

h-ioncluster 除菌脱臭装置のご提案



株式会社 spe

イオンクラスターとは？



1934年、イオンクラスターと呼ばれる物質が存在することがロシアの物理学者たちにより発見されました。イオンクラスターは、酸素分子のイオンの集合体で、空気中にも存在します。自然の中では雷、稲妻や滝等といった高エネルギー発生源により、空気のイオン化が誘発され生成されたイオンクラスターが存在します。

このイオン化された空気が地球上の大気の浄化作用を行っていたのです。

宇宙のほとんどの物質は、「イオン化」されています。

一方、地球上のほとんどの物質は、イオン化されていません。

イオン化を誘発し、電荷を分離するには十分な高エネルギー源が必要とされます。

Ventiのh-ionclusterは自然界の空気浄化の原理を再現した空気浄化技術です。



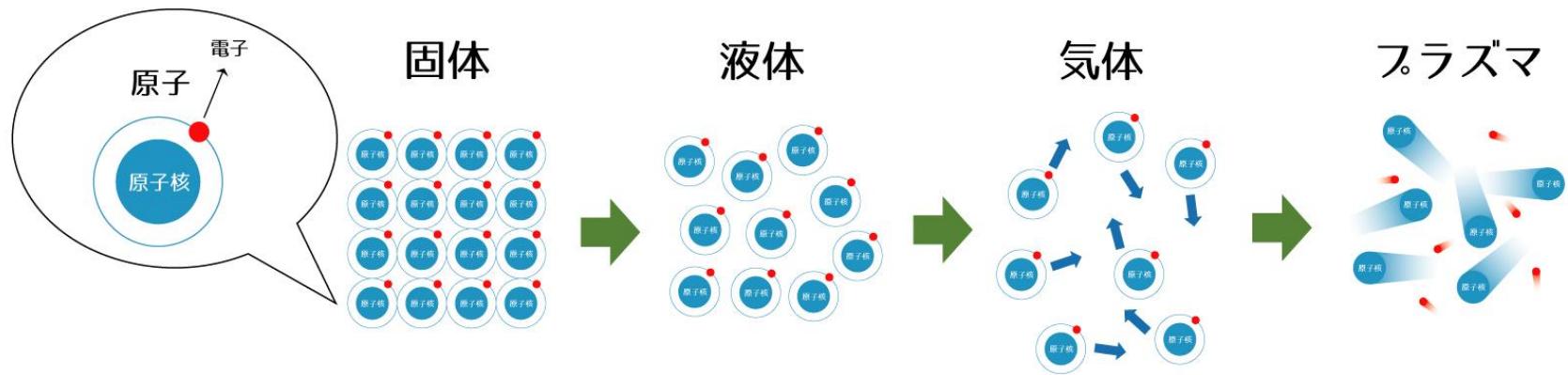
プラズマとは？

放出されてるイオンクラスターとは？

原子核のまわりを回っていた電子が原子から離れて正イオンと電子に分裂。

電離状態では、正イオンや電子が活発に動いており、非常に活性の高い状態。

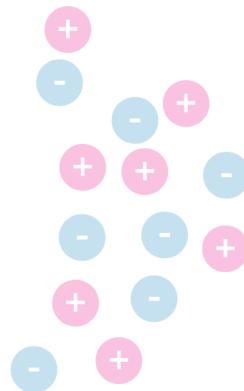
プラズマ中では「元素は非常に活性な状態で、反応性が高いため通常の反応ではできなかった合成反応を起こすことができる。」



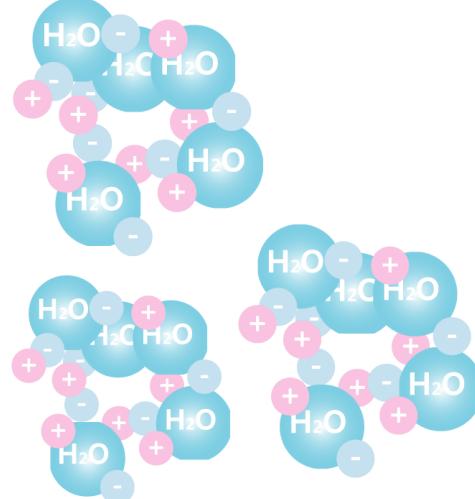
h-ioncluster(イオンクラスター)とは？

プラズマ放電

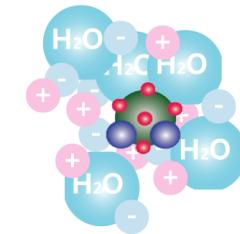
空気中の酸素分子の
イオン化



イオンクラスターの生成



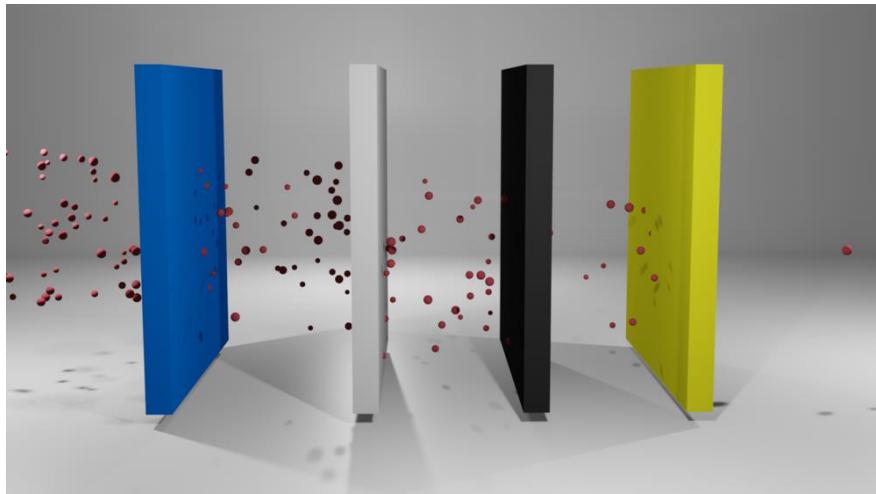
菌、ウイルスの表面の
タンパク質を破壊し除去



VOC、におい成分を
分解し除去

吸引式

主にフィルターを使って室内の汚れた空気をきれいにする



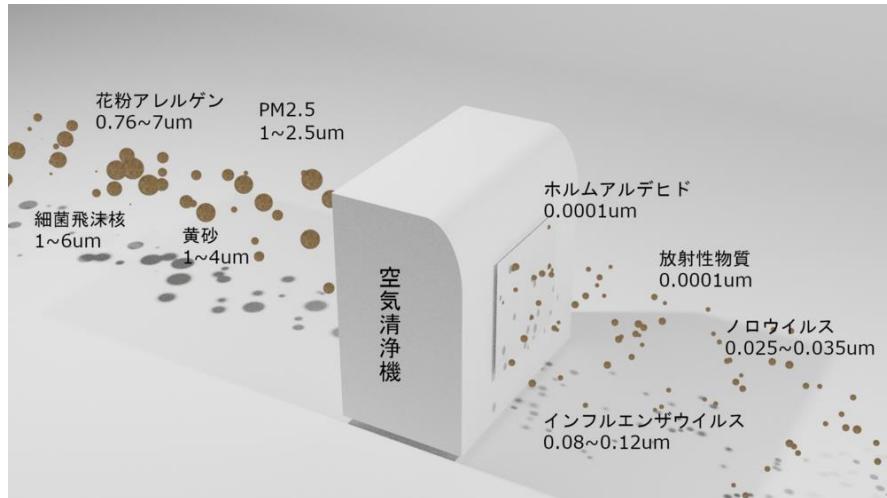
放出式

プラズマ技術を利用し、イオンクラスターなどを発生させて室内空気を浄化する



吸引式と放出式の除菌効果の違い

吸引式



放出式



吸引式の空気清浄機ではほこりや粒径の大きな浮遊菌などは除去できますが、VOCや粒径の小さなウイルスなどはフィルターを素通りするため除去することができません。

なぜ放出式の空気清浄機は必要なのか



交換しないフィルターをそのまま使用



捕獲した有害物質をばらまく

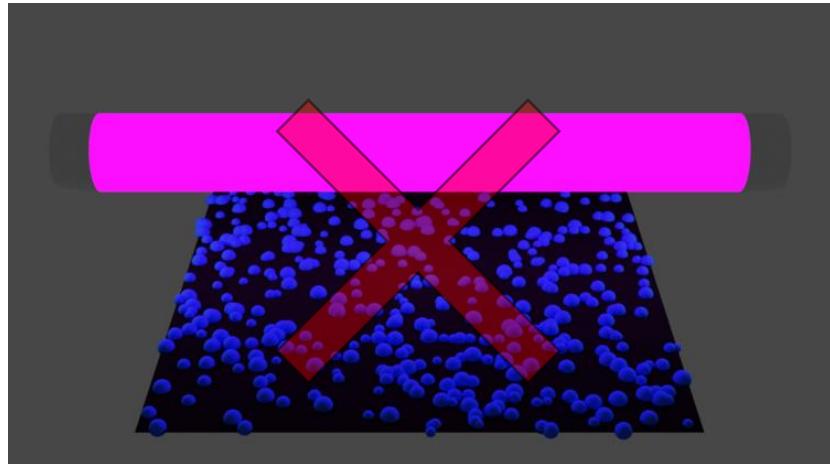
なぜ放出式の空気清浄機は必要なのか



取手、壁や床などには目に見えない付着菌が付いています。
付着菌は吸引式の空気清浄機では除去することができません。

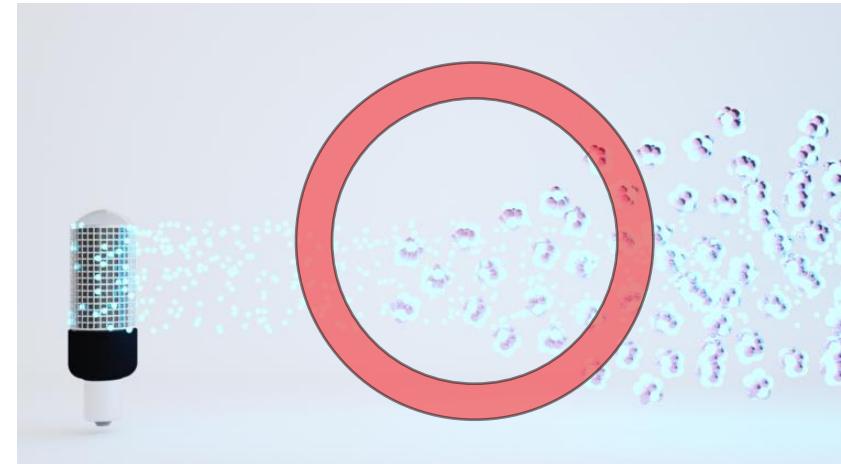
なぜ放出式の空気清浄機は必要なのか

付着菌はどうやって除菌することができるのか



UVを照射

人の目にあたるところには使用できない



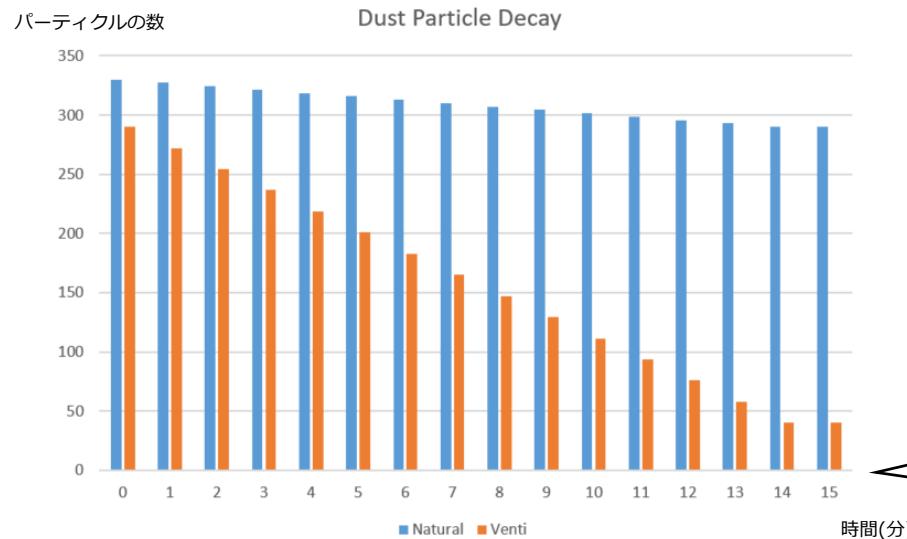
イオンを発生して付着菌を除菌



吸引式の空気清浄機も放出式のイオン発生器を採用している

イオンクラスターによる花粉やほこり等の粒子の除去

イオンクラスターは浮遊している花粉やほこりなどの粒子の径を大きくして床に落とします

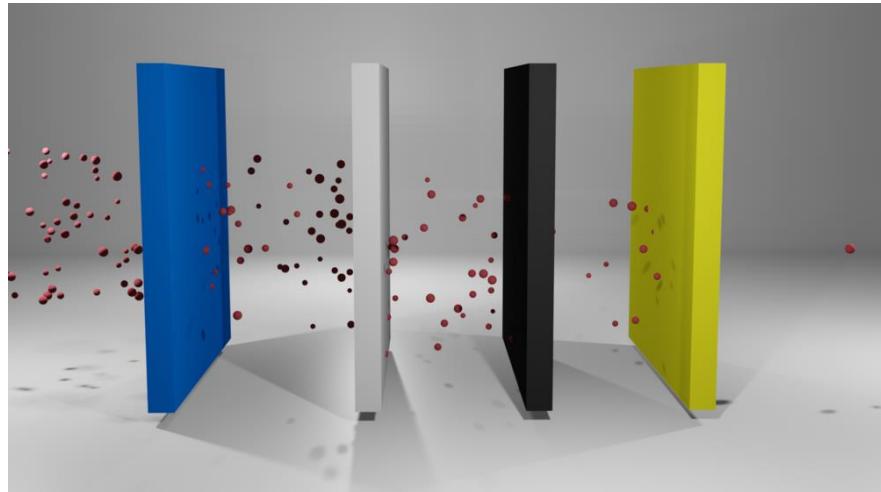


3.2(m) X 3.7(m) X 2.4(m) = 約28.4m³の空間で実験したデータ
AERODYNAMIC社Particle Sizer 3321にて測定

イオン発生してないときは15分間12.6%除去
イオン発生時は15分間85.8%除去

空気清浄機の種類

空気清浄機の殆どは吸引式、しかし放出式の装置も付いているものも増えている



+ イオン発生ユニット

他社イオン発生装置との違い - メカニズム

Venti h-ioncluster ジェネレーター

面で発生

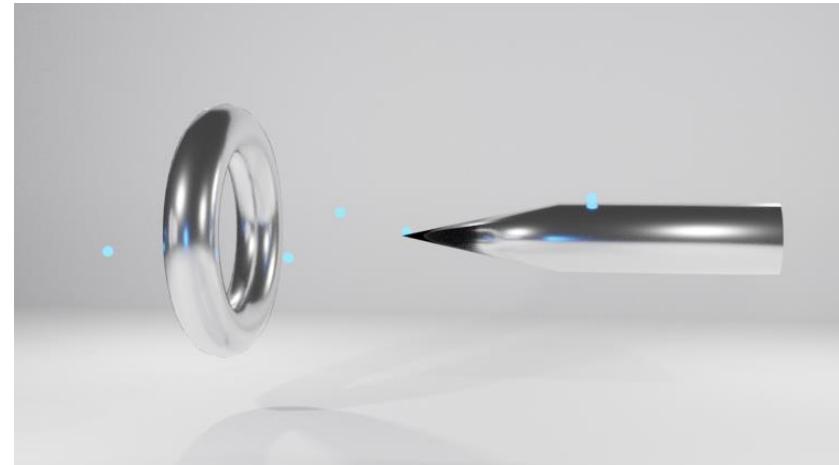


放電ポイントが多い

(強いエネルギーが発生するポイント)

針式イオン発生ユニット

点で発生

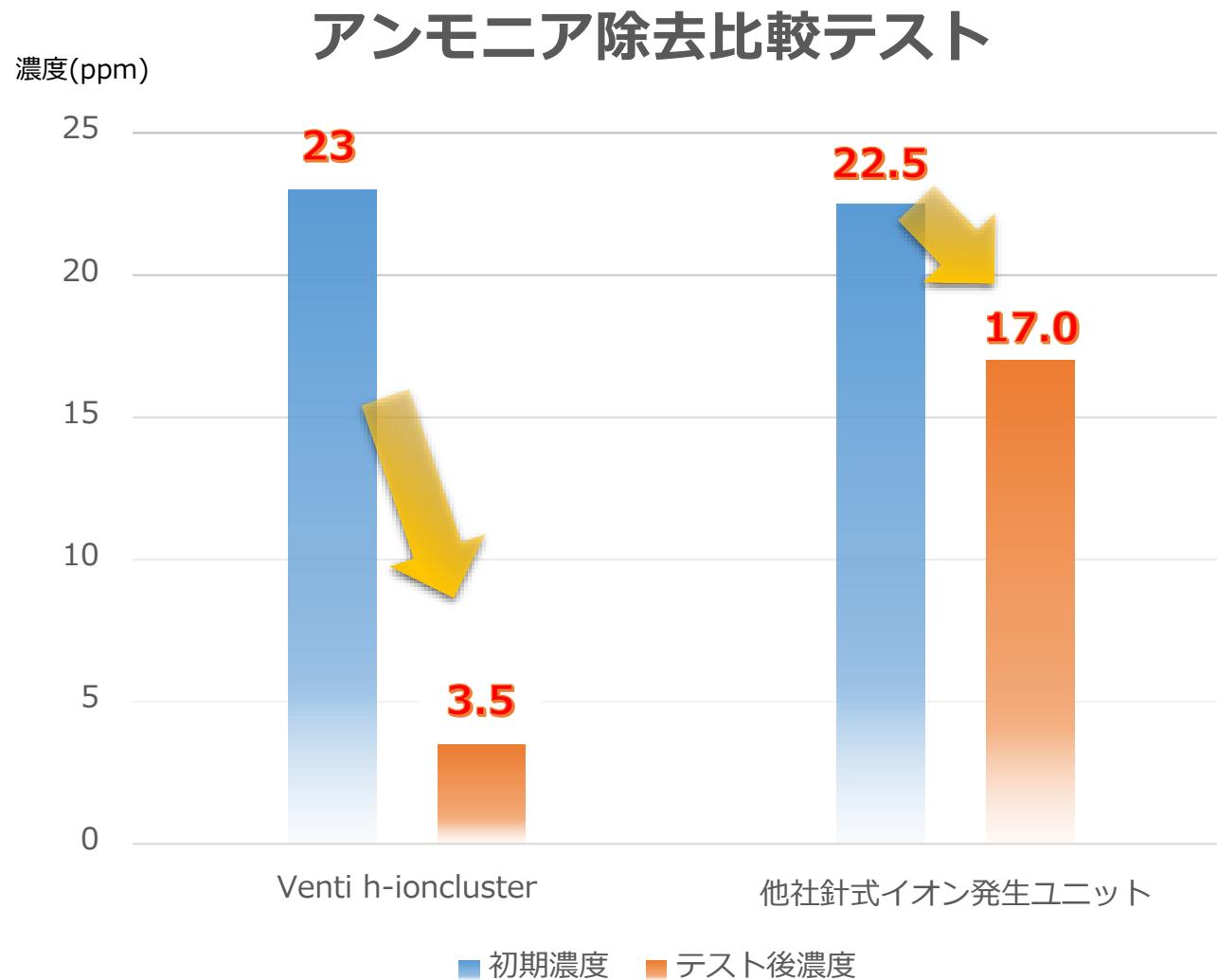


放電ポイントが少ない

(強いエネルギーが発生するポイント)

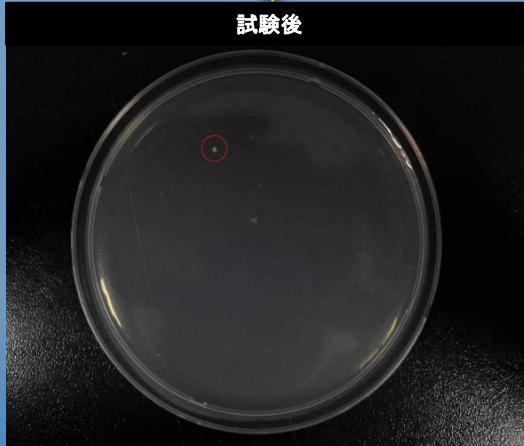
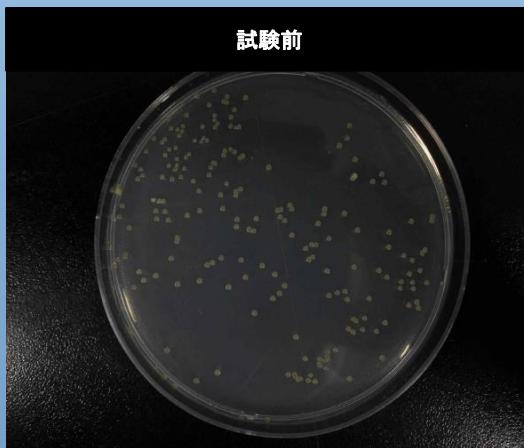
殆どの放出式のイオン発生装置は針式が多く、放出されるポイントが少ない
また電源の設計も重要！

Venti h-ionclusterは世界5力国特許取得済みの放電素子技術を持っている

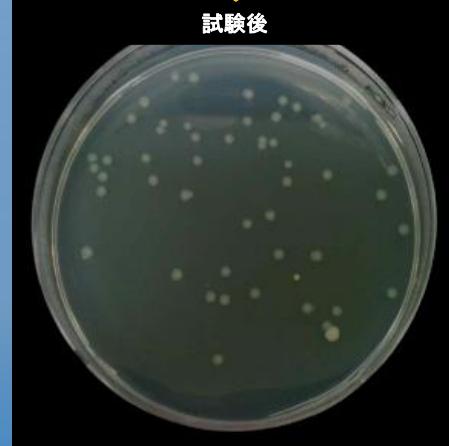
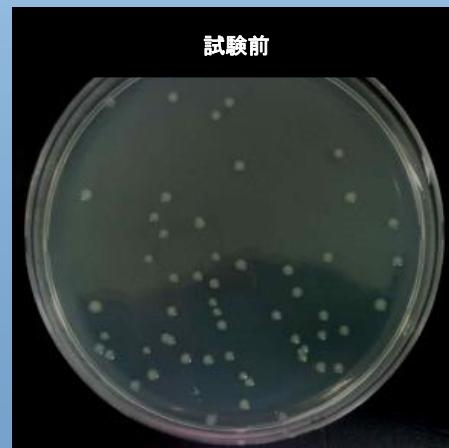


他社イオン発生装置との違い - 除菌効果の比較

Venti h-ionclusterジェネレーター
除去率99.5%



他社針式イオン発生ユニット
除去率17.3%



Venti h-ioncluster 除菌・脱臭装置ラインナップ

型番	WT-002-A	WT-002-A-DPK	Z-101X
イメージ			
適用床面積(m ²)※	約10~40	約20~60	約100~400
イオン発生素子	AIO-2 1本	AIO-2 2本	AIO-DI-TB 1本
使用電源	DC12V / 3.5A 専用ACアダプター	DC12V / 3.5A 専用ACアダプター	DC24V / 5A 専用ACアダプター
設置方法	据置き、壁掛け	据置き、壁掛け	移動式 (キャスター付き)
寸法(mm) 幅 × 奥 × 高	210 × 121 × 297	210 × 121 × 297	640 × 340 × 645
重量(kg)	3.5	3.9	35

※ 適用床面積は使用環境により異なります。

イオンクラスターの効果

除菌

脱臭

VOC
対策

カビ
対策

PM2.5
対策

導入事例

某クリニック(滋賀県)

院内感染対策でWT-002 5台導入



導入事例

松岡病院(佐賀県)

臭気対策・院内感染対策でZ-101X 3台導入



導入事例

東京都国立市某介護施設

旧型イオンクラスター発生装置 110台、新型h-ioncluster発生装置(WT-002-A) 58台 設置



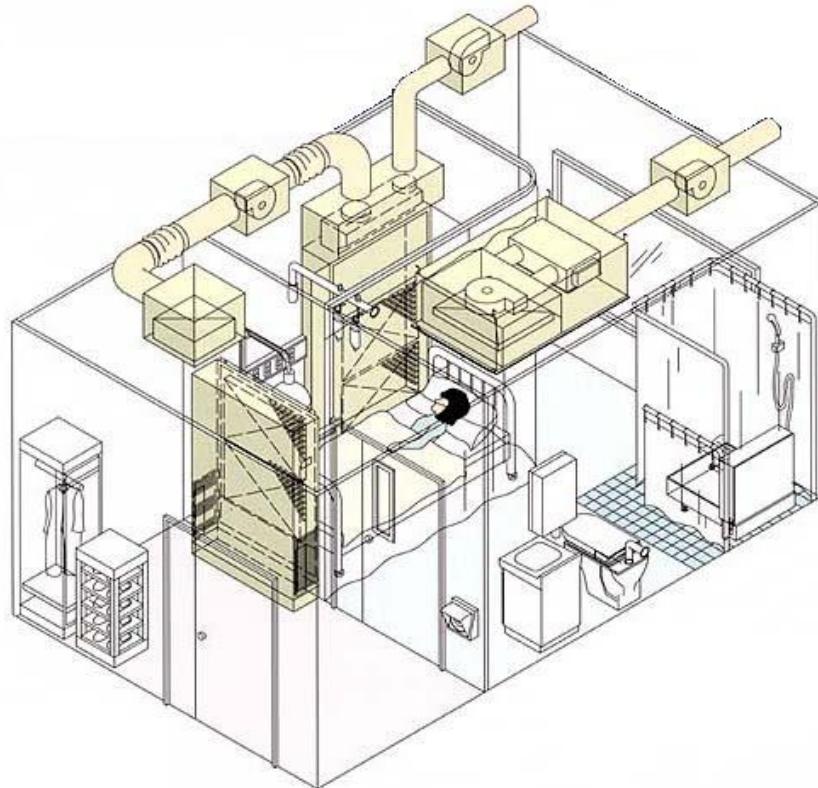
導入事例



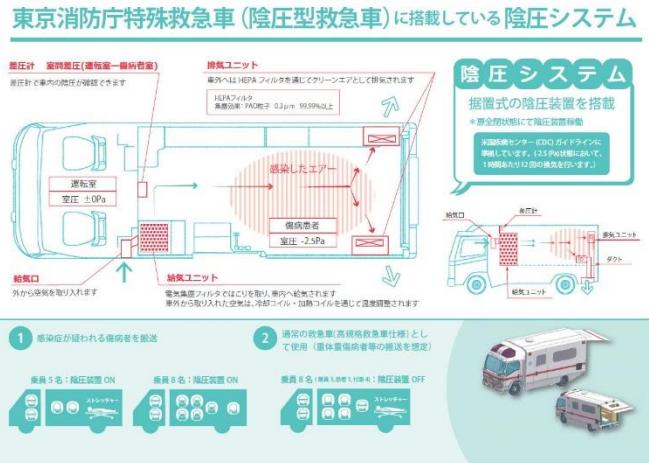
埼玉県某病院無菌室に導入

FFUにAIO-2搭載

※写真は別の無菌室の参考例です。



導入事例



毎日新聞

東京消防庁 救急機動部隊発足 駅に救急車配備、到着時間短縮 東京

毎日新聞 2016年6月18日 地方版



公開された「救急機動部隊」の訓練＝千代田区丸の内1のJR東京駅で

東京消防庁の救急機動部隊が17日、発足した。救急車2台が日中はJR東京駅で、夜間はJR新宿駅西口で待機し、本部からの指令を受け救助活動する。119番が多いエリアで救急車の到着時間を短縮する狙い。同庁によると、医療機関や消防施設以外に救急車を配備するのは全国初。

隊員29人で、全員が救急救命士。外国人観光客の搬送に備え、英語を話せる隊員を6人配属した。救急車は、車内の気圧を調整して感染症の患者も搬送できる最新式という。

導入事例

病理・検査室

→ ホルムアルデヒド、キシレン、アンモニア等のVOC対策



国立大阪医療センター
病理検査室(ホルムアルデヒド対策)
WT-002 1台 ホルマリン保管庫に設置



国立近畿中央胸部疾患センター
病理検査室(キシレン対策)
WT-002 1台 作業台に設置

導入事例

理化学研究所(横浜)

カビ対策 AIo-DI 1台導入



船舶（南極観測船しらせ）

→ 冷蔵室内のカビ菌類の抑制、脱臭

WT-002 2台導入

