

# 한국가스학회 2023년도 가을 학술대회 행사 안내

## ■ 등록

- 사전납부 : 전자계산서 및 온라인카드 결제, 11월 10일(금) 마감
- 현장납부 등록대 운영시간 : 11월 16일(목) 08:40 ~ 17일(금) 12:00
- 등록비

| 구 분   | 정회원      | 비회원      | 학생회원     | 학생비회원    |
|-------|----------|----------|----------|----------|
| 사전 납부 | 150,000원 | 190,000원 | 90,000원  | 100,000원 |
| 현장 납부 | 180,000원 | 220,000원 | 100,000원 | 110,000원 |

- 16일(목) 저녁 만찬이 제공됩니다.

## ■ 발표안내

### [구두발표]

- 분과별 구두발표는 11월 16(목) ~ 17일(금) 양일간 진행됩니다.  
(15일은 학회 내부 행사이므로 **등록 및 발표는 16일부터 진행됩니다.**)
- **일반세션 발표시간은 질의응답을 포함하여 20분**이며 발표 시간을 지켜주시기 바랍니다.
- 노트북과 무선프리젠티는 발표장에 준비되어 있습니다.
- 발표자료는 세미나실에 비치되어 있는 노트북에 미리 저장해두시기 바랍니다.

### [포스터 발표]

- 포스터 발표는 11월 16일(목) 13:00-17:00에 진행되며 16:00-16:30에 좌장채점이 이루어질 예정이오니 가능한 자리를 지켜주시기 바랍니다.
- 규격 : 가로 90cm 세로 120cm (규격외 가능)
- 발표시간 전까지 본인 번호가 붙어있는 자리에 포스터를 부착하시고 발표 시간이 끝난 후 수거 바랍니다.
- 포스터 양식은 자유이며, 필요하실 경우 첨부에 있는 학회 양식을 사용하시면 됩니다.

# 한국가스학회 2023년도 가을 학술대회 행사 안내

## ■ 행사장 안내

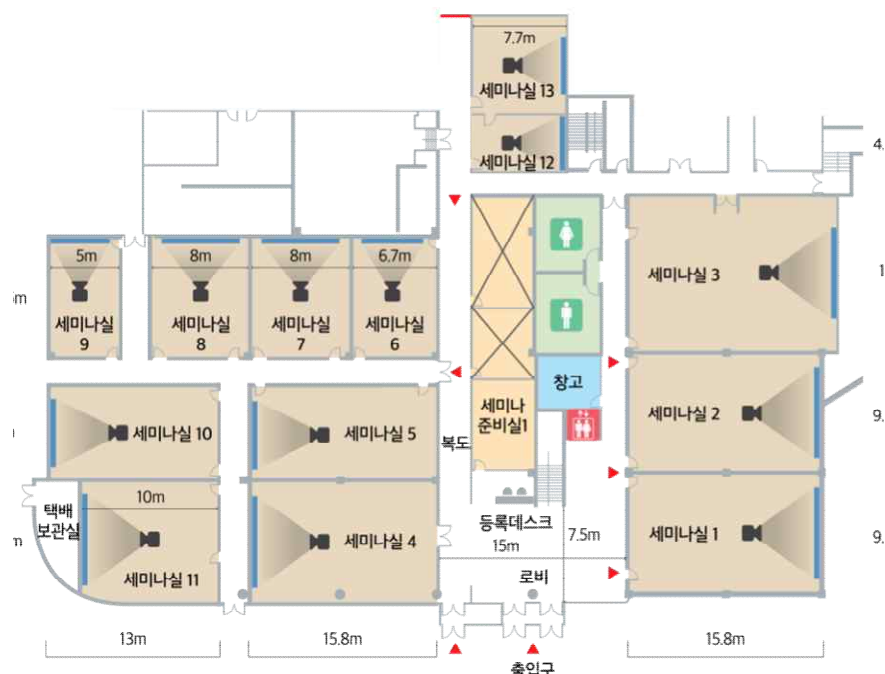


주소 : 전라남도 여수시 박람회길 1 여수엑스포컨벤션센터 세미나실

([https://www.expo2012.kr/web/bbs/content.php?co\\_id=sub016](https://www.expo2012.kr/web/bbs/content.php?co_id=sub016))

\* 주차는 국제관 A,B동 주차장에 가능하며 금액 일일 1,000원입니다.

## ■ 발표장 안내



# 한국가스학회 2023년도 가을 학술대회 일정 안내

## ▶ 11월 16일(목)

| 시간          | A발표장<br>(세미나실1)                      | B발표장<br>(세미나실2)                                                                      | C발표장<br>(세미나실3)     | D발표장<br>(세미나실4)                 | E발표장<br>(세미나실5)                                 | F발표장<br>(세미나실6) | G발표장<br>(세미나실7)      | H발표장<br>(세미나실8)          | I발표장<br>(세미나실11)                  | 포스터<br>(컨퍼런스홀 앞 로비) |
|-------------|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| 08:40~18:00 | 등록(등록데스크)                            |                                                                                      |                     |                                 |                                                 |                 |                      |                          |                                   |                     |
| 9:00~12:00  | 특별세션1                                | 전문교육A                                                                                | 전문교육B               |                                 |                                                 |                 |                      |                          |                                   |                     |
| 12:00~13:00 | 에너지전환<br>을 향<br>한 도시가스<br>산업<br>발전방향 | Break Time                                                                           |                     |                                 |                                                 |                 |                      |                          |                                   |                     |
| 13:00~17:00 |                                      | 일반세션                                                                                 | 특별세션2               | 특별세션3                           | 특별세션4                                           | 일반세션            | 일반세션                 | 일반세션                     | 특별세션5                             | 포스터<br>세션           |
|             |                                      | 수소<br>(수소활용/<br>수소생산)                                                                | 액화수소<br>설비 기술<br>개발 | 수소충전<br>시스템<br>사전<br>안전진단<br>기술 | 에너지<br>시장<br>불확실성<br>증대에<br>따른<br>천연가스<br>산업 과제 | 자원              | 수소/<br>천연가스/<br>용기배관 | 도시가스/<br>LP산업가스<br>/안전환경 | CCUS<br>기반의<br>탄소 중립<br>기술 리뷰     |                     |
|             |                                      |                                                                                      |                     | 특별세션6                           |                                                 |                 |                      |                          | 수소<br>에너지<br>안전성<br>평가 및<br>실증 방안 |                     |
| 17:10~17:50 | 컨퍼런스홀                                | (환영사) 한국가스학회 정희용 회장<br>(축사) 여수시 정기명 시장<br>(기조강연) 한국가스공사 임종순 부사장 ‘세계 천연가스 시장 동향 및 과제’ |                     |                                 |                                                 |                 |                      |                          |                                   |                     |
| 17:50~18:10 |                                      | 시상식 및 정기총회                                                                           |                     |                                 |                                                 |                 |                      |                          |                                   |                     |
| 18:00~      | 에뿌제 웨딩홀                              | 저녁만찬(경품추첨)                                                                           |                     |                                 |                                                 |                 |                      |                          |                                   |                     |

## ▶ 11월 17일(금)

| 시간          | A 발표장<br>(세미나실1)            | B 발표장<br>(세미나실2) | C 발표장<br>(세미나실3) | D 발표장<br>(세미나실4) | E 발표장<br>(세미나실5) |
|-------------|-----------------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| 08:40~12:00 | 등록(등록데스크)                   |                  |                  |                  |                  |
| 09:00~12:00 | 특별세션7                       | 특별세션8            | 일반세션             | 일반세션             | 일반세션             |
|             | 에너지전환을 향<br>도시가스 산업<br>발전방향 | LNG 벙커링          | 안전환경             | 수소               | 수소               |

## A발표장

|     |                                                                                                                                 |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A-1 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션1. 에너지전환을 향한 도시가스 산업 발전방향</li><li>· 일시: 2023년 11월 16일(목), 11:00~17:00</li></ul> |
| A-2 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션7. 에너지전환을 향한 도시가스 산업 발전방향</li><li>· 일시: 2023년 11월 17일(금), 09:00~12:20</li></ul> |

# A-1.

## 에너지전환을 향한 도시가스 산업 발전방향

| A발표장(세미나실1)      |                   | 2023년 11월 16일(목), 11:00~17:10                                          |
|------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 손현익(경동도시가스) |                   |                                                                        |
| A01              | 11:00~11:20 (20') | 도시가스의 시장리스크프리미엄(RP) 적정성 분석<br><u>최지안</u> , 정희용, 김보식<br>한국도시가스협회        |
| A02              | 11:20~11:40 (20') | 보우타이(Bow-Tie)위험성 평가기법을 활용한 안전관리 표준안 수립<br><u>이주호</u> , 전성호<br>(주)해양에너지 |
| A03              | 11:40~12:00 (20') | 방식능력 향상을 통한 배관의 부식 관리 개선 제안<br><u>오승택</u><br>CNCITY 에너지                |
| A04              | 12:00-12:20 (20') | 경남에너지 전기방식 간섭기준 소개<br><u>장민기</u> , 류종권, 손한영, 서정훈<br>경남에너지(주)           |
|                  | 12:20~13:20 (60') | break time                                                             |
| A05              | 13:20-13:40 (20') | 도시가스 매설 밸브 보호 휴관의 구조 개선 연구<br><u>김태강</u> , 손창민, 손현익<br>(주)경동도시가스       |
| A06              | 13:40-14:00 (20') | RTK 활용을 통한 GIS 정확도 향상 및 현장 적용 방안<br><u>정승용</u><br>(주)에스코               |
| A07              | 14:00-14:20 (20') | 도시가스 안전등급관리시스템 구축<br><u>김현덕</u> , 장환석<br>대성에너지 주식회사                    |

# A-1.

## 에너지전환을 향한 도시가스 산업 발전방향

| A발표장(세미나실1)      |                   | 2023년 11월 16일(목), 11:00~17:10                                            |
|------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 손현익(경동도시가스) |                   |                                                                          |
| A08              | 14:20-14:40 (20') | 소비자중심경영(CCM) 우수사례 소개<br><u>조승희</u> , 김명식, 박재형, 김은아, 이정민, 김서형<br>경남에너지(주) |
| A09              | 14:40-15:00 (20') | 건축물 해체 시 도시가스 안전확보를 위한 건축물관리법 개정 추진<br><u>권상덕</u><br>영남에너지서비스(주)         |
| A10              | 15:00-15:10 (10') | 위험성평가 우수사례 발표대회 참여 소개<br><u>김용환</u> , 이창용<br>서라벌도시가스(주)                  |
|                  | 15:10-15:30 (20') | break time                                                               |
| A11              | 15:30-15:50 (20') | 한국가스산업의 수익구조 변화에 관한 연구<br><u>노지용</u> , 정희용, 박태영<br>한국도시가스협회              |
| A12              | 15:50-16:10 (20') | NFC Tag를 활용한 도시가스 안전관리<br><u>정우영</u><br>영남에너지서비스                         |
| A13              | 16:10-16:30 (20') | 안전하고 편리한 맨홀 덮개 오픈너 개발<br><u>백영호</u> , 이상면, 주철민, 박재덕<br>서울도시가스(주)         |
| A14              | 16:30-16:50 (20') | 상수도관 누수에 의한 샌드블라스트 현상과 가스배관 손상에 대한 연구<br><u>최승용</u> , 신경호<br>(주)해양에너지    |
| A15              | 16:50-17:10 (20') | 도시가스 매설배관의 AC간섭 감소방안 (사례중심으로)<br><u>임근택</u> , 김성종, 이진욱<br>JB주식회사         |

## A-2.

### 에너지전환을 향한 도시가스 산업 발전방향

| A발표장(세미나실1)        |                   | 2023년 11월 17일(금), 09:00~12:15                                    |
|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 정광원((주)해양에너지) |                   |                                                                  |
| A16                | 09:00-09:15 (15') | 굴착공사 사고 저감을 위한 관리 및 개선방안 연구<br>김범수 . 김보식<br>한국도시가스협회             |
| A17                | 09:15-09:30 (15') | VR 및 드론을 활용한 도시가스 공간정보시스템 활용<br>김종원<br>미래엔서해에너지                  |
| A18                | 09:30-09:45 (15') | 전기방식 IoT 관제시스템 구축<br>권병호, 장환석<br>대성에너지 주식회사                      |
| A19                | 09:45-10:00 (15') | 공공측량 이전 도시가스 배관에 대한 위치 정확도 향상 방안<br>이준연<br>CNCITY 에너지            |
| A20                | 10:00-10:15 (15') | 도시가스 PE 분기관 철거공정 개선 연구<br>김민식, 남지훈, 최은기, 주영재, 황성훈, 이형복<br>JB주식회사 |
| A21                | 10:15-10:30 (15') | 모바일 페이지를 활용한 수요자시설 맞춤 안전관리 서비스 사례<br>이현익<br>미래엔서해에너지             |
|                    | 10:30-10:45 (15') | break time                                                       |
| A22                | 10:45-11:00 (15') | 근골격계질환 예방을 위한 정압기 분해점검 ZIG 개발<br>이동한, 장환석, 권오현<br>대성에너지 주식회사     |
| A23                | 11:00-11:15 (15') | 도시가스 매몰밸브의 차단 및 작동점검용 핸들 개발<br>장재우<br>(주)서라벌도시가스                 |

## A-2.

### 에너지전환을 향한 도시가스 산업 발전방향

| A발표장(세미나실1)        |                   | 2023년 11월 17일(금), 09:00~12:15                                               |
|--------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 정광원((주)해양에너지) |                   |                                                                             |
| A24                | 11:15-11:30 (15') | 안전 포인트 제도를 활용한 안전관리 동기부여 프로그램 개발<br><u>이현호</u><br>영남에너지서비스(포항)              |
| A25                | 11:30-11:45 (15') | CO 중독사고 예방을 위한 공동배기구 시설 개선 및 안전성 향상 방안 고찰<br>김민기, 최마리아, 전상일<br>JB주식회사       |
| A26                | 11:45-12:00 (15') | 도시가스 공급시설 매설 깊이 미달구간 보호조치 기준개선 실증 TEST<br><u>오재연</u><br>미래엔서해에너지            |
| A27                | 12:00-12:15 (15') | 해외 에너지복지 정책 사례를 통한 국내 에너지복지 정책의 시사점 연구<br><u>방유진</u> , 이수진, 현상호<br>한국도시가스협회 |

## B발표장

|     |                                                                                                                       |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B-1 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 일반세션. 수소(수소활용/수소생산)</li><li>· 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~17:00</li></ul> |
| B-2 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션8. LNG 벙커링</li><li>· 일시: 2023년 11월 17일(금), 09:00~10:40</li></ul>      |

## **B-1.**

### **수소 활용**

| B발표장(세미나실2)          |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~17:00                                                  |
|----------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 문종삼(한국에너지기술평가원) |                   |                                                                                    |
| B01                  | 13:00-13:15 (15') | 건물용 수소추출기 연계형 연료전지 안전기준 개발<br>김수경, 추지안, 정재환 <sup>†</sup> , 이정운<br>한국가스안전공사 가스안전연구원 |
| B02                  | 13:15-13:30 (15') | 고체산화물 연료전지 복합배기 실증 및 안전기준 개발<br>유수연, 정재환<br>한국가스안전공사 가스안전연구원                       |
| B03                  | 13:30-13:45 (15') | STX에너지솔루션의 SOFC 개발 현황<br>박승환, 이동원, 허준행<br>STX에너지솔루션                                |
| B04                  | 13:45-14:00 (15') | 에프씨아이의 SOFC 제품 개발 현황 및 응용 사례<br>김태희, 박현배, 류보현<br>(주)에프씨아이                          |
| B05                  | 14:00-14:15 (15') | 장수명 연료전지를 위한 산화방지 나노소재 설계<br>김호영, 이영섭, 김진영<br>KIST                                 |
| B06                  | 14:15-14:30 (15') | 고정형 연료전지 계통연계·독립 운전 전환 안전기술 연구<br>정재환, 유수연<br>한국가스안전공사 가스안전연구원                     |

## B-1.

### 수소 생산

| B발표장(세미나실2)        |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~17:00                                                                                                                                      |
|--------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 이정운(한국가스안전공사) |                   |                                                                                                                                                                        |
| B07                | 14:30-14:45 (15') | 청정 수소 생산을 위한 암모니아 기반 수소화 기술 개발<br>박재혁, 김영래, 조영옥<br>원익머트리얼즈                                                                                                             |
| B08                | 14:45-15:00 (15') | 암모니아 수소추출설비 안전기준 제정 방향에 관한 고찰<br>정희수, 채충근, 허영택, 노경민, 이상미<br>미래기준연구소                                                                                                    |
| B09                | 15:00-15:15 (15') | 초음파 스프레이 침투 공정으로 제조된 세리아 나노 촉매가 적용된 이중<br>기능성 산소전극 특성<br>홍종은***, 유형민***, 조동우**, 김혜성*, 이승복***, 임택형**, 박석주**, 송락현**, 이강택***<br>*한국에너지기술연구원, **한국과학기술연합대학원대학교, ***한국과학기술원 |
| B10                | 15:15-15:30 (15') | 역방향 공기주입 무화염 기술을 이용한 다중 연료 수소 추출 연구<br>신동훈<br>국민대학교                                                                                                                    |
| B11                | 15:30-15:45 (15') | 모듈형 암모니아 수소추출설비 안전성능 평가항목 개발<br>맹주희, 추지안, 정재환†<br>한국가스안전공사 가스안전연구원                                                                                                     |
| B12                | 15:45-16:00 (15') | 고분자 전해질막 수전해용 과불소계술포산 이오노머 막 소재의 중요성<br>정진우, 임준현, 이창현†<br>단국대학교                                                                                                        |
| B13                | 16:00-16:15 (15') | 재생에너지 연계 그린수소 생산단지 구축<br>박상대, 박병탁, 김태홍, 허진혁, 정기석<br>삼성물산                                                                                                               |

## B-1.

### 수소 생산

| B발표장(세미나실2)        |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~17:00                                       |
|--------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 이정운(한국가스안전공사) |                   |                                                                         |
| B14                | 16:15-16:30 (15') | 3.3MW 행원풍력발전연계 그린수소 생산시스템 실증 운영<br><u>조경식</u> , 박가우<br>지필로스             |
| B15                | 16:30-16:45 (15') | 재생에너지 연계 수전해 기술 및 안전<br><u>서민희</u> , 조유진, 조원철 <sup>†</sup><br>서울과학기술대학교 |
| B16                | 16:45-17:00 (15') | AEM 수전해 장치 상용화 사례 및 개발 동향<br><u>박태성</u> , 정지성, 성원호<br>(주)에스티            |

## B-2.

# LNG 벙커링

B발표장(세미나실2)

2023년 11월 17일(금), 09:00~10:40

좌장 : 임옥택(울산대학교)

|     |                   |                                                                                |
|-----|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| B17 | 09:00-09:20 (20') | 펌프구동방식 이동형 MTTs(Multiple Truck to Ship) LNG벙커링<br>모듈 개발<br><u>박성진</u><br>한준에너지 |
| B18 | 09:20-09:40 (20') | 저인화점연료 선박 벙커링 현황<br><u>김종민</u><br>한국선급                                         |
| B19 | 09:40-10:00 (20') | TTS LNG벙커링의 현장 적용 사례<br><u>박재희</u><br>현대중공업                                    |
| B20 | 10:00-10:20 (20') | 청정 메탄올 선박연료 전망 및 벙커링 고려사항<br><u>김기동</u><br>딜로이트 컨설팅                            |
| B21 | 10:20-10:40 (20') | Truck to Ship 벙커링 표준화 대응<br><u>임옥택</u><br>울산대학교                                |

## C발표장

|     |                                                                                                                        |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C-1 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션2. 액화수소 설비 기술 개발</li><li>· 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~16:20</li></ul> |
| C-2 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 일반세션. 안전환경</li><li>· 일시: 2023년 11월 17일(금), 09:00~11:20</li></ul>           |

## C-1.

### 액화수소 설비 기술 개발

C발표장(세미나실3)

일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~16:20

좌장 : 홍성호(크리오스)

|     |                   |                                                                                                                                                   |
|-----|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C01 | 13:00-13:20 (20') | 액화수소 활용의 탄소발생 저감 기여도에 대한 고찰<br>김대성, 홍성호, 차건중*<br>(주)크리오스, *대창솔루션                                                                                  |
| C02 | 13:20-13:40 (20') | 액화수소 저장탱크의 단열성능 확보 위한 Heat Leak 예측<br>김경수, 임동우, 윤희웅, 서현덕*<br>(주)크리오스, *부산대학교                                                                      |
| C03 | 13:40-14:00 (20') | 극한소재 실증연구 기반조성사업 및 소재 극저온 물성평가 장비 소개<br>나영상, 김영균, 전승민, 김아람*, 유영수*<br>한국재료연구원(KIMS) 극한소재연구소, *KIMS 실증연구기반조성사업 추진단                                  |
| C04 | 14:00-14:20 (20') | 극저온 유체를 이용한 액화수소 진공재킷밸브의 시험방법 연구<br>오승준, 권준영<br>동아대학교 고기능성밸브 기술지원센터                                                                               |
| C05 | 14:20-14:40 (20') | 액화수소의 냉열을 활용한 Retrofit 수소충전소의 경제성 평가<br>최은정, 김창수, 이윤혁, 손성재<br>동화엔텍                                                                                |
|     | 14:40-15:00 (20') | break time                                                                                                                                        |
| C06 | 15:00-15:20 (20') | 수소상용차 적용을 위한 액체수소저장시스템 요소기능부품<br>기술개발 연구<br>남충우, 박장훈, 이호길, 황윤형*, 이경원**, 이현복***, 안수진****<br>한국자동차연구원 수소연료전지기술부문, *트리플에이, **유니크, ***LT정밀, ****(주)화영 |
| C07 | 15:20-15:40 (20') | 수소버스 동력성능 최적화 모델 개발을 위한 연료전지 및 구동부 모델링<br>엄성용, 최경민<br>부산대학교 기계공학과                                                                                 |
| C08 | 15:40-16:00 (20') | 창원산업진흥원 수소산업 추진 성과 및 액화수소 전주기 현황<br>장문석, 김호영<br>창원산업진흥원                                                                                           |
| C09 | 16:00-16:20 (20') | 압축수소 및 액화수소를 활용한 수소충전소 구축절차 및 현황<br>이승환, 김영주, 이윤후, 박종한<br>제이엔케이히터(주)                                                                              |

## C-2.

### 안전환경

| C발표장(세미나실3)     |                   | 2023년 11월 17일(금), 09:00~11:20                                                                                           |
|-----------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 강찬규(한경대학교) |                   |                                                                                                                         |
| C10             | 09:00-09:20 (20') | <b>유해화학물질 수송용 차량의 위험기반 최적경로 연구</b><br><b>송민영</b> , 박명남*, 김영국**<br>충남대학교, *(주)스페이스, **충남대학교                              |
| C22             | 09:20-09:40 (20') | <b>이동식부탄연소기용 접합용기 파열원인 분석에 관한 실험</b><br><b>김완구</b> , 곽채식, 김동묵, 김대식, 모진영, 오현승<br>한국가스안전공사                                |
| C12             | 09:40-10:00 (20') | <b>COG 기반 수소 정제 혼성공정 시설의 정량적 위험성 평가</b><br><b>신현국</b> , 하상준, 최종호*<br>한국가스안전공사 가스안전연구원, *경일대학교 전기전자에너지학부                 |
| C13             | 10:00-10:20 (20') | <b>독성 가스 누출 시 건물 방향이 대피 기준에 미치는 영향에 관한 수치 해석 연구</b><br><b>조승범</b><br>화학물질안전원                                            |
| C14             | 10:20-10:40 (20') | <b>조선업 도장공장내 VOC 폭발 위험성에 관한 연구</b><br><b>김진서</b> , 손덕영, 정승호*, 이근원*, 강찬규**<br>아주대학교 환경공학과, *아주대학교 환경안전공학과, **한경대학교 안전공학과 |
| C15             | 10:40-11:00 (20') | <b>CFD를 활용한 조선업 도장공장내 방폭구역 설정의 신뢰성 검토</b><br><b>손덕영</b> , 김진서*, 정승호*, 이근원*<br>아주대학교 환경연구소, *아주대학교 환경안전공학과               |

## D발표장

|     |                                                                                                                                |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D-1 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션3. 수소충전시스템 사전 안전진단 기술</li><li>· 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~15:00</li></ul>    |
| D-2 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션6. 수소 에너지 안전성 평가 및 실증 방안</li><li>· 일시: 2023년 11월 16일(목), 15:00~17:00</li></ul> |
| D-3 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 일반세션. 수소</li><li>· 일시: 2023년 11월 17일(금), 09:00~11:20</li></ul>                     |

D-1.

수소충전시스템 사전 안전진단 기술

|                    |                   |                                                                                                                    |
|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| D발표장(세미나실4)        |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~15:00                                                                                  |
| 좌장 : 한종일(한국가스기술공사) |                   |                                                                                                                    |
| D01                | 13:00-13:20 (20') | 모델 기반 수소 충전 프로세스 모니터링 기법 개발<br>이진우, 한종일, 서정수, 김경덕<br>한국가스기술공사                                                      |
| D02                | 13:20-13:40 (20') | 수소충전 용량 예측을 위한 다수 충전프로토콜 시뮬레이션 기능 구현<br>임경태, 채충근, 이동현, 이지선<br>(주)미래기준연구소                                           |
| D03                | 13:40-14:00 (20') | 액화 수소 저장 탱크 단열 성능 수치 모델 개발<br>박병홍<br>한국교통대학교 화공생물공학전공                                                              |
| D04                | 14:00-14:20 (20') | 수소충전시스템 해석을 위한 열유체 모델 개발 및 검증<br>이창열, 김지영, 한정옥, 김형일, 김용운, 임한석, 김영준<br>에이블맥스(주)                                     |
| D05                | 14:20-14:40 (20') | 수소충전소 LOPA 적용 방법론 개발<br>이충현, 김태훈*, 이광원**, 서두현***, 이동민*<br>호서대학교 안전행정공학과, *호서대학교 안전공학과, **호서대학교 안전<br>보건학과, ***피에스피 |

## D-2.

# 수소 에너지 안전성 평가 및 실증 방안

| D발표장(세미나실4)        |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 15:00~17:00                                                    |
|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 유철희(한국가스안전공사) |                   |                                                                                      |
| D06                | 15:00-15:20 (20') | 차량으로 운반/활용되는 이동형 리튬이온 ESS의 화재진압 기술 및 대응 매뉴얼 개발<br><u>김태현</u><br>한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터 |
| D07                | 15:20-15:40 (20') | 국내.외 수소 발생장치 및 저장시스템에 대한 사고사례 조사 연구<br><u>김재경</u> , 김부근, 유철희<br>한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터 |
| D08                | 15:40-16:00 (20') | 도시가스 배관망 수소혼입 연구개발의 필요성<br><u>김지은</u> , 김부근<br>한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터                  |
| D09                | 16:00-16:20 (20') | TNT 폭발 시 발생하는 과압 특성에 대한 실험적 연구<br><u>조재근</u> , 이현우<br>한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터 화재폭발연구부   |
| D10                | 16:20-16:40 (20') | 극저온 · 초고압 에너지 저장 용기에 대한 기존 연구 동향 검토<br><u>유철희</u><br>한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터            |

## D-3.

### 수소

| D발표장(세미나실4)        |                   | 2023년 11월 17일(금), 09:00~11:20                                                                                |
|--------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 강승규(한국가스안전공사) |                   |                                                                                                              |
| D11                | 09:00-09:20 (20') | 수소기술 국제표준화 동향 및 국제표준 활동 현황<br><u>강승규</u><br>한국가스안전공사, 가스안전연구원 수소연구실                                          |
| D12                | 09:20-09:40 (20') | 다차종 수소충전 스테이션 정량적 위험성 분석에 관한 연구<br><u>김부승</u> , 한규진, 홍승택<br>한국가스안전공사 가스안전연구원                                 |
| D13                | 09:40-10:00 (20') | 수소 및 메탄 분리를 위한 NCC 극저온 공정의 해석 및 Cold Box 개념 설계<br><u>이석주</u><br>GS건설                                         |
| D14                | 10:00-10:20 (20') | LNG와 LH2의 하역 및 송출 공정 비교<br><u>권용수</u> , 박창원, 이영범, 김동혁<br>한국가스공사 가스연구원                                        |
| D15                | 10:20-10:40 (20') | 액화수소 저장탱크 연결 배관의 누출로 인한 풀(Pool) 형성 시나리오에 관한 위험성 연구<br><u>박주현</u> , 이민경, 김정환 <sup>†</sup><br>한국가스안전공사 가스안전연구원 |
| D16                | 10:40-11:00 (20') | 재생에너지 연계 수전해 기술 및 안전<br><u>서민희</u> , 조유진, 조원철<br>서울과학기술대학교                                                   |
| D17                | 11:00-11:20 (20') | LCNG(Liquid to Compressed Natural Gas) 탱크의 수목 충돌 안전성 평가<br><u>최원목</u> , 고재필, 윤익근, 권순길<br>한국가스공사 가스연구원        |

## E발표장

|     |                                                                                                                                       |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E-1 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션4. 에너지시장 불확실성 증대에 따른 천연가스 산업 과제</li><li>· 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~15:00</li></ul> |
| E-2 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 일반세션. 수소</li><li>· 일시: 2023년 11월 17일(금), 09:00~11:20</li></ul>                            |

## E-1.

### 에너지시장 불확실성 증대에 따른 천연가스 산업 과제

| E발표장(세미나실5)      |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~16:00                                                     |
|------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 강정욱(한국가스공사) |                   |                                                                                       |
| E01              | 13:00-13:20 (20') | 유럽의 에너지위기 지원정책과 그 시사점<br><u>송형상</u><br>한국가스공사                                         |
| E02              | 13:20-13:40 (20') | LNG 산업의 도전과제 : 글로벌 동향과 국내 산업 시사점<br><u>강정욱</u><br>한국가스공사                              |
| E03              | 13:40-14:00 (20') | 우리나라와 세계 주요 선진국의 공급비 경쟁력 비교 분석<br><u>김낙균</u><br>한국가스공사                                |
| E04              | 14:00-14:20 (20') | 모듈러 LNG 생산 플랜트 건설기술 개발사업 기획<br><u>손창수</u> , 류형근, 배명원*, 권태규*<br>(주)날리지웍스, *국토교통과학기술진흥원 |
|                  | 14:20-14:40 (20') | break time                                                                            |
| E05              | 14:40-15:00 (20') | 전력시장과 직수입 제도에 의한 전력·가스의 영향<br><u>김낙균</u><br>한국가스공사                                    |
| E06              | 15:00-15:20 (20') | 용도별 도시가스 수요의 가격탄력성 추정<br><u>이성로</u><br>한국가스공사 경제경영연구소                                 |
| E07              | 15:20-15:40 (20') | 수소 인프라 투자비를 위한 기금 활용 방안<br><u>남궁윤</u><br>한국가스공사                                       |
| E08              | 15:40-16:00 (20') | 국내외 수소도시 추진동향 분석 및 시사점 연구<br><u>허두강</u><br>한국도시가스협회                                   |

## E-2.

## 수소

| E발표장(세미나실5)       |                   | 2023년 11월 17일(금), 09:00~11:20                                                                    |
|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 홍기훈(고등기술연구원) |                   |                                                                                                  |
| E09               | 09:00-09:20 (20') | 농산부산물 기반 SOFC 열병합발전 시스템의 SOFC 용량변화에 따른 공정 열교환망 최적공정 설계<br><u>홍기훈</u> , 엄성현<br>고등기술연구원            |
| E10               | 09:20-09:40 (20') | 선박 수소연료전비실의 환기 방안을 위한 확산 특성 실험 연구<br><u>김별</u> , 김하영, 이성민, 황광일 <sup>*</sup><br>한국해양대학교           |
| E11               | 09:40-10:00 (20') | 대류 열전달계수 비교를 통한 수소연료전지차량 충전 과정의 온도 상승 기여도 분석<br><u>서효민</u> , 박병흥<br>한국교통대학교 화공생물공학과              |
| E12               | 10:00-10:20 (20') | 수소 혼입률에 따른 예혼합 연소기의 실험법 타당성 분석<br><u>민세훈</u> , 장일신, 이창언<br>인하대학교 기계공학과                           |
| E13               | 10:20-10:40 (20') | 대용량 액체수소 인수기지 쿨다운 해석기술 연구<br><u>박창원</u> , 권용수, 이영범, 김동혁<br>한국가스공사 가스연구원 LNG기술연구소                 |
| E14               | 10:40-11:00 (20') | 20 TPD급 콤팩트 이산화탄소 액화 플랜트에서 분리막을 통한 배기가스 여과 수준이 에너지 효율에 주는 영향<br><u>이춘식</u> , 조성수, 최창식<br>고등기술연구원 |
| E15               | 11:00-11:20 (20') | 에너지 밀도 70 kWh/m <sup>3</sup> 달성을 위한 액체공기 발전공정의 요구사항 분석<br><u>이춘식</u> , 염충섭<br>고등기술연구원            |

# F발표장

F-1

- 주제: 일반세션. 자원
- 일시: 2023년 5월 25일(목), 13:00-16:20

## F-1.

### 자원

| F발표장(세미나실6)                     |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~16:20                                                                        |
|---------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 이영수(전북대학교), 김영민(한국지질자원연구원) |                   |                                                                                                          |
| F01                             | 13:00-13:20 (20') | CO <sub>2</sub> 주입 및 저장 효율 향상을 위한 실리카 나노유체의 암석<br>표면특성 제어성능 분석<br>강인구, 송차영, 조성학, *이정환*<br>전남대학교 에너지자원공학과 |
| F02                             | 13:20-13:40 (20') | 스마트 프록시 모델을 이용한 CCS 적용 중 CO <sub>2</sub> 분포 예측 기법 연구<br>나윤수, 송영수, 김규현, 김동현, 이다해, 양정환, 왕지훈*<br>한양대학교      |
| F03                             | 13:40-14:00 (20') | CO <sub>2</sub> 주입정에서 염수 막힘 현상을 줄이기 위한 계면활성제의<br>활용 및 효과 분석<br>조셉이란지, 손한암<br>부경대학교 에너지자원공학과              |
| F04                             | 14:00-14:20 (20') | 고갈 유·가스전에서 노달분석을 이용한 CO <sub>2</sub> 주입량 산출 연구<br>안유빈, 김재윤, 권순일<br>동아대학교 에너지자원공학과                        |
| F05                             | 14:20-14:40 (20') | AI 기반 생산감퇴곡선법을 이용한 셰일가스 저류층 장기 생산성 분석 도<br>구 개발<br>김영민, 이원석<br>한국지질자원연구원 해저지질에너지연구본부                     |
|                                 | 14:40-15:00 (20') | break time                                                                                               |
| F06                             | 15:00-15:20 (20') | 고온·고염 조건에서 분산안정성을 갖는 실리카 나노유체의<br>유변학적 특성 측정 연구<br>김혜연, 송차영, 박준서, *이정환*<br>전남대학교 에너지자원공학과                |
| F07                             | 15:20-15:40 (20') | 계면활성제 기반 CO <sub>2</sub> 폼을 이용한 CO <sub>2</sub> 유동도 감소와<br>지중 저장량 증대<br>조셉이란지, 손한암<br>부경대학교 에너지자원공학과     |

## F-1.

### 자원

| F발표장(세미나실6)                     |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~16:20                                                                  |
|---------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 이영수(전북대학교), 김영민(한국지질자원연구원) |                   |                                                                                                    |
| F08                             | 15:40-16:00 (20') | 천연수소의 부존가능성에 대한 지질학적 분석과 수소의 탐사 및 생산을 위한 기본기술 검토<br><u>한정민</u> , 윤준일, 김기홍, 우경택, 김봉규, 박승수<br>한국가스공사 |
| F09                             | 16:00-16:20 (20') | 고갈가스전의 CO <sub>2</sub> 주입에 따른 유체 유동성 저해 요소 분석<br><u>오유빈</u> , 한아름*, 이재영*, 이영수<br>전북대학교, *한국CCUS추진단 |
| F10                             | 16:20-16:40 (20') | 천연가스 배관 내 수소 혼입 시 계량 및 품질 대책<br><u>이강진</u> , 이승준, 하영철, 윤은규, 광명석<br>한국가스공사 가스연구원 유량측정연구팀            |

# G발표장

G-1

- 주제: 일반세션. 수소, 천연가스, 용기배관
- 일시: 2023년 5월 25일(목), 13:00~17:00

# G-1.

## 수소/천연가스/용기배관

| G발표장(세미나실7)                 |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~17:00                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 김동현(렉터슨), 김의수(한국교통대학교) |                   |                                                                                                                                                                                                                                                |
| G01                         | 13:00-13:20 (20') | 수소충전소 고압용기(수소압축가스설비) 연결부 내구성능<br>실증기술 개발<br><b>하기역</b> , 이동훈, 김태희, 하창민, 장성수<br>한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터                                                                                                                                            |
| G02                         | 13:20-13:40 (20') | 고압 수소용 고무 소재의 반복 가압 평가 방법 연구<br>김예원 <sup>**</sup> , 김도정 <sup>***</sup> , 김천중 <sup>**</sup> , 최병호 <sup>***</sup> , <b>정낙관<sup>*</sup></b><br><sup>*</sup> 한국표준과학연구원 수소에너지소재연구팀, <sup>**</sup> 충남대학교 신소재공학과,<br><sup>***</sup> 고려대학교 기계공학과       |
| G03                         | 13:40-14:00 (20') | 수소충전소 압력용기 재검사 주기 산정을 위한 비파괴검사 적용 연구<br><b>김민주</b> , 정오현, 이민경, 김정환, 하상준<br>한국가스안전공사 가스안전연구원                                                                                                                                                    |
| G04                         | 14:00-14:20 (20') | 열-수소 확산 및 구조 연계해석을 통한 소재 적합성 분석 연구<br><b>최인호</b> , 김건우, 정경현, 김혜원 <sup>*</sup> , 박한민 <sup>*</sup> , 박규환 <sup>*</sup> , OMAR DAGDAG <sup>*</sup> , 이원찬 <sup>*</sup> , 백종민 <sup>*</sup> 김한상 <sup>*</sup><br>가천대학교 일반대학원, <sup>*</sup> 가천대학교 기계공학과 |
| G05                         | 14:00-14:20 (20') | 천연가스 계량배관의 유량 맥동 영향 최소 설계 연구<br><b>곽명석</b> , 하영철<br>한국가스공사 가스연구원                                                                                                                                                                               |
|                             | 14:40-15:00 (20') | break time                                                                                                                                                                                                                                     |
| G06                         | 15:00-15:20 (20') | LNG저장탱크의 건전성 점검을 위한 데이터 분석 기술<br><b>김호연</b> , 조성호, 류근창, 김기택, 전영길<br>한국가스공사                                                                                                                                                                     |

# G-1.

## 수소/천연가스/용기배관

| G발표장(세미나실7)                 |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~17:00                                                                           |
|-----------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 김동현(렉터슨), 김의수(한국교통대학교) |                   |                                                                                                             |
| G07                         | 15:20-15:40 (20') | 진공단열배관 소개 및 LNG기지 적용성 점검<br><u>이영범</u> , 진교국, 김영균, 윤용근<br>한국가스공사 가스연구원                                      |
| G08                         | 15:40-16:00 (20') | 안전밸브의 짧은 블로우다운 위한 최적 형상 연구<br><u>김경권</u> , 강웅*, 신진우*<br>(주)와이엔브이 기술연구소, *한국표준과학연구원 열유체표준그룹                  |
| G09                         | 16:00-16:20 (20') | 음향방출 기술을 이용한 압력용기 안전진단 시스템개발 및 개선된 진단기술의 현장적용<br><u>김동현</u> , 홍윤기, 김의수*<br>(주)렉터슨 기술연구소, *한국교통대학교 산업경영안전공학부 |
| G10                         | 16:20-16:40 (20') | 수소전기차 수소저장시스템 규제 개선에 관한 연구<br><u>김의수</u><br>한국교통대학교 안전공학과                                                   |

# H발표장

H-1

- 주제: 일반세션. 도시가스/LP산업가스/안전환경
- 일시: 2023년 5월 25일(목), 13:00-17:00

# H-1.

## 도시가스/LP산업가스/안전환경

| H발표장(세미나실8)                |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~17:00                                                                                                                                    |
|----------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 유선일(DNV), 이상규((주)패리티) |                   |                                                                                                                                                                      |
| H01                        | 13:00-13:20 (20') | <b>결측치 대체 기법을 활용한 가스 정압기 압력 예측 및 응용 연구</b><br><b>박현우</b> , 김자현, 번가원, 김재훈*, 진서훈**<br>고려대학교 응용통계학과 석사과정, *고려대학교 경제통계학부 빅데이터전공 학사과정, **고려대학교 응용통계학과 교수                  |
| H02                        | 13:20-13:40 (20') | <b>도시가스 디지털트윈 OPM 통합관제 서비스 개발 및 실증에 관한 연구</b><br><b>권순재</b><br>(주)젠스텍                                                                                                |
| H03                        | 13:40-14:00 (20') | <b>Synergi Gas Unsteady State Module(USM)을 활용한 부산 지역의 대용량 보일러 설비 기동에 따른 배관망 압력 변화에 대한 연구</b><br><b>임노현</b> , 주경민, 이종수, 이완직*, 유선일**<br>이노비아이솔루션(주), *(주)부산도시가스, **DNV |
| H04                        | 14:00-14:20 (20') | <b>정압기 압력패턴 군집화를 통한 관리 효율화 방안 연구</b><br><b>이다연</b> , 진서훈*, 샤피 쿠슈부**, 김현진**<br>고려대학교 융합기술시스템공학협동과정 석사과정, *고려대학교 응용통계학과 교수, **고려대학교 응용통계학과 석사과정                        |
| H05                        | 14:20-14:40 (20') | <b>도시가스 배관의 안정성 확보를 위한 정류기 수명 및 영향범위 분석 시스템 개발</b><br>공병근, 조동현, 강정수, 민경수, 김성중, <b>김지은</b> , 양주안, 정상훈<br>JB주식회사                                                       |
| H06                        | 14:40-15:00 (20') | <b>도시가스 LoRa(Long Range) 통신형 원격검침 개발 및 운용 사례</b><br><b>이상욱</b> , 이호성<br>부산도시가스                                                                                       |
|                            | 15:00-15:20 (20') | <b>break time</b>                                                                                                                                                    |

# H-1.

## 도시가스/LP산업가스/안전환경

| H발표장(세미나실8)                |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~17:00                                                                                                                               |
|----------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 유선일(DNV), 이상규((주)패리티) |                   |                                                                                                                                                                 |
| H07                        | 15:20-15:40 (20') | <b>도시가스 공급시설에 대한 수소혼입 영향에 관한 연구</b><br><b>서영태</b> , 손창민, 손현익<br>(주)경동도시가스                                                                                       |
| H08                        | 15:40-16:00 (20') | <b>플랜트 가스누출, 화재 및 폭발 위험도 크기 및 분석 프로그램 연구</b><br><b>방부형</b><br>경기과학기술대학교                                                                                         |
| H09                        | 16:00-16:20 (20') | <b>Ne 극저온 생산장치 구축 및 성능 검증</b><br><b>이상규</b> , 심성민, 민성웅, 조은엽, 장동원, 장명안, 최태희<br>(주)패리티                                                                            |
| H10                        | 16:20-16:40 (20') | <b>매립지가스의 CO2 저감 및 CH4 함량 증가를 위한 흡수 장치의 연구</b><br><b>최성운*</b> , 박정현*, 최병희*, 조상훈**, ***김주호, ****안영철, 이대엽**<br>*인하대학교 기계공학과, **(주)에스피엘티, ***HD현대인프라코어, ****두산산업차량 |
| H11                        | 16:40-17:00 (20') | <b>인적오류 가스사고의 빅데이터 기반 유형·빈도 분석 및 예방방안 연구</b><br><b>곽채식</b> , 신동일*<br>한국가스안전공사, *명지대학교                                                                           |

# I발표장

|     |                                                                                                                               |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I-1 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션5. CCUS 기반의 탄소 중립 기술 리뷰</li><li>· 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~15:00</li></ul> |
| I-2 | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 위험성평가 경진대회</li><li>· 일시: 2023년 11월 16일(목), 15:00~17:00</li></ul>                  |

# I-1.

## CCUS 기반의 탄소 중립 기술 리뷰

| I발표장(세미나실11)     |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 13:00~15:00                                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 김봉규(한국가스공사) |                   |                                                                                                                                                                                             |
| I01              | 13:00-13:20 (20') | 탄소중립을 위한 에너지 부문의 역할과 CCUS 활용방안<br><b>진태영</b><br>에너지경제연구원                                                                                                                                    |
| I02              | 13:20-13:40 (20') | 연소 배가스의 CO <sub>2</sub> 배출처 및 유효포집기술 분석<br><b>우경택, 김봉규, 소영석</b><br>한국가스공사 가스연구원                                                                                                             |
| I03              | 13:40-14:00 (20') | 탄소중립 실현을 위한 천연가스 산업의 기술개발 방향<br><b>송택용, 모용기, 이종열, 이지혜, 박진모, 김요한</b><br>한국가스공사 가스연구원                                                                                                         |
| I04              | 14:00-14:20 (20') | Instinsic and Extrinsic Electro-Catalyst Factors for Maximizing the Efficiency of Electrochemical CO <sub>2</sub> -to-CO Conversion in a Membrane Electrode Assembly<br><b>윤혜원</b><br>서울대학교 |
| I05              | 14:20-14:40 (20') | 모잠비크 해상 이산화탄소 대염수층 저장을 위한 지질학적 조사<br><b>윤준일, 김기홍, 박승수, 권오탁*</b><br>한국가스공사 가스연구원, *한국가스공사 해외사업개발처                                                                                            |
| I06              | 14:40-15:00 (20') | 고갈가스전 대상 CO <sub>2</sub> 지중저장을 위한 저류모델링 절차<br><b>김기홍, 윤준일, 박승수, 김동욱, 이충희</b><br>한국가스공사                                                                                                      |

## I-2.

### 제1회 위험성평가 경진대회

| 발표장(세미나실11)                 |                   | 일시: 2023년 11월 16일(목), 15:00~17:00                                                                                                          |
|-----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 위원장: 이근원(아주대학교), 심사위원: 추후선정 |                   |                                                                                                                                            |
| I07                         | 15:20-15:40 (20') | 수소저장탱크의 누출 확산 및 폭발 과압 리스크 평가를 위한<br>CFD 시뮬레이션과 기계학습 Surrogate 모델링<br><u>정영민</u> * . 이재욱** . 김강섭** . 신동일**<br>*명지대학교 재난안전학과 . **명지대학교 화학공학과 |
| I08                         | 15:40-16:00 (20') | 도심 내 수소충전소의 정량적 위험성 평가<br><u>곽현준</u> , 김태호, 김진서, 정승호*<br>아주대학교 환경공학과, *아주대학교 환경안전공학과                                                       |
| I09                         | 16:00-16:20 (20') | 도심지역(인구밀집지역) 밀폐공간 작업에 대한 위험성평가<br><u>이희은</u> , 이기성, 강찬규<br>한경국립대학교                                                                         |
| I10                         | 16:20-16:40 (20') | 시뮬레이션을 이용한 수소 취급시설 폭발위험장소 구분에 관한 연구<br><u>안승효</u> * . 오세현* . 김은희* . 이준서** . 마병철**<br>*전남대학교 화학공학과 . **전남대학교 공정혁신 시뮬레이션센터                   |

## 포스터 발표.

| 포스터발표장                         |                                                                                                              | 2023년 11월 16일(목), 13:00-17:00 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 오정석(한국가스안전공사), 정승호(아주대학교) |                                                                                                              |                               |
| P1-01                          | 수소충전소용 Type1. 고압용기(수소압축가스설비)에 관한 신뢰성 확인 연구<br><u>하창민</u> , 이동훈, 하기역, 김태희, 장성수<br>한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터        |                               |
| P1-02                          | 분젠 버너를 이용한 메탄-수소 혼합 연료의 예혼합 화염 가시화<br><u>엄인용</u> , 이민정, 성재용, 박달재, 따와남, 유해빈, 덩위향, 손병우<br>서울과학기술대학교            |                               |
| P1-03                          | 수소충전소용 공압밸브 개발 및 성능평가 분석<br><u>강민지</u> . 이동훈 . 하기역 . 박지훈<br>한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터                             |                               |
| P1-04                          | 수소 고압용기 제작 조건 고려한 파열압 해석 및 복합소재 Layer 별 결과 분석<br><u>김진완</u> , 조도현, 박균범, 기광택, 조정운, 윤현국, 노진채, 이기범, 황동환<br>동희산업 |                               |
| P1-05                          | 수소 연료 기반 도심항공모빌리티의 항공기기기술기준에 관한 연구<br><u>김세윤</u> , 이민수, 이수훈, 김의수<br>한국교통대학교 안전공학과                            |                               |
| P1-06                          | 수소충전소 다중 탱크 캐스케이드 시스템의 효율적 구성 분석<br><u>심규석</u> , 박병흥<br>한국교통대학교 화공생물공학과                                      |                               |
| P1-07                          | 수소 충전 모사를 위한 상태 방정식 및 난류 모델 평가<br><u>임가희</u> , 박병흥<br>한국교통대학교 화공생물공학과                                        |                               |
| P1-08                          | Type 4 수소저장용기 고정장치의 응력 거동 특성 분석에 관한 연구<br><u>김혜원</u> , 김건우, 박한민, 김한상<br>가천대학교 기계공학과                          |                               |

## 포스터 발표.

| 포스터발표장                         |                                                                                                                 | 2023년 11월 16일(목), 13:00-17:00 |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 오정석(한국가스안전공사), 정승호(아주대학교) |                                                                                                                 |                               |
| P1-09                          | <b>Type 4 복합재료 수소저장용기의 충·방전 상황의 유동 해석 및 구조적 영향성 해석</b><br><u>정경현</u> , 박규환, Omar Dagdag, 김한상<br>가천대학교 기계공학과     |                               |
| P1-10                          | <b>대용량 수소 탱크 충전 과정 3D 전산모사</b><br><u>이효은</u> , 박병흥<br>한국교통대학교 화공생물공학과                                           |                               |
| P1-11                          | <b>수소혼입 농도에 따른 수소혼입-천연가스의 주요 물성 계산</b><br><u>이승준</u> , 하영철<br>한국가스공사 가스연구원                                      |                               |
| P1-12                          | <b>PEM 수전해 단일셀 운전조건별 성능변화 가속시험평가 연구</b><br><u>소영석</u> , 박진모, 김동민, 장상엽<br>한국가스공사 가스연구원 신사업기술연구소                  |                               |
| P1-13                          | <b>수소충전소 원격 모니터링, 진단 및 안전관리를 위한 디지털 솔루션 실증 기술 개발</b><br><u>이지희</u> , 이진한, 신현웅*<br>한국가스안전공사 가스안전연구원, 조지아 귀넷 컬리지* |                               |
| P1-14                          | <b>지하 매설물과 수소 매설 배관의 이격거리에 따른 안전성 분석에 관한 연구</b><br><u>김다인</u> , 유지수, 이효렬<br>한국가스안전공사 가스안전연구원                    |                               |
| P1-15                          | <b>고압 수소용 압력용기 내수소취성 성능 평가 방법 연구</b><br><u>김도훈</u> , 이화영, 김정환, 하상준<br>한국가스안전공사 가스안전연구원                          |                               |
| P1-16                          | <b>특허를 기반으로 한 수소 액화공정 흐름 분석</b><br><u>김학성</u> , 정민서, 김보라, 하상훈, 최문석<br>GS건설                                      |                               |

## 포스터 발표.

| 포스터발표장                         |                                                                                                                                      | 2023년 11월 16일(목), 13:00-17:00 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 오정석(한국가스안전공사), 정승호(아주대학교) |                                                                                                                                      |                               |
| P1-17                          | <b>암모니아 혼소 발전 실증을 위한 대용량 암모니아 연료공급시설 적용<br/>국내 안전관리체계 분석</b><br><b>김희정</b> , 최영주, 오정석<br>한국가스안전공사 가스안전연구원                            |                               |
| P1-18                          | <b>삼성분계 혼합물 인화점 측정 탐색 및 동향</b><br><b>이희은</b> , 이기성, 박수현, 김준식, 강찬규<br>한경국립대학교                                                         |                               |
| P1-19                          | <b>성능기반 내진설계를 위한 비선형지지구조 저장탱크의 지진거동 특성</b><br><b>장정민</b> , 김익현, 선창호, 남형모*<br>울산대학교 건설환경공학과, 한국가스안전공사*                                |                               |
| P1-20                          | <b>CO중독 사고 사례에 관한 연구</b><br><b>전미진</b> , 박경진, 김근수<br>한국가스안전공사                                                                        |                               |
| P1-21                          | <b>LPG벌크로리 교통사고 사례에 관한 연구</b><br><b>모진영</b> , 김동목, 김대식, 김완구, 홍승표, 김동우<br>한국가스안전공사                                                    |                               |
| P1-22                          | <b>산소가스 시설 사고 사례에 관한 연구</b><br><b>김동우</b> , 홍승표, 김기평<br>한국가스안전공사                                                                     |                               |
| P1-23                          | <b>상수도관 누수에 의한 샌드블라스트 현상과 가스배관 손상에 대한 연구</b><br><b>최재원</b> , 조성진, 최석열, 김범주<br>한국가스안전공사                                               |                               |
| P1-24                          | <b>초음파 이미지 딥러닝 기반 배관에서 발생하는 가스 누출 위치 감지 및<br/>유량 측정 분석</b><br><b>구윤정</b> , 이원희*, 신준호*<br>한국전자기술연구원 산업데이터융합연구센터, 한국전자기술연구원 스마트제조연구센터* |                               |

## 포스터 발표.

| 포스터발표장                         |                                                                                                                                 | 2023년 11월 16일(목), 13:00-17:00 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 오정석(한국가스안전공사), 정승호(아주대학교) |                                                                                                                                 |                               |
| P1-25                          | 다양한 염료의 함량에 따른 LDPE의 열분해 및 유해가스 발생 특성<br><b>안형환</b><br>한국교통대학교                                                                  |                               |
| P1-26                          | 발사운용 시 화구에 의한 인접 건축물 피해영향 분석<br><b>이응우, 유승우</b><br>한국항공우주연구원 발사체연구소 제품보증실                                                       |                               |
| P1-27                          | 고속 통신 기반 III 데이터 품질 향상을 위한 데이터 수집 시스템 구조 설계<br><b>김재준, 김대광, 유광현, 김동규, 양승웅, 유휘용, 송홍석</b><br>한국가스공사                               |                               |
| P1-28                          | 배관 검사로봇 관성항법 시스템의 위치추정 정확도 향상을 위한 연구<br><b>유광현, 김재준, 김대광, 양승웅, 김동규, 유휘용, 송홍석</b><br>한국가스공사 가스연구원                                |                               |
| P1-29                          | 조선업 도장공장의 휘발성 유기화합물의 분석방법에 대한 연구<br><b>최성봉, 박지현, 김주선, 이근원*</b><br>하나로산업보건연구소, *아주대학교 환경안전공학과                                    |                               |
| P1-30                          | 중소형 소각시설의 DeNOx를 위한 PTFE MCA(Membrane Catalyst Assembly)<br>필터 모듈 개발<br><b>박철우, 황상연</b><br>고등기술연구원 수소에너지솔루션센터                   |                               |
| P1-31                          | 수소 가스 시설의 방호벽 효과에 관한 연구<br><b>단승균, 윤익근, 정호진</b><br>한국가스공사 가스연구원                                                                 |                               |
| P1-32                          | 시뮬레이션을 활용한 유해가스 위험성 평가에 따른 초음파 기반 AI 융복합<br>감지기의 적용 연구<br><b>박병준, 이준혁, 김영식*, 김인권**</b><br>방재시험연구원, *(주)스트라티오코리아, **(주)에스엠인스트루먼트 |                               |

# 포스터 발표.

| 포스터발표장                         |                                                                                                                                     | 2023년 11월 16일(목), 13:00-17:00 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 오정석(한국가스안전공사), 정승호(아주대학교) |                                                                                                                                     |                               |
| P1-33                          | <b>3D 스캔과 공학시뮬레이션을 활용한 가스 및 화학사고 원인조사에 관한 법공학적 연구</b><br><b>김의수</b> , 이민수<br>한국교통대학교 안전공학과                                          |                               |
| P1-34                          | <b>수소 가스 운송용 섬유강화 플라스틱 배관의 한계 운용조건 확립을 위한 연구</b><br><b>박한민</b> , 김건우, 김혜원, 박규환, 김한상<br>가천대학교 기계공학과                                  |                               |
| P1-35                          | <b>Type 4 수소저장용기 복합재료 부 적층 구조별 구조적 성능 분석</b><br><b>김건우</b> , 김혜원, 박한민, 박규환, 김한상<br>가천대학교 기계공학과                                      |                               |
| P1-36                          | <b>환형유동실험을 통한 ESP 수명 영향인자 분석</b><br><b>송차영*</b> , 이승재 <sup>***</sup> , 최준호 <sup>**</sup> , 박경식*, 이정환*<br>*전남대학교 에너지자원공학과, **광성지엠(주) |                               |
| P1-37                          | <b>대규모 수소 저장을 위한 암염공동의 잠재력 및 사례 연구</b><br><b>조성학</b> , 송차영, 강인구, 이정환<br>전남대학교 에너지자원공학과                                              |                               |
| P1-38                          | <b>캐나다 앨버타주 블루 암모니아 프로젝트</b><br><b>박태환</b> , 김창우, 이정환, 손한암, Joseph Iranzi, Bryan Moon*<br>부경대학교, *MKS Investments Ltd.              |                               |
| P1-39                          | <b>CCS목적 CO<sub>2</sub>주입정의 부식방지 기술에 대한 고찰</b><br><b>조셉이란지</b> , 손한암, 권순일* 왕지훈 <sup>**</sup><br>부경대학교, *동아대학교, **한양대학교              |                               |
| P1-40                          | <b>청정 수소생산 방식에 따른 경제성 연구</b><br><b>고승모</b> , 김유진*, 장호창 <sup>**</sup><br>강원대학교 에너지자원융합공학과, *강원대학교 에너지공학부, **강원대학교 에너지자원화학과           |                               |

## 포스터 발표.

| 포스터발표장                         |                                                                                                             | 2023년 11월 16일(목), 13:00-17:00 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 오정석(한국가스안전공사), 정승호(아주대학교) |                                                                                                             |                               |
| P1-41                          | 암모니아 관련 규제특례 지정현황 및 안전관리방안에 대한 연구<br><b>박관순</b> , 최영주<br>한국가스안전공사 수소안전기술원                                   |                               |
| P1-42                          | LNG냉열을 활용한 TIAC기술 적용에 대한 연구<br><b>차규상</b> , 최정환<br>한국가스공사 가스연구원                                             |                               |
| P1-43                          | 디지털트윈 기술 구현을 위한 KSMR 액화공정 가상플랜트 개발 연구<br><b>김석순</b> , 조병학, 우현호<br>한국가스공사 가스연구원                              |                               |
| P1-44                          | 액화천연가스 유량 측정의 소급성 확보를 위한극저온 액체 유량 측정 표준<br>시스템 설계 현황<br><b>임성혁</b> , 강웅, 권수용, 신진우, 남현승<br>한국표준과학연구원 열유체표준그룹 |                               |
| P1-45                          | LNG 수요와 소규모 LNG액화플랜트 현황<br><b>조병학</b> , 김석순<br>한국가스공사 가스연구원                                                 |                               |
| P1-46                          | 천연가스 상거래를 위한 발열량 측정의 정확도 평가<br><b>윤은균</b> , 이강진<br>한국가스공사 가스연구원                                             |                               |
| P1-47                          | 차세대 배관로봇용 저마찰 자기누설 시스템 개발<br><b>김대광</b> , 김재준, 유광현, 김동규, 양승웅, 유휘용, 송홍석<br>한국가스공사                            |                               |
| P1-48                          | 차세대 지오메트리 배관검사 로봇(KR-GEO) 개발<br><b>양승웅</b> , 김동규, 김대광, 김재준, 유광현, 유휘용, 송홍석, 오병택<br>한국가스공사                    |                               |

## 포스터 발표.

| 포스터발표장                         |                                                                                             | 2023년 11월 16일(목), 13:00-17:00 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 오정석(한국가스안전공사), 정승호(아주대학교) |                                                                                             |                               |
| P1-49                          | 유체-구조 상호작용을 갖는 저장탱크의 성능기반 내진설계 기술개발<br>한동윤*, 김익현*, 선창호* 남형모**<br>울산대학교 건설환경공학과*, 한국가스안전공사** |                               |
| P1-50                          | 액화수소 보급 예정에 따른 수소산업 인프라시설 분석<br>박우일, 이인우, 양윤영, 박희준, 강승규<br>한국가스안전공사                         |                               |