

# 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 21 年度 臨時理事会議事録.....	1
他学会情報	
第 37 回日本トキシコロジー学会学術年会の御案内 .....	3
ICLAS 情報.....	4
Experimental Animals 59(1) 収載論文和文要約集.....	6
維持会員名簿.....	i

---

**Vol. 59 No. 1 / January 2010**

# 日本実験動物学会からのお知らせ

## 平成 21 年度 臨時理事会議事録

## 議 題

日 時：平成 21 年 10 月 2 日（水）

13 時 00 分～16 時 00 分

場 所：東京大学農学部 7 号館 405 号室

出席者：芹川忠夫（理事長）、八神健一、真下知士、  
関口富士男、杉山文博（以上、常務理事）  
浦野 徹、小倉淳郎、笠井憲雪、国枝  
哲夫、阪川隆司、関田清司、高木博義、  
中潟直己、米川博通（以上、理事）  
佐藤 浩、牧野 進（以上、監事）  
伊藤喜久治、須藤カツ子、莊 一隆（以  
上、新公益法人化問題検討ワーキング  
グループ委員）

欠席者：山村研一、岩倉洋一郎、安居院高志、  
伊藤豊志雄、岡部 勝、落合敏秋（以上、  
理事）、久和 茂（ワーキンググループ  
委員）

議 長：芹川忠夫（理事長）

議事録署名人：笠井憲雪、国枝哲夫（以上、理事）

### [出席者数の確認]

理事会に先立ち、定款第 22 条により、八神健一庶務担当理事が出席者、書面による意思表示者の確認を行い、出席者が定足数に達していることを確認した。

### [議長の選出]

定款第 21 条 2 項により、芹川忠夫理事長を議長とした。

### [議事録署名人の選出]

芹川議長より笠井憲雪理事、国枝哲夫理事を議事録署名人として推薦したい旨の発議があり、出席者に諮ったところ、推薦通り選出された。

### 1. 新公益法人化の検討について

#### 1) 新公益法人化に関する検討の経緯と今後のスケジュール

新公益法人化問題検討ワーキンググループ（以下、法人化 WG）八神委員長より、これまでの法人化 WG における検討経緯と今後のスケジュールについての説明があった。

#### 2) 平成 21 年度第 1 回、第 2 回新公益法人化問題検討 WG 議事メモ

平成 21 年 6 月 11 日に開催された第 1 回法人化 WG 会議、および平成 21 年 8 月 28 日に開催された第 2 回法人化 WG 会議について、八神委員長より以下の説明があった。

第 1 回 WG 会議では、1) 今後のスケジュール、2) 公益法人化に関する主な検討課題について①事業の公益性、②会計、③事務局、④理事会等の体制について検討された。第 2 回 WG 会議では、1) 新公益法人制度に対する他学会の対応状況、2) 公益認定審査について、3) 今後の論点について、①メリット、デメリット、②事業の公益性、③会計、④定款等の改正、代議員制、⑤学会の今後の在り方について検討した。

学会が一般法人化または公益法人化した際のメリット・デメリットについて、もう少し明確にしてほしい。公益認定について、現在の事業で十分に認定を受けることができると考えられるが、公益法人化することで諸々の問題が発生する可能性はある。どのような収益事業を創設できるかなど、学会が今後の事業で何を行っていくかの方向性を十分に議論・検討しておくことが重要である、などの意見が出された。

#### 3) 他学会の検討状況について

八神委員長より資料 3、4、5 を基に、他学会の状況が紹介された。5 年間に公益社団法人あるいは一般社団法人に移行する選択が求められているが、一度一般法人に移行した後、公益法

人へ移行することも可能である。

荘WG委員から、新公益法人制度への全国的な申請状況について資料（8月末時点）に基づき報告された。現在3万以上ある法人のうち281件の申請があり、そのうち50件が肯定処分された。電子申請が推奨されている経緯から、電子申請のID番号取得を行った件数は3,408件に上ることが報告された。

#### 4) 日本実験動物学会の現状について

公益法人への主な認定基準は、①主たる目的が公益事業であるか、②収入が支出をこえていないか、③公益事業比率が5割以上の見込みか、などが挙げられる。日本実験動物学会の平成20年度事業報告および会計報告から、主な事業が機関誌の発行、総会開催、その他となっており、これらは公益事業とみなされるため、認定基準を満たす可能性は高いと考えられる。

#### 5) 公益法人化された際の協賛企業に対するメリット

公益法人改革に伴い税制上も寄付を出す企業側の非課税枠を増やす等改正が行われた。日本実験動物学会に寄付を行う企業にとっては、学会が公益法人化されることで非課税の寄付対象団体になるため、これまで非課税枠を利用できなかった企業にとって、メリットが出てくる可能性がある。

#### 6) 今後の検討事項

今後の検討事項について以下の点が挙げられた。

・公益法人化された場合、会員に対してどういっ

たメリットを残すことができるかについて十分検討する必要がある。

- ・公益法人に移行するにしても、一般法人に移行するとしても、定款を変更する必要がある。
- ・定款変更のためには、総会で定足数を満たす必要がある。公益法人化に伴い法人ガバナンスが強化される点から、総会成立のため代議員制度等も考慮する必要がある。
- ・公益法人化に関する検討状況を、会員に知らせるべきである。
- ・公益法人化することで事務量が増える可能性がある。
- ・他の実験動物関連団体との統合についても検討すべきである。

#### 2. 委員会・WG 規程（案）、編集委員会に関する申し合わせ（案）について

定款・細則・規程等検討委員会により「委員会・WG 規定（案）」が作成された。平成20-21年度委員会等委員長は理事が行っているが、委員会等の執行性・継続性から考えると、委員長は必ずしも理事ではなくて良いのではないかと、各委員会等に担当理事を選出し、委員長は別に委員会から選出し、数年に渡り務めることができる体制にした方が良いのではないかと、という意見が出された。これに対し、委員長が理事でない場合は、理事会の意思を委員会・WGに反映させるためには委員長が理事会に参加する必要があるので、現行制度を保持していく方が良いという結論に達した。定款・細則・規程等検討委員会で再度検討していただくこととした。

---

## 他学会情報

---

### 第37回日本トキシコロジー学会 学術年会の御案内

日時：2010年6月16日（水）～18日（金）  
会場：沖縄コンベンションセンター  
〒901-2224 沖縄県宜野湾市真志喜4丁目3-1  
Tel: 098-898-3000, 那覇空港よりモノレール  
（旭橋下車）・路線バス乗り換え40分  
年会長：安仁屋洋子（琉球大学医学部）  
Tel: 098-895-1251  
E-mail: yaniya@med.u-ryukyu.ac.jp

特別企画：

- ◎ 年会長招待講演  
山添 康（東北大学大学院薬学研究科）
- ◎ 特別講演
  - 1) Yogesh C. Awasthi (University of Texas)
  - 2) K. Nasir Khan (Pfizer DSRD)
- ◎ 教育講演
  - 1) 安田賢二（東京医科歯科大学生体材料工学研究所）
  - 2) 池田敏彦（横浜薬科大学臨床薬学科）
- ◎ シンポジウム
  - 1) 毒性オミックス
  - 2) ファーマコビジランス
  - 3) 沖縄産健康バイオ資源の研究開発
  - 4) Mitochondria-mediated toxicity
  - 5) 医薬品代謝物の安全性評価
  - 6) 発達神経毒性の新たな評価方法の展開
  - 7) 化合物の毒作用発現とその回避：構造毒性  
相関からのアプローチ
  - 8) 医薬品の環境リスク評価の現状と課題
- ◎ ワークショップ
  - 1) 心血管系に対する安全性薬理評価の進展
  - 2) マイクロRNAのトキシコロジーにおける  
役割
  - 3) サル類における最近の毒性評価
  - 4) バイオロジクスの安全性評価における課題
  - 5) iPS細胞等多能性幹細胞を用いた創薬スク  
リーニングシステムの新展開

- 6) 抗悪性腫瘍薬開発におけるガイドライン運  
用の留意点
- 7) 毒性質問箱  
母乳中薬物のリスク評価  
毒性試験報告書の常套句検証, 常識はど  
こから来るのか…

◎ パネルディスカッション

- 1) In vitroトキシコロジー試験法の行政的な  
受け入れ

◎ 市民公開セミナー

- くすりと健康

一般講演：

- 1) 一般講演の演題を募集します。主発表者（プレ  
ゼンター）は本学会会員に限ります。現在非会  
員の方で発表を希望される方は、学会HP掲載  
の入会申込書にて、日本トキシコロジー学会  
事務局へ入会の手続きを行って下さい。
- 2) 演題登録はインターネットを利用したオンラ  
イン登録のみです。第37回日本トキシコロ  
ジー学会学術年会HPから登録して下さい。

演題申込開始日：2009年12月15日（火）14:00

演題申込締切日：2010年1月26日（火）14:00

参加申し込みおよび参加費：

事前参加申し込み期限：2010年4月16日（金）

参加費（プログラム・講演要旨集を含む）

学会員 10,000円（当日 12,000円）

非学会員 12,000円（当日 14,000円）

学生会員 3,000円（当日 4,000円）

懇親会費 8,000円（当日 10,000円）

年会事務局：

〒903-0215 沖縄県西原町上原207

琉球大学医学部保健学科分子遺伝学分野

今泉直樹

Tel: 098-895-3331（内2604）

Fax: 098-895-1443

E-mail: toxicol@w3.u-ryukyu.ac.jp

年会ホームページ：

<http://www.okinawa-congre.co.jp/tox2010/>

## ICLAS 情報

このICLAS情報は、ICLAS FYI BulletinやICLAS理事からの情報などをもとに、ニュース発行時に陳腐化しない案件を選択したものです。

### 1. 関連学会、講習会等の案内

#### a. International Course on Laboratory Animal Science IV

4–15 October 2010, Vari, Greece

A two-week intensive course on laboratory animal science will be organized at the B.S.R.C. Alexander Fleming-Vari, Greece in October 2010. The objective of this course is to present basic facts and principles that are essential for the humane use and care of animals and for the quality of research. The contents of the course are in line with recommendations of the Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA) regarding the training of the young scientist whose research involves the use of vertebrate animals.

For information and application forms, please contact:

Marie Kamber, PhD, DVM, Head of animal facilities  
B.S.R.C. Alexander Fleming

34, Alexander Fleming Str., PO 16672, Vari, Greece

Tel: 00 30 210 9656310

Fax: 00 30 210 9656563

E-mail: kamber@fleming.gr

Web: <http://www.fleming.gr>

#### b. CALAS Symposium

The 49th Annual CALAS Symposium is being held at the Quebec City Convention Centre, April 23–27, 2010. The Scientific Committee is seeking abstracts for a variety of presentation formats. Visit the Symposium web site for more details on how to submit. The deadline is November 30th, 2009.

<http://symposium.calas-acsal.org/PaperSubmissions.aspx>

Dr. Jim Gourdon

Director, Comparative Medicine & Animal Resources Centre McGill University

#### c. Gastro-intestinal Models in the Research of Probiotics and Prebiotics—Scientific Symposium

Date: 14th June 2010

Place: Kosice, Slovakia

Webpage: <http://www.probiotic-conference.net/>

The program of the Scientific Symposium on Gastro-intestinal Models in the Research of Probiotics and Prebiotics will focus on the use of artificial GIT models in the research of probiotics and prebiotics. Highlight themes will be the use of GIT models for screening of probiotics and prebiotics and the enhancement of the predictive value of currently used or novel gastro-intestinal models. New achievements in artificial GIT approaches will be presented and discussed by internationally renowned experts from industry and academia.

Keywords: GIT models, Artificial Gut, Gastro-intestinal Physiology, Intestinal Microflora

For further information on IPC 2010 please visit the conference website <<http://www.probiotic-conference.net/>> or contact:

Organizing Secretariat—International Probiotic Conference 2010

Phone: +421 918 707371

Fax: +421 41 4000123

E-mail: [info@probiotic-conference.net](mailto:info@probiotic-conference.net)

Maria Kasmanova

International Event Manager-IPC 2010

ORGANIZING SECRETARIAT

The Scientific Conference on Probiotics and Prebiotics

Phone: +421 904 837 153

Fax: +421 41 4000 123

Web: <http://www.probiotic-conference.net/>

#### d. International Course on Laboratory Animal Science

Utrecht, The Netherlands, July 5–16, 2010

A two week intensive course on laboratory animal science will be organized at the Division of Laboratory Animal Science—Utrecht University, The Netherlands

in July 2010. This course has been organized once a year since 1993.

The objective of this course is to present basic facts and principles that are essential for the humane use and care of animals and for the quality of research.

The contents of the course are in line with the recommendations of the Federation of European Laboratory Animal Science Associations (FELASA) regarding the training of the young scientist whose research involves the use of vertebrate animals. The course may also be of interest for those who intend to set up a similar course at their location. For this purpose, during the course the acquisition of teaching materials can be discussed with the course committee.

For information and application forms please contact:

Courses on Laboratory Animal Science, main office  
Department of Animals in Science & Society  
Faculty of Veterinary Medicine  
P.O. Box 80.166  
3508 TD Utrecht  
The Netherlands  
Phone: +31-30-2532033  
Fax: +31-30-2537997  
E-mail: las@uu.nl  
Internet: www.uu.nl/vet/aiss > Education and Training > Extra-curricular education > Course on Laboratory Animal Science

## 2. 出版等

### a. Web Page for OLAW Webinars

Several interesting topics in animal care and use are addressed.

[http://grants.nih.gov/grants/olaw/educational\\_resources.htm](http://grants.nih.gov/grants/olaw/educational_resources.htm)

## 3. ICLAS 会議

### a. Fondazione Guido Bernardini

Based on the ICLAS aim to collect and disseminate information on laboratory animal science, ICLAS is happy to provide the following information concerning the Fondazione Guido Bernardini.

Fondazione Guido Bernardini is a non-profit foundation. Its mission is to promote biomedical research by focusing, in particular, on training for the development of professionals. Their objectives are:

To promote and co-ordinate training programs and research projects pertaining to health, safety and ergonomics in laboratory animal facilities

To promote and co-ordinate studies and projects pertaining to hygiene standards and enhancements in husbandry

To co-operate and partner with associations and institutes operating in the laboratory animal sector

To promote and spread automation technologies through the initiatives of the Leonardo Automation Club

For more information, please visit their webpage at: [www.fondazioneguidobernardini.org](http://www.fondazioneguidobernardini.org).

For any further information, please don't hesitate to contact the Foundation at:

[secretary@fondazioneguidobernardini.org](mailto:secretary@fondazioneguidobernardini.org)

### b. ICLAS FYI Bulletin 受信者の募集

ICLAS FYI Bulletin は実験動物学に関する集会、講習会や出版の情報を ICLAS が E-mail で配信するもので、受信者を更新中です。受信希望者は氏名とメールアドレスを下記宛てに送ってください。

I am in the process of updating the list of recipients of the ICLAS FYI Bulletin. Please let me know if you wish your name to be removed or if you would like to have individuals added. Please send me their names, country and E-mail addresses if you wish to add colleagues to the list.

Steven P. Pakes, DVM, PhD

Professor of Pathology, UTexas Southwestern Med. Ctr.

5323 Harry Hines Blvd. Dallas, TX 75390-9072

E-mail: [steven.pakes@UTSouthwestern.edu](mailto:steven.pakes@UTSouthwestern.edu)

Phone: 214-648-1684

Fax: 214-648-4096

URL: <http://www.iclas.org>



---

# Experimental Animals

## — 和 文 要 約 —

Vol. 59, No. 1 January 2010

---

### 総説

レビューシリーズ：我が国における動物バイオリソースの現状

ヒト及び動物由来の細胞材料..... 1-7

中村幸夫

独立行政法人理化学研究所バイオリソースセンター細胞材料開発室

当開発室は、ライフサイエンス研究分野の発展を促進することを目的として、ヒト及び動物由来の細胞材料の収集・品質管理・標準化・保存・提供等の業務を遂行している。1987年の開設以来、様々な培養細胞の収集に努め、現在では1,500種類を越える培養細胞を、即時提供可能な細胞材料として整備している。ヒト胚性幹 (ES) 細胞, 霊長類 (コモン・マーモセット) ES細胞, マウスES細胞, ヒト及びマウス人工多能性幹 (iPS) 細胞, ヒト由来の体性幹細胞等に関してもバンク業務を拡張し、発生学・移植学・再生医学等の関連分野の研究に資することを目指している。また、iPS細胞は、発生学・移植学・再生医学以外の様々な分野での応用が期待されており、生物学研究の大きな転換点にもなりつつあり、その整備は喫緊の課題として取り組んでいる。細胞材料のバンク業務のみならず、新しい細胞材料やその付随情報等に関する開発研究、及び、それらの利用技術の普及にも努力している。最近の開発業務としては、主に、ES細胞株及びiPS細胞株の樹立・維持培養・保存・分化誘導等に関わる技術開発に取り組んでいる。また、ES細胞株及びiPS細胞株からある程度分化した段階の細胞株 (血球系細胞株等) を樹立することにも取り組んでいる。

レビューシリーズ：我が国における動物バイオリソースの現状

日本におけるゼブラフィッシュ研究バイオリソースプロジェクト..... 9-12

岡本 仁・石岡亜季子

理化学研究所脳科学総合研究センター

ゼブラフィッシュは、遺伝学的アプローチが可能な最も単純なモデル実験脊椎動物として世界的にゲノム情報や胚操作技術が蓄積されつつあり、今後の基礎生物学研究及びヒト疾患モデル動物として重要な役割を果たす突然変異系統やトランスジェニック系統の数が急速に増加してきている。しかし、我が国では、系統種を作製した各研究者の裁量の範囲内でのみ供給されているのが現状であり、その体制は十分であるとは言い難い。このようなことから、我が国における有用なモデル実験脊椎動物の供給体制を整備することを目的に、ゼブラフィッシュの収集・保存・提供等を行うための体制を整備するために、バイオリソースプロジェクトが開始された。

レビューシリーズ：我が国における動物バイオリソースの現状

ナショナルバイオリソースプロジェクトメダカ  
 —統合的生物遺伝資源を目指して—..... 13–23

笹土隆雄<sup>1)</sup>・田中 実<sup>2)</sup>・小林佳代<sup>2)</sup>・佐藤 忠<sup>3)</sup>・酒泉 満<sup>3)</sup>・成瀬 清<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>自然科学研究機構基礎生物学研究所バイオリソース研究室, <sup>2)</sup>自然科学研究機構基礎生物学研究所生殖遺伝学研究室, <sup>3)</sup>新潟大学 理学部自然環境科学科

メダカ (*Oryzias latipes*) は、日本を含む東アジア原産の卵生小型淡水魚であり、遺伝学的な解析が可能な脊椎動物の実験材料として100年を超える歴史を持っている。この中で、近交系や野生系統、近縁種、自然突然変異体など多くの系統が保存されて来た。更に近年の大規模な突然変異体の収集やゲノム解析によって豊富な生物遺伝資源が蓄積され、現在では基礎から応用研究までを広くカバーする脊椎動物のモデル生物として世界的に利用されている。2002年に開始されたナショナルバイオリソースプロジェクト (NBRP) のひとつとしてメダカが採択され、2007年には基礎生物学研究所 (代表機関) と新潟大学 (分担機関) を実施機関とし第2期NBRP Medakaが開始された。第2期NBRP Medakaでは第1期で収集された、近交系、野生系統、近縁種、遺伝子導入系統、突然変異体等の400系統を超えるライブリソースに加え、転写産物に由来するクローン (ESTやcDNA)、ゲノム解析の過程で作成されたBAC/Fosmidクローン等のゲノムリソースや孵化酵素、ゲノム塩基配列や転写開始点情報、野生集団や近縁種の分布と系統関係に関する情報など様々な生物遺伝資源情報を統合して提供している。今後更に、メダカリソースの収集・保存・提供を行うとともに、初等教育から最先端の医学・生物学研究まで幅広くメダカバイオリソースの利用を促進し、利便性の高いシステムの構築を目指している。

原著

Microbiological Quality Assessment of Laboratory Mice in Korea and  
 Recommendations for Quality Improvement..... 25–33

Yi-Rang NA<sup>1)</sup>, Seung-Hyeok SEOK<sup>2)</sup>, Hui-Young LEE<sup>1)</sup>, Min-Won BAEK<sup>1)</sup>,  
 Dong-Jae KIM<sup>1)</sup>, Sung-Hoon PARK<sup>1)</sup>, Hyun-Kyoung LEE<sup>1)</sup>, and Jae-Hak PARK<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Laboratory Animal Medicine, College of Veterinary Medicine and KRF Zoonotic Disease Priority Research Institute, Seoul National University, Seoul 151-742, Republic of Korea and <sup>2)</sup>Institute for Experimental Animals, College of Medicine, Seoul National University, 28 Yongon-dong, Chongno-gu, Seoul 110-799, Republic of Korea

Regular monitoring of commercial laboratory rodents and institutional research animal residents is essential for microbiological quality control programs. The objective of our study was to investigate the recent prevalence of infectious pathogens in laboratory mice from eight experimental animal vendors and 56 institutional animal facilities in Korea. Our investigation was conducted in 2006–2007. Specific Pathogen Free (SPF) mice from four commercial breeders were clean according to serological, bacteriological, parasitological, and histopathological examination results. However, mice from one intermediate vendor that distributed SPF animals from main commercial vendors to local districts had *Syphacia obvelata* and *Mycopetes musculus* infections. Additionally, mice from conventional animal breeders were highly contaminated. Among the 56 institutional animal facilities, mouse hepatitis virus (MHV), Sendai virus and *Mycoplasma pulmonis* positive results were obtained in 23.2, 8.9, and 1.8% of animals tested, respectively. These results indicate that quarantine and eradication efforts of infectious pathogens in these facilities are sub-optimal and need to be improved.



The use of commercial conventional mice for research should be eliminated and appropriate vendor selection as well as thorough quarantine before releasing animals into a facility are needed. Finally we suggest qualified veterinary experts are needed at each animal facility to ensure an adequate health surveillance program.

## WMN/Nrs ラットにおける過排卵反応性、自発的卵子活性化及び 初期胚発生能についての検討 ..... 35-45

鬼頭靖司<sup>1)</sup>・矢野浩子<sup>1)</sup>・太田有紀<sup>2)</sup>・塚本智史<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>独立行政法人放射線医学総合研究所放射線防護研究センター, <sup>2)</sup>サイエンス・サービス

WMN/Nrs近交系ラットは放射線生物影響研究に重要な系統であるが、繁殖生理学的な基礎データについては未知である。本研究においては、発生工学への応用を視野に入れ、本系統の繁殖基礎データを採取することを目的として行った。150IU/KgのPMSG, hCG投与による過排卵反応性を3-9週齢の雌ラットにて調べたところ、8および9週齢でのみ過排卵が認められ、それぞれ平均31.4ならび43.9個/匹の未受精卵が得られ、過排卵は性周期に依存していなかった。Wistarラットでは高率に自発的卵子活性化(OSA)が生じることが知られているので、本系統を用いてOSAに影響する因子、つまり動物の安楽死から採卵に要する時間、培地、性周期および麻酔の影響について調べたところ、安楽死から卵管採取に要する時間のみがOSAの発生率に影響する因子であることが示された。その後、2細胞期胚の体外発生率、卵管移植後の胎児発生率について自然排卵由来胚と過排卵由来胚の間にて比較した。胚盤胞期胚への発生率は、両者の間に差が見られなかったが、2細胞期胚を卵管移植した場合には妊娠20日目での胎児発生率は、自然排卵由来胚(87.5%)より過排卵由来胚(60.2%)にて有意に低かった( $P=0.02$ )。これらの結果は、本系統のみならず他系統にも用いることのできる体外受精や凍結保存などの発生工学技術へのさらなる応用が可能な基礎データとなる。

## マウスノロウイルスS7株に対する特異抗体を検出するための間接ELISA法および 間接蛍光抗体法 ..... 47-55

北川洋大<sup>1)</sup>・遠矢幸伸<sup>2)</sup>・池 郁生<sup>3)</sup>・梶田亜矢子<sup>3)</sup>・朴 商鎮<sup>1)</sup>・石井寿幸<sup>1)</sup>・  
久和 茂<sup>1)</sup>・吉川泰弘<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科実験動物学教室, <sup>2)</sup>東京大学大学院農学生命科学研究科  
獣医微生物学教室, <sup>3)</sup>理化学研究所バイオリソースセンター実験動物開発室

実験用マウスにおけるマウスノロウイルス感染を評価するために、我々はマウスノロウイルスS7株(MNV-S7)特異的抗体を検出するための間接ELISA法および間接蛍光抗体法の開発を試みた。日本で分離されたMNV-S7を両者に使用した。ELISA法に用いた抗原はMNV-S7感染RAW264細胞の培養上清を超遠心し調整した。6週齢、雌のC57BL/6JJclマウスにMNV-S7を経口接種し、抗体陽性血清を得た。感染RAW264細胞を用いた間接蛍光抗体法により陰性血清と陽性血清は判別可能であった。ホルマリン処理MNV-S7抗原を固相化した96ウェルELISAプレートを用いて間接ELISA法を行った。このELISAシステムでは、感染2週以降のマウス血清は有意に高いOD値を示し、陽性と判定された。感染4週後のBALB/cAJclマウス、C57BL/6JJclマウス、DBA/2JJclマウスおよびJcl:ICRマウスは同程度の抗体反応を示したが、C3H/HeJJclマウスは若干低かった。日本の研究機関等のコンベンショナル環境で飼育されている77匹のマウス血清について、今回樹立したELISA法を用いて抗MNV抗体について評価したところ、約半数の血清はMNV-S7に対する抗体を持っていた。マウス肝炎ウイルスや肺マイコプラズマ

に対する抗体を持っていないマウスにおいても、MNV抗体が認められる場合があった。これらの結果は世界の他の地域と同様に、日本のコンベンショナル環境のマウスにおいてMNV感染がマウス肝炎ウイルスや肺マイコプラズマよりも流行していることを示唆している。

#### 新規自然発症ミオシンVI-nullマウスの表現型および発現解析 ..... 57-71

望月英志<sup>1)</sup>・奥村和弘<sup>1)</sup>・石川昌志<sup>1)</sup>・吉本沙智<sup>1)</sup>・山口潤也<sup>1)</sup>・関 優太<sup>1)</sup>・和田健太<sup>1)</sup>・横濱道成<sup>1)</sup>・牛木辰男<sup>2)</sup>・戸叶尚史<sup>3)</sup>・石井里絵<sup>4)</sup>・設楽浩志<sup>4)</sup>・多屋長治<sup>4)</sup>・喜多村 健<sup>3)</sup>・米川博通<sup>4)</sup>・吉川欣亮<sup>1,4)</sup>

<sup>1)</sup>東京農業大学生物産業学部, <sup>2)</sup>新潟大学医歯学総合研究科, <sup>3)</sup>東京医科歯科大学耳鼻咽喉科,  
<sup>4)</sup>東京都医学研究機構東京都臨床医学総合研究所

これまで少なくとも400種が単離されている難聴モデルマウスは、ヒト難聴原因遺伝子の解明および難聴発症メカニズムを探求する上で有用なものとなっている。我々はC57BL/6Slcのコロニーから回転、首振り運動などのshaker/waltzer型の表現型を示す突然変異体を発見し、Rinshoken shaker/waltzer (*rsv*) マウスと名づけ系統化した。*rsv*マウスのホモ個体は聴力を欠失しており、この聴覚障害は内耳有毛細胞の不動毛の融合および崩壊によるものであることが明らかとなった。そこでポジショナルクローニングによりこの突然変異体の行動異常・難聴を規定する遺伝子を同定するため、2種の戻し交配を用いて連鎖解析を行い、*rsv*遺伝子座を第9番染色体の4.8 Mbの領域にマップした。その領域にはヒトおよび難聴モデルマウスSnell's waltzer (*sv*)の原因遺伝子であるミオシンVI (*Myo6*) 遺伝子が存在しており、我々が単離したマウス突然変異体は、野生型と比べ*Myo6*のRNAの発現量が明確に減少し、さらに、MYO6蛋白質の発現が消失していた。しかし、この突然変異体の*Myo6*のcDNA、およびすべてのエクソン、UTR、プロモーターを含む30,154-bpのゲノム領域の塩基配列を決定した結果、野生型との差異は認められなかった。これらの結果、および新規マウス突然変異体と*Myo6<sup>sv</sup>*の表現型の類似性から、この突然変異体は*Myo6*の未知の発現制御領域に突然変異が生じたことにより、MYO6の発現が欠失し、内耳有毛細胞の不動毛異常による行動異常および難聴を発症した可能性が推察された。

#### 雌性SDT (Spontaneously Diabetic Torii) fattyラットの病態解析 ..... 73-84

石井幸仁<sup>1)</sup>・太田 毅<sup>1)</sup>・笹瀬智彦<sup>1)</sup>・森長寿代<sup>1)</sup>・上田順久<sup>1)</sup>・畑 貴広<sup>1)</sup>・角谷 真<sup>1)</sup>・美谷島克宏<sup>2)</sup>・勝田佳朋<sup>1)</sup>・益山 拓<sup>2)</sup>・篠原雅巳<sup>3)</sup>・松下睦佳<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>日本たばこ産業医薬総合研究所, <sup>2)</sup>日本たばこ産業医薬総合研究所安全性研究所, <sup>3)</sup>日本クレア

雄性SDT fattyラットは雄性SDTラットと比較して若週齢(6~8週齢)より、肥満、高血糖、高脂質血症及び糖尿病性合併症を示すが、これまで雌性SDT fattyラットの糖尿病あるいは糖尿病性合併症の発症や進展に関する詳細な報告はない。本研究では雌性SDT fattyラットの病態について、雌性SDTラットと比較検討した。雌性SDT fattyラットは過食、肥満、高血糖及び高脂血症を若週齢(5~6週齢)より示し、高インスリン血症が5から12週齢でみられた。臍島における組織学的な変化は8週齢より認められた。尿量及び尿中蛋白質といった腎臓の機能的パラメーターが16週齢より増加し、16週齢より腎尿細管の病理変化が認められ、さらに白内障が16週齢からみられた。実験期間中、内臓脂肪及び皮下脂肪の明らかな増加が認められた。また、SDTラットと同等に制限給餌することにより、雌性SDT fattyラットの高血糖、高トリグリセライド血症は抑制された。一方、高コレステロール血症においては改善が認められなかった。雌性SDT fattyラットでは糖尿病及び糖尿病性合併症が雄と同様に若週齢よりみられ、脂肪

の蓄積が顕著であった。過食を抑制することにより、雌性SDT fattyラットの高血糖、高トリグリセライド血症は改善された。以上のことより、雌性SDT fattyラットは肥満2型糖尿病、特にモデル動物があまり存在しない女性糖尿病患者における、重要なモデル動物になる可能性がある。

## 臆インピーダンス法を指標とした漢方方剤ナンパオ<sup>®</sup>の雌ラットの加齢に伴う性周期変動に対する効果.....85-93

市橋 優<sup>1,2)</sup>・長谷川美奈<sup>1)</sup>・新比恵啓志<sup>1)</sup>・西田敦之<sup>1)</sup>・北村和之<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>田辺三菱製薬研究本部安全性研究所, <sup>2)</sup>現所属:千里桃山台動物病院

雌ラットを用いて加齢による性周期の乱れに対する漢方方剤ナンパオの改善効果を経時的に検索した。また、性周期推移の研究における臆インピーダンス法の有用性を検討した。ラットを対照群、ナンパオ30 mg/kg/day投与群および100 mg/kg/day投与群の3群に振り分けた。14日間の性周期観察および臆インピーダンス測定をナンパオまたは蒸留水処置前に該当する6ヵ月齢に実施した。投与開始後、同様の手法でこれらのデータを、約1ヵ月間隔で10ヵ月齢に至るまで収集した。投与2~3週(7ヵ月齢)および投与6~7週(8ヵ月齢)の観察において、100 mg/kg/day投与群では対照群に比べて性周期の乱れが抑制された。さらに、投与11~12週(9ヵ月齢)および投与17~18週(10ヵ月齢)では、100 mg/kg/day群だけでなく30 mg/kg/day群においても同様の効果が確認された。また、臆スメアあるいは臆インピーダンスによって判断された周期性はほぼ一致した結果を示し、性周期の経時的な変動を性周期観察と同様、臆インピーダンス測定によっても検出することが可能であった。本研究から、ナンパオは短期間の服用で雌ラットの性周期の乱れを抑制することを示唆した。また、臆インピーダンス法は、性周期の変動を簡易に検出できる方法として有用であることがわかった。

## 短報

### rdwラットの下垂体および副腎機能.....95-98

藤平篤志<sup>1)</sup>・梅津元昭<sup>2)</sup>・金井孝夫<sup>3)</sup>・山口恵一郎<sup>4)</sup>・小作明則<sup>4)</sup>・今 弘枝<sup>1)</sup>・篠田元扶<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>獨協医科大学実験動物センター, <sup>2)</sup>宇都宮大学農学部, <sup>3)</sup>東京女子医大実験動物中央施設,

<sup>4)</sup>獨協医科大学病院病理部電顕室

本研究では下垂体-副腎軸の機能について成熟雄rdwラットを用いて検討を行った。拘束ストレスに対するACTHの反応は対照群と比べてrdwラットで高く、corticosteroneの反応はrdw群で低かった。rdwラットで認められた下垂体-副腎の反応はT4投与により対照群の水準まで回復した。これらの結果はrdwラットでは副腎機能は低下しているがACTHの分泌は亢進した状態であることを示唆している。

## mtGFP-Tg マウス組織におけるミトコンドリア形態学的解析 ..... 99-103

設楽浩志<sup>1)</sup>・島貴 碧<sup>1,2)</sup>・林 純一<sup>2)</sup>・米川博通<sup>1,2)</sup><sup>1)</sup>(財) 東京都医学研究機構東京都臨床医学総合研究所, <sup>2)</sup>筑波大学大学院生命環境科学研究科

組織におけるミトコンドリア形態学的観察のために免疫染色やミトコンドリア特異的色素染色が広く用いられているが, 本報告ではこれらに代わる新しい方法を提案する。我々はこれまでにミトコンドリアをEGFPで標識したトランスジェニックマウス (mtGFP-Tg) を作製しており, 本システムを用いると染色作業を行なうことなく, 様々な組織におけるミトコンドリア像を迅速, 簡単かつ鮮明に取得することが可能である。

緑色蛍光を発する先体部分と赤色蛍光を発する尾部を持つトランスジェニック精子の作製と先体反応の輸卵管内における *in vivo* イメージング ..... 105-107蓮輪英毅<sup>1)</sup>・室 悠子<sup>1)</sup>・伊川正人<sup>1)</sup>・加藤史子<sup>2,3)</sup>・辻本賀英<sup>2)</sup>・岡部 勝<sup>1)</sup><sup>1)</sup>大阪大学微生物病研究所, <sup>2)</sup>大阪大学大学院医学系研究科,<sup>3)</sup>現所属: 株式会社JCLバイオアッセイ

我々は精子の先体部分にGFPの緑色蛍光を, 尾部のミトコンドリア部分にDsRed2の赤色蛍光をもつ遺伝子改変マウスを作製した。この蛍光たんぱく質で2重に標識された精子は *in vivo* でも *in vitro* でも正常な受精能を有しており, 交尾後の子宮内や卵管内の精子を蛍光Live imagingで観察することができる。この精子は現在不明な点が残されている精子の雌性生殖路内における挙動や先体反応のおこる部位など, 広い範囲の受精研究において使用できると考えられる。

マウス第12染色体上の成長QTL *Pbwg12* を導入したコンジェニック系統の樹立と特徴解析 ..... 109-113

石川 明・李 春

名古屋大学大学院生命農学研究科応用遺伝・生理学講座

以前に, 野生マウス (*Mus musculus castaneus*) の遺伝子プールから生後成長に関わるQTL *Pbwg12* を第12染色体上に発見した。本研究では, 野生マウス由来の *Pbwg12* ゲノム領域約59 MbをC57BL/6J系統に導入したコンジェニック系統B6.Cg-*Pbwg12* を樹立した。B6.Cg-*Pbwg12* とC57BL/6J間で表現型の特徴を比較した結果, *Pbwg12* は1-10週齢体重に関して主効果を持たないが, 6-10週齢体重増加量に関して主効果を持つことが明らかとなった。また, 腎臓重量に関して雄特異的効果を持つ新しいQTLをコンジェニック領域に発見した。