



医療施設用

クリーンシステム



ニッタ株式会社 クリーンエンジニアリング事業部

<http://www.nitta.co.jp>
clean-info@nitta.co.jp

本社 〒556-0022 大阪市浪速区桜川4-4-26 ☎0120-769-967 TEL06-6563-1231 FAX06-6563-1232

東京支店 〒104-0061 東京都中央区銀座8-2-1 TEL.03-6744-2710 FAX.03-6744-2711 代理店
福岡営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前2-11-26 TEL.092-473-6652 FAX.092-474-2658

CCC

空気をクリーンに、地球をグリーンに。

ニッタ株式会社

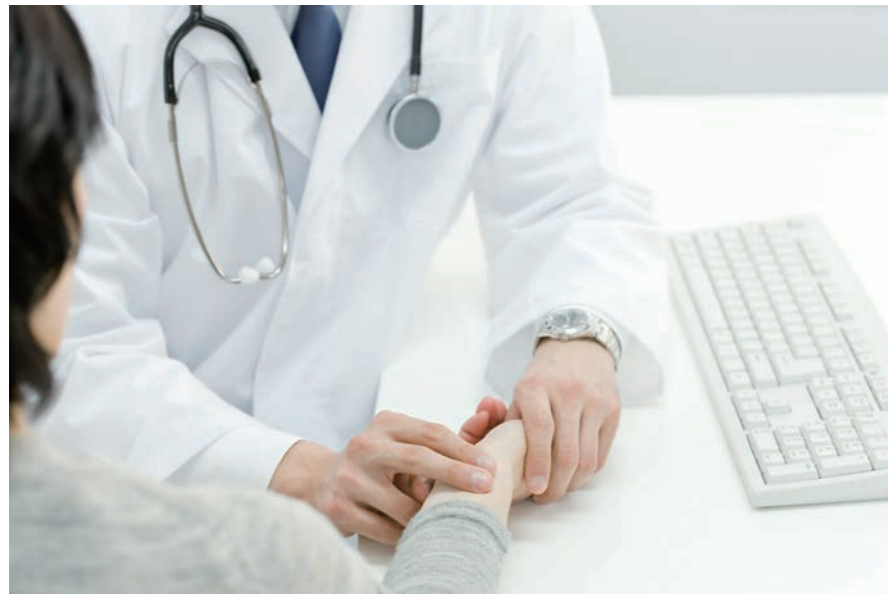
15111000U

ニッタグループ：ニッタ / ケイツ・ユニッタ・アジア / ニッタ・ハース

本カタログの仕様は、改良などにより予告なしに変更することがあります。

あらゆる菌を抑制・排除し、
院内感染を防ぐ。
医療の理想を叶える
高次元性能のエアフィルタを
目指しています。

私たちニッタは、さまざまな病院や医療施設が求める、
高次元性能のエアフィルタを開発しています。
医療レベルとは、空気を澄ませるだけでなく、
そこに浮遊するあらゆる菌の増殖を抑制し、排除するもの。
つねに無菌状態へ近づける高機能性が、院内感染を防ぎます。
目に見えない上に、新種の菌が次々と現れる今。
医療環境を健康に保つために、自信を持ってお勧めする
菌と闘うエアフィルタです。



病院空調設備の設計・管理指針

清浄度クラスと換気条件 (HEAS-02-2013)




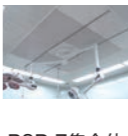











清浄度クラス	名称	摘要	該当室(代表例)	最小換気回数(回/h)		室内圧 (P:陽圧 (E:等圧 (N:陰圧)
				外気量 ^{*1}	全风量	
I	高度清潔区域	層流方式による高度な清浄度が要求される区域	バイオクリーン手術室 ^{*2} 易感染患者用病室 ^{*5}	5 ^{*3}	— ^{*4}	P
				2	15	P
II	清潔区域	必ずしも乱流方式でなくてもよいが、Iに次いで高度な清浄度が要求される区域	一般手術室	3 ^{*3}	15 ^{*6}	P
III	準清潔区域	IIよりもやや清浄度を下げてもよいが、一般区域よりも高度な清浄度が要求される区域	未熟児室	3	10	P
			膀胱鏡・血管造影室	3	15	P
			手術室手洗いコーナー	2	6	P
			NICU・ICU・CCU	2	6	P
			分娩室	2	6	P
IV	一般清潔区域	原則として開創状態でない患者が在室する一般的な区域	一般病室	2 ^{*7}	6	E
			新生児室	2	6	P
			人工透析室	2	6	E
			診察室	2	6	E
			救急外来(処置・診察)	2	6	E
			待合室	2	6	E
			X線撮影室	2	6	E
			内視鏡室(消化器)	2	6	E
			理学療法室	2	6	E
			一般検査室	2	6	E
			材料部	2	6	E
			手術部周辺区域(回復室)	2	6	E
			調剤室	2	6	E
			製剤室	2	6	E
			V	汚染管理区域	有害物質を扱ったり、感染性物質が発生する室で、室外への漏出防止のため、陰圧を維持する区域	RI管理区域諸室 ^{*9}
細菌検査室・病理検査室 ^{*9}	2	6				N
隔離診察室 ^{*9}	2	12				N ^{*10}
感染症用隔離病室 ^{*9}	2	12				N
内視鏡室(気管支) ^{*9}	2	12				N
解剖室 ^{*9}	全排気	12		N		
拡散防止区域	不快な臭気や粉塵などが発生する室で、室外へ拡散を防止するため陰圧を維持する区域	患者用便所		— ^{*11}	10 ^{*12}	N
		使用済みリネン室		— ^{*11}	10 ^{*12}	N
		汚染処理室		— ^{*11}	10 ^{*12}	N
		霊安室		— ^{*11}	10 ^{*12}	N

*1: 換気回数と、一人当たりの外気取り入れ量30m³/h程度を比較し、多い値を採用することが必要である。
 *2: 『8.6.5バイオクリーン手術室の空調環境』を参照すること。
 *3: 余剰麻酔ガスやレーザーメス使用時の臭気を排除するため、10回/h以上を要求される場合もある。
 *4: 吹き出し風速を垂直層流式0.35m/s、水平層流式0.45m/s程度とする。
 *5: 造血幹細胞移植患者用病室など。
 *6: 『8.6.4一般手術室の空調環境』を参照すること。

*7: 各室に便所などを配置した場合、必要排気量によって外気量が決定することもあるので注意する。
 *8: 実際に必要な換気量は、放射性物質の種類や量、取り扱い方に対して、有効な希釈量を考慮して決定する。
 *9: 排気には汚染物質を有効に処理可能な、排気処理装置を考慮すること。
 *10: 空気感染防止の場合。
 *11: 特に規定しない、各施設の状況により決定する。
 *12: 排気量を示す。

清浄度クラス別 最適製品

病院内の各室は清浄度クラスによって分類し、それぞれのグレードに適合した空調・換気システムを採用します。

清浄度クラス	名称	該当室(代表例)	ニッタ(株)最適製品群											
			ケーシング		エアフィルタ	測定器								
I	高度清潔区域	バイオクリーン手術室 ^{*2} 易感染患者用病室 ^{*5}												
II	清潔区域	一般手術室												
III	準清潔区域	未熟児室					Aero Trak9303							
		膀胱鏡・血管造影室												
		手術室手洗いコーナー												
		NICU・ICU・CCU												
IV	一般清潔区域	一般病室					Aero Trak9306							
		新生児室												
		人工透析室												
		診察室												
		救急外来(処置・診察)												
		待合室												
		X線撮影室												
		内視鏡室(消化器)												
		理学療法室												
		一般検査室												
		材料部												
		手術部周辺区域(回復室)							中性能ケーシング					
		調剤室												
		製剤室												
		V							汚染管理区域	RI管理区域諸室 ^{*9}				
細菌検査室・病理検査室 ^{*9}														
隔離診察室 ^{*9}														
感染症用隔離病室 ^{*9}														
内視鏡室(気管支) ^{*9}														
解剖室 ^{*9}														
拡散防止区域	患者用便所								吸着剤ケーシング					
	使用済みリネン室													
	汚染処理室													
	霊安室													

病院フロー図

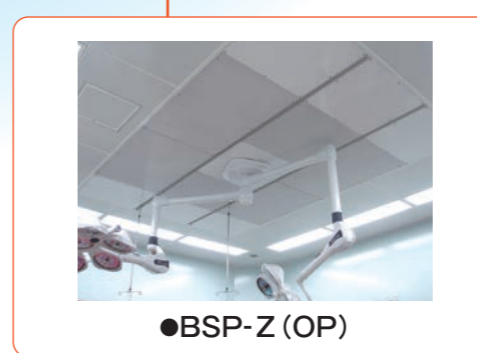
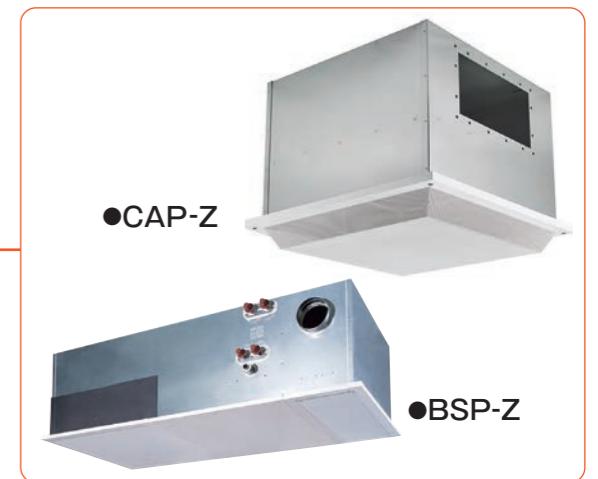
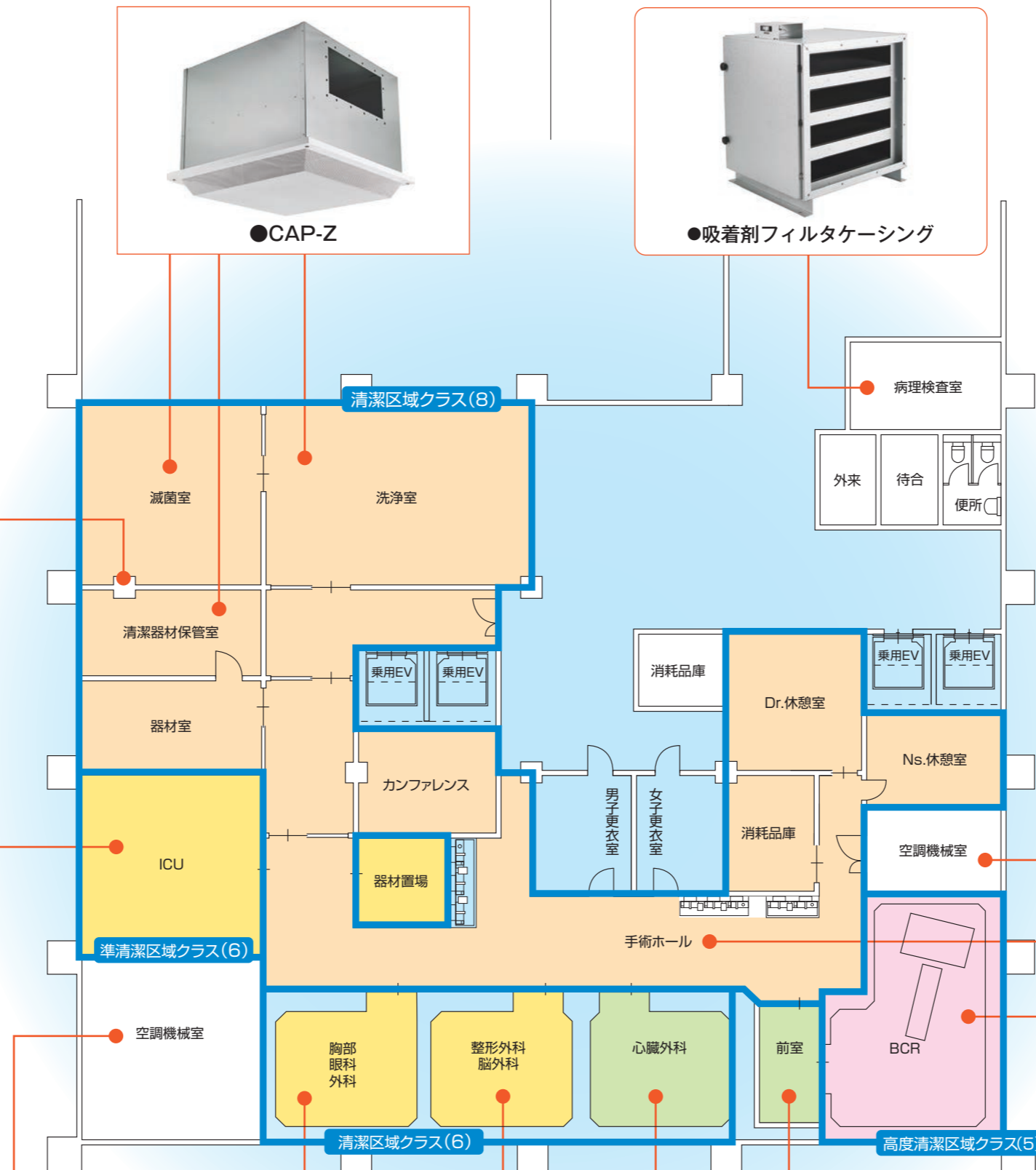
●クリーンルーム クラス分類

LSD クラス5 (クラス100)

クラス6 (クラス1,000)

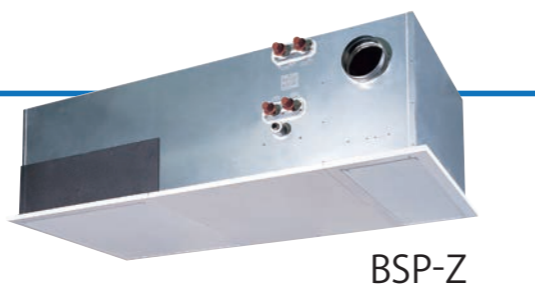
クラス7 (クラス10,000)

クラス8 (クラス100,000)



病院でのクリーン化のための要件を高次元でクリアする バイオサイレントパック

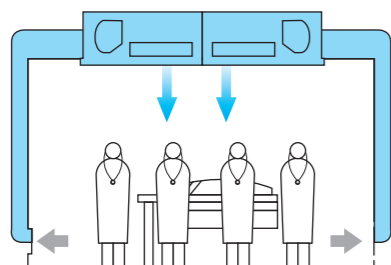
バイオサイレントパックは使用環境や部屋の用途に合わせて、気流方式、空調方式を選択可能で、使用状況に応じた清浄度設定もでき、病院内の様々なスペースのクリーン化ニーズにフレキシブルに対応します。



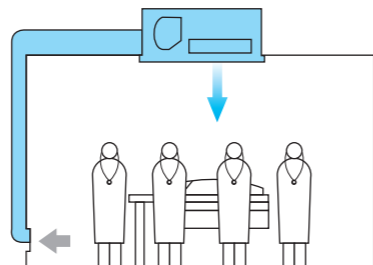
気流方式

壁吸込

連結タイプ



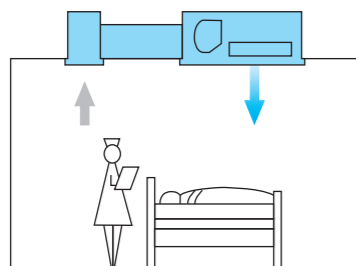
個室タイプ



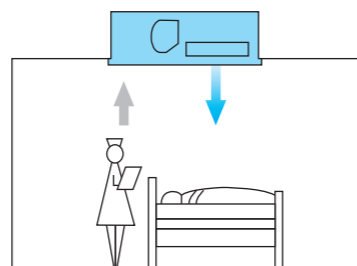
適用例	
・BCR ・易感染患者用病室	・一般手術室
清浄度クラス	
I. 高度清潔区域	II. 清潔区域
フィルタ効率	
・計数法 99.97%	・JIS 比色法 90% 以上

天井吸込

吸込口分離型



吸込口一体型

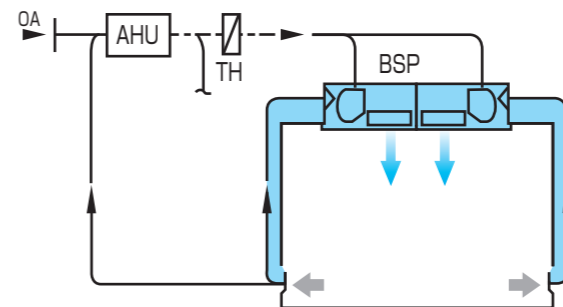


適用例	
・ICU ・NICU ・CCU ・未熟児室 ・分娩室	
清浄度クラス	
III. 準清潔区域	
フィルタ効率	
・JIS 比色法 80% 以上	

※日本医療福祉設備協会規格（病院空間設備の設計・管理指針）参照

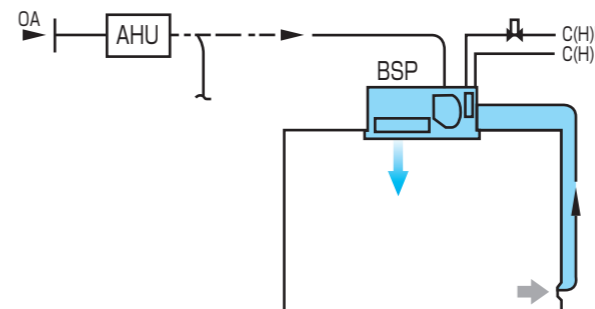
空調方式

空調機・ターミナルヒーター・BSP-Z



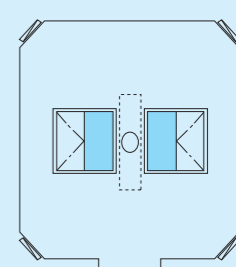
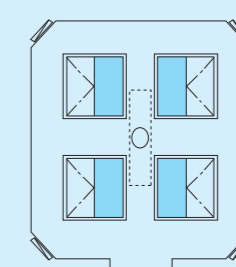
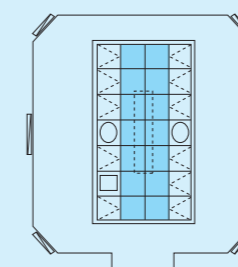
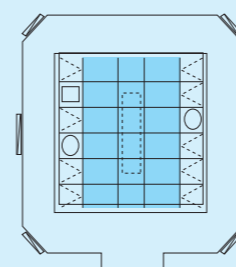
適用例	特長
・BCR	・大規模手術室系統 ・比例温度制御

外調機・BSP-Z (コイル付) ・冷(温)水



適用例	特長
・手術室	・角室個別温度コントロール（比例）

手術室の配置参考例 (BSP-Z)



I. 高度清潔区域 (BCR)

II. 清潔区域 (一般手術室)

ファンなしタイプの吹出口（クリーンエアプロジェクター CAP 連結タイプ）も数多く実績があり、無影灯、シーリングコラム、医療ガス等の取合いもフレキシブルに対応します。



CONCEPT Air filter system Hospital

4つのコンセプトから
快適な病院環境づくりをお手伝いいたします。

ニッタで提案できる菌、省エネ、臭、環の4つの視点から、最適な
ハイパフォーマンス・ハイクオリティな製品をご提案いたします。

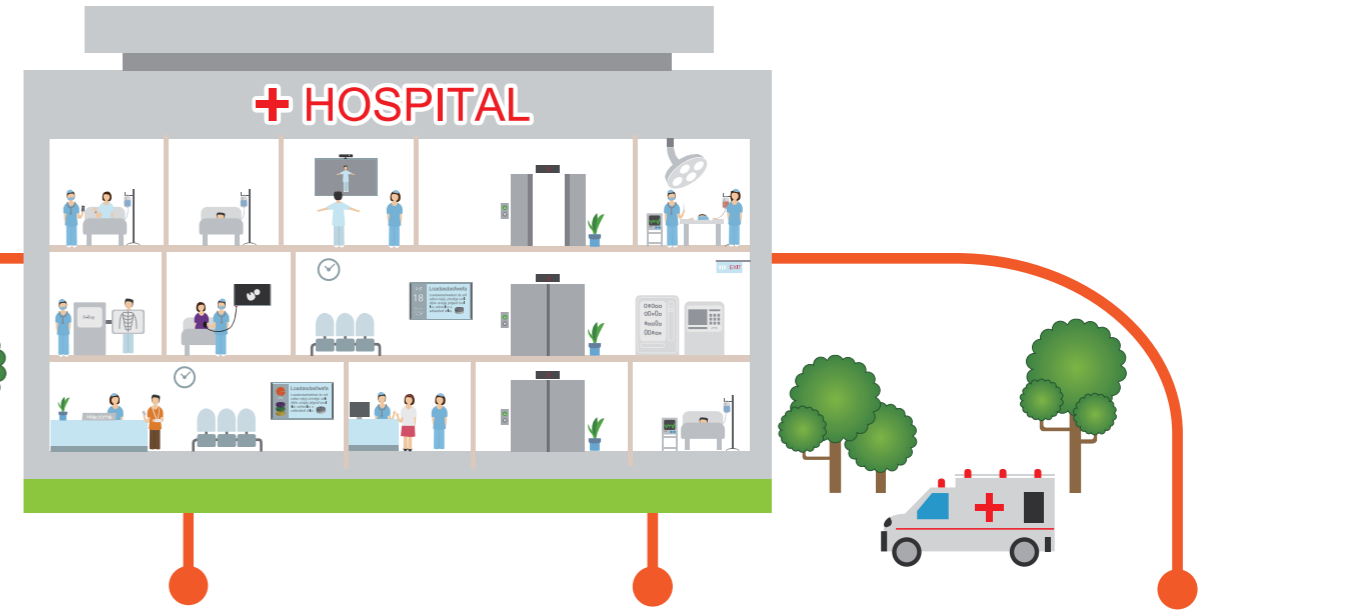
1

菌

明るい菌未来
菌を抑制して院内環境を防ぐ。

制菌

- 中高性能フィルタ
- HEPA フィルタ
- パーティクルカウンター
- 制菌リムライト
- 制菌エミレント HEPA
- 制菌 Spleats
- ATP



2

省

省エネ、省資源、省コストで
クリーン環境を作る。

省エネ

- 中高性能フィルタ
- HEPA フィルタ
- パーティクルカウンター
- エミレント
- エミレント HEPA
- AeroTrak9303,9306
- リムライト
- Spleats 低圧損 HEPA (S1506)

3

臭

あらゆる臭いを捕集排気。

ガス排気

- RI 排気用フィルタ
- 吸着剤フィルタ
- ギガコール

4

環

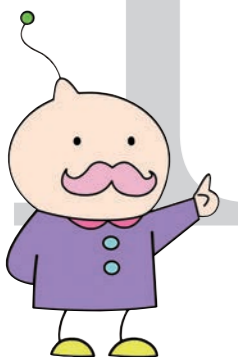
環境に配慮したフィルタ作り。

環境

- 中高性能フィルタ
- エミレント
(カーボンオフセット)

菌

明るい菌未来 菌を制して無菌化をアシスト。



制菌名人

用途

- 高度清潔区域、清潔区域の手術室
- 準清潔区域の NICU, ICU, CCU の FFU
- 各区域の吹出口ユニット、空調機

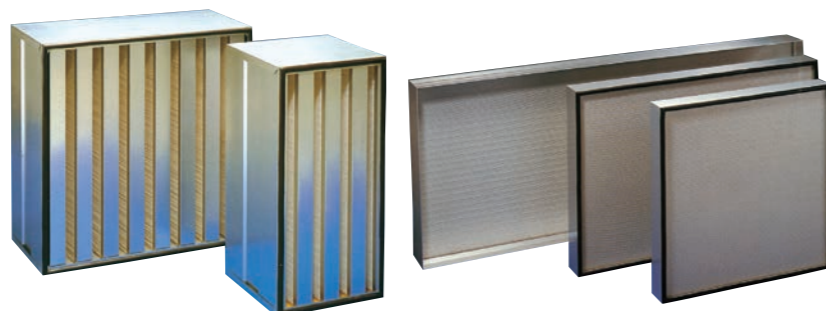
制菌フィルタシリーズ



制菌中性能フィルタ、リムライト



制菌HEPAフィルタ、マイクロエミレントHEPA



制菌HEPA S Pleats HEPA

特長

制菌加工とは

抗菌が細菌の増殖を抑制する作用であるのに対して、**制菌は微生物の活動を停止または低下させます。**
すなわち、抗菌では抑制されるものの菌が少しずつ増えていくのに対して、**制菌は菌の活動を低下させ菌が減少していきます。**
高レベルの衛生環境が要求される施設には制菌フィルタが最適です。

制菌加工マークとは

制菌加工には、一般用途(橙マーク)と特定用途(赤マーク)があります。一般用途(橙マーク)は、一般家庭等で幅広く使用される繊維製品を対象としています。
試験菌は黄色ブドウ球菌(グラム陽性菌)と肺炎かん菌(グラム陰性菌)を必須菌とし、別に大腸菌と緑膿菌をオプション菌と定めています。
大腸菌は、食品業界等で重視される細菌です。緑膿菌は、床ずれに従う化膿の原因になることで知られています。
これに対し、特定用途(赤マーク)の試験菌は、一般用途(橙マーク)の試験菌に加え、MRSA(メチシリン耐性黄色ブドウ球菌)を必須菌としています。
特定用途には、医療機関、介護施設および行政機関等が必要と認めて指定する業務用の製品があります。
このため、特定用途(赤マーク)の製品は、一般の店頭では販売しないことにしています。



〈特定用途〉

(※出展資料：社団法人繊維評価技術協議会「さわやか繊維」)

制菌フィルタ仕様

品名	品番	寸法 HxWxD(mm)	風量 (CMM)	初期圧力損失(Pa)	捕集効率 (%)	特長
制菌リムライト	RLK-90-F12	610x610x150	56	80	90	・制菌加工SEKマーク取得品 ・特殊エンボス仕様により低圧損を実現
	RLK-90-F6	610x610x65		95		
	RLK-90-F4	610x610x45	46	90		
制菌エミレントHEPA	KEHS-A-D	610x610x150	32	200±20	0.3μm99.99%	・エンボス仕様により低圧損を実現 ・全数スキャンテスト仕様
制菌S Pleats HEPA	K3601-62	610x610x68	25.2	250	0.3μm99.99%	・奥行68mmの薄型では、 業界最速の面風速1.24m/Sを実現
	K1506-16	610x610x292	56.6	250	0.3μm99.97%	・従来セパレータ型と比べ、ろ材面積が 約2倍になり、多風量・長寿命を実現

制菌フィルタ仕様

種類	試料	時間	生菌数平均値	殺菌活性値	判定	供試菌	
中高性能フィルタ	標準布	0時間	1.2×10 ⁶	-	-	黄色ブドウ球菌 ※増殖値3.0試験成立	
		18時間	1.0×10 ⁶				
	リムライトろ材	18時間	<10000	1	有		
	標準布	0時間	1.2×10 ⁶	-	-		肺炎桿菌 ※増殖値2.8試験成立
		18時間	6.4×10 ⁷				
	リムライトろ材	18時間	<80	3.1	有		
標準布	0時間	1.2×10 ⁶	-	-	MRSA ※増殖値2.9試験成立		
	18時間	8.0×10 ⁷					
リムライトろ材	18時間	<400	2.4	有			
HEPAフィルタ	標準布	0時間	4.0×10 ⁴	-		-	黄色ブドウ球菌 ※増殖値2.8試験成立
		18時間	2.8×10 ⁷				
	制菌HEPAろ材	18時間	<20	3.3		有	
	標準布	0時間	4.2×10 ⁴	-	-	肺炎桿菌 ※増殖値3.0試験成立	
		18時間	3.8×10 ⁷				
	制菌HEPAろ材	18時間	<20	3.3	有		
標準布	0時間	2.3×10 ⁴	-	-	MRSA ※増殖値3.1試験成立		
	18時間	2.3×10 ⁴					
制菌HEPAろ材	18時間	<20	3.1	有			

※増殖値＝標準布の18時間培養後の生菌数の常用対数から標準布の試験菌接種直後の生菌数の常用対数を差し引いた値

【試験方法】 JIS L 1902-2008 に基づく繊維製品の抗菌性試験・定量試験 菌液吸収法による

【供試細菌】 Staphylococcus aureus NBRC 12732 (黄色ブドウ球菌) Klebsiella pneumonia NBRC 13277 (肺炎桿菌)
Methicillin-resistant Staphylococcus aureus (MRSA)

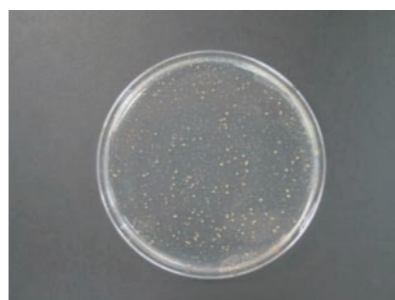
【判定】 殺菌活性値が0以上で制菌効果有

殺菌活性値=log(標準布の接種直後生菌数)-log(制菌処理ろ材の18時間後生菌数)

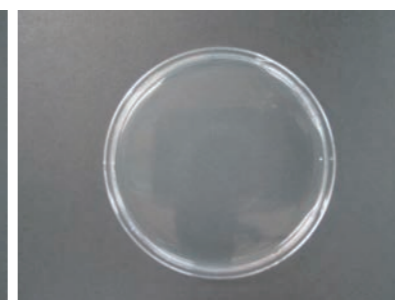
例 制菌HEPAろ材

Staphylococcus aureus NBRC 12732(黄色ブドウ球菌)

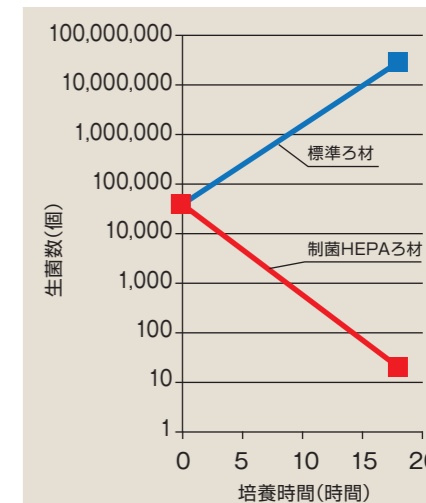
標準布 18h後



制菌ろ材 18h後

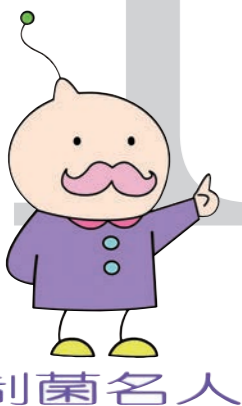


■黄色ブドウ球菌の増殖量比較



菌

明るい菌未来 汚染箇所を素早く検知して院内感染を防ぐ。



清浄度検査キット

見えない汚れが見えてくる
院内感染の予防対策に便利。
「どこでも」「簡単に」使用可能。



清浄度検査の指標

本製品はATP(アデノシン三リン酸)を指標としています。
ATPは生物(or生物の生産物)が必ず持っている化学物質で、
細菌等の汚れがあれば、そこには必ず「ATPが依存する」ということになります。

検査について

人がよく触れるところなど、
微生物の感染・拡散リスクが高い場所を検査します。

■検査目的

- 清掃・洗浄方法の評価
- 術者や執刀医の教育
例:手洗い方法



■検査対象場所

- 例:病室・手術室・調理器具・鋼製小物



ICU

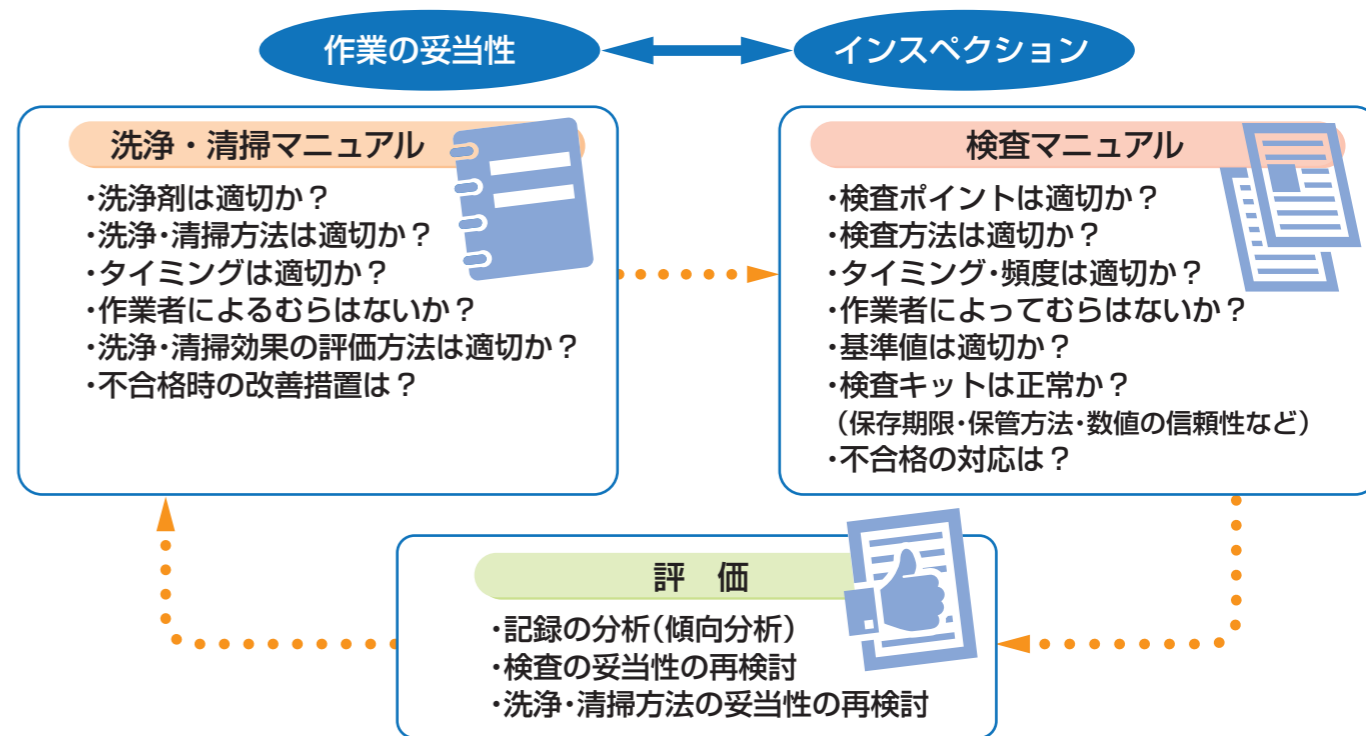
病室

その他



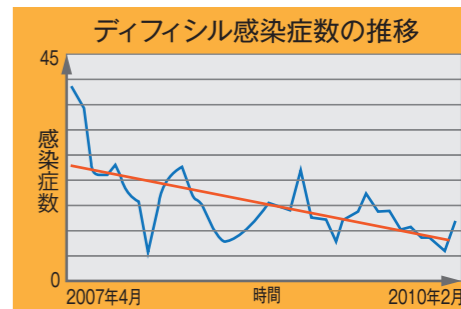
衛生的な設備・環境を保つために

設備や環境を清潔にするための正しい衛生管理には、「洗浄や清掃などの作業」と「その作業を評価する検査」を
一対として考えることが重要です。
作業内容を考え、実施して、それを評価し、評価結果から作業内容を見直していくというサイクル(PDCA)を
繰り返すことで、理想的な衛生環境へ導くことができます。



清浄度検査の指標

- CDC(アメリカ疾病予防管理センター)の「環境清掃を評価する選択肢」において、「ATP検査」は「環境表面」「洗浄効果」の評価手法のひとつとして位置づけられています。
- NHS(イギリスの国民保険サービス)が実際の病院で長期間モニタリングを行ない、清掃方法の改善により、ATPの平均値を低下させ、院内感染率の低減につなげました。

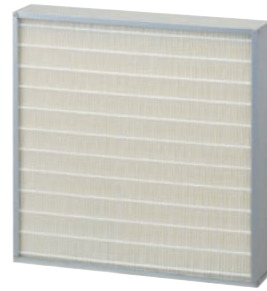


使用方法



省

省エネ、省資源、省コストで クリーン環境を作る。



- 用途
- 高度清潔区域、清潔区域の手術室
 - 準清潔区域のNICU,ICU,CCUのFFU
 - 各区域の吹出口ユニット、空調機

エミレント™:セパレータレス構造(中性能、HEPA)

全く新しい発想から超低圧損による省エネルギーを実現した画期的なフィルタです。

V字構造

フィルタ断面を空気の流れに対して先端から奥に向かって均一なV字型にすることにより、構造圧力損失の大幅な低減を実現。

ろ材だけによる構造

セパレータやスペーサを使用せず、各プリーツを固定する接着剤以外はすべて、ろ材だけで構成しています。

エンボス加工

ろ材表面にテーバー状のエンボス加工を施し対面するエンボス部同士を接着することによりV字型を保持しています。

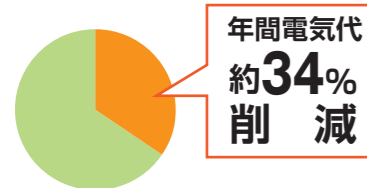
プリーツ間の固定

プリーツ間をビード状の接着剤で数箇所をわたり固定することにより、強固なる材バックを実現しています。

特長 エミレント™中・高生能フィルタ

省エネルギー

超低圧損フィルタによる省エネの実現



省資源

ろ材と接着剤のみの使用部材



省コスト

外枠を再利用し、ろ材交換、長寿命化を実現することにより



エミレント™中・高生能フィルタ仕様

品名	特長	品番	測定法	効率(%)	主な用途
ライトエミレント	従来同等標準型	LE,LP	JIS B9908形式2 平均比色法	90,95	ビル空調
ユニバーサルエミレント	低圧損・計量・コンパクト	EP,EF,EE		65,90	各種産業空間、ビル空調
バリューエミレント	ロングライフ	CE,5E		95,98	各種産業空間、ビル空調
マルチエミレント	省エネ対応超ロングライフ型	ME			各種産業空間
スマッシュエミレント	コンパクトエアハン対応タイプ	AE,AEII		65,90	ビル空調、コンパクトエアハン
ソルトエミレント	塩害粒子捕集用	□E		98	沿岸施設空調

特長 マイクロエミレント™HEPAフィルタ

省エネルギー

超低圧損フィルタによる省エネの実現



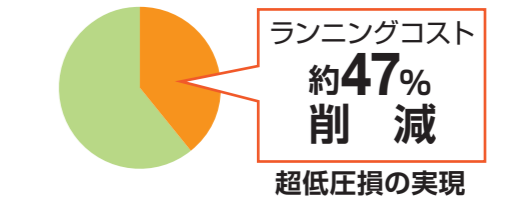
省資源

ろ材と接着剤のみの使用部材



省コスト

外枠を再利用しろ材交換、長寿命化を実現することによりメンテナンス費用を削減



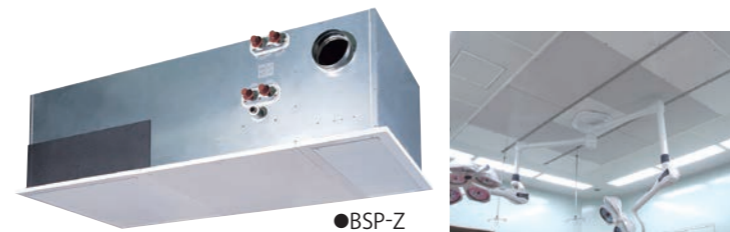
マイクロエミレント™HEPAフィルタ仕様

品名	特長	測定法	効率(%)	主な用途
EHS	多風量・薄型・超低圧損・軽量	JIS B9908形式1計数法	99.99	病院、製薬、食品、吹出口、産業空間
EH	18m³/min/軽量			
EHD	28m³/min/多風量		99.97	病院、製薬などのファンユニット用
EHFU	ファンユニット用			
EHSL	吹出口用多風量50m³/min		99.99	病院、製薬、食品、吹出口、産業空間
EHA	アスベスト除去装置用		99.97	アスベスト除去装置
EHJ,EHTJ	捕集効率95%以上		95	産業空間、病院

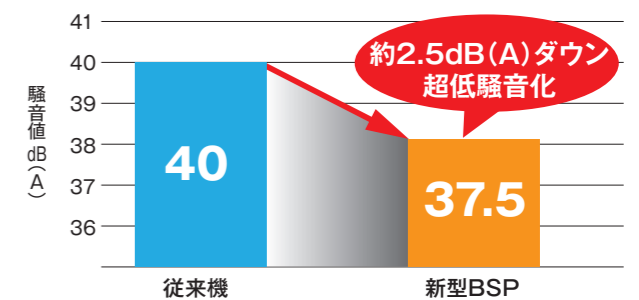
特長 BSP-Zシリーズ(マイクロエミレント™ HEPAフィルタ搭載機)

●低騒音運転で環境に配慮

病院空調は最も重要な周辺環境への配慮が必要でさらなる静粛性を高次元レベルで実現。
従来の運転騒音より極めて低く抑えたユニットです。



■従来機との騒音比較(Qサイズ中運転)

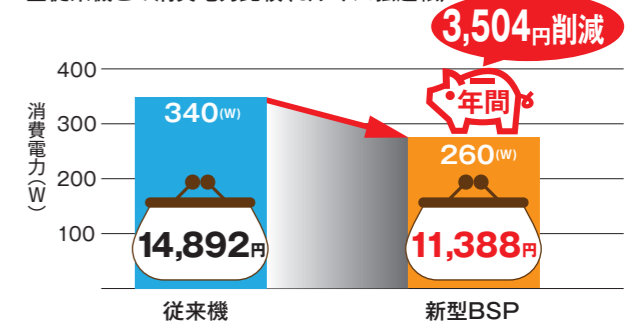


●経済性・環境性の大幅向上を実現

従来型と比べて送風機の消費電力を少なくでき、環境に優しい省エネ運転を実現。



■従来機との消費電力比較(Qサイズ強運転)



●新たに超低圧損HEPAを開発!

エンボス構造技術を利用し、従来品と比べ初期圧力損失を最大30%低減。

初期圧力損失 ▶ **30%削減**

臭

あらゆる臭いを捕集排気。

- 汚染管理区域の RI 管理区域、解剖室、病理検査室のフィルタユニット
- 拡散防止区域の霊安室

ガス排気除去剤



ピュラフィル™
(酸性ガス用化学吸着剤)
多孔質構造である活性アルミナに酸化剤(過マンガン酸カリウム)を添着した化学吸着剤で、酸性ガスの除去に優れた威力を発揮します。



ギガコール™C
(酸性ガス用添着活性炭)
高性能活性炭に、特殊な展着剤を担持させた添着活性炭で、酸性ガスを高効率、長寿命で除去します。



ギガコール™F
(アルデヒド系ガス用添着活性炭)
高性能破砕炭に、特殊な成分を添着しており、ホルムアルデヒドやアセトアルデヒドの除去に優れた威力を発揮します。



ホルムアルデヒド対策

医療施設における解剖・病理学的検査における臓器の防腐処理、また医薬製造室・医療器具等の滅菌作業にホルムアルデヒドは使用されています。このホルムアルデヒドは、目・呼吸器に対し刺激があり気管支炎や頭痛などを引き起こすと同時に皮膚炎や、場合により鼻咽頭癌が発生する可能性があるため特定化学物質ならびに劇物に指定されています。これらの施設においてはホルムアルデヒドに対する換気設備が必要ですが、ガスコンタミネーションコントロールにより生活環境、労働安全衛生環境をまもり、安全でウェルネスな環境を維持することが可能です。

対象ガス	法規制	基準値	吸着剤
ホルムアルデヒド	室内空気環境基準(ビル管理衛生法)	0.08ppm	ギガコールF ギガコールC ピュラフィル
	労働安全衛生法	0.1ppm	

☆労働安全衛生法改正による規制強化☆
労働安全衛生法および特定化学物質障害予防規則が改正され、ホルムアルデヒドが特定化学物質の第3類から第2類に変更になった。さらに作業環境の測定が義務付けられ、管理濃度が従来の0.55ppmから0.1ppmへと変更された。※上記の改正は、平成20年3月1日からの適用。

ポータブル型 ホルムアルデヒド吸引除去装置 HORUQ

吸引除去装置外観



作業環境における局所吸引に最適!

ホルムアルデヒド局所吸引除去ができるコンパクトタイプの排気装置です。病院の解剖室や病理施設等、ホルムアルデヒド発生源からの室内拡散によるホルムアルデヒドの室内濃度が問題になっている場所にご使用いただけます。

特長

- ホルムアルデヒド発生源からホルムアルデヒドが室内全体へ拡散する前に素早く除去可能です。
- 作業環境における局所吸引除去に最適です。
- ホルムアルデヒド発生源に吸引口を設置できます。
- 切り出し作業等のホルムアルデヒド発生作業中だけ稼働させるという一時稼働OKです。
- 局所排気設備やプッシュプル型換気装置よりもコンパクトで低コストです。
- 室内に排気設備などの大掛かりな装置を設置するまでではないが、ホルマリン作業付近濃度が基準値以上になるお客様にも推奨できます。

RI 排気



PTSシリーズRI排気用フィルタケーシング

医療施設では汚染管理区域のRI管理区域各室やPET治療施設において排出される放射性を含んだ粉塵や放射性ガスを最も安全で確実な汚染塵埃ガスの除去環境を実現しています。

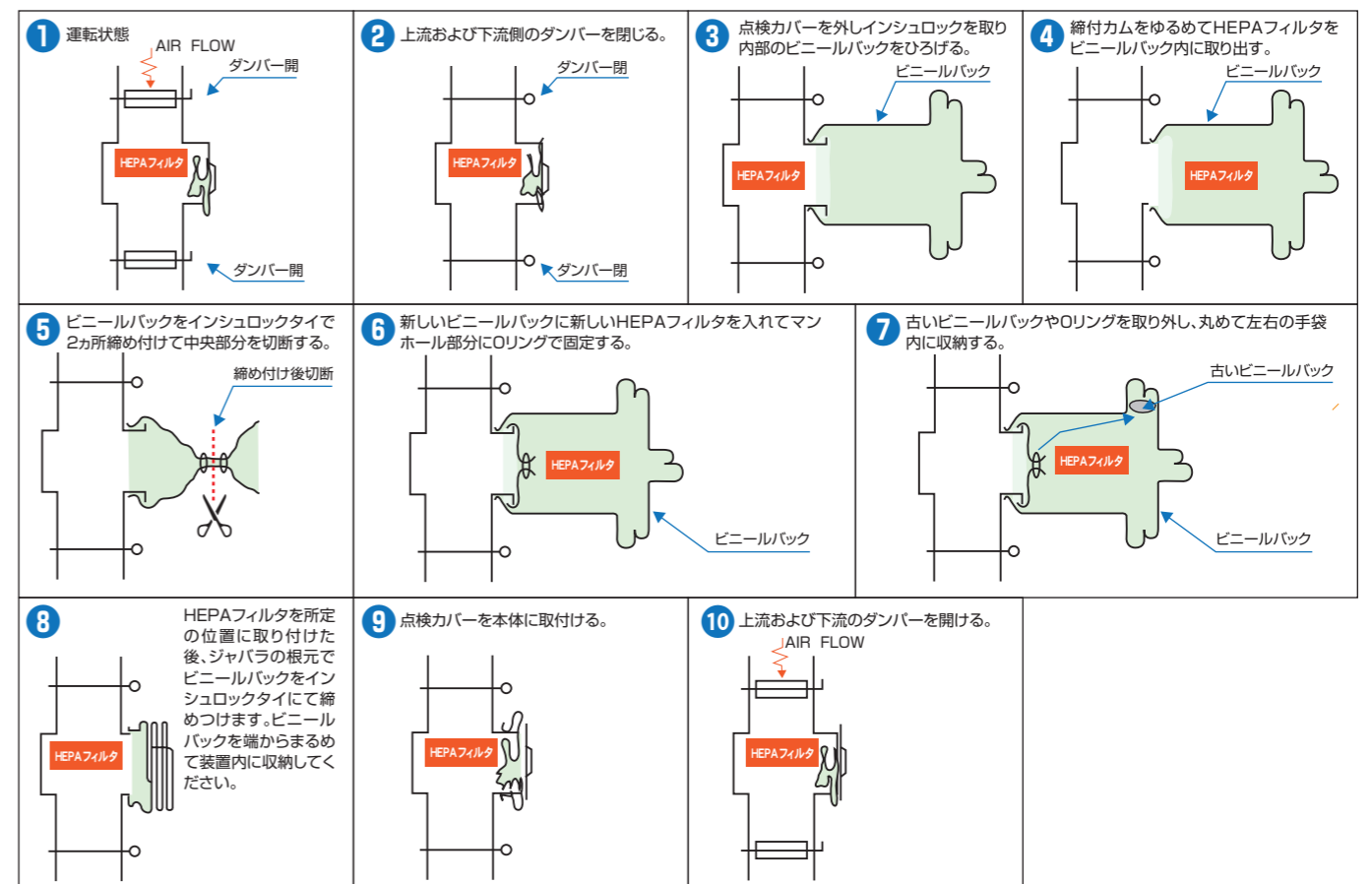


●PTS-II

RI排気用フィルタ仕様

	焼却プレフィルタ	焼却HEPAフィルタ	焼却チャコールフィルタ	トレー型チャコールフィルタ
外 観				
品番	FW-610-KN50P GO	8A1-66 GI	ST-30W GI	T-10P-676
寸法 HxWxD(mm)	610x610x50	610x610x290	610x610x292	160x610x676
捕集効率	質量法82%	0.3μmに対し99.97%	97%以上	吸着対象:ヨウ化メチル(CH ₃ I ³¹)

RI排気用フィルタ交換手順



環

企業活動で環境に貢献

エミレント™ シリーズ

カーボン・オフセット認証を取得

低圧力損失、長寿命、ろ材交換型という優れた特長を持つ
中高性能フィルタ「エミレント™シリーズ」が
カーボン・オフセット認証を取得しました！



本商品は、原材料の削減および製造工場におけるCO₂削減努力の実施を可能な限り行った上で、工場での「折り加工」および「組立工程」において発生するCO₂を弊社が取り組む「温室効果ガス吸収プロジェクト(北海道豊頃町間伐促進プロジェクト)」により取得するオフセットクレジット(J-VER)で全量をカーボンオフセットするものです。

エミレント™ シリーズ



オフセット





カーボンオフセットにかかる費用は、ニッタ株が全額負担し、製品価格への上乗せは行っていません。

カーボン・オフセット認証証

エアフィルタでは業界初となる第三者認証機関による環境省基準による
カーボンオフセット認証を取得しています。



カーボン・オフセット認証証

ニッタ株式会社
クリーンエンジニアリング事業部
〒639-1085 奈良県大和郡山市池沢町172
認証取組名: 中高性能エアフィルタ「エミレント™」シリーズによる
カーボン・オフセット

認証番号: C02-0064
認証有効期間: 2015年6月1日 ~ 2016年5月31日


認証概要:

認証対象となる取組	カーボン・オフセット認証(製品)
適用した基準	カーボン・オフセット第三者認証基準 Ver. 3.0
カーボン・オフセットの主体	申請者のみ
算定範囲	1. 原材料調達 ・ 原材料製造に係るCO ₂ 排出量 ・ 原材料輸送に係るCO ₂ 排出量 2. 生産 ・ 製品の製造時に係るCO ₂ 排出量
オフセット量/算定排出量	600 t-CO ₂ / 600 t-CO ₂
オフセット比率	オフセット比率: 100%
クレジット種類	オフセット・クレジット(J-VER)
プロジェクト名	ニッタ株式会社豊頃町間伐促進プロジェクト
無効化日	平成27年5月25日

表記のカーボン・オフセットの取組は、環境省カーボン・オフセット制度の基準に基づいていることを認証します。

2015年5月29日
一般社団法人日本能率協会 地球温暖化対策センター
〒105-8522 東京都港区芝公園3-1-22

カーボン・オフセット認証
中高性能エアフィルタ「エミレント™」シリーズ
認証番号:C02-0064
認証取得者:ニッタ株式会社
クリーンエンジニアリング事業部
環境省基準のカーボン・オフセット
認証ラベルを取得しています。
詳しくはカーボン・オフセット制度の
ホーム・ページをご覧ください。



病院環境の保守・メンテナンス

病院内を清潔に維持する為には 欠かすことのできないメンテナンス

定期的な保守点検・測定をすることにより菌の抑制、機器劣化の防止、省エネにつながります。
保守点検周期・フィルタ交換周期・フィルタ交換時の測定や作業項目の一例をご紹介します。

空気清浄装置の点検周期の例

点検項目	フィルタの種類	ユニット形、パネル形、折り込み形	自動巻取形
ろ材・集塵部の汚染状況		1回/3週間	1回/4日
ろ材の変形、空気もれ		1回/3週間	1回/4日
ろ材の圧力損失の変動		1回/3週間	1回/1日
差圧スイッチの作動			1回/6ヵ月
チャンパの腐食、変形状況			1回/4日
枠の腐食、変形状況		1回/1ヵ月	1回/1ヵ月
ケーシングの腐食、変形状況			1回/1ヵ月
制御盤の正常(タイマー、差圧計、表示灯)			1回/1日
巻き取り機構の作動(モータなど)			1回/6ヵ月

フィルタの洗浄・交換周期の例

点検項目	使用区分	周 期		
		低性能(第1段)	中性能(第2段)	高性能(第3段)
ろ材・集塵部の汚染状況		1回/4週間		
ろ材の変形、空気もれ			1回/10ヵ月	1回/年
ろ材の圧力損失の変動		1回/4ヵ月		

フィルタ交換時の測定・作業項目

清浄度クラス・名称	低性能(第1段)	風量/風速	浮遊/粉塵量	差圧	取付状況の確認	清掃	備考
I 高度清潔区域	バイオクリーン手術室 感染患者用病室	○	○	○	○	○	空気浮遊菌の測定は通常は行わないが、必要に応じて行うことがある。
II 清潔区域	一般手術室	○	○	○	○	○	
III 準清潔区域	NICU, ICU, CCU 分娩室, 未熟児室	○	○	○	○	○	
IV 一般清潔区域	一般病室 人工透析室	○	△	△	○	○	
V 汚染管理区域	RI管理区域諸室 細菌検査室	○	△	○	○	○	
	拡散防止区域	便所, 汚物処理室	○			○	

※ ○: 対応が望ましい項目 △: 状況に応じて対応したほうがよい項目

清浄度表示について

F.S.209D	ISO 14644-1	上限濃度(個/m ³)は、以下に示す対象粒径以上の粒径以上の粒子濃度を表している					
		0.1μm	0.2μm	0.3μm	0.5μm	1μm	5μm
FED-STD-209	ISOクラス1	10	2				
	ISOクラス2	100	24	10	4		
1	ISOクラス3	1,000	237	102	35	8	
10	ISOクラス4	10,000	2,370	1,020	352	83	
100	ISOクラス5	100,000	23,700	10,200	3,520	832	29
1,000	ISOクラス6	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
10,000	ISOクラス7	10,000,000	2,370,000	1,020,000	352,000	83,200	2,930
100,000	ISOクラス8				3,520,000	832,000	29,300
	ISOクラス9				35,200,000	8,320,000	293,000

i) ISOによるクリーンルームの清浄度クラス(ISO/TC209)ISO14644-1



▲風速測定



▲HEPAフィルタ リーク測定



▲清浄度測定



Aero Trak 9303

Aero Trak 9306



Aero Trak 9510

無菌治療室管理加算

- ICU等の無菌室は、無菌治療室管理加算として、清浄度クラス1,000(ISO基準:クラス6)を維持していれば3,000点/日の加算が請けられます。
ただし、定期的な清浄度測定が必要です。

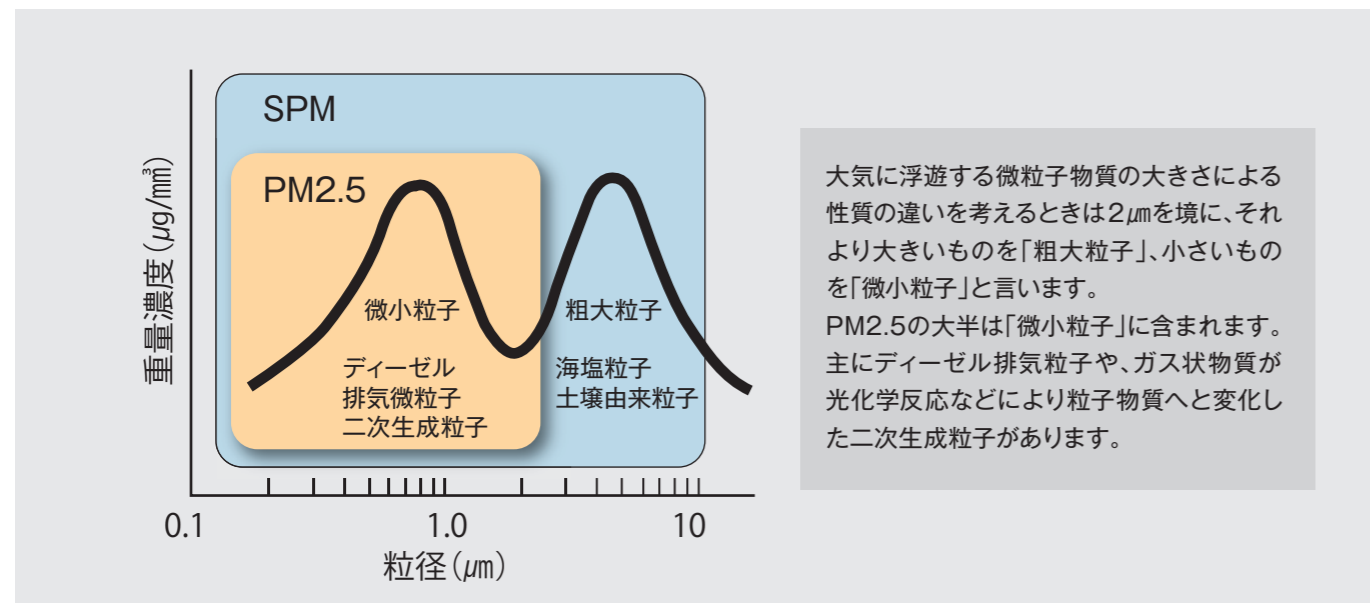
PM2.5問題について

中国における大気汚染が深刻化する中、日本でもそれに起因すると考えられる汚染物質が基準値を超える値で観測されるようになり、新たな環境問題になっています。ニッタでは奈良工場内での環境測定をもとに、エアフィルタの使用初期段階の最低捕集効率に着目して基準を設けることにしました。

1. 大気汚染の原因となる粒子状物質

大気汚染の原因となる微粒子の分類とその定義

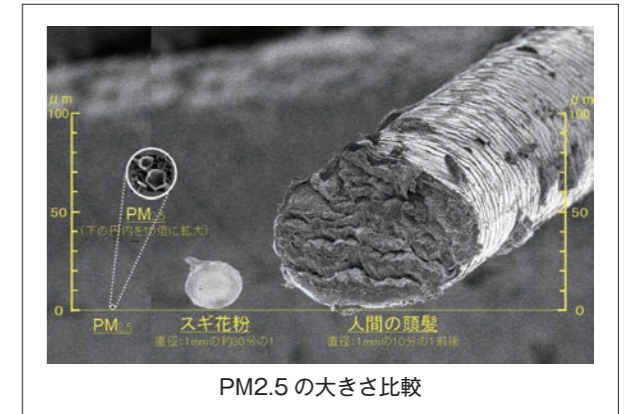
分類	定義
PM10 PM Particulate Matter	<ul style="list-style-type: none"> ●大気中に浮遊する微粒子のうち、粒子径(空気力学径)が概ね10μmのもの。 ●粒子径10μmで50%の捕集効率を持つ分級装置を透過する微粒子。 ※大気汚染の指標として世界で多くの地域で用いられている。
SPM Suspended Particulate Matter 浮遊粒子状物質	<ul style="list-style-type: none"> ●大気中に浮遊する微粒子の内、粒子径が10μm以下のもの。 ●粒子径10μmで100%の捕集効率を持つ分級装置を透過する微粒子。 ●PM6.5-7.0に相当する。 ※大気汚染の指標として日本のみで用いられている。
DEP or DPM Diesel Exhaust Particles or Diesel Particulate Matter ディーゼル排気	<ul style="list-style-type: none"> ●微粒子ディーゼル車の排気ガスに含まれる微粒子。 ●PM2.5の大部分を占めている。
PM2.5 大気中に浮遊する微粒子のうち	<ul style="list-style-type: none"> ●粒子径が概ね2.5μm以下のもの。 ●粒子径2.5μmで50%の捕集効率を持つ分級装置を透過する微粒子。 ●PM10と比べて小さいものが多いため、健康への悪影響が大きいと考えられている。



2. PM2.5 と人体への影響

人間が呼吸を通して微粒子を吸い込み、それが鼻、のど、気管、肺など呼吸器に沈着することで健康への影響を引き起こします。特に「PM2.5」レベルの粒子は、大気汚染の原因物質とされる浮遊粒子物質(SPM)よりはるかに小さいものです。大きな粒子より小さな粒子の方が気管を通過して肺胞などの気道より奥に付着するため、ぜんそくや気管支炎を引き起こす原因となり、人体への影響が懸念されます。

代表的な微小粒子物質である化石燃料の燃焼により発生するディーゼル排気微粒子は、大部分が粒径0.1~0.3 μ mの範囲内にあり、発がん性などの健康影響が懸念されます。



※印東京都環境局より引用

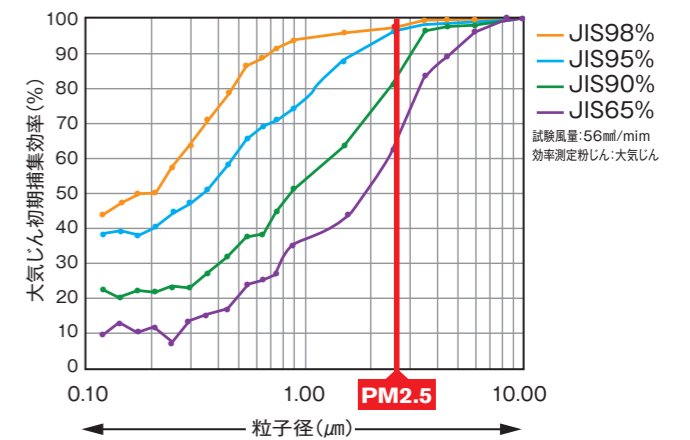
3. エアフィルタの選定

弊社製中性能エアフィルタを例に、粒径別大気塵初期時の捕集効率を右グラフに示します。居住者の健康維持を考慮すると、エアフィルタの使用初期段階の最低捕集効率に着目して基準を設けることが好ましいと考えます。

日本のPM2.5 についての環境基準 (2009年9月9日告示)

PM2.5	1年平均値 15μg/m³以下
	1日平均値 35μg/m³以下

■中性能エアフィルタの粒径別初期捕集効率

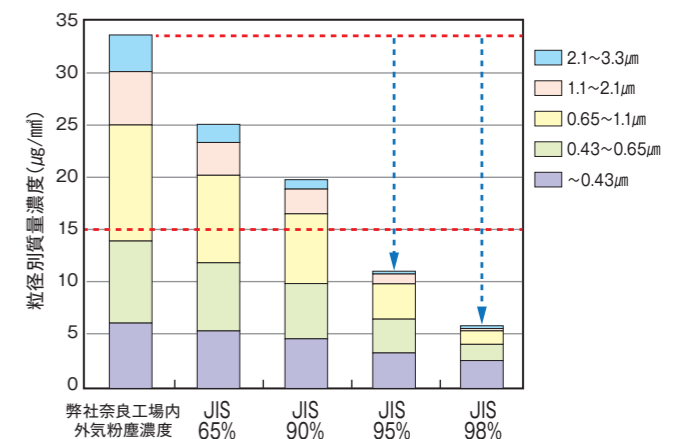


例えば、弊社奈良工場内で測定した外気粉塵濃度の結果を、環境基準である15 μ g/m³以下にするためにエアフィルタを選定するとした場合、初期捕集効率を基に計算すると、右グラフのようにJIS平均比色法で95%以上の捕集効率のエアフィルタが必要になります。

病院空調の外気処理用フィルタ

**JIS 95%以上の
中性能フィルタが必要**

■中性能エアフィルタ通過後の粉塵濃度



その他規格

フィルタの分類

JIS		ASHRAE Std.52		EN		IES-RP-CC-001-86		
比色法	MERV	比色法効率	質量法効率	クラス	捕集効率	質量法効率	タイプ	捕集効率
				U17	99.99995%	-	-	
				U16	99.99995%	-	-	
	20	-	-	U15	99.9995%	-	TypeF	99.999% (0.1-0.2 μ m)
	19	-	-	H14	99.995%	-	TypeD	99.999% (0.3 μ m)
	18	-	-	H13	99.95%	-	TypeC	99.999% (0.3 μ m)
	17	-	-	H12	99.5%	-	TypeA	99.97% (0.3 μ m)
				H11	95%	-	-	
	16	-	-	H10	85% (MPPS)	-	-	
	15	>95%	-	F9	Em>95%	-	-	
>98%	14	90-95%	>98%	F8	90>Em>95%	-	-	
>95%	13	80-90%	>98%	F7	80>Em>90%	-	-	
	12	70-75%	>95%	F6	60>Em>80%	-	-	
>90%	11	60-65%	>95%	F5	40>Em>60%	-	-	
	10	50-55%	>95%					
>65%	9	40-45%	>90%					
	8	30-35%	>90%	G4	-	<90%		
	7	25-30%	>90%					
	6	<20%	85-90%	G3	-	80-90%		
	5	<20%	80-85%					
	4	<20%	75-80%	G2	-	65-80%		
	3	<20%	70-75%					
	2	<20%	65-70%	G1	-	<65%		
	1	<20%	<65%					

※H10～U17はMPPS効率 ※Em:0.4 μ m粒子平均計数法効率 ※MERV (Minimum Efficiency Reporting Value)

大気中の粉塵の粒径



用途別エアークリーン製品

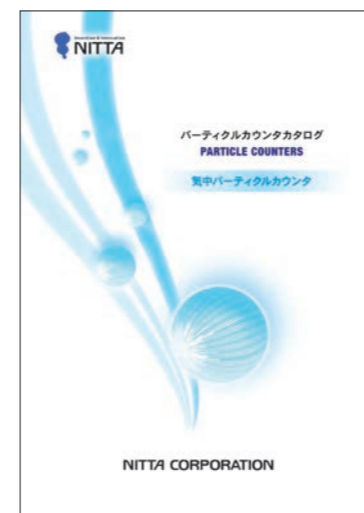
CLEAN SYSTEMS
AIR FILTER
2C-32-L



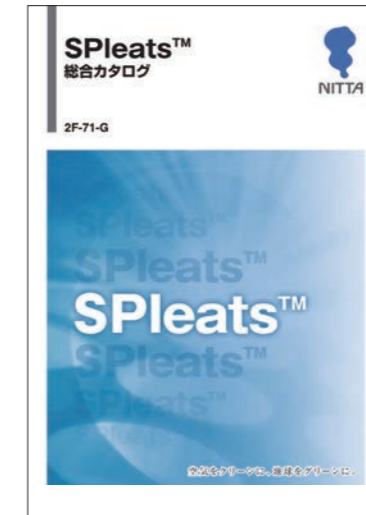
中高性能・HEPAフィルタ
制御フィルタシリーズ
2F-98-A



パーティクルカウンタカタログ



SPLeats総合カタログ
2F-71-G



ケミカルフィルタ
2F-39-O



衛生検査キット総合カタログ



RI排気用焼却減容型
エアフィルタ
9F-95-B



ニッタ機器総合カタログ
14C-97-A



●ご希望のカタログは、弊社までお問い合わせください。