

ORIENT BIO社製MSRS IIについて

オリエンタル酵母工業株式会社 金子 哲也

◆初めに

LABIO21をご覧の方は、オリエンタル酵母と聞けば『実験動物用飼料』を思い浮かべる方が多いと思います。今回は弊社で取り扱っておりますIVC（個別換気ケージシステム）；MSRS IIをご紹介します。IVCはケージ毎にHEPAフィルターを介した空気を給気し、ケージ内の空気をHEPAフィルターを介して強制的に排気することによってクリーン環境を維持し、ケージ間の相互感染、施設内や管理者への微生物汚染を防止するシステムです。また、ケージ単位で運用できるため、限られたスペースでの飼育・実験が可能な飼育ラックです。飼育室単位の微生物統御が不要でSPF飼育施設を維持するよりもコストが低く抑えられる上、ケージ単位に微生物学的管理が可能なため検疫などにも利用できるIVCは、国内でも多くの施設で採用されています。

オリエンタル酵母工業株式会社ではグループ会社の株式会社オリエンタルバイオサービスの神戸BMラボラトリー（以下、OBS神戸BMラボ）および株式会社日本バイオリサーチセンター（以下、NBR）にて、韓国ORIENT BIO社のIVCを採用し、長年使用しています。

◆IVCとの出会い

弊社がなぜIVCの紹介を？と思

われる方も多いと思いますので、今回ご紹介するIVCと弊社の関係をご説明します。弊社のグループ会社のOBS神戸BMラボは、2004年より神戸市のポートアイランド内の多くの研究者様の動物実験の受け皿となるべく、実験動物の受託飼育・レンタルラボ施設としてスタートしました。

施設の運用をSPFにすると容易に動物の出し入れができず、研究者様が来所して実験いただくことも容易ではないため、お客様および管理側の利便性を考慮してケージ単位で微生物統御が可能なIVCを採用しました。

当時も多くのメーカーが有りましたが、ORIENT BIO社のMSRS（今回ご紹介するMSRS IIの前タイプ）の採用にあたり、国内の環境検査機関に委託し、ケージ単位で微生物統御が出来ることを確認しました。HVJ（センダイウイルス）、マイコプラズマなど病原体に感染したマウスとSPFマウスを同一ラック内で飼育し、伝搬しないことが確認できたため、採用を決定しました。採用に際し、ORIENT BIO社が米国チャールス・リバーのライセンスを受け、韓国にて実験動物の生産・販売を行っている実績や、IVCの韓国内での採用実績なども考慮しました。

OBS神戸BMラボがIVCを採用した当時は、ORIENT BIO社もIVCに参入して間もない時期であ

り、使用に際し多くの課題がありました。しかしながら課題に対して、両社で取り組み、改良を重ねることで、現在のMSRS IIが完成しました。

長年にわたるOBS神戸BMラボでの使用実績を踏まえ、広くお客様に自信をもってご紹介できると判断し、販売を行っております。

◆使用現場からの声（NBR）

弊社ではMSRS IIを感染に弱い免疫不全マウスやヌードマウスの飼育に用いています。

MSRS IIのECUの操作盤はカラータッチパネルディスプレイのためとても見やすく、ケージ内の給排気設定も換気回数を入力だけでよいため管理がとても簡単です。また、給排気口のフィルターの交換や、飼育ケージの分解・清掃・組み立てが簡単に行えるため装置のメンテナンスがとても楽です。

弊社では2015年からMSRS IIを使用していますが動物の感染事故が起こったことはないためこれからも使用していきたいと思っています。

◆使用現場からの声（OBS神戸BMラボ）

弊社では2004年からMSRSを用いて1つの動物室でいろいろな微生物グレードの動物を飼育しています。免疫不全動物も同室で飼育していますが、感染事故を起

こすことなく長期飼育しています。MSRS、MSRS IIともに気密性が高く、ケージ一つ一つが独立

空間であるので、いろいろな微生物グレードの動物を安心して一室で飼育することができます。ま

た、MSRS IIは、ケージトップのHEPAフィルターのサイズが大きくなったので、窒息等のリスクが低減され、いろいろなお客様が使用するレンタルラボには、欠すことのできないアイテムです。

◆MSRS IIの特徴

ケージ	
1. ケージ内を360度方向に空気が循環します。	2. 視認性が高くケージ内の動物の観察が容易です。
3. ケージトップのHEPAフィルター部分（グリル）のみを開けて飼料交換や動物の取り出しが可能です（Top Open Grill）。	4. 高い気密性を維持します。
5. ケージトップのHEPAフィルターのサイズが大きいため、停電時などの窒息等のリスクが低減されます。	6. ケージトップのHEPAフィルター部分（グリル）やラベルのカラーバリエーションが豊富で、試験毎に色で見分けるように設定が可能です。
7. 保管時はケージ、ケージトップ、HEPAフィルターなどを分離し、積み重ねての保管が可能です。	
ECU (Environment Control Unit)	
1. 液晶タッチパネルで設定が容易です。	2. 高さが1,350mmで女性でも扱いやすい高さです。
3. シンプルな構造でフィルター交換が容易です。	4. 排気にはカーボンフィルターとHEPAフィルターを採用しており、飼育室内の臭気を軽減、空気汚染を防止します。
5. 小型用のアナログタイプもございます。	
ラック	
1. ご希望のケージ数に合わせて小型から大型のものまで様々なサイズに対応可能です。	2. ラック部分はアルミニウム、シリコンなどを採用しており軽量で容易に移動できます。
3. ケージ接続部にはマグネットノズルを採用しており容易に確実に接続が可能です。	4. 耐熱性（260度）及び耐薬品性がありオートクレープや薬剤噴霧が可能です。
5. 分解清掃・組み立てが容易な設計です。	

◆最後に

弊社は1951年の実験動物用飼料製造供給開始時より、多くの実験動物関連産業に携わってまいりました。弊社グループ内に受託飼育施設や受託試験施設を有しており、可能な限り自社内の施設で検証し、お客様にご紹介するようにしています。今回、IVCのMSRSシリーズも弊社グループ内での20年近い使用実績を踏まえ、自信をもってご紹介します。また、製品の紹介だけでなく、実際の飼育担当者などが、お客様の使用前のお悩みや、ご質問にお答えすることも可能です。ぜひ、お気軽にお声がけください。

（日動協ホームページ、LABIO21カラーの資料の欄を参照）

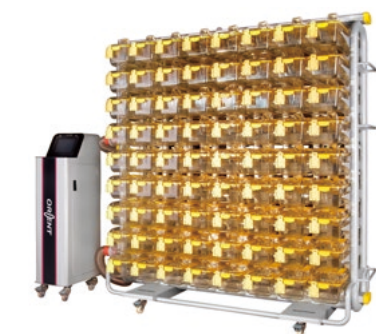


写真1 MSRS II M72S
(72ケージシングルタイプ)



写真3 EUC タッチパネル

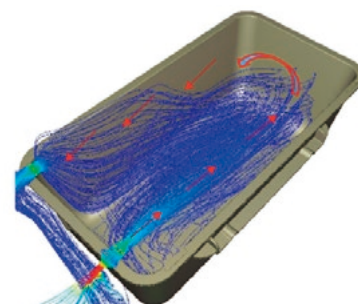


写真5 MSRS II ケージ内気流



写真2 MSRS II M9S
(Mini Rack Model)



写真4 MSRS II ケージ紫タイプ



写真6 MSRS II Top Open Grill