



Global Handwashing Day
October 15

<http://www.globalhandwashingday.org>

個人防護具点検ポイント

保管状態・規格を確認しましょう

2022年11月16日

千葉県健康福祉部/県立病院感染管理認定看護師

サージカルマスクの選び方

サージカルマスクの規格について

- 本来、単回使用
(一度顔から外したマスクは再装着しない)
- 2021年に日本産業規格 (Japanese Industrial Standards : JIS) で品質基準の評価項目が定められた。
- サージカルマスクはJIS T9001 の医療用マスクに準拠しているものを選ぶ。
- JIS 9001 とASTM F2100 はほぼ同等の基準値

用語の説明

- **細菌濾過率（％）【BFE】**
 - 細菌を含む、平均約3 μ mの粒子が濾過された率を示します。
- **微粒子濾過率（％）【PFE】**
 - 平均約0.1 μ mの微粒子が濾過された率を示します。
- **呼吸抵抗（mmH₂O/cm²）【 Δ P】**
 - 呼吸のしやすさを示します。
- **血液不浸透性【FR】**
 - 液体（血液）が飛散した場合、どの程度の圧力にまで耐えるかを示します。
- **延燃性**
 - 電気メスを使用する手術室などにおいて、炎の広がりにくさを示します。
クラス1～3まで3段階に分かれ、数値が小さいほど燃えにくいことを表します。

用語の説明

- 微小粒子捕集効率（％）【**PFE**】
 - 空気中を浮遊する微小粒子を捕集する性能を示す。
- バクテリア飛まつ捕集効率（％）【**BFE**】
 - せき（咳）、くしゃみ、会話などの際に生じる飛沫のうち、バクテリアを含むエアロゾルを捕集する性能を示す。
- ウイルス飛まつ捕集効率（％）【**VFE**】
 - せき、くしゃみ、会話などの際に生じる飛沫のうち、ウイルスを含むエアロゾルを捕集する性能を示す。
- 圧力損失（Pa/cm²）
 - マスクを通して一定流量で吸引したときのマスク表裏における圧力差を試験面積で除した値で示され、息のしやすさ（通気性）を示す指標値。
- 人工血液バリア性（kPa）
 - 手術などの医療従事者において、患者から飛散しマスクに付着した体液が、裏面まで浸透することを防ぐ性能を示す。

医療用マスクの品質基準 (JIS T9001:2021)

項目	単位	品質基準		
		クラス1	クラス2	クラス3
微小粒子捕集効率 (PFE)	%	≥95	≥98	≥98
バクテリア飛沫捕集効率 (BFE)	%	≥95	≥98	≥98
ウイルス飛沫捕集効率 (VFE)	%	≥95	≥98	≥98
圧力損失	Pa/cm ²	<60	<60	<60
人工血液バリア性	kPa	10.6	16.0	21.3
可燃性	—	区分1	区分1	区分1

JIS T9001 : 2021 : 医療用マスク及び一般用マスクの性能要件及び試験法

<https://med.saraya.com/kansen/ppe/kikakukijun/mask.html>

医療用マスクの素材条件 (ASTM F2100-20)

特製	レベル1	レベル2	レベル3
細菌濾過率 (%)	≥95	≥98	≥98
微粒子濾過率 (%)	≥95	≥98	≥98
呼気抵抗 (mmH ₂ O/cm ²)	<5.0	<6.0	<6.0
血液不浸透性 (mmHg)	80	120	160
延燃性	Class1	Class 2	Class3

ATSM F2100-20:Standard Specification for Performance of Materials Used in Medical Face Masks. 2020

<https://med.saraya.com/kansen/ppe/kikakukijun/mask.html>

N95マスクの選び方

N95マスクとは

- N95マスクとは、米国労働安全衛生研究所のN95規格をクリアして認可された微粒子用マスクを指す。
- N95マスクとは、 $0.3\mu\text{m}$ の粒子を95%以上捕集できる非耐油性のマスク→油性マジックで名前などの書き込みをしてはダメ
- 日本の厚生労働省国家検定規格では、DS 2 区分（国家検定区分 2）マスクがN95マスクに相当する。

N95マスクの形状による違い

型	特徴
カップ型	すでに形状が決まっているため、形崩れしにくい。
二面折りたたみ式	顔を動かしても中央のエンボス加工が形崩れを防ぎ、高いフィット性を持つ
三面折りたたみ式	上部・中央部・下部の3つのパネルで構成されており、優しく顎を包み顔の動きに追従する柔軟性を持つフィット性の高い構造

- **N95の規格は、マスクのフィルター性能を表しており、顔にフィットする・しないは考慮されていない。**
- 定量的フィットテストもしくは定性的フィットテストにより、**自分に合ったタイプのマスクを選ぶ必要がある。**

N95マスクの使用期限と保管方法

• 使用期限

- 商品の使用期限が明記されているか確認する。
- 一部のマスクは連続時間が記載されている。
- 理論的には濡れたり破れたりしなければ、フィルタ性能は維持されるが、**COVID-19など飛沫感染する疾患では使い捨てにすべき。**

• 保管方法

- 開封前は、ゴムの劣化やフィルタ機能を損なわないように、高温多湿を避けて保管する。
- マスクのゴムや金属部分が劣化するため、箱に記載されている使用期限を守る。
- 開封後は、ゴムをひっかけて保管せず、乾燥した状態を保つ。（紙袋○、ビニール袋✕）

手袋の選び方

手袋とは

- 標準予防策の概念である、血液や体液などから医療従事者などを守るため使用する。
- 感染予防策として使用する手袋は、非滅菌手袋を自分の手に合ったサイズを選ぶ必要がある。
- 検査・検診用手袋はJIS規格が設けられており、JIS規格のなかで、手袋の寸法やピンホールなどの品質・性能などについて検査水準や合格品質水準が定まっている。
- 使い捨てなので、洗ったり、アルコールなどで消毒して再使用✕。

手袋の素材による特性

	ラテックス	ニトリル	プラスチック
バリア効果	<ul style="list-style-type: none">強度、耐久性に優れる。穴あきに強いが尖ったものでは穴が開く。	<ul style="list-style-type: none">穴あきや破れに対する抵抗性に優れる。化学薬品に対する防護効果が優れている。	<ul style="list-style-type: none">穴あきや破れに弱い。尖ったもので容易に穴が開く。化学薬品に弱い。
装着感	<ul style="list-style-type: none">高い伸縮性で装着感が良い。フィット感に優れる。	<ul style="list-style-type: none">高い伸縮性で装着感が良い。ラテックスよりフィット感に劣る。	<ul style="list-style-type: none">伸縮性は低い。フィット感に劣る。
アレルギー	ラテックス、添加物	添加物	添加物
経済性	ふつう	やや高価	やや安価

ガウン・エプロンの選び方

ガウンの素材による特性

	不織布	ビニール	布
通気性	○	×	◎
撥水性 ・防水性	○	◎	×
特徴	首や腰のひもを結ぶ タイプがほとんど	頭からかぶり、腰ひも を結んで着用するタイ プが多い	一部のメーカーからリ ユース目的に発売さ れている布ガウン以 外は <u>感染対策に用い ることは×</u>

素材やデザインが異なることで着脱手順が変わることがあるので、マニュアル作成時は注意が必要。

液体防護性能基準 (AAMI)

Level	試験方法	結果
1	スプレー衝撃撥水テスト(AATCC42)	$\leq 4.5g$
2	スプレー衝撃撥水テスト(AATCC42) 静圧水中撥水テスト(AATCC127)	$\leq 1.0g$ $\geq 20cm$
3	スプレー衝撃撥水テスト(AATCC42) 静圧水中撥水テスト(AATCC127)	$\leq 1.0g$ $\geq 50cm$
4	バクテリオファージテスト(ASTM F1671)	Pass

Association for the Advancement of Medical Instrumentation(AAMI) : Liquid barrier performance and classification of protective apparel and drapes intended for use in health care facilities. Arlington, VA : AAMI, 2003

Level 1 : 衝撃撥水テストで、クリティカルゾーンにあたる生地を透過する液体の重量が4.5g以下であること。

Level 2 : 衝撃撥水テストで透過した液体の重量が1.0g以下であること。

同時に静圧水中撥水テストでは少なくとも20cmであること。

Level 3 : 衝撃撥水テストで透過した液体の重量が1.0g以下であること。

同時に静圧水中撥水テストで50cm以上であること。

Level 4 : バクテリオファージPhi-X174へのバリア性能テストで、AQL 4%を示す必要があること。

レベル1はAAMIが求める最低基準で、大量の血液や微生物汚染が想定される場合はレベル2以上のガウンの使用が勧められる。