

実験動物ニュース

The Japanese Association for Laboratory Animal Science

目 次

2004年度（自家繁殖）実験動物使用数調査の結果について	9
日本実験動物学会からのお知らせ	
平成18年度第3回理事会議事録	22
他学会情報	
第11回腸内細菌学会のご案内	24
ICLAS情報	25
EXPERIMENTAL ANIMALS 56(2)掲載論文和文要約集	28

Vol. 56 No. 2 / April 2007

2004年度(自家繁殖)実験動物使用数調査の結果について

(社)日本実験動物学会 動物福祉・倫理委員会

1. 調査の目的

(社)日本実験動物学会はこれまで12回に亘り、概ね3年おきに実験動物の使用数を調査し、報告してきた。この調査は、動物実験の現状の継続的な把握、実験動物の安定的な供給、ならびに動物の福祉に配慮した適正な実験の促進を目的としている。

他方、昭和60年からは(社)日本実験動物協会により、3年ごとに実験動物の総販売数調査が行われ、結果が報告されている。

以上の背景を踏まえ、(社)日本実験動物協会が調査した総販売数(すなわち研究者側からみた購入数)に各研究機関等で自家繁殖した動物を加えた数が実際に実験に使用された数と想定し、今回から(社)日本実験動物学会としては各研究機関等における自家繁殖動物使用数を調査することとした。

調査は、原則として3年おきに行うこととし、(社)日本実験動物協会が実施する総販売数調査の年度と同一の年度に調査を行うこととした。

2. 調査の方法

各種研究機関に調査用紙を配布し、回答を収集する方法で行った。

(1) 調査対象(調査票の発送)の選択、確認

1) 調査対象機関(調査票の発送先)の選択

ア. 大学: 動物実験を実施していると想定できる学部、学科、研究室など。

イ. 研究所: 国・公・私立、財団法人を問わず動物実験を実施していると想定できる機関を候補にあげ、調査協力の依頼状を発送した。

ウ. 企業: 前回調査時の送付先を参考にリストを作成した。ひとつの企業の中に複数の研究所が存在する場合はそれら全部に発送した。回答はひとつの企業で本社ひとつの回答の場合もあれば複数の研究所から個別に回答を得た場合もある。

2) 調査票の発送先の宛先の確認

前回(2001年)の発送先を参考に作成し、予め事前調査を行い、宛名や担当者、動物実験の実施の有無等の確認を行った。ひとつの企業の中に複数の研究所が存在する場合や所在地の異なる研究所には別々の発送先として送付した。

宛名の名称: 事前調査により担当者より指定された宛先に送付した。

なお、事前調査において「自家繁殖使用がない」との回答を得た場合には、本調査用紙を発送せずに、最終集計に加えた。

また、当該年度に動物実験を実施していないと回答のあった機関には調査票を送付しなかった。

(2) 調査票の書式、回答用紙の形式の改変

1) 調査票への回答機関の所属の記名の有無: 回答用紙への回答機関名の記入は任意とした。ただし、記名入りでの回答が諸般の事情で無理な場合は3つの所属分類(大学・研究所・企業)のどれにあたるかを記入していただく方式をとった。

2) 回答の督促: 本調査が無記名のアンケート方式であり、回答用紙から差出人を特定することも出来ないため、回答の督促は行わなかった。

3. 調査の結果

(1) 回収率を表1に示す。

全体の回収率は75.6%であった。なお、事前調査で「自家繁殖使用がない」と回答したものについては、本調査資料を発送せずに、最終集計に加えて計算した。

(2) 自家繁殖動物使用数

各動物種別及び各機関別の自家繁殖動物使用数を表2に示す。

(3) 遺伝子改変動物の自家繁殖使用数

(2)の結果のなかから、遺伝子改変動物の自

家繁殖使用数について集計したものを表3に示す。表中の各動物種の小計欄記載数とその下欄の内訳数が異なるのは、回答者により内訳を記載せず小計数のみを記載してあった例があったため、その数字をそのまま集計したためである。

4. 本調査の検討課題

今回の調査における回収率(75.6%)は、前回までの実験動物使用数調査時の回収率に比較して大幅に向上した。今後ともこのレベルを維持すべく検討を重ねていきたいと考える。

調査用紙の様式については、より回答しやすい内容や形式を模索し、回答者が協力しやすい形で調査を行うことを目指したい。

実験動物の使用数の合計は、(社)日本実験動物協会の調査による総販売数と合わせて、推測することが可能と考えられる。

5. 過去の実験動物使用数の実施状況と関連報告等

- 1) 安東洪次: わが国の実験動物の現状について, 実験動物, 7: 3-8, 1958
- 2) 日本医学会 動物実験現状調査会: 日本における動物実験の現状, 1960(日本医師会雑誌, 371-379, 1961. より転載) 実験動物, 12: 1963
- 3) わが国における実験動物の生産, 供給についての調査研究班: 実験に使われた動物種ならびにその数 1970年度の調査結果から . 実験動物, 22: 307-340, 1973
- 4) 牛場大蔵: 1975年度に使用された動物の数 . 実験動物, 27: 37-48, 1978
- 5) 田嶋嘉雄, 江崎孝三郎, 菅原秀明, 館野義男: 1981年度に実験に使われた動物の数 . 実験動物, 34: 323-335, 1985.
- 6) 日本実験動物学会調査ワーキンググループ . 理化学研究所ライフサイエンス研究情報室: 1986年度実験動物使用数 . 実験動物, 37: 105-111, 1988
- 7) 日本実験動物学会調査ワーキンググループ . 理化学研究所ライフサイエンス研究情報室: 1988年度実験動物使用数 . 実験動物, 39: 129-135, 1990
- 8) 日本実験動物学会調査ワーキンググループ . 理化学研究所ライフサイエンス研究情報室: 1989年度実験動物使用数 . 実験動物, 40: 135-140, 1991
- 9) 日本実験動物学会調査ワーキンググループ . 理化学研究所ライフサイエンス研究情報室: 1990年度実験動物使用数 . 実験動物, 41: 101-105, 1992
- 10) 日本実験動物学会調査ワーキンググループ: 過去9回実施された実験動物使用数調査結果の数値を通覧して . 実験動物, 42: 657-663, 1993
- 11) 日本実験動物学会調査ワーキンググループ: 1995年度実験動物使用数 . 実験動物ニュース, 47 (1): 55-67, 1998
- 12) 日本実験動物学会調査ワーキンググループ: 1998年度実験動物使用数 . 実験動物ニュース, 50 (3): 55-63, 2001
- 13) 日本実験動物学会動物福祉 . 倫理委員会: 2001年度実験動物使用数調査の結果について . 実験動物ニュース, 52 (5): 141-158, 2003
- 14) (社)日本実験動物協会生産対策専門委員会生産利用実態調査小委員会: 平成16年度実験動物の年間総販売数調査報告書, 平成17年11月

(社)日本実験動物学会 動物・福祉倫理委員会 (2006-2007)

委員長	大和田一雄	(産業技術総合研究所)
委員	有川 二郎	(北海道大学)
	池田 卓也	(日本チャールス・リバー)
	浦野 徹	(熊本大学)
	鍵山 直子	(実験動物中央研究所)
	片平 清昭	(福島県立医科大学)
	久原 孝俊	(順天堂大学)
	務台 衛	(三菱ウエルファーマ)
	八神 健一	(筑波大学)

The number of live animals used in experiments after breeding in research facilities in 2004 - Results of survey -

Committee for laboratory animal care and use, JALAS, Tokyo

A survey on the number of live animals used in experiments after breeding in research facilities including bioassay, diagnosis, education and biological agents such as vaccine in Japan between April 2004 and March 2005 was conducted. Out of 546 agents of universities, institutes, testing laboratories and companies, 413 replies were received. The distribution of the number of live animals for scientific use after breeding in research facilities shown in the following table.

Species Organization	Mice	Rats	Guinea pigs	Hamsters	Other Rodents	Rabbits	Dogs	Cats
Universities	198,207	34,925	21,202	0	771	1,435	720	8
Institute	368,343	8,361	51	2,211	565	251	0	48
Companies	5,380	1,948	440	130	226	991	523	50
Others	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	571,930	45,234	21,693	2,341	1,562	2,677	1,243	106

Species Organization	Primates	Pigs	Goats	Chickens	Eggs	Laboratory Shrew	Mink	Ferret
Universities	65	200	52	718	1,320	300	0	0
Institute	317	413	33	1,028	16,893,810	1,600	0	0
Companies	10	261	0	23,500	341,070	0	0	48
Others	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	392	874	85	25,246	17,236,200	1,900	0	48

Species Organization	Cattle	Horse	Sheep	Frogs	Fishes	Crayfishes	Other Species*	GMA
Universities	69	0	24	12,787	9,589	0	5	270,525
Institute	568	0	0	0	0	0	2	220,117
Companies	0	0	0	0	0	0	2	32,639
Others	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	637	0	24	12,787	9,589	0	9	523,281

foot-notes: *No. of organization.

表1. 2004年度実験動物使用数調査集計

機関別	事前調査 発送数	本調査 発送数	回答数	回収率
大学	405	252	176	69.8%
研究所	155	97	76	78.4%
企業	317	194	159	82.0%
その他	3	3	2	66.7%
計	880	546	413	75.6%

表2. 自家繁殖使用動物数

機関別 \ 動物種	マウス	ラット	モルモット	ハムスター類	その他の齧歯類	ウサギ	イヌ	ネコ
大学	198,207	34,925	21,202	0	771	1,435	720	8
研究所	368,343	8,361	51	2,211	565	251	0	48
企業	5,380	1,948	440	130	226	991	523	50
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
計	571,930	45,234	21,693	2,341	1,562	2,677	1,243	106

機関別 \ 動物種	サル類	ブタ	ヤギ	鳥類	卵	スunks	ミンク	フェレット
大学	65	200	52	718	1,320	300	0	0
研究所	317	413	33	1,028	16,893,810	1,600	0	0
企業	10	261	0	23,500	341,070	0	0	48
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
計	392	874	85	25,246	17,236,200	1,900	0	48

機関別 \ 動物種	ウシ	ウマ	ヒツジ	カエル類	魚類	ザリガニ	その他動物*	遺伝子 改変動物
大学	69	0	24	12,787	9,589	0	5	270,525
研究所	568	0	0	0	0	0	2	220,117
企業	0	0	0	0	0	0	2	32,639
その他	0	0	0	0	0	0	0	0
計	637	0	24	12,787	9,589	0	9	523,281

脚注：* は使用した機関数を表す

表3 遺伝子改変動物の自家繁殖使用動物数

動物種別	機関種別							研究所		企業	その他・ 病院	合計
	大学(含短大)							国立	公立・法人			
	医・歯 ・薬	農・獣医・ 生物資源	理・理工・ 文理・水産	教育・家政・ 生活科学	付置研・ センター	医療・ 看護短大						
マウス小計欄記載数	153,796	4,989	14,212	6	66,961	0	12,853	206,926	31,597	0	491,340	
Tg マウス	57,118	2,521	1,716	0	19,153	0	4,266	1,082	18,776	0	104,632	
KO マウス	85,789	2,468	12,496	6	32,799	0	8,587	6,500	10,901	0	159,546	
Ki マウス	0	0	0	0	0	0	0	0	1,920	0	1,920	
ラット小計欄記載数	2,285	1,630	0	0	2,545	0	0	338	1,042	0	7,840	
Tg ラット	2,285	1,840	0	0	2,535	0	0	0	1,042	0	7,702	
KO ラット	0	30	0	0	0	0	0	0	0	0	30	
ウサギ合計欄記載数	0	0	0	0	1,209	0	0	0	0	0	1,209	
Tg ウサギ	0	0	0	0	1,209	0	0	0	0	0	1,209	
KO ウサギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他合計欄記載数	0	0	0	0	200	0	0	0	0	0	200	
その他 Tg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
その他 KO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
明細記載の合計	145,192	6,859	14,212	6	55,696	0	12,853	7,582	32,639	0	275,039	
小計記載の合計	156,081	6,619	14,212	6	70,915	0	12,853	207,264	32,639	0	500,589	
合計欄記載数	156,081	6,859	14,212	6	93,367	0	12,853	207,264	32,639	0	523,281	

用紙 1-1
(マウス)

機関分類番号 _____

1. マウス

2004年度 内訳数 記入欄

購入・使用数(必ずご記入下さい)	合計	匹	(自家繁殖数)	匹
------------------	----	---	---------	---

(以下の記入は任意です)

マウス系統名	近交系	クローズドコロニー	交雑系	ミュータント系	コンジエニック系	
A/J						
AKR						
A系						
B10系						
B6C3 F1						
BALB/c-nu						
BALB/c						
BD F1						
C3H						
C57BL/10						
C57BL/6-nu						
C57BL/6-dy						
C57BL/6						
CB6 F1						
CBA						
CB F1						
CD F1						
CFW						
DBA/1						
DBA/2						
DDD						
DDY						
ddN						
ddY						
EL						
Hairless						
ICR-nu						
ICR						
KK						
MCH						

用紙 2
(ラット)

機関分類番号 _____

2. ラット

2004年度 内訳数 記入欄

購入・使用数(必ずご記入下さい)	合計	匹	(自家繁殖数)	匹
------------------	----	---	---------	---

(以下の記入は任意です)

ラット系統名	近交系	クローズドコロニー	交雑系	ミュータント系		
ACI						
BDIX						
BN						
BUF						
DA						
Donryu						
F344-rnu						
F344						
Gunn						
LE						
LEW						
LEWxBN F1						
ODS						
PVG						
SD						
SHR						
SHRSP						
W						
WBN/Kob						
WF						
WKAH						
WKY						
WM						
Wistar-Imamichi						
Wistar						
Zucker						

上記以外の系統がありましたらご記入下さい

用紙 3

機関分類番号 _____

(モルモット・ハムスター類・その他のげっ歯類・ウサギ)

3. モルモット

モルモット 2004年度使用数(頭)

購入・使用数(必ずご記入下さい)	合計	匹	(自家繁殖数)	匹
(以下の記入は任意です)				
ハートレー	Strain2			
内 C4D	Strain13			
JY-1	有色種			
訳 JY-2				
その他				

4. ハムスター類

ハムスター 2004年度使用数(頭)

購入・使用数(必ずご記入下さい)	合計	匹	(自家繁殖数)	匹
(以下の記入は任意です)				
内 シリアン	チャイニーズ			
訳 その他				

5. その他のげっ歯類

2004年度使用数(頭)(必ずご記入下さい)

内 スナネズミ	コットンラット			
訳 その他(具体名)				

用紙 3

機関分類番号 _____

6. ウサギ

ウサギ 2004年度使用数(頭)

購入・使用数(必ずご記入下さい)	合計	匹	(自家繁殖数)	匹
------------------	----	---	---------	---

(以下の記入は任意です)

JW(日本白色種)	アンゴラ			
内 NZW(ニュージーランドホワイト)	ダッチ			
WHHL	有色種			
訳 その他				

(イヌ・ネコ・サル類・ブタ)

7. イヌ

イヌ 2004年度使用数(頭) (必ずご記入下さい)

購入犬	ビーグル(国内産)	交雑犬(国内産)
内	ビーグル(外国産)	交雑犬(外国産)
譲渡犬		
訳 その他		

8. ネコ

ネコ 2004年度使用数(頭) (必ずご記入下さい)

購入ネコ	繁殖ネコ(国内産)
内	繁殖ネコ(外国産)
譲渡ネコ	
訳 その他	

用紙 4

機関分類番号 _____

9. サル類

サル類	2004年度使用数(頭)(必ずご記入下さい)	
アカゲザル	カニクイザル	
ミドリザル	ニホンザル	
マーモセット	リスザル	
チンパンジー		
その他		

※同一個体が 年度を跨いで継続使用されているものや2種類以上の実験に用いられたものは 1(頭)と数える。

10. ブタ

ブタ	2004年度使用数(頭)(必ずご記入下さい)
ミニブタ	家畜ブタ

(ヤギ・鳥類と卵・その他の動物種)

11. ヤギ

ヤギ	2004年度使用数(頭)(必ずご記入下さい)
ザーネン	シバ
その他	

12. 鳥類と卵

鳥類・卵	2004年度使用数(必ずご記入下さい)		
ニワトリ	アヒル	ガチョウ	
ウズラ	ハト		
その他の鳥類(具体名)			
ニワトリ卵	個	その他の鳥卵(具体名)	個

用紙 5

機関分類番号 _____

13. その他の動物種

その他の動物種 2004年度使用数(必ずご記入下さい)

スunks	頭	ウシ
ミンク		ウマ
フェレット		ヒツジ
カエル類		魚類
ザリガニ		

その他(昆虫名など名前のみを記入)

用紙 6
(遺伝子改変動物)

機関分類番号 _____

14. 遺伝子改変動物

遺伝子改変動物 200年度使用数(必ずご記入下さい)

マウス	系統数	購入・使用総数	自家繁殖数
Tg(トランスジェニック)マウス			
Ko(ノックアウト)マウス			

ラット

Tg(トランスジェニック)ラット			
Ko(ノックアウト)ラット			

ウサギ

Tg(トランスジェニック)ウサギ			
Ko(ノックアウト)ウサギ			

その他の動物種

() (Tg・Ko)			

ご協力ありがとうございました。

日本実験動物学会からのお知らせ

平成 18 年度第 3 回理事会議事録

日 時：平成 18 年 11 月 27 日（月）

午前 11 時～午後 2 時 30 分

場 所：東京ガーデンパレス

出席者：芹川忠夫（理事長）、米川博通、伊藤喜久治、真下知士、須藤カツ子、関口富士男（以上、常務理事）、安居院高志、有川二郎、池田卓也、岩倉洋一郎、大和田一雄、黒澤 努、佐藤 浩、高倉 彰、日置恭司、松本清司、安田充也（以上、理事）、宮嶋宏彰、降矢 強（以上、監事）

その他の出席者：

八神健一（学会統合組織委員会委員長）、杉森茂登子（事務職員）

欠席者：岡部 勝、山村研一、吉川泰弘（以上、理事）

議事録署名人：高倉 彰理事、松本清司理事

[出席者数の確認]

理事会に先立ち、伊藤常務理事が出席者、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。

[議長を選出]

定款第 21 条 2 項により、芹川理事長を議長とした。

[議事録署名人の選出]

芹川議長より高倉理事、松本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、満場一致でこれを承認した。

議 題

[報告事項]

1. 庶務報告（伊藤常務理事）

新理事会の登記、文部科学省への事業報告、評議員の選出、功労賞諮問委員会および学会賞選考委員会委員の選挙を行ったことが報告された。10 月 27 日に行われた第 40 回日本実験動物技術者協会

総会において、日本実験動物技術者協会より本学会に感謝状が贈られたことが報告された。

2. 会計報告（須藤常務理事）

本年度収支状況の中間報告がなされた。会員からの会費納付状況は概ね順調であるが、学生会員について入会金および会費の未納者が多く見受けられるので、庶務、会計担当常務理事で今後の対応を考えたいと報告された。第 53 回総会の事業報告が提出され、当学会会計事務所の審査を受け承認されたので、学会収支決算報告書（4 月から 10 月末現在）に計上したとの報告がされた。

3. 各委員会等報告

各種委員会等の委員長あるいは代理委員より、平成 18 年度の活動状況が配付資料に基づき、報告された。特記事項のみ、以下に記載する。

3.1 編集委員会

3.2 学術集会委員会（岩倉洋一郎委員長）

学術集会に関する申し合わせの改正が提案され、審議の結果、承認された。

3.3 財務特別委員会（松本清司委員長）

3.4 将来計画検討委員会（米川博通委員）

平成 18 年度をもって、本委員会の検討課題を全て終了して、解散することが報告された。

3.5 学会統合組織委員会（八神健一委員長）

審議事項 4 について、報告された。

3.6 国際交流委員会（黒澤 努委員長）

アジア基金運営規程の受賞者数を若干名に変更することが審議され、承認された。次期 ICLAS と AFLAS の代表については、それぞれ提案通り承認された。次年度の ICLAS と AFLAS の協賛金については、それぞれ提案通り承認された。来年度活動経費については、予算作成時に検討することとなった。

3.7 広報・渉外委員会（佐藤 浩委員長）

本学会会員用メーリングリストについて検討した結果、主たる目的はホームページの拡

充等により達成し得ると判断して、作成しないこととなった。

3.8 動物福祉・倫理委員会(大和田一雄委員長)
動物実験ポリシー(憲章)の提案と実験動物管理者を対象とした教育訓練セミナーの企画については重要課題であるので、適宜理事会に審議経過を報告することが理事長より求められた。

3.9 定款・細則・規程等検討委員会(安田充也委員長)
審議事項3について、報告された。

3.10 マウス・ラット感染対策委員会(関口富士男委員)

3.11 若手研究者海外派遣選考委員会(伊藤喜久治委員)
今年度3名の受賞者が決定され、本事業を終了することが報告された。また、残金については一般会計に繰り込む予定であると報告された。

3.12 教育・研修ワーキンググループ(高倉 彰委員長)

3.13 系統ワーキンググループ(真下知士委員)

3.14 情報公開検討ワーキンググループ(有川二郎委員長)

社団法人日本実験動物学会個人情報保護方針(案)が提案され、審議の結果、承認された。この個人情報保護方針を本学会ホームページに掲載することとなった。

[審議事項]

1. 平成 18 年度学会賞受賞候補者の承認

1.1 功労賞諮問委員会(米川博通委員長)

功労賞受賞候補者として、佐藤徳光会員、辻紘一郎会員、武藤 健会員の3名を推薦する旨の委員会答申が報告され、審議の結果、承認された。

功労賞

佐藤徳光 会員

(元 新潟大学教授)

辻 紘一郎 会員

((株)ツーセル代表取締役社長・広島大学講師)

武藤 健 会員

(元 北里大学医学部実験動物学教授)

1.2 学会賞選考委員会(伊藤喜久治委員長)

安東・田嶋賞受賞候補者として、伊藤豊志雄会員を推薦する旨の委員会答申が報告され、審議の結果、承認された。今回、奨励賞の推薦がなく、次回は積極的な推薦が要請された。

安東・田嶋賞

伊藤 豊志雄 会員

(財団法人実験動物中央研究所 試験サービス事業部 部長)

「実験動物の微生物学的品質管理に果たした役割」

2. 第 56 回大会長(平成 21 年度)の選出

第 56 回大会長として、岩倉理事の立候補があったことが理事長より提示された。審議の結果、満場一致で岩倉理事を第 56 回大会長とすることが議決された。

3. 名誉会員推薦に関する細則(案)の承認

定款・細則・規程等検討委員会の安田委員長から名誉会員推薦に関する細則(案)が提案され、審議の結果、承認された。

名誉会員推薦に関する細則に従い、芹川理事長から輿水 馨、光岡知足、森脇和郎の元理事長3名が名誉会員候補者として推薦され、次回総会で理事会から発議することが議決された。

4. 学会統合合意書(案)の審議

学会統合組織委員会の八神委員長から統合に関するこれまでの経過が報告された。統合合意書(案)が審議され、疾患モデルに関連したシンポジウムなどの新しい企画を学術集会委員会で検討すること、移行会員に係る経費については会計法上問題が生じないようにすること、などの意見が出された。また、統合にあたり本学会の定款は変更しないことが確認された。統合合意書(案)の細部については、疾患モデル学会の審議を待って調整していくことで了承された。

5. 新入会員の承認

平成 18 年 4 月から 10 月までの入会希望者 45 名の入会が承認された。

他学会情報

第11回腸内細菌学会のご案内

メインテーマ：腸内フローラ研究からプロバイオティクスへ

日時：平成19年6月14日（木）・15日（金）

会場：北里大学薬学部

「薬学部コンベンションホール」

東京都港区白金5-9-1

TEL: 03-5791-6256（微生物学教室内）

会長：田中隆一郎

（株式会社ヤクルト本社中央研究所）

参加費：会員 7,000円 一般 8,000円

学生 2,000円

（予稿集会員無料配布，当日別売1,000円）

主催：財団法人 日本ビフィズス菌センター

〒170-0002 東京都豊島区巣鴨1-24-12

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

ホームページ：http://wwwsoc.nii.ac.jp/jbf/

学会スケジュール：

6月14日（木）9:20～17:30

開会の辞

一般演題発表（9:30～15:25）

特別講演1（15:40～16:30）

Sartor BR（North Carolina University）

「Intestinal flora and inflammatory bowel disease」

2006年度JBF研究奨励賞受賞講演（16:40～17:30）

今岡明美（株式会社ヤクルト本社中央研究所）

「腸管免疫応答に関与する腸内フローラの解析とセグメント細菌導入によるヒトフローラ化マウスの改良に関する研究」

永淵真也

（明治乳業株式会社研究本部食機能科学研究室）

「ヌクレオチドが免疫系に与える影響」

参加者懇親会（17:50～19:30）

参加費：2,000円 場所：北里本館

6月15日（金）9:30～17:10

シンポジウム1（9:30～11:30）

テーマ「腸内菌と宿主のクロストーク」

1. 「腸内細菌と上皮細胞とのクロストーク

炎症性腸疾患の病態解明への試み」

福島浩平（東北大学大学院医学系研究科）

2. 「Paneth細胞の抗菌ペプチドによる腸内自然免疫」

綾部時芳

（北海道大学大学院先端生命科学研究院）

3. 「腸内細菌による免疫系の成熟機構」

鈴木敬一郎（理化学研究所 横浜研究所）

4. 「微生物に対する腸管CD3-IL-2R⁺細胞・樹状細胞の認識および応答機構」

八村敏志

（東京大学大学院農学生命科学研究科）

特別講演2（11:40～12:30）

Philippe J. Sansonetti（Institut Pasteur）

「How bacteria establish, disrupt, regulate homeostasis of intestinal inflammation: the Yin and Yang of innate immunity」

特別講演3（13:30～14:20）

山城雄一郎（順天堂大学医学部）

「未熟児・新生児期はProbiotics投与のCritical window（Optimal window）」

シンポジウム2（14:30～17:00）

テーマ「プロバイオティクスの臨床応用」

1. 「シンバイオティクスによる術後感染性合併症の予防」

榎野正人（名古屋大学大学院医学系研究科）

2. 「プロバイオティクスと*Helicobacter pylori*感染症」

高木敦司（東海大学医学部）

3. 「臨床試験によるプロバイオティクスの評価」

石川秀樹

（京都府立医科大学分子標的癌予防医学）

4. 「潰瘍性大腸炎治療における probiotics の有効性について」

加藤公敏（日本大学医学部）

5. 「アレルギー疾患予防／治療におけるプロバイオティクスの位置づけ」

下条直樹（千葉大学大学院医学研究院）

閉会の辞

会場へのアクセス：

【渋谷駅】

東口下車 都バス「田87」系統

田町駅行 15分 北里研究所前下車

【広尾駅（地下鉄日比谷線）】

天現寺橋方面（出口1, 2番）下車 徒歩10分

【恵比寿駅（JR・地下鉄日比谷線）】

東口下車 徒歩15分または都バス「田87」系統

田町駅行 7分 北里研究所前下車

【田町駅（JR）, 三田駅（都営地下鉄浅草線・三田線）】

三田口下車 都バス「田87」系統

渋谷駅行 15分 北里研究所前下車

【白金高輪駅（地下鉄南北線・三田線）】

恵比寿方面下車徒歩 10分

第11回腸内細菌学会 URL

<http://www.soc.nii.ac.jp/jbf/meeting/11.html>

ICLAS 情報

1. 関連学会, 講習会等の案内

a. First Annual Charles Louis Davis Korean Symposium in Collaboration with the National Veterinary Research and Quarantine Service and the Korean Pig Industry Research Society

The C.L. Davis Foundation is proud to announce its first annual Korean Symposium, given in conjunction with the National Veterinary Research and Quarantine Service. This year's symposium is entitled "Gross Pathology of Livestock" and will be held on May 10 and 11 at the Lecture hall of the NVRQS, in Seoul.

This new symposium targets pathologists, meat hygienists, and pathologists in training and is open to participants both within Korea and neighboring nations. The symposium focuses on the gross morbid pathology of common diseases of food animals; in addition, lectures on the elements of gross diagnosis and description will be presented. Periods of the symposium have been dedicated to case presentation via digital photos submitted by participants, and group discussion, as well as extended opportunities for interaction between participants and faculty.

For additional information about the program, submissions, or sponsorship, contact:

<mailto:nypark@chonnam.ac.kr>

nypark@chonnam.ac.kr

b. Centre for Bioethics at Karolinska Institutet & Uppsala University, Sweden

Animal ethics concerns the moral status of animals and our human right to use animals in research and agricultural production. How well-founded is the bioethical concept of "an animal"? The aim of the symposium is to develop and concretize the bioethical notion of an animal by asking what contemporary ethology, evolutionary psychology and animal science teaches us about the morally relevant abilities of animals. Is animal welfare something that we are supposed to measure physiologically or can animals communicate their welfare via expressive behaviour?

Can moral behaviour be observed in animals? What can we mean by "natural behaviour" in a domestic animal?

Considerations in animal ethics can have far-reaching consequences for the use of animals in biomedical research and for agricultural animal husbandry. Scrutiny of the concept of what an animal is, is therefore urgent.

The symposium starts with lunch on Monday June 11 and ends in around 3 PM on June 12 (programme will be planned to suit the departure times of the

<<http://www.cinderellabatarna.com/SE/index.htm>> Cindrella boats, time tables will be available from April 2007)

More information

www.bioethics.uu.se/symposium/2007

Register before May 10, 2007.

Conference secretariat:

Centre for Bioethics at Karolinska Institutet & Uppsala University

Department of Public Health and Caring Sciences Uppsala Science Park

SE-751 85 Uppsala

Fax +46 18 50 64 04

Phone: +46 18 611 22 96

E-mail: <<mailto:bioethics@bioethics.uu.se>>
bioethics@bioethics.uu.se

c. The 10th FELASA Symposium and the XIV ICLAS General Assembly & Conference

On behalf of the Scientific and Organizing Committees, we are pleased to invite you to attend the FELASA and ICLAS Joint Meeting, which will take place from June 11th to June 14th 2007 in Northern Italy, on the shores of Lake Como. The international meeting will include the 10th FELASA Symposium and the XIV ICLAS General Assembly & Conference, and will provide a comprehensive overview of the most recent developments in the field of laboratory animal sciences and technologies. We hope you will join us for the full program that will also include enjoyable social events in the Italian warm and pleasant climate.

We look forward to seeing you in Italy in 2007!

Claudio Bernardi

Gemma Perretta

Chair of the Scientific Committee, Chair of the Organizing Committee

More information on the web site:

<http://www.felasa-iclas2007.com/>

d. The 16th Annual Short Course on Experimental Genetics of the Laboratory Mouse in Cancer Research

August 19–30, 2007, Bar Harbor, Maine

This is a graduate-level genetics course for predoctoral and postdoctoral students as well as established investigators entering the field of mouse genetics. The course focuses on the mouse as an experimental tool in cancer research.

Workshops will include: mouse genome informatics; genetic mapping; laboratory animal biometrics (optional); and tumor histo-pathology. The intensive 11-day course offers a mix of formal lectures, discussion groups, demonstrations, workshops and tutorials. The course is held in a retreat-like setting and is limited to 35 participants to ensure a supportive learning atmosphere with exceptional interaction between students and faculty.

For complete details, including application instructions, please visit the course web page:

<http://www.jax.org/courses/events/coursedetails.do?id=444&detail=scope>

Or, contact: nancy.place@jax.org

Nancy Place

Course & Conference Coordinator

The Jackson Laboratory

600 Main Street

Bar Harbor, ME 04609-1500

Telephone - (207) 288-6257

Fax - (207) 288-6080

e. 15th Scientific Meeting of The South African Association for Laboratory Animal Science

11–13 September 2007

The South African Association for Laboratory Animal Science (SAALAS) in co-operation with the University of Cape Town (UCT) will host its 15th Scientific meeting in Barnard Fuller Building, UCT Faculty of Health Sciences, Cape Town.

Co-ordinator: Deborah McTeer
UCT Conference Management Centre
Deborah@curie.uct.ac.za

2. ニュース

Individuals working with zebrafish should be aware of the existence of the New England Zebrafish Husbandry Association (NEZHA)

As many of you may know, despite the growing popularity of the zebrafish as a biomedical model animal, its husbandry is poorly developed. For animal care professionals charged with their care and maintenance, this difficult situation is further compounded by the fact that informational resources on the subject are limited, at best. NEZHA was formed a little over a year ago to help address this problem, and is now a budding professional non-profit organization with an overall strategy to promote the improvement of husbandry standards for the usage of zebrafish in scientific research. We invite you to visit our new website www.nezhaonline.org to find out

more, and to contribute your experience and expertise to this important endeavor.

3. ICLAS 会議

a. ICLAS 総会開催案内

北イタリアのコモ湖畔において、2007年6月11日から14日で、第10回FELASAシンポジウムと第14回ICLAS総会が開催されます。

b. ICLAS FYI Bulletin

ICLAS FYI Bulletinの受信者を更新中です。受信希望者は氏名、メールアドレスを送ってください。

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 names and email 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
Phone: 214-648-1684
Fax: 214-648-4096
URL: <http://www.iclas.org>

(社)日本実験動物学会 会員の入会・退会・変更の申込みについて

会員の入会・退会・変更の申込みは下記の方法で受け付けております。

【入会・変更】 <http://wwwsoc.nii.ac.jp/jalas/>
(社)日本実験動物学会ホームページより受け付け

【退会】 FAX 03-5978-4068
FAXにて受け付け 会員番号・氏名・連絡先電話番号を明記して下さい

[ご不明な点はこちらまで]

有限会社 アイベック
〒170-0002 東京都豊島区巣鴨1-24-12 アーバンポイント巣鴨4F
TEL 03-5978-4067 FAX 03-5978-4068

Experimental Animals

— 和 文 要 約 —

Vol. 56, No. 2 April 2007

総説

The New Function of Two Ubiquitin C-Terminal Hydrolase Isozymes as
Reciprocal Modulators of Germ Cell Apoptosis 71-77

Jungkee KWON^{1, 2)}

¹⁾Department of Laboratory Animal Medicine, College of Veterinary Medicine, Chonbuk National University, Jeonju, Korea, and ²⁾Department of Degenerative Neurological Diseases, National Institute of Neuroscience, NCNP, Kodaira, Tokyo, Japan

Ubiquitination is required throughout all developmental stages of mammalian spermatogenesis. The two ubiquitin C-terminal hydrolase (UCH) enzymes, UCH-L1 and UCH-L3, deubiquitinate ubiquitin-protein conjugates and control the cellular balance of ubiquitin. These two UCH isozymes have 52% amino acid identity and share significant structural similarity. A new function of these two closely related UCH enzymes during spermatogenesis which is associated with germ cell apoptosis has been analyzed. Apoptosis, in general, is thought to be partly regulated by the ubiquitin-proteasome system. During spermatogenesis, apoptosis controls germ cell numbers and eliminates defective germ cells to facilitate testicular homeostasis. In this paper, I review the distinct function of the two UCH isozymes in the testis of gad and Uchl3 knockout mice, which are strongly but reciprocally expressed during spermatogenesis. In addition, the importance of UCHL1-dependent apoptosis for normal spermatogenesis and sperm quality control is discussed.

原著

マウスにおけるフルニキシンメグルミン及びエンロフロキサシンの
薬物動態学的相互作用 79-84

荻野智絵¹⁾・新井敏郎²⁾

¹⁾動物医薬品検査所, ²⁾日本獣医生命科学大学

マウスにおけるフルニキシンメグルミンとエンロフロキサシンの薬物動態学的相互作用を検討した。マウスを3群に分け、それぞれフルニキシン 2 mg/kg 単独, フルニキシン 2 mg/kg 及びエンロフロキサシン 10 mg/kg 併用, エンロフロキサシン 10 mg/kg 単独を投与後経時的採血し, 血漿中フルニキシン, エンロフロキサシン及びエンロフロキサシンの代謝物であるシプロフロキサシンを高速液体クロマトグラフ (HPLC) 法で測定し, 血漿中薬物濃度から薬物動態パラメーターを計算した。フルニキシンの薬物動態パラメーターはフルニキシンとエンロフロキサシンの併用投与により, AUC (血中濃度時間下曲線), $t_{1/2(\lambda_2)}$ (末端排泄相半減期), T_{max} (最高血漿中濃度到達時間) が上昇し, λ_2 (末端排泄相速度定数), C_{max} (最高血漿中濃度) は

減少した。このことからフルニキシンの排泄はエンロフロキサシンにより阻害されることが示唆された。エンロフロキサシンの薬物動態パラメーターはフルニキシシンとエンロフロキサシンの併用投与によって変化しなかった。血漿中シプロフロキサシンはごくわずかに検出できるが、検出限界以下であった。

Upregulation of Galectin-3 by *Corynebacterium kutscheri* Infection in the Rat Lung 85–91

Young-Suk WON¹⁾, Eui-Suk JEONG^{1, 2)}, Hyun-Ji PARK¹⁾, Chul-Ho LEE¹⁾, Ki-Hoan NAM¹⁾,
Hyoung-Chin KIM¹⁾, Jong-Im PARK²⁾, and Yang-Kyu CHOI²⁾

¹⁾ICLAS Monitoring Subcenter Korea, Korea Research Institute of Bioscience and Biotechnology,
Daejeon 305-333, and ²⁾College of Veterinary Medicine, Konkuk University, Seoul 143-701, Korea

Corynebacterium (C) kutscheri and *Staphylococcus aureus* were isolated from two Sprague-Dawley (SD) rats with a hemisectioned spinal cord. Grossly, gray-white bulging foci and abscesses were distributed throughout the parenchyma of the lung. Pathologically, severe necrotizing lobar pneumonia with abscesses and fibrinous pleuritis were observed. Immunohistochemical analysis found accumulation of galectin-3 in alveolar macrophages and the alveolar interstitial region. No other viral or bacterial pathogens were detected in these animals. In addition, similar pathogenic changes and accumulation of galectin-3 were observed in the lungs of SD rats experimentally infected with *C. kutscheri*. Using northern blot analysis, the relative galectin-3 and GAPDH mRNA levels were 4.6 to 9.3 times higher in *C. kutscheri*-infected lung than in uninfected controls. These results demonstrate that a single *C. kutscheri* infection can induce the upregulation of galectin-3 in the lung and that this molecule may have an important pathogenic role in *C. kutscheri* infections in rats.

実験用ラットにおける *Lss* 遺伝子の機能的多型 93–101

森 政之, 澤下仁子, 樋口京一

信州大学大学院 医学研究科 加齢適応医科学系専攻 加齢生物学分野

以前の報告で我々はSCR系ラットにおける白内障の原因遺伝子として、コレステロール合成経路での途中反応を触媒するラノステロール合成酵素, およびファルネシルピロリン酸ファルネシル転移酵素をコードする遺伝子 (*Lss* 遺伝子および *Fdft1* 遺伝子) の変異型対立遺伝子を発見した。*Lss*^S と *Fdft1*^S はミスセンス塩基置換による機能低下型対立遺伝子であり, *Lss*^I は塩基欠失/挿入による機能喪失型対立遺伝子である。本研究で我々はこれらの対立遺伝子に関してさらに詳細な解析を行なった。様々な実験用ラット系統を調査した結果, *Lss*^S および *Fdft1*^S 対立遺伝子は他のラット系統にも広く保有されることが明らかとなった。一方, *Lss*^I は調査したラット系統には見付からなかった。また, *Lss* 遺伝子の上流域の調節領域には系統間での機能的多型が存在することを明らかとした。BN系ラットはACIおよびSCR系ラットと比較してコレステロール合成が必要な状況で *Lss* 遺伝子をより多く転写する能力を有していた。SCR系ラットはコレステロール合成を停止するべき状況での *Lss* 遺伝子の転写を抑制する能力が劣っていた。これらのデータは実験用ラットにはコレステロール恒常性に関する遺伝的多型があることを意味するだけでなく, 異なる *Lss* 対立遺伝子を有するラット系統がコレステロール代謝に干渉する処置に対して異なる反応を呈する可能性を示すものである。

ビタミンK₂とリセドロネートの併用投与が脳下垂体切除ラットの
長管骨の骨量におよぼす影響 103-110

岩本 潤¹⁾・竹田 毅¹⁾・佐藤能啓²⁾・James K. Yeh³⁾

¹⁾慶應義塾大学病院スポーツクリニック, ²⁾見立病院神経内科, ³⁾Metabolism Laboratory, Winthrop-University Hospital, NY, USA

本研究の目的は、ビタミンK₂とリセドロネート(RIS)の併用投与が脳下垂体切除ラットの長管骨の骨量におよぼす影響について検討することである。実験用動物取り扱い業者から、脳下垂体切除施行後3日目の6週齢のSprague-Dawley系雌性ラット40匹と週齢をマッチさせた対照ラット10匹が送付され、ラットを受け取った日に実験を開始した。なお、脳下垂体切除術が失敗に終わった3匹を除外するラット47匹を以下の5群に分けた。すなわち、対照(無処置)群、脳下垂体切除群、脳下垂体切除+ビタミンK₂投与(30 mg/kg/日、経口)、RIS投与(2.5 μg/kg/日、皮下注)またはビタミンK₂+RIS投与群である。4週間の薬剤投与の後、血清ALPおよびピリジノリン(PYR)値、大腿骨の骨長、BMC、BMDなどの測定を行った。また脛骨近位部2次海綿骨と骨幹部皮質骨の骨形態計測も行った。対照群に比べて、脳下垂体切除群では血清ALPおよびPYR値は高く、体重、大腿骨の骨長、BMC、BMDおよび脛骨の海綿骨量と皮質骨量は小さかった。ビタミンK₂は薬剤非投与群に比べ血清ALP値を増加させるのみであったが、RISは血清PYR値の増加を抑制し、大腿骨のBMDと脛骨の海綿骨量の減少を緩和した。ビタミンK₂とRISの併用投与はRISの単独投与に比べ、血清PYR値の減少と血清ALP値の増加および大腿骨のBMCとBMDの減少予防などの効果に優れ、かつ脛骨の皮質骨量減少を予防した。しかし、いずれの薬剤投与も体重や大腿骨の骨長には有意な影響を与えなかった。以上のことから、脳下垂体切除ラットにおいて、RISは長管骨のBMDと海綿骨量の減少緩和に有用であり、ビタミンK₂とRISの併用投与はRIS単独投与に比べて長管骨のBMC、BMDおよび皮質骨量の減少予防に対して有用であることが示唆された。

Establishment of a Rabbit Model of Superior Vena Cava Obstruction 111-117

Fa Qin LV, Yun You DUAN, Xi LIU, Tie Sheng CAO, Wen WANG, Li Jun YUAN,

Department of Ultrasound Diagnostics, Tangdu Hospital, Fourth Military Medical University, Xi'an, 710038, China

Objective: To explore a method of establishing a rabbit model of superior vena cava obstruction (SVCO) by injecting VX2 tumor cell suspension transcutaneously under ultrasound guidance. Methods: A suspension of VX2 tumor cells was prepared under sterile conditions. Fifteen adult healthy New Zealand White rabbits were enrolled in the experiment. Under ultrasound guidance, about 0.1 ml of the living tumor cell suspension was transcutaneously injected in front of the anterior wall of the right superior vena cava (SVC). The lumen, wall, blood flow of SVCs and adjacent tissues were examined with gray-scale and color Doppler ultrasonography, every 3 days starting from the 9th day after injection. Meanwhile, CT scanning and digital subtraction angiography (DSA) were also performed. The rabbits were dissected immediately after death and tissue samples were collected for pathologic examination. Results: Fourteen out of 15 rabbits developed tumors that were located close to SVCs and/or SVCs cavity, which was shown by ultrasonography. The diameters of the tumors were 80.7 ± 4.3 mm. These tumors grew close to SVCs area and resulted in compression and infiltration of SVCs. CT scanning and DSA confirmed the establishment of the SVCO model. The achievement rate of the SVCO model was 93.3%. No rabbit died of complications. Conclusion: A method of establishing a rabbit SVCO model by injecting VX2 tumor cell suspension under ultrasonographic guidance was established successfully, and it proved to be simple, effective and repeatable. The imaging characteristics of this model are in good accordance with those of SVCO in patients.

メタンフェタミン連続投与ラットにおけるメタンフェタミン生体内動態の変化：
Long-Evans ラットと Wistar ラットの差異 119-129

藤本洋平¹⁾・北市清幸^{1,2)}・中山寛尚¹⁾・伊藤佑希子¹⁾・高木健次¹⁾・高木健三¹⁾・長谷川高明^{1,3)}

¹⁾名古屋大学医学部保健学科検査技術科学専攻,²⁾長崎国際大学薬学部薬理学研究室,
³⁾愛知医科大学病院薬剤部

METHの反復投与で生じるMETHに対する逆耐性形成とMETH脳移行性およびMETH脳移行関連分子の変化を検討する目的で、ストレス高感受性ラットであるLong-Evans rats (LE)の逆耐性形成、METH脳移行性およびMETH脳移行関連分子の変化をWistar rats (WIS)と比較検討した。その結果、METH 5 mg/kgを1日1回5日間投与した後、METHを再投与すると、WISではMETH誘発過行動が増加する逆耐性の形成とMETH脳移行性の増加が観察されるが、LEではそれらが起きないことが明らかになった。一方、METH投与は血漿中コルチコステロン(CORT)量を増加させるが、その増加率はLEに比してWISで高いことが明らかになった。なお、METHの脳移行に関与すると考えられている有機カチオントランスポーターOCT3の発現量はMETH反復投与によって両系統で同程度に減少していた。以上の結果より、METH反復投与による逆耐性の形成とMETH脳移行性の変化が、ストレス高感受性のLEでは、WISよりも起きにくいことが明らかになった。一方で、METH誘発CORT遊離量に系統差があること、OCT3の機能がCORTによって抑制されることを考え合わせると、METH脳移行の制御はMETH反復投与によるOCT3発現低下とCORTによるOCT3の機能制御の両者によって起きている可能性が示唆された。

新規の小動物用吸入麻酔装置であるNARCOBITを用いたマウスの吸入麻酔 131-137

松田佳和¹⁾・逢坂和昌¹⁾・山本秀一²⁾・上楽公三²⁾・夏目克彦²⁾・平林白一³⁾・

鴻池将義⁴⁾・井上政昭⁵⁾

¹⁾信州大学医学部統合生理学講座,²⁾(株)夏目製作所,³⁾リーフ・インターナショナル(株),

⁴⁾泉工医科工業(株),⁵⁾(株)スカイネット

NARCOBITは、小動物用の吸入麻酔装置と人工呼吸器が一体化された初めての機器である。本研究は、NARCOBITを用いてマウスの吸入麻酔を行い、循環動態の検討を行った。ICRマウスを5%isofluraneで麻酔導入し、気管挿管後、2%isofluraneで60分間麻酔を維持した。麻酔の導入・維持及び人工呼吸はNARCOBITを用いた。実験1では、麻酔導入前と麻酔維持後の心拍数(HR)と平均血圧(MAP)を非観血型血圧計で測定した。また、下肢の皮膚血流量(SBF)はレーザー血流計で測定した。麻酔維持後、isoflurane濃度を変化させ、その時のMAPを測定した。実験2では、麻酔維持後15分における動脈血の血液ガス分析を行った。Isofluraneの麻酔は、HRとMAPを低下させたが、麻酔維持期間でのHRとMAPに有意な変動を認めなかった。一方、SBFは増加傾向を示した。また、MAPはisofluraneの濃度に依存して低下した。血液ガス分析では、低酸素血症及び高二酸化炭素血症を認めなかった。以上の成績から、NARCOBITを用いたマウスの吸入麻酔は、安定した循環動態を示すことが明らかになった。NARCOBITは、麻酔濃度を正確に制御できるため、実験の目的に沿った小動物の麻酔が可能であると思われる。

近交系ラット, F344/N における性周期の加齢変化 139-148

曽根啓子¹⁾・山本 - 澤村貴子¹⁾・桑原佐知^{1, 2)}・西島和俊¹⁾・大野民生³⁾・青山博昭⁴⁾・
田中 慎¹⁾

¹⁾長寿医療センター・加齢動物育成室, ²⁾兵庫医科大学, ³⁾名古屋大学大学院, ⁴⁾残留農薬研究所

近交系ラット, F344/N の性周期における加齢変化が 1 から 30 月齢 (M) の間で膣垢の組織像でモニターされた。膣開口は 1.3 ± 0.1 M で, 最初の角化細胞相は 1.5 ± 0.2 M で見られた。周期は, 5 日前後で推移した, 9 M 辺りから長いものがあられ, 16.4 ± 1.2 M で停止した。生存性と照合すると, この系統は, 生涯のほぼ半分で生殖の周期性が停止するという点でヒトと似ていた。特異な単独の角化細胞相は, 周期の停止後も不規則に $26.9 \text{ M} \pm 0.5 \text{ M}$ まで見られた。成長卵胞や黄体は 30 M でも認められた。このような所見はヒトにはなく, F344/N の生殖特性では, その加齢変化の一部をヒトへ外挿する際には注意が必要であると考えられた。

短報

生殖工学的手法で作出された IRS-2 欠損マウスにおける表現型の安定性 149-154

橋本晴夫¹⁾・新井敏郎²⁾・大西保行¹⁾・江藤智生¹⁾・伊藤 守¹⁾・日置恭司¹⁾・鈴木 亮³⁾・
山内敏正³⁾・大杉 満³⁾・斎藤宗雄¹⁾・上山義人⁴⁾・戸辺一之³⁾・門脇 孝³⁾・玉置憲一¹⁾・
小坂樹徳^{1, 3)}

¹⁾財団法人実験動物中央研究所, ²⁾日本獣医生命科学大学, 獣医畜産学部, 獣医生理化学教室,

³⁾東京大学, 医学部, 糖尿病・代謝内科, ⁴⁾東海大学, 医学部, 基盤診療学系病理診断学

本研究では, 生殖工学的手法および自然交配由来の C57BL/6J Jcl を遺伝的背景とする IRS-2 欠損マウス (B6J-*Irs2*^{-/-}) の耐糖能, インシュリン抵抗性およびアディポネクチン濃度を比較した。その結果, 耐糖能, インシュリン抵抗性およびアディポネクチン濃度は, いずれも B6J-*Irs2*^{-/-} マウスは生殖工学的手法で作製を行っても, その表現型は変化せず, 安定した生産が可能であることが示された。

老齢のニホンザル (*Macaca fuscata*) にみられた自然発生性の

悪性中皮腫の 1 例 155-159

山手丈至¹⁾・富田彬正¹⁾・桑村 充¹⁾・光永総子²⁾・中村 伸²⁾

¹⁾大阪府立大学 大学院 生命環境科学研究科 獣医病理学教室, ²⁾京都大学 霊長類研究所
分子生理研究部門 遺伝子情報分野

28.5 歳齢のニホンザル (*Macaca fuscata*) が腹水貯留による腹囲膨満を示し安楽殺された。最大径 5 mm の種々の大きさの結節性病変が大網, 腸間膜, 腹膜にびまん性に分布していた。他の内臓器には腫瘍性腫瘍は存在しなかった。結節は, 単層から多層の上皮性細胞の増殖から成り, 時に乳頭状あるいは小円形や多角形細胞のシート状の増殖がみられた。印環細胞様細胞や管状構造も時にみられた。腫瘍細胞は, サイトケラチンに強陽性で, ビメンチンに稀に陽性を示した。肉眼と組織所見に基づき, この腫瘍は霊長類では初めての報告となる腹腔の悪性中皮腫上皮型と診断された。

アスパルトアシラーゼ/アトラクチン二重変異マウスにおける
欠神様発作と強直発作 161-165

郷間宏史¹⁾・庫本高志¹⁾・Reuben Matalon²⁾・Sankar Surendran²⁾・
Stephen Tyring²⁾・北田一博³⁾・笹 征史⁴⁾・芹川忠夫¹⁾

¹⁾京都大学大学院医学研究科附属動物実験施設, ²⁾Department of Pediatrics and Human Biological
Chemistry and Genetics, Children's Hospital, Galveston, Texas, USA,

³⁾北海道大学創成科学共同研究機構, ⁴⁾渚病院

自然発症てんかんラット(SER)は, *tremor* 変異と *zitter* 変異の二重変異体であり, 欠神様発作と強直発作を自然発症する。これまでの知見から, *Aspa* 遺伝子と *Atrn* 遺伝子の複合的な効果により, てんかん発作が誘発されると考えられた。そこで, *AspaAtrn* 二重変異マウスを複製し, その表現型を解析した。この二重変異マウスは, 欠神様発作と強直発作を自然発症した。マウスでは, *Aspa* 遺伝子と *Atrn* 遺伝子が同時に変異すると, てんかん発作が誘発されることが明らかとなった。また, SERのてんかん発作の原因は, 両遺伝子の機能不全であると示唆された。

補体成分 C6 欠損ウサギの海外からの凍結精子による導入 167-171

劉 恩岐^{1, 2)}・北嶋修司¹⁾・Elena Wiese³⁾・Kurt Reifenberg³⁾・森本正敏¹⁾・

渡辺照男¹⁾・範 江林⁴⁾

¹⁾佐賀大学総合分析実験センター生物資源開発部門, ²⁾西安交通大学医学院実験動物センター, 中国, ³⁾Central Laboratory Animal Facility, Johannes Gutenberg-Universität Mainz, Germany,

⁴⁾山梨大学大学院医学工学総合研究部分子病理学講座

我々は, 補体成分 C6 欠損ウサギの海外からの導入に際し, 生体による輸入ではなく凍結精子による輸入を実施した。輸入した凍結精子を融解して5匹の日本白色種ウサギに人工授精を行ったところ, 4匹が妊娠し, 11匹のヘテロウサギを得ることができた。さらに, これらのウサギ同士を交配することにより補体成分 C6 ホモ欠損ウサギコロニーの再構築を行った。