

動物実験計画書の記入要領

動物実験計画書の作成に当たって

動物実験は、広島大学動物実験等規則（平成 19 年 6 月 19 日学長決裁）に基づいて、科学的観点及び動物の愛護の観点から適切かつ有効な動物実験等を行う必要があります。近年、動物の愛護の観点から社会的に動物実験に対する関心が高まってきているだけでなく、「独立行政法人等の保有する情報の公開に関する法律」により、動物実験計画書が一般市民への開示対象文書となることから、動物実験の透明性を高め、アカウンタビリティに配慮する必要があります。

そこで、動物実験等を行うに当たり、十分な検討を行った実験計画を立て、下記の事項に注意して計画書を作成して下さい。

また、平成 27 年 11 月より Web システムを利用して動物実験計画書を作成・申請するため、ここに改訂した記入要領を示します。

なお、農場で通常の飼育をされている産業用家畜からサンプリング等を行う場合の動物実験計画書及び両生類、魚類を使用する動物実験計画書の記入要領については、「実験動物と動物実験に関連する規則集」を参照願います。

記

1. 各項目の記入について

[A ブロック] (Web の入力画面では「実験実施者等」のタグ)・・・情報開示については 2. その他を参照。(B ブロック以下も同様)

- 「研究用」と「教育用」のマーク欄は、いずれかをチェックする。
「新規」と「継続」・「変更」のマーク欄は、「新規」または「変更」のいずれかをチェックする。

※当初許可された実験開始日から起算して 5 年を超えて実験を継続する場合は、一旦、「動物実験結果報告書」を提出し、「新規」として再申請すること。

○実験責任者

- ・実験責任者は、本学の教職員、学生、研究生又は部局等の長が許可した者であること。
- ・講習会を受講して付与された登録番号を有すること。未受講の場合は、受講予定日を入力する。
(例：2015/10/01)

※実験責任者と飼養経費等負担者が同一人物の場合でも、それぞれの欄に記入すること。

○飼養経費等負担者

- ・飼養経費等負担者は、実験責任者の所属部局等以外の施設で実験等を行う場合で、当該実験実施施設等に対して飼養経費等の負担を要する場合に、経費負担について了解し得る者とする。
- ・実験責任者の所属部局で実施する場合でも、所属部局等に対して飼養経費等の負担を伴う場合は、記入する必要がある。

- ・経費負担承諾の有無の該当にチェックを入れること。

※飼養経費等負担者の承諾のない場合、計画書を受付けない。(必ず事前に承諾を得ること。)

○実験実施者

- ・実験に携わる全員の氏名等を記入する。
- ・講習会を受講して付与された登録番号を有すること。未受講の場合は、受講予定日を入力する。
(例：2015/10/01)

- ・教育用の実験（比較的大きな実習室で多数の学生が参加して一斉に行う基礎的な実験をいう。）
の場合は、教育対象者を下記の記載例により記入する。
（記載例：「所属」〇〇学部、「職名・身分」学部生、「氏名」3年次生20名、「登録番号」
登録番号不要）登録番号欄の入力は、必須項目なので「登録番号不要」を入力する。
なお、研究室等へ配属され、その研究室の実験に参加する場合など、学生が参加する前述以外の
実験については、全員の氏名等を記載する。

[B ブロック]（Webの入力画面では「課題名」、目的等」のタグ）

○実験目的

- ・何を解明するために実験を行うのかを簡潔に記述する。

○実験計画と方法

- ・実験方法の種類は、該当するものを選択する。（複数項目の選択可）
- ・内容は、できる限りわかりやすい表現（略語の使用はさける）で、正確かつ簡潔に記述する。
- ・簡潔な記述が困難な場合には、別紙（様式自由）に記述し添付すること。
- ・動物の算出根拠は具体的に記入し、動物数は必要最小限になるよう留意すること。
（例：コントロール群と2種類の処置群に各10匹必要なため3群×10匹=30匹 等）

[C ブロック]（Webの入力画面では「期間、使用動物等」、「飼養・実験場所」、「安全管理上の注意等」
のタグ）

○実験実施期間

- ・実験開始日や終了日が確定していない場合は、予定日を記入する。
- ・実験開始日は実験計画承認後の動物搬入を希望する日とし、実験期間は5年以内とする。
（なお、遺伝子組換え生物等使用実験の実施期間も5年である。）
- ・実験を終了、中止又は満了する場合は、動物実験結果報告書（別記様式第3号）を提出すること。）

○使用動物

- ・使用する動物の動物種、品種・系統、性別、体重・齢、匹数、入手先を正確に記入し、質の欄にはSPF動物、無菌動物及びコンベンショナル等を記入する。

○動物飼養場所

- ・選択ボックスに表示される動物を飼養する場所の部局名、階、室名を選択する。（申請中の施設を選択することも可能だが、実験計画書よりも先に施設申請（Webシステムで「提出」）されている必要がある。）
（遺伝子組換え実験を伴う場合は、組換えDNA実験安全委員会の承認も必要です。）
- ・自然科学研究支援開発センター・震動物実験施設及び東広島動物実験施設、原医研・放射線動物実験施設については、個々の承認部屋を取りまとめたエリアを階と動物種ごとに設定している。
（例：1階マウス飼養エリア）該当するエリアを選択し、複数のエリアを利用する場合は、次行以降を作成する。
- ・東広島キャンパスで遺伝子組換えマウス・ラットを飼養する実験計画で、東広島動物実験施設以外を記載した場合は、その飼養保管の実験計画上の目的・内容・東広島動物実験施設にて飼養できない特殊事情・期間（具体的にいつまで）及び代表的な品種・系統を飼養場所(2)に飼養場所ごとに記載する。

○実験実施場所

- ・選択ボックスに表示される実験を行う場所の部局名、階、室名を選択する。（申請中の施設を選択することも可能だが、実験計画書よりも先に施設申請（Webシステムで「提出」）されている必要がある。）
（遺伝子組換え実験を伴う場合は、組換えDNA実験安全委員会の承認も必要です。）
- ・自然科学研究支援開発センター・震動物実験施設及び東広島動物実験施設、原医研・放射線動物実験施設については、個々の承認部屋を取りまとめたエリアを階と動物種ごとに設定している。
（例：1階マウス実験エリア）該当するエリアを選択し、複数のエリアを利用する場合は、次行以降を作成する。

○動物実験が必要な理由

- ・該当するものを選択する。(複数項目の選択可)
- ・その他を選択した場合は()内に適切な理由を記入する。

○安全管理上注意を要する点

- ・病原微生物による感染実験、遺伝子組換え生物等を用いた実験、有害物質(発癌物質・内分泌攪乱物質など含む)などの投与実験を行う場合は「有」を選択し、必ず該当する項目にチェックを入れ、名称・有害性(発癌等)・注意点(糞尿に排出される等)を具体的に記入する。
- ・遺伝子組み換え生物等使用実験の欄については、「選択」により自身に関連する実験計画一覧を表示し該当を選択できる。名称については、使用する遺伝子組換え生物の特性または実験計画名を記入する。
 - 1) 使用する病原微生物、有害物質(MSDSなど性状の分かるもの)などの参考資料を添付する。
 - 2) 感染実験については、バイオセーフティレベル(BSL)を記入する。
(「広島大学病原体等安全管理規則」別表第3及び別表第4を参照してください。)
参考(学内限定) http://home.hiroshima-u.ac.jp/gakujutu/kenkyu/Bio_Safety/
 - 3) 学内の委員会承認が必要な実験については、事前に必ず承認を得ることとし、その承認書(写)等を添付する。

【添付書類の例】

感染実験

特定病原体等又はBSL3

病原体使用実験・・・使用する病原体に係る病原体等の取扱承認通知(写)

その他の病原体等使用実験・・・使用する病原体に係る病原体等の取扱届(写)

- ・上記以外に分類され、安全管理上注意を要する実験を行う場合は、その他の項目を選択し、その内容を具体的に記入する。

○想定される苦痛の区分

- ・動物実験計画書の「倫理基準分類」を参照して該当するものを選択する。
- ・倫理基準分類の例は「動物実験における実験処置に対する倫理基準分類」を参照すること。
- ・処置自体と処置後の苦痛の発生が予想される場合は、より苦痛の大きいほうを実験の区分とすること。

○動物の苦痛の種類と軽減法

- ・該当するものを選択する。(複数項目の選択可)
- ・その他を選択した場合は()内に苦痛種類とこれを軽減するための対策や工夫を具体的に記入する。
- ・麻酔薬や鎮痛剤を用いて動物の苦痛を軽減する場合は、必ず薬剤名、投与量、投与法を記入する。

マウス・ラットの苦痛軽減の麻酔法について

1) 麻酔法の例

吸入麻酔

- ①イソフルラン(劇)(商品名：フォーレン，エスカイン，イソフル)
- ②セボフルラン(劇)(商品名：セボフルラン「マイラン」，セボフレン)
- ③ハロタン(ハロセン)(劇)(商品名：フローセン) 2016年4月販売中止，所持しているものについては使用期限に留意すること。

注射麻酔(混合麻酔薬など)

- ①ケタミン(麻)(商品名：ケタラール) + メデトミジン(劇)(商品名：ドミトール) またはキシラジン(劇)(商品名：セラクター)
- ②メデトミジン(劇)(商品名：ドミトール) + ミダゾラム(向)(商品名：ドルミカム，ミダゾラム) + ブトルファノール(劇)(商品名：スタドール，ベトルファール)
- ③チオペンタール(劇)(商品名：ラボナール)
- ④ペントバルビタール(向)(商品名：ソムノペンチル) 麻酔，外科的処置等に使用する場

合は、吸入麻酔薬（イソフルラン、セボフルラン等）との併用、または他の注射麻酔薬（メデトミジン＋ミダゾラム）を混合し、他剤で鎮痛と筋弛緩作用を補う。

2) 不適切な麻酔法

- ① ジエチルエーテル 麻酔剤ではなく試薬・工業用薬品であり、麻酔に医薬品以外のものを用いることは倫理的に問題がある。（出版社によっては論文の不採用になることがある。）
- ② ペントバルビタール（向）（商品名：ソムノペンチル）の単独投与 強力な催眠作用があり意識喪失に陥らせるが、鎮痛作用はほとんどないことから、外科的処置等の痛みを伴う処置に際しては、単独投与による全身麻酔には不適切である。短時間の不動化および安楽死には推奨される。
- ③ アバチン（トリプロモエタノール） かつてはマウスの腹腔内投与麻酔薬として使用されたが、マウスの腹膜癒着などの副作用があり、また現在医薬品として市販されていないため化学薬品を調整し麻酔薬として製造しなければならない。麻酔に医薬品以外のものを用いることは倫理的に問題がある。
- ④ ウレタン ヒトに対する発癌性が疑われており、実験者、飼養者などが健康被害にさらされる恐れがある。

なお、ここに掲載する商品名は一部であり、この他に多数の後発薬品（ジェネリック薬品）が異なる商品名で販売されている。

- ・投与法は、経口投与、腹腔内投与などと明確に記入する。なお、麻薬、向精神薬については、資格・届出がなければ扱えないので確認し、法令・法規を遵守し使用すること。
- ・想定される苦痛の区分が「D」の場合には、「その他」の欄に苦痛を低減する方法、処置後の飼養に際して配慮できる点、並びにエンドポイント（実験動物を激しい苦痛から解放するための実験を中止するタイミング）を記入すること。

なお、麻薬（ケタミンなど）を使用する場合は麻薬取扱者関連の免許（麻薬研究者免許証）のコピーを添付すること。

○安楽死の方法

- ・以下の方法による安楽死は容認されない。
 - ① 頭蓋打撲
 - ② 神経筋遮断剤の単独投与（感覚及び意識は消失しない。）
 - ③ クロロホルムの吸入（ヒトに対して毒性を有する。）
 - ④ 無麻酔での放血
 - ⑤ ジエチルエーテル（消防法に定める第4類危険物の特殊引火物であり、有機溶剤中毒予防規則に定める第二種有機溶剤として労働安全衛生法上の規制を受ける。）
- ・麻酔薬などで安楽死させる場合には（ ）内に使用する薬剤名を記入する。
- ・具体的な方法については、American Veterinary Medical Association(AVMA)の Report of the AVMA Panel on Euthanasia や” Guide for the care and use of agricultural animals in agricultural research and teaching （1999）”(FASS)等の安楽死に関する資料を参照すること。
- ・各学会、雑誌において独自の規定を定めている場合があるため、それぞれに苦痛の区分と併せて確認すること。
- ・その他の項を選択した場合には（ ）内に具体的に記入すること。

○実験終了後の動物の処置

- ・実験終了後に動物をどのように処置するか記入する。
- ・大学内で焼却する場合は、具体的に部局等及び場所を記入する。

[Dブロック]（Webの入力画面では「安全管理上の注意等」のタグ）

- ・計画等で添付書類がある場合、2.有を選択しファイルを添付すること。

2. その他

○情報開示の基本的な考え方

動物実験に関する情報開示の基本的な考え方を次のとおり示す。ただし、この考え方によって情報開示について一様に判断できない場合は、個別の対応を考慮できるものとする。

「動物実験計画書」

- ・「動物実験計画書」の開示請求があったときは、実験責任者が対応するものとする。
- ・「開示の可否」において「全面開示」または「部分開示」のいずれかを選択したことについて、その判断の責任は実験責任者にある。
- ・実験責任者は、動物実験計画書を部分的に開示する場合は、開示できない最小限の箇所をマスキングした動物実験計画書の写しを作成する。なお、動物実験委員会は、当該マスキングした箇所についての是非を判断しない。

A ブロック 学生に関する情報を除き開示対象となる。

B ブロック 開示の対象となるが、研究のプライオリティーが損なわれる恐れがある等、一定の条件に該当する事項は、最小限の部分（例えば遺伝子名など）をマスキングして部分開示とすることができる。

C ブロック 開示の対象となる。ただし、「使用動物」の「品種・系統」及び「安全管理上注意を要する点」の「名称」については、Bブロックと同様とする。
また、「使用動物」の「入手先」については、公にすることで民間事業者（法人等）の権利や正当な利益を害するおそれがある場合（当該民間事業者より開示に支障がある旨の意見があったものを含む）は不開示とすることができる。

D ブロック 別紙を添付した場合は、Bブロックと同じ。

E ブロック 開示の対象となる。

「動物実験計画に係る軽微な変更届」、「動物実験結果報告書」等の情報開示は、上記を準用するものとする。

○問い合わせ先は、下記のとおりとする。

実験責任者の所属部局等が所在する地区	問い合わせ先
霞地区	霞地区運営支援部 総務グループ(研究支援担当) T E L 5805, 6702 (霞)
東広島地区及び上記以外の場所	学術・社会連携室 支援グループ T E L 5873, 4336, 6036, 5668

魚類，両生類，産業用家畜の入力については、「実験動物と動物実験に関連する規則集」を参照

実験責任者の所属部局等を選択する。

実験実施者等	課題名、目的等	期間、使用動物等	飼養場所	安全管理上の注意等
部局等	生物園科学研究所			
動物種	☒ 哺乳類・鳥類・爬虫類 ☐ 魚類 ☐ 両生類 ☐ 産業用家畜			
アブロック	実験責任者の所属部局等を選択する。			
目的	☒ 研究用 ☐ 教育用			
申請区分	☒ 新規 ☐ 変更 ☐ 経微(変更元承認番号: , 承認日:)			
実験責任者	所属	生物園科学研究所		
	職名・身分	教授		
	氏名	[Redacted]		
	登録番号	CD000 [Redacted] 未受講の場合は受講予定日を記入		
	TEL	[Redacted]		
検索	TEL	[Redacted]		
クリア	E-mail	[Redacted]@hiroshima-u.ac.jp		
飼養経費等負担者	備考			
	所属	生物園科学研究所		
	職名	教授		
	氏名	[Redacted]		
	TEL	[Redacted]		
検索	E-mail	[Redacted]@hiroshima-u.ac.jp		
	経費負担承諾の有無	☒ 1 有 ☐ 2 無		

飼養経費等負担者の承諾がない計画書は受け付けない。

飼養経費等負担者の承諾がない計画書は受け付けない。

区分 動物実験 数実施 者を変 更する 場合は いずれ かを選 択して ください	所属	職名・身分	氏名	登録番号 未受講の 場合は 受講予定 日を記入	TEL	E-mail	備考	組 換 え	
☐	生物園科学研究科	教授	〇〇 〇〇	CD00 〇〇	〇〇	〇〇@hiroshima-u.ac.jp		☐	検索 選択/行消去
☐	生物園科学研究科	教授	〇〇 〇〇	CD00 〇〇	〇〇	〇〇@hiroshima-u.ac.jp		☒	検索 選択/行消去
☐	生物園科学研究科	大学院生	◇◇ ◇◇	2015/10/01	9999	abcde@hiroshima-u.ac.jp		☐	検索 選択/行消去
☐	〇〇学部	学部生	3年次生 20名	登録番号不要				☐	検索 選択/行消去
☐									検索 選択/行消去
☐									検索 選択/行消去
☐									検索 選択/行消去
☐									検索 選択/行消去
☐									検索 選択/行消去
☐									検索 選択/行消去
☐									検索 選択/行消去

「教育用実験」の場合の入力例

講習会未受講の場合は、受講予定年月日を入力する
(例：2015/10/01)

行追加

Bブロック（「課題名、目的等」）

※ 上付き文字、下付き文字、イタリック体等は使用不可

実験実施者等	課題名、目的等	期間、使用動物等
Bブロック		
研究課題名又は授業科目名	開示の可否	☒ 1 全面開示 ☐ 2 部分開示
	和文	〇〇を用いた***の研究
	英文	〇〇〇〇〇〇〇〇
実験目的	開示の可否	☒ 1 全面開示 ☐ 2 部分開示
	内容	何を説明するために実験を行うのかを簡潔に記述する。 例) 〇〇と***の関連と特徴を説明するために△△△△の実験を行う。
実験計画と方法	開示の可否	☒ 1 全面開示 ☐ 2 部分開示
	実験の種類	☒ 1 材料の採取 ☐ 2 薬剤等の投与 ☐ 3 外科的処置 ☐ 4 系統維持・繁殖 ☒ 5 行動観察 ☐ 6 その他 ()
	内容	できる限りわかりやすい表現(略語の使用はさける)で、正確かつ簡潔に記述する。簡潔な記述が困難な場合には、別紙(様式自由)に記述し添付すること。
	1 実験全体で使用する動物の必要数	30匹
	2 算出根拠	コントロール群と2種類の処置群に各10匹必要なため 3群×10匹=30匹

変更申請の場合は が表示され、これによりアンダーライン、取り消し線を入れる。変更申請の際のその他のテキスト入力欄も同様。

該当するものすべてにチェックを入れる

算出根拠を具体的に記入し、動物数は必要最小限になるよう留意すること。必要数の数字と C ブロックの「使用動物の匹数」の合計を一致させること。

Cブロック（「期間、使用動物等」）

※ 上付き文字、下付き文字、イタリック体等は使用不可

実験実施者等	課題名、目的等	期間、使用動物等	飼育・実験場所	安全管理上の注意等				
Cブロック								
実験実施期間	2015/11/01 ~ 2020/10/31 (期間は5年以内とする)	変更後の開始時期						
使用動物	遺伝的保証	☒ 1 有 ☐ 2 無						
	微生物学的保証	☒ 1 有 ☐ 2 無						
区分	Nb	動物種 (↓ で選択肢表示)	品種・系統	性別	質	体重・年齢	匹数	入手先
▼	1	マウス	〇〇ノックアウトマウス・C57BL/6 background	☒ オス ☐ メス ☐ オス・メス	SPF	5週齢	10	〇〇研究所
▼	2	マウス	△△発現マウス・C57BL/6 background	☐ オス ☒ メス ☐ オス・メス	SPF	5週齢	20	〇〇大学
▼	3			☐ オス				
▼	4							
▼	5							
行追加								

実験実施開始日は実験計画承認後の動物搬入を希望する日とし、実験期間は5年以内とする。開始日や終了日が確定していない場合は予定日を記入する。

「品種・系統」は、具体名を記載すること。複数ある場合は省略せず入力すること。(品種・系統ごとに記入し、複数ある場合は次行を作成すること。ただし、大量の品種・系統の場合は、同一枠内に列記も可とする。その際は品種・系統をカンマで区切る、あるいは改行等をしてわかりやすくすること。半角 3000 字以内)

「入手先」は、具体名を記載すること。複数の入手先がある場合は省略せず入力すること。(同一枠内に列記可)

Cブロック（「飼養・実験場所」）

※ 上付き文字、下付き文字、イタリック体等は使用不可

実験実施者等 課題名、目的等 期間、使用動物等 飼養・実験場所 安全管理上の注意等

Cブロック

飼養場所 ※新規に設置する施設を選択する場合は、システム上、実験計画よりも先に施設申請を行う必要がありますのでご注意ください。

区分	No	部局等	建物/階/室名/部屋番号	実験動物 管理者	承認番号
			遺伝子実験棟		AB-4
▼	1	自然科学研究支援開発センター(東広島動)	1階 マウス飼養エリア		
▼	2				
▼	3				
▼	4				
▼	5				

飼養場所(2)
【東広島キャンパスの実験責任者の方で同キャンパスにて遺伝子組換えマウス・ラットを飼養する場合は、以下を記載してください。】
上欄に記載した遺伝子組換えマウス・ラットの飼養場所のうち東広島動物実験施設以外を記載した場合は、その飼養保管の実験計画上の目的・内容・東広島動物実験施設にて飼養できない特殊事情及び代表的な品種・系統を飼養場所ごとに記載してください。(半角16,000字)

「部局等」以下の選択ボックスに表示される該当を選択する。(申請中の施設も選択可。ただし、実験計画書よりも先に Web システムで施設申請(「提出」ボタンを押下)している必要がある。)

震動物実験施設、原医研・放射線動物実験施設、東広島動物実験施設は、個々の承認部屋を取りまとめたエリアを階と動物種ごとに設定(例:1階マウス飼養エリア)しており、該当を選択する。複数のエリアを利用する場合は、次行以降を作成する。

飼養場所(2): 東広島キャンパスで遺伝子組換えマウス・ラットを飼養する実験計画で、東広島動物実験施設以外を記載した場合は、その飼養保管の実験計画上の目的・内容・東広島動物実験施設にて飼養できない特殊事情・期間(具体的にいつまで)及び代表的な品種・系統を飼養場所ごとに記載する。

区分	No	部局等	建物/階/室名/部屋番号	実験動物 管理者	承認番号
▼	1	生物園科学研究科	E棟 4 家畜生殖学実験室 402		KL-9 参照
▼	2				参照
▼	3				参照
▼	4				参照
▼	5				参照

「部局等」以下の選択ボックスに表示される該当を選択する。(申請中の施設も選択可。ただし、実験計画書よりも先に Web システムで施設申請(「提出」ボタンを押下)している必要がある。)

震動物実験施設、原医研・放射線動物実験施設、東広島動物実験施設は、個々の承認部屋を取りまとめたエリアを階と動物種ごとに設定(例:1階マウス実験エリア)しており、該当を選択する。複数のエリアを利用する場合は、次行以降を作成する。
なお、実験室では48時間以上の保管は不可。

行追加

Cブロック（「安全管理上の注意等」）

※ 上付き文字、下付き文字、イタリック体等は使用不可

実験実施者等	課題名、目的等	期間、使用動物等	飼養・実験場所	安全管理上の注意等
Cブロック				
動物実験が必要な理由	☒ 1 代替手段がない ☐ 2 代替手段の精度が不十分 ☐ 3 代替手段の経費が過大 ☐ 4 その他 ()			
	☐ 1 無 ☒ 2 有			
安全管理上注意を要する点	☐ 感染実験	名称 有害性 注意点 ☐ BSL1 ☐ BSL2 ☐ BSL3		
	☒ 遺伝子組換え生物等使用実験	承認番号: 25-11 , 承認日: 2013/05/08 参照 選択 選択行消去 行追加 名称 〇〇ノックアウトマウス △△発現マウス・C57BL/6 background 有害性 なし 注意点 ☒ P1A ☐ P2A ☐ P3A		
	☐ 放射性同位元素放射線使用実験関係	名称 有害性		
	☐ 有害物質	名称 有害性		
	☐ その他	名称 有害性		

該当するものすべてにチェックを入れる。

遺伝子組換え生物等使用実験については「選択」により自身に関連する実験計画一覧を表示し、該当を選択できる。
「名称」については、使用する遺伝子組換え動物の特性または実験計画名を記入する。

「感染実験」から「その他」の該当するものすべてにチェックを入れ、学内の委員会承認が必要な実験については、事前に必ず承認を得て、その承認書・計画書の写しを添付すること。（例：特定病原体、家畜伝染病病原体など。遺伝子組換え生物等使用実験はシステムで確認できるため添付は不要。）

添付の「動物実験における実験処置に対する倫理基準分類」を参照し、処置自体と処置後の苦痛の発生が予想される場合は、より苦痛の大きいほうを選択すること。

注動物実験における実験処置に対する倫理基準分類参照

想定される苦痛の区分

☐ A 生きた動物を用いない実験
☒ B 動物に対してほとんど不快を与えないと思われる実験
☐ C 動物に対して軽微なストレス又は短時間持続する痛みを伴う実験
☐ D 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
☐ E 麻酔していない意識のある動物を用いて動物が耐えることのできる最大に近い痛み又はそれ以上の痛みを与えるような実験(基本的に承認されない。)

苦痛の種類と軽減法

☐ 1 動物の振動・歩行などの状態から軽微な苦痛の範囲内で、特に処置を講じる必要はない。
☒ 2 麻酔薬や鎮痛剤などの薬剤を投与する。
 薬剤名・投与量・投与法

安楽死の方法

☒ 1 麻酔薬の投与及び吸入(薬剤名)
☐ 2 炭酸ガス
☐ 3 頸椎脱臼・断頭(深麻酔と併用すること。)
☐ 4 その他()

実験終了後の動物の処置

☐ 1 大学内で焼却(場所)
☒ 2 外部業者に委託
☐ 3 その他(具体的に記入)

実験計画の補足説明 ☒ 無 ☐ 有(別紙添付)

特に伝言事項や連絡事項があれば入力する。

メモ

添付ファイル

登録済ファイル 未登録ファイル

表示 削除

参照... 追加

担当者連絡先

氏名 E-mail

実験責任者以外が申請を担当する場合は記入すること。(記載内容等を確認する場合は照会先)

・麻酔薬や鎮痛剤を用いて動物の苦痛を軽減する場合は、必ず薬剤名、投与量、投与法を記入する。

マウス・ラットの苦痛軽減の麻酔法について

1) 麻酔法の例

吸入麻酔

- ①イソフルラン(劇)(商品名：フォーレン、エスカイン、イソフル)
- ②セボフルラン(劇)(商品名：セボフルラン「マイラン」、セボフレン)
- ③ハロタン(ハロセン)(劇)(商品名：フローセン) 2016年4月販売中止、所持しているものについては使用期限に留意すること。

注射麻酔(混合麻酔薬など)

- ①ケタミン(麻)(商品名：ケタラール) + メドミジン(劇)(商品名：ドミツール) またはキシラジン(劇)(商品名：セラクタール)
- ②メドミジン(劇)(商品名：ドミツール) + ミダゾラム(向)(商品名：ドルミカム、ミダゾラム) + ブトルファノール(劇)(商品名：スタドル、ベトルファール)
- ③チオペンタール(劇)(商品名：ラボナール)
- ④ペントバルビタール(向)(商品名：ソムノベンチル) 麻酔、外科的処置等に使用する場合は、吸入麻酔薬(イソフルラン、セボフルラン等)との併用、または他の注射麻酔薬(メドミジン+ミダゾラム)を混合し、他剤で鎮痛と筋弛緩作用を補う。

2) 不適切な麻酔法

- ①ジエチルエーテル 麻酔剤ではなく試薬・工業用薬品であり、麻酔に医薬品以外のものを用いることは倫理的に問題がある。(出版社によっては論文の不採用になることがある。)
 - ②ペントバルビタール(向)(商品名：ソムノベンチル)の単独投与 強力な催眠作用があり意識喪失に陥らせるが、鎮痛作用はほとんどないことから、外科的処置等の痛みを伴う処置に際しては、単独投与による全身麻酔には不適切である。短時間の不動化および安楽死には推奨される。
 - ③アパチン(トリプロモエタノール) かつてはマウスの腹腔内投与麻酔薬として使用されたが、マウスの腹膜癒着などの副作用があり、また現在医薬品として市販されていないため化学薬品を調整し麻酔薬として製造しなければならない。麻酔に医薬品以外のものを用いることは倫理的に問題がある。
 - ④ウレタン ヒトに対する発癌性が疑われており、実験者、飼養者などが健康被害にさらされる恐れがある。
- なお、ここに掲載する商品名は一部であり、この他に多数の後発薬品(ジェネリック薬品)が異なる商品名で販売されている。

・投与法は、経口投与、腹腔内投与などと明確に記入する。なお、麻薬、向精神薬については、資格・届出がなければ扱えないので確認し、法令・法規を遵守し使用すること。

・想定される苦痛の区分が「D」の場合には、「その他」の欄に苦痛を低減する方法、処置後の飼養に際して配慮できる点、並びにエンドポイント(実験動物を激しい苦痛から解放するための実験を中止するタイミング)を記入すること。

なお、麻薬(ケタミンなど)を使用する場合は麻薬取扱者関連の免許(麻薬研究者免許証)のコピーを添付すること。

動物実験における実験処置に対する倫理基準分類

実験の区分 (想定される 苦痛の区分)	実験処置の内容	動物実験の倫理区分(参考)	
		処置自体	処置後
A. 生きた動物を用いない実験	・剖検により得られた組織を用いること。 ・屠場から得た組織を用いること。		
B. 動物に対してほとんど不快を与えないと思われる実験	・実験を行うために、動物を手で保定すること。 ・あまり有害でない物質の投与又は少量採血などの簡単な処置 ・深麻酔により意識のない動物を用いた実験で、処置後に不快感を伴わないもの ・短時間飼料や水を与えないこと。 ・適切な安楽死法により動物を殺処分すること。	B) 動物に対し全く苦痛や不快感を与えないと期待される処置又は瞬間的なわずかな苦痛、不快感しか起こさない処置 (例) 保定, 絶食・絶水(半日まで), 採血, 吸入麻酔, 挿管栄養, 注射(腹腔内注射, 皮下注射), 経口投与, 特別食給餌, 安楽死後の材料採取, 還流固定, X線照射	B) 明らかな痛み・不快感はなく, 処置後即座に動き回ることができ, 食欲も阻害することのない処置
C. 動物に対して軽微なストレス又は短時間持続する痛みを伴う実験	・麻酔状態で血管を露出させる, 又はカテーテルを長時間挿入すること。 ・フロイントのアジュバントを用いた免疫 ・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るもの ・麻酔状態における外科的処置で, 処置後に軽度の不快感を伴うもの ※ 当区分に該当する実験は, ストレスや痛みの程度, 持続時間によってさまざまな配慮が必要となる。	C) 動物に対して限局的な短時間持続する軽い又は中程度の痛みを起こす処置 (例) 小規模外科処置(カテーテル装着のための切開, 生検試料採取, 麻酔下での血管露出, カテーテル留置), 短時間の行動実験・負荷(無処置で泳がせる, 走らせる), 注射(腹腔内注射, 皮下注射以外), 造影剤注入, 小規模な歯科処置(歯の切削)	C) 処置による痛み・不快感が軽度にかかる処置 (例) 処置後処置部を損傷する可能性がある(擦る, 引っ掻く), 又は軽い下痢を起こす。
D. 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	・行動学的実験において, 故意にストレスを加えること。 ・麻酔状態における外科的処置で, 処置後に著しい不快感を伴うもの ・苦痛を伴う解剖学的又は生理学的処置 ・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もの ・攻撃的な行動をとらせ, 動物自体又は同種の他個体を損傷させること。 ・麻酔薬を使用しないで痛みを与えること(毒性試験において動物を死に至らしめる場合)。 ・動物が耐えることができる最大に近い痛みを与えること(動物が激しい苦悶の表情を示す場合)。 ・長時間(数時間以上)にわたって動物の体を保定すること。(注) ・離乳前の子どもを母親から隔離すること。(注) (注) 家畜・家禽については, 飼育や生産のために畜産分野で通常行われている専門的な技術を除く。 ※ 当区分に該当する実験を行う場合, 実験実施者は, 動物に対する苦痛を最小限にするため, 又は苦痛を排除するために, 実験計画の変更を考察する義務がある。	D-1) 動物に対して回避不能な苦痛を起こす処置 (例) 処置そのものの効果を見るための行動負荷, 長時間の身体拘束, 痛みを引き起こす解剖学的・生理学的欠失作成, 大規模な外科手術(整形外科的処置, 脊椎への処置, 開頭術, 開腹術, 開胸術), 大規模な歯科手術(抜歯), 重度の行動・環境負荷(冷却, 加熱, 回転), 全採血 D-2) 食欲不振や体重低下などの非致死的全身症状を伴う中程度から激しい苦痛を起す処置若しくは反復して与える処置又は精神的に苦しみを与える処置 (例) 全身症状を呈し長時間持続する苦痛を与える処置, 許容限界に達する痛みを起す処置やショック, 不安を来す薬物の投与, 幼獣の親からの単離, 自己毀損又は群飼育時に群組織を壊させるような行為をさせること。	D-1) 処置後の痛み, 不快感によって, 数日間食欲や動きが制限される, 又は処置後動物が生存していくに当たって通常以上の管理が必要とされる処置 (例) 免疫抑制, 電極埋め込み, 腫瘍増殖, 向精神薬を用いた実習 D-2) 処置後の痛み・不快感により長期間食欲・動き・機能が制限される処置 (例) 障害モデル作成, 突然変位誘発実験(薬物, 放射線照射)

E. 麻酔していない意識のある動物を用いて動物が耐えることのできる最大に近い痛み又はそれ以上の痛みを与えるような実験	・手術する際の保定のために、麻酔薬を使わずに、筋弛緩薬又は麻痺性薬剤(サクシニルコリン、クラーレ様作用を持つ薬剤)を使うこと。 ・麻酔していない動物に重度の火傷や外傷を引き起こすこと。 ・精神病のような行動を起こさせること。 ・避けることができない重度のストレスを与えること。 ・家庭用電子レンジ又はストリキニーネを用いて殺すこと。 ※ 当区分に該当する実験は、基本的に許可されない。	E) 無麻酔の覚醒した動物に 容限界に近い又は超える激しい痛みを与える処置 (例) 無麻酔でサクシニルコリンや他のクラーレ系薬物など筋弛緩又は麻痺薬を単身で外科処置の身体拘束に使用すること、無麻酔の動物にひどい火傷や損傷を与えること、精神上の病的行動を起こさせる試み、不可避なひどいストレスや死に至るストレスを与えること、覚醒状態で時間をかけて死に至らせる行為、麻酔薬を使用しない外科処置	E) 処置後の痛み・不快感により死亡する可能性がある処置又は処置による結果が予測できない処置
---	---	--	---