

筑波実験動物研究会 第 62 回講演会

プログラム

日時：2023年12月4日（月）

13：00-16：55

会場：文部科学省 研究交流センター

実験動物の微生物管理における

ニューテクノロジー

13：20-13：50

微生物モニタリングにおける環境 PCR の活用 座長：荒川 博 先生（イーザイ）
ジャクソン・ラボラトリー・ジャパン株式会社
モニタリングセンター
久保村 華子 先生

13：50-14：20

微生物モニタリングにホコリを使った環境 PCR 検査を導入した経験 座長：飯塚 生一 先生（ツムラ）
中外製薬株式会社 選任獣医師
渡邊 利彦 先生

14：20-14：50

マイクロバイオーム動物実験の新提案 座長：松浦 裕一 先生（農研機構動物衛生研究部門）
～実験環境整備と新規評価系開発～
公益財団法人実験動物中央研究所 動物資源技術センター
小倉 智幸 先生

14：50-15：30

休憩・法人会員展示

15：30-16：00

免疫不全ブタの長期飼育実験について 座長：水野 聖哉 先生（筑波大）
自治医科大学先端医療技術開発センター
再生・細胞医薬研究ラボラトリー
原 弘真 先生

動物福祉講演

16：00-16：50

米国の IACUC 審査の運用事例 座長：國田 智 先生（自治医科大）
日本メドトロニック株式会社
内橋 真悠 先生

16：50-16：55

事務連絡・撤収

17：30-19：30

情報交換会

場所：樓外樓（ロウガイロウ）学園店
つくば市吾妻1丁目5-3 つくばトナリエ MOG ビル3F
会費：5,000円（飲み放題付き）

Tsukuba Association for Laboratory Animal Science

TALAS

e-mail: office@talas.jp



講演会参加者へのお願い

- 講演内容の録音、写真撮影、ビデオ撮影は固くお断り申し上げます
- 喫煙スペースは敷地内に1ヶ所です
喫煙される方は、必ず所定のスペースをご使用ください
- 本会場は、駐車場を含めて17:00に完全撤収致します
車でお越しの方は、講演会終了後に必ず車の移動をお願い致します

筑波実験動物研究会 事務局

筑波実験動物研究会 法人会員

アステラス製薬株式会社	株式会社アニマルケア
EPトレーディング株式会社	エーザイ株式会社
九動株式会社	株式会社ケー・エー・シー
株式会社小宮	三協ラボサービス株式会社
株式会社サンプラネット	ジャクソン・ラボラトリー・ジャパン(株)
株式会社スターラボ	大鵬薬品工業株式会社
株式会社ツムラ	テクニプラスト・ジャパン株式会社
一般財団法人動物繁殖研究所	株式会社夏目製作所
ハムリー株式会社	株式会社ボゾリサーチセンター

(五十音順/全18社)



[実験動物の微生物管理におけるニューテクノロジー]

座長: 荒川 博 先生(エーザイ)

微生物モニタリングにおける環境 PCR の活用

ジャクソン・ラボラトリー・ジャパン株式会社 モニタリングセンター

久保村 華子 先生

微生物モニタリングでは、研究データの信頼性、動物福祉、研究者や技術者の労働安全などの面から信頼のおける方法で病原微生物を確実に検出することが求められている。

近年、実験動物を飼育する環境は飼育器材の進歩によって部屋単位からケージ単位の管理へと移り変わり、微生物モニタリングとして行う試験も自動化による短時間・多検体処理が可能な手法へと変化しつつある。また、これまでのおとり動物を用いた微生物モニタリング方法とは異なり、研究対象動物からの直接採材や環境中のホコリを材料にして PCR を実施する、おとり動物を用いない微生物モニタリング方法が注目を集めている。

その中でも環境 PCR は、精度や動物福祉の観点からも有用である。今回は環境 PCR の活用について紹介させていただく。



[実験動物の微生物管理におけるニューテクノロジー]

座長: 飯塚 生一 先生(ツムラ)

微生物モニタリングにホコリを使った環境 PCR 検査を導入した経験

中外製薬株式会社 選任獣医師

渡邊 利彦 先生

中外製薬は横浜市戸塚に中外ライフサイエンスパーク横浜として実験動物施設が4月から本格的に稼働しました。

新たな研究所では、げっ歯類は個別換気システムおよび一方向気流ラックをつかった飼育となり、罔動物を利用した微生物モニタリングの方法が課題となっていました。

罔動物を利用した微生物検査は感染成立が難しい病原体が存在することが知られていません。更に、弊社で使用している個別換気や一方向での飼育では罔動物への感染が成立しにくいと考えられました。また、生体を数か月間維持管理する上でトラブルや管理コストも課題と感じていました。

最近、生体を使わない微生物モニタリング方法として環境中のホコリを使った PCR 検査が個別換気システムで普及し始め、当社でも新研究所では導入することを計画していました。

個別換気システムは専用のトラップでの検査が実施可能でした。しかし、一方向気流やウサギやモルモットでのオープンラックの飼育では綿棒等で採材しなければならず、的確に採材出来るかどうか課題となりました。そこで、検査の導入に先立ち、常在微生物を利用して採材や除染方法の確認を行いましたので紹介します。

げっ歯類では4月稼働から3回目の検査を実施しましたので年間計画や検査実績などもあわせて紹介します。

我々の経験が生体を使わない3R'sにも配慮した環境 PCR 検査の普及の一助になることを願っています。



[実験動物の微生物管理におけるニューテクノロジー]

座長:松浦 裕一 先生(農研機構動物衛生研究部門)

マイクロバイーム動物実験の新提案

～実験環境整備と新規評価系開発～

公益財団法人実験動物中央研究所 動物資源技術センター

小倉 智幸 先生

近年にわかにマイクロバイーム研究が隆盛となり、既存のビニールアイソレータ飼育技術では困難であった動物実験に対して、我々はIVCとバイオブブルクリーンルームを組合せることで、コンベンショナル環境下でも無菌マウスの維持やマイクロバイーム実験が可能となる統合型 in vivo 無菌実験システムを構築した(Ka Y, et al. 2020)。本システムの実用例として、IVCに回転カゴが装着できるように改良し、無菌マウスの自発運動量を連続的に測定することに成功している。更にこの系を応用して、BSL2レベルの実験では作業員保護の観点からIVCと安全キャビネットを用いて無菌マウスに患者糞便や腸内細菌を定着させ、マイクロバイーム実験や腸内細菌研究に関する実験系開発を展開している。本講演では新たな実験系開発を話題提供することで、今後の無菌動物を用いた実験応用の参考になり腸内細菌研究の基盤となることが予想される。



[実験動物の微生物管理におけるニューテクノロジー]

座長:水野 聖哉 先生(筑波大)

免疫不全ブタの長期飼育実験について

自治医科大学先端医療技術開発センター 再生・細胞医薬研究ラボラトリー

自治医科大学 再生医学研究部

原 弘真 先生

免疫不全マウスは、腫瘍医学、免疫学、臓器移植など幅広い分野の発展に大きく貢献してきた。トランスレーショナルリサーチが推進されている今日では、時空間的によりヒトに近い、大型動物の免疫不全モデルが強く求められている。我々の研究グループは、*IL2RG*をノックアウトした免疫不全ブタを作出したが、生後1か月以内に感染症により死亡してしまうため、大型動物モデルのメリットの一つである「長期試験」に用いることができなかった。そこで、効率的な無菌飼育技術を確立し、その長期フォローアップを可能にした。一方、アイソレーターを使用する無菌飼育下では、外科的処置が難しいなど制約が多いことから、アイソレーターを使用しない長期飼育法も確立した。

本講演では、免疫不全ブタの長期飼育方法、およびそれぞれの方法のメリット・デメリットについて紹介する。



[動物福祉講演]

座長: 國田 智 先生 (自治医科大)

米国の IACUC 審査の運用事例

日本メトロニック株式会社

内橋 真悠 先生

米国内の動物実験計画の審査に関する法規制の1つが Public Health Service Policy on Humane Care and Use of Laboratory Animals (PHS Policy)であり、その PHS Policy を施行している Office of Laboratory Animal Welfare (OLAW)は動物実験計画の審査について様々なガイダンスを提供している。米国では Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC: 動物実験委員会)が新規動物実験計画と「重大な変更」について承認を行い、重大な変更については “Changes that have, or have the potential to have, a negative impact on animal welfare” (動物福祉に有害な影響を与える、または有害な影響を与える可能性のある変更)とされている。現在米国で認められた2つの審査方法は Full Committee Review (FCR: 開催要件を満たした動物実験委員会開催時での審査) と Designated Member Review (DMR: 指名された委員による代表審査)であるが、必要手続きが非常に複雑であることから近年 Veterinary Verification and Consultation (VVC)という仕組みが導入された。これにより特定の変更については獣医師が「確認」を行うことで事務的手続きとして処理することが可能となった。本講演では米国における代表審査と VVC についてご説明する。