

## 苦痛カテゴリー表

分類	手技／処置	カテゴリー	備考
保定	用手保定	B	無麻酔下・無鎮静下での数分間の姿勢制御
	マウス・ラット尾静脈採血用保定器の使用		
	ウサギ耳翼辺縁静脈採血用保定器の使用		
拘束	マカク属サル用モンキーチェア	C	無麻酔下・無沈静下での数分間にわたる姿勢もしくは生理・生態・習性の制御
個体識別	色素塗布、入墨、耳パンチ、耳標、脚帯、マイクロチップなど	B	耳パンチと耳介のバイオプシーを唆別する
身体検査	体重測定	B	不動化のために麻酔することがある。
	体温測定		
	聴診		
	直腸検査		
	脳波測定		
	心電図測定		
	超音波画像測定		
	放射線画像撮影(X線、MRI、CTなど)		
	移植腫瘍サイズ計測		
制限	絶食、絶水(別表1)	B~D	別表1.絶食・絶水は動物種による代謝時間の差を考慮。
行動観察	摂餌・摂水、行動料の測定、発情行動の観察、オープンフィールド試験	B	自発行動の観察。
	強制運動、生態・習性の制限、劣悪環境への暴露	C	負荷・制限をかけたときの行動観察。
材料採取	麻酔下で行い、覚醒させず安楽死させる臓器・組織の採取	B	眼底静脈叢からの採血は麻酔下で行う。静脈採血を10回以上反復実施する場合はC。マウス・ラットのテールカットは3~4週齢での採取が原則。
	スワブ採取(鼻腔、口腔、クローア)	B	
	カテーテルによる採尿／導尿(麻酔薬塗布)	B	
	無麻酔で行う採血(注射器または表皮薄切による末梢静脈採血など)	B/C	
	麻酔下の採血(動脈、眼底静脈叢、体腔内血管)	C	
	麻酔下のバイオプシー(テールカット、耳介、皮膚、皮下脂肪、骨髄、腎臓、肝臓、消化管粘膜など)	C	

投与・接種	静脈、腹腔、筋肉(吹き矢を含む)、皮下(硬膜外を含む)、皮肉、経皮、経口(カテーテル使用を含む)、経気道/吸入(気管内挿管を含む)	B	麻酔薬の投与を含む。胎齢 15 日以上のマウス・ラット胎子は、苦痛カテゴリーを適用する。
	脳(室)、脊髄、鞘内、足底部、動脈、体表リンパ節、内蔵血管(以上、麻酔下)	C	無麻酔で行う場合は理由を明記する。
	アシュバント乳化抗原 フロイント不完全 フロイント完全	D	できるだけ不完全アシュバントを使用し足底部は避ける
移植	皮下	B	足底部は選択した理由を明記。
	足底部/フットパッド(麻酔下)	C	
	内蔵(麻酔下)		
処置	麻酔下で行い、覚醒させず安楽死させる処置	B	別表 2.放射線照射は線量と照射部位を考慮。灌流固定は安楽死処置後に実施するものとする。
	受精卵回収(経腔的)		
	受精卵移植(経腔的)		
	気管内挿管(局所麻酔下)		
	内視鏡スコープ挿入(麻酔下)		
	紫外線照射(無拘束による日焼け実験)		
	浸透圧ポンプ埋め込み	C	
	脳内、筋肉内電極挿入(麻酔下)		
	脳室内カニューレ挿入(麻酔下)		
	留置針の設置 生態、習性を妨げない場合	B	
	生態、習性を妨げる場合	C	
	刺激毛、紫外線による痛覚反応測定	B	
	放射線照射(別表 2)	B~D	
手術 (麻酔下)	覚醒させず安楽死させる手術の実習	B	精管結紮、胚移植は開腹手術を伴う。
	帝王切開	D	
	頭蓋骨穿孔術	D	
	皮膚切開・縫合・2 週間後の抜糸(実習)	C	
	脾臓摘出		
	精巣・卵巣摘出術		
	精巣の腹膜固定		
	精管結紮(マウス・ラット)		
胚移植(マウス・ラット)			
病態モデル	食餌性肥満(機能障害なし)	B	原則として最大限の病態が発現することを前提にそのカテゴリーを選択する。重篤に至る前に安楽死する場合は、その旨を明記し適切なカテゴリーを選択する。
	腎不全(ネフローゼを含む)	D	
	発がん	C	
	大腸炎(局所・短時間)		
	膀胱炎(局所・短時間)		
	炎症性疼痛(局所・短時間)		

	甲状腺機能低下症		
	急性膵炎	D	
	自己免疫疾患(重症に至らない)	C	
	アトピー性皮膚炎(長期にわたりストレス大)	D	
	巨大小腸・結腸症		
	パーキンソン病		
	センダイウイルス感染症		
	インフルエンザウイルス感染症		
安楽死	化学的方法(麻酔薬の過剰投与、麻酔下のKCL投与、炭酸ガス吸入)物理的方法(頸椎脱臼、脊髄破壊、断頭、麻酔等で意識喪失した動物の放血、胎児の低体温処置)	B	物理的方法は、事前の軽麻酔処置を推奨する。

別表1. 絶食・絶水の苦痛カテゴリー

動物種		カテゴリーB	カテゴリーC	カテゴリーD
		ほとんど不快感がない。体重減少は日内変動程度。	軽いストレスを与える。体重減少は日内変動を超える。	強いストレスを与える。2、3日で体重が20%以上減少したら中止。
げっ歯類	絶食 絶水	12時間未満 2時間未満2時間未満	12～24時間 2～12時間	24時間以上 12時間以上
イヌ	絶食 絶水	24時間未満 12時間未満	24～48時間 12～24時間	48時間以上 24時間以上
ネコ	絶食 絶水	24時間未満 12時間未満	24～48時間 12～24時間	48時間以上 24時間以上

別表2. げっ歯類における放射線照射の苦痛カテゴリー

照射条件	カテゴリーB	カテゴリーC	カテゴリーD
	照射の影響は一時的である。	生理機能が一時的に損なわれるが回復する。リンパ球等の一時的減少	生理・生態・習性を損なう障害が残る。骨髄死による致命的障害をもたらす。
全身あるいは胸腹部の照射	4Gy以下の全身あるいは腹部照射	4～8Gy未満の全身あるいは胸腹部照射	8Gy以上の全身あるいは胸腹部照射

照射条件	カテゴリーB	カテゴリーC	カテゴリーD
	照射の影響は一時的である。	生理機能が一時的に損なわれるが回復する。リンパ球等の一時的減少	生理・生態・習性を損なう障害が残る。骨髄死による致命的障害をもたらす。
全身あるいは胸腹部の照射	4Gy以下の全身あるいは腹部照射	4～8Gy未満の全身あるいは胸腹部照射	8Gy以上の全身あるいは胸腹部照射