第 37 回東北動物実験研究会大会
講演要旨集

日時：令和 8 年 11 月 6 日（金）13:00~18:15

場所：コラッセふくしま　5F 研修室 A・B



主催：東北動物実験研究会

共催：日本実験動物技術者協会東北支部

主管：福島県立医科大学医学部附属実験動物研究施設

第 37 回東北動物実験研究会大会

日時：令和 8 年 11 月 6 日（金）13:00~18:15
場所：コラッセふくしま　5F 研修室 A・B　（JR 福島駅　西口から徒歩 3 分）
　　〒960-8053　福島市三河南町 1-20　Tel: 024-525-4089

1. 役員会（3F　小会議室 302 ）　11:30~12:30
2. 総　会（5F　研修室 A・B）　13:00~13:15
3. 研究会（5F　研修室 A・B）　13:30~18:15
4. 情報交換会　（12F　Ki-ichigo）　18:30~20:00



プログラム

『動物実験の再現性とイノベーションから考える次世代研究』

開会のあいさつ　13:30~13:35

講演　I　13:35~14:35

座長：関口　美穂先生（福島県立医科大学医学部附属実験動物研究施設 施設長）

「小型魚類を用いた脊髄再生研究」

辻岡 洋 先生（福島県立医科大学医学部 神経解剖・発生学講座　主任教授）

講演　II　日本実験動物技術者協会東北支部共催　教育講演　14:40~15:40

座長：若井　淳先生

（岩手医科大学医歯薬総合研究所実験動物医学研究部門動物研究センター）

「ゲノム編集を用いた受精の分子メカニズムの解明」

井上 直和 先生（福島県立医科大学医学部

附属生体情報伝達研究所細胞科学研究部門　主任教授）

休憩＋写真撮影　15:40~16:00

講演　III（ Web 講演 ）　16:00~17:00

座長：関口　美穂先生（福島県立医科大学医学部附属実験動物研究施設 施設長）

「脊髄損傷に対する骨髄間葉系幹細胞治療 - Bench to Bedside -」

廣田 亮介先生（札幌医科大学医学部 整形外科学講座　助教）

講演　IV　17:10~18:10

座長：北村　浩先生（東北大学大学院医学系研究科附属動物実験施設）

「ヒト iPS レポーター細胞を用いた発生毒性試験法」

福田 淳二先生（横浜国立大学先端科学高等研究院(IAS)

バイオアッセイ研究ユニット 教授）

閉会のあいさつ　18:10~18:15

講演要旨

講演Ⅰ

「小型魚類を用いた脊髄再生研究」

辻岡 洋 先生
福島県立医科大学医学部 神経解剖・発生学講座　主任教授

中枢神経系や心筋等の組織は再生能が低く、脳卒中や心筋梗塞後の後遺症や長期的予後不良の一因となっている。一方、小型魚類のゼブラフィッシュは中枢神経系や心筋を含む様々な組織の再生能が高く、再生のモデル生物として用いられている。ゼブラフィッシュと哺乳類の比較は再生能を規定する要因解明に役立つ可能性がある一方、両者は進化的に遠いため、しばしば直接比較が困難であるという問題がある。ゼブラフィッシュと同じ小型魚類のモデル生物であるミナミメダカも尾鰭の再生研究等に用いられていたが、近年、心筋や網膜等、いくつの組織の再生能がゼブラフィッシュより低いことが明らかとなり、両者の種間比較は再生特異的な分子機構の良いモデルとなるのではないかと期待されている。

我々は、ミナミメダカとゼブラフィッシュの脊髄再生能を世界で初めて比較した。脊髄完全切断後の自由遊泳速度は、ゼブラフィッシュでは切断 2 週後以降顕著な回復がみられ、切断 6 週後にはほぼ元通りに回復するのに対し、ミナミメダカでは切断 1 週後以降ほとんど回復せず、有意に運動機能回復能が低かった。脊髄矢状断で組織学的再生を比較したところ、両者とも切断 2 週後頃の架橋構造は見られるものの、ゼブラフィッシュでは続くリモデリングにより切断 6 週後にはほぼ元通りの組織が再生するのに対し、ミナミメダカではリモデリングが生じず、切断部位の脊髄の厚みがゼブラフィッシュより有意に薄かった。軸索トレーサーで脊髄を通過する軸索を標識したところ、ゼブラフィッシュでは切断部を越える軸索再生が明瞭に観察されたのに対し、ミナミメダカでは不明瞭であった。両者の切断 2 週後の切断端での遺伝子発現を比較したところ、ゼブラフィッシュでは再生に関与する遺伝子の発現が上昇する一方、ミナミメダカではシナプスに関与する遺伝子の発現が低下した。

ゼブラフィッシュとミナミメダカは魚類の中では進化的にそれほど近縁ではない。無顎類のヤツメウナギは脊髄再生能が高いこと、よりミナミメダカに近縁なカダヤシ目のアフリカメダカは心筋等の再生能が高いことから、魚類の祖先型では様々な組織の再生能が高く、ミナミメダカに近縁な種で様々な組織の再生能低下が生じた可能性がある。そこで我々はメダカ近縁種のキタノメダカ、ルソンメダカ、セレベスメダカの組織学的な脊髄再生能を調べた。ルソンメダカとセレベスメダカはミナミメダカと同様脊髄再生能が低いのに対し、ミナミメダカと非常に近縁なキタノメダカはゼブラフィッシュと同様脊髄再生能が高かった。このことは、脊髄再生研究におけるメダカ近縁種の有用性を示すとともに、組織再生能は進化的に不可逆的に固定されたものではなく、進化的に比較的短い期間でも容易に喪失・再獲得し得る形質であることを示唆している。

本講演では、我々が現在、どのようにして上記小型魚類を用いて脊髄再生能や様々な組織再生能の多様化の分子機構を研究しているか紹介する。様々な小型魚類を用いた研究が再生生物学研究にどのように有用であり、どのような可能性を秘めているかを説明する。

講演 II　日本実験動物技術者協会東北支部共催　教育講演

「ゲノム編集を用いた受精の分子メカニズムの解明」

井上 直和 先生
（福島県立医科大学医学部
附属生体情報伝達研究所細胞科学研究部門　主任教授）

哺乳類の受精を成立させるためには、精子が卵子に接着してからごく初期の段階で、精子側の IZUMO1 [1] と卵子側の IZUMO1 受容体 JUNO の相互作用が必要不可欠である。このことは、IZUMO1-JUNO 複合体の細密立体構造が決定されている点で実証されているが [2]、IZUMO1/JUNO の 2 因子だけで複雑な受精現象を説明するのは難しく、そこには複数の分子間相互反応が機能することが推測される [3]。実際にゲノム編集技術の台頭により、IZUMO1 の他に、精子側の複数の配偶子融合必須因子群が同定されてきている。そのようななか、我々は、線虫やハエといった無脊椎動物からマウスやヒトなどの脊椎動物まで進化的に広く保存されている精子の DCST1 と DCST2 が、配偶子融合において必須であることを新規に見出した [4]。

一方、卵子側の配偶子融合必須因子は JUNO の他に CD9 が挙げられる。CD9 欠損雌マウスは、卵子表面に無数に存在する微絨毛の形成異常が原因で配偶子融合不全を呈し、不妊になる。このことから正常な微絨毛の形成と受精の成立には、密接な関係があることが示唆される [5]。

最近我々は、IZUMO1-JUNO の相互作用を起点に、卵子の微絨毛の伸長、精子頭部におけるラメリポディア様構造体（oocyte tentacle）の形成を経て、ファゴサイトーシス様の精子取り込み機構（Sperm Engulfment Activated by IZUMO1-JUNO Linkage and gamete fusion-related factors: SEAL）が受精の成立に必須であることを突き止めた。興味深いことに、IZUMO1, JUNO, CD9 欠損配偶子では、oocyte tentacle の形成に、DCST1/2 を含むその他の必須因子群の欠損配偶子では、SEAL 反応にそれぞれ進行しないことが分かった。このことから、透明帯を通過した精子が経験する、受精を制御するステップには少

なくとも、IZUMO1-JUNO による配偶子認識後に惹起される oocyte tentacle 形成、SEAL 反応と配偶子融合の 3 つのステップが存在し、配偶子接着後に、それぞれ異なる分子マシナリーによって制御されていることが明らかになった [6]。

このように、体内で起こる哺乳類の受精の分子メカニズムを解析するためには、ゲノム編集を含む遺伝子改変技術を効果的に用いる必要がある。本研究会では、新規に発見された SEAL よる精子取り込み機構を中心に、ゲノム編集によって明らかになった受精の分子メカニズムについてご紹介したい。

[1] Inoue N et al., *Nature* 434(7030): 234. 2005
[2] Ohto U et al., *Nature* 534(7608): 566. 2016
[3] Inoue N et al., *Nat Commun* 6: 8858. 2015
[4] Inoue N et al., *eLife* 10: e66313. 2021
[5] Inoue N et al., *Development* 147(15): dev189985. 2020
[6] Inoue N et al., *Cell Rep* 44(4): 115463. 2025

講演 III

「脊髄損傷に対する骨髄間葉系幹細胞治療 - Bench to Bedside -」

廣田 亮介先生
（札幌医科大学医学部 整形外科学講座　助教）

脊髄損傷後には、一次損傷に続いて炎症、血液脊髄関門の破綻、脱髄、軸索変性などの二次損傷が進行し、重篤な運動・感覚障害をもたらす。一方、残存ニューロンの軸索や樹状突起の伸長、シナプス接続や神経伝達効率の変化など、複数のレベルにおける神経可塑性が自然回復に関与することも明らかになってきた。我々は 1990 年代より中枢神経疾患に対する細胞治療を研究し、骨髄間葉系幹細胞（mesenchymal stem cell：MSC）の静脈内投与による脊髄損傷治療の開発を進めてきた。

MASCIS および IH インパクターを用いたラット重度脊髄圧挫モデルに MSC を静脈内投与したところ、急性期から亜急性期のみならず、慢性期の投与においても後肢運動機能の改善が認められ、MSC が比較的広い therapeutic time window を有する可能性が示された。その作用は単純な細胞置換ではなく、投与後早期の損傷部へのホーミング、神経栄養因子などの液性因子を介した抗炎症・神経保護作用、血液脊髄関門の安定化に加え、中期以降の再有髄化、血管新生、軸索伸長および sprouting などが時間的・空間的に連続して生じる、多面的な機序によると考えられる。

さらに、MSC による機能回復の背景にある神経回路再編を解剖学的に検証した。胸髄圧挫損傷モデルラットに対して受傷翌日に MSC を静脈内投与し、2 週後に蛍光レポーターを発現する CAG プロモーター搭載 8 型アデノ随伴ウイルスベクターを大脳皮質、赤核または脳幹網様体へ局所注入した。これにより皮質脊髄路、赤核脊髄路および網様体脊髄路を選択的に標識した。さらに、組織透明化技術と光シート顕微鏡を組み合わせ、損傷脊髄周囲の神経回路を三次元的に描出した。

MSC 投与群では、損傷部頭側の C5 レベルにおいて、各下行性運動路を示す蛍光シグナルが対照群より有意に増強し、白質から周囲の灰白質へ向かって伸長

する線維が多く観察された。特に皮質脊髄路では、主要投射路である背側皮質脊髄路から外側方向へ伸長する軸索が増加し、一部は損傷中心部を迂回または通過して損傷部尾側まで到達していた。これらの所見は、MSC 投与が残存軸索の sprouting や新たな迂回路形成を促し、下行性運動ネットワークの再構築を賦活化する可能性を示している。

以上の基礎研究成果に基づき、2014〜2017 年に AIS A〜C の亜急性期頸髄損傷患者 13 例を対象として、自家骨髄 MSC の単回静脈内投与による医師主導治験を実施した。投与 6 か月後までに 12 例で AIS が 1 段階以上改善し、重篤な有害事象は認めなかった。その成果を受け、2018 年 12 月に「ステミラック® 注」として条件及び期限付製造販売承認を取得した。

MSC は、損傷局所の保護にとどまらず、脳から脊髄に至る神経ネットワーク全体の可塑性を促進する治療となる可能性がある。今後は、回路再編と機能回復との因果関係、治療反応を規定する細胞・分子機序、最適な投与時期および効果予測バイオマーカーを明らかにし、基礎研究と臨床データを往還させる必要がある。

講演 IV

「ヒト iPS レポーター細胞を用いた発生毒性試験法」

福田 淳二先生
（横浜国立大学先端科学高等研究院(IAS)バイオアッセイ研究ユニット 教授）

サリドマイドによる薬害事件を大きな契機として、発生毒性による被害を防ぐため、げっ歯類以外の動物種を含めた催奇形性データが必要となり、動物実験が強化された。一方、世界的な動物愛護の流れから 3Rs が推進されており、また動物試験コストや時間が多大であるなどの課題もある。そのため、動物実験を低減できる初期スクリーニングのための in vitro 発生毒性評価法が求められている。

生物の胚発生過程では、細胞間の相互作用を介して、特定の組織系統への分化プログラムが実行される。これを媒介しているのが細胞間のシグナル伝達であり、様々な外乱に対しフィードバック制御によりプログラムの堅牢性が維持されているものと考えられる。我々は、このようなプロセス工学的な視点から、「発生毒性物質は、シグナル伝達に対してフィードバック制御を超える攪乱を引き起こす物質」との仮説を立てた。そして、胚発生において重要な FGF シグナル伝達経路に着目し、化学物質のヒトに対する発生毒性を高精度で評価する in vitro 発生毒性試験法を開発した 1,2)。この試験法では、ヒト iPS 細胞由来の FGF/SRF シグナルレポーター細胞を作出し、シグナル伝達経路の攪乱を定量することで、化学物質の発生毒性の評価を行う。ただし、シグナル活性は時間的変動が大きいため、従来のようなエンドポイントアッセイでは、シグナル攪乱を見逃す場合が多いことが予想された。そこで攪乱変動を時間積分として捉えるカイネティックアッセイの確立を目的として、高輝度発光が可能なルシフェラーゼと発光基質の選択、活性追随のためのルシフェラーゼ分解配列の導入、リアルタイム発光計測装置による計測などの工夫を施し、シグナル攪乱の継時変化データの精度を向上させた 3)。

この試験法を用いて ECVAM や ICH-S5、論文等で報告されている既知の発生毒性物質の評価を行ったところ、24 時間、7 タイムポイントの手動計測では 25 化合物に対して 89%の正確性で計測が可能であることを示した 1)。さらにリアルタイム発光計測装置を利用した測定では、まだ 19 種類の化合物に対してであるものの 100%の正確性で計測可能であることが示されている 4)。今後、試験する化合物数を大幅に増加させて検証する必要があるものの、これらの結果は本試験法が発生毒性試験法として利用できる可能性を示唆している。また今後、FGF シグナル以外のシグナル攪乱を指標とするなど、本試験法の堅牢性・汎用性の拡大にも取り組み、OECD 公定化を目指す。

文献

1） S. Kanno, et al., *iScience*, 25, 103770 (2022)
2） S. Kanno, et al., *J. Biosci. Bioeng.*, 133, 291-299 (2022)
3） S. Kanno, et al., *STAR Protoc.*, 3, 101439 (2022)
4） Y. Okubo, et al., *Curr. Opin. Toxicol.*, 39, 100489 (2024)

第 37 回東北動物実験研究会大会実行委員会

実行委員長	関口　美穂	（福島県立医科大学医学部附属実験動物研究施設）
委　員	田代　瑞穂	（福島県立医科大学医学部附属実験動物研究施設）
	岡崎　恵美	（　同　上　）
	丹治　静保	（　同　上　）
事務局	西垣　圭子	（　同　上　）
	大野　琴枝	（　同　上　）
	今野奈保美	（　同　上　）

謝辞

第 37 回東北実験動物研究会大会の開催にあたり、下記の企業様よりご支援を賜りました。
厚く御礼を申し上げます。

ご協賛企業

EP トレーディング株式会社
株式会社　ウドノ医機
エクスターメディカル株式会社
株式会社　エーテック
有限会社　熊谷重安商店
株式会社　小関秀雄商店
サンセイ医機株式会社
株式会社　シバタインテック
テクニプラスト・ジャパン株式会社
株式会社　夏目製作所
日本エスエルシー株式会社
日本クレア株式会社
ハムリー株式会社

（五十音順、敬称略）

EUTHANEX®
SMARTBOX®

SMARTBOX®
PRODIGY+ plus

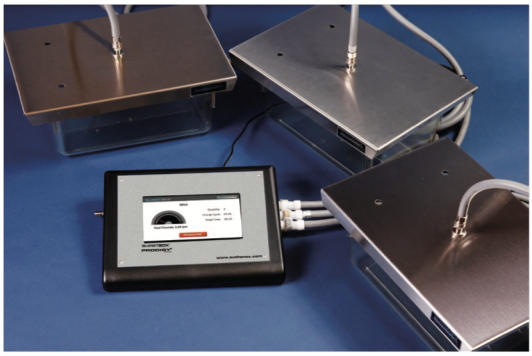


無制限にプログラム可能
使用ケージにあわせて
プリセット

EA-36000P SMARTBOX® PRODIGY+ plus

CO2コントローラー（安楽死全自動システム）

- 2020年新AVMAガイドライン対応
- タッチスクリーン操作で、流量、ケージタイプ、段階（充填、滞留）、経過時間を表示
- ケージ寸法に応じ、充填総量を自動計算
- 流量を自動的にコントロール
- 管理者による設定の微調整が可能
- 一度に最大3ケージまで充填可能
- 新生児モード搭載
- ユーザー数無制限（パスワード保護付き）
- 安全キャビネットなどに簡単に取り付けられるマグネット付き



E-Z SYSTEMS®
SMALL ANIMAL ANESTHESIA AND EUTHANASIA EQUIPMENT
www.ezsystemsinc.com

E-Z SYSTEMS 社　日本総代理店
EPトレーディング株式会社
〒162-0821　東京都新宿区津久戸町1-8　神楽坂AKビル6階
Tel:03-3513-6530
Email:rp@eps.co.jp　URL:www.eptrading.co.jp
EPS



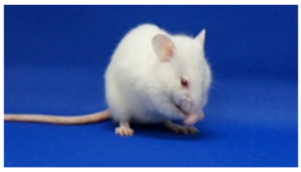
医療、福祉、介護の未来を
トータルサポート。

先進医療機器や幅広い医療情報で
医療機関、地域社会の頼れるパートナーとして
暮らしの安心と快適を支えています。
多様化するニーズへの対応は
医療·福祉·介護の融合が必要不可欠
特別養護老人ホームの運営を重ね
新しい価値を創造し
地域の発展のために貢献してまいります。

エクスターメディカル 株式会社
〒963-8862 福島県郡山市菜根一丁目22番10号
TEL024-991-9070 FAX024-991-9069
https://exstar-medical.co.jp/

高度免疫不全マウス

BRJマウス　(BALB/c *Rag-2*$^{-/-}$*Jak3*$^{-/-}$)



・由来：熊本大学で樹立
　　2023年に日本エスエルシー株式会社に導入
・株式会社セツロテック社の委託生産・販売動物

BRJマウスの特長

1.リンパ球・NK細胞欠損およびマクロファージ・樹状細胞の機能異常のため、ヒト正常細胞・癌細胞の生着が可能。
2.丈夫で繁殖が容易であり、薬剤耐性のため、薬剤感受性試験に最適。
3.①ヒト癌研究　（特に PDX 作製）、②ヒトに特有の感染症研究（HIV など）、③再生医療研究（iPS, ES）等に最適化されている。

BRJマウスと一般的な高度免疫不全マウスの比較

		BRJ マウス	一般的な高度免疫不全マウス
免疫系	T/Bリンパ球	欠損	欠損
	NK細胞	欠損	欠損
	補体	あり（弱い）	欠損
	マクロファージ (SIRPα)	ヒトCD47に結合（＋）	ヒトCD47に結合（＋＋＋）
ヒト化マウス作製		＋＋	＋＋＋
ヒト固形腫瘍の生着		＋＋＋	＋＋＋
ヒト血液腫瘍の生着		＋＋	＋＋＋
繁殖		容易	困難
ストレス耐性		強い(抗腫瘍薬耐性)	弱い(抗腫瘍薬に感受性)
放射線感受性		耐性（LD: 9Gy)	感受性（LD: 3Gy)

参考文献

樹立・ヒト化マウス

Ono A, Hattori S, Kariya R, Iwanaga S, Taura M, Harada H, Suzu S, and *Okada S. Comparative study of human hematopoietic cell engraftment into Balb/c and C57BL/6 strain of Rag-2/Jak3 double-deficient mice. J Biomed Biotechnol 2011;539748, 2011

ヒト悪性腫瘍研究

Panaampon J, Kariya R, Okada S. Efficacy and mechanism of the anti-CD38 monoclonal antibody Daratumumab against primary effusion lymphoma. Cancer Immunol Immunother. May;71(5):1017-1031, 2022

Ueno M, Kariya R, Sittithumchareea G, *Okada S. Cucurbitacin B induces apoptosis of primary effusion lymphoma via disruption of cytoskeletal organization. Phytomedicine 85;153545, 2021

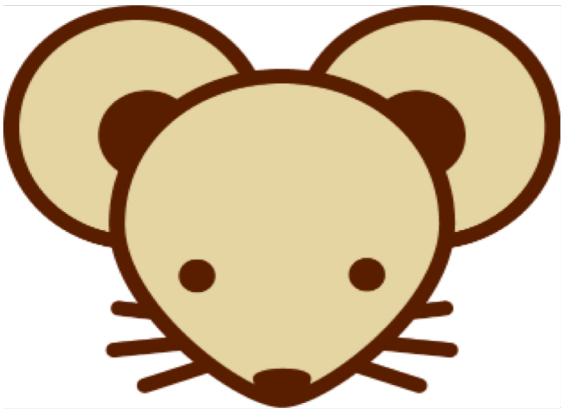
Watanabe T, et al. Targeting aberrant DNA hypermethylation as a driver of ATL leukemogenesis by using the new oral demethylating agent OR-2100. Blood 136 (7): 871–884, 2020.

患者由来腫瘍移植(Patient-derived xenograft: PDX)モデル

Vaeteewoottacharn K, Pairojkul C, Kariya R, Muisuk K, Imtawil K, Chamgramol Y, Bhudhisawasdi V, Khuntikeo N, Pugkhem A, Saeseow OT, Silsirivanit A, Wongkham C, Wongkham S, *Okada S. Establishment of Highly Transplantable Cholangiocarcinoma Cell Lines from a Patient-Derived Xenograft Mouse Model. Cells. 23;8(5). pii: E496, 2019.　doi: 10.3390/cells8050496.

BRJマウスに関するご注文･ご相談など

(有)熊谷重安商店
TEL 022-371-6336(代表)



- 実験動物
- 動物用飼料
- 飼育関連機器
- 培養試験用試薬
- ライフサイエンス関連試薬

株式会社　小関秀雄商店

ライフサイエンス事業部

本社　〒960-8072　福島市北中央3丁目85-1

TEL　024-535-1351　FAX　024-531-3578

郡山　〒963-8044　郡山市備前館1丁目127

TEL　024-932-8534　FAX　024-933-5494

いわき　〒970-8024　いわき市平北白土字宮田8

TEL　0246-35-6630　FAX　0246-35-6631



いのちと向き合う人を支えたい





小さな怪我、いのちに関わる大きな病。
医療に関わる人たちが最善の医療を提供するために。
患者様が希望を持って病と向き合うために。
最新の医療情報をお届けし、
より良い医療機器をご提案することが使命。
私たちはサンセイ医機株式会社です。

SNS
サンセイ医機株式会社

OLBA DVx GROUP

本店：〒963-8822　福島県郡山市昭和二丁目11番5号　TEL 024-944-1157

福島営業所 024-545-3041　郡山営業所 024-944-1127　会津営業所 0242-39-6801　いわき営業所 0246-27-2309　昭町営業所 0244-23-6611　東京営業所 042-379-6531
仙台営業所 022-746-8875　栃木営業所 0289-72-0155　物流センター 0243-62-0155

実験動物施設から創薬研究、GMP製造環境まで

研究施設インフラを統合的に提供

TECNIPLAST GROUP

LAS事業

TECNIPLAST



DIGITAL VENTILATED CAGE

PHARMA事業

iwt
TECNIPLAST GROUP



LAB事業

TECNILABO
TECNIPLAST GROUP







テクニプラスト・ジャパン株式会社

〒106-0047 東京都港区南麻布5-2-32 興和広尾ビル8F

TEL 03-5447-3490 FAX 03-5447-3491

URL https://www.tecniplastgroup.com/jp/

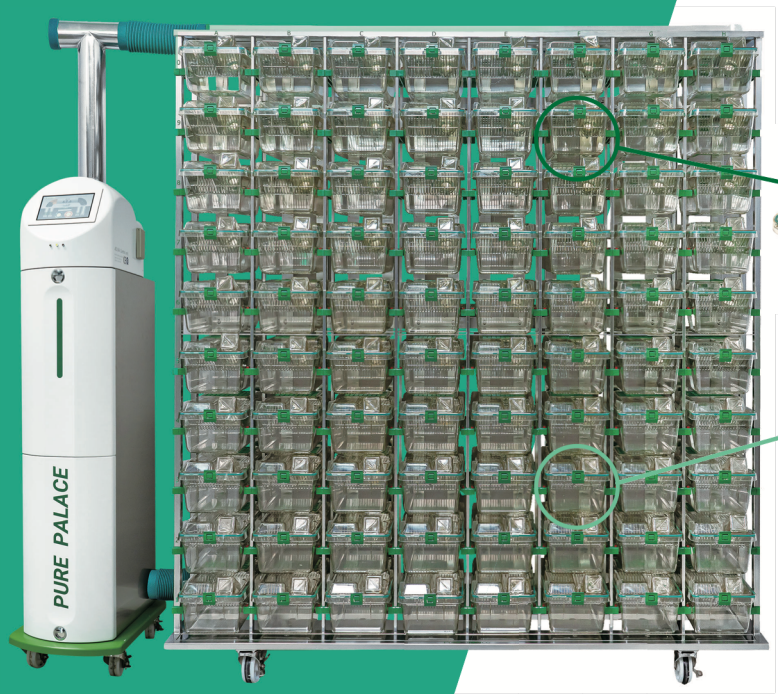
E-mail info@tecniplastjapan.co.jp

お問い合わせは、こちらへ

夏目製作所の新提案

IVC の新しい選択肢

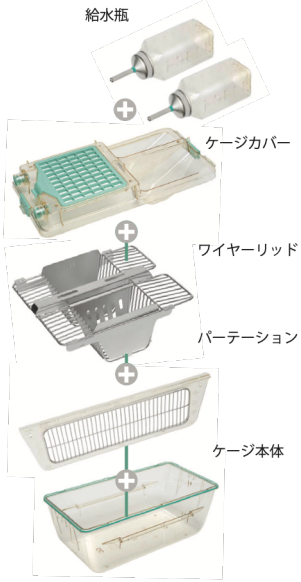
Pure Palace



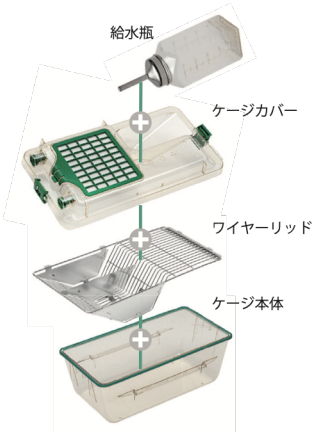




Hybridケージ



マウスケージ





CCS（ケージ交換ステーション）

詳しくはこちら ▶

Pure Palace

CCS

NAIUME Since 1946

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・コモンマーモセット

●クローズドコロニー

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/HeJJcl*
C57BL/6NJcl, C57BL/6JJcl*
BALB/cAJcl, BALB/cByJJcl*
FVB/NJcl, DBA/2JJcl*, 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/Icr-*scid* Jcl
NOD/ShiJic-*scid* Jcl
ALY^{R}/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

膵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]

●コモンマーモセット

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／クリーンエアーシステム／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・ノトバイオート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AD部	〒153-8533 東京都目黒区東山1-2-7	TEL.03-5704-7050
大阪AD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 愛知県名古屋市名東区一社3-79	TEL.052-715-7580

CHLORINE DIOXIDE SERIES

HAMRI | ハムリー株式会社

選べる、3つのHaLu。

速さ・持続・広範囲。用途に合わせた二酸化塩素の衛生管理。

熱をかけず、濡らさず、乾燥状態を保つ選択肢から、液体・バブリングまで。



COMPARE THE SERIES

目的に合わせて、最適なタイプを。

R HaLu-R
即効型

短時間で高水準の消毒

0.5–4 時間

短時間で高濃度のガスを放出。密閉容器内で対象物全面へ。

22 L	4時間｜BI:6Log陰性
A4/10枚	30分｜BI:6Log陰性

書類・小型機器・搬出入品

熱や水分を避けたい対象に

S HaLu-S
持続型

微量ガスで清潔を持続

2–3 週間

低濃度のガスを継続放出。日常的な衛生管理と消臭に。

低水準	共有品の衛生管理
消臭	衣類・靴・長靴

ロッカー・ウェア・共有品

置いておく日常管理に

B HaLu-B
液体・バブリング

残留物なく広範囲を処理

0.3 %溶存水

純粋なClO_2を純水中に溶存。噴霧後も白い跡が残りません。

70 L	20mL／3h｜BI:6Log陰性
220 L	100mL／3h｜BI:6Log陰性

バブリング・液体噴霧

広範囲・白残りを避けたい対象に

SELECT BY PURPOSE

急いで処理	R	日常的に管理	S	広範囲・残留物なし	B

COMMON FEATURES

折る・振るだけのR/S ｜ 純粋な二酸化塩素 ｜ 用途に応じた衛生管理

処理条件は用途・対象・容器サイズに応じて異なります。
条件・使用方法をご確認のうえ使用してください。



第 37 回東北動物実験研究会大会

発行　2026 年 10 月 15 日

編集・発行　第 37 回東北動物実験研究会大会実行委員会事務局

福島県立医科大学医学部附属実験動物研究施設内

〒960-1295 福島市光が丘 1 番地

Tel:024-547-1677 Fax:024-548-1712

