# 2023년 대한환경공학회
# 국내학술대회

Korean Society of Environmental Engineers

## 녹색신산업 육성을 위한 환경기후기술

일시 2023년 10월 31일(화)-11월 3일(금)

장소 부산 벡스코 컨벤션홀

# 특별세션 안내

주관 : KSEE 사단법인 대한환경공학회 KOREAN SOCIETY OF ENVIRONMENTAL ENGINEERS

후원 : 한국과학기술단체총연합회 KOFST THE KOREAN FEDERATION OF SCIENCE AND TECHNOLOGY SOCIETIES · K water · bto 부산관광공사 · KOREA TOURISM ORGANIZATION

## 특별세션1. K-WATER

- 주제: 기후위기를 고려한 물환경 관리 및 이슈 대응 방안
- 일시: 11월 1일 (수)
- 장소: 208호
- 좌장: 길경익 (서울과학기술대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:40~14:50 | 세션 및 참석자 소개, 인사말 | K-water |
| 14:50~15:05 | K-water의 녹조 관리 | 이승재 책임<br>(K-water) |
| 15:05~15:20 | 기후위기 대응을 위한 조류독소<br>예측모델 개발 | 이효주 선임<br>(K-water) |
| 15:20~15:45 | 물환경개선 사업대상지 선정을 위한<br>신규 배출부하량 산정기법 검토 | 박수영 과장<br>(K-water) |
| 15:45~16:00 | Break Time | |
| 16:00~16:15 | 댐 상류 물환경 관리 종합대책 수립에<br>관한 고찰(용담댐을 중심으로) | 정승광 차장<br>(K-water) |
| 16:15~16:30 | 저류지,여과시설을 연계한 고효율<br>비점오염저감시설 설치사례 | 조가희 대리<br>(K-water) |
| 16:30~16:45 | 댐 상류 저수지 연계 비점시설 설치를<br>통한 오염저감 사업 | 한주현 과장<br>(K-water) |
| 16:45~17:30 | 종합 토론 | 좌장 |

## 특별세션2. 한국환경산업기술원

- 주제: 2023년 환경분야 특성화대학원 성과발표회
- 일시: 11월 1일(수)
- 장소: 101-102호
- 좌장

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:40~14:45 | 환경분야 특성화대학원 성과발표회<br>개회사 및 인사말 | 환경부,<br>한국환경산업기술원 |
| 14:45~14:55 | 환경기술인력 양성사업 추진방향 | 한국환경산업기술원 |
| 14:55~15:10 | 환경분야 특성화대학원 우수 인재<br>시상식 | 한국환경산업기술원장 |
| 15:10~15:50 | 우수 연구성과 발표(1) | 11개 대학 |
| 15:50~16:00 | Break Time | |
| 16:00~16:40 | 우수 연구성과 발표(1) | 11개 대학 |

## 특별세션3. 대전세종연구원 대전탄소중립지원센터

- 주제: 지역의 탄소중립과 기후적응을 위한 전략과 과제
- 일시: 11월 1일(수)
- 장소: 106-107호
- 좌장: 문충만(대전탄소중립지원센터)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:40~15:00 | 기후위기 대응 우수 지자체 특성 분석 | 이상신<br>(충남연구원) |
| 15:00~15:20 | 기후재난 위험경감을 위한 지자체 역량강화 방안 | 윤영배<br>(울산연구원) |
| 15:20~15:40 | 지자체 기후변화 취약성과 적응대책의 연계성 검토 | 한대건<br>(한국기후변화연구원) |
| 15:40~16:00 | 탄소중립을 위한 생활폐기물 관리 체계 구축 | 윤여명(충북대학교) |
| 16:00~16:20 | 지역 온실가스 배출량 기반 유형화 분석 | 이도형<br>(강원탄소중립지원센터) |
| 16:20~16:40 | 울산광역시의 온실가스 배출특성 및 과제 | 마영일<br>(울산연구원) |
| 16:40~17:00 | 도시차원의 CUS 기술 적용 방안 | 경대승<br>(울산대학교) |

## 특별세션4. 한국과학기술연구원

● 주제: Geo-SMaRT: Sustainable Management and Resilient Technology
● 일시: 11월 1일(수)
● 장소: 201-202호
● 좌장: 이승학(한국과학기술연구원)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:40~14:50 | Introduction to Geo-SMaRT (KIST 'K-Lab' program) | 이승학(KIST) |
| 14:50~15:10 | Quantitative assessment of As retention in a vadose zone using unsaturated columns coupled with non-equilibrium reactive transport model | 김상현(KIST) |
| 15:10~15:30 | Synergetic effect of co-existing nitrate on the DOC attenuation during aquifer storage and recovery (ASR) | 안성남(KIST) |
| 15:30~15:50 | Soil microbe-mediated bioattenuation in simulated ASR conditions | 조경진(KIST) |
| 15:50~16:00 | BREAK | |
| 16:00~16:20 | Pore-scale changes in ZVI-based PRBs against TCE-contaminated groundwater, and their implication In the long-term stability of PRBs | 김혜빈(KIST) |
| 16:20~16:40 | Leveraging calorimetry to explore various molecular interactions in subsurface environments | 김은주(KIST) |
| 16:40~17:00 | A comprehensive framework to assess spatiotemporal dynamics of subsurface diesel attenuation capacity across Namyangju, South Korea | 정재식(KIST) |
| 17:00~17:10 | WRAP-UP | |

● 사사: 본 세션은 한국과학기술연구원(KIST) K-Lab 프로그램(Geo-SMaRT)의 지원을 받아 마련되었습니다.

## 특별세션5. 중앙녹색환경지원센터

- 주제: 녹색환경지원센터의 지역환경문제해결
- 일시: 11월 1일(수)
- 장소: 203-204호
- 좌장: 서규태(창원대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:40~14:50 | 탄소중립을 위한 기술지원 방안 및 성과 | 이주경<br>(인천녹색환경지원센터) |
| 14:50~15:00 | 대전광역시 1회용품 사용 실태조사 연구 | 정지현<br>(이담환경기술) |
| 15:00~15:10 | 광주하수처리장 소화유출수의 암모니아 포집공정 개발을 위한 적용성 평가 | 임은채<br>(광주녹색환경지원센터) |
| 15:10~15:20 | 대기오염방지시설 개선을 통한 대기환경 개선효과<br>-대구염색산업단지를 중심으로 | 문혜식<br>(대구녹색환경지원센터) |
| 15:20~15:30 | 용인시 습지실태 조사를 통한 효율적인 습지조성 및 개선방안 마련 연구 | 최이송<br>(경기도물산업협회) |
| 15:30~15:40 | 당진 철강산업단지 내 철강슬래그 재활용 현황과 문제점 분석 | 김동진<br>(강원대학교) |
| 15:40~15:50 | 취약계층이용시설 실내공기질 컨설팅 | 강종환<br>(제주녹색환경지원센터) |
| 15:50~16:00 | 울산광역시 생물다양성센터 소개 및 성과 | 유은미<br>(울산녹색환경지원센터) |
| 16:00~16:10 | IoT 측정기기를 활용한 서울지역 소규모 사업장의 대기오염물질 배출시설 및 방지시설 운영관리방안 | 강충모<br>(서울녹색환경지원센터) |
| 16:10~16:20 | 강원도내 대형 전광류 광고물에 의한 빛공해 실태조사 및 분석 | 길정수<br>(가람이엔지) |
| 16:20~16:30 | 전라북도 환경오염 우려지역 개선방안 연구 | 박비오<br>(전북녹색환경지원센터) |
| 16:30~16:40 | 타이타늄 스크랩을 활용한 자원순환형 절삭폐수 처리 장치 개발 | 장성호<br>(경북녹색환경지원센터) |
| 16:40~16:50 | 시화반월산단 염색단지 방지시설 개선방안마련 | 정구회<br>(시흥녹색환경지원센터) |
| 16:50~17:00 | 거버넌스 체계를 활용한 맑은물 충북 구현 | 조우형<br>(충북녹색환경지원센터) |
| 17:00~17:10 | COP33 유치 및 탄소중립 실현을 위한 여수시 기후변화 대응 거버넌스 운영 | 박수호<br>(전남대학교) |
| 17:10~17:20 | 경남지역 사전진단 및 기업환경지원 우수사례 | 이동윤<br>(경남녹색환경지원센터) |
| 17:20~17:30 | 감압증발 장치를 이용한 안산 및 안산스마트허브내 고농도 유·무기성 폐액 및 슬러지 감량화 기술개발 | 최동호<br>(오우라코리아) |
| 17:30~17:40 | 부산의 환경현안 네트워크 사업 성과 | 임정혁<br>(부산녹색환경지원센터) |

## 특별세션6. 한국환경공단 국가물산업클러스터 사업단

- 주제: 물산업 신기술 소개 및 ESG경영 특강
- 일시: 11월 2일(목)
- 장소: 208호
- 좌장: 김종석(한국환경공단)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 09:00~09:30 | 접수 | |
| 09:30~10:00 | 국가물산업클러스터 지원과제 소개 및 실적발표 | 임주환<br>(한국환경공단) |
| 10:00~10:30 | 물산업 ESG 경영 특강 | 김도형<br>(법무법인 화우) |
| 10:30~11:00 | 이동형 AOP시스템 개발 및 실증화 | 왕강균<br>(비아이바이오포토닉스) |
| 11:00~11:30 | 해수담수화시설 전처리용 Smart 부상분리기술 | 한상윤<br>(주식회사 연) |
| 11:30~12:00 | 버블 분수형 고효율 물순환장치 | 홍성민<br>(㈜씨앤씨솔루션) |

## 특별세션7. 한국환경공단

- 주제: 지속가능 발전을 위한 환경시설 정책 제언 및 과제 토의
- 일시: 11월 2일(목)
- 장소: 101-102호
- 좌장: 최창완(한국환경공단)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 10:00~10:25 | 공공하수도 기술진단의 역할과 향후과제 | 박상욱<br>(한국환경공단) |
| 10:25~10:50 | 지자체 물순환 기반 마련을 위한 정책 제언 | 현경학<br>(연세대학교) |
| 10:50~11:00 | 휴식 | |
| 11:00~11:25 | 환경기초시설 민간투자사업 최근 동향 및 추진사업 사례 소개 | 장금석<br>(한국환경공단) |
| 11:25~11:50 | 유기성폐자원 통합바이오가스화 및 청정수소 생산사업 추진방향 | 이준상<br>(한국환경공단) |
| 11:50~12:30 | 종합토론 | |

## 특별세션8. 한국건설기술연구원

● 주제: 2023년 한국건설기술연구원 환경연구본부 탄소중립 연구성과발표회
● 일시: 11월 2일(목)
● 장소: 106-107호
● 좌장: 김원재(한국건설기술연구원)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 09:00~09:30 | 청정수소의 현재와 미래 | 한국산업기술시험원<br>박찬규 센터장 |
| 09:30~09:50 | 탄소 네거티브를 위한 고부가<br>탄소활용공정(CCU) 개발 | 정진홍<br>수석연구원 |
| 09:50~10:10 | 하폐수 중 암모니아 전기분해를 통한<br>수소 생산기술 개발 | 강성원<br>연구위원 |
| 10:10~10:30 | 상수도관로의 에너지 회수 및 전력<br>생산기술 기획 연구 | 곽필재<br>연구위원 |
| 10:30~10:50 | 그린-블루카본 확보를 위한 육상-연안<br>클러스터 탄소흡수원 조성기술 개발 | 윤상린<br>수석연구원 |
| 10:50~11:20 | 재생 바이오매스를 활용한 탄소저장형<br>환경 LID 인프라 성능 평가 | 안창혁<br>수석연구원 |
| 11:20~11:40 | 낙동강 수역 하폐수 미세입자 유해성<br>조사 연구 | 박새롬<br>수석연구원 |
| 11:40~12:00 | 스크러버 세정수 재생시스템 개발 및<br>실증 | 강정희<br>박사후연구원 |
| 12:00~12:20 | 도로변 미세먼지 및 미세먼지 원인<br>전구물질 제거 신소재 개발 | 배지열<br>수석연구원 |
| 12:20~12:40 | 탄소중립을 위한 스마트 수소 스테이션<br>시스템 가상설계기술 개발 | 서현석<br>수석연구원 |
| 12:40~13:00 | Green Desalination | 최준석<br>연구위원 |

● 사사: 본 연구는 과학기술정보통신부 한국건설기술연구원 연구운영비지원(주요사업)사업으로 수행되었습니다(과제번호: 20230160-001, 과제명: 탄소중립을 위한 차세대 환경기술 연구(3/3)).

## 특별세션9. 한국쓰리엠

● 주제: 분리막 접촉기(Membrane contactor) 기술 및 응용
  - 암모니아성 폐수처리, 초순수, 이산화탄소 흡수 및 활용

● 일시: 11월 2일(목)

● 장소: 201-202호

● 좌장: 정종민(전주대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 9:30 ~ 9:50 | 3M Membrane Contactor Technology & Application | 박상현 수석연구원 (한국쓰리엠) |
| 9:50 ~ 10:10 | Chemical Free Membrane Degassing for Ammonia Treatment | 윤홍식 선임연구원 (한국기계연구원) |
| 10:10 ~ 10:30 | 혐기성소화 슬러지 탈리액 내 고농도 암모니아 회수를 위한 막접촉 분리기술 | 손채원 연구원 (한국과학기술원) |
| 10:30 ~ 10:50 | Feasibility study for CO2 separation and capture using membrane contactor | 김준우 수석연구원 (RIST) |
| 10:50 ~ 11:30 | 휴식 및 Networking 시간 | |
| 11:30 ~ 11:50 | Advancing CCUS Process: Membrane Contactor Application for Energy-Efficient CO2 Stripping | 이선규 연구원 (고려대) |
| 11:50 ~ 12:10 | Process Optimization in Membrane Contactor Technology using Machine Learning: A Case Study on the Treatment of Isopropyl Alcohol-Containing Wastewater | 박지민 연구원 (한국과학기술원) |

## 특별세션10. 인하대학교, 부산대학교

- 주제: Net-zero Wastewater Treatment Technologies A
- 일시: 11월 2일(목)
- 장소: 203-204호
- 좌장: 이창수(UNIST)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 09:00-09:25 | Anaerobic Membrane Bioreactor for Sustainable Wastewater Management and Energy Production | 김정환(인하대학교) |
| 09:25-09:50 | Microalgae-based Biogas Conditioning for Producing Feed Gas to Cultivate Methanotrophs | 이창수(UNIST) |
| 09:50-10:15 | Is Producing Polyhydroxyalkanoates Biopolymer Using Biogas Any Better? | 명재욱(KAIST) |
| 10:15-10:30 | Effective Polyhydroxybutyrate Recovery from Methanotrophs | 백영빈(인하대학교) |
| 10:30-10:45 | Coffee Break | |
| 10:45-11:00 | Microalgae biorefinery process for circular bioeconomy | 오유관(부산대학교) |
| 11:00-11:15 | Bioelectrochemical System for Energy and Valuable Resource Production, and Sustainable Wastewater Treatment | 채규정(해양대학교) |
| 11:15-11:40 | Bioplastic manufacturing from methanothropths | 김민식<br>(한국에너지기술연구원) |
| 11:40-11:55 | Discussion | |
| 11:55-12:00 | Photo Time | |

## 특별세션11. 한국환경산업기술원 기술개발처

- 주제: 수생태계 건강성 개선 기술개발 현황
- 일시: 11월 2일(목)
- 장소: 208호
- 좌장: 안광국(충남대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:00~14:15 | 수생태계 건강성 확보 기술개발사업 설명 | 한국환경산업기술원 |
| 14:15~14:45 | 신종 미량 오염물질 수생태계 유입 부하량 예측 기술 개발 | 조경화<br>(고려대학교 산학협력단) |
| 14:45~15:15 | 지문화 기술을 이용한 총 유기탄소(TOC) 기원 추적 기술 개발 | 허진<br>(세종대학교 산학협력단) |
| 15:15~15:45 | 어류 이동성 기반 하천의 수생태계 종적 연결성 평가기술 개발 | 안광국<br>(충남대학교 산학협력단) |
| 15:45~16:00 | coffee break | |
| 16:00~16:30 | Cell image 기반 지능형 미세조류 온라인 측정기술(I-AM Droid) 개발 | 김종락<br>(주식회사 유앤유) |
| 16:30~17:00 | 다종 생물센서 기반 생태독성 측정장치 개발 | 이경진<br>(동문이엔티㈜) |
| 17:30~18:00 | 퇴적물 원위치 오염조사를 위한 샘플러/센서 장착 ROV 개발 | 안희춘<br>(한국수산해양공학연구소) |
| 18:00~18:30 | 종합토론 | 전체 |

## 특별세션12. 한국환경산업기술원

- 주제: 에너지제고 위한 바이오가스 에너지화 분야
- 일시: 11월 2일(목)
- 장소: 101-102호
- 좌장: 배우근(서진에너지), 김영오(현대건설)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:00~14:20 | 통합 바이오가스화시설 정책 동향 | 정진호<br>(환경부 생활하수과) |
| 14:20~14:50 | 국내 바이오가스화 시설의 현황 및 전망 | 배재호(인하대학교) |
| 14:50~15:05 | 우분의 혐기성 소화에 대한 열-알칼리 전처리의 영향 | 김승환(서울대학교) |
| 15:05~15:20 | 하수슬러지, 돈분뇨, 음식물류 폐기물의 병합 소화시 메탄잠재량 평가 | 이원섭(포항공과대학교) |
| 15:20~15:35 | 에너지자립률 제고를 위한 통합 바이오가스 에너지화 기술 소개 | 한규성(현대건설) |
| 15:35~16:00 | Break Time | |
| 16:00~16:15 | 고효율 암모니아 발효/회수 시스템 개발 | 김동훈(인하대학교) |
| 16:15~16:30 | 인 회수를 위한 가축분뇨 혐기성 소화액 가용화 | 이재화(건국대학교) |
| 16:30~16:45 | 미활용 유기성폐기물의 바이오가스 에너지화 기술 | 현운식(삼천리) |
| 16:45~17:00 | 볼밀 전처리를 통한 음식폐기물, 농업폐기물의 바이오가스 생산 향상 기술 | 이진형(세라믹기술원) |
| 17:00~17:15 | 생물학적 바이오가스 업그레이딩 공정기술개발의 개발 동향 | 정대열(바이오엑스) |
| 17:15~17:30 | 막분리 공정 기반 수요변동 대응형 바이오가스 분리 및 활용 모델 개발 | 전용우<br>(한국산업기술시험원) |
| 17:30~18:00 | Q&A | |

## 특별세션13. 한국수자원공사 K-WATER 연구원

● 주제: 정수처리공정 내 미량 및 신종오염물질 제거 예측 기술 개발 IV

● 일시: 11월 2일(목)

● 장소: 106-107호

● 좌장: 채선하(K-WATER연구원)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:00~14:30 | 정수처리 공정에서 염소, 오존, UV/H2O2산화 공정에 의한 53종 미량오염물질의 제거 특성<br><br>Removal characteristics of 53 micropollutants during oxidation including ozonation, chlorination, and UV/H2O2 treatment in drinking water treatment plants | 손승운 연구원<br>(서울대학교) |
| 14:30~15:00 | NF/RO 분리막을 이용한 정수처리 공정에서 미량오염물질 제거 효율 예측모델 개발 연구 (A study on the development of prediction model for the efficiency of removal of micropollutants in the drinking water treatment process using NF/RO membrane) | 강준석 연구교수<br>(성균관대학교) |
| 15:00~15:30 | 하수재이용수를 이용한 초순수 생산시설의 요소 거동<br><br>Occurrence of urea in a wastewater effluent for the reuse in UPW production facility. | 오건학 연구원<br>(한국과학기술원) |
| 15:30~16:00 | 분말활성탄 흡착 공정의 미량오염물질 제거효율 예측 모델 개발 | 정지원 연구원<br>(서울대학교) |
| 16:00~16:30 | 한강수계 정수처리공정과 파일럿 플랜트에서 소독부산물 제거 및 거동 평가<br><br>Behavior of Disinfection by-products in Water Treatment Processes and pilot plant in Han River Basin | 전민정 박사<br>(K-water) |

● 사사: 본 연구는 환경부 "상하수도 혁신 기술개발사업"의 지원에 의해 수행되었으며 이에 감사드립니다(2019002710006).

## 특별세션14. 이화여자대학교 환경블라인드스팟연구센터

● 주제: 환경블라인드스팟연구 (미세플라스틱과 휘발성유해물질)
● 일시: 11월 2일(목)
● 장소: 201-202호
● 좌장: 이지이(이화여자대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:00 – 14:15 | 개회<br>폐플라스틱유래 내분비교란 프탈레이트 화합물 검출용 바이오센서 개발 | 손아정(이화여자대학교 환경공학과) |
| 14:15 – 14:30 | 생활환경 미세플라스틱 저감 필터 현황 및 개발 | 박찬혁(이화여자대학교 환경공학과) |
| 14:30 – 14:45 | 무동력 정삼투-저압 분리막 하이브리드 연속 공정에 의한 고농도 sulfamethoxazole 항생제의 제거: 머신러닝 기반의 성능평가 및 예측 모델링 | 윤여민(University of South Carolina/이화여자대학교 환경공학과) |
| 14:45 – 15:00 | 미세플라스틱 및 미세플라스틱 용출액의 환경 영향에 대한 연구 동향 | 조은혜(전남대학교 농생명화학과) |
| 15:00 – 15:15 | 실내 휘발성유기화합물 농도 및 발생원 특성 | 조경숙(이화여자대학교 환경공학과) |
| 15:15 – 15:30 | 생활환경에서의 휘발성유해물질 측정, 분석방법론 개발: BTEX를 중심으로 | 이지이(이화여자대학교 환경공학과) |
| 15:30 – 15:45 | 언론은 미세플라스틱을 어떻게 보도하는가? 보도 시기와 언론사 정치적 성향에 따른 차이 중심 분석 | 김영욱(이화여자대학교 커뮤니케이션미디어학부) |
| 15:45 – 16:00 | ESG 환경경영에 대한 인식과 소비자 행동 | 이혜미(이화여자대학교 소비자학과) |
| 16:00 – 16:15 | 그린인프라의 미세유해물질 저감 효과에 대한 공간적 접근 | 김유미(이화여자대학교 행정학과) |
| 16:15 – 16:30 | Break time | |
| 16:30 – 17:00 | 토론<br>좌장 : 손아정(이화여자대학교 환경공학과) | 서양원 (한국환경연구원 환경보건연구실)<br>류현숙 (한국행정연구원 행정안전연구실)<br>조경숙 (이화여자대학교 환경공학과)<br>김영욱 (이화여자대학교 커뮤니케이션미디어학부) |
| 17:00 – | 폐회 | |

● 사사: 이 성과는 정부(과학기술정보통신부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(No. RS-2023-00217228).

## 특별세션15. 인하대학교, 부산대학교

- 주제: Net-zero Wastewater Treatment Technologies B – 실규모 아나목스 공정
- 일시: 11월 2일(목)
- 장소: 203-204호
- 좌장: 이태호(부산대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 14:00-14:20 | Importance of anammox process for net-zero WWT | 이태호 교수(부산대학교) |
| 14:20-14:45 | Status of Mainstream Deammonification in the US | 유대한 박사 (Tomorrow water. Co, US) |
| 14:45-15:10 | Mainstream anammox plant in China: Partial denitrification beat out partial nitrification | Prof. Shou-Qing Ni (Shandong Univ., China) |
| 15:10-15:35 | Current status of anammox processes in Japan | Prof. Satoshi Okabe (Hokkaido Univ., Japan) |
| 15:35-16:00 | Coffee Break | |
| 16:00-16:25 | Sidestream anammox-based processes in Dalian, China | Prof. Xie Quan (Dalian Univ. of Tech., China) |
| 16:25-16:45 | BKT's Two-Stage AMX®: The standard for sidetream anammox process in Korea | Dr. Victory Fiifi Dsane (BKT) |
| 16:45-17:05 | Samjin-NRX: A Successful Case of Single-Stage Deammonification Process for Sidestream Treatment in Korea | 최태선 박사 (삼진정밀) |
| 17:05-17:25 | Overall discussion | 이태호(부산대학교) |
| 17:25-17:30 | Photo time | |

## 특별세션16. 한국환경산업기술원

- 주제: 에너지절감 위한 혐기소화액 처리 분야
- 일시: 11월 3일(금)
- 장소: 101-102호
- 좌장: 변임규(부산대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 09:00~09:30 | 에너지 저감을 위한 아나목스 기반의 혐기소화액 처리기술 방향 | 이태호(부산대학교) |
| 09:30~09:50 | 고농도 혐기소화액 처리를 위한 MBBR 기술 적용 방향 | 장덕수(성균관대학교) |
| 09:50~10:10 | 고농도 질소처리 위한 Membrane aerated biofilm reactor(MABR)의 동시 질산화 및 탈질 제거 기술 | 선지윤(서진에너지) |
| 10:10~10:30 | 탄소중립 구현을 위한 질소자원 회수형 고농도 암모니아 탈기기술 | 박철(KCL) |
| 10:30~10:40 | Break Time | |
| 10:40~11:00 | 미활용 복합 바이오매스 소화슬러지의 함수율 저감을 위한 필터프레스 탈수 기술 | 김중현(부산대학교) |
| 11:00~11:20 | 양극성막 전기투석법 이용 암모니아성 질소 회수 기술 | 황교식 (한국에너지기술연구원) |
| 11:20~11:40 | 고분자 분리막을 이용한 암모니아 분리 기술 | 문수영(한국화학연구원) |
| 11:40~12:00 | Comparison of the phosphate adsorption characteristics of the magnetite particles synthesized with mill scale, chloride salt and sulfate salt | Dr. Kashif(충남대학교) |

## 특별세션17. 부산대학교 환경・에너지연구소

● 주제: 부산대학교 환경·에너지연구소 중점연구소 특별 심포지움

● 일시: 11월 3일(금)

● 장소: 106-107호

● 좌장: 김재혁(부산대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 9:00~10:30 | 미관리 수질오염물질 모니터링 기법 확립 및 적용: 낙동강 권역을 대상으로 | 심원진(부산대학교 환경・에너지연구소) |
| | 낙동강 수계 정수장 원·정수에서의 의약물질 발생 및 분포 조사 | 김다혜(부산대학교 환경・에너지연구소) |
| | 낙동강 수계 미세플라스틱 모니터링/처리방안 및 향후 미세플라스틱 연구 방향 | 이지은(부산대학교 환경・에너지연구소) |
| 10:30~11:00 | Break Time | |
| 11:00~12:00 | 담수 물벼룩 Daphnia magna에 대한 벤조트리아졸, 크레솔, 텔미사르탄의 만성 독성 | 임형준(부산대학교 환경・에너지연구소) |
| | 정수처리를 통한 미량오염물질 처리 가능성 예측을 위한 분자구조 임베딩 기반의 모델 개발 | 강진규(부산대학교 환경・에너지연구소) |
| 12:10~13:00 | 토론 및 종료 | |

● 사사: 국문) 이 논문은 2021년도 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 기초연구사업임(NRF-2021R1A6A1A03039572)

영문) This research was supported by Basic Science Research Program through the National Research Foundation of Korea(NRF) funded by the Ministry of Education(NRF-2021R1A6A1A03039572)

## 특별세션18. 한국환경공단 환경전문심사원

- 주제: 통합환경관리 특성화대학원 학술발표
- 일시: 11월 3일(금)
- 장소: 201-202호
- 좌장: 윤도영(광운대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 09:00 ~ 09:30 | 등록 및 개회 | 좌장 |
| 09:30 ~ 09:40 | 물질 수지와 에너지 수지 분석을 통한 통합환경관리 대상 사업장의 사후환경관리 개선 | 정유진 (건국대학교) |
| 09:40 ~ 10:00 | 폐기물 처리업종 통합환경관리 계획서 작성 및 대기 오염물질 제거 효율에 관한 연구 | 조형원 (광운대학교) |
| 10:00 ~ 10:20 | 탄소중립 및 녹색성장기본법 내 삼불화질소 포함 제안 | 박힘찬 (연세대학교) |
| 10:20 ~ 10:40 | Break Time | - |
| 10:40 ~ 11:00 | NOM(natural organic matter)의 분획분자량에 따른 High-Rate DAF의 운전 특성 연구: 파일럿 플랜트 연구 | 맹민수 (단국대학교) |
| 11:00 ~ 11:20 | 수도권 신도시 분산형 발전시설의 허가배출기준 및 최적가용기법 비교 연구 | 김영주 (이화여자대학교) |
| 11:20 ~ 11:30 | 효율적인 통합환경관리를 위한 대기오염물질의 최적가용기법 적절성 검토 | 최예진 (건국대학교) |
| 11:30 ~ 12:00 | 종합 토론 및 폐회 | - |

**특별세션19. 세종대학교**

● 주제: 지문화 기술을 이용한 총 유기탄소 (TOC) 기원 추적 기술개발: 유기물 형광 분석을 활용한 환경문제 해결

● 일시: 11월 3일(금)

● 장소: 203-204호

● 좌장: 이병준(경북대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 09:00~09:25 | 환경 분야에서의 유기물 형광분석 중요성 | 허진 (세종대학교) |
| 09:25~09:50 | 수질 분석을 위한 형광광도 활용 | 이승윤 (경북대학교) |
| 09:50~10:15 | 다중 안정동위원소 및 형광지표 등을 활용한 수환경내 환경오염원 추적 및 기여율 산정 연구 사례 소개 | 김민섭 (국립환경과학원) |
| 10:15~10:40 | 퇴비 부숙 안정도의 신속 평가를 위한 형광지표 탐색 | 신현상 (과학기술대학교) |
| 10:40~11:05 | 초음파 전처리를 통한 조류 기원 용존유기 물질에 대한 형광 지표 | 맹승규 (세종대학교) |
| 11:05~11:30 | 자연유기물로부터 미세플라스틱 관련 유기물 구별을 위한 형광지표 활용 | 이윤경 (세종대학교) |

● 사사: 본 결과물은 환경부의 재원으로 한국환경산업기술원 수생태계 건강성 확보 기술개발사업의 지원을 받아 연구되었습니다.(2020003030005).

## 특별세션20. 한국환경산업기술원

● 주제: 환경 재난대응기술 현황 및 R&D 동향
● 일시: 11월 2일(목)
● 장소: 207호
● 좌장: 이상호(국민대학교)

| 발표시간 | 발표제목 | 발표자(소속) |
|---|---|---|
| 9:00~9:10 | 인사말 | 사회: 유호성 |
| 9:10~9:25 | 환경시설 재난대응 레질리언스 | 유호성<br>(한국환경산업기술원) |
| 9:25~9:40 | 환경시설 내 발생 가능한 화학사고에 대한 고찰 | 이경수<br>(국립재난안전연구원) |
| 9:40~9:55 | 행정안전부 재난대응 기술개발 동향 | 박영진<br>(국립재난안전연구원) |
| 9:55~10:05 | 휴식 | |
| 10:05~10:20 | 지진 및 침수 시 환경시설 피해예측 시뮬레이션 실증화 기술개발 | 김용한<br>(㈜아이디엠) |
| 10:20~10:35 | 정수 및 하·폐수 처리시설 2차피해 확산 방지 현장 대응기술개발 | 최영화<br>(블루그린링크) |
| 10:35~10:50 | 인공지능 기반 환경시설 재난대응 의사결정지원시스템 실증화 기술 개발 | 이동섭<br>(㈜피에스글로벌) |
| 10:50~11:00 | 휴식 | |
| 11:05~11:20 | 정수 및 하·폐수처리시설 조기 기능복구 및 지반환경 관리기술 | 이성재<br>(㈜에이이) |
| 11:20~11:35 | 재난 대응 하폐수처리시설 기능유지를 위한 자산관리 알고리즘 및 유지보수 시스템 개발 | 이강훈<br>(가톨릭대학교) |
| 11:35~11:50 | 환경시설(정수 및 하·폐수) 재난 유형별 피해 진단 및 복구 통합패키지 기술개발 | 박재형<br>(㈜지엔씨환경솔루션) |
| 11:50~12:00 | 맺음말 | |

● 사사: 본 행사는 환경부 "환경시설 재난재해 대응기술개발사업"의 지원으로 수행되었습니다.