

NOG/Jic および改良型 NOG/Jic マウスの取り扱い注意事項

NOG/Jic (NOD/Shi-scid, IL-2R γ KO) マウスは、T 細胞、B 細胞および NK 細胞欠損の他に、樹状細胞や補体活性も極めて低い超免疫不全動物であります。したがって、従来の BALB/cA-nu、NOD/Shi-scid に比べて、輸送中、飼育中および実験処置などのストレスに敏感に反応し、更に病原性微生物に対する防御反応も低く、衰弱、死亡することを、今までに経験してまいりました。

そこで、NOG/Jic マウス及び改良型 NOG/Jic マウスを背景に開発した様々な改良型/Jic NOG マウス（以下 NOG マウスとして表記）を皆さま方に安心して使っていただくために、輸送箱からのマウス受け入れ、飼育管理および実験処置などの初期的な注意事項を以下に記載しました。

この注意事項は、飼育期間あるいは実験期間が長期になるほど重要度が増します。当該施設の動物施設管理責任者様あるいは管理獣医師様と綿密なお打合せをお願いいたします。

(1) 飼育水準の確認事項

1) 飼育室と設備

- ① 飼育室を温度 23~25℃、湿度 40~60%の範囲内に維持できるバリア飼育室、バイオバブル室を用意し、NOG 以外の系統のマウスの同一飼育室内飼育を出来るだけ避けてください。
- ② 更に SPF マウスが厳格にできる設備(ビニールアイソレーター、クリーンラック、IVC ラック、他クリーン飼育装置)を準備して頂き、NOG マウスの隔離環境を整備してください。
- ③ 飼育装置が決まりましたら、NOG マウス飼育エリア内において、他マウスの作業動線と重ならない様な飼育管理作業動線を作成してください。また、微生物統御を配慮した飼育作業の順位がエリア内で NOG マウスが最上位になるよう SOP を作成してください。
- ④ 飼育機材等の滅菌では高圧蒸気滅菌器を用意し、その他すべての導入物品に対し滅菌、あるいは消毒を実施することに配慮してください。

2) 飼育器材、器具

- ① マウス専用の飼育器具(ケージ、フタ、給水瓶、ラベルホルダーなど)を用意してください。クリーンラック、IVC 等を使用しないオープンラック飼育の場合は、ケージ内環境を安定させるために、ケージ毎にフィルターキャップの着用を推奨します。
- ② 飼料は放射線滅菌(30K Gy 以上)または高圧蒸気滅菌(121℃、30 分)された固形飼料を使用してください。蒸気滅菌処理確認のためインジケーターの使用を推奨します。
- ③ 飲水は濾過滅菌または高圧蒸気滅菌(121℃、30 分)された水道水を使用してください。

(2) マウスの受け入れ時の諸注意

1) 受入

- ① 到着時間を把握し、放置されること無く、速やかにマウスを飼育室のケージ内に導入できるよう配慮してください。
- ② 輸送箱の導入の際には、施設で定められた消毒薬液を用意して輸送箱全面の清拭消毒を実施してください。
- ③ 輸送箱から飼育ケージにマウスを収容する際は手袋の付け替えを推奨します。
- ④ 輸送ストレスによりマウスが過敏な状態であることから、移し替えは丁寧に行ってください。
- ⑤ 納品時にマウスの異常が観察された場合は、当該マウスに対して隔離等の判断をしてください。特に、盛夏時のマウス空輸ではトラブルのリスクが高まるため、これに配慮した実験計画の立案を推奨します。
- ⑥ 納品時に死亡等が確認された場合は、翌2営業日以内に連絡頂ければ、無償にて代替え致します。

(3) 飼育管理上の注意事項

1) ケージ交換

- ① ケージ交換前には施設で定められた消毒薬液を用意して、作業台を必ず清拭消毒してください。
- ② ケージ交換は収容匹数にもよりますが、週1回以上とし、給餌(補充)、給水(交換)も微生物的汚染からのリスク低減のため同時期に行ってください。
(給水瓶は週交換、蓋と飼料は月交換を推奨します)
- ③ ストレスによる失調を避けるため、マウスの移し替えはより丁寧に行ってください。
- ④ ケージ交換終了後は、作業台および飼育室内の掃き掃除と清拭消毒を必ず実施してください。
- ⑤ 飼育室および飼育装置の更新は年に1回程度とし、消毒し直してから使用してください。

2) 微生物検査

- ① NOG マウスを1か月以上飼育する場合は微生物検査を実施してください。検査項目は飼育エリアでモニタリングを行っている検査項目に加えて、特に人から持ち込まれる可能性のある日和見感染菌の緑膿菌、黄色ブドウ球菌、Pneumocystis carinii は必ず検査項目に追加してください。
- ② NOG マウスは免疫不全のため血清検査ができません。血清検査用に囲マウスを選ぶ場合は、しかるべきブリーダーより免疫不全グレードのマウス(ヌードマウスのヘテロ)とNOGマウスの併用を推奨します。
- ③ 衰弱、体重減少、立毛等外観に異常が見られた時には、出来るだけ速やかに隔離するとともに、微生物検査を実施してください。

3) 異常個体発見時の対応

- ① 速やかに異常個体の隔離を検討してください。
- ② 微生物および病理検査を実施し、感染症等が疑われた場合は定められた対処策を実行してください。

(4) 実験処置

1) X線照射前処置

- ① X線照射室の環境整備に十分な注意を払ってください。特に照射装置が「共有設

備」であることが多いため、実験前の装置および関連機材の消毒を実施し、特に照射時に用いる照射トレイの滅菌を確実に行ってください。

② 飼育室から X 線照射室への移動で、微生物統御がなされていないエリアを通過する場合は、輸送箱、滅菌袋等を多重に用いることで外界への暴露から防御してください。

③ 実中研では「2.5Gy、生後 9 週以上、体重は 18g 以上」で実施しています。(参考：http://www.ciea.or.jp/pdf/NOG_huHSC.pdf)照射線量は、照射装置の能力、照射トレイの形状、照射中のマウスの位置

などで変わりますので、調整をお願いします。

④ X 線照射による不調など、特に実験中の飼育観察やハンドリングには十分な注意を払ってください。

2) 腫瘍及び細胞の移植

① 微生物的汚染の可能性のある検体をマウスに移植する場合は、移植後、別の飼育装置に隔離してください（検体の微生物検査を推奨します）。

② 特に微生物的汚染の可能性のある検体処理後は、作業導線に十分な注意を払ってください。

(5) 禁止事項

① 契約書を遵守し NOG マウスの繁殖を試みたりしないでください。

② NOG マウスを雌雄同一のケージに入れること、その他 NOG マウスを繁殖しうる環境におかないでください。

③ 本マウスの飼育に関しては、関連法規を遵守し、P1A レベルの飼育施設で適切に飼育管理し、その脱走、紛失、盗難等の防止に努めてください。

本書類は、NOG マウス導入以前に必ず熟読していただき、不明点あるいはご相談点があればご連絡ください。飼育環境整備等に関するコンサルテーションにも対応させていただきますので、nogmouse@ciea.or.jp までお気軽にお問い合わせください。

公益財団法人 実験動物中央研究所
動物資源基盤技術センター