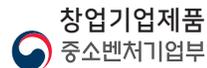


“세제나 화학약품 없이 물만으로 99.99% 살균”

텀블러 등 개인컵 자동 살균 세척기

KLEAN GENIE

(클린 지니)



VISION & HISTORY



VISION

(주)워터제네시스는 물의 가치를 창조하고, 환경의 가치를 구현하며, 궁극적으로 사회적 가치 실현을 목적으로 하고 있습니다.
 국민의 물전문 공기업 K-water에서 30년 이상 축적한 기술과 경험을 바탕으로 물과 환경 중심의 신기술 및 신제품 개발을 통해서 함께 살아가는 더 좋은 세상을 만들어 가는 것이 우리의 미션입니다.

HISTORY

- 2018. 10. K-water(한국수자원공사) 사내벤처 1기로 출발
- 2019. 11. (주)워터제네시스 설립 (K-water 20% 출자)
- 2019. 12. ISO9001, ISO14001 인증
- 2019. 12. 대덕연구개발특구 연구소기업 인증
- 2020. 06. 환경부장관상 수상
- 2020. 06. 기업부설 연구소 설립
- 2020. 06. 제1회 대한민국 물산업 혁신창업대전 장려상
- 2020. 10. K-water와 성과공유 협약
- 2020. 12. 벤처기업 인증
- 2021. 01. 조달청 혁신시제품 지정
- 2021. 06. 신용보증기금 투자 유치
- 2021. 09. 성과공유 수익계약용 확인서 발급
- 2022. 06. 조달시장 G-PASS 기업지정



물의 가치 창조



환경의 가치 구현



사회 가치 실현

인증서 및 특허

I 기업 인증서



연구소기업인증



벤처기업 인증



기업부설연구소



ISO 9001 인증 / 14001 인증



해외조사 G-PASS 기업지정

I 제품 인증, 지정



2021년 혁신제품지정서



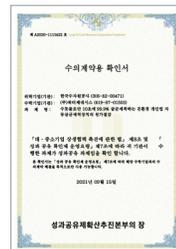
특허등록증 (개인캡슐순제척기)



KC인증서 (방송통신 기자재 적합성인증)



특허등록증 (다면체분사장치)



성과공용확인인증

I 포상



환경의날 환경부장관 표창



2020 물산업 혁신창업대전 장려상

KLEAN GENIE 필요성

지구환경보호

- 1회용 컵 사용에 따른 폐기물 발생을 억제하며, 유해물질 배출 없이 환경을 지켜줍니다.
- 코로나 시대, 개인 위생을 강화시켜 개인컵을 사용하는 것이 가장 안전합니다.
- 매년 온실가스 235,000톤 감축에 기여합니다. (1회용 컵 30% 절감 경우)



종이컵 온실가스 배출량

28g



플라스틱컵 온실가스 배출량

52g

	제조 전 단계(원료)	사용 단계	폐기 단계	종합
플라스틱컵	49g	-	3g	52g
종이컵	26g	-	2g	28g

· 컵의 종류와 크기에 따라 결과가 상이할 수 있음
(자료 : 기후변화행동연구소)

관련법령 및 정책

- 자원절약과 재활용 촉진에 관한 법 41조에 의거 1회용 컵 사용규제 (2018년 8월)
- 공공부문 중심으로 텀블러 등 개인컵 사용 권고 및 지침시달 (국무총리훈령, 2021년 7월)
- 일회용컵 사용 보증금제 도입 및 카페·음식점 일회용컵 사용 금지 예정(2022년 12월)

텀블러 사용의 문제점

1회용 컵 사용규제로
개인컵(텀블러 등) 사용자 증가

2018. 8 커피숍내 1회용 컵 사용 금지
공공기관 개인 컵 사용 지침
2022. 12 1회용 컵 보증금제 도입 예정

세척 불편함

텀블러 등 개인컵을 사용하지 않는 이유로 **53.5%는 세척의 불편함**을 지적

위생관리 어려움

“텀블러 대충 닦으면 세균배양접시”
- 평균 1cm² 당 세균 30만 cfu 검출
- 입 닿는 부위 세균 90만 cfu 검출

KLEAN GENIE ESG 경영

온실가스 감축

- Klean Genie는 기업의 ESG 경영에 도움이 됩니다.

▶ Klean Genie에는 사용횟수가 표시됩니다.



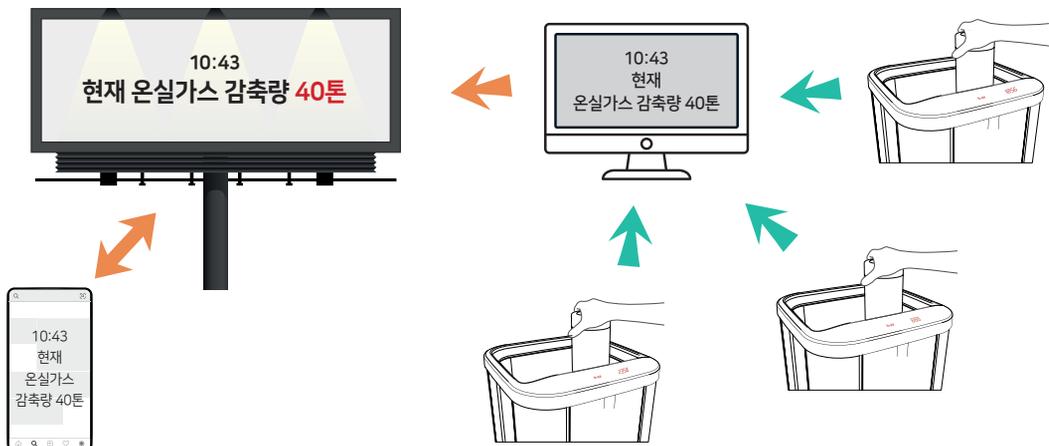
05

▶ 표시된 사용횟수는 일회용 컵을 줄인 량 또는 온실가스 감축량으로 산출할 수 있습니다.



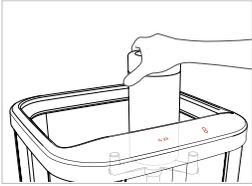
하루 한번씩 1년을 쓰면 소나무 3그루 심는 효과!

▶ 계량된 온실가스 감축량은 홍보판넬이나 휴대폰 앱을 통해서 실시간 집계가 가능합니다.



KLEAN GENIE 우수성

자동 살균세척기



06

환경친화제품

“수질오염 Zero 및 에너지 소모 최소화”

- 세제나 화학약품 없이 수돗물(물)만을 사용 살균수 생성
- 물(360ml 이하)과 전력(160W 이하) 소비 최소화
- 살균수는 일정 시간 후 원래 물로 환원되어 수질오염 전혀 없음 등

강력한 살균력

“세균 및 바이러스 99.99% 살균”

- 실시간 물 전기분해를 통해 고농도 차아염소산(HOCl) 살균수 생성
- 10초내 세균 및 바이러스(대장균, 살모넬라균, 노로바이러스 등) 99.99% 살균
- 실시간 살균수 생성으로 살균수를 저장하지 않아 사용 안전성이 높음 등

신속 간편성

“10초내 살균세척 및 사용 편리”

- 컵의 크기에 관계 없이 10초내 One stop 살균·세척·헹굼 자동 수행
- Opentype로 남녀노소 누구나 손쉽게 사용 가능
- 장거리 배수기능으로 설치장소 제한 없음(사무실, 복도 등)

빈틈없는 세척력

“컵 안과 바깥 동시 살균세척”

- 물+공기 이류체 혼합 펄스파 사용으로 강한 세척력 발휘
- 컵의 안쪽과 컵 바깥 쪽(입 닿은 부분) 동시 살균세척
- 360° 다면체 분사 노즐 사용으로 사각지대 최소화 등

KLEAN GENIE 적용대상 및 사례

[주요 적용대상] 정부기관 및 지자체, 공공기관, 학교, 카페, 기업, 다중시설 등



박병석 국회의장님 시연



국회사무처



K-water 사장실



환경부



기획재정부



한국수자원공사 카페



태안 해양경찰서



상지대학교



한국화학융합연구원



신용보증기금



보건복지부



식품의약품안전처



해양수산부



중소기업벤처부



인천광역시청



인천해사고등학교



인천시 계양구청



광주광역시청

[적용사례] 정부기관 및 지자체, 공공기관, 학교, 일반기업 등 1,300여대 설치 운영 중(2022. 8월 현재)

KLEAN GENIE 적용기술 및 사용법

클린지니 적용기술 및 원리

DSE 전기분해 전극을 이용한 살균수 생성 기술

- 물속에 미량 존재하는 염소이온(Cl)을 실시간 전기분해 (전기화학적 반응)를 통해 살균력이 강한 차아염소산 (HOCL) 생성
- 국산화 전극을 응용한 실시간 고농도 차아염소산(HOCl)생성 다중화 모듈 자체 개발

이류체 펄스파 생성기술

- 물과 공기의 이류체를 혼합 유입시켜 30회/초의 펄스파 생성으로 세척력 향상 및 물소비 최소화
- 360° 다면체 노즐 사용으로 컵의 안과 입 닿는 부분 동시 상균 세척
- 마지막 행굼 단계에서 잔류 물질을 제거하여 더욱 안전하게 사용할 수 있습니다.

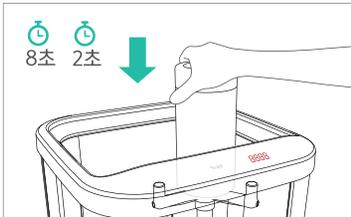


08

클린지니 사용법



▪ LED Display



1단계 컵을 거꾸로 10초간 누른다.

- 전기분해 모듈을 통해 생성된 살균수로 살균/세척(8초간)
- 수돗물로 행굼(2초간)

2단계 종료 / 대기

- 살균/세척 기능 수행 후 종료 대기

사용시 주의사항

- 컵에 남은 찌꺼기나 이물질을 제거하고 사용해 주세요
- 찌든 때나 기름 성분이 묻은 컵은 살균은 되나 세척은 한계가 있습니다.



KLEAN GENIE 효과

클린지니 살균효과

- 클린지니는 살균효과가 확실합니다.
- 클린지니는 세균 현탁액 시험에서 99.99% 살균효과를 확인한 제품입니다.
(* 시험균주: 대장균, 황색포도구균, 살모넬라균, 녹농균, 노로바이러스)



시험 결과				
시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
살균소독력시험 (E.coli)	%	-	99.99	식품의약품안전처 고시 제 2020-11-11 제2020-11-11호
살균소독력시험 (S.aureus)	%	-	99.99	식품의약품안전처 고시 제 2020-11-11 제2020-11-11호
살균소독력시험 (S.typhi)	%	-	99.99	식품의약품안전처 고시 제 2020-11-11 제2020-11-11호
살균소독력시험 (P.aeruginosa)	%	-	99.99	식품의약품안전처 고시 제 2020-11-11 제2020-11-11호

- 공인시험기관 : 한국화학융합 연구원 (KTR)
- 노로바이러스 시험 : DK EcoV 환경미생물연구소

클린지니 안전성

- 클린지니는 경구독성시험 및 피부자극시험 등 인체 안전성이 확인되었습니다.
(식약처 고시 제 2017-71호 적용)



시험 결과				
시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
단회경구투여독성시험	-	-	-	식품의약품안전처 고시 제 2017-71호

* Rab에 탐블러 순간 살균/세척기 (살균전해 모듈 시제품)를 단회경구투여 시 시험물질 투여와 관련 독성학적 조건이 인정되지 않았으므로 개략적 치사량은 암·수 모두 2000 mg/kg B.W. 이상으로 사료됩니다.

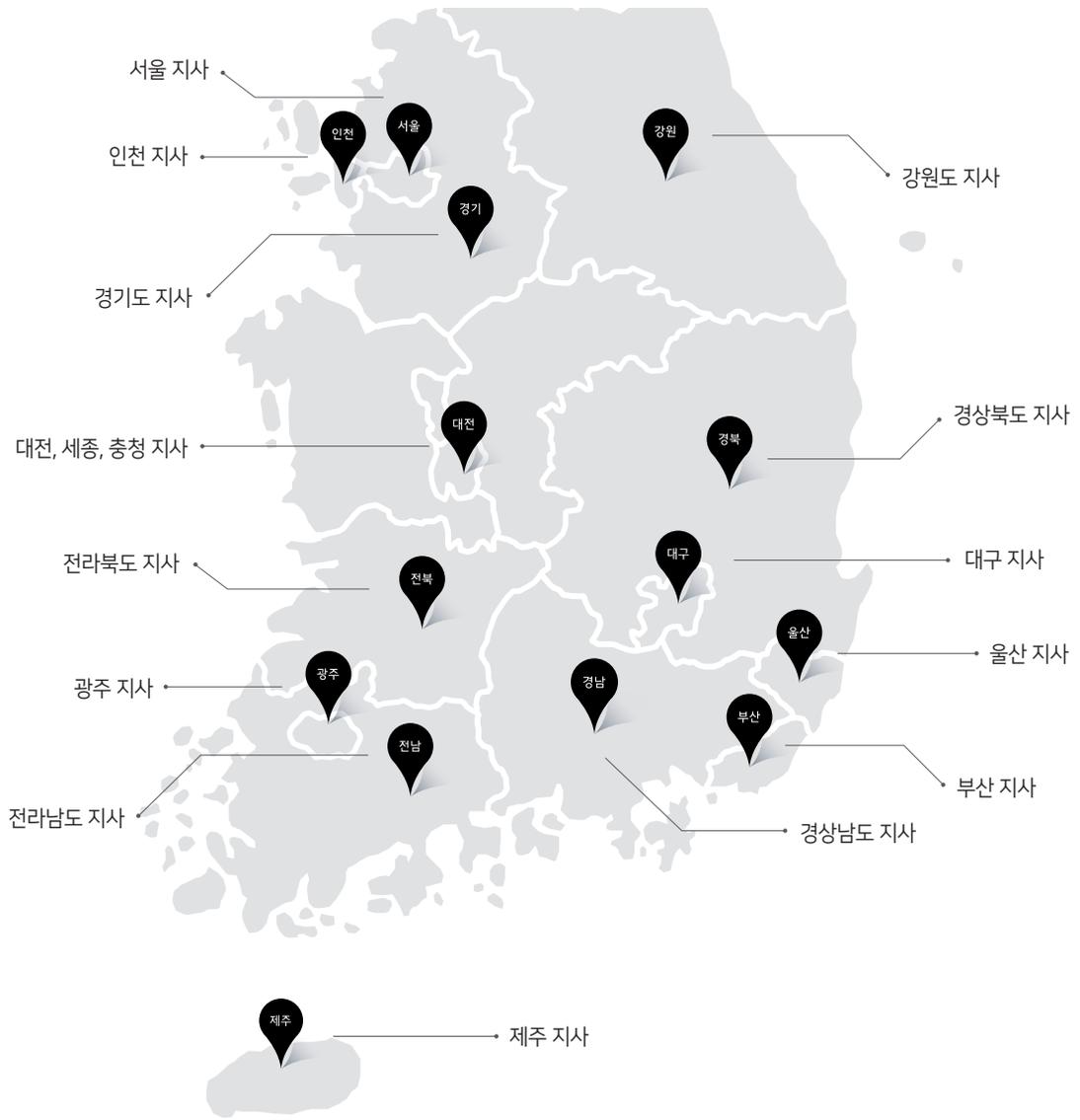
시험 결과				
시험항목	단위	시료구분	결과치	시험방법
피부자극시험	-	-	-	식품의약품안전처 고시 제 2017-71호

* Rabbit에 대한 피부자극시험에서 탐블러 순간 살균/세척기 (살균전해 모듈 시제품)는 "비 자극성" 물질로 사료됩니다.
* 시험 : 최종본 17.7.14 (T/WK-2017-000736)

- 공인시험기관 : 한국화학융합 연구원 (KTR)

KLEAN GENIE 전국지사

10



텀블러 자동세척기 설치 지사(전국 30개 지사)

총괄 지사(A/S문의) 1577-1106



혁신지향 조달청 공공조달(혁신조달) 제도

혁신시제품이란? “수의계약 구매가능”

조달청에서 공공서비스 개선에 적용할 상용화 전 혁신제품을 제안 받아 공공성 및 사회적 가치 혁신성, 시장성 등을 평가하여 지정한 제품

혁신구매 목표제

혁신제품의 적극적인 수요발굴을 위해 공공기관별(국가기관, 지자체, 공공기관, 지방공기업)로 혁신구매목표액을 부여 하고 매해 달성률 평가 (1.8% 의무구매)

혁신시제품지정

클린지니는 조달청 2021년 혁신제품(Fast Track2)에 지정되어 3년간 혁신시제품으로 구매 하실 수 있습니다.

혁신조달 종합포털에서 “**텀블러**” 혹은 “**텀블러 자동 살균 세척기**”를 검색해 주세요.

The screenshot shows the Hyeonshin Joadal portal interface. At the top, there is a search bar with the text '텀블러 자동 살균 세척기' and a magnifying glass icon. Below the search bar is a navigation menu with categories like '혁신제품 전용물', '혁신시제품 지정', '혁신제품 시범구매', 'R&D 수요조사', '혁신수요 발굴', '경쟁적 대화계약', and '참여기관 업무'. The main content area displays '상품상세정보' (Product Detailed Information) for a '개인 텀블러(컵) 자동 살균 세척기' (Personal Tumbler (Cup) Automatic Sterilization Machine). The price is listed as 2,310,000 원. Below the price, there is a section for '기본정보' (Basic Information) with details such as '업체명: 주식회사 워터제네시스', '사업자번호: 6198701503', '단위: 대', '세무공명번호: 5214150501', '제조/공급: 제조', '물품사별번호: 24007015', and '기입규모: 창암기업|벤처|벤처기업'. A note indicates that the price is a net price including VAT. At the bottom of the page, there is a slogan: '내 삶을 바꾸는 혁신제품, 정부가 먼저 구매합니다' and the Hyeonshin Joadal logo.



KLEAN GENIE

Automatic tumbler sterizor washer

제품규격

제품명	클린지니(KleanGenie)	염소농도	1ppm 이상
모델	wgc-20v1-kr	물소비량	500ml / 10sec 이하
구성품	본체,사용설명서	살균수 생성	1.2LPM 이상
크기	810h x 325w x 325d	동작 온도	4 ~ 40 °C
무게	9.5kg	수돗물 유입 압력	2.0 ~ 3.0 bar
전원	DC24V 6.3A (151W)	Air 유입 압력	1.0 ~ 2.0 bar



워터제네시스
TECHNOLOGY

34028 대전광역시 유성구 테크노2로 160
충남대창업지원센터(대덕특구), 302호

T. 070-4772-2227 | E. master@waterg.net
H. www.waterg.net | 유튜브 채널 : '워터제네시스'를 검색해 주세요.