

実 験 動 物  
ニ ュ ー ス



Vol. 62 No. 3  
2013年7月号

# 実験動物 ニュース

*The Japanese Association for Laboratory Animal Science*

---

## 目 次

### 学会からのお知らせ

平成 24 年度第 3 回理事会議事録.....	49
平成 25 年度第 1 回理事会議事録.....	50
平成 25 年度第 60 回通常総会議事録.....	51
平成 26–27 年度理事候補者選挙について (告示).....	52
第 63 回日本実験動物学会大会長立候補者の受付について.....	52
第 26 回日本実験動物学会賞 (功労賞, 安東・田嶋賞, 奨励賞) 受賞候補者の推薦受付について.....	52
実験動物管理者研修制度の立ち上げ.....	53

### 実験動物感染症の現状

B ウイルス.....	56
他学会情報.....	60
株式会社ケー・エー・シー創立 35 周年企画 研究助成募集要項.....	61
Experimental Animals 62(3) 収載論文和文要約集.....	62
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.....	iii
編集後記.....	v

---

**Vol. 62 No. 3 / July 2013**

---

## 学会からのお知らせ

---

### 公益社団法人日本実験動物学会 平成 24 年度第 3 回理事会議事録

#### I. 理事会の決議があったものとするみなされた事項の内容

- (1) 別添 1 を平成 25 年度事業計画書とする。
- (2) 別添 2 を平成 25 年度収支予算書, 資金調達及び設備投資の見込みを記載した書類とする。

#### II. 理事会の決議があったものとみなされた事項の提案者

理事長 八神健一

#### III. 理事会の決議があったものとみなされた日

平成 25 年 3 月 27 日 (水)

#### IV. 議事録の作成に係る職務を行った理事

理事長 八神健一

監事 外尾亮治

監事 谷川 学

#### V. 理事総数 20 名の同意書

#### VI. 監事総数 2 名の異議がないことを証する書類

平成 25 年 3 月 19 日, 理事長八神健一が理事及び監事の全員に対して, 理事会の決議の目的である事項について, 上記の内容の提案書を発送し, 当該提案につき平成 25 年 3 月 27 日までに理事の全員から文書により同意する旨の意思表示を, また監事から文書により異議がない旨の意思表示を得たので, 定款 30 条 2 項に基づき, 当該提案を承認可決する旨の理事会の決議があったものとみなされた。

以上のとおり, 理事会の決議があったとみなされたことを明確にするため, この議事録を作成し, 議事録作成者が記名押印する。

## 公益社団法人日本実験動物学会 平成 25 年度第 1 回理事会議事録

### 1 開催日時

平成 25 年 4 月 26 日 (金), 13:30 ~ 17:00

### 2 会 場

東京大学弥生講堂会議室

### 3 理事現在数及び定足数並びに出席理事数及びその氏名

理事現在数 20 名 定足数 10 名

出席理事数 15 名

出席した理事の氏名

八神健一 (理事長), 久和 茂, 高倉 彰, 杉山文博, 池田卓也, 山田靖子 (以上, 常務理事), 安居院高志, 浅野雅秀, 落合敏秋, 小幡裕一, 喜多正和, 桑原正貴, 中潟直己, 三好一郎, 渡部一人 (以上, 理事)

### 4 監事現在数及びに出席監事氏名

監事現在数 2 名

出席した監事の氏名 谷川 学, 外尾亮治

### 5 議長の氏名

八神健一

### 6 議 題

第 1 号議案 平成 24 年度事業報告の承認

第 2 号議案 平成 24 年度収支決算報告の承認

第 3 号議案 新入会員の承認

第 4 号議案 規程等の制定及び改正等の承認

### 7 理事会の議事の経過の要領及びその結果

#### (1) 定足数の確認

冒頭で議長が定足数の充足を確認し, 本会議の成立を宣した。

#### (2) 議案の審議状況及びに議決結果等

第 1 号議案 平成 24 年度事業報告の承認

議長の求めに応じ, 杉山理事より事業報告案の詳細の説明が行われた後, 桑原理事, 浅野理事, 落合理事, 池田理事, 三好理事, 安居院理事, 喜多理事, 渡部理事, 久和理事より各委員会の報告が行われた。

審議の結果, 原案通り出席理事全員一致にて承認された。

第 2 号議案 平成 24 年度収支決算報告の承認

議長の求めに応じ, 池田理事より貸借対照表及びに正味財産増減計算書並びにこれらの付属明書の詳細の説明が行われた。これを受けて外尾監事から計算書および事業報告書には前年度の状況を正確に記載されており適正である旨の説明が行われた。

審議の結果, 原案通り出席理事全員一致にて承認された。

第 3 号議案 新入会員の承認

議長より平成 24 年度下期の正会員の紹介があった。

審議の結果, 原案通り出席理事全員一致にて入会が承認された。

第 4 号議案 規程等の制定及び改正等の承認

議長の求めに応じ, 安居院理事より「理事候補者選挙細則」の改正, 「理事候補者選挙細則に関する申し合わせ」の廃止, 「定期大会開催に関する申し合わせ」の改正の説明が行われた。さらに議長より「会員の入会及び退会, 並びに会費の納入に関する細則」の改正, 法人名称の変更に伴う諸規程の改正, 「謝金支給規程」の制定の説明が行われた。

審議の結果, 添付資料内容にて「理事候補者選出細則」へと改訂すること, 「理事候補者選挙細則に関する申し合わせ」は廃止すること, 「会員の入会及び退会, 並びに会費の納入に関する細則」は改正すること, 法人名称の変更に伴う諸規程は改正すること, 「謝金支給規程」は制定することが出席理事全員の一致にて承認された。

以上をもって議案の審議等を終了したので, 17 時に議長は閉会を宣し, 解散した。

この議事録が正確であることを証するため, 出席した理事長及び監事は記名押印する。

## 公益社団法人日本実験動物学会 平成 25 年度第 60 回通常総会議事録

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, 第 1 会場(大ホール)  
総社員数：1,132 名

### [定足数の確認]

高倉 彰庶務担当理事によって、出席者数・委任状数・定足数が下記のとおり確認され、定足数を満たし総会が成立している旨の報告が行われた。

出席者：188 名  
委任状数：511 名  
定足数：378 名

### [議長の選出]

高倉庶務担当理事が議長の選出を出席者に諮ったところ、出席者より伊藤豊志雄会員の推薦があり、異議なく推薦通り選出された。

以後、伊藤会員を議長として総会が開催された。

### [議事録署名人の選出]

伊藤議長より角田 茂会員、林元展人会員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、異議なく推薦通り選出された。

## 議 題

### [審議事項]

#### 第 1 号議案 平成 24 年度事業報告

伊藤議長から第 1 号議案が上程され、杉山文博庶務担当理事が平成 24 年度事業報告の要点を第 60 回通常総会資料の第 1 頁から第 4 頁にもとづき説明した。

これに対して、伊藤議長は第 1 号議案を出席者に諮り、特に質疑応答はなく、全会一致で本議案が承認された。

#### 第 2 号議案 平成 24 年度収支決算ならびに監査報告

伊藤議長から第 2 号議案が上程され、池田卓也会計担当理事が平成 24 年度収支決算の要点を第 60 回通常総会資料の第 5 頁から第 13 頁にもとづき説明した。さらに池田会計担当理事が第 15 頁の監査報告についても説明した。

これに対して、伊藤議長は第 2 号議案を出席者に諮り、特に質疑応答はなく、全会一致で本議案が承認された。

### [報告事項]

#### 平成 25 年度事業計画報告

伊藤議長から理事会承認された平成 25 年度事業計画について杉山庶務担当理事から報告する旨の説明があり、杉山庶務担当理事が平成 25 年度事業計画を第 60 回通常総会資料の第 17 頁から第 19 頁にもとづき説明した。

これに対して、平成 25 年度事業計画について伊藤議長が出席者に意見を求めたが、出席者からの意見はなかった。

#### 平成 25 年度収支予算報告

伊藤議長から理事会で承認された平成 25 年度収支予算について山田靖子会計担当理事から報告する旨の説明があり、山田会計担当理事が平成 25 年度収支予算を第 60 回通常総会資料の第 20 頁から第 21 頁にもとづき説明した。

これに対して、平成 25 年度事業計画について伊藤議長が出席者に意見を求めたが、出席者からの意見はなかった。

### [閉会]

以上により本日の議事はすべて終了し、伊藤議長は閉会を宣言した。

## 平成 26–27 年度理事候補者選挙について（告示）

本学会の平成 26–27 年度理事候補者選挙に関わる通知を平成 25 年 10 月に行います。  
被選挙人名簿（平成 25 年 4 月 1 日現在）は 10 月頃に正会員にお届けします。

公益社団法人日本実験動物学会選挙管理委員会

## 第 63 回日本実験動物学会大会長立候補者の受付について

第 63 回日本実験動物学会大会長の立候補を受け付けます。立候補者は来る平成 25 年 10 月末日までに理事長宛に申請書類を提出ください。なお、第 63 回大会の開催予定日は平成 28 年度 5 月中旬ないし下旬です。

【受付期間】 平成 25 年 10 月末日（必着）

【書類の提出先】 申請書類は簡易書留にてお送りください。

〒 113-0033 東京都文京区本郷 5 丁目 29-12 赤門ロイヤルハイツ 1103

公益社団法人日本実験動物学会理事長 理事長 八神健一

TEL：03-3814-8276 FAX：03-3814-3990 E-mail：JDK06323@nifty.com

【申請書類】 1) 立候補届  
2) 推薦確認書  
3) 理事推薦届

これら申請書類の様式及び定期大会開催に関する申し合わせについては学会ホームページの  
定款・細則＞定期大会開催関係(<http://www.jalas.jp/gakkai/teiki-kaisai.html>)に掲載されております。

## 第 26 回日本実験動物学会賞（功労賞，安東・田嶋賞，奨励賞） 受賞候補者の推薦受付について

【受付期間】 平成 25 年 5 月 16 日（水）～平成 25 年 9 月 13 日（金）必着

【推薦方法】 推薦受付の詳細は学会ホームページの <http://www.jalas.jp/prize/suisen.html> に掲載されております。また、推薦募集要領の詳細は <http://www.jalas.jp/prize/suisenboshu.html>、表彰規程の詳細は <http://www.jalas.jp/prize/prize-kitei.html> に掲載されておりますので、推薦募集要項並びに表彰規程に従い応募下さい。ご不明な点は事務局までお問い合わせ下さい。

【書類の提出先】 応募書類は簡易書留としてお送りください。

〒 113-0033 東京都文京区本郷 5 丁目 29-12 赤門ロイヤルハイツ 1103

公益社団法人日本実験動物学会理事長 理事長 八神健一

TEL：03-3814-8276 FAX：03-3814-3990 E-mail：JDK06323@nifty.com

## 実験動物管理者研修制度の立ち上げ

実験動物管理者研修ワーキンググループ長  
常務理事 久和 茂

はじめに

平成17～18年に、「動物の愛護及び管理に関する法律の一部を改正する法律」（平成17年法律第68号）や「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」（平成18年環境省告示第88号）の改正、文部科学省、厚生労働省、農林水産省が制定した動物実験等の実施に関する基本指針、日本学術会議による「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」が公表され、我が国における実験動物の飼養保管並びに動物実験の実施に関する新たな管理体制が構築された。

「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」において、管理者および実験動物管理者は「実験動物及び施設を管理する者（研究機関の長等の実験動物の飼養又は保管に関して責任を有する者を含む。）」および「管理者を補佐し、実験動物の管理を担当する者」と定義され、実験動物管理者は実験動物の飼養・保管の中心的役割を担うと謳われている。さらに実験動物管理者は、「実験動物に関する知識及び経験を有する者」であることが求められている。また、教育訓練に関して「実験動物管理者、実験実施者及び飼養者の別に応じて必要な教育訓練が確保されるように努めること」と規定されているものの、広く社会に認められた実験動物管理者の教育制度はない。このような社会状況を鑑み、（公社）日本実験動物学会（以下、本学会）は動物実験を実施する国内の全ての機関に教育訓練を受けた実験動物管理者を配置できるよう、実験動物管理者の教育訓練を目的とした研修会を本年度より定期的に開催することを理事会で決定した。受講対象者は本事業の目的から本学会会員に限らず、非会員にも門戸を開放する。本事業が我が国の動物実験の更なる適正化に資することは疑いが無いが、そのためには本事業が広く社会・国民から認知され、受け入れられることが重要であろう。

### 実験動物管理者研修制度立ち上げまでの経緯

以前から、本学会内部で、本学会による実験動

物科学分野の資格認定制度の必要性が議論されていた。1例を挙げれば、平成15年、菅野茂理事長の下、加藤秀樹委員長（浜松医大）らによって、「（社）日本実験動物学会認定資格制度の確立について（案）」がまとめられていた。その当時の資料を見てみると、実験動物科学に関する専門的な知識や技術に加えて、各種法律やガイドラインなどの社会の仕組みにも精通し、豊かな経験と優れた人間性を兼ね備え、動物実験施設の運営を預かれるような人材（LAS General Manager, あるいはLAS General Administrator）を対象に資格認定することが考えられていたようである。残念ながら、この認定制度は日の目を見ることが無かった。推測の域を出ないが、既存の（社）日本実験動物協会（現、（公社）日本実験動物協会）による実験動物1級技術者及び実験動物2級技術者の認定試験制度や日本実験動物医学会（現、日本実験動物医学専門医協会）による実験動物医学専門医認定制度との異同、あるいはそれらとの関係性が議論を呼んだのではないかと考えられる。

また、本学会前期理事会（平成22～23年度）では、産業技術問題検討ワーキンググループ（WG）から産業技術に関連する課題として、実験動物に関わる法律、指針等の周知徹底、産業界および技術者向けの新規事業（実験動物管理者に対する再教育制度）の必要性が指摘された。これを受けて実験動物管理者を対象とした研修会が計画されたが、意見が統一されず計画は見送られた。

現在の八神理事長の下、平成24年度第2回常務理事会において実験動物管理者の研修会が議題として取り上げられ、その必要性が確認された。上記の元産業技術問題検討WGのメンバーとの意見交換などを経て、実験動物管理者研修制度の設計が進められていった。

- ・ 単発のセミナーではなく、定期的な（1-2回/年）研修会を開催する、つまり継続的な事業として立ち上げることが望ましい。
- ・ 1回の研修は2日間が適当であろう。
- ・ 実験動物飼養保管基準に掲げられた項目につ

いて教育するのが適当であろう。

- ・ 関係省庁に協力を要請する方がよい。
- ・ 若手を取り込んで進める方がよい。
- ・ 認定制度への発展を視野に入れるが、まずは研修制度を確立すべきである。

そして、八神理事長より理事会に実験動物管理者研修制度WGの新設が提案され、承認された。メンバーは大学、研究機関、民間企業などいろいろな立場の方が含まれるよう配慮してほしい。

本年3月に第1回実験動物管理者研修制度WGの会合を持ち、1) 実験動物管理者研修制度の概要について、2) 第1回研修会の概要(日時、会場、研修の内容、講師など)について、3) その他、について意見を交換した。本会議の議事の概要は以下の通りである。

#### 1. 実験動物管理者研修制度の目的

実験動物の飼養保管基準(環境省告示)に実験動物管理者は「管理者を補佐し、実験動物の管理を担当する者をいう。」と定義されている。本研修制度の主目的は、国内のすべての動物実験施設(小規模のものを含む)に教育訓練を受けた人を実験動物管理者として配置できるように、人材を育成することである。また、すでに実験動物管理者の職にある人が本研修制度を再教育の場として利用することも可とする。

#### 2. 教育目標

教育目的として以下の項目を掲げる。単なる知識で終わらせるのではなく、知識を現場で実践し、動物実験の適正化を推進できることが肝心である。そのため、各項目の文末は「…できること」という表現にした。

- ・ 実験動物管理者の法的根拠、役割と責任を理解し、実務に反映できること。
- ・ 3R、実験動物の福祉を理解し、実務に反映できること。
- ・ 主な実験動物の生理、生態、習性を理解し、実務に反映できること。
- ・ 主な実験動物の飼育方法を熟知し、実務に反映し、指導できること。
- ・ 主な実験動物の検疫、順化の方法を理解し、実務に反映し、説明できること。
- ・ 主な人獣共通感染症とその予防法を理解し、実務に反映し、説明できること。
- ・ 実験動物による危害、生活環境への影響及びそれらへの対応策を理解し、実務に反映できること。

- ・ 実験動物の輸送、輸出手続きを理解し、実務に反映できること。
  - ・ 基礎的な動物実験法を理解し、説明できること。
3. 受講したことを証明する受講修了証を受講者に発行する。
  4. 研修会は毎年定期的に開催する。平成25年度は2回(夏、冬)開催する予定である。第1回実験動物管理者研修会の実施要項を表1に示した。
  5. 受講対象者は学会会員に限定せず、非会員にも門戸を開放する。
  6. 本事業の実施に関する費用は受益者負担とし、実費相当額を受講者から徴収する(会員:4,000円、非会員:6,000円)。
  7. 将来的には資格認定への発展を目指す、それには以下のような課題がある。
    - ・ 現行の(公社)日本実験動物学会の定款には、事業として資格認定を実施することは含まれていない。資格認定を行うのであれば、定款の改正が必要となる。
    - ・ 資格認定をするには、研修会の受講に加えて試験の実施、実務経験などを勘案した質保証の仕組みなどが必要であろう。
    - ・ 行政の指針で定めている「実験動物管理者」を日本実験動物学会が認定してよいのか、また、日本実験動物学会認定「実験動物管理者」という名称で問題ないのか、確認する必要がある。

#### 実験動物管理者研修会の内容

本年9月に予定されている第1回研修会のプログラム(案)を表2に示した。研修会は当初、2日間フル(朝から夕方まで)に行うことを考えていたが、遠方からの参加者の便を考慮し、1日半に短縮した。オランダのエトレヒト大学が行っている実験動物科学の研修コース(Course on Laboratory Animal Science)は2週間に及ぶ長いコースで、座学だけでなくウェット研修も含まれているようである。プログラムが充実することは良いことではあるが、あまりに長いと定職についている人は職務に支障も出てくるであろう。アンケート調査などにより、受講者の動向を把握し、より良きものにしていきたい。

#### 今後の展望

本事業が実験動物の福祉、動物実験の適正化に資することは疑いがないが、そのためには本事業



が広く社会・国民から認知され、受け入れられることが重要であろう。今後、以下の努力をしていくつもりである。

- ・環境省などの本事業に関係する省庁などに本研修会の後援を依頼する。
- ・学会ホームページや実験動物ニュースへの掲載、リーフレット作成などにより本事業の周知に努める。

社会・国民から本事業が受け入れられる以前に、実験動物関係者の皆様のご支援無くして本事業は成り立たない。ご理解・ご協力を賜りたい。

また、本事業はまだ始まったばかりである。類似、あるいは関連する事業が無いわけではない。立場によって本事業に対するいろいろな意見もあるだろう。関係者の皆様のご意見、アイデアに耳を傾け、本制度がより良きものとなるよう努めていきたい。

表 1 第 1 回実験動物管理者研修会

日 時:	2013 年 9 月 5 日 (木), 6 日 (金)
場 所:	東京大学農学部 1 号館 8 番教室
参加費:	4,000 円 (会員), 6,000 円 (非会員)
定 員:	100 名
その他:	・受講者には資料を配布 ・受講者には受講修了証を発行

なお、第 2 回実験動物管理者研修会は 2014 年 2 月 27 日 (木), 28 日 (金) に同じ場所で予定されている。

表 2 プログラム (案)

第 1 日	講演タイトル	講師	時間
	開講の辞	八神	13:00-13:05
講義 1	動物実験関連法令及び指針, 実験動物管理者の役割と責任	八神	13:05-13:50
講義 2	実験動物福祉の基本原則	大和田	13:50-14:35
講義 3	実験動物飼育施設的环境と動物への影響	久和	14:35-15:20
	休 憩		15:20-15:35
講義 4	施設・設備の衛生管理 (清掃, 洗浄, 消毒, 昆虫野鼠対策, 廃棄物処理)	橋本	15:35-16:20
講義 5	実験動物の導入, 輸送, 輸出入, 記録管理	池田	16:20-17:05
講義 6	労働衛生管理, 危機管理	池田	17:05-17:50

第 2 日	講演タイトル	講師	時間
講義 7	各種実験動物の特性	久和	9:00-9:45
講義 8	実験動物の飼育管理 (器材, 日常管理, 飼料, 飲水, 繁殖, 個体管理)	國田	9:45-10:30
講義 9	実験動物の健康管理, 検疫, 順化, 主な疾病・傷害, 感染症予防対策	國田	10:30-11:15
講義 10	人獣共通感染症とバイオセーフティ	山田	11:15-12:15
	休 憩		12:15-13:15
講義 11	げっ歯類の麻酔, 鎮痛, 鎮静, 試料採取, 安楽死	角田	13:15-14:15
講義 12	中大動物, 霊長類の麻酔, 鎮痛無菌的操作, 术中術後管理, 安楽死	橋本	14:15-15:00
	休 憩		15:00-15:15
講義 13	遺伝子組換え動物実験と感染動物実験の規制	三浦	15:15-16:15
講義 14	社会からみた実験動物	小西	16:15-17:00

## Bウイルス

大沢一貴

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

### 要約

Bウイルス (*Macacine herpesvirus 1*) は、アカゲザルやカニクイザル、ニホンザルなどマカク属のサルを自然宿主とするヘルペスウイルス科、シンプレックスウイルス属のウイルスである。まれに、咬傷事故等によりヒトに感染し、重篤な神経症状を伴う致死性のBウイルス感染症を起こすことで知られている。これまでにヒトのBウイルス感染事例は米国を中心に約50例が報告されており、犠牲者は1997年の事例以降報告はない。医科学研究領域では、Bウイルス感染予防のガイドラインが広く周知されているが、日本を含むアジア地域では、ヒトの生活環境に近いところでマカクも生活していることを、いま一度認識しておきたい。

### はじめに

Bウイルス感染症については、これまでに多くの総説や資料などが公表されており [1, 2, 3]、国内にも多くの知見が蓄積されきたことで、ヒトの感染予防のための対策が実施され有効に機能していると考えられる。しかし、ヒトが感染し治療に至らなかった場合の症状の重篤さを考慮すると、今後も決して予断を許さない疾病であり、この機会に比較的最近の情報を中心にまとめることに心がけた。

#### 1. ウイルスと自然宿主

Bウイルスは、アカゲザルやカニクイザル、ニホンザルなどのマカカ属 (Genus *Macaca*) のサル (以下、マカク) を自然宿主とするアルファヘルペスウイルス亜科、シンプレックスウイルス属のウイルスである。今日では、*Macacine herpesvirus 1* (McHV-1) の種名が与えられ、*Cercopithecine herpesvirus 1* のほか *Herpesvirus simiae*, *Monkey B virus*, *Herpes B*, *B-virus* など複数の呼称がある。Bウイルスに近縁のウイルスとして、ヒトの単純ヘルペスウイルス1型 (*Human herpesvirus 1*: HHV-1, HSV1) や2型 (*Human herpesvirus 2*: HHV-2, HSV2) のほか、アフリカミドリザルから分離された *Cercopithecine herpesvirus 2* (Simian agent 8: SA8), ヒビの *Papiine herpesvirus 2* (PaHV-2, HVP2), リスザルの *Saimiriine herpesvirus 1*

(SaHV-1) などがある。また、これらシンプレックスウイルス属のウイルスは、神経侵襲性がありニューロンに潜伏感染し、相互に血清学的な交差反応性 (共通抗原性) を有していることが特徴である。

ヘルペスウイルスでは、ウイルスが宿主種とともに進化しているとの McGeoch DJ の共進化説が有力である。Bウイルスも例外でないとすれば、マカク種毎に固有のBウイルスが存在することが推察される。今日までに、アカゲザル、カニクイザル、ブタオザル、シシオザル、タイワンザルからのBウイルス分離報告があるが、現在利用可能なマカク種固有のBウイルスは前4種由来のウイルスのみである。

#### 2. 病原性と感染事例

Bウイルスが自然宿主であるマカクに感染すると、多くの場合は明瞭な症状を示さず、神経節で持続感染している。時にウイルスが再活性化して節後ニューロン遠位部の粘膜に移動して、上皮細胞で増殖し排泄されると、これがヒトなどへの感染源となる。ヒト以外でも、アフリカ産のクロシロコロブス (*Colobus guereza*) やパタスモンキー (*Erythrocebus patas*), ブラザグエノン (*Cercopithecus neglectus*) に感染し、死亡に至った例がある [1]。これらのサルはマカクと同じオナガザル科 (いわゆる旧世界ザル) に属しており、マカクとの遺伝的近縁度とウイルス感染時の重症度との間に関連性は乏しいようにみえる。

ヒトでの感染事例は50例程度であり、感染した場合は進行性の上行性脳脊髄膜炎を起こし、致死적인になることが多い。予防衛生協会の霊長類フォーラム「人獣共通感染症連続講座」でも重ねて紹介されており、第179回の同講座では最初の感染例である1932年のWilliam B. Brebner博士からのウイルス分離についての詳細が、原著を引用しつつ記載されている[2]。また最後の犠牲者は、1997年の12月に米国アトランタのヤークス霊長類センターで発生した事例で、女性職員がアカゲザルからの生体物質（おそらく糞便）が右目に入り、その42日後にBウイルス感染によって死亡したものである。翌1998年12月、CDCが「粘膜暴露にともなう致死性Bウイルス感染および労働者保護のための暫定勧告」を発し[4]、このことが第75回の同講座でも紹介されている。米国のBウイルス検査機関であるジョージア州立大学National B Virus Resource Centerによれば、最も近年のヒト感染例は2008年という。

アジア地域では、Bウイルスを排泄するマカクがヒトの生活の身近なところに生存し、ヒトが咬傷等で曝露された可能性があるにも関わらず、なぜ明確な感染例が報告されていないのかは未解決のままである。解決の糸口がウイルス側にあると考える研究者もいれば、これを宿主の側に求める者もあり、様々な議論が先行しがちであるが、いずれも科学的根拠に乏しいのが現状である。

マカクでは高齢の個体ほどBウイルスの抗体保有率が高いことから、自然界あるいは群飼育下においても、コロニー内での闘争や繁殖行為等によって水平感染していると考えられる。1996年に実施された日本国内の大学で飼育されているサルの抗体保有調査によれば、マカクで40% (381/947頭)、うちニホンザルで34% (211/629頭)、アカゲザルで53% (102/191頭)、カニクイザルで60% (57/95頭)と報告されている。この時の調査で、アフリカミドリザル (50%: 1/2頭) やヒヒ (67%: 2/3頭) でも抗体保有個体が見つかっているが、これはBウイルス感染というより、種固有のヘルペスウイルス、すなわちSA8やHVP2に各々感染していたことを示唆するものと考えられる[5]。1950年代にも国内ニホンザルのBウイルスに対する抗体保有が確認されていること[6]、ならびに日本産ニホンザルの三叉神経節からニホンザル固有のBウイルス遺伝子断片が検出されたことなどから[7]、野生のニホンザルも程度の差こそあれBウイルスに対する抗体を有している、すなわち過去にBウイルスに感染し、ある頻度でウイルスが再活性化し、一定の割合の個体からウイルスが排泄されていることが予想される。

農林水産省動物検疫所の動物検疫年報によれば、2011年までの4年間に、年間平均5,500頭のサルが中国、カンボジア、ベトナム、フィリピン、インドネシアから日本国内に輸入されている。現行の感染症法では、マカクの輸入およびBウイルス感染症は監視下に置かれており、今後も輸出国での自然感染が続く限りは同様の対応が期待されているといえる。

### 3. 検査と診断

前述のように、アルファヘルペスウイルス亜科のシンプレックスウイルス属では、ウイルス間に共通抗原性があることから、血清学的検査で確定診断を下すことは困難である。マカクで抗体が検出されればBウイルス感染を、ヒヒで交差抗体が検出されればHVP2感染を概ね推定できるにすぎず、ヒトで検出された抗体について、HHV-1/HHV-2依存か、Bウイルス依存かを議論することはあまり有意義でないと考えられる。

最も確実な診断法はウイルスを分離することであるが、Bウイルスは、感染症法で三種病原体に指定されており、ウイルス分離による検査・診断の普及は難しい。国立感染症研究所は、このBウイルスについての病原体検出マニュアルを公表しており、参照することができる[8]。実験者及び環境中への安全が確保できるP3実験室を有していれば、遺伝子検査はマニュアルに従って可能と思われる。

アカゲザル由来のBウイルス(BVrh)であるE2490株について、全塩基配列情報が公表されている[10]。全塩基中のGC比が平均74.5%に達することから、25~30塩基程度の特異プライマーを設計すれば、アニーリング温度が65℃以上になり、比較的特異性の高いシャトルPCR (2ステップPCR) が可能であろう。しかし、カニクイザル、ブタオザル、シシオザル、ニホンザル由来のBウイルスについては、配列情報が一部の遺伝子領域に限られている。アカゲザルのBVrh特異プライマーがカニクイザルやニホンザル由来のBウイルス(BVcy, BVjp)をも検出可能かどうか、既に多くが検証されているものの、検出できないというネガティブな情報は共有されにくい状況にある。それに比べ、Black DHのプライマーセットは、複数のアカゲザル由来Bウイルス株のほか、上記4種のマカク由来Bウイルス株を検出するマルチプレックスPCRにも応用可能であり、制限酵素切断片長分析法(RFLP法)により、SA8(B264株)やHVP2(X313株, OU1-76株など)のほか、ヒトのHHV-1やHHV-2とも鑑別することが可能である[6, 9]。

#### 4. 予防と治療

多くの国民にとって、最善の感染予防策はマカクに近づかないことである。いっぽう、マカクの飼育施設においては、どの個体も B ウイルスに感染しているものとして対応することが肝要である。1995 年改訂のガイドライン (Guidelines for the prevention and treatment of B-virus infections in exposed persons.) がそれから間もなく翻訳され [11], 1997 年のヤークス霊長類センターでの事例をきっかけに再改訂されたガイドライン (2002 年) も邦文が利用できる [12]。マカクの取扱いについては、適切な麻酔薬の使用やスクイズケージ (狭体装置付ケージ) の利用のほか、手袋やマスク、フェイスマスク等の個人防護具の着用等により、これまでに格段の安全対策が施されてきており、これらの対策をいかに継続して実施していくかが今後の課題となるであろう。

予防治療が診断をより困難にさせるなどの賛否はあるものの、米国では状況によって発症予防のためのバラシクロビルやアシクロビル等による予防的治療が推奨されている。いっぽう日本では、これまでに国内発症例が報告されていないこと、および発症予防目的での使用に保険適用がなされないこと等から、積極的な発症予防治療が適用されない可能性もある。B ウイルス感染のリスクを正しく評価し、検査あるいは発症予防治療の実施の有無を決定することになるが、医療機関にとってもあるいはマカクの飼育施設にとっても難しい判断となることも予想される。

ウイルスに曝露されたおそれのある人を診察した医療機関にとっての問合せ先として、国立感染症研究所のウイルス第一部 (新宿区戸山) を、サル血清の B ウイルス抗体検査機関として一般社団法人予防衛生協会 (茨城県つくば市) を紹介する。

#### 5. 今後の展望

シンプレックスウイルス属のウイルスとして、ヒトの HHV-1 (17 株) や HHV-2 (HG52 株), アカゲザルの BVrh (E2490 株) に続き、アフリカミドリザルから分離された SA8 (B264 株), ヒビの HVP2 (X313 株), リスザルの *Saimiriine herpesvirus 1* (MV5-4 株) の全塩基配列情報が相次いで公表されている [13, 14, 15]。特に RL 領域において、前述のヒトとリスザルのウイルスでのみ RL1 と RL2 の 2 つの読み枠が見つかっており、この奇妙な状況がどんな意味をもつか大変興味深い。

医学研究用のマカクについては、B ウイルスに

感染していない個体からなる群を作出し、そこから供給される個体を研究に利用する努力が重ねられている。今後も定期的に抗体検査を続けていくことにより、このウイルスはほぼ制御下に置くことができると考えられる。いっぽう、一部の野生マカクが、スノーモンキー (日本の雪国に棲息するニホンザルの愛称) や各地の寺院で生活するテンプルモンキー (プノンベン, カトマンズなど) など親しみを込めて呼ばれているように、アジア地域ではヒトの生活環境に近いところでマカクが生活をともにしており、少なからず国際的な観光地になっていることをいま一度認識しておく必要があるであろう。

#### 参考文献

1. Elmore, D., and Eberle, R. 2008. Monkey B virus (*Cercopithecine herpesvirus 1*). *Comp. Med.* 58: 11–21.
2. 山内一也, 人獣共通感染症連続講座 (第 2 回, 第 75 回, 第 86 回, 第 94 回, 第 177 回, 第 179 回), <http://www.primate.or.jp/PF/yamanouchi/index.html>
3. 棚林 清, 2009. B ウイルス感染症とその対策, *モダンメディア* 55: 277–282.
4. CDC. MMWR, 47, p1073–1076, 1998, <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/00056008.htm> (和訳: <http://idsc.nih.gov/jiasr/20/228/fr2283.html> ほか)
5. Sato, H., Arikawa, J., Furuya, M., Kitoh, J., Mannen, K., Nishimune, Y., Ohsawa, K., Serikawa, T., Shibahara, T., Watanabe, Y., Yagami, K., Yamamoto, H., Yoshikawa, Y. 1998. Prevalence of herpes B virus antibody in nonhuman primates reared at the National University of Japan. *Exp. Anim.* 47(3): 199–202.
6. Endo, M., Kamimura, T., Aoyama, Y., Hayashida, T., Kinjo, T., Ono, Y., Kotera, S., Suzuki, K., Tajima, Y., Ando, K. 1960. Étude du virus B au Japon. I. Recherche des anticorps neutralisant le virus B chez les singes d'origine japonaise et les singes étrangers importés au Japon. *Jap. J. Exp. Med.* 30: 227–233.
7. Ohsawa, K., Black, D.H., Torii, R., Sato, H., and Eberle, R. 2002. Detection of a Unique Genotype of Monkey B Virus (*Cercopithecine herpesvirus 1*) Indigenous to Native Japanese Macaques (*Macaca fuscata*). *Comp. Med.* 52: 555–559.
8. 病原体検出マニュアル「B ウイルス」, [http://www.nih.gov/jp/niid/images/lab-manual/bvirus\\_2011.pdf](http://www.nih.gov/jp/niid/images/lab-manual/bvirus_2011.pdf)
9. Black, D.H. and R. Eberle. 1997. Detection and diffe-

- rentiation of primate alpha-herpesviruses by PCR. *J. Vet. Diagn. Invest.* 9: 225–231.
10. Perelygina, L., Zhu, L., Zurkuhlen, H., Mills, R., Borodovsky, M., and Hilliard, J.K. 2003. Complete sequence and comparative analysis of the genome of herpes B virus (*Cercopithecine herpesvirus 1*) from a rhesus monkey. *J. Virol.* 77: 6167–6177.
  11. Holmes, G.P., Chapman, L.E., Stewart, J.A., Straus, S.E., Hilliard, J.K., and Davenport, D.S. 1995. Guidelines for the prevention and treatment of B-virus infections in exposed persons. The B virus Working Group. *Clin. Infect. Dis.* 20: 421–439. (和訳：長文昭, 1997. Bウイルスに接触し感染するかもしれない人のための予防法と治療法のガイドライン, オペリス増刊号：6–23.)
  12. Cohen, J.I., Davenport, D.S., Stewart, J.A., Deitchman, S., Hilliard, J.K., Chapman, L.E., and the B Virus Working Group. 2002. Recommendations for Prevention of and Therapy for Exposure to B Virus (Cercopithecine Herpesvirus 1). *Clin. Infect. Dis.* 35: 1191–1203. (和訳：光永聡子, 藤本浩二, 中村伸, 2004. Bウイルス (Cercopithecine Herpesvirus 1) 感染の予防, 緊急対応および治療に関するガイドライン. 霊長類研究 20: 147-164. [https://www.jstage.jst.go.jp/article/psj/20/2/20\\_2\\_147/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/psj/20/2/20_2_147/_pdf))
  13. Tyler, S.D., Peters, G.A., and Severini, A. 2005. Complete genome sequence of cercopithecine herpesvirus 2 (SA8) and comparison with other simplexviruses. *Virology* 331: 429–440.
  14. Tyler, S.D., and Severini, A. 2006. The complete genome sequence of herpesvirus papio 2 (*Cercopithecine herpesvirus 16*) shows evidence of recombination events among various progenitor herpesviruses. *J. Virol.* 80: 1214–1221.
  15. Tyler S, Severini A, Black D, Walker M and Eberle R. 2011. Structure and sequence of the saimiriine herpesvirus 1 genome. *Virology* 410: 181–191.

---

## 他学会情報

---

### 公益社団法人日本実験動物協会の動き

I. 日動協：実験動物生産施設等福祉認証事業の説明会を開催した。

大阪会場 平成 25 年 5 月 25 日 新大阪丸ビル 参加者 48 名

東京会場 平成 25 年 6 月 1 日 神田神保町共立ビル 参加者 55 名

説明会の内容

(1) 実験動物生産施設等福祉認証事業について

(2) 実験動物生産施設等に対する指導・助言について

II. 第 28 回通常総会の開催

本協会は平成 25 年 6 月 14 日に第 29 回通常総会を本協会会議室で開き、平成 24 年度決算を承認した。貸借対照表はホームページに掲載する。

また、役員 2 名の退任に伴い補欠選任を実施した。選任された理事は次のとおりである。

理事 江利川 智己

理事 朱通 市次郎

更に、長年本会理事として事業に励まれた矢澤 肇氏及び監事として協会に寄与した武井敏夫氏に感謝状及び記念品を贈呈した。また、長年にわたり専門委員として当協会事業に協力された天尾弘実氏、國田 智氏の 2 氏に感謝状と記念品を贈呈した。

## 株式会社ケー・エー・シー創立 35 周年企画 研究助成募集要項

### 1. 研究助成の対象となるテーマ

実験用哺乳動物に関する研究

- ・疾患モデル動物に関する研究
- ・遺伝子組み換え動物に関する研究
- ・動物実験方法に関する研究
- ・実験動物の飼育管理に関する研究

### 2. 助成金額及び採択件数

(1) 1 件あたり 100 万円。採択件数は 5 件。

なお、助成金は寄附金として所属研究機関へ交付いたします。

### 3. 応募資格

(1) 上記の研究テーマに意欲的に取り組んでいる日本国内の国公立・私立の大学および公的（国公立及び独立行政法人、公益法人等）研究機関 / 施設に属する研究者であること。

(2) 応募する研究者の年齢は下記応募受付開始日において満 50 歳以下であること。

(3) 所属研究機関が当該助成金を寄附金として受け入れることを承諾できること。

(4) 採択対象となった研究題目について、その成果・進捗（中間報告可）を発表（報告）できること。

※助成金の交付 2 年後に研究発表会（報告会）の開催を予定しています。

### 4. 応募方法

(1) 所定の用紙（申請書等）を弊社、ホームページ（<http://www.kacnet.co.jp>）からダウンロードもしくは下記の連絡先に請求し必要書類等を下記の連絡先まで郵送してください。

申請書等の応募書類については採否の決定まで事務局で厳重に保管いたします。

なお、採否の決定後、応募書類一式は申請者宛に返送いたします。

(2) 受付後 1 週間以内に申請者へ e-mail にて返信します。投函後、一週間を経ても返信がない場合には、下記の連絡先までお問い合わせください。

### 5. 応募受付期間

2013 年 5 月 10 日（金）より 8 月 9 日（金）まで当日の消印可

### 6. 選考方法

社外有識者を含めた評価選考委員会において選考、決定します。

なお、選考内容等につきましては開示いたしません。

### 7. 情報公開について

助成対象者のお名前、ご所属、研究題目等を弊社ホームページ等で紹介いたします。

### 8. 採否通知および助成金の交付について

採否は決定後直ちに申請者へお知らせいたします。

助成金は 2013 年 10 月以降に所属研究機関に寄附金として交付いたします。なお、助成金交付条件として用途制限はありません。

### 9. 連絡先

株式会社ケー・エー・シー

〒604-8423 京都市中京区西ノ京西月光町 40 番地

TEL: 075-801-9311 FAX: 075-801-7688

経営企画室担当、野々口和幸（e-mail: [k.nonoguchi@kacnet.co.jp](mailto:k.nonoguchi@kacnet.co.jp)）

---

# Experimental Animals

— 和 文 要 約 —

Vol. 62, No. 3 July 2013

---

## 総説

An Overview of Models, Methods, and Reagents Developed for Translational Autoimmunity Research in the Common Marmoset (*Callithrix jacchus*)..... 159–171

S. Anwar JAGESSAR<sup>1,2)</sup>, Michel VIERBOOM<sup>1)</sup>, Erwin L.A. BLEZER<sup>3)</sup>, Jan BAUER<sup>4)</sup>, Bert A. 't HART<sup>1,5)</sup>, and Yolanda S. KAP<sup>1,2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of Immunobiology, Biomedical Primate Research Centre, P.O. Box 3306, 2280 GH Rijswijk, The Netherlands

<sup>2)</sup>MS Centre ErasMS, Rotterdam, Dr. Molewaterplein 50, 3015 GE Rotterdam, The Netherlands

<sup>3)</sup>Image Sciences Institute, University Medical Center Utrecht, Yalelaan 2, 3584 CM Utrecht, The Netherlands

<sup>4)</sup>Center for Brain Research, Medical University of Vienna, Spitalgasse 4, A-1090 Vienna, Austria

<sup>5)</sup>Department of Medical Physiology, University Medical Centre Groningen, P.O. Box 72, 9700 AB, Groningen, The Netherlands

The common marmoset (*Callithrix jacchus*) is a small-bodied Neotropical primate and a useful preclinical animal model for translational research into autoimmune-mediated inflammatory diseases (AIMID), such as rheumatoid arthritis (RA) and multiple sclerosis (MS). The animal model for MS established in marmosets has proven their value for exploratory research into (etio) pathogenic mechanisms and for the evaluation of new therapies that cannot be tested in lower species because of their specificity for humans. Effective usage of the marmoset in preclinical immunological research has been hampered by the limited availability of blood for immunological studies and of reagents for profiling of cellular and humoral immune reactions. In this paper, we give a concise overview of the procedures and reagents that were developed over the years in our laboratory in marmoset models of the above-mentioned diseases.

## 原著

2系統のマウスにおける三種混合薬の麻酔効果について..... 173–180

桐原由美子<sup>1)</sup>・武智眞由美<sup>1)</sup>・黒崎 薫<sup>1)</sup>・小林裕太<sup>1,2)</sup>・黒澤 努<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>島根大学総合科学研究支援センター実験動物分野, <sup>2)</sup>島根大学医学部基礎看護学講座,

<sup>3)</sup>大阪大学医学部実験動物医学教室

マウスの麻酔薬として使用されてきたケタミンとキシラジンの混合薬は, ケタミンの麻薬指定により取り扱いが煩雑となり, ケタミンを使用しない麻酔薬が望まれてきた。河合らが開



発した鎮静薬のメドミジン (Med.), ミダゾラム (Mid.) と非麻薬性鎮痛薬ブトルファノール (But.) を混合した麻酔薬は, ICR マウスにおいて, 平均40分の麻酔時間を得られることが報告された。しかし, 他の系統のマウスにおける麻酔効果については報告がない。今回2系統のマウスを用い麻酔時間を検討した。BALB/c, C57BL/6J系のマウスを使用した。混合麻酔薬は, Med., Mid., But. を0.3 : 4 : 5 mg/kgの割合になるように混合し, 0.1 ml/体重10 gの割合で腹腔内投与した。投与後5分ごとに測定を行った。測定は右前肢, 左後肢, 尾をピンセットでつまんだ時の引き込み反射, 角膜反射, および正向反射の有無を0点あるいは1点とし, 合計が4点以上を外科麻酔時間とした。45分以上の麻酔時間が認められ, 系統, 性別で有意差は認められなかった。3種混合麻酔薬は, 近交系のBALB/c, C57BL/6Jのマウスにおいても, 有効な麻酔薬であることが明らかとなった。

#### ラット扁桃核キンドリング感受性座位の同定..... 181-187

橋本涼子<sup>1)</sup>・Birger Voigt<sup>1)</sup>・石丸雄二<sup>2)</sup>・外尾亮治<sup>3)</sup>・千葉 茂<sup>2)</sup>・芹川忠夫<sup>1)</sup>・  
笹 征史<sup>1)</sup>・庫本高志<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>京都大学大学院医学研究科附属動物実験施設, <sup>2)</sup>旭川医科大学医学部精神医学,

<sup>3)</sup>財団法人動物繁殖研究所

扁桃核キンドリングは, 側頭葉てんかんのモデルとして有用である。全身けいれん誘発までの刺激回数を指標にして, アウトブリードラットからキンドリング易発性と抵抗性の2つの系統が選抜育種されている。このことから, キンドリングの成立における遺伝的要因の関与が示唆されているが, その実体は明らかでない。今回, 我々は, LEXF/FXLEリコンビナント近交系 (RI) ラットを用いて扁桃核キンドリングの獲得に関与する量的形質座位 (QTL) の同定を行った。F344/Stm, LE/Stmと7系統のRI系を対象に, 後発射閾値 (ADT), 後発射持続時間 (ADD), kindling rateを測定した。これらの表現型と1033個の一塩基多型マーカーからなるStrain Distribution Patternとの連鎖解析を行い, キンドリング感受性遺伝子座の同定を試みた。その結果, ADTとADDについては, QTLは検出できなかった。一方, kindling rateについては, ラット第2染色体上に2つのQTL (*Agkr1*, *Agkr2*) をマッピングした。以上, キンドリングの成立には, 複数の遺伝子が関与していることを示し, その実体として*Agkr1*と*Agkr2*を見出した。本研究の成果は, ヒト側頭葉てんかんの発症感受性の遺伝的要因の解明に貢献するであろう。

#### Accelerating Bone Generation and Bone Mineralization in the Interparietal Sutures of Rats Using an rhBMP-2/ACS Composite after Rapid Expansion ..... 189-196

Ren-Fa LAI, Zhi-Ying ZHOU, and Tie CHEN

The Medical Centre of Stomatology, The 1st Affiliated Hospital Jinan University, No. 613 Huangpu Road, Tianhe District, Guangzhou 510630, P. R. China

This study aims to investigate the effects of rhBMP-2/ACS composite on bone regeneration and mineralization during expansion of the interparietal suture in rats. Forty 10-week-old Sprague-Dawley rats were divided into four groups (n=10). The first group (intact group) did not receive any intervention. The second group (expansion control group) received an expansion force of 60 g. The remaining two groups received an expansion force of 60 g and were implanted with an atelotype I absorbable collagen sponge and rhBMP-2/ACS composite positioned on the suture beneath the periosteum. The relapse, relapse ratio, relevant bone remodelling, and calcium and osteocalcin contents were evaluated. Bone regeneration in the interparietal suture was estimated by the

histological method. The osteocalcin content was measured by radioimmunoassay, and the calcium content was measured by atomic absorption spectrophotometry. Bone regeneration was more active in the suture after application of the expansion force compared with that of the suture without any intervention. Bone bridges formed in the rhBMP-2/collagen composite group. Both osteocalcin and calcium content were higher in the rhBMP-2/collagen composite group than in the other three groups ( $P<0.01$ ). The relapse ratio in the rhBMP-2/collagen group was much lower than that in the other two expansion groups ( $P<0.01$ ). RhBMP-2/ACS composite can promote bone regeneration and bone mineralization in the expanded suture and decrease the relapse ratio. Thus, the rhBMP-2/ACS composite may be therapeutically beneficial to the inhibition of relapse and shortening of the retention period during rapid expansion.

#### A New Coronary Retroinfusion Technique in the Rat Infarct Model:

Transjugular Cardiac Vein Catheterization..... 197–203

Zheyong HUANG, Yunli SHEN, Hongmin ZHU, Jianfeng XU, Yanan SONG, Xinying HU, Zhang SHUNING, Xiangdong YANG, Aijun SUN, Juying QIAN, and Junbo GE

Shanghai Institute of Cardiovascular Diseases, Zhongshan Hospital, Fudan University, 180 Feng Lin Road, Shanghai 200032, P. R. China

Cell delivery via the retrograde coronary route boasts less vessel embolism, myocardial injury, and arrhythmogenicity when compared with those via antegrade coronary administration or myocardial injection. However, conventional insertion into the coronary sinus and consequent bleeding complication prevent its application in small animals. To overcome the complication of bleeding, we described a modified coronary retroinfusion technique via the jugular vein route in rats with myocardial infarction (MI). A flexible wire with a bent end was inserted into the left internal jugular vein and advanced slowly along the left superior vena cava. Under direct vision, the wire was run into the left cardiac vein by rotating the wire and changing the position of its tip. A fine tube was then advanced along the wire to the left cardiac vein. This modified technique showed less lethal hemorrhage than the conventional technique. Retroinfusion via transjugular catheter enabled efficient fluid or cell dissemination to the majority areas of the free wall of the left ventricle, covering the infarcted anterior wall. In conclusion, transjugular cardiac vein catheterization may make retrocoronary infusion a more safe and practical route for delivering cell, drug, and gene therapy into the infarcted myocardium of rats.

#### Feasibility of Histological Scoring and Colony Count for Evaluating Infective

Severity in Mouse Vaginal Candidiasis..... 205–210

Jin-E ZHANG, Dan LUO, Rong-Yi CHEN, Yan-Ping YANG, Ying ZHOU, and Yi-Ming FAN

Department of Dermatology, Affiliated Hospital of Guangdong Medical College, No.57, Renmin Avenue, Xiashan District, Zhanjiang, Guangdong, 524001, P. R. China

Qualitative measurement of the infective level is relatively difficult in experimental vaginal candidiasis. Female BALB/c mice aged 8 to 10 weeks were randomly divided into E1, E2 and E0 groups, which received subcutaneous injection of 0.05 mg, 0.1 mg of estradiol benzoate or 0.1 ml soybean oil 3 days before vaginal inoculation, respectively, and hormone treatment continued every other day thereafter. Each group was further divided into infected and noninfected subgroups. The infected mice were inoculated intravaginally with  $10 \mu\text{l}$  ( $5 \times 10^4$  conidia) of *Candida albicans*

suspension, while the noninfected mice were inoculated with 10  $\mu$ l phosphate-buffered saline. Direct microscopic examination, colony count and vaginal histopathology including infection degree and inflammation extent were performed at 3, 7 and 14 days post inoculation. Estrogen treatment increased the vaginal fungal burden and extent of infection and inflammation compared with the control group, and 0.3 mg/week estrogen generally induced more severe infection and inflammation than 0.15 mg/week estrogen did. Colony count peaked on day 3 and decreased remarkably after 7 days. Infection score increased gradually during the first 7 days and decreased on day 14, while inflammation extent exacerbated progressively over the course of 14 days. This study demonstrates that the modified histological scoring system might be more feasible than colony count for evaluation of infectivity and dynamic change in experimental vaginal candidiasis.

ジストロフィン欠損モデルマウスにおける心筋症の発症は主として  
完全長ジストロフィンの欠損による—2種類のジストロフィン欠損  
モデルマウスを用いた解析 ..... 211–217

増淵菜弥<sup>1)</sup>・志藤雄一<sup>1)</sup>・近藤俊三<sup>2)</sup>・高藤 淳<sup>3)</sup>・花岡和則<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>北里大学理学 生物科学科分子発生学講座, <sup>2)</sup>日本電子株式会社,

<sup>3)</sup>デューク大学医学部細胞生物学

デュシェンヌ型筋ジストロフィー (DMD) は、進行性の筋崩壊を主症状とするX染色体劣性型遺伝子病であるが、その患者の多くは心筋の崩壊による拡張型心筋症を発症することが知られている。DMDの原因遺伝子である *Dystrophin* は巨大な遺伝子であり、多数のアイソフォームを産生し、心筋では分子量427kDa及び71kDaのジストロフィンタンパク (Dp427, Dp71) が存在している。心筋における *Dystrophin* の機能については多くの研究が報告されているが、心筋の崩壊とジストロフィンアイソフォームの相関についてはほとんど研究がなされていない。本研究は、DMDのモデルマウスとして広く用いられている *mdx* マウス (Dp427を欠損しDp71は発現している) および本研究室で作製したDMD-null マウス (Dp427, Dp71の両方が欠損している) の2種類のモデルマウスを用いて、心筋におけるジストロフィンアイソフォームの細胞内局在およびその機能を明らかにすることを目的とした。その結果、Dp427は心筋細胞膜とT管に局在しているのに対し、Dp71はT管だけに局在していることが明らかになった。心筋T管におけるDp71の機能は、nNOSを介していることを示唆する結果が得られたが、*mdx* マウスおよびDMD-null マウスの心筋の崩壊・繊維化に有意な差は認められなかったことから、DMDにおける心筋症は主としてDp427の欠損によって発症し、Dp71はほとんど寄与していないことを明らかにした。

*tremor* ラット (*tm/tm*) における減数分裂異常を伴う不妊の原因は  
*Spermatogenesis associated 22* の欠失である ..... 219–227

石下 聡<sup>1)</sup>・乾 俊秀<sup>2)</sup>・松田洋一<sup>3)</sup>・芹川忠夫<sup>4)</sup>・北田一博<sup>5)</sup>

<sup>1)</sup>北海道大学大学院地球環境科学研究科, <sup>2)</sup>田辺三菱製薬株式会社,

<sup>3)</sup>名古屋大学大学院生命農学研究科, <sup>4)</sup>京都大学大学院医学研究科,

<sup>5)</sup>北海道大学大学院理学研究院

*tremor* ラットは両性における性腺発育不全を伴う不妊を呈する常染色体劣性の変異体で、原因突然変異 *tm* は10番染色体長腕24領域 (Chr 10q24) における200 kbを超えるゲノム欠失である。*Spermatogenesis associated 22* (*Spata22*) は減数第一分裂前期通過、減数分裂時の染色体対

合と相同組換えに必須の脊椎動物特異的遺伝子であることがマウス *Spata22* のナンセンス変異 *repro42* を用いて示されている。本研究では *tm* ホモ個体における減数第一分裂停止を示し、トランスジェネシスによる回復実験によって、*Spata22* が減数分裂異常の原因遺伝子であることを証明した。*tm* ホモ精巣において、第一分裂前期での減数分裂停止がみられた。切断点のマッピングによって、欠失領域が約 240kb に及び、そこに *Spata22* を含む、少なくとも 13 個の遺伝子が存在することが判明した。ラット *Spata22* はマウスオーソログと同様に精巣で高発現し、発現量は精子形成開始に伴って上昇した。以上の結果から、*Spata22* が減数第一分裂の制御において重要な役割を有すること、*tm* ホモ個体が *Spata22* のヌル変異の影響を調べるための実験系として *Spata22* の機能解析に有用であり、減数分裂異常による不妊症の病態発生及び治療の研究のためのモデル動物となる可能性が示唆された。

### 雄ラットの離乳後単独飼育が性的に受容可能な雌ラットに対する 自律反応に与える影響.....229-235

稲垣秀晃・桑原正貴・局 博一

東京大学大学院農学生命科学研究科比較病態生理学研究室

雄ラットの離乳後単独飼育は性的に受容可能な雌ラットを呈示した際の雄ラットの報酬系を大きく変化させる。本研究では、性的に受容可能な雌ラットを呈示したときの成熟雄ラットにおける自律神経活動に離乳後単独飼育が与える影響を調べ、離乳後の飼育環境の違いによって異なる情動状態が惹起されるかを検討した。心拍数と心拍変動解析の結果から、離乳後単独飼育では交感・副交感両神経系活動が有意に増加し両者のバランスに変化は認められなかった。これに対し、離乳後ペア飼育では交感・副交感両神経系活動が有意に減少し副交感神経系活動優位に変化した。離乳後単独飼育での結果は報酬の古典的条件付けにおいて条件刺激を呈示した際の報酬を期待しているときの变化に、離乳後ペア飼育の結果は無条件刺激を呈示した際の報酬を摂取しているときの变化に、それぞれ一致していた。以上のことから、離乳後における雄ラット間の社会的相互作用の有無に依存するかたちで、性的に受容可能な雌ラットに対して異なった情動状態が惹起されるのではないかと考えられた。離乳後単独飼育によって生じた顕著な変化は、離乳後における雄ラット間の社会的コミュニケーションの欠如が性的に受容可能な雌ラットに対する雄ラットの報酬系に機能的変化をもたらした結果であることが示唆された。

### 塩素系消毒薬のマウスノロウイルス (MNV) 不活化効果と消毒薬の 飲水による MNV 排除および MNV 感染防御の試み.....237-245

滝本一広<sup>1)</sup>・田原元子<sup>1)</sup>・酒井 宏治<sup>2)</sup>・高木 弘隆<sup>3)</sup>・遠矢幸伸<sup>4)</sup>・山田靖子<sup>1)</sup>

国立感染症研究所<sup>1)</sup>動物管理室,<sup>2)</sup>ウイルス第三部,<sup>3)</sup>バイオセーフティ管理室,

<sup>4)</sup>日本大学生物資源科学部獣医学科獣医微生物学研究室

マウスノロウイルス (MNV) に対する弱酸性次亜塩素酸水 (WAHS) の *in vitro* での効果をブラックアッセイによって調べ、その効果を次亜塩素酸ナトリウム (Purelox) 希釈液および 70% エタノールと比較した。30 秒の反応で、WAHS は 70% エタノールおよび Purelox 希釈液と同様に非常に有効だった。消毒薬による MNV 不活化における有機物の影響を調べるために、マウスの糞便乳剤存在下で MNV の不活化を行った。30 秒の反応で、70% エタノールではウイルス力価が 5 Log<sub>10</sub> 以上減少したが、WAHS と 600 倍希釈 Purelox では、2.3 Log<sub>10</sub> および 2.6 Log<sub>10</sub> の減少であった。しかし、糞便乳剤存在下でも WAHS と 5 分反応することによりウイルス力価

は5 Log<sub>10</sub>以上減少した。WAHSは*in vitro*でMNV不活化に有効であったので、WAHSの連続飲用によるMNV感染マウスからのMNV排除を試みた。感染1週後に飲水をWAHSに変更後、4週間WAHSを与え続けたが、マウスの糞便にMNVが排泄され続けていることがRT-nested PCR及びブラックアッセイにより確認された。塩素系消毒薬がMNVの感染を防ぐことができるか調べるために、WAHSまたは6,000倍希釈Pureloxを2または4週間飲用させたマウスにMNV感染マウスを同居させた。その後も消毒薬の飲用を続けたが、MNVは同居1週間後には全マウスの糞便から検出された。本研究では、簡便かつ安価な方法として、塩素系消毒薬を飲水としてマウスに与えることによってマウスからのMNV排除およびマウスのMNV感染防御を試みたが、効果は認められなかった。現段階でMNV汚染を防ぐ為には、適切な消毒薬による施設の環境維持や定期的な微生物検査が重要であると思われる。

#### Immunostimulating Effects of Extract of *Acanthopanax sessiliflorus*.....247–253

Jung-Hoon KIM<sup>1)</sup>, Eun-Hye SHIN<sup>1)</sup>, Hak-Yong LEE<sup>1)</sup>, Bong-Gun LEE<sup>1)</sup>,  
Sang-Hoon PARK<sup>1)</sup>, Dae-In MOON<sup>1)</sup>, Gyo-Chang GOO<sup>2)</sup>, Dae-Young KWON<sup>3)</sup>,  
Hye-Jeong YANG<sup>3)</sup>, Ok-Jin KIM<sup>4)</sup>, and Hong-Geun OH<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>Huvet Co., Ltd., #203 Wonkwang University Business Incubator Center, 344-2 Shinyoung-dong, Iksan, Jeonbuk 570-749 Korea

<sup>2)</sup>Jecheon Traditional Korean Medicine Farming Association, 276 Wonbak-Ri, Bongyang, Jecheon, Chungbuk 390-871 Korea

<sup>3)</sup>Korea Food Research Institute, 1201-62 Anyang pangyo-ro, Bundang-gu, Seungnam, Kyunggi 463-746 Korea

<sup>4)</sup>College of Life Science and Natural Resources, Wonkwang University, 344-2 Shinyoung-dong, Iksan, Jeonbuk 570-749 Korea

As malfunction/absence of immune cells causes a variety of immunosuppressive disorders and chemical synthetic drugs for curing these diseases have many adverse effects, vigorous studies are being conducted. The *Acanthopanax* family has been used as traditional medicines for gastric ulcer, diabetes, etc. and culinary materials in East-South Asia. In this study, the immunostimulating properties of *A. sessiliflorus* were evaluated. *A. sessiliflorus* increased not only the splenocyte number but also immune-related cytokines such as TNF- $\alpha$ . However, it could not upregulate the expressions of IFN- $\gamma$  and IL-2. *A. sessiliflorus* increased the swimming time, and comparison of organ weights relative to body weights for immune-related organs such as the spleen and thymus after a forced swim test showed that it could recover the spleen and thymus weights. It also increased the expression of TNF- $\alpha$  and slightly increased the concentration of IFN- $\gamma$  but not IL-2. From the results, we concluded that as *A. sessiliflorus* has not only a host defense effect but also a stress-ameliorating property, further study it will be a promising material of immunostimulating material.

#### 高脂血症を伴う変形性関節症マウス STR/Ortにおける血中CD11b<sup>+</sup>Gr1<sup>+</sup>細胞の増加と滑膜組織への動員 .....255–265

内田健太郎<sup>1)</sup>・成瀬康治<sup>1)</sup>・佐藤 雅<sup>2)</sup>・小沼賢治<sup>1)</sup>・上野正喜<sup>1)</sup>・高野昇太郎<sup>1)</sup>・  
占部 憲<sup>1)</sup>・高相晶士<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup>北里大学医学部整形外科, <sup>2)</sup>北里大学医学部免疫学

高脂血症は変形性関節症(OA)発症のリスクファクターの一つであると考えられているが、関連性については十分に明らかになっていない。高脂血症では、骨髓球系細胞が増加すること

から、我々は、OA病態に骨髄球系細胞が関与するという仮説を立てた。そこで、高脂血症を伴うOAモデルマウス STR/Ortにおける骨髄球系細胞の特性について検討した。フローサイトメトリーを用いて骨髄、脾臓、末梢血における骨髄球系細胞の割合を検討した。STR/Ortの造血プロファイルが造血幹細胞、環境因子のどちらに起因するかを検討するために骨髄移植を行った。高脂血症と造血異常との関連性はF<sub>2</sub>動物 (STR/Ort x C57BL/6J) を用いて行った。STR/Ortの脾臓、末梢血においてCD11b<sup>+</sup>Gr1<sup>+</sup>細胞の増加が認められ、滑膜においても同細胞の存在が認められた。正常マウスの骨髄細胞をSTR/Ortに移植しても造血異常は改善されず、STR/Ortの骨髄細胞を正常マウスに移植しても造血異常は生じなかった。F<sub>2</sub>マウスにおける血清総コレステロールと脾臓重量との間に相関が認められた。骨髄移植実験とF<sub>2</sub>マウスとの解析の結果から、CD11b<sup>+</sup>Gr1<sup>+</sup>細胞の増加は高コレステロール血症に起因する可能性が示唆された。滑膜に動員されたCD11b<sup>+</sup>Gr1<sup>+</sup>細胞のさらなる解析は、STR/OrtにおけるOAの病態を明らかにするかもしれない。

#### *Hr<sup>hr</sup>* 遺伝子の解析を基にしたヘアレスマウスの遺伝子型判定法.....267-273

鈴木 治・小浦美奈子・野口洋子・山田-内尾こずえ・松田潤一郎

(独) 医薬基盤研究所疾患モデル小動物研究室

起源不詳のHR系ヘアレスマウス ([http://animal.nibio.go.jp/j\\_hr.html](http://animal.nibio.go.jp/j_hr.html)) の*Hr* 遺伝子を解析した。*Hr* 遺伝子の複数の領域を増幅するプライマーを用いたPCRにより第6イントロンに挿入変異を発見した。その挿入変異近傍のDNA配列を求めたところ、HRマウスの変異は*Hr<sup>hr</sup>* アレルと同一であった。挿入変異配列を基にPCRによる遺伝子型判定法を開発した。S776 (GGTCTCGCTGGTCCTTGA), S607 (TCTGGAACCAGAGTGACAGACAGCTA), およびR850 (TGGGCCACCATGGCCAGATTAAACACA) の3つのプライマーを設計した。S776とR850で*Hr<sup>hr</sup>* アレルが (275bpの増幅産物), S607とR850で野生型*Hr* アレル (244 bpの増幅産物) が増幅される。この3つのプライマーを同時に用いてHRおよびHos:HR-1マウスのゲノムでPCRを行ったところ、*Hr<sup>hr</sup>* ホモ個体 (長い産物のみ), 野生型ホモ個体 (短い産物のみ), そしてヘテロ個体 (双方の産物) が識別できた。以上から、HR, HRS/J, Hos:HR-1, およびSkh:HR-1 (Hos:HR-1の祖先系統) マウスは同じ*Hr<sup>hr</sup>* アレルを有していることが明らかとなり、PCRによる遺伝子型判定が可能になったことから幼若ヘアレスマウスの利用が可能となった。

## 維持会員（五十音順）（92社）

（平成25年5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	160-0022	東京都新宿区新宿5-18-14新宿北西ビル7F
(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
エルエスジー(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	174-0051	東京都板橋区小豆沢1-18-4
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
シオノゲ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
(公財) 実験動物中央研究所	210-0821	神奈川県川崎市川崎区殿町3-25-12
(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
全国農業協同組合連合会飼料畜産中央研究所	300-4204	茨城県つくば市作谷1708-2
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
ダイダシ(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木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



会 員 名	〒	住 所
(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
(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
Meiji Seika ファルマ(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 ●

本号から2年(2巻)ぶりに冊子体としての3号が復活である。これまでに何度か通知してきたように、小幡大会長の下に盛況裡に開催された本年度の総会における英文抄録集は、J-StageにSupplement号として掲載されている。また、本誌では号の扱いとほぼ同時期に投稿規定の改訂を実施し、所謂、短報の掲載を受け付けない体裁に変更されてきている。このことに関して、総会時に開催された編集委員会において議論がなされた。投稿されてくる論文の中には明らかに短報が相応しく、短報ならば受理できる論文がFull Paperとしては不十分な内容なために、受理できないと判断せざるを得ない論文も確かに見受けられる。著者へデータを含めた内容を充実させFull Paperとして成り立つように改訂をお願いしているのが現状であると思われる。今後、この問題に関しては、編集委員会においてさらに検討していく予定であるが、会員諸氏からもご意見を伺いより良い方向に反映させていければと思う。

— [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
日本エスエルシー株式会社	飼料
株式会社 ケー・イー・シー	実験動物総合受託事業
日本エスエルシー株式会社	実験動物
三浦工業株式会社	産業・研究用滅菌器
北山ラベス株式会社	実験動物等企業広告
ハムリー株式会社	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	非観血式血圧計
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	非観血血圧測定装置
ダイタン株式会社	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	麻酔装置
株式会社 バイオテック	実験動物等企業広告
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

---