

# Recycling Korea 2022 Jeju

## 리사이클링 코리아 2022 제주



학회창립 30주년 기념

### 2022년도 춘계임시총회 및 제56회 학술발표대회

[특별심포지엄 및 기술교류회]

- ▶ 저품위 고상 복합자원의 자원순환 오픈 플랫폼 구축을 위한 희소금속 농축회수 원천기술개발
  - ▶ 국내부존 희소금속광(W, V, Mo, Sn, Ti, Li) 현황 및 기술개발
- ▶ 저품위 공정 폐액으로부터 희소금속 회수 공통 핵심(농축, 분리회수) 공정 플랫폼 구축 및 소재화 기술 개발
- ▶ 중·대형 페리튬이차전지의 고효율/친환경자원 재활용 기술 및 이차전지 원료화 기술개발
- ▶ 전략 금속 동소재의 고품위 소재화를 위한 친환경 일관공정기술 개발

2022년 5월 26일(목)~27일(금), 서귀포 KAL호텔

**주최**

(사)한국자원리사이클링학회

**협찬**

LS-Nikko동제련(주),  
 성일하이메탈(주),  
 성일하이텍(주),  
 대보마그네틱(주),  
 (주)영풍,  
 (주)에스피네이처,  
 (주)더바인드((주)靑南商事),  
 (주)원광에스앤티,  
 한양과학기술기산업(주),  
 송암교역(주)



# 학회창립 30주년 기념, Recycling Korea 2022 Jeju

## 2022년도 춘계임시총회 및 제56회 학술발표대회

2022년 5월 26일(목) - 27일(금), 서귀포 KAL호텔

◎ 2022년 5월 26일(목) - 제56회 학술발표대회 및 특별심포지엄

|               |                                |                    |   |   |  |
|---------------|--------------------------------|--------------------|---|---|--|
| 08:30~        | 참가자 등록                         |                    |   |   |  |
| 총괄시간표         | 제56회 학술발표대회                    |                    | 특별심포지엄  |   |  |
|               | 크리스탈룸<br>강의실 1                 | 로즈룸<br>강의실 2       | 다이아몬드룸<br>강의실 3   | 사파이어룸<br>강의실 4  | 에메랄드룸<br>강의실 5   |
| 09:30 ~ 11:00 | 제56회<br>학술대회<br>제련             | 제56회<br>학술대회<br>환경 | 제56회<br>학술대회<br>소재                                      |   | 저품질 고상<br>복합자원의<br>자원순환 오픈<br>플랫폼 구축을<br>위한 희소금속<br>농축회수<br>원천기술개발                 |
| 11:10 ~ 12:30 | 춘계임시총회 및<br>학회상 시상<br>주암상 기념강연 |                    |   |   |  |
| 12:30 ~ 14:00 | 중식(레스토랑 살레)<br>포스터발표 시작(1층 로비) |                    |   |   |  |
| 14:00 ~ 15:00 | 초청강연 1<br>초청강연 2               |                    | 국내부존<br>희소금속광<br>(W, V, Mo, Sn,<br>Ti, Li) 현황 및<br>기술개발 | 저품질 공정<br>폐액으로부터<br>희소금속 회수<br>공통 핵심(농축,<br>분리회수)공정<br>플랫폼 구축<br>및 소재화<br>기술 개발 | 13:30 시작<br><br>중·대형<br>페리튬이차<br>전지의 고효율/<br>친환경자원<br>재활용 기술 및<br>이차전지 원료화<br>기술개발 |
| 15:15 ~ 17:25 | 제56회<br>학술대회<br>제련             | 제56회<br>학술대회<br>자원 |   |   |  |
| 17:30 ~ 17:50 | 포스터발표 질의 응답<br>(1층 로비)         |                    |   |   |  |
| 18:00 ~ 20:00 |                                |                    | 우수발표상 시상<br>및 간담회                                       |   |  |

◎ 2022년 5월 27일(금) - 기술교류회

|                          |   |
|--------------------------|---|
| 10:00 ~ 12:30<br>1층 크리스탈 | - 2단계 1차년도 Kick-Off 워크샵 및 기술교류회 -<br>전략 금속 동소재의 고품위 소재화를 위한 친환경 일관공정기술 개발 |
|--------------------------|---|

## 행사 세부 프로그램

### 🔄 등록

- 일 시 : 2022년 5월 26일 08:30~
- 장 소 : 서귀포 KAL호텔, 1층 LOBBY 등록접수대

### 🔄 임시총회 : 2022년 5월 26일 11:10~12:30, 강의실 1, 크리스탈룸

- 개회
- 국민의례
- 개회사
- 학회상 시상
- 의안 ① 제1호의안 : 2021년 사업 및 결산보고 승인
- 주암상 수상 기념강연 : 「금속제련과 리사이클링」 손호상 교수(경북대학교)
- 폐회

### 🔄 중식 : 2022년 5월 26일 12:30~14:00, 레스토랑 '살레'(지하 1층)

### 🔄 만찬 : 2022년 5월 26일 18:00~20:00, 그랜드볼룸 '다이아몬드'(지하 1층)

### 🔄 제56회 학술발표대회

- 일 시 : 2022년 5월 26일(목) 09:30~17:50
- 장소 및 일정

| 구분            | 세부분야     | 시간            | 장소            |
|---------------|----------|---------------|---------------|
| 구두 발표<br>34편  | 제련분야 14편 | 09:30 ~ 17:25 | 강의실 1, 크리스탈룸  |
|               | 환경분야 6편  | 09:30 ~ 11:00 | 강의실 2, 로즈룸    |
|               | 소재분야 6편  | 09:30 ~ 11:00 | 강의실 3, 다이아몬드룸 |
|               | 자원분야 8편  | 15:15 ~ 17:25 | 강의실 2, 로즈룸    |
| 포스터 발표<br>47편 | 제련분야 19편 | 14:00 ~ 17:50 | 1층 로비         |
|               | 소재분야 8편  |               |               |
|               | 환경분야 9편  | [ 질의응답 ]      |               |
|               | 자원분야 11편 | 17:30 ~ 17:50 |               |

### 🔄 초청강연

- 일 시 : 2022년 5월 26일(목) 14:00~15:00
- 장소 및 일정

| 제목  | 발표                | 시간            | 장소           |
|---|-------------------|---------------|--------------|
| 1. 순환경제의 필요성                                | 김준수<br>원광전력(주) 고문 | 14:00 ~ 14:30 | 강의실 1, 크리스탈룸 |
| 2. Carbon Neutral 사회에서<br>금속재료 순환기술의 도전과 기회 | 이상호<br>POSCO 전무   | 14:30 ~ 15:00 | 강의실 1, 크리스탈룸 |

### 🔄 특별심포지엄

- 일 시 : 2022년 5월 26일(목) 09:30~17:30
- 장소 및 일정

| 행사명   | 시간            | 장소            |
|---|---------------|---------------|
| 저품위 고상 복합자원의 자원순환 오픈 플랫폼 구축을 위한<br>희소금속 농축회수 원천기술개발           | 09:30 ~ 11:45 | 강의실 5, 에메랄드룸  |
| 국내부존 희소금속광(W, V, Mo, Sn, Ti, Li) 현황 및<br>기술개발                 | 14:00 ~ 16:45 | 강의실 3, 다이아몬드룸 |
| 저품위 공정 폐액으로부터 희소금속 회수 공통 핵심(농축,<br>분리회수)공정 플랫폼 구축 및 소재화 기술 개발 | 14:00 ~ 17:20 | 강의실 4, 사파이어룸  |
| 중·대형 페리튬이차전지의 고효율/친환경자원 재활용 기술<br>및 이차전지 원료화 기술개발             | 13:30 ~ 17:30 | 강의실 5, 에메랄드룸  |

### 🔄 기술교류회

- 일 시 : 2022년 5월 27일(금) 10:00~12:30
- 장소 및 일정

| 행사명                                     | 시간            | 장소           |
|---|---------------|--------------|
| 전략 금속 동소재의 고품위 소재화를 위한 친환경<br>일관공정기술 개발 | 10:00 ~ 12:30 | 강의실 1, 크리스탈룸 |

### 🔄 진도점검회의(비공개)

- 일 시 : 2022년 5월 26일(목) 15:00~17:00
- 장소 및 일정

| 행사명  | 시간            | 장소         |
|--|---------------|------------|
| Cu-Be 합금 대체 인장강도 900MPa 이상 친환경 동합금 Strip<br>소재 제조공정 및 고강도·내마모 마찰부품 제조 기술개발 | 15:00 ~ 17:00 | 한라정, 지하 1층 |

# 제 56회 학술 발표대회

🌀 구두발표 : 제련분야 / 춘계임시총회 / 초청강연

[ 5월 26일(목) 09:30 ~ 17:25, 강의실 1 크리스탈룸 ]

| No.         | 발표시간        | 발표제목(* 발표자)   | 좌장 : 김인태(성일하이메탈) |
|-------------|-------------|---|------------------|
| S - 1       | 09:30-09:45 | 이산화탄소를 활용한 열탄소환원법 기반 페리튬이차전지 재활용 처리 연구<br>*박상혁, 백민철, 권경중(세종대학교), 정성엽, 권도희, 권일한(한양대학교)                                   |                  |
| S - 2       | 09:45-10:00 | 팔라듐 함유 전자스크랩으로부터 고온환원용융 / 전해정련 공정을 이용한 4N급 팔라듐의 회수 및 팔라듐 화합물의 제조<br>*김인태, 서영명, 성현진, 임윤택, 황한수, 주성연, 장주연, 윤호상(성일하이메탈)     |                  |
| S - 3       | 10:00-10:15 | 사이클론 전해회수 파일럿 플랜트를 이용한 전자스크랩으로부터 금 회수<br>*이지환, 하민철(태형물산), 김태균(태형리싸이클링)  |                  |
| S - 4       | 10:15-10:30 | 폐영구자석 처리를 위한 공용용매 침출거동 고찰<br>*허서진(UST), 김리나, 윤호성, 김철주, 정경우(한국지질자원연구원)   |                  |
| S - 5       | 10:30-10:45 | 구연산 및 환원제를 이용한 페리튬이온배터리 침출의 열역학적 분석 연구<br>*김리나(한국지질자원연구원)   |                  |
| S - 6       | 10:45-11:00 | 랩스케일 페리튬이차전지 재활용 연구<br>*박상혁, 백민철, 박장호, 정성덕, 권경중(세종대학교)  |                  |
| 11:00-11:10 |             | 휴 식   |                  |
|             | 11:10-12:30 | 학회상 시상 및 춘계임시총회<br>주암상 수상 기념 강연 : 「금속제련과 리사이클링」, 손호상 교수(경북대학교)  | 진행 : 이훈 총무이사     |
| 12:30-14:00 |             | 중 식   |                  |
|             |             | 좌장 : 정경우(한국지질자원연구원)   |                  |
| 초청강연 1      | 14:00-14:30 | 「순환경제의 필요성」<br>김준수 고문(원광전력(주))  |                  |
| 초청강연 2      | 14:30-15:00 | 「Carbon Neutral 사회에서 금속재료 순환기술의 도전과 기회」<br>이상호 전무(POSCO)  |                  |
| 15:00-15:15 |             | 휴 식   |                  |
|             |             | 좌장 : 최미선(포항산업과학연구원)   |                  |
| S - 7       | 15:15-15:30 | 페리튬이차전지의 환원용융 시 Li 휘발 거동에 관한 연구<br>*노경남(영풍)   |                  |
| S - 8       | 15:30-15:45 | 남방자원을 활용한 니켈금속 또는 니켈화합물의 재자원화 방법<br>*강용호, 염현식(인천화학)   |                  |
| S - 9       | 15:45-16:00 | MgCl <sub>2</sub> 용융염 전해 공정을 통한 오프그라이드 타이타늄 스크랩의 전기화학적 탈산 거동 분석<br>*권남훈, 김현철, 허성규(고려대학교), 김지은, 심재진, 박경태, 서석준(한국생산기술연구원) |                  |
| S - 10      | 16:00-16:15 | Lithium aluminum silicate (LAS) 유리세라믹으로부터 NaOH에 의한 리튬의 침출거동<br>*이동석(UST), 주성호, 신동주, 신선명(한국지질자원연구원)                      |                  |
| 16:15-16:25 |             | 휴 식   |                  |
| S - 11      | 16:25-16:40 | 입자 크기가 다른 초기 원료 Ta <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 의 마그네슘 가스 환원에 의한 탄탈륨 금속 분말의 제조<br>*황선민, 홍지원, 박용호(부산대학교), 이동원(한국재료연구원)    |                  |
| S - 12      | 16:40-16:55 | MgF <sub>2</sub> 활용 폐 NdFeB 자석으로부터의 희토류 원소 재활용<br>*서석준, 박경태(한국생산기술연구원), 허성규, 오승주(고려대학교)                                 |                  |
| S - 13      | 16:55-17:10 | 마그네슘 환원에 의한 고용점 금속 추출 연구사례<br>*이동원(한국재료연구원)   |                  |
| S - 14      | 17:10-17:25 | 핵심 소재용 희소금속 스크랩 전처리 공정 기술개발<br>*노윤경, 박종범, 이초룡, 최수영, 유연정(동아특수금속)   |                  |

## 제 56회 학술 발표대회

### 🔄 구두발표 : 환경분야

[ 5월 26일(목) 09:30 ~ 11:00, 강의실 2 로즈룸 ]

| No.   | 발표시간        | 발표제목(* 발표자)  |
|-------|-------------|--|
|       |             | 좌장 : 주성호(한국지질자원연구원)  |
| E - 1 | 09:30-09:45 | 비축매분야 로둠 재자원화 공정의 환경회피효과 산정<br>*박명선, 정다해, 황용우(인하대학교)   |
| E - 2 | 09:45-10:00 | 담수 및 전력의 동시 생산을 위한 증산 구동 자가발전 모듈 개발<br>*이지은, 김유빈, 김영득(한양대학교)   |
| E - 3 | 10:00-10:15 | 우분 처리조건에 따른 고비표면적 활성탄소 생산<br>*박정은, 이기쁨, 송은혜, 김호, 홍범의(고등기술연구원)  |
| E - 4 | 10:15-10:30 | Performance investigation of a novel ultrasonic-assisted non-contact membrane distillation process for seawater desalination<br>*Zolboo Myagmarsukh, 김유빈, 김영득(한양대학교) |
| E - 5 | 10:30-10:45 | 흡착식 폐수처리 공정을 이용한 폐수 무방류 시스템의 성능 평가<br>*김준식, 김경훈, 우성용, 김영득(한양대학교)   |
| E - 6 | 10:45-11:00 | 사용 후 수소 전기자동차의 재활용 방안<br>*손정수, 양동효, 김홍인, 김수경(한국지질자원연구원), 권경중(세종대학교), 남준희(굿바이카), 이철경(금오공과대학교)   |

### 🔄 구두발표 : 소재분야

[ 5월 26일(목) 09:30 ~ 11:00, 강의실 3 다이아몬드룸 ]

| No.   | 발표시간        | 발표제목(* 발표자)  |
|-------|-------------|--|
|       |             | 좌장 : 박경태(한국생산기술연구원)  |
| M - 1 | 09:30-09:45 | DECO 필름 제조장치 시운전에서 발생하는 품질불량품의 재활용 비용편익분석<br>*박미숙, 김다연, 양수진, 김춘산, 황용우(인하대학교), 정옥진(진영엘디엠) |
| M - 2 | 09:45-10:00 | 석회계 항균제 성능 향상 연구<br>*김영진, 김양수, 서준형, 최문관, 조계홍, 조진상(한국석회석신소재연구소)                           |
| M - 3 | 10:00-10:15 | 염수 방전을 거친 폐배터리로부터 재합성된 NCM955 내에서 NaCl 불순물의 영향<br>*이지민, 권경중(세종대학교)                       |
| M - 4 | 10:15-10:30 | CO <sub>2</sub> 주입에 따른 시멘트 모르타르의 탄산화 반응특성 연구<br>*문기연, 이승한, 김병렬, 조계홍, 조진상(한국석회석신소재연구소)    |
| M - 5 | 10:30-10:45 | 가스터빈용 TiAl 소재 기술<br>*김성용, 김민식, 박지성, 이동원, 김승연(한국재료연구원)                                    |
| M - 6 | 10:45-11:00 | 철도차륜 용접복원 결함영향범위 산정을 위한 3차원 전산해석 기초연구<br>*김병렬, 문기연, 이승한, 조진상, 조계홍(한국석회석신소재연구소)           |



## 제 56회 학술 발표대회

### 🔄 구두발표 : 자원분야

[ 5월 26일(목) 15:15~17:25, 강의실 2 로즈룸 ]

| No.         | 발표시간        | 발표제목(* 발표자)   |
|-------------|-------------|---|
|             |             | <b>좌장 : 박현식(한국지질자원연구원)</b>  |
| R - 1       | 15:15-15:30 | A Novel Hydrometallurgical Process for Lithium Ion Battery Recycling<br>*Jaeheon Lee, Jaeyeon Kim, Jiajia Wu(Univ. of Arizona), Junmo Ahn(Jeonbuk National Univ.) |
| R - 2       | 15:30-15:45 | 침전을 통한 침출수내의 불순물 원소들의 정제 정도에 따른 Li[Ni0.6Co0.2Mn0.2]O2 양극활물질 재합성 연구<br>*김우석, 권경중(세종대학교)  |
| R - 3       | 15:45-16:00 | Malachite Flotation Using Depletion Interaction : Effects of Depletant's Molecular Weights and Concentration<br>*최준현, 김정윤, 신희영(한국지질자원연구원)                         |
| R - 4       | 16:00-16:15 | 저품위 황화광 대상 금 회수를 위한 신 바이오 산화 공정 연구<br>*안준모(전북대학교), 이재현(Univ. of Arizona)  |
| 16:15-16:25 |             | <b>휴 식</b>  |
| R - 5       | 16:25-16:40 | 폴리술폰 중공사막을 이용한 바이오가스 정제시스템의 성능평가<br>*임연규, 김영득, 박철우(한양대학교)   |
| R - 6       | 16:40-16:55 | 커피 부산물의 수열탄화를 통한 성분비와 발열량 간의 상관관계 연구<br>*이기쁨, 박정은, 정철진, 김호(고등기술연구원)   |
| R - 7       | 16:55-17:10 | 전기자동차 폐배터리 재활용 기술 : 현황과 전망<br>*손정수, 양동효, 김홍인, 김수경, 박규범(한국지질자원연구원)   |
| R - 8       | 17:10-17:25 | CFD 모델링을 통한 산업 비산먼지 제거용 와류형 세정식 집진기 설계 연구<br>*김민식, 유광석, 안지환, 박종명(한국지질자원연구원)   |

### 🔄 포스터발표 : 제련분야

[ 5월 26일(목) 14:30~17:50(17:30~17:50, 질의응답), 1층 로비 ]

| No.  | 발표제목(* 발표자)   |
|------|---|
| PS-1 | Cyanex301에 의한 희유금속(Co, Ni) 회수에 관한 연구<br>*김기훈, 조연철, 김민지, 박소은, 안재우(대진대학교) |
| PS-2 | 탄탈륨 스크랩을 활용한 제련기반 일관공정 제조기술<br>*심재진(인하대학교), 김현철(고려대학교), 박경태(한국생산기술연구원)  |
| PS-3 | 페리튬이온배터리 침출 효율 개선을 위한 황산염 배소<br>*최희영, 정상호, 서덕형, 유경근(한국해양대학교)            |
| PS-4 | 니켈매트 침출에 대한 3가철이온농도의 영향<br>*허원화, 김수정, 양지훈, 유경근(한국해양대학교)                 |

## 제 56회 학술발표대회

### 🔄 포스터발표 : 제련분야

[ 5월 26일(목) 14:30 ~ 17:50(17:30 ~ 17:50, 질의응답), 1층 로비 ]

| No.   | 발표제목(* 발표자)   |
|-------|---|
| PS-5  | 고온환원공정을 이용한 PCB 스크랩 내 백금족 금속 회수 거동 연구<br>*한철웅, 박은미, 김용환(한국생산기술연구원)                                      |
| PS-6  | 코발트 세멘테이션 후 자력선별을 통한 황비철석의 회수<br>*백다경, 양지훈, 임유진, 유경근(한국해양대학교)   |
| PS-7  | 수 모델을 활용한 정련 공정내 교반 에너지와 하부 취련 조건과의 관계<br>*나미란, 김선중(조선대학교)  |
| PS-8  | PCB 도금공정 중 발생한 Cu 함유 슬러지로부터 유가금속 회수에 관한 연구<br>*한철웅, 박은미, 김용환(한국생산기술연구원)                                 |
| PS-9  | 폐 알루미늄 드로스의 성분 및 환원성 조사<br>*조은산, 김용우, 김선중(조선대학교)  |
| PS-10 | 희소금속 고순도화를 위한 전자빔 용해 공정 개발<br>*김현철, 권남훈, 오승주(고려대학교), 김지은, 서석준, 박경태(한국생산기술연구원)                           |
| PS-11 | Ti 스크랩 활용 Fe-Ti 합금 제조를 위한 다원계 슬래그 내 FeOX 및 TiOX의 활동도 계수<br>*김용우, 김선중(조선대학교)                             |
| PS-12 | 산업폐액으로부터 용매추출에 의한 Ni, Li 회수 연구<br>*이재훈, 이고기, 김병원, 서동진(포항산업과학연구원)  |
| PS-13 | 큐플라 공정에 활용되는 코크스의 특성 및 연소 거동<br>*박지현, 김선중(조선대학교), 류근용(벽산)   |
| PS-14 | 분무 냉각 조건에 따른 HBI의 온도 변화<br>*함수현, 김선중(조선대학교), 박동철(제일산기)  |
| PS-15 | 유도용해로를 이용한 Ti(-Ni) 스크랩 용탕으로부터 산소 정련에 관한 연구<br>*홍선양, 김진경, 김령래, 박주현(한양대학교), 박광석(한국생산기술연구원)                |
| PS-16 | 전자스크랩 건식제련 공정으로 회수된 조금속으로부터 팔라듐 분리 및 고순도 동 회수를 위한 전해공정 연구<br>*박성철, 한철웅, 김용환, 손성호(한국생산기술연구원), 김재진(인하대학교) |
| PS-17 | 몰리브덴산암모늄의 배소공정에서 생성된 암모니아에 의한 산화몰리브덴 환원 거동<br>*구원범, 서덕형, 유경근, 김행구(한국해양대학교)                              |
| PS-18 | 액상분리 현상을 이용한 Nd-Fe-B 자석 스크랩의 희토류 회수 연구<br>*김송이(인하대학교), 이지운(공주대학교), 한준희(한국생산기술연구원)                       |
| PS-19 | 공업분진으로부터 유가금속의 침출연구<br>*쑤판판, 이승운, 조성용(전남대학교)  |



## 제 56회 학술발표대회

### 🔄 포스터발표 : 소재 / 환경분야

[ 5월 26일(목) 14:30~17:50(17:30~17:50, 질의응답), 1층 로비 ]

| No.  | 발표제목(* 발표자)   |
|------|---|
| PM-1 | 알루미늄 블랙드로스로부터 베이어법을 이용한 고순도 수산화 알루미늄 제조 및 평가<br>*강유빈, 김보람, 김대근(고등기술연구원)   |
| PM-2 | 전기자동차용 폐 리튬이온배터리 재자원화 공정 연구<br>*양재열, 윤재식(한국기초과학지원연구원), 이정훈, 구광모(연화신소재)  |
| PM-3 | 태양광 폐패널 회수 실리콘을 활용한 탄화규소 분말 합성<br>*권우택, 권오규(한국세라믹기술원), 선주형, 장근용(플러스매니저)   |
| PM-4 | 폐초경합금으로부터 고순도 텅스텐 소재화에 관한 연구<br>*한철웅, 박은미, 김용환(한국생산기술연구원)   |
| PM-5 | 폐 초경 soft scrap으로부터 분리된 Co 합금 회수 및 응용 연구<br>*박민수(한국재료연구원)   |
| PM-6 | 페리튬이차전지를 재활용한 유기금속으로부터 LiNCM(523) 양극재 특성 연구<br>*김대원, 김보람, 김희선(고등기술연구원), 정수훈, 전덕일, 양대훈(지엠텍), 박선홍(엘엔에프)                   |
| PM-7 | SnS 흡광층을 스퍼터 압력 증착에 따른 태양전지 효율 연구<br>*손승익, 손영국, 송풍근(부산대학교), 황동현(신라대학교), 이울(풍산특수금속)                                      |
| PM-8 | 티타늄 금속의 용해와 결함 영향<br>*최미선, 이현석(포항산업과학연구원)   |
| PE-1 | 대전시 종량제봉투의 재활용가능 쓰레기발생량 및 성상조사<br>*정한도(대전세종연구원)   |
| PE-2 | 노후 철도차량의 친환경 up-cycling 해체 공정 설계와 회수 소재 분석 및 폐기물 재활용 조사<br>*이해철, 하민철, 하태형, 이지환(태형물산), 김태균(태형리싸이클링), 이철규, 이재영(한국철도기술연구원) |
| PE-3 | 제올라이트 내 Si/Al 비율이 미치는 Na-제올라이트의 중금속 제거율 비교<br>*왕제필, 김도희 황종하, 고민석, 이동현(부경대학교)  |
| PE-4 | 세척 이젝터를 이용한 소각재 내 무기염 제거 및 CO <sub>2</sub> 포집 적용<br>*김현수, 푸레브오윤빌렉, 박철현(조선대학교)   |
| PE-5 | 무독성 페레이트 산화-응고 공정을 이용한 아조 염료의 효율적 제거<br>*이예진, 차혁, 정상현(부산대학교)  |
| PE-6 | 재생 아스콘공정의 공정개선을 통한 에너지 절감 및 온실가스 저감효과 분석<br>*장소정, 황용우(인하대학교)  |
| PE-7 | 미세조류 및 일라이트를 활용한 방사성 오염수 친환경 제염 방법 연구<br>*김태영, 박혜민, 이운장(오리온이엔씨)   |
| PE-8 | 시멘트 산업 탄소중립을 위한 연구동향<br>*서준형, 김영진, 김양수, 권석제, 조계홍, 조진상(한국석회석신소재연구소)  |
| PE-9 | 무기단열재의 단열향상을 위한 부산물 활용 공정제어기술 고찰<br>*정은진, 엄형섭(포항산업과학연구원)  |

## 제 56회 학술발표대회

### 🔄 포스터발표 : 자원분야

[ 5월 26일(목) 14:30 ~ 17:50(17:30 ~ 17:50, 질의응답), 1층 로비 ]

| No.   | 발표제목(* 발표자)  |
|-------|--|
| PR-1  | 선택적 산화된 폐 Nd-Fe-B 자석 분말 내 자원 재활용을 위한 전해정련시스템 연구<br>*김지후, 정윤화, 김선정(울산대학교)   |
| PR-2  | 종량제봉투에 포함된 음식물쓰레기 발생량조사<br>*정한도(대전세종연구원)   |
| PR-3  | 전력 송배전용 노후전선의 친환경 재제조 및 물질순환 기술개발<br>*하태형(태형물산)  |
| PR-4  | 비철금속 입자의 와전류 선별 시 역비행 경향 분석<br>*안다훈(서울과학기술대학교)   |
| PR-5  | 폐수 내 중금속 회수를 위한 생물흡착 및 마이크로웨이브 침출 적용<br>*김현수, 푸레브오윤빌렉, 박철현(조선대학교)  |
| PR-6  | NdFeB 자석 스크랩으로부터 선택적 Nd 침출을 위한 산화배소 공정 연구<br>*서보성, 박형기, 강장원, 박광석(한국생산기술연구원)  |
| PR-7  | 자전연소합성법을 통한 탄화 텅스텐 제조 및 유리탄소 제어<br>*최신영, 심재진, 서석준, 박경태(한국생산기술연구원)  |
| PR-8  | Soft 스크랩으로부터 얻어진 중간상 $H_2WO_4$ 를 이용한 초경합금 분말 재활용 공정에 대한 연구<br>*김연우, 김효정(부산대학교), 김소연(한양대학교), 박민수, 장경미, 하국현(한국재료연구원) |
| PR-9  | 산회수 공정을 이용한 희토류 회수 기술<br>*엄형섭, 이고기(포항산업과학연구원), 정수훈, 양대훈(지엠텍)   |
| PR-10 | 폐 열전 스크랩으로부터 분말 회수 및 등방형 소재 기술 개발 연구<br>*김효정, 박민수, 장경미, 김연우, 하국현(한국재료연구원)  |
| PR-11 | 폐 초경 스크랩을 활용한 나노급 WC분말 회수 및 응용 기술 개발<br>*하국현, 장경미, 박민수, 김연우(한국재료연구원)   |

## 특별심포지엄

### 🔄 저품위 고상 복합자원의 자원순환 오픈 플랫폼 구축을 위한 희소금속 농축회수 원천기술개발

[ 5월 26일(목) 09:30 ~ 11:45, 강의실 5 에메랄드룸 ]

| No.         | 발표시간        | 발표제목(* 발표자)   |
|-------------|-------------|---|
|             |             | 좌장 : 박현식(한국지질자원연구원)   |
| 저품위-1       | 09:30-09:45 | 저품위 고상 순환자원 고온전처리 파일럿 장비(200kg/일) 개발<br>*박현식(한국지질자원연구원)   |
| 저품위-2       | 09:45-10:00 | 3상 아크 스멜팅 공정을 이용한 저품위 순환자원(전자스크랩 및 석유화학축매) 내 유가금속 회수 기술 개발<br>*김용환(한국생산기술연구원)   |
| 저품위-3       | 10:00-10:15 | 폐 순환 자원의 재활용을 위한 금속 Fe 내 유가금속 포집 거동<br>*최준성, 박진균(포항산업과학연구원)   |
| 저품위-4       | 10:15-10:30 | Development of a kinetic model for the treatment of e-waste in the rotary kiln<br>*Marie-Aline VAN ENDE, Woon-Oh CHOE and In-Ho JUNG(서울대학교)                       |
| 저품위-5       | 10:30-10:45 | 산업폐기물의 건식제련 공정에서 CaO-SiO <sub>2</sub> -Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> -FeO-MgO 슬래그 중 팔라듐(Pd) 용해거동에 관한 열역학적 연구<br>*김영래, 박주현(한양대학교), 박현식(한국지질자원연구원), 김용환(한국생산기술연구원) |
| 10:45-11:00 |             | 휴 식   |
|             |             | 좌장 : 이현주(한국지질자원연구원)   |
| 저품위-6       | 11:00-11:15 | IECL (In-situ Electrogenerated Chlorine Leaching) 시스템의 개발 및 이를 이용한 귀금속 침출 연구<br>*김민석(한국지질자원연구원)   |
| 저품위-7       | 11:15-11:30 | 사이클론 전해조를 이용한 귀금속 회수 연구<br>*이현주, 김수경(한국지질자원연구원)   |
| 저품위-8       | 11:30-11:45 | Effect of matrix complexity on PGM determination by using inductively coupled plasma optical emission spectrometry<br>*Trihn Bich Ha, 이재령(강원대학교)                  |

## 특별심포지엄

### 🔄 국내부존 희소금속광(W, V, Mo, Sn, Ti, Li) 현황 및 기술개발

[ 5월 26일(목) 14:00 ~ 16:45, 강의실 3 다이아몬드룸 ]

| No.         | 발표시간        | 발표제목(* 발표자)  |
|-------------|-------------|--|
|             |             | 좌장 : 전호석, 한요셉(한국지질자원연구원)   |
| 희소-1        | 14:00-14:15 | 국내부존 저품위 주석광의 고도선별 기술개발<br>*전호석, 김성민, 한요셉, 고병헌, 정도현(한국지질자원연구원), 조영주, 최희정(이브이링크)  |
| 희소-2        | 14:15-14:30 | VTM 광으로부터 바나듐 및 티타늄 정광 회수를 위한 선별기술 개발<br>*한요셉, 김성민, 고병헌, 추연이, 전호석(한국지질자원연구원)   |
| 희소-3        | 14:30-14:45 | 국내 바나듐 함유 티탄철광(VTM) 선광공정별 광물찌꺼기 특성평가<br>*서의영, 최익규, 백승한, 박관인(한국광해광업공단)  |
| 희소-4        | 14:45-15:00 | 바나듐 배소용 Rotary kiln내 열화학적 모델인자<br>*이상훈(계명대학교), 정경우(한국지질자원연구원)  |
| 희소-5        | 15:00-15:15 | 텅스텐광의 품위 향상을 위한 부유선별 특성연구<br>*김성민, Tsogchuluun D., 한요셉, 고병헌, 전호석(한국지질자원연구원)  |
| 희소-6        | 15:15-15:30 | 희소금속 회수를 위한 주석의 순환침출공정 개발<br>*유경근, 정상호, 김수정, 구원범(한국해양대학교)  |
| 15:30-15:45 |             | <b>휴 식</b>   |
|             |             | <b>좌장 : 유경근(한국해양대학교)</b>   |
| 희소-7        | 15:45-16:00 | Development of beneficiation technique on tungsten minerals from Naryn Dav mine, Mongolia<br>*Davaadorj Tsogchuluun, 김성민, 정도현, 백상호, 전호석(한국지질자원연구원) |
| 희소-8        | 16:00-16:15 | VTM 광으로부터 티타늄 정광 회수를 위한 선별공정 개발<br>*고병헌, 한요셉, 정도현, 추연이, 전호석(한국지질자원연구원)   |
| 희소-9        | 16:15-16:30 | 부유선별에 의한 율활제용 고품위 이황화 몰리브덴 제조기술 개발<br>*백상호, 김성민, 한요셉, 정도현, 전호석(한국지질자원연구원)  |
| 희소-10       | 16:30-16:45 | 리튬 함유광으로부터 리튬 회수를 위한 부유선별 기술개발<br>*정도현, 김성민, 고병헌, 백상호, 한요셉, 전호석(한국지질자원연구원)   |

## 특별심포지엄

### 🔄 저품질 공정 폐액으로부터 희소금속 회수 공통 핵심(농축, 분리회수)공정 플랫폼 구축 및 소재화 기술 개발

[ 5월 26일(목) 14:00~17:20, 강의실 4 사파이어룸 ]

| No.         | 발표시간        | 발표제목(* 발표자)  |
|-------------|-------------|--|
|             |             | 좌장 : 이고기(포항산업과학연구원)  |
| 분리회수-1      | 14:00-14:20 | 저품질 슬러지의 물리적 농축 및 고순도화 공정 개발<br>*이진영, 김완태, 강희남(한국지질자원연구원)                          |
| 분리회수-2      | 14:20-14:40 | 자전연소반응을 활용한 WO3로부터 탄화텅스텐 고속합성기술<br>*박경태, 심재진, 최신영, 서석준(한국생산기술연구원)                  |
| 분리회수-3      | 14:40-15:00 | 저품질 공정 폐액 Ni <sup>2+</sup> 농축을 위한 고성능 하이브리드 나노여과막 개발<br>*이종석, 이호준, 유철훈, 신정현(서강대학교) |
| 분리회수-4      | 15:00-15:20 | 실리콘 슬러지로부터 회수된 탄화규소 재활용 공정 개발<br>*권한중(전북대학교), 오정민, 김문성(이노맥신)                       |
| 분리회수-5      | 15:20-15:40 | 희소금속 용매추출 시스템을 위한 Data-Driven 모델링<br>*박승환, 허효범, 오치승(충남대학교)                         |
| 15:40-16:00 |             | <b>휴 식</b>   |
|             |             | 좌장 : 이진영(한국지질자원연구원)  |
| 분리회수-6      | 16:00-16:20 | 몰리브덴 및 몰리브덴 합금 소결 공정 연구<br>*이동주, 김수연, 권태현(충북대학교)                                   |
| 분리회수-7      | 16:20-16:40 | 친환경 전기투석방법을 이용한 유가금속 회수 제조 기술 개발<br>*김혜정, 김동수, 서배문, 안준규, 위진엽, 이고기, 홍문희(포항산업과학연구원)  |
| 분리회수-8      | 16:40-17:00 | DFT calculation을 통한 습식 제련 공정 재활용 거동 예측에 관한 연구<br>*김용태, 임영진, 광재익(포항공과대학교)           |
| 분리회수-9      | 17:00-17:20 | 암모늄 몰리브데이트의 수소 환원반응 연구<br>*김행구, 구원범, 유경근(한국해양대학교)                                  |

## 특별심포지엄

### 중·대형 페리튬이차전지의 고효율/친환경자원 재활용 기술 및 이차전지 원료화 기술개발

[ 5월 26일(목) 13:30~17:30, 강의실 5 에메랄드룸 ]

| No.         | 발표시간        | 발표제목(* 발표자)  |
|-------------|-------------|--|
|             |             | 좌장 : 유경근(한국해양대학교)  |
| 중대형-1       | 13:30-13:45 | 중·대형 페리튬이차전지의 고효율/친환경 자원 재활용 기술 및 이차전지 원료화 기술개발<br>*변석현, 김병진(성일하이텍)                          |
| 중대형-2       | 13:45-14:00 | 습식 고도화 기술적용을 통한 저비용 고순도 화합물 소재 기술개발<br>*변석현, 김병진(성일하이텍)                                      |
| 중대형-3       | 14:00-14:15 | 자동차용 리튬이온전지 침출액 분리를 위한 자동화 기초연구<br>*김홍인, 양동효(한국지질자원연구원)                                      |
| 중대형-4       | 14:15-14:30 | 회수된 폐금속 전구체로부터 연속액상환원공정을 통한 금속 분말 제조 기술개발<br>*주소영, 김대근(고등기술연구원)                              |
| 중대형-5       | 14:30-14:45 | 페리튬이차전지 블랙파우더의 침출율에 대한 황산화배소 영향<br>*유경근(한국해양대학교)   |
| 14:45-15:00 |             | 휴 식  |
|             |             | 좌장 : 김용환(한국생산기술연구원)  |
| 중대형-6       | 15:00-15:15 | 중·대형 페리튬이차전지 내 유기금속 회수를 위한 2000톤/년급 고온환원용용 상용화 및 농축/분리 기술개발<br>*김응배, 문남일(영풍)                 |
| 중대형-7       | 15:15-15:30 | 고온환원용공정을 통한 리튬이차전지 내 유기금속 회수 및 전해정련 공정을 이용한 유기금속 고순도화 기술개발<br>*김용환, 한철웅, 박성철, 손성호(한국생산기술연구원) |
| 중대형-8       | 15:30-15:45 | 중·대형 페리튬이차전지 내 유기금속 회수를 위한 슬래그 물성 평가 및 최적화<br>*박광원, 손일(연세대학교)                                |
| 중대형-9       | 15:45-16:00 | 페리튬이온배터리의 용융환원공정에서 발생한 리튬 더스트로부터 리튬회수<br>*송시정, 이만승(목포대학교)                                    |
| 16:00-16:15 |             | 휴 식  |
|             |             | 좌장 : 문준영(성균관대학교)   |
| 중대형-10      | 16:15-16:30 | 회수된 유기금속을 이용한 고성능 이차전지용 물성제어형 대립 양극재 합성 기술개발<br>*남경원, 김정한(포스코케미칼)                            |
| 중대형-11      | 16:30-16:45 | 저가화 원료를 이용한 하이니켈 소입경 전구체 제조기술 개발<br>*인대민, 우대중(이엔드디)  |
| 중대형-12      | 16:45-17:00 | 재활용 황산금속 소재를 이용한 NCM 전구체 성능 개선 연구<br>*이수현, 송정훈(포항산업과학연구원)                                    |
| 중대형-13      | 17:00-17:15 | 재활용 전구체의 물리화학적 특성에 따른 하이 니켈 양극재 열화 메커니즘 및 개선 방안<br>*김현승, 조우석(한국전자기술연구원)                      |
| 중대형-14      | 17:15-17:30 | 전구체 불순물 기초 전기화학 평가 및 활물질 퇴화 거동 연구<br>*문준영(성균관대학교)  |

# 기술교류회

## 🔄 전략 금속 동소재의 고품위 소재화를 위한 친환경 일관공정기술 개발

[ 5월 27일(금) 10:00~12:30, 강의실 1 크리스탈룸 ]

| No.         | 발표시간        | 발표제목(* 발표자)  |
|-------------|-------------|--|
|             |             | 좌장 : 김인태(성일하이메탈)   |
| 전략-1        | 10:00-10:20 | SOx 가스 미발생 친환경 동제련 기술 개발 1단계 진행현황 및 2단계 추진 계획<br>*서영명, 윤호상, 김인태, 성현진, 임윤택(성일하이메탈)                      |
| 전략-2        | 10:20-10:40 | 친환경 및 저에너지형 구리 신제련법 개발<br>*강정신, 이태혁, 강희남, 이진영(한국지질자원연구원)   |
| 전략-3        | 10:40-11:00 | 분당와이어용 Cu rod의 순도에 미치는 공정변수의 영향<br>*조훈, 송람, 조창희 김원용(한국생산기술연구원), 이석연, 문정탁(엠케이전자)                        |
| 전략-4        | 11:00-11:20 | 반도체 패키징용 구리 극세선 와이어<br>*이석연, 문정탁(엠케이전자)  |
| 11:20-11:30 |             | 휴 식<br>좌장 : 강정신(한국지질자원연구원)   |
| 전략-5        | 11:30-11:50 | 자동차 신호 케이블용 구리 합금 선재 개발<br>*김진호, 권대희, 백승원 김정호(키스트론)  |
| 전략-6        | 11:50-12:10 | DFT 계산 기반 고강도 Cu-Ni-Si계 동합금 개발<br>*최은애, 한승전, 안지혁(한국재료연구원), 임성환(강원대학교)                                  |
| 전략-7        | 12:10-12:30 | 투과전자현미경을 이용한 Cu-Ni-Si합금과 Cu-Ni-Si-Mn합금의 미세구조 특성분석<br>*임성환(강원대학교), 한승전, 최은애, 안지혁(한국재료연구원), 풍산(박철민, 김준형) |



## 등록안내

- 본 행사에 참석을 위해서는 반드시 '참가등록'을 진행해 주셔야 합니다.
- 당 학회 회원은 홈페이지, [www.kirr.or.kr](http://www.kirr.or.kr) 로그인 후 회원 신청, 비회원은 로그인 없이 비회원 신청 버튼을 클릭하여 등록해 주시기 바랍니다.
- 정회원 및 준회원께서는 회비납부현황을 확인하시고 2022년 연회비 납부를 부탁드립니다.
- 연회비와 함께 참가비를 결제하시려면, 등록 시 비회원으로 신청하시면 비회원 참가비로 결제할 수 있으며, 연회비와 정회원 참가비를 포함한 금액입니다.

### 🔄 사전 등록

- ① 홈페이지에서 2022년 5월 13일(금) 18:00 시까지 결제 가능
- ② 홈페이지에서 카드결제 및 계좌이체가 가능합니다.
- ③ 계좌이체 : 우리은행 1005 - 301 - 118587 한국자원리싸이클링학회
- ④ 전자계산서가 필요하시면 학회로 요청하여 주시고 '사업자등록증' 사본을 보내주시기 바랍니다.

### 🔄 현장 등록

- ① 등록장소 : 서귀포 KAL호텔, 1층 LOBBY 등록접수대
- ② 등록일시 : 2022년 5월 26일(목) 08:30~

### 🔄 등록비 안내

| 학술대회<br>등록비 | 정회원      | 학생회원     | 비회원      | 비고                               |
|-------------|----------|----------|----------|----------------------------------|
|             | 150,000원 | 100,000원 | 200,000원 | 등록비에는 자료집, 중식, 만찬 비용이 포함되어 있습니다. |

- 학생회원 : 본 학회 회원으로 학사 및 석사, 박사과정 학생으로 전일제 재학생

### 🔄 공지사항

- 등록취소 및 변경은 사전등록 기한 내(5월 13일)에만 가능하며, 학술대회 당일 현장 취소는 불가합니다.
- 사전등록 후 학술대회 불참 시 등록비의 환불은 불가합니다.
- 반드시 마스크 착용 후 행사장 입장이 가능합니다.
- 발열 증세(체온 37.5도 이상)가 있으신 회원은 참석이 불가합니다.

### 🔄 행사문의

(사)한국자원리싸이클링학회 사무국  
06130 서울시 강남구 테헤란로7길 22, 한국과학기술회관 1106호  
Tel: 02-3453-3541, 3542 E-mail: [kirr@kirr.or.kr](mailto:kirr@kirr.or.kr) <https://www.kirr.or.kr>

## 제 56회 학술발표대회 발표안내

### 🔄 발표논문집 원고작성 및 제출

- ▷ 제출기한 : 2022년 4월 29일(금) 18시, 학술대회 홈페이지에 등록
- ▷ 발표논문집에 들어가는 원고는 구두, 포스터 발표 모두 동일한 양식으로 작성
- ▷ 원고는 초록, 실험방법, 결론, 그림, 표 등을 모두 포함하여 A4 1-2페이지로 작성
- ▷ 제목은 국문과 영문으로 작성하여 원고의 중앙에 위치
- ▷ 초록은 300자 이내, 본문은 표와 그림을 포함하여 간단하게 작성, 그림과 표의 설명문은 영문으로 작성, 이 내용을 모두 포함하여 1-2페이지로 충실하게 작성 요망.
- ▷ 원고 미제출시 발표논문집에 제목, 발표자와 내용은 '미 발표'로 인쇄됩니다.
- ▷ 최종 제출된 원고의 제목과 발표자로 자료집 프로그램은 수정될 예정입니다.

### 🔄 학술발표대회 우수발표상 시상

- ▷ 우수발표상 시상안내 : 발표논문 중에서 구두발표 2편, 포스터발표 2편을 선정하여 학술대회우수 발표상을 행사당일 만찬장에서 수여합니다.
- ▷ 우수발표상은 발표자가 공석일 경우 수상 대상에서 제외됩니다.

### 🔄 구두 발표 안내

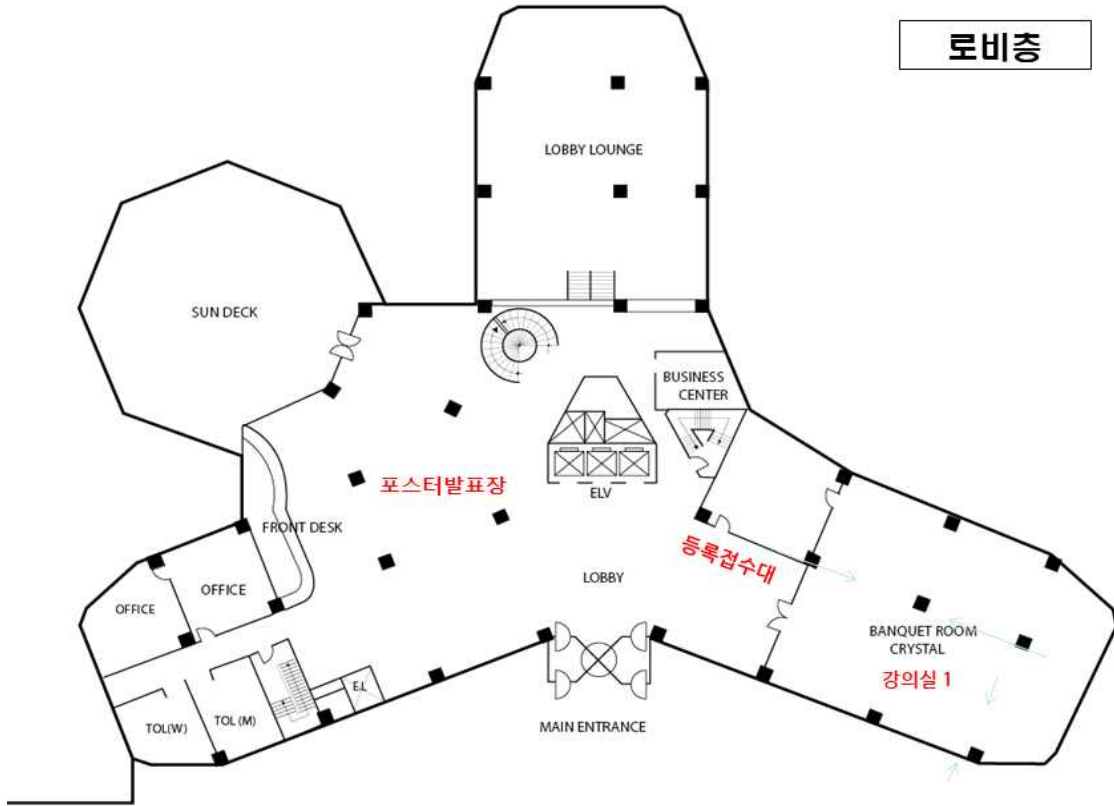
- ▷ 발표시간 : 15분(발표, 질의응답 포함)
- ▷ 사용 기자재 : 빔프로젝트, 노트북은 학회에서 준비합니다.
- ▷ 발표자료는 USB에 담아서, 발표 당일 발표장에서 노트북에 연결해서 발표하시면 됩니다.
- ▷ 발표자는 발표 분야, 장소, 시간을 확인하시고, 발표시작 10분 전까지는 발표장에 입실바랍니다.
- ▷ 발표 불참시 추후 파일삭제와 해당 소속기관에 미 발표로 통보됩니다.

### 🔄 포스터 발표 안내

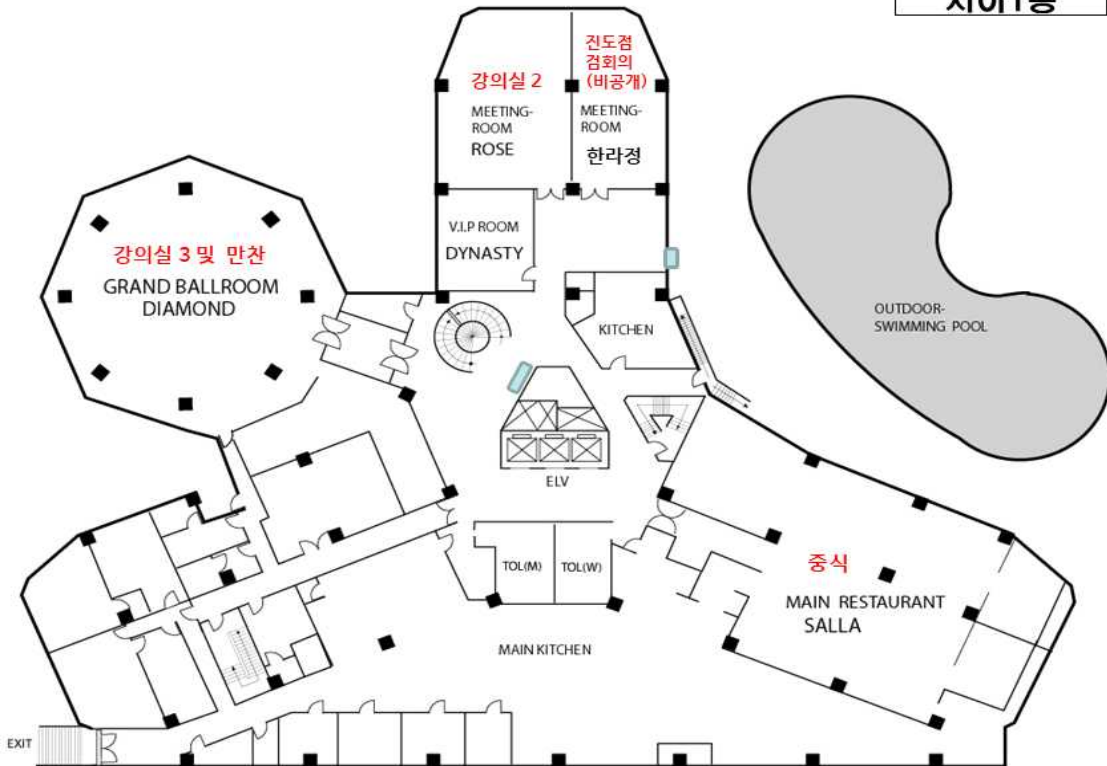
- ▷ 포스터발표 부착 : 5월 26일(목) 12:30~14:00, 사전 관람자를 위하여 미리 부착 요망
- ▷ 포스터발표 질의 응답 : 5월 26일(목) 17:20~17:40
- ▷ 패널 크기 : 1m(가로) × 2m(세로)
- ▷ 논문번호는 프로그램에 표시되어 있는 번호를 확인하시고 패널을 찾아서 부착하시면 됩니다.
- ▷ 질의응답 시간에는 저자 중 1명은 반드시 포스터 앞에서 질문에 답변을 하여야 합니다.
- ▷ 포스터발표 미 부착시 추후 파일삭제와 해당 소속기관에 미 발표로 통보됩니다.

# 행사장 위치 안내

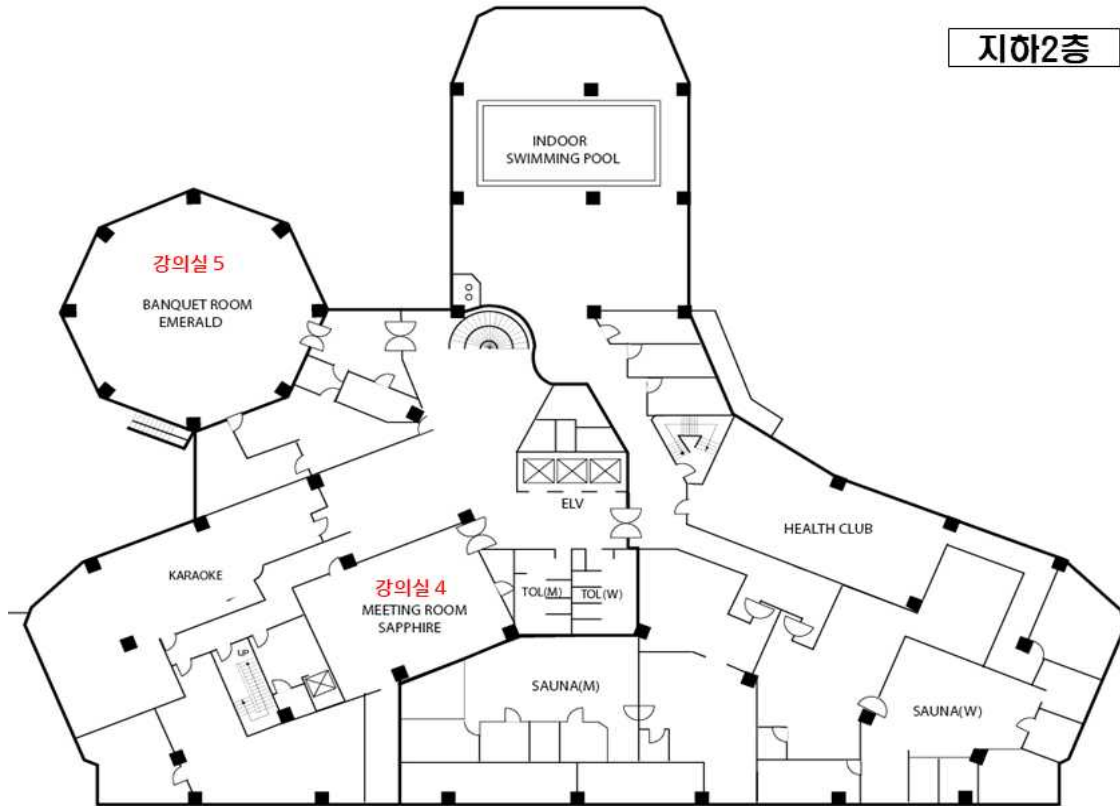
## 로비층



## 지하1층



## 행사장 위치 안내



## 2022년 춘계 학술대회 후원사

**LS-Nikko** 동제련

**성일하이메탈(주)**  
SungEel HiMetal

**성일하이텍(주)**  
SungEel HiTech.

SINCE 1976  
**대보마그네틱(주)**  
DAE BO MAGNETIC CO.,LTD.

**영풍**  
YOUNG POONG

**SP NATURE**  
(주)에스피네이처

**SEINAN**  
GROUP

**UK** (주)원광에스엔티

**松岩交易**

**HY** HANYANG LAB  
SCIENTIFIC SERVICE

## 숙소예약 및 오시는길

### 🔄 숙소예약 안내

- ▷ 행사일정 : 2022년 5월 26일(목) - 27일(금)
- ▷ 행사장소 : 서귀포 KAL호텔
- ▷ 객실요금 및 예약방법

| 객실종류                          | 투숙인원 | 요금        | 비고       |
|-------------------------------|------|-----------|----------|
| Standard Room(Twin or Double) | 2    | ₩ 140,000 | 주중(일-목)  |
| Standard Room(Twin or Double) | 2    | ₩ 160,000 | 주말(금, 토) |

- ※ 상기 객실요금은 행사 관련 할인이 적용된 금액이며, 세금, 봉사료가 포함되어 있습니다.
- ※ 체크인 오후 2시 / 체크아웃 오후 12시입니다.
- ※ 조식은 별도이며 20,000원/인(행사 할인가, VAT포함) 입니다.
- ※ 행사장인 서귀포 KAL호텔에 숙박하실 회원께서는 학회 홈페이지->춘계학술대회->숙박안내에 첨부된 예약신청서를 작성하셔서 호텔 담당자 메일로 보내주시면 됩니다.
- ※ 호텔에서 요청한 숙박예약의 **1차 마감일은 4월 29일(금)**입니다. 예약상황에 따라 학회에서 확보한 객실 수가 조정될 수 있습니다. 최종 숙박예약 **마감일은 5월 18일(수)**입니다만, 조기 마감될 수도 있으나 늦지 않게 신청해주시기 바랍니다.

※ **예약신청서 접수 : Reservation Center 주소연 / [ssm@kalhotel.net](mailto:ssm@kalhotel.net) / T. 02-310-6677 / F. 02-778-0021**

### ▷ 예약 취소에 따른 위약금 규정

| 구분                    | 적용기준       |
|-----------------------|------------|
| 입실 2일전 취소시            | 위약금 없음     |
| 입실 1일전 취소시            | 1박 요금의 30% |
| 입실 당일 18시 이전 취소시      | 1박 요금의 50% |
| 입실 당일 18시 이후 취소 및 불숙시 | 1박 요금의 80% |

### 🔄 서귀포 칼호텔 오시는 길

- ▷ 주소 : 제주특별자치도 서귀포시 칠십리로 242 (우) 63599, Tel. 064-733-2001
- ▷ 제주국제공항 -> 서귀포 KAL호텔

|      |              |  |
|------|--------------|--|
| 자동차  | 평화로          | 총 56km, 1시간 15분 예정, 택시비 47,200원  |
|      | 남조로          | 총 54km, 1시간 20분 예정, 택시비 45,300원  |
| 대중교통 | 600번(서귀)     | 시간 : 첫차 06:00 ~ 막차 22:40 / 배차간격 매일 18-45분<br>소요시간 : 약 1시간 40분, 서귀포 KAL호텔이 종점                                 |
|      | 181번(급행)     | 시간 : 첫차 06:40 ~ 막차 19:15 / 배차간격 매일 15-30분<br>소요시간 : 약 1시간 10분, 요금 3,000원,<br>비석거리 하차 후 도보 약 1.4km 이동, 22분 소요 |
|      | 181번 -> 630번 | 비석거리 하차 -> 도보 606m 이동 -> 효성빌라 승차(630번)<br>-> 2개 정류장 이동 후 검은여입구(남) 하차   |

## *Recycling Korea 2022 Jeju*

학회창립 30주년 기념,  
2022년 춘계임시총회 및 제56회 춘계학술발표회  
2022. 5. 26.(목) - 27.(금) / 서귀포 KAL호텔, 제주

(사)한국자원리사이클링학회 The Korean Institute of Resources Recycling

- 주소 : 서울 강남구 테헤란로7길 22 한국과학기술회관 1106호
- Tel : 02)453-3541/3542,                      • Fax : 02)3453-3540
- Homepage : [www.kirr.or.kr](http://www.kirr.or.kr)                      • E-mail : [kirr@kirr.or.kr](mailto:kirr@kirr.or.kr)