

# BREATH

s i l v e r

MASK

Nano-fiber filter



株式会社N2CELL

韓国ソウル市城東区往十里路222HANYANG大学HIT 507-2号 / 韓国ソウル市江南区獻陵路571道46-3, 1階

Tel. +82-2-459-8013 / Fax. +82-2-459-8003



## Take a Breath

青い空、見たこといつでもでしょう。  
花粉、超微細ほこり、霧やスモッグに包まれて、我々を脅かす汚染物質。

“あなたの呼吸器を **BREATH mask** が守ります”

従来の静電気方式のマスクとは違い、世界最高水準のナノファイバーフィルターが超微細ほこりより小さな粒子 (2.5 $\mu$ m $\sim$ 0.1 $\mu$ mまで) の汚染物質も99%ろ過します。

PM30(約30 $\mu$ m)  
花粉

PM2.5(約2.5 $\mu$ m)  
超微細ほこり

PM0.7(約0.7 $\mu$ m)  
タバコの煙

PM0.1(約0.1 $\mu$ m)  
NANO繊維の孔隙

既存の製品は、静電気力で繊維自体に汚染物質が付いているがBREATHはナノファイバー構造網にフィルタリングされて根本的にブロックします。

約0.0004 $\mu$ m  
空気

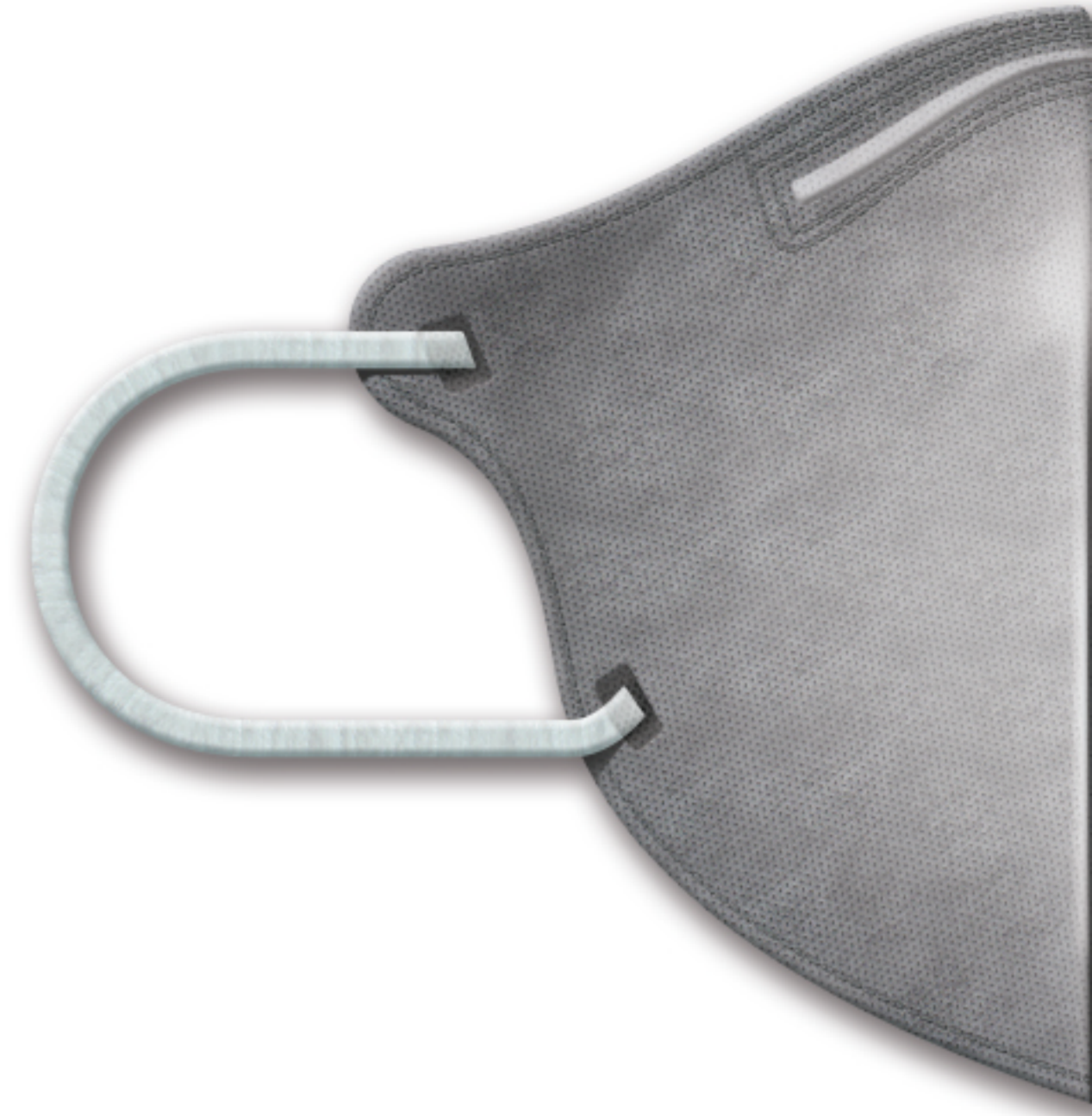
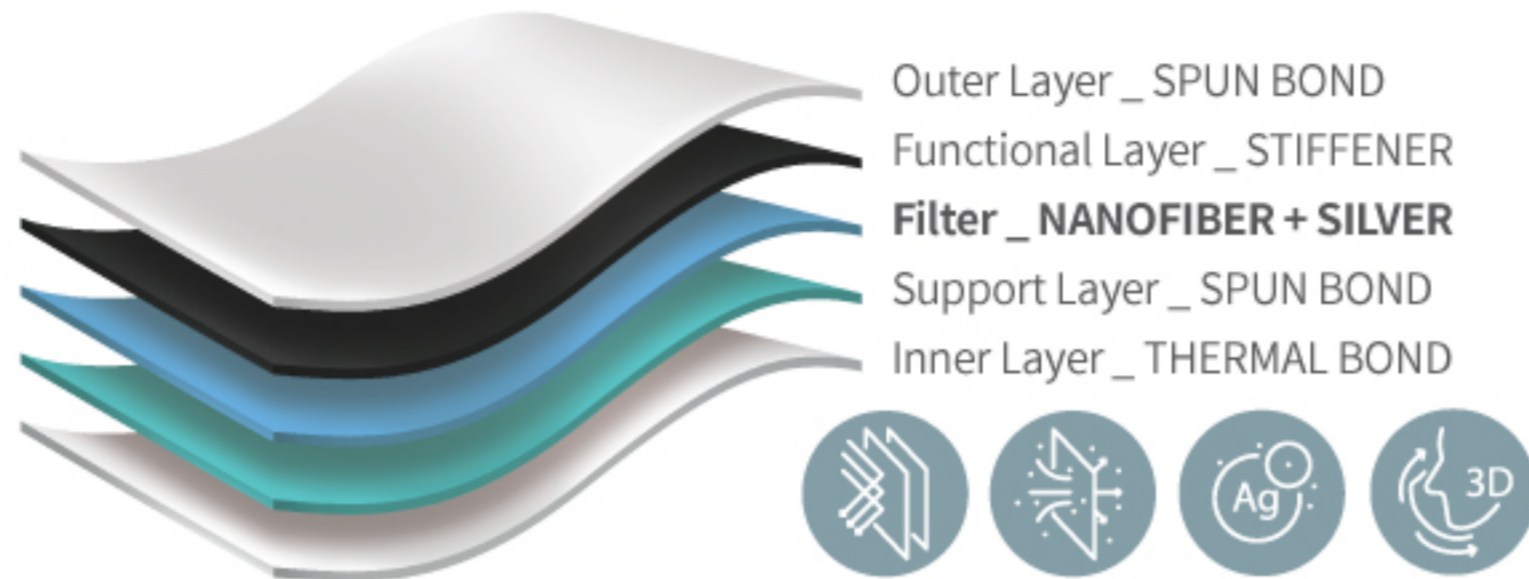
超微細ほこりにはイオンやベンゾピレンのような発がん性物質及びヒ素と鉛などの有害重金属が含まれています。

空気は自由自在に通過

# BREATHsilver\_Quintet クインテット

## 5Layer構造で高効率性

5Layerの構造としてナノファイバーフィルターに銀ナノ抗菌技術を加えて、微細汚染物質の侵入を完璧に防ぎます。



## 超微細繊維の強力なフィルタリング能力

既存静電気方式のマスクとは差別された世界最高水準のナノファイバー製造システムによって製作されたナノファイバーフィルタの搭載で微細汚染物質を根本的にブロックします。花粉、黄砂、微細ほこり、産業現場の粉塵の効果的なブロック/臭い、煤煙から呼吸器の保護



## 通気性が高い、息がラク

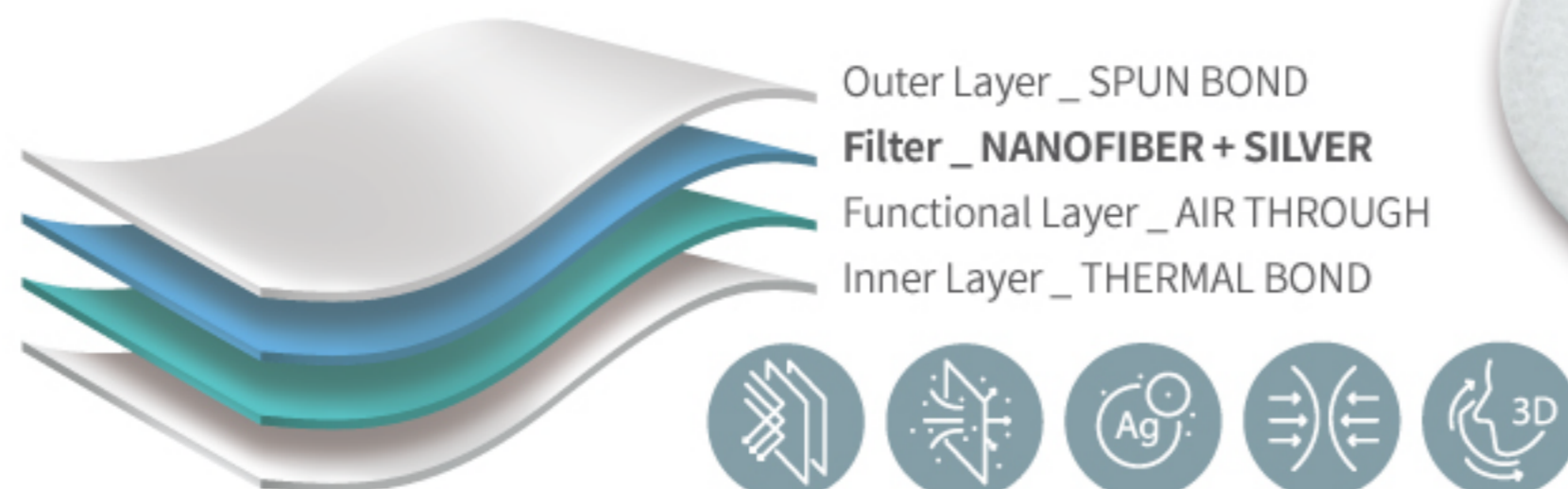
高い気孔率を維持するナノファイバーフィルターの特性上、外部の有害な微細汚染物質を完璧にブロックするが、内部の空気は効果的に輩出して長時間着用しても不便がない、息がラクです。



# BREATHsilver\_Fit フィット

## 4Layer構造で高効率性

優れたはき心地と息が楽なマスクで4 layer構造に銀ナノ抗菌技術を加え、微細汚染物質を完璧にブロックします。





**N2\_ANQT1\_WT**  
2枚入り/大人  
SNOW WHITE



**N2\_ANQT2\_GR**  
2枚入り/大人  
METAL GRAY



**NB\_ANQT3\_BK**  
2枚入り/大人  
ZEN BLACK



### 銀ナノのカプセルに抗菌力UP

アメリカEPAに登録された複合体技術で開発された新概念の銀ナノカプセルを搭載して細菌や有害性感染菌に対して99.9%完全な抗菌力を持ち、不快な臭いを効果的に除去して常に快適な状態になります。



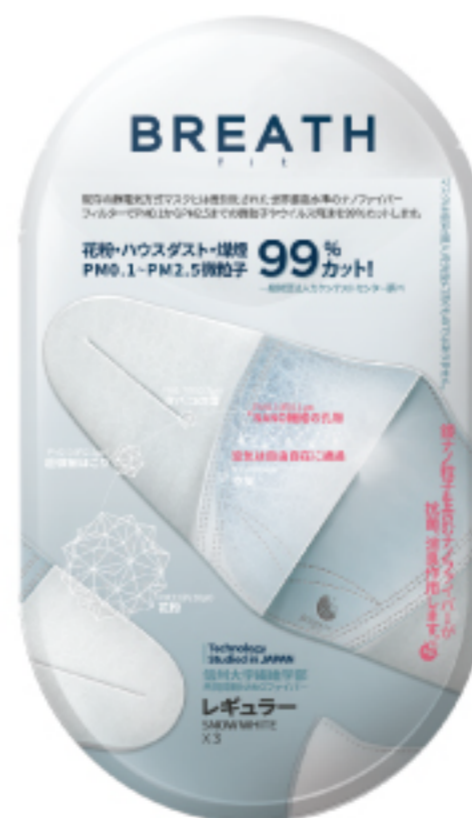
### 高い伸縮性の耳かけで全面フィット

最大2倍以上伸びる高伸縮ソフト耳バンドが頬をやんわりとくるみながら密着させて微細汚染物質の流入を効果的にブロックし、長時間着用しても耳がラクです。



### 3D立体タイプでラクなつけ心地

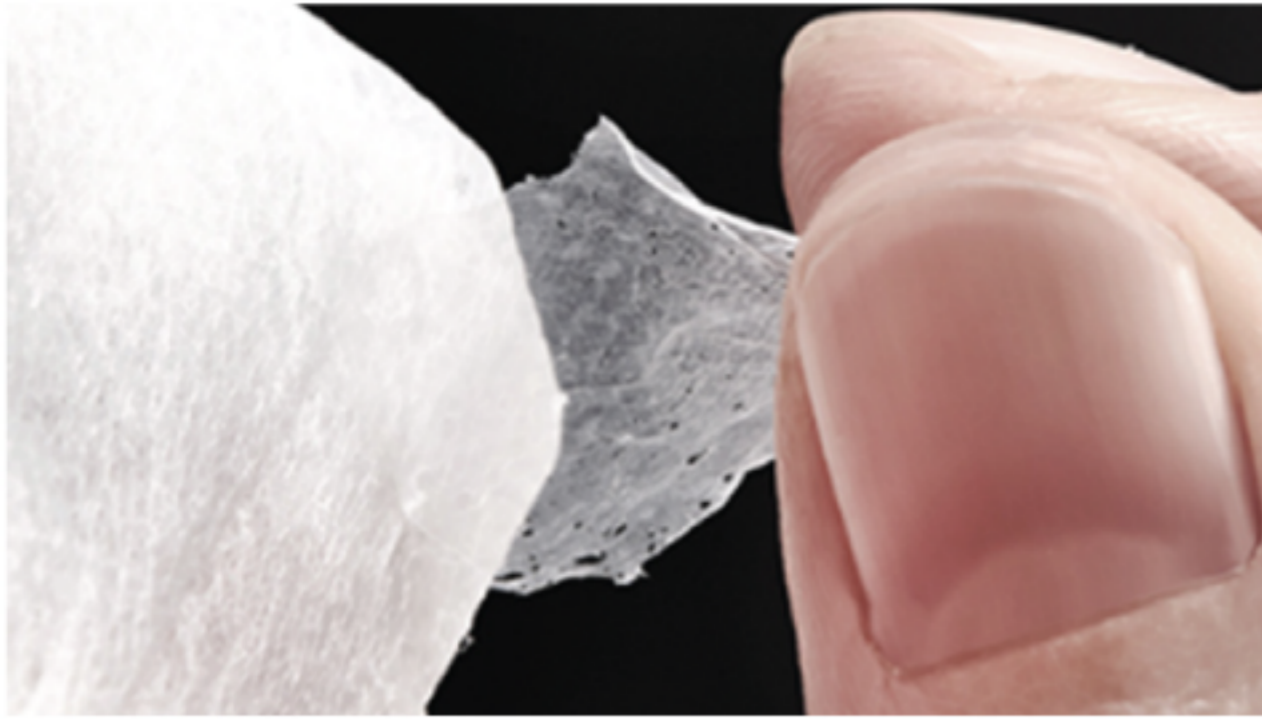
鼻から口までの中間スペースを確保した3D立体設計で息がラクで口紅が付きません。



**NB\_ANFT1\_WT**  
3枚入り/大人  
SNOW White



**NB\_ANFT2\_BK**  
3枚入り/大人  
ZEN Black



### Nano-fiber filter

BREATH maskをはさみで切ると、卵の中の皮のようなナノファイバーフィルターを確認することができます。



### Nano-fiber

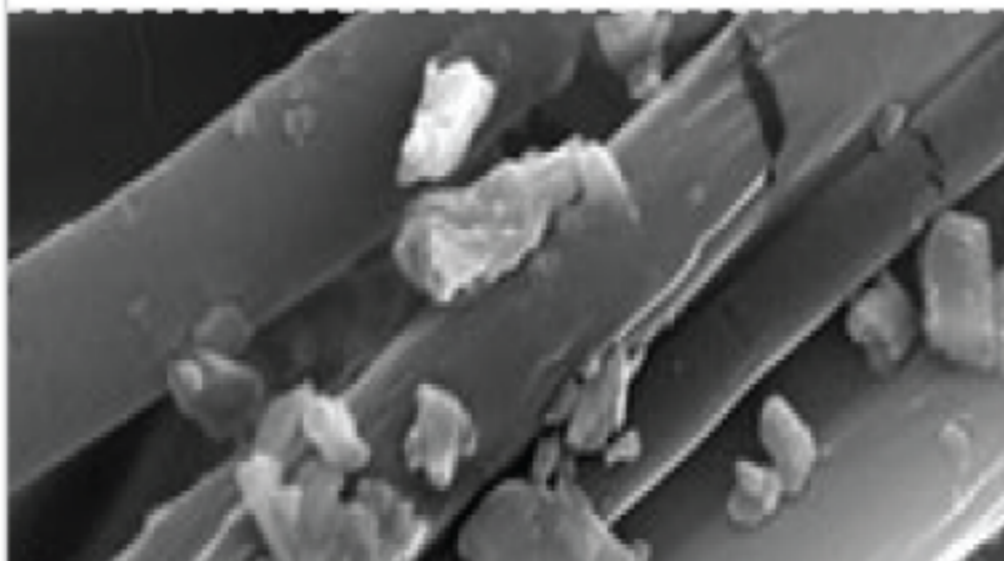
ナノフィルターの孔隙サイズは0.05~0.1μmで非常に微細し、このサイズ以上の微粒子をブロックします。

区分	BREATH mask	タバコの煙	超微細ほこり	微細ほこり	花粉	髪の毛
nm (ナノメートル)	>100	700	2,500	10,000	10,000<	50,000<
μm (マイクロメートル)	<b>0.05~0.1</b>	<b>0.7</b>	<b>2.5</b>	<b>10</b>	<b>10~30</b>	<b>50~80</b>
mm (ミリメートル)	>0.0001	0.0007	0.0025	0.01	0.01<	0.05<

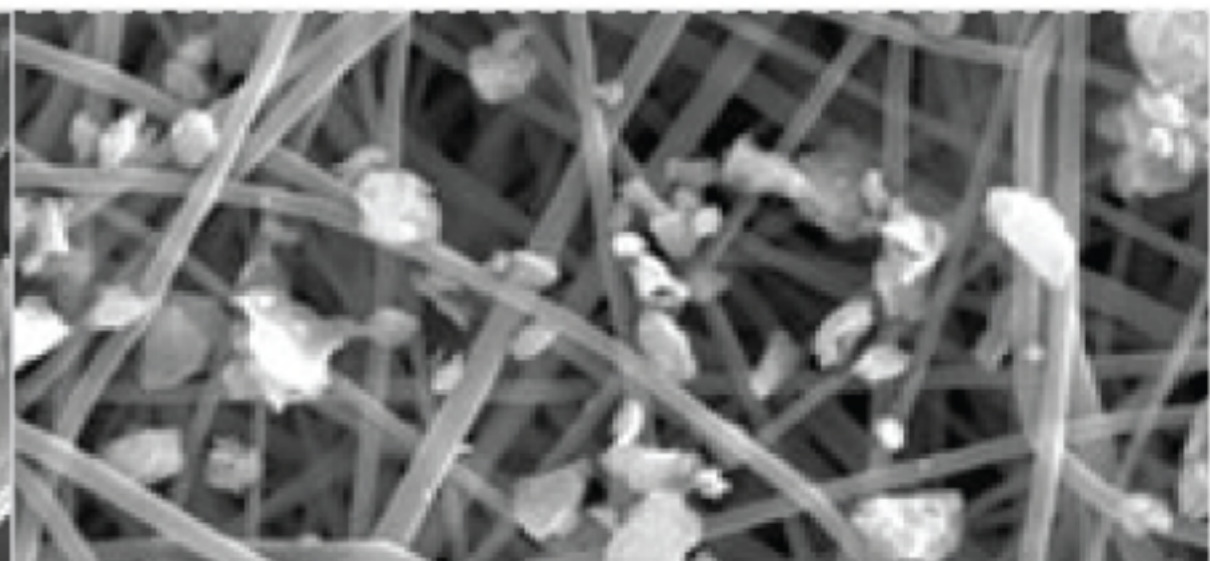
区分	一般繊維マスク	BREATH mask
フィルタリング	繊維自体が太く、フィルタの間の孔隙が非常に不規則なので超微細ほこりをフィルタリングしにくい	ナノファイバーの細かい孔隙サイズにより0.1μm以上の微粒子などの汚染物質をブロック
効率性	長時間つけることで繊維の静電気が弱くなり繊維についていた汚染物質が奥のほうに簡単に侵入するため、長時間の着用がしにくい	静電気の影響を受けていない繊維自体の構造なので、フィルターの表面で蓄積され、フィルタリングされて長時間の使用が可能
通気性	繊維の太さと孔隙サイズが大きく外部の空気が突き当たるため、奥に流れる空気が少なくなって呼吸がしにくい	数多くの超微細孔隙が均一に存在して通気性が非常に優れてつけ心地がラク
その他	-	薄くて軽い/ 抗菌機能性の物質(銀、銅)の追加及び拡張が可能

微細ほこりのフィルタリングの結果をSEMで撮影\_5,000倍拡大

フィルターの効果比較



ほこりが静電気で繊維につけられている

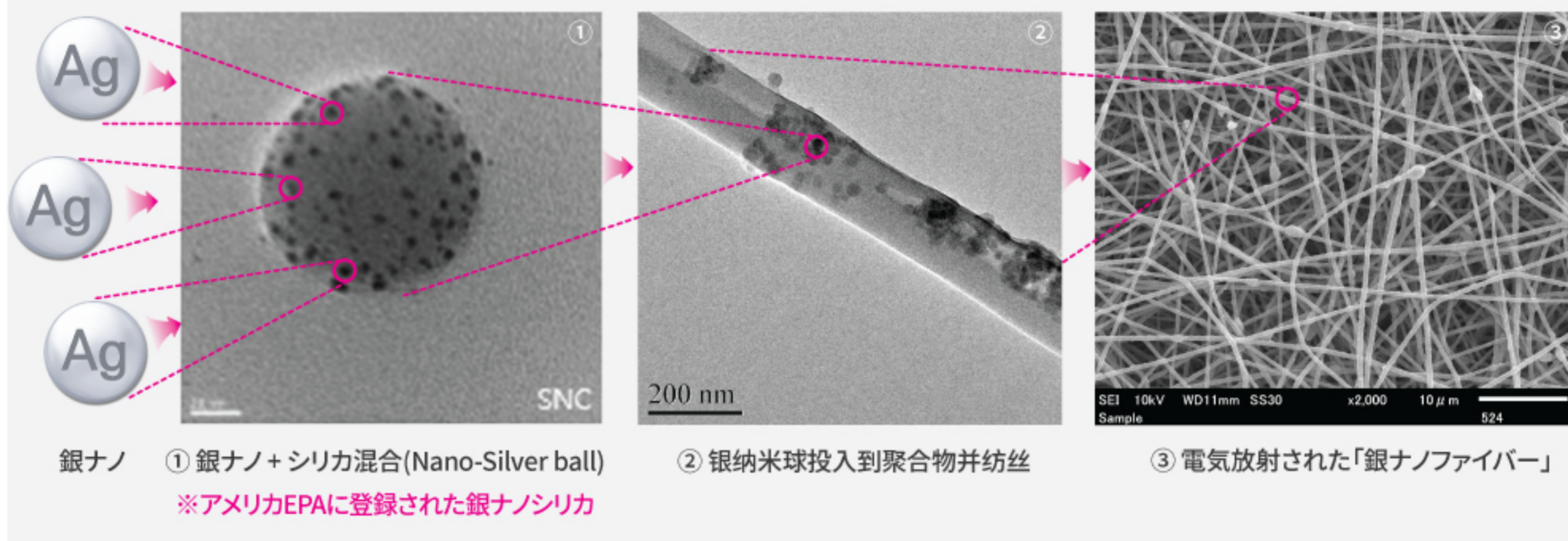


一時的の静電気ではなく構造的でほこりをフィルタリング

## Nano Silver

BREATH maskに搭載したNano-Silver(銀ナノ)は、独自のSilica-silver複合体の製造技術で造られた新たな抗菌素材として、アメリカEPA\*に登録されてその安全性が認証されました。650種の細菌とMRSA、O-157などの有害感染菌を抑制する強力な抗菌力を持ちます。  
(\*米国:EPAに登録されていない銀ナノ素材を産業材や消費材に使用することを法的に規制されています)

### 銀ナノエレクトロスピニングの生産工程と仕様



### 銀ナノ処理された製品の抗菌力の比較テストの結果

※資料元:国立信州大学

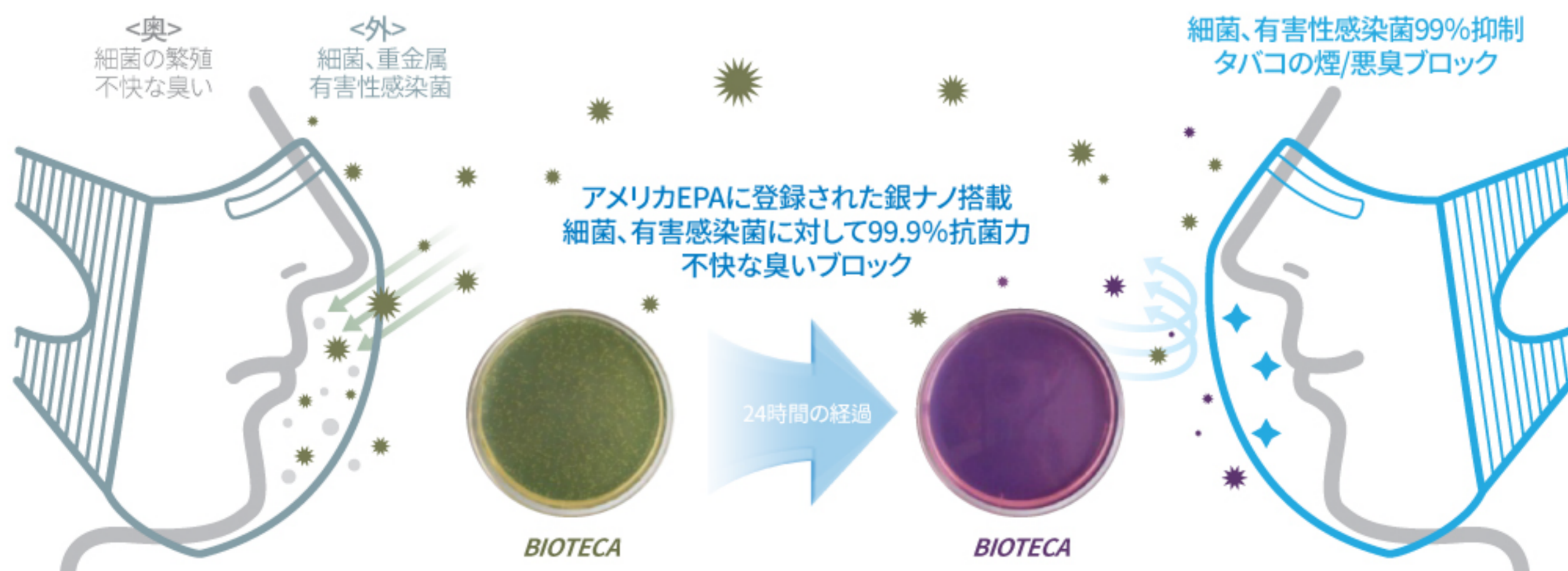
ブランド	時間	対照群	試験群	ブランド	時間	対照群	試験群
一般 静電気方式 マスク	初め	$2.0 \times 10^4$	$2.0 \times 10^4$	BREATH mask	初め	$2.0 \times 10^4$	$2.0 \times 10^4$
	18時間経過	$4.8 \times 10^7$	$5.6 \times 10^7$		18時間経過	$4.8 \times 10^7$	<10
	除菌の減少率	-	0%		除菌の減少率	-	99.9%

### 一般のマスクを再使用あるいは長時間使用すると...

奥:咳、くしゃみで汚染されてその部分を中心に細菌が繁殖する可能性があります。そこで不快な臭いがする可能性があります。

外:外部の汚染物質(細菌、有害性感染菌)がマスクに残ってしまい、これを再び呼吸する為むしろ健康を脅かす可能性があります。

**銀ナノが搭載された BREATH mask は細菌や有害性感染菌を強力に抑制して再使用が可能となり、経済的です。**



一般繊維マスク

JISZ2801テスト結果、微生物99.9%以上抑制

BREATH mask