

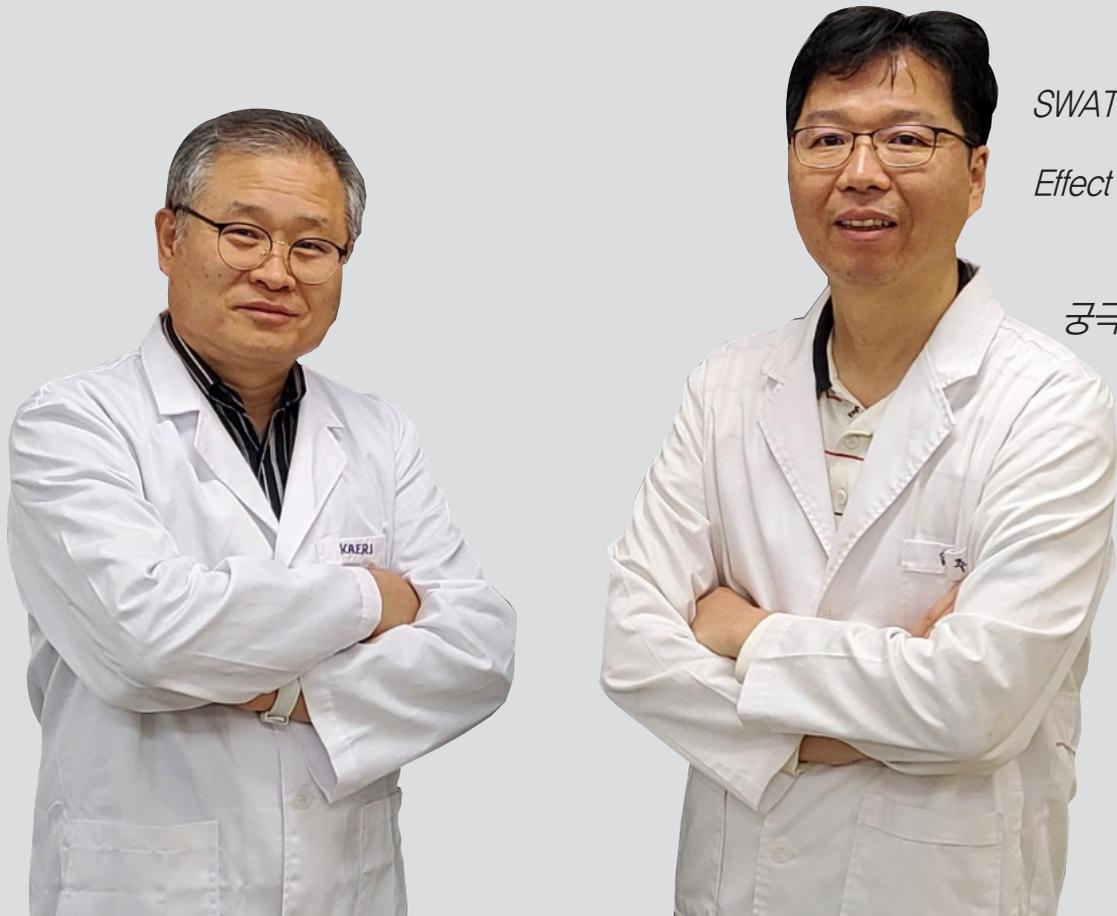
감마선 조사에 의한 이온교환수지의 열화 및 방사성 핵종 침출 특성 (한국원자력연구원)

전과정평가 기법을 활용한 생수의 환경성 평가 연구
(서울시립대학교)

황룡강 유역의 TOC 부하량 예측을 위한 SWAT-C 모형의 적용 및 평가 (서울시립대학교)

Effect of Microplastics on the Germination and Growth of Terrestrial Plants (전남대학교)

공극의 그린수소 생산을 위한 미생물 전기분해 전지 기술의 동향과 전망 (전남대학교)



◀ 최왕규, 임승주

**3M 멤브레인 탈기 기술은
경제적이고 효과적인 방법으로
액체 내 용존 가스를 제어 합니다.**

한국쓰리엠주식회사
멀티제품 사업팀
서울시 영등포구 의사당대로 82 하나금융투자빌딩 19층
TEL : 080-033-4114
<http://3m.co.kr>

QR코드를 스캔 하셔서
문의해 주세요

멤브레인 탈기 기술 적용 분야

	발전소/보일러	전기전자	식음료	제약	산업용 잉크/코팅액
용존 O ₂ 제거	✓	✓	✓	✓	
용존 CO ₂ 제거	✓	✓	✓	✓	
CO ₂ / N ₂ 주입		✓	✓		
미세 버블 제거		✓			✓
용존 NH ₃ 제거	✓	✓	✓		
VOC 제거		✓	✓		

편집인의 말

JKSEE는 “J-K-SEE (제이-케이-씨)”로 불러주십시오.
JKSEE는 지금도 발전하고 있고 앞으로도 발전합니다.

대한환경공학회의 발전이 눈부십니다. 지난 11월 8일-11일 개최된 대한환경공학회 학술대회는 논문 발표수 992편, 참가자 1983명으로서 역대 최대의 학술대회로 기록되었습니다. 앞으로 계속 기록이 경신되는 대한환경공학회 학술대회가 되기를 기대합니다.

JKSEE의 연구 홍보 효과는 국내 최고입니다.

수많은 쏟아지는 SCIE Journal 속에서 특정 연구자의 연구내용을 국내 널리 알리는 것은 쉽지 않습니다. 그러나 한글로 쓰여진 JKSEE 논문은 어느 연구자가 어떤 내용을 연구하고 있는지 손쉽게 알 수 있도록 합니다.

연구자의 연구업적관리를 위해 SCIE 출간도 당연히 필요하지만 한글로 쓰여진 JKSEE 논문 한편이 국내에서 연구 활동을 펼치는 데 많은 도움이 됩니다.

이번 달도 5편의 소중한 논문을 투고해 주신 연구자와 귀중한 시간을 할애하여 논문심사를 해 주신 15분의 심사자에게 다시 감사드립니다.

여러분들이 있기에 JKSEE가 우리 곁에 있습니다.



2022년 11월
편집위원장 정승우(군산대)

부 편집위원장



이원태(금오공대)



주진철(한밭대)



정석희(전남대)



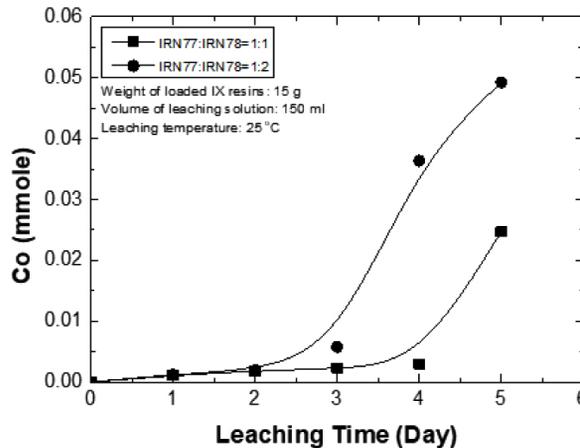
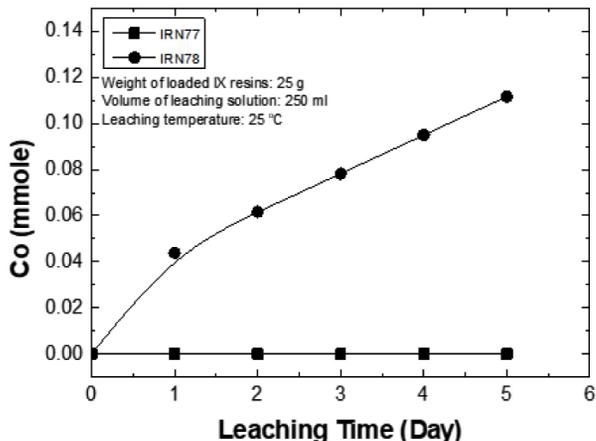
김상현(연세대)



이경빈(환경부)

이달의 연구자

2022년 10월호 『이달의 연구』논문은 ‘감마선 조사에 의한 이온교환수지의 열화 및 방사성 핵종 침출 특성 (최왕규 · 임승주)’입니다.



원자력발전소 이온교환수지 폐기물로부터 핵종 및 유기착화제 침출 가능성 평가

우리나라는 현재 28기의 원자력발전소가 건설, 운영 중이며 이 중 영구 정지된 고리1호기, 월성1호기를 제외하고 총 24기가 가동 중이다. 원자력발전소의 가동 기간이 경과 함에 따라 일차냉각계통 내부 표면에 부식 산화물의 형성 및 방사성 물질의 축적으로 정기적인 유지보수 및 검사 활동 중 작업자의 피폭이 초래된다. 이를 최소화하기 위해 일반적으로 화학 제염공정을 사용하여 방사성 부식 생성물을 제거한다.

화학제염에 사용되는 주요 제염제는 구연산, 옥살산 또는 EDTA를 포함하는 착화제이다. 착화제는 악티늄족, 란타늄족, 중금속 및 전이 금속과 강력한 착화합물을 형성하여 용해된 상태를 유지하도록 돕기 때문에 계통제염에 널리 사용된다. 화학제염 종료 후 제염 폐액은 용해성 금속과 잔류하는 잉여의 화학 제염제를 추출하여 정화하기 위해 이온교환수지로 최종 처리된다. 따라서 이온교환수지는 화학제염 공정에서 발생하는 최종 폐기물의 하나가 된다.

본 연구에서는 원자력시설에서 폐액 처리에 사용된 폐수지가 방사성폐기물 처분장에 이송되어 보관되었을 경우, 장기간의 감마선 노출에 의한

이온교환수지의 열화 특성과 핵종 및 유기착화제의 침출 가능성에 대해 분석하였다. 이를 통해 방사성폐기물 처분장의 공학적 방벽이 예기치 못한 사고로 붕괴하였을 때 지하수 침투 등에 의하여 이온교환수지 폐기물로부터 핵종 및 유기착화제의 침출 가능성을 평가하고, 방사성 핵종 및 유기착화제를 함유하고 있는 이온교환수지 폐기물의 안전한 처분 방안 수립을 위한 기초자료로 활용하고자 한다.

양이온교환수지인 IRN77에 감마선을 조사하는 경우, 흡착기인 술폰기가 분해되고 분해 시작 온도가 낮아져 핵종 누출 가능성이 있음을 알 수 있었다. 그러나 감마선 조사에 의해 가교반응이 활발히 발생하여 PS-DVB의 분해는 미미하게 나타나 이온교환수지 자체의 열화는 심하게 발생하지 않음을 확인하였다. 음이온교환수지인 IRN78에 감마선을 조사하는 경우, 흡착기인 4차 암모늄기와 EDTA의 분해가 확인되어 핵종 및 유기착화제의 누출 가능성이 있음을 알 수 있었다. 4차 암모늄기와 PS-DVB의 분해는 크게 발생하지 않았으나 IRN77과 달리 가교작용이 활발히 일어나지 않고 흡착기의 분해시작 온도가 상대적으로 낮아

처분장에서의 핵종 및 유기착화제 누출 위험이 더 높을 것으로 판단되었다.

코발트 이온만을 흡착한 IRN77과 코발트 이온 및 EDTA를 흡착한 IRN78 각각의 이온교환수지에 대한 침출 특성 실험결과, 코발트 이온 및 TOC 침출량은 IRN78에서 훨씬 많은 양이 침출되어 방사성 폐기물처분장에서의 누출 가능성이 매우 높을 것으로 나타났으며, 감마선 조사에 의한 열화특성 분석 결과와 일치함을 알 수 있었다.

IRN77 및 IRN78을 혼합한 혼상 이온교환수지를 대상으로 코발트 이온 및 TOC 침출 특성 실험 결과, 각각의 이온교환수지가 단독으로 저장 보관되는 경우에 비해 각각의 이온교환수지로부터 침

출되는 양이온 및 음이온을 재흡착할 수 있는 여유도를 제공함으로써 침출속도 및 침출량을 상당히 감소시킴을 알 수 있었으며, 이를 통해 IRN77 및 IRN78을 혼합하여 처분장에 보관하는 경우 IRN77 및 IRN78을 단독으로 처분하는 경우 보다 더 안전한 처분 방안이 될 수 있음을 확인하였다.

본 편집위원회는 이 연구가 원자력발전 이온교환수지 폐기물로부터 핵종 및 유기착화제의 침출 가능성을 평가하고, 방사성 핵종 및 유기착화제를 함유하고 있는 이온교환수지 폐기물의 안전한 처분 방안 수립을 위한 기초자료를 제공한 점을 높이 평가하여 이달의 연구로 선정하였다.

이달의 연구자



최왕규

한국원자력연구원(KAERI) 해체기술연구부 책임연구원으로, 원자력발전소 유지보수 및 해체 시 작업자 피폭 저감 및 오염 확산 방지를 위한 1차냉각계통 화학제염기술과 이로부터 발생하는 2차폐기물 처리 및 감용기술 개발 연구를 수행하고 있다.



임승주

건국대학교 학사(환경공학), 아이오와주립대학교 석사(환경공학), 아리조나주립대학교 박사(환경공학) 학위취득 후 2012년부터 한국원자력연구원에서 책임연구원으로 재직하고 있다. 난분해성 유기산업폐수의 고도처리 기술 공정 개발 및 원자력시설에서 발생하는 폐수 및 폐기물 감용기술 개발 관련 연구를 수행하고 있다.

posco 포스코건설

상상을 현실로 만드는 스마트 기술

건설의 전과정에 BIM, 가상시공, IoT, Big Data, AI 등 스마트 기술을 접목시켜 건설산업의 패러다임을 바꿔 나가고 있습니다.

편리한 삶을 실현하고 미래를 앞당기는 스마트 건설의 무한 가능성을 통해 더 효율적인, 더 완벽한, 더 안전한 건설현장을 만들겠습니다.



포스코건설이 만드는 스마트 건설의 미래

- 1 스마트 더샵
 - 무선 IoT 홈네트워크
 - AI 음성인식 기반 대화형 스마트홈
 - AI 기반 세대 자동제어 솔루션
- 2 스마트시티
 - 도시재생형 스마트시티
 - 맞춤형 스마트시티
- 3 AI 기반 하수처리시설
 - 시뮬레이션 활용 설계 솔루션
 - IoT 기반 운영솔루션
 - AI 기반 수처리 시설 O&M
- 4 5D 기반 EPC 통합솔루션
 - Big Data 기반 엔지니어링
 - 엔지니어링 통합관리 시스템
 - 5D 기반 공사관리 시스템
- 5 영상해석 기반 고품질 시공
 - Big Data 기반 시공품질 관리
 - 적외선 영상 활용한 고품질 시공
 - AI 기반 품질 진단/예측 시스템
- 6 BIM, AI 기반 Virtual Construction
 - BIM/IoT 활용 프로세스 혁신
 - BIM/Smart Device 운영환경
- 7 실시간 안전 통제/예방
 - IoT 기반 실시간 현장 통제/관리
 - 영상해석 기반 상황인지/사전예방
 - AI/Big Data 활용 사고 예지/예방
- 8 Smart기술 기반 시공 자동화
 - 드론/IoT 활용 단위 작업 자동화
 - Big Data 기반 시공 자동화
 - 3D 프린팅/AI 기반 장비 무인화
- 9 진동/소음 예지보전 솔루션
 - AI 기반 시운전 진단기술
 - Big Data 기반 O&M 통합 솔루션

이 달의 탐방 ... 

한국원자력연구원 화학제염연구실



〈 연구실 사진1 〉



〈 연구실 사진2 〉

누구도 가보지 않은 원전 해체 폐기물 제염기술 개발의 산실

한국원자력연구원 핵주기환경연구소 해체기술 연구부에 소속된 화학제염연구실은 원자력시설 유지보수 및 해체 시 작업종사자의 방사선 피폭 저감에 의한 안전성 확보 및 최종 처분 대상 폐기물의 저감을 위한 다양한 제염기술을 개발하고 있다. 제염(decontamination)은 원자력시설의 구성 설비, 계통 및 구조물의 내·외부 표면에 오염된 방사성 물질을 세척, 가열, 화학적 또는 전기 화학적 작용, 기계적 세정 또는 기타 기술들을 통해 제거하는 것으로 정의한다.

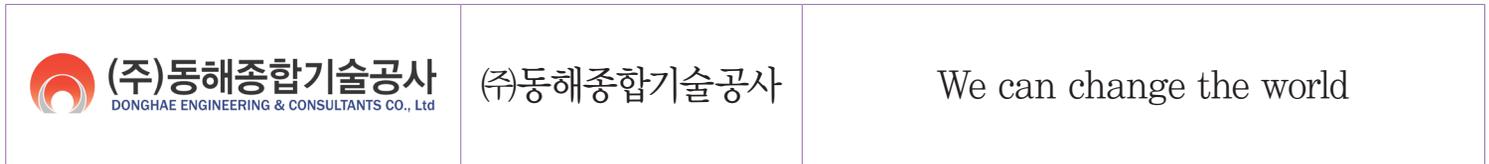
우리나라 최초의 상용 원자력발전소인 고리1호기(경수로)에 이어 월성1호기(중수로)가 영구 정지되면서 우리나라는 처음으로 상용 원전 해체를 준비하고 있다. 본격적인 원전 해체에 앞서 작업자의 피폭을 줄이기 위해 방사선 준위가 높은 1차 계통에 대한 제염이 미리 수행되어야 하는데,

유기산을 이용한 기존 방식의 제염공정은 막대한 양의 2차폐기물 발생과 이들 폐기물의 처분 안전성에 대한 문제가 있다.

화학제염연구실에서는 경수로 1차 계통 화학제염기술로 기존의 방식과 달리 무기산염을 이용한 친환경 제염기술 개발을 위하여 무기산염 화학제염제 조성 연구, 부식 저감과 제염 성능 향상을 위한 제염공정 연구 및 화학제염 및 2차폐기물 처리 통합 제염 설비 개발 연구를 통해 무기산염 기초의 화학제염제를 이용한 HyBRID (Hydrazine Base Reductive metal Ion Decontamination) 제염기술을 개발하였다. 최근에는 중수로 원전의 열전달 계통에 대한 화학제염공정 및 화학제염 조건에서의 탄소강 부식 거동 평가 연구를 수행하고 있다.

우리 환경기업

(편집자주: 환경공학은 환경기업에 의해 실현됩니다. 우리의 환경기업을 소개해 나가겠습니다.)



1. 회사소개/자랑/위치 :

(주)동해종합기술공사는 2002년도에 설립되어 도전의지와 개척정신으로 서울, 경기, 부산, 경남, 강원 등 전국 네트워크를 구축하였으며, 단기간에 업계 10위권 이내로 성장하여 업계의 선도적인 역할을 하고 있으며, IT사업분야를 포함한 설계 전분야의 'Total Solution'을 제공하고 있습니다.

특히 도시, 교통 및 SOC, 철도 뿐만 아니라 환경, 에너지, 발전분야의 컨설팅, 타당성조사, 설계, EPC 및 운영 등 다양한 분야의 최고 기술력과 경험을 보유하고 있다고 자부할 수 있습니다.

2. 회사대표 제품/서비스 :

다양한 설계경험과 기술력을 바탕으로 환경을 생각하는 기업으로 상하수도, 환경플랜트 및 신재생에너지 발전사업에 주력하는 한편, 스마트시티와 자율주행 등 4차산업 중 IT분야, 특허·신기술 개발에 따른 사업화 및 O&M사업과 수소생산사업으로 발전적인 사업확장을 도모하고 있으며, 건설 12개 분야, 환경 5개 분야, 기타 8개 분야 등 총 25개 분야의 엔지니어링 서비스를 제공하고 있습니다.

3. 환경공학학생에게/회사 인재 상 :

(주)동해종합기술공사의 철저한 시간관리, 자율적 실천의지, 한마음 인화단결 세가지를 핵심가치이며, 서비스정신으로 최선을 다하며, 품질향상을 위해 신기술 연구개발을 끊임없이 노력하고, 새로운 도약과 더 큰 발전을 위해 사회 환원과 인류공익을 먼저 생각하는 기업으로 성실과 최선을 다하는 인재를 추구합니다.

SUN UP SOLUTION
 UPPERMOST: 최상의 설계
 NONSTOP: 멈추지 않는 도전
 USEFUL: 당신이 필요로 한
 PARTNER: 사업 파트너

We Can Change the World

새로운 도시환경을 꿈꾸는 당신께
창의적 기술파트너가 될 것을 "약속"합니다.

동해그룹
 DONGHAE GROUP 서울특별시 성동구 광나루로 6길 35, 우림 E-BIZ센터 TEL 02) 575-1199 FAX 02) 469-1945

플랜트사업	국토계획	건축사업	스마트시티사업	SOC사업	철도사업	사업관리	사업기획	물사업
환경플랜트부	도시계획부	건축부	단지설계부	도로부	철도부	토목감리부	ICT사업부	상하수도부
전력사업부	교통계획부	건축감리부	도시개발부	구조부	도시철도부	철도감리부	해외사업부	수자원부
토양환경사업부	환경계획부	정비사업부	개발사업부	지반부	철도감리부	건축감리부	풍력사업부	지질부
가스사업부			조경레저부	터널부		안전진단부		
						안전관리부		

동해종합기술공사 |
 (주)동해 |
 (주)지아이종합건축사사무소 |
 한중산업개발(주)
 (주)삼영기술 |
 (주)금성기술 |
 (주)한중 |
 (주)지아이 |
 GI(주)지아이골프

이달의 초점

〈한국환경공단 국가물산업클러스터사업단〉

(편집자주: 환경공학은 환경기업에 의해 실현됩니다. 우리의 환경기업을 소개해 나가겠습니다.)

- 대구시 달성군 구지면에 위치한 국가물산업클러스터는 2016. 7월부터 2019. 6월까지 3년간 국비 2,409억원이 투입되어 국내 물산업진흥과 물기업의 경쟁력 강화를 위하여 물산업 실증화시설·진흥시설 및 집적단지를 조성하여 한국환경공단에서 운영중에 있습니다.
- 먼저, 실증화시설에는 개발된 기술과 제품의 실규모 실증시험과 성능시험을 할 수 있는 실증플랜트와 기업의 필요에 따라 자유롭게 기술개발과 실험을 할 수 있는 수요자 설계구역, 배수시설과 급수시설이 갖춰진 종합관망시험시설 등이 마련되었고,
 - 세계 유일의 24시간 연속가동 실규모 테스트베드 시설인 실증플랜트에서는 하·폐수, 정수, 재이용수 등 기업의 수요에 맞는 다양한 실험공정수를 제공하며,
 - 수요자 설계구역과 종합관망시험시설에서는 파일럿 테스트와 상수관망, 밸브 등의 성능시험을 할 수 있습니다.
- 다음, 진흥시설은 실험분석실, 워터캠퍼스, 글로벌비즈니스센터로 구성되어 있습니다.
 - 먼저 실험분석실에서는 물 관련 전분야의 실험, 재료시험 및 해외진출을 위한 고도화 실험장비까지 구축되어있고, 위생안전기준검사 등 7개 분야 검사기관*을 운영하여 입주기업 내 제품 성능 및 시험검사를 확대하고 있습니다.
 - * 위생안전기준, 먹는물, 바이러스, 원생동물, 수질오염도, 환경측정기기 및 표준재료시험 등 물 관련 7개 공인시험기관 운영
 - 워터캠퍼스는 산학연 공동연구, 전문교육 실시 및 인재양성 지원과 더불어 시제품 제작 지원과 창업 공간으로 활용 할 수 있습니다.
 - 마지막으로 글로벌비즈니스센터에서는 물기업의 어려움을 신속히 지원, 해결하기 위한 컨설팅 지원, 국제 물산업 박람회, 전시회, 포럼 등 행사 시 공동홍보부스 운영, 해외바이어 견학프로그램 지원 등으로 국내 사업화 및 해외진출을 지원합니다.
 - 또한, 물산업클러스터에 체류하는 기업인, 방문객을 위한 게스트하우스, 회의실, 기업홍보를 위한 상설 홍보전시관도 마련되어 있습니다.
- 2022년 10월 현재로 국가물산업클러스터에 입주한 물기업은 해마다 증가하여 현재 127개 기업이 입주를 하여 기업지원비가 매년 증가하고 있으며, 입주기업의 연평균 매출액은 '21년기준 35% 성장률을 보이는 등 지속적인 성장세를 이어가고 있습니다.

국가물산업클러스터에서는 물기업 기술개발 및 사업화지원으로 기술 선도형 강소 물기업 육성과 물기업 기술애로 극복 위한 맞춤형 R&D코디네이션을 운영하고 있으며, 대·중·소기업 동반성장 지원으로 중소기업의 안정적인 판로확보를 위한 밴더 등록과 판로개척을 위한 다양한 수출상담회 개최 및 해외 전시회를 참여하고 있습니다.

또한 물산업 전문 인력 양성을 위한 재직자 맞춤형 전문교육 및 통합물관리 특성화대학원 유치 확정, 각종 창업공모전을 통한 우수 창업기업 발굴하고 있으며, 국내 최대 물기술 실증화 검증 기반 연구시험시설을 구축하여 국외 104개국 인정 KOLAS 국제공인시험기관으로 지정되어 분산형 테스트베드를 통한 연구 개발로 물기업 기술경쟁력 강화에 앞장서고 있습니다.



이달의 초점



JKSEE 기자단

<2022 국내학술대회 특집 기사>

2022 대한환경공학회 국내 학술대회



김송희 기자

일시 : 2022년 11월 8일(화) ~ 11일(금)

장소 : 제주신화월드 랜딩 컨벤션센터

주제 : 포스트 팬데믹 환경공학기술의 선제적 발전방향

참가방법 : 구두발표(일반·학생발표자 : 20분, 신진연구자 : 15분), 포스터발표

주요행사 : 개회식, 기조강연, 6개분야(토양지하수, 자원순환, 물환경, 생태 및 위해성, 환경정책 및 교육, 대기환경) 구두발표 및 포스터발표, 22개 특별세션, 대학생 종합설계 경진대회 등

기조강연 : 김인수 고문(광주과학기술원) : 신소재 분리막의 해수담수화, 에너지 및 바이오 의료 분야 적용

<회장단과 인터뷰>



양지원 기자

Q1. 자기소개 부탁드립니다.

A1. 안녕하세요 23대 대한환경공학회 회장을 맡고 있는 성균관대학교 장암 교수입니다.

A2. 저는 재무이사를 맡고 있는 한경대학교 박성직 교수입니다.

A3. 저는 총무간사를 맡고 있는 건국대학교 배성준입니다.

Q2. 대면으로 진행된 이번 학술대회에 대한 취지와 주제에 대한 설명 부탁드립니다.

A1. 장암 회장님: 제가 생각하는 학술대회는 환경인들이 여는 학술행사의 잔치라고 생각합니다. 그들이 연구를 발표하고 공유할 수 있게 여건을 만들고 다양한 정보 및 인적 교류를 통해 단합과 환경기술의 발전을 도모하게 돕는 것이 학술행사의 역할이고, 이번 학술대회는 팬데믹 이후의 여러 환경문제를 대한 환경공학회 회원들이 어떤 문제의식을 가지고 연구해 나가야할 지에 대해 토론과 평가의 장이 되는 것이 주제라 생각합니다.

Q3. 이번 학술대회를 준비하시면서 애로사항 혹은 힘든 점이 있었을까요?

A1. 장암 회장님: 코로나 팬데믹이 아직 끝나지 않은 만큼 준비하는 입장에서 방역에 대해 중점과 애로사항이 있었지만, 최근 코로나 팬데믹으로 인한 방역지침이 완화되었기에 작년과 달리 대면으로 진행하게 되었습니다. 또한 개최 일주일 전에 발생한 안타까운 사건으로 인해 환경인들의 잔치인 학술대회를 진행하기에 마냥 축제 분위기로 진행할 수 없다고 생각했습니다. 따라서 이런 상황에서 국가예도기간에 맞게 행사를 진행하는 방향을 고민하는 과정 등이 학술대회 준비과정에서의 힘든 점이었다고 생각합니다.

Q4. 이번 학술대회의 마지막 날인 현시점에서 돌아보았을 때, 내년 학회를 위한 개선점과 긍정적인 결과는 어떠한 것들이 있다고 생각하시나요?

A1. 장암 회장님: 모든 주최 인원들이 각자의 역할에서 열심히 준비하였지만, 아무래도 행사를 전문적으로

기획하는 사람들이 아닌 만큼 실수와 부족한 면 역시 많았다고 생각합니다. 또한 같은 행사장에서 3년 연속 진행하다보니 행사장 측에서 행사 진행에 대한 배려가 다소 줄어 다소 더운 날씨에 쾌적한 실내 환경을 제공하지 못한 점에 회원들이 많은 불편함을 느꼈지 않았을까하는 걱정이 들었고, 예상 인원보다 많은 회원들이 참여할 것을 고려하지 못한 점 등을 이후 학회에서 행사 준비에 더욱 심혈을 가해야 겠다고 생각하였습니다.

반면에 국내 학술대회에서 약 1900명의 참가자들이 모였다는 점에서 ‘환경인들이 한곳에 모일 수 있는 곳이 대한환경공학회였으면 좋겠다’라는 저의 포부에 충족하는 것 같아 만족스럽습니다.

A2. 박성직 재무이사님: 저 또한 마찬가지로 다른 국내 학회들에 비해 더욱 많은 회원들이 학술대회에 참여해주신 만큼 매년 기록이 갱신되어 대한환경공학회가 국내에서 큰 규모의 학회가 된 것에 뿌듯함을 느낍니다.

Q5. 미래의 환경공학도들에게 해주시고 싶은 말이 있으신가요?

A1. 장암 회장님: 학술대회를 통한 학문의 발전과 단합이 인재 양성과 인재들이 바라볼 목표점에 긍정적인 영향을 미친다고 생각합니다. 앞으로도 회장을 맡으면서 미래의 젊은 환경공학도들에게 목표를 동기를 주고 목표를 이룰 수 있도록 돕고 싶다는 바람이 있습니다.

A2. 박성직 재무이사님: 저 또한 회장님 말씀에 동의하며 학술대회에 참가하는 학생들이 학문적으로 성숙 해지고, 즐거운 경험을 가져주면 좋겠다고 생각합니다.

A3. 배성준 총무간사님: 환경에 관심이 있는 많은 학생들이 경험할 수 있는 콘텐츠가 대한환경공학회가 대한민국에서 가장 다양하고 풍부하며, 고명한 연구자분들과 심도 있는 연구 주제들에 대해 공유하고 토론하며 참여할 수 있는 기회를 제공하고 있다고 생각합니다. 또한 이러한 학회를 만들기 위해 열심히 노력하고 준비하고 있으니 많은 학생들이 참가하셔서 좋은 경험과 배네핏들을 통해 전문가로서 발돋움 하는 기회를 가져보시면 좋을 것 같습니다.

<2022 대한환경공학회 환경문제 인식도 조사>



김동민 기자

우리 대한환경공학회 기자단은 이어서 환경에 관한 문제를 크게 4가지로 나누어 ‘어떠한 환경 문제가 가장 심각하다고 생각되는가?’에 대하여 사람들의 인식을 설문하였다.

어떠한 환경문제가 제일 심각한가?

수질	대기	토양	폐기물
正正 -	正正正	正	正正下

각각 수질환경 11표(25.6%), 대기환경 15표(34.9%), 토양환경 4표(9.3%), 폐기물환경 13표(30.2%)로 수질, 대기 그리고 폐기물은 비슷한 양상을 보였지만, 토양환경의 경우 9.3%로 현저히 작은 표를 얻었다.

환경오염에 대하여 토양오염의 인식이 제일 낮았고, 대기오염의 인식이 제일 높았다.

각각에 대한 문제가 심각하다고 생각하는 이유도 간단히 여쭙어보았다.

수질_ “우리가 가장 필요한 수자원과 직결된 문제이기 때문”

“녹조·적조와 같이 명확히 보이는 문제이기 때문”

대기_ “인간에게 가장 중요한 ‘호흡’이란 직결되어 있기 때문”

“하늘을 보면 누렇게 미세먼지가 있기 때문”

토양_ “중금속 유해 폐기물, 일반폐기물등이 토양을 오염시키고 있다”

폐기물_ “지금은 폐기물을 수용할 공간이 존재하지만, 폐기물이 계속 쌓이다보면 결국에는 수질, 대기, 토양 모든 것을 오염시킬 것이기 때문”

이 중 예상하지 못하였던 답변도 있었다.

“중요하지 않은 것은 없다. 모든 것이 심각하다.”

라는 답변과 함께 수질, 대기, 토양, 폐기물 모든 항목에 한 표를 투표한 분도 존재하였다.

‘어떠한 환경문제가 제일 심각한가?’를 통한 간단한 설문을 통해서 우리 기자단은 다음과 같은 결론을 내려고한다.

제일 득표수가 적은 토양의 경우 나머지 환경 문제들과 다른 점은 거시적인 것의 유무였다.

수질(식수원, 녹조, 적조), 대기(호흡, 미세먼지), 폐기물(악취, 폐기물 처리장)는 환경 문제가 눈으로 확인이 가능한 반면, 토양(중금속오염)의 경우 눈으로 토양 오염을 확인하기 어려워 오염에 대한 인식이 낮다는 것이 문제이다.

특히 인식도가 제일 높은 대기오염의 경우 뉴스에서 미세먼지 농도를 좋음, 보통, 나쁨, 매우 나쁨으로 매일매일 보여줌으로써 사람들의 대기오염 인식이 제일 높은 것으로 판단된다.

대기환경(34.9%), 폐기물환경(30.2%), 수질환경(25.6%), 토양환경(9.3%) 순으로 사람들의 인식도 조사가 이루어졌지만, ‘제일 심각’이라는 개념은 존재하지 않는다. 지구의 자원은 순환한다. 때문에 어느 하나가 오염되면 다른 하나도 오염되는 것이 지구이다. 때문에 우리는 특정한 항목에 대해 경각심을 가지는 것이 아니라, 모든 항목에 대하여 경각심을 가지고, 이를 알리기위해 환경 문제 이슈를 사회에 최대한으로 노출시켜야 한다는 결론을 내린다.

〈2022 국내학술대회 참가자 김현규 님과의 인터뷰〉



김주영 기자

Q. 자기소개 부탁드립니다.

A. 강원대학교 환경학과 학석사 첫 학기 과정을 하고 있는 김현규입니다.

Q. 이번 학회 참여 목적은 무엇인가요?

A. 대학원을 시작하는 과정에서 여러 가지 경험도 중요하다고 생각하였습니다. 그로 인해 다른 사람들의 연구도 어떤 식으로 진행되는지를 알아보고 싶어 참여하게 되었습니다.

Q. 이번 학회 준비하면서 힘들었던 점?

A. 첫 발표를 하다보니 제가 어떤 식으로 진행을 해야하며, 진행순서에 맞게 하고 있는지에 가장 걱정되었습니다. 또한, 진행되는 연구가 다른 사람들에게 보여줄 만한 결과가 맞는지 의심이 되어서 조금 힘들었습니다.

편집위원회가 알리는 말

- SCIE 내 JKSEE 인용 건수

• 2019년(24건), 2020년(19건), 2021년(48건), 2022년(160건) (파란색: 이번 달 신규인용)

No.	교신저자	소속	건수	SCIE
1	곽동희	전북대학교	1	Water Quality Research Journal
2	곽재원	한강홍수통제소	4	Water
3	권헌각	국립환경과학원	2	Inter. J. Environ. Sc. Tech,
4	강기천	경상국립대	1	Water
5	강문성	서울대	1	Agricul. Water Manag.
6	강현아	연세대	1	Renew. Sust. Energy Reviews
7	강태우/박원표	국립환경과학원/제주대	1	sustainability
8	구자용	서울시립대	2	Waer supply
9	길경익	서울과기대	1	Ecological Eng.
10	김건우	한양대	1	Inter J Environ Res. Public Health
11	김경련	한국해양과학기술원	1	Water Air & Soil Pollution
12	김상현	연세대학교	3	Bioresource Technology Bioengineered Chemosphere
13	김영도	명지대	2	Toxics Applied Sci
14	김영모	한양대	1	Chemical Eng. J.
15	김일호	한국건설기술연구원	2	Water Resour. Mang.
16	김정환	한국생산기술연구원	2	Desalination J. Cleaner Production
17	김지인	국립환경과학원	1	Sustainability
18	김창배	상명대학교	1	Evolutionary Bioinformatics
19	남기법	국립환경과학원	1	GIScience & Remote Sensing
20	민중혁	국립환경과학원	3	Sustainability Water
21	박규현	강원대	1	J Animal Sci and Tech
22	박민중	국립축산과학원	1	agriculture
23	박민지	국립환경과학원	1	sustainability
24	박정규	조선대	1	processes
25	박종관	창원대	1	membranes
26	박흥석	울산대	1	ES&T
27	배지열	울산과기대	1	catalysts
28	백광준	인하대	1	J. Marine Sci and Eng.
29	백기태	전북대학교	1	Chemosphere
30	박성직	한경대	1	water
31	박성혁	동아대학교	1	J Environ Manage.
32	박노석	경상국립대	3	membranes
33	박은규	경북대학교	1	Water
34	손영환	서울대학교	1	Paddy and Water Environ.
35	손호경	Univ Tech, Engn & IT, Australia	1	Desalination
36	신승구	경상국립대	2	Inter. J. Environ. Sc. Tech, Bioresource Tech
37	신정우	경희대	1	Inter J of Hydrogen Energy
38	신현상	서울과기대	2	Environ Res. J Water Process Eng
39	안광국	충남대	1	Int. J. ES&T
40	안광호	한국건설기술연구원	1	Water
41	안윤주	건국대	12	Sci. of Total Environment Applied Sci Environ.Pollution Comparative Biochem and Phys. J. Hazardous Mat. 3 Marine Pollution Bulletin 3
42	양원호	대구카톨릭대	1	Inter J Environ Res. Public Health
43	여민경	경희대	3	Molecular & Celluar Tox. Nanomaerials
44	윤우승	경북대	1	Buildings

No.	교신저자	소속	건수	SCIE
45	오택근, 윤민호	충남대학교	1	J of king saud Univ Sci (34)
46	오현석	서울과기대	2	Applied Sci. Chemosphere
47	유수향	국립생태원	1	Fishes
48	위정호	카톨릭대	2	Chemical Eng. Jour.
49	이대성	경북대	1	J Hazar. Mat.
50	이태진	서울과기대	1	Inter J f Hydrogen Energy
51	이승윤	경북대	1	membranes
52	이양원	부경대	1	remote sensing
53	이용주	아주대	1	Sustainability
54	이원태	금오공과대학교	1	Membrane and Water Treatment
55	이우형	U Central Florida	1	Chemosphere
56	이윤호 손희종	GIST, 부산시	2	Sci Total Environ. 2
57	이지윤	고려대	1	atmosphere
58	이태윤	부경대	1	Environ. Tech.
59	임동균, 조철훈	서울대학교	1	Food Science of animal resources
60	임동원	수원대학교	1	sustainability
61	임경재	강원대학교	2	Water CATENA
62	장형재	한양대학교	1	Materials
63	정석희	전남대학교	8	J. Indust. Eng. Chemistry
64	정승우	군산대학교	2	Journal of soils and sediments Applied Sci.
65	조경덕	서울대	1	J. Hazardous Materials
66	조경화	UNIST	2	J. Cleaner Prod.
67	조경화, 백상수	UNIST,영남대	1	Water Research
68	조은혜(이창구)	전남대,아주대	1	Water
69	전병훈	한양대	1	Environ Res
70	조철훈	서울대	1	Food Sci of Animal Resour
71	조현서	전남대	1	Water
72	채규정	한국해양대	1	Sci. of Total Environment
73	추광호	경북대	1	Sci. of Total Environment
74	홍정구	경북대학교	1	ACS Omega

국내 연구자(114건). 외국인 연구자는 46건입니다.

연말에 『우수 심사자상』과 『국제 논문 인용상』을 드립니다.

대한환경공학회지는 수많은 익명의 심사자에 의해 논문이 더욱 다듬어 집니다. 심사를 빨리, 많이 그리고 성심 성의껏 해주시는 우수 심사자를 발굴하여 시상합니다.

대한환경공학회지는 국제 DB 색인 등록을 목표로 긴 여정을 시작하였습니다. 그러기 위해 많은 분들이 JKSEE 논문을 인용해 주셔야 합니다. 우리 한글로 쓰는 국제 등재지가 될 수 있도록 여러분이 만들어 주십시오. 많이 인용해 주시는 분 시상하겠습니다.

JKSEE 월간 웹북 누구에게나 보내드립니다.

대한환경공학회 회원 이외 JKSEE 월간 웹북을 받아보고 싶으신 분은 편집위원회로 이메일 주소를 알려주시기 바랍니다.

독자공간



이달의 질문

추첨하여 아메리카노 이용권을 보내드립니다.

2022년 대한환경공학회 학술대회 참석자 수는?

- ① 992명
- ② 1983명
- ③ 19830명

정답을 12월 15일까지 ksee@kosenv.or.kr로 성함, 소속, 휴대전화번호와 함께 보내주시면 추첨하여 아메리카노 1잔 이용권을 보내드립니다.

건설의 한계를 넘어선

Life Value Creator

경계없는 생각이 한계없는 미래를 만듭니다.

TAEYOUNG

태영건설



Life Value Creator

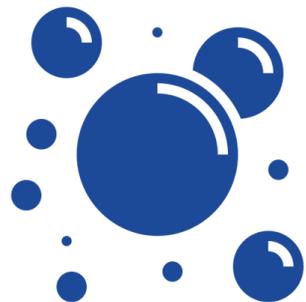
TAEYOUNG

Design, Detail, DESIAN

거품으로 환경을 깨끗하게 합니다



(주)거품환경기술
Girpoom Environmental Technology



악취저감 미생물 거품도포시스템



국립군산대학교 창업기업
KUNSAN NATIONAL UNIVERSITY

http://girpoom.com (063)471-4767

【2022 대한환경공학회 국내학술대회】

명 칭: 2022 대한환경공학회 국내학술대회

기 간: 2022년 11월 8일 (화) ~ 11일 (금) / 4일간

장 소: 제주 신화월드

주 제: 포스트 팬데믹 환경공학기술의 선제적 발전방향

주 최: (사)대한환경공학회

후 원: 제주컨벤션뷰로, 한국과학기술단체총연합회, 한국물학술단체총연합회, (주)태영건설, 테크로스워터앤에너지 & 테크로스환경서비스, (주)태성종합기술, (주)에코니티, 주식회사 주원, 한국환경공단, (주)대우건설, (주)부강테크, 코오롱글로벌, 해성엔지니어링(주), (주)에스지알테크, 대양엔바이오(주), 주식회사 알이디(RED), (주)빈텍코리아, 금호건설(주), (주)거품환경기술, SK에코플랜트, (주)동해종합기술상사, 현대건설, 포스코건설

주요행사: 개회식, 기조강연, 두산연강학술상 시상식, 구두 발표, 포스터 발표, 특별세션, Capstone Design, 경품추첨 등

기조강연: 김인수 고문(광주과학기술원) <신소재 분리막의 해수담수화, 에너지 및 바이오 의료 분야 적용 (New materials-based separation membranes for seawater desalination, energy and biomedical applications)>

두산연강학술상 시상식: 대상: 추광호(경북대학교) / 우수상: 이병규(울산대학교), 조경화(울산과학기술원)

경품추첨 1등: 배00(건국대학교) 아이패드 프로 12.9형 256GB WIFI

발표논문 수: 992편

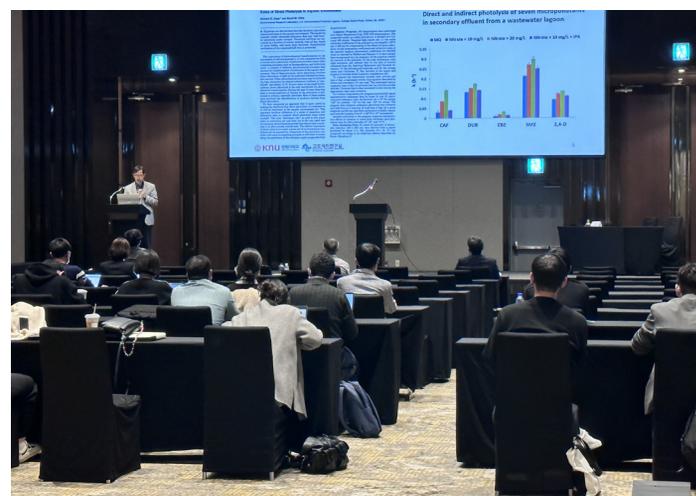
등록자 수: 1983명



개회식



김인수 고문의 '신소재 분리막의 해수담수화, 에너지 및 바이오 의료 분야 적용' 기조 강연



두산연강학술상