

## 実験動物飼育管理委託業務 仕様書

### 1. 総則

沖縄科学技術大学院大学学園（以下「甲」という）では、恩納村キャンパス内に約 2000 m<sup>2</sup>のげっ歯類実験施設、ゼブラフィンチ実験施設）およびゼブラフィッシュ実験施設を有する。本仕様書は、甲が請負者（以下「乙」という）に委託する動物実験施設の維持管理に関わる業務について定める。乙は、実験動物飼育管理を専門とする実績のある会社であり、委託項目の業務を安全かつ適切に実施できる知識及び技能を有する者を従事させるものとする。

### 2. 件名

委託業務一式： 実験動物飼育管理、遺伝子改変動物の繁殖、動物実験の支援、並びに動物実験施設の維持

### 3. 実験動物飼育管理委託業務仕様

#### (1) 業務実施場所

沖縄県国頭郡恩納村字谷茶 1919-1 恩納キャンパス

#### (2) 勤務、業務実施時間

- ① 委託業務については、原則として平日の午前 9 時から午後 5 時 30 分までの間に実施するものとする。但し、施設内にある一部の動物飼育室、及び動物実験室の清掃については、研究の都合で午前 8 時半から実施することがある。また、土曜日、日曜日、休日（以下「休日等」という）には、必要不可欠な業務（動物の状態確認、出産動物や異常動物・死亡動物の報告、交配の確認、施設環境の確認）を実施する。但し、業務を達成する上で実施時間をシフトする必要がある場合、緊急な業務が発生した場合、或いは一過性に業務が増加した場合には、この限りではない。
- ② 平日の業務実施時間内には、1 時間の昼休憩：12：00～13：00 を設ける。休日等の業務については午前 9 時から業務終了までとする。
- ③ 作業従事者は、平日の作業終了後、その日実施した作業内容を作業記録シートに記入する。また、業務終了後には乙の管理者が作業実施の確認を行い、作業記録シートの終了点検にサイン或いは捺印するものとする。乙の管理者は、毎週、前日までの業務を週報として報告書を作成し、甲の実験動物管理者（実験動物セクション）へ届け出て確認を受けるものとする。但し、休日等については、休前日に作成した休日出勤指示書を添えるものとする。\*休日等に出勤した作業従事者は、原則として平日に業務に支障のない範囲で振替休日をとる。但し、動物ケージ数の増加等、業務量が増え振替休日が取れない場合は、甲乙協議の上これを解決するものとする。
- ④ 作業従事者は、実験動物の異常や死亡を確認した場合、あるいは実験動物施設の異

常や不具合を発見した場合には、速やかに甲の実験動物管理者（実験動物セクション）に報告するものとする。

- ⑤ 乙は、作業終了後においても甲の実験動物管理者（実験動物セクション）及び動物実験責任者や動物実験実施者が必要時には連絡がとれるように、その連絡体制を明らかにし、連絡に対しては速やかに対応するものとする。

### (3) 作業従事者の構成および教育

- ① 作業従事者は、飼育管理従事者、繁殖作業従事者、動物実験支援者、及び洗浄作業従事者から構成する。飼育管理従事者は、原則として SPF 動物の取扱い経験が 1 年以上の者であること、繁殖作業従事者は、飼育管理業務の経験に加えて、遺伝子改変動物を用いた繁殖作業に従事した経験が 1 年以上の者であること。但し、研修等により動物飼育に関する専門的知識を有している者であれば、SPF 動物の取扱い経験が 1 年未満の者を 1 名程度含んでいても良い。また、作業従事者のうち飼育管理責任者（1 名）及び飼育管理副責任者（1 名）をおくこと。
- ② 飼育管理従事者には、社団法人日本実験動物協会が認定した実験動物二級技術者を複数名含めること。また飼育管理責任者は動物実験施設での飼育管理業務を熟知し、飼育管理従事者を適切に指導できる者であること。また、いかなる従事者も乙において実験動物に関する専門教育を終了していること。
- ③ 飼育管理責任者（不在時には飼育管理副責任者）は、実験動物技術者一級、或いは相当の知識・経験を有するものが当たり、甲の実験動物管理者（実験動物セクション）と業務の進め方について十分に協議を行うと共に、業務上派生した事象については、速やかに報告すること。
- ④ 乙は、少なくとも四半期ごとに職場巡回を行い、巡回時には従事者に対して実験動物・動物関連法規並びに系統的な知識・技術の指導を事前に指導内容を甲に通達した上で行うこと。また、指導者は、実験動物の専門家（実験動物医学専門医、実験動物技術指導員、準指導員等）であること。尚、就業開始前に就業予定の飼育管理従事者名簿、従事者が有している資格（実験動物二級技術者、一級技術者、実験動物技術指導員、準指導員）を証明する証書の写しを甲に提出すること。

### (4) 作業対象動物、並びに作業量

- ① げっ歯類実験施設：2019 年度に予想される最大飼育匹数 7,200 匹、或いは 3,000 ケージ。げっ歯類は 95%以上がマウスで占められ、残りはラットである。マウスは全て個別換気式ケージで飼育し、ラットの一部はオープンケージで飼育している。また、施設内で繁殖される動物の総数は最大 20,000 匹を想定している。
- ② ゼブラフィンチ飼育施設：2019 年度に予想される最大飼育匹数 300 羽であり、飼育ケージ（60cm の立方体）にて、雌雄いずれかを最大 10 羽を飼育する（最大時で飼育ケージ 6 個相当）。また、繁殖ケージ（50cm の立方体）にて、雌雄ペアを最大

15 ペア（15 ケージ）飼育する（最大 60 羽）。なお、実験には実験用ケージ（30cm の立方体相当）を用いているが、実験中のケージ（最大 12 ケージ）についても飼育管理業務を行う。作業量としては、飼育担当者一人として、平日約 2 時間である。ただし、週 1 回のケージ・ラック交換時には 3 名で作業に当たる。

- ③ ゼブラフィッシュ飼育施設：飼育管理作業、並びに機器の点検作業を平日の午前中、及び午後に 1 名がそれぞれ 2 時間、他の 1 名は午前中 3 時間（含む作業前打ち合わせ；5 分）、午後 2 時間、従事する。
- ④ アフリカツメガエル：水槽大（4 槽に分割）2 台と水槽小 8 台で飼育している。水槽大は週 2 回、水槽小は週 4 回の餌やりと、水槽大・小ともに 4 週 1 回のタンク清掃に従事する。平日の月曜日、火曜日、木曜日、金曜日に作業があり、作業量としては、飼育担当者一人として約 3 時間である。
- ⑤ ショウジョウバエ：飼料の調整、バイアルビンへの充填。甲が保有するレシピに準じて飼料を調整し、バイアルビンに充填する（毎週）。飼料調整・バイアルビン充填に 6 時間（月曜日）従事する。

#### (5) 業務内容

##### ① 飼育管理作業（げっ歯類）

- a. 観察：毎日、動物の一般状態を観察する。異常があれば直ちに甲の実験動物管理者（実験動物セクション）に報告する。
- b. 給水：平日の毎日、自動給水装置の水圧を点検する。定期的に自動給水ノズルから水が出ることを確認し、水漏れがあれば新しいノズルと交換する。また、給水ボトルを使用する場合（コンベンショナルエリアを含めて約 100 本）には、週に 2 回交換する。
- c. 給餌：平日の毎日、給餌用の餌箱を点検し、不足している場合には補充する。
- d. ケージ交換：1 週間に 1 回新しいケージと交換する。また、給餌用餌箱やエンリッチメント用の器材も併せて交換する。
- e. ラック交換：ラックについては 2 週間に 1 回交換する。尚、ラックのマニフォールドに付いている給水ノズルは取り外して、超音波洗浄機にして洗浄する。
- f. 匹数調査：1 週間に 1 回全飼育動物数をカウントし、甲の実験動物管理者（実験動物セクション）に報告する。

##### ② 飼育管理作業（ゼブラフィンチ）：平日のみ

- a. 観察：毎日、動物の一般状態を観察する。異常があれば直ちに甲の実験動物管理者（実験動物セクション）に報告する。
- b. 給水：週に 2 回、給水ボトルを交換する。また、水浴び用の水を適宜交換する（週 1 回以上）。

- c. 給餌：毎日、給餌用の餌箱を点検し、不足している場合には補充する。また、毎週、餌箱を交換する。
- d. ケージ交換：毎週 1 台、新しいケージ・ラックと交換する。尚、ケージのトレイに敷いている吸湿紙は週に 2 回交換する。
- e. 実験用ケージについては、日常の観察、餌と飲水の確認、及び床敷きとケージの交換（毎週）を行う

③ 飼育管理作業・機器の点検（ゼブラフィッシュ）：平日のみ

- a. 観察：疾病魚の報告、死亡魚の回収
- b. 給餌：乾燥した餌を戻して与える
- c. 飼育タンクの洗浄

④ 飼育管理作業・機器の点検（アフリカツメガエル）：平日のみ

- a. 観察：疾病カエルの報告、死亡カエルの回収、
- b. 給餌：乾燥した餌を与える
- c. タンク洗浄・水補充：4 週に 1 回、水槽の内面を洗浄する。タンクを洗浄する際に、タンクの水を廃棄し、相当量の水を補充する。水槽大は前日に汲み置きした水と、水槽小は水道水にチオ硫酸ナトリウムを添加した水を補充する。

⑤ 検疫作業（げっ歯類）：おおよそ年間 30 系統のマウスを導入する。担当者は実験動物管理者の指示により以下の作業を実施する

- a. 卵子の採取（ホルモンの投与、ならびに卵巣の摘出）
- b. 精子の採取（精巣上体の摘出）
- c. 受精卵の作製（摘出した卵子と精子を *In vitro* で受精させる）
- d. 受精卵の選別
- e. 受精卵の移植（受精卵をレシピエントマウスの子宮内に注入する）
- f. 精管結紮マウスとレシピエントマウスの交配
- g. レシピエントマウスから帝王切開により胎児を摘出して代理母に飼育させる

⑥ 動物実験支援：MRI 画像解析支援業務を補助する（6 時間／週）

- a. げっ歯類の手術支援（ヘッドギアの装着）、ならびに実験環境への馴化
- b. MRI 計測、ならびに画像解析の支援

⑦ 繁殖作業（げっ歯類）

- a. 研究者の依頼に応じて対象動物を同居させる。
- b. 研究者の依頼に応じてプラグ確認を行う。
- c. 妊娠確認後、雌雄を分離し、雌についてはストレスを与えないように日常の観察

を行う（加えて週2回程度の体重測定を行う事もある）。

- d. 出産に当たっては、出産日及び産児数の確認を行う。出産後は母親にストレスをかけないように、日々の作業（観察と飼料の補給、及び死亡時の対応）を離乳時まで慎重に行う
- e. 全ての繁殖記録を残す（データシートへの入力：週3時間）
- f. 研究者の依頼により Genotyping 用の試料の提供と、個体識別の標識（ピアス）を行う（2018年度の実績は最大15時間/週）
- g. 研究者の依頼により対象動物のケージ分け、安楽死処分、あるいは実験エリアまでの運搬を行う（2018年度の実績は4時間/週）。
- h. PCRによる Genotyping の補助（2時間/週）
- i. 凍結受精卵、凍結精子の作製（年間30系統）

⑧ 感染動物飼育管理作業（げっ歯類）

- a. 給餌・ケージ交換：安全キャビネット内でケージカバーを開け、給餌あるいは新しいケージとケージ交換を行う。
- b. 飼育機材：飼育室から排出される飼育機材は全てオートクレイブ処理を行った後、洗浄する。
- c. 動物屠体：飼育室から排出される動物屠体は全てオートクレイブ処理を行った後、廃棄する。

⑨ 清掃および消毒作業（げっ歯類）：平日のみ

- a. 床面：動物飼育室、その他関連区域廊下は、毎日、床面を清掃後、甲が指定する消毒液を用いて消毒処理する。（廊下の消毒は週1回、）
- b. 天井、壁：動物飼育室、洗浄室、その他関連区域の天井、壁は、甲が指定する消毒液を用いて消毒処理する。（定期的：年4回程度）
- c. 消毒液の準備：手指及び物品搬入時に使用する消毒液は、毎日点検し適宜補充する。

⑩ 清掃および消毒作業（ゼブラフィンチ）：平日のみ

- a. 床面：飼育室及び前室の床面は、毎日、モップを用いて清掃し、甲が指定する消毒液を用いて清拭する。
- b. 壁：飼育室及び前室の壁は、定期的（毎月）、に清掃し、甲が指定する消毒液を用いて清拭する。

⑪ 洗浄および準備作業

- a. ケージ：汚物叩き台にて、床敷を除いた（汚物を掻き落とす）後、ケージ洗浄機で洗浄する。乾燥後床敷を詰め、専用台車に乗せてオートクレイブにて滅菌する。

- b. 給餌用餌箱：残った餌を取り除き、ケージワッシャーで洗浄する。
- c. ラック：ラック洗浄機を用いて洗浄後、マニフォールドをマニフォールド洗浄機にて洗浄する。その後、オートクレイブにて滅菌する。尚、ケージ交換にあたっては、ケージ交換ベンチを使用して交換する。

⑫ リネン作業

- a. 使用済みの無塵衣及び作業靴を定期的（毎日）に回収し、工業用の全自動洗濯機、並びに自動乾燥機を用いて洗濯・乾燥を行う。
- b. 無塵衣は畳んでドレープに包み、作業靴はゲートル部分を畳み込んでオートクレイブにて滅菌する。
- c. オートクレイブ済みの無塵衣、並びに作業靴は動物実験施設内の指定の場所に過不足の無いように配置する。
- d. 2018年度の実績は 80 人分/日

⑬ 機器操作および点検作業

- a. オートクレイブ：運転ならびに日常管理を行う。また清拭を行う。
- b. ケージ及びラック洗浄機：運転ならびに日常管理を行う。使用后、水洗いを行う。
- c. RO装置：毎日、通常点検を行う。（休日等を除く）
- d. 温湿度チェック：毎日、各飼育室にある監視モニターで温湿度・差圧を確認する。  
なお、飼育環境（温度 22～24℃、湿度 40～70%）に異常あれば直ちに甲の実験動物管理者（実験動物支援セクション）に報告する。

⑭ その他付帯作業

- a. 動物の搬入：甲の実験動物管理者（実験動物セクション）より提出された実験動物導入申請書に基づき、以下の要領で動物の検収・搬入を行う。甲が実験動物導入申請書と輸送箱ラベル表を照合して、検収した後、パスルームに移送した動物輸送箱を、①甲が指定した消毒液で噴霧消毒する。②速やかに飼育室に搬入し、状態観察を行い指定されたケージに収容する。③僅かな異常であっても、速やかに開封した輸送箱を閉じて、甲の実験動物管理者（実験動物支援セクション）に連絡する。
- b. 動物屠体および使用済み床敷・汚物等：動物実験施設内のゴミを定期的（毎週）に回収して指定された場所に廃棄する。感染ゴミについてはオートクレイブ処理した後、感染ゴミ廃棄場所へ移動させる。また、動物施設内、及び研究棟 1 レベル D 及び研究棟 2 レベル C の実験エリアに設置してある冷凍庫に保管してある屠体を定期的（毎週）に回収して、実験棟 1 レベル B の実験動物用ローディングダッグに設置してある冷凍庫に保管する。
- c. 飼育ケージの回収：研究棟 1 レベル D、研究棟 2 のレベル C の指定された棚に

返却されるケージ・移動用バックを回収（毎日）する。

- d. 消耗品の在庫確認：飼料や手袋、マスク、メディカルキャップなど飼育に必要な消耗品の消費状況と在庫状況を把握し、甲の実験動物管理者（実験動物セクション）が計画的に発注をできるようにサポートする。また、入荷された消耗品は甲の実験動物管理者（実験動物セクション）の検収後、それぞれに適した消毒あるいは滅菌方法で処理した後、決められた場所に搬入し、速やかに使用に供せようよう整頓しておく。

- e. 本契約の業務を遂行するにあたり、OIST が所有する社有車を運転することがある。

#### 4. 業務期間

平成 31 年 4 月 1 日～平成 32 年 3 月 31 日

#### 5. 支給品・貸与品

動物実験施設内で使用する消耗品は甲が支給する。また、報告書（週報）の作成ならびに繁殖記録等の入力に使用するパソコンは甲が乙に支給する。

#### 6. 検収

上記 3. (2) ③ 飼育管理作業報告に記載されている、飼育作業シート、週間報告書、並びに休日出勤指示書の納品を確認して検収とする。

#### 7. その他

- (1) 乙は、作業従事者に常に甲が発行する身分証明書を携帯させること。
- (2) 乙は、作業従事者を交替させる必要がある場合は、事前（原則 2 ヶ月前）に甲の実験動物管理者（実験動物支援セクション）と協議の上、その実施について決定するものとする。
- (3) 乙は、作業従事者が使用する駐車場については甲の指示する場所を使用すること。
- (4) 乙は、作業の実施に際し、本仕様書に明示されていない事項や作業の詳細に疑義を生じた場合は甲と協議し実施するものとする。

以上の通り仕様を定める