

動物実験のための 動物実訓練 教育訓練



浜松医科大学動物実験委員会
高林 秀次



なぜ、この教育訓練を受けるのか

浜松医科大学動物実験細則 第2条

動物実験を行おうとする者は、浜松医科大学動物実験委員会が実施する教育訓練を受けなければならない。

浜松医科大学動物実験規程 第31条

学長は、以下の事項に関する所定の教育訓練を実施し、受けさせるものとする。

- (1) 関連法令について
- (2) 動物実験の方法について
- (3) 実験動物についての取り扱い
- (4) 安全管理について（感染症、噛まれた時の対応など）



実験動物に対する日本の法律

- 1973年 「動物の保護及び管理に関する法律」の制定
- 1999年 「動物の愛護及び管理に関する法律」に名称変更
動物取扱業の規制、飼い主責任の徹底、
虐待や遺棄にかかわる罰則の適用動物の拡大、
罰則の強化など大幅に改正
- 2006年 一部改正
実験動物への配慮、動物取扱業の規制強化、
特定動物の飼養規制の一律化、罰則の強化など
- 2013年 一部改正
終生飼養の明文化、動物取扱業の規制強化、
罰則の強化など
- 2019年 一部改正
マイクロチップの義務化、動物取扱業の規制強化、
罰則の強化など



動物の愛護及び管理に関する法律

第一章 総則

(目的)

第一条 この法律は、動物の虐待及び遺棄の防止、動物の適正な取扱いその他動物の健康及び安全の保持等の動物の愛護に関する事項を定めて国民の間に動物を愛護する気風を招来し、生命尊重、友愛及び平和の情操の涵養に資するとともに、動物の管理に関する事項を定めて動物による人の生命、身体及び財産に対する侵害並びに生活環境の保全上の支障を防止し、もつて人と動物の共生する社会の実現を図ることを目的とする。

(基本原則)

第二条 動物が命あるものであることにかんがみ、何人も、動物をみだりに殺し、傷つけ、又は苦しめることのないようにするのみでなく、人と動物の共生に配慮しつつ、その習性を考慮して適正に取り扱うようにしなければならない。

2 何人も、動物を取り扱う場合には、その飼養又は保管の目的の達成に支障を及ぼさない範囲で、適切な給餌及び給水、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わなければならない。→「5つの自由」

人と動物の共生する社会

動物の愛護

動物の虐待や遺棄の防止
動物の適正な取扱い
動物の健康や安全の保持

動物の管理

動物による危害の防止
生活環境保全上の支障の防止
人への迷惑の防止



「5つの自由」 (FIVE FREEDOMS)

1. 飢えと渇きからの自由

2. 不快からの自由

3. 痛み・傷害・病気からの自由

4. 正常な行動を表現する自由

5. 恐怖や抑圧からの自由



第五章 雑則

(動物を殺す場合の方法)

第四十条 動物を殺さなければならない場合には、できる限りその動物に苦痛を与えない方法によつてしなければならない。

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

3 前項の必要な事項を定めるに当たつては、第一項の方法についての国際的動向に十分配慮するよう努めなければならない。

(動物を科学上の利用に供する場合の方法、事後措置等)

第四十一条 動物を教育、試験研究又は生物学的製剤の製造の用その他の科学上の利用に供する場合には、科学上の利用の目的を達することができる範囲において、**できる限り動物を供する方法に代わり得るものを利用すること、できる限りその利用に供される動物の数を少なくすること**等により動物を適切に利用することに配慮するものとする。

2 動物を科学上の利用に供する場合には、その利用に必要な限度において、**できる限りその動物に苦痛を与えない方法によつてしなければならない。**

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

4 環境大臣は、関係行政機関の長と協議して、第二項の方法及び前項の措置に関しよるべき基準を定めることができる。

- ・ 安楽死の実施
- ・ 人道的エンドポイント

3Rの原則

国際的に普及・定着している実験動物及び動物実験の取扱い基本理念です。代替法の活用(Replacement)、使用数の削減(Reduction)、動物の苦痛の軽減(Refinement)のことをいいます。



対象となる動物（哺乳類・鳥類・爬虫類）

①家庭動物

愛玩動物又は伴侶動物（コンパニオンアニマル）として家庭等で飼養・保管されている動物等

②展示動物

動物園の動物、触れ合い動物、販売動物、撮影動物等

③実験動物

実験等の利用に供するため、施設で飼養・保管している動物等

④産業動物

産業等の利用に供するため、施設で飼養・保管している動物等。



3Rの原則

1959年、RussellとBurch（英国）の科学者が、動物実験では動物に与える苦痛と使用する動物数を最小に抑えるべきであるという考えを唱えた。

現在では、“3Rの原則”として広く知られる重要な概念です。

代替法の利用（Replacement）、
使用数の削減（Reduction）、
動物の苦痛の軽減（Refinement）



代替法の利用（Replacement）：
できるだけ動物を使わない方法を用いること。

- **コンピュータを用いたモデル**
- **細胞あるいは組織の培養系**

残念ながら現実的には、代替手段が動物の代わりにならないことが多い。しかし、動物を用いない手段を常に考慮しておくべきです。



使用数の削減（Reduction）：

使用する動物の数を削減することです。

- 統計学を利用して動物数を必要最小に抑える。
- 複数の実験を同時に行い、同じ対照群を使うようにする。
- 他の研究者と組織のサンプルを共用し、動物を重複して使わずに済むようにする。



動物の苦痛の軽減（Refinement）：

動物に与える苦痛を最小限に抑える方法を用いること。

- ・ 実験手技を改良して、動物に与える苦痛をできる限り少なくする
- ・ 適切な麻酔薬、鎮痛薬等の検討
- ・ 実験操作の改良改善

苦痛の軽減は義務項目です。



人道的エンドポイント

- 実験動物を耐えがたい苦痛から解放するタイミング
安楽死処置を施すタイミング

○人道的エンドポイント適用の目安

- 摂餌・摂水困難
- 苦悶の症状（異常姿勢、うずくまりなど）
- 回復しない外見異常（出血、外陰部の汚れなど）
- 急激で回復しない体重減少（数日間20%以上）
- 腫瘍サイズの著しい増大（体重の10%以上）



動物愛護法 罰則 2019年改訂版

主な罰則	
愛護動物をみだりに殺したり傷つけた者	5年以下の懲役又は500万円以下の罰金
愛護動物をみだりに虐待した者	1年以下の懲役又は100万円以下の罰金
愛護動物を遺棄した者	1年以下の懲役又は100万円以下の罰金
無許可で特定動物を飼育保管した者	6か月以下の懲役又は100万円以下の罰金
不適切な多頭飼育者が措置命令に違反した場合	50万円以下の罰金

哺乳類・鳥類・爬虫類について



日本における実験動物に関する規則等

- ・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
- ・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

浜松医科大学における実験動物に関する規則等

- ・浜松医科大学動物実験規程
- ・浜松医科大学動物実験細則
- ・実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する細則
- ・動物実験施設利用細則



浜松医科大学動物実験規程

- 第1章 総則(第1条・第2条)
- 第2章 適用範囲(第3条)
- 第3章 組織(第4条)
- 第4章 動物実験委員会(第5条—第10条)
- 第5章 動物実験等の実施(第11条・第12条)
- 第6章 施設等(第13条—第18条)
- 第7章 実験動物の飼養及び保管(第19条—第27条)
- 第8章 安全管理(第28条—第30条)
- 第9章 教育訓練(第31条)
- 第10章 自己点検・評価・検証(第32条)
- 第11章 情報公開(第33条)
- 第12章 補則(第34条—第36条)



第1章 総則

(趣旨及び基本原則)

第1条 この規程は、国立大学法人浜松医科大学における動物実験等を適正に行うため、**動物実験委員会の設置**、動物実験計画の承認手続き等必要な事項を定める。

2 動物実験等については、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、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」、「動物の処分方法に関する指針」、その他の法令等に定めがあるもののほか、この規程の定めによるものとする。

3 動物実験等の実施に当たっては、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。)の**3R(Replacement, Reduction, Refinement)**に基づき、適正に実施しなければならない。



第2章 適用範囲

(適用範囲)

第3条 本学において実施される哺乳類、鳥類、爬虫類の**生体**を用いる全ての動物実験に適用される。

第3章 組織

(組織)

第4条 **学長は**、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飼養及び保管の**最終的な責任者として統轄する。**

2 学長は、動物実験計画の承認、実施状況及び結果の把握、飼養保管施設及び実験室の承認、教育訓練、自己点検、評価、情報公開、その他動物実験等の適正な実施に関して報告又は助言を行う組織として、浜松医科大学**動物実験委員会**を置く。



第4章 動物実験委員会

(委員会の役割)

第5条 委員会は、次の事項を審議又は調査し、学長に報告又は助言する。

- (1) 動物実験計画が指針等及び本規程に適合していることの審議
- (2) 動物実験計画の実施状況及び結果に関すること。
- (3) 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) 自己点検・評価に関すること。
- (6) その他、動物実験等の適正な実施のための必要事項に関すること。



第5章 動物実験等の実施

(動物実験計画の立案、審査、手続き)

第11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、次に掲げる事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こと。

(1) 研究の目的、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解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、動物実験責任者から動物実験計画書の提出を受けたときは、委員会に審査を付議し、その結果を当該動物実験責任者に通知するものとする。

3 動物実験責任者は、動物実験計画について学長の承認を得た後でなければ、動物実験等を行うことができない。



動物実験における苦痛の分類

SCAW (Scientists Center for Animal Welfare)
の苦痛のカテゴリー



SCAW苦痛のカテゴリーB

- 脊椎動物を用いた実験で、動物に対して、殆ど又は**全く不快感を与えない**と思われる実験操作。

例

- 実験の目的のために動物をつかんで保定すること。
- あまり有害でない物質を注射したり，採血したりするような簡単な処置。
- 動物の体を検査すること。
- 深麻酔下で処置し，覚醒させずに安楽死させる実験



SCAW苦痛のカテゴリーC

- 脊椎動物を用いた実験で、動物に対して軽微なストレスあるいは痛み（短時間持続する痛み）を伴う実験。

例

- 麻酔下で血管を露出させること。
- 苦痛を伴うが、それから逃れられる刺激。
- 麻酔下における外科的処置で、処置後も多少の不快感を伴うもの。



SCAW苦痛のカテゴリーD

- 脊椎動物を用いた実験で、**避けることのできない重度のストレスや痛み**を伴う実験。

例

- 麻酔下における外科的処置で、処置後も著しい不快感を伴うもの。
- 苦痛を伴う解剖学的あるいは生理学的欠損あるいは障害を起こすこと。
- 苦痛を伴う刺激を与える実験で、動物がその刺激から逃れられない場合。
- 発がん実験や腸炎、膵炎等の実験はカテゴリーD



SCAW苦痛のカテゴリーE

- **無麻酔の意識のある動物を用いて、動物が耐え得る最大の痛み又はそれ以上の痛みを与えるような処置**

例

- 麻酔していない動物に重度の火傷や外傷を負わせる。
- 家庭用の電子レンジによる殺処分。
- 避けることのできない重度のストレスを与えること。

カテゴリーEの実験は得られる結果が重要であっても決して行ってはいけない。カテゴリーEの実験操作は法律によって禁止されており、行った場合には研究費は没収され、以降の実験動物が禁止される。



(実験操作)

第12条 動物実験実施者は、動物実験等の実施に当たって、法、飼養保管基準、指針等に則するとともに、特に以下の事項を遵守すること。

- (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 適切な安楽死の選択

(3) 安全管理に注意を払うべき実験(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) 病原体等を扱う動物実験等について、安全のための適切な施設や設備を確保すること。

(5) 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) 侵襲性の高い大規模な存命手術に当たっては、経験等を有する者の指導下で行うこと。

2 動物実験責任者は、動物実験計画書に基づき申請した実験期間中の毎年度1回、並びに実験終了時又は中止時において、所定の様式により、動物実験の実施状況、使用動物数、計画からの変更の有無、成果等について学長に報告しなければならない。



不適切な麻酔法

- (1) ジエチルエーテル (エーテル) 吸入麻酔
引火性・気道刺激がある。
- (2) ペントバルビタール単独使用
(安楽死のための過剰投与は適切)
鎮痛作用がほとんどない、死亡事故が多発
- (3) ウレタン
発がん性がある。
- (4) クロロホルム
肝毒性・発がん性がある。



推奨される麻酔法

- ① 三種混合麻酔

(塩酸メデトミジン+ミダゾラム+酒石酸ブトルファンール)

ミダゾラムは向精神薬

- ② ケタミン麻酔

ケタミン+キシラジン、ケタミン+メデトミジン

ケタミンは麻薬指定薬、麻薬研究者免許が必要

- ③ 吸入麻酔

イソフルラン・セボフルラン



適切な安楽死法

- 頸椎脱臼法（熟練者）・ラットは200g未満
- 炭酸ガス
- 吸入麻酔薬
- 麻酔薬の過剰投与

エーテルによる安楽死は禁止！



飼養保管施設：動物を飼う場所

第6章 施設等

(飼養保管施設の設置)

第13条 飼養保管施設を設置する場合は、「飼養保管施設設置承認申請書」を提出し、学長の承認を得るものとする。

2 学長は、申請された飼養保管施設を委員会に調査させ、その助言により、承認または非承認を決定する。

3 動物実験実施者等は、学長の承認を得た飼養保管施設でなければ、飼養保管又は動物実験等を行うことができない。

(飼養保管施設の要件)

第14条 飼養保管施設は、以下の要件を満たすものとする。

- (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) 実験動物の種類種や飼養又は保管する数等に応じた飼育設備を有すること。
- (3) 床や内壁などの清掃、消毒等が容易な構造で、器材の洗浄や消毒等を行う衛生設備を有すること。
- (4) 実験動物が逸走しない構造及び強度を有すること。
- (5) 臭気、騒音、廃棄物等による周辺環境への悪影響を防止する措置がとられていること。
- (6) 実験動物管理者がおかれていること。



実験室：動物実験をする場所

(実験室の設置)

第15条 実験室を設置する場合、「実験室設置承認申請書」を提出し、学長の承認を得るものとする。

2 学長は、申請された実験室を委員会に調査させ、その助言により、承認または非承認を決定する。

3 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、学長の承認を得た実験室でなければ、当該実験室での動物実験等(48時間以内の一時的保管を含む)を行うことができない。

いっそう

(実験室の要件)

第16条 実験室は、以下の要件を満たすものとする。

(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) 常に清潔な状態を保ち、臭気、騒音、廃棄物等による周辺環境への悪影響を防止する措置がとられていること。



第7章 実験動物の飼養及び保管

(マニュアルの作成と周知)

第19条 飼養のマニュアルを定め、動物実験実施者等に周知し遵守させなければならない。
じゅんしゆ

(実験動物の健康及び安全の保持)

第20条 動物実験実施者は、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なければならない。

(実験動物の導入)

第21条 実験動物の導入に当たっては、関連法令に基づき適正に管理されている機関より導入すること。

2 実験動物の導入に当たり、適切な検疫、隔離飼育等を行うこと。

3 実験動物の飼養環境への順化・順応を図るための必要な措置を講じること。

(給餌・給水)

第22条 動物実験実施者は、**実験動物の生理、生態、習性等に応じて、適切に給餌・給水を行うこと。**

(健康管理)

第23条 動物に対して、実験目的以外の傷害や疾病を予防するため、実験動物に必要な健康管理を行うこと。

2 動物が実験目的以外の傷害や疾病にかかった場合、実験動物に適切な治療等を行うものとする。



第8章 安全管理

(危害防止)

第28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こと。

2 管理者は、人に危害を加える等の恐れのある実験動物が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こと。

3 管理者は、動物実験実施者等が、**実験動物由来の感染症及び実験動物による咬傷並びにアレルギー等**に対して、予防及び発生時の必要な措置を講じること。

6 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ものとする。

(緊急時の対応)

第29条 管理者は、地震、火災等の緊急時に執るべき措置の計画をあらかじめ作成し、関係者に対して周知を図るものとする。

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危害防止に努めるものとする。

(人と動物の共通感染症の対応)

第30条 動物実験実施者等は、**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なければならない。**

2 動物実験実施者等は、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に、公衆衛生機関等との連絡体制の整備に努めなければならない。



実験動物の感染症

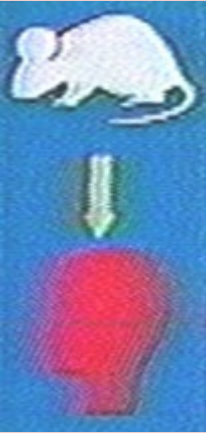


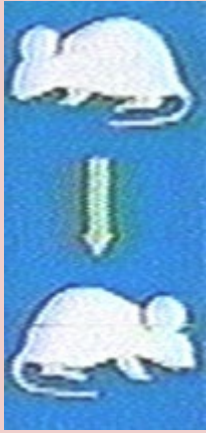
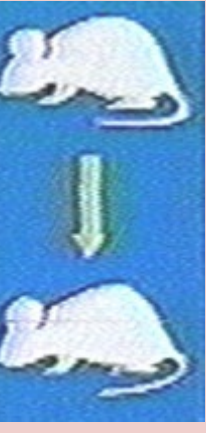
実験動物が微生物（細菌、ウイルス、寄生虫）に感染した場合、データに悪い影響を与え、実験の再現性が得られない可能性があります。

衛生管理を徹底し、施設全体を清潔に保つことが実験動物の微生物汚染から守る唯一の方法と考えてください。



実験動物で見られる微生物とその分類

実験動物に感染する微生物は人、動物に対する影響の度合いに応じて、A、B、C、DおよびEに分類されます。

A	B	C	D	E
人に伝染	動物に致死性的	発症の可能性	日和見病原体	衛生管理
人獣共通感染症、ヒトと動物の両方に感染する病原体	伝染力が強く動物を致死させる恐れがある微生物	致死させることはないが発病あるいは不顕性感染を起こす微生物	健康な動物では感染症を起こさないような病原体	通常は病原性はないが、飼育環境の指標になる微生物
				



微生物の分類

カテゴリーA (人獣共通感染症)

- ・ 腎症候性出血熱 (国内例がある)
- ・ サルモネラ病

1970~1980年代にかけて全国22の研究施設等で実験用ラットを感染源とする合計126名の感染者と1名の死者

(写真)はマウスの症例で、脾臓の病巣である。)



Salmonella 感染モルモットの脾臓病変:
脾腫、チフス結節

- ・ 狂犬病
- ・ Bウイルス
- ・ ハンタウイルス

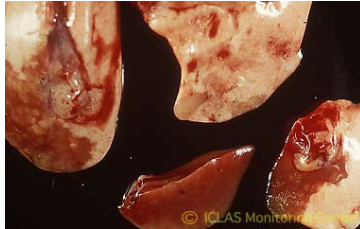
A	B	C	D	E
人に伝染	動物に致死性	発症の可能性	日和見病原体	衛生管理
人獣共通感染症、ヒトと動物の両方に感染する病原体	伝染力が強く動物を致死させる恐れがある微生物	致死させることはないが発病あるいは不顕性感染を起こす微生物	健康な動物では感染症を起こさないような病原体	通常は病原性はないが、飼育環境の指標になる微生物



微生物の分類

カテゴリーB (動物に致死性的)

- ・ センダイウイルス病



- ・ 肺マイコプラズマ



自然感染ラットの肺病変:
肺全葉に灰白色の結節性病変

- ・ マウス肝炎



MHV感染マウスの剖検所見:
肝臓表面陥凹 (肝細胞壊死斑が融合)、
脾腫、腸管肥厚

A	B	C	D	E
人に伝染	動物に致死性的	発症の可能性	日和見病原体	衛生管理
人獣共通感染症、ヒトと動物の両方に感染する病原体	伝染力が強く動物を致死させる恐れがある微生物	致死させることはないが発病あるいは不顕性感染を起こす微生物	健康な動物では感染症を起こさないような病原体	通常は病原性はないが、飼育環境の指標になる微生物



微生物の分類

カテゴリーC (発症の可能性)

- ・ 唾液腺涙腺炎ウイルス
- ・ ティザー病(写真)
- ・ 糸状菌(写真)
- ・ 気管支敗血症菌
- ・ 肺炎球菌



ティザー病

C. piliforme 実験感染ラットの剖検所見: 心筋壊死斑、肝細胞壊死斑 (肝白斑) 散在



糸状菌

C. kutscheri 感染マウスの剖検所見: 肝臓における多発性小膿瘍

A	B	C	D	E
人に伝染	動物に致死	発症の可能性	日和見病原体	衛生管理
人獣共通感染症、ヒトと動物の両方に感染する病原体	伝染力が強く動物を致死させる恐れがある微生物	致死させることはないが発病あるいは不顕性感染を起こす微生物	健康な動物では感染症を起こさないような病原体	通常は病原性はないが、飼育環境の指標になる微生物



微生物の分類

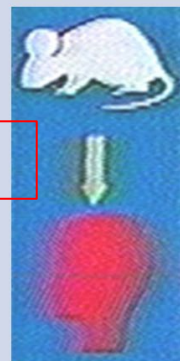


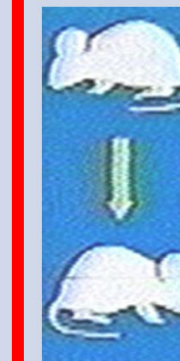

カテゴリーD（日和見病原体）

- ・ 緑膿菌
- ・ 黄色ぶどう球菌（写真）
- ・ 肺パスツレラ



S. aureus 自然感染ヌードマウスの外観所見：
顔面部の皮下膿瘍

免疫不全動物は発症の危険性がある。

A	B	C	D	E
人に伝染	動物に致死性	発症の可能性	日和見病原体	衛生管理
人獣共通感染症、ヒトと動物の両方に感染する病原体	伝染力が強く動物を致死させる恐れがある微生物	致死させることはないが発症あるいは不顕性感染を起こす微生物	健康な動物では感染症を起こさないような病原体	通常は病原性はないが、飼育環境の指標になる微生物
				



微生物の分類

カテゴリーE(衛生管理の指標)

・ネズミ盲腸蟯虫



S. obvelata (ネズミ盲腸蟯虫) 成虫: 光学顕微鏡像

・ネズミ大腸蟯虫

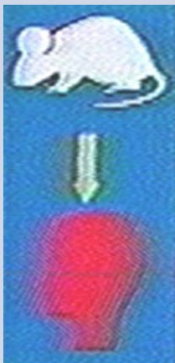

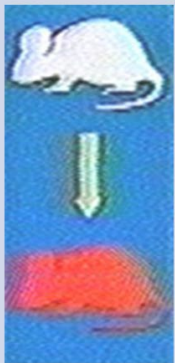
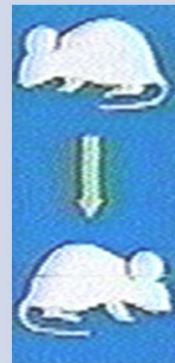



© ICLAS Monitoring Center

・外部寄生虫



M. musculi (ハツカネズミケモチダニ) 虫体

A	B	C	D	E
人に伝染	動物に致死性	発症の可能性	日和見病原体	衛生管理
人獣共通感染症、ヒトと動物の両方に感染する病原体	伝染力が強く動物を致死させる恐れがある微生物	致死させることはないが発病あるいは不顕性感染を起こす微生物	健康な動物では感染症を起こさないような病原体	通常は病原性はないが、飼育環境の指標になる微生物
				



もし動物に咬まれたら。

応急処置後の対処

- 応急処置の方法
 - 大量の水道水による患部の十分な洗浄
 - 血液の絞りだし、負傷部位深部までの洗浄
 - 滅菌ガーゼ、乾綿等による止血
 - 絆創膏などを貼る

- ひどい場合は保健管理センターへ連絡



(1) 動物愛護法・カルタヘナ法違反

東京理科大学で実験動物の不適切な取扱い

2007.8.17最終更新

東京理科大学で起きていた実験動物の不適切な取扱いについて、2004年から2005年にかけて各種報道がありました。表に出てきたものは、カルタヘナ法(遺伝子組換え生物規制法)違反についてのものが目立ち、文部科学省から嚴重注意を受けたのも同法違反についてですが、実際にはそれは、日々の実験動物の取扱いが不適切であるところから派生した問題だったのではないかと感じています。



理科大で行なわれていたマウスの過密飼育を再現した写真



(2) 本学における動物の不適切な取り扱い

— その1 —



飼料・水が無くやせた動物



3本使用しているが水の入っていない給水ビン

平成21年度動物実験委員会は、実験実施者に対して「動物実験停止6か月」および「施設利用停止6か月」の処分を行った!!



実験をはじめするためには

- 1, 教育訓練の受講（受講番号の取得）
- 2, 実験動物計画書の提出または既に提出している計画書
に変更届に実験実施者の追加
約1ヶ月半で承認される
- 3, 動物の購入・搬入（申請書の提出）
- 4, 飼育器材の注文（注文票）
- 5, 実験開始



動物の購入と搬入

動物の購入：

日本エスレルシー、日本クレア、日本チャールズリバーから
購入する普通の動物
実験動物購入申請書の提出

動物の搬入：

研究所・大学等から搬入する動物。特に遺伝子改変動物。
動物搬入許可願の提出
第二種利用の情報提供の提出
微生物学検査表の提出



動物を飼育するために提出が必要な書類

書類は浜松医大の医用動物のホームページからダウンロードできます。

<https://www.hama-med.ac.jp/about-us/mechanism-fig/pmperc/lab-animal/about.html>

1週間前までに提出 (animal-order@hama-med.ac.jp)

- ①注文票（ケージ、餌、水瓶等の注文）
- ②実験動物購入申込書（動物を購入した時の申請書）

遺伝子組み換え動物等の搬入が分かった時点で高林（shuji@hama-med.ac.jp）に提出

- ①動物搬入許可願
- ②第二種利用の情報提供（提供先が準備）
- ③微生物学検査表（提供先が準備）



飼育で気を付けてほしいこと

- ①餌水は絶やさない
- ②週に1回はケージ交換
- ③使用済みケージの運搬は台車カバー等をかぶせて移動
(むき出しのままケージを運ばない。)
- ④動物等を運搬する場合はケージ運搬用のカバン等で行う。
(むき出しのまま動物を運ばない。)
- ⑤飼育室内の清掃は各自でお願いします。
- ⑥飼育の際にはケージにケージバンドをつけてください。
- ⑦動物を逃がさないこと。
- ⑧飼育室内では飲食禁止

