

# 제연기 제안서

PC방, 당구장



# INDEX

- 01 회사 소개
- 02 사업 분야
- 03 기술 소개
- 04 제품 소개
- 05 설치사례





(주)제롭은 공기정화 기술의 최고 업체인 미국 Vollara사와 activTek사 및 Beyond by Aerus사의 기술이전 및 협력 개발을 담당하는 한국 지사로서 3사의 제품을 독점 공급하는 기업입니다. 최첨단 신 기술인 RCI공기정화시스템을 통해 현대인의 주거공간에 맑고 신선한 공기를 제공하며, 여러분들의 Wellbeing Life의 질적 수준을 향상시키는데 앞장서고 있습니다.



미국 Vollara사는 공기청정기, 정수기, 공기정화시스템 등 친환경 웰빙 제품을 제조 판매하는 회사로 정화기술에 관한 각종 특허를 보유하고 있으며 미국 항공 우주국(NASA)의 기술 협력 업체로서 실내공기 오염의 효과적인 개선과 삶의 질의 향상에 있어 건강 생활을 위한 최첨단 기술을 여러 환경에 제공하고 있습니다.



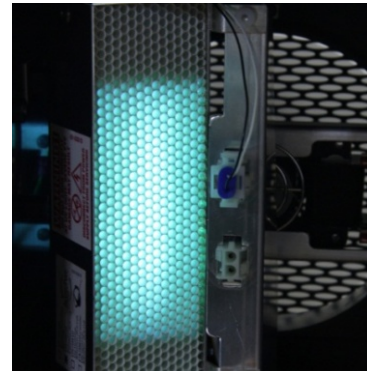
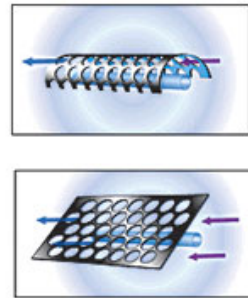
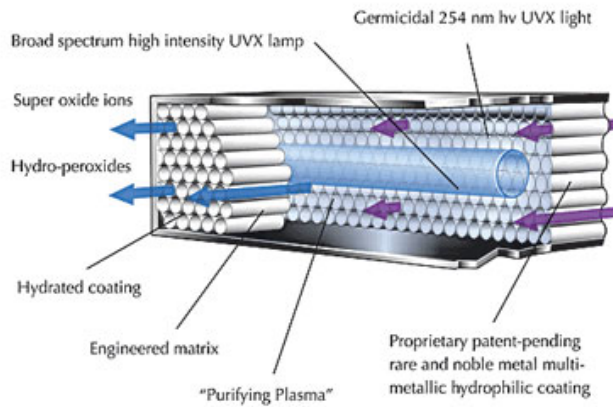
제롭 ZEROP은  
'티 없이 맑은 공기'에서 '없다'라는 뜻의  
ZERO와 '맑다'라는 뜻의 PURE를 결합한  
누리의 산업용 공기정화 시스템  
브랜드입니다.



누리 R&D 센터는  
고객에게 새로운 기술을 제공하기 위하여  
끝없이 연구하고 개발합니다.

## RCI (Radiant Catalytic Ionization) 기술이란?

UVX램프가 내장되어 4종 특수합금 처리된 RCI (Radiant Catalytic Ionization) 특수 셀을 통해 빛을 투과시키는 기술로 특수산화이온과 과산화수소이온을 내뿜어 줌으로써 대기 중의 오염물질과 냄새를 제거하는 원리입니다.



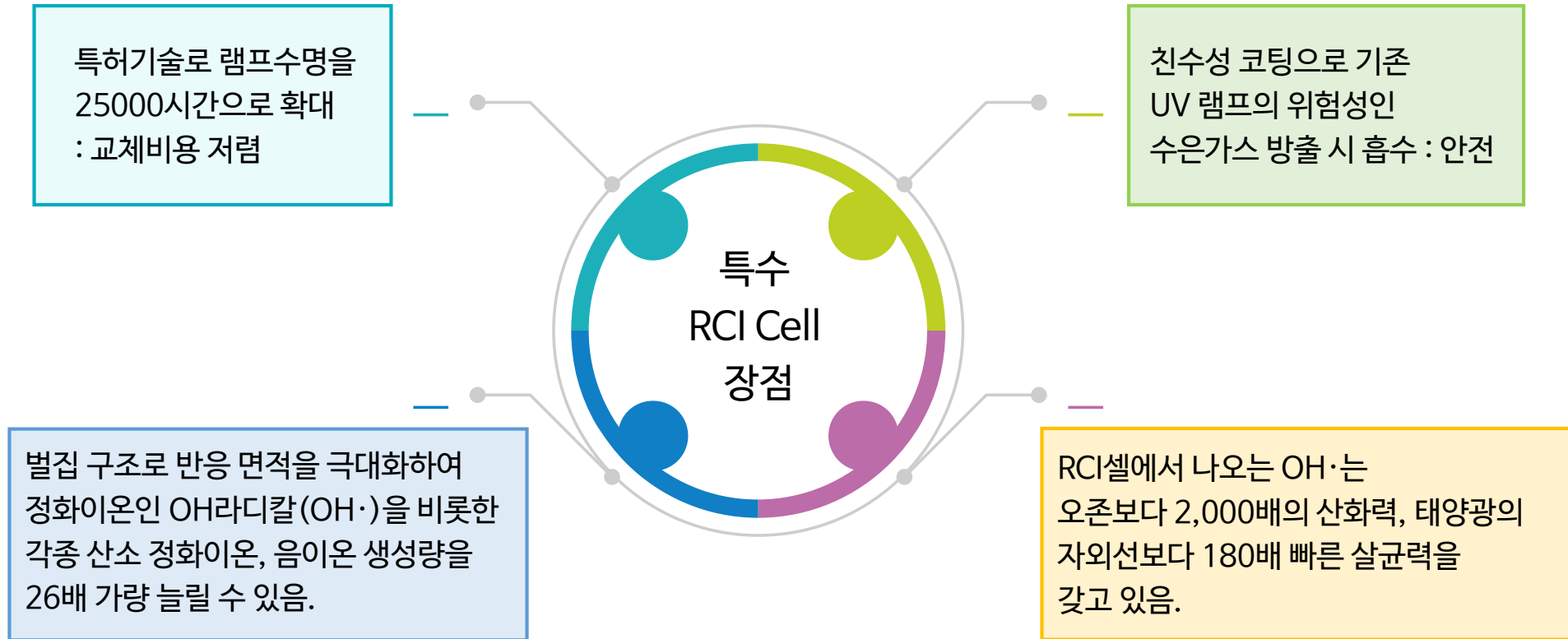
### ※ RCI셀 구성

- Rhodium (로듐)
- Silver (은)
- Copper (구리)
- Titanium (티타늄)

위 특수 금속의 배합 비율은 RCI 특허 기술입니다.

## 특수 RCI Cell 장점

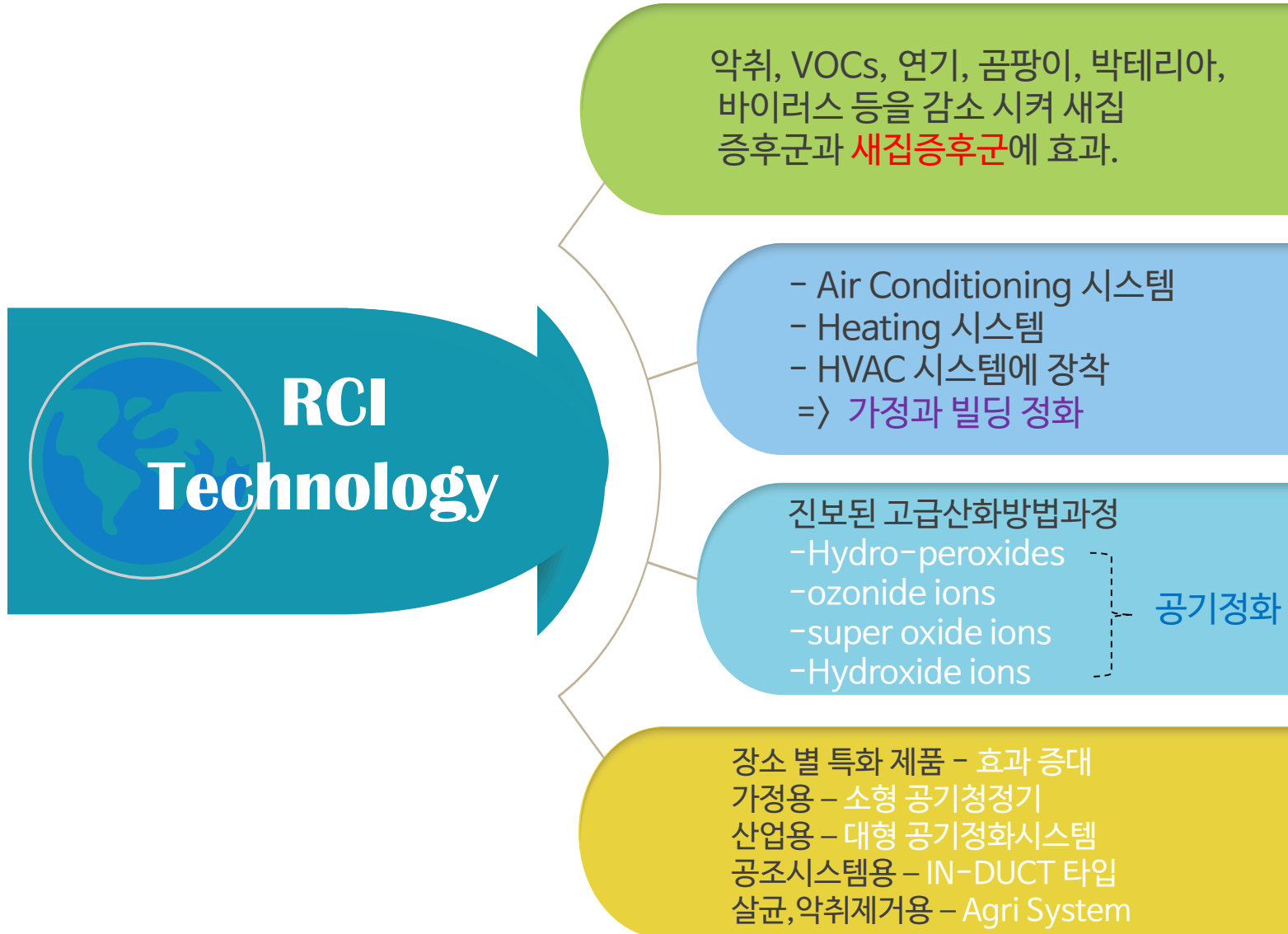
자연 속 태양광과 같은 조도의 254나노미터의 UVX광선을 발생하는 고밀도 자외선 램프 (UV램프) 로듐, 티타늄, 은, 구리 등으로 특수 배합된 벌집모양의 특수 Cell 을 투과시켜  $\text{OH}\cdot$  (OH라디칼),  $\text{H}_2\text{O}_2^-$  (과산화수소음이온),  $\text{O}_2^-$  (산소음이온) 등 다량의 가장 강력한 정화 이온 등을 생성 → **악취성분제거, 무균 상태의 정화된 공기를 제공**



### 차별화된 ZEROP의 기술

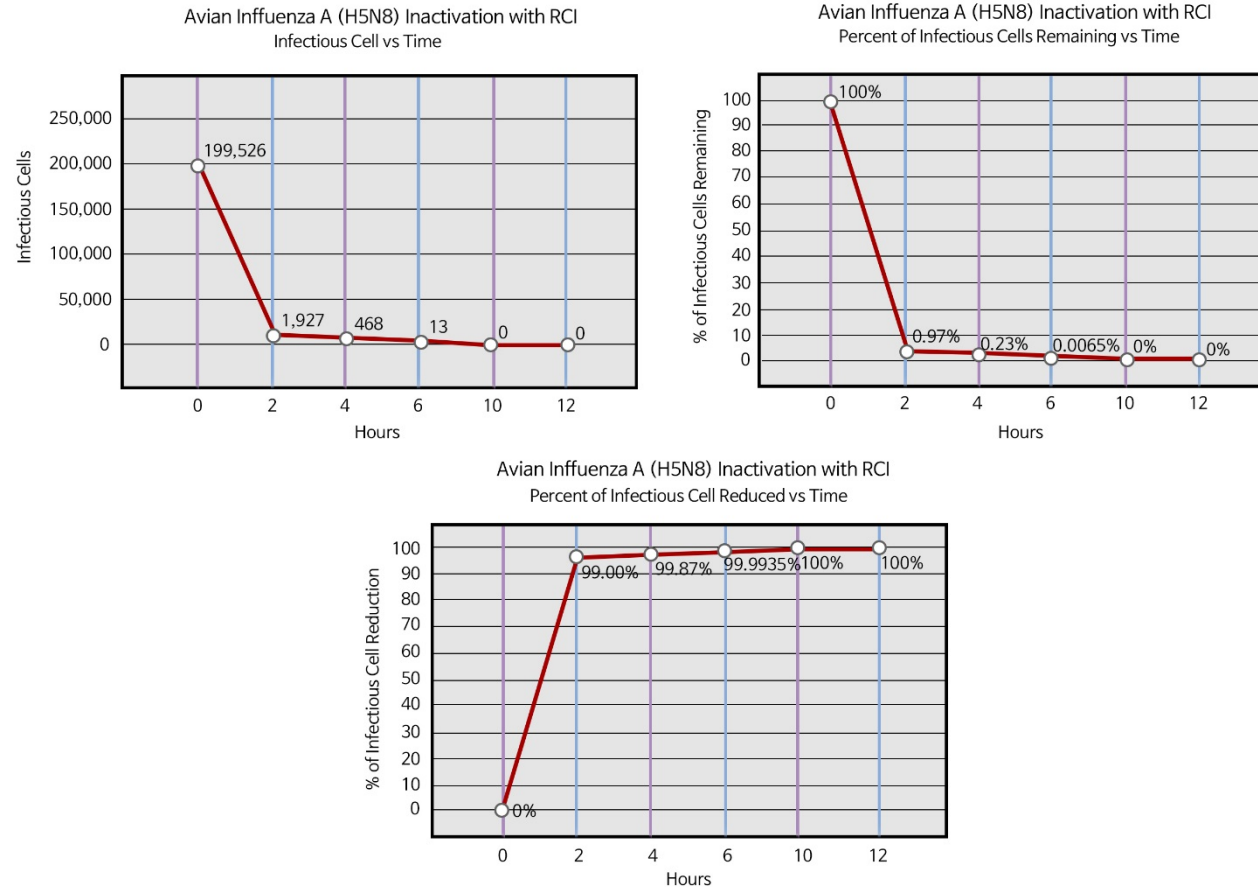
- \* 복합 악취성분과 유해가스등을 **단시간에 제거 가능**
  - 장소 별 특화된 시스템을 통하여 실내 악취 및 유해가스를 분해하므로 효과가 높음
- \* 공기정화뿐만이 아닌 각종 병원균, 알레르기 와 호흡장애의 원인균 제거 가능 - **살균**
- \* 인체와 동물에 전혀 **무해함**이 입증된 기술 - 쾌적한 환경으로 건강증진
- \* 공기정화 처리시 **2차 오염이 전혀 없음** (오존 발생 무, 폐수처리 불요)
- \* 설치가 간편하고 **설치비용 및 유지관리비 저렴** (집진필터가 없어 필터교환 불필요)
- \* 미생물처리, 필터정화, 스크루바 등 기존 기술의 단점을 보완하는 현존 최고의 공기정화, 살균 효과를 동시에 해결한 최첨단 제품
- \* **NASA(미국항공우주국)**가 우주선내 공기청정 유지 와 바이러스 살균을 위해 개발한 기술로 세계 각국 우수 기관 및 대학에서 그 성능을 인정받은 최첨단 공기정화시스템

# RCI기술 - 기술 적용 및 기대효과





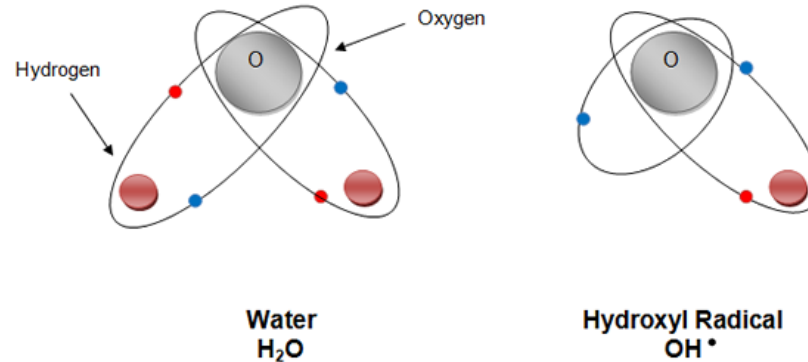
# RCI기술 - 살균 성능 테스트



실험결과 : RCI System 노출 12시간 경과 후 병원성 바이러스는 어느 곳에서도 찾아 볼 수 없음.

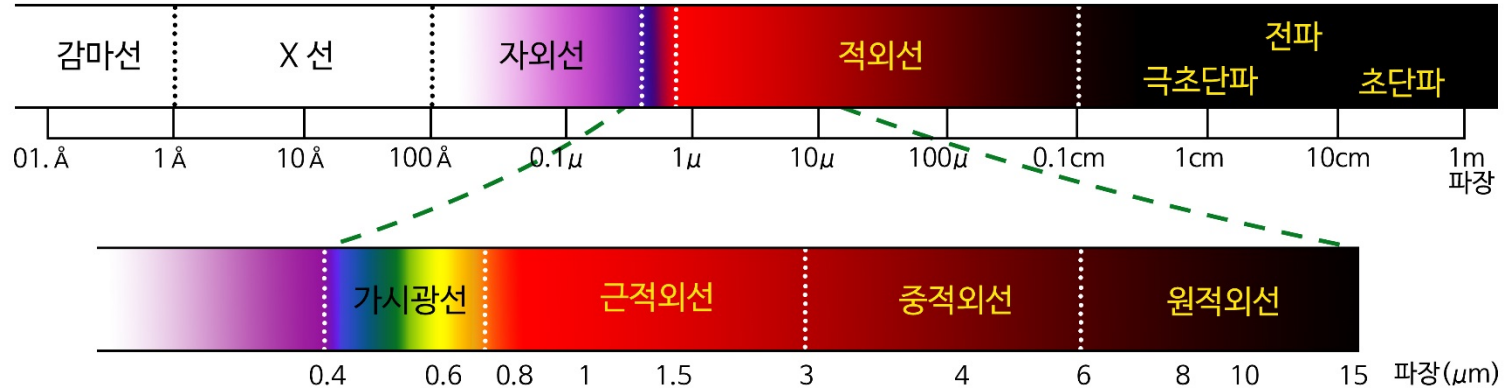
## OH Radical 이란?

현존하는 물질 중에서 OH Radical (OH 라디칼 : 수산기)의 산화력 (살균, 소독, 분해하는 능력)은 불소(F)다음으로 강력하고, 오존(O3)과 염소(Cl2)보다 강력하지만 불소, 염소, 오존처럼 인체에 독성이 있거나 유해한 물질이 아니다. (오존의 2000배, 태양 자외선의 180배 산화력)



| 악취 원인 물질 | 분해 산물   |
|----------|---|
| 암모니아     | $\text{NH}_3 + \text{OH}\cdot \rightarrow \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$                          |
| 황화수소     | $\text{H}_2\text{S} + \text{OH}\cdot \rightarrow \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$                  |
| 아세트알데하이드 | $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{OH}\cdot + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  |
| 초산       | $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}\cdot + \text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ |
| 폼알데하이드   | $\text{HCHO} + \text{OH}\cdot \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$                         |

## 적외선 이란?



적외선이 강한 열효과를 가지고 있는 것은 적외선의 주파수가 물질을 구성하고 있는 분자의 고유진동수와 거의 비슷하기 때문이다. 이는 물질에 적외선이 부딪히면 전자기적 공진현상(共振現象)을 일으켜 적외광파의 에너지가 효과적으로 물질에 흡수되기 때문이다. 특히 액체나 기체상태의 물질을 각각의 물질에 특유한 파장의 적외선을 강하게 흡수한다.

## 제품소개 - 제연기

### 친환경 녹색기술 담배연기제거 장치

강력한 성능, 편리한 유지관리, 초간단설치(카페, 호프집, PC방 등 흡연실에 사용가능)



| Type | Model No. | Image   | Size | 단가         |
|------|-----------|---|------|------------|
| 제연기  | EPS-153-A |    | 1인용  | ₩450,000   |
|      | EPS-153-B |    | 2인용  | ₩600,000   |
|      | EPS-2000  |   | 6인용  | ₩1,600,000 |
|      | EPD-350   |  | 휴게실용 | ₩1,500,000 |

# 제연기 - 제연기 스펙 & 정화원리

zerop

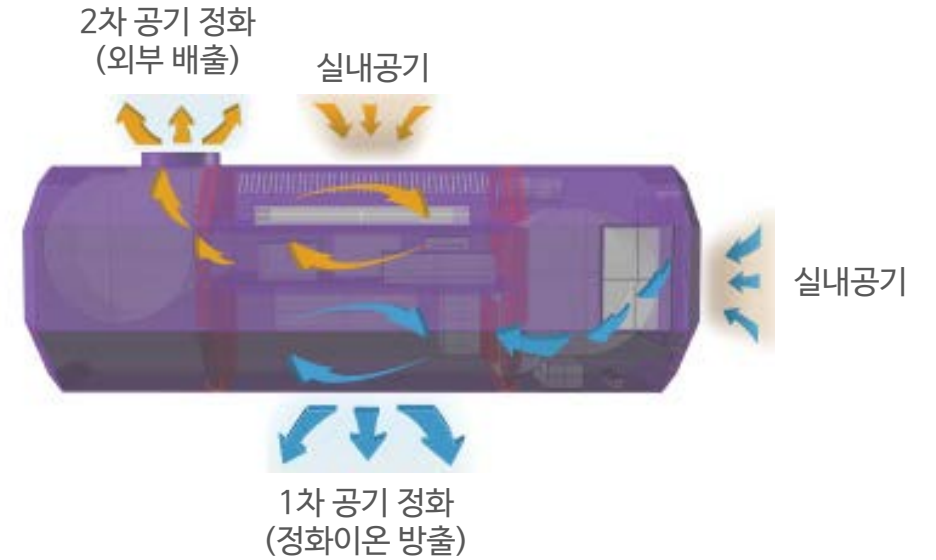
제연기 친환경 녹색기술 담배연기제거 장치



| Type | Model      | Size(가로×세로×높이)    |
|------|------------|-------------------|
| 제연기  | EPS - 2000 | 210 × 800 × 300mm |
|      | EPS - 153A | 310 × 95 × 210mm  |
|      | EPS - 153B | 800 × 300 × 210mm |
|      | EPD - 350  | 400 × 362 × 235mm |

## 제품구성

- 제연기, 리모콘, 인체감지센서, 배출관

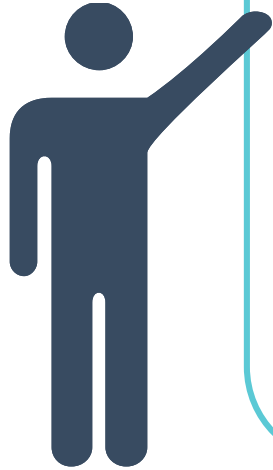


## 정화원리

- 내부 공기를 빨아들여 정화시킨 후 정화된 공기를 흡연실 내로 배출 (1차 공기정화)
- 1차 정화된 공기를 빨아들여 다시 정화시킨 후 흡연실 외부로 배출 (2차 공기정화)



# 제연기 - 제롭 제연기 이렇게 다릅니다!



## **이중 공기정화 방식을**

**이용하여 흡연실 외부로 담배연기가 배출되지 않습니다.**

흡연실 내의 담배연기를 외부로 그대로 배출시키지 않고 이중 정화방식으로 두 번에 걸쳐 정화시킨 후 밖으로 배출시켜 외부의 환경이나 비흡연자들에게 피해를 주지 않는 친환경 제품입니다.

## **흡연실 내의 담배연기를 원천적으로 빠르게 제거합니다.**

공기를 빨아들여 단순히 걸러내는 필터 방식이 아닌 미 항공우주국 NASA의 기술을 적용한 RCI 방식이 오염 물질에 직접 작용하여 빠르게 악취를 제거합니다.

## **흡연실 내에 담배 냄새가 배지 않습니다.**

공기정화뿐만 아니라 흡연실 내의 표면까지 직접 살균 소독하여 흡연실 내에서 냄새로 인한 불쾌감을 없애고 쾌적함을 극대화 하였습니다.

## **공기정화 업계 최초, 최고의 기술력으로 무장했습니다!**



환경부에서 인증한 국내 유일 공기정화 녹색기술 (GT-13-00235)



공기살균 정화장치 특허등록(10-0809005), 흡연부스 특허출원(10-2014-0100581), 디자인 등록출원(30-2015-0001524)



미 항공우주국 NASA기술 그대로, 우주선내에서 사용되는 공기정화 기술인 RCI 기술 사용



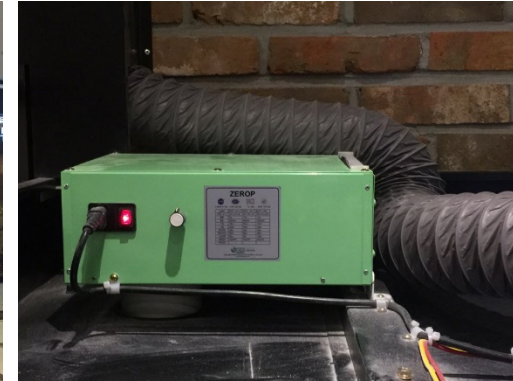
액티브 퓨어 기술을 적용하여 공기중의 오염물질뿐만 아니라 실내 표면까지도 살균 소독

# 제연기 - 설치사례



세종시 우정사업본부 설치 사례

부천 카페 설치 사례



충북 공장 흡연부스 내부 사례

## PC방, 당구장

PC방, 당구장에  
ZEROP (제롭) 제연기를 설치하여  
“흡연자와 비흡연자의 아름다운 공존”을  
만들어 나가겠습니다.





# 흡연부스 - 국내 · 외 인증서



미 우주항공국 NASA인증



이코퀘스트 인터내셔널  
한국지사 인증서



와인 총판인증서



미 국방성의 감사장



미 · 캐나다 CSA 인증



EPA 미국 환경보호청



독일 튜브인증



유럽규격 CE인증



러시아 GOST 표준인증



산업기술시험원 인증



한국건자재 시험인증








산업공해연구소 시험인증

# 흡연부스 - 국내 주요 납품 실적



법무부, 대법원, 해양연구소, 부산 국세청, 식품의약품안전청, 국립과학 수사연구소, 건설기술연구원, 한국전력기술, 한국석유공사, 대한주택공사, 국립의료원, 농협, 육천군청, 아태재단, 진일 교육청, KT코넵운용국, 한국전력기술, 고려대, 남동장애인복지관, MBC문화방송, KBS 한국 방송공사, 코엑스, 한국 건설 기술 연구원 등 다수

|   |  |   |   |   |
|---|--|---|---|---|
|    |    |    |    |    |
| 연세대학교   | mbc문화방송  | 식품의약품안전청  | 코엑스   | 한국전력기술  |
|  |  |  |  |  |
| 한국건설기술연구원   | KT   | 한국방송공사 KBS  | 건국대학교   | 중앙대학교   |



Thank you.



HP. <http://www.zerop.co.kr>

Tel. 02-557-4588

주소 서울시 강동구 명일동 48 주양쇼핑 8003호