

(주)워터크린시스템

회사소개서

제품명 : (세계에서 최초로 PFAS + Microplastics
+ Calcium Scale, 45~90배 분리 용량)

“ 세계 유일의 금속 다층 중력식 여과 기술.”



1. 회사소개

회사명 : ㈜워터크린시스템	창업일 : 2012년06월 25일	자본금 : 6억	대표자 : 김 진 천
소재지	본사 : 경기도 오산시 청학로230 627호 (30㎡)	031 377 2665	1 생산품목-이온 부식억제기
	공장 : 경북 경주시 현곡면 안천로 483-26	054 745 8437	2 생산품목-중력식여과기(90배용량 금속다층)
2012년 02월 28일	1차 특허(기술개발력)등록 후 - 16품목설계-제조-안전성 시험		
2012년 06월 25일	(주) 워터크린시스템(사업자등록번호 134-86-91263) 안산본사창업		
2012년 07월	(주) 워터크린시스템 안산공장설립		
2012년 09월	안산 공장 ISO 9001 인증(경영표준)		
2012년 02월 06일	2차 특허(기술개발력)		
2013년 04월-2017년 04월	벤처기업등록 (제 20150103960 호) 기술보증기금		
2013년 05월 07일	연구개발전담부서 인정서 (제 2013151475 호) 한국산업기술진흥협회		
2013년 07월 12일	김해공장설립 및 이전(제조설비, 검사설비)		
2013년 08월 14일	김해공장 ISO 9001 (JK-19123,경영표준)		
2013년 11월	위생안전기준 인증서 (KCW-2016-0150, 사내표준)		
2014년 02월	조달청MAS등록 : 나라장터종합쇼핑몰 부식억제장비(단체규격) NCW15~NCW-400 16개 품목		
2014년 11월 04일	3차 특허(기술개발력)		
2019년 03월 18일	4차 특허(기술개발력)		
2020년 03월 31일	(주) 워터크린시스템 본사 오산이전		
2020년 01월 -04월	“상수도관 내부 이온부식억제기”→ 세계최초의 배출 식 시험에서 세계최고의 이온 성능 을 공인(사내표준).		
2021년 06월 16일	통신판매업신고증		
2021년 08월 10일	농협전자구매조달시스템 5개 품목등록		
2021년 08월 15일	전자상거래 스마트스토어 2개 품목등록 (통신판매업등록)		
2022년 04월-2022년 06월	한국수자원공사 테스트베드 “상수도관 내부 이온부식억제기”→ 배출 식 시험에서 세계최고의 이온 성능 을 추가 입증		
2022년 08월 05일	화장품, 샴푸, 당뇨개선헌제 완성, 어류, 식물, battery.		
2022년 10월 21일	화장품 책임판매업등록		
2022년 11월 01일	세계20차한상대회 샴푸, 화장품, 이온부식억제기, 출품(세계1위 이온지속성발표)		
2022년 10월 24일	이온활성지속 특허출원2개		
2022년 11월 22일	네이버스토어(샴푸판매등록)		
2022년 12월 01일	알리바바, 아마존, 이베아 등록		
2023년 01월 30일	미국수도협회 AWWA 회원 사 등록		
2023년 06월 10일	미국수도협회 AWWA 주최 ACE23 캐나다토론토 전시회 참가신청		
2023년 06월 20일	5차 특허 제10-2546955 호 등록(이온장비 액체 순환식교반장치)		
2023년 06월 30일	부산백스코 이온부식억제기, 샴푸, 발모제(헤어케어)		
2023년 07월 28일	6차 특허 10-2022-0126271(특허등록)		
2023년 10월 11-14일	제21차 세계한상대회(미국 애너하임컨벤션센터ACC North)		
2023년 10월 20일	미국특허출원신청 미국출원NO1(18/507,088)미국출원 NO2(18/526,990)		
2023년 11월 01일	미국지사 부에나파크시도시계획위원 현장성능검증용6개 미국하원의원 집 1개설치,		
2023년 11월 15일	미국지사 부에나파크시도시계획위원, 스티브김, 김인국 / 화장품3종 샴푸1종 발모제1종		
2023년 11월 08일	중소기업청고비즈코리아 해외사이트7종등록		
2024년 10월 14일	막힘현상이 방지된 다층 면상형필터 특허출원		
2024년 12월 20일	이온부식억제기(막힘현상이 방지된 다층 면상형필터) 특허출원		
2025년 03월 24일	막힘현상이 방지된 다층 면상형필터 / KOTITI 성적서 - 세균, 탁도, 입자, 제거 추출		
2025년 04월 30일	막힘현상이 방지된 다층 면상형필터 / 세계최초 수돗물 미세플라스틱 추출 제거 성공		
2025년 05월 - 07월	대통령실, 환경부, 서울시상수도본부, 경기도 상수도본부, 부산시상수도본부, 대구시상수도본부,,,공문,메일		
2025년 06월 - 07월	포스코 오픈 이노베이션(бат대리 고염폐수내 잔류 리튬회수공정) 발표		

1 회사소개

2012년: 이온 기반 수처리 기술 개발 시작

2020년: 이온지속기술 성능 입증(국가공인성능1위)

2022년: 한국수자원공사 성능 재확인

2025년: 배관 직접 연결 금속 다층 중력 여과 시스템 적용 성공 (정수율 45~90배) — “독창적인 구조적 접근 방식”

2025년: 수돗물에서 미세플라스틱 물리적 추출 및 제거 성공 — “최초”

(국내외 특허 다수 보유)



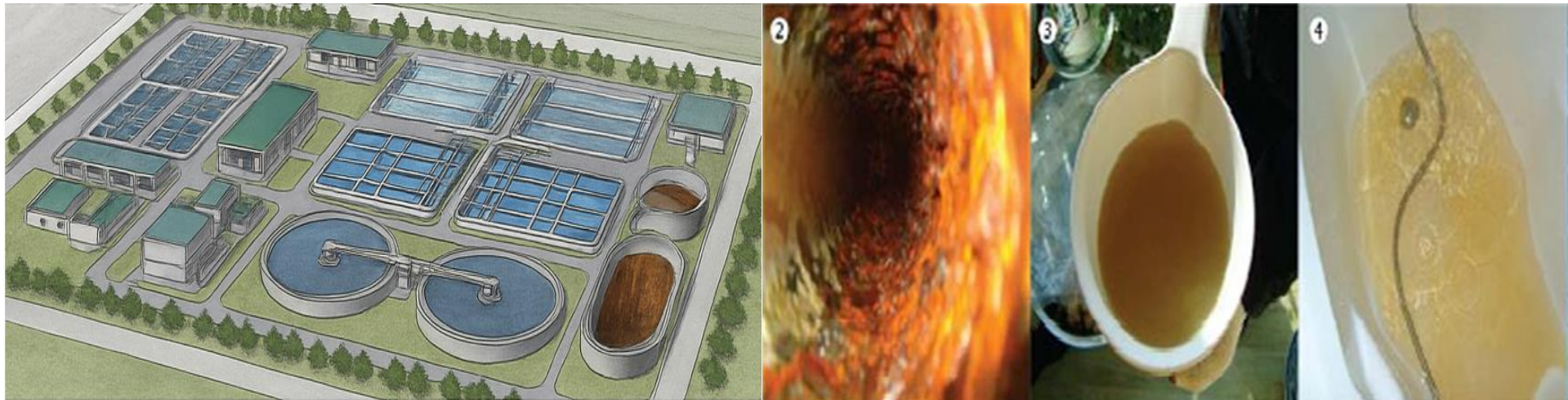
2. PFAS 규제

- 미국은 PFAS 규제(2024~2026년)로 인해 수처리 산업에 큰 혼란을 겪고 있습니다.
- 유럽과 일본은 2026년부터 PFAS 전면 금지를 시행할 예정입니다.
- 한국은 아직 음용수 PFAS 기준이 확정되지 않았습니다(한정애 국회의원 관련 법안 발의).

1. PFAS는 불소-탄소(플루오로카본) 사슬 구조로 이루어져 있으며, 분자 수준의 플라스틱 오염물질과 기능적으로 유사합니다. 기존의 수처리 기술로는 제거 효율이 매우 낮습니다.
 2. PFAS는 종이컵, PTFE 코팅 프라이팬, 식품 포장재 등 일상생활용품에서 지속적으로 용출되며, 인체와 환경에 잔류성이 높아 전 세계적인 규제의 핵심 대상이 되고 있습니다.
 3. 기존의 PP 필터, 활성탄, 멤브레인 및 역삼투(RO) 기술은 PFAS의 소수성, 내화학적 및 다양한 분자량과 같은 특성으로 인해 일관된 PFAS 제거율을 달성하는 데 어려움을 겪습니다.
 4. 금속 다층 정화 기술은 입자 분리 + 표면 상호작용 + 물리적 응집 메커니즘을 동시에 활용하여 실제 수질 시료에서 PFAS, 미세플라스틱 및 칼슘 스케일을 분리 및 추출합니다.
 5. 단위 면적당 45~90배 높은 분리 효율을 달성하며, PFAS와 미세플라스틱을 육안으로 식별 가능한 입자 형태로 분리합니다.
 6. 소규모, 중규모 및 대규모 플랜트에 적용 가능하며, 기존 정화 시스템과 병렬로 통합하거나 전처리 공정으로 즉시 도입할 수 있습니다.
 7. 미국, 유럽 연합, 아시아 등 PFAS 규제가 강화되고 있는 시장에서 금속 다층 여과 기술은 세계 최초이자 유일한 가시적인 PFAS 추출 기반 정수 솔루션입니다.
- 금속 다층 중력 여과 시스템은 기존 정수 방식보다 45~90배 더 많은 오염 입자를 처리하며, 단일 공정으로 PFAS, 미세 플라스틱, 석회질을 동시에 분리합니다.

3. 문제인식

- 한국의 수돗물에서 다량의 미세플라스틱이 검출되었습니다. 50 μ m 미만의 미세플라스틱은 뇌 발달(치매 포함), 면역 체계, 내분비계에 영향을 미칩니다.
- 지하수에서는 박테리아, 석회질 침전물, 오염물질이 검출되었습니다. 박테리아는 질병을 유발하고, 석회질 침전물과 오염물질은 신장 및 심혈관 질환의 원인이 됩니다.
- 미국과 유럽에서는 높은 수준의 석회질 침전물이 검출되는 반면, 중국과 동남아시아 개발도상국에서는 오염물질(PFAS 포함)과 석회질 침전물로 인한 심각한 오염이 나타나고 있습니다.
- 상류의 정수 시설이 정상적으로 가동되더라도 **현재의 상수도 시스템은 구조적인 결함**으로 인해 가정용 수돗물이 안전하지 않은 상태입니다. 그 결과, 부식으로 인한 미세플라스틱 오염이 전 세계적으로 대규모로 발생하고 있습니다.



4. 핵심 기술

제3형 정수기술 (영구직류정수시스템 / 금속 다층 중력식 여과기)

구조: 금속 다층 공극 구조 (Metal Multi-Layer Structure)

방식: 물리적 분리 + 이온 흐름 안정화

특징

소모품 없음 (세척·재사용)

수명 (600톤 이상 실증)

확장 및 소형화 가능 (가정·산업·설비 라인 적용)

제거 대상

미세플라스틱 (실물 추출·사진 실증)

석회석, 녹물, 세균

PFAS 등 복합 오염원

기존 “막 여과”가 아닌, 구조 자체로 오염을 분리·축적하는 방식입니다.



5. 기술 차별성

구분

여과 구조

소모품

미세플라스틱

유지비

적용 위치

확장성

수명

용량(동일사이즈)

환경

가격(21 m³/h)

기존 정수 시스템

멤브레인·활성탄(기존방식)

필수

실물 검출·제거 불가

높음

정수장 중심

제한적

1회용

1/45

미세플라스틱 원인제공

1억원

㈜ 워터크린시스템

금속 다층 구조(세계최초 원천신기술)

없음

실물 검출·제거

매우 낮음

사용 지점·설비 직결

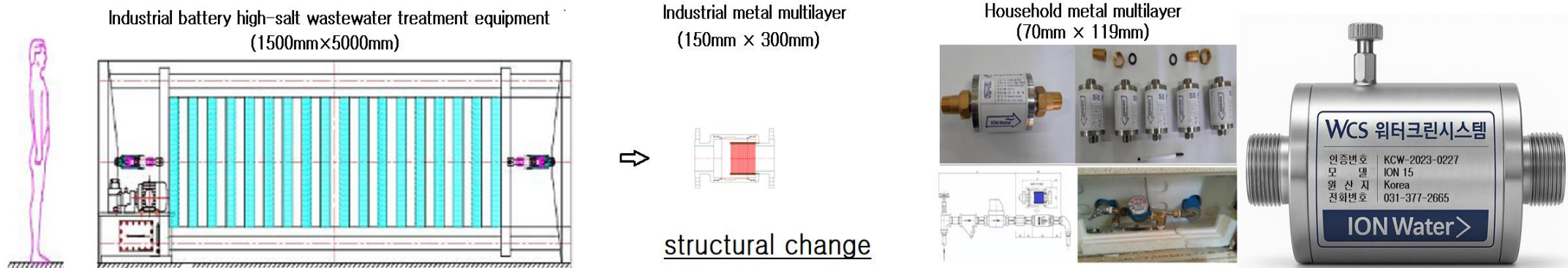
모듈형 확장

영구적

45-90배

친환경(생수 페트병 40%감소)

2천만원



6. 시스템 개요

워터크린시스템은 모든 배관 규격 및 현장 조건에 맞춰 적용 가능합니다.

워터크린솔루션은 가정용 배관에 연결되는 주거용 제품과 첨단 특수 산업 시설에 적용되는 산업용 시스템으로 구분됩니다.

1) 주거용 제품

워터크린 주거용 제품은 국가별 및 현장별 배관 규격에 따라 맞춤 제작이 가능합니다.

제품 사양은 이에 따라 조정될 수 있으며, 가격은 배관 크기 및 설치 조건에 따라 달라질 수 있습니다.

2) 첨단 및 특수 시설을 위한 산업용 시스템

첨단 산업 및 특수 제조 시설의 경우, 현장 조건에 대한 정확한 평가가 필수적입니다.

따라서 시스템 제공은 다음과 같은 체계적인 프로세스를 따릅니다.

- 현장 방문
- 현장 점검
- 기술 회의

이러한 단계를 바탕으로 적합한 시스템을 설계, 준비 및 공급합니다.

워터크린시스템을 설치하면 기존 수처리 시스템의 유지보수, 수리 및 관리와 관련된 비용을 약 50~90% 절감하면서도 전반적인 처리 성능은 유지하거나 향상시킬 수 있습니다.

영구적류정수

20,000,000원

1,500,000원



쥬피앤아이휴먼코

리아

125,000,000원

21m³/h



주식회사 코라아 이피디

73,300,000원
50m³/h. 황형



블루그린월드 주 식회사

105,600,000원
20m³/h



주식회사 지온

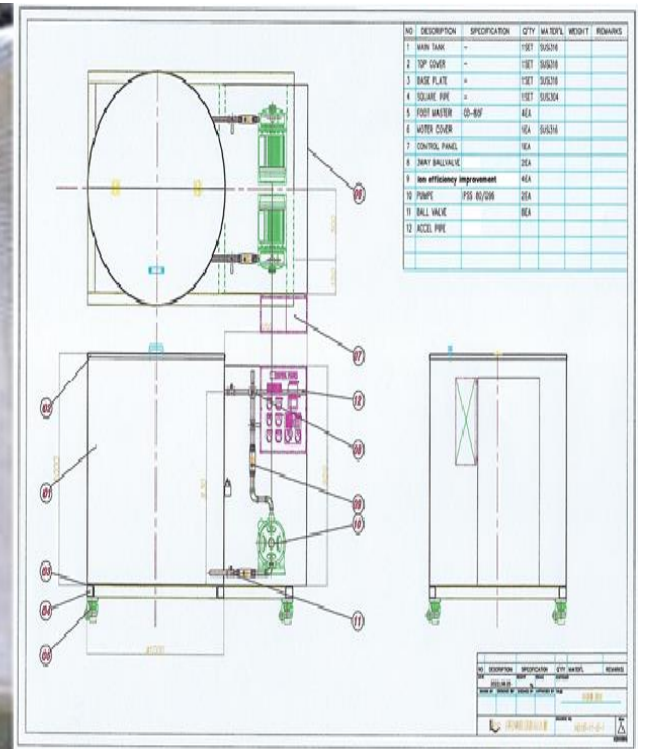
비점오염저감용

136,100,000원
90m³/h.



7. 적용 분야

- 상수도·생활용수
- 산업용 설비수(2차전지, 반도체, 화장품, 식음료)
- 농·축산·양계장
- 해외 석회석·고경도 지역
- PFAS 규제 대응 설비



8. 실증 및 기술이력

수돗물 미세플라스틱 제거기능



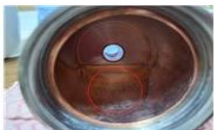
2025.04.30.
60L



2025.05.02.
20L



2025.05.03.
20L



지하수 세균 • 불순물(녹물, 석회석제거기능)제거 • 연수 기능

KOTITI 시험연구원 인류의 안전을 추구하고 미래기술을 선도하는 글로벌 비즈니스 파트너
Global Business Partner for Human Safety and Future Technology

KOTITI 시험연구원 경기도 과천시 과천대로7 나길 48(갈현동) 전화:02-3451-7452~3팩스:02-3451-7464 www.kotiti-global.com

접수번호: 제 82253002100429-001 호 수 신: 경기도 용인시 기흥구 강남서로 20 (구갈동)
발 신: KOTITI 시험연구원 장교동 강남대학교교정조산학관 108호
발신일자: 2025-04-01 주식회사 폴텍스
제 목: 수질 검사 성적서 담당자 귀하
16977

※ 지하수 시험평 제30조 및 불합 시범규격 제40조에 따라 수질검사 결과를 통보합니다. 단, 지하수 시험평규격 별표9 에 따라 염소이온의 기준을 적용하지 않을 수 있다.

시 료 명	생활용수(음용)46개항)	의뢰근거	지하수법	신고번호	
의뢰인	주식회사 폴텍스	검사목적	참고용	접수채수일	2025-03-24
채수장소	경기도 화성시 팔탄면 은천로165번길 21-9 (덕우리)	원수경수	원수		
채수방법	지점시료	채취자소속		시료채취자	

2. 시험-검사 결과

가. 검사결과 종합

판 정	부적합
기준초과항목	질산성질소

나. 항목별 검사결과

NO	검사항목	기 준	검사결과	NO	검사항목	기 준	검사결과
1	일반세균	100 CFU/mL이하	44	24	벤젠	0.01 mg/L이하	불검출
2	총대장균군	불검출/100mL	불검출	25	물류엔	0.7 mg/L이하	불검출
3	분원성대장균군	불검출/100mL	불검출	26	에틸렌렌	0.3 mg/L이하	불검출
4	납	0.01 mg/L이하	불검출	27	크실렌	0.5 mg/L이하	불검출
5	불소	1.5 mg/L이하	불검출	28	1,1-디클로로에틸렌	0.03 mg/L이하	불검출
6	비소	0.01 mg/L이하	불검출	29	사염화탄소	0.002 mg/L이하	불검출
7	셀레늄	0.01 mg/L이하	불검출	30	1,3-디클로로-2-프로판다이올	0.003 mg/L이하	불검출
8	수은	0.001 mg/L이하	불검출	31	1,4-다이옥산	0.05 mg/L이하	불검출
9	시안	0.01 mg/L이하	불검출	32	광도	1,000 mg/L이하	33
10	크롬	0.05 mg/L이하	불검출	33	과망간산칼륨소비량	10 mg/L이하	1.2
11	아모니아성질소	0.5 mg/L이하	불검출	34	냄새	없음	없음
12	질산성질소	10 mg/L이하	10.6	35	맛	없음	없음
13	카드뮴	0.005 mg/L이하	불검출	36	중	1 mg/L이하	불검출
14	붕소	1.0 mg/L이하	0.02	37	색도	5 도이하	불검출
15	페놀류	0.005 mg/L이하	불검출	38	세제(음이온계면활성제)	0.5 mg/L이하	불검출
16	다이아지논	0.02 mg/L이하	불검출	39	수소이온농도	5.8 ~ 8.5	7.3
17	파라티온	0.06 mg/L이하	불검출	40	아연	3 mg/L이하	0.305
18	페니트로탄	0.04 mg/L이하	불검출	41	염소이온	250 mg/L이하	26.6
19	카바릴	0.07 mg/L이하	불검출	42	철	0.3 mg/L이하	불검출
20	1,1,1-트리클로로에틸렌	0.1 mg/L이하	불검출	43	망간	0.3 mg/L이하	불검출
21	테트라클로로에틸렌	0.01 mg/L이하	불검출	44	탁도	1 NTU이하	0.53
22	트리클로로에틸렌	0.03 mg/L이하	불검출	45	황산이온	200 mg/L이하	?
23	디클로로메탄	0.02 mg/L이하	불검출	46	알루미늄	0.2 mg/L이하	불검출

• 본 성적서는 검사 목적 이외의 용도로 사용할 수 없으며, 검사결과에 접수된 시료에 한한 결과입니다.

기술책임자: 김동수 2025-04-01 발급번호: 2110484588 KOTITI Testing & Research Institute 1/1

KOTITI 시험연구원 인류의 안전을 추구하고 미래기술을 선도하는 글로벌 비즈니스 파트너
Global Business Partner for Human Safety and Future Technology

KOTITI 시험연구원 경기도 과천시 과천대로7 나길 48(갈현동) 전화:02-3451-7452~3팩스:02-3451-7464 www.kotiti-global.com

접수번호: 제 82253002100453-001 호 수 신: 경기도 용인시 기흥구 강남서로 20 (구갈동)
발 신: KOTITI 시험연구원 장교동 강남대학교교정조산학관 108호
발신일자: 2025-04-03 주식회사 폴텍스
제 목: 수질 검사 성적서 담당자 귀하
16977

※ 지하수 시험평 제30조 및 불합 시범규격 제40조에 따라 수질검사 결과를 통보합니다. 단, 지하수 시험평규격 별표9 에 따라 염소이온의 기준을 적용하지 않을 수 있다.

시 료 명	생활용수(음용)46개항)	의뢰근거	지하수법	신고번호	
의뢰인	주식회사 폴텍스	검사목적	참고용	접수채수일	2025-03-26
채수장소	경기도 화성시 팔탄면 은천로165번길 21-9 (덕우리)	원수경수	원수		
채수방법	지점시료	채취자소속		시료채취자	

2. 시험-검사 결과

가. 검사결과 종합

판 정	부적합
기준초과항목	질산성질소

나. 항목별 검사결과

NO	검사항목	기 준	검사결과	NO	검사항목	기 준	검사결과
1	일반세균	100 CFU/mL이하	0	24	벤젠	0.01 mg/L이하	불검출
2	총대장균군	불검출/100mL	불검출	25	물류엔	0.7 mg/L이하	불검출
3	분원성대장균군	불검출/100mL	불검출	26	에틸렌렌	0.3 mg/L이하	불검출
4	납	0.01 mg/L이하	불검출	27	크실렌	0.5 mg/L이하	불검출
5	불소	1.5 mg/L이하	불검출	28	1,1-디클로로에틸렌	0.03 mg/L이하	불검출
6	비소	0.01 mg/L이하	불검출	29	사염화탄소	0.002 mg/L이하	불검출
7	셀레늄	0.01 mg/L이하	불검출	30	1,3-디클로로-2-프로판다이올	0.003 mg/L이하	불검출
8	수은	0.001 mg/L이하	불검출	31	1,4-다이옥산	0.05 mg/L이하	불검출
9	시안	0.01 mg/L이하	불검출	32	광도	1,000 mg/L이하	32
10	크롬	0.05 mg/L이하	불검출	33	과망간산칼륨소비량	10 mg/L이하	1.1
11	아모니아성질소	0.5 mg/L이하	불검출	34	냄새	없음	없음
12	질산성질소	10 mg/L이하	10.8	35	맛	없음	없음
13	카드뮴	0.005 mg/L이하	불검출	36	중	1 mg/L이하	불검출
14	붕소	1.0 mg/L이하	0.02	37	색도	5 도이하	불검출
15	페놀류	0.005 mg/L이하	불검출	38	세제(음이온계면활성제)	0.5 mg/L이하	불검출
16	다이아지논	0.02 mg/L이하	불검출	39	수소이온농도	5.8 ~ 8.5	7.2
17	파라티온	0.06 mg/L이하	불검출	40	아연	3 mg/L이하	0.145
18	페니트로탄	0.04 mg/L이하	불검출	41	염소이온	250 mg/L이하	25.3
19	카바릴	0.07 mg/L이하	불검출	42	철	0.3 mg/L이하	불검출
20	1,1,1-트리클로로에틸렌	0.1 mg/L이하	불검출	43	망간	0.3 mg/L이하	불검출
21	테트라클로로에틸렌	0.01 mg/L이하	불검출	44	탁도	1 NTU이하	0.29
22	트리클로로에틸렌	0.03 mg/L이하	불검출	45	황산이온	200 mg/L이하	?
23	디클로로메탄	0.02 mg/L이하	불검출	46	알루미늄	0.2 mg/L이하	불검출

• 본 성적서는 검사 목적 이외의 용도로 사용할 수 없으며, 검사결과에 접수된 시료에 한한 결과입니다.

기술책임자: 김동수 2025-04-02 발급번호: 1452862353 KOTITI Testing & Research Institute 1/1

8. 실증 및 기술이력

6) 미국출원NO18/507,088(이온 활성지속 기능이 구비된 이온 부식억제기)

INVS-142

ION SCALE BUSTER WITH FUNCTION THAT ACTIVATES IONS

CROSS-REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

This application claims the priority of Korean Patent

5 Application No. 10-2022-0126271 filed on October 4, 2022, in the Korean Intellectual Property Office, the disclosure of which is incorporated herein by reference.

BACKGROUND

10 Field

[0001] The present disclosure relates to an ion scale buster installed in a tap water supply pipe to suppress corrosion of the pipe, and more particularly, to an ion scale buster with a function that activates ions, the ion scale buster being installed in a pipe, in which tap water flows, and configured to suppress and eliminate corrosion and scale by discharging zinc ions and electrons into the flowing water, induce atomization of water and inorganic molecules, promote activation of ions and electrons contained in water to suppress and eliminate rust and scale, and allow the effects of ions and electrons to continue over a longer distance.

Attorney Reference: INVS-141

ASSIGNMENT OF AND DECLARATION FOR APPLICATION FOR UNITED STATES LETTERS PATENT

WHEREAS Jincheon KIM; Myungkuon SON; Jaemin RYU; and Sungsoo LEE of Republic of Korea; hereinafter referred to collectively as the assignor and inventor, has invented a certain improvement relating to

AGITATOR THAT CIRCULATES MATERIALS

☒ said application being attached hereto;

☐ said application having been filed in the United States Patent and Trademark Office on _____,
as Application Serial No. _____, and was amended on _____ (if applicable);

☐ the specification of which was filed under the Patent Cooperation Treaty on _____,
Serial No. _____, the United States of America being designated.

AND WHEREAS WATER CLEAN SYSTEM CO., LTD., of Gyeonggi-do, Republic of Korea, an entity organized and existing under the laws of Republic of Korea; hereinafter referred to as the assignee or applicant, is desirous of acquiring the entire right, title and interest in and to said application, including any and all divisions and continuations thereof, and in and to said invention and any and all patents which may be granted therefor, including any and all renewals, reissues and prolongations thereof;

NOW THIS WITNESSETH, that for and in consideration of One Dollar (\$1.00), and other good and valuable consideration paid by said assignee to said assignor, the receipt of which is hereby acknowledged, said assignor hereby assigns, sells and transfers to said assignee, and said assignee's successors and assigns, the full and exclusive right, title and interest in and to said application, including any and all divisions and continuations thereof, and in and to said invention and any and all patents which may be granted therefor, including any and all renewals, reissues and prolongations thereof; said assignee, and said assignee's successors and assigns, to have, hold, exercise and enjoy the said application, including any and all divisions and continuations thereof, and the said invention and any and all patents which may be granted therefor, including any and all renewals, reissues and prolongations thereof, with all the rights, powers, privileges and advantages in anywise arising from or appertaining thereto, for and during the term or terms of any and all such patents when granted, including any and all renewals, reissues and prolongations thereof, for the use and benefit of said assignee, and said assignee's successors and assigns, in as ample and beneficial a manner as the said assignor might or could have held and enjoyed the same, if this assignment had not been made.

AND said assignor hereby agrees to perform, upon the request of said assignee, or said assignee's successors or assigns, any and all acts relating to the obtaining or to the asserting of said patents, including any and all renewals, reissues and prolongations thereof.

AND said assignor authorizes and requests the Commissioner of Patents and Trademarks to issue Letters Patent on said application, and on any and all divisions and continuations thereof, to said assignee, and said assignee's successors and assigns, in accordance herewith.

As an above-named inventor, I hereby declare that the above-identified application was made or authorized to be made by me, and that I am the original inventor or an original joint inventor of a claimed invention in the application.

I hereby acknowledge that any willful false statement made in this declaration is punishable under 18 U.S.C. 1001 by fine or imprisonment of not more than five (5) years, or both.

Address all correspondence and telephone calls to You & IP, LLC, 15433 Smithaven Pl, Centreville, VA 20120, Telephone: (424) 512-2030. Customer No. 187981.

ASSIGNOR (SOLE OR FIRST INVENTOR):

Signature:

Legal Name: **Jincheon KIM**

Date: 2023.11.29

발명의 명칭 Title of the invention
이온 활성지속 기능이 구비된 이온부식억제기

특허권자 Patentee
등록사항란에 기재

발명자 Inventor
등록사항란에 기재

이의 심판은 「조약법」에 따라 불허판결을 내지 않기로 결정합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



2023년 11월 15일

특허청장
COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

이인식



8. 실증 및 기술이력

관인생략

출원번호통지서

출원일자 2024.12.30
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무)
출원번호 10-2024-0199527 (접수번호 1-1-2024-1453926-11)
(DAS접근코드FCB6)
출원인성명 김진천(4-1998-604573-3)
대리인성명 특허법인인벤싱크(9-2016-100001-1)
발명자성명 김진천
발명의명칭 이온 부식 억제기

특허청장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 이용하여 특허로
홈페이지(www.patent.go.kr)에서 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가
까운 은행 또는 우체국에 납부하여야 합니다.
※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하
여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
4. 기타 심사 절차(제도)에 관한 사항은 특허청 홈페이지를 참고하시거나 특허고객상담센터(☎ 1544-8080)에
문의하여 주시기 바랍니다.
※ 심사제도 안내 : https://www.wipo.go.kr-지식재산제도

9) 출원NO-10-2024-0139281(막힘현상이 방지된 다층 면상형 필터장치)

출원번호통지서

출원일자 2024.10.14
특기사항 심사청구(유) 공개신청(무)
출원번호 10-2024-0139281 (접수번호 1-1-2024-1111194-64)
(DAS접근코드E83F)
출원인성명 김진천(4-1998-604573-3)
대리인성명 특허법인인벤싱크(9-2016-100001-1)
발명자성명 김진천
발명의명칭 막힘현상이 방지된 다층 면상형 필터장치

특허청장

<< 안내 >>

1. 귀하의 출원은 위와 같이 정상적으로 접수되었으며, 이후의 심사 진행상황은 출원번호를 이용하여 특허로
홈페이지(www.patent.go.kr)에서 확인하실 수 있습니다.
2. 출원에 따른 수수료는 접수일로부터 다음날까지 동봉된 납입영수증에 성명, 납부자번호 등을 기재하여 가
까운 은행 또는 우체국에 납부하여야 합니다.
※ 납부자번호 : 0131(기관코드) + 접수번호
3. 귀하의 주소, 연락처 등의 변경사항이 있을 경우, 즉시 [특허고객번호 정보변경(경정), 정정신고서]를 제출하
여야 출원 이후의 각종 통지서를 정상적으로 받을 수 있습니다.
4. 기타 심사 절차(제도)에 관한 사항은 특허청 홈페이지를 참고하시거나 특허고객상담센터(☎ 1544-8080)에
문의하여 주시기 바랍니다.
※ 심사제도 안내 : https://www.wipo.go.kr-지식재산제도

특허증

CERTIFICATE OF PATENT

특허

Patent Number

제 10-2546955 호

출원번호

Application Number

제 10-2022-0126272 호

출원일

Filing Date

2022년 10월 04일

등록일

Registration Date

2023년 06월 20일

발명의 명칭

Title of the Invention

액체 순환식 교환장치

특허권자

Patentee

(주)유티크린시스템(131411-*****)

경기도 오산시 청학로 230, 627호(수청동, 제이클래스 오산대역)

발명자

Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.

특허청

Korean Intellectual Property Office

2023년 06월 20일

특허청장

COMMISSIONER,

KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

이인실

QR코드로 현재기준

등록사항을 확인하세요

12

8. 실증 및 기술이력

평가일	신청번호	신청자(대상)	평가기관	평가결과				
2024.01.08	RQ202401050017	부산은행 (워터크린시스템)	NICE	T-5(우수)				
2025.01.08				T-5(우수)				
최근 평가내역 <table><tr><th>평가일</th><th>평가등급</th></tr><tr><td>2024.01.08</td><td>T-5</td></tr></table> 					평가일	평가등급	2024.01.08	T-5
평가일	평가등급							
2024.01.08	T-5							
NICE NICE평가정보 TCB 알림톡 도착 [NICE평가정보] 기술평가인증 안내 부산은행 귀사에 대한 기술평가가 완료되었습니다. 평가결과에 대한 홍보 및 인증이 필요한 경우 귀사의 기술력에 대해 인증서, 인증패, 현판 및 트로피를 활용하시기 바랍니다. ■ 업체명: (주)워터크린시스템 ■ 기술등급: T5(우수) ■ 기술명: 상수도 배관 부식억제기 제조 기술 ■ 신청방법 biz.nicetcb.co.kr → 회원가입/로그인 → 신청(인증서) → 상품 선택 → 정보 입력 → 결제 상세내용은 홈페이지 또는 고객센터 문의바랍니다. ■ 고객센터: 02-3771-1003 ■ 홈페이지: https://biz.nicetcb.co.kr/ds/DS02M02GE00nice kakao 오후 5:20								

Corporate Valuation Summary

(Based on NICE TCB Technology Evaluation, Korea)

1. Company Information

Company Name:WCS WaterClean System Co., Ltd.
CEO:Jincheon Kim
Head Office:Gyeonggi-do, Republic of Korea
Contact:+82-10-8201-3675 / ncwssystem@naver.com
Website:<https://sites.google.com/view/watercleansystem>

2. Evaluation Overview

Evaluation Agency:NICE TCB (NICE Technical Credit Bureau, Korea)
Evaluation Client:Busan Bank (Requesting Institution)
Evaluation Type:Technology Credit Evaluation
Technology Grade:T5 (Excellent)
Technology Field:Manufacturing technology for corrosion suppression devices in water supply pipelines
Evaluation Completion:2025
Certificate Reference:biz.nicetcb.co.kr

3. Key Technology Description

The evaluated technology, "Water Supply Pipeline Corrosion Suppression Device Manufacturing Technology", is based on a proprietary Permanent Direct Current Water Purification system (ResoWave) that applies metal resonance and ionic continuityto purify and protect the water network. This innovation improves water quality, infrastructure longevity, and environmental efficiency, and has demonstrated stable performance exceeding 600 tons cumulative capacity with no pressure lossand verified removal of microplastics, scale, and heavy metals.

4. Evaluation Result Interpretation

According to the NICE TCB standard scale:
T1~T2:Outstanding innovation and global competitiveness
T3~T4:High potential for commercialization
T5:Excellent technology with proven market feasibility and innovation readiness

Thus, WCS WaterClean System's technology is classified as "Excellent (T5)", indicating a strong foundation for commercialization, licensing, and global investment.

5. Summary of Value Implications

Technology Excellence:Recognized by an accredited Korean evaluation agency (NICE Group)
Commercial Feasibility:Proven via large-scale water infrastructure application (600-ton test)
Global Market Potential:Estimated total addressable market ≈ ₩1,300 trillion (household & industrial sectors)
ESG Impact:Plastic bottle reduction by 15~40%, CO₂ reduction in national water infrastructure
RWA Suitability:Meets criteria for "Technology-based Intellectual Property Asset" tokenization

6. Conclusion

This evaluation certifies that WCS WaterClean System possesses a **verified and excellent-level technology** suitable for expansion into the global water purification and environmental ESG sectors. The company's proprietary technology and patent applications represent a solid base for RWA-backed international investment and IP asset tokenization.

Issued Reference:

NICE TCB, Korea - Technology Credit Evaluation
Result:Grade T5 (Excellent)
Website:<https://biz.nicetcb.co.kr>
Authorized by WCS WaterClean System Co., Ltd.

8. 실증 및 기술이력

□ 제품시험 항목 시험결과

시험항목	단위	시험결과
상대부식성	%	74.3

□ 상대부식성 시험결과

1. 부식구분 표면적(A)

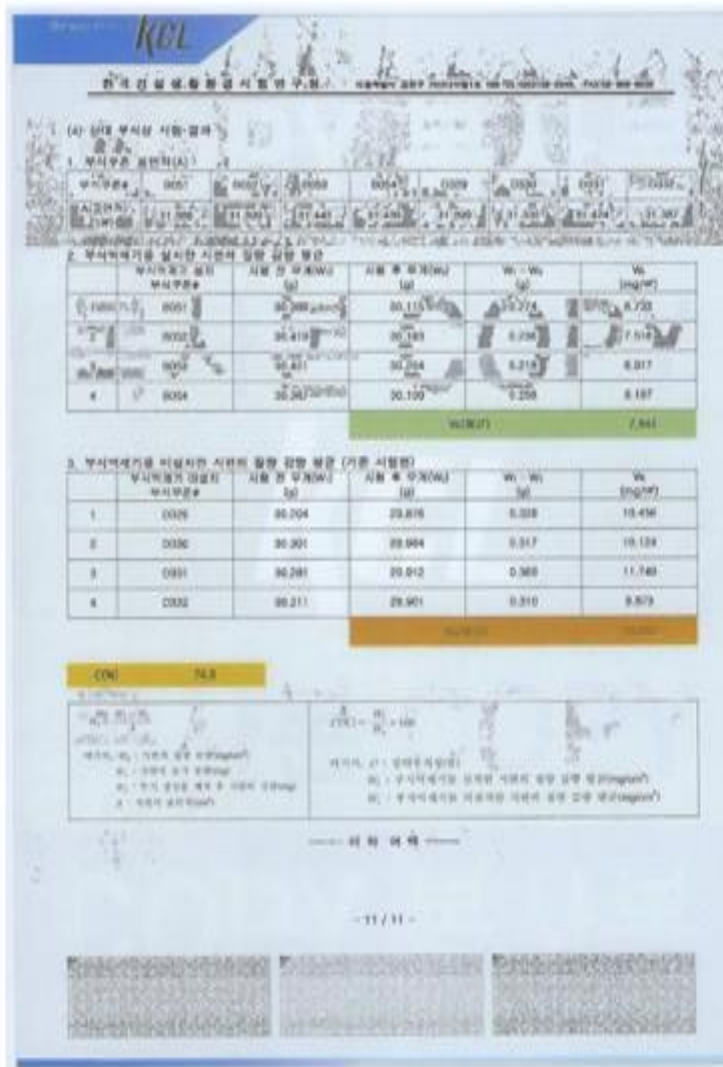
부식주 분	B051	B052	B053	B054	D329	D330	D331	D332
A(표면 경)(cr)	31.366	31.399	31.443	31.499	31.999	31.332	31.424	31.397

2. 부식억제기를 설치한 시편의 질량 감량 평균(Wt 평균 = 7.841)

	부식억제기 설치 부식후점※	시험 전 무게(W1) (g)	시험 후 무게(W2) (g)	W1-W2 (g)	WI (mg/cm ²)
1	B051	30.389	30.115	0.274	6.733
2	B052	30.419	30.183	0.236	7.516
3	B053	30.421	30.204	0.216	6.917
4	B054	30.387	30.109	0.258	6.197

3. 부식억제기를 미설치한 시편의 질량 감량 평균(기준 시험편)(W_c 평균 = 10.550)

	부식억제기 섞지 부식무늬#	시험 전 무게(W1) (g)	시험 후 무게(W2) (g)	W1-W2 (g)	WI (mg/cm ²)
1	Q329	30.204	29.976	0.328	10.456
2	Q330	30.301	29.994	0.317	10.124
3	Q331	30.281	29.912	0.369	11.729
4	Q332	30.211	29.901	0.310	9.873

**붙임 4** 테스트베드 기술성능확인서 발급기업 현황

NO.	기업명	과제명
1	(주)북주	SPEK셀 및 실리콘 웨이드를 사용한 리어빙 방지기술
2	(주)세일텍	방출물 미소유량계(초분류유량계)
3	(주)에스리온	가압식 막여과시스템의 역세척을주 처리를 공존무상분리장치
4	(주)에이제켄티시스템	오미발 연동형 자체대 스마트 RTU
5	(주)한센서	레이더센서를 이용한 수위측정장치
6	(주)위터텍시스	LoRa 무선통신을 기반으로 한 수도계량기 스마트 미터링 구현
7	(주)에니케이	에버내스트 통신 시스템을 이용한 통신망 구축
8	(주)삼국화학공업	사전예방 조류제거기술
9	(주)탈로산업	사전예방 조류제거기술
10	(주)한빛바이오텍	사전예방 조류제거기술
11	(주)위터테크시스템	이온식 살수도관 내부 부식방지제거
12	(주)오스템프라이머	PVI(Photocatal) 시스템 인건 보충을 위한 적용 아크 기술 및 차단기술
13	(주)하바소프트	지능형 하천유량측정 장치
14	(주)해바시스템	망원장치 오미발 자동유량 시스템을 활용한 살수도관류 측정기술
15	(주)하이드로젠	영상 기반의 실시간 하천 자동유량계측기술
16	(주)서자텍	파괴기 차질상선로 측정기
17	(주)정인테크놀로지	습한 환경에서도 적용 가능한 내부식 코팅기술
18	(주)아이앤오디	막힘측정 및 막힘지감시스템
19	(주)시노텍스	산업(공업)용수 처리용 PVDF 침입여과(MF) 막모듈 Pilot
20	(주)디타테크놀로지	저압침투와 코팅피복물을 이용한 수도관로 세척공법
21	(주)화트	음성인식 기반 스마트클라우드를 활용한 물비정리
22	(주)에이케이코퍼레이션	에너지 하베스팅 무선충전표시기
23	(주)대오건설	노후관 개량공법중 침출대차를 이용한 공사부의 기계화 시공
24	(주)엘케이이테크	열차 및 수로의 위상을 감지하는 기술을 적용한 개장제어장치
25	(주)이코스	RF 스펙트럼(Spectrum Shield)
26	(주)이코스	GNSS 소수위(고정형 위성신호 소수위)
27	(주)한센서	레이더 수위계를 사용한 PC기반의 수위 모니터링 및 제어시스템
28	(주)아이텍테크놀로지	데이터 불로무 계속 기반의 Zero Trust 솔루션 Print Connect
29	(주)알앤에스사이언스	차폐기술을 활용한 환경분석을 위한 표준물질 국산화
30	(주)케이티에스넷	원격 실시간 영상 모니터링 및 공유장치
31	(주)에스텍테크	수출권 인식 및 농도제어 수출권 방지설비

8. 실증 및 기술이력



CERTIFICATE

WATER CLEAN SYSTEM CO., LTD.

Head office : Rm627, 230, Cheonghak-ro, Osan-si, Gyeonggi-do, Korea
Factory : 483-26, Anhyeon-ro, Hyeongok-myeon, Gyeongju-si, Gyeongsangbuk-do, Korea

This is to certify that the Quality Management System and the scope of the certification of the above mentioned company meets the requirement of

ISO 9001 : 2015 / KS Q ISO 9001 : 2015

For the following scope of registration (IAF: 18)

Design, Development and Manufacture of Corrosion Inhibitory Equipment for The inside of Waterworks, Water Treatment Equipment, Corrosion Inhibitory Equipment, Environmental Equipment and Heating System

Certificate Number: JK-19123

Date of Initial Approval: 04 February 2020
Re-issued Date: 22 June 2024
Expiry Date: 03 February 2026

Approved by
Sea Il Son, President

Page 1/1

This management system certificate applies to the operations of the address shown above and not transferable. It remains the property of International Industrial Certification Co., Ltd. (IIC) accredited by IAS a signatory of IAF MLA and is valid only if regulatory surveillance audit is conducted within the required time.



International Industrial Certification
Gayang Technotown No. 803-2,
217, Heojun-Ro, Gangseo-Gu, Seoul, Korea
Tel: +82 (0)2 6097 9001 • Fax: +82 (0)2 6097 9005
info@iicregistrar.com

www.iicregistrar.com



American Water Works
Association

Dedicated to the World's Most Important Resource

미국수도협회 회원증

#BWNCWZH
#03745435 2#
Mr. Jin Cheon Kim
Waterclean System CO., LTD
627ho, jeongwoo J class, Cheonghak-ro 230
Osan-Si 18118
Korea, Republic of

6666 West Quincy Avenue
Denver, CO 80235-3098 USA

T 303.794.7711
F 303.347.0804
800.926.7337
www.awwa.org



Membership Card

Waterclean System CO., LTD

Member #: 3745435
Type: SvcProvider: <\$1M Sales
Section: International Member

Expires: 01/31/2024

Dear Jin,

As a leader in the water sector, your organization faces greater challenges than ever before. It's never been more important for water and wastewater utilities, service providers and partner agencies to work together, and your AWWA membership helps make it possible.

AWWA is dedicated to providing you and your staff with the resources needed to be successful on the job every day, and we encourage you to make the most of your organizational membership.

Although many tangible benefits are available to you through your membership, other members have told us that getting personally involved in AWWA is the most rewarding aspect of their membership. By sharing knowledge, members like you work collaboratively to:

- Solve water quality challenges
- Inspire confidence in consumers and public officials
- Develop innovative technologies
- Protect and keep water safe and clean throughout the world

The attached card reflects your organization's membership number. As the main contact for this membership, you will receive special communications and serve as facilitator of benefits and the membership renewal. Your personal membership card will be sent separately.

Thank you again for your membership, and for all you do to support our common mission. Together we are creating a better world through better water.

Sincerely,

David B. LaFrance
Chief Executive Officer

8. 실증 및 기술이력

등록번호 : 134-86-91263

법인명(단체명) : (주)워터크린시스템

대표자 : 김진천

개 요 포 함 : 2012년 06월 25일 문의 전화번호 : 131411-0279474

사 업 장 소 재 지 : 경기도 오산시 청학로 230, 627호(수청동, 정우제이클래스)

본 점 소 재 지 : 경기도 오산시 청학로 230, 627호(수청동, 정우제이클래스)

사 업 의 종 류 : ☒업태 제조업 ☐종목 수처리기계제작(부식억제기)
☐도매 및 소매업 ☐전자상거래 소매 종개업

발행 사유 : 정정

사업자 단위 과세 적용사업자 여부 : 여(V) 부() (적용일자: 2013년 07월 01일)

전자세금계산서 전용 전자우편주소 : pikco21c@hometax.go.kr

2024년 06월 19일

동화성세무서장



사업자단위과세 적용 종된사업장 명세

사업자등록번호 : 134-86-91263

[illegible]

2024년 06월 19일

동화성세무서장



문서확인번호: 1718-5880-4135-4092



공장등록증명(신청)서

접수번호 2024052585464263001		접수일 2024.06.17		처리기관 즉시	
신청인	회사명 (주)유헤르시스템		전화번호 055-338-8437		
	대표자 성명 김진천		생년월일(법인등록번호) 131411-0279474		
	대표자 주소(법인 소재지) 경기도 오산시 청학로 230, 627 (수청동)				
등록 내용	공장 소재지 경상북도 경주시 현곡면 안현로 483-26		지목 공장용지		보유구분 자가 [], 임대[O]
	공장 등록일 2024년 06월 17일		사업 시작일		종업원 수 남 :0 여 :0
	공장의 업종(분류번호) 랩, 밸브 및 유사장치 제조업 외 1종(29133, 29175)				
	공장 부지 면적(㎡) 0.000		제조시설 면적(㎡) 215.032		부대시설 면적(㎡) 0.000
	등록 조건				

등록변경·증설등 기재사항 변경내용(변경 날짜 및 내용)

공장관리번호

「산업집적활성화 및 공장설립에 관한 법률」 제16조제1항·제2항·제3항에 따라 위와 같이 등록된 공장임을 증명합니다.

2024년 06월 17일

한국산업단지공단이사



◆본 증명서는 인터넷으로 발급되었으며, 정부24(gov.kr)의 인터넷발급문서진위확인 메뉴를 통해 위·변조 여부를 확인할 수 있습니다.(발급일로부터 90일까지) 또한 문서하단의 바코드도 진위확인(정부24 앱 또는 스캐너를 문서확인프로그램)을 하실 수 있습니다.

8. 실증 및 기술이력

제 34026 호

화장품책임판매업 등록필증

- 상호 : (주)워터크린시스템
- 소재지 : 경기도 오산시 청학로 230 627호
- 성명 : 김진천
- 생년월일 : 1962년 02월 27일
- 책임판매 유형
 - 1) 화장품제조업자에게 위탁하여 제조된 화장품을 유통·판매하는 영업

「화장품법」 제3조 및 같은 법 시행규칙 제4조제4항에 따라 위와 같이 등록하였음을 증명합니다.

2022년 10월 21일

경인지방식품의약품안전청장



제 2021-경기오산-0496 호

통신판매업신고증

- 상 호 : (주)워터크린시스템
- 소 재 지 : 경기도 오산시 청학로 230, 627호 (수청동)
- 대표자(성명) : 김진천
- 생년월일(남·여) : 1962년 02월 27일 (남)

「전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률」 제12조제1항, 같은 법 시행령 제13조제3항 및 같은 법 시행규칙 제8조제3항에 따라 통신판매업을 신고하였음을 증명합니다.

2021년 06월 16일

오 산 시 장



위생안전기준 인증서

- 인증번호 : KCW-2023-0227
- 제조업체명 : (주)워터크린시스템
- 대표자 : 김진천
- 본사 주소 : (18118)경기도 오산시 청학로 230 627호
- 공장 소재지 : (18118)경상남도 김해시 삼안로52번길 5(지내동) 627호
- 제품명 : 이온 발생장치
- 용도 :

☐ 표충용재료	☐ 말단급수설비
☐ 급수설비	☒ 일반수도용자재

「수도법」 제14조제1항 및 「수도용 자재와 제품의 위생안전기준 인증 등에 관한 규칙」 제8조제1항에 따라 위생안전기준 인증서를 발급합니다.

2023년 08월 25일

한국물기술인증원장



210mm×297mm[보존용지 120g/m²]



9. 수익 구조 (2년 회수)

평균 생산원가: 25만 원/세트

직접 출고기준: 50만 원/세트

연 매출: 576억 원

연 영업이익: 288억 원

투자 회수기간: 약 2년

판매 법인 원가 : 50만 원/세트

판매출고기준: 120만 원

연 매출: 1,380억 원

• 주요 타깃 납품 처: 상수도(1,300조), 음용수, 생활용수, 산업용수.

-2차 전지 기업: LG화학, 삼성SDI, SK온, 포스코, 한화큐셀,,

-농 축산·식음료 분야: 세균, 미세플라스틱, 오염물질 수요 처.

-정부/공공기관: ESG 기반 수처리 전환 대상 미세플라스틱.

-국내상수도: 미세플라스틱, 오염물질.

-해외상수도: 석회석, 오염물질, 미세플라스틱.

