

生体防御機構活性化実証試験設備（第2期）：遺伝子改変マウス生産・飼育システム

【設置目的】

低線量・低線量率放射線の生物影響について、これまでに動物個体で現象を把握し、その機構を細胞・分子レベルで解析してきた。今後、これを低線量放射線のリスク評価に結びつけるためには、細胞・分子レベルで解明した応答が、動物個体全体でその通りに働いているのかを確認することが必要であり、そのためには、遺伝子改変動物を用いた検証が不可欠である。そこで、遺伝子改変動物の作成・繁殖・飼育とその放射線影響の観察を行うことを目的として、本設備を導入した。

【概要】

本設備は、動物飼育室と解析用実験室から構成される。動物飼育室は通常環境の動物飼育室（コンベンショナル飼育室）と、遺伝子改変動物拡散防止措置P2Aに則った清浄な動物飼育室（P2A飼育・実験室）からなる。P2A飼育室には、一室で多系統の繁殖・飼育を可能とするために、ケージ単位で隔離した飼育を行う個別換気飼育装置を備える。

解析用実験室には、半自動的に高精細な細胞内断層画像を取得可能な共焦点レーザー顕微鏡を備え、これにより細胞内の生体分子の配置や挙動についての高い精度での解析や、低線量・低線量率での生物学的線量分析が可能となる。

【主な仕様】

1) 動物飼育室

- ・5×7m（P2A飼育・実験室）および3×5m（コンベンショナル飼育室）のクリーンルーム。
- ・オールフレッシュ式空調機によるクラス10,000の清浄度管理と温度 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ 、湿度 $50 \pm 10\%$ の空調管理。
- ・最大336ケージ同時繁殖・飼育が可能な個別換気飼育装置。

2) 解析用実験室

- ・高速度・高精度な自動焦点維持機構を用いた画像スキャン機能により、生体組織の断層画像を半自動的に取得可能な倒立型共焦点レーザー顕微鏡。

【設置場所・時期】

狛江地区、平成21年3月



P2A飼育室の個別換気飼育装置の様子



共焦点レーザー顕微鏡外観