## 한국화학공학회 2024년도

## 가을 총회 및 국제 학술대회

2024 KIChE Fall Meeting and International Symposium

## 미래를 혁신하는 화학공학

Chemical Engineering Innovating the Future

2024, 10, 16(Wed)~18(Fri) **BUSAN BEXCO** 





Prof. John A. Rogers Northwestern Univ.

Microfluidic 'Lab on the Skin' Systems for Blomarker **Analysis of Sweat** 



Prof. Peidong Yang **UC Berkeley** 

Liquid Sunlight<sup>®</sup>, Made from CO<sub>2</sub>



EVP. Gyeong S. Hwang Samsung Advanced Institute of Technology

Semiconductor Roadmap for Sustainability



Prof. Joseph Hupp Northwestern Univ.

**Aiming for Catalyst Synthesis** (and application) with Single-atom Precision

## Special Symposium/Program

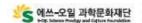
- Korea-Japan-Taiwan Joint Symposium on Chemical Engineering
- [에쓰-오일 과학문화재단] E-fuel 생산기술 심포지엄
- [한화솔루션/한화토탈에너지스] 차세대 이차전지 소재 연구개발 동향 및 전망 심포지엄
- [희성촉매] 탄소중립 사회를 향한 희성촉매의 현재와 미래 심포지엄
- [GS칼텍스] 에너지 및 화학 산업 혁신을 위한 Material Informatics 심포지엄
- [SK이노베이션] 폐기물 및 바이오매스 가스화 기술 심포지엄
- 제2회 반도체산업 기술교류 심포지엄
- 차세대 이차전지를 위한 혁신 기술의 현재와 미래 심포지엄
- 제2회 수소산업위원회 심포지엄(부제: 청록 수소)

주최 💍 쏊 한국회학공학회

























PB리목-56 이 전교환입을 등한 배수 중 세상 이온 제기 (우구 포스터 발표성 후보) 이용대의 마하다고, 부턴 공접석, (KIGAM)류정호 이건 교환입을 등한 배수 중 세상 이온 제기 (우구 포스터 발표성 후보) 이용대의 마하다고, 부턴 공접석, (KIGAM)류정호 이번 이 생각 보고 시설 등 생각 등 생기 기간			
PBC 성능 평가	P분리목-56		
무료리트	P분리목-57		(공주대 <u>)한서현</u> , 노성준, 전필립
변화학 수 명   변화학 수 명 명   변화학 수 명   변화학 수 명 명 명 명   변화학 수 명 명 명   변화학 수 명 명 명 명   변화학 수 명 명 명 명   변화학 수 명 명 명 명 명 명 명 명 명 명 명 명 명 명 명 명 명 명	P분리목-58		(GIST) <u>김미성,</u> 이승인, 박영준
[	P분리목-59		
변한	P분리목-60	바닷물에서의 $CO_2$ 용해도 예측을 위한 인공신경망 모델 개발: $CO_2$ 해양 제거 공정 설계를 위한 기초 연구	(공주대 <u>)노성준</u> , 이현지, 홍승범, 전필립
변리목-63	P분리목-61		(울산대) <u>박재현</u> , 이찬현, (KIER)박용하
P분리목-62 (보다내)으로 보장한 (보다내)으로 보자 (보다내)으로 보	P분리목-62		
P분리목-64         the Visual Method for Crystallization Process Design (우수 포스터 발표상 후보)         (LG화학)이성규. 유성진 (LG화학)이성규. 유성진 (LG화학)이성규. 유성진 (P수 포스터 발표상 후보)           P분리목-65         바이오매스 수열분해 거동에 미치는 비극성 보조용배의 영향         (#산대)윤설현, 하산 무하마드, 정용현 upgrading in pressure/vacuum swing adsorption(PVSA) process upgrading in pressure/vacuum swing adsorption(PVSA) process         (#산대)윤설현, 하산 무하마드, 정용현 P분리목-67           P분리목-67         Post-reduced large-area nanoporous multilayer graphene oxide membrane for ultrafast organic solvent nanofiltration         (연세대)교치원, 김대우           P분리목-68         PNovel defective CF3-functionalized MOFs for efficient C₂H₀/ C₂H₂ separation (우수 포스터 발표상 후보)         (연세대)업과민, 박완제, 오광현, 한혁희, 최유권, 이승진, 김기준, 배윤상           P분리목-70         Monte Carlo Simulation을 이용한 암모니아의 상 평형 계산         (중국대)발오현, 전통10분 (KRICT, UST) 조영훈           P분리목-71         분리막의 제조 (우수 포스터 발표상 후보)         (문세대) (KIGAM) 전화선, 환리막으로 전환함 기술 개발 (우수 포스터 발표상 후보)         (연세대, KIGAM) 전화선, (KIGAM) 전화선, (KIGAM) 전화선, 환리막으로 전화한, 한부모든 목과으로 전화한, 한부모든 무리막으로 (한부모든 무리 발표상후보)         (한부대) 진보현, 최재영, 하성호 대한대으로 사와현, 이성한, 한부모든 무리 발표상후보)         (한부대) 인보현, 최재영, 하성호 교육인 우수 모스터 발표상후보)         (한부대) 전화호, 최동윤, 강동우 만원리목-79         (환부대) 전화호, 의동윤, 강동우           P분리목-79         문화학원, 목권학원, 목	P분리목-63		(고려대 <u>)이승호</u> , 원왕연
P분리목-66 In silico engineering of isoreticular series of CALF-20 for biogas upgrading in pressure/vacuum swing adsorption(PVSA) process (부산대)윤성현. 하산 무하마드, 정용철 UP로리목-67 Post-reduced large-area nanoporous multilayer graphene oxide membrane for ultrafast organic solvent nanofiltration 기세다공성 고본자 중공섬유 막 반응기를 활용한 이산화탄소 수소화 반응에 관한 연구 (MAIST)이민형. 고동연 (연세대)업규민. 박완제, 오광현. 한혁희, 조유연 P로리목-69 Rovel defective CF3-functionalized MOFs for efficient C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> / C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> separation (우수 포스터 발표상 후보) (Monte Carlo Simulation을 이용한 암모니아의 상 평형 계산 (공주대)발으현. 전필립 P로리목-71 분리막의 제조 (우수 포스터 발표상 후보) (KRICT, 고려대)집찬헌. (KRICT, UST) 조영훈 기발 악시는리공정을 활용한 다공성 폴리락타이드 분리막의 제조 (우수 포스터 발표상 후보) (연세대)김대우. (충복대)유희지, 흥혜진 P로리목-72 직접 참전 회수 공정 기반 고속 리튬 추출 기술 (연세대)김대우. (충복대)유희지, 흥혜진 P로리목-73 기술 개발 (우수 포스터 발표상 후보) (인하대)정원준. 조강희 P로리목-74 Study on the composition of deep eutectic solvent(DES) on the extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPLC Quantitative analysis by HPLC for extracted asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPLC (한남대)2사요전. 하성호, 최재영 acetylcholine chloride Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC (한남대)이나현, 최재영, 하성호 P로리목-77 (수속 포스터 발표상 후보) (추산대)이나현, 최자영, 하성호 P로리목-78 관련 공주에 따른 마이크로/나노플라스틱 제거 (우수 포스터 발표상 후보) (충복대)주진훈. 최동윤, 강동우 P로리목-79 용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가 (전남대)최영은. 송대성	P분리목-64	the Visual Method for Crystallization Process Design	
마는리목 10 upgrading in pressure/vacuum swing adsorption(PVSA) process P분리목-67 Post-reduced large-area nanoporous multilayer graphene oxide membrane for ultrafast organic solvent nanofiltration P분리목-68  미세다고성 고분자 중공성유 막 반응기를 활용한 이산화탄소 수소화 반응에 관한 연구 P분리목-69 Novel defective CF3-functionalized MOFs for efficient C₂H₀/ C₂H₄ separation (우수 포스터 발표성 후보) P분리목-70 Monte Carlo Simulation을 이용한 압모니아의 상 평형 계산 (공주대)방오현, 전필립 P분리목-71 취환경 용대 기반 상분리공정을 활용한 다공성 폴리락타이드 분리막의 제조 (우수 포스터 발표상 후보) P분리목-72 직접 침전 회수 공정 기반 고속 리튬 추출 기술 P분리목-72 직접 침전 회수 공정 기반 고속 리튬 추출 기술 Rti(GAM)시회의소, (양세대)지원준, 조강회 P분리목-73 기술 개발 (우수 포스터 발표상 후보) P분리목-74 Study on the composition of deep eutectic solvent(DES) on the extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPLC P분리목-75 Quantitative analysis by HPLC for extracted asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica by DES with acetylcholine chloride  Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC P분리목-78 고성을 이상화된소 포집을 위한 4와 압모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변학적 특성 (우수 포스터 발표상 후보) P분리목-78 공세우출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가 (전남대)최점은, 송대성	P분리목-65	바이오매스 수열분해 거동에 미치는 비극성 보조용매의 영향	(KITECH) <u>이홍식</u>
무분리목-10         oxide membrane for ultrafast organic solvent nanofiltration         (단세내/점소된, 검내주)           P분리목-68         미세다공성 고분자 중공섬유 막 반응기를 활용한 이산화탄소 수소화 반응에 관한 연구         (KAIST)인민형, 고동연           P분리목-69         Novel defective CF3-functionalized MOFs for efficient C2Ha/ C2Ha, separation (우수 포스터 발표상 후보)         (연세대)염규민, 박완제, 오광현, 한혁회, 최유진, 이승진, 김기준, 배울상 환보)           P분리목-70         Monte Carlo Simulation을 이용한 암모니아의 상 평형 계산 (공주대)방오현, 전위로 전염을 전염한 다공성 폴리락타이드 분리막의 제조 (우수 포스터 발표상 후보)         (KRICT, 고려대)감찬한, (KRICT, UST) 조영훈           P분리목-71         최환경 용매 기반 상분리공정을 활용한 다공성 폴리락타이드 분리막의 제조 (우수 포스터 발표상 후보)         (연세대, KIGAM)감회서, (KIGAM)감회서, (KIGAM)감회서, (KIGAM)감회서, (RIGAM)감회서, (중복대)유회지, 흥혜진 연화대) 경소개발 (우수 포스터 발표상 후보)         (인하대)점위준, 조강회           P분리목-73         제율라이트 또는 그의 유사물질을 이용한 수분 흡탈착 기반 열저장 기술 개발 (우수 포스터 발표상 후보)         (인하대)점위준, 조강회           P분리목-74         Study on the composition of deep eutectic solvent(DES) on the extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPIC         (한남대)감선정, 최재영, 하성호 전략대)감선정, 화재영, 하성호           P분리목-75         Quantitative analysis by HPIC for extracted asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica by DES with acetylcholine chloride using HPIC         (한남대)감소점, 화재영, 하성호, 최재영           P분리목-76         Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPIC         (한남대)의신경, 정상현           P분리목-78         고성등 이산화란소 포집을 위한 4차 암모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변하적 특성 (우수 포스터 발표상 후보)         (충북대)준지	P분리목-66	In silico engineering of isoreticular series of CALF-20 for biogas upgrading in pressure/vacuum swing adsorption(PVSA) process	(부산대) <u>윤성현</u> , 하산 무하마드, 정용철
변리목-70 반응에 관한 연구  Novel defective CF3-functionalized MOFs for efficient C2H <sub>o</sub> / C2H <sub>4</sub> separation (우수 포스터 발표상 후보)  P분리목-70 Monte Carlo Simulation을 이용한 압모니아의 상 평형 계산  P분리목-71 친환경 용매 기반 상분리공정을 활용한 다공성 폴리락타이드 분리막의 제조 (우수 포스터 발표상 후보)  P분리목-72 직접 친전 회수 공정 기반 고속 리튬 추출 기술  (연세대, KIGAM)건희서, (KIGAM)건희서, (KIGAM)건희서, (KIGAM)건희서, (KIGAM)건희서, (KIGAM)건리대우, (충북대)유희지, 홍혜진)  P분리목-73 제율라이트 또는 그의 유사물질을 이용한 수분 흡탈착 기반 열저장 기술 개발 (우수 포스터 발표상 후보)  Study on the composition of deep eutectic solvent(DES) on the extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPIC  P분리목-75 Quantitative analysis by HPIC for extracted asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPIC  P분리목-76 Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPIC  P분리목-77 산화철 종류에 따른 마이크로/나노플라스틱 제거 (우수 포스터 발표상 후보)  P분리목-78 고성능 이산화탄소 포집을 위한 4차 암모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변학적 특성 (우수 포스터 발표상 후보)  P분리목-79 용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가 (전남대)최영은. 송대성	P분리목-67		(연세대) <u>김지원</u> , 김대우
P는리목-70         C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> separation (우수 포스터 발표상 후보)         최유진, 이승진, 김기준, 배윤상           P분리목-70         Monte Carlo Simulation을 이용한 암모니아의 상 평형 계산         (공주대)방오현, 전필립           P분리목-71         친환경 용매 기반 상분리공정을 활용한 다공성 폴리락타이드 분리막의 제조 (우수 포스터 발표상 후보)         (KRICT, 고려대)김창헌, (KRICT, UST) 조영훈           P분리목-72         직접 침전 회수 공정 기반 고속 리튬 추출 기술         (연세대, KIGAM)孔회서, (KIGAM)서용재, 박인수, (연세대)김대우, (충북대)유회지, 홍혜진           P분리목-73         제울라이트 또는 그의 유사물질을 이용한 수분 흡탈차 기반 열저장 기술 개발 (우수 포스터 발표상 후보)         (인하대)정원준, 조강회           P분리목-74         Study on the composition of deep eutectic solvent(DES) on the extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPLC         (한남대)김선정, 최재영, 하성호 전략대)공사정, 하성호 호텔 전략대 (한남대)공사정, 하성호, 최재영 acetylcholine chloride           P분리목-75         Investigation of the efficiency of Centella asiatica by DES with acetylcholine chloride using HPLC         (한남대)장유정, 하성호, 최재영 (한남대)이나현, 최재영, 하성호 회재명 (우리목-76)           P분리목-76         Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC         (한남대)이에진, 정상현           P분리목-77         산화철 종류에 따른 마이크로/나노플라스틱 제거 (우수 포스턴 발표상 후보)         (부산대)이예진, 정상현           P분리목-78         고성능 이산화탄소 포집을 위한 4차 암모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변화적 특성 (우수 포스턴 발표상 후보)         (충북대)조지호, 최동윤, 강동우 (전남대)최영은, 송대성	P분리목-68		(KAIST) <u>이민형</u> , 고동연
P분리목-71         친환경 용매 기반 상분리공정을 활용한 다공성 폴리락타이드 분리막의 제조 (우수 포스터 발표상 후보)         (KRICT, 고려대)김창헌, (KRICT, UST) 조영훈           P분리목-72         직접 침전 회수 공정 기반 고속 리튬 추출 기술         (연세대, KIGAM)김희서, (KIGAM)서용재, 박인수, (연세대)김대우, (충북대)유희지, 홍혜진)           P분리목-73         제을라이트 또는 그의 유사물질을 이용한 수분 흡탈착 기반 열저장 기술 개발 (우수 포스터 발표상 후보)         (인하대)정원준, 조강희           P분리목-74         Study on the composition of deep eutectic solvent(DES) on the extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPLC         (한남대)김선정, 최재영, 하성호           P분리목-75         Quantitative analysis by HPLC for extracted asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica by DES with acetylcholine chloride         (한남대)장유점, 하성호, 최재영           P분리목-76         Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC         (한남대)이나현, 최재영, 하성호           P분리목-77         산화철 종류에 따른 마이크로/나노플라스틱 제거 (우수 포스터 발표상 후보)         (부산대)이예진, 정상현           P분리목-78         고성능 이산화탁소 포집을 위한 4차 암모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변화적 특성 (우수 포스터 발표상 후보)         (충북대)주지훈, 최동윤, 강동우           P분리목-79         용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가         (전남대)최영은, 송대성	P분리목-69		
변리목-72	P분리목-70	Monte Carlo Simulation을 이용한 암모니아의 상 평형 계산	(공주대) <u>방오현,</u> 전필립
P분리목-72 직접 침전 회수 공정 기반 고속 리튬 추출 기술 (KIGAM)서용재, 박인수, (연세대)김대우, (충북대)유희지, 홍혜진 P분리목-73 제을라이트 또는 그의 유사물질을 이용한 수분 흡탈착 기반 열저장 기술 개발 (우수 포스터 발표상 후보) (인하대)정원준, 조강희 Study on the composition of deep eutectic solvent(DES) on the extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPLC Quantitative analysis by HPLC for extracted asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica by DES with acetylcholine chloride P분리목-75 Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC P분리목-76 산화철 종류에 따른 마이크로/나노플라스틱 제거 (우수 포스터 발표상 후보) (추낙대)이에진, 정상현 P분리목-78 고성능 이산화란소 포집을 위한 4차 암모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변학적 특성 (우수 포스터 발표상 후보) (충북대)주지훈, 최동윤, 강동우 P분리목-79 용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가 (전남대)최영은, 송대성	P분리목-71		
기술 개발 (우수 포스터 발표상 후보)  Study on the composition of deep eutectic solvent(DES) on the extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPLC  Quantitative analysis by HPLC for extracted asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica by DES with acetylcholine chloride  Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC  P분리목-77  P분리목-77  P분리목-78  고성능 이산화탄소 포집을 위한 4차 암모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변학적 특성 (우수 포스터 발표상 후보)  P분리목-79  용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가  (연아대)/점련군, 조성의  (한남대)괴선정, 최재영, 하성호  (한남대)이나현, 최재영, 하성호  (한남대)이나현, 최재영, 하성호  (한남대)이네징, 정상현  (부산대)이예징, 정상현	P분리목-72	직접 침전 회수 공정 기반 고속 리튬 추출 기술	(KIGAM)서용재, 박인수,
P분리목-74 extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica using HPLC  Quantitative analysis by HPLC for extracted asiaticoside and madecassoside from Centella asiatica by DES with acetylcholine chloride  Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC  P분리목-77 산화철 종류에 따른 마이크로/나노플라스틱 제거 (우수 포스터 발표상 후보)  P분리목-78 고성능 이산화탄소 포집을 위한 4차 암모늄화 플리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변학적 특성 (우수 포스터 발표상 후보)  P분리목-79 용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가 (전남대)최영은, 송대성	P분리목-73		(인하대) <u>정원준,</u> 조강희
P분리목-75 and madecassoside from Centella asiatica by DES with acetylcholine chloride  P분리목-76 Investigation of the efficiency of Centella asiatica extract by deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC  P분리목-77 산화철 종류에 따른 마이크로/나노플라스틱 제거 (우수 포스터 발표상 후보)  P분리목-78 고성능 이산화탄소 포집을 위한 4차 암모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변학적 특성 (우수 포스터 발표상 후보)  P분리목-79 용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가 (전남대)최영은, 송대성	P분리목-74	extraction efficiency of asiaticoside and madecassoside from	(한남대) <u>김선정,</u> 최재영, 하성호
P분리목-76       deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC       (한남대)이나현, 최재영, 하성호         P분리목-77       산화철 종류에 따른 마이크로/나노플라스틱 제거 (우수 포스터 발표상 후보)       (부산대)이예진, 정상현         P분리목-78       고성능 이산화탄소 포집을 위한 4차 암모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변학적 특성 (우수 포스터 발표상 후보)       (충북대)주지호, 최동윤, 강동우         P분리목-79       용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가       (전남대)최영은, 송대성	P분리목-75	and madecassoside from Centella asiatica by DES with	(한남대) <u>장유정,</u> 하성호, 최재영
P분리목-77       (우수 포스터 발표상 후보)       (우수 포스터 발표상 후보)         P분리목-78       고성능 이산화탄소 포집을 위한 4차 암모늄화 폴리아민 기반 deep eutectic solvent의 흡수 특성과 유변학적 특성 (우수 포스터 발표상 후보)       (충북대)주지훈, 최동윤, 강동우         P분리목-79       용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가       (전남대)최영은, 송대성	P분리목-76	deep eutectic solvents(DES) containing chlorocholine chloride using HPLC	(한남대) <u>이나현,</u> 최재영, 하성호
P분리목-78 eutectic solvent의 흡수 특성과 유변학적 특성 (우수 포스터 발표성 후보) (전남대) <u>최영은</u> , 송대성 P분리목-79 용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가 (전남대) <u>최영은</u> , 송대성	P분리목-77		(부산대)이예진, 정상현
	P분리목-78		(충북대)주지훈, 최동윤, 강동우
P분리목-80 폐배터리 내 리튬 회수 공정에 추출제 손실이 미치는 경제적 영향 (전남대) <u>차지은</u> , 송대성	P분리목-79	용매추출을 이용한 리튬 회수 공정에서 추출제 재생 성능 평가	(전남대) <u>최영은</u> , 송대성
· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	P분리목-80	폐배터리 내 리튬 회수 공정에 추출제 손실이 미치는 경제적 영향	(전남대 <u>)차지은</u> , 송대성