

# XOUT VIRUS<sup>®</sup>

Remove Viruses and Protect Your Space

대기오염저감녹색기술과 K-국방기술 적용 제품



공기살균기 | 살균 플러스 청정 | 더블 안심 에어 케어

 **HANSO**  
GREENLIFE GREENWORLD

# 엑스아웃 바이러스<sup>®</sup>

엑스아웃 바이러스로 올 킬.  
ALL THE VERY BEST.  
FEEL COMFORTABLE.

고객님의 'COMFORTABLE SPACE'를 만드는  
작은 노력.  
놀라운 공기살균기가  
고객님의 편안함을 드리고자 합니다.

살균. 플러스 청정.  
더블 안심 에어 케어.  
탈취. 유해가스제거.

우리는 멋진 인생을 꿈꾸며 노력하고 성실하게 살아왔습니다.  
살다 보니 여러가지 시련이 다가오는 세월 흐름을 체감하며 살  
아온 날보다 살아갈 날이 적음을 잘 압니다. 그러면서 우리는 스  
스로의 인생을 되돌아보며 스스로의 노력에는 칭찬하나 자신을  
아끼며 투자한 시간이 매우 부족했음을 아쉬워하며 앞으로는 좀  
더 "자신을 사랑하자" 라며 다짐합니다. 그러나 습관은 몸에 베  
여 자신보다는 자신 외의 사람들에게 여전히 정성을 다하고 있  
습니다. 그러함은 영원히 고객님의 삶의 방향을 이끌고 있습니  
다. 매우 훌륭하신 분입니다.

오늘도 열심히 일에 대한 열정으로 성실하게 오피스공간에서 하  
루하루 보내는 고객님의게 이 제품을 권합니다. 참으로 좋은 제품  
입니다. 명품의 액세서리는 가지지 않아도 우리는 젊은 날의 탄  
탄했던 체력을 다시 가지고 싶다는 생각을 합니다. 그래서 자신  
에게 GOOD GIFT를 하시라고 전해드리고 싶습니다.

## "YOU DESERVE IT"

부디 남은 고객님의 인생은 더욱 건강하시고 보상 받는 삶의 아  
름다움이 함께 하시기를 염원합니다.



## 01. WITH XOUT VIRUS



## Good Work With XOUT VIRUS®

---

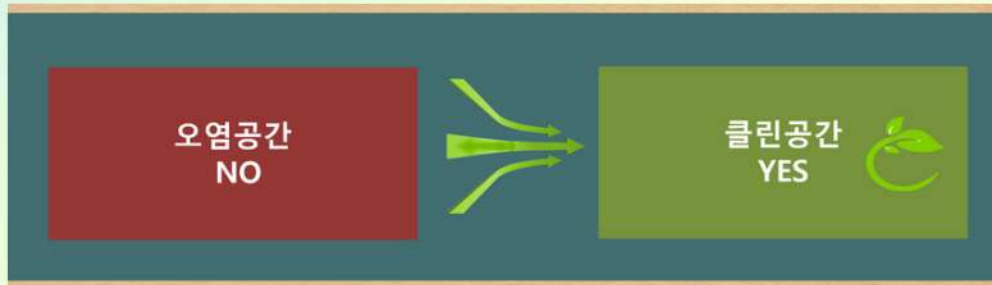
대기오염저감핵심기술과 K-국방기술이 적용된 탁월한 성능의 공기살균기는 'Companion of Computers'입니다.  
현시대의 고객님의 사무실이나 리빙거실에 함께 두면 참 좋습니다.

## 02. GREEN SPACE OVERHAUL

본제품은 대기오염저감기술 & K-국방기술이 적용된 업그레이드 제품입니다. 공기살균기로써 일반청정기의 기능은 기본입니다.

추가적으로 공기중에 떠다니며 신경 쓰이는 유해한 모든 종류의 바이러스와 세균을 Kill-Zone으로 확 당겨서 올 킬 하는 기능을 갖추었으며, Volatile Organic Compounds(VOCs) 제거성능도 가집니다.

고객님의 좋은 사무실이나 리빙거실에 편안함을 주어서 업무연속성과 업무성과가 빛나도록 고객님을 소중하게 돕습니다.



대기오염저감기술과 K-국방기술의 융합된 최첨단장비는 시너지효과를 주어서 고객님의 오피스를 청정 플러스 살균의 더블 안심 에어 케어로 'Happy Green Space'로 만듭니다.



### 03. XOUT VIRUS SPECIFICATION SHEET

ITEM	DESCRIPTION
제 품 명	공기살균기
모 델 명	HS-ASP300
정격전압	220V/60Hz
소비전력	180W
제품특징	자외선 공기살균, 미세먼지 제거, 유해가스제거, 냄새 제거.
안전장치	필터커버 개폐 시 전원차단
풍 량	300m <sup>3</sup> /hr(Fast기준), 3단계 속도조절(Slow, Normal, Fast),
UV램프	UV-C 램프, 45 $\mu$ W/cm@254nm, 4set
설치장소	실내설치(사무실, 회의실, 리빙거실, 기타 유사한 장소) 스탠드형
필터 램프 AC필터 교환주기	프리필터: 1개월 주기로 청소 및 세척 후 재사용 헤파필터: 3~6개월 주기로 교체 UV 램프: 2년 주기로 교체 AC 필터: 1년 주기로 교체
제품크기/중량	(W)450 X (D)470 X (H)700 mm, 35kg
운전모드	연속운전, 타이머: 2hr, 4hr, 8hr
사용면적	120m <sup>3</sup> (40평)
제조원	한소 주식회사 (Made in KOREA)
KC인증마크	 ZF07009-20001A R-R-hsl-HA-ASP200



# 04. XOUT VIRUS CERTIFIATION



성능시험	결과	시험기관	시험 방법
부유세균 저감효율	99.9%	KTL	시험세균: S. epidermidis ACTT 12228 시험방법: 시험챔버 60m <sup>3</sup> 에서 1시간 가동 후 감소율평가
부유바이러스 저감효율	98.3%	KTL	시험바이러스: Phi-X174 파지 시험방법: 시험챔버 60m <sup>3</sup> 에서 30분 가동 후 감소율평가
오존발생 농도시험	0.002 ppm	KTL	시험방법: 시험챔버 30m <sup>3</sup> 에서 8시간 오존발생량 측정
부유세균 저감효율	99.9%	KCL	시험세균: 대장균, 황색포도상구균 시험방법: 시험챔버 30m <sup>3</sup> 에서 1시간 가동 후 감소율평가
부유곰팡이 저감효율	99.9%	KCL	시험곰팡이: 푸른곰팡이 시험방법: 시험챔버 30m <sup>3</sup> 에서 1시간 가동 후 감소율평가
부유바이러스 저감효율	99.9%	KCL	시험바이러스: MS2 파지 시험방법: 시험챔버 30m <sup>3</sup> 에서 1시간 가동 후 감소율평가
살균력 시험	99.9%	KCL	시험세균: 대장균, 녹농균, 황색포도상구균, 폐렴균, MRSA 시험방법: 시험균주와 UV-C 램프의 거리가 4cm에서 10초 동안 노출 후 감소율 평가
소음 시험	49.4dB	KTL	SPS-KOUVA AS -01-1889:2022

## 05. XOUT VIRUS FUNCTION

**Different.**

**Our Superior Equipment is Different.**

**Disinfect, Purify, Deodorize & X-VOC**

**살균. 청정. 탈취. 유해가스제거.**



## 06. BE A HAPPY AND EFFECTIVE OFFICE



A GOOD ENVIRONMENT PROMOTES GOOD WORK.

**THANK  
YOU**

고객님의 존재와 노고에 감사합니다.

열심히 달려온 고객님의 인생은 성숙되는 나이만큼 더욱 효율적인 작업공간이 필요합니다.

고객님께서 좀 더 나은 오피스 환경에서 고객님의 커리어가 진가를 발휘하도록 응원합니다.

고객님의 'COMFORTABLE SPACE'를 만드는 작은 노력. 놀라운 공기살균기가 고객님의 편안함을 드리고자 합니다.

공기살균기  
살균 플러스 청정  
더블 안심 에어 케어



## 07. FEEL COMFORTABLE IN YOUR OFFICE

양방향 이중 흡입 후 상부로 순환되어  
강력하게 실내 공기를 살균 플러스 청정



공기살균기  
살균 플러스 청정  
VOC 유해가스제거  
탈취

- 최적의 UV-C Kill Zone 설계로 흡입된 공기를 강력 살균
- 양방향 2중 필터 시스템으로 오염된 공기를 빠르고 강력 청정
- 허니컴 AC 필터블럭의 생활악취와 유해가스를 빠르게 청정
- 살균 청정 공기를 상부로 토출하여 효과적으로 순환
- 120m<sup>2</sup>(40평)의 공간의 공기를 살균 플러스 청정 케어

기분 나쁠 때엔 조금해  
하지 말일이다.  
나쁠 때에 흠뻑 쉬어  
놓으면 좋을 때엔 한층  
더 좋아지는 법이다.”  
-요한 볼프강 폰 괴테-



## 08. EXCELLENT CHOICE

### POINT 1. Strong Kill Zone

단순 필터 기능이 아니며 Kill Zone 으로 확 잡아 당겨 살균. 멸균.  
KCL 인증 99.9%, KTL 인증 96.2%

### POINT 2. Best Space Operational Efficiency

시중제품보다 공간대비 작동효율의 최상급  
Maximum Compared to Space

### POINT 3. 오존 FREE

인체에 무해하며 오직 유해세균, 유해바이러스 그리고 유해오염원을 제거

### POINT 4. 기타 유해한 VOC등의 제거성능

암모니아, 톨루엔, 포름알데하이드, 아세트알데하이드, 초산 등 제거

### POINT 5. Quickly Change Your Room/Office to a 'Green Zone'

일반실 상태에서 무균실로 전환기능, 회의실등 사용 편리

### POINT 6. EASY TO MOVE

이동바퀴 내장하여 이동용이  
Portable Device



## 09. BRAND HISTORY

# 탄소 잡는 기업. 한소. 바이러스 잡는 장비. 엑스아웃 바이러스.

한소주식회사는 2000년 설립된 대기 오염저감의 녹색기업으로써 'GreenLife GreenWorld'의 슬로건을 외치며 함께 웃는 기업, 안전한 지구환경기업으로 성장하며 탄소저감의 녹색경영을 지향합니다.

한소 바이오케어시스템사업부는 공기살균기, 이동식 유독가스 정화장치, 다목적 살균 소독기, 과산화수소 훈증 공간 살균기, 이동식 생물입자 수집장치, 이동식 유독가스 정화장치를 연구개발 국내 생산합니다. 합니다.

한소주식회사는 대기오염저감 플랫폼 기술로 다양한 녹색산업 제품을 출시하여 더욱 행복한 청정세상에 이바지하겠습니다.



**GREEN COMPANY  
SINCE 2000**

## 10. FAQ

FAQ	ANSWER
K-국방기술	국방기술은 각 나라마다 그들이 개발하고 있는 최고의 기술 중 하나로 인정을 받고 있습니다. 한국국방과학연구소가 개발한 살균 및 제독기술을 이전 받아 본 제품을 완성하였기에 본 제품은 국방기술이 적용된 제품입니다.
Xout Virus	엑스아웃은 사전적 의미는 죽이다, 제거하다, 없애다는 뜻입니다. 엑스아웃 바이러스 브랜드네임으로 출시된 본 제품은 실내 공기 중에 부유하는 바이러스와 세균등을 자외선(UV-C)을 통과하여 살균제거하는 탁월한 성능의 장치입니다. 기본적으로 실내 미세먼지와 생활악취 그리고 유해가스도 제거합니다. 제품명을 'Xout Virus'이라 명명하고 상표권등록 되어 있습니다.
킬존 (Kill Zone)	Xout Virus UV공기살균기는 고출력 UV-C램프에서 방출되는 자외선을 살균 챔버 내부에서 난반사를 발생시켜 공기 중 미생물을 모두 살균하고 제거 가능하도록 Kill Zone을 갖도록 설계된 공기살균기입니다.
KTL 인증	한국산업기술시험원(KTL)에서 PA규격에 요구하는 부유미생물 저감효율 성능 인증을 말합니다.
KCL인증	한국건설환경시험연구원(KCL)에서 ISO 16000-36:2018, 실내공기청정기 규격에 요구하는 부유미생물 저감효율 성능규격 입니다.
CA인증	한국공기청정기협회인증, CA(Clean Air)는 공기청정기 제품의 품질을 인정하는 인증마크입니다. (CA인증은 아직 부유미생물 저감에 대한 시험 규격 및 기준이 없음)
오존 프리 (OZONE FREE)	UV-C 자외선은 공기 중 산소와 반응하여 사람에게 유해한 오존을 생성이 가능합니다. 엑스아웃 공기살균기는 오존을 발생시키지 않는 UV-C 자외선램프(오존 프리)를 사용하여 안심하고 사용하실 수 있습니다. 엑스아웃 공기살균기의 경우 오존발생농도가 24시간동안 0.002ppm으로 대기환경기준(8시간 0.05ppm 이하)의 1/20 수준으로 생활환경에 완전 무해합니다.
VOC	휘발성유기화합물질(Volatile Organic Compounds)을 의미합니다. 실내 공기중에는 이러한 VOC가 존재 가능하며, 엑스아웃 공기살균기는 한국공기청정기협회 규격시험결과 (SPS-KACA 002-132:2018, 실내용 공기청정기 유해가스제거시험) 유해가스를 92% 제거합니다.
PA	한국오존자외선협회인증 PA(Pure Air)은 공기살균기 제품의 품질을 인정하는 인증마크입니다.
UV-C	자외선 중 에너지가 가장 높고 파장이 가장 짧은 자외선으로 세균과 바이러스를 살균하고 제거하는데 매우 효과적입니다. 엑스아웃 공기살균기는 고출력 UV-C 자외선 램프를 사용하여 공기살균효율을 최적화 하였습니다.
PM	PM(Particle Material)은 눈에 보이지 않을 정도로 입자가 작은 먼지를 뜻하며, 대기 중 장기간 떠다니는 입경(입자의 지름)이 10㎍이하의 미세한 먼지를 PM-10라고 합니다. 또한 입자가 2.5㎍이하인 경우 PM-2.5라고 쓰며 '초미세먼지' 또는 '극미세먼지'로 분류합니다.



## 별첨: DATA ANALYSIS

AN EFFICIENT PRODUCT IS IMPORTANT TO ME...

### DATA 분석 - 한소 바이오케어시스템 연구부



“고객님은 매우 소중한 존재입니다.”

다양한 관련제품에서 “어느 것을 택할 것인가” 고민 될 것입니다. 선택에 확신을 주기 위한 데이터 분석자료를 첨부합니다. 좋은 제품을 갖기 위해서 소비자는 다소의 지식이 필요한 세상입니다.

첨부 자료는 좀 더 쉽게 고객님의 머리속이 정리 되시기를 바라며, 구매의 현명함에 작은 보탬이 되고자 합니다. 조금 긴 내용일 수도 있으나 정직하게 분석한 자료입니다.

# 별첨1. ANALYSIS TABLE

## POINT1. PA인증

한소(주), A사, B사는 한국공기청정기협회인증인 CA 인증에서의 제품의 품질을 인증하는 성능에서는 모두 99.9%를 나타내고 있습니다. 그러나 CA인증은 아직까지 부유미생물 저감에 대한 시험 규격 및 기준이 없기에 단지 CA인증이 있더라도 살균성능을 나타냄을 의미하지는 않습니다. 살균성능을 알아보기 위하여서는 반드시 PA인증여부를 확인하는 것이 좋습니다.

## POINT2. 오존프리 안심

UV-C 자외선은 공기 중 산소와 반응하여 사람에게 유해한 오존 생성이 가능합니다. 한소(주)의 공기살균기는 24시간 연속 가동하여도 0.002ppm으로 생활환경에 완전히 무해 합니다 (대기환경기준: 8시간 가동시 0.05ppm이하 이어야 함). 그러나 A사, B사는 이러한 오존에 대한 자료가 보여지지 않고 있습니다.

## POINT3. 상대적비교

A사는 공기살균기 제품의 품질을 인정하는 한국오존자외선협회인증(PA)이 없으며, B사는 공기살균기 제품의 품질을 인정하는 PA 인증은 있으나 한소(주)의 UV공기살균기 제품 보다 상대적으로 살균성능이 낮게 나타내고 있습니다(비교데이터, 한소(주): 99.9%, 98.3% A사: 81.7%, 77.0%).

A사는 유해가스 제거율(탈취율)의 성능을 암모니아, 톨루엔, 포름알데하이드만의 측정으로 한정하였으나, 한소(주)는 아세트알데하이드, 초산까지 확장한 데이터를 나타내고 있습니다. B사는 유해가스제거율(탈취율)의 데이터를 보여주지 않고 있습니다.

시험항목		한소(주)		A사		B사		판정기준	
		PA 규격	CA 규격	PA 규격	CA 규격	PA 규격	CA 규격	PA 인증	CA 인증
인증 규격		PA 규격	CA 규격	PA 규격	CA 규격	PA 규격	CA 규격	PA 인증	CA 인증
부유 세균 저감율		99.9%	99.9%	X	99.9%	81.7%	99.9%	> 80% (60m <sup>3</sup> , 60분)	규정없음 (30m <sup>3</sup> , 60분)
부유 바이러스 저감율		98.3%	99.9%	X	99.9%	77.0%	99.9%	> 60% (60m <sup>3</sup> , 30분)	규정없음 (30m <sup>3</sup> , 60분)
입자정화성능		-	-	-	99.99%	-	99.99%	> 60% (30m <sup>3</sup> , 20분)	10% 이하 도달시간
탈취율 유해가스 제거율	평균	92%		-		-		> 70% (8m <sup>3</sup> , 60분)	> 70% (8m <sup>3</sup> , 30분)
	암모니아	97.4% (기준 70%이상)		99.5%		-		> 40%	> 40%
	톨루엔	96.1% (기준 70%이상)		99.5%		-		> 40%	> 40%
	포름알데하이드	88.6%		99.5%		-		> 40%	> 40%
	아세트알데하이드	81.8%		-		-		> 40%	> 40%
	초산	96.5%		-		-		> 40%	> 40%
오존방출		0.002ppm (0.005ppm)		-		-		< 0.03ppm	< 0.03ppm

## 별첨2. UVC & BETTER KILL ZONE\_UVC

### 자외선(UV-C)의 살균작용

UV-C 자외선은 미생물의 세포내의 핵산(DNA)을 이루는 성분 중 티민의 분자 구조가 변형되어 신진대사에 장애를 초래하여 증식능력을 잃고 불활성화되고 또한 세포막을 이루는 인지질과 단백질을 손상시켜 세균과 바이러스를 사멸합니다. 자외선은 생물체의 DNA를 파괴하여 그 생물의 세포를 사멸 시킬 수 있는 물리학적 에너지를 가지고 있습니다.

### 자외선(UV-C)의 효과적 공기살균

자외선을 이용한 공기 살균이 효과적으로 이루어지기 위해서는 살균대상, 살균 면적, 조사거리, 살균시간, 광원의 세기 등을 고려하여 설계되어야 합니다.

### 공기의 살균효율

공기의 살균효율은 ① UV-C램프의 세기, ② 순환되는 공기와 UV-C광원과 거리, ③ UV-C광원과 공기의 접촉시간을 고려하여 필요한 램프의 수량으로 살균 공간(Kill Zone)을 설계해야 효과적으로 공기 살균이 이루어질 수 있습니다.

UV-C램프의 세기

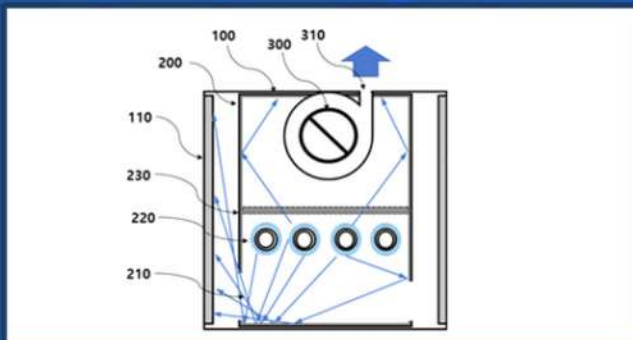
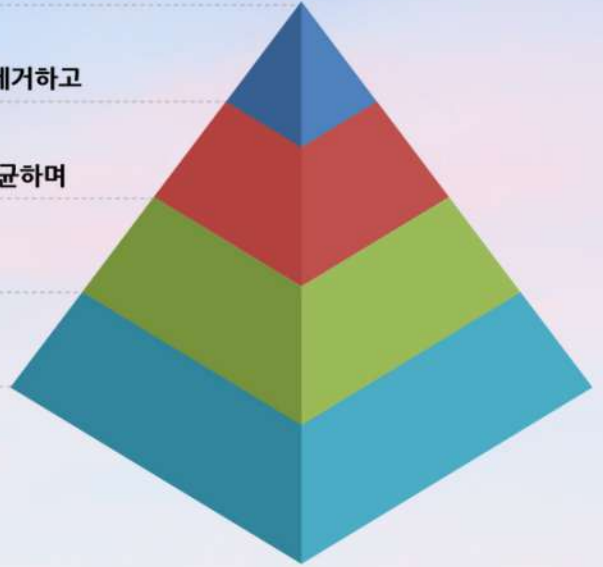
순환되는 공기와  
UV-C광원과 거리

UV-C광원과  
공기의 접촉시간

## 별첨2. UVC & BETTER KILL ZONE\_KILL ZONE

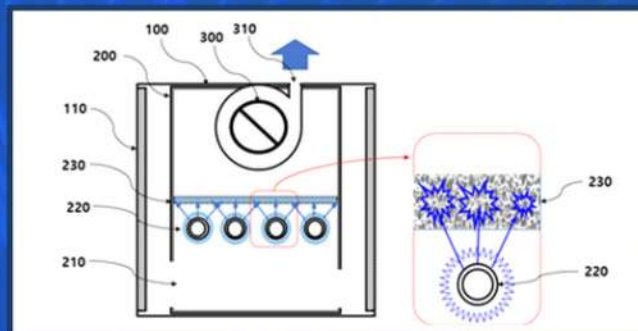
### 본 제품의 특징적인 기술은

- 01 공기중에 함유하고 있는 미세먼지와 세균, 그리고 바이러스 등을 1차적으로 여과하여 제거하고
- 02 다음으로 UV-C 자외선이 난반사 되는 살균챔버(Kill Zone) 내부를 통과하여 공기를 2차적으로 살균하며
- 03 마지막으로 UV-C 자외선이 조사되고 난반사되는 메탈폼필터의 기공을 통과하면서
- 04 추가적으로 공기를 살균하는 특징을 갖는 공기 순환 UV 공기살균장치입니다.



공기살균장치의 살균챔버 내부에서 난반사 및 산란되는 UV-C 자외선과 살균챔버 유입구로 반사되는 자외선의 HEPA필터 살균을 도성한 단면도

공기살균장치의 메탈폼의 기공내부에서 난반사 및 산란되는 UV-C 자외선을 도성한 것



상기 기술은 한소(주)가 독자적으로 개발한 특허기술 입니다

## 별첨3. PRODUCT CHARACTERISTICS AND APPLICATION.



### 한소의 특허화된 그린플랫폼기술적용

UV-C 에너지가 높은 고출력 자외선 램프를 사용하여 자외선에 의한 강력한 살균작용과 살균공간(Kill Zone) 내부에서 UV-C 광원의 난반사를 이용하여 살균작용이 시너지 효과를 일으켜 실내 공간을 부유하는 병원성 미생물을 효과적으로 살균하는 공기살균기입니다.

### 적용 범위

의료기관  
연구소  
외식산업, 대형급식소  
공공장소  
일반가정

### 살균 대상 범위

실내 공기 중에 부유하는 미생물(일반세균, 대장균, 바이러스 및 각종 병원성 미생물).

- 세균 5종(대장균, 녹농균, 황색포도상구균, 폐렴균, MRSA)에 대한 UV-C 살균력: 99.9%



## NOT ABSOLUTELY BUT SUBSTANTIALLY

유해 바이러스를 생활공간에서 100% 제거해주는 절대적으로 완벽한 장비는 세상에 존재하지 않습니다. 정부의 방역 권고 사항에 따르는 자세는 우리를 더욱 안전하게 지켜줍니다.



# 바이러스 잡는 장비. 엑스아웃 바이러스.

한소주식회사는 한국소재전문기업으로써 회사가 보유한 분자조합기술을 이용하여 녹색기업으로써 항상 '함께 웃는 회사' 기업문화를 위한 최선의 노력을 하고 있습니다. 저희 연구진은 보다 더 나은 제품으로써 고객님의 뵈겠습니다. 고객님의 삶이 모두 익어가는 세월 만큼 더욱 더 행복한 인생으로 영위하시길 기원합니다.



# 엑스아웃 바이러스<sup>®</sup>

Remove Viruses and Protect Your Space

대기오염저감녹색기술과 K-국방기술 적용 제품



공기살균기 | 살균 플러스 청정 | 더블 안심 에어 케어



## 한소주식회사

A. 대전광역시 유성구 죽동로 149  
T. 042-936-0991 F. 042-936-0994  
E. info@hansoinc.com  
H. www.hansoinc.com  
Made in Korea

