

第35回東北動物実験研究会

講演要旨集



写真提供：秋田公式観光サイト アキタファン 十和田湖冬物語

日時：令和6年12月6日(金) 13:30～17:00

場所：秋田大学本道40周年記念会館

主催：東北動物実験研究会

共催：日本実験動物技術者協会奥羽支部・東北支部

後援：秋田大学

主管：秋田大学 バイオサイエンス教育・研究サポートセンター
動物実験部門

第35回東北動物実験研究会

日時: 12月6日 (金)

場 所：秋田大学 本道(医学部)キャンパス

本道40周年記念会館 (秋田市本道1-1-1)

役員会 応接室

12:30~13:30

総 会 本道40周年記念講堂

13:30~14:00

研究会 本道40周年記念講堂

14:05~17:05

懇親会 秋田長屋酒場

18:30~20:30

(秋田市中通4-16-17)

東北動物実験研究会、日本実験動物技術者協会奥羽・東北支部合同

秋田大学本道地区 (会場案内図)



研究会プログラム

(敬称略)

開会の辞 14:05～14:10

講演会

講演I 14:10～14:55

座長：古市 達哉 (岩手大学農学部共同獣医学科実験動物学研究室)

「実験動物の管理と法規制: 動物実験の適正な実施を目指して」

三好 一郎 (東北大学大学院医学系研究科附属動物実験施設)

講演II 第446回日本実験動物技術者協会本部共催 14:55～15:40

座長：原田 伸彦 (東北大学大学院医学系研究科附属動物実験施設)

「新しい発想から生まれた生殖技術」

金子 武人 (大阪公立大学大学院獣医学研究科)

休憩 15:40～15:50

講演III 15:50～16:35

座長：関 信輔 (秋田大学バイオサイエンス教育・研究サポートセンター)

「秋田大学的激安遺伝子改変動物作製法と免疫学への応用

- 自然リンパ球が語る体質と感染症の関係 -」

海老原 敬 (秋田大学大学院医学系研究科微生物学講座)

講演IV 16:35～17:00

座長：佐々木 宣哉 (北里大学獣医学部実験動物学研究室)

「医療を支えた功労者たち: 実験動物の貢献」

松田 幸久 (秋田県獣医師会)

閉会の辞 17:00～17:05

講演要旨



講演I

実験動物の管理と法規制:動物実験の適正な実施を目指して

東北大学大学院医学系研究科附属動物実験施設

三好 一郎

動物実験は、医学生命科学研究をはじめ、食品・医薬品や化学物質の評価等、広範な分野の学術研究や科学技術の推進のためには必要不可欠な手段である。一方、動物の生命又は身体の犠牲を強いる手段であり、動物実験等を実施する者は、動物愛護の観点から動物実験等の適正な実施に努めなければならない。また、その観点から、動物実験に対する批判や根強い反対が国内外で見られる。

我が国では、動物実験の適正な実施を推進するために、動物の愛護及び管理に関する法律(動物愛護管理法)に基づく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(飼養保管基準)と、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(動物実験基本指針)を拠り所として機関管理を強化してきた。

飼養保管基準は、改訂を重ねるとともに最新の情報に基づき各府省の考え方を集約した解説書も発行されていることから、我が国のすべての動物実験実施機関への周知が進んでいる。動物実験が広く社会の理解と支持を得るために、日本学術会議は、国際的動向を考慮したうえで「動物実験に対する社会的理解を促進するために(2004)」を提言し、我が国の動物実験の在り方を示してきた。すなわち、1) 国内で統一された動物実験ガイドラインを制定し、2) 第三者的立場から1)の実効性を評価する(検証)システムを構築することが提言され、実際にそれを反映させる形で1)に対応した動物実験基本指針が制定され、2)3省の動物実験基本指針に対応した第三者評価あるいは検証の制度が構築され(いわゆる2006年体制)、今日に至っている。しかし、現在の動物実験基本指針は文部科学省、厚生労働省、農林水産省の3省に限定して制定されるに留まり、各々の内容の差異、網羅性や整合性、さらに現状への対応と将来に向けた発展性の点で問題があり、そのため動物実験基本指針に拠る機関管理体制の不備を指摘する声もあがっている。

今回は、実験動物福祉に関するわが国のこれまでの取り組みを(公社)日本実験動物学会等の活動を中心に紹介し、今後の課題を整理する。動物実験の適正化は研究機関等

の責任において実施されるものであるが、行政、研究者コミュニティ、動物実験関係団体、第三者評価機関等の連携が重要である。そこで、動物愛護管理法の見直し改正を控えていることから、わが国の動物実験の機関管理体制の実効性と信頼性を確保するために、動物実験共通基本指針の制定、All Japanでの機関管理体制の構築、外部検証・認証制度の拡充、届出制度・情報公開への対応等について議論したい。

<略歴>

- | | |
|------------|--|
| 1981年 | 北海道大学獣医学部獣医学科 卒業 |
| 1986年 | 北海道大学大学院獣医学研究科博士後期課程 修了 (獣医学博士) |
| 1986~1994年 | 北海道大学医学部附属動物実験施設・助手 |
| 1988年 | Queensland Institute of Medical Research, Australia
(日本学術振興会国際共同研究) |
| 1992~1993年 | Tulane University School of Medicine, USA (Postdoctoral fellow) |
| 1995~2003年 | 東北大学医学部・医学系研究科附属動物実験施設・助手 |
| 2003年 | 名古屋市立大学大学院医学研究科実験動物研究教育センター・助教授 |
| 2005年 | 名古屋市立大学大学院医学研究科実験動物研究教育センター・特任教授 |
| 2008~2015年 | 名古屋市立大学大学院医学研究科病態モデル医学分野・教授,
同実験動物研究教育センター・センター長 |
| 2015年~ | 東北大学大学院医学系研究科附属動物実験施設 (医用動物学分野)
教授・施設長 |

新しい発想から生まれた生殖技術

大阪公立大学大学院獣医学研究科

金子 武人

実験動物学分野において、生殖技術は動物の効率的生産のみならず、微生物統御や遺伝的統御においても重要な技術として利用されている。また、多くの研究分野で生物の生産や遺伝資源の保存に利用され、ヒトにおいては不妊症治療の主要技術として多くの命が誕生している。これまで、多様な生殖技術が開発され実用化されてきたが、近年の生命科学研究の急速な発展により、迅速かつ高い成功率の生殖技術が必要とされている。このため、従来の生殖技術では研究への活用や研究支援の技術として十分に対応できない状況にあるのが現状であり、さらなる生殖技術の開発が求められている。演者は、これらの状況を踏まえ、従来の方法とはまったく異なる発想で簡易で迅速かつ高効率な新しい生殖技術の開発を行ってきた。

- ・ 液体窒素による保存を必要としない簡易・安全・低コストの精子フリーズドライ長期保存法の開発
- ・ エレクトロポレーション法による簡易かつ高効率なゲノム編集動物作製法 (テイク法) の開発
- ・ 精管結紮雄を必要としないマウス・ラットにおける人工偽妊娠誘起法 (EGET) の開発

本講演では、演者が新しい発想により開発、実用化してきたこれらの技術を中心に、新規かつ誰でも実践できる生殖技術について紹介する。

【参考文献】

- ・ Kaneko T, Whittingham DG, Yanagimachi R. Effect of pH value of freeze-drying solution on the chromosome integrity and developmental ability of mouse spermatozoa. *Biology of Reproduction* 68, 136-139, 2003.

- ・ Kaneko T, Sakuma T, Yamamoto T, Mashimo T. Simple knockout by electroporation of engineered endonucleases into intact rat embryos. Scientific Reports 4, 6382, 2014.
- ・ Kaneko T, Endo M, Tsunoda S, Nakagawa Y, Abe H. Simple induction of pseudopregnancy by artificial stimulation using a sonic vibration in rats. Scientific Reports 10, 2729, 2020.

<略歴>

2000年 近畿大学大学院生物理工学研究科 修了

2000年 熊本大学 生命資源研究・支援センター 助教
(2001年～2003年 University of Hawaii, USA Dr. Ryuzo Yanagimachi Lab.)

2005年 博士 (医学) 熊本大学

2010年 京都大学大学院医学研究科、NBRPラット 講師

2017年 岩手大学大学院理工学研究科 准教授

2024年 大阪公立大学大学院獣医学研究科 教授
同 動物科学教育研究センター センター長

2013年～2021年 国立環境研究所 客員研究員

2017年4月～現在 東京医科歯科大学 (現 東京科学大学) 非常勤講師

2024年4月～現在 岩手大学 非常勤講師

講演III

秋田大学的激安遺伝子改変動物作製法と免疫学への応用

～自然リンパ球が語る体質と感染症の関係～

秋田大学大学院医学系研究科微生物学講座

海老原 敬

「回遊魚は泳ぎ続けないと死ぬ」と言われますが、免疫学者もマウスを作り続けないと死んでしまう。そんな噂があります。私が研究を始めたころは、遺伝子改変マウス1ライン作成するのに200万と言われていました。ですので、遺伝子改変マウスを作る前に十分なin vitroのデータを取ってから思い切って遺伝子改変マウスを作ったものです。しかし、皆さんご存じの通り、CRISPR/Cas9法の登場で状況は一変しました。In vitroでノックダウンの実験をする額とあまり変わらない金額でノックアウトマウスを作れるようになりました。最終的に生体レベルの話を展開する必要があるので、最初から遺伝子改変マウスを作ったほうが時間的にも大いに節約になります。しかし、問題点がまだいくつかあります。そのうちのひとつが大きい遺伝子を導入しないといけない場合とfloxマウスを作る場合です。CRISPR/Cas9法の技術革新で成功率は上昇しましたが、未だに成功率が十分に高いとは言えない状況と思います。そこで私達は、C57BL/6のES細胞にCRISPR/Cas9法を用いて遺伝子を操作し、激安(約10数万円)で遺伝子改変動物を作成する手法を確立しました。その手法をご紹介します、作ったマウスで得た免疫学的知見をご紹介します。

免疫には一定の方向性が存在します。ウイルス感染細胞や腫瘍細胞の除去を目的としているのが転写因子T-bet依存性の1型免疫、抗寄生虫免疫やアレルギー炎症を誘導するのが転写因子GATA-3依存性の2型免疫、細胞に入り込まない病原体(細菌や真菌)に対する免疫応答を担うのが転写因子Rorγt依存性の3型免疫です。それぞれの免疫型の強弱は、免疫体質として現れます。例えば、1型免疫が弱い傾向にあるとウイルス感染に弱い体質をもつことになります。体質を制御する免疫細胞として、自然リンパ球(Innate lymphoid cell: ILC)が同定されてから15年ほど経ちましたが、私達は特に、自然

リンパ球のバランス維持機構について研究を行ってきました (Ebihara T, Nat Immunol 2015; Miyamoto C, Ebihara T*, Nat Commun 2019; Ebihara T*, Trends Immunol 2019;

Ardain A, Ebihara T, Khader SA. Nature 2019; Yamada T, Ebihara T*, J Exp Med 2023)。

自然リンパ球は大きく三つのグループ (Group 1、Group 2、Group 3) に分けることができます。Group 1は1型免疫を担うグループで、転写因子T-betを要し、IFN- γ やTNF α 産生を担うNK細胞およびILC1が属します。Group 2は2型免疫を担う細胞群で、転写因子GATA-3依存性でTh2サイトカイン (IL-4、IL-5、IL-9、IL-10、IL-13等) を産生するILC2が属します。Group 3は転写因子ROR γ t陽性でIL-17やIL-22を産生するILC3が属しており、3型免疫を担当します。特に、ILC1、ILC2、ILC3は組織に常在するため、早期のヘルパーサイトカインを産生することで、免疫の方向性決定や体質に深く関与します。例えば、肝臓はNK細胞とILC1が非常に多く分布する組織で、様々なウイルスが肝臓を標的としているため、肝臓はウイルス感染に強い組織と言えます。また、気道や皮膚はILC2が非常に多く分布している組織ですが、アレルゲン暴露に対して組織に常在するILC2が活性化するため、気道や皮膚はアレルギー性炎症を来しやすい組織になります。抗細菌免疫を担当するILC3は皮膚や消化管に非常に多く存在しており、抗細菌防御応答を行います。その機能亢進により乾癬や炎症性腸疾患の発症に寄与します。このように、自然リンパ球分布の数的・機能的バランス維持機構は生体恒常性を維持する上で非常に重要であり、その破綻は免疫体質の乱れと疾患感受性の獲得へと繋がっていきます。本講演では、自然リンパ球サブセットのバランス制御機構に関して、私達の最新のデータをご紹介します。

<略歴>

- 1998～2001年 北海道大学医学部小児科学講座、王子総合病院、江別市立病院
- 2001～2005年 北海道大学医学部小児科学講座 医員
- 2005～2009年 北海道大学医学部 (現) 免疫学分野 研究生・特任助教
- 2009～2016年 Howard Hughes Medical Institute, Division of Rheumatology,
Department of Medicine, Washington University School of Medicine.
Research associate, Research specialist.
- 2016～2019年 理化学研究所 生命医科学研究センター 免疫転写制御チーム
(きぼうプロジェクト) 上級研究員 (主任研究員)
- 2019年～現在 秋田大学大学院医学系研究科 微生物学講座 教授
- 2022年～現在 秋田大学バイオサイエンス教育・研究サポートセンター センター長
- 2023年～現在 秋田大学感染統括制御・疫学・分子病態研究センター
感染分子病態研究部門長

医療を支えた貢献者たち:実験動物の貢献

秋田県獣医師会 (秋田県医師会との連携に関わる委員会委員)

松田 幸久

今年のノーベル生理医学賞は線虫を用いて行われた「miRNAと転写後の遺伝子発現の調節におけるその役割の発見」であった。このように最近は動物愛護思想の高まりと科学技術の進展から哺乳類を用いた研究での受賞は少ない。

ところで1901年から2024年までにノーベル生理医学賞は129件で、そのうち動物を用いた実験での受賞は90件程 (約70%) であり、特にイヌを用いた実験での受賞は1904年にパブロフの「消化に関する研究」を含めて、私の知る限りでは16件であった。抑留犬を使った実験でカナダのバンディングが1923年に「インスリンの発見」で受賞したのも有名である。

第二次大戦中 (1940年～1942年) はノーベル生理医学賞の受賞はなかったが、米国では戦争に使われていた多額の資金を戦後は成人病やがんの研究に使われるようになった。特に循環器の研究には抑留所由来のイヌが多く使われていた。そのような中、悪質な業者が家庭で飼育されていたイヌを盗み研究所に売りつけていた事件がLife誌にスクープされ、それを契機に動物実験でのイヌの適切な使用を目的として1966年に米国の動物福祉法が制定された。

わが国では1990年の武蔵村山病院でのシロの事件を発端として、動物福祉思想が高まり2004年以後は抑留所由来のイヌは使われなくなり、2006年に「動物愛護及び管理に関する法律」が改正され、さらに「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 (環境省告示)」が制定され現在に至っている。

ところで、秋田大学医学部では1977年頃には年間に700匹以上の保健所由来のイヌが臨床医学の研究に使われていた。検疫の一環として血液検査を行ったところ、それらのイヌの多くが心臓糸状虫に罹患しており、そのようなイヌを循環器の研究に用いることに疑問を感じていた。しかし最近になって、その頃の冠動脈に関する基礎的研究が現在の心筋梗塞の治療 (ステントの開発等) に役立っていることを改めて理解した。

また抑留犬ではないが、神戸大学医学部の渡辺嘉夫教授が開発したWHHLウサギがコレステロール代謝の研究に役立ち、ゴールドスタインらが1985年にノーベル生理医学賞

を受賞し、さらに遠藤章先生の高脂血症の治療に役立つスタチンの開発へと繋がった。
このように現在の医療を支える貢献者たちや実験動物の貢献について触れてみたい。

<略歴>

- 1977年 岩手大学大学院農学研究科獣医学専攻修士課程修了
- 1977年 秋田大学医学部動物実験施設 教務技官
- 1982年 秋田大学医学部動物実験施設 助手
- 1987年 秋田大学医学部動物実験施設 講師
- 1990年 秋田大学医学部動物実験施設 助教授
- 2004年 秋田大学医学部バイオサイエンス教育・研究センター動物実験部門
准教授
- 2015年 秋田大学バイオサイエンス教育・研究センター動物実験部門 退職
- 2015年 秋田大学医学部 非常勤講師
- 2018年 秋田大学医学部 非常勤講師終了
- 2019年 日本実験動物学会 動物実験に関する外部検証専門委員

第35回 東北動物実験研究会実行委員会

委員長 関 信輔 (秋田大学 バイオサイエンス教育・研究サポートセンター 動物実験部門)

事務局長 山崎 渉 (同 上)

委員 柳田 愛美 (同 上)

東谷 美沙子 (同 上)

及川 剛宗 (同 上)

藤井 有里子 (同 上)

第35回 東北動物実験研究会

発 行 2024年12月6日

編集・発行 第35回 東北動物実験研究会実行委員会事務局
秋田大学バイオサイエンス教育・研究サポートセンター
動物実験部門内
〒010-8543 秋田県秋田市本道1-1-1
TEL : 018-884-6193 FAX : 018-836-2626

謝辞

第35回 東北動物実験研究会開催にあたり、下記の企業より
ご支援をいただきました。ここに、厚く御礼申し上げます。

【ご協賛企業】

オリエンタル酵母工業株式会社東日本バイオ営業部

萱場工業株式会社青森営業所

有限会社熊谷重安商店

ジェネスティア株式会社

ダイダン株式会社秋田営業所

テクニプラスト・ジャパン株式会社

農地所有適格法人東京牧場株式会社

東北化学薬品株式会社秋田支店

株式会社 南部医理科秋田営業所

日本クレア株式会社仙台出張所

(五十音順、敬称略)

【 広告掲載企業 】

オリエンタル酵母工業株式会社東日本バイオ営業部

テクニプラス・ジャパン株式会社

農地所有適格法人東京牧場株式会社

東北化学薬品株式会社秋田支店

株式会社南部医理科秋田営業所

日本クレア株式会社仙台出張所

(五十音順、敬称略)

MEMO

[illegible]

Who is OYC BIO?



Recombinant proteins / Antibodies

Development & Production

Cell culture & Microbial fermentation



Genetically modified animal

Development & breeding

Animal research support



迅速な充実に
研究開発を
支援します



ORIENTAL YEAST CO.,LTD.

Bioindustry Division

<http://www.oyc-bio.jp> TEL 03-3968-1192



TECNIPLAST



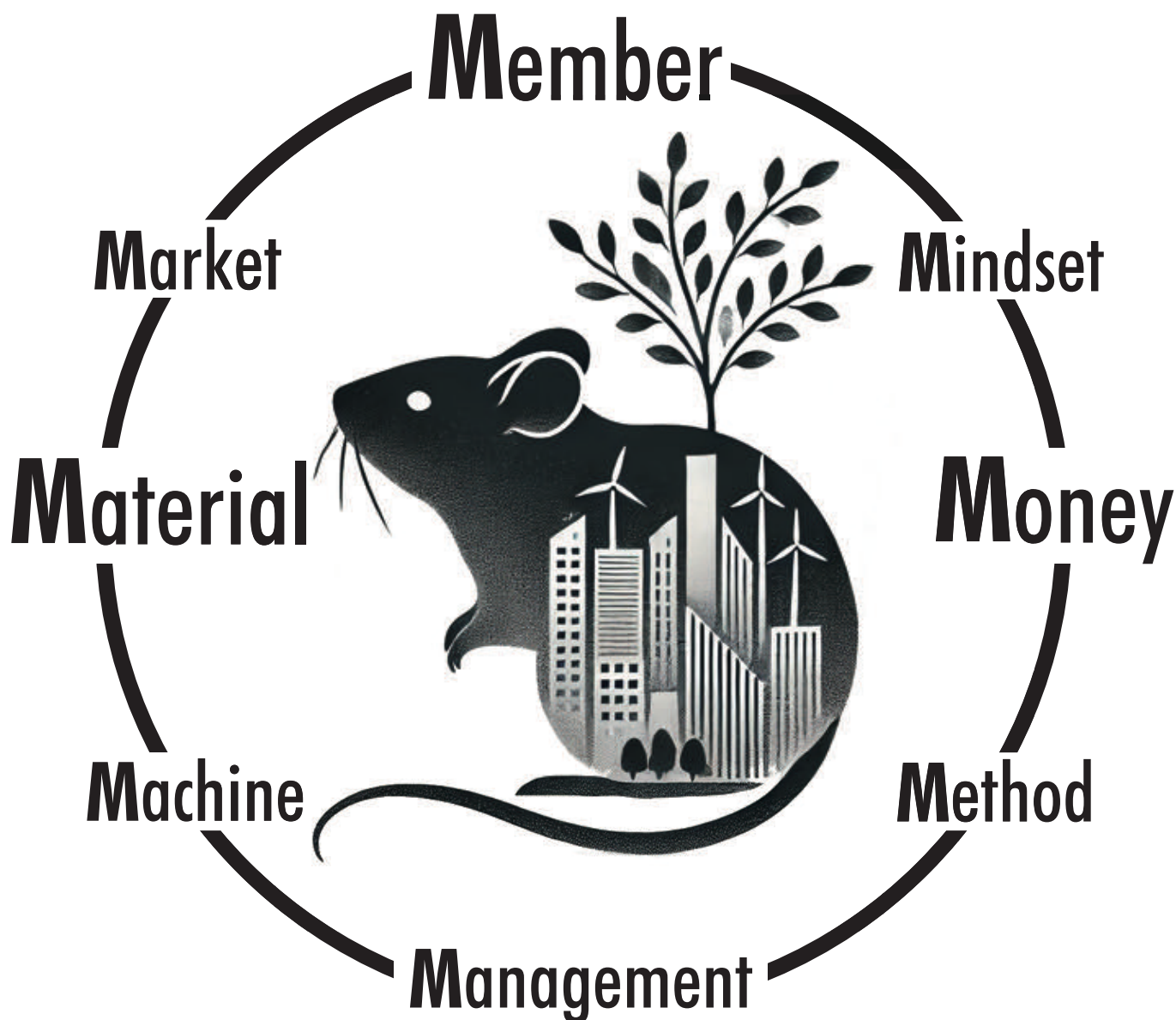
テクニプラスト・ジャパン株式会社



社会実装パートナー

There can be no progress or achievement without sacrifice..

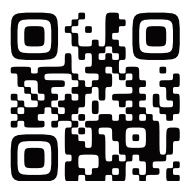
As a Man Thinketh by James Allen



農地所有適格法人

東京牧場株式会社

会社案内は
こちらから



東京檜原村・北海道・秋田・山形・福島・横浜・三重・鳥取

www.tokyofarm.co.jp 0120-256-800



東北化学薬品株式会社
TOHOKU CHEMICAL CO., LTD.

私たちは最先端医療、現代医学、科学
技術の振興を支えるパートナーとして
共に歩んでまいります。

- ☒ インダストリー ☒ メディカル ☒ アカデミア
☒ 受託解析・プログラム研究開発

弘前本社
TEL:0172-33-8131 FAX:0172-33-6800

仙台支店
TEL:022-345-4870 FAX:022-345-4495

八戸支店
TEL:0178-43-9236 FAX:0178-44-7629

山形支店
TEL:0237-47-0068 FAX:0237-47-0285

青森支店
TEL:017-738-4451 FAX:017-738-0278

東京支店
TEL:03-3866-9777 FAX:03-3866-9735

秋田支店
TEL:018-824-1201 FAX:018-824-1166

むつ小川原営業所
TEL:0175-73-2271 FAX:0175-73-2272

岩手支店
TEL:0197-68-2271 FAX:0197-68-2440

大館営業所
TEL:0186-45-0566 FAX:0186-45-0570

盛岡営業所
TEL:019-601-7533 FAX:019-645-8911

鶴岡営業所
TEL:0235-24-9786 FAX:0235-24-9875

米沢営業所
TEL:0238-24-7622 FAX:0238-24-7667

福島営業所
TEL:024-597-8102 FAX:024-597-8103

受託解析・プログラム研究開発グループ
TEL:019-601-7534 FAX:019-645-8911



「医療」を支える 「人」を支える

私たち南部医理科は、各種医療商材とサービスの供給を通して、
医療を支える方々をサポートしています。

株式会社
南部医理科 NANBU-IRIKA CO.LTD



■ 本社	〒028-3601 岩手県紫波郡矢巾町高田 10-78-1	TEL : 019-697-3264	FAX : 019-697-3519	h-office@nanbu-irika.com
■ 仙台支店	〒981-8003 宮城県仙台市泉区南光台 4-28-15	TEL : 022-797-3337	FAX : 022-718-9880	s-office@nanbu-irika.com
■ 秋田営業所	〒010-0851 秋田県秋田市手形字十七流 181-3	TEL : 018-832-1514	FAX : 018-832-1373	a-office@nanbu-irika.com
■ 弘前営業所	〒036-8086 青森県弘前市大字田園 1-9-6	TEL : 0172-26-3003	FAX : 0172-26-4028	hi-offic@nanbu-irika.com
■ 八戸営業所	〒039-1166 青森県八戸市根城 8-10-8	TEL : 0178-45-2254	FAX : 0178-45-2329	ha-offic@nanbu-irika.com
■ 山形営業所	〒990-2332 山形県山形市飯田 3-2-9	TEL : 023-625-5446	FAX : 023-625-5447	y-office@nanbu-irika.com
■ 郡山営業所	〒963-8052 福島県郡山市八山田 5-15	TEL : 024-931-5833	FAX : 024-931-5866	k-office@nanbu-irika.com

新しい発見を 変わらない品質で

私たち日本クレアは、生命のあらゆる可能性を探求し発展させる基盤として、
動物愛護のグローバルな視点に立った世界最高品質の実験動物を提供して参ります。



マウス・ラット・コモンマーマセット

●クロズドコロニー

- マウス** Jcl:ICR
ラット Jcl:SD, Jcl:Wistar
BrlHan:WIST@Jcl(GALAS)

●近交系

- マウス** C3H/HeNjcl, C3H/HeJcl*
C57BL/6Njcl, C57BL/6Jcl*
BALB/cAjcl, BALB/cByJcl*
FVB/Njcl, DBA/2Jcl*, 129*^{Ter}/SvJcl
ラット F344/Jcl

●ハイブリッド系

- マウス** B6C3F1/Jcl, B6D2F1/Jcl
MCH(ICR)/Jcl (Multi Cross Hybrid)

●疾患モデル

免疫不全モデル

- マウス** BALB/cAjcl-nu
C.B-17/1cr-scld Jcl
NOD/Shijic-scld Jcl
ALY[®]/NscJcl-aly
ラット F344/Njcl-rnu

1型糖尿病モデル

- マウス** NOD/Shijcl

2型糖尿病モデル

- マウス** KK/Tajcl, KK-A^y/Tajcl
BKS.Cg-m+/+Lepr^{db}/Jcl*

- ラット** GK/Jcl, SDT/Jcl, SDT fatty/Jcl

アスコルビン酸合成能欠如モデル

- ラット** ODS/Shijcl-od

網膜変性疾患モデル

- ラット** RCS/Jcl-rdy

関節リウマチモデル

- マウス** SKG/Jcl

外用保湿剤・外用殺菌消毒薬効果検証モデル

- マウス** NOA/Jcl

ヒトDuchenne型筋ジストロフィーモデル

- マウス** C57BL/10-mdx/Jcl

●遺伝子改変動物

短期発がん性試験モデル

- マウス** CByB6F1-Tg (HRAS)2Jic

乳腺がん高感受性モデル

- ラット** Hras128/Jcl

脾がん短期発がんモデル

- ラット** Kras301/Jcl

生体恒常性維持機構解析モデル

- マウス** α-Klotho KO/Jcl

- マウス** klotho/Jcl

アレルギーモデル

- マウス** OVA-IgE/Jcl (卵アレルギー)
TNP-IgE/Jcl (化学物質アレルギー)

●Germ free

- マウス** MCH(ICR)/Jcl[Gf], C57BL/6Njcl[Gf]
BALB/cAjcl[Gf]

●コモンマーマセット

- Jcl:C.Marmoset(Jic) (国内生産)

その他の取り扱い動物

●(公財)実中研維持系統

●フェレット(輸入販売)

生産地：中華人民共和国／輸入販売代理店
((株)野村事務所)を通じて国内販売

実験動物用飼料

一般動物用飼料／家畜・家禽試験用飼料／放射線
滅菌飼料／特殊配合飼料／成分分析

器具・器材

飼育ケージ／飼育機・ラック／自動飼育システム／
クリーンエアシステム／バイオハザード対策システム
／空調設備・排水処理システム／管理・実験機器／
施設計画コンサルティング

受託業務

微生物学的クリーニング／遺伝子改変マウスの
作製／モノクローナル抗体作製／受精卵採取・
凍結処理／凍結受精卵の供給／系統維持及び生産
／各種処置動物作出／マイクロバイオーム研究の
サポート(無菌動物・ノトバイオームマウス作製および
受託試験)／各種受託試験 他

関連業務

動物輸出入／微生物モニタリング／遺伝モニタリング
／各種データ／情報サービス

業務提携

Physiogenex社(仏)：代謝性疾患領域に特化した薬効
薬理試験受託サービス

* "This substrain is at least (a number>20 by definition) generations removed from the originating JAX[®] Mice strain and has NOT been re-infused with pedigreed stock from The Jackson Laboratory."



日本クレア株式会社

www.CLEA-Japan.com

【動物・飼料のご注文先: AD受注センター TEL.03-5704-7123】

東京 A D 部	〒153-8533	東京都目黒区東山1-2-7	TEL.03-5704-7050
大阪 A D 部	〒564-0053	大阪府吹田市江の木町6-5	TEL.06-4861-7101
東京 器材部	〒153-8533	東京都目黒区東山1-2-7	TEL.03-5704-7600
大阪 器材部	〒564-0053	大阪府吹田市江の木町6-5	TEL.06-4861-7105
札幌出張所	〒063-0849	北海道札幌市西区八軒九条西10-4-28	TEL.011-631-2725
仙台出張所	〒983-0014	宮城県仙台市宮城野区高砂1-30-24	TEL.022-352-4417
名古屋出張所	〒465-0093	愛知県名古屋市中区一社3-79	TEL.052-715-7580