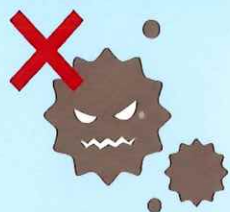
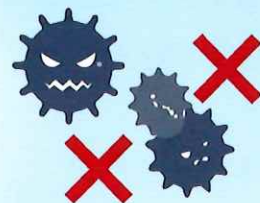


貴院の手術室を今すぐセルフチェック！



見えないリスクが、
感染の隠れた原因に。



登録不要 スマホで 30 秒！

『手術室 清浄度管理診断』を実施中



たった 30 秒で
現状を把握



無料診断で
可視化



こちらの QR コードから
診断ページへアクセスできます。

1. QR コードをスキャン
2. 診断へアクセス
3. 結果をその場で確認



眼科手術室・クリーンルーム 設計施工

手術室はHEPAフィルター（High Efficiency Particulate Air）にて濾過した空気が適切に供給されていることが重要です。無菌技術の専門メーカーとして、手術室に最適な環境のご提案、設計・施工、メンテナンスまで自社一括管理体制を整えています。

クリーンルーム プランニングコンセプト

- ・無菌 4 原則* に基づいた計画
 - ・室内清浄度ISOクラス 7
 - ・陽圧
 - ・温度、湿度計画
 - ・クリーンルーム専用内装材の検討
 - ・適切な循環換気回数
- *無菌 4 原則とは・・・
①菌を発生させない
②菌を持ち込まない
③菌を溜めない
④菌を排除する

付帯設備のご紹介

手術室に合わせたSUS流し台等の特注付帯設備も取り揃えております。



施工事例

病院の手術室同様、クリーンルーム専用の内装材、自動扉、点検口を用いております。管理された専用の空調設備を用いることで、天井面に設置した高性能フィルター（HEPA）から吹き出された清潔空気が、術者と患者様を包み込むよう手術室内の4方向の壁面に吸い込まれる気流構造となっており、ISOクラス7以下の清浄度を確保しています。



【茨城県内 眼科 手術室】



清掃消毒・環境モニタリング

清掃消毒

日常保清の補完作業として位置付け、日常で十分できない場所や高所部分を中心に、日常保清と連動させることにより、常にホコリ汚れのない状態を作り上げることができ、感染予防上、有効な作業となります。



環境モニタリング

手術室内の環境診断を実施することにより、現状の清浄度を把握することができ、問題が生じた場合、清潔度維持のための具体的で適切な改善策を講じることができます。

定期的に行うことで、経時的なデータの蓄積ができ、保清業務評価、リスクマネジメント、設備機能評価によるライフサイクルコストの削減を図れます。

HEPAフィルター交換

HEPAフィルターは手術室内の清浄度を維持するための重要な役割をしています。

目詰まりを起こすと、抵抗値が上がり、適切な風量・風速が維持できず、手術室内の清浄度を確保できなくなります。

フィルター交換は定期的に行い、寿命になりましたら速やかに交換することが必要です。

手術室の稼働率や入室人数によって目詰まりによる交換時期が変わりますので、定期的に清浄度・風速・室圧を把握・管理するためにも環境測定を推奨いたします。



手術室の空気環境、1年に1回点検していますか？ — 手術室 HEPA フィルタ 交換の必要性について —

貴院の手術室において安全な手術環境を維持するため、HEPA フィルタの定期的な性能確認、および必要に応じた対応についてご検討をお願い申し上げます。

目的

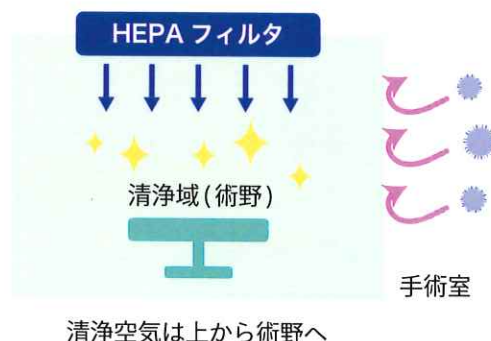
眼科手術では、術後感染予防の観点からも手術室の空気環境管理が重要です。外見では判断のつきにくい HEPA フィルタの「いまの性能」を客観的な測定データで確認・把握し、必要に応じた交換を検討することで、安全な手術環境が維持され、術後感染対策の土台となります。

HEPA フィルタの役割

HEPA フィルタは、手術室内の空気中に存在する微粒子や細菌を含む浮遊粒子を除去し、清浄な手術環境を維持するための重要な設備です。

HEPA フィルタを通した清浄空気が天井から術野へ向かう垂直層流が、清浄域を一定に保ちます。

とりわけ**眼科手術では創部が非常に小さい**ため、空気環境の管理は術後感染予防の重要な要素となります。



フィルタ交換が必要となる理由

HEPA フィルタは経年により徐々に性能が低下します。外見上問題がなくても、内部性能は低下している場合があります。

主な影響として

- **空気抵抗 (差圧) の増加**：目詰まりで空気抵抗が増加し、装置への負荷が高まります。
- **風量の低下**：清浄空気の量が低下し、必要な換気性能や送風環境が維持しにくくなります。
- **清浄度の低下**：浮遊粒子の除去率が低下し、手術室内の清浄環境に影響を与えます。
- **空気の流れ (気流) の乱れ**：想定された空気の流れが維持できず、清浄域が不安定になります。

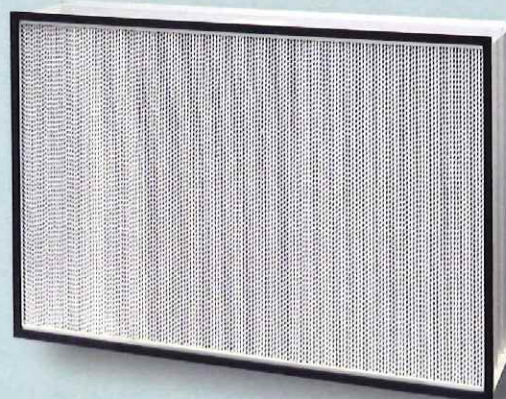
貴院でご確認いただきたい事項

<input type="checkbox"/> HEPA フィルタ設置年月 _____	<input type="checkbox"/> 前回交換年月 _____
<input type="checkbox"/> 現在の差圧状況 _____	<input type="checkbox"/> 風量測定結果 _____
<input type="checkbox"/> 清浄度測定結果 _____	<input type="checkbox"/> メーカー推奨交換時期 _____

まずは現状確認をご提案します

HEPA フィルタは単なる空調設備ではなく、手術室における感染対策設備の一部です。

患者様に安全な手術環境を提供し続けるため、交換の是非を判断するためにも、まず現状の性能確認（差圧・風量・清浄度測定）やメーカー推奨基準との比較など客観的データに基づいてご判断され、必要に応じた HEPA フィルタの交換を実施することをご提案させていただきます。



【見た目】ではなく【測定結果】で判断することが重要です。

【まだ使えるか】ではなく【必要な性能を維持できているか】の確認を。

無菌技術 60 年の専門メーカー
 **日科ミクロン株式会社**

本社・医療事業部 〒341-0018 埼玉県三郷市早稲田3-16-5 TEL.048-950-2371 FAX.048-950-2370
 札幌営業所 〒007-0836 札幌市東区北三十六条東15-1-103 TEL.011-733-3101 FAX.011-733-3102
 仙台営業所 〒980-0011 仙台市青葉区上杉2-2-27 TEL.022-217-4421 FAX.022-217-4423
 名古屋営業所 〒452-0814 名古屋市西区南川町131番 TEL.052-509-1071 FAX.052-509-1072
 大阪営業所 〒562-0035 大阪府箕面市船場東1-10-9 TEL.072-728-5513 FAX.072-728-5517
 福岡営業所 〒812-0041 福岡市博多区吉塚8-1-14 TEL.092-627-2621 FAX.092-627-2620
 ホームページ <https://www.nikkamicron.co.jp>

眼科手術室・クリーンルーム 清掃消毒・環境モニタリング

手術室はHEPAフィルター(High Efficiency Particulate Air)にて濾過した空気が適切に供給されていることが重要です。

また、HEPAフィルターの寿命は圧力損失で判断しますので、定期的なモニタリングが必要です。

安全で安心な手術室環境のトータルサービスをご提供いたします。

環境モニタリング

手術室内の環境診断を実施することにより、現状の清浄度を把握することができ、問題が生じた場合、清潔度維持のための具体的で適切な改善策を講じることができます。

環境診断を定期的に行うことによって、経時的なデータの蓄積ができ、保清業務評価、リスクマネジメント、設備機能評価によるライフサイクルコストの削減を図ることができます。



清浄度測定



室圧・気流方向検査



風量の測定

清掃消毒

日常保清の補完作業として位置付け、日常で十分できない場所や高所部分を中心に、日常保清と連動させることにより、常にホコリ汚れない状態を作り上げることができ、感染予防上、有効な作業となります。



I. 清浄度測定

空気中の浮遊微粒子数を測定し、手術室の清浄度を確認します。
細菌・ウイルスは空気中の粒子に付着して浮遊しています。
空気清浄度は手術室の清潔を保つ上で重要になります。

II. 清浄度回復時間

次の手術までに適正な清浄度の環境に回復するか確認します。
回復時間が遅いと、次の手術の患者さまが汚染環境内で行うことになってしまいます。

III. 室圧検査

手術室が隣接する区域に対して、陽圧*を維持しているか確認します。
室内が陰圧になってしまうと、汚れた空気の流入を招く結果となります。

IV. 風量の測定

適切な風量が確保されているか確認します。
風量が少なければ室内が陰圧になり、汚れた空気の流入を招く結果となります。

V. 気流方向検査

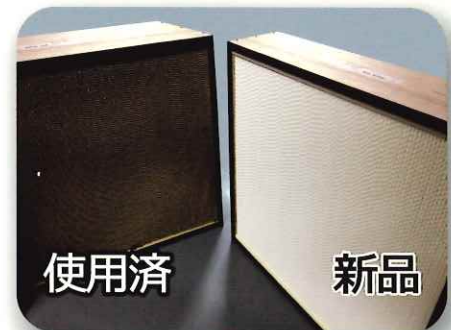
適正な配置により、手術室に清浄空気が供給されているか確認します。

* 医政地発 1219 第 1 号 厚生労働省医政局地域医療計画課長 医療機関における院内感染対策について

(1) 手術室については、空調設備により周辺の各室に対して陽圧を維持し、清浄な空気を供給するとともに、清掃が容易にできる構造とすること。

HEPAフィルター交換

HEPAフィルターは手術室内の清浄度を維持するための重要な役割をしています。目詰まりを起こし、抵抗値が上がり、適切な風量・風速が維持できず、手術室内の清浄度を確保できなくなります。
フィルター交換は定期的に行い、寿命になりましたら速やかに交換することが必要です。



証明書の発行

手術室の定期検査を実施していることを明記した証明書を発行します。

日本眼科医療機器協会 会員
社団法人 日本空気清浄協会 会員
一級建築士事務所 (登録第10264号)
建築業許可番号 埼玉県知事許可 (般-21) 第64152号



手術室 設計・施工

- ・ 無菌 4 原則に基づいた計画
- ・ 室内清浄度 ISOクラス 7
- ・ 陽圧
- ・ 温度、湿度計画
- ・ クリーンルーム専用内装材の検討
- ・ 適切な循環換気回数

無菌技術 55 年の専門メーカー

 **日科三クロン株式会社**

ホームページ <http://www.nikkamicron.co.jp>

本社・医療事業部	〒341-0018	埼玉県三郷市早稲田 3-16-5	TEL: 048-950-2371	FAX: 048-950-2370
札幌営業所	〒007-0836	札幌市東区北三十六条東 15-1-103	TEL: 011-733-3101	FAX: 011-733-3102
仙台営業所	〒980-0011	仙台市青葉区上杉 2-2-27	TEL: 022-217-4421	FAX: 022-217-4423
名古屋営業所	〒452-0814	愛知県名古屋市中区南川町 131	TEL: 052-509-1071	FAX: 052-509-1072
大阪営業所	〒562-0035	大阪府箕面市船場東 1-10-9	TEL: 072-728-5513	FAX: 072-728-5517
福岡営業所	〒812-0041	福岡市博多区吉塚 8-1-14	TEL: 092-627-2621	FAX: 092-627-2620

眼科手術室・クリーンルーム 設計・施工

手術室はHEPAフィルター(High Efficiency Particulate Air)にて濾過した空気が適切に供給されていることが重要です。
無菌技術の専門メーカーとして、手術室に最適な環境のご提案、設計・施工、メンテナンスまで自社一括管理体制を整えています。



クリーンルーム プランニングコンセプト

- ・無菌 4 原則* に基づいた計画
- ・室内清浄度ISOクラス 7
- ・陽圧
- ・温度、湿度計画
- ・クリーンルーム専用内装材の検討
- ・適切な循環換気回数

*無菌 4 原則とは・・・

- ① 菌を発生させない
- ② 菌を持ち込まない
- ③ 菌を溜めない
- ④ 菌を排除する



クリーンルーム設計のポイント

- ① 清浄区域では、高性能以上のフィルターを使用して空気浄化を行います。
- ② 清浄度の高い区域から低い区域への気流を作ることにより、手術室および既滅菌器械の展開を行う部屋への塵埃の流入を防止します。
- ③ 吸込口は、手術室内壁にバランス良く配置し、床面よりの高さは吸込口上端で手術台より低く、天井面より吹き出した気流が手術台を覆うように計画します。

*一般社団法人日本医療福祉設備協会規格 病院設備設計ガイドライン 病院空調設備の設計・管理指針 HEAS-02-2013

- ④ 手術室は、空調設備により周辺の各室に対して陽圧を維持し、清浄な空気を供給するとともに、清掃が容易にできる構造とする必要があります。

*「医療機関等における院内感染対策について」平成28年6月17日医政指発0617 第1号 厚生労働省医政局指導課長

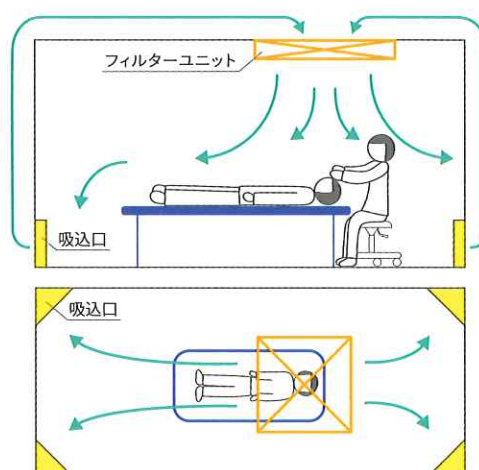
- ⑤ 手術室内への浮遊微生物の飛散防止を図るため、 $0.3\mu\text{m}$ 以上の粒子を99.97%以上捕集効果のあるHEPAフィルター (High Efficiency Particulate Air Filter) を手術室の給気側に取り付けなければいけません。

- ⑥ 清浄度が求められる空間・エリアは定期的に清浄度測定を行い、適した性能確保を確認しなければなりません。清浄度測定、風量測定、室圧・気流方向検査などの定期保守を的確に行うことにより、長期間性能を維持することができます。

《クリーンルームのクラス(清浄度)》

清浄度クラス		上限濃度(個 / m ³)					
ISO 14644-1	米連邦規格 Fed.Std.209D (対象粒径 $0.5\mu\text{m}$)	測定粒径					
		0.1 μm	0.2 μm	0.3 μm	0.5 μm	1.0 μm	5.0 μm
Class 1		10	2				
Class 2		100	24	10	4		
Class 3	1	1,000	237	102	35	8	
Class 4	10	10,000	2,370	1,020	352	83	
Class 5	100	100,000	23,700	10,200	3,520	832	29
Class 6	1,000	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293
Class 7	10,000				352,000	83,200	2,930
Class 8	100,000				3,520,000	832,000	29,300
Class 9					35,200,000	8,320,000	293,000

《気流のイメージ》



付帯設備のご紹介

手術室に合わせたSUS流し台等の特注付帯設備も取り揃えております。



※ 改良の為、製品および仕様は、予告なしに変更する場合がございます。

メンテナンス

施工して完了ではなく、その後の管理・メンテナンスまで対応いたします。



手術室 空調 HEPA フィルタは清掃・水洗いできません 定期的な新品への交換が必要です

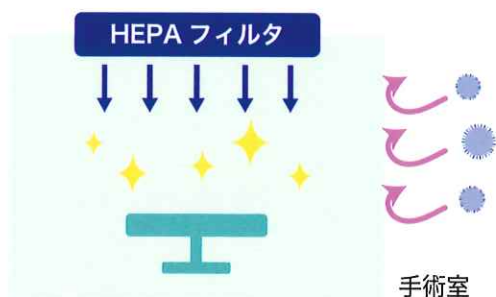


手術室内の清浄度を維持する為には…

HEPA フィルタの交換は、差圧計が設置されている機器であれば、初期圧力損失の2倍程度を目安として実施するのが望ましい。差圧計が設置されていない場合は環境測定結果により、交換周期を決定することが望ましい。

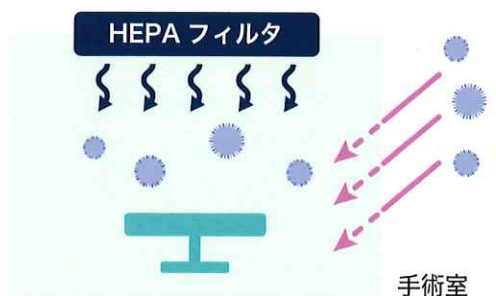
参照：病院設備設計ガイドライン（空調設備編） HEAS-02-2022

とされています。



HEPA フィルタが機能している場合

吹出風量が正常で、室圧が陽圧に保たれることで浮遊塵埃の侵入を防ぎます。



HEPA フィルタが目詰まりしている場合

吹出風量が少なくなり、室圧が陰圧となり、浮遊塵埃の侵入により清浄度が保てなくなります。

HEPA フィルタの寿命延長のため、プレフィルタなどの定期保守を的確に行うことにより長期間性能を維持することができる。目詰まり、またはリークの状況、空気抵抗、かび、細菌などの汚染による劣化状況に対し適切に対応する必要がある。

参照：病院設備設計ガイドライン（空調設備編） HEAS-02-2022

手術室の稼働率や入室人数によって目詰まりによる交換時期が変わりますので、定期的に清浄度・風速・室圧を把握・管理するためにも環境測定を推奨いたします。