

## 空気清浄機 ポータブル機 「AkariAir –アカリアー–」

### 1. はじめに

光触媒は光が当たることにより、水分と酸素から酸化力の強いフリーラジカルを発生させ、水や空気中の有害物質を分解し、水処理や空気浄化、抗菌、脱臭を行うことができる。その光触媒をアルミ不織布やアルミエキスパンドなどのフィルターに独自の技術（低温高速溶射技術）で成膜した光触媒フィルターを適用した商品開発を行っている。

2019年1月から弊社は光触媒フィルターを搭載した、推奨適用床面積8畳（当社基準）タイプの小型の空気消臭除菌装置ブルーデオS型（図1）の販売を開始し、新型コロナウイルスによる需要増加もあり、2022年7月までに約4万台を出荷している。S型は推奨適用床面積8畳（当社基準）となっているが、お客様より、ウィズコロナの観点から、持ち運びが可能なパーソナルな除菌機を切望されていた。

そこで、2021年6月から卓上タイプで、USB給電で持ち運びが可能なパーソナル機であるAkariAir（アカリア）P型の開発をスタートした。



図1 ブルーデオS型

### 2. 製品コンセプト

製品コンセプトを以下の4点に定めて、開発を進めた。

#### ① ウィズコロナ時代のパーソナル除菌機

新型コロナウイルスの蔓延により、人々の除菌に対する考えは変わった。そんな中で、新型コロナウイルスとどう向き合っていくかも大切になってきており、ウィズコロナ時代のパーソナル機として、バッグに入れてどこでも持ち歩ける製品を目指した。

#### ② デザインを最大の「売り」とする

AkariAir（アカリア）のデザインには、新しいデザイナーを起用している。光と空気、安心かつ上質な癒しの空間を持ち運ぶというデザインコンセプトを掲げ、シンプルでありながらアートの要素を備えたフォルムと高品質感、また当社独自の技術である光除菌にフォーカスした、空気清浄機×照明×インテリアを満足するようなデザインを目指し開発をスタートさせた。

フォルムに関しては、持ち運びやすい形を追求した結果、奇数の多角形を採用するデザインが浮かび、最もシンプルな五角形が相応しいとなり、空気清浄機の形ではあまり見ない五角形の形状となっている。吸排気口の形状も、外観フォルムの五角形に因んだペンタローズパターンを応用した幾何学的なデザインを用いることで、シンプルで柔らかいフォルムに対比し、デコラティブなアクセントを加えている。（図2）

#### ③ 活性炭フィルターの採用

光触媒フィルターに加えて、活性炭フィルターを採用することで、卓上パーソナルタイプのコンパクトサイズでありながら、急速かつ高い脱臭性能の実現を図った。

#### ④ 光源のLED化

ブルーデオS型では光触媒用の光源としてCCFL管を使用しているが、SDGSの観点および、低消費電力化を図るために、P型においては光源をLED化している。



図2 AkariAir のデザイン

#### 4. 製品仕様

主な製品仕様を表1に記載する。

表1 製品仕様

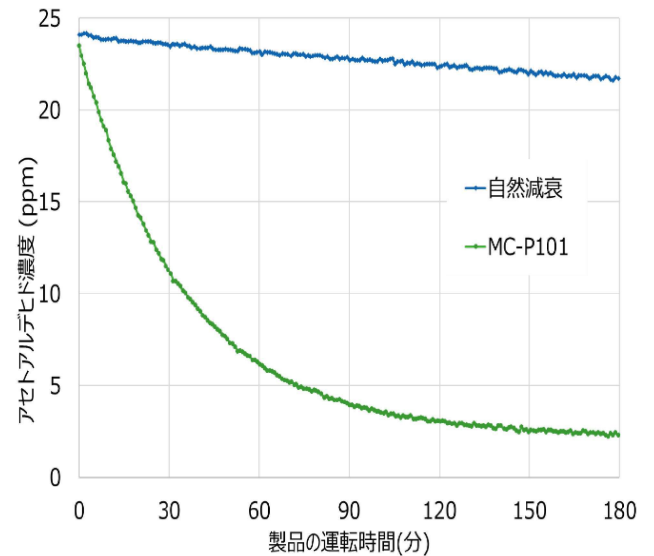
品名	空気清浄機	
ペットネーム	AkariAir アカリア	
型名	MC-P101-N/BK (ブラック) MC-P101-N/WT (ホワイト)	
製品寸法	幅	74 mm
	奥行き	73 mm
	高さ	179 mm
重量	約0.25 kg (USBケーブルを除く)	
運転モード	弱	強
風量	0.03 m <sup>3</sup> /分	0.05 m <sup>3</sup> /分
消費電力	0.8 W	1.1 W
騒音値	24 dB	29 dB
コード長さ	約1.2 m	

#### 5. 性能

##### 1) ガス分解性能 (アセトアルデヒド)

アセトアルデヒドの分解性能は、初期濃度約23ppmが約180分で3ppmまで落ちている(図3)。

アセトアルデヒドは体臭や口臭に含まれる代表的な臭いガスであり、そのガスを約3時間で大幅に低減させることが可能である。



試験機関：(株)フジコー 若松響工場試験室

試験ガス：アセトアルデヒド

測定装置：INNOVA 光音響マルチガスモニタ

LumaSense Technologies 製

試験方法：0.5m<sup>3</sup>アクリルチャンバー内で本体を

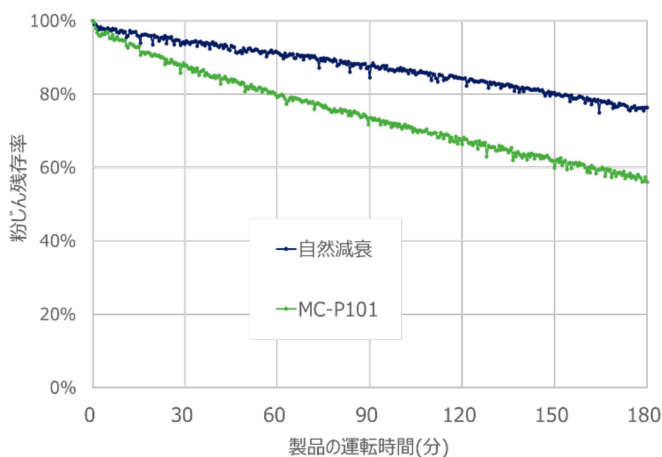
強モードで稼働

図3 ガス分解性能 (アセトアルデヒド)

##### 2) 集塵性能 (たばこ試験)

集塵性能向上を目的として、使用する活性炭フィルターはハニカム形状のものを採用している。また、活性炭フィルターの両面に不織布を貼り付けることで更なる集塵性能の向上を目指した。

集塵性能は180分で粉塵残存率が約60%以下となっていることから、約40%以上の集塵性能となり、コンパクトサイズながら、高い脱臭性能だけでなく集塵も可能である(図4)。



試験機関 : (株) フジコー 若松響工場試験室  
 測定対象 : たばこ(メビウスオリジナルタール 10mg)  
 測定機 : LD-5R (SIBATA 製粉塵計)  
 試験方法 : JEM1467 に準拠  
 1m<sup>3</sup> アクリルチャンバー空間内で吸煙機  
 に設置したたばこを燃焼させ、強モード  
 で本体を稼働させて、粒子減少数を測定  
 図4 集塵性能 (ウイルス試験)

## 6. まとめ

ブルーデオシリーズはS型を2019年1月から、M型を2021年11月から販売を開始しており、今回新たにP型を2022年12月から販売を開始する。光触媒製品としても、空気消臭除菌装置としても認知度はまだ低いですが、今後、たくさんの方に購入して頂き、効果を実感して頂けることを、開発者として願っている。

### 問い合わせ先

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