

大風量対応の除菌フィルターユニット FF6 (殺菌灯+アルミ不織布光触媒による 1Pass 除菌製品)

1. はじめに

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) のパンデミックに伴い、エアロゾルによる感染が注目されている。新型コロナウイルスの残存時間はエアロゾルで約3時間といわれており、エアロゾルによる感染の可能性が議論されている。

空間を除菌する必要性が求められている中、弊社ではダクト接続型の除菌装置として殺菌灯とアルミ不織布光触媒を使用し大風量を処理できる「除菌フィルターユニット FF6」を開発したので紹介する。



図1 除菌フィルターユニット FF6 装置外観

2. 除菌フィルターユニット FF6 の概要

1) 製品仕様

殺菌灯ユニット、アルミ不織布光触媒フィルター、中性能フィルターにて構成される装置の仕様を表1に示す。

表1. 除菌フィルターユニット FF6 製品仕様

項目	仕様	
機種名	FF6	
電源	単相 200V 60Hz	
定格消費電力	1700W	
定格容量	3000VA	
外形寸法	1510mmW×1940mmD×621mmH	
設置方式	天井吊り	
標準処理風量	58 m ³ /min	
圧力損失	初期:170Pa 最終:250Pa	
質量	約 320kg	
除菌方式	殺菌灯+光触媒	
殺菌灯型式	GL-40	
殺菌灯本数	36 本	
光触媒 フィルター	サイズ	450mm×450mm
	枚数	36 枚
中性能 フィルター	仕様	抗菌・防カビフィルター
	枚数	2 枚

2) 1Pass 除菌のメカニズム

本装置の 1Pass 除菌メカニズムを、図2に示す。
2 μ m以下の小さな粒子は殺菌線照射により除菌・不活化する。2 μ m以上の大きな粒子はアルミ不織布光触媒フィルター表面に付着し、光触媒分解により除菌・不活化する。

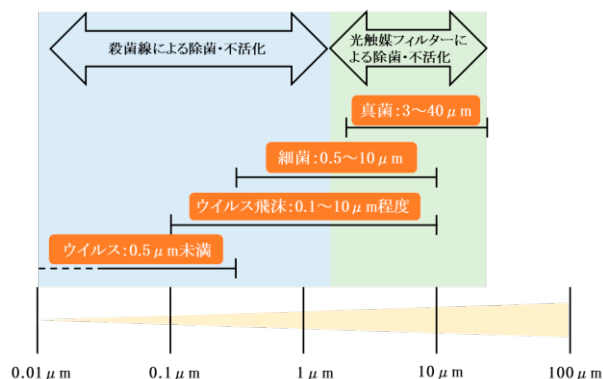


図2 1Pass 除菌のメカニズム

3) 1Pass 除菌性能

本製品の開発にあたり、小型試験機にて 1Pass 除菌性能の試験を実施した。本製品の除菌性能は殺菌線量で決定されるため、製品と試験機の殺菌線量が同じとなる条件にて試験を実施し、室内に浮遊する一般細菌及び真菌において 1Pass 除去率 96% の性能を確認した。殺菌灯のみの製品では 1Pass 除去率が 88% であり、本製品はアルミ不織布光触媒フィルターを使用することでより高い除菌性能を発揮する。試験結果は図3に示す。

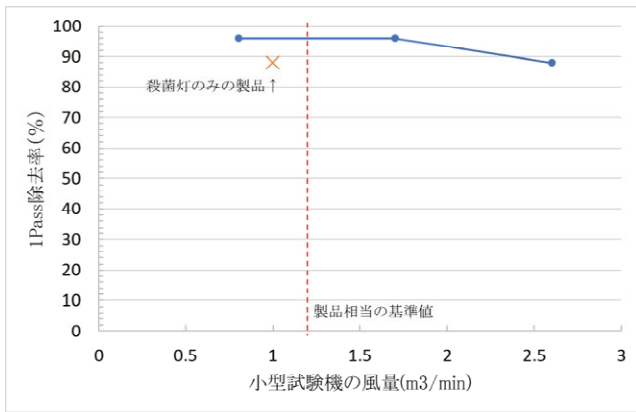


図3 室内に浮遊する一般細菌及び真菌の1Pass 除去率

3. 終わりに

今後は、本装置を医療機関などの本格的な除菌性能が必要とされる施設への展開を目指している。

問い合わせ先

技術開発センター
 担当：石田 卓也
 TEL：093-701-4500
 FAX：093-701-4501