

第2章 低線量生物影響実験棟の管理・運転

1. 概要

低線量生物影響実験棟は、低線量率放射線の生物に与える影響を動物実験により実証的に明らかにするための研究施設として、平成7年3月に竣工し、平成8年1月からSPF（Specific Pathogen Free：特定の病原体が存在しない）区域を構築し動物実験施設として本格稼動した。その後、同年2月からSPFマウスを用いた動物実験が実施され、平成11年4月からSPFマウスの自家繁殖を開始した。

平成26年5月より照射線源及び火災報知設備等の更新、照射・空調・建設関連設備の改修及び修繕作業を行い、12月末にSPF区域を再構築した。平成27年1月より動物実験及びSPFマウスの自家繁殖を再開し、平成30年度も継続して順調に稼働している。

2. 施設の運転・維持管理

本施設は動物実験施設でありマウス飼育条件（温度 $23^{\circ}\text{C}\pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $50\%\pm 10\%$ 等）及びバリア構築条件（当該区域を隣接した廊下等より高い圧力で常時維持すること（陽圧管理））を保持しつつ、当該施設を24時間連続的に運転している。

平成29年度に引き続き、平成30年度も空調設備、衛生設備、火災報知設備、電気工作物、照射装置、高圧蒸気滅菌器、全自動酸化エチレンガス滅菌器、塩素添加装置、ロータリーワッシャー、排水薬注処理装置、屋外タンク貯蔵所、非常用発電機及び有機資源循環処理機等について日常点検及び定期点検を行い、その性能を維持した。

各種関係法令を遵守し不具合等を未然防止することによって、本動物実験施設は正常且つ安全に運転・維持管理できた。

3. 施設の利用

本施設は、生物影響研究部が青森県からの委託事業である①「低線量放射線生物影響実験調査」、②「低線量率放射線に対する分子細胞応答影響実験調査」、③「母体内における低線量率放射線被ばく影響実験

調査」を行った。

4. 実験動物管理区域の衛生管理

平成29年度に引き続き、清浄区域で飼育しているマウスの衛生状態を確認する目的で微生物汚染モニター用マウス（6週齢の自家繁殖マウスを各照射室及び各SPF動物室に配置し、それぞれ実験マウスと同様に飼育）を毎月定期的に、更に購入マウスの一定数を入荷毎に、それぞれ解剖検査及びSPF指定病原体の検査を実施した。

その結果、いずれの検査においても、異常は認められず、本施設内で実験・繁殖しているマウスはSPF状態を維持していることを確認した。

なお、SPF指定病原体検査は以下のとおりである。

1)肉眼検査、2)細菌培養検査：*Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella* spp., *Pasteurella pneumotropica*, *Citrobacter rodentium*, *Corynebacterium kutscheri*, *Mycoplasma* spp.、3)血清検査：Sendai virus, Mouse hepatitis virus, *Clostridium piliforme*, *Mycoplasma pulmonis*, *Corynebacterium kutscheri*、4)顕微鏡検査：*Hexamita muris*, *Giardia muris*。

また、施設の微生物検査として実験動物管理区域の床の拭取り検査（緑膿菌の有無：33箇所）及び同区域の落下菌検査（70箇所）を毎月定期的に行い、それぞれ異常は認められなかった。マウス飲料水の検査を週2回定期的に実施し、飲料水中の残留塩素濃度が設定範囲内（8～12 ppm）であること、及び珪素が低濃度（2～5 ppm）であることを確認した。

これらの検査結果は、月例報告として利用者に定期的に報告した。