

2014년 한국청정기술학회 주계 학술발표 및 국제심포지움 소록집



Electrochemical Method

Nanobio Sensor

Fuel Cell

Nanomaterials

Carbon Nanotube

Surfactant Free

Diesel Emission

Clean Environment

Clean Technology

Inorganic Membrane

Green Synthesis

Seawater Desalination

Uni-Material

Marine Macroalgae

Hydrothermal Process

Biomass

Catalyst Coal

Remediation

Nanoporous Materials

Recycling

Renewable Energy

2014. 9.24(Wed) – 26(Fri) 경주 더케이호텔

주최

한국청정기술학회

후원

한국과학기술단체총연합회
부경대 청정생산기술연구소
(주)티오이십일

2014년 한국청정기술학회 추계 학술발표 및 국제심포지움 초록집



일 시 : 2014년 9월 24일(수) - 26일(금)

장 소 : 경주 더케이호텔

주 최 : 한국청정기술학회

후 원 : 한국과학기술단체총연합회

부경대학교 청정생산기술연구소

(주)티오이십일

한국청정기술학회

The Korean Society of Clean Technology

‘에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합’

존경하는 한국청정기술학회 회원 여러분,



회장 이 종 협

Jonghep Yu

우리 학회는 1995년 7월에 설립되어 지난 20여년 동안 국내의 청정기술에 관한 정보의 보급 과 학술 교류에 일익을 담당해 왔습니다. 청정기술은 원료의 조달에서부터 제품의 생산, 그리고 사용 후 폐기에 이르기까지 전 과정에 걸쳐 자원과 에너지를 적게 사용하고 환경오염을 사전에 예방하거나 최소화하는 미래형 기술입니다. 구체적으로는 청정생산공정기술, 청정소재제품기술, 청정부품/제품설계, 재활용기술, 청정환경기술, 청정(대체)에너지기술, 산업생태학, 지속가능경영을 포함하고 있습니다.

학회 설립 이래 11분의 역대 회장님들과 임원진들, 그리고 회원 여러분의 노고와 헌신으로 우리 학회는 짧은 기간 내에 괄목할 만한 발전을 이루었습니다. 학회지 청정기술이 2006년 12월에 한국학술진흥재단(현, 한국연구재단)의 등재후보지에 선정된 후, 회원 여러분의 적극적인 후원에 힘입어 마침내 2009년에 등재지에 선정되었습니다. 2011년부터 학술지의 논문 투고와 심사과정을 온라인화하여 논문 투고 편의를 도모하고 있으며 2012년부터는 국제적 요구 수준에 맞도록 형식과 내용을 과감히 정비해 나가고 있습니다.

우리 학회는 1년에 2회 정기학술대회를 개최하여 청정기술에 대한 학술교류를 기하여 왔으며, 특히 2013년 춘계 학회부터는 개최 장소를 대학교에서 리조트 지역으로 변경하여 1박2일의 학회를 개최하고자 합니다. 이를 통해 회원 상호간의 보다 깊이 있는 정보교류와 친목도모의 장을 제공하고자 합니다. 지난 11대 임원진의 노력으로 시작된 국제청정기술심포지엄, 청정생산기술교육, 온라인 결제시스템, 부문위원회를 계승 발전시켜 회원 여러분께 유익한 정보를 신속히 제공하고 학회지 투고와 학술대회 발표 등을 편하게 하실 수 있도록 노력하겠습니다.

학회라는 하나의 조직이 잘 운영되기 위해서는 무엇보다도 구성원의 열정과 전문성, 그리고 화합이 중요하다고 생각합니다. 앞으로도 우리 학회가 계속 발전할 수 있도록 회원 여러분의 애정 어린 관심과 적극적인 협조를 부탁드립니다.

대단히 감사합니다.



학회장 오시는 길



경주고속버스터미널에서 이동

- 고속버스터미널앞 택시 이용시 20분 소요(약 1.2만원)
- 고속버스터미널 건너 승강장에서 좌석 100번, 일반 10번 이용 → 경주세계문화엑스포공원 하차후 도보
- (추천) 고속버스터미널 건너 승강장에서 좌석 700번 이용 → 신라밀레니엄건너편 하차(40분 소요)

KTX 신경주역에서 이동

- 신경주역앞 택시 이용시 40분 소요(약 2.7만원)
- (추천) 신경주역앞 좌석버스 700번 이용 → 신라밀레니엄건너편 하차 (60분 소요)

* 신경주역 출발 : 700번 버스 운행시간(24회)

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 07:50 | 08:05 | 08:55 | 09:10 | 09:55 | 10:30 | 10:55 | 11:30 | 12:10 | 12:50 | 13:25 | 13:50 |
| 14:50 | 15:20 | 15:50 | 16:15 | 17:00 | 17:50 | 18:35 | 19:10 | 19:40 | 20:00 | 20:50 | 22:00 |

* 호텔 출발(정류장 : 호텔우측 도보150M 도로변) 700번 버스 운행시간(24회)

| | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 08:50 | 09:10 | 09:55 | 10:10 | 10:55 | 11:30 | 11:55 | 12:30 | 13:10 | 13:50 | 14:25 | 14:50 |
| 15:50 | 16:20 | 16:50 | 17:15 | 18:00 | 18:50 | 19:35 | 20:10 | 20:40 | 21:00 | 21:50 | 22:30 |



| 객실형태 | 보유실수 | 정상가 | 제안가 | 수용가능인원 | 형태 |
|---------------------|------|----------|----------|---------|------------------|
| Double & Twin Suite | 8 | 380,000원 | 206,000원 | 1~2인 | 원룸타입/ 더블베드1 or 2 |
| Ondol Suite(단체실) | 14 | 430,000원 | 236,000원 | 최대 7인 | 객실&거실(중간미닫이문) |
| Sky Deluxe Twin | 32 | 260,000원 | 146,000원 | 2~3인 | 더블베드1, 싱글베드1 |
| Deluxe Twin | 77 | 240,000원 | 126,000원 | 2~3인 | 더블베드1, 싱글베드1 |
| Triple | 21 | 240,000원 | 126,000원 | 3인 | 더블베드3 |
| Ondol Double | 5 | 240,000원 | 126,000원 | 1~2인 | 온돌형태에 더블베드1 |
| Ondol | 147 | 240,000원 | 126,000원 | 최대 4인 | 온돌 |
| 합계 | 304실 | 주중기준 | 2인조식 및 | 세금 포함가격 | |



※ 호텔측에서 회원가로 제공하고 있으며, 학회 참석임을 밝히시면 할인금액으로 예약 가능하십니다.

※ 상기 제안가는 2인조식 및 세금 포함가격입니다.

※ 행사장 주변에는 호텔급의 숙소가 대부분이며, 저렴한 숙소를 원하시는 회원님께서서는 고속버스터미널 근처의 모텔이나 전통적인 한옥의 게스트하우스를 이용하시기 바랍니다.

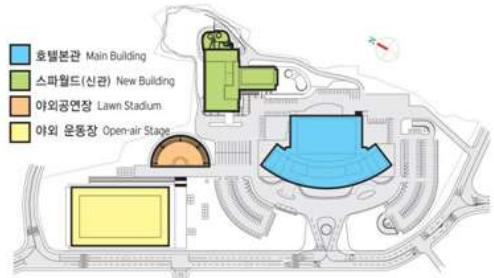
- 경주게스트하우스 054-745-7100
- 경주 바람곳 게스트하우스 054-771-2589
- 역락재 010-8030-4384
- 호모노마드 게스트하우스 010-8413-0803
- 신라게스트하우스 054-745-3500
- 락희원 010-4145-6295
- 꽃자리 070-7136-8995
- 청춘게스트하우스 054-744-0909



행사장 시설 안내

호텔본관 & 신관

| | | | | |
|------------|---|--------------------------------------|---------------|---|
| 9F | 객실 (트윈) SKY DELUXE TWIN | <h2>호텔본관</h2> <h3>Main Building</h3> | | |
| 8F | 객실 (특실) SUITE ROOM | | | |
| 7F | 객실 (트윈) DELUXE TWIN | | | |
| 6F | 객실 (트윈) DELUXE TWIN | | | |
| 5F | 객실 (온돌) ONDOL ROOM | | | |
| 4F | 객실 (온돌) ONDOL ROOM | | | |
| 3F | 객실 (온돌) ONDOL ROOM | | | |
| 2F | 거문고홀 GEOMUNGO HALL A, B, C 향비파홀 HYANGBIPA HALL A, B | | | 가야금홀 GAYAGUM HALL A, B, C, D 에델바이스뷔페 & 팝 레스토랑 EDELWEISS BUFFET & PUB RESTAURANT |
| 1F | 대식당서라벌 RESTAURANT SORABOL 커피숍 IRIS COFFEE SHOP 기념품점 SOUVENIR SHOP | | | 한식당무궁화 KOREA RESTAURANT MUGUNGHWA 장미홀 ROSE HALL |
| B1F | 무지개홀 RAINBOW HALL 주차장 PARKING | 웨딩샵 WEDDING SHOP 매점 BOOTH | 노래방 MUSIC BOX | |



스파월드 (신관)

New Building

| | | | |
|------------|--|---|-------------------------------------|
| 3F | 연회장 BANQUET A, B, C, D, E HALL | 실외 수영장 OUT DOOR SWIMMING POOL | |
| 2F | 온천사우나(男) MEN'S HOT SPRING SALINA 노천탕 OUT DOOR HOT SPRING 휘트니스센터 FITNESS CENTER | | 발관리실 FOOT REFLEX 이용실 BARBER SHOP |
| 1F | 온천사우나(女) WOMEN'S HOT SPRING SALINA 노천탕 OUT DOOR HOT SPRING 실내수영장 IN DOOR SWIMMING POOL | | 스낵프라자 SNACK PLAZA |
| B1F | 단란주점 KARAOKE | | |





경품 추첨

**‘학술발표회의 적극적인 참여를 독려하고자
 학술발표회 기간내 2회에 걸쳐서 경품추첨 행사를 진행합니다.
 발표자들의 많은 참여 바랍니다.’**



갤럭시탭 프로 8.4 (16GB) 4대

참여방법

사전등록 또는 현장등록시에 경품응모권 제출



추첨일시

1차 추첨 : 2014년 9월 25일(목) 18:00 거문고A홀
 2차 추첨 : 2014년 9월 26일(금) 13:00 가야금A홀

경품지급

2014년 9월 26일(금) 13:00 총회 (가야금A홀)
 단, 총회에 참석한 자에 한하여 경품을 지급합니다.



‘경주시티투어 안내’

- ◆ 3코스 : 세계문화유산권, 경주 K호텔 출발(10시15분)
- ◆ 투어예약 <http://www.gyeongjucitytour.com>
 - 투어예약은 경주시티투어 홈페이지와 전화(054-743-6001)로 가능합니다.
 - 온라인상에서예약내역을 확인하시기 위해서는 홈페이지에서 예약절차를 진행하시면 됩니다.
- ◆ 투어요금결제
 - 온라인 예약은 16:00시까지 결제하셔야 예약이 완료됩니다.
 - 17:30분 이후는 전화예약만 가능합니다.
 - 현금연수증발행-투어 참여사가이드에게 요청하시면 됩니다.



입금계좌:504-10-140623-1 / 예금주 : 경주시티투어천마관광(주)

- ◆ 이용요금 : 성인 2만원, 청소년 1.8만원, 어린이 1.5만원 (관광지입장료 별도)





가을 총회 및 학술발표회 일정표

| 9월24일(수) | 거문고A | 가야금A | 가야금B | 향비파A |
|-------------|------|------|---------|------|
| 17:00~19:00 | | | 제4차 이사회 | |

| 9월25일(목) | 거문고A | 가야금A | 가야금B | 향비파A |
|-------------|---|--|--|---|
| 09:00~10:00 | 현장 등록 | | | |
| 10:00~11:30 | | 편집위원 워크숍 우희철 교수 | 학회발전방안논의 서동진 박사 | 휴게실 |
| 11:30~13:00 | 점심 식사 (서라벌 1층) | | | |
| 13:00~15:00 | 특별 심포지움 바이오연료및소재 Organizer 임한권 교수 | 특별 심포지움 그린스쿨 Organizer 이관영 교수, 강운목 교수 | 특별 심포지움 청정석탄 Organizer 이시훈 박사 | 일반 심포지움 청정기술2 Organizer 조진구 박사 |
| 15:00~17:00 | 국제 심포지움 바이오연료및소재 Organizer 임한권 교수 | | 일반 심포지움 청정기술1 Organizer 조진구 박사 (15:35 시작) | 일반 심포지움 청정학생 Organizer 문종호 박사 (14:25 시작) |
| 17:00~17:50 | Plenary Lecture RIST 고동준 박사 | | | |
| 18:00 | 경품추첨 | | | |

| 9월26일(금) | 거문고A | 가야금A | 가야금B | 향비파A |
|-------------|----------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 09:00~11:00 | 포스터 발표 Organizer 김영훈 교수 | | | 휴게실 |
| 10:00~12:00 | | 국제 심포지움 에너지과학기술 Organizer 정종올 교수 | 특별 심포지움 오염저감 Organizer 조용준 교수 | 일반 심포지움 청정기술3 Organizer 고창현 교수 |
| 12:00~13:00 | 점심 식사 (서라벌 1층) | | | |
| 13:00~13:30 | 총회 및 시상식 경품추첨 | | | |
| 13:30~ | Technical Tour | | | |

☞ 시상 : 학생구두발표 3, 포스터발표 5개를 선정하여 상장 및 상금 수여(총회에서 거행)
(시상식 미참석 시 차순위자 시상)

Plenary Lecture

- 일시 2014년 9월 25일(목), 17:00~17:50
- 장소 경주더케이호텔 거문고A
- Organizer 이종협 교수 (서울대학교)
- 프로그램

진행 : 김영훈 교수 (광운대학교)

17:00 ('05) **연사 소개**
김영훈 (광운대학교)

17:05 ('45) **(PL-01) 청정석탄화학 분야의 기술개발 현황**
Invited talk 고동준, 백준현, 최진순, 김국희, 김경태 (포항산업과학연구원 청정석탄화학연구단)

▪ 연사소개



| | |
|-----------------|-----------------|
| 1983. 3-1988. 2 | 서울대학교 화학공학과 학사 |
| 1988. 3-1990. 2 | 포항공과대학 화학공학과 석사 |
| 1990. 3-1994. 8 | 포항공과대학 화학공학과 박사 |
| 1990.11-1995. 4 | 포항공과대학 첨단공학연구소 |
| 1995. 5-현재 | 포항산업과학연구원 수석연구원 |

주요 연구분야

- 대기오염물질 제어기술 개발 : 배가스 처리공정/설비 개발, 저온 플라즈마 이용기술, 중금속(수은 등) 처리
- 다이옥신 저감기술 : 다이옥신 생성 억제기술, 흡착 제거기술, 촉매 분해 기술
- 청정석탄에너지 : SNG 합성, 석탄가스화, 수소 제조

특별 심포지움 바이오소재및연료 1

- 일시 2014년 9월 25일(목), 13:00~14:55
- 장소 경주더케이호텔 거문고A
- Organizer 임한권 교수 (대구가톨릭대학교)
- 프로그램

좌장 : 이은도 박사 (한국생산기술연구원)

- | | |
|-------------------|--|
| 13:00 ('20) | <p>(CA-01) Production and application of bio-oil and bio-char from various biomass species via pyrolysis <u>정수화</u>, 이은도 (한국생산기술연구원)</p> |
| 13:20 ('20) | <p>(CA-02) 무기성분이 목질계 바이오매스 급속열분해 공정 및 바이오오일의 물성에 미치는 촉매적 영향 관찰 <u>항혜원</u>, 조태수[†], <u>최준원</u> (서울대학교, [†]국립산림과학원)</p> |
| 13:40 ('20) | <p>(CA-03) 바이오매스의 촉매 급속 열분해를 통한 방향족 화합물 제조 <u>제정호</u> (한국과학기술연구원)</p> |
| 14:00 ('20) | <p>(CA-04) 발전부문에서의 바이오연료 적용특성 연구 <u>장은정</u>, 박조용, 민경일, 임의순, 하종한, 이봉희[†] (한국석유관리원 석유기술연구소, [†]충북대학교)</p> |
| 14:20 ('15) 학생 | <p>(CA-05) 기포유동층 반응기 내 거대역세의 급속열분해 특성 <u>박훈재</u>, <u>최항석</u>, <u>황재규</u> (연세대학교)</p> |
| 14:35 ('20) | <p>(CA-06) 미세조류유래 바이오디젤 산화특성 연구 <u>이돈민</u>, 민경일, 임의순, 하종한, 이봉희[†] (한국석유관리원 석유기술연구소, [†]충북대학교)</p> |

국제 심포지움 바이오소재및연료 2

- 일시 2014년 9월 25일(목), 15:00~16:50
- 장소 경주더케이호텔 거문고A
- Organizer 임한권 교수 (대구가톨릭대학교)
- 프로그램 부경대학교 청정생산기술연구소 후원 국제 심포지움

좌장 : 임한권 교수 (대구가톨릭대학교)

- | | |
|-----------------------------|--|
| 15:00 ('30) Invited talk | <p>(CA-07) Novel Applications of Microbe-Electrode Hybrid System for Bioenergy Production and Biorefinery Process Ganapathiraman Munussami, 송영은, 김중래 (부산대학교)</p> |
| 15:30 ('20) Invited talk | <p>(CA-08) Biofuels in Vietnam: From Policy to Reality Ngo Dang Nghia, Trang Si Trung, Khong Trung Thang (Nha Trang University)</p> |
| 15:40 ('20) Invited talk | <p>(CA-09) Catalytic conversion of Ethyl lactate and 1,4-Butanediol over Copper-Silica Nanocomposite Catalysts Palraj Kasinathan, 황동원[†], 장종산[†], 황영규[†], 우희철 (부경대학교, [†]한국화학연구원)</p> |
| 16:10 ('20) Invited talk | <p>(CA-10) The effects of food wastewater on the growth and biochemical properties of microalgae for bio-energy production 지민균, 윤현식, 윤승주, 박상현, 박영태, 이홍균, 지문창[†], 최재영 (한국과학기술연구원 강릉분원, [†]한국남동발전(주) 영동화력발전처)</p> |
| 16:30 ('20) Invited talk | <p>(CA-11) Preliminary studies on ethanol production from green seaweed biomass in Vietnam: chemical composition, hydrolysis and fermentation Vo Thanh Trung, Bui Minh Ly, Le Nhu Hau, Truong Hai Bang, Nguyen Thanh Hang[†] (Vietnam Academy of Science and Technology, [†]Ha Noi University Science and Technology)</p> |

특별 심포지움 그린스쿨

- 일시 2014년 9월 25일(목), 13:00~17:00
- 장소 경주더케이호텔 가야금A
- Organizer 이관영 교수, 강운목 교수 (고려대학교)
- 프로그램 고려대학교 그린스쿨대학원 태양광 기술 분야 강의

좌장 : 김경남 교수, 이지은 박사 (고려대학교)

| | |
|-----------------------------|---|
| 13:00 ('25) | (CB-01) 태양광 정책, 산업 및 기업 정책 <u>김경남</u> (고려대학교) |
| 13:25 ('30) | (CB-02) Introduction to solar cells and applications <u>모찬빈</u> (삼성SDI) |
| 13:55 ('30) Invited talk | (CB-03) 결정질 태양광 전지의 효율개선을 위한 기술 소개 <u>강문희</u> (삼성전자) |
| 14:25 ('25) | (CB-04) 비진공 전착법을 이용한 CuInSe₂ 태양전지 제조법 <u>박영일</u> ^{**} , <u>김동환</u> [†] , <u>김홍곤</u> [*] († 고려대학교, *한국과학기술연구원) |
| 14:50 ('10) | Coffee Break |
| 15:00 ('30) | (CB-05) 페로브스카이트 태양전지 <u>정현석</u> (성균관대학교) |
| 15:30 ('30) | (CB-06) 염료감응태양전지를 이용한 BIPV 상용화 <u>정성훈</u> (이건창호) |
| 16:00 ('30) | (CB-07) Fabrication and characterization of electro-photonic performance of nanopatterned organic optoelectronics <u>고두현</u> (KIST) |
| 16:30 ('30) Invited talk | (CB-08) 박막실리콘 태양전지의 원리와 특성 <u>이지은</u> (고려대학교) |

특별 심포지움 청정석탄

- 일시 2014년 9월 25일(목), 13:00~15:25
- 장소 경주더케이호텔 가야금B
- Organizer 이시훈 박사 (한국에너지기술연구원)
- 프로그램

좌장 : 이시훈 박사 (한국에너지기술연구원)

- | | |
|--------------|--|
| 13:00 ('15) | (CC-01) 저등급석탄 지지체 Ni 촉매를 이용한 탄화수소 수증기 개질 <u>유지호</u> , 김수현, 최호경, 전동혁, 김상도, 임정환 임영준, 이시훈 (한국에너지기술연구원) |
| 13:15 ('15) | (CC-02) 이산화탄소분위기에서의 저등급석탄의 촉매가스화 반응특성 및 반응모델 연구 학생 <u>김상겸</u> , 황순철, 조종훈, 김정수, 이도균, 이상현, 이영우 (충남대학교) |
| 13:30 ('15) | (CC-03) 저등급 석탄을 원료로 한 무회분 석탄 제조설비의 예비 경제성 평가 <u>최호경</u> , 김상도, 유지호, 전동혁, 임정환, 임영준, 이시훈 (한국에너지기술연구원) |
| 13:45 ('15) | (CC-04) Wire Mesh Reactor를 이용한 석탄가스화 기초연구 <u>라호원</u> , 서명원, 윤상준, 윤성민, 이해룡, 이재구 (한국에너지기술연구원) |
| 14:00 ('15) | (CC-05) 탄소계 슬러리연료의 엔진적용 발전기술 <u>김상도</u> , 이시훈, 최호경, 전동혁, 유지호, 임영준, 임정환 (한국에너지기술연구원) |
| 14:15 ('10) | Coffee Break |
| 14:25 ('15) | (CC-06) 비용용 가스화기 시스템 적용 미분탄과 석유코크스 혼합연료의 가스화 특성 <u>정석우</u> , 류상오, 김효식, 김진호, 이승종 (고등기술연구원) |
| 14:40 ('15) | (CC-07) 500MW 점선연소 보일러에서 air staging 영향에 대한 수치적 연구 학생 <u>황민영</u> , 이병화 [†] , 안석기, 전충환 (부산대학교, [†] 두산중공업) |
| 14:55 ('15) | (CC-08) DTF를 이용한 석탄 연소반응 특성평가에서 바이오매스 혼소 영향 학생 <u>김상인</u> , 이병화 [†] , S. Lkhagvadorj, 전충환 (부산대학교, [†] 두산중공업) |
| 15:10 ('15) | (CC-09) DTF를 이용한 초청정 석탄 연소 반응 특성 평가 학생 <u>임 호</u> , 김상인, 김규보, S. Lkhagvadorj, 황찬원, 이시훈 [†] , 전충환 (부산대학교, [†] 한국에너지기술연구원) |

일반 심포지움 청정기술 1

- 일시 2014년 9월 25일(목), 15:30~17:05
- 장소 경주더케이호텔 가야금B
- Organizer 조진구 박사 (한국생산기술연구원)
- 프로그램

좌장 : 김용진 박사 (한국생산기술연구원)

- | | |
|-----------------------------|--|
| 15:30 ('15) | <p>(CD-01) Continuous production of 5-hydroxymethylfurfural (HMF) form high fructose com syrup (HFCS) <u>Churchil A Antonyraj</u>[†], 박석규^{†*}, 이관영[*], 조진구^{†‡} (†한국생산기술연구원, ‡과학기술연합대학원대학교, *고려대학교)</p> |
| 15:45 ('20) Invited talk | <p>(CD-02) 개질수소의 정제를 위한 PSA 공정 <u>박진남</u> (경일대학교)</p> |
| 16:05 ('15) | <p>(CD-03) 이온성 액체 및 금속 염 촉매를 사용한 솔비톨의 탈수반응에 의한 아이소소바이드 전환 <u>이상협</u> (대구가톨릭대학교)</p> |
| 16:20 ('15) | <p>(CD-04) Unconventional Isomerization of Allylic Alcohols Catalyzed by Organolanthanide Complexes <u>서성용</u> (부경대학교)</p> |
| 16:35 ('15) | <p>(CD-05) Microbial production of GFP nanoparticles Govindan Raghunathan, <u>이선구</u> (부산대학교)</p> |
| 16:50 ('15) | <p>(CD-16) 하수슬러지의 자원화 기술에 대한 연구 : 성형연료 생산기술 <u>김운영</u>, 이명규, 최용흠, 안형철[†], 이영신[†] ((주)이엔씨기술, †한서대학교)</p> |

일반 심포지움 청정기술 2

- 일시 2014년 9월 25일(목), 13:00~14:15
- 장소 경주더케이호텔 향비파A
- Organizer 조진구 박사 (한국생산기술연구원)
- 프로그램

좌장 : 이병환 교수 (계명대학교)

- | | |
|-------------|---|
| 13:00 ('15) | <p>(CD-06) Photo-enhanced methylene blue removal of 3D structured ZnO nanorod/reduced graphene oxide hydrogel composite Van Hoang Luan, <u>허승현</u> (울산대학교)</p> |
| 13:15 ('15) | <p>(CD-07) 터널 내 미세먼지 및 유해가스의 처리 기술 <u>박일건</u>, 홍민선, 김범석 (아주대학교)</p> |
| 13:30 ('15) | <p>(CD-08) One-step Synthesis and Electrochemical Properties of Graphene/Carbon Nanotubes/MnO₂ Composites <u>Van Hoa Nguyen</u>, Thi Toan Nguyen, Trung Hieu Tran, 심재진 (영남대학교)</p> |
| 13:45 ('15) | <p>(CD-09) Preparation of Porous TiO₂ Nanowires and Their Sensing Properties <u>Jiarui Huang</u>, Kaikai Chen, Yizhe Yang, 심재진 (영남대학교)</p> |
| 14:00 ('15) | <p>(CD-10) Effects of pyrolysis temperature on properties of biochar produced from tomato wastes and its naphthalene sorption <u>장재수</u>, 고승철 (한국해양대학교)</p> |

일반 심포지움 청정기술 3

- 일시 2014년 9월 26일(금), 10:00~11:25
- 장소 경주더케이호텔 향비파A
- Organizer 고창현 교수 (전남대학교)
- 프로그램

좌장 : 고창현 교수 (전남대학교)

- | | |
|--------------|---|
| 10:00 ('20) | (CD-11) Catalytic CO₂ conversion to diurea and carbamate |
| Invited talk | 김용진, 조진구, 신승한 (한국생산기술연구원) |
| 10:20 ('15) | (CD-12) Water-Gas Shift Reaction using Alumina-Nanorod-Stabilized Pt Catalysts |
| | Indri Yati, Muhammad Ridwan, 윤창원, 하정명, 최재욱, 서동진 (한국과학기술연구원) |
| 10:35 ('15) | (CD-13) 콜로이드 중공 산화물 나노구조체 제조와 촉매적 응용 |
| | 주지봉, Yadong Yin [†] , 선도원, 박재현, 배달희, 문종호 (한국에너지기술연구원, [†] University of California Riverside) |
| 10:55 ('15) | (CD-14) 균일한 Rh 나노입자 담지 메조다공성 탄소 촉매를 이용한 합성가스로부터 고급 알코올 제조 |
| | 김태완 (한국화학연구원) |
| 11:10 ('15) | (CD-15) 고정층 반응기를 이용한 저온 및 고온 HCl 파과 특성 연구 |
| | 문종호, 김재영, 박영철, 조성호, 류호정 (한국에너지기술연구원) |

특별 심포지움 오염저감

- 일시 2014년 9월 26일(금), 10:00~11:45
- 장소 경주더케이호텔 가야금B
- Organizer 조용준 교수 (신안산대학교)
- 프로그램

좌장 : 조용준 교수 (신안산대학교)

- | | |
|-------------|---|
| 10:00 ('20) | (CE-01) 난분해성 복합약취 제거를 위한 전기화학-바이오필터 하이브리드 시스템 Invited talk 이태호 (한양대학교 산업과학연구소, (주)지천이앤이) |
| 10:20 ('15) | (CE-02) 분해 조립식 전기 집진기 제작 및 성능 평가 연구 이광호, 이원구, 한명수 (대우조선해양(주) 산업기술연구소) |
| 10:35 ('15) | (CE-03) NO와 CO₂ 저감을 위한 LNG와 물 전기분해가스 및 수증기의 혼소에 대한 전산 해석 연구 장동순, 신미수, 이용국, 김용주 (충남대학교) |
| 10:50 ('15) | (CE-04) Functional Gene Analysis of Nitrogen Metabolism in a Full Scale Tannery Wastewater Treatment System Undergoing Bioaugmentation 김인수, <u>Kalu I. Ekpeghere</u> , 김봉수 [†] , 설우준 [‡] , 송봉근 [‡] , 장재수, 김종태 [*] , 김흥기 [*] , 고성철 (한국해양대학교, [†] ChunLab, Inc., [‡] 중앙대학교, [*] Virginia Institute of Marine Science, [*] BM Inc.) |
| 11:05 ('10) | Coffee Break |

좌장 : 이태호 박사 (한양대학교 산업과학연구소)

- | | |
|-------------|--|
| 11:15 ('15) | (CE-05) Treatment of Industrial Wastewater At Full-scale Through Bioaugmentation of Microbial Consortium 김인수, <u>Kalu I. Ekpeghere</u> , 정경철, 김종태 [†] , 김흥기 [†] , 장재수, 고성철 (한국해양대학교, [†] BM Inc.) |
| 11:30 ('15) | (CE-06) 활성탄 흡착탑에서 다성분계 휘발성 유기화합물의 경쟁흡착 특성 비교 조종훈, 이시훈 [†] , 길인섭 [‡] , 박희재 [‡] , 이영우 (충남대학교, [†] 한국에너지기술연구원, [‡] 시흥환경 기술개발센터) |

일반 심포지움 청정학생

- 일시 2014년 9월 25일(목), 14:25~17:25
- 장소 경주더케이호텔 향비파A
- Organizer 문종호 박사 (한국에너지기술연구원)
- 프로그램 우수 구두발표 심사 진행 : 질의 응답 포함 개인당 10분 발표

좌장 : 문종호 박사 (한국에너지기술연구원)

- | | |
|-------------|--|
| 14:25 (‘10) | (CF-01) 넓은 입도분포를 가진 다중벽 탄소나노튜브 응집체의 유동 특성 이재훈, 정승우, 이동현 (성균관대학교) |
| 14:35 (‘10) | (CF-02) 기포유동층에서 비산 입자의 입자크기에 의한 transport disengaging height (TDH) 배 건, 임종훈, 김준환 [†] , 이동호 [†] , 한주희 [†] , 이동현 (성균관대학교, [†] 한화케미칼 중앙연구소) |
| 14:45 (‘10) | (CF-03) 석유코크스-석탄의 혼합연료 CO2 가스화 특성 국진우, 신지훈, 광인섭, 김예라, 이시훈 (전북대학교) |
| 14:55 (‘10) | (CF-04) 순환유동층 보일러의 로내 탈황을 위한 석회석 반응 특성 비교 신지훈, 국진우, 김예라, 광인섭, 이시훈 (전북대학교) |
| 15:05 (‘10) | (CF-05) Development of efficient catalytic system for polyols esterfication 정성수, 이상협 (대구가톨릭대학교) |
| 15:15 (‘10) | (CF-06) 연료전지용 수소 생산을 위한 디젤 연료 처리 공정의 모사 Agnesia Permatasari, 유 준 (부경대학교) |
| 15:25 (‘10) | (CF-07) 부가 경방향족 탄화수소 제조를 위한 테트라린의 수첨분해 연구 이지혜, 최예슬, 신재욱, 이정규 (동아대학교) |
| 15:35 (‘10) | (CF-08) 관류흐름반응기에서 RDX분해반응의 해석 김신혁, 문 일 [†] , 채주승 [‡] , 김현수 [‡] , 오 민 (한밭대학교, [†] 연세대학교, [‡] 국방과학연구소) |
| 15:45 (‘10) | (CF-09) 가습기 종류별 제조, 사용, 폐기시 발생하는 지구온난화, 자원고갈, 독성 영향의 평가 권귀록, 임성린 (강원대학교) |

일반 심포지움 청정학생

- 일시 2014년 9월 25일(목), 14:25~17:25
- 장소 경주더케이호텔 향비파A
- Organizer 문종호 박사 (한국에너지기술연구원)
- 프로그램 우수 구두발표 심사 진행 : 질의 응답 포함 개인당 10분 발표

좌장 : 주지봉 박사 (한국에너지기술연구원)

- | | |
|-------------|---|
| 15:55 ('10) | (CF-10) SFA 기법과 통계분석을 활용한 국내 기업의 CO2 감축을 위한 주요 경영지표 분석 방유영, 임성린 (강원대학교) |
| 16:05 ('10) | (CF-11) 전과정 온실가스 배출량을 고려한 국내 바이오디젤 연료 공급 방안 연구 손권빈, 임성린 (강원대학교) |
| 16:15 ('10) | (CF-12) Synthesis of thermally stable single-phase (BaMgSr)CO₃ microspheres for oxygen separation Chen Xunca, 정태성 [†] , 박종호 [†] , 김우식 (경희대학교, [†] 한국에너지기술연구원) |
| 16:25 ('10) | (CF-13) Atom Transfer Radical Polymerization of Biopolymer-Magnetic Nanoparticle Composites for Targeting Drug Delivery Application Dian Kharismadewi, Thi Toan Nguyen, Charmaine Lamiel, 심재진 (영남대학교) |
| 16:35 ('10) | (CF-14) 고압용 CNG 레귤레이터의 2D 유동해석 장영석, 이은도, 정진무 [†] , 이해종 [†] , 오종현 [†] , 최석천 (한국생산기술연구원, [†] 전북대학교) |
| 16:45 ('10) | (CF-15) 고전압 임펄스 적용 브롬산염 생성 억제 조찬형, 장인성, 이준호, 정재환 (호서대학교) |
| 16:55 ('10) | (CF-16) 고전압 임펄스를 이용한 CaCO₃ 스케일 제어 김태희, 장인성, 이준호, 정재환 (호서대학교) |
| 17:05 ('10) | (CF-17) 바이오에탄올 생산에서 물-에탄올 분리공정의 기술 경제성 비교분석 Peyman Fasahati, 유 준 (부경대학교) |
| 17:15 ('10) | (CF-18) 용해도 차이에 의한 침전방식으로 제조한 무회분 석탄의 물성 및 가스화 반응성 권호중 ^{†‡} , 최호경 [†] , 조완택 [†] , 김상도 [†] , 유지호 [†] , 전동혁 [†] , 임정환 [†] , 임영준 [†] , 이시훈 [†] , 이영우 [‡] ([†] 한국에너지기술연구원, [‡] 충남대학교) |

국제 심포지움 에너지과학기술

- 일시 2014년 9월 26일(금), 10:00~12:00
- 장소 경주더케이호텔 가야금A
- Organizer 정종율 교수 (충남대학교)
- 프로그램 충남대학교 에너지과학기술대학원 주관

좌장 : 정종율 교수 (충남대학교)

- | | |
|-----------------------------|--|
| 10:00 (*30) Invited talk | <p>(CG-01) The Recent Progress in Dye-Sensitized Solar Cell Research <u>Liudmila L. Larina</u>^{†‡}, Van-Duong Dao[‡], 최호석[‡] (†Russian Academy of Sciences, ‡충남대학교)</p> |
| 10:30 (*30) Invited talk | <p>(CG-02) A new approach to synthesize nano size zeolite particles with better particle size distribution <u>Pankaj Sharma</u>, 한문희, 조철희 (충남대학교)</p> |
| 11:00 (*30) Invited talk | <p>(CG-03) Desulfurization on Metal Oxide and Graphene Composites <u>송훈섭</u>, Eric Croiset (University of Waterloo)</p> |
| 11:30 (*30) Invited talk | <p>(CG-04) An overview of recent progress in the study of perovskite-type La-Sr-Co-Fe-O (LSCF) oxides for the oxygen adsorption/desorption applications <u>Edoardo Magnone</u>, 박정훈 (동국대학교)</p> |

포스터 발표 (1)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- 일시 2014년 9월 26일(금), 09:00~11:00
※오전 8시 30분까지 포스터 게시, 오전 11시 이후 포스터 제거
- 장소 경주더케이호텔 거문고A
- Organizer 김영훈 교수 (광운대학교)
- 프로그램 포스터 일반(PA) 및 학생(PB), 학생발표자 대상으로 우수 포스터발표 심사 진행

| | |
|-------|---|
| PA-01 | COMPAS를 활용한 Greenhouse gas Patent 분석과 기술예측 임은정 (한국과학기술정보연구원) |
| PA-02 | 강화플라스틱의 원료로의 재활용 박재경, 오대희 (경북대학교) |
| PA-03 | 터빈제어유에서의 슬러지와 바니쉬 제거용 이온교환수지 선정 노승백 (계명대학교) |
| PA-04 | LiBr 흡수식 Heatpump 모델링 및 운전최적화 김유미, 노경호 (금호석유화학 중앙연구소) |
| PA-05 | 섬유산업 발생 폐원단 재활용 방안 연구 이상헌, 신동훈, 박준형, 류승한, 김경호 [†] (다이텍연구원 친환경연구팀, [†] 한국산업단지공단 대구 EIP 사업단) |
| PA-06 | Adsorptive Desulfurization of diesel over metal silica nanocomposites materials Palraj Kasinathan, 최재형, 이성찬, Huiqing Jin, [†] 임한권, 우희철 (부경대학교, [†] 대구가톨릭대학교) |
| PA-07 | 모바일 공정 발생 폐유리 재활용을 위한 세정공정 개발에 관한연구 정인경, 서재건, 황원식 [†] , 송수영 [†] (한국산업단지공단 대경권 EIP 경북사업단, [†] 삼풍유화) |
| PA-08 | Synthesis of dental adhesive materials from bio-based isosorbide and investigation on their photo-curing properties 김보라 [†] , 박석규 [†] , 신승한 [†] , 이관영, 조진구 ^{†‡} ([†] 한국생산기술연구원, [‡] 과학기술연합대학원대학교, 고려대학교) |
| PA-09 | 폐정수슬러지의 알루미늄 추출을 통한 재생응집제 생산 및 이용 네트워크 구축 김정섭, 김준표, 김경호 [†] ((주)신라엔텍, [†] 한국산업단지공단 대경권 EIP 총괄사업단) |
| PA-10 | Non-primer 접착이 가능한 합성피혁용 PU 수지의 합성 및 특성 연구 김은지, 박재형, 백인규 (한국신발피혁연구원) |

포스터 발표 (2)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- PA-11 **제직 형태에 따른 p-Aramid를 이용한 박막 복합재료의 제조 및 평가**
이정희, 신종섭, 강혜란, 황세욱, 이동진[†], 이용주[‡] (한국신발피혁연구원, [†](주)우전앤한단)
- PA-12 **Non-primer 접착 공정 및 plasma 응답형 발포 소재 개발**
이지은, 최경만, 김영민, 한동훈, 오채영, 김관용, 김성혜 (한국신발피혁연구원)
- PA-13 **성형 압력에 따라 제조된 briquetting coal의 열분해 특성**
박재현, 선도원, 배달희, 류호정, 진경태, 정두환, 주지봉, 신종선, 박재혁[†], 김기영[‡] (한국에너지기술연구원, [†]연세대학교2, [‡]충남대학교)
- PA-14 **저등급석탄 촉매 지지체를 활용한 디메틸에테르의 수증기 개질**
김수현, 유지호, 최호경, 전동혁, 김상도, 임정환, 임영준, 이시훈 (한국에너지기술연구원)
- PA-15 **용융염 전해질 기반 물과 질소로부터의 전기화학적 암모니아 합성**
윤형철, 형찬희, 유충열, 주종훈, 유지행, 김종남 (한국에너지기술연구원)
- PA-16 **석탄의 압출 성형 연구**
전동혁, 임영준, 김상도, 유지호, 최호경, 임정환, 이시훈 (한국에너지기술연구원)
- PA-17 **화석연료와 신재생에너지의 혼합연소에 따른 열교환장치의 열회수율과 파울링의 발생 특성**
김현상, 봉춘근[†], 김용구[‡], 이명화[‡] (유니엔스(주), [†](주)그린솔루스, [‡]한국생산기술연구원)
- PA-18 **인천지역 폐기물 에너지화율 제고에 관한 연구**
박정환, 김진한[†], 임지영[†] (인하공업전문대학, [†]인천대학교)
- PA-19 **폐냉매 분리를 위한 보텍스 튜브 유동 해석 연구**
장동순, 신미수, 이용국, 김용주 (충남대학교)
- PA-20 **UV 경화형 아크릴계 유리보호용 코팅제의 산가에 따른 박리특성 확인**
장은지, 서아영, 최은선, 이철우 (한밭대학교)
- PA-21 **전자빔을 조사하여 제조한 축산 액비 소재용 복합 초흡수제의 겔분율 향상 및 우레아 용출 특성 조사**
김병수, 성윤기, 김탁현[†], 이병환 (계명대학교, [†]한국원자력연구원)
- PA-22 **고분자 기관상에 제작한 재생 ITO 나노분말 잉크층의 특성**
홍성제, 이종건[†], 최동철[‡], 손용근[‡], 홍태환[‡] (전자부품연구원, [†](주)나노엘에스아이, [‡]성균관대학교, [‡]한국교통대학교)
- PA-23 **헤마토코쿠스로부터 아스타잔틴 및 바이오디젤 동시 생산 연구**
김덕근, 한상환, 이준표, 이진석, 오유관 (한국에너지기술연구원)
- PA-24 **무회분 석탄의 열분해 특성**
조완택, 최호경, 김상도, 유지호, 전동혁, 임정환, 임영준, 이시훈 (한국에너지기술연구원)

포스터 발표 (3)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- PA-25 **포항제철소 배출열을 활용한 포항시 공공건물 및 주택단지 열공급 네트워크 구축사업을 위한 축열조 설계**
정인경, 김재성[†], 허두열[†], 서재건 (한국산업단지공단 대경권EIP 경북사업단, [†](주)포스메이트)
- PA-26 **생분해성이 우수하고 부식방지 성능을 갖는 저기포성 세정제 첨가제 개발에 관한연구**
지흥진, 장은석, 이동기[†] (빅터캠, [†]한국화학융합시험연구원)
- PA-27 **목질계 바이오매스 탄화과정시 발생하는 응축성물질의 거동특성**
김용구, 이상열, 봉춘근, 김현상[†], 이명화[‡] ((주)그린솔루스, [†]유니엔스(주), [‡]한국생산기술연구원)

포스터 발표 (4)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- PB-01** **Stability tendency of shaped cuprous oxide and metal oxide coating for suppressing corrosion during photo-induced water splitting**
권용우, 이현주 (KAIST)
- PB-02** **Measurement of CO₂ mass transfer coefficient in physical solvents for high pressure CO₂ removal**
김교희, 홍원희, 김종득 (KAIST)
- PB-03** **Organic dye removal by photocatalytic process using carbon rich mesoporous graphitic carbon nitride (g-C₃N₄)**
이선욱, 이은주, 전영시, 장용근, 홍원희 (KAIST)
- PB-04** **Highly Efficient Catalytic Dehydrofluorination of 1,1,1,2,3-Pentafluoropropane (HFC-245eb) to Eco-Friendly Refrigerant 1,1,1,2-Tetrafluoropropene (HFO-1234yf)**
임서연^{†*}, 하정명^{†**}, 김창수^{†*}, 김홍곤^{†**}, 안병성^{†*}, 최재욱^{†**}, 이현주^{†*}, 서동진^{†**} (†한국과학기술연구원, ‡고려대학교, *과학기술연합대학원대학교, **서울대학교)
- PB-05** **호기성 및 혐기성 분리막 생물반응기의 에너지 효율 및 자원 회수 비교평가**
김진수, 추광호 (경북대학교)
- PB-06** **Mechanistic Study of Colloidal Silver Nanoparticles Synthesis using Multifunctional Polymer**
Aasim Shahzad, 유태균, 김우식 (경희대학교)
- PB-07** **Synthesis of Barium-Strontium-Silicate Hollow Rods by Self-Etching Route**
Chen Xuncai, 김우식 (경희대학교)
- PB-08** **Fabrication of Core-Shell Agglomerates in Couette-Taylor crystallization**
김지은, 김우식 (경희대학교)
- PB-09** **정수슬러지로 제조한 건축내장재의 암모니아가스 흡착성능**
김고운, 김재민, 임병덕, 김가영, 전종기, 김진만, 이철호 (공주대학교)
- PB-10** **정수슬러지를 활용한 입상형 흡착제와 침착활성탄으로 구성된 하이브리드 흡착시스템의 염기성 가스 제거 성능**
박나영, 김고운, 전종기, 이철호 (공주대학교)
- PB-11** **Cycling Test of Vanadium Redox Flow Batteries Using Electrolyte Additives under Several Conditions**
윤소영, 이창용 (공주대학교)
- PB-12** **Sacrificial Core 법을 이용한 중공형태의 실리카 나노입자 제조**
윤소영, 최윤정, 임한슬, 김새롬, 이창용 (공주대학교)
- PB-13** **GC/MS를 이용한 도시폐기물의 가스화로부터 생산된 타르의 성분 분석**
임한슬, 최윤정, 이창용 (공주대학교)

포스터 발표 (5)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- PB-14** 아몬드 껍질의 급속 열분해를 통한 연료유 생산에 관한 연구
정재용, 김영두, 이은도[†], 정수화[†] (과학기술연합대학원대학교, [†]한국생산기술연구원)
- PB-15** 가시광을 이용한 금/황화카드뮴 나노입자의 광활성 평가
박지훈, 김영훈 (광운대학교)
- PB-16** 금/은 나노입자를 이용한 중금속이온 검출용 색센서의 개발
성화경, 김영훈 (광운대학교)
- PB-17** 활성 슬러지를 이용한 수계 내에 은나노입자의 흡착 제거
오승윤, 김영훈 (광운대학교)
- PB-18** 나프탈렌류로부터 BTX 제조를 위한 선택적 수소화 촉매 연구
최예슬, 이지혜, 신재욱, 이정규 (동아대학교)
- PB-19** Cultures of microalgae for the production of bio-fuel using piggery wastewater anaerobic digestate
김동민, 장덕진 (명지대학교)
- PB-20** 알지네이트의 혐기성 발효에서 유기산 생산을 향상시키기 위한 가수분해물의 overliming 영향 평가
Hong Duc Pham, 선지윤, Huiqing Jin, 이성찬, 송민경, 우희철 (부경대학교)
- PB-21** 객체 가스에 따른 가스 하이드레이트 생성 속도에 관한 연구
Johanna Lianna, 김아람, 원용선, 이제근, 이태윤, 임준혁 (부경대학교)
- PB-22** DMFC시스템의 수학적 모델 개발 및 제어 시스템 구성
경지현, 김도연, 허 환, 양대륙 (고려대학교)
- PB-23** 칼륨 이온 교환된 제올라이트 흡착제에 의한 휘발성 유기화합물의 흡착 특성
김우형, 최재형, 정진우[†], 남윤상[†], 원용선, 우희철 (부경대학교, [†]현대기아자동차)
- PB-24** 해조류 유래 바이오차로부터 물리화학적 전처리에 의한 회분제거 연구
최재형, 박용범, 허광선[†], 우희철 (부경대학교, [†]경남정보대학교)
- PB-25** 불용 타겟을 이용한 ITO 나노 분말의 재생
차승재^{†‡}, 이재용, 정승부[‡], 홍성제[†] ([†]전자부품연구원, (주)한청알에프, [‡]성균관대학교)
- PB-26** Free carbonyl precursors route for the synthesis of disubstituted urea using a novel homogeneous catalyst
Cong Chien Truong, 김용진 (한국생산기술연구원)
- PB-27** CeO₂-supported carbonates as heterogeneous basic catalyst for generating di-substituted urea from CO₂ and amines
Duy Son Nguyen^{†‡}, 김용진[†] ([†]한국생산기술연구원, [‡]과학기술연합대학원대학교)

포스터 발표 (6)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- PB-28** 무정형 탄소 기반 불균일 브린스테드 산촉매를 사용한 폴리올과 지방산의 에스테르화반응
문다솜^{†*}, 권정은[†], 설용건[‡], 조진구^{†*} (*한국생산기술연구원, †연세대학교, ‡한국과학기술연합대학원대학교)
- PB-29** 밀도범함수이론을 이용한 바이오매스 유래 2,3-부탄디올의 2,3-에폭시부탄으로의 전환에 대한 연구
김태용, 백자연, 송찬경, 윤양식, 박대성, 이종협 (서울대학교)
- PB-30** 여과 효과로 인한 성능 감소 문제를 해결한 투명 슈퍼커패시터 개발
남인호, 박수민, 김길표, 배성준, 유영근, 이종협 (서울대학교)
- PB-31** 한천을 이용한 식용 젤 전해질 합성 및 슈퍼커패시터 성능평가
문원균, 김길표, 이민재, 이종협 (서울대학교)
- PB-32** 계층구조의 중형 기공성 산 촉매의 글리세롤 탈수반응으로의 응용
박홍석, 윤양식, 이경록, 이종협 (서울대학교)
- PB-33** 친수성-소수성 상호작용을 통한 그래핀-LTO 코어-셸 구조체 합성
배성준, 남인호, 박수민, 유영근, 이종협 (서울대학교)
- PB-34** 층 구조를 가진 3차원 TiO₂의 제조 및 이를 이용한 페놀 광분해 반응에의 응용
송찬경, 백자연, 김태용, 유성주, 이종협 (서울대학교)
- PB-35** 활성탄에 담지된 Pd, Ru, Pt가 수첨탈산소 공정 중 바이오오일의 물성 및 안정성 향상에 미치는 영향 관찰
오신영, 황혜원, 최준원 (서울대학교)
- PB-36** 나노물질기반 광촉매를 이용한 물 분해 수소생산
유성주, 김용화, 이수영, 엄하늬, 이종협 (서울대학교)
- PB-37** 텅스텐 조촉매가 포함된 몰리브덴 바나듐 복합산화물 촉매 제조 및 글리세롤 산화탈수 반응에의 적용
윤양식, 이경록, 박홍석, 서영종[†], 김왕규[†], 한정우[‡], 이종협 (서울대학교, †롯데케미칼, ‡서울시립대학교)
- PB-38** 글리세롤 전환반응의 스케일 업을 통한 벤치규모로의 확장 방법 연구
이경록, 윤양식, 박홍석, 서영종[†], 김왕규[†], 이종협 (서울대학교, †롯데케미칼)
- PB-39** 가시광선 응답형 광촉매의 전하이동속도론
이수영, 유성주, 한정우[†], 이종협 (서울대학교, †서울시립대학교)
- PB-40** 빗물 처리 및 이용시설에 관한 연구 : 설치사례 중심으로
고동현, 강보경, 조옥상, 이장수[†] (수원대학교, †(주)워터 아이엠에스)

포스터 발표 (7)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- PB-41 **보리순으로부터 색소 제거를 위한 초임계 유체 보조용매 선정 연구**
김태연, 정혜란, 강연우, 유종훈 (수원대학교)
- PB-42 **DCP와 nPB의 공비혼합물로서의 산업세정제 적용연구**
이준성, 정원준, 배재흠, 이민재 (수원대학교)
- PB-43 **초임계 이산화탄소를 이용한 보리순 추출물의 건조 공정 연구**
조아라, 홍진희[†], 유종훈 (수원대학교, [†]연세대학교)
- PB-44 **MSJ 석탄을 이용한 기포유동층 반응기에서의 스팀-축매가스화 반응성 비교**
강태진, 남궁현, 김형택 (아주대학교)
- PB-45 **20kWh급 리튬 이온 배터리 팩의 열유동 해석**
구보람, 신치범 (아주대학교)
- PB-46 **166F/48.6V 급 Ultracapacitor 모듈의 열적 거동 모델링**
김대용, 이재신, 신치범 (아주대학교)
- PB-47 **터널 내 미세먼지 및 유해가스의 시간별 농도 변화**
김범석, 홍민선, 박일건 (아주대학교)
- PB-48 **1AGM 배터리의 충·방전 거동 모델링**
이정빈, 신치범, 박성용[†] (아주대학교, [†]GM Korea)
- PB-49 **Catalytic Depolymerization of Lignin to Aromatic Hydrocarbons**
김민선, 하정명, 최재욱, 서동진 (한국과학기술연구원)
- PB-50 **스팀 유동층 건조 장치에서 스팀과 이산화탄소의 몰비가 저등급 석탄 건조에 미치는 영향**
박재혁, 이창하, 선도원[†], 배달희[†], 문종호[†], 신종선[†], 김기영[‡], 박재현[†] (연세대학교, [†]한국에너지기술연구원, [‡]충남대학교)
- PB-51 **Eco-friendly synthesis of disubstituted urea from CO₂, amine and epoxide using ionic liquid**
손광명, 소정은[†], 김용진[†] (연세대학교, [†]한국에너지기술연구원)
- PB-52 **Synthesis and characterization of nanocomposite materials based on magnetic nanoparticles and block copolymers**
Van Chinh Tran, Van Hoa Nguyen, Thi Toan Nguyen, 심재진 (영남대학교)
- PB-53 **Synthesis of Nanocomposites Based on Polyaniline-MnO₂ and Their Application to Hydrazine Sensor**
Trung Hieu Tran, Van Hoa Nguyen, Thi Toan Nguyen, 심재진 (영남대학교)
- PB-54 **Synthesis of Methyl Methacrylate and Vinyl Acetate Block Copolymer by ATRP in Supercritical CO₂**
Kaikai Chen, Muhammad Naoshad Islam, Van Chinh Tran, 심재진 (영남대학교)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- PB-55** **Effect of Temperature on the Morphology of Co₃O₄ Nanostructures Grown by Hydrothermal Method**
 Thi Toan Nguyen, Van Hoa Nguyen, Van Chinh Tran, Trung Hieu Tran, 심재진 (영남대학교)
- PB-56** **Al(SO₄)₃/Al₂O₃ 상에서의 NF₃ 촉매가수분해**
 김용술, 지찬태, 이태훈, 성연백, 박노국, 이태진, 최희영[†], 장원철[‡] (영남대학교, [†]고등기술연구원, [‡](주)코캣)
- PB-57** **세리아와 지르코니아의 첨가로부터 디젤자열개질용 Rh/Al₂O₃계 촉매의 내구성 개선**
 성연백, 이태훈, 김용술, 지찬태, 박노국, 이태진 (영남대학교)
- PB-58** **Synthesis of ZnS/ZnO and their applications: Photocatalysis and CO oxidation**
 이승원, 최영인, 윤희정, 장성은, 이지숙, 손영구 (영남대학교)
- PB-59** **직접 황 회수를 위한 SO₂ 촉매환원에서 수분의 영향**
 이태훈, 김용술, 성연백, 지찬태, 최희영, 박노국, 이태진, 백점인[†], 이종범[†], 류청걸[†] (영남대학교, [†]한국전력연구원)
- PB-60** **DMC합성을 위한 메탄올-요소 반응계에서속도자료조사**
 지찬태, 박노국, 김용술, 이태훈, 성연백, 이태진, 최희영[†], 강석환[†] (영남대학교, [†]고등기술연구원)
- PB-61** **초기 pH 및 기질 교체량에 따른 미생물연료전지 전력발생량 비교 연구**
 임지영, 김진한 (인천대학교)
- PB-62** **나노구조가 제어된 팔라듐-코발트 입자의 제조 및 산소환원반응용 촉매로의 적용**
 박진호, 손연선, 이상수, 남기석, 김 필 (전북대학교)
- PB-63** **탈합금화에 의해 제조한 백금-금-구리 촉매의 산소환원반응 특성분석**
 손연선, 강 현, 남기석, 김 필 (전북대학교)
- PB-64** **탄소에 담지된 중공형 백금 나노입자의 산소환원반응 특성분석**
 원동신, 강 현, 박명훈, 남기석, 김필 (전북대학교)
- PB-65** **촉매/플라즈마 공정을 이용한 에틸렌 분해 연구**
 조진오, 이상백, 장동룡, 목영선 (제주대학교)
- PB-66** **산업부산물 발전전력 구입의 문제점 개선**
 손희철, 김현아, 김정인 (중앙대학교)
- PB-67** **TiO₂ 금속산화물이 수성가스전이반응용(WGS) Pt/Al₂O₃/TiO₂ 촉매 성능에 미치는 영향**
 권순진, 변창기, 임효빈, 윤왕래[†], 이광복 (충남대학교, [†]한국에너지기술연구원)

포스터 발표 (9)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- PB-68** TGA를 이용한 저급탄의 char-CO₂ 촉매가스화 반응특성연구
황순철, 이도균, 김상겸, 이시훈[†], 이영우 (충남대학교, [‡]한국에너지기술연구원)
- PB-69** GC를 이용한 저등급 석탄의 열분해 가스 분석 및 특성
김기영, 이영우, 박재혁[†], 선도원[‡], 배달희[‡], 문종호[‡], 이동호[‡], 신종선[‡], 정두환[‡], 박재현[‡] (충남대학교, [†]연세대학교, [‡]한국에너지기술연구원)
- PB-70** 이산화탄소분위기에서의 저등급석탄의 촉매가스화 반응특성 및 반응모델 연구
김상겸, 황순철, 조종훈, 김정수, 이도균, 이상현, 이영우 (충남대학교)
- PB-71** 다양한 온도에서 석탄/바이오매스 혼합 촉-CO₂ 가스화반응 모델링 비교
김정수, 김상겸, 조종훈, 이영우 (충남대학교)
- PB-72** SEWGS를 위한 고온 고압에서의 K/Mg계열 건식흡수제의 이산화탄소 흡수 특성
변창기, 임효빈, 권순진, 류호정[†], 전상구[†], 이광복 (충남대학교, [†]한국에너지기술연구원)
- PB-73** 인도네시아 저등급 석탄의 촉-CO₂ 촉매가스화 반응특성연구
이도균, 김상겸, 황순철, 김정수, 이시훈[†], 이영우 (충남대학교, [†]한국에너지기술연구원)
- PB-74** 원유회수증진을 위한 국내산 AS용액과 Meruap원유의 상 거동 연구
이상현, 김상겸, 배위섭[†], 이영우 (충남대학교, [†]세종대학교)
- PB-75** 성탄으로 충전된 흡착탑에서 휘발성 유기화합물의 흡착 특성
조종훈, 김상겸, 이시훈[†], 이영우 (충남대학교, [†]한국에너지기술연구원)
- PB-76** 활성탄과 다양한 바이오매스 원료로 제조한 바이오차를 이용한 용액 내 염료의 흡착
Divine D. Sewu, 이철우, 우승한 (한밭대학교)
- PB-77** UV 경화형 아크릴계 유리보호용 코팅제의 산가에 따른 박리특성 확인
장은지, 서아영, 최은선, 이철우 (한밭대학교)
- PB-78** 페닐기로 기능화된 메조포러스 실리카와 그래핀의 혼합물질을 이용한 비스페놀 A의 전기화학적 센싱
김종섭, 권진우, 경태훈, 이병환 (계명대학교)
- PB-79** 정렬된 중형기공 금속산화물의 주형 합성: 이차전지 음극활물질 적용
서경주, 최재철[†], 이용민[†], 고창현 (전남대학교, [†]한밭대학교)
- PB-80** Effect of sequential impregnation method of promoters on V₂O₅/TiO₂ on selective catalytic reduction of NO_x
윤승희, 송인학, 김도희 (서울대학교)
- PB-81** The role of Zr in Pd/(Ce-Zr)O₂ catalyst on CO oxidation against sulfur poisoning
이재하, 유영석, 김도희, 이효경[†], 정진우[†], 유승범[†] (서울대학교, [†]현대자동차)

포스터 발표 (10)

에너지, 환경 그리고 청정기술과의 융합

- PB-82 나노임프린트 방법으로 형성된 포토레지스트 나노패턴의 반응성 이온 식각 조건에 따른 식각 현상 연구
Chi Hieu Luong, 정종율 (충남대학교)
- PB-83 Metal Chloride 전구체를 이용한 고자화 FeCo 나노입자의 합성 및 자기적 특성 연구
Rambabu Kuchi, 정종율 (충남대학교)
- PB-84 광격자에 의한 AlGaAs 양자우물 적외선 광센서의 센싱 특성 변화 연구
Surabhi Srivathasava, 김의태, 정종율 (충남대학교)
- PB-85 금속/절연체/금속 기반 나노점 배열의 광학적 투과 현상 연구
Thanh Son Vo, 정종율 (충남대학교)
- PB-86 NaA 제올라이트-알루미나 복합 분리막에서 겔 코팅이 NaA 제올라이트 형성과 열적 안정성에 미치는 영향
김민지, 한문희, 조철희 (충남대학교)
- PB-87 수열용액의 속성온도가 NaA 제올라이트 분리층 형성에 미치는 영향
김범주, Pankaj Sharma, 한문희, 조철희 (충남대학교)
- PB-88 여러 종류 용매를 이용한 나노 크기 ZIF-8 합성과 입자 성장에 용매가 미치는 영향 및 기체 흡착 특성 연구
김영진, 한문희, 조철희 (충남대학교)
- PB-89 PDMS-Nickel 복합 모세관 분리막 제조 및 이산화탄소 투과 특성
송주섭, 한문희, 조철희 (충남대학교)
- PB-90 Silicalite-1 제올라이트 분리막의 template-free 수열합성과 알코올/물 분리 특성
Sigui Hu, Pankaj Sharma, 한문희, 조철희 (충남대학교)
- PB-91 레이저가 조사된 스핀열전 다층박막의 열 전달 현상 해석 연구
이경민, 이예림, 정종율 (충남대학교)
- PB-92 Pulsed laser deposition (PLD) 방법을 이용해 증착한 Yttrium Iron Garnet (YIG) 박막의 구조적, 자기적 특성 연구
이예림, 이경민, 정종율 (충남대학교)
- PB-93 GDC-LSCF(La_{0.6}Sr_{0.4}Co_{0.2}Fe_{0.8}O_{3-δ}) dual-phase membrane을 산소 투과도 증진을 위한 LSC(La_{0.6}Sr_{0.4}CoO_{3-δ})-GDC(Gd_{0.1}Ce_{0.9}O_{2-δ}) 표면 코팅층의 기공구조 제어
차다솜, 한문희, 유지행[†], 조철희 (충남대학교, [†]한국에너지기술연구원)
- PB-94 Ytria-stabilized zirconia(YSZ) 위에서 산소 Incorporation의 향상을 위한 메커니즘적 연구
김경학, 이원영[†], 한정우 (서울시립대학교, [†]성균관대학교)