

안티바이러스 쿨링포그 시스템

제안서

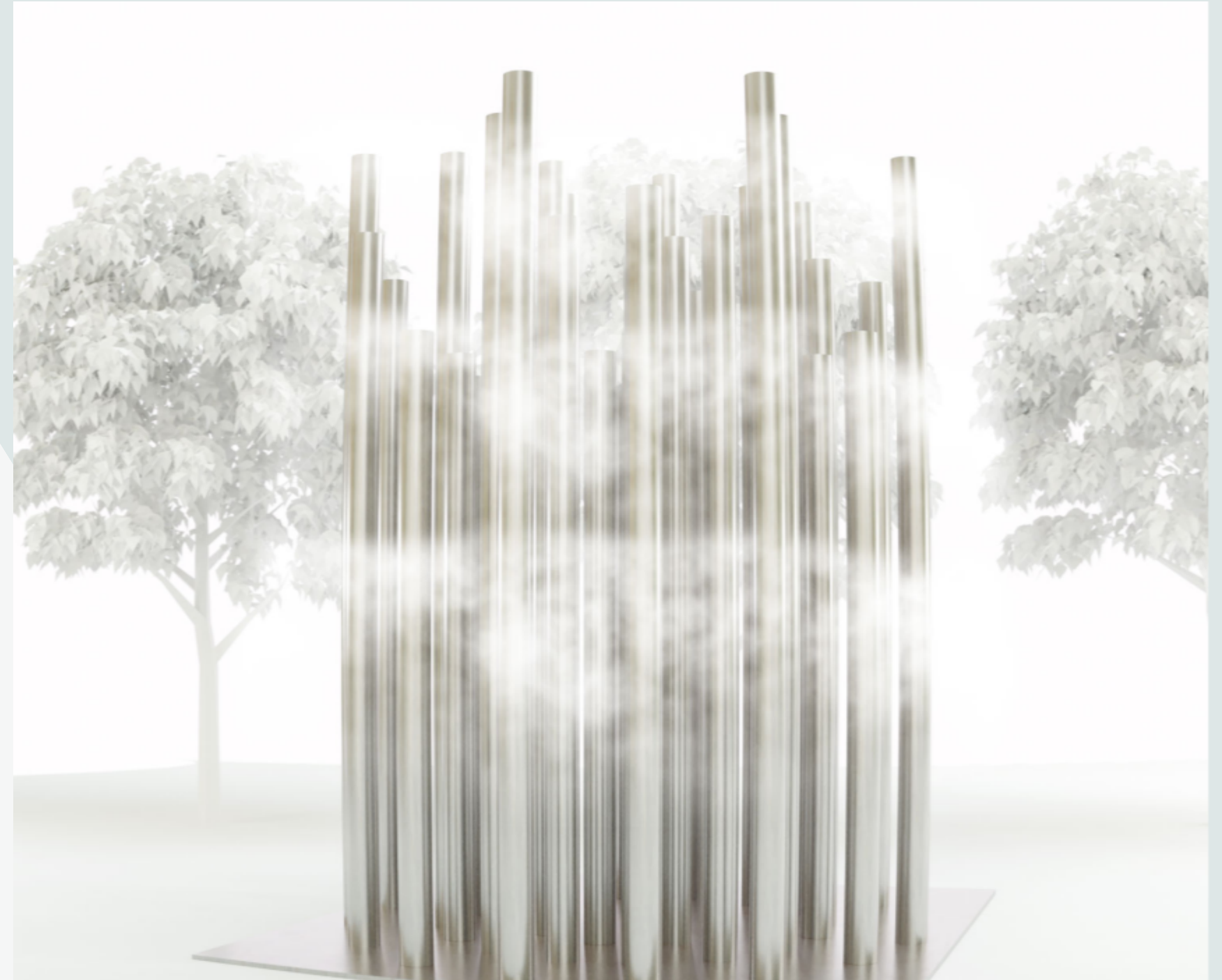
“

Anti-Virus Cooling Fog Proposal



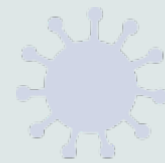
Contents

- 01. 쿨링포그 시스템의 **필요성**
- 02. 쿨링포그 시스템의 원리
- 03. 쿨링포그 시스템의 장점 및 효과
- 04. **안티 바이러스 쿨링포그란?**
- 05. 나노 버블 (산소수) 안전성 효과성 검증
- 06. 제품 **설치사례**
- 07. 미스트 **특허권**



쿨링포그 시스템의 필요성 01

- 미세먼지 - 폭염



줄어들지 않는 미세먼지 문제

- 미세먼지가 심각한 사회문제로 대두
- 대처방안이 미흡한 상태로 국민들의 불편 고조



매년 반복되는 고온현상 & 폭염주의보

- 여름철마다 반복되는 고온현상으로 살인적인 더위가 지속
- 적절한 대책없이 전력을 많이 소모하는 냉방기 사용량 증가



안심할 수 없는 실내공기

- 미세먼지, 폭염, 기상악화 등 외부환경에 대하여
임시방편으로 실내시설로 대피를 하고 있지만 최근에는
실내의 공기질이 실외보다 더 좋지 않게 나오는 연구결과가 발표됨.

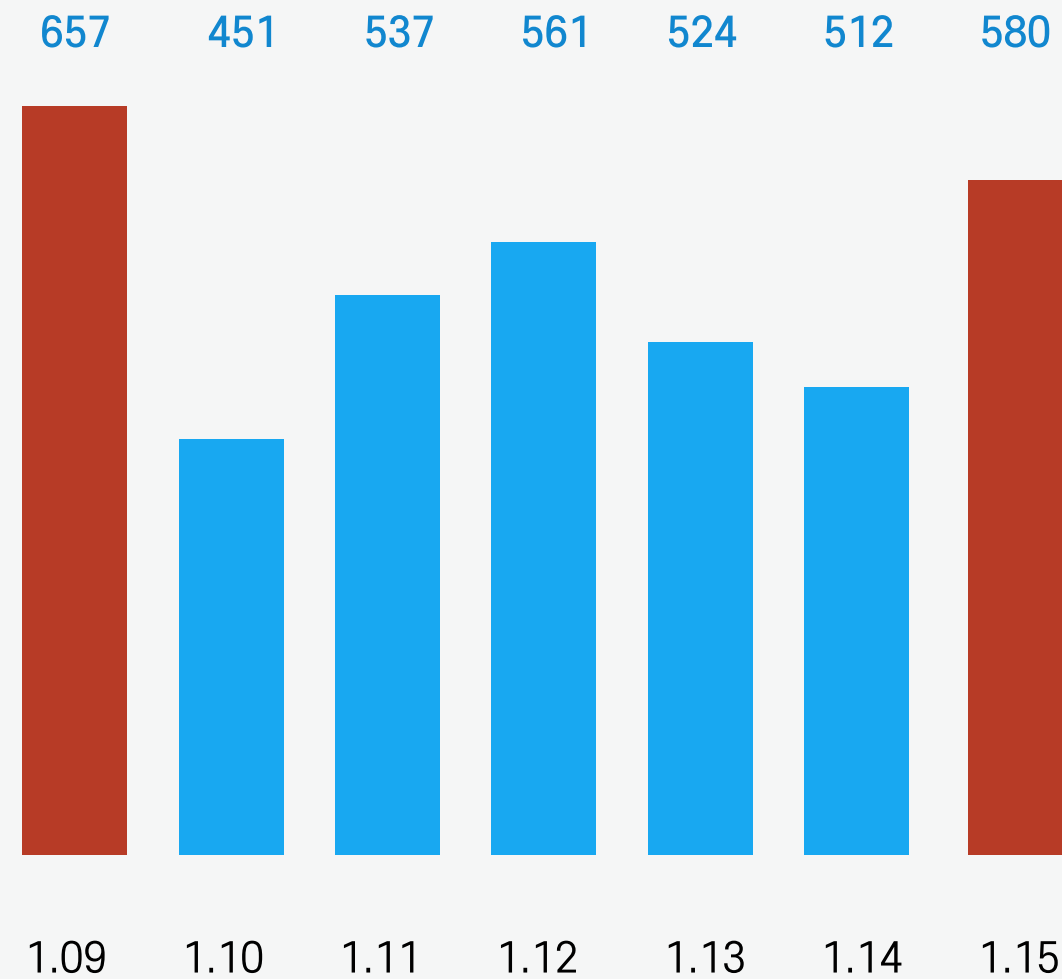


실외+실내생활 모두 불편한 생활

- 위에 언급된 내용처럼 현재 실내 + 실외 구분없이
근본적으로 해결하지 못한 미세먼지와 고온현상 문제들이
일상생활까지 침투하여 생활의 안전에 위협을 받고 있음.

쿨링포그 시스템의 필요성 02

- 각종 바이러스(코로나)



코로나 바이러스 추이(2021.01.15)

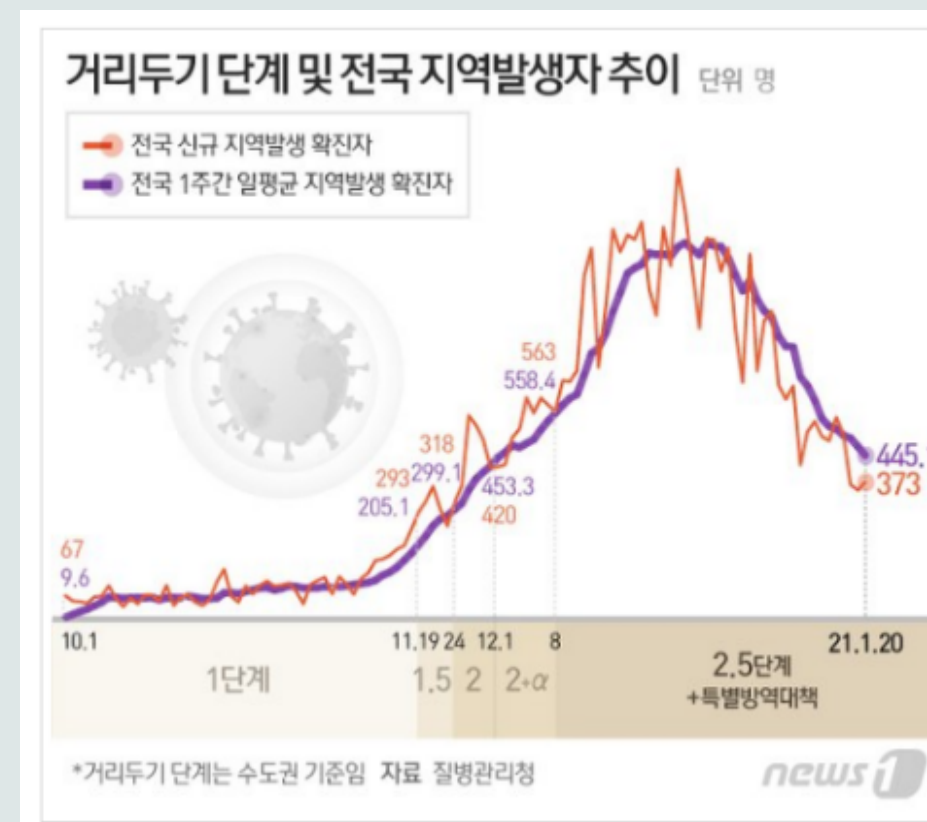
'코로나로 경영악화...구직자 40% 채용 취소·연기 통보'
학생 47명 코로나 확진, 8천922개교 등교 불발



출처: 한국경제(사회) 2020.01.20



출처: 한국경제(사회) 2020.01.20



출처: 뉴스1(서울) 2020.01.20



출처: 연합뉴스 2020.01.06

쿨링포그 시스템의 원리



언제나 어디서나
시원하고 쾌적한 환경을 만들다

자연 에너지로만 실현하는 기본적인 증발법

노즐로 더운 공기 중에 빗방울의 약 1000만 분의 1크기의 작은 물입자를 분사합니다.

미스트 입자가 기화되는 과정에서 주변 온도가 약 3°C - 4°C 내려가며, 체감온도는 5 °C이상 감소 효과를 가져온다.

쿨링포그는 공기중 먼지를 잡아주는 효과도 있습니다. 최근 공원, 버스정류장 등 유동인구가 많은 곳을 중심으로 설치되고 있습니다.

이미지를 클릭하면
해당 영상 확인가능

쿨링포그 시스템의 장점



쿨링 포그 분무

미세한 미스트(10마이크론 이하)를
분무하여 온도&미세먼지 저감



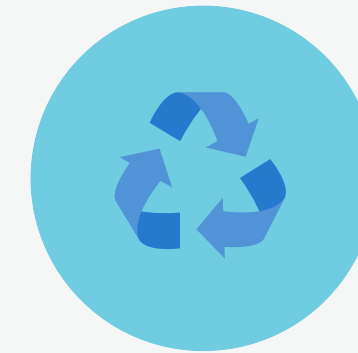
친환경(ECO)

화학작용이 없이 친환경적이며,
필터링된 미스트를 분무하여 안전함



에너지 세이빙

저전력 제품으로 야외 혹은 대형시설에서
가동하여도 전기비용과 소독 비용 절약

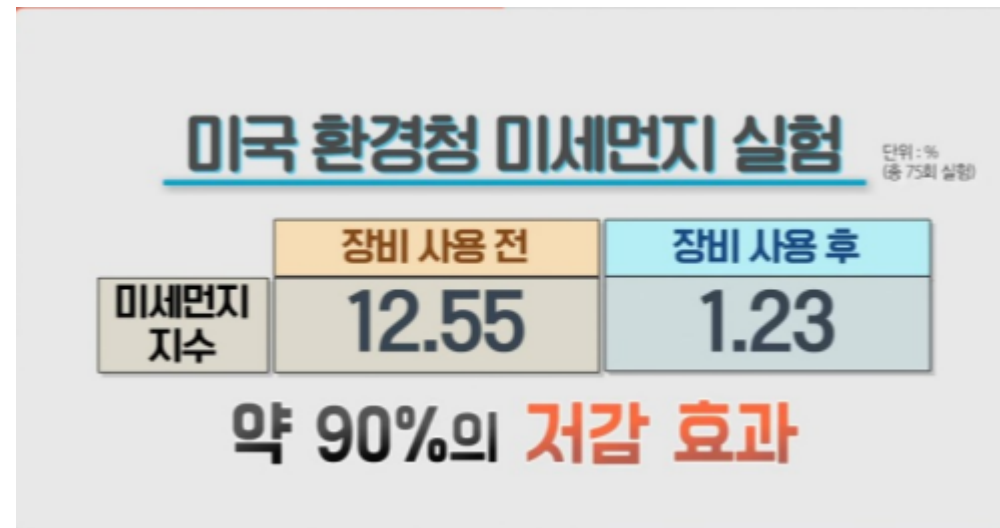


효율성 UP!

사용자가 원하는 장소와 라인에
설치 가능한 다양한 제품

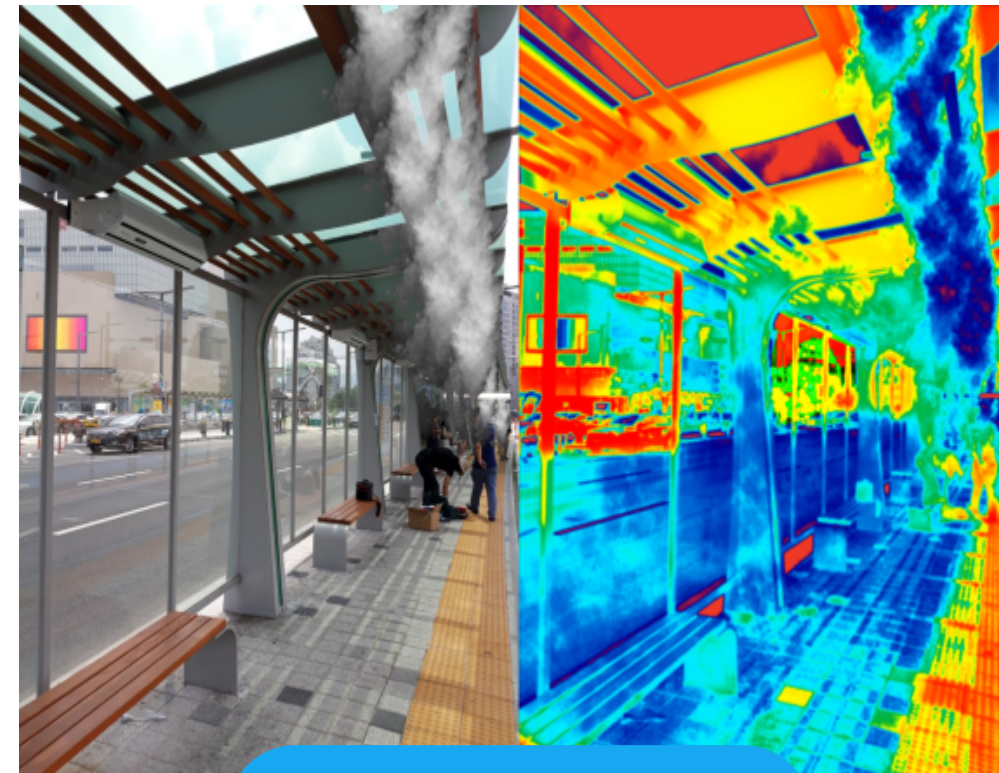


쿨링포그 시스템의 효과



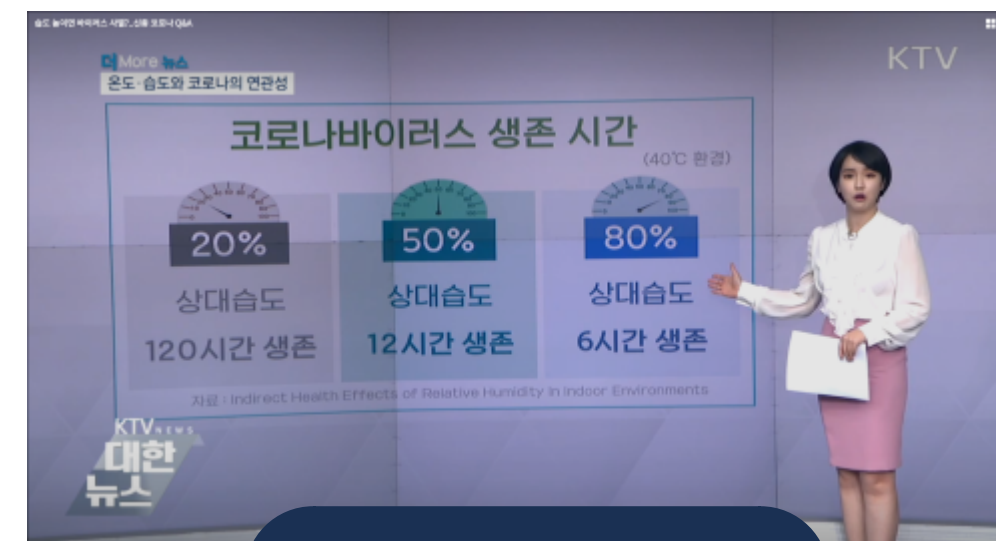
미세먼지 감소

미스트는 미세먼지와 초미세먼지를 90%이상 저감하는 효과 실현하며 이는 공사현장이나 다중이용시설에 용이



온도저감

여름철 고온 현상과 지열이 심한 버스정류장에 쿨링포그 시스템을 설치 및 적용할 경우 승객이 대기하는 장소의 온도가 현저히 떨어지는 쿨링효과를 볼 수 있습니다



습도조절

컨트롤 장치를 이용해 습도가 낮을 시에 자동 분사되어 일정한 습도를 유지하며 습도는 코로나 바이러스 생존과도 연관

출처: KTV 대한 뉴스

| 안티 바이러스 쿨링포그란?



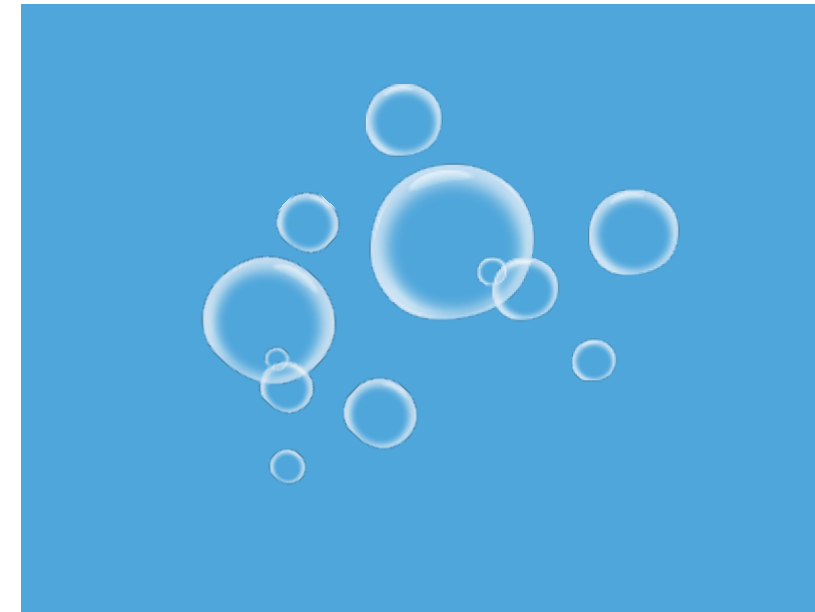
1차 필터링 정수

제품에 들어가기 전 메시필터 장착으로
수돗물에서 나온 물을 1차적으로
불순물을 걸러주는 역할을 하며
가장 기본적인 단계



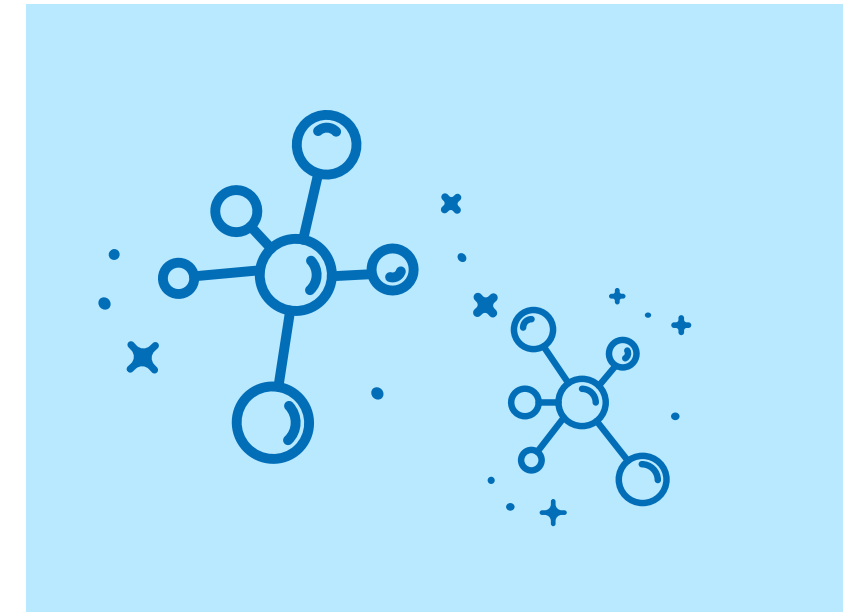
2차 UV 유수 살균

필터로 1차 정수된 물이 배관을 타고
물탱크에 모임 UV램프를
통하여 미생물 박테리아 등을
제거하여 수질관리(침수식, 유수식 선택)



3차 나노 버블 (산소수)

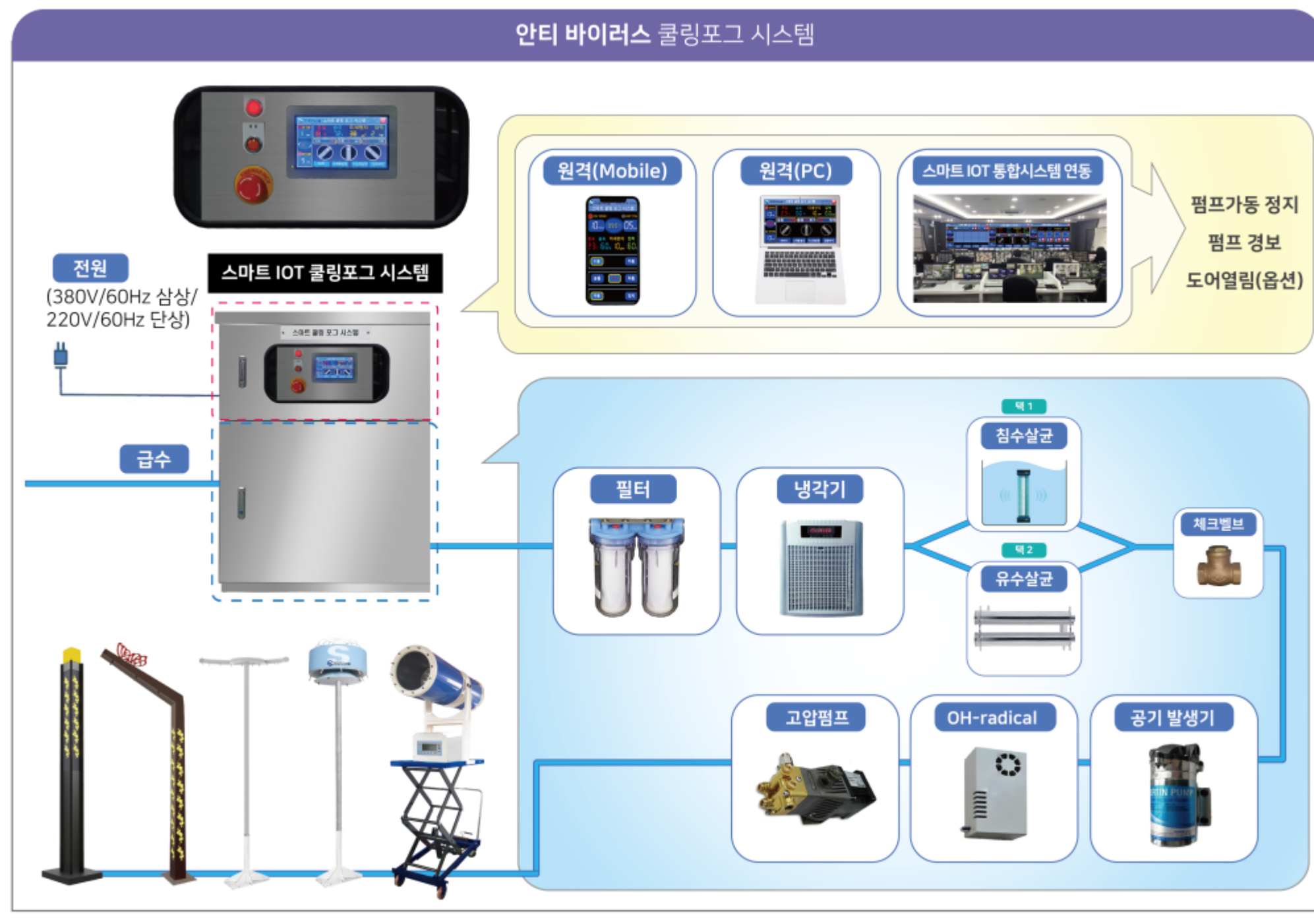
램프를 통해 나온 배관에
나노 버블 (산소수)를 주입하여
물속에 나노입자의 작은 버블이 존재



4차 OH-radical 살균

나노 버블 (산소수)를
OH-radical 반응화하여 더욱 살균력을
가진 살균수를 고압펌프로 이동

안티 바이러스 쿨링포그 시스템 계통도



첫번째 | 1ST

직수를 통해 메시필터로 이동하여 1차 정화기능을 함

두번째 | 2ND

필터로 정수된 물은 냉각기를 통해 물의 온도가 내려가고 이 물이 유수살균 혹은 침수살균을 통해 UV 살균램프로 2차 살균이 됨

세번째 | 3RD

미생물이 제거된 정수는 역류방지 체크밸브를 지나 고압펌프로 향하게 되는데 이때 나노버블(산소수)를 만나 버블이 물속에 용해됨

네번째 | 4RD

나노 버블을 다량으로 가진 산소수에 OH-radical 을 반응화 하여 4차 살균을 마친 후 최종 정수된 물은 고압펌프로 이동하여 미스트를 통해 분사

나노 버블 (산소수) 효과성 자료

검 사 성 적 서

발 급 번 호 : WWA190313-001 접수 번 호 : WWA190313-001

시 료 명	농업용수(나노그린산소수기-원수)	시료의 유형	-
업 체 명	오뚜방크(주)	접수연월일	2019-03-13
주 소	광주광역시 광산구 하남산단현변로 19 (오선동 드림파크) 102호	채 취 자	-
우 편 번 호	62215	전 화 번 호	062-222-6579
대 표 자	홍 석 회	채 취 일 자	2019-03-13
	검 사 목 적	참 고 용	검사완료일
			2019-03-19

시험 항목 및 결과

시 험 항 목	기 준	결 과	단 위	항 목 판 정
총대장균군	-	79	MPN/100mL	-
일반세균	-	110	CFU/mL	-
대장균	-	0	MPN/100mL	-

채취장소 : -

판정 : 시험결과 이상과 같음 검 사 자 : 정현화
 책임자 : 김해균

비고 : 1. 상기 판정은 시험의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 측정분석기관의 승인없이 성적서의 내용 중 일부를 삭제 또는 추가할 수 없습니다.
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며 해당용도의 사용을 금합니다.

위와 같이 검사성적서를 발급합니다.

(주) 동진생명연구원 2019-03-19

51391 경남 창원시 의창구 차룡로 48번길 61 TEL : 055-293-5440 FAX : 055-293-6980 1 / 1
 NDI-QP-11-F11(00)

[원수]

총 대 장 균 군 7 9

일 반 균 1 1 0

대 장 균 0

살균 전후
VS

검 사 성 적 서

발 급 번 호 : WWA190313-002 접수 번 호 : WWA190313-002

시 료 명	농업용수(나노그린산소수기-처리수)	시료의 유형	-
업 체 명	오뚜방크(주)	접수연월일	2019-03-13
주 소	광주광역시 광산구 하남산단현변로 19 (오선동 드림파크) 102호	채 취 자	-
우 편 번 호	62215	전 화 번 호	062-222-6579
대 표 자	홍 석 회	채 취 일 자	2019-03-13
	검 사 목 적	참 고 용	검사완료일
			2019-03-19

시험 항목 및 결과

시 험 항 목	기 준	결 과	단 위	항 목 판 정
총대장균군	-	불검출	MPN/100mL	-
일반세균	-	1	CFU/mL	-
대장균	-	0	MPN/100mL	-

채취장소 : -

판정 : 시험결과 이상과 같음 검 사 자 : 정현화
 책임자 : 김해균

비고 : 1. 상기 판정은 시험의뢰인에 의해 제공된 시료에 한하며, 측정분석기관의 승인없이 성적서의 내용 중 일부를 삭제 또는 추가할 수 없습니다.
 2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며 해당용도의 사용을 금합니다.

위와 같이 검사성적서를 발급합니다.

(주) 동진생명연구원 2019-03-19

51391 경남 창원시 의창구 차룡로 48번길 61 TEL : 055-293-5440 FAX : 055-293-6980 1 / 1
 NDI-QP-11-F11(00)

[살균수]

총 대 장 균 군 불 검 출

일 반 균 1

대 장 균 0

나노 버블 (산소수) 안전성 자료

BEYOND ASIAN HUB, TOWARD GLOBAL WORLD



TEST REPORT

우 58141 전라남도 화순군 화순읍 산단길 12-63TEL (061)370-7700 FAX (061)370-7777

상적서번호 : TEK-2020-000425검 수 일 자 : 2020년 09월 11일
대 표 자 : 황석희시행완료일자 : 2020년 10월 27일
업 체 명 : 오뚜병크(주)
주 소 : 광주광역시 광산구 하남산단천변로 19, 102(오선동, 드림파크)
시 료 명 : 나노버블 산소수

시 험 결 과				
시험항목	단위	시험구분	결과치	시험방법
인체피부 일차자극시험	-	-		* 기능성화장품 심사에 관한 규정(식품의약품안전처)

* 오뚜병크(주)에서 의뢰한 "나노버블 산소수" 는 무자극 범주의 제품으로 사료된다.

- 첨 부 : 최종보고서 (TEK-2020-000425)
- 용 도 : 품질관리용

비 고 : 1. 이 성적서는 의뢰자가 제시한 시료 및 시료명으로 시험한 결과로써 전체 제품에 대한 품질을 보증하지 않으며, 성적서의 진위확인용 홈페이지(www.ktr.or.kr) 또는 QR code로 확인 가능합니다.
2. 이 성적서는 홍보, 선전, 광고 및 소송용 등으로 사용될 수 없으며, 용도 이외의 사용을 금합니다.
3. 이 성적서는 원본(재발행 포함)만 유효하며, 사본 및 전자 인쇄본/파일본은 결과치 참고용입니다.

Kim sojin
작성자 : 김수진
Tel : 061-370-7849

Seung-Ho Jung
기술책임자 : 정승호
Tel : 1577-0091(ARS ①-④)

2020년 10월 27일

KTR 한국화학융합시험연구원



위변조 확인용 QR code

Page: 1 of 1

KTR KOREA TESTING & RESEARCH INSTITUTE KTR-CP-P09-F01-00000A8718 X 2931

01 시험 방법

시험제품을 20 μ L 적하시킨 IQ chamber를 시험부위에 24시간동안 부착
칩포 제거 30분 후, 24시간 후 관찰

02 시험 결과

시험대상자들은 특별한 피부증상은 없었으며 나노 버블 산소수'는 칩포 제거 30분 후, 24시간 후에 평균 피부반응도가 0.0 으로 무자극 범주로 나타남

03 결론 도출

‘나노 버블 (산소수)’는 무자극 범주의 제품으로 사료된다.

제품 설치 사례



창원 삼귀해안로



전라도 화순



야구장 관중석(창원)



축구장 관중석(수원)



공공시설 입구



시내 교차로



오산 오색시장



광주 무등 시장

제품 설치 사례



경기도 군포시 공원



부산 남포동 비엔시



춘천 봉의 초등학교



동인천역



대전 수목원



춘천 약사수변공원



창원 상남 분수광장



서래 공원



쿨링포그 특허권

당사만의 특허로 독창적인 개발품을
창안하며 타회사와의 차별성을 두고
끊임없는 새로운 기술개발을 통해 기
업성장과 발전을 추구하고 있다



냉풍 및 쿨링 미스트 분사 시스템

각 미스트 바람에 토출구를
도입하여 보다 멀리 미스트를
분사하며러 살균 정화장치
로 안정성 확보된 기술



승강장 쉼터 미세먼지 흡입 및 수류 대류형 냉방장치

미세먼지 흡입장치를 도입하
여 미세먼지를 정화 살균시켜
쉼터로 토출하며 외부온도에
따라 냉풍+온풍 토출 기술



쿨링 미스트 분사 및 종합 관리 시스템

동파로 인한 시설 손상을
방지하기 위한 특허로
잔수를 제거해야되는
번거로움을 없앤 기술



장거리 토네이도 기류 분사장치

넓고 밀폐된 공간의 내부
온도를 효과적으로 낮추고
비산먼지와 미세먼지를 저
감할 수 있는 기술

Contact Us

본사 | 인천 남동구 함박뚝로 395, 405호 대주지식산업센터

전화 | 032-822-7511 / 팩스 | 032-822-7512

경남지사 | 경남 밀양시 해천안길 28 | 010-4806-2672

경북지사 | 경북 문경시 신흥로 135 | 010-4845-4881

호남지사 | 전남 순천시 중앙1길 4 | 010-6385-3797

E-mail | sales@fogmaster.co.kr Home | www.fogmaster.co.kr

