

# マスクの種類 と使用時の注意



(一社) 日本衛生材料工業連合会

<http://www.jhpia.or.jp>

全国マスク工業会

# マスクの分類と種類

## 防塵規格マスク（呼吸保護具）

N 9 5 マスク（米国、N I O S H の認定）

D S 2 規格マスク（日本の国家検定合格使い捨て式  
防じん 規格）

## 医療用マスク

N 9 5 / D S 2 マスクなど

サージカルマスク（手術用）

## 家庭用マスク

防寒対策、花粉対策、風邪対策、ウイルス対策、  
P M 2 ・ 5 など防塵対策

# 家庭用マスクの歴史と不織布

1919年（大正8年）

スペイン風邪（インフルエンザ）の大流行

1948年（昭和23年）ごろ

ガーゼが家庭用マスクに使用され、  
現在の「平型マスク」が誕生

2003年（平成15年）ごろ

**不織布**が家庭用マスクに使用され、  
現在のプリーツ型、立体型のマスクが登場  
(不織布の活用が、飛躍的にマスクの性能を向上)

# マスクの基本性能は何で決まるのか

## フィルター部の捕集（ろ過）効率

目的に合った大きさの粒子をろ過する機能  
(花粉、風邪・ウイルス対策、PM2.5対策)

## 形状

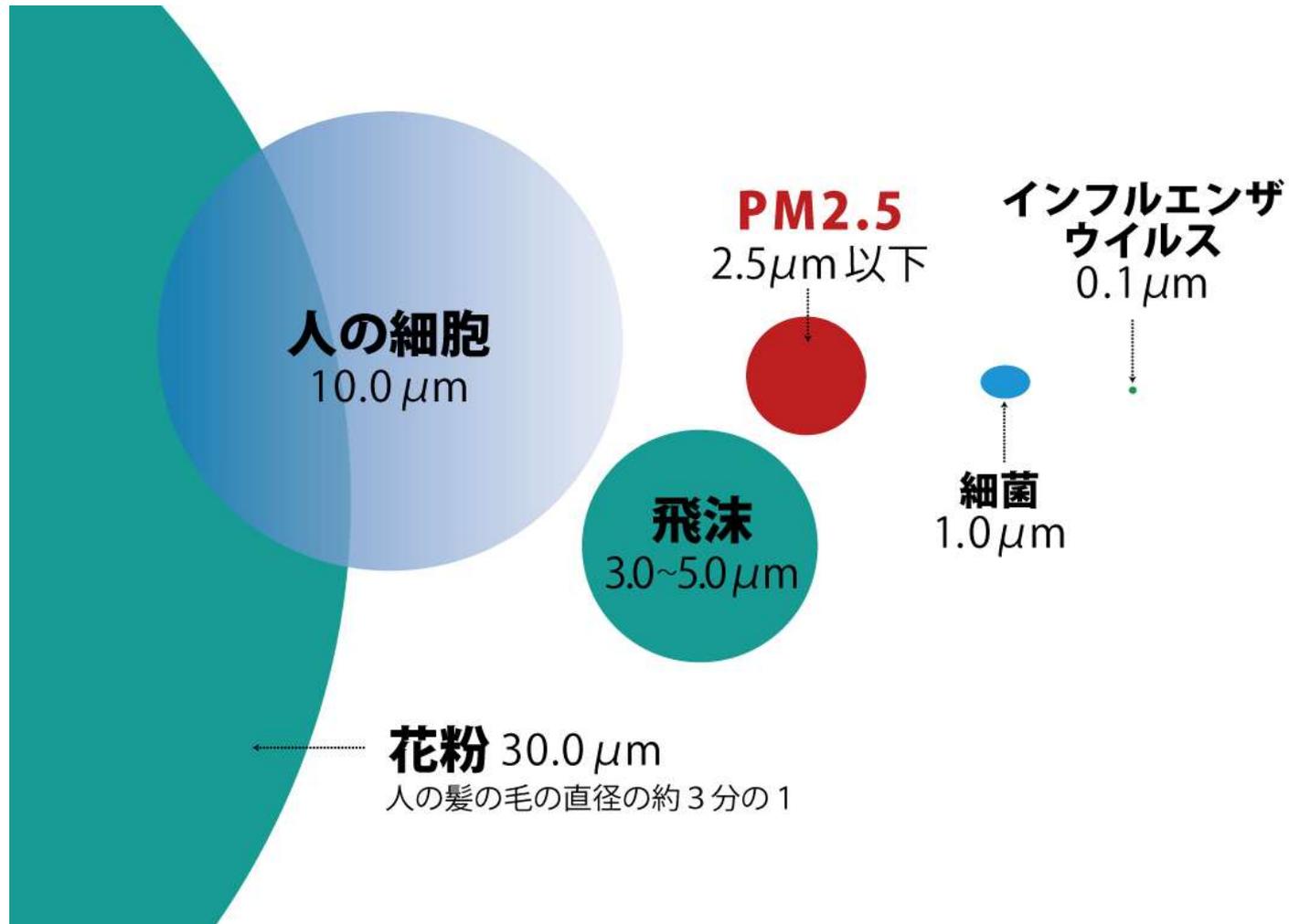
いかに顔に密着させ、フィルター部以外からの侵入を防ぐか（隙間を無くすか）

(平型、プリーツ型、立体型)

# ガーゼと不織布



# 粒子の大きさの比較 $1\mu\text{m} = 0.001\text{mm}$



# 家庭用マスクの定義

天然繊維・化学繊維の織編物または不織布等を主な本体材料として、口と鼻を覆う形状で、花粉、ホコリなどの粒子が体内に侵入するのを抑制、またかぜなどの咳やくしゃみの飛沫が体内外に侵入、飛散するのを抑制することを目的に使用される、医薬品医療機器等法に該当しない衛生用品を言う。

- 保湿・保温機能（気管・気管支の乾燥を防ぎ、絨毛運動が活発化、異物を排出する機能が高まる）
- 防寒機能  
（日本人は、昔から体験的にマスクを活用）

# 家庭用マスクの用途別種類

- **花粉対策用**

花粉粒子の捕集試験をしており、約 $30\mu\text{m}$ 以上の  
の

粒子をカットするフィルタを採用、息苦しさを軽減

- **風邪、ウイルス対策用**

BFE (約 $3\mu\text{m}$ )、VFE (約 $1.7\mu\text{m}$ )の試験を行い、  
99%までのフィルタ捕集効果を表記

- **PM2.5対策用**

PFE (約 $0.1\mu\text{m}$ )の試験を行い、  
99%までのフィルタ捕集効率を表記

# インフルエンザ、風邪の感染経路

- 飛沫感染（飛沫は5～3 μm程度）

人の咳やくしゃみ、会話中のしぶきなどの中に

ウイルスが存在し、しぶきが媒介となって感染

- 接触感染

他人の使ったマスクやドアノブ、つり革などに

触れ感染

- 空気感染（空気中に舞うウイルスを吸いこんで

# フィルター部の性能試験法

- ・ **花粉粒子の捕集**（ろ過）  
試験粒子 約 $30\mu\text{m}$
- ・ **B F E** (Bacterial Filtration Efficiency)  
(バクテリア飛沫捕集（ろ過）効率試験)  
試験粒子 黄色ブドウ球菌の懸濁液（約 $3\mu\text{m}$ ）
- ・ **V F E** (Virus Filtration Efficiency)  
(ウイルス飛沫捕集（ろ過）効率試験)  
試験粒子 バクテリアオファージ（約 $1.7\mu\text{m}$ ）
- ・ **P F E** (Particle Filtration Efficiency)  
(微粒子捕集（ろ過）効率試験)  
試験粒子 ポリスチレン粒子（ $0.1\mu\text{m}$ ）

# N 9 5 マスク（DS2規格マスク）について

作業者を空気中の微粒子から守るために用いるが、近年医療機関で感染防止に用いられることが多い。

日本の労働安全基準に基づく防塵マスク規格D S 2が相当

- <sup>する。</sup>米国労働安全研究所（N I O S H）が認定。
- 製品には認証番号が表示されている。
- マスク性能として、試験粒子（0.3 $\mu$ m）以上を95%捕集できる。

作業用で長時間の使用には向いていない。

# 防じんマスク

## 使い捨て式防じんマスク

〈国家検定区分 DS2〉

丸みのあるデザイン



**排気弁付き**※1  
熱気やムシによる不快感や  
息苦しさを軽減します。

**陰圧法** ※2

**陽圧法** ※2

## N95 マスク

丸みのあるデザイン



**排気弁付き**※1  
熱気やムシによる不快感や  
息苦しさを軽減します。

**陰圧法** ※2

**陽圧法** ※2



# 防塵マスク



# 防じんマスク／防護マスク



STEP  
1

### マスクの損傷確認!



マスクに損傷がないことを確認します。損傷がある場合には、新しいマスクをご使用ください。

STEP  
2

### マスクをカップ型に



ノーズクリップを内側から外側に向けて山折に曲げます。



マスクの上面と下面を持ち、上下に広げカップ型にします。しめひもがマスクの上面にくるようにしてください。

STEP  
3

### マスクを装着する



マスクを顔に当てます。マスクがアゴを包み込むようにイメージしてください。



マスクを片手で押さえたまま、1本目(2本の内どちらでもかまいません)のしめひもを首の後ろにまわします。



2本目のしめひもを頭頂部にまわします。

STEP  
4

### マスクを調整する



マスクが鼻の付け根からのど元まで広がるように調整してください。



2本のしめひものネジレを修正します。両手の人差し指で、しめひもを引っ掛けるようにしてのばすとネジレが修正されます。



マスク本体の左右のタブを両手で持ち、タブが顔に対して水平になるようにマスクの位置を調整します。

STEP  
5

### ノーズクリップを押し付けて!



ノーズクリップを鼻の形に沿って両手の指で押し付け、顔に密着させます。



これで完了です。

STEP  
6

### ユーザーシールチェック!



マスク全体を手で覆い、息を強く吐き出します。(陽圧式)この時、マスクの縁から息が漏れなければ、正しく装着されています。次に息を強く吸い込みます(陰圧式)この時マスクの縁から空気が、入り込まなければ、正しく装着されています。

# PM2.5の微粒子

粒子が小さいため肺の奥（肺胞）まで到達する。

- **物理的影響**
- **化学物質の影響**

## マスク着用の効用

口からダイレクトに微粒子を吸い込むことを減少させる。

微粒子の影響は、累積的に表れると考えられるので、少しでも吸い込む量を少なくする。

# マスクの着用法

- ◆自分の顔に合った形状、サイズのマスクをあらかじめ探しておく
- ◆子供は子供用のサイズを着用
- ◆鼻の両脇やあご、頬のラインに隙間のできないようにする
- ◆つける場所、状況を選ぶ（通勤・通学、買い物）
- ◆マスクの着用は保湿効果も期待でき、のどを守る
- ◆慣れたからといってまったく着けないのは危険

- 家庭用マスクは、外からの微粒子の侵入を完全に防止することには限界があることから、「マスクは感染（侵入）を完全に防ぐものではありません」を 8ポイント以上の文字で表記
- フィルタ部の品質性能について数値表示をする場合、試験方法または試験機関を表示すること
- 表示されている事項と試験方法に対応すること
- 薬事法に抵触する表示を行わないこと



## 全国マスク工業会 会員一覧(89社)

1	株式会社アイएसアイ	23	小津産業株式会社
2	株式会社アイテム	24	花王株式会社
3	アイリスオーヤマ株式会社	25	川本産業株式会社
4	阿蘇製薬株式会社	26	クー・メディカル・ジャパン株式会社
5	株式会社アドフィールド	27	クラレクラフレックス株式会社
6	株式会社衣食同源ドットコム	28	株式会社くればあ
7	伊藤忠リーテイルリンク株式会社	29	株式会社グローバル
8	イワツキ株式会社	30	興和株式会社
9	宇都宮製作株式会社	31	株式会社COCORO
10	A. R. メディコムインク・アジア・リミテッド	32	小林製薬株式会社
11	有限会社エージェントワン	33	株式会社サイキョウ・ファーマ
12	株式会社エーゾン	34	サンエムパッケージ株式会社
13	株式会社エヌ・ティ・シー	35	サンリツ株式会社
14	株式会社N&Nコーポレーション	36	熙樺株式会社
15	株式会社NBCメッシュテック	37	株式会社重松製作所
16	株式会社エフスリー	38	昭和紙工株式会社
17	株式会社エムケイエンタプライズ	39	株式会社白鳩
18	株式会社エリーゼント	40	NPO法人しんらい
19	大木製薬株式会社	41	スズラン株式会社
20	オオサキメディカル株式会社	42	スリーエムジャパン株式会社
21	オーミケンシ株式会社	43	大衛株式会社
22	一般社団法人長万部双葉の森	44	大王製紙株式会社

45	大三株式会社	68	株式会社ビー・エム・シー
46	ダイワボウノイ株式会社	69	株式会社ビー・エヌ
47	ダイワボウポリテック株式会社	70	株式会社ピエラス
48	株式会社竹虎	71	ピップ株式会社
49	玉川衛材株式会社	72	株式会社ヒューリンク
50	株式会社ティー・エイチ・ティー	73	株式会社ファーストレイト
51	帝人フロンティア株式会社	74	株式会社富士
52	東洋化学株式会社	75	株式会社プレーリードッグ
53	東レ・ファインケミカル株式会社	76	株式会社ホスピタルサービス
54	株式会社トレードワークス	77	松前衛生材料株式会社
55	日昭産業株式会社	78	ミドリ安全株式会社
56	日進医療器株式会社	79	モルザ株式会社
57	株式会社日東社	80	株式会社大和工場
58	日本アムウェイ合同会社	81	株式会社裕源
59	日本バイリーン株式会社	82	ユニ・チャーム株式会社
60	日本メディカルプロダクツ株式会社	83	株式会社ヨコイ
61	白元アース株式会社	84	横井定株式会社
62	白十字株式会社	85	株式会社リブドゥコーポレーション
63	ハクゾウメディカル株式会社	86	リーブル株式会社
64	株式会社橋本クロス	87	株式会社リヨンプランニング
65	株式会社長谷川綿行	88	ロート製薬株式会社
66	HADARIKI株式会社	89	ワンダフル日本株式会社
67	原田産業株式会社		(50音順)

ご清聴ありがとうございました。