

ECOSA

A company that protects
the most precious values for the world

자연과 사람의 조화로운 공존을 추구하는 지속가능 경영을 통해
전 세계 고객들에게 존경받는 기업이 되겠습니다.



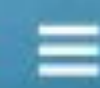
ECOSA

A company that protects
the most precious values for the world

“

소중한 자연환경을 유지하고 건강한 삶을 영위할 수 있도록
다양한 상품을 연구·개발 하고 세계 각국에 공급하고 있습니다.

물 부족 국가에 필요한 무수 소변기,
친환경 생분해 종이코팅 복합지(ORC Paper),
오염된 공기에 취약한 'Total Air Clean Care Solution'
친환경 건축자재 '바이오 플라스틱 K-WOOD'



01

Maintaining and sustaining the precious natural environment

02

ECOWAY

03

04

에코웨이는 우리의 소중한 자연 환경을 유지하고 영위할 수 있도록
특허받은 매직밸브를 적용한 친환경 변기를 개발하여 공급하고 있습니다.
우리나라는 이미 물 부족국가로 지정되어 친환경 화장실 시스템을 필요로 하고 있으며
이러한 물 부족 현상은 전 세계적으로 더욱 확산되고 있는 상황입니다.
에코웨이는 단순한 제품을 떠나 고객에게 친환경 화장실 시스템의 필요성을 전달하여
우리의 소중한 환경을 보호하며 에너지 절감을 통한 경제적 효과를 실현하고 있습니다.

Vision to solve Global water shortage

에코웨이는
전세계 물 부족을 해결하는 비전을
위해 일하고 있습니다.



Water shortage trend

바닷물, 지하수, 빙하 등 지구에 존재하는 모든 물을 다 모아도
그 양이 겨우 한방울에 불과하다는 것. 전체 96.5% 바닷물이며
사람이 마실 수 있는 담수의 경우 3.5% 밖에 되지 않으며
이마저도 68%가 빙하로 얼어있는 상태입니다.





Kuwait

Social problems - Increasing water consumption

Kuwait needs a reduction of water consumption.

1인당 물 소비량은 하루 450리터(100갤런)로 세계 3위입니다.

2015년 8월 세계자원연구소(World Resources Institute)가 발표한 보고서에 따르면 쿠웨이트는 2040년까지 '매우 높은 물 위험'에 직면하게 될 상위 9개 국가 중 하나입니다.

(출처: Haweya Ismail의 쿠웨이트 식량 및 물 안보, 2015년 9월 1일)



Water resource-Desalination

담수화 플랜트는 쿠웨이트의 식수 및 가정용 담수의 주요 공급원입니다.

담수화 플랜트를 통해 쿠웨이트에 담수를 공급하는 데 드는 비용은 연간 12억 달러를 초과합니다.

담수화만으로는 증가하는 쿠웨이트 인구의 수요를 충족할 수 없습니다. 쿠웨이트는 담수화 비용을 감당할 수 없다는 실질적인 위험에 직면해 있습니다.

Social problems – Hiking water tariff

Kuwait needs a reduction of water consumption.

쿠웨이트 시, 2016년 11월 13일: 수자원부는 새로운 전기 및 수도 요금에 관한 법률 제20/2016호의 시행 규정을 마무리 짓기 직전이라고 Al-Qabas가 매일 보도합니다.

물 가격은 다음과 같습니다.

- 투자, 무역 및 공식 부문(1,000영국 갤런당 KD 4.0).
- 산업 및 농업 부문(1,000영국 갤런당 KD 2.5).
- 물 충전소(1,000영국식 갤런당 KD 1.0).

본 시행규칙은 무역 및 투자 부문에 대해 2017년 5월 22일부터 시행되고, 공식 부문에서는 2017년 11월부터 시행되며, 산업, 농업 및 기타 부문에 대해서는 2018년 2월 22일부터 시행됩니다.



Water crisis in Kuwait

How much water can we save with Ecoway urinal?

Water saving with Ecoway's urinal

연간 물 소비량

4,500 mill.gall

250만(남성 인구) X 5갤런(22.6L) X 365일
20,600 밀리리터

- 쿠웨이트 인구(2016) : 총 4,197,676 명 (남성 2,503,158 명 / 여성 1,694,518 명)
- 물 소비량(고효율 소변기) : 0.42 gall. 플러시 당 / 사용 당 0.84 gall.(3.8 L)

- Shuwaikh 공장의 담수화 비용: KD1.55/갤런.
(출처: 걸프 뉴스, 쿠웨이트 과학 연구소의 Khalid Al Barrak 발표)

Water saving with Ecoway urinal a year :

4,500mill. gall. X KD1.55 = KD7,000mill. (U\$23,100mill.)



Benefit of Ecoway

Water shortage and toilet hygiene problems due to water pollution

01 ———

수질 오염으로 인한

물 부족과

화장실

위생 및 악취 문제



A groundbreaking water saving plan is needed.

Social problem Water shortage due to water pollution

개인 평균 1일 90L 물 사용

1회 물 소비량



6L (양변기)



2L (소변기)

1인 1일 평균 물 사용량



30L

50% global water shortage by 2025

수질 오염과 무분별한 물 사용으로
2025년 전세계 50% 수인성 질병 노출



2000년도 8% 물 부족

2025년도 50% 물 부족

Social problems - Water shortage due to water pollution

Water shortage and toilet hygiene problems due to water pollution

Public hygiene problem restroom

핀홀에 소변이 남아 있으면 시간이 지남에 따라 변색 및 냄새의 원인이 됩니다. 도자기 변기에는 모두 핀홀이 있는데, 미세한 구멍이 있는 도자기 변기에는 모두 핀홀이 존재하기 때문에 핀홀이 너무 작아서 대처가 어렵습니다. 이런 종류의 화장실은 관리하기가 어렵습니다.

Odor Concentration: Dilutes foul-smelling samples through odorless air. An Odor Concentration is defined as the total volume(1ft) when an odor sample(1ft) is diluted through odorless air by the level of minimum sensible value.

Public restroom's odor problem

Odor concentration
Public restroom > Industrial area > General area



Social problems – Restroom hygiene and odor problems

We need a hygienic plan in the restroom



technological
alternative

親水

절수와 위생을 위해 친수 코팅 기술을 적용하였습니다.
에코웨이 소변기에는 친수 코팅기술을 적용하여
잔뇨가 남지 않으며 미량의 물로도 청소가 용이 합니다.

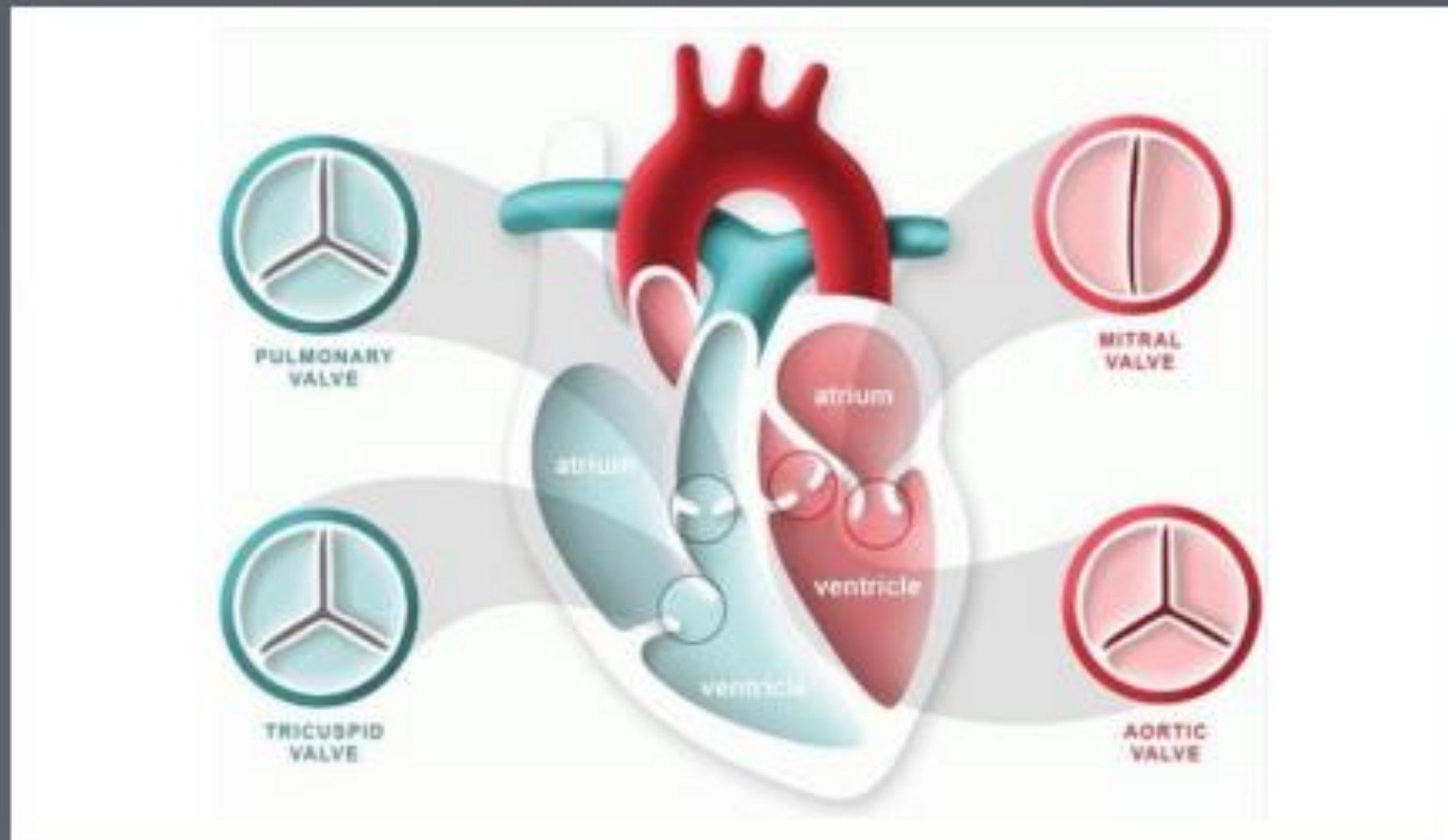


일반 도기 변기



에코웨이
친수(親水) 코팅 변기

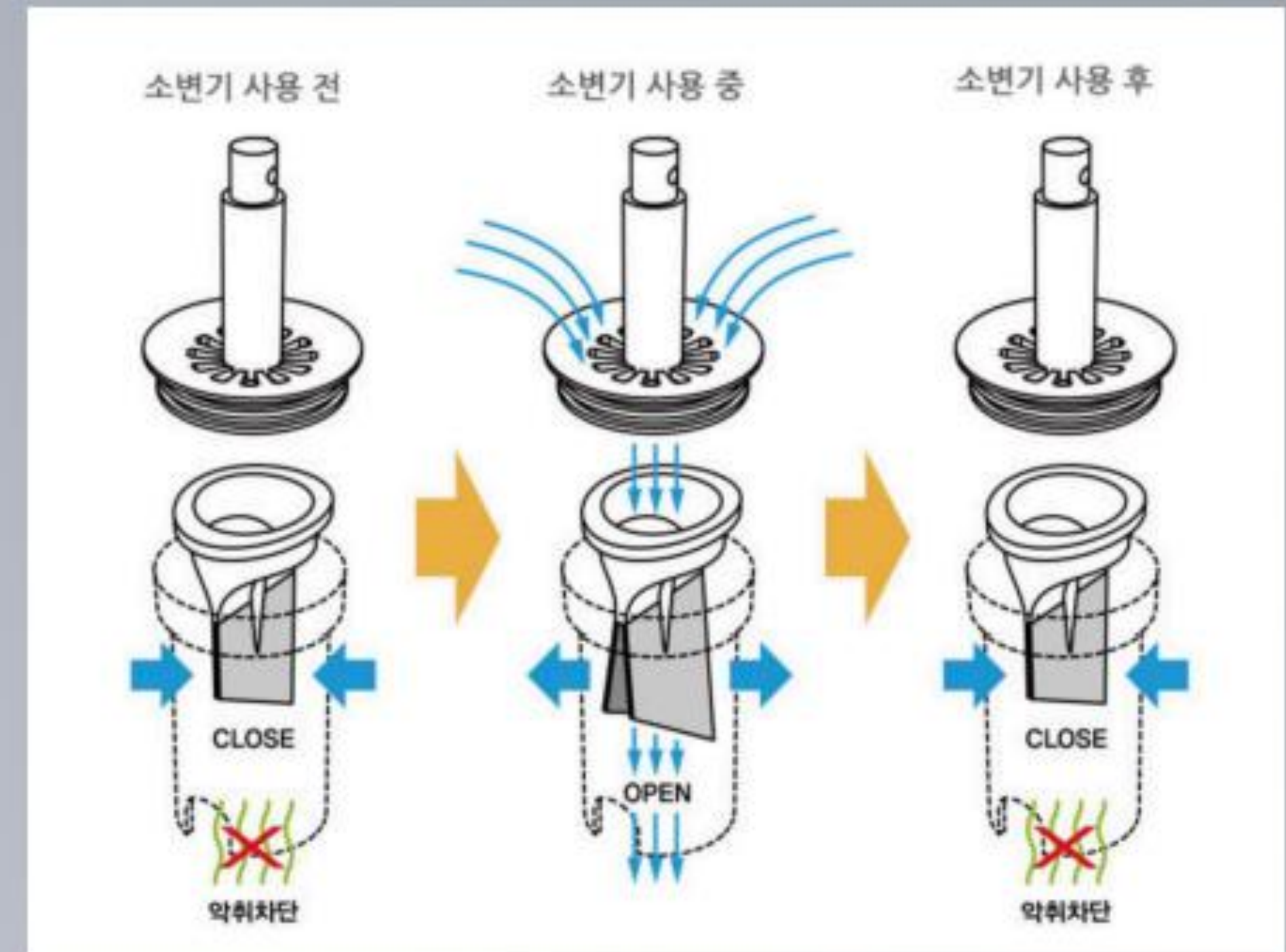
Hydrophilic coating
technology



technological alternative

심장 판막의 원리 적용
심장 판막은 혈액이 한 방향으로 일정하게 흐르도록 도와주는
얇은 막 구조물로 압력차에 의해 열리고 닫힙니다.

소변이 배수구를 통해 밸브를 거쳐 실리콘 트랩을 통과 하여 배수관으로 내려가고
마지막 한 방울의 소변이 통과하면 내부 트랩의 판이 액체의 장력에 의해 자동으로
폐쇄되어 소변냄새 및 기타 악취 등의 역류를 완벽하게 차단 합니다.



Magic Cup Valve System



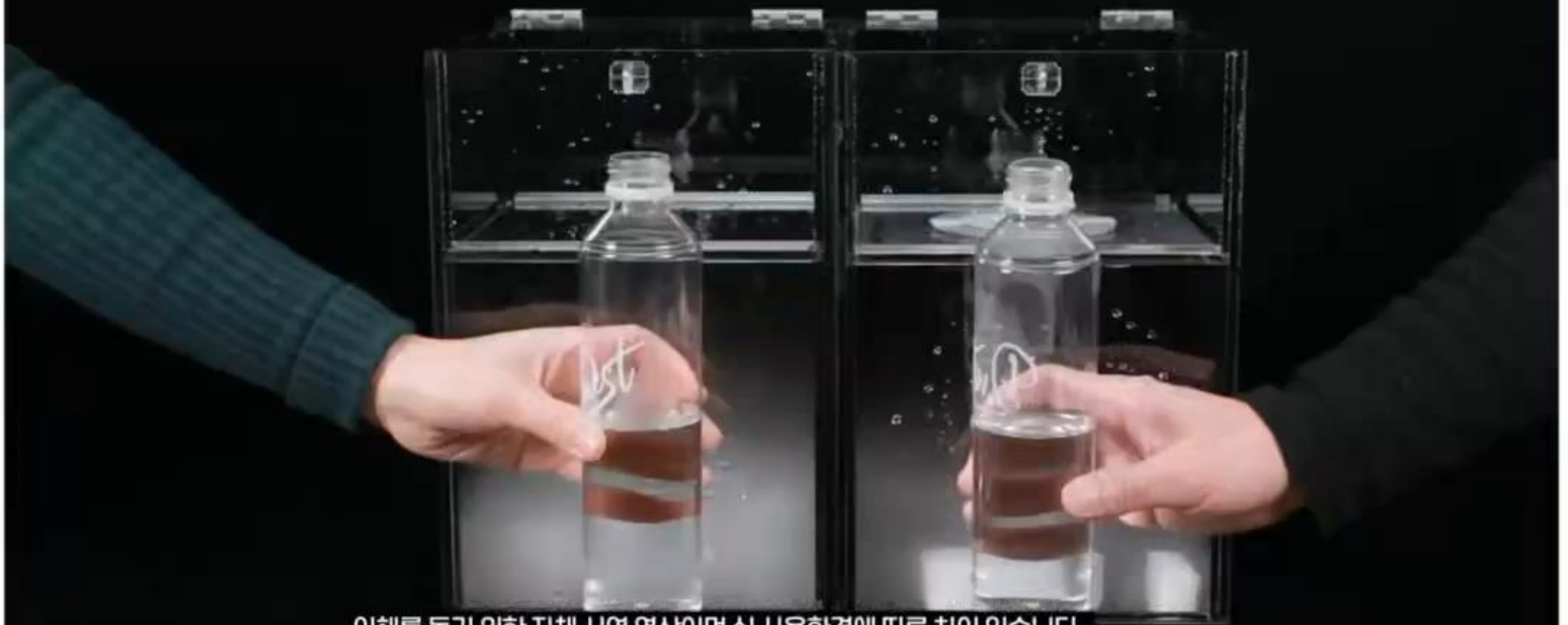


세계는 지금, 물 부족 시대!
일상 속 물 절약법



단지 남자들마다 소변의 색깔이 다르기 때문에
그런게 시각적으로 다른 사람이 보는데 피해가 될까봐 저희들이 표면에 친수코팅을 했습니다

하수구 마스크



이해를 돕기 위한 자체 시연 영상이며 실 사용환경에 따른 차이 있습니다.

“ Magic Cup Valve System

매직밸브 시스템으로 제품군을 확장하고 있습니다.



1차 제품 개선
특허번호 10 1597321



원천기술 제품 개선
특허번호 10 1166553



제품응용적용 하수구트랩 출시
특허출원 18 0161638

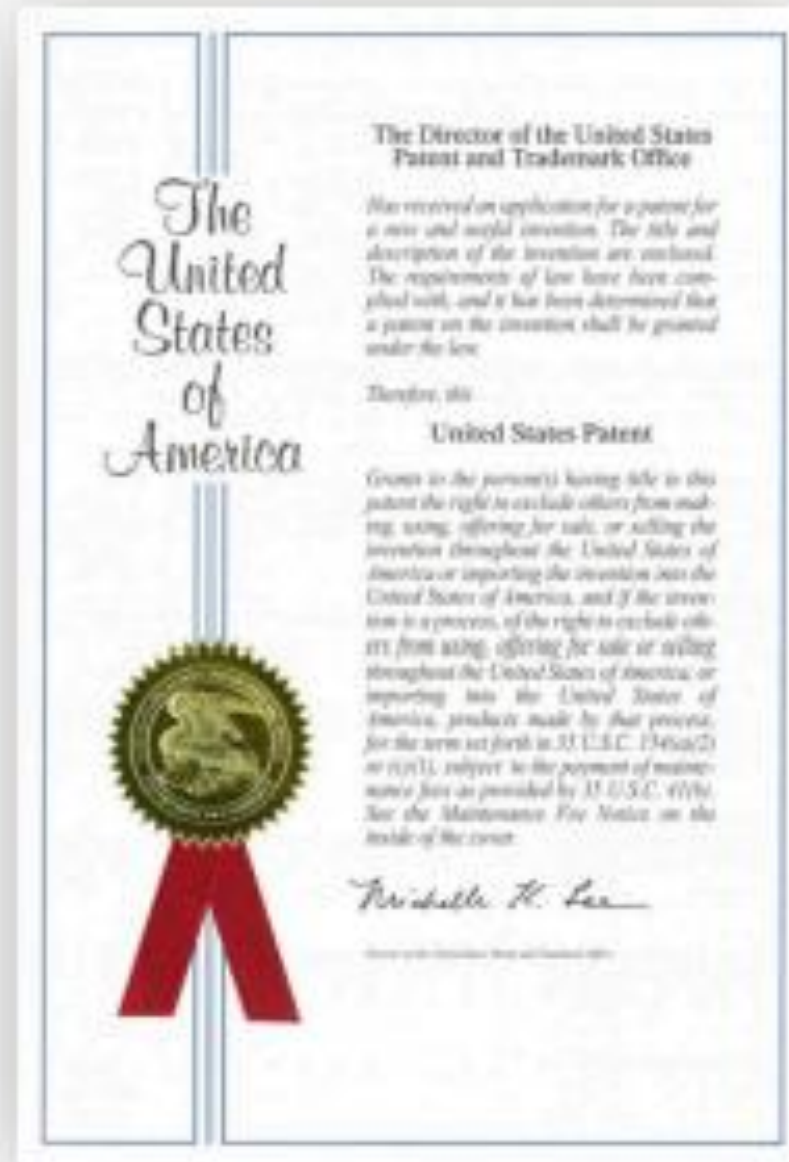


제품응용적용 싱크대트랩 출시
특허출원 19 0007621



Certificate

인증서



미국 특허증



중국 특허증



호주 특허증



'심장판막원리'를 이용한
냄새가 전혀 나지 않는 소변기 원천기술



기존 소변기 제품의 문제점

1회 사용 시 물 최대 4리터 사용

자동 배수로 인한 전력 사용

배수도관 / 상수도관

배수도관 항상 개방

습식 환경



“
기존 제품의 문제를 개선한
새로운 제품으로 에코웨이가 해결 합니다.

ECOWAY



물 ZERO



전력 ZERO

배수도관

매직밸브

건식환경

시공간편

유지보수
간편



진공 및 가압세척 방식의 3.5L 초절수 양변기 구성도





Toilet configuration

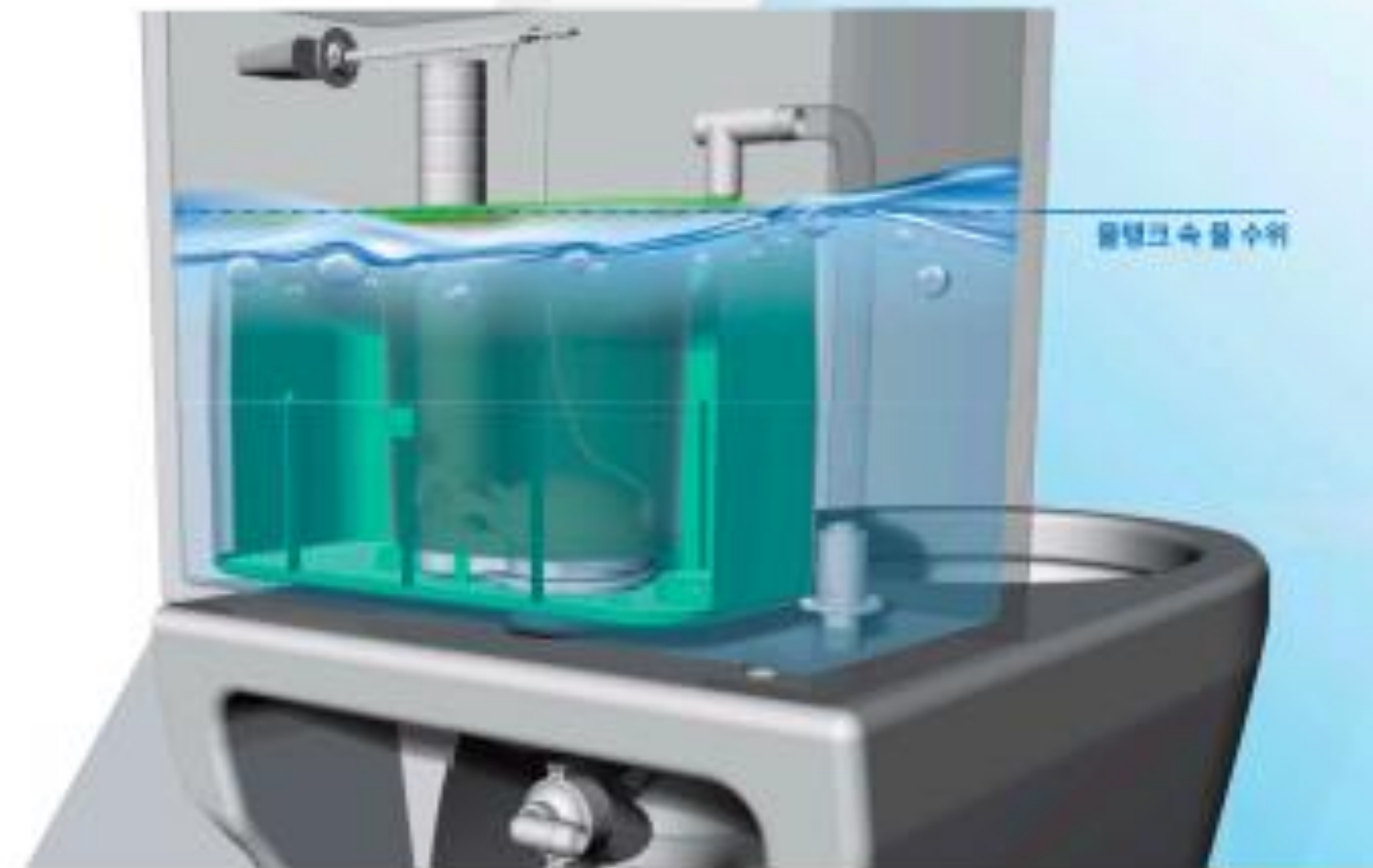
Technology

진공 및 가압 세척 방식 항공기 및 고속열차 에서 사용중인 양변기에서 착안

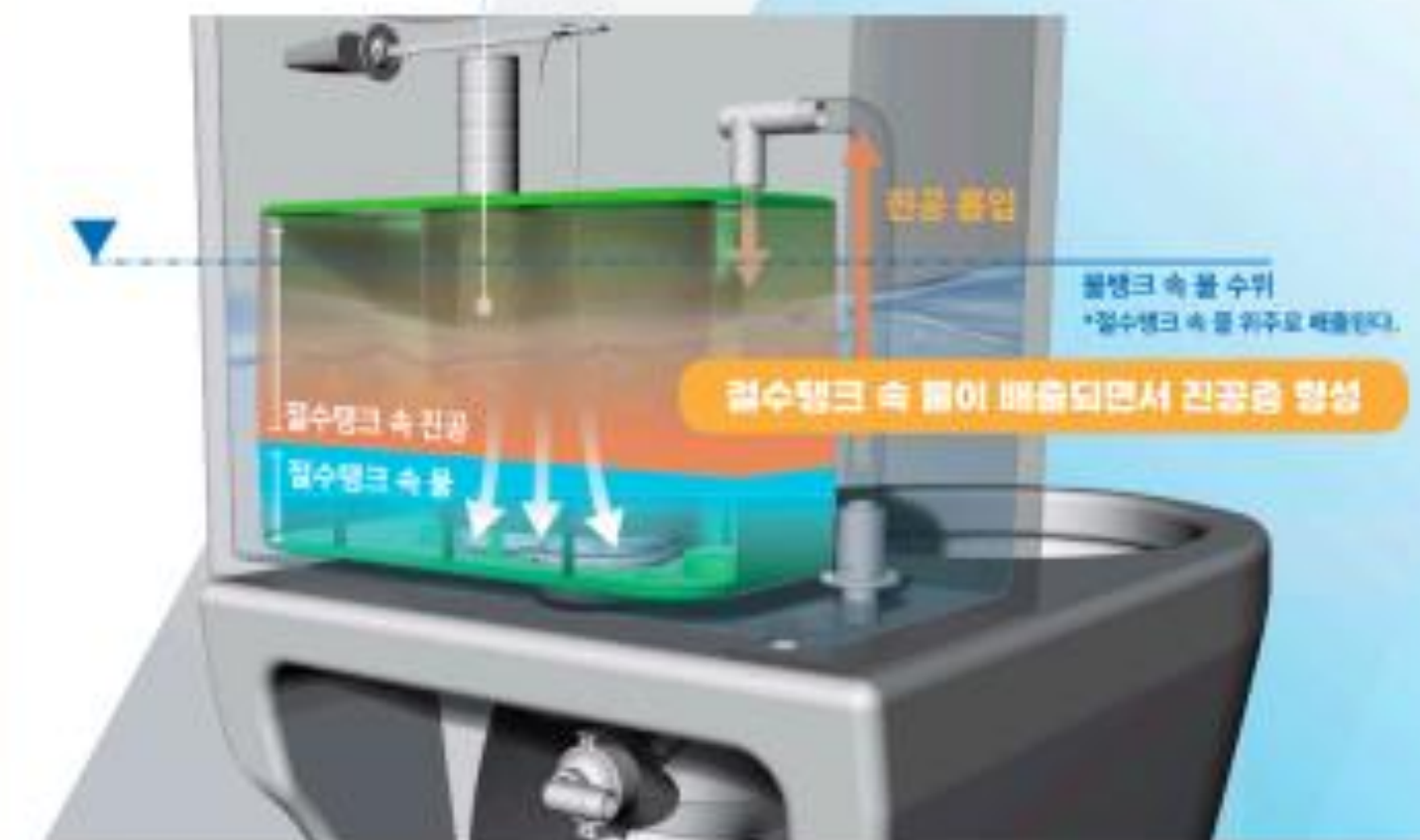
Toilet configuration



1 절수탱크 속 물 배출



2 절수탱크 속 진공 흡입



S트랩 속 가워진 공기를 흡입

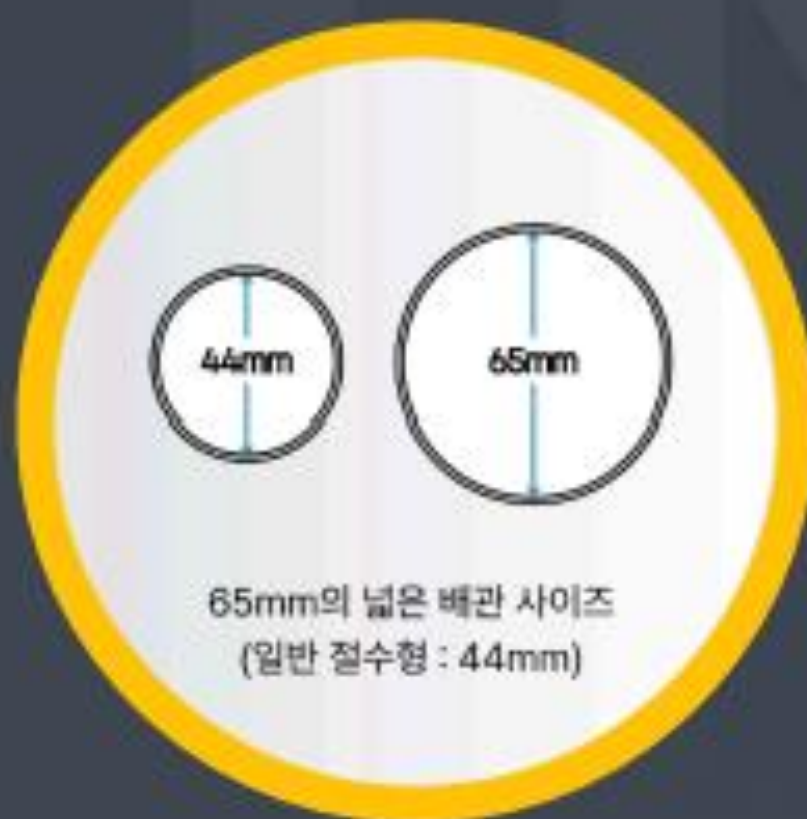
작동상태





Feature Point

적은 물의 양으로도 강한 성능을 낼 수 있는 기술 포인트



65mm의 넓은 배관 사이즈
(일반 절수형 : 44mm)



림 중앙부 7개의 큰 구멍과
33개의 작은 구멍에서 물이 배출되어
오물을 강력하게 흡입 배출



마찰력이 최소화된 소재로
오물 배출의 저항이 적음



ECOWAY 양변기

연속사용 가능 (최대 3회)

탈부착이 가능한 트랩 배관
이물질제거가 용이

2중 봉수 구조로 악취/가스
완벽 차단



“

기존 제품의 문제를 개선한
새로운 제품으로 에코웨이가 해결 합니다.

ECOWAY



청와대에서 만날 수 있는 에코웨이 무수 소변기

에코웨이는
나라를 나라답게 만드는데
큰 힘을 보태고 있습니다.





01

Air Clean Care Solution

02

NEOAMICO

03

04

세계 최초 살균, 냄새 탈취, 제습의 Core Tech, Optimize 를 통한
Air Clean Care Solution 개발

우리가 머무는 모든 공간에 쾌적한 환경을 제공하고자 합니다.

Air Clean Care development background

실내 공기는 세균 및 곰팡이를 포함하여 유해가스 등의 다양한 원인 물질에 의한 오염이 지속적으로 발생하여, 건강 문제가 큰 이슈화 되고 있습니다. 특히, 노인 및 어린이의 건강에 크게 영향을 미칩니다.



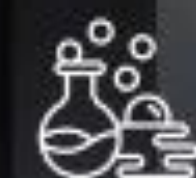
눈에 보이는 오염 물질만 해로운 것이 아닙니다.

눈에 보이지 않는 물질도 마찬가지로 해롭습니다.



이산화탄소

배출원 : 호흡, 난방, 주방시설
인체영향 : 두통, 권태, 현기증, 구토



휘발성 유기화합물

배출원 : 흡연, 접착제, 플라스틱 원료
인체영향 : 호흡곤란, 피부염



곰팡이

배출원 : 습도가 높고 환기가 안되는 공간
인체영향 : 천식, 비염, 습진, 무좀

Care for indoor air pollution



Dress Care development background

다양한 의류를 보관하는 Dress Room은 습기와 공기순환 문제로 곰팡이 및 세균 번식의 온상이 되며, 특히 여름철에는 이로 인한 악취 및 곰팡이 문제로 건강에 매우 해를 끼칩니다.

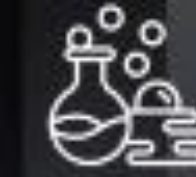
눈에 보이는 오염 물질만 해로운 것이 아닙니다.

눈에 보이지 않는 물질도 마찬가지로 해롭습니다.



이산화탄소

배출원 : 호흡, 난방, 주방시설
인체영향 : 두통, 권태, 현기증, 구토



휘발성 유기화합물

배출원 : 흡연, 접착제, 플라스틱 원료
인체영향 : 호흡곤란, 피부염



곰팡이

배출원 : 습도가 높고 환기가 안되는 공간
인체영향 : 천식, 비염, 습진, 무좀

Care for indoor air pollution



R&D Technology

살균, 냄새 탈취, 강력 제습 및 최적 습도 유지의
'Air Clean & Health Care' needs 증가
한 제품에 핵심 기능을 동시에 구현할 수 있는
기술 개발 필요

“

R&D Technology

바이러스 살균 및 공기정화

(Health Care)

냄새 탈취

(최적의 공기 청정 환경)

저온 제습 Tech

(Auto 실내 습도 관리)

(실내 온도 상승 억제)

(공기 순환 및 살균 효과 증가)

초절전 / 저소음

(자사 초소형 인버터 압축기 사용)

자동제어 시스템 적용

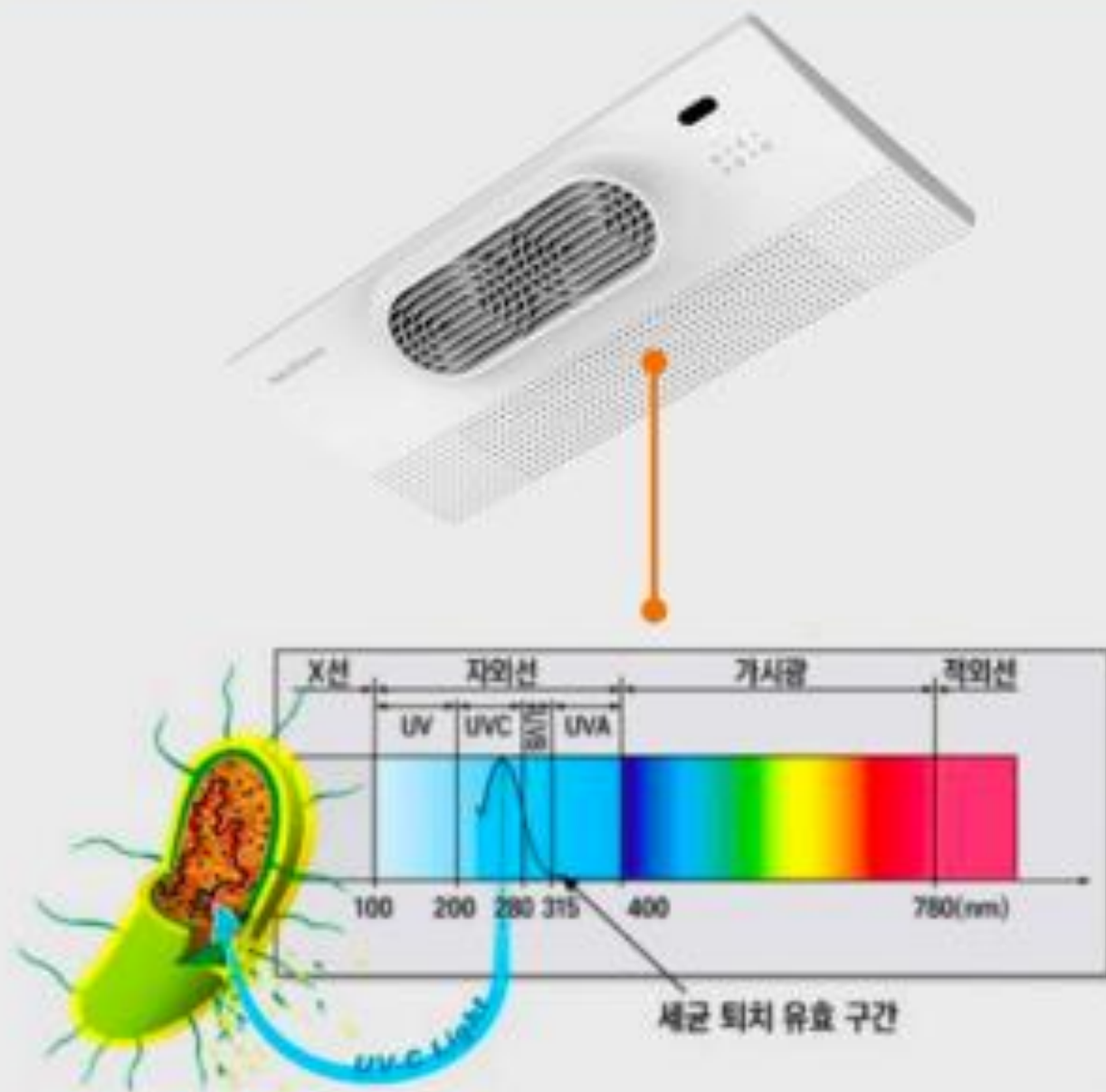
(습도, 배수, 안전)

설치의 편리함

(냉매 배관 공사 불필요)

곰팡이, 바이러스 살균 시스템

- UV-C LED 적용
 - 자외선 중 살균효과가 가장 높음
 - >미생물의 핵산(DNA or RNA)을 분해
 - >균류와 박테리아, 바이러스를 무력화



Sterilization tech

냉기유로 및 UV-C 조사량 최적화 설계를 통한
곰팡이, 박테리아, 바이러스 살균 기술 구현 하였고
초강력 Dual fan 의 공기 순환 최적화 구현을 통한
살균 효과를 극대화한 세계 최초의 제품

초강력 Dual Fan System

- 살균 효과 극대화를 위한 Dual FAN 적용
 - 공기순환량 증가에 따른 살균 효율 ↑
 - 공기 유로 효율 극대화 FAN 구조설계
- 저소음 Axial FAN 적용



이산화티타늄(TiO₂)

광촉매 기술 원리

- 광촉매 이산화 티타늄(TiO₂)이 자외선 또는 최적화 된 UV 빛과 반응
- 하이드록시 라디칼(-OH)과 슈퍼옥사이드 아니온(-O₂)이 생성
 - > 유기 화합물인 악취 및 유해세균 산화 분해 시킴

Deodorize odor tech

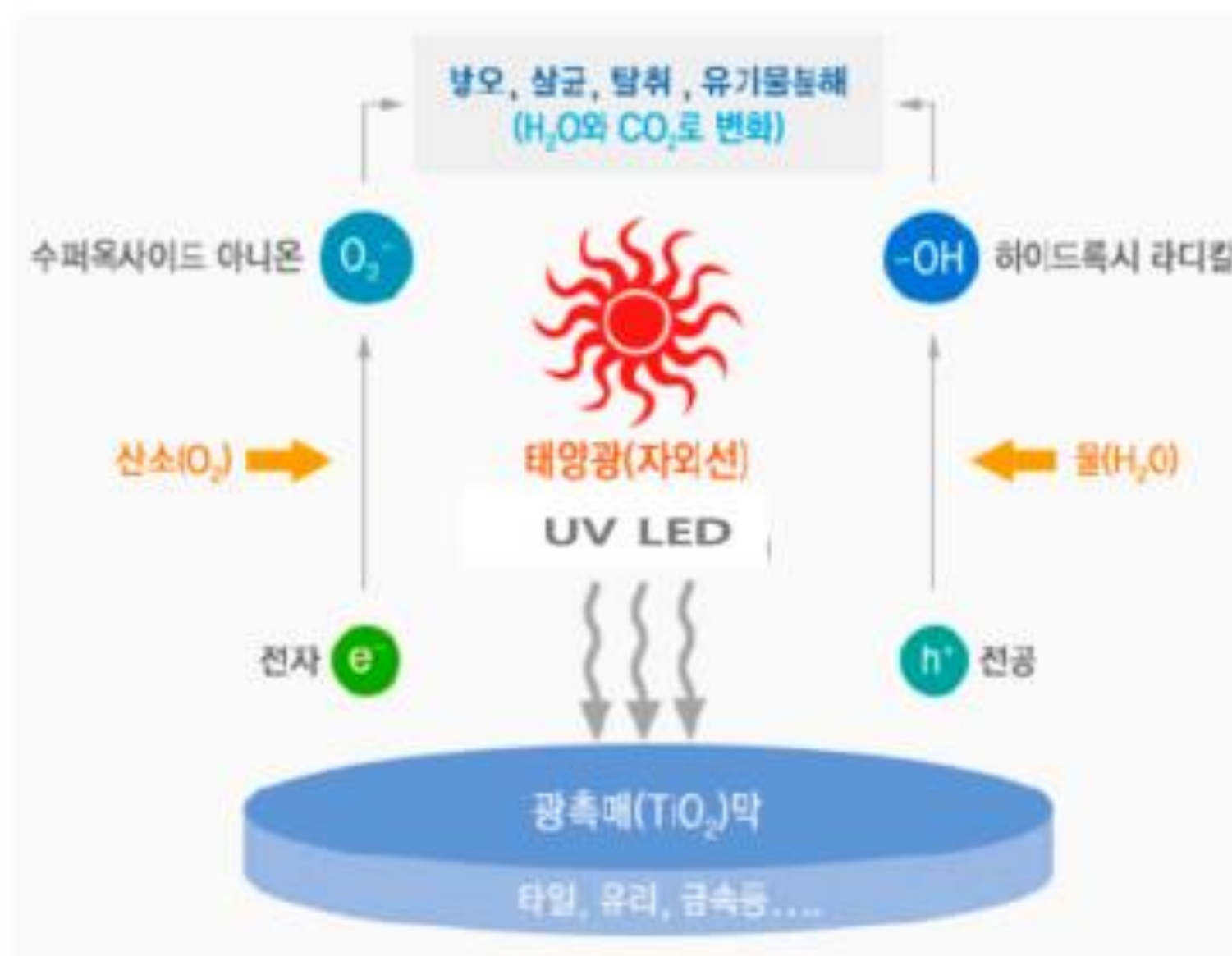
인체에 무해한 광촉매(TiO₂) 및 UV Tech. 결합을 통한 악취 및 유해 세균 제거

: 특수 광촉매 필터 및 살균 최적화 UV-C LED 조사
→ 필터 반영구적 사용 가능



광촉매 특허 출원

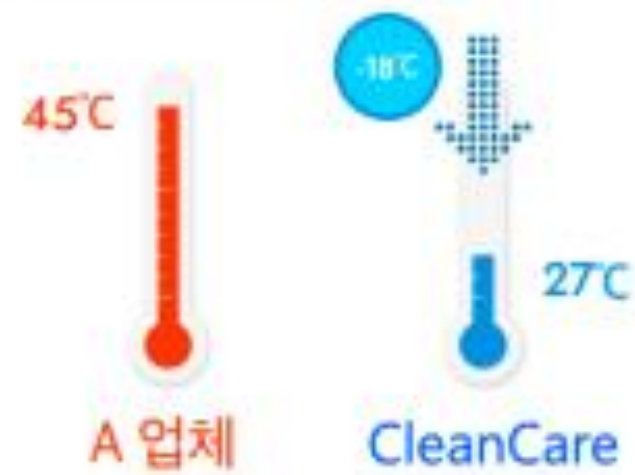
- 광촉매 도포기술 + 특수구조 필터
탈취 / 살균 성능 최적화
- CleanCare 적용
특수 광촉매 TiO₂ 필터 + UV-C LED



고효율 Air Cooling System

- 제습시 토출되는 고온 문제 해결
> 실내 온도 상승 방지 & 쾌적 환경 구현

토출 바람 온도 비교
(주변 환경 온도 30℃ 기준)



- 팬순환 강제 + 자연 대류로 공기 순환량 극대화
> 고온 공기 상승, 저온 공기 하강



Dehumidification tech

Global 최고의 압축기 & 냉응응기 기술 전문기업으로,
Cooling Air-Solution 및 제습 기술을 활용한
Air Clean Care Solution 최적화



※ 제습량은 27℃, 습도 60% 표준 시험 규격 측정

고성능 Dehumidifying

- 일 제습량 4,000 ml / 日 ↑
- 냉동 Cycle 최적화 기술

실내 공기의 부유세균 및 바이러스를 수분과 동시 포집

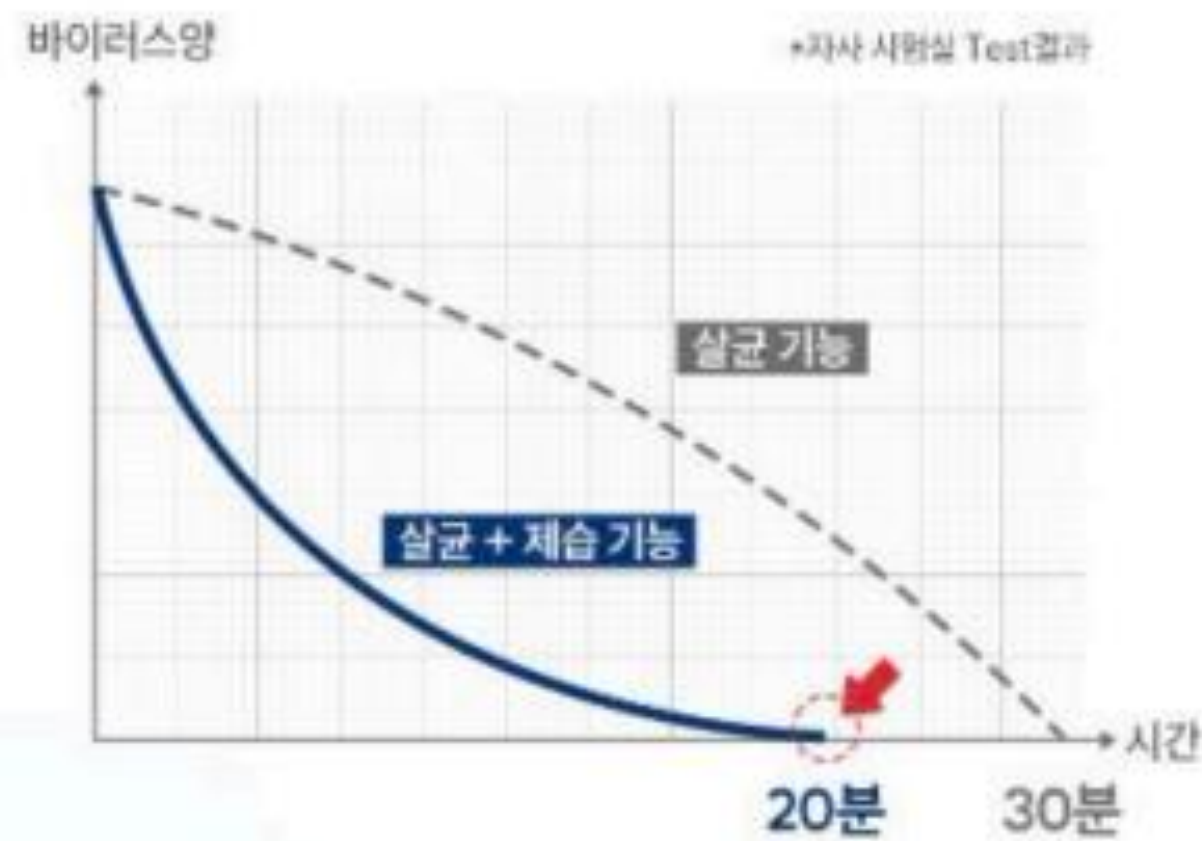
- 오염된 세균과 바이러스를 외부로 직접 배출/ 제거
- 살균 + 제습 동시 작동 : 살균 시간 단축

Dehumidification tech

UVC살균 & 제습 기술의 동시 적용으로
살균 시간 단축 및 성능 극대화

수분이 제거된 공기는 빛의 산란 방지

- UV-CLED 살균 성능 및 광촉매 반응성 극대화



건조 공기는 세균과 바이러스 번식 방지

- 바이러스, 곰팡이 증식이 어려운 습도 유지



초절전

- 소비전력 최대 100W



Ultra-low power low noise

자사에서 개발한 초소형 인버터 압축기 Technology 적용
무게, Size, 소음, 진동 문제 해결
→ 고효율 초절전/ 저소음/ 저진동



초소형 인버터
압축기



일반 정속

69%

초소형 인버터



초소형 인버터 압축기 등록 특허(4건) 및 전기안전 인증

저소음 / 저진동

- 36dB 이하(수면모드)
Ex) 가정용 정수기 38dB

공간환경

Sensing System

- 온/습도 Sensing Control

제습수

Sensing & Auto Control

- 공간환경 감지 살균 & 탈취 제어
- 제습수위 감지 Auto Sensor
 - > 제습수 자동 배출

Auto Control & Safety Tech.

습도 / 제습 수위 감지 및 제어를 통한 Dress Room Care
제품 이상 감지 및 안전센서 적용을 통한
신뢰성 보증 Auto Safety System 구현

최적습도

Control System

- Auto Dehumidifying Control
- 목표 습도 도달 : Auto-Off
- 습도 상승 : Auto-On

Auto Safety System

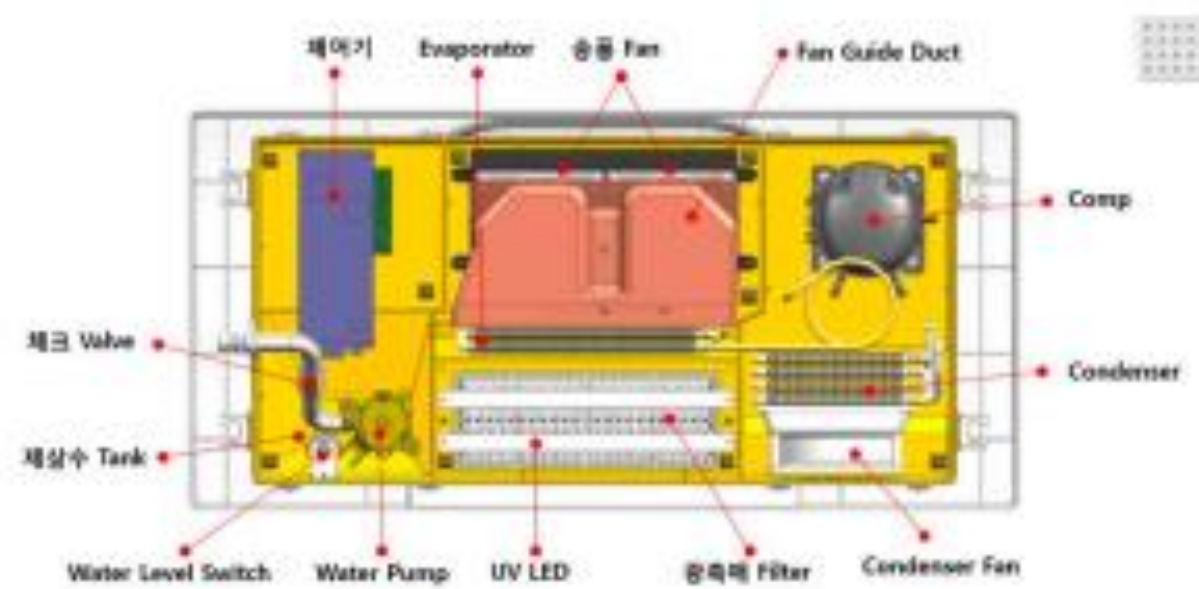
- 주요 부품 안전 센서 적용
- 제품 이상 감지 및 알림 기능

실외기, 실내기 일체형 제품

- 제품 출하 시 냉매 충전
- 냉매 배관 및 용접 공사 불필요

Easy Built-In

실외기, 실내기 일체형 제품으로
냉매 배관 시공이 필요 없음



가벼운 무게로 시공 용이

- 9 Kg 무게로 천장 설치 작업 용이

배수관 및 전원 공사 필요

- 응축수 배출 배수관
- 시스템 에어컨 배수관 연결
- AC 전원선 연결



저온 제습 / 살균 / 탈취 세가지 기능을 동시에 동작하는 차별성

NeoAmico (저온제습+살균+탈취)		천장 빌트인 제습기	공기살균기	공기청정기
주요 기능				
살균 기술	제습 살균 & UV-C 살균 이중 살균 효과	없음	UV-C	UV-C (옵션)
냄새 탈취 (유기화합물 제거)	제습 동작과 TiO2 광촉매 필터로 이중 탈취 (습도 관리로 필터 성능 유지)	없음	광촉매 필터 (습도가 높으면 성능 저하)	일반 필터 (습도가 높으면 성능 저하)
미세먼지 제거	제습 동작으로 공기 중 수분에 포함된 초미세먼지 직접 제거	없음	헤파필터 (옵션)	미세먼지 제거 (헤파필터)
제습 (습도 관리)	세계 최초 특허 저온제습 기술 (실내온도 상승 예방)	고온제습	없음	없음
비고	✓ 3 in 1 제품으로 경제적인 사용 ✓ 광촉매필터 반영구 사용 ✓ 워셔블 필터 적용	기능 대비 높은 가격	필터 교체 주기 : 8~12개월 (5~10만원)	필터 교체 주기 : 3~6 개월 (5~10만원)

THANK YOU ECOSA

A company that protects
the most precious values for the world

자연과 사람의 조화로운 공존을 추구하는 지속가능 경영을 통해
전 세계 고객들에게 존경받는 기업이 되겠습니다.