

# 대한상하수도학회·한국물환경학회 2023 공동학술발표회

지속가능 Net-Zero 달성을 위한 스마트 물관리의

현재와 미래

일시 : 2023년 3월 22일(수)~23일(목)

장소 : 일산 킨텍스(KINTEX) 제2전시장

주최 : 대한상하수도학회, 한국물환경학회

주관 : 대한상하수도학회

후원 : 환경부, 한국과학기술단체총연합회, 한국물학술단체연합회, 한국환경공단, 한국상하수도협회



사단  
법인 한국물환경학회  
KOREAN SOCIETY ON WATER ENVIRONMENT

# 2023 공동학술발표회 진행표

**2023.03.22.(수)**

|             |                                                                                                         |         |                       |                            |                |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-----------------------|----------------------------|----------------|
| 09:00~      | 등록 및 접수 (킨텍스 제2전시장 4층 로비)                                                                               |         |                       |                            |                |
| 10:00~11:30 | 구두발표 I (킨텍스 제2전시장 4층)                                                                                   |         |                       |                            |                |
|             | 구분                                                                                                      | 발표장 404 | 발표장 405               | 발표장 406                    | 발표장 407        |
|             | 분야                                                                                                      |         |                       |                            | 수처리(1)         |
|             | 좌장                                                                                                      |         |                       |                            |                |
|             | 발표1                                                                                                     |         |                       |                            | E-2            |
|             | 발표2                                                                                                     |         |                       |                            | E-3            |
|             | 발표3                                                                                                     |         |                       |                            | E-4            |
|             | 발표4                                                                                                     |         |                       |                            | E-5            |
|             | 발표5                                                                                                     |         |                       |                            | E-6            |
| 11:00~12:00 | 개회식 (킨텍스 제2전시장 4층 401호)<br>개회사 : 대한상하수도학회 회장 김건하 / 환영사 : 한국물환경학회 회장 박준홍<br><br>특별강연 (킨텍스 제2전시장 4층 401호) |         |                       |                            |                |
| 12:00~13:00 | 점심식사 (킨텍스 제2전시장 1층 / 4층 402호)                                                                           |         |                       |                            |                |
| 13:00~14:00 | 정기총회<br>(대한상하수도학회 정기총회 : 401호 / 한국물환경학회 정기총회 : 404호)                                                    |         |                       |                            |                |
| 13:30~15:00 | 구두발표 II (킨텍스 제2전시장 4층)                                                                                  |         |                       |                            |                |
|             | 구분                                                                                                      | 발표장 404 | 발표장 405               | 발표장 406                    | 발표장 407        |
|             | 분야                                                                                                      |         | 재이용, 에너지<br>및 탄소중립(1) | 디지털전환(상하<br>수도 &<br>통합물관리) | 수처리(2)         |
|             | 좌장                                                                                                      |         |                       |                            | -              |
|             | 발표1                                                                                                     |         | F-1                   | B-1                        | E-7            |
|             | 발표2                                                                                                     |         | F-2                   | B-2                        | E-8            |
|             | 발표3                                                                                                     |         | F-3                   | B-3                        | E-9            |
|             | 발표4                                                                                                     |         | F-4                   | B-4                        | E-10           |
|             | 발표5                                                                                                     |         | F-5                   |                            | E-11           |
| 15:30~17:00 | 구두발표 III (킨텍스 제2전시장 4층)                                                                                 |         |                       |                            |                |
|             | 구분                                                                                                      | 발표장 404 | 발표장 405               | 발표장 406                    | 발표장 407        |
|             | 분야                                                                                                      |         |                       | 수생태 보전 및<br>미량오염물질(1)      | 물순환 및<br>통합물관리 |
|             | 좌장                                                                                                      |         |                       |                            |                |
|             | 발표1                                                                                                     |         |                       | D-1                        | C-2            |
|             | 발표2                                                                                                     |         |                       | D-2                        | C-3            |
|             | 발표3                                                                                                     |         |                       | D-3                        | C-4            |
|             | 발표4                                                                                                     |         |                       | D-4                        | C-5            |

|             |                                   |         |                    |                    |         |
|-------------|-----------------------------------|---------|--------------------|--------------------|---------|
| 08:30~      | 등록 및 접수 (킨텍스 제2전시장 4층 로비)         |         |                    |                    |         |
| 10:00~11:30 | 구두발표 III (킨텍스 제2전시장 4층)           |         |                    |                    |         |
|             | 구분                                | 발표장 404 | 발표장 405            | 발표장 406            | 발표장 407 |
|             | 분야                                | 국제화세션   | 재이용, 에너지 및 탄소중립(2) | 수생태 보전 및 미량오염물질(2) | 수처리(3)  |
|             | 좌장                                |         |                    |                    | -       |
|             | 발표1                               | C-1     | F-6                | D-5                | E-12    |
|             | 발표2                               | D-9     | F-7                | D-6                | E-13    |
|             | 발표3                               | E-1     | F-8                | D-7                | E-14    |
|             | 발표4                               | I-1     | F-9                | D-8                | E-15    |
|             | 발표5                               | I-2     | F-10               |                    | E-16    |
|             | 발표6                               | I-3     | F-11               |                    | E-27    |
| 12:00~13:00 | 점심식사 (킨텍스 제2전시장 1층)               |         |                    |                    |         |
| 13:30~15:00 | 구두발표 IV (킨텍스 제2전시장 4층)            |         |                    |                    |         |
|             | 구분                                | 발표장 404 | 발표장 405            | 발표장 406            | 발표장 407 |
|             | 분야                                | 관로      |                    | 환경혁신기술 분야          | 수처리(4)  |
|             | 좌장                                |         |                    |                    |         |
|             | 발표1                               | A-1     |                    | H-1                | E-17    |
|             | 발표2                               | A-2     |                    | H-2                | E-18    |
|             | 발표3                               | A-3     |                    | H-3                | E-19    |
|             | 발표4                               | A-4     |                    | H-4                | E-20    |
| 15:30~17:00 | 구두발표 V (킨텍스 제2전시장 4층)             |         |                    |                    |         |
|             | 구분                                | 발표장 404 | 발표장 405            | 발표장 406            | 발표장 407 |
|             | 분야                                |         | 재이용, 에너지 및 탄소중립(3) | 정책, 교육 및 거버넌스      | 수처리(5)  |
|             | 좌장                                |         |                    |                    |         |
|             | 발표1                               |         | F-12               | G-1                | E-22    |
|             | 발표2                               |         | F-13               | G-2                | E-23    |
|             | 발표3                               |         | F-14               | G-3                | E-24    |
|             | 발표4                               |         | F-15               | G-4                | E-25    |
| 16:00~16:30 | 시상식(캡스톤 디자인) (킨텍스 제2전시장 4층, 404호) |         |                    |                    |         |
|             | 폐회식 (킨텍스 제2전시장 4층, 404호)          |         |                    |                    |         |
| 17:00~17:30 |                                   |         |                    |                    |         |

■ 발표시간(15분) : 구두발표 12분, 종합토론 및 질의응답 3분

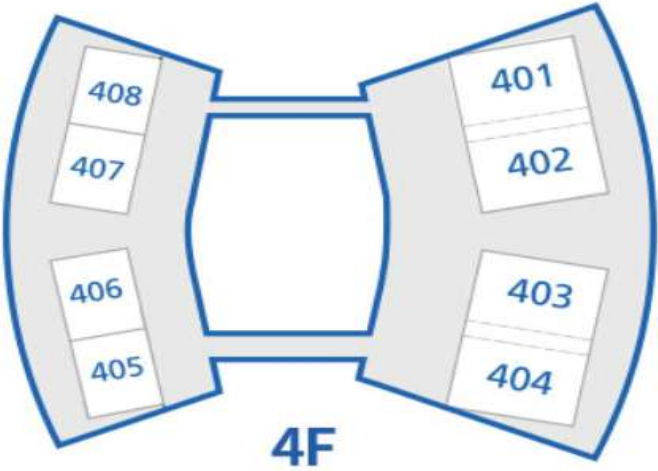
## 2022.03.22.(수) 특별세션

| 발표장<br>시간   | 특별세션 I (킨텍스 제2전시장 4층)                                   |                                                          |                                                                 |                                             |                                                        |                                                                              |
|-------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|             | 발표장 401                                                 | 발표장 402                                                  | 발표장 403                                                         | 발표장 404                                     | 발표장 405                                                | 발표장 406                                                                      |
| 10:00~12:30 |                                                         |                                                          | 특별세션 1<br><br>기후변화 대비<br>한미 워터테크<br>트렌즈 세미나<br>(10:00-12:30)    |                                             |                                                        | 특별세션 2<br>스마트 물환경<br>보건관리를<br>위한<br>환경 마이크로<br>바이옴 활용<br>기술<br>(10:00-12:30) |
| 발표장<br>시간   | 특별세션 II (킨텍스 제2전시장 4층)                                  |                                                          |                                                                 |                                             |                                                        |                                                                              |
|             | 발표장 401                                                 | 발표장 402                                                  | 발표장 403                                                         | 발표장 404                                     | 발표장 405                                                | 발표장 406                                                                      |
| 13:00~15:00 | 특별세션 3<br><br>디지털플랫폼<br>기반의 스마트<br>물관리<br>(14:00-16:00) | 특별세션 5<br><br>도시침수<br>대응능력 강화<br>및 미래방향<br>(14:30-16:30) | 특별세션 6<br><br>거대 물인프라<br>건설 해외진출<br>사례와 전략<br>(13:00-15:00)     | 특별세션 8<br><br>스마트워터<br>그리드<br>(14:30-17:30) |                                                        |                                                                              |
| 발표장<br>시간   | 특별세션 III (킨텍스 제2전시장 4층)                                 |                                                          |                                                                 |                                             |                                                        |                                                                              |
|             | 발표장 401                                                 | 발표장 402                                                  | 발표장 403                                                         | 발표장 404                                     | 발표장 405                                                | 발표장 406                                                                      |
| 15:00~18:00 | 특별세션 4<br><br>통합바이오가<br>스화<br>(16:00-18:00)             |                                                          | 특별세션 7<br><br>ESG 경영:<br>건설환경<br>기업의 도전과<br>기회<br>(15:00-18:00) |                                             | 특별세션 9<br><br>물 재이용<br>편익 산정<br>개선 방안<br>(15:30-17:30) |                                                                              |

## 2022.03.23.(목) 특별세션

| 발표장<br>시간   | 특별세션 I (킨텍스 제2전시장 4층)                      |                                                                          |                                                                                            |                                                                       |                                                                       |                                                    |
|-------------|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|             | 발표장 401                                    |                                                                          | 발표장 402                                                                                    | 발표장 403A                                                              | 발표장 403B                                                              | 발표장 405                                            |
| 09:00~12:00 | 특별세션 10<br><br>물인프라 혁신과 사업<br>(9:00-12:00) |                                                                          | 특별세션 11<br>공공하수처리<br>시설<br>총유기서탄소,<br>미량유기물질,<br>병원성 미생물<br>현황 및 관리<br>방안<br>(10:00-12:00) | 특별세션 12<br>AI 시대<br>물관리 기술의<br>현황과 미래<br>(10:00-12:00)                | 특별세션 13<br>아나목스<br>공정의 현재와<br>미래<br>(10:00-12:00)                     |                                                    |
| 발표장<br>시간   | 특별세션 II (킨텍스 제2전시장 4층)                     |                                                                          |                                                                                            |                                                                       |                                                                       |                                                    |
|             | 발표장 401A                                   | 발표장 401B                                                                 | 발표장 402                                                                                    | 발표장 403A                                                              | 발표장 403B                                                              | 발표장 405                                            |
| 13:30~16:30 | 특별세션 14<br>신진연구자<br>세션<br>(13:30~16:30)    | 특별세션 15<br>탄소중립<br>시대를 여는<br>분리막 및<br>분리막 공정의<br>현재와 미래<br>(13:30-15:30) | 특별세션 16<br>녹조 대응을<br>위한<br>물환경정책<br>포럼<br>(13:30-15:30)                                    | 특별세션 17<br>자연기반해법<br>(NBS)를<br>활용한 통합<br>물관리<br>활용방안<br>(13:30-15:30) | 특별세션 18<br>산업폐수 및<br>폐수처리수<br>재이용 현황<br>및 발전방향<br>모색<br>(13:30-15:30) | 특별세션 19<br>물과 인프라<br>투자 활성화<br>방안<br>(13:30-15:30) |

행사장 배치도- 킨텍스(KINTEX) 제2전시장 4층



# 2023 공동학술발표회 등록 안내

- 일 시 : 2023. 03. 22(수) 09:00 ~ 18:30 (킨텍스 제2전시장 4층 등록데스크)  
2023. 03. 23(목) 09:30 ~ 16:00 (킨텍스 제2전시장 4층 등록데스크)

■ 등 록 :

| 회원구분    | 사전등록               | 현장등록                |
|---------|--------------------|---------------------|
| 일정      | 1월 16일(월)~3월 9일(목) | 3월 22일(수)~3월 23일(목) |
| 정회원     | 180,000원           | 200,000원            |
| 학생회원    | 100,000원           | 120,000원            |
| 일반(비회원) | 250,000원           | 270,000원            |

※ 일반(비회원) : 양 학회 연회비 2년 이상 미납자 해당

■ 식 사 :

■ 중식

- 일시 : 22일(수), 23일(목)
- 장소 : 킨텍스 제2전시장 1층 중앙복도
- 메뉴 : 고가, 나주곰탕, 명동칼국수, 베이스캠프, 서민밥상, 롯데리아 중 택1
- 대상 : 학회 참석자 전원

■ 등록방법

사전등록자 사전등록 데스크에서 등록 확인⇒명찰 발급

\*온라인 사전등록자에 한함.

현장등록자 현장등록 신청서 작성⇒등록데스크에서 등록⇒명찰 발급

※ 명찰 소지하지 않으신 분들은 발표장 출입이 제한됩니다.

# 발표자, 좌장 진행 안내

## ■ 구두발표자

**일 시: 2023. 03. 22.(수)~23.(목)**

- ⇒ 구두발표자는 해당 세션과 발표시간을 미리 확인하여 주시기 바랍니다.
- ⇒ 발표자료는 세션 시작 10분 전까지 입실하여 준비 되어 있는 노트북에 발표자료를 설치해 주시기 바랍니다. 반드시 설치 후 각 발표장 담당스텝에게 확인하여 주시기 바랍니다.
- ⇒ 발표자료는 파워포인트를 권장하며, 저장된 파일이 손상될 경우도 있으니 별도의 복사본(copy본)을 준비하시기 바랍니다.
- ⇒ 파일명은 반드시 발표번호(A-1, B-2 등)로 저장하시기 바랍니다.
- ⇒ **발표시간은 15분(발표 12분, 질문 3분)입니다.** 각 발표를 준비하시는 분들께서는 발표시간에 맞게 진행될 수 있도록 준비를 부탁드립니다.
- ⇒ 발표종료 시간을 알리는 종은 3분 남았을 경우 한번, 종료시간의 경우 두 번의 종이 울리며, 발표를 종료합니다.
- ⇒ 발표논문집 자료는 USB로 제작됨에 따라 발표내용을 인쇄하여 해당 발표장에서 배부하여 주시면 많은 도움이 되겠습니다.
- \* 발표자가 사전 연락 없이 학회에 불참하는 경우 향후 불이익이 초래되오니 발표일정을 숙지하여 주시기 바랍니다.

## ■ 포스터발표자

**일 시: 2023. 03. 22.(수)~23.(목)**

- ⇒ 포스터는 지정된 장소에 부착하시기 바랍니다.
- ⇒ 포스터 크기는 **가로(W) 90cm X 세로(H) 120cm 이내**로 준비하시면 됩니다.
- ⇒ 포스터 발표자는 반드시 **발표날짜의 오전 11시까지** 등록데스크에서 **등록확인표(발표자만 수령가능)를 받으신 후** 포스터를 해당 번호의 보드에 부착하여야 합니다.
- ⇒ 정해진 포스터발표 시간동안 최소한 저자 중 한명이 각자의 포스터 앞에서 질문에 응답하셔야 합니다.
- ⇒ 포스터발표 신청 후, 포스터를 시간 내에 부착하지 않거나, 포스터발표 중 발표자가 현장에 없을 시에는 차후 우수 발표상 수상대상에서 제외합니다.
- ⇒ 포스터 등록확인표를 부착하지 않은 포스터는 게시할 수 없으며, 임의로 부착할 시에는 학회 측에서 폐기합니다.
- ⇒ 정해진 시간까지 포스터가 부착되지 않는 경우 해당 패널에 **"NO-SHOW"** 안내문이 부착 될 예정입니다.
- ⇒ 발표자는 포스터내용을 1~2페이지로 요약한 인쇄물(20~30부)을 준비하여 각 보드를 찾아오는 참가자들에게 나누어 주실 것을 권장합니다.

⇒ 포스터 발표자는 발표장 및 시간을 사전에 확인하여 주시기 바랍니다. 포스터 일정은 다음과 같습니다.

| 구분        | 포스터발표<br><4층 401-404호 복도>              | 포스터 부착   | 포스터 탈착 |
|-----------|----------------------------------------|----------|--------|
| 3월 22일(수) | 15:50~17:50<br>포스터발표 I<br>환경기초시설경진대회   | 오전 11시까지 | 18:30  |
| 3월 23일(목) | 14:00~16:00<br>포스터발표 I<br>대학생 캡스톤 경진대회 | 오전 11시까지 | 17:00  |

※ 구두발표 및 포스터발표에 대하여 엄격한 심사를 통해 우수발표 논문을 선정하여 상을 수여합니다. 발표상 시상은 2024년 공동추계포럼 대한상하수도학회 정기총회에서 있을 예정이며, 상장 및 부상을 수여합니다. 수상자는 개별통보 및 홈페이지에 게시할 예정입니다.

## ■ 좌장

- ⇒ 좌장은 담당 세션의 시간과 발표장을 미리 확인하여 주시기 바랍니다.
- ⇒ 발표시작 10분 전까지 발표장에 입실하여 주십시오.
- ⇒ 발표자들의 참석 여부와 자료 준비 등을 사전에 확인하여 주십시오.
- ⇒ **발표시간은 15분(발표 12분, 질문 3분)입니다.**
- ⇒ 본 학회 학술발표회 진행시 일반발표 전에 **좌장 분들의 세션소개에 대한 발표가 5분정도 진행됨을 알려드리며**, 사전 발표준비를 위해 각 세션에서 진행되는 발표자료를 송부할 예정입니다.
- ⇒ 발표자가 나타나지 않을 경우(**NO-SHOW**) 순서를 앞당기지 마시고 정해진 시간을 준수하며 좌장의 재량에 따라 운영하여 주시기 바랍니다.
- ⇒ 해당 세션에서 발표된 논문 중 우수 논문을 선정한 후, 심사서를 담당 스테프에게 제출하여 주시기 바랍니다.

## 학술프로그램

# 프로그램-구두발표 2023.03.22.(수)

## ▶ 발표장 405호

### 재이용, 에너지 및 탄소중립(1)

좌장 :

| 13:30-15:00 | 세션소개 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:30-13:45 | F-1  | 패턴화된 이온교환막의 모듈화에 따른 역전기투석 성능 평가<br><u>이동건</u> <sup>1,2</sup> · 김한기 <sup>2</sup> · 정남조 <sup>2</sup> · 목영선 <sup>1</sup> · 최지연 <sup>2,*</sup><br><sup>1</sup> 제주대학교 에너지화학공학과<br><sup>2</sup> 한국에너지기술연구원 제주글로벌연구센터 해양융복합연구팀                                                                                                                                                            |
| 13:45-14:00 | F-2  | 단기 및 장기 회분식 실험에서 pH와 염도가 ANAMMOX 활성화에 미치는 영향<br><u>조민기</u> <sup>1</sup> · 조경진 <sup>2,3</sup> · 박지혜 <sup>4</sup> · 카이린노바 슈글라 <sup>5</sup> · 배효관 <sup>1,6</sup><br><sup>1</sup> 울산과학기술원 도시환경공학과 · <sup>2</sup> 한국과학기술연구원<br>물자원순환연구단 · <sup>3</sup> 과학기술연합대학원대학교 한국과학기술연구원 스쿨 에너지-환경<br><sup>4</sup> 부산대학교 사회환경시스템공학과 · <sup>5</sup> 서울시립대학교 환경공학과 · <sup>6</sup> 울산과학기술원<br>탄소중립대학원 |
| 14:00-14:15 | F-3  | 미생물 역전기투석 셀(MRC)의 스택 유량이 전기화학적 성능에 미치는 영향<br><u>채형원</u> ·정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 14:15-14:30 | F-4  | 브러시 양극이 있는 입방체 미생물 연료 전지에서 상호 변환 인자를 통한 표준화된<br>편광 테스트 기술 및 편광 측정의 편향되지 않은 분석<br><u>무하마드 마하신 알리</u> ·정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 14:30-14:45 | F-5  | 비백금 환원전극 촉매 및 결합제를 이용한 미생물 전기분해 전지의 시스템 성능 및<br>수소 생산 비교 분석<br><u>조건웅</u> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

▶ 발표장 406호

**디지털전환(상하수도 & 통합물관리)**

좌장 :

| 13:30-15:00 | 세션소개 |                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:30-13:45 | B-1  | 디지털트윈과 머신러닝/딥러닝 기반 물관리 인프라<br><u>임경재</u> <sup>1</sup> · 이관재 <sup>2</sup> · 이서로 <sup>1</sup> · 박상준 <sup>1</sup> · 정연지 <sup>1</sup> · 배주현 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 강원대학교 · <sup>2</sup> 일업연구소           |
| 13:45-14:00 | B-2  | IoT 센서 기반 환경시설 실시간 재난현장감시 실증화에 관한 연구<br><u>임준설</u> · 임영택 · 김명선 · 이민혁 · 장고은 · 박용균<br>전남대학교 환경에너지공학과                                                                                                        |
| 14:00-14:15 | B-3  | 센서 기반 폐수 모니터링을 위한 단일회귀분석 관계식 도출<br><u>김원규</u> <sup>1</sup> · 김명제 <sup>2</sup> · 손승우 <sup>2</sup> · 최원식 <sup>1</sup> · 윤정환 <sup>1</sup> · 한대호 <sup>2</sup><br><sup>1</sup> (주)에코플래그 · <sup>2</sup> 한국환경연구원 |
| 14:15-14:30 | B-4  | 미생물 건전성 지표를 이용한 중소형 하수처리장 스마트 시스템 구축사례 연구<br><u>김연권</u> <sup>1</sup> · 김원경 <sup>2</sup> · 조재원 <sup>3</sup><br><sup>1</sup> K-water연구원 · <sup>2</sup> 삼보과학 · <sup>3</sup> 동문이엔티                            |

**수생태 보전 및 미량오염물질**

좌장 :

| 15:30-17:00 | 세션소개 |                                                                                                                                                                        |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:30-15:45 | D-1  | PFAS 제거를 위한 용존유기물 흡착 저해 효과 방지 SILP 흡착제 개발<br><u>이아름</u> ·최용주*<br>서울대학교 건설환경공학부                                                                                         |
| 15:45-16:00 | D-2  | 미량오염물질 특성이 용존유기물로 인한 활성탄 흡착능 저해에 미치는 영향<br><u>정지원</u> ·김근영·구원준·최용주*<br>서울대학교 건설환경공학부                                                                                   |
| 16:00-16:15 | D-3  | 서호 저수지 총인(TP) 유입특성 연구<br><u>안현희</u> ·정상국·연제훈<br>수원시청 환경국 수질환경과                                                                                                         |
| 16:15-16:30 | D-4  | AHP를 활용한 정수처리장 조류독소 관리 의사결정 분석<br><u>김서현</u> <sup>1</sup> ·박기학 <sup>1</sup> ·황혜영 <sup>2</sup> ·김극태 <sup>1*</sup><br><sup>1</sup> 수원대학교 환경에너지공학과· <sup>2</sup> (주)에코피엔지 |

## ▶ 발표장 407호

## 수처리(1)

## 좌장 :

| 09:30-11:00 | 세션소개 |                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 09:45-10:00 | E-2  | 산업폐수의 TOC 관리를 위한 펜톤 산화의 적용<br><u>김상열</u> <sup>1</sup> · 구범준 <sup>1</sup> · 동단단 <sup>2</sup> · 이재우 <sup>2</sup> · 김종욱 <sup>3</sup> · 맹승규 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 세종대학교 건설환경공학과 · <sup>2</sup> 고려대학교 환경시스템공학과 · <sup>3</sup> 한국환경공단<br>물환경관리처 |
| 10:00-10:15 | E-3  | CFD를 활용한 이산화탄소 혼화설비 개량 및 최적주입지점 선정 연구<br><u>김태균</u> · 임춘길 · 이광제 · 박지현 · 박재완 · 이준호 · 안재찬<br>서울물연구원 수도연구부 수처리연구과                                                                                                                                   |
| 10:15-10:30 | E-4  | Fluid-structure interaction 시뮬레이션을 이용한 왕복운동 분리막 생물반응기의 막 오염<br>제거 메커니즘 분석<br><u>장용선</u> <sup>1</sup> · 신용철 <sup>2</sup> · 박희등 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 고려대학교 건축사회환경공학과 · <sup>2</sup> 하이필엠                                                   |
| 10:30-10:45 | E-5  | 에트링자이트 침전법을 사용한 농축폐수중 황산이온 제거<br><u>문지희</u> · 엄익태<br>성균관대학교 글로벌스마트시티융합학과 · 수질환경연구실                                                                                                                                                               |
| 10:45-11:00 | E-6  | 장기 파일럿 플랜트 데이터로 검증된 저압 막여과 모듈 모델을 이용한 CIP 효율향상<br>전략<br><u>김동건</u> · 전종민 · 김누리 · 김수한<br>부경대학교 토목공학과                                                                                                                                              |

## 수처리(2)

## 좌장 :

| 13:30-15:00 | 세션소개 |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:30-13:45 | E-7  | 열 장력 처리 및 화학 개질에 의한 활성탄의 중금속 제거 효율 평가<br><u>박재훈</u> · 이수정 · 한인섭<br>서울시립대학교 환경공학과                                                                                                                                                                                             |
| 13:45-14:00 | E-8  | 비전통오일 생산 플랜트의 고효율 물재이용 공정 개발에 관한 연구<br><u>김윤환</u> <sup>1</sup> · 변재은 <sup>1</sup> · 문정 <sup>1</sup> · 박기호 <sup>2</sup> · 박용균 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 전남대학교 환경에너지공학과 · <sup>2</sup> 전남대학교 화학공학부                                                                          |
| 14:00-14:15 | E-9  | 초순수 생산을 위한 역삼투 공정의 최적 설계<br><u>전종민</u> · 이현우 · 김동건 · 김수한<br>부경대학교 토목공학과                                                                                                                                                                                                      |
| 14:15-14:30 | E-10 | 1단 아나모кс 공정을 이용한 고농도와 저농도 질소 처리<br><u>박지혜</u> <sup>1</sup> · 송민수 <sup>1</sup> · 정상현 <sup>1</sup> · 황광현 <sup>2</sup> · 배효관 <sup>3,4</sup><br><sup>1</sup> 부산대학교 사회환경시스템공학과 · <sup>2</sup> GS건설 환경사업본부<br>환경솔루션팀 · <sup>3</sup> 울산과학기술원 도시환경공학과 · <sup>4</sup> 울산과학기술원 탄소중립대학원 |
| 14:30-14:45 | E-11 | 하수처리시설 수질 측정 스마트센서 설치 시 데이터 획득 주기 비교<br><u>우창연</u> · 신승은 · 김태찬 · 이원태<br>금오공과대학교 환경공학과                                                                                                                                                                                        |

# 물순환 및 통합물관리

좌장 :

| 15:30-17:00 | 세션소개 |                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:30-15:45 | C-2  | 저수량을 고려한 머신러닝 기반 하천유량 예측<br><u>정연지</u> <sup>1</sup> · 박상준 <sup>1</sup> · 이서로 <sup>1</sup> · 아관재 <sup>2</sup> · 임경재 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 강원대학교 · <sup>2</sup> 일엠연구소                                                                    |
| 15:45-16:00 | C-3  | 물환경 연구를 위한 웹기반 노코딩 머신러닝 플랫폼 WaterML<br><u>박상준</u> <sup>1</sup> · 정예찬 <sup>2</sup> · 이서로 <sup>1</sup> · 이관재 <sup>3</sup> · 정연지 <sup>1</sup> · 임경재 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 강원대학교 지역건설공학과 · <sup>2</sup> 한국수계환경연구소 · <sup>3</sup> 일엠연구소     |
| 16:00-16:15 | C-4  | 마이크로바이옴 데이터와 머신러닝 모델링을 활용한 하수 기반 감염병 감시<br><u>변해일</u> · 오승대<br>경희대학교 사회기반시스템공학과                                                                                                                                                               |
| 16:15-16:30 | C-5  | 시단위 수량-수질-수생태 통합 장기 예측 모델 개발 및 평가<br><u>이서로</u> <sup>1</sup> · 이관재 <sup>2</sup> · 최용훈 <sup>2</sup> · 박상준 <sup>3</sup> · 정연지 <sup>3</sup> · 임경재 <sup>3</sup><br><sup>1</sup> 강원대학교 농업생명과학연구원 · <sup>2</sup> 일엠연구소 · <sup>3</sup> 강원대학교 지역건설공학과 |

# 프로그램-구두발표 2023.03.23.(목)

## ▶ 발표장 404호

### 국제화세션

#### 좌장 :

| 10:00-11:30 | 세션소개 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:00-10:15 | C-1  | Analysis of the impact of smart water management on non-revenue water in Jeongeup: A case study of South Korea<br><b>Spancer Msamadya</b> <sup>1</sup> · 고현우 <sup>3</sup> · 이동휘 <sup>3</sup> · 이슬기 <sup>3</sup> · 주진철 <sup>2</sup><br><sup>1</sup> 한밭대학교 화학공학과 · <sup>2</sup> 한밭대학교 건설환경공학과 · <sup>3</sup> 한밭대학교 환경공학과  |
| 10:15-10:30 | D-9  | Process analysis of microplastic degradation during the advanced oxidation process<br><b>Nirmal Kumar Shahi</b> · Seok Dockko<br>Department of Civil and Environmental Engineering, Dankook University, Republic of Korea                                                                                               |
| 10:30-10:45 | E-1  | The principal function of Fimbriimonadales in an anaerobic ammonium oxidation-based nitrogen removal system<br><b>청황복</b> · 이상훈 · 김나경 · 원티빈 · 박희등<br>고려대학교 건축사회환경공학과                                                                                                                                                    |
| 10:45-11:00 | I-1  | Investigation of municipal solid waste (MSW) degradation in a simulated landfill bioreactor under different operational mode<br><b>Arnab Ghosh</b> <sup>a,b*</sup> and Sung Hyuk Park <sup>b,c*</sup><br><sup>a</sup> University Core Research Center for Disaster-free Safe Ocean City Construction, Dong-A University |
| 11:00-11:15 | I-2  | Kinetics of plasticizers desorption from polyvinyl chloride microplastics and their degradation in sediment-water slurry<br><b>뽀티 가여뜨리</b> · 버저가인 리씨깨스 · 홍용석*<br>고려대학교 세종캠퍼스 환경시스템공학과                                                                                                                                   |
| 11:15-11:30 | I-3  | Monitoring plasticizer concentration in surface waters impacted by wastewater treatment plant using polydimethylsiloxane passive sampler<br><b>버저가인 리씨깨스</b> · 뽀티 가여뜨리 · 홍용석*<br>고려대학교 세종캠퍼스 환경시스템공학과                                                                                                                   |

# 관로

## 좌장 :

| 13:30-15:00 | 세션소개 |                                                                                                                                                                             |
|-------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:30-13:45 | A-1  | 상수관망 성능 개선을 위한 네트워크의 위상적 특성 및 중심성 분석<br><u>이효정</u> · 김빈 · 박제량<br>홍익대학교 건설환경공학과                                                                                              |
| 13:45-14:00 | A-2  | Pressure Surge Protection Strategies and Industrial Applications<br><u>정봉석</u> <sup>1</sup> · 김상현 <sup>2</sup><br>1JBS 수환경 R&C · 2부산대학교 환경공학과                               |
| 14:00-14:15 | A-3  | 상수관망 취약 블록 관리를 위한 GIS 기반의 위험도 분포 모델링<br><u>정지현</u> · 형진석 · 김태현 · 박해금 · 오유진 · 구자용<br>서울시립대학교 환경공학과                                                                           |
| 14:15-14:30 | A-4  | XAI 기반 상수관로 부식깊이 예측 모델 개발<br><u>오유진</u> · 형진석 · 김태현 · 박해금 · 구자용<br>서울시립대학교 환경공학과                                                                                            |
| 14:30-14:45 | A-5  | Grip-Sheet와 고주파 용착 시스템을 이용한 수리 구조물 보수 · 보강 공법<br><u>김광대</u> <sup>1</sup> · 김지원 <sup>2</sup> · 박기원 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 신우산업(주) 중앙연구소 · <sup>2</sup> (주)아그루코리아 인더스트리 |

## ▶ 발표장 405호

## 재이용, 에너지 및 탄소중립(2)

좌장 :

| 10:00-11:30 | 세션소개 |                                                                                                                        |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:00-10:15 | F-6  | 마이크로버블 오존 및 UV 기반의 고도산화처리를 활용한 하폐수 처리시설 배출수 내 난분해성 유해물질 제거특성<br><b>이재원</b> · 김영노 · 박성준 · 김준영 · 김종오<br>한양대학교 건설환경공학과    |
| 10:15-10:30 | F-7  | 하폐수처리 분야 탄소중립 (Net Zero) 방안 연구<br><b>안세영</b> · 김해림<br>(주)수엔지니어링엔컨설팅                                                    |
| 10:30-10:45 | F-8  | 활성탄 환원전극의 환원 그래핀 산화물 첨가에 따른 미생물 연료전지의 전력 생성 향상<br><b>나히다 이슬람</b> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과                              |
| 10:45-11:00 | F-9  | 단일 챔버 미생물 연료 전지에서 Brush-Anode의 생물막 성숙과 안정적인 전지 성능 및 시간 경과에 따른 전기화학에 미치는 영향<br><b>지타 미카엘</b> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과   |
| 11:00-11:15 | F-10 | 환원전극 전자전달 임피던스 감소를 위한 스테인레스 스틸 집전체 구조개선에 따른 미생물 연료 전지 성능 향상<br><b>표슬기</b> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과                     |
| 11:15-11:30 | F-11 | 미생물 연료 전지의 향상된 외기 환원전극 성능을 위한 Metal-Organic Framework 및 활성탄소 결합촉매의 초음파 및 용액 침전법<br><b>채형원</b> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과 |

## 재이용, 에너지 및 탄소중립(3)

좌장 :

| 15:30-17:00 | 세션소개 |                                                                                                                        |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:30-15:45 | F-12 | 미생물 연료 전지의 향상된 외기 환원전극 성능을 위한 Metal-Organic Framework 및 활성탄소 결합촉매의 초음파 및 용액 침전법<br><b>채형원</b> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과 |
| 15:45-16:00 | F-13 | 산화전극 재료와 탄소원이 다양한 침전물 기반 연료전지의 산화전극 미생물 군집의 다양성과 발전 효율<br><b>무하마드 마하신 알리</b> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과                  |
| 16:00-16:15 | F-14 | 양돈분뇨의 혐기성 처리시 메탄 생산량과 암모니아 및 제한물질의 영향 연구<br><b>하다현</b> <sup>1</sup> · 성낙승 · 조효진 · 이은성 · 어성욱<br>우송대학교                   |
| 16:15-16:30 | F-15 | 산화전극 물질 및 구조가 다른 미생물 연료전지의 성능 및 전기화학적 분석: 비교연구<br><b>조건웅</b> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과                                  |
| 16:30-16:45 | F-16 | 미생물 연료 전지의 성능 및 전기화학에 대한 브러시-양극 구성의 영향<br><b>나히다 이슬람</b> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과                                      |

## ▶ 발표장 406호

## 수생태 보전 및 미량오염물질

좌장 :

| 10:00-11:30 | 세션소개 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:00-10:15 | D-5  | 고압여과막 염제지율이 과불화합물 PFOA와 PFPeA 제거 효율에 미치는 영향<br><b>김채현</b> <sup>1</sup> ·송원중 <sup>2</sup> ·장태림 <sup>1</sup> ·이지훈 <sup>1</sup> ·한지원 <sup>1</sup> ·권지향 <sup>1</sup><br>건국대학교 환경공학과 <sup>1</sup> , 건국대학교 산업기술연구원 <sup>2</sup>                                                                                                                                          |
| 10:15-10:30 | D-6  | 환경대사체학을 이용한 오염위해 모니터링과 관리기술 연구<br><b>정태용</b><br>한국외국어대학교 환경학과 수질바이오모니터링 연구실                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 10:30-10:45 | D-7  | 다년 모니터링 데이터에 기반한 국내 대도시 하수처리장 내 미량오염물질 거동 분석 및 예측 모델 개발<br><b>채성호</b> <sup>1</sup> ·임승지 <sup>1</sup> ·손아섬 <sup>1</sup> ·Seid Mingizem Gashaw <sup>1</sup> , 이윤호 <sup>2</sup> , 손희종 <sup>3</sup> , 김영모 <sup>4</sup> , 홍석원 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 한국과학기술연구원 물자원순환연구단 · <sup>2</sup> 광주과학기술원 지구환경공학부 · <sup>3</sup> 부산광역시 상수도수질연구소 · <sup>4</sup> 한양대학교 건설환경공학과 |
| 10:45-11:00 | D-8  | 체류시간에 따른 미세플라스틱에서 유기물 용출 특성<br><b>신주원</b> · 너털쿠마샤하이 · 독고석<br>단국대학교 토목환경공학과                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 환경혁신기술 분야

좌장 :

| 13:30-15:00 | 세션소개 |                                                                                                             |
|-------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:30-13:45 | H-1  | qPCR을 이용한 상수원수 내 2-MIB/Geosmin 생산 남조류의 모니터링<br><b>이정은</b> · 박루미 · 유미나 · 박진락 · 변명섭 · 강태구<br>국립환경과학원 한강물환경연구소 |
| 13:45-14:00 | H-2  | 호기성 입상화 슬러지(AGS) 성장에 있어 핵보조제의 효과<br><b>김민수</b> · 임해찬 · 동단단 · 이재우<br>고려대학교 환경공학과                             |
| 14:00-14:15 | H-3  | 동적 이미지 분석 기술을 활용한 수중 미세플라스틱 정량/정성 분석<br><b>현예진</b> · 김소연 · 박찬혁<br>이화여자대학교 환경공학과                             |
| 14:15-14:30 | H-4  | 미생물 연료 전지의 성능 및 전기화학에 대한 산화전극 전류 포집체의 와이어 및 메쉬 유형의 영향<br><b>지타 미카엘</b> · 정석희<br>전남대학교 환경에너지공학과              |
| 14:30-14:45 | H-5  | 수직 및 수평 배열에서 브러시 산화전극의 수 및 구성이 미생물 연료 전지의 성능 및 전기화학에 미치는 영향<br><b>표슬기</b> · 정석희*<br>전남대학교 환경에너지공학과          |

# 정책, 교육 및 거버넌스

## 좌장 :

| 15:30-17:00 | 세션소개 |                                                                                        |
|-------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:30-15:45 | G-1  | 베트남 수자원법 개정동향 및 시사점<br><u>류문현</u> · 최한주 · 최효연 · 김정운<br>¹한국수자원공사 K-water 연구원 물정책연구소     |
| 15:45-16:00 | G-2  | 지속가능한 시설원예를 위한 조성 계획 및 폐양액 관리 방안<br><u>손진관</u> · 윤성욱 · 권진경<br>농촌진흥청 국립농업과학원 에너지환경공학과   |
| 16:00-16:15 | G-3  | 소규모 폐수배출시설 관리 개선방안 연구<br><u>한대호</u> · 조수경<br>한국환경연구원 통합물관리연구실                          |
| 16:15-16:30 | G-4  | 수요자 중심의 수돗물 신뢰도 지수 개발 연구<br><u>최한주</u> · 류문현 · 최효연 · 박채린<br>한국수자원공사 K-water 연구원 물정책연구소 |

▶ 발표장 407호

수처리(3)

좌장 :

| 10:00-11:30 | 세션소개 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10:00-10:15 | E-12 | 유입하수 분석을 위한 광학식 센서의 설치 및 유지관리 방안<br><u>김성범</u> <sup>1</sup> ·조재원 <sup>1*</sup> ·김연권 <sup>2</sup> ,<br><sup>1</sup> 동문이엔티(주)· <sup>2</sup> K-water연구원 수처리연구팀                                                                                                                                                                                  |
| 10:15-10:30 | E-13 | 미생물건전성 판단 장치 개발<br><u>이성기</u> <sup>1</sup> ·김원경 <sup>1</sup> ·유흥성 <sup>1</sup> ·김연권 <sup>2</sup><br><sup>1</sup> 삼보과학(주)· <sup>2</sup> K-water 연구원                                                                                                                                                                                           |
| 10:30-10:45 | E-14 | 고속접촉안정화공정과 화학적 응집공정의 결합에 의한 유기물 제거 및 회수효율 평가<br><u>송민수</u> <sup>1</sup> ·박지혜 <sup>1</sup> ·정상현 <sup>1</sup> ·배효관 <sup>2,*</sup><br><sup>1</sup> 부산대학교 사회환경시스템공학과· <sup>2</sup> 울산과학기술원 도시환경공학과                                                                                                                                               |
| 10:45-11:00 | E-15 | 수처리 기반 유용 자원 회수 기술<br><u>정성필</u> <sup>1,2,*</sup> ·조경진 <sup>1,2</sup> ·서승범 <sup>1,3</sup> ·박석호 <sup>4</sup> ·윤홍식 <sup>5</sup> ·민태진 <sup>5</sup> ·박준우 <sup>6</sup><br><sup>1</sup> 한국과학기술연구원· <sup>2</sup> 과학기술연합대학원대학교 에너지-환경 융합<br><sup>3</sup> 과학기술연합대학원대학교 바이오-메디컬 융합<br><sup>4</sup> 대구경북과학기술원· <sup>5</sup> 한국기계연구원· <sup>6</sup> (주)이알 |
| 16:30-16:45 | E-16 | 수중의 인 제거 및 벼 생육을 위한 비료로 소성시킨 굴 껍질의 적용<br><u>이재인</u> <sup>1</sup> ·박성직 <sup>2,*</sup><br><sup>1</sup> 환경대학교 융합시스템공학과· <sup>2</sup> 환경대학교 사회안전시스템공학부<br>지역자원시스템공학전공                                                                                                                                                                            |
| 16:45-17:00 | E-27 | 분리막 생물반응기에서 왕복운동과 정족수 억제를 이용한 막오염 제어: 여과저항에 미치는 영향<br><u>김진우</u> <sup>1</sup> ·배은경 <sup>1</sup> ·신용철 <sup>2</sup> ·문희완 <sup>2</sup> ·추광호 <sup>1,3,*</sup><br><sup>1</sup> 경북대학교 건설환경에너지공학과· <sup>2</sup> 하이필엠· <sup>3</sup> 경북대학교 환경공학과                                                                                                      |

수처리(4)

좌장 :

| 13:30-15:00 | 세션소개 |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 13:30-13:45 | E-17 | 기능화된 바이오차 개발 및 크롬-비소의 흡착 메커니즘 규명<br><u>김희곤</u> <sup>1</sup> ·정경원 <sup>1</sup> ·최재우 <sup>1,2,*</sup><br><sup>1</sup> 한국과학기술연구원 물자원순환연구단<br><sup>2</sup> 과학기술연합대학원대학교 KIST 스쿨 에너지-환경융합과                                                                                              |
| 13:45-14:00 | E-18 | 소독 부산물 전구 물질 제거를 위한 파일럿 규모의 High-rate DAF 성능 연구<br><u>이아현</u> <sup>1</sup> ·너털쿠마샤하이 <sup>1</sup> ·맹민수 <sup>1</sup> ·독고석 <sup>1,*</sup><br><sup>1</sup> 단국대학교 토목환경공학과                                                                                                               |
| 14:00-14:15 | E-19 | 태양광에너지기반 이중 나노하이브리드 시스템의 광촉매 소독 성능<br><u>조해인</u> <sup>1</sup> ·서성은 <sup>1,2</sup> ·권오석 <sup>2,*</sup> ·김형일 <sup>1,*</sup><br><sup>1</sup> 연세대학교 건설환경공학과· <sup>2</sup> 한국생명공학연구원 감염병연구센터                                                                                            |
| 14:15-14:30 | E-20 | 고농도 Microcystis aeruginosa 조건에서의 PAC 응집 특성 연구<br><u>한지원</u> <sup>1</sup> ·송원중 <sup>2</sup> ·이지훈 <sup>1</sup> ·장태림 <sup>1</sup> ·김채현 <sup>1</sup> ·최수영 <sup>3</sup> ·권지향 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 건국대학교 환경공학과· <sup>2</sup> 건국대학교 산업기술연구원· <sup>3</sup> 한국과학기술연구원<br>물질구조제어연구센터 |
| 16:30-16:45 | E-21 | MFS시스템에서 운전인자 및 QSC 적용에 따른 생물막오염 제어 연구<br><u>이지훈</u> <sup>1</sup> ·송원중 <sup>2</sup> ·한지원 <sup>1</sup> ·김채현 <sup>1</sup> ·장태림 <sup>1</sup> ·최수영 <sup>3</sup> ·권지향 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 건국대학교 환경공학과· <sup>2</sup> 건국대학교 산업기술연구원· <sup>3</sup> 한국과학기술연구원<br>물질구조제어연구센터        |

## 수처리(5)

좌장 :

|             |      |                                                                                                                      |
|-------------|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15:30-17:00 | 세션소개 |                                                                                                                      |
| 15:30-15:45 | E-22 | 수중 미세 플라스틱과 프러시안 블루 사이의 계면 상호작용 및 제거 기작 규명<br><u>양보람</u> · 정영균 · 최재우<br>한국과학기술연구원 물자원순환연구센터                          |
| 15:45-16:00 | E-23 | 반도체 폐수 실리카 미세입자 제거를 위한 전기응집 공정<br><u>이지현</u> · 김소연 · 이유진 · 소연 · 박찬혁<br>이화여자대학교 환경공학과                                 |
| 16:00-16:15 | E-24 | 2차원 나노물질 활용 반도체 폐수처리용 나노여과급 세라믹 분리막 개발 및 적용<br><u>이유진</u> · 김소연 · 소연 · 이지현 · 박찬혁<br>이화여자대학교 환경공학과                    |
| 16:15-16:30 | E-25 | 파이롯 규모에서의 수처리 공정별 깔따구 유충제거 효율평가<br><u>백영애</u> · 이광제 · 한지선<br>서울물연구원                                                  |
| 16:30-16:45 | E-26 | Fe/Mn binary oxide 기반의 Starch와 graphene oxide 합성물의 인산염 흡착 특성 비교<br><u>윤 준</u> · 너털쿠마샤하이 · 신주원 · 독고석<br>단국대학교 토목환경공학과 |

# 포스터발표 I

- 일시 : 2023년 03월 22일(수) 15:50-17:50 (P-1~P-59)
- 장소 : 킨텍스 제2전시장 4층 (401~404호 앞 복도)

※ 포스터 발표시간 동안 발표자 혹은 저자 중 한명은 반드시 포스터 보드 앞에서 질문에 대한 답변이 필요합니다.

## ● 관로

|            |                                                                                                                                                                             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|            | 상수도 관망 내 바이러스 유입에 따른 영향 평가                                                                                                                                                  |
| <b>P-1</b> | <b>김법진</b> · 신금채 · 이승엽<br>한남대학교 토목환경공학과                                                                                                                                     |
|            | 대수용가 물사용량이 상수도관망의 수질에 미치는 영향평가                                                                                                                                              |
| <b>P-2</b> | <b>김성재</b> · 한금석 · 김철 · 나일호 · 김완섭 · 안재찬<br>서울특별시 서울물연구원 수도연구부 배급수연구과                                                                                                        |
|            | 신뢰도 지표를 활용한 상수관망 비상연계 방안 분석 및 평가 방법                                                                                                                                         |
| <b>P-3</b> | <b>정기문</b> <sup>1</sup> · 이두진 <sup>1</sup> · 최두용 <sup>1</sup> · 강두선 <sup>2</sup><br><sup>1</sup> 한국수자원공사 K-water연구원 · <sup>2</sup> 경희대학교 사회기반시스템공학과                         |
|            | 단일세대의 스마트 원격검침 데이터를 활용한 옥내누수 징후 감지 연구                                                                                                                                       |
| <b>P-4</b> | <b>박찬영</b> · 정승열 · 강문숙 · 신장환 · 안재찬<br>서울특별시 상수도사업본부, 서울물연구원 수도연구부                                                                                                           |
|            | 오일샌드 생산수에서 나프텐산에 의한 강관의 부식성 평가                                                                                                                                              |
| <b>P-5</b> | <b>이지은</b> <sup>1</sup> · 하성욱 <sup>2</sup> · 심지하 <sup>2</sup> · 정상현 <sup>2</sup><br><sup>1</sup> 부산대학교 환경·에너지연구소 · <sup>2</sup> 부산대학교 환경공학과                                 |
|            | WNTR 모형을 활용한 상수관망시스템 다중파손모의                                                                                                                                                 |
| <b>P-6</b> | <b>유도근</b> <sup>1</sup> · 정유진 <sup>2</sup> · 최호연 <sup>2</sup> · 이찬욱 <sup>3</sup><br><sup>1</sup> 수원대학교 건설환경에너지공학부 · <sup>2</sup> 수원대학교 토목공학과 · <sup>3</sup> (주)한국종합기술 상하수도부 |
|            | Grip-sheet와 고강도 무수축 밀크그라우트를 이용한 비굴착 관로 갱생기술                                                                                                                                 |
| <b>P-7</b> | <b>김광대</b> <sup>1</sup> · 김명수 <sup>2</sup> · 박기원 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 신우산업(주) 중앙연구소 · <sup>2</sup> (주)일주종합건설                                                        |
|            | 관로 내 비가시영역 조사를 위한 능동소나 개발에 대한 연구                                                                                                                                            |
| <b>P-8</b> | <b>이준원</b> <sup>1</sup> · 강혁중 <sup>2</sup><br><sup>1</sup> (주)키네틱스 · <sup>2</sup> 서울대학교                                                                                     |

## ● 디지털전환(상하수도 & 통합물관리)

|             |                                                                                                                           |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Smart management of cold plasma through water quality monitoring using ICT                                                |
| <b>P-9</b>  | <b>이연아</b> <sup>1</sup> · 김현우 <sup>1,2</sup><br><sup>1</sup> 전북대학교 환경에너지융합학과 · <sup>2</sup> 전북대학교 토목/환경/자원 · 에너지공학부(환경공학) |
|             | 이미지 기반 온라인 수질 변화감지 기술연구                                                                                                   |
| <b>P-10</b> | <b>라현서</b> · 이성준 · 고다인 · 정세영 · 안태욱 · 이은수 · 맹승규<br>세종대학교 건설환경공학과                                                           |
|             | 유지관리가 용이한 수질 측정 스마트센서 설치 방법 제안                                                                                            |
| <b>P-11</b> | <b>신승은</b> · 우창연 · 김태찬 · 이원태<br>금오공과대학교 환경공학과                                                                             |
| <b>P-12</b> | 한국형 하수 코로나바이러스 표준분석방법 수립 연구                                                                                               |

|             |                                                                                                                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P-13</b> | 정우식 · 김자연 · 김수빈 · 박준홍<br>연세대학교 건설환경공학과                                                                                                              |
|             | 도시홍수 및 오염관리를 위한 IoT 기반 빗물관리시스템: 중장기통합데이터 운영 아키텍처에 관한 기초연구                                                                                           |
| <b>P-14</b> | 김정건 <sup>1</sup> · 정세진 <sup>1</sup> · 조영준 <sup>1</sup> · 김용인 <sup>1</sup> · 박성원 <sup>2</sup><br><sup>1</sup> 지성산업개발 · <sup>2</sup> 인천대학교 건설환경공학과    |
|             | 소규모 도시지역의 GIS 활용 스마트 물관리를 위한 Utility Network dataset 구축 및 분석                                                                                        |
| <b>P-15</b> | 신용현 · 구재욱<br>한국건설기술연구원 환경연구본부                                                                                                                       |
|             | Geospatial Artificial Intelligence(GeoAI)을 활용한 상수도관망 중점관리지역 선정 방법                                                                                   |
| <b>P-16</b> | 이주원 <sup>1,2</sup> · 남숙현 <sup>2</sup> · 김은주 <sup>2</sup> · 황태문 <sup>1,2*</sup><br><sup>1</sup> 과학기술연합대학원대학교 건설환경공학과 · <sup>2</sup> 한국건설기술연구원 환경연구본부 |
|             | 도시 상수도 공급계통의 잔류염소 최적 제어를 위한 F-EEMs PARAFAC의 적용                                                                                                      |
| <b>P-17</b> | 이주원 <sup>1,2</sup> · 남숙현 <sup>2</sup> · 김은주 <sup>2</sup> · 황태문 <sup>1,2</sup><br><sup>1</sup> 과학기술연합대학원대학교 건설환경공학과 · <sup>2</sup> 한국건설기술연구원 환경연구본부  |
|             | 전자센서를 이용한 수중의 맛, 냄새물질 10종 평가                                                                                                                        |
| <b>P-18</b> | 김은주 · 남숙현<br>한국건설기술연구원 환경연구본부                                                                                                                       |
|             |                                                                                                                                                     |

## ● 물순환 및 통합물관리

|             |                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P-18</b> | 다중회귀분석을 이용한 하천수질(T-P) 개선 영향인자 평가 Estimation of influential factors using multiple regression analysis for improving river water quality (T-P)                                                                                                  |
|             | 최경수 · 이채영<br>수원대학교 토목공학과                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>P-19</b> | 도시지역 비점오염물질 저감을 위한 장치형과 인공습지를 결합한 처리시설 개발                                                                                                                                                                                                      |
|             | 임정호 · 김성렬 · 길경익<br>서울과학기술대학교 건설시스템공학과                                                                                                                                                                                                          |
| <b>P-20</b> | 도암호 수환경 현황 및 탁수거동 연구                                                                                                                                                                                                                           |
|             | 이은주 <sup>1</sup> · 김기용 <sup>1</sup> · 안준연 <sup>1</sup> · 정성민 <sup>2</sup> · 장창원 <sup>2</sup> · 김윤희 <sup>3</sup> · 허우명 <sup>3</sup><br><sup>1</sup> 한국수력원자력 한강수력본부, <sup>2</sup> (사)한국수생태복원협회, <sup>3</sup> 강원대학교                               |
| <b>P-21</b> | 자연기반해법에 근거한 도시에서 발생하는 오염물질을 저감방안                                                                                                                                                                                                               |
|             | 타쉬데틀 하크 · 나쉬 · 전민수 · 최혜선 · 김이형<br>공주대학교 사회환경공학과                                                                                                                                                                                                |
| <b>P-22</b> | 유역규모에서 발생하는 농업 비점오염원 관리를 위한 자연기반해법 기술 적용 방안                                                                                                                                                                                                    |
|             | 나쉬 · 전민수 · 최혜선 · 타쉬데틀 하크 · 김이형<br>공주대학교 사회환경공학과                                                                                                                                                                                                |
| <b>P-23</b> | 비점오염저감시설 자동시료채수기 모니터링                                                                                                                                                                                                                          |
|             | 강희만 <sup>1</sup> · 이병덕 <sup>1</sup> · 이정용 <sup>2</sup><br><sup>1</sup> 한국도로공사 도로교통연구원 · <sup>2</sup> (주)우원이엔지                                                                                                                                  |
| <b>P-24</b> | 생태계서비스 가치 증진을 위한 도심습지 내 미생물 군집 구조                                                                                                                                                                                                              |
|             | 최혜선 · 전민수 · 나쉬 · 김이형<br>공주대학교 건설환경공학과                                                                                                                                                                                                          |
| <b>P-25</b> | 레인가든 내 강우시 센서데이터를 활용한 딥러닝 모델 개발 및 평가                                                                                                                                                                                                           |
|             | 전민수 · 최혜선 · 나쉬 · 김이형<br>공주대학교 건설환경공학과                                                                                                                                                                                                          |
| <b>P-26</b> | LSTM과 기저유출 분리기법의 결합을 통한 저수지 유입량 예측 성능 개선                                                                                                                                                                                                       |
|             | 비스랏 이프루 <sup>1</sup> · 이서로 <sup>1</sup> · 박운지 <sup>1</sup> · 최용훈 <sup>3</sup> · 이관재 <sup>3</sup> · 박상준 <sup>2</sup> · 정연지 <sup>2</sup> · 임경재 <sup>2</sup><br><sup>1</sup> 강원대학교 농업생명과학연구원 · <sup>2</sup> 강원대학교 지역건설공학과 · <sup>3</sup> (주)일엠연구소 |
| <b>P-27</b> | 낙동강 유역의 토지이용 및 토지피복(LULC)과 경관지수를 이용한 총인(T-P) 농도 예측 머신러닝 모델 구축                                                                                                                                                                                  |
|             | 심선희 · 이혜원 · 이선렬 · 최정현                                                                                                                                                                                                                          |

|             |                                                                                                                                                                                            |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 이화여자대학교 환경공학과<br>고속도로 비점오염저감시설 관리시스템 구축                                                                                                                                                    |
| <b>P-28</b> | <b>강희만<sup>1</sup> · 박종표<sup>2</sup> · 원창연<sup>2</sup> · 심인경<sup>2</sup></b><br><sup>1</sup> 한국도로공사 도로교통연구원 · <sup>2</sup> (주)핵코리아<br>EFDC를 이용한 수질오염사고 발생 시 보 구간 정체수역에서 오염물질의 거동 모의        |
| <b>P-29</b> | <b>오혜연<sup>1</sup> · 이해원<sup>1</sup> · 김은정<sup>2</sup> · 최정현<sup>1</sup></b><br><sup>1</sup> 이화여자대학교 환경공학과 · <sup>2</sup> 서울물연구원 수질연구과<br>입력 자료 구성이 조류 발생 예측을 위한 Catboost 모형 성능에 미치는 영향 분석 |
| <b>P-30</b> | <b>김준오 · 박정수</b><br>국립한밭대학교 건설환경공학과<br>RO농축수 생물학적처리를 위한 최적 C/N비 실험 연구                                                                                                                      |
| <b>P-31</b> | <b>최현우<sup>1</sup> · 쿠자니요즈<sup>1</sup> · 오희경<sup>2</sup></b><br><sup>1</sup> 서울시립대학교 환경공학과 석사과정 · <sup>2</sup> 서울시립대학교 환경공학부 교수                                                            |

## ● 상하수도 자산관리 / 수생태 보전 및 미량오염물질

|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             | 저가형 가속도계를 이용한 환경시설물의 안전관리                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>P-32</b> | <b>윤영한<sup>1</sup> · 광필재<sup>1</sup> · 김형도<sup>1</sup> · 유도근<sup>2</sup></b><br><sup>1</sup> 한국건설기술연구원 · <sup>2</sup> 수원대학교<br>UV로 조사된 상용 플라스틱에서 유래된 DOM의 거동                                                                                                                                                |
| <b>P-33</b> | <b>이현호 · Le Thi Ngoc Quynh · 황인성</b><br>부산대학교 사회환경시스템공학과<br>생활화학제품 유래 화학물질의 수계 예측환경농도 산정방식 개선 연구                                                                                                                                                                                                            |
| <b>P-34</b> | <b>진성호<sup>1,2</sup> · 정지웅<sup>1,3</sup> · 박민승<sup>1,3</sup> · 권수열<sup>2</sup> · 이경무<sup>2</sup> · 이종현<sup>1</sup></b><br><sup>1</sup> 이에이치알앤씨(주) 환경보건안전연구소 · <sup>2</sup> 한국방송통신대학교 환경보건시스템학과 · <sup>3</sup> 서울시립대학교 환경공학과<br>유기농 복합생태농업 둠벙 처리조건별 큰징거미새우 수량 특성                                             |
| <b>P-35</b> | <b>남홍식<sup>1</sup> · 박충배<sup>1</sup> · 이병모<sup>1</sup> · 박상구<sup>1</sup> · 공민재<sup>1</sup> · 손진관<sup>1</sup> · 임종악<sup>2</sup> · 이재평<sup>3</sup> · 한양수<sup>1</sup></b><br><sup>1</sup> 농촌진흥청 국립농업과학원 유기농업과, <sup>2</sup> 전남해양수산과학원, <sup>3</sup> 전북수산기술연구소<br>담수 퇴적물 환경인자에 따른 저서성 대형무척추동물 분포특성              |
| <b>P-36</b> | <b>송재하<sup>1</sup> · 광인실<sup>2</sup> · 이종현<sup>3</sup> · 공동수<sup>1</sup></b><br><sup>1</sup> 경기대학교 생명과학과, <sup>2</sup> 전남대학교 해양융합과학과, <sup>3</sup> 이에이치알앤씨(주) 환경보건안전연구소<br>군화분석을 활용한 담수 퇴적물 내 저서성 대형무척추동물 군집특성 연구                                                                                           |
| <b>P-37</b> | <b>송재하<sup>1</sup> · 광인실<sup>2</sup> · 이종현<sup>3</sup> · 공동수<sup>1</sup></b><br><sup>1</sup> 경기대학교 생명과학과, <sup>2</sup> 전남대학교 해양융합과학과, <sup>3</sup> 이에이치알앤씨(주) 환경보건안전연구소<br>유기농 논이용 콩재배시 배수로 활용 큰징거미새우 생산 연구                                                                                                 |
| <b>P-38</b> | <b>박충배 · 홍하나 · 정승민 · 정승현 · 박상구 · 이병모 · 한양수 · 남홍식</b><br>국립농업과학원 유기농업과<br>한강 상수원 미세플라스틱 분포와 항생제 내성 유전자의 상관관계 연구                                                                                                                                                                                              |
| <b>P-39</b> | <b>조홍목<sup>1</sup> · 박선구<sup>2</sup> · 이효영<sup>2</sup> · 최예진<sup>2</sup> · 조시경<sup>1</sup></b><br><sup>1</sup> 동국대학교 바이오환경과학과 · <sup>2</sup> KOTITI 시험연구원 친환경융합센터<br>기계학습 모델의 낙동강 남세군 예측 정확도에 미치는 데이터 세트 기간 및 시점, 보완에 따른 영향 연구                                                                              |
| <b>P-40</b> | <b>김자연 · 허태녕 · 김수빈 · 박준홍</b><br>연세대학교 건설환경공학과<br>복합 중금속 오염 지하수 정화를 위한 저농도 Calcium polysulfide의 반응 지속성 평가                                                                                                                                                                                                    |
| <b>P-41</b> | <b>최지원<sup>1</sup> · 남경필<sup>3</sup> · 문희선<sup>4</sup> · 고현우<sup>1</sup> · 김동준<sup>1</sup> · 주진철<sup>2</sup></b><br><sup>1</sup> 한밭대학교 환경공학과 · <sup>2</sup> 한밭대학교 건설환경공학과 · <sup>3</sup> 서울대학교 건설환경공학부 · <sup>4</sup> 한국지질자원연구원<br>기후변화대응연구본부 지하수연구센터<br>지하수-지표수 혼합대 마이크로코즘 모사 실험을 통한 대수층에서의 질산화·탈질 반응속도 평가 |
| <b>P-42</b> | <b>이슬기<sup>1</sup> · 이동휘<sup>1</sup> · 김수련<sup>2</sup> · Spancer Msamadya<sup>3</sup> · 문희선<sup>4</sup> · 주진철<sup>2</sup></b><br><sup>1</sup> 한밭대학교 환경공학과 · <sup>2</sup> 한밭대학교 건설환경공학과 · <sup>3</sup> 한국지질자원연구원                                                                                             |

RT-qPCR에 의한 감염성 병원체 검출을 위한 전처리 공정에 관여하는 하수의 미생물 군집

**P-43** 제스민아터<sup>1,2</sup>·이재엽<sup>1,2</sup>·김일호<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>한국건설기술연구원, <sup>2</sup>과학기술연합대학원대학교 건설환경공학과  
조류기인 유기물질에 의해 생성되는 소독부산물 생성의 관리 방안

**P-44** 김도혁·장형준·오세현·한승범·조윤철

대전대학교 토목환경공학과  
조류기인 미량성분이 수생물종에 미치는 위해성

**P-45** 오세현·한승범·조윤철

대전대학교 토목환경공학과  
종이컵에 담긴 뜨거운 음료 속 나노플라스틱 검출

**P-46** 손지원<sup>1</sup>·남예진<sup>1</sup>·명윤<sup>2</sup>·나찬웅<sup>2</sup>·김창우<sup>1</sup>

<sup>1</sup>광주과학기술원 지구환경공학부, <sup>2</sup>생산기술연구원 부산  
국내 해양환경에서 미세플라스틱 표면의 항생제 내성 유전자 농축 정량 분석

**P-47** 김현수·유근제

한국해양대학교 환경공학과  
저서성대형무척추동물의 부유사 노출 실험

**P-48** 이남주<sup>1</sup>·김명철<sup>2</sup>·정태훈<sup>1</sup>

<sup>1</sup>경성대학교 토목공학과, <sup>2</sup>SOKN생태보전연구소  
부유사의 담수어류 유해영향심각도모형에 대한 고찰

**P-49** 이남주·정태훈

경성대학교 토목공학과  
폐수 내 희토류 원소(REEs) 회수를 위한 고효율 증상 이중 수산화물(LDH) 기반 흡착제의 합성 및 평가

**P-50** 박채린·송지희·홍혜진\*

충북대학교 환경공학과  
구리시안화물이 고정된 알루미나 폼(foam)의 제조 및 이를 활용한 세슘(Cs) 오염 수질 정화

**P-51** 송지희·박채린·홍혜진\*

충북대학교 환경공학과  
PAC 촉매 및 황산염 라디칼 기반 고도산화공정(SR-AOP)을 이용한 수중 urea의 효과적 분해

**P-52** 김채린·이규빈·홍혜진\*

충북대학교 환경공학과  
Carboxymethylated cellulose nanofibril (CMCNF)-리튬티타늄산화물(LTO) 입상체를 활용한 저급 염호수

**P-53** 유희지<sup>1</sup>·장형준<sup>1</sup>·홍혜진<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>충북대학교 환경공학과  
잔류의약품류 처리를 위한 개량형 오존공급 시스템의 기초 성능평가

**P-54** 이재엽<sup>1,2</sup>·제스민아터<sup>1,2</sup>·김일호<sup>1,2</sup>·박새롬<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>한국건설기술연구원 환경연구본부, <sup>2</sup>과학기술연합대학원대학교 건설환경공학과  
고속응집여과기술을 이용한 T-P 및 SS 처리 성능평가

**P-55** 조배기<sup>1,3</sup>·김규민<sup>2</sup>·한창현<sup>2</sup>·임병란<sup>2</sup>·강보미<sup>3</sup>·신현상<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>서울과학기술대학교 에너지환경공학과, <sup>2</sup>서울과학기술대학교 환경공학과, <sup>3</sup>(주)한국엔피기술  
과립 해체 및 재과립 과정이 아나모스 과립의 미생물 군집 특성에 미치는 영향

**P-56** 정소희·최영균\*

충남대학교 환경IT융합공학과  
무분별한 일회용 콘택렌즈 배출에 따른 미세플라스틱 발생량에 관한 정성 정량적 평가

**P-57** 이지은<sup>1</sup>·이예진<sup>2,\*</sup>·이정현<sup>2</sup>·강민성<sup>2,\*</sup>·정상현<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>부산대학교 환경·에너지연구소, <sup>2</sup>부산대학교 환경공학과  
합성수지 배관에서 생물학적 안정성 연구

**P-58** 안태욱<sup>1</sup>·이은수<sup>1</sup>·이성준<sup>1</sup>·라현서<sup>1</sup>·민연홍<sup>1</sup>·Duong Thi Huyen<sup>1</sup>·최수훈<sup>2</sup>·맹승규<sup>1</sup>

<sup>1</sup>세종대학교 건설환경공학과, <sup>2</sup>충남대학교 환경공학과  
과초산을 이용한 소독에서 항생제 내성 유전자의 분해 속도: 브롬이온 영향

**P-59** 이승기·최예균·신수진·이윤호

광주과학기술원 지구환경공학부

## 포스터발표 II

- 일시 : 2023년 03월 23일(목) 14:00-16:00 (P-60~P-115)
- 장소 : 킨텍스 제2전시장 4층 (401~404호 앞 복도)

### ● 수처리

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fe-Mn-Chitosan 나노 흡착제 개발에 의한 인산염 제거 향상 및 키토산의 흡착 영향 평가 |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>P-60</b>                                            | <b>강서연·안병렬*</b><br>상명대학교 건설시스템공학과<br>음이온교환수지와 입상 활성탄을 이용한 단사슬 과불화화합물(PFASs) 제거 특성                                                                                                                                                                                                       |
| <b>P-61</b>                                            | <b>신정우<sup>1</sup>·안병렬<sup>2,*</sup></b><br><sup>1</sup> 상명대학교 건설·환경·의생명공학과 <sup>2</sup> 상명대학교 건설시스템공학과<br>Calcium Polysulfide를 이용한 균질한 매질 내 복합 중금속 오염 지하수 정화 검토 : 2-D Aquifer System                                                                                                   |
| <b>P-62</b>                                            | <b>김동준<sup>1</sup>·남경필<sup>3</sup>·문희선<sup>4</sup>·고현우<sup>1</sup>·최지원<sup>1</sup>·주진철<sup>2,*</sup></b><br><sup>1</sup> 한밭대학교 환경공학과· <sup>2</sup> 한밭대학교 건설환경공학과· <sup>3</sup> 서울대학교 건설환경공학부· <sup>4</sup> 한국지질자원연구원<br>기후변화대응연구본부 지하수연구센터<br>분리막 생물반응기를 위한 정족수 감지 억제 담체의 내구성 향상에 관한 연구 |
| <b>P-63</b>                                            | <b>이호성<sup>1</sup>·민소진<sup>2</sup>·손광표<sup>1</sup>·채도원<sup>1</sup>·강승모<sup>1</sup>·임주완<sup>1</sup>·박병규<sup>1</sup></b><br><sup>1</sup> 연세대학교 미래캠퍼스 환경에너지공학과· <sup>2</sup> 한국화학연구원 화학공정연구본부<br>TPH로 오염된 부지의 자연저감 공법 적용성 평가                                                               |
| <b>P-64</b>                                            | <b>임현수·정우식·이민주·박준홍*</b><br>연세대학교 건설환경공학과<br>전기산화기술에 의한 축산폐수처리                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>P-65</b>                                            | <b>박소연·이준화·김선영·이병호</b><br>미시간기술 연구소<br>상향류식 고성능 여과시스템에 의한 비점오염 처리                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>P-66</b>                                            | <b>이준호<sup>1,*</sup>·김명호<sup>1</sup>·송대식<sup>2</sup></b><br><sup>1</sup> 한국교통대학교 건설환경도시교통공학부· <sup>2</sup> (주)자연환경<br>잉여슬러지 바이오차를 주입한 MBR에서의 인 제거 연구                                                                                                                                    |
| <b>P-67</b>                                            | <b>장태림<sup>1</sup>·송원중<sup>2</sup>·이지훈<sup>1</sup>·김재현<sup>1</sup>·한지원<sup>1</sup>·최수영<sup>3</sup>·권지향<sup>1,*</sup></b><br><sup>1</sup> 건국대학교 환경공학과· <sup>2</sup> 건국대학교 산업기술연구원· <sup>3</sup> 한국과학기술연구원 물질구조제어연구센터<br>용존공기 부상법을 이용한 미세플라스틱의 최적제거공정                                     |
| <b>P-68</b>                                            | <b>서원형<sup>1</sup>·박보현<sup>1</sup>·염민식<sup>1</sup>·황재웅<sup>1</sup>·맹승규<sup>2</sup>·최수훈<sup>3,*</sup></b><br><sup>1</sup> 충남대학교 환경 IT융합공학과· <sup>2</sup> 세종대학교 건설환경공학과· <sup>3</sup> 충남대학교 환경공과<br>파일럿 스케일 하수유출수 오존 고도처리에서 미량오염물질 제거 평가 및 예측                                             |
| <b>P-69</b>                                            | <b>김현진<sup>1</sup>·이웅배<sup>1</sup>·염훈식<sup>2</sup>·이혜진<sup>2</sup>·손희종<sup>2</sup>·이윤호<sup>1,*</sup></b><br><sup>1</sup> 광주과학기술원 지구환경공학부· <sup>2</sup> 부산상수도 수질연구소<br>오존-마이크로버블 및 UV/H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 처리 성능이 하수 방류수 내 유기 화합물에 미치는 영향에 대한 실험 조사                             |
| <b>P-70</b>                                            | <b>제스민아터<sup>1,2</sup>·이재엽<sup>1,2</sup>·김일호<sup>1,2,*</sup></b><br><sup>1</sup> 한국건설기술연구원· <sup>2</sup> 과학기술연합대학원대학교 건설환경공학과<br>수중 Sb(V) 제거를 위한 열처리 석고보드의 흡착제로서의 적용                                                                                                                    |
| <b>P-71</b>                                            | <b>이연진<sup>1</sup>·박성직<sup>2,*</sup></b><br><sup>1</sup> 한경대학교 지역시스템공학과· <sup>2</sup> 한경대학교 지역시스템공학과                                                                                                                                                                                    |
| <b>P-72</b>                                            | 오존처리공정의 마이크로버블 오존수 공급방식<br><b>김일호<sup>1,2</sup>·제스민아터<sup>1,2</sup>·이재엽<sup>1,2</sup>·박새롬<sup>1,2,*</sup></b>                                                                                                                                                                           |

<sup>1</sup>한국건설기술연구원 환경연구본부, <sup>2</sup>과학기술연합대학원대학교 건설환경공학과  
응집제 주입량에 따른 상향류식 여과장치의 미세입자 제거율

**P-73** 김명호·김영준·조우석·빈규태·정다희·이준호\*

한국교통대학교 건설환경도시교통공학부  
Airlift Pump MBR과 초음파를 활용한 막 오염 저감

**P-74** 김명호·김영준·조우석·빈규태·정다희·이준호

한국교통대학교 건설환경도시교통공학부  
전산유체역학 시뮬레이션을 통한 막증류 모듈 성능 최적화

**P-75** 최지혁<sup>1</sup>·조진수<sup>1,2</sup>·차호영<sup>1</sup>·송경근<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국과학기술연구원 물자원순환연구단, <sup>2</sup>고려대학교 환경생태공학과  
광열 소재 일체형 태양열 막증류 시스템의 공정 구성별 효율 평가

**P-76** 조진수<sup>1,2</sup>·최지혁<sup>1</sup>·차호영<sup>1</sup>·정진호<sup>2</sup>·송경근<sup>1</sup>

<sup>1</sup>한국과학기술연구원 물자원순환연구단, <sup>2</sup>고려대학교 환경생태공학과  
데이터기반 통계기법을 이용한 혐기성소화공정의 성능 평가

**P-77** 박철<sup>1</sup>·김도균<sup>1</sup>·김민경<sup>1</sup>·모경<sup>1</sup>·최봉호<sup>2</sup>·김문일<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>한양대학교 건설환경시스템공학과 <sup>2</sup>한양대학교 창의융합교육원  
순환공정을 이용한 막결합 축전식 탈염 공정의 cycle에 따른 탈착수 TDS 농축 특성 평가

**P-78** 오창석<sup>1,2</sup>·안주석<sup>2</sup>·연승재<sup>2</sup>·오현제<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>과학기술연합대학원대학교 건설환경공학과, <sup>2</sup>한국건설기술연구원 환경연구본부  
Investigating removal of Microplastics from wastewater of Reverse Osmosis (RO) treatment plant

**P-79** 쿠자니요즈·최현우·오희경·김현욱

서울시립대학교 환경공학과  
마이크로바이옴 유전체 데이터마이닝과 머신러닝 모델링을 활용한 실 규모 하수처리시설의 질산화 성능 진단 및 예측

**P-80** 전은수·여건희·오승대

경희대학교 사회기반시스템공학과  
반류수처리시설 성능개선을 위한 가이드라인 개발

**P-81** 신소연·김민철·유대동·박상호

서울물재생시설공단 물재생연구소  
전기비저항 탐사를 통한 네덜란드 방식의 여과형습지 내부 유체흐름 평가

**P-82** 김홍석<sup>1\*</sup>·이근수<sup>2</sup>·차미주<sup>1</sup>·김지연<sup>1</sup>

<sup>1</sup>K-water연구원 상하수도연구소, <sup>2</sup>K-water연구원 물인프라안전연구소  
정수장 방류수의 친환경 수처리 기술을 통한 수질 개선

**P-83** 차미주<sup>1</sup>·김홍석<sup>1</sup>·김지연<sup>1</sup>·정세채<sup>2</sup>

<sup>1</sup>K-water연구원 상하수도연구소, <sup>2</sup>K-water 부안권지사  
제련폐수의 중금속 제거를 위한 전기투석 공정에서 막오염

**P-84** 안효진·오두영·민경진·박기영

건국대학교 사회환경플랜트공학과  
반류수 처리를 위한 호기성 그래놀화에 미치는 양이온의 영향

**P-85** 이아현·이은영·이재화·박기영

건국대학교 사회환경플랜트공학과  
공동주택 저수조용 필터모듈 및 모니터링 시스템 개발

**P-86** 원세연·류준희·최욱진·김기팔

케이원에코텍 부설연구소  
광감각제-펩타이드 결합체를 이용한 수중 항생제 내성균 및 내성유전자 불활성화 효율 및 기작

**P-87** 신수진·양우진·이승기·최예균·서지원·이윤호

광주과학기술원 지구환경공학부  
오일샌드 플랜트 생산수 처리를 위한 전기흡착식 탈염화(CDI)와 막결합 전기흡착식 탈염화(MCDI)

**P-88** 공정의 성능 비교

구재욱·신용현  
한국건설기술연구원 환경연구본부

**P-89** 생물막 분산 유도를 위한 cis-2-Decenoic acid의 적용 연구

**송원중**<sup>1</sup>·김채현<sup>2</sup>·한지원<sup>2</sup>·이지훈<sup>2</sup>·장태림<sup>2</sup>·박성진<sup>3</sup>·한재윤<sup>3</sup>·권지향<sup>2</sup>

<sup>1</sup>건국대학교 산업기술연구원, <sup>2</sup>건국대학교 환경공학과

하이드로 사이클론과 필터를 혼합한 다중여과의 여과효율 분석

## P-90 **조중연**·김영은·주성공·조남수

한삼코라(주) 환경기술연구소

이산화염소 및 염소 복합소독을 이용한 트로할로메탄 생성 평가

## P-91 **김은주**·남숙현

한국건설기술연구원 환경연구본부

Natural-sunlit Driven Oxidation and Removal of Mn<sup>2+</sup>(aq) and Formation of Tunnel Structured Mn oxides on Hematite

## P-92 **정해성**

창원대학교 스마트그린공학부 화학공학전공

# ● 재이용, 에너지 및 탄소중립

바이오가스 습식정제 플랜트 운전인자에 따른 메탄정제 및 이산화탄소 포집

## P-93 **김미선**<sup>1</sup>·한상종<sup>2</sup>·장향연<sup>2</sup>·박나리<sup>2</sup>·임현만<sup>2</sup>·지상훈<sup>2</sup>·정진홍<sup>2</sup>·안광호<sup>2</sup>·김원재<sup>1,2,\*</sup>

<sup>1</sup>과학기술연합대학원대학교 건설환경공학과, <sup>2</sup>한국건설기술연구원 환경연구본부

에너지 자립률 향상을 위한 국내 하수처리시설의 동향과 전망

## P-94 **이시은**<sup>1</sup>·김영서<sup>2</sup>·유가현<sup>3</sup>

수원대학교 건설환경공학과 학사

유기농 버-담수어 공동생산 체계에서 메탄생성 세균의 특징

## P-95 **한양수**<sup>1</sup>·박충배<sup>1</sup>·정승현<sup>1</sup>·이병모<sup>1</sup>·박상구<sup>1</sup>·남홍식<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>농촌진흥청 국립농업과학원 농업환경부 유기농업과

수소 생산을 위한 직접접촉식 막증류 해수 담수화 공정의 수치해석 연구

## P-96 **이정길**\*

한국생산기술연구원·청정기술연구소·탄소중립산업기술연구부문

ZnO-La(OH)<sub>3</sub> 나노플라워 복합 흡착소재를 이용한 수중 인 회수

## P-97 **이창현**·이원희·푸타스와미 매더수단·김종오\*

한양대학교 건설환경공학과

Enhanced phosphate recovery from simulated wastewater using hollow hierarchical hydrotalcite/hydroxide composite microspheres adsorbent

## P-98 **푸타스와미 매더수단**·이창현·이원희·김종오\*

한양대학교 건설환경공학과

산화아연 나노튜브의 이온화 에너지에 따른 인산염 흡착 특성

## P-99 **한기범**·이원희·김종오\*

한양대학교 건설환경공학과

하수슬러지 감량화 및 바이오메탄 증산을 위한 소화슬러지 열가수분해액 병합소화

**우정희**<sup>1</sup>·송영채<sup>2,4,\*</sup>·정혜인<sup>3,4</sup>·이채영<sup>5</sup>·정민기<sup>6</sup>

## P-100 <sup>1</sup>한국해양대학교 원전기자재연구센터, <sup>2</sup>한국해양대학교 물류·환경·도시인프라공학부 환경공학,

<sup>3</sup>한국해양대학교 토목환경공학과 환경공학, <sup>4</sup>한국해양대학교 해양신재생에너지융합,

<sup>5</sup>수원대학교 건설환경에너지공학부, <sup>6</sup>(주)부강테크

회분식 반응기와 마그네타이트를 이용한 인흡착 및 회수

## P-101 **배세화**<sup>1</sup>·김예은<sup>1</sup>·무하마드 카시프 샤히드<sup>2</sup>·최영균<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>충남대학교 환경IT융합공학과, <sup>2</sup>충남대학교 환경생물시스템연구소

하수처리장 온실 가스 배출계수 및 인벤토리 구축-사례 연구

## P-102 **무하마드 카시프 샤히드**<sup>1</sup>·정소희<sup>2</sup>·최영균<sup>2,\*</sup>

<sup>1</sup>충남대학교 환경생물시스템연구소, <sup>2</sup>충남대학교 환경IT융합공학과

필터프레스에 압착된 슬러지를 이용한 슬러지 건조 특성 파악

## P-103 **김태찬**<sup>1</sup>·우창연<sup>1</sup>·신승은<sup>1</sup>·김규진<sup>2</sup>·이원태<sup>1</sup>

<sup>1</sup>금오공과대학교 환경공학과, <sup>2</sup>에코필터시스템

난분해성 유해물질 처리수를 활용한 PES, PVDF 멤브레인 여과의 구조적 특성 변화

**P-104 김준영**·박성준·김영노·이재원·김종오

<sup>1</sup>한양대학교 건설환경공학과

초순수 생산을 위한 공업용수 내 Urea 및 유기물질 특성 모니터링 연구

**P-105 김진아**·윤병준·노진형·정재현·강미삼\*

한수테크니컬서비스 기술연구소

생물학적수처리 시스템의 CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O 가스 배출량 조사

**P-106 김도균**<sup>1</sup>·김민경<sup>1</sup>·박철<sup>1</sup>·모경<sup>1</sup>·최봉호<sup>2</sup>·김문일<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>한양대학교 건설환경시스템공학과 <sup>2</sup>한양대학교 창의융합교육원

혐기성소화조에서 배출된 소화액 반송 시 혐기성소화에 미치는 영향 파악

**P-107 김민균**·이철우·최한나\*

(주)태영건설 토목환경기술팀

하수 슬러지를 활용한 친환경 TiO<sub>2</sub> From Sludge(TFS) 광촉매 제조 및 특성 분석

**P-108 강찬술**<sup>1</sup>·여우석<sup>2</sup>·나병찬<sup>2</sup>·김종규<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>신한대학교 섬유소재공학과, <sup>2</sup>신한대학교 스마트토목환경도시공학전공, <sup>3</sup>신한대학교 도시기반부동산학과  
고율 활성 슬러지 (HRAS) 시스템에서의 바이오가스 회수 및 미생물 군집 변화

**P-109 조유라**·박정수·권예령·김상현\*

연세대학교 건설환경공학과

공업용수 활용을 위한 한외여과-역삼투 분리막 공정 운영 최적화 및 Autopsy를 통한 역삼투막 오염  
평가

**P-110 이철우**·김명찬·최한나\*

(주)태영건설 토목환경기술팀

전도성 지지체 기반 동적 막 활용 고율 연속 바이오수소 생산

**P-111 양지수**·심영보·김성문·주환홍·김상현\*

연세대학교 건설환경공학과

시뮬레이션을 이용한 합류식 하수를 처리하는 MLE 공법 하수처리장 최저 아산화질소(N<sub>2</sub>O) 발생 운전  
조건 파악 연구

**P-112 한지수**<sup>1</sup>·김민철<sup>2</sup>·이병희<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>경기대학교 일반대학원 환경에너지공학과, 서울물재생시설공단 물재생연구소

해양 온배수 온도구배에 따른 전기화학적 열전지 단위 셀 성능평가

**이동건**<sup>2,5</sup>·강보영<sup>1</sup>·이예빈<sup>1</sup>·서보석<sup>1</sup>·김진근<sup>1</sup>·손영백<sup>3</sup>·오승진<sup>4</sup>·황규철<sup>6</sup>·김한기<sup>5,\*</sup>

**P-113** <sup>1</sup>제주대학교 환경공학과, <sup>2</sup>제주대학교 에너지화학공학과, <sup>3</sup>한국해양과학기술원 제주연구소,

<sup>4</sup>한국생산기술연구원 제주연구소, <sup>5</sup>한국에너지기술연구원 제주글로벌연구센터 해양융복합연구팀,

<sup>6</sup>한국에너지기술평가원

● **환경혁신기술 분야**

하수처리장 방류수를 활용한 도심습지 조성 시 저밀도 식생환경에서의 PSM(Phosphate Solubilization  
microbe)의 활성화도

**P-114 김성렬**·김태원·길경익

서울과학기술대학교 건설시스템공학과

CFL을 이용한 관로 비굴착 갱생 기술의 최적 시공 조건 예측 모델 개발

**P-115 김유진**·형진석·김태현·박해금·오유진·구자용

서울시립대학교 환경공학과

# 환경기초시설 운영 기술 개선 경진대회 안내

- 일시 : 2023년 03월 22일(수) 15:50-17:50
- 장소 : 킨텍스 제2전시장 4층 (401~404호 앞 복도)

|       |                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------|
| EP-1  | 소화가스 공유시스템 구축<br>이상민 / (주)동명기술공단                                              |
| EP-2  | 안양하수처리장 시설개선을 통한 악취 민원 해결<br>박공복 / 안양시                                        |
| EP-3  | 사전 위험경보제 도입을 통한 안전사고 예방<br>김용성 / 환경시설관리주식회사                                   |
| EP-4  | A공공하수처리시설 공정관리를 통한 운영개선<br>이기철 / 환경시설관리주식회사                                   |
| EP-5  | QR 코드를 활용한 공공하·폐수처리시설 운영 System 개선<br>오상민 / 환경시설관리주식회사                        |
| EP-6  | A 공공하수처리시설(BCF) 유입부하 저감설비 설치를 통한 공정 개선<br>오상민 / 환경시설관리주식회사                    |
| EP-7  | Smart Water System 개발 및 현장 적용을 통한 에너지 절감<br>김지용 / 환경시설관리주식회사                  |
| EP-8  | 개인하수처리시설(휴게소오수처리시설)의 운전방식개선에 따른 방류수 효율향상 사례발표<br>이혁진 / 더존환경기술(주)              |
| EP-9  | 최종침전지 부착조류 제어를 위한 덮개장치 설치<br>윤원국 / (주)도화엔지니어링                                 |
| EP-10 | 소규모하수처리장 노후 분리막 약품세정 설비에서 자동화 시스템 구축을 통한 가동 효율 개선<br>정유훈 / 테크로스환경서비스          |
| EP-11 | 유량변화가 심한 하수처리시설에서 발생하는 빈부하 문제의 해결<br>서규원 / (주)이산 환경기술연구소                      |
| EP-12 | 슬러지수집기 체인 파단 검출장치<br>표현수 / 에코비트워터 진해사업소                                       |
| EP-13 | 하수슬러지 처리시설 건조방식 변경을 통한 처리 성능 향상<br>조성범 / 에코비트워터 김천사업소                         |
| EP-14 | 악취 확산 방지 및 시설 개선을 통한 민원 발생 저감<br>윤현후 / 에코비트워터 김천사업소                           |
| EP-15 | 소화조 운영개선<br>정용재 / 에코비트워터 김천사업소                                                |
| EP-16 | 협잡물탈수기 설치를 통한 발생량 감소 및 처리 비용 절감<br>김대영 / 에코비트워터 구갈사업소                         |
| EP-17 | 2차 침전지 슬러지 침강성 개선을 위한 magnetite 주입 및 고효율 회수장치 구축사업<br>박정태 / 대양엔바이오(주) 기업부설연구소 |

# 2023 전국 대학 상하수도 및 물환경 캡스톤 디자인 경연대회 안내

- 일시 : 2023년 03월 23일(목) 14:00-16:00
- 장소 : 킨텍스 제2전시장 4층 (401~404호 앞 복도)

|       |                                                                                                                                                                                                                               |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CP-1  | 지능형 물관리를 위한 윈리스(Wingless) 배수펌프                                                                                                                                                                                                |
|       | <b>강윤구</b> <sup>1</sup> ·이진형 <sup>1</sup> ·강동연 <sup>1</sup> ·안현빈 <sup>2</sup> ·이호용 <sup>3</sup> ·김수전 <sup>1*</sup><br><sup>1</sup> 인하대학교 공과대학 사회인프라공학과, <sup>2</sup> 인하대학교 공과대학원 토목공학과, <sup>3</sup> 인하대학교 일반대학원 스마트시티공학전공    |
| CP-2  | 자연기반해법을 통한 도시침수 저감 효과 분석                                                                                                                                                                                                      |
|       | <b>윤현성</b> <sup>1</sup> ·손지훈 <sup>1</sup> ·고동환 <sup>1</sup> ·김민석 <sup>2</sup> ·이호용 <sup>3</sup> ·김수전 <sup>1*</sup><br><sup>1</sup> 인하대학교 공과대학 사회인프라공학과, <sup>2</sup> 인하대학교 공과대학원 토목공학과, <sup>3</sup> 인하대학교 일반대학원 스마트시티공학전공    |
| CP-3  | 서지탱크를 이용한 역류 방지 시스템                                                                                                                                                                                                           |
|       | <b>김건우</b> <sup>1</sup> ·김성강 <sup>1</sup> ·이강빈 <sup>1</sup> ·임동훈 <sup>1</sup> ·조충우 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 동아대학교 건설시스템공학과                                                                                                |
| CP-4  | 대기 중 블랙카본의 수계로의 이동추적을 위한 정밀분석방법 개발                                                                                                                                                                                            |
|       | <b>유나기</b> <sup>3</sup> ·김채린 <sup>1</sup> ·송교찬 <sup>2</sup> ·조이슬 <sup>3</sup> ·하기언 <sup>3</sup><br><sup>1</sup> 충남대학교 자연과학대학 해양환경과학과<br><sup>2</sup> 충남대학교 자연과학대학 지질환경과학과 <sup>3</sup> 충남대학교 공과대학 환경공학과                       |
| CP-5  | 수질 사고 저감을 위한 기존 밸브 시스템 개선 방안                                                                                                                                                                                                  |
|       | <b>신금채</b> ·김범진·임수현·박희성·박효진·이승엽*<br>한남대학교 토목환경학과                                                                                                                                                                              |
| CP-6  | SBR공정 주입조건에 따른 아산화질소 발생량 추적 시뮬레이션                                                                                                                                                                                             |
|       | <b>이서준</b> <sup>1</sup> ·최재영 <sup>1</sup> ·최현수 <sup>1</sup> ·강다영 <sup>2</sup> ·이병희 <sup>2</sup> ·오희경 <sup>1*</sup><br><sup>1</sup> 서울시립대학교 환경공학부· <sup>2</sup> 경기대학교 환경에너지공학과 <sup>2</sup><br>미생물전기화학을 이용한 질소 및 과불화화합물의 동시 제거 |
| CP-7  | 홍의찬·고석준·이종화·박준규*                                                                                                                                                                                                              |
|       | 조선대학교 첨단에너지공학과                                                                                                                                                                                                                |
| CP-8  | 탄소중립 및 에너지 지속적인 도시 폐수 처리 시스템 공정                                                                                                                                                                                               |
|       | <b>고석준</b> ·홍의찬·이종화·박준규*<br>조선대학교 첨단에너지공학과                                                                                                                                                                                    |
| CP-9  | 막 파울링과 잔여 인산염 제어를 위한 란타넘 도핑 QQ bead ( Lanthanum doped Quorum Quenching bead to control MBR Biofouling and residual Phosphate.)                                                                                                |
|       | <b>김완식</b> ·김서현·오희경*<br>서울시립대학교 도시과학대학 환경공학부                                                                                                                                                                                  |
| CP-10 | 고도정수처리공정의 활성탄을 대체하기 위한 펄트병 기반 흡착제 제조                                                                                                                                                                                          |
|       | <b>박기범</b> ·이상규·양재환*<br>충남대학교 환경공학과                                                                                                                                                                                           |
| CP-11 | Airlift를 이용한 상향류 여과장치의 역세척                                                                                                                                                                                                    |
|       | <b>빈규태</b> ·정다희·김영준·조우석·김명호·이준호*<br>한국교통대학교 건설환경도시교통공학부                                                                                                                                                                       |
| CP-12 | 물공급 신뢰도가 반영된 지진위험도 평가 모형을 이용한 국내 지역 지진재해 위험도 비교                                                                                                                                                                               |
|       | <b>최호연</b> <sup>1</sup> ·정유진 <sup>1</sup> ·온병현 <sup>2</sup> ·유진경 <sup>2</sup> ·유도근*<br><sup>1</sup> 수원대학교 토목공학과, <sup>2</sup> 수원대학교 건설환경에너지공학부                                                                                |
| CP-13 | 아두이노 센서를 활용한 가축분뇨 퇴비화 시설 폐수 악취 저감 시스템                                                                                                                                                                                         |
|       | <b>최지원</b> <sup>1</sup> ·주진철 <sup>2*</sup> ·김동준 <sup>1</sup> ·이슬기 <sup>1</sup> ·김수련 <sup>1</sup><br><sup>1</sup> 한밭대학교 환경공학과, <sup>2</sup> 한밭대학교 건설환경공학과                                                                      |

염분 조건이 아나목스 박테리아의 활성도 및 스트레스 지수에 미치는 영향

**CP-14 정소희**<sup>1</sup>·박종은<sup>2</sup>·배세화<sup>2</sup>·조용훈<sup>2</sup>·최영균<sup>1,\*</sup>

<sup>1</sup>충남대학교 환경IT융합공학과, <sup>2</sup>충남대학교 환경공학과

고처리량 유수 분리를 위한 병렬식 3D 프린팅 기반의 미니 하이드로사이클론 시스템

**CP-15 강전웅**·김주완·박승·지인서·안대현·홍지우\*

송실대학교 기계공학부

수소발효를 통한 음식물쓰레기 처리 및 수소 가스 생산

**CP-16 소호진**·김나은·조진우\*

세종대학교 환경에너지공간융합학과

3D 프린팅 기술로 제작된 미니 하이드로사이클론을 이용한 고효율 및 고처리용량의 미세플라스틱 분리 기술

**CP-17 안대현**·김주완·이호성·지인서·강전웅·홍지우\*

송실대학교 기계공학부

머신러닝을 이용한 음식물폐기물의 연속 혐기성 소화 거동 모니터링 및 예측

**CP-18 박소영**·김상현\*

연세대학교 건설환경공학과

# 2023 공동학술발표회 특별세션

● 개최일자 : 2023년 03월 22일(수)-23일(목) 09:00~18:00

● 개최장소 : 킨텍스(KINTEX) 제2전시장 4층

| 구 분        | 주 제                                      | 시 간         | 장 소    |
|------------|------------------------------------------|-------------|--------|
| 3월 22일 수요일 |                                          |             |        |
| 특별세션 1     | 기후변화 대비 한미 워터테크 트렌즈 세미나                  | 10:00~12:30 | 403호   |
| 특별세션 2     | 스마트 물환경·보건 관리를 위한 환경 마이크로바이옴 활용기술        | 10:00~12:30 | 406호   |
| 특별세션 3     | 디지털플랫폼 기반의 스마트 물관리                       | 14:00~16:00 | 401호   |
| 특별세션 4     | 통합 바이오가스화                                | 16:00~18:00 | 401호   |
| 특별세션 5     | 도시침수 대응능력 강화 및 미래방향                      | 14:30~16:30 | 402호   |
| 특별세션 6     | 거대 물인프라 건설 해외진출 사례와 전략                   | 13:00~15:00 | 403호   |
| 특별세션 7     | ESG경영: 건설환경 기업의 도전과 기회                   | 15:00~18:00 | 403호   |
| 특별세션 8     | 스마트워터 그리드                                | 14:30~17:30 | 404호   |
| 특별세션 9     | 물 재이용 편익 산정 개선 방안                        | 15:30~17:30 | 405호   |
| 3월 23일 목요일 |                                          |             |        |
| 특별세션 10    | 물인프라 혁신과 사업                              | 09:00~12:00 | 401호   |
| 특별세션 11    | 공공하수처리시설 총유기탄소, 미량유기물질, 병원성미생물 현황 및 관리방안 | 10:00~12:00 | 402호   |
| 특별세션 12    | AI시대 물관리 기술의 현황과 미래                      | 10:00~12:00 | 403-A호 |
| 특별세션 13    | 아나목스 공정의 현재와 미래                          | 10:00~12:00 | 403-B호 |
| 특별세션 14    | 신진연구자 세션                                 | 13:30~16:30 | 401-A호 |
| 특별세션 15    | 탄소 중립 시대를 여는 분리막 및 분리막 공정의 현재와 미래        | 13:30~15:30 | 401-B호 |
| 특별세션 16    | 녹조 대응을 위한 물환경정책포럼                        | 13:30~15:30 | 402호   |
| 특별세션 17    | 자연기반해법(NBS)를 활용한 통합 물관리 활용방안             | 13:30~15:30 | 403-A호 |
| 특별세션 18    | 산업폐수 및 폐수처리수 재이용 현황 및 발전방향 모색            | 13:30~15:30 | 403-B호 |
| 특별세션 19    | 물과 인프라 투자 활성화 방안                         | 13:30~15:30 | 405호   |

## 특별세션 1

- 주제 : 기후변화 대비 한미 워터테크 트렌즈 세미나
- 일시 : 3월 22일(수) 10:00~12:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 403호
- 주관 : 한국물환경학회, 물산업 협의회, 주최: 물산업 협의회
- 사회 : 강주현 교수 (동국대학교)

### ▪ 주제발표

1. 기후변화 대비 병원체 관리대응 수처리기술  
류호돈 박사 (U.S. EPA)
2. 기후변화 대응 하수처리 공정의 혁신기술  
배효관 교수 (UNIST)
3. 미국 물산업 변화 및 WEF의 역할  
Ms. Fidan Karimova 실무리더 (WEF)
4. 하수 정보를 활용한 감염병 대응 기술  
김란희 연구교수 (고려대학교)

### ▪ 지정토론

좌장 : 김성표 교수 (고려대학교)

토론 : Ms. Grace Jang 연구프로그램 관리자 (WRF)

김경민 조사관 (입법조사처)

심유섭 사무국장 (물산업 협의회)

한성용 (한국수자원공사)

## 특별세션 2

- 주제 : 스마트 물환경 · 보건 관리를 위한 환경 마이크로바이옴 활용기술
- 일시 : 3월 22일(수) 10:00~12:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 406호
- 주관 : 경희대학교
- 주관 : 대한상하수도학회 학술위원회, 주최 : (사)대한상하수도학회
  
- 사회 : 오승대 교수 (경희대학교), 유근제 교수 (한국해양대학교)
  
- 주제발표
  1. The engineered nitrogen cycle: Novel insights into pathways and protagonists  
Kartik Chandran Prof (Columbia Univ)
  2. 하수슬러지의 혐기소화에 있어 온도와 고형물 체류시간 조건이 미생물군집  
변화와 항생제 내성 유전자 저감에 미치는 영향  
김영모 교수 (한양대학교)
  3. 마이크로바이옴 데이터-AI 모델링을 활용한 수질 및 공중 보건 관리  
오승대 교수 (경희대학교)
  4. Metagenomics를 이용한 하수처리시설 내 잠재적 미생물 오염도 검출  
유근제 교수 (한국해양대학교)
  5. 분자생물정보를 이용한 혐기성 암모늄 산화 공정의 염도 저해 활성극복 모델링  
배효관 교수 (UNIST)

### 특별세션 3

- 주제 : 디지털플랫폼 기반의 스마트 물관리
- 일시 : 3월 22일(수) 14:00~16:00
- 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 401호
- 주관 : K-water 디지털플랫폼처, 주최: K-water

- 사회 : 정선영 차장 (K-water)

#### · 주제발표

1. 스마트 통합물관리 실현을 위한 디지털 전환 및 융합 추진 방향  
노준래 부장 (K-water)
2. 다항목 복합센서 및 인공지능(AI) 기반의 스마트 물환경관리  
김영도 교수 (명지대학교)
3. 물정보 통합 서비스 실현방안  
이문환 부연구위원 (한국환경연구원)
4. 상수도 운영 효율화를 위한 빅데이터 활용 방안  
형진석 연구교수 (서울시립대학교)

#### · 지정토론

- 좌장 : 맹승규 교수 (세종대학교)
- 토론 : 전형기 처장 (K-water 디지털플랫폼처)
- 이상호 교수 (국민대학교)
- 전종식 교수 (경남대학교)

## 특별세션 4

- 주제 : 통합 바이오가스화
- 일시 : 3월 22일(수) 16:00~18:00
- 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 401호
- 주관(소속) : 대한상하수도학회, 주최: 대한상하수도학회

- 사회 : 김상현 교수 (연세대학교)

### ▪ 주제발표

1. 유기성 폐자원 통합 바이오가스화 정책 추진 현황  
정성남 사무관 (환경부)
2. 하수처리장 공정개선을 통한 탄소중립 실현방안 연구  
이준상 부장 (환경공단 에너지정책지원부)
3. 국내 최대 열가수분해 기술의 적용 사례  
김형건 박사 (포스코건설)
4. 한국형 고효율 통합바이오스화 시스템 및 운영기술 개발  
최한나 팀장 (태영건설)

### ▪ 지정토론

- 좌장 : 배재호 교수 (인하대학교)
- 토론 : 김동욱 교수 (공주대학교)
- 윤영만 교수 (한경대학교)
- 이창수 교수 (UNIST)

## 특별세션 5

- 주제 : 도시침수 대응능력 강화 및 미래방향
- 일시 : 3월 22일(수) 14:30~16:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 402호
- 주관(소속) : 한국환경공단, 주최: 한국환경공단

- 사회 : 신정섭 차장(한국환경공단)

### · 주제발표

1. 기후변화에 따른 국내 도시침수 대응 현황 및 대책  
오지혜 사무관 (환경부 생활하수과)
2. 해외 도시침수 대응사례와 국내 적용 시사점  
신상영 박사 (서울물연구원)
3. 강우레이더기반 침수홍수 예측 시스템 개발  
황석환 박사 (한국건설기술연구원)
4. 도시침수 위험기준과 방재성능목표 -하수도설계기준의 개선방향-  
조재웅 팀장 (국립재난안전연구원)
5. 기후변화 시대를 대비하는 새로운 하수도 우수관리 계획 구축  
오재일 교수 (중앙대학교)

### · 지정토론

- 좌장 : 현인환 교수 (단국대학교)
- 토론 : 윤태근 과장 (환경부 생활하수과)
- 니명호 처장 (한국환경공단 하수도처)
- 오재일 교수 (중앙대학교)
- 김영란 본부장 (서울기술연구원)
- 조순 부회장 (한국환경경산업협회)

## 특별세션 6

- 주제 : 거대 물인프라 건설 해외진출 사례와 전략
- 일시 : 3월 22일(수) 13:00~15:00
- 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 403호
- 주관 : 대한상하수도 그린인프라연구회, 주최: 대한상하수도학회
  
- 사회 : 김종오 교수 (한양대학교)
  
- 주제발표
- 1. 해외 하수터널 발주 / 시공사례  
김영진 프로 (삼성물산)
- 2. 런던의 슈퍼하수도 - Thames Tideway Tunnel 소개  
변역근 이사 (삼안)
- 3. 싱가포르 물 인프라 구축 현황 및 TAK 분리막 진출 사례  
이의배 책임 (도레이첨단케이블)
- 4. 스마트워터그리드 기반 거대 물인프라 해외사례 및 발전방안  
이상호 교수 (국민대학교)

## 특별세션 7

- 주제 : ESG경영: 건설환경 기업의 도전과 기회
  - 일시 : 3월 22일(수) 15:00~18:00
  - 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 403호
  - 주관 : 대한상하수도학회 ESG 연구회, 주최: 대한상하수도학회
  
  - 사회 : 박희등 교수 (고려대학교)
  
  - 주제발표
1. ESG경영: 이제는 생존의 문제  
한원석 팀장 (KDB산업은행 녹색금융기획부 ESG기획팀)
  2. K-water의 ESG경영  
류환용 처장 (K-water 경영혁신실 ESG경영부)
  3. SK에코플랜트 ESG경영 Story  
이성녀 담당 (SK 에코플랜트 ESG추진)
  4. 현대건설 지속가능경영  
차경렬 상무 (현대건설 토목사업본부)
  5. 포스코건설 ESG 경영전략 및 인프라사업 부문 실천현황  
김대현 상무 (포스코건설 인프라사업부)
  6. ESG의 이해와 대우건설의 ESG경영 현황  
정상혁 부장 (대우건설 풍력사업 TFT)
  7. 삼성엔지니어링의 ESG 전략  
정진욱 박사 (삼성엔지니어링 환경기술센터)
  8. ESG 실천을 위한 친환경 저에너지 해수담수 공정 소개  
정준연 부장 (GS건설 환경G사업팀)

## 특별세션 8

- 주제 : 장기/항구적 가뭄 대응을 위한 지속 가능한 수자원 확보 방안
- 일시 : 3월 22일 (수) 14:30~17:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 404호
- 주관 : 광주과학기술원, 주최: 광주과학기술원

- 사회 : 김지혜 책임연구원 (한국수자원공사)

- 주제발표

1. 기후위기시대 재앙, 현재와 미래

황성연 대표 (기후환경연구소)

2. 기후위기 대응을 위한 농업분야 항구적 가뭄극복 방안

남원호 교수 (한경대학교)

3. 기후탄력성 확보를 위한 해수담수화 기술 적용:담수화 선박과 스마트워터그리드

이상호 교수 (국민대학교)

4. 국내·외 해수담수화 적용사례 분석을 통한 미래 시장 및 기술 동향

홍승관 교수 (고려대학교)

5. 가뭄 극복을 위한 공업용수의 안정적 공급방안

임재림 연구위원 (한국수자원공사)

- 지정토론

좌장 : 김준하 교수 (광주과학기술원)

토론 : 황성연 대표 (기후환경연구소)

남원호 교수 (한경대학교)

이상호 교수 (국민대학교)

홍승관 교수 (고려대학교)

임재림 연구위원 (한국수자원공사)

## 특별세션 9

- 주제 : 물 재이용 편익 산정 개선 방안
- 일시 : 3월 22일(수) 15:30~17:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제 2전시장 405호
- 주관 : K-water 물정책연구소, 주최: 환경부, K-water

- 사회 : 이해정 차장 (K-water)

### ▪ 주제발표

1. 물 재이용 사업의 이슈 및 문제점  
최효연 책임연구원 (K-water)
2. 물 재이용 사업의 편익 산정 연구  
최한주 수석연구원 (K-water)

### ▪ 지정토론

좌장 : 윤주환 회장 (한국물산업협의회)

토론 : 허남덕 사무관 (환경부)

권순범 수석연구원 (K-water)

유도근 교수 (수원대학교)

김재영 박사 (한국지방재정공제회)

이주석 교수 (한국해양대학교)

## 특별세션 10

- 주제 : 물인프라 혁신과 사업
- 일시 : 3월 23일(목) 09:00~12:00
- 장소 : 일산 킨텍스 제 2전시장 401호
- 주관 : 서울기술연구원, 주최: 대한상하수도학회

- 사회 : 김영란 본부장(서울기술연구원)

### · 주제발표

#### 1. 물인프라 현황 및 지속가능한 이용 방안

김영일 박사 (충남연구원)

#### 2. 물인프라 고도화와 물산업 발전

남광현 박사(대구경북연구원)

#### 3. 지역별 물인프라 수요와 재정

박임수 교수(한남대학교)

### · 지정토론

좌장 : 김영란 본부장(서울기술연구원)

토론 : 윤태근 과장 (환경부 생활하수과)

최익훈 교수(연세대학교)

김진근 교수(제주대학교)

안종호 본부장(한국환경연구원)

조영무 연구위원(경기연구원)

한영한 선임연구원(강원연구원)

조승희 책임연구위원(광주전남연구원)

나명호 처장(한국환경공단)

위미경 처장(한국상하수도협회)

심유섭 사무총장(한국물산업협의회)

조민현 부사장(삼안엔지니어링)

김길복 소장(한국수도경영연구소)

김경민 박사(국회입법조사처)

## 특별세션 11

· 주제 : 공공하수처리시설 총유기탄소, 미량유기물질, 병원성미생물 현황 및 관리 방안

· 일시 : 3월 23일(목) 10:00~12:00

· 장소 : 일산 킨텍스 제 2전시장 402호

· 주관 : 대한상하수도학회 학술위원회 주최: 대한상하수도학회

· 사회 : 홍석원 박사 (KIST)

· 주제발표

1. 공공하수처리시설 유입수 중 미량 수질오염물질의 발생원인 및 관리방안 제언  
김현욱 교수 (서울시립대학교)

2. 하수시설 감염성 병원체 거동과 관리방안  
김극태 교수 (수원대학교)

3. 총유기탄소 자동측정기의 수질 TMS 적용현황  
유용욱 이사 (휴마스)

4. 하수방류수 산화/흡착 고도처리에서 (미량)유기물질 제거 및 소독 효율  
이윤호 교수 (광주과학기술원)

· 지정토론

좌장 : 최영균 교수 (충남대학교)

토론 : 홍석원 박사 (KIST)

황태문 박사 (건설기술연구원)

조민 교수 (전북대학교)

## 특별세션 12

- 주제 : AI시대 물관리 기술의 현황과 미래
- 일시 : 3월 23일(목) 10:00~12:00
- 장소 : 일산 킨텍스 제 2전시장 403-A호
- 주관 : 대한상하수도학회 학술위원회, 주최: 대한상하수도학회
  
- 사회 : 박정수 교수 (국립한밭대학교)
  
- 주제발표
  1. 인공지능 및 스마트센서를 활용한 대규모 하수처리공정 방류수질 예측  
김종락 (주) 유앤유)
  2. AI를 활용한 하폐수시설 최적 운전기술 적용  
김정훈 (주)부강테크)
  3. 4차산업 기술과 물 산업의 융합을 위한 수처리플랜트 3D 자동 설계  
박민석 (주)부강테크)
  4. 데이터 기반 기술의 상수도 분야 활용사례  
김선주 부장 (한국수자원공사 한강수도지원센터)

## 특별세션 13

- 주제 : 아나모스 공정의 현재와 미래
- 일시 : 3월 23일(목) 10:00~12:00
- 장소 : 일산 킨텍스 제 2전시장 403-B호
- 주관 : 대한상하수도학회 물산업위원회, 주최: 대한상하수도학회

- 사회 : 정진영 교수 (영남대학교)
- 주제발표

1. 반류수 처리를 위한 단일 탈암모늄 공정 적용

최태선 차장 (주삼진정밀)

2. 실증규모에서의 Two-stage AMX<sup>®</sup> 운영 결과 및 효율 평가

오태석 팀장 (부강테크)

3. 주류 흐름에서 강화된 생물학적 영양염류 제거 공정: EBPR과 anammox의 결합

최대희 박사 (영남대학교)

4. 아나모스 활성 모델링과 공정 제어

배효관 교수(UNIST)

- 지정토론

좌장 : 정진영 교수(영남대학교)

토론 : 길경익 교수 (서울과학기술대학교)

이태호 교수 (부산대학교)

조경진 책임연구원(KIST)

## 특별세션 14

- 주제 : 신진 연구자 학술 발표
- 일시 : 3월 23일 (목) 13:30~16:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 401-A호
- 주관 : 대한상하수도학회 학술위원회, 주최: 대한상하수도학회
  
- 사회 : 정성필 책임연구원 (한국과학기술연구원)
  
- 주제발표
  1. Impedance characteristics and polarization behaviors of the bioanode in microbial fuel cell and recommendation of accurate analysis method of microbial electrochemical systems using electrochemical impedance analysis  
구본영 박사 (전남대학교)
  2. Magnetite synthesis using mill scale and phosphate adsorption/recovery using column reactors  
Muhammad Kashif Shahid 교수 (충남대학교)
  3. MD 내 암모니아 회수 효율 향상을 위한 초음파 적용 연구  
이성복 교수 (고려대학교)
  4. Selective separation of dye/salt mixture using diatomite-based sandwich-like membrane  
Abouelanwar Ali Mahmoud Mohamed 박사 (고려대학교)
  5. 막증류 공정에서 에너지 효율 개선 및 적용 방안 연구  
최지혁 박사 (한국과학기술연구원)
  6. Enhancing the utilization of solar-energy for effective wastewater treatment  
Mengesha Daniel Nigussie 박사 (서울대학교)

## 특별세션 15

- 주제 : 탄소 중립 시대를 여는 분리막 및 분리막 공정의 현재와 미래
- 일시 : 3월 23일(목) 13:30~15:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제 2전시장 401-B호
- 주관 : 한국물환경학회 막분리분과, 주최: 한국물환경학회

- 사회 : 박병규 교수 (연세대학교)

### · 주제발표

1. 혼합용매 계면중합법을 이용한 역삼투 분리막 개발

우윤철 교수 (명지대학교)

2. 시노펙스 필터 기술 개발 및 산업 동향 : 새로운 시대에 맞는 고효율 필터 제품  
국산화

석유민 센터장 ((주)시노펙스)

3. 카본 나노필러를 이용해 제작한 3D프린팅 스페이서의 막증류 성능 향상

정상현 교수 (부산대학교)

4. 바이오의약품 생산공정의 바이러스 여과 기술

백영빈 교수 (인하대학교)

### · 지정토론

좌장 : 추광호 교수 (경북대학교)

토론 : 우윤철 교수 (명지대학교)

석유민 센터장 ((주)시노펙스)

정상현 교수 (부산대학교)

백영빈 교수 (인하대학교)

## 특별세션 16

- 주제 : 녹조 대응을 위한 물환경정책포럼
- 일시 : 3월 23일(목) 13:30~15:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제 2전시장 402호
- 주관 : 한국물환경학회, 주최: 한국물환경학회

- 사회 : 김극태 교수 (수원대학교)

### · 주제발표

1. 남세균 대발생 대응 상수도 운영 방안

권지향 교수 (건국대학교)

2. 국내 호소의 녹조 발생 특성과 남조류독소 위해 관리 방안

조영철 교수 (충북대학교)

3. 녹조의 생물학적 제어

안치용 책임연구원 (생명공학연구원)

4. 2014년 오하이오주 톨레도시에서 발생한 녹조독성 물질로 인한 식수대란후

오하이오주의 대응사례 및 정수처리 연구동향

서영우 교수(미국 오하이오주 톨레도 대학교)

### · 지정토론

좌장 : 김이형 교수 (공주대학교)

토론 : 신유나 박사 (국립환경과학원)

강주현 교수 (동국대학교)

최재원 박사(K-water)

## 특별세션 17

- 주제 : 자연기반해법(NBS)를 활용한 통합 물관리 활용방안
- 일시 : 3월 23일(목) 13:30~15:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제 2전시장 403-A호
- 주관 : 국가물관리위원회, 주최: 국가물관리위원회

- 사회 : 박현오 부장 (한국수자원공사)

### ▪ 주제발표

1. 자연기반해법을 활용한 통합물관리 방안 연구 - 하천분야  
김수전 부교수 (인하대학교)
2. 자연기반해법을 활용한 통합물관리 방안 연구 - 하수분야  
안영미 과장 (한국환경공단)
3. 자연기반해법을 활용한 통합물관리 방안 연구 - 유역분야  
김이형 교수 (공주대학교)

### ▪ 지정토론

좌장 : 김이형 교수 (공주대학교)

토론 : 이동근 교수 (서울대학교)

길경익 교수 (서울과학기술대학교)

손민우 부교수 (충남대학교)

현윤정 선임연구위원 (KEI)

## 특별세션 18

- 주제 : 산업폐수 및 폐수처리수 재이용 현황 및 발전방향 모색
- 일시 : 3월 23일(목) 13:30~15:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제2전시장 403-B호
- 주관 : 한국환경연구원, 주최: 한국환경연구원

- 사회 : 한대호 책임연구원 (한국환경연구원)

### · 주제발표

1. 산업폐수 및 폐수처리수 재이용 제도의 개관  
한대호 책임연구원 (한국환경연구원)
2. 반도체 산업에서의 물이용과 수자원 정책 제언  
권혁화 팀장 (SK하이닉스)
3. 폐수처리 방류수 재이용사업 소개 및 재이용 활성화를 위한 제언  
김방열 상무이사 (BK-ENG)
4. 냉각탑, 보일러 블로우다운수 폐수적용에 따른 해결방안  
김진국 주무관 (충청북도청)

### · 지정토론

좌장 : 최지용 교수 (서울대학교)

토론 : 주충남 부장 (한국환경공단)

조성렬 과장 (충청북도 보건환경연구원)

김제홍 부장 (울산지역환경보전협회의)

이상현 실장 (한국제지연합회)

박진주 과장 (대한석유협회)

유재경 대표 (준엔지니어링)

## 특별세션 19

- 주제 : 물과 인프라 투자 활성화 방안
- 일시 : 3월 23일(목) 13:30~15:30
- 장소 : 일산 킨텍스 제 2전시장 405호
- 주관 : 대한상하수도학회 물인프라포럼, 주최: 대한상하수도학회
  
- 사회 : 최한주 수석연구원 (K-water)
  
- 주제발표
  1. 상·하수도 시설 및 관리 투자에서 중앙과 지방정의 역할 정립  
김종원 교수 (영남대학교)
  2. 기후 위기의 변화된 환경에서 물산업 육성을 위한 가치사슬 연계 플랫폼 역할  
고찰  
박기택 대표 (물산업연구조합)
  3. 도시 물-인프라 탄소중립 실현을 위한 기술 및 정책 방향 고찰  
이두진 수석연구원 (K-water)
  4. 기후변화에 따른 도시 침수저감을 위한 데이터 기반 정책에 관한 연구  
송양호 박사 (대전세종연구원)
  
- 좌장 : 류문현 팀장 (K-water)