

## 実験動物施設におけるハイポックウォーターの有用性について

高塚ライフサイエンス株式会社  
ハイクリーン事業部 種田 浩次

次亜塩素酸ナトリウムは日常の衛生管理でよく使用されており、その安全性（適正濃度）、また汎用性の高さから実験動物分野（施設）に於いてもしばしば用いられる殺菌・消毒剤である。

次亜塩素酸ナトリウムの有効性は、有効塩素濃度と pH によって大きく変化し、その殺菌力は、水溶液中の次亜塩素酸（HOCL）濃度によるものであり、水溶液の pH が弱酸性において最大となる。しかし、その取り扱いにおいては注意を払う必要があり、次亜塩素酸ナトリウムと酸の混合は有毒ガス化の危険性を伴い、人が手作業として取り扱うことはできない。

弊社の開発した実験動物施設用ハイポックウォーター生成装置「ハイクリーン」は、原水（水道水）及び、次亜塩素酸ナトリウムと希塩酸を安定・安全に混合し（設定塩素濃度 6 段階・50～200ppm）、弱酸性であるハイポックウォーターを連続して生成可能な、固定・可動式の装置である。実験動物施設内の使用例としては、水道蛇口にアタッチメントで連結することにより水道水をハイポックウォーターに容易に置換、飼育室、処置室、ケージ洗浄室等で水道水感覚として必要濃度のハイポックウォーターを使用することができる。

今回はこのハイポックウォーターの有用性と、生成装置である「ハイクリーン」のご紹介を致します。

## 実験動物施設の衛生管理 - 洗浄・消毒について

エコラボ株式会社  
ジャパンテクニカルセンター 茂呂 昇

実験動物施設の衛生管理は、実験動物への病源体の汚染防止、実験動物の品質の維持、病源体に感染した実験動物からの他の動物や作業員への二次感染を防ぐために重要であり、衛生的な施設環境を維持するために日常の薬剤による洗浄・消毒が必要となる。

効果的な洗浄・消毒を行うには、洗浄によって殺菌消毒の妨げとなる汚れを排除し、殺菌消毒剤を適切な条件で使用することである。そのためには、薬剤の特徴やその効力を理解し、より効果的に使用することが重要となる。本講演では、日常の衛生管理に用いられている薬剤の種類とその特徴、および殺菌効果について解説し、実験作業員自身の衛生管理として重要な手指の洗浄・消毒に用いられる薬剤についても紹介する。

## 洗浄とリスク

クリーンケミカル株式会社  
開発営業本部 高橋 毅

消毒の質を保証するには、まず洗浄の質を保証する必要がある。洗浄は消毒の質を保証するための大切なプロセスであり、洗浄がしっかり行えていないと消毒が行えることになる。特に、化学消毒法である消毒薬を使用する際は、消毒対象物が有機物で汚染されていると効果が減弱するため、あらかじめ十分な洗浄が必要となる。また、消毒薬と接触させることで、消毒薬によりタンパク質が変性して、除去しにくい強固な汚れになる場合もある。正しい消毒効果を得るために、また、汚染物の変性凝固を防ぐためにも、消毒薬を使用する前には十分な洗浄を行う必要がある。

現在の臨床現場では、再生器材の洗浄の質保証について、洗浄システムのバリデーションを実施し、洗浄効果を評価して記録および保管する必要が求められてきており、消毒や滅菌前の洗浄処理に多くの関心があつまっている。このことは、日本医科器械学会から「鋼製小物の洗浄ガイドライン 2004」「医療現場における滅菌保障のガイドライン 2005」が発表され、その中で、洗浄効果の判定方法が紹介されていることから、その関心の高さが伺える。

当社は、病院を主として、検査センター、大学、研究機関における洗浄剤メーカーとして、数多くの洗浄剤を市場に送り出してきた。今回は、現在の病院における洗浄、消毒、感染管理に関する基本的な考え方と、ケージの尿石除去剤「ケージクリーナー」、イルガサン DP-300 を配合したハンドソープ「ニューハンドアウェイ」、環境除菌清掃剤「クリーナー-X」などの洗浄剤について説明する。

## プラス・オゾン紫外線空気清浄器「サン・クリーンライン」による室内空気の浄化

有限会社 シーバスリミテッド  
神戸工場 角田 哲之

室内空気の除菌には、紫外線照射法が確実に二次汚染の無い安全な手段ですが、最大の効果を得るためには、室内に直接放射される紫外線量を多くし、さらに、室内空気の最大の微生物学的汚染源である「人」が室内に人が居るときでも安全に利用できることが必須条件となります。サン・クリーンラインは、反射板とスリット型ブラインドを設けて、室内への紫外線の直接照射による高い殺菌効果と、室内の人が紫外線の影響を受けることなく作業ができる安全性を確保しています。

サン・クリーンラインに装着する紫外線ランプに、オゾン発生型を使用しますと、室内空気の殺菌消毒に加えてスピーディな脱臭効果が得られます。

オゾン発生型紫外線ランプで生成されたオゾンは、他の放電式オゾン発生器で造られたオゾンとは著しく異なった特徴をもっています。紫外線には、オゾンを生成する波長とオゾンを分解する波長が同居しており、紫外線照射下では、生成されたオゾンは普通の酸素と発生基の酸素に分解されます。この発生基の酸素は非常に不安定で急激に他の分子に結合し、その分子を酸化分解してしまいます。したがって、オゾン単独では処理に長時間かかるアンモニア臭でもスピーディに分解することができます。オゾンの半減期も 8 ~ 12 秒と加速されます。

オゾン発生型ランプを装着した場合には、室内で作業する人の健康に影響を与えないように、ランプ点灯中の室内の残留オゾン濃度は高くても 0.05 ppm 以内には収まるように注意をしなければなりません。したがって、設置基準としての 1 台あたりの部屋容積は、室内の臭いの発生量や人の滞在時間等によって増減します。また、部屋容積が小さい場合やオゾンへの感受性が強い人や動物の存在を考慮しなければならない場合には、タイムスイッチで運転時間を調節し、残留オゾンの影響を受けないように調整します。