出張
- 64) 塚本晃海は、サウスウェスト大学 施設見学、2023Marmoset Bioscience Symposium 発表他のため、2023年11月6日～11月17日まで米国へ出張
- 65) 関布美子は、2023Marmoset Bioscience Symposium ポスター発表のため、2023年11

月 6 日～11 月 17 日まで米国へ出張

66) 汲田和歌子は、マーモセットの採卵手術のため、2023 年 11 月 20 日～11 月 24 日まで米国へ出張

67) 岸本恵子は、マーモセットの採卵手術のため、2023 年 11 月 20 日～11 月 24 日まで米国へ出張

68) 伊藤亮治は、2023 Huminized Mice Symposium での講演のため、2023 年 11 月 6 日～11 月 8 日まで韓国へ出張

69) 野村龍太は、NOG、次世代 NOG、ヒト化マウスセミナー参加などのため、2023 年 11 月 6 日～11 月 8 日まで韓国へ出張

70) 高橋武司は、次期 RCA の打合せとクラウンバイオとの会議、シンガポール日本クレアタイ生産施設の見学と会議のため 2023 年 11 月 21 日～11 月 24 日までシンガポール・タイへ出張

71) 末松誠は、ビリュニス大学との人事交流を含む新しい学術活動の打合せ及び面談のため、2023 年 11 月 18 日～11 月 24 日までリトアニアへ出張

72) 伊藤亮治は、18 t h international Congress of Immunology への参加のため、2023 年 11 月 27 日～12 月 4 日まで南アフリカへ出張

73) 山田祐子は、革新脳プロジェクトにおけるマーモセット配偶子輸送に関するマーモセットの採卵・採精・技術移転などのため、2023 年 12 月 12 日～12 月 16 日まで米国へ出張

74) 黒滝陽子は、革新脳プロジェクトにおけるマーモセット配偶子輸送に関するマーモセットの採卵・採精・技術移転などのため、2023 年 12 月 12 日～12 月 16 日まで米国へ出張

75) 野村龍太は、A*STAR、IHH、KKH / Prof. Jerry Chan, Dr.Tan Chin Nam との打合せ他のため 2023 年 11 月 21 日～11 月 27 日までシンガポール・タイへ出張

76) 大野祐介は、国際免疫学会 (IUIS2023) への参加、発表のため、2023 年 11 月 27 日～12 月 4 日まで南アフリカへ出張

77) 高橋利一は、台湾大学と連携協定後の打合せと講演 (招待) のため、2023 年 12 月 18 日～12 月 20 日まで台湾へ出張

78) 林元展人は、台湾大学、国立実験動物中心、セミナー、打合せのため、2023 年 12 月 18 日～12 月 20 日まで台湾へ出張

79) 末水洋志は、台湾大学,NTUCM-CIEA-NLAC Join Meeting にて講演のため、2023 年 12 月 18 日～12 月 20 日まで台湾へ出張

80) 林元展人は、マヒドン大学での教育講演、現地指導、施設見学のため、2024 年 1 月 9 日～1 月 14 日までタイへ出張

81) 山本真史は、マヒドン大学での教育講演、現地指導、施設見学のため、2024 年 1 月 9 日～1 月 14 日までタイへ出張

82) 石田智子は、マヒドン大学での現地指導、施設見学のため、2024 年 1 月 9 日～1 月 14 日までタイへ出張

83) 山本大地は、マウス行動測定機器の運用現場の視察のため、2024 年 1 月 15 日～1 月 17 日まで韓国へ出張

84) 酒井誠之介は、マウス行動測定機器の運用現場の視察のため、2024 年 1 月 15 日～1 月 17 日まで韓国へ出張

85) 黒滝陽子は、革新脳プロジェクトにおけるマーモセット配偶子輸送に関するマーモセットの採卵・採精・技術移転などのため、2024 年 1 月 22 日～1 月 27 日まで米国へ出張

- 86) 入江奈緒子は、Subhash Machopadhyay Symposium での講演のため、2024年1月11日～1月17日までインドへ出張
- 87) 小磯英之は、打合せ(3件)及びSOT2024への参加のため、2024年3月5日～3月15日まで米国へ出張
- 88) 野村龍太は、Stanford 大学 R.Pearl 教授他との面談、IVSI 吉村社長との会議、aconic Nancy, Bob(Bruker)との打合せ、産業振興財団厚見氏との面談のため、2024年1月31日～2月10日まで米国へ出張
- 89) 佐々木えりかは、セミナー講演、研究打合せのため、2024年2月14日～2月18日までイギリスへ出張
- 90) 佐々木えりかは、シンポジウム講演のため、2024年2月25日～2月28日まで香港へ出張
- 91) 高橋武司は、次期RCAの打合せのため、2024年3月5日～3月8日までシンガポールへ出張
- 92) 野村龍太は、SOT参加、Lonza社Matt Sherman氏との打合せ、Dr. Dimi Bissig面談、Dr. Flank Sistareとの打合せ、BPIとの打合せ等のため、2024年3月4日～3月16日まで米国へ出張
- 93) 末水洋志は、(1)アドバイザーDr.フランク・システア訪問学術打合せ、LONZA社マット・シャーマン氏肝臓細胞情報交換、デューク大学Dr.ディミ・ビッシング訪問学術打合せ(2)Society of Toxicology2024参加のため、2024年3月6日～3月16日まで米国へ出張
- 94) 大西保行は、米国独化学会参加、Biopredicとの打合せ、F Sistareアドバイザー面会、岡田ゆう紀先生面談、Merk研究者面談他のため、2024年3月6日～3月17日まで米国へ出張
- 95) 汲田和歌子は、マーモセットの採卵手術のため、2024年3月5日～3月9日まで米国へ出張
- 96) 岸本恵子は、マーモセットの採卵手術のため、2024年3月5日～3月9日まで米国へ出張
- 97) 佐々木えりかは、ソウル大学でのシンポジウム参加・発表のため、2024年3月21日～3月23日まで韓国へ出張
- 98) 樋口裕一郎は、毒性学会(SOT)への参加及びHepaSH細胞に関するBiopredic社との協議のため、2024年3月10日～3月15日まで米国へ出張

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2023年4月1日～2024年3月31日まで動物資源技術センターにて研修
- 2) ジャクソンラボラトリージャパン株式会社の1名は2023年4月7日に動物資源技術センターにて研修
- 3) 株式会社アイ・レジャーエンターテイメント カワスイ川崎水族館の1名は2023年5月8日にマーモセット医学生物学研究部にて研修
- 4) 株式会社特殊免疫研究所の3名は2023年5月18日に教育・研修室にて研修
- 5) JSR株式会社の2名は、2023年6月7日に教育・研修室にて研修

- 6) 京都大学の1名、杏林大学の2名、東京工業大学の1名、計4名は2023年6月5日～2023年6月7日まで動物資源技術センターにて研修
- 7) 東京女子医科大学の2名、埼玉医科大学の2名、計4名は2023年6月12日～2023年6月14日まで動物資源技術センターにて研修
- 8) 京都大学大学院医学研究科の3名は2023年6月13日に動物資源技術センターにて研修
- 9) 昂技研株式会社の1名は、2023年6月16日に教育・研修室にて研修
- 10) 国立研究開発法人産業技術総合研究所の1名は、2023年6月21日に教育・研修室にて研修
- 11) 国立研究開発法人産業技術総合研究所の1名は、2023年6月23日に教育・研修室にて研修
- 12) 昂技研株式会社の1名は、2023年6月28日に教育・研修室にて研修
- 13) 株式会社特殊免疫研究所の2名は2023年7月6日に教育・研修室にて研修
- 14) マルホ(株)研究部 薬理研究グループの2名は2023年7月18日～2024年3月31日まで動物資源技術センターにて研修
- 15) 日本クレア(株)大阪AD部 営業課の1名は2023年7月18日～2024年3月31日で動物資源技術センターにて研修
- 16) 東北学院高等学校の1名は、2023年8月2日にICLASモニタリングセンターにて研修
- 17) 株式会社特殊免疫研究所の2名は2023年8月24日に教育・研修室にて研修
- 18) 札幌医科大学医学部消化器内科の2名は2023年10月13日に動物資源技術センターにて研修
- 19) ジャクソンラボトリージャパン(株)スペシャルアニマルサービス、厚木飼育センターの2名は2023年10月13日に動物資源技術センターにて研修
- 20) 九州大学大学院の2名は2023年10月13日に動物資源技術センターにて研修
- 21) 株式会社JTクリエイティブの2名は、2023年10月16日～2023年10月18日まで動物資源技術センターにて研修
- 22) 京都大学高等研究院の1名は、2023年10月17日～2023年10月18日まで教育・研修室にて研修
- 23) 東京大学大学院の1名は、2023年10月19日に教育・研修室にて研修
- 24) 奈良女子大学研究院の1名は、2023年10月26日に教育・研修室にて研修
- 25) 株式会社ワールドインテックの1名は、2023年11月1日に教育・研修室にて研修
- 26) 株式会社特殊免疫研究所の1名は、2023年11月10日に教育・研修室にて研修
- 27) 大阪公立大学大学院病態生理学の1名は2023年11月24日に動物資源技術センターにて研修
- 28) 国立国際医療研究センター研究所 糖尿病研究センター分子糖尿病医学研究部・糖尿病内分泌代謝科の2名は2023年12月1日～2024年3月31日まで動物資源技術センターにて研修
- 29) 日本精化株式会社の1名は、2023年12月13日～2023年12月14日まで教育・研修室にて研修
- 30) 北里大学の1名は、2023年12月20日に教育・研修室にて研修
- 31) 国立感染症研究所の1名は、2024年12月27日に教育・研修室にて研修
- 32) 東京工業大学の1名は、2024年1月17日に動物資源技術センターにて研修
- 33) 東京工業大学の1名は、2024年1月18日に動物資源技術センターおよびICLASモニタリングセンターにて研修

- 34) 株式会社ジェー・エー・シーの 8 名は、2024 年 1 月 26 日に教育・研修室にて研修
- 35) 京都大学高等研究院の 3 名は、2024 年 1 月 30 日に動物資源技術センターにて研修
- 36) 国立研究開発法人量子科学技術研究機構量子技術基盤研究部門関西光量子科学研究所の 1 名は、2024 年 2 月 14 日～2024 年 2 月 15 日まで教育・研修室にて研修
- 37) 株式会社エイ・イー・エスの 2 名は、2024 年 3 月 7 日に教育・研修室にて研修
- 38) 日本クレア株式会社中動物事業部 八百津生育場の 1 名は 2024 年 3 月 11 日～2025 年 3 月 10 日までマーモセット医学生物学研究部にて研修

b. 海外

- 1) University of Cambridge の 1 名は、2023 年 7 月 6 日～7 月 18 日までマーモセット医学生物学研究部にて研修

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 | | |
| 内閣府、文部科学省 | 0 件 | 0 名 |
| 2. 地方自治体関係 | | |
| 川崎市 | 2 件 | 33 名 |
| 3. 大学・研究所・団体 | 39 件 | 129 名 |
| 4. 企業 | 22 件 | 73 名 |
| 5. 報道 | 3 件 | 3 名 |
| 6. 教育機関 | 5 件 | 214 名 |
| 7. その他 | 0 件 | 0 名 |

〔海外〕

- | | | |
|--------------|------|------|
| 1. 大学・研究所・団体 | 12 件 | 58 名 |
| 2. 企業 | 0 件 | 0 名 |

7. 認可・承認に関する事項

なし

8. 寄附金に関する事項

- ・2023 年 11 月 28 日 医療法人よつばウイメンズクリニックより金額 100 万円寄付を受領
- ・2024 年 2 月 29 日 株式会社ニチリョーより金額 50 万円寄付を受領

9. 特許権等に関する事項

a. 新規取得

- ・発明の名称「トロンボポエチン受容体 (M_p1) ノックアウト免疫不全げっ歯類動物」につき、2023年7月に日本での特許出願手続完了。
- ・発明の名称「機能的MR I用ベッド及びこれを備えた機能的MR I用ベッドシステム」につき、2022年7月のPTC出願を前提に、2024年1月までに、欧州、米国、日本での国内移行完了。
- ・発明の名称「担がんー免疫不全非ヒト動物、これを用いた供試物質に関するがん免疫応答評価方法」につき、2023年8月にPTC出願手続完了（東海大学との共同出願）。
- ・発明の名称「排泄物性状推定モデル学習装置、排泄物性状推定装置、排泄物性状推定モデル学習方法、排泄物性状推定方法及びプログラム」につき、2022年3月のPCT出願を前提に、2023年10月までに欧州、米国、中国での国内移行完了。
- ・発明の名称「細胞保存液及び細胞保存方法」につき、2023年10月に日本での特許出願手続完了。
- ・発明の名称「過酸化水素の除去方法」につき、2023年10月に日本での特許出願手続完了（三浦工業(株)、東京工業大学との共同出願）。
- ・発明の名称「機能的MR I撮像用の嗅覚刺激装置及び嗅覚分析方法」につき、2023年11月に日本での特許出願手続完了（東北大学、旭川医科大学との共同出願）。
- ・発明の名称「ヒト肝細胞が移植された遺伝子改変脊椎動物及びその製造方法」につき、2023年11月、中国での拒絶査定に対して復審請求及び分割出願の手続開始。
- ・標章「JCCG-PDX」につき、2023年12月に日本での商標登録出願手続完了。
- ・発明の名称「免疫不全マウス」につき、2023年12月に韓国での特許権登録手続完了。
- ・発明の名称「モザイク改変を低減または回避する遺伝子改変実験動物の作出法」につき、2023年12月にPTC出願手続完了。
- ・発明の名称「動物実験設備および動物実験方法」につき、2023年12月に日本での特許権登録手続完了。
- ・発明の名称「固形がんの悪性度を予測する方法」につき、2024年1月に日本での特許出願手続完了。
- ・発明の名称「実験動物用ビニールパック」につき、2024年3月に日本での特許出願手続完了（(株)ジックとの共同出願）。

b. 登録済の特許権

発明の名称(五十音順)	登録国(日本以外は五十音順)
実験動物初期胚のガラス化保存方法	日本、米国
ヒト肝細胞が移植されたマウス	日本、韓国、中国
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、米国、英国、中国、ドイツ、フランス
ヒトIL-15分泌免疫不全マウス	日本、韓国、米国
評価対象薬剤の血液毒性評価方法、及び評価対象薬剤の血液毒性評価用モデル	日本
哺乳動物細胞用遺伝子ベクター	日本
免疫不全マウス	日本、中国、韓国
ヒト肝細胞が移植された非ヒト脊椎動物及びその製造方法	日本
ヒトIL-34を有する非ヒト動物及びその使用	日本、米国
動物実験設備および動物実験方法	日本

c. 登録済の商標権

標章(アルファベット順)	登録国、地域(日本以外は五十音順)
CIEA	日本、英国、欧州、韓国、シンガポール、中国、米国
CIEA-PDX	日本
Jcl	日本
JCL	日本
MCH	日本
NOG mouse	日本、英国、欧州、韓国、シンガポール、米国、中国
rasH2	日本、インド、英国、欧州、タイ、米国、中国
Tg PVR	日本

10. 叙勲・受賞に関する事項

- ・2023年（公社）日本実験動物学会功労賞
高倉 彰
第70回日本実験動物学会総会, 2023年5月25日, つくば国際会議場/つくば市
- ・第70回総会優秀発表賞
岸本恵子
第70回日本実験動物学会総会, 2023年5月25日, つくば国際会議場/つくば市
- ・ベストポスター賞 「ヒト肝キメラマウスによるSGX523の代謝と腎毒性」
上原正太郎
日本薬物動態学会第38回年会および第23回シトクロムP450国際会議の国際合同大会
- ・日本実験動物飼料協会賞 受賞
外丸祐介, 神崎道文, 江藤智生
日本実験動物技術者協会第26回業界アワード, 2023年10月20日,
コラッセふくしま/福島県福島市

11. 賞罰に関する事項

- ・2023年11月1日
就業規則第62条違反 役職員行動規範に大きく逸脱した行為により
所員1名を懲戒解雇とした

12. 他大学との連携に関する事項

- ・2023年10月3日 台湾大学医学院と学術協力に関する協定を締結

13. 学位取得に関する事項

2023年9月 事業開発部 井上 亮 三重大学大学院 医学系研究科博士

14. 職員数

	常 勤	非常勤	計
役員	4	10	14
学術顧問	0	2	2
特別顧問	0	2	2
アドバイザー	0	8	8
研究部門	39	1	40
トランスレーショナルリサーチ部門	15	0	15
基盤技術部門	32	0	32
管理部門	13	1	14
その他（産業医等）	0	1	1
兼任/特任/契約/客員研究員	0	47	47
派遣	32	0	32
アルバイト	23	0	23
計	158	72	230

定例会議ならびに学術懇話会

第 41 回維持会員定例会議ならびに学術懇話会を 2023 年 10 月 5 日に、学士会館にて開催した。

プログラム

○定例会議 13:30～14:20

開会挨拶 理事長 野村 龍太

研究概要報告 研究部門長 末水 洋志

基盤技術部門事業概要報告 基盤技術部門長 高倉 彰

トランスレーショナルリサーチ部門事業概要報告

トランスレーショナルリサーチ部門長 鈴木 雅実

収支報告 経理部長 横山 英徳

○学術懇話会 14:30～15:30 (座長) 同社大学生命医科学部 祝迫恵子教授

イメージングメタボロミクスによるがん代謝システム制御の解明と医学応用

公益財団法人 実験動物中央研究所 所長 末松 誠

○話題提供 15:40～17:00 (座長) 所長 末松 誠

①シングルセル RNA シークエンス解析からわかった腫瘍内免疫細胞研究におけるヒト化マウスの有用性 実験動物基礎研究部 免疫研究室 佐藤 克俊

②NOG-W41 マウスを基盤とした高度化ヒト化マウスモデルの確立
実験動物応用研究部 ヒト疾患モデル研究室 室長 伊藤 亮治

③ヒト初期発生モデルと代謝ダイナミックス
ライブイメージングセンター 代謝システム研究室 室長 入江 奈緒子

○懇親会 17:15～18:45

維持会員に関する業務

1. NOG マウス頒布		10,550 匹
2. マウス胚・精子保存	3 社	4 件
3. 受託試験／動物作製	4 社	9 件
4. ヒト腫瘍株分与	3 社	4 件
5. 微生物モニタリング・疾病診断	19 社	790 件
6. 遺伝的モニタリング・遺伝検査	3 社	11 件
7. 教育研修	1 社	2 件
8. 講習会	1 社	10 件

2023 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	1,495	680	102	2,277
ラット	200	82	0	282
ハムスター類	1	0	1	2
モルモット	7	1	40	48
ウサギ	3	3	31	37
その他	0	0	10	10
培養細胞等	0	0	1,308	1,308
合 計	1,706	766	1,492	3,964

2023 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	1	6
遺伝子マッピング	0	0
スピードコンジェニック	3	63
その他	14	219
合 計	18	288

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 (維持会費の使途)

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
 - ・ノトバイオートマウスの作製
 - ・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
 - ・ノトバイオート飼育管理技術
 - ・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

(2024年3月31日現在)

アステラス製薬株式会社	タカラバイオ株式会社
アンジェス株式会社	武田薬品工業株式会社
エーザイ株式会社	第一三共株式会社
大塚製薬株式会社	中外製薬株式会社
株式会社カネカ	東レ株式会社
株式会社コーガアイソトープ	日産化学株式会社
株式会社ヤクルト本社	日本たばこ産業株式会社
協和キリン株式会社	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	ラビックス株式会社
大正製薬株式会社	わかもと製薬株式会社
株式会社LSIM安全科学研究所	インビボサイエンス株式会社
株式会社ヘリオス	

計 25社