

BREATH

s i l v e r

MASK

Nano-fiber filter



주식회사 엔투셀 N2CELL Inc.

Korea Office: 507-2, HIT, Hanyang Univ., 222, Wangsipri-ro, Seongdong-gu, Seoul

Marketing Center: 46-3 1F, 571-gil, Heonreung-ro, Gangnam-gu, Seoul

한국본사. 서울시 성동구 왕십리로 222 한양대학교 HIT 507-2호 / 마케팅센터. 서울시 강남구 현릉로 571길 46-31층

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



Take a Breath

When was the last time that you enjoyed blue skies?
Ultrafine dust and life-threatening pollutants are hidden in fog and smog

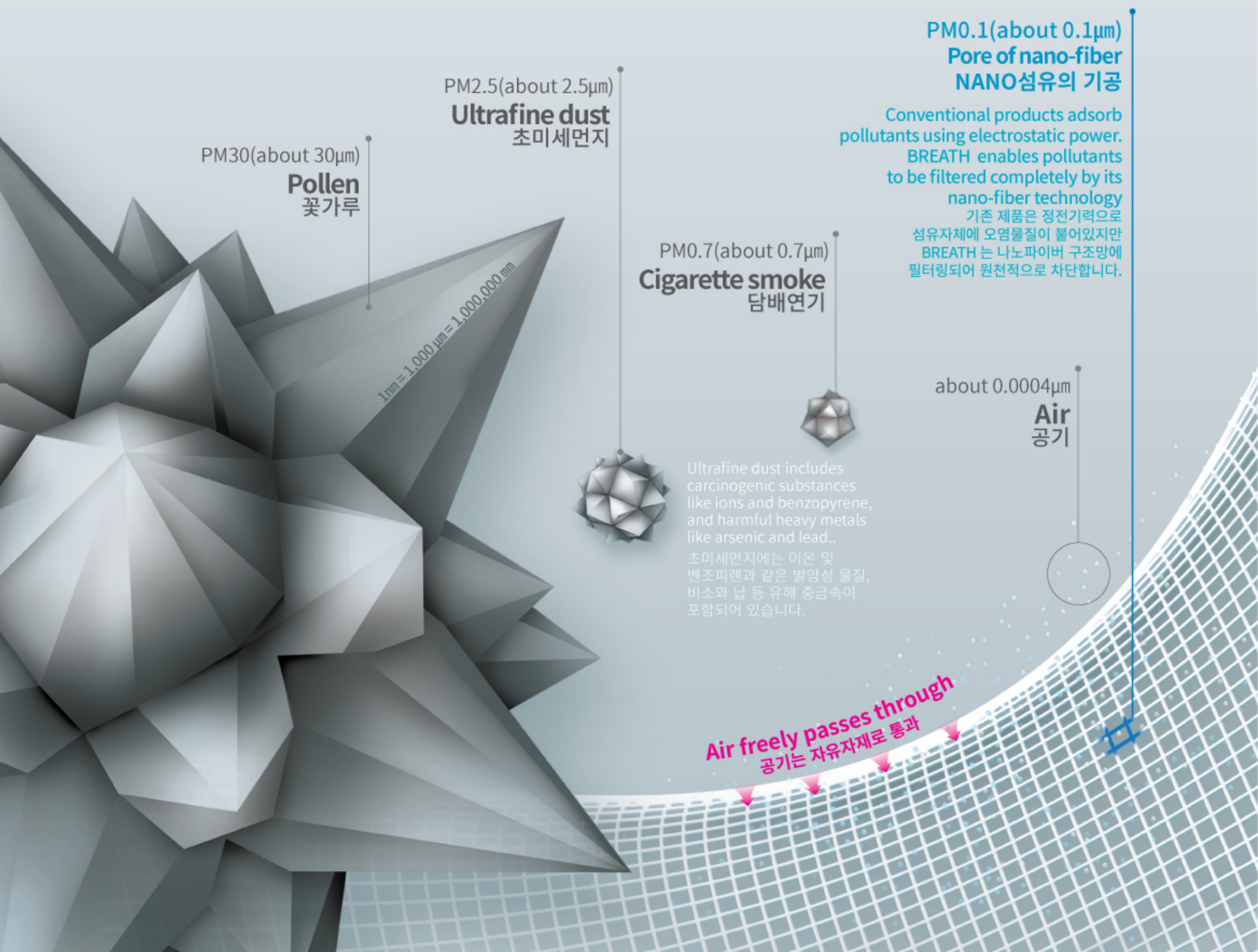
파란 하늘 보신 적 언제 인가요?
미세먼지, 초미세먼지, 안개와 스모그에 가려져 우리를 위협하는 오염 물질들..

“The **BREATH** protects your respiratory system”

“ 당신의 호흡기를 **BREATH** 마스크가 지켜 줍니다.”

Differentiated from conventional electrostatic filter based masks, the world-class nano-fiber mask filters out 99% pollutants with the size of particles (2.5 μm ~0.1 μm) being smaller than ultrafine dust.

기존 정전기 방식 마스크들과는 차원이 다른 세계 최고 수준의 나노파이버 필터가 초미세먼지 보다 더 작은 입자(2.5 μm ~0.1 μm 까지)의 오염물질도 99% 걸러 냅니다.

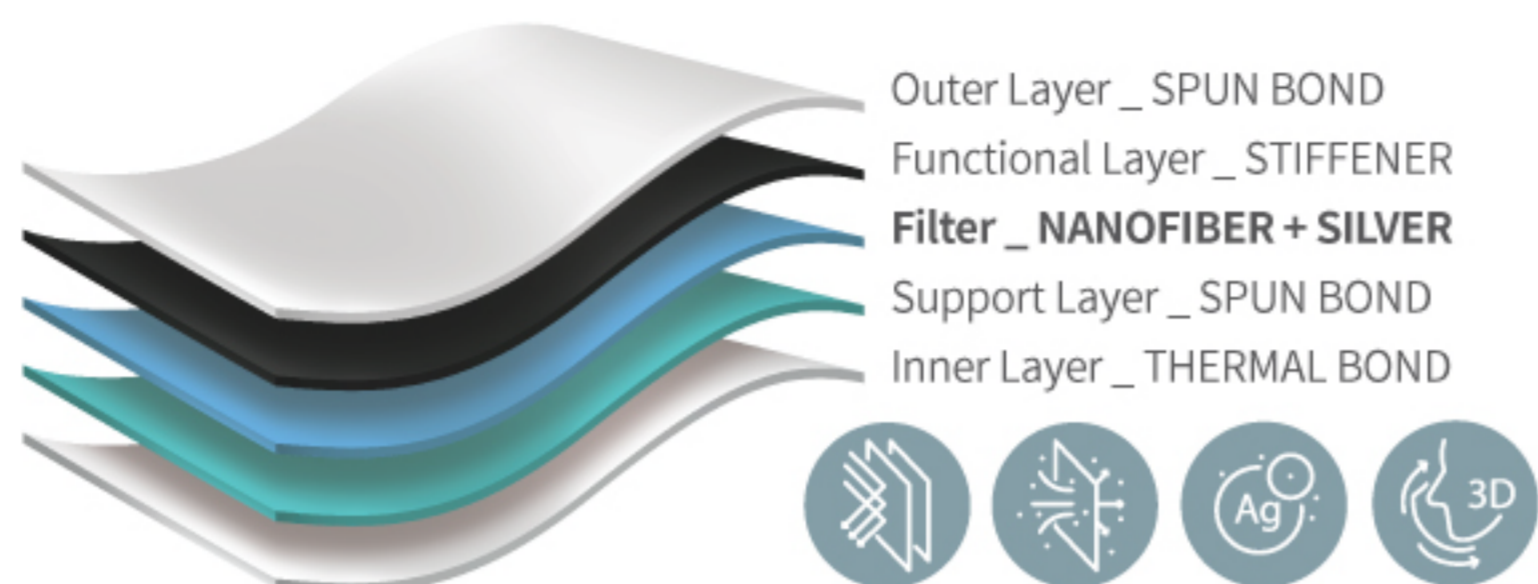
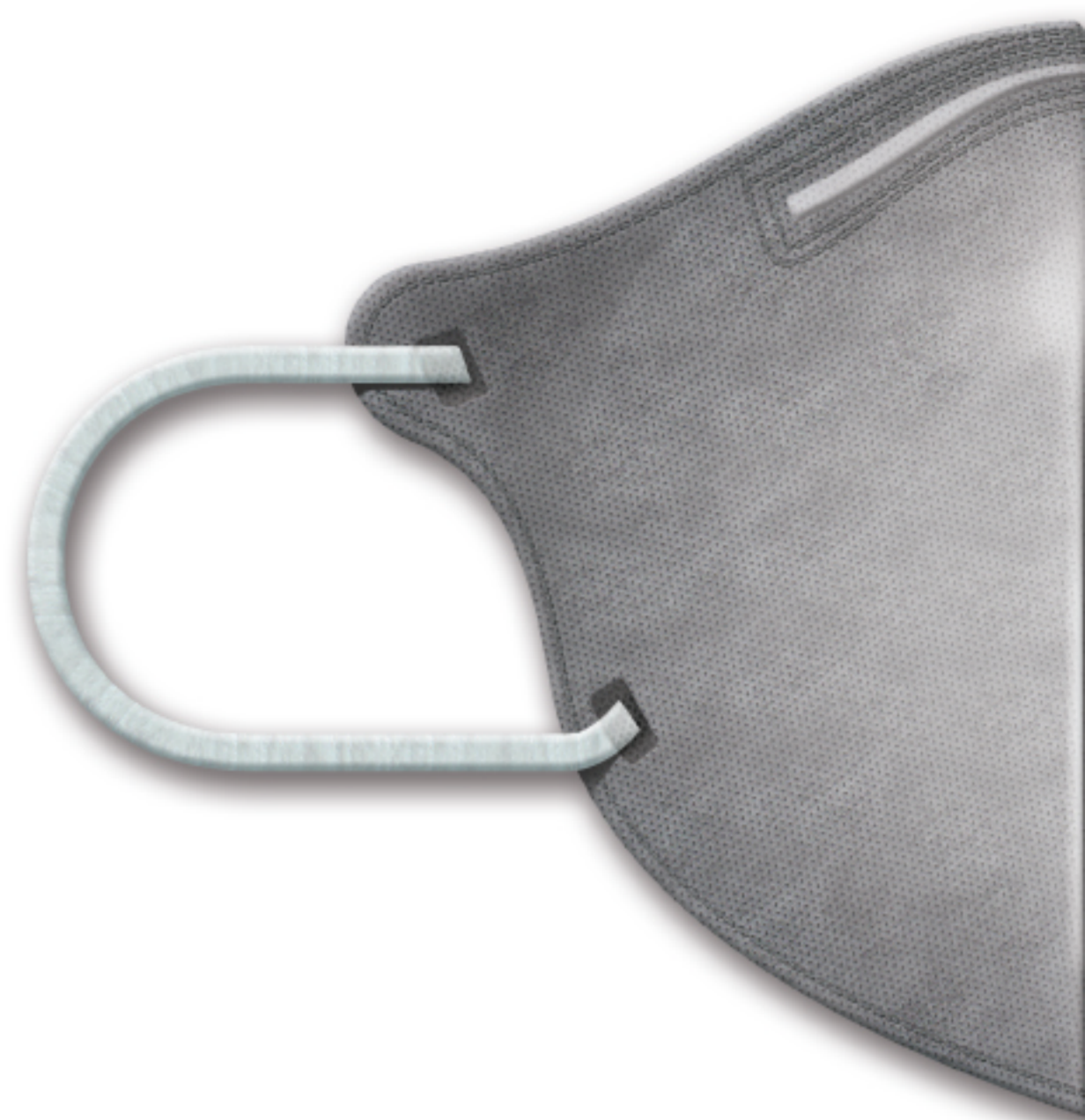


BREATHsilver_Quintet 퀸텟

High efficiency of five-layer structure 5중 구조의 고효율성

The 5-layer structure mask with nano-fiber filter, Coupled with nano silver antimicrobial technology, It prevents fine pollutants perfectly.

5 layer의 구조로 나노파이버 필터에 은나노 항균기술을 더하여 미세오염물질을 완벽히 방어합니다.



Strong filtering ability of fine nano-fiber 초미세 섬유강력한 필터링 능력

Differentiated from conventional electrostatic filter based masks, the world-class nano-fiber filter mask perfectly prevents fine pollutants.

Effective blocking of pollen, yellow dust, fine dust, and industrial dust / Protection of respiratory organ from foul smells and exhaust fumes

기존의 정전기 방식 마스크들과는 차별화된 세계 최고 수준의 나노파이버 제조시스템에 의해 제작된 나노파이버 필터 탑재로 미세오염물질을 근본적으로 차단합니다.

꽃가루, 황사, 미세먼지, 산업현장 분진의 효과적 차단 / 악취, 매연으로 부터 호흡기 보호



Excellent air permeability and comfortable breathing 뛰어난 통기성, 편안한 호흡

Nano-fiber filter with high porosity perfectly blocks harmful fine pollutants from external circumstances and effectively emits internal air. Therefore, the mask has no inconvenience of long wearing and supports comfortable breathing.

높은 기공율을 유지하는 나노파이버 필터의 특성상, 외부의 유해한 미세오염물질을 완벽히 차단하지만 내부의 공기는 효과적으로 배출하여 장시간 착용하여도 불편함이 없고 호흡이 가능합니다.

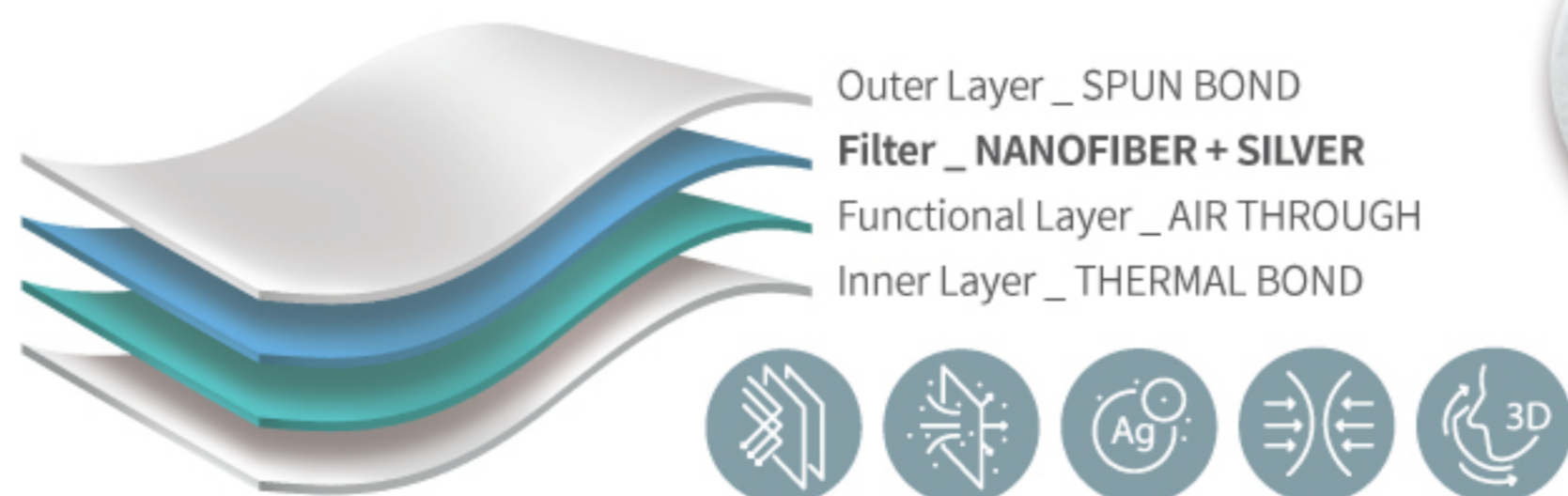


BREATHsilver_Fit 핏

High efficiency of four-layer structure 4중 구조의 고효율성

Featuring excellent wearing and comfortable breathing, the 4-layer structure mask coupled with nano silver antimicrobial technology perfectly prevents fine pollutants.

뛰어난 착용감과 숨쉬기 편한 마스크로 4 layer 구조에 은나노 항균 기술을 더하여 미세오염물질을 완벽히 방어합니다.





N2_ANQT1_WT
2EA / Adult
SNOW WHITE



N2_ANQT2_GR
2EA / Adult
METAL GRAY



NB_ANQT3_BK
2EA / Adult
ZEN BLACK

Maximized antimicrobial effect of nano silver capsule 은나노 캡슐로 항균력 UP



The mask has the innovative nano silver antimicrobial capsules developed with the unique technology registered in the US EPA. Therefore, it has 99.9% antimicrobial properties. In addition, it effectively removes nasty and foul smells.

미국 EPA 등록된 독창적인 복합체 기술로 개발된 신개념 은나노 항균캡슐을 탑재하여, 세균 및 유해성 감염균에 대해 99.9% 완전한 항균력을 가지며 불쾌한 냄새와 부패성 악취를 효과적으로 제거하여 항상 쾌적하고 상쾌한 상태로 유지시켜 줍니다.

Excellent adhesion of highly-elastic ear bands 고신축 이어밴드의 뛰어난 밀착성



Highly-elastic ear bands stretchable up to two folds can be softly wrapped around the cheeks so as to effectively block fine pollutants. Wearing long does not cause any inconvenience from ears.

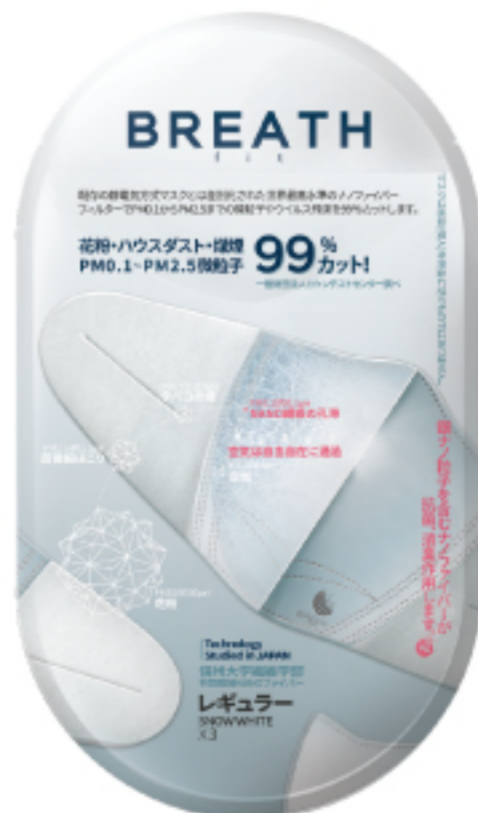
최대 2배 이상 늘어나는 고신축 소프트 이어 밴드가 볼을 부드럽게 감싸고 밀폐하여 미세오염물질 유입을 효과적으로 차단하고, 장시간 착용하여도 귀가 편안합니다.

3D-designed comfortable wearing 3D 입체 설계로 편안한 착용감



The space between mask and mouth is secured for comfortable breathing and no smear of lipstick.

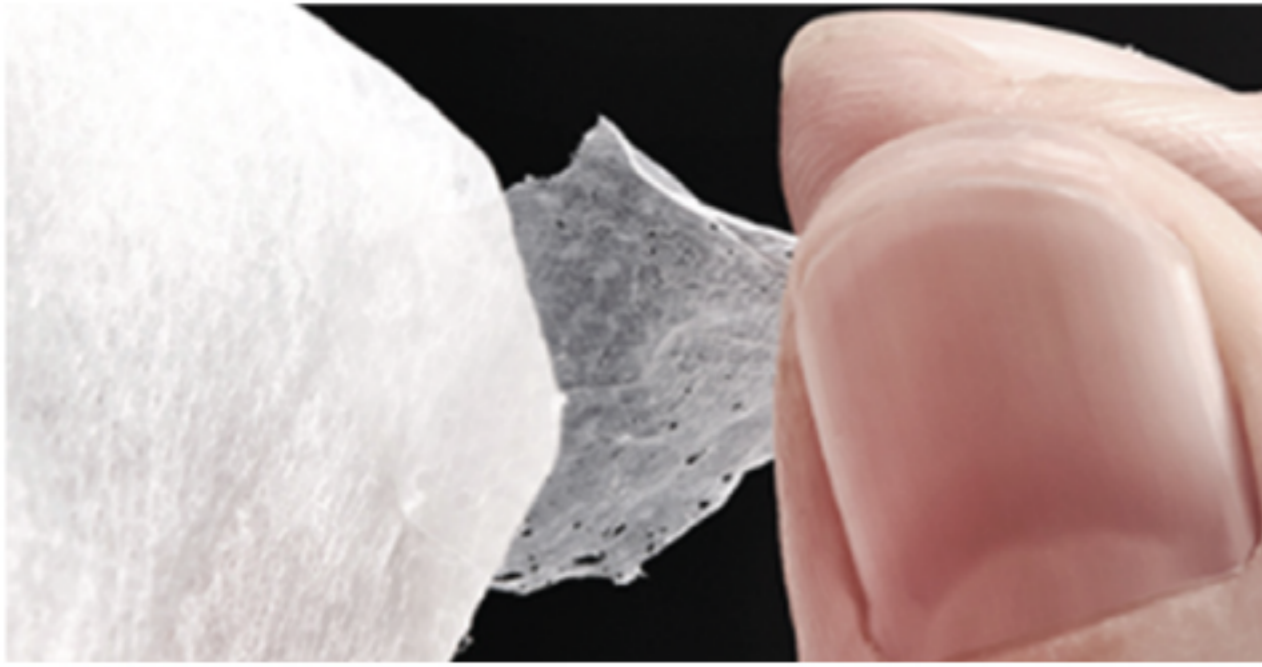
마스크와 입사이 중간 공간을 확보하여 호흡이 편안하며 립스틱이 묻어나지 않습니다.



NB_ANFT1_WT
3EA / Adult
SNOW WHITE



NB_ANFT2_BK
3EA / Adult
ZEN BLACK



Nano-fiber filter

When BREATH mask is cut by scissors, it is possible to find the nano-fiber filter looking like egg shell.
BREATH mask를 가위로 자르면 계란 속 껍질같은 나노파이버 필터를 확인할 수 있습니다.



Nano-fiber

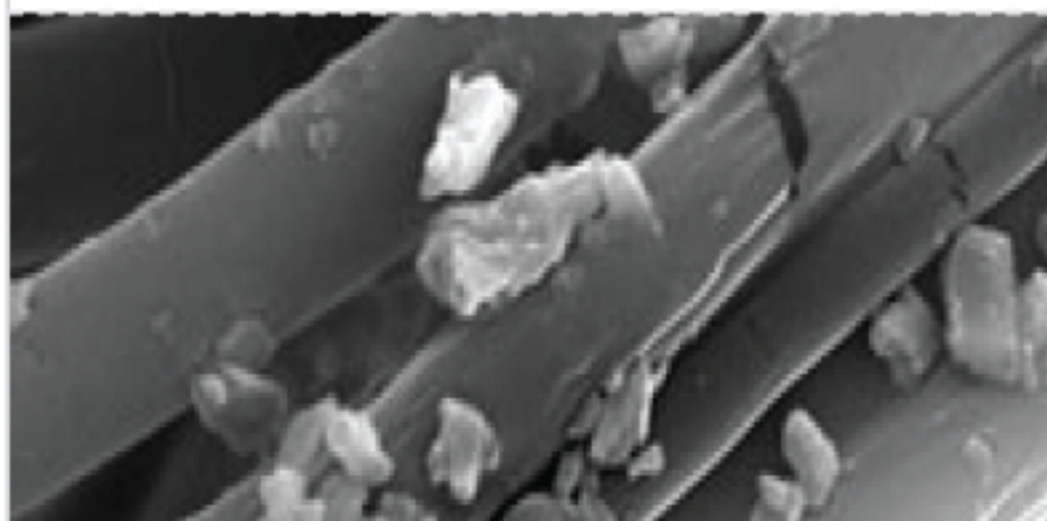
The pore of the nano filter has the very fine size of 0.05~0.1 μm. Therefore, it is possible to block fine harmful substances larger than the pore size.
나노 필터의 기공크기는 0.05~0.1 μm로 아주 미세하여 기공크기 이상의 미세 유해물질을 차단합니다.

Type	BREATH mask	Cigarette Smoke 담배연기	Ultrafine Dust 초미세먼지	Fine Dust 미세먼지	Pollen 꽃가루	Hair 머리카락
nm (Nanometer)	>100	700	2,500	10,000	10,000<	50,000<
μm (Micrometer)	0.05~0.1	0.7	2.5	10	10~30	50~80
mm (Milimeter)	>0.0001	0.0007	0.0025	0.01	0.01<	0.05<

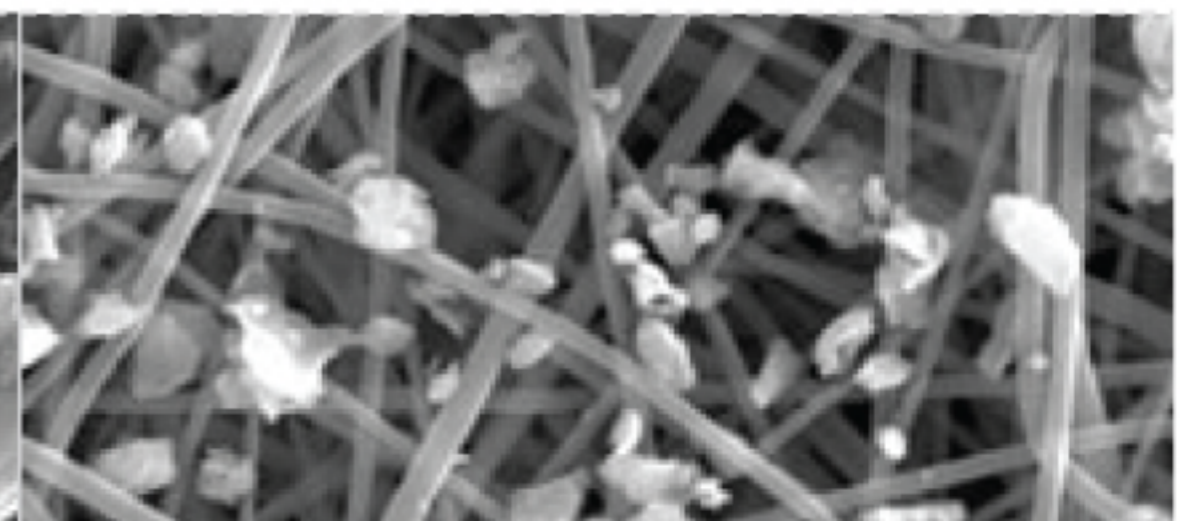
Type	Conventional yellow dust mask 일반 황사마스크	BREATH mask
Filtering 필터링	Thick fiber and irregular pores of filter; hard to filter out ultrafine dust 섬유자체가 굵고, 필터사이의 기공이 매우 불규칙적이라 초미세먼지를 필터링하기 어려움	Dense and close pores of nano-fiber blocks over 99% ultrafine dust and pollutants with sizes of more than 0.1μm. 나노파이버의 촘촘하고 치밀한 기공 사이즈로 인해 0.1μm 이상의 초미세먼지 등의 오염물질을 99% 이상 차단
Efficiency 효율성	The more the mask is worn, the weaker electrostatic power the fiber has. As a result, pollutants of the fiber easily penetrate the respiratory system is hard to wear long 착용시간이 지남에 따라 섬유의 정전기력이 약해져 섬유에 붙어 있던 오염물질이 내부 호흡기로 쉽게 침투하여 장시간 착용이 어려움	Fiber has no influence of static electricity. Adsorption and filtering occur on the filter surface so that it is possible to wear long. 정전기 영향을 받지 않는 섬유 자체의 구조적 형태로, 필터 표면에서 축적, 필터링이 되어 장시간 사용이 가능
Air penetration 통기성	Thick fiber and large pore size cause external air to be inhaled. As a result, it is not effective for breathability 섬유 굵기 및 기공 사이즈가 커서 외부의 공기가 부딪히기 때문에 안으로 들어오는 공기의 양이 적어 호흡이 어려움	Numerous ultrafine pores exist evenly; excellent air penetration; comfortable wearing 수많은 초미세 기공이 균일하게 존재하여 통기성이 매우 우수하며 착용감이 편함
Others 기타	-	Thin and ultralight mask/It is possible to add antimicrobial substances (silver and copper) 얇고 가벼운 초경량 마스크/ 항균 기능성 물질 (은,동) 추가 및 확장가능

SEM photograph of fine dust filtering result_5,000-fold magnification
미세먼지 필터링 결과 SEM촬영_5,000배 확대

Comparison of filtering effect 필터효과 비교



Dust is attached to fiber by electrostatic power.
먼지가 정전기력으로 섬유에 붙어있음



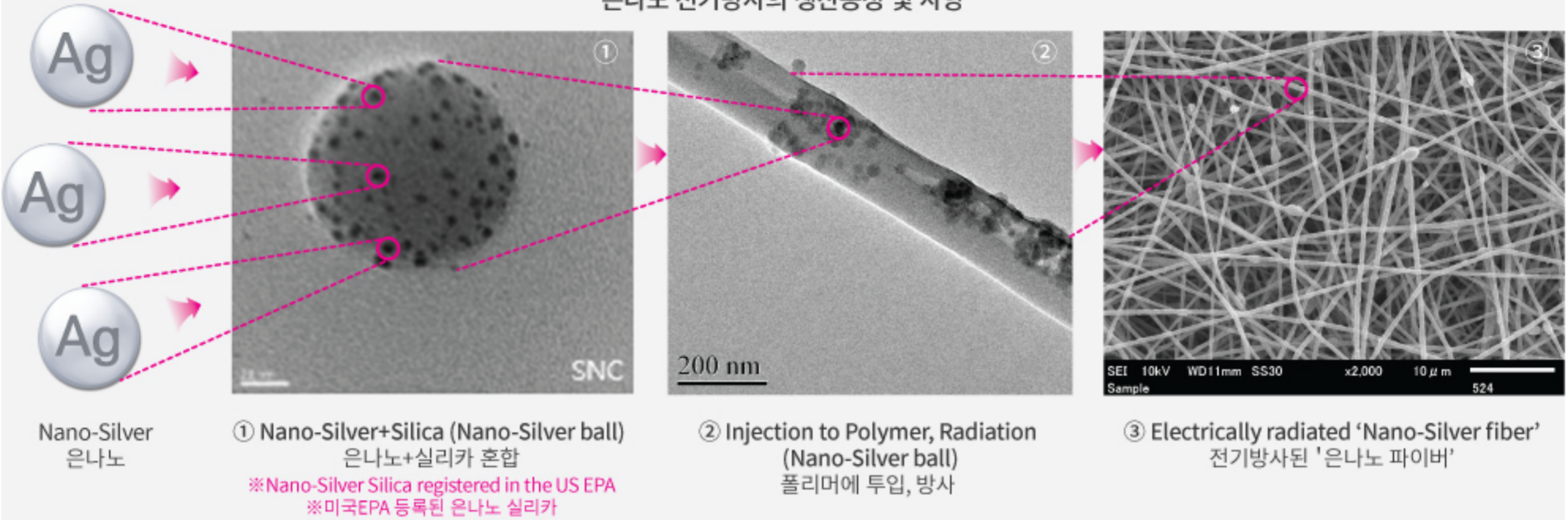
Dust is filtered by mechanical structure, rather than temporary static electricity.
일시적인 정전기가 아닌 기계적 구조로 먼지를 필터링

Nano Silver

Nano-Silver of BREATH mask is created with the unique Silica-silver manufacturing technology. As an innovative antimicrobial material, it is registered in the US EPA* Therefore, the mask has strong antimicrobial properties to remove harmful infection bacilli including 650 types of bacteria, MRSA, and O-157. (*US: using Nano-Silver materials not registered in the US EPA is prohibited)

BREATH 마스크에 탑재한 Nano-Silver(은나노)는 독창적인 Silica-silver 복합체 제조기술로 만들어진 신개념의 항균소재로, 미국 EPA*에 등록되어 그 안전성을 인증 받았습니다. 이에 650여종의 세균 및 MRSA, O-157 등 유해성 감염균을 제거하는 강력한 항균력을 가집니다. (*미국: EPA에 등록되지 않은 은나노 소재를 산업재 및 소비재에 사용하는 것을 법적으로 규제하고 있습니다.)

Production process & Specification of Nano-Silver electric radiation 은나노 전기방사의 생산공정 및 사양



Source : Shinshu University

Brand 브랜드	Time 시간	Control group 대조군	Experimental group 실험군	Brand 브랜드	Time 시간	Control group 대조군	Experimental group 실험군
General electrostatic based yellow dust mask 일반 정전기 방식 황사 마스크	Beginning 처음	2.0x10 ⁴	2.0x10 ⁴	BREATH mask	Beginning 처음	2.0x10 ⁴	2.0x10 ⁴
	After 18 hours 18시간 후	4.8x10 ⁷	5.6x10 ⁷		After 18 hours 18시간 후	4.8x10 ⁷	<10
	acteriostatic Rate 세균 감소율	-	0%		acteriostatic Rate 세균 감소율	-	99.9%

출처: 일본 신슈대학 섬유학부

If a conventional yellow dust mask is reused or used long,

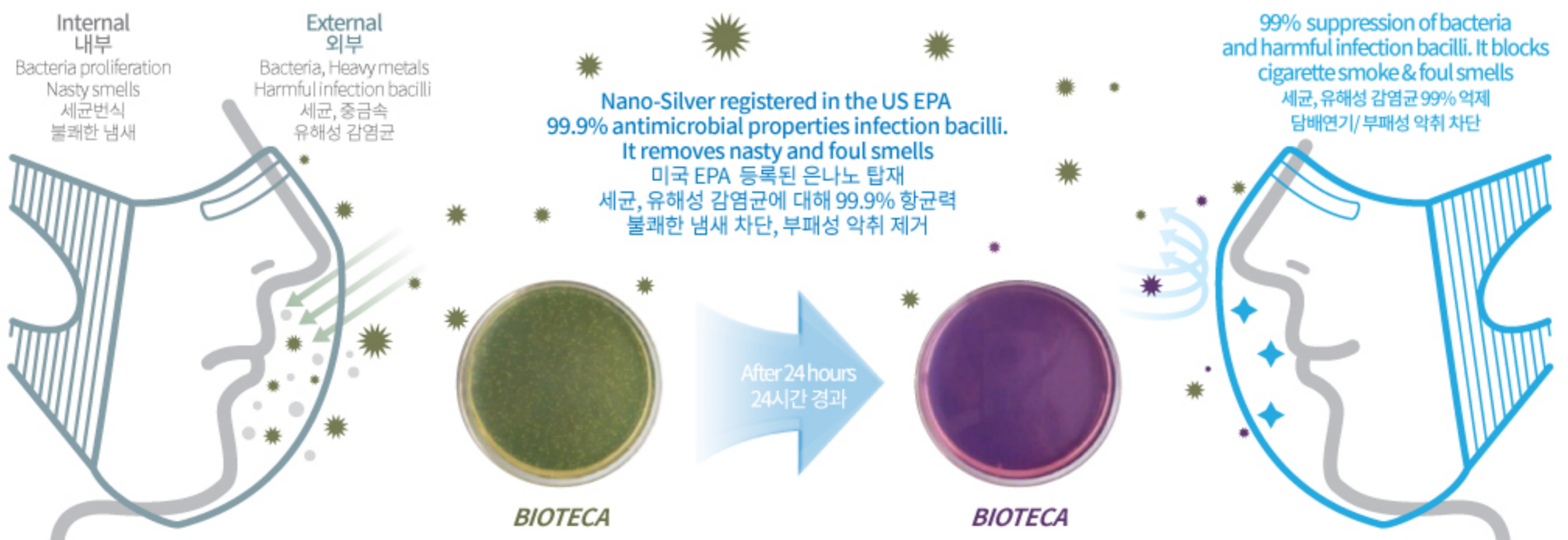
Internally: the mask is polluted by coughing and sneezing. The polluted mask has bacteria proliferated. As a result, it is possible to cause nasty and foul smells.
Externally: External pollutants (bacteria and harmful infection bacilli) remain in the mask. The pollutants inhaled can threaten health.

BREATH mask with Nano-Silver strongly suppresses bacteria and harmful infection bacilli and is economic due to recyclability reusable.

일반 황사 마스크를 재사용 혹은 장기간 사용하면...?

내부: 기침, 재채기로 오염된 그 부분을 중심으로 세균이 번식하게 됩니다. 이로 인한 불쾌한 냄새 및 부패성 악취가 발생할 가능성이 있습니다.
외부: 외부 오염물질(세균, 유해성 감염균)이 마스크에 잔존하게 되며, 이를 다시 흡입하여 오히려 건강을 위협할 수 있습니다.

Nano-Silver가 탑재된 BREATH 마스크는 세균 및 유해성 감염균을 강력하게 억제하여 재사용이 가능하여 경제적입니다.



Conventional yellow dust mask
일반 황사마스크

JIS Z 2801 Test Result proves 99.9% suppression of microorganisms
JIS Z 2801 테스트 결과 미생물의 99.9% 이상 억제

BREATH mask
브레스 마스크