

公立はこだて未来大学動物実験実施要領

平成 18 年 9 月 15 日
教授会決定

(趣旨)

第 1 この要領は、公立はこだて未来大学動物実験指針（平成 18 年 9 月 15 日教授会決定。以下「指針」という。）に基づく動物実験に関し、必要な事項を定めるものとする。

(施設)

第 2 指針第 4 の施設および設備は、次のとおりとする。

- (1) 動物実験を行う場所は、研究実験室 2 5 5 および研究実験室 3 5 5 において行うものとし、次号の設備で実施できる範囲内の動物実験とする。
- (2) 実験室は、排泄物や血液による汚染に対して清掃や消毒を適切に行える床面とし、換気を十分に行える局所排気装置を設置するものとする。
- (3) 管理者は、常に清潔な衛生状態を保ち、動物の逸走を防止し、万一、実験動物が室内に逸走しても捕獲しやすいように常に整理整頓するものとする。

(実験動物の管理および搬入等)

第 3 指針第 6 の実験動物の管理および搬入等に関する留意事項は次のとおりとする。

(1) 実験動物の導入

- ① 実験動物は、合法的に入手しなければならない。
- ② 遺伝子組換え動物や特定外来生物の授受およびげっ歯目やサル類に属する実験動物の輸入は関連法令にしたがうものとする。
- ③ 合目的的に生産され、微生物モニタリング成績もしくは感染症検査成績の添付された実験動物を用いるものとする。

(2) 実験動物の記録類の保存

実験者は、実験動物の入手先、保管環境等に関する記録台帳を整備する等、実験動物の記録管理を適正に行うものとする。

(3) ケージ等の管理

ケージ等の内部の環境は、温度・湿度等に隔たりが生じる場合もあることを考慮し、ケージ等の機材には以下の条件を具備するものとする。

- ① 動物種に応じた逸走防止の構造と強度を有すること。
- ② 正常な体温を維持できること。
- ③ 排尿、排糞および自然な姿勢が維持できること。
- ④ 動物種固有の習性に応じて、実験動物自身を清潔で乾燥した状態に保てること。
- ⑤ 実験動物にとって安全であること。（鋭利な辺縁や突出部がない、ケージの間隙等に体や四肢を挟まれない）

⑥ 洗浄，消毒あるいは滅菌等の作業が容易な構造で，それに耐える材質であること。

(実験操作)

第4 指針第7の実験操作に関する留意事項は次のとおりとする。

(1) 身体保定

身体保定(各種の実験処置等のために，器具等を用いて，実験動物の正常な動作を局所的にもしくは全身的に制限すること)を行う場合の留意事項は，以下のとおりとする。

- ① 保定器具(固定器等)は，適切な大きさと操作しやすく，実験動物に与える不快感や傷害のできるだけ少ないものとする。
- ② 実験者は，保定中，実験動物の状態を頻りに観察し，保定に伴い外傷や体調不良が生じた場合は，速やかに保定器具から解放するものとする。

(2) 給餌および給水制限

実験動物に対して給餌・給水の制限を課す場合は，科学的根拠を明確にし，最低必要量の飼料および飲水が摂取されるように計画するものとする。

(3) 外科的処置

外科的処置による侵襲を実験動物に加える場合は，研究の目的を損なわない範囲で実験動物の苦痛をできるだけ軽減するため，特に以下のことに留意する。

- ① 手技そのものを向上させることのほか，術中の無菌操作および術後管理を適切に行うものとする。
- ② 消化管など非無菌的部位を外科的に露出し，あるいは当該処置によって免疫機能が低下すると思われる場合は抗生物質を投与するものとする。

(4) 鎮痛処置，麻酔

- ① 実験動物が，鳴き声をあげる，沈鬱になる，異常な表情あるいは姿勢をとる，動かなくなるなど，種それぞれに特有の行動を示す場合は，適切な鎮痛処置を施すものとする。
- ② 研究の目的を損なうことのない鎮痛・麻酔方法を選ぶためには，必要に応じて医師，獣医師，薬剤師等の専門家に助言を求めるものとする。
- ③ 麻酔は，次の方法や投与量を参考に行うものとする。

(ア) 注入法

○ベントバルビタールナトリウム：投与量(mg/kg) (投与法，持続時間)

マウス：30-50(i.p., 30-60分)

ラット：30-40(i.p., 30-60分)

モルモット：20-30(i.p., 30-60分)

ウサギ[※]：25-30(i.v., 30-60分)

イヌ：25(i.v., 60分)

ネコ：25-35(i.v., 60分)

○塩酸ケタミン：投与量(mg/kg) (投与方法, 持続時間)

ウサギ[※]：15(i.m., 20-30分)

イヌ：10-25(i.m., 20-60分)

ネコ：15-25(i.m., 20-60分)

サル：10-40(i.m., 20-90分)

○ウレタン：安楽死用過剰投与量(g/kg) (投与方法)

ウサギ：1.5(i.p.)

(注) i.p.：腹腔内注射, i.v.：静脈内注射, i.m.：筋肉内注射

(イ) 吸入麻酔

エーテル：マウス, ラット, モルモット

ハロセン：イヌ

(5) 人道的エンドポイント

人道的エンドポイント (humane endpoint: 実験動物を激しい苦痛から解放するための安楽死処置などで実験を打ち切るタイミング) については次の点に留意するものとする。

- ① 必要に応じて、動物実験を計画する段階で人道的エンドポイントを設定するものとする。
- ② 設定に当たっては、該当する国際ガイドラインを参照するものとする。
- ③ 適用の目安は、摂餌・摂水困難、苦悶の症状(自傷行動、異常な姿勢、呼吸障害、鳴き声など)、回復の兆しが見られない長期の外見異常(下痢、出血、外陰部の汚れなど)、急激な体重減少(数日間で20%以上)、腫瘍のサイズの著しい増大(体重の10%以上)などが現れた場合とする。

(6) 安楽死処置

- ① 安楽死処置(苦痛を伴うことなく実験動物に速やかな意識消失と死を誘導する行為)を行う場合は、「動物の処分方法に関する指針」(平成7年7月4日 総理府告示第40号)によるほか、国際ガイドラインにも十分配慮するものとする。
- ② 安楽死処置に使用する薬剤や方法は、動物種および実験目的に合わせて適切に選択するものとする。
- ③ 一般的な安楽死処置は、次のとおりである。

化学的方法：過剰量のバルビツール系麻酔薬、非爆発性吸入麻酔薬等の投与、炭酸ガス

物理的方法：頸椎脱臼、断頭、麻酔下での放血など

(7) 安全管理への配慮

遺伝子組換え実験、放射性物質や放射線を用いる動物実験等、毒物・劇物・向精神薬等を用いる実験、病原体あるいは有害化学物質等を用いる動物実験等については、

それぞれの関係法令や規程等を遵守のうえ実施するものとする。

【参考文献等】

1 関連法令, 指針等

(1) 動物の愛護及び管理に関する法律

http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/amend_law2/index.html

(2) 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

http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/anim_guide/index.html

(3) 動物の処分方法に関する指針

http://www.env.go.jp/nature/dobutsu/aigo/anim_guide/index.html

(4) 文部科学省 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

http://www.mext.go.jp/b_menu/hakusho/nc/06060904.html

(5) 厚生労働省 厚生労働省における動物実験等の実施に関する基本指針

<http://www.mhlw.go.jp/general/seido/kousei/I-kenkyu/index.html>

(6) 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

<http://www.maff.go.jp/carta/15hou97.pdf>

(7) 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律

<http://www.env.go.jp/nature/intro>

(8) 感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律

http://www.acc.go.jp/mlhw/mhw_kansen_law/114.htm

(9) 家畜伝染病予防法

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S26/S26H0166.html>

(10) 狂犬病予防法

<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/S25/S25H0247.html>

(11) 文部省学術国際局長 大学等における動物実験について (通知) 1987

(12) 文部科学省研究振興局 大学等における実験動物の導入について (通知) 2001

(13) 日本学術会議 動物実験ガイドラインの策定について (勧告) 1980

(14) 日本学術会議 生命科学の進展と社会的合意の形成特別委員会報告

教育・研究における動物の取扱い1997

(15) 日本学術会議第7部報告 動物実験に対する社会的理解を促進するために (提

言) 2004 <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-19-t1015.pdf>

(16) 日本学術会議 動物実験の適正な実施に向けたガイドライン 2006

<http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-20-k16-2.pdf>

(17) 文部省学術審議会 特定研究領域推進分科会 バイオサイエンス部会

大学等における研究用微生物の安全管理マニュアル(案) 1998

2 関連法令の解説書等および教科書等

(1) 動物愛護管理法令研究会編著. 動物愛護管理業務必携. (株)大成出版. 2006.

- (2) 動物愛護論研究会編著. 改正動物愛護管理法Q&A. (株)大成出版. 2006.
- (3) 実験動物飼育保管研究会編. 実験動物の飼養及び保管等に関する基準の解説. ぎょうせい. 1980.
- (4) 動物処分方法関係専門委員会編. 動物の処分方法に関する指針の解説. 日本獣医師会, 1996.
- (5) 国立大学動物実験施設協議会. 感染動物実験における安全対策. 2001.
- (6) 国立大学動物実験施設協議会/公私立大学実験動物随設協議会. 大学等における腎症候性出血熱予防指針. 2001,
- (7) 日本建築学会編, 実験動物施設の建築および設備. アドスリー. 1996.
- (8) 日本実験動物協会編. 実験動物の技術と応用, 入門編および実践編. アドスリー, 2004.
- (9) 日本実験動物協会編. 実験動物の微生物モニタリングマニュアル. アドスリー, 2005.
- (10) 前島一淑監修, 実験動物感染症の対応マニュアル. アドスリー. 2000.

3 国際・海外の指針・教科書

- (1) Russell W & Burch R, The principles of humane experimental technique Chapter 4. The source, incidence, and removal of inhumanity. The removal of inhumanity: The 3R's. 1957. (<http://altweb.jhsph.edu>)
- (2) ICLAS (International Council for Laboratory Animals). Guidelines for the regulation of animal experimentation. 1974
- (3) CIOMS involving animals, 1985. (Council for international Organizations of Medical Sciences)/WHO. international guiding principles for biomedical research
- (4) ILAR (Institute for Laboratory Animal Research)–NRC (National Research Council). Guide for the care and use of laboratory animals (7th edition). National Academy Press. 1996. (邦訳 鍵山直子, 野村達次監訳. 実験動物の管理と使用に関する指針ソフトサイエンス社. 1997.)
- (5) European Communities (現European Union). Council Directive 86/609/EEC. 1986. (邦訳福井正信監訳. EC (欧州共同体) 動物実験指針. ソフトサイエンス社. 1991.
- (6) SCAW (Scientists Center for Animal Welfare). Categories of biomedical experiments based on increasing ethical concerns for non-human species. 1987. (解説 国立大学動物実験施設協議会, 動物実験処置の苦痛分類に関する解説. 2004.)
- (7) CCAC (Canadian Council on Animal Care). Guidelines on choosing an appropriate endpoint in experiments using animals for research teaching and testing 1997.
- (8) ILAR–NRG Humane endpoints for animals used in biomedical research and testing. iLAR Journal 41(2) Special edition, 2000
- (9) UK Co-ordinating Committee on Cancer Research UKCCCR guidelines for the welfare

- of animals in experimental neoplasia. 1988.
- (10) AVMA (American Veterinary Medical Association). 2000 report of the AVMA panel on euthanasia JAVMA 218 (5), 669-699
- (11) Working Party of the European Commission. Recommendation for euthanasia of experimental animals Part 1. Laboratory Animals 30, 293-316, 1996 & Part 2. Laboratory Animals 31, 1-32, 1997
- (12) EFPIA (European Federation of Pharmaceutical industries Associations) & ECVAM (European Centre for the Validation of Alternative Methods). A good practice guide to the administration of substances and removal of blood, including routes and volumes 1999
- (13) Frecknell P Laboratory animal anaesthesia (2nd ed). Academic Press. 1996. 邦訳 倉林議監修. ラボラトリアニマルの麻酔—げっ歯類・犬・猫・大動物—. 学窓. 1998.)
- (14) Smith & Swindle (eds.). Research animal anesthesia and surgery. SCAW. 1994
- (15) IATA (international Air Transportation Association. IATA live animal regulations. 1995. (22nd edition).
- (16) U. S. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, and National institutions of Health Biosafety in microbiological and biomedical laboratories (BMBL) (4th ed.) 1999. (邦訳 倉田毅訳. CDC・NIH. 納庄物学・医学実験室のバイオセーフティ. 第3版. 医朝1996.)
- (17) U. S. National Research Council. Occupational Health and Safety in the Care and of Research Animals. 1997. (邦訳 日本実験動物環境研究会編(黒澤努`佐藤浩監訳). 実験動物の管理と使用に関する労働安全衛生指針. アドスリー. 2002.
- (18) Hau J & van Hoosier, Jr. G Hand book of laboratory animal science (2nd ed), Vol. 1 Essential principles and practices, Vol. 2 Animal models CRC Press. 2003,