



ME室だより

院内で感染対策に利用されている衝立のような空気清浄機【クリーンパーティション】。あれがどのようなものか説明します。



クリーンパーティションとは？

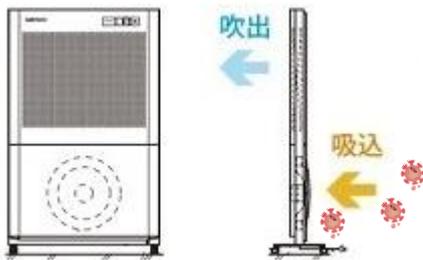
クリーンパーティションは医療施設の診察室などに設置され、**医療従事者の保護と室内汚染空気の清浄化を行うための装置**です。

噴出される気流はHEPAフィルターで清浄化された無菌の空気です。そのため噴出側は感染のリスクが低い環境となります。

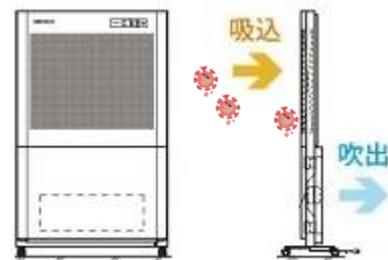
前面を基準として、背面より空気を吸い込み**前面より空気を吹き出す**構造の物を**クリーン仕様**、前面より空気を吸い込み**背面より空気を吹き出す**構造の物を**汚染除去仕様**と呼んでいます。

クリーン仕様は装置前面よりきれいな空気を吹出します。汚染除去仕様は装置前面より室内の空気を吸い込みます。

クリーン仕様



汚染除去仕様



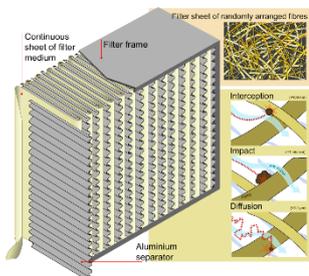
吹き出される空気が除菌された空気と考え環境と状況に合わせて設置を行います。

例えば診察室で使用する場合、保護したい対象の背面に吹き出し側を設置、感染が有る・疑われる対象の背面に吸い込み側を設置すると空気の流れが一方方向となり飛沫感染のリスクが低減します。

どのような仕組みで除菌されているのか？

構造的にはまず大きな埃などを取り除くプレフィルターを通過させ、そのあとのHEPA（ヘパ）フィルターを通過させて除菌を行います。**HEPA フィルター**とは、日本語で表現すると**高性能空気フィルター（High Efficiency Particulate Air Filter）**のことです。

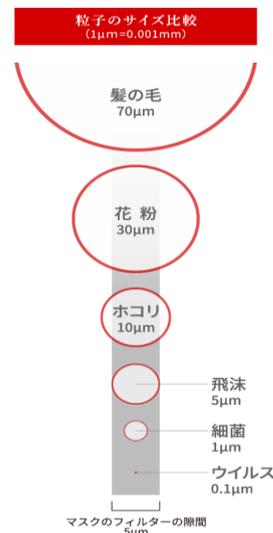
やみくもに「高性能」というわけではなく、日本産業規格（JIS）に定められている「定格風量で粒径が0.3 μm の粒子に対して99.97%以上の粒子捕集率をもつ」という条件を満たしたものになります。



実物のHEPAフィルターを見ると隙間が数10 μm ありますが、つづら折りになっているため粒子との接触機会が複数回あるほか、小さな粒子の捕集にはブラウン運動（不規則運動）や静電気力、重力など、さまざまな目に見えない現象が起きることから**最小0.1 μm までの微細粒子を捕集できる仕組み**になっています。

HEPAフィルターのJISにおける性能要件では0.3 μm までの粒子の捕集率が定められていますが、**新型コロナウイルスが含まれる飛沫（クシャミや咳など）はウイルス本体（約0.125 μm ）よりも大きく、5 μm ほどだといわれています。**

これらのことから、HEPAフィルターで空気中の新型コロナウイルスを99.97%以上捕集することが出来ます。



HEPA フィルターは定期交換が必要な消耗品

HEPAフィルターは高い捕集性能を持ちますが、使用を続けると汚れや経年劣化などによってどうしても効果がダウンしてしまいます。一般社団法人日本電気工業会によると、HEPAフィルターの寿命は、「初期性能から50%ダウンしたタイミング」だといわれています。水洗いなどでの再生はできません。クリーンパーティションや大抵の空気清浄機には交換時期のタイマーにより警告ランプが点灯するようになっているので表示が出たら新しいものと交換をして利用しましょう。



そのほかにも院内にはコロナ対策の空気清浄機が導入されています。

空気浄化装置「IQ fresher ZERO EX」



こちらの装置は吹き出し口が上面になっており、使用用途としては『設置周囲の環境を清浄化する』目的で使用するものです。

院内では感染者や要観察者の個室や大部屋に設置し利用しています。

構造的には**集塵フィルターを通過後、紫外線で除菌・分解、HEPAフィルターを通過した上で吹き出す**ようになっています。

吹き出される風量・風速が大きく、浄化される前の周囲の空気も一緒に流動する可能性も考えられるので設置する場所や環境を見極める必要があります。