

大分県立看護科学大学

実験動物施設利用マニュアル

(2017年 3月改訂)



OITA-NHS Animal Facility

Oita University of Nursing and Health Sciences

目 次

I.	実験動物施設の概要	1
II.	動物施設の運営並びに利用方針	2
III.	動物飼育開始から終了までの手順	10
IV.	施設外実験室の利用	11

1. 実験動物施設の概要

1. 基本方針

大分県立看護科学大学実験動物施設（以下「動物施設」という。）を利用して行われる動物実験は本学の研究の倫理・安全に関する指針及び動物実験規程を基本原則とし、次章に定める「動物施設の運営並びに利用方針（以下「利用方針」という。）」に従ったものでなければならない。また、本動物施設では、実験動物の飼育・実験環境を清潔に保つことを特に重視する。実験動物管理者と動物施設利用者は、利用方針に従って清掃消毒を行う。実験着、上履きの交換、手指の消毒等、基本的な衛生管理を動物施設利用者各個人で必ず執行する。

2. 飼養できる動物種

動物施設に導入できる動物種は、マウス、ラット、ハムスターとする。

3. 動物施設における収容可能なケージ数

飼育室名	給水法	糞尿処理	ケージ収容数
マウス・ハムスター飼育室（飼育室2）	自動給水	床敷	小ケージ 90 大ケージ 75
	給水瓶	床敷	小ケージ 28 大ケージ 20
ラット飼育室（飼育室1）	自動給水	自動洗浄	48
遺伝子改変マウス飼育室（飼育室3）	給水瓶	床敷	小ケージ 28
			大ケージ 20

4. 動物施設の経費の負担

- ・水道、光熱費 (大学経費)
- ・動物購入費 (研究室経費)
- ・動物飼育費用（マウスの床敷、飼料代等） (研究室経費)
- ・浄水用フィルター交換費用 (メンテナンス費^{*})
- ・消毒剤、石鹼、手袋、洗浄用具、屠体処理袋等の消耗品費 (実験施設整備費)
- ・機材等の修理費 (メンテナンス費^{*})
- ・専門業者によるマウスの糞・床敷の焼却処理費 (メンテナンス費^{*})

メンテナンス費^{*}; 大学施設内備品等のメンテナンス費

II. 動物施設の運営並びに利用方針

この利用方針は、動物施設の利用に際して、関係法令及び本学の研究倫理・安全に関する指針並びに動物実験規程が遵守され、安全かつ円滑に動物実験が行われることを目的とするものである。

1. 管理者

学長の命を受け、実験動物及び施設等を管理する。

2. 実験動物管理者

動物実験小委員会（以下「小委員会」という。）委員長は小委員会の中から実験動物管理者を選任する。実験動物管理者は、管理者を補佐し、実験動物と動物施設の管理を担当する。

3. 動物施設利用者

動物施設利用者（以下「利用者」という。）とは、本学の教員、大学院生、学部生及び本学で認められた共同研究員と技術員に限る。利用者は、予め「動物施設利用者登録申請書」を提出する必要がある。利用者は、常に健全な飼育環境が保たれるよう動物施設を整備し、必要に応じて施設の消毒・清掃等を行う。

4. 研究計画書（動物実験）の審査

研究及び教育目的で動物施設を利用しようとする者のうち、動物実験責任者（研究責任者）は、研究計画書を本学の研究倫理・安全委員会に提出して審査を受け、計画の了承を得なければならない。

5. 諸手続

(1) 利用者の登録

利用者は、「動物施設利用者登録申請書」に必要事項を記入し、小委員会委員長に提出する。この登録書の有効期限は当該年度とし、次年度以降は継続として、年度当初に再提出する。

(2) 動物搬入の届け

- 利用者は原則として利用開始2週間前迄に「動物搬入届」に必要事項を記入の上、
 - ①研究を目的とする者は、研究倫理・安全委員会に提出した「研究計画書」及び「審査結果通知の写し」と共に小委員会委員長に提出する。
 - ②教育を目的とする者は、小委員会に提出した「教育計画書」及び「審査結果通知の写し」と共に小委員会委員長に提出する。
- 「動物搬入届」に記載する飼育期間とは、同一日に導入したマウスを全て屠殺するまでの期間とする。「研究計画書」を同じくする実験であっても別の日に導入する場合は、別途、「動物搬入届」を提出する。
- 繁殖の予定がある利用者は、出産予定日、使用ケージ数及びケージ使用期間を記載した繁殖計画をさらに提出する。

(3) 飼育状況の報告

- 利用者は「動物出入記録表」に動物の頭数の増減を記録し、飼育期間終了後、速やかに「動物出入記録表の写し」と「動物実験終了届」を小委員会委員長に提出する。「動物出入記録表」は利用者が責任を持って記載、保管する。飼育期間終了日に搬入した全ての動物の屠殺を完了するものとする。
- 動物実験責任者は研究倫理・安全委員会に研究計画の変更を申請したときは、「変更届」及び「審査結果通知の写し」を小委員会委員長に提出する。
- 繁殖を行う利用者は「動物出入記録表（繁殖用）」を同様に記載・提出する。

6. 動物の導入

(1) 動物の導入基準

- a. 定期的に微生物検査を提出している業者ならば導入可能とする。
- b. 動物の由来が明確であり、SPF動物の証明書がある場合には導入可能とする。
- c. 上記以外は原則として導入を認めないが、外部業者に依頼して微生物検査を行い、基準をクリアした動物は導入可能とする。

(2) 動物の検疫

- a. 動物は購入後、1週間は検疫期間とし、原則として実験に用いない。
- b. 施設管理責任者は必要に応じて外部業者に依頼して微生物検査を行う。

(3) 動物の飼育環境への順化

動物を当施設に導入後、環境に順化させるために、1週間は原則として実験に用いない。

7. 飼育室の環境条件

(1) 温度、湿度

- a. 動物種ごとに適切な温度及び湿度で飼養すること。
- b. マウス、ラット、ハムスターの推奨温度は、20～26℃とする。
- c. 湿度は、40～60%とし、30%以下、70%以上になってはならない（飼育室は、動物の呼吸や尿、飲水等で高湿になりがちである）。

(2) 換気

- a. 飼育室は、換気を行う。飼育室への給気は、HEPAフィルターを介して行い、外気が直接、飼育室内に流入しないようにする。
- b. 飼育室内のHEPAフィルターは、飼育者の所属する研究室にて持ち回りで、毎月交換、洗浄する。室外機のHEPAフィルターは、外部専門業者によって定期的に交換する。

(3) 明暗周期

- a. 飼育室内は、自動タイマーを用いて12時間/12時間の明暗周期となるよう管理する。
- b. 明期：午前8時～午後8時、暗期：午後8時～午前8時
- c. 暗期に飼育室に入室する際は、手動で点灯し、退出時には必ず消灯する。

(4) 照度

床上10～85 cmで150～300ルクス、ケージ内で130～325ルクスの範囲とする。

8. 飼育管理の方法

(1) 飼育器材

- a. 動物施設内に置いてある、洗浄・消毒済みのケージを使用する。
- b. ケージには、必ずラベルを貼り、必要事項を記載する。ラベルは、各研究室に指定された色を使用する。ラベルの使用者の欄には、必ず実験責任者の名前が含まれているものとする。
- c. 動物の大きさ、1ケージ当たりの匹数に応じたケージを選択する。原則、ラットは、ラット用のケージを使用し、自動給水、自動糞尿洗浄装置の付いたラックで飼育する。マウスは、滅菌したチップ（木材または紙）を敷いたプラスチックケージで飼育する。幼若マウスについては、餌や給水瓶に楽に届くケージを使用すること。
- d. 1ケージ当たりの飼育匹数のめやす（成獣）

プラスチックケージ	小	マウス	4匹
	大	マウス	10匹
ラット用ケージ		ラット	3匹

(2) 給餌・給水

- a. 動物種に応じた餌を適量、与える。
- b. 給餌器内の餌が変質したときは、その餌を廃棄し、ケージの蓋ごと交換する。
- c. 給水瓶は、洗浄・消毒済みのものを使用する。
- d. 週に2回、水を交換する（中身を廃棄し、新しい水と入れ替える）。
- e. 給水瓶に漏れがないか、よく確認する。自動給水装置は、水が出るか事前に確認する。

(3) 飼育動物のケージ交換

- a. マウスのケージとチップの交換は飼育者の責任において、週2回（火曜日と金曜日のように3日ないし4日の間隔を空ける）行う。
- b. ラットを長期間飼育する場合、2週間に1回は飼育者がケージを交換する。

(4) ケージ、給水瓶の洗浄、消毒法

- a. ケージは、洗浄槽、濯ぎ槽、消毒槽を用いて順番に洗浄する。
- b. 洗浄後は乾燥棚にて乾燥させる。
- c. 給水瓶は、使用后、ケージとは別に洗浄し、
- d. 消毒液にくぐらせた後、乾燥カゴ内で乾燥させる。
- e. 上記に加え、年に2回程度、次亜塩素酸系消毒薬を用いた消毒を行う。なお、微生物モニタリングの結果が陰性の場合、不要とする。

(5) ケージの保管法

- a. 使用しないケージは倉庫に保管する。

9. 廃棄屠体、汚物、その他の廃棄物の処理

(1) 屠体、血液の処理

- a. 屠体、血液はポリ袋に入れ洗浄室内の冷凍庫に一時保存する。
- b. 遺伝子組み換え動物の屠体は専用のポリ袋に入れ洗浄室内の冷凍庫に一時保存する。
- c. 動物の処理は必要に応じて実験動物管理者が外部業者に依頼して廃棄処分する。その際、利用者は廃棄作業に協力する。

(2) 汚物の処理

- a. 導入後、輸送箱に入っているチップを洗浄室の、透明なポリ袋を備えた専用ポリ容器に入れる。輸送箱は、汚物保管庫にて、一時保管する。
- b. 飼育に用いたチップは、飼育者が洗浄室の専用ポリ容器に入れる。
- c. ポリ容器がいっぱいになったら、ポリ袋を汚物保管庫に一時保管する。
- d. 動物の糞尿が付着した紙くずは、専用の容器に廃棄し、燃えるゴミに出さない。また、チップに混入させないようにする。
- e. 必要に応じて実験動物管理者が外部業者に依頼して廃棄処分する。その際、利用者は廃棄作業に協力する。
- f. ラットの糞便処理は自動排水糞尿洗浄装置を用いて行う。飼育が終了したら、ラックについての石灰を除去する。

(3) その他の廃棄物の処理

注射器、実験器具等は、研究室に持ち帰り各自で適切に処分する。

10. 動物施設内での作業

(1) 動物施設の入退出

動物施設の入退出時は玄関に置く「入退出記録表」に必要事項を記入する。

(2) 動物出入記録表の記入

利用者は、動物の導入日、使用ケージ数、飼育動物匹数及び飼育動物数の増減等必要事項を各動物飼育室内に置く「動物出入記録表」に責任を持って記入する。記入は、動物が増減した日の他に、ケージ交換を行った日にも行う。

(3) 入退室の順路

- a. 施設内入退室（玄関→ 準備室→ 前室→ 飼育室→ 洗浄室→ 玄関）
- b. ケージ交換、洗浄時（飼育室→ 洗浄室→ 消毒室→ 飼育室）

(4) 作業着

- a. 動物施設内では、専用の作業着を着用する。施設入館時には、備え付けのサンダルに履き替える。
- b. 準備室からはキャップ、マスク、手袋を着用する。また、必要に応じてゴーグルを着用する。前室で、備え付けの長靴に履き替える。
- c. 作業着は、利用者が必要に応じてクリーニングに出す。

11. 動物施設内の清掃、洗浄、消毒

(1) 入室者の消毒法

- a. 飼育室に入室する際は、準備室に備え付けの消毒用エタノールで手指を十分に消毒する。
- b. 長靴の底にエタノールスプレーを噴霧する。

(2) 施設内の清掃・消毒法

- a. 利用者は週 2 回、洗浄室、飼育室の清掃を行う。
- b. 動物施設内の床を掃いて、チップ等のゴミを取り除く。
- c. 飼育室内に動物を飼育していない時は、噴霧器で当該年度の利用者が床等を消毒する（適宜）。
- d. 飼育中は逆性石鹼を含ませたモップにて床を拭く（週 2 回）。
- e. 動物飼育中であっても必要に応じてエタノール等で噴霧消毒を行う。この場合、動物は別の飼育室に移す。
- f. 上記に加え、年に 2 回程度、次亜塩素酸系消毒薬を用いた消毒を行う。なお、微生物モニタリングの結果が陰性の場合、不要とする。
- g. 感染性の病気が発生した時は、ホルマリン燻蒸を全飼育室にて行う。

12. 健康管理の方法

- a. 利用者は、動物導入後の検疫・順化期間中及び飼育期間中、随時、動物を観察し、異常の早期発見に努める。
- b. 利用者が、実験動物の異常、実験目的ではない感染症を疑う症状を発見した場合は、直ちに実験動物責任者に報告する。実験動物責任者は、速やかに他の動物から隔離し、消毒や抗生物質の投与等の処置を行うか、実験を中止して安楽死させる。また、動物実験小委員会委員長、実験動物管理者に報告する。病原体の種類に応じて、飼育室または動物施設の消毒、微生物モニタリングを行い、他への汚染がないことを確認する。
- c. 飼育環境の異常を発見した場合は、実験動物管理者に報告する。実験動物管理者は、内容に応じて適切に処置する。
- d. 定期的に微生物モニタリングを行うことが望ましい。
- e. 動物施設内への小動物の浸入を防ぐため、扉を開け放しにしないようにする。また、玄関周辺に浸入防止板を設置する。
- f. 窓は、非常時以外は常に閉めておく。

13. 逸走防止措置と逸走時の対応

- a. 洗浄室前、準備室前、飼育室（1～3）前の 5 カ所に、着脱可能なネズミ返しを設置する。ネズミ返しは、高さ 45 cm の滅菌可能なステンレス製のものを用いる。
- b. ケージ交換の際には、必ずケージ内の動物の匹数を確認すること。
- c. 実験動物責任者は、飼育者に動物の逸走に関する教育訓練を行うこと。
- d. 飼育室内には、ネズミ取り等のトラップを設置する。
- e. 逸走中の動物を発見したときは、飼育室外に逸走しないような処置を執り、直ちに捕獲する。容易に捕獲できない場合、他の実験実施者に協力を求める。

- f. 逸走した動物を確認できなかったものの、飼育室ないしは動物施設からの逸走の可能性が低い場合は、その旨、周知する。ネズミ返しの取り外しを禁止し、トラップの数を増加する。
- g. 遺伝子組換え動物を使用する実験は、別途定められた規程に準ずる。遺伝子組換え動物は、自然界に逸走させてはならない。ネズミ返しは原則、外さず、台車の通過などやむを得ない場合のみ外して良いが、その時間を極力少なくする。ネズミ取り等のトラップの数を増やす。扉は出入の時のみ開けて良いが、それ以外は閉じておく。窓は閉じる。また、排水口には金網を設置する。入り口には「組換え動物等飼育中」と書かれた表示を貼る。実験の内容を知らない者がみだりに実験室に立ち入らせないようにする。

14. 周辺環境の汚染防止

- a. 利用者は、人の健康及び生活環境を損なうことのないよう留意する。そのために、屠体、汚物、その他の廃棄物の処理、清掃を適切に行う。
- b. 施設外にある汚物保管庫は、冷房（夏季のみ）によって汚物の腐敗を防ぐこと。また、脱臭装置を設置し、悪臭が周辺に漏れないようにする。

15. 施設・設備の保守点検

- a. 飼育室の温度、湿度、及び照度を記録し、保管する。
- b. 空調設備の定期的な点検を行う。
- c. ラット飼育用ラックの自動洗浄装置の運転確認を定期的に行う。

16. 動物施設内での処置の制限

- a. 病原体を取扱う動物実験は、原則として行わない。
- b. 有害物質（重金属、発ガン剤等）を用いた実験は研究倫理・安全委員会で承認された場合に限り行うことができる。実験に際しては、「発がん物質等危険物質を用いた動物実験に関する要領」に従う。

17. 動物施設外での処置

- a. 本学研究棟等で処置を行う際の搬出・搬入においては、動物施設内の飼育環境に汚染が生じないように、また周辺に悪臭が生じないように配慮するとともに、逸走防止の為、密封容器（エコンアーク）に入れて運搬する。運搬に適した匹数は次表の通りとする。

動物種	週齢	エコンアーク（大）	エコンアーク（小）
マウス	3	16～40匹	15匹以下
	4	16～35匹	15匹以下
	5	16～30匹	15匹以下
	6	16～30匹	10匹以下
	7	16～30匹	10匹以下
	8	16～25匹	10匹以下
	9	16～25匹	10匹以下
	10以上	20匹	10匹以下
	妊娠、退役	15匹	10匹以下
ラット	3	15匹	
	4	10匹	
	5	9匹	
	6	8匹	
	7	7匹	
	8	6匹	
	9	5匹	
	10以上	4匹以下	
	妊娠、退役	2匹	

- b. 動物の屠殺解剖等は承認された施設外実験室で行い、本マニュアルの「施設外実験室の利用方針」に従う。
- c. 存命手術を行った動物の再搬入については、処置部の消毒及び抗生物質等による感染防止処置を行えば可とする。感染症を発症した場合は、本章の 12-b に従う。

18. 緊急時の連絡

利用者は、動物の飼育環境を常に注視し、異常を感じたときは直ちに動物施設内にある内線電話を用いて、用件に応じて、実験動物責任者、実験動物管理者、管理者（小委員会委員長）、施設管理に報告・連絡する。地震など災害時の対応は、「実験動物施設等における緊急時対応マニュアル」に従う。

19. 動物施設の施錠と鍵の管理保管

動物施設の出入口は常に施錠し、関係者以外の入室を禁止する。許可されたもののみ自分のカードキーで入室できる。それ以外の者は、動物施設の鍵を用いて入室する。鍵は生体科学、生体反応学、環境保健学の各研究室で1つずつ保管する。他科目群で動物施設を使用する場合はいずれかの研究室から鍵を借りて使用する。

実験動物慰霊祭

20. 慰霊祭の挙

学長は、年に1回、実験動物慰霊祭（以下「慰霊祭」という）を挙

自己点検、実験報告

21. 自己点検票、実験報告書の提出

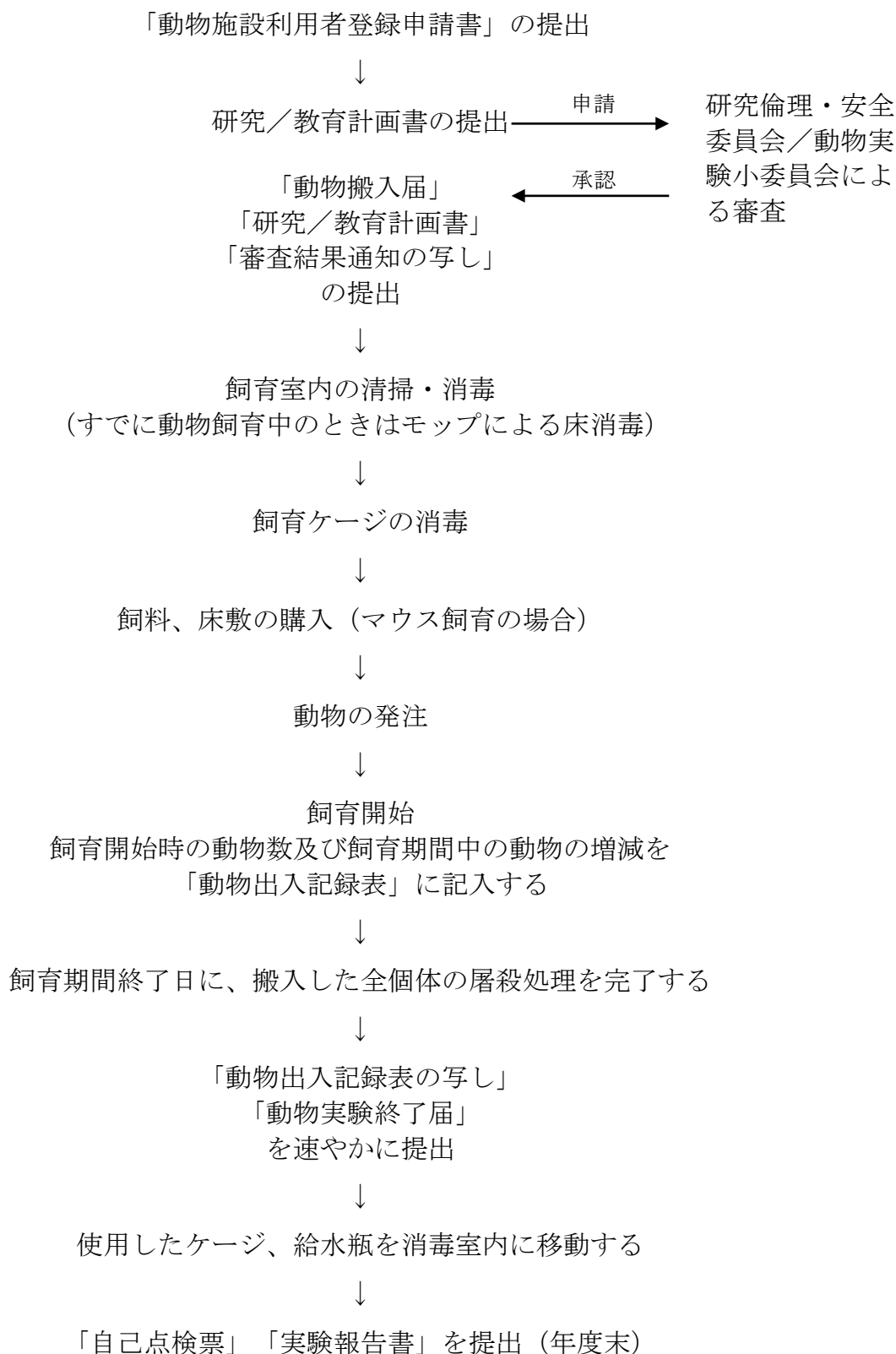
実験責任者は、「研究計画書」の実験毎に、自己点検票、実験報告書を作成し、年度末に動物実験小委員会委員長に提出する。「研究計画書」の研究期間が複数年にわたっている場合も、毎年、作成する。

規則違反

22. 規則違反者への措置

学長は、規則違反者に対し、動物施設の利用禁止を含めた措置を講ずる場合がある。また、本学の研究の倫理・安全に関する指針、動物実験規程及び本マニュアルの利用方針に違反する行為については、実験動物管理者から研究倫理・安全委員会と小委員会に報告することがある。

III. 動物飼育開始から終了までの手順



IV. 施設外実験室の利用方針

この方針は、動物を飼養保管施設である実験動物施設から他施設に持ち出して実験を行うに際して、関係法令及び本学の研究倫理・安全に関する指針並びに動物実験規程が遵守され、安全かつ円滑に動物実験が行われることを目的とするものである。

1. 施設外実験室

- a. 施設外実験室として学長の承認を得た場所でのみ動物実験を行うことができる。
- b. 承認を得た施設外実験室は以下のとおりである。
 - 1) 研究棟第1実験室
 - 2) " 第2実験室
 - 3) " 第3実験室（放射線管理区域）
 - 4) " 第4器材庫
 - 5) " 生体反応学研究室
 - 6) " 環境保健学研究室

2. 動物施設からの持ち出し及び動物施設への再搬入

- a. 施設外実験室にマウスを持ち出す際は、直前にチップを交換し、悪臭により周辺環境を汚染しないようにする。
- b. 施設外に持ち出された実験動物を動物施設に再搬入することは原則として禁止する。ただし、実験上やむを得ない場合は、微生物等の感染の恐れがないことを条件に、再搬入を認める。
- c. 移動中に動物が逸走しないよう、十分に注意する。

3. 実験室の廃棄物

- a. 屠体、血液はポリ袋に入れ、動物施設の冷凍庫に一時保存する。
- b. 遺伝子組み換え動物の屠体は専用のポリ袋に入れ動物施設の冷凍庫に一時保存する。
- c. 動物の糞尿が付着した紙くずは、動物施設の専用の容器に廃棄し、研究棟のゴミ箱に捨てない。
- d. 実験終了後は、実験に使用した実験台等をアルコール消毒する。また、床や実験台にチップ等が残らないよう清掃する。

4. 施設外実験室における逸走防止措置と逸走時の対応

- a. 実験中に、ケージ内の動物の匹数を確認する。
- b. 実験室内には、ネズミ取り等のトラップを設置する他、捕獲網を用意する。
- c. 逸走中の動物を発見したときは、実験室外に逸走しないような処置を執り、直ちに捕獲する。容易に捕獲できない場合、他の実験実施者に協力を求める。
- d. 遺伝子組換え動物は、自然界に逸走させてはならない。II-13-gと同様の措置を実験室にも行う。