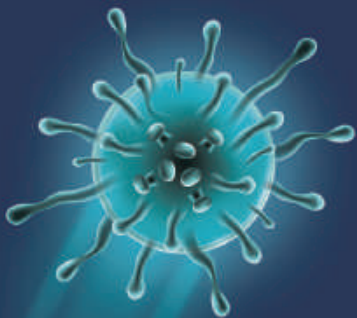


I Novaerus 소개



# 당신을 차세대 공

각종 박테리아, 바이러스, 병원균

 **MADE**

1인당 GDP 세계 4위,  
생명과학 강국이



# 지켜줄 기 살균기

및 알레르겐을 파괴 살균합니다.

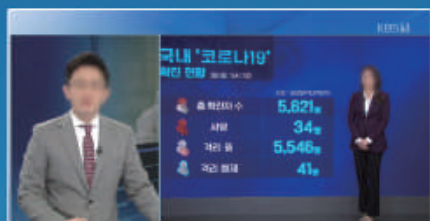
## IN IRELAND

바이오 강국 아일랜드  
만든 공기 살균기



설립연도 2012년 수출국 40여 개국  
(미국, 스페인, 체코, 그리스 외)

# I 바이러스, 박테리아 관련 뉴스보도



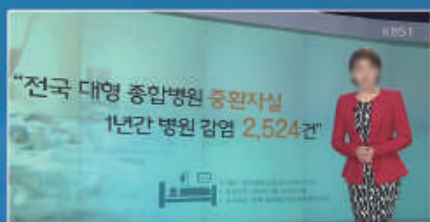
## 코로나19 현황 5일 7시 국내 확진자 5,621명·사망자 34명

[20/3/5 KBS뉴스]



## "슈퍼박테리아 사망 한 해 3600명"... 병원 내 감염 비상

[19/4/2 KBS뉴스]



## 전국 대형 종합병원 중환자실 1년간 병원 감염 2,524건

[16/3/22 KBS뉴스]

### 수퍼박테리아 환자 연 9727명, 30%가 병원

(2019년 기준)

출처-중앙일보

중환자실은 병원 내 사망 40%... 대부분 초·중환자실 감염이 원인

최근들어 병원 내 감염이 증가하고 있다. 특히 중환자실에서는 감염이 더욱 심각해지고 있다. 최근 1년간 전국 대형 종합병원 중환자실에서 발생한 병원 감염은 총 2,524건에 달했다. 이는 전년 대비 10% 이상 증가한 수치다. 특히 중환자실에서는 감염이 더욱 심각해지고 있다. 최근 1년간 전국 대형 종합병원 중환자실에서 발생한 병원 감염은 총 2,524건에 달했다. 이는 전년 대비 10% 이상 증가한 수치다.

### 병원에서 주로 감염 ... 면역력 약한 사람에겐 치명적

출처-중앙일보

[중앙일보] 입력 2020.03.22 09:52 | 1000 글 | 0명 댓글

### 항생제 내성 수퍼박테리아 비상, 전국 243명 감염

출처-중앙일보

항생제에도 치료가 어려운 새로운 수퍼박테리아가 출현해 전국에 확산되고 있다.

### [속보]코로나19 확진자, 하루만에 438명 증가...총 5766명

출처-채널A

[채널A] 2020-03-05 10:19 | 뉴스A

# 공기 청정기 VS 공기 살균기

구분	공기 청정기	노바이러스 공기 살균기
	필터 방식	DBD 플라즈마 방식
살균방식	프리, 헤파 필터 (3단계~7단계)	4KV 고전압을 가해 플라즈마 필드를 형성하여 파괴살균
정화대상	미세먼지, 냄새 제거	바이러스 및 박테리아 파괴 살균
실험증빙	미세먼지 포집	국내, 국외 공신력있는 테스트기관 살균력 증빙 완료(해외 의료기기)
살균력	필터 세균 번식 위험 바이러스 포집 불가능	바이러스, 박테리아 *99.999%까지 파괴살균 (*테스트 결과는 실제 사용하는 공간과 효과의 차이가 있을 수 있음)
유지비용	주기적인 Filter 교체	없음

현재 공기청정기는 방 공기를 정화할뿐, 각종 바이러스 및 균 감염으로 부터는 인체를 보호 하지 못함.

관리가 제대로 안된 공기 청정기 필터는  
세균 번식 위험 UP! 바이러스 포집 불가능!

<관리 소홀로 먼지가 쌓인 필터 예시>



\*공기청정기 필터는 유지 관리 비용이 들고 공기중 일부 바이러스를 잡아들 뿐 제거하지는 못함.

1 왜 노바이러스를 선택 하였는가?

# DBD PLASMA

THE SECRET TO THE NOVAERUS TECHNOLOGY  
(유전체장벽방전 Dielectric Barrier Discharge)

노바이러스 공기살균기는 특수 제작된 DBD 플라즈마 코일에 4KV 고전압을 가해 많은 플라즈마 필드를 형성시켜 이곳을 통과하는 **각종 박테리아, 바이러스 및 알레르겐**을 통과 순간 **파괴 살균**하는 특허 기술로, 과학적으로 인정받은 공기살균기 입니다.

NO  
Filter

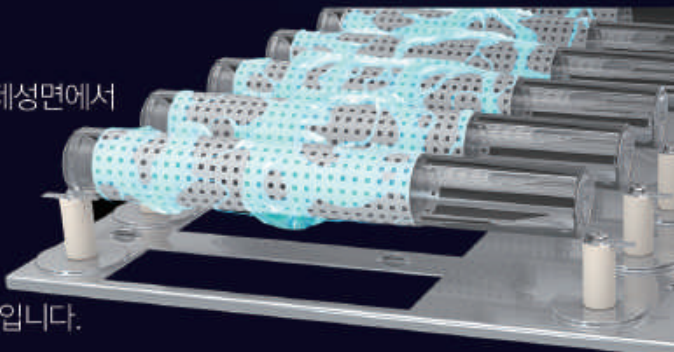
NO  
UV Lamp

NO  
Chemical

NO  
ion

초 저에너지 DBD 플라즈마 기술은  
효율성, 안전성, 사용 편의성 및 경제성면에서  
타의 추종을 불허합니다.

당신을 지켜줄 차세대 공기살균기  
노바이러스는 전 세계 40여개국  
병원, 요양원, 교육시설에서 사용중입니다.



▲ DBD 플라즈마 코일



# DBD 플라즈마의 위력

## ■ 대장균 박테리아 제거



노출 전 양호한  
대장균 박테리아



Novaerus 플라즈마에  
0.002초 노출 후 파괴된  
대장균 박테리아

## ■ 타사 제품 비교



2시간 후 350,000ppb에서  
오존에 의해 손상됨

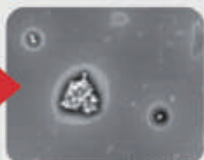


2시간 후 160°C에서  
고압멸균기에 의해 손상됨

## ■ 포도상구균 제거

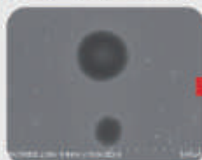


노출 전 양호한  
포도상구균 박테리아



Novaerus 플라즈마에  
0.002초 노출 후 파괴된  
포도상구균 박테리아

## ■ 흑색국균 제거



양호한 흑색국균 포자



Novaerus 플라즈마에  
0.002초 노출 후 파괴된  
흑색국균 포자

## 유럽에서는 의료기기로 인정받은 노바이러스스 국내 KTL 시험 결과 DBD 플라즈마의 탁월한 성능 입증

현재 국내에서 공기 살균기가 병원에서 사용되기 전에 엄격한 기준을 통과해야 함. Novaerus는 이러한 표준을 충족시키지만 타사 브랜드들은 표준에 충족시키지 못함. Novaerus는 국내의 다른 공기 살균기, 청정기 제품들 보다 더 높은 결과를 입증.

### KTL 바이러스 살균 테스트 (NV-330)



### KTL 박테리아 살균 테스트 (NV-990)



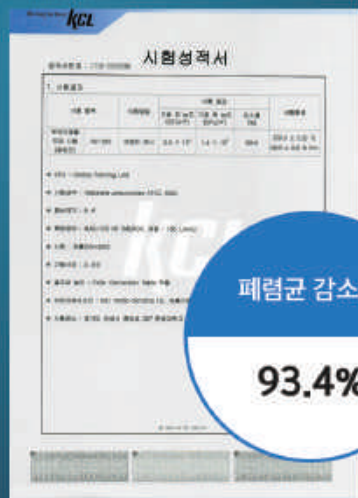
### KTL 시험 결과

제조사	기술	박테리아 제거율	바이러스 제거율
Novaerus	플라즈마 필드	85.4%	82%
C사	UV, HEPA 필터	40%	35%

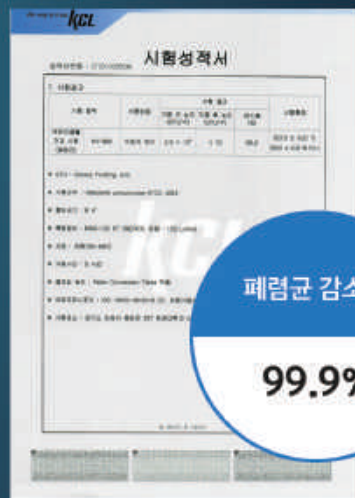
\* 4.6평 시험 챔버내 바이러스 30분, 박테리아 60분 동안 실험을 함  
\* 테스트 결과는 실제 사용하는 공간과 효과의 차이가 있을 수 있음

# 국내 테스트를 통과 국내에서도 인정받은 노바이러스

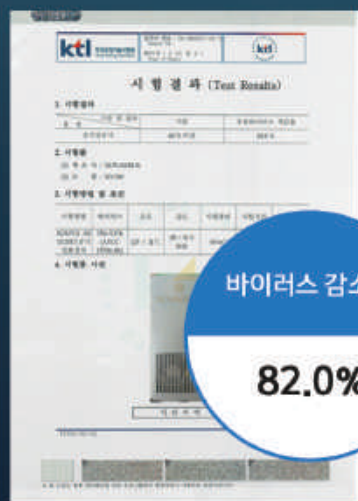
KCL 페렴균 테스트(NV-330)



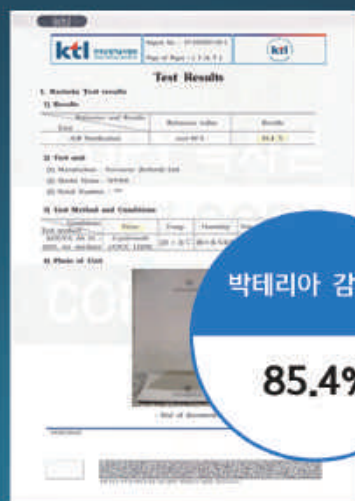
KCL 페렴균 테스트(NV-990)

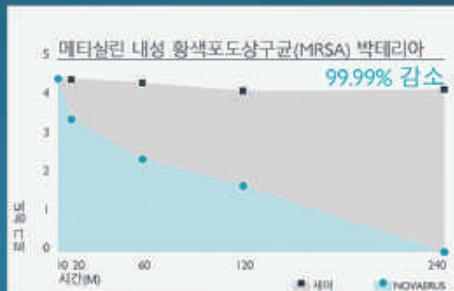


KTL 바이러스 테스트(NV-330)



KTL 박테리아 테스트(NV-990)





## 메티실린 내성 황색포도상구균 (MRSA) 박테리아 99.99% 제거

\* MRSA : 항생제 내성 세균

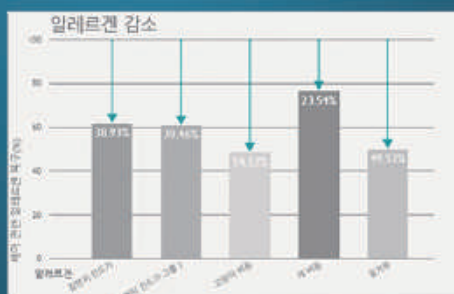
연구실명: Microbac Laboratories, Inc.

(50년 경험으로 환경, 식품 및 생명과학 시장에 광범위한 분석 자료와 검증된 결과를 제공하는 신뢰성 높은 기업 - UNITED STATES)

연구 날짜: 2016년 1월 20일

대상 장치: NV800/NV900/NV990

대상 공간: 1m<sup>3</sup>



## 알레르겐 제거

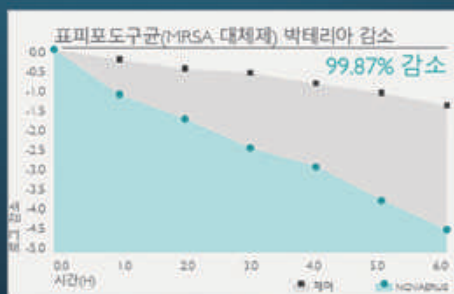
연구실명: Indoor Biotechnologies Ltd.

(가정, 직장, 학교, 상업용 건물 등 알레르겐이 노출되는 환경평가에서 국제적으로 인정받고 있는 세계적인 선두 기업 - UK)

연구 날짜: 2016년 9월 9일

대상 장치: NV800/NV900/NV990

대상 공간: 1m<sup>3</sup>



## 바이오에어로졸 99.87% 제거

\* 표피포도상구균 99.87% 제거/ MS2바이러스 99.99% 제거

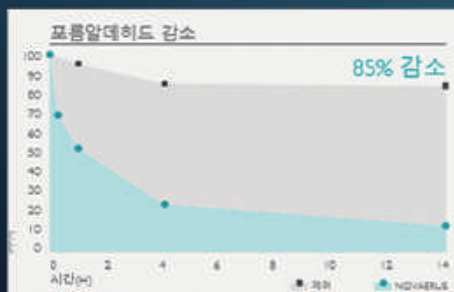
연구실명: Aerosol Research and Engineering Laboratories

(의료, 산업, 소비자 및 정부 기관을 위하여 광범위한 분야의 제약, 생물학 및 화학 에어로졸 프로그램을 전문으로 다루는 연구소 - United States)

연구 날짜: 2016년 12월 7일

대상 장치: NV800/NV900/NV990

대상 공간: 563ft<sup>3</sup>



## 포름알데히드 85% 제거

연구실명: Avomeen Analytical Services

(세계적으로 혁신적인 과학적 해결책을 제공하는 고급 분석 서비스 기업 - United States)

연구 날짜: 2015년 9월 11일

대상 장치: NV800/NV900/NV990

대상 공간: 35ft<sup>3</sup>

※ 테스트 결과는 실제 사용하는 공간과 효과의 차이가 있을 수 있습니다.

※ 상기된 표는 테스트 결과를 알기쉽게 이미지로 제작한 표입니다.



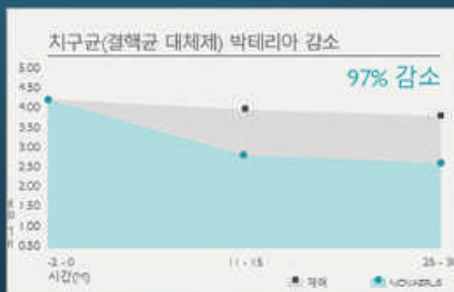
## 대장균 비활성화

연구실명: NASA AMES RESEARCH CENTER  
(세계에서 인정한 미국 우주 개발을 연구하는 국가기관 - UNITED STATES)  
연구 날짜: 2016년 2월 12일  
대상 장치: NV200/NV330  
대상 공간: 18ft<sup>3</sup>



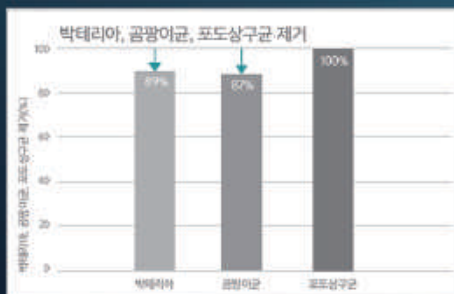
## 인플루엔자 99.9% 제거

연구실명: Airmid Health Group Ltd.  
(바이러스, 박테리아, 곰팡이 등이 질병과 질병의 확산에 미치는 관계 연구기관, Philips, LG, Dyson 등 테스트 완료 - IRELAND)  
연구 날짜: 2018년 4월 25일  
대상 장치: NV1050  
대상 공간: 28.5m<sup>3</sup>



## 결핵균 박테리아 97% 제거

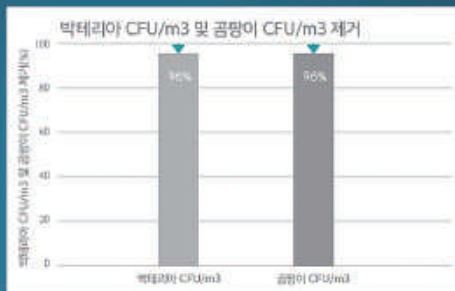
연구실명: Airmid Health Group Ltd.  
(바이러스, 박테리아, 곰팡이 등이 질병과 질병의 확산에 미치는 관계 연구기관, Philips, LG, Dyson 등 테스트 완료 - IRELAND)  
연구 날짜: 2018년 7월 6일  
대상 장치: NV1050  
대상 공간: 30m<sup>3</sup>



## 공기 중 박테리아 89%, 곰팡이균 87%, 포도상 구균 100% 제거

실험기관: Bucharest University Emergency Hospital  
연구 날짜: 2015년 10월 19일  
대상 장치: NV200/NV330/NV800/NV990  
대상 공간: 35.15m<sup>3</sup>/71.58m<sup>3</sup>

※ 테스트 결과는 실제 사용하는 공간과 효과의 차이가 있을 수 있습니다.  
※ 상기된 표는 테스트 결과를 알기쉽게 이미지로 제작한 표입니다.



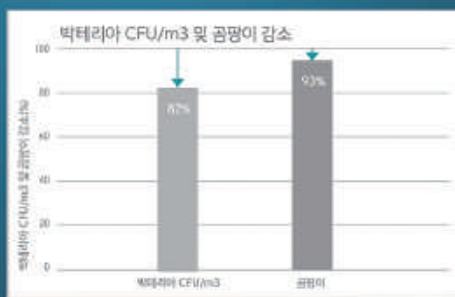
## 공기중 박테리아 및 곰팡이균 96%까지 제거

실험기관: The "Dr V. Babes" Hospital of Infectious and Tropical Diseases

연구 날짜: 2015년 1월 20일

대상 장치: NV200/NV330/NV800/NV990

대상 공간: 144m<sup>3</sup> / 37.5m<sup>3</sup> / 15m<sup>3</sup> / 125m<sup>3</sup>

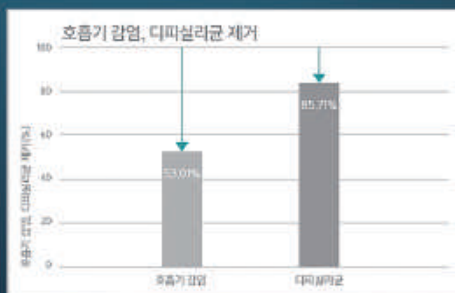


## 곰팡이균 82%, 곰팡이균 수 93%제거

실험기관: Uzsoki Hospital: Budapest, Hungary

연구 날짜: 2015년 2월

대상 장치: NV200/NV330/NV800/NV990



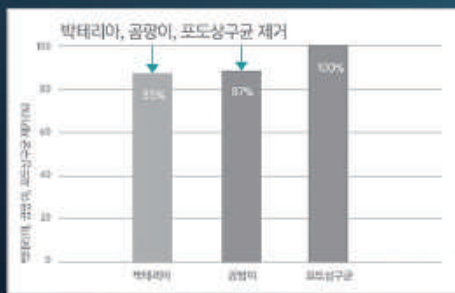
## 호흡기 감염 53.01% 제거 디피실리균 85.71% 제거

연구실명: Naaman's Creek Country Manor (NCCM)

연구 날짜: 2015년 2월

대상 장치: NV200/NV330/NV400/NV900/NV990

대상 공간: 30m<sup>3</sup>



## 박테리아 89%, 곰팡이균 87% 포도상구균 100%까지 제거

연구실명: Bucharest Emergency Hospital

연구 날짜: 2014년부터

대상 장치: NV200/NV330/NV800/NV990

대상 공간: 150m<sup>3</sup>

※ 테스트 결과는 실제 사용하는 공간과 효과의 차이가 있을 수 있습니다.

※ 상기된 표는 테스트 결과를 알기쉽게 이미지로 제작한 표입니다.

# 각종 박테리아, 곰팡이균 성능 테스트 결과

\*Lap Test Report 출처- MICROSEARCH LABORATORY, UK

(영국 정부가 인정한 유일한 국가 인증 기관인 UKAS에 의해 인가 받은 연구소 -UK)

NOVAERUS performance against continuous input of Bacteria and Fungi

Organism	Class	Mean chum/100 ml input Treatment stream	Mean chum/100 ml post Treatment exit stream	Mean decline Log10chum/100 ml Treatment exit stream	Apparent percentage reduction
<i>Escherichia coli</i>	Gram -ve	2.1E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Salmonella</i>	Gram -ve	4.8E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Campylobacter</i>	Gram -ve	3.9E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram -ve	4.2E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Acinetobacter</i>	Gram -ve	7.1E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Pseudomonas</i>	Gram -ve	8.2E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Legionella</i>	Gram -ve	3.4E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Citrobacter</i>	Gram -ve	3.5E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Shigella</i>	Gram -ve	6.1E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Yersinia</i>	Gram -ve	8.2E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	4.3E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	4.8E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	3.7E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	9.0E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	7.3E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	3.6E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	2.1E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	7.6E+05	1.0E+01	>5	99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	2.1E+05	3.0E+01	>5	99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	8.2E+05	9.0E+01	>5	99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	4.3E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	7.3E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	6.3E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	9.0E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	7.3E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	6.3E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	4.3E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	8.2E+05	7.0E+01	>5	99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	6.3E+05	5.0E+01	>5	99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	8.2E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	6.3E+05	0.0E+00	>5	>99.999
<i>Staphylococcus aureus</i>	Gram +ve	2.9E+05	0.0E+00	>5	>99.999

NOVAERUS performance against continuous input of virus: parvovirus

GTx	SS DNA	4.5E+12	8.1E+02	>12	>99.999
ScV-L-BC	DS RNA	9.2E+12	4.6E+02	>12	>99.999
PCoV (attenuated)	SS + RNA	7.1E+12	3.0E+02	>12	>99.999
T4 Phage	DS DNA	5.5E+12	7.4E+02	>12	>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

>99.999

## 테스트 결론

노바이러스 공기 살균기는 바이러스, 박테리아, 곰팡이, 미생물, VOC 유기화합물, 냄새입자, 효모등의 광범위한 영역에서 매우 높은 >99.999% 제거 능력을 보여주었다. Log12의 초과 범위 내에서 기기의 살균 성능은 전 등급의 바이러스성 입자 시험에서 일관적인 성능을 보였으며, Log5 이하의 다른 모든 등급의 유기물에 대해서도 마찬가지 결과였다. 결론적으로, 노바이러스 공기 살균기는 매우 효과적인 바이러스, 박테리아 살균 효과가 있다.

\* 테스트 결과는 실제 사용하는 공간과 효과의 차이가 있을 수 있습니다.

## 국내 병원 450여곳 설치(각종 연구 기관, 산후조리원 등)



연구소



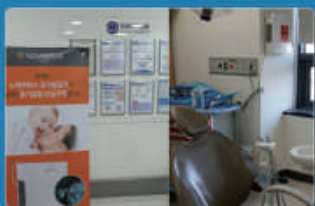
국립과학수사연구원 부검실



강남 세브란스병원 결핵실



산후조리원



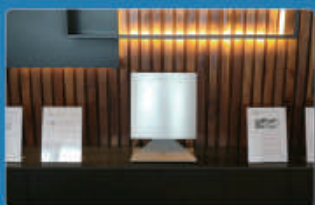
신촌 세브란스 치과병원



상쾌한이비인후과



닥터봄피부과



연세굿플란트치과



노인요양시설

## 119 구급차 1,000여대 설치



## 예술의전당 외 사업장, 공공시설, 교육시설, 일반가정집 설치



예술의전당 1101 어린이 라운지



롯데백화점 키즈라운지



종교시설



사무실



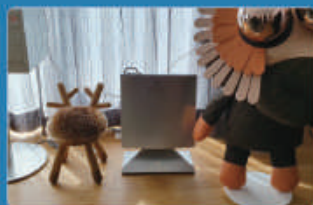
공공시설



사업장



임한우의 가정집



일반 가정집



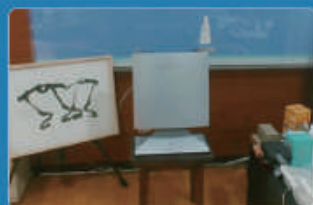
인천대학교



어린이집



하이마트 신천점



대한솔루션



경희대 한태권도 학원



퍼셀수학학원



메이랑클리닉 판교점



## Protect NV 990

\*벽면 설치 가능, 붙박이형 또는 독립형, 2m 전원 코드 제공(거치대 별도구매)

### 구성

본체, 설명서, 스티커

### 크기 및 중량

높이 36.5 × 가로 36.5 × 세로 11.5cm, 4.5kg

### 정격 전기 출력

220VAC, 60Hz 단상, 70W 퓨즈 정격 250VAC, 3Amp, 자동됨

### 소비 전력

70W

### 유효면적

107m<sup>2</sup>(32평형 해외기준)

### 소음 수준

속도 I = 40 dB

속도 II = 45 dB

### 전기 연결

접지형 성형 전원 코드를 사용하여 스위치 및 퓨즈 연결

### 팬 기류 용적

속도 I = 220 m<sup>3</sup>/hr

속도 II = 260 m<sup>3</sup>/hr

### 작동 조건

10~35°C, 10~75% 상대 습도, 2000m

### 운송/보관 조건

5°C~50°C, 최대 95% 상대 습도



## Protect NV 330

### 구성

본체, 설명서, 스티커

### 크기 및 중량

높이 28.3 × 가로 13.2 × 세로 10.8cm 3.4kg

### 정격 전기 출력

220VAC, 60Hz 단상, 70W 퓨즈 정격 250VAC, 3Amp, 자동됨

### 소비 전력

15W

### 유효면적

33m<sup>2</sup>(10평형 해외기준)

### 전기 연결

접지형 성형 전원 코드를 사용하여 스위치 및 퓨즈 연결

### 팬 기류 용적

85 m<sup>3</sup>/hr

### 작동 조건

10~35°C, 10~75% 상대 습도, 2000m

### 운송/보관 조건

5°C~50°C, 최대 95% 상대 습도