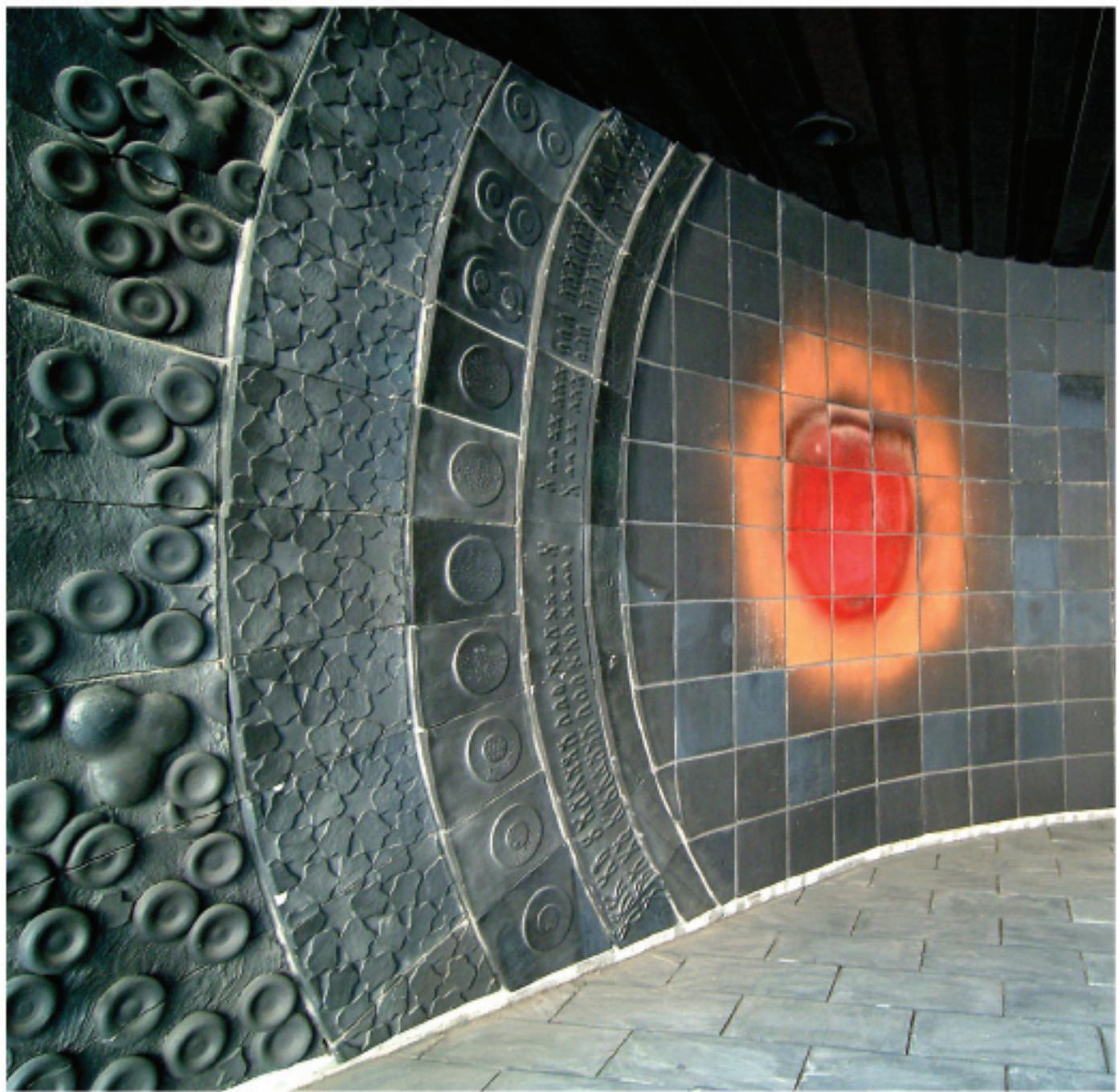


FUJITA HEALTH UNIVERSITY

疾患モデル教育研究センター 紀要 2005



Annual Report (2005)

藤田保健衛生大学

目 次

序文	1
紀要集創刊のご挨拶	3
1 沿革	5
2 施設概要	7
3 組織構成	9
4 年間予定	11
5 関連法規	
動物の愛護及び管理に関する法律	13
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	16
研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針	21
厚生労働省における動物実験等の実施に関する基本指針	25
動物の処分方法に関する指針	29
実験動物の飼養及び保管等に関する基準	30
大学等における実験動物について（通知）	33
大学等における実験動物の導入について（通知）	35
遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律等	36
感染動物実験における安全対策	45
感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律等	49
動物の輸入届出制度について	52
特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律等	54
エチレンオキシドに関する関係法令	59
労働安全衛生法 労働安全衛生法施行令労働安全衛生法規則	60
特定化学物質等障害予防規則	61
6 疾患モデル教育研究センター規程、藤田保健衛生大学動物実験指針、 動物取り扱いマニュアル	
疾患モデル教育研究センター規程	65
藤田保健衛生大学動物実験指針	67
組換え動物取り扱いマニュアル	70
感染動物取り扱いマニュアル	72

7 利用心得等	
疾患モデル教育研究センター利用心得（教職員用）	75
疾患モデル教育研究センター利用心得（卒論生用）	78
S P F 動物飼育室利用心得	81
感染動物室利用心得	86
遺伝子組換え動物飼育室利用心得	89
クリーン動物飼育室利用心得	93
小動物室利用心得	96
8 新規講習会資料	
はじめに	99
I 概論	100
II 各論	109
III 実験に必要な手技	118
IV 解剖と生理	126
9 各提出書類	129
10 モニタリング	
微生物モニタリング	143
環境モニタリング	145
11 センター利用状況（平成14年度から年度別変移）	149
12 疾患モデル教育研究センターを利用した研究業績	
医学部基礎	153
医学部臨床	197
総合医科学研究所	215
衛生学部	227
短期大学	234
藤田記念七栗研究所	240
疾患モデル教育研究センター	243

序文

この度、藤田保健衛生大学疾患モデル教育研究センターから紀要が出版される運びとなりました。日頃の同センター長高橋久英教授、長尾静子助教授とスタッフの皆さんのお活動を纏められたもので、その内容の充実さに敬意を表します。

尊い命を犠牲にして行われる動物実験は生命現象の理解に大きな役割を果たし、医学、医療に応用され、人類の健康と福祉の向上に計り知れない貢献をしています。医学研究において実験動物の果たす役割が大きいことは周知のとおりです。特に疾患モデル動物は今日のバイオメディカルリサーチに欠くことができません。この分野でもコンピュータの利用はかなり有用です。しかし、コンピュータはあらかじめ起きる可能性のある反応や副作用についてプログラムされ、予期されぬことには対処できません。また、組織培養も他の組織や器官におよぼす影響について無力です。

わが国で「医聖」と呼ばれる華岡青洲は1760年、今の和歌山県那賀郡那賀町に生まれた。代々、医家の家系であり父のもとで医学を学び、1782年から3年間京都に遊学し、古医方、オランダ医学系統の外科医学を学んだ。この遊学時代に麻酔剤「麻沸散」を使って開腹手術をした中国、三国時代の医師、華陀の存在を知り、日本の華陀になることを決意した。華陀は曼陀羅華（朝鮮あさがお）を主成分として使っていたらしが、その詳細は伝わっていないかった。青洲は動物実験を繰り返し、曼陀羅華や当帰など6種類の薬草を組み合わせ「通仙散」を作りあげた。そして、最終段階の人体実験に協力したのが母の於継と妻の加恵で、このエピソードは和歌山県出身の有吉佐和子の「華岡青洲の妻」でよく知られている。青洲は米国の医師クラークやロングラがエーテル麻酔を用いて抜歯や頸部腫瘍の摘出術を行った38年前の1804年10月13日に実験の成果をもとに世界で初めて全身麻酔下で乳癌の摘出術に成功した。青洲の業績といえば、この世界で初めて全身麻酔下で乳癌の手術に成功したことと言われていますが、真の業績は「世界で初めて実験科学の道を歩んだ」ことにあります。それは青洲が他の麻酔薬の発見者や麻酔法の創始者と目されている人たちに比べ薬用量および麻酔深度の考察のために動物実験ならびに臨床実験を行っていること、麻酔覚醒促進についての工夫が行われていること、術後の観察がよく行われていること、症例数が十分に多く、156例が明確に記載されていることなどによります。

このように先人達の病態の解明や治療法の開発など医学の発展は19世紀から今日に至るまで、数多くの実験動物の犠牲の上になされてきました。各種の感染症の治療、インスリンの発見、麻酔法や手術法の開発、遺伝子機能の個体レベルでの解明など枚挙にいとまがなく、今後も医学、医療の発展に疾患モデル動物の役割の大きさは疑うまでもありません。

しかし、一方では、動物愛護の立場から実験動物に対する厳しい意見もあります。昨年6月15日には動物愛護管理法が改正され、これまでの「苦痛の軽減（Refinement）」に加え「使用数の削減（Reduction）」、「代替法（Replacement）」が配慮事項とされ、これにより実験動物福祉の原則とされる3Rの理念が明記されました。この3Rは1959年に英国のRussellとBurchによって人道的動物実験の3原則として提唱されたものです。また、一般的ではありませんが「責任（Responsibility）」、または「審査（Review）」を加えて4Rという概念も提唱されています。

われわれは動物実験を行うに際して、個々の動物実験が必要不可欠か、動物実験に頼らない方法があるなどを問い合わせ、実験を行う時はしっかりした実験計画を立て、動物に無用の苦痛を与えないように十分の注意を払う必要があります。

本学の21世紀COEプログラム医学分野「超低侵襲標的化診断治療開発センター」構想は平成15年に採択され、本年中間評価を受け、順調に成果を上げつつあります。これも、同センターの研究員、COE院生、研究支援者の皆さん日夜の研究の賜ですが、これらの研究も実験動物の犠牲のもとに行われていることを忘れてはなりません。

実験動物を前にして、食事の前に手を合わせ、感謝の気持ちで「いただきます、ありがとうございます」と唱えたいものです。

藤田保健衛生大学学長 中野 浩

紀要集創刊のご挨拶

藤田保健衛生大学は医学研究及び医学関連領域発展のために、故藤田啓介総長が昭和51年（西暦1976年）に、当時の中部地方では数少ない、正式の大学附属研究施設である実験動物センターを開設されました。医学・医療研究の基本はまず動物実験にあるとの信念から、御自身の名古屋大学でのご体験を挿入されたセンター利用心得が運営の礎となっております。本学実験動物センター（現在は疾患モデル教育研究センターに改名）の創立以来、利用運営状況及び利用者の実験内容を紀要集の形で公表しようと、過去にも何回となく発案されては消えていました。今回、実験動物センター創立30周年を記念して現実的に創刊の運びとなりましたことは、皆様方と共に喜びを分かち合いたいと存じます。同時に、関係者各位のご協力に対しここに御礼を申し上げます。特に、忙しい毎日の運営や疾患モデル動物の教育・研究の合い間に、紀要集作成のため情報整理や、リストの提出依頼・回収などの作業に気持ちよく御協力していただいた、スタッフの皆様方には心より御礼申し上げたいと存じます。

さて、藤田保健衛生大学疾患モデル教育研究センターの運用には、まず動物実験精度の向上、ヒトへの安全性確保を最優先課題に挙げなければなりません。また、私達が研究対象にしている疾患モデル動物は無機物でなく、私達と同じ“命ある動物”であることも十分認識して、適切に対応せねばなりません。

これらセンターの理念ともいえる疾患モデル教育研究センター規程及び動物実験指針等は、全て本学のホームページにいちはやく取り入れ、広く閲覧・周知していただけるよう公表しておりますのでご一読下さい。さらに本学における研究が倫理的かつ合理的に実施されますよう、動物実験委員会及び運営委員会を設け全学的な協議の上、地域社会への対応をいたしております。より有意義な研究のため、動物実験での各種の問い合わせに対応し、またセンターへのご意見・ご希望を充分取り入れた、開かれた疾患モデル教育研究センターにすべく努力して参りますので、皆様方のご協力を切にお願いする次第であります。

疾患モデル教育研究センター長 高橋久英

1 沿革

昭和50年 4月	名古屋保健衛生大学実験動物センター設立
昭和60年 3月	クリーンルーム整備
昭和63年 1月	藤田学園保健衛生大学実験動物センター規程施行
平成元年 1月	藤田保健衛生大学動物実験指針施行
平成元年10月	実験動物センター規程一部改正
平成 3年 4月	実験動物センター規程一部改正
平成 3年10月	S P F 1 飼育室整備
平成 5年 4月	動物実験指針一部改正
平成10年 3月	S P F 2 飼育室整備 (ハイテク・リサーチ整備事業)
平成13年 4月	疾患モデル教育研究センターに名称変更
平成13年 4月	疾患モデル教育研究センター規程一部改正
	動物実験指針一部改正
平成16年 2月	動物実験指針一部改正
平成16年 3月	感染動物飼育室整備 (オープン・リサーチ整備事業)
平成16年 4月	動物実験指針一部改正

歴代センター長

昭和50年～昭和61年	藤 田 啓 介	学長
昭和61年～平成元年	石 黒 伊三雄	教授
平成元年～平成 5年	高 木 康 敬	教授
平成 5年～平成12年	永 津 俊 治	教授
平成12年～	高 橋 久 英	教授

2 施設概要

医学部 1 号館地下 3 階

延べ床面積 : 2033m²



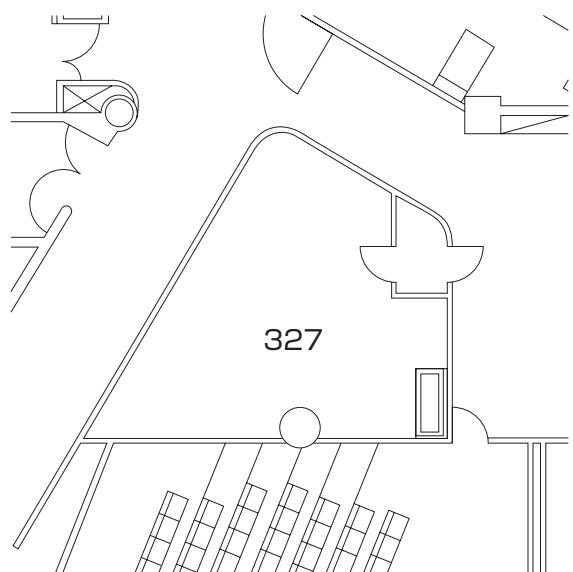
主な施設

管理室 B306	SPF動物飼育室 B319, B320, B321
会議室	遺伝子組換え動物飼育室 B323
教授室 B303	クリーン動物飼育室 B324 – B328
教員室 B316, B317	感染動物飼育室 B301
実験室(1) (2) (3) B310, B313, B335	一般動物飼育室 B308, B309, B311, B312,
生理検査室	B314, B315, B332, B334
細胞培養室 B318	洗浄室 B322
胚操作室(1) (2) B331, B333	機械室 B336

小動物飼育室

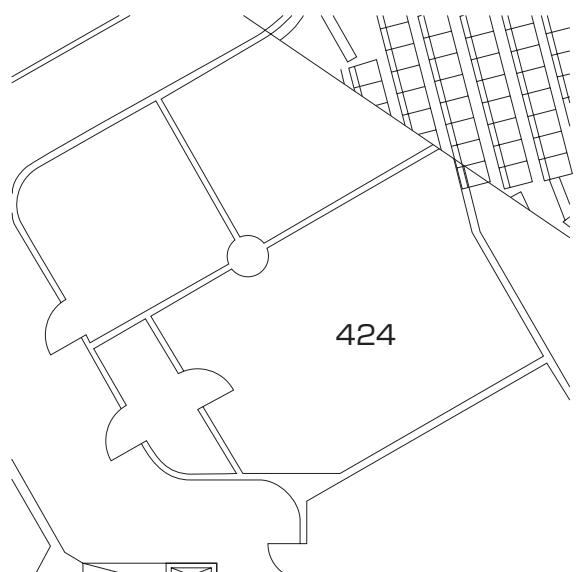
医学部1号館 3階

延べ床面積：37m²



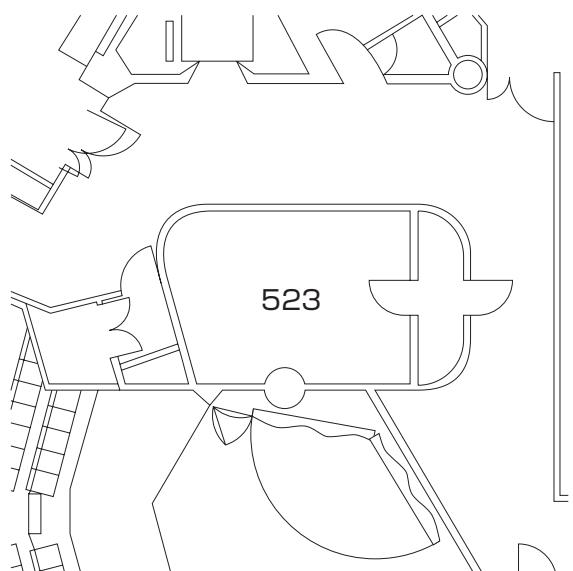
医学部1号館 4階

延べ床面積：63m²



医学部1号館 5階

延べ床面積：26m²



3 組織構成

○センター長

○動物実験委員会

動物実験委員長、動物実験委員

：委員会の委員は、センター長、同委員長、及び学長が任命する者若干名で構成する。

ただし、委員会のメンバーには、直接動物実験にかかわらない者を加える。

学長が命ずる委員の任期は1年とする。

委員会は本学の動物実験が「実験指針」等に従って実施されていることを監督する機関であり、必要に応じ動物実験が科学的かつ動物福祉の面で適正か否かの判断を行い、それらの指導、助言を行うものとする。

○運営委員会

運営委員長、運営委員

：運営委員長はセンター長が兼務する。運営委員は運営委員長が推薦し、大学長の承認を得て理事長が任命する。

運営委員の任期は1年とする。

委員会は本センターの運営を円滑に行うために設置する。

○専任教員

：専任教員はセンター長を補佐し、本センターの管理及び動物実験指導・助言を行う。

○専任職員

：専任職員は本センターの日常的な清掃、整備等を行う。

4 年間予定

月	行 事
4	新規利用者（教員、大学院生等）を対象とした講習会
5	微生物モニタリング検査用動物の配布
	新規利用者（教員、大学院生等）を対象とした講習会
6	微生物モニタリング検査、環境モニタリング検査
	衛生学部卒論生を対象とした講習会
	オートクレーブ滅菌装置の定期性能検査
	S P F 2 滅菌装置の定期検査
	運営委員会
7	新規利用者（教員、大学院生等）を対象とした講習会
	エチレンオキシド使用者の定期検診
8	微生物モニタリング検査用動物の配布
9	微生物モニタリング検査
	運営委員会
	作業環境測定
	ロータリー型洗浄機定期点検
10	新規利用者（教員、大学院生等）を対象とした講習会
	短卒論生（医療情報技術科）を対象とした講習会
11	微生物モニタリング検査用動物の配布
	エチレンオキシド使用者の定期検診
12	微生物モニタリング検査、環境モニタリング検査
	新規利用者（教員、大学院生等）を対象とした講習会
	年末大掃除
1	動物実験計画書の継続申請
2	微生物モニタリング検査用動物の配布
	短大卒論生（衛生技術科）を対象とした講習会
	運営委員会
3	微生物モニタリング検査
	慰靈祭
	作業環境測定
	動物実験委員会

随 時

講演会
利用者会議
新規利用者を対象とした講習会
各装置新規利用者への説明会
H E P A フィルターの交換
水用フィルターの交換

5 関連法規

動物の愛護及び管理に関する法律（抜粋）

昭和48年10月1日法律第105号

最終改正：平成17年6月22日法律第68号

第1章 総 則

(目的)

第1条 この法律は、動物の虐待の防止、動物の適正な取扱いその他動物の愛護に関する事項を定めて国民の間に動物を愛護する気風を招来し、生命尊重、友愛及び平和の情操の涵養に資するとともに、動物の管理に関する事項を定めて動物による人の生命、身体及び財産に対する侵害を防止することを目的とする。

(基本原則)

第2条 動物が命あるものであることにかんがみ、何人も、動物をみだりに殺し、傷つけ、又は苦しめることのないようにするのみでなく、人と動物の共生に配慮しつつ、その習性を考慮して適正に取り扱うようにしなければならない。

(普及啓発)

第3条 国及び地方公共団体は、動物の愛護と適正な飼養に関し、前条の趣旨にのっとり、相互に連携を図りつつ、学校、地域、家庭等における教育活動、広報活動等を通じて普及啓発を図るように努めなければならない。

第2章 基本指針等

(基本指針)

第5条 環境大臣は、動物の愛護及び管理に関する施策を総合的に推進するための基本的な指針（以下「基本指針」という。）を定めなければならない。

- 2 基本指針には、次の事項を定めるものとする。
 - 1) 動物の愛護及び管理に関する施策の推進に関する基本的な方向
 - 2) 次条第1項に規定する動物愛護管理推進計画の策定に関する基本的な事項
 - 3) その他動物の愛護及び管理に関する施策の推進に関する重要事項
- 3 環境大臣は、基本指針を定め、又はこれを変更しようとするときは、あらかじめ、関係行政機関の長に協議しなければならない。
- 4 環境大臣は、基本指針を定め、又はこれを変更したときは、遅滞なく、これを公表しなければならない。

第3章 動物の適正な取扱い

第1節 総 則

(動物の所有者又は占有者の責務等)

第7条 動物の所有者又は占有者は、命あるものである動物の所有者又は占有者としての責任を十分に自覚して、その動物をその種類、習性等に応じて適正に飼養し、又は保管することにより、動物の健康及び安全を保持するように努めるとともに、動物が人の生命、身体若しくは財産に害を加え、又は人に迷惑を及ぼすことのないように努めなければならない。

- 2 動物の所有者又は占有者は、その所有し、又は占有する動物に起因する感染性の疾病について正しい知識を持ち、その予防のために必要な注意を払うように努めなければならない。
- 3 動物の所有者は、その所有する動物が自己の所有に係るものであることを明らかにするための措置として環境大臣が定めるものを講ずるよう努めなければならない。
- 4 環境大臣は、関係行政機関の長と協議して、動物の飼養及び保管に関するべき基準を定めることができる。

第5章 雜 則

(動物を殺す場合の方法)

第40条 動物を殺さなければならない場合には、できる限りその動物に苦痛を与えない方法によつてしなければならない。

- 2 環境大臣は、関係行政機関の長と協議して、前項の方法に関し必要な事項を定めることができる。

(動物を科学上の利用に供する場合の方法、事後措置等)

第41条 動物を教育、試験研究又は生物学的製剤の製造の用その他の科学上の利用に供する場合には、科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限り動物を供する方法に代わり得るものを利用すること、できる限りその利用に供される動物の数を少なくすること等により動物を適切に利用することに配慮するものとする。

- 2 動物を科学上の利用に供する場合には、その利用に必要な限度において、できる限りその動物に苦痛を与えない方法によつてしなければならない。
- 3 動物が科学上の利用に供された後において回復の見込みのない状態に陥っている場合には、その科学上の利用に供した者は、直ちに、できる限り苦痛を与えない方法によつてその動物を処分しなければならない。

- 4 環境大臣は、関係行政機関の長と協議して、第2項の方法及び前項の措置に関するべき基準を定めることができる。

第6章 罰 則

第44条 愛護動物をみだりに殺し、又は傷つけた者は、1年以下の懲役又は100万円以下の罰金に処する。

- 2 愛護動物に対し、みだりに給餌又は給水をやめることにより衰弱させる等の虐待を行った者は、50万円以下の罰金に処する。
- 3 愛護動物を遺棄した者は、50万円以下の罰金に処する。
- 4 前3項において「愛護動物」とは、次の各号に掲げる動物をいう。
 - 1) 牛、馬、豚、めん羊、やぎ、犬、ねこ、いえうきぎ、鶏、いえばと及びあひる
 - 2) 前号に掲げるものを除くほか、人が占有している動物で哺乳類、鳥類又は爬虫類に属するもの

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

(環境省パブリックコメント案 平成18年)

第1 一般原則

1 基本的な考え方

動物を科学上の利用に供することは、生命科学の進展、医療技術等の開発等のために必要不可欠なものであるが、その利用に当たっては、動物が命あるものであることにかんがみ、科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限り動物を供する方法に代わり得るものを利用すること、できる限りその利用に供される動物の数を少なくすること等により動物を適切に利用することに配慮すること、及びその利用に必要な限度において、できる限りその動物に苦痛を与えない方法によって行うことを徹底するために、動物の生態及び習性に配慮し、動物に対する感謝の念及び責任をもった適正な飼養及び保管並びに科学上の利用に努めること。また、実験動物による人の生命、身体又は財産に対する侵害の防止及び周辺の生活環境の保全に努めること。

2 動物の選定

管理者は、施設の立地及び整備の状況、飼養者の飼養能力等の条件を考慮して飼養及び保管する実験動物の種類等が計画的に選定されるように努めること。

3 周知

動物の飼養及び保管並びに科学上の利用が、客觀性及び必要に応じた透明性を確保しつつ、動物の愛護及び管理の観点から適切な方法で行われるように、管理者は本基準の遵守指導を行う委員会の設置又はそれと同等の機能の確保、本基準に即した指針の策定等の措置を講じる等により、施設内における本基準の適正な周知に努めること。

また、管理者は、関係団体、他の機関等と相互に連携を図る等により当該周知が効果的かつ効率的に行われる体制の整備に努めること。

第2 定義

この基準において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 実験動物 実験等の利用に供するため、施設で飼養し、又は保管している哺ほ乳類、鳥類及び爬は虫類に属する動物（施設に導入するため輸送中のものを含む。）をいう。
- (2) 実験等 動物を教育、試験研究又は生物学的製剤の製造の用その他の科学上の利用に供することをいう。
- (3) 施設 実験動物の飼養若しくは保管又は実験等を行う施設をいう。
- (4) 管理者 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及び保管に関して責任を有する者を含む。）をいう。
- (5) 実験動物管理者 管理者を補佐し、実験動物の管理を担当する者をいう。

- (6) 実験実施者 実験等を行う者をいう。
- (7) 飼養者 実験動物管理者又は実験実施者の下で実験動物の飼養又は保管に従事する者をいう。
- (8) 管理者等 管理者、実験動物管理者、実験実施者及び飼養者をいう。

第3 共通基準

1 動物の健康及び安全の保持

(1) 飼養及び保管の方法

- 実験動物管理者、実験実施者及び飼養者は、次の事項に留意し、実験動物の健康及び安全の保持に努めること。
- ア. 実験動物の生理、生態、習性等に応じ、かつ、実験等の目的の達成に支障を及ぼさない範囲で、適正に給餌及び給水を行うこと。
 - イ. 実験動物が実験等の目的に係る傷害以外の傷害を負い、又は実験等の目的に係る疾病以外の疾病にかかることを予防する等必要な健康管理を行うこと。また、実験等の目的に係る傷害以外の傷害を負い、又は実験等の目的に係る疾病以外の疾病にかかった場合にあっては、実験等の目的の達成に支障を及ぼさない範囲で、適切な治療等を行うこと。
 - ウ. 実験動物管理者は、施設への実験動物の導入に当たっては、必要に応じて適切な検疫、隔離飼育等を行うことにより、実験実施者、飼養者及び他の実験動物の健康を損ねることのないようにするとともに、必要に応じて飼養環境への順化・順応を図るための措置を講じること。
 - エ. 異種又は複数の実験動物を同一施設内で飼養及び保管する場合には、実験等の目的の達成に支障を及ぼさない範囲で、その組合せを考慮した収容を行うこと。

(2) 施設の構造等

- 管理者は、実験動物の飼養又は保管については、次の事項に留意し、その生理、生態、習性等に応じた適切な施設の整備に努めること。
- ア. 実験等の目的の達成に支障を及ぼさない範囲で、個々の動物が、自然な姿勢で立ち上がり、横たわり、羽ばたき、泳ぐ等日常的な動作を容易に行うための広さ及び空間を備えること。
 - イ. 実験等の目的の達成に支障を及ぼさない範囲で、実験動物に過度なストレスがかからないように、適切な温度、湿度、換気、明るさ等を保つこと。
 - ウ. 床、内壁、天井及び附属設備は、清掃が容易である等衛生状態の維持及管理が容易な構造とするとともに、実験動物が、突起物、穴、くぼみ、斜面等により傷害等を受けるおそれがない構造とすること。

(3) 教育訓練等

- 管理者は、実験動物に関する知識及び経験を有する者を実験動物管理者に充てるようすること。また、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努めること。

2 生活環境の保全

- 管理者等は、実験動物の汚物等の適切な処理を行うとともに、施設を常に清潔に

して、微生物等による環境の汚染及び悪臭、害虫等の発生の防止を図ることによって、また、施設の整備等により騒音の防止を図ることによって、生活環境の保全に努めること。

3 危害等の防止

(1) 施設の構造並びに飼養及び保管の方法

実験動物の飼養及び保管に当たり、次に掲げる措置を講じることにより、実験動物による人への危害及び環境保全上の問題等の発生の防止に努めること。

- ア. 管理者は、動物が逸走しない構造及び強度の施設を確保すること。
- イ. 管理者は、実験動物管理者及び飼養者が実験動物に由来する疾病にかかることを予防するため、必要な健康管理を行うこと。
- ウ. 管理者及び実験動物管理者は、実験実施者及び飼養者が危険を伴うことなく作業ができる施設の構造並びに飼養及び保管の方法を確保すること。
- エ. 実験動物管理者は、施設の日常的な管理及び保守点検並びに定期的な巡回等による飼養及び保管する実験動物の数及び状態の確認が行われるようにすること。
- オ. 実験動物管理者、実験実施者及び飼養者は、次により、相互に実験動物による危害の発生の防止に必要な情報の提供等を行うよう努めること。
 - (i) 実験動物管理者は、実験実施者に対して実験動物の取扱方法についての情報を提供するとともに、飼養者に対し、その飼養又は保管について必要な指導を行うこと。
 - (ii) 実験実施者は、実験動物管理者に対して実験等に利用している実験動物についての情報を提供するとともに、飼養者に対し、その飼養又は保管について必要な指導を行うこと。
 - (iii) 飼養者は、実験動物管理者及び実験実施者に対して実験動物についての状況を報告すること。
- カ. 管理者等は、実験動物の飼養及び保管並びに実験等に関係のない者が実験動物に接すことのないよう必要な措置を講じること。

(2) 有毒動物の飼養及び保管

毒ヘビ等の有毒動物を飼養及び保管する場合には、抗毒素血清等の救急医薬品を備えるとともに、事故発生時に医師による迅速な救急処置が行える体制を整備し、実験動物による人への危害の発生の防止に努めること。

(3) 逸走時の対応

管理者等は、実験動物が保管設備等から逸走しないよう必要な措置を講じること。また、管理者は、逸走した実験動物の捕獲等を行う等の実験動物が逸走した場合の措置についてあらかじめ定め、逸走時の人への危害及び環境保全上の問題等の発生の防止に努めるとともに、人に危害を加える等のおそれのある実験動物が施設外に逸走した場合には、速やかに関係機関への連絡を行うこと。

(4) 緊急時の対応

管理者は、関係行政機関との連携の下、地域防災計画等との整合を図りつつ、地震、火災等の緊急時に採るべき措置に関する計画をあらかじめ作成するもの

とし、管理者等は、緊急事態が発生したときは、速やかに、実験動物の保護並びに実験動物の逸走による人への危害等及び環境保全上の問題等の発生の防止に努めること。

4 人と動物の共通感染症に係る知識の習得等

実験動物管理者、実験実施者及び飼養者は、人と動物の共通感染症に関する十分な知識の習得及び情報の収集に努めること。また、管理者、実験動物管理者及び実験実施者は、人と動物の共通感染症の発生時において必要な対策が迅速に行えるよう、公衆衛生機関等との連絡体制の整備に努めること。

5 動物の記録管理の適正化

管理者等は、実験動物の飼養及び保管の適正化を図るため、動物の入手先、飼育履歴、病歴等に関する記録台帳を整備する等、動物の記録管理を適正に行うよう努めること。また、人に危害を加える等のおそれのある実験動物については、名札、脚環、マイクロチップ等の装着等の識別措置を技術的に可能な範囲で講ずるよう努めること。

6 輸送時の取扱い

実験動物の輸送に当たる者は、その輸送に当たっては、次の事項に留意し、実験動物の健康及び安全の確保並びに実験動物による人への危害等の発生の防止に努めること。

- ア. なるべく短い時間による輸送方法を探る等により、実験動物の疲労及び苦痛をできるだけ小さくすること。
- イ. 輸送中の実験動物には必要に応じて適切な給餌及び給水を行うとともに、換気等により適切な温度を維持すること。
- ウ. 実験動物の生理、生態、習性等を考慮の上、適切に区分して輸送するとともに、輸送に用いる車両、容器等は、実験動物の健康及び安全を確保し、並びに実験動物の逸走を防止するために必要な規模、構造等のものを選定すること。
- エ. 実験動物が保有する微生物及び実験動物の汚物等により環境が汚染されることを防止するために必要な措置を講じること。

7 施設廃止時の取扱い

管理者は、施設の廃止に当たっては、実験動物が命あるものであることにかんがみ、その有効利用を図るために、飼養及び保管している実験動物を他の施設へ譲り渡すよう努めること。やむを得ず実験動物を殺処分しなければならない場合にあっては、動物の処分方法に関する指針（平成7年総理府告示第40号。以下「指針」という。）に基づき行うよう努めること。

第4 個別基準

1 実験等を行う施設

(1) 実験等の実施上の配慮

実験実施者は、実験等の目的を達成するために必要な範囲で実験動物を適切に利用するように努めること。また、実験等の目的の達成に支障を及ぼさない範囲で、麻酔薬、鎮痛薬等を投与すること、実験等に供する期間をできるだ

け短くする等実験終了の時期に配慮すること等によりできる限り実験動物に苦痛を与えないようにするとともに、保温等適切な処置を採ること。

(2) 事後措置

実験動物管理者、実験実施者及び飼養者は、実験等を終了し、若しくは中断した実験動物又は疾病等により回復の見込みのない障害を受けた実験動物を処分する場合にあっては、速やかに、致死量以上の麻酔薬の投与、頸椎脱臼等の化学的又は物理的方法による等指針に基づき行うこと。また、実験動物の死体については、適切な処理を行い、人の健康及び生活環境を損なうことのないようにすること。

2 実験動物を生産する施設

幼齢な動物又は高齢な動物を繁殖の用に供さないとともに、みだりに繁殖させることによる動物への過度の負担を避けるため、その回数を適切なものとすること。ただし、系統の維持の目的等特別な事情がある場合についてはこの限りでない。また、動物の譲渡しに当たっては、その生理、生態、習性、適正な飼養及び保管の方法、感染性の疾病等に関する情報を提供し、譲り受ける者に対する説明責任を果たすこと。

第5 準用及び適用除外

管理者等は、哺乳類、鳥類及び爬虫類に属する動物以外の動物を実験等の利用に供する場合においてもこの基準の趣旨に沿って措置するよう努めること。また、この基準は、畜産に関する飼養管理の教育若しくは試験研究又は畜産に関する育種改良を行うことを目的として飼養し、又は保管する実験動物の管理者等及び生態の観察を行うことを目的として飼養し、又は保管する実験動物の管理者等には適用しない。なお、生態の観察を行うことを目的として飼養し、又は保管する実験動物に係る飼養及び保管に関する基準については、家庭動物等の飼養及び保管に関する基準を準用する。

研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針

(文部科学省パブリックコメント案 平成18年)

前 文

地球上の生物の生命活動を科学的に理解することは、人類の福祉及び動物の愛護はもちろん、環境の保全と再生などの多くの課題の解決にとって極めて重要であり、動物実験等はそのために必要であり、やむを得ない手段である。

このため、研究機関等においては、これまで大学等における動物実験について（昭和62年5月文部省学術国際局長通知）等に基づき、動物実験委員会を設けるなどして、動物実験指針の整備及びその適正な運用に努めてきたところであるが、今後も生命科学の進展、医療技術等の開発等に資するため、動物実験等が実施されていくものと考えられる。

一方、平成17年6月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）が公布され、動物実験等に関する理念である「3 R (Replacement (代替法の利用)、Reduction (必要最小数の数の利用)、Refinement (苦痛の軽減))」に関する規定のうち、代替法の利用及び必要最小数の数の利用に関する規定が新たに盛り込まれた。

このような動物実験等を取り巻く環境の変化を受け、研究機関等においては、科学上の必要性のみならず、動物の愛護及び管理に関する法律（昭和48年法律第105号。以下「動物愛護法」という。）及び実験動物の飼養及び保管等に関する基準（昭和55年総理府告示第6号。以下「基準」という。）の規定も踏まえ、科学的観点と動物の愛護の観点を両立させつつ、動物実験等を適正に実施することがより一層重要となってきている。

このような現状を踏まえ、動物実験等を適正に実施するために遵守すべき基本的事項を示す指針（以下「基本指針」という。）をここに定めることとした。これにより、各研究機関等における、適正な動物実験等の実施の推進を図ることとする。

第1 定義

この指針において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 動物実験等 動物を教育、試験研究又は生物学的製剤の製造の用その他の科学上の利用に供することをいう。
- (2) 実験動物 動物実験等のため、施設で飼養し、又は保管している哺乳類、鳥類及び爬虫類に属する動物をいう。
- (3) 研究機関等 科学技術に関する試験、研究若しくは開発又は学術研究を行う機関であって、次の各号に掲げるものをいう。
 - ①大学
 - ②大学共同利用機関法人
 - ③高等専門学校
 - ④文部科学省の施設等機関
 - ⑤独立行政法人（文部科学省が所管するものに限る。）

- ⑥民法（明治29年法律第89号）第34条の規定により設立された法人（文部科学省が所管するものに限る。）
- （4）研究機関等の長 次の各号に掲げる研究機関等の区分に応じ、それぞれ当該各号に定める者をいう。
- ①大学 学長
 - ②大学共同利用機関法人 機構長
 - ③高等専門学校 校長
 - ④文部科学省の施設等機関 所長
 - ⑤独立行政法人 理事長
 - ⑥民法第34条の規定により設立された法人 理事長
- （5）動物実験計画 動物実験等を実施するために事前に立案する計画をいう。
- （6）動物実験実施者 動物実験等を実施する者をいう。
- （7）動物実験責任者 動物実験実施者のうち、個々の動物実験計画に係る業務を統括する者をいう。

第2 研究機関等の長の責務

1 研究機関等の長の責務

研究機関等の長は、研究機関等における動物実験等の実施に関する最終的な責任を有し、動物実験委員会の設置、機関内規程（次項に規定するものをいう。）の策定その他動物実験等の適正な実施のために必要な措置を講じること。

2 機関内規程の策定

研究機関等の長は、動物愛護法、基準その他の動物実験等に関する法令（告示を含む。）の規定を踏まえ、動物実験施設の整備及び管理の方法並びに動物実験等の具体的な実施方法等を定めた規程（以下「機関内規程」という。）を策定すること。

3 動物実験計画の承認

研究機関等の長は、動物実験責任者から提出された動物実験計画について、動物実験委員会の審査を経て承認を与え、又は与えないこと。

4 動物実験計画の履行結果の把握

研究機関等の長は、動物実験等の終了の後、動物実験計画の履行結果について報告を受け、必要に応じ適正な動物実験等の実施のための改善措置を執ること。

第3 動物実験委員会

1 動物実験委員会の設置

研究機関等の長は、動物実験委員会を設置すること。

2 動物実験委員会の役割

動物実験委員会は、次に掲げる業務を行うこと。

- ①研究機関等の長の諮問を受け、動物実験責任者から提出された動物実験計画が基本指針及び機関内規程等に適合しているかどうかの審査を行い、審査結果を研究機関等の長に報告すること。
- ②動物実験計画の履行結果について、研究機関等の長より報告を受け、必要に応じ

助言を行うこと。

3 動物実験委員会の構成

動物実験委員会は、研究機関等の長が任命した委員により構成すること。その構成は、動物実験等又は実験動物に関して優れた識見を有する者その他の学識経験を有する者のうちから任命することとし、その役割を全うするのに適切なものとなるよう配慮すること。

第4 動物実験等の実施

1 科学的合理性の確保

動物実験責任者は、動物実験等により取得されるデータの信頼性を確保する観点から、次に掲げる事項を踏まえて動物実験計画を立案し、動物実験等を適正に実施すること。

(1) 適正な動物実験等の方法の選択

次に掲げる事項に配慮し、適正な動物実験等の方法を選択して実施すること。

①代替法の利用

科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限り実験動物を供する方法に代わり得るものを利用すること等により実験動物を適切に利用することに配慮すること。

②実験動物の選択

実験動物の選択に当たっては、科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限りその利用に供される実験動物の数を少なくすること等により実験動物を適切に利用することに配慮すること。この場合において、動物実験等の目的に適した実験動物種の選定、動物実験成績の精度や再現性を左右する実験動物の数、遺伝学的及び微生物学的品質、飼養条件を考慮する必要があること。

③苦痛の軽減

科学上の利用に必要な限度において、できる限りその実験動物に苦痛を与えない方法によってすること。

(2) 動物実験等の施設及び設備

適切に維持管理された施設及び設備を用いて実施すること。

2 安全管理に特に注意を払う必要がある動物実験等

安全管理に特に注意を払う必要がある動物実験等を実施する際には、次に掲げる事項に配慮すること。

①物理的、化学的な材料又は病原体を取り扱う動物実験等、人や実験動物の安全や健康及び周辺環境に影響を及ぼす可能性のある動物実験等を行う際には、研究機関等における施設及び設備の状況を踏まえつつ、動物実験実施者等の安全確保、健康保持に特段の注意を払うこと。

②飼育環境の汚染により実験動物が傷害を受けることのないよう施設及び設備を保持するとともに、必要に応じ、検疫を行うなどして、健康保持に配慮すること。

③遺伝子組換え動物を用いる動物実験等、生態系に影響を及ぼす可能性のある動物

実験等を実施する際には、研究機関等における施設及び設備の状況を踏まえつつ、遺伝子組換え動物の逸走防止等に特段の注意を払うこと。

第5 実験動物の飼養及び保管

実験動物の飼養及び保管は、基準を踏まえ、科学的観点及び動物の愛護の観点から適切に実施すること。

第6 その他

1 教育訓練等の実施

研究機関等の長は、動物実験実施者等に対し、適正な動物実験等の実施並びに実験動物の適切な飼養及び保管を行うために必要な基礎知識の修得を目的とした教育訓練の実施その他動物実験実施者の資質向上を図るために必要な措置を講じること。

2 基本指針への適合性に関する自己点検・評価及び検証

研究機関等の長は、動物実験等の実施に関する透明性を確保するため、定期的に、研究機関等において実施された動物実験等の基本指針への適合性に関し、自ら点検及び評価を行うとともに、当該点検及び評価の結果について、当該研究機関等以外の者による検証を行うことに努めること。

3 情報公開

研究機関等の長は、研究機関等における動物実験等に関する情報（例：機関内規程や動物実験等に関する点検及び評価、当該研究機関等以外の者による検証の結果、実験動物の飼養及び保管の状況等）について、年1回程度公開をすること。この場合において、ホームページ、年報又は閲覧による公開など適切な手段により行うこと。

附 則

この指針は、平成18年 月 日から適用する。

厚生労働省における動物実験等の実施に関する基本指針

(厚生労働省パブリックコメント案 平成18年)

前 文

生命科学の探究、人及び動物の健康安全並びに環境保全などの課題解決にあたって、動物実験等が必要かつ唯一の手段である場合があり、動物実験等により得られる成果は、人及び動物の健康の保持増進等に多大な貢献をもたらしてきた。しかし、一方で動物実験等は、動物の生命又は身体の犠牲を強いる手段であり、動物実験等を実施する者はこのことを念頭におき、適正な動物実験等の実施に努めなければならない。また、平成17年6月に公布された、動物の愛護及び管理に関する法律（昭和48年法律第105号。以下「動物愛護管理法」という。）の一部を改正する法律（平成17年法律第68号）において、これまで規定されていた苦痛の軽減に加え、代替法の利用及び動物利用数の削減が盛り込まれ、わが国においても、国際的に普及・定着している動物実験及び実験動物の福祉の理念である「3R（Refinement、Reduction、Replacement）の原則」が整備されたことにより、より一層「3Rの原則」に配慮した動物実験等の実施が求められることとなった。このような状況を踏まえ、厚生労働省所管の機関等において、動物愛護の観点の他、科学的観点に基づく適正な動物実験等が実施されるよう、ここに指針を定めるものである。

第1 総則

1 目的

この指針は、人の健康の保持増進及び医学の進展等のために動物実験等が必要不可欠な手段であるものの、命ある動物を用いることを踏まえ、科学的根拠に基づき且つ動物愛護に配慮した動物実験等が実施されるよう、動物実験等に携わる者が遵守すべき事項を定め、適正な動物実験等の実施の推進が図られることを目的とする。

2 適用範囲

この指針は、動物実験等を行う厚生労働省の施設等機関並びに厚生労働省が所管する独立行政法人、公益法人及び特別の法令に基づき設置された民間法人その他厚生労働省が所管する事業を行う営利法人に適用する。

3 用語の定義

(1) 動物実験等

動物を教育、試験研究又は生物学的製剤の製造の用その他の科学上の利用に供することをいう。

(2) 実験動物

動物実験等のため、施設で飼養し、又は保管している哺乳類、鳥類及び爬虫類に属する動物をいう。

(3) 実施機関

動物実験等を実施する機関をいう。附属の研究所など、動物実験等の実施について一定の権限を有する組織もこれに該当する。

(4) 動物実験計画

動物実験等を実施するために事前に立案する計画をいう。

(5) 動物実験実施者

動物実験等を実施する者をいう。

(6) 動物実験責任者

動物実験実施者のうち、個々の動物実験計画に係る業務を統括する者をいう。

第2 実施機関の長の責務

1 機関内規程の策定

実施機関の長は、動物愛護管理法、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年環境省告示第〇号。以下「飼養保管基準」という。）、この指針及びその他の動物実験等に係る関係法令等の規定を踏まえ、動物実験等に係る施設及び設備の整備並びに管理の方法、動物実験等の具体的な実施方法等を定めた規程（以下「機関内規程」という。）を策定すること。

2 動物実験委員会の設置

実施機関の長は、動物実験計画がこの指針及び機関内規程に適合しているか否かの審査を行う他、適正な動物実験等の実施を図るために必要な事項の検討を行わせるため、動物実験委員会を設置すること。

3 動物実験計画の承認

実施機関の長は、動物実験計画について、動物実験委員会の意見を聴いた上で、当該計画の承認又は不承認を決定すること。

4 動物実験計画の履行結果の把握

実施機関の長は、動物実験等の終了後、動物実験責任者から動物実験計画の履行結果について報告を受け、必要に応じ適正な動物実験等の実施のための改善措置を講ずること。

5 教育訓練等の実施

実施機関の長は、動物実験実施者その他実験動物の飼養及び保管など動物実験等に携わる者（以下「動物実験実施者等」という。）に対し、適正な動物実験等の実施並びに実験動物の適切な飼養及び保管を行うために必要な知識の修得を目的とした教育訓練の実施その他動物実験実施者等の資質の向上を図るために必要な措置を講じること。

6 自己点検及び評価

実施機関の長は、実施された動物実験等のこの指針及び機関内規程の適合性について、自ら点検及び評価を行うこと。

7 動物実験等に関する情報の公開

実施機関の長は、機関内規程や5の規定に基づく点検及び評価の結果などについて、適切な手段により公開すること。

第3 動物実験責任者の責務

1 動物実験計画の策定

動物実験責任者は、動物実験等の実施に当たって、あらかじめ動物実験計画を策定し、実施機関の長の承認を得ること。

2 動物実験計画の履行結果の報告

動物実験責任者は、動物実験等の終了後、実施機関の長に動物実験計画の履行結果について報告すること。

第4 動物実験委員会

1 動物実験委員会の役割

動物実験委員会は、実施機関の長の諮問を受けて、動物実験計画がこの指針及び機関内規程等に適合しているか審査を行い、審査結果を実施機関の長に報告すること。また、動物実験計画の履行結果について、実施機関の長より報告を受け、必要に応じ助言を行うこと。

2 動物実験委員会の構成

動物実験委員会は、実施機関の長が任命した動物実験等又は実験動物に関して優れた識見を有する者その他の学識経験を有する者により構成すること。なお、その構成は、動物実験委員会の役割にふさわしいものとなるよう配慮すること。

第5 動物実験等の実施上の配慮

1 代替法の利用

科学上の利用の目的を達することができる範囲において、実験動物を供しない方法が利用できる場合は当該方法によるなど、できる限り実験動物を供する方法に代わり得るものを利用すること。

2 実験動物の選択

実験等の成績の精度及び再現性等を考慮の上、科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限りその利用に供される実験動物の数を少なくすること。また、実験等の目的に適した動物種、遺伝学的及び微生物学的品質、飼養条件を考慮すること。

3 苦痛の軽減

動物実験等は、飼養保管基準における苦痛の軽減に係る規定を踏まえ、できる限り実験動物に苦痛を与えない方法によること。

4 安全管理

物理的、化学的な材料、病原体又は遺伝子組換え生物等を用いる動物実験等の人や実験動物の安全及び健康、周辺環境並びに生態系に影響及ぼす可能性のある動物実験等を実施する場合は、これらの取扱いに係る関係法令等の規定の他、実施機関の施設及び設備の状況を踏まえ、公衆衛生、生活環境及び生態系保全上の支障を防止するために必要な措置並びに動物実験実施者等の安全確保を図るために必要な措置を講じること。また、飼育環境の汚染により実験動物が障害を受けることがないよう十分に配慮すること。

5 施設及び設備

適切に維持管理された施設及び設備において動物実験等を実施すること。

6 実験動物の飼養及び保管

実験動物の飼養及び保管は、飼養保管基準に従う他、飼育環境の微生物制御など科学的観点から実験等に必要な飼養及び保管方法を踏まえ適切に行うこと。

第6 準用

- 1 地方公共団体の衛生に関する試験検査研究施設及び地方公共団体の設置する病院等において動物実験等を実施する場合は、この指針に準ずることが望ましいこと。
- 2 この指針が適用される実施機関が、他省庁の定める動物実験等に関する指針であって、この指針と同等以上の基準を定めたものの適用を受け、当該他省庁の定める指針に従って動物実験等を実施している場合は、この指針に準じて実施されているものとみなすものとすること。
- 3 この指針が適用される実施機関において、動物実験等を別の機関に委託する場合は、委託先においても、当該指針又は2に規定する他省庁の定める指針に基づき適正に動物実験等が実施されるようにすること。
- 4 この指針が適用されない実施機関において、2に規定する他省庁の定める指針も適用されない場合であって、厚生労働省の所掌する事務に係る動物実験等を実施する場合はこの指針に準ずることが望ましいこと。

附 則

この指針は、平成18年 月 日から適用する。

動物の処分方法に関する指針

平成7年7月4日総理府告示第40号

一部改正 平成12年12月1日

第1 一般原則

管理者及び処分実施者は、動物を処分しなければならない場合にあっては、処分動物の生理、生態、習性等を理解し、生命の尊厳性を尊重することを理念として、その動物に苦痛を与えない方法によるよう努めるとともに、処分動物による人の生命、身体又は財産に対する侵害及び人の生活環境の汚損を防止するよう努めること。

第2 定義

この指針において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 対象動物 この指針の対象となる動物で、動物の愛護及び管理に関する法律（昭和48年法律第105号）第27条第2項第4項各号に掲げる動物
- (2) 処分動物 対象動物で処分されるものをいう。
- (3) 処分 処分動物を致死させることをいう。
- (4) 苦痛 痛覚刺激による痛み並びに中枢の興奮等による苦悩、恐怖、不安及びうつの状態等の態様をいう。
- (5) 管理者 処分動物の保管及び処分を行う施設並びに処分動物を管理する者をいう。
- (6) 処分実施者 処分動物の処分に係る者をいう。

第3 処分動物の処分方法

処分動物の処分方法は、化学的又は物理的方法により、できる限り処分動物に苦痛を与えない方法を用いて当該動物を意識の喪失状態にし、心機能又は肺機能を非可逆的に停止させる方法によるほか、社会的に容認されている通常の方法によること。

第4 補則

1. 処分動物の保管に当たっては、「犬及びねこの飼養及び保管に関する基準」（昭和50年総理府告示第28号）、「展示動物等の飼養及び保管に関する基準」（昭和51年総理府告示第7号）、「実験動物の飼養及び保管等に関する基準」（昭和55年総理府告示第6号）及び「産業動物の飼養及び保管に関する基準」（昭和62年総理府告示第22号）の趣旨に沿って適切に措置するよう努めること。
2. 対象動物以外の動物を処分する場合においても、処分に当たる者は、この指針の趣旨に沿って配慮するよう努めること。

実験動物の飼養及び保管等に関する基準

昭和55年3月27日総理府告示第6号

一部改正 平成14年5月28日

第1 一般原則

管理者等は、実験動物の生理、生態、習性等を理解し、並びに愛情をもって飼養し、及び科学上の利用に供するよう努めるとともに、責任をもってこれを保管し、実験動物による人の生命、身体又は財産に対する侵害及び人の生活環境の汚損を防止するよう努めること。

第2 定義

この基準において、次の各号に掲げる用語の意義は、当該各号に定めるところによる。

- (1) 実験動物 実験等の利用に供するため、施設で飼養し、又は保管しているほ乳類及び鳥類に属する動物（施設に導入するため輸送中のものを含む。）をいう。
- (2) 実験等 動物を教育、試験研究又は生物学的製剤の製造の用その他の科学上の利用に供することをいう。
- (3) 施設 実験動物の飼養若しくは保管又は実験等を行う施設をいう。
- (4) 管理者等 管理者、実験動物管理者、実験実施者及び飼養者をいう。
- (5) 管理者 実験動物及び施設を管理する者をいう。
- (6) 実験動物管理者 管理者を補佐し、実験動物の管理を担当する者をいう。
- (7) 実験実施者 実験等を行う者をいう。
- (8) 飼養者 実験動物管理者又は実験実施者の下で実験動物の飼養又は保管に従事する者をいう。

第3 導入に当たっての配慮

- 1. 管理者及び実験動物管理者は、施設の立地、整備状況及び飼養能力並びに実験実施者が策定した実験等の計画等を勘案の上定められた当該施設の事業計画に基づき、実験動物を導入するよう努めること
- 2. 実験動物の輸送に当たる者は、その輸送に当たっては、次の事項に留意し、実験動物の健康及び安全並びに実験動物による事故の防止に努めること。
 - (1) 実験動物の疲労及び苦痛をできるだけ小さくするため、なるべく短い時間による輸送方法を選ぶこと。
 - (2) 輸送中の実験動物には、必要に応じて適切な飼料及び水の給与を行こと。
 - (3) 実験動物の生理、生態、習性等を考慮の上、適切に区分して輸送する方法を採るとともに、輸送に用いる車両、容器等は、実験動物の健康及び安全を確保し、並びに実験動物の脱出を防止するために必要な規模、構造等のものを選定すること。
 - (4) 実験動物の微生物、汚物等により環境が汚染されることを防止するために必

要な措置を講ずること。

3. 実験動物管理者は、施設への実験動物の導入に当たっては、必要に応じて適切な検疫を行い、実験実施者、飼養者及び他の実験動物の健康を損ねることのないようすること。

第4 実験動物の健康及び安全の保持

1. 管理者は、実験動物に関する知識及び経験を有する者を実験動物管理者に充てるようすること。
2. 管理者は、実験動物の飼養又は保管については、その生理、生態、習性等に応じて適切な設備を設けるようすること。
3. 実験動物管理者、実験実施者及び飼養者は、次の事項に留意し、実験動物の健康及び安全の保持に努めること。
 - (1) 実験動物の生理、生態、習性等に応じ、かつ、実験等の目的に支障を及ぼさない範囲で、適切に飼料及び水の給与を行うこと。
 - (2) 実験動物が実験等の目的に係る疾病以外の疾病に罹患することを予防する等必要な健康管理を行うこと。

第5 実験等の実施上の配慮及び終了後の処置

1. 実験実施者は、実験等の目的を達成するために必要な範囲で実験動物を適切に利用するよう努めること。
2. 実験動物管理者又は実験実施者は、次の事項に留意し、実験等の実施及び実験等の終了後の処置に当たるように努めること。
 - (1) 実験等に当たっては、その実験等の目的に支障を及ぼさない範囲で麻酔薬等を投与すること等によりできる限り実験動物に苦痛を与えないようにするとともに、保温等適切な処置を採ること。
 - (2) 実験等を終了し、又は中断した実験動物を処分するときは、速やかに致死量以上の麻酔薬の投与、又は頸椎脱臼等によって、実験動物にできる限り苦痛を与えないようにすること。
 - (3) 実験動物の死体については、適切な処置を講じ、人の健康及び生活環境を損なうことのないようにすること。

第6 危害防止

1. 管理者等は、実験動物の飼養及び保管並びに実験等に関係のない者が実験動物に接することのないよう必要な措置を講ずること。
2. 実験動物管理者、実験実施者及び飼養者は、次により、相互に実験動物による危害防止に必要な情報の提供等を行うように努めること。
 - (1) 実験動物管理者は、実験実施者に対して実験動物の取扱い方法についての情報を提供するとともに、飼養者に対し、その飼養又は保管について必要な指導を行うこと。
 - (2) 実験実施者は、実験動物管理者に対して実験等に利用している実験動物につ

いての情報を提供とともに、飼養者に対し、その飼養又は保管について必要な指導を行うこと。

(3) 飼養者は、実験動物管理者及び実験実施者に対して実験動物についての状況を報告すること。

3. 管理者は、実験動物からの疾病のり患を予防するため、実験動物管理者及び飼養者の健康について必要な健康管理を行うこと。

4. 管理者等は、実験動物が保管場所から脱出しないよう必要な措置を講ずること。

5. 管理者は、実験動物が脱出した場合の措置についてあらかじめ対策を講じ、事故の防止に努めること。

6. 管理者は、地震、火災等の非常災害に際して採るべき緊急措置を定め、非常災害が発生したときは、速やかに実験動物を保護し、及び実験動物による事故の防止に努めること。

第7 生活環境の保全

管理者等は、実験動物の汚物等の適切な処理を行い、及び施設を常に清潔にして微生物等による環境の汚染、悪臭の発生等を防止し、並びに施設の整備等により騒音の防止を図ることによって、生活環境の保全に努めること。

第8 実験動物生産者の採るべき措置

実験等のためほ乳類及び鳥類に属する動物を生産する者は、次の事項に留意し、動物の生理、生態、習性等を理解し、及び愛情をもって飼養するように努めるとともに、責任をもってこれを保管すること。

1. 動物の生理、生態、習性等に応じた適切な施設を設け、適切に飼料及び水の給与を行い、動物が疾病にり患することを予防する等必要な措置を講ずること。

2. 生活環境の保全のため、動物の汚物等の適切な処理を行い、及び生産の場を常に清潔にすることにより、環境の汚損の防止に努めるとともに、生産に従事する者の動物からの疾病のり患を予防する等必要な健康管理を行うように努めること。

第9 補則

管理者等は、ほ乳類及び鳥類に属する動物以外の動物を実験等に利用する場合においてもこの基準の趣旨に沿って措置するように努めること。

第10 適用除外

1. この基準は、畜産に関する飼養管理の教育若しくは試験研究又は畜産に関する育種改良を行うことを目的として飼養し、又は保管する実験動物の管理者等には適用しない。

2. この基準は、生態の観察を行うことを目的として飼養し、又は保管する実験動物の管理者等には適用せず、当該実験動物に係る飼養及び保管に関する基準については、家庭動物等の飼養及び保管に関する基準を準用する。

大学等における実験動物について（通知）

文学情第141号

昭和62年5月25日

各国公私立大学長

各国立大学共同利用機関長 殿

各国公私立高等専門学校長

文部省学術国際局長

植木 浩

近年、大学等における実験動物は、バイオサイエンス研究の急速な発展とともに、医学、生理学、農学等の生物系研究領域において、その重要性はますます高まっております。他方、動物実験については、科学的にはもとより、動物福祉の立場からも適切な配慮が必要であるとの提言や指摘が関係学会等でもなされております。また、国際的にも、動物福祉にも配慮した動物実験指針の作成が要請されるようになっております。

我が国では、すでに、「動物の保護及び管理に関する法律」（昭和48年法律第105号）及び「実験動物の飼養及び保管に関する基準」（昭和55年総理府公示第6号）が制定されていますが、特に動物実験を行う研究者も多い大学等においては、今後、それぞれの状況に応じ、動物実験の立場から、適切な実験指針を整備していくことが重要な課題となっております。

このような状況にかんがみ、学術審議会においては、かねてから、大学等における動物実験の在り方について検討が行われてきましたが、このたび、その検討結果が「大学等における動物実験の実施に関する基本的な考え方について（報告）」として別添のとおり取りまとめられました。

ついては、貴学（校・機関）において動物実験が行われる場合には、上記の法律及び基準によるほか、上記の報告を踏まえつつ、下記の諸点に留意の上、動物実験の指針を整備するとともに、関係職員等に対し指針の周知徹底を図るなどして、動物実験が有効適切に行われるよう、特段の御配慮をお願いします。

記

1. 動物実験の指針は、当該大学等の研究上の必要等を勘案しつつ、次のような原則的な考え方に基づき整備すること。

（1）実験計画の立案

実験計画の立案に当たっては、実験動物の専門家の意見を求める等により、有効適切な実験が行えるようにすることが望ましいこと。なお、実験においては、実験動物を使わない方法によるように努めることも必要であること。

（2）供試動物の選択

供試動物の選択に当たっては、実験目的に適した動物種の選定、実験成績の精度や再現性を左右する供試動物の数、遺伝学的及び微生物学的品質、飼

養条件を考慮する必要があること。また、必要に応じて、検疫を行うこと。

(3) 実験動物の飼養管理

科学的にかつ動物福祉の観点からみて適切な動物実験を実施するためには、施設、設備等の適切な維持・管理に配慮し、適切な給餌、給水等の飼育管理を行う必要があること。

(4) 実験操作

実験操作により、動物に無用な苦痛を与えないよう配慮すべきこと。このことは、科学的に適切な動物実験のためにも必要であること。

(5) 安全管理に特に注意を払う必要のある実験

物理的、化学的な材料あるいは病原体を取り扱う動物実験においては、人の安全を確保することはもとより、飼育環境の汚染により動物が障害を受けたり、実験結果のデータの信頼性が損われたりすることのないよう、十分に配慮する必要があること。なお、実験施設の周囲の汚染防止については、施設、設備の状況を踏まえつつ、特段の注意を払う必要があること。

(6) 動物実験委員会の設置

動物実験委員会を設けるなどして、動物実験指針の適切な運用を図ること。委員会は、当該大学等の実験動物の専門家、実験者、その他必要と認められる者によって構成することが望ましいこと。また、動物実験委員会は、当該大学等の動物実験施設の運営委員会など既存の組織の改組、拡充によって整備することも可能であること。

2. 動物実験の指針及び動物実験委員会の整備については、各大学等の実情に応じて、大学等の長又は関係学部等の長が行うものとすること。

大学等における実験動物の導入について（通知）

12文科振第42号

平成13年1月31日

各国公私立大学長

各大学共同利用機関長 殿

各国公私立高等専門学校長

文部科学省研究振興局長

遠藤 昭雄

動物実験に関しては、科学的であることはもとより、動物福祉の観点からも適切な配慮が必要であることから、「動物の愛護及び管理に関する法律」（昭和48年法律第105号）及び「実験動物の飼養及び保管等に関する基準」（昭和55年総理府告示第6号）、さらには、「大学等における動物実験について（通知）」（昭和62年文学情第141号）に基づき、適切な飼養及び管理に努めるようお願いしてきたところです。

他方、先般、一部の動物供給業者により「鳥獣保護及狩猟二関スル法律」等に違反し無許可で捕獲及び飼育したニホンザルが大学等に納入されていた、との報道がなされました。各大学等におかれでは、引き続き、上記法令等を遵守し、実験動物の導入に際しては、「鳥獣保護及狩猟二関スル法律」等関係法令に基づく飼養許可証の確認などを励行するとともに、市場価格や動物の状態を総合的に勘案するなどにより信頼できる動物供給業者の選定に配慮し、常に適正なものとなるようお願いします。

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（抜粋）

平成16年2月19日施行

第1章 総 則

（目的）

第1条 この法律は、国際的に協力して生物の多様性の確保を図るため、遺伝子組換え生物等の使用等の規制に関する措置を講ずることにより生物の多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書（以下「議定書」という。）の的確かつ円滑な実施を確保し、もって人類の福祉に貢献するとともに現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とする。

（定義）

第2条 この法律において「生物」とは、一の細胞（細胞群を構成しているものを除く。）又は細胞群であつて核酸を移転し又は複製する能力を有するものとして主務省令で定めるもの、ウイルス及びウイロイドをいう。

- 2 この法律において「遺伝子組換え生物等」とは、次に掲げる技術の利用により得られた核酸又はその複製物を有する生物をいう。
 - 1) 細胞外において核酸を加工する技術であつて主務省令で定めるもの
 - 2) 異なる分類学上の科に属する生物の細胞を融合する技術であつて主務省令で定めるもの
- 3 この法律において「使用等」とは、食用、飼料用その他の用に供するための使用、栽培その他の育成、加工、保管、運搬及び廃棄並びにこれらに付随する行為をいう。
- 4 この法律において「生物の多様性」とは、生物の多様性に関する条約第2条に規定する生物の多様性をいう。
- 5 この法律において「第1種使用等」とは、次項に規定する措置を執らないで行う使用等をいう。
- 6 この法律において「第2種使用等」とは、施設、設備その他の構造物（以下「施設等」という。）の大気、水又は土壤中への遺伝子組換え生物等の拡散を防止する意図をもつて行う使用等であつて、そのことを明示する措置その他の主務省令で定める措置を執つて行うものをいう。
- 7 この法律において「拡散防止措置」とは、遺伝子組換え生物等の使用等に当たつて、施設等を用いることその他必要な方法により施設等の大気、水又は土壤中に当該遺伝子組換え生物等が拡散することを防止するために執る措置をいう。

第2章 国内における遺伝子組換え生物等の使用等により生ずる生物多様性影響の防止に関する措置

第2節 遺伝子組換え生物等の第2種使用等

(主務省令で定める拡散防止措置の実施)

第12条 遺伝子組換え生物等の第2種使用等をする者は、当該第2種使用等に当たって執るべき拡散防止措置が主務省令により定められている場合には、その使用等をする間、当該拡散防止措置を執らなければならない。

(確認を受けた拡散防止措置の実施)

第13条 遺伝子組換え生物等の第2種使用等をする者は、前条の主務省令により当該第2種使用等に当たって執るべき拡散防止措置が定められていない場合（特定遺伝子組換え生物等の第2種使用等をする場合その他主務省令で定める場合を除く。）には、その使用等をする間、あらかじめ主務大臣の確認を受けた拡散防止措置を執らなければならない。

- 2 前項の確認の申請は、次の事項を記載した申請書を提出して、これをしなければならない。
 - 1) 氏名及び住所
 - 2) 第2種使用等の対象となる遺伝子組換え生物等の特性
 - 3) 第2種使用等において執る拡散防止措置
 - 4) 前3号に掲げるもののほか、主務省令で定める事項
- 3 前2項に規定するもののほか、第1項の確認に関して必要な事項は、主務省令で定める。

(第2種使用等に関する措置命令)

第14条 主務大臣は、第12条又は前条第1項の規定に違反して第2種使用等をしている者、又はした者に対し、第12条の主務省令で定める拡散防止措置を執ることその他の必要な措置を執るべきことを命ずることができる。

- 2 主務大臣は、第12条の主務省令の制定又は前条第1項の確認の日以降における遺伝子組換え生物等に関する科学的知見の充実により施設等の外への遺伝子組換え生物等の拡散を防止するため緊急の必要があると認めるに至ったときは、第12条の主務省令により定められている拡散防止措置を執って第2種使用等をしている者、若しくはした者又は前条第1項の確認を受けた者に対し、当該拡散防止措置を改善するための措置を執ることその他の必要な措置を執るべきことを命ずることができる。

(第2種使用等に関する事故時の措置)

第15条 遺伝子組換え生物等の第2種使用等をしている者は、拡散防止措置に係る施設等において破損その他の事故が発生し、当該遺伝子組換え生物等について第12条の主

務省令で定める拡散防止措置又は第13条第一項の確認を受けた拡散防止措置を執ることができないときは、直ちに、その事故について応急の措置を執るとともに、速やかにその事故の状況及び執った措置の概要を主務大臣に届け出なければならない。

- 2 主務大臣は、前項に規定する者が同項の応急の措置を執っていないと認めるときは、その者に対し、同項に規定する応急の措置を執るべきことを命ずることができる。

第3節 生物検査

(輸入の届出)

第16条 生産地の事情その他の事情からみて、その使用等により生物多様性影響が生ずるおそれがないとはいえない遺伝子組換え生物等をこれに該当すると知らないで輸入するおそれが高い場合その他これに類する場合であって主務大臣が指定する場合に該当するときは、その指定に係る輸入をしようとする者は、主務省令で定めるところにより、その都度その旨を主務大臣に届け出なければならない。

(生物検査命令)

第17条 主務大臣は、主務省令で定めるところにより、前条の規定による届出をした者に対し、その者が行う輸入に係る生物（第3項及び第5項において「検査対象生物」という。）につき、主務大臣又は主務大臣の登録を受けた者（以下「登録検査機関」という。）から、同条の指定の理由となった遺伝子組換え生物等であるかどうかについての検査（以下「生物検査」という。）を受けるべきことを命ずることができる。

- 2 主務大臣は、前項の規定による命令は、前条の規定による届出を受けた後直ちにしなければならない。
- 3 第1項の規定による命令を受けた者は、生物検査を受け、その結果についての通知を受けるまでの間は、施設等を用いることその他の主務大臣の指定する条件に基づいて検査対象生物の使用等をしなければならず、また、検査対象生物を譲渡し、又は提供してはならない。
- 4 前項の通知であって登録検査機関がするものは、主務大臣を経由してするものとする。

第4節 情報の提供

(情報の提供)

第26条 遺伝子組換え生物等を譲渡し、若しくは提供し、又は委託して使用等をさせようとする者は、主務省令で定めるところにより、その譲渡若しくは提供を受ける者又は委託を受けてその使用等をする者に対し、適正使用情報その他の主務省令で定める事項に関する情報を文書の交付その他の主務省令で定める方法により提供しなけ

ればならない。

- 2 主務大臣は、前項の規定に違反して遺伝子組換え生物等の譲渡若しくは提供又は委託による使用等がなされた場合において、生物多様性影響が生ずるおそれがあると認めるときは、生物多様性影響を防止するため必要な限度において、当該遺伝子組換え生物等を譲渡し、若しくは提供し、又は委託して使用等をさせた者に対し、遺伝子組換え生物等の回収を図ることその他の必要な措置を執るべきことを命ずることができる。

第3章 輸出に関する措置

(輸出の通告)

第27条 遺伝子組換え生物等を輸出しようとする者は、主務省令で定めるところにより、輸入国に対し、輸出しようとする遺伝子組換え生物等の種類の名称その他主務省令で定める事項を通告しなければならない。ただし、専ら動物のために使用されることが目的とされている医薬品（薬事法（昭和35年法律第145号）第2条第1項の医薬品をいう。以下この条において同じ。）以外の医薬品を輸出する場合その他主務省令で定める場合は、この限りでない。

(輸出の際の表示)

第28条 遺伝子組換え生物等は、主務省令で定めるところにより、当該遺伝子組換え生物等又はその包装、容器若しくは送り状に当該遺伝子組換え生物等の使用等の態様その他主務省令で定める事項を表示したものでなければ、輸出してはならない。この場合において、前条ただし書の規定は、本条の規定による輸出について準用する。

第29条 主務大臣は、前2条の規定に違反して遺伝子組換え生物等の輸出が行われた場合において、生物多様性影響が生ずるおそれがあると認めるときは、生物多様性影響を防止するため必要な限度において、当該遺伝子組換え生物等を輸出した者に対し、当該遺伝子組換え生物等の回収を図ることその他の必要な措置を執るべきことを命ずることができる。

第5章 罰則

第38条 第10条第1項若しくは第2項、第11条第2項、第14条第1項若しくは第2項、第15条第2項、第17条第5項、第26条第2項又は第29条の規定による命令に違反した者は、1年以下の懲役若しくは100万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

第42条 次の各号のいずれかに該当する者は、50万円以下の罰金に処する。

- 1 第13条第1項の規定に違反して確認を受けないで第2種使用等をした者
- 2 偽りその他不正の手段により第13条第1項の確認を受けた者
- 3 第16条の規定による届出をせず、又は虚偽の届出をして輸入した者

- 4 第26条第1項の規定による情報の提供をせず、又は虚偽の情報を提供して遺伝子組換え生物等を譲渡し、若しくは提供し、又は委託して使用等をさせた者
- 5 第27条の規定による通告をせず、又は虚偽の通告をして輸出した者
- 6 第28条の規定による表示をせず、又は虚偽の表示をして輸出した者

遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律施行規則（抜粋）

（平成15年財務・文部科学・厚生労働・農林水産・経済産業・環境省令第1号）

（生物の定義）

第1条 遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（以下「法」という。）第2条第1項の主務省令で定める一の細胞（細胞群を構成しているものを除く。）又は細胞群（以下「細胞等」という。）は、次に掲げるもの以外のものとする。

- 1 ヒトの細胞等
- 2 分化する能力を有する、又は分化した細胞等（個体及び配偶子を除く。）であって、自然条件において個体に成育しないもの

（遺伝子組換え生物等を得るために利用される技術）

第2条 法第2条第2項第1号の主務省令で定める技術は、細胞、ウイルス又はウイロイドに核酸を移入して当該核酸を移転させ、又は複製させることを目的として細胞外において核酸を加工する技術であって、次に掲げるもの以外のものとする。

- 1 細胞に移入する核酸として、次に掲げるもののみを用いて加工する技術
 - イ 当該細胞が由来する生物と同一の分類学上の種に属する生物の核酸
 - ロ 自然条件において当該細胞が由来する生物の属する分類学上の種との間で核酸を交換する種に属する生物の核酸
- 2 ウィルス又はウイロイドに移入する核酸として、自然条件において当該ウィルス又はウイロイドとの間で核酸を交換するウィルス又はウイロイドの核酸のみを用いて加工する技術

第3条 法第2条第2項第2号の主務省令で定める技術は、異なる分類学上の科に属する生物の細胞を融合する技術であって、交配等従来から用いられているもの以外のものとする。

（第2種使用等であることを明示する等の措置）

第4条 法第2条第6項の主務省令で定める措置は、次の各号に掲げる場合の区分に応じ、当該各号に定めるとおりとする。

- 1 遺伝子組換え生物等の使用等（運搬を除く。）の場合 次のいずれかに該当する施設等を用いること。
 - イ 施設等の大気、水又は土壤中への遺伝子組換え生物等の拡散を防止する機能（以下この項において「拡散防止機能」という。）を有する実験室（研究開発に係る動物の飼育室及び植物の栽培室を含む。）
 - ロ 拡散防止機能を有する培養又は発酵の用に供する設備及びこれらに付随して用いられる拡散防止機能を有する設備
 - ハ イ及びロに掲げるもののほか、拡散防止機能を有する施設等であってその外

- の大気、水又は土壤中への遺伝子組換え生物等の拡散を防止する意図をもつて行う使用等である旨を記載した標識が見やすい箇所に掲げられている施設等
- 2 遺伝子組換え生物等の運搬の場合 前号に掲げる施設等を用いた遺伝子組換え生物等の使用等のための運搬の用に供されるふたをし、又は封を施した試験管その他の施設等であって拡散防止機能を有するものを用いること。
 - 2 前項各号に規定する措置を執る場合であっても、法第4条第1項ただし書の規定に該当するときは、当該措置は、前項の規定にかかわらず、法第2条第6項に規定する措置としない。

(主務大臣の確認の適用除外)

第16条 法第13条第1項の主務省令で定める場合は、次に掲げる場合とする。

- 1 人の生命若しくは身体の保護のための措置又は非常災害に対する応急の措置として、緊急に遺伝子組換え生物等の第2種使用等をする必要がある場合として主務大臣が別に定める場合
- 2 法第17条、第31条又は第32条に基づく検査を実施するため、又はその準備を行うため、必要最小限の第2種使用等をする場合
- 3 虚偽の情報の提供を受けていたために、拡散防止措置の確認を受けなければならないことを知らないで、第2種使用等をする場合
- 4 法の規定に違反して使用等がなされた遺伝子組換え生物等の拡散を防止するため、必要最小限の第2種使用等をする場合

(輸入の届出)

第17条 法第16条の規定による届出は、主務大臣が別に定める期日までに、様式第3による届出書を提出して行うものとする。

(生物検査命令)

第18条 法第17条第1項の規定による命令は、文書により同条第3項に規定する条件を付して行うものとする。

(生物検査命令を受けた者の検査の求め)

第19条 生物検査の求めは、様式第四による依頼書を提出して行うものとする。

- 2 前項に規定する依頼書には、前条に規定する文書の写しを添えなければならない。

(情報の提供)

第32条 法第26条第1項の規定による情報の提供は、次に掲げる場合以外の場合において、遺伝子組換え生物等の譲渡若しくは提供又は委託（以下「譲渡等」という。）の都度行うものとする。

- 1 第1種使用規程が定められている遺伝子組換え生物等を譲渡し、若しくは提供し、又は委託して使用等をさせようとする場合であって、適正使用情報が定められていないとき

- 2 遺伝子組換え生物等を委託して運搬をさせようとする場合
 - 3 遺伝子組換え生物等を譲渡し、若しくは提供し、又は委託して使用等をさせようとする者（以下「譲渡者等」という。）の当該遺伝子組換え生物等の使用等が第5条第3号から第5号まで又は第16条第3号に掲げる場合に該当する場合
 - 4 譲渡者等の遺伝子組換え生物等の第2種使用等が、虚偽の情報の提供を受けていたために、第2種使用等に当たって執るべき拡散防止措置を執らずにされている場合
 - 5 特定遺伝子組換え生物等の譲渡等をする場合
- 2 前項の規定にかかわらず、同一の情報を提供すべき遺伝子組換え生物等の譲渡若しくは提供を受ける者又は委託を受けて当該遺伝子組換え生物等の使用等をする者（以下「譲受者等」という。）に対し、二回以上にわたって当該遺伝子組換え生物等の譲渡等をする場合において、当該遺伝子組換え生物等の譲受者等が承知しているときは、その最初の譲渡等に際してのみ情報の提供を行うものとする。

（情報の内容）

第33条 法第26条第1項の主務省令で定める事項は、次の各号に掲げる場合の区分に応じ、当該各号に定める事項とする。

- 1 第1種使用等をしている遺伝子組換え生物等を譲渡し、若しくは提供し、又は委託して使用等をさせようとする場合 次のイからニまでに掲げる事項
 - イ 遺伝子組換え生物等の種類の名称（名称がないとき又は不明であるときは、その旨）
 - ロ 当該遺伝子組換え生物等の第1種使用等に係る第1種使用規程が主務大臣の承認を受けている旨又は第5条第1号、第2号若しくは第6号に基づく使用等をしている旨
 - ハ 適正使用情報（適正使用情報が定められている場合に限る。）
 - ニ 譲渡者等の氏名及び住所（法人にあっては、その名称並びに担当責任者の氏名及び連絡先）
- 2 第2種使用等をしている遺伝子組換え生物等を譲渡し、若しくは提供し、又は委託して使用等をさせようとする場合 次のイからニまでに掲げる事項
 - イ 遺伝子組換え生物等の第2種使用等をしている旨
 - ロ 遺伝子組換え生物等の宿主又は親生物の名称及び法第2条第2項第1号に規定する技術の利用により得られた核酸又はその複製物の名称（名称がないとき又は不明であるときは、その旨）
 - ハ 譲渡者が第16条第1号、第2号又は第4号に基づく使用等をしている場合はその旨
 - ニ 譲渡者等の氏名及び住所（法人にあっては、その名称並びに担当責任者の氏名及び連絡先）

（情報の提供の方法）

第34条 法第26条第1項の主務省令で定める方法は、次の各号のいずれかとする。

- 1 文書の交付
- 2 遺伝子組換え生物等又はその包装若しくは容器への表示
- 3 ファクシミリ装置を利用する送信
- 4 謙渡者等の使用に係る電子計算機と謙受者等の使用に係る電子計算機とを電気通信回線で接続した電子情報処理組織を利用する送信であつて、当該電気通信回線を通じて前条各号に定める事項が送信され、謙受者等の使用に係る電子計算機に備えられたファイルに当該事項が記録されるもの

(輸出の通告の方法)

第35条 法第27条の規定による輸出の通告は、生物の多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書（次条において「議定書」という。）第8条1の輸入締約国の権限のある当局に対し、様式第11により行うものとする。

(輸出の通告の適用除外)

第36条 法第27条ただし書の主務省令で定める場合は、次のとおりとする。

- 1 議定書の締約国以外の国に遺伝子組換え生物等を輸出する場合
- 2 輸入国において当該輸入国が定める基準に従い拡散防止措置を執って使用等が行われるものとして遺伝子組換え生物等を輸出する場合
- 3 輸入国において食用、飼料用又は加工用に供されるものとして遺伝子組換え生物等を輸出する場合
- 4 輸入国が議定書第13条1 (b) に掲げる事項に該当するものとして議定書第20条に規定するバイオセーフティに関する情報交換センターに通報している輸入に該当する遺伝子組換え生物等を輸出する場合
- 5 輸入国にとって最初の遺伝子組換え生物等の輸入に該当しない遺伝子組換え生物等を輸出する場合

(輸出の際の表示の内容及び方法)

第37条 法第28条に規定する輸出の際の表示は、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定める様式により行うものとする。

- 1 輸入国において当該輸入国が定める基準に従い拡散防止措置を執って使用等が行われる遺伝子組換え生物等として輸出されるもの 様式第12
- 2 輸入国において食用、飼料用又は加工用に供される遺伝子組換え生物等として輸出されるもの（前号に掲げるものを除く。） 様式第13
- 3 前2号のいずれにも該当しない遺伝子組換え生物等として輸出されるもの 様式第14

(輸出の際の表示の適用除外)

第38条 法第28条において準用する法第27条ただし書の主務省令で定める場合は、第36条第1号に掲げる場合とする。

感染動物実験における安全対策

国立大学動物実験施設協議会

1987年5月 制定

2000年6月2日 改訂

2001年5月25日 改訂

医学生物学研究における実験動物への病原体の感染実験を対象とする。これと同様の危険性が考えられるものとして、病原性の高い病原体に自然感染し病原体を排泄する可能性が考えられる実験動物、特に野生動物を取り扱う場合も対象とする。

安全度は1～4に分ける。これは人に対する危険性から分類されたものであって、試験管内実験におけるクラス1～4にほぼ相当する。実験動物間での伝播に特に注意を要する環境での実験、すなわち、病原体による同居感染の可能性があるため、他の正常動物との隔離を特に必要とする場合には1ランク上げるものとする。

安全度1：人に対して病原性をほとんど示さず、人の実験室感染及び実験動物間での同居感染の可能性がほとんどないもの。

安全度2：以下の条件の何れかに該当するもの。

1. 通常の病原微生物学的設備および操作手順で人への実験室感染を防ぐことが可能であるもの。
2. 実験動物に感染し、病原性を示したり、動物実験成績への影響の可能性があるもの。

安全度3：以下の条件の何れかに該当するもの。

1. 通常の病原微生物学的設備および操作手順で人への実験室感染を確実に防ぐことが出来るが、感染発病した場合には重症になる可能性のあるもの。
2. 人への実験室感染の可能性が高く、感染発病した場合、重症になる可能性があるので、有効な予防法または治療法の存在するもの。
3. 実験動物に感染する病原体で、感染性や病原性が強く、感染した場合には動物実験への影響が大きいもの。

安全度4：人への実験室感染の可能性が高く、感染した場合、重症になる可能性のあるもので有効な予防法又は治療法が存在しないもの。

標準操作手順及び設備基準

[安全度1]

標準操作手順

1. 感染実験区域内への飲食物の持込みまたは喫煙を禁止する。
2. 動物飼育室内に手洗い装置を設け、作業後は手指の洗浄消毒を行う。
3. 作業時には、マスク、帽子及びゴムまたはプラスチック製手袋を着用する。
4. 床敷交換などの作業時のエアロゾル発生を極力防ぐ。

5. 使用済みケージ等汚染器材は消毒または滅菌したのち洗浄する。
6. 汚染床敷や動物由来排泄物は消毒または滅菌したのち廃棄する。
7. 動物死体は焼却する。
8. 動物飼育室内では専用の作業衣、長靴などを着用する。
9. 動物実験関係者以外の立ち入りを制限する。

安全設備

1. 動物の飼育は脱出防止装置の付いたケージ内でおこなう。

動物飼育室の構造

1. 感染実験区は他の区域と区別し、昆虫及びげっ歯類の侵入を防止する。
2. 床、壁には耐水性でかつ消毒薬耐性の素材を用いる。
3. その他は非感染動物飼育室の構造に準じる。

[安全度 2]

標準操作手順

安全度 1 の手順に以下を加える。

1. 使用済みのケージなど汚染器材や動物死体は高圧蒸気滅菌を行ったのち洗浄または焼却する。

安全設備

単純飼育時

1. マウス、ラットの飼育にはケージにフィルターキャップをかぶせたり、あるいは感染動物用アイソレータ（A形、B形）内で行う。

飼育管理作業時及び接種・解剖作業時

1. 高濃度のエアロゾルを発生する作業は、クラス I、II 形生物学用安全キャビネットおよび感染動物用安全キャビネット、または感染動物用アイソレータ（A形、B形）内でおこなう。

その他

1. 感染実験区域内に高圧蒸気滅菌装置を設置する。

動物飼育室の構造

1. 安全度 1 に準じる。

[安全度 3]

標準操作手順

安全度 2 の操作手順に以下を加える。

1. 動物飼育は原則として実験担当者が行う。

安全設備

単純飼育時

1. 動物の飼育は感染動物用安全キャビネットまたは感染動物用アイソレータ（A形）内でおこなう。

飼育管理作業時及び接種・解剖作業時

1. クラス I、II 形生物学用キャビネットおよび感染動物用安全キャビネット、また

は感染動物用アイソレータ（A形）内でおこなう。

その他

1. 安全度2に準じる。

動物飼育室の構造

1. 動物飼育室の窓は非開閉式にする。
2. 動物飼育室内は陰圧に保ち、準備室、飼育前室から動物飼育室内へ空気が流入する一定方向気流方式の空調を行う。
3. 非常用電源の確保や逆流防止ダンパーの設置により、停電時の空気の逆流防止対策を考慮する。
4. 動物飼育室からの排気は高性能フィルターで濾過したのち放出する。
5. 感染実験区域の入口にはエアロックまたは二重ドアを設置する。
6. 配管貫通部を塞ぎ、動物飼育室内のホルマリンガスによる燻蒸消毒が可能な密閉構造とする。

[安全度4]

標準操作手順

安全度3の操作手順に以下を加える。

1. 隔離区域から出る際にはシャワーを浴びる。

安全設備

単純飼育時、飼育管理作業時、及び接種・解剖作業時

1. 動物飼育実験はすべて完全密閉のグローブボックス型安全キャビネット内で行う。この安全キャビネットには両面高圧蒸気滅菌装置、消毒薬槽（ダンクタンク）及び二重扉の器材搬出入口を設ける。
2. 使用済みケージ、器材、実験試料、動物死体はすべてグローブボックス型安全キャビネットに取り付けた両面高圧蒸気滅菌装置で滅菌したのち取り出す。動物死体はさらに焼却する。
3. 病原体試料は完全密閉の小型容器にいれ、消毒薬槽を通して表面を消毒したのち取り出す。
4. 動物や試料の搬入は器材搬出入口を通して行う。この際、二重扉間の空気は過酢酸等で滅菌する。
5. 実験室とサポート域の間に実験器材の搬出入用として両扉高圧蒸気滅菌装置及び両扉ガス（エチレンオキサイドまたはホルマリン）滅菌装置を設ける。

動物飼育室の構造

1. 独立した建物として、隔離域とそれを取り囲むサポート域を設ける。
2. 壁、床、天井はすべて耐水性かつ気密性のものとし、これらを貫通する部分（給排気管、電気配線、ガス、水道管等）も気密構造とする。
3. 作業者の出入口には、エアロックとシャワーをもうける。
4. 実験室内の気圧には隔離の程度に応じて差を設け、高度の隔離域から低度の隔離域へ、また低度の隔離域からサポート域へ空気が流出しないようにする。
5. 実験室への給気は、1層のHEPAフィルターを通す。実験室からの排気は2層の

HEPAフィルターを通して外部に出す。

この排気滅菌装置は予備を含めて2組設け、さらにその場において滅菌可能な構造とする。

6. 実験室からの研究排水は120℃加熱滅菌し、冷却したのち、一般下水へ放出する。

動物実験における病原体の安全度分類

注) 本分類は参考資料としてまとめたものであり、その運用に当たっては各大学のバイオセフティー委員会や動物実験施設関係者等の協議により、判断するものとする。

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（抜粋）

平成15年10月30日厚生労働省令第167号

第56条の2 動物（指定動物を除く。）のうち感染症を人に感染させるおそれがあるものとして厚生労働省令で定めるもの又は動物の死体のうち感染症を人に感染させるおそれがあるものとして厚生労働省令で定めるもの（以下この条及び第69条第9号において「届出動物等」という。）を輸入しようとする者は、厚生労働省令で定めるところにより、当該届出動物等の種類、数量その他厚生労働省令で定める事項を記載した届出書を厚生労働大臣に提出しなければならない。この場合において、当該届出書には、輸出国における検査の結果、出動物等ごとに厚生労働省令で定める感染症にかかっていない旨又はかかっている疑いがない旨その他厚生労働省令で定める事項を記載した輸出国の政府機関により発行された証明書又はその写しを示付しなければならない。

2 前項に規定するもののほか、届出動物等の輸入の届出に関し必要な事項は、厚生労働省令で定める

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律施行規則（抜粋）

第8章 輸入届出

（届出動物等）

第28条 法第56条の2第1項の厚生労働省令で定める届出動物等は、別表第1の各項の第1側に掲げる動物又は動物の死体とし、同条第1項に規定する当該届出動物等ごとに厚生労働省令で定める感染症は、同側に掲げる動物又は動物の死体の区分に応じ、それぞれ当該各項の第2側に定める感染症とする。

（輸入届出）

第29条 法第56条の2第1項の規定による届出動物等の輸入の届出は、当該届出動物等の到着後遅滞なく、別記様式第3による届出書2通を別表第2の上欄に掲げる当該届出動物等の到着地につきそれぞれ同表の下欄に定める検疫所（検疫所の支所を含む。以下同じ。）の長（厚生労働大臣が感染症の発生を予防し、又はその蔓延を防止するため緊急の必要があると認めて同欄に定める検疫所と異なる検疫所を指定したときは、その検疫所の長）に提出して行うものとする。

2 法第56条の2の厚生労働省令で定める届出書の記載事項は、次のとおりとする。

- 1) 用途
- 2) 原産国

- 3) 由来
 - 4) 輸出国及び積出地
 - 5) 搭載船舶名又は搭載航空機名
 - 6) 搭載年月日
 - 7) 到着年月日
 - 8) 到着地及び保管場所
 - 9) 荷送人及び荷受人の氏名及び住所（これらの者が法人であるときは、その名称、主たる事務所の所在地及び代表者の氏名。第31条第1項第5号において同じ。）
 - 10) 輸送中の事故の概要
 - 11) 衛生証明書（法第56条の2第1項 後段に規定する証明書をいう。以下同じ。）の発行番号
 - 12) 衛生証明書の記載に係る動物の性別、年齢及び個体識別上の特徴
 - 13) 輸入後の保管施設の名称及び所在地（個人に飼養される場合は、その飼養者の氏名及び住所又は居所）
 - 14) 当該届出動物等の輸入に係る船荷証券又は航空運送状の番号
 - 15) その他厚生労働大臣が感染症の発生の予防及びそのまん延の防止のため必要と認める事項
- 3 第1項の届出書には、衛生証明書又はその写し及び次に掲げる書類を添えなければならない。ただし、法第56条の2第1項の届出に際して第1項の規定により当該検疫所の長に提出した書類（3月以内に作成されたものであって、その内容に変更がないものに限る。）であって厚生労働大臣が定めるものについては、当該届出書にその旨が付記されたときは、この限りでない。
- 1) 個人にあっては、届出者の氏名及び住所又は居所と同一の氏名及び住所又は居所が記載されている旅券、運転免許証、健康保険の被保険者証、外国人登録証明書、住民基本台帳法（昭和42年法律第81号）第30条の44第1項に規定する住民基本台帳カードその他法律又はこれに基づく命令の規定により交付された書類であって当該届出者が本人であることを確認するに足りるものとして厚生労働大臣が定める書類
 - 2) 法人にあっては、法人の登記事項証明書、印鑑登録証明書その他当該届出者が本人であることを確認するに足りるものとして厚生労働大臣が定める書類
 - 3) 当該届出動物等の輸入に係る船荷証券又は航空運送状の写し
 - 4) 別表第1の第2項の第1欄に定める届出動物等に係る届出書にあっては、感染性の疾病の病原体に関する検査の結果、当該届出動物等が感染症の病原体を媒介するおそれがないものと認められる旨を証する書面
 - 5) 検疫所の長が第5項の規定により提出を指示した書類
- 4 第1項の届出書には、届出者が署名又は記名押印しなければならない。
- 5 検疫所の長は、第1項の届出書及び第3項の添付書類に記載された事項が真正なものであることを確認する必要があると認めるときは、当該事項が真正なものであることを証明する書類の提示若しくは提出を指示し、又は届出者その他の関係者に質問することにより、その内容を確認するものとする。

- 6 検疫所の長は、法第56条の2第1項の規定による届出が法及びこの省令の規定に適合し、かつ、その内容が真正であるものと認めたときは、第1項の届出書に当該届出を受理した旨を記入し、そのうち1通を届出受理証として届出者に交付するものとする。
- 7 検疫所の長は、前項の規定に適合しないときは、届出者に対し、当該届出動物等をその定める方法により適正に処理するよう指示するものとする。この場合において、届出者は、自ら又は他人に委託して適正な処理を確保しなければならない。

(衛生証明書の記載事項)

- 第30条 法第56条の2第1項の規定により衛生証明書に記載されなければならない事項のうち第28条に規定する感染症にかかっていない旨又はかかっている疑いがない旨の記載は、別表第1の各項の第2欄に定める当該感染症ごとにそれぞれ当該各項の第3欄に定める事項について確認が行われた旨を明示したものでなければならない。
- 2 前項の規定において、当該届出動物等に係る原産国、輸出国又は積出地において当該感染症の発生及びまん延又はそのおそれが生じた場合、衛生証明書に虚偽記載又は変造がある場合その他感染症にかかっていない又はかかっている疑いがない旨を証明することができないと厚生労働大臣が認める場合にあっては、当該確認が行われていないものとする。

第31条 法第56条の2第1項の厚生労働省令で定める事項は、次のとおりとする。

- 1) 輸出国の政府機関の名称及び所在地
- 2) 輸出国の政府機関の担当職員の官職及び氏名
- 3) 発行年月日
- 4) 発行番号
- 5) 荷送人及び荷受人の氏名及び住所
- 6) 輸入しようとする届出動物等の種類及び数量
- 7) 輸入しようとする届出動物等の積出地、搭載年月日及び搭載船舶名又は搭載航空機名
- 8) 齧歯目に属する動物又はその死体（別表第1の第1項の第1欄及び同表の第6項の第1欄に掲げるものに限る。）にあっては、その出生した施設及び保管施設の名称及び所在地
- 9) 齧歯目に属する動物（別表第1の第2項の第1欄に掲げるものに限る。）にあっては、その出生以来保管されている施設の名称及び所在地
- 2 衛生証明書は、英語で記載がされ、輸出国の政府機関の押印又は浮出し及び前項第2号の担当職員の署名又は記名押印がされたものでなければならない。

動物の輸入届出制度について

(平成17年12月改定)

1. 根拠法令

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律（第56条の2）

感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律施行規則（第28条～第31条）

2. 概要

平成17年9月1日から、「生きた齧歯目、うさぎ目、その他の陸生哺乳類」、「生きた鳥類」及び「齧歯目、うさぎ目の動物の死体」（注）を日本に輸入するためには、下記手続きが必要となりました。（販売や展示のために輸入するものだけでなく、個人のペットなどすべてが対象となります。）

- (1) 厚生労働省検疫所に、当該動物等の種類、数量等を記載した届出書を提出しなければなりません。また、この届出書には、当該動物の感染症に関する安全性について証明した輸出国政府機関発行の衛生証明書を添付しなければなりません。
- (2) 検疫所は、提出された届出書、衛生証明書その他輸入者の身分証明書類等の内容を審査・確認します。提出書類に不備がない場合、検疫所は輸入者に届出受理証を交付します。
- (3) 当該動物は、他の法令等への適合について税関の審査を受けた上で日本国内への持ち込みが許可されます。

注：既に検疫が行われている動物、輸入が禁止されている動物は、本制度の対象から除かれます。

具体的な手続き

- 1) 輸入の届出は、当該動物等の日本到着後遅滞なく、届出書を当該動物等が到着した空海港を担当する検疫所に提出することになります。なお、届出書には、届出者の署名又は記名押印が必要です。
- 2) 届出書には、以下の書類を添付します。
 - (1) 輸出国政府機関発行の衛生証明書（又はその写し：コピー不可）
 - (2) 届出者が本人であることを確認するための書類

ただし、法人の登記事項証明書、住民票の謄本もしくは抄本、住民票記載事項証明書、登録原票の写しもしくは登録原票記載事項証明書又は印鑑登録証明書については、既に検疫所に提出した場合（3ヶ月以内に作成され、内容に変

更がないもの）は、届出書にその旨を付記すれば、作成日より3ヶ月間は届出の都度の添付の必要はありません。

①個人の場合：届出者の氏名及び住所又は居所（日本国内に限る。）が記載されている、以下のいずれかの書類を提出（提示）

旅券、運転免許証、健康保険の被保険者証、外国人登録証明書、住民基本台帳カード、住民票の謄本もしくは抄本、住民票記載事項証明書、登録原票の写しもしくは登録原票記載事項証明書、印鑑登録証明書（有効期限内あるいは届出前3ヶ月以内に作成されたもの）

②法人の場合：届出者の名称、主たる事務所の所在地及び代表者の氏名が記載されている以下のいずれか組み合わせの書類（届出の日前3ヶ月以内に作成されたものに限る。）を提出（提示）

- ・「法人の登記事項証明書」及び「届出書に押印された印鑑に係る印鑑登録証明書」
- ・「法人の登記事項証明書」及び「法人の代表者に係る「(1) 個人の場合」に規定する書類」

③代理人の場合：以下のいずれかの組み合わせの書類の提出（提示）

- ・「本人及び代理人に係る「①個人の場合」に規定する書類」及び「委任状（本人が署名又は記名押印したもの）」
- ・「本人に係る「①個人の場合」に規定する書類」、「委任状（本人が記名押印したもの）」及び「当該委任状に押印された印鑑に係る印鑑登録証明書（届出前3ヶ月以内に作成されたもの）」

(3) 当該届出動物等の輸入に係る船荷証券又は航空運送状の写し

(4) 齧歯目に属する動物（高度な衛生管理がなされたものであって、厚生労働大臣が定める材質及び形状に適合する容器に入れられているものに限る。）においては、感染性の疾病の病原体に関する検査の結果書又はその写し

3) 検疫所は、届出書及び衛生証明書などの添付書類に記載された事項を審査し、適合であることを確認した上で、届出書に受理印を押印し、届出受理証として届出者に交付します。

4) 検疫所は、届出が法令等に適合しない場合、届出者に対し、当該動物等を衛生的観点から適正に処理するよう指示します。この場合、届出者は、自ら又は他者に委託して適正な処理を行わなければなりません。

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（抜粋）

(平成16年6月2日法律第78号)

最終改正：平成17年4月27日法律第33号

第1章 総則

(目的)

第1条 この法律は、特定外来生物の飼養、栽培、保管又は運搬（以下「飼養等」という。）、輸入その他の取扱いを規制するとともに、国等による特定外来生物の防除等の措置を講ずることにより、特定外来生物による生態系等に係る被害を防止し、もって生物の多様性の確保、人の生命及び身体の保護並びに農林水産業の健全な発展に寄与することを通じて、国民生活の安定向上に資することを目的とする。

(定義等)

第2条 この法律において「特定外来生物」とは、海外から我が国に導入されることによりその本来の生息地又は生育地の外に存することとなる生物（以下「外来生物」という。）であって、我が国にその本来の生息地又は生育地を有する生物（以下「在来生物」という。）とその性質が異なることにより生態系等に係る被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがあるものとして政令で定めるものの個体（卵、種子その他政令で定めるものを含み、生きているものに限る。）及びその器官（飼養等に係る規制等のこの法律に基づく生態系等に係る被害を防止するための措置を講ずる必要があるものであって、政令で定めるもの（生きているものに限る。）に限る。）をいう。

2 この法律において「生態系等に係る被害」とは、生態系、人の生命若しくは身体又は農林水産業に係る被害をいう。

3 主務大臣は、第1項の政令の制定又は改廃に当たってその立案をするときは、生物の性質に関し専門の学識経験を有する者の意見を聴かなければならない。

(特定外来生物被害防止基本方針)

第3条 主務大臣は、中央環境審議会の意見を聴いて特定外来生物による生態系等に係る被害を防止するための基本方針の案を作成し、これについて閣議の決定を求めるものとする。

2 前項の基本方針（以下「特定外来生物被害防止基本方針」という。）は、次に掲げる事項について定めるものとする。

- 1) 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する基本構想
- 2) 特定外来生物の選定に関する基本的な事項
- 3) 特定外来生物の取扱いに関する基本的な事項
- 4) 国等による特定外来生物の防除に関する基本的な事項

- 5) 前各号に掲げるもののほか、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する重要事項
- 3 主務大臣は、特定外来生物被害防止基本方針について第1項の閣議の決定があつたときは、遅滞なくこれを公表しなければならない。
- 4 第1項及び前項の規定は、特定外来生物被害防止基本方針の変更について準用する。

第2章 特定外来生物の取扱いに関する規制

(飼養等の禁止)

第4条 特定外来生物は、飼養等をしてはならない。ただし、次に掲げる場合は、この限りでない。

- 1) 次条第1項の許可を受けてその許可に係る飼養等をする場合
- 2) 第3章の規定による防除に係る捕獲等その他主務省令で定めるやむを得ない事由がある場合

(飼養等の許可)

第5条 学術研究の目的その他主務省令で定める目的で特定外来生物の飼養等をしようとする者は、主務大臣の許可を受けなければならない。

- 2 前項の許可を受けようとする者は、主務省令で定めるところにより、主務大臣に許可の申請をしなければならない。
- 3 主務大臣は、前項の申請に係る飼養等について次の各号のいずれかに該当する事由があるときは、第1項の許可をしてはならない。
 - 1) 飼養等の目的が第1項に規定する目的に適合しないこと。
 - 2) 飼養等をする者が当該特定外来生物の性質に応じて主務省令で定める基準に適合する飼養等施設（以下「特定飼養等施設」という。）を有しないことその他の事由により飼養等に係る特定外来生物を適切に取り扱うことができないと認められること。
- 4 主務大臣は、第1項の許可をする場合において、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止のため必要があると認めるときは、その必要な限度において、その許可に条件を付することができる。
- 5 第1項の許可を受けた者は、その許可に係る飼養等をするには、当該特定外来生物に係る特定飼養等施設の点検を定期的に行うこと、当該特定外来生物についてその許可を受けていることを明らかにすることその他の主務省令で定める方法によらなければならない。

(飼養等許可者に対する措置命令等)

第6条 主務大臣は、前条第1項の許可を受けた者が同条第5項の規定に違反し、又は同条第4項の規定により付された条件に違反した場合において、特定外来生物による

生態系等に係る被害の防止のため必要があると認めるときは、当該特定外来生物に係る飼養等の方法の改善その他の必要な措置を執るべきことを命ずることができる。

2 主務大臣は、前条第1項の許可を受けた者がこの法律若しくはこの法律に基づく命令の規定又はこの法律に基づく处分に違反した場合において、特定外来生物による生態系等に係る被害が生じ、又は生じるおそれがあると認めるときは、その許可を取り消すことができる。

(譲渡し等の禁止)

第8条 特定外来生物は、譲渡し若しくは譲受け又は引渡し若しくは引取り（以下「譲渡し等」という。）をしてはならない。ただし、第4条第1号に該当して飼養等をし、又はしようとする者の間においてその飼養等に係る特定外来生物の譲渡し等をする場合その他の主務省令で定める場合は、この限りでない。

(放つこと、植えること又はまくことの禁止)

第9条 飼養等、輸入又は譲渡し等に係る特定外来生物は、当該特定外来生物に係る特定飼養等施設の外で放ち、植え、又はまいてはならない。

(報告徴収及び立入検査)

第10条 主務大臣は、この法律の施行に必要な限度において、第5条第1項の許可を受けている者に対し、特定外来生物の取扱いの状況その他必要な事項について報告を求め、又はその職員に、特定外来生物の飼養等に係る施設に立ち入り、特定外来生物、書類その他の物件を検査させ、若しくは関係者に質問させることができる。

第6章 罰則

第36条 法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関して、第32条から前条までの違反行為をしたときは、行為者を罰するほか、その法人に対して次の各号に定める罰金刑を、その人に対して各本条の罰金刑を科する。

- 1 第32条 1億円以下の罰金刑
- 2 第33条 5千万円以下の罰金刑
- 3 第34条又は第35条 各本条の罰金刑

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律施行令（抜粋）

平成17年4月27日政令第169号

最終改正：平成17年12月14日政令第362号

内閣は、特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（平成16年法律第78号）第2条第1項及び第26条第1項の規定に基づき、この政令を制定する。

（政令で定める外来生物）

第1条 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（以下「法」という。）第2条第1項の政令で定める外来生物は、別表第1の下欄に掲げる種（亜種又は変種を含む。以下同じ。）に属する生物とする。

特定外来生物の第2次指定について、平成17年12月14日付で公布した。

環境省では、平成18年2月1日より以下の生物を特定外来生物に指定した。

特定外来生物の第2次指定対象種

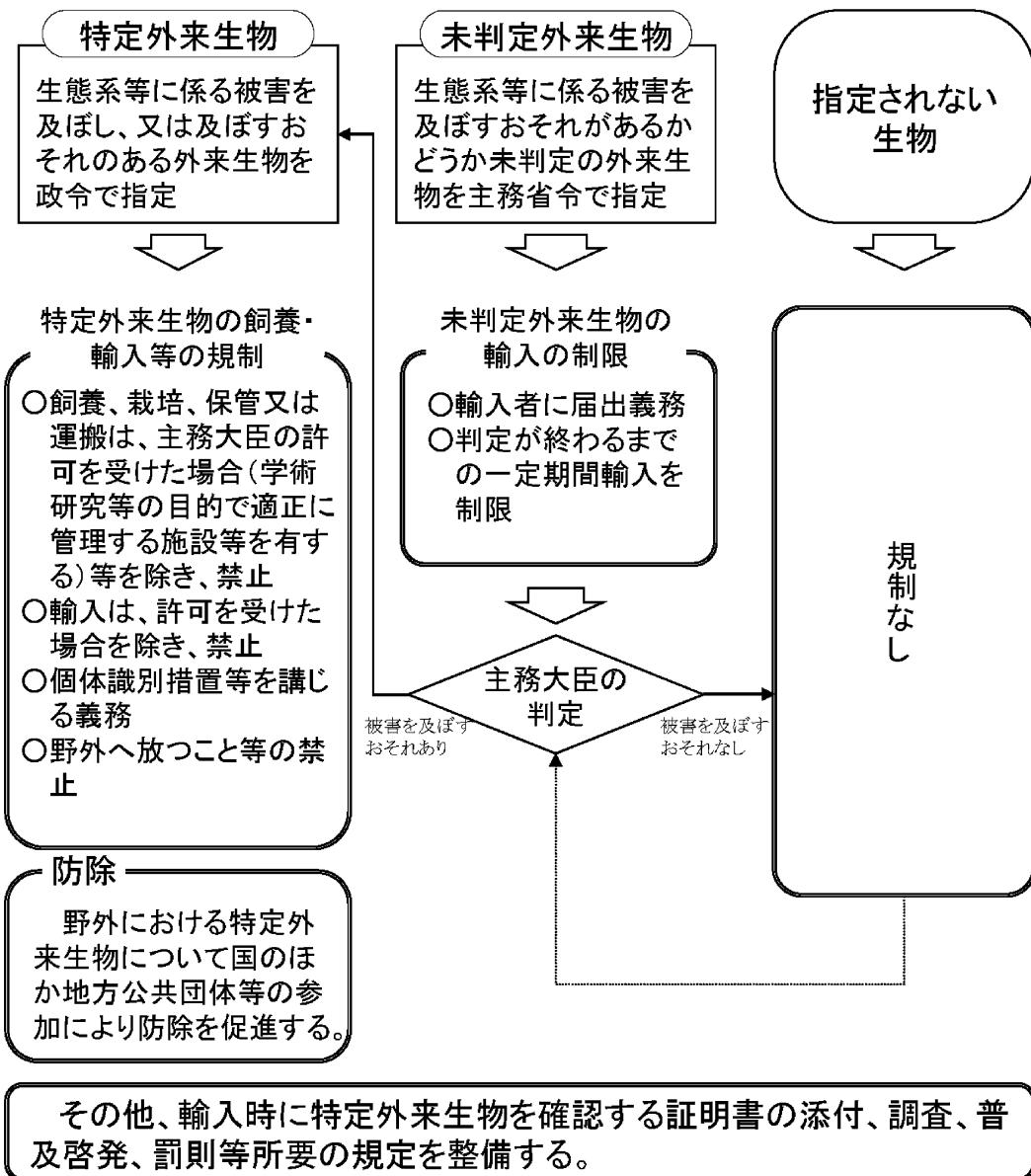
両生類：コキーコヤスガエル、キューバズツキガエル、ウシガエル、シロアゴガエル

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律の概要

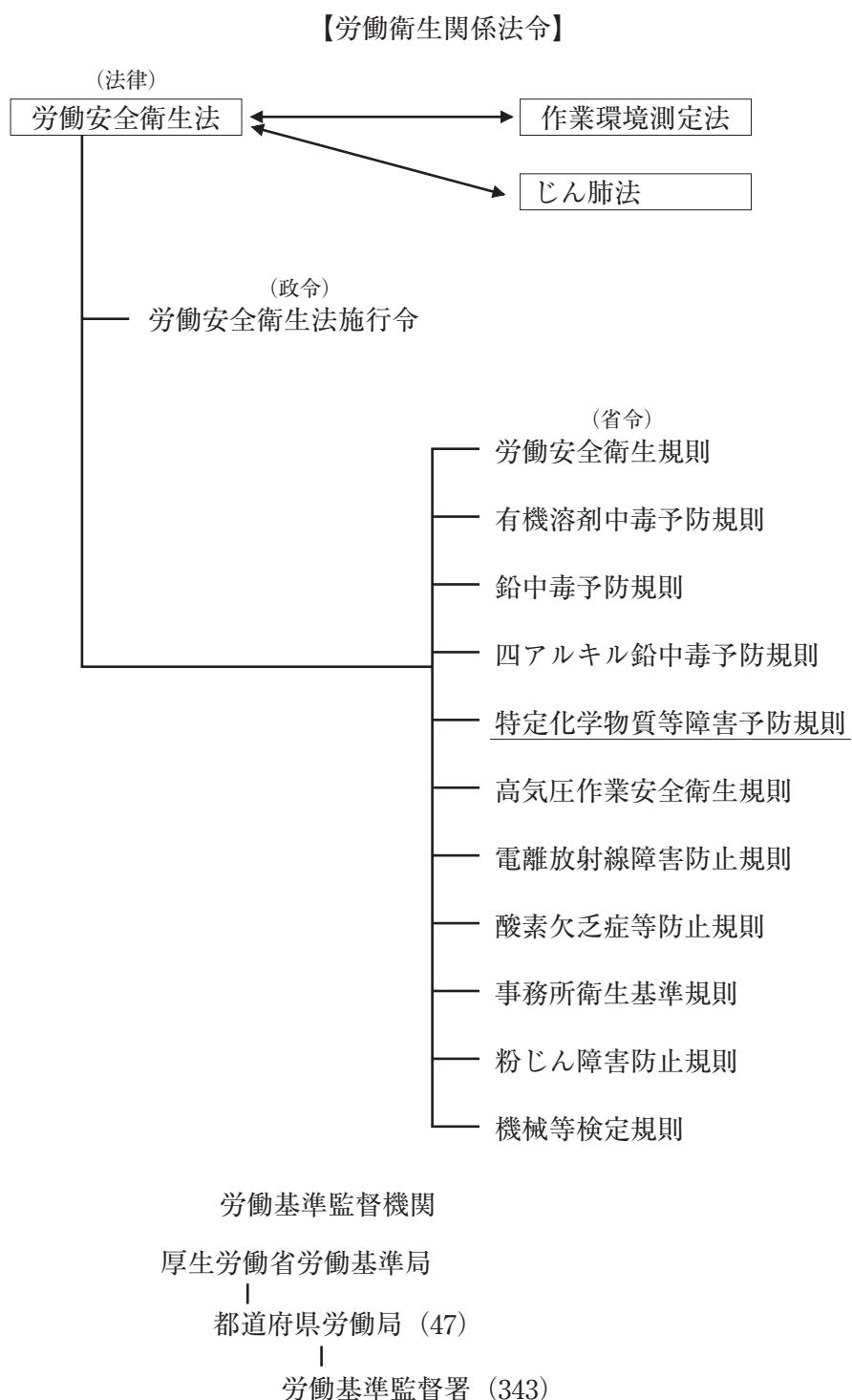
目的

特定外来生物の飼養、輸入等について必要な規制を行うとともに、野外等に存する特定外来生物の防除を行うこと等により、特定外来生物による生態系、人の生命若しくは身体又は農林水産業に係る被害を防止する。

特定外来生物被害防止基本方針の策定及び公表



エチレンオキシドに関する関係法令



労働安全衛生法 労働安全衛生法施行令労働安全衛生法規則（抜粋）

平成12年4月1日施行

第3章 安全衛生管理体制

(作業主任者)

第14条 事業者は、高圧室内作業その他の労働災害を防止するための管理を必要とする作業で、政令で定めるものについては、都道府県労働局長の免許を受けた者又は都道府県労働局長若しくは都道府県労働局長の指定する者が行う技能講習を修了した者のうちから、厚生労働省令で定めるところにより、当該作業の区分に応じて、作業主任者を選任し、その者に当該作業に従事する労働者の指揮その他の厚生労働省令で定める事項を行わせなければならない。

(作業主任者の選任)

第16条 法第14条の規定による作業主任者の選任は、別表第1の上欄に掲げる作業の区分に応じて、同表の中欄に掲げる資格を有する者のうちから行うものとし、その作業主任者の名称は、同表の下欄に掲げるとおり（付記：特定化学物質等作業主任者）とする。

(作業主任者の職務の分担)

第17条 事業者は作業を同一の場所で行う場合において、当該作業に係る作業主任者を2人以上選任したときは、それぞれの作業主任者の職務の分担を定めなければならない。

(作業主任者の氏名等の周知)

第18条 事業者は、作業主任者を選任したときは、当該作業主任者の氏名及びその者に行わせる事項を作業場の見やすい箇所に掲示する等により関係労働者に周知させなければならない。

特定化学物質等障害予防規則（抜粋）

昭和47年9月30日労働省令第39号

（特定化学物質等作業主任者の選任）

第27条 事業者は、令第6条第18号の作業については、特定化学物質等作業主任者技能講習を修了した者のうちから、特定化学物質等作業主任者を選任しなければならない。

（特定化学物質等作業主任者の職務）

第28条 事業者は、特定化学物質等作業主任者に次の事項を行わせなければならない。

- 1 作業に従事する労働者が特定化学物質等により汚染され、又はこれらを吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。
- 2 局所排気装置、除じん装置、排ガス処理装置、排液処理装置その他労働者が健康障害を受けることを予防するための装置を1月を超えない期間ごとに点検すること。
- 3 保護具の使用状況を監視すること。

（定期自主検査）

第30条 事業者は、前条第1項各号に掲げる装置（付記：局所排気装置、除じん装置、排ガス処理装置、排液処理装置）については、1年以内ごとに1回、定期に、次の各号に掲げる装置の種類に応じ、当該各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。ただし1年を超える期間使用しない同項の装置の当該使用しない期間においては、この限りではない。

第31条 事業者は、特定化学設備又はその附属設備については、2年以内ごとに1回定期に、次の各号に掲げる事項について自主検査を行わなければならない。ただし、2年を超える期間使用しない特定化学設備又はその附属設備の当該使用しない期間においては、この限りではない。

（定期自主検査の記録）

第32条 事業者は、前2条の自主検査を行ったときは、次の事項を記録し、これを3年間保存しなければならない。

- 1 検査年月日
- 2 検査方法
- 3 検査箇所
- 4 検査の結果
- 5 検査を実施した者の氏名
- 6 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

（点検）

第33条 事業者は、第29条第1項各号に掲げる装置をはじめて使用するとき又は分解して

改造若しくは修理を行ったときは、当該装置の種類に応じ第30条第1項各号に掲げる事項について、点検を行わなければならない。

(測定及びその記録)

第36条 事業者は、令第21条第7号の作業場について、6月以内ごとに1回、定期に、第1類物質（令別表第3第1号8に掲げる物を除く。）又は第2類物質（別表第1に掲げる物を除く。）の空気中における濃度を測定しなければならない。（付記：エチレンオキシドの基準は、1 ppm。）

②事業者は、前項の規定による測定を行ったときは、その都度次の事項を記録し、これを3年間保存しなければならない。

- 1 測定日時
- 2 測定方法
- 3 測定箇所
- 4 測定条件
- 5 測定結果
- 6 測定を実施した者の氏名
- 7 測定結果に基づいて当該物質による労働者の健康障害の予防措置を講じたときは、当該措置の概要

第36条の2 事業者は、令別表第3第1号3若しくは6に掲げる物又は同表第2号1から7まで（中略）に掲げる物に係る屋内作業場について、前条第1項又は労働安全衛生法（以下「法」という。）第65条第5項の規定による測定を行ったときは、その都度、速やかに、厚生労働大臣の定める作業環境評価基準に従って、作業環境の管理の状態に応じ、第1管理区分、第2管理区分又は第3管理区分に区分することにより当該測定の結果の評価を行わなければならない。

②事業者は、前項の規定による評価を行ったときは、その都度次の事項を記録して、これを3年間保存しなければならない。

- 1 評価時間
- 2 評価箇所
- 3 評価結果
- 4 評価を実施した者の氏名

(評価の結果に基づく措置)

第36条の3 事業者は、前条第1項の規定による評価の結果、第3管理区分に区分された場所については、直ちに、施設、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき、施設又は設備の設置又は整備、作業工程又は作業方法の改善その他作業環境を改善するため必要な措置を講じ、当該場所の管理区分が第1管理区分又は第2管理区分となるようにしなければならない。

②事業者は、前項の規定による措置を講じたときは、その効果を確認するため、同項の場所について当該特定化学物質等の濃度を測定し、及びその結果の評価を行わなければならない。

③前2項に定めるもののほか、事業者は、第1項の場所については、労働者に有効な呼吸用保護具を使用させるほか、健康診断の実施その他労働者の健康の保持を図るために必要な措置を講じなければならない。

第36条の4 事業者は、第36条の2第1項の規定による評価の結果、第2管理区分に区分された場所については、施設、設備、作業工程又は作業方法の点検を行い、その結果に基づき、施設又は設備の設置又は整備、作業工程又は作業方法の改善その他作業環境を改善するため必要な措置を講ずるよう努めなければならない。

(健康診断の実施)

第39条 事業者は、令第22条第1項第3号の業務に常時従事する労働者に対し、別表第3の上欄に掲げる業務の区分に応じ、雇入れ又は当該業務への配置替えの際及びその後同表の中欄に掲げる期間以内ごとに1回、定期に、同表の下欄に掲げる項目について医師による健康診断を行ければならない。(付記：エチレンオキシドに関しては、労働安全衛生規則第45条に基づき一般定期健康診断を6月以内ごとに1回おこなう。)

(健康診断の結果の記録)

第40条 事業者は、前条第1項から第3項までの健康診断(法第66条第5項ただし書の場合において当該労働者が受けた健康診断を含む。次条において「特定化学物質等健康診断」という。)の結果に基づき、特定化学物質等健康診断個人票(様式第2号)を作成し、これを5年間保存しなければならない。

(休憩室)

第37条 事業者は、第1類物質又は第2類物質を常時、製造し、又は取り扱う作業に労働者を従事させるとときは、当該作業を行う作業場以外の場所に休憩室を設けなければならない。

③労働者は、第1項の作業に従事したときは、同項の休憩室にはいる前に、作業衣等に付着した物を除去しなければならない。

(洗浄設備)

第38条 事業者は、第1類物質又は第2類物質を製造し、又は取り扱う作業に労働者を従事させるとときは、洗眼、洗身又はうがいの設備、更衣設備及び洗たくのための設備を設けなければならない。

(喫煙等の禁止)

第38条の2 事業者は、第1類物質又は第2類物質を製造し、又は取り扱う作業場で労働者が喫煙し、又は飲食することを禁止し、かつ、その旨を当該作業場の見やすい箇所に表示しなければならない。

②労働者は、前項の作業場で喫煙し、又は飲食してはならない。

(掲示)

第38条の3 事業者は、特別管理物質を製造し、又は取り扱う作業場には、次の事項を、作業に従事する労働者が見やすい箇所に掲示しなければならない。

- 1 特別管理物質の名称
- 2 特別管理物質の人体に及ぼす作用
- 3 特別管理物質の取扱い上の注意事項
- 4 使用すべき保護具

(作業の記録)

第38条の4 事業者は、特別管理物質を製造し、又は取り扱う作業場において常時作業に従事する労働者について、1月を超えない期間ごとに次の事項を記録し、これを当該労働者が当該事業場において常時当該作業に従事することとなった日から30年間保存するものとする。

- 1 労働者の氏名
- 2 従事した作業の概要及び当該作業に従事した期間
- 3 特別管理物質により著しく汚染される事態が生じたときは、その概要及び事業者が講じた応急の措置の概要

(出入口)

第18条 事業者は、特定化学設備を設置する屋内作業場及び当該作業場を有する建築物の避難階（直接地上に通ずる出入口のある階をいう。以下同じ。）には、当該特定化学設備から第3類物質等が漏えいした場合に容易に地上の安全な場所に避難することができる2以上の出入口を設けなければならない。

6 疾患モデル教育研究センター規程、藤田保健衛生大学動物実験指針、 動物取り扱いマニュアル

疾患モデル教育研究センター規程

施行 1988 (S 63). 1. 30

(設置)

第1条 藤田保健衛生大学（藤田保健衛生大学短期大学を含む）におけるヒト疾患モデルに関する教育及び研究活動の円滑化を図るため、中央管理方式による疾患モデル教育研究センター（以下、本センターという）（略称疾患モデルセンター、英文名 Education and Research Center of Animal Models for Human Diseases 英文略称 C A M H D）を藤田保健衛生大学研究施設として設置する。

(疾患モデル教育研究センター長)

第2条 本センターに疾患モデル教育研究センター長（以下、センター長という）を置く。センター長は大学長の推薦に基づき、理事会の議を経て理事長が任命する。
2. センター長は本センターの管理及び動物実験の指導・監督を行う。

(動物実験指針)

第3条 本センターにおけるすべての動物実験は、別に定める藤田保健衛生大学動物実験指針に従うものとする。

(事務)

第4条 本センターの事務は総合医科学研究所管理室が担当する。

(運営委員会)

第5条 本センターの運営を円滑にするため、運営委員会を置き、運営委員長はセンター長が兼務する。
2. 運営委員は、運営委員長が推薦し、大学長の承認を得て理事長が任命する。
3. 運営委員の任期は1年とする。

(運営委員会の開催等)

第6条 運営委員会は、年2回定期に開催する。
2. 運営委員会は、必要に応じ臨時に開催することができる。

(専任教職員等)

第7条 本センターに専任教職員を置く。
2. 専任教員は、センター長を補佐し、本センターの管理及び動物実験指導・助言を行う。

3. 専任職員は本センターの日常的な清掃、整備等を行う。

(費用負担)

第8条 動物購入費、飼料代等は使用する研究者の所属部門の負担とする。

2. 動物ケージの補充、修理、屍体処理費等は各学部の釀出する経費によるものとする。

(小動物室等の使用)

第9条 医学部1号館各階の小動物室及び本センター内SPF (Specific Pathogen Free)

動物室を使用しようとする場合は、代表者を決めて、その統制のもとに、使用する研究者の責任において実施する。ただし、その管理については、本センターが行うものとする。

2. 前項の研究代表者は、利用状況を毎年度末に、センター長に報告するものとする。

附 則

1. この規程は、昭和63年1月30日から施行する。

名古屋保健衛生大学総医研実験動物センター運営内規は廃止する。

2. 平成元年10月30日一部改正

3. 平成3年4月1日一部改正

4. 平成13年4月1日組織の名称変更により、規程の名称を「藤田保健衛生大学疾患モデル教育研究センター規程」に変更し一部改正

藤田保健衛生大学動物実験指針

施行 1989（平成元年）. 4. 1

（目的）

第1条 藤田保健衛生大学動物実験指針（以下、実験指針という）（英文名Guidelines for the Management of Laboratory Animals in Fujita Health University）は、動物の愛護及び管理に関する法律（昭和48年法律第105号、平成17年6月22日改正法律第68号）等関連法規に従い、藤田保健衛生大学における動物実験に関し遵守すべき事項を定め、科学的にはもとより動物福祉の観点からも、適正な動物実験を実施することを目的とする。

（適用範囲）

第2条 この動物実験指針は、本学において行われる動物実験のすべてに適用される。

（施設・設備・組織）

第3条 本学におけるすべての動物実験の場、飼育施設並びに飼育設備は適正に整備されなければならない。その適正かつ円滑な運営は、藤田保健衛生大学疾患モデル教育研究センター（医学部1号館各小動物室、S P F動物施設及び感染動物室を含む。以下疾患モデルセンターという）規程（以下「規程」という）、実験指針、及び各マニュアルに従わなければならない。

（動物実験委員会）

第4条 本動物実験指針が適正に運用されるために、委員会を置く。

2. 委員会の委員は、センター長、同委員長、及び学長が任命する者若干名で構成する。ただし、委員会のメンバーには、直接動物実験にかかわらない者を加える。
3. 学長が命ずる委員の任期は1年とし再任を妨げない。ただし、欠員に補充された委員の任期は前任者の残任期間とする。
4. 委員会は本学の動物実験が「実験指針」等に従って実施されていることを監督する機関であり、必要に応じ動物実験が科学的かつ動物福祉の面で適正か否かの判断を行い、それらの指導、助言を行うものとする。
5. 実験委員会の管理事務は総医研管理室が担当する。

（実験計画の立案）

第5条 研究代表者は動物実験の実施に先立って実験計画を立案し、疾患モデル教育研究センター動物実験委員会に動物実験計画書を毎年度提出しなければならない。

2. 研究代表者は実験動物の選択に当たって、目的に適した動物の種及び再現性を左右する動物数と遺伝的・微生物的品質並びに飼育条件等を考慮しなければならない。特に微生物的品質に関しては、疾患モデルセンターの指示に従うものとする。

3. 疾患モデルセンター利用者（以下利用者という）は「疾患モデル教育研究センター衛生・管理指針」等に従い実験を実施し、施設管理者の協力を得て適正な動物実験に必要な飼育環境条件を確保しなければならない。
4. 利用者は必要に応じ、疾患モデルセンター長及び専任教員をはじめとする実験動物の専門家の意見を求め、あるいは動物実験委員会の助言または指導に従わなければならない。

（動物の検収と検疫）

- 第6条 すべての動物の導入（購入及び本学以外の他の研究機関等からの受入れ）は「規程」及び「実験指針」に従うものとする。
2. 利用者は、予め導入動物の検疫証明書を提出し動物導入の許可を本センター長から得なければならない。但し、動物生産業者が添付した微生物モニタリング成績をもって検疫証明に代えることができる。
 3. 利用者は、導入後の動物に関して可能なかぎり動物の生理、生態、習性などを考慮のうえ、新しい環境に馴化させるように努めなければならない。
 4. 利用者は、疾患モデルセンターの指示に従い導入後的小動物の微生物モニタリングに協力しなければならない。病原体保有動物が発見された場合の対応は疾患モデルセンターの指示に従うものとする。
 5. 小動物以外の導入動物については、利用者が伝染病その他の疾病の検疫についてセンターの指示に従って行い、その費用は所属研究室が負担しなければならない。検疫結果は疾患モデルセンターに報告するものとする。病原体保有動物が発見された場合は、疾患モデルセンターの指示に従うものとする。

（動物の飼育管理）

- 第7条 利用者は、適切な給餌・給水等の飼育管理を行い、実験中の動物の状態を観察し、適切な処置を施すとともに、微生物的、遺伝的品質の保持に努めなければならない。
2. 利用者は気候因子、住居因子、同居因子、微生物因子等に配慮し、その変化を感じた場合は、良好な飼育環境を保持するため直ちに疾患モデルセンターに報告しなければならない。

（実験操作）

- 第8条 利用者は、動物福祉の観点から、出来るかぎり動物に不安、苦痛を与えないよう、取り扱いに留意し適切な麻酔、保定等を行わなければならない。

（実験終了後の処置）

- 第9条 利用者が実験の終了または中断に伴い動物を処理するときは、「実験動物の飼養及び保管等に関する基準」（昭和55年3月27日総理府告示第6号）に従って適正に行わなければならない。屍体の処置は「動物の処分方法に関する指針」（平成7年7月4日総理府告示第40号）に従うものとする。

(安全管理上特に注意を払う必要のある実験)

第10条 物理的、化学的、生物学的に危険な物質（放射性物質、発癌性物質、変異原性物質、その他安全性未確認物質や微生物等）を扱う実験並びに遺伝子操作に係る実験においては、周囲への環境汚染と人への安全性を確認することはもとより、飼育環境の汚染により動物に障害を与えたたり、実験結果の信頼性が損なわれないよう十分に配慮する必要がある。なお、利用者ならびに疾患モデルセンターは実験施設の周囲の汚染防止には特別の注意を払わなければならない。

第11条 遺伝子組み換え動物を用いる実験に関しては、この指針に従い、別途定めた「組換え動物取り扱いマニュアル」を遵守する。

第12条 感染動物を用いる実験に関しては、この指針に従い、別途定めた「感染動物取り扱いマニュアル」を遵守する。

(講習会等)

第13条 実験者及び動物実験に携わる者は、疾患モデルセンターが主催する講習会（実験技術、遺伝的・微生物的品質の保持方法等）を、必要に応じ受講しなければならない。

附 則

1. この指針は平成元年4月1日より施行する。
2. この変更指針は平成5年4月1日より施行する。
3. この変更指針は平成13年4月1日より施行する。
4. この変更指針は平成16年2月9日より施行する。
5. この変更指針は平成16年4月12日より施行する。
6. この変更指針は平成18年 月 日より施行する。

組換え動物取り扱いマニュアル（平成18年改正）

1. 運営

遺伝子組換え動物を取り扱う動物実験の基本的事項は、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成16年施行）（組換えDNA実験指針（平成14年1月31日文部科学省告示5号）から変更）に示されている。組換え動物を用いた実験を行おうとする研究代表者及び利用者は、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（組換えDNA実験指針から変更）に従い実験の安全確保のための手続きを行った上で^{注1)}、藤田保健衛生大学動物実験指針（平成16年4月12日改訂施行）を遵守しなければならない。

2. 組換え動物の概念

組換え動物とは、組換え体のうち、動物の生細胞を宿主とする組換えDNA実験により作出された動物（受精卵、胚、胎仔、成体及びそれらの一部を含む。）及び導入された形質を保持するその後代をいう。

3. 組換え動物の基本的取り扱い

- 1) 組換え動物が外部へ逃亡した場合は自然環境に影響を与える可能性があるため、組換え動物がケージ外や飼育室外へ逃亡できないように管理する。
- 2) 組換え動物の系統維持には、厳密な感染症対策を行い、定期的な微生物モニタリングを行う。

4. 組換え動物の飼育管理の方法（「組換えDNA実験指針」より抜粋）

組換え動物の飼育管理は、次に掲げる事項に配慮して適切に行うものとする。

- 1) 飼育施設の出入口、吸排気口、排水口、窓等には組換え動物の習性に応じた逃亡防止設備（金網、ネズミ返し、前室等をいう。）を設けるとともに、外部からの昆虫、げっ歯類等の侵入を防ぐ措置をとること。
- 2) 飼育施設の出入口の扉は、出入りの際を除いて閉じておくこと。
- 3) 窓は開けないこととし、外部から開かないように施錠等を行うこと。
- 4) 飼育容器（ケージ等をいう。以下同じ。）は、組換え動物の力や振動によって、ふた等が容易に開かないようにすること。
- 5) 組換え動物は可能な限り個々の識別を行うこと。ただし、昆虫、魚類その他個々の識別が困難な組換え動物の場合には、飼育容器ごとに管理すること。
- 6) 床敷き、排泄物、飲水等は必要に応じて消毒、焼却等の処理を行うこと。
- 7) 組換え動物を実験室の外へ運搬する場合には、堅固で、かつ、万一破損しても組換え動物が逃亡しないような構造の容器に入れ、その表面の見やすいところに標識を付けること。
- 8) 実験室には、組換え動物実験中の旨を表示すること。
- 9) 実験区域内に関係者以外の者が許可なく立ち入らない措置を講ずること。

- 10) 実験に用いた組換え動物の後代を得て、それを飼育する場合には第1代と同様の管理を行うこと。
- 11) 導入した又は接種した組換え体に関する記録を作成し、保存すること。

5. 組換え動物の譲渡

- 1) 組換え動物を譲渡しようとする者は、譲渡先において明確な使用計画があること及び適切な管理体制が整備されていることを事前に確認するものとする。
- 2) 譲渡を受ける研究代表者は、当該組換え動物を用いる実験について、組換えDNA実験の安全確保のための手続を経た上で「遺伝子組換え動物の譲受に関する届出書」(別紙様式8)に必要事項を記入し、学長宛に届ける。必要に応じて検疫証明書を添付する。

注1) 動物を用いる実験で、他生物への自立的移行性を持たないDNAを導入して作出した組換え動物系統のうち当該DNAに係る形質が安定しており、かつ、人に対する安全性の保持に影響を及ぼすことがない系統を用いる実験は機関届出実験とする。(実験実施機関の長が安全委員会における検討を経て、当該系統に該当する旨を認定した系統を用いる場合に限る。)

感染動物取り扱いマニュアル（平成18年改正）

1. 運営

感染動物を取り扱う動物実験は、「動物接種実験」あるいは「感染動物実験」として扱われ、その基本的事項は、「遺伝子組換え生物等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成16年2月19日施行）」あるいは「感染動物実験における安全対策（国立大学動物実験施設協議会2001年5月25日改訂）」に示されている。感染動物を用いた実験を行おうとする研究代表者及び利用者は、上記法律あるいは安全対策に従い実験の安全確保のための手続きを行った上で^{注1)}、藤田保健衛生大学動物実験指針（平成16年4月12日改訂施行）を遵守しなければならない。

2. 感染動物の概念

組換え微生物あるいは病原体を接種した動物をいう。

3. 感染動物の基本的取り扱い

- 1) 感染動物が外部へ逃亡した場合は自然環境及び人又は他の実験動物等に影響を与える可能性があるため、感染動物がケージ外や飼育室外へ逃亡できないように管理する。
- 2) 実験者や他の実験動物が、感染動物から病原体が感染しないように、実験中のみならず屍体や排泄物等の処理を慎重に行う。

4. 感染動物の飼育管理の方法（「遺伝子組換え生物等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」あるいは「感染動物実験における安全対策」より抜粋）

感染動物の飼育管理は、次に掲げる事項に配慮して適切に行うものとする。安全度（人に対する危険性から分類されたもの）は、試験管内実験におけるP1～4にほぼ相当する。実験動物間での伝播に特に注意を要する環境での実験（病原体による同居感染の可能性があるため、他の正常動物との隔離を特に必要とする場合）は1ランク上げるものとする。

注1) 本センター感染動物室で飼育可能なレベルは、安全度1と2である。

[安全度1] (P1A)

人に対してほとんど病原性を示さず、人の実験室感染及び実験動物間での同居感染の可能性がほとんどないもの。

(1) 標準操作手順

- ①感染実験区域内への飲食物の持込みまたは喫煙を禁止する。
- ②動物飼育室内に手洗い装置を設け、作業後は手指の洗浄消毒を行う。
- ③作業時には、マスク、帽子及びゴムまたはプラスチック製手袋を着用する。
- ④床敷交換などの作業時のエアロゾル発生を極力防ぐ。

- ⑤使用済みケージ等汚染器材は消毒または滅菌したのち洗浄する。
- ⑥汚染床敷や動物由来排泄物は消毒または滅菌したのち廃棄する。
- ⑦動物屍体は焼却する。
- ⑧動物飼育室内では専用の作業衣、長靴などを着用する。
- ⑨動物実験関係者以外の立ち入りを制限する。

(2) 安全設備

- ①動物の飼育は脱出防止装置の付いたケージ内で行う。

(3) 動物飼育室の構造

- ①感染実験区は他の区域と区別し、昆虫及びげっ歯類の侵入を防止する。
- ②床、壁には耐水性でかつ消毒薬耐性の素材を用いる。
- ③その他は非感染動物飼育室の構造に準じる。

[安全度2] (P 2 A)

以下の条件のいずれかに該当するもの。

- i) 通常の病原微生物学的設備および操作手順で人への実験室感染を防ぐことが可能であるもの。
- ii) 実験動物に感染し、病原性を示したり動物実験成績への影響の可能性があるもの。

(1) 標準操作手順

安全度1の手順に以下を加える。

- ①使用済みのケージなど汚染器材や動物屍体は高圧蒸気滅菌を行ったのち洗浄または焼却する。

(2) 安全設備

A ; 単純飼育時

- ①マウス、ラットの飼育は感染動物用アイソレータ内で行う。

B ; 飼育管理作業時及び接種・解剖作業時

- ①高濃度のエアロゾルを発生する作業は、感染動物用安全キャビネット内で行う。

その他

- ①感染実験区域内に高圧蒸気滅菌装置を設置する。

(3) 動物飼育室の構造

- ①安全度1に準じる。

7 利用心得

疾患モデル教育研究センター利用心得（教職員用）

1. 動物実験を始める前に

- 1) 新たに動物実験を始める場合は、疾患モデル教育研究センター規程、藤田保健衛生大学動物実験指針を熟読し、十分に理解してください。
- 2) 実験開始に際しては、動物実験計画書と疾患モデル教育研究センター利用申請書を作成してください。実験計画書の作成に当たっては3Rの原則に基づき、使用動物数削減・実験動物の苦痛軽減・動物を使わない実験への代替を十分検討してください。
- 3) 研究代表者は、実験計画書、利用申請書を提出し、裁定が下りてから実験を開始するよう心がけてください。

2. センターへの立ち入りについて

- 1) センターが行う新規講習会に出席し、入室新規登録申請者を提出してください。
- 2) センターへの入退出には職員証（学生証）を携帯してください。
- 3) B3入口の木製ロッカーにセンター外で使用している白衣を掛けてください。
- 4) カードリーダーが設置されている管理室前の扉まで進み、1名ずつ職員証（学生証）をカードリーダーに通して開錠してください。（ホストコンピューターで管理しています。入退出は必ず1名ずつ行なってください。）
- 5) 下足用の下駄箱に下足を入れ、センター専用のスリッパに履き替え、手指を消毒し、マスク、手袋を装着後、センター専用白衣を着用してください。なお、センター専用白衣は各自で用意してください。
- 6) 退出時は手洗い場で手指を洗浄し、入室時同様に職員証（学生証）をカードリーダーに通して開錠してください。
- 7) 各人の健康管理については、下記の項目を厳守してください。
 - (1) 入退室時に、管理室横の所定の手洗い場にて手指を洗浄してください。
 - (2) 感染防御の観点から、手袋とマスクを使用してください。
 - (3) センター内では、原則として専用白衣あるいは作業着を着用してください。
 - (4) 体調不良の場合は、動物の飼育を極力控えてください。
 - (5) 飼育室や実験室内で飲食しないでください。

3. 動物の飼育方法について

- 1) 給餌、給水、体重測定、床敷交換、ケージ洗浄等の飼育管理は研究代表者の指示の下で行ってください。
- 2) 飼料と床敷は、各講座で用意してください。
- 3) 乾燥した飼育器具等は、適宜消毒（アルコール等）・滅菌して使用してください。
- 4) 各飼育室に用意してある消毒薬で、ラック内および床の清潔を保ち、感染防御に努めてください。

4. 洗浄室、洗浄機等について

動物間やヒトへの感染事故が発生しないように、洗浄室と洗浄機の利用は下記のルールを守ってください。

- 1) 汚れた床敷は、洗浄室の床敷廃棄キャビネットを使用し、処理してください。この際、幼弱な動物が紛れていませんことを確認してください。万一、逃亡動物や野鼠・昆虫等を発見した場合は、捕獲に努め管理室に報告してください。
- 2) ケージは原則として洗浄機で洗浄してください。
- 3) 給水ビンは手洗いしてください。ただし、本体のみは網かごに入れてフタをし、飛び出さないような処置がしてあれば洗浄機で洗浄することができます。
- 4) 洗浄機の故障の原因になるため、ケージフタは手洗いをしてください。
- 5) 洗浄機のコンベヤ作動中は、衣服や手指が巻き込まれないように注意し、非常時にはコンベヤの非常停止用ボタンをOFFにしてください。
- 6) 洗浄作業終了後、床敷廃棄キャビネット内及び床の清掃をしてください。
- 7) 洗浄した飼育器具は、教室や講座毎に定められた場所や棚で乾燥させてください。
- 8) オートクレーブ滅菌装置とEOGガス滅菌装置の使用は、原則としてセンター専任教員から使用方法の説明を受けた教職員が行うようにしてください。

5. 投与、麻酔、安楽死、剖検について

- 1) 動物愛護の精神にのっとり、研究代表者の監督下で、投与、麻酔、安楽死、剖検等を行ってください。
- 2) 麻酔は、原則として腹腔内投与等による注射麻酔薬を使用するか二酸化炭素安楽死装置（通称ドリームボックス）を利用してください。エーテルを吸入麻酔薬として使用する場合は、研究代表者の監督下で行ってください。（質問や疑問点があれば、センター専任教員に尋ねてください。）

6. 尸体処理について

飼育室、洗浄室、実験室等に設置してある所定の黒ビニール袋に屍体を入れ、セキュリティ内の場合はダムウェダー横の冷凍庫へ、センター外からの場合は管理室前の冷凍庫に、それぞれ屍体処理簿に月日、学部、講座名、研究代表者、氏名、動物名（統計処理の関係上動物種毎に記載）、頭数等の必要事項を記入して安置してください。屍体は後日動物専用靈園に運搬され、火葬されます。

7. センター内外への搬出について

動物をセンターから搬出入する場合は、ダムウェダー（荷物運搬用リフト）を使用してください。また、汚物についてもダムウェダーを使用してください。原則として通常のエレベーターを使用しないでください。

8. 実験室の使用及び清掃、消毒について

- 1) センター内の実験室を長時間使用したい場合は、事前に研究代表者が実験室使用届を管理室に提出してください。（但し緊急の場合はご協力ください。）

2) 実験室の使用後の消毒・清掃及び消灯は、必ず各自で行ってください。

9. その他

- 1) 床敷の空箱や空飼料袋等は、管理室外の所定の場所に整理して置いてください。
ただし夜間や休日の場合は、ダムウェダー横の所定の場所に置くことができます。
- 2) 破損したケージ等があれば、すみやかに管理室に申し出てください。
- 3) センター内は静寂を旨とし、大きな声で話をしないでください。

※清掃や届出書類等に関して疑問点があればセンター専任職員に、動物の取扱いや投与等について疑問点があれば、センター専任教員に尋ねてください。

疾患モデル教育研究センター利用心得（卒論生用）

1. センターへの立ち入りについて

疾患モデル教育研究センター（以下センターと略す）への立ち入りは、指導教員が予め動物実験計画書、利用申請書ならびに入室登録申請書を提出済みであることが前提です。

1) 卒論生のセンターへの立ち入りは、

①指導教員が入室登録申請書を届ける。

②センター主催の講習会に参加する。

①②を終了することによってセンター長の許可を得ることができます。

2) 具体的な入退出方法は以下の通りです。

（注意）センターへの入退出のために学生証が必要です。

（1）木製ロッカーにセンター外で使用している白衣を掛けてください。

（2）カードリーダーが設置されている管理室前の扉まで進み、1名ずつ学生証をカードリーダーに通して開錠してください。（ホストコンピューターで管理しています。入室は必ず1名ずつ行ってください。）

（3）下足用の下駄箱に下足を入れ、センター専用のスリッパに履き替え、手指を消毒し、マスク、手袋を着用して、センター内用白衣を着用してください。

（4）退室時は手洗い場で手指を洗浄し、入室時同様に学生証をカードリーダーに通して開錠してください。（ホストコンピューターで管理しています。退室は必ず1名ずつ行ってください。）

3) 各人の健康管理については、下記項目を厳守してください。

（1）入退室時に、管理室横の所定の手洗い場にて手指を洗浄してください。

（2）感染防御の観点から、手袋とマスクを使用してください。

（3）センター内では、専用白衣あるいは作業着の着用を原則とし、これらは各人が用意してください。

（4）体調不良の場合は、動物の飼育を極力控えてください。

（5）飼育室や実験室内で飲食しないでください。

2. 動物の飼育方法について

1) 納餌、給水、体重測定、床敷交換、洗浄等の飼育管理は各指導教員の指示の下で行ってください。

2) 飼料と床敷の補充（購入）と保管場所は、指導教員の指示を仰いでください。

3) 乾燥した飼育器具等は、適宜消毒（アルコール）・滅菌して使用してください。

4) 各飼育室に用意してある消毒薬（ヒビテン、ピューラックス、テゴー51）で、ラック内および床の清潔を保ち、感染防御に努めてください。

3. 洗浄室、洗浄機等について

動物間やヒトへの感染事故が発生しないように、洗浄室と洗浄機の利用は下記のルールを守ってください。

- 1) 汚れた床敷は、洗浄室の床敷廃棄キャビネットを使用し、処理してください。この際、幼弱な動物が紛れていませんことを確認し、動物を発見した場合は殺処分するなど指導教員の指示を仰いでください。また逃亡動物や野鼠・昆虫等を発見した場合は、捕獲に努め管理室に報告してください。
- 2) ケージは原則として洗浄機で洗浄してください。
- 3) 給水ビンは手洗いしてください。ただし、本体のみは網かごに入れてフタをし、飛び出さないような処置をしてあれば洗浄機で洗浄することができます。
- 4) 洗浄機の故障の原因になるため、ケージフタは手洗いを行ってください。
- 5) 洗浄機のコンベヤ作動中は、衣服や手指が巻き込まれないように注意し、非常時にはコンベヤの非常停止用ボタンをOFFにして停止させてください。
- 6) 洗浄作業終了後、床敷廃棄キャビネット及び床の清掃をしてください。
- 7) 洗浄した飼育器具は、教室や講座毎に定められた場所や棚で乾燥してください。
- 8) オートクレーブ滅菌装置とEOGガス滅菌装置の使用は、原則としてセンター専任教員から使用方法の説明を受けた教職員が行い、卒論生は行わないでください。

4. 投与、麻酔、安楽死、剖検について

- 1) 動物愛護の精神にのっとり、指導教員の監督下に、投与、麻酔、安楽死、剖検等を行ってください。
- 2) 麻酔は、原則として腹腔内投与等による注射麻酔薬を使用するか二酸化炭素安楽死装置（通称ドリームボックス）を利用して下さい。エーテルを吸入麻酔薬として使用する場合は、指導教員の監督下で行ってください。（質問や疑問点があれば、センター専任教員に尋ねてください。）

5. 尸体処理について

飼育室、洗浄室、実験室等に設置してある所定の黒ビニール袋に屍体を入れ、セキュリティ内の場合はダムウェダー横の冷凍庫へ、センター外からの場合は管理室前の冷凍庫に、それぞれ屍体処理簿に月日、学部、講座名、研究代表者、氏名、動物名（統計処理の関係上動物種毎に記載）、頭数等の必要事項を記入して安置してください。屍体は後日動物専用靈園に運搬され、火葬されます。

6. センター内外への搬出について

動物をセンターから搬出入する場合は、ダムウェダー（荷物運搬用リフト）を使用してください。また、汚物についてもダムウェダーを使用してください。原則として通常のエレベーターを使用しないでください。

7. 実験室の使用及び清掃、消毒について

- 1) センター内の実験室を長時間使用したい場合は、事前に指導教員が動物実験室使用届を管理室に提出してください。（但し緊急の場合はご協力ください。）
- 2) 実験室の使用後の消毒・清掃及び消灯は、必ず各人で行ってください。

8. その他

- 1) 床敷の空箱や空飼料袋等は、管理室外の所定の場所に整理して置いてください。
ただし夜間や休日の場合は、ダムウェーダー横の所定の場所に置くことができます。
- 2) 破損したケージ等があれば、すみやかに管理室に申し出てください。
- 3) センター内は静寂を旨とし、大きな声で話をしないでください。
- 4) 指導教員が不在の場合等で、清掃や届出書類等に関して疑問点があればセンター専任職員に、動物の取扱いや投与等について疑問点があれば、センター専任教員に尋ねてください。

9. 参考書籍がセンター内に用意しております。

- 1) 実験動物学—総論、田嶋嘉雄、朝倉書店
- 2) 新実験動物学、前島一淑、江崎孝三郎、朝倉書店
- 3) 初心者のための実験動物手技Ⅰ、マウス・ラット、鈴木潔、講談社
- 4) 初心者のための実験動物手技Ⅱ、ウサギ・モルモット、鈴木潔、講談社

S P F 動物飼育室利用心得

1. 運営

疾患モデル教育研究センター（以下、疾患モデルセンターという。）内S P F動物飼育室（以下、S P F飼育室といふ。）の運営は、疾患モデル教育研究センター長（以下、センター長といふ。）の監督下におこなわれる。センター長は、全利用者間のコンセンサスが保たれるように、実務的な日常作業を監督する管理責任者を指名する。管理責任者はセンター長の要請に応じて利用者会議を開催し、S P F飼育室の運営が円滑に行なわれるように努める。胚操作室およびS P F動物操作室については、S P F飼育室との間で動物の移動が行われるため、その管理、運営はS P F飼育室に準ずるものとする。

2. 持ち込み動物の制限

- 1) 飼育室に持ち込む動物は、原則として微生物学的に各S P F飼育室を上回るレベルの施設で生産している業者から新規購入したものに限る。
- 2) 他研究室から譲り受けた組換え動物等は、原則として凍結保存卵の状態にした上で、S P F動物に移植するという過程を経て搬入する。（体外受精のみや帝王切開による持ち込みは原則として認めない。）ただし、搬入する組換え動物等が信頼できるS P F施設で飼育されていることが確認されており、搬入前3ヶ月以内の微生物モニタリングの結果が陰性であるならば、管理責任者の判断によって持ち込みを認める場合もある。
- 3) S P F飼育室から一旦外に持ち出した動物を再びS P F飼育室に戻すことを禁ずる。ただし胚操作室およびS P F動物操作室に適切な方法で運搬した動物に関してはこの限りではない。
- 4) S P F飼育室と胚操作室あるいはS P F動物操作室との間で動物を運搬する際には、動物をケージごと密封できるケースに入れる。部屋に搬入する際にはケースの周りをアルコール等で噴霧して消毒する。
- 5) 新規購入動物の搬入は、動物輸送箱をS P F前室等の指定した専用棚へ納入してもらい、エアシャワー室経由で繁殖室に持ち込む。動物輸送箱はパスボックスを経由して室外に搬出する。

3. 立ち入り者の制限

- 1) S P F飼育室利用者は、本学で作製された組換え動物あるいは本学のみが保持している組換え動物を飼育している者等で、なおかつ本飼育室の利用規程を理解し、S P F飼育室立ち入りに関する教育訓練を受けた者とする。胚操作室およびS P F動物操作室の利用もこれに準ずるものとする。
- 2) S P F飼育室で起こる感染事故はそのほとんどが人為的なものであること（ヒトが病原微生物を持ち込む）に鑑み、S P F飼育室への立ち入りはS P F飼育室利用登録を済ませた者に限る。S P F飼育室利用登録は、疾患モデルセンター指

定の所定の手続きを済ませた後、管理責任者の承認を得る。登録者は、飼育室の使用方法に関する合意事項を熟知するため、担当者（原則として各SPF飼育室利用教員）の動物飼育の教育訓練（経験者について2週間以上）を受けることを義務づける。

- 3) 登録を済ませた者にはカードキーを支給する。カードキーの貸与は認めない。
- 4) 同一日にコンベンショナル飼育室での作業後にSPF飼育室に入室することを禁ずる。どうしても必要な場合にはシャワー等で体を清潔にした後、着替えを済ませてから入室すること。原則として、コンベンショナル飼育室の作業者とSPF飼育室の作業者は別々の者が当たることが望ましい。

4. 微生物モニタリング検査と微生物統御

SPF飼育室では、下記に定めた微生物モニタリング検査を定期に行なう。微生物モニタリングは、モニター動物を配布して一定期間（4週間以上）通常の飼育を行なった後、血清等の検体を採取し、検査する。その結果は、疾患モデルセンター長が管理する。

定期（SPF飼育室：4回/年）に行う微生物モニタリング検査項目

マウス：Sendai virus、Mouse hepatitis virus、Ectromelia virus、Mycoplasma pulmonis、Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)、LCM virus

ラット：Sendai virus、Sialodacryoadenitis virus、Ectromelia virus、Mycoplasma pulmonis、Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)、Hantavirus

SPF飼育室における微生物学的統御は、ひとつの繁殖室でのみで保たれるものではないので、全利用者の理解と統一した作業行程等の協力が重要である。また、感染事故を想定し、本学で作製した組換え動物等の貴重な動物種についてはあらかじめ凍結保存卵を作製したり、分散飼育するなどの予防策を講じておくことが望ましい。感染事故を起さないためにも、動物を常に健康な状態に保ち不必要的動物を飼育しない等の飼育の基本を守ることが不可欠である。

5. SPF1飼育室への立ち入り等

1) 入退室

- (1) 疾患モデルセンター入口でセンター指定のスリッパに履き替え、そのままSPF飼育室の前まで行く。
- (2) 電磁ロックドア手前にあるロッカーにそこまで着用していた白衣等の外衣を入れ、ヒビテン消毒液にて手指を消毒後、エータオルにて乾燥する。
- (3) 電磁ロックドアをカードキーで開錠し、更衣室へ入室する。
- (4) 更衣室にて疾患モデルセンター指定のスリッパを脱ぎ、専用の白衣、マスク、手袋を着用後、消毒用アルコールを全身に噴霧する。
- (5) 専用のスリッパに履き替え、エアーシャワー室に入り、エアーシャワーを30秒間（アナウンスが終了するまで）浴びる。なお、エアーシャワー室には1

人ずつ入室すること。

- (6) 退出の際にはエアーシャワー室を通って更衣室に戻る。
- (7) 専用白衣を所定の位置に返却し、マスク、手袋は外のゴミ箱へ捨てる。

2) ケージ交換作業

- (1) ケージはオートクレーブ等で滅菌したものを用いる。
- (2) 床敷きはオートクレーブ等で滅菌したものを用いる。
- (3) 飲用水はフィルター濾過等で滅菌したものを用いる。
- (4) 飼料は放射線滅菌したものを用いる。
- (5) ケージ交換は基本的に週に一度、飼育室全てのケージについて行う。
手順は以下の通りとする。
 - ①前室でケージに床敷きを詰め、飼育室へ搬入する。
 - ②使用中の給水ビンを取り外し、水を捨てた後に運搬用のかごに詰める。
 - ③ピューラックス消毒液にてラックおよびケージのフタを拭き、新しいケージにマウスを移す。
 - ④全てのケージが交換し終わった後に飼育室の床に落ちた床敷きを片付けて、ピューラックス消毒液に浸したモップで拭く。
 - ⑤新しい給水ビンにフィルター濾過された水を補充し、フタを閉める。
 - ⑥給水ビン、飼料の補充を行う。
 - ⑦自動給水ノズルを使用しているケージについてはノズルの先端をアルコールにて清拭する。
 - ⑧使用後のケージ、給水ビン等はパスボックスから搬出し、洗浄室にて洗浄後、所定の位置で乾燥させる。
＊洗浄後十分に乾燥させたケージ、給水ビンは指定の時間帯にオートクレーブ滅菌にかける。

3) その他

本飼育室内に実験器具等の機器を搬入する場合には、出来る限りオートクレーブ滅菌を行うこととし、不可能な場合はアルコール噴霧等の消毒を行う。

4) 胚操作室への立ち入り等

- (1) 着用していた白衣を部屋の前のロッカーに入れ、専用の白衣に着替える。
- (2) 鍵を開けて入室後、専用のスリッパに履き替える。
- (3) 手指をアルコールで消毒する。
- (4) S P F 1 以外の飼育室への入室後の胚操作室への入室は基本的には行わない。
- (5) 室内は整理整頓を心がけ、清潔を保つようにする。

6. S P F 2 飼育室への立ち入り等

1) 入退室

- (1) 疾患モデルセンター入口でセンター指定のサンダルに履き替え、そのまま S P F 2 のオートクレーブ室まで入室する。ここでコンベを通ってきた白衣を脱ぎ専用のハンガーにかける。
- (2) 紫外線滅菌水作製装置のスイッチを入れる。

- (3) オートクレーブ室に備え付けてある噴霧型消毒装置で手指の消毒をおこなう。
 - (4) カードキーを用いて、更衣室のロックを解錠する。扉の前で疾患モデルセンター指定のサンダルを脱ぎ、素足のまま更衣室に入る。
 - (5) 更衣室で専用のサンダルに履き替え、白衣も専用のものに着替える。さらにマスク、キャップ、オーバーシューズもしくは専用の長靴を装着し、最後に手袋をつける。オーバーシューズの上からサンダルを履き、エアシャワー室を通ってクリーン廊下に入る。
 - (6) 作業終了後、クリーン廊下の消灯を確認したあと、再びエアシャワー室を通って更衣室に戻る。マスク、キャップ、手袋を指定のごみ箱に捨て、オーバーシューズ、白衣を元の位置に戻す。
 - (7) 更衣室を出る際にサンダルを履き替え、更衣室の消灯を確認後、オートクレーブ室を通り抜けて退室する。
 - (8) 紫外線滅菌水作製装置のスイッチを切る。
- 2) ケージ交換作業
- (1) ケージ、給水BINは洗浄後乾燥を確かめた上でEOGガス滅菌にかけてクリーン廊下に搬入する。ケージ交換に供するまではクリーン廊下の棚に保管しておく。
 - (2) チップ、餌は滅菌済みのものを使用する。餌は放射線滅菌のものが望ましい。チップ、餌、マウス等のEOGガス滅菌できないものは、作業者とともにエアシャワー室を通ってクリーン廊下に搬入する。
 - (3) チップ詰め作業はクリーン廊下でおこなう。
 - (4) 滅菌済みの給水BINに滅菌水作製装置の水を入れる。給水BINは専用ケージに入れ、各繁殖室に搬入する。
 - (5) 繁殖室でケージ交換作業をおこなう。使用済みの給水BIN、汚れた床敷き、マウスの屍体等をパスボックスに入れる。必要に応じてインターホンを用いて共同作業者を呼び出し、パスボックスからの搬出をおこなう。これら各繁殖室で出た汚物、屍体は決してクリーン廊下側に持ち出さないこと。汚物を搬出した後、パスボックス内をアルコール噴霧で消毒しておく。パスボックスの繁殖室側の扉は汚物を搬出する際に開ける以外は常に閉じて鍵をかけておくこと。
 - (6) ケージ交換作業終了後、繁殖室の床を箒で清掃した後ピューラックスを用いて消毒する。
 - (7) クリーン廊下を清掃後、床を消毒する。
 - (8) 再びSPFに戻すことのない動物の搬出はパスボックス経由でおこなう。
 - (9) 胚移植用の仮親動物等、再びSPFに戻す必要のある動物の搬出は、動物を密封できる専用ケースにケージごと入れ、周りをアルコール等で噴霧消毒し作業者とともにエアシャワー室を経由して持ち出す。
 - (10) 汚れたケージ、給水BINは専用のワゴンで洗浄室へ運搬し自動洗浄機で洗浄する。洗浄後再びオートクレーブ室に戻し指定された場所で乾燥させる。給水BINの吸い口（給水栓と先管）については特に専用の乾燥かごで乾燥をおこなう。

こなう。E O G ガス滅菌をかける前に十分に乾燥させておかないと、水滴に E O G ガスが残留し動物の健康を損なうことになる。ケージ、給水 bin が十分に乾燥してから E O G ガス滅菌にかける。E O G ガス滅菌終了後は、次の使用者のことを考えてなるべく速やかに E O G ガス滅菌装置から内容物を取り出し、クリーン廊下内の指定の棚に保管する。

3) その他

- (1) オートクレーブ室、更衣室の清掃は利用者が交代でおこなう。
- (2) 繁殖室の照明はタイマーによって自動的にオンオフされている。消灯時間中に一時的に点灯して室内で作業した場合、再び設定を元に戻すことを忘れないようにすること。また繁殖室の前室にあたるクリーン廊下は作業終了後は必ず消灯しておくこと。(境にある扉が透明ガラスになっているため、クリーン廊下の明かりが繁殖室に漏れてしまう。)

4) S P F 動物操作室への立ち入り等

- (1) 鍵を開けて入室後、直ちに扉を内側から施錠する。S P F 動物操作室の扉は室内で作業中の場合であっても常に施錠状態にしておき、登録者以外の者が不注意に扉の開閉を行わないように注意する。
- (2) 入室後備え付けの消毒液で手指の消毒をおこなう。
- (3) 疾患モデルセンター指定のスリッパを S P F 動物操作室専用のスリッパに履き替える。
- (4) 着用していた白衣を脱ぎ、紫外線滅菌器付きのロッカーに入れる。
- (5) S P F 動物操作室専用の白衣に着替える。
- (6) 作業終了後は(1)～(5)の逆の手順で退室し、忘れずに施錠しておくこと。
- (7) 室内は常に整理整頓し、清潔を保つこと。

感染動物室利用心得

1. 運営

疾患モデル教育研究センター（以下、疾患モデルセンターという）内感染動物室（前室と飼育室を含む：以下、感染動物室という）の運営は、疾患モデル教育研究センター長（以下、センター長という）の監督下に行われる。センター長は、全利用者間のコンセンサスが保たれるように、実務的な日常作業を監督する管理責任者を指名する。管理責任者はセンター長の要請に応じて利用者会議を開催し、感染動物室の運営が円滑に行われるよう努める。

2. 目的

本感染動物室は、微生物を用いた研究に欠くことのできない感染動物を、人体や環境に安全でかつ正確に行うことができる環境を提供することや動物間の交差感染を防ぎデーターの信頼性を損なわないことを目的とする。

3. 使用できる動物種

- 1) 飼育室に持ち込む動物は、微生物学的に S P F レベルの施設で生産している業者から新規購入したもの、あるいはそれに準じた施設で繁殖したものに限る。
- 2) 本飼育室で飼育することのできる動物は下記の通りとする。
マウス、ラット、その他の小動物（ハムスター、スナネズミ等）

4. 使用できる微生物

本飼育室に持ち込むことができる微生物は、P 2 レベル以下とし、感染動物実験小委員会*の裁定・承認を得たものに限る。

*感染動物実験小委員会は、管理責任者がセンター長に推薦した若干名で構成される。

5. 立ち入り者の制限

- 1) 感染動物室利用者は、一般の動物実験計画書とは別に、感染動物実験計画書と感染動物室利用申請書を提出する。
- 2) 感染動物実験小委員会の裁定・承認を得る。
- 3) 利用者は、飼育室の使用方法に関する合意事項を熟知するため、主立ち入り者（原則として感染動物室利用教員）による動物飼育の教育訓練（経験者について 2 週間以上）を受けることを義務づける。担当者は、教育訓練が終了した旨を疾患モデルセンターに所定の書類（別紙 4 参照）で届け出る。
- 4) 同一日に疾患モデルセンター内への立ち入りをしなくても良いように作業動線を工夫する。P 2 飼育室に入室した者は、原則として病原体持ち込み防止の観点から作業後は当日の疾患モデルセンターへの入室を禁止する。また、コンベンシ

ヨナル飼育室の作業と感染動物室の作業は別々の者が当たることが望ましい。

6. 感染動物飼育室への入退室

- 1) 利用講座は利用者間で作業日程の調整を行い（使用予定表に記入）、原則として同一時間内の作業は単独の講座のみとする。
- 2) 入口の鍵はセンターのセキュリティ内に設置した「鍵Box」からもっていき、開錠する。
- 3) 入室の際は、廊下のロッカーに着用してきた白衣を入れ、備え付けのスリッパに履き替えて前室に入室する。前室で作業する場合は、前室専用白衣を着用する。
- 4) 感染動物室利用記録簿に必要事項を記入する（前室のみの作業の場合も記入する）。
- 5) 前室にて、感染動物実験小委員会で指定された感染動物飼育室専用白衣（ディスポーザブル）・手袋・マスク・帽子等を着用し、感染動物飼育室専用スリッパに履き替え飼育室に入室する。持ち込む機材は最小限とし、原則としてアルコール消毒して搬入する。なおディスポーザブルの白衣は、各講座で準備するものとする。
- 6) 退室の際は、白衣・手袋等に消毒用アルコールを噴霧後、飼育室内にて白衣・手袋・マスク・帽子等を袋に入れ密封後、飼育室内の所定のゴミ箱に捨てる。使用済みの白衣・手袋・マスク等はオートクレーブ滅菌後、管理室外の所定の場所に廃棄する。感染動物飼育室から搬出するものは、原則としてオートクレーブ滅菌済みのものとするが、オートクレーブ滅菌できないものは、密閉のできる容器内にてアルコール消毒してから搬出する（最小限にする）。
- 7) 作業後は手指を洗浄し消毒用アルコールを噴霧後、スリッパを履き替えて退室する。
- 8) 退室時間を記載し、消灯し前室のドアを施錠する。
- 9) 鍵をセンター内の「鍵Box」に返却する。

7. 動物の飼育・管理

- 1) ケージ（ディスポーザブル等）・給水ビン・フタ・床敷・固形飼料は、所定の場所に準備してあるものを使用する。ケージ・給水ビン・フタは、使用前に各自消毒または滅菌を行う。
- 2) 床敷と固形飼料（MFとCMF）は滅菌済のものを利用講座で順番に購入し、共同で利用する。
- 3) ケージの交換は原則として週1回とし、前室でチップ・水を入れ、飼育室の安全キャビネット内にて新しいケージに動物を入れかえる。ケージ用ラベルに必要事項を記入後ケージに貼り、個体識別ができる措置を行う。
- 4) ケージ交換時にラック内を消毒薬（ピューラックス）で拭く。
- 5) 給水ビン交換は適宜行い、前室の水道水または各自で滅菌した水を必要に応じて用いる。
- 6) 交換後のケージは滅菌バックに入れてオートクレーブ滅菌し、終了後、管理室

外の所定の場所に廃棄する。

- 7) その他の器具はオートクレーブ滅菌後、前室にて洗浄し所定の場所で乾燥させる。

8. 飼育室における作業

- 1) 動物への病原体の感染・採血・臓器採取・その他感染動物を取り扱う操作は、安全キャビネット内でのみ行うこととし、作業台を含めキャビネット外での動物やその試料の取り扱いは禁止する。
- 2) 使用する実験器具は利用講座で準備し、飼育室に持ち込む際は、可能な限り消毒または滅菌する。これらの実験器具は、事前に消毒用アルコールを噴霧したUVパスボックス内で5分間UV滅菌処置した後に飼育室に持ち込む。
- 3) 試料や検体は原則として各講座の研究室で調製後に搬入し、飼育室では希釈・投与等を行うものとする。感染実験に使用する微生物を持ち運ぶときは密封容器に入れ、さらにケースに入れるなどして病原体の拡散を防ぐ。また容器の最も外側の見やすい箇所に、取扱いに注意を要する旨を表示する。
- 4) 病原体封じ込めの観点より、P2飼育室内の動物をオートクレーブ滅菌せずに搬出することは認めない。
- 5) 動物の屍体は屍体保管簿に記入後専用ビニール袋に入れて密封し、冷凍庫に保管する。後日オートクレーブ滅菌し、管理室外の冷凍庫に安置する。
- 6) 滅菌は利用講座間での当番制とする。
- 7) 感染性の実験器具はオートクレーブ滅菌後、外に持ち出す。
- 8) 針やシリンジは、使用後、備え付けのメディカルペールに廃棄する。

9. 飼育室使用後の清掃

- 1) 実験終了後、使用した安全キャビネット、作業台の清掃および消毒（消毒用アルコール）を完全に行う。
- 2) また、次の使用に支障を来さないよう整理整頓をする。
- 3) 床は清掃後、備え付けのモップで消毒（ピューラックス）を行う。また、次の使用に支障を来さないよう整理整頓をする。

10. その他

- 1) オートクレーブを利用するときは、オートクレーブ利用記録簿に必要事項を記入する。また、滅菌終了後はすみやかに滅菌物の片づけを行う。
- 2) オートクレーブが使用中で感染物の滅菌ができないときは、病原体が拡散しないように密封して保管し、各自で責任をもって滅菌を行う。
- 3) 滅菌後の動物の屍体を管理室外の冷凍庫に安置する際は、屍体処理簿に必要事項を記入する。
- 4) ディスポーザブルケージを使用した場合は、ディスポーザブル使用記録簿に必要事項を記入する。
 固形飼料、床敷を購入の際は、「固形飼料、床敷購入簿」に記入する。

遺伝子組換え動物飼育室利用心得

1. 運営

疾患モデル教育研究センター（以下、疾患モデルセンターという）内遺伝子組換え動物飼育室（以下、T_g飼育室という）の運営は、疾患モデル教育研究センター長の監督下に行なわれる。

2. 方針

- 1) 遺伝子組換え動物の届出、飼育および譲渡方法は文部科学省が定める「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」（平成16年2月19日告示97号）と本疾患モデルセンターが定める組換え動物使用マニュアルに従うものとする。特に、動物の逃亡防止（ネズミ返し等）の設置や動物個体の永久識別法（イヤーパンチ等）を行う必要性を理解するものとする。
- 2) 遺伝子組換え動物飼育室の利用については、微生物モニタリング結果（下記に定める項目）や動物の特性（遺伝子組換え動物を自家繁殖するあるいはそれに準ずる）を考慮し、疾患モデルセンターが許可した講座に限る。
- 3) 入室できるものは事前に登録された者とし、新たに入室を希望する者は疾患モデルセンターが指定するT_g飼育室利用のための説明会を受講しなければならない。
- 4) 同日コンベンショナル環境下の動物室や洗浄室に出入りした者は、原則としてT_g飼育室へ入室しないこととする。
- 5) 使用する飼育機材は、滅菌処理あるいはそれに準じた処理をしたもの用いる。
- 6) 微生物モニタリング（年2回）で汚染が確認された場合は、速やかに疾患モデルセンターの指示に従う。
- 7) T_g飼育室から実験室や他の飼育室に移動した動物は、再びT_g飼育室内に入れないこととする。

定期（コンベンショナル飼育室：2回/年）に行う微生物モニタリング検査項目
マウス：Sendai virus、Mouse hepatitis virus、Mycoplasma pulmonis、
Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)
ラット：Sendai virus、Sialodacryoadenitis virus、Mycoplasma pulmonis、
Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)、Hantavirus

3. Tg飼育室への立ち入り等について

1) Tg飼育室への入退室

クリーンエリア入口前で一般飼育室用白衣を脱いでハンガーにかける。

- (1) クリーンエリア前室の講座別ロッカーにあるTg飼育室専用の白衣に着替え、備え付けの消毒薬（ハンドクリーン）で手指を消毒し、手袋、マスク等を着用する。
- (2) 手袋、白衣等に消毒用アルコールを噴霧後、Tg飼育室入口で飼育室専用スリッパに履き替えて飼育室内で作業する。
- (3) 作業終了後は、スリッパを履き替え、手袋、マスクを清浄廊下に設置してあるゴミ箱に捨て、前室で白衣を脱いで退室する。

2) ケージ交換作業

ケージ交換は、週1回以上行う。

【交換方法】

- ①清浄倉庫で滅菌処理（オートクレーブ等）されたケージに床敷（チップ）を詰める。この作業は清浄倉庫専用作業台に消毒用アルコールを噴霧しその上で行う。またケージ交換は可能な限りTg飼育室専用作業台上で行う。諸事情により床に直接置く場合は、事前に消毒しておく。
 - ②滅菌済み給水 bin に新鮮な水を詰める。この際に水漏れ等がないかを確認する。ケージ交換中は、給水 bin を滅菌物保管ケースのフタ等で覆う。
 - ③床敷き交換時には、ケージ本体の捺れ、ひび割れや穴等とフタの網の欠線、捺れやフックの歪み等がないか注意する。
 - ④新しいケージに動物を移し、動物が逃亡する隙間がないように注意しセットする。
 - ⑤使用済みケージに幼弱動物等が隠れていないか確認する。同時にケージカードに記載されている動物の数と、新しいケージに移した動物の数が合うことを確認する。床に動物が逃亡した場合は、必ず捕獲し原則としてケージに戻さず殺処分する。
 - ⑥ケージ交換時にはラックを消毒薬で拭き、清潔を保つ。
 - ⑦新鮮な水が詰まった給水 bin をケージにセットし、水漏れのチェックを行う。使用済み給水 bin は滅菌物保管用ケースに収め、パスボックスから搬出する。この際室内の流し台に使用済み給水 bin 内の水を捨てない。
 - ⑧飼料を適量補充する。
 - ⑨飼育棚の扉を閉めた後、飼育室の床に落ちたゴミを掃き、消毒薬（ピューラックス等）を用いて床を清掃する。
 - ⑩Tg飼育室を退室する前に、もう一度、給水 bin の水漏れ、餌の入れ忘れ、動物の逃亡の有無を確認する。
 - ⑪使用済みのケージ、給水 bin 等はパスボックスから搬出し、汚染廊下を経由して洗浄室に出し、洗浄室にて洗浄後、所定の場所で乾燥させる。
- 3) 飼育ラックのフィルター交換
汚れ具合により3～6ヶ月に1度の割合で、ラックのフィルター交換を行う。

このフィルターの交換は、事前に同室の他講座に連絡し、飼育作業等と重ならないようとする。

【交換方法】

- ①洗浄済みラックをクリーンエリア入口で消毒する。
- ②前室で二枚重ねにした新しいフィルターをラックに張る。
- ③交換年月日を新しいフィルターに記入する。
- ④再度フィルターを含めた全体を確実に消毒し、新しいラックを飼育室内に搬入する。
- ⑤ケージを使用中のラックから新しいラックへ移動する。
- ⑥使用済みラックをTg飼育室外に搬出し、さらにセキュリティシステム内から屋外に搬出する。屋外に搬出する際は、教職員に電気錠の開錠を依頼する。(原則として業務時間内。)
- ⑦他の講座にフィルター交換作業が済んだことを知らせる。
- ⑧屋外で、汚れたフィルターを取り、水で洗浄する。
- ⑨乾燥したラックは、疾患モデルセンター教職員が指示した場所に移動する。

4. 蒸気オートクレーブの滅菌作業について

- 1) 蒸気オートクレーブは講習を受けた教職員が操作する。
- 2) 蒸気オートクレーブの誤操作は大事故につながる場合があるので、事前に使用方法を熟知し、異常を感じた場合は速やかに使用を中止し、疾患モデルセンター教職員に通知する。
- 3) 滅菌済み被滅菌物は、清浄倉庫内の所定の場所に保管する。
- 4) 事情により予定された日程で滅菌を行うことができない場合は、利用者間の話し合いで調整を行う。

5. その他

- 1) Tg飼育室で使用する白衣は飼育室専用とし、他のコンベンショナル飼育室や洗浄室等で着用する白衣と区別する。白衣は各自で定期的(1週間に1回を推奨)に洗濯を行う。
- 2) Tg飼育室内に実験器具等の機器を搬入する場合には、アルコール噴霧等の消毒を行う。
- 3) Tg飼育室内の清掃は各講座が責任を持って行い、特に共同利用場所(流し台、パスボックス、清浄廊下および汚染廊下)は清潔を保つように努める。
- 4) 飼育室の照明はタイマーによって自動調整されているので、原則として点灯時間内(8:00~20:00)に作業を行うこととする。やむを得ず消灯時間中に一時点灯を行った場合は、必ず設定を元に戻す。
- 5) 清浄廊下(飼育室前)、汚染廊下は作業終了後消灯に努める。
- 6) ケージ洗浄中に動物を発見した場合は、必ず殺処分する。
- 7) ラックの転倒防止のため、ラックのストッパーはかけない。(地震発生時、ストッパーがかかっていると転倒しやすい。)

*センターの利用方法、飼育について等、不明な点はセンターの教職員に尋ねてください。

クリーン動物飼育室利用心得

1. 運営

疾患モデル教育研究センター（以下、疾患モデルセンターという）内遺伝子組換え動物、免疫不全動物等のクリーン動物飼育室（以下、クリーン飼育室という）の運営は、疾患モデル教育研究センター長の監督下に行われる。

2. 方針

- 1) 遺伝子組換え動物を飼育する場合は遺伝子組換え動物の届出、飼育および譲渡方法を文部科学省が定める「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律（平成16年2月19日告示97号）」と本疾患モデルセンターが定める組換え動物使用マニュアルに従うものとする。特に、動物の逃亡防止（ネズミ返し等）の設置や動物個体の永久識別法（イヤーパンチ等）を行う必要性を理解するものとする。
- 2) クリーン飼育室に入室できるものは事前に登録された者とし、新たに入室を希望する者は疾患モデルセンターが指定する飼育室利用のための説明会を受講しなければならない。
- 3) 利用者は作業動線を考慮し、クリーン飼育室レベルより低い環境の動物室や洗浄室に入りしたものは、原則として同日にクリーン飼育室に入室しないこととする。
- 4) 使用する飼育機材は、滅菌処理あるいはそれに準じた処理をしたもの用いる。
- 5) クリーン飼育室で飼育できる動物については、微生物モニタリング結果（以下に定める項目）や動物の特性（遺伝子組換え動物を自家繁殖するあるいはそれに準ずる。）を考慮し、疾患モデルセンターが許可した講座に限る。
- 6) 他施設からの分与、譲渡を行う場合は、必ず微生物モニタリング結果を添えて事前にセンターに届け出る。
- 7) 微生物モニタリング（年2回）で汚染が確認された場合は、速やかに疾患モデルセンターの指示に従う。
- 8) 処置・手術等のためであっても、一度飼育室から搬出した動物を再度飼育室内に搬入しないこととする（ただし指定する実験室（実験室3）での処置・手術を除く。）飼育室から搬出した動物を飼育する場所については、事前にセンターの指示を受ける。

定期（コンベンショナル飼育室：2回/年）に行う微生物モニタリング検査項目
マウス：Sendai virus、Mouse hepatitis virus、Mycoplasma pulmonis、
Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)
ラット：Sendai virus、Sialodacryoadenitis virus、Mycoplasma pulmonis、
Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)、Hantavirus

3. クリーン飼育室への立ち入り等について

1) 飼育室への入退室

- (1) クリーンエリア入口前で一般飼育室用白衣を脱いでハンガーにかける。
- (2) クリーンエリア前室のロッカーにある飼育室専用白衣に着替え、備え付けの消毒薬（ハンドクリーン）で手指を消毒し、手袋、マスク等を着用する。
- (3) 入室の際は飼育室入口で飼育室専用スリッパに履き替える。
- (4) 作業終了後は、スリッパを履き替え、手袋、マスクを清浄廊下に設置してあるゴミ箱に捨て、前室で白衣を脱いで退室する。

2) ケージ交換作業

ケージ交換は、週1回以上行う。

【交換方法】

- ①飼育室内でケージに床敷（チップ）を詰める。ケージ交換は飼育室専用作業台上で行う。原則としてケージ等は直接床に置かない。
- ②給水ビンに新鮮な水を詰める。この際に水漏れ等がないかを確認する。
- ③床敷き交換時には、ケージ本体の捻れ、ひび割れや穴等とフタの網の欠線、捻れやフックの歪み等がないか注意する。
- ④新しいケージに動物を移し、動物が逃亡する隙間がないように注意しセットする。
- ⑤使用済みケージに幼弱動物等が隠れていないか確認する。同時にケージカードに記載されている動物の数と、新しいケージに移した動物の数が合うことを確認する。床に動物が逃亡した場合は、必ず捕獲し原則としてケージに戻さず殺処分する。
- ⑥ケージ交換時にはラックを消毒薬で拭き、清潔を保つ。
- ⑦免疫不全動物等を飼育する場合は、フィルターキャップをかぶせるなど感染症に特に注意し、消毒、滅菌等、通常の飼育作業の際にも細心の注意を払う。
- ⑧新鮮な水が詰まった給水ビンをケージにセットし、水漏れのチェックを行う。
- ⑨飼料を適量補充する。
- ⑩飼育棚の扉を閉めた後飼育室の床に落ちたゴミを掃き、オートモップ（ピューラックス等）を用いて床を清掃する。
- ⑪飼育室を退室する前に、もう一度給水ビンの水漏れ、餌の入れ忘れ、動物の逃亡の有無を確認する。
- ⑫使用済みのケージ、給水ビン等はバスボックスから搬出し、汚染廊下を経由して洗浄室に出し、洗浄室にて洗浄後、所定の場所で乾燥させる。

3) 飼育ラックのフィルター交換

汚れ具合により3～6ヶ月に1度の割合で、ラックのフィルター交換を行う。

このフィルターの交換は、事前に同室の他講座に連絡し、飼育作業等と重ならないようにする。

【交換方法】

- ①フィルターを交換するラックの古いフィルターを取り除く。
- ②ラックの汚れを取り除き、消毒薬等で清拭する。

- ③あらかじめ消毒した作業台等の上でフィルターを適當な大きさに切る。(フィルターは2重にした方がよい。)
- ④ラックに合わせてフィルターを張る。
- ⑤交換年月日を新しいフィルターに記入する。
- ⑥汚れたフィルターは一般ごみとして出す。
- ⑦他の講座にフィルター交換作業が済んだことを知らせる。

4. 蒸気オートクレーブの滅菌作業について

- 1) 蒸気オートクレーブは講習を受けた教職員が操作する。
- 2) 蒸気オートクレーブの誤操作は大事故につながる場合があるので、事前に使用方法を熟知し、異常を感じた場合は速やかに使用を中止し、疾患モデルセンター教職員に通知する。
- 3) 滅菌済み被滅菌物は、清潔区域内の所定の場所に保管する。
- 4) 事情により予定された日程で滅菌を行うことができない場合は、利用者間の話し合いで調整を行う。

5. その他

- 1) 飼育室で使用する白衣はクリーン飼育室専用とし、他のクリーン飼育室レベルより低い環境で着用する白衣と区別する。白衣は各自で定期的（1週間に1回を推奨）に洗濯を行う。
- 2) 飼育室内に実験器具等の機器を搬入する場合には、アルコール噴霧等の消毒を行う。
- 3) 飼育室内の清掃は各講座が責任を持って行い、特に共同利用場所（流し台、パスピックス、清浄廊下および汚染廊下）は清潔を保つように努める。
- 4) ゴミは清浄廊下に設置してあるゴミ箱に出す。
- 5) 飼育室の照明はタイマーによって自動調整されているので、原則として点灯時間内（8：00～20：00）に作業を行うこととする。やむを得ず消灯時間中に一時点灯を行った場合は、必ず設定を元に戻す。
- 6) 清浄廊下（飼育室前）、汚染廊下は作業終了後消灯に努める。
- 7) ケージ洗浄中に動物を発見した場合は、必ず殺処分する。
- 8) ラックの転倒防止のため、ラックのストップバーはかけない。（地震発生時、ストップバーがかかっていると転倒しやすい。）

*センターの利用方法、飼育について等、不明な点はセンターの教職員に尋ねてください。

小動物室利用心得

1. 運営

医学部1号館小動物室（3、4、5階）の運営は、疾患モデル教育研究センター長の監督下に行われる。飼育室の使用および実務的な日常作業については各階に責任者をおき、運営委員会と協議して利用者間のコンセンサスが保たれるよう努める。

2. 小動物室の使用

医学部1号館小動物室では原則として、1年以内の実験計画（学生実習を含む）にもとづく小動物の飼育を行う。飼育期間が1年以上にわたるものについてはB3疾患モデルセンター内で飼育を行うものとする。

3. 微生物モニタリング検査について

医学部1号館小動物室では年2回、下記の微生物モニタリング検査を行う。微生物モニタリングは、疾患モデルセンターが必要と認めた教室にモニター動物を配布して4週間以上通常の飼育を行った後、血清等の検体を採取し、検査する。その結果は、疾患モデルセンター長が管理する。

定期（コンベンショナル飼育室：2回/年）に行う微生物モニタリング検査項目

マウス：Sendai virus、Mouse hepatitis virus、Mycoplasma pulmonis、
Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)

ラット：Sendai virus、Sialodacryoadenitis virus、Mycoplasma pulmonis、
Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)、Hantavirus

他の動物種については長期に維持・繁殖を行う場合、必要に応じてモニタリングを行うこととする。

4. 小動物室への立ち入りについて

- 1) 医学部1号館小動物室の利用者は、あらかじめ動物実験計画書を動物実験委員会に提出し承認を得た後、疾患モデル教育研究センター利用申請書を疾患モデルセンター管理室を経由しセンター長に提出する。
- 2) 新規利用者は疾患モデルセンターで動物実験と飼育に関する講習を受ける。
- 3) 新規利用者は各階の責任者に、ケージの洗浄・滅菌法、餌などの保管場所、清掃・消毒、汚物処理等の具体的な方法を問い合わせる。
- 4) 飼育室内では、専用白衣または作業着と手袋、マスクを着用する。また作業前後は手洗いと手指の消毒をする
- 5) 小動物室で使用するケージ、給水ビン等はB3疾患モデルセンターの備品もしくは講座で用意した適切な機材を使用する。
- 6) 小動物室から外部に出した動物は原則として飼育室にもどさない。

- 7) ケージは原則として各小動物室の流しで洗浄し、乾燥後適宜アルコールなどで消毒して使用する。
- 8) ケージ交換・床替え・給餌・給水は動物種と実験目的に応じて適切に行い、清潔な飼育環境の維持に努める。
- 9) 小動物室の床とエアコンフィルターの清掃・消毒は各階のスケジュールと方法に従って行う。
- 10) 小動物室は特別な場合を除き施錠し、作業中も飼育室のドアを開放しないことを原則とする。

5. 汚物の処理、その他

- 1) 床敷き（チップなど）と汚物（糞など）は黒のビニール袋に入れ、教室名を書いたガムテープを貼って、ダムウェダーを使用しB3疾患モデルセンターの所定の場所に運搬する。上記以外のゴミは各位が通常のゴミとして処理する。
- 2) 動物の運搬はダムウェダーを使用する。また屍体は黒のビニール袋に入れ、B3疾患モデルセンターの所定の場所に安置する。
- 3) ビニール袋、マジック、ガムテープ等は疾患モデルセンター管理室から補充することができる。

8 新規講習会資料

はじめに

本学において動物実験を行う研究者（もしくは卒論等で動物実験に関わる学生）は、疾患モデル教育研究センター利用心得（教職員用あるいは卒論生用）を熟知し、本資料を参考にしてください。なお、本資料は後述する正書を参考に、本学の新規講習者に周知していただきたいことを抜粋・記述しました。

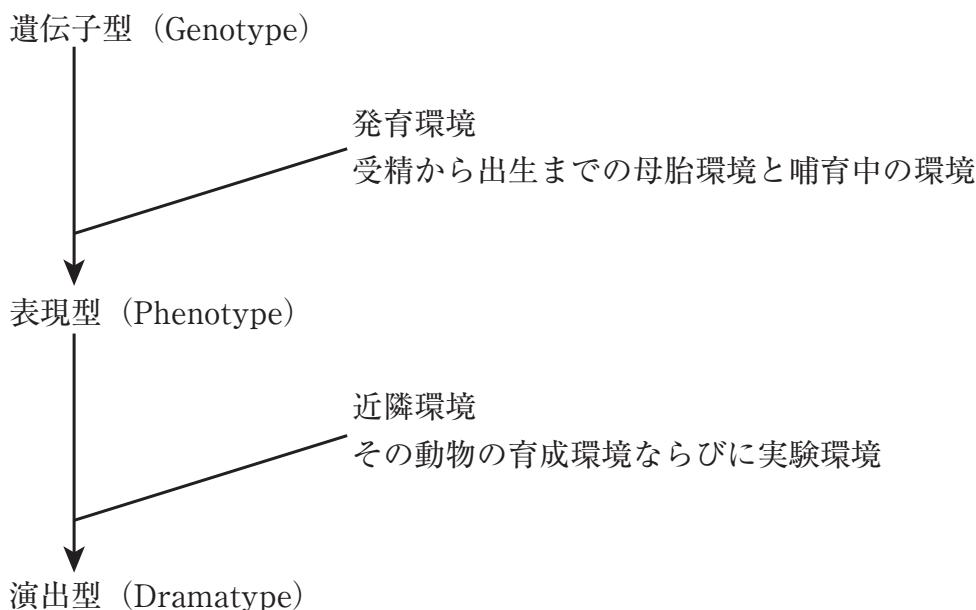
動物実験において認識しておきたい重要事項

■ 3 R の原則について

1959年、イギリスのRussellとBurchによって提唱された人道的動物実験の3 R の原則とは、Reduction（使用動物数の削減）、Refinement（実験動物の苦痛の軽減）、Replacement（動物を使わない実験への代替）のことである。この3 R の精神は、平成17年に改正された「動物の愛護及び管理に関する法律」にも義務事項あるいは配慮事項として盛り込まれた。動物実験を計画する場合、常に考えるべき事項である。

■ RussellとBurchの演出型説について

動物実験の再現性には、RussellとBurchが提唱した演出型にかかわるすべての要因に配慮した動物実験を行うべきである。



■ 法律を遵守する精神について

上記の「動物の愛護及び管理に関する法律」による動物実験の基本的なルール、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」（カルタヘナ議定書）による遺伝子組換えマウス・ラットや動物接種実験あるいは感染動物実験の封じ込め、「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律の改正」によっ

て、整備された「動物の輸入に関する届出制度」、「特定外来生物による生態系等に係る被害防止に関する法律」による特定外来生物の飼養に関する申請等の関連法規を遵守した上で、適正な動物実験を行っていただきたい。

I 概論

1. 実験動物と動物実験

(1) 実験動物

実験動物とは、研究、教育、試験、また生物学的製剤などの製造に重要であるとして、目的に沿って繁殖、生産される動物をいう。上記の厳密な意味での実験動物（狭義の実験動物）以外に、いわゆる家畜、ならびに野生動物が試験、研究に使われる。これらをまとめてよぶときは、実験用動物という言葉が使われる。

実験用動物

群	内 容
実験動物 Laboratory Animals	研究、教育、試験及び製造の目的のために、飼いならされ繁殖・生産される動物
家 畜 Domestic Animals	人類社会に重要であるとし、飼いならされ繁殖・生産されている動物
野生動物 Animals obtained from Nature	自然界から捕獲した動物で、人為的な繁殖・生産は行われていない

(2) 動物実験

動物実験とは、実験処置によって動物が示す反応を観察し、その反応を通して加えた実験処置がヒトや他の動物種にどのような効果をもたらすかを推測することにある（外挿）。そのためには、個体や場所、時間（年月）による違いが殆どなく、反復実験において同じ成績が得られることつまり、再現性が重要である。そこで、遺伝学的統御と微生物学的統御が必要不可欠となる。

(3) 実験動物の分類

動物実験の再現性を得るために、実験動物は遺伝学的統御と微生物学的統御を考慮するべきである。

実験動物の遺伝学的統御による分類

群	規 定
近交系*	兄妹交配あるいは親仔交配を20代以上継続している系統。親仔交配の場合、次代との交配は両親のうち後代のものと行うものとする。ただし兄妹交配と親仔交配を混用してはならない。
ミュータント系	遺伝子を持って示し得るような遺伝子型を特性としている系統、および遺伝子記号を明示しえなくても、淘汰選抜によって特定の遺伝形質を維持することができる系統。
クローズドコロニー	5年以上外部から種動物を導入することなく、閉鎖集団で繁殖を続けた群。
交雑群	近交系間、近交系とクローズドコロニー間、あるいは、クローズドコロニー間の雑種第1代、第2代、戻し交雫、三元交雫、四元交雫の総称である。近交系間のF1交雫が良く用いられる。
Hybrid	

*他にリコンビナント近交系、コンジェニック近交系あるいは分離型近交系がある。

実験動物の微生物学的統御による分類

群	定 義	作出方法	維 持
無菌動物 Germfree animals	検出し得るすべての微生物・寄生虫を持たない動物	帝王切開・子宮切断由来	アイソレータ
ノトバイオート Gnotobiotics	保有する微生物叢のすべてが明確に知られている動物	無菌動物に明確に同定された微生物を定着させる	アイソレータ
SPF動物 Specific pathogen-free animals	とくに指定された微生物・寄生虫のいない動物 指定以外の微生物・寄生虫の有無は問わない	無菌動物・ノトバイオートに微生物を自然定着	パリアシステム
コンベンショナル動物 Conventional animals	持っている微生物・寄生虫のすべてが明確に知られていない動物		一般環境

(4) 疾患モデル動物

疾患モデル動物とは、ヒトの疾患と同じ病態を示す動物であり、動物実験に役立つ動物をいう。作出方法によって、自然発生突然変異動物と遺伝子組換え動物がある。

1) 自然発生突然変異動物

自然発生突然変異動物の一部では、塩基置換（ある塩基が別の塩基に置換することによって、アミノ酸の置換やアミノ酸の翻訳が停止する）、DNAの欠失（DNAが欠失することによって、機能するタンパク質が作られない）やスプライシングの異常（エクソンからmRNAに転写する際に異常が生じて機能するタンパク質が作られない）等責任遺伝子の変質部位が明らかになりつつある。ヒト若年性ネフロン癆の疾患モデルであるpcyマウスでは、1塩基変異（T1841G）によってアミノ酸が置換（I614S）することによって腎臓に囊胞が発生する。常染色体劣性遺伝的多発性囊胞腎症の疾患モデルであるPCKラットでは、イントロン35のアデニンがチミンに代わることによってエクソン36が欠失する。一方、ヒトの癌細胞を移植することができるヌードマウスやヌードラットの責任遺伝子であるHfh11（nu, rnu）は、1塩基置換によるナンセンス変異やスプライシングの異常によって、無胸腺（T細胞機能不全）が生じる。

2) 遺伝子組換え動物

遺伝子組換え動物とは、組換え体のうち、動物の生細胞を宿主とする組換えDNA実験により作出された動物（受精卵、胚、胎仔、成体及びそれらの一部を含む。）及び導入された形質を保持するその後代をいう。代表的なものとして外来遺伝子を導入するトランスジェニックマウスと本来持っている遺伝子を破壊するノックアウトマウスなどが挙げられる。遺伝子組換え動物は遺伝子の解析のみならず、疾患の病態解析、治療の開発などに重要な役割を果たしている。歴史的には、ヒトのポリオウイルスレセプター遺伝子を発現させたトランスジェニックマウスが有名であり、サル類に変わるポリオウイルス毒力検定モデルとして用いられている。

（5）適正な動物実験の立案及び実施

再現性のある実験結果を得るためにには実験条件を十分整えて実験を行う必要がある。とくに動物実験に関しては影響を及ぼす要因が多数存在する（RussellとBurchの演出型説を参照）ので、それらの要因を充分考慮する必要がある。また動物実験は適正な実験であることを前提とし、単に「科学的に適性である」のみならず、「社会的に適性である」ことへの配慮も大切である。動物実験を行うにあたって留意すべき基本的事項を以下に挙げる。

適正な動物実験の立案について

- ・実験目的を明確にする。
- ・動物を用いない実験系の利用など代替の可能性を検討する。
- ・遺伝学的・微生物学的に適切な動物種や系統を選択することによって、使用動物数を削減する。
- ・実験方法の検討においては、動物がこうむる苦痛や症状を予測し、できる限り苦痛を軽減する具体的方法や実験のエンドポイントをあらかじめ検討する。
- ・動物の苦痛の程度や犠牲について評価し、実験によって得られる成果と比較し、

cost-benefitの観点から、実験の正当性について考える。

なお、S C A W (Scientysis Center for Animal Welfare) の倫理的カテゴリーは、動物実験を計画する上で重要である。

S C A W (Scientysis Center for Animal Welfare) の倫理的カテゴリー

-
- A : 生物個体を用いない実験あるいは植物、細菌、原虫、又は無脊椎動物を用いた実験
 - B : 脊椎動物を用いた研究で、動物に対してほとんど、あるいはまったく不快感を与えないと思われる実験操作
 - C : 脊椎動物を用いた実験で、動物に対して軽微なストレスあるいは痛み（短時間持続する痛み）を伴う実験
 - D : 脊椎動物を用いた実験で、避けることのできない重度のストレスや痛みを伴う実験、さらには麻酔薬や鎮痛剤、精神安定薬を用いることのできない実験、長期にわたる潜在性のストレスを伴う実験操作や安楽死を適用できない実験操作
 - E : 麻酔していない意識のある動物を用いて、動物が耐えることのできる最大の痛み、あるいはそれ以上の痛みを与えるような処置
-

適正な動物実験を実施するにあたって飼育担当者は下記に気をつける。

- 1) 適正な飼育管理を行うこと：設定された環境条件下で飼育し、必要十分な栄養分を給与し、感染防御に努める。また、給餌、給水、ケージ交換、飼育室の清掃等の日常管理を定められた時刻に行うなどの配慮をする。
- 2) 実験計画に従って分担事項を行うこと：担当者が責任を持って分担し、計画通りに的確に実施する。担当者以外の者が許可無く、無断で実験に携わることがあってはならない。（絶食中の動物に給餌されるなどのトラブルが発生する恐れがある。）
- 3) 動物個体を取り間違えないようにすること：動物の個体識別を完璧に行い、個体を取り間違えないように努める。

2. 繁殖

繁殖は、系統あるいはモデル動物として維持し、需要に応じた生産をするために重要である。最近は、従来の自然交配による繁殖生産とともに、胚操作による生産も行われている。また、発生工学と結びつくことで理解すべき領域である。

(1) 繁殖の実験手技として必要な性周期について

マウス、ラット、ハムスター類の性成熟したメスの卵巣には数百個の原始卵胞があり、この卵胞は順次一定のリズムで成熟卵胞に発達していく。排卵は交尾刺激とは無関係に繰り返されるが、形成された黄体は持続的にプロゲステロンを分泌せず短期間で機能を消失する、いわゆる不完全性周期を示す。マウス、ラットなどのげっ歯類では、性周期に応じて卵巣、子宮、臍などの生殖器官は特有の変化を示す。性周期は発情前期、発情期、発情後期、休止期

に分類される。

(2) 膣垢検査

性周期の各期は膣の粘膜組織の変化によって容易に判定することができる。膣垢の採取にはスプイトまたは綿棒を用いる。スプイトを用いる場合には、スプイト（先端を丸くしたパストールピペットでもよい）に少量の水道水（または蒸留水）を吸い取り、そのままスプイトの先端を膣口に軽く挿入して、液を2-3回吸引排させ、液中に膣垢を採取する。採取した膣垢を含んだ液をスライドグラスに塗抹し、乾燥後メタノールで固定、ギムザ染色（ギムザ液1：蒸留水1、15分以上放置）した後、水洗、乾燥して100倍程度の倍率で鏡検する。

発情前期　：膣上皮細胞が増殖するため、有核細胞が見られる。交尾に適している。

発情期　：エストロジエンにより膣上皮細胞が角化するため、角化細胞が見られる。

発情後期　：死滅しかけた有核細胞の周りに白血球が出現する。

発情休止期：各細胞がパラパラとみられるだけである。

3. 病気と衛生

実験動物にかかる微生物は、以下の5つの選択基準によって分類される。

実験動物にかかる微生物の選択基準

-
- A：動物からヒトに感染し、ヒトを発病させる恐れがある。（人畜共通伝染病）
 - B：動物を致死させることができる高度病原微生物で、伝染力も強い。
 - C：動物を致死させる力はないが、発病の可能性があり、生理機能を変化させる。
 - D：健康なマウスやラットの体内にしばしば存在するが、実験処置いかんでは病気を誘発する恐れがある。（日和見感染病原体）
 - E：通常は病原性を示さない。飼育環境の微生物統御の良否を判断する指標として有用である。
-

設定された動物の微生物学的状態が変化していないことを定期的に確認するための検査である微生物モニタリングの結果は、種親動物の授受や生産場からの動物入手に際して、微生物学的品質を証明する資料として重要であり、実験コロニーで得られた実験データが動物固有の感染症の影響を受けているかどうかを判断する有力な資料になる。

定期的に行う必要性が高い微生物モニタリング検査項目

微生物名	マウス	ラット
ハンタウイルス Hantavirus		○
リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス Lymphocytic choriomeningitis virus (LCM)	○	
センダイウイルス Sendai virus (HVJ)	○	○
マウス肝炎ウイルス Mouse hepatitis virus (MHV)	○	
唾液腺涙腺炎ウイルス Sialodacryoadenitis virus (SDAV)		○
エレクトメリアウイルス Ectromelia virus	○	
肺マイコプラズマ Mycoplasma pulmonis (Mp)	○	○
ティザー病 Clostridium piliforme (Tyzzer)	○	○

()内は略言

以下に、特に注意すべき感染症について若干記述する。

(1) ハンタウイルス Hantavirus

カテゴリー：A 人畜共通伝染病

宿主：ラット、ヒト

疫学状況：腎症候性出血熱 hemorrhagic fever with renal syndrome (HFRS) を発症する。極東アジア（中国、数万例/年）と北欧・東欧（数千例/年）が流行地域であるが、ユーラシア大陸全域に発生例がある。わが国では1960～70年代に発生が報告されている。現在中央管理方式による実験動物施設で感染例はないが主要港湾地区で感染ドブネズミが確認されることがある。

感染経路：不顕性に持続感染しているげっ歯類が自然宿主となる。糞尿中に排泄されるウイルスによる経気道、飛沫感染。咬傷によっても伝播する。

潜伏期：10～30日。

診断と治療 臨床症状：突然の発熱、頭痛、悪寒、脱力、めまい、背部痛、腹痛、嘔吐がある。発熱とともに出血傾向が出現（顔面紅潮、点状出血、結膜充血）する。平均5日間高熱が続いたのち突然解熱する特有の熱型を示す。重症例では、出血傾向が著しく、DIC、突然の血圧低下とショック症状をきたす（致死率約10%）。その後乏尿、蛋白尿など腎不全の徴候がみられる。軽症例では一過性の尿量の減少のみで急速に回復する。

検査所見：白血球増加（4～6病日）、血小板減少（3～14病日）、蛋白尿（3～14病日）、腎不全所見、血清抗体価の上昇（7病日頃から出現し、2～3週頃ピークとなる。その後長期間存在する）。

確定診断：血中抗体価の出現の確認による。抗体の検出は間接蛍光抗体法（IFA）、ELISAによる。白血球からのPCRによるゲノム検索も可能である。

2次感染予防：ヒトからヒトへの感染は確認されていないが、急性期にはウイルス血症を起こしていると考えられるので、それに対する対応が必要である。本ウイルスは70%消毒用アルコールで容易に不活化される。

(2) センダイウイルス (sendai virus. Hemagglutinating Virus of Japan : HVJ) :

パラミクソウイルス科

カテゴリー : B

宿主 : マウス、ラット (ハムスター類、モルモット、ウサギ)

感染経路 : ウィルスは鼻汁とともに排出される。感染動物との直接的な接触、あるいは鼻汁の飛沫で汚染された飼育器具や飼育者の手指による間接的な接触により伝染する。基本的には経鼻感染である。比較的少量のウィルスで感染が成立し、かつ、一旦ウィルスが侵入した動物施設内では、ケージ間の病原体の伝播を防ぐ手当が講じられないと、きわめて急速に伝播する。

感受性 : マウスでは感受性に系統差 (高感受性 : DBA/2 129/J、低感受性 : C57BL/6) がある。乳仔は高感受性・高死亡率を示す。

症状 : マウスでは感染後 2 - 3 日で摂餌・摂水量の減少、削瘦、立毛、呼吸困難などの症状を示し、異常呼吸音を発するが、鼻汁排出は顕著でない。死亡する場合は感染後 1 週間から 10 日以内が多い。繁殖コロニーの汚染事例では喰殺、発育不良、妊娠率の低下など生産効率の低下が観察される。ラットはマウスにくらべて感受性が低いため、無症状のものも多い。ヌードマウスでは例外的に持続感染し、慢性の経過をたどってついには消耗病 (wasting syndrome) を呈し死亡する。

剖検 : マウス、ラットとも肺の充血と肝変化が観察される。

消毒、滅菌 : 脂溶性の消毒剤、次亜塩素酸系の消毒剤

(3) マウス肝炎ウイルス (Mousehepatitisvirus : MHV) : コロナウイルス科

カテゴリー : B

宿主 : マウス

感染経路 : ウィルスは消化管粘膜上皮細胞や鼻粘膜上皮細胞で増殖するため、感染経路は経口、経鼻あるいはその両者である。多くは感染マウスとの直接接触、あるいは汚染した糞便や床敷などの接触によりマウス間に伝播する、また、空気伝播の可能性も否定できない。特殊な例としては、腫瘍の移植実験において移植材料がMHVに汚染していたために動物が感染した事例が散見されている。

感受性 : マウスでは感受性に系統差 (高感受性 : BALB/c C57BL/6、低感受性 : C3H) がある。幼若マウスは感受性が高く、哺乳中のマウスでは下痢をして死亡することがある。

症状 : 汚染コロニーでは、たとえ一部の動物だけが抗体陽性であったとしても、すべての動物が感染しているものと考えたほうがよい。マウスのMHV感染では不顕性感染の経過をたどることが多い。まれに発病することがある。ヌードマウスが感染すると 1 カ月ぐらいの間に徐々に体重が減少し、削瘦して、いわゆる消耗病 (wasting syndrome) を呈し死亡する。免疫不全マウス、あるいは実験的免疫抑制マウスではMHVによる感染死が起こり得る。

剖検：肝臓の表面に灰白、白あるいは淡黄色の限界が比較的明瞭な斑点（壞死巣）が散在する特徴的な病変が見られる。

消毒、滅菌：エーテル、クロロホルムなどの脂溶性物質に感受性がある。次亜塩素酸液や脂溶性の消毒剤、あるいは56℃の加熱により不活化される。

（4）唾液腺涙腺炎ウイルス (*Sialodacryoadenitis virus* : SDAV) : コロナウイルス科

カテゴリー : B

宿主 : マウス

感染経路：エアゾールあるいは接触による気道感染である。ラットは感染後1週間ウイルスを排出し、このウイルスが塵埃に付着して空中を浮遊し、同一室内の全ラットに伝播する。

感受性：本病の感染率は高いが、発症率は5～100%とかなりの幅がある。7週齢以上のラットでは顕著な症状を示し、体重が減少するのに反して、若齢ラットではほとんど症状がみられない。経過は一過性で、発病ラットの一部では眼に後遺症が認められるが、死亡することはない。

症状：“紅涙”や“鼻出血”とよばれる眼瞼部や鼻端部の血様赤色物の付着を見ることがある。この赤色物はハーダー腺より分泌されるヘマトポルフィリンで、感染に伴う分泌の亢進が原因である。感染後期には、眼球の白濁、突出や巨眼球症など、眼病変を示すものがある。これは涙腺や眼球の炎症に伴う後遺症で、発病ラットの10%以内に認められる。

剖検：下頸部の腫脹（皮下および唾液腺周囲における多量のゼラチン様滲出物の存在と、頸下線や耳下腺の著しい腫大）が特徴的である。これは皮下ならびに唾液腺周囲や間質の浮腫が原因で、初期には触診によってはじめてわかるが、最盛期には視診でも判別できる。

消毒、滅菌：本ウイルスは次亜塩素酸水溶液や脂溶性の消毒剤によって速かに不活化され、加熱にも比較的弱い。

（5）肺マイコプラズマ (*Mycoplasma pulmonia* : Mp)

カテゴリー : B

宿主 : マウス、ラット

感染経路：経鼻感染によって伝染する。

感受性：マウスやラットがMpに一度感染すると年余にわたって保菌状態が続き、老齢になって発病するから注意しなければならない。汚染コロニーの繁殖退役動物では、多くの場合ほぼ全個体からMpが分離される。ケージ内のアンモニア濃度が高くなる（50 ppm以上）とMpの増殖が促進され、肺炎や中耳炎の発症が促進される。

症状：Mpによる主要な病気は気管支肺炎と中耳炎である。感染初期にはクックッあるいはカッカッというような乾燥した感じの鼻音を発し、被毛の光沢がやや悪くなる。肺病変を形成すると臨床症状も明らかになり、体は痩せて、呼吸に伴って脇腹の動きが激しくなる。

病気は慢性経過をとるので、発病した動物が回復することはほとんどないが、死亡するものも少ない。旋回運動を起こすものもあり、侵された中耳を内側にして旋回する。

剖検：肉眼病変として感染初期には肺に赤色－赤褐色の肝変化病変がみられ、慢性に経過すると、さらに灰白色の結節性病巣を形成する。病巣内には膿性あるいはチーズ様の滲出物がみられる。中耳炎では、中耳腔内に膿性の滲出物が貯留する。

(6) ティザー菌 (*Clostridium piliforme* : Tyzzer's organism)

カテゴリー：C

宿主：マウス、ラット、モルモット、ウサギ（ハムスター類）

感染経路：ティザー菌は偏性細胞内寄生性で、人工培地では発育せず、芽胞を形成する。栄養型は外界で感染性を速かに喪失するが、芽胞は乾燥に強く、熱や消毒剤に付してある程度の抵抗性を有しているため、病気の伝播には芽胞が重要な働きをする。芽胞は主として糞便より排出される。本菌は偏性細胞内寄生性であり、消化管粘膜上皮細胞、粘膜筋板、筋層の平滑筋細胞、肝細胞、胆管上皮細胞、心筋細胞、神経細胞などで菌の増殖が認められている。

剖検：菌の増殖部位に一致して、おもに壊死性の病変が形成される。肝や心の壊死斑あるいは回腸粘膜の肥厚などティザー病が疑われる病変をみつけたら、まずその部分の割面をスライドグラスにスタンプし、ギムザ染色する。アズール顆粒を有する針状の桿菌ならびに芽胞が細胞内に見出されれば本病と診断できる。

消毒、滅菌：ティザー菌の栄養型は生体外においては常温で速やかに感染性を失うため、消毒、滅菌の対象となるのは芽胞である。本菌の芽胞は過酢酸、次亜塩素酸、ヨードホール、ホルマリンやエチレンオキサイドガスなどの消毒剤で不活化されるが、エタノール、逆性石けん液、クレゾール石けん液やヒビテンなどは無効である。とくに過酢酸や次亜塩素酸が本菌芽胞の不活化に有効である。

4. 汚染動物施設の消毒手順

- ①動物は全頭処分する。
- ②室内をホルマリン燻蒸後清掃、洗浄する。汚物や動物飼育器具などのうち廃棄するものはオートクレーブ滅菌後処分する。
- ③再使用する飼育器具器材はオートクレーブ滅菌し、加熱できない物についてはガス滅菌か0.05%次亜塩素酸液に浸漬する。
- ④施設内に消毒済みの飼育器具器材を搬入後、ホルマリン燻蒸する。

II 各論

1. マウス

1) 特徴

マウスは成熟しても体重が50 g 以上にはならないため、実験動物を初めて扱う技術者や研究者にも取扱いが容易である。そのため、遺伝学、腫瘍学、免疫学等広い分野で使用されており、実験動物として用いられている動物種の中で最も多くのデータが報告されている。

成熟時体長：約 8 cm 尾長：約 7 cm 体重：30 g 前後 寿命：2 – 2.5 年

妊娠期間、哺乳期間：ともに約20日

系統：約1000系統が国際登録されているのに加え、毎年、遺伝子改変動物が数多く報告されている。

代表的な系統の特徴を表に示す。

系 統	特 性
A	アルビノで多くの亜系(サブライン)がある。 自然発症肺腫瘍が認められる。寿命は S P F 動物になると比較的長い。
A K R	アルビノ。亜系によっては太りすぎて繁殖が難しい。 4~5ヶ月齢頃より胸腺の腫脹を伴う白血病を高発する。
B A L B / c	アルビノで多くの亜系があるとともに歴史の古い系統である。 多くの研究に使用されている。 寿命は比較的長く、高齢になるとリンパ系の腫脹が見られる。
C B A	野生色で歴史が古い系統である。亜系により免疫反応に差が認められる。 寿命は長いほうである。 C 3 H 系のマウスと同様、網膜の変性を起こす遺伝子によりほとんど物がみえない。 ビタミン K に感受性が高い。
C 3 H / H e	野生色。多くの亜系があり、特性に差が認められる。 乳因子により高い乳がんの発生がみられ、メスの寿命はこの発生率に影響される。オスには高い肝癌の発生が認められる。 網膜の変性遺伝子 (r d) により視力はゼロに等しい。
C 57 B L / 6	黒色。体型は比較的小さく、離乳期に脱毛することがある。 自然発症腫瘍が少ないので、寿命は長い。 無眼、白内障などが多くみられる。
D B A / 2	淡褐色(ダイリュートブラウン)。目は黒。 出産仔数が少ないので、繁殖は難しい。聴原発作がみられる。 体重の割合に対する脳の比重は低く、心臓に石灰の沈着が多くみられる。

2) 飼育管理

環境：動物の健康を保つために、動物室に入ったらまず、ガイドラインを基準に設定されている温度（22–24°C）、湿度（50–60%）、換気（12–15回/時間）の状況をチェックする習慣を身につけるとよい。これらの設定範囲内から大きくはずれている場合には、すみやかにセンター教職員に連絡する。

給餌：動物の健康状態を知る上で、飼料の消費量は大事なチェックポイントになる。給餌量は適量にすべきで多すぎる飼料の供給は、吸湿により変質を招くので好ましくない。給餌器の中に吸湿して固まった飼料がある場合は給餌器を交換しないとカビが発生する。

給水：給水作業で重要なことは、漏水のないようしっかりと栓をし、給水ビンを逆さにしても水がないことを確認することである。漏水による事故は以外と多いため、ケージに給水ビンをセットアップ後、再度漏水していないかチェックするとよい。給水ビンの先管が床敷き（チップ）に触れても漏水が生じるため、セットアップ後の確認も重要である。自動給水装置の場合は、ケージ交換ごとに先管に食べかすや床敷きが詰まってないか確認する必要がある。

ケージ交換：ケージ交換は飼育作業の中で重要な作業の一つであり、動物の健康状態を把握する最もよいときである。必要数の交換用ケージ（洗浄・乾燥、必要であれば滅菌したもの）に床敷き（チップ）を適定量入れる。動物は1匹ずつつかみあげ、新しいケージに移す。このときに、動物の行動、被毛の色・つや・汚れ、脱毛と外傷の有無、眼・鼻・口・尾・肛門などに色・形・汚れ・外傷の有無を観察する。必要に応じ体重を測定する。カードに記録されている動物数と実際の数が合うことを確認する。給餌器に飼料を補充し、フタを完全に閉じて新しい給水ビンをセットアップする。棚を清拭し、ケージを元の位置に戻して、飼育室の掃き掃除、拭き掃除を行ってケージ交換作業が終了する。

器具・器材の洗浄・消毒・滅菌：ケージ、給餌器、フタ、給水ビン等は交換後洗浄、必要であれば消毒、滅菌する。特に給水ビンの栓と先管は十分にブラシで洗浄し、飼料の食べかすを除去することが大事である。

性別判定：生後3～4週齢になると、容易に「肛門と外部生殖器の距離」と「外部生殖器の様子」で判定できる。雌は肛門と外部生殖器の距離が短く、外部生殖器の突出が少ない。雄は距離が長く外部生殖器の突出が大きく、また、精巣が下降していることから判定できる。幼若な場合、特に出産後数日のものは、肛門と外部生殖器の距離、外部生殖器の突出の程度（雌では小さく、雄では大きい）あるいは乳房の数（メスでは乳房の数が5対で、オスでは1対のみ）により判定することができる。

3) 実験補助

体重測定：体重測定は動物の健康状態を知る重要な項目である。体重の変化は、環境状況の変化が起こっていないか、飼育管理が正しく行われているか、そして実験による影響が出ていないかなどを知る重要な手がかりとなる。

マウスの場合、体重計は秤量100 g、感量0.1 g ものが便利である。一般的には動物が逃亡しないように箱等を秤量皿の上に取り付け、その中に動物を静かに入れて測定する。

動物の保定・固定法：実験処理を行なう時、その目的を達成するために動物を器具を用いずに一時拘束状態にすることを保定という。一方、固定とは器具を用いて拘束状態にすることをいう。実験処置を正確かつ確実に実施できるか否かは保定・固定法にかかっているので、繰り返し練習し、しっかり身につけておかねばならない。

- (1) 経口投与時の保定：ケージのフタなどにマウスをのせ、軽く尾を手前に引くと動物は抵抗し、体を伸ばすので、反対の手の親指と人差し指でマウスの頸部をしっかりとつかみ、さらに背部皮膚を中指と薬指でつかみ、持ち上げる。このとき、薬指の先でマウスの尾根部を押さえると動物は手の中でおとなしくなる。この方法は首が動かないようにすることが重要なポイントとなる。
- (2) 静脈内投与に用いる固定：静脈内投与には尾静脈が利用される。動物の大きさにより適当な固定器を選び、動物を固定器に入れる。動物の体は固定され、尾のみが固定器外に出る。尾を十分に消毒し、血管を怒張させ、左右いずれかの静脈血管が水平に見えるように左手で固定する。このとき、左手は実験台にしっかりと固定しておくことが大切である。
- (3) 腹腔内投与時の保定：経口投与時と同じ保定法で動物を持ち上げ、尾根部と左後肢を薬指や小指で保定する。頭部を腹部より低い位置にし下腹部を良く見えるようにすると、腸管や肝臓を傷つけない位置に針を刺入することができる。
- (4) 皮下投与時の保定：マウスはケージのフタにはわせたままでよい。背部皮膚を大きくつまみあげ、その位置に動物の頭部から針を刺入するか、またはやや左寄りの背部皮膚をつかみ、尾部より針を刺入することができる。
- (5) 筋肉内投与に用いる保定：マウスをケージのフタにはわせ、右手で尾を引くと、動物は抵抗して体を伸ばすので、左手で大きく背部皮をつかみ、フタの上にやや押さえ気味に保定する。このとき右後肢が術者の前に位置するようにする。

2. ラット

1) 特徴

ラットは栄養学、繁殖学、腫瘍学、薬理学等のために、マウスについて広い分野の研究に使用されている。マウスに比べて体が大きい分、血液やその他の生体材料が多く利用できるので有利である。

成熟時体長：約20－25cm 尾長：約15－20cm 体重：オス300－700g、メス200－400g 寿命：2－2.5年

妊娠期間、哺乳期間：ともに約20日

系統：ラットの代表的な系統として、高血圧自然発症ラットSHR、単純性肥満モデルであるZuckerラット、T細胞機能不全であるヌードラット、肝炎を発症するLECラット等やクローズドコロニーとして汎用されるSD系及びWistar系がある。

2) 飼育管理：マウスの項参照

3) 実験補助

体重測定：マウスの項参照

ラットの場合、体重計は秤量500－1000g、感量0.5－1.0gのもので、動物が動いても針が大きく揺れない制動式のものが良い。

動物の保定・固定法：マウスの項参照

(1) 経口投与時の保定：

ラットが幼弱な場合：マウスと同様に行う。頸背部の皮膚を大きくつかむとき、首が動かないようにしっかりとつかむことが重要である。

ラットが成獣な場合：ラットを背部からつかみ、術者の胸にはわせ、人差し指と中指の間に頭を挟むようにして持ち上げる。尾は小指で挟むか、またはラットの後肢を術者の胸に押し付けて保定する。

(2) 静脈内投与時の固定：マウスの項参照

(3) 腹腔内投与時の保定：マウスの項参照

(4) 皮下投与時の保定：マウスの項参照

(5) 筋肉内投与時の保定：ラットは背部より人差し指と中指の間に頭を挟むようにして持ち上げる。もう一方の手で、ラットの臀部を抑えながら親指で後肢のつけ根をしっかりと保定し、術者の前に出す。

3. ハムスター

1) 特徴

ハムスターはいくつかの種類に分けられるが、国内で実験動物として使われているのは、染色体数 $2n=44$ のシリアンハムスター（ゴールデンハムスター）と $2n=22$ のチャイニーズハムスターの2種類である。

身体的特徴として両頬に頬袋を持っていることに加え、性周期が安定しており、染色体数が少ないなどの特徴を活かして感染学、腫瘍学、歯学、遺伝学、栄養学、生理学等の分野で利用されている。

シリアンハムスター

成熟時体長：12－15cm 尾長：1.5－2.5cm 体重：80－140g 寿命：2年前後

妊娠期間：15－17日 哺乳期間：18－24日

系統：ハムスター類の系統分類に関して、マウスのような国際的な定義と表示法に関する取り決めがない。そのためマウスに準じて近交系、クローズドコロニー、ミュータント系に分類している。現在までにBIO14.6やUM-X7.1など約30系統の近交系が作出されている。

チャイニーズハムスター

成熟時体長：8cm前後 尾長：1cm前後 体重：25－40g 寿命：2年前後

妊娠期間：20－21日 哺乳期間：18－20日

系統：チャイニーズハムスターの近交系は非常に少ない。自然発症糖尿病の近交系がいくつかの機関で維持、繁殖されているのみである。

2) 飼育管理

環境：マウスの項参照

給餌：成熟時の摂餌量はシリアンハムスターで10－15g、チャイニーズハムスターで3－4gである。

給水：ハムスター類は給水ビンの先管に飼料や床敷をよくつめることがあり、漏水の原因となるので注意が必要である。

ケージ交換：ハムスターは警戒心が強く、興奮すると激しい声を発し、攻撃姿勢をとったりかみついたりするので、新しいケージに動物を移動させるときは、動物を十分に目覚めさせ、静かに水をすくうように両手で持ち上げるか、動物がケージの壁に前肢をかけた状態のときには頸背部の皮膚をそっとつかみあげて移す。

器具・器材の洗浄・消毒・滅菌：ハムスターは尿石がケージに付着するため洗浄の際には薬品（サンアライ、クエン酸等）を使用して尿石を除去することが望ましい。

性別判定：マウスの項参照

3) 実験補助

体重測定：マウスの項参照

動物の保定・固定法：尾がないので、ハムスター類の取り扱いはすべて頸背部皮膚によって行なう。しっかりと動きを止めたい場合は頸背部から腰部にかけての皮膚を大きくつかむ。

4. スナネズミ

1) 特徴

刺激によりてんかん様発作を起こし、脳梗塞・脳虚血モデルが作成できることから、脳・神経系の研究に用いられてきたほか、寄生虫や放射線感受性の研究に用いられる。

成熟時体長：12－13cm 尾長：約9cm 体重：60－70g 寿命：2－3年

妊娠期間：24－26日 哺乳期間：20日

系統：現在、近交系がいくつか作出されているが、実験動物として生産・販売されている系統は少なく、維持機関による亜系（サブライン）や突然変異によってできたアルビノ系などがいくつか報告されている。

2) 飼育管理

環境：マウスの項参照 なお、湿度が高くなると体温の熱放散が難しく、むれて被毛がベタベタしてくるので、注意が必要である。

給餌：成熟すると太りすぎるので、高脂肪や高カロリーの飼料は避けた方が良い。

給水：スナネズミは給水瓶の先端に飼料や床敷をつめることがあり、漏水の原因となるので注意が必要である。

ケージ交換：動物を移す際に抵抗している場合は無理に引っ張ってはならない。尾の皮膚がスッポリ抜け、出血の恐れがある。

器具・器材の洗浄・消毒・滅菌：基本的にはマウス・ラットと同じである。

性別判定：マウスの項参照

3) 実験補助

体重測定、保定・固定方法とともにマウスに準じて行なえば良い。しかし、抵抗している時に無理に扱うと、尾の皮膚がむけて出血するので注意する。

5. スンクス

1) 特徴

スンクスは食虫目トガリネズミ科ジネズミ亜科ジャコウネズミ属に属する小型哺乳動物であり、ジャコウネズミという和名をもつが実験動物としてはげっ歯目と区別するために「スンクス」という名称が用いられている。食虫目は哺乳類の祖先と考えられているので、スンクスを用いることにより、従来のげっ歯目動物を用いた実験ではできなかった分野の生命現象の解明が進むことが期待される。

成熟時体長：20－21cm 尾長：7－8cm 体重：オス50－70g、メス30－50g 寿命：1.5－2年

妊娠期間：約30日 哺乳期間：約14日

系統：野生色とクリーム色の2つがあり、どちらもクローズドコロニーである。

2) 飼育管理

環境：寒冷に弱いため、15°C以下には絶対にしないようにする。

給餌：スンクス用飼料を与える。週2回ほど、飼料の摂取量をチェックして餌不足にならないようにする。

給水：水不足になると急激に弱ってしまうため、給水は1日おきに見回ることが大切である。

ケージ交換：動物を神経質にしないためにケージが相当汚れない限り、過度の交換は避けた方がよい。

器具・器材の洗浄・消毒・滅菌：スンクスは独特の臭いがあるため器具・器材を他の動物と併用して使用するときには、十分に消毒液に浸漬し、除臭しておく必要がある。

性別判定：雌の鼠径部には3対の乳頭が観察できる。それらの周囲（乳頭域）には毛がなく、容易にわかる。一方、雄では乳頭、乳頭域ともになく、鼠径部全体が毛で覆われている。また、陰部の腹側を押すと陰茎が突出する。乳頭の有無により新生仔、さらに胎仔でも性別は判定できる。

3) 実験補助

体重測定、保定・固定方法とともにマウスに準じて行なえば良い。

6. モルモット

1) 特徴

モルモットは体内でビタミンCを合成できない数少ない動物種の1つである。解剖学的特徴としては尾がなく、乳腺は下腹部に1対しかない。四肢は短く、前肢に4趾、後肢に3趾をもつ。また胸腺が頸部の皮下にある点があげられる。アレルギー状態になりやすいことや結核菌に対して感受性が高いことから、抗生物質の力価検定やアレルギーの研究に用いられている。

成熟時体長：約25cm 体重：800–1000g 寿命：5–7年前後

妊娠期間：62–72日 哺乳期間：14日

系統：マウスやラット同様に系統が確立されているが、その数は極めて少ない。非近交系としてハートレイ系、近交系としてNo.2系、No.13系などがある。

2) 飼育管理

環境：マウスの項参照

給餌：飼料は市販のモルモット用固型飼料を用いる。成熟個体の1日の給餌量は20–30gであるが、モルモットは過食しないため一度に多量を与えて自由採食させても構わない。ただし、長期間給餌器に飼料を入れたままにしておくとカビが生えたりするため、1回に与える量は2–3日分を越えないようにする。

給水：1日の飲水量は80–120mlである。給水ビンで水を与える場合は、口腔内の食べかすが先管に逆流して水が汚れるので、ビンだけでなく先管も細いブラシを通してよく洗浄する必要がある。

ケージ交換：床は、床敷を敷くか、あるいは金網床を使用する。床敷を使用する場合は、週に2–3回交換する。金網床、すのこ床は週に1–2回は交換する。

器具・器材の洗浄・消毒・滅菌：ケージならびに給餌器、給水ビン等は定期的に洗浄し、消毒または滅菌することが望ましい。消毒・滅菌方法はマウスやラットのケージの場合と同様であるが、ケージが大きいため、薬剤消毒が一般に広く行われる。

性別判定：幼若モルモットでは、生殖器の外観だけで雌雄を判別するのが難しい。雄では、生殖器の近くの下腹部を指で圧迫すると陰茎（ペニス）が突出するので判別できる。成熟個体では陰茎の部分が隆起しているので、外観だけでも雌雄の判別は可能である。モルモットは、他の動物種と異なり、肛門と陰部の距離が雌雄であまり変わらない。

3) 実験補助

体重測定：マウスの項参照

モルモットの出生直後の体重は60–120gで、成熟雄では1kg前後になるものもあるので、秤量1.5–2kg、感量5gのものが必要である。

動物の保定・固定法：

- (1) 静脈投与時の保定：後肢の静脈を用いる場合には片手でモルモットの前肢を後頭部に回すようにしたうえで、もう一方の手で後肢の関節をのばし鼠径部をしっかりとつかむ。
- (2) 腹腔内投与時の保定：補助者はモルモットの前肢を後頭部に回すようにして片方の手で後頭部をつかみ、前躯を仰向けにする。後肢をのばすようにして一方の手で後躯をもって体躯をのばし、頭部を下げるようにして台の上に固定する。
- (3) 皮下投与時の保定：モルモットを作業台の上に置き、移動しないように、補助者はそれぞれの手のひらで頭部と臀部を軽く押さえる。注射部位は頸

背部である。

- (4) 筋肉内投与時の保定：後肢の大腿部の筋肉に注射するのがもっとも簡便である。モルモットを作業台にのせ、片手で頭部を、もう一方の手で背部を包むようにかぶせて固定する。
- (5) 皮内投与時の保定：背部の皮膚を注射部位とするのが簡便である。皮下投与時の保定法に準じる。
- (6) 心臓採血時の保定：モルモットでは心臓採血がよく行われる。補助者はその片手で前肢を後頭部に回すように保定し、他方の手で後肢をしっかりとつかみ、体躯をのばすように保定する。そのようにして保定したモルモットの体躯を縦または横に位置するように作業台上あるいは採血しやすいように採血者の手元に保定する。その際、採血者の側にモルモットの腹部が向くようにする。心臓穿刺は、原則として麻酔下で行なう。

7. ウサギ

1) 特徴

性質は非常に温順で取り扱いやすく、大きさも手ごろであることから使用範囲の広い動物である。発熱物質に対する感受性が高く、適度に敏感であり耳静脈が太く明瞭で注射や採血が容易である上、抗体を産生しやすいため、血清の作製に古くから用いられている。さらに、交尾排卵動物のため胎仔の日齢が正確に把握できるため催奇性試験に多く用いられている。その他に薬物代謝試験、薬効試験、一般毒性試験などに使用されている。

生理学的特徴として、未吸収の栄養分を再吸収するための食糞行動がある。また、血液学的には好中球に相当するものは、エオジン好性の顆粒を持つ偽好酸球であることが挙げられる。

成熟時体重：2 – 8 kg（品種によりかなりの幅がある。）

妊娠期間：30 – 35日 哺乳期間：30 – 45日

系統：クローズドコロニー系統として日本白色種をもとにしたKb1 : JW、Kbt : JW、J1a : JW、SIc : JW/CSK、NIb : JWNなどがあり、近交系としてJWY-NIBS、JW-CSK、NWY-NIBS、DUY-NIBSなどがある。

2) 飼育管理

環境：室温は18 – 28°C、湿度は40 – 60%、換気は10 – 15回/時間が基本である。

給餌：飼料は市販のウサギ用固形飼料を用いる。給餌量は1.5kg前後のウサギで1日約80g、2 – 3 kgのもので100 – 150g、妊娠中、及び哺育中のもので150 – 170gを目安とする。

給水：1日の飲水量は300 – 500mlである。給水ビンで与える場合は、容量600ml程度のものを準備し毎日新鮮な水と交換する。

ケージ交換：自動飼育式架台、受け皿つきケージともにケージ自体の交換は月1回程度で十分であるが、受け皿は毎日水洗する。ウサギは尿中の炭酸塩が尿石として器具に付着しやすく、水洗時にはブラシなどで完全に洗い流す。

器具・器材の洗浄・消毒・滅菌：ケージ、給水瓶等は水洗、洗浄に加えて定期的に消毒、滅菌を実施する。

性別判定：新生仔は特に性別判定が難しいが、見分け方としては陰部と肛門の距離陰門のかたち、及び陰嚢痕の有無などによって判定する。成熟固体では、雄は生殖器近くの下腹部を指で圧迫すると陰茎（ペニス）が突出するので判別できる。

3) 実験補助

体重測定：測定は一定の時刻に行なうように心掛ける。離乳前の仔ウサギの場合は感量2g、秤量800g - 1kg、それ以上の大きさのウサギの場合は感量10g、秤量4kg - 6kg程度のものを使用する。

動物の保定・固定法：手による方法と固定器を用いる方法がある。手による方法は実験目的によって様々であり、それぞれ基本的な保定法を修得しておく必要がある。一方、固定器には円筒型、箱型、首かせ型、背位型などがある。

- (1) 経口投与時の保定：保定者はウサギの背部から両前肢と耳根部をしっかりと握って両前肢をまっすぐ上にあげ、腰部を股間にはさんで保定する。
- (2) 腹腔内投与時の固定：固定器を使用する場合は背位に固定する。補助者がいる場合は両前肢の関節をのばして左手であわせもち、右手で両後肢をつかんで保定する。
- (3) 静脈内投与時の固定：円筒型または箱型固定器に入れて固定する。

III 実験に必要な手技

1. 投与方法：実験動物への投与は、薬物の毒性や代謝を調べるばかりでなく、動物の麻酔やワクチン接種のさいにも実施される。本章では、特にマウス、ラットの投与方法について記す。

1) 経口投与法：金属製胃ゾンデが多く使用される。術者自身が左手でしっかりと動物を保定し（経口投与時の保定参照）、右手に薬液を入れた注射筒を持つ。胃ゾンデの先端を保定した動物の口腔内に入れ、先端を上顎に沿って進める。咽頭部に達すると、抵抗を感じて胃ゾンデが進まなくなる。そこで胃ゾンデを動物の体と平行にすると食道に入る所以、そのまま胃ゾンデを進めることができる。口から胃までの長さはマウスではゾンデの1/2-1/3、ラットでは胃ゾンデのほぼ全長である。胃に入ったら、内筒を押し薬液を投与する。投与が終わった後は胃ゾ

ンデを静かに速やかに抜き、動物をケージに戻す。注意点としてゾンデを進めている途中に抵抗を感じたらゾンデを抜き、最初からやり直す。さもないと食道等を突き破り動物を死なせることになる。

- 2) 静脈内投与法：主に尾静脈に注射する。動物を静脈内投与用固定器に固定する（静脈内投与に用いる固定参照）。尾全体をアルコール綿で消毒する。投与部位は尾端から $1/3 - 1/4$ で、左右いずれかの静脈に注射針を刺入し、内筒を引き血液の入ってくるのを確認した後、薬液を注入する。注射後は速やかに針を抜き、乾綿などで押さえて止血する。
- 3) 腹腔内投与法：投与部位は下腹部の正中線を左右いずれかにそれた部分で、投与時動物の頭部が下になるように保定し、（腹腔内投与時の保定参照）注射針を刺入する。注射針を皮下に 5mmほど進めた後注射針を立てて、腹腔内に針を進める。内筒を引いて血液や黄褐色の液体（腸管内容物）などが入ってこないことを確かめてから薬液を注入する。
- 4) 皮下投与法：主に頸背部に行う。この部位は動物自身になめられず、かつケージや床敷などでこすられないからである。動物をケージのフタの上などに置き（皮下投与時の保定参照）左手の親指、人差し指と中指で皮膚をつまむ。すると三角形のテントのように皮膚が盛り上がる所以そこに注射針を刺す。内筒を引き血液が入ってこないことを確かめたら薬液を注入する。なお、注射針を皮下に入れた後に左右にあまり大きく動かすと血管あるいは周囲の組織を傷つけるので注意が必要である。
- 5) 筋肉内投与法：大腿部（大腿四頭筋または大腿二頭筋）に行われることが多い。マウスの場合は左手で経口投与時と同じ方法で保定（筋肉内投与に用いる保定参照）し、さらに左後肢を薬指と小指にはさんで内股部が見えるようにする。注射針は大腿内側のやや後方から刺す。注射器内筒を引いて血液の入ってこないのを確かめたら薬液を注入する。筋肉内で針を動かしてはならない。ラットの場合は補助者が経口投与と同様にもち、さらに尾を反対の手で下方に引いて下半身を動かないようにする。そして実験者が投与する後肢を左手で引っぱりながら大腿外面に注射針を刺入する。その後はマウスと同様である。

動物種別の投与経路と投与量

マウス

投与法	使用器具		投与量 (/10 g BW)	投与部位
	注射筒	注射針		
経口	1 ml	-	0.1 - 0.2ml	
腹腔内	1 ml	25 - 27 G	0.2 - 0.3ml	下腹部の正中線から左右どちらかに0.5 cm程度離れたところ
皮下	1 ml	25 - 27 G	0.1 - 0.2ml	頸背部
静脈内	1 ml	25 - 27 G	0.05 - 0.2ml	尾静脈
筋肉内	1 ml	25 - 27 G	0.03 - 0.05ml	大腿部

ラット

投与法	使用器具		投与量 (/100 g BW)	投与部位
	注射筒	注射針		
経口	1 - 5 ml	-	1 ml	
腹腔内	1 - 10ml	23 - 25 G	1 - 2 ml	下腹部の正中線から左右どちらかに1 cm程度離れたところ
皮下	1 - 5 ml	23 - 25 G	1 ml 以下	頸背部
静脈内	1 - 2.5ml	23 - 25 G	0.5ml 程度	尾静脈
	1 ml	25 - 27 G		背中足静脈
筋肉内	1 - 2.5ml	23 - 25 G	1 ml	大腿部

スナネズミ、ハムスターの経口投与、腹腔内投与、皮下投与、筋肉内投与はマウスの要領で行うとよい。

モルモット

投与法	使用器具		投与量 (/匹)	投与部位
	注射筒	注射針		
経口	1 - 10 ml	-	7 ml 程度まで	
腹腔内	1 - 5 ml	23 - 24 G	2 ml 程度まで	下腹部の正中線から左右どちらかに1 - 2 cm離れたところ
皮下	1 ml	23 - 25 G	1 ml 程度まで	頸背部
静脈内	1 - 5 ml	25 - 27 G	1 ml 程度まで	サフェナ静脈、陰茎静脈、耳翼辺縁静脈
筋肉内	1 ml	23 - 25 G	1 ml 程度まで	大腿部内側
皮内	1 ml	27 G	0.05 ml 程度	背部

ウサギ

投与法	使用器具		投与量 (/匹)	投与部位
	注射筒	注射針		
経口	10 - 20ml	-	20ml程度	
腹腔内	1 - 20ml	23 - 25 G	10ml程度	下腹部の正中線から左右どちらかに1 - 2 cm離れたところ
皮下	1 - 5 ml	22 - 23 G	5 ml以下	背部、腹部、股部など皮下脂肪の少ない部分
静脈内	10 - 20ml	23 - 25 G	20ml程度	耳翼辺縁静脈
筋肉内	1 - 5 ml	25 - 27 G	成熟ウサギ 2 ml以内	腹部、大腿部などの筋肉内 針の深さ5 mlくらいが良い
皮内	1 ml	27 G	0.1 - 0.2ml	背部

2. 採血方法（麻酔下で行う）

- 1) 眼窩静脈叢採血：マウス、ラット、スナネズミなどの小動物に応用される。動物を経口投与時と同じように保定し、下眼瞼内側に半分に折ったガラス製のヘマトクリット管の折れた側を挿入し、目頭から目尻に向かって管をひねるようにして静脈叢を切る。最初の1 - 2滴は涙などが混じっているので捨てて、次から試験管などに血液を集める。採血後はガーゼなどで目を押さえ止血する。
- 2) 尾静脈採血：マウス、ラットを静脈内投与と同じ方法で固定する。尾根部から先端に向かってアルコール綿で尾をよくこする。乾燥したガーゼでアルコールをよく拭きとり、尾の先端から1/3 - 1/4の部分の左右いずれかをカミソリで切る。切ると同時に切り口を上にすると血液が盛り上がるのでヘマトクリット管やメランジュールで採取する。採血後は乾燥したガーゼで圧迫して止血する。
- 3) 後大静脈採血：動物を麻酔して保定板に仰向けに固定する。外尿道口の上部から剣状突起まで皮膚と腹筋を同時に切開し、次に最後肋骨にそって皮膚と腹筋を左右に切る。そして腸管を右側によけ、体の中央部に見える脂肪組織をガーゼなどを使って排除すると、暗褐色の後大静脈を直視できる。マウスでは23 - 24G、ラットでは22Gの針をつけた注射筒で採血する。刺入部は腎静脈の5 - 10mm下方である。
- 4) 腹大動脈採血：後大静脈採血と同様に固定し、開腹する。脂肪組織をよけて静脈が見えたら、さらに静脈の左下方を走っている白桃色の腹大動脈を注意深く周囲の脂肪組織などと分離する。マウスでは23 - 24G、ラットでは21 - 22Gの針をつけた注射筒で採血する。

5) 心臓採血：マウス、ラットでは通常開胸して行う。動物を保定板に仰向けに固定し、胸部の皮膚を切開する。次に剣状軟骨の両側から肋骨を切断して開胸する。マウスでは24-25G、ラットでは22-23Gの針をつけた注射筒を用いて針を心臓に刺し内筒を引き採血する。

6) 頸静脈採血：動物を麻酔下で保定板に仰向けに固定し、前肢の付け根から眼の方向に向かってマウスでは1.5cm、ラットでは3cmほど切皮する。頸静脈がみえるが静脈に直接針を刺さずに、筋肉を通して頸静脈に注射針を刺入する。

採血部位と採血量の目安

採血部位	マウス	ラット	モルモット	ウサギ
尾 静 脈 (一)	0.03 - 0.05 ml	0.3 - 0.5 ml		
背中足静脈 (一)		0.1 - 0.3 ml		
耳翼辺縁静脈 (一)			0.5 ml 以下	5 ml
頸靜 (動) 脈 (全)	0.5 - 1 ml	3 - 5 ml	3 - 5 ml	100ml(3 kgBW)
心 臓 (一)			5 - 7 ml	15mlまで
心 臓 (全)	0.5 - 1 ml	3 - 10ml	5 - 10ml	80 - 100ml
後大動脈 (全)	0.5 - 1 ml	2 - 4 ml	3 - 5 ml	
腹大動脈 (全)	0.5 - 1 ml	5 - 10ml	5 - 10ml	

1匹当たりの平均採血量、(一)：一部採血、(全)：全採血

スナネズミ、ハムスターはマウスと同じ採血部位と採血量が目安である。

3. 除毛方法（場合によっては1）のみで十分である。）

- 1) 動物を深麻酔して手術に必要な範囲よりやや大きめにバリカンまたは剪毛はさみで毛を刈る。毛の向きと逆にバリカン等を進め、皮膚に傷をつけないように注意する。
- 2) 10%硫酸バリウム液または市販除毛液をたっぷり塗り5-10分放置する。
ぬるま湯に浸したガーゼでていねいに除毛剤を拭き取る。このとき皮膚はこすらないよう一定方向に向け軽くぬぐうこと。
- 3) チンク油かオリーブ油をつけておくと皮膚の損傷を防ぐことができる。

4. 採尿・採糞方法

a 採尿方法：以下の4つの方法がある。

- 1) 1回採取法：尿検査用試験紙による定性反応に利用。小動物を背側から左手で保定し、右手で下腹部を尿道口に向けてゆっくりと圧迫摩擦すると排尿するので、尿を時計皿などに採取する。
- 2) 蓄尿法：排尿量、投与薬物などの尿中への排泄の有無、生体内代謝物質の検出等に利用。市販されている代謝ケージに動物を収容し、一定期間内に排泄した尿を採尿する。

- 3) カテーテルによる採尿法：中動物に実施可能な方法で、膀胱内に貯留している尿をカテーテルによって強制的に採取する。
 - 4) 膀胱穿刺による採尿法：動物の解剖時に開腹し、直接膀胱から注射針で採尿する。採取時に血液等の混入に注意すること。
- b) 採糞方法：採糞棒（綿棒）などを肛門から挿入し、直接新鮮糞を採取する方法がよく用いられる。その他としてケージのトレーなどに自然に排泄されたものを採取する方法や動物を解剖し、腸管を切り開いて盲腸内容物を直接採取する方法もある。

5. 麻酔法

大きく分類して注射麻酔法と吸入麻酔法の2つの方法がある。

1) 注射麻酔法

- (1) ペントバルビタール（向精神薬）：静脈内投与、腹腔内投与のいずれも可能で、広い範囲の動物種で使用できる。ただし重度の心血管系と呼吸器系の抑制が生じ、本薬剤は鎮痛作用に乏しい。腹腔内で投与量30～40mg/mlで30～60分の安定した手術適期が得られる。
- (2) チオペンタール：静脈注射によって容易に即座に麻酔導入ができる、事実上すべての動物種で使用可能である。チオペンタールは、鎮痛作用が乏しく、静脈内注射後一時的な無呼吸を生じる。血管の周囲に漏れると刺激性がある。反復投与すると覚醒時間が極めて長くなる。
- (3) ケタミン（麻薬 H19年1月1日より）：ほとんどの動物種を不動化させることができ、筋肉内、腹腔内および静脈内のいずれの経路でも投与できる。ほとんどの動物種で中等度の呼吸抑制が生じ、血圧が上昇する。キシラジンと混合して使用する場合が多い。

2) 吸入麻酔法

- (1) エーテル（危険物第四類）：気化させやすく麻醉瓶などを用いて初心者でも容易に使用可能である。副作用刺激性があり、咳やおびただしい気管支分泌物および唾液の分泌がみられ、時には喉頭痙攣の原因となる。爆発性があるためその使用に当たっては十分に注意する必要がある。エーテルは代謝を受けるので、エーテルへの曝露で肝臓の酵素活性が誘導される。
- (2) イソフルラン（劇薬）：麻酔の導入および覚醒は速く、そのため麻酔深度を容易に迅速に変えることができる。非刺激性で、非引火性である。実験動物におけるイソフルランの使用上の主な利点は生体内変化が少ないことで、ほとんど呼気中に除去される点である。そのため肝臓のミクロソーム酵素への影響は少なく、

薬剤の代謝および毒性実験研究にはほとんど影響しない。

(3) セボフルラン（劇薬）：イソフルランに類似した特徴がある強力な麻酔薬である。セボフルランは、代謝の程度がイソフルランと類似している。

動物実験に用いられる代表的な麻酔薬

薬品名	商品名	薬品含有濃度
ペントバルビタール (pentobarbital)	ネンブタール	50mg/ml
	ソムノペンチル	
チオペントタル (thiopental)	ラボナール	64.8mg/ml
ケタミン (ketamine)	ケタラール50	57.6mg/ml
イソフルレン (isoflurane)	フォーレン	100%
セボフルラン (sevoflurane)	セボフレン	100%

ラボラトリーアニマルの麻酔 (P Flecknell著、倉林 譲監修 学窓社 1998) より引用

6. 安楽死法

大きく分類して化学的方法と物理的方法の2つの方法がある。

1) 化学的方法

(1) ペントバルビタールの過剰投与：通常の2-4倍量(60-120mg/kg)静脈内に急速に注入する。

(2) 炭酸ガス吸入：動物を密閉容器に入れ、容器のフタを少し開けて炭酸ガスの吹き込みホースを差し込み底に近いところまで下げ、静かにガスを流し込む。ガスが充満したらガスを止めてホースを引き抜き、密閉容器のフタを閉じる。動物の呼吸が完全に止まることを見届けてからさらに10分間放置した後、容器から動物を取り出す。

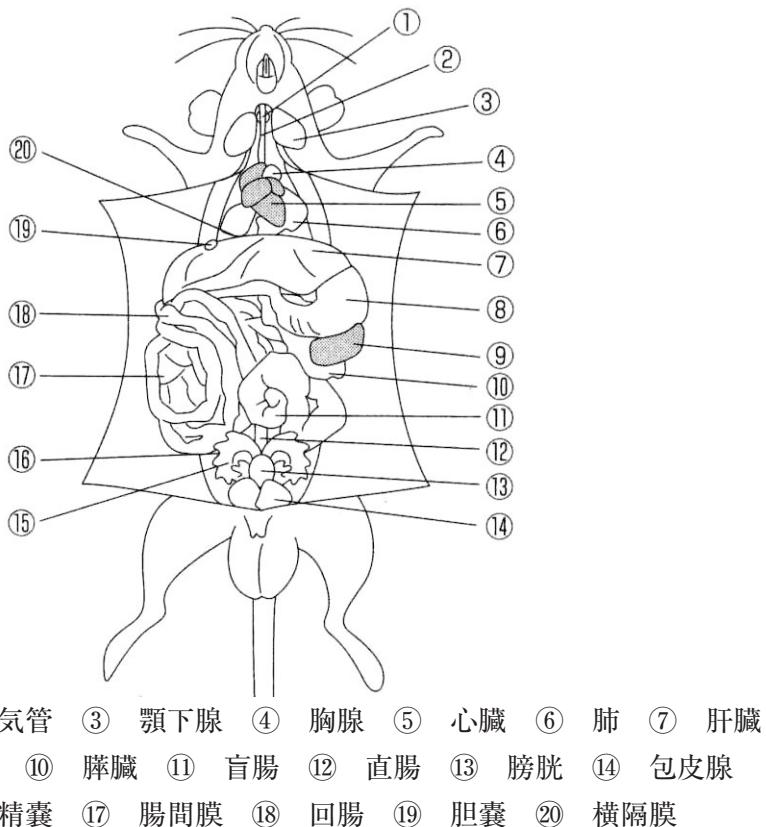
2) 物理的方法

頸椎脱臼法：頸椎を機械的に離脱させる操作で、指またはピンセットなどの棒状のものを用いて、頸部と頭部を一気に伸長する。マウスと200g以下のラットに用いられる。熟練者が行うことが安楽死法としての条件である。

IV 解剖と生理

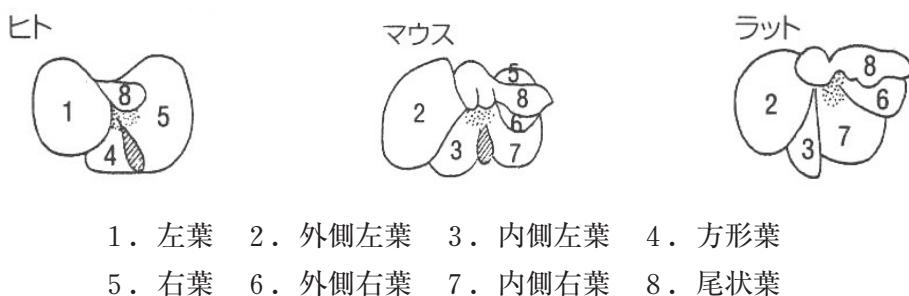
マウス解剖図およびマウス、ラットにおいて主要臓器のうち、ヒトと形状が異なる肝臓、肺ならびにマウスの生殖器について図示した。

マウス解剖図



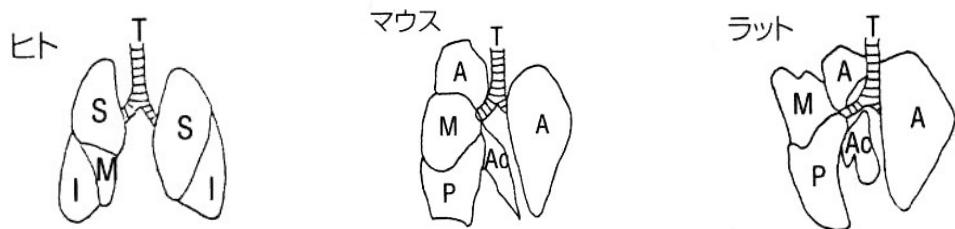
肝臓の外形

マウス、ラットの肝臓はヒトに比して分葉が多い。またラットには胆嚢がない。



肺葉の区分

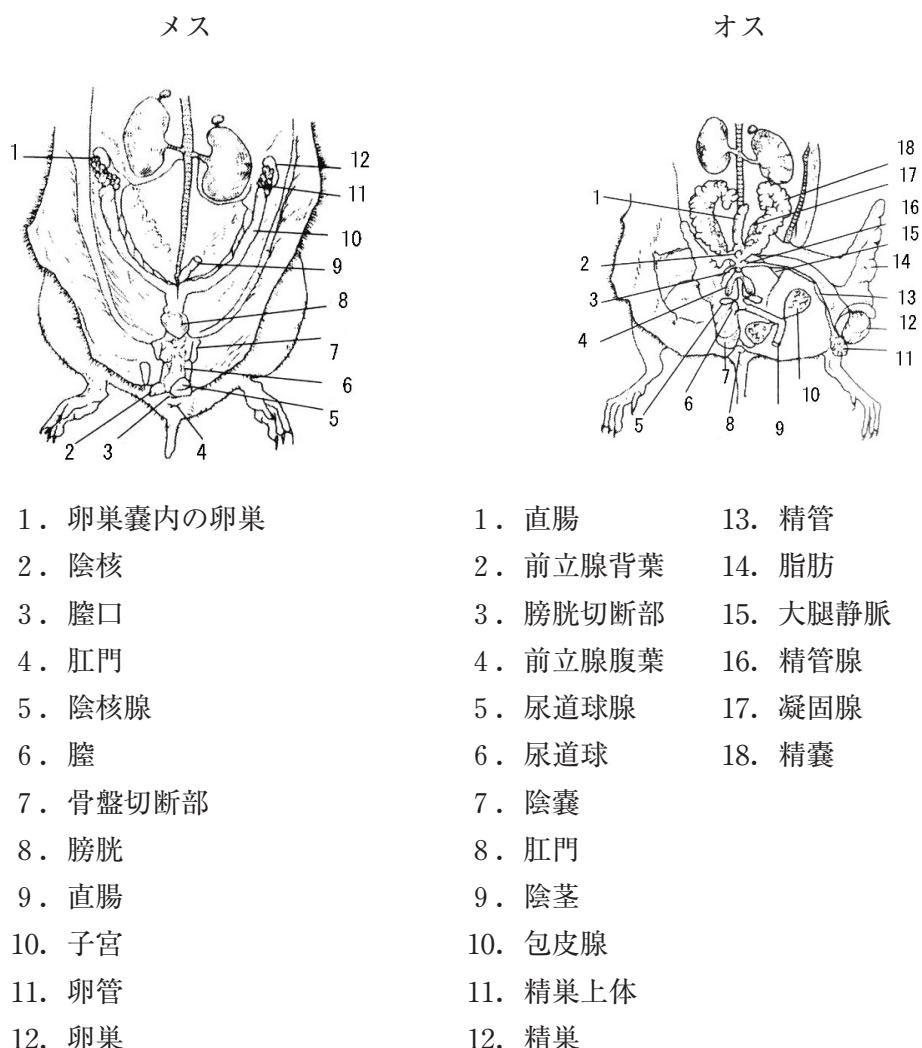
マウス、ラットの右肺は、4つに分葉している。



T : 気管、A : 前葉 (S : 上葉)、A1 : 前葉前部、A2 : 前葉後部、

P : 後葉 (I : 下葉)、M : 中葉、AC : 副葉

マウスの生殖器



出典

- ・日本実験動物協会 編、実験動物の基礎と技術 技術編、丸善、1992
- ・今道友則、高橋和明、信永利馬、実験動物叢書2 実験動物の飼育管理と手技、ソフトサイエンス社、1979
- ・近藤恭司 監修、スンクス（実験動物としての食虫目トガリネズミ科動物の生物学）、学会出版センター、1985
- ・（社）日本実験動物協会、（財）実中研モニタリングセンター 編、実験動物の微生物モニタリングマニュアル
- ・日本実験動物協会 編、実験動物の技術と応用 入門編、実践編、アドスリー、2004
- ・日本医師会 編、感染症の診断・治療ガイドライン、医学書院、2004

参考図書

- ・野村慎太郎、細胞工学別冊マウス解剖イラストレイテッド（動画でわかる解剖手技と細胞組織像）、秀潤社、2002

9 各提出書類

動物実験計画書【様式-1】	130
疾患モデル教育研究センター利用申請書【様式-2】	132
疾患モデル教育研究センター入室登録申請書【様式-3】	133
感染動物実験計画書【様式-4】	134
感染動物室利用申請書【様式-5】	135
感染動物室教育終了報告書【様式-6】	136
遺伝子組換え動物搬出許可願【様式-7】	137
遺伝子組換え動物の譲受に関する届出書【様式-8】	138
備品追加申請書【様式-9】	139
実験室使用届【様式-10】	140
大型機器搬入申請書【様式-11】	141
一時立入申請書【様式-12】	142

【様式-1】

動物実験計画書

平成 年 月 日

(新規・継続)

学部		講座		代研究者	印
				Tel ()	

1 研究課題					
2 使用動物	動物種：性別・匹数（♂）			系統：匹 卯 匹) 入手先：	
	遺伝学的特徴			1. 正常 2. 自然発症ミュータント 3. 組換え動物（T g、K O等） ：藤田保健衛生大学D N A委員会への届出（済）（未）	
	微生物学的特徴			1. 無菌 2. S P F 3. クリーン 4. コンベンショナル	
3 利用する施設	飼育室（※）・洗浄室・ 動物実験室（1・2・3）・滅菌装置（蒸気、E O G） 生理検査室・その他（）				
4 センターに持込む大型備品					
5 動物の飼育管理上の留意点	ヒトへの危険性 (有・無)	具体的に：			
6 動物実験の方法	1. 行動の観察 2. 外科的処置 () 3. 系統維持 3. 組換え動物の作成 4. 動物へ微生物を接種（要書類） 5. 胚操作（組換え操作は無い） 6. 試料の投与 () 7. 材料採取 () 8. その他 ()				
	1. 代替手段の精度が不十分 2. 代替手段の経費が大きすぎる 3. 代替手段がない 4. その他 ()				
7 申請動物による動物実験を必要とする理由					
8 動物の苦痛軽減の方法	1. 麻酔（薬品名：） 2. 鎮痛・鎮静剤（薬品名：） 3. 保定等（） 4. その他（）				
9 実験終了後の処置	1. 治癒・回復 2. 安楽死（） 3. その他（）				

※ 倫理基準による動物実験に 関する分類	A	B	C	D	E
※ 疾患モデル教育研究センター長の承認	1. 承認 2. 不承認 3. 条件付承認 (コメント：)				
	年	月	日	センター長	印
※ 動物実験委員会の裁定	1. 承認 2. 不承認 3. 条件付承認 (コメント：)				
	年	月	日	委員長	印
※ 承認番号					

※欄は記入しないで下さい。

提出先：疾患モデル教育研究センター

T e l 2 4 4 9

【様式-1】

動物実験計画書

平成 年 月 日

(新規 ・ 繼続)

学部		講座		代 研 表 究 者	Tel (印)
研究課題						
実験期間 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日						
実験方法（動物に対してどのような処置方法、苦痛軽減方法及び安楽死方法を行なうか分かりやすく記載して下さい。）						

【様式-2】

*	-	-
---	---	---

平成 年 月 日

疾患モデル教育研究センター利用申請書（新規用）

学部		講座		代 研 表 究 者	e-Mail Tel	印
----	--	----	--	-----------------------	---------------	---

研究 課 題						
実験期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日					

職 名	立入者氏名	Tel	e-Mail (fujita以外は@以降も記入)
主立入者：			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

	動物種	系統名	ケージ	ケージフタ	給水бин	その他	*動物飼育室名
借用 備品 希望の 備品							
持 の込 備み 品希望							

飼料・床敷の種類

飼料		床敷	
----	--	----	--

*は記入しないで下さい

提出先：疾患モデル教育研究センター
Tel 2447

【様式-3】

整理番号

*

年 月 日

疾患モデル教育研究センター入室

新規登録
継続登録
登録削除
}
申請書

学 部		
講 座		
研究代表者	印	
申請者	職名	
	ふりがな 氏名	印
職員番号（学籍番号）		*
申請者連絡先	電話番号（内線）	
	e-mail @fujita-hu.ac.jp	

申請書提出に当たり下記の項目を遵守します。

1. 職員証（学生証）は他人に貸与しません。
 2. 職員証（学生証）が不要になった場合は、直ちに所定期間に返却致します。
- * センター使用欄のため記入しないでください。
- 研究代表者は動物実験計画書を提出していることが前提です。
 - 記載された e-mail アドレスは自動的に本センターのメーリングリスト(mlcamhd)に登録されます。（但し、携帯、一般プロバイダーのアドレスあるいは学部学生の方には登録をご遠慮頂いておりますので、記載していただく必要はありません。）

提出先：疾患モデル教育研究センター
Tel : 2449

センター長	登 録	削 除
	月 日	月 日

【様式-4】

感染動物実験計画書

平成 年 月 日

(新規 ・ 継続)

学部	講座	代研究者	Tel () 印		
1 研究課題					
2 実験期間 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日					
3 使用する微生物名		4 使用する微生物の安全度分類	P1 · P2		
5 動物への投与方法					
6 使用動物		動物種 :			
		系統 :			
		性別・匹数 (♂	匹 卑	匹)	入手先 :
		遺伝学的特徴	1. 正常	2. 自然発症ミュータント	
	3. 遺伝子改変動物	: D N A 委員会への届出	(済) (未)		
微生物学的特徴	1. 無菌	2. S P F	3. コンベンショナル		
7 材料の採取方法とその材料の感染性の有無		材料の感染性 : (有 · 無)			
8 実験終了後の動物の処置方法					
※ 感染動物実験小委員会の裁定		1. 承認 2. 不承認 3. 条件付承認 (コメント :)			
		年 月 日 委員長 印			
※ 疾患モデル教育研究センター長の承認		1. 承認 2. 不承認 3. 条件付承認 (コメント :)			
		年 月 日 センター長 印			
※ 承認番号					

※欄は記入しないで下さい。

提出先 : 疾患モデル教育研究センター

Tel : 2449

【様式-5】

*	-	-
---	---	---

平成 年 月 日

感染動物室利用申請書

学部		講座		代研 表研究 者	e-Mail Tel	印
----	--	----	--	----------------	---------------	---

研究課題						
使用微生物名						
使用動物種						
実験期間	平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日					

職 名	立入者氏名	Tel	e-Mail (fujita以外は@以降も記入)
主立入者：			
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----

動物種	系統名	センター備品数		
		ケージフタ	給水ビン	その他

*は記入しないで下さい

提出先：疾患モデル教育研究センター
Tel：2447

【様式-6】

平成 年 月 日

疾患モデル教育研究センター
センター長 殿

教 育 終 了 報 告 書

学部

講座

職名

研究代表者

印

下記の者は、規定の教育を終了しましたのでご報告いたします。
なお規程を遵守しない等管理不十分と判断された場合は、入室を禁止されても依存はありません。

記

1) 学 部

2) 講 座

3) 職 名

4) 氏 名

5) 教育担当者

6) 教育期間 年 月 日 ~ 年 月 日

7) 項目： 入退室方法

実験室内での動物や試料の取扱い

安全キャビネットやアイソレーター内の消毒・滅菌法

以上

遺伝子組換え動物搬出許可願

講座名 _____

研究代表者 _____ 印

主立入者 _____ 印

搬出者 _____

連絡先 _____

下記の内容で、遺伝子組換え動物を疾患モデル教育研究センターから講座実験室へ搬出したいと思いますのでご許可願います。なお搬出に際しては「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」に基づき、遺伝子組換え動物の逃亡防止や識別の必要性を充分に理解し、動物を逃亡させないことを誓約いたします。また実験室では動物の飼育をいたしません。

搬出日時	年 月 日 ()			
搬出場所	医・衛・短 号館 階 号室			
搬出動物	マウス		ラット	
	オス	匹	メス	匹
運搬時に施す 逃亡防止策				
講座実験室に施す 逃亡防止策				

センター長承認	年 月 日 センター長	印
---------	-------------	---

提出先：疾患モデル教育研究センター 2449

遺伝子組換え動物の譲受に関する届出書

平成 年 月 日

下記の動物個体又はその子孫を譲受することを届け出ます。

研究代表者 *	<hr/>	印
申請者 所属	<hr/>	
職名	<hr/>	
氏名	<hr/>	印

譲渡者

所属部局の所在地	
機関・部局・職	
氏名	

譲受動物について

譲受動物の使用区分は、第二種（拡散防止措置が定められた使用）です。	
遺伝子組換え 動物種	マウス・ラット・その他（ ）
核酸供与体名	マウス・ラット・ヒト・その他（ ）
供与核酸名 (遺伝子名等)	

* 申請者が研究代表者と異なる場合はご記入下さい。

藤田保健衛生大学組換えDNA実験安全管理委員会への届出（済・未）

【様式-9】

平成 年 月 日

備品追加申請書

学部		講座		代研究者	Tel () 印
----	--	----	--	------	-----------

動物種				
系統名				
飼育匹数				
動物飼育室名				
備品数		ケージ	ケージフタ	給水бин
	現在備品数			
	追加備品数			
	合計備品数			
希望受取日	月 日			
担当者名	Tel ()			
備考				

提出先：疾患モデル教育研究センター
TEL 2447

センター長印

平成 年 月 日

実験室使用届

学部		講座		研究代表者	Tel ()
----	--	----	--	-------	---------

使用日時	年 月 日 () : ~ :
使用場所	第1実験室 ・ 第2実験室 ・ 第3実験室
使用目的	
使用器具（備品）	
使用者名	
使用者連絡先	Tel Mail アドレス
備考	

メモ

- 注1) 学生の使用に関しては、本学指導教員を通してセンター長の許可を受けて下さい。
 注2) 緊急時には御協力下さい。

提出先：疾患モデル教育研究センター
 Tel 2447

平成 年 月 日

疾患モデル教育研究センター

センター長 殿

学部 講座

研究代表者 印

大型機器の搬入申請書

以下の機器を、平成 年 月 日に疾患モデル教育研究センターへ搬入
させていただきますので、よろしくお願ひいたします。
なお期間終了後は、センターより搬出したします。

機 器 名

搬 入 場 所

搬入担当者

搬 入 業 者

期 間 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日

搬 入 理 由

以上

平成 年 月 日

一時立入申請書

同行責任者氏名	印
同行責任者所属	
立 入 希 望 日	平成 年 月 日 *
立 入 者 氏 名	
立 入 者 所 属	
立 入 理 由	

*立入者が学外者の場合は、必ず事前に提出してください。

提出先：疾患モデル教育研究センター
企画室（2449）

センター長印

10 モニタリング

微生物モニタリング

【微生物モニタリングとは】

あらかじめ検査の対象にする微生物の種類を決め、実験に使用する動物の感染の有無を定期的に検査することです。

【定期に行う微生物モニタリング検査項目】

(コンベンショナル飼育室：2回／年)

微生物名	マウス	ラット
Hantavirus		<input type="radio"/>
Sendai virus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mouse hepatitis virus	<input type="radio"/>	
Sialodacryoadenitis virus		<input type="radio"/>
Mycoplasma pulmonis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clostridium piliforme (Tyzzer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

(S P F飼育室：4回／年)

微生物名	マウス	ラット
Hantavirus		<input type="radio"/>
Lymphocytic Choriomeningitis virus	<input type="radio"/>	
Sendai virus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mouse hepatitis virus	<input type="radio"/>	
Sialodacryoadenitis virus		<input type="radio"/>
Ectromelia virus	<input type="radio"/>	
Mycoplasma pulmonis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Clostridium piliforme (Tyzzer)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

【意義】

- (1) 不顕性感染を発見する。
- (2) 実験の精度を上げる。
- (3) 実験の再現性を高める。

感染症による実験への影響を避けるために重要な意義を持ちます。

(日本実験動物協会・実験動物基礎と技術・総論)

【方法】

- (1) 指定日にモニター動物を受け取る。
- (2) 各講座の飼育ラック内で、モニター動物をほかの動物と同じ飼育方法で4週間以上飼育する。

(3) 指定された日時にモニター動物を返却する。

以上を各講座が担当します。

疾患モデル教育研究センターでは、返却されたモニター動物から血清を採取し、指定の微生物をELISAにより検査します。(但し一部は外部委託)

必要と認められた講座にはセンター長から飼育方法のアドバイス等を行いますので、ご協力をお願いします。

S P F 及びコンベンショナル飼育室では、下記に定めた微生物モニタリング検査を定期に行ないます。微生物モニタリングは、センターが必要と認めた講座にモニター動物を配布して一定期間（4週間以上）通常の飼育を行なった後、血清等の検体を採取し、検査します。その結果は、疾患モデルセンター長が管理します。

環境モニタリング

【環境モニタリングとは】

実験に使用する疾患モデルを飼育する施設では、その機能が十分に発揮されるよう適正な管理・運営がなされる必要があります。わが国では実験動物施設の建築、および設備のガイドラインとして以下の表のような環境基準値（温度、湿度、換気回数、気流速度、気圧、塵埃、落下細菌、臭気、照明、騒音などについて）が示されています。飼育室はこれらの基準値をクリアしているのが原則であり、これを確認するために環境モニタリングは不可欠です。

【実験動物施設における環境の基準値】

動物種	マウス、ラット、ハムスター類、モルモット	ウサギ
温 度	20 – 26°C	18 – 28°C
湿 度	40 – 60% (30%以下 70%以上になってはならない)	
換気回数	6 – 15回 / 時 (給排気方式によって変化)	
気流速度	13 – 18cm/秒	
気 压	周辺廊下よりも静圧差で20Pa高くする (SPFバリア区域) 周辺廊下よりも静圧差で150Pa高くする (アイソレータ)	
塵 埃	クラス10,000 ^{*1} (動物を飼育していないバリア区域)	
落下細菌	3個以下 ^{*2} (動物を飼育していないバリア区域) 30個以下 (動物を飼育していない通常の区域)	
臭 気	アンモニア濃度で20ppmを超えない	
照 明	150-300ルクス (床上40-85cm)	
騒 音	60dbを超えない	

* 1 米国航空宇宙局の分類によるクラス分け

* 2 9cmシャーレ30分開放 (血液寒天培地48時間培養)

「ガイドライン－実験動物施設の建築および設備」、日本建築学会編、P49、アドスリー、1996年

【意義】

- (1) 適切な飼育環境維持のための環境状況把握と制御を行う。
- (2) 実験の再現性を高める。

本センターにおいては、温度、湿度は自動監視記録計で常に監視されており、基準値が保たれるようになっています。換気回数はコンベンションエリアは15回/時、クリーンエリアは20回/時、SPFエリアは25回/時に設定されています。SPF、クリーン及びコンベンショナル飼育室では、下記に定めた環境モニタリング検査を定期的（2回/年）に行ってています。

1. 落下細菌検査

【目的】

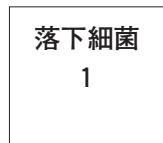
室内の環境因子として空中浮遊細菌があり、空気清浄度の指標として落下細菌または空中細菌を測定する。これは施設の環境モニタリングの指標として利用される。

【方法】

- (1) ビニール袋より普通寒天培地を取り出す。(その時なるべくフタを開けないように注意する。) 室温に戻し、シャーレのフタに番号を明記する。
- (2) 指定検査場所付近をジャンボクリーンで清拭する。
- (3) シャーレのフタをゆっくり取り、フタをずらして寒天部分を覆わないように注意して指定場所に30分間露出放置する。
- (4) 採取後の培地は重ね合わせて倒置し、37度の孵卵器で24時間培養する。
- (5) 24時間後にコロニーの数をカウントする。

【測定日】月曜日の8：30～9：00

落下細菌用シール



このシール添付場所で検査を行う

2. 付着細菌検査

【目的】

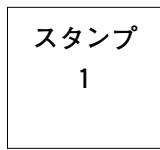
飼育環境因子としてドアノブ等の付着細菌測定がある。これは施設内への入退出の際の細菌の移動を表し、定期的な環境モニタリングの指標として利用される。

【方法】

- (1) ビニール袋よりスタンプ培地を取り出す。(その時なるべくフタを開けないように注意する。) 室温に戻し、シャーレのフタに番号を明記する。
- (2) 指定検査場所でシャーレのフタをゆっくり取り、シャーレの端から端を使ってドアノブをぐるりとぬぐう(シャーレのフタをする時は、寒天を傷つけないように気をつける。)
- (3) 採取後の培地は重ね合わせて倒置し、37度の孵卵器で24時間培養する。
- (4) 24時間後にコロニーの数をカウントする。

【測定日】火曜日の13：00～

付着細菌用シール



このシール添付場所で検査を行う

3. 臭気検査

【目的】

動物施設では、臭気についてはアンモニア濃度が対象とされる。高アンモニア濃度の環境下では動物は呼吸器の疾病を誘発しやすくなる。アンモニア濃度測定は環境モニタリングの指標として利用されている。

【方法】

- (1) アンモニア検知管を気体採取器のチップブレーカーで両端をカットし、装着する。
- (2) 測定場所で採取器のハンドルを引き、1分間待つ。
- (3) 検知管の目盛りを読み取る。

【測定日】月曜日の午前中

測定場所は落下細菌検査と同様。

4. 照明検査

【目的】

動物の生理状態に大きな影響を与える環境因子である照明のレベルを測定する。

【方法】

照度計を用いて照明が点灯している時間帯に測定場所にて測定を行う。

【測定日】月曜日の午前中

測定場所は落下細菌検査と同様。

5. 騒音検査

【目的】

実験動物の出産成績に大きな影響を与える環境因子である騒音のレベルを測定する。

【方法】

デジタル騒音計を用いて測定場所にて測定を行う。

【測定日】月曜日の午前中
測定場所は落下細菌検査と同様。

11 センター利用状況（平成14年度から年度別変移）

動物実験計画書数－学部別・年度別－

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
医 学 部	68	88	86	77
総合医科学研究所	8	7	8	9
衛 生 学 部	10	15	14	17
短 期 大 学	8	8	8	8
合 計	94	118	116	111

利用講座数－学部別・年度別－

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
医 学 部	26	33	33	33
総合医科学研究所	4	3	4	6
衛 生 学 部	8	7	7	8
短 期 大 学	4	4	4	4
合 計	42	47	48	51

(利用申請書を集計)

利用ケージ数－学部別・年度別－

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
医 学 部	2000	2117	2790	2457
総合医科学研究所	388	385	586	648
衛 生 学 部	303	383	333	449
短 期 大 学	263	177	311	382
合 計	2954	3062	4020	3936

動物使用数－種別・年度別－

動 物 種	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
マ ウ ス	18898	19777	15813	17277
ラ ッ ト	3332	3090	3995	3166
その他の小動物	782	646	404	482
ウサギ・モルモット	116	126	216	127
は虫類・両生類	251	254	591	213
そ の 他	25	8	113	18
合 計	23404	23901	21132	21283

入室登録申請者数－職種別・年度別－（新規セキュリティシステム開始から）

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
教 職 員		104	123	118
大 学 院 生		38	45	22
卒 業 論 文 生		38	111	103
研 究 生 ・ 研 究 員		25	43	30
研 究 補 助 員		24	33	23
研 究 同 好 会 員		25	27	26
合 計		254	382	322

延べ立ち入り人数（新規セキュリティシステム開始から）

	平成 14 年度	平成 15 年度	平成 16 年度	平成 17 年度
延 ベ 人 数		16000	20000	19000

教職員等（大学院生を含む）を対象とした講習会等の開催回数と参加人数

	平成 14 年度		平成 15 年度		平成 16 年度		平成 17 年度	
	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数
新規利用者講習会	9	39	22	132	14	58	8	38
新規セキュリティシステム説明会			4	73				

学生を対象とした講習会等の開催回数と参加人数

	平成 14 年度		平成 15 年度		平成 16 年度		平成 17 年度	
	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数
卒論前新規講習会（衛生学部）	1	80	1	64	1	87	1	102
卒論前新規講習会（短期大学）	1	60	2	72	2	68	2	66
同好会利用講習会等							3	13

法令の施行や改正に関する説明会等の開催回数と参加人数

（但し、メール、掲示物、モニターによる周知を除く）

	平成 14 年度		平成 15 年度		平成 16 年度		平成 17 年度	
	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数
遺伝子組換え生物等の使用等の説明会			2	38				
E O G 新規就業者研修会	2	20					1	7

機器に関する説明会等

	平成 14 年度		平成 15 年度		平成 16 年度		平成 17 年度	
	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数
蒸気オートクレーブ使用説明会					6	40	3	14
ドリームボックス使用説明会			2	20	3	3	3	3
クリーンアイソレーター使用説明会					1	5		

講演会の開催回数と参加人数

	平成 14 年度		平成 15 年度		平成 16 年度		平成 17 年度	
	回数	人数	回数	人数	回数	人数	回数	人数
講 演 会							2	50

12 疾患モデル教育センターを利用した研究業績

医学部基礎

【化学】

欧文雑誌

Ohta, Y., Koabayashi, T., Hayashi, T., Inui, K., Yoshino, J., Nakazawa, Preventive effect of Shigyaku-san on progression of acute gastric mucosal lesions induced by compound 48/80, a mast cell degranulator, in rats. *Phytother. Res.* in press

Ohta, Y., Imai, Y., Matsura, T., Kitagawa, A., Yamada, K. Preventive effect of neuropenia on carbon tetrachloride-induced hepatotoxicity in rats. *J. Appl. Toxicol.* in press

Sasaki, E., Ohta, Y. Fate of elevated L-tryptophan in the blood of nephrotic rats with oral L-tryptophan administration in their body. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* 51(6), 471-474. (2005)

Kamiya, Y., Ohta, Y., Imai, Y., Arisawa, T., Nakano, H. A crital role of gastric mucosal ascorbic acid in the progression of acute gastric mucosal lesions induced by compound 48/80 in rats. *World J. Gastroenterol.* 11(9), 1324-1332. (2005)

Ohta, Y., Kamiya, Y., Imai, Y., Arisawa, T., Nakano, H. Plaunotol prevents the progression of acute gastric mucosal lesions induced by compound 48/80, a mast cell degranulator. *Pharmacology* 74(4), 182-192. (2005)

Ohta, Y., Kamiya, Y., Imai, Y., Arisawa, T., Nakano, H. Role of gastric mucosal ascorbic acid in gastric mucosal lesion development in rats with water immersion restraint stress. *Inflammopharmacology* 13(1-3), 249-259. (2005)

Ohta, Y., Kobayashi, T., Imai, Y., Inui, K., Yoshino, J., Nakazawa, S. Effect of gefarnate on acute gastric mucosal lesion proression in rats treated with compound 48/80, a mast cell degranulator, in comparison with that of teprenone. *Biol. Pharm. Bull.* 28(8), 1424-1430. (2005)

Ohta, Y., Imai, Y., Matsura, T., Yamada, K., Tokunaga, K. Succesively postadministered melatonin prevents disruption of hepatic antioxidant status in rats with bile duct ligation. *J. Pineal Res.* 39(4), 367-374. (2005)

Ohta, Y., M. Kongo-Nishimura, M., Matsura, T., Yamada, K., Kitagawa, A., Kishikawa, T. Melatonin prevents disruption of hepatic reactive oxygen species metabolism in rats treated with carbon tetrachloride. *J. Pineal Res.* 36(1), 10–17. (2004)

Ohta, Y., Okubo, T., Niwa, T., Yamasaki, T., Horiguchi. M. Short-term ascorbic acid deficiency induced oxidative stress in the retinas of young guinea pigs. *J. Biomed. Sci.* 11(2), 172–178. (2004)

Ohta, Y., Niwa, T., Yamasaki, T. Short-term ascorbic acid deficiency does not impair antioxidant status in lens of guinea pigs. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* 50(2), 149–153. (2004)

Ohta, Y., Kobayashi, T., Inui, K., Yoshino, J., Kitagawa, A., Nakazawa. S. Preventive effect of teprenone on acute gastric mucosal lesion progression in compound 48/80-treated rats. *Eur. J. Pharmacol.* 487(1–3), 223–232. (2004)

Ohta, Y., Kamiya, Y., Imai, Y., Arisawa, T., Nakano, H. A change in gastric mucosal ascorbic acid status with the formation, progression, and recovery of compound 48/80-induced acute gastric mucosal lesions in rats. *J. Nutr. Sci. Vitaminol.* 50(5), 371–376. (2004)

Ohta, Y., Kongo-Nishimura, M., Hayashi, T., Kishikawa, T. Effect of Oren-gedoku-to (Hunaglian-Jie-Du-Tang) extract on disruption of hepatic antioxidant defense systems in rats treated with D-galactosamine. *J. Ethnopharmacol.* 94(2–3), 323–329. (2004)

Ohta, Y., Kongo, M., Kishikawa, T. Melatonin exerts a therapeutic effect on cholestatic liver injury in rats with bile duct ligation. *J. Pineal Res.* 34(2), 119–126. (2003)

Ohta, Y., Kongo, M., Kishikawa, T. Preventive effect of melatonin on the progression of α -naphthylisothiocyanate-induced acute liver injury in rats. *J. Pineal Res.* 34(3), 185–193. (2003)

Ohta, Y., Nishida, K. Protective effect of coadministered superoxide dismutase and catalase against stress-induced gastric mucosal lesions. *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol.* 30(8), 545–550. (2003)

Ohta, Y., Kongo-Nishimura, M., Imai, Y., Kishikawa, T. Contribution of xanthine oxidase-derived oxygen free radicals to the development of carbon

tetrachloride-induced acute liver injury in rats. *J. Clin. Biochem. Nutr.* 33(3), 83-93. (2003)

Ohta, Y., Kobayashi, T., Inui, K., Yoshino, J., Nakazawa, S. Protective effect of teprenone against acute gastric mucosal lesions induced by compound 48/80, a mast cell degranulator, in rats. *J. Pharmacol. Sci.* 93(4), 337-346. (2003)

Ohta, Y., Nishida, K. L-Arginine protects against stress-induced gastric mucosal lesions by preserving gastric mucus. *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol.* 29(1-2), 32-38. (2002)

Ohta, Y., Okubo, T., Niwa, T., Yamasaki, T., Horiguchi, M. Prolonged marginal ascorbic acid deficiency induces oxidative stress in retina of guinea pigs. *Int. J. Vitam. Nutr. Res.* 72(2), 63-70. (2002)

Ohta, Y., Okada, H.: Partial reversal of methylprednisolone-induced opacity in isolated rat lenses. *Ophthalmic Res.* 34(3), 128-134. (2002)

Kobayashi, T., Ohta, Y., Inui, K., Yoshino, J., Nakazawa, S. Protective effect of omeprazole against acute gastric mucosal lesions induced by compound 48/80, a mast cell degranulator, in rats. *Pharmacol. Res.* 46(1), 75-84. (2002)

Ohta, Y., Sahashi, D. L-Tryptophan administration promotes the reversion of pre-established chronic liver injury in rats treated with carbon tetrachloride. *J. Nutr. Biochem.* 13(9), 550-559. (2002)

Ohta, Y., Kobayashi, T., Inui, K., Yoshino, J., Nakazawa, S. Protective effect of ebselen, a seleno organic compound, against the progression of acute gastric mucosal lesions induced by compound 48/80, a mast cell degranulator, in rats. *Jpn. J. Pharmacol.* 90(4), 295-303. (2002)

Kobayashi, T., Ohta, Y., Yoshino, J., Nakazawa, S. Teprenone promotes the healing of acetic acid-induced chronic gastric ulcers in rats by inhibiting neutrophil infiltration and lipid peroxidation in ulcerated gastric tissues. *Pharmacol. Res.* 43(1), 23-30. (2001)

Ohta, Y., Niwa, T., Yamasaki, T. Effect of prolonged marginal ascorbic acid deficiency on reticular levels of antioxidants and lipid peroxide in guinea pigs. *Int. J. Vitam. Nutr. Res.* 71(2), 103-109. (2001)

Kobayashi, T., Ohta, Y., Yoshino, J. Preventive effect of ebselen on acute gastric mucosa lesion development in rats treated with compound 48/80. *Eur. J. Pharmacol.* 414(2-3), 271-279. (2001)

Ohta, Y., Nishida, K. Protective effect of L-arginine against stress-induced gastric mucosal lesions in rats. Its relation to nitric oxide-mediated inhibition of neutrophil infiltration. *Pharmacol. Res.* 43(6), 535-541. (2001)

Ohta, Y., Kongo, M., Kishikawa, T. Effect of melatonin on changes in hepatic antioxidant enzyme activities in rats treated with α -naphthylisothiocyanate. *J. Pineal Res.* 31(4), 370-377. (2001)

Hayashi, T., Ohta, Y., Inagaki, S., Harada, N. Inhibitory action of Oren-gedoku-to extract on enzymatic lipid peroxidation in rat liver microsomes. *Biol. Pharm. Bull.* 24(10), 1165-1170. (2001)

和文雑誌

神谷芳雄, 太田好次, 有沢富康 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害における好中球由来一酸化窒素(NO)の役割 Ulcer Research 32(2), 107-110. (2005)

太田好次, 小林 隆, 芳野純治, 中澤三郎 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害の進展に対するゲファルナートの抑制効果 Ulcer Research 32(2), 198-201. (2005)

太田好次、小林 隆、芳野純治、中澤三郎 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害の進展に対するビタミンEの抑制効果 Ulcer Research 31(1), 71-74. (2004)

神谷芳雄、太田好次、有沢富康 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害におけるアスコルビン酸の役割 Ulcer Research 31(2), 130-133. (2004)

神谷芳雄、太田好次、小川久光、今井洋一郎、有沢富康、中野 浩 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害の発症・進展と一酸化窒素との関連性 藤田学園医学会誌 27(1), 55-60. (2003)

太田好次、小林 隆、芳野純治、中澤三郎 Compound 48/80 起急性胃膜傷害に及ぼすアラキドン酸代謝関連酵素阻害剤の影響 Ulcer Research 30(1), 65-69. (2003)

太田好次、金剛むつみ、今井洋一郎、岸川輝彰 α -ナフチルイソチオシアナート肝障害に対するビタミンEの抑制効果 健康創造研究 1(4), 244-251. (2002)

太田好次、小林 隆、芳野純治、中澤三郎 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害に及ぼすPAF受容体拮抗薬の影響 Ulcer Research 29(2), 121-124. (2002)

太田好次、金剛むつみ、林 高弘、稻垣承二、岸川輝彰 D-ガラクトサミン肝障害の進行に対する黃連解毒湯エキスの抑制効果. 和漢医薬学会誌 19 (VI), 223-229. (2002)

大久保 拓、太田好次、丹羽隆史、山崎 俊、堀口正之 モルモット網膜の脂質過酸化に対する長期アスコルビン酸欠乏の影響 あたらしい眼科 18(8), 1065-1068. (2001)

太田好次、小林 隆、芳野純治 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害に対するオメプラゾールの抑制効果 Ulcer Research 28(2), 234-237. (2001)

欧文本

Ohta, Y., Kongo, M., Kishikawa, T. Therapeutic effect of melatonin on cholestatic liver injury in rats with bile duct ligation. pp. 559-565. Allegri Filippini, G., Costa, C. V. L., Ragazzi, E., Steinhert, H., Varesio, L. (eds.) In Developments of Tryptophan and Serotonin metabolism. Kluwer Academic/Plenum Publishers (2003)

和文本

太田好次、丹羽隆史、山崎 俊 ガラクトース投与成熟ラット網膜での酸化的ストレスに対するビタミンE点眼の抑制効果 pp. 67-72 ビタミンE研究会編 ビタミンE研究の進歩XI ビタミンE研究会、東京 (2004)

今井洋一郎、太田好次、神谷芳雄、有沢富康 急性胃粘膜傷害時の胃粘膜ビタミンEレベル低下とアスコルビン酸との関連性 pp. 128-133. ビタミンE研究会編 ビタミンE研究の進歩XI ビタミンE研究会、東京 (2004)

太田好次 モルモット肝のビタミンEとその関連物質レベルに及ぼすアスコルビン酸欠乏の影響 pp. 23-28. ビタミンE研究会編 ビタミンE研究の進歩X ビタミンE研究会、東京 (2002)

太田好次、丹羽隆史、山崎 俊 ガラクトース投与高齢ラット網膜での酸化的ストレスに対するビタミンE点眼の影響 pp. 154-159. ビタミンE研究会編 ビタミンE研究の進歩X ビタミンE研究会、東京 (2002)

国際学会・特別講演等

Ohta, Y., Sasaki, E., Kitagawa, A. Alteration of the transport of L-tryptophan

into the liver of rats by α -methyl-DL-tryptophan administration. 9th International Congress on Amino Acids and Proteins, Vienna, Austria (2005)

Ohta, Y., Yamasaki, T., Niwa, T. Topical vitamin E instillation prevents progression of retinal oxidative stress in galactosemic rats. 14th International Congress of Eye Research, Sydney, Australia (2004)

Ohta, Y., Kamiya, Y., Imai, Y., Arisawa, T., Nakano, H. Role of gastric mucosal ascorbic acid in gastric mucosal lesion development in rats with water immersion restraint stress. IUPHAR-Advances in GI Pharmacology, Otsu, Japan (2004)

Ohta, Y., Nishida, K. Protective action of exogenous L-arginine against stress-induced gastric mucosal lesions in rats, 8th International Congress on Amino Acids and Proteins, Roma, Italy (2003)

Sasaki, E., Ohta, Y. Fate of elevated blood L-tryptophan after oral L-tryptophan administration in nephrotic rats. 8th International Congress on Amino Acids and Proteins, Roma, Italy (2003)

Ohta, Y., Okubo, T., Niwa, T., Yamasaki, T., Horiguchi, K. Effect of ascorbic acid deficiency on retinal antioxidant status in guinea pigs. 4th International Symposium on Ocular Pharmacology and Pharmaceutics, Seville, Spain (2002)

Ohta, Y., Kongo, M., Kishikawa, T. Therapeutic effect of melatonin on cholestatic liver injury with bile duct ligation. 10th International Meeting on Tryptophan Research, Padova, Italy (2002)

Ohta, Y., Kongo, M., Imai, Y. Involvement of neutrophils in the development of carbon tetrachloride-induced acute liver injury in rats. The 18th International Congress of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, Kyoto, Japan (2002)

Ohta, Y., Kongo, M. Protective and preventive effect of melatonin on acute liver injury in rats intoxicated with α -naphthylisothiocyanate. 7th international Congress on Amino Acids and Protein, Wien, Austria (2001)

国内学会・特別講演等

今井洋一郎、太田好次 α -ナフチルイソチオシアナート単回投与ラット肝の酸化ストレスに対するビタミンEの投与効果 第16回生物試料分析科学会大会 名古屋 (2005)

太田好次、今井洋一郎 Compound 48/80 単回投与ラットでの血清アスコルビン酸レベルの上昇機序 日本ビタミン学会第 57 回大会 三重 (2005)

太田好次、今井洋一郎 CC1₄ 肝障害時の活性酸素代謝破綻に対する漢方薬の抑制効果 第 27 回日本フリーラジカル学会 岡山 (2005)

太田好次、後藤 肇、山崎 俊、丹羽隆史 WBN/Kob ラット糖尿病白内障の発症・進展における酸化ストレスの役割 第 44 回日本白内障学会総会・第 22 回日本眼内レンズ屈折手術学会総会 京都 (2005)

太田好次、今井洋一郎 水浸拘束負荷ラット肝臓での酸化ストレスに対するアスコルビン酸の抑制効果 日本過酸化脂質・フリーラジカル学会 第 29 回大会 神戸 (2005)

今井洋一郎、太田好次、北川 章 糖尿病 WBN/Kob ラット肝臓の酸化ストレス、糖尿病期間との関連性 第 52 回臨床検査医学会総会・第 45 回臨床化学会年会 福岡 (2005)

太田好次、小林 隆、芳野純治、中澤三郎 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害の進展に対する活性酸素消去剤の抑制効果 第 33 回日本潰瘍学会 東京 (2005)

今井洋一郎、太田好次、神谷芳雄 水浸拘束ストレス起急性胃粘膜傷害の発症・進展におけるビタミン E の役割 第 33 回日本潰瘍学会 東京 (2005)

太田好次、丹羽隆史、山崎 俊 モルモットガラクトース白内障の発症とアスコルビン酸との関連性 日本ビタミン学会 第 56 回大会 長岡 (2004)

今井洋一郎、太田好次、北川 章 初期糖尿病 WBN/Kob ラットにおける肝、腎および心臓の抗酸化防御能の変動 第 53 回日本医学検査学会 富山 (2004)

太田好次、今井洋一郎 D-ガラクトサミン肝障害におけるキサンチン酸化酵素の役割 第 26 回日本フリーラジカル学会 山形 (2004)

今井洋一郎、太田好次 水浸拘束ストレス負荷ラットの血清、腎および肝臓におけるアスコルビン酸レベルの経時的変動 第 54 回臨床検査医学会総会・第 44 回臨床化学会年会 東京 (2004)

太田好次、今井洋一郎 水浸拘束負荷ラット肝臓でのアスコルビン酸の動態と酸化ストレスとの関連性 日本過酸化脂質・フリーラジカル学会第 28 回大会 名古屋 (2004)

神谷芳雄、太田好次、有沢富康 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害における好中球由来一酸化窒素 (NO) の役割 第 32 回日本実験潰瘍学会 大津 (2004)

太田好次、小林 隆、芳野純治、中澤三郎 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害の進展に対するゲファルナートの抑制効果 第32回日本実験潰瘍学会 大津 (2004)

太田好次、大久保 拓、丹羽隆文、堀口正之、山崎 俊 モルモット網膜の抗酸化防御系に及ぼすアスコルビン酸欠乏の影響 日本ビタミン学会第55回大会 出雲 (2003)

太田好次、篠原力雄 II型糖尿病 WBN/Kob ラットの肝臓における抗酸化物質レベルと抗酸化酵素活性の変動 第24回日本フリーラジカル学会 八王子 (2003)

太田好次、金剛むつみ、今井洋一郎、岸川輝彰 急性四塩化炭素肝障害におけるキサンチン酸化酵素と好中球由来活性酸素の役割 日本過酸化脂質・フリーラジカル学会第27回大会 東京 (2003)

太田好次、小林 隆、芳野純治、中澤三郎 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害の進展に対するビタミンEの抑制効果 第31回日本実験潰瘍学会 名古屋 (2003)

神谷芳雄、太田好次、有沢富康 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害におけるアスコルビン酸の役割 第31回日本実験潰瘍学会 名古屋 (2003)

太田好次 モルモット水晶体のビタミン E レベルに及ぼす短期アスコルビン酸欠乏の影響 日本ビタミン学会第54回大会 東京 (2002)

太田好次、大久保 拓、丹羽隆史、山崎 俊 モルモット水晶体と網膜の抗酸化防御系に及ぼす短期アスコルビン酸欠乏の影響 第24回日本フリーラジカル学会 大阪 (2002)

太田好次、金剛むつみ ガラクトサミン肝障害の進行に対する黄連解毒湯エキスの抑制効果 第19回和漢医薬学会 千葉県幕張 (2002)

太田好次、金剛むつみ 胆管結紮ラットでの肝障害の進展とその進展に伴う肝抗酸化防御能低下に対するメラトニンの抑制効果 日本過酸化脂質・フリーラジカル学会 第26回大会 徳島 (2002)

太田好次、小林 隆、芳野純治、中澤三郎 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害に対するアラキドン酸代謝関連酵素阻害剤の影響 第30回日本実験潰瘍学会 東京 (2002)

太田好次 急性アルコール投与ラットの血清と肝におけるビタミン E レベルの経時的変動 日本ビタミン学会第53回大会 兵庫県淡路島 (2001)

太田好次 ラット水晶体、肝臓、腎臓および脳の活性酸素代謝に及ぼすガラクトース投

与の影響 第23回磁気共鳴医学会・第5回SFRR Japan合同学会 横浜 (2001)

太田好次 糖尿病白内障の発症・進展機序—基礎的検討からのアプローチ 第40回日本白内障学会 福岡 (2001)

太田好次 急性四塩化炭素肝障害の発症・進展におけるキサンチン酸化酵素の役割 第41回日本臨床化学会年会 横浜 (2001)

太田好次 モルモット肝臓の抗酸化防御機構に及ぼす長期アスコルビン酸欠乏の影響 日本過酸化脂質・フリーラジカル学会第25回大会 青森県奥入瀬 (2001)

太田好次、小林 隆、芳野純治、中澤三郎 Compound 48/80 起急性胃粘膜傷害に及ぼすPAF受容体拮抗薬の影響 第29回日本実験潰瘍学会 日光 (2001)

【解剖学I】

総説

千田隆夫、下村敦司、向後晶子：APCがん抑制遺伝子の多彩な機能 藤田学園医学会誌 26：1-9 (2002)

Senda, T., Shimomura, A., Iizuka-Kogo, A. Adenomatous polyposis coli (*Apc*) tumor suppressor gene as a multifunctional gene. Anatomical Science International 80 : 121-131 (2005)

原著論文

Shimomura, A., Nomura, R., Senda, T. Lithium inhibits apoptosis of mouse neural progenitor cells. Neuroreport 14 : 1779-1782 (2003)

Satoh, K., Kasai, M., Ishidao, T., Tago, K., Ohwada, S., Hasegawa, Y., Senda, T., Takada, S., Nada, S., Nakamura, T., Akiyama, T. Anteriorization of neural fate by inhibitor of β -catenin and T cell factor (ICAT), a negative regulator of Wnt signaling. Proc Natl Acad Sci USA 101 : 8017-8021 (2004)

Kakizawa, H., Itoh, Y., Imamura, S., Matsumoto, T., Ishiwata, Y., Ono, Y., Yamamoto, K., Kato, T., Hayakawa, N., Oda, N., Goto, Y., Nagasaka, A., Senda, T., Itoh, M. Possible role of VEGF in the progression of kidney disease in streptozotocin (STZ)-induced diabetic rats: effects of an ACE inhibitor and an angiotensin II

receptor antagonist. *Horm Metab Res* 36 : 458-464 (2004)

Shimomura, A., Kohu, K., Akiyama, T., Senda, T. Subcellular localization of the tumor suppressor protein APC in developing cultured neurons. *Neurosci Lett* 375 : 81-86 (2005)

Sendai, T., Iizuka-Kogo, A., Shimomura, A. Visualization of the nuclear lamina in mouse anterior pituitary cells and immunocytochemical detection of lamin A/C by quick-freeze freeze-substitution electron microscopy. *J Histochem Cytochem* 53: 497-507 (2005)

Tsunekawa, S., Miura, Y., Yamamoto, N., Itoh, Y., Ariyoshi, Y., Senda, T., Oiso, Y., Niki, I. Systemic administration of pituitary adenylate cyclase-activating polypeptide maintains beta-cell mass and retards onset of hyperglycemia in beta-cell-specific calmodulin-overexpressing transgenic mice. *Eur J Endocrinol* 152: 805-811 (2005)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Shimomura, A., Sato, T., Ikemoto, K., Shiraishi, H., Senda, T., Ichinose, H., Nomura, T. Genetically rescued tetrahydrobiopterin-depleted mice survive with hyperphenylalaninemia and region-specific monoaminergic abnormalities. *J Neurochem* 95 : 703-714 (2005)

国際学会発表（シンポジウム、ワークショップ、セミナー）

Shimomura, A.. The tumor suppressor APC enhances the clustering of PSD-95 and AMPA receptor. Fujita Health University 21st century COE program: International workshop “Progress in Diagnosis and Treatment for Neural and Mental Diseases” Japan Nagoya (2005)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Shimomura, A., Ikemoto, K., Shiraishi, H., Senda, T., Ichinose, H., and Nomura, T. Genetically rescued tetrahydrobiopterin-deficient mice could survive with hyperphenylalaninemia and monoaminergic abnormalities. Fujita Health University 21st century COE program: International workshop “Progress in Diagnosis and Treatment for Neural and Mental Diseases” Japan Nagoya (2005)

国際学会発表（一般講演）

Sendai, T., Yu, W., Niwa, T., Niki, I. Regulation of the pancreatic B cell function. Symposium “Cell Biology of Secretion and Gland Function” The 3rd Asian Pacific

International Congress of Anatomists Hamamatsu (2002)

Shimomura, A., Ohkuma, M., Kogo, A., Nomura, R., Miyachi, E., Senda, T. The tumor suppressor APC enhances the clustering of PSD-95 and AMPA receptor. 8th Asia-Pacific Conference on Electron Microscopy Kanazawa (2004)

Shimomura, A., Ohkuma, M., Kogo, A., Nomura, R., Miyachi, E., Senda, T. The tumor suppressor APC enhances the clustering of PSD-95 and AMPA receptor. 16th International Congress of the International Federation of Associations of Anatomists Kyoto (2004)

国内学会発表（シンポジウム、ワークショップ、セミナー）

千田隆夫 APC癌抑制遺伝子 一その多彩な発現と機能— シンポジウム「病態解析—遺伝子変化を見る：ポストゲノム時代を見据えて」 日本電子顕微鏡学会第57回学術講演会 福岡 (2001)

千田隆夫 ニューロンにおける APC 癌抑制遺伝子 ワークショップ「癌抑制遺伝子および組織細胞科学、超微形態学的研究」 第34回日本臨床電子顕微鏡学会学術講演会 札幌 (2002)

千田隆夫、野村隆士 初心者のための免疫電顕法 -その目的ならこの方法で- 第28回組織細胞化学講習会 名古屋 (2003)

一瀬（鶴見）千穂、浦野扶美、下村敦司、池本和久、白石弘章、千田隆夫、一瀬 宏、野村隆英 テトラヒドロビオプテリン欠損がもたらす病態を解析するための遺伝子改変マウス 第32回薬物活性シンポジウム 豊中 (2004)

千田隆夫 APC 癌抑制遺伝子 一その多彩な発現と機能— 「病気の形態学 消化器」 第36回日本臨床電子顕微鏡学会学術講演会 熊本 (2004)

千田隆夫、下村敦司、大熊真人、向後晶子、野村隆士、宮地栄一 APC (Adenomatous polyposis coli)によるグルタミン酸受容体のシナプス膜へのクラスタリング シンポジウム「細胞～個体の生命活動のイメージング」 日本顕微鏡学会第61回学術講演会つくば (2005)

千田隆夫 消化管上皮における APC の機能 シンポジウム「消化器疾患病態解明のための分子形態学的アプローチ」 第37回日本臨床分子形態学会学術講演会 大阪 (2005)

国内学会発表（一般講演）

肥田岳彦、長谷川義美、山田浩雅、永津郁子、新井良八、千田隆夫 ラットのアドレナリンニューロンはモノアミン酸化酵素活性をもつ 第106回日本解剖学会総会・全国学術集会 高知（2001）

佐藤清敏、長谷川義美、石田尾武文、多胡賢一、中村 勉、名田茂之、千田隆夫、秋山徹 β -カテニン結合蛋白質 ICAT 欠損マウスの解析 第60回日本癌学会総会 横浜（2001）

仁木一郎、Yu Wei、丹羽多恵、寺平 晋、堀尾文彦、千田隆夫 膵B細胞特異的カルモジュリン過剰発現マウスにおける膵B細胞破壊の機序 第18回日本疾患モデル学会総会 名古屋（2001）

長谷川義美、佐藤清敏、向後晶子、秋山 徹、千田隆夫 Wntシグナルノックアウトマウスの形態形成の異常 第107回日本解剖学会全国学術集会 浜松（2002）

向後晶子、石田尾武文、秋山 徹、千田隆夫 マウス腎臓におけるDLGの発現と機能 第108回日本解剖学会全国学術集会 福岡（2003）

下村敦司、千田隆夫 APCはPSD95のシナプスへのクラスタリングに必須である 第108回日本解剖学会全国学術集会 福岡（2003）

下村敦司、千田隆夫 Synaptic clustering of PSD-95 by tumor suppressor protein APC. 第26回日本神経科学会大会 名古屋（2003）

千田隆夫、秋山 徹 APCはPSD95のシナプスへのクラスタリングを制御する 第62回日本癌学会総会 名古屋（2003）

千田隆夫、下村敦司 PSD-95のシナプスへのクラスタリングはPSD-95とAPCの結合に依存する 第44回日本組織細胞化学会総会 第35回日本臨床電子顕微鏡学会合同学術集会 東京（2003）

Ohkuma, M., Shimomura, A., Kogo, A., Nomura, R., Senda, T., Miyachi, E. Tumor suppressor protein APC Affects synaptic signal transduction via clustering of PSD-95. (ガン抑制遺伝子 APCはPSD-95のクラスタリングを解してシナプス伝達に関与する) 第27回日本神経科学大会・第47回日本神経科学会大会合同大会 大阪（2004）

向後晶子、千田隆夫 DLG(Discs Large)遺伝子ノックアウトマウスにおける腎尿路発生異常 第110回日本解剖学会全国学術集会 富山（2005）

下村敦司、千田隆夫 培養神経細胞の分化過程における癌抑制タンパク質 APC
(adenomatous polyposis coli)の局在とその特性 第110回日本解剖学会全国学術集会 富山 (2005)

長谷川義美、向後晶子、千田隆夫 ICAT ノックアウトマウスにおける腎臓発生異常の検索 第110回日本解剖学会全国学術集会 富山 (2005)

【解剖学II】

原著 (英文)

Nangaku M, Izuohara Y, Usuda N, Inagi R, Shibata T, Sugiyama S, Kurokawa K, van Ypersele de Strihou C, Miyata T. In a type 2 diabetic nephropathy rat model, the improvement of obesity by a low calorie diet reduces oxidative/carbonyl stress and prevents diabetic nephropathy. *Nephrol Dial Transplant.* (2005) (in press)

Miyata T, Inagi R, Sugiyama S, Usuda N. Serpinopathy and endoplasmic reticulum stress. *Med Mol Morphol.* Jun;38(2):73-8. Review. (2005)

Inagi R, Nangaku M, Usuda N, Shimizu A, Onogi H, Izuohara Y, Nakazato K, Ueda Y, Oishi H, Takahashi S, Yamamoto M, Suzuki D, Kurokawa K, van Ypersele de Strihou C, Miyata T. Novel serpinopathy in rat kidney and pancreas induced by overexpression of megsin. *J Am Soc Nephrol.* May;16(5):1339-49. (2005)

Suzuki T, Li W, Zhang JP, Tian QB, Sakagami H, Usuda N, Kondo H, Fujii T, Endo S. A novel scaffold protein, TANC, possibly a rat homolog of Drosophila rolling pebbles (rols), forms a multiprotein complex with various postsynaptic density proteins. *Eur J Neurosci.* Jan;21(2):339-50. (2005)

Yamauchi K, Osuka K, Takayasu M, Usuda N, Nakazawa A, Nakahara N, Yoshida M, Aoshima C, Hara M, and Yoshida J. Activation of JAK/STAT Signaling in Neurons following Spinal Cord Injury in Mice. *Journal of Neurochemistry* (2005) (in press)

Yanagitani A, Yamada S, Yasui S, Shimomura T, Murai R, Murawaki Y, Hashiguchi K, Kanbe T, Saeki T, Ichiba M, Tanabe Y, Yoshida Y, Morino S, Kurimasa A, Usuda N, Yamazaki H, Kunisada T, Ito H, Murawaki Y, Shiota G. Retinoic acid receptor alpha dominant negative form causes steatohepatitis and liver tumors in transgenic mice. *Hepatology* 40(2):366-75, (2004)

Osuka K, Watanabe Y, Usuda N, Nakazawa A, Tokuda M, Yoshida J. Modification of Endothelial NO Synthase Through Protein Phosphorylation After Forebrain Cerebral Ischemia/Reperfusion. *Stroke*. 35(11):2582-6, (2004)

Okano A, Usuda N, Furihata K, Nakayama K, Bao Tian Q, Okamoto T, Suzuki T Huntingtin-interacting protein-1-related protein of rat (rHIP1R) is localized in the postsynaptic regions. *Brain Res* 967(1-2):210-225, (2003)

Asaki C, Usuda N, Nakazawa A, Kametani K, Suzuki T. Localization of translational components at the ultramicroscopic level at postsynaptic sites of the rat brain. *Brain Res.* 972(1-2): 168-76, (2003)

Niimi G, Usuda N, Shinzato M, Nagamura Y Appearance of erythrocyte-like globules in the mouse visceral yolk sac endodermal cells on embryonic day 12, with special reference to blood islands. *Ann Anat.* 185(3): 201-5, (2003)

Niimi G, Usuda N, Shinzato M, Nagamura Y.:Visceral yolk sac and placenta of hamster: Light and transmission electron microscopic study. *J Creative Approach for Health* 1(1):46-49, (2002)

Osuka K, Watanabe Y, Usuda N, Nakazawa A, Fukunaga K, Miyamoto E, Takayasu M, Tokuda M, Yoshida J. :Phosphorylation of neuronal nitric oxide synthase at Ser847 by CaM-KII in the hippocampus of rat brain after transient forebrain ischemia. *J Cereb Blood Flow Metab.* 22(9):1098-106, (2002)

Takeuchi T, Nagatsu I, Usuda N, Yamada K and Karasawa N. :Immunocytochemical Studies on the New Bone of Dopaminergic Neurons in the Mouse Main Olfactory Bulb. *Acta Histochem Cytochem* 35(2):107-111, (2002)

Niimi G, Usuda N, Shinzato M, Nagamura Y. :A light and electron microscopic study of the mouse visceral yolk sac endodermal cells in the middle and late embryonic periods, showing the possibility of definitive erythropoiesis. *Ann Anat* 184: 425-429, (2002)

Danov R, Okawara H, Usuda N, Kametani K, Nagayama K: A novel phase-contrast transmission electron microscopy producing high-contrast topographic images of weak objects. *J Biol Phys.* 28:627-635, (2002)

Karasawa N, Isomura G, Yamada K, Arai R, Takeuchi T, Nagatsu I, Usuda N Distribution of Histamine-Containing Neurons in the Laboratory Shrew (*Suncus*

murinus) *Brain Acta Histochem Cytochem* 34(6):431-439, (2001)

Niimi G, Shinzato M, Usuda N, Nagamura Y Erythrocyte-like globules observed in mouse and hamster visceral endodermal cells *Journal of Analytical Bio-Science* 24(4) :324-326, (2001)

著書（和文）

横田貞記、鈴木康之、祐川和子、臼田信光：リソゾーム., 日本臨床電子顕微鏡学会（編）病気の形態学、pp44-45 日本臨床電子顕微鏡学会（2002）

臼田信光、横田貞記、鈴木康之、中沢綾美、水谷謙明：ペルオキシゾーム., 日本臨床電子顕微鏡学会（編）病気の形態学、pp48-49 日本臨床電子顕微鏡学会（2002）

国際学会

Nakazawa A, Mizutani K, Fukasawa M, Atsuzawa K, Usuda N Histochemistry of mitochondria and peroxisomes in hepatocytes. 16th International Congress of the International Federation of Association of Anatomists, Kyoto, Japan (2004)

Nakazawa A, Nakasugi M, Fukasawa M, Usuda N Localization of mitochondrial fatty acid β -oxidation enzymes in the Müller cells of the retina. 12th International Congress of Histochemistry and Cytochemistry, Sandiego, USA (2004)

Usuda N, Mizutani K, Fukasawa M, Nakazawa A Immunohistochemical localization of mitochondrial fatty acid β -oxidation enzymes in the testis. 12th International Congress of Histochemistry and Cytochemistry, Sandiego, Laholla, California, USA (2004)

Usuda N, Danev R, Mizutani K, Nagayama K: High contrast imaging of ice-embedded cell organelles with electron-phase microscopy. The 30th NIPS International Symposium, Okazaki, Japan (2003)

Hida T, Nakazawa A, Mizutani K, Usuda N: Immunohistochemical localization of peroxisomal fatty acid β -oxidation enzymes in rat choroid plexus. The 30th NIPS International Symposium, Okazaki, Japan (2003)

Niimi G, Usuda N, Shinzato M, Nagamura Y: Study of blood islands and erythrocyte-like globules and endodermal cells in the mouse visceral yolk sacs. The 30th NIPS International Symposium, Okazaki, Japan (2003)

Takeuchi T, Nagatsu I, Nakazawa A, Karasawa N, Yamada K, Usuda N Immunocytochemical studies on the development of dopaminergic neurons in the mouse olfactory bulb. The 9th International catecholamine symposium, Kyoto, Japan (2001)

Karasawa N, Watanabe K, Fujita M, Onozuka M, Nagatsu I Age related alterations in dopamine synthesis in nigro-striatal system: immunohistochemical and behavioral studies. The 9th International catecholamine symposium, Kyoto, Japan (2001)

全国学会

中沢綾美、深沢元晶、中杉光宏、厚沢季美江、臼田信光 定量的 PCR 法による脂肪酸代謝酵素の網膜における局在解析 第 110 回日本解剖学会全国学術総会、富山 (2005)

中沢綾美、水谷謙明、深沢元晶、厚沢季美江、臼田信光 レーザーキャプチャーマイクロディセクション法(LCM)による脂肪酸代謝酵素の精巣における局在解析 第 110 回日本解剖学会全国学術総会、富山 (2005)

臼田信光、厚沢季美江、中沢綾美、水谷謙明 電子位相顕微鏡による氷包埋を行った組織・細胞の観察 日本顕微鏡学会第 61 回学術講演会、つくば (2005)

厚沢季美江、澤田誠、臼田信光、永山國昭 金属標識法を行った培養細胞の位相差電子顕微鏡観察 第 46 回日本組織細胞化学会学術集会、京都 (2005)

中沢綾美、厚沢季美江、臼田信光、永山國昭 位相差電子顕微鏡の厚い樹脂切片における組織化学への適用 第 46 回日本組織細胞化学会学術集会、京都 (2005)

臼田信光、厚沢季美江、谷口孝喜、Danev Radostin, 永山國昭 位相差電子顕微鏡を使用した高コントラスト観察による生物試料観察の限界打破 46 回日本組織細胞化学会学術集会、京都 (2005)

厚沢季美江、中沢綾美、Danev Radostin、臼田信光、永山國昭 位相差電子顕微鏡の組織化学への適用 第 46 回日本組織細胞化学会学術集会、京都 (2005)

中杉光宏、中沢綾美、臼田信光 Streptoavidin の染色性を指標とした腎臓組織の発達に関する研究 第 46 回日本組織細胞化学会学術集会、京都 (2005)

臼田信光、厚沢季美江、Danev Radostin、永山國昭 位相差電子顕微鏡による生物試料観察 日本生物物理学会第 43 回年会、札幌 (2005)

臼田信光、水谷謙明、中沢綾美 精巣における脂肪酸代謝酵素の免疫組織化学 第 45 回

Shimizu T, Sasaki K, Ochi S, Kato M, Arimitsu H, Ichinose Y, Yokochi T and Tsuji T. *Escherichia coli* enterotoxin B subunit reduces CD5+ B cell numbers in the peritoneal cavity in mice and stimulates polyclonal IgM production dependent on its binding to GM1-ganglioside. *Current Trends in Immunology*. 5 : 129-40. (2004)

Kawase H, Ichinose Y, Wasito E.B, Kato R, Takahashi H, Kato M, Arimitsu H, Ochi S, and Tsuji T. Hemagglutinin/protease of *Vibrio cholerae* with diminished ability to cleave cholera toxin is a minor virulent factor for human diarrhea. *Current Trends in Microbiology*. 5. 150-155. (2004)

Shimizu T, Sasaki K, Kato M, Arimitsu H, Ochi S, Shigemori N, Wasito E.B, Yokochi T, Tsuji T. Induction of thymus-derived $\gamma\delta$ T cells by *Escherichia coli* enterotoxin B-subunit in peritoneal cavity of mice. *Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology*. 12. 157-164. (2005)

Shimizu T, Sasaki K, Kato M, Arimitsu H, Ochi S, Yano T, Oguma K, Yokochi T, Tsuji T. A mutant of *Escherichia coli* enterotoxin inducing a specific Th1-type of T cells to varicella-zoster vaccine enhances the production of IL-12 by IFNgamma-stimulated macrophages. *Vaccine*. (2005) [Epub ahead of print]

国際学会

Kamiya N, Sasaki S, Tsuji T. et al. Adjuvant action of *Escherichia coli* enterotoxin for cellular immunity and long-term persistence to Oka vaccine virus on pernasal co-administration in mice. THE THIRTY-SEVENTH JOINT CONFERENCE OF U.S. - JAPAN COOPERATIVE MEDICAL SCIENCE PROGRAM CHOLERA AND OTHER BACTERIAL ENTERIC INFECTIONS PANEL DECEMBER 15-17. Atlanta USA. (2001)

Jarniki, A.G., Tsuji T., Thomas, W.R. Inhibition of mucosal and systemic Th2 immune response by intranasal peptides containing a dominant T cell epitope of the allergen Der p1. International Congress of Immunology. Stockholm. (2001)

Tsuji T, Shimizu T, Sasaki K, Kato M, Arimitsu H, Takahashi T, Ochi S, Ichinose Y, Iwanaga M and Asano Y. Live varicella vaccine polarizes the mucosal adjuvant action of a mutant of *Escherichia coli* enterotoxin, cholera toxin or B subunit of cholera toxin on specific Th1 type helper T cells with a single nasal co-administration in mice. Modern Vaccine Adjuvants and delivery system. MVADS 2003. 4-6, June. The Alexander Hotel, Dublin, Ireland. Poster section A, 14-17.

Tsuji, T, Sasaki, K., Shigemori, N, Shimizu, T, Kato, M, Arimitsu, H, Ochi, S and

日本組織細胞化学会・学術集会、鹿児島（2004）

中沢 綾美、中杉光宏、深澤元晶、厚沢季美江、臼田信光 網膜ミュラー細胞における脂肪酸代謝酵素の免疫組織化学 第45回日本組織細胞化学会・学術集会、鹿児島（2004）

吉原賢、小野健治、臼田信光、瀧井猛将、小野嵩菊夫、澤田誠 培養血液脳関門モデルによる脳移行性細胞の性質の検討 日本薬学会第124年会講演、大阪（2004）

臼田信光、水谷謙明、Danev Radostin、永山國昭 「氷包埋による細胞小器官の電子顕微鏡観察」第108回日本解剖学会総会、福岡（2003）

肥田岳彦、中沢綾美、水谷謙明、臼田信光 「脈絡叢におけるペルオキシゾーム脂肪酸 β -酸化酵素の免疫組織学的局在」第108回日本解剖学会総会、福岡（2003）

中沢綾美、肥田岳彦、水谷謙明、臼田信光 「網膜におけるミトコンドリア脂肪酸 β -酸化系酵素の免疫組織化学」第108回日本解剖学会総会、福岡（2003）

水谷謙明、肥田岳彦、中沢綾美、臼田信光 「精巣におけるミトコンドリア脂肪酸 β -酸化系酵素の免疫組織化学」第108回日本解剖学会総会、福岡（2003）

堀秀生、肥田岳彦、中沢綾美、水谷謙明、臼田信光 「腎臓におけるミトコンドリア脂肪酸 β -酸化酵素の免疫組織化学」第108回日本解剖学会総会、福岡（2003）

臼田信光、水谷謙明、Danev Radostin、永山國昭 「電子位相顕微鏡による氷包埋を行った細胞小器官の観察」日本顕微鏡学会第59回学術講演会、札幌（2003）

中沢綾美、肥田岳彦、水谷謙明、臼田信光 「網膜における脂肪酸 β -酸化系酵素の局在」日本顕微鏡学会第59回学術講演会、札幌（2003）

臼田信光、中沢綾美、Danev Radostin、永山國昭 「電子位相顕微鏡による細胞小器官の観察」日本生物物理学会第41回年会講演、新潟（2003）

臼田信光、中沢綾美、Danev Radostin、永山國昭 「電子位相顕微鏡法の展開 電子位相顕微鏡による無染色標本の観察」第44回日本組織細胞化学会・第35回日本臨床電子顕微鏡学会合同学術集会、東京（2003）

中沢綾美、水谷謙明、肥田岳彦、臼田信光 「ラット網膜における脂肪酸 β -酸化系の局在性と発達過程における変化」第44回日本組織細胞化学会・第35回日本臨床電子顕微鏡学会合同学術集会、東京（2003）

水谷謙明、中沢綾美、大橋篤、臼田信光 「発達過程ラット精巣のプラスチック可塑剤に対する感受性の変化.」第 107 回日本解剖学会総会、浜松 (2002)

臼田信光、中沢綾美、水谷謙明 ペルオキシゾーム脂肪酸 β -酸化系の局在性に関する免疫組織化学 第 33 回日本臨床電子顕微鏡学会ならびに学術講演会、長崎 (2001)

新井良八、唐沢延幸、黒川清、中村高秋、林直樹、藤宮峯子、工藤基、堀池喜八郎、伊藤明夫 B型モノアミン酸化酵素のセロトニンニューロンにおける細胞内局在 第 44 回日本神経化学・第 24 回日本神経科学合同大会 (Neuro2001) (2001)

水谷謙明、中沢綾美、大橋篤、臼田信光 プラスチック可塑剤による精巣萎縮の PCNA/cyclin 免疫組織化学 第 42 回日本組織細胞化学会総会、東京 (2001)

【生理学 I】

欧文雑誌

Kaneko, Y. S., Mori, K., Nakashima, A., Nagatsu, I., Nagatsu, T., Ota, A. Corticotropin-releasing factor receptor antagonist attenuates LPS-induced increase of GTP cyclohydrolase I expression in murine locus coeruleus. *Biogenic Amines* 19(4-6):289-297. (2005)

Ota, M., Mori, K., Nakashima, A., Kaneko, Y. S., Takami, G., Ota, A. mRNA expression levels of leptin-related substances can be modified in risperidone-injected rats. *Biogenic Amines* 19(4-6):299-308. (2005)

Kaneko, Y. S., Mori, K., Nakashima, A., Sawada, M., Nagatsu, I., Ota, A. Peripheral injection of lipopolysaccharide enhances expression of inflammatory cytokines in murine locus coeruleus: possible role of increased norepinephrine turnover. *J Neurochem.* 94(2):393-404. (2005)

Mori, K., Kaneko, Y. S., Nakashima, A., Nagatsu, I., Takahashi, H., Ota, A. Peripheral lipopolysaccharide induces apoptosis in the murine olfactory bulb. *Brain Res.* 1039(1-2):116-129. (2005)

Ota, M., Mori, K., Nakashima, A., Kaneko, Y. S., Takahashi, H., Ota, A. Resistance to excessive bodyweight gain in risperidone-injected rats. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 32(4):279-287. (2005)

Fujiwara, K., Mori, K., Kaneko, Y.S., Nakashima, A., Nagasaka, A., Itoh, M., Ota, A. Tetrahydrobiopterin biosynthesis in white and brown adipose tissues is enhanced following intraperitoneal administration of bacterial lipopolysaccharide. *Biochim Biophys Acta* 1670(3):181-198. (2004)

Kaneko, Y.S., Mori, K., Nakashima, A., Nagatsu, I., Ota, A. Peripheral administration of lipopolysaccharide enhances the expression of guanosine triphosphate cyclohydrolase I mRNA in murine locus coeruleus. *Neuroscience* 116(1):7-12. (2003)

Mori, K., Kaneko, Y.S., Nakashima, A., Fujiwara, K., Nagatsu, I., Ota, A. Effect of peripheral lipopolysaccharide injection on dopamine content in murine anterior olfactory nucleus. *J Neural Transm.* 110(1):31-50. (2003)

Ota, M., Mori, K., Nakashima, A., Kaneko, Y.S., Fujiwara, K., Itoh, M., Nagasaka, A., Ota, A. Peripheral injection of risperidone, an atypical antipsychotic, alters the bodyweight gain of rats. *Clin Exp Pharmacol Physiol.* 29(11):980-989. (2002)

Kaneko, Y.S., Mori, K., Nakashima, A., Nagatsu, I., Ota, A. Determination of tetrahydrobiopterin in murine locus coeruleus by HPLC with fluorescence detection. *Brain Res Protoc.* 8(1):25-31. (2001)

Kaneko, Y.S., Ikemoto, K., Mori, K., Nakashima, A., Nagatsu, I., Ota, A. Expression of GTP cyclohydrolase I in murine locus ceruleus is enhanced by peripheral administration of lipopolysaccharide. *Brain Res.* 890(2):203-210. (2001)

国際学会

Kaneko YS, Mori K, Nakashima A, Nagatsu I, Ota A. The possible regulatory mechanism of proinflammatory cytokine expression in murine locus ceruleus. 35th Annual meeting, Society for Neuroscience, Washington, D.C., USA (2005)

Ota M, Mori K, Nakashima A, Kaneko YS, Ota A. Risperidone-injected rats resisted to gain an excessive bodyweight. 8th World Congress of Biological Psychiatry, The World Federation of Societies of Biological Psychiatry, Vienna, Austria (2005)

Kaneko YS, Mori K, Nakashima A, Nagatsu I, Ota A. Effect of norepinephrine on the upwardly expressed proinflammatory cytokines induced by lipopolysaccharide. 34th Annual meeting, Society for Neuroscience, San Diego, USA (2004)

Ota M, Mori K, Nakashima A, Kaneko YS, Ota A. Resistance to excessive bodyweight gain in risperidone-injected rats. 34th Annual meeting, Society for Neuroscience, San Diego, USA (2004)

Kaneko YS, Mori K, Nakashima A, Fujiwara K, Nagatsu I, Ota A. Peripheral injection of lipopolysaccharide has effect on the expression of inflammatory cytokine at locus coeruleus. 33rd Annual meeting, Society for Neuroscience, New Orleans, USA (2003)

Ota M, Mori K, Nakashima A, Kaneko YS, Fujiwara K, Itoh M, Ota A. Effects of peripheral injection of risperidone on mRNA expressions of the genes involved in bodyweight control. 33rd Annual meeting, Society for Neuroscience, New Orleans, USA (2003)

Kaneko YS, Mori K, Nakashima A, Nagatsu I, Ota A. Expression of GTP cyclohydrolase I mRNA in murine locus ceruleus is enhanced by peripheral lipopolysaccharide administration. 32nd Annual meeting, Society for Neuroscience, Orlando, USA (2002)

Ota M, Mori K, Nakashima A, Kaneko YS, Fujiwara K, Ota A. Peripheral injection of risperidone alters the rate of body weight gain of rats. 32nd Annual meeting, Society for Neuroscience, Orlando, USA (2002)

Kaneko YS, Ikemoto K, Mori K, Nakashima A, Nagatsu I, Ota A. Expression of GTP hydroxylase I in murine locus coeruleus is enhanced by lipopolysaccharide administration. 31st Annual meeting, Society for Neuroscience, San Diego, USA (2001)

Kaneko YS, Ikemoto K, Mori K, Nakashima A, Nagatsu I, Ota A. Expression of GTP cyclohydrolase I in murine locus coeruleus is enhanced by peripheral administration of lipopolysaccharide. 9th International Catecholamine Symposium, Kyoto, Japan (2001)

Ota M, Mori K, Nakashima A, Kaneko YS, Fujiwara K, Itoh M, Nagasaka A, Ota A. Peripheral injection of risperidone reduces the rate of body weight gain of rats. 31st Annual meeting, Society for Neuroscience, San Diego, USA (2001)

全国学会

森啓至, 金子葉子, 中島昭, 太田明 リポポリサッカライド末梢投与により、マウス嗅球において TNF α の産生が増加しアポトーシスが引き起こされる。第 82 回日本生理学会大

会, 仙台市 (2005)

金子葉子, 森啓至, 中島昭, 太田明 中枢神経系における炎症性サイトカインの発現調節機構。第 82 回日本生理学会大会, 仙台市 (2005)

森啓至, 金子葉子, 中島昭, 永津郁子, 太田明 Peripheral lipopolysaccharide injection induces apoptosis in the murine olfactory bulb and rostral migratory stream。第 48 回日本神経化学会, 福岡市 (2005)

金子葉子, 森啓至, 中島昭, 永津郁子, 太田明 The possible regulatory mechanism of proinflammatory cytokine expression in murine locus coeruleus。第 48 回日本神経化学会, 福岡市 (2005)

森啓至, 金子葉子, 中島昭, 太田明 リポポリサッカライド末梢投与による嗅球での腫瘍壞死因子の早期発現について。第 81 回日本生理学会大会, 札幌市 (2004)

金子葉子, 森啓至, 中島昭, 太田明 青斑核における炎症性サイトカインの発現に対するリポポリサッカライド末梢投与の影響。第 81 回日本生理学会大会, 札幌市 (2004)

森啓至, 金子葉子, 中島昭, 永津郁子, 太田明 リポポリサッカライドの末梢投与により、マウス嗅球においてアポトーシスが誘導される。第 47 回日本神経化学会, 大阪市 (2004)

金子葉子, 森啓至, 中島昭, 永津郁子, 太田明 炎症性サイトカインの発現に及ぼすリポポリサッカライドとノルエピネフリンの影響。第 47 回日本神経化学会, 大阪市 (2004)

藤原健太郎, 中島昭, 森啓至, 金子葉子, 太田明, 加藤大也, 今村繁夫, 松本崇, 鈴木敦詞, 織田直久, 伊藤光泰 テトラヒドロビオプテリン (BH4) 合成に及ぼすリポ多糖 (LPS) の影響 : 3T3-L1 脂肪細胞における検討。第 47 回日本糖尿病学会, 東京 (2004)

太田深雪, 森啓至, 中島昭, 金子葉子, 太田明 リスペリドン末梢投与がラット体重に及ぼす影響。第 26 回生物学的精神医学会, 東京 (2004)

Kaneko YS, Mori K, Nakashima A, Fujiwara K, Ota A Peripheral administration of LPS has effect on the expression of inflammatory cytokine in central nervous system。第 80 回日本生理学会大会, 福岡市 (2003)

Mori K, Kaneko YS, Nakashima A, Fujiwara K, Ota A Effect of peripheral lipopolysaccharide injection on murine anterior olfactory nucleus and olfactory bulb。第 80 回日本生理学会大会, 福岡市 (2003)

森啓至, 金子葉子, 中島昭, 藤原健太郎, 永津郁子, 太田明 LPS の末梢投与によるマウス嗅球への影響。第 46 回日本神経化学会, 新潟市 (2003)

金子葉子, 森啓至, 中島昭, 藤原健太郎, 永津郁子, 太田明 末梢でのリポポリサッカライド投与は青斑核における炎症性サイトカインの発現に影響を及ぼす。第 46 回日本神経化学会, 新潟市 (2003)

藤原健太郎, 森啓至, 金子葉子, 中島昭, 太田明, 加藤大也, 小野保長, 今村繁夫, 山本恵子, 牧野真樹, 早川伸樹, 澤井喜邦, 鈴木敦詞, 織田直久, 伊藤光泰 サイトカイン刺激による GTP シクロヒドロラーゼ I mRNA 発現量の変化 : 3T3-L1 脂肪細胞における検討。第 46 回日本糖尿病学会, 富山 (2003)

太田深雪, 森啓至, 中島昭, 金子葉子, 藤原健太郎, 太田明 ラット体重変化に及ぼすリスペリドン末梢投与の影響。第 25 回生物学的・精神医学会, 金沢市 (2003)

森啓至, 金子葉子, 中島昭, 太田明 マウス嗅球および前嗅核におけるカテコールアミン合成系に対するリポポリサッカライドの影響。第 79 回日本生理学会大会, 広島市 (2002)

金子葉子, 森啓至, 中島昭, 太田明 マウスの末梢での LPS 投与による青斑核での GTP cyclohydrolase I の発現増加。第 79 回日本生理学会大会, 広島市 (2002)

森啓至, 金子葉子, 中島昭, 藤原健太郎, 永津郁子, 太田明 Effect of peripheral lipopolysaccharide administration on dopamine in murine anterior olfactory nucleus. 第 45 回日本神経化学会, 札幌市 (2002)

金子葉子, 森啓至, 中島昭, 永津郁子, 太田明 The expression of GTP cyclohydrolase I mRNA in murine locus coeruleus is enhanced by peripheral administration of lipopolysaccharide. 第 45 回日本神経化学会, 札幌市 (2002)

藤原健太郎, 森啓至, 金子葉子, 中島昭, 太田明, 今村繁夫, 山本恵子, 織田直久, 伊藤光泰 マウス脂肪組織におけるテトラヒドロビオプテリン (BH4) 生合成 : リポポリサッカライド (LPS) 腹腔内投与の影響。第 45 回日本糖尿病学会, 東京 (2002)

太田深雪, 森啓至, 中島昭, 金子葉子, 太田明 ラット体重変化に及ぼすリスペリドンの影響-特にレプチンおよび脱共役蛋白 1 について。第 24 回生物学的・精神医学会, 埼玉市 (2002)

金子葉子、森啓至、中島昭、太田明 LPS 投与によってマウス青斑核における GTP cyclohydrolase I の発現の増加。第 78 回日本生理学会大会、京都市 (2001)

森啓至、金子葉子、中島昭、永津郁子、太田明 リポポリサッカライド(LPS)腹腔内投与によるマウス嗅球および前嗅核におけるドーパミン(DA)量の変化。第44回日本神経化学会、京都市（2001）

金子葉子、森啓至、中島昭、永津郁子、太田明 マウス青斑核におけるGTP cyclohydrolase Iの発現はLPS投与により増加する。第44回日本神経化学会、京都市（2001）

地方学会

森啓至、金子葉子、中島昭、太田明 マウス嗅球顆粒細胞層に対するリポポリサッカライド末梢投与の影響。第51回中部日本生理学会、静岡市（2004）

金子葉子、森啓至、中島昭、太田明 ノルエピネフリンによるマウス青斑核内炎症性サイトカインの発現制御。第51回中部日本生理学会、静岡市（2004）

森啓至、金子葉子、藤原健太郎、中島昭、太田明 マウス嗅球に対するリポポリサッカライド末梢投与の影響。第50回中部日本生理学会、犬山（2003）

金子葉子、森啓至、藤原健太郎、中島昭、太田明 マウス青斑核における炎症性サイトカイン発現の解析。第50回中部日本生理学会、犬山（2003）

太田明、太田深雪、森啓至、中島昭、金子葉子、藤原健太郎 リスペリドン末梢投与がラット体重変化に及ぼす影響。第49回中部日本生理学会、富山（2002）

森啓至、金子葉子、中島昭、太田明 リポポリサッカライド(LPS)腹腔内投与によるマウス嗅球および前嗅核におけるドーパミン(DA)量の変化。第48回中部日本生理学会、名古屋（2001）

金子葉子、森啓至、中島昭、太田明 マウス青斑核におけるGTP cyclohydroxylase I mRNA発現はLPS投与により増加する。第48回中部日本生理学会、名古屋（2001）

【生理学II】

欧文雑誌

Hidaka, S., Kato, T., Hashimoto, Y. Structural and functional properties of homologous electrical synapses between retinal amacrine cells. *J Integr Neurosci.* 4(3): 313-340. (2005)

Hidaka, S., Akahori, Y., Kurosawa, Y. Dendrodendritic electrical synapses between mammalian retinal ganglion cells. *J Neurosci.* 24(46): 10553-10567. (2004)

Imada, H., Isomura, G., Miyachi, E. Blood supply to the retina and the lens in the gerbil (*Meriones unguiculatus*). *Anat Sci Int.* 78:36-41. (2003)

Hidaka, S., Kato, T., Miyachi, E. Expression of gap junction protein connexin36 in adult rat retinal ganglion cells. *J Integr Neurosci.* 1(1): 3-22. (2002)

Hidaka, S., Miyachi, E. Gap junctions between retinal ganglion cells. *Keio J Medicine.* 51(suppl 1): 63. (2002)

欧文本

Hidaka, S., Miyachi, E. Homotypic gap junction connections between retinal amacrine cells. pp 126-133. Kaneko A (ed), In The Neural Basis of Early Vision. Keio International Symposium, vol 11, Springer-Verlag, Tokyo (2003)

和文雑誌

芳本信子、藤田公和、加藤寿章、柴山健三、村上洋子、永田 豊、宮地栄一 運動ニューロン変性モデルマウスの脳・脊髄組織内スーパーオキシド・ジスムターゼおよびシトクロム C 酸化酵素活性の発育に伴う変動に及ぼすカロチノイド投与の影響 藤田学園医学会誌、26(2):29-35. (2003)

藤田公和、加藤寿章、柴山健三、芳本信子、山内理充、今田英己、永田 豊、宮地栄一 砂ネズミの脳虚血・再灌流負荷後に投与した 17β -Estradiol による海馬神経細胞のアボトース抑制メカニズム 藤田学園医学会誌、26(1):95-100. (2002)

藤田公和、芳本信子、加藤寿章、柴山健三、山内理充、永田 豊、宮地栄一 運動神経変性疾患モデル (*Mnd*) マウス脊髄組織内で観察される低分子化された neurofilament (L) の蓄積 藤田学園医学会誌 25(1):75-79. (2001)

国際学会・特別講演等

Yoshimoto, N., Fujita, K., Ikai, H., Imada, H., Shouji, K., Inakuma, T., Nagata, Y., Miyachi, E. Lycopene can delay the progression of quadriplegia in *Mnd* mouse during growth. ISN/ESN 20th Biennial Meeting, Innsbruck, Austria (2005)

Fujita, K., Shibayama, K., Kato, T., Nagata, Y., Miyachi, E. 17β -estradiol inhibit

delayed neuronal death following ischemia/recirculation on gerbil hippocampus.
ISN/ESN 20th Biennial Meeting, Innsbruck, Austria (2005)

Hidaka, S., Miyachi, E. Connexin36 is localized in gap junctions between alpha retinal ganglion cells. The Association for Research in Vision and Ophthalmology 76th Annual Meeting, Fort Lauderdale, FL, USA (2003)

Hidaka, S., Miyachi, E. Mammalian retinal ganglion cells express gap junction connexin36. The Society of Neuroscience 32th Annual Meeting, Orlando, FL, USA (2002)

Yoshimoto, N., Fujita, K., Shibayama, K., Murakami, Y., Suganuma, H., Inakuma, T., Nagata, Y. Antioxidant effect of lycopene on some enzyme activities in CNS tissues of motoneuron degeneration mouse during postnatal development. The 3rd International Conference The Asia Pacific Clinical Nutrition Society Osaka, Japan (2002)

国内学会・特別講演等

加藤寿章、藤田公和、日高聰、柴山健三、今田英巳、芳本信子、永田 豊、宮地栄一
 17β -estradiol regulate expression of glutamate transporters after transient ischemic insult in gerbil hippocampus. 第48回日本神経化学会 福岡 (2005)

日高聰、宮地栄一、加藤寿章 網膜アマクリン細胞間のギャップ結合 第81回日本生理学会大会 札幌 (2004)

芳本信子、藤田公和、猪飼弘子、菅沼大行、稻熊隆博、今田英巳、村上洋子、永田 豊、
宮地栄一 リコピン経口摂取は運動ニューロン変性 (*Mnd*) マウスの四肢麻痺の発現を遅延させる 第47回日本神経化学(科学)合同大会 大阪 (2004)

藤田公和、加藤寿章、今田英巳、永田 豊、宮地栄一 17β -エストラジオールは脳虚血後の海馬の遅発性神経細胞死を抑制する 第47回日本神経化学(科学)合同大会 大阪 (2004)

日高聰、宮地栄一 哺乳類網膜アルファ神経節細胞間のギャップ結合におけるチャネル蛋白・コネキシン36の局在 第26回日本神経科学大会予稿集 名古屋 (2003)

日高聰、宮地栄一 網膜神経節細胞間には直接の樹状突起同士のギャップ結合がある 第80回日本生理学会大会予稿集 福岡 (2003)

藤田公和、永田 豊、宮地栄一 Protective effect of 17β -estradiol on hippocampal neuronal death following transient ischemia/recirculation in Mongolian gerbil examined by glial glutamate transporter level 第 26 回日本神経科学会 名古屋 (2003)

Yoshimoto, N., Fujita, K., Murakami, Y., Ikai, H., Suganuma, H., Inakuma, T., Imada, H., Nagata, Y., Miyachi, E. Antioxidant effect of plant lycopene on neuronal death process in CNS of motor neuron degeneration (*Mnd*) mouse during postnatal growth 第 46 回日本神経化学会、新潟 (2003)

日高 聰、宮地栄一 網膜と嗅球におけるギャップ結合蛋白・コネキシン 36 の発現ニューロンの解析 第 79 回日本生理学会大会予稿集 広島 (2002)

Fujita, K., Kato, T., Yamauchi, M., Yoshimoto, N., Shibayama, K., Nagata, Y., Miyachi, E. Inhibitory effect of 17β -estradiol administration on some factors implicating in progression of neuronal apoptosis in gerbil hippocampus induced by transient ischemia/reperfusion insult 第 45 回日本神経化学会 札幌 (2002)

日高 聰、宮地栄一 神経系で発現するギャップ結合チャネル蛋白・コネキシンの解析 第 78 回日本生理学会大会予稿集 京都 (2001)

芳本信子、藤田公和、加藤寿章、菅沼大行、稻熊隆博、永田 豊、宮地栄一 カロチノイド系色素が運動ニューロン変性疾患モデル (*Mnd*) マウスの脊髄組織および大脳皮質のエネルギー産生系および抗酸化酵素活性におよぼす活性化効果 日本神経化学・科学合同大会 京都 (2001)

芳本信子、藤田公和、菅沼大行、稻熊隆博、永田 豊、宮地栄一 リコピンが運動ニューロン変性疾患 (*Mnd*) モデルマウスの脳、脊髄組織内エネルギー産生系および抗酸化系酵素活性におよぼす影響 第 23 回日本臨床栄養学会 名古屋 (2001)

【生化学】

欧文雑誌

Harada, N., Honda, S. Analysis of spatiotemporal regulation of aromatase in the brain by transgenic mice. J Steroid Biochem. Mol. Biol.: 95, 49-55. (2005)

Bakker, J., Baillien, M., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. Relationships between aromatase activity in the brain and gonads and behavioural deficits in

homozygous and heterozygous aromatase knockout mice. J Neuroendocrinol 16:483-490. (2004)

Hojo, Y., Hattori, T.A., Enami, T., Furukawa, A., Suzuki, K., Ishii, H.T., Mukai, H., Morrison, J.H., Janssen, W.G., Kominami, S., Harada, N., Kimoto, T., Kawato, S. Adult male rat hippocampus synthesizes estradiol from pregnenolone by cytochromes P45017alpha and P450 aromatase localized in neurons. Proc Natl Acad Sci USA 101:865-870. (2004)

Philips, B.J., Ansell, P.J., Newton, L.G., Harada, N., Honda, S.I., Ganjam, V.K., Rottinghaus, G.E., Welshons, W.V., Lubahn, D.B. Estrogen Receptor-Independent Catechol Estrogen Binding Activity: Protein Binding Studies in Wild-Type, Estrogen Receptor-alpha KO, and Aromatase KO Mice Tissues. Biochemistry 43: 6698-6708. (2004)

Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. Restoration of male sexual behavior by adult exogenous estrogens in male aromatase knockout mice. Horm Behav 46:1-10. (2004)

Matsumoto, T., Honda, S., Harada, N. Neurological effects of aromatase deficiency in the mouse. J Steroid Biochem Mol Biol 86:357-365. (2003)

Aste, N., Honda, S., Harada, N. Forebrain Fos responses to reproductively related chemosensory cues in aromatase knockout mice. Brain Res Bull 60:191-200. (2003)

Danilovich, N., Harada, N., Sairam, M.R., Maysinger, D. Age-related neurodegenerative changes in the central nervous system of estrogen-deficient follitropin receptor knockout mice. Exp Neurol 183:559-572. (2003)

Matsumoto, T., Honda, S., Harada, N. Alteration in sex-specific behaviors in male mice lacking the aromatase gene. Neuroendocrinology 77:416-424. (2003)

Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. The aromatase knockout (ArKO) mouse provides new evidence that estrogens are required for the development of the female brain. Ann NY Acad Sci 1007:251-262. (2003)

Yamada, H., Gohyama, N., Honda, S., Hara, T., Harada, N., Oguri, K. Estrogen-dependent regulation of the expression of hepatic Cyp2b and 3a isoforms: Assessment using aromatase-deficient mice. Toxicol Appl Pharmacol 180: 1-10. (2002)

Plumari, L., Viglietti-Panzica, C., Allieri, F., Honda, S., Harada, N., Absil, P., Balthazart, J., Panzica, G.C. Changes in the arginine-vasopressin immunoreactive systems in male mice lacking a functional aromatase gene. *J Neuroendocrinol* 14: 1-13. (2002)

Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. Sexual partner preference requires a functional aromatase (Cyp19) gene in male mice. *Horm Behav* 42: 158-171. (2002)

Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. The aromatase knock-out mouse provides new evidence that estradiol is required during development in the female for the expression of Sociosexual behaviors in adulthood. *J Neurosci* 22: 9104-9112. (2002)

Azcoitia, I., Sierra, A., Veiga, S., Honda, S., Harada, N., Garcia-Segura, L. M. Brain aromatase is neuroprotective. *J Neurobiol* 47:318-29. (2001)

和文雑誌

原田信広、松本高広、山内兄人、本田伸一郎 遺伝子破壊及び改変マウスを用いたアロマターゼ発現調節機構、生理機能の解析 性差医学 8 : 68-75. (2002)

本田伸一郎、原田信広 発生工学的手法を用いた脳アロマターゼ遺伝子発現の解析 ホルモンと臨床 51:58-60. (2002)

原田信広 脳の性分化に対するアロマターゼ仮説：遺伝子破壊および改変マウスを用いた解析 日本比較内分泌学会ニュース106 : 4-14. (2002)

本田伸一郎、松本高広、原田信広 雌型性行動中枢制御の性分化におけるアロマターゼの役割 ホルモンと臨床 49:156-160. (2001)

国際学会・特別講演等

Carswell, H.V.O., Dominiczak, A.F., Garcia-Segura, L.M., Harada, N., Hutchison, J.B., Johnston, H., O'Shaughnessy, P., Marrae, I.M. Brain aromatase expression after experimental stroke: topography and time course. 7th International aromatase conference, Edinburgh, UK. (2004)

Harada, N., Honda, S-I. Analysis of regulation of brain aromatase by transgenic mouse. 7th International aromatase conference, Edinburgh, UK. (2004)

Carswell, H.V.O., Dominiczak, A.F., Johnston, H., O'Shaughnessy, P., Hutchison, J.B., Garcia-Segura, L., Harada, N., Macrae, I.M. Brain aromatase expression is increased after experimental stroke. Society for Neuroscience 24th Annual Meeting, San Diego, U.S.A. (2004)

Evrard, H.C., Harada, N., Balthazart, J. Effects of aromatization of androgens into estrogens in the spinal cord. 2nd Joint Meeting of the American and Canadian Pain Society, Vancouver, Canada. (2004)

Evrard, H.C., Harada, N., Balthazart, J., Erskine, M.S. Distribution and function of aromatase along the rat spinal and hindbrain nociception pathway. Society for Neuroscience 24th Annual Meeting, San Diego, U.S.A. (2004)

Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. The aromatase knockout mouse provides new evidence that estradiol is required during development in females for a normal expression of socio-sexual behaviors in adulthood. 2nd International Meeting: Steroids and Nervous System, Torino, Italy. (2003)

Dalia, C., Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Antoniou, K., Papadopoulou-Daifoti, Z., Balthazart, J. Behavioral and neurochemical characterization of aromatase deficient female mice. 2nd International Meeting: Steroids and Nervous System, Torino, Italy. (2003)

Sica, M., Allieri, F., Plumari, L., Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Viglietti-Panzica, C., Balthazart, J., Panzica, G.C. Activational effects of estradiol and dihydrotestosterone on the arginine-vasopressin immunoreactive system of male mice lacking a functional aromatase gene. 2nd International Meeting: Steroids and Nervous System, Torino, Italy. (2003)

Carswell, H.V.O., Dominiczak, A.F., Johnston, H., O'Shaughnessy, P., Hutchison, J.B., Harada, N., Macrae, I.M. Brain Aromatase Expression Is Increased after Experimental Stroke. British Neuroscience Association. (2003)

Kudwa, A.E., Harada, N., Honda, S-I., Rissman, E.F. Dietary Soy Phytoestrogens Modulate Arginine Vasopressin Immunoreactivity. 33rd Annual Meeting of Society for Neuroscience, Washington DC, U.S.A. (2003)

Honda, S., Matsumoto, T., Harada, N. Neurological effects of aromatase deficiency in the mouse. 6th International Aromatase Conference, Kyoto. (2002)

Yamada, H., Gohyama, N., Honda, S., Hara, T., Harada, N., Oguri, K. Role of estrogen in the regulation of hepatic Cyp2b and 3a forms: assessment using aromatase-deficient mice. 6th International Aromatase Conference, Kyoto. (2002)

Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. Estradiol is required during development for the expression of odor preferences in male mice. 32nd Annual Meeting of Society for Neuroscience, Orlando, Florida, U.S.A. (2002)

Baillien, M., Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. Aromatase activity in the brain of wild-type and ArKO mice. 32nd Annual Meeting of Society for Neuroscience, Orlando, Florida, U.S.A. (2002)

Sica, M., Plumari, L., Honda, S., Harada, N., Absil, P., Viglietti-Panzica, C., Balthazart, J., Panzica, G.C. Changes in the neuronal nitric oxide synthase immunoreactive system in male mice lacking a functional aromatase gene. Society for Behavioral Neuroendocrinology Annual Meeting, Amherst, MA, U.S.A. (2002)

Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. New evidence that estradiol is required during development in the female mouse for the expression of socio-sexual behaviors in adulthood. Society for Behavioral Neuroendocrinology Annual Meeting, Amherst, MA, U.S.A. (2002)

Panzica, G.C., Plumari, L., Allieri, F., Viglietti-Panzica, C., Honda, S., Harada, N., Absil, P., Balthazart, J. The sexually dimorphic arginine-vasopressine immunoreactive system is deeply affected in male mice lacking a functional aromatase enzyme gene. 31st Annual Meeting of Society for Neuroscience, San Diego, U.S.A. (2001)

Bakker, J., Honda, S., Harada, N., Balthazart, J. The aromatase gene is required for the expression of odor preferences in male and female mice. 31st Annual Meeting of Society for Neuroscience, San Diego, U.S.A. (2001)

国内学会・特別講演等

原田信広、アステ ニコレッタ、本田伸一郎 脳の性分化・性行動に関するアロマターゼ仮説の分子生物学的検証 第32回日本神経内分泌学会・第20回日本下垂体研究会合同大会、沖縄 (2005)

若月徹、本田伸一郎、原田信広 マウスの摂食および探索行動に対するエストロゲンの影響 第78回日本生化学大会、神戸 (2005)

吉村憲子、内海俊明、原田信広 CYC1B1トランスジェニックマウスを用いた発癌実験
第63回日本癌学会学術総会、福岡 (2004)

Harada, N.、Nicoletta, Aste、Honda, S-I. Analysis of crucial roles of the neurosteroidal environment in organization processes of reproductive behaviors by embryonic engineering. 第47回日本神経化学会大会・第27回日本神経科学大会合同大会、大阪 (2004)

Mimoto, T., Hojo, Y., Enami, T., Nakajima, K., Ishii, H., Kominami, S., Harada, N., Kawato, S. The analysis of novel neurosteroid synthesis in rat hippocampal neurons. 第77回日本生化学会大会、横浜 (2004)

原田信広 性行動の発達と社会適応 第76回日本動物学会大会、函館市 (2003)

Sasaki, E., Mizoguchi, Y., Yoshimura, N., Sakamoto, H., Honda, S-I., Harada, N. Sensitivity of carcinogenesis in aromatase-knockout mice. 第76回日本生化学会大会、横浜 (2003)

原田信広 アロマターゼ研究のオーバービュー 第11回日本ステロイドホルモン学会、岐阜市 (2003)

原田信広、本田伸一郎、坂本秀生 エストロゲンの多様な生理機能と生合成調節機構
第75回日本生化学会大会、京都 (2002)

竹嶋美夏子、川口真由実、古森日奈子、本田伸一郎、原田信広、原孝之 高コレステロール食負荷のアロマターゼ欠損マウスに与える影響—リポタンパク質代謝関連酵素の変動— 第75回日本生化学会大会、京都 (2002)

本田伸一郎、松本高広、坂本秀生、原田信広 脳におけるアロマターゼの機能の解析 第75回日本生化学会大会、京都 (2002)

原田信広、松本高広、本田伸一郎 アロマターゼノックアウトマウスの性行動解析 第75回日本内分泌学会学術総会、大阪 (2002)

原田信広、松本高広、本田伸一郎 アロマターゼ遺伝子破壊マウスの性行動解析を通じた脳の性分化におけるアロマターゼ・エストロゲン仮説の検証 第44回日本神経化学会大会、京都 (2001)

本田伸一郎、松本高広、筮野公伸、原田信広 アロマターゼの臓器特異的な生理機能と発現調節 第74回日本生化学会大会、京都 (2001)

原田信広、松本高広、吉村憲子、本田伸一郎 ヒト・アロマターゼ遺伝子多重プロモーター解析用レポーター遺伝子を持つトランスジェニックマウスの作成 第74回日本内分泌学会学術総会、横浜 (2001)

松本高広、本田伸一郎、原田信広 アロマターゼ欠損雄マウスにおける性特異的な行動特性 第74回日本内分泌学会学術総会、横浜 (2001)

原孝之、竹嶋美夏子、川東由利子、奥野聖子、本田伸一郎、原田信広 アロマターゼ欠損マウスにおけるリポタンパク質代謝の変化 第74回日本生化学会大会、京都 (2001)

本田伸一郎、原田信広 発生工学的手法を用いた脳アロマターゼ遺伝子発現の解析 第9回日本ステロイドホルモン学会、東京 (2001)

【薬理学】

欧文雑誌

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Shimomura, A., Sato, T., Ikemoto, K., Shiraishi, H., Senda, T., Ichinose, H., Nomura, T. Genetically rescued tetrahydrobiopterin-depleted mice survive with hyperphenylalaninemia and region-specific monoaminergic abnormalities. *J. Neurochem.* 95:703-714. (2005) (e-published on 31 Aug 2005)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Kuroda, R., Ohye, T., Kojima, M., Tazawa, M., Shiraishi, H., Hagino, Y., Nagatsu, T., Nomura, T., Ichinose, H. Catecholamines and serotonin are differently regulated by tetrahydrobiopterin: a study from 6-pyruvoyltetrahydropterin synthase knockout mice. *J. Biol. Chem.* 276:41150-41160. (2001) (published online ahead of print on August 21, 2001)

和文雑誌

一瀬（鷲見）千穂、浦野扶美、下村敦司、池本和久、白石弘章、千田隆夫、一瀬宏、野村隆英 テトラヒドロビオプテリン欠損がもたらす病態を解析するための遺伝子改変マウス 日薬理誌、124巻、補冊1:33P-34P. (2004)

一瀬（鷲見）千穂、浦野扶美、黒田理佐、大江瑞恵、小島雅代、田澤正浩、池本和久、白石弘章、萩野泰道、永津俊治、一瀬宏、野村隆英 テトラヒドロビオプテリンによるモノアミンの生合成調節—6-ピルボイルテトラヒドロブテリン合成酵素遺伝子ノックアウトマウスの研究から—藤田学園医学会誌、27巻:17-24. (2003)

黒田理佐、一瀬（鷺見）千穂、浦野扶美、大江瑞恵、白石弘章、田澤正浩、永津俊治、一瀬宏、萩野泰道、野村隆英 テトラヒドロビオプテリン欠損マウスにおけるカテコールアミンおよびセロトニンの生合成障害 藤田学園医学会誌、25巻:15-20. (2002)

欧文本

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Kuroda, R., Ohye, T., Kojima, M., Tazawa, M., Shiraishi, H., Ikemoto, K., Hagino, Y., Nagatsu, T., Nomura, T., Ichinose, H. pp. 109-113. Effects of acute and repeated Administration of Tetrahydrobiopterin to 6-Pyruvoyltetrahydropterin Synthase Knockout Mice. Blau, N. and Thöny, B. (eds.), In Pterins, Folates and Neurotransmitters in Molecular Medicine, SPS Verlagsgesellschaft, Germany (2003)

Ichinose, H., Sumi-Ichinose, C., Nagatsu, T., Noumra, T. Dopa-responsive dystonia. , pp. 419-428. Stefan-M. Pulst (eds.), In Genetics of movement disorders, Elsevier Science USA (2003)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Kojima, M., Kuroda, R., Shiraishi, H., Nomura, T., Ichinose, H. Tetrahydrobiopterin differentially regulates the biosynthesis of catecholamines and serotonin, Implication in neuropsychiatric disorders. pp. 431-434. Nagatsu, T., Nabeshima, T., McCarty, R., Goldstein, S.D. (eds.), In Catecholamine research: From molecular insights to clinical medicine (Advances in Behavioral Biology, 53), Kluwer Academic/Plenum Publishers (2002)

国際学会・特別講演等

Ichinose, H., Urano F., Sumi-Ichinose, C., Nomura, T. Decrease in the tetrahydrobiopterin contents results in the decrease in the tyrosine hydroxylase contents in the cell. 2th International Symposium on Dopaminergic and Nondopaminergic Mechanisms in Parkinson's Disease, Osaka, Japan (2005)

Ichinose, H., Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Nomura, T. Animal model of tetrahydrobiopterin deficiency. 13th International Symposium on Chemistry & Biology of Pteridines & Folates, Egmond aan Zee, Nederland, (2005)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Shimomura, A., Ikemoto, K., Shiraishi, H., Senda, T., Ichinose, H., Nomura., T. Genetically rescued tetrahydrobiopterin-deficient mice could survive with hyperphanylalaninemia and monoaminergic abnormalities. The Second International Workshop by the 21th Century COE of Fujita Health University: Progress in Diagnosis and Treatment for Neural and Mental Diseases,

Nagoya, Japan (2005)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Kuroda, R., Ohye, T., Kojima, M., Tazawa, M., Shiraishi, H., Ikemoto, K., Hagino, Y., Nagatsu, T., Nomura, T., Ichinose, H. Catecholamines and serotonin are differently regulated by tetrahydrobiopterin: A study from 6-pyruvoyltetrahydropterin synthase knockout mice. 13th International Conference on Pterins, Folates, and Related Biogenic Amines, Lahaina, Maui, USA (2003)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Kuroda, R., Ohye, T., Tazawa, M., Shiraishi, H., Hagino, Y., Nagatsu, T., Nomura, T., Ichinose, H. Depletion of tetrahydrobiopterin causes reduction in the tyrosine hydroxylase protein, but does not alter the amount of tryptophan hydroxylase. The 9th International catecholamine symposium, Kyoto, Japan (2001)

国内学会・特別講演等

一瀬（鷺見）千穂、浦野扶美、下村敦司、佐藤崇、池本和久、白石弘章、千田隆夫、一瀬宏、野村隆英 Tetrahydrobiopterin-depleted mice as a model for malignant hyperphenylalaninemia and dopa-responsive dystonia 第48回日本神経化学会大会 福岡 (2005)

一瀬（鷺見）千穂、浦野扶美、下村敦司、池本和久、白石弘章、千田隆夫、一瀬宏、野村隆英 テトラヒドロビオプテリン欠損がもたらす病態を解析するための遺伝子改変マウス 第32回薬物活性シンポジウム 豊中 (2004)

小島雅代、神谷鳴美、一瀬千穂、野村隆英、MetzgerDaniel、ChambonPierre、一瀬宏 脳内で Cre-ERT を発現するトランスジェニックマウスの作成 第64回日本神経化学会 新潟 (2003)

黒田理佐、鷺見（一瀬）千穂、浦野扶美、大江瑞恵、白石弘章、田澤正浩、永津俊治、一瀬宏、萩野泰道、野村隆英 テトラヒドロビオプテリンによるカテコールアミンおよびセロトニンの異なる調節機構：6-ピルボイルテトラヒドロプロテリン合成酵素ノックアウトマウスによる研究 第75回日本薬理学会年会 熊本 (2002)

一瀬千穂、浦野扶美、小島雅代、大江瑞恵、黒田理佐、白石弘章、野村隆英、一瀬宏 テトラヒドロビオプテリンによるチロシン水酸化酵素タンパク質量の調節 第74回日本生化学会大会 京都 (2001)

一瀬千穂、浦野扶美、黒田理佐、大江瑞恵、小島雅代、白石弘章、萩野泰道、永津俊治、

野村隆英、一瀬宏 テトラヒドロビオブテリンによるチロシン水酸化酵素タンパク質量の調節 第24回日本神経科学第44回日本神経化学合同大会 京都 (2001)

黒田理佐、一瀬（鷺見）千穂、浦野扶美、大江瑞恵、白石弘章、田澤正浩、永津俊治、一瀬宏、萩野泰道、野村隆英 テトラヒドロビオブテリン欠損マウスにおけるカテコールアミンおよびセロトニンの生合成障害 第74回日本薬理学会年会 横浜 (2001)

【病理学I】

和雑誌

大西山大、稻田健一、堤 寛、HR-1型ヘアレスマウスを用いた創治癒モデル：ラップ療法の全層皮膚欠損創に対する効果 潰瘍 32 (2) : 213-216. (2005)

和文本

大西山大、鳥谷部俊一 HR-1型ヘアレスマウスを用いたラップ療法の全層皮膚欠損創に対する効果 pp. 240-244. 青山 智(編集) 褥創治療の常識、非常識—ラップ療法から開放性ウェットドレッシングまでー 三輪書店、東京 (2005)

【病理学II】

欧文雑誌

Sato Y, Araki H, Kato J, Nakamura K, Kawano Y, Kobune M, Sato T, Miyanishi K, Takayama T, Takahashi M, Takimoto R, Iyama S, Matsunaga T, Ohtani S, Matsuura A, Hamada H, Niitsu Y.: Human mesenchymal stem cells xenografted directly to rat liver differentiated into human hepatocytes without fusion. *Blood* 106:756-763 (2005)

Kinebuchi M, Matsuura A, Ohya K, Abo W, Kitazawa J: Contribution of Va24Vb11 natural killer T cells in Wilsonian hepatitis. *Clin Exp Immunol* 139:144-151 (2005)

Kinebuchi M, Matsuura A: Rat T-cell receptor TRAV11 (Valpha14) genes: further evidence of extensive multiplicity with homogeneous CDR1 and diversified CDR2 by genomic contig and cDNA analysis. *Immunogenetics* 55:756-762 (2004)

Nakashima S, Morikawa M, Komatsu K, Matsuura A, Sato N, Abe T: Antiproliferative effects of NKH477, a forskolin derivative, on cytokine profile in rat lung allografts. *J Heart Lung transplant.* 24:462-469 (2004)

Kitazawa J, Kaizuka M, Kasai M, Noda Y, Takahasi Y, Terui K, Narumi S, Hakamada K, Sasaki M, Endo T, Nomachi S, Saikai T, Kinebuchi M, Ito E, and Matsuura A: Hemolytic crisis with fulminant hepatic failure in Wilson disease without consanguinity: difficulty in decisive diagnosis and dramatic outcome of liver transplantation. *Pediatr. Intern.* 46:726-729 (2004)

Saikai T, Tanaka H, Sato N, Abe S, and Matsuura A.: Mushroom plant workers experience a shift towards a T helper type 2 dominant state: Contribution of innate immunity to spore antigen. *Clin Exp Immunol* 135:119-124 (2004)

Oya, K., Abo, W., Tamaki, H., Sugawara, C., Endo, T., Nomachi, S., Fukushi, M., Kinebuchi, M. and Matsuura, A.: Presymptomatic diagnosis of Wilson disease associated with a novel mutation of the ATP7B gene. *Eur. J. Pediatr* 161:124-126 (2002)

Tanaka, H., Saikai, T., Sugawara, H., Tsunematsu, K., Takeya, I., Koba, H., Matsuura, A., Imai, K. and Abe, S.: Three-year follow-up study of allergy in workers in a mushroom factory. *Respiratory Med.* 95:943-948 (2001)

Kishi, A., Ichinohe, T., Hirai, I., Kamiguchi, K., Tamura, Y., Kinebuchi, M., Torigoe, T., Ichimiya, S., Kondo, N., Ishitani, K., Yoshikawa, T., Kondo, M., Matsuura, A. and Sato, N.: The cell surface-expressed HSC70-like molecule preferentially reacts with the rat T-cell receptor V δ 6 family. *Immunogenetics* 53:401-409 (2001)

Kajino, Y., Yamaguchi, A., Hashimoto, N., Mastuura, A., Sato, N. and Kikuchi, K.: beta-Catenin gene mutation in human hair follicle-related tumors. *Pathol. Intern.* 51:543-548 (2001)

Matsuura, A., Kinebuchi, M., and Sato, N.: Rat NKT cells and their invariant T cell receptors. *Dev. Comp. Immunol.* 30:35-36 (2001)

和文雑誌

杵渕幸、松浦晃洋：Graft-versus-leukemia target antigens in chronic myelogenous leukemia are expressed on myeloid progenitor cells. Wu CJ et al. 解題 慢性骨髓性白血病における GvL 効果の標的抗原は骨髓前駆細胞に発現していることを示した論文 What's going on Mebio Oncology、メディカルビュー社、2:90-92 (2005)

和文本

松浦晃洋：ヒトゲノムの分子遺伝学 吉木敬、菊地浩吉、石倉浩編、病態病理学（新病理学総論 改訂17版）113-129 南山堂（2004）

杵渕 幸、松浦晃洋：肝がんとプロテオミクス 鈴木紘一監修、平野 久、鮎沢 大編、プロテオミクス－方法とその病態解析への応用－現代化学増刊42 120-121 東京化学同人（2002）

松浦晃洋：疾病における発生学的因子と遺伝学的因子（分担訳） 人体病理学 石倉浩監訳（Pathology. Stevens and Lowe）、61-78 文光堂（2002）

松浦晃洋：遺伝子操作と免疫 菊地浩吉、上出利光編、医科免疫学 改訂第5版 241-256 南江堂（2001）

国際学会

Matsuura, A. and Kinebuchi, M.: Extensive multiplicity of T cell receptor Valpha14 (TRAV11) genes on RN015 adds further unique features to NKT cells in the rat. The 3rd International Workshop on NKT cells and CD1-mediated antigen presentation. Heron Island, Australia Sep 8-13 (2004)

Matsuura, A. and Kinebuchi, M.: Alteration of cell surface expression of rat CD1d induced by alanine-scanning mutagenesis. in Session XI:Model V; MHC (invited speaker) The XIVth International Workshop on Genetic Systems in the Rat. Kyoto, October 8-11 (2002)

Matsuura, A. and Kinebuchi, M.: CD1d and NKT cells in the rat—Modulation of cell surface expression. The 2nd International Workshop on CD1 Antigen Presentation and NKT cells. Woods Hole, Massachusetts, U.S.A. Nov 5-8 (2002)

【微生物学】

欧文雑誌

Kamiya N, Asano Y, Yoshino J, Sasaki K, Honma Y, Kawase H, Yokochi T, Shiraki K, Tsuji T. Long-term persistence of cellular immunity to Oka vaccine virus induced by pernasal co-administration with *Escherichia coli* enterotoxin in mice. *Vaccine*. 30;19(23-24):3131-6, (2001)

Hagiwar Y, Tsuji T, Iwasaki T, Kadowaki S, Asanuma H, Chen Z, Komase K, Suzuki Y, Aizawa C, Kurata T, Tamura S. Effectiveness and safety of mutant *Escherichia coli* heat-labile enterotoxin (LT H44A) as an adjuvant for nasal influenza vaccine. *Vaccine*. 19(15-16):2071-2079, (2001)

Jarniki, A.G., Tsuji T., Thomas, W.R. Inhibition of mucosal and systemic Th2 immune response by intranasal peptides containing a dominat T cell epitope of the allergen Der p1. *Internal Immunology*. 13(10):1223-1231, (2001)

Honma Y, Sasakawa C, Tsuji T, Iwanaga M. Enhanced anti-Shigella activity of erythromycin supplemented with sulfadiazine. *FEMS Immunol Med Microbiol*. 32(1):43-6, (2001)

Yokomizo Y, Watanabe F, Imada Y, Inumaru S, Yanaka T, Tsuji T. Mucosal immunoадjuvant activity of the low toxic recombinant *Escherichia coli* heat-labile enterotoxin produced by *Bacillus brevis* for the bacterial subunit or component vaccine in pigs and cattle. *Vet Immunol Immunopathol*. 10:291-300. (2002)

Jarnicki A G, Tsuji T, Thomas W R. Hypersensitivity reactions after respiratory sensitization: Effect of intranasal peptides containing T-cell epitopes. *J Allergy Clin Immunol*. 110(4): 610-6. (2002)

Mahamut N, Inoue K, Tsuji T, Arimitu H, Oguma K, et al Mocosal immunization with *Clostridium botulinum* type C 16 S toxoid and its non-toxic component *J. Med. Microbiol*. 51: 813-820. (2002)

Tsuji T, Shiraki K, Sato H, Sasaki K, Arita M, Kato M, Takahashi T, Ochi S, Ichinose Y, Yokochi T, Asano Y. Induction of cellular immunity to Varicella-zoster virus glycoproteins tested with pernasal co-administration of *Escherichia coli* enterotoxin in mice. *J. Med. Virol.* 69. 451-458, (2003)

Sasaki K, Kato M, Takahashi T, Ochi S, Ichinose Y, Shiraki K, Asano Y, Iwanaga M, Tsuji T. Live varicella vaccine polarizes the mucosal adjuvant action of cholera toxin or its B subunit on specific Th1-type helper T cells with a single nasal coadministration in mice. *J. Med. Virol.* 70(2):329-335, (2003)

Honma Y, Sasakawa C, Tsuji T, Iwanaga M. Comparison of antimicrobial susceptibility between invasive and non-invasive Shigella organisms. *Int J Antimicrob Agents*. 21(3):262-6, (2003)

Shimizu T, Sasaki K, Ochi S, Kato M, Arimitsu H, Ichinose Y, Yokochi T and Tsuji T. *Escherichia coli* enterotoxin B subunit reduces CD5+ B cell numbers in the peritoneal cavity in mice and stimulates polyclonal IgM production dependent on its binding to GM1-ganglioside. *Current Trends in Immunology.* 5 : 129-40. (2004)

Kawase H, Ichinose Y, Wasito E.B, Kato R, Takahashi H, Kato M, Arimitsu H, Ochi S, and Tsuji T. Hemagglutinin/protease of *Vibrio cholerae* with diminished ability to cleave cholera toxin is a minor virulent factor for human diarrhea. *Current Trends in Microbiology.* 5. 150-155. (2004)

Shimizu T, Sasaki K, Kato M, Arimitsu H, Ochi S, Shigemori N, Wasito E.B, Yokochi T, Tsuji T. Induction of thymus-derived $\gamma\delta$ T cells by *Escherichia coli* enterotoxin B-subunit in peritoneal cavity of mice. *Clinical and Diagnostic Laboratory Immunology.* 12. 157-164. (2005)

Shimizu T, Sasaki K, Kato M, Arimitsu H, Ochi S, Yano T, Oguma K, Yokochi T, Tsuji T. A mutant of *Escherichia coli* enterotoxin inducing a specific Th1-type of T cells to varicella-zoster vaccine enhances the production of IL-12 by IFNgamma-stimulated macrophages. *Vaccine.* (2005) [Epub ahead of print]

国際学会

Kamiya N, Sasaki S, Tsuji T. et al. Adjuvant action of *Escherichia coli* enterotoxin for cellular immunity and long-term persistence to Oka vaccine virus on pernasal co-administration in mice. THE THIRTY-SENENTH JOINT CONFERENCE OF U.S. - JAPAN COOPERATIVE MEDICAL SCIENCE PROGRAM CHOLERA AND OTHER BACTERIAL ENTERIC INFECTIONS PANEL DECEMBER 15-17. Atlanta USA. (2001)

Jarniki, A.G., Tsuji T., Thomas, W.R. Inhibition of mucosal and systemic Th2 immune response by intranasal peptides containing a dominant T cell epitope of the allergen Der p1. International Congress of Immunology. Stockholm. (2001)

Tsuji T, Shimizu T, Sasaki K, Kato M, Arimitsu H, Takahashi T, Ochi S, Ichinose Y, Iwanaga M and Asano Y. Live varicella vaccine polarizes the mucosal adjuvant action of a mutant of *Escherichia coli* enterotoxin, cholera toxin or B subunit of cholera toxin on specific Th1 type helper T cells with a single nasal co-administration in mice. Modern Vaccine Adjuvants and delivery system. MVADS 2003. 4-6, June. The Alexander Hotel, Dublin, Ireland. Poster section A, 14-17.

Tsuji, T, Sasaki, K., Shigemori, N, Shimizu, T, Kato, M, Arimitsu, H, Ochi, S and

Iwanaga M. A mutant of *Escherichia coli* enterotoxin inducing a specific Th1-type of T cells to *Mycobacterium bovis* BCG enhances the production of IL-12 by IFN- γ -stimulated macrophages. 39th Joint Conference on Cholera and Other Bacterial Enteric Infections Panel, Kyoto, (2004)

Tsuji T., Sasaki K., Arimitsu H., Ochi S., Iwanaga M. Varicella vaccine polarizes the mucosal adjuvant action of a mutant of *Escherichia coli* enterotoxin, cholera toxin or B subunit of cholera toxin on specific Th1 type helper T cells with a single nasal co-administration in mice. The 7th Korea-Japan International Symposium on Microbiology Seoul, Korea _ October 22, (2004)

Shimizu T, Sasaki K, Kato M, Arimitsu H, Ochi S, Yano T, Oguma K, Yokochi T, and Tsuji T. A mutant of *Escherichia coli* enterotoxin inducing a specific Th1-type of T cells to varicella-zoster vaccine enhances the production of IL-12 by IFN- γ stimulated macrophages. VACCINES FOR ENTERIC DISEASES - VED 2004 CONFERENCE, Montego Bay Jamaica in April (2004)

【ウイルス・寄生虫学】

欧文雑誌

Maeno, Y., Nakazawa, S., Nagashima, S., Sasaki, J., Higo, KM., Taniguchi, K. Utility of the dried blood on filter paper as a source of cytokine mRNA for the analysis of immunoreactions in *Plasmodium yoelii* infection. *Acta Tropica* 87: 295-300. (2003)

Wakuda, M., Nagashima, S., Pongsuwanna, Y., Guntapong, R., Chiwakul, M., Tacharoenmuang, R., Onvimala, N., Kobayashi, N., Taniguchi, K. Serological and genomic characterization of a G12 human rotavirus in Thailand. *J. Clin. Microbiol.* 41:5764-5769. (2003)

Sasaki, J., Kusuhsara, Y., Maeno, Y., Kobayashi, N., Yamashita, T., Sakae, K., Takeda, N., Taniguchi, K. Construction of an infectious cDNA clone of Aichi virus (a new member of the family *Picornaviridae*) and mutational analysis of a stem-loop structure at the 5' end of the genome. *J. Virol.* 75:8021-30. (2001)

国際学会・特別講演等

Higo-Moriguchi, K. Isolation and characterization of human monoclonal antibodies that neutralize human rotavirus. The 2nd International Workshop by the 21st Century

COE of Fujita Health University; Progress in Diagnosis and Treatment for neural and mental Diseases, Nagoya, Japan (2005)

Higo-Moriguchi, K., Taniguchi, K. Analysis of neutralization epitopes on human rotavirus recognized by human antibodies. 40th Anniversary United States-Japan Cooperative Medical Science Program, Kyoto, Japan (2004)

Taniguchi, K., Chen, H., Wu, H., Maeno, Y., Tsuji, T., Nagashima, S., Sato, C., Matsuura, Y., Takeda N. Immunogenicity and protection efficacy of artificial human rotavirus-like particles (VP2/6) by intranasal administration together with mutant heat-labile enterotoxin (mLT) of *Escherichia coli*. The 3rd International Conference on Vaccines for Enteric Diseases. Montego Bay, Jamaica (2004)

Taniguchi, K., Wakuda M., Nagashima S., Pongsuwanne Y., Miyake F., Asano Y. Serological and genomic characterization of a G12 human rotavirus detected in Thailand. 10th Asian Conference on Diarrhoeal Diseases and Nutrition, Dhaka, Bangladesh (2003)

Maeno, Y., Chen, HZ., Wu, H., Nagashima, S., Sasaki, J., Higo-Moriguchi, K., Tsuji, T., Taniguchi, K. Evaluation of protective immunity in mice by intranasal administration of human rotavirus-like particles (VLP2/6) together with *Escherichia coli* heat-labile enterotoxin (LT) or mutant LT. 12th International Congress of Virology, Paris, France (2002)

Maeno, Y., Nakazawa, S., Nagashima, S., Sasaki, J., Kanbara, H., Taniguchi, K. Osteopontin takes parts in the progress of protective immunity in *Plasmodium chabaudi* infection. 13th Japanese-German Symposium on Protozoan Diseases, Nagasaki, Japan (2002)

Maeno, Y., Nakazawa, S., Nagashima, S., Sasaki, J., Kanbara, H., Taniguchi, K. Osteopontin takes parts in the progress of protective immunity in *Plasmodium chabaudi* infection. Vietnamese-Japanese Seminar on Tropical Infectious Diseases, Hanoi, Vietnam (2002)

全国学会・特別講演等

前野芳正、中澤秀介、長嶋茂雄、田中くみ子、神原廣二、上出利光、谷口孝喜 *Plasmodium chabaudi chabaudi* 感染免疫におけるオステオポンチンの役割 第72回日本寄生虫学会学術集会、久留米 (2003)

前野芳正、中澤秀介、長嶋茂雄、佐々木潤、谷口孝喜 マラリア感染における宿主の免疫反応の解析：乾燥血液標本からサイトカイン mRNA の解析は可能か？ 第 71 回日本寄生虫学会学術集会、伊勢原（2002）

和久田光毅、長嶋茂雄、田中くみ子、守口匡子、佐々木潤、前野芳正、谷口孝喜 タイで検出した G12 型のヒトロタウイルスの性状 第 50 回日本ウィルス学会総会学術集会、札幌（2002）

前野芳正、辻孝雄、中澤秀介、長嶋茂雄、楠原康弘、佐々木潤、神原廣二、谷口孝喜 ネズミマラリア (*Plasmodium berghei* NK65) 可溶性抗原のマウス経鼻接種による粘膜アジュバント効果 第 70 回日本寄生虫学会学術集会、山形（2001）

前野芳正、中澤秀介、長嶋茂雄、佐々木潤、谷口孝喜 マラリア感染における宿主の免疫反応の解析：乾燥血液標本からサイトカイン mRNA の解析は可能か？ 第 2 回マラリア研究フォーラム、長崎（2001）

前野芳正、陳宏之、吳惠霞、谷口孝喜 ヒトロタウイルス人工一重殻粒子 (VP2/VP6) のマウス粘膜免疫による感染防御効果 第 42 回日本臨床ウィルス学会学術集会、名古屋（2001）

【衛生学】

欧文雑誌

Kurita H., Kamei T., Nagaoka K., Yoshida T., Taniwaki H., Ono Y., Morita K., Shima S. Natural killer cell activity in mice after intraperitoneal administration of beryllium chloride. J Occup Health. 43:284-286. (2001)

和文雑誌

栗田秀樹、谷脇弘茂、長岡芳、亀井哲也、吉田勉 C57BLマウス脾細胞のインターロイキン産生に対するBeSO₄の影響について 医学と生物学 149(7):263-267. (2005)

亀井哲也、栗田秀樹、谷脇弘茂、吉田勉、長岡芳 C57BLマウスのT細胞に対する影響について 医学と生物学 146(1) : 1-6. (2003)

亀井哲也 ベリリウム化合物の免疫担当細胞に対する毒性の実験的研究 藤田学園医学会誌（臨増） 21(3) : 749-766. (2002)

亀井哲也、栗田秀樹、谷脇弘茂、大谷元彦 雌雄C57BLマウスの脾細胞に対するベリリウム(Be)の影響 医学と生物学 143(1):7-10. (2001)

国内学会

亀井哲也、栗田秀樹、谷脇弘茂、小野雄一郎、吉田勉、長岡芳、今枝俊彦、秋山泰史、松田裕樹 ベリリウム化合物におけるNatural Killer cell活性に対する影響 第72回日本衛生学会 三重 (2002)

医学部臨床

【循環器内科】

国内学会・一般講演

童 茂清、渡邊英一、石黒（長幡）操、山本直樹、菱田 仁、前村浩二、武田憲彦、永井良三、児玉逸雄 時計遺伝子による心臓イオンチャネルの発現制御 第12回日本時間生物学会 つくば（2005）

【内分泌代謝内科】

欧文雑誌

H Kakizawa, Y Itoh, S Imamura, T Matsumoto, Y Ishikawa, Y Ono, K Yamamoto, T Kato, N Hayakawa, N Oda, Y Goto, A Nagasaka, T Senda, M Itoh. Possible role of VEGF in the progression of kidney disease in streptozotocin (STZ)-induced diabetic rats: Effects of an ACE inhibitor and an angiotensin II receptor antagonist. Hormone and Metabolic Research. 36:458-464. (2004)

T Tsugawa, R Shinohara, A Nagasaka, I Nakano, F Takeda, M Nagata, N Oda, Y Sawai, N Hayakawa, A Suzuki, M Itoh. Alteration of urinary sorbitol excretion in WBN-kob diabetic rats -treatment with an aldose reductase inhibitor-. Journal of Endocrinology 181(3):429-435. (2004)

Y Itoh, S Imamura, K Yamamoto, Y Ono, M Nagata, T Kobayashi, T Kato, M Tomita, A Nakai, M Itoh, A Nagasaka. Changes of endothelin in streptozotocin-induced diabetic rats: effects of an angiotensin converting enzyme inhibitor, enalapril maleate. Journal of Endocrinology 175:233-239. (2002)

S Kato, T Mano, T Kobayashi, N Yamazaki, Y Himeno, K Yamamoto, M Itoh, N Harada, A Nagasaka. A calcium-deficient diet caused decreased bone mineral density and secondary elevation of estrogen in aged male rats - Effect of menatetrenone and elcatonin. Metabolism 51:1230-1234. (2002)

M Ota, K Mori, A Nakashima, YS Kaneko, K Fujiwara, M Itoh, A Nagasaka, A Ota. Peripheral injection of risperidone, an atypical antipsychotic, alters the bodyweight gain of rats. Clinical and Experimental Pharmacology and Physiology 29: 980-989. (2002)

M Makino, N Oda, N Miura, S Imamura, K Yamamoto, T Kato, K Fujiwara, Y Sawai, K Iwase, A Nagasaka, M Itoh. Effect of eicosapentaenoic acid ethyl ester on hypothyroid function. Journal of Endocrinology 171:259-265. (2001)

Y Itoh, A Nakai, H Kakizawa, M Makino, K Fujiwara, T Kobayashi, T Kato, M Nagata, N Oda, H Katsumata, A Nagasaka, M Itoh. Alteration of endothelin-1 concentration in STZ-induced diabetic rat nephropathy. Hormone Research 56:165-171. (2001)

和文雑誌

加藤大也. 血管内皮細胞におけるテトラヒドロビオプテリンの生合成調節とその生物的意義に関する研究 藤田学園医学会誌 臨時増刊 22 (1) :377-397. (2003)

藤原健太郎. マウス白色ならびに褐色脂肪組織におけるテトラヒドロビオプテリンの生合成：リポポリサッカライド腹腔内投与の影響. 藤田学園医学会誌 臨時増刊 21(2) : 611-629. (2002)

牧野真樹. 甲状腺機能低下症における遊離脂肪酸の作用に関する研究 -Effect of free ratty acid on hypothyroidism-. 藤田学園医学会誌 21(3) : 999-1010. (2002)

藤原健太郎、森啓至、金子葉子、中島昭、太田明、長坂顕雄、伊藤光泰. テトラヒドロビオプテリン生合成に及ぼすリポポリサッカライド腹腔内投与の影響：マウス白色ならびに褐色脂肪組織における検討. 藤田学園医学会誌 25(2) : 44-47. (2001)

国際学会

Atsushi Suzuki, Keiko Nishiwaki-Yasuda, Joseph Caverzasio, Yasunaga Ono, Sahoko Sekiguchi, Shizuko Nagao, Hisahide Takahashi, Mutushi Matsuyama, Kunimasa Yan, Ryosuke Kaneko, Masumi Hirabayashi, Patrick Amman, Rene Rizzoli, Yutaka Oiso, Mitsuyasu Itoh. Unanticipated development of cataract and nephrotic syndrome in transgenic rats overexpressing type III Na-dependent Phosphate transporter. 27th Annual Meeting of The American Society for Bone and Mineral Research, Nashville, USA, September 23-27. (2005)

国内学会

鈴木敦詞、安田啓子、大磯ユタカ、伊藤光泰 III型Na依存性無機リン酸輸送担体Pit-1過剰発現ラットの解析 第23回日本骨代謝学会 大阪 (2005)

津川透、篠原力雄、中野一子、武田文子、今村繁夫、山本恵子、織田直久、伊藤光泰 自然発症糖尿病ラットのポリオール代謝とエバステルラットの投与効果に関する研究 第45回日本糖尿病学会年次学術集会 東京 (2002)

特別講演（シンポジウム）

鈴木敦詞 無機リン酸トランスポーターの役割。第47回歯科基礎医学会学術大会・総会 シンポジウム「硬組織形成とミネラル代謝研究の新展開」 (2005)

【リウマチ感染症内科】

吉田俊治、片山雅夫、玉熊桂子、高橋久英 肺高血圧症 (PH) 肺における骨形成因子II型レセプター (BMPR-II) の発現についての組織化学的検討 厚生労働科学研究費補助金特定疾患対策研究事業 混合性結合組織病に関する研究班 平成14年度総括・分担研究報告書 48-51. (2003)

吉田俊治、片山雅夫、竹田洋祐、鳥飼勝隆、笠原正男 肺高血圧症に及ぼすステロイド剤の影響に関する組織化学的検討 厚生労働科学研究費補助金特定疾患対策研究事業混合性結合組織病に関する研究班 平成12年度研究報告書 23-27. (2001)

【腎臓内科】

欧文雑誌

Hiki Y, Takahashi K, Itoh M, Inoue K, Horie A, Tomita M, Murakami K, Hasegawa M, Nabeshima K, Kushimoto H, Ishida I, Iwase H, Sugiyama S. Continuous administration of human desialo-degalacto IgA1 causes mesangial IgA deposition in KM mouse having entire human Ig Loci. *Nephrology* <in press>

Renfrow MB, Cooper HJ, Tomana M, Kulhavy R, Hiki Y, Toma K, Emmett MR, Mestecky J, Marshall AG, Novak J. Determination of aberrant O-glycosylation in the IgA1 hinge region by electron capture dissociation fourier transform ion cyclotron resonance mass spectrometry. *J Biol Chem.*, 280: 19136-19145. (2005)

Takatani T, Iwase H, Itoh A, Nakamura I, Hayashi M, Sakamoto H, Kamata K, Kobayashi Y, Hiki Y, Okamoto M, Higashihara M. Compositional similarity between immunoglobulins binding to asialo-, agalacto-IgA1-Sepharose and those deposited

in glomeruli in IgA nephropathy. J Nephrol. 17:679–86. (2004)

Hiki Y, Horie A, Yasuda Y, Iwase H, Sugiyama S: IgA nephropathy and tonsils. -An approach from the structure of IgA1 produced by tonsillar lymphocytes. Acta Otolaryngol. Suppl 555:28–31. (2004)

和文本

比企能之: 富野康日己編 最新医学 別冊 新しい診断と治療のABC23 IgA腎症 第2章 IgA腎症の病理・病態生理 3) 病因 最新医学社、大阪、43–59頁. (2004)

和文雑誌

高橋和男 比企能之: IgA腎症における糸球体硬化。腎と透析, 62: 53–60, 2005. 比企能之: 13. IgA腎症と IgA1 ヒンジ部ムチン型糖鎖不全。腎と透析; 58, 331–338. (2005)

岩瀬仁勇・比企能之: 各種病態と糖鎖-IgA1 ヒンジ部位ムチン型糖鎖の不全と IgA腎症
----- 医学のあゆみ; Vol. 207: 944–948. (2003)

国際学会一般講演

Takahashi K, Hiki Y, Inoue K, Horie A, Odani H, Nakai N, Iwase H, Usuda N, Satoshi Sugiyama. A trial of simple methods for analysis of O-glycan structure of IgA1 hinge by SELDI-TOFMS using jacalin immobilized proteinchip arrays. -A fundamental study toward the application of the evaluation to IgA nephropathy- 38th ANNUAL MEETING OF AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY. (Abstract J Am Soc Nephrol 16:676A, 2005) (2005)

Hiki Y, Tomita M, Ishida I, Iwase H, Sugiyama S: Continuous administration of human underglycosylated IgA1 causes its mesangial deposition in KM mouse having entire human Ig loci. 37th ANNUAL MEETING OF AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY. Saint Louis. (Abstract J Am Soc Nephrol 15:224A, 2004) (2004)

Tomita M, Hiki Y, Hasegawa M, Sugiyama S: THE SIGNIFICANT EFFECT OF TONSILLECTOMY 36th ANNUAL MEETING OF AMERICAN SOCIETY OF NEPHROLOGY. San Diego. (Abstract J Am Soc Nephrol 14:752A, 2003) (2002)

Takatani T, Iwase H, Itoh A, Higashihara M, Hiki Y, Nakamura I, Kobayashi Y: Similarity between serum proteins binding to hypoglycosylated IgA1-sepharose and

the serum proteins including IgA deposited in glomeruli of IgA nephropathy patients.
10th International Symposium on IgA nephropathy, Saint-Etienne France (2004)

Itoh A, Iwase Itoh, Takatani T, Okamoto M, Hiki Y, Nakamura I, Kobayashi Y: Overproduction of hypoglycosylated IgA1 due to the disordered balance of IgA- and IgG- production and of IgA1- and IgA2- production in the tonsillar tissue of IgA nephropathy patient. 10th International Symposium on IgA nephropathy, Saint-Etienne France (2004)

国内学会一般講演

高橋和男、比企能之、富田亮 長谷川みどり、村上和隆、鍋島邦浩、久志本浩子、石田功、岩瀬仁勇、杉山敏：ヒト免疫グロブリン産生マウスへのヒト糖鎖不全 IgA1 持続投与による糸球体 IgA 沈着の検討。第 48 回日本腎臓学会学術総会、横浜（2005）

特別講演（シンポジウム）

比企能之：環境因子（偏桃感染と IgA1）、IgA 腎症 -From Bench to Bedside- 第 48 回日本腎臓学会学術総会、横浜（2005）

【皮膚科】

欧文雑誌

Makiura, M., Akamatsu, H., Akita, H., Yagami, A., Shimizu, Y., Eiro, H., Kuramoto, M., Suzuki, K., Matsunaga, K. Atopic dermatitis-like symptoms in HR-1 hairless mice fed a diet low in magnesium and zinc. The Journal of International Medical Research32: 392-399. (2004)

和文雑誌

相原良子、岡野由利、赤松浩彦、松永佳世子、相澤 浩 尋常性痤瘡における dehydroepiandrosterone の関与について 日本皮膚科学会雑誌 113:1-8. (2003)

国際学会

Akamatsu, H., Makiura, M., Matsunaga, K. Effect of anti-allergic agents on the scratching behavior of hairless mice deficient in magnesium and zinc. The XXIV Congress of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology ミュン

ヘン (2005)

Akamatsu, H., Makiura, M., Yagami, A., Shimizu, Y., Matsunaga, K. The effect of fexofenadine on pruritus in a mouse model of atopic dermatitis. The XXIII Congress of the European Academy of Allergology and Clinical Immunology アムステルダム (2004)

国内学会

赤松浩彦、牧浦宗彦、松永佳世子 アトピー性皮膚炎モデルマウス(HR-ADF マウス)の搔破行動に対する抗アレルギー剤の影響 第 57 回日本皮膚科学会西部支部学術大会 下関 (2005)

長谷川靖司、赤松浩彦、山本直樹、小島肇夫、中田 悟、丸野内 棣、松永佳世子 脂肪組織における多能性幹細胞の研究 第 37 回藤田学園医学会 豊明 (2005)

長谷川靖司、赤松浩彦、山本直樹、小島肇夫、中田 悟、丸野内 棟、松永佳世子 脂肪組織における多能性幹細胞の研究 第 30 回日本香粧品学会学術大会 東京 (2005)

赤松浩彦、山本直樹、長谷川靖司、小島肇夫、中田 悟、松永佳世子 脂肪組織中の組織幹細胞候補細胞の検索 日本研究皮膚科学会第 30 回年次学術大会・総会 横浜 (2005)

牧浦宗彦、赤松浩彦、矢上晶子、清水善徳、松永佳世子 抗アレルギー剤のマグネシウムおよび亜鉛欠乏ヘアレスマウスの搔破行動に及ぼす影響 第 104 回日本皮膚科学会総会 横浜 (2005)

山本直樹、赤松浩彦、長谷川靖司、小島肇夫、中田 悟、松永佳世子、丸野内 棟 成体マウス脂肪組織中の組織幹細胞候補細胞の多様性 第 4 回日本再生医療学会総会 大阪 (2005)

赤松浩彦、牧浦宗彦、矢上晶子、松永佳世子 マグネシウムおよび亜鉛欠乏ヘアレスマウスの搔破行動に対する抗アレルギー薬の効果 第 54 回日本アレルギー学会秋季学術大会 横浜 (2004)

牧浦宗彦、赤松浩彦、矢上晶子、秋田浩孝、清水善徳、松永佳世子 亜鉛およびマグネシウム含量を低下させた特殊試料を用いて飼育したヘアレスマウスの性状について 第 55 回日本皮膚科学会中部支部学術大会 金沢 (2004)

Makiura, M., Akamatsu, H., Yagami, A., Shimizu, Y., Matsunaga, K. The effect of

fexofenadine hydrochloride on itching in a mouse model of atopic dermatitis 日本研究皮膚科学会第 29 回年次学術大会・総会 京都 (2004)

牧浦宗彦、赤松浩彦、富高晶子、清水善徳、松永佳世子 アトピー性皮膚炎モデルマウスの痒みに対する塩酸フェキソフェナジンの効果 第 53 回日本アレルギー学会秋季学術大会 岐阜 (2003)

赤松浩彦、富高晶子、鶴田京子、清水善徳、松永佳世子、倉本正人、永露博昭 アトピー性皮膚炎モデルマウスの作製 第 14 回日本アレルギー学会春季臨床大会 千葉 (2002)

【放射線医学】

和文雑誌

工藤 元、外山 宏、中根正人、大橋正男、乾 好貴、鈴木弘美、澤田 誠、片田和廣 臨床用 MRI (1.5T) を用いたラット脳定位撮像と線条体同定の試み 藤田医会誌 29 (2005) (印刷中)

中根正人、外山 宏、岡田建彦、山田雅之、内藤愛子、片田和廣 ラットを用いた一側中大脳動脈閉塞モデルにおける神経細胞の虚血性変化の検討—MRI と組織との比較— 藤田学園医学会誌 26:13-17 (2002)

国際学会・特別講演等

Toyama, H., Hatano, K., Suzuki, H., Ichise, M., Momosaki, S., Kudo, G., Sekimata, K., Nakane, M., Kato, T., Katada, K., Sawada, M., Ito, K. In-vivo imaging of microglial activation using a peripheral benzodiazepine receptor ligand, ¹¹C-PK11195 and animal PET following ethanol injury in rat striatum. 52nd Annual Meeting of the Society of Nuclear Medicine, Toronto, Ontario, Canada (2005)

Toyama H. Strategy for early detection of Alzheimer's disease with amyloid β protein and peripheral benzodiazepine receptor imaging using PET. The Second International Workshop by the 21st Century COE of Fujita Health University, Progress in Diagnosis and Treatment for Neural and Mental Diseases. Nagoya, Aichi, Japan (2005)

国内学会・特別講演等

工藤 元、外山 宏、中根正人、片田和広、関亦克彦、旗野健太郎、加藤隆司、伊藤健吾、市瀬正則 末梢性ベンゾジアゼピン受容体製剤¹¹C-CB148と¹¹C-PK11195の比較-動物PETによる検討- 第45回日本核医学会総会 東京 (2005)

鈴木弘美、外山 宏、工藤 元、旗野健太郎、小野健治、中根正人、桃崎壮太郎、加藤隆司、伊藤健吾、澤田 誠 活性型ミクログリアのIn Vivoイメージング 第13回日本バイオイメージング学会学術集会 京都 (2004)

外山 宏、旗野健太郎、桃崎壮太郎、中根正人、市瀬正則、加藤隆司、工藤 元、乾 好貴、片田和廣、伊藤健吾 ラット脳における¹¹C-PK11195と動物用PETによる活性型ミクログリアの評価 第44回日本核医学会総会 京都 (2004)

【消化器外科 1】

欧文雑誌

Sugioka A, Morita M, Kato, T, Hoshimoto S, Fujita J, Morise Z and Hasumi A: FK506 inhibits tolerance induction in mice liver transplantation Transplant Proc. 37(1-2):146-147. (2005)

Sugioka A, Morita M, Fujita J, Hasumi A, Shiroishi T. : Graft acceptance and tolerance induction in mouse liver transplantation using wild mice. Transplant Proc. 33(1-2): 137-9. (2001)

Li XK, Fujino M, Sugioka A, Morita M, Okuyama T, Guo L, Funeshima N, Kimura H, Enosawa S, Amemiya H, Suzuki S. : Fulminant hepatitis by Fas-ligand expression in MRL-lpr/lpr mice grafted with Fas-positive livers and wild-type mice with Fas-mutant livers. Transplantation. 71(4): 503-8. (2001)

国内学会・特別講演等

杉岡 篤、森田美和、守瀬善一、藤田順子、宇山一郎、蓮見昭武：DNA チップを用いたマウス肝移植における免疫寛容関連遺伝子の解析 第38回日本移植学会総会 東京 (2002)

杉岡 篤、森田美和、蓮見昭武：MHC Class I Deficient Mice (TAP1tm1Arp)肝移植モデルの検討 第37回日本移植学会総会 東京 (2001)

杉岡 篤、森田美和、李 小康、鈴木盛一、蓮見昭武：NKT ノックアウトマウスを用い

たマウス肝移植モデルの検討 第37回日本移植学会総会 東京 (2001)

杉岡 篤, 森田美和, 蓮見昭武: IL-4 ノックアウトマウス (IL-4tm1Nnt) 肝移植モデルの検討 第37回日本移植学会総会 東京 (2001)

杉岡 篤, 森田美和, 蓮見昭武: マウス肝移植モデルを用いた FK506 の免疫寛容誘導に及ぼす影響の解析 第37回日本移植学会総会 東京 (2001)

国際学会・特別講演等

Sugioka A, Morita M, Kato T, Fujita J, Morise Z and Hasumi A: FK506 inhibits tolerance induction in mice liver transplantation, XX International Congress of the Transplantation Society Vienna 14 (2004)

Sugioka A, Seino K, Morita M, Kato T, Fujita J, Morise Z and Hasumi A: CD25⁺CD4⁺ regulatory T cells play an important role in tolerance induction in mice liver transplantation, XX International Congress of the Transplantation Society Vienna (2004)

【脳神経外科学】

欧文雑誌

Sawada M, Imai F and Suzuki H. Brain-Specific Migration and Protective Roles in Brain Damage of Microglia. Advance in Behavioral Biology. 53:217-20. (2002)

Suzuki H, Imai F, Kanno T, Sawada M. Preservation of neurotrophin expression in microglia that migrate into the gerbil's brain across the blood-brain barrier. Neurosci. Lett. 312(2):95 - 98. (2001)

和文本

今井文博、澤田誠、鈴木弘美: 脳疾患治療へのミクログリア応用 脳 21. Vol. 6(3):26-30
金芳堂 京都 (2003)

今井文博、鈴木弘美、長久伸也、澤田 誠、神野哲夫: 脳親和性細胞を用いたグリオーマ標的療法の開発 pp223-228 田淵和夫、白石哲也 (編集) ポストシーカンス時代における脳腫瘍の研究 九州大学出版会、福岡 (2002)

国際学会・特別講演

Imai F. Development of brain-targeted cell therapy using microglia as a vehicle.
Academia Eurasiana Neurochirurgica, London Meeting (2002)

国内学会・シンポジウム

今井文博、鈴木弘美、二宮 敏、小田淳平、佐野公俊、神野哲夫、澤田 誠
in vivo におけるミクログリアの虚血神経細胞に対する作用の検討 第5回日本分子神
経外科学会 東京 (2004)

【整形外科学】

和文雑誌

亀井 剛、山田治基、鈴木匡史、金治有彦、高橋久英、大上康弘 自然発症変形性関節
症 (STR/ort) における軟骨細胞アポトーシス—活性型 vitaminD の影響— 藤田学園医
学会誌 24(2) (2005)

加藤慎一、山田治基、寺田信樹、原田信広 エストロゲン欠乏が成長板軟骨に及ぼす影
響—アロマターゼノックアウトマウスを用いた検討— 藤田学園医学会誌 24 (2005)

森島康輔、鷲見大輔、山路哲生、原田信広、山田治基 リセドロネートはアロマターゼ
ノックアウトマウスにみられる骨量低下を改善する 日本整形外科学会誌
77(8):1101. (2003)

西本政司、中井定明、前原一之、山田治基 椎間板再建に関する実験的研究 1—人工髓
核移植後の椎間板線維輪内のグリコサミノグリカン量変化に関する研究— 藤田学園医
学会誌 26(1):101-103. (2002)

浅井貴裕、小林 茂、前原秀紀、鈴木良彦、吉澤英造 C 5 7マウス腰椎椎体における
アポトーシスの発現 中部整災誌 44:1117-1118. (2001)

前原一之、中井定明、吉澤英造、永 久美、西本政司 ウサギ椎間板線維輪のプロテオ
グリカ合成能—侵襲に対する線維輪の反応に関する研究— 中部整災誌
44:1117-1118. (2001)

【産婦人科学】

欧文雑誌

Sawada, T., Tsukada, K., Hasegawa, K., Ohashi, Y., Udagawa, Y., Gomel, V. Cross-linked hyaluronate hydrogel prevents adhesion formation and reformation in mouse uterine horn model. *Hum. Reprod.* 16(2):353-356. (2001)

和文雑誌

西澤春紀 正常妊娠および重症妊娠中毒症妊娠の胎盤における Indoleamine 2, 3-dioxygenase (IDO) の比較検討 藤田学園医学会雑誌 23(1):19-44. (2004)

西澤春紀、長谷川清志、多田伸、宇田川康博、斎藤邦明 妊娠マウスへの indoleamine 2, 3-dioxygenase (IDO) 阻害剤投与による妊娠中毒症の基礎的検討 日本妊娠中毒症学会雑誌 11:149-150. (2003)

国内学会・特別講演等

西澤春紀、長谷川清志、多田伸、宇田川康博、斎藤邦明 妊娠マウスへの indoleamine 2, 3-dioxygenase (IDO) 阻害剤投与による妊娠中毒症の基礎的検討 第 24 回日本妊娠中毒症学会 名古屋 (2003)

【泌尿器科学】

欧文雑誌

Kusaka, M., Yamada, K., Kuroyanagi, Y., Terauchi, A., Kowa, H., Kurahashi, H., Hoshinaga, K. Gene expression profile in rat renal isografts from brain dead donors. *Transplant Proc.* 37(1):364-366. (2005)

Kusaka, M., Fukami, N., Sasaki, H., Higuchi, T., Ishikawa, K., Shiroki, R., Hoshinaga, K. IP-10, apoptotic genes, and calcineurin subtype messenger RNA kinetics occurring in rat renal isografts from brain-dead donors. *Transplant Proc.* 37(1):361-363. (2005)

Mori, S., Kadokawa, Y., Hoshinaga, K., Marunouchi, T. Sequential activation of Notch family receptors during mouse spermatogenesis. *Dev Growth Differ.* 45(1):7-13. (2003)

Kusaka, M., Mackenzie, HS., Ziai, F., Hancock, WW., Tilney, NL. Recipient hypertension potentiates chronic functional and structural injury of rat renal allografts. *Transplantation*. 15;74(3):307-314. (2002)

Pratschke, J., Wilhelm, MJ., Laskowski, I., Kusaka, M., Beato, F., Tullius, SG., Neuhaus, P., Hancock, WW., Tilney, NL. Influence of donor brain death on chronic rejection of renal transplants in rats. *J Am Soc Nephrol*. 12(11):2474-2481. (2001)

Kusaka, M., Pratschke, J., Wilhelm, MJ., Ziai, F., Zandi-Nejad, K., Mackenzie, HS., Hancock, WW., Tilney, NL. Early and late inflammatory changes occurring in rat renal isografts from brain dead donors. *Transplant Proc.* 33(1-2):867-868. (2001)

Pratschke, J., Wilhelm, MJ., Laskowski, I., Kusaka, M., Paz, D., Tullius, SG., Neuhaus, P., Hancock, WW., Tilney, NL. The influence of donor brain death on long-term function of renal allotransplants in rats. *Transplant Proc.* 33(1-2):693-694. (2001)

和文雑誌

森紳太郎、角川祐造、星長清隆、丸野内棣、精巢におけるNotchの発現、藤田学園医学会誌、Vol. 21-3, 987-1000 (2002)

国際学会・特別講演等

Kusaka, M., Kuroyanagi, Y., Terauchi, A., Hukami, N., Kowa, H., Sasaki, H., Ishikawa, K., Shiroki, R., Kurahashi, H., Hoshinaga, K. p53, Rela, Myc as brain death specific and c-Fos, JUN as ischemia/reperfusion specific transcription factors from genome-wide pathway analysis in rat renal isografts from brain death donors. American Transplant Congress, Seattle, WA USA (2005)

Kusaka, M., Fukami, N., Sasaki, H., Higuchi, T., Ishikawa, K., Shiroki, R., Hoshinaga, K. IP-10, apoptotic genes, and calcineurin subtype messenger RNA kinetics occurring in rat renal isografts from brain-dead donors. 20th International Congress of the Transplantation Society Vienna, Austria (2004)

Kusaka, M., Yamada, K., Kuroyanagi, Y., Terauchi, A., Kowa, H., Kurahashi, H., Hoshinaga, K. Gene expression profile in rat renal isografts from brain dead donors. 20th International Congress of the Transplantation Society Vienna, Austria (2004)

Kusaka, M., Fukami, N., Sasaki, H., Itoh, T., Higuchi, T., Ishikawa, K., Shiroki,

R., Ueda, H., Katsuoka, Y., Hoshinaga, K. BCL-2 family, caspase and calcineurin subtype gene changes occurring in rat renal isografts from brain death donors. American Transplant Congress, Washington, DC USA (2003)

国内学会・特別講演等

日下守、深見直彦、樋口徹、佐々木ひと美、桑原勝孝、宮川真三郎、石川清仁、白木良一、星長清隆 腎移植虚血再灌流障害ならびに脳死により変化する遺伝子の網羅的解析と移植後の変化 第93回日本泌尿器科学会総会 東京 (2005)

日下守、深見直彦、佐々木ひと美、樋口徹、宮川真三郎、早川邦弘、白木良一、星長清隆 腎移植虚血再灌流障害ならびに脳死により変化する遺伝子の cascade 解析と transcription factor の変化 第41回日本移植学会総会 新潟 (2005)

日下守、深見直彦、樋口徹、佐々木ひと美、石川清仁、白木良一、星長清隆、モニターガイドによる同所性ラット腎移植の試み 第92回日本泌尿器科学会総会 大阪 (2004)

日下守、深見直彦、佐々木ひと美、樋口徹、石川清仁、白木良一、星長清隆、脳死および虚血再灌流障害に伴う遺伝子発現の網羅的研究 第40回日本移植学会総会 岡山 (2004)

日下守、深見直彦、伊藤徹、佐々木ひと美、樋口徹、石川清仁、白木良一、星長清隆 脳死および虚血再灌流障害に伴う移植腎内の Bcl-2, caspase-3 の発現変化 第91回日本泌尿器科学会総会 徳島 (2003)

桜井孝彦、前立腺癌細胞株に対する ZD1839 (Iressa) の増殖抑制効果の検討 第41回日本癌治療学会総会 札幌 (2003)

深見直彦、日下守、佐々木ひと美、桑原勝孝、石川清仁、白木良一、星長清隆 CsA 腎毒性モデルにおける calcineurin subtype と apoptosis 関連因子の変化 第39回日本移植学会総会 大阪 (2003)

樋口徹、佐々木ひと美、石川清仁、日下守、白木良一、星長清隆 Mohanakumar, T. マウス異所性気管移植モデルでの、免疫寛容時のサイトカインの検討 第39回日本移植学会総会 大阪 (2003)

日下守、深見直彦、佐々木ひと美、伊藤徹、樋口徹、白木良一、星長清隆、上田陽彦、勝岡洋治 移植腎における calcineurin subtype の発現とその変化 第38回日本移植学会総会 東京 (2002)

【病理部】

松山睦司、守口匡子、叶 春霖、石川球美子、松浦晃洋 ACI/NMs-Aftm1/Aftm1 系および WKY/JCrj-Aftm1/Aftm1 系コンジェニックラットにおける筋萎縮、第 21 回日本胸腺研究会、長崎 (2002)

松山睦司、松浦晃洋、安藤太三 BUF/Mna 系ラットの胸腺腫感受性遺伝子領域を導入したコンジェニックラット ACI/NMna-Tsr1/Tsr1 系における胸腺腫発生、第 24 回日本胸腺研究会、名古屋 (2005)

【眼科学（第二教育病院）】

和文雑誌

山本直樹 アトピー白内障の発症機序についての研究 藤田学園医学会誌 22(1):101-135. (2003)

馬嶋清如、山本直樹 水晶体がタマネギに似てる…?! 健康ふしぎ発見 11(10):5-6. (2003)

馬嶋清如、山本直樹、糸永興一郎、桐淵惠嗣、犬塚裕子、波木京子 眼内レンズ光学部とエッジ形状が水晶体上皮細胞の挙動に及ぼす影響 20(4):547-550. (2003)

馬嶋清如、山本直樹 Foldable 眼内レンズ(HEMA など)の光学部に関する最新情報 20(5):585-590. (2003)

山本直樹、原田信広、日比野勤、糸永興一郎、桐淵惠嗣、馬嶋清如 アトピー白内障の水晶体上皮細胞における Major Basic Protein の発現と起因についての検討 日本白内障学会誌 13(1):35-38. (2001)

馬嶋清如、桐淵惠嗣、糸永興一郎、山本直樹 水晶体上皮細胞の重層とアポトーシス 臨床眼科 55(3):347-351. (2001)

馬嶋清如、山本直樹 アトピー白内障の水晶体上皮細胞の細胞生物学的検索 日本白内障学会誌 13(1):24-31. (2001)

和文本

山本直樹 心とからだの健康(10月号)：目の健康とコンタクトレンズ pp. 18-23. 学校

保健教育研究会（編集）健学社、東京（2005）

山本直樹、天野喜仁 こころのオアシス(10月号)：アレルギー性結膜炎について考え方
pp. 14-17. 学校保健教育研究会（編集）健学社、東京（2004）

山本直樹 こころのオアシス(10月号)：若造に急増！アトピー白内障 pp. 18-19. 学校
保健教育研究会（編集）健学社、東京（2004）

山本直樹、馬嶋清如、綾木雅彦 アレルギー性眼疾患 pp.119-123. 大野重昭、吉田晃敏、
水流忠彦（編集）NEWMOOK 眼科6 金原出版、東京（2003）

国内学会《シンポジスト》

山本直樹 後発白内障の分子生物学的検索 第44回日本白内障学会 京都（2005）

山本直樹 アトピー白内障の発症メカニズムについての基礎的検討—アトピー白内障と
老人性白内障の比較— 第40回日本白内障学会 福岡（2001）

国内学会《一般発表》

山本直樹、糸永興一郎、桐淵恵嗣、馬嶋清如 角膜真菌症に対する itraconazole の治療
効果について 第106回日本眼科学会 仙台（2002）

馬嶋清如、糸永興一郎、犬塚裕子、桐淵恵嗣、山本直樹 水晶体上皮細胞の密度と眼軸
との関係 第106回日本眼科学会 福岡（2002）

山本直樹、糸永興一郎、桐淵恵嗣、馬嶋清如 水晶体上皮細胞の分化に対する影響 第
105回日本眼科学会 京都（2001）

山本直樹、馬嶋清如 アトピー白内障の発症原因としての Major basic protein につい
ての検討 第21回日本眼薬理学会・第13回国際眼研究会 東京（2001）

【消化器外科3】

欧文雑誌

Sakurai, Y., Uraguchi, T., Imazu, H., Hasegawa, S., Matsubara, T., Ochiai, M.,
Funabiki, T. Changes in thymidylate synthase and its inhibition rate and changes
in dihydropyrimidine dehydrogenase after the administration of 5-fluorouracil with

cisplatin to nude mice with gastric cancer xenograft SC-1-NU. *Gastric Cancer* 7: 110-116, (2004)

和文雑誌

吉田郁男、桜井洋一、殿村周平、増井利彦、庄司光孝、中村康子、宇山一朗、小森義之、落合正宏 ヒト胃癌株 TMK-1, MKN-45 に対する paclitaxel + 5' DFUR の併用投与の効果 藤田学園医学会誌 28(1): 65-68. (2004)

吉田郁男、桜井洋一、殿村周平、増井利彦、庄司光孝、中村康子、宇山一朗、小森義之、落合正宏 ヒト胃癌株 MKN-45、TMK-1 における 5' -DFUR, paclitaxel 併用投与の thymidine phosphorylase mRNA 発現に対する効果 藤田学園医学会誌 28: 209-212. (2004)

庄司光孝、桜井洋一、松原俊樹、智 立柱、殿村周平、増井利彦、吉田郁男、野副泰智、小林栄孝、三浦弘剛、神保康子、菅沼正司、今津浩喜、長谷川茂、落合正宏、船曳孝彦 消化器癌における化学療法剤感受性決定因子としての p53 発現性. 藤田学園医会誌 25(1): 11-13. (2001)

庄司光孝 胃癌・大腸癌における化学療法剤感受性とその制御因子に関する研究. (学位論文) 藤田学園医会誌 (2001)

欧文本

Sakurai, Y., Yoshida, I., Masui, T., Tonomura, S., Shoji, M., Nakamura, Y., Uyama, I., Komori, Y., Komoshida, S., Tsutsumi, Y., Ochiai, M. Effects of combined chemotherapy of S-1 plus paclitaxel on gene expression of fluoropyrimidine related enzymes. *6th International Gastric Cancer Congress* 217-224. (2005)

Sakurai, Y., Uraguchi, T., Imazu, H., Hasegawa, S., Matsubara, T., Ochiai, M., Funabiki, T. Changes in thymidylate synthase and dihydropyrimidine dehydrogenase after the treatment with 5-fluorouracil and cisplatin in human stomach cancer xenograft in nude mice: *4th International Gastric Cancer Congress* 1187-1189. (2001)

国際学会・特別講演等

Sakurai, Y., Yoshida, I., Masui, T., Tonomura, S., Shoji, M., Nakamura, Y., Uyama, I., Komori, Y., Ochiai, M. Effects of combined administration of DPD-inhibitory oral fluoropyrimidine, S-1, plus weekly paclitaxel on gene expressions of fluoropyrimidine metabolism-related enzymes in gastric carcinoma. *96th Annual*

Meeting of American Association of Cancer Research (2005)

Sakurai, Y., Yoshida, I., Masui, T., Tonomura, S., Shoji, M., Nakamura, Y., Uyama, I., Komori, Y., Kamoshida, S., Tsutsumi, Y., Ochiai, M. Effects of combined chemotherapy of S-1 plus paclitaxel on gene expressions of fluoropyrimidine related enzymes. 6th International Gastric Cancer Congress (2005)

Kobayashi, H., Suganuma, M., Ando, T., Matsubara, T., Ochiai, M., Sakurai, Y., Funabiki, T., Okamoto, T., Kawabe, T. Selective cancer cell killing by a novel G2 checkpoint agrogating peptide. 92th Annual Meetinhg of American Association of Cancer Research. (2001).

Sakurai, Y., Uraguchi, T., Imazu, H., Hasegawa, S., Matsubara, T., Ochiai, M., Funabiki, T. Changes in thymidylate synthase and dihydropyrimidine dehydrogenase after the treatment with 5-fluorouracil and cisplatin in human stomach cancer xenograft in nude mice. 4th International Gastric Cancer Congress (2001)

Sakurai, Y., Uraguchi, T., Imazu, H., Hasegawa, S., Matsubara, T., Ochai, M., Funaiki, T. Changes in thymidylate synthase and dihydropyrimidine dehydrogenase after the treatment with 5-fluorouracil and cisplatin in human stomach cancer xenograft in nude mice. 4th International Gastric Cancer Congress (2001)

国内学会・特別講演等

吉田郁男、桜井洋一、増井利彦、殿村周平、稻葉一樹、庄司光孝、中村康子、宇山一朗、小森義之、鴨志田伸吾、堤 寛、落合正宏 5' -deoxy-5-fluorouridine / paclitaxel の in vivo 単独投与および併用投与効果と 5-fluorouracil 代謝関連遺伝子発現に対する効果の検討 第38回制癌剤適応研究会 和歌山 (2005)

桜井洋一、吉田郁男、増井利彦、殿村周平、稻葉一樹、庄司光孝、中村康子、宇山一朗、小森義之、鴨志田伸吾、堤 寛 落合正宏 胃癌株 MKN-45、TMK-1 を用いた S-1、paclitaxel の単独および併用投与の 5-fluorouracil 代謝関連酵素遺伝子発現に対する効果 第38回制癌剤適応研究会 和歌山 (2005)

吉田郁男、桜井洋一、増井利彦、殿村周平、稻葉一樹、庄司光孝、中村康子、宇山一朗、小森義之、鴨志田伸吾、堤 寛、落合正宏 ヒト胃癌株 MKN-45、TMK-1 を用いた S-1、paclitaxel の単独および併用投与の検討 第77回日本胃癌学会総会 横浜 (2005)

吉田郁男、桜井洋一、殿村周平、増井利彦、庄司光孝、中村康子、今津浩喜、宇山一朗、

小森義之、落合正宏. ヌードマウス可移植性ヒト胃癌株を用いた paclitaxel+ 5' DFUR の併用効果に関する検討 第 76 回日本胃癌学会総会 鳥取 (2004)

吉田郁男、桜井洋一、殿村周平、増井利彦、江原一尚、庄司光孝、中村康子、宇山一朗、小森義之、落合正宏 ヌードマウス可移植性ヒト胃癌株を用いた Taxol+5' DFUR の併用効果に関する検討. 第 104 回日本外科学会総会 大阪 (2004)

吉田郁男、桜井洋一、増井利彦、殿村周平、江原一尚、庄司光孝、中村康子、宇山一朗、小森義之、鴨志田伸吾、堤 寛、落合正宏 ヒト胃癌株 MKN-45, TMK-1 における 5' -DFUR と paclitaxel 併用投与の効果と thymidine phosphorylase mRNA の変化. 第 63 回日本癌学会総会 福岡 (2004)

吉田郁男、桜井洋一、殿村周平、増井利彦、庄司光孝、中村康子、宇山一朗、小森義之、落合正宏 ヒト胃癌株 MKN-45, TMK-1 に対する S-1 + paclitaxel の単独ならびに併用投与の効果 第 66 回日本臨床外科学会総会 盛岡 (2004)

桜井洋一、吉田郁男、増井利彦、殿村周平、稻葉一樹、江原一尚、庄司光孝、中村康子、宇山一朗、小森義之、鴨志田伸吾、堤 寛、落合正宏 ヒト胃癌株 MKN-45、TMK-1 を用いた paclitaxel 、5' -DFUR、S-1 の単独および併用投与の抗腫瘍効果とその感受性にかかる因子の検討. 第 41 回日本癌治療学会総会 京都 (2004)

総合医科学研究所

【応用細胞学】

欧文雑誌

Tanaka, M. and Marunouchi, T. Abnormality in the cerebellar folial pattern of C57BL/6J mice. *Neurosci. Lett.* 390(3), 182-186. (2005)

Shimazaki, Y., Nagata, I., Tanaka, M., Marunouchi, T., Hata, T. and Maeda, N. Developmental change and function of chondroitin sulfate deposited around cerebellar Purkinje cells. *J. Neurosci. Res.* 82(2), 172-183. (2005)

Mori, S., Kadokawa, Y., Hoshinaga, K. and Marunouchi, T. Sequential activation of Notch family receptors during mouse spermatogenesis. *Develop. Growth Differ.* 45, 7-13. (2003)

Tanaka, M., Maeda, N., Noda, M. and Marunouchi, T. A chondroitin sulfate proteoglycan PTP ζ /RPTP β regulates the morphogenesis of Purkinje cell dendrites in the developing cerebellum. *J. Neurosci.* 23(7), 2804-2814. (2003)

Tanaka, M. and Marunouchi, T. Immunohistochemical localization of Notch receptors and their ligands in the postnatally developing rat cerebellum. *Neurosci. Lett.* 353(2), 87-90. (2003)

Matsushita, F., Kameyama, T., and Marunouchi, T. NZF-2b is a novel predominant form of mouse NZF-2/MyT1, expressed in differentiated neurons especially at higher levels in newly generated ones. *Mech. Dev.* 118, 209-213. (2002)

Kadokawa, Y. and Marunouchi, T. Chimeric analysis of Notch2 function: a role for Notch2 in the development of the roof plate of the mouse brain. *Dev. Dyn.* 225(2), 126-134. (2002)

和文雑誌

田中正彦 神経樹状突起の形成メカニズム Priming BioMedicine 2 (印刷中) .

徳田倍将、角川裕造、星長清隆、丸野内棣 精祖細胞の増殖・分化における Notch シグナルの役割 藤田医学会誌、印刷中. (2005)

小久保正博、田中正彦、丸野内棣 生後ラット小脳における Notch 受容体とそのリガンド

ドの局在についての超微形態学的観察. 藤田医学会誌 28 (2), 印刷中. (2004)

秋山秀彦、徳永恵津子、高崎昭彦、江崎幸治、長村洋一、丸野内 棟 マウス骨髓から単離された多能性幹細胞の神経様細胞への分化誘導. 生物試料分析 28(2), 169-174. (2004)

田中正彦 小脳切片培養系を用いた神経系細胞の増殖・移動・分化・細胞死の機構解析. 神經化学 40(4), 566-582. (2001)

国際学会

Tokuda, M., Kadokawa, Y., Kurahashi, H. and Marunouchi T. (2005) E-cadherin is the specific marker of unidifferentiated spermatogonia in the mouse testis. International Symposium on Germ Cells, Epigenetics, Reprogramming and Embryonic Stem Cells, Kyoto, Japan, Nov. 15-18.

Tanaka, M., Marunouchi, T., Inokuchi, K. and Koulen, P. (2004) Ves1/Homer proteins modulate functions of intracellular calcium channels. 34th Annual Meeting of Society for Neuroscience, San Diego, CA, USA, Oct. 23-27.

Kameyama T., Matsushita F., Nakayama T. and Marunouchi T. (2002) NZF3, a C2HC type zinc finger transcription factor, regulates neuronal differentiation of mammalian nervous system. 32nd Annual Meeting of Society for Neuroscience. Orlando, FL, USA, Nov. 2-7.

Matsushita, F., Kameyama, T., Marunouchi, T. (2002) NZF-2b, a novel subtype of mouse NZF-2/MyT1, and NZF-3 are differentially expressed in newly generated neurons of embryonic mouse brain. 32nd Annual Meeting of Society for Neuroscience, Orlando, FL, USA, Nov. 2-7.

Tanaka, M., Maeda, N., Noda, M., and Marunouchi, T. (2002) PTP ζ /RPTP β regulates morphogenesis of Purkinje cell dendrites in the developing cerebellum. 32nd Annual Meeting of Society for Neuroscience, Orlando, FL, USA, Nov. 2-7.

Kameyama T., Matsushita F., and Marunouchi T. (2001). Expression pattern and functional analysis of mouse NZF3 transcription factor. 14th ICDB (International Congress of Developmental Biology). Kyoto, Japan, Jul. 8-12.

Kameyama T., Matsushita F., and Marunouchi T. (2001). NZFs, C2HC type zinc finger transcription factor family, regulate neuronal differentiation of mammalian

nervous system. The 4th Brain Research Interactive Conference. " Stem Cells in the Mammalian Brain" . San Diego, CA, USA, Nov. 8-10.

Mori, S., Kadokawa, Y., Hoshinaga, K., Marunouchi, T. (2001) Sequential activation of Notch family receptors during Mouse spermatogenesis. Development and Epigenetics of Mammalian Germ Cells and Pluripotent Stem Cells, Kyoto, Japan, Nov. 19-21.

国内学会

田中正彦、柳川右千夫、小幡邦彦、丸野内棣 (2005) Dendritic morphogenesis of cerebellar Purkinje cells through extension and retraction: time-lapse analysis and involvement of calcium/calmodulin-dependent protein kinase II and neuronal activity 第48回日本神経化学会 福岡

田中正彦、小久保正博、丸野内棣 (2005) 生後ラット小脳における Notch 受容体とそのリガンドの超微形態学的局在 第28回日本神経科学大会 (Neuroscience2005) 横浜

田中正彦、柳川右千夫、小幡邦彦、丸野内棣 (2004) In vitro における小脳プルキンエ細胞樹状突起形成過程の経時観察 第27回日本神経科学大会・第47回日本神経化学会大会合同大会 (Neuro2004) 大阪

角川裕造、徳田倍将、丸野内棣 (2004) 精子形成過程で見られる活性型 Notch シグナルの切換は Notch3 の特異的な分解が関与している 第27回日本分子生物学会年会 神戸

中山泰亮 (2004) 遺伝子導入による胚性幹(ES)細胞の機能的神経細胞への分化誘導 第77回組織培養学会 名古屋

秋山秀彦、鳥羽慎也、徳永恵津子、江崎幸治、丸野内棣 (2004) マウス骨髄から採取した多能性幹細胞の神経細胞への分化誘導 第77回組織培養学会 名古屋

中山泰亮、角川裕造、丸野内棣 (2003) bHLH 遺伝子導入による ES 細胞の神経分化誘導と内因性 bHLH 遺伝子の発現動態 第56回日本細胞生物学会大会 大津

田中正彦、前田信明、丸野内棣 (2003) 小脳プルキンエ細胞の樹状突起形態形成に対するグルタミン酸トランスポーター抑制効果 第26回日本神経科学大会 名古屋

前田信明、田中正彦、何王玉、矢部富雄 (2003) The function of glycosaminoglycans in the cerebellar development 第26回日本神経科学大会 名古屋

松下 文雄、亀山 俊樹、丸野内 棟 (2002) マウス NZF-2b は分化した神経細胞に発現する 第 25 回日本分子生物学会年会 横浜

田中正彦、前田信明、野田昌晴、丸野内棟 (2002) 受容体型チロシンフォスファターゼ PTP ζ を介した小脳プルキンエ細胞樹状突起の形態形成制御 第 25 回日本神経科学大会 東京

田中正彦 (2002) Analysis of neuron-glia interaction involved in the dendritic morphogenesis of cerebellar Purkinje cells using an organotypic slice culture system 第 45 回日本神経化学会 札幌

前田信明、田中正彦 (2002) Signal transduction of PTP ζ and morphogenesis of Purkinje cells 第 45 回日本神経化学会 札幌

森紳太郎、角川裕造、丸野内棟、星長清隆 (2001) 精巢における Notch 遺伝子の発現 第 20 回日本アンドロロジー学会 栃木

田中正彦 (2001) 小脳切片培養系を用いた神経系細胞の増殖・移動・分化・細胞死の機構解析 第 24 回日本神経科学・第 44 回日本神経化学合同大会 (Neuro2001) 日本神経化学会平成 13 年度奨励賞選考シンポジウム 京都

田中正彦、前田信明、丸野内棟 (2001) プロテオグリカン型蛋白質チロシンホスファターゼ PTP ζ が小脳プルキンエ細胞樹状突起の形態形成に関与する 第 24 回日本神経科学・第 44 回日本神経化学合同大会 (Neuro2001) 京都

森紳太郎、角川裕造、星長清隆、丸野内棟 (2001) 精子形成過程における Notch の発現様式 日本分子生物学会第 24 回年会 横浜

【分子遺伝学】

欧文雑誌

Ikemoto, K., Suzuki, T., Ichinose, H., Ohye, T., Nishimura, A., Nishi, K., Nagatsu, I., Nagatsu, T. Localization of sepiapterin reductase in the human brain. *Brain Res.* 954(2):237-246. (2002)

Ishiguro, H., Yamada, K., Sawada, H., Nishii, K., Sawada, M., Goto, J., Kanazawa, I., Nagatsu, T. Dopamine neurons are not affected by expanded polyglutamine stretches in HD gene knock-in mice. *Adv. Behav. Biol.* 53 (Catecholamine

Research) :99-102. (2002)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Kuroda, R., Ohye, T., Kojima, M., Tazawa, M., Shiraishi, H., Hagino, Y., Nagatsu, T., Nomura, T., Ichinose, H. Catecholamines and serotonin are differently regulated by tetrahydrobiopterin: a study from 6-pyruvoyltetrahydropterin synthase knockout mice. *J. Biol. Chem.* 276:41150-41160. (2001)

和文雑誌

石黒啓司、澤田浩秀、西井一宏、山田晃司、永津俊治 ポリグルタミン病の病態機序 ハンチントン病の動物モデル 神経研究の進歩 46(5):747-757 (2002)

欧文本

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Kojima, M., Kuroda, R., Shiraishi, H., Hagino, Y., Nagatsu, T., Nomura, T., Ichinose, H. Molecular Basis of Dopa-Responsive Dystonia. pp. 285-289. S. Milstien, G. Kapatos, R. A. Levine, and B. Shane, (eds.), In Chemistry and Biology of Pteridines and Folates. Kluwer Academic Publishers, Boston (2002)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Kojima, M., Kuroda, R., Shiraishi, H., Nomura, T., and Ichinose, H. Tetrahydrobiopterin differentially regulates the biosynthesis of catecholamines and serotonin. pp. 431-434. T. Nagatsu, T. Nabeshima, R. McCarty, and D. S. Goldstein, (eds.) In Catecholamine Research-From molecular insights to clinical medicine. Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York (2002)

国際学会・特別講演

Ishiguro, H., Sawada, H., Nishii, K., Yamada, K. Nagatsu, T. Neuronal intranuclear inclusions locate specifically in the striatum and nucleus accumbens area of HD gene knock-in mouse. 32nd Annual meeting of society for neuroscience, Orlando, FL USA (2002)

Sumi-Ichinose, C., Urano, F., Kuroda, R., Ohye, T., Tazawa, M., Shiraishi, H., Hagino, Y., Nagatsu, T., Nomura, T., Ichinose, H. Depletion of tetrahydrobiopterin causes reduction in the tyrosine hydroxylase protein, but does not alter the amount of tryptophan hydroxylase. In 9th International Catecholamine Symposium, Kyoto, Japan (2001)

国内学会・特別講演

一瀬宏、一瀬千穂、浦野扶美、小島雅代、黒田理佐、野村隆英 ビオプテリン生合成酵素ノックアウトマウスの作製とモノアミン代謝の変化 日本ビタミン学会 第 54 回大会 東京 (2002)

澤田浩秀、西井一宏、山田晃司、後藤順、金澤一郎、永津俊治、石黒啓司 ハンチントン病ノックインマウスにおける線条体特異的ポリグルタミン凝集体の形成 第 25 回日本神経科学学会 東京 (2002)

Kuroda, R. , Sumi-Ichinose, C. , Urano, F. , Ohye, T. , Shiraishi, H. , Tazawa, M. , Nagatsu, T. , Ichinose, H. , Hagino, Y. , Nomura, T. Impairment of biosynthesis of catecholamines and serotonin in tetrahydrobiopterin-deficient mice. 第 74 回日本薬理学会年会 横浜 (2001)

一瀬千穂、浦野扶美、小島雅代、大江瑞恵、黒田理佐、白石弘章、野村隆英、一瀬宏 テトラヒドロビオプテリンによるチロシン水酸化酵素タンパク質量の調節 第 74 回日本生化学会大会 京都 (2001)

【難病治療学（2005 年）】

国際学会・特別講演等

Tsuchida, K. , Regulation of myostatin activity by follistatin and related molecules. International Workshop for Therapeutic Strategies for Muscular Dystrophy by Myostatin Inhibition, Tokyo, Japan (2005)

Tsuchida, K. , Nakatani M, Matsuo, S. , Sugino H. Generation of Transgenic Mouse Models in which Skeletal Muscle Mass is Increased and Adipocyte Tissue Mass and Fat Accumulation are Decreased. The 10th Adiposcience Symposium, Anniversary International Symposium -Adiposcience and Metabolic Syndrome- Osaka, Japan (2005)

国内学会・特別講演等

中谷直史、澤田浩秀、村上達也、杉野弘、土田邦博 mdx 筋ジストロフィー モデルとフオリスタチン変異体発現マウスの交配による骨格筋への細胞浸潤、壊死の改善 第 28 回日本分子生物学会年会 福岡 (2005)

土田邦博、中谷直史、澤田浩秀、村上達也、杉野弘、武田伸一 マイオスタチン阻害マウスを用いた骨格筋量増加作用と筋崩壊低下作用の解析 厚生労働省精神・神経疾患研

究委託費 「筋ジストロフィーに対する根本的治療を実現するための技術集約的研究」
武田班会議 東京 (2005)

土田邦博 体脂肪量蓄積低下トランススジェニックマウスを用いた新しい肥満治療戦略
文部科学省特定領域研究『アディポミクス』班会議 大阪 (2005)

【難病治療学 (2004-2001年)】

欧文雑誌

Hagihara, H., Hara, M., Tsunekawa, K., Nakagawa, Y., Sawada, M., Nakano, K. Tonic-clonic seizures induce division of neuronal progenitor cells with concomitant changes in expression of neurotrophic factors in the brain of pilocarpine-treated mice. *Brain Res. Mol. Brain Res.* 139(2): 258-66. (2005)

Ono, K., Yoshihara, K., Suzuki, H., Tanaka, KF., Takii, T., Onozaki, K., Sawada, M. Preservation of hematopoietic properties in transplanted bone marrow cells in the brain. *J. Neurosci. Res.* 72(4): 503-7. (2003)

Tanaka, KF., Kashima, H., Suzuki, H., Ono, K., Sawada, M. Existence of functional β_1 - and β_2 -adrenergic receptors on microglia. *J. Neurosci. Res.* 70(2): 232-7. (2002)

Ishiguro, H., Yamada, K., Sawada, H., Nishii, K., Ichino, N., Sawada, M., Kurosawa, Y., Matsushita, N., Kobayashi, K., Goto, J., Hashida, H., Masuda, N., Kanazawa, I., Nagatsu, T. Age-dependent and tissue-specific CAG repeat instability occurs in mouse knock-in for a mutant Huntington's disease gene. *J. Neurosci. Res.* 65(4): 289-297. (2001)

Suzuki H, Imai F, Kanno T, Sawada M. Preservation of neurotrophin expression in microglia that migrate into the gerbil's brain across the blood-brain barrier. *Neurosci. Lett.* 312(2): 95-8. (2001)

和文雑誌

小野健治、澤田誠 マイクログリアの起源および疾患との関連 Molecular Medicine 41(8):965-970. (2004)

鈴木弘美、澤田誠 脳機能障害とミクログリアのかかわりおよび細胞を用いた標的化治療・診断 (バイオイメージングが切り開くあらたな診断・治療評価技術) 医学のあゆみ 210(3):187-190. (2004)

澤田誠、鈴木弘美 良いミクログリア、悪いミクログリア Dementia Japan
18(3):252-262. (2004)

今井文博、澤田誠、鈴木弘美 脳疾患治療へのミクログリア応用 脳 21 6(3):262-266
(2003)

田中謙二、澤田誠 精神障害とグリア 分子精神医学 3(1):45-46. (2003)

澤田誠 脳の遺伝子治療 分子精神医学 2(2):176-177. (2002)

澤田誠、田中謙二 運動器の細胞、知っておきたいグリア細胞 臨床整形外科
37(8):944-947. (2002)

石黒啓司、澤田浩秀、西井一宏、山田晃司、永津俊治 ハンチントン病の動物モデル 神
経研究の進歩 46(5): 747-757. (2002)

澤田誠 ミクログリア細胞を用いた脳疾患の治療戦略 神経研究の進歩 45(1):63-72.
(2001)

澤田誠 ミクログリアの脳保護作用と脳特異的薬物輸送 現代医学 48(3):615-620.
(2001)

澤田誠、鈴木弘美 新しい局面を迎えた脳と免疫系のクロストーク研究：幹細胞の相互
互換性と脳内侵入 脳の科学 23(11):997-999. (2001)

澤田誠 ミクログリア（21世紀の神経免疫学展望）医学の歩み別冊 32-35. (2001)

石黒啓司、澤田浩秀、西井一宏、山田晃司、永津俊治 ハンチントン病モデル動物による
神経変性研究の現状 脳と神経 53:829-837. (2001)

欧文本

Sawada, M., Imai, F., Suzuki, H. Brain-specific migration and protective roles in
brain damage of microglia. pp.217-220. Nagatsu, T., Nabeshima, T., McCarty, R.,
Goldstein, DS. (eds.), In Advance in Behavioral Biology 53. New York (2002)

Ishiguro, H., Yamada, K., Sawada, H., Nishii, K., Sawada, M., Goto, J., Kanazawa,
I., Nagatsu, T. Dopamine neurons are not affected by expanded polyglutamine
stretches in HD gene knock-in mice. pp.99-102. Nagatsu, T., Nabeshima, T., McCarty,
R., Goldstein, DS. (eds.), In Advance in Behavioral Biology 53. New York (2002)

国際学会・特別講演等

Kawakami, M., Suzuki, K., Vilhardt, F., Krause, KH., Sawada, M. Detection of MPO mRNA and activity in cultured mouse microglia. 10th MPO Meeting, Miyazaki, Japan (2003)

Sawada, M., Suzuki, H. Monitoring of Brain-Specific Migration and Repair by Microglia. The 6th International Symposium on the Dysfunction of Host Defense, Sapporo, Japan (2003)

Sawada, M. Phagocytosis of β -amyloid by microglia. The 26th International Symposium on Basic Gelontorogy, Nagoya, Japan (2003)

Sawada, M., Imai, F., Suzuki, H. Brain-Specific Migration and Protective Roles in Brain Damage of Microglia. The 3rd International Symposium on the Study of Brain Function, Fukuoka, Japan (2002)

Sawada, M. Hypothesis of cellular origin of microglia. The 11th International Symposium on Molecular Cell Biology of Macrophages, Niigata, Japan (2002)

Imai, F., Sawada, M., Suzuki, H., Ninomiya, T., Kanno, T. Development of Brain-Targeted Cell Therapy Using Microglia as a Vehicle. Academia Eurasiana Neurochirurgica London Meeting, London, UK (2002)

Sawada, M., Kawakami, M., Suzuki, K., Vilhardt, F., Krause, KH. Increase of O²⁻-production and MPO-like activity in HIV nef-expressing microglia resulted in their neurotoxicity. 9th MPO Meeting, Miyazaki, Japan (2002)

Kawakami, M., Suzuki, K., Vilhardt, F., Krause, KH., Sawada, M. Increase of O²⁻-production in HIV nef-expressing microglia resulted in their neurotoxicity. The 5th International Symposium on Host Defense, Kyoto, Japan (2002)

Ninomiya, T., Imai, F., Sawada, M., Suzuki, H., Kanno, T. A trial study of cell therapy for brain ischemia using microglia as a vehicle. The 4th ASIAN Congress, HongKong (2002)

Ishiguro, H., Sawada, H., Nishii, K., Yamada, K. Neuronal intranuclear inclusions locate specifically in the striatum and nucleus accumbens area of HD gene knock-in mouse. Society for Neuroscience, 32nd Annual Meeting, Orland, FL USA (2002)

Sawada, M., Imai, F., Suzuki, H. Brain-Specific Migration and Protective Roles in

Brain Damage of Microglia; A New Therapeutic Approach for Catecholamine Neuronal Dysfunctions. Joint Congress of the 5th International Conference on Progress in Alzheimer and Parkinson Disease & the 9th International Catecholamine Symposium, Kyoto, Japan (2001)

Ishiguro, H., Yamada, K., Sawada, H., Nishii, K., Sawada, M., Goto, J., Kanazawa, I., Nagatsu, T. Dopamine neurons are not affected by expanded polyglutamine stretches in HD gene knock-in mice. Joint Congress of the 5th International Conference on Progress in Alzheimer and Parkinson Disease & the 9th International Catecholamine Symposium, Kyoto, Japan (2001)

Sawada, M. Neurotoxic vs Neurotrophic Effects of Microglia. 8th MPO Meeting, Yokohama, Japan (2001)

Imai, F., Sawada, M., Suzuki, H., Ninomiya, T., Kanno, T. Development of Brain-Targeted Cell Therapy Using Microglia as a Vehicle. 12th World Congress of Neurosurgery, Sydney, Australia (2001)

Ishiguro, H., Sawada, H., Nishii, K., Yamada, K., Nagatsu, T. Expanded polyglutamine aggregations are found in brain of HD gene knock-in mouse. 19th International Meeting of the World Federation of Neurology Research Group on Huntington Disease. Copenhagen, Denmark (2001)

国内学会・特別講演等

吉原賢、小野健治、臼田信光、瀧井猛将、小野寄菊夫、澤田誠 培養血液脳関門モデルによる脳移行性細胞の性質の検討 日本薬学会第125年会 大阪 (2004)

澤田誠、鈴木弘美 ミクログリアの脳保護作用と毒性転換 生体防御機能異常ワークショップ-2004 第7回肝臓生物学研究会合同大会 沖縄 (2004)

小野健治、鈴木弘美、澤田誠 骨髄移植後初期に脳実質中へ移行する未分化骨髄細胞の性質に関する解析 第27回日本神経科学・第47回日本神経化学合同大会 大阪 (2004)

今井文博、鈴木弘美、二宮敬、澤田 誠 脳親和細胞を用いた脳虚血性疾患に対する細胞治療の開発 第63回日本脳神経外科学会総会 名古屋 (2004)

外山宏、工藤元、旗野健太郎、鈴木弘美、小野健治、澤田誠、加藤隆司、伊藤健吾 ラット脳における^{11C}-PK11195と動物用PETによる活性型ミクログリア画像化の試み 第44回日本核医学会総会 京都 (2004)

鈴木弘美、小野健治、澤田誠、外山宏、工藤元、旗野健太郎、加藤隆司、伊藤健吾 活性型ミクログリアの In Vivo イメージング 第 13 回バイオイメージング学会 京都 (2004)

澤田誠 ミクログリアを使って脳の疾患を治療する 第 1 回新潟 MS 研究会記念講演会 新潟 (2003)

澤田誠 脳神経の分化機構と治療 ナノとバイオの融合学理構築、産業基盤形成 仙台 (2003)

鈴木弘美、澤田誠 脳・神経系に特異的な細胞浸潤のイメージング 第 12 回バイオイメージング学会 横浜 (2003)

小野健治、吉原賢、鈴木弘美、須原哲也、澤田誠 骨髄移植初期に脳内へ移行する細胞は造血系細胞の性質を維持する 第 46 回日本神経化学大会 新潟 (2003)

鈴木弘美、澤田誠 ミクログリアの脳特異的侵入と障害神経細胞への遊走と保護作用 第 11 回バイオイメージング学会 (2002)

澤田誠 ミクログリアの活性化の意味 Cell Biology Meeting つくば (2002)

澤田誠 細胞を使った脳特異的薬物輸送システムの構築 第 1 回バイオベンチャーフォーラム 名古屋 (2002)

澤田誠、川上真紀子、鈴木和男 ミクログリアサブタイプでの活性酸素産生調節の違いと遺伝子導入による変化 第 75 回日本生化学会 京都 (2002)

田中謙二、久村隆二、鹿島晴雄、澤田誠 グリオblast 様株化細胞の sphere 形成 第 79 回日本生理学会 広島 (2002)

小野健治、田中謙二、瀧井猛将、小野崎菊夫、澤田誠 骨髄由来脳移行細胞の性質 第 45 回日本神経化学大会 札幌 (2002)

久村隆二、田中謙二、川上真紀子、鹿島晴雄、澤田誠 グリオblast 様株化細胞の sphere 形成 第 45 回日本神経化学大会 札幌 (2002)

澤田浩秀、西井一宏、山田晃司、後藤順、金澤一郎、永津俊治、石黒啓司 ハンチントン病ノックインマウスにおける線条体特異的ポリグルタミン凝集体の形成 第 25 回日本神経科学大会 東京 (2002)

澤田誠 ミクログリアによる脳特異的遺伝子導入 (特別講演) 第 5 回活性アミンシンポ

ジウム 東京 (2001)

澤田誠 脳疾患における脳内免疫反応：ミクログリア活性化の意味 第2回日本分子脳神経外科学会 名古屋 (2001)

小野健治、田中謙二、瀧井猛将、小野崎菊夫、澤田誠 骨髄由来脳移行細胞の性質 第74回日本生化学大会 京都 (2001)

鈴木弘美、今井文博、神野哲夫、澤田 誠 脳虚血におけるミクログリアの神経細胞に対する保護作用 第74回日本神経化学大会 京都 (2001)

田中謙二、浅井昌弘、澤田誠 グリア細胞のモノアミン代謝能 第23回日本生物学的精神医学会 長崎 (2001)

田中謙二、浅井昌弘、澤田誠 グリア細胞のカテコールアミン代謝能 第78回日本生理学会 京都 (2001)

田中謙二、鹿島晴雄、川上真紀子、澤田誠 ミクログリアはモノアミントランスポーターとカテコールアミン代謝能を持つ 第24回日本神経科学・第44回日本神経化学合同大会 京都 (2001)

澤田浩秀、西井一宏、山田晃司、後藤順、金澤一郎、永津俊治、石黒啓司 ハンチントン病モデルマウスにおけるポリグルタミン凝集体の形成 第24回日本神経科学・第44回日本神経化学合同大会 京都 (2001)

石黒啓司、澤田浩秀、西井一宏、山田晃司、後藤順、金澤一郎、永津俊治 ハンチントン病遺伝子ノックインマウスのポリグルタミン凝集体形成に関する研究 第74回日本生化学会大会 京都 (2001)

衛生学部

【生化学】

欧文雑誌

Ito, Y., Yonekura, R., Maruta, K., Koike, T., Nakagami, Y., Shibata, K., Saito, K. Nagamura, Y. Tryptophan metabolism was accelerated by exercise in rat. *Adv Exp Med Biol.* 527:531–535. (2003)

和文雑誌

伊藤智子、沈 再文、伊藤康宏、丸田一皓、Volker Burkart、朝山正己 糖尿病発症のNODマウスに対する気功外気の影響 人体科学 12(2):9–15. (2003)

国際学会・特別講演等

Ito, Y., Yonekura, R., Shibata, K., Saito, K., Asayama, M., Nagamura, Y. Tryptophan-NAD metabolism were accelerated by exercise. Asian-Pacific Rim Conference on Exercise and Sport Science & The Inauguration and first General Assembly Meeting of Asia Council of Exercise and Sport Science, Seoul, Korea (2001)

国内学会・特別講演等

小林千春、伊藤康宏、石川浩章、大橋鉄二、長村洋一 ラットおよび人への運動負荷時トリプトファン代謝酵素活性について 第15回生物試料分析科学会 名古屋 (2005)

小林千春、伊藤康宏、石川浩章、大橋鉄二、長村洋一 運動負荷がラットのトリプトファン代謝に及ぼす影響 第44回日本臨床化学会年会 東京 (2004)

小林千春、弘中裕子、伊藤康宏、石川浩章、大橋鉄二、長村洋一 運動負荷がトリプトファン投与マウスに及ぼすキヌレニン代謝の変化 第14回生物試料分析科学会大会 神戸 (2004)

米倉麗子、伊藤康宏、朝山正己 運動習慣がトリプトファンのキヌレニン経路に及ぼす影響 第10回日本運動生理学会大会 つくば (2002)

米倉麗子、伊藤康宏、齋藤邦明、中上 寧、丸田一皓、古池隆明、小栗謙人、小菅優子、朝山正己、長村洋一 運動負荷によるラット L-キヌレニン血中濃度の増加 第11回日本生物試料分析科学会大会 名古屋 (2001)

【解剖学】

欧文雑誌

Katoh, Y. Y. and Benedek, G. Cerebellar fastigial neurons send bifurcating axons to both the left and right superior colliculus in cats. *Brain Res.* 970: 246-249. (2003)

Benedek, G., Norita, M., Hoshino, K., Katoh, Y.Y., Eordeghe, G., Nagy, A. Extrageniculate visual pathways in the feline brain. *Psychosomatic Medicine Recent Progress and Current Trends*. Editor : Dan L. Dumitrascu "Iuliu Hatieganu" University Publishing House Cluj, Romania, 1: 1-11. (2003)

和文雑誌

加藤好光、高野洋人、山崎えり子、岸 千絵子、大徳大輔、山田敬喜 マウスとラット青斑核に観察される Holmes 変法・陽性封入体 藤田学園医会誌 28(1) : 55-58. (2004)

加藤好光、岸 千絵子、高野洋人、山田敬喜、磯村源蔵 マウス神経細胞質内に観察される核小体様封入体とその脳内分布 : Holmes 変法による研究 形態・機能 1(2): 3-11. (2003)

加藤好光 ネコ両側上丘への小脳室頂核神経細胞の投射様式 : 二重蛍光標識法による研究 藤田学園医会誌 25: 61-65. (2001)

加藤好光 ネコ視床膝上核に投射する小脳室頂核神経細胞 -WGA-HRP 法による研究一 脳神経 53(8):729-735. (2001)

学会発表

加藤好光、中村考博、森家直樹、山田敬喜 封入体を指標とするハムスター青斑核の光顕的・電顕的研究 藤田学園医学会第37回総会 愛知県豊明 (2005)

谷口桂奈子、山田敬喜、加藤好光 ハムスター青斑核の光顕・電顕的観察 第110回日本解剖学会総会・全国学術集会 富山 (2004)

加藤好光、谷口桂奈子、山田敬喜 シリアンハムスター青斑核の形態学的研究 藤田学園医学会第36回総会 愛知県豊明 (2004)

加藤好光 神経細胞質内に観察される核小体様封入体について -Holmes 変法による研究一 第8回 コメディカル解剖学懇話会、静岡県浜松 (2002)

加藤好光、山崎えり子、川畑和大、三矢絵美子、山田敬喜 ハムスター脳の神経細胞質内に観察される核小体様封入体 藤田学園医学会第33回総会 愛知県豊明 (2001)

【臨床免疫学】

欧文雑誌

Yukitake J., Otake H., Inoue S., Wakamatsu K., Ito S. Comparison of in vivo anti-melanoma effect enantiomeric α -ethyl- and α -ethyl-cysteaminylphenol *Melanoma Res.* 14:115-20. (2004)

【臨床化学】

和文雑誌

Yuka Takagi, Rikio Shinohara, Kazuhiro Maruta, Koji Ohashi, Hiroaki Ishikawa, Yoichi Nagamura, Kumiko Ikeno, Tadashi Nakamura and Takeyuki Ikeno Dose-dependent effects of propolis on hepatitis diabetes in mice. *J. Anal. Bio-sci.* 28. 341-347. (2005)

Yuka Takagi, Rikio Shinohara, Kazuhiro Maruta, Koji Ohashi, Hiroaki Ishikawa, Yoichi Nagamura, Kumiko Ikeno and Takeyuki Ikeno Protective effects of propolis on acute hepatitis induced by CC14 injection and diabetes induced by streptozotocin administration in mice. *J. Anal. Bio-sci.* 27. 379-384. (2004)

小林千春、米倉麗子、伊藤康宏、石川 浩章、大橋 紘二、長村洋一 トリプトファン投与がマウスにおける運動負荷が及ぼすキヌレニン代謝の変化 健康創造研究 3:35-40. (2004)

服部奈美、小林千春、石川浩章、大橋 紘二、伊藤康宏、長村洋一 精神マーカーとしてのキヌレニンの研究 健康創造研究 3:77-83. (2004)

石川浩章、松澤健夫、林 孝典、大橋鉄二、荻津直通、大島久二、長村洋一 新しい大腸癌バイオマーカー「Pyrroline-5-carboxylate Synthetase」に関する研究 藤田学園医学会誌 28:1-4. (2004)

石川 浩章、多田 昌代、先生 理恵、澤崎 絵美、大橋 紘二、荻津 直通、長村洋一 実験動物におけるストレスの影響を除く採血法および血糖降下作用を示す食品の研究 健康創造研究 2:230-235. (2003)

国際学会・特別講演等

Youichi Nagamura, Hiroaki Ishikawa, Takeo Matsuzawa and Koji Ohashi

Pyrroline-5-carboxylate synthetase (P5CS) will be a novel colon cancer marker
10th Asian Pacific Congress of Clinical Biochemistry Perth Australia (2004)

国内学会・特別講演等

小林千春、伊藤康宏、石川浩章、大橋鉱二、長村洋一 ラットおよびヒトへの運動負荷時トリプトファン代謝酵素活性について 第15回生物試料分析科学会大会 愛知 (2005)

林 孝典、石川浩章、大橋鉱二、松澤健夫、長村洋一 大腸がんの新たなバイオマーカーの検索 —Pyrroline - 5 - carboxylate Synthetase の可能性— 第15回生物試料分析科学会大会 愛知 (2005)

高木優嘉、丸田一皓、篠原力雄、大橋鉱二、石川浩章、長村洋一、池野久美子、池野武行 急性肝炎及び糖尿病マウスに対するプロポリスの投与効果に関する研究(2) 第14回生物試料分析科学会大会 神戸 (2004)

小林千春、弘中裕子、伊藤康宏、石川浩章、大橋鉱二、長村洋一 運動負荷がトリプトファン投与マウスに及ぼすキヌレニン代謝の変化 第14回生物試料分析科学会大会 神戸 (2004)

橋本真智子、大庭恵子、石川浩章、大橋鉱二、長村洋一 ビタミン C の過剰投与がマウスに及ぼす影響 第14回生物試料分析科学会大会 神戸 (2004)

大庭恵子、橋本真智子、石川浩章、大橋鉱二、長村洋一 四塩化炭素肝障害時の栄養状態に対する抗酸化ビタミン投与がマウスに与える影響 第14回生物試料分析科学会大会 神戸 (2004)

小林千春、伊藤康宏、石川浩章、大橋鉱二、長村洋一 運動負荷がラットのトリプトファン代謝に及ぼす影響 第43回日本臨床化学会年会 東京 (2004)

林 孝典、石川浩章、大橋鉱二、大島久二、松澤健夫、長村洋一 新しい大腸がんマーカーとしての Pyrroline-5-carboxylate Synthetase 第43回日本臨床化学会年会 東京 (2004)

石川浩章、橋本真智子、大橋鉱二、大島久二、長村洋一 アスコルビン酸の過剰投与による生体内におけるプロオキシダント作用 第43回日本臨床化学会年会 東京 (2004)

伊東奈保、橋本真智子、宮川英子、北川 章、石川浩章、大橋鉱二、金子千之、長村洋一大豆乳酸菌発酵物による胆石生成抑制効果 第13回生物試料分析科学会大会 熊本

(2003)

橋本真智子、石川浩章、宮川英子、伊東奈保、大橋鉄二、長村洋一 低栄養状態が肝組織中の中性脂肪・過酸化脂質濃度に及ぼす影響 第13回生物試料分析科学会大会 熊本 (2003)

森 基成、石川浩章、大橋鉄二、長村洋一 水溶性食品に対するフリーラジカル消去活性の測定法の確立 第13回生物試料分析科学会大会 熊本 (2003)

橋本真智子、石川 浩章、宮川英子、伊藤奈保、大橋 純二、長村 洋一 抗酸化ビタミン大量投与がマウスに及ぼす影響 第57回 日本栄養・食糧学会大会 福岡 (2003)

長村洋一、伊藤奈保、橋本真智子、北川 章、石川浩章、大橋純二 マウスの実験的胆石症に対する大豆乳酸菌発酵生成物の胆石生成抑制作用 第57回 日本栄養・食糧学会大会 福岡 (2003)

森 基成、石川浩章、大橋鉄二、長村洋一 水溶性食品に対するフリーラジカル消去活性の測定法の応用 第57回 日本栄養・食糧学会大会 福岡 (2003)

石川 浩章、橋本真智子、大橋 純二、長村 洋一 低栄養状態における肝組織中の中性脂肪と過酸化脂質の関係 第56回 日本栄養・食糧学会大会 札幌 (2002)

長村 洋一、橋本真智子、石川 浩章、大橋 鉄二 栄養素と栄養状態が四塩化炭素肝障害に与える影響 第56回 日本栄養・食糧学会大会 札幌 (2002)

【生理学】

欧文雑誌

Shunji Nagaoka, Yukiko Bito, Rie Sakuma, Hiroko Nomura, Tadayoshi Hata, Junpei Nishiyama, Yutaka Hirata Comparative Physiology of Postnatal Developments of Cardiopulmonary Reflex. Biological Sciences in Space 17(3):265–266. (2003)

和文雑誌

長岡俊治、野村裕子、畠 忠善 呼吸による心臓迷走神経反射の生後発達と重力 Space Utilization Research 19:19–20. (2003)

長岡俊治、田波映卯、安田滋、野村裕子、畠忠善 心拍と呼吸リズムから見た自律神経

調節-肺迷走神経の生後発達- 宇宙生物科学 16(3):145-146. (2002)

国際学会・特別講演等

Shunji Nagaoka, Hiroko Nomura, Tadayoshi Hata Gravity and Postnatal Developments of Cardiopulmonary Reflex IAA Human in Space Symposium, Banff, Canada (2003)

国内学会・特別講演等

Shunji Nagaoka, Hiroko Nomura, Yoshiaki Shindo, Tadayoshi Hata Postnatal Development of Cardiopulmonary Reflex in Mammals and Avian 第82回日本生理学会大会 仙台 (2005)

Hiroko Nomura, Tadayoshi Hata, Yutaka Hirata, Junpei Nishiyama, Yoshiaki Shindo, Shunji Nagaoka Effect of doxapram HCl on the cardiopulmonary system 第82回日本生理学会大会 仙台 (2005)

進藤嘉昭、山本亜由美、野村裕子、畠 忠善、長岡俊治 周期的な回転負荷によるラットの心拍変動 第19回日本宇宙生物科学会大会 東京 (2005)

Hiroko Nomura, Yutaka Hirata, Tadayoshi Hata, Shunji Nagaoka Effect of Doxapram HCl on the cardiopulmonary reflex 第81回日本生理学会大会 札幌 (2004)

長岡俊治、尾藤有希子、佐久間梨絵、野村裕子、畠 忠善、西山潤平、平田豊 心拍と呼吸リズムから見た自律神経調節一比較生理学的検討一 日本宇宙生物科学会第17回大会東京 (2003)

Hiroko Nomura, Tadayoshi Hata, Shunji Nagaoka Effect of the respiratory stimulant (Doxapram HCl) on the cardio-pulmonary system 80回日本生理学会大会 福岡 (2003)

Shunji Nagaoka, Hiroko Nomura, Tadayoshi Hata Postnatal developments of cardio-pulmonary reflex. 第80回日本生理学会大会 福岡 (2003)

長岡俊治、田波映卵、安田 滋、野村裕子、畠 忠善 心拍と呼吸リズムから見た自律神経調節一肺迷走神経の生後発達一 第16回日本宇宙生物科学会大会 富山 (2002)

【解剖学（リハビリテーション学科）】

国際学会・特別講演等

Yamada, K., Hida, T., Sawada, H., Nishii, K., Ichino, N., Kurosawa, Y., Ishiguro, H., Nagatsu, T. Analysis of HD gene knock-in mouse and anti-htt single chain antibodies as intrabodies may be useful for gene-therapy of polyglutamine disease. 16th International Congress of the IFAA, International Federation of Associations, Kyoto, Japan (2004)

国内学会・特別講演等

山田晃司、市野直浩、西井一宏、澤田浩秀、肥田岳彦、石黒啓司、永津俊治 ニコチンで誘導される細胞内シグナル伝達に関する遺伝子群の解析 第 28 回日本分子生物学会大会、福岡 (2005)

澤田浩秀、山田晃司、西井一宏、永津俊治、石黒啓司 ハンチントン病ノックインマウスにおける脳線条体特異的ポリグルタミン凝集体の形成 第 46 回日本組織細胞化学会総会・学術集会 京都 (2005)

山田晃司、石黒啓司、市野直浩、西井一宏、澤田浩秀、永津俊治、肥田岳彦 ニコチン添加および除去が神経細胞に与える影響 第 110 回日本解剖学会総会、富山 (2005)

山田晃司、市野直浩、西井一宏、澤田浩秀、肥田岳彦、石黒啓司、永津俊治 ニコチンで誘導される細胞内シグナル伝達に関する遺伝子群の解析 第 27 回日本分子生物学会大会、神戸 (2004)

西井一宏、長尾静子、長岡香百合、河和寛恵、山田晃司、向後寛、倉橋浩樹、高橋久英 多発性囊胞性腎臓疾患のモデル動物である pcy マウスの責任遺伝子についての解析 第 27 回日本分子生物学会大会 神戸 (2004)

短期大学

【解剖学】

欧文雑誌

Yi Shuang-Qin, Akita Keiichi, Ohta Tetsuo, Shimokawa Takashi, Tanaka Ai, Ru Fei, Nakatani Toshio, Isomura Genzoh, Tanaka Shigenori : Cellular localization of endocrine cells in the adult pancreas of the house musk shrew, *Suncus murinus*: a comparative immunocytochemical study. General and comparative endocrinology 136: 162-170 (2004)

Sakai Kazuyoshi、Isomura Genzoh : Fine structure of the anal tonsillar epithelium in the laboratory shrew (*Suncus murinus*). Okajimas Folia Anatomica Japonica 81: 25-32 (2004)

Imada Hideki, Isomura Genzoh, Miyachi Ei-ichi : Blood supply to the retina and the lens in the gerbil (*Meriones unguiculatus*). Anatomical Science International 78:36-41 (2003)

Karasawa Nobuyuki, Takeuchi Terumi, Yamada Keiki, Iwasa Mineo, Isomura Genzoh : Choline acetyltransferase positive neurons in the laboratory shrew (*Suncus murinus*) brain - coexistence CHAT/5-HT (raphe dorsalis), CHAT/TH (Locus ceruleus). Acta Histochemica et Cytochemica 36:399-407 (2003)

Sakai Kazuyoshi, Tanaka Ai, Isomura Genzoh : Developmental study of the anal tonsil in the laboratory shrew, *Suncus murinus*. Archives of Histology and Cytology 65:97-108 (2002)

Karasawa Nobuyuki, Isomura Genzoh, Yamada Keiki, Arai Ryouhachi, Takeuchi Terumi, Nagatsu Ikuko, Usuda Nobuteru : Distribution of histamine-containing neurons in the laboratory shrew (*Suncus murinus*) brain. Acta Histochemica et Cytochemica 34: 431-439 (2001)

和文雑誌

磯村源蔵、酒井一由 上皮—リンパ共生. 生体の科学 55 : 454-455 (2004)

加藤好光、岸千絵子、高野洋人、山田敬喜、磯村源蔵：マウス神経細胞質内に観察される核小体様封入体とその脳内分布: Holmes 変法による研究 形態・機能 1:3~11 (2003)

国際学会・特別講演等

Sakai, K., Isomura, G., Karasawa, N. The endocrine cells exist in the anal tonsil epithelium of the laboratory shrew (*Suncus murinus*). 16th International Congress of IFAA, Kyoto, Japan (2004)

Imada, H., Isomura, G. Morphology and distribution of tyrosine hydroxylase immunoreactive cells in the postnatal gerbil retina. 16 th Internatinal Congress of IFAA, Kyoto, Japan (2004)

国内学会・特別講演等

酒井一由、磯村源蔵 ジンクス肛門扁桃における horseradish peroxidase (HRP) の取り込み 第110回 日本解剖学会総会・全国学術集会 富山 (2005)

尾之内高慶、酒井一由、磯村源蔵 ジンクス胸腺の形態的特徴について コメディカル形態機能学研究会 第3回学術集会 金沢 (2005)

竹内輝美、岩佐峰雄、山田敬喜、磯村源蔵、林 基治、森 琢磨、清水慶子、唐沢延幸 マーモセット消化管内分泌細胞の免疫組織学的研究 第110回 日本解剖学会総会 富山 (2005)

今田英己、磯村源蔵 スナネズミ網膜の発達における TH 陽性細胞の分布と形態的変化 第110回 日本解剖学会総会 富山 (2005)

磯村源蔵、酒井一由 消化管出口における免疫器官の形成と上皮・リンパ共生について 第108回日本解剖学会総会(福岡、久留米大学) (2003)

Nobuyuki Karasawa, Terumi Takeuchi, Keiki Yamada, Mineo Iwasa, Genzoh Isomura: Immunochemical analysis of choline acetyltransferase in laboratory shrew brain 第108回 日本解剖学会総会 久留米 (2003)

Hideki Imada, Genzoh Isomura: Developmental changes in the distribution of retinal TH positive cells in the gerbil 第108回 日本解剖学会総会 久留米 (2003)

酒井一由、磯村源蔵 ジンクス臍扁桃における T リンパ球と B リンパ球の分布 第107回 日本解剖学会総会・全国学術集会 浜松 (2002)

磯村源蔵、酒井一由 ジンクス甲状腺における旁濾胞細胞の発生と分布 第107回 日本解剖学会総会 浜松 (2002)

今田英己、磯村源蔵 スナネズミ網膜における免疫染色による細胞の局在 第 107 回
日本解剖学会総会 浜松 (2002)

酒井一由、磯村源蔵、田中 愛 スンクス臍扁桃の構造 第 106 回 日本解剖学会総会・
全国学術集会 高知 (2001)

Hideki Imada, Genzoh Isomura: Histochemical study in gerbil retina (*Meriones unguiculatus*). 第 106 回 日本解剖学会総会 高知 (2001)

【輸血・移植検査学】

和文雑誌

山本恵申、井上 孝、浜子二治 スギナ (*Equisetum arvense* LINN E) 抽出粗タンパク質による In vivo でのガン延命効果 生物試料分析 27 (5) : 409~412. (2004)

【病理形態検査学】

原著(英文)

Niimi G, Usuda N, Shinzato M, Nagamura Y Visceral yolk sac and placenta of hamster: Light and transmission electron microscopic study J Crea Approach Health 1 (1): 46-49 (2002)

Niimi G, Usuda N, Shinzato M, Nagamura Y A light and electron microscopic study of the mouse visceral yolk sac endodermal cells in the middle and late embryonic periods, showing the possibility of definitive erythropoiesis Ann Anat 184: 425-429 (2002)

Shimpo K, Chihara T, Kaneko T, Shiznato M, Beppu H, Hoshino M, Ida C, Shamoto M, Kuzuya H Inhibitory Effects of Heated Garlic on N-Ethyl-N-Nitro-N-nitrosoguanidine-induced Carcinogenesis in the Duodenum and Jejunum of C57BL/6 Mice Asian Pacific J Cancer Prev 3: 339-344 (2002)

Niimi G, Usuda N, Shiznato M, Nagamura Y Appearance of erythrocyte-like globules in the mouse visceral yolk sac endodermal cells on embryonic day 12, with special reference to blood islands Ann Anat 185: 201-205 (2003)

Shimpo K, Chihara T, Shinzato M, Beppu H, Kaneko T, Shamoto M, Kuzuya H Reduction of 1, 2-Dimethylhydrazine-induced Colorectal Proliferative Lesion in Mice by Aloe arborescens var. natalensis (Kidachi Aloe) Pharm Biol 41(8): 631-636 (2003)

Sugiura K, Hiramoto K, Shamoto M, Sugiura M, Hayakawa R, Kato Y, Shinzato M, Osada A, Sakamoto N, Takahashi H Immunological cell situation in the skin of atopic model mice J Eur Acad Dermatol Venereol 18(2): 148-152 (2004)

Yanagida T, Shamoto M, Osada A, Shinzato M Vitamin A Deficiency in Rats Induces Langerhans Cells in the Iliac Lymph Nodes Draining to the Squamous Metaplastic Urinary Bladder J Clin Exp Hematopathol 44(1): 11-16 (2004)

原著（和文）

山本直樹, 原田信広, 日比野勤, 糸永興一郎, 桐渕恵嗣, 馬嶋清如アトピー性白内障の水晶体上皮細胞における Major Basic Protein の発現と起因についての検討. あたらしい眼科、18、359～362. (2001)

山本直樹、原田信広、丸野内棟、日比野勤、馬嶋清如 アトピー性白内障の発症メカニズムについての基礎的検討 新しい眼科、19、653-658. (2002)

柳田隆正、日比野 勤、高橋久英 F344 雄ラットにみられた白内障の1例 日本疾患モデル学会誌、21、66-67. (2005)

国際学会

Shamoto M, Sugiura K, Shinzato M, Osada A, Funahashi M Langerhans cells in the iliac lymph nodes of vitamin A-deficient rats. The 3rd IAP Asian pacific meeting, Bangkok, Thailand (2003)

Sugiura K, Shamoto M, Sakamoto N, Shinzato M, Osada A, Sugiura M, Hayakawa R, Kato Y It is true that, when Langerhans cells migrate from the skin to the lymph node, they transport via lymph vessels The 3rd IAP Asian pacific meeting, Bangkok, Thailand (2003)

Niimi G, Usuda N, Shinzato M, Nagamura Y Study of blood island and erythrocyte-like globules and endodermal cells in the mouse visceral yolk sacs. The 30th NIPS Int Sym, Okazaki, Japan (2003)

Sugiura M, Hayakawa R, Sugiura K, Kato Y, Shamoto M, Shinzato, Osada A, Sasaki

K Sensitized animals from C.I. Disperse Blue 124 do not cross-react to paraphenylenediamine (PPD), while sensitized animals from PPD cross-reacted to C.I. Disperse Blue 124. The 14th Int Sym Contact Dermati & The 7th Asia-Pasific Environ & Occupa Dermatol Sym, Seoul, Korea (2003)

Sugiura M, Hayakawa R, Sugiura K, Kato Y, Shamoto M, Shinzato M, Osada A, Yagami T Hevein is an allergen of delayed-type latex allergy. The 14th Int Sym Contact Dermati & The 7th Asia-Pasific Environ & Occupa Dermatol Sym, Seoul, Korea (2003)

Sugiura K, Sugiura M, Hayakawa R, Kato Y, Shamoto M, Shinzato M, Osada A, Sakamoto N Immediate allergy due to shimeji mushroom in housewife. 12th Con Eur Acad Dermatol Venereol, Barcelona, Spain (2003)

Hibino T, Yanagida T, Matuyama J, Kati A, Yamamoto N Effects of sodium cacodylate and sodium nitrite on kidney tumor induced by dimethylnitrosamine in SD rats. The 5th Int. Fed Soc Toxicol. Path, Kobe, Japan (2004)

全国学会

日比野勤, 伊藤充哉, 山本直樹 F344 雄ラット DMN 肺腫瘍に対するエタノール投与の影響. 第 60 回日本癌学会総会、横浜 (2001)

竹中裕行, 仙波英雄, 山本直樹, 日比野勤 Dimethylnitrosamine 投与による SD 雄ラット 腎腫瘍発生に対する食用藍藻の影響. 第 4 回日本補完医療学会総会 (2001)

日比野勤、山本直樹 ラット DMN 腎腫瘍に対するカコジル酸ナトリウムの影響 第 61 回日本癌学会総会、東京 (2002)

日比野勤、山本直樹、高橋久英 E H E N マウス肝囊胞に対するカコジル酸ナトリウムの影響 第 18 回日本疾患モデル学会総会、大阪 (2002)

Niimi G, Usuda N, Shinzato M, Nagamura Y On the appearance of erythrocyte-like globules in the mouse visceral yolk sac endodermal cells. 日本電子顕微鏡学会第 58 回学術講演会、大阪 (2002)

山本直樹、丸野内棣、日比野勤、馬嶋清如 ブタ水晶体上皮細胞の培養 第 20 回日本水晶体研究会総会、横浜 (2003)

山本直樹、丸野内棣、日比野勤、馬嶋清如 水晶体上皮細胞の増殖・分化制御と細胞周期について 第 40 回日本白内障学会総会、東京 (2003)

山本直樹、仙波英雄、日比野勤 NC/Nga マウス水晶体の組織学的観察 第 34 回日本実験動物技術者協会総会、横浜 (2003)

日比野勤、山本直樹 SD ラット DMN 腎腫瘍に対する亜硝酸ナトリウムの影響 第 62 回日本癌学会総会、名古屋 (2003)

日比野勤、山口裕司、山本直樹、竹中裕行 NC/Nga 雄マウスの Dp 抗原誘発耳介皮膚炎に対する *Nostoc flagelliforme* の影響 第 4 回日本補完医療学会総会、仙台 (2003)

杉浦啓二、社本幹博、新里昌功、長田明子 ラテックスによる遅延型アレルギーの実験的検討 第 92 回日本病理学会総会、福岡 (2003)

Sugiura K, Sugiura M, Hayakawa R, Kato Y, Shamoto M, Shinzato M, Osada A, Sakamoto N Langerhans cells migrate via lymph vessels 第 102 回日本皮膚科学会 総会、浦安 (2003)

日比野勤、山本直樹、柳田隆正、竹中裕行 F344 ラット DMN 肺腫瘍発生に対する *Nostoc flagelliforme* の影響 第 63 回日本癌学会総会、福岡 (2004)

柳田隆正、山本直樹、日比野勤 F344 雄ラットにおける白内障の 1 例 第 21 回日本疾患モデル学会総会、大阪 (2004)

加藤さや香、日比野勤、柳田隆正、山本直樹、新里昌功、高橋久英 NC/Nga 雄マウスにおける血清 IgE と皮膚及び耳介組織の IgE 陽性細胞について 第 3 回日本形態機能学研究会、金沢 (2005)

日比野勤、柳田隆正、新里昌功 DBA/2 マウスにおける EHEN による多発性肝囊胞発生に対する性差及び週齢差の影響 第 94 回日本病理学総会、横浜 (2005)

日比野勤、柳田隆正、新里昌功 SD 雄ラットにおける DMN 腎腫瘍発生に対する Epichlorohydrin の促進効果 第 64 回日本癌学会総会、札幌 (2005)

藤田記念七栗研究所

欧文雑誌

K. Shimpo., C. Ida., T. Chihara., H. Beppu., T. Kaneko., H. Kuzuya. Modulation of quinone reductase, alcohol dehydrogenase and cytochrome P450 2E1 activities in rat liver by *Aloe arborescens* var. *natalensis* (Kidachi aloe). Natural Medicines. 58(1):27-30. (2004)

H. Beppu., T. Koike., K. Shimpo., T. Chihara., M. Hoshino., C. Ida., H. Kuzuya. Radical-scavenging effects of *Aloe arborescens* Miller on prevention of pancreatic islet B-cell destruction in rats. J. Ethnopharmacol. 89:37-45. (2003)

K. Shimpo., T. Chihara., M. Shinzato., H. Beppu., T. Kaneko., M. Shamoto., H. Kuzuya. Reduction of 1,2-dimethylhydrazine-induced colorectal proliferative lesions in mice by *Aloe arborescens* var. *natalensis* (Kidachi aloe). Pharmaceutical Biology. 41(8):631-636. (2003)

K. Shimpo., T. Chihara., H. Beppu., C. Ida., T. Kaneko., M. Hoshino., H. Kuzuya. Inhibition of azoxymethane-induced DNA adduct formation by *Aloe arborescens* var. *natalensis*. Asian Pac. J. Cancer Prev. 4(3):247-251. (2003)

K. Shimpo., C. Ida., T. Chihara., H. Beppu., T. Kaneko., H. Kuzuya. *Aloe arborescens* extract inhibits TPA-induced ear oedema, putrescine increase and tumour promotion in mouse skin. Phytother. Res. 16:491-493. (2002)

K. Shimpo., T. Chihara., H. Beppu., C. Ida., M. Hoshino., H. Kuzuya. Inhibition of cytochrome P450 2E1 activity by freeze-dried whole-leaf *Aloe arborescens* (Kidachi aloe). J. Cre. Ap. Health. 1(4):253-258. (2002)

K. Shimpo., T. Chihara., T. Kaneko., M. Shinzato., H. Beppu., M. Hoshino., C. Ida., M. Shamoto., H. Kuzuya. Inhibitory effects of heated garlic on *N*-ethyl-*N'*-nitro-*N*-nitrosoguanidine-induced carcinogenesis in the duodenum and jejunum of C57BL/6 mice. Asian Pac. J. Cancer Prev. 3(4):339-344. (2002)

K. Shimpo., T. Chihara., H. Beppu., C. Ida., T. Kaneko., T. Nagatsu., H. Kuzuya. Inhibition of azoxymethane-induced aberrant crypt foci formation in rat colon by whole leaf *Aloe arborescens* Miller var. *natalensis* Berger. Phytother. Res. 15: 705-711. (2001)

和文雑誌

千原 猛、新保 寛、別府秀彦、井田千賀子、金児孝晃、園田 茂 加熱ニンニク投与によるマウスおよびラットの肝臓解毒酵素活性の修飾作用 機能性食品と薬理栄養 3 (1) : 9-14. (2005)

別府秀彦、木内吉寛、岸野恵理子、伊藤哲也、藤田孝輝、新保 寛、尾崎清香、千原 猛、井谷功典、園田 茂、東口高志 サラシア・レティキュラータ (*Salacia reticulata*) 热水抽出物のマウス、ラットおよびヒトの経口糖負荷試験に及ぼす影響 - サイクロデキストリン混合物の血糖値上昇抑制効果および経口糖尿病薬併用による血糖値の変動-機能性食品と薬理栄養 3 (1) : 25-30. (2005)

東口高志、伊藤彰博、飯田俊雄、村井美代、千原 猛、金児孝晃、新保 寛、余川丈夫、石原則幸、レカ・ラジュ・ジュネジャ 脂肪負荷マウスにおけるグーガム分解物の血中中性脂肪上昇抑制機序の解明 静脈経腸栄養 19 (4) : 77-84. (2004)

別府秀彦、新保 寛、新里昌功、千原 猛、尾崎清香、園田 茂 キダチアロエ由来蛋白分解酵素および酵素阻害物質によるラット幽門結紮胃潰瘍抑制作用 機能性食品と薬理栄養 2 (2) : 73-80. (2004)

別府秀彦、新保 寛、葛谷博磁 アロエ中の薬理成分およびその食品機能性因子としての評価 健康創造研究 2(3, 4) : 160-176. (2003)

千原 猛、新保 寛、別府秀彦、金児孝晃、井田千賀子、葛谷博磁 ラット大腸粘膜異型腺窩巣形成に対するキダチアロエ全葉液汁の抑制効果 藤田学園医学会誌 27 (1) : 113-118. (2003)

須崎 尚、長村洋一、別府秀彦、新保 寛 キダチアロエの実験的胆石生成に及ぼす効果 健康創造研究 1 (3) : 191-197. (2002)

新保 寛、千原 猛、井田千賀子、金児孝晃、別府秀彦、葛谷博磁 アゾキシメタン誘発ラット大腸粘膜異型腺窩巣形成に対するアロエ成分の抑制効果-抑制機序としての第二相解毒酵素活性誘導能の検討- 藤田学園医学会誌 25 (1) : 89-93. (2001)

国際学会

T. Chihara., K. Shimpo., H. Beppu., M. Shinzato., T. Kaneko., S. Sonoda. Reduction of 1, 2-dimethylhydrazine-induced colorectal proliferative lesions in mice by *Aloe arborescens* (Kidachi aloe). ISCaP Symposium in Kyoto, Japan (2005)

T. Chihara., K. Shimpo., C. Ida., H. Beppu., H. Kuzuya. *Aloe arborescens* extract

inhibits TPA-induced ear edema, putrescine increase and tumor promotion in mouse skin. The first APOCP conference, Nagoya, Japan (2002)

国内学会

新保 寛、千原 猛、別府秀彦、井田千賀子、金児孝晃、園田 茂 ニンニクおよびキダチアロエ投与によるラット肝臓の第2相解毒酵素の活性化 第59回日本栄養・食糧学会 東京 (2005)

新保 寛、千原 猛、別府秀彦、金児孝晃、水谷謙明、井田千賀子、園田 茂 DMH 誘発ラット大腸前がん病変に対するニンニク粉末混餌投与の影響 - Mucin-depleted foci と Aberrant crypt foci における評価の比較- 第4回日本機能性食品医用学会 東京 (2005)

東口高志、伊藤彰博、飯田俊雄、村井美代、千原 猛、新保 寛、余川丈夫、石原則幸、レカ・ラジュ・ジュネジャ グーガム分解物の脂肪吸収制御機序に関する実験的研究 第42回日本外科代謝栄養学会 大阪 (2005)

千原 猛、新保 寛、別府秀彦、井田千賀子、金児孝晃、園田 茂 加熱ニンニク投与によるマウスおよびラットの肝臓解毒酵素活性の修飾作用 第3回日本機能性食品医用学会 春日井 (2004)

別府秀彦、鹿野昌彦、東口高志、井谷功典、藤田孝輝、新保 寛、千原 猛、尾崎清香、園田 茂 ヒトおよびマウスに対するサラシア・レティキュラータ (*Salacia reticulata*) の経口糖負荷試験への影響 第3回日本機能性食品医用学会 春日井 (2004)

千原 猛、新保 寛、別府秀彦、金児孝晃、葛谷博磁 ラット大腸異型腺窩巣(ACF)形成に対するキダチアロエ液汁末の抑制効果 第62回日本癌学会 名古屋 (2003)

新保 寛、千原 猛、金児孝晃、別府秀彦、新里雅範、社本幹博、葛谷博磁 加熱処理ニンニク粉末投与によるENNG誘発マウス十二指腸発がんの抑制効果 第60回日本癌学会 横浜 (2001)

疾患モデル教育研究センター

欧文雑誌

Nagao, S., Kusaka, M., Nishii, K., Marunouchi, T., Kurahashi, H., Takahashi, H., Grantham, JJ. Androgen receptor pathway in rats with autosomal dominant polycystic kidney disease. *J. Am. Soc. Nephrol.* 16(7):2052-2062. (2005)

Ota, M., Mori, K., Nakashima, A., Kaneko, Y., Takahashi, H., Ota, A. Resistance to excessive bodyweight gain in risperidone-injected rats. *Clin. Exp. Pharmacol. Physiol.* 32(4):279-287. (2005)

Mori, K., Kaneko, Y., Nakashima, A., Nagatsu, I., Takahashi, H., Ota, A. Peripheral lipopolysaccharide induces apoptosis in the murine olfactory bulb. *Brain Res.* 1039(1-2):116-129. (2005)

Utsumi, M., Moriguchi, K., Takahashi, H., Kinoshita, C., Togari, A., Mizutani, M., Ohno, N. Age-related changes of the ultrastructure in the cardiomyopathic hamster (UM-X7.1 Syrian hamster) parathyroid gland. *Histol. Histopathol.* 19(3):815-821. (2004)

Masunaga, R., Nagasaka, A., Sawai, Y., Hayakawa, N., Nakai, A., Hotta, K., Kato, Y., Hishida, H., Takahashi, H., Naka, M., Shimada, Y., Tanaka, T., Hidaka, H., Itoh, M. Changes in cyclic nucleotide phosphodiesterase activity and calmodulin concentration in heart muscle of cardiomyopathic hamsters. *J. Mol. Cell. Cardiol.* 37(3):767-774. (2004)

Sugiura, K., Hiramoto, K., Shamoto, M., Sugiura, M., Hayakawa, R., Kato, Y., Shinzato, M., Osada, A., Sakamoto, N., Takahashi, H. Immunological cell situation in the skin of atopic model mice. *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.* 18(2):148-152. (2004)

Nagao, S., Yamaguchi, T., Kusaka, M., Takahashi, H., Grantham, JJ. Renal activation of extracellular-signal-regulated-kinase inn rats with autosomal dominant polycystic kidney disease. *Kidney Int.* 63(2):427-437. (2003)

Yamaguchi, T., Nagao, S., Wallace, D., Belibi, F., Cowley, B Jr., Pelling, J., Grantham, JJ. Cyclic AMP Activates B-Raf and ERK in Cyst Epithelial Cells from Autosomal Dominant Polycystic Kidneys. *Kidney Int.* 63(6):1983-1994. (2003)

Kanno, Y., Okada, H., Moriwaki, K., Nagao, S., Takahashi, H., Suzuki, H. The effects of antihypertensive agents on the survival rate of polycystic kidney disease in Han:SPRD rats. *Hypertens. Res.* 25(6):939-943. (2002)

Mizutani, M., Utsumi, M., Moriguchi, K., Takahashi, H., Kinoshita, C., Togari, A., Saruwatari, L., Ohno, N. Histopathologic Features of Masseter Muscle in the Dystrophic Hamster (UM-X7.1 Syrian Hamster). *Okajimas Folia Anat Jpn.* 78(1):31-38. (2001)

Ishiguro, H., Yamada, K., Sawada, H., Nishii, K., Ichino, N., Sawada, M., Kurosawa, Y., Matsushita, N., Kobayashi, K., Goto, J., Hashida, H., Matsuda, N., Kanazawa, I., Nagatsu, T. Age-dependent and tissue-specific CAG repeat instability occurs in mouse knock-in for a mutant Huntington's disease gene. *J. Neurosci. Res.* 65(4):289-97. (2001)

Cowley, BD Jr., Richard, SD., Nagao, S., Diamond, JR. Increased renal expression of monocyte chemoattractant protein-1 and osteopontin in ADPKD in rats. *Kidney Int.* 60(6):2087-2096. (2001)

和文雑誌

長尾静子、高橋久英 多発性囊腎症モデル 細胞 35(1):18-21. (2003)

山口太美雄、長尾静子、笠原正男 多発性囊胞腎 Annual Review 2003 腎臓 122-128. (2003)

和文本

高橋久英 モデル動物の育成と利用 pp. 77-92. 小出 輝、東原英二 (監修) 多発性囊胞腎—遺伝子からベッドサイドまで 南山堂、東京 (2001)

国際学会・特別講演等

Nagao, S., Nishii, K., Yagyu, S., Kurahashi, H., Marunouchi, T., Takahashi, H., Matsuyama, M. Increased Water Intake and Urination Decreases Renal Enlargement in Rodent Autosomal Recessive PKD. 3rd World Congress of Nephrology, Singapore, Singapore (2005)

Suzuki, A., Yasuda, K., Caverzasio, J., Ono, Y., Sekiguchi, S., Nagao, S., Takahashi, H., Matsuyama, M., Yan, K., Kaneko, R., Hirabayashi, M., Ammann, P., Rizzoli, R.,

Oiso, Y., Itoh, M. Unanticipated development of cataract and nephritic syndrome in transgenic rats overexpressing type III Na-dependent Phosphate transporter. American Society for Bone and Mineral Research 27th Annual Meeting, Nashville, TN USA (2005)

Nagao, S., Nishii, K., Yagyu, S., Katsuyama, M., Hedge, AM., Kurahashi, H., Marunouchi, T., Takahashi, H., Wallace, DP. Increased Water Intake Redused Progression of Polycystic Kidney Disease in the PCK Rat. American Society of Nephrology 38th Annual Meeting & Scientific Exposition, Philadelphia, PA USA (2005)

Nishii, K., Nagao, S., Yagyu, S., Katsuyama, M., Kurahashi, H., Marunouchi, T., Takahashi, H., Wallace, DP. Verapamil Inhibition of L-type Calcium Channels Enhances Polycystic Kidney Disease Progression in the Cy/+ Rat. American Society of Nephrology 38th Annual Meeting & Scientific Exposition, Philadelphia, PA USA (2005)

Nagao, S., Nishii, K., Yagyu, S., Katsuyama, M., Hedge, AM., Kurahashi, H., Marunouchi, T., Takahashi, H., Wallace, PD. AVP-suppression ameliorates disease progression in rodent ARPKD. 1st Congress of Asian Society for Pediatric Research, Tokyo, Japan (2005)

Nagao, S., Nishii, K., Yagyu, S., Takahashi, H., Grantham, JJ. Relationship between Androgen Receptor and Src Activity in cystic Kidney Disease American Society of Nephrology 37 th Annual Meeting & Scientific Exposition, St. Louis, MO USA (2004)

Yamada, K., Hida, T., Sawada, H., Nishii, K., Ichino, N., Kurosawa, Y., Ishiguro, H., Nagatsu, T. Analysis of HD gene knock-in mouse and anti-htt single chain antibodies may be usefull for genetherapy of polyglutamine disease. 16th International Congress of the International Federation of Associations of Anatomists, Kyoto, Japan (2004)

Nagao, S., Kusaka, M., Takahashi, H., Grantham, JJ. Role of androgen receptor pathway in the progression of autosomal dominant polycystic kidney disease (ADPKD), World Congress of Nephrology, Berlin, Germany (2003)

Nagao, S., Nishii, K., Kusaka, M., Takahashi, H., Grantham, JJ. Efects of Flutamide, an Antagonist of Teststerone, on Androgen Receptor Expression and Disease Progression in Rodent Autosomal Dominant polycystic Kidney Disease. American Society of Nephrology 36th Annual Meeting & Scientific Exposition, San

Diego, CA USA (2003)

Nagao, S., Kusaka, M., Takahashi, H., Grantham, JJ. Enhanced Expression of Androgen Receptor in Rats with Autosomal Dominant PKD. American Society of Nephrology 35th Annual Meeting & Scientific Exposition, Philadelphia, PA USA (2002)

Ishiguro, H., Sawada, H., Nishii, K., Yamada, K., Nagatsu, T. Neuronal internuclear inclusions locate specifically in the striatum and nucleus accumbens area of HD gene knock-in mouse. 32th Annual meeting of society for neuroscience, Orlando, FL USA (2002)

Nagao, S., Yamaguchi, T., Kusaka, M., Wallace, DP., Belibi, FA., Cowley, BD Jr., Pelling, JC., Grantham, JJ. Evidence of a Role for Renal Extracellular-Regulated Kinase (ERK) Activation in Rats with Spontaneous Autosomal Dominant Polycystic Kidney Disease (ADPKD). American Society of Nephrology 34th Annual Meeting & Scientific Exposition, San Francisco, CA USA (2001)

Yamaguchi, T., Nagao, S., Wallace, DP., Belibi, FA., Cowley, BD Jr., Pelling, JC., Grantham, JJ. cAMP Activates Extracellular Signal-Regulated Kinase (ERK) through B-Raf Kinase Activation in Autosomal Dominant Polycystic Kidney Epithelial Cells. American Society of Nephrology 34th Annual Meeting & Scientific Exposition, San Francisco, CA USA (2001)

国内学会・特別講演等

西井一宏、長尾静子、柳生 茂、勝山 慎、丸野内棣、高橋久英、Grantham JJ 囊胞性腎臓疾患モデルにおける水分摂取の影響について 第52回日本実験動物学会総会 東京 (2005)

長尾静子、柳生 茂、西井一宏、高橋久英、Grantham JJ 囊胞性腎疾患における Ca 抗拮抗剤の影響 第48回日本腎臓学会学術総会 神奈川 (2005)

日比野勤、柳田隆正、山本直樹、吉原大輔、長尾静子、高橋久英 多尿を特徴とした仮称 icn マウスについて 第22回日本疾患モデル学会 群馬 (2005)

西井一宏、長尾静子、長岡香百合、河和寛恵、向後 寛、倉橋浩樹、高橋久英 囊胞性腎臓疾患モデル動物であるPCKラットの基礎的データの解析 第28回日本分子生物学会年会 福岡 (2005)

羽根田千江美、高橋久英 心筋症ハムスターUM-X7.1におけるCa投与の影響 第39回

日本実験動物技術者協会総会 石川 (2005)

長尾静子、山本直樹、西井一宏 丸野内棣、高橋久英 囊胞性腎臓疾患における細胞増殖 間質增加とアポトーシスの関係 第 51 回日本実験動物学会総会 長崎 (2004)

長尾静子、西井一宏、Grantham JJ、高橋久英 囊胞性腎疾患の進行とホルモン 第 47 回日本腎臓学会学術総会 栃木 (2004)

長尾静子、西井一宏、丸野内棣、高橋久英 囊胞性腎臓疾患ラットの病態進行における細胞情報伝達経路の解析について 第 21 回日本疾患モデル学会総会 京都 (2004)

西井一宏、高橋久英、長尾静子 囊胞性腎臓疾患モデルマウスの責任遺伝子領域の検索 第 51 回日本実験動物学会総会 長崎 (2004)

西井一宏、長尾静子、長岡香百合、河和寛恵、山田晃司、向後 寛、倉橋浩樹、高橋久英 囊胞性腎臓疾患のモデル動物である pcy マウスの責任遺伝子についての解析 第 27 回日本分子生物学会年会 兵庫 (2004)

山田晃司、市野直浩、西井一宏、澤田浩秀、肥田岳彦、石黒啓司、永津俊治 ニコチンで誘導される細胞内シグナル伝達に関する遺伝子群の解析 第 27 回日本分子生物学会年会 兵庫 (2004)

池野正史、鈴木伸卓、西井一宏、伊藤三栄子、岡崎恒子 ヒト人工染色体を利用した染色体機能解析 第 27 回日本分子生物学会年会 兵庫 (2004)

羽根田千江美、高橋久英 軟X線発生装置の設置 第 38 回日本実験動物技術者協会総会 長崎 (2004)

長尾静子、高橋久英、Grantham JJ 腎臓疾患モデルの疾病進行に関わるホルモンの影響 第 50 回日本実験動物学会総会 埼玉 (2003)

鈴木伸卓、池野正史、西井一宏、山本恭子、伊藤三栄子、岡崎恒子 人工染色体を利用したヒト β -globin 遺伝子導入マウスの作製と解析 第 26 回日本分子生物学会年会 兵庫 (2003)

羽根田千江美、水野善文、高橋久英 遺伝性骨異常 twy マウスにおける全血マルチローター検査結果 第 37 回日本実験動物技術者協会総会 埼玉 (2003)

長尾静子、高橋久英 遺伝性囊胞性腎疾患研究の進歩 ADPKD モデルにおける囊胞発生機序と病態進行の解析 第 45 回日本腎臓学会総会 大阪 (2002)

長尾静子、水野善文、高橋久英、Grantham JJ ラット多発性囊胞腎症の腎臓における MAPKinase 細胞情報伝達系の関与 第 49 回日本実験動物学会総会 愛知 (2002)

澤田浩秀、西井一宏、山田晃司、後藤順、金澤一郎、永津俊治、石黒啓司 ハンチントン病ノックインマウスにおけるポリグルタミン凝集体形成に関する研究 第 25 回日本神経科学大会 東京 (2002)

羽根田千江美、水野善文、高橋久英 自然発症ハムスター(UM-X7.1)の骨形成異常 第 36 回日本実験動物技術者協会総会 北海道 (2002)

長尾静子、Cowley, BD Jr. 多発性囊胞腎症と走化因子 第 44 回日本腎臓学会 東京 (2001)

長尾静子、Cowley, BD Jr. ラット多発性囊胞腎症と炎症性走化因子の増加について 第 48 回日本実験動物学会 東京 (2001)

藤田保健衛生大学
疾患モデル教育研究センター
紀要 2005

平成18年4月 発行

発 行 藤田保健衛生大学
疾患モデル教育研究センター
〒470-1192
愛知県豊明市沓掛町田楽ヶ窪1-98

印 刷 山菊印刷株式会社

