

# 平成23年度動物実験施設建物改修工事報告

三重大学生命科学研究支援センター動物実験施設

○石河秀樹, 大西正雄

h-ishi@doc.medic.mie-u.ac.jp

## 1、はじめに

動物実験は、生命科学の進展、医学の進歩や医療技術の開発など多くの分野で行なわれている。実験結果は、信頼性と再現性のあるものではないため、実験に使用される動物は均一な品質である必要があり、飼育環境など一定の条件下で厳重に生産供給を行っている専門業者より納入している。これらは SPF (Specific Pathogen Free) 動物と言われているもので、もっとも多く使用されている。動物実験の基本理念として 3R の原則がある。Replacement (代替法の活用) Reduction (苦痛を与えない) Refinement (使用動物数の削減) であり、動物福祉に配慮して適正に行うことが重要になる。動物実験施設においては、研究者の大切な動物の飼育業務を行っている。飼育担当者は施設内へ病原体を侵入させないことを念頭に日常の飼育管理を行い、動物観察による異常の早期発見や感染事故を起こさないように努めている。また、設備については、高性能エアフィルターでろ過した空気を供給し、温度・湿度の制御が年間を通じて 24 時間運転できる空調調和システムや飼育器材を滅菌処理する高圧滅菌装置といった機器などを用いて、清浄に飼育維持管理を行っている。

## 2、工事の概要

三重大学生命科学研究支援センター動物実験施設は、昭和 51 年 3 月に医学部動物センター3 階建て (旧館 : 986.97 m<sup>2</sup>) として建設された。その後、新たに医学部附属動物実験施設 6 階建て (新館 : 3412.41 m<sup>2</sup>) を昭和 58 年 3 月に竣工し、旧館 3 階・新館 6 階を合わせた施設 (延べ面積 4399.38 m<sup>2</sup>) となった。現在に至るまで、空調設備や飼育・実験機器の整備を行い、研究者のニーズに応えてきた。そして、平成 23 年度、我々は建物の老朽化及び実験動物の飼育環境の整備を目的とし、全面改修工事を行った。工程は 2 回に分かれており、I 期工事を 6 月下旬～10 月下旬、II 期工事を 10 月下旬～3 月下旬に行った。その間、3 回にわたる物品の運搬や設置、動物の移動、事務所の移転、玄関の変更などを行った。また、改修の進捗状況を伝えるため、定期的に施設利用者への説明会を開催した。本改修工事に伴い、動物の飼育環境や飼育担当者の作業環境への配慮が期待できるシステムや更なる感染事故防止対策として URM ガス殺菌装置など、新たに機器を購入して頂くこともできた。

## 3、新規導入設備、機器の紹介

### ・RATS システムについて

飼育室内の作業部分と飼育部分をロールスクリーンで区別し、作業部分の天井面から清浄な空気を給気し、ロールスクリーンに開けられた多数の小孔から飼育部分へ一方向に均等気流を移送して、換気を行うシステムである (図 1、図 2)。従って、飼育部分で発生する粉塵や臭気を含んだ汚染空気による人へのアレルギー対策ができ、室内における感染防止として、新たに飼育ラック間に仕切りを設置することを提案した。また、ランニングコストについても従来の設備よりも約半分以上の経費削減が期待できる。

図 1、従来方式

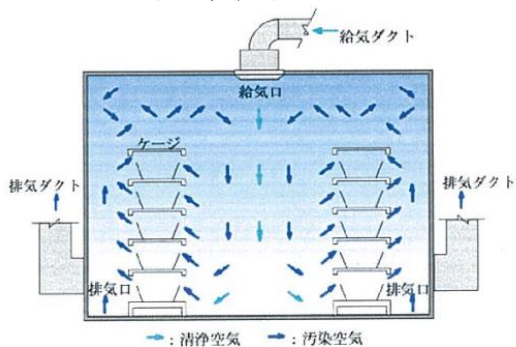


図 2、RATS システム



・高圧蒸気滅菌器（フロアーカート方式）について

従来使用していた滅菌器（図 3）は、扉の締め付けや開閉を手動（ハンドル）にて行うタイプであった。そのため、締め付けの度合いが一定せず、蒸気漏れやパッキンの劣化を早めることがあった。今回更新したフロアーカート方式の特長は、スイッチを押すことで扉を自動的に昇降し締め付けを行うことができる。また、床面と滅菌器の内缶底面が同じ高さのため、台車やケージラックなどを直接出し入れできるため、大きな物品も滅菌することが可能となった（図 4）。

図 3、手動方式



図 4、フロアーカート方式



図 5、URM 殺菌装置

・URM 殺菌システムについて

メタノールを原料として、触媒反応により活性化ガスを発生させて殺菌を行う装置である（図 5）。対象物への浸透性が良く、劣化や腐食が無いいため、今までできなかった精密機器への対応が可能になった。密閉された殺菌室へ装置を接続しガス発生時間をセット、ガスを注入暴露させたあと、排気処理にて無害化し外部へ放出される。また、装置は移動式であるため、飼育室のリニューアルを行う際も使用ができるようになった。



4、 おわりに

本改修工事にご尽力いただきました施設部、事務部の皆様に感謝いたします。また、動物実験施設教職員の皆様、山崎統括責任者、緒方センター長に改めて感謝申し上げます。