

動物実験施設利用マニュアル



鳥取大学
研究推進機構
先進医療研究センター
動物実験施設（米子地区）

2022 年度初版

（平成 20 年 6 月 1 日制定）
（平成 22 年 6 月 1 日改訂）
（平成 24 年 8 月 3 日改訂）
（平成 25 年 4 月 1 日改訂）
（平成 26 年 11 月 1 日改訂）
（平成 29 年 3 月 1 0 日改訂）
（平成 30 年 4 月 1 日改訂）
（平成 31 年 4 月 1 日改訂）
（令和元年 11 月 28 日改訂）
（令和 2 年 4 月 1 日改訂）
（令和 3 年 4 月 1 日改訂）
（令和 4 年 4 月 1 日改訂）

目次

1. アイコンの説明	4	(2) SPF 動物 (マウス・ラット・モルモット・ウサギ)	25
2. 施設図面	5	(3) SPF 検査項目 (マウス・ラット)	25
3. はじめに	8	(4) ウサギの微生物学的グレード	26
4. 管理者および実験動物管理者	8	1 5. 動物実験施設における飼育エリアについて	26
5. 施設の利用者	8	(1) 動物実験施設で飼育可能な動物種	26
6. 利用者の義務	8	(2) 飼育・実験エリアの区分け	26
7. 動物実験施設の利用にあたって	8	(3) 飼育エリアごとの飼育環境の違い	27
(1) 利用者登録	8	1 6. 衛生管理	28
(2) 入退室用 IC カードの利用について	9	(1) 殺菌 (滅菌・消毒)	28
(3) 教育訓練	9	(2) 消毒液調製手順	28
(4) 動物実験施設入退出の際の留意事項	9	(3) サンダルの色分け	29
(5) 見学	9	1 7. 実験動物の飼育管理	30
(6) その他	9	(1) 飼育管理の記録	30
8. 動物実験を実施するためには	10	(2) 飼育管理記録表	30
(1) 動物実験計画の申請・承認	10	(3) ケージ数増減の記録	31
(2) 動物実験計画の変更	10	(4) 日常点検	31
9. 実験動物の購入と授受	10	(5) ケージ交換	31
(1) ブリーダーからの実験動物の購入	10	(6) 飼育管理支援	32
(2) バイオリソースセンター等からの動物導入	11	(7) 飼育室の環境	33
(3) 他機関 (ブリーダーおよびバイオリソースセンター以外)		(8) 飼育室の利用	33
からの動物導入	12	(9) 飼育室内の備品等の取扱い	33
(4) 微生物モニタリング検査成績証の発行	13	(1 0) 自動給水装置の取り扱い	33
1 0. 利用者負担金	13	(1 1) ケージラベル	34
(1) 動物実験施設の利用における負担金	13	(1 2) ケージの種類と収容匹数	35
(2) 経費の集計・通知・引き落とし	13	(1 3) 動物死体の廃棄	36
1 1. 実験動物の飼育料	14	(1 4) 実験動物の処分	37
(1) マウス飼育料	14	(1 5) 逃亡動物	37
(2) ラット飼育料	15	(1 6) 作業台の消毒手順	37
(3) ハムスター飼育料	15	(1 7) ケージ交換の手順	38
(4) その他の動物の飼育料	15	(1 8) 飼育器材の運搬	40
1 2. 研究支援を利用するには	16	(1 9) 購入動物の確認	42
(1) 研究支援の申し込み	16	(2 0) その他	42
(2) 動物実験支援メニュー一覧	16	1 8. 実験室	43
1 3. 共同利用実験機器	18	(1) 共通実験室の利用	43
(1) 共同利用機器を利用するには	18	(2) げっ歯類の動物実験を行うための共通実験室	43
(2) とっとりバイオフロンティア事業による導入設備	18	(3) ネコ・ウサギの動物実験を行うための共通実験室	45
(3) 代謝ケージ	18	(4) 実験室使用の予約	45
(4) 製氷機	19	(5) 実験室の利用手順	46
(5) 遠心機	19	(6) 実験室に備え付けの共同利用実験機器類の利用	46
(6) 吸入麻酔装置	20	(7) 実験室専有利用料	46
(7) 麻酔瓶 / 麻酔ケース	21	(8) 利用者の持ち込み実験器具・実験機器の取り扱い	47
(8) 血圧計	21	(9) 実験機器保管室	47
(9) 蛍光実体顕微鏡	21	(1 0) 共通実験室内の備品・消耗品等の取扱い	48
(1 0) X 線照射装置	22	(1 1) コンベンショナル実験室	49
(1 1) IVIS lumina	22	(1 2) 炭酸ガスの使用	50
(1 2) IVIS Spectrum	22	1 9. 遺伝子組換え動物の取扱い	51
(1 3) 実体顕微鏡	23	(1) カルタヘナ法	51
(1 4) 遺伝子導入システム	23	(2) 逃亡防止措置	51
(1 5) 蒸留水製造装置	24	(3) 遺伝子組換え動物の施設外移動 (学内)	52
(1 6) 動物用生化学自動分析装置	24		
(1 7) 貸出実験機器	24		
1 4. 実験動物のための環境統御	25		
(1) 微生物モニタリング検査	25		

目次

20. 実験動物の移動	53	(7) 退室手順	79
(1) 飼育室の変更（動物実験施設内）	53	32. クリーン飼育室エリア利用の手引き	80
(2) 飼育室と実験室間の動物の移動（動物実験施設内）	54	(1) クリーン飼育室エリアの位置づけ	80
(3) 動物実験施設外（学内）への動物の移動	55	(2) クリーン飼育室エリア配置図	80
(4) 学外への動物の輸送	56	(3) 動線	82
21. 動物実験施設以外の実験室および飼養保管施設における動物の死体の廃棄方法	57	(4) 入室手順	83
(1) 死体回収日と搬出日	57	(5) 飼育室の退室手順	84
(2) 死体の廃棄場所	57	(6) 飼育器材の搬出	85
(3) 廃棄手順	58	33. 免疫不全動物飼育室利用の手引き	86
22. 麻酔	59	(1) 免疫不全動物飼育室の位置づけ	86
(1) 動物実験施設における麻酔薬の取扱い	59	(2) 免疫不全動物飼育室（配置図）	86
(2) 動物実験における麻酔薬の取扱いに関する教育訓練	59	(3) 動線	87
(3) 適切な麻酔薬	59	(4) 入室手順	88
(4) 不適切な麻酔薬	59	(5) 退室手順	90
(5) 向精神薬の取り扱い	59	(6) 飼育器材の搬入・搬出手順	90
(6) 麻薬の取り扱い	60	(7) 物品の搬入手順	90
23. 実験機器・試薬・飼料の持ち込み	60	(8) 消毒液調製手順	91
(1) 実験機器類の持ち込み	60	34. 感染動物実験室	92
(2) 試薬類の持ち込み	60	(1) 感染動物飼育実験室の位置づけ	92
(3) 飼料の持ち込み	60	(2) 感染動物飼育実験室配置図	92
24. 廃棄物	61	附則1. とっとり発医療イノベーション（創薬） 産学官連携研究開発実証拠点	93
25. 異常事態	61		
(1) 緊急連絡先	61		
(2) アナフィラキシー	61		
26. マニュアルの改正・変更	62		
27. 附則	62		
28. その他の留意事項	62		
(1) 動物実験施設内における撮影	62		
(2) 迷惑行為について	62		
(3) 動物実験施設が配布する資料の取扱い	62		
29. 各種書式	63		
(1) 動物実験施設利用申請書	63		
(2) 動物実験施設入退館用カードキー登録・変更届	64		
(3) 施設見学願	65		
(4) 動物飼育・実験申込書	66		
(5) 遺伝子組換え動物の譲渡・提供・委託に際しての 情報提供書（国動協様式3-2）	67		
(6) 実験動物授受のための動物健康及び飼育形態調査 レポート（国動協様式4）	68		
(7) 実験動物の施設外移動届	69		
(8) 実験動物の施設内移動（譲渡）届	69		
(9) 機器類持込願	70		
(10) 代謝ケージ使用申込書	71		
(11) 微生物モニタリング検査成績証発行申請書	72		
30. 動線概略図	73		
31. バリアシステム（BS）エリア利用の手引き	74		
(1) バリアシステムとは	74		
(2) バリアシステム配置図	74		
(3) 動線	75		
(4) 入室手順	77		
(5) 使用済器材搬出手順	79		
(6) 物品の搬入手順	79		

1. アイコンの説明



飼育室または実験室に入室するために着用するブルーコートまたはつなぎに更衣する場所を示す。または更衣が必要であることを示す。



運搬台車が置いてある場所を示す。



飼育室または実験室に入室する前に手指洗浄を行う場所を示す。または手指洗浄が必要であることを示す。



廃棄物を捨てる場所を示す。



飼育室内専用サンダルなどに履き替えが必要な場所を示す。または、履物の履き替えが必要であることを示す。



動物の輸送箱が置いてある場所を示す。



クリーンエレベーターを示す。施設の北側（玄関側）に位置する。



炭酸ガスポンプの設置場所を示す。



ダーティエレベーターを示す。施設の南側（バイオフロンティア棟側）に位置する。



各エリアの使用済み着衣を収める脱衣カゴの場所を示す。



器材保管室、または清浄ケージ保管室の場所を示す。



非常口



動物の死体の廃棄、または一時保管をする冷蔵・冷凍庫の場所を示す。
また、動物移動用ビニール袋、「取扱注意」シール、「必要死体」シールもここにある。



利用者用ロッカーの場所を示す。



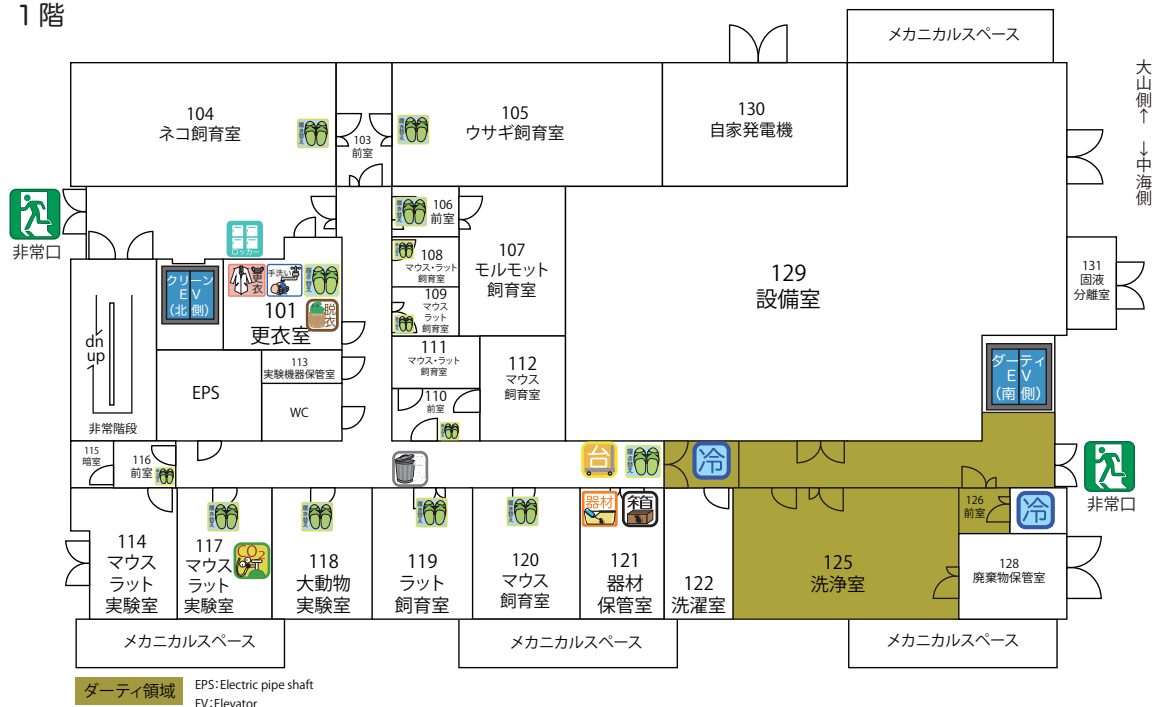
このマニュアルのなかで、操作手順が記されていることを示す。



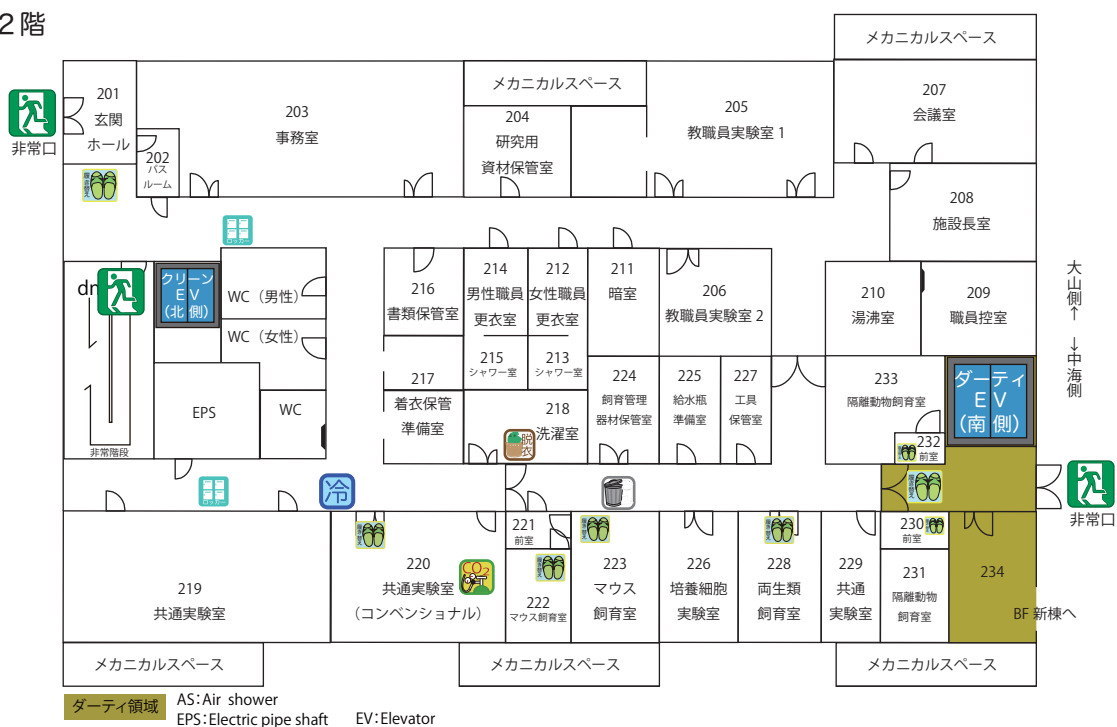
この手引き書のなかで、特に知っておいてほしいところを示す。
教育訓練（現場講習）でも、説明する内容。

2. 施設図面

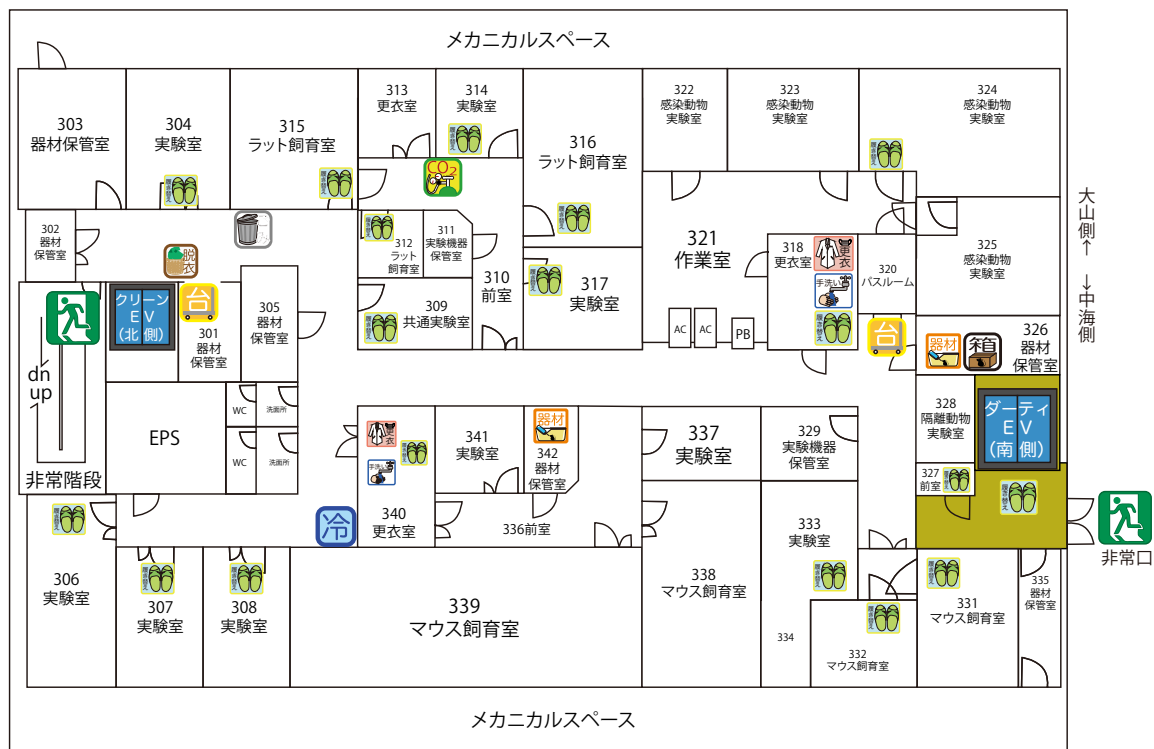
1 階



2 階



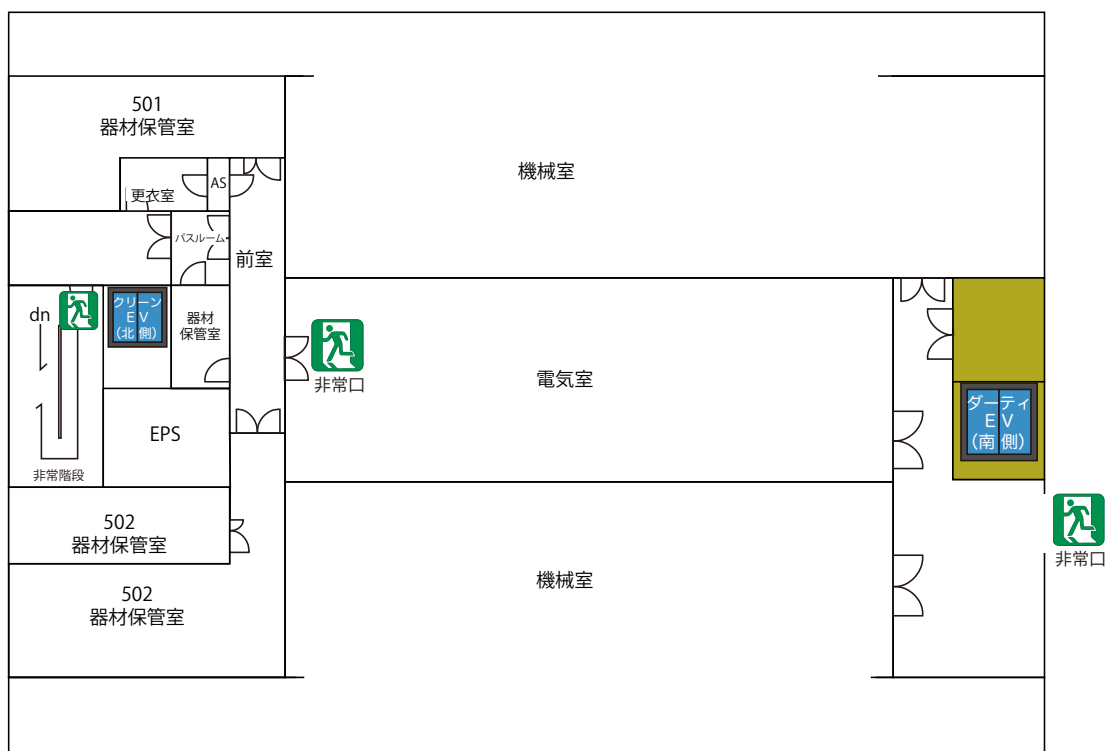
3階



4階



5 階



ダーティ領域 AS: Air shower
EPS: Electric pipe shaft
EV: Elevator



履物を履き替える



器材保管室



死体保管冷蔵庫
(輸送用ビニール袋もここ)



運搬台車の場所



更衣室



手指洗浄



廃棄物を捨てる場所



輸送箱の場所



炭酸ガスの場所



脱衣カゴの場所



非常口



利用者用ロッカーの場所を示す。

3. はじめに

このマニュアルは鳥取大学動物実験規則（平成30年4月1日改定）に基づき、研究推進機構先進医療研究センター・米子地区動物実験施設で倫理的かつ適正な動物実験を行うために制定する。

4. 管理者および実験動物管理者

研究推進機構先進医療研究センター・米子地区動物実験施設における管理者は研究推進機構長、実験動物管理者は動物実験施設長とする。

5. 施設の利用者

施設利用の有資格者は次の者とする。

- a) 鳥取大学の教職員・研究生・医員ならびに学生。
- b) その他、管理者および実験動物管理者が認めた者。

6. 利用者の義務

鳥取大学・米子地区動物実験施設を利用して動物を飼育し、実験をする者は、鳥取大学動物実験規則（以下規則）、規則に明記されている関連法令等および鳥取大学研究推進機構先進医療研究センター・米子地区動物実験施設利用マニュアル（以下マニュアル）を遵守する。また遺伝子組換え動物を用いた実験をする際には、カルタヘナ法および鳥取大学遺伝子組換え実験安全管理規程を遵守する。同じく、感染動物実験をする際には、鳥取大学生物災害等防止安全管理規則、同規則に明記されている関連法令を遵守する。

- (1) 動物実験は、科学的かつ倫理的に行う。
- (2) 精度の高い実験結果を得るため、実験動物は良好な環境で飼育する。
- (3) 実験動物へ与えるストレスを最小限度とするため、実験動物の適正な取扱い方法を習得する。
- (4) 飼育室・実験室の清潔保持、整理、整頓に努める。
- (5) 有害物質・病原微生物などに汚染された可能性のある実験材料（例えば細胞や移植腫瘍など）を持ち込む場合は、必ず実験動物管理者の許可を得てから行う。
- (6) 共同利用施設であることを認識し、他の利用者に迷惑がかからないよう努める。
- (7) 安全確保には、細心の注意を払う。
- (8) 動物実験施設内では、実験動物管理者もしくは施設職員の指示に従って行動する。
- (9) ペットを自宅で飼育している場合、動物実験施設に入る前にはペット等との接触はできるだけ控えるなど、感染防止に努める。げっ歯類をペットとして飼育している者は、特に気をつける。

7. 動物実験施設の利用にあたって

(1) 利用者登録

- 1) 「鳥取大学研究推進機構先進医療研究センター動物実験施設利用の基本方針」をよく読み、動物実験施設利用に関する必要事項を確認する。
- 2) 「鳥取大学研究推進機構先進医療研究センター動物実験施設利用申請書（新規）」に必要事項を記入の上、Email（nakaumi@med.tottori-u.ac.jp 宛て）にて申請する。
- 3) 動物実験に関する教育訓練（講義またはEラーニングと現場講習）を受講する。
- 4) 麻酔薬の取扱いに関する教育訓練（講義またはEラーニング）を受講する。
- 5) 現場講習の際に、「動物実験施設入退館用カードキー登録・変更届」にて、入退室用ICカード（SECOM）の登録を届ける。
- 6) 上記の教育訓練を全て受講した利用者に、入退室用ICカード（SECOM）を貸与する。
- 7) 動物実験施設の利用登録には、登録料が発生する。

教職員	3,000 円（1 名あたり年間）
学生	1,000 円（1 名あたり年間）

(2) 入退室用 IC カードの利用について

- 1) カードキーは、利用登録者個人に貸与されるものであり、又貸しをしてはならない。
- 2) カードキーを紛失・破損した場合は、速やかに動物施設事務室へ申し出る。
- 3) 初回発行は無料で発行する。紛失または破損した場合、再発行料 800 円を利用者負担金として請求する。
- 4) 異動や卒業などにより、動物実験施設を利用しなくなった場合は、速やかにカードキーを返却する。

(3) 教育訓練

- 1) 動物実験施設を利用するためには、動物実験に関する教育訓練を受講しなければならない。
- 2) 動物実験に関する教育訓練には、講義（または E ラーニング）と現場講習の 2 種類があり、どちらも動物実験を行うに当たって必須の教育訓練である。
- 3) 講義を開催する場合は、事前に動物実験施設が Email およびホームページによって周知を行う。
- 4) 現場講習は、原則として月に 1 回、定期的に開催する。
- 5) 現場講習は、動物実験施設内の利用エリア（バリアシステム、クリーン飼育室、免疫不全動物飼育室、感染動物実験室）によって内容が異なるため、自身の利用希望のエリアの現場講習を受講する。

(4) 動物実験施設入退室の際の留意事項

- 1) 動物実験施設入退館時には、玄関自動扉に設置してあるカードリーダーにカードキーをかざし、扉を開ける。入退管理を行っているため、同時に複数人の出入りであっても各人それぞれがカードキーをかざして、自動扉を開く。
- 2) 玄関で下足を脱ぎ、館内用のサンダルに履き替える。下足は必ず下足箱へ納める。履き物を履いたままスノコの上に乗ってはならない。
- 3) 所持品の保管には施設内のロッカーを使用する。
- 4) 各飼育室および実験室への移動は、本マニュアルに記載する事項・手順に従う。
- 5) 許可を受けた（現場講習を受講した）飼育エリア以外には立ち入ってはならない。
- 6) 原則として、複数の飼育室への出入りは認めない。実験の都合上、やむを得ず複数の飼育室を使用する場合は、実験動物管理者と相談の上、実験動物管理者の指示に従う。
- 7) 動物実験施設内のクリーンエレベーターおよびダーティエレベーターの使用については、動線概略図（73 ページ）を参照する。
- 8) 動物実験施設へ入館した後に、カードキーの紛失・破損により退館できなくなった場合は、館内の最寄りの電話から施設事務室：内線 6475（平日の日中）あるいはセキュリティ管理担当：内線 5152（平日の夜間および休日）に連絡し、指示に従う。

(5) 見学

- 1) 非利用登録者（学外共同研究者、留学生、訪問者等）が動物実験施設へ入室を希望する場合は、予め「施設見学願」を提出し、実験動物管理者の許可を得る。
- 2) 「見学」扱いで動物実験施設へ入室する者は、動物実験を実施することはできない。実際に動物実験を実施したい学外共同研究者等は、あらためて動物実験に関する教育訓練を受講し、動物実験施設の利用者登録を行う。
- 3) 頻回（例えば 1 か月に 4 回以上）に渡って動物実験施設へ入室を希望する非利用登録者は、見学が目的であっても、あらためて動物実験施設の利用者登録を行う。

(6) その他

- 1) 野生動物の導入は認めない。
- 2) 実験動物の導入に関して、法律などに基づく手続きを必要とする動物は、導入前に利用者がその手続きをとる。
- 3) 毒へび等の有毒動物の飼養又は保管は原則として認めない。

8. 動物実験を実施するためには

動物実験施設で行うすべての動物実験について、「動物実験計画申請書」（動物実験電子システム）を作成し、動物実験委員会による審査を受け、学長の承認（承認された実験計画書には承認番号が交付される）を得ることが必要である。

（1）動物実験計画の申請・承認

- 1) 「電子申請システム ID 発行申請書」に必要事項を記入し、動物実験委員会事務局 (segrc2@ml.med.tottori-u.ac.jp) へ E メールにて申請する。電子申請システムに必要なパスワードが発行される。
- 2) 動物実験委員会 HP の作成要領を参考に、電子申請システムにて動物実験計画申請書を作成し、電子申請する。
- 4) 初めて計画書を申請する場合や、作成した計画書に不安がある場合は、「相談窓口」に提出し、事前相談ができる。
- 3) 事務局より申請者へ送付される承認番号の記された通知書と承認計画書を受領後に、動物実験を開始できる。

（2）動物実験計画の変更

- 1) 動物使用数、系統名、実施者、実施期間等の変更・追加をする場合は、電子申請システム上で、計画書の「変更申請」を提出する。
- 2) 変更申請では認められない場合もあるため、動物実験に関する Q&A を参照して検討する。

動物実験電子申請システム

<https://orip.tottori-u.ac.jp/inside/animal-experimentation>



9. 実験動物の購入と授受

（1）ブリーダーからの実験動物の購入

1) 購入する実験動物の品質

動物実験施設は、実験動物繁殖業者（ブリーダー）の飼育管理体制や品質管理体制等をあらかじめ精査し、動物実験施設が適切と認めた実験動物繁殖業者において繁殖された動物のみ搬入を認める。動物実験施設は、次に掲げる業者を、「適切」な実験動物繁殖業者として認める。なお、これら以外の繁殖業者から動物の導入を希望する場合は、動物実験施設へ申し入れる。

動物種	ブリーダー	代理店
げっ歯類 (マウス・ラット・ハムスター・ モルモット)	日本エスエルシー	清水実験材料
	日本クレア	友田大洋堂
	日本チャールスリバー	TS アルフレッサ

動物種	ブリーダー	代理店
ウサギ	北山ラベス	TS アルフレッサ
	日本エスエルシー	清水実験材料

2) 実験動物の購入手続き

実験動物の購入手続き（発注）は、提出された「動物飼育・実験申込書」に基づき、動物実験施設が行う。
動物実験施設の許可無く利用者が発注した実験動物の搬入は認めない。

3) 「動物飼育・実験申込書」の提出による実験動物購入の申し込み

- ①希望搬入日の7日前までに「動物飼育・実験申込書」を作成し、Eメールにて動物実験施設事務へ送付する。
- ②遺伝子組換え実験を行う場合は、必ず遺伝子組換え実験計画書の承認番号を「動物飼育・実験申込書」の該当欄に記入する。
- ③書式については「29. 各種書式（63～72ページ）を参照する。

4) 購入した動物の納入日

水曜に納入：日本チャールスリバー（代理店：ティーエスアルフレッサ）

木曜に納入：日本エスエルシー（代理店：清水実験材料）

日本クレア（代理店：友田大洋堂）

火曜に納入：北山ラベス（代理店：ティーエスアルフレッサ）

納入された実験動物は、動物実験施設職員が、性別、系統、匹数を確認し、飼育ケージに移し換えて、所定の飼育室へ配置する。なお、配置場所については、施設2階廊下事務室側のホワイトボードに動物配置票を掲示する。

5) 動物購入手数料

実験動物を購入には、動物購入手数料として、動物購入金額の5%を請求する。

動物購入手数料	動物購入金額（税込）の5%（1円未満は切り上げ）
---------	--------------------------

（2）バイオリソースセンター等からの動物導入

- 1) 「バイオリソースセンター等」とは、特殊な実験モデル動物や遺伝子組換え動物などの収集・分配事業を行っている公的機関や、遺伝子組換え動物の作製受託、またはその収集と有償分配を行っている民間企業等のことを指す。
- 2) バイオリソースセンター等から動物を導入する場合、特に理由がなければ、凍結資源（凍結精子または凍結胚）を入手する。この場合は、動物実験施設の研究支援により、凍結資源から個体復帰させることが可能である。
- 3) 凍結資源が入手不可能な場合、動物実験施設が認めるバイオリソースセンター等からの生体導入は可能とするが、原則として、検疫後、一般飼育室（バリアシステム、免疫不全動物飼育室、クリーン飼育室）へ導入する。

内容	利用者負担金
マウス検疫（一式）	72,500 円 / 1 系統
ラット検疫（一式）	85,500 円 / 1 系統

微生物モニタリング検査費用を含む

4) 下記に示す機関・企業を、動物実験施設が認めるバイオリソースセンター等とする。

- ①理研 BRC
- ②医薬基盤・健康・栄養研究所
- ③熊本大学 CARD,
- ④米ジャクソン研究所
- ⑤タコニック社
- ⑥京都大学 NBRP ラット
- ⑦サイヤジェン

5) バイオリソースセンター等からの動物導入に必要な書類

a) 凍結資源（凍結精子や凍結胚）の導入に必要な書類

利用者は、事前に下記の①～②の書類を動物実験施設に E メールにて提出する。なお、①については、利用者がバイオリソースセンター等から入手する。

- ①国立大学動物実験施設協議会の共通様式（以下、国道協様式という）「遺伝子組換え動物の譲渡・提供・委託に際しての情報提供書（国動協様式 3-2）」
- ②動物実験支援申込書

b) 生体の導入に必要な書類

利用者は、事前に下記の①～④の書類を動物実験施設に E メールにて提出する。なお、①～③については、利用者がバイオリソースセンター等から入手する。また、④については、希望搬入日の 7 日前までに E メールにて動物実験施設事務へ送付する。

- ①国立大学動物実験施設協議会の共通様式（以下、国道協様式という）「遺伝子組換え動物の譲渡・提供・委託に際しての情報提供書（国動協様式 3-2）」
 - ②バイオリソースセンター等における当該動物の飼育環境を記述した「実験動物授受のための動物健康及び飼育形態調査レポート（国動協様式 4）」
 - ③バイオリソースセンター等における当該動物に関する「微生物モニタリング検査証（ヘルスレポートと呼ぶこともある）」
 - ④「動物飼育・実験申込書」
- 書式については「29. 各種書式（63 ～ 72 ページ）」を参照。

遺伝子組換え動物
の場合のみ

（3）他機関（ブリーダーおよびバイオリソースセンター以外）からの動物導入

- 1) 他大学・研究所等から生体の導入は、原則として認めない。
- 2) 他大学・研究所等から実験動物を導入する場合は、凍結胚、または凍結精子を使用した体外受精・胚移植によって導入する。
- 3) 凍結胚、凍結精子などの凍結資源がない場合は、実験動物管理者と相談し、微生物クリーニング操作を実施できないかを検討する。
- 4) 微生物クリーニング操作によって、動物を導入する場合は、種雄などの生体を一旦隔離飼育室に当該動物を導入し、体外受精・胚移植法などにより、病原微生物の除去を行う。

内容	利用者負担金
胚移植によるクリーニング	150,000 円 / 1 系統

微生物モニタリング検査費用を含む

5) 他機関からの動物導入に必要な書類

a) 凍結資源（凍結精子や凍結胚）の導入に必要な書類

利用者は、事前に下記の①～②の書類を動物実験施設に E メールにて提出する。なお、①については、利用者がバイオリソースセンター等から入手する。

①国立大学動物実験施設協議会の共通様式（以下、国動協様式という）「遺伝子組換え動物の譲渡・提供・委託に際しての情報提供書（国動協様式 3-2）」

遺伝子組換え動物
の場合のみ

②動物実験支援申込書

b) 微生物クリーニングに必要な書類

利用者は、事前に下記の①～④の書類を動物実験施設に E メールにて提出する。なお、①～③については、利用者がバイオリソースセンター等から入手する。また、④については、希望搬入日の 7 日前までに E メールにて動物実験施設事務へ送付する。

①国立大学動物実験施設協議会の共通様式（以下、国動協様式という）「遺伝子組換え動物の譲渡・提供・委託に際しての情報提供書（国動協様式 3-2）」

遺伝子組換え動物
の場合のみ

②バイオリソースセンター等における当該動物の飼育環境を記述した「実験動物授受のための動物健康及び飼育形態調査レポート（国動協様式 4）」

③バイオリソースセンター等における当該動物に関する「微生物モニタリング検査証（ヘルスレポートと呼ぶこともある）」

④「動物飼育・実験申込書」

書式については「29. 各種書式（63～72 ページ）」を参照。

（4）微生物モニタリング検査成績証の発行

実験動物を譲渡する際には、動物の受け入れ先から微生物モニタリング検査成績証の提出を求められる場合がある。動物実験施設は、各飼育室について、年 4 回の微生物モニタリング検査を実施している。これらの検査結果を記した微生物モニタリング検査成績証を発行することができる。発行を希望する場合は、「微生物モニタリング検査成績証発行申請書」を、動物実験施設に提出する。

書式については「29. 各種書式（63～72 ページ）」を参照。

10. 利用者負担金

（1）動物実験施設の利用における負担金

動物購入費、施設職員による飼育管理支援、臨時検疫費等は受益者負担とする。また以下に掲げる項目に関して、別途、利用者負担金を申し受ける。なお詳細に関しては研究推進機構先進医療研究センターのホームページに示す。

a) 動物飼育料金

e) 動物購入手数料

b) 基本的な動物実験支援

f) 利用者登録料

c) 発生工学的支援

g) その他利用料

d) 実験室・機器利用

（2）経費の集計・通知・引き落とし

1) 動物実験施設事務では毎月末に利用料を集計し、翌月初めにセンター事務より各実験担当者の所属教室に通知し、毎月振り替え手続きを行う。

2) 共同利用実験機器の消耗品や特殊餌などの動物実験に関わる物品購入費を、動物実験施設が一時的に立て替えた場合、実費相当額を、利用者負担金として別途請求する。

11. 実験動物の飼育料

(1) マウス飼育料

飼育区分		飼育料
クリーン (1 階)	通常飼育 (利用者が飼育作業を行う)	18 円 (ケージ / 日)
	ケージ交換代行	21 円 (ケージ / 日)
	実験動物日常点検代行	21 円 (ケージ / 日)
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	24 円 (ケージ / 日)
クリーン (3 階)	通常 (利用者が飼育作業を行う)	30 円 (ケージ / 日) + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円 (ユニット / 月)
	ケージ交換代行	33 円 (ケージ / 日) + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円 (ユニット / 月)
	実験動物日常点検代行	33 円 (ケージ / 日) + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円 (ユニット / 月)
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	36 円 (ケージ / 日) + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円 (ユニット / 月)
クリーン (4 階)	通常 (利用者が飼育作業を行う)	24 円 (ケージ / 日)
	ケージ交換代行	27 円 (ケージ / 日)
	実験動物日常点検代行	27 円 (ケージ / 日)
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	30 円 (ケージ / 日)
バリアシステム (BS)	通常 (利用者が飼育作業を行う)	34 円 (ケージ / 日)
	ケージ交換代行	37 円 (ケージ / 日)
	実験動物日常点検代行	37 円 (ケージ / 日)
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	40 円 (ケージ / 日)
免疫不全動物飼育室	通常 (利用者が飼育作業を行う)	30 円 (ケージ / 日) + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円 (ユニット / 月)
	ケージ交換代行	33 円 (ケージ / 日) + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円 (ユニット / 月)
	実験動物日常点検代行	33 円 (ケージ / 日) + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円 (ユニット / 月)
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	36 円 (ケージ / 日) + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円 (ユニット / 月)
感染動物実験室 (BBH システム飼育)	通常 (利用者が飼育作業を行う)	27 円 (ケージ / 日) + BBH システム利用料 10,250 円 (ユニット / 月)
	実験動物日常点検代行	30 円 (ケージ / 日) + BBH システム利用料 10,250 円 (ユニット / 月)
感染動物実験室 (ケージトップフィルター飼育)	通常 (利用者が飼育作業を行う)	31 円 (ケージ / 日)
	実験動物日常点検代行	34 円 (ケージ / 日)

(2) ラット飼育料

飼育区分		飼育料
クリーン（1階）	通常飼育（利用者が飼育作業を行う）	41 円（ケージ / 日）
	ケージ交換代行	45 円（ケージ / 日）
	実験動物日常点検代行	44 円（ケージ / 日）
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	48 円（ケージ / 日）
クリーン（3階）	通常（利用者が飼育作業を行う）	52 円（ケージ / 日） + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円（ユニット / 月）
	ケージ交換代行	56 円（ケージ / 日） + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円（ユニット / 月）
	実験動物日常点検代行	55 円（ケージ / 日） + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円（ユニット / 月）
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	59 円（ケージ / 日） + 個別換気飼育ラック利用料 4,470 円（ユニット / 月）
クリーン（4階）	通常（利用者が飼育作業を行う）	46 円（ケージ / 日）
	ケージ交換代行	50 円（ケージ / 日）
	実験動物日常点検代行	49 円（ケージ / 日）
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	53 円（ケージ / 日）
バリアシステム (BS)	通常（利用者が飼育作業を行う）	61 円（ケージ / 日）
	ケージ交換代行	65 円（ケージ / 日）
	実験動物日常点検代行	64 円（ケージ / 日）
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	68 円（ケージ / 日）
感染動物実験室 （BBH システム飼育）	通常（利用者が飼育作業を行う）	61 円（ケージ / 日） + BBH システム利用料 10,250 円（ユニット / 月）
	実験動物日常点検代行	64 円（ケージ / 日） + BBH システム利用料 10,250 円（ユニット / 月）
感染動物実験室 （ケージトップフィルター飼育）	通常（利用者が飼育作業を行う）	65 円（ケージ / 日）
	実験動物日常点検代行	68 円（ケージ / 日）

(3) ハムスター飼育料

飼育区分		飼育料
クリーン	通常飼育（利用者が飼育作業を行う）	46 円（ケージ / 日）
	ケージ交換代行	50 円（ケージ / 日）
	実験動物日常点検代行	46 円（ケージ / 日）
	ケージ交換 & 実験動物日常点検代行	50 円（ケージ / 日）
感染動物実験室	BBH システム飼育	61 円（ケージ / 日）
	ケージトップフィルター飼育	65 円（ケージ / 日）

(4) その他の動物の飼育料

動物種	飼育料
モルモット	25 円（匹 / 日）
ウサギ	100 円（匹 / 日）
ネコ	260 円（匹 / 日）
イヌ	350 円（匹 / 日）
カエル	0 円（匹 / 日）
ザリガニ	0 円（匹 / 日）

12. 研究支援を利用するには

(1) 研究支援の申し込み

- 1) 「動物実験支援申込書」に必要事項を記入し、Email(nakaumi@tottori-u.ac.jp) にて申し込む。
- 2) 動物実験支援申込書は「29. 各種書式 (63 ～ 72 ページ)」を参照。

(2) 動物実験支援メニュー一覧

a) 動物実験技術支援

内容	詳細 (具体例)	支援負担金 (基本)	支援負担金 (追加分)
状態観察 (単純なもの)	発症の確認を行う。 出産の確認を行う。	2,100 円 / 回 (10 ケージまで)	100 円 / ケージ (11 ケージ目から)
個体識別 tail cut 有	遺伝子診断用の tail cut を行う。	2,100 円 / 回 (2 ケージまで)	525 円 / ケージ (3 ケージ目から)
個体識別 tail cut 無	耳パンチ、耳標取付によ る個体識別を行う。	2,100 円 / 回 (3 ケージまで)	350 円 / ケージ (4 ケージ目から)
体重測定	体重測定を行う。	2,100 円 / 回 (6 ケージまで)	175 円 / ケージ (7 ケージ目から)
飼料・飲水測定	摂食量、摂水量の測定を 行う。	2,100 円 / 回 (6 ケージまで)	175 円 / ケージ (7 ケージ目から)
交配 / 繁殖 (離乳まで)	指示されたペアで交配を 行い、妊娠確認、出産確認、 産子確認を行う。離乳(オ ス、メスを分ける)まで行 う。	4,200 円 / 回 (1 ペア)	—
安楽死	安楽死処分を行う。	2,100 円 / 回 (6 ケージまで)	175 円 / ケージ (7 ケージ目から)
経口投与 体重測定有	投与量 (体重あたり) を 算出後、投与を行う。	2,100 円 / 回 (5 匹まで)	210 円 / 匹 (6 匹目から)
経口投与 体重測定無	一定量の投与を行う。	2,100 円 / 回 (10 匹まで)	105 円 / 匹 (11 匹目から)
ゲノムの精製	採材した尾組織等からゲ ノムを抽出・精製する。	2,500 円 / 1 回 (8 検体まで)	300 円 / 1 検体 (9 検体目から)
ジェノタイピング	PCR によるジェノタイピ ングを行う。	4,000 円 / 1 回 (8 検体まで)	400 円 / 1 検体 (9 検体目から)
その他		2,100 円 / 時間	—

メニューにない内容に関しては、「その他」として対応が可能な場合があります。例えば、動物実験の全
ての操作を代行することができます。個別対応いたしますので実験動物管理者にご相談ください。

なお、「その他」の支援業務については、所要時間より負担金を算出します。

b) 発生工学的技術支援

内容	支援負担金
凍結精子による導入（マウス）	80,000 円 /1 系統＋動物購入費
凍結胚による導入（マウス）	47,000 円 /1tube＋動物購入費
冷蔵精子（種オス）による導入	79,000 円 /1 系統＋動物購入費

内容			支援負担金
胚凍結 （マウス・ラット）	自然交配 による採卵	1 回目（2 ペア）	39,000 円 / 回（2 ペア）
		2 回目以降	10,000 円 / 回
	体外受精による採卵 200 個 /1 系統		59,000 円 / 回
精子凍結（マウス）			13,000 円 /8 ストロー / 匹
凍結精子及び凍結胚の保管料（1 年間）			12,000 円 /1 ケーン

内容		支援負担金
生体（種オス）による体外受精	5 腹移植	75,000 円＋動物購入費
	10 腹移植	97,000 円＋動物購入費
凍結精子による体外受精	5 腹移植	87,000 円＋動物購入費
	10 腹移植	109,000 円＋動物購入費

内容	支援負担金
ゲノム編集（ラット）	451,000 円 /1 系統＋動物購入費
TG ラットの作製	451,000 円 /1 系統＋動物購入費
キメララットの作製	451,000 円 /1 系統＋動物購入費
ゲノム編集（マウス）	351,500 円 /1 系統＋動物購入費
TG マウスの作製	351,500 円 /1 系統＋動物購入費
キメラマウスの作製	300,000 円 /1 系統＋動物購入費
F1 ヘテロマウスの作製	200,000 円 /1 系統＋動物購入費
ICSI（細胞質内精子注入）	328,500 円 /1 系統＋動物購入費

1 3. 共同利用実験機器

(1) 共同利用機器を利用するには

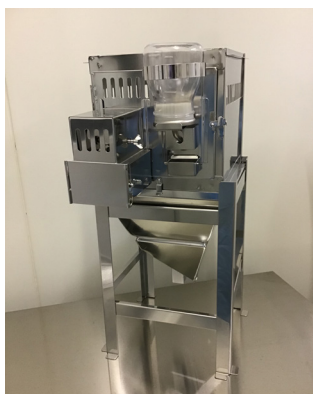
- 1) 動物実験施設内の共同利用機器の利用には、事前に利用予約が必要な場合がある。パソコンなどでインターネットを経由して、学内共同利用機器予約システム (<https://www.toridai-rcbt.org/login/login.cgi>) にアクセスする。もしくは、スマートフォンやタブレット端末で、右の QR コードを読み込んでアクセスする。ID とパスワードを入力し、同予約システムにログインし、予約する。
- 2) 学内共同利用機器予約システムのアカウント (ID とパスワード) を持っていない場合は、発行を申し込む。詳しくは、(<https://orip.tottori-u.ac.jp/advanced-medicine-translational-research-center/advanced-medicine-animal/inside-service/cooperation>) を参照する。
- 3) 予約の必要がない機器は、自由に使用可能であるが、故障等の異常が起きたら速やかに動物実験施設に連絡する。
- 4) 予約の必要がない機器を使用する際に、他のユーザーと機器を使用する時間帯が重なってしまったら、お互いに譲り合って使う。



(2) とっとりバイオフィロンティア事業による導入設備

- 1) とっとりバイオフィロンティア事業で導入された設備は、とっとりバイオフィロンティア事業の目的に沿って利用する必要がある。
- 2) 同設備を初めて利用する利用者は、動物実験施設に問い合わせ、利用に関する注意点の説明を受ける。
- 3) とっとりバイオフィロンティア事業の目的
「鳥取県地域において、科学技術分野の産学官共同研究開発を行い、その成果を普及し、その活用を促進することにより、科学技術を駆動力とした地域経済の活性化を図る。」
- 4) とっとりバイオフィロンティア事業による導入設備一覧
 - ① IVIS spectrum
 - ② 蛍光実体顕微鏡
 - ③ 吸入麻酔装置 (IVIS spectrum 付属)

(3) 代謝ケージ



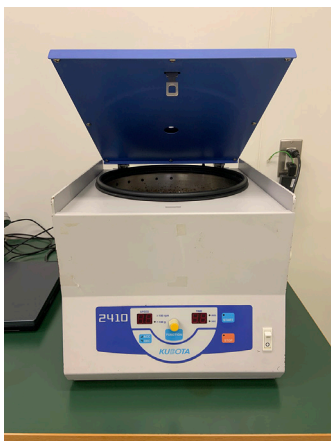
予約	要 <u>学内共同利用機器システムによる予約ではなく、「代謝ケージ使用申込書」を提出する。</u> 書式は、「29. 各種書式 (63 ～ 72 ページ) を参照。
利用料	¥1,050/ 回・台
設置場所	動物実験施設 4 階代謝実験室 (406 室)
型式等	日本クレア CL-0355 (マウス用) CL-0353 -CT-10S-II 型 (ラット用)
使用記録簿	不要

(4) 製氷機



予約	不要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 2 階 220 実験室
型式等	HOSHIZAKI
使用記録簿	記録不要

(5) 遠心機



予約	不要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 2 階 220 実験室
型式等	KUBOTA 2410 15mL 遠沈管, 50mL 遠沈管 冷却不可, MAX2,600g
使用記録簿	記録不要



予約	不要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 2 階 220 実験室
型式等	KUBOTA 2800 15mL 遠沈管, 50mL 遠沈管 冷却可, MAX2,600g
使用記録簿	記録不要

(6) 吸入麻醉装置



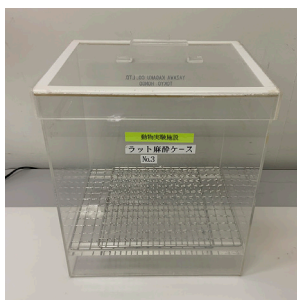
とっとりバイオフロンティア事業による導入設備

予約	不要
利用料	酸素ガス代（従量請求）
設置場所	動物実験施設 4 階 451 実験室
型式等	Caliper XGI-8 イソフルラン気化機（酸素混合吸入型） IVIS spectrum に付属する吸入麻醉装置
使用記録簿	要記録（酸素ガス使用記録簿）
その他	イソフルランは、利用者が各自準備



予約	不要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 4 階 426 実験室（常設） 動物実験施設 4 階 451 実験室（常設） 動物実験施設 4 階 423 実験室（常設） 動物実験施設 1 階 118 実験室（常設） （合計 4 台）
型式等	夏目製作所 NARCOBIT-E(II 型) イソフルラン気化機（空気混合吸入型）
使用記録簿	記録不要
その他	イソフルランは、利用者が各自準備

(7) 麻酔瓶 / 麻酔ケース



予約	不要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 4 階 412 実験室 (常設) 動物実験施設 4 階 451 実験室 (常設) 動物実験施設 1 階 117 実験室 (常設) 動物実験施設 4 階実験機器保管室 (貸出用)
型式等	ガラス製 / アクリル製
使用記録簿	記録不要

(8) 血圧計



予約	要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 3 階 309 実験室
型式等	Softron 非観血式自動血圧測定装置 BP-98A-L マウス・ラット用
使用記録簿	要記録

(9) 蛍光実体顕微鏡



とっとりバイオフィロンティア事業による導入設備

予約	要
利用料	¥400/ 時間
設置場所	動物実験施設 4 階 453 実験室
型式等	LEICA M205 FA
使用記録簿	要記録

(10) X線照射装置



予約	要 (452 実験室も同時に予約が必要)
利用料	¥1,000/ 回
設置場所	動物実験施設 4 階 452 実験室
型式等	メディエックステック MX-160Labo
使用記録簿	要記録
その他	この機器を利用する場合は、動物実験施設（米子地区） <u>エックス線装置利用者教育訓練</u> を受講しなければならない。利用を希望する場合は、動物実験施設に問い合わせる 内線：6475

(11) IVIS lumina



予約	要
利用料	¥1,000/ 時間
設置場所	動物実験施設 4 階 451 実験室
型式等	PerkinElmer IVIS Lumina
使用記録簿	要記録 吸入麻酔のための酸素ガスを利用した場合は、酸素使用記録簿にも記録する。

(12) IVIS Spectrum



とっとりバイオフィロンティア事業による導入設備

予約	要
利用料	¥1,000/ 時間
設置場所	動物実験施設 4 階 451 実験室
型式等	PerkinElmer IVIS Spectrum
使用記録簿	要記録 吸入麻酔のための酸素ガスを利用した場合は、酸素使用記録簿にも記録する。

(13) 実体顕微鏡



予約	不要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 4 階 451 実験室
型式等	LEICA
使用記録簿	記録不要



予約	不要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 4 階 451 実験室
型式等	オリンパス SZ61 (落射 / 透過)
使用記録簿	記録不要

(14) 遺伝子導入システム



予約	不要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 2 階
型式等	AMAXA biosystems Nucleofector II
使用記録簿	要記録

(15) 蒸留水製造装置



予約	不要
利用料	無料
設置場所	動物実験施設 2 階 220 実験室
型式等	YAMATO
使用記録簿	記録不要

(16) 動物用生化学自動分析装置



予約	要
利用料	¥27/ 検体
設置場所	動物実験施設 2 階 220 実験室
型式等	FUJIFILM 富士ドライケム 7000V
使用記録簿	要記録

(17) 貸出実験機器

上記の実験機器の他、次に掲げる実験機器を貸し出すことができる。貸出を希望する場合は、動物実験施設事務室に申し出る。

- 1) ホットプレート
- 2) 体重計
- 3) 保定器
- 4) 電子天秤
- 5) バリカン
- 6) GFP ライト /RFP ライト
- 7) 正立顕微鏡
- 8) 冷光光源

1 4. 実験動物のための環境統御

(1) 微生物モニタリング検査

動物実験は、均質な実験動物を用いて行わなければならない。そのためには、実験動物の品質管理が必要である。実験動物の品質管理の一つとして、微生物モニタリング検査がある。この検査によって、実験動物の微生物学的プロファイルが均一に保たれていることや、飼育環境が清浄に保たれていることを確認することができる。さらに、人獣共通感染症による実験者への感染や、病原体に感染した動物によって病原体が拡散されるのを防ぐ役目も担っている。

重要

(2) SPF 動物（マウス・ラット・モルモット・ウサギ）

SPF (Specific Pathogen Free) 動物とは、特定の病原微生物を持たない動物のことである。SPF 動物は、あらかじめ特定の病原体を保有しないことが証明された動物で、特定病原体以外の微生物や寄生虫の有無は問わない。

当動物実験施設は、病原微生物の統御体制に信頼のおける実験動物ブリーダーとして、日本チャールスリバー、日本クレア、日本エスエルシー、KBT オリエンタル、バイオテックを認めている。

なお、当動物実験施設に搬入できるげっ歯類は SPF グレードのみである。

(3) SPF 検査項目（マウス・ラット）

バリアシステム 免疫不全動物飼育室

1. *Corynebacterium kutscheri*
2. *Mycoplasma pulmonis***
3. *Salmonella spp.**
4. *Citrobacter rodentium*♡
5. *Pasteurella pneumotropica*
6. *Pseudomonas aeruginosa*
7. *Clostridium piliforme* (Tyzzer 菌)
8. Sendai virus**
9. Ectromelia virus**♡
10. LCM virus*♡
11. Mouse hepatitis virus**♡
12. 消化管内原虫
13. 外部寄生虫
14. 蟻虫
15. *Helicobacter hepaticus*♡
16. *Helicobacter bilis*♡
17. *Pneumocystis spp.* **
18. *Bordetella bronchiseptica* ☆
19. *Streptococcus pneumoniae* ☆
20. Hantavirus* ☆
21. Sialodacryoadenitis virus (SDAV) ☆

クリーン飼育室

1. *Corynebacterium kutscheri*
2. *Mycoplasma pulmonis***
3. *Salmonella spp.**
4. *Clostridium piliforme* (Tyzzer 菌)
5. Sendai virus**
6. Ectromelia virus*♡
7. LCM virus**♡
8. Mouse hepatitis virus♡
9. 消化管内原虫
10. 外部寄生虫
11. 蟻虫
12. *Bordetella bronchiseptica* ☆
13. Hantavirus* ☆
14. Sialodacryoadenitis virus (SDAV) ☆

* 人獣共通感染症

** 伝染力が強く、動物を致死させる恐れのある微生物

☆ラットのみ検査

♡マウスのみ検査

一般的に SPF 検査項目数が増えると、ハード（施設・設備）、ソフト（管理運用方法）ともに厳しいものが必要となる。

(4) ウサギの微生物学的グレード

ウサギは SPF とクリーンの 2 種類が販売されている（日本エスエルシー，北山ラベス）。どちらのグレードのウサギも導入可能とする。

1 5. 動物実験施設における飼育エリアについて

(1) 動物実験施設で飼育可能な動物種

- | | |
|--------|------|
| ①マウス | ⑤ウサギ |
| ②ラット | ⑥ネコ |
| ③ハムスター | ⑦カエル |
| ④モルモット | ⑧イモリ |

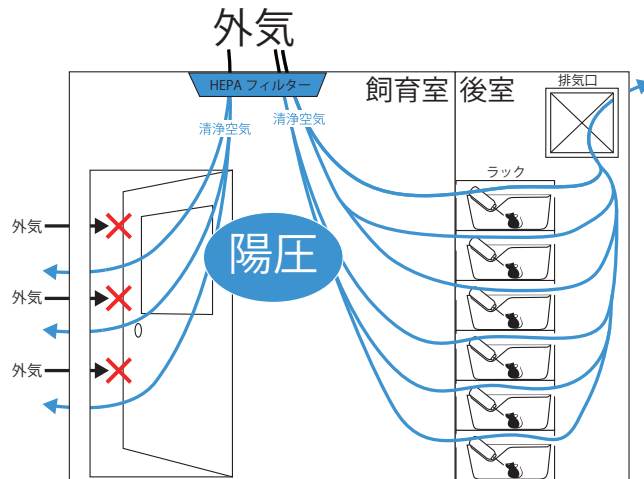
⑨イヌ

(2) 飼育・実験エリアの区分け

- i. 施設内で飼育保管するマウス・ラット・ハムスターは、微生物学のおよび管理運営方法により、飼育・実験エリアを下記のように区分けする。
 - ①バリアシステム（BS）：マウス・ラット
特に病原体から防御すべきマウス・ラットの飼育・実験を行う。
 - ②クリーン飼育室：マウス・ラット・ハムスター
一般の小動物の飼育・実験を行う。
 - ③免疫不全動物飼育室：マウス
高度な感染統御を必要とするマウス（免疫不全マウス等）の飼育・実験を行う。
 - ④感染動物実験室：マウス・ラット・ハムスター
バイオセーフティーレベルの制御が必要な飼育・実験を行う。
 - ⑤隔離動物飼育室：マウス・ラット・ハムスター
病原微生物に感染した動物や、感染が疑われる動物を隔離飼育する。
- ii. マウス・ラット・ハムスター以外の動物の飼育室は下記のように区分けする。
 - ⑥モルモット飼育室
 - ⑦ウサギ飼育室
 - ⑧ネコ飼育室
 - ⑨両生類飼育室：カエル・イモリ
- iii. 原則として、複数のエリアを利用することはできない。複数のエリアの利用を希望する場合は、事前に施設事務室へ申し出て、実験動物管理者の指示に従う。
- iv. 隔離動物飼育室
 - ・ 動物実験施設全体の微生物統御の観点から、原則として利用者の隔離動物飼育室への入室を制限する。
 - ・ 実験操作の目的で利用者が隔離動物飼育室へ入室しなければならない場合は、施設職員の同伴を必要とする（入室手順および作業動線は同伴する施設職員の指示に従う）。
 - ・ 飼育管理（給餌・給水・ケージ交換）は、施設職員が担当する。

(3) 飼育エリアごとの飼育環境の違い

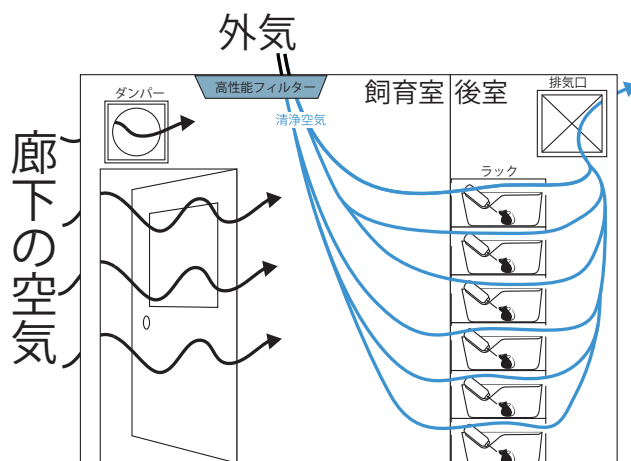
①バリアシステム



バリアシステムは、飼育室が他のエリア(クリーン飼育室や廊下)に対して相対的に陽圧になっており、外気が直接バリアシステムエリアへ流入しない。

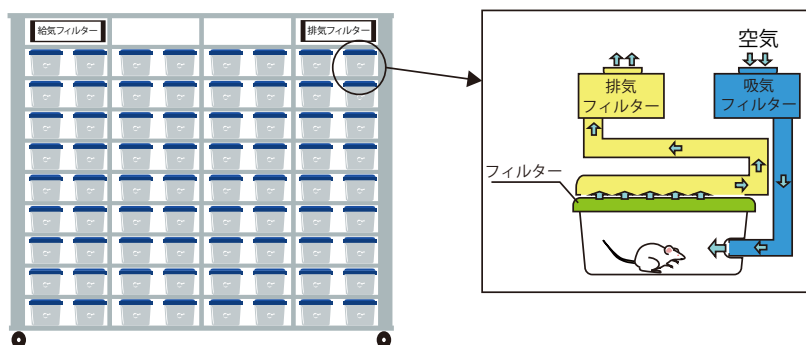
SPF 動物には、バリアシステムによる飼育管理が一般的である。

②クリーン飼育室



クリーン飼育室はバリアシステムのように差圧を設けていないが、気流は室内から後室へ流れるように制御しているため、動物の飼育ケージから発生するアンモニアや粉塵・糞尿がヒトに暴露しにくい。

③免疫不全動物飼育室



免疫不全動物飼育室は、左図のような個別ケージ換気システム (IVC-system) を導入し、ケージ間の微生物学的なクロスコンタミネーションを防いでいる。

16. 衛生管理

実験動物を飼育する上で、衛生管理の基本は、定められた規則にしたがって動物施設を利用し、作業動線、日常の消毒、滅菌作業を確実に行うことである。この基本を守らないと、病原体を施設内に持ち込み、重大な感染事故を発生させてしまうこともある。空調システムや飼育ラックなど、ハード面が充実した施設でも、運用方法や利用方法のソフト面が伴わなければ、病原体の侵入を防御することは難しい。動物施設を利用する上で、最低限必要なことは、①手指洗浄と消毒、②飼育設備・実験器具の消毒、③動線の厳守である。

重要

(1) 殺菌（滅菌・消毒）

- ①原則として、施設内に持ち込む実験器具などは、滅菌または消毒処理しなければならない。
- ②滅菌できない試薬などを持ち込む場合は、薬品の入った容器の外装を 70%エタノールや次亜塩素酸ナトリウム消毒液で清拭消毒する。
- ③飼育室や実験室の作業台や実験台は、実験前と実験後に、70%エタノールや次亜塩素酸ナトリウム消毒液で清拭消毒する。
- ④飼育室へ入室する前に、必ず手指の洗浄と消毒を行う（各飼育エリアの入室手順を参照）。
- ⑤大きな物品の滅菌が必要な場合は、動物施設の大型滅菌器で可能な場合があるので、施設職員（事務室）に問い合わせる。
- ⑥所属研究室にオートクレーブ等の滅菌器がなく、滅菌処理ができない場合は、動物施設が滅菌処理するので、施設職員（事務室）に問い合わせる。

滅菌とは全ての微生物を殺すこと、消毒とは病原微生物を対象に殺すこと、これらふたつの操作をあわせて殺菌とよぶ。

消毒は、飼育室や実験室に設置してある 70% エタノールの噴霧・清拭消毒、または次亜塩素酸ナトリウムのピューラックス（商標名）を使用する。

消毒操作に神経質になる必要はないが、動物に触れるであろう物品の消毒には気をつける。



(2) 消毒液調製手順

- ① 各飼育室の後室または実験室に設置してある消毒液用のバケツ（トレイ）に、ピューラックス（次亜塩素酸ナトリウム）を計量カップを用いて 10mL 量り取る。
- ② ピューラックスの入ったバケツ（トレイ）に水道水を 3L そそぐ。
（300 倍希釈ピューラックス消毒液ができる）
- ③ 清拭用雑巾をバケツ（トレイ）に入れ、消毒液をしみ込ませ、雑巾を絞る。
- ④ 消毒液で絞った雑巾を実験台、ラック等の清拭消毒に使用する。

(3) サンドルの色分け

施設内で使用するサンダルは、飼育エリアなどによって種類が異なり、適宜履き替えなければならない。



《白色サンダル》
バリアシステム全域
クリーンエリア飼育室
免疫不全動物飼育室
感染動物実験室全域



《茶色サンダル》
クリーンエリア実験室



《緑色サンダル》
動物実験施設内全域
の廊下



《灰色サンダル》
ダーティ領域
ダーティエレベーター

ダーティ領域とは、洗浄室周辺と南側のエレベーターを指す。

この領域は施設内の使用済飼育器材が集まる場所であり、飼育室などと比較して Dirty (ダーティ) である。

廊下は、飼育室や実験室と比較して、清浄度が低いことに注意する。

1.7. 実験動物の飼育管理

(1) 飼育管理の記録

- a) 利用者は実験動物管理記録（個体台帳など）をつけ、保管する義務がある。
- b) 動物実験施設（米子）では、マウス・ラット・ハムスターの飼育管理（給餌給水・日常点検・ケージ交換）は、原則として利用者が行う。動物実験施設に飼育管理支援を申し込めば、施設職員がこれらの作業を代行することも可能である（課金あり）。

ケージ交換：原則として1回/週 **重要**

日常点検：原則として3回/週

これらの飼育管理を行ったら、「飼育管理記録」用紙に、作業内容を記録する。

【ケージ交換】

マウス・ラットの飼育ケージを清浄な床敷を敷いた飼育ケージに交換し、給餌と給水瓶の交換を行う。

【日常点検】

マウス・ラットの給餌・給水と、動物の死亡や水漏れなどの異常がないかをチェックする。

(2) 飼育管理記録表

飼育管理を行ったら、飼育室の入口付近に貼付してある飼育管理記録用紙（下表）に記録する。

飼 育 管 理 記 録							
年 月		室（動物種： ）					
所属：		利用者名：					
重要!!：ケージ数に増減が発生したら、必ず記録してください。 この記録を基に飼育料を算出します。		日常点検代行：		有 ・ 無			
		ケージ交換代行：		有 ・ 無			
日付	曜日	ケージ数			ケージ交換 (サイン)	日常点検 (サイン)	備 考
		総数	増	減			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							
30							
31							

動物施設への飼育管理代行依頼の状況を示す。

飼育管理（日常点検やケージ交換）を実施したら、名前を書く。

実施した飼育管理内容や異常を積極的に記録する。利用者、施設職員問わず積極的に記録する。利用者と動物実験施設間の連絡も兼ねる。

(3) ケージ数増減の記録

重要

実験操作等により、飼育ケージ数が変わった場合、その都度、飼育管理記録表に記録する。動物実験施設は、このケージ数の増減記録から、月々の飼育料を算出し、動物実験施設の利用料として、利用者の所属研究室へ請求する。

飼 育 管 理 記 録							
2020 年 4 月		421 室 (動物種: ラット)					
所属: ○○学分野		利用者名: 米子次郎					
重要!!:ケージ数に増減が発生したら、必ず記録してください。 この記録を基に飼育料を算出します。 日常点検代行: 有 ・ ☐ 無 ケージ交換代行: 有 ・ ☐ 無							
日付	曜日	ケージ数			ケージ交換 (サイン)	日常点検 (サイン)	備 考
総数	増	減					
1	水	11					
2	木	11					
3	金						
4	土						
5	日	3		8			
6	月						
7	火	3					
8	水						
9	木	4	1				
10	金	4					
11	土						
12							

重要

ケージ数が減ったら、減らした数を「減」列に記入する。この場合は、8 ケージ減らして、3 ケージを飼育中ということ。

ケージ数が増えたら、増やした数を「増」列に記入する。この場合は、1 ケージ増やして、4 ケージを飼育中ということ。

(4) 日常点検

- マウス・ラット・ハムスターなどの小動物の給餌給水と日常点検は、原則として利用者が行う。動物実験施設に支援依頼を申し込めば、動物実験施設職員がこれらの作業を代行することが可能である（課金あり）。
- 日常点検は、原則として週に最低 3 回行う。
- 飼料と飲水は動物実験施設が用意する。ただし、特殊飼料・飲水を必要とする場合は、利用者が用意する。
- 施設が用意する飼料

- ・マウス、ラット、ハムスター：CE-2（日本クレア）
- ・ウサギ、モルモット：LCR-4（オリエンタル酵母）

- 特殊飼料・飲水等を与える場合はケージに専用のカード（35 ページ）を添付し、原則として利用者が給餌・給水する。（動物実験施設による支援可）
- 絶食中の動物のケージには、専用のカードを添付し、その旨を表示する。（35 ページ）

(5) ケージ交換

- マウス・ラット・ハムスターなどの小動物のケージ交換は、原則として利用者が行う。動物実験施設に支援依頼を申し込めば、動物実験施設職員がこれを代行することも可能である（課金あり）。
- ケージ交換：ケージ及び給水ビンは、原則として週に 1 度の頻度で交換する。
ケージの蓋は、原則として 1 ヶ月に 1 度の頻度で交換する。

(6) 飼育管理支援

利用者は、動物実験施設に実験動物の飼育管理（ケージ交換，日常点検）の代行を依頼することができる。

a) 日常点検代行のみ依頼

【利用者が行うこと】

- ① ケージ交換を週に1回行う。
- ② ケージ交換時に、動物の状態（生存しているか、異常の有無等）を確認する。
- ③ ケージ交換時に、給水瓶を新しいものに交換し、給餌を行う。
- ④ 動物実験施設から異常連絡がきたら、その都度、動物実験施設に赴き、適切に異常の解決を図る。

【動物実験施設が行うこと】

- ①日常点検（3回／週）を行い、異常等を発見した場合、ラベルの指示＊に従い、利用者にメールで連絡する。
- ②日常点検時に、餌・水が切れていないかを確認し、必要に応じて、給餌・給水を行う。
- ③日常点検時に、死体を発見したら、ラベルの指示＊に従い、死体を処理する。

動物実験施設のスタッフは、床の清掃・消毒や、逃亡動物がいらないか等を確認するために、毎日（平日）飼育室に入室しますが、飼育管理代行を依頼されない限り、実験動物の点検は行いません。

飼育管理代行を依頼されない
場合、実験動物の飼育管理は、利用者が責任をもって行って
ください。

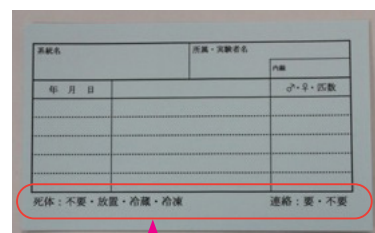
b) ケージ交換代行のみ依頼

【利用者が行うこと】

- ① 日常点検（3回/週）を行い、
餌・水が切れていないかを確認
し、動物の状態（生存しているか、
異常の有無等）を確認する。
に異常がないかを確認する。必要
に応じて、給餌・給水を行う。
- ② 動物実験施設から異常連絡がき
たら、その都度、動物実験施設
に赴き、適切に異常の解決を図
る。

【動物実験施設が行うこと】

- ① ケージ交換を週に 1 回行う。
- ② ケージ交換時に、給水瓶を新しいものに交換し、給餌を行う。
- ③ ケージ交換時に、異常等を見発した場合、ラベルの指示*に従い、利用者にメールで連絡する。
- ④ 日常点検時（3 回 / 週）に、死体を見発したら、ラベルの指示*に従い、死体を処理する。



*ラベルの指示とは、この部分のことです。連絡が"不要"の場合は、メール連絡しません。

動物実験施設のスタッフは、ケージ交換以外の操作は行いませんので、日常点検(3回/週)は、利用者が責任をもって行ってください。

c) 日常点検とケージ交換代行の両方を依頼

【利用者が行うこと】

- ①動物実験施設から異常連絡がきたら、その都度、動物実験施設に赴き、適切に異常の解決を図る。

【動物実験施設が行うこと】

- ① ケージ交換を週に 1 回行う。
- ② 日常点検を週に 3 回行う。
- ③ ケージ交換時に、給水瓶を新しいものに交換し、給餌を行う。
- ④ ケージ交換時、および日常点検時に、異常等を発見した場合、ラベルの指示*に従い、利用者にメールで連絡する。
- ⑤ ケージ交換時、および日常点検時に、死体を発見した場合、ラベルの指示*に従い、死体を処理する。

(7) 飼育室の環境

- a) 飼育室の照明：各飼育室の照明は、原則として午前 7 時および午後 7 時に自動点消灯する。動物実験施設の許可なく照明の時間変更を行うことを禁止する。
- b) 飼育室の空調：飼育室の空調：飼育室は、専用空調により、温度、湿度、差圧を制御している。原則として、飼育室扉の開放を禁止する。
- c) 特殊な飼育条件を必要とする実験動物の飼育管理は、利用者自身が行うことを原則とする。(動物実験施設による支援可。課金あり)

(8) 飼育室の利用

- a) 飼育管理作業または実験後の清掃と消毒：利用者の良識において、飼育器材等の整理整頓および飼育室内の清掃と消毒を励行する。
- b) 原則として飼育室内や飼育ラック内に実験器具、私物等を放置してはならない。

(9) 飼育室内の備品等の取扱い

飼育室内には、下記の物品は動物施設が常備する。

- | | |
|---------------|------------------|
| a) ペーパータオル | |
| b) 死体袋 | g) 消毒用 70% エタノール |
| c) ラベル | h) ピューラックス |
| d) ボールペン | i) 消毒用品 (洗面器、雑巾) |
| e) 動物移動用ビニール袋 | j) 手袋 |
| f) 「取扱注意」シール | |

飼育室内に設置してある手袋、筆記具、死体袋、ペーパータオル等の消耗品・備品は、各飼育室専用であり、原則として飼育室外に持ち出して使用することを禁止する。

(10) 自動給水装置の取り扱い

自動給水装置が設置されている飼育室の利用者は、給水ノズルがケージの網蓋にしっかりと固定されていることを確認し、ノズルの先端に床敷きの破片等が附着していないことを確かめる (水漏れ・動物の水没防止)。



重要

これらの備品以外の必要なもの (アルコール綿、注射針廃棄箱など) は、利用者が各自で用意する。

(11) ケージラベル

飼育ケージに貼付するラベルは、入荷ラベル、維持ラベル、繁殖ラベル、特殊餌・特殊給水ラベル、絶食ラベルの5種類を動物施設が用意する。

1. 系統名
動物の系統名等をなるべく詳しく記入する。(必須)
2. 所属・実験者名
利用者(実験者)の所属と氏名を記入する。(必須)
3. 死体の処理方法
不要・放置・冷蔵・冷凍のいずれかに○印をつける。施設職員が死体を発見した場合、これに従って処置する。
4. 連絡
要・不要のいずれかに○印をつける。施設職員が死体や異常を発見した場合、これに従って利用者に連絡する。

重要

日常点検代行依頼や、ケージ交換代行依頼している場合は、死体処理の方法と連絡について記入する。

①入荷ラベル

動物入荷の際に動物施設が作成・記入する。

系統名 (ケージ) BDF1		雌雄 女	匹
出生日 2013/2/7	死体 廃棄	連絡 要	
生命機能研究支援センター 動物資源	内線 6475	整理番号 1318	
飼育分野 中村 和臣			

【入荷ラベル】

②維持ラベル

動物の群分け、離乳等、飼育ケージを増やす場合に使用するラベルで、利用者が適宜記入して使用する。

1 系統名	2 所属・実験者名	内線
年 月 日	性別・匹数	
3 死体：不要・放置・冷蔵・冷凍	4 連絡：要・不要	

【維持ラベル】

系統名	所属・実験者名	内線
年 月 日	性別・匹数	
死体：不要・放置・冷蔵・冷凍	連絡：要・不要	

← 白と青色の2種類(2022年度から)

③繁殖ラベル

動物を交配させる場合に使用するラベルで、利用者が適宜記入して使用する。

1 系統名	2 所属・実験者名	内線
年 月 日	性別・匹数	
3 死体：不要・放置・冷蔵・冷凍	4 連絡：要・不要	

【繁殖ラベル】

④特殊餌・特殊給水ラベル

実験開始日： 年 月 日
特食 ・ 特水
給餌、給水担当者： 利用者 ・ 施設
備考欄

特殊餌（特食）か特殊給水（特水）にマルをつける。

給餌・給水操作の操作を誰が担当するのかにマルをつける。

⑤絶食ラベル

期間：	から	まで
絶食	エサを	・与える ・与えない
	水を	・与える ・与えない

餌だけ与えないのか、給水だけしないのかにマルをつける。

（１２）ケージの種類と収容匹数

重要

マウスケージ



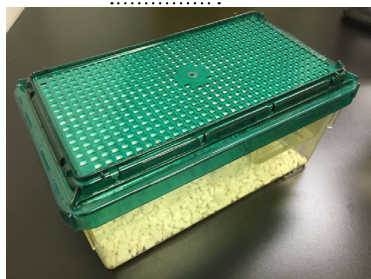
原則として６匹まで

個別飼育ケージ



原則として３匹まで

IVCケージ



原則として５匹まで

ラットケージ



原則として
ラット：３匹
ハムスター：４匹

重要

過密飼育は、マウスにとって不衛生であり、感染症などの病気が起こりやすい。
動物福祉の観点から、マウスの居住スペースの十分な確保という意味でも、過密飼育は避けるべきである。

(13) 動物死体の廃棄

- a) 動物の死体は、飼育室に備え付けのビニール袋に入れ、密封して死体保管用冷凍庫もしくは冷蔵庫に入れる。
- b) 必要死体を一時保管する場合は、必要死体シールに必要事項（保存日、実験者名、所属先等）を記入した後、動物死体を包んだビニール袋に貼り、必要死体専用の冷凍庫もしくは冷蔵庫に入れる。なお、必要死体シールの貼付けの無いものは、不要死体とみなす。また、必要死体の保存期間は、保存日から10日以内とし、これを過ぎたものは動物実験施設で処分する。

必要死体シール	
死体保存記録	
飼育室:	
所属・利用者名	
マウス・ラット・その他()	
系統名:	♂ ・ ♀ 匹
保存日:	月 日 冷蔵・冷凍
その他	発見者:

c) 死体廃棄用のビニール袋

黒いビニール袋（小・ロール状）

商標名：ダスロール



黒いビニール袋（大）



死体保管用の冷凍庫または冷蔵庫には、「廃棄用スペース」と「一時保管用スペース」を設けている。一時保管用スペースは10日間保管することができる。

d) 死体廃棄・保管用の冷蔵 / 冷凍庫（施設図面参照，5－7ページ）。

【死体保管用冷凍庫（内部）】



不要死体用スペース

一時保管用スペース



【廃棄用冷凍庫】

【一時保管用死体冷蔵（冷凍）庫】

(14) 実験動物の処分

- a) 実験を終了した動物、および使用予定のない動物は速やかに安楽死処分する。
- b) 飼育期限の過ぎた動物は動物実験施設が有償で処分を代行できる。
- c) 動物を処分する場合は、適切な安楽死処分法を採用する。炭酸ガスによる安楽死を行う場合は、各エリアの実験室に設置してある炭酸ガスを使用する。

(15) 逃亡動物

- a) 逃亡した実験動物は、器材等を破損する(齧られる)ばかりでなく、感染を媒介し、実験精度を下げる原因となるので、逃亡防止には厳重に注意する。
- b) 逃亡動物を発見した場合は、速やかに捕獲して新しいケージ等に入れ、動物実験施設へ連絡する(時間外の場合は、捕獲して新しいケージ等に入れ、発見場所・発見者名等を記録し、緊急連絡先に電話する)。動物実験施設は、当該実験担当者と逃亡動物の処置を協議する。該当実験担当者不明の場合、動物実験施設が安楽死処分を行う。

(16) 作業台の消毒手順

- ① 飼育管理作業または実験操作前に、「消毒液調製手順(28ページ)」にしたがって消毒液(ピューラックス消毒液)を調製し、実験台を清拭消毒する。もしくは、飼育室に設置してある70%エタノール噴霧器を用いて、作業台を噴霧消毒し、ペーパータオルで拭き取る。
- ② 作業終了後、作業台をピューラックス消毒液による清拭消毒、もしくは70%エタノール噴霧消毒と拭き取りを行う。
- ③ 飼育室に設置してある帚とちりとりを用いて、床に落ちた床敷等をはき取り、クリーン廊下に設置してあるゴミ箱(可燃ゴミ)に廃棄する。

《飼育室の床の清浄度について》

飼育室の床は、施設職員が定期的に、消毒液で清拭消毒を実施しているが、ラック内や作業台に比較して清浄度は低い。

筆記具などの物品が床に落ちた場合などは、床に落ちた物品を消毒液で清拭消毒する。

また、床に触れた手袋は、その場で交換する。



(17) ケージ交換の手順

- ①新しいケージを準備する。
- ②給水瓶をケージから取り外す。
- ③フタを開ける。
- ④マウスの尾根部をつかんでケージから取り出す。



←尾の先端は持たない。

基本的に尾を持つことは控える。ラットは脇を抱えて持つのがベター。

- ⑤手の平に乗せて状態観察する。



- ⑥新しいケージにマウスを移してフタをする。
- ⑦給水瓶をセットする。
- ⑧元のケージのチップの中に仔マウスがいないことを確認する。

重要

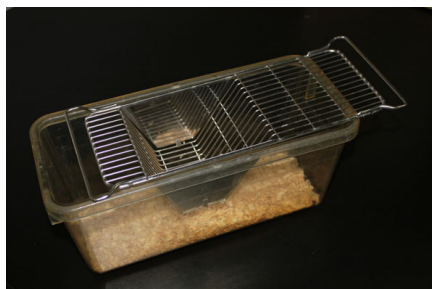


重要

←必ず行う。
仔マウスが残っているのに気づかずに、使用済ケージを洗浄室に出してしまう場合があるので、注意を払わなければならない。

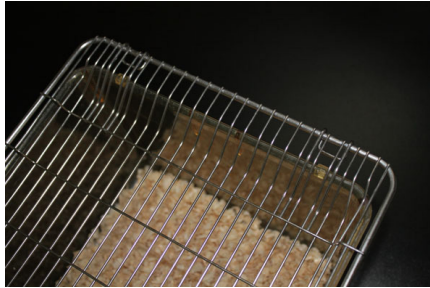
- ⑨最後に、ケージの蓋がきちんと閉まっているか確認する。

重要



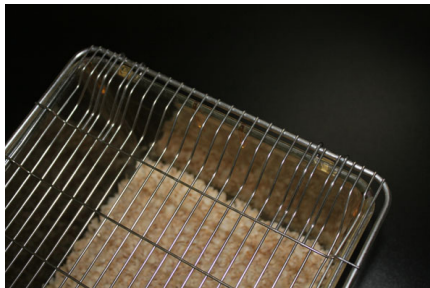
←フタがずれている(個別飼育ケージ)

←動物逃亡の原因



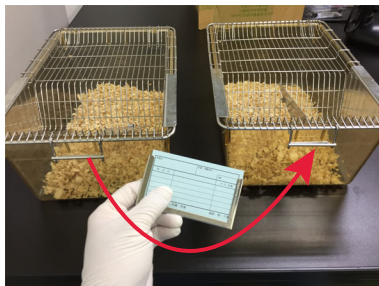
←フタのフックがケージに
ひっかかっていない。

←動物逃亡の原因



←フタのフックをケージに
しっかりひっかける。

⑩ラベルホルダーを新しいケージに付け替える。



⑪ 給水瓶を新しいものに変える。



重要

←給水瓶は、週に一回交換
する

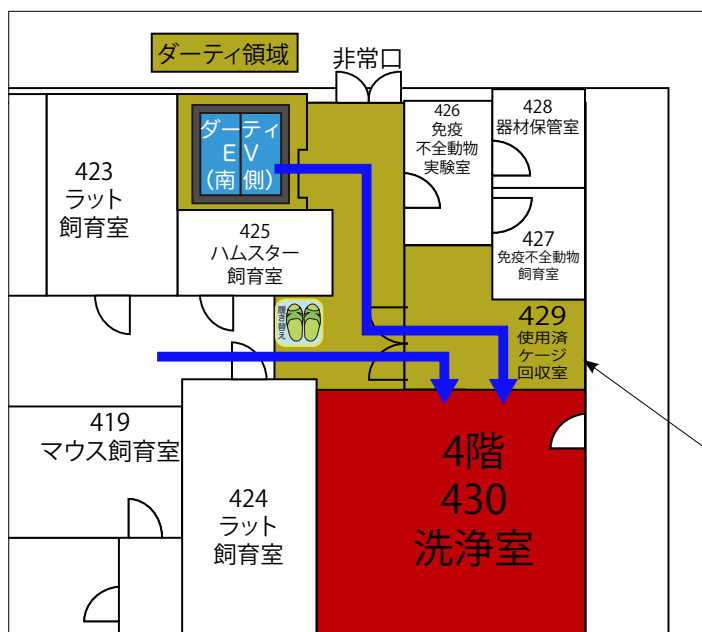
(18) 飼育器材の運搬

i) 飼育器材を飼育室へ運ぶ

- ① 手指洗浄および更衣を終え、飼育室に入室する（各飼育エリアの入室手順に従う）。
- ② 飼育器材の必要数を数える（あらかじめ、数がわかっている場合はスキップ）。
- ③ 飼育室を退室し、各飼育エリアの清浄ケージ保管室または器材保管室に入る。
- ④ 必要な飼育器材を持ち出し、飼育室へ搬入する（適宜、台車を利用する）。

ii) 使用済飼育器材を洗浄室へ運ぶ

- a) 使用済み飼育器材を使用済みケージ回収室へ運搬する。
- b) 誤って使用済みケージ回収室へ動物を搬出した場合、動物は殺処分とする。尚、利用者が明白な場合は、殺処分後に利用者に殺処分したことが連絡される。
- c) 使用済み飼育器材をケージ回収室へ運搬する際、洗浄室へ入室してはならない。（入室はケージ回収室までにしてください。下図参照。）
- d) 運搬手順（2～3階の飼育室から洗浄室へ）
 - ① 各階ダーティエレベータ前で、履物を履き替える。
 - ② ダーティエレベータで4階へ移動する。
 - ③ 使用済ケージ回収室へ使用済飼育器材を置く。
 - ④ ダーティエレベータで元の階へ移動する。
 - ⑤ ダーティエレベータ前で履物を履き替える。
 - ⑥ 各飼育エリアの退室手順に従い動物施設を出る。
- e) 運搬手順（4階の飼育室から洗浄室へ）
 - ① 使用済ケージ回収室前で、履物をダーティサンダルに履き替える。
 - ② 使用済ケージ回収室へ使用済飼育器材を置く。
 - ③ 使用済ケージ回収室前で、履物をクリーンサンダルに履き替える。
 - ④ 各飼育エリアの退室手順に従い動物施設を出る。

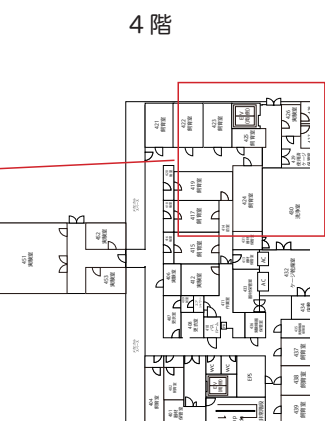


器材保管室への入室は、動物に触れる前に行う。

動物に触れた後で、器材保管室へ入室しなくてはならない場合は手袋を交換する。

清浄ケージ保管室または器材保管室から飼育室へ搬入した飼育器材を再び保管室へ戻してはならない。

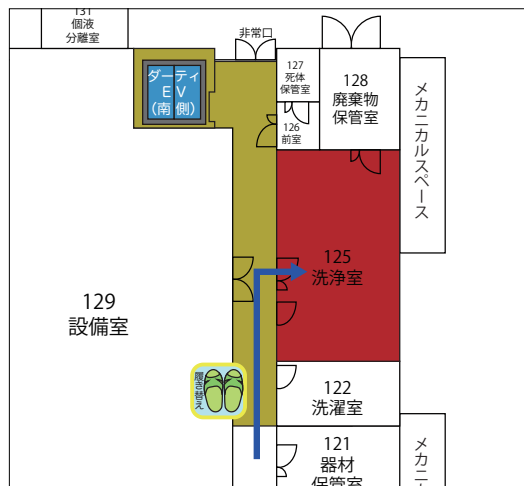
運搬台車を使用している場合は、台車ごと使用済ケージ回収室へ置く。
台車は元の場所へ戻してはならない。



利用者は、洗浄室へ入らない。429 使用済みケージ回収室までの入室にする。
洗浄室内は清浄度が低い領域である。

f) 運搬手順 (1 階)

- ① ダーティ領域前で履物をダーティサンダルに履き替える。
- ② 1 階 125 洗浄室に使用済み飼育器材を搬入する。
- ③ ダーティ領域前で履物をクリーンサンダルに履替える。
- ④ 退室手順に従い動物施設を出る。



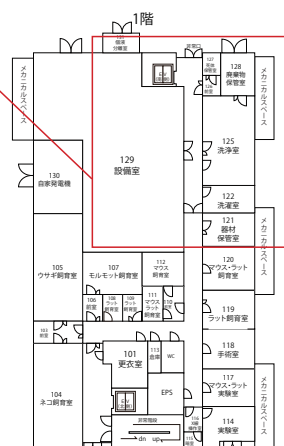
運搬台車を使用している場合は、台車ごと洗浄室へ入れる。
台車は元の場所へ戻してはならない。

重要

利用者は、洗浄室へ入らない。洗浄室内は清浄度が低い領域である。

iii) 運搬台車の利用

- a) 使用済みの飼育器材の運搬に使用した台車は、洗浄・消毒を行うので、使用済みケージ回収室(429 室)もしくは 125 洗浄室に置いておく。(元の場所に戻さない)
- b) 各階に、運搬台車を設置する。設置場所は施設図面(5-7 ページ)を参照。



(19) 購入動物の確認

① 2階事務室前の掲示板に貼ってある動物配置票を取る。

動物配置票掲示板



② 各飼育エリアの「入室手順」にしたがって飼育室へ入室する。

④ 動物配置票に記された内容をもとに、自身の発注内容（匹数、雌雄など）と相違がないか、実際に入荷した動物を確認する。

動物配置票

この用紙を持って確認してください 搬入日 2017/2/2

教室名	動物資源開発分野	実験担当者名	大林徹也
動物種	マウス	系統等	C57BL/6J Jms Slc
性別	♂	週齢・体重等	5 週齢
飼育室	402	号室()	日常点検・ケージ・マウス・クリーン
ケージ番号	1 ~ 5	ケージ数	5
注文匹数	25 匹	搬入匹数	26 匹

*この用紙は動物の確認が完了したら処分して下さい。 整理番号 1171



ラックに番号が振ってあり、これがケージ番号。

重要

購入動物の搬入は、原則として施設職員が行い、検収作業を行う。動物配置票には、系統名、匹数や雌雄、搬入したケージ番号（場所）等が記入してある。

例では、
日常点検→日常点検代行依頼有り
ケージ→ケージ交換代行依頼有り
マウス→動物種
クリーン→飼育エリア
を示している

注文匹数と搬入匹数は違う場合がある。例えば、25 匹注文して、予備動物が足され、26 匹が納入されたりする。

(20) その他

- 一度に大量の飼育器材を使用する予定のある場合は、事前に施設へ連絡する。
- 飼育室で微生物汚染が疑われた場合は、実験動物管理者に相談し、実験動物管理者の指示に従う。

重要

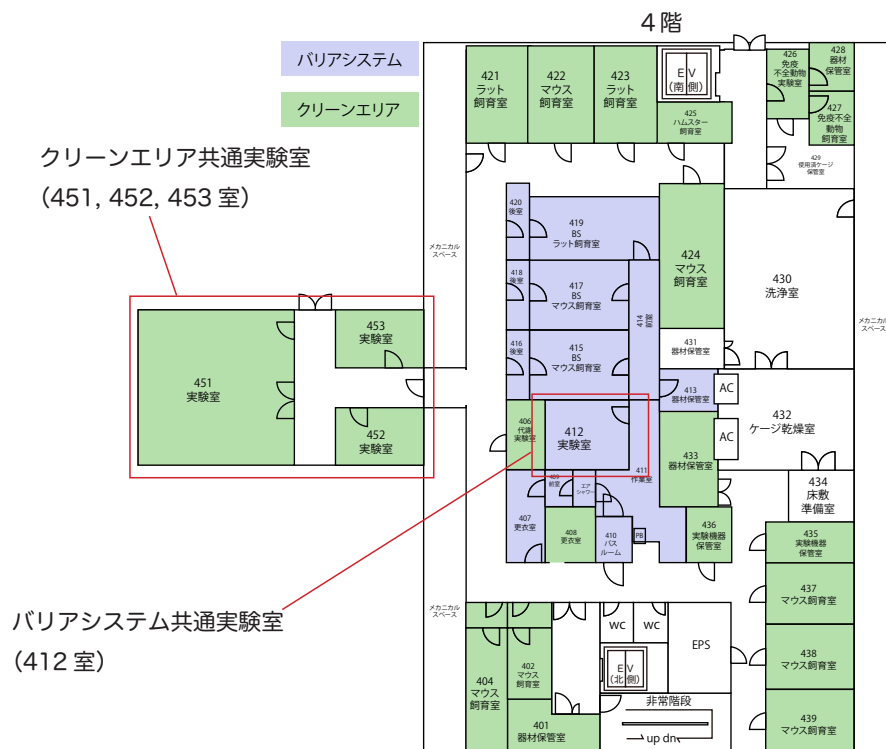
18. 実験室

(1) 共通実験室の利用

- 動物実験施設内の実験室は共同利用実験室であり、他の利用者にも思いやりを忘れず、整理・整頓・清掃・譲り合いに留意する。
- 動物実験を実験室で行う場合は、各飼育エリア内の実験室を利用する。原則として異なる飼育エリアの実験室を利用してはならない。
- 実験器具、試薬等には、実験者名・所属先等を明記し、実験動物管理者が指定した場所（実験機器保管室等）に納める。実験台や実験室の床に実験器具などを放置してはならない。
- 実験動物管理者は、定期的に機器類持込期限および実験計画書の期限に基づき、放置された持込物品の所有者もしくはその所属長に撤去の告知をする。無記名の物品や告知後2週間を過ぎても放置された物品は実験動物管理者が適宜、処分する。
- 上記以外の利用方法に関しては、実験動物管理者に問い合わせ、指示に従う。

(2) げっ歯類の動物実験を行うための共通実験室

げっ歯類の動物実験を行うための共通実験室をバリアシステムに1箇所、クリーンエリア4階に3箇所、クリーンエリア3階に1箇所、クリーンエリア1階に1箇所設ける。これらの実験室で動物に処置操作を行った後、再び飼育室へ動物を戻して飼育することができる。飼育室と同じ飼育エリア内の実験室を使用する。

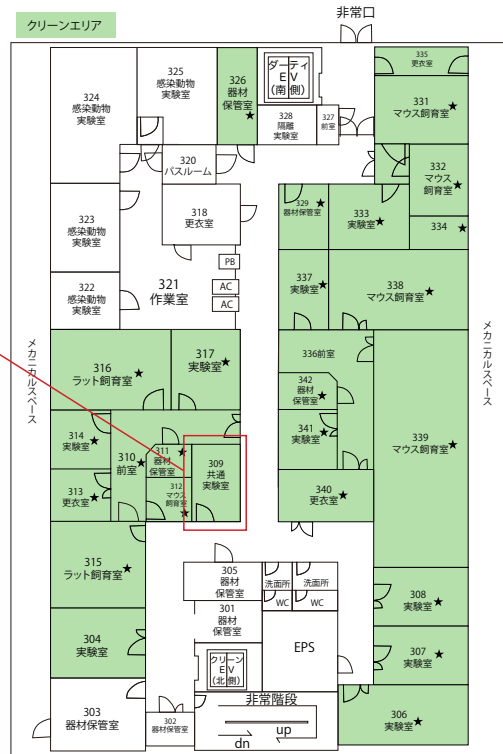


クリーンエリアの動物を、バリアシステムの412 共通実験室に持ち込んで実験することはできない（微生物学的グレードの逆行）。

バリアシステムの動物を、クリーンエリア共通実験室へ持ち込んで実験することは可能だが、実験後にバリアシステムに動物を再び戻すことはできない（微生物学的グレードの逆行）。

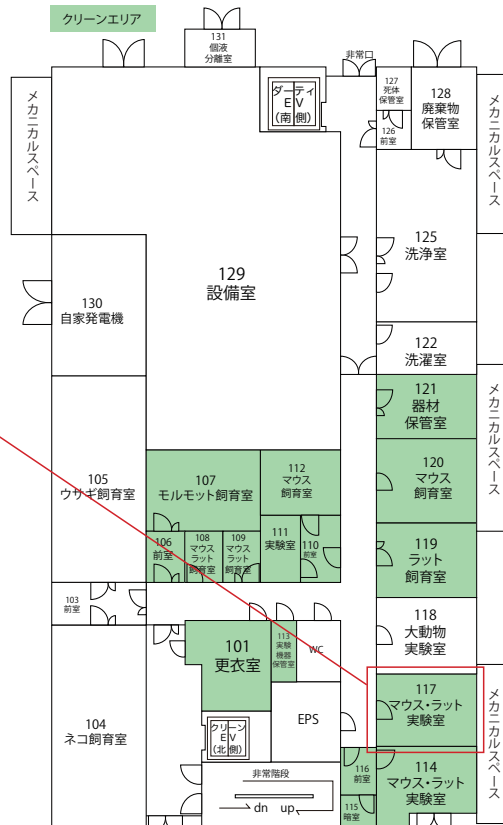
3階

クリーンエリア共通実験室
(309 室)

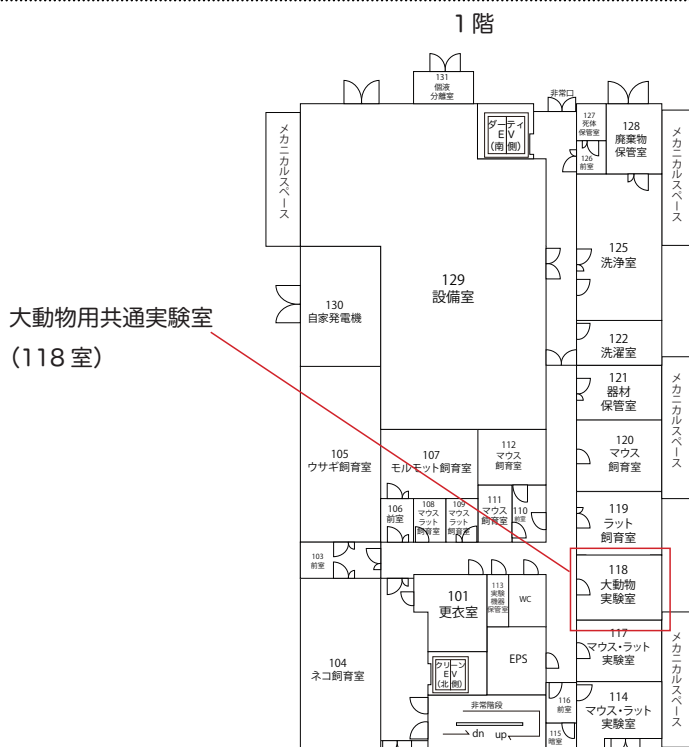


1階

クリーンエリア共通実験室
(117 室)



(3) ネコ・ウサギの動物実験を行うための共通実験室



(4) 実験室使用の予約

452、453 実験室の利用は、原則として「学内共同利用機器システム」による予約を必要とする。また、これらの実験室には、それぞれ、X 線照射装置および蛍光実体顕微鏡が設置してある。452、453 実験室は、狭い実験室であるため、実験機器を利用する利用者と、通常の動物実験を行う利用者の同時利用は不可能である。このため、これらの実験機器の使用を予約する際にも、実験室の使用予約を必要とする。

- 1) パソコンなどでインターネットを経由して、学内共同利用機器予約システム (<https://www.toridai-rcbt.org/login/login.cgi>) にアクセスする。もしくは、スマートフォンやタブレット端末で、右の QR コードを読み込んでアクセスする。
- 2) ID とパスワードを入力し、同予約システムにログインし、452 または 453 室の利用を予約する。
- 3) 452 室には X 線照射装置が設置してあり、同装置を利用する場合は、同装置の利用予約とともに 452 室も同時に利用予約する。
- 4) 453 室には、蛍光実体顕微鏡が設置してあり、同顕微鏡を利用する場合は、同顕微鏡の利用予約とともに 453 室も同時に利用予約する。

451、452、453 実験室を利用する利用者は、あらかじめ学内共同利用機器予約システムのアカウントが必要です。

<https://orip.tottori-u.ac.jp/advanced-medicine-translational-research-center/advanced-medicine-animal/inside-service/cooperation>



予約システムログイン





(5) 実験室の利用手順

- ①実験室で実験を行う前に、「消毒液調製手順 (28 ページ)」にしたがって消毒液 (次亜塩素酸ナトリウム消毒液) を調製し、実験台を清拭消毒する。もしくは、実験室に設置してある 70 % エタノール噴霧器を用いて、実験台を噴霧消毒し、ペーパータオルで拭き取る。
- ②実験終了後、実験台を次亜塩素酸ナトリウム消毒液による清拭消毒、もしくは 70 % エタノール噴霧消毒と拭き取りを行う。
- ③実験室に設置してある箒とちりとりを用いて、床に落ちた床敷等をはき取り、廊下に設置してあるゴミ箱に廃棄する。

(6) 実験室に備え付けの共同利用実験機器類の利用

- a) 使用記録簿が設置してある機器は、使用記録簿に記入する。
- b) 動物実験施設の実験機器類は、共同利用であり、大切に使用する。
- c) 初めて使用する場合や使用方法がわからない場合、故障したときなどは、速やかに動物実験施設に問い合わせる。
- d) 原則として、実験室外への実験機器の移動は認めない。飼育室等へ実験機器を移動して使用したい場合等は、動物実験施設に申し出る。
- e) 共同利用実験機器類の動物実験施設外持ち出しは禁止する。
- f) 主な共同利用実験機器類は、研究推進機構先進医療研究推進センターのホームページに、掲載する。<https://orip.tottori-u.ac.jp/advanced-medicine-translational-research-center/advanced-medicine-animal/inside-service/cooperation>

(7) 実験室専有利用料

実験室専有利用は、年間を通じて対象実験室を利用することを前提とし、年度途中からの利用開始・年度途中での利用終了に対応するため、月単位で課金する。月の途中で利用を開始または終了した場合、日割り計算を行わず、1 カ月分の利用料を課金する。

なお、実験室を複数の教室で共同利用される場合は、利用料の負担割合 (平方メートル単位) は当該教室の協議により決定することとし、動物実験施設は、応分面積に基づく利用料を当該教室に請求する。

実験室専有利用料	1,200 円 / 平方メートル / 月
----------	----------------------

実験室は、原則として各利用者が共同で使用する共通実験室である。各飼育室の動物が実験室でクロスすることになる。

重要

病原微生物感染事故予防のために、使用前と使用後の消毒が重要である。

自らの動物を守るために。他の利用者を思いやる気持ちで。



(8) 利用者の持ち込み実験器具・実験機器の取り扱い

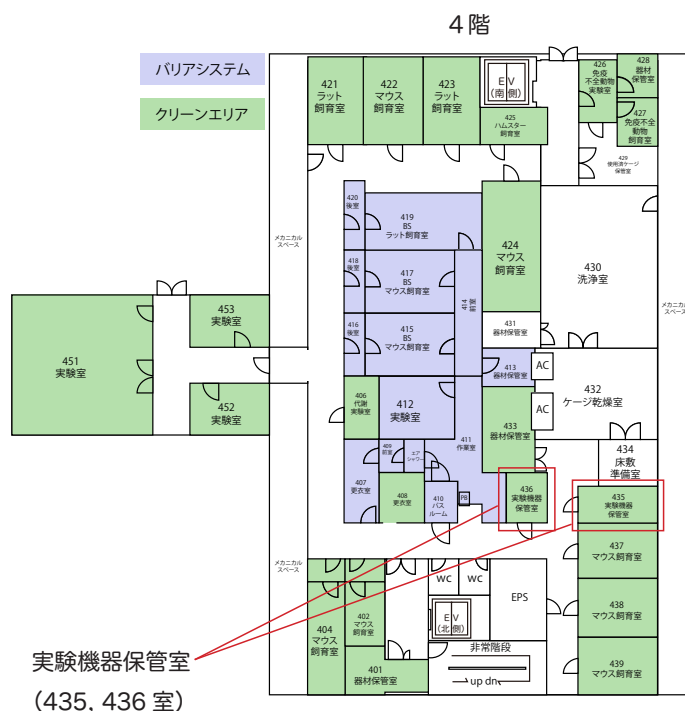
- 実験室に持ち込む解剖道具などは、滅菌または消毒処理しなければならない。
- 滅菌できない試薬などを持ち込む場合は、薬品の入った容器の外装を 70% エタノールや次亜塩素酸ナトリウム消毒液で清拭消毒する。
- 持ち込んだ実験器具・実験機器は、実験終了後に所属研究室へ持ち帰る。もしくは、動物実験施設内に設ける実験機器用保管室に保管する。
- 持ち込む実験器具・機器に、記名する。
- 動物実験施設内に保管する実験機器については、事前に「機器類持込願」を動物実験施設に提出し、持ち込み実験機器として登録する。書式については「29. 各種書式 (63 ~ 72 ページ)」を参照。
- 実験室に設置する実験台に、持ち込んだ実験器具・実験機器を置きっ放しにしない。
- 定期的に動物実験施設が共通実験室を巡回し、放置された持ち主不明の実験機器等がないか確認を行う。放置された持ち主不明の実験機器には、一定期間経過後に廃棄等の処置を行う旨の告知表示を行う。

重要

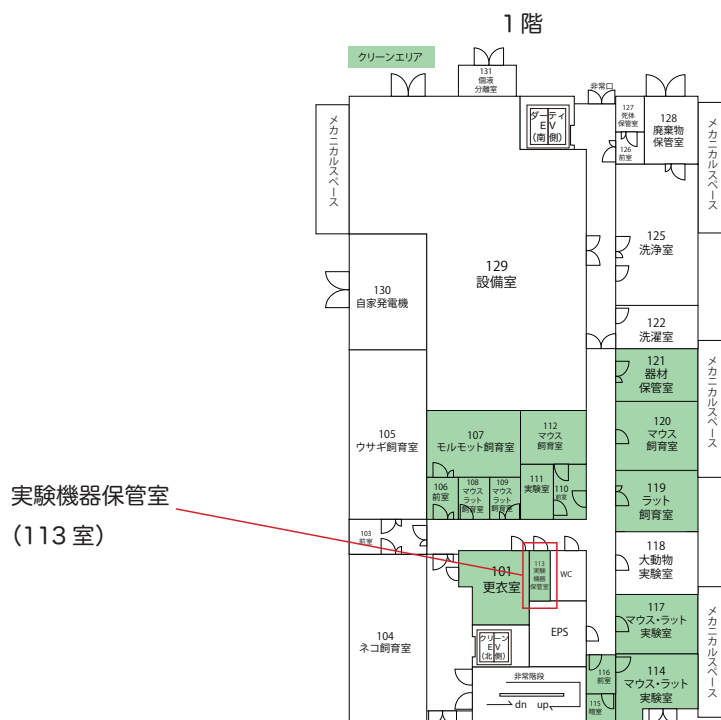
告知表示に記載する期間経過後も放置された実験機器は、動物実験施設が廃棄等の処置を行う。

(9) 実験機器保管室

- 実験機器保管室に保管する実験機器については、事前に「機器類持込願」を動物実験施設に提出し、持ち込み実験機器として登録する。
- 実験機器が複数におよぶ場合は、所属研究室ごとに、衣装ケース等に整理して納め、実験機器保管室に保管する。
- 持ち込む実験器具・機器に記名する。
- 実験の都度、実験機器保管室から共通実験室へ実験機器を運搬して使用する。
- 実験機器保管室は、4 階に 2 箇所 (435, 436 室: 下図)、1 階に 1 箇所 (113 室: 次項) を設置する。



バリアシステムには、実験機器保管室を設けていない。実験機器等は、412 実験室内の棚に、整理して保管する。



(10) 共通実験室内の備品・消耗品等の取扱い

実験室内には、下記の物品を動物施設が常備する。

- a) 消毒用 70% エタノール
- b) ビューラックス消毒液
- c) 消毒用品 (洗面器、雑巾)
- e) 清掃用具 (ホウキ、ちりとり)

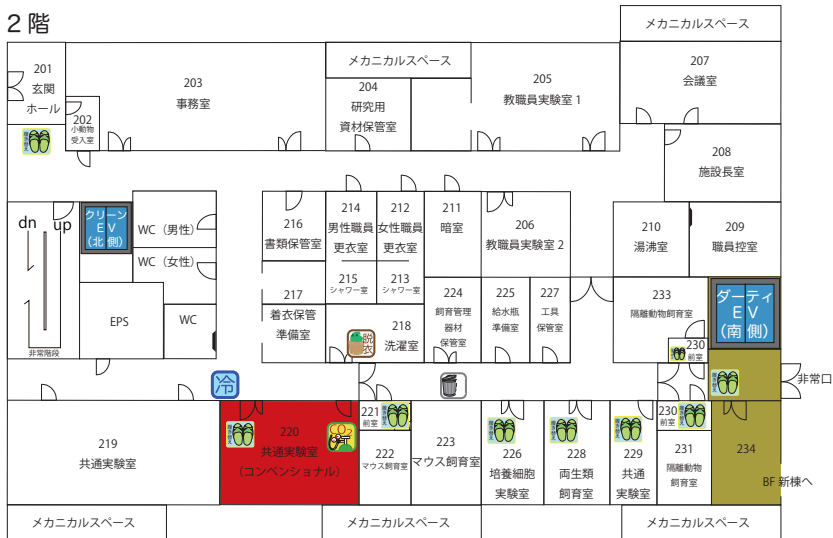
重要

これら以外の備品 (養生テープや滅菌インジケーターテープ、アルコール綿、注射針廃棄箱、ペーパータオルなど) は、利用者が各自で用意してください。

(11) コンベンショナル実験室

動物実験施設のバリアシステム、クリーンエリア、免疫不全動物飼育室のどれにも属さない共通実験を2階220室に設ける。生化学分析機や製氷機、小型オートクレーブ等の共通機器を設置する。利用者は、これらの機器を使用することができる。また、この実験室で動物実験が可能であるが、どの飼育エリアにも属さないため、一度この実験室へ入れた実験動物は、元の飼育室へ戻すことはできない。

a) コンベンショナル実験室配置図



b) コンベンショナル共通実験室へ移動した動物の取り扱い

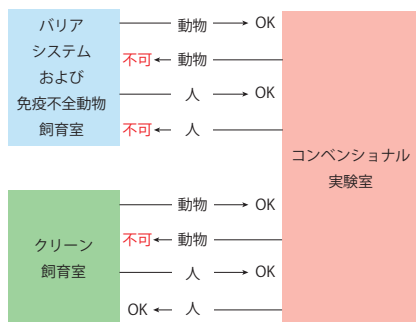
220 共通実験室に搬入した動物を、元の飼育室に戻すことはできない。

c) 更衣

コンベンショナル共通実験室へ入室する際は、専用の無塵衣やブルーコートに更衣する必要はない。

b) コンベンショナル共通実験室へ入室した際の注意点

- ①コンベンショナル共通実験室へ入室したクリーンエリアの利用者は、クリーンエリアへの再入室を認める。ただし、実験動物のクリーンエリアへの再入室は認めない。
- ②バリアシステムおよび免疫不全動物飼育室の利用者は、コンベンショナル共通実験室へ入室をなるべく控える。バリアシステム利用者がコンベンショナル共通実験室へ入室した場合、バリアシステムへの再入室を認めない。同様に、免疫不全動物飼育室の利用者がコンベンショナル共通実験室へ入室した場合、免疫不全動物飼育室への再入室を認めない。



重要

バリアシステムの利用者が
コンベンショナル共通実験室
に入室した場合、バリアシス
テムに再び入室するため
は、入浴して身体を洗浄し、
洗濯した衣服に着替えること
が必要条件である。

毎日、お風呂に入って、清潔な衣服に着替えて下さい。

(12) 炭酸ガスの使用

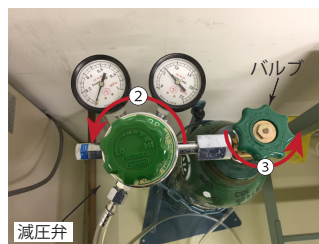
各階の実験室（1箇所/階）に、動物の安楽死に用いるための炭酸ガスボンベを設置する。炭酸ガスボンベは、高压のガスが充填されており、取り扱いには注意する。

さらに、炭酸ガスは、閉鎖された部屋で高濃度になると、人が窒息事故を起こしかねないので、十分に注意する。

《炭酸ガスボンベの使用方法》



- ①実験室の局所排気装置（ドラフトチャンバー）を作動させる。
- ②レギュレーターの減圧弁を反時計回りに回し、弁が閉じていることを確認する。
- ③炭酸ガスボンベのバルブを開く（反時計回りに回す）。



減圧弁は、水道の蛇口とは違い、時計回りにひねると、弁が開く。

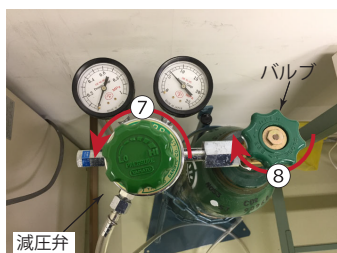
- ④ケージをビニール袋に入れ、炭酸ガスパイプをビニール袋に突っ込む。



- ⑤レギュレーターの減圧弁を時計回りに少しずつ回す（炭酸ガスが出る）。



- ⑥ビニール袋に炭酸ガスを充填させ、動物を安楽死させる。
- ⑦減圧弁を反時計回りに回し、減圧弁を閉じる。
- ⑧炭酸ガスボンベのバルブを閉じる（時計回りに回す）。



まず減圧弁を閉じる。ボンベのバルブのみを閉じ、減圧弁が開いたままに放置すると、次に使う人がボンベのバルブを開けた時に、いきなり炭酸ガスが噴出して危険。

1 9. 遺伝子組換え動物の取扱い

(1) カルタヘナ法

遺伝子組換え動物を取り扱うに当たり、「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（カルタヘナ法）」で定めるルールを守る必要がある。

この法律の目的は、遺伝子組換え生物の使用による生物多様性への悪影響を防止することである。

動物実験施設において、具体的には、遺伝子組換え動物が自然界に拡散しないよう逃亡防止措置（ねずみ返しなど）を講じる、飼育室や実験室に「組み換え生物等飼育中」表示をする、動物の施設間移動の際には、「遺伝子組換え生物等の移動に係る情報提供書」を添付するなどが必要となる。

日本国の法律であるので罰則規定もある。

罰則（法第 38 条から第 48 条）

- 以下の例のとおり、違反時には罰則が科される。最も重いもので、1 年以内の懲役若しくは 100 万円以内の罰金、又はこれの併科。
 - i) 措置命令に違反した者
→ 1 年以内の懲役、100 万円以内の罰金
 - ii) 第一種使用規程の承認を受けずに第一種使用等をした者
→ 6 月以内の懲役、50 万円以下の罰金
 - iii) 拡散防止措置の確認を受けずに第二種使用等をした者
→ 50 万円以下の罰金
 - iv) 必要な情報提供をせずに譲渡等をした者
→ 50 万円以下の罰金
 - v) 必要な通告や表示をせずに輸出をした者
→ 50 万円以下の罰金

(2) 逃亡防止措置

- ① ケージ交換作業や実験の際、ケージの蓋を開けて操作する時、飼育室または実験室のねずみ返しを正しく設置されていることを確認する（逃亡防止措置）。



ネズミ返し

- ② 遺伝子組み換え動物を実験室へ運ぶときは、ケージをビニール袋に入れ、「取り扱い注意」シールをビニール袋に貼る。



重要

20. 実験動物の移動（53 ページ）も参照。

重要

廊下を移動する時は、「運搬」に該当するため、法律上、「取扱注意」の旨の表示が必要。

組換え動物等 運搬中
取扱注意

飼育室からの搬出時には、ビニール袋の見える位置に必ず貼付して下さい。

③遺伝子組み換え動物を実験室へ運ぶときは、ケージをコンテナに入れて運搬してもよい。この場合は、「取り扱い注意」シールをコンテナの蓋に貼る。



組換え動物等 運搬中 取り扱い注意

飼育室からの搬出時には、ビニール袋の見える位置に必ず貼付して下さい。

④遺伝子組換え動物を自身の研究室へ運搬する際は、専用の動物輸送箱を使用する。ただし、移動箱は紙製であり、動物に食い破られることもあるので、ビニール袋に入れるなどの措置が必要である（二重の逃亡防止措置）。

マウス用



マウス用



ラット用



重要

遺伝子組換え動物を運搬する場合、カルタヘナ法により、逃亡防止措置と「取扱注意」の旨の表示をしなければならない。

違反や事故などの異常事態が生じた際には、学長を通じて文部科学大臣に速やかに報告しなければならない。

重要

輸送の際は、ビニール袋に入れると、逃亡のリスクが低くなる。

ビニール袋は、死体を廃棄する冷蔵庫周辺に置いてある。

重要

(3) 遺伝子組換え動物の施設外移動（学内）

遺伝子組換え動物を、自身の研究室（動物実験施設以外の実験室）に持ち帰って実験を行う場合、当該実験室について、遺伝子組換え実験を行う実験室としての承認（遺伝子組換え安全委員会の承認）が必要である。また、動物実験を行う実験室としての承認（動物実験委員会の承認）も必要である。

20. 実験動物の移動

(1) 飼育室の変更（動物実験施設内）

- 実験動物を、実験の都合や譲渡などにより、動物実験施設内の他の飼育室へ移動する必要がある場合、実験動物管理者に相談し、その指示に従う。
- 動物実験施設内の実験動物の移動は、微生物学的観点等から、実験動物管理者がその可否を判断する。
- 微生物学的観点から動物の移動が不可能な場合、微生物クリーニング等の適切な操作により、動物の移動が可能である。
- 動物実験施設内で飼育中の動物を他の飼育室へ移動する際は、「実験動物の施設内移動（譲渡）届」を提出する。

実験動物の施設内移動（譲渡）届				移動日	年	月	日
氏名		所属		内線			
動物種	実験動物の名称 (系統名など)	ケージ数	匹数	その他（雌雄等）			
☐ 飼育室の変更（動物の移動）				移動した動物の飼育費の支払い財源変更			
どこから		どこへ					
				☐ 有 ☐ 無 支払い財源の変更が有る場合、 動物実験施設よりあらためて 確認の連絡をします。			
☐ 所有者の変更（譲渡）							
譲渡先 氏名		譲渡先 所属					

下記の2点の場合、実験動物管理者がその可否を判断する。

・1階で飼育中の動物を3階もしくは4階の実験室で実験する場合

・3階もしくは4階で飼育中の動物を1階の実験室で実験する場合

「実験動物の施設内移動（譲渡届）」 の設置場所および提出場所



動物実験施設 2 階



e) 隔離室からの動物実験施設内移動

実験動物を隔離室から飼育室へ移動する際は、動物実験施設が移動を行う。

(2) 飼育室と実験室間の動物の移動（動物実験施設内）

a) 非遺伝子組換え動物の移動

- ① 飼育室内に設置してあるビニール袋（または、廊下に設置してあるコンテナ）に、動物の入ったケージを入れ、ビニール袋の口を縛る（またはコンテナの蓋を閉じる）。



- ② ビニール袋（または、コンテナ）に入った動物を実験室へ持っていく。
- ③ 動物を飼育室へ戻す場合は、飼育室からの搬出に使用したビニール袋（または、コンテナ）を使用して搬出時と同様に梱包し、飼育室へ動物を戻す。

b) 遺伝子組換え動物の移動

- ① 飼育室内に設置してあるビニール袋（または、廊下に設置してあるコンテナ）に、動物の入ったケージを入れ、ビニール袋の口を縛る（またはコンテナの蓋を閉じる）。
- ② 遺伝子組換え動物を搬出する場合、飼育室内に設置してある「取扱注意」の旨のシールをビニール袋（または、コンテナ）に貼付する。



- ③ ビニール袋（または、コンテナ）に入った動物を実験室へ持っていく。
- ④ 動物を飼育室へ戻す場合は、飼育室からの搬出に使用したビニール袋（または、コンテナ）を使用して搬出時と同様に梱包し、飼育室へ動物を戻す。

組換え動物等 運搬中
取り扱い注意

飼育室からの搬出時には、ビニール袋の見える位置に必ず貼付して下さい。

動物の輸送箱の置いてある場所は、5－7ページの施設図面を参照。

(3) 動物実験施設外（学内）への動物の移動

a) 学長（動物実験委員会）が承認した飼養保管施設ならびに動物実験室以外への動物の移動を認めない。

b) 動物の搬出方法

- ① マウス・ラットの場合は、各階に設置している専用の動物輸送箱を使用して搬出する。使用済の輸送箱については利用者が処分する。また、ウサギ・モルモットの場合は、プラスチックバケツを使用する。



←専用の動物輸送箱

- ② 遺伝子組換え動物の場合は、ビニール袋に動物輸送箱を入れ、「取扱い注意」の旨の表示をして持ち運ぶ。



輸送の際は、ビニール袋に入れると、逃亡のリスクが低くなる。

**組換え動物等 運搬中
取扱い注意**

飼育室からの搬出時には、ビニール袋の見える位置に必ず貼付して下さい。

- ③ 動物実験施設以外への動物の移動に、マウス・ラット用の飼育ケージの使用は原則として認めない。



ウサギ・モルモット
持ち出し用バケツ



↑ 飼育室内に常備

専用の動物輸送箱は、器材保管室に設置してある。P4～7の施設図面の「箱」アイコンの場所に置いてある。



④実験動物の施設外移動届

実験動物を動物実験施設外（学内）へ移動する際には、実験動物の施設外移動届（下図）を提出する。

実験動物の施設外移動届

実験動物を動物実験施設外に持ち出す場合は、記入してください			年 月 日	
氏名		所属		内線
動物種		実験動物の名称 (系統名など)	匹数	遺伝子組換え
☐ マウス ☐ ラット ☐ ハムスター ☐ モルモット ☐ ウサギ ☐ ネコ ☐ その他()				☐ 遺伝子組換え動物 ☐ 遺伝子組換えではない
持ち出し先 (実験室等の名称)	持ち出し先(実験室等) の承認番号	動物実験施設外へ実験動物を持ち出す場合、持ち出し先の 実験室等は、あらかじめ、動物実験委員会による審査・承認*が 必要です。 また、持ち出す実験動物が遺伝子組換え動物である場合、持 ち出し先の実験室等は、あらかじめ、遺伝子組換え実験安全委 員会による審査・承認*が必要です。		

「実験動物の施設外移動届」
の設置場所および提出場所
動物実験施設 2 階



- c) 感染実験を行った動物は、感染動物実験室外への搬出を原則として禁止する。
- d) 飼育ケージ・給水瓶等の飼育器材の動物実験施設外への持ち出しは禁止する。
- e) 動物実験施設外に搬出されたマウスやラットの再搬入は、認めない。

(4) 学外への動物の輸送

動物の学外への輸送は実験動物管理者の許可を得て行う。その際、利用者は、輸送先の動物実験施設の実験動物管理者と必要な手続きを行う。必要に応じて、実験動物管理者が輸送先と必要な手続きを行う。

2.1. 動物実験施設以外の実験室および飼養保管施設における動物の死体の廃棄方法

(1) 死体回収日と搬出日

①死体回収日

毎週火曜日および金曜日の朝8:30頃に業者が回収する。

②死体搬出日

毎週月曜日または木曜日の夕方に、搬出する。

回収日の朝 8:30 までに出してもよいですが、間に合わない場合があります。回収日の前日の夕方にお願いします。

(2) 死体の廃棄場所

死体は、学内の感染性廃棄物収集所、または動物実験施設に併設する死体収集所に、搬出する。



感染性廃棄物収集所



動物実験施設に併設する
死体収集所



(3) 廃棄手順

- ①動物の死体（動物を入れた袋）をメスキュードボックス（プラスチック製）に入れる。



メスキュードボックス

死体の入った袋

- ②メスキュードボックスの蓋を閉め、密封する。
③バイオハザードシール（赤色）に、排出年月日、排出講座名、取扱責任者を記入し、メスキュードボックスの上部（蓋）に貼付する。
④メスキュードボックスの上部（蓋）に、「廃棄小動物」シールを貼付する。

バイオハザードシール（赤）

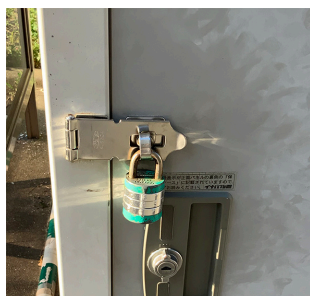


動物の死体が入っていることが分かれば良い。

蓋をキッチと閉めて、密封する。

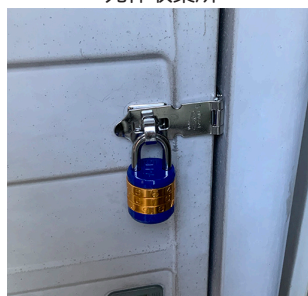
- ⑤廃棄場所のプレハブ小屋の鍵を解錠する。

感染性廃棄物収集所



解錠番号：119

動物実験施設に併設する
死体収集所



解錠番号：102

- ⑥プレハブ小屋内に、死体の入ったメスキュードボックスを搬入する。
⑦プレハブ小屋の扉を施錠する。

メスキュードボックスは、動物実験施設で配布しますので、申し出て下さい。

	
排出年月日	年 月 日
排出講座名	
取扱責任者	
機 関 名	鳥取大学医学部

バイオハザードシールは、学部調達係（内線 7076）又は、病院調達係（内線 7086）に請求してください。動物実験施設からも配布できます。

廃棄小動物

廃棄小動物シールは、動物実験施設で配布しますので、申し出て下さい。

忘れずに！！

22. 麻酔

(1) 動物実験施設における麻酔薬の取扱い

動物実験施設において、動物実験を適切に行うため、動物実験施設利用者が動物実験に使用する麻酔薬の取扱いについて、「鳥取大学研究推進機構先進医療研究センター動物実験施設における麻酔薬の取扱いに関する申合せ」に定める。また、具体的な麻酔薬の取扱い方法等を、「動物実験における麻酔薬の使用の手引き」としてまとめた。これらの申合せ、ならびに手引きは、研究推進機構先進医療研究センターのホームページに掲載しているので、必ず参照されたい。

(2) 動物実験における麻酔薬の取扱いに関する教育訓練

動物実験施設の利用者は、動物実験施設が行う麻酔薬の取扱いに関する教育訓練を受講しなければならない。

(3) 適切な麻酔薬

麻酔は、実験動物の苦痛の除去、実験操作を容易にすることを目的とする。全身麻酔は、1. 意識の喪失による鎮静、2. 鎮痛、3. 不動化（筋弛緩）、の3つの要素が必要である。しかし、単独の薬剤で、この3つの要素をすべて満たす麻酔薬は多くはない。このため、鎮静薬、鎮痛薬、筋弛緩薬等をバランスよく組み合わせる必要がある。また、動物の種類や週齢、性別等、様々な要素を考慮して、適切な麻酔管理を実施しなければならない。

動物福祉の観点から、実験動物の疼痛や苦痛を適切に排除・軽減し、実験動物のストレスを最小限にとどめることは、動物実験を行う者の責務である。

(4) 不適切な麻酔薬

a) ペントバルビタール

ペントバルビタールは、強力な催眠作用により動物の意識を消失させる効果を持つため、実験動物の麻酔として使用されてきた。しかし、ペントバルビタールに鎮痛作用はなく、完全に意識を消失させるためには、致死量に近い用量を投与してしまうことになる。これらのことから、麻酔薬として、ペントバルビタール単独での使用は推奨されない。

ただし、安楽死を目的とした薬剤としては、有用である。

b) ジエチルエーテル

ジエチルエーテルの使用は、引火性と爆発性を有しており、労働安全衛生上の観点から危険である。動物の死体を保管したり、袋に入った動物の死体を焼却する際に、爆発する恐れがある。また、動物に対して気道刺激性が強く、流涎や気管分泌液の増加、喉頭痙攣などの副作用がある。これらのことから、安楽死処置の目的にも、麻酔薬としても推奨されない。

(5) 向精神薬の取り扱い

- ①利用者が所有する向精神薬は、動物実験に使用した後は、利用者の研究室に持ち帰り、関連法規制等に従い、適切に保管する。
- ②利用者が所有する向精神薬を、動物実験施設に保管することはできない。
- ③向精神薬を動物実験施設に放置することはできない。
- ④向精神薬は、動物実験施設が定める麻酔薬の使用場所において使用しなければならない。

麻酔薬の取扱いに関する教育訓練は必須であるが、2020年4月より、「動物実験に関する教育訓練」の内容に盛り込む。したがって、動物実験に関する教育訓練を受講すれば、麻酔薬の取扱いに関する教育訓練を同時に受講することになる。

本マニュアルの「麻酔」セクションの内容は、実験動物飼養保管等基準解説書研究会著「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の解説」（株式会社アドスリー，2017）から、引用、抜粋しています。

動物実験施設にて貸し出ししていますので、本書も参考にしてください。また、インターネットに公開されており、ダウンロードが可能です。
https://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/2_data/pamph/h2911/0-full.pdf

向精神薬は、「麻薬及び向精神薬取締法」の規制を受ける。向精神薬を学術研究に使用するには、向精神薬試験研究施設の登録が必要となる。

(6) 麻薬の取り扱い

- ①利用者が所有する麻薬は、動物実験に使用した後、利用者の研究室に持ち帰り、関連法規制等に従い、適切に保管する。
- ②利用者が所有する麻薬を、動物実験施設に保管することはできない。
- ③麻薬を動物実験施設に放置することはできない。

麻薬は、「麻薬及び向精神薬取締法」の規制を受ける。麻薬を学術研究に使用するには、都道府県に麻薬研究者免許を申請する必要がある。

2.3. 実験機器・試薬・飼料の持ち込み

(1) 実験機器類の持ち込み

- a) 実験機器類の持ち込みを希望する場合は、事前に「機器類持込願」を動物実験施設へ提出し、実験動物管理者の承認を受ける。ただし、実験時にその都度持ち込み、持ち帰る実験機器・器具については、不要とする。書式については「29. 各種書式（63～72ページ）」を参照。
- b) 持ち込み機器類には、機器名、持込責任者名、連絡先等を明記したラベルを貼付する。
- c) 持ち込み機器ラベルの貼付のない実験機器類については、原則として共同利用とする。
- d) 持ち込み実験機器の搬入時は、施設職員の指示に従う。
- e) 持ち込み実験機器類の管理責任は、持込責任者がこれを負う。
- f) 持ち込み実験機器類の動物実験施設における設置期限

長期間使用しない場合は、速やかに持ち帰る。年度をまたいで設置する場合は、年度末に「機器類持込願」を再提出する（更新手続き）。

(2) 試薬類の持ち込み

- a) PRTR 物質、毒物、劇物、麻酔薬、向精神薬等は、必ず所属研究室に持ち帰り、適切に管理保管を行う。
- b) 麻薬指定の麻酔薬（ケタミン）は、麻薬研究者免許を取得した者が取り扱う。使用後は、必ず所属研究室へ持ち帰り、適切に管理保管を行う。
- c) その他の試薬類
実験者名・所属先等を明記し、実験動物管理者が指定した棚等の所定の場所（実験室内の棚またはロッカー）に納める。実験台や実験室の床に持込物品を放置してはならない。
- d) 使用者不明の試薬類は、実験動物管理者が処分する。

(3) 飼料の持ち込み

- a) 特殊飼料等を動物実験施設内に持ち込む際は、事前に動物実験施設へ連絡し、実験動物管理者の許可を受ける。
- b) 持ち込む飼料には、実験者名・所属先・電話番号・使用期間等を明記する。
- c) 持ち込み飼料の保管場所は、動物実験施設の指示に従う。
- d) 使用期限を超過して放置されている飼料は、動物実験施設が処分する。

2 4. 廃棄物

a) 各階の廊下に廃棄物の廃棄場所を設ける（施設図面参照，５－７ページ）

b) 廃棄物は下記の５つに分類する。

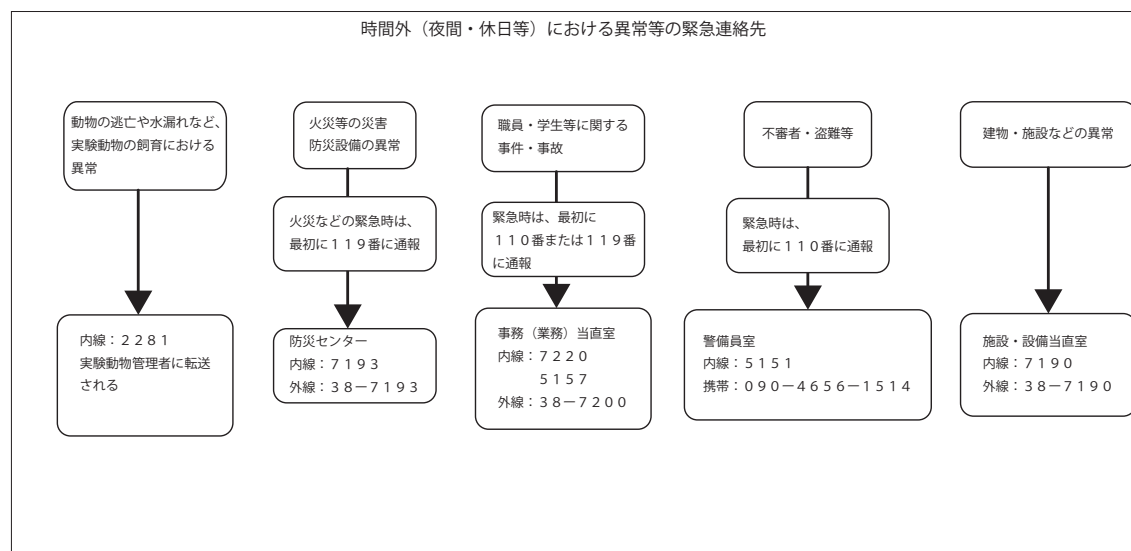
一般ゴミ	可燃ゴミ	紙屑、ビニール袋、ラップ、乾燥剤、保冷剤、アルミホイルなど。オイル等は予め布などに染み込ませてから捨てて下さい。
	不燃ゴミ	ペン、電気コード、一般プラスチック製品、穴あけ済みのスプレー缶など
実験ゴミ	実験不燃ゴミ	薬品容器、マイクロチューブ、遠沈管など
	注射針・メスなど（感染性産業廃棄物）	使用済みの注射針・メスなど。採血用ガラス管などの危険なもの。注射筒。
	血液付着ゴミ（感染性産業廃棄物）	注射針やメスなどの鋭利なもの以外の血液付着ゴミ

2 5. 異常事態

（１）緊急連絡先

①動物実験施設に関わる異常を発見した場合は、直ちに施設事務室（内線６４７５）へ連絡する。

②時間外（平日の８時３０分～１７時の間を除く時間）に異常を発見した場合は、動物実験施設各階に掲示した緊急連絡先に電話する。



（２）アナフィラキシー

アナフィラキシーとは、急性・劇症のアレルギー反応である。

呼吸困難、けいれん、意識障害、血圧低下などの症状がみられたら、下記へ連絡する。

動物実験施設事務室：６４７５

鳥取大学救命救急センター

6699,6698（ナースステーション）

4130, 4131（医師当直室）

26. マニュアルの改正・変更

このマニュアルは、実験動物管理者および管理者が協議した上で変更する。

27. 附則

このマニュアルに記載されていない変則的な施設利用方法などは、附則を設け、これに記載する。

附則1. とっとり発医療イノベーション（創薬）産学官連携研究開発実証拠点

28. その他の留意事項

（1）動物実験施設内における撮影

- ①研究目的以外での動物実験施設及び実験動物の撮影（動画、静止画）は禁止する。
- ②インターネット上に（SNS 等）、動物実験施設内の静止画、動画のアップロードを禁止する。

（2）迷惑行為について

利用規則を遵守せず、他の利用者や本動物実験施設に著しく迷惑を及ぼす行為を行った者に対し、以下の措置をとる。

- ①実験動物管理者名で警告を発する。
- ②警告後も是正されない場合は、動物実験委員会へ通知するとともに、該当者所属長へ通達する。
- ③動物実験委員会の審査の結果により、学長の責任の下で適切な処分を行う。

（3）動物実験施設が配布する資料の取扱い

- ①動物実験施設が配布する本マニュアルや規則等を、学内・学外を問わず、第3者に譲渡・転売することを禁止する。
- ②動物実験施設が配布する本マニュアルや規則等を、個人の SNS 等のインターネット上にアップロードすることを禁止する。

29. 各種書式

各種書式は、研究推進機構先進医療研究センターのホームページ（<https://orip.tottori-u.ac.jp/advanced-medicine-translational-research-center/advanced-medicine-animal/inside-service/format>）からダウンロードできる。



(1) 動物実験施設利用申請書

管理者記入欄			
登録 No. :		カードキー :	
鳥取大学研究推進機構先進医療研究センター 動物実験施設利用申請書（新規） （必要事項を入力し、該当する ☐ を ☒ に変更して下さい。記入後は、メール送信して下さい。） _____ 年 ____ 月 ____ 日			
研究推進機構先進医療研究センター長 殿 下記のとおり先進医療研究センター 動物実験施設を利用したいのでご許可くださるようお願いいたします。 なお、利用にあたっては、関係法令・鳥取大学研究推進機構先進医療研究センター 動物実験施設利用の基本方針を遵守いたします。			
◆申請者			
フリガナ	(職名・課程)		
氏 名			
所 属			
電 話 番 号	内線番号（必須）		
E-mail			
◆利用責任者（利用者の動物実験施設利用に関係する所属責任者。本学の教職員に限ります。）			
フリガナ	(職名)		
氏 名			
所 属			
◆支払責任者※上記と同じ場合は記入不要（利用者負担金が発生する場合の経費負担者。本学の教職員に限ります。）			
フリガナ	(職名)		
氏 名			
所 属			
◆利用者登録料の支払経費（※ご登録された月に利用者登録料 ^{注1} が発生します。利用者負担金として請求）			
財源名称 ^{注2}	☐ 予算中期大区コードー予算中期中区分コードー予算科目コード ☐ 科研費の場合は課題番号ー枝番		予算階層5名称またはコード
注1) 利用者登録料は、職員 3,000 円、学生 1,000 円です（年度毎）。 注2) 利用者負担金として登録済みのものは略称名をご記入ください。例：「授業料ー研究」			
◆「先進医療研究センター 動物実験施設」IC カードキーの発行 ^{注3}			
☐ 希望する ☐ 希望しない			
注3) IC カードキーは、「先進医療研究センター 動物実験施設」及び「研究棟B(遺伝子実験施設)」で共通です。初回発行は無料。紛失または破損した場合、再発行に 800 円掛かります（利用者負担金として請求）。			
◆機器予約システムの利用 ^{注4}			
☐ 利用する ☐ 利用しない			
注4) 動物実験施設内の共同利用機器は機器予約システムによる利用予約が必要な場合があります。対象の共同利用機器はHP またはマニュアルをご参照ください。			
◆「先進医療研究センター 動物実験施設」現場講習の希望エリア			
☐ なし / ☐ BS / ☐ 免疫不全 427 室 / ☐ クリーン 4 階 / ☐ クリーン 3 階 / ☐ クリーン 1 階 / ☐ ウサギ / ☐ 感染 / ☐ モルモット / ☐ ネコ			

動物実験施設入退館用カードキー登録・変更届

借用に際し以下のことを誓約いたします

- ・使用に関しては、動物実験施設利用マニュアルを遵守いたします。
- ・カードキーは実験終了後に速やかに返却いたします。
- ・カードキーを紛失した時は速やかに連絡いたします。

受付 年 月 日

下記の箇所に記入をお願いします。

所 属		ふりがな	
職 名 (学籍番号)	()	氏 名 (自 署)	

設定エリアは、使用されるエリアに○をつけて下さい。

設定 エリア	BS	とっとり発 バイオ	免疫不全 (303)	クリーン	ウサギ	感染	
確 認 印							

カードキー番号
No.

動物施設の他のエリアの利用を希望される場合は、その都度改めて現場説明を受け
ていただいてからの入退室の許可となります。

資格 No.

001 002 003 004 005 006 007 008 009 010
011 012 013 014 015 016 017 018 019 020
021 022 027

(4) 動物飼育・実験申込書

鳥取大学研究推進機構先進医療研究センター 動物実験施設 動物飼育・実験申込書

下線部分を記載し、この書式をメール添付で送付して下さい。

尚、動物購入による物品購入システムへの入力、必要ありませんので、ご注意ください。

メール送付先: nakaumi@med.tottori-u.ac.jp

利用者記入欄

本実験にかかわる動物実験計画書の承認番号 : _____

本実験にかかわる遺伝子組換え実験計画書の承認番号 : _____

教室等名 : _____ 経費負担者名 : _____

購入の経費区分 : (_____) / 財源の略称 : _____

↑ 財源名称と略称を記載して下さい。財源の略称については、経費負担者へご確認ください。

飼育料の経費区分 : (_____) / 財源の略称 : _____

↑ 財源名称と略称を記載して下さい。財源の略称については、経費負担者へご確認ください。

(但し、経費の変更をされる場合は、月単位でお願いします)

実験担当者名 : _____ 内線番号 : _____

動物種 : _____ 品 質 : (_____) SPF・クリーンのいずれかを入力。

系 統 : _____ 性 別 : _____ 週齢又は体重 : _____

匹 数 : _____ 匹

生産業者 : (_____)

日本 SLC ・ 日本クレア ・ 日本チャールスリバー ・ 九動 ・ KBT オリエンタル ・ その他 (適宜入力)

納入業者 : (_____)

清水実験材料 ・ 友田大洋堂 ・ ティーエスエフ ・ その他 (適宜入力)

動物搬入希望日 : _____ 月 _____ 日

施設外の実験室のみ使用の有無 使用する (実験室使用の承認番号 : _____) ・ 使用しない

搬入希望飼育室 : _____

飼育管理支援の希望

ケージ交換代行※1	ケージ交換代行の希望 □あり □なし	希望あり の場合	処置 → □冷凍 □冷蔵 □放置 □廃棄 連絡 → □必要 □不要
日常点検代行※2	日常点検代行の希望 □あり □なし	希望あり の場合	処置 → □冷凍 □冷蔵 □放置 □廃棄 連絡 → □必要 □不要

※1 ケージ交換を代行する。ケージ交換時に死亡動物を発見した場合に限り、ラベルの指示に従い処置する。

※2 日常点検 (給餌・給水・状態観察) を代行する。異常・死亡動物を発見した場合は、ラベルの指示に従い処置する。

動物実験施設記入欄

受付日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日 整理番号 : _____ コード (ケージ) : _____

搬入日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

飼育室 : _____ 号室 ケージ数 : _____ ケージ 実験室 : _____ 号室

・注意事項 : _____

連絡その他 : _____

(5) 遺伝子組換え動物の譲渡・提供・委託に際しての情報提供書（国動協様式 3-2）

様式 3-2（第 4 項(6)関係 譲渡者作成書類）

遺伝子組換え動物の譲渡・提供・委託に際しての情報提供書

本遺伝子組換え動物は、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（カルタヘナ法）第二条第 6 項に定める「第二種使用等」を行っているものであるため、同法第二十六条及び同法施行規則第三十二条の規定により、以下の通り情報を提供します。

大臣確認の要否		☐ 要 ・ ☐ 否
拡散防止措置の区分		☐ P1A, ☐ P2A, ☐ P3A ☐ 特定飼育区画
宿主（または親動物）の名称		
組換え核酸（または複製物）の名称 (名称がないか不明な場合はその旨を記載)		
遺伝子組換え実験承認番号		第 号
譲渡者の 連絡先	氏名	
	住所・連絡先	〒 Tel : Fax : e-mail :
その他（特に適切に取り扱うために必要な情報）		
※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第十六条 第一号、第二号又は第四号に基づく使用を行っている場合はその旨記載してください。		

(6) 実験動物授受のための動物健康及び飼育形態調査レポート (国動協様式 4)

様式 4 (第 4 項(2)関係 譲渡者・譲渡施設管理者作成書類)

実験動物授受のための動物健康及び飼育形態調査レポート
- Rodent Transfer Report -

本レポートは、譲受施設における譲渡動物の受け入れの際に参考資料としてのみ利用します。

1. 動物の健康に関して

- A. 譲渡動物名: _____
- B. 譲渡動物に関するこの健康調査レポートは、貴施設におけるどの動物に対しての情報提供ですか？
☐ 貴施設の全動物 ☐ 譲渡動物が飼育されていた部屋の動物のみ
- C. 貴施設では、動物の微生物モニタリングについて、実験動物の授受に関するガイドライン（国動協）または実験動物のモニタリングに関する指針（公私動協）に準拠していますか？
☐ はい ☐ いいえ （“はい”の場合、最近 1 年間程度の微生物モニタリング検査書を提出して下さい。複数の飼育室の成績を併記した検査書の場合、譲渡動物に該当する欄を示して下さい。）
- D. 貴施設では、動物の微生物モニタリングをどのくらいの頻度で行っていますか？
☐ 1 回未満／年、☐ 1 回程度／年、☐ 2 回程度／年、☐ 3 回程度／年、
☐ 4 回程度／年、☐ 6 回以上／年、☐ その他 _____
- E. 微生物モニタリングに提供された動物は次のどちらですか？また、検査動物数をお答え下さい。
☐ モニター（センチネル）動物（検査動物数: _____ 匹）
譲渡動物と（☐ 同じケージ、☐ 同じラック、☐ 同じ飼育室、☐ 同じ飼育区域）内で飼育
・モニター動物の飼育期間: _____ 週間以上
・モニター動物の飼育方法: （☐ 使用済み床敷に暴露、☐ 飼育装置の排気に暴露、
☐ その他 _____）
☐ 無作為抽出動物（検査動物数: _____ 匹、生後 _____ 週齢以上）
譲渡動物と（☐ 同じケージ、☐ 同じラック、☐ 同じ飼育室、☐ 同じ飼育区域）内で飼育
- F. この健康調査レポートを提出する以前に、疾病上の問題が生じたことがありますか？
（注 少なくとも最近 1 年以内に起きた問題については必ず記入して下さい。）
①施設全体上の問題
☐ はい ☐ いいえ （“はい”の場合、支障がなければそのレポート等のコピーを提出して下さい。）
②譲渡動物に関連する問題
☐ はい ☐ いいえ （“はい”の場合、支障がなければそのレポート等のコピーを提出して下さい。）
- G. 貴施設では信頼のおける施設以外からの動物を検査せずに導入することが有りますか？
☐ はい（☐ 制限なしに導入、☐ 分与施設の微生物モニタリング検査書が基準を満たせば導入）
☐ いいえ（検査書の成績によらず隔離検疫またはクリーニング後に動物室に搬入）
（“はい”の場合は、検査しなかった理由を以下に説明して下さい。また隔離ないしは後日検査

(7) 実験動物の施設外移動届

実験動物を動物実験施設外に持ち出す場合は、記入してください				年 月 日	
氏名		所属		内線	
動物種		実験動物の名称 (系統名など)		匹数	遺伝子組換え
☐ マウス ☐ ラット ☐ ハムスター ☐ モルモット ☐ ウサギ ☐ ネコ ☐ その他()					☐ 遺伝子組換え動物 ☐ 遺伝子組換えではない
持ち出し先 (実験室等の名称)		持ち出し先(実験室等) の承認番号		動物実験施設外へ実験動物を持ち出す場合、持ち出し先の 実験室等は、あらかじめ、動物実験委員会による審査・承認*が 必要です。 また、持ち出す実験動物が遺伝子組換え動物である場合、持 ち出し先の実験室等は、あらかじめ、遺伝子組換え実験安全委 員会による審査・承認*が必要です。	

* 両委員会は、学長の諮問を受けて実験計画の審査を行い、その結果を学長に報告し、学長が実験計画を承認します。

(8) 実験動物の施設内移動（譲渡）届

実験動物の施設内移動（譲渡）届				移動日 年 月 日	
氏名		所属		内線	
動物種	実験動物の名称 (系統名など)	ケージ数	匹数	その他(雌雄等)	
☐ 飼育室の変更(動物の移動)			移動した動物の飼育費の支払い財源変更		
どこから		どこへ		☐ 有 ☐ 無	
				支払い財源の変更が有る場合、 動物実験施設よりあらためて 確認の連絡をします。	
☐ 所有者の変更(譲渡)					
譲渡先 氏名			譲渡先 所属		

(9) 機器類持込願

機器類持込願

下記の機器類を持ち込みたいので許可をお願いします。

受付		年	月	日	整理番号:
教室名:					
持込責任者名:				内線番号:	
使用期間:		年	月	日	～ 年 月 日
持込予定日:		年	月	日	
持込室名:					
品名	個数	大きさ(幅・奥行き・高さ)、重量等		備品番号	共用の可否
					可・否
					可・否
					可・否
					可・否
					可・否
					可・否
					可・否

- [注] ・持込願は、持込予定日の5日前までに提出して下さい。
・機器類持込の際は動物実験施設利用マニュアル[P34:(e)利用者の持ち込み実験器具・実験機器の取り扱い]に従って下さい。
・持込責任者とは、当該の持込機器類を使って動物実験を行う者(動物実験責任者等)を指します。
・共用の可否欄には、関係者以外の使用を認める場合には可を、認めない場合には否を○で囲って下さい。
・搬入許可の期限を、毎年3月31日までとします。使用継続の場合は、持込願いを再度提出して下さい。
・許可期限を過ぎた機器類はすみやかに搬出して下さい。
・搬入許可された器材には、機器管理ラベルを貼付して下さい。
・持込機器類は、故障時の業者依頼等の対応を含めて持込者が責任を持って管理して下さい。
・大容量の電力を使用する機器類や装置には電気容量(V・A)を記載して下さい。

年 月 日

機器類搬入許可書

申請のあった上記物品の搬入を許可します。

鳥取大学研究推進機構 先進医療研究センター 動物実験施設
実験動物管理者

代謝ケージ使用申込書

申込日 年 月 日

使用動物種

使用予定の動物種にチェックをお願いします。

☐ マウス

☐ ラット

利用料：¥1,050/ケージ・週

原則として、1週間の利用で、1ケージあたり¥1,050の利用料が発生します。ただし、1週間以内の利用でも、複数回の洗浄操作を動物実験施設に依頼される場合は、追加の利用料（1ケージ・1回あたり¥1,050）が発生します。

※次項に、利用例を記載しますので、ご参照ください。

使用希望期間

年 月 日 ～ 年 月 日

使用ケージ数

ケージ

※使用希望日の1週間前までに動物施設事務室へ提出してください。

使用者

使用者氏名： 所属：

身分（○印）：教授・准教授・講師・助教・教員・医員・研修医・研究員・技術職員・
大学院生・学部生・研究生・その他

電話番号（内線）：

E-mail：

責任者氏名（注1）： 所属：

身分：

代謝ケージの支払経費

財源名称 (注2)	・ 予算中期大区分コード-予算中期区分コード-予算科目コード ・ 科研費の場合は課題番号-枝番	予算階層5名称またはコード

(注1)：責任者には、利用者負担の支払いを行う教員（教授、准教授、講師、助教）を記入して下さい。

(注2)：利用者負担金として登録済みのものは略称名をご記入ください。

(11) 微生物モニタリング検査成績証発行申請書

微生物モニタリング検査成績証発行申請書

研究推進機構先進医療研究センター
動物実験施設長 殿

下記の通り、微生物モニタリング検査成績証の発行を申請します。

記

1. 申請者

氏 名		申 請 日	年 月 日
所 属			
内 線		E-mail	

2. 検査証の送付先

所 在 地	
送付先の名称等	

3. 検査証に係る必要事項

検査証の発行を 希望する飼育室名			
検査証の書式等	☐ 日本語	☐ 英語	☐ PDF
	☐ 紙媒体による書面		
	☐ 最新の検査証		
	☐ 過去____回分		
	☐ その他 ()		

動物実験施設記入欄

受付日： 年 月 日
発行日： 年 月 日
担当者：
特記事項：

30. 動線概略図



*使用済飼育器材は、飼育エリアから持ち出さない。

3 1. バリアシステム (BS) エリア利用の手引き

(1) バリアシステムとは

SPF (Specific Pathogen Free : 特定病原体不在) グレードの維持には、一般的にバリアシステムを採用した管理・運用を行う。バリアシステムでは、バリアシステム管理エリア内に供給する器具などはすべて滅菌・消毒して搬入し、人・物・動物の動線をコントロールすることで病原体の侵入を阻止 (コントロール) している。また、人や物の動線だけでなく、気流のコントロールを行っている。バリアシステムは、HEPA フィルターにより清浄化された空気が供給・換気されている。

病原体感染 (汚染) 事故の主な原因は、人または動物による病原体の持ち込みである。したがって、定められた規則にしたがって利用 (運用) することが非常に重要である。

(2) バリアシステム配置図

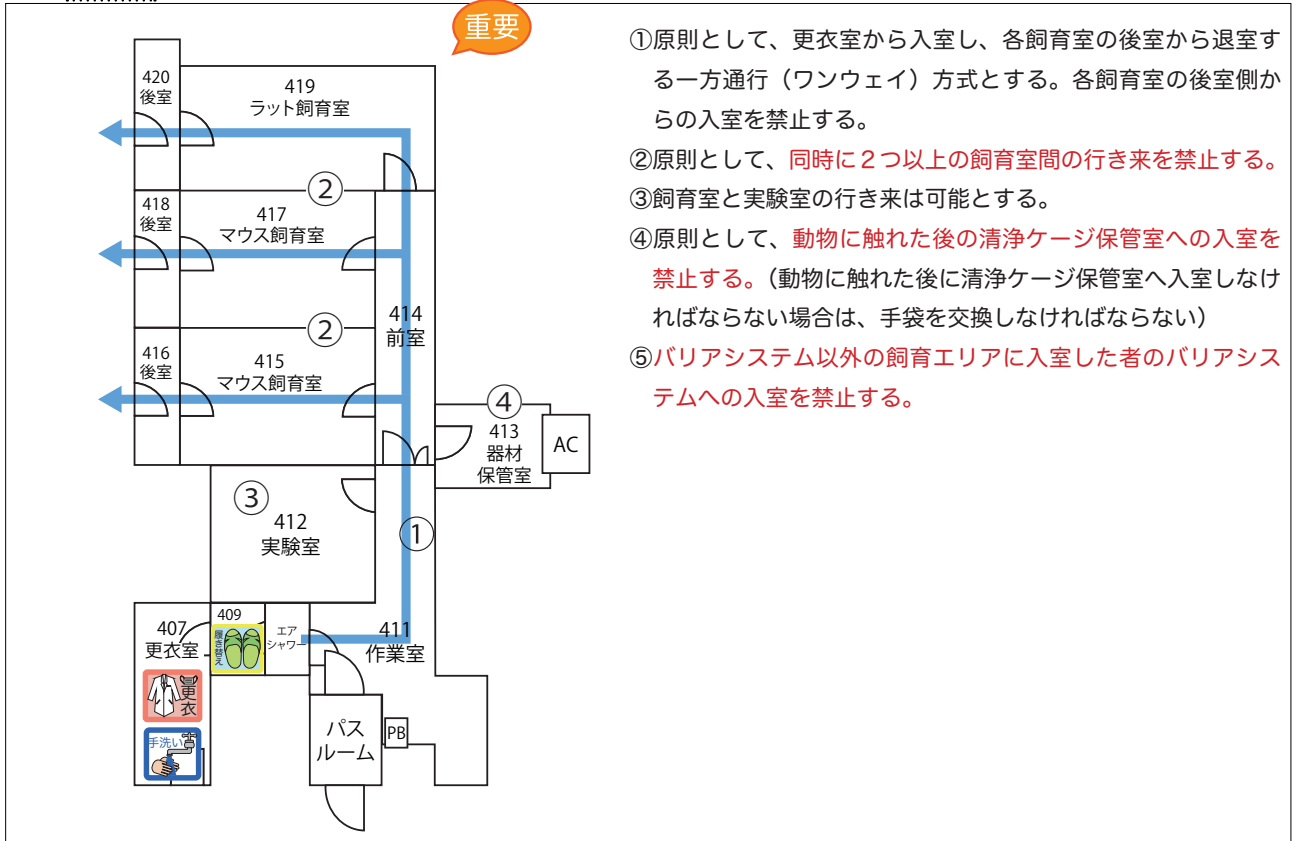


当動物実験施設におけるバリアシステム管理領域は、上図の青色の領域である。

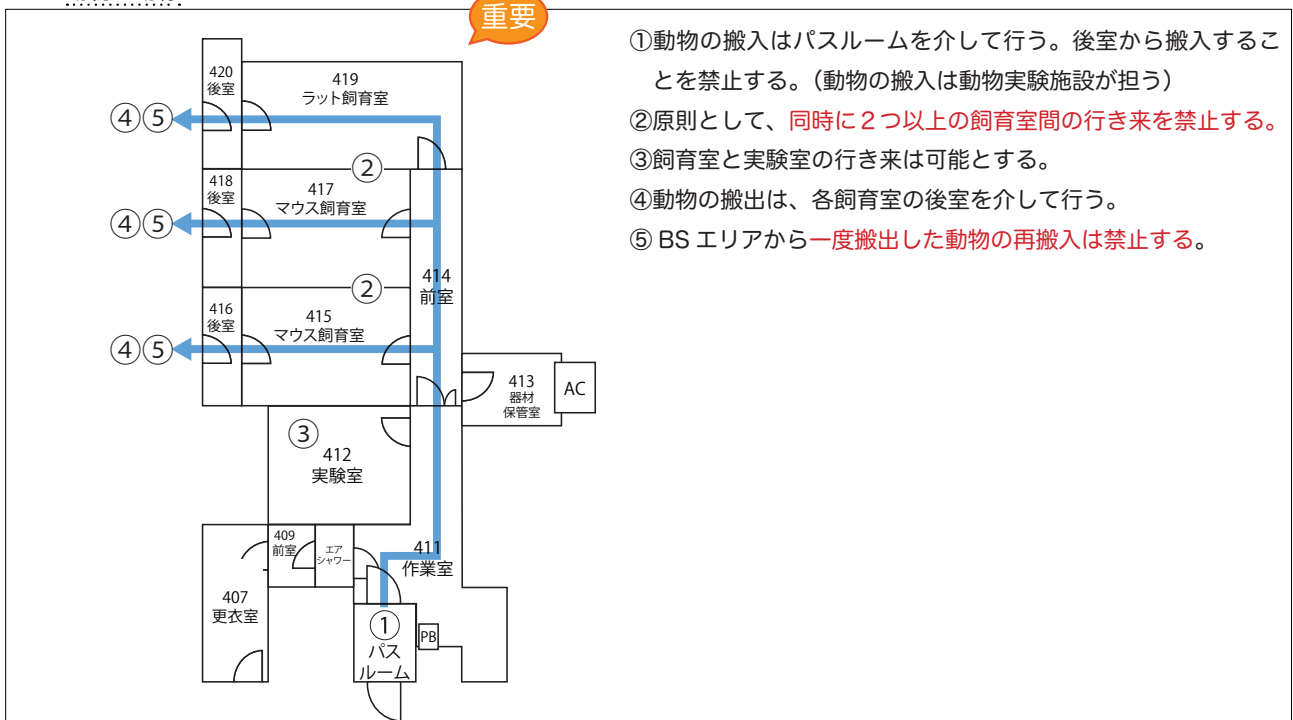
動物飼育室3部屋、実験室1部屋で構成され、ケージ等を滅菌する大型オートクレーブ (AC) 装置、物品搬入の経路であるパスルームおよびパスボックス (PB)、人の入室経路である更衣室およびエアシャワーなどが付随する。

(3) 動線

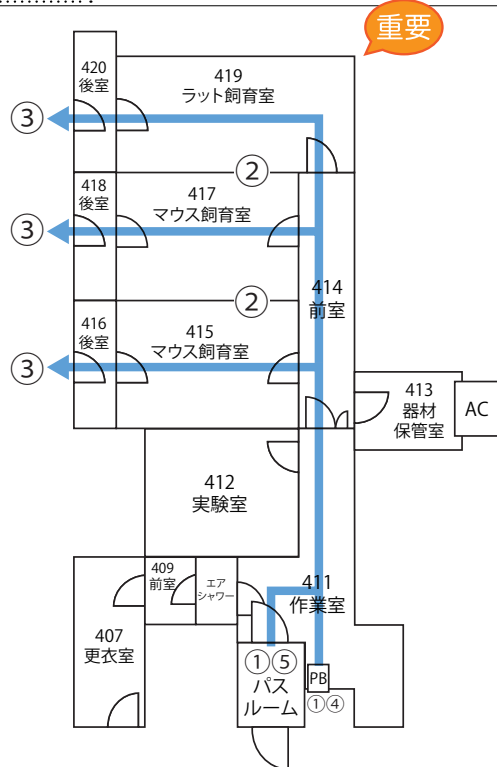
人の動線



動物の動線



物品の動線

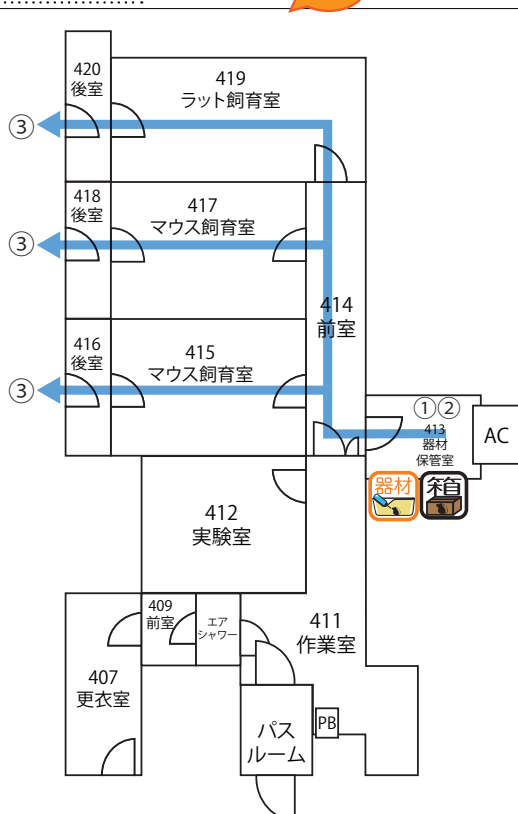


- ①物品の搬入は、パスルームもしくはパスボックス (PB) を介して行う。
- ②原則として、同時に2つ以上の飼育室間の行き来を禁止する。
- ③原則として、物品の搬出は、各飼育室の後室を介して行う。
- ④パスボックスに入れることのできる大きさの物品は、パスボックスを介して搬入する。
- ⑤パスボックスに入れることのできない大きさの物品は、パスルームを介して搬入する。

重要

ここでいう「物品」とは、動物実験に使用する解剖器具や実験機器、試薬などの物品である。これらの物品は、原則として、あらかじめ**高圧蒸気滅菌等の滅菌処理をしておかなければならない**。滅菌処理が不可能な物（特殊餌や試薬等）は、消毒液の噴霧・清拭を行って搬入する。

飼育器材の動線



- ①飼育器材は、バリアシステムに設置している大型オートクレーブ (AC) 装置により高圧蒸気滅菌を行い、清浄ケージ保管室へ搬入・保管する。（滅菌・保管操作は動物施設が担う）
- ②一度飼育室に搬入した飼育器材は、清浄ケージ保管室へ再搬入してはならない（動線逆行の禁止）。
- ③一度バリアシステムから搬出した飼育器材は、バリアシステム内に再搬入してはならない（動線逆行の禁止）。

（４）入室手順

1. 動物施設玄関で下足を脱ぎ、緑色サンダルに履き替える。
2. クリーンエレベータで４階へ上がる。
3. カードキーで扉を開けて廊下へ入る。
4. バリアシステム更衣室（４０７室）へ入室する。
5. 緑色サンダルを脱ぐ。
6. 手指洗浄用洗剤を使って手指を洗浄する。



手指洗浄用洗剤

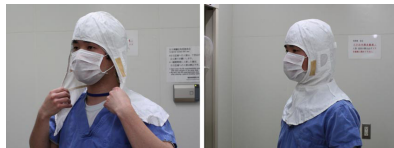


手首まで念入りに

7. ペーパータオルで手指を拭く。
8. 70% アルコール消毒液を手指に噴霧し、よく刷り込む。
9. マスクを着用する。
10. ヘアキャップを着用する。



11. 頭巾を着用する。



12. 無塵衣を着用する。



そでの部分が床に触れないように、無塵衣を着る。



13. オーバーソックスを着用する。



無塵頭巾のみでは、髪の毛が露出する。ディスポーザブルヘアキャップを着用することで、髪の毛の露出を防いでいる。ヘアキャップを着用する際は、髪の毛をヘアキャップ内に納め、露出しないようにする。

14. 手袋を着用する。



手首が露出しないように、手袋を着用する。
一回り大きめの無塵衣を選んでおくと、手首が露出しにくい。

15. カードキーでエアシャワー前室のドアを解錠する。



16. BS エリア用白色サンダルを取り、エアシャワー前室で履く。



白色サンダルは更衣室内で履かず、前室(409 室)で履く。
更衣室の床は、BS エリアの床よりもダーティーである。

17. エアシャワー室に入り、ドアが閉まっていることを確認し、床中央のフットスイッチを踏んでエアシャワーのスイッチを入れる。

18. エアシャワーを浴びる。



BS エリアのエアシャワーは、片面からしかエアが出ないタイプであるため、体にまんべんなくエアシャワーが当たるように、体を回転させる。

19. 前室 (414 室) に入室する。

20. 各飼育室へ入る前に覗き窓から室内を目視し、後室側の扉が開いていないことを確認して、飼育室へ入室する。

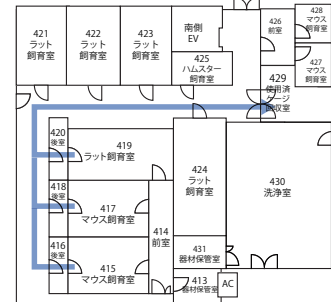


(5) 使用済み器材搬出手順

手順

1. 使用済みケージまたは使用済み給水瓶を飼育室の後室に搬出する。
2. 後室にあるカードリーダーにカードをかざし、ドアを解錠する。
3. 飼育室側のドアが閉まっていることを確認し、廊下側のドアを開け、使用済み器材を BS エリアから搬出する。
4. バリアシステムエリアから搬出した使用済み器材は、使用済みケージ回収室へ搬入する。
5. 「退室手順」にしたがって施設から退出する。

【使用済み器材の搬出動線】



(6) 物品の搬入手順

手順

1. 物品の外装（表面）に70%エタノールを噴霧して消毒する。
2. パスボックスの殺菌灯スイッチを切る。
3. パスボックスに物品を入れ、殺菌灯を点灯し、パスボックス内を5分間紫外線照射殺菌する。
4. 5分間の紫外線照射殺菌後、BS エリア側（411 室）からパスボックスの殺菌灯のスイッチを切り、物品をパスボックスから取り出す。
5. パスボックスの扉を閉め、殺菌灯を点灯する。

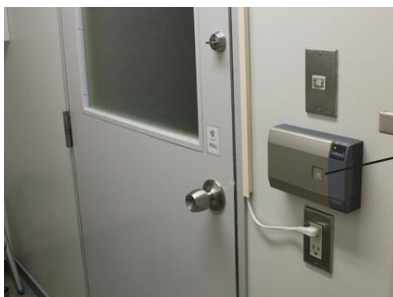
原則として、滅菌可能なものはオートクレーブ等などで滅菌処置をして搬入する。

バリアシステムエリア搬入前にエタノール消毒を施しているが、BS エリア内でピューラックス消毒液を調製し、清拭することを推奨する（消毒液調製手順参照）。

(7) 退室手順

手順

1. 後室にあるカードリーダーにカードをかざし、ドアを解錠する。



カードリーダー

2. 飼育室側のドアが閉まっていることを確認し、廊下側のドアを開けて退室する。
3. 再び更衣室（407）に入り、緑色サンダルに履き替え、BS エリア用白色サンダルを、使用済みサンダル籠に入れる。
4. クリーンエレベーター前で、オーバーソックス、無塵衣、頭巾を脱ぎ、脱衣籠に入れる。
5. ヘアキャップ、マスクを脱ぎ、ゴミ箱へ捨てる。
6. クリーンエレベーターで2階へ降り、玄関で緑色サンダルを脱ぎ、下足に履き替えて、施設から出る。



退室時に、使用済みケージがある場合は、「使用済み器材搬出手順」を参照して、使用済みケージ回収室（429 室）へ持っていく。

3 2. クリーン飼育室エリア利用の手引き

(1) クリーン飼育室エリアの位置づけ

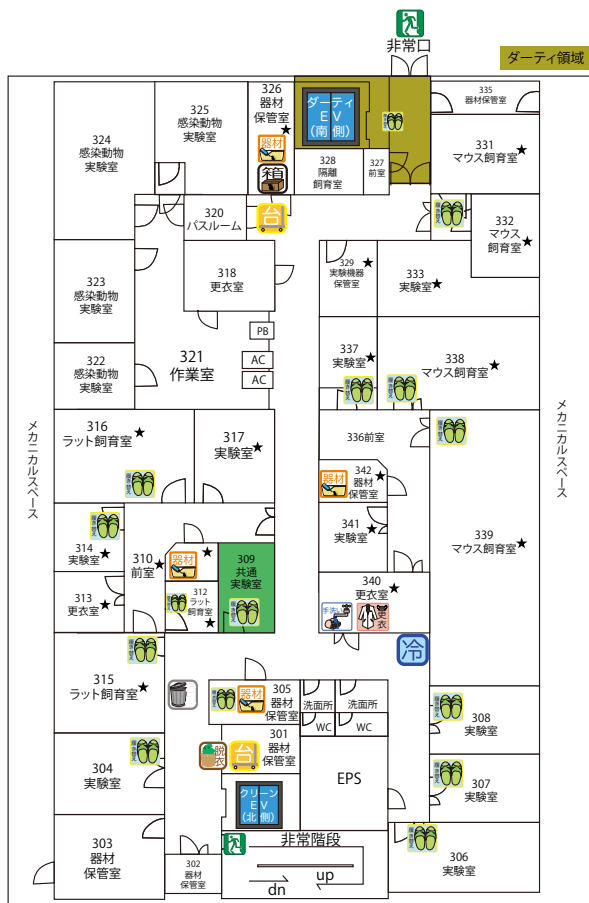
クリーン飼育室とは、実験動物を適切に飼育するための専用空調を備えた実験動物飼育室であり、専らマウス・ラットのげっ歯類を飼育する領域である。クリーン飼育室で飼育するマウス・ラットは、SPF (Specific Pathogen Free) グレードであり、当然ながら適切な衛生管理や飼育管理が求められる。

病原微生物感染事故の主な原因は、人または動物による病原微生物の持込みであるため、定められた規則にしたがって利用することが重要である。

(2) クリーン飼育室エリア配置図

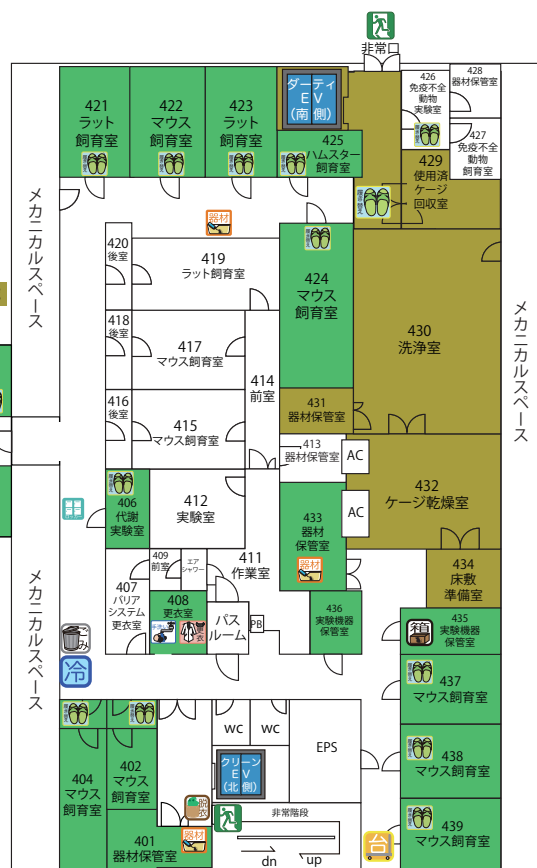


3階



★：とっとり発医療イノベーション（創薬）産学官連携研究開発実証拠点

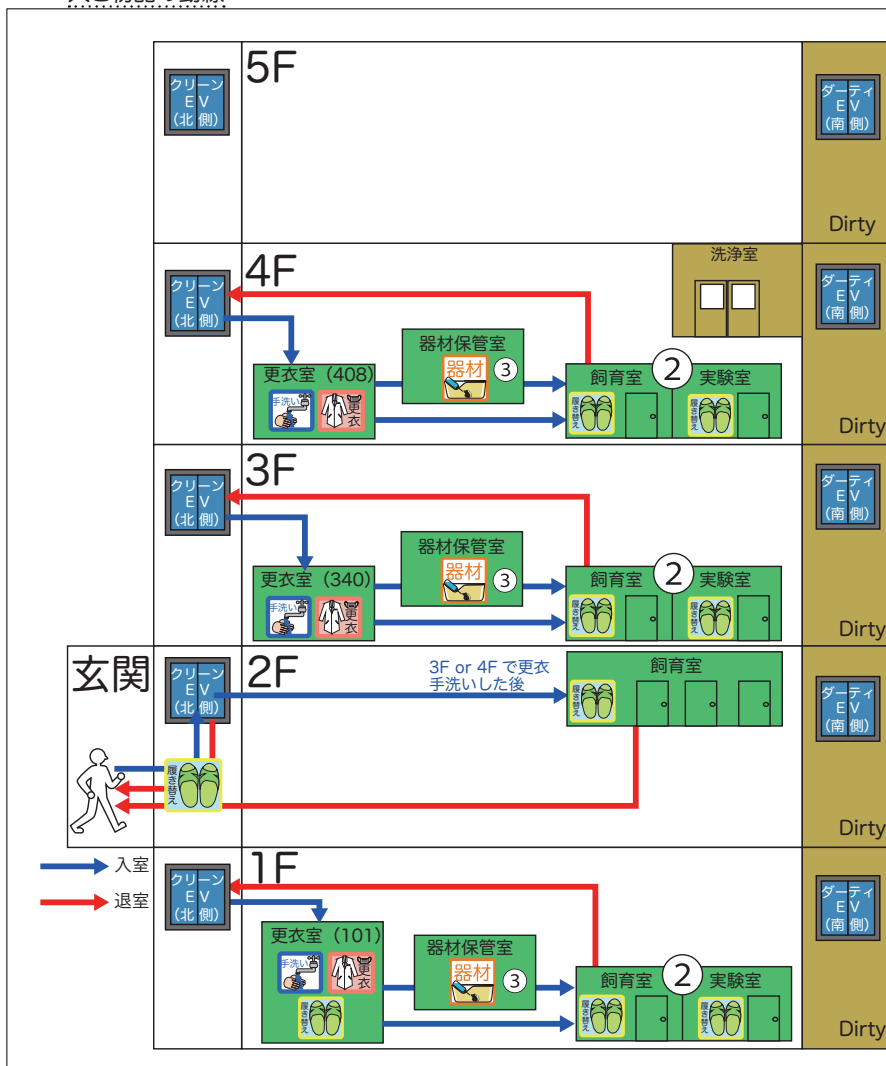
4階



(3) 動線

人と物品の動線

重要



①原則として、コンベンショナルエリア、感染動物実験室、隔離飼育室へ入室した者のクリーン飼育室への入室を禁止する。

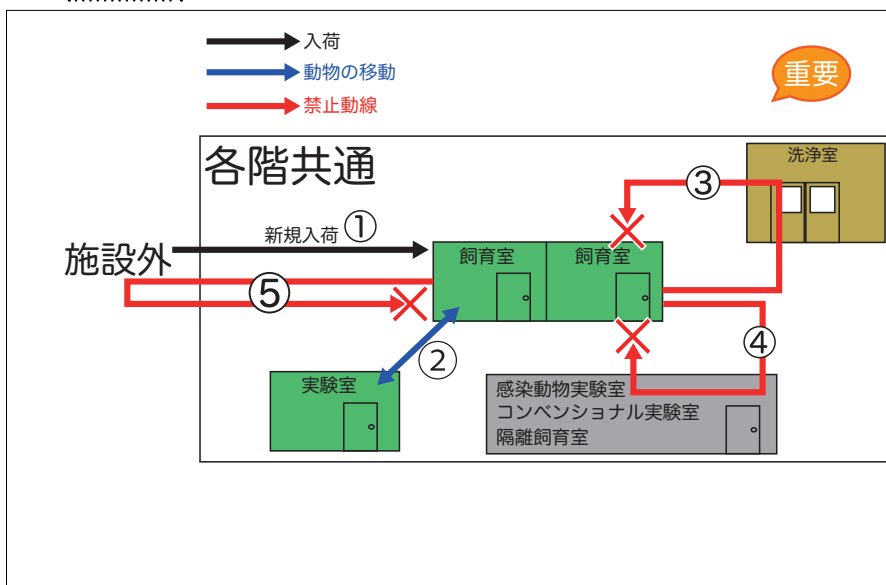
②飼育室と実験室間の行き来は可能とする。

③原則として、動物に触れた後に清浄ケージ保管室、および器材保管室に入室することを禁止する。動物に触れた後、やむを得ず器材保管室に入室する場合は、手袋を新しいものに交換してから入室する。

重要

物品の動線は、基本的に人の動線と同様である。ここでいう「物品」とは、動物実験に使用する解剖器具や実験機器、試薬などの物品である。これらの物品は、原則として、あらかじめ高圧蒸気滅菌等の滅菌処理をしておかなければならない。滅菌処理が不可能な物（特殊餌や試薬等）は、消毒液の噴霧・清拭を行って搬入する。

動物の動線



①原則として、動物の搬入操作は施設職員が担う。

②飼育室と実験室間の行き来は可能とする。

③飼育室から洗浄室に搬出した動物の飼育室への再搬入を禁止する。

④感染動物実験室、コンベンショナル実験室、隔離飼育室へ搬入した動物のクリーン飼育室への搬入を禁止する。

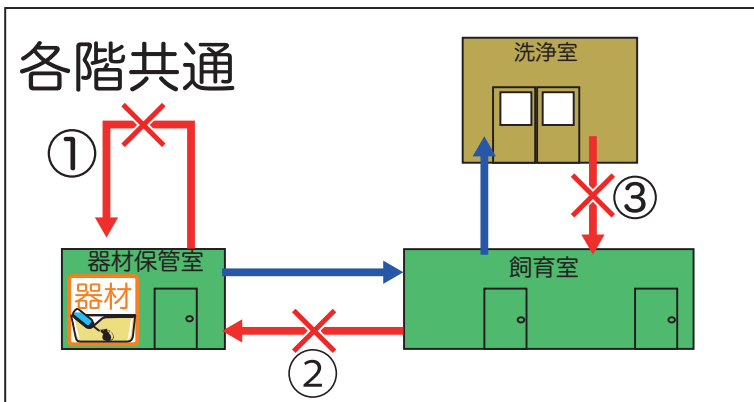
⑤飼育室から施設外へ搬出した動物の飼育室への再搬入を禁止する。

飼育機材の動線

→ 飼育器材の動線

→ 禁止動線

重要

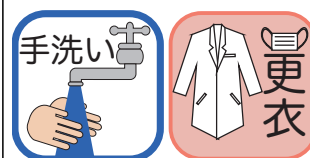


- ①一度器材保管室から搬出した飼育器材を器材保管室へ再搬入することを禁止する。
- ②一度器材保管室から飼育室へ搬入した飼育器材を器材保管室へ再搬入することを禁止する。
- ③飼育室から洗浄室に搬出した飼育器材の飼育室への再搬入を禁止する。

(4) 入室手順

1. 動物施設玄関で下足を脱ぎ、緑色サンダルに履き替える。
2. クリーンエレベーターで1階、または3階、または4階へ上がる。
3. 1階の場合は101更衣室へ入室し、緑色サンダルを脱ぐ。3階の場合は340更衣室、4階の場合は408更衣室へ入室する。408更衣室へ入室する際は、4階エレベーター前のカードリーダーにカードをかざし、4階入り口扉を解錠する。
4. 手指洗浄用洗剤を使って手指を洗浄する。
5. ペーパータオルで手指を拭く。
6. 70% アルコール消毒液を手指に噴霧し、よく刷り込む。
7. マスクを着用する。
8. 頭巾またはヘアキャップを着用する。

手順



手首まで念入りに



9. ブルーコートを着用する。

クリーンエリア用ブルーコート（マウス・ラット用）



10. 手袋を着用する。



11. 各飼育室へ向かう。1 階クリーン飼育室エリアの場合は、更衣室で履物を履き替え、カードリーダーにカードをかざし、1 階クリーン飼育室エリアの扉を解錠する。
12. 飼育室前まで行き、飼育室の扉に設置してある覗き窓から飼育室内を観察し、扉を開けてよい状況かどうか確認する。
13. 飼育室の扉を開け、緑色サンダルを脱ぎ、飼育室内の白色サンダルに履き替えて飼育室に入室する。

（5）飼育室の退室手順

《3-4 階クリーン飼育室からの退室手順》

1. 飼育室から退室する。
2. クリーンエレベーター前に行く。4 階の場合は、クリーンエレベーター前のカードリーダーにカードをかざし、扉を解錠する。
3. 頭巾とブルーコートを脱ぎ、クリーンエレベーター前に設置してある脱衣籠に入れる。
4. マスクと手袋を脱ぎ、クリーンエレベーター前に設置してあるゴミ箱に廃棄する。
5. クリーンエレベーターで 2 階へ降りる。
6. 玄関で緑色サンダルを脱ぎ、下足に履き替えて、施設から出る。

手首が露出しないように、手袋を着用する。

一回り大きめの無塵衣を選んでおくと、手首が露出しにくい。



《扉を開けてよい状況とは》
例えば、動物の逃亡がある場合、不用意に飼育室の扉を開けることは危険である。

入室前に飼育室内の様子を把握してから入室し、不用意に扉を開閉しないように心がける。

退室時に、使用済みケージがある場合は、「使用済み器材搬出手順」を参照して、使用済ケージ回収室（429 室）へ持っていく。

《1 階クリーン飼育室からの退室手順》



1. 飼育室から退室する。
2. 108 更衣室前のカードリーダーにカードをかざし、更衣室の扉を解錠する。
3. 1 階クリーン飼育室エリア用サンダルを脱ぐ。
4. 更衣室内でブルーコートを脱ぎ、脱衣籠に入れる。
5. マスク、手袋、ヘアキャップを脱ぎ、ゴミ箱に廃棄する。
6. 履物を緑色サンダルに履き替えて更衣室を退室する。
7. クリーンエレベーターで2階へ上がる。
8. 玄関で緑色サンダルを脱ぎ、下足に履き替えて、施設から出る。

退室時に、使用済みケージがある場合は 41 ページを参照して、1 階洗浄室（125）へ持っていく。



（6）飼育器材の搬出

40 ～ 41 ページの（16）飼育器材の運搬を参照し、使用済ケージ回収室または 1 階洗浄室へ使用済み飼育器材を運搬する。

退室時に、ケージ数の増減を、飼育管理記録に記入することを忘れずに。

3.3. 免疫不全動物飼育室利用の手引き

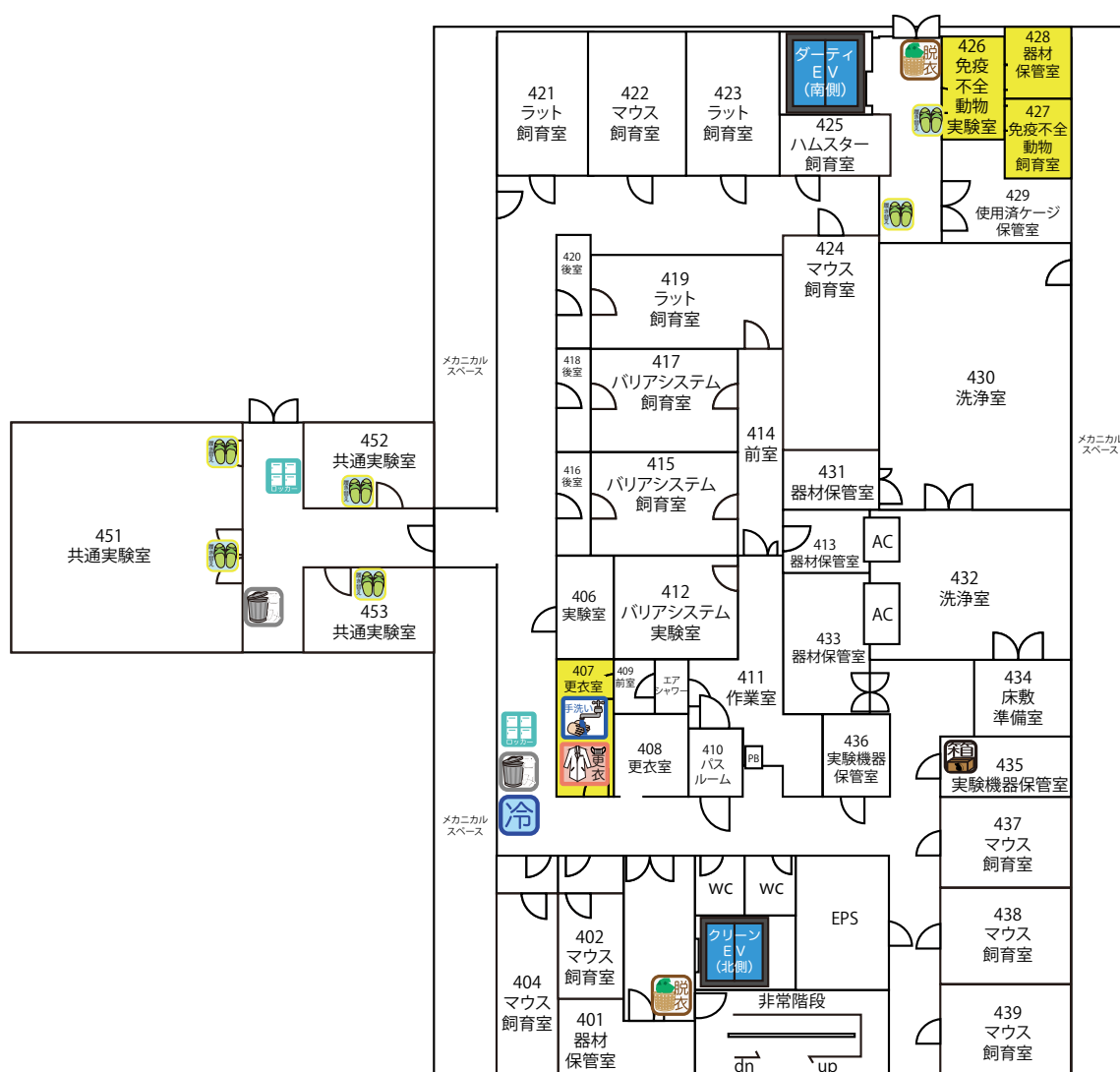
(1) 免疫不全動物飼育室の位置づけ

免疫不全動物飼育室は、主にヌードマウス等の免疫不全動物を飼育するための「免疫不全動物専用飼育室」として設置する。

免疫不全動物は病原微生物への防御反応が低く、通常動物では重篤な感染症を起こさない病原微生物等に感染してしまい、衰弱、死亡する可能性が考えられる。また、病原微生物に感染した免疫不全動物を感染源として、他の通常動物に病原微生物の感染を拡大してしまう危険性がある。このように、免疫不全動物と通常動物と同部屋で飼育することは、免疫不全動物への病原微生物感染の危険性と感染拡大の危険性をはらんでいるため、免疫不全動物については他の通常動物の飼育動線とは重ならないような飼育動線を設定し、微生物統御に配慮しなければならない。

免疫不全動物飼育室の空調はバリアシステム等に比較して清浄度は低いが、個別換気ラックシステムを導入し、ケージレベルではバリアシステムと同等の飼育環境を実現している。また、ケージ毎に個別換気しているため、ケージ間で気流がクロスする可能性は極めて低い。さらに、入室制限を設けることで他飼育室との動線のクロスを避けるなど、微生物統御に配慮している。

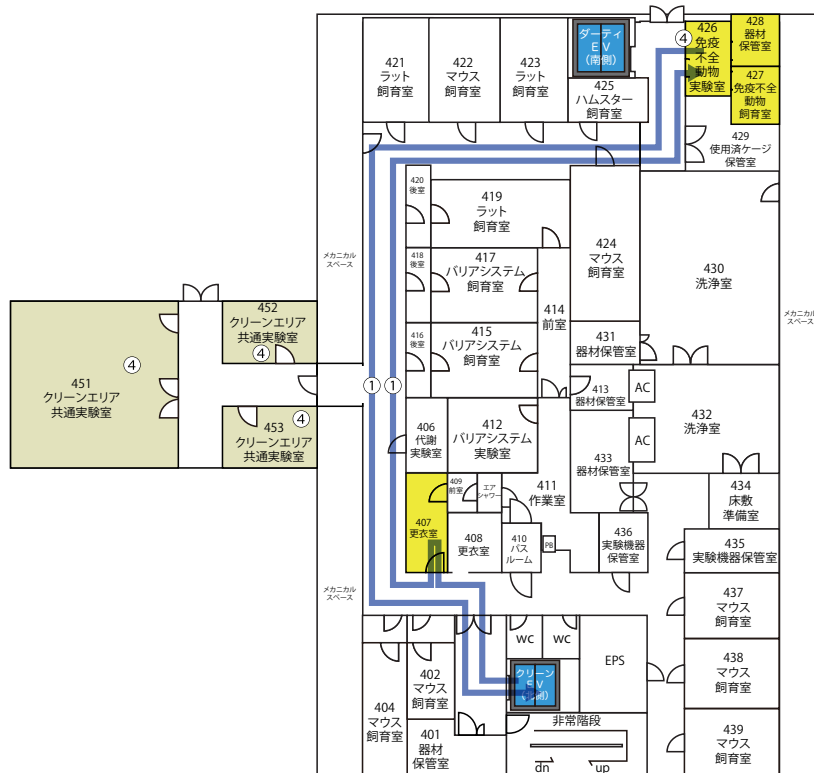
(2) 免疫不全動物飼育室（配置図）



(3) 動線

人の動線

重要

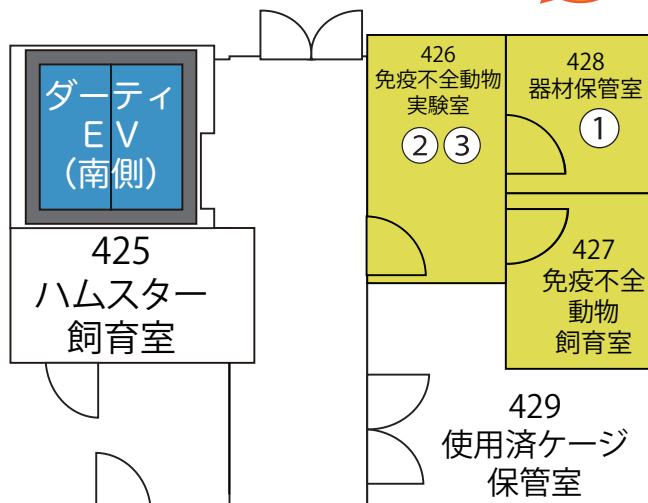


- ①原則として、2 階玄関→クリーンエレベーター→更衣室→飼育室の順に入室し、飼育室からクリーンエレベーター→2 階玄関の順に退室する。
- ②原則として、免疫不全動物飼育室の利用者は他の飼育エリアの利用を禁止する。
- ③原則として、免疫不全動物飼育室に搬入した物品を、他の飼育室や実験室へ搬入することを禁止する。
- ④動物実験は、免疫不全動物実験室 (426) にて行う。ただし、実験の都合上の必要に応じて、451, 452, 453 クリーンエリア共通実験室の使用を認める。

「物品」とは、動物実験に使用する解剖器具や実験機器、試薬などの物品である。これらの物品は、原則として、あらかじめ高圧蒸気滅菌等の滅菌処理をしておかなければならない。滅菌処理が不可能な物（特殊餌や試薬等）は、消毒液の噴霧・清拭を行って搬入する。

飼育器材の動線

重要



- ①未使用の飼育器材は、428 室 (器材保管室) に保管する。
- ②使用済みの飼育器材は、426 室 (免疫不全動物実験室) に、整理して置いておく。
- ③使用済みの飼育器材は、施設職員が回収する。

12. 無塵衣を着用する。



そでの部分が床に触れないように、無塵衣を着る。



13. オーバーソックスを着用する。



14. 手袋を着用する。



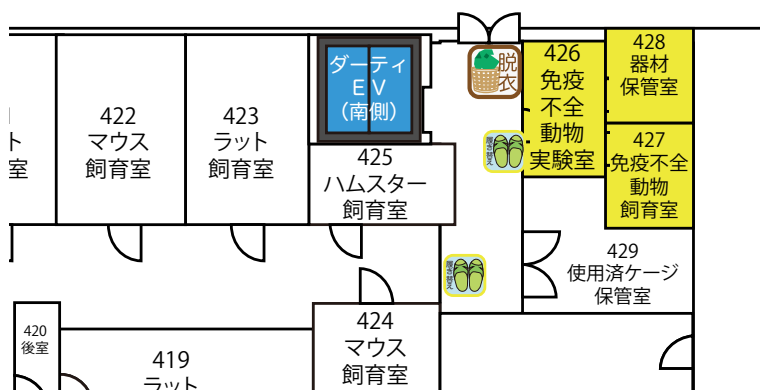
手首が露出しないように、手袋を着用する。
一回り大きめの無塵衣を選んでおくと、手首が露出しにくい。

15. 再び緑色サンダルを履く。

16. 更衣室から廊下へ出て、427 免疫不全動物飼育室へ向かう。

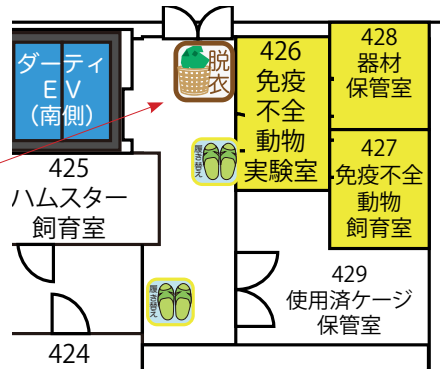
17. 424 室前で、ダーティサンダルに履き替える。

18. 426 室の入り口で白色サンダルに履き替え、426 室へ入室する。なお、427、428 室へ入室する際は、サンダルの履き替えは不要とする。



(5) 退室手順

1. 426 室の入り口で白色サンダルを脱ぎ、426 室を退室してダーティサンダルに履き替える。
2. 無塵衣を脱ぎ、426 室前の滅菌缶に入れる。
3. ヘアキャップ・マスク・手袋を脱ぎ、4 階 426 室前に設置してあるゴミ箱に廃棄する。



4. 424 飼育室前で緑色サンダルに履き替え、4 階クリーンエレベーター（北側エレベーター）前へ向かう。
5. クリーンエレベーターで 2 階へ降り、玄関で緑色サンダルを脱ぎ、下足に履き替えて、施設から出る。

重要

退室時に、使用済みケージなどの使用済飼育器材がある場合は、426 室に整理して置いておく。

使用済飼育器材は、施設職員が洗浄室に回収する。

退室時に、ケージ数の増減を、飼育管理記録に記入することを忘れずに。

(6) 飼育器材の搬入・搬出手順

1. 免疫不全動物飼育室に必要な飼育器材は、施設職員が高圧蒸気滅菌を行い、飼育室内に搬入する。
2. 免疫不全動物飼育室において、ケージ交換等の飼育管理作業や実験操作で出た使用済み飼育器材は、施設職員が回収し、洗浄室へ運搬する。
3. 利用者が飼育器材の搬入・搬出をすることはない。
4. 利用者は、使用済飼育器材を、426 室内に整理して置いておく。
5. 451, 452, 453 実験室で出た使用済飼育器材は、426 室内に戻して整理して置いておく。

(7) 物品の搬入手順

1. 70% エタノールまたはスーパー次亜水を用いて、物品の外装（表面）を消毒する。
2. 「入室手順」にしたがって物品とともに免疫不全動物飼育室に入室する。

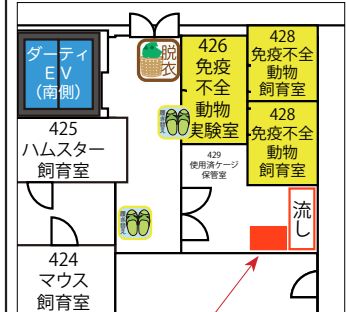
原則として、滅菌可能なものはオートクレーブ等で滅菌処置をして搬入する。

(8) 消毒液調製手順

1. 426 実験室に設置してある消毒液用のバケツを持ち、426 室を退室し、隣室の使用済みケージ保管室（429 室）に入室する。
2. スーパー次亜水作製装置から、バケツにスーパー次亜水を採水する。



3. 426 室に戻る。
4. 清拭用雑巾をバケツに入れ、消毒液をしみ込ませ、雑巾を絞る。
5. 消毒液で絞った雑巾を実験台、ラック等の清拭消毒に使用する。



スーパー次亜水作製装置

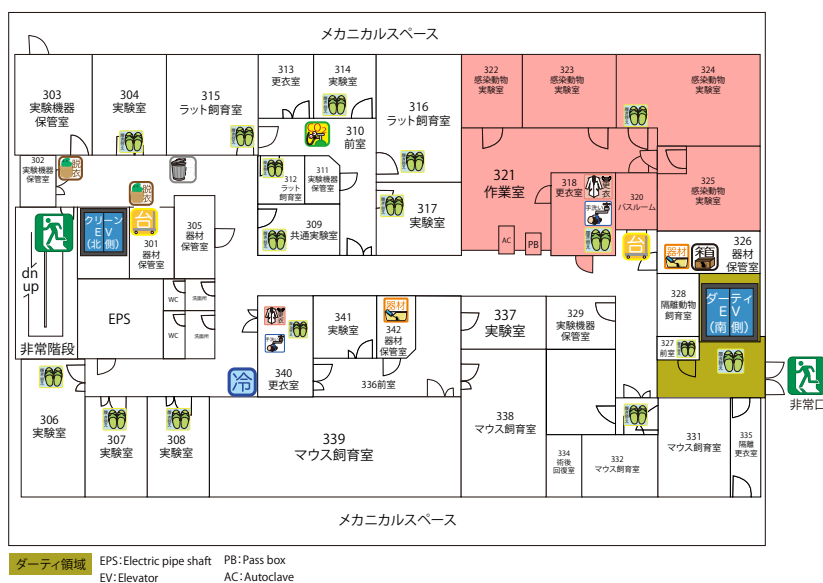
3 4. 感染動物実験室

(1) 感染動物飼育実験室の位置づけ

感染動物実験室（以下、感染区と省略する）は、マウス、ラット、ハムスター、ウサギに対する微生物感染実験およびその感染動物の飼育および実験のために使用する領域である。感染区は BSL1 および BSL2 までのバイオセーフティレベルの感染実験を行えるように整備されている。

感染区内において、感染症法で規定される特定病原体等を取扱う動物実験を行う場合は、本マニュアルだけでなく、感染症法、家畜伝染病予防法、カルタヘナ法などの関連法令やガイドライン、鳥取大学生物災害等防止安全管理規則（以下、規則と省略する）、鳥取大学米子地区（医学部）特定病原体等の取扱安全管理マニュアル（以下、医学部マニュアルと省略する）および「動物実験施設感染実験室利用者マニュアル」を遵守する必要がある。感染区の詳細な利用方法に関しては、「動物実験施設感染実験室利用者マニュアル」を参照されたい。

(2) 感染動物飼育実験室配置図



左図のとおり、感染動物飼育実験室は、動物実験施設3階の赤く示した領域である。

動物飼育実験室4部屋のほか、作業室、更衣室、パスルーム、シャワールームで構成される。

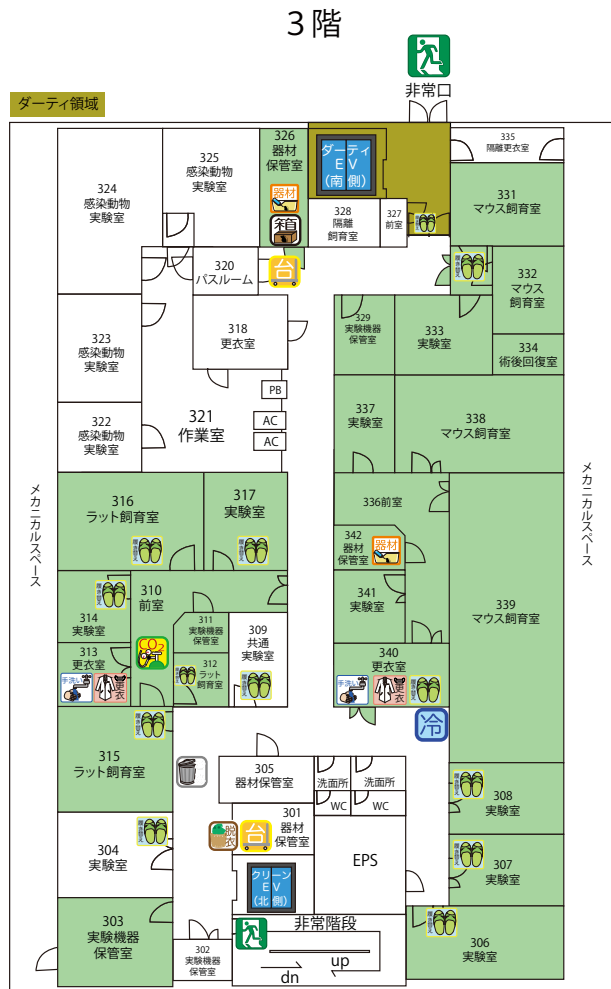
附則 1. とっとり発医療イノベーション（創薬）産学官連携研究開発実証拠点

(1) とっとり発医療イノベーション（創薬）産学官連携研究開発実証拠点の運用

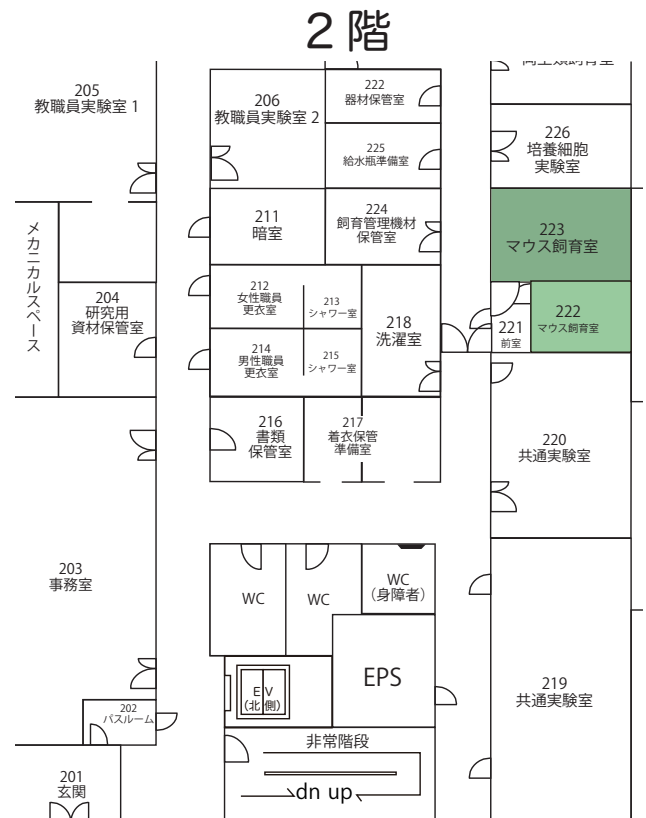
とっとり発医療イノベーション（創薬）産学官連携研究開発実証拠点（以下、鳥取発医療イノベーション）の運用グ
レードは、動物実験施設の区分けする「クリーン飼育室」に準ずる。

利用の際には、この附則とともに、「17. クリーン飼育室エリア利用の手引き」を参照されたい。

(2) とっとり発医療イノベーション（創薬）産学官連携研究開発実証拠点専用領域

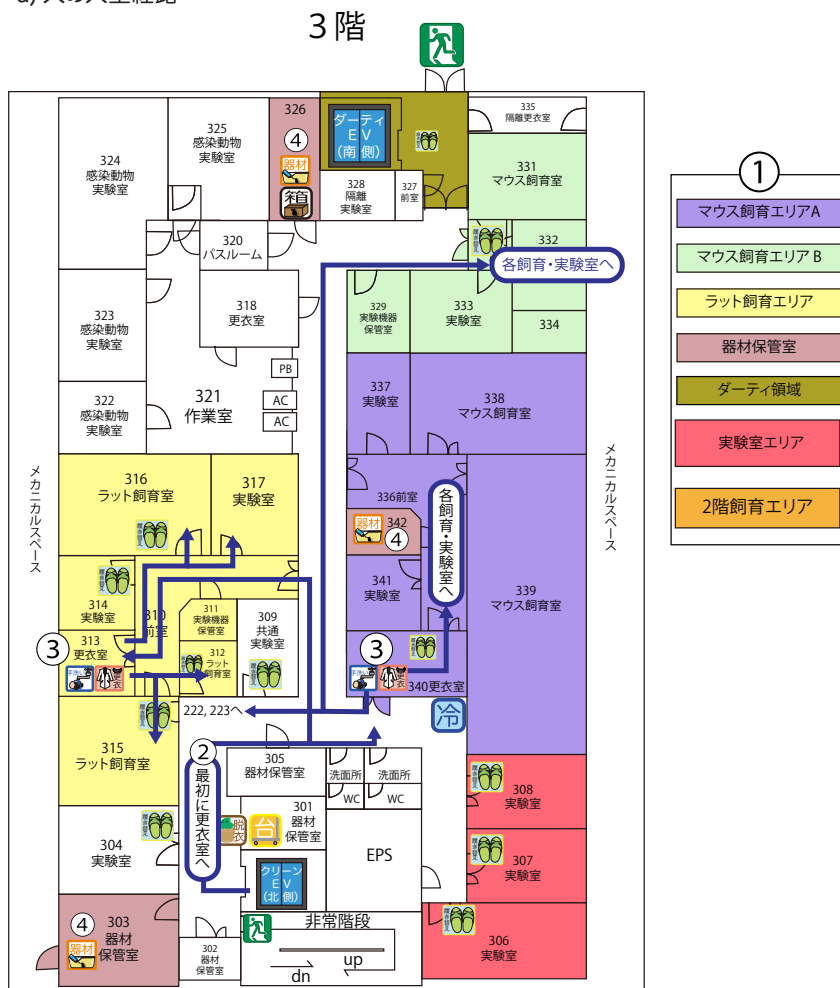


緑色で塗りつぶした領域が、
とっとり発医療イノベーショ
ン（創薬）産学官連携研究開
発実証拠点専用領域である。



(3) 動線

a) 人の入室経路



①「とっとり発医療イノベーション（創薬）産学官連携研究開発実証拠点専用領域」は、マウス飼育エリア A, B, ラット飼育エリア、2 階飼育エリア、実験室エリアの 5 つのエリアに分ける。

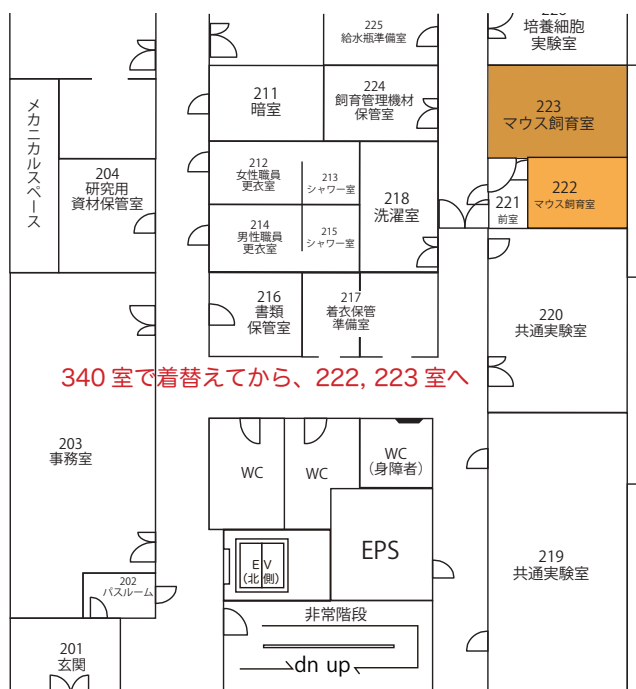
②最初に更衣室へ行き、手指洗浄と更衣を行う。

③手指洗浄と更衣を完了後、各飼育室へ行く。

④原則として、動物に触れた後の清浄ケージ保管室への入室を禁止する。（動物に触れた後に器材保管室へ入室しなければならない場合は、手袋を交換しなければならない）

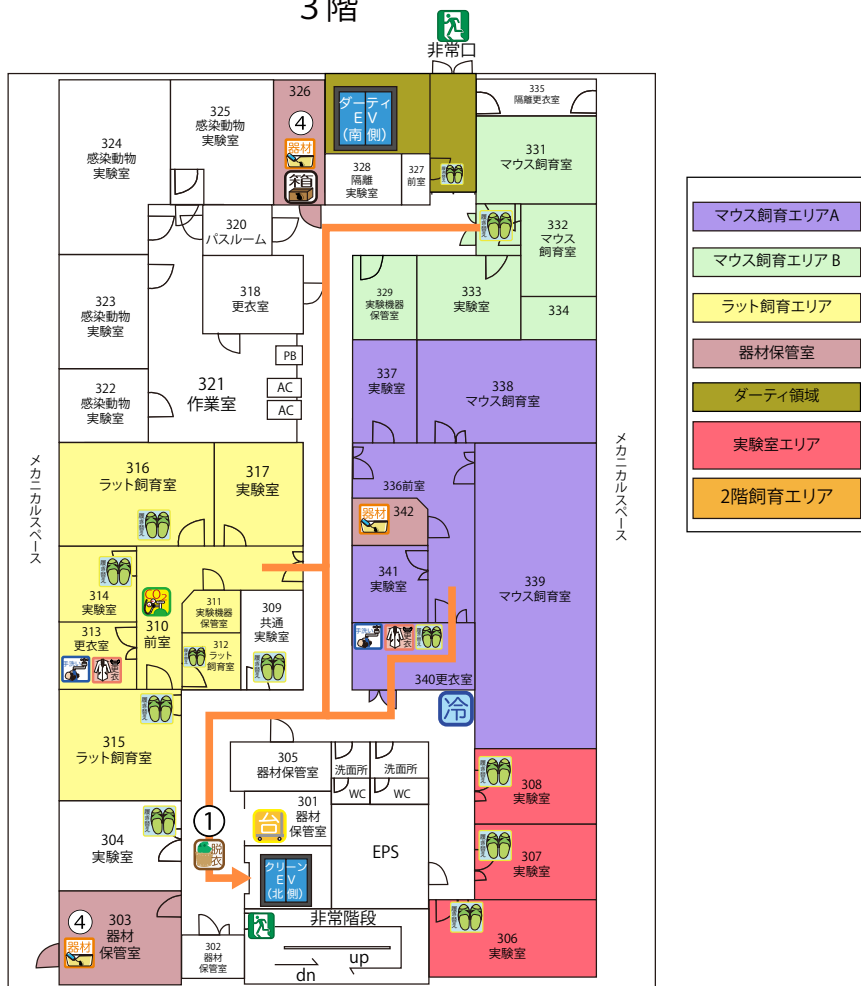
⑤原則として、とっとり発医療イノベーションの利用者は他の飼育エリア（1, 4 階クリーンエリア）の利用を禁止する。

2 階



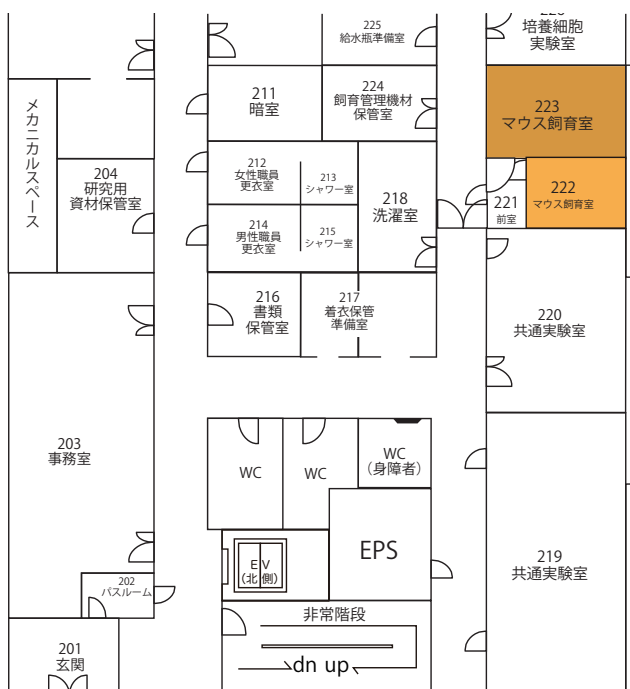
b) 人の退室経路

3 階

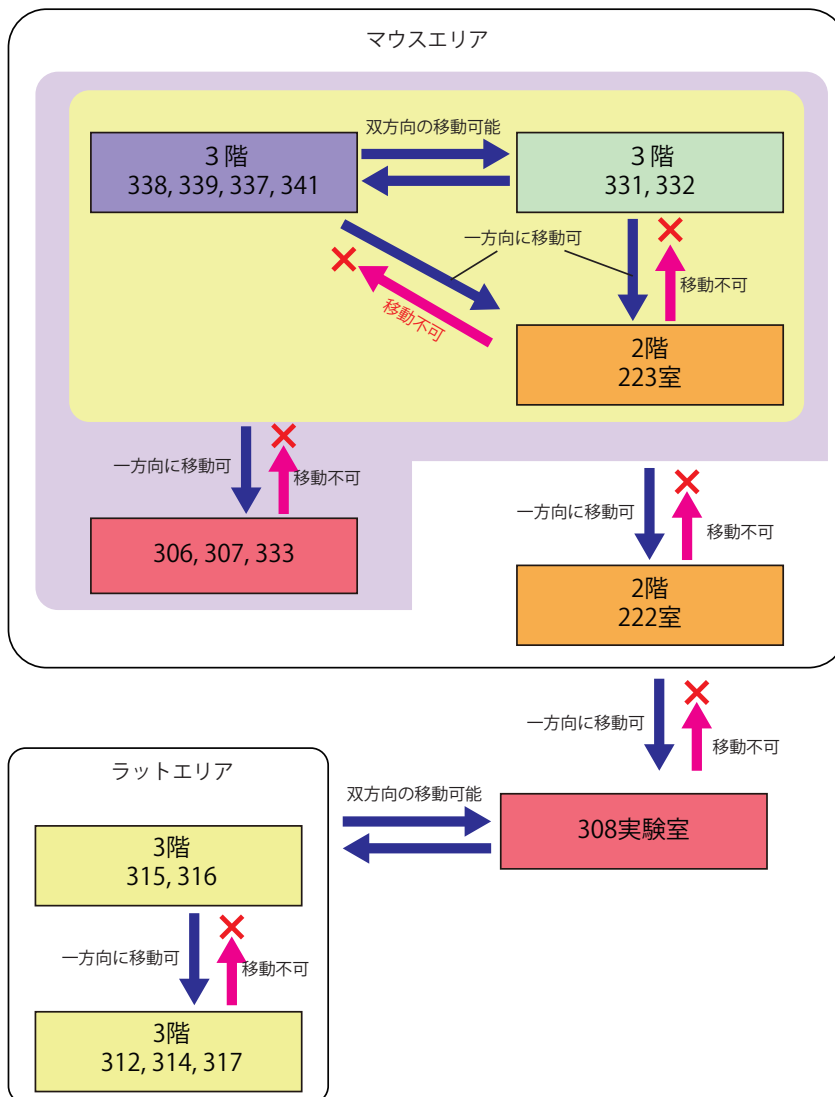


2 階

- ① 3階の各飼育エリアから退室する際は、更衣室には戻らずクリーンエレベーター前へ向かい、脱衣して2階へ降りる。
- ② 2階飼育エリアから退室する際は、ダートイエレベーターで、4階エレベーター前へ向かい、免疫不全飼育室用脱衣缶に着衣を入れ、ダートイエレベーターで2階へ戻る。



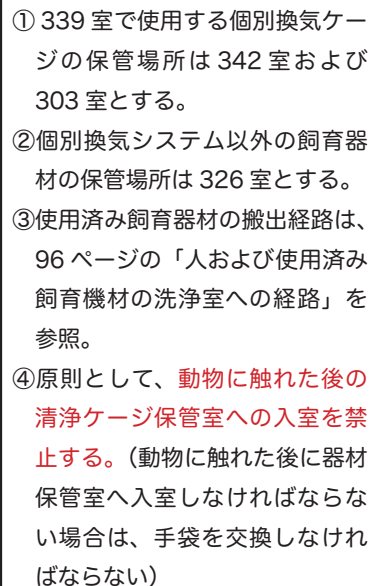
i) 飼育エリア間の人および動物の移動



①飼育エリアを移動する際には、手指洗浄と更衣を行う。なお、ウェットシャワーの必要はない。

②手指洗浄と更衣は、3階 340または313更衣室で行う。

3 階



(5) 入室手順

1. 動物施設玄関で下足を脱ぎ、緑色サンダルに履き替える。
2. 2 階更衣室で、術衣に着替える。



3. クリーンエレベーターで 3 階へ上がる。
4. 更衣室（313 室もしくは 340 室）へ入室する（カードキー開錠）。
5. 手指洗浄用洗剤を使って手指を洗浄する。



手指洗浄用洗剤



手首まで念入りに

5. ペーパータオルで手指を拭く。
6. 70% アルコール消毒液を手指に噴霧し、よく刷り込む。
7. マスクを着用する。
8. ヘアーキャップを着用する。
9. 青衣（ブルーコート）を着用する。
10. オーバーソックスを着用する。



露出を極力避ける



11. 手袋を着用する。



12. 飼育室もしくは実験室へ向かう。

手首が露出しないように、手袋を着用する。
一回り大きめの着衣を選んでおくと、手首が露出しにくい。

附則 1 (2017 年 4 月 10 日制定)

(2018 年 4 月 1 日改定)

(2019 年 4 月 1 日改定)

(2020 年 4 月 1 日改定)

(2020 年 5 月 25 日改定)

(2022 年 4 月 1 日改定)