

# 한국가스학회 2017 가을 학술대회 일정표

| 시 간         | 2017. 11. 23(목)       |                        |                |                      |               |                 |         |
|-------------|-----------------------|------------------------|----------------|----------------------|---------------|-----------------|---------|
|             | A 발표장<br>(크리스탈홀)      | B 발표장<br>(아메티스트홀)      | C 발표장<br>(루비홀) | D 발표장<br>(사파이어홀)     | E 발표장<br>(국실) | 포스터발표           |         |
| 12:00~13:00 | 현장등록                  |                        |                |                      |               |                 |         |
| 13:00~17:05 | 배관세미나                 | 도시가스협회<br>세미나          | 일반발표 I         | 일반발표Ⅱ                | 수소특별세션        | P01-P26         |         |
| 17:30~18:00 | 개회식 및 정기총회 (수상식 포함)   |                        |                |                      |               |                 |         |
| 18:00~20:00 | 만 찬                   |                        |                |                      |               |                 |         |
| 시 간         | 2017. 11. 24(금)       |                        |                |                      |               |                 |         |
|             | A 발표장<br>(아메티스트<br>A) | B 발표장<br>(아메티스트<br>트B) | C 발표장<br>(루비홀) | D 발표장<br>(사파이어<br>홀) | E 발표장<br>(국실) | F 발표장<br>(개나리실) | 포스터발표   |
| 8:30~09:00  | 등록                    |                        |                |                      |               |                 |         |
| 09:00~12:30 | 배관세미나                 | 일반발표Ⅲ                  | 일반발표Ⅳ          | 일반발표 V               | 일반발표Ⅵ         | 가스특별세<br>션      | P27-P52 |

## 특별 세션 발표

|         |                                                                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 특별세션 I  | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 수소에너지 생산.저장.이용기술</li><li>· 일시 및 장소: 2017년 11월 23일(목), 13:00~16:55, E발표장(국실)</li></ul> |
| 특별세션 II | <ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 4차산업혁명과 가스산업</li><li>· 일시 및 장소: 2017년 11월 24일(금), 9:00~11:45, F발표장(개나리실)</li></ul>    |

## 특별세션 I .

### 수소에너지 생산·저장·이용기술

| 메종글래드제주 E발표장(국실)  |                   | 2017. 11. 23.(목) 13:00~16:55                                      |
|-------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 문상봉 ((주)엘캠텍) |                   |                                                                   |
| 1.                | 13:00~13:20 (20') | 수소발생용 PEM형 수전해 연구 현황<br>문상봉, 최윤기, 정혜영, 문창환 ((주)엘캠텍)               |
| 2.                | 13:20~13:40 (20') | 건물용 SOFC 시스템 시장을 위한 요소기술 개발 현황<br>최성호, 송상현, 이민재, 이준우, 박진아 ((주)미코) |
| 3.                | 13:40~14:00 (20') | 수소생산용 개질기 가열로의 무화염 연소 적용기술<br>신동훈, 최종균, 오남균, 이성희, 김보근 (국민대학교)     |
| 4.                | 14:00~14:20 (20') | 수소용 Type-4 튜브 스킴의 설계 및 제작<br>정영태, 이동은 (태광후지킨(주))                  |
| 5.                | 14:20~14:40 (20') | 수소 복합재 용기 알루미늄 보스의 지속하중균열 저항성 연구<br>김택수, 김대겸, 남선우 (한국생산기술연구원)     |
| 6.                | 14:40~15:00 (20') | 소형 수소 복합재 용기 돔형상에 따른 파열현상 연구<br>조성민, 이선규, 문종삼, 이승국 (한국가스안전공사)     |
|                   | 15:00~15:15 (15') | Coffee break                                                      |

# 특별세션 I .

## 수소에너지 생산저장이용기술

| 메종글래드제주 E발표장(국실)     |                   | 2017. 11. 23.(목) 13:00~16:55                                             |
|----------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 박관준 ((주)두산 퓨얼셀) |                   |                                                                          |
| 7.                   | 15:15~15:35 (20') | 부품 공용화를 통한 시스템 가격 최적화 및 수소 연료전지시스템 활용<br>박관준, 김두희 ((주)두산 퓨얼셀)            |
| 8.                   | 15:35~15:55 (20') | 연료전지 하이브리드 시스템 개발<br>이상현, 김민석, 전희권 (에스퓨얼셀(주))                            |
| 9.                   | 15:55~16:15 (20') | 수소에너지의 격오지 공급 및 활용을 위한 융합기술 및 시스템 개발<br>박가우, 우민우 ((주)지필로스)               |
| 10.                  | 16:15~16:35 (20') | 표면 안정화를 통한 고내구성 고체산화물 연료전지 전극 개발<br>정우철, 구본재 (한국과학기술원), 권형욱, 한정우 (서울시립대) |
| 11.                  | 16:35~16:55 (20') | 수전해 시스템 위험요소 분석 및 위험성 평가<br>이정운, 박순애, 이은경, 이승국, 문종삼 (한국가스안전공사)           |

## 특별세션 II .

### 4차산업혁명과 가스산업

| 메종글래드제주 F발표장(개나리실) |                   | 2017. 11. 24.(금) 09:00~11:45                                                     |
|--------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 박규태(한국가스안전공사) |                   |                                                                                  |
| 1.                 | 09:00~09:15 (15') | 가스 안전 교육용 햅틱 플랫폼 통합<br>김영호, 백상윤, 배유성, 류제하(광주과학기술원)                               |
| 2.                 | 09:15~09:30 (15') | 가스 안전 훈련용 햅틱 장비 개발 및 제어<br>배유성, 백상윤, 김영호, 류제하(광주과학기술원)                           |
| 3.                 | 09:30~09:45 (15') | 가상현실 기술을 이용한 독성가스 탱크로리 안전훈련 적용 연구<br>윤혜주, 유철희, 박규태, 이진한(한국가스안전공사)                |
| 4.                 | 09:45~10:00 (15') | 충전소 안전관리를 위한 실시간 모니터링 상황센터 필요성 및<br>방안에 대한 연구<br>구연진, 오동석(한국가스안전공사 가스안전연구원)      |
| 5.                 | 10:00~10:15 (15') | 플랜트 내 작업자 위치 정보 분석을 통한 실시간 안전거리 산출<br>알고리즘 개발<br>이우귀연, 구연진, 김설하, 오정석(한국가스안전공사)   |
|                    | 10:15~10:30 (15') | Coffee break                                                                     |
| 6.                 | 10:30~10:45 (15') | 천연가스 배관의 타공사에 의한 신뢰도 예측방법<br>이진한, 조영도, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                     |
| 7.                 | 10:45~11:00 (15') | 작업자 안전관리를 위한 휴먼에러 데이터 분석 기법<br>김설하, 오정석, 이우귀연(한국가스안전공사 가스안전연구원)                  |
| 8.                 | 11:00~11:15 (15') | 준저압 연료가스 매물배관용 과류차단밸브 개발의 중요성 및 파급<br>효과<br>주요경, 이우귀연, 이진한(한국가스안전공사 가스안전연구원)     |
| 9.                 | 11:15~11:30 (15') | 환경 인지를 위한 음향 정보 뉴로-퍼지 학습 모델<br>김성주(대흥산업가스(주))                                    |
| 10.                | 11:30~11:45 (15') | 도시가스 지중배관의 간접조사 신호특성에 따른 배관결함 유형에<br>관한 연구<br>김형구, 유경훈, 윤영만, 정해덕(한국가스안전공사 배관진단처) |

## 일반 구두발표

| 일반발표    | No.     | 발표분야                     | 발표장소               | 발표시간                             |
|---------|---------|--------------------------|--------------------|----------------------------------|
| 일반발표I   | C01~C16 | 가스산업 및<br>안전/정책 및<br>자원  | C 발표장<br>(루비홀)     | 2017년 11월 23일(목),<br>13:00~17:05 |
| 일반발표II  | D01~D15 | 에너지 및<br>환경              | D 발표장<br>(사파이어홀)   | 2017년 11월 23일(목),<br>13:00~17:05 |
| 일반발표III | B01~B12 | 가스산업 및<br>안전/제품 및<br>기술  | B 발표장<br>(아메티스트홀B) | 2017년 11월 24일(금),<br>9:00~12:15  |
| 일반발표IV  | C17~C28 | 가스산업 및<br>안전             | C 발표장<br>(루비홀)     | 2017년 11월 24일(금),<br>9:00~12:15  |
| 일반발표V   | D16~D27 | 가스산업 및<br>안전/에너지<br>및 환경 | D 발표장<br>(사파이어홀)   | 2017년 11월 24일(금),<br>9:00~12:15  |
| 일반발표VI  | E01~E12 | 가스산업 및<br>안전             | E 발표장<br>(국실)      | 2017년 11월 24일(금),<br>9:00~12:15  |

|                                                       |
|-------------------------------------------------------|
| <b>일반발표 I .</b><br><b>가스산업 및 안전/정책 및 자원 (C01~C15)</b> |
|-------------------------------------------------------|

| 매종글래드제주 C발표장(루비홀)  |             | 2017년 11월 23일(목), 13:00~17:05                                              |
|--------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 강승규(한국가스안전공사) |             |                                                                            |
| <b>C-01</b>        | 13:00~13:15 | 실린더 부가 짧은 Type 4 복합재료 압력용기의 설계<br>변중익, 임태훈, 김한상(가천대학교 기계공학과)               |
| <b>C-02</b>        | 13:15~13:30 | 적층각도에 따른 복합재료 평판의 충격특성에 대한 연구<br>최종민, 박장웅, 김한상(가천대학교 기계공학과)                |
| <b>C-03</b>        | 13:30~13:45 | PE배관 용착부 건전성 평가를 위한 국제공동검증시험(RRT) 결과 고찰<br>길성희, 조영도, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원) |
| <b>C-04</b>        | 13:45~14:00 | 가스센서 입체적 배치를 통한 가스유동 검지 실험<br>김정환, 이민경, 한원국, 길성희, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)    |
| <b>C-05</b>        | 14:00~14:15 | 수소-LPG 용·복합 충전소에 대한 정량적 위험성평가 연구<br>강승규, 허윤실, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)        |
| <b>C-06</b>        | 14:15~14:30 | 국외 수소스테이션 설계 및 운영요건 분석<br>김혜림, 강승규, 허윤실, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)             |
| <b>C-07</b>        | 14:30~14:45 | 수소에너지 안전사회 기반 구축을 위한 안전관리 로드맵 연구<br>박종호, 허윤실, 황순일(한국가스안전공사 가스안전연구원)        |
| <b>C-08</b>        | 14:45~15:00 | 도심지역 수소충전소 인프라 확대를 위한 연구<br>박지원, 강승규, 허윤실(한국가스안전공사 가스안전연구원)                |
|                    | 15:00~15:20 | Coffee break                                                               |

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>일반발표 I.</b><br><b>가스산업 및 안전/정책 및 자원 (C01~C15)</b> |
|------------------------------------------------------|

| 매종글래드제주 C발표장(루비홀) |             | 2017년 11월 23일(목), 13:00~17:05                                                                  |
|-------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 김한상(가천대학교)   |             |                                                                                                |
| <b>C-09</b>       | 15:20~15:35 | 국가 에너지 정책 변화에 따른 천연가스산업 안정화 대책<br>백종현, 이현승, 박철효, 박희병, 송유나*(한국가스공사노동조합 가스<br>산업정책연구소, *사회공공연구소) |
| <b>C-10</b>       | 15:35~15:50 | 천연가스 열량변동이 산업용 개질기 성능에 미치는 영향<br>김동민, 이중성, 조정호* (한국가스공사 가스연구원, *공주대학교<br>화학공학과)                |
| <b>C-11</b>       | 15:50~16:05 | 심해 천연가스전 퇴적층 평가 기법 연구<br>박승수, 소영석, 이홍, 모철훈, 김기홍, 곽준영*(한국가스공사 가스연<br>구원 자원기술연구센터)               |
| <b>C-12</b>       | 16:05~16:20 | 도서지역 친환경 LNG발전 비즈니스 모델 분석<br>김기동, 최경식, 모용기, 박소진, 박주원*, 오영삼(한국가스공사, *삼천<br>리)                   |
| <b>C-13</b>       | 16:20~16:35 | 대형저류층 2차생산기법 연구<br>장상엽, 이태엽, 김정균, 모철훈(한국가스공사 가스연구원)                                            |
| <b>C-14</b>       | 16:35~16:50 | 수소충전 인프라 확대 방안 연구<br>허윤실, 문종삼, 심재호(한국가스안전공사)                                                   |
| <b>C-15</b>       | 16:50~17:05 | 국내 수소충전 인프라 구축을 위한 일본 수소충전소 현황 및 정책 연구<br>황순일, 김필중, 허윤실(한국가스안전공사 기술정책연구부)                      |
| <b>C-16</b>       | 17:05~17:20 | 해양환경에 따른 FPSO Riser의 구조강도 평가에 관한 연구<br>고재필, 유정수, 김영근(한국가스공사)                                   |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>일반발표 II .</b><br><b>에너지 및 환경(D01~D15)</b> |
|----------------------------------------------|

| 매종글래드제주 D발표장(사파이어홀) |             | 2017년 11월 23일(목), 13:00~17:05                                                                                                                                                                           |
|---------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 이영철(한국가스공사)    |             |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>D-01</b>         | 13:00~13:15 | 플라즈마-탄화수소 선택적 촉매환원 공정을 이용한 질소산화물 제거 연구<br>이병주, 조진오, M. S. P. Sudhakaran, 목영선(제주대학교 생명화학공학과)                                                                                                             |
| <b>D-02</b>         | 13:15~13:30 | 수소 왕복동 엔진의 밸브개폐 시기 최적화에 관한 연구<br>박철웅, 이의형, 장형준, 김용래, 최영(*한국기계연구원)                                                                                                                                       |
| <b>D-03</b>         | 13:30~13:45 | Optimal multicomponent working fluid of organic Rankine cycle for exergy transfer from liquefied natural gas regasification<br>Ung Lee, Alexander Mitsos* (한국과학기술연구원, *AVT Process Systems Engineering) |
| <b>D-04</b>         | 13:45~14:00 | 물 분사 폐열회수 보일러의 열역학적 성능해석 및 NOx 배출량 분석<br>유봉진, 김도현, 이창언(인하대학교)                                                                                                                                           |
| <b>D-05</b>         | 14:00~14:15 | 수소 생산 및 수송방법에 따른 경제성 및 환경성 비교 분석<br>이영철, 김형식, 박진모, 한자령(한국가스공사 가스연구원)                                                                                                                                    |
| <b>D-06</b>         | 14:15~14:30 | Combined LNG Vaporizer를 활용한 5MW급 LNG연료추진선박의 LNG연료공급시스템 공정설계<br>이재익, 이가연, 김호성*, 최대영*, 김영민**, 변정환*** (트렌스가스솔루션, *(주)광산, **LNG산업기술협동조합, ***태경중공업(주))                                                       |
| <b>D-07</b>         | 14:30~14:45 | Wave motion을 고려한 Combined LNG 기화기의 구조 건전성 평가<br>김호성, 최대영, 김상득, 변정환*, 이재익**, 권용현** (주)광산, *태경중공업(주), **트렌스가스솔루션                                                                                          |
| <b>D-08</b>         | 14:45~15:00 | 천연가스 열량변동이 가스엔진히트펌프(Gas-engine Heat Pump)의 성능에 미치는 영향과 문제점 대응기술 연구<br>유현석, 최정환, 이중성(한국가스공사 가스연구원)                                                                                                       |
|                     | 15:00~15:20 | Coffee break                                                                                                                                                                                            |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>일반발표 II .</b><br><b>에너지 및 환경(D01~D15)</b> |
|----------------------------------------------|

| 매종글래드제주 D발표장(사파이어홀) |             | 2017년 11월 23일(목), 13:00~17:05                                                                                   |
|---------------------|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 한정옥(한국가스공사)    |             |                                                                                                                 |
| <b>D-09</b>         | 15:20~15:35 | HCNG 자동차의 연비 산출시 결정인자 민감도 분석<br>한정옥, 김형태, 조영아, 채정민(한국가스공사 가스연구원)                                                |
| <b>D-10</b>         | 15:35~15:50 | 한중페리의 LNG연료추진 전환을 고려한 서해권 최적 LNG병커링 선박 규모 산정<br>오영삼, 박소진, 박웅민*, 이재익** (한국가스공사 가스연구원, *LNG 산업기술협동조합, **트렌스가스솔루션) |
| <b>D-11</b>         | 15:50~16:05 | LOHC(Liquid Organic Hydrogen Carriers) 기반 수소저장기술 개발<br><u>이지혜</u> , 이영철, 윤창원*, 송택용(한국가스공사, *한국과학기술연구원)          |
| <b>D-12</b>         | 16:05~16:20 | 프로판을 적용한 간접식 LNG 재기화 플랜트 개념설계<br><u>이춘식</u> , 김준영, 윤문규, 이태경, 김진일, 염충섭(고등기술연구원)                                  |
| <b>D-13</b>         | 16:20~16:35 | 재가열로 내 소재 물성에 따른 온도변화의 실험적 분석<br><u>이춘식</u> , 이재용, 유보현, 염충섭, 임동렬(고등기술연구원)                                       |
| <b>D-14</b>         | 16:35~16:50 | 몽골 타반톨고이 석탄층 메탄가스 활용 및 개발 경제성 검토 연구<br>주우성, 이현찬, 김용철(한국가스공사 가스기술연구원)                                            |
| <b>D-15</b>         | 16:50~17:05 | 배관이 필요 없는 천연가스 공급 솔루션<br>김용철, 주우성, 김철만, 고재필, 이승호(한국가스공사 가스연구원)                                                  |

## 일반발표 III.

### 가스산업 및 안전/제품 및 기술(B01~B12)

| 매종글래드제주 B발표장(아메티스트홀B) |             | 2017년 11월 24일(금), 9:00~12:15                                                                         |
|-----------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 최원목(한국가스공사)      |             |                                                                                                      |
| B-01                  | 09:00~09:15 | 석유화학 배관의 음향 및 유체유발진동 설계검토<br>임정빈, 김정호, 김종훈(㈜대우건설)                                                    |
| B-02                  | 09:15~09:30 | 내압의 변화가 가스배관 변형 특성에 미치는 영향<br>최원목, 홍성경, 김준호, 정석영(한국가스공사 가스연구원)                                       |
| B-03                  | 09:30~09:45 | 천연가스 배관망의 열량변화 해석 연구<br>이용원, 이영석*, 유정수**, 김영근*** (한국가스공사 가스연구원 설비기술연구센터)                             |
| B-04                  | 09:45~10:00 | X65 가스배관의 장기간 사용에 따른 기계적 특성 평가<br>김철만, 김익중, 김영표, 김우식(한국가스공사 가스연구원)                                   |
| B-05                  | 10:00~10:15 | 16인치 Unpiggable 가스배관 비파괴 검사용 자가추진 로봇 개선 및 도시가스배관 현장 적용<br>김대광, 김재준, 유휘용, 조성호, 김동규, 김상혁(한국가스공사 가스연구원) |
| B-06                  | 10:15~10:30 | 배관 검사 로봇의 현장적용을 통한 실시간 위치 추정 알고리즘 성능 평가<br>김재준, 김대광, 유휘용, 조성호, 김동규, 김상혁(한국가스공사 가스연구원)                |
|                       | 10:30~10:45 | Coffee break                                                                                         |

|                                                       |
|-------------------------------------------------------|
| <b>일반발표 III.</b><br><b>가스산업 및 안전/제품 및 기술(B01~B12)</b> |
|-------------------------------------------------------|

| 매종글래드제주 B발표장(아메티스트홀B) |             | 2017년 11월 24일(금), 9:00~12:15                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 최경석(한국가스안전공사)    |             |                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>B-07</b>           | 10:45~11:00 | 임계 유동 벤추리 노즐 형상에 따른 임계압력비 실험 연구<br>곽명석, 이승준, 하영철(한국가스공사 가스연구원)                                                                                                                                                           |
| <b>B-08</b>           | 11:00~11:15 | 폐루프형 천연가스 유량교정설비 구축 II<br>하영철, 이승준, 곽명석(한국가스공사 가스연구원)                                                                                                                                                                    |
| <b>B-09</b>           | 11:15~11:30 | 폐루프(closed-loop) 천연가스 유량 교정설비 내의 맥동 측정<br>이승준, 곽명석, 하영철(한국가스공사 가스연구원)                                                                                                                                                    |
| <b>B-10</b>           | 11:30~11:45 | 한국형 플라스틱 배기시스템 시작품 개발 및 성능평가에 관한 연구<br>최경석 <sup>1</sup> , 예아란 <sup>1</sup> , 이창석 <sup>2*</sup> , 이순걸 <sup>3**</sup> (한국가스안전공사 <sup>1</sup> , <sup>*</sup> (주)PPI평<br>화 <sup>2</sup> , <sup>**</sup> 경희대학교 <sup>3</sup> ) |
| <b>B-11</b>           | 11:45~12:00 | LPG 충전소용 관제시스템 개발<br>조범석, 김승광, 김성태*, 김종민*(주)씨앤에스아이, *(주)유아이티)                                                                                                                                                            |
| <b>B-12</b>           | 12:00~12:15 | 도시가스 배관 부식발생에 따른 수명 연구 및 장기매설에 따른 특<br>성 연구<br>김수연, 문성욱, 홍순혁, 손현익(경동도시가스)                                                                                                                                                |

|                                              |
|----------------------------------------------|
| <b>일반발표 IV.</b><br><b>가스산업 및 안전(C17~C28)</b> |
|----------------------------------------------|

| 매종글래드제주 C발표장(루비홀) |             | 2017년 11월 24일(금), 9:00~12:15                                                 |
|-------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 김종면(울산대학교)   |             |                                                                              |
| <b>C-17</b>       | 09:00~09:15 | LNG 저장탱크용 9% Ni강 용접재료의 특성평가<br>오광석, 강택기, 김종태, 진성호(현대건설 플랜트사업본부/연구개발본부)       |
| <b>C-18</b>       | 09:15~09:30 | 스팀 스트리핑 공정에 의한 암모니아 회수 연구<br>이동주, 오광석(현대건설 연구개발본부)                           |
| <b>C-19</b>       | 09:30~09:45 | 기계학습 알고리즘을 이용한 압력변화에 적응적인 배관 누수 진단 방법<br>김재영, 정인규, 임기창, 반재교, 전득찬, 김종면(울산대학교) |
| <b>C-20</b>       | 09:45~10:00 | 기계학습 알고리즘을 이용한 압력용기 부식 검출 방법 개발<br>김재영, 정인규, 김영태*, 조기형*, 김종면(울산대학교, *(주)코인텍) |
| <b>C-21</b>       | 10:00~10:15 | 웹 기반 보일러 튜브 결함 진단 시스템<br>이상민, 김재영, 이청훈*, 우영완*, 임춘성*, 김종면(울산대학교, *영진(주))      |
| <b>C-22</b>       | 10:15~10:30 | 압전소자를 이용한 압력용기 균열 검출 방법<br>정인규, 김유현, 김재영, 김종면(울산대학교)                         |
|                   | 10:30~10:45 | Coffee break                                                                 |

## 일반발표 IV.

### 가스산업 및 안전(C17~C28)

| 매종글래드제주 C발표장(루비홀)  |             | 2017년 11월 24일(금), 9:00~12:15                                                                     |
|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 길성희(한국가스안전공사) |             |                                                                                                  |
| C-23               | 10:45~11:00 | 인공신경망 기반의 유증가스 분석 방법 및 시스템<br>김영훈, 김재영, 김준태*, 김종면(울산대학교, *현대일렉트릭 앤 에너지시스템)                       |
| C-24               | 11:00~11:15 | 압력용기 결함 검출을 위한 진단장치 개발<br>김유현, 정인규, 김재영, 김종면(울산대학교)                                              |
| C-25               | 11:15~11:30 | 교량 설치 가스 배관 설계 및 평가기준 제시<br>강병익, 김정환, 길성희, 조영도(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                 |
| C-26               | 11:30~11:45 | 굴착기로부터의 기계적 충격으로 인한 고압가스배관의 결함 연구<br>이경은, 김정환, 하유진, 길성희(한국가스안전공사 가스안전연구원)                        |
| C-27               | 11:45~12:00 | 국내 산업단지 고압배관용 탄소강관 굴삭기 타격 연구<br>하유진, 김정환, 이경은, 길성희(한국가스안전공사 가스안전연구원)                             |
| C-28               | 12:00~12:15 | 석유화학단지 내 안전밸브 고장에 대한 위험성 평가<br>장유리, 김정환 <sup>†</sup> , 길성희, 곽영환* (한국가스안전공사 가스안전연구원, *에스씨에스 주식회사) |

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>일반발표 V.</b><br><b>가스산업 및 안전/에너지 및 환경(D16~D27)</b> |
|------------------------------------------------------|

| 매종글래드제주 D발표장(사파이어홀) |             | 2017년 11월 24일(금), 9:00~12:15                                                                                |
|---------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |             | 좌장 :                                                                                                        |
| <b>D-16</b>         | 09:00~09:15 | 연소식기화기에서 발생하는 NOx 저감을 위한 저온처리공정 연구<br>우경택*, 유현석*, 김건중**, 황성원**<br>*한국가스공사 가스연구원 신에너지기술연구센터<br>**인하대학교 화학공학과 |
| <b>D-17</b>         | 09:15~09:30 | 가스열량저하가 Dx 소둔로 공정에 미치는 영향 및 대응기술<br>이중성, 유현석, 동상근*(한국가스공사, *에기연)                                            |
| <b>D-18</b>         | 09:30~09:45 | 고압 저장시설에서의 액화 수소 제트 분출 실험<br>하대근, 이재훈, 최성준, 엄석화(한국가스안전공사)                                                   |
| <b>D-19</b>         | 09:45~10:00 | 온실가스 저감을 위한 국가별 신에너지 정책<br>조윤성, 강승규, 허윤실, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                             |
| <b>D-20</b>         | 10:00~10:15 | 10m3/hr급 수전해 시스템 시작품 실증평가 및 분석<br>박순애, 이은경, 이정운†, 이승국, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                |
| <b>D-21</b>         | 10:15~10:30 | CNG 및 수소 자동차 충전기 법정 계량기 지정에 대한 연구<br>한원국, 길성희, 송보희, 조영도(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                   |
|                     | 10:30~10:45 | Coffee break                                                                                                |

|                                                       |
|-------------------------------------------------------|
| <b>일반발표 IV.</b><br><b>가스산업 및 안전/에너지 및 환경(D16~D27)</b> |
|-------------------------------------------------------|

| 매종글래드제주 D발표장(사파이어홀) |             | 2017년 11월 24일(금), 9:00~12:15                                                                                                                       |
|---------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 조성민(한국가스안전공사)  |             |                                                                                                                                                    |
| D-22                | 10:45~11:00 | 고체 산화물 연료전지 안전성능 평가절차 도출에 관한 연구<br>박태성, 남태호 <sup>†</sup> , 이덕권, 이승국, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                                         |
| D-23                | 11:00~11:15 | 건물용 연료전지 복합배기 부품 안전성능 평가<br>백재훈, 이은경, 이정운 <sup>†</sup> , 이승국, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                                                |
| D-24                | 11:15~11:30 | 원주방향 표면균열 배관의 균열선단개구변위특성 평가를 위한 파괴인성 시험편의 구속효과<br>김익중, 김철만, 김영표, 김우식, 장윤영 <sup>2</sup> , 허남수 <sup>2</sup> (한국가스공사 가스연구원 설비기술연구센터, 서울과학기술대학교 기계공학부) |
| D-25                | 11:30~11:45 | 건물용 연료전지 보일러 연계시스템 배열회수 이용 안전성능 평가<br>이은경 <sup>†</sup> , 이정운, 이승국, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                                           |
| D-26                | 11:45~12:00 | 가정용 연료전지 시스템의 600W급 전력변환장치 성능평가 기술 분석<br>최영주, 남태호, 이은경, 이덕권, 이정운, 이승국, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                                       |
| D-27                | 12:00~12:15 | 중압 도시가스배관 정밀안전진단 실시 경과 및 향후 발전 방안에 대한 연구<br>손상근, 윤영기(한국가스안전공사 배관진단처)                                                                               |

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>일반발표 VI.</b><br><b>가스산업 및 안전/제품 및 기술(E01~E12)</b> |
|------------------------------------------------------|

| 매종글래드제주 E발표장(국실)   |             | 2017년 11월 24일(금), 9:00~12:15                                                               |
|--------------------|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 이정운(한국가스안전공사) |             |                                                                                            |
| E-01               | 09:00~09:15 | 캠핑용 차량의 가스시설 안전관리 항목 분석<br>남태호, 이승국, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                 |
| E-02               | 09:15~09:30 | 수압반복시험 시 공기 유입에 따른 복합재 용기 내 온도 변화 연구<br>염지웅, 이승국, 문종삼, 조성민(한국가스안전공사 가스안전연구원)               |
| E-03               | 09:30~09:45 | 복합재 고압용기 안전성 평가 장비구축기술 연구<br>이경원, 이승국, 문종삼, 조성민(한국가스안전공사 가스안전연구원)                          |
| E-04               | 09:45~10:00 | 가스누출경보차단장치 검지부의 관리방안에 관한 연구<br>이덕권, 이승국, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                             |
| E-05               | 10:00~10:15 | 수소전기차의 고압용기 성능 평가를 위한 시험방법 분석<br>이선균, 이승국, 문종삼, 조성민(한국가스안전공사 가스안전연구원)                      |
| E-06               | 10:15~10:30 | 극저온 밸브 성능평가 시스템 구축 및 KOLAS 인증<br>최성웅, 이근태, 김기덕, 김정훈, 이상윤, 고득용(한국기계연구원 LN G.극저온기계기술 시험인증센터) |
|                    | 10:30~10:45 | Coffee break                                                                               |

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| <b>일반발표 VI.</b><br><b>가스산업 및 안전/제품 및 기술(E01~E12)</b> |
|------------------------------------------------------|

| 매종글래드제주 E발표장(국실) |             | 2017년 11월 24일(금), 9:00~12:15                                                                                                                                                 |
|------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 좌장 : 이일권(대림대학교)  |             |                                                                                                                                                                              |
| E-07             | 10:45~11:00 | 배관이음부와 전기설비의 이격거리 기준 적정성 연구<br>송보희*, 길성희, 조영도, 문종삼(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                                                                                         |
| E-08             | 11:00~11:15 | 대형 버스의 화재에 관련된 고장사례 고찰<br>이일권, 국창호, 함성훈, 이정호, 김영규*, 유창배**, 황한섭***, 문학훈****, 임하영***** (대림대학교 자동차공학과, 한국가스안전공사*, 신성대학교 자동차계열**, 수원과학대학교 기계과***, 오산대학교 자동차계열****, (주)경진기업*****) |
| E-09             | 11:15~11:30 | 해상부유식 LNG 병커링 터미널의 증발가스 재액화 파일럿 시험장치<br>나희승, 정동호*, 김세윤, 신상봉(한국가스기술공사, *선박해양플랜트연구소 해양플랜트연구부)                                                                                  |
| E-10             | 11:30~11:45 | Nano-Clay, Chain Extending Agent 사용에 따른 폴리우레탄 폼의 특성 변화 연구<br>이영범, 양영철, 김우년* (한국가스공사 가스연구원 LNG기술센터, *고려대학교 화학생명공학과)                                                           |
| E-11             | 11:45~12:00 | 수소 충전소 국제표준화 동향<br>조영도, 송보희(한국가스안전공사)                                                                                                                                        |
| E-12             | 12:00~12:15 | 매몰배관 피복손상 추정부에 대한 굴착조사 여부 판단 기준 연구<br>윤영기, 김병건(한국가스안전공사 배관진단처)                                                                                                               |

## 포스터 발표.

| 매종글래드제주 포스터발표장       |                                                                                                        | 2017년 11월 23일(목), 14:30~16:30 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 한우섭(한국산업안전보건공단) |                                                                                                        |                               |
| P-01                 | RPT를 고려한 LNG 저장설비 누출에 따른 위험도 분석에 관한 연구<br>성정우, 정승호(아주대학교 환경안전공학과)                                      |                               |
| P-03                 | 프로판 기반 부유식 액화천연가스 저장 및 재기화 프로세스 설계<br>김준영, 이춘식, 윤문규, 이태경, 김진일, 염충섭(고등기술연구원 플랜트SE팀 )                    |                               |
| P-04                 | LNG탱크용 콜드스트레칭 AISI304강의 저온 피로균열진전특성<br>이정원1, 허인강1, 김재훈1, 김기동2*, 차건종3**(충남대학교1, *한국가스공사2, **대창<br>솔루션3) |                               |
| P-05                 | 혼합 산 누출사고에서 측정한 벌크 샘플의 염화수소 분석 연구<br>최성봉, 이정수(한국산업안전공단 산업안전보건연구원)                                      |                               |
| P-06                 | 밀폐공간 질식재해 발생원인 및 특징 상세 분석<br>김증호, 이상철(한국산업안전공단 산업안전보건연구원)                                              |                               |
| P-07                 | MDT 해석 및 특수코어분석을 통한 가스전내 가스분포 모델 산출<br>김기홍, 소영석, 김민기*, 박승수, 신창훈(한국가스공사 가스연구원 자원기술연구센<br>터 슬럼버저*)       |                               |
| P-08                 | 탄성파 역산을 통한 저류층 물성분포 특성화<br>이홍, 소영석, 박승수, 신창훈(한국가스공사 가스연구원)                                             |                               |
| P-09                 | LNG 공급 사슬에서의 BOG 발생 분석<br>조병학, 박창원, 김석순, 손영순, 이상규(한국가스공사 가스연구원)                                        |                               |

## 포스터 발표.

| 매종글래드제주 포스터발표장       |                                                                                                                                                                                                                                      | 2017년 11월 23일(목), 14:30~16:30 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 한우섭(한국산업안전보건공단) |                                                                                                                                                                                                                                      |                               |
| P-10                 | 선박 대 선박 LNG 벙커링의 BOG 분석<br>조병학, 박창원, 권용수, 최성희, 이상규(한국가스공사 가스연구원)                                                                                                                                                                     |                               |
| P-11                 | 머신러닝을 이용한 화학사고 대응에 관한 연구<br>박천택, 정승호(아주대학교 환경안전공학과)                                                                                                                                                                                  |                               |
| P-12                 | 누출 면적, 풍속에 따른 디젤 연료의 Pool Fire 연소 특성<br>심희준, 이재훈, 최성준, 엄석화(한국가스안전공사, 에너지안전실증연구센터)                                                                                                                                                    |                               |
| P-13                 | 옥수수 분진의 착화위험성<br>한우섭, 박효진(한국산업안전보건공단 산업안전보건연구원)                                                                                                                                                                                      |                               |
| P-14                 | 패키지형 수소충전소 Design FMEA 적용함에 대한 위험 분석<br>최현웅, 이광원*, 김진준**, 서두현***, 정세광, 김현우, 최영은(호서대학교 안전환경 기술융합학과, *호서대학교 안전공학과, **호서대학교 수소에너지안전공학과, *** 피에스피)                                                                                       |                               |
| P-15                 | 헵탄의 누출 면적, 주변 풍속에 따른 발열량, 연소율 측정<br>원하식, 이재훈, 최성준, 엄석화(한국가스안전공사)                                                                                                                                                                     |                               |
| P-16                 | Effects of H <sub>2</sub> /CO ratio and Fe/Ni ratio on the dual-bed Fe/Ni catalytic system for the production of high calorific synthetic natural gas.<br>이지용*, 강석창**, 김형식***, 박진모***, 전기원*** (*과학기술연합대학원대학교, **한국 화학연구원, ***한국가스공사) |                               |
| P-17                 | CNG 수송용 Type-4 튜브 스킴의 설계 및 제작<br>정영태, 이동은(*태광후지킨 (주))                                                                                                                                                                                |                               |
| P-18                 | 설계단계의 패키지형 수소충전소 HAZOP 분석 연구<br>최영은*, 이광원†, 정세광*, 김현우*, 김진준**, 김태훈**, 서두현*** (호서대학교 안전 보건학과, *호서대학교 안전환경기술융합학과, **호서대학교 수소에너지안전기술공 학과, ***피에스피)                                                                                      |                               |

## 포스터 발표.

| 매종글래드제주 포스터발표장       |                                                                                                                                                  | 2017년 11월 23일(목), 14:30~16:30 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 한우섭(한국산업안전보건공단) |                                                                                                                                                  |                               |
| P-19                 | 화학설비 누출사고 Database 구축에 관한 연구<br>김현우, 이광원*, 김태훈**, 서두현***, 손종렬****(호서대학교 안전환경기술융합학과, *호서대학교 안전공학과, **호서대학교 수소안전에너지기술공학과, ***PSP, ****고려대학교 환경보건과) |                               |
| P-20                 | 3차원 탄성파 AVO 속성 분석을 통한 천연가스 저류층 연구<br>모철훈, 박승수, 소영석, 이홍, 김기홍, 신창훈(한국가스공사 가스연구원)                                                                   |                               |
| P-21                 | CNG에 전이된 오일분석 방법 연구<br>김영구, 최슬기, 안정진, 황애슬, 조영도(한국가스안전공사)                                                                                         |                               |
| P-22                 | 모잠비크 심해 저탁류 가스저류층 물성산출 및 검증방법 연구<br>소영석1, 김기홍1, 박승수1, 이홍1, 모철훈1, 신창훈1, 김민기2*(한국가스공사 가스연구원1, *슬럼버져2)                                              |                               |
| P-23                 | 모잠비크 로부마분지 가스저류층 자원량 평가방법 고찰<br>소영석1, 김기홍1, 박승수1, 이홍1, 모철훈1, 신창훈1, 김민기2*(한국가스공사 가스연구원1, *슬럼버져2)                                                  |                               |
| P-24                 | LPG 미니탱크용 액화석유가스-공기 혼합장치 설계에 관한 연구<br>김청균(홍익대학교 트리보·메카·에너지기술 연구센터)                                                                               |                               |
| P-25                 | 액화석유가스 공급시스템에 관한 연구<br>김청균(홍익대학교 트리보·메카·에너지기술 연구센터)                                                                                              |                               |
| P-26                 | 가스자동차에 장착되는 허브베어링용 립시일 설계에 관한 연구<br>김청균(홍익대학교 트리보·메카·에너지기술 연구센터)                                                                                 |                               |

## 포스터 발표.

| 매종글래드제주 포스터발표장    |                                                                                                                | 2017년 11월 24일(금), 09:30~11:30 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 안형환(한국교통대학교) |                                                                                                                |                               |
| P-27              | 기밀 특성을 고려한 수소 연료전지차 압력 용기용 솔레노이드 밸브의 설계<br>이효렬, 신진오*, 김영구(한국가스안전공사 가스안전연구원, *영도산업(주))                          |                               |
| P-28              | 마이크로 가스안전관리 시스템 개발<br>문영백, 이충호, 허태욱, 도윤미(한국전자통신연구원)                                                            |                               |
| P-29              | IoT 기반 가스·전기 융합형 안전관리 시스템의 설계 및 구현<br>이충호, 문영백, 허태욱, 도윤미(한국전자통신연구원 IoT연구본부)                                    |                               |
| P-30              | Trigeneration 제습공조시스템과 일반공조시스템의 성능 비교실험 및 수치해석<br>김형태*, 채정민, 조영아, 송근수**(한국가스공사, 덕산공조기계*)                       |                               |
| P-31              | ICT 기반 에너지 소비자 영역 안전관리를 위한 프레임워크 연구<br>도윤미, 이충호, 김정훈*, 문현욱**(한국전자통신연구원, *한국가스안전공사 가스안전연구원, **한국전기안전공사 전기안전연구원) |                               |
| P-32              | 저농도 이소부틸렌 회수를 위한 흡착 공정 연구<br>박종기, 김권일(한국에너지기술연구원)                                                              |                               |
| P-33              | 캐나다 혼리버층과 몬트리올층을 통해 확인한 셰일저류층과 치밀저류층의 지질학적 특징<br>윤준일, 이흥, 신창훈(한국가스공사 가스연구원 자원기술연구센터)                           |                               |
| P-34              | 에너지 사용 밀집지역용 융합형 안전관리 가이드라인 개발<br>이수정, 김정훈, 김영구(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                              |                               |

# 포스터 발표.

| 매종글래드제주 포스터발표장    |                                                                                                                                     | 2017년 11월 24일(금), 09:30~11:30 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 안형환(한국교통대학교) |                                                                                                                                     |                               |
| P-35              | 복합발전 플랜트의 통합안전 관리<br>방효중, 정태민, 유종민, 이성혁*, 엄성인**, 최정우***, 윤기봉* (중앙대학교 대학원, * 중앙대학교 기계공학부, **㈜아스프, ***㈜세이프티아)                         |                               |
| P-36              | 고온 플랜트 Tee 배관의 균열발생에 대한 연구<br>변철현, 유종민, 위안두안선, 이다은, 전규민, 윤기봉*(중앙대학교 대학원, *중앙대학교 기계공학부)                                              |                               |
| P-37              | 결빙에 의한 스프링클러 배관 엔드캡의 파손 분석<br>송정수, 응웬 투안 손, 윤기봉*(중앙대학교 대학원, *중앙대학교 기계공학부)                                                           |                               |
| P-38              | P91 사용재의 용접부 및 모재부의 크리프 수명 비교<br>윤석정, 응웬 탄 투안, 데니즈 타이군 엘텐, 정태민, 윤기봉*(중앙대학교 대학원, *중앙대학교 기계공학부)                                       |                               |
| P-39              | CNG 압력용기 강재의 부식에 따른 수소취화 손상 연구<br>윤석정, 이호준, 윤기봉*, 마영화**, 백운봉*** (중앙대학교 대학원, *중앙대학교 기계공학부, **두산중공업 R&D연구소, ***한국표준과학연구소 고온에너지재료연구센터) |                               |
| P-40              | 가스배관 검사용 MFL PIG의 결함신호 검출을 위한<br>효율적인 자기센서 배치 방법<br>김희민, 허창근, 조성호*, 박관수(부산대학교, *한국가스공사)                                             |                               |
| P-41              | MFL PIG를 이용한 가스배관 검사에서 인접결함에 의한<br>자기신호 간섭효과 분석<br>허창근, 김희민, 조성호*, 박관수(부산대학교, *한국가스공사)                                              |                               |
| P-42              | 임의의 결함에 대한 자기누설신호의 3차원적 분석<br>김영목, 유휘용*, 최두현(경북대학교 전자공학부, *한국가스공사 가스연구원)                                                            |                               |
| P-43              | 다층퍼셉트론을 이용한 결함의 깊이 추정 성능 분석<br>오복진, 유휘용*, 최두현(경북대학교 전자공학부, *한국가스공사 가스연구원)                                                           |                               |

## 포스터 발표.

| 매종글래드제주 포스터발표장    |                                                                                                                                                                       | 2017년 11월 24일(금), 09:30~11:30 |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| 좌장 : 안형환(한국교통대학교) |                                                                                                                                                                       |                               |
| P-44              | 전산유체역학을 활용한 합리적인 파이프 곡면 침식 모사<br>남정용, 이용규, 박건희, 이건학, 어철원, 이원보(서울대학교 화학생물공학부)                                                                                          |                               |
| P-45              | LNG 저장 외조탱크의 종합적 상태평가를 위한 부재별 가중치 산정<br>김정훈, 조영도, 김영구(한국가스안전공사 가스안전연구원)                                                                                               |                               |
| P-46              | 확률모델 기반 배관사고 위험 확률 계산과 정량적 위험성 평가<br>박건희, 이건학, 남정용, 어철원, 이원보(서울대학교)                                                                                                   |                               |
| P-47              | 방염페인트로 처리된 폐 MDF의 소각시 대기오염 가스 배출 특성<br>김종훈, 최소람, 김진성, 안형환(한국교통대학교안전공학전공)                                                                                              |                               |
| P-48              | 가스 센서의 다이본딩 접착제에 따른 센싱 성능 연구<br>이지혜, 장지상(세종공업(주) 전장연구소)                                                                                                               |                               |
| P-49              | 펌프 일체형 우레아 수송 모듈의 동결 요소수 해동 현상에 관한 연구<br>이두기 <sup>1)</sup> , 김만영 <sup>1)</sup> , 이원희 <sup>2)</sup> , 장성욱 <sup>2)</sup> (전북대학교 <sup>1)</sup> , 세종공업(주) <sup>2)</sup> ) |                               |
| P-50              | 복합가스 검지기의 저농도 메탄 검출 성능 개선 및 평가방법 연구<br>박규태, 이진한, 조영도, 구자현*, 안상국**(한국가스안전공사 가스안전연구원, *(주) 제이투플러스, **(주)알에프엔진)                                                          |                               |
| P-51              | 다중 가스센서의 입출력 캘리브레이션 및 성능 시험장치 개발<br>지차환, 구자현*, 박규태**(익성전자, *(주)제이투플러스, **한국가스안전공사                                                                                     |                               |
| P-52              | 과류차단밸브(EFV) 설치기준 마련을 위한 LPG 공급라인의 동적 해석<br>전형택, 김재하, 유기종*, 김준현*, 이종화*(㈜심사이, *(주)폴리텍)                                                                                  |                               |