

大和電設工業株式会社は、お陰様で設立65年となりました。

通信・ITネットワークの分野では、日々新しい技術が開発され、より効率的で、より安価なサービスが次々と生み出されています。知らないことは、イコール企業利益の損失です。そこで私たち大和電設工業は、情報通信やITソリューションの『知って得する最新情報』を、お世話になっている皆様に定期的にお伝えしていきます。隔月発行のDDK通信、ぜひお楽しみください。

空気清浄機の効果について調べてみました

今回は、病院、老健施設など見る機会が増えてきました空気清浄機について記事にしたいと思います。

空気清浄機が使われる目的は様々で多様化・高機能化しています。

- ① チリや埃の駆除（防塵対策）
- ② PM2.5対策
- ③ 花粉症アレルギー対策
- ④ 消臭
- ⑤ たばこの臭い煙対策（ただし酸化炭素の有害物質

は駆除できません）

また、最近では

- ⑥ ウイルスや雑菌駆除（除菌）

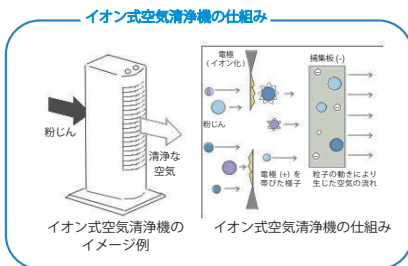
など、室内の空気清浄で様々な場所で使われています。ただ、空気清浄機と呼ばれる商品は1万円までの安い商品から10万円を超える高額な商品まで様々ですが、その値段の違いはなぜなのか、またその効果について調査しました。

商品購入時の参考にして下さい。

3つの方式で洗浄

イオン式

高圧放電で付近の微粒子などを帯電させて集塵する方式。安価で基本的にファンを持たない商品が多く「静かさ」「フィルター交換不要」を売りにしています。が、埃や花粉には無力で脱臭効果も低く空気清浄機としては極めて性能が低いと東京都の生活文化局から報告がでています。しかもイオンと同時にできるオゾンの発生濃度が過剰で安全性に問題があるとしています。

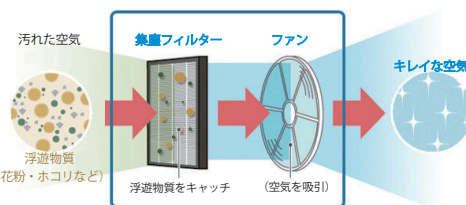


ファン式

ファンを使って空気を吸入しフィルターで集塵する方式です。性能と価格はファンとフィルターの能力に比例しますが、余計な機能を付けない限りは一切オゾンが生成されないのが安心して利用できます。

対放射能汚染用に開発されたHEPAフィルターを使う商品は0.3μmという目の大きさで、30μmの花粉はもちろんウイルスなどの菌の除菌能力が非常に高い性能となっています。ただし、1～2年に一度の定期的なフィルターの清掃が必要です。

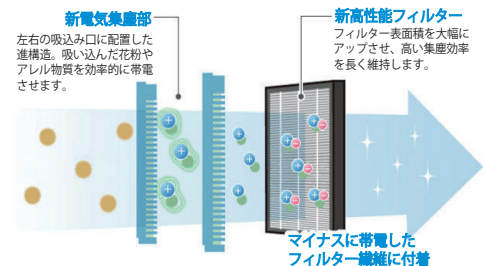
空気清浄機の動作イメージ



電気集塵式

イオン式とファン式の2方式のハイブリッドタイプ。ファンで吸入した所で高圧放電をかけ、粉塵を帯電させてから逆電位の電極やフィルターに吸着させて集塵する方式です。

必ずしも高性能なフィルターを必要としないのが特徴ですが放電の方式によっては微量のオゾンが放出されます。

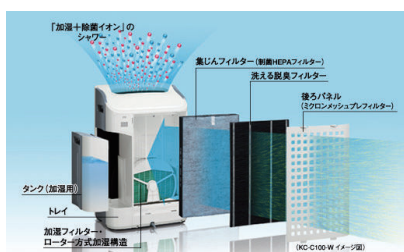


最近の空気清浄機

加湿

空気洗浄の機能以外に、加湿機能を備えた商品も非常に多くなってきました。ただ、加湿機能付きの商品はこまめに手入れをしてカビ菌の繁殖に注意する必要があります。

この水まわりの除菌機能にはメーカーにより特徴があります。加湿フィルターに「ストリーマ技術」を用いた内部除菌をするタイプと「Ag+イオンカートリッジ」や「防カビユニット」を搭載し、水の雑菌繁殖を抑えるタイプなどがあります。「Ag+イオンカートリッジ」は年1回の交換が必要となり、「防カビユニット」は月に1回のお手入れ(クエン酸などを使った浸け洗い)が必要です。



殺菌

イオン効果で部屋の中を殺菌する効果を狙った商品もでています。細菌やウイルスの細胞分子を「ラジカル電子」と呼ばれる電子で破壊して殺菌を実現するとしています。

国立病院機構仙台医療センターの検証実験で、「活性ウイルス量の推移は、何もしない状態のウイルス量変化と変わらなかった。」と報告されましたが、(株)食環境衛生研究所では6畳ほどの試験空間で約10時間で99%以上抑制したとの報告もあります。

マイナスイオンは0.0001μmというスケール、それに比べ大腸菌などの菌はおよそ1μm(1mmの千分の一)と非常に大きく、ウイルス自体の大きさにも効果の有無の原因があるのではないかと考えられます。

