



# 소형환기시스템 제안서

소형주택  
(오피스텔, 원룸 등)

# 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.



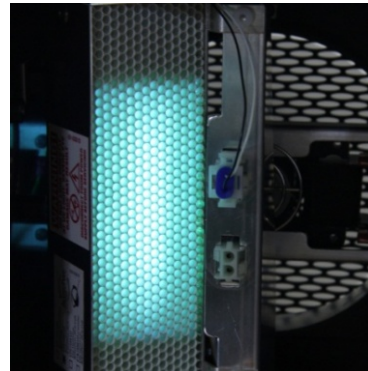
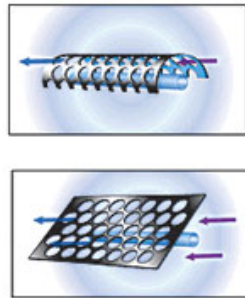
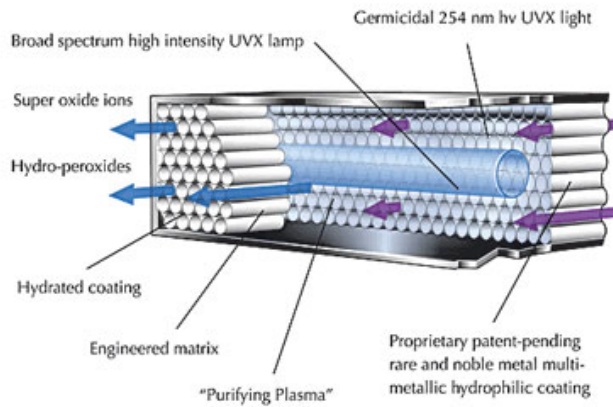
제롭 ZEROP은  
'티 없이 맑은 공기'에서 '없다'라는 뜻의  
ZERO와 '맑다'라는 뜻의 PURE를 결합한  
누리의 산업용 공기정화 시스템  
브랜드입니다.



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.



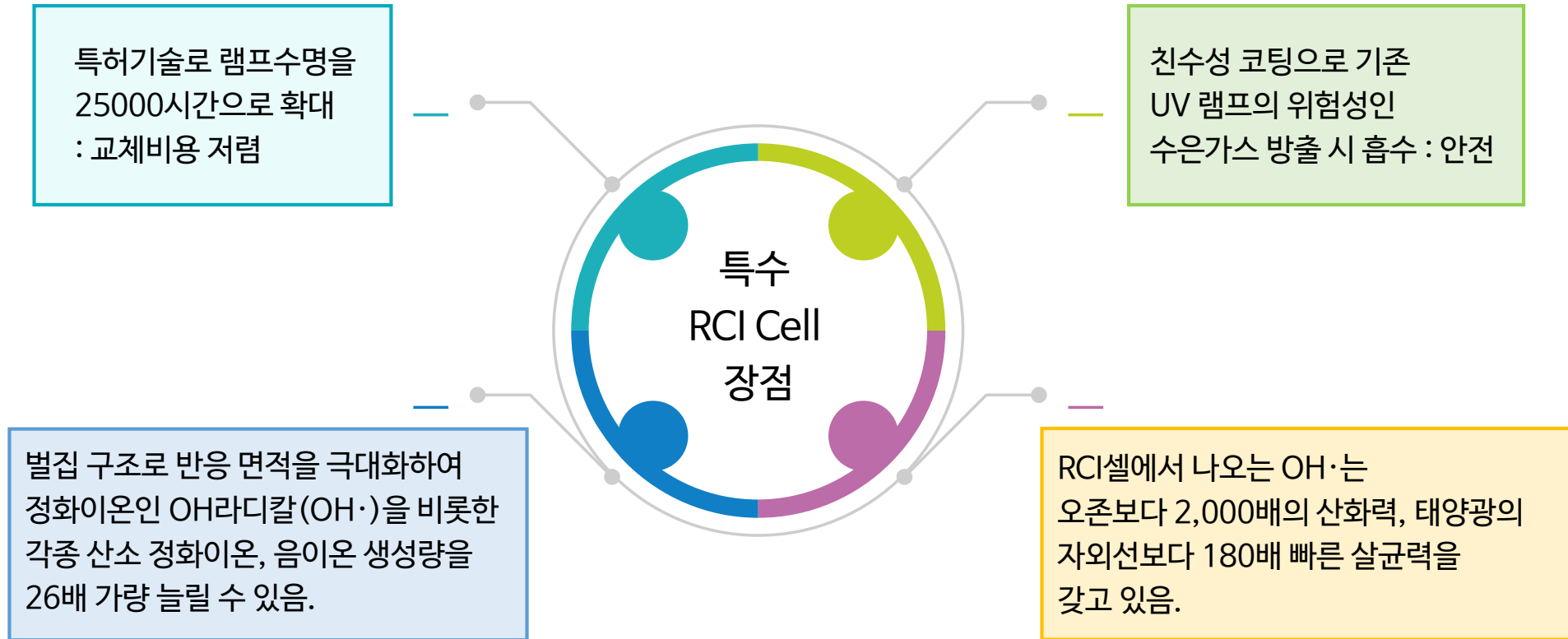
### ※ RCI셀 구성

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

위 특수 금속의 배합 비율은 RCI 특허 기술입니다.

## 특수 RCI Cell 장점

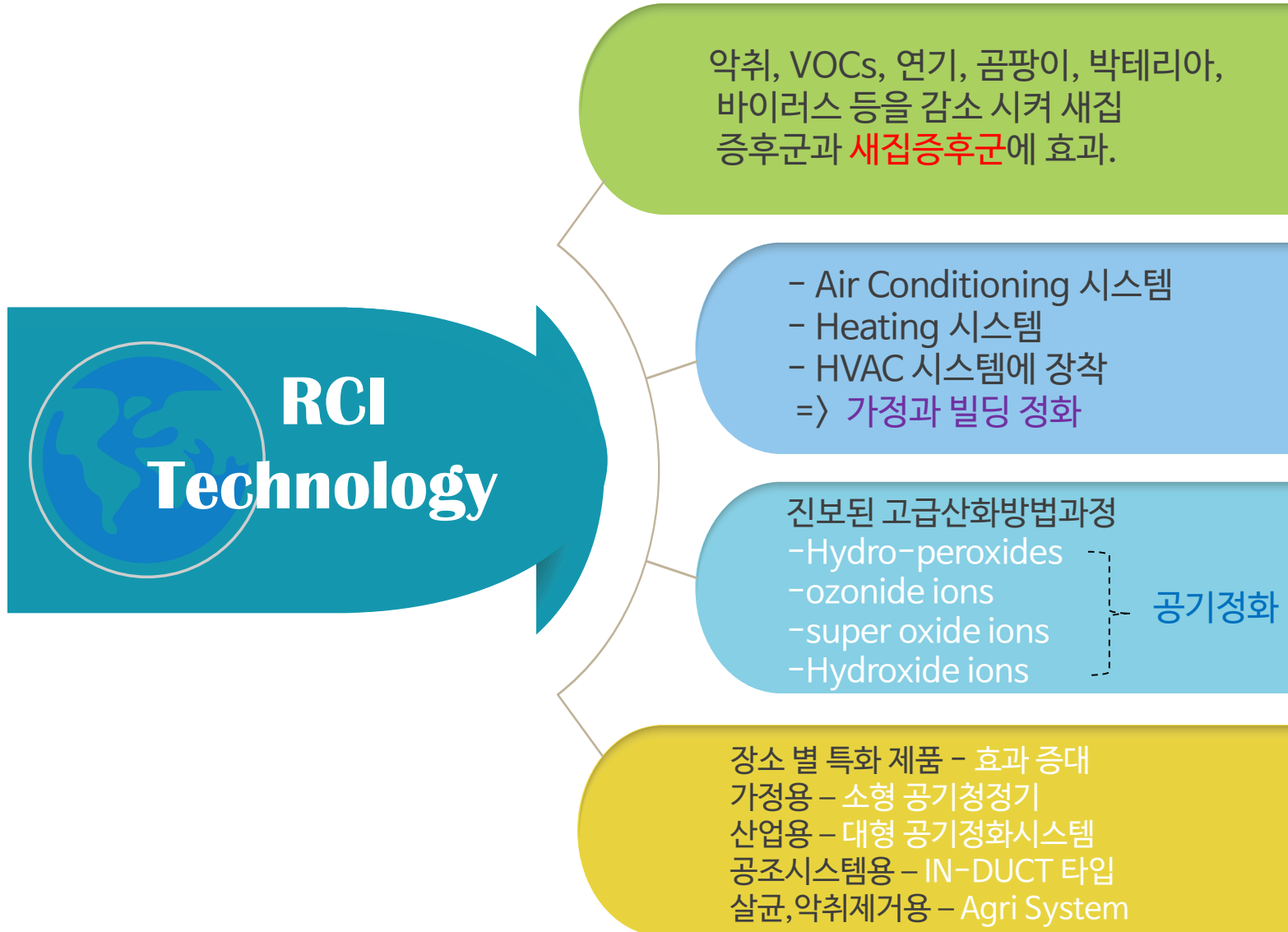
자연 속 태양광과 같은 조도의 254나노미터의 UVX광선을 발생하는 고밀도 자외선 램프 (UV램프) 로듐, 티타늄, 은, 구리 등으로 특수 배합된 벌집모양의 특수 Cell 을 투과시켜  $\text{OH}\cdot$  (OH라디칼),  $\text{H}_2\text{O}_2^-$  (과산화수소음이온),  $\text{O}_2^-$  (산소음이온) 등 다량의 가장 강력한 정화 이온 등을 생성 → **악취성분제거, 무균 상태의 정화된 공기를 제공**



### 차별화된 ZEROP의 기술

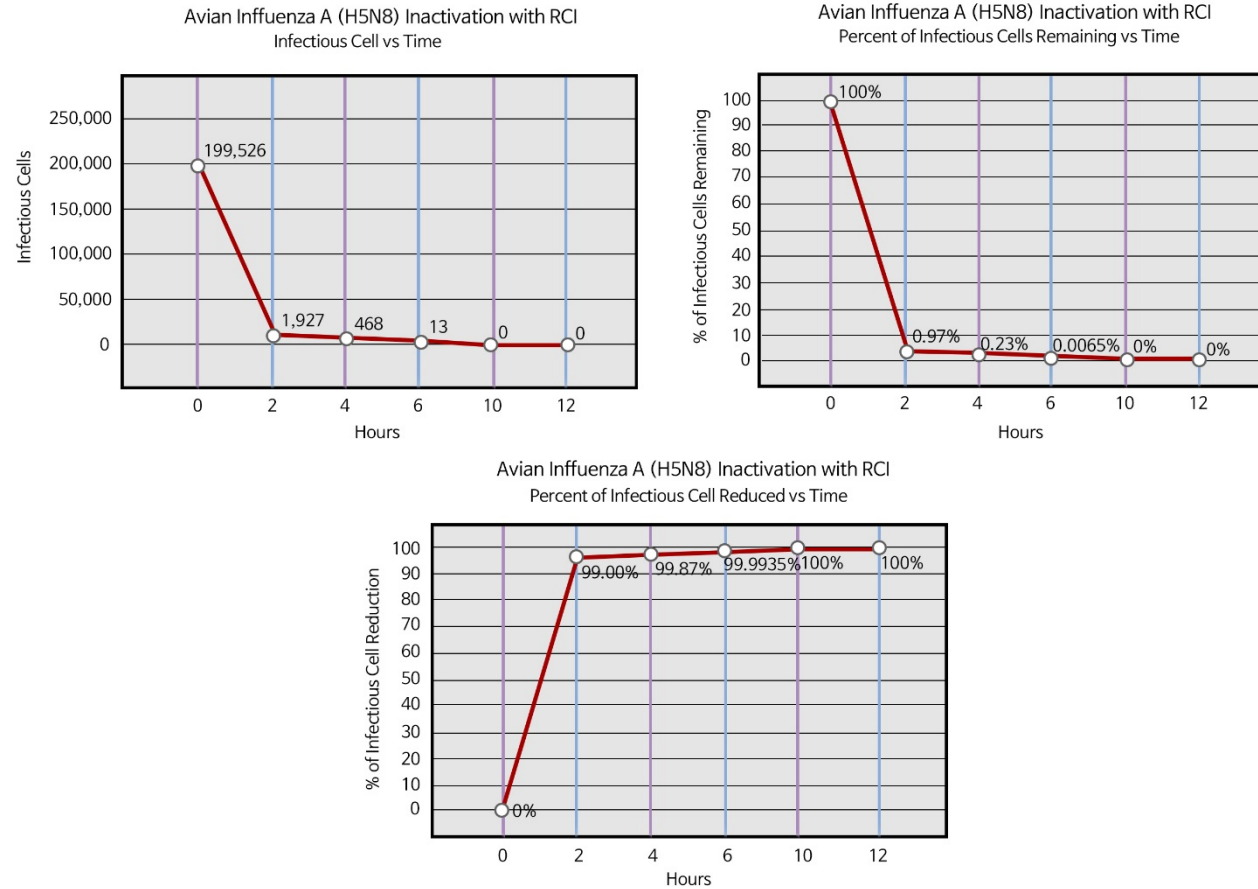
- \* 복합 악취성분과 유해가스등을 **단시간에 제거 가능**
  - 장소 별 특화된 시스템을 통하여 실내 악취 및 유해가스를 분해하므로 효과가 높음
- \* 공기정화뿐만이 아닌 각종 병원균, 알레르기 와 호흡장애의 원인균 제거 가능 - **살균**
- \* 인체와 동물에 전혀 **무해함**이 입증된 기술 - 쾌적한 환경으로 건강증진
- \* 공기정화 처리시 **2차 오염이 전혀 없음** (오존 발생 무, 폐수처리 불요)
- \* 설치가 간편하고 **설치비용 및 유지관리비 저렴** (집진필터가 없어 필터교환 불필요)
- \* 미생물처리, 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





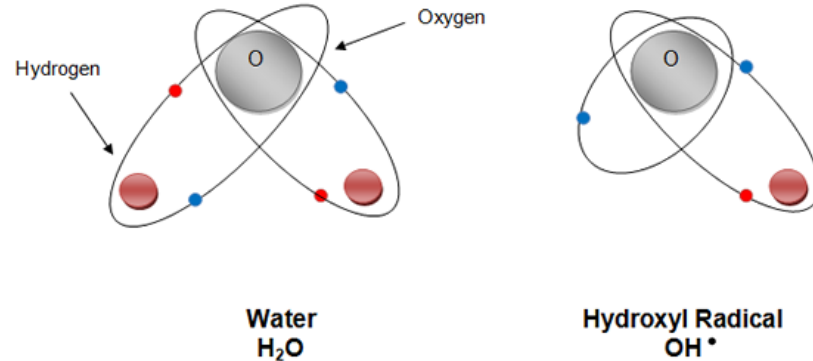
# RCI기술 - 살균 성능 테스트



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

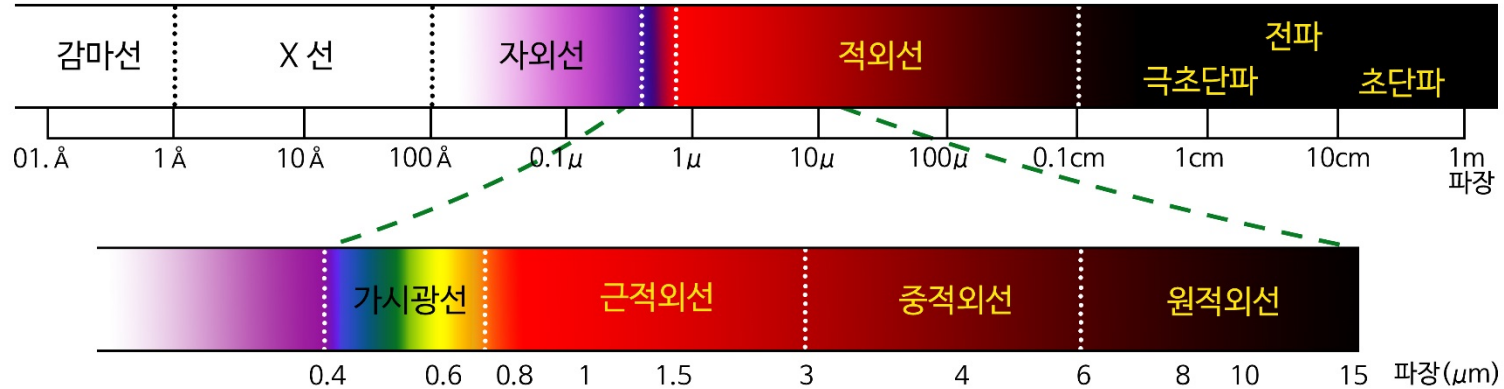
## OH Radical 이란?

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.

# WHAT IS V-SYSTEM?

브이 시스템이란?

기존Duct가 설치된 중,대형 빌딩 및 대형 영업  
장 등과 환기장치를 이용한 시스템.



미국 activTek사의 최첨단 환경기술을 도입한 시스템으로, 실내 공기질의 향상 및 유해물질제거등을 통해 보다 쾌적하고 편안한 생활을 영위할 수 있도록, 제롬에서 보급하고 있는 환경 프로젝트 입니다.



**V-SYSTEM은 실내공기질 측정부터 컨설팅,  
공기정화 환기시스템 시공 및 설비까지  
실내공기와 관련된 모든 분야에 대한  
제롬의 브랜드 입니다.**

## V-SYSTEM – 소형환기시스템 하이벤

### 소형환기시스템 하이벤이란?

값비싼 공조시스템과 전열교환기가 필요 없는 신개념 소형 환기시스템.

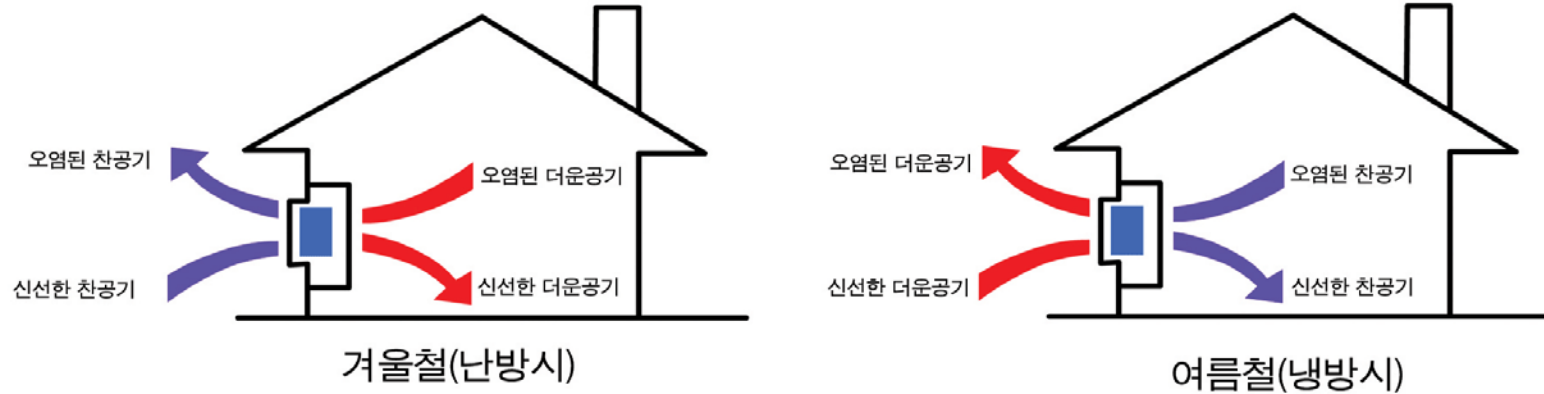


오랜 연구 끝에 기존의 전열교환기보다 월등히 높은 에너지세이브 효율과 우주정거장에서 사용하는 RCI기술이 접목된 공기정화 기술로 집안의 공기뿐만 아니라 실외에서 유입되는 공기까지 정화를 시켜주어

최근 환기를 해도 나쁜 공기가 유입되는 불안감을 말끔히 해소하여 줍니다.

겨울철이나 여름철 환기를 하면 큰 에너지 소비로 냉난방비가 많이 나오는데, 하이벤은 이런 에너지 소비를 확 줄이고, 환기를 할 수 있어서 그동안 공기정화기로는 부족했던 많은 부분을 채워줍니다.

# 악취제거 - V-SYSTEM



## 열교환의 원리

열과 습기는 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동한다는 원리를 이용한 것으로, 신선한 실외공기는 전열교환소자를 통과하여 실내공기와 교환됩니다. 실내에 유입된 공기의 정화를 위해 미 항공우주국 NASA기술로 인증을 받은 DuctWorx가 장착되어 쾌적한 공기환경을 만들어 줍니다.

## 제품특징

제품은 실내의 오염된 공기를 외부로 배출시킬 때 열교환 유니트를 통과하도록 하여 열교환 유니트에 열(온기, 냉기)을 저장해 놓은 다음에 흡입되는 공기가 열교환 유니트를 통과할때 저장해 놓은 열을 회수해 실내로 열이 다시 들어오게 하는 것으로 특수 열교환 소자로 만들어져 내습성이 뛰어나 물세척이 가능하며 반영구적으로 사용할 수 있으며 자체 정압이 적고 실내공기와 외부 공기의 교차오염이 없으며 **잠열 회수 기능이 있는 제품입니다.**

# 악취제거 - V-SYSTEM 소개

## 공기청정기의 치명적인 단점을 보완

공기청정기는 CO<sub>2</sub>, 프로판 가스, 라돈 등의 유해 물질을 제거하지 못하고 있으나, V-System은 눈에 안 보이는 유독 가스까지도 제거해주고 자연의 신선한 산소를 충분히 공급해 줌.

## 실내 습도 유지 및 유지비용 저렴

실내의 습기가 실외로 유출되지 않아 습도를 유지 시켜주며 유지비용이 저렴.

## 냉·난방 비용 절감

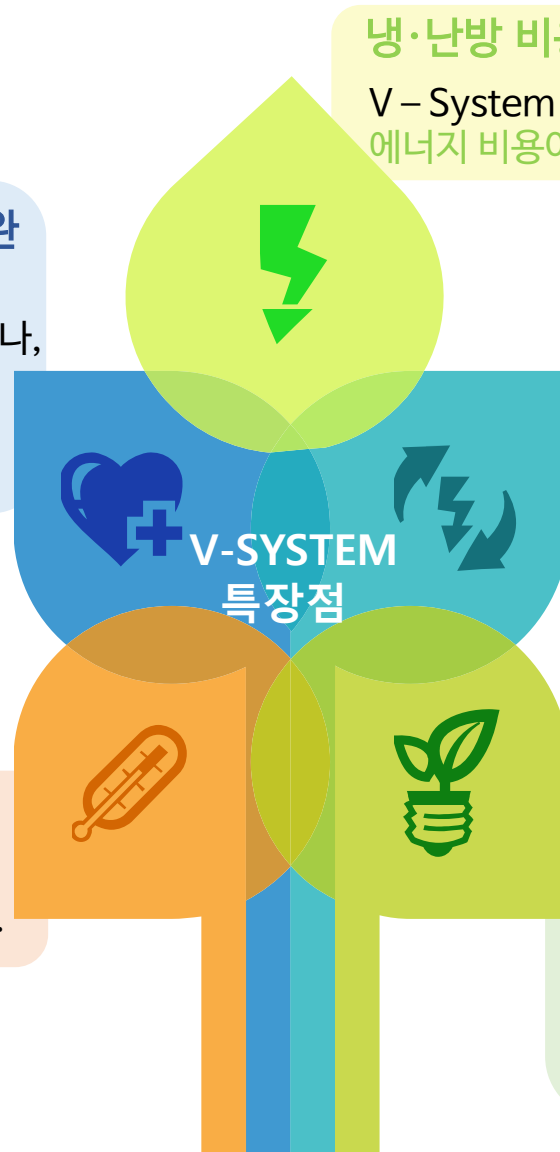
V-System에 의해 환기 시 에너지 비용이 40% 이상 절감.

## 양방향 환기방식으로 환기 효과 우수

배기구와 흡기구가 구분되어 있는 양방향 강제환기 방식으로 환기 효과 우수.

## 오염된 외부공기를 여과하여 살균된 공기를 공급

특수 RCI 기술을 사용하여 마음 놓고 환기할 수 있다 - 완벽한 살균기능 황사, 꽃가루, 분진 등 실외의 오염원을 정화하여 신선한 공기를 공급함 [95% at PM5]



## 소형환기시스템 하이벤 - 설치사례



대학교 연구실



외부 이미지

충북 음성의 닭사육장 옆 사육





# 환기시스템 - V-SYSTEM 설치사례



인천 만수동 PC방



화성시 신축 고시텔

서교동 지하카페



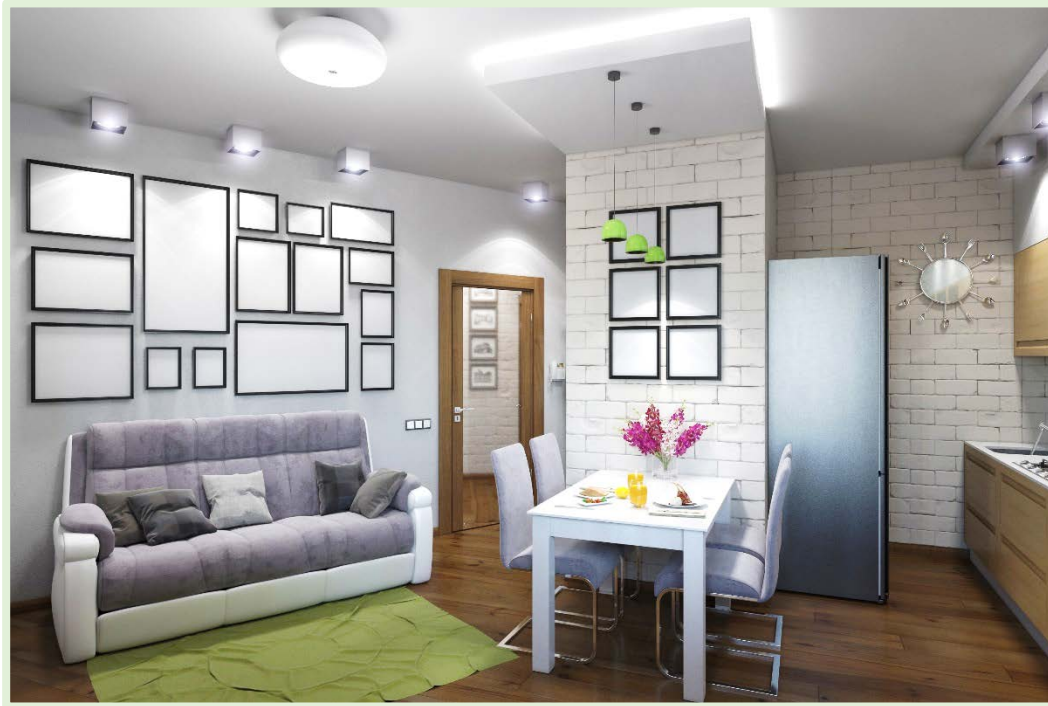
## 환기시스템 - V-SYSTEM 설치사례



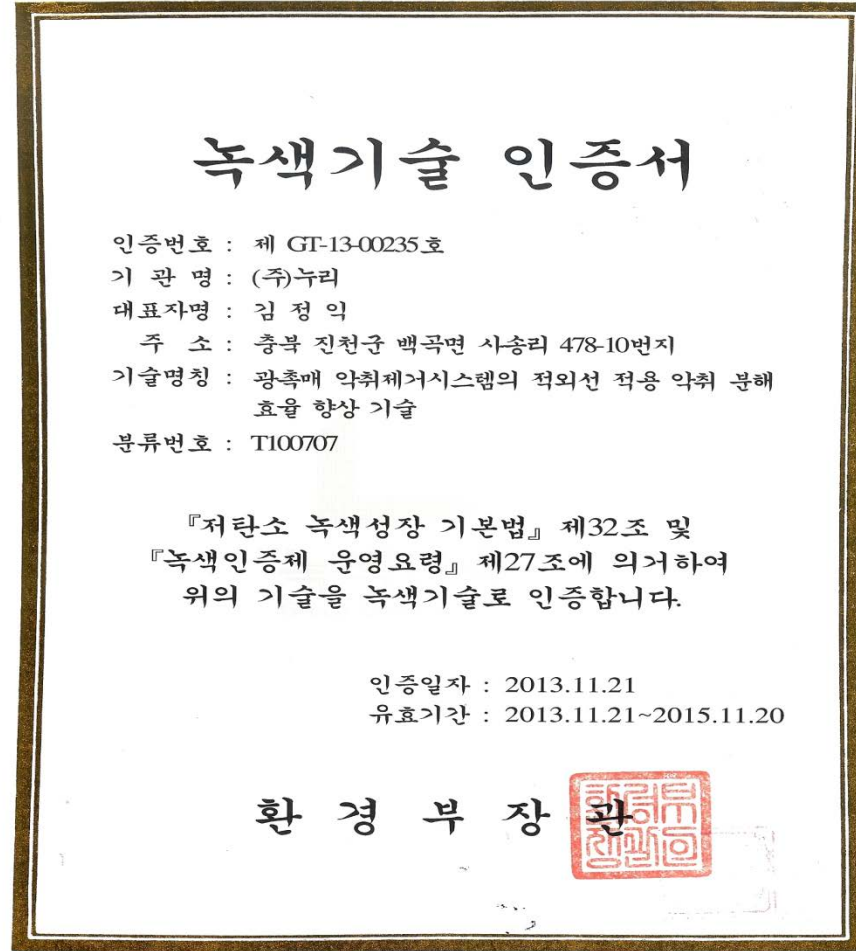
CJ E&M 빌딩, POSCO(포항제철) 역사관, 강원랜드 등 유명 빌딩에 설치되어  
공기정화 및 살균, 탈취를 완벽히 수행해 내었습니다.

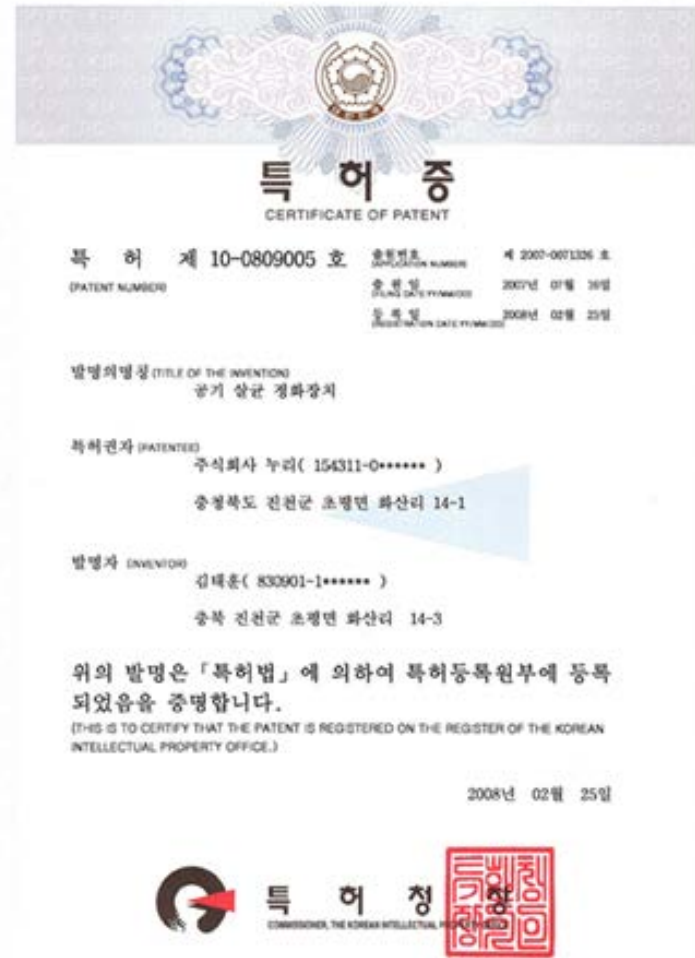
## 오피스텔, 원룸

오피스텔, 원룸 에  
ZEROP (제롭) 소형환기시스템 하이벤을 설치하여  
실내 공기질의 향상 및 유해물질제거등을 통해  
보다 쾌적하고 편안한 생활을 영위할 수 있도록  
만들어 나가겠습니다.



## 국내최초 국내유일 악취기술관련 녹색기술인증 획득





## 공기정화 기술 관련

특허등록 4건

특허출원 2건

# 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