

藤田医科大学
病態モデル先端医学研究センター
年次報告書 2022(令和4年度)



Fujita Health University
Advanced Medical Research Center for Animal Models of Human Diseases
Bulletin 2022

目 次

1	沿革	4
2	センター概要	8
3	組織構成	9
4	年間スケジュール	12
5	自己点検・自己評価	
	動物実験に関する自己点検・自己評価報告書（2022 年度）	15
	動物実験に関する検証結果報告（2019 年度）	23
	検証実施証明書	34
	訪問調査の様子	36
6	規程、指針、マニュアル、利用心得等	
	藤田医科大学動物実験規程	37
	Regulations for the Management of Laboratory Animals at Fujita Health University	49
	藤田医科大学動物実験委員会規程	55
	疾患モデル教育研究サポートセンター規程	57
	藤田医科大学ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンター規程	59
	病態モデル先端医学研究センターにおける微生物学的統御に関する指針	60
	組換え動物取扱い指針	65
	感染動物取扱い指針	67
	ダヴィンチ低侵襲手術トレーニング施設感染症対策及び対応に関する指針	69
	動物実験に関わる有害化学物質の取扱い指針	72
	X線装置取扱い指針	76
	動物実験に使用する培養細胞取扱い指針	78
	疾患モデル教育研究施設における災害対策マニュアル	81
	ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設 災害対策マニュアル	91
	大学 4 号館 5 階動物室災害対策マニュアル	91
	遺伝子組換え動物移動／運搬マニュアル	98
	病態モデル先端医学研究センター利用心得（教職員用）	101
	病態モデル先端医学研究センター利用心得（卒論生等学部学生用）	104
	SPF1 飼育室及び実験室利用心得	107
	SPF2 飼育室及び実験室利用心得	111
	SPF3 飼育室及び実験室利用心得	115
	コンベンショナル飼育室利用心得	119
	感染動物室利用心得	123
	小動物室利用心得	129
	胚操作室使用方法	131
	SPF1&2 実験室使用方法	132
	SPF3 免疫不全動物飼育室利用方法	134
	ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設 利用心得	136

大学4号館5階マウス飼育室・実験室の利用マニュアル	139
感染事故発生時の対処方法	150
有害化学物質を用いた動物実験の覚書	152
7 提出書類等	
疾患モデル教育研究サポートセンター入室登録・削除申請書(様式1-1)	170
疾患モデル教育研究サポートセンター入室登録・削除申請書(学生用)(様式1-2)	171
3階、4階、5階小動物室入室登録・削除申請書(様式1-3)	172
3階、4階、5階小動物室入室登録・削除申請書(学生用)(様式1-4)	173
一時立入申請書(様式2)	174
搬入届出書(様式3)	175
実験動物保管管理簿(実験群)(様式5-1)	176
実験動物保管管理簿(自家繁殖群)(様式5-2)	177
飼育作業報告書(様式6)	178
実験動物学外搬出届(様式7)	179
遺伝子組換え動物の譲受に関する届出書(様式8)	180
実験動物授受に関する施設承諾確認書(様式9)	181
実験動物授受のための形態調査レポート(様式10)	182
搬入希望動物の届出書類チェックリスト(様式11)	186
特殊器材借用申請書(様式12)	188
鍵借用申請書(様式13)	189
証明書等発行申請書(様式14)	190
生物資源保管に関する同意書(様式15)	191
培養細胞のモニタリング結果届出書(様式16)	193
細胞婚(組織片)のモニタリング結果届出書(様式17)	194
動物実験計画書承認証明書	195
受講証明書	196
Rodent Health Report(Mouse)(Rat)	197
Rodent Health Program	198
生殖工学技術申込書	200
動物実験技術支援依頼書	201
飼育委託申込書	202
8 教育実績	
医療科学部臨床検査学科 疾患モデル管理学	203
卒業論文要旨-1	212
卒業論文要旨-2	213
卒業論文要旨-3	214
大学院保健学研究科-疾患モデル科学特論	215
大学院保健学研究科-疾患モデル科学演習	217
大学院保健学研究科-疾患モデル科学特別研究	219
大学院医学研究科-疾患モデル科学	221
卒論前講習会	223
9 社会貢献実績	224
10 動物実験の実施状況	
動物実験計画書数	225

利用講座数	225
動物実験実施報告書提出率	225
実験動物保管管理簿提出率	226
飼育作業報告書提出率	226
1 1 疾患モデル教育研究サポートセンターの利用状況	
利用割合	227
入室登録申請者数	227
延べ立入り人数	227
動物使用数	228
月末日における動物飼養、保管数	228
1 2 疾患モデル教育研究センター講習会および説明会	
疾患モデル教育研究センター動物実験講習会	229
各種講習会、説明会等	230
1 3 支援件数	
生殖工学技術支援件数	232
技術支援件数	232
1 4 動物実験で得られた研究業績	233

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	SPF1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	SPF2飼育室(ハイテクリサーチ)整備
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
平成 13 年 4 月	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(オープンリサーチ)整備
平成 16 年 4 月	動物実験指針一部改正
平成 16 年 10 月	SPF1オートクレーブの買替
平成 19 年 4 月	藤田保健衛生大学動物実験規程策定
平成 20 年 4 月	藤田保健衛生大学動物実験規程一部改正案作成
平成 20 年 11 月	疾患モデル教育研究センター改修工事第1期
平成 21 年 4 月	疾患モデル教育研究センター規程一部改正案作成
平成 21 年 12 月	疾患モデル教育研究センターにおける微生物学的統御に関する指針策定
平成 22 年 1 月	疾患モデル教育研究センター改修工事第2期
平成 22 年 3 月	SPF2オートクレーブの買替
平成 22 年 4 月	動物実験に関わる有害化学物質の取扱いマニュアル策定
平成 22 年 4 月	コンベンショナル飼育室利用心得策定
平成 22 年 9 月	疾患モデル教育研究センターにおける災害対策マニュアル策定
平成 22 年 12 月	遺伝子組換え動物移動/運搬マニュアル策定
平成 22 年 12 月	クリーン飼育室及び実験室利用心得改正
平成 22 年 12 月	遺伝子組換え動物飼育室利用心得改正
平成 23 年 1 月	組換え動物取扱い指針改正
平成 23 年 1 月	感染動物取扱い指針改正
平成 23 年 1 月	SPF 飼育室及び実験室利用心得改正
平成 23 年 1 月	感染動物室利用心得改正
平成 23 年 1 月	小動物室利用心得改正
平成 23 年 4 月	疾患モデル教育研究センター利用心得(教職員用)改正
平成 23 年 4 月	疾患モデル教育研究センター利用心得(卒論生用)改正
平成 24 年 2 月	疾患モデル教育研究センター検疫室の整備
平成 24 年 3 月	感染事故発生時の対処方法策定
平成 24 年 3 月	検疫室利用に関する取り決め策定
平成 24 年 3 月	小動物用3D マイクロCTの設置
平成 24 年 4 月	疾患モデル教育研究センターにおける微生物学的統御に関する指針改正
平成 24 年 4 月	ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンター 利用心得策定

平成 24 年 6 月	藤田保健衛生大学動物実験規程一部改正
平成 24 年 6 月	Regulations for the Management of Laboratory Animals at Fujita Health University
平成 24 年 6 月	英文書類の作成(Animal Experiment Protocol、Animal Experiment Protocol Transplantation Operation、Letter of Acceptance for Laboratory Animal Transfer、Rodent Transfer Report Rodent Health Report、Rodent Health Program)
平成 24 年 12 月	疾患モデル教育研究センターコンベンショナル洗浄室の整備
平成 24 年 12 月	X 線装置取扱い指針策定
平成 24 年 12 月	動物実験に関する外部検証の実施
平成 25 年 3 月	ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンター 感染症対策指針策定
平成 25 年 3 月	ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンター 災害対策マニュアル策定
平成 25 年 3 月	ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンター 利用心得改正
平成 25 年 4 月	藤田保健衛生大学七栗疾患モデル研究室規程一部改正
平成 25 年 10 月	SPF1 エリア整備
平成 25 年 11 月	クリーンエリア整備
平成 25 年 12 月	藤田保健衛生大学疾患モデル教育研究センター規程一部改正
平成 25 年 12 月	SPF・クリーンエリア整備
平成 26 年 6 月	4階小動物室整備
平成 26 年 9 月	避難訓練の実施
平成 26 年 10 月	SPF・クリーンエリア洗浄機の買替
平成 26 年 12 月	感染動物室空調整備
平成 27 年 3 月	疾患モデル教育研究センター内の P1A 設定
平成 27 年 4 月	SPF1 動物飼育室利用心得一部改正
平成 27 年 4 月	SPF2 動物飼育室利用心得一部改正
平成 27 年 4 月	クリーン動物飼育室利用心得一部改正
平成 27 年 4 月	コンベンショナル動物飼育室利用心得一部改正
平成 27 年 4 月	洗浄作業業務委託導入
平成 27 年 8 月	クリーン実験室整備
平成 27 年 9 月	3 階、5 階小動物室整備
平成 27 年 9 月	疾患モデル教育研究センターの HP をリニューアル
平成 28 年 4 月	管理室移転
平成 28 年 4 月	実習室(コンベ実験室2)整備
平成 29 年 1 月	B3 階配管交換工事施工
平成 29 年 4 月	組織改変に伴い、名称を「疾患モデル教育研究施設」に変更
平成 29 年 4 月	B3 階配管交換工事後再稼働
平成 29 年 4 月	クリーンエリアを SPF3 エリアとして運用開始
平成 29 年 5 月	3 階小動物室を行動実験室として整備
平成 29 年 7 月	疾患モデル教育研究センターにおける災害対策マニュアル改正
平成 30 年 2 月	SPF3 オートクレーブ更新
平成 30 年 4 月	動物実験委員会規程策定
平成 30 年 6 月	生殖工学技術支援サービスを開始
平成 30 年 6 月	技術支援サービスを開始
平成 30 年 10 月	大学の名称変更
平成 30 年 10 月	藤田医科大学動物実験規程改正
平成 30 年 10 月	動物実験委員会規程改正

平成 30 年 10 月	疾患モデル教育研究施設規程改正
平成 30 年 10 月	疾患モデル教育研究施設利用心得(教職員用)改正
平成 30 年 10 月	疾患モデル教育研究施設利用心得(卒論生用)改正
平成 30 年 10 月	藤田医科大学ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンター規程改正
平成 30 年 12 月	微生物学的統御に関する指針改正
平成 30 年 12 月	組換え動物取扱い指針改正
平成 30 年 12 月	感染動物取扱い指針改正
平成 30 年 12 月	動物実験における有害化学物質の取扱い指針改正
平成 30 年 12 月	X 線装置取扱い指針改正
平成 30 年 12 月	遺伝子組換え動物移動/運搬マニュアル改正
平成 31 年 1 月	動物実験セミナー(再教育)を開催
平成 31 年 4 月	名称を「疾患モデル教育研究サポートセンター」に変更
平成 31 年 4 月	疾患モデル教育研究サポートセンター規程一部改正
令和 元年 8 月	ダヴィンチ低侵襲手術トレーニング施設感染症対策及び対応に関する指針改正
令和 元年 9 月	藤田医科大学動物実験規程一部改正
令和 元年 9 月	藤田医科大学動物実験委員会規程一部改正
令和 元年 11 月	SPF1 動物飼育室利用心得一部改正
令和 元年 11 月	SPF2 動物飼育室利用心得一部改正
令和 元年 11 月	SPF3 動物飼育室利用心得一部改正
令和 元年 11 月	コンベンショナル動物飼育室利用心得一部改正
令和 元年 11 月	小動物室飼育室利用心得一部改正
令和 元年 11 月	感染動物室利用心得一部改正
令和 元年 12 月	第 2 期動物実験に関する外部検証の受証
令和 元年 12 月	感染動物取扱い指針一部改正
令和 2 年 7 月	胚操作室使用方法作成
令和 2 年 7 月	疾患モデル教育研究サポートセンター利用心得(教職員用)一部改正
令和 2 年 8 月	疾患モデル教育研究サポートセンター利用心得(卒論生用)一部改正
令和 2 年 9 月	SPF3 オートクレーブ操作手順変更
令和 3 年 4 月	疾患モデル教育研究サポートセンターにおける微生物学的統御に関する指針改定
令和 3 年 5 月	X 線装置取扱い指針一部改訂
令和 3 年 7 月	SPF1 飼育室及び実験室利用心得一部改正
令和 3 年 7 月	SPF2 飼育室及び実験室利用心得一部改正
令和 3 年 7 月	SPF3 飼育室及び実験室利用心得一部改正
令和 3 年 10 月	疾患モデル教育研究サポートセンター規程一部改正
令和 3 年 10 月	SPF1&2 実験室使用方法作成
令和 3 年 12 月	動物実験セミナー(再教育)を開催
令和 3 年 12 月	動物実験に使用する培養細胞取扱い指針策定
令和 4 年 2 月	胚操作室使用方法一部改正
令和 4 年 2 月	有害化学物質を用いた動物実験の覚書策定
令和 4 年 4 月	「病態モデル先端医学研究センター」に名称変更
令和 4 年 4 月	飼育作業業務委託導入
令和 4 年 4 月	病態モデル先端医学研究センター利用心得(教職員用)改正
令和 4 年 4 月	病態モデル先端医学研究センター利用心得(卒論生等学部学生用)改正
令和 4 年 6 月	SPF1 飼育室及び実験室利用心得一部改正

令和 4年 6月	SPF2 飼育室及び実験室利用心得一部改正
令和 4年 6月	SPF3 飼育室及び実験室利用心得一部改正
令和 4年 4月	コンベンショナル動物飼育室利用心得一部改正
令和 4年 10 月	病態モデル先端医学研究センターにおける微生物学的統御に関する指針改正
令和 4年 10 月	動物実験に使用する培養細胞の微生物モニタリング指針一部改正
令和 4年 10 月	動物に移植する細胞塊・組織の微生物モニタリング指針策定

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～平成 20 年	高橋 久英	教授
平成 20 年～平成 25 年	長尾 静子	准教授
平成 26 年～現在	長尾 静子	教授

2 センター概要

病態モデル先端医学研究センター 延べ床面積:2514.9 m²

SPFエリア	感染動物飼育室
SPF1飼育室	
SPF2飼育室	ラボ実験室
SPF3飼育室	培養室
胚操作室	病理検査室
SPF1&2 実験室	
クリーン実験室	管理室
	センター長室
洗浄室(SPF エリア)	会議室
コンベンショナルエリア	機械室
飼育室	
多目的室1	3階小動物飼育室
多目的室2	4階小動物飼育室
実験室	5階小動物飼育室
実習室(実験室3)	
生理検査室	ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設
	総合医科学研究所 コンベンショナル飼育室
洗浄室(コンベンショナルエリア)	4号館4階 コンベンショナル飼育室

3 組織構成

○病態モデル先端医学研究センター

組織

藤田医科大学疾患モデル教育研究サポートセンター規程より抜粋

(組織)

第4条 当センターは、研究推進本部長(以下、本部長という)が統括管理する組織とし、病態モデル先端医学研究センター長(以下、センター長という)及び必要な専任教職員を置く。

2. センター長は、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。
3. センター長は、本施設の管理、実験動物の管理及び動物実験等の指導、監督を行う。

○動物実験委員会

動物実験委員長

動物実験委員

藤田医科大学動物実験委員会規程より抜粋

(委員会の業務)

第2条 学長の諮問を受け、次の各号に掲げる事項について審査又は調査し、学長に報告、助言又は具申する。

- (1) 動物実験計画が動物愛護管理法、飼養保管基準、基本指針、ガイドライン(これらの定義は規程前文に定めるものに同じ)及びこの規程に適合していること
- (2) 動物実験計画の実施状況及び結果に関すること
- (3) 動物実験研究施設等及び実験動物の飼養保管状況に関すること
- (4) 動物実験及び実験動物の適正な取扱い並びに関係法令等に関する教育訓練の内容又は体制に関すること
- (5) 動物実験に関する自己点検・評価に関すること
- (6) 事故や事案が発生した際に速やかな対応を行うこと
- (7) その他、動物実験等の適正な実施のための必要な事項

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 動物実験等に関して優れた識見を有する者 3名以上
 - (2) 実験動物に関して優れた識見を有する者 2名以上
 - (3) 動物福祉に関して優れた識見を有する者 1名以上
 - (4) その他学識経験を有する者 2名以上
2. 委員は、学長が選任し、理事長が任命する。

(任期)

第4条 委員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。

2. 前項の委員に欠員が生じたときは、その都度補充する。この場合において補充した委員の任期は前任者の残任期間とする。

(委員長及び副委員長)

第5条 委員会に委員長1名及び副委員長1名を置く。

2. 委員長及び副委員長は、委員の中から、学長が選任し、理事長が任命する。
3. 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

4. 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるときは、その職務を代行する。

(委員会の運営)

第6条 委員会は、年1回定期に開催する。ただし、委員長が必要と認めたときは、臨時に開催することができる。

2. 委員会は、委員総数の過半数の出席(委任状によるものを含む)がなければ会議を開くことができない。

3. 委員会の審議は、出席した委員の3分の2以上の賛成により決定する。

4. 委員は、自らが動物実験実施者となる動物実験計画書の審議及び採決に参加することができない。

○運営委員会

藤田医科大学疾患モデル教育研究サポートセンター規程より抜粋

(運営委員会)

第5条 当センターの運営を円滑に行うため、運営委員会を置く。

2. 運営委員長は、センター長をもって充てる。

3. 運営委員は、運営委員長の推薦に基づき、学長の承認を経て理事長が任命する。

4. 運営委員の任期は1年とし、再任を妨げない。ただし、任期途中で就任した委員の任期は、前任者の残任期間とする。

5. 運営委員長は、必要と認めたときは、適宜運営委員会を開催することができる。

6. 運営委員長は、運営委員会を招集し、議長となる。

7. 運営委員会は、運営委員の過半数の出席をもって成立する。ただし、委員会で審議される事項につき、所定の書面により、あらかじめ意思表示した者は、出席とみなす。

8. 議決は、原則として出席した委員全員の合意によるものとする。ただし、全員の合意が得られないときは、出席した委員の3分の2をもって決することができる。

○教職員

藤田医科大学疾患モデル教育研究サポートセンター規程より抜粋

(専任教職員等)

第6条 専任教職員は、本部長の推薦に基づき、学長が任命する。

2. 専任教員は、センター長を補佐し、本センターの管理、実験動物及び動物実験等に関する教育、ゼミナール、講習会等の開催、研究の指導、助言及び支援を行う。

3. 専任教員は、前項の業務のほか、調査、研究、研究成果の刊行、国内外の研究機関との人的交流及び共同研究等を行うことができる。

4. 実験動物管理者は、専任教員の中からセンター長の推薦に基づき、学長の承認を経て理事長が任命する。

5. 専任職員は、センター長の指示に従い、本施設の管理及び健全な実験動物の飼養に関する技術支援を行う。

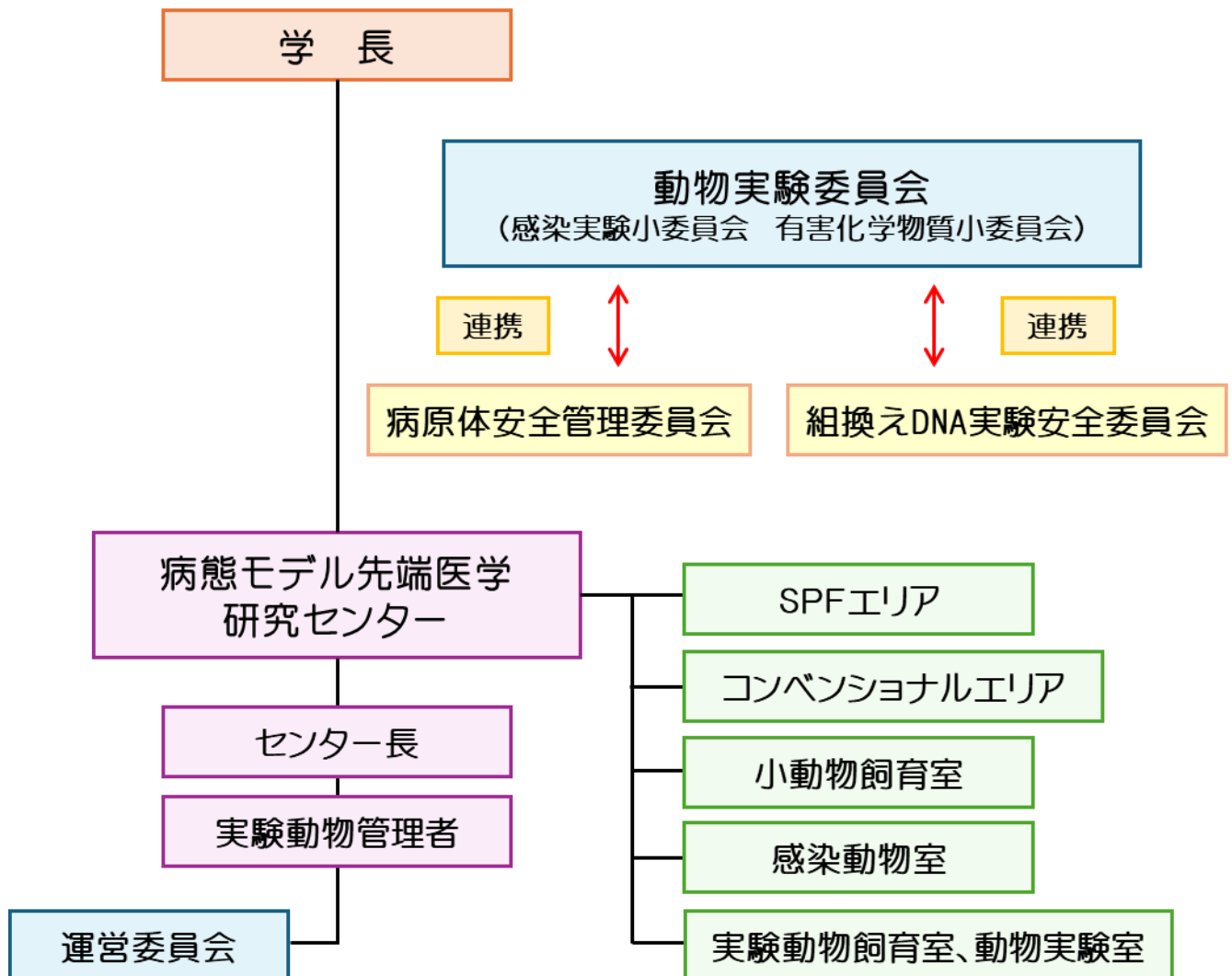
○事務職員

藤田医科大学疾患モデル教育研究サポートセンター規程より抜粋

(事務)

第7条 当センター(本条につき、運営委員会を含む)の事務は、研究支援部が行う。

藤田医科大学
動物実験に関する組織図(2022)



4 年間スケジュール

月	行 事
4	動物実験講習会 医療科学部臨床検査学科疾患モデル管理学演習 大学院保健学研究科疾患モデル科学 放射線学科講義 放射線学科卒論前講習会 エリア別利用説明会 尾静脈採血実技講習 機器利用説明会 消防自主点検
5	動物実験講習会 11号館サテライト説明会 大学院保健学研究科疾患モデル科学 大学院医学研究科疾患モデル科学 臨床検査学科疾患モデル管理学実習 臨床工学科卒論前講習会 エリア別利用説明会 尾静脈採決実技講習 機器利用説明会
6	動物実験講習会 第1回微生物モニタリング検査 大学院保健学研究科疾患モデル科学 大学院医学研究科疾患モデル科学 臨床検査学科疾患モデル管理学実習補講 エリア別利用説明会 機器利用説明会 消防機器点検 害虫駆除作業 汚水槽清掃
7	動物実験講習会 医学部学生講習会 大学院保健学研究科疾患モデル科学 エリア別利用説明会 尾静脈投与実技講習 消防機器点検
8	動物実験講習会 第1回運営委員会 医学部学生講習会 小動物室空調フィルター清掃 会議室汚水槽清掃

月	行 事
9	動物実験講習会 疾患モデル動物慰霊式 第2回微生物モニタリング検査 医学部学生講習会 オートクレーブ滅菌装置定期性能検査(SPF1) エリア別利用説明会 環境モニタリング検査 汚水槽清掃
10	動物実験講習会 高等学校文化連盟自然科学部講習会 エリア別利用説明会 機器利用説明会 外来生物増加減少報告 年間麻薬譲渡・譲受報告 汚水槽清掃
11	動物実験講習会 第2回運営委員会 エリア別利用者説明会 機器利用者説明会 麻薬研究者免許申請
12	動物実験講習会 加茂農林高等学校講習会 第3回微生物モニタリング SPF3 利用者説明会 エリア別利用説明会 機器利用説明会 覚せい剤使用数量等報告 消防機器点検
1	動物実験講習会 医学部学生講習会 尾静脈採血実技講習 投与方法実技講習会 エリア別利用説明会 機器利用説明会
2	動物実験講習会 オートクレーブ滅菌装置定期性能検査(SPF3、SPF2) X線照射装置導入 R_mCT2 装置移設申請 飼育委託利用説明会 エリア別利用者説明会

機器利用説明会
尾静脈投与実技講習
汚水槽清掃
小動物室空調フィルター清掃
空調点検

- 3 動物実験講習会
動物実験委員会
飼育ラック利用料利用者説明会
R_mCT2 装置移設
インビボイメージング装置導入
第4回微生物モニタリング
エリア別利用者説明会
機器利用説明会
環境モニタリング
-

- 5 自己点検・自己評価
動物実験に関する自己点検・自己評価報告書(令和4年度)

動物実験に関する自己点検・評価報告書

藤田医科大学

2023年8月

I. 規程及び体制等の整備状況

1. 機関内規程

1) 評価結果
☒ 基本指針に適合する機関内規程を定めている。 ☐ 機関内規程を定めているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 機関内規程を定めていない。
2) 自己点検の対象とした資料 藤田医科大学動物実験規程（和文、英文）、動物実験における学長の責務に関する補足、動物実験責任者及び動物実験分担者の義務に関する補足、動物実験研究施設に係る申し合わせ事項、動物実験における人獣共通感染症に係る留意事項、動物実験に関わる教育訓練実施要領、罰則および適用除外要項、組織体制図、藤田医科大学動物実験委員会規程、疾患モデル教育研究サポートセンター規程、病態モデル先端医学研究センターにおける微生物学的統御に関する指針、組換え動物取扱い指針、感染動物取扱い指針、動物実験に関わる有害化学物質の取扱い指針、X線装置取扱い指針、動物実験に使用する培養細胞取扱い指針、動物に移植する細胞塊・組織の微生物モニタリング指針、疾患モデル教育研究施設における災害対策マニュアル、遺伝子組換え動物移動/運搬マニュアル、病態モデル先端医学研究センター利用心得（教職員用）、病態モデル先端医学研究センター利用心得（卒論生等学部学生用）、SPF1 飼育室及び実験室利用心得、SPF2 動物飼育室及び実験室利用心得、SPF3 動物飼育室及び実験室利用心得、コンベンショナル動物飼育室利用心得、小動物室飼育室利用心得、感染動物室利用心得
3) 評価結果の判断理由（改善すべき点があれば、明記する。） 機関内規程は、環境省の「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」（以下「飼養保管基準」という。）と文部科学省の「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」（以下「基本指針」という）に則って、藤田医科大学動物実験規程、同動物実験委員会規程等が定められている。
4) 改善の方針、達成予定時期 2022年度の組織改編に伴い、規程等の名称変更と内容の再検討に取り組む予定である。

2. 動物実験委員会

1) 評価結果
☒ 基本指針に適合する動物実験委員会を設置している。 ☐ 動物実験委員会を設置しているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 動物実験委員会を設置していない。
2) 自己点検の対象とした資料 藤田医科大学動物実験規程、藤田医科大学動物実験委員会規程、藤田医科大学動物実験委員会委員名簿、藤田医科大学動物実験委員会ホームページ
3) 評価結果の判断理由（改善すべき点があれば、明記する。） 動物実験委員会は、動物実験等に関して優れた識見を有する者、実験動物に関して優れた識見を有する者、その他学識経験を有する者（動物福祉に関して優れた識見を有する者を含む）で構成されており、環境省の飼養保管基準及び文部科学省の基本指針に則して適正に組織運営されている。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

3. 動物実験の実施体制

1) 評価結果
☒ 基本指針に適合し、動物実験の実施体制を定めている。

☐ 動物実験の実施体制を定めているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 動物実験の実施体制を定めていない。
2) 自己点検の対象とした資料 藤田医科大学動物実験規程、藤田医科大学動物実験委員会規程、動物実験計画書、感染動物実験計画書、有害化学物質使用計画書、動物実験実施報告書、動物実験自己点検票、動物実験変更計画書、動物実験更新計画書、実験動物飼育室申請書、動物実験室申請書、実験動物飼育室廃止届出書、動物実験室廃止届出書、動物実験（終了・中止）報告書
3) 評価結果の判断理由（改善すべき点があれば、明記する。） 動物実験規程は文部科学省の基本指針に準じて策定され、それに基づいて動物実験計画書等の書類が整備されており、自己点検・評価は適合と判断する。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

4. 安全管理に注意を要する動物実験の実施体制

1) 評価結果 ☒ 基本指針に適合し、安全管理に注意を要する動物実験の実施体制を定めている。 ☐ 安全管理に注意を要する動物実験の実施体制を定めているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 安全管理に注意を要する動物実験の実施体制を定めていない。 ☐ 該当する動物実験を行っていないので、実施体制を定めていない。
2) 自己点検の対象とした資料 本資料のマニュアルは指針に相当し、利用心得は作業手順書に相当する。 学校法人藤田学園感染症発生予防規程、学校法人藤田学園病原体等安全管理委員会規程、感染動物取扱い指針、感染動物室利用心得、感染動物実験計画書、動物実験に関わる有害化学物質の取扱い指針、有害化学物質使用計画書、藤田医科大学組換え DNA 実験安全管理規程、藤田医科大学組換え DNA 実験安全委員会細則、組換え動物取扱い指針、遺伝子組換え動物移動/運搬マニュアル、ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設感染症対策指針、動物実験における人獣共通感染症に係る留意事項
3) 評価結果の判断理由（改善すべき点があれば、明記する。） 遺伝子組換え動物実験や感染動物実験等の安全管理に注意を要する動物実験に関する規程等と実施に関連する様式や手続きを整備している。また、ヒト患者腫瘍組織移植（PDX）マウスに対応するため、覚書を策定した。有害化学物質を取り扱う実験に対し、有害化学物質毎に覚書を作成し、申請者とのコンセンサスの徹底を図った。このほか、麻薬・向精神薬・覚せい剤の使用ならびに特定外来生物飼養等について行政に必要な手続きを行っている。以上のことから、自己点検・評価は適合と判断する。なお、本学では、放射性物質の投与動物実験を行うことができない。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

5. 実験動物の飼養保管の体制

1) 評価結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正な飼養保管の体制である。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検の対象とした資料 藤田医科大学動物実験規程、疾患モデル教育研究サポートセンター規程、実験動物飼育室申請書、動物実験室申請書、実験動物飼育室廃止届出書、動物実験室廃止届出書、藤田医科大学動物実験委員会規程、藤田医

科大学ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設規程、病態モデル先端医学研究センター利用心得(教職員用)、病態モデル先端医学研究センター利用心得(卒論生等学部学生用)、SPF1 動物飼育室及び実験室利用心得、SPF2 動物飼育室及び実験室利用心得、SPF3 動物飼育室及び実験室利用心得、コンベンショナル動物飼育室利用心得、小動物室飼育室利用心得、感染動物室利用心得、SPF3・免疫不全動物飼育室利用方法、大学4号館5階506飼育室用マニュアル(作業手順書)、大学4号館4階403飼育室利用心得、ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設利用心得、疾患モデル教育研究施設における災害対策マニュアル、大学4号館5階506飼育室災害対策マニュアル、ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設災害対策マニュアル
3) 評価結果の判断理由(改善すべき点や問題があれば、明記する。) 飼養保管施設等の設置と廃止に関する要件が規程等に定められており、確認に必要な各種書式等も適正に定められている。飼養保管施設には管理者および実験動物管理者が定められ、動物実験委員会による調査と助言を受けて学長が承認する制度を取っている。また、飼養保管施設には標準作業手順書として飼育室利用心得や飼育室用マニュアルが定められており、PDXモデル作製実験において免疫不全動物を適切に維持し、ヒト検体などによる感染事故を防ぐために、SPF3・免疫不全動物飼育室利用方法を策定するなど、基本指針や飼養保管基準に則した管理体制が整備されていると判断する。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

6. その他(動物実験の実施体制において、特記すべき取り組み及びその点検・評価結果)

平成28年度(2016年度)より計画書等の必要書類をweb申請に一元化した。両生類を用いた動物実験についても動物実験委員会により把握している。動物実験委員構成員のうち、「その他学識経験を有する者」として倫理学教授を加えている。動物実験講習会資料、適正な動物実験および基本的動物実験手技をホームページに掲載している。
--

II. 実施状況

1. 動物実験委員会

1) 評価結果 ☒ 基本指針に適合し、適正に機能している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検の対象とした資料 学長の権限移譲、藤田医科大学動物実験委員会規程、動物実験計画書等審査委員コメント一覧、動物実験計画書修正履歴、動物実験委員会議事録、動物実験計画書等承認一覧、動物実験計画書等審査基準のための参考資料
3) 評価結果の判断理由(改善すべき点や問題があれば、明記する。) 学長から権限移譲された動物実験委員会は、Web申請システムによって、動物実験計画書、実験動物飼育室申請書および動物実験室申請書を審査し承認あるいは差し戻して再考を促している。それらの経緯が記録に残されており、動物実験委員会から学長に報告されている。また、感染動物実験計画書および有害化学物質使用計画書に関しては、動物実験委員会内に小委員会を設置し、この小委員会で審査し承認あるいは差し戻して再考を促しており、それらの経緯も記録に残されている。これらは文部科学省の基本指針に準じており、自己点検・評価は適合と判断する。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

2. 動物実験の実施状況

1) 評価結果 ☒ 基本指針に適合し、適正に動物実験を実施している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検の対象とした資料 動物実験計画書、動物実験計画書等審査委員コメント一覧、動物実験計画書修正履歴、動物実験計画書変更申請書、動物実験委員会議事録、動物実験実施報告書、動物実験自己点検票、動物実験（終了・中止）報告書
3) 評価結果の判断理由（改善すべき点や問題があれば、明記する。） 動物実験計画等は基本指針や機関内規程に則し、特に 3Rs の理念を順守して立案されているかを、学長から権限移譲された動物実験委員会によって審査され、必要に応じて差戻し再考を経て、学長に承認されている。動物実験が複数年度（最長 3 年間）にまたがる場合、年度毎に動物実験実施報告書と動物実験自己点検票が提出されている。また、終了した実験については動物実験（終了・中止）報告書を提出する。当該年度の動物実験実施報告書と動物実験自己点検票の提出率はそれぞれ 93%と 90%であった。よって、動物実験計画の立案、審査、承認、結果報告が適正に実施されていると判断する。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

3. 安全管理に注意を要する動物実験の実施状況

1) 評価結果 ☒ 基本指針に適合し、当該実験を適正に実施している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。 ☐ 該当する動物実験を行っていない。
2) 自己点検の対象とした資料 感染動物実験一覧表、有害化学物質使用実験一覧表、遺伝子組み換え実験一覧表、遺伝子組換え動物の譲受に関する届出書、実験動物学外搬出届、動物実験実施報告書、麻薬研究者免許証、向精神薬試験研究施設設置者登録証、覚せい剤研究者指定証、特定外来生物飼養等許可証
3) 評価結果の判断理由（改善すべき点や問題があれば、明記する。） 動物実験計画書内に危険因子申請等の確認項目を明示することで、申請漏れを防止している。遺伝子組換え動物を用いる実験については、組換え DNA 実験安全委員会では審査され、動物実験計画書内に承認番号および有効期限を記載する欄が設けられている。感染動物実験および有害化学物質を取扱う場合は、別に申請書を提出することによって、安全な取扱いの示唆および確認を行っている。特に有害化学物質を用いた実験については、個別に覚書を作成し、取り扱いを徹底した。感染動物実験については、必要な場合には病原体等安全管理委員会と連携することとしている。PDX モデル作製実験においては、臨床検体の HBV、HCV、HTLV-1、HIV-1、梅毒病原体 (Treponema pallidum) の陰性を確認し安全確保を行っている。また、麻薬を使用する場合は研究者免許番号および有効期限を、特定外来生物を使用する場合は許可番号および有効期限を記載する欄が設けられている。さらに、覚せい剤を使用する場合は特記する欄が設けられている。このように動物実験計画書内に申請漏れチェック機能を持たせ、関連する委員会間で必要な情報が共有されており、これらの使用や飼養について、毎年病態モデル先端医学研究センターを通して所轄機関に適切に報告を行っている。また、新規に利用を開始する場合は病態モデル先端医学研究センターが申請を代行することで、漏れがないよう把握している。センター内に麻薬、向精神薬等を保管する薬品庫を設置し、利用者が安全にかつ適切に

使用できるよう指導している。該当する実験について事故等の報告がなかったことから、安全管理を要する動物実験は適正に実施されていると判断する。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

4. 実験動物の飼養保管状況

1) 評価結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検の対象とした資料 実験動物保管管理簿（自家繁殖群）（実験群）、飼育作業報告書、温度湿度記録、環境モニタリング（落下細菌、付着細菌、臭気（アンモニア）、照度、騒音）結果、微生物モニタリング結果、生物資源保管に関する同意書、実験動物飼養保管状況の自己点検票、動物実験委員会議事録
3) 評価結果の判断理由（改善すべき点や問題があれば、明記する。） 実験動物管理者は、本学の動物実験の中央施設である疾患モデル教育研究サポートセンターにおいて、実験動物保管管理簿（動物の数の把握）および飼育作業報告書によって実験動物の適正な飼養保管を把握している。また、胚および精子等を凍結保存する場合には生物資源保管に関する同意書を提出してもらい、当該リソースの学外権利者および学内権利者を明らかにしている。授受に関する動物実験施設承諾確認書において試料提供契約（MTA）締結の有無を確認し、他部署との連携を図っている。温度湿度記録、環境モニタリング（落下細菌、付着細菌、臭気（アンモニア）、照度、騒音）および微生物モニタリング結果をチェックし、飼育環境の維持に努めている。加えて、大学4号館5階506号飼育室には国内外から遺伝子組換えマウスの生体が搬入されることから、実験動物管理者は管理者および担当者と綿密な連携を取り、適切な飼養および保管を行っている。また、ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設でも、実験動物管理者は管理者および担当者と綿密な連携を取り、生産業者から毎年SPF豚農場認定書とヘルスレポートの提出を受けるとともに、搬入時に健康状態を観察し、温度湿度の記録、環境モニタリング（臭気（アンモニア）、照度、騒音）および実験動物保管管理簿（動物の数の把握）をチェックし、管理している。これらのことから、実験動物の飼養保管は適正であると判断する。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

5. 施設等の維持管理の状況

1) 評価結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に維持管理している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検の対象とした資料 実験動物飼育室申請一覧表（病態モデル先端医学研究センター、大学4号館4階403飼育室、5階506飼育室、ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設）、準飼育室申請一覧表、準実験動物飼育室廃止届出一覧表、動物実験室申請一覧表、動物実験室廃止届出一覧表、病態モデル先端医学研究センターの改修後図面、温度湿度記録、施設設備保守点検記録、病態モデル先端医学研究センター入退者記録、大型蒸気滅菌装置法定点検記録、各種機器の作業報告書、環境モニタリング結果、建物別自主検査・消防設備自主点検表、清掃作業表
3) 評価結果の判断理由（改善すべき点や問題があれば、明記する。）

動物実験委員会は、実験動物飼育室および動物実験室を少なくとも3年に一回は審査するとともに、相談や通報等があれば随時調査あるいは視察等を行う体制がとられている。関係者以外の立ち入りはセキュリティロックシステムあるいは施錠により制限されている。環境条件は施設部等の関係部署との連携により保守点検がされ、温度や湿度等の記録が保存されている。圧力容器等の法定点検も実施されている。平成28年度、病態モデル先端医学研究センターは、配管工事に伴い施設を一旦閉鎖して改修した。その際に全系統のSPFクリーンアップが実施された。これによって、適切な維持管理を行える環境が整備され、さらに微生物学的にも統御が適切になされることになり、現在も維持している。これらのことから、飼養保管施設は適正な維持管理が実施されていると判断する。
4) 改善の方針、達成予定時期 中長期的な展望を見据え、さらに実験動物にとってより良い、また精巧な動物実験をおこなえる計画を熟考している。また、動物実験が多様化しているため、サテライト（増設）計画を進めている。

6. 教育訓練の実施状況

1) 評価結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検の対象とした資料 動物実験講習会資料（和文、英文）、大学院医学研究科および保健学研究科講義資料、疾患モデル管理学講義資料、卒論前講習会資料、SPF飼育室教育終了報告書、感染動物実験室教育終了報告書、公私立施設協議会教育訓練資料、動物実験に関わる教育訓練実施要領、動物実験講習会受講者名簿、教育セミナー参加者名簿、利用説明会受講者名簿、大学院医学研究科および保健学研究科講義受講者名簿、疾患モデル管理学講義受講者名簿、卒論前講習会受講者名簿、適正な動物実験（ホームページ）、実験に必要な手技（ホームページ）
3) 評価結果の判断理由（改善すべき点や問題があれば、明記する。） 文部科学省の基本指針に従い、本学において動物実験を開始するすべての利用者の教育訓練を義務化し、また常に充実した内容になるよう、最新の動向を加えるなどが心がけられている。2022年度に動物実験計画を更新するにあたり、動物実験熟練者を対象とし、再教育訓練として知識の再確認と最新の動向を説明するセミナーを開催した。今後も動物実験計画書更新時期（3年毎）に合わせて利用者の再教育訓練を行っていく予定であり、適正な教育訓練が実施されていると判断する。また、センター利用に際しては、教職員によるエリア別（小動物室含む）の利用説明会を開催し、適切な飼育管理を行うよう指導している。管理者および実験動物管理者は、適宜最新情報を得るために学外で開催されるセミナー等に参加するなど、情報を得よう心がけている。これらのことから、教育訓練は適正に実施されていると判断する。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

7. 自己点検・評価、情報公開

1) 評価結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検の対象とした資料 藤田医科大学動物実験に関する自己点検・評価報告書、 藤田医科大学における動物実験に関する情報公開ページ http://www.fujita-hu.ac.jp/CAMHD/

年次報告書 http://www.fujita-hu.ac.jp/CAMHD/CAMHD/publication.html 病態モデル先端医学研究センターホームページ http://www.fujita-hu.ac.jp/CAMHD/CAMHD/
3) 評価結果の判断理由 (改善すべき点や問題があれば、明記する。) ホームページ上で情報公開のページを作成し、機関内規程、自己点検評価の結果、外部検証の結果、飼養及び保管の状況 (動物種、動物数、施設の情報)、その他 (前年度の実験計画書の年間の承認件数、前年度の教育訓練の実績、動物実験委員会) を公開している。また、加えて、他の規程やマニュアル、指針、利用心得、書類、および研究業績をホームページや年次報告書にて公開している。これらのことから、自己点検・評価、関連事項の情報公開は適切に実施されていると判断する。
4) 改善の方針、達成予定時期 特になし

8. その他

(動物実験の実施状況において、機関特有の点検・評価事項及びその結果)

令和元年度 (2019 年度) に「第 2 期外部検証プログラム」による検証を受けた。適正な動物実験の実施を全学的に推進するため、病態モデル先端医学研究センターのホームページに、動物実験講習会資料および基本的動物実験手技をはじめとした各種の情報を掲載している。両生類ならびに特定外来生物、麻薬、向精神薬、覚せい剤を使用する動物実験についても動物実験委員会が把握しており、毎年適正な報告を行っている。実験に際して使用するセンター所有の共有機器については、使用前にセンター教職員から取扱い説明を受けた上で使用を許可している。災害に備え、常にチップ (床敷き)、飼料および手袋・マスク等の消耗品を備蓄し、受水槽における採水手段を整備した。また、飼育ラックや棚などの転倒防止対策に加え、定期的に避難経路の確認を行っている。2023 年度には避難訓練を実施する予定である。
--

動物実験に関する検証結果報告(令和2年度)

動物実験に関する検証結果報告書

藤田医科大学

動物実験に関する外部検証事業

(公益社団法人日本実験動物学会)

2020年3月

2020 年 3 月 6 日

藤田医科大学

学長 才藤 栄一 殿

貴機関における動物実験の実施体制に関して、提出された自己点検・評価報告書に対する検証結果を通知します。

公益社団法人日本実験動物学会

理事長 浦野 徹



対象機関：藤田医科大学

申請年月日：2019 年 6 月 27 日

訪問調査年月日：2019 年 12 月 10 日

調査員：佐藤 浩（長崎大学）

鈴木 昇（三重大学）

検証の総評

藤田医科大学は、愛知県豊明市に位置し、2 大学院（医学研究科、保健学研究科）、3 学部（医学部、医療科学部、保健衛生学部）ならびに病床数日本一の大学病院を擁する創設 51 周年を迎えた私立大学である。動物実験は、上記の大学院、学部で実施されており、「藤田医科大学動物実験規程」のもとで動物実験計画の審査、承認、結果報告、教育訓練、自己点検・評価、情報公開など、文部科学省の「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」（以下「基本指針」という。）に則した動物実験が適正に実施されている。また、飼養保管施設は 3 か所であり、環境省の「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」（以下「飼養保管基準」という。）に則して適切に管理され、施設の維持管理状況も良好である。特に、2010 年度から自己点検・評価を年度ごとに情報公開していることは評価できる。一方、動物実験規程の一部については改善・充実を図るとともに、権限を委譲する場合は、その旨を規程あるいは内規等に明記することを検討されたい。

検証結果

I. 規程及び体制等の整備状況

1. 機関内規程

1) 機関による自己点検・評価結果 ■ 基本指針に適合する機関内規程を定めている。 ☐ 機関内規程を定めているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 機関内規程を定めていない。
2) 自己点検・評価の妥当性 「藤田医科大学動物実験規程（2019 年 9 月 1 日改正）」「藤田医科大学疾患モデル教育研究施設規程（2018 年 10 月 10 日改正）」等が定められ、その内容は基本指針に則したものである。よって、機関内規程について、自己点検・評価の結果は妥当である。
3) 検証の結果 ■ 基本指針に適合する機関内規程が定められている。 ☐ 機関内規程は定められているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 機関内規程が定められていない。
4) 改善に向けた意見 動物実験規程の「適用除外」の条項については内容をさらに検討されたい。

2. 動物実験委員会

1) 機関による自己点検・評価結果 ■ 基本指針に適合する動物実験委員会を設置している。 ☐ 動物実験委員会を設置しているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 動物実験委員会を設置していない。
2) 自己点検・評価の妥当性 「藤田医科大学動物実験委員会規程（2019 年 9 月 1 日改正）」において委員会の役割、審査方法などが定められている。また、委員会は、実験動物学を専門とする教員、動物実験を専門とする教員、微生物学を専門とする教員、遺伝学を専門とする教員、倫理学を専門とする教員、動物福祉を専門とする教員など計 14 名の委員により構成され、基本指針が定める 3 種のカテゴリの委員が含まれている。よって、動物実験委員会について、自己点検・評価の結果は妥当である。
3) 検証の結果 ■ 基本指針に適合する動物実験委員会が置かれている。

☐ 動物実験委員会は置かれているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 動物実験委員会は置かれていない。
4) 改善に向けた意見 特になし。

3. 動物実験の実施体制

1) 機関による自己点検・評価結果 ☒ 基本指針に適合し、動物実験の実施体制を定めている。 ☐ 動物実験の実施体制を定めているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 動物実験の実施体制を定めていない。
2) 自己点検・評価の妥当性 「動物実験計画書」「動物実験継続届出書」「動物実験計画書【更新申請】」「感染動物実験計画書」「有害化学物質使用計画書」「動物実験実施報告書」「動物実験計画書【変更申請】」「実験動物飼育室申請書」「動物実験室申請書」「実験動物飼育室廃止届出書」「動物実験室廃止届出書」「動物実験（終了・中止）報告書」等、規程および各種様式が定められている。よって、動物実験の実施体制について、自己点検・評価の結果は妥当である。
3) 検証の結果 ☒ 基本指針に適合し、動物実験の実施体制が定められている。 ☐ 動物実験の実施体制が定められているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 動物実験の実施体制が定められていない。
4) 改善に向けた意見 特になし。

4. 安全管理を要する動物実験の実施体制

1) 機関による自己点検・評価結果 ☒ 基本指針に適合し、安全管理に注意を要する動物実験の実施体制を定めている。 ☐ 安全管理に注意を要する動物実験の実施体制を定めているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 安全管理に注意を要する動物実験の実施体制を定めていない。 ☐ 該当する動物実験を行っていないので、実施体制を定めていない。
2) 自己点検・評価の妥当性 「学校法人藤田学園感染症発生予防規程」「藤田学園病原体等安全管理委員会規程」「感染動物取扱いい指針」「感染動物室利用心得」「動物実験に関わる有害化学物質の取扱い指針」「藤田医科大学組換え DNA 実験安全管理規程」「藤田医科大学組換え DNA 実験安全委員会細則」「組換え

動物取扱い指針」「遺伝子組換え動物移動/運搬マニュアル」「遺伝子組換え動物飼育室利用心得」等が定められている。また、ブタを使用する「ダヴィンチ低侵襲手術トレーニング施設利用心得」も定められている。よって、安全管理を要する動物実験の実施体制について、自己点検・評価の結果は妥当である。
3) 検証の結果 ☒ 該当する動物実験の実施体制が定められている。 ☐ 該当する動物実験の実施体制が定められているが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 該当する動物実験の実施体制が定められていない。 ☐ 該当する動物実験は、行われていない。
4) 改善に向けた意見 感染症発生予防規程および感染動物取扱い指針については、内容を検討されたい。

5. 実験動物の飼養保管の体制

1) 機関による自己点検・評価結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正な飼養保管の体制である。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検・評価の妥当性 規程に則し、「実験動物飼育室申請書」が提出され、動物実験委員会の審査および承認を受けている。実験動物飼養保管施設には適切に実験動物管理者が配置されるとともに、飼養保管基準に則した標準操作手順書（疾患モデル教育研究施設利用心得等）が整備され、緊急時連絡網および疾患モデル教育研究施設等における災害対策マニュアルも整備されている。また、ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンターには獣医師も配置されている。よって、実験動物の飼養保管の体制について、自己点検・評価の結果は妥当である。
3) 検証の結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正な飼養保管の体制である。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
4) 改善に向けた意見 特になし。

6. その他（動物実験の実施体制において、特記すべき取り組み及びその点検・評価結果）

藤田医科大学は、2012 年度に「動物実験の相互検証プログラム」に基づく外部検証を受けて

おり、今回 2 度目の外部検証である。前回の外部検証時に指摘された「組織体制」に関する指摘事項などは改善されている。また、計画書等の必要書類を Web 申請に一元化していること、各種書類や様式類がきわめて充実していることから優れた実施体制といえる。さらに、魚類および両生類を用いた動物実験も動物実験委員会によって把握されているとともに、動物実験委員会規程に「動物福祉に関して優れた識見を有する者」を動物実験委員会委員構成としていることや、4 年ごとに中央的飼養保管施設である「疾患モデル教育研究施設」内の避難訓練を実施していることなども特記すべき取り組みであるといえる。

II. 実施状況

1. 動物実験委員会

1) 機関による自己点検・評価結果 ■ 基本指針に適合し、適正に機能している。 □ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 □ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検・評価の妥当性 基本指針に則した動物実験委員会が設置され、動物実験計画の審査（Web 審査）、飼養保管施設や実験室の調査、教育訓練、自己点検・評価等、基本指針に定められた動物実験委員会の活動が実施され、動物実験委員会議事録も適切に保管されている。しかしながら、自己点検・評価報告書および組織図にある「学長からの権限委譲」を、特定の者でなく動物実験委員会が受けることは不適切である。よって、「基本指針に適合し、適正に機能している。」との自己点検・評価の結果であるが、「概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。」とする。
3) 検証の結果 □ 基本指針に適合し、適正に機能している。 ■ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 □ 多くの改善すべき問題がある。
4) 改善に向けた意見 権限を委譲する場合は、動物実験規程や動物実験委員会規程を見直すか、または内規等にて、権限委譲や委譲を受ける者を明記することを検討されたい。

2. 動物実験の実施状況

1) 機関による自己点検・評価結果 ■ 基本指針に適合し、適正に動物実験を実施している。 □ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 □ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検・評価の妥当性 基本指針や機関内規程に則して動物実験計画の審査が実施され、2018 年度には 167 件の計画が承認されている。また、報告書の提出も 90%以上である。よって、動物実験の実施状況について、自己点検・評価の結果は妥当である。
3) 検証の結果 ■ 基本指針に適合し、適正に動物実験が実施されている。 □ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 □ 多くの改善すべき問題がある。

- 4) 改善に向けた意見
特になし。

3. 安全管理を要する動物実験の実施状況

1) 機関による自己点検・評価結果

- ☒ 基本指針に適合し、当該実験を適正に実施している。
- ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。
- ☐ 多くの改善すべき問題がある。
- ☐ 該当する動物実験を行っていない。

2) 自己点検・評価の妥当性

安全管理を要する動物実験は安全に実施されており、2018 年度には事故報告はなかった。オートクレーブや安全キャビネットの定期的な点検も実施されている。また、疾患モデル教育研究施設教員等が動物実験委員会、組換え DNA 実験安全委員会、病原体等安全管理委員会の委員として参加するなど、必要な情報共有もなされている。よって、安全管理を要する動物実験の実施状況について、自己点検・評価の結果は妥当である。

3) 検証の結果

- ☒ 該当する動物実験が適正に実施されている。
- ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。
- ☐ 多くの改善すべき問題がある。
- ☐ 該当する動物実験は行われていない。

- 4) 改善に向けた意見
特になし。

4. 実験動物の飼養保管状況

1) 機関による自己点検・評価結果

- ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施している。
- ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。
- ☐ 多くの改善すべき問題がある。

2) 自己点検・評価の妥当性

実験動物の飼養保管は、「標準作業手順書（利用心得、マニュアル等）」に従って適正に実施されている。各種報告書、記録類も適正に保管されている。微生物モニタリングも定期的に実施されており、これまで重大な事故などは報告されていない。さらに、ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンターでは SPF ブタが使用されている。よって、実験動物の飼養保管状況について、自己点検・評価の結果は妥当である。

3) 検証の結果 ■ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施されている。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
4) 改善に向けた意見 特になし。

5. 施設等の維持管理の状況

1) 機関による自己点検・評価結果 ■ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に維持管理している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検・評価の妥当性 飼養保管施設は、基本指針や飼養保管基準等に従い適正に維持管理されているとともに、関係者以外の者が立ち入らないよう施設のセキュリティや入退室の管理もされており、整理整頓もされている。各飼育室の温度、湿度等の環境条件の記録は適切に保存されており、空調、給排水等の設備は適正に保守、点検がなされている。また、疾患モデル教育研究施設は 2016 年度に配管改修工事を実施し、さらにセンターの新築プランも立てられている。よって、施設等の維持管理の状況について、自己点検・評価の結果は妥当である。
3) 検証の結果 ■ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施されている。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
4) 改善に向けた意見 特になし。

6. 教育訓練の実施状況

1) 機関による自己点検・評価結果 ■ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検・評価の妥当性 動物実験委員会は、基本指針や学内規程に則した教育訓練を実施しており、2018 年度には受講者は 157 名であった。人獣共通感染症に関する講義内容も充実している。動物実験講習会資

料および基本的動物実験手技をホームページに掲載し充実させていることは評価できる。なお、実験動物管理者は日本実験動物学会の実験動物管理者研修を受講している。よって、教育訓練の実施状況について、自己点検・評価の結果は妥当である。
3) 検証の結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施されている。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
4) 改善に向けた意見 特になし。

7. 自己点検・評価、情報公開

1) 機関による自己点検・評価結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施している。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
2) 自己点検・評価の妥当性 2010 年度から毎年「動物実験に関する自己点検・評価」が実施され、「動物実験に関する自己点検・評価報告書」をはじめ、国立大学法人動物実験施設協議会、公私立大学実験動物施設協議会が示したすべての情報公開項目を「ようこそ、藤田医科大学における動物実験に関する情報公開のページへ」としてネットで公開している。また、各種データも公開している。よって、自己点検・評価、情報公開について、自己点検・評価の結果は妥当である。
3) 検証の結果 ☒ 基本指針や飼養保管基準に適合し、適正に実施されている。 ☐ 概ね良好であるが、一部に改善すべき点がある。 ☐ 多くの改善すべき問題がある。
4) 改善に向けた意見 特になし。

8. その他

（動物実験の実施状況において、機関特有の点検・評価事項及びその結果）

2012 年度の第 1 回目の受審に基づき改善が進められている。また、中核的飼養保管施設である疾患モデル教育研究施設のホームページには充実した各種の情報が掲載されている。さらに、動物実験計画書の申請および審査をはじめ報告書や自己点検など、ほとんどの委員会審査が

Web 上で効率的に実施されている。なお、自己点検・評価報告書等は内容を確認し、機関で承認された確定版を、調査資料として事前に提出することを望む。

日実動学-外検発 第R1-9号-報

検証実施証明書

藤田医科大学
学長 才藤 栄一 殿

貴機関は、公益社団法人日本実験動物学会
外部検証委員会による「動物実験に関する
外部検証事業」による自己点検・評価を行い
その結果に対する検証を本委員会が実施した
ことを証します

2020年3月6日

公益社団法人日本実験動物学会
理事長 浦野 徹



No.2019-9

Japanese Association for Laboratory Animal Sciences



CERTIFICATE

Eiichi Saitoh M.D., D.M.Sc.
President
Fujita Health University

Dear President

In every Japanese institution under the jurisdiction of Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, MEXT, self-inspections and evaluations for the conduct of animal experiment and related activities must be verified by a third party, independent of the research institution concerned.

Japanese Association for Laboratory Animal Science (JALAS) certify that Fujita Health University received "Assessment and Verification Program for Care and Use of Laboratory Animals in 2019".

Sincerely yours

6 March, 2020

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "T. Urano".

Toru Urano DVM PhD
DJCLAM
President
JALAS

A handwritten signature in dark ink, appearing to read "M. Kita".

Masakazu Kita DVM PhD
Chairman
Assesment and Verification
Committee, JALAS

当日の様子



外部検証準備委員

副学長

動物実験委員長

疾患モデル教育研究サポートセンター長

疾患モデル教育研究サポートセンター実験動物管理者

疾患モデル教育研究サポートセンター実験動物管理者

疾患モデル教育研究サポートセンター技術員

研究支援推進本部課長

研究支援推進本部課長

研究支援推進本部事務員

岩田 仲生

松浦 晃洋

長尾 静子

釘田 雅則

千原 猛

木下 千江美

蔵本 貴仁

山村 誠

近藤 祐司

6 規程、指針、マニュアル、利用心得等

藤田医科大学動物実験規程

施行 平成19年4月1日

改正 令和元年9月1日

大学等における動物実験を伴う生命科学研究は、人の健康、福祉、先端医療の開発展開のみならず、動物の健康増進等における研究分野の進展において必要な手段である。この規程は、「動物の愛護及び管理に関する法律(昭和48年法律第105号)」(以下、動物愛護管理法という)による「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88号)」(以下、飼養保管基準という)及び文部科学省が策定した「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(平成18年文部科学省告示第71号)」(以下、基本指針という)と「動物の殺処分方法に関する指針(平成7年総理府告示第40号)」等に基づき、日本学術会議が作成した「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン(平成18年6月1日通知)」(以下、ガイドラインという)を踏まえて、藤田医科大学(以下、本学という)における動物実験の実施方法について定めるものである。

第1章 総則

(目的)

第1条 この規程は、本学における動物実験等(第2条第1号の定義による。以下本項において同じ)が科学的観点、動物愛護の観点及び環境保全の観点並びに実験等を行う教職員及び学生等の安全確保の観点から動物実験を適正に行うために必要な事項を定めることを目的とする。

(基本原則)

第1条の2 動物実験等の実施については、動物愛護管理法、飼養保管基準、基本方針、動物の殺処分方法に関する指針、ガイドラインその他の法令等に定めがあるもののほか、この規程の定めるところによる。

2. 動物実験等の実施に当たっては、動物愛護管理法及び飼養保管基準に則し、動物実験等の原則である代替法の利用(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、できる限り動物を供する方法に代わり得るものを利用することをいう)、使用数の削減(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をいう)及び苦痛の軽減(科学上の利用に必要な限度において、できる限り動物に苦痛を与えない方法によってしなければならないことをいう)の3Rs(Replacement、Reduction、Refinement)に基づき、適正に実施しなければならない。

(定義)

第2条 この規程において、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

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

(2) 動物実験研究施設

実験動物を恒常的に飼養もしくは保管又は動物実験等を行う研究施設をいう

(3) 飼育室

動物実験研究施設以外において実験動物を飼養する場所をいう

(4) 実験室

動物実験研究施設以外において実験動物に動物実験(原則24時間以内の一時保管を含む)を行う場所をいう

(5) 動物実験研究施設等

動物実験研究施設、飼育室及び実験室をいう

(6) 実験動物

動物実験等の利用に供するため、動物実験研究施設等で飼養又は保管している哺乳類、鳥類又は

爬虫類に属する動物(動物実験研究施設等に導入するために輸送中のものを含む)をいう

(7) 動物実験計画

動物実験等を実施するための計画をいう

(8) 管理者

学長の命を受け、実験動物及び動物実験研究施設等を管理する者をいう

(9) 実験動物管理者

実験動物に関する高度な知識及び経験を有し、管理者を補佐して実験動物の管理を担当する専任教員をいう

(10) 動物実験実施者

動物実験等を実施する者をいう

(11) 動物実験責任者

動物実験実施者のうち、動物実験の実施に関する業務を統括する者をいう

(12) 飼養者

管理者、実験動物管理者又は動物実験責任者の下で実験動物の飼養又は保管に従事する者をいう

(13) 管理者等

学長、管理者、実験動物管理者、動物実験責任者、動物実験実施者及び飼養者をいう

(14) 法令

動物愛護管理法、飼養保管基準、その他動物実験等に関する法令(告示を含む)をいう

(15) 指針等

基本指針及び動物実験等に関して行政機関の定める基本指針並びにガイドラインをいう

(適用範囲)

第3条 この規程は、本学において実施される哺乳類、鳥類及び爬虫類の生体を用いたすべての動物実験等に適用する。

2. 哺乳類、鳥類又は爬虫類に属する動物以外の動物の生体を実験等の利用に供する場合においてもこの規程の趣旨に沿って行うよう努める。
3. 動物実験責任者は、動物実験等を別の機関に委託等する場合や別機関にて共同で行う場合等には、委託先においても、指針等に基づき、適正に動物実験等が実施されることを確認する。

(学長の責務)

第4条 学長は、本学における適正な動物実験等の実施、実験動物の飼養及び保管に関する最終的な責任を有し、次の各号に掲げる責務を負う。

- (1) 動物実験研究施設等の整備
- (2) 動物実験計画の承認、実施状況及び結果の把握
- (3) 前号の結果に基づく改善措置
- (4) 動物実験研究施設等の承認
- (5) 動物実験等に係る安全管理
- (6) 教育訓練の実施
- (7) 自己点検・評価及び情報公開等の実施
- (8) その他動物実験等の適正な実施のために必要な措置。

2. 学長は、動物実験計画の審査、実施状況及び結果の把握、動物実験研究施設等の調査、教育訓練、自己点検及び評価、情報公開、その他動物実験等の適正な実施に関する諮問及び助言をする組織として、動物実験委員会を置く。
3. 動物実験委員会の運営について必要な事項は別に定める。

第2章 動物実験等の実施

(動物実験計画の立案、審査、手続き)

第5条 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、次の各号に掲げる事項を踏まえて動物実験計画を立案し、所定の動物実験計画書を学長に提出するものとする。

- (1) 研究及び教育の目的、意義及び必要性
- (2) 代替法を考慮して実験動物を適切に利用すること
- (3) 実験動物の使用数削減のため、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と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並びに飼養条件を考慮すること
- (4) 苦痛の軽減により動物実験等を適切に行うこと
- (5) 苦痛度の高い動物実験等、例えば、致死的な毒性試験、感染実験、放射線照射等を行う場合は、動物実験等を計画する段階で人道的エンドポイント(実験動物を激しい苦痛から開放するための実験を打ち切るタイミング)の設定を検討すること
2. 学長は、動物実験等の開始前に動物実験責任者に動物実験計画書を申請させ、動物実験委員会の審査を経て、申請を承認し又は却下する。
3. 学長は、所定の様式にて、その申請結果を当該動物実験責任者に通知する。

(実験操作)

第6条 動物実験実施者は、動物実験等の実施に当たって、法令及び指針等に従うとともに、次の各号に掲げる事項を遵守する。

- (1) 適切に維持管理された施設等において動物実験等を行うこと
- (2) 動物実験計画書に記載された事項及び次に掲げる事項を遵守すること
 - ア. 適切な麻酔薬、鎮痛薬等の利用
 - イ. 実験の終了の時期(人道的エンドポイントを含む)の配慮
 - ウ. 適切な術後管理
 - エ. 適切な安楽死方法の選択
- (3) 安全管理に注意を払うべき実験(物理的、化学的に危険な材料、病原体、遺伝子組換え動物等を用いる実験)については、法令及び関連する規程等に従うこと
- (4) 物理的、化学的に危険な材料、病原体、遺伝子組換え動物等を用いる実験について、安全のための適切な施設や設備を確保すること
- (5) 動物実験責任者及び動物実験実施者は、実験実施に先立ち必要な実験手技等の習得に努めること
- (6) 侵襲性の高い外科的手術に際しては、経験等を有する者の指導下で行うこと

(実施結果の報告)

第7条 動物実験責任者は、年度ごと及び動物実験等終了時に、動物実験実施報告書等の所定の書類により、使用動物数、計画からの変更の有無、実験成果等について、学長に報告しなければならない。

2. 学長は、動物実験計画の実施の結果について、委員会に報告する。
3. 学長は動物実験計画の実施の結果について、必要に応じ委員会の助言を受け、適正な動物実験等の実施のための改善措置を講ずる

第3章 動物実験研究施設等

(動物実験研究施設の設置)

第8条 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、本学の動物実験研究施設として、豊明校地に中央管理方式による疾患モデル教育研究サポートセンター(以下、本センターという)を設置する。

2. 動物実験研究施設の管理者として、センター長を置く。
3. 動物実験研究施設の運営は、別に定める規程に従う。

(動物実験研究施設以外の飼育室又は実験室の設置)

第9条 動物実験研究施設以外の飼育室又は実験室の設置を希望する動物実験責任者は管理者の助言を受け、飼育室の場合は実験動物飼育室承認申請書、実験室の場合は動物実験室承認申請書により、学長に申請する。

2. 学長は、申請された飼育室又は実験室を委員会に調査させ、その助言により申請を承認し、又は却下する。
3. 管理者は、学長の承認を得た飼育室又は実験室でなければ、実験動物管理者、動物実験実施者及び

飼養者に、当該飼育室での飼養若しくは保管又は動物実験等及び当該実験室での実験動物への実験操作を行わせることはできない。

(動物実験研究施設及び飼育室の要件)

第10条 動物実験研究施設及び飼育室は、次の各号に掲げる要件を満たさなければならない。

- (1) 適切な温度、湿度、換気、明るさ等を保つことができる構造等とすること
- (2) 動物種や飼養保管数等に応じた飼育設備を有すること
- (3) 実験動物が逸走しない構造及び強度を有し、実験動物が室内で逸走しても捕獲しやすい環境が維持されていること
- (4) 排泄物や血液等による汚染に対して清掃や消毒が容易な構造であること
- (5) 臭気、騒音、廃棄物の扱い等による周辺への悪影響を防止する措置がとられていること
- (6) 管理者及び実験動物管理者が置かれていること

(実験室の要件)

第11条 実験室は、次の各号に掲げる要件を満たさなければならない。

- (1) 実験動物が逸走しない構造及び強度を有し、実験動物が室内で逸走しても捕獲しやすい環境が維持されていること
- (2) 排泄物や血液等による汚染に対して清掃や消毒が容易な構造であること
- (3) 臭気、騒音、廃棄物の扱い等による周辺への悪影響を防止する措置がとられていること

(動物実験研究施設等の維持管理)

第12条 管理者は、実験動物の適正な管理及び動物実験研究施設、飼育室又は実験室における動物実験等の遂行に必要な施設等の維持管理及び改善に努める。

2. 飼育室又は実験室の使用を申請した動物実験責任者は、管理者の助言を受け、実験動物の適正な管理及び動物実験研究施設、飼育室又は実験室における動物実験等の遂行に必要な施設等の維持管理及び改善に努める。

(動物実験研究施設等の廃止)

第13条 管理者は、動物実験研究施設の廃止にあたり、動物実験研究施設廃止届出書を学長に提出し報告する。

2. 管理者は、動物実験研究施設に飼養保管中の実験動物を他の動物実験研究施設に譲り渡すよう努める。
3. 学長は、廃止届出された施設等を委員会に調査させ、その報告により、廃止を承認する。

(飼育室又は実験室の廃止)

第14条 第9条の定めにより飼育室又は実験室の設置を申請して承認をされた動物実験責任者は、飼育室又は実験室の廃止にあたり、動物実験研究施設を経由し、飼育室の場合は実験動物飼育室廃止届出書、実験室の場合は動物実験室廃止届出書を学長に提出し報告する。

2. 第9条の定めにより飼育室又は実験室の設置を申請して承認をされた動物実験責任者は、管理者、実験動物管理者及び動物実験実施者と協力し、飼養保管中の実験動物を動物実験研究施設に譲り渡すよう努める。
3. 前条第3項は、第1項の廃止に準用する。

第4章 実験動物の飼養及び保管

(標準操作手順の作成と周知)

第15条 管理者、実験動物管理者及び動物実験責任者は、飼養保管のための標準的な操作手順を定め動物実験実施者及び飼養者に周知する。

2. 動物実験研究施設における飼養及び保管については、この規程の他に動物実験研究施設規程及び指針、マニュアル、利用心得等で定める。

(実験動物の健康及び安全の保持)

第16条 管理者、実験動物管理者、動物実験責任者、動物実験実施者及び飼養者は、飼養保管基準を遵守し、実験動物の健康及び安全の保持に努める。

(実験動物の導入)

第17条 管理者は、実験動物の導入に当たり、法令及び指針等に基づき適正に管理又は生産されている動物実験研究施設及び実験動物生産場より導入する。

2. 実験動物管理者は、実験動物の導入に当たり、適切な検疫、隔離飼育等を行う。
3. 実験動物管理者は、実験動物の飼養環境への馴化又は順応を図るため必要な措置を講じる。

(飼養及び保管の方法)

第18条 動物実験責任者、動物実験実施者及び飼養者は、管理者及び実験動物管理者に助言を求め、実験動物の生理、生態、習性等に応じて、適切な給餌と給水、必要な健康の管理並びにその動物の種類、習性等を考慮した飼養又は保管を行うための環境の確保を行う。

(健康管理)

第19条 動物実験責任者、動物実験実施者及び飼養者は、管理者及び実験動物管理者に助言を求め、実験目的以外の傷害や疾病を予防するため必要な健康管理を行う。

2. 動物実験責任者、動物実験実施者及び飼養者は、管理者及び実験動物管理者に助言を求め、動物が実験目的以外の傷害や疾病にかかった場合には、適切な治療等を行う。

(異種又は複数動物の飼育)

第20条 管理者及び実験動物管理者は、異種又は複数の実験動物を同一動物実験研究施設内で飼養、保管する場合、その組み合わせを考慮した収容を行う。

(記録管理の適正化及び報告)

第21条 管理者等は、実験動物の入手先、飼育履歴、疾病等に関する記録台帳を整備、保存する。

2. 管理者等は、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装置を技術的に可能な範囲で講じるように努める。
3. 管理者は、年度ごとに飼養又は保管した実験動物の種類と匹数等について、学長に報告する。

(譲渡等の際の情報提供)

第22条 動物実験関係者は、実験動物の譲渡に際し、譲渡先に対し、その特性、飼養保管の方法、感染性、疾病等に関する情報を提供する。

(輸送)

第23条 管理者等は、実験動物の輸送にあたり、飼養保管基準を遵守し、実験動物の健康及び安全の確保、人への危害防止に努める。

第5章 安全管理

(危害防止)

第24条 管理者は、逸走した実験動物の捕獲の方法等をあらかじめ定める。

2. 管理者は、人に危害を加える等のおそれのある実験動物が動物実験研究施設等外に逸走した場合には、速やかに関係機関へ連絡する。
3. 管理者は、実験動物由来の感染症やアレルギー等にかかること及び実験動物による咬傷等に対して、予防及び発生時の必要な措置を迅速に講じる。
4. 管理者等は、実験動物の飼養及び保管並びに動物実験等の実施に関係のない者が実験動物等に接触しないよう、必要な措置を講じる。

(廃棄物の処理)

第25条 実験動物の飼養や動物実験等により発生した動物死体、実験廃棄物類は、法令等の定めにより適切に処理する。

(緊急時の対応)

第26条 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性を図りつつ、地震、火災等の緊急時に執るべき措置の手引きをあらかじめ作成し、関係者に対して周知を図る。

2. 管理者等は、緊急事態発生時において、実験動物の保護、実験動物の逸走による人への危害、環境保全上の問題等の発生の防止に努める。

(人と動物の共通感染症に係る知識の習得等)

第27条 実験動物管理者、動物実験責任者、動物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。

2. 管理者、実験動物管理者、動物実験責任者及び動物実験実施者は、人と動物の共通感染症の発生時において、必要な措置を迅速に講じることができるよう、公衆衛生機関等との連絡体制の整備に努める。

第6章 教育訓練

(教育訓練)

第28条 学長は、動物実験責任者、動物実験実施者及び飼養者に、所定の教育訓練を受けさせなければならない。

- (1) 法令、指針等、本学の定める規定等
- (2) 動物実験等の方法に関する基本的事項
- (3) 実験動物の飼養または保管に関する基本的事項
- (4) 安全確保、安全管理に関する事項
- (5) 人獣共通感染症に関する事項
- (6) その他、適切な動物実験等の実施に関する事項

2. 実験動物管理者は、関係省庁や学術団体等が開催する関係会議への出席、シンポジウムやセミナー等の受講をもって教育訓練に代えることができる。

(実施記録の保存)

第29条 学長は、疾患モデル教育研究サポートセンター管理室をして教育訓練の実施日、実施内容、講師及び受講者名を記録し、5年間保存する。

第7章 その他

(自己点検及び評価、検証)

第30条 学長は、動物実験委員会に、毎年、基本指針への適合性並びに飼養保管基準の順守状況に関し、自己点検及び評価を行わせる。

2. 動物実験委員会は、動物実験等の実施状況等や飼養保管状況に関する自己点検及び評価を行い、その結果を学長に報告しなければならない。
3. 動物実験委員会は、管理者、実験動物管理者、動物実験責任者、動物実験実施者及び飼養者に、自己点検及び評価のための資料を提出させることができる。
4. 学長は、自己点検及び評価の結果について、外部の機関等による検証を受けるよう努める。

(情報公開)

第31条 学長は、本学における、動物実験等に関する情報(動物実験等に関する規程、実験動物の飼養保管状況、自己点検及び評価、検証の結果等の公開方法、その他国立大学法人動物実験施設協議会並びに公私立実験動物施設協議会が要請する項目等)及び飼養保管基準等の遵守状況を毎年1回程度、年報等の印刷物やホームページ等で公表する。

(罰則)

第32条 学長は、この規程に違反した者の動物実験等を直ちに中止させ、一定期間動物実験等の実施を禁ずることができる。

2. 学長は、前項に基づく罰則の適用に関して、動物実験委員会の助言を求めることができる。

(準拠)

第33条 本学における動物実験等の適正な実施並びに実験動物の適正な飼養及び保管に関する具体的な方法は、ガイドラインに準拠するものとする。

(適用除外)

第34条 この規程は、産業等の利用に供するために、実験動物(一般に、産業動物と見なされる動物種に限る)を飼養し、又は保管をする管理者等及び生態の観察を行うことを目的として実験動物の飼養又は保管をする管理者等には適用しない。但し、大学等における研究、教育及び実習に供する動物は、原則、実験動物であって、これらの管理者等には本基準が適用される。また、畜産分野における試験研究であっても、血液の採取、人工繁殖や外科的な処置(家畜改良増殖法に基づくものを除く)を行う管理者等には本基準が適用される。産業等の利用に供するために、飼養し又は保管している動物については、「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22号)」、生態の観察を行うことを目的とする動物の飼養及び保管については、家庭動物等の使用及び保管に関する基準(平成14年環境省告示第37号)に準じて行う。

(英語表記)

第35条 この規程及び施設名等を論文中に表示する場合の英語表記は、次の各号に掲げるとおりとする。

(1) 藤田医科大学動物実験規程

Regulations for the Management of Laboratory Animals at Fujita Health University

(2) 動物実験委員会

Institutional Animal Care and Use Committee

(3) 疾患モデル教育研究サポートセンター

Education and Research Center of Animal Models for Human Diseases

(雑則)

第36条 この規程に定めるもののほか、必要な事項は、学長が別に定める。

(事務)

第37条 この規程に関する事務は、研究支援推進本部事務部が行う。

(改正)

第38条 この規程の改正は、常務会の決議による。

附則

1. 付則第1項は廃止する。
2. 藤田保健衛生大学動物実験指針は廃止する。
3. この規程は、平成19年4月1日から施行する。
4. 平成24年6月27日一部改正
5. 平成30年4月1日一部改正
6. 平成30年10月10日一部改正
7. 平成31年4月1日一部改正
8. 令和元年9月1日一部改正

1. 学長は、本学における適正な動物実験等の実施、実験動物の飼養及び保管に関する最終的な責任を有し次の各号に掲げる責務を負う。
 - (1) 飼養保管施設の整備
 - (2) 動物実験計画の承認、実施状況及び結果の把握
 - (3) 前号の結果に基づく改善措置
 - (4) 飼養保管施設及び実験室の承認
 - (5) 動物実験等に係る安全管理
 - (6) 教育訓練の実施
 - (7) 自己点検・評価及び情報公開等の実施
 - (8) その他、動物実験等の適正な実施のために必要な措置
2. 学長は、動物実験計画の審査、実施状況及び結果の把握、飼養保管施設及び実験室の調査、教育訓練、自己点検及び評価、情報公開、その他動物実験等の適正な実施に関する諮問及び助言をする組織として、動物実験委員会を置く。
3. 学長は、動物実験責任者から動物実験計画書の提出を受けたときは、動物実験委員会の審査を経て、申請を承認しまたは却下する。
4. 学長は、所定の様式にて、その申請結果を当該動物実験責任者に通知する。
5. 学長は、動物実験計画の実施の結果について、委員会に報告する。
6. 学長は動物実験計画の実施の結果について、必要に応じ委員会の助言を受け、適正な動物実験等の実施のための改善措置を講ずる。
7. 学長は、申請された飼育室又は実験室を委員会に調査させ、その助言により申請を承認し、又は却下する。
8. 学長は、動物実験計画の最終承認権限を委譲することができる(ただし、動物実験委員長を除く)。委譲された代行者は、結果を学長に報告しなければならない。

1. 動物実験等の実施について

- 1) 動物実験計画の立案等動物実験責任者は、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、次の各号に掲げる事項を踏まえて動物実験計画を立案し、所定の動物実験計画書を学長に提出するものとする。
 - (1) 研究及び教育の目的、意義及び必要性
 - (2) 代替法の利用により実験動物を適切に利用すること
 - (3) 実験動物の使用数削減のため、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と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並びに飼養条件を考慮すること
 - (4) 苦痛の軽減により動物実験等を適切に行うこと
 - (5) 苦痛度の高い動物実験等、例えば、致死的な毒性試験、感染実験、放射線照射等を行う場合は、動物実験等を計画する段階で人道的エンドポイント(実験動物を激しい苦痛から開放するための実験を打ち切るタイミング)の設定を検討すること
- 2) 実験操作について動物実験責任者及び動物実験分担者は、動物実験等の実施に当たって、飼養保管基準、基本指針及びガイドライン等に従うとともに、次の各号に掲げる事項を遵守する。
 - (1) 動物実験計画書に記載された事項及び次に掲げる事項を遵守すること
 - ア. 適切な麻酔薬、鎮痛薬等の利用
 - イ. 実験の終了の時期(人道的エンドポイントを含む)の配慮
 - ウ. 適切な術後管理
 - エ. 適切な安楽死方法の選択
 - (2) 適切に維持管理された施設等において動物実験等を行うこと
 - (3) 安全管理に注意を払うべき実験(物理的、化学的に危険な材料、病原体、遺伝子組換え動物等を用いる実験)については、関係法令等及び関連する規程等に従うこと
 - (4) 物理的、化学的に危険な材料、病原体、遺伝子組換え動物等を用いる実験について、安全のための適切な施設や設備を確保すること
 - (5) 動物実験責任者及び動物実験分担者は、実験実施に先立ち必要な実験手技等の習得に努め、侵襲性の大きい外科的手術に際しては、経験等を有する者の指導下で行うこと
- 3) 実施結果の報告動物実験責任者は、年度ごと及び動物実験等終了時に、動物実験実施報告書等の所定の書類により、使用動物数、計画からの変更の有無、実験成果等について、学長に報告しなければならない。

2. 飼育室または実験室について

- 1) 飼育室または実験室の設置動物実験研究施設以外の飼育室または実験室の設置を希望する動物実験責任者は、飼育室の場合は実験動物飼育室承認申請書、実験室の場合は動物実験室承認申請書により、学長に申請する。
- 2) 飼育室または実験室の廃止飼育室または実験室の設置を申請して承認をされた動物実験責任者は、飼育室又は実験室の廃止にあたり、動物実験研究施設を経由し、飼育室の場合は実験動物飼育室廃止届出書、実験室の場合は動物実験室廃止届出書を学長に提出し報告する。

- 1) 研究責任者および動物実験責任者は、動物実験研究施設以外において48時間以上動物を飼養する場合は実験動物飼育室承認申請書にて申請を行い、承認を得る。
- 2) 研究責任者および動物実験責任者は、動物実験研究施設以外において24時間以上48時間未満動物を飼養する場合は準実験動物飼育室とし、1)相当の申請を行い、承認を得る。

- 1) 実験動物管理者、動物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。
- 2) 管理者、実験動物管理者および動物実験実施者は、人と動物の共通感染症の発生時において、必要な措置を迅速に講じることができるよう、公衆衛生機関等との連絡体制の整備に努める。

1. 罰則

- (1) 学長は、本規程に違反した者の動物実験等を直ちに中止させ、一定期間動物実験等の実施を禁ずることができる。
- (2) 罰則の適用に関して、学長は動物実験委員会の助言を求めることができる。

2. 適用除外

- (1) 本規程は、産業等の利用に供するために、実験動物（一般に、産業動物と見なされる動物種に限る）を飼養し、又は保管をする管理者等及び生態の観察を行うことを目的として実験動物の飼養又は保管をする管理者等には適用しない。ただし、大学等における研究、教育及び実習に供する動物は、原則、実験動物であって、これらの管理者等には本基準が適用される。
- (2) 畜産分野における試験研究であっても、血液の採取、人工繁殖や外科的な処置（家畜改良増殖法に基づくものを除く）を行う管理者等には本基準が適用される。産業等の利用に供するために、飼養し又は保管している動物については、「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22号）」、生態の観察を行うことを目的とする動物の飼養及び保管については、家庭動物等の使用及び保管に関する基準（平成14年環境省告示第37号）に準じて行うこと。

Regulations for the Management of Laboratory Animals at Fujita Health University

April 1, 2007

June 27, 2012

(Preface)

Conducting life science research that involves animal experiments at the University is required not only for the development and deployment of improved health, welfare, and advanced medicine, but also for the advancement of the research area and the enhancement of the health of animals. These regulations of Fujita Health University (hereinafter the University) to govern the conduct of animal experiments are based on the “Act on Welfare and Management of Animals” (Act No. 105 of October 1, 1973, up to the revisions of Act No. 68 of 2005, effective date June 1, 2006; hereinafter the Act), “Standards Relating to the Care and Management of Laboratory Animals and Relief of Pain” (Notice No. 88 of the Ministry of Environment dated April 28, 2006; hereinafter Standards Relating), “Fundamental Guidelines for Proper Conduct of Animal Experiments and Related Activities in Academic Research Institutions under the Jurisdiction of the Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology” (the Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology dated June 1, 2006; hereinafter Fundamental Guidelines), “Basic Policies for the Conduct of Animal Experiments in Research Institutions under the Jurisdiction of the Ministry of Health, Labor, and Welfare” (the Ministry of Health, Labor, and Welfare dated June 1, 2006; hereinafter Basic Policies), “Guidelines on Methods of Euthanizing Animals” (Notice No. 40 of the Prime Minister’s Office, July 4, 1995), and “Guidelines for Proper Conduct of Animal Experiments” (Science Council of Japan, June 1, 2006; hereinafter the Guidelines).

Chapter 1 General Rules

(Goals and basic principles)

Article 1

- 1) This regulation shall define requirements for appropriate conduct of animal experiments in the University from the perspectives of science, animal welfare, and environmental preservation and with the goal of maintaining the safety of staff and students.
- 2) Animal experiments shall be properly conducted according to the “Three R’s (Replacement, Reduction, and Refinement) in the internationally accepted 3R principles of animal experiments”, pursuant to the Act, Standards Relating, Fundamental Guidelines, Basic Policies, and Guidelines.

(Definitions)

Article 2

In this regulation, the terms used are defined as follows:

- 1) **Animal Experiments**
Use of animals for education, testing, research, manufacture of biological products, or other scientific purposes.
- 2) **Facility**
The building(s) with accommodations and equipments used for breeding, maintenance, and experiments (hereinafter the Facility).
- 3) **Animal Room**
The housing compartment in which live animals are kept for more than 24 hours to perform experiments.
- 4) **Laboratory**
The room in which live animals are kept for less than 24 hours to perform experiments.
- 5) **Laboratory Animals**
Mammalian, avian, or reptilian species of animals used for experiments.
- 6) **Animal Experiment Protocol**
The official document of plans and procedures drafted beforehand for the conduct of an animal experiment.
- 7) **Director**
The person with overall responsibility in the Facility for breeding and maintenance of animals and the proper and safe conduct of experiments under the authority of the President of the University.
- 8) **Laboratory Animal Manager**

The person who assists the director and is in charge of management of the laboratory animals.

9) Principal Investigator

The person who is responsible for and in charge of all duties and procedures of an experiment conducted under an animal experiment protocol.

10) Investigator

The person who carries out an experiment under an animal experiment protocol.

11) Animal Technician

The person in charge of care and management of laboratory animals under the authority of the Laboratory Animal Manager or/and Investigator.

(Application)

Article 3

- 1) This regulation shall be applied to all experiments using animals of mammalian, avian, or reptilian species.
- 2) The Principal Investigator shall strive to proceed in accordance with the intentions of these regulations when using animals not belonging to mammalian, avian, or reptilian species.
- 3) The Principal Investigator shall determine whether all animal experiments (even experiments entrusted to other organizations and animal experiments performed jointly with other organizations) are carried out correctly in accordance with the Act, Standards Relating, Fundamental Guidelines, Basic Policies, and Guidelines.

(Organization)

Article 4

The President shall establish an Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC) as an advisory board in the University to discuss animal experiment protocols; comprehend the conditions and results of experiments; implement education and training related to experiments and procedures; perform self-inspections and self-assessments; and disclose information. Details of the IACUC are provided in Chapter 2.

Chapter 2 Institutional Animal Care and Use Committee (IACUC)

(Roles of IACUC)

Article 5

The IACUC shall discuss, investigate, and make reports with recommendations to the President on the points listed below. An IACUC member who is the Principal Investigator for a certain experiment should not participate in the review of the corresponding animal experiment protocol.

- (1) The animal experiment protocol with respect to the Guidelines and this regulation.
- (2) Implementation and results of the experiment protocol.
- (3) Maintenance of the Facility and care/management of breeding, maintenance, and housing of laboratory animals.
- (4) Education regarding animal experiments, handling of laboratory animals, control of breeding, and housing of laboratory animals with awareness of the laws and regulations.
- (5) Other matters pertaining to animal experiments.

(Composition of the IACUC)

Article 6

- 1) The members of the IACUC are appointed by the President of the University. The Chairperson is chosen by the IACUC members, approved by the President, and requested by the Chairman of the Board of Trustees.
- 2) The IACUC shall comprise persons with sufficient knowledge and/or experience in the following fields:
 - (1) Animal experiments (1-5 individuals)
 - (2) Laboratory animals (1-5 individuals)
 - (3) Animal welfare (1-5 individuals)
 - (4) Education (1-5 individuals)

(Term and conduct of IACUC)

Article 7

- 1) The term of IACUC service is one year, and members may be reappointed.
After the unexpected retirement of an IACUC member during the appointment term, the successor shall serve until the ending date of the predecessor's term.
- 2) An IACUC conference shall be held once per year.
- 3) An IACUC conference may be held on an ad hoc basis if needed.

Chapter 3 Enforcement of Regulations for Animal Experiments

(Drafting, review, and performance of the animal experiment protocol)

Article 8

- 1) The Principal Investigator shall draft the animal experiment protocol describing the following matters from the viewpoint of data reliability and shall submit the protocol to the President.
 - (1) Purpose, objective, and need for research and education.
 - (2) Potential replacement of laboratory animals with phylogenetically lower species ("Replacement" in the three R's).
 - (3) Potential for reduction of the number of laboratory animals used by considering the species suitable for the purpose, the appropriate number of animals to establish the accuracy and reproducibility of experimental results, and the quality of genetic and microbiologic control and breeding conditions ("Reduction" in the three R's).
 - (4) Appropriate use and handling of animals for the mitigation of pain ("Refinement" in the three R's).
 - (5) Establishment of a humane endpoint (time to quit the experiment for ethical reasons) in any animal experiment protocol involving a high degree of pain (e.g., lethal toxicity tests or experiments involving infection and/or irradiation).
- 2) The President shall notify the results of review of the animal experiment protocol to the Principal Investigator together with the IACUC's recommendations.
- 3) The Principal Investigator shall not start animal experiments without the approval of the animal experiment protocol by the President.

(Experimental technique)

Article 9

- 1) Any person who performs animal experiments shall follow the Standards Relating and Guidelines, and shall observe the following:
 - (1) Carry out all activities described in the animal experiment protocol:
 - (i) Use suitable anesthetic, analgesic, and other drugs for mitigation of pain
 - (ii) Consider the end-term (accepted as the humane endpoint) of the experiment
 - (iii) Provide suitable postoperative management
 - (iv) Select a suitable means of euthanasia
 - (2) Conduct the animal experiments in the Facility, animal room, or laboratory, with suitable maintenance and management.
 - (3) Follow the Standards Relating and Guidelines for the use of potential hazards (e.g., physically and chemically dangerous materials, pathogenic organisms, and transgenic animals).
 - (4) Reserve the appropriate facility and equipment for the use of potential hazards (e.g., physically and chemically dangerous materials, pathogenic organisms, and transgenic animals).
 - (5) Strive to master required experimental techniques (in cases of invasive surgery, follow advice from experts).
- 2) The Principal Investigator shall report the number of animals, any deviations from the approved protocol, and the results of the completed experiments to the President.

Chapter 4 Breeding and Facility

(Establishment of the facility)

Article 10

- 1) As facilities for breeding, maintenance, housing, research, and education involving animal models for human diseases,

the University has established the “Education and Research Center for Animal Models of Human Diseases” (hereinafter CAMHD) on the Toyoake-main campus, the “Nanakuri Laboratory for Animal Models of Human Diseases (hereinafter NAMHD) on the Nanakuri campus, and the “Banbuntane Laboratory or Animal Models of Human Diseases (hereinafter BAMHD) on the Nakagawa campus.

- 2) As the person with overall responsibility in the Facility for proper and safe conduct of animal studies under the President of the University, a Director is assigned in CAMHD. In NAMHD and BAMHD, a Chief is assigned to each.
- 3) Management in each facility follows its regulations.

(Application and permission for the use of the Animal Room and Laboratory except for the use of CAMHD, NAMHD, or BAMHD)

Article 11

The Principal Investigator/Investigator must use the Animal Room and Laboratory (except for the use of CAMHD, NAMHD, or BAMHD). The required documents should be submitted to the President through the Director/Chief of CAMHD, NAMHD, or BAMHD and must be approved by the President.

(Required condition of Animal Rooms and Laboratories)

Article 12

Animal Rooms and Laboratories shall satisfy the following requirements.

- (1) Structural design of the Animal Room or
- (2) Laboratory must address the following requirements:
 - ① Measures to prevent escape of animals and facilitate capture if laboratory animals do escape.
 - ② Measures to promote easy cleaning or disinfecting (e.g., excrement or blood) and disposal of wastes.
 - ③ Measures to limit the levels of odor and noise.
- (3) Any person responsible for animal breeding or an animal experiment must be instructed by the Director or Laboratory Animal Manager on the above matters.

(Maintenance and management of Animal Rooms and Laboratories)

Article 13

- 1) The applicant applying for use of an Animal Room or Laboratory (hereinafter the Applicant) is required to ensure proper maintenance and management of animal rooms and laboratories. The Applicant shall strive to conserve the living environment around the rooms by avoiding environmental contamination, odors, and noxious insects.

(Closure/Discontinuation of use of Animal Rooms and Laboratories)

Article 14

- 1) The Applicant shall present documents to the President through the Director/Chief of CAMHD, NAMHD, or BAMHD before the ending date for use of an Animal Room or Laboratory.
- 2) The Applicant shall strive to transfer all animals to other facilities in cooperation with the Director and Laboratory Animal Manager.

(Preservation of health and safety of laboratory animals)

Article 16

Every responsible person (e.g., Director, Laboratory Animal Manager, Principal Investigator, Investigator, and/or Animal Technician) participating in breeding and/or experiments shall preserve the health and safety of the laboratory animals in accordance with the Standards Relating.

(Introduction of laboratory animals)

Article 17

- 1) The Director, Laboratory Animal Manager, Principal Investigator, Investigator, and/or Animal Technician shall carry out appropriate breeding, housing, and maintenance in accordance with the Act, Standards Relating, Fundamental Guidelines, Basic Policies, and Guidelines when laboratory animals are imported from other universities, institutions, and/or facilities.
- 2) The Laboratory Animal Manager shall carry out appropriate quarantine and isolation procedures of the laboratory

animals.

- 3) The Laboratory Animal Manager shall carry out acclimatization and training procedures for the laboratory animals' new environment.

(Feeding and water supply)

Article 18

The Principal Investigator, Investigator, and Animal Technician shall carry out appropriate feeding and supply of water in accordance with advice on the physiology, ecology, and behavior of the animals from the Director and Laboratory Animal Manager.

(Maintenance of health)

Article 19

The Principal Investigator, Investigator, and Animal Technician shall carry out appropriate maintenance of healthy conditions for laboratory animals in accordance with advice from the Director and Laboratory Animal Manager to avoid unexpected injuries, wounds, or infectious diseases.

(Breeding and housing of multiple species in the Facility)

Article 20

The Director and Laboratory Animal Manager shall consider the balance and combination of the breeding and housing location between multiple species.

(Preservation and reporting of animal records)

Article 21

- 1) Records of importation, breeding, and occurrences of infectious disease should be reported by the Laboratory Animal Manager, Principal Investigator, Investigator, and Animal Technician and be preserved by the Director.
- 2) The Director shall report the number of species and animals to the President once every year.

(Transfer of laboratory animals)

Article 22

To ship animals to other universities, institutions, or facilities, the Principal Investigator and Investigator shall submit documents describing care, management, and microbiologic quality to the Director and Laboratory Animal Manager. The Principal Investigator and Investigator shall provide descriptions of these matters to the responsible person (e.g. Director) within the recipient institution.

(Transport)

Article 23

To ship animals to other universities, institutions, or facilities, the Principal Investigator and Investigator shall keep animals under healthy conditions and avoid any hazards to humans in accordance with the Standards Relating. The Director and Laboratory Animal Manager shall support the process and procedure.

Chapter 6 Safety Management

(Hazard prevention)

Article 24

- 1) The Director shall provide the procedures and methods for capture of escaped animals.
- 2) If escaped animals are potentially hazardous to humans, society, or the natural environment, the President must contact government- and public-affiliated agencies immediately.
- 3) The Director, Laboratory Animal Manager, Principal Investigator, and Animal Technician shall immediately protect any transmission of infectious diseases and injuries from laboratory animals.
- 4) The Director shall prevent individuals in the general public from being involved in any care and use of laboratory animals.

(Disposal of waste materials)

Article 25

Carcasses of euthanized animals shall be cremated, and laboratory wastes shall be disposed of properly.

(Dealing with emergencies)

Article 26

- 1) The Director shall generate emergency manuals (e.g., for earthquakes or fire) and communicate their contents to the responsible persons in advance.
- 2) In an emergency, the Director shall strive to protect laboratory animals and avoid possible hazards from escaped animals.

Chapter 7 Education and Training

(Education and training)

Article 27

- 1) The required education and training program shall be provided to the Principal Investigator, Investigator, and Animal Technician before the animal experiment protocol is performed.
- 2) Attendance of symposia, seminars, and meetings may be accepted as an alternative way of educating and training the Laboratory Animal Manager.
- 3) The contents of education and training programs for animal experiments are based on “Points of education-and-training implementation in animal experiments”.

(Preservation of education and training records)

Article 28

The Director shall make a record and retain the name of the attendee, the date, content, and the name of the instructor for each education and training program.

Chapter 8 Other

(Self-inspections and self-assessments)

Article 29

- 1) The President shall order the IACUC to conduct periodic self-inspections and self-assessments to determine whether the experiments comply with the Standards Relating. The IACUC shall report the results of self-inspections and self-assessments to the President.
- 2) The IACUC may order the Director, Laboratory Animal Manager, Principal Investigator, Investigator, and Animal Technician to disclose documents for the self-inspections and self-assessments.
- 3) The President shall endeavor to have an uninterested (third) party evaluate the results of self-inspections and self-assessments.

(Disclosure)

Article 30

As an annual report, the President shall disclose the information related to animal experiments, in-house regulation, care and management of laboratory animals, and self-inspections and self-assessments with their results in printed form or by internet website, once every year.

(Other)

Article 31

If required, additional Acts shall be provided separately by the President.

(Supplementary provision)

This regulation is revised partially on June 27, 2012.

No reproduction or republication. All rights reserved.

藤田医科大学動物実験委員会規程

施行 平成30年4月1日

改正 令和元年9月1日

(目的)

第1条 この規程は、藤田医科大学動物実験規程(以下、動物実験規程という)第4条第2項に基づき設置する動物実験委員会(以下、委員会という)の運営に関し、必要な事項を定め本学における適切な動物実験の計画と施行を推進し、円滑な管理運営を支援することを目的とする。

(委員会の業務)

第2条 委員会は、次の各号に掲げる事項について審議又は調査し、学長に報告、助言又は具申する。

- (1) 動物実験計画が法令及び指針等(これらの定義は動物実験規程前文に定めるものに同じ)並びにこの規程に適合していることの審査
- (2) 動物実験計画の実施状況及び結果に関すること
- (3) 動物実験研究施設等及び実験動物の飼養保管状況に関すること
- (4) 動物実験及び実験動物の適正な取扱い並びに法令及び指針等に関する教育訓練の内容又は体制に関すること
- (5) 動物実験に関する自己点検・評価に関すること
- (6) 事故や事案が発生した際に速やかな対応を行うこと
- (7) その他、動物実験等の適正な実施のための必要な事項に関すること

(組織)

第3条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 動物実験等に関して優れた識見を有する者3名以上
- (2) 実験動物に関して優れた識見を有する者2名以上
- (3) 動物福祉に関して優れた識見を有する者1名以上
- (4) その他学識経験を有する者2名以上

2. 委員は、学長が選任し、理事長が任命する。

(任期)

第4条 委員の任期は2年とする。ただし、再任を妨げない。

2. 前項の委員に欠員が生じたときは、その都度補充する。この場合において補充した委員の任期は前任者の残任期間とする。

(委員長及び副委員長)

第5条 委員会に委員長1名及び副委員長1名を置く。

2. 委員長及び副委員長は、委員の中から、学長が選任し、理事長が任命する。
3. 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
4. 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるときは、その職務を代行する。

(委員会の運営)

第6条 委員会は、年1回定期に開催する。ただし、委員長が必要と認めたときは、臨時に開催することができる。

2. 委員会は、委員総数の過半数の出席(委任状によるものを含む)がなければ会議を開くことができない。
3. 委員会の審議は、出席した委員の3分の2以上の賛成により決定する。
4. 委員は、自らが動物実験実施者となる動物実験計画書の審議及び採決に参加することができない。

(議事録)

第7条 委員長は、委員会の議事について議事録を作成しなければならない。

2. 議事録は、研究支援推進本部事務部において保存する。

(担当事務)

第8条 委員会の事務は、研究支援推進本部事務部が行う。

(雑則)

第9条 この規定に定めるもののほか、必要な事項は委員会が別に定める。

(改正)

第10条 この規程の改正は、常務会の決議による。

附則

1. この規定は、平成30年4月1日から施行する。

2. 平成30年10月10日一部改正

3. 平成31年4月1日一部改正

4. 令和元年9月1日一部改正

藤田医科大学疾患モデル教育研究サポートセンター規程

施行 昭和63年1月30日

改正 平成3年10月1日

(目的)

第1条 この規程は、藤田医科大学研究支援推進本部規程（平成26年規程第15号）第3条第6号に基づき設置する疾患モデル教育研究サポートセンター（以下、当センターという）に関し、必要な事項を定めることを目的とする。

(役割)

第2条 当センターは、藤田医科大学（以下、本学という）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サポートセンター（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 F AMHD）を藤田医科大学動物実験研究施設として設置する。

2. 当施設におけるすべての動物実験は、藤田医科大学動物実験規程（平成19年規程第3号。以下、動物実験規程という）の定めるところに従って行う。

(定義)

第3条 この規程に用いる次の各号に掲げる用語の定義は、動物実験規程に定める定義を準用する。

- (1) 動物実験等
- (2) 実験動物
- (3) 実験動物管理者

(組織)

第4条 当センターは、研究支援推進本部長（以下、本部長という）が統括管理する組織とし、疾患モデル教育研究サポートセンター長（以下、センター長という）及び必要な専任教職員を置く。

2. センター長は、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。

3. センター長は、本施設の管理、実験動物の管理及び動物実験等の指導、監督を行う。

(運営委員会)

第5条 当センターの運営を円滑に行うため、運営委員会を置く。

2. 運営委員長は、センター長をもって充てる。

3. 運営委員は、運営委員長の推薦に基づき、学長の承認を経て理事長が任命する。

4. 運営委員の任期は1年とし、再任を妨げない。ただし、任期途中で就任した委員の任期は、前任者の残任期間とする。

5. 運営委員長は、必要と認めたときは、適宜運営委員会を開催することができる。

6. 運営委員長は、運営委員会を招集し、議長となる。

7. 運営委員会は、運営委員の過半数の出席をもって成立する。ただし、委員会で審議される事項につき、所定の書面により、あらかじめ意思表示した者は、出席とみなす。

8. 議決は、原則として出席した委員全員の合意によるものとする。ただし、全員の合意が得られないときは、出席した委員の3分の2をもって決することができる。

(専任教職員等)

第6条 専任教職員は、本部長の推薦に基づき、学長が任命する。

2. 専任教員は、センター長を補佐し、本センターの管理、実験動物及び動物実験等に関する教育、ゼミナール、講習会等の開催、研究の指導、助言及び支援を行う。

3. 専任教員は、前項の業務のほか、調査、研究、研究成果の刊行、国内外の研究機関との人的交流及び共同研究等を行うことができる。

4. 実験動物管理者は、専任教員の中からセンター長の推薦に基づき、学長の承認を経て理事長が任命する。
5. 専任職員は、センター長の指示に従い、本施設の管理及び健全な実験動物の飼養に関する技術支援を行う。

(事務)

第7条 当センター（本条につき、運営委員会を含む）の事務は、研究支援推進本部事務部が行う。

(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、修理及び屍体処理費等は、各学部の出す経費による。

(各飼育室の使用)

第9条 センター長は、次の各号に掲げる飼育室について利用心得等を定める。なお、その管理については、当センターが行う。

- (1) 大学1号館3、4、5階の小動物飼育室
- (2) SPF (Specific Pathogen Free) 動物飼育室
- (3) コンベンショナル動物飼育室
- (4) 感染動物飼育室

2. 前項各号に掲げる飼育室を使用する研究者は、センター長の求めに応じ、利用状況を所定の書面により報告しなければならない。なお、センター長は、適宜、飼育室を利用する研究者に対し、利用状況を確認することができる。

(改正)

第10条 この規程の改正は、理事会の決議による。

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
5. 平成16年2月9日感染動物室の使用開始により、一部改正
6. 平成19年4月1日藤田保健衛生大学動物実験規程施行により、一部改正
7. 平成21年11月1日一部改正
8. 平成22年4月1日一部改正
9. 平成25年12月1日一部改正
10. 平成30年10月10日一部改正
11. 平成31年4月1日一部改正
12. 令和3年10月1日一部改正

藤田医科大学ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンター規程

施行 平成 24 年 2 月 1 日
改正 平成 30 年 10 月 10 日

(目的)

第1条 この規程はインテュイティブサージカル社からの daVinci サージカルシステムの借用により、学校法人藤田学園藤田医科大学（以下、本学という）の豊明校地内に設立する藤田医科大学ダヴィンチ低侵襲手術トレーニングセンター（以下、本センターという）に関する必要事項を定める。

(業務)

第2条 本センターは、前条の目的を達成するために以下の業務を行う。

- (1) ロボット手術トレーニングの実施に関すること
- (2) 関連施設の管理に関すること
- (3) その他、ロボット手術トレーニングに関すること

(センターの構成)

第3条 本センターは、以下の職員をもって構成する。

- (1) センター長 1 名
- (2) 副センター長若干名
2. センター長は、本学教授を充てる。
3. 副センター長は本学教職員を充てる。
4. センター長は、必要な人材を学内委嘱もしくは学外派遣契約をすることができる。但し、第6条の範囲とする。

(任命及び任期)

第4条 本センターのセンター長は、本学の学長推薦により、副センター長はセンター長の推薦により理事長が任命する。

2. センター長、副センター長の任期は2年とし、再任は妨げない。
3. 任期途中で任命されたセンター長、副センター長の任期は、前任者の残任期間とする。

(動物の取扱い)

第5条 本センターにおける動物の取扱いについては、別に定める本学の動物実験規程に準ずるものとする。

(費用)

第6条 動物購入費、飼料代、麻酔薬等は、本センターを使用する者の負担とし、その他の運営費用は、センター利用料の収入見込額とする。

(事務)

第7条 本センターの事務は藤田医科大学病院総務部総務課が担当する。

附則

1. この規程は、平成 24 年 2 月 1 日から施行する。
2. 平成 24 年 4 月 1 日一部改正
3. 平成 24 年 6 月 1 日一部改正
4. 平成 30 年 10 月 10 日一部改正

病態モデル先端医学研究センターにおける微生物学的統御に関する指針

施行 平成 21 (2009).12. 1
改正 令和 4 (2022). 4. 1

はじめに

：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等にどのような効果や影響をもたらすかを推測(外挿)することである。動物実験では、動物の反応に再現性がみられることが重要であるが、その再現性を得るためには、実験動物の微生物学的統御が適切になされていなければならない。そこで、本「微生物学的統御に関する指針」は、病態モデル先端医学研究センター(以下病態モデルセンターという)内の疾患モデル動物(実験動物)における「微生物モニタリング項目」と「感染した際の対応策」を明文化することによって、病態モデルセンターをできるだけ早く「再現性の高い動物実験」が行える微生物学的環境に戻すことを目的として設定する。

1. 病態モデルセンターにおける微生物モニタリング項目を下記のように取り決める。

1) 搬入動物

【目的】病態モデルセンターには、「適切に微生物学的統御がなされている動物」のみを搬入する。

- (1) 三大繁殖業者(日本チャールス・リバー、日本クレア、日本 SLC)から、SPF レベルのマウス・ラットを購入する場合は、ヘルスレポート(モニタリング結果)の提出を免除する。
- (2) 三大繁殖業者以外の繁殖場からマウス・ラットを搬入する場合、事前に「1 ヶ月以内のヘルスレポート(モニタリング結果)」と「過去1年間のヘルスレポート(モニタリング結果)」を提出し、センター長の許可を得る。微生物モニタリング項目は、ICLAS モニタリングセンター(以下 ICLAS と略)の【従来セット項目】以上とする。

参考 : <https://www.iclasmonic.jp/microbiology/inspection/mouse.html>

- (3) 動物実験責任者が、(1)と(2)以外から疾患モデルセンターにマウス・ラットを搬入する場合には、
 - (a) 原則、凍結胚あるいは凍結精子により搬入する。生体化は、委託業者あるいは疾患モデルセンターの技術支援によって行い、これらに掛かる費用は受益者負担とする。
 - (b) マウス・ラットを生体でのみしか搬入できない場合には、「実験動物授受のための動物の健康及び飼育形態調査レポート(様式10)」と「過去1年間のヘルスレポート(モニタリング結果)」を提出し、センター長の許可を得る。センター長から指定された検疫室等に動物を搬入後、SPF へのクリーンナップを行う。これらに掛かる費用は受益者負担とする。
- (4) マウス・ラット以外の小動物の微生物モニタリングは、上記(1)–(2)に準ずる。
- (5) モルモット・ウサギなどの中動物等の微生物モニタリングは、上記(1)–(2)に準ずる。

* 藤田医科大学に搬入したマウス・ラットは、感染事故発生時あるいは自然災害等に備え、研究責任者および動物実験責任者が、凍結胚あるいは凍結精子にて保存する。これらに掛かる費用は受益者負担とする。

参考 : <http://www.fujita-hu.ac.jp/CAMHD/CAMHD/support.html>

2) 定期的微生物モニタリング

【目的】微生物学的統御が維持されていることを確認する。

(1) SPF 飼育室

使用基準: 自家繁殖による継代・維持を行うマウス・ラット、免疫不全マウス・ラット、手術等特殊な処置を行うマウス・ラットとする。

微生物モニタリング: 3 ヶ月に一度とし、年に 1 回以上項目 A(従来セット)について検査を実施し、それ以外は、

項目 B を検査する。これらに掛かる費用は受益者負担とする(2021 年度以降)。

項目 A(従来セット項目)

参考 : <https://www.iclasmonic.jp/microbiology/inspection/mouse.html>

		マウス	ラット
培養 I	腸粘膜肥厚症菌 <i>Citrobacter rodentium</i>	■	
	ネズミコリネ菌 <i>Corynebacterium kutscheri</i>	■	■
	肺マイコプラズマ <i>Mycoplasma pulmonis</i>	■	■
	肺パスツレラ <i>Pasteurella pneumotropica</i>	■	■
	サルモネラ <i>Salmonella</i> spp.	■	■
	気管支敗血症菌 <i>Bordetella bronchiseptica</i>		■
	肺炎球菌 <i>Streptococcus pneumoniae</i>		■
血清反応 I	ティザー菌 <i>Clostridium piliforme</i> (Tyzzer 菌)	■	■
	肺マイコプラズマ <i>Mycoplasma pulmonis</i>	■	■
	センダイウイルス Sendai virus	■	■
	エクトロメリアウイルス <i>Ectromelia virus</i>	■	
	リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス LCM virus	■	
	マウス肝炎ウイルス Mouse hepatitis virus	■	
	腎症候性出血熱ウイルス Hantavirus		■
	唾液腺涙腺炎ウイルス Sialodacryoadenitis virus (SDAV)		■
鏡検 I	消化管内原虫	■	■
	外部寄生虫	■	■
	蟯虫	■	■

項目 B

マウス肝炎ウイルス(マウスのみ)	Mouse Hepatitis Virus: MHV
センダイウイルス	Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ
肺マイコプラズマ	<i>Mycoplasma pulmonis</i> : Mp
ティザー菌	Tyzzer, <i>Clostridium piliforme</i>
唾液腺涙腺炎ウイルス(ラットのみ)	Sialodacryoadenitis Virus: SDAV

(2)コンベンショナル飼育室

使用基準:購入したマウス・ラットあるいはモルモット・ウサギおよび SPF 飼育室で繁殖したマウス・ラットを実験に供する際に利用する。

原則、自家繁殖による継代・維持を行うことはできない。

微生物モニタリング:6 ヶ月に一度、項目 C を検査する。また、ラットは年に1回以上腎症候性出血熱ウイルス(Hantavirus)の検査を実施する。これらに掛かる費用は受益者負担とする(2021 年度以降)。

項目 C

マウス肝炎ウイルス(マウスのみ)	Mouse Hepatitis Virus: MHV
センダイウイルス	Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ
肺マイコプラズマ	Mycoplasma pulmonis: Mp
ティザー菌	Tyzzer, Clostridium piliforme
唾液腺涙腺炎ウイルス(ラットのみ)	Sialodacryoadenitis Virus: SDAV

(3) マウス・ラット以外の小動物の微生物モニタリングは、項目 C に順ずる。

(4) モルモット・ウサギなどの中動物等の微生物モニタリングは、疾患モデルセンターの指示に従う。

2. 微生物モニタリング方法を下記のように定める。

【目的】積極的に微生物モニタリングを行い、疾患モデル動物の品質を担保すると共に、感染事故を早期に発見することで被害を最小限に抑える。

1) 微生物モニタリング対象

- (1) モニター動物配布日に疾患モデル動物(実験動物)を飼育している場合には、飼育動物数やその後の飼育期間に関わらず微生物モニタリング対象とする。
- (2) 動物実験責任者は、疾患モデルセンターが用意するモニター動物(マウスあるいはラット)を用い、飼育しているすべての動物をモニターする。

2) モニター動物の数

: 以下の様に原則を定めるが、緊急時にはセンター長の指示に従う。

- (1) モニター動物は、同一講座が複数のラックを使用して動物を飼育している場合は、1匹/(3ラック以内) とする。
ただし、同一講座であっても異なる飼育室を利用している場合や飼育担当者が異なる場合は、各々に対してモニターを実施する。
- (2) モニタリング開始2週間前に疾患モデルセンターよりモニタリング実施リストが掲示されるので、動物実験責任者は確認の上、モニタリング実施期間内に動物の増減が予定される場合は疾患モデルセンター動物管理室に申し出る。

動物実験責任者は病態モデルセンターに、モニター動物を収納する飼育ラックを指定する。

病態モデルセンター職員は指定された飼育ラック内に搬入する。モニター動物のケージを置く場所は、感染事故を検出しやすい最下段や排気口付近とする。

3) モニター動物飼育方法

: 動物実験責任者は、モニター動物の検査によって確実に微生物を検出するために、以下の方法でモニター動物を飼育する。

- ・ケージに張り付けてあるケージカード(ラベル)は重要なので、失わないようにする。
- ・床替え時、ラック毎に「飼育している動物のすべてのケージの床敷(糞尿を含む汚れたチップ)」を少しずつモニター動物用の新しいケージに入れる。そのケージ内で、モニター動物を次の床替えまで飼育する。
- ・モニター動物は感染事故を検出しやすい最下段や排気口付近で飼育する。

4) モニター動物飼育期間

:モニター動物飼育期間は原則8週間以上とする。

5) モニター動物の回収

:病態モデルセンター職員が、病態モデルセンターが指定する日に回収する。ケージカード(ラベル)が失われている場合、回収しないことがある。この場合、動物実験責任者が ICLAS に検査を依頼(費用は動物実験責任者負担とする。)し、結果を病態モデルセンターに報告する。報告期限は、モニター動物回収日から2週間以内とする。

6) モニター動物飼育期間中に実験が終了する場合

(1) 実験終了時にモニター動物をすでに4週間以上飼育していれば、事前にセンター動物管理室に連絡した上でモニター動物の血清を採取し、疾患モデルセンターへ提出する。

(100 μ L の血清:希釈しない)

(2) 実験終了時にモニター動物を飼育して4週間経っていなければ、ラック内の塵等をケージ内に入れて4週間を経過するまでモニター動物を飼育後、血清を採取し、疾患モデルセンターへ提出する。

(100 μ L の血清:希釈しない)

3. 微生物モニタリング陽性結果の対処方法を下記のように定める。

【目的】検出された微生物の影響を最小限に止めるための対策をとる。

対処方法(手順)

(1) (1) 検査結果で陽性がでた飼育室を使用している研究責任者および動物実験責任者は、モニター動物がモニターしていた飼育室のすべての動物を、検査結果判明後1週間以内に安楽死させる。(カテゴリーEの微生物の場合、3ヶ月をめぐりに小動物室等に隔離が認められる場合がある。ただし、この場合B3階の病態モデルセンターへの再搬入は認めない。)

* 安楽死させる場所や方法、使用中の飼育器材(ケージ等)の対処は、センター長の指示に従う。

(2) 疾患モデルセンターは、当該飼育室から動物がいなくなった時点で速やかに消毒作業を行う。費用は疾患モデルセンターが負担する。

4. 感染のリスクを抑える方法

:病態モデルセンターには、SPF 動物(「人獣共通感染症」と「主要な動物から動物にうつる病気」に感染していないことが保証された動物)を搬入しているので、その状態を保つために下記の点に注意する。

(1) 動物実験責任者及び動物実験分担者は、動物実験の再現性に影響を与える微生物に関する知識を積極的に得る。

(2) 動物実験責任者及び動物実験分担者は、エリア別の「利用心得」を遵守する。

http://www.fujita-hu.ac.jp/CAMHD/CAMHD/sop_insidecampus/sop.html を参照する。

(3) 動物実験責任者及び動物実験分担者は、病態モデルセンターに入室する期間、モニタリング項目に該当する微生物の宿主となりうる動物をペットとして飼育しないよう心がける(ペットは我々ヒトと同様にコンベンショナル環境下で生活していることを理解する)。

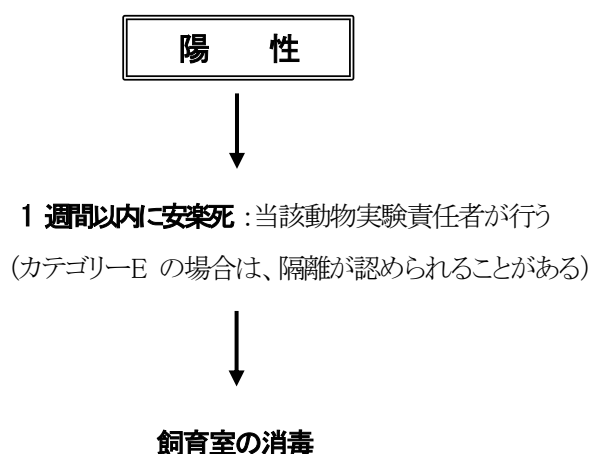
(4) 動物実験責任者及び動物実験分担者は、野生マウスやラットの感染症を媒介する可能性のある昆虫を見つけ

たら処分する。

5. 立入りの制限

- (1) 飼育状況に問題があると認められた場合には、センター長が当該動物実験責任者に改善を促す。もし、改善が認められない場合は、立ち入りを制限する場合がある。
- (2) 微生物モニタリングで陽性判定があった場合は、聞き取り調査を行い今後の感染防御に役立てる。飼育状況等に問題があると認められた場合には立ち入りを制限する場合がある。

疾患モデル教育研究施設における微生物学的統御に関する指針の概略



微生物モニタリング検査で陽性の動物が確認された場合、感染症を封じ込めるため、1 週間以内に同飼育室すべての動物を安楽死、または隔離(カテゴリーE で小動物室が使用可能な場合)する。ただし、宿主とならないことが明らかな動物種はその限りではない(例:宿主がマウスのみ MHSV やラットのみ SDAV)

* 安楽死は当該動物実験責任者が行う。

* 病態モデル先端医学研究センターには、小動物室も含まれる。

* 消毒に掛かる費用は応談。

1. はじめに

組換え動物を取扱う動物実験は、「第二種使用等(環境中への拡散を防止しつつ行う使用)」として扱われ、その基本的事項は、「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(平成十五年六月十八日法律第九十七号、改正:平成一九年三月三〇日法律第八号)」に示されている。組換え動物を用いた実験を行うとする研究責任者、動物実験責任者及び動物実験分担者は、「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」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)}、藤田医科大学動物実験規程(平成 19(2007).4.1 施行、平成 30 年(2018)10.10 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、遺伝子組換え技術により得られた核酸及びその複製物を有する動物(動物の個体、配偶子(卵)、胚、培養細胞(ES 細胞も含む)及び組織・臓器)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、組換え動物が管理区域(疾患モデル教育研究施設等の動物実験研究施設、実験動物飼育室および動物実験室)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、「疾患モデル教育研究施設における微生物学的統御に関する指針」を遵守し、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(「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」より抜粋等)

組換え動物の飼育管理は、次に掲げる事項(P1A レベル)に配慮して適切に行うものとする。

- ・ 実験室が通常の動物の飼育室としての構造及び設備を有すること
- ・ 実験室の出入口、窓など組換え動物の逃亡の経路となる箇所に、組換え動物の習性に応じた逃亡防止のための設備、機器又は器具が設けられていること
- ・ 組換え動物のふん尿等の中に遺伝子組換え生物が含まれる場合には、ふん尿等を回収するために必要な設備等が設けられていること、又は実験室の床がふん尿等を回収できる構造であること
- ・ 遺伝子組換え生物等を含む廃棄物については、廃棄の前に不活化の措置を講ずること
- ・ 付着した設備(実験台を含む)、機器及び器具については、廃棄又は再使用(再洗浄)の前に遺伝子組換え生物等を不活化するための措置を講ずること
- ・ 実験室の扉については、閉じておくこと
- ・ 実験室の窓等は、昆虫等の侵入を防ぐため閉じておく等の必要な措置を講ずること
- ・ すべての操作に於いて、エアロゾルの発生を最小限にとどめること
- ・ 実験の過程において組換え動物等を実験室から持ち出すときは、組換え動物等の漏出や拡散が起こらない構造の容器に入れること
- ・ 感染することを防止するため、遺伝子組換え生物等の取扱いにおける手洗い等必要な措置を講ずること(飲食の制限も含む)
- ・ 実験の内容を知らない者がみだりに実験室に立ち入らないための措置を講ずること
- ・ 組換え動物等を、移入した組換え核酸の種類又は保有している遺伝子組換え生物等の種類ごとに識別することができる措置を講ずること
- ・ 飼育室及び実験室の入口に、「組換え動物等飼育中」と表示すること
- ・ 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。
- ・ 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。
- 2) 譲渡を受ける動物実験責任者は、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、「遺伝子組換え生物等の譲受に関する届出書(様式 8)」提出し、許可を得る。必要に応じて「実験動物授受のための動物の健康及び飼育形態調査レポート(様式 10)」及びヘルスレポートを併せて提出する。

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)。拡散防止措置が決められない場合は、大臣確認申請を行い、確認を受けた上で実験を実施する。

1. はじめに

感染動物を取扱う動物実験は、「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責任者、動物実験責任者及び動物実験分担者は、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)}、藤田医科大学動物実験規程(平成 19 (2007).4.1 施行、平成 30 (2018)10.10 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) 感染動物から病原体が実験者等のヒトや他の実験動物に感染しないよう、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、以下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)本施設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 3 の動物実験は、藤田学園感染症発生予防規程を遵守し決められた場所で行うものとする。

[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) 動物屍体は消毒または滅菌したのち廃棄する。
- (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) 動物の飼育は逃亡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] (P2A)

:以下の条件のいずれかに該当するもの。

- ・ 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。
- ・ 実験動物に感染し、病原性を示し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

(1) 単純飼育時 : 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。

(2) 飼育管理作業時及び接種・解剖作業時 : 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。

(3) その他: 感染実験区域内に高圧蒸気滅菌装置を設置する。

3) 飼育室の構造

安全度 1 に準じる。

平成 25 (2013) . 03. 19

平成 27 (2015) . 09. 16

平成 30 (2018) . 09. 10

令和元 (2019) . 08. 20

○繁殖業者から、年に一度、微生物モニタリング結果を入手し、疾患モデル教育研究センターに提出する。

○現場責任者である獣医師は、家畜伝染病予防法第 12 条の 4 第 1 項の規定により、2 月 1 日時点の飼養数を 4 月 15 日までに愛知県西部家畜保健衛生所尾張支所に定期報告する。なお、6 頭以上の豚を飼育している場合、以下の添付書類が必要なため合わせて作成し提出する。

※ 添付資料

飼養衛生管理基準の遵守状況

【衛生管理区域の設定】

- ① 農場の敷地の平面図(衛生管理区域の出入口を明示したもの)
- ② 必要のない者を衛生管理区域に立ち入らせないようにするとともに、やむを得ず立ち入った者が飼養する家畜に接触する機会を最小限とするよう講じている措置の内容(例:看板の設置)

【衛生管理区域への病原体の持ち込み防止】

- ① 農場の敷地の平面図(消毒施設の設置箇所を明示したもの)。
- ② 畜舎及び衛生管理区域出入口付近に設置した消毒設備の種類(例:踏込消毒槽、動力噴霧機)。

【衛生管理区域の衛生状態の確保】

畜舎ごとの家畜の飼養密度。

【埋却等の準備】

- ① 飼養頭数に応じた埋却地の確保状況

ア埋却予定地の住所

イ埋却予定地の所有者及び利用形式(自己所有地、賃貸、利用契約等)

ウ埋却予定地の面積(合計)

エ農場から埋却予定地までの距離

オ埋却予定地の現在の利用状況

カ近隣住民等関係者への説明及び承諾状況

キ埋却予定地に係る参考事項(傾斜等)

- ・豚に監視伝染病の疑いがある場合、獣医師は INTUITIVE 社のカスタマートレーナー及び総務部長に連絡する。獣医師から報告を受けた総務部長は直ちに愛知県西部家畜保健衛生所尾張支所に報告と同時に、センター長、病院長、学長、動物実験委員長及び疾患モデル教育研究センター長に報告あるいは周知し、センター長が対策本部を設置する。
- ・豚に監視伝染病の疑いがある場合、蔓延防止のために当日予定しているトレーニングは現場責任者である獣医師の判断で延期とし、翌日以降のトレーニングも延期となる可能性があることを各所に報告する。
- ・獣医師は当該豚の診断、殺処分等について家畜保健衛生所及び家畜防疫員の指示にしたがう。
- ・当該豚の死体は指定の場所に埋却する。
- ・飼育舎や飼育道具を適切に消毒し、無害化する。

監視伝染病(法定伝染病)

平成 30 年 4 月 2 日現在

伝染性疾患の種類	家畜の種類
牛疫	牛、めん羊、山羊、豚、水牛、鹿、いのしし
口蹄疫	牛、めん羊、山羊、豚、水牛、鹿、いのしし
流行性脳炎	牛、馬、めん羊、山羊、豚、水牛、鹿、いのしし
狂犬病	牛、馬、めん羊、山羊、豚、水牛、鹿、いのしし
水泡性口炎	牛、馬、豚、水牛、鹿、いのしし
炭疽	牛、馬、めん羊、山羊、豚、水牛、鹿、いのしし
出血性敗血症	牛、めん羊、山羊、豚、水牛、鹿、いのしし
ブルセラ病	牛、めん羊、山羊、豚、水牛、鹿、いのしし
豚コレラ	豚、いのしし
アフリカ豚コレラ	豚、いのしし
豚水泡病	豚、いのしし

監視伝染病(届出伝染病)

平成 23 年 7 月 1 日現在

伝染性疾患の種類	家畜の種類
類鼻疽	牛、水牛、鹿、馬、めん羊、山羊、豚、いのしし
気腫疽	牛、水牛、鹿、めん羊、山羊、豚、いのしし
レプトスピラ症 レプトスピラ・ポモナ、レプトスピラ・カニコーラ、 レプトスピラ・イクテロヘモリジア、レプトスピラ・ グリポティフォーサ、 レプトスピラ・ハージョ、レプトスピラ・オータムナ ーリス、レプトスピラ・オーストラーリス によるものに限る	牛、水牛、鹿、豚、いのしし、犬
サルモネラ症 サルモネラ・ダブリン、サルモネラ・エンテリティ デイス、 サルモネラ・ティフィムリウム及びサルモネラ・コ	牛、水牛、鹿、豚、いのしし、鶏、あひる、うずら、七面鳥

レラエスイス によるものに限る	
ニパウイルス感染症	馬、豚、いのしし
野兔病	馬、めん羊、豚、いのしし、うさぎ
トキソプラズマ病	めん羊、山羊、豚、いのしし
オーエスキー病	豚、いのしし
伝染性胃腸炎	豚、いのしし
豚エンテロウイルス性脳脊髄炎	豚、いのしし
豚繁殖、呼吸障害症候群	豚、いのしし
豚水疱疹	豚、いのしし
豚流行性下痢	豚、いのしし
萎縮性鼻炎	豚、いのしし
豚丹毒	豚、いのしし
豚赤痢	豚、いのしし

動物実験に関わる有害化学物質の取扱い指針

施行 平成 22 (2010)04.01

改正 平成 30 (2018)12.01

1. はじめに

本指針は、国立大学法人動物実験施設協議会環境保全委員会が提案した「動物実験施設等で使用する有害化学物質の取扱いについて(特定化学物質)」を参考に、動物実験を行う際に使用する有害化学物質の取扱いを定めるものである。ここで言うところの有害化学物質とは、「労働安全衛生法施行令別表第三特定化学物質(別紙)、ならびに発癌性、揮発性等の性状からこれらに準じる毒性を有すると判断される物質」とする。なお、その廃棄に際しては、藤田医科大学廃棄物区分を遵守する。

2. 有害化学物質の概念

有害化学物質は、環境を経由して人または動植物に有害な作用を及ぼす化学物質をさす一般的な総称である。具体的には、人の健康または動植物の生息・生育に被害を生ずるおれのある物質として大気汚染防止法、水質汚濁防止法、化学物質審査規制法、ダイオキシン類対策特別措置法などで指定されたものは有害化学物質といえる。

3. 基本的取扱い

I 実験室

疾患モデル教育研究施設(以下、疾患モデル施設)の実験室には、ドラフトチャンバ型局所排気装置が設置されていないため、以下の点に注意する。

- 1) 揮発性の高い有害化学物質を動物に投与する場合、動物実験責任者はそれぞれの物に適した実験室を申請する。なお、化学物質の特徴によっては、動物実験責任者がそれぞれの物質に適した飼育室及び使用方法も併せて申請する(「実験動物の飼育室申請書」「動物実験室申請書」)。
- 2) 有害化学物質の調整は、各自の実験室等の局所排気装置内で実施する。有害化学物質の性質により、ドラフトチャンバ型等の適切な局所排気装置を選択する。局所排気が有効な範囲内に納まるまで、有害化学物質は、気密性の高い容器に入れ部屋内への拡散を防止する。なお、局所排気装置を使用しても排気装置内は有害化学物質が高濃度であるため、防護服・防護手袋、ゴーグル等により適切に皮膚及び眼等の保護を行う。必要に応じて排ガス等の処理装置を設置し、環境への対応をおこなう。

II 飼育室及び飼養

- 1) 動物実験責任者は、有害物質の性質に応じて以下の適切な処置を十分検討する。
 - (1) 高い揮発性を有する場合：局所排気装置内で投与する。この場合、施設外へ動物を持ち出すことになるが、微生物学的統御の観点から疾患モデル施設に動物を再搬入できないため、飼育室の申請を行う(小動物飼育室の使用を希望する場合は、事前に申し出る。)
 - (2) 揮発性がない場合：指定された飼育室内で投与することができる。この場合、万が一、有害化学物質を漏出することを想定し、吸着紙を敷く。
 - (3) 糞尿等に排出される場合：
 - ① 乾燥により飛散する可能性があるため、必ず陰圧クリーンラックやアイソレータラック(外部と遮断して動物を飼育する装置)などを使用し飛散を防止する。
 - ② 飼育の際は、想定された範囲以外への拡散を防止する。
 - ③ 床敷交換の際は、ディスポーサブルケージ(使い捨てケージ)を用いるなどして洗浄等の工程を省き、暴露や拡散の機会を減らすよう努める。
 - (4) 糞尿等に排出されないことが明らかな場合：通常の飼育ラックで飼育することができる。
 - (5) 強毒性の場合：ディスポーサブルケージを用いるなどして洗浄等の工程を省き、暴露や拡散の機会を減らす。また、疾患モデル施設が用意するケージの材質が有害化学物質の処理を行うのに適さない場合は、ディスポーサブルケージを使用する。

- 2) 1)を踏まえた有害化学物質の性質により、陰圧クリーンラックやアイソレータラックなどの中から、化学物質の暴露や拡散防止を十分に図れる最適な飼育機材について予め疾患モデル施設に相談する。
- 3) 1)、2)以外に配慮すべきことがあれば申告する。
- 4) 有害化学物質の性質と申請した投与方法及び飼育形態により、想定された範囲以外への拡散を防止する。
- 5) 有害化学物質を投与された動物の飼育ラックもしくは飼育室に「有害化学物質による動物実験中」と掲示し、関係者以外の立ち入り等の制限を行う。
- 6) 飼育終了後、①床敷の廃棄やケージ等の洗浄時には、投与時や飼養時と同様の暴露防止措置を行う。②動物実験責任者は、飼育に使用されたラックや飼育機材を、その使用された有害化学物質の性質に応じた処理をおこなってから返却する。③処理のための移動等は、気密性の高い容器に入れ動線(ヒト等が移動する順路)上の汚染を防止する必要がある。

4. 暴露時の対応

- 1) 「有害化学物質使用計画書」ならびにMSDSに従い、暴露部位の洗浄等を行い、応急手当と医師の診察を受ける。
- 2) 汚染箇所の洗浄を行い、有害化学物質の拡散防止措置を行う。

別紙

労働安全衛生法施行令 別表第三 特定化学物質等(第六条、第十五条、第十七条、第二十一条、第二十二条関係)

一 第一類物質

- 1 ジクロルベンジジン及びその塩
- 2 アルファーナフチルアミン及びその塩
- 3 塩素化ビフェニル(別名PCB)
- 4 オルトトリジン及びその塩
- 5 ジアニシジン及びその塩
- 6 ベリリウム及びその化合物
- 7 ベンゾトリクロリド
- 8 1から6までに掲げる物をその重量の一パーセントを超えて含有し、又は7に掲げる物をその重量の〇・五パーセントを超えて含有する製剤その他の物(合金にあっては、ベリリウムをその重量の三パーセントを超えて含有するものに限る。)

二 第二類物質

- 1 アクリルアミド
- 2 アクリロニトリル
- 3 アルキル水銀化合物(アルキル基がメチル基又はエチル基である物に限る。)
- 4 石綿(アモサイト及びクロシドライトを除く。)
- 5 エチレンイミン
- 5の2 エチレンオキシド
- 6 塩化ビニル
- 7 塩素
- 8 オーラミン
- 9 オルトフタロジニトリル
- 10 カドミウム及びその化合物
- 11 クロム酸及びその塩
- 12 クロロメチルメチルエーテル
- 13 五酸化バナジウム
- 14 コールタール
- 15 三酸化砒素
- 16 シアン化カリウム
- 17 シアン化水素
- 18 シアン化ナトリウム
- 19 三・三'-ジクロロ-四・四'-ジアミノジフェニルメタン
- 20 臭化メチル
- 21 重クロム酸及びその塩
- 22 水銀及びその無機化合物(硫化水銀を除く。)
- 23 トリレンジイソシアネート
- 24 ニツケルカルボニル
- 25 ニトログリコール
- 26 パラジメチルアミノアゾベンゼン
- 27 パラニトロクロルベンゼン
- 28 弗化水素
- 29 ベータープロピオラクトン
- 30 ベンゼン

- 31 ペンタクロルフエノール(別名PCP)及びそのナトリウム塩
 - 32 マゼンタ
 - 33 マンガン及びその化合物(塩基性酸化マンガンを除く。)
 - 34 沃化メチル
 - 35 硫化水素
 - 36 硫酸ジメチル
 - 37 1から36までに掲げる物を含有する製剤その他の物で、厚生労働省令で定めるもの
- 三 第三類物質
- 1 アンモニア
 - 2 一酸化炭素
 - 3 塩化水素
 - 4 硝酸
 - 5 二酸化硫黄
 - 6 フェノール
 - 7 ホスゲン
 - 8 ホルムアルデヒド
 - 9 硫酸
 - 10 1から9までに掲げる物を含有する製剤その他の物で、厚生労働省令で定めるもの

X線装置取扱い指針

施行 平成 24(2012). 12. 20

改正 平成 30(2018). 12. 01

改正 令和 03(2021). 05. 01

1. はじめに

本指針は、疾患モデル教育研究サポートセンター(以下センター)内に設置されているX線装置(マイクロCT R_mCT2 および軟X線発生装置 SOFRON)による放射線障害の発生を予防し、安全に取り扱うことを目的とする。

X線装置を用いた実験を行おうとする研究責任者、動物実験責任者および動物実験分担者は、動物実験計画書の「(12)実験動物に対する具体的実験処置等」における、「(8)移植、手術(外科的処置)その他の医療的行為」の「iii)その他の外科的処置」により申請し承認を受け、センター教職員による利用説明会を受講したうえでX線装置を使用することができる。なお、使用に当たっては、「電離放射線障害防止規則」の関連法規を厳守しなければならない。

2. X線装置の概要

マイクロCT R_mCT2(以下R_mCT2)および軟X線発生装置 SOFRON(以下SOFRON)は、防護キャビネット内のみでX線を発生する装置であり、外部放射線線量当量率以下のため別に管理区域を生じない構造になっている。

X線装置はインターロック付開閉ドアにより、ドア開状態ではX線は照射されない設定となっており、また、X線照射中はドアがロックされて開くことができないように安全設計されている。

X線装置の特色

【R_mCT2】

:焦点X線発生器と2次元X線検出器を内蔵し、サンプルの周囲をX線発生器とX線検出器が回転することによりサンプルの全方位透過データを計測する。得られたデータの画像再構成演算処理を行い、CT画像を生成する。

【SOFRON】

:一般のX線では困難とされる原子番号・厚み・密度等の低い被検査物に有効な長波長の軟X線を発生し、従来のトランス昇電圧式波形X線から新たにインバーター式直流波形X線を採用しており、低物質質量物に対するX線透過の非破壊検査に威力を発する。

3. 基本的取扱い

R_mCT2 および SOFRON は、マウス・ラットなどの小動物から小型のモルモットまでの撮影ができるほか、骨、臓器などのサンプルの撮影および解析、細胞照射等が可能である。撮影の際には、動物への過剰な被曝を避けるよう配慮する。生きた動物の撮影には麻酔薬を用い麻酔下にて撮影を行うが、逃亡防止には十分注意を払う。特に遺伝子組換え動物の撮影を行うときは、CT撮影室等の入口にネズミ返しを取り付けなければならない。

4. 設置場所

R_mCT2 : コンベンショナルエリア CT撮影室に設置する。

SOFRON : コンベンショナルエリア実験準備室に設置する。

5. X線作業主任者の選任

照射線障害の発生防止について統括的な監督を行うため、施設長推薦により法に規定するX線作業主任者を選任する。

【X 線作業主任者の役割】

以下の役割を担当する

- ・法令に基づく申請、届け出、報告の審査
- ・疾患モデル教育研究施設長に対する意見の具申
- ・関係者への助言、勧告および指示
- ・その他の放射線障害防止に関する必要事項

6. 説明会の実施

R_mCT2 および SOFRON の使用を希望する研究者等は、事前に施設教職員による以下の説明会を受けなければならない。

- ・放射線障害の発生を防止するための注意事項
- ・X 線装置の使用法および取扱いに関する注意事項
- ・CT 撮影室等における動物の取り扱い
- ・その他

7. 使用および記録

R_mCT2 および SOFRON の使用を希望する研究者等は、施設 HP の実験室予約ページより CT 撮影または T 解析、軟 X 線装置を予約する(予約優先とする)。使用する際は、多目的室 1 に用意された「使用簿」に必要項目を記入する。

8. 撮影する動物の飼育管理

R_mCT2 および SOFRON はコンベンショナルエリアに設置されているため、微生物学的統御に基づき、SPF 飼育室から持ち込んだ動物は元の飼育室に戻すことができない。経過観察など、撮影等の後も存命させる必要がある場合は、多目的室 2 にて飼育を行うことができる。なお、コンベンショナル飼育室の動物を撮影後も存命させる場合は飼育室に戻すことができる。

撮影時には、マスク、帽子および手袋を着用するなど、感染の機会を作らないよう必要な措置を講じる。また、共有する機器を使用した場合は、使用後に清拭、洗浄、必要に応じて消毒を行う。特に血液などが付着した場合は、必ず消毒を実施する。

1. はじめに

動物実験の再現性を担保するためには、適切な微生物学的統御が必要である。そのためには、動物だけでなく動物実験に使用する培養細胞及び細胞塊等の微生物学的統御も適切に行う必要がある。そこで、疾患モデル教育研究サポートセンター(以下疾患モデルセンターという)内の微生物学的環境の維持のために、本「培養細胞取扱いに関する指針」を設定する。

2. 疾患モデルセンターに持ち込む培養細胞に関する微生物モニタリングを下記のように取り決める

1) 株化細胞の場合

- (1) Mycoplasma spp. (M. pulmonis 含む)に非感染であること
- (2) 検査費用は受益者負担とする*
- (3) 疾患モデルセンターに培養細胞を持ち込む前に、「培養細胞のモニタリング結果届出書」(様式 16)を提出すること

*: Cancer Research などの研究雑誌は、Mycoplasma 感染していない培養細胞を実験に使用することを求めていることから^{注1)}、その結果を提示すれば良い

2) 動物で継代された細胞塊等の場合

- (1) マウスで継代された細胞塊等の場合、ICLAS の M-PSB の項目 (Mycoplasma pulmonis, Clostridium piliforme (Tyzzer 菌), Sendai virus, Ectromelia virus, LCMS virus, Mouse hepatitis virus) が非感染であること、ラットで継代された細胞塊等の場合は ICLAS の R-PSB の項目 (Mycoplasma pulmonis, Clostridium piliforme (Tyzzer 菌), Sendai virus, Hantavirus, Sialodacryoadenitis virus) が非感染であること
- (2) 検査費用は受益者負担とする
- (3) 疾患モデルセンターに培養細胞を持ち込む前に、「培養細胞のモニタリング結果届出書」(様式 16)を提出すること
- (4) マウス、ラット以外で継代された細胞塊等を使用する場合、別途センター長と相談すること

3. 微生物モニタリング陽性結果の対処方法を下記のように定める

- 1) 疾患モデルセンターへの培養細胞の持ち込みを禁止する
- 2) 細胞を再購入、あるいは冷凍保管していた細胞を再培養する場合、改めて微生物モニタリングを行い、「培養細胞のモニタリング結果届出書」(様式 16)を提出すること
- 3) 抗生物質等で除染処理した場合、再度微生物モニタリングを行い、陰性になってから「培養細胞のモニタリング結果届出書」(様式 16)と除染履歴を提出し、センター長と相談すること

注 1) 例; American association for cancer research (AACR) の Cancer Research の投稿規定より抜粋

Cell Lines

AACR strongly encourages the authentication of cell lines used in the research reported in its journals. Please also include the RRID (see Data Analysis and Reporting above) for each cell line used. If cell lines were used, a statement addressing the following points must be included in the Materials and Methods section of the manuscript:

- From where and when the cells were obtained. 細胞の由来と得た時期
- A description of the cell authentication and Mycoplasma testing method(s) and regimen used by the laboratory and, minimally, the latest date the cells were tested. If no testing was done, this should be stated. マイコプラズマ非感染の自己補償
- The general length of time or number of passages between collection or thawing and use in the described experiments. This can be expressed as overall ranges. 継代状況

If cells were obtained directly from a cell bank that performs cell line characterizations and passaged in the user's laboratory for fewer than 6 months after receipt or resuscitation, re-authentication is not required. In these cases, the author should include the method of characterization used by the cell bank. Obtaining cell lines from colleagues or other institutions without authentication is strongly discouraged. Resources for authors regarding the cell line policy are available at our Author Services Center.

参考資料

培養細胞の微生物モニタリング方法

例; TaKaRa PCR Mycoplasma Detection Set 価格 60,000 円(100 回分) (2021 年 12 月現在)

	F1 and R1 (bp)	F2 and R2 (bp)
<i>M. hyopneumoniae</i>	681	237
<i>M. neurolyticum</i>	501	196
<i>M. fermentans</i>	491	195
<i>M. pulmonis</i>	477	189
<i>M. hyorhinis</i>	448	211
<i>M. orale</i>	423	179
<i>M. capricolum</i>	415	179
<i>M. arthritidis</i>	408	157
<i>M. salivarium</i>	403	151
<i>M. hominis</i>	370, 369	147, 148
<i>M. arginini</i>	369	145
<i>U. urealyticum</i>	482, 481	154

※12 種のマイコプラズマの DNA をそれぞれ鋳型とし、2 種のプライマー対を用いて増幅を行った場合の増幅断片の大きさを示している。

例; ICLAS の細胞・腫瘍株の微生物検査項目へ外注

PSB (PCR Sets for Biological Materials) 価格 20,000 円 (2021 年 12 月現在)

		M-PSB (マウス)	R-PSB (ラット)
PCR	<i>Clostridium piliforme</i> (Tyzzer)	■	■
	<i>Mycoplasma pulmonis</i>	■	■
	Sendai virus	■	■
	Ectromelia virus	■	
	LCM virus	■	
	Mouse hepatitis virus	■	
	Hantavirus		■
	Sialodacryoadenitis virus (SDAV)		■

※アカデミア価格はすべて 20%引きとなります。

※記載されている検査項目は全て、単項目でのご依頼が可能です
(単項目検査の価格は原則 4,000 円/ 項目)。

目 次

1. 総 則
 - 基本原則
2. 緊急時への準備
3. 疾患モデル教育研究施設利用者の対応
4. 疾患モデル教育研究施設教職員の対応
 - I 勤務中の場合
 - II 勤務時間外・休日の場合
5. 緊急連絡先
6. 学内および学外への連絡体制
7. 復旧作業
 - I 初期対応
 - II 災害発生から 1 週間以内に行うこと
8. 緊急時の飼育管理作業
9. 関係部署との連携と支援の要請
10. ライフラインの復旧が長期化する場合の対応
11. マスコミや近隣住民等からの質問あるいは取材依頼等に対する対応
12. 疾患モデル教育研究施設災害対策マニュアル概要
13. 疾患モデル教育研究施設緊急連絡網
14. 防災備品一覧（施設常備品）
15. 被害状況チェックリスト

1. 総則

- 1) 藤田保健衛生大学疾患モデル教育研究施設（以下疾患モデル施設という）において火災、地震、その他の自然災害等が発生した場合、または予知される場合に対処する防災対策について必要事項を定め、災害時における被害の軽減を図るとともに災害の復旧を円滑に行い、災害対策に関し疾患モデル施設としての責務を果たすために必要な事項を定める。とりわけ、動物資源の保護ならびに環境への影響防止のため、災害発生時には疾患モデル施設長（以下施設長）、疾患モデル施設教職員（以下施設教職員）の指揮の下で対応を整える。
- 2) 本マニュアルは、「藤田学園防災対策規程（平成 18 年 9 月施行）」に準拠する。
- 3) 本マニュアルは、疾患モデル施設教職員および疾患モデル施設に出入りするすべての人に適用する。

基本原則

災害により、施設の機能に関わる損傷等を受け、緊急の事態が発生した場合には、迅速かつ的確な判断と臨機への対応が要求される。

- 1) 人命の優先と安全の確保：いかなる場合でも学生、大学院生、教員、職員、作業員、外来者等の人命の安全確保を最優先する。

- 2) 地域環境への配慮：感染の防止、実験動物の逃亡の防止、化学物質等の流出の防止に努め、また汚水、汚物の処理・保管等にも充分留意し、施設外（周囲・近隣）への汚染の拡大防止に配慮する。
- 3) 地域住民への対応：地域住民の求めがあれば疾患モデル施設の状況について説明するなど、地域住民に対して、無用な不安を与えないよう配慮する。
- 4) 動物福祉への配慮：動物の飼育あるいは実験の継続が困難と判断した場合および動物の存在が人および他の動物に有害であると判断した場合、もしくは動物に著しい苦痛が及ぶと予測される場合は、「藤田保健衛生大学動物実験規程」の趣旨並びに、「動物の殺処分方法に関する指針（平成 19 年 11 月 12 日環境省告示第 105 号）」に従って動物を安楽死させる。
- 5) 飼養動物数の調整、最小限の動物飼育の継続：飼育の継続が可能と判断した場合でもこれから起こり得る事態や復旧状況、飼育器材および床敷、水、飼料等の資材の在庫を考慮し、飼養動物数を調整し、最小限の動物の維持に努める。

2. 緊急時への準備

- 1) 飼料、飲水、飼育器材の備蓄（1 か月分の備蓄を用意する）
 - ① 各講座は、緊急時に備えて飼料等必要と思われるものを備蓄する
 - ② 疾患モデル施設は、床敷き、飼育器材（ディスプレイ等）、消耗品（手袋、マスク等）等を可能な限り備蓄し、疾患モデル施設外にある貯水槽から給水用の水を供給できるよう整備する
- 2) 二次災害が発生する恐れのある危険物・可燃物、薬品等の適正な管理と保管
 - (1) 疾患モデル施設は、豊明市火災予防条例に基づき、引火しやすい薬品について施設内保管量を設定する。
 - (2) 疾患モデル教職員および利用者は、地震等により引火しやすい薬品等が落下して損傷しないよう、適切に配置、保管する。
- 3) 各種機器類の固定
疾患モデル施設は、転倒する恐れがある飼育ラック、保管棚、機器等を可能な限り固定、または転倒しない処置を施す。
- 4) 非常口の確保と点検
疾患モデル施設は、以下を行う。
 - ① 非常口に物を置かない
 - ② セキュリティ入り口および鉄扉にドアストッパーを用意する
 - ③ 扉が歪んで閉じ込められた場合に備え、非常口にハンマー等を配備する
 - ④ 非常口が避難経路として利用できることを定期的に点検する
- 5) 避難経路の確認
疾患モデル施設は、エリア別に避難経路を設定し、避難経路を各エリアに掲示する。
- 6) 緊急時の資材、安全装備等の確認
疾患モデル施設は、各エリアに防災備品（別紙）を配備する。
防災備品を定期的に点検し、必要に応じて交換する。
- 7) その他
停電に備えて懐中電灯等を用意する。

3. 疾患モデル教育研究施設利用者の対応

- 1) 初期対応
災害発生時には身体の安全を確保し、避難することを原則とする。
- 2) 飼育作業中および実験中の動物への対応
 - ① 直ちに動物をケージに収容し、ケージを飼育棚に戻す
 - ② ケージの落下防止措置および飼育棚の転倒防止措置を確認する

- ③ 上記の措置が十分でない場合は、ケージを床に置く
- ④ 動物が飼育室あるいは実験室の外に逃亡しないよう心がける。ただし、緊急の場合はこの限りではない
- 3) 使用中の機器への対応
運転を緊急停止させ、電源を切る。
- 4) 使用中の薬品への対応
 - ① 落下しないよう床に置く
 - ② 引火性・爆発性のある薬品については、豊明市火災予防条例が定める方法に従う
- 5) 電気、水道、ガス、酸素ボンベ等への対応
直ちに使用を中止し、元栓等を閉める。
- 6) 飼育室／実験室からの脱出
災害発生時には身体の安全を確保し、避難することを原則とする。避難時には動物が逃亡しないよう扉を閉める。ただし、緊急の場合はこの限りではない。
- 7) 災害発生時の通報
疾患モデル施設内に大声で事態を知らせる。
 - ① 疾患モデル施設教職員の勤務中の場合：管理室に連絡する
 - ② 時間外および休日の場合：防災センターまたは警備室に連絡する
 飼育施設内および飼育施設近傍で、負傷者および施設の異常を発見した場合は、ただちに管理室あるいは防災センターまたは警備室に通報する。
- 8) 疾患モデル施設外への脱出と災害時の集合場所への集合
 - ① 脱出の際にはエレベーターを使用しない
 - ② 近くの非常口または階段を使用し、一時避難場所である第6a駐車場へ避難、集合する
 - ③ 安否確認後、総合フジタグラウンドへ移動する
- 9) 施設長へ安否の連絡
各講座の動物実験責任者は、災害時の疾患モデル施設利用者の有無・安否確認をおこない連絡する。
- 10) 施設長への状況報告
 - (1) 後日、飼養中の動物を確認し、状況を報告する。
 - (2) 災害発生時の飼育作業中、実験中の動物に対する対応について報告する。
 - (3) 以下の動物について問題が発生した場合、動物実験責任者は事故の状況、執った措置の概要を報告する。
 - ① 遺伝子組換え動物
 - ② 外来生物
 - ③ 感染実験動物
 - ④ 大型動物
- 11) 災害後の機器の点検
疾患モデル施設内で使用している飼育ラック、機器等の点検を行う。

4. 疾患モデル教育研究施設教職員の対応

I. 勤務中の場合

- 1) 命令、指揮系統
 - (1) 施設長を現場責任者とする。
 - (2) 施設教職員は施設長の指示に従って行動する。
 - (3) 施設長が不在の場合は、実験動物管理者の指示に従う。施設長、実験動物管理者が不在の場合は、教員の指示に従う。
- 2) 初期対応
身体の安全を確保し、避難することを原則とする。得られた情報があれば、できるだけ正確に施設長に

伝える。

3) 使用中の機器への対応

- (1) オートクレーブ滅菌装置を運転中の場合には、緊急停止ボタンを押して直ちに停止させ、電源を切る。
- (2) 可能であればオートクレーブの蒸気バルブを閉栓する。
- (3) その他使用中の機器があれば運転を緊急停止する。

4) 電気、水道、ガス、酸素ボンベ等への対応

直ちに使用を中止し、元栓等を閉める。

5) 飼育室／実験室からの脱出

身体の安全を確保し、避難することを原則とする。避難時には動物が逃亡しないよう扉を閉める。ただし、緊急の場合はこの限りではない。

6) 災害発生時の通報

- ① 疾患モデル施設内に大声で事態を知らせる
- ② 防災センターまたは施設部、警備室に可能な限り連絡する

7) 避難誘導・救出あるいは初期消火活動

災害の程度が軽い場合には、施設長の指示に従い、二人一組となって逃げ遅れた人の誘導・救出および火災発生時の初期消火活動等を行う。

8) 疾患モデル施設外への脱出と災害時の集合場所への集合

- ① 脱出の際にはエレベーターを使用しない
- ② 近くの非常口または階段を使用し、一時避難場所である第6a駐車場へ避難、集合する
- ③ 安否確認後、総合フジタグラウンドへ移動する

9) 施設教職員の安否の確認

施設教職員は、施設長へ安否を報告する。

II. 勤務時間外・休日の場合

1) 施設長へ安否および出勤可否の連絡

施設教職員は、安否・出勤の可否を施設長へ連絡する。また、施設教職員同士で情報を共有する。

2) 疾患モデル施設あるいは指定場所への集合

- ① 施設教職員は、可能な限り出勤する
- ② 疾患モデル施設に入室できない場合は、指定場所で待機する

5. 緊急連絡先

(内線電話が不通の場合は、直接赴いて知らせる)

1) 疾患モデル施設内

施設長	内線	2434
管理室	内線	9398
教員室	内線	2449

2) 疾患モデル施設外

施設部（時間内）	内線	2043
防災センター（夜間・休日）	内線	2040
警備室（医学部1号館B1）	内線	2403

6. 学内および学外への連絡体制

施設長は、下記事項を学長に報告する。また、必要に応じ、文部科学省ならびに公私立大学動物実験施設協

議会等に連絡する準備を行う。

- 1) 人身事故の有無
- 2) 動物への被害
- 3) 建物・設備などの被害
- 4) ライフラインの状態
- 5) 物的・人的応援の必要性
- 6) その他

7. 復旧作業

I 初期対応

1) 安全の確認

施設長（施設長が不在の場合は、実験動物管理者）は、施設部とともに施設内への立入りが可能かどうか安全確認を行う。

2) 災害後の施設立入り準備

- (1) ヘルメット、軍手等の安全装備の上懐中電灯を携帯する。
- (2) 必ず二人一組で立入る。

3) 安全確認後、施設内の状況把握

被害状況チェックリスト（別紙）に基づいて被害状況および動物の状態を把握する。

II 災害発生から1週間以内に行うこと

1) 安全の確認

施設長は、建物倒壊の危機等を考慮して再度安全を確認する。もし安全を確認できない場合には疾患モデル施設近くで待機する。

2) 対策室の設置

施設長は、疾患モデル施設の対策室を設ける。また、被害状況などを大学の災害対策本部に報告する。

3) 被害状況の把握

- (1) 施設長は、施設教職員に具体的な被害状況を把握するよう指示し、復旧計画を練る。運営委員および動物実験委員の中で、活動できる委員がいれば協力を仰ぐ。
- (2) 施設教職員は、それぞれの飼育室等を中心として被害状況を確認し、その都度施設長に連絡する。

4) 施設の点検項目

施設教職員は、以下の点検を行う。

- (1) 飼育室：飼育室内の動物の脱走の有無、飼育ラックの移動や転倒、水漏れや給水排水装置の異常等。
- (2) 実験室：実験機器の異常の有無と、薬品保管庫内の試薬瓶の転倒、破損の有無等。
- (3) 倉庫：消毒や薬品、器材の転倒破損状況、飼料、床敷の保管状況等。
使用可能な物資等の数を確認し、必要な物資等を取り出せる状況にする。
- (4) 機器の点検：各機器を点検し、正常に作動するか確認する。正常運転不能な場合は、修理等の手配を行う。
- (5) 疾患モデル施設（もしくは医学部1号館）の外観、空調設備などの建物構造：施設部と連絡を取りあって被害状況を把握する。
- (6) 感染動物飼育室：感染事故の無いように注意して被害状況を把握する。

6) 対応策

- (1) 施設を点検し、不具合のあるものから対策室で対応を協議する。
- (2) 動物が逃亡している場合には直ちに捕獲し、殺処分する。
- (3) 給餌・給水体制を確立する。
- (4) 動物屍体の処置、飼育室や実験室の清掃・消毒処理など、順次緊急を要するものを優先する。
- (5) 建物、電気、水道、空調機などの被害に関しては、施設部と協力して動物の飼育、研究を回復させる

ため復旧にあたる。

8. 緊急時の飼育管理作業

- 1) 利用者に不要不急の動物の処分を促す。
- 2) 被災の状況および交通事情等を考慮し、飼育資材、飼料等の二次発注は早めに行う。
- 3) 夏期や冬期には、飼育室の温湿度変化に注意する。
- 4) B3 階貯水槽からポリタンク等を用いて給水用水を運搬し、使用する。
- 5) 飼育管理作業
 - (1) 飼料の在庫量を考慮して給餌を行う。
 - (2) オートクレーブを使用出来ない場合は、ケージ交換を必要最小限にとどめ、汚れのひどいケージから交換する。
 - (3) 給水ビンには必要量の水を補充し与える。但し、残水が汚濁したものについては給水ビンを取り換える。

9. 関係部署との連携と支援の要請

- 1) 動物実験責任者
施設長に被害状況を報告する。
可能であれば復旧に協力する。
- 2) 運営委員・動物実験委員
可能であれば復旧・運営に協力する。
- 3) 研究支援推進センター
施設長は、復旧・運営について支援を要請する。
- 4) 公私立大学動物実験施設協議会、文部科学省研究振興局学術機関等
施設長は、学長に報告の上、災害発生当日あるいは可能な限り早急に状況報告と支援の要請について一報を入れる。
動物の逸走、周辺環境汚染のおそれがある場合等には、上記以外に必要なに応じて自治体担当部局に報告する。

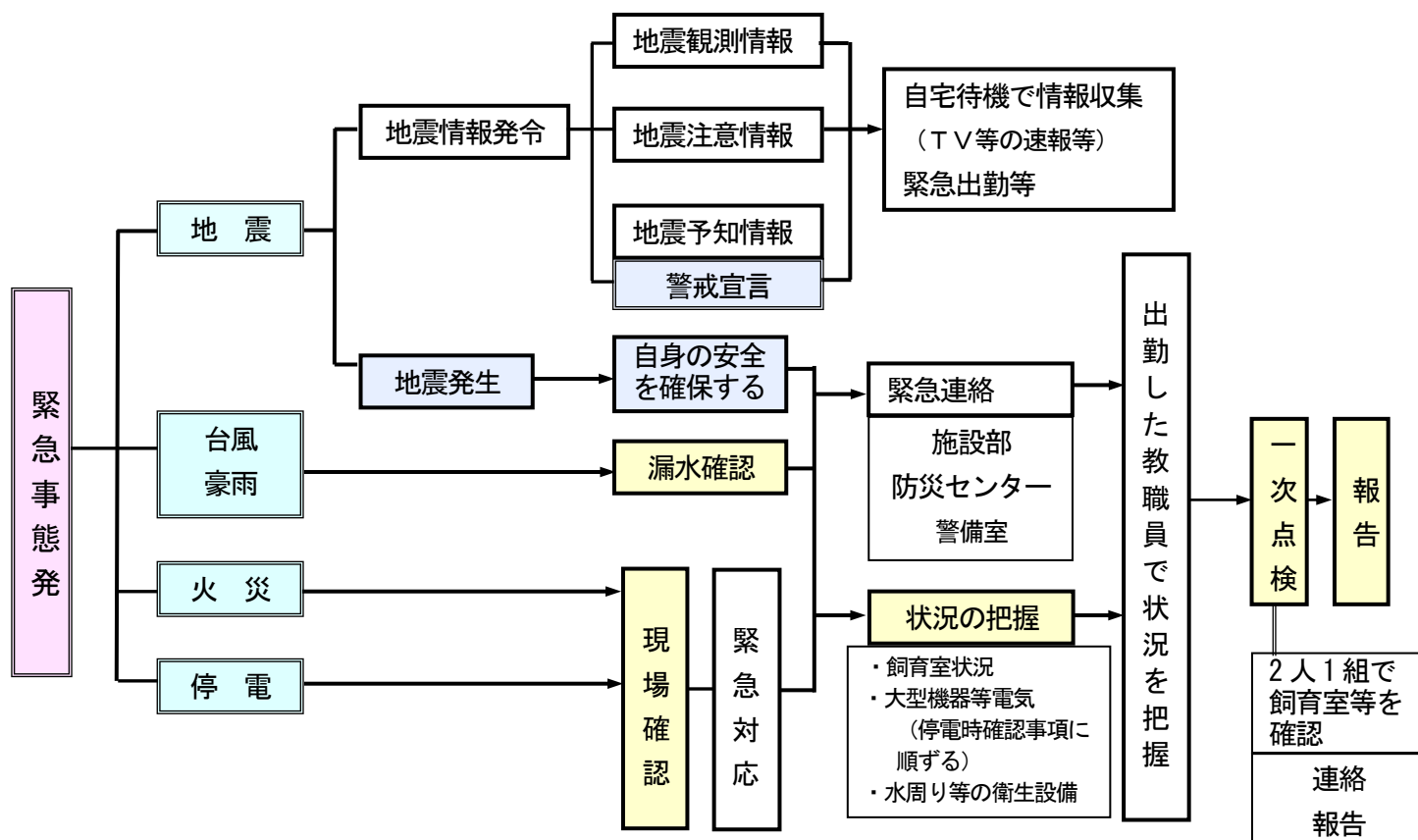
10. ライフラインの復旧が長期化する場合の対応

施設長は、疾患モデル施設、大学の被災状況および復旧の見通しを確認し、動物の健康管理や適切な飼育管理が困難になると予想される場合には、さらに飼育動物の段階的な安楽死を協議する。

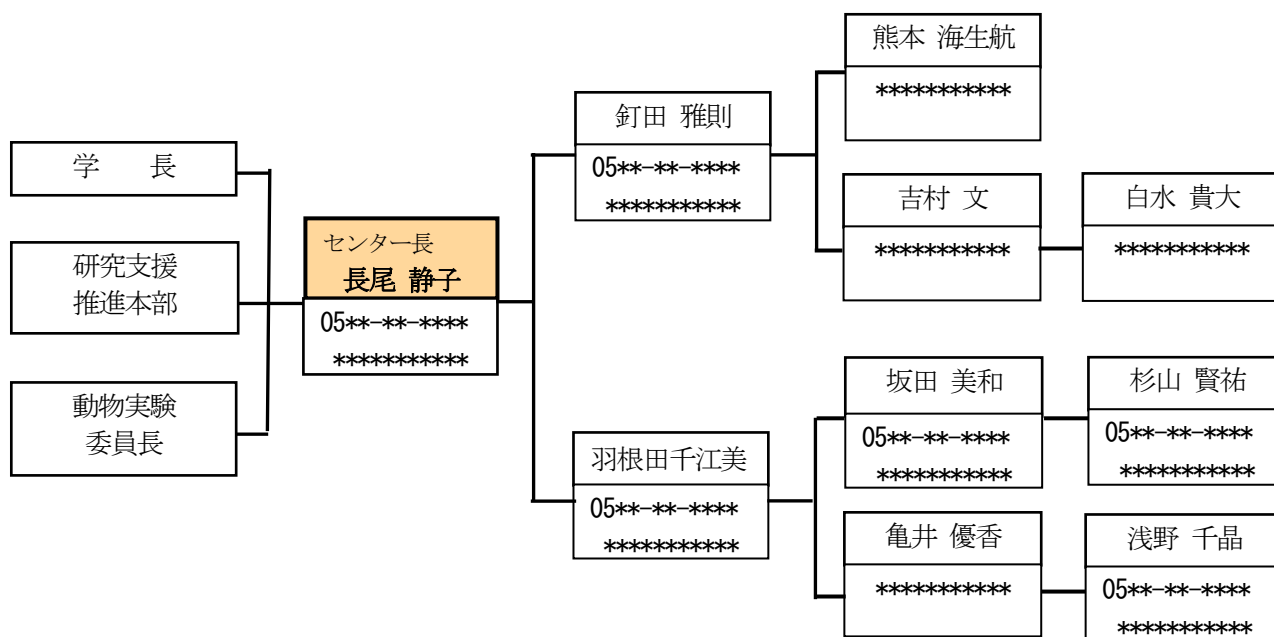
11. マスコミや近隣住民等からの質問あるいは取材依頼等に対する対応

- 1) 広報部を窓口とし、施設長は学長、研究支援推進センター長および動物実験委員長と協議のうえ対応のしかたを決定する。
- 2) 必要と思われる場合には、公私立大学動物実験施設協議会および文部科学省等と協議する。
- 3) 必要に応じ、対応内容を公私立大学動物実験施設協議会および文部科学省等に報告する。

12. 疾患モデル教育研究施設災害対策マニュアル概要



13. 疾患モデル教育研究施設緊急連絡網(2021年9月現在)



14. 防災備品一覧表(施設常備品)

品 名	規 格	員数	設置場所	担当
移動式救助工具 セット	平バール(600mm)	4	SPF1 エリア SPF2 エリア SPF3 エリア(清浄廊下) コンベア ア	釘田 羽根田
	ハンマー(1.3Kg)			
	万能斧			
	油圧ジャッキ			
	折畳みのこぎり			
	ゴーグル			
	クレモナロープ			
	防塵マスク			
	軍手			
アルミ救助工具セット	斧(450g)	1	SPF3 エリア(前室)	釘田
	ハンマー(1.3kg)			
	折畳みノコギリ			
	バール(360mm)			
	ボルトクリッパ(300mm)			
	金づち			
	その他小型工具			
ヘルメット	脱げ防止機構つき	12	各エリア 管理室	羽根田
ダイナモライト	1 分の充電で 30 分使用	3	SPF1 エリア SPF2 エリア SPF3 エリア	釘田
懐中電灯	単一電池使用	2	実習室 管理室	羽根田
メガホン	単一電池使用	2	SPF2 エリア コンベアエリア	釘田 羽根田
救急箱	消毒、絆創膏、包帯 鎮痛剤等	2	実習室 管理室	羽根田
その他				

15. 被害状況チェックリスト

日時： 年 月 日(曜日) 午前・午後 時 分

チェック項目		状 況
死亡者		
負傷者		
行方不明者		
火災発生エリア		
水漏れエリア		
飼育室状況	SPF1 エリア	
	SPF2 エリア	
	SPF3 エリア	
	コンベエリア	
電 気		
水 道		
蒸 気		
電 話		
飼料倉庫		
物品倉庫		
物屍体安置庫		

参考資料

- ・学校法人藤田学園「防災対策規程」
- ・藤田保健衛生大学病院「災害対策マニュアル」
- ・藤田保健衛生大学施設部「緊急時防災マニュアル」
- ・藤田保健衛生大学病院放射線部「災害時の連絡通報体制」
- ・藤田保健衛生大学病院医療ガス安全管理委員会「災害時対応マニュアル」
- ・名古屋大学「自然災害対策規程」
- ・神戸大学「動物実験施設における災害対策マニュアル」
- ・島根大学「総合科学支援センター実験動物分野における震災などへの対応について」
- ・鹿児島大学「防災マニュアル(事務局)」
- ・山形大学「防災規程」
- ・豊明市火災予防条例

1) 本マニュアルにおいて次にあげる用語の意義を下記のとおり定める。

① トレーニング施設職員: 主に本トレーニング施設に従事する藤田学園職員(パート職員含む)、派遣社員をいう。

② 獣医師: トレーニング施設職員で獣医師免許を有する者をいう

2) 災害発見時の対応

- ・人命優先を第一とする。
- ・身体の安全を確保された上で、災害規模が小さければ初期消火等を行う。

3) 豚への対応

- ・トレーニング施設職員は、災害発生時、豚が飼育舎あるいはトレーニングルームの外に逃亡しないよう対策を講じる。
- ・獣医師は災害の程度に応じてダビンチ低侵襲手術訓練(以下、手術訓練)の続行の可否を決定する。続行不可能な場合には、手術訓練に供している豚を適切な方法を用いて安楽殺する。
- ・飼育者は、飼育中の豚が逃亡しないように、飼育舎を施錠する。

4) 使用中の機器への対応

- ・ロボット使用指導者は、使用中の機器を緊急停止する。

5) 使用中の薬品への対応

- ・落下しないよう床に置く等の対処をする。
- ・発火性・爆発性のある薬品については、日頃から豊明市火災予防条例が定める方法に従う。
- ・http://www.city.toyoake.lg.jp/reiki_int/reiki_honbun/i531RG00000398.html

6) ガス・電気・水道への対応

- ・直ちに使用を中止し、元栓等を閉める。

7) トレーニング施設職員および受講生等の安否確認

- ・現場責任者は、トレーニング施設職員および受講生等の安否を確認し、逃げ遅れた者等がいる場合には救助に当たる。

8) 災害発生の通報

① トレーニング施設職員の勤務時間内

- ・トレーニング施設内に大声で事態を知らせる。
- ・獣医師はトレーニング施設長、副トレーニング施設長、総務部および防災センターに災害の発生と被害状況等を連絡する。

② トレーニング施設職員の勤務時間外

- ・トレーニング施設職員は情報を収集し、可能な限り出勤し、山門付近に集合する。出勤できない場合には、指示命令系統により連絡する。

9) トレーニング施設外への避難

- ・トレーニング施設職員は近くの非常口から受講生を安全な場所に誘導しながら避難する。
- ・避難時には動物が逃亡しないように開けた扉は可能な限り閉める。

10)避難場所

- ・トレーニング施設から山門付近に避難し、トレーニング施設職員、intuitive 社員および受講生同士で安否を確認する。

11)状況報告

- ・後日、受講生の手術訓練および動物に下した対応についてトレーニング施設長および総務部に報告する。

12)災害後の機器の点検

- ・建物の安全確認後、トレーニング施設内に入り、機器を点検する。
- ・正常運転が不能な場合は速やかに修理をトレーニング施設長および総務部長と協議し依頼する。
- ・ダビンチサージカルシステムSi、X および Xi については(株)intuitive の社員が点検を行う。

13) 災害後の動物の確認と安楽死

- ・獣医師は災害時に放置した動物の状態について確認し、トレーニング施設長に報告する。
- ・災害の規模が大きく豚を適正に維持することが困難と判断された場合、獣医師の判断の下、獣医師が豚を安楽殺する。

1)本マニュアルにおいて次にあげる用語の意義を下記のとおり定める。

- ①センター職員:主に本センターに従事する藤田学園職員(パート職員含む)、派遣社員をいう。
- ②獣医師:センター職員で獣医師免許を有する者をいう

2)災害発見時の対応

- ・人命優先を第一とする。
- ・身体の安全を確保された上で、災害規模が小さければ初期消火等を行う。

3) 豚への対応

- ・センター職員は、災害発生時、豚が飼育舎あるいはトレーニングルームの外に逃亡しないよう対策を講じる。
- ・獣医師は災害の程度に応じてダビンチ低侵襲手術訓練(以下、手術訓練)の続行の可否を決定する。続行不可能な場合には、手術訓練に供している豚を適切な方法を用いて安楽殺する。
- ・飼育者は、飼育中の豚が逃亡しないように、飼育舎を施錠する。

4) 使用中の機器への対応

- ・ロボット使用指導者および獣医師は、使用中の機器を緊急停止する。

5) 使用中の薬品への対応

- ・落下しないよう床に置く等の対処をする。
- ・発火性・爆発性のある薬品については、日頃から豊明市火災予防条例が定める方法に従う。

http://www.city.toyoake.lg.jp/reiki_int/reiki_honbun/i531RG00000398.html

6) ガス・電気・水道への対応

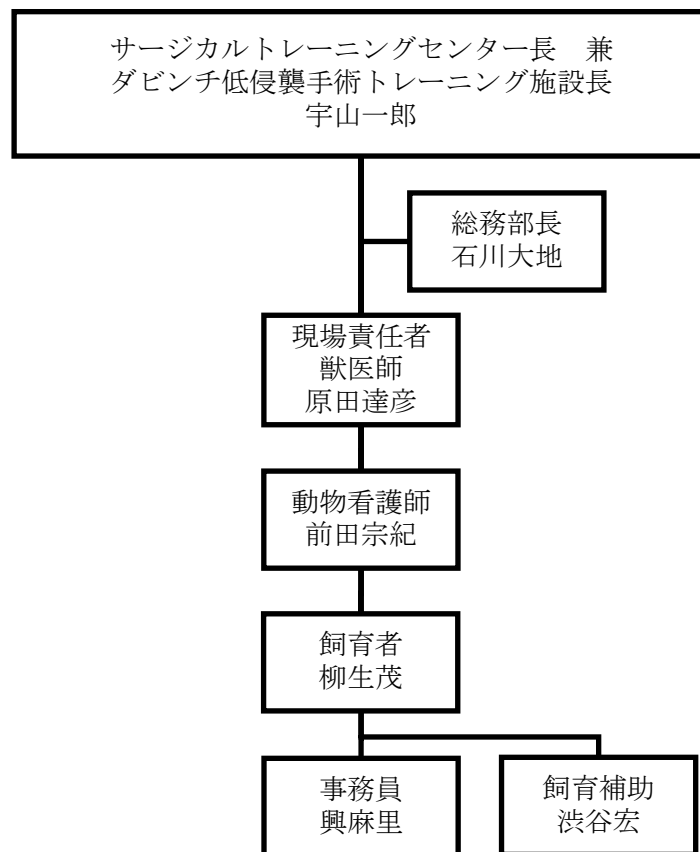
- ・直ちに使用を中止し、元栓等を閉める。

7)センター職員および受講生等の安否確認

- ・現場責任者は、センター職員および受講生等の安否を確認し、逃げ遅れた者等がいる場合には救助に当たる。

8) 災害発生のお知らせ

- ① センター職員の勤務時間内
 - ・センター内に大声で事態を知らせる。
 - ・獣医師はセンター長、副センター長、総務部および防災センターに災害の発生と被害状況等を連絡する。
- ② センター職員の勤務時間外
 - ・センター職員は情報を収集し、可能な限り出勤し、山門付近に集合する。出勤できない場合には、指示命令系統により連絡する。
- 9) センター外への避難
 - ・センター職員は近くの非常口から受講生を安全な場所に誘導しながら避難する。
 - ・避難時には動物が逃亡しないように開けた扉は可能な限り閉める。
- 10) 避難場所
 - ・センターから山門付近に避難し、センター職員、intuitive 社員および受講生同士で安否を確認する。
- 11) 状況報告
 - ・後日、受講生の手術訓練および動物に下した対応についてセンター長および総務部に報告する。
- 12) 災害後の機器の点検
 - ・建物の安全確認後、センター内に入り、機器を点検する。
 - ・正常運転が不能な場合は速やかに修理をセンター長および総務部長と協議し依頼する。
 - ・ダビンチサージカルシステムS、Si および Wi については(株) intuitive の社員が点検を行う。
- 13) 災害後の動物の確認と安楽死
 - ・獣医師は災害時に放置した動物の状態について確認し、センター長に報告する。
 - ・災害の規模が大きく豚を適正に維持することが困難と判断された場合、獣医師の判断の下、獣医師が豚を安楽死する。



緊急時における指示命令系統順位

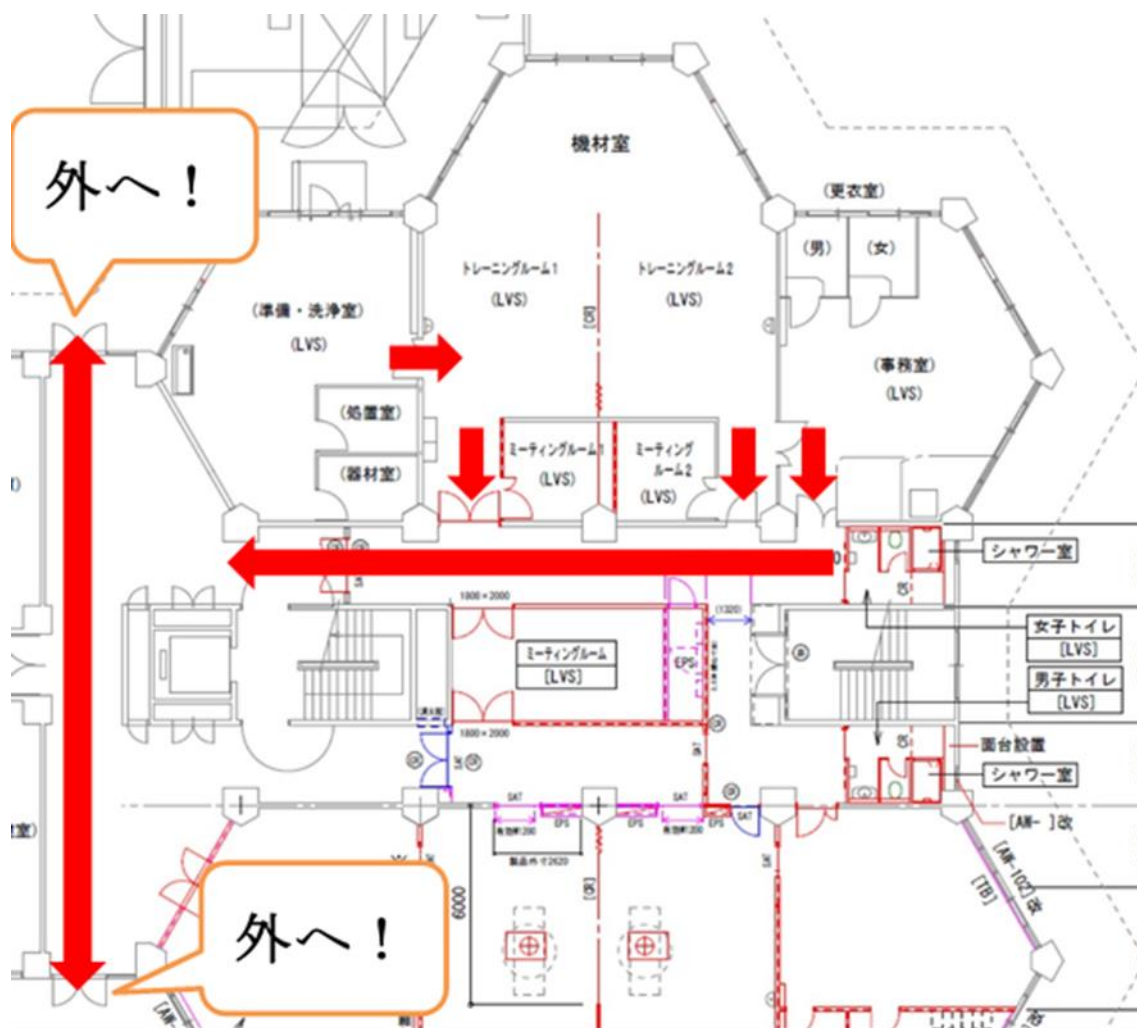


図. 緊急時における避難経路

大学4号館5階動物飼育室 災害対策マニュアル

1) 本マニュアルにおいて、次にあげる用語の定義を以下の通り定める。

システム医科学スタッフ: 総合医科学研究所に所属し、当該飼育室、実験室を利用する藤田学園職員(パート職員)、派遣社員をいう。

2) 災害発見時の対応

- ・いかなる場合でも、人命救助、安全確保を最優先する。
- ・身体の安全が確保された上で、可能であれば、初期消火等を行う。

3) 飼育動物への対応

- ・緊急時に飼育作業中および実験中の場合、直ちに動物をケージに収容し、ケージを飼育棚等の安全な場所に置く。動物が飼育室、実験室の外に逃亡しないよう心がける。ただし、緊急の場合は、この限りではない。
- ・動物の飼育、実験の継続が困難と判断した場合、動物の存在が人および他の動物に有害であると判断した場合、もしくは動物に著しい苦痛が及ぶと予測される場合は「藤田医科大学動物実験規定」の趣旨並びに「動物の殺処分方法に関する指針(平成19年11月12日環境省告示第105号)」に従って、動物を安楽死させる。
- ・飼育の継続が可能と判断した場合は、これから起こり得る事態や復旧状況、飼育器材・資材(床敷・水・飼料等)の在庫を考慮し、使用動物数を調整し、最小限の動物維持に務める。
- ・緊急時に備えて、床敷・飼料・飼育器材(ディスプレイケース等)を可能な限り備蓄する(概ね1ヶ月分)。

4) 機器への対応

- ・日頃より、転倒の恐れがある機器は、可能な限り固定、または転倒しない処置を施す。
- ・緊急時に機器が動作中の場合、緊急停止させ、電源を切る。

5) 薬品への対応

- ・日頃より、豊明市火災予防条例に基づき、引火しやすい薬品について、施設内保管量を設定し、落下して損傷しないよう適切に配置・保管する。
- ・緊急時に薬品を使用中であった場合、落下しないよう適宜、床などに置く。

6) 電気、水道、ガス、酸素ボンベ等への対応

緊急時に使用中であった場合、直ちに使用を中止し、元栓等を閉める。

7) システム医科学スタッフおよび利用者の安否確認

システム医科学の動物実験責任者は、その他のシステム医科学スタッフおよび利用者の安否を確認し、逃げ遅れた者がいる場合には救助に当たる。

8) 災害発生の通報

① システム医科学スタッフの勤務時間内

- ・飼育室・実験室内にて大声で事態を知らせる。
- ・動物実験責任者は、システム医科学教授、その他の教員、防災センターに災害の発生と被害状況を連絡する。

② システム医科学スタッフの勤務時間外

システム医科学教員は情報を収集し、可能な限り出勤し、山門付近に集合する。出勤できない場合は、他の教員に連絡し情報を共有する。

9) 総合医科学研究所外への避難

- ・システム医科学スタッフは、非常口から利用者らを安全な場所に誘導し、避難する。
- ・避難時には、動物が逃亡しないように、開けた扉は可能な限り閉める。ただし、緊急時は、この限りではない。

10) 避難場所

山門付近に集合後、安否を確認し、総合藤田グラウンドへ移動する。

11) 状況報告

後日、飼養中の動物を確認し、状況や対応をシステム医科学教授、疾患モデル教育サポートセンターへ報告する。

12)災害後の動物飼育室・実験室、機器等の点検

- ・建物の安全確認後、動物飼育室・実験室に入り、動物の脱走の有無、飼育ラックの移動・転倒の有無、水漏れの有無、器材・試薬瓶の転倒・破損の有無、機器・空調の動作等を点検する。

13)災害後の対応策

- ・逃亡した動物は、殺処分する。
- ・不具合のある機器から順次協議して対応する。
- ・建物、電気、ガス、水道、空調については、施設部に連絡して復旧に当たる。

システム医科学研究部門緊急時連絡網

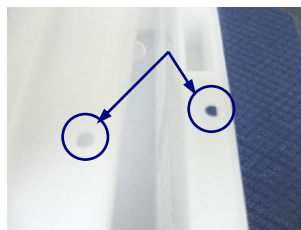
→ 講師:萩原 英雄(動物実験責任者)→ 研究員:中島 龍一
教授:宮川 剛 → 助教:服部 聡子(動物実験責任者)→ 研究員:村野 知幸
→ 助教:昌子 浩孝(動物実験責任者)

遺伝子組換え動物の取り扱いには、「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（平成一九年三月三〇日法律第八号）」を遵守して行う。その中でも逃亡防止措置（ネズミ返し、排水口の閉鎖等）の実施は重要である。そこで、遺伝子組換え動物は逃亡防止措置が施された疾患モデル教育研究センター（以下疾患モデルセンター）内の飼育室と実験室（胚操作室、クリーン実験室、コンベ実験室およびコンベ多目的室等）内で取り扱うことを原則とする。万一、遺伝子組換え動物を安楽死させる等の理由で疾患モデルセンター内を移動させる場合、また、実験のため疾患モデルセンター外の「承認された実験動物飼育室あるいは動物実験室」にやむをえず運搬する場合は、移動/運搬中にケージを落下させる等を想定した上で動物が逃亡することを防ぐため、所定の移動/運搬用ボックスにフタをしたケージを入れて二重に逃亡防止措置を施して行う。特に、炭酸ガス安楽死装置が設置されている洗浄室は構造上完璧な動物の逃亡防止措置を施せないため、洗浄室内で二重に逃亡防止措置を施した移動/運搬用ボックスから遺伝子組換え動物を出すことはもちろんのこと、移動/運搬用ボックスから遺伝子組換え動物が入ったフタ付きケージを出すことも厳禁とする。

1. 手 順

1) 遺伝子組換えマウス(遺伝子型が未判定のマウスを含む)の場合

- (1) 逃亡防止のため「ネズミ返し」の設置されている飼育室内で遺伝子組換えマウスをケージにまとめる。
- (2) 滅菌済みの遺伝子組換えマウス移動/運搬用ボックスである結束バンド用穴あきエコンアークを用意する。移動/運搬用ボックスは、本体とフタが同じ番号のものを使用する。番号が異なると穴の位置が合わず、使用出来ない。



- (3) 移動/運搬用ボックスに遺伝子組換えマウスが入ったケージを入れる。
- (4) 移動/運搬用ボックスのフタをきちんと閉め、穴(*1)に結束バンドを通す(*2)。結束バンドを締めてフタがずれないようにする(*3)。不要ならば余剰部分を切る(*4)。





(5) 移動/運搬用ボックスを運搬する。

① 移動/運搬先が炭酸ガス安楽死装置の場合:移動/運搬用ボックスのまま洗浄室内の炭酸ガス安楽死装置に入れて安楽死を行う。遺伝子組換えマウスが安楽死したことを確認して専用の袋に収容し、屍体安置用冷凍庫に安置する。

* 遺伝子組み換えマウスの安楽死(実験に用いる場合を除く)は、原則として逃亡防止措置が施されている飼育室内で脱臼死により行うこととする。



炭酸ガス安楽死装置に移動/運搬用ボックスを入れたところ

② 移動/運搬先が疾患モデルセンター内実験室や「承認された実験動物飼育室あるいは動物実験室」の場合:室内の逃亡防止措置を確保するまで、移動/運搬用ボックスを開封しない。

(6) 作業終了後、移動/運搬用ボックスの洗浄および滅菌を行い、各エリアの所定の場所に保管する。

2) 遺伝子組換えラット(遺伝子型が未判定のラットを含む)の場合

:遺伝子組換えマウスの移動手順に準じて下記のように行う。

- (1) 遺伝子組換えラットを移動する場合は、滅菌したラット移動/運搬用ボックスを用いる。
- (2) 遺伝子組換えラット移動/運搬用ボックスに動物が入ったケージを収容した後、フタをロックし、さらに結束バンドで固定する。



ラット用移動ボックス



ロック部分



結束バンドで固定したところ
(不要なら余剰部分を切る)



(3) 移動/運搬用ボックスを運搬する。

① 移動/運搬先が炭酸ガス安楽死装置の場合: 移動/運搬用ボックスのまま洗浄室内の炭酸ガス安楽死装置に入れて安楽死を行う。遺伝子組換えラットが安楽死したことを確認して専用の袋に収容し、屍体安置用冷凍庫に安置する。

*200g 以下の幼少の遺伝子組換えラットは、逃亡防止措置が施されている飼育室内で可能な限り脱臼死による安楽死を施す。



扉を閉めたところ

② 移動/運搬先が疾患モデルセンター内実験室や「承認された実験動物飼育室あるいは動物実験室」の場合: 室内の逃亡防止措置を確保するまで、移動/運搬用ボックスを開封しない。

(4) 作業終了後、移動/運搬用ボックスを洗浄室の所定の場所に返却する。

※移動/運搬用ボックス保管場所

SPF1 ⇒ SPF1 内清浄廊下

SPF2 ⇒ SPF2 前室

SPF3 ⇒ SPF3 前室の棚(1 段目:マウス用、3 段目:ラット用)

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、病態モデル先端医学研究センター（以下、病態モデルセンターという）規程、藤田医科大学動物実験指針を熟読し、十分に理解する。
- 2) 動物実験を行う場合は、動物実験講習会を受講する。
- 3) 実験開始に際しては、予め「動物実験計画書」を作成し、動物実験委員会の承認を得た後実験を開始する。動物実験を行う際は、3R の原則に基づき、使用動物数削減・動物の苦痛軽減・動物を使わないもしくはより下位の動物を使用する代替実験について十分検討する。
- 4) 動物を飼育する前に、病態モデルセンター教職員から飼育エリアの利用説明を受ける。

2. 病態モデルセンターへの立入りについて

- 1) 動物実験計画書の承認後、「病態モデル先端医学研究センター 入室登録・削除願（様式1）」を提出する。
- 2) 病態モデルセンターへの入退出には職員証を使用する。
- 3) 病態モデルセンター外で使用している白衣などを脱ぎ、地下 3 階出入り口（階段、エレベーター）近くの木製ロッカーに掛ける。
- 4) カードリーダーが設置されている扉まで進み、1 名ずつ職員証をカードリーダーに通し、開錠後入室する（入退出をホストコンピューターで管理していたため、入退出は必ず 1 名ずつ行なう）。
- 5) 下足箱に下足を入れ、病態モデルセンター専用のスリッパに履き替える。洗面台で手指を洗浄する。各エリアの前室にてマスク、手袋、病態モデルセンター専用無塵衣などを着用する。
- 6) 作業終了後、手袋、マスク等は廃棄する。病態モデルセンター専用無塵衣はランドリーボックスに入れる（コンベエリアでは、飼育室別のカーテン付きラックに収容する）。
- 7) 洗面台で手指を洗浄する。入室時同様、職員証をカードリーダーに通し、開錠後退出する。
- 8) 各人の健康管理および感染防御の観点から、下記の項目を厳守する。
 - (1) 体調不良時は、動物の飼育及び病態モデルセンターへの立ち入りを極力控える。
 - (2) 飼育室及び実験室内で飲食をしない。

3. 動物の飼育方法について

- 1) 動物が納入されたら速やかに飼育室に運搬し、給餌、給水を行う。
- 2) 搬入された動物には、適切な馴化期間を設ける。
- 3) 給餌、給水、体重測定、床敷交換等の飼育管理は、動物実験責任者の指示の下で行う。
- 4) 飼料を各講座で用意する。
- 5) チップ（床敷き）は動物の飼育を開始する前に購入する。以降は病態モデルセンターからの購入依頼が来たら購入する。
- 6) 飼育器具等は、各エリア専用のものを使用する。
- 7) 床替え（ケージ交換）の際には、各飼育室に用意してある除菌ワイパーを用いてラック内を清掃する。また、作業終了後には、床の清掃及び消毒薬による清拭を行い、感染防御に努める。
- 8) 開封後の飼料は1か月を目安に使用する。古くなった飼料は廃棄する。万が一、虫やカビなどが発生した場合は、速やかに廃棄等の対処を行う。

4. 飼育器材（ケージ、給水ビン等）の使用について

：飼育器材を介して感染事故が発生しないように、下記の項目を遵守する。

- 1) 各エリアの所定の場所から必要数の飼育器材を飼育室に運搬する。
- 2) 使用したケージ数を記録簿に記入する。

- 3) 収容する動物数に適したケージを使用する。週 1 回以上ケージ交換を行い、衛生管理に努める。
- 4) 各エリアの所定の場所にて採水する(コンベエリアでは、使用簿に採水量を記載する)。使用中の給水ビンへの水の継ぎ足しは行わない。
- 5) 使用した飼育器材は、SPF エリアではパスボックスに、コンベエリアでは洗浄室に搬出する。
- 6) 微生物学的統御の観点から作業動線を考慮する。飼育室入室後は、原則清浄倉庫には立ち入りできない。

5. 投与、麻酔、安楽死、剖検について

- 1) 動物愛護の精神に則り、動物実験責任者の監督下で、投与、麻酔、安楽死および剖検等を行う。
- 2) 注射麻酔薬および吸入麻酔薬を病態モデルセンター内(飼育室や実験室)に放置しない。病態モデルセンター内に保管したい場合は、管理室に申し出て薬品庫を利用する。
- 3) 安楽死を行う場合は、原則として注射麻酔薬等を過剰投与するか、炭酸ガス安楽死装置(通称ドリームボックス)を使用する。炭酸ガス安楽死装置の使用方法は、事前に病態モデルセンター教職員から説明を受ける。
* 質問や疑問点があれば、病態モデルセンター教職員に尋ねる。

6. 動物の逃亡防止および逃亡時の対応について

- 1) 動物の逃亡防止：以下の点を遵守する。
 - (1) 飼育作業、実験時には逃亡防止(ネズミ返しを設置等)を図る。
 - (2) 飼育作業および実験終了時には、動物をケージに戻し、ケージのフタを確実に閉めてラックに収容する。
 - (3) ケージ交換時には、交換前のケージ内に動物が残っていないか、ラベルに記載されている匹数と合致するかを確認する。
- 2) 逃亡時の対応：以下の手順で対処する。
 - (1) 作業中に動物がケージの外に逃亡した場合は、直ちにケージのフタをとじて作業を中断し、速やかに逃亡した動物の捕獲に努める。
 - (2) 逃亡した動物の捕獲が困難な場合は病態モデルセンター教職員に連絡し、適切な指示を受ける。
 - (3) 捕獲した動物は、原則安楽死とする。
* 逃亡している動物を発見したときは、病態モデルセンター教職員に連絡する。

7. 病態モデルセンター外への動物搬出について

- 1) 動物を飼育室から病態モデルセンター外に搬出する場合は、逃亡防止を講じた上、動物輸送ボックス等に入れて外から見えないよう工夫しセキュリティ出入口を経由し搬出する。
- 2) 病態モデルセンターから動物を搬出する際に用いた飼育器材ならびに移動/運搬ボックスは、所定の場所に返却する。

* 3大繁殖業者以外からの動物を病態モデルセンター内に搬入する場合は、事前に必要書類を提出の上、病態モデルセンター長の許可を得る。

8. 実験室の使用および清掃、消毒について

- 1) 病態モデルセンター内の実験室を使用する場合は、予約システムにて実験室を予約する。(但し、授業や講習会などが優先される。)
- 2) 実験室を使用後は、必ず各自で清掃・消毒を行い、退出時に消灯する。

9. 屍体処理について

- 1) 飼育室、洗浄室、実験室等に配置してある所定の黒ビニール袋に屍体を入れる。SPF エリアでは所定の用紙に必要事項を記入のうえパスボックスに入れる。コンベエリアでは洗浄室の冷凍庫へ、病態モデルセンター外では、屋外出入口横の冷凍庫に安置する。
- 2) 冷凍庫に屍体を安置する際には、屍体処理簿に月日、学部、講座名、承認番号、動物実験責任者、氏名、動物名(統計処理の関係上動物種毎に記載)、匹数等の必要事項を記入する。屍体は後日専門の業者に引き取

られ、適正に処分される。

10. その他

- 1) 動物輸送箱や飼料袋等は、所定の場所に整理して出す。
- 2) 破損した飼育器材や実験器具等があれば、すみやかに管理室に申し出る。
- 3) 疾患モデルセンター内は静寂を旨とし、大きな声で話をしないよう心掛ける。

＊清掃や届出書類等に関する疑問点は病態モデルセンター専任職員に、動物の取扱いや投与等に関する疑問点は病態モデルセンター専任教員に尋ねる。

病態モデル先端医学研究センター利用心得（卒論生等学部学生用）

改正 平成 23（2011）． 4． 1
最終改正 令和 4（2022）． 4． 1

1. 病態モデル先端医学研究センター（以下、病態モデルセンターという）への立入について

卒論生が行う動物実験に関する動物実験計画書は、指導教員が申請し、承認を受けていることを前提とする。

1) 卒論生が病態モデルセンターに立入るためには、下記の条件を満たし、病態モデルセンター長の許可を得る必要がある。

- (1) 疾患モデル管理学演習または卒論前講習会を受講する
- (2) 指導教員が卒論生用の「入室登録申請書」を提出する。

2) 入退室にあたっては、以下の手順を遵守する。

＊病態モデルセンターへの入退出には学生証を使用する。

- (1) 病態モデルセンター外で使用している白衣などを脱ぎ、地下 3 階出入り口（階段、エレベーター）近くの木製ロッカーに掛ける。
- (2) カードリーダーが設置されている扉まで進み、1 名ずつ学生証をカードリーダーに通し、開錠後入室する（入退出をホストコンピュータで管理しているため、入退出は必ず 1 名ずつ行なう）。
- (3) 下足箱に下足を入れ、病態モデルセンター専用のスリッパに履き替える。洗面台で手指を洗浄する。各エリアの前室にてマスク、手袋、病態モデルセンター専用無塵衣などを着用する。
- (4) 作業終了後は手袋、マスク等を廃棄する。病態モデルセンター専用無塵衣をランドリーボックスに入れる（コンベエリアでは、飼育室別のカーテン付きラックに収容する）。
- (5) 洗面台で手指を洗浄する、入室時同様に学生証をカードリーダーに通し、開錠後退出する。
- 3) 各人の健康管理および感染防御の観点から、下記の項目を厳守する。
 - (1) 体調不良時は、動物の飼育及び病態モデルセンターへの立ち入りを極力控える。
 - (2) 飼育室及び実験室内で飲食をしない。

2. 動物の飼育方法について

- 1) 動物が納入されたら速やかに飼育室に運搬し、給餌、給水を行う。
- 2) 搬入された動物には、適切な馴化期間を設ける。
- 3) 給餌、給水、体重測定、床敷交換等の飼育管理は、各指導教員の指示の下で行う。
- 4) 飼料の購入が必要になった場合は、指導教員に連絡する。
- 5) 飼育器材等は、各エリア専用のものを使用する。
- 6) 床替え（ケージ交換）の際には、各飼育室に用意してある除菌ワイパーを用いてラック内を清掃する。また、作業終了後には、床の清掃及び消毒薬による清拭を行い、感染防御に努める。
- 7) 開封後の飼料は1か月を目安に使用する。古くなった飼料は廃棄する。虫やカビなどが発生しないよう留意する。

3. 飼育器材（ケージ、給水ビン等）の使用について

：飼育器材を介して感染事故が発生しないように、下記の事項を遵守する。

- 1) 各エリアの所定の場所から必要数の飼育器材を飼育室に運搬する。
- 2) 収容する動物数に適したケージを使用する。週 1 回以上ケージ交換を行い、衛生管理に努める。
- 3) 各エリアの所定の場所にて採水する（コンベエリアでは使用簿に採水量を記録する）。使用中の給水ビンへの水の継ぎ足しは行わない。
- 4) 使用した飼育器材は、SPF エリアではパスボックスに、コンベエリアでは洗浄室に搬出する。
- 5) 微生物学的統御の観点から作業動線を考慮する。飼育室入室後は、原則清浄倉庫には立ち入りできない。
- 6) 使用したケージ数を記録簿に記入する。

4. 投与、麻酔、安楽死、剖検について

- 1) 動物愛護の精神に則り、指導教員の監督下で、投与、麻酔、安楽死、剖検等を行う。
- 2) 注射麻酔薬および吸入麻酔薬を病態モデルセンター内(飼育室や実験室)に放置しない。
- 3) 安楽死は原則として注射麻酔薬等を過剰投与するか、炭酸ガス安楽死装置(通称ドリームボックス)を使用して行う。炭酸ガス安楽死装置の使用方法是、指導教員から説明を受ける。

5. 動物の逃亡防止および逃亡時の対応について

- 1) 動物の逃亡防止：以下の点を遵守する。
 - (1) 飼育作業、実験時には逃亡防止(ネズミ返しを設置等)を図る。
 - (2) 飼育作業および実験の終了時には、動物をケージに戻し、ケージのフタを確実に閉めてラックに収容する。
 - (3) ケージ交換時には、交換前のケージ内に動物が残っていないか、ラベルに記載されている匹数と合致するかを確認する。
- 2) 逃亡時の対応：以下の手順で対処する。
 - (1) 作業中に動物がケージの外に逃亡した場合には、直ちにケージのフタをとじて作業を中断し、速やかに逃亡した動物の捕獲に努める。
 - (2) 逃亡した動物の捕獲が困難な場合は指導教員および病態モデルセンター教職員に連絡し、適切な指示を受ける。
 - (3) 捕獲した動物は、原則安楽死とする。

* 逃亡している動物を発見したときは、病態モデルセンター教職員に連絡する。

6. 病態モデルセンター外への動物搬出について

- 1) 動物を飼育室から病態モデルセンター外に搬出する場合は、逃亡防止を講じた上、動物輸送ボックス等に入れて外から見えないよう工夫しセキュリティ出入口を経由し搬出する。
- 2) 病態モデルセンターから動物を搬出する際に用いた飼育器材ならびに移動/運搬ボックスは、所定の場所に返却する。

7. 実験室の使用および清掃、消毒について

- 1) 病態モデルセンター内の実験室を使用する場合は、事前に指導教員が予約システムにて実験室を予約する(但し、授業や講習会が優先される)。
- 2) 実験室を使用後は、必ず各自で清掃・消毒を行い、退出時に消灯する。使用状況によっては指導教員に連絡の上、利用を禁止する。

8. 屍体処理について

- 1) 飼育室、洗浄室、実験室等に配置してある所定の黒ビニール袋に屍体を入れる。SPF エリアでは所定の用紙に必要事項を記入の上パスボックスに入れる。コンベエリアでは洗浄室の冷凍庫へ、病態モデルセンター外では、屋外出入口横の冷凍庫に安置する。
- 2) 冷凍庫に屍体を安置する際には、屍体処理簿に月日、学部、講座名、承認番号、動物実験責任者、氏名、動物名(統計処理の関係上動物種毎に記載)、匹数等の必要事項を記入する。屍体は後日専門の業者に引き取られ、適正に処分される。

9. その他

- 1) 動物輸送箱や空飼料袋等は、所定の場所に整理して出す。
- 2) 破損した飼育器材や実験器具等があれば、すみやかに管理室に申し出る。
- 3) 病態モデルセンター内は静寂を旨とし、大きな声で話をしないよう心掛ける。
- 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病態モデル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、病態モデルセンター専任教員に問い合わせる。

10. 参考書籍 病態モデルセンター内で閲覧可能。

- (1) 実験動物の技術と応用 入門編
- (2) 実験動物の技術と応用 実践編
- (3) アニマルマネジメント ―動物管理・実験技術と最新ガイドラインの運用―
- (4) アニマルマネジメントII ―管理者のための動物福祉実践マニュアル―
- (5) 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
- (6) 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
- (7) 動物実験における人道的エンドポイント
- (8) 実験動物学―総論、田嶋嘉雄、朝倉書店
- (9) 新実験動物学、前島一淑、江崎孝三郎、朝倉書店
- (10) 実験動物のトラブルQ&A、日本事件動物協同組織編、アドスリー
- (11) 続・実験動物のトラブルQ&A、実験動物のトラブルQ&A編集委員会、アドスリー
- (12) 公私立大学実験動物施設協議会 何でも質問箱、アドバイザー委員会編
- (13) マウス組織学、多田伸彦、(有)共栄社
- (14) げっ歯類・ウサギ・フェレットのX線アトラス、三輪恭嗣訳、学窓社
- (15) 実験動物感染症と感染症動物モデルの現状、日本実験動物学会

1. 運営

病態モデル先端医学研究センター（以下、病態モデルセンターという）内 SPF1 動物飼育室（以下、SPF1 という）の運営は、病態モデルセンター長（以下、センター長という）の監督下におこなわれる。利用者は、全利用者間のコンセンサスが保たれるように努め、問題が発生した場合は、SPF1 エリア全体あるいは飼育室単位で利用者会議を開催し、センター長および病態モデルセンター専任教職員の助言のもとに話し合いで解決する。SPF1&2 実験室については、SPF1 との間で動物の移動が行われるため、その管理、運営は SPF1 に準ずるものとする。

2. 方針

- 1) SPF1 の利用は、本学で作製された遺伝子組換え動物（以下、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、動物実験に関する教育訓練を受けた者とする。SPF1&2 実験室の利用もこれに準ずる。
- 2) 組換え動物を飼育する場合には、組換えDNA実験計画書を申請し、組換えDNA実験安全委員会の承認を得る。飼育および譲渡方法について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）」と病態モデルセンターが定める「組換え動物取扱い指針」に従う。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（イヤーパーンチ等）を行う必要性を理解する。
- 3) SPF1 への入室は事前に登録された者とし、新たに入室を希望する者は、病態モデルセンターが行う飼育室利用のための説明会を受けなければならない。
- 4) SPF1 の登録を済ませた講座にはドアキーを支給する。ドアキーを他へ貸与してはならない。また不要になった時はただちに返却する。
- 5) 利用に際しては作業動線を考慮し、SPF1 より低い環境レベルの飼育室や洗浄室等に入出入りした者は、原則として同日に SPF1 に入室できない。やむを得ない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。基本的には、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人が当たることが望ましい。
- 6) 使用する飼育器材は、滅菌処理を原則とする。
- 7) 飼育室に持ち込む動物は、原則として微生物学的に SPF1 の各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とする。
- 8) 他施設から分与、譲渡された組換え動物等は、原則として、1) 凍結保存胚を SPF 動物に移植 2) 新鮮または凍結保存精子を用いて体外受精を行い、SPF 動物に移植のいずれかのクリーンアップの過程を経て搬入する。
- 9) 微生物モニタリングで汚染が確認された場合には、「病態モデル先端医学研究センターにおける微生物学的統御に関する指針」に従うと共に、速やかに病態モデルセンターの助言を得る。
- 10) SPF1 エリアから一旦外に持ち出した動物を再び SPF1 エリアに戻すことを禁ずる。SPF1 エリアから搬出した動物を飼育する場所については、事前に病態モデルセンターの指示を受ける。ただし、SPF1&2 実験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。
- 11) SPF1 と SPF1&2 実験室との間で動物を移動する場合は、動物をケージごと密封できるケースに入れ、二重逃亡防止を図る。部屋に搬入する際にはケースの周りにアルコール等を噴霧して消毒する。
- 12) 新規購入動物の搬入は、SPF 内の専用棚へ納入される。SPF1 内に搬入する際には、動物輸送箱の外側に消毒用アルコールを噴霧した後、エアーシャワー室経由で飼育室に持ち込む。動物を飼育室に収容した後、輸送箱はパスボックスに出す。
- 13) SPF 飼育室利用に当たっては「組換え動物取扱い指針」、「感染動物取扱い指針」および「有害化学物質の取扱い指針」を遵守する。

3. SPF1 の環境条件

再現性のある実験結果を得るために、実験動物の飼育環境は一定に保つことが重要である。SPF1 では、以下の基準値を参考に定期的に環境モニタリングを実施し、その結果はセンター長が管理する。

動物種	マウス、ラット、ハムスター類、モルモット
温 度	20～26℃
湿 度	40～60%
換気回数	6～15 回/時
気流速度	13～18 c m/秒
気 圧	周辺廊下よりも静圧差で 20Pa 高くする (SPF バリア区域)
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 以下
照 明	150～300 ルクス以下 (床上 40～85cm)
騒 音	60db 以下

*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 分解放 「ガイドライン 実験動物施設の建築及び設備」 日本建築学会編 (アドスリー) 1996

4. 微生物モニタリング検査と微生物統御

SPF1 では、下記に定めた微生物モニタリング検査を年 4 回に行なう。モニター動物を配布して 8 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、モニタリング検査をおこなう。その結果はセンター長が管理する。

【微生物モニタリング検査項目】

マウス血清 6 項目：マウス肝炎ウイルス (Mouse Hepatitis Virus: MHV)、センダイウイルス (Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ)、肺マイコプラズマ (Mycoplasma pulmonis: Mp)、ティザー菌 (Tyzzar, Clostridium piliforme)、エレクトロメリアウイルス (Ectromelia virus)、リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス (Lymphocytic choriomeningitis virus: LCMV)

4 回のモニタリングのうち 1 回は、モニター動物を SLC モニタリングセンターに送り、上記 4 項目のほか、エレクトロメリアウイルス (Ectromelia virus)、リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス (Lymphocytic choriomeningitis virus: LCMV) および培養 I、鏡顕 1 の検査を行う。

SPF1 における微生物学的統御は、ひとつの飼育室でのみで保たれるものではなく、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、分散飼育したりするなどの予防策を講じておくことが望ましい。感染事故を起こさないためにも、動物を常に健康な状態に保ち、不必要な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 飼育室への立入り等

1) 入退室

- (1) 入り口ドアをドアキーで開錠し、更衣室の電気をつける。入り口で病態モデルセンター廊下用のスリッパを脱ぎ更衣室へ入室する。

- (2) 専用の無塵衣、マスク、手袋、キャップ、オーバーソックスを着用後、消毒用アルコールを全身に噴霧する。
- (3) 専用のスリッパに履き替え、エアーシャワー室に入り、エアーシャワーを約 30 秒間（アナウンスが終了するまで）浴びる。エアーシャワー室には一人ずつ入室する。また、エアーシャワーの両扉を同時に開けないように気をつける。
- (4) 飼育室入室の際は入口で飼育室専用スリッパに履き替える。
- (5) 退出の際にはエアーシャワー室を経由して更衣室に出る。
- (6) 着衣を脱ぎ、無塵衣およびオーバーソックスは所定のランドリーボックスに入れ、マスク、手袋等は洗浄室入り口のごみ箱へ廃棄する。
- (7) 退室後、更衣室を消灯する。

2) ケージ交換作業：ほかの講座と飼育作業が重ならないよう、Aipo スケジュールカレンダーに飼育作業を登録し、利用者間で調整する。

ケージなどの飼育器材および床敷はオートクレーブ等で滅菌したものを扱い、飲用水は限外濾過装置から採水する。また、飼料は放射線滅菌したものをを用いる。ケージ交換は基本的に週に 1 回以上、飼育室全てのケージについて行う。

- (1) 病態モデルセンタースタッフによりチップを充填したケージが用意されているので、必要数を運搬する。使用したケージ数を記録簿に記入する。原則として、飼育室に運搬したケージなどを直接床に置かない。
- (2) 滅菌済み給水ビンに限外濾過装置から採水し、給水栓を取り付ける。
- (3) 使用中の給水ビンを取り外し、専用容器に入れる。給水ビンへの水の継ぎ足しをしない。
- (4) 新しいケージにマウスを移す。床敷交換時には、ケージ本体の捻れ、ひび割れや穴等の有無およびフタの網の欠線、捻れやフックの歪み等がないか注意する。
- (5) 除菌ワイパーを用いてケージの蓋およびラックを清拭する。必要に応じてケージ蓋を交換する。マウスを移す際は逃亡しないよう十分に注意を払う。ケージ交換時には、マウスの行動、被毛の色、つや、汚れ、脱毛や外傷の有無、眼、鼻、口、尾、肛門周囲の汚れの有無などを確認し、健康状態を把握する。
- (6) 給水ビンをセットし、飼料の補充を行う。飼料の入れすぎはカビの発生や腐食の原因になるので注意する。
- (7) 交換後のケージ、給水ビン等をパスボックスに出す。動物輸送箱、飼料袋などをパスボックスに出す。
- (8) 飼育室の床を清掃し、オートモップを用いて床を清拭する。床の清拭にはハイクロソフト水を用いる。
- (9) 動物の屍体は屍体搬出カードに必要事項を記入し、パスボックスに出す。屍体はセンタースタッフが所定の屍体用冷凍庫に安置する。
- (10) 動物を実験室や安楽死させるために SPF1 外に持ち出すときは、二重逃亡措置を講じた上でエアーシャワーを経由して搬出する。
- (11) 月に 1 回程度、プレフィルターを枠ごと交換する。

3) ケージ交換時の注意

- (1) パスボックスにケージ等を収容しきれない場合は、病態モデルセンタースタッフに連絡し、搬出を依頼する。
- (2) 床に動物が逃亡した場合は必ず捕獲し、原則として殺処分する。

6. SPF1&2 実験室への立入り等

SPF 以外の飼育室への入室後の SPF1&2 実験室への入室は基本的には行わない。

- (1) SPF1 から滅菌済み無塵衣とオーバーソックスをビニール袋に入れて搬出する。

- (2) 前室で無塵衣およびオーバーソックスを着用し、手袋、マスクおよびディスポキャップを着用する。
- (3) 手指をアルコールで消毒する。
- (4) 専用スリッパに履き替える。
- (5) 作業終了後、手袋、マスクおよびディスポキャップを廃棄し、無塵衣とオーバーソックスは前室にある各飼育室所定のランドリーボックスに入れる。
- (6) 室内は整理整頓を心がけ、清潔を保つようにする。

7. その他

- 1) SPF エリア入室前に、着用していた病態モデルセンター外用白衣を木製のロッカーに収容する。
- 2) 飼育室内に消耗品等を搬入する場合は原則新品とし、搬入前にアルコール噴霧等の消毒を行う。実験機器を搬入する場合にはあらかじめ病態モデルセンターに申請し、許可を得る。搬入方法は病態モデルセンターの指示に従う。
- 3) 飼育室内の清掃は各講座が責任を持って行い、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ため、原則として点灯時間内（8：00～20：00）に作業を行う。
- 5) 動物の搬出に使用した飼育器材（ケージ、エコナーク等）は、使用后屋外の所定の場所に出す。
- 6) 病態モデルセンター内で昆虫などを見つけたら、直ちに排除するか、速やかに管理室に報告する。

＊不明な点は病態モデルセンターの教職員に尋ねてください。

1. 運営

病態モデル先端医学研究センター（以下、病態モデルセンターという）内 SPF2 動物飼育室（以下、SPF2 という）の運営は、病態モデルセンター長（以下、センター長という）の監督下におこなわれる。利用者は、全利用者間のコンセンサスが保たれるように努め、問題が発生した場合は、SPF2 エリア全体あるいは飼育室単位で利用者会議を開催し、センター長および病態モデルセンター専任教職員の助言のもとに話し合いで解決する。SPF1&2 実験室については、SPF2 との間で動物の移動が行われるため、その管理、運営は SPF2 に準ずるものとする。

2. 方針

- 1) SPF2 の利用は、本学で作製された遺伝子組換え動物（以下、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、動物実験に関する教育訓練を受けた者とする SPF1&2 実験室の利用もこれに準ずる。
- 2) 組換え動物を飼育する場合には、組換え DNA 実験計画書を申請し、組換え DNA 実験安全委員会の承認を得る。飼育および譲渡方法について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）」と病態モデルセンターが定める「組換え動物取扱い指針」に従う。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（イヤーパーチ等）を行う必要性を理解する。
- 3) SPF2 への入室は事前に登録された者とし、新たに入室を希望する者は、病態モデルセンターが行う飼育室利用のための説明会を受けなければならない。
- 4) SPF2 の登録を済ませた者にはカードキーを支給する。カードキーを他へ貸与してはならない。また不要になった時はただちに返却する。
- 5) 利用に際しては作業動線を考慮し、SPF2 より低い環境レベルの動物室や洗浄室等に入出入りした者は、原則として同日に SPF2 に入室できない。やむを得ない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。基本的には、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人が当たることが望ましい。
- 6) 使用する飼育器材は、滅菌処理を原則とする。
- 7) 飼育室に持ち込む動物は、原則として微生物学的に SPF2 の各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とする。
- 8) 他施設から分与、譲渡された組換え動物等は、原則として、1) 凍結保存胚を SPF 動物に移植 2) 新鮮または凍結保存精子を用いて体外受精を行い、SPF 動物に移植のいずれかのクリーンアップの過程を経て搬入する。
- 9) 微生物モニタリングで汚染が確認された場合には、「病態モデル先端医学研究センターにおける微生物学的統御に関する指針」に従うと共に、速やかに病態モデルセンターの助言を得る。
- 10) SPF2 エリアから一旦外に持ち出した動物を再び SPF2 エリアに戻すことを禁ずる。SPF2 エリアから搬出した動物を飼育する場所については、事前に病態モデルセンターの指示を受ける。ただし、SPF1&2 実験室および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。
- 11) SPF2 と SPF1&2 実験室との間で動物を移動する場合は、動物をケージごと密封できるケースに入れ、二重逃亡防止を図る。部屋に搬入する際にはケースの周りにアルコール等を噴霧して消毒する。
- 12) 新規購入動物の搬入は、SPF 内の専用棚へ納入される。SPF2 内に搬入する際は、動物輸送箱の外側に消毒用アルコールを噴霧した後、エアーシャワー室経由で飼育室に持ち込む。動物を飼育室に収容した後、輸送箱はパスボックスに出す。
- 13) SPF 飼育室利用に当たっては「組換え動物取扱い指針」、「感染動物取扱い指針」および「有害化学物質の取扱い指針」を遵守する。

3. SPF2 の環境条件

再現性のある実験結果を得るために、実験動物の飼育環境は一定に保つことが重要である。SPF2 エリアでは、以下の基準値を参考に、定期的に環境モニタリングが実施され、その結果はセンター長が管理する。

動物種	マウス、ラット、ハムスター類、モルモット
温 度	20～26℃
湿 度	40～60%
換気回数	6～15 回/時
気流速度	13～18 c m/秒
気 圧	周辺廊下よりも静圧差で 20Pa 高くする (SPF バリア区域)
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 以下
照 明	150～300 ルクス以下 (床上 40～85cm)
騒 音	60db 以下

*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 分解放 「ガイドライン 実験動物施設の建築及び設備」 日本建築学会編 (アドスリー) 1996

4. 微生物モニタリング検査と微生物統御

SPF2 では、下記に定めた微生物モニタリング検査を年 4 回に行なう。モニター動物を配布して 8 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、モニタリング検査をおこなう。その結果はセンター長が管理する。

【微生物モニタリング検査項目】

マウス血清 6 項目：マウス肝炎ウイルス (Mouse Hepatitis Virus: MHV)、センダイウイルス (Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ)、肺マイコプラズマ (Mycoplasma pulmonis: Mp)、ティザー菌 (Tyzzar, Clostridium piliforme)、エレクトロメリアウイルス (Ectromelia virus)、リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス (Lymphocytic choriomeningitis virus: LCMV)

4 回のモニタリングのうち 1 回は、モニター動物を ICLAS モニタリングセンターに送り、上記 4 項目のほか、エレクトロメリアウイルス (Ectromelia virus)、リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス (Lymphocytic choriomeningitis virus: LCMV) および培養 I、鏡頭 1 の検査を行う。

SPF2 における微生物学的統御は、ひとつの飼育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、分散飼育したりするなどの予防策を講じておくことが望ましい。感染事故を起こさないためにも、動物を常に健康な状態に保ち、不必要な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. SPF2 飼育室への立入り等

1) 入退室

- (1) 電子ロックドアをカードキーで開錠し、更衣室の電気をつける。入り口で病態モデルセンター廊下用のスリッパを脱ぎ更衣室へ入室する。

- (2) 専用の無塵衣、マスク、手袋、キャップ、オーバーソックスを着用後、消毒用アルコールを全身に噴霧する。
- (3) 専用のスリッパに履き替え、エアシャワー室に入り、エアシャワー(約 10 秒)を浴び、前室に入室する。エアシャワー室には一人ずつ入室する。また、エアシャワーの両扉を同時に開けないように気をつける。
- (4) 飼育室入室の際は入口で飼育室専用スリッパに履き替える。
- (5) 作業終了後、前室の消灯を確認し、エアシャワー室を経由して更衣室に出る。着衣を脱ぎ、無塵衣およびオーバーソックスは所定のランドリーボックスに入れ、マスク、手袋等はごみ箱へ廃棄する。
- (6) 電磁ロックドアから退室後、更衣室を消灯する。

2) ケージ交換作業：ほかの講座と飼育作業が重ならないよう、Aipo スケジュールカレンダーに飼育作業を登録し、利用者間で調整する。
 ケージなどの飼育器材および床敷はオートクレーブ等で滅菌したものをを用い、飲用水は紫外線滅菌水作製装置から採水する。また、飼料は放射線滅菌したものをを用いる。ケージ交換は基本的に週に 1 回以上、飼育室全てのケージについて行う。

- (1) 入室前に紫外線滅菌水作製装置のスイッチを入れる。
- (2) 病態モデルセンタースタッフによりチップを充填したケージが用意されているので、必要数を運搬する。使用したケージ数を記録簿に記入する。原則として、飼育室に運搬したケージなどを直接床に置かない。
- (3) 滅菌済み給水ビンに紫外線滅菌水作製装置から採水し、給水栓を取り付ける。
- (4) 使用中の給水ビンを取り外し、専用容器に入れる。給水ビンへの水の継ぎ足しをしない。
- (5) 新しいケージにマウスを移す。床敷交換時には、ケージ本体の捻れ、ひび割れや穴等の有無およびフタの網の欠線、捻れやフックの歪み等がないか注意する。
- (6) 除菌ワイパーを用いてケージの蓋およびラックを清拭する。必要に応じてケージ蓋を交換する。マウスを移す際は逃亡しないよう十分に注意を払う。ケージ交換時には、マウスの行動、被毛の色、つや、汚れ、脱毛や外傷の有無、眼、鼻、口、尾、肛門周囲の汚れの有無などを確認し、健康状態を把握する。
- (7) 給水ビンをセットし、飼料の補充を行う。飼料の入れすぎはカビの発生や腐食の原因になるので注意する。
- (8) 交換後のケージ、給水ビン等をパスボックスに出す。動物輸送箱、飼料袋などをパスボックスに出す。
- (9) 飼育室の床を清掃し、オートモップを用いて床を清拭する。床の清拭にはハイクロソフト水を用いる。
- (10) 動物の屍体は屍体搬出カードに必要事項を記入し、パスボックスに出す。屍体はセンタースタッフが所定の屍体用冷凍庫に安置する
- (11) 動物を実験室や安楽させるために SPF1 外に持ち出すときは、二重逃亡措置を講じた上でエアシャワーを経由して搬出する

◎プレフィルターは、月に 1 回病態モデルセンタースタッフが交換する。

3) ケージ交換時の注意

- (1) パスボックスにケージ等を収容しきれない場合は、病態モデルセンタースタッフに連絡し、搬出を依頼する。
- (2) 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. SPF1&2 実験室への立入り等

SPF 以外の飼育室への入室後の SPF1&2 実験室への入室は基本的には行わない。

- (1) SPF2 から無塵衣とオーバーソックスをビニール袋に入れて搬出する。
- (2) 前室で無塵衣およびオーバーソックスを着用し、手袋、マスクおよびディスポキャップを着用する。
- (3) 手指をアルコールで消毒する。
- (4) 専用スリッパに履き替える。
- (5) 作業終了後、手袋、マスクおよびディスポキャップを廃棄し、無塵衣とオーバーソックスは前室にある各飼育室所定のランドリーボックスに入れる。
- (6) 室内は整理整頓を心がけ、清潔を保つようにする。

7. その他

- 1) SPF エリア入室前に、着用していた病態モデルセンター外用白衣を木製のロッカーに収容する。
- 2) 飼育室内に消耗品等を搬入する場合は原則新品とし、搬入前にアルコール噴霧等の消毒を行う。実験機器を搬入する場合にはあらかじめ病態モデルセンターに申請し、許可を得る。搬入方法は病態モデルセンターの指示に従う。
- 3) 飼育室内の清掃は各講座が責任を持って行い、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ため、原則として点灯時間内（8：00～20：00）に作業を行う。
- 5) 動物の搬出に使用した飼育器材（ケージ、エコンアーク等）は、使用后屋外の所定の場所に出す。
- 6) 病態モデルセンター内で昆虫などを見つけたら、直ちに排除するか、速やかに管理室に報告する。

* 不明な点は病態モデルセンターの教職員に尋ねてください。

1. 運営

病態モデル先端医学研究センター（以下、病態モデルセンターという）内SPF3動物飼育室（以下、SPF3という）の運営は、病態モデルセンター長（以下、センター長という）の監督下におこなわれる。利用者は、全利用者間のコンセンサスが保たれるように努め、問題が発生した場合は、SPF3エリア全体あるいは飼育室単位で利用者会議を開催し、センター長および病態モデルセンター専任教職員の助言のもとに話し合いで解決する。

2. 方針

- 1) SPF3 で飼育する動物は、遺伝子組換え動物、維持繁殖動物および長期飼育動物や免疫不全動物等とする。但し、センター長が妥当であると認めた実験動物も飼育することができる。SPF3 の利用に際しては、本飼育室の利用規程を理解し、動物実験に関する教育訓練を受けた者とする。
- 2) 遺伝子組換え動物を飼育する場合には、組換えDNA実験計画書を申請し、組換えDNA実験安全委員会の承認を得る。飼育および譲渡方法について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）」と病態モデルセンターが定める「組換え動物取扱い指針」に従う。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（イヤーパーチ等）を行う必要性を理解する。
- 3) SPF3へ新たに入室を希望する者は、病態モデルセンターが行う飼育室利用のための説明会を受けなければならない。なお、卒論生等の学部学生は、指導教員等と一緒に入室することを原則とする。
- 4) 利用者は作業動線を考慮し、SPF3より低い環境レベルの飼育室や洗浄室等に入出入りした者は、原則として同日にSPF3に入室できない。やむを得ない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。基本的には、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人が当たることが望ましい。
- 5) 飼育室単位での取り決めに認めるが、病態モデルセンター全体あるいはSPF3全体に関わるような事柄については、飼育室単位の取り決めよりも優先される。
- 6) 使用する飼育器材は、滅菌処理を原則とする（但し、一部は滅菌に準じた処理を認める）。
- 7) SPF3に搬入できる実験動物は、「病態モデル先端医学研究センターにおける微生物学的統御に関する指針」を考慮し、センター長が許可したものに限る。
- 8) 他施設から分与、譲渡された組換え動物等は、原則として、1) 凍結保存配偶子の状態にした上で受精卵にし、SPF動物に移植 2) 新鮮または凍結保存精子を用いて体外受精を行い、SPF動物に移植 3) 凍結胚をSPF動物に移植、のいずれかのクリーンアップの過程を経て搬入する。
- 9) 微生物モニタリングで汚染が確認された場合は、「病態モデル先端医学研究センターにおける微生物学的統御に関する指針」に従うと共に、速やかに病態モデルセンターの助言を得る。
- 10) 処置・手術等はクリーン実験室で行う。必要に応じて SPF3 飼育室に戻ることができる。但し、飼育するラックに関しては、病態モデルセンターの助言を得る。
- 11) 一度 SPF3 エリアから搬出した動物を再度同エリア内に戻すことを禁ずる。SPF3 エリアから搬出した動物を飼育する場所については、事前に病態モデルセンターの指示を受ける。
- 12) 新規購入動物の搬入は、SPF 内の専用棚へ納入される。SPF3 内に搬入する際は、動物輸送箱の外側に消毒用アルコールを噴霧した後、エアシャワー室経由で飼育室に持ち込む。動物を飼育室に収容した後、輸送箱をパスボックスに出す。
- 13) SPF 飼育室利用に当たっては「組換え動物取扱い指針」、「感染動物取扱い指針」および「有害化学物質の取扱い指針」を遵守する。

3. SPF3 飼育室の環境条件

再現性のある実験結果を得るために、実験動物の飼育環境は一定に保つことが重要である。SPF3 エリアでは以下の基準値を参考に、定期的に環境モニタリングが実施され、その結果はセンター長が管理する。

動物種	マウス、ラット、ハムスター類、モルモット
温 度	20～26℃
湿 度	40～60%
換気回数	6～15 回/時
気流速度	13～18 c m/秒
気 圧	周辺廊下よりも静圧差で 20Pa 高くする (SPF バリア区域)
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 以下
照 明	150～300 ルクス以下 (床上 40～85cm)
騒 音	60db 以下

*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 分解放 「ガイドライン 実験動物施設の建築及び設備」 日本建築学会編 (アドスリー) 1996

4. 微生物モニタリングと微生物学的統御

SPF3 飼育室では、下記に定めた微生物モニタリング検査を年 4 回おこなう。微生物モニタリングは、モニター動物を配布して 8 週間以上通常の飼育をおこなったのち血清等の検体を採取し、検査をおこなう。その結果はセンター長が管理する。

【微生物モニタリング検査項目】

マウス血清 4 項目：マウス肝炎ウイルス (Mouse Hepatitis Virus: MHV)、センダイウイルス (Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ)、肺マイコプラズマ (Mycoplasma pulmonis: Mp)、ティザー菌 (Tyzzar, Clostridium piliforme)

ラット血清 5 項目：腎症候性出血熱ウイルス (Hantavirus)、唾液腺腺炎ウイルス (Sialodacryoadenitis Virus: SDAV)、センダイウイルス (Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ)、肺マイコプラズマ (Mycoplasma pulmonis: Mp)、ティザー菌 (Tyzzar, Clostridium piliforme)

4 回のモニタリングのうち 1 回は、モニター動物を SLC モニタリングセンターに送り、上記 4 項目のほか、エレクトロメラウイルス (Ectromelia virus)、リンパ球性脈絡髄膜炎ウイルス (Lymphocytic choriomeningitis virus: LCMV) および培養 I、鏡顕 1 の検査を行う。ラットでは腎症候性出血熱ウイルス (Hantavirus) の検査も行う。

SPF3 における微生物学的統御は、ひとつの飼育室でのみで保たれるものではなく、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、分散飼育したりするなどの予防策を講じておくことが望ましい。感染事故を起こさないためにも、動物を常に健康な状態に保ち、不必要な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. SPF3飼育室への立ち入り等

1) 飼育室への入退室

- (1) 廊下用のスリッパを脱ぎ、SPF3エリア前室（更衣室）で専用のスリッパに履き替える。
- (2) SPF3エリア前室（更衣室）に用意されている専用の無塵衣、マスク、手袋、キャップ、オーバーソックスを着用後、消毒用アルコールを全身に噴霧する。
- (3) エアーシャワー室に入ってドアを閉める。エアーが出ている間は、ホコリを落とすように努める。エアーシャワー室には一人ずつ入室する。エアーシャワーが完全に停止してからドアを開けてSPF3エリアへ入室する（インターロックにより両扉が一度に開かないようになっているので、無理に開けようとしない）。
- (4) 飼育室入室の際は入口で飼育室専用スリッパに履き替える。
- (5) 作業終了後はエアーシャワー室を経由して更衣室に出る。着衣を脱ぎ、手袋、マスクなどを前室に設置してあるゴミ箱に廃棄し、無塵衣およびオーバーソックスを所定のランドリーボックスに入れる。スリッパを履き替えて退室する。

＊ エアーシャワールーム内の警告灯（赤）が点灯したら、直ちに病態モデルセンター教職員に知らせる。

- 2) ケージ交換作業：ほかの講座と飼育作業が重ならないようAipoのスケジュールカレンダーに飼育作業予定を登録し、利用者間で調整する。

ケージなどの飼育器材および床敷はオートクレーブ等で滅菌したものを扱い、飲用水は限外濾過装置から採水する。ケージ交換は基本的に週に1回以上、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) 滅菌済み給水ビンを必要数用意し、限外濾過装置から採水して給水栓を取り付ける。この際に水漏れ等がないかを確認する。
- (2) 病態モデルセンタースタッフによりチップを充填したケージが用意されているので、必要数を運搬する。使用したケージ数を記録簿に記入する。原則として、飼育室に運搬したケージなどを直接床に置かない。

＊ 原則として、飼育室に入室後、清浄区域（ケージや給水ビン保管場所）に入る必要がないように準備するように努める。

- (3) 使用中の給水ビンを取り外し、専用容器に入れる。給水ビンへの水の継ぎ足しをせず、ビンを交換する。
- (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。床敷交換時には、ケージ本体の捻れ、ひび割れや穴等の有無およびフタの網の欠線、捻れやフックの歪み等がないか注意する。
- (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) 除菌ワイパーを用いてケージの蓋およびラックを清拭する。必要に応じてケージ蓋を交換する。
- (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。飼料の入れすぎはカビの発生や腐食の原因になるので注意する。
- (10) 交換後のケージ、給水ビン等をパスボックスに出す。動物輸送箱、飼料袋などをパスボックスに出す。
- (11) 飼育室の床を清掃し、オートモップを用いて床を清拭する。ピューラックスの使用液を前室に用意してあるので、床の清拭に用いる。
- (12) 動物の屍体は屍体搬出カードに必要事項を記入し、パスボックスに出す。屍体はセンタースタッフが所定の屍体用冷凍庫に安置する。
- (13) 動物を実験室や安楽死させるために持ち出すときは、2重の逃亡防止を講じた上でエアーシャワーを経由して搬出する

- 3) アイソレータラックおよびクリーンラックのフィルター交換
：1ヶ月に1回程度、プレフィルターの交換を行う。

【交換方法】

- (1) ラックの電源をOFFにする。
- (2) ラック上部のプレフィルター（枠付き）を引き出し、滅菌済みプレフィルター（枠付き）をセットする。
- (3) ラックの電源を入れる。
- (4) ボールペンの先などで漏電チェックボタンを押し、ラックの電源がOFFになることを確認する。
- (5) ラックの電源を入れる。
- (6) 使用済みのプレフィルター（枠付き）をパスボックスに入れる。
- (7) 交換年月日を各自ラックに貼り付けたメモ用紙に記載する。
＊ プレフィルターの交換不足により、早期にHEPA フィルターの交換の必要があった場合、交換費用をお願いすることがありますのでご注意ください。

- 4) 従来飼育ラックおよびオープン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) あらかじめ消毒した作業台等の上でフィルターを適当な大きさに切る（フィルターは二重にした方がよい）
 - (2) 汚れたフィルターを取り除く。
 - (3) ラックの汚れを取り除き、除菌ワイパーで清拭する。
 - (4) フィルターを張る
 - (5) 汚れたフィルターを一般ごみとして出す。
- 5) クリーン実験室の使用について
- (1) 飼育室からクリーン実験室へ遺伝子組み換え動物を移動させる際は、エコンアークに入れ、逃亡防止を図る。
 - (2) クリーン実験室使用後は実験台を清掃、消毒し、床の清掃をおこなう。室内は整理整頓を心掛ける。

6. その他

- 1) SPF エリア入室前に、着用していた病態モデルセンター外用白衣を木製のロッカーに収容する。
- 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、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ため、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) 動物の搬出に使用した飼育器材（ケージ、エコンアーク等）は、使用後洗浄室の所定の場所に出す。
- 6) 病態モデルセンター内で昆虫などを見つけたら、直ちに排除するか、速やかに管理室に報告する。

＊不明な点は病態モデルセンターの教職員に尋ねてください。

コンベンショナル飼育室利用心得

平成 22(2010). 04. 01

最終改正 令和4(2022). 04. 01

1. 運営

病態モデル先端医学研究センター(以下、病態モデルセンターという)内コンベンショナル動物飼育室(以下、コンベ飼育室という)の運営は、病態モデルセンター長(以下、センター長という)の監督下におこなわれる。飼育室の使用および実務的な日常作業について各飼育室利用者が責任を持ち、問題が発生した場合は、センター長および病態モデルセンター専任教職員の助言のもとにコンベエリア全体あるいは飼育室単位で話し合い、利用者間の合意が保たれるように努める。

2. 方針

- 1) コンベ飼育室に搬入する動物は、原則として三大動物繁殖業者(ジャクソン・ラボラトリー・ジャパン、日本クレア、日本エス・エル・シー)で生産された SPF 動物とする。
- 2) 他の繁殖業者から SPF(あるいはクリーン)レベルの動物を購入する場合は、必ず事前に「1ヶ月以内のヘルスレポート」および「過去1年間のモニタリング結果」を提出してセンター長の許可を得る。
- 3) 遺伝子組換え動物を飼育する場合には、組換え DNA 実験計画書を申請し、組換え DNA 実験安全委員会の承認を得る。飼育および譲渡方法について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)」と病態モデルセンターが定める「組換え動物取扱い指針」に従う。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(イヤーパーチ等)を行う必要性を理解する。
- 4) コンベエリアへ新たに入室を希望する者は、病態モデルセンターが行う飼育室利用のための説明会を受けなければならない。なお、卒論生等の学部学生は、指導教員等と一緒に入室することを原則とする。
- 5) コンベ飼育室にて飼育する動物は実験群を主体とし、原則として継代維持を行わない。
- 6) 1年以上同一飼育ラックで継続して飼育し実験する場合、微生物モニタリング検査従来項目(血清 I、培養 I、鏡顕 I)を原則利用者負担で行う。
- 7) 微生物モニタリングで汚染が確認された場合は、「病態モデル先端医学研究センターにおける微生物学的統御に関する指針」に従うと共に、速やかに病態モデルセンターの助言を得る。
- 8) 感染防御の観点から、病態モデルセンターから外に搬出した動物は原則として再搬入を禁ずる。やむを得ず継続して飼育を希望する場合は、事前に病態モデルセンターの指示を受ける。

3. コンベンショナル飼育室の環境条件

再現性のある実験結果を得るために、実験動物の飼育環境は一定に保つことが重要である。コンベエリアでは以下の基準値を参考に、定期的に環境モニタリングが実施され、その結果はセンター長が管理する。

動物種	マウス、ラット、ハムスター類、モルモット
温度	20～26℃
湿度	40～60%
換気回数	6～15 回/時
気流速度	13～18 cm/秒
気圧	周辺廊下よりも静圧差で 20Pa 高くする (SPF バリア区域)
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 以下
照明	150～300 ルクス以下 (床上 40～85cm)

騒音	60db 以下
----	---------

*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 分解放 「ガイドライン 実験動物施設の建築及び設備」 日本建築学会編（アドスリー）1996

4. 微生物モニタリングと微生物学的統御

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年 2 回おこなう。微生物モニタリングは、モニター動物を配布して 8 週間以上通常の飼育をおこなったのち血清等の検体を採取し、検査をおこなう。その結果はセンター長が管理する。

【微生物モニタリング検査項目】

マウス血清 4 項目：マウス肝炎ウイルス(Mouse Hepatitis Virus: MHV)、センダイウイルス(Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ)、肺マイコプラズマ(Mycoplasma pulmonis: Mp)、ティザー菌(Tyzzer, Clostridium piliforme)

ラット血清 5 項目：腎症候性出血熱ウイルス(Hantavirus)、唾液腺涙腺炎ウイルス(Sialodacryoadenitis Virus: SDAV)、センダイウイルス(Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ)、肺マイコプラズマ(Mycoplasma pulmonis: Mp)、ティザー菌(Tyzzer, Clostridium piliforme)

* ラットでは腎症候性出血熱ウイルス(Hantavirus)の検査を年 1 回行う。

* マウス・ラット以外の小動物およびモルモット・ウサギなどの中動物等の微生物モニタリングは、コンベンショナル飼育室のマウス・ラットの項目に順ずる。

コンベエリアにおける微生物学的統御は、ひとつの飼育室でのみで保たれるものではなく、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。感染事故を起こさないためにも、動物を常に健康な状態に保ち、不必要な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. コンベンショナル飼育室での作業等について

動物の飼育においては健康状態を維持するように心がける。特に飼料や飲料水の不足で動物が衰弱することがないように気をつける。

1) 立入り等

(1) コンベエリアへ入室後、前室で用意されている専用無塵衣を着用する。

(2) コンベエリア内専用のスリッパに履き替える。

(3) 手指を洗浄・消毒し、手袋およびマスクを着用する。

(4) 作業終了後は無塵衣を脱ぎ、手袋、マスクなどをゴミ箱に廃棄する。無塵衣は所定のランドリーボックスに入れる。スリッパを履き替えて退室する。

2) 動物の搬入：新規購入動物の搬入は、コンベエリア内の専用棚へ納入される。動物を飼育室に収容した後は、輸送箱を洗浄室に出す。

3) ケージ交換作業：ほかの講座と飼育作業が重ならないように配慮する。

【マウス、ラット等の小動物】

ケージなどの飼育器材はビュラックスに浸漬消毒したものを扱い、飲用水は浄水器から採水する。ケージ交換は基本的に週に 1 回以上、飼育室全てのケージについて行う。必要に応じて清潔飼育器材運搬用台車を利用できる。ただし、台車は飼育室の中に入れない。

(1) 病態モデルセンタースタッフによりチップを充填したケージが用意されているので、必要数を運搬する。使用したケージ数を記録簿に記入する。原則として、飼育室に運搬したケージなどを直接床に

置かない。

- (2) 消毒済みの給水ビンを必要数用意し、実験室または多目的室1に設置されている浄水器から採水し、給水栓を取り付ける。この際に水漏れ等がないかを確認する。採水量を記録簿に記入する。
- (3) 使用中の給水ビンを取り外す。給水ビンへの水の継ぎ足しをせず、ビンを交換する。
- (4) 新しいケージに動物を移し、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。
- (5) 床敷交換時には、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。
- (6) 除菌ワイパーを用いてケージの蓋およびラックを清拭し、清潔を保つ。必要に応じてケージ蓋を交換する。
- (7) 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
- (8) 飼料を適量補充する。飼料の入れすぎはカビの発生や腐食の原因になるので注意する。
- (9) 飼育棚の扉を閉めた後飼育室の床を清掃し、消毒剤を用いて床を清拭する。ピューラックスの使用を液を洗浄室入口に用意してあるので、床の清拭に用いる。
- (10) 汚れた飼育器材は洗浄室の指定の場所に運搬する。必要に応じて汚れた飼育器材運搬用台車を利用する。ただし、台車は飼育室の中に入れない。
- (11) 屍体を所定の屍体用冷凍庫に安置し、記録簿に必要事項を記入する。

＊ 異常（感染症の疑いを含む）とみられる動物がいる場合、その動物の取り扱いは最後に行う。また、必要に応じて病態モデルセンターに報告する。

【ウサギ】

- (1) ノズル（吸い口）に異常がないか確認する。
- (2) 飼料を適量補充する。
- (3) 動物の健康状態を観察する。
- (4) ケージは適宜洗浄に出して清潔を保つ。動物が入れ替わる時は必ず洗浄を依頼する。
- (5) ウサギ用ケージの洗浄を希望する場合は、洗浄室の所定の場所に出す。
- (6) ウサギの飼育終了後は飼育ラックを清掃する。水洗棚（糞尿受け棚）は水洗いをしたのち、付着した尿石を落とす。

【モルモット】

- (1) 消毒済みの給水ビンに新鮮な水を詰める。水が残っている場合には追加給水は行わず、一旦廃棄し採水する。新鮮な水が入った給水ビンを設定する。原則給水ビンは毎日交換する。
- (2) 飼料を適量補充する。
- (3) 動物の健康状態を観察する。
- (4) 動物の健康状態を観察する。
- (5) ケージは適宜洗浄に出して清潔を保つ。動物が入れ替わる時は必ず洗浄を依頼する。
- (6) モルモット用ケージの洗浄を希望する場合は、洗浄室の所定の場所に出す。
- (7) モルモットの飼育終了後は飼育ラックを清掃する。水洗棚（糞尿受け棚）は水洗いをしたのち、付着した尿石を落とす。

＊ ウサギおよびモルモット飼育ラックの自動洗浄システムの受けカゴに溜まった糞は、病態モデルセンター職員が廃棄する。

＊ 自動給水装置、自動洗浄システムに異常を感じたら、直ちに管理室まで報告する。

2) マウス・ラット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。フィルターの交換は、他講座の床換え等飼育作業等と重ならないようにする。

アイソレータラックのプレフィルターは病態モデルセンタースタッフが交換する。

【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) ラックのほこり、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当な大きさに切る（フィルターは二重にすることを推奨する）
- (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。

6. 実験室の使用について

- 1) コンベエリアの実験室の使用は予約制とする。ただし、病態モデルセンター行事や緊急の場合はそちらを優先する。
- 2) 大型の機器を持ち込む場合は事前に疾患モデルセンターに申請し、許可を得る。センター内に持ち込む際はアルコール等で消毒した後に搬入する。
- 3) 飼育室から実験室へ移動する際や実験室での作業中は動物の逃亡防止を図る。
- 4) 実験室に設置されている機器を使用した後は清掃し、必要に応じて消毒する。機器の使用に必要な消耗品は各自で用意する。
- 5) 実験室使用後は実験台を清掃、消毒し、床の清掃をおこなう。室内は整理整頓を心掛け、清潔を保つようにする。椅子を別の実験室に移動した場合は、元に戻す。

7. その他

- 1) コンベエリア入室前に、着用していた病態モデルセンター外用白衣を木製のロッカーに収容する。コンベエリアでは病態モデルセンターが用意した専用の無塵衣を着用する。
- 2) 飼育室内に消耗品を搬入する場合は原則新品とし、搬入前にアルコール噴霧等の消毒を行う。実験機器を搬入する場合にはあらかじめ病態モデルセンターに申請し、許可を得る。搬入方法は病態モデルセンターの指示に従う。
- 3) 飼育室内の清掃は各講座が責任を持って行い、清潔を保つように努める。
- 4) 飼育室内で出たごみ（床敷きや不要の飼料含む）は洗浄室に出す。実験ゴミ（シリンジ、コニカルチューブなど）は実験室のゴミ箱もしくはメディカルボックスに廃棄する。
- 5) 動物輸送箱、空の飼料袋等は洗浄室の所定の場所に廃棄する。
- 6) 飼育室の照明はタイマーによって自動調整されているため、原則として作業は点灯時間内（8：00 ～ 20：00）に行う。やむを得ず消灯時間中に一時点灯を行いたい場合は、事前に病態モデルセンターに相談する。
- 7) 逃亡動物を発見した場合は速やかに管理室に連絡し、捕獲後殺処分する。
- 8) 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）
- 9) 病態モデルセンター内で昆虫などを見つけたら、直ちに排除するか、速やかに管理室に報告する。

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

1. 運営

疾患モデル教育研究サポートセンター(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サポートセンター長(以下、センター長という)の監督下に行われる。利用者は、全利用者間のコンセンサスが保たれるように努め、問題が発生した場合は、センター長および疾患モデルセンター専任教職員の助言のもとに話し合いで解決する。

2. 目的

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し、動物間の交差感染を防ぎデータの信頼性を損なうことなく実験が遂行されることを目的とする。

3. 方針

- 1) 感染動物室に持ち込む動物は、疾患モデルセンターにおける「微生物学的統御に関する指針」を遵守し、微生物学的に SPF 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) 感染動物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)
- 3) 感染動物室に持ち込むことができる微生物は P2 レベル以下とする。
- 4) 感染動物室の使用を希望する者は予め動物実験計画書を申請し、動物実験委員会の裁定・承認を得たものに限る。
- 5) 感染動物室利用者は、動物実験計画書とは別に感染動物実験計画書提出する。
- 6) 新規利用者は、事前に疾患モデルセンター教職員から飼育室の使用方法に関する教育訓練(経験者について 2 週間以上)を受けることを義務づける。教育訓練終了後疾患モデルセンターに所定の書類を提出する。
- 7) 教育訓練を終了したものには、感染動物室入り口の鍵を収容してある「鍵 Box」の鍵を貸し出しする。鍵を他へ貸与してはならない。また不要になった時はただちに返却する。
- 8) 感染動物室に入室した者は、病原体持ち込み防止の観点から作業後疾患モデルセンターへの入室を禁止する。同日に疾患モデルセンター内への立入りをしなくても良いように作業動線を工夫する。SPF 飼育室およびコンベンショ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。

4. 感染動物飼育室の環境条件

再現性のある実験結果を得るには、実験動物の飼育環境を一定に保つことが重要であるため、以下の基準値を参考に、定期的に環境モニタリングが実施され、その結果はセンター長が管理する。

動物種	マウス、ラット、ハムスター類、モルモット
温 度	20～26℃
湿 度	40～60%
換気回数	6～15 回/時
気流速度	13～18 c m/秒
気 圧	周辺廊下よりも静圧差で 20Pa 高くする (SPF バリア区域)
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 以下
照 明	150～300 ルクス以下（床上 40～85cm）
騒 音	60db 以下

*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 分解放 「ガイドライン 実験動物施設の建築及び設備」 日本建築学会編（アドスリー）1996

5. 感染動物飼育室への立入り等

- 1) 利用講座は利用者間で作業日程の調整を行い(使用予定表に入力)、作業が重ならないように配慮する。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) 疾患モデルセンターのセキュリティ内に設置した「鍵 Box」にある感染動物室入口の鍵を用いて開錠する。
- 3) 入口で備え付けのスリッパに履き替えて前室に入室する。
- 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) 前室にて感染動物飼育室専用白衣(ディスポーザブル)、手袋、マスクならび帽子等を着用し、専用スリッパに履き替え飼育室に入室する。前室で作業する場合は、前室専用白衣を着用する。ディスポーザブルの白衣は、各講座で用意する。手袋、マスク等は疾患モデルセンターから補充することができる。
- 6) 持ち込む器材は最小限とし、原則としてアルコール消毒して搬入する。
- 7) 退室の際は、白衣や手袋等に消毒用アルコールを噴霧し、飼育室内にて着用していた白衣、手袋、マスク並びに帽子等を袋に入れ密封後、飼育室内の所定のゴミ箱に廃棄する。使用済みの白衣や手袋等はオートクレーブ滅菌後、管理室外の所定の場所に搬出する。
- 8) 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ピューラックスを用いて消毒した後、密封して搬出する(最小限にとどめる)。
- 9) 作業後は手指を洗浄し消毒用アルコールを噴霧する。
- 10) 退室時間を記載し、スリッパを履き替え消灯して退室する。退室後ドアを施錠する。
- 11) 鍵を疾患モデルセンター内の「鍵 Box」に返却する。

6. 動物の飼育・管理

- 1) ケージ、給水ビン、ケージブタおよび床敷は、所定の場所に準備してあるものを使用する。ケージ、給水ビン並びにケージブタは、使用前に各自消毒または滅菌を行う。
- 2) 固形飼料は滅菌済のものを用い、各講座が用意する。
- 3) ケージの交換は原則として週 1 回とする。前室でケージと給水ビンを用意し、飼育室の安全キャビネット内にて新しいケージと交換する。この時ケージ用ラベル等を使い、個体識別ができる措置を行う。
- 4) ケージ交換時に飼育ラック内を除菌ワイパーで清拭する。
- 5) 給水ビン交換は適宜行い、前室の水道水または必要に応じて各自で用意した滅菌水を用いる。
- 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た後パスボックス経由で搬出し、前室で床敷きを廃棄する。
- 7) ケージおよび給水ビン等を所定の場所で洗浄し、乾燥させる。
- 8) 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。

7. 飼育室における作業

- 1) 動物への病原体の感染、採血・臓器採取または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。作業台を含め、キャビネット外での動物およびその試料の取扱いは禁止する。
- 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、可能な限り事前に消毒用アルコールを噴霧し、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、飼育室では投与等を行うのみとする。

- 4) 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の措置を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。
- 5) 動物の屍体は専用ビニール袋に入れて密封し、冷凍庫に保管する。屍体保管簿に必要事項を記入する。廃棄するときはオートクレーブ滅菌し、管理室外の冷凍庫に安置する。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。
- 6) 感染性の実験器具はオートクレーブ滅菌後、外に搬出する。
- 7) 使用後の針やシリンジは、備え付けのメディカルボックスに廃棄する。

8. 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並びに作業台の清掃および消毒(消毒用アルコール)を完全に行、次の使用に支障を来さないよう整理整頓をする。
- 2) 床は清掃後、備え付けのオートモップにピューラックスを入れ清拭(消毒)する。また、次の使用者が気持ちよく作業できるよう心がける。

9. 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を取り出す。
- 2) 作業後ただちに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。

【マウス用バイオパック(感染動物用ラック)のメンテナンス方法】

フィルターは本装置の排気処理装置内に排気用プレフィルター1枚、排気用 HEPA フィルター1個、各チャンバー本体にカプセル HEPA フィルターが装備されています。

■ プレフィルター、HEPA フィルター(排気フィルター)

:フィルター交換はメーカーが行います。

プレフィルター・HEPA フィルターは排気処理装置内にセットされています。

差圧計の値の変動にご注意ください。

通常の位置 黒針・・・300

赤針・・・600

操作盤フィルター差圧計黒針の値が 500 を超えたら交換時期ですので、早めに管理室(9398)までご連絡ください。

＊ ＊交換費用総額の関係上、伺い書を作成する可能性があります。

時間を要しますので、ご注意ください。 ＊ ＊

■ チャンバー用(カプセル)HEPA フィルター(給気用フィルター)

:利用者で交換してください。

カプセルフィルターは各チャンバーにセットされています(写真1)

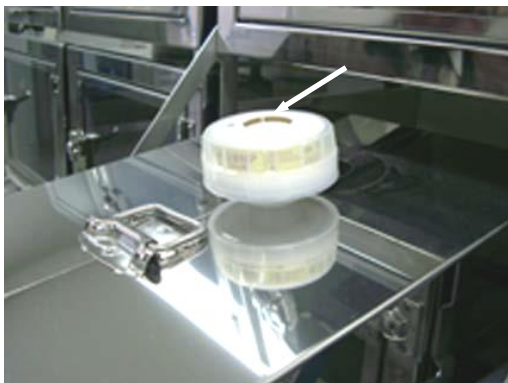


写真1

フィルター上部より目視で表面に汚れが確認で来たら交換してください

交換目安:約半年～1年

チャンバー用(カプセル)HEPA フィルターの交換方法

① チャンバーを手前に引出し、チャンバーの横についている排気用ホース(写真2)を、向かって左の手でつかんでいるリングを引きながらワンタッチカプラーから外す(写真3)



写真2

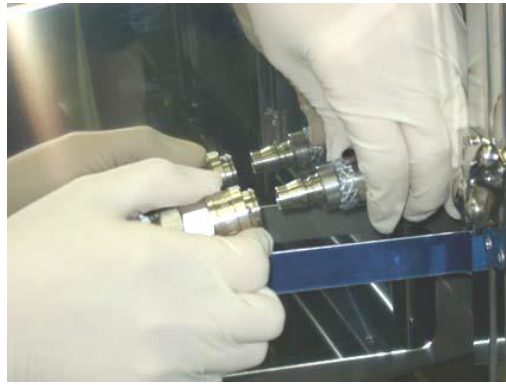


写真3

- ② チャンバーをラックから取り出す。
- ③ 安全キャビネットの前扉を開き(写真4)、チャンバーを中に入れる。チャンバー内にケージが入っている場合はケージを安全キャビネット内に置いて作業する。



写真4

- ④ 安全キャビネット内で、チャンバーの内側天井部についているフィルター取り付けリング(写真5)を外す。



写真5

- ⑤ カプセルフィルターを外し、中のカプセル用メッシュフィルターを交換する。(写真6)



写真6

- ⑥ カプセルフィルターをセットし、フィルター取り付けリングでとめる。その際、リングの上下にご注意する。(パッキンのついている方が上。)
- ⑦ チャンバーをラックに戻し、排気用ホースをワンタッチカプラーに繋ぐ。
- ⑧ メッシュフィルターは滅菌して廃棄する。

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(以下、疾患モデルセンターという)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に努める。

2. 方針

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地下 3 階疾患モデルセンター内で飼育を行うものとする。

3. 小動物飼育室の環境条件

再現性のある実験結果を得るために、実験動物の飼育環境は一定に保つことが重要であるため、以下の基準値を参考に、定期的に環境モニタリングが実施され、その結果はセンター長が管理する。

動物種	マウス、ラット、ハムスター類、モルモット
温 度	20～26℃
湿 度	40～60%
換気回数	6～15 回/時
気流速度	13～18 c m/秒
気 圧	周辺廊下よりも静圧差で 20Pa 高くする (SPF バリア区域)
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 以下
照 明	150～300 ルクス以下 (床上 40～85cm)
騒 音	60db 以下

*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 分解放 「ガイドライン 実験動物施設の建築及び設備」 日本建築学会編 (アドスリー) 1996

4. 微生物モニタリングと微生物学的統御

小動物室では、下記に定めた微生物モニタリング検査を年 2 回おこなう。微生物モニタリングは、モニター動物を配布して 2 ヶ月以上通常の飼育をおこなったのち血清等の検体を採取し、検査をおこなう。その結果は疾患モデルセンター長が管理する。

【微生物モニタリング検査項目】

マウス血清 4 項目: マウス肝炎ウイルス(Mouse Hepatitis Virus: MHV)、センダイウイルス(Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ)、肺マイコプラズマ(Mycoplasma pulmonis: Mp)、ティザー菌(Tyzzar, Clostridium piliforme)

ラット血清 5 項目: 腎症候性出血熱ウイルス(Hantavirus)、唾液腺涙腺炎ウイルス(Sialodacryoadenitis Virus: SDAV)、センダイウイルス(Sendai Virus, Hemagglutinating Virus of Japan: HVJ)、肺マイコプラズマ(Mycoplasma pulmonis: Mp)、ティザー菌(Tyzzar, Clostridium piliforme)

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。

5. 小動物室への立入りについて

- 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(申請書1)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備品利用届(様式3)を疾患モデルセンター管理室経由で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が主催する新規利用者講習会を受講しなければならない。
- 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、給水ビン等は地下 3 階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搬出した動物は原則として飼育室に搬入しない。
- 7) ケージは原則として各階の流しで洗浄し、乾燥後適宜エタノ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。

6. 汚物の処理、その他

- 1) 床敷と汚物(糞など)は透明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、小型昇降機を使用し地下 3 階疾患モデルセンターの所定の場所に運搬する。地下 3 階における小型昇降機の使用は「小型昇降機利用方法について」に従い、疾患モデルセンター教員の指導を受けたのちにおこなう。
- 2) 上記以外のゴミは地下 3 階疾患モデルセンターには出さず、各位が通常のゴミとして処理する。
- 3) 動物の屍体は黒のビニール袋に入れ、小型昇降機を使用し地下 3 階疾患モデルセンターコンベエリア洗浄室の冷凍庫に安置する。
- 4) ビニール袋、マーカー、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。
- 5) 地下 3 階疾患モデルセンターから小動物室に動物を運搬する場合は逃亡防止に充分注意する。原則として小型昇降機および通常のエレベーターを使用しない。

1. 胚操作室内の設定

- ・ 胚操作室は空調管理され、12 時間サイクルによる昼夜が設定されている。
- ・ 胚操作室では、実験を行う実験エリアと動物を飼育する飼育エリアを設定する。
- ・ 実験台およびクリーンベンチや CO2 インキュベータを設置してある範囲を実験エリアとし、胚操作を含む実験を行う。
- ・ 胚操作室内のカーテンで囲まれた範囲を飼育エリアとする。飼育エリア内には、アイソレータラックが設置されており、受精卵を移植した動物を飼育する。飼育エリアは疾患モデルセンター専用とし、他の使用はできない。

2. 胚操作室利用前の準備

- ・ コンベンショナルエリア (SPF エリアより低い環境レベルの飼育室を含む) や洗浄室に出入りした場合、同日に胚操作室に入室できないため、作業動線を考慮する。
- ・ ほかの利用者との作業と重ならないよう、胚操作室を使用する場合は事前に予約する。
- ・ 胚操作室内に実験器具などの機器を搬入する場合には、疾患モデルセンターに申請し許可を得る。搬入の際にはアルコールや次亜塩素酸噴霧等の消毒を行う。

3. 胚操作室への立ち入り

- 1) 各自が利用している SPF1、2 または 3 の前室に用意されている無塵衣とオーバーソックスを新品のビニール袋に入れて胚操作室の前室に持ち込む。
- 2) 胚操作室前室に設置されている胚操作室作業簿に必要事項を記入する。
- 3) 胚操作室前室に用意されているディスポのマスク、手袋およびキャップを着用する。
- 4) 着用後、手指などに消毒用アルコールを噴霧する。
- 5) 胚操作室専用のスリッパを履き、入室する。

4. 利用時の注意点

- 1) 実験ゴミは胚操作室内に設置されている専用のゴミ箱に捨てる。
- 2) ガラスや針などの鋭利なゴミは胚操作室内に設置されている専用の医療廃棄物容器に廃棄する。
- 3) 作業後には、実験台を整理整頓する。
- 4) 実験エリア用の清掃用具を用いて床を清掃した後、ピューラックスを用いて清拭する。

5. 胚操作室からの退出

- 1) 退室時にはスリッパを脱ぎ、前室にて無塵衣とオーバーソックスを脱ぎビニール袋に入れる。但し、一時的な退出の場合、無塵衣を前室のハンガーに保管する。
- 2) マスク、手袋およびキャップを前室のゴミ箱に廃棄する。
- 3) 胚操作室使用記録簿に必要事項を記入する。
- 4) 前室を消灯し、廊下へ出る扉の鍵をかける。
- 5) ビニール袋に入れた無塵衣およびオーバーソックスを洗浄室入り口の所定のランドリーボックスに出す。

はじめに

胚操作室の利用者増加と実験動物の搬入方法変更に伴い検疫室を用途転用し、SPF1&2 実験室として以下のように運用する。使用においては利用者が責任をもち、問題が発生した場合はセンター長およびセンター教職員の助言のもと利用者間の話し合いで解決する。

1. SPF1&2 実験室の利用にあたって

- 1) 新規に SPF1&2 実験室を利用する場合は、センター教職員から利用説明を受ける。
- 2) 管理室から胚操作室前室の鍵を借用する。鍵借用に際しては借用書を提出する。
- 3) SPF1&2 実験室で行うことができるのは、SPF1 と SPF2 で飼育している動物を用いた実験および処置とする。動物の淘汰を伴う採材は、原則コンベンショナル実験室あるいは各講座で申請している実験室で行うが、場合により SPF1&2 実験室で行うことも可能とする。
- 4) SPF1&2 実験室の使用は予約制とする。
- 5) 飼育室から実験室へ移動する際は、各飼育エリアに用意された輸送ケースにケージごと動物を入れて運搬し、逃亡防止措置を図る。同様に、実験室での作業中も動物の逃亡防止を講じる。

2. SPF1&2 実験室利用前の準備

- 1) コンベンショナルエリア (SPF エリアより低い環境レベルの飼育室を含む) や洗浄室に出入りした場合は同日に SPF1&2 実験室に入室できないため、作業動線を考慮する。
- 2) ほかの利用者との作業と重ならないよう、SPF1&2 実験室を使用する場合は事前に予約する。
- 3) SPF1&2 実験室内に実験器具などの機器を搬入する場合には、事前に疾患モデルセンターに搬入届出書(様式 3)を提出し許可を得る。搬入の際にはアルコールや次亜塩素酸等で消毒あるいは EOG 滅菌を行う。

3. SPF1&2 実験室への立ち入り

- 1) 各自が利用している SPF1 または 2 の前室に用意されている無塵衣とオーバーソックスを新品のビニール袋に入れて胚操作室前室に持ち込む。
- 2) 胚操作室前室に設置されている SPF1&2 実験室作業簿に必要事項を記入する。
- 3) 胚操作室前室で無塵衣とオーバーソックスを着用し、前室に用意されているディスポのマスク、手袋およびキャップを着用する。
- 4) 手指などに消毒用アルコールを噴霧する。
- 5) SPF1&2 実験室専用のスリッパに履き替え、入室する。

4. 利用時の注意点

- 1) 実験ゴミは SPF1&2 実験室内に設置されている専用のゴミ箱に廃棄する。
- 2) ガラスや針などの鋭利なゴミは SPF1&2 実験室内に設置されている専用の医療廃棄物容器に廃棄する。
- 3) SPF1&2 実験室に設置されている機器を使用した後は清掃し、必要に応じて消毒する。機器の使用に必要な消耗品は各自で用意する。
- 4) 剖検は安全キャビネット内で行う。使用後は除菌ワイパー等を用いて清拭し、UV ランプを点灯させる。
- 5) 作業後は実験台を整理整頓し、必要に応じて除菌ワイパー等を用いて清拭する。
- 6) 清掃用具を用いて床を清掃した後、ピューラックスを用いて清拭する。
- 7) デジタルカメラやノートパソコン等はビニール袋に入れ、袋の外側に消毒用アルコールを噴霧してから持ち込み、袋に入れたまま使用する。

5. SPF1&2 実験室からの退出

- 1) 作業終了後スリッパを脱ぎ、前室にて無塵衣とオーバーソックスを脱いで前室のランドリーボックスに入れる。
但し、一時的な退出の場合、無塵衣を前室のロッカーに保管し、再入室時に着用することができる。
- 2) マスク、手袋およびキャップを前室のゴミ箱に廃棄する。
- 3) SPF1&2 実験室使用記録簿に必要事項を記入する。
- 4) SPF1&2 実験室と前室を消灯し、廊下へ出る扉を施錠する。

6. その他

- 1) 動物の搬出に使用した飼育器材(ケージ、エコンアーク等)は、使用後洗浄室の所定の場所に出す。
- 2) 動物の屍体は黒のビニール袋に入れ、洗浄室入り口にある専用の冷凍庫に安置する。
- 3) SPF1&2 実験室内で剖検をした場合、同日に飼育室内へ立ち入らない。

はじめに

免疫不全動物を適切に維持し、ヒト検体などによる感染事故を防ぐために病態モデル先端医学研究センター(以下病態モデルセンター)内 SPF3・免疫不全動物飼育室を以下の通り運用する。利用者は、全利用者間のコンセンサスが保たれるように努め、飼育室の利用に責任を持つ。問題が発生した場合はセンター長および病態モデルセンター教員の助言のもと利用者間の話し合いで解決する。

1. 免疫不全動物飼育室(マウス)

SPF3 飼育室 D(以下 SPF3-D):アイソレータラック、安全キャビネット使用

2. 飼育室の利用にあたって

- 1)新規に上記の飼育室を使用する利用者は、事前に病態モデルセンター教職員から利用説明を受ける。
- 2)免疫不全動物を系統維持しているため、作業動線は一番上位に位置する。他の飼育室(SPF1 エリア、SPF2 エリア、SPF3 の他の飼育室、コンベンショナルエリア等の低い環境レベルの飼育室)に入った場合は同日に入室できない。
- 3)他の利用者と作業が重ならないよう、スケジュールカレンダー (Aipo6) に飼育作業を登録し、利用者間で調整する。
- 4)実験器具や試薬などを飼育室内に持ち込む場合は、原則未開封の新品またはオートクレーブ滅菌等を施したものとする。コンベンショナルエリアから持ち込む場合は、病態モデルセンターと協議の上、オートクレーブ滅菌等を施したものに限る。
- 5)実験機器などを飼育室内に搬入する場合は、搬入前に病態モデルセンターに申請し、許可を得る。搬入する実験機器は、原則未開封の新品またはオートクレーブ滅菌等を施したものとする。搬入方法は病態モデルセンターの指示に従う。他の飼育室と併用しない。

3. 利用時の注意点:

- 1)基本的に、「SPF3 飼育室及び実験室利用心得」に準じる。
- 2)作業の順番は、系統維持群→実験群(培養細胞などの非感染性)→実験群(ヒト検体などの感染性)とする。
- 3)飼育室内に持ち込む培養細胞や細胞塊などの取扱いは、「動物実験に使用する培養細胞取扱い指針」に則る。

通常時(系統維持群、非感染性の実験群)

- 1)作業は実験台もしくは作業台で行う。
- 2)ケージとフタはオートクレーブ滅菌後、センタースタッフが SPF3-D 専用の容器に入れてマウスケージ置き場に用意する。ケージ交換時には利用者が飼育室内に運搬し、使用する。
- 3)給水ビンはオートクレーブ滅菌後、センタースタッフが SPF3-D 専用の容器に入れて給水ビン置き場に用意する。
維持繁殖群には、研究室で滅菌した水に塩素を添加したものを専用のタンクにて持ち込み、給水ビンに補充する。
実験群には、限外ろ過装置から給水ビンに採水し、専用のコンテナを使用して飼育室内に運搬する。
- 4)交換後のケージ、フタ、給水ビンをパスボックスに出す。研究室から持ち込んだ給水用のタンクは、外側をアルコールで消毒した後に搬出する。
- 5)作業後は実験台または作業台を整理整頓し、除菌ワイパー等を用いて清拭する。

- 6) 清掃用具を用いて床を清掃する。清掃で生じたゴミを使用済みケージに入れてパスボックスに出す。ピューラックスを用いて床を清拭する。
- 7) 実験ゴミはビニール袋に入れ、しっかりと口を閉じ、外部をアルコール消毒してからパスボックスに出す。
- 8) 動物の屍体は黒のビニール袋に入れ、必要事項を記入した屍体搬出カードとともにパスボックスに出す。

ヒト検体などの固形組織取扱時

HIV、HBV、HCV、梅毒陰性患者検体であることを確認の上、BSL2 相当として扱う。

作業開始前の準備

: 臨床検体を初回移植する際には、手袋を二重にし、無塵衣の上からディスポーザブルのガウンを着用する。

- 1) 安全キャビネット内(もしくは指定の作業台)にて、ヒト検体の取扱い及び動物への投与を行う。
- 2) 給水ビンの使用法は、通常飼育の実験群に準ずる。
- 3) 初回移植後はフィルタートップケージを使用する。交換後のフィルタートップ、ケージおよび給水ビン^{注2)}を滅菌バックに入れ、袋の口を閉じてからパスボックスに出す。2 回目以降の移植後には、通常のケージとフタを使用できる。ただし、2 回目移植以降も使用後の給水ビン、ケージフタおよびケージは滅菌バックに入れてパスボックスに出す。
^{注2)} 作業者の患者由来血液等との接触を防ぐ。搬出された飼育器材はセンタースタッフがオートクレーブ滅菌後に洗浄を行うため、非感染性の器材と区別がつくようにする。
- 4) 清掃で生じたゴミは使用済みケージと一緒に滅菌バックに入れ、パスボックスに出す。
- 5) ヒト検体に関わる実験ゴミは滅菌バックに入れ、しっかりと口を閉じた上、パスボックスに出す。滅菌バックの外部に血液等付着した場合には、必ずピューラックスで除染を行った上でパスボックスに出す。
- 6) 動物は、頸椎脱臼か過剰量の麻酔薬投与により飼育室内で安楽死させる。動物の屍体を黒のビニール袋に入れる。
- 7) 安全キャビネット内(もしくは指定の作業台)を整理整頓し、紫外線で滅菌をする。必要に応じて安全キャビネットおよび手袋をピューラックスで消毒する。
- 8) 動物の屍体が入った黒のビニール袋を動物の屍体用の滅菌バック^{注3)}に入れる。必要事項を記入した屍体搬出カードとともにパスボックスに出す。
^{注3)} センタースタッフがオートクレーブ滅菌後に安置するので、非感染動物の屍体と区別がつくようにする。
- 9) 清掃用具を用いて床を清掃した後、ピューラックスを用いて清拭する。
- 10) 実験ゴミを実験ゴミ用の滅菌バック^{注4)}に入れる。ガウンを脱ぎ、外側の手袋を取って滅菌バックに入れ、袋の口を閉じてパスボックスに出す。(SPF3-D から退室する際には、無塵衣と手袋を着用した状態であること)
^{注4)} センタースタッフがオートクレーブ滅菌後に廃棄するため、動物の屍体や非感染性のゴミと区別がつくようにする。
- 11) 実験に使用した器材を飼育室から搬出する場合は、ビニール袋に入れて袋の口を閉じ、外側をアルコールで消毒した後搬出する。

臨床検体を移植した動物を他の飼育室への移動する方法

- 1) 動物を収容したケージを飼育室内でビニール袋に入れる。
- 2) ビニール袋の口を結束バンドで閉じ、外側にアルコールを噴霧して消毒する。
- 3) 移動先の飼育室入り口で再度ビニール袋の外側をアルコールで消毒し、飼育室に持ち込む。

ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設 利用心得

平成 24(2012). 04. 01

平成 25(2013). 03. 19

令和元(2019). 08. 15

1. はじめに

ダビンチ低侵襲手術トレーニング施設(以下、トレーニング施設)の運営の内、実験動物(豚)の取扱いは、動物の愛護及び管理に関する法律、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)、動物の処分方法に関する指針、研究機関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)、厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針、動物実験の適正な実施に向けたガイドライン、麻薬及び向精神薬取締、家畜伝染病予防法、飼養衛生管理基準及び特定家畜伝染病防疫指針等の実験動物および家畜に関連する法規を遵守の上、適切に行う。問題が生じた場合は、動物実験委員会の助言のもと、疾患モデル教育研究センター長およびセンター教職員と相談しながら、問題解決に取り組む。

2. 定義

下に掲げる言葉の意義をそれぞれ次のように定める。

- A) トレーニング施設職員:主に本トレーニング施設に従事する藤田学園職員(パート職員含む)、派遣社員をいう。
- B) 獣医師:トレーニング施設職員で獣医師免許を有する者をいう。
- C) 飼育者:トレーニング施設職員で豚の飼養・管理に従事する者をいう。
- D) 飼育補助者:トレーニング施設職員で飼育者の下に豚の飼養・管理に従事する者をいう。
- E) 事務員:トレーニング施設を運営する上で必要な事務処理を行う者をいう。

3. 豚の搬入

- A) 飼育者は搬入前に、飼育舎内をエアコンや換気扇を用いて、豚の快適な温度(15-25℃)と湿度(55-75%)に調節する。
- B) 飼育者は、豚が脱走しないようにトラック周囲に逃走防止用ネットを張り、輸送トラック荷台内で輸送用ケージから飼育ケージに動物を移す。
- C) 獣医師は搬入時、視診等により外傷及び疾病(特に感染症)がないか確認する。外傷及び疾病がある場合には適切な処置を施す。監視伝染病の疑いがある場合は、関係行政に報告するなど、感染症対策指針の対応に従う。
- D) 飼育者は、豚が入れられた飼育ケージを飼育舎内に設置する。
- E) 飼育者は、搬入された豚に、水や餌を十分量与える。
- F) 飼育者は、豚の運動不足・ストレス解消に役立てるため、玩具(ボール、水を入れたペットボトル等)を与える。

4. 豚の飼養・管理

- A) 飼育舎への立ち入り
 - (ア) セトレーニング施設職員以外は立ち入らない。
 - (イ) 飼育者および獣医師は飼育舎への入室時に、手洗い・消毒の後、専用の作業着および長靴、手袋、マスクを着用する。着用後、長靴を消毒槽で消毒し、入室する。
 - (ウ) 飼育者および獣医師は豚にストレスを与えないように、ドアの開閉や作業する時に大きな音を立てない。
 - (エ) 飼育者および獣医師は飼育舎から退室する際、消毒槽で長靴を消毒後、専用の作業着および長靴を脱ぎ、手洗いおよび消毒を行う。
 - (オ) 飼育者および獣医師は飼育舎内で用いる作業着や長靴で飼育舎の外に出ない。
- B) 給餌および給水
 - (ア) 飼育者は1日量の飼料を朝夕の2回に分割して給餌する。但し、翌日トレーニングに供する動物は麻酔前処置として実験前日の18時以降は絶食とする。

- (イ) 飼育者はカビや害虫などに汚染されないよう給餌用トレーを毎日洗浄し、複合次亜塩素酸系消毒剤を用いて定期的に消毒する。
- (ウ) 豚が新鮮な水を飲めるように適宜飲水トレー内の水を交換する。飲水トレーを毎日洗浄し、複合次亜塩素酸系消毒剤を用いて定期的に消毒する。

C) 健康管理

- (ア) 飼育者は飼育舎内の環境を温度 15-25℃、湿度 55-75%の範囲になるよう調整する。とくに夏季の暑熱ストレスには十分注意する。
- (イ) 飼育者は少なくとも 1 日 1 回は動物を観察し、異常がないか観察する。異常がある場合には、獣医師に報告する。報告を受けた獣医師は飼育者に指示を出すかもしくは適切な処置を行う。
- (ウ) 飼育者はケージ内やバット内にある排泄物を頻繁に取り除き清潔に保つ。飼育者は取り除いた排泄物を指定の場所に処理する。
- (エ) 飼育者は飼育舎内にネズミなどの動物や蝇、蚊、ゴキブリなどの衛生害虫が侵入しないように配慮する。飼育舎内への侵入を見つけた場合には追い出すあるいは駆除する等対処する。
- (オ) 飼育者は空いたケージを直ちに指定の場所で洗浄し複合次亜塩素酸系消毒剤を用いて消毒する。
- (カ) 飼育者は飼育作業(給餌、給水、清掃)と飼育環境(温度、湿度)等を記録する。月初めに前月分の飼育作業報告書と保管管理簿を疾患モデル教育センターに提出する。

5. ダビンチ低侵襲手術訓練(以下、手術訓練)の実施

A) トレーニング機材等について

- (ア) ダビンチサージカルシステムSi、Xi および X、ジェットウォッシャー超音波洗浄機についてはロボット使用指導者が、麻酔器については獣医師が、ソニック入りエーターPCF器具洗浄機についてはトレーニング施設職員が管理する。
- (イ) 獣医師は毒薬、劇薬、向精神薬および麻薬の管理を行う。これらの薬を使用する際には使用量(麻薬については用途、豚の詳細情報)を記録する。毒薬、劇薬および向精神薬の保管は鍵付きの保管庫とし、麻薬は専用の麻薬金庫に保管する。
- (ウ) トレーニング施設職員は消耗品の在庫管理を行い、手術訓練実施にあたって不足がないよう注意する。
- (エ) メスの刃や注射針等鋭利な物の取り扱いには十分注意する。豚に使用したメス等で傷を負った場合には、速やかに申し出る。

B) トレーニングルームへの入退室について

- (ア) トレーニングルームに入室する者は、入室の際に専用の靴・手袋・マスクを装着し感染防御を図るとともに、微生物の持ち込みと持ち出しがないように努める。
- (イ) トレーニングルーム退出時には、専用の靴・手袋・マスクを脱ぎ、手洗いを行う。

C) 豚の麻酔等について

- (ア) 医師は鎮静剤を用いて飼育ケージ内で豚を不動化し、トレーニングルームへ移動中に逃走の恐れがないようにする。
- (イ) 獣医師は患者監視装置を用い、麻酔を維持しつつ豚のバイタルを測定し、定期的に記録を取る。
- (ウ) 獣医師は豚が麻酔下にあっても鎮痛剤を用いて疼痛管理を行う。
- (エ) 獣医師は手術内容に応じて尿道カテーテル、胃管、胸腔ドレーンチューブを設置する。
- (オ) 獣医師は手術訓練終了後、訓練に供した豚を麻酔下のまま塩化カリウムによって安楽死処置を行う。
- (カ) トレーニング施設職員は、豚の死体を黒色のビニール袋に包み、専用のフリーザーに安置する。
- (キ) センター職員は、豚の体液の付着したごみを感染性廃棄物として指定のごみ箱に捨てる。

D) その他

- (ア) 手術訓練受講生やロボット使用指導者は手術中、清潔操作を行うよう心がける。
- (イ) トレーニング施設職員は手術訓練に使用した器具を専用の洗浄機を用いて洗浄および滅菌する。

(ウ) トレーニング施設職員はトレーニングルームを掃除機やモップなどを用いて清掃を行い清潔に保つ。

(エ) 感染症拡散防止のため、豚の飼養および手術訓練に携わった者は他の動物実験施設への立ち入りを禁止する。

6. その他

センター長の許可を得たものは、動物実験計画書を動物実験委員会に提出し学長の承認を経た上で、センターを利用できる。但し、トレーニングに支障がない範囲の利用に留めるとともに、使用する豚および消耗品は、利用者が負担する。

【はじめに】

- 〈実験計画書〉
- 〈拡散防止措置・遺伝子組換え動物〉
- 〈動物飼育領域の入域制限〉

【施設・設備等の飼育環境条件】

【施設・設備の利用心得】

- 〈入退室の手順〉
- 〈飼育室・実験室の利用〉
- 〈衛生管理の心得〉
- 〈微生物モニタリング〉
- 〈感染・汚染拡大防止のために〉
- 〈飼育環境管理の心得〉

【マウス飼育管理】

- 〈毎日の管理作業〉
- 〈ケージ交換〉
- 〈ケージ洗浄と清掃〉
- 〈ケージ数とロケーションの確認〉
- 〈マウスの屍体処理と廃棄物〉

【マウスの購入と搬入・搬出】

【マウス個体情報管理】

【その他】

- 〈区域外との連絡〉
- 〈飲食〉
- 〈緊急時の連絡〉

【はじめに】

- ・本利用マニュアルは総合医科学研究所 5 階システム医科学研究部門の飼育室・実験室について適用します。
- ・飼育室・実験室を円滑に管理・運営するためには利用者全員の協力が必要です。殊に飼育室の清浄度に保つためには、利用者の日々の努力の積み重ねが不可欠です。
万が一、指定のウィルス・細菌・寄生虫等による汚染が生じると飼育室内のマウスを淘汰するなど大変な被害を受けることになるため、管理運営について不明な点は確認をとるようにしましょう。
- ・当研究施設で飼育されているマウスのほとんどは遺伝子改変マウスです。これらのマウスについては、室内出入り口に「ネズミ返し」を取り付けるなどの逃亡防止措置をとることなどが法に定められており、マウスが室外に逃亡するようなことは決してあってはなりません。マウスを取り扱う作業については、事前にスタッフから必ず指導を受け、不明な点は確認するようにしましょう。
- ・5 階の実験・飼育領域には以下の 6 室が設けられています。
505 号室 前室（更衣室）、行動実験室
506 号室 飼育室、ホームケージ室、動物実験室、後室（ダーティパスルーム）

〈実験計画書〉

遺伝子改変マウスの使用にあたっては、事前に「組換え DNA 実験計画書」と「動物実験計画書」で実験計画を申請し、組換え DNA 実験安全委員会と動物実験委員会で各々承認されていることが必須です。動物実験計画書は新規も継続も年度毎の申請で、組換え DNA 実験計画書は最長 5 年間有効です。下記の場合は年度途中の変更あるいは新規の申請が必要となります。

- ・組換え DNA 実験のうち「組換え動物使用実験」では、軽微な変更に相当する（実験従事者の変更や遺伝子の種類など）場合は変更届けを安全委員長に提出。組換え実験レベルを変更する場合や実験室を変更する場合には、新規に「組換え DNA 実験計画書」を提出して承認申請する必要があります。
- ・動物実験計画書に申請していなかった実験を行う場合は、疾患モデル教育研究センター長に相談し、実験計画変更届けあるいは新規の実験計画申請書を提出する必要があります（委員会の承認手続きに数ヶ月を要する場合あり）

〈拡散防止措置・遺伝子組換え動物〉

組換え動物使用実験のうち、二種省令の拡散防止措置が「P1A レベル」に相当する場合には規定により下記の措置を講じる必要があります

- ・実験・飼育領域への出入り口に「遺伝子組換え動物等飼育中」と表示
- ・関係者以外の者の入室制限（セキュリティ）
- ・実験室の窓等の閉鎖
- ・実験室の扉を閉じておく（解放厳禁）
- ・組換え動物の使用区域での逃亡防止の措置（出入り口ドアにネズミ返しを設置）
- ・個体識別ができる措置（耳パンチ）
- ・運搬時には逃亡防止できる構造の容器に入れ、見やすい箇所に「遺伝子組換え動物」である旨を表示
ただし、下記の要件をすべて満たせば「特定飼育区画」で飼育可能。
- ・供与核酸が同定済み核酸である
- ・供与核酸が病原性や伝達性に関与しない
- ・供与核酸が宿主の染色体に組み込まれている
- ・供与核酸が転移因子を含まない
- ・逃亡に関する運動能力（跳躍力等）が非組換え体と比較し増大していない
- ・組換え微生物等（形質転換に用いたウィルスや細菌など）を保有していない

〈動物飼育領域の入域制限〉

実験動物の感染症発生防止や汚染伝搬防止のため、他の動物飼育領域（疾患モデル教育研究センターSPF

領域・クリーン領域・コンベ領域等を含む) とのあいだで極力相互出入りをしないようにする必要があります。

- ・複数の領域に出入りする必要がある場合は、SPF1 室 → 5 階飼育室・実験室という順であれば OK ですが、逆方向の場合はシャワー・入浴・着替えをするか、少なくとも翌日まで入域してはいけません。

【施設・設備等の飼育環境条件】

- ・506 号室の飼育室と動物実験室では、研究所屋上に設置した室外機から取り込んだ外気を HEPA フィルターに通したのち室内に導入し、室内空調機で温度・湿度を調節しています。
排風機(F-11)：空調機(AHU-11)と連動運転、屋上階設置
空調機(AHU-11)：超高性能フィルターを内蔵、6F 管理室にて制御、屋上階設置
飼育室には空調 1 台(AC-4)を設置し、ホームケージ室には小型空調 1 台(AC-5)設置。ダーティパスルームについては室内の排気口から排気ファンにより屋外へ排気されています。
- ・505 号室の行動実験室には、上記とは別系統の給気・排気ファンにより外気を中高性能フィルターに通して取り入れ、室内空調機の HEPA フィルターを通してから室内に空気を供給し、循環させています。飼育室・実験室は常時陽圧で、温度 20-26℃、湿度 30-70%に維持されています。
吸気ファン(F-1)：外気→防虫網→プレフィルター→中高性能フィルター→室内
排気ファン(F-2)：室内→プレフィルター→中高性能フィルター→屋外
空調機：室内空調機 3 台(AC-1, 2, 3)のうち 1 台(AC-3)は超高性能フィルター内蔵
照明：飼育室は自動化照明タイムスイッチにより 12 時間同期で点灯・消灯を繰り返しています(7 時～19 時点灯)
- ・室温・湿度：年間を通じて 20-26℃、湿度 30-80%で、室内および飼育ケージ内の温度と湿度を毎日記録し、適宜、室内空調機を設定し、室内の温度を調整しています。ホームケージ室については、室内の温度に異常を検知すると無線 LAN を経由して研究室スタッフの携帯メールアドレスに異常を通知するシステムを備えています。
- ・飼育ラック：Innovive Inc 社(米国)製イノラックは個別換気ケージングシステムを採用し、一台で最大ケージ数 168 個という省スペース設計です。排気・給気の高性能ブロワーユニットは各々に HEPA フィルターを装備し、運転時の振動や騒音も最小限に抑えられていて、ケージ内の換気はデジタル制御により最大 50 回/時に回数を調節できるなど、飼育環境を最適に維持できる高性能な飼育ラックです。
- ・動物飼育用ケージ：滅菌済ディスポーザブルタイプのイノケージは、ケージ内からのコンタミ防止のためケージフタの排気口側にフィルターが付いています。イノケージはディスポーザブルタイプの PET 製品で電子線滅菌済みなので、洗浄やオートクレーブ滅菌などの作業が不要です。
- ・1 ケージ当たりの飼育匹数：成体マウスを最大 5 匹飼育可能で、ケージ交換は 2 週間に一度(メーカー推奨)ですが、当研究室ではケージ当たり 4 匹を基本としています。イノラックのケージ内のアンモニア濃度は一般的な飼育に比べて 1/15 程度の濃度というデータがあります。
- ・飲用水：水道管のサビなどの混入がないよう、水道水をフィルター濾過(AstroPore ミクロフィルターカートリッジ、25 μm)して飲用水に使用しています。
- ・噴霧消毒液：ウェルクリンテ(ハイクロソフト水生成装置、オーク社)を設置し、次亜塩素酸系酸性水を噴霧消毒に使用しています。
- ・使用済みケージ等：研究室で廃棄物処理業者と契約して、週に一度引き取ってもらい処理しています。
- ・停電時の対策：イノラックは停電があっても電力が復帰すれば自動的に運転を再開します。ただし、長時間の停電ではイノラックの給気・排気ブロワーが停止すると、個別換気方式になっているため空気の供給が止まってしまう、ケージ内環境が悪化してしまいます。そのような場合には、非常用電源を確保するか、一時的にオープンケージやオープンラック用イノケージにマウスを移動させることができます。

- ・飼育用床敷き、餌、ケージ等の種類と入手
 滅菌ペーパークリン (SLC, 10 kg) 中部科学資材 (株) 052-763-2116
 CRF-1 (チャールス・リバー, 20 kg) 理科研 (株) 052-798-6151
 イノケージ (100 個) オリエンタル技研工業 (株) 052-798-6151

(参考：飼育環境目標値)

- ・温度 18～28 ℃ (急激な変化を防ぐ)
- ・湿度 30～80 % (急激な変化を防ぐ)
- ・換気回数 一方向気流方式では 8～15 回/時
- ・気流速度 13～18 cm/秒
- ・気圧 静圧差で 5 mmH₂O 高くする
- ・塵埃 クラス 10,000 (10⁷ 個/m³)
- ・臭気 室内でアンモニア濃度 25 ppm を超えない
- ・照明 150～300 ルックス (床上 85 cm)
- ・騒音 65 ホンをこえない (空室時)

【施設・設備の利用心得】

＜入退室の手順＞

- ・飼育室・実験室に入室するためには、前室（更衣室）にて所定の作業衣等を着用する必要があります。
- ・前室には手洗い設備はないため入室前に済ませて下さい。作業衣（上下つなぎ服タイプの無塵衣）を着用するため、厚手の衣類やスカートは適しません。
- ・履き物を室外の白線の手前で脱いで、IC カードにて前室に入ります。前室には専用の作業衣・マスク・手袋が用意されていますので、必ず着用して下さい。入室手順は
 ①スノコ板の上で手指を消毒してマスク・キャップ・作業衣を着用（毛髪はキャップで完全に覆う）
 → ②ゴム手袋をして専用ゴム長靴またはスリッパをはく（スリッパ使用時は靴下の上に専用カバーを着用）→ ③長靴の裏を消毒、手袋も消毒して行動実験室入り口ドアの「ネズミ返し」をまたいで入室します。
- ・退室の際には、使用済み作業衣を更衣室内にある UV 滅菌ロッカーの中にかけて、UV ライトを 30 分間点灯させます（滅菌は照射部分のみ有効）。ゴム長靴は靴裏と内側に次亜水を噴霧して所定の場所に整理して置いてください（ゴム長靴は使用前後に次亜水で噴霧消毒し定期的に洗浄するようにしています）。

＜作業衣等について＞

作業衣は名前と使用開始日をマジックで書き込み、使用後は UV 滅菌ロッカーに保管します。通常の使用で 1～2 週間を目安に廃棄します。ディスプレイタイプのキャップ・マスク・手袋は基本的に使用後廃棄します。スリッパは後室での作業が必要な場合か、長靴の数が足りない場合に使用します。ディスプレイ製品は分別して前室手前のゴミ箱に捨てるようにして下さい。

＜飼育室・実験室の利用＞

- ・動物実験（投与、処置、採取など）は、原則として飼育室ではなく動物実験室で行います。
- ・特殊な給餌・給水は実験者が管理して下さい。その際、ケージラベルホルダーに「給餌・給水不要」と明記し飼育作業担当者にもその旨を知らせ、給餌・給水を通常飼育に戻す場合にも、必ず飼育作業担当者に知らせて下さい。
- ・飼育室・行動実験室のドアの下部には逃走防止のため「ネズミ返し」を常時取り付け、外への出入り口の扉は閉じておかねばなりません。

- ・動物実験で使用する実験器具類等は使用者が各自で保管・管理して下さい。共用の器具類等が不足したり紛失しないよう利用者が整理整頓し、不要な物を飼育室・実験室に持ち込んだり放置しないようにして下さい。実験用具等を持ち込む必要があるときは滅菌するかアルコール・次亜水で噴霧消毒して下さい。
- ・劇毒物や向精神薬は区域内に保管せず、使用時に持ち込み、使用後は持ち出して下さい。
- ・使用済みの注射針などは専用の廃棄用箱に入れて下さい。
- ・実験室使用後は各自で清掃を行い、常に実験室を清浄に保つよう心がけて下さい。使用後のケージ等は各自で所定の場所に廃棄し、マウスの屍体については実験者が系統名・匹数を記録簿に記入後、所定の黒ポリ袋にいれて冷凍庫（後室）に安置して下さい。屍体処理記録簿はその記録に基づいてマウス数管理簿を作成するため、日付や系統名など正確な記入が必要です。

〈衛生管理の心得〉

- ・ゴム長靴・スリッパ（共用）には使用の前後に次亜水を噴霧する。
- ・作業の開始時に飼育室内全体を次亜水で噴霧する。
- ・作業台車の作業面には使用前後にアルコール噴霧し拭き取りを行う。
- ・作業は清浄度が高いものから実施するようにする。（例）チップ詰めや給水瓶の準備 → 上流側のラックから下流側のラックへとケージ交換 → 廃棄物の処理 → 清掃
- ・マウスを扱うときは手袋を二重にする。ケージごとにアルコール噴霧により手袋を消毒し、必要に応じて外側の手袋を新しく交換し、汚染の拡散や感染事故を起こさないようにする。また、マウスは手袋の手にのせるようにし、作業衣のそでなどにはのせない。
- ・耳尾セット（耳パンチ、はさみ、ライター、ピンセットの入った箱）のはさみ・耳パンチャーはアルコールでこまめに噴霧消毒する。
- ・飼育室内で手袋をとらない。また手袋で顔や眼鏡・腕時計等に触れない。
- ・作業終了時は床敷きチップやマウスの糞などを掃除した後、ピューラックスあるいはマイクロカットに浸したモップで床拭きする（床に落ちた糞にギョウ虫の卵が含まれていると、スリッパの底から汚染が広がる）。
- ・退室直前に飼育室内全体に次亜水を噴霧する。
- ・毎日行う床のモップ拭きによる消毒に加えて、定期的に長靴を洗浄・消毒する。

※ 次亜水

スーパー次亜水、またはソフト酸化水などと呼ばれる消毒液は、次亜塩素酸ナトリウム系消毒液（ピューラックスやブリーチなどと同等）を弱酸性に調節したものです。消毒用の70%アルコールと同様に細菌・ウイルスに有効ですが、寄生虫卵には無効なため、寄生虫卵には物理的に拭き取り除去するなどの対策が必要です。次亜水は金属を腐食させるので金属部分の消毒にはアルコールを使用して下さい。

※ 日和見感染病原体

Staphylococcus aureus（ブドウ球菌）は飼育者から動物に伝播し、*Pseudomonas aeruginosa*（緑膿菌）は飲水が重要な役割を果たすとされています。感染しても発病するケースは少ないですが、ブドウ球菌の場合、皮下膿瘍、結膜炎、皮膚炎などを発症し、創傷では二次感染菌となって病変を増悪させます

〈微生物モニタリング〉

- ・微生物検査は抗体検査・培養検査・顕微鏡検査によって、ウイルス・細菌・寄生虫等の汚染を摘発する、あるいは汚染のないことを確認するためのものです。
- ・検査は年4回定期的に実施し、100～150 ケージに1匹の割合でモニターマウスを置くようにしています。
- ・モニタリングの方法としては、ケージ交換時に全ケージから汚れた床敷きチップと新鮮な糞便を少量ずつポリ袋に採取（bedding transfer 方式）し、ラックごとにモニターマウスのケージの床敷きとして追加します。
- ・モニターマウスのケージ交換は1ヶ月毎に行います。

- ・購入した SPF マウス（6 週齢の ICR または B6J オス）をモニターマウスとして使用し、3 ヶ月間 bedding transfer 方式で飼育後、ICLAS に輸送して検査します。

ICLAS Monitoring Center : <http://www.iclasmonic.jp/>

(International Council for Laboratory Animal Science 実験動物中央研究所)

- ・定期検査項目（3 ヶ月ごと）

血清 : Citrobacter rodentium, Corynebacterium Kutscheri, Mycoplasma pulmonis, Pasteurella pneumotropica, Salmonella spp

培養 : Clostridium piliforme, Ectromelia virus, Lymphocytic choriomeningitis virus, Mouse hepatitis virus, Mycoplasma pulmonis, Sendai virus

鏡検 : 消化管内原虫, ギョウ虫, 外部寄生虫

- ・定期検査項目（H23 年度より年 1 回実施）

培養 : Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa

定期検査とは別に、次のような場合には非定期検査を実施します。

- ・飼育マウスに異常な病変等が見られ原因を特定することが必要になったとき
- ・マウスを外部機関に搬出する手続きの際、追加検査が必要になったとき

〈感染・汚染拡大防止のために〉

- ・微生物統御は、汚染の可能性がある齧歯類との接点を絶つことが最も肝要です。人を介した汚染を防止するため、家庭で齧歯類の動物を飼育したり感染源となる恐れのある動物に不用意に触れたりしないこと、汚染の恐れのある場所に入出入りしないことなどといった各自の自己規制が求められます。汚染の恐れがある場合は、少なくとも 1 週間以上は飼育室に入らないようにして下さい。
- ・5 階飼育室は「SPF」マウスを維持できる環境条件ですが、他のコンベンショナル施設から導入したマウスを飼育している時もあります。飼育管理作業としては SPF マウスを取り扱うのと同様、手袋のアルコール消毒などをこまめにするようにして下さい。
- ・汚染防止のため原則として不要不急なものは持ち込まないようにすることが大切です。持ち込む場合は、可能であれば乾熱滅菌（80℃以上、30 分）かオートクレーブ滅菌を施し、できない場合は次亜水か消毒用アルコールで噴霧するようにします。
- ・寄生虫卵に対してはアルコール・次亜水噴霧に殺卵効果はないので、拭き取りによる除去が必要になります。日常作業でも噴霧・拭き取りを併用するように心がけて下さい。
- ・原因不明の死亡や下痢などの症状が見られたときは責任者に連絡をして下さい。

〈飼育環境管理の心得〉

- ・消灯時間帯の入室はできるだけ避け、入室する場合は懐中電灯を使用して下さい。止むを得ず自動タイマーを操作し室内照明を点灯した場合は、退室時に必ず元の状態に戻して下さい。
- ・飼育室内では極力騒音を出さないようにし、人の会話やケージ交換・洗浄作業などに伴う騒音にも注意して下さい。
- ・飼育室・実験室では、マウスの被毛、飼料屑、床敷き屑、排泄物など、粉塵の飛散を極力抑えるよう注意し、床に粉塵が残らないよう毎日の清掃・モップ拭き取り、消毒液噴霧を徹底して下さい。
- ・飼育室内の臭気の原因であるアンモニアは、糞尿中の尿素が尿素分解細菌によって分解されて発生したものです。定期的にケージ交換するとともに、廃棄物はポリ袋などに密閉して臭気を排出しないようにし、すみやかに搬出・処理して下さい。
- ・消臭用 UV 灯（サンクリーン）が夜間から早朝にかけて断続的に自動点灯するようになっています。
- ・イノケージは洗浄する必要はありませんが、オープンケージやホームケージを使用する場合は、ケージ洗浄により排出される糞や毛などが洗浄廃液として本学の排水系に排出されることになるため、廃液処理システムに負担のかからないよう、洗浄前に入念に糞などを取り除くようにして下さい。

内容（マウスの搬入・搬出、交配・出産、離乳、死亡・淘汰数、ケージ交換等）を所定の欄に記録して下さい。

《作業シート》

飼育作業担当者は妊娠・出産などのマウスの状態のチェックを順次行い、「作業シート」（A4 用紙）に、ケージ番号、個体 ID（系統名＋誕生日＋No）、性別、遺伝子型、耳穴番号を明記して、マウスの状態を具体的に記録して下さい。「作業シート」に記録した内容は、原則としてその日のうちに「データシート」に入力しますので、記録内容は誰が見てもわかるようにすることが大切です。ケージラベルにも間違いのないよう記録して下さい。必要事項の欠落や、数値の誤記入、あいまいな表現の記述があると他者が内容を理解できず、再確認が必要になってしまいます。

＜毎日の管理作業＞

《妊娠マウスの扱い》

妊娠したマウスは個別飼いにしますが、その際、妊娠マウスはそのまま古いチップが入っているケージに残し、交配相手のオスや未妊娠のメスは新しいケージに移します。もとのケージラベルには、妊娠移動したマウスの個体情報の行に横線を引いて抹消し、備考欄に移動の情報（移動先ケージ番号、日付、「妊移」）を記入後、オスや他のメスのいるケージに貼り付けます。

妊娠マウスのケージには新しく作成したケージラベル（新ケージ番号、個体情報、移動元ケージ番号、日付、「妊移」を記入）を所定の白ビニルテープで貼ります。「作業シート」にも同じ内容を転記して下さい。

《出産時の対応》

母親を刺激せずに外から見るだけにして、出産後一週間程度過ぎるまでケージ交換はしないようにします。ケージラベルに出産日を記録して、「作業シート」にはケージ番号、出産したマウスの個体 ID と出産したことを転記します。

《仔の数の確定》

生後一週前後で仔の匹数を数えてケージラベルに書き込み、「作業シート」にケージ番号、メス親の ID、仔の数を転記します。ケージ交換する時には、仔マウスをチップと一緒に捨てないよう注意して下さい。

《仔の性別判定》

生後三週前後でケージ交換作業のときに性別を判定します。オスとメスの数をケージラベルに記録し、「作業シート」にも転記します。

《fighting するマウスへの対応》

ケンカをして傷ついているオスマウスのいるケージを発見したら、ケージラベル、「作業シート」に記録して、すみやかに個別飼いにします。攻撃するマウスを特定できる場合は、そのマウスだけを隔離する場合もありますので、実験担当者に相談して対応して下さい。

《生育不良マウスへの対応》

不正咬合や白内障等の見られるマウスで実験に使用できないマウスについては、実験担当者に相談の上、安楽死させます。

《マウスをケージから pick up して移動するとき》

マウスをケージから選んで別ケージに移動するような場合は、その個体だけでなく全てのマウスの耳穴番号を確認する必要があります。また、移動先のケージで他のマウスの耳穴番号と重複しないか、ケージラベルを見て確認するようにします。ケージ番号、個体 ID（誕生日と個体番号）と耳穴番号はマウスを特定するのに重要な情報ですので、間違えると取り返しがつきません。

＜ケージ交換＞

・イノラックに収容する専用の滅菌ディスポタイプのイノケージは、ケージ交換前にあらかじめスコップ 1 杯程度の床敷きチップを空ケージに詰めておき、二週に一回の割合で交換（4 匹飼いの場合）するのを標準とします。ケージ交換した日をマジックでケージに書き込んでおいて下さい。ケージ内の個体数とチップの

汚れの程度に応じて、適宜、交換の間隔を調整してもよいこととします。水と餌については不足を見つけたら、追加するようにします。

・餌は汚染防止や品質維持のため1ヶ月程度で交換するのが望ましいですが、餌をムダに捨てないようにするため、ケージ交換時に餌が少量だけ残るように量を加減しておき、全交換するようにします。

・妊娠・出産・仔育て中のマウスがいる場合、ケージ交換が仔の死亡率を高めるので生後一週間はケージ交換をしないようにします。

Reeb-Whitaker C.K. et.al., Lab Animals. 35 (1),58-73 (2001)

・オープンラック飼育で一般的なオープンケージを使用する場合は、原則として、個別飼いのマウスで、内ケージを使用して飼育する場合に限ります。その際、内ケージは隔週交換とします。オープンケージを使用すると糞やチップが周辺に飛散するため、必ずフィルターキャップを使用してケージ上部を覆い、汚染が広がらないようにして下さい。フィルターキャップは次亜水を噴霧し、繰り返して使用します。オープンケージに使用する給水瓶は毎週交換し、水の継ぎ足しはしないで下さい。

《交換の手順》

- ① 床敷きチップを詰めたケージ、ケージフタ、餌箱、給水瓶、フィルターキャップなどをアルコール消毒した作業用台車に用意します。
- ② 交換予定のケージをラックから取り出し、オープンラック（エレクター）の棚に並べます。交換作業は1ケージずつ行い、複数ケージのフタを同時に開けてはいけません。
- ③ ケージラベルでマウスの個体数を確認後、手袋にアルコール噴霧しアルコールを十分に揮発させた後、マウスを一匹ずつ取り出して新しいケージに移動させます。その際、マウスを掌にのせて眼・鼻・耳・口・排泄口のほか毛艶など全体的な健康状態を短時間でチェックします。
- ④ マウスを移動させて新しい餌箱と餌、フタ、給水瓶をセットし、ケージラベルを移した後、微生物モニタリングのため、使用済みケージから汚れたチップと新鮮な糞を少量ずつ採取しポリ袋に集めます。
- ⑤ 上記の交換作業を繰り返し、作業の最後に、集めたチップと糞をモニターのケージに入れます。モニターマウス（個別飼い）のケージは月に一度新しくしますが、チップは回収したものを使用します。
- ⑥ 使用済みのケージとフタは積み重ねて廃棄用ポリ袋に入れ、口を結束バンドでしばって重量を計測します。記録用紙に記入後、作業終了時にダーティパスルームに移します。給水瓶と餌箱も種類ごとにポリ袋にまとめ、同様に処理します。

〈後片付け・清掃とケージ洗浄〉

- ① 作業に使った耳尾セット（ハサミ、ピンセット、耳穴パンチ）は次亜水やアルコールを噴霧し、ペーパータオルなどで拭き取ります。
- ② ケージやフタなどが未使用で残った場合は、ホコリがはいらないようポリ袋の口を閉じ、給水瓶は収納容器のフタを閉じておきます。
- ③ 飼育室内の作業が終わったらケージ洗浄を行います。ケージ洗浄は原則としてその日に行います。オープンケージで使用した内ケージの廃棄方法はインケージの廃棄と同じです。ホームケージ用のベースケージと一般的なオープンケージについては、汚れたチップや糞をスクレーパーで丁寧に掻き出し、二重のポリ袋に移した後、流し台にて水洗いをします。水洗いしたケージは、ポリタンク（70ℓ）にピューラックスの希釈液を準備して、数時間～一晩程度、浸け置き消毒を行います。消毒後はケージを流水で洗浄し、エレクターの棚に並べて室内で自然乾燥させます。ポリタンク内の消毒液は適宜交換して下さい。
- ④ オートクレーブ滅菌が可能な給水瓶や金属のケージフタなどは、洗浄後4階実験室のオートクレーブに入れて滅菌後、乾燥機で乾かしてから5階の飼育室に戻します。
- ⑤ 作業終了時は床に落ちた餌やチップや糞などを掃除した後、ピューラックスあるいはマイクロカットに浸したモップで床拭きをして部屋を清浄に保つようにして下さい。最後に飼育室内全体に次亜水を噴霧して退室します。

〈ケージ数とロケーション確認〉

- ・週一回、系統ごとにケージ数をカウントして「ケージ数記録」(EXCEL ファイル)に入力します。
- ・「データシート」上のマウス数と実際のマウス数にずれがないか、チェックする必要がありますが、毎日のケージ交換作業時にマウスの個体数を「ケージラベル」で確認しているため、そのケージラベルの記録と「データシート」の記録とが一致しているかどうかをチェックします。その際、各ケージが系統ごとに番号順になるよう並び順や配置(ロケーション)を整理します(不定期)。

〈マウスの屍体処理と廃棄物〉

- ・マウスの屍体が廃棄ケージや一般ゴミに混じってはいけません。小さな仔の屍体はチップに隠れてしまうことがありますので、注意が必要です。
- ・注射針やメスなど医療廃棄物は専用の廃棄物入れ(白色)に捨ててください。
- ・廃棄するイノケージのうち餌箱は金属部分があるため他のプラスチック廃棄物とは別扱いになります(透明ポリ袋の外から見てわかればよい)。オープンケージの内ケージ、エコンアーク、汚れた廃棄チップなど、ポリ袋にまとめて重量を計測して他の廃棄物同様に引き渡すことができます。ただし、一般ゴミや実験ゴミについては4階実験室と一緒にして大学指定の集積場に搬出して下さい。

〈逃亡したマウスへの対処〉

- ・マウスが室内に逃亡したらただちに捕獲して下さい。もし捕獲できなかったらただちに研究室スタッフに連絡をとって下さい。一人で対処より複数で対応するほうが捕獲しやすくなります。
- ・逃亡したマウスは捕獲できても行動が野生化するので、原則として殺処分しますが、実験中のマウスの場合は、感染対策をしてケージにもどす場合もあります。実験担当者に判断を聞いて下さい。
- ・万が一、室外に逃亡したマウスを発見した場合は、すみやかに応援を頼み、捕獲に努めて下さい。

【マウスの購入と搬入・搬出】

- ・業者からマウスを購入する場合は、購入匹数・搬入予定日などが確定でき次第、購入伝票を提出して、MiyakawaMice/マウスデータシート/購入マウスリスト.xls のファイルに入力して下さい。5階出入り口の物品搬入のカレンダーにも搬入予定を記入しておいて下さい。
- ・ブリーダー以外の施設からマウスを搬入する場合、搬入の可否を判断するための情報として、先方に下記の書類提出を求める必要があります

(搬入搬出マニュアル参照、提出書類は保存し、控えをとってCAMHDに提出)。

- ① 微生物検査書：過去6ヶ月から1年分
- ② 飼育形態調査レポート：先方の飼育施設管理責任者名で記入を依頼
- ③ 書類を受け取ってから搬入までに時間が経過した場合は、直近3ヶ月以内の微生物検査書の提出が必要

微生物検査の項目が前述の血清(I)培養(I)鏡検(I)の項目に満たない場合は、先方に追加検査を要求することになります。追加検査には搬入予定のマウスと同系統で、その繁殖に使用した親マウスなどの条件で1～数匹の追加検査を依頼します。

- ・遺伝子改変マウスの場合は、組換えDNA実験計画に記載されていることが必要です。

【マウス個体情報管理】

マウスの個体情報等はサーバーのMiyakawaMiceフォルダー上に系統ごとのファイル「マウスデータシート」を作成して管理しています。

各系統の「マウスデータシート」には「作業シート」に記録したマウス管理作業の内容を、原則としてその日のうちに入力し反映しています。

※マウスデータシートの入力マニュアルは別紙参照

MiyakawaMice	マウスデータシート
	マウス管理

マウス遺伝子型判定
各系統マウスの遺伝子情報
マウスの搬入・搬出情報
微生物検査関連
遺伝子組換え実験申請
動物実験計画申請
疾患モデルセンター関連
その他の情報

【その他】

〈区域外との連絡〉

行動実験室から内線電話（9293）、Skype（FHU Behavior Lab）により外部に連絡できます。
行動実験中には区域外からの電話は遠慮するようにして下さい。

〈飲食〉

動物飼育領域内での飲食は一切禁止です。

〈緊急連絡〉

感染事故発生時の対処方法

施行 平成 24 年 3 月

- 1) 検査結果が明らかになった時点で、動物、汚れた床敷、ケージ、給水びん等飼育室内にあるすべてのものの当該飼育室外への移動を禁ずる。
- 2) 当該飼育室内への給気（及び排気）を停止する処置を行う。処置方法は、センター長の指示に従う。
- 3) 小型昇降機の利用に関しては、以下に従う。
 - ・コンベエリアで問題が起こった場合は、コンベ利用者（3F、4F、5Fの利用者含む）は小型昇降機の使用を禁ずる。SPF・クリーンエリアの利用者が、動物をセンター外へ搬出するために小型昇降機を使用することは妨げない。しかし、ケージや汚物等をセンター内に搬入できない。可能な限り、ビニール袋で密封し一定期間研究室で保管する（一定期間とは、微生物の種類によって異なる）。
 - ・SPF・クリーンエリアで問題が起こった時には、すべての利用者の使用を禁ずる。
 - ・小型昇降機の利用再開は、当該飼育室の消毒が完了し、一定期間経過してからとする（発生から一ヶ月程度を想定）
- 4) 検査結果が明らかになった時点で、感染が極力広がらないように、当該エリアの床敷廃棄キャビネット、屍体の安置庫、安楽死装置、洗浄室等の消毒等を実施する。
- 5) 微生物学的統御の指針に則り、当該動物を飼育している飼育室内全ての動物を一週間以内に安楽死処置を行う（種動物の保全に必要な場合は隔離室（3F）で隔離することができる、ただし3カ月を目途にする）。検査結果が明らかになった時点で、動物、汚れた床敷、ケージ、給水びん等飼育室内にあるすべてのものの移動を禁ずる。

なお、感染微生物が人獣共通感染症や芽胞を有する *Clostridium piliforme* (Tyzzer's organism) の場合は、飼育室ごとではなく、最低限エリアごとの完全閉鎖処置とし、専門業者に消毒を委託することとする。
- 6) 当該飼育室に入室する際は、ディスポのつなぎ、マスク、帽子、手袋、足袋、専用スリッパ等を着用し、作業を行う。作業後、飼育室内で作業着を脱ぎ、専用のゴミ箱に作業着を捨て、速やかに飼育室およびセンター内から退出する。センター内への再入室を禁ずる。
- 7) 当該飼育室で飼育している利用者が複数の飼育室あるいはエリアにまたがって利用している場合は、当該飼育室以外への入室を禁ずる。
- 8) 当該動物は、動物実験の再現性に影響を与える微生物に感染していることに鑑み、速やかに安楽死させることを推奨する。やむをえない事情で解剖したい場合は、B3のセンター内では行わずに3Fの隔離室内で行う。
- 9) 動物の安楽死は、実験室で行わず当該飼育室内で行う。屍体はビニール袋に入れ密封する。処理方法は、センター長の指示に従う。
- 10) 3Fの隔離室に当該動物を移動する場合、動物はケージに入れてビニール袋で密封し、そのビニール袋の表面をアルコール消毒する。運搬の際には、エレベーターや小型昇降機の利用を禁ずる。運搬は階段を利用しておこなう（階段を使用するので、学生や教職員が少ないときに行う）。
- 11) 3Fの隔離室で動物を飼育している間は、B3階セキュリティ内への入室を禁ずる。
- 12) 当該飼育室内のケージ等の消毒および洗浄は以下の通り行う。

コンベンショナルエリアの場合

- 当該飼育室内でケージから汚れた床敷を大型の滅菌バッグに回収する。滅菌バッグを密封しポリバケツ（ロック付き）等に入れる。外側を次亜塩素酸などの消毒液で消毒後に搬出し、3階隔離室のオートクレーブで滅菌する。
- 給水びんの水は、ポリタンクに集めて消毒液を混入後廃棄する。

- 飼育室内に洗浄用のシンクがある場合はケージおよび給水びんは飼育室内で洗浄する。洗浄したケージや給水びんは指定の容器に置いて次亜塩素酸などの消毒液に浸漬消毒ののち搬出する。シンクがない場合は、微生物の種類によって最善策が異なるので、センター長の指示に従う。

クリーンエリアの場合

- 当該飼育室内のケージ、給水びん等の飼育機材を大型の滅菌バッグに回収する。滅菌バッグを密封しポリバケツ（ロック付き）等に入れて、滅菌バッグが破れない様に工夫する。外側を次亜塩素酸などの消毒液で消毒後にパスボックスから搬出し、それぞれのエリアのオートクレーブで滅菌する（洗浄室に一旦出して洗浄室側から滅菌作業を行う）。
- 滅菌後洗浄室で汚れた床敷きの回収とケージ、給水びん等の洗浄を行う。

SPF 1 の場合

- 当該飼育室内のケージを大型の滅菌バッグに回収する。滅菌バッグが破れない様に工夫して、それぞれのエリアのオートクレーブで滅菌する（洗浄室に出さずにそれぞれの飼育室側から滅菌作業を行う）。
- 滅菌後洗浄室で汚れた床敷きの回収とケージ、給水びん等の洗浄を行う。

SPF 2 の場合

- 当該飼育室内のケージ、給水びん等の飼育機材を大型の滅菌バッグに回収する。滅菌バッグを密封しポリバケツ（ロック付き）等に入れて、滅菌バッグが破れない様に工夫する。外側を次亜塩素酸などの消毒液で消毒後にパスボックスから搬出し、それぞれのエリアのオートクレーブで滅菌する（洗浄室に一旦出して洗浄室側から滅菌作業を行う）。
- 滅菌後洗浄室で汚れた床敷きの回収とケージ、給水びん等の洗浄を行う。

- 13) 当該飼育室の消毒は、微生物の種類によって適切なものを使用する。消毒後、一定期間経過（芽胞の場合を除き、一般的には1週間程度）使用を禁ずる。

I メチル水銀負荷実験における飼育作業方法

【使用化学物質】

塩化メチル水銀：メチル水銀をドラフト内でジメチルスルホキシド(DMSO)に溶解し、250mM に調整して-80℃で保存する。

【必要備品】

- ・ディスポーザブルインナーケージ (CT ケージ、99-CT-R ICM)
- ・専用給水ビン (CK-400S 本体 ; CL-2709、キャップ ; CL-2724、ボール入先管 ; TD-100 日本クレア)
- ・20L 感染性廃棄物ペール (メディカルボックス)
- ・空の 3L ガロン瓶

【実施場所】

コンベンショナル飼育室 9

【作業手順】

1. 研究室のドラフト内でメチル水銀を投与に必要な濃度に調整する (1ppm の作成例 : 250mM の塩化メチル水銀を蒸留水 200mL 当り 3.14μL 加える)。調整したメチル水銀含有水 (以下、含有水) を専用のボトルに入れて疾患モデルセンターに持ち込む。
2. メチル水銀負荷群 (以下、負荷群) の床替えを行う場合には、研究室にて清潔に保ってあるディスポーザブルインナーケージ (以下、インナーケージ) を 45L ビニール袋に入れて疾患モデルセンターに持ち込む。
3. コンベンショナルエリアの所定のケージ置場から、床替えに必要な数のケージを飼育室に運搬する。負荷群用に使用するケージは、飼育室内で持ち込んだインナーケージにチップを移し替える。
4. 対照群 (メチル水銀負荷なし) 用の新しい給水ビンに浄水器から採水し、飼育室に持ち込む。
5. 飼育室入口でコンベエリア共用スリッパを脱ぎ、飼育室 9 専用スリッパに履き替える。
6. 飼育室内ではコンベ用無塵衣の上にディスポーザブルガウンを着用する。
7. 対照群のラットの摂餌量、飲水量および体重を測定する。
8. 負荷群のラットの摂餌量および体重を測定する。
9. 専用のメスシリンダーにて負荷群の給水ビンに残った含有水の残量を測定する。その後、含有水を 3L ガロン瓶に廃棄する。ガロン瓶が満杯になったら環境管理センターに持ち込む。
10. 負荷群用の新しい給水ビンに、調整した含有水を充てんする。
11. ケージ交換作業の後は、
 - 1) 対照群
一般の飼育室と同様、交換後のケージを洗浄室の所定の場所に出す。
 - 2) 負荷群
交換後のインナーケージをビニール袋に入れる。使用後の空のラットケージを洗浄室の所定の場所に出す。
12. 作業後、飼育室内を清掃する。落ちていた床敷き等は 45L ビニール袋に廃棄する。ビニール袋が一杯になったら研究室に持ち帰り、専用の廃棄ボックスに廃棄する。
13. 飼育室内で使用したディスポーザブルガウン、手袋、マスクは飼育室内の 45L ビニール袋に入れる。ビニール袋が一杯になったら研究室に持ち帰り、専用のメディカルボックスに廃棄する。

14. 交換後のインナーケージを研究室に持ち帰り、ドラフト内でメチル水銀専用のメディカルボックスにチップを廃棄する。使用後のインナーケージはドラフト内で解体し、専用のメディカルボックスに廃棄する。
15. 交換後の給水ビンおよびメスシリンダーを研究室に持ち帰り、一度蒸留水で洗浄する。この時に出た廃液はガロン瓶に集め、環境管理センターに持ち込む。その後は水道水で洗浄した後、蒸留水を通す。
16. 研究室のメチル水銀廃棄用のメディカルボックスがいっぱいになったら、重量を測定し、環境管理センター指定の処理依頼書に必要事項を記載の上、金曜日に環境管理センターに出す。

【緊急時対応】

メチル水銀含有水をこぼした場合には、手袋およびマスク、ディスポーザブルガウンを着用し、キムタオル等で吸水する。吸水後、濡らしたキムタオルで汚染箇所を拭いた後乾拭きをする。汚染除去に使用したものはすべて 45L ビニール袋に入れ、研究室に持ち帰り、専用のメディカルボックスに廃棄する。

(搬入) SPF1 オートクレーブ使用手順

最終改正 平成 27 (2015). 04. 01

1. 洗浄室入口の札が「搬出済み」であることを確認する。
2. 元蒸気コックを開ける。(開けると蒸気が流入する音がする)
3. 運転スイッチを ON にする。画面が立ち上がり、「待機状態」と表示される。(元 蒸気コックを閉めた状態で運転スイッチを ON にし、その状態がしばらく続くと 警告音が鳴り、エラー表示となる。蒸気コックを開けると通常画面に戻る。



【閉じた状態】



【開いた状態】

4. 画面上に、一般側・クリーン側ともに「ドア閉状態開できます」と表示されていることならびに、内缶圧力計の指示値が 0~0.01MPa の範囲にあることを確認後、扉のハンドルを「ドア開」方向に回転させて扉を開ける。
5. シリコンパッキン及び扉のパッキン接触面を除菌ワイパーで清拭する。
6. 滅菌物を搬入する。
7. ハンドルを「ドア閉」方向に回転させて扉をしっかり閉める。(ピピピピと音がしてからさらに 2 回転ほど回す)
8. 「一般滅菌 1」(ケージ、フタ滅菌用) が選択されていること、外缶圧力計が 0.05MPa になっていることを確認し、スタートボタンを押す。
9. 洗浄室入口の札を「稼働中」にする。
10. 使用簿に月日、滅菌開始時刻を記入する。

注意事項

年に 1 回法定点検が必要な機器です。異常があった場合は、必ずセンター教職員にご連絡ください。異常の有無を自分で判断できない場合であっても、通常と異なることがあったら必ずセンター教職員にご連絡ください。

- ◎ オートクレーブの両扉は担当者の責任において確実に閉めてください。閉め方が不十分ですと蒸気が漏れ、火災報知機が鳴ることがあります。火災報知機が鳴ると、消防署への届け出が必要となります。ご注意ください。
- ◎ オートクレーブ管体内は適切に清掃を行い、缶体内にゴミを残さないでください。

*ゴミが缶体底部にあるストレーナーに侵入すると、故障の原因になります。

*ゴミがシリコンパッキングに付着すると、蒸気漏れの原因になります。

1. 洗浄室入口の札が「稼働中」であることを確認する。
2. 滅菌が終了すると、画面に「完了」と表示されるので、元蒸気コックを閉じ、ストップボタンを押す。
(電源を ON にした状態で元蒸気コックを閉じてしばらくすると警告音が鳴り、エラー画面になるが、気にせずに作業を続ける。)
3. 一般側・クリーン側とも「ドア閉状態開できます」と表示されていることを確認 後、扉を開けて滅菌物を搬出する。
4. シリコンパッキン及び扉のパッキン接触面を除菌ワイパーで清拭する。
5. ハンドルを「ドア閉」方向に回転させて扉をしっかり閉める。(ピピピピと音がしてからさらに 2 回転ほど回す)
6. 洗浄室側の電源を OFF にする。
7. 洗浄室入口の札を「搬出済み」にする。
8. 記録簿に滅菌物搬出時刻、講座名、氏名、異常の有無を記入する。

注意事項

年に 1 回法定点検が必要な機器です。異常があった場合は、必ずセンター教職員にご連絡ください。異常の有無を自分で判断できない場合であっても、通常と異なること があったら必ずセンター教職員にご連絡ください。

◎ オートクレーブの両扉は担当者の責任において確実に閉めてください。閉め方が 不十分ですと蒸気が漏れ、火災報知機が鳴ることがあります。火災報知機が鳴る と、消防署への届け出が必要となります。ご注意ください。

◎ オートクレーブ管体内は適切に清掃を行い、缶体内にゴミを残さないでください。

* ゴミが缶体底部にあるストレーナーに侵入すると、故障の原因になります。

* ゴミがシリコンパッキングに付着すると、蒸気漏れの原因になります。

(搬入) SPF2 オートクレーブ操作手順

最終改正 平成 27 (2015). 04. 01

1. オートクレーブの洗浄室側の札が「搬出済み」であることを確認する。
2. 電源スイッチ(オレンジ)を ON にする。
3. ディスプレイの表示が「加温中」から「始動可」になるまで待つ。
4. 「加温中」の間に、本体のシリコンパッキン(赤)、及び扉のパッキン接触面を除菌ワイパーで清拭する。
5. ディスプレイの表示が「始動可」に変わったら操作側扉を開いて台車にのせた被滅菌物を入れる(庫内右側面の出っ張りに引っかからないように注意すること)。
6. 操作側扉を閉じて、缶体側に押し付けながら締め付ける。「締付／スタート」スイッチ(緑ボタン)をランプが点滅から点灯に変わるまで押し続ける
7. 「締付／スタート」スイッチ(緑ボタン)を押してスタートする。
8. 温度モニター(紙)に日付を記載する。
9. 札を「稼働中」にする。
10. 使用簿に月日、滅菌開始時刻を記入する。

注意点

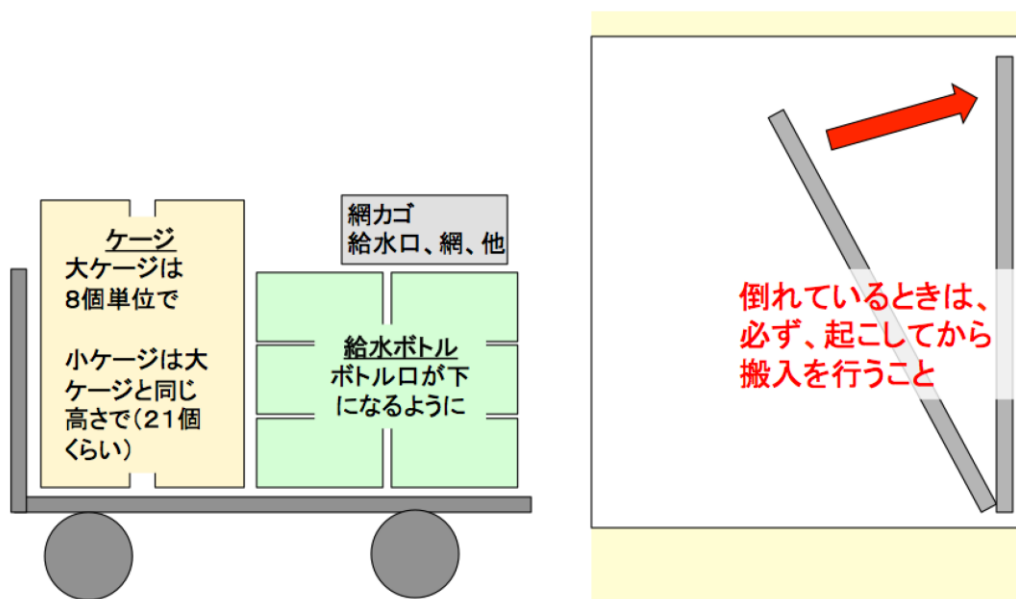
冬場は加温に時間がかかることがある(5～10 分位)

「始動」後、表示が「ダイナミックパルス1回目」になったのを確認すること。

庫内の搬出用レールが手前に倒れている場合は、必ずレールを壁側に立ててから 台車を入れる事(レールが引っかかるのを防ぐため)。

滅菌依頼などの記載のある滅菌物は、網カゴに入れて滅菌する。

【詳細は取扱説明書をお読みください】



「給蒸異常」のエラーに対する対策と対応

1. 「給蒸異常」のエラーが発生しやすい状況

- 1) 連休等で数日間オートクレーブを使用しなかった場合
- 2) 蒸気を利用する SPF1やクリーンのオートクレーブあるいはロータリー洗浄機の使用 前に SPF2 オートクレーブを使用した場合
- 3) 気温が低い場合

＊上記の条件が単独あるいは重複すると、蒸気管内で冷えた蒸気が水になり蒸気圧を 低下させ、エラーが発生する

2. 「給蒸異常」のエラーに対する対策

- 1) - 3)の条件に当てはまる場合、SPF2 オートクレーブを操作する前に
 - a) ロータリー洗浄機の蒸気抜きドレンのバルブを開き、冷えた水を排出する
 - b) 目安としてドレン部分が温かくなったら、バルブを閉じる(ロータリー洗浄機使用 時のドレン抜きと同様の方法)
 - c) SPF2 オートクレーブを操作する

3. 「給蒸異常」のエラーが発生した場合の対応

- (ア) 「選択」スイッチを押してエラー音を止める
- (イ) 乾燥工程が終了するまで待ち、終了後、再度スタートさせる

洗浄室側での作業

1. オートクレーブの洗浄室側の札が「稼働中」であることを確認する。
2. 電源スイッチ（オレンジ）を ON にする。
3. 洗浄室側のディスプレイ表示が「運転完了」で、清潔側の「完了」と「開扉可」表示ランプが点灯しているのを確認。
* 清潔側－「開扉可」点灯 ・ 操作側－「開扉不可」表示

清潔側での作業

4. 清潔側での滅菌圧力計が 0Mpa であることを確認。
5. 清潔側の「解放」スイッチ（黄ボタン）を押して扉を解放。
6. 清潔側から被滅菌物を取り出す。
7. 本体のシリコンパッキン（赤）及び、扉のパッキン接触面を除菌ワイパーで清拭する。
8. 折り畳みレールが洗浄室側に倒れないように垂直な位置で固定する。
9. 清潔側扉を閉じて、缶体側に押し付けながら締め付ける。
* 「締付／スタート」スイッチ（緑ボタン）をランプが点滅から点灯に変わるまで押し続ける。

洗浄室側での作業

10. 洗浄室側の「解放」スイッチ（黄ボタン）を押して扉を解放する。
* 「準備」に戻る。
11. 電源スイッチを OFF にする。
12. オートクレーブの洗浄室側の札を「搬出済み」にする。
13. 記録簿に滅菌物搬出時刻、講座名、氏名、異常の有無を記入する。

注意点

扉を開けた際に、折り畳みレールが飛び出してくる可能性があるので気をつける。
扉の締め付け前には、折り畳みレールが汚染側に倒れていないか確認し、倒れていれば垂直に立ててから扉を締める。

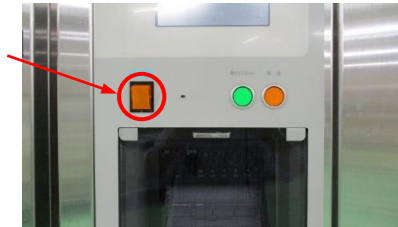
機種：A4SR-O12W型

【詳細は取扱説明書をお読みください】

(搬入) SPF3 飼育室オートクレープ使用手順

最終改正 令和 02 (2020). 09. 01

1. 洗浄室入口の札が「搬出済み」であることを確認する。
2. 運転スイッチ①を ON にする。起動画面②が表示された後、準備画面③が表示される。



①【運転スイッチ】



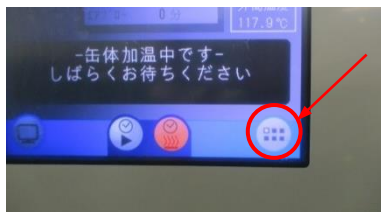
②【起動画面】



③【準備画面】

3. 扉を開ける。
4. シリコンパッキンおよび扉のパッキン接触面を除菌ワイパーで清拭する。
5. 滅菌物を搬入する。
6. 扉を閉じて缶体側に押し付けながら「締付/スタート」スイッチ④を長押しする。
(「締付/スタート」スイッチランプが点滅から点灯に変われば締付完了)
7. 選択スイッチ⑤をタッチし、メニュー選択画面⑥が表示されたら「プログラム」を選択する。
(登録1: ケージ、登録2: チップのいずれかを選択する。1、2 以外の設定は別途行う)
* 運転するプログラムアイコンが表示されている場合は、8 に進む。
8. 画面に表示されているプログラムと設定内容⑦を確認する。

④「締付/スタート」スイッチ



⑤【選択スイッチ】



⑥【メニュー選択画面】



⑦【内容確認画面】

9. 「使用できます」を確認し、「締付/スタート」スイッチ④を押す。
10. 使用簿に月日、滅菌開始時刻を記入する。

【運転中の状態】

- ・ 運転中の画面には、行程内容と残時間が表示される。
- ・ 運転終了 5 分前になると、装置上部の行程表示灯「運転中」(緑) が点滅を開始する。
- ・ 運転が終了し、ブザー音の後に「反操作側扉より滅菌物を取り出してください」の表示が出れば運転完了。

1. 洗浄室入口の札が「稼働中」であることを確認する。
2. 滅菌が終了すると、操作側画面に「運転完了」①と表示される。



①【終了直後】



①【開扉可能状態】

3. 反操作側で「開扉可」②のランプが点灯し、滅菌圧力計③が 0Pa であることを確認する。



②【開扉可】



③【滅菌圧力計】



⑤「締付」スイッチ

④「解放」スイッチ

4. 反操作側の「解放」スイッチ④を押して扉を開ける。（スイッチのランプが付けば解放完了）
5. 反操作側の扉を開け、滅菌物を搬出する。
6. シリコンパッキンおよび扉のパッキン接触面を除菌ワイパーで清拭する。
7. 反操作側の扉を閉め、缶体側に押し付けながら「締付」スイッチ⑤を長押しする。（「締付」スイッチのランプが点滅から点灯に変われば締付け完了）
8. シリコンパッキンの劣化を防ぐため、洗浄室側の扉を開ける。
9. 洗浄室側の電源を OFF にする。
10. 洗浄室入口の札を「搬出済み」にする。
11. 記録簿に滅菌物搬出時刻、講座名、氏名、異常の有無を記入する。

本洗浄機は給湯式でヒーター加温型です。節電(節湯)に努めつつ使用ください。

ケージから可能な限り床敷等を除去ください。(洗浄ポンプの故障とノズルの詰まりの原因となります)

【使用手順】

1) 準備：洗浄作業開始5-6分前に第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲタンクに給湯

- ① タンク排水レバーⅠ、Ⅱ、Ⅲを閉じ、給湯バルブⅠ、Ⅱ、Ⅲを開く。
- ② タンクの水位が所定のライン以上まで給湯されたことを水位窓Ⅰ、Ⅱ、Ⅲで確認する。
- ③ 給湯バルブⅡ、Ⅲを閉じる。給湯バルブⅠを矢印の位置に合わせて開いたままにする。(第Ⅰタンクへの給湯のみ続ける)

2) 洗浄作業開始

- ④ 「(1) タンク加熱」、「(2) 洗浄ポンプ」、「(3) コンベア」の順にスイッチを押し、洗浄作業を開始する。

3) 洗浄作業終了

- ⑤ 「停止」スイッチを押す。
- ⑥ 給湯バルブⅠを閉じ、給湯を停止する。
- ⑦ タンク排水レバーⅠ、Ⅱ、Ⅲを開き、タンク内の湯を排水する。
- ⑧ 第Ⅰタンクの角型ストレーナーを掃除する。
- ⑨ 洗浄機の搬入口の縁に付いた床敷等を集めゴミ箱に捨てる。(洗浄機内へ捨てない)
- ⑩ 洗浄機の搬出口の床の水滴や水たまりを水切りトンボで排水口へ流す。(転倒防止)

【注意】

- 非常時は、緊急停止ボタンを押してください。
- 異常を感じたら、直ちに使用をやめて、センター教職員に連絡してください。
- コンベアと搬出口台上に定数を超えたケージが並ぶとコンベアがケージをそれ以上移動できず、モーターが空回りして故障の原因となります。洗浄機搬出口まで運ばれてきたケージは、速やかにコンベア上から移動させてください。
- コンベアのスイッチを押すと、15L/minの流速ですすぎ用の湯がかけ流しされます。節湯のため、必要時のみ使用ください。
- 洗浄機を使用すると少しずつタンク内の水位が低下します。タンク内の水位が低下しすぎると洗浄ポンプが故障する原因になりますので、必要に応じて、給湯バルブを開いて湯を補充ください。特に第Ⅱタンクにご注意ください。
- 速度設定は、2(矢印位置)を推奨します。
- ケージのフタ、給水栓は手洗いし、原則洗浄機は使用しないでください。
- 給水ビン本体は緑の洗浄かごに入れ、飛び出さないように必ずフタをしてください。
- 台車を、タンク排水レバー、給湯バルブおよび洗浄機本体にぶつけないように気を付けてください。
- 洗浄機が腐食するため、洗浄機の上に物を置かないでください。洗浄用カゴは平台に、ヘラは床敷キャビネットの下部に置いてください。

コンベンショナル洗浄室洗浄機使用手順

平成 22 (2010) 3 月

【洗浄機使用に当たって】

＊コンベンショナル洗浄室で洗浄機を使用する際は、事前に必ず入り口にある換気スイッチを入れる。

【使用方法】

- ① 「水位計」(洗浄機側面にある丸い窓)でタンクが満水であることを確認する。必要に応じて給水バルブを開いて給水する。
- ② 電源ランプが点灯していることを確認し、始動スイッチを「1(タンク加熱)・2(洗浄ポンプ)・3(コンベア)」の順に押しスタートさせる。
- ③ 洗浄作業が終了したら、「停止」ボタンを押す。

【洗浄作業終了後】

- ① 洗浄機周りを掃除する(入口近辺の床敷きの汚れや出口の水滴など)
- ② 退室の際、換気スイッチを切る。

【注意】

- ＊換気は必ず行う。そうでないと蒸気がこもり、火災報知機の誤作動の原因になる。
- ＊コンベアのスピードを調整してあるので、コンベアの手つまみを触らない
- ＊第1水槽、第2水槽ともタンクの温度を設定してあるので、勝手に温度を変更しない
- ＊異常を感じたらただちに使用をやめて、センター教職員に連絡すること

操作パネル

*** 電源ブレーカー①は、常にONにし、触らない**



使用時

- 1) 殺菌灯③を消し、蛍光灯④をつける
- 2) ファンのスイッチ②を入れる

終了時

- 1) 蛍光灯④を消し、殺菌灯③をつける
- 2) ファンのスイッチ②を切る

【注 意】

**殺菌灯は使用時には必ず切り、作業が
終わったら点灯しておいてください**

炭酸ガス安楽死装置(ドリームボックス)使用手順

平成 21 (2009) 年 3 月
最終改正 平成 27 (2015) . 09. 28

*炭酸ガス安楽死装置（以下、炭酸ガス装置）を使用される方は、必ずセンター教員から使用方法の説明を受けてください。

- 1) 電源スイッチを ON にし、電源ランプ（オレンジ色）が点灯していることを確認する。
- 2) 液化炭酸ガスボンベ（以下ボンベ）の開閉バルブを反時計回り（OPEN の矢印）に回して全開にした後少し戻す。この時、圧力調整器の高圧（給ガス）側圧力計のメーターの数値が 4 以上（通常 5～6 で一定）であることを確認する。4 以下の場合はボンベを交換する。

（液化炭酸ガス（以下ガス）濃度が 4 以下の場合、運転中にガス濃度が低下するため、動物は安楽死できず不快な刺激をうける。この状態に陥ると「動物の殺処分方法に関する指針（環境省）」違反となる。）



- 3) 安楽死予定動物が入った動物飼育ケージを炭酸ガス装置内に入れる。遺伝子組換え動物は、移動/運搬用ボックスに入れたまま安楽死装置内に入れる（二重逃亡防止措置）。



動物飼育ケージを入れた状態



移動/運搬用ボックスを入れた状態

- 4) ガス注入装置の起動ボタン（赤色）を押すとランプが点灯しガスが注入される。ガスは約 10 分後に自動的に止まり、停止ボタン（緑色）のランプが点灯する。
- 5) 炭酸ガス装置の扉を開き、動物が安楽死していることを確認する。
- 6) ボンベの開閉バルブを時計回り（CLOSE の矢印）に回してバルブを閉じる。
- 7) 再度、ガス注入装置の起動ボタン（赤色）を押し、チューブ内に残っているガスを排気する。圧力調整器の高圧側、低圧側圧力計のメーターの圧力が 0Kg/cm² になったことを確認後、緑色の停止ボタンを押す。
- 8) 電源スイッチを OFF にする。
- 9) 使用に際して汚れた炭酸ガス装置内を清掃する。
- 10) 炭酸ガス装置使用簿に必要項目を記入する。

11)安楽死した動物を所定のビニール袋に入れ、屍体安置用フリーザーに安置する。

＊炭酸ガス安楽死装置使用に関してご不明な点等がありましたら、教員室(2449)まで連絡ください。

大型超音波洗浄機(US-KSシリーズ)使用方法

改正 平成 23(2011)年 3 月

【準 備】

1. シンク内で洗浄カゴに被洗浄物を入れ、シャワーで外側を軽く洗う。
*注1：洗浄カゴ1個の積載量は約 10 kg までとする
2. 本体全面の排水コックを「閉」にする。
3. 洗浄槽の最低水位線まで水を入れる。
*注2：お湯は用いないで、水を入れる。
4. 洗浄カゴごと被洗浄物を水槽に入れる。

【運 転】

5. 漏電遮断機の「入」ボタン (1) を押す。
6. 電源スイッチ (2) を押す。
7. スタート/ストップスイッチ (3) を押してスタートさせる。
*注3：洗浄時間は 20 分に設定してあるので、基本的に変更しない。
変更したい場合は△▽ボタンで時間を調整する。ただし、変更した場合は終了後 20 分に戻す。
- *注4：出力は「強」とする。
- *注5：ディガス（脱気）スイッチは「入」（ランプが点灯状態）のままにする。
- *注6：途中で停止したいおよび再開したい場合は、スタート/ストップスイッチ (3) を押す

【終了後】

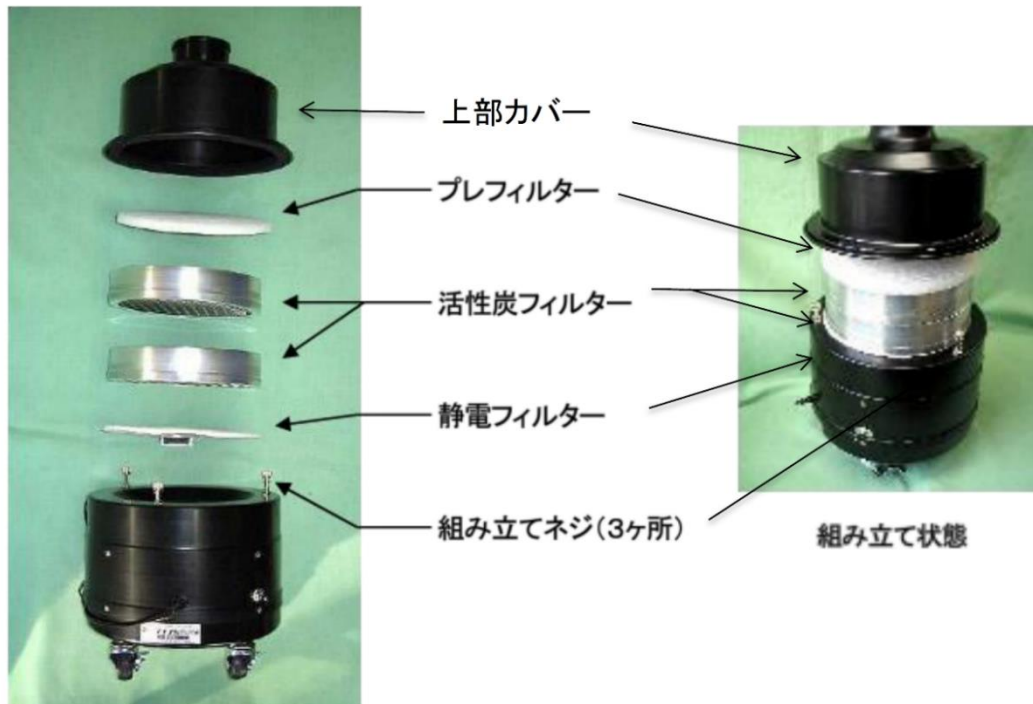
8. 電源スイッチ (2) を押す。
9. 漏電遮断機の「切」ボタン (1) を押す。
10. 本体前面の排水コックを「開」にして水を抜く。
11. 洗浄カゴごと被洗浄物をシンクに移し、被洗浄物をシャワーで軽く洗う。
12. 被洗浄物を洗浄カゴから取り出し、各講座の場所で乾燥させる。
13. シャワーを用いて水槽を軽く洗う。
14. 使用簿に必要事項を記入する。

*何かご質問等がありましたら、管理室(2447)までお尋ねください。

1. 株式会社シナノ製作所

麻酔ガス回収装置の活性炭フィルター交換方法

麻酔・臭気・排気ガス回収装置 SN-489-2
フィルター組み立て 分解 内訳



1. 組み立てネジ(3ヶ所)を外し、上部カバーを取り外す。
2. プレフィルターを外し、プレフィルターに付着しているゴミを手で取る。
3. 活性炭フィルター(2枚)を交換する。
4. プレフィルター、上部カバーを取り付け、組み立てネジ(3ヶ所)を締める。
5. 使用済みの活性炭フィルター(2枚)をビニール袋に入れ、口をしっかりと閉める
6. 使用記録簿の備考に「活性炭フィルター交換」と記入する。
7. 活性炭フィルター交換日を記入したビニールテープを麻酔ガス回収装置の目立つところに貼る。
8. 活性炭フィルターが入ったビニール袋の外側をアルコール消毒後、エアーシャワーから搬出し、管理室まで持っていく。

* プレフィルターおよび静電フィルターの汚れが酷い場合は、管理室にご連絡ください。

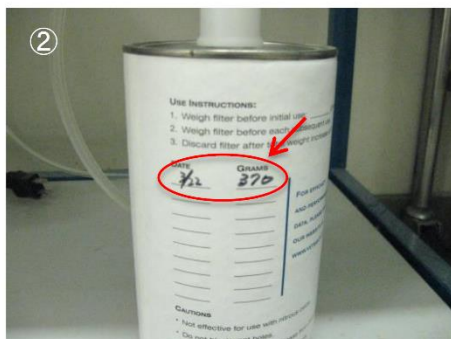
2. 株式会社夏名製作所

麻酔ガス処理装置(吸収缶)交換について

夏目製作所 NARCOBIT- II (仕様)

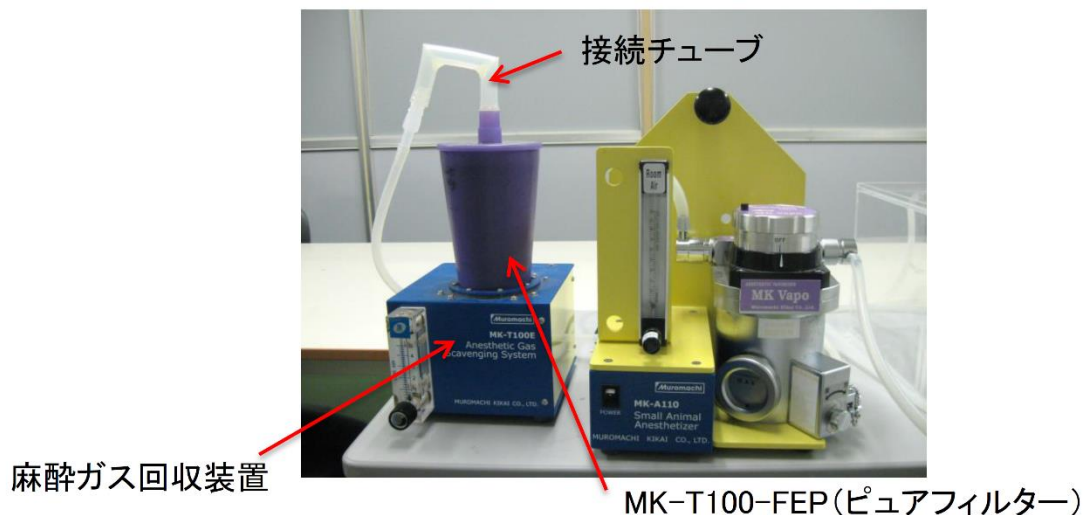


1. 麻酔器を使用する前に、麻酔ガス処理装置(吸収缶)から接続コネクタを外す。(①)
2. 吸収缶の重量を計測して、吸着缶本体に計測日と重量を記載する。(②)
3. 吸収缶が最初の重量より **50g増加** していたら、新しい吸収缶と交換する。交換する際は、新しい吸収缶の重量を測定し、②同様に記載する。
4. 麻酔ガス処理装置に専用の接続コネクタを接続する。(②～④)

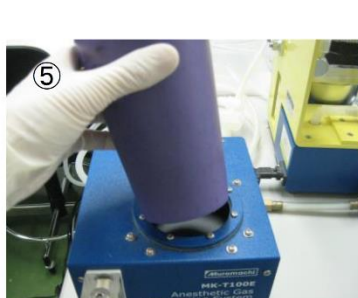
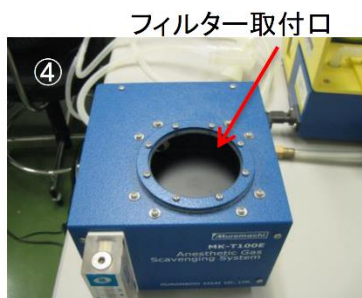
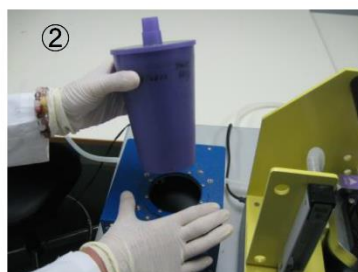


3. 室町機器株式会社

余剰麻醉ガス回収装置・ピュアフィルター交換について



1. 麻醉器を使用する前に、ピュアフィルター（以下フィルター）から接続チューブおよび麻醉ガス回収装置を外し(①～②)、重量を計測してフィルター本体に計測日と重量を記載する(③)
2. フィルターの重量が最初の重量より **100 g増加** したら、新しいフィルターと交換する。交換する際は、新しいフィルターの重量を計測し、③と同様に記載する。



3. 麻醉ガス回収装置のフィルター取付口にフィルターをしっかりと差し込む（差し込みが緩いと、フィルターに吸引される余剰ガス量が減る）(④～⑤)
3. 接続チューブを差し込む。(⑥)

整理番号

*

7 提出書類等

年 月 日

病態モデル先端医学研究センター

☐ S P F エリア☐ コンベンショナルエリア

入室

新規登録

継続登録

登録削除

申請書

◎申請に際しては、動物実験計画書に名前が記載されていることが前提です。

所属（学部・講座）		
研究責任者		印
申請者	職名	
	ふりがな 氏名	印
講習会受講日		
動物実験計画書 承認番号*1		
職員番号 (大学院学籍番号)		
連絡先	電話番号（内線）	
	e-mail *2	
ペット等の飼育 (有・無)*3		ペット等の動物種：

*1 申請者が研究責任者または実施分担者になっている計画書の承認番号を記載してください。

*2 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（携帯のアドレスは登録できません）。アドレスを複数お持ちの方は、本学のアドレスを優先して記入してください。

*3 ペット飼育者は、別に注意事項の配布もしくは説明会への出席をご案内することがあります。

【注】飼育室使用にあたっては、使用を開始する前に「利用説明会」を受けてください。

申請書提出に当たり、下記の項目を遵守ください。

1. 職員証は他人に貸与しないでください。
2. 登録が不要になった場合は、直ちに登録削除を申請してください。

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

	登 録	削 除
	月 日	月 日

【様式1-2】

整理番号	*
------	---

年 月 日

病態モデル先端医学研究センター

☐ SPFエリア ☐ コンベンショナルエリア	入室	新規登録 継続登録 登録削除	申請書（学生用）
---	----	----------------------	----------

区 分	大学院・卒論・アセンブリー・同好会・その他（ ）		
指 導 教 員	印		
動物実験計画書 承認番号			
申請者	所 属	大学院 医学研究科 ・ 保健学研究科 医学部 医療科学部 学科 保健衛生学部 学科	
	ふりがな 氏 名	印	
	学籍番号		
	講習会 受講日		

申請書提出に当たり下記の項目を遵守してください。

1. 学生証は他人に貸与しないでください。
2. 登録が不要になった場合は、直ちに登録削除を申請してください。

* 動物実験責任者が動物実験計画書を提出していることが前提です。

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

	登 録	削 除
	月 日	月 日

整理番号	*
------	---

年 月 日

病態モデル先端医学研究センター

- ☐ 小動物室 3 階
☐ 小動物室 4 階
☐ 小動物室 5 階

新規登録	} 申請書
継続登録	
登録削除	

◎申請に際しては、動物実験計画書に名前が記載されていることが前提です。

所属（学部・講座）		
研究責任者		印
申請者	職名	
	ふりがな 氏名	印
講習会受講日		
動物実験計画書 承認番号*1		
職員番号 (大学院学籍番号)		
連絡先	電話番号（内線）	
	e-mail *2	
ペット等の飼育 (有・無)*3		ペット等の動物種：

*1 申請者が研究責任者または実施分担者になっている計画書の承認番号を記載してください。

*2 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（携帯のアドレスは登録できません）。アドレスを複数お持ちの方は、本学のアドレスを優先して記入してください。

*3 ペット飼育者は、別に注意事項の配布もしくは説明会への出席をご案内することがあります。

【注】飼育室使用にあたっては、使用を開始する前に「利用説明会」を受けてください。

申請書提出に当たり、下記の項目を遵守ください。

- 職員証は他人に貸与しないでください。
- 登録が不要になった場合は、直ちに登録削除を申請してください。

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

	登 録	削 除
	月 日	月 日

【様式 1-2】

整理番号	*
------	---

年 月 日

病態モデル先端医学研究センター

☐ 小動物室 3 階

☐ 小動物室 4 階

☐ 小動物室 5 階

入室 { 新規登録
継続登録
登録削除 } 申請書 (学生用)

区 分	大学院・卒論・アセンブリー・同好会・その他 ()		
指 導 教 員	印		
動物実験計画書 承認番号			
申請者	所 属	大学院 医学研究科 ・ 保健学研究科 医学部 医療科学部 学科 保健衛生学部 学科	
	ふりがな 氏 名	印	
	学籍番号		
	講習会 受講日		

申請書提出に当たり下記の項目を遵守してください。

1. 学生証は他人に貸与しないでください。
2. 登録が不要になった場合は、直ちに登録削除を申請してください。

* 動物実験責任者が動物実験計画書を提出していることが前提です。

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

	登 録	削 除
	月 日	月 日

【様式2】

年 月 日

病態モデル先端医学研究センター
センター長 様

一時立入申請書

同行者
所 属
職 名
氏 名
連絡先（内線）

印

下記の者の入室を許可ください。

なお、立入者には本学規程、利用心得、マニュアル等を遵守させます。

立 入 希 望 日	年 月 日 () : ~ :
立 入 者 氏 名 *	
立 入 者 所 属	
立 入 場 所	SPF1・SPF2・SPF3・コンベ・感染動物室・ 小動物室（3階、4階、5階）・その他（ ）
立 入 理 由	

* 立入者が学外者の場合は、必ず事前に申請して許可を得てください。

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

	受付日

【様式3】

年 月 日

搬入届出書

動物実験責任者
所 属
職 名
氏 名
連絡先（内線）

印

以下の機器を、病態モデル先端医学研究センターへ搬入したいのでお願いいたします。
なお期間終了後は、施設より搬出いたします。

機 器 名

搬 入 場 所

搬入担当者

搬 入 業 者

期 間 年 月 日 ～ 年 月 日

搬 入 理 由

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

受付日		

実験動物保管管理簿(実験群)

承認番号:

シート番号:

研究課題:

動物種:

動物実験責任者:

実験実施期間 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日

系統名:

年 月	導入数	死亡数	淘汰数	現在数
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				

月末日の現在数を記載ください。

実験動物保管管理簿(自家繁殖群)

承認番号:

シート番号: (/)

研究課題:

動物種:

動物実験責任者:

実験実施期間 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日

系統名:

年	出産数	死亡数	淘汰数	実験群へ搬出	現在数
月					
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					

月末日の現在数を記載ください。

【様式 6】

飼育作業報告書

承認番号:

シート番号 : (/)

研究課題:

動物実験責任者:

実験実施期間 平成 年 月 日 ~ 平成 年 月 日

動物種 : マウス・ラット・その他() 1ケージ収容最大匹数(使用ケージ) :
匹 ()

飼育室： 利用中の飼育ラック数：

年	作 業 報 告				
月	床換え	飲料水交換	餌の補充	飼育観察	備考
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					

* 報告書は、実験計画書(承認番号)1枚ごとに、動物種別、飼育場所別で提出ください。

【様式 7】

年 月 日

実験動物学外搬出届出書

病態モデル先端医学研究センター
センター長 様

動物実験責任者
所 属
搬出者
連絡先（内線）

印

下記の内容で、実験動物を学内から学外へ搬出しますので、届け出ます。

1. 搬出日時	年 月 日 ()
2. 搬出動物	マウス ラット その他 () オス 匹 メス 匹 遺伝的品質: ☐ 近交系 ☐ クローズドコロニー ☐ 遺伝子組換え動物 ☐ その他 () 微生物的品質: ☐ SPF ☐ コンベンショナル ☐ その他 () その他の特記事項
3. 搬出まで飼養されていた場所	☐ 病態モデル先端医学研究センター 飼育室名: _____ ☐ 実験動物飼育室 承認番号: _____ 号
4. 搬出先 施設名 所属名 職名・氏名	
5. 運搬者	☐ 届出者本人 ☐ その他 ☐ 動物実験実施分担者 氏名: _____ ☐ 業者名: _____
6. 運搬時に施す逃亡防止策	
7. 搬出先への書類提出の必要性	ヘルスレポート: 有・無 飼育形態レポート: 有・無

提出先: 病態モデル先端医学研究センター 管理室

	受付日
	月 日

【様式 8】

年 月 日

遺伝子組換え動物の譲受に関する届出書

動物実験責任者

所 属

職 名

氏 名

印

連絡先（内線）

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。

譲渡者

所属機関の所在地	
機関・部署	
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（ ）
系統名	
供与核酸名 (遺伝子名等)	

藤田医科大学組換え DNA 実験安全管理委員会への届出（ 済 ・ 未 ）

- ☐ 組換え DNA 実験計画書 承認番号 (有効期限：)
- ☐ ゲノム編集実験計画書 受付番号 (有効期限：)

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

	受付日
	月 日

【様式 9】

実験動物の授受に関する動物実験施設承諾確認書

授 受 動 物	系 統 名		遺伝子組み換え動物名等	
	動物個体の特徴等			
譲 渡	譲 渡 者	所 属 部 署 の 住 所	(〒 —)	
		機 関 ・ 部 局 ・ 職 名 氏 名	⑩	
		連 絡 先	電 話 () — e-mail @	
	動 物 承 認	研 究 課 題 名		
		計 画 書 承 認 番 号 研 究 責 任 者 名		
		組 換 承 認	研 究 課 題 名	
	計 画 書 登 録 番 号 研 究 責 任 者 名			
	譲渡動物実験施設		部局・職名 施設長氏名 電 話 () — e-mail @ ⑩	
	譲 受	所 属 部 署 の 住 所		(〒 —)
		機 関 ・ 部 局 ・ 職 名 氏 名		⑩
連 絡 先		電 話 () — e-mail @		
動 物 承 認		研 究 課 題 名		
		計 画 書 承 認 番 号 研 究 責 任 者 名		
		組 換 承 認	研 究 課 題 名	
計 画 書 登 録 番 号 研 究 責 任 者 名				
搬 入 場 所				
譲受動物実験施設 * 動物実験施設搬入の 場合に記入		部局・職名 施設長氏名 電 話 () — e-mail @ ⑩		

確認日 平成 年 月 日

【様式 10】

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、被分与施設における分与動物の受け入れの際に参考資料として活用されますので、是非回答の程ご協力お願いします。

1. 動物の健康調査に関して

A. 分与動物名：

B. 分与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
☐ 分与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

D. 貴施設における具体的な微生物モニタリング項目と頻度をお答えください。飼育区域毎に微生物モニタリング項目と頻度が異なる場合は、それぞれの飼育区域について記載し、今回の分与動物が飼育されている飼育区域を明示ください。(下記の選択肢を飼育区域毎にコピーする等わかりやすく記載ください。)

飼育区域名：

- ☐ ICLASモニタリングセンター培養I、血清I、鏡検I(別紙参照)のすべてあるいはそれ以上の項目を12回／年の割合で検査
☐ ICLASモニタリングセンター培養I、血清I、鏡検I(別紙参照)のすべてあるいはそれ以上の項目を4回／年の割合で検査
☐ ICLASモニタリングセンター培養I、血清I、鏡検I(別紙参照)のすべてあるいはそれ以上の項目を4回未満／年の割合で検査
☐ その他 (検査項目と頻度を具体的に記載ください。)

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、その実施方法および検査に供する動物の割合をお答えください。

- ☐ モニター(センチネル)動物(検査動物数： 匹)
* 分与動物と〔☐ 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
* 実施方法、モニター期間と割合を具体的に記載ください。

同じケージ以外では bedding transfer の有無も記載ください。

例: 床換え時に同じラック内のすべてのケージからモニター動物のケージに bedding transfer をおこない、2か月モニターする。ラック当たり2匹のモニター動物を検査する。

：

【様式 10】

- ☐ 無作為抽出動物(検査動物数: 匹)
分与動物と〔☐ 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
実施方法と割合を具体的に記載してください:
例: 生後10週齢以上のモニター動物をラック当たり2匹検査する。

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？

* 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ください。

1) 施設全体上の問題

- ☐ ある (具体的に記載ください。支障がなければそのレポート等のコピーを提出してください。)
☐ ない

2) 分与動物および同室の動物の問題

- ☐ ある (具体的に記載ください。そのレポートのコピーを提出してください。)
☐ ない

G. 貴施設では信頼のおけるブリーダー以外からの動物を搬入する場合、すべての搬入動物を検疫しますか？

- ☐ はい (その方法と検査動物の割合を具体的に記載ください。)

例: 同じケージ内にモニター動物1匹を1か月以上同居させてから検査する。

- ☐ いいえ (検疫をしない理由を、以下に説明してください。)

- ☐ 検疫ではなく、すべての生体は搬入前に受精卵によるクリーンナップを実施する
☐ 上記以外の方法をもって検疫に代えている(具体的に記載ください)

:

- ☐ 検疫を免除する条件が定められている(支障がなければ具体的な条件および過去に検疫を免除した施設名を記載ください。

施設名:

- ☐ その他の理由:

* 支障がなければ貴施設における信頼のおけるブリーダーの定義(具体的なブリーダー名)を記載ください。

ブリーダーの定義:

H. 今回の分与動物は、上記の信頼おけるブリーダー以外の動物と同室で同居していますか？

- ☐ はい (上記の動物についての健康状態に関する資料のコピーも提出ください。)
☐ いいえ

【様式 10】

2. 分与動物の飼育形態について

A. 貴施設における分与動物の飼育形態はいずれと考えますか？

- バリア・SPF (□高性能フィルターによる空調、□滅菌済み飼育器材類使用、□完全滅菌ブーツ
□ディスポブーツカバー、□ディスポマスク、□ディスポフード付きガウン、□入域制限区域)
- 準 SPF 扱い (□高性能フィルターによる空調、□滅菌済み飼育器材類使用、□ディスポブーツ
カバー、□ディスポマスク、□一般の実験衣服(定期的に滅菌)、□入域制限区域)
- コンベンショナル (□未滅菌飼育器材類の使用、□オープンケージ、□一般の実験衣服(未滅
菌、□入域制限区域)
- その他(以下に具体的に記入してください)
- ：

B. 分与動物に対して最近よく使用されている個別換気マイクロアイソレーター・ケージや一方向性気流方式飼育装置などを使用していますか？

- ☐ はい 次のどの装置ですか？
- ☐ 個別換気マイクロアインソレーター・ケージ ☐ 個別フィルタートップ・ケージ
- ☐ 一方向性気流方式飼育装置(陽圧:気流が飼育ラック→飼育室)
- ☐ 一方向性気流方式飼育装置(陰圧:気流が飼育室→飼育ラック)
- ☐ その他()
- ☐ いいえ

C. 同一飼育室で複数の動物種を飼育していますか？

- ☐ はい（飼育している動物種： ）
☐ いいえ

D. 分与動物が飼育されている部屋で、繁殖は行われていますか？

- ☐ はい
- ☐ いいえ

3. 分与動物について何かコメントがあれば以下に記入してください。

回答者(分与者及び分与施設管理者)

1. 分与者氏名: TEL: 2. 分与施設管理者氏名: TEL:
Fax: Fax:
E-mail: E-mail:

3. レポート作成日:平成 年 月 日

【様式 10】

別紙

ICLASモニタリングセンター培養 I、血清 I、鏡検 I の詳細

マウス

培養 I セット

Citrobacter rodentium, *Corynebacterium kutscheri*, *Mycoplasma pulmonis*,
Pasteurella pneumotropica, *Salmonella* spp

血清反応 I セット

Clostridium piliforme, Ectromelia virus, Lymphocytic choriomeningitis virus (LCMV),
Mouse hepatitis virus, *Mycoplasma pulmonis*, Sendai virus

鏡検 I セット

消化管内原虫, 蟯虫, 外部寄生虫

ラット

培養 I セット

Bordetella bronchiseptica, *Streptococcus pneumoniae*, *Corynebacterium kutscheri*,
Mycoplasma pulmonis, *Pasteurella pneumotropica*, *Salmonella* spp

血清反応 I セット

Clostridium piliforme, Sialodacryoadenitis virus (SDAV), Hantavirus,
Mycoplasma pulmonis, Sendai virus

鏡検 I セット

消化管内原虫, 蟯虫, 外部寄生虫

【様式 11】

搬入希望疾患モデル動物(マウス)の届出書類チェックリスト*

*: 疾患モデル動物を疾患モデル教育研究施設に搬入したい動物実験責任者は以下の書類が整っているか確認し記載の上管理室に提出下さい。

受付日

受付番号

動物実験計画書承認番号:

所属:

研究責任者:

動物実験責任者:

連絡先:

印

本学に策定されている「微生物学的統御に関する指針」を理解していますか? (はい・いいえ)

動物種:

系統名:

遺伝子組換え動物の場合・・・遺伝子組換え動物の譲受に関する届出書 (有・無)

搬入希望場所:

MTAを締結していますか? (はい・いいえ) いいえの場合その理由:

飼育形態調査レポート

(有・無)

無の場合その理由:

一年分のヘルスレポート

(有・無)

無の場合その理由:

一年分のヘルスレポートについて一度でも検査項目が「ない」あるいは検査結果が「陽性」の場合は必ず記載ください。

Citrobacter rodentium	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Corynebacterium kutscheri	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Pasteurella pneumotropica	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Salmonella spp	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Clostridium piliforme	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Ectromelia virus	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
LCMV#	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Mouse hepatitis virus	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Mycoplasma pulmonis	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Sendai virus	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
消化管内原虫	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
蟻虫	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
外部寄生虫	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)

#: Lymphocytic choriomeningitis virus

最新のヘルスレポート(年・月・日):

Citrobacter rodentium	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Corynebacterium kutscheri	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Pasteurella pneumotropica	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Salmonella spp	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Clostridium piliforme	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Ectromelia virus	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
LCMV#	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Mouse hepatitis virus	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Mycoplasma pulmonis	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
Sendai virus	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
消化管内原虫	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
蟻虫	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)
外部寄生虫	(検査項目: ない・ある)	(検査結果: 陽性・陰性)

搬入予定日

実験動物管理者	施設長許可

【様式 11】

搬入希望疾患モデル動物(ラット)の届出書類チェックリスト*

* : 疾患モデル動物を疾患モデル教育研究施設に搬入したい動物実験責任者は以下の書類が整っているか確認し記載の上管理室に提出下さい。

受付日

受付番号

動物実験計画書承認番号:

所属:

研究責任者:

動物実験責任者:

連絡先:

印

本学に策定されている「微生物学的統御に関する指針」を理解していますか? (はい・いいえ)

動物種:

系統名:

遺伝子組換え動物の場合...遺伝子組換え動物の譲受に関する届出書 (有・無)

搬入希望場所:

MTAを締結していますか? (はい・いいえ) いいえの場合その理由:

飼育形態調査レポート

(有・無)

無の場合その理由:

一年分のヘルスレポート

(有・無)

無の場合その理由:

一年分のヘルスレポートについて一度でも検査項目が「ない」あるいは検査結果が「陽性」の場合は必ず記載ください。

Bordetella bronchiseptica	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Streptococcus pneumoniae	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Corynebacterium kutscheri	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Pasteurella pneumotropica	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Salmonella spp	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Clostridium piliforme	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
SDAV##	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Hantavirus	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Mycoplasma pulmonis	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Sendai virus	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
消化管内原虫	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
蟻虫	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
外部寄生虫	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)

##: Sialodacryoadenitis virus

最新のヘルスレポート(年・月・日):

Bordetella bronchiseptica	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Streptococcus pneumoniae	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Corynebacterium kutscheri	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Pasteurella pneumotropica	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Salmonella spp	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Clostridium piliforme	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
SDAV##	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Hantavirus	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Mycoplasma pulmonis	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
Sendai virus	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
消化管内原虫	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
蟻虫	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)
外部寄生虫	(検査項目:ない・ある)	(検査結果:陽性・陰性)

搬入予定日

実験動物管理者	施設長許可

【様式 1 2】

年 月 日

病態モデル先端医学研究センター
センター長 様

借用申請書

所属

動物実験責任者

印

職名

連絡先

貸し出し器材名	
貸し出し月日	年 月 日
貸し出し個数	
貸し出し希望理由	

* 利用終了時には返却ください。

	受付日	返却日
	月 日	月 日

【様式13】

年 月 日

病態モデル先端医学研究センター
センター長 様

鍵借用申請書

所属

動物実験責任者

印

職名

連絡先

貸し出し場所	SPF1・SPF2・胚操作室・検疫室・感染動物室 小動物室(3階、4階、5階)・その他()
貸し出し月日	年 月 日
貸し出し鍵No.	
貸し出し希望理由	

*利用終了時には返却ください。

	受付日	返却日
	月 日	月 日

【様式 1 4】

年 月 日

病態モデル先端医学研究センター
センター長 様

証明書等発行申請書

所属
動物実験責任者
申請者連絡先 (e-mail/内線番号)

印

研究課題名：
承認番号：

飼育エリア： ☐ S P F 1 ☐ S P F 2 ☐ S P F 3 ☐ コンベンショナル
飼育室名：

下記の書類を発行いただきますよう申請いたします。

必 要 書 類	
☐ ヘルスレポート（微生物モニタリング結果） ☐ 一年分 ☐ 最新のみ	
☐ 飼育形態レポート	
☐ 研究機関承認・施設承諾確認書	
☐ 教育訓練（動物実験講習会等）受講証明書	
☐ その他（ ）	
受取希望日 月 日 （ ）	
提出先（ ☐ 国内：日本語 ☐ 海外：英語） 機関名： 氏 名：	
使用目的	

注) 申請書は管理室に提出ください。書類の受け取りは、管理室にて受取ってください。
書類作成には2週間ほどかかることがありますので、余裕を持って申請ください。

	受 付	発 行
	/	/

凍結胚および精子等の生物資源保管に関する同意書（第2版）

藤田医科大学教員である委託者は、凍結胚および精子等の生物資源（以下「リソース」）を病態モデル先端医学研究センター（以下「病態モデルセンター」）の生物資源保管室に保管することを依頼します。その際、以下の事項に同意いたします。

1. 委託者は、当該リソースの学外権利者および学内権利者を明らかにする。
2. 委託者は、当該リソースに関し契約上の制限を確認し、制限がある場合明らかにする。
3. 委託者は、本同意書の条件に沿って凍結胚および凍結精子を融解する権限を有する。
4. 病態モデルセンターは、委託者から保管を依頼された当該リソースを、委託者の許可なく他者へ分与しない。但し、大学への権限移譲後はその限りではない。
5. 病態モデルセンターは、委託者が当該リソースの保管を依頼または本学在籍期間中、保管する。
6. 委託者は、本学から退職もしくは離職した場合、原則として保管を依頼することができない。但し、当該リソースの保管を継続して希望する場合、病態モデルセンターに申し出ることができる。保管延長の条件は別に定めるものとする。
7. 委託者は、病態モデルセンターへ申し出ることなく退職もしくは離職した場合、当該リソースの権限を大学へ移譲することに合意する。
8. 委託者は、当該リソース保管中、やむを得ない状況による変質、滅失あるいは自然災害等の不可抗力によるリソースの滅失や散逸などについて病態モデルセンターに対し責務を問わない。
9. 「生物資源の情報」を系統毎に記載して提出する。

年 月 日

系統名	整理番号*

委託者

所属

職名

氏名

印

* 病態モデル先端医学研究センター記載

整理番号	*
------	---

生物資源の情報

1. 系統名：
2. 動物の種類：
 - ☐ 遺伝子組換え動物
組換え DNA 実験計画書の承認番号：
外来遺伝子情報（例 Neo ネオマイシン耐性遺伝子）
 - ☐ 非遺伝子組換え動物
変異遺伝子情報（例 Lep^{ob}）
3. 研究促進のために学内情報開示： 可 ・ 否
4. 権利者と委託者

学外権利者 無 ・ 有…アカデミア・民間		学内権利者	
所属		所属	
氏名		職名	
住所		氏名	
e-mail		e-mail	
電話番号		内線	
MTA	有 ・ 無 無の理由：	保管期間 ☐ 本学在籍期間中 ☐ 年 月 日まで	
契約上の制限			

* 系統毎に記入ください。

年 月 日

委託者

所属

職名

氏名

印

連絡先（e-mail、内線番号）

(様式 16)

年 月 日

培養細胞のモニタリング結果届出書

動物実験責任者

所 属

職 名

氏 名

印

連絡先（内線）

病態モデルセンターに持ち込む下記の培養細胞についてのモニタリング結果を提出します。

動物実験計画書 承認番号		
細胞の由来と 名称	☐ ヒト ☐ マウス ☐ その他（ ） 名称；	
細胞の種類	☐ 培養細胞 ☐ 細胞塊 ☐ その他（ ）	
搬入予定日	年 月 日	
検査日	年 月 日	
検査項目	☐ Mycoplasma spp. (M. pulmonis 含む) ☐ Clostridium piliforme (Tyzzer 菌) ☐ Sendai virus ☐ Ectromelia virus ☐ LCMS virus ☐ Mouse hepatitis virus ☐ Hantavirus ☐ Sialodacryoadenitis virus その他（ ）	☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性
使用したキット名 もしくは委託先		

センター長	実験動物 管理者	受付日
		月 日

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

(様式 17)

年 月 日

細胞塊（組織片）のモニタリング結果届出書

動物実験責任者

所 属

職 名

氏 名

印

連絡先（内線）

病態モデルセンターに持ち込む下記の培養細胞についてのモニタリング結果を提出します。

動物実験計画書 承認番号		
細胞の由来と 名称	☐ ヒト ☐ マウス ☐ ラット ☐ その他（ ） 名称；	
細胞の種類	☐ 細胞塊（組織片） ☐ その他（ ）	
入手先	☐ 本学で樹立 ☐ 購入（ ） ☐ 他施設（ ）	
搬入予定日	年 月 日	
検査日	年 月 日	
検査項目	☐ Mycoplasma spp. (M. pulmonis 含む) ☐ Clostridium piliforme (Tyzzer 菌) ☐ Sendai virus ☐ Ectromelia virus ☐ LCMS virus ☐ Mouse hepatitis virus ☐ Hantavirus ☐ Sialodacryoadenitis virus ☐ Corynebacterium bovis ☐ 無菌検査 ☐ その他（ ）	☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性 ☐ 陰性 ☐ 陽性
使用したキット名 もしくは委託先		

検査委託した結果のコピーを添付します。

センター長	実験動物 管理者	受付日
		月 日

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

【証明書 1】

年 月 日

藤田医科大学

殿

藤田医科大学
動物実験委員会
委員長 長尾 静子

動物実験計画承認証明書

下記の動物実験計画が学長により承認されていることを証明します。

記

1. 研究責任者：
2. 動物実験責任者：
3. 研究課題：
4. 承認番号：
5. 承認期間： 年 月 日 ～ 年 月 日
6. 承認日： 年 月 日

以上

【証明書2】

年 月 日

施設
長殿

藤田医科大学
病態モデル先端医学研究センター
センター長 長尾 静子 印

受 講 証 明 書

下記の内容で、センターが開催する動物実験に関する教育訓練（もしくは利用者講習会）を受講したことを証明します。

所 属 :

受講者氏名 :

職 名 :

受 講 日 : 年 月 日

受講内容 :

関係法令、基準、指針、条例及び規程に関する事項
動物実験等および実験動物の取り扱い（実習を含む）に関する事項
実験動物の飼養保管に関する事項
安全確保に関する事項
人獣共通感染症に関する事項
施設等の利用に関する事項
動物実験等および実験動物に関わる最新情報に関する事項 等

Rodent Health Report (Mouse)

Education and Research Center of Animal Models for Human Diseases
-FUJITA HEALTH UNIVERSITY-

INSTITUTION:
ADDRESS:
CONTACT NAME:
PHONE:
FAX:
E-MAIL:
WING / ROOM NO.:
SPECIES: MOUCE
SENTINELS (STRAIN / AGE /SEX / NO. ANIM):

Report Results

	Date examined			
	DD-MM-YY	DD-MM-YY	DD-MM-YY	DD-MM-YY
Serology				
>ELISA				
Mouse hepatitis virus (MHV)				
Sendai virus (HVJ)				
Ectromelia virus				
Lymphocytic choriomeningitis virus (LCMV)				
Mycoplasma pulmonis				
Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)				
>Agglutination test				
<i>Corynebacterium kutscheri</i>				
<i>Salmonella typhimurium</i>				
Bacteriology				
>Tracheal swab				
<i>Pasteurella pneumotropica</i>				
>Cecal contents				
<i>Salmonella</i> spp				
<i>Citrobacter rodentium</i>				
Parasitology				
>Ectoparasites				
Fur mites				
>Endoparasites				
Protozoa: <i>Spironucleus muris</i>				
<i>Giardia muris</i>				
<i>Tritrichomonas muris</i>				
Pinworm: <i>Syphacia</i> spp				
<i>Aspiculuris tetraptera</i>				

Notes: *₁ No. positive / No. examined, *₂ NT = Not tested

Signature _____

Date (DD-MM-YY) _____

Rodent health program (SPF1 area, Fujita Health University)

-husbandry practices

Procedures (caging, environmental control, feed/water, sanitation, animal identification, special requirements e.g.) are established to ensure animals are bred, treated and handled to meet certain health control requirement by Education and Research Center of Animal Models for Human Diseases, Fujita Health University.

-PPE requirements

PPE (gloves, shoe covers, gowns, lab coats, masks and head covers) should be donned when entering the animal facility.

PPE should be changed after becoming unclean or contaminated, and removed before leaving the animal facility.

-types of hood used and whether all animal cages are opened only inside a hood

The hood is not used for animal cage opening in our facility because High Efficiency Particulate Air Filter System is facilitated for the clean air flow in the entire room.

-type of racks and cages used (static, PIV, open)

We have High Efficiency Particulate Air Filter System in the entire room and rack. In the rack, cages are not covered by the filter lids.

-food (autoclaved, irradiated)

Irradiated lab chow diets are used.

-water source (autoclaved, irradiated, filtered)

Water is filtered before supplying.

-a description of the rodent health surveillance program (sentinels used, frequency of testing, frequency of replacement, testing done)

Microbiological monitoring is performed 4 times/year (every 3 months).

A sentinel animal is located per 2-3 racks.

Bedding from each cage is transferred into the cage with a sentinel animal.

Following microbial pathogens are examined in the mouse.

■ Mouse hepatitis virus (MHV)
■ Sendai virus (HVJ)
■ Ectromelia virus
■ Lymphocytic choriomeningitis virus (LCMV)
■ Mycoplasma pulmonis
■ Clostridium piliforme (Tyzzer's organism)
■ Corynebacterium kutscheri
■ Salmonella spp.
■ Pasteurella pneumotropica
■ Citrobacter rodentium
■ Ecto parasites (■ Fur mites, ■ other)
■ Endo parasites (■ Protozoa, ■ Pinworm)

Name of the facility director

Printed _____ Signature _____

TEL _____ +81-562-**-*****

FAX _____ +81-562-**-*****

E-mail _____ *****@fujita-hu.ac.jp

Date _____

整理番号

*

年 月 日

生殖工学技術申込書

所属（学部・講座）			
研究責任者	印		
申請者	職 名 :		
	ふりがな		
	氏 名 :	印	
動物実験計画書承認番号:		組換え DNA 実験安全 委員会登録番号:	
連絡先	(内線):	E-mail :	
申込内容	☐ クリーンナップ ☐ 帝王切開 (&1 交配様式を記載ください) ☐ 胚移植 (#1 保存方法と#2 保存状態を記載ください) ☐ 凍結保存 ☐ 胚 (&1 交配様式を記載ください) ☐ 精子		
動物種	☐ マウス ☐ ラット（帝王切開のみ）		
系統名	遺伝的背景と遺伝子名を含む 例: C57BL/6J-db/db あるいは B6. BKS (D) -Lepr ^{db} /J		
遺伝学的分類	☐ 非遺伝子組換え: (☐ 疾患モデル ☐ 正常動物) ☐ 遺伝子組換: (☐ Transgenic ☐ Knock out ☐ Knock in)		
提供する動物・胚・精子の遺伝子型	☐ ミュータントホモ ☐ ヘテロ ☐ ワイルドホモ		
&1 交配様式	☐ 同腹 ☐ 購入 (\$1 繁殖業者を指定ください)		
#1 保存方法	☐ 簡易ガラス化法 ☐ 緩慢法 ☐ HOV 法		
#2 保存状態	☐ 胚 (細胞期胚) ☐ 未受精卵 ☐ 精子		
\$1 指定繁殖業者	☐ チャールス・リバー ☐ クレア ☐ エスエルシー ☐ お任せ C57BL/6 を使用する場合 ☐ J (Jackson) ☐ N (NIH)		
系統の特性	平均産仔数・繁殖可能期間・易食殺の有無・免疫不全の有無等		
提供動物の飼養場所	☐ 病態モデル先端医学研究センター ☐ 他機関（飼育形態レポートとヘルスレポート過去1年分を提出ください）		
提供動物の微生物品質	☐ S P F (過去1年間感染事故 無・有) ☐ コンベンショナル		

提出先: 病態モデル先端医学研究センター 管理室

担当者	センター長	管理室

整理番号

*

年 月 日

飼育委託申込書

所属（学部・講座）		
研究責任者		
動物実験責任者	ふり がな 氏 名 :	職名 :
	E-mail :	連絡先（内線）:
動物実験計画書承認番号 （複数記載可）		
連絡先 （動物実験責任者と異なる場合）	ふり がな 氏 名 :	職名 :
	E-mail :	連絡先（内線）:
動物種	☐ マウス ☐ ラット	
遺伝学的分類	☐ 遺伝子組換えを含む ☐ 非遺伝子組換えのみ	
飼育委託申込ラック番号 （例：SPF1-1-1、Conv-1-1 等）		
床敷の種類	☐ クリーンチップSP ☐ ペパークリーン	
餌の種類	☐ CE-2 ☐ MF ☐ CMF	
飼育料 （年間契約と臨時で料金が異なる）	☐ 飼育料1（年間契約）・ ☐ 飼育料2（臨時： ）	
特記事項 （応談。希望に添えない場合も有、 追加料金が必要な場合も有）	例：週2回の床替え希望、特定曜日の床替え希望、一部床替え不要等	

*週1回の床替え、新鮮水充填給水ビンの交換と餌の補充を含む。飼育委託期間は原則1年毎。

費用負担者	
支払い区分	☐ 講座研究費 ☐ 部門研究費 ☐ 学科目研究費 ☐ 研究助成費 ☐ 受託研究費 ☐ 特定公益増進法人 ☐ 文科省科研費 ☐ AMED ☐ その他（ ）

提出先：病態モデル先端医学研究センター 管理室

受託者	センター長	管理室

2022年度 医療科学部医療検査学科 第4学年 SYLLABUS

学業科目： 疾患モデル管理学 ▼

疾患モデル管理学

必選：選択 単位数：1 開講：前期

[科目概要]

疾患モデル動物（実験動物）を用いた動物実験は、試験管内実験（in vitro）で得られた研究成果と結びつける重要な実験系（in vivo）であり、科学の解明とともに、現代医療の進歩に大いに貢
そこで、本科目では今後、医療を担う人材として必要とされる実験動物と動物実験について正し
得する。特に、疾患モデル動物に関わる遺伝学、微生物学、解剖学、病理学、生理学に加え、管
および福祉・倫理を理解する。また、実験動物に親しみ、初歩的なハンドリング方法を学んだ上
動物たちと触れ合ってほしい。卒業論文で動物実験を行う際には、必須となる。なお、実験動物
実務経験のある教員あるいは実験動物技術指導員の資格を有する者が講義と実習を行う。
本年度は新型コロナウイルス拡大防止をうけ、必要に応じて従来の対面授業ではなく遠隔授業で

[到達目標]

- 1.動物実験の再現性に関わる疾患モデル動物の遺伝学的統御、微生物学的統御および飼養保管に
明することができる。
- 2.世界的理念である人道的動物実験の3Rを説明することができる。
- 3.動物実験に関わる関連法規を説明することができる。
- 4.実験動物の基本的取り扱いを説明することができる。
- 5.動物実験における安全確保の必要性を理解し説明することができる。

[評価法]

定期試験（50％）、小テスト（10％）、レポート（15％）、受講態度（25％）を総合し

【基準】

定期試験は、到達目標の理解度を計るために、記述方式で出題する。到達目標の理解度を計るた
行う。実習後に「動物実験の重要性」についてレポートを提出する。受講態度は講義と実習への
評価する。

【フィードバック】

小テストは実施後、模範解答を解説する。
遠隔授業内の質問等に関するフィードバックを遠隔授業後に実施する。

【教科書】

講義ごとに講義資料を配布する（プレゼンテーションのハンドアウト）

【教材参考書】

- ・ アニマルマネジメント 動物管理・実験技術と最新ガイドラインの運用アドスリー 丸善 大和田
一弘著 ISBN:978-4-900-65981-0
- ・ 実験動物の技術と応用-入門編- 社団法人日本実験動物協会編 アドスリー 丸善 ISBN:978-4-9

【連絡先】

長尾：
釘田：
吉村：
熊本：

【講義形式】

講義，実習

【アクティブラーニング 形式内容】

【アクティブラーニング 形式内容説明】

【卒業認定・学位授与方針と当該授業科目の関連】 ※履修系統図参照

C-35

【教育課程内の位置づけ・水準】 (科目ナンバリング)

STAC435

【事前事後学修時間】

30分以上

【事前事後学修内容】

資料を配布するので、事前に30分程度読んで専門用語等について予習する。講義中、その資料に内容を書き込み、自分の為の独自資料を作成する。そのうえで、45分程復習し要点をまとめる。

【履修上の注意】

医療の進歩に貢献する動物実験と実験動物の基本的手技を学ぶという専門性の高い講義と実習の参加する。

卒業論文作成で動物実験を行う研究室に配属される可能性があるため、可能な限り本講義を選択

実務経験科目

該当

[科目責任者]

長尾 静子 兼任教授 (疾患モデル・疾患モデル科学)

[担当教員・オフィスアワー]

<疾患モデル・疾患モデル科学>

担当者 名	曜日	時間	場所
長尾 静子 兼任教授	月曜～金曜	12:00～13:00	大学1号館B3階センター長室
釘田 雅則 兼任講師	月曜～金曜	12:10～12:50	大学1号館B3階教員室
吉村 文 兼任講師	月曜～金曜	12:00～13:00	大学1号館4階教員室
熊本 海生航 兼任講師	月曜～金曜	12:00～13:00	大学1号館4階教員室
白水 貴大 兼任助教	月曜～金曜	12:00～13:00	大学1号館4階教員室

<医学部・生化学>

担当者 名	曜日	時間	場所
宗 兼 綱 任 栄 助 二 教	月曜～金曜	12:30～13:20、17:00～19:00	大学1号館6階605

<医学部・薬理学>

担当者 名	曜日	時間	場所
菅 兼 沼 任 由 助 唯 教	月曜～金曜	16:00～18:00	大学1号館5階505
狩 兼 野 任 泰 助 輝 教	月曜～金曜	16:00～18:00	大学1号館5階505

<総医研・システム医科学>

担当者 名	曜日	時間	場所
萩 兼 原 任 英 講 雄 師	月～金曜	12:10～12:50	大学4号館4階教員室

<医療科学部・臨床工学科>

担当者 名	曜日	時間	場所

中 谷 直 史	客 員 准 教 授	月曜日（メールは随時受け付け）	講義の前後10分で質問を受け付けます。それ以外はメールにて受け付けますのでお願いします。講義についての質問・相談、また基礎研究についての質問等いつでも受付ますが、必ずメールにて事前にアポイントメントをとって下さい。	授業を行う講義室
------------------	-----------------------	-----------------	---	----------

[授業日程]

<疾患モデル管理学（検査）>

N o.	開講	種別	担当者名	到達目標	使用教室
1	04/07 (木) 1限	講義	長尾 静子	基礎知識 ●動物実験と 実験動物に ついて学ぶ	検-遠隔6
2	04/14 (木) 1限	講義	長尾 静子	動物愛護と倫理 ●世界的理念 である人道的 動物実験の3R の理念を理解 する (Reduction、 Refinement、 Replacement)	検-遠隔6
3	04/21 (木) 1限	講義	長尾 静子	関連法規 ●動物愛護管 理法等の関連 法令等につ いて学ぶ	大3-218 大3-221
4	04/28 (木) 1限	講義	釘田 雅則	疾患モデル動物 の分類 1 ●疾患モデル 動物の遺伝	検-遠隔6

				学的統御 について理解する	
5	05/09 (月) 5限	講義	釘田 雅則	疾患モデル動物の分類 2 ●疾患モデル動物の微生物学的統御について理解する	大3-218 大3-221
6	05/11 (水) 5限	講義	長尾 静子	応用研究 ●実験動物を用いた応用研究に関する知識を得る	大3-218 大3-221
7	05/12 (木) 1限	講義	釘田 雅則	安全確保 ●動物実験における安全確保について考える	大3-218 大3-221
8	05/12 (木) 5限	講義	長尾 静子	実験動物の取扱い① ●実験動物の取扱いについて学習する (DVD)	大3-218 大3-221
9	05/14 (土) 1限	講義	長尾 静子 釘田 雅則 吉村 文 熊本 海生航 白水 貴大 宗綱 栄二 菅沼 由唯 狩野 泰輝 萩原 英雄 中谷 直史	実験動物の取扱い① ●実験動物の取扱いについて学習する (DVD)	大3-218 大3-221 大10-104 大10-201 大10-202 大10-203 大10-301 大10-302 大10-303
10	05/14 (土)	講義	長尾 静子 釘田 雅則	実験動物の取扱い②	大3-218 大3-221

	2限		吉村 文 熊本 海生航 白水 貴大 宗綱 栄二 菅沼 由唯 狩野 泰輝 萩原 英雄 中谷 直史	●実験動物の 基本的取扱い（保定、 投与）	大10-104 大10-201 大10-202 大10-203 大10-301 大10-302 大10-303
1 1	05/24 (火) 1限	講義	釘田 雅則	実験動物の飼養 保管 ●実験動物の 飼養保管に ついて考える	大3-101 大3-104
1 2	05/25 (水) 3限	実習	吉村 文	発生工学の基礎 ① ●遺伝子組換 え動物：ト ランスジェ ニック動物 とは何か学 ぶ	大3-218 大3-221
1 3	05/25 (水) 4限	実習	熊本 海生航	発生工学の基礎 ② ●遺伝子組換 え動物：ジ ーンターゲ ッティング 動物とは何 か学ぶ	大3-218 大3-221
1 4	05/28 (土) 1限	実習	長尾 静子 釘田 雅則 吉村 文 熊本 海生航 白水 貴大 宗綱 栄二 菅沼 由唯 狩野 泰輝 萩原 英雄 中谷 直史	実験動物の取扱い④ ●実験動物の 基本的取扱い（麻酔、 全採血）	大3-218 大3-221 大10-104 大10-201 大10-202 大10-203 大10-301 大10-302 大10-303

1 5	05/28 (土) 2限	実習	長尾 静子 釘田 雅則 吉村 文 熊本 海生航 白水 貴大 宗綱 栄二 菅沼 由唯 狩野 泰輝 萩原 英雄 中谷 直史	実験動物の取扱い⑤ ●実験動物の基本的取扱い（解剖）	大3-218 大3-221 大10-104 大10-201 大10-202 大10-203 大10-301 大10-302 大10-303
--------	--------------------	----	--	-------------------------------	---

演題 036

RAS 阻害薬の多発性嚢胞腎症における腎・肝組織の保護作用

○仲川花純、三浦陽菜、吉村文、長尾静子

藤田医大・病態モデル

【目的】従来、レニン・アンジオテンシン系 (RAS) は、血圧維持や体液調節に必要不可欠な循環系調節機構「全身性 RAS」としての捉え方が主流であった。しかし現在は、RAS の産物であるアンジオテンシンⅡが局所に存在し、各臓器の機能調節、さらには疾患の進展（細胞増殖、炎症、線維化）にも関与することが明らかとなり、「局所性 RAS」という新しい考え方が広まってきた。そのため、ACE 阻害薬や ARB で知られる RAS 阻害薬による臓器自体の保護作用が注目されている。本研究では、腎臓と肝臓に多数の嚢胞や線維化が生じる多発性嚢胞腎症に着目し、先行研究ではまだ全容が明らかとされていない嚢胞形成や線維化にアンジオテンシンⅡがどのように関わっているのかを検証する。実験にはヒトの常染色体劣性多発性嚢胞腎症 (ARPKD) とオーソログスな遺伝子に変異を有する PCK ラットを用いた。

【方法】正常対照である SD ラット (n=4) と PCK ラット (n=8) のオス 4 週齢を準備し、PCK ラットは ACE 阻害薬である Enalapril (Ena) 投与群 (n=4) と非投与群 (n=4) に群分けした。Ena は 5 週齢から飲水に混ぜて投与 (30 mg/kg/day) を開始し、体重と摂水量を毎週計測することで水に混ぜる濃度を調整した。その他、摂餌量と血圧値の変化についても測定を行った。さらに、18 週齢で採尿、安楽死後に採血と採材を実施し、腎体重比 (KB%)、肝体重比 (LB%)、血清クレアチニン (CRE)、血中尿素窒素

(BUN)、尿中総蛋白 (U-TP)、尿中アルブミン (U-ALB) を測定した。腎、肝組織はパラフィン包埋後、切片を HE あるいは Sirius red 染色した。

【結果】Ena 投与による体重、摂餌量、摂水量への影響はみられなかった。血圧値について、18 週齢の時点では PCK ラットにおける上昇はみられず、また投与群と非投与群間でも差はみられなかった。PCK で BUN の上昇が起きていたが Ena 投与による減少はみられなかった。しかし、PCK で上昇していた U-TP と U-ALB が投与群で有意に減少していた。KB% は Ena 投与による減少はみられなかった。一方で、LB% は投与群で減少がみられた。腎組織は、HE 染色にて Ena 投与による皮質領域での嚢胞の減少と炎症系細胞の減少、Sirius Red 染色にて Ena 投与による線維化領域の減少を認めた。肝組織では、Ena 投与による嚢胞の減少は認められたが、線維化については有意な差はなかった。

【考察】ARPKD において、ACE 阻害薬によりアンジオテンシンⅡの合成を抑制すると、血圧値とは関係なく組織傷害や細胞増殖から保護できることが示された。一方で、ACE 阻害薬による腎と肝組織への効果は異なり、また過去に報告された ARB の結果とも異なっていた。これらは、RAS 機能の組織間での違いを反映している可能性があり、今後より詳細なメカニズムを明らかにする必要がある。

演題 037

糖尿病モデルラットの腎病態解析
～高血圧負荷による進行および降圧薬の影響～

○三浦陽菜、仲川花純、白水貴大、吉村文、長尾静子

藤田医大・病態モデル

【背景・目的】

日本では年々慢性透析患者数が増加しており、その約 4 割を占める原疾患が糖尿病性腎症である。糖尿病患者は高血糖に加え高血圧を伴いやすく、腎機能低下のリスクがより高まる。そのため、糖尿病患者の腎病態進行を防ぐことが課題となっている。

そこで本研究では、肥満Ⅱ型糖尿病モデルの SDT fatty ラットに 0.3% 食塩水投与を行い、高血圧負荷が腎病態の進行へ及ぼす影響、並びに降圧薬の ACE 阻害薬(エナラプリル)の投与による腎病態の進行抑制について解析することを目的とした。

【方法】

SDT fatty ラットおよび正常対照として SD ラットを用いた。7 週齢ラットを馴化後、10 週齢よりそれぞれ負荷なし(Cont.)、0.3% 食塩水投与(Salt)、0.3% 食塩水+エナラプリル(30mg/kg/day)投与(Salt+ENP)の 3 群に分けた。経時的に体重、血圧、空腹時血糖値を測定した。血清サンプルから CRE、尿サンプルから U-ALB、U-CRE を測定した。また、U-CRE×尿量/(CRE×採尿時間×体重)を使い Ccr を算出した。20 週齢で腎組織を採材し、組織固定・包埋・薄切後に HE、PAS、SR 染色を行い、糸球体病変率、平均糸球体面積比、線維化率の解析を行った。さらに、RNA 抽出後に RNA-seq、cDNA 合成後に定量 PCR による遺伝子発現解析を行った。

【結果】

SD ラット群と比較して SDT fatty ラット

群では血糖値、糸球体面積比で高い値を示した。いずれも Salt による影響は見られなかった。SDT fatty ラットでは Cont. 群と比較して Salt 群、Salt+ENP 群において、血圧値、U-ALB、糸球体病変率と線維化率の上昇、Ccr 値の低下がみられた。ただし、SDT fatty ラットの Salt 群と Salt+ENP 群間では差がなかった。SD ラットでは群間での差は見られなかった。

RNA-seq 解析では、系統や高血圧負荷で特有の遺伝子発現パターンが示された。SDT fatty ラットにおいて Cont. 群と Salt 群間で 481 個の発現変動遺伝子が同定された。同定された中から *A2m*, *Timp1*, *C4b*, *Sectm1b* 等の発現量を解析した結果、SDT fatty ラットでは Cont. 群と比較して Salt 群で上昇した。SD ラットでは上昇は見られなかった。また、血圧調節に関わる *Ren* と *Klk1c9* の発現量は SD ラットと比べ SDT fatty ラットにおいて低く、SDT fatty ラットでは Cont. 群と比較して Salt 群で減少した。

【考察】

SDT fatty ラットでは、Salt で腎病態は通常より有意に進行することが示され、糖尿病性腎症の進行悪化モデル実験として有用であることが示唆された。今回、ENP による腎病態の進行抑制効果はみられなかった。SDT fatty ラットでは *Ren* と *Klk1c9* の発現が低いため、レニン-アンジオテンシン系およびカリクレイン-キニン系に作用する ACE 阻害薬の影響が低い可能性が考えられた。

演題 038

嚢胞腎症患者の遺伝子変異に基づく新規モデルマウスの病態解析

○秋田真央、釘田雅則、長尾静子

藤田医大・病態モデル

【背景・目的】

嚢胞腎症は腎臓に嚢胞ができる疾患であり、主なものとして常染色体優性多発性嚢胞腎症(ADPKD)があげられる。ADPKDは、PKD1もしくはPKD2の遺伝子変異に起因する。

近年、PKD患者の遺伝子変異データベースに基づくPKD1p.R3277C(RC)ノックインマウスが開発された。Pkd1 RC/RCマウスは、緩やかに嚢胞を形成し、ヒトに近い病態を示す。しかしながら、このマウスは明確な病態を示すのに1年かかるため研究に用いづらい。また、常染色体優性のモデル動物でありながら、Pkd1 RC/+では病態を示さない。

そこで本研究では、より最適なADPKDモデル動物の作成を目指して、Pkd1 R3277を対象に様々な点変異を入れた新規モデルマウスを作成して、病態解析を行なっている。

【方法】

CRISPR Cas9を用いて、Pkd1遺伝子にR3277E(RE)(AGA→GAA)の変異が入ったノックインマウスを作成した。得られたノックインマウスと野生型のC57BL/6Jを交配して仔を得た。遺伝子変異はシーケンスにより解析した。

20週齢で体重測定後、腎臓の摘出および採血を行った。腎臓の重量を測定しKB%を算出した。腎臓の組織切片はHE染色及びSirius red染色を行い、嚢胞面積および線維化領域を測定した。また、腎臓は集合管の指

標であるAQP2を用いて免疫染色を行った。血清は、腎機能の指標として血清クレアチニン(CRE)、血中尿素窒素(BUN)の測定に用いた。正常対照として同週齢のC57BL/6Jマウスについても同様の解析を行なった。

【結果】

想定通りの変異REに加えて、偶発的な変異V3278E(VE)(GTC→GAG)が入ったPkd1 RE/VEマウスが得られた。Pkd1-RE/VEの腎臓では、正常対照と比して菅の拡張が複数認められた。しかし、拡張部位は、AQP2で染まらなかった。Pkd1 RE/+マウスの腎臓は、正常対照と比して、KB%、嚢胞面積、線維化領域に有意差がなかった。また、CREおよびBUNにも有意差がなかった。

【考察】

Pkd1 RE/VEマウスの腎臓における拡張部位はAQP2で染まらなかったことから、集合管由来の嚢胞ではないと考えられる。形態的に動脈及び静脈が拡張していると考えられる。

20週齢Pkd1 RE/+は、明確なPKDの病態を示さなかった。これはREの変異によるPkd1の機能欠損では、PKDの病態を示さないことを示唆する。ヘテロの状態ではPKDの病態を得るためには、Pkd1遺伝子に複数の変異を入れるなど、より重篤な機能欠損が必要であることが示唆された。

疾患モデル科学特論 (Laboratory Animal Science Seminar)

専攻分野 Major Field	疾患モデル科学分野	学年 Grade	1年	期 間 Semester	前期
授業形態 Style	講義・実習	単位 Credits	2単位	時間数 Hours	30 時間
授業方法 Class Methods	遠隔授業 / 対面式授業	使用言語 Language	日本語		
担当教員名 Instructor	ながお しずこ くざた まさのり くまもと かなこ よしむら あや 長尾 静子、釘田 雅則、熊本 海生航、吉村 文				
科目概要 Course Aims	医学領域の研究には、ヒトの疾患と類似する病態を有するモデル動物を用いた動物実験が不可欠である。そこで、 ① 疾患モデル動物の適正な飼育と管理を講義する。 ② 動物実験に関連する法令等や動物実験の倫理を講義する。 ③ 適切な動物実験を立案するために必要な点を講義する。 ④ 実験動物の適切な取り扱いと動物実験の的確な手技を説明する。 これらにより、医療の発展に寄与できる適切な疾患モデル科学領域の研究方法を学ぶ。				
到達目標 Objectives	1. 適正な飼育・繁殖および管理の方法の基礎を学び説明できる。 2. 関連法規および動物実験の倫理を理解し説明できる。 3. 動物実験計画の立案方法を学び論理的に述べることができる。 4. 実験動物の取り扱いと動物実験手技を学び実施できる。				
回数 Chapters	授業計画(各回のテーマ) Course Schedule				担当教員 Instructor
1	特論の進め方および成績評価等について				長尾 静子
2	講義―動物実験等および実験動物の取扱いに関する事項				長尾 静子
3	講義―実験動物の飼養保管に関する事項				長尾 静子
4	講義―動物愛護管理法等の関連法令、条例、指針等に関する事項				長尾 静子
5	講義―動物実験に関する規程等に関する事項				長尾 静子
6	講義―安全確保に関する事項、動物実験計画の立案の仕方				長尾 静子
7	講義―施設等の利用に関する事項、最近のトピックス				長尾 静子
8	実習―実験動物の取扱い―ハンドリング、投与―1				長尾 静子 釘田 雅則 熊本 海生航 吉村 文
9	実習―実験動物の取扱い―ハンドリング、投与―2				長尾 静子 釘田 雅則 熊本 海生航 吉村 文
10	実習―実験動物の取扱い―吸入麻酔、CT 撮影(単純、造影剤)―1				長尾 静子 釘田 雅則 熊本 海生航 吉村 文
11	実習―実験動物の取扱い―吸入麻酔、CT 撮影(単純、造影剤)―2				長尾 静子 釘田 雅則 熊本 海生航 吉村 文

12	実習—実験動物の取扱い—注射麻酔、手術—1	長尾 静子 釘田 雅則 熊本 海生航 吉村 文
13	実習—実験動物の取扱い—注射麻酔、手術—2	長尾 静子 釘田 雅則 熊本 海生航 吉村 文
14	実習—実験動物の取扱い—採血、臓器観察—1	長尾 静子 釘田 雅則 熊本 海生航 吉村 文
15	実習—実験動物の取扱い—採血、臓器観察—2	長尾 静子 釘田 雅則 熊本 海生航 吉村 文
評価法・基準 Grading Policies	講義への参加度 40%、期間中の 2 回レポート 30%、口頭試問 30% 目標の理解度を計るため講義と実習に分けてレポートを作成する。 口頭試問実施後に模範解答・解説を行いフィードバックする。	
教科書 Text Book	適宜プリントを配布	教材・参考書 Reference Book 実験動物の技術と応用-実践編- 社団法人日本実験動物協会編 アドスリー
オフィス アワー Office Hour	月曜日 10:00-12:00 医 1-B3F-教員室 授業前後15分 メールにて随時	連絡先 Contact 長尾 静子 (shizun@fujita-hu.ac.jp) 釘田 雅則 (m-kugi@fujita-hu.ac.jp) 熊本 海生航(kumamoto@fujita-hu.ac.jp) 吉村 文 (ayoshimu@fujita-hu.ac.jp)
準備学習 Preparation of study	事前に配布するプリントを45分程度予 習し専門用語を理解しておく。講義後 45分程度復習し、口頭試問に備えて おく。	履修上の注意点 Notice for Students 積極的態度を望む。 修士論文作成の際に動物実験を行う場 合は、必ず受講する。

疾患モデル科学演習 (Laboratory Animal Science Exercise)

専攻分野 Major Field	疾患モデル科学分野	学年 Grade	1年・2年	期 間 Semester	1年:前期・後期 2年:前期
授業形態 Style	講義・実習・ゼミ	単位 Credits	6単位	時間数 Hours	180 時間
授業方法 Class Methods	対面式授業	使用言語 Language	日本語		
担当教員名 Instructor	ながお しずこ 長尾 静子				
科目概要 Course Aims	疾患モデルを用いて以下の研究を行うための基礎技術を学ぶ。 1. ES 細胞、iPS 細胞あるいは初代細胞の確立 2. 培養細胞を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路の解明 3. 遺伝子組換え動物あるいは自然発症疾患モデル動物の確立 4. モデル動物を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路の解明 5. 疾患の治療に結び付く新規治療薬開発に関する研究 また、これらの研究分野の英語論文を読み、その基本的構成について学習する。				
到達目標 Objectives	1. 種々の培養細胞の取り扱いについて説明できる。 2. 疾患に関わる細胞情報伝達経路を説明できる。 3. 遺伝子組換え動物あるいは自然発症疾患モデル動物の確立方法について説明できる。 4. 疾患の治療に結び付く新規治療薬開発のための基礎知識について説明できる。 5. 英語論文を読み、疾患モデルの使用例について説明できる。				
回数 Chapters	授業計画(各回のテーマ)				担当教員
1年前期(60 時間:30 コマ)					
1-4	培養細胞の取り扱いに関する基礎知識				長尾 静子
5-8	培養細胞の取り扱いの実際				長尾 静子
9-12	受精卵の作成に関する基礎知識				長尾 静子
13-15	受精卵の作成に関する実際				長尾 静子
16-20	疾患モデル動物の大規模手術の基本知識				長尾 静子
21-25	疾患モデル動物の大規模手術の実際				長尾 静子
26-30	自然発症疾患モデル動物に関する基礎知識				長尾 静子
1年後期(60 時間:30 コマ)					
1-4	培養細胞を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路の基礎知識				長尾 静子
5-8	疾患モデル動物を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路の基礎知識				長尾 静子
9-12	遺伝子組換え動物の確立に関する基礎知識				長尾 静子
13-16	遺伝子組換え動物の確立の実際				長尾 静子
17-24	疾患モデル動物の生化学的・血液学的検査の基本と実際				長尾 静子
25-30	疾患モデル動物の病態の解析方法の基本と実際				長尾 静子
2年前期(60 時間:60 コマ)					
1-3	英語論文を用いたゼミ				長尾 静子

4-15	英語論文を用いたプレゼンテーション	長尾 静子
16-20	英語論文を用いたプレゼンテーション	長尾 静子
21-25	英語論文を用いたプレゼンテーション	長尾 静子
26-30	英語論文を用いたプレゼンテーション	長尾 静子
評価法・基準 Grading Policies	講義・実習・ゼミへの出席および参加姿勢 50%、課題レポート 50% 目標の理解度を計るために講義と実習に分けてレポートを作成する。 基本的な動物実験方法をマスターし、どのように応用することが可能か理解したことを基準とする。	
教科書 Text Book	適宜プリントを配布	教材・参考書 Reference Book 実験動物の技術と応用-実践編- 社団法人日本実験動物協会編 アドスリー
オフィス アワー Office Hour	月曜日-金曜日 10:00-12:00 医 1-B3F-教員室 授業前後15分 メールにて随時	連絡先 Contact 長尾 静子 shizun@fujita-hu.ac.jp
準備学習 Preparation of study	事前に配布するプリントを45分程度予 習し専門用語を理解しておく。講義後 45分程度復習し、課題レポート提出に 備えておく。	履修上の注意点 Notice for Students 実験動物(疾患モデル動物)の倫理に配 慮しながら、的確な技術の体得と優れた 観察力の研鑽を目指してほしい。

疾患モデル科学特別研究 (Graduate Thesis of Laboratory Animal Science)

専攻分野 Major Field	疾患モデル科学分野	学年 Grade	1年・2年	期 間 Semester	1年:後期 2年:前期・後期
授業形態 Style	実験・ゼミ	単位 Credits	12単位	時間数 Hours	360 時間
授業方法 Class Methods	対面式授業	使用言語 Language	日本語		
担当教員名 Instructor	ながお しずこ 長尾 静子				
科目概要 Course Aims	「疾患モデル科学特論および同演習」で得た知識と技術から、ヒトの疾患の発症機序の解明および治療につながる研究を立案する能力を養う。このために、 1. ES 細胞、iPS 細胞あるいは初代細胞の確立に関する研究 2. 培養細胞を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路に関する研究 3. ゲノム編集動物、遺伝子組換え動物あるいは自然発症疾患モデル動物に関する研究 4. モデル動物を用いた疾患に関わる細胞情報伝達経路に関する研究 5. 臨床検査学的、分子遺伝学的、薬理学的解析およびオミックス網羅的解析を用いて疾患の治療に結び付く新規治療薬開発に関する研究 から、複数の項目を選択し、論理的に実施する能力を養う。また、これらの研究分野の英語論文を読んで、応用する能力を養う。				
到達目標 Objectives	1. 知識を深めたい疾患の基礎医療分野における最新情報を、論文から把握する。 2. 研究テーマに適した培養細胞あるいは疾患モデル動物に関する情報を収集する。 3. 自らが立てた仮説を証明するための技術を確認し習得する。 4. 得られた結果を客観的に評価する。 5. 結果が仮説を証明できた場合あるいはできなかった場合ともに論理的に解釈する。				
回数 Chapters	授業計画(各回のテーマ) Course Schedule				担当教員 Instructor
1年後期(120 時間:60 コマ)					
1-60	1. 興味を持った研究テーマに関する論文を収集し、整理する。 2. 研究テーマに適した疾患モデル動物に関する論文を収集し、整理する。 3. 必要な基本的動物実験手技をマスターする。 4. 必要な基本的解析技術をマスターする。 5. 具体的な研究・実験計画を作成する。				長尾 静子
2 年前期(120 時間:60 コマ)					
61-120	1. 具体的な研究テーマの決定より関連研究論文の査読。 2. 研究テーマに沿った実験開始。 3. 実験データの統計処理、結果の分析、考察。 4. 学内・外での学会活動。				長尾 静子
2 年後期(120 時間:60 コマ)					
121-180	1. 実験データの追加実験。 2. 学内・外への結果の発表。 3. 修士論文の作成、発表。				長尾 静子
評価法・基準 Grading Policies	定期的に開催する研究報告会での口頭試問(議論): 100% 研究テーマを立案し、旺盛な好奇心と詳細な観察力を持ち、真摯に取り組んだことを基準とする				
教科書 Text Book	なし	教材・参考書 Reference Book	モデル動物の作製と新薬開発のための試験実験..... (株)技術情報協会		
オフィス アワー Office Hour	他の学年の講義や実習、公務以外の時間。 医 1-B3F-教員室	連絡先 Contact	長尾 静子 shizun@fujita-hu.ac.jp		

準備学習 Preparation of study	各項目に関して事前に提示された課題について60分程度予習し、実験後60分程度復習し結果をまとめ問題点を洗い出す。	履修上の注意点 Notice for Students	自分の立てた仮説を証明する方法と得られた結果を充分考察する力を養ってほしい。
--	---	--	---

疾患モデル科学

1. 教育目標

昨今のめざましい医療技術の進歩には、医療関係者や研究者の絶え間ない努力と共に、前臨床研究やトランスレーショナル研究に代表される動物実験が直接・間接的に寄与していることは言うまでもない。最近、国際的情勢に鑑み、「動物の愛護及び管理に関する法律(令和元年改正)」、「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(環境省平成 25 年改正)」、「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)」や「厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針」が整備されてきた。本学においても法律等を遵守し動物実験が適切に行われるように、学長の責任のもと、藤田医科大学動物実験規程が施行されている。そこで、本講座は動物実験を実施する大学院医学研究科の大学院生として必要なことを学び、基本的な手技を習得することを目標とする。

2. 担当者

長尾 静子 教授 釘田 雅則 講師 熊本 海生航 講師
吉村 文 講師

3. 講義開催日

種別	No.	第 1 回	第 2 回	開催場所	時間
選択式セミナー	1	5 月 10 日 (火)	6 月 15 日 (水)	遠隔授業	18:00
	2	5 月 13 日 (金)	6 月 21 日 (火)		
	3	5 月 25 日 (水)	6 月 23 日 (木)		
	4	6 月 7 日 (火)	6 月 29 日 (水)	大学 1 号館 B3 実習室	21:00
	5	6 月 8 日 (水)	6 月 30 日 (木)		
	6	6 月 13 日 (月)	7 月 5 日 (火)		
	7	6 月 14 日 (火)	7 月 6 日 (水)		

4. 評価方法

学生便覧巻末綴じ込み「疾患モデル科学セミナー出席確認票」にて、受講時に担当教員の認定印が必要。出席を原則とするが、レポート提出も行う。

5. 講義内容 (第1回:5月・第2回:6、7月共通)

No.	講義テーマ	到達目標
1	動物実験等および実験動物の取扱いに関する事項、実験動物の飼養保管に関する事項	動物実験と実験動物の概念を説明できる。 実験動物の取扱いに関する基礎知識を得る。 科学的信頼が高い動物実験を行うために必要な実験動物の飼養保管に関する基礎知識を得る。
2	動物愛護管理法等の関連法令、条例、指針等および規程等に関する事項	関連法令等を理解し遵守する心を養う。
3	安全確保に関する事項、動物実験計画の立案の仕方、施設等の利用に関する事項、最近のトピックス	危険因子の把握と適切な取り扱い方法を学ぶ。 緊急時の対応を学ぶ。生活環境の保全方法を学ぶ。 動物実験計画の立案ができる。施設等の利用方法を学ぶ。実験動物あるいは動物実験の最近のトピックスに関心を持つ。
4	実験動物の取扱い	実験動物の取扱いを習得する。 ハンドリング、投与。
5	実験動物の取扱い	実験動物の取扱いを習得する。 吸入麻酔、CT 撮影(単純、造影剤)。
6	実験動物の取扱い	実験動物の取扱いを習得する。 注射麻酔、手術。
7	実験動物の取扱い	実験動物の取扱いを習得する。 採血、臓器観察。

6. 履修上の注意点

※動物実験を行う可能性がある方や関心のある方は、是非本講義を受講ください。

※動物実験を行う場合、No.1～No.3の講義とNo.4の実習を必須とします。(必要に応じて補講を行いますので、相談ください。ただし、補講の場合ポイントは加算されません)。

※No.5～No.7は実践に役立つ手技の習得を目的としています。

※第1回(5、6月)・第2回(6、7月)合わせて受講可能です。ただし内容(講義テーマNo.1～No.3)の重複は不可です。手技(No.4～No.7)の習得のための重複については、ご相談ください。

卒論前講習会

4 月 20 日	放射線学科
5 月 14 日・28 日	臨床検査学科
5 月 23 日・24 日	臨床工学学科
3 月 15 日	リハビリテーション学科

9 社会貢献実績

2022 年 7 月 30 日～ 31 日 日本実験動物技術者協会東海北陸支部 基本的実験動物手技講習会

2022 年 11 月 29 日 愛知県高等学校文化連盟自然科学専門部講習会

2022 年 12 月 26 日 加茂農林高等学校講習会

公私立大学実験動物施設協議会 アドバイザー委員会委員長、動物実験適正化委員会

日本実験動物学会 評議員

日本実験動物技術者協会 評議員

東海実験動物研究会 評議員

嚢胞性腎疾患研究会 世話人

10 動物実験の実施状況

動物実験計画書数

医学部	基礎	40
	臨床	67
総合医科学研究所		26
医療科学部		35
保健衛生学部		3
研究支援推進本部		32
合 計		203

利用講座数

医学部	基礎	9
	臨床	16
総合医科学研究所		4
医療科学部		7
保健衛生学部		2
研究支援推進本部		6
合 計		44

動物実験実施報告書提出率

医学部	基礎	100.0%
	臨床	90.1%
総合医科学研究所		100.0%
医療科学部		94.2%
保健衛生学部		73.7%
研究支援推進本部		100.0%
全 体		93.0%

実験動物保管管理簿提出率

【実験群】

医学部	基礎	86.3%
	臨床	89.4%
総合医科学研究所		100.0%
医療科学部		100.0%
保健衛生学部		100.0%
研究支援推進本部		89.4%
全 体		94.2%

【繁殖群】

医学部	基礎	100.0%
	臨床	80.0%
総合医科学研究所		100.0%
医療科学部		100.0%
研究支援推進本部		100.0%
全 体		96.0%

飼育作業報告書提出率

医学部	基礎	91.4%
	臨床	92.5%
総合医科学研究所		100.0%
医療科学部		89.3%
保健衛生学部		66.7%
研究支援推進本部		84.3%
全 体		92.9%

11 病態モデル先端医学研究センターの利用状況

利用割合

医学部	基礎	24.2%
	臨床	27.8%
研究推進本部		21.8%
医療科学部		24.7%
保健衛生学部		1.5%
合 計		100.0%

入室登録申請者数

教職員	237
客員教員	9
研究生・研究員	22
研究補助員	46
大学院生	89
学生	105
合 計	508

述べ立ち入り人数

延べ立ち入り人数	27, 213
----------	---------

動物使用数

動物種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	小計
マウス	2233	2357	2158	2066	2280	2561	2347	2408	2610	1571	2243	2079	26,913
ラット	392	431	240	208	218	328	253	253	160	119	109	120	2,831
モルモット	0	0	0	0	0	0	7	8	8	0	0	0	15
ウサギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ブタ	30	20	25	32	33	23	20	28	12	10	146	23	270
イモリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
カエル	0	0	55	12	0	0	0	0	0	0	0	0	67
サカナ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	80	1	141
合 計	2655	2868	2478	2318	2531	2912	2627	2697	2782	1700	2446	2223	30,237

その他;卵 140 臓器;1

月末日における動物飼養、保管数

動物種	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	平均
マウス	5970	6110	6280	6650	6683	6601	6519	6486	6021	6336	6395	6635	6,391
ラット	583	405	438	550	406	376	353	323	350	370	348	383	416
モルモット	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0
ウサギ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ブタ	0	0	2	0	2	0	0	2	0	3	4	2	1
イモリ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
カエル	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合 計	6553	6515	6720	7137	7237	7007	6904	6843	6344	6688	6767	6983	6,808

12 病態モデル先端医学研究センター 講習会および説明会

病態モデル先端医学研究センター 動物実験講習会

開催日	教職員	研究員	補助員	アルバイト	大学院生	学外者	参加人数
4月7日	1						1
4月20日	13		1				14
5月11日			1				1
6月16日						1	1
7月6日	1		1				2
7月20日					3		3
9月6日			2				2
9月26日	2	1					3
11月1日	1	1					2
11月1日					2		2
12月14日	2		1				3
1月20日		1					1
2月23日	1						1
合 計	21	3	6		5	1	36

病態モデル先端医学研究センター 各種講習会、説明会等

開催日	教職員あるいは研究補助員対象の講習会 および説明会の名称	参加人数
4月7日	SPF3 エリア利用説明会	1
4月8日	SPF2 エリア利用説明会	1
4月11日	SPF1 エリア利用説明会	2
4月13日	CT 撮影装置使用説明会	1
4月18日	SPF エリア/コンベエリア利用説明会	1
4月19日	コンベエリア利用説明会	1
4月20日	コンベエリア利用説明会	2
4月22日	マウス尾静脈採血方法等説明会	1
5月12日	SPF1 エリア利用説明会	1
5月19日	5階小動物室利用説明会	1
5月19日	CT 撮影装置使用説明会	1
5月24日	SPF3 エリア利用説明会	1
5月25日	SPF3 エリア利用説明会	1
5月25日	コンベエリア利用説明会	1
5月26日	マウス尾静脈採血方法説明会	1
5月26日	SPF エリア 3/コンベエリア利用説明会	1
6月2日	SPF3 エリア利用説明会	1
6月22日	代謝ケージ使用方法説明会	2
6月29日	SPF3 エリア利用説明会	3
7月6日	SPF3 エリア利用説明会	2
7月22日	マウス尾静脈投与方法説明会	4
9月13日	麻酔器使用説明会	1
10月10日	フィルター交換法説明会	1
10月21日	マウス尾静脈投与方法説明会	1
10月27日	SPF3/コンベエリア利用説明会	1
10月31日	クリーンベンチ使用説明会	2
11月17日	ダクトレスヒュームフード使用説明会	1
11月25日	コンベエリア利用説明会	1
12月1日	コンベエリア利用説明会	3
12月1日	ダクトレスヒュームフード使用説明会	3
12月7日	CT 撮影装置使用説明会	1
12月8日	CT 撮影装置使用説明会	1
12月28日	炭酸ガス安楽死装置使用説明会	1
1月6日	SPF3 エリア利用説明会	1
1月10日	コンベエリア利用説明会	2
1月12日	マウス尾静脈採血方法説明会	1
1月13日	麻酔器使用説明会	1
1月13日	コンベエリア利用説明会	1

1 月 20 日	保定・投与方法説明会	1
1 月 23 日	フィルター交換法説明会	2
1 月 23 日	フィルター交換法説明会	1
1 月 24 日	ダクトレスヒュームフード使用説明会	1
1 月 26 日	麻酔器使用説明会	1
1 月 27 日	麻酔器使用説明会	1
1 月 31 日	保定・投与方法説明会	1
2 月 3 日	麻酔器使用説明会	1
2 月 13 日	炭酸ガス安楽死装置使用説明会	1
2 月 20 日	マウス尾静脈投与方法説明会	3
3 月 28 日	マウス尾静脈投与方法説明会	1

その他説明会

開催日	教職員あるいは研究補助員対象の講習会 および説明会の名称	参加人数
2 月 22 日	飼育委託利用説明会	5
3 月 24 日	飼育ラック課金説明会	5

13 支援件数

生殖工学技術支援件数（2022 年 4 月～2023 年 3 月まで）

	内容	申込系統数	打合せ系統数	作業系統数	完了系統数
4月	クリーンナップ(帝王切開)				
～3月	クリーンナップ(胚移植)	16	22	17	20
	凍結保存(胚)	1	2	1	1
	凍結保存(精子)	2	4	3	3
計		19	28	21	24

技術支援件数（2022 年 4 月～2023 年 3 月まで）

	説明会(動物講習会は除く)	搬入時微生物モニタリングチェック	動物実験に関するその他相談
4月～3月	エリア利用説明 機器利用説明 技術説明		動物実験計画書の相談 動物実験に関する相談 動物の搬入・搬出の相談 モニタリング関連の相談 飼育場所に関する相談 動物実験技術支援 飼育委託に関する相談 その他
合計	54	23	124

14 動物実験で得られた研究業績

教員の教育・研究業績管理システム(Ufinity)を、参照してください。

URL : <https://www.fujita-hu.ac.jp/achievements/>