

We make the world more Clean and Safety

ZERONA 공기청정살균기



ZERONA

ZERONA 는,,

『공간을 쾌적하게, 사람을 안전하게』라는 신념 아래,
실내공기질 개선을 위하여 끊임없는 연구를 통한 우수한 기술력으로
팬더믹 이후 현대사회의 호흡기 질병을 예방하고 인류의 건강을 위해
"쉽 쉬기 편한 세상" 을 만들어 가는데 최선을 다하겠습니다.

Contents



제품 소개



핵심 기술



성능 및 인증



설치 사례

A blurred background image of a business meeting. Two people in dark blue suits are seated at a desk. The person on the left is holding a silver pen over an open notebook. The person on the right is using a laptop. The scene is dimly lit, with a blue light source visible in the background.

제품 소개

ZERONA 공기청정살균기

30평



TFT 터치스크린

상, 중, 하 3단 풍량조절

- 상 : 환기 후 5분 이내 사용
- 중 : 사람이 많은 환경에서 사용
- 하 : 일반적으로 사용
- 필터 및 램프 교체기간 문구 표시

필터

정전식 필터, 탈취 필터

- 환경에 따라 3~6개월 사용 가능
- 간단한 해체 후 교체 가능

발생기

5중 광촉매물질 모듈

- 광촉매 산화반응으로 프리라디칼 생성
- 프리라디칼이 배출구를 통해 공간확산
- 24개월 주기로 램프 교체시 반영구적

흡입 팬

오염된 공기 흡입 및 살균물질 휘산

- 오염된 외부 공기를 흡입 프리필터와 탈취필터로 여과
- 흡입한 공기를 발생기로 전달

ZERONA

공기청정살균기는 오염된 공기중 세균 및 바이러스 뿐만 아니라 접촉 위험이 있는 공간전체에 흡착된 표면세균과 바이러스까지 제거 합니다.

1단계

오염된 외부공기를 제품 내부로 흡입

2단계

제품 내부로 흡입된 오염된 공기가 발생기를 통과 하면서 살균

3단계

살균된 공기와 함께 발생기에서 발생한 살균 물질 프리 라디칼이 제품 외부로 공간 확산

4단계

공간 확산된 프리라디칼이 공간 곳곳에 표면 흡착된 세균과 바이러스까지 살균

제품사양

모델명	SV-1010
외형크기	500(W) X 140(D) X 405(H) mm
무게	9.8kg
소비전력	12W (AC110~240V, 12V 3.5A)
거치방식	스탠드
필터	헤파필터(H13) ,탈취필터
센서	온도+습도+PM2.5+PM10
KC인증	완료

제품소개

핵심기술

성능 및 인증

설치사례

ZERONA 공기청정살균기

20평

살균방식

광촉매(TiO2) 공간확산방식, HEPA필터



공기 중 떠도는 **바이러스 + 표면 세균**까지!

인체에 무해한 강력 살균물질 ± 이온라디칼 분사로
공기 중 바이러스와 흡착 세균까지 99.99% 토탈 살균



COVID-19 살균 시험으로 **압도적인 살균력 입증**

美질병관리청(CDC) 인증 기관에서 국내 유일
COVID-19 살균 능력을 검증 받은 공간살균기



365일, 24시간 **순수한 공간 케어**

외부에서 유입된 각종 미세먼지와 악취 등
오염물질에서의 복합 솔루션 제공



살균에 탈취·악취까지 한번에

새집 증후군의 원인이 되는 VOC 및
각종 먼지와 악취 제거



국내·국외 메르스, 코로나,
신종플루 등
각종 바이러스 살균 능력
99.99% 인증!

색상 | ○ WHITE ● BLACK
규격 | 380×110×100(mm)
중량 | 1.9kg
용량 | HEPA필터 & NO필터
배터리 | AC어댑터(100~240V AC)
설치방법 | 스탠드/벽걸이

렌탈 system

01 체계적인 공기질 관리

02 숙박업 최초 컨셉

HDC SPACE CARE SERVICE
HYUNDAI DEVELOPMENT



제품사양

모델명	ZA-020
외형크기	380(W) X 110(D) X 114(H) mm
무게	1.32kg
소비전력	18W (AC100~220V, 12V 2A)
거치방식	스탠드/벽걸이
필터	헤파필터
센서	PM2.5
KC인증	완료

ZERONA 공기청정살균기

10평



살균방식

광촉매(TiO2) 공간확산방식, HEPA필터, 탈취필터

- 1 오염된 공기를 내부로 흡입
- 2 탈취필터, 헤파필터를 통해 유해물질 제거
- 3 발생기에서 생성한 살균물질을 외부로 확산
- 4 공기+표면 상의 세균 및 바이러스 파괴



적용사례



제품사양

모델명	DSV-C700
외형크기	320(W) X 80(D) X 95(H) mm
무게	0.8kg
소비전력	8W (DC110~240V, 12V 3A)
거치방식	스탠드/부착
필터	헤파필터(H13), 탈취필터
센서	리모컨, 램프 교체시기 알림
KC인증	완료

A close-up photograph of a person's hands holding a small, square microchip. The chip has a grid of pins on one side. The hands are positioned over a blue printed circuit board (PCB) which is populated with various electronic components, including capacitors and integrated circuits. The background is blurred, showing more of the circuit board and some other components. The overall lighting is soft, and the colors are muted, with a blue tint. The text "핵심 기술" is overlaid in the center of the image.

핵심 기술

공기청정+살균 시스템

공기중 (부유)이나 모든 물체에 흡착되어 있는 COVID-19, RSV(소아천식증후군), 인플루엔자, 노로 바이러스, 로타 바이러스 등을 포함한 각종 바이러스와 대장균, 살모넬라균, 포도상구균, 황색포도상구균 등 식중독균과 결핵균 등 각종 세균을 **프리-라디칼 공간확산방식**으로 살균하여 청정공간으로 유지시키는 획기적인 성능의 신개념 시스템 입니다.



프리-라디칼
공간확산방식



흡착세균 및
바이러스 제거



공기 중 세균 및
바이러스 제거



탈취 기능

살균 원리

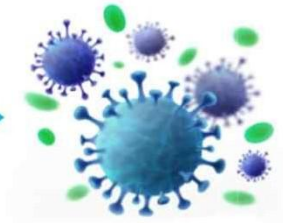
반응성이 높은 Free-Radicals이 공간으로 휘산하여 바이러스와 세균, 곰팡이균 등 유해물질과 악취를 유발하는 각종 유해물질을 불활성화 시키거나 분해한다.



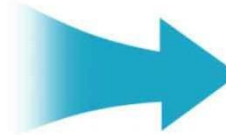
라디칼 발생기



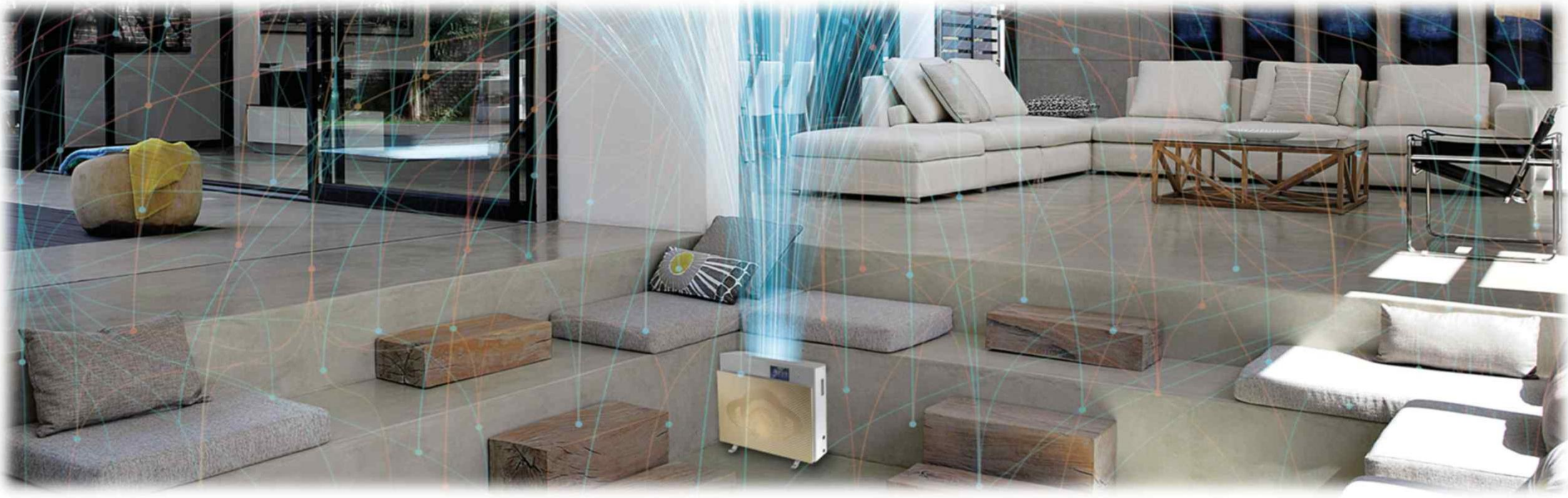
Free-Radicals



유해물질



공기살균, 탈취



성능 및 인증



성능 평가

살균

95~98%

COVID-19, MRSA,
폐렴균, 대장균,
인플루엔자 등등

탈취

85~99%

암모니아
아세트산
톨루엔

미세먼지

PM10,
PM2.5

필터등급 H12 청
정화능력 90M2

공간살균
공간청정

MICROBAC 1 2m거리 살균력 시험 (2020,2021)



소태아혈청 5.0% (FBS)

Test Conditions: Organic Soil Load: 5.0 x 10⁸ CFU/g (S. aureus)
Contact Times: 1 hour, 2 hours, 4 hours
Contact Temperature: 21°C
Contact Relative Humidity: 45-48%

Challenge Virus: Severe Acute Respiratory Syndrome-Related Coronavirus 2
(SARS-CoV-2) (COVID-19 Virus)

- Strain: USA-WA1/2020
- Source: BEI Resources, NR-52281

Test Substance:

The test device was placed 1-2 m away from the prepared test carriers.

종류 \ 종목	노출시간	복제번호	초기바이러스함유량 (Log ₁₀ TCID ₅₀)	Log ₁₀ 감소	감소퍼센트
COVID-19 (2020.09)	4 hours	1	4.73	1.17	93.19%
		2	4.48	1.55	97.16%
		3	4.6	1.55	97.16%
		Mean Reduction		1.42	96.20%
COVID-19 (2021.07)	4 hours	1	5.73	0.75	82.35%
		2	5.85	1.5	96.86%
		3	5.98	1.5	96.86%
		Mean Reduction		1.25	94.42%
영국변이바이러스 (2021.07)	2 hours	1	5.73	1.00	88.95%
		2	5.73	0.88	85.43%
		3	5.6	0.5	74.09%
		Mean Reduction		0.79	83.90%

GLP 국제인증기관인 Microbac Laboratories, Inc.에서 진행된 살균력 측정시험에서는
5%의 소태아혈청(유기물)을 함유한 조건에서 진행했다는 것을 확인할 수 있습니다
*소태아혈청은 세포 배양에 사용되는 다양한 단백질로 이루어진 유기물입니다

KTL 부유세균 및 바이러스 저감시험 (2021)

1. 시험결과

품명	결과
AURAVAC 공간방역기	부유세균 저감율 94.2 %

3. 시험방법 및 조건

시험방법	부유세균	온도	습도	시험 챔버	시험 시간	운전모드	운전풍량
KOUVA AS 02 : 2019, 공기정화장치	<i>S. epidermidis</i> (ATCC 12228)	(23 ± 2) °C	(50 ± 5) % RH	60 m ³	1 시간	단일	최대 (3단)

1. 시험결과

품명	결과
AURAVAC 공간방역기	부유바이러스 저감율 75.0 %

3. 시험방법 및 조건

시험방법	바이러스	온도	습도	시험 챔버	시험시간	운전모드	운전풍량
KOUVA AS 02 : 2019, 공기정화장치	Phi-X174 (ATCC 13706-B1)	(23 ± 2) °C	(50 ± 5) % RH	60 m ³	30 분	단일	최대 (3단)

30평 살균 입증



건국대학교 10m 거리 살균력 실험(2021)

○ 공간 조건 : 10.5m x 8.7m x 3m, 274m³, 274,050L

시 험 성 적 서																	
건국대학교 산학협력단 우 05029 서울특별시 광진구 농동로 120 (Tel : 02-450-6055 / E-mail : ischoi@konkuk.ac.kr)	성적서 번호 : 2021-0510-002 페이지 (1 / 총 1)																
1. 의 의 자 ○ 기 관 명 : 디에스브이㈜ DSV Co., Ltd. ○ 주 소 : 경기도 광주시 도척로 699번길 30-99 ○ 의 의 일 자 : 2021년 4월 1일 2. 시험성적서의 용도 : 제품 품질 관리 3. 시험 시료명/품목 : 디에스브이㈜가 제조하는 공기 살균 정화 이온화장치 'DSV-1000' 4. 시험 기간 : 2021년 4월 1일 ~ 2021년 6월 30일 5. 시험 방법 : 바이러스 및 세균에 대한 표면 살균력 테스트 (Virucidal / bactericidal Efficacy Hard-surface carrier test) 세부 시험 방법 1) 병원체를 10 ⁷ TCID ₅₀ /ml 배양 후 유기물 (소태아혈청: FBS) 5% 첨가 후 정사각형 모양의 Polypropylene (P.P) 쿠션 형태에 분주 후 기기 노출 후 샘플 수거 진행. 2) DSV-1000에 노출되지 않은 병원체 정사각형 Polypropylene (P.P) 쿠션을 음성대조군으로 설정하여 음성대조군 대비 실험군의 병원체 역가 감소율을 비교함. 6. 시험 환경 ○ 온도 조건 : (25 ± 3) °C , 습도 : (30 ± 3) % 및 35 ± 2 °C ○ 공간 조건 : 8.7m x 2.8m x 2.7m, 65.772m ³ , 65,772L 7. 시험 진행 병원체 : Coronavirus (Covid-19 surrogate: Canine Corona virus) 8. 시험 결과 표1. 시험 1 시간 및 거리별 바이러스 역가 감소율 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2h</th> <th>6h</th> <th>10h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8m</td> <td>82.28%</td> <td>89.20%</td> <td>94.38%</td> </tr> </tbody> </table> 표2. 시험 2 8시간 기기 작동 이후 시간 및 거리별 바이러스 역가 감소율 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2h</th> <th>10m</th> <th>2h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>8m</td> <td>82.28%</td> <td>10m</td> <td>81.571%</td> </tr> </tbody> </table>			2h	6h	10h	8m	82.28%	89.20%	94.38%		2h	10m	2h	8m	82.28%	10m	81.571%
	2h	6h	10h														
8m	82.28%	89.20%	94.38%														
	2h	10m	2h														
8m	82.28%	10m	81.571%														

시간별 세균 역가 감소율

	2h		2h
8m	82.28%	10m	81.571%

안전성 평가 (1)



Table 2
Cytotoxicity Controls

Dilution of the Neutralized Sample	Cytotoxicity Control
10^{-1}	<u>no cytotoxicity</u> observed in 4 out of 4 wells
10^{-2}	<u>no cytotoxicity</u> observed in 4 out of 4 wells
10^{-3}	<u>no cytotoxicity</u> observed in 4 out of 4 wells
세포독성시험 결과: 세포독성 없음	

「Microbac Laboratories, Inc.」에서
세포독성 없음 (no cytotoxicity)을 인증



시험결과 (Test Results)

1. 시험결과

품명	기준	오존발생농도 시험결과 (최대값)
		$\mu\text{mol/mol}$
풍기살균기	0.05 $\mu\text{mol/mol}$ 이하	0.005

2. 시험설비 및 장비

시험설비	시험장비		
	장비명	제조사	모델명
30 m ³	오존측정기	Teledyne APL Inc	400E

3. 시험방법 및 조건

시험방법	시험조건					
	온도	습도	측정거리	시험시간	운전모드	운전종말
SPS-KOUVA AS-01-1889-2022, 풍기살균기	(23 ± 2) °C	(50 ± 5) % RH	5 cm	8 시간	단일	단일

4. 시험품 사진



오존에 대한 안전성 인증

안전성 평가(2)

WOOJUNGBIO

최종보고서

Sprague-Dawley 랫드를 이용한 공간멸균장치(ZERONA, DB-12885B12L)의 라디칼에 대한 급성흡입독성시험

시험 기관	(주)우정바이오
시험 번호	SH124004
작성일자	2024년 09월 04일

5. 결론 및 고찰

본 시험은 공간멸균장치(ZERONA, DB-12885B12L)에서 발생하는 라디칼을 암/수 실험동물에게 4 시간/1 일간 흡입노출하여 독성을 평가하고자 하였다.

시험물질은 별도로 제작한 아크릴챔버 내에서 작동하여 라디칼을 생성하였고, 생성된 라디칼은 에어펌프를 사용하여 흡입챔버로 이동시켜 실험동물에게 흡입노출하였다. 노출 대기는 순환되어 다시 아크릴챔버로 이동하도록 설계하여 생성된 라디칼이 최대한 유지되도록 하였다.

라디칼의 흡입노출 후 실험 종료 시까지 모든 동물에게서 사망 동물 및 특이적인 일반 증상은 관찰되지 않았고, 대조군과 비교하였을 때 노출군의 체중에도 통계적으로 유의한 차이는 확인되지 않았다. 부검 시 육안관찰에서 노출군 암컷 1 개체(2204)에서 붉은 반점이 확인되었으나, 소견 정도가 약하고 타 개체에서는 아무런 증상도 발견되지 않았기 때문에, 우발적으로 발생한 증상으로 판단된다.

이번 시험 결과를 종합한 결과, 공간멸균장치에서 발생한 라디칼을 4 시간 흡입노출 시 체중, 일반증상, 부검 등에서 유의한 영향은 확인되지 않았기 때문에, 흡입노출에 의한 독성은 없는 것으로 판단된다.

※ 관련업체 최초, 세포독성 시험 및 흡입독성시험 결과 = '인체무해' 검증

▶ 탈취 성적서

ktl 한국산업기술시험원 Korea Testing Laboratory

성적서 번호 : 21-026700-01-1
Report No.

페이지 (2) (총 2)
Page of Pages

ktl KOREA TESTING LABORATORY

시험 결과 (Test Results)

1. 시험결과

품 명	유해물질 탈취율 (%)		
	암모니아	톨루엔	아세트산
공기 살균기	85.5	99.9 이상	99.15

2. 시험설비 및 장비

품 명	유해물질 탈취율 (%)		
	암모니아	톨루엔	아세트산
공기 살균기	85.5	99.9 이상	99.15

KOUVA AS 01 : 2016, 공기살균기	(23 ± 2) ℃	(50 ± 5) % R.H.	60 분	최대
------------------------------	------------	-----------------	------	----

설치 사례

제품소개

핵심기술

성능 및 인증

설치사례

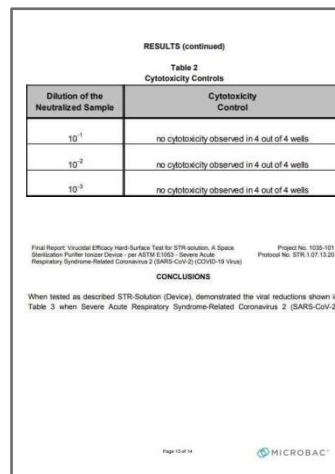
Certificate



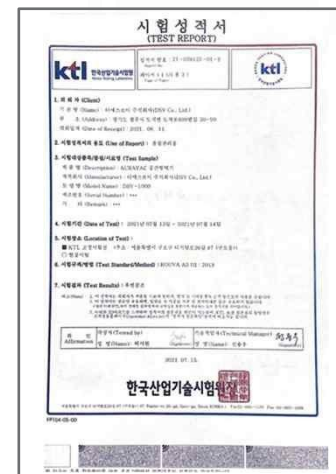
GA 인증서



MICROBAC COVID-19



MICROBAC 세포독성시험



부유세균저감시험



부유바이러스저감시험



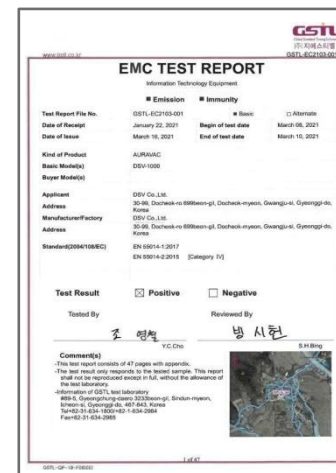
KTR오존,소음성적서



KTL탈취세균,바이러스



탈취포도상구균시험



EMC적합성인증

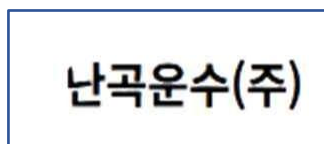


KC전기안전인증

A person wearing grey work gloves is shown from the chest down, working on a wall. They are using a tool to install a white, rectangular device. The device has a blue logo that says "URAVAC" and a stylized "A" above it. The background is slightly blurred, showing what appears to be a public space with a red handrail and a sign with Korean text. The overall image has a dark, semi-transparent overlay.

설치 사례

▶ 공영버스



▶ 119 구급차



▶ 감염관리실



OEM & 협력사

설치사례

HDC LABS

bestin care

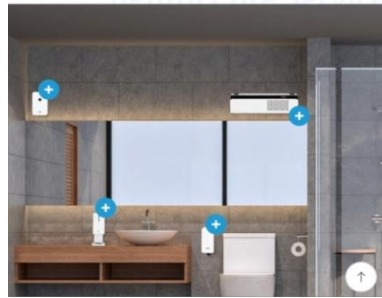
bestin care

렌탈케어 서비스

베스틴케어는 쾌적하고 안전한 전문 방역 관리를 제공합니다.
사전 예방도 사후 관리도 공간 유형에 맞게 분석하고, 제안합니다.
소독, 방제 서비스부터 제품 관리까지 이제 베스틴케어로 원스탑 케어로 관리하세요.



건물관리, 케어서비스
엘리베이터 설치



공기청정 + 공간살균까지!

- 공기 중 바이러스와 흡착 세균까지 99.99% 토탈 살균
- 외부에서 유입된 각종 미세먼지와 악취 제거



종합 위생 관리 시스템
원패스클린

ONE
PASS
CLEAN
Zone

Powered by 캡스클린케어

원패스클린케어는 공기청정기와 살균기능을 동시에 갖춘 시스템입니다.

해충 방제부터 에어컨/매트리스 향균 탈취까지 한번에 !!



전국 숙박업(호텔) 렌탈 사업
방역소독 관리 / B2B 서비스

posco

coupang

SK shieldus

HDC LABS

캡스텍

보성군

전라북도립국악원
JEOLLABUK-DO GUGAK CENTER

(주)덕양ECO

KYOBO 교보생명

MG새마을금고

TOM N TOMS
COFFEE

VISIONTREE

사단법인 대한노인회
The Korean Senior Citizens Association

의료법인 은광의료재단
자유로요양병원
JAYURO SILVER HOSPITAL

중증장애인거주시설
요셉의집
사회복지법인 한국장로교복지재단

동인체육회
DONGIN SPORTS COUNCIL

전남체육회
JEONNAM SPORTS COUNCIL

푸르밀

대한장애인정보화협회
KOREAN ASSOCIATION OF DISABLED PERSONS INFORMATION

한국기독교총연합회
THE CHRISTIAN COUNCIL OF KOREA