

日本実験動物科学・技術九州2012開催のご案内（その2）

(Conference for Laboratory Animal Sciences and Technologies, Kyushu 2012)

第59回日本実験動物学会総会 第46回日本実験動物技術者協会総会

会期：平成24年5月24日（木）～26日（土）

26日（土）の午前中1時間を予定しています。

会場：別府国際コンベンションセンター

(B-CON PLAZA)

〒874-0828 大分県別府市山の手町12番1号

TEL：0977-26-7111

大会会長：第59回日本実験動物学会総会

会長 浦野 徹

(熊本大学生命資源研究・支援センター)

大会副会長：第46回日本実験動物技術者協会総会

会長 野口和浩

(熊本大学大学院生命科学研究部)

大会事務局：

熊本大学生命資源研究・支援センター

〒860-0811 熊本市本荘2丁目2番1号

TEL：096-373-6550 FAX：096-373-6552

運営事務局：

(株)コンベンションリンケージ

〒874-0828 大分県別府市山の手町12番1号

ビーコンプラザ内

TEL：0977-27-0318 FAX：0977-26-7100

E-mail：kyushu2012@c-linkage.co.jp

大会ホームページ：

<http://www.c-linkage.co.jp/kyushu2012/>

1. 一般演題について

1) 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。

2) 若手優秀発表賞について

口頭発表に応募する若手研究者（平成24年4月1日の時点で35歳以下）を対象として優秀発表者（若干名）を選考して懇親会で表彰します。詳細につきましてはホームページをご覧ください。なお、優秀発表者の選考などにつきましては大会長にご一任下さい。

3) ポスター発表

ポスター発表の示説・討論は5月25日（金）、

2. 参加費・懇親会費の事前登録について

参加費および懇親会費の事前登録は、大会のホームページからご登録ください。ウェブでの参加登録のみとなります。登録された方には、登録完了通知メールが配信されます。メールの内容をよくご確認の上、お支払手続きをお願いいたします。

事前登録の締切りは平成24年4月6日（金）です。

振込確認後、講演要旨集と領収書兼ネームカードを送付いたします。

尚、振込金額は返金できませんので、ご了承ください。

【参加費】

事前登録：学会会員	9,000円
非会員	12,000円
学生	5,000円
当日登録：学会会員	11,000円
非会員	14,000円
学生	6,000円

【懇親会費】

事前登録：7,000円

当日登録：10,000円

※事前登録を行う際には、二重登録されないようご注意ください。

3. 広告・ランチョンセミナー等のご案内

広告・ランチョンセミナー等の申し込み詳細につきましては、大会ホームページをご覧ください。

4. 大会日程概要

5月24日（木）

特別講演Ⅰ、シンポジウムⅠ、Ⅱ、Ⅲ、口頭発表、学会総会・受賞講演、火の国セミナー、ランチョンセミナー、ポスター展示、器材展示

- 5月25日(金)
特別講演Ⅱ, シンポジウムⅣ, Ⅴ, 口演発表,
火の国セミナー, ランチョンセミナー, ポス
ター発表, 器材展示, 懇親会
- 5月26日(土)
シンポジウムⅥ, Ⅶ, 口演発表, 公開講座,
ランチョンセミナー, ポスター発表, 器材展
示
- 特別講演Ⅰ
「宇宙環境を利用する生物研究—細胞から小動
物の宇宙実験—」
- 5月24日(木) 15:00～16:00
座長:小野悦郎(九州大学)
講師:石岡憲昭(JAXA 宇宙科学研究所)
- 特別講演Ⅱ
「iPS 細胞研究の進展」
- 5月25日(金) 17:30～18:30
座長:浦野 徹(熊本大学)
講師:山中伸弥(京都大学)
- 公開講座
「生活習慣病を考える」
- 5月26日(土) 13:30～15:30
座長:八神健一(筑波大学)
井上吉浩(東北大学)
1. 坂田利家(中村学園大学)
食破壊の世紀を生き抜く
—生活習慣病の病根:内臓脂肪型肥満—
2. 糸 和彦(熊本大学)
ハエから学ぶ, 良い睡眠と寿命の関係
- シンポジウムⅠ
「実験動物感染症の現状」
(実験動物感染症対策委員会担当)
- 5月24日(木) 9:30～11:30
座長:喜多正和(京都府立医科大学)
大沢一貴(長崎大学)
1. 実験動物感染症の現状
喜多正和(京都府立医科大学)
2. 実験動物における微生物汚染の現状
林元展人, 高倉 彰(実験動物中央研究所)
3. マウスノロウイルス(MNV)感染症
久和 茂(東京大学),
池 郁生(理化学研究所)
4. マウス肝炎ウイルス(MHV)感染症
山田靖子(国立感染症研究所)
5. リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス(LCMV)感染症
大沢一貴(長崎大学)
6. サルレトロウイルス(SRV)感染症
岡本宗裕(京都大学霊長類研究所)
- シンポジウムⅡ
「実験動物と動物実験の適正化」
(動物福祉・倫理委員会担当)
- 5月24日(木) 16:00～18:30
座長:國田 智(自治医科大学)
片平清昭(福島県立医科大学)
1. 外部検証を受けた事例報告
(1) 笠井憲雪, 吉田弥生(東北大学)
(2) 外尾亮治(動物繁殖研究所)
(3) 佐神文郎(エーザイ製薬)
2. 検証実施主体からみた「外部検証に関する原則」
(1) 下田耕治
(国動協・公私動協 相互検証委員会)
(2) 佐藤 浩
(日動協実験動物福祉調査・評価委員会)
(3) 佐々木弥生
(ヒューマンサイエンス振興財団)
- シンポジウムⅢ
「実験動物施設における設備機器の省エネ化お
よび効果的な保守管理法」
(日本実験動物環境研究会後援)
- 5月24日(木) 16:00～18:30
座長:小木曾 昇(名古屋大学)
1. 総論
(1) 実験動物施設の省エネルギー対策
北林厚生(八洲電機(株))
(2) 飼育設備と洗浄・滅菌機器等の衛生設備に
ついて
2. 空調機器等の設備について
(1) ESCO 事業における実験動物施設の省エ
ネルギーと空調設備について
高井裕紀(三機工業(株))
(2) 自動制御機器による省エネルギー
石原正也((株)山武計装)
- シンポジウムⅣ
「動物の社会行動解析からヒトの精神疾患を考える」
(学術集会委員会担当)
- 5月25日(金) 9:00～11:30
座長:小出 剛(遺伝学研究所)
浅野雅秀(金沢大学)

1. 母子相互関係による子の情動機能の発達
菊水健史 (麻布大学)
 2. マウスにおける社会的親和性の遺伝学的解析
小出 剛 (遺伝学研究所)
 3. CAPS2 による神経栄養因子 BDNF の分泌促進作用と社会行動障害
古市貞一 (東京理科大学・理研 BSI)
 4. オキシトシンと発達障害
東田陽博 (金沢大学)
 5. 統合失調症における脂質関連遺伝子の寄与
吉川武男 (理研 BSI)
- シンポジウム V
「ここまで来た iPS / ES 細胞研究
—実験動物からヒト臨床へ—」
5月25日(金) 14:30 ~ 17:30
座長：鳥居隆三 (滋賀医科大学)
三枝順三 (科学技術振興機構)
1. ウサギで臨む ES / iPS 細胞研究の展開
本田 新 (理化学研究所)
 2. ブタの iPS 細胞
花園 豊 (自治医科大学)
 3. マーモセットの iPS / ES 細胞
佐々木えりか (実験動物中央研究所)
 4. 多能性幹細胞から膝への分化誘導研究
糸 昭苑 (熊本大学)
 5. iPS 細胞を用いた網膜細胞移植治療
高橋政代 (理化学研究所)
- シンポジウム VI
「医薬品開発に貢献した疾病モデル
—成果と課題, 今後の期待—」
(日本製薬工業協会後援)
5月26日(土) 9:00 ~ 11:30
座長：佐神文郎 (エーザイ (株))
宮嶋宏彰
1. 医薬品のトランスポーター研究モデル
杉山雄一 (東京大学)
 2. 特異的肝障害モデル
横井 毅 (金沢大学)
 3. 薬物性致死的不整脈予測モデル
杉山 篤 (東邦大学)
 4. rasH2 マウス
堤 秀樹 (実験動物中央研究所)
 5. 製薬協加盟企業アンケート —開発に有用であったモデルと利用時の課題, 今後の期待されるモデル—
志垣隆通 (化学及血清療法研究所)
- シンポジウム VII
「マウス・ラットの SPF 項目見直しへの対応」
5月26日(土) 9:30 ~ 11:30
座長：佐加良英治 (兵庫医科大学)
野口和浩 (熊本大学)
1. ICLAS モニタリングセンターにおける SPF 項目見直しに関する経緯の説明
高倉 彰 (実験動物中央研究所)
 2. SPF 項目見直しに対する熊本大学の対応
中村直子 (熊本大学)
 3. SPF 項目見直しに対する兵庫医科大学の対応
佐加良英治 (兵庫医科大学)
 4. SPF 項目見直しに対するブリーダーの対応
丸山 滋 (日本チャールス・リバー (株))
 5. SPF 項目見直しに対する製薬会社の対応
- 火の国セミナー
5月24日(木), 25日(金)を予定しています。
- 器材展示
5月24日(木) ~ 26日(土)
- ホスピタリティールーム
5月24日(木) ~ 26日(土)
- ランチョンセミナー
5月24日(木) ~ 26日(土) 12:00 ~ 13:00
- 懇親会
5月25日(金) 19:00 ~ 21:00
会場内 2F, B 会場「レセプションホール」
- 日本実験動物学会通常総会, 学会賞表彰及び受賞者講演
5月24日(木) 13:00 ~ 15:00
- 日本実験動物技術者協会総会, 表彰式及び受賞者講演
5月25日(金) 13:00 ~ 15:00

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	1
実験動物感染症の現状	
リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス	2
国際交流情報	5
Experimental Animals 61(1) 収載論文和文要約集	6
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
佐藤徳光先生ご逝去のお知らせ	iv
編集後記	iv

Vol. 61 No. 1 / January 2012

日本実験動物学会からのお知らせ

1. 平成 23 年度第 4 回疾患モデルシンポジウム

平成 23 年 11 月 11 日（金）午後 1 時 30 分からがん研究会がん研究所（東京都 江東区 有明）・吉田富三記念講堂に於いて、平成 23 年度第 4 回疾患モデルシンポジウム「がん研究のモデル動物」を開催いたしました。

2. 平成 23 年度第 2 回理事会および平成 23 年度維持会員懇談会

平成 23 年 11 月 21 日（月）午前 10 時 30 分からタワーホール船堀（東京都 江戸川区 船堀）に於いて、平成 23 年度第 2 回理事会を、午後 1 時 30 分より平成 23 年度維持会員懇談会「医薬品開発のイノベーションを目指して—動物モデルから新評価技術の導入まで—」を開催いたしました。

3. 第 61 回日本実験動物学会大会長の決定

第 61 回日本実験動物学会総会（第 48 回日本実験動物技術者協会との合同開催を予定）は安居院高志大会長のもと、札幌コンベンションセンター（北海道 札幌市）にて平成 26 年 5 月に開催されることが決定されました。

4. 日本実験動物科学・技術 九州 2012（第 59 回日本実験動物学会総会／第 46 回日本実験動物技術者協会総会・合同開催）

日本実験動物科学・技術 九州 2012 が平成 24 年 5 月 24 日（木）～ 26 日（土）の期間、浦野 徹大会長のもと、別府国際コンベンションセンター（大分県 別府市）で開催されます。奮ってご参加下さい。詳細につきましては本学会ホームページ及び日本実験動物科学・技術九州 2012 ホームページ (<http://www.c-linkage.co.jp/kyushu2012/>) をご参照下さい。

5. 公益社団法人への移行認定申請について

本学会は、平成 23 年 10 月 28 日に公益社団法人への移行認定申請を行いました。現在、内閣府公益認定等委員会において審査中であり、年度内には審議結果が出される見通しです。

6. 第 24 回（社）日本実験動物学会功労賞・学会賞の受賞者発表

学会賞（安東・田嶋賞、奨励賞）選考委員会および功労賞諮問委員会が開催されました。各委員会からの推薦および答申を理事会にて審議した結果、以下の受賞者を決定しました。

安東・田嶋賞：岩倉洋一郎 会員（東京大学医科学研究所）

奨励賞：竹尾 透 会員（熊本大学生命資源研究・支援センター）

功労賞：朱宮正剛 会員

西村正彦 会員

リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス

高木利一^{1,2}, 大沢一貴¹

¹ 長崎大学先端生命科学研究支援センター・比較動物医学分野

² 日本エスエルシー（株）バイオテクニカルセンター・品質管理部

要 約

リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス (Lymphocytic choriomeningitis virus, LCMV) は、1934年に初めてアメリカで分離された人獣共通感染性のウイルスである。LCMVは、現在も免疫学研究の進展に貢献している一方、実験動物分野においては、排除されるべき病原体と考えられている。国内の実験動物における感染報告例は少ないものの、近年でも、輸入後に交配維持されていた野生由来近交系マウスで汚染が確認された事例がある (2005年)。垂直感染したマウス個体は、免疫寛容に陥り抗体検出が困難とされること、帝王切開を実施してもウイルスを排除できないリスクを伴うこと、ヒトもウイルス感受性動物であることなどを考慮すると、動物実験施設において適切なモニタリングを行い、マウスコロニー内に絶対に持ち込ませないため、監視の不可欠な病原体のひとつといえよう。

1. ウイルスと自然宿主

リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス (Lymphocytic choriomeningitis virus, LCMV) は、アレナウイルス科に属する人獣共通感染性のウイルスである。アレナウイルス科には旧世界アレナウイルスとして LCMV やラッサウイルスなど、ならびに新世界アレナウイルスとしていわゆる南米出血熱ウイルスが含まれており、概ね各ウイルスは固有のげっ歯類を自然宿主としている。一方、感受性動物として、マウスやヒトのほか、ハムスター、モルモット、イヌ、ブタ、サル類など多くの動物種が知られている。

ウイルスの形状は、球形または不定形 (直径 50–300 nm) でエンベロープを有している。ウイルスゲノムは 1 本鎖のアンピセンス RNA で、約 3.4 kb からなる S-RNA と 7.2 kb からなる L-RNA の 2 分節から構成され、各分節には各 2 つの ORF が存在する。すなわち、S-RNA にはヌクレオカプシドタンパク質と糖タンパク質、L-RNA には RNA 依存性 RNA ポリメラーゼと zinc フィンガータンパク質がコードされている。

LCMV は、1934年に Armstrong らによってセントルイス脳炎の患者から最初に分離され、マウスからは 1935年に Traub により分離された [2, 13]。日本でも 1937年に笠原らによりウイルスが分離されている

[5]。これまでに、北米やヨーロッパ、中国大陸など複数の地域で抗体保有動物の存在が確認されており、近年では、LCMV 抗体保有率は、イタリア ('02–06年) で 8.3%、スペイン ('03–06年) で 3.8% との報告がある [6, 11]。国内でも、森田らにより 1990年に横浜港、1991年に大阪港に生息する野生ハツカネズミの抗体調査が行われ (7.0–25.9%)、1998～2001年には吉川らにより名古屋港 (6.1%) や神戸港 (30.0%) でも行われている [7, 8]。これらは海外と直接交流のある限られた港湾地区での調査であり、国内全般の抗体保有野生ハツカネズミの分布状況は不明である。

2. 実験動物とウイルス

実験動物分野における LCMV 感染状況については、1986年に佐藤らにより抗体検査が行われ、マウス (SPF を含む) やシリアンハムスターなどで 2～6% の抗体保有率であることが確認されている [10]。また最近の話題として、2005年に理化学研究所がフランスのパスツール研究所より導入した野生由来近交系マウスから、このウイルス感染が検出されたことがあげられる [4, 14]。帝王切開を経てこれらマウスを導入したものの、垂直感染した LCMV をコロニーから排除できなかったという。免疫機能の不完全な新生仔期に LCMV が感染した場合、免疫寛容状態を

マウスに引き起こすことが知られており、パスツール研究所でも8年間に亘り発見されなかったのも抗体産生が微弱であったためと推察される。これらを踏まえると、LCMVがマウスコロニーに侵淫した場合、血清学的に検出することはそれほど容易ではない可能性がある。この分離ウイルス株などを用いた感染実験データが、徐々に蓄積されつつある[14, 15]。

このウイルスは、国立感染症研究所病原体等安全管理規程においてはバイオセーフティレベル (BSL) 2に分類され、感染動物実験の場合 ABSL3 とされている。米国 CDC/NIH の Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (BMBL), 5th Edition においては[16]、原則 BSL2、エアロゾル発生リスクが高い場合や高濃度使用の場合、ヒト以外の霊長類で致死性が明らかな株については BSL3、マウスの脳で継代されたウイルス株を用いたマウス感染実験は ABSL2、ハムスターの感染実験は ABSL3 と実験内容に応じて細分化されている。

3. 感染様式と臨床症状

LCMV の自然宿主はハツカネズミ (*Mus musculus*)、すなわちマウスであり、実験的にマウスの脳内にウイルスを接種した場合に、いわゆるリンパ球性脈絡髄膜炎を惹起し、接種後約1週間で立毛、円背、間代性痙攣を起こし死亡する。またマウスの場合、水平感染では抗体産生を認め多くは無症状に推移するが、垂直感染の場合は抗体が産生されにくい免疫寛容状態となり、持続感染して唾液や尿中にウイルスを排出するといわれている。前述のように、一旦持続感染系が成立すると、例え感染動物を帝王切開法で清浄化しようとしても、ウイルスを排除することは難しいと考えられる。

一方、ヒトでの LCMV 感染例では、無症状の場合も多いが、発症した場合は発熱、頭痛、筋肉痛、倦怠感を伴うインフルエンザ様症状を示す。また、妊娠中の感染では、流産や新生児の先天性水頭症、脈絡網膜炎、精神障害を起こすことがある。近年、臓器移植ドナーの LCMV 感染に起因するレシピエントの死亡例が複数報告されているが、臓器移植を除きヒト-ヒト感染の報告はない。免疫抑制状態に誘導する場合は重篤になる傾向にあり、今後わが国でも注意を払うべきであろう[1, 3, 9]。

4. 検査方法

検査方法には、抗体検査や遺伝子検査のほか、ウイルス培養検査や Mouse/Hamster Antibody Production (MAP/HAP) テストがある。血清中の抗体検査法として、国内ではおもに間接蛍光抗体法が用いられている。抗体検査については、ICLAS モニタリングセンターに委託することができる。また、バキュロウイルス組換え LCMV 抗原を用いた ELISA 法が確立されているが、現在までに検査キットの市販には至っていないようである[12]。

抗体産生が微弱な場合、遺伝子検査に頼らざるを得ないであろう。複数の機関で解析・設計されたプライマーを用いた RT-PCR 法が報告されているが、LCMV 株間の塩基配列の相同性はそれほど高くなく、どのウイルス株でも検出可能なユニバーサルプライマーの設計は極めて困難と考えられる[4, 15]。

ウイルス培養検査や MAP/HAP テストは、検査期間が長く、感度がやや低い欠点はあるものの、陽性信頼度が高く優れたウイルス検出方法といえる。脾臓、腎臓ないし肺の10%臓器乳剤を培養細胞 (Vero 細胞, BHK 細胞, L 細胞) に播種する、あるいはマウスやハムスターの腹腔に接種し抗体価上昇の有無を検査する。いずれも古典的な方法ではあるが、使用する RT-PCR 検査の LCMV 検出スペクトルの内か外か不確実な場合、信頼度の高い方法である。

5. 今後の展望

近年、スペイン産モリアカネズミ (*Apodemus sylvaticus*) から LCMV が分離され、このウイルスの系統樹解析によれば、既知のウイルス株とは異なるクラスターを形成した[6]。このことは、未知の LCMV 株が多数存在していること、そして将来 LCMV の再定義が必要になる可能性を示唆している。

遺伝子組換え動物の授受が頻繁に行われている現状を顧みると、ほとんどの研究機関で事故経験のない LCMV などのげっ歯類の人獣共通感染性病原体の検索は決して疎かにしてはならない。LCMV の場合、持続感染系が一旦成立すると、通常の微生物モニタリングによる抗体検出が困難となり、コロニーからのウイルス排除が後手に回り被害が甚大となりかねない。コロニー内に LCMV を絶対に持ち込まない、細心の導入時検疫体制が肝要といえる。

参考文献

1. Amman, B.R., Pavlin, B.I., Albariño, C.G., Comer, J.A., Erickson, B.R., Oliver, J.B., Sealy, T.K., Vincent, M.J., Nichol, S.T., Paddock, C.D., Tumpey, A.J., Wagoner, K.D., Glauer, R.D., Smith, K.A., Winpisinger, K.A., Parsely, M.S., Wyrick, P., Hannafin, C.H., Bandy, U., Zaki, S., Rollin, P.E., and Ksiazek, T.G. 2007. Pet rodents and fatal lymphocytic choriomeningitis in transplant patients. *Emerg. Infect. Dis.* 13: 719–725.
2. Armstrong, C. and Lillie, R.D. 1934. Experimental lymphocytic choriomeningitis of encephalitis epidemic. *Public Health Rep.* 49: 1019–1027.
3. Fischer, S.A., Graham, M.B., Kuehnert, M.J., Kotton, C.N., Srinivasan, A., Marty, F.M., Comer, J.A., Guarner, J., Paddock, C.D., DeMeo, D.L., Shieh, W.J., Erickson, B.R., Bandy, U., DeMaria, A. Jr., Davis, J.P., Delmonico, F.L., Pavlin, B., Likos, A., Vincent, M.J., Sealy, T.K., Goldsmith, C.S., Jernigan, D.B., Rollin, P.E., Packard, M.M., Patel, M., Rowland, C., Helfand, R.F., Nichol, S.T., Fishman, J.A., Ksiazek, T., and Zaki, S.R. 2006. Transmission of lymphocytic choriomeningitis virus by organ transplantation. *N. Engl. J. Med.* 354: 2235–2249.
4. Ike, F., Bourgade, F., Ohsawa, K., Sato, H., Morikawa, S., Saijo, M., Kurane, I., Takimoto, K., Yamada, Y.K., Jaubert, J., Berard, M., Nakata, H., Hiraiwa, N., Mekada, K., Takakura, A., Itoh, T., Obata, Y., Yoshiki, A., and Montagutelli, X. 2007. Lymphocytic choriomeningitis infection undetected by dirty-bedding sentinel monitoring and revealed after embryo transfer of an inbred strain derived from wild mice. *Comp. Med.* 57: 272–281.
5. Kasahara, S., Hamano, R., Yamada, R., and Tsubaki, S. 1937. Choriomeningitis virus isolated in the course of experimental studies on endemic encephalitis. *Tras. Soc. Pathol. Jpn.* 27: 581–585.
6. Ledesma, J., Fedele, C.G., Carro, F., Lledó, L., Sánchez-Seco, M.P., Tenorio, A., Soriguer, R.C., Saz, J.V., Domínguez, G., Rosas, M.F., Barandika, J.F., and Gegúndez, M.I. 2009. Independent lineage of lymphocytic choriomeningitis virus in wood mice (*Apodemus sylvaticus*), Spain. *Emerg. Infect. Dis.* 15: 1677–1680.
7. Morita, C., Matsuura, Y., Kawashima, E., Takahashi, S., Kawaguchi, J., Iida, S., Yamanaka, T., and Jitsukawa, W. 1991. Seroepidemiological survey of lymphocytic choriomeningitis virus in wild house mouse (*Mus musculus*) in Yokohama port, Japan. *J. Vet. Med. Sci.* 53: 219–222.
8. Morita, C., Matsuura, Y., Fujii, H., Joh, K., Baba, K., Kato, M., and Hisada, M. 1991. Isolation of lymphocytic choriomeningitis virus from wild house mice (*Mus musculus*) in Osaka port, Japan. *J. Vet. Med. Sci.* 53: 889–892.
9. Paddock, C., Ksiazek, T., Comer, J.A., Rollin, P., Nichol, S., Shieh, W.J., Guarner, J., Goldsmith, C., Greer, P., Srinivasan, A., Jernigan, D., Kehl, S., Graham, M., and Zaki, S. 2005. Pathology of fatal lymphocytic choriomeningitis virus infection in multiple organ transplant recipients from a common donor. *Mod. Pathol.* 18: 263–264A.
10. Sato, H. and Miyata, H. 1986. Detection of lymphocytic choriomeningitis virus antibody in colonies of laboratory animals in Japan. *Exp. Anim.* 35: 189–192.
11. Tagliapietra, V., Rosà, R., Hauffe, H.C., Laakkonen, J., Voutilainen, L., Vapalahti, O., Vaheri, A., Henttonen, H., and Rizzoli, A. 2009. Spatial and temporal dynamics of lymphocytic choriomeningitis virus in wild rodents, northern Italy. *Emerg. Infect. Dis.* 15: 1019–1025.
12. Takimoto, K., Taharaguchi, M., Morikawa, S., Ike, F., and Yamada, Y.K. 2008. Detection of the antibody to lymphocytic choriomeningitis virus in sera of laboratory rodents infected with viruses of laboratory and newly isolated strains by ELISA using purified recombinant nucleoprotein. *Exp. Anim.* 57: 357–365.
13. Traub, E. 1935. A filterable virus recovered from white mice. *Science* 81: 298–299.
14. 池 郁生, Bourgad, F., 大沢一貴, 高木利一, 佐藤 浩, 森川 茂, 酒井宏治, 水谷哲也, 西條政幸, 倉根一郎, 滝本一広, 山田靖子, Jaubert, J., Berard, M., 中田初美, 平岩典子, 目加田和之, 高倉 彰, 伊藤豊志雄, 小幡裕一, 吉木 淳, Montagutelli, X. 2010. 輸入マウスに感染していたリンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス. *獣医畜産新報* 63: 205–207.
15. 高木利一, 大沢牧子, 森田千春, 池 郁生, 佐藤 浩, 大沢一貴. 2009. 国内分離リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス (LCMV) 2株におけるマウス病原性比較. *九州実験動物雑誌* 25: 37–42.
16. <http://www.cdc.gov/biosafety/publications/bmb15/BMBL.pdf>

国際交流情報

【ICLAS 関連】

AALAS 総会開催に合わせて ICLAS International Consortium 会議が 2011 年 10 月 4 日に開催され、黒澤 努 国際交流委員が日本実験動物学会を代表して出席しましたので、以下、黒澤委員からの会議報告を掲載致します。

——日本からの出席者は黒澤委員と ICLAS 副会長の鍵山直子氏（日動協代表）。新しい執行部の紹介では、鍵山氏が副会長となったことが紹介された。会長はスペインのパトリベルガラ氏、総務は米国のハリーロズミアレック氏が就任（前号国際交流情報参照）。

アメリカ地域委員会からの報告として Latin American Journal of Laboratory Animal Science が電子ジャーナルとして ICLAS の支援で誕生したことが報告された。本文はスペイン語、ポルトガル語あるいは英語で、サマリーは英語とのこと。アジア地域活動としてタイの代表はパンフレットを配布し、2012 年にタイで開催される AFLAS に関して熱心な広報活動を行った。また ICLAS の南米における教育関連の活動が活発に行われており、AALAS と共に多数の奨学金を準備して、米国へ招待して教育訓練の機会を与える制度などの紹介があった。また鍵山先生から ILAR の指針の邦訳が日本実験動物学会から出版されたことの報告があった。

全般の議論では ILAR から研究に関する文書が公開されているとの報告があった。さらに次の ILAR ジャーナルに OIE-ILAR-ICLAS が共同して実験動物医学に関する獣医学的トレーニングと認証についての論文が発表されると報告された。カ

ナダ動物評議会が動物実験代替法の文書を新たに出版したと報告した。最後に日本実験動物学会から今般の地震・津波災害に関して関係者から多数のお見舞いの言葉をいただいたことへの感謝の辞が述べられた。

【AFLAS 関連】

タイ・バンコクの洪水被害を心配していらっしゃる会員も多いかと思いますが、次回の AFLAS Congress は予定通り、2012 年 10 月 10–12 日の 3 日間、バンコクの BITEC the Bangkok International Trade & Exhibition Centre で開催されるとの情報が届いています（笠井国際交流委員長・AFLAS 事務局長）。最新情報は AFLAS ホームページ www.aflas-office.org/ に順次掲載されますので、ご覧下さい。

【AALAS 関連】

第 62 回米国実験動物学会が 2011 年 10 月 2–6 日にサンディエゴで開催されました。以下、黒澤委員からの参加報告を掲載致します。

——恒例のようにたくさんの学会発表、シンポジウム、ワークショップが開催された。話題の中心は ILAR の指針の改訂にともなう議論であった。また AVMA 安楽死の指針の改訂作業が進んでいてその解説シンポジウムがあった。

今回の AALAS での特徴は中国人の参加がさらに目立つようになったことである。日本からの参加者もいたが、中国人参加者数はそれを凌ぐものであった。また企業展示は現在の経済状況を反映したか、出展社は限定的であった。

Experimental Animals

— 和 文 要 約 —

Vol. 61, No. 1 January 2012

総説

東日本大震災による実験動物生産施設の被害からの復旧と危機管理対策..... 1-11

池田卓也

日本チャールス・リバー株式会社

日本チャールス・リバーは、ラットとマウスを中心とした実験動物の生産を30年以上行ってきた。その過程で職員の集団食中毒、生産動物の感染事故など多くの危機を経験してきたが、それらを乗り越えて健康な実験動物を安定的に試験研究機関に供給するという企業使命を遂行してきた。このような中で2008年には新型インフルエンザのパンデミック化という、従来我々が経験した事のない危機に直面した。そのため企業として危機管理と業務継続計画(BCP)を作成し、最悪の事態に備えたが、新型インフルエンザの流行はパンデミック化に至らず、実験動物の生産活動に問題を起こすことなく危機を乗り切った。また2011年3月には東日本大地震により筑波飼育センターが被災した。多数の飼育ケージがラックから落下し、その結果14,000匹のマウス・ラットを失った。また地震による停電や断水だけでなく、動物生産施設の維持管理上多くの問題が生じ、飼育動物のトリアージ分類なども行った結果、最終的には保有動物の約半分を失うことになった。しかし新型インフルエンザ対策で準備した危機管理計画やBCPも活用し復旧を行い、2週間後には生産動物の出荷を再開した。また2カ月後には、維持集団の動物を失った2系統を残して、元の生産数に戻すことができた。このような多くの我々が経験した危機とその問題点は、実験動物関係者の今後の危機管理対策の参考になるものと期待する。

マウス副嗅球の糸球体層の組織学的特徴..... 13-24

横須賀誠

日本獣医生命科学大学比較動物医学教室

哺乳類において鋤鼻器(ヤコブソン器官)から始まる鋤鼻系は、フェロモン情報の伝達に重要な役割をもつ感覚神経回路と考えられている。鋤鼻器に分布する鋤鼻神経細胞(鋤鼻受容体細胞)が受容した化学分子の情報は、はじめに副嗅球の糸球体層に入力される。したがって、鋤鼻系の情報伝達機構を理解する為には、副嗅球の糸球体層の構造と機能を理解する必要がある。マウス副嗅球の糸球体層は、(i)主嗅球と比べて各糸球体のサイズが小さい、(ii)主嗅球と同様に傍糸球体細胞の多くがGABA含有細胞である一方、TH含有細胞やカルシウム結合蛋白質含有細胞の数が極めて少ない、(iii)主嗅球と同様に傍糸球体細胞の樹状突起の投射パターンには複数タイプが認められる、などの特徴が見られた。これら副嗅球と主嗅球の糸球体層における組織学的特徴の類似点と相違点は、いまだに不明な点が多い鋤鼻系の情報伝達機構を理解するために重要な情報を与えてくれると考えられる。

レビューシリーズ：ヒト疾患モデル動物の最前線

日本産野生マウス：新しい疾患モデル資源の宝庫.....25-33

松島芳文

埼玉県立がんセンター臨床腫瘍研究所

日本では愛玩用マウスの飼育が伝統的に行われてきた。日本の野生マウスが *Mus musculus molossinus* に属し、従来の実験用マウスの多くとは遺伝的に大きな距離があることから、新規の疾患モデル検索のためのリソースとして近年の動物科学の進展に新しい光を投じた。数十年におよぶ日本産野生由来マウス (*Mus musculus molossinus*) の研究を経て、KOR1/Stm, KOR5/Stm, KOR7/Stm, AIZ/Stm および MAE/Stm の5近交系を樹立した。いわゆる古典的実験用マウス系統が比較的限られた祖先に由来するのとは対照的に、野生由来マウスは地理的に隔離された祖先に由来し、高度の遺伝的多様性を保持している。この多様性故に、野生由来マウスには古典的実験用マウス系統では発見されなかった多くの突然変異の存在が期待され、野生マウスを用いた研究を行なう大きな動機となった。具体的には、KOR1の育種過程で最初に自然発症による高脂血症 (SHL) マウスを発見し、原因遺伝子はアポリポタンパク E (*ApoE*) であることを明らかにした。その後も、アトピー性皮膚炎、小眼球症、優性白斑、皮脂腺異常、および人の可聴域で小鳥のように歌うマウス等、多彩な自然突然変異マウスを発見し、新規疾患モデル系として樹立した。また、取り扱いを容易にするためと変異遺伝子の遺伝的背景の違いによる影響を検討するために、BALB/c と C56BL/6 を含む少なくとも3系統の異なる古典的実験用マウスを用いたコンジェニック系セットを樹立した。こうして野生由来近交系マウスの突然変異系と新規疾患モデルは、野生由来マウスが有用な生物資源の宝庫であることを証明した。これらの変異マウス系統のほとんどは理研バイオリソースセンターに寄託されており、国内外から利用可能である。また、いくつかの系統はコマーシャルブリーダーからも入手できる。

原著

新規マウスノロウイルスを用いた4消毒剤の有効性評価.....35-40

松平 崇¹⁾・梶千津子¹⁾・村上省一¹⁾・前橋一紀¹⁾・岡智一郎²⁾・武田直和³⁾・片山和彦²⁾¹⁾Meiji Seika ファルマ株式会社薬理研究室, ²⁾国立感染症研究所ウイルス2部, ³⁾タイ感染症共同研究センター

新規マウスノロウイルス (murine norovirus; MNV) MT30-2株をコンベンショナルマウスの糞便中より分離し、これを用いてポビドンヨード (PVP-I)、次亜塩素酸ナトリウム (NaOCl)、クロルヘキシジングルコン酸塩 (CHG)、塩化ベンゼトニウム (BEC) のMT30-2に対する殺ウイルス活性を検討した。プラーク法による検討において、MNV MT30-2は0.2% (w/v) のPVP-I および0.1% (w/v) のNaOClにより不活化された。特にPVP-Iは15秒間処理によりMNV力価 (PFU/ml) を4 log₁₀以上減少させた。一方、BEC、CHGは60秒間処理してもウイルス不活化作用を示さなかった。また、PVP-I、NaOCl処理によりMNV力価が低下したが、MNV RNA量の低下は認められなかった。このことからウイルスRNAの存在と消毒剤の殺ウイルス作用に相関がないことが示唆された。以上の結果から、PVP-I、NaOClはマウスコロニーにおいて問題になっているMNVの感染拡大制御に有用と考えられた。

成熟白内障を呈したイヌからのレンズ上皮細胞株の樹立41-47

印牧信行¹⁾・齋藤美代子²⁾・恩田 賢³⁾・圓尾拓也¹⁾・荻原喜久美⁴⁾・納谷裕子⁴⁾・
森下大樹⁵⁾・落合秀治⁵⁾

麻布大学¹⁾附属動物病院・²⁾外科学第二研究室・³⁾内科学第三研究室・⁴⁾病理学研究室・
⁵⁾生物科学総合研究所

イヌ成熟白内障レンズ上皮細胞株の樹立を試みた。成熟白内障を呈したイヌの水晶体超音波吸引術時に摘出されたレンズ上皮細胞にSV40 large T抗原を遺伝子導入し、細胞をシリンダー法によりクローニングした。非導入群は3回の継代後に細胞分裂を停止したが、得られた細胞株(cdLEC)では細胞増殖能は維持されていた。Na依存性ビタミンC輸送(SVCT)活性を測定した結果、Km値は 19.9 ± 2.8 mMでありRT-PCR解析でもSVCT2が検出されSVCT1は認められなかった。このKm値とRT-PCRの結果から、レンズ上皮細胞で知られているSVCT 2のみの発現がcdLECでも確認された。また、ウェスタンブロット解析により、 α Bクリスタリンタンパク質が25 kDaに検出されたことより、このcdLECがレンズ上皮細胞の性質を維持していると推察された。このcdLECは活発な増殖能を有し、1:20の継代で250代以上増殖が可能であった。これらの結果からcdLECはイヌ白内障の*in vitro*での病理・生理研究に貴重なツールになる可能性が示された。

新規糖尿病モデルマウスMAFA欠損・ β 細胞特異的MAFK発現ハイブリッドトランスジェニックマウスは重篤な糖尿病腎症を呈し、TCV-116(カンデサルタン シレキセチル)投与により改善する49-57

藤田亜紀子¹⁾・楊 景堯¹⁾・下畑 誉²⁾・森戸直記¹⁾・小島正美³⁾・岡村 緑³⁾・
高橋 智³⁾・山縣邦弘¹⁾

¹⁾筑波大学大学院人間総合科学研究科疾患制御医学専攻腎臓病態医学分野、²⁾東京医科大学茨城医療センター腎臓内科、³⁾筑波大学大学院人間総合科学研究科生命システム医学専攻解剖学・発生学分野

これまで多くの糖尿病性腎症モデルマウスが報告されている。しかし、ヒト糖尿病腎症の特徴的な病理所見であるびまん性病変、結節性病変および滲出性病変をすべて呈するモデルマウスはまれである。我々は、最近MAFA欠損・ β 細胞特異的MAFK発現ハイブリッドトランスジェニック(MAFAKO・MAFKTg)マウスが片腎を摘出することにより、上記ヒト糖尿病性腎症の特徴的な病理所見を呈することを報告した。本研究では、MAFAKO・MAFKTgマウスが糖尿病性腎症の治療薬開発のモデルとしての有用性を検討するため、ヒト糖尿病性腎症の病態改善に有効であるアンジオテンシンII受容体拮抗薬TCV-116(カンデサルタン シレキセチル)を投与し、腎症の改善について検討した。実験方法は、8週齢のMAFAKO・MAFKTgマウスに片腎摘出術を施行し、TCV-116非投与群と投与群に分け、投与群にはTCV-116(5 μ g/g/day)を10週齢から20週齢の間、経口投与した。TCV-116投与による血糖値の変動は認めなかった。しかし、TCV-116投与群では、20週齢時に尿蛋白の減少、腎組織のメサンギウム領域の拡大緩和、腎肥大の抑制、糸球体面積の増大抑制が確認された。また、酸化ストレスは糖尿病性腎症の病態に関与し、TCV-116にて改善することが報告されている。酸化ストレスマーカーである8-OHdGを検討したところ、尿中8-OHdGが20週では、投与群にて低下していた。本研究の結果より、MAFAKO・MAFKTgマウスは糖尿病性腎症の病態解明モデルとして有用であり、糖尿病性腎症の治療薬開発のツールとしての有用性が期待できると思われる。

STR/Ort マウスにおける加齢性骨形態変化の雌雄差59-66

内田健太郎¹⁾・占部 憲¹⁾・成瀬康治¹⁾・香西雄介²⁾・小沼賢治¹⁾・高垣裕子³⁾・
鹿島 勇²⁾・上野正喜¹⁾・酒井利奈⁴⁾・糸満盛憲⁵⁾・高相晶士¹⁾

¹⁾北里大学医学部整形外科学, ²⁾神奈川歯科大学放射線学, ³⁾神奈川歯科大学学生体機能学講座,
⁴⁾北里大学医療衛生学部医療工学科, ⁵⁾九州労災病院

STR/Ortにおける変形性関節症の発症頻度はメスに比べてオスが低いことが知られている。しかし、その原因は明らかとなっていない。我々は雌雄STR/Ortマウスにおける加齢に伴う骨密度変化、骨形態変化を検討した。5, 10, 15, 20, 35週齢雌雄STR/Ortにおける骨形態、骨密度を μ CT, pQCTを用いて検討した。また、5, 15, 35週齢雌雄STR/Ortマウスにおける脛骨内捻角度を測定した。雄STR/Ortマウスにおいて、海綿骨量、海綿骨骨密度の早期減少が認められた。加齢に伴う骨髓腔の減少は雌雄共に認められたが、その減少は雌において顕著であった。脛骨内捻角度は雄STR/Ortマウスにおいて早期に増加した。骨形態の加齢性変化、特に、脛骨内捻角度は雌雄で大きく異なった。これらの違いはSTR/Ortにおける変形性関節症発症頻度の雌雄差に関与するかもしれない。

短報

イヌの乳清酸性タンパク質の同定67-70

関 真美^{1,7)}・松羅里奈²⁾・岩森督子³⁾・生見尚子⁴⁾・山内啓太郎⁵⁾・加納 聖¹⁾・
内藤邦彦¹⁾・東條英昭⁶⁾

¹⁾東京大学大学院農学生命科学研究科応用遺伝学教室, ²⁾大正製薬(株)医薬開発部,
³⁾Department of Pathology, Baylor College of Medicine, ⁴⁾(独立行政法人)医薬品医療機器総合機構,
⁵⁾東京大学大学院農学生命科学研究科獣医生理学教室, ⁶⁾ヤマザキ動物看護短期大学,
⁷⁾現所属:興和(株)東京創薬研究所

乳清酸性タンパク質(WAP)は多くの動物種の乳汁中で同定されている。しかし、ヒトを含むある種の動物ではWAPは生産されておらず、肉食動物種でのWAPの報告がない。そこで、我々は、NCBIデータベースによる解析ならびに生化学的手法によりイヌWAPの同定を試みた。抽出イヌゲノムDNAの塩基配列の解析結果はNCBIデータベース解析の結果と完全に一致し、他の既知のWAPと同様に4つのエキソンを有していた。高速液体クロマトグラフィーならびにウェスタンブロットングによる解析から、イヌ乳汁にWAPの存在が確認された。

Effect of Orange Oil on the Oral Absorption of Enrofloxacin in Rats..... 71–75

Jong-Hwan LIM¹⁾, Myoung-Seok KIM²⁾, Youn-Hwan HWANG³⁾, In-Bae SONG³⁾,
Tae-Won KIM³⁾, and Hyo-In YUN³⁾

¹⁾B&C Biopharm, Suwon, Gyeonggi 443-759, ²⁾Jeollanamdo Development Institute for Traditional Korean Medicine, Jangheung, Jeollanam 529-851, and ³⁾Laboratory of Veterinary Pharmacology and Toxicology, College of Veterinary Medicine, Chungnam National University, Daejeon 305-764, South Korea

This study was conducted to evaluate the oral absorption of enrofloxacin (ENFX) in rats when administered with orange oil or its main component, limonene. Compared with the group administered ENFX alone, the ENFX + limonene group did not show any significant difference in the absorption of ENFX, whereas the extent and rate of absorption of ENFX were significantly decreased in the ENFX + orange oil group (C_{\max} , -43%; T_{\max} , 129%). In addition, $t_{1/2\lambda z}$ and MRT of ENFX were prolonged by the concomitant administration of orange oil. The AUCs of ENFX were not affected in the ENFX + orange oil group. These results suggest that decreased oral absorption could reduce the efficacy of ENFX therapy in animals.

維持会員（五十音順）（96社）

（平成23年12月1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
エルエスジー(株)	162-0814	東京都新宿区新小川町 6-36 S&Sビル 3F
大武商事(株)	540-0019	大阪府大阪市中央区和泉町 2-1-7 HC90和泉町ビル 201
大塚製薬(株)	771-0192	徳島県徳島市川内町加賀須野 463-10
(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
サクラエスアイ(株)	103-0023	東京都中央区日本橋本町 4-5-14 入江ビル 5F
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) ジェー・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
塩野義製薬(株)	520-3423	滋賀県甲賀市甲賀町五反田 1405
(株) 資生堂リサーチセンター金沢八景	224-0025	神奈川県横浜市都筑区早濶 2-2-1
(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

会 員 名	〒	住 所
清水建設(株)	105-8007	東京都港区芝浦1-2-3
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
(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
スギ生物科学研究所(株)	408-0044	山梨県北杜市小淵沢町10221
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
ダイゲン(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)	532-8686	大阪府大阪市淀川区十三本町2-17-85
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	東京都中央区京橋2-5-12
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)	243-0214	神奈川県厚木市下古沢795
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

会 員 名	〒	住 所
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
ファイン (株)	140-0013	東京都品川区南大井3-8-17
(株) ポーラファルマ	244-0812	神奈川県横浜市戸塚区柏尾町560
(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
明治乳業 (株)	250-0862	神奈川県小田原市成田540
持田製菓 (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

佐藤徳光先生ご逝去のお知らせ

元新潟大学脳研究所教授の佐藤徳光先生が2011年12月2日、73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。

佐藤先生は東北大学理学部卒業後、中外製薬(株)総合研究所主任研究員、群馬大学内分泌研究所、アルバータ大学生化学部門(カナダ)留学を経て、昭和52年新潟大学医学部助教授、平成14年新潟大学脳研究所教授を務められ、実験動物科学の発展に大きく貢献をされました。また本学会の大会長および理事を歴任され、第19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。

● 編集後記 ●

新しい年が始まった。昨年は、春の東日本大震災と原発事故、夏の洪水、そして秋から冬にかけての欧州経済危機など、暗いニュース続きだった。その中で、なでしこジャパンの優勝、プーチン国王夫妻の来日が、数少ない明るいニュースだった。とりわけ、ご夫妻の真摯なお人柄、国王陛下の「心の中の龍」のお話には心を動かされた方が数多かったと聞く。今年こそはそのような明るいニュースがたくさん続いてほしい。学会では公益法人への移行が順調に進んでいる。機関誌Experimental Animalsの発行も、公益事業の重要な一翼だ。我が編集委員会も平成24年度からの新委員長が決定し、新しい体制を迎える。新委員長への引継ぎもそろそろ始めなければならない。

[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
中部科学資材株式会社	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
北山ラベス株式会社	実験動物等企業広告
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
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	実験動物
株式会社 アニマルケア	研究支援事業
財団法人 動物繁殖研究所	実験動物と受託業務
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／カニニューラ
エデストロムジャパン株式会社	実験動物等企業広告
株式会社 ウォータリングシステムズ	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	実験動物用麻酔装置
小原医科産業株式会社	行動実験機器
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	人工呼吸器
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
九動株式会社	マウス精子凍結・体外受精システム
株式会社 バイオテック	実験動物等企業広告
昭和セラミックス株式会社	光触媒脱臭除菌装置
日本医学広告社	広告代理店
