

# 実験動物ニュース

*The Japanese Association for Laboratory Animal Science*

---

## 目 次

日本実験動物学会からのお知らせ	
平成 25 年度通常総会への参加のお願い .....	25
第 60 回日本実験動物学会総会のご案内（その 4） .....	26
2012 年 Experimental Animals 最優秀論文賞 .....	36
ご逝去のお知らせ .....	36
実験動物感染症の現状	
マイコプラズマ属菌 .....	37
国際交流情報 .....	40
他学会情報 .....	41
Experimental Animals 62(2) 収載論文和文要約集 .....	43
日本実験動物学会正会員名簿の変更一覧 .....	i
維持会員名簿 .....	ii
編集後記 .....	iv

---

**Vol. 62 No. 2 / April 2013**

---

## 日本実験動物学会からのお知らせ

---

### 平成 25 年度通常総会への参加のお願い

公益社団法人日本実験動物学会  
理事長 八神 健一

公益社団法人日本実験動物学会の平成 25 年度通常総会は第 60 回日本実験動物学会総会期間中の下記日程にて開催されます。会員の皆様のご出席をお願い致します。

日 時：平成 25 年 5 月 16 日（木）  
13:15 ～ 14:00

場 所：つくば国際会議場（つくば市）  
第 1 会場（大ホール）

欠席の方および出席が未定の方は、必ず委任状を学会事務局宛にお送りくださるようお願い申し上げます。

学会賞授与式および受賞講演は通常総会終了後に行われます。



第60回

# 日本実験動物学会総会のご案内(その4)

The 60th Annual Meeting of Japanese Association for Laboratory Animal Science

テーマ:

「実験動物・動物実験：学術研究、イノベーションの礎」

会期：平成25年5月15日(水)～17日(金)

会場：つくば国際会議場

大会長：小幡 裕一 独立行政法人理化学研究所 バイオリソースセンター長  
大会事務局：第60回日本実験動物学会総会事務局  
〒305-0074 茨城県つくば市高野台3-1-1  
独立行政法人理化学研究所バイオリソースセンター 実験動物開発室内  
TEL：029-836-9193 FAX：029-836-9190  
E-mail：JALAS60@brc.riken.jp  
大会ホームページ：<http://www.ipec-pub.co.jp/60jalas/>

## 1. 一般演題について

### 1) 採択通知

平成25年3月中旬ごろ、各代表講演者宛メールにてお知らせいたしました。  
また、同時期に大会ホームページにて発表いたします。

### 2) 口頭発表

PCプロジェクターを用いた口頭発表を行います。  
発表時間は10分、質疑応答等2分、合計12分です。

### 3) ポスター発表

ポスター発表の示説・討論は、5月15日(水)13:15～14:15〈演題番号：奇数〉、5月16日(木)15:45～16:45〈演題番号：偶数〉に行います。

本年度は、張り替えは行いませんので、大会期間中全日掲示していただいて構いません。  
なお、座長は設けておりませんので、ポスター発表者はポスターの前に立ち、示説・討論を行ってください。

## 2. 参加費・懇親会の事前登録について

事前参加登録期間：平成24年12月4日(火)～平成25年4月12日(金)

### ■事前参加登録方法

- ・参加費及び懇親会費の事前登録は、大会ホームページからご登録ください。
- ・事前登録締切日以降、ウェブからの登録はできません。当日、受付にてご登録ください。  
なお、参加登録後のご返金はいたしかねますので、ご了承ください。
- ・企業様名義等で複数名分の参加費をまとめてお支払される場合は、どの方の参加費かを明確にするため、入金日、合計金額、該当の参加登録番号、参加者名を通信欄にご記載いただくか、メールで上記大会事務局にご連絡ください。
- ・事前登録された方には「事前登録受付メール」が送信されます。メールの内容をよくご確認の上、平成25年4月12日(金)までにお支払手続きをお願いいたします。万が一メールが到着しない場合は、下記参加登録担当までお問合せください。

## 【参加費】

	事前登録	当日登録
学会会員	9,000 円	10,000 円
非会員	11,000 円	13,000 円
学 生	3,000 円	3,000 円

## 【懇親会費】

	事前登録	当日登録
学会会員	9,000 円	10,000 円
非会員	9,000 円	10,000 円
学 生	3,000 円	3,000 円

## ■講演要旨集と領収書兼ネームカードの発送について

参加費のお申し込み後、ご入金頂いた方には、講演要旨集と領収書兼ネームカードを発送させていただきます。発送は、平成 25 年 5 月上旬頃の予定です。

なお、平成 25 年 5 月 8 日（水）までに到着しない場合は、下記参加登録担当までご連絡ください。

■参加登録担当：事前参加登録関連、講演要旨集・領収書兼ネームカード発送に関する問合せ先  
株式会社アイベック

〒170-0002 東京都豊島区巢鴨 1-24-12

TEL：03-6822-9867 FAX：03-5978-4068

E-mail：JALAS60@ipecc-pub.co.jp 担当：佐藤（洋）、大川

## 3. 宿泊について

宿泊申し込みは、大会ホームページ（<http://www.ipecc-pub.co.jp/60jalas/>）から【参加者へのご案内】⇒【宿泊案内】をご確認ください。

なお、会場周辺のホテルは限られておりますので、お早めにお申し込みください。

## ■宿泊に関する問合せ先

株式会社 JTB 関東 法人営業茨城南支店 第 60 回日本実験動物学会総会 係

TEL: 029-860-2872 FAX: 029-854-1664 E-mail: mice-tsukuba@web.jtb.jp

営業時間：9:30～17:30（土・日・祝日は休業）

## 4. 大会日程概要

## ■特別講演

Dr. Steve Brown, Chairman of IMPC Steering Committee

“International Mouse Phenotyping Consortium”

日時：平成 25 年 5 月 16 日（木）17:00～18:00 会場：第 1 会場（大ホール）

## ■市民公開講座

講師：島野 仁（筑波大学医学医療系内分泌代謝糖尿病内科）

「実験動物研究から見えてくる生活習慣病の基礎から治療・予防  
～脂質の質に視点を置いた新たな戦略～」

岡野栄之（慶應義塾大学医学部生理学教室）

「実験動物と iPS 細胞を用いた再生医療研究」

座長：八神健一（筑波大学大学院）

日時：平成 25 年 5 月 17 日（金）15:30～17:30 会場：第 1 会場（大ホール）

## ■特別企画

「実験動物科学と野村達次先生」

～公益財団法人実験動物中央研究所～

日時：平成 25 年 5 月 17 日（金）12:00～13:00 会場：第 1 会場（大ホール）

1. 「野村実験動物学は橋渡し研究のルーツ」  
鍵山直子（実験動物中央研究所）
2. 「野村実験動物学は臨床への架け橋—筋ジストロフィーは治療の時代へ—」  
埜中征哉（国立精神・神経医療研究センター病院名誉院長）

#### ■シンポジウム I

「複数のリソースを効果的に用いた研究への招待」

～NBRP「実験動物リソース」シンポジウム（実物つきパネル展示有り）～

コーディネーター：庫本高志（京都大学大学院医学研究科）

吉木 淳（理化学研究所 BRC）

日時：平成 25 年 5 月 15 日（水）9:15～12:00 会場：第 1 会場（大ホール）

1. 遺伝子機能の解明  
脊椎動物が季節を感じる仕組み：ウズラ，マウス  
吉村 崇（名古屋大学大学院生命農学研究科）  
線虫変異体リソースを用いた遺伝子機能解析と哺乳類細胞への展開  
三谷昌平（東京女子医科大学医学部）
2. 疾患の解明  
筋ジストロフィーの薬物療法に関する研究  
マウス，ラット，イヌの病態モデルを用いた薬効解析  
裏出良博（大阪バイオサイエンス研究所分子行動）  
ショウジョウバエを活用した 2 型糖尿病モデルラットの QTL 遺伝解析  
小瀬博之（国際基督教大学教養学部）  
メダカおよびマウスを用いた非アルコール性脂肪肝炎の病態研究および薬物スクリーニング  
寺井崇二（山口大学大学院医学系研究科）

#### ■シンポジウム II

「実験動物科学と創薬技術の接点—新たな展開」

コーディネーター：梶井 靖（AbbVie GK），谷川 学（株式会社中外医科学研究所）

日時：平成 25 年 5 月 15 日（水）9:15～12:00 会場：第 2 会場（中ホール 300）

1. イントロダクション：ポストゲノム時代の医学生物学における実験動物  
梶井 靖（AbbVie GK）
2. 創薬ツールとしてのパーキンソン病のメダカモデル  
高橋良輔（京都大学大学院医学研究科）
3. 創薬における臨床予測性の向上を目指した実験動物科学とバイオイメージング技術の融合  
三好荘介（アステラス製薬株式会社）
4. 創薬を目指した自閉症ヒト型マウスモデルの開発  
内匠 透（広島大学医学部）
5. 創薬における遺伝子改変動物の役割—GPR40 アゴニスト研究へ与えたインパクト—  
辻畑善行（武田薬品工業株式会社）

#### ■シンポジウム III

「先端の実験動物としての霊長類モデルの開発：基礎から再生医療まで」

コーディネーター：伊佐 正（生理学研究所），佐々木えりか（実験動物中央研究所）

日時：平成 25 年 5 月 16 日（木）9:00～12:00 会場：第 1 会場（大ホール）

1. iPS 細胞と遺伝子改変霊長類を用いた神経再生・疾患研究  
岡野栄之（慶應義塾大学医学部）

2. 霊長類におけるクローン技術の開発  
外丸祐介（広島大学自然科学研究支援開発センター）
3. コモンマームセットの行動特性と実験動物としての可能性  
中村克樹（京都大学霊長類研究所）
4. ウイルスベクターを用いた神経路選択的除去技術により大脳基底核の機能と病態を  
解明する  
高田昌彦（京都大学霊長類研究所）
5. 霊長類の神経回路機能を自在に操作する  
伊佐 正（生理学研究所）

#### ■シンポジウムⅣ

「エピジェネティクス研究と実験動物—発生、疾患、技術」（学術集会委員会主催）

コーディネーター：浅野雅秀（金沢大）、小倉淳郎（理化学研究所 BRC）

日時：平成 25 年 5 月 16 日（木）9:00～11:45 会場：第 2 会場（中ホール 300）

1. プロテオミクス、ゲノミクスによるエピジェネティクスの機能階層構造の解明  
小布施力史（北海道大学先端生命科学研究院）
2. 次世代シーケンサーを用いた胚操作のマウス初期胚への影響の解析  
幸田 尚（東京医科歯科大学難治疾患研究所）
3. エピジェネティック因子によるほ乳類の性決定の制御  
立花 誠（京都大学ウイルス研究所）
4. ヒストン脱メチル化酵素 Jmjd1a と肥満・メタボリックシンドローム  
酒井寿郎（東京大学先端科学技術研究センター）
5. レット症候群原因因子 MeCP2 の新規作用とその神経系細胞における役割  
中島欽一（奈良先端科学技術大学院大学バイオサイエンス研究科）
6. 核移植技術により明らかにされる哺乳類の発生エピジェネティクス  
小倉淳郎（理化学研究所 BRC）

#### ■シンポジウムⅤ

「実験動物輸出入の際に必要な微生物検査など」（実験動物感染症対策委員会主催）

コーディネーター：林元展人（実験動物中央研究所）、池 郁生（理化学研究所 BRC）

日時：平成 25 年 5 月 16 日（木）9:00～11:45 会場：第 3 会場（中会議室 201）

1. 諸外国における微生物検査メニューの違い〈動物施設編〉
  - ・世界における齧歯類検査メニュー  
林元展人（実験動物中央研究所）
  - ・世界におけるサル類感染症の検査メニュー  
小野文子（予防衛生協会）
2. 日本へ動物を輸入する際に必要な微生物検査〈動物検疫編〉
  - ・実験動物の輸入における人獣感染症のリスクと対応  
森川 茂（感染症研究所獣医科学部）
3. 日本から海外へ動物を輸出する際に必要な微生物検査
  - ・実験動物を輸出する際に要求される微生物検査について  
池 郁生（理化学研究所 BRC）
  - ・NBRP-Rat 事業におけるラットの授受について  
中根良文（京都大学大学院医学研究科）
4. 総合討論

### ■シンポジウムⅥ

「IMPC とマウス表現型解析の国際標準化」

“IMPC Activity for Global Mouse Phenotyping Standardization”

コーディネーター：Thomas A. Weaver (MRC), 若菜茂晴 (RIKEN BRC)

日時：平成 25 年 5 月 17 日 (金) 9:00 ~ 12:00 会場：第 2 会場 (中ホール 300)

1. Large-Scale Mouse Genetics Infrastructure at the MRC: Implementation and Integration with International Programs  
Thomas A. Weaver (MRC Harwell, Mary Lyon Centre)
2. Mouse Phenotyping: Combining Genetics and Epigenetics  
Xiang Gao (Nanjing University, P.R. China)
3. Standardization of Mouse Immunological Phenotyping in National Laboratory Animal Center, Taiwan  
Yu-Chia Su (National Laboratory Animal Center, Taiwan (R.O.C.))
4. Mouse Metabolic and Sensory Phenotyping in Korea Mouse Phenotyping Consortium (KMPC)  
Je Kyung Seong (Korea Mouse Phenotype Consortium, Korea)
5. Phenotyping Pipeline at the Australian Phenomics Facility  
Edward. M Bertram (The Australian National University, Australia)
6. Examinations of Phenotyping Data in Japan Mouse Clinic  
梶屋啓志 (RIKEN BRC)

### ■シンポジウムⅦ

「遺伝子組換え生物等規制法等の法令遵守のための管理の実際」

(日本実験動物技術者協会主催)

コーディネーター：小木曾昇 (長寿医療研究センター研究所), 加藤秀樹 (浜松医科大学)

日時：平成 25 年 5 月 17 日 (金) 9:00 ~ 11:45 会場：第 1 会場 (大ホール)

1. 動物実験におけるコンプライアンス  
加藤秀樹 (浜松医科大学医学部)
2. 法令遵守に対する取組みの実際：アンケート調査報告  
小木曾昇 (長寿医療研究センター研究所)
3. 違反事例と改善のポイント  
高橋利一 (実験動物中央研究所, インビボサイエンス株式会社)
4. 企業における法令遵守への取組み  
— 遺伝子組換え動物使用における拡散防止措置について —  
小山公成 (アステラスリサーチテクノロジー株式会社)
5. 大学等における法令遵守への取組み  
— 遺伝子組換え実験室等の承認制に伴う新たな拡散防止措置の取組み —  
井上吉浩 (東北大学加齢医学研究所)

### ■ワークショップⅠ

「次世代マウス表現型解析技術の潮流」

コーディネーター：阿部訓也 (理化学研究所 BRC), 田村 勝 (国立遺伝学研究所)

日時：平成 25 年 5 月 15 日 (水) 9:15 ~ 12:00 会場：第 3 会場 (中会議室 201)

1. Micro-Computed Tomography (micro-CT) を用いたマウス形態計測  
田村 勝 (国立遺伝学研究所系統生物研究センター)
2. Cruising Inside Cells  
宮脇敦史 (理化学研究所 BSI)

3. Optical Coherence Tomography (OCT) による網膜の生体イメージング  
原田高幸 (東京都医学総合研究所視覚病態プロジェクト)
4. 集団型全自動行動試験装置 IntelliCage を用いたマウス高次脳機能表現型解析  
掛山正心 (東京大学大学院医学系研究科)
5. 赤外線深度センサを用いたマウスの自然な歩行解析システムの開発  
柴田智広 (奈良先端科学技術大学院大学情報科学研究科)

#### ■ワークショップII

若手企画ワークショップ「目指せメジャー入り！マイナーモデル動物たちの熱き闘い」

コーディネーター：東岸任弘 (大阪大学微生物病研究所)

吉川欣亮 (東京都医学総合研究所哺乳類遺伝)

日時：平成 25 年 5 月 17 日 (金) 9:00 ~ 12:00 会場：第 3 会場 (中会議室 201)

1. ミシママウスでゲノム機能を探る  
高田豊行 (国立遺伝学研究所)
2. アカネズミ 多様性を科学する 齧歯類バイオリソース候補  
越本知大 (宮崎大学フロンティア科学実験総合センター)
3. 老化耐性・がん化耐性ハダカデバネズミの分子生物学的研究の展開  
三浦恭子 (慶應義塾大学医学部)
4. 心血管疾患のモデル動物, WHHL, WHHLMI ウサギ  
塩見雅志 (神戸大学医学研究科)
5. 次世代 SE36 マラリアワクチンの開発と実用化：モデル動物としてのカンクイザル・リスザルの利用  
東岸任弘 (大阪大学微生物病研究所)
6. フェレットを用いた高等哺乳動物の脳神経系の分子遺伝学的解析  
河崎洋志 (金沢大学大学院医学系研究科)
7. カメゲノムと脊椎動物ボディプラン  
入江直樹 (理化学研究所 CDB)
8. ギョギョ！古くて新しい実験モデル：キンギョ  
田丸 浩 (三重大学大学院生物資源学研究科)
9. ヒト化ヒツジの作製を目指して  
阿部朋行 (自治医科大学再生医学研究部)

#### ■LAS セミナー

日時：平成 25 年 5 月 15 日 (水) ~ 16 日 (木) 会場：第 5 会場 (中会議室 202)

参加費：無料 (各セミナー 125 名まで)

LAS セミナー I 「実験動物福祉」

企画：渡部一人 (中外製薬株式会社), 黒沢 努 (AAALAC)

日時：平成 25 年 5 月 15 日 (水) 9:15 ~ 11:15 会場：第 5 会場 (中会議室 202)

講師：渡辺秀徳 (日本たばこ産業株式会社), 黒沢 努 (AAALAC)

LAS セミナー II 「生殖工学」

企画：中潟直己 (熊本大学 CARD)

日時：平成 25 年 5 月 15 日 (水) 14:30 ~ 16:30 会場：第 5 会場 (中会議室 202)

講師：中潟直己 (熊本大学 CARD), 竹尾 透 (熊本大学 CARD)

LAS セミナー III 「微生物モニタリング」

企画：高倉 彰 (実験動物中央研究所)

日時：平成 25 年 5 月 15 日 (水) 16:40 ~ 18:40 会場：第 5 会場 (中会議室 202)

講師：高倉 彰, 林元展人 (実験動物中央研究所 ICLAS モニタリングセンター)



## LAS セミナーⅣ「遺伝子組換え動物とカルタヘナ法」

企画：松本清司

日時：平成 25 年 5 月 16 日（木）9:45～11:45 会場：第 5 会場（中会議室 202）

講師：三浦竜一（東京大学），野島久美恵（放射線医学総合研究所）

## ■NBRP「実験動物リソース」 実物つきパネル展示

日時：平成 25 年 5 月 15 日（水）9:30～17 日（金）12:00

会場：大会議室前 ホール

## ■器材展示

日時：平成 25 年 5 月 15 日（水）9:30～17 日（金）12:00

会場：多目的ホール，大会議室（101 + 102）

## ■ランチョンセミナー

日時：平成 25 年 5 月 15 日（水）12:15～13:15

【LS-Ⅰ】 日本クレア株式会社

会場：第 2 会場（中ホール 300）

【LS-Ⅱ】 日本実験動物協同組合

会場：第 3 会場（中会議室 201）

【LS-Ⅲ】 日本チャールス・リバー株式会社

会場：第 5 会場（中会議室 202）

日時：平成 25 年 5 月 16 日（木）12:00～13:00

【LS-Ⅳ】 株式会社夏目製作所

会場：第 2 会場（中ホール 300）

【LS-Ⅴ】 ハムリー株式会社

会場：第 3 会場（中会議室 201）

【LS-Ⅶ】 九動株式会社

会場：第 5 会場（中会議室 202）

## ■ホスピタリティールーム

日時：平成 25 年 5 月 15 日（水）9:00～17 日（金）17:00

【HS-Ⅰ】 日本クレア株式会社

会場：小会議室 402

【HS-Ⅱ】 ハムリー株式会社

会場：小会議室 403

【HS-Ⅲ】 理研サイネス（生命情報データベース）

会場：小会議室 404

【HS-Ⅳ】 予備

会場：小会議室 407

## ■懇親会

日時：平成 25 年 5 月 16 日（木）18:30～20:30

会場：オークラフロンティアホテルつくば 大宴会場「昴」

## 5. 日程表

5月14日（火）

階	会場名	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
2	第 3 会場 中会議室201						日本実験 動物医学会 シンポジウム		理事・評議員 懇談会				
4	小会議室401						常務 理事会						
4	小会議室405A					公私立大学 実験動物施設協議会							
1	レストラン エスポワール										理事・監事・ 評議員懇親会		

5月15日(水)

階	会場名	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00
2	第1会場 大ホール	大会長 挨拶 第1会場	シンポジウムⅠ NBRP					口頭発表Ⅰ				動物福祉・ 倫理委員会 セミナー	
3	第2会場 中ホール300		シンポジウムⅡ 創薬		ランチョン セミナー LS-I			口頭発表Ⅱ					
2	第3会場 中会議室201		ワークショップⅠ 表現型技術		ランチョン セミナー LS-II			口頭発表Ⅲ					
4	第4会場 中会議室406							口頭発表Ⅳ					
2	第5会場 中会議室202		LASセミナー Ⅰ			ランチョン セミナー LS-III		LASセミナー Ⅱ		LASセミナー Ⅲ			
1	大会議室前 ホール	掲 示	NBRPパネル展示										
1	大会議室 (101+102)	掲 示	ポスター展示 ／器材展示			ポスター 発表 (奇数)	ポスター展示 ／器材展示						
1	多目的ホール	掲 示	ポスター展示 ／器材展示			ポスター 発表 (奇数)	ポスター展示 ／器材展示						
3	小会議室302	大会本部／応接室											
3	小会議室303	大会本部											
3	小会議室304	PC受付コーナー											
4	小会議室402	ホスピタリティルームⅠ HS-I											
4	小会議室403	ホスピタリティルームⅡ HS-II											
4	小会議室404	ホスピタリティルームⅢ HS-III											
4	小会議室407	ホスピタリティルームⅣ HS-IV											
4	小会議室401				円卓会議								
4	小会議室405A				学術集会 委員会								
4	小会議室405B				予備								

LS-I：日本クレア株式会社  
HS-I：日本クレア株式会社

LS-II：日本実験動物協同組合  
HS-II：ハムリー株式会社

LS-III：日本チャールス・リバー株式会社  
HS-III：理研サイネス(生命情報データベース) HS-IV：予備

5月16日(木)

階	会場名	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	
2	第1会場 大ホール	シンポジウムⅢ 霊長類モデル				総会/ 学会受賞者講演				特別 講演				
3	第2会場 中ホール300	シンポジウムⅣ エビジェネティクス 学術集会委員会主催			ランチョン セミナー LS-Ⅳ									
2	第3会場 中会議室201	シンポジウムⅤ 感染症対策委員会主催			ランチョン セミナー LS-Ⅴ									
2	第5会場 中会議室202		LASセミナー Ⅳ		ランチョン セミナー LS-Ⅵ									
1	大会議室前 ホール	NBRPパネル展示											(別 会 場	
1	大会議室 (101+102)	ポスター展示/器材展示							ポスター 発表 (偶数)					懇 会
1	多目的ホール	ポスター展示/器材展示							ポスター 発表 (偶数)					オ ー ク
3	小会議室302	大会本部/応接室												ラ フ
3	小会議室303	大会本部												親 ロ ン
3	小会議室304	PC受付コーナー												テ ィ ア
4	小会議室402	ホスピタリティールームⅠ HS-Ⅰ												ホ テ ル
4	小会議室403	ホスピタリティールームⅡ HS-Ⅱ												会 ル つ
4	小会議室404	ホスピタリティールームⅢ HS-Ⅲ												く ば
4	小会議室407	ホスピタリティールームⅣ HS-Ⅳ												)
4	小会議室401				Exp.Anim 編集委員会			厚生労働省関係研究機関 動物実験施設 協議会						
4	小会議室405A				予備									
4	小会議室405B				予備									

LS-Ⅳ：株式会社夏目製作所  
HS-Ⅰ：日本クレア株式会社LS-Ⅴ：ハムリー株式会社  
HS-Ⅱ：ハムリー株式会社

LS-Ⅵ：九動株式会社

HS-Ⅲ：理研サイネス(生命情報データベース)

HS-Ⅳ：予備

5月17日(金)

階	会場名	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	19:00	20:00	
2	第1会場 大ホール	シンポジウムVII 遺伝子 技術者協会主催		特別 企画		口頭発表VI		市民公開講座	会場撤去					
3	第2会場 中ホール300	シンポジウムVI IMPC				口頭発表V	会場撤去							
2	第3会場 中会議室201	ワークショップII 若手				口頭発表VII	会場撤去							
1	大会議室前 ホール	NBRPパネル展示			パネル撤去 ブース撤去									
1	多目的ホール	ポスター展示 ／器材展示		ポスター撤去 器材撤去										
1	大会議室 (101+102)	ポスター展示 ／器材展示		ポスター撤去 器材撤去										
3	小会議室302	大会本部／応接室												
3	小会議室303	大会本部							撤去					
3	小会議室304	PC受付コーナー							撤去					
4	小会議室402	ホスピタリティールームⅠ HS-I												
4	小会議室403	ホスピタリティールームⅡ HS-II												
4	小会議室404	ホスピタリティールームⅢ HS-III												
4	小会議室407	ホスピタリティールームⅣ HS-IV												

HS-I：日本クレア株式会社 HS-II：ハムリー株式会社 HS-III：理研サイネス(生命情報データベース) HS-IV：予備

6. 共催・協力・後援

共催：文部科学省 NBRP 広報企画ワーキンググループ

協力：社団法人つくば観光コンベンション協会（予定）

後援：つくば市

独立行政法人理化学研究所バイオリソースセンター

## 2012 年 Experimental Animals 最優秀論文賞

編集委員会（桑原委員長）にて2012年 Experimental Animals 最優秀論文賞の候補論文の選考が行われ、下記の論文1件が選考された旨の報告があり、理事会（平成24年2月7日）にて異議なく承認されました。下記論文著者は平成25年度通常総会後の学会賞授与式において表彰されます。

### 最優秀論文賞

Noninvasive monitoring of  $\beta$ -cell mass and fetal  $\beta$ -cell genesis in mice using bioluminescence imaging

（生物発光イメージングを利用した $\beta$ 細胞マスと胎仔 $\beta$ 細胞新生の非侵襲的検出）

Experimental Animals Vol. 61, No. 4, 445–451, 2012

著者名：関口有佳里<sup>1)</sup>・大和田淳也<sup>1)</sup>・大石久史<sup>1)</sup>・勝又斗紀夫<sup>1)</sup>・池田香理<sup>1)</sup>

工藤 崇<sup>1)</sup>・高橋 智<sup>1)</sup>

所 属：<sup>1)</sup>筑波大学医学医療系生命医科学域解剖学発生学

### ご逝去のお知らせ

#### 野村達次先生

日本実験動物学会の名誉会員である野村達次先生が、本年1月11日に逝去されました（享年90）。ここに謹んでお知らせいたします。

野村先生は本学会の前身である実験動物研究会の設立（1951年）に始まり、生涯現役で実験動物科学及び本学会の発展に尽力されました。1952年には財団法人実験動物研究所を創始し、わが国の実験動物の品質の向上、維持・生産方法の確立に私財を投じて尽力された。今日の実験動物の生産、品質管理、安定供給体制の基盤は野村先生の見識と情熱に拠るものと言えます。

また、日本ばかりでなく、世界に目を向けた活動を積極的に行い、ICLAS（国際実験動物学会議）の理事、副会長を長年にわたり務めるなど、発展途上国を含む世界の実験動物科学に大きな発展をもたらしました。

野村先生は医学的視点と学際的視点のもと、常にユーザー側にたった人の健康と福祉への貢献の立場を貫くインビボ実験医学という独特の理論により、PVRマウスの実用化によるポリオ生ワクチンの神経毒力検定実験系や、rasH2マウスを用いた短期発がん性試験系の開発と確立等に大きな足跡を残されました。

ご功績を称え、謹んでご冥福をお祈りいたします。

#### 長 文昭先生

元国立感染症研究所室長の長 文昭先生が平成25年1月14日、75歳でご逝去されました。ここに謹んでお知らせいたします。

長先生は日本獣医畜産大学（現日本獣医生命科学大学）卒業後、中外製薬株式会社で開発研究に従事、その後、国立予防衛生研究所（現国立感染症研究所）に勤務され、野生由来サル類の実験動物化の研究を開始し、筑波医学実験用霊長類センター（現（独）医薬基盤研究所霊長類医科学研究センター）創設に中心的な役割を担って参画、平成11年に退官されるまで同研究所の室長を務められ、実験動物科学の発展に大きく貢献されました。また本学会の理事を歴任され、第20回日本実験動物学会功労賞を受賞されております。

ご功績を称え、謹んでご冥福をお祈りいたします。

## マイコプラズマ属菌

後藤一雄

帝京大学医療技術学部

### 要約

実験用マウスまたはラットにおいて、実験感染も含めて病原性の報告があるマイコプラズマ属菌には *Mycoplasma pulmonis*, *M. arthritis* および *M. neurolyticum* がある。しかし、わが国において病気との関連で分離される菌種は肺炎の原因菌としての *M. pulmonis* のみであり、後者2菌種が検出されることは稀である。*M. pulmonis* 感染の診断は主に気管ふき取り材料を用いた培養検査のほか、抗体検査によって行われる。しかし近年、わが国の動物実験施設においては大学の施設も含め、本菌による汚染率は低い。マイコプラズマ属菌はまた、培養細胞を汚染する細菌としても知られており、*in vitro* 培養されたヒト癌細胞などが、その品質管理の目的で検査されることがある。検出される菌種はヒト、ブタまたはウシ由来のそれであり、免疫不全動物を含めた実験動物の病原体としてではなく細胞への影響を考慮して検査されている。本稿では *M. pulmonis* を中心としてマイコプラズマ属菌全般についてその概要を解説する。

### 1. 細菌

マイコプラズマ属菌は細胞壁を欠き、多形態性であるが基本形態は球状でその直径は300～1,000 nmである。通性嫌気性で、芽胞を形成せず、鞭毛を有しない。グラム陰性であるが、グラム染色では染まりにくい。マイコプラズマはコレステロールを合成できず、その培養にはウマ血清の添加が必須である。PPLO寒天培地上のコロニーは丸い形態をしており、その大きさは37℃培養1週間で1 mmに満たない。マイコプラズマ属菌のコロニーは特徴的で、コロニー中央部が凹んでおり、目玉焼き状に見える。マイコプラズマのゲノムは約 $5 \times 10^8$ ダルトンであり、これは *Escherichia coli* の約5分の1程度の大きさである。GC含量が25～42%であり、他の細菌 (*E. coli*; 51%) と比較して極めて低い。さらにリボソームRNAのコピー数もゲノムあたり *E. coli* が7コピーであるのに対し、1または2コピーと少数である。16SリボソームRNA配列および16S-23Sリボソーム遺伝子間のスペーサー配列はPCR法によるマイコプラズマDNA検出のターゲットとして用いられている。

*M. pulmonis* はグルコース発酵し、アルギニンを加水分解せず、ホスファターゼ活性は陰性である。さらにフィルムスポットを産生、嫌気性下でテトラゾ

リウムを還元し、モルモット血球を吸着する。マウスまたはラットから分離されるマイコプラズマは先にあげた3菌種の外、*M. collis* および *M. muris* (いずれも病原性は証明されていない) が報告されているが、このうち *M. pulmonis* および *M. muris* 以外の菌種は血球吸着せず、*M. muris* の分離は極めて稀なことから、PPLO寒天培地上のコロニーにモルモット血球浮遊液を注ぎ、コロニーに血球が吸着することを確認することで、簡易に *M. pulmonis* の同定が可能である [8]。

### 2. 宿主、病原性および感染経路

マイコプラズマ感受性の動物種は多岐にわたる。*M. pulmonis* はマウス・ラットの他、ハムスター、ウサギおよびモルモットからの分離報告がある。モルモットやハムスターからはそれぞれ動物種固有の菌種 (*M. caviae* および *M. cricetuli* など) も分離されているが、わが国の動物実験施設での流行は報告されておらず、また本菌種と病原性との関連は明らかではない。

*M. pulmonis* の主な感染経路は飛沫感染であり、感染初期の病変では、肺の赤色～赤灰色の病巣が顕著で、臨床症状として異常な呼吸音および鼻汁漏出等

が見られる。本菌は肺に侵入し付着・増殖し肺炎を引き起こすが、特にコンベンショナル動物では不顕性感染も多い。マウスと比べてラットは症状が重く呼吸困難により死亡するものもあるが、慢性化するものも多い。

マイコプラズマ属菌は培養細胞に細胞の形態、代謝、増殖能または染色体数とその形態などに変化をもたらす [7]。 *M. orale*, *M. hyorhinis* および *M. arginini* などが主な汚染菌種であり、それぞれヒトの口腔、細胞継代時に用いられるトリプシン、および培地の添加物であるウシ血清がその由来であると考えられている。培養細胞を汚染するこれらの菌種は後述する *M. fermentans* も含め、マウス・ラット等実験動物の病気とは直接的には関連しないと考えられており、培養細胞と実験動物とではマイコプラズマ検査の意義は異なる。

### 3. 汚染の現状

マイコプラズマ属菌のうち国立大学法人動物実験施設協議会（国動協）が実験動物の授受に関するガイドラインで定める検査対象微生物は *M. pulmonis* のみである。本菌種はカテゴリー B（伝染力が強く動物を致死させる恐れがある微生物）に分類されており、発生頻度は「時々あり」とされているが、ICLAS モニタリングセンターが行った 2011 年の報告によると、わが国の *M. pulmonis* の発生状況は製薬企業の研究所、大学等のマウス維持施設約 2,500 施設中 5 施設（0.2%）、ラット施設では約 500 施設中 3 施設（0.6%）が陽性を示すのみである [3]。しかし、他のアジア諸国 [5, 9]、ヨーロッパでの疫学調査 [6] の報告をみると本菌汚染率は日本よりも高く、動物を輸入する際には注意が必要である。

また、同じく ICLAS モニタリングセンターが 2012 年に行った培養細胞のマイコプラズマ属菌汚染調査では検査総数 1,138 検体のうち 83 検体（7.3%）がマイコプラズマに汚染されていた。菌種内訳では *M. hyorhinis* が 63 検体（75.9%）、*M. fermentans* が 14 検体（16.9%）であり、後者はヒトおよびサル類の尿生殖器由来とされている菌種である。

### 4. 検査方法と新しい菌種同定法

*M. pulmonis* の感染症診断には培養法、ELISA 法による抗体検査および PCR 法による菌 DNA 検出が有効である。培養検査に用いられる材料は鼻腔または気管ふき取りであり、これにはイースト抽出液、ウマ血清、ペニシリンおよび酢酸タリウムを添加した

PPLO 寒天培地を用いる。液体培地にはここから寒天を抜いたものに、グルコースおよびフェノールレッドを添加し、*M. pulmonis* のように接種菌がグルコースを分解すれば培地の pH は低下し黄色を呈する。菌種の同定は抗 *M. pulmonis* ウサギ免疫血清を用いた発育抑制試験によって行われるが、前述の通り血球凝集能を調べることで迅速に *M. pulmonis* を同定することが可能である。ELISA 法による抗体検査はスクリーニング検査として用いられており、確認試験には BHK-21 細胞に *M. pulmonis* を吸着させたものを抗原とした蛍光抗体法などで行われる [4]。蛍光抗体法の感度および特異性は高い。また、*M. pulmonis* 抗体検出のための ELISA キットは市販されており、容易に入手可能である。PCR 法は動物の検査においては *M. pulmonis* 菌種特異的プライマーが、細胞の検査においてはマイコプラズマ属特異的プライマーが用いられるほか、Hoechst33258 を用いた蛍光抗体法によって培養細胞に感染しているマイコプラズマを直接光らせて検査する方法がある。Hoechst33258 は二本鎖 DNA の AT リッチな領域に結合する染色試薬であり、マイコプラズマ DNA に特異的ではないが、マイコプラズマ感染細胞をこの試薬で染色すると、感染している菌種にかかわらず細胞質に顆粒状の蛍光が多数みられ、容易に診断が可能である [1]。

最近、新しい菌種同定手段として、マトリックス支援レーザー脱離イオン化質量分析計（Matrix Assisted Laser Desorption Ionization—Time of Flight Mass Spectrometer; MALDI-TOF MS）が、特にヒトの病原細菌の同定技術として注目されている。これは、菌（タンパク）にレーザーを照射して得られたイオンを検出し、そのスペクトルパターンによって迅速で簡易に菌種を同定するものである。実験動物の病原体では、本法を用いて PPLO 寒天培地上のコロニーから少なくとも *M. pulmonis*, *M. arthritis* および *M. neurolyticum* の同定ができることが示されている [2]。マイコプラズマのこの他の菌種、および実験動物のマイコプラズマ以外の病原細菌についてはそのスペクトルパターンがまだ整備されておらず、今後実験動物の病原体に特化したスペクトルパターンのデータベース化が期待される。

### 5. 感染制御・予防

マイコプラズマ属菌は熱に弱く、60℃では1分間の加熱で死滅する。消毒薬は70%エタノールが最も有効であり、1分間以内に死滅する。このほか50%イソプロパノール、3%クレゾール石鹸液なども用いられる。*M. pulmonis* 感染動物のクリーニングには体

外受精や帝王切開が有効だが、本菌種はメスの生殖器にも定着していることがあり、注意を要する。本菌の治療にサルファ剤などの有効性が報告されているが一般的ではない。

培養細胞の培地に添加するウシ血清は 220 nm のメンブランフィルターによる濾過滅菌を 2 回以上行い、またトリプシンは 100 nm フィルターによる濾過滅菌が推奨される。マイコプラズマ属菌は細胞壁を欠くので圧力をかけての濾過は避けるべきである。汚染細胞からマイコプラズマ属菌を除去するためにテトラサイクリンなどの抗生物質の添加による除去が報告されているが、本菌除去を目的とした薬剤も市販されている。

## 6. おわりに

*M. pulmonis* は培養可能であり、比較的統御しやすい病原体であることから、わが国での発生率は極めて低い状況にある。しかし、海外から動物を導入する機会が増え、さらに同じ動物施設で免疫不全動物が飼われているような状況においては、国動協の実験動物の授受に関するガイドラインに「ステータス Minimum；本菌が陰性であること」と示されている通り、注意すべき病原体であることに変わりはない。

## 謝辞

培養細胞のマイコプラズマ汚染調査結果につきましては、ICLAS モニタリングセンター 林元展人先生より未発表のデータを提供していただきました。お礼申し上げます。

## 参考文献

1. Battaglia, M., Pozzi, D., Grimaldi, S., *et al.* 1994. Hoechst 33258 staining for detecting *Mycoplasma* contamination in cell cultures: a method for reducing fluorescence photobleaching. *Biotech. Histochem.* 69: 152–156.
2. Goto, K., Yamamoto, M., Asahara, A., *et al.* 2012. Rapid identification of *Mycoplasma pulmonis* isolated from laboratory mice and rats using Matrix-assisted laser desorption ionization time-of-flight mass spectrometry. *J. Vet. Med. Sci.* 74: 1083–1086.
3. Hayashimoto, N., Morita, H., Ishida, T., *et al.* 2013. Current microbiological status of laboratory mice and rats in experimental facilities in Japan. *Exp. Anim.* 62: 41–48.
4. Kraft, V., Meyer, B., Thunert, A., *et al.* 1982. Diagnosis of *Mycoplasma pulmonis* infection of rats by an indirect immunofluorescence test compared with 4 other diagnostic methods. *Lab. Anim.* 16: 369–373.
5. Liang, C., Shih, A., Chang, Y., *et al.* 2009. Microbial contaminations of laboratory mice and rats in Taiwan from 2004 to 2007. *J. Am. Assoc. Lab. Anim. Sci.* 48: 381–386.
6. Schoondermark-van de Ven E., Philipse-Bergmann, I., and van der Logt, J. 2006. Prevalence of naturally occurring viral infections, *Mycoplasma pulmonis* and *Clostridium piliforme* in laboratory rodents in Western Europe screened from 2000 to 2003. *Lab. Anim.* 40: 137–143.
7. Stanbridge, E. 1971. Mycoplasmas and cell cultures. *Bacteriol. Rev.* 35: 206–227.
8. Tamura, H., Ishihara, C., Sasama, A., *et al.* 1981. Efficacy of hemadsorption for rapid identification of *Mycoplasma pulmonis*. *Lab. Anim. Sci.* 31: 713–714.
9. Yi-Rang, N., Seok, S., Lee, H., *et al.* 2010. Microbiological quality assessment of laboratory mice in Korea and recommendations for quality improvement. *Exp. Anim.* 59: 25–33.



## 国際交流情報

国際交流委員会において、2012年国際賞受賞者として、以下の方々を選出した。

2013年5月15日-17日につくば国際会議場において開催される第60回日本実験動物学会の総会（16日）において表彰を行う。また、受賞課題は、17日午後に講演の予定。

国・地域	受賞者	受賞課題	演題番号
中国	Dr. Bing Chen	The Molecular Mechanism and Genetic Characteristics of an ENU-Induced Dilated Pupils Mouse Model	O-73
台湾	Dr. Chia-Yu Wu	A Persistent Level of <i>Cisd2</i> Extends Healthy Lifespan and Delays Aging in Mice	O-74
インドネシア	Dr. Permanawati	Hematology Profiles in Anesthetized Pig-tailed Macaque ( <i>Macaca nemestrina</i> ) Differentiated by Age, Sex, and Type of Caging	O-75
マレーシア	Dr. Kamalan Jeevaratnam	Mechanistic Insights into Ventricular Arrhythmic Properties in the Murine <i>Scn5a</i> <sup>+/-</sup> Model for Cardiac Arrhythmia	O-76
フィリピン	Ms. Patricia Diana S. Suiza	Ostrich ( <i>Struthio camelus</i> ) Eggshell as a Xenograft for Immediate Alveolar Socket Preservation	O-77
シンガポール	Dr. Bao Zhen Tan	RNA Editing of the IQ Domain in $Ca_v1.3$ Channels Modulates Their $Ca^{2+}$ -Dependent Inactivation	O-78
タイ	Ms. Duangthip Chatchaisak	The Role of Calcitonin Gene-related Peptide on the Increase in Transient Receptor Potential Vanilloid-1 Levels in Trigeminal Ganglion and Trigeminal Nucleus Caudalis Activation of Rat	O-79

---

## 他学会情報

---

### 公益社団法人日本実験動物協会の動き

- I. 平成 24 年度日動協：教育セミナー フォーラムの開催  
 テーマ：「動物愛護管理法見直しと今後の課題並びに第三者評価について」  
 (1) 平成 25 年 2 月 23 日（土）東京大学弥生講堂 参加者 179 名  
 (2) 平成 25 年 3 月 16 日（土）京都府立医科大学図書館ホール 参加者 148 名
- II. 実験動物技術者指導員研修会の開催  
 プログラム：① 1 級実技試験の実施状況と結果報告（概要）  
 ② 指導教本の作成  
 ③ グループ討議  
 平成 25 年 3 月 17 日（日）京都府立医科大学基礎医学学舎 参加者 128 名
- III. 労働者派遣法改正に関する説明会を開催した。  
 平成 25 年 1 月 25 日（金）  
 会場：神田神保町共立ビル 講師：東京労働局橋本久美子氏
- IV. 行事予定  
 (1) 「日常の管理」研修会  
 平成 25 年 6 月 15 日（土） 場所：日本獣医生命科学大学  
 (2) 「微生物モニタリング技術研修会」  
 平成 25 年 7 月 5～6 日 場所：実験動物中央研究所

### (公財) 日本ビフィズス菌センター 第 17 回腸内細菌学会

メインテーマ：

腸内菌の生態と疾病・健康を考える

— 腸内細菌学の学際的研究の発展を目指して —

日 時：平成 25 年 6 月 13 日（木）・14 日（金）

会 場：北里大学薬学部「コンベンションホール」

大会長：神谷 茂（杏林大学）

参加費：会員 6,000 円 一般 7,000 円 学生 1,500 円  
 （事前登録）

会員 8,000 円 一般 9,000 円 学生 2,000 円  
 （当日登録）

参加事前登録：平成 25 年 3 月 1 日～5 月 24 日（金）

大会 URL：<http://bifidus-fund.jp/meeting/index.shtml>

お問合わせ：

公益財団法人日本ビフィズス菌センター 事務局

〒170-0002 東京都豊島区巢鴨 1-24-12

TEL 03-5319-2669 FAX 03-5978-4068

e-mail [jbf@ipecc-pub.co.jp](mailto:jbf@ipecc-pub.co.jp)

〈学会プログラム〉

1日目 6月13日(木)

午前:

一般演題A

午後:

海外特別講演

「Ecology of intestinal microorganisms in health and disease」

George T Macfarlane

(Professor, University of Dundee, UK)

特別講演

「ディフィシル菌の疫学」

中村信一(金沢大学 学長)

シンポジウム1

「医学, 獣医学, 農水産学領域におけるプロバイオティクス/プレバイオティクス/バイオジェニックス」

①「畜産領域におけるプロバイオティクス」

牛田一成(京都府立大学)

②「水産学領域におけるプロバイオティクスの応用—魚介類の腸内細菌を用いたウイルス病の予防」

吉水 守(北海道大学)

③「アレルギー疾患とプロ/プレバイオティクス」

下条直樹(千葉大学)

④「*Clostridium difficile*腸炎とプロバイオティクス」

岡健太郎(ミヤリサン製薬(株))

⑤「炎症性腸疾患とプロバイオティクス」

大草敏史(慈恵医科大学)

2日目 6月14日(金)

午前:

一般演題B

午後:

日本ビフィズス菌センター研究奨励賞 受賞講演  
シンポジウム2

「原因不明疾患とNormal Microbiota」

①「自閉症(Regressive autism)と腸内細菌」

渡邊邦友(岐阜大学)

②「NASHと腸内フローラ」

中島 淳(横浜市立大学)

③「腸内フローラへの介入と腸管免疫修飾による動脈硬化予防」

山下智也(神戸大学)

④「細菌性膣症と早産について」

塩崎有宏(富山大学)

⑤「歯周病を誘因とする全身疾患」

落合邦康(日本大学)

(講演予定順)

---

# Experimental Animals

## — 和文要約 —

Vol. 62, No. 2 April 2013

---

### 総説

レビューシリーズ：神経科学モデル動物の最前線

自閉症スペクトラムの動物モデル：シナプスレベルから  
自閉症様行動へのアプローチ ..... 71-78

篠田 陽<sup>1,2)</sup>・定方哲史<sup>2,3)</sup>・古市貞一<sup>1,2,4)</sup>

<sup>1)</sup>東京理科大学工学部応用生物科学科, <sup>2)</sup>CREST/JST, <sup>3)</sup>群馬大学先端科学研究指導者育成ユニット,  
<sup>4)</sup>理研BSI

自閉症スペクトラム障害 (ASD) は対人関係やコミュニケーション障害, 繰り返し行動等を特徴とする脳の発達障害として知られており, 発症率が極めて高く有効な治療法がないために社会問題となっている。ASDは一卵性双生児における発症率の高さから, 複数の遺伝子変異が組み合わさった遺伝的な要因が発症に影響すると考えられている。ASDに関連すると考えられる遺伝子はこれまでに多数同定されているが, その中で特筆すべき事は, ASD関連遺伝子にはシナプス形成, 伝達・可塑性に関与するタンパク質をコードしているものが多く見つかっている事であろう。これはつまり, 遺伝的に運命づけられたシナプス伝達異常や形成異常がASDの原因になっている可能性を示唆している。近年, 遺伝子操作をしたモデル動物を用いて個々の遺伝子機能の行動への影響について実証する試みがなされている。本レビューではASD関連遺伝子の中でもシナプス形成・伝達・可塑性に関与している遺伝子に焦点をあて, これらの遺伝子を欠損した動物のモデル動物としての有用性及び限界を議論し, シナプス異常とASDの関連性について概説する。また, 我々の研究で明らかになった分泌関連遺伝子CAPS2のシナプスにおける機能とASDとの関連性について, 遺伝子ノックアウトマウスを用いた研究を紹介する。

## 東日本大震災および福島原発事故への対応

—福島県立医科大学実験動物研究施設の事例— ..... 79–86

片平清昭<sup>1)</sup>・, 関口美穂<sup>2)</sup><sup>1)</sup>福島県立医科大学医療-産業TRセンター, <sup>2)</sup>福島県立医科大学医学部附属実験動物研究施設

2011年3月11日14:46に東日本太平洋沖地震(M9.0)が発生し, 福島県立医科大学(福島医大)のある福島市では震度6強を観測した。地震と津波によって東京電力福島第一原子力発電所(福島原発)では全電源破綻, 炉心溶融と建屋の水素爆発という一連の重大事故が発生した。福島県と隣接する広大な地域が放射能に汚染された。福島原発から57 km離れた福島医大の外気は, 事故直後の放射能レベルが通常値の9.3倍にまで上昇した。実験動物研究施設(LARC)の飼育室内中央部の放射能測定を, 4月21日, 5月9日, および6月17日の3回実施した。その測定値はそれぞれ平均46.5, 44.4, 43.4 cpmであり, 測定器のバックグラウンドレベルであった。震災直後から停電はなかったが, 断水とボイラー停止のため, ケージ洗浄装置や高圧蒸気滅菌装置等が使用できなくなった。また, 飼育室の空調も制御不能となり, 飼育室内のアンモニア濃度が上昇したことから, 手で換気装置を作動させた。夜間時には飼育室内が10℃にまで低下する時間帯があり, 滅菌綿球をケージに入れ防寒対策を行った。LARC全体の空調復帰には20日を要したため, マウスやラットの微生物汚染が懸念された。震災2ヶ月後と3ヶ月後に実施した微生物モニタリング検査では, 問題は認められなかった。以上の体験から, LARCにおける減災を図るためには, 施設・設備等ハード面の長所と短所(弱み)を熟知し, その短所(弱み)をソフト面から補うような対応が重要であると考えた。

Pain Perception and Anaesthesia in Research Frogs ..... 87–92

Sarah Annie GUÉNETTE, Marie-Chantal GIROUX, and Pascal VACHON

Department of Veterinary Biomedicine, Faculty of Veterinary Medicine, University of Montreal

Frogs possess pain receptors and pathways that support processing and perception of noxious stimuli however the level of organization is less well structured compared to mammals. It was long believed that the experience of pain was limited to 'higher' phylums of the animal kingdom. However, it is now commonly accepted that amphibians possess neuro-anatomical pathways conducive of a complete nociceptive experience. *Xenopus laevis* frogs have been one of the most popular aquatic research models for developmental studies and genetic research. These frogs have been extensively use in research for their eggs, that can be collected following hormonal stimulation either naturally or by surgical intervention. Many anaesthetics have been used in amphibians such as bath solutions of MS-222, benzocaine and eugenol as well as systemic injections of ketamine or tiletamine, barbiturates, propofol and gas administrations of methoxyflurane, halothane and isoflurane. Most of these anaesthetic drugs produce variability in depth and duration of anaesthesia. MS-222 appears to be one of the most reliable anaesthetics. This review will focus on the evidence of pain perception in frogs and will compare the effectiveness and limitations of different anaesthetics used in *Xenopus laevis* frogs.

## 原著

## エトポシド (VP-16) 投与によるマウス胎子脳における遺伝子の発現変化解析 ..... 93-99

Chunja NAM (南 春子)<sup>1)</sup>・山内啓史<sup>1)</sup>・Xi Jun HE<sup>1)</sup>・Gye-Hyeong WOO<sup>1)</sup>・  
Byeongwoo AHN<sup>2)</sup>・Sang-Yoon NAM<sup>2)</sup>・土井邦雄<sup>1)</sup>・中山裕之<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科獣医病理学研究室, <sup>2)</sup>忠北大学校獣医科大学

エトポシド (VP-16) 投与によるマウス胎子脳におけるアポトーシス関連遺伝子の発現変化解析を目的として, 妊娠12日目のICRマウスに4 mg/kgのVP-16を腹腔内投与した。胎子の脳を採材し, DNAマイクロアレイによる遺伝子発現プロファイリングの解析とリアルタイムRT-PCR法によるp53転写標的遺伝子の発現検索を行った。VP-16投与は胎子脳の神経上皮にS期細胞の増加, G2/M期細胞の周期停止およびアポトーシスを引き起こした。DNAマイクロアレイの結果, VP-16投与により胎子の終脳で投与4時間後(4 HAT)にDNA損傷・修復・増殖関連の5遺伝子と細胞周期調節・アポトーシス関連の5遺伝子の発現が増加した。リアルタイムRT-PCRによる検索では, 4-8 HATに*topoisomerase IIa*の発現が上昇した。また投与4-12 HATには*puma*, *noxa*, *bax*および*cyclin G*発現も顕著に上昇した。これらの遺伝子発現のピークは投与4 HATであった。以上の結果から, VP-16の投与は胎子の脳にDNA損傷, DNA修復, 細胞周期変化を引き起こし, 最終的にアポトーシスを導くことが明らかになった。また, このアポトーシスにはp53関連ミトコンドリア経路が関連していることが示された。

## 飼育中に種々のストレスを受けたマウス糞便中の臭気分析 ..... 101-107

佐久間健治<sup>1,2)</sup>・林 進<sup>2)</sup>・八坂義行<sup>3)</sup>・西島裕人<sup>3)</sup>・舟橋久景<sup>1,4)</sup>・林 正剛<sup>2)</sup>・  
松岡英明<sup>1)</sup>・斉藤美佳子<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京農工大学大学院生命工学専攻, <sup>2)</sup>オリエンタル技研工業株式会社, <sup>3)</sup>株式会社 住化分析センター, <sup>4)</sup>現所属: 広島大学サステナブル・ディベロップメント実践研究センター

健康な実験動物を提供するために, 飼育中に様々なストレスにさらされた動物を見つけることは重要である。本研究では, マウスの環境ストレス状態を反映する新しい指標について調べた。具体的には, マウスに振とうストレス, 床敷きなしストレス, 餌なしストレスおよび行動制限を与え, 糞便中の臭気成分を嗅覚試験とMPT-GC/MSにより解析した。嗅覚試験により, ストレスに因って臭気が強くなる傾向が認められた。臭い閾値に基づいた定性分析によって, 12種類の匂い分子の同時検出パターンに基づき, 異なるストレスを受けたマウスの検出法の可能性が示された。これらの結果は, 飼育中にストレスにさらされたマウスを見つけるための, マウス飼育者を訓練するための標準化試験材料として役立つかも知れない。

実験用マウスにおける未同定の*Helicobacter*属菌の流行とその菌の

## 臓器分布について ..... 109-116

山中仁木<sup>1)</sup>・有田美里<sup>1)</sup>・大井隆之介<sup>1)</sup>・大沢牧子<sup>1)</sup>・水島めぐみ<sup>1)</sup>・高木利一<sup>1,2)</sup>・  
久保憲昭<sup>1)</sup>・山本直土<sup>1)</sup>・嶽本剛平<sup>1)</sup>・大沢一貴<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>長崎大学先導生命科学研究支援センター比較動物医学分野, <sup>2)</sup>日本エスエルシー BTセンター品質管理部

日本国内の各研究機関および遺伝子改変動物作製業者から導入される実験用SPFマウスから, 未同定の*Helicobacter*属菌MIT 01-6451が高い頻度で検出された。この菌の特徴を明らかに

するため、自然感染マウスにおける臓器分布を調べた。その結果、全てのマウスの盲腸・大腸・糞から菌遺伝子が検出され、十二指腸・空腸・回腸では一部のマウスで少量の遺伝子が検出された。興味深いことに、ほとんどのマウスの胃や一部のマウスの胆嚢からも少量であるが菌遺伝子が検出された。また、用いたマウスの内1匹の盲腸および糞便から複数の菌遺伝子が検出され、同属菌の重複感染が疑われた。検出された16S rRNA 遺伝子から14クローンを得、その内13クローンは*H. ganmani*あるいはMIT 01-6451と、1クローンは*H. canadensis*と最も高い相同性を示した。各クローンの配列は、各領域で*H. ganmani*とMIT 01-6451 菌遺伝子の一部配列を利用したモザイク様であった。これらの結果から、*H. ganmani*の他、未同定の*Helicobacter* 属菌MIT 01-6451は日本国内で飼養されるSPFマウスで流行し、MIT01-6451は大腸の他に胃あるいは胆肝系臓器で生息する可能性が示唆された。また同属菌が重複感染したマウスでは菌種間で遺伝子の水平伝播が起きる可能性が示唆された。

#### マウスにおける *in vivo* ノックダウン法に適した遺伝子選択プロトコルの開発と インスリン受容体基質遺伝子への適応 ..... 117-125

齊藤美佳子<sup>1)</sup>・角谷友佳梨<sup>1)</sup>・冠城美早子<sup>1)</sup>・舟橋久景<sup>1,2)</sup>・松岡英明<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京農工大学大学院生命工学専攻, <sup>2)</sup>現所属: 広島大学サステナブル・ディベロップメント実践研究センター

糖尿病に関連する複数の遺伝子発現が同時にノックダウンされた糖尿病予備軍モデルマウスは、製薬および医学研究に有用である。しかしながら、*in vivo*において十分なノックダウン効果を示す条件は、標的遺伝子の内在的性質に依存している。それゆえ、どの遺伝子が *in vivo* ノックダウン方法に適応可能かどうかを調べる必要がある。本研究では、標的遺伝子としてインスリン受容体基質1および2 (*Irs-1*, *Irs-2*) を選んだ。それぞれの遺伝子に対する効果的な siRNA を設計し、細胞実験によってその有効性を確認した後、*Irs-1* および *Irs-2* に対する shRNA 発現ベクターを構築した。同様に、それぞれの shRNA 発現ベクターの有効性を細胞実験により確認した後、ハイドロダイナミクス法によりマウスへ導入した。この方法では、EGFP 発現ベクターを導入した場合の結果から、肝臓への導入に有効であることが分かった。そこで、50 μg の各遺伝子に対する shRNA 発現ベクターをマウス尾静脈から導入し、24時間後に肝臓、および脾臓、筋肉を摘出して定量 RT-PCR により *Irs-1* および *Irs-2* の発現量を解析した。その結果、肝臓では *Irs-1* はノックダウン効果を示さなかったが、*Irs-2* は効果的に 60% まで発現が抑制された。このプロトコルは、*in vivo* ノックダウン法に適した遺伝子選択に利用可能な方法である。

#### 糞便を検査材料に用いる時の Murine norovirus (MNV) RT-PCR の問題点と、 新しい MNV 特異プライマーの開発 ..... 127-135

田島 優<sup>1)</sup>・小谷祐子<sup>1)</sup>・黒澤 努<sup>1)</sup>・宮坂昌之<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>大阪大学医学部附属動物実験施設, <sup>2)</sup>大阪大学大学院医学系研究科感染免疫医学講座免疫動態学

Murine norovirus (MNV) は *Caliciviridae* 科の RNA ウイルスで、実験用マウスに広く感染している。このウイルスはマクロファージや樹状細胞に感染することから、免疫システムを解析する研究にマウスを用いるには、予め MNV に感染していないことを確認しておく必要がある。Goto らが報告した MNV 特異プライマーを用い、糞便を検査材料として nested RT-PCR を行ったところ、MNV 特異的な PCR 産物以外に、ほぼ同じサイズでバンドの濃さが薄い PCR 産物が得られた。この産物の塩基配列はマウスの腸内細菌の一つである *Bacteroides vulgatus* (*B.*

*vulgatus*) の *exophosphatase* 遺伝子と98%以上一致しており, Gotoらのsecond PCR用プライマーの一部が同遺伝子の塩基配列と一致していることが判明した。そこで, 我々はMNV特異的に反応するsecond PCRプライマーを設計し直した。この新しいプライマーを用いたnested RT-PCRでは*B. vulgatus*が含まれる糞便を材料に用いても, そのPCR産物はすべてMNVの塩基配列と89.3%以上の高い一致率を示した。以上の結果は, 種々の腸内細菌が含まれる糞便を検査材料に用いるときでも, 我々が設計したプライマーを用いることにより紛らわしいPCR産物を減らせる可能性を示している。

#### 硬膜外投与と鎮静下テイルフリック法による局所麻酔効果判定のための 動物モデルの有効性の検討 ..... 137-144

大内謙太郎<sup>1)</sup>・関根浄治<sup>2)</sup>・古賀義久<sup>3)</sup>・中尾慎一<sup>3)</sup>・梶山加綱<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>鹿児島大学大学院医歯学総合研究科顎顔面機能再建学講座歯科麻酔全身管理学分野,

<sup>2)</sup>島根大学医学部歯科口腔外科学講座, <sup>3)</sup>近畿大学医学部麻酔科学教室

臨床には多くの局所麻酔薬が用いられ, 臨床的な効果の違いが認められる。局所麻酔薬の臨床的な効果判定には, *in vivo*で侵害刺激からの疼痛の遮断を正確に検出することが求められる。テイルフリック(TF)法は, カットオフタイムの設定下で規定の熱量の赤外線を照射することにより, 傷害を与えずに一定の侵害刺激を加えることが可能である。しかし, 覚醒下であれば, 動物の保定困難や疼痛に対する学習効果により正確な逃避反応の測定が困難となる。また, *in vivo*で麻酔効果を比較するためには, 投与薬剤の投与量と投与部位を正確に規定する必要がある。硬膜外腔に留置したカテーテルからの薬剤投与は, 正確な投与部位と投与量を規定できる上に, 伝達麻酔のモデルとして局所麻酔効果の発現や消退を検討することが可能だと考えられた。そこで, 薬剤投与路としてラット硬膜外腔にカテーテルを留置し1%イソフルラン鎮静下TF法を施行する動物モデルの局所麻酔効果の評価のための有用性を検討することとした。本動物モデルは, バラツキの少ない一定のTF潜時を得ることが可能であり, リドカインの効果発現と消退, 添加薬による作用時間延長を検出することが可能であった。したがって, 硬膜外カテーテルからの薬物投与と鎮静下TF法の動物モデルは, 局所麻酔薬の臨床効果評価に有用であった。

#### スナネズミ-マウスヘテロハイブリドーマにおける染色体を同定するための GISH法の利用 ..... 145-149

宇梶太雄<sup>1)</sup>・的場英行<sup>2)</sup>・内山 寛<sup>2)</sup>・甲斐 藏<sup>1)</sup>

日本大学生物資源科学部<sup>1)</sup>動物資源科学科・<sup>2)</sup>応用生物科学科

モノクローナル抗体を産生するために樹立したヘテロハイブリドーマは培養時における染色体脱落などの原因により, 長期培養に対して一般的に不安定であることが知られている。ヘテロハイブリドーマの核型を評価するために, 異質倍数性種における親ゲノム間の明確な識別が可能である同時GISH法を用いた。同手法を用いて, ヘテロハイブリドーマにおけるスナネズミとマウス染色体を高感度で識別できた。本法はマウス細胞とその近縁種間との細胞融合により樹立されるヘテロハイブリドーマにおける安定性や交雑能力の評価に貢献するだろう。



$\gamma$ -グルタミルトランスフェラーゼ欠損症のモデルである  $Ggt1^{dwg/dwg}$  マウスの  
表現型解析..... 151-157

山田 郁<sup>1)</sup>・辻 岳人<sup>2)</sup>・国枝哲夫<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>岡山大学大学院自然科学研究科, <sup>2)</sup>岡山大学大学院環境生命科学研究科

$Ggt1^{dwg/dwg}$  マウスは、自然発生のミュータントマウスで、 $\gamma$ -glutamyl transferase 1 ( $Ggt1$ ) 遺伝子に突然変異をもち、矮小、白内障、毛色異常などの異常が報告されている。これらは、 $Ggt1$  遺伝子欠損 ( $Ggt1^{-/-}$ ) マウスの特徴と非常に類似している。しかし、 $Ggt1^{dwg/dwg}$  マウスの病態に関する報告はなく、 $Ggt1^{-/-}$  マウスと表現型が一致しているか不明である。本研究では、 $Ggt1^{dwg/dwg}$  マウスの表現型について生理学的、組織学的解析を行った。 $Ggt1^{dwg/dwg}$  マウスでは、GGT活性が野生型マウスの4%にまで低下していた。また、血漿および腎臓のGSH濃度は上昇し、肝臓および眼では減少していた。特に、 $Ggt1^{-/-}$  マウスで早期死亡が報告されているが、 $Ggt1^{dwg/dwg}$  マウスの生存率に異常は認められなかった。また、3週齢からの成長遅延、レンズ線維の変性による白内障の発症、破骨細胞の増加が $Ggt1^{dwg/dwg}$  マウスで確認され、これらの異常は、GSHを上昇させるN-アセチル-L-システインの投与による改善が認められた。以上の結果より、 $Ggt1^{dwg/dwg}$  マウスで認められる異常は、GGT1の低活性によるGSHレベルの低下によるものであり、さらに、 $Ggt1^{dwg/dwg}$  マウスは、GGT欠損症の有用なモデルとしての利用が期待された。

## 維持会員（五十音順）（91社）

（平成25年1月31日現在）

会 員 名	〒	住 所
(株) アイセイ	594-1151	大阪府和泉市唐国町1-6-1
旭化成ファーマ(株)	410-2321	静岡県伊豆の国市三福632-1
味の素(株)	210-8681	神奈川県川崎市川崎区鈴木町1-1
アステラスリサーチテクノロジー(株)	532-8514	大阪府大阪市淀川区加島2-1-6
(株) アニマルケア	164-0001	東京都中野区中野3-47-11小野ビル
(株) アニメック	183-0031	東京都府中市西府町3-17-4
(株) イナリサーチ	399-4501	長野県伊那市西箕輪2148-188
エーザイ(株)	300-2635	茨城県つくば市東光台5-1-3
エル 에스ジエ(株)	162-0814	東京都新宿区新小川町6-36 S&Sビル3F
(株) 大塚製薬工場	772-8601	徳島県鳴門市撫養町立岩字芥原115
小野薬品工業(株)	913-0032	福井県坂井市三国町山岸50-10
小原医科産業(株)	165-0022	東京都中野区江古田4-28-16
オリエンタル酵母工業(株)	174-8505	東京都板橋区小豆沢3-6-10
花王(株)	321-3497	栃木県芳賀郡市貝町赤羽2606
(一財) 化学及血清療法研究所	869-1298	熊本県菊池市旭志川辺1314-1
科研製薬(株)	426-8646	静岡県藤枝市源助301
鹿島建設(株)	107-0052	東京都港区赤坂6-5-11
(社) 北里研究所 生物製剤研究所	364-0026	埼玉県北本市荒井6-111
北山ラベス(株)	396-0025	長野県伊那市荒井3052-1
キッコーマン(株)	278-0037	千葉県野田市野田399
キッセイ薬品工業(株)	399-8304	長野県安曇野市穂高柏原4365-1
九動(株)	841-0075	佐賀県鳥栖市立石町惣楽883-1
共立製薬(株)	300-1252	茨城県つくば市高見原2-9-22
協和発酵キリン(株) 富士リサーチパーク	411-8731	静岡県駿東郡長泉町下土狩1188
クミアイ化学工業(株)	439-0031	静岡県菊川市加茂3360
(株) クレハ	169-8503	東京都新宿区百人町3-26-2
(株) ケー・エー・シー	604-8423	京都府京都市中京区西ノ京西月光町40
興和(株)	189-0022	東京都東村山市野口町2-17-43
(株) コーサー研究所	114-0005	東京都北区栄町48-18
三協ラボサービス(株)	132-0023	東京都江戸川区西一之江2-13-16
参天製薬(株)	630-0101	奈良県生駒市高山町8916-16
(株) 三和化学研究所	511-0406	三重県いなべ市北勢町塩崎363
(株) ジュー・エー・シー	153-0043	東京都目黒区東山1-2-7 第44興和ビル3階
シオノギテクノアドバンスリサーチ(株)	520-3423	滋賀県甲賀市甲賀町五反田1405
(財) 実験動物中央研究所	216-0001	神奈川県川崎市宮前区野川1430
(株) シミックバイオリサーチセンター	408-0044	山梨県北杜市小淵沢町10221
清水建設(株)	104-0031	東京都中央区京橋2-16-1 8階
昭和セラミックス(株)	486-0934	愛知県春日井市長塚町1-1-9
(有) 新東洋製作所	334-0073	埼玉県川口市赤井2-13-22

会 員 名	〒	住 所
(株)新日本科学安全性研究所	891-1394	鹿児島県鹿児島市宮之浦町2438番地
住友化学(株)	554-8558	大阪府大阪市此花区春日出中3-1-98
(株)精研	542-0066	大阪府大阪市中央区瓦屋町2-11-16
清和産業(株)	132-0033	東京都江戸川区東小松川4-57-7
ゼリア新薬工業(株)	360-0111	埼玉県熊谷市押切字沼上2512-1
第一三共(株)	437-0065	静岡県袋井市堀越717
大正製薬(株)	331-9530	埼玉県さいたま市北区吉野町1-403
ダイダン(株)	102-8175	東京都千代田区富士見2-15-10
大鵬薬品工業(株)	771-0194	徳島県徳島市川内町平石夷野224-2
武田薬品工業(株)	251-0012	神奈川県藤沢市村岡東二丁目26番地1
田辺三菱製薬(株) かずさ事業所	292-0818	千葉県木更津市かずさ鎌足1-1-1
(株)中外医科学研究所	412-8513	静岡県御殿場市駒門1-135
中外製薬(株)	412-8513	静岡県御殿場市駒門1-135
千代田テクノエース(株)	221-0022	神奈川県横浜市神奈川区守屋町3-13
(株)ツムラ	300-1192	茨城県稲敷郡阿見町吉原3586
帝人ファーマ(株)	191-8512	東京都日野市旭が丘4-3-2
(財)動物繁殖研究所	300-0134	茨城県茨城県かすみがうら市深谷1103
東洋熱工業(株)	104-8324	東京都中央区銀座1-16-7 友泉ビル
トーアエイヨー(株)	960-0280	福島県福島市飯坂町湯野字田中1
トキワ科学器械(株)	110-0005	東京都台東区上野5-11-1
(株)夏目製作所	113-8551	東京都文京区湯島2-18-6
(株)日本医科学動物資材研究所	179-0074	東京都練馬区春日町6-10-40
(合)日本医学広告社	102-0071	東京都千代田区富士見2-12-8
日本エスエルシー(株)	431-1103	静岡県浜松市湖東町3371-8
日本化薬(株)	115-8588	東京都北区志茂3-31-12
日本クレア(株)	153-8533	東京都目黒区東山1-2-7
日本実験動物器材協議会	107-0052	東京都港区赤坂1-11-28 エデストロムジャパン(株)内
(社)日本実験動物協会	101-0051	東京都千代田区神田神保町3-2-5 九段ロイヤルビル502号室
日本実験動物協同組合	101-0032	東京都千代田区岩本町2-8-10 神田永谷マンション602
日本新薬(株)	601-8550	京都府京都市南区吉祥院西ノ庄門口町14
(財)日本生物科学研究所	198-0024	東京都青梅市新町9-2221-1
日本たばこ産業(株)	257-0024	神奈川県秦野市名古屋23
日本たばこ産業(株)	569-1125	大阪府高槻市紫町1-1
日本チャールスリバー(株)	222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜3-17-6
日本農産工業(株)	300-2615	茨城県つくば市田倉5246
日本農薬(株)総合研究所	586-0094	大阪府河内長野市小山田町345番地
日本配合飼料(株)	314-0103	茨城県神栖市東深芝4-2
バニーグループ 日本事務所	370-0074	群馬県高崎市下小鳥町290-1
ハムリー(株)	306-0101	茨城県古河市尾崎2638-2
(財)阪大微生物病研究会	768-0061	香川県観音寺市八幡町2-9-41
日立アプライアンス(株)	105-0022	東京都港区海岸1-16-1 ニューピア竹芝サウスタワー 15階
(株)日立プラントテクノロジー	170-8466	東京都豊島区東池袋4-5-2

会 員 名	〒	住 所
(株) ボゾリサーチセンター	412-0039	静岡県御殿場市竈1284
三浦工業(株)	108-0074	東京都港区高輪2-15-35 三浦高輪ビル2F
三菱化学メディエンス(株)	314-0255	茨城県神栖市砂山14番地
明治製菓(株)横浜研究所	222-8567	神奈川県横浜市港北区師岡町760
(株) 明治	250-0862	神奈川県小田原市成田540
持田製薬(株)	160-0004	東京都新宿区四谷1-22KDX四谷ビル
(株) ヤクルト本社	186-8650	東京都国立市谷保1796
八洲電機(株)	105-0004	東京都港区新橋3-1-1
ライオン(株)	256-0811	神奈川県小田原市田島100
レッテンマイヤー・ジャパン(株)	101-0052	東京都千代田区神田小川町3-26-8 野村不動産小川町ビル3F

● 編集後記 ●

東日本大震災の発生から既に2年の歳月が流れた。本号では、震災による実験動物施設への影響と復興に関する総説として、福島県立医科大学の関口美穂先生と片平清昭先生に貴重な論文を執筆して頂いた。わが国のみならず世界各国において、震災に対する今後の対策や指針として有意義な情報を提供して頂いたことに、この場を借りて先生方に改めて感謝の意を表したい。さらに、本号から新たな総説のシリーズとして「Frontiers of Model Animals for Neuroscience」をスタートさせた。神経科学に関連するモデル動物などの情報を幅広い視野から提供していければと考えている。最後に、実験動物ニュースに掲載されているように、2012年 Experimental Animals 最優秀論文賞が関口有佳里先生らの論文に決定した。前号で選考方法に関する申し合わせ事項の変更を編集委員会報告として掲載したが、その申し合わせに則って実施し選考された最初の論文となる。特に問題もなく順調に選考を終えることができほっとしている。

【EIC】

## 広告掲載一覧

---

日本クレア株式会社	実験動物等企業広告
日本チャールス・リバー株式会社	実験動物等企業広告
オリエンタル酵母工業株式会社	飼料
三浦工業株式会社	産業・研究用滅菌器
株式会社 ケー・エー・シー	実験動物総合受託事業
日本エスエルシー株式会社	飼料
北山ラベス株式会社	実験動物等企業広告
日本エスエルシー株式会社	実験動物
小原医科産業株式会社	製品広告
株式会社 フナバシファーム	動物と飼料
室町機械株式会社	レーザー血流計
バイオリサーチセンター株式会社	ジャケット／カニキュラ
エデストロムジャパン株式会社	実験動物等企業広告
有限会社 仁木商事	噴水式自動飼育架台
清和産業株式会社	ワッシングシステムズ
株式会社 夏目製作所	実験動物
バイオリサーチセンター株式会社	麻酔器
株式会社 ソフトロン	ECG プロセッサ
ダイダン株式会社	実験動物飼育室システム
わかもと製薬株式会社	感染症診断キット
株式会社 アニメック	げっ歯類のエンリッチメント
株式会社 シナノ製作所	ラット・マウス代謝ケージ
株式会社 アイセイ	医療洗浄剤
株式会社 ビオスタ	試薬と受託業務
株式会社 アニマルケア	実験動物等企業広告
九動株式会社	マウス精子凍結・体外受精システム

---