

# 2021년도 한국가스학회 가을 학술대회

- 일시 : 2021년 11월 25일(목) ~ 26일(금) (2일간)
- 장소 : 대전 호텔인터시티

# 한국가스학회 2021 가을 학술대회 일정표

## ▶ 11월 25일(목)

시간	A 발표장 (5F 에메랄드)	B 발표장 (5F 토파즈)	C 발표장 (6F 세미나1)	D 발표장 (4F 라벤더1)	E 발표장 (4F 라벤더2)	F 발표장 (3F 오크홀)	G 발표장 (6F 세미나2)
12:30~18:00	등록(4F 등록데스크)						
13:00~16:50	특별세션 1	특별세션 2	특별세션 3	특별세션 4	특별세션 5	일반세션	일반세션
	복합에너지 허브 산업, 현재와 미래	글로벌 수소 인프라 안전 정책 수소안전 커뮤니케이 터 워크숍	친환경에너 지로의 전환	도시가스 신성장 동력확보	도시가스 안전관리시 스템 선진화	분과별 구두발표	분과별 구두발표
coffee break							
17:00~18:00	4F 라벤더홀	개최사 : 한국가스학회 안형환 회장 축사 : 산업통상자원부 홍순파 에너지안전과장					
		강연 : 글로벌 비즈니스 매너 초청강사 : 이영미(한국교통대 외래강사)					
		정기총회 및 우수논문시상식					
18:00~	3F 파인홀	만찬(경품추첨행사)					

## ▶ 11월 26일(금)

시간	A 발표장 (5F 에메랄드)	B 발표장 (5F 토파즈)	C 발표장 (6F 세미나1)	D 발표장 (4F 라벤더1)	E 발표장 (3F 오크홀)	포스터발표 (4F 라벤더2)
9:00~12:00	등록					
9:30~12:00	특별세션 6	일반세션	일반세션	일반세션	일반세션	포스터발표
	복합에너지 허 브 산업, 현재 와 미래	분과별 구두발표	분과별 구두발표	분과별 구두발표	분과별 구두발표	

※ 코로나19 상황에 따라 일정이 변경될 수 있습니다.

# A발표장

<b>A-1</b>	· 주제: 특별세션1. 복합에너지허브 산업, 현재와 미래 · 일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:20
<b>A-2</b>	· 주제: 특별세션6. 복합에너지허브 산업, 현재와 미래 · 일시: 2021년 11월 26일(금), 09:30~12:00

## A-1.

### **특별세션1. 복합에너지허브 산업, 현재와 미래**

A발표장		2021년 11월 25일(목), 13:00~16:20	
		좌장 : 김형태(한국가스공사)	
A01	13:00-13:20 (20')	<b>수소충전소용 질량유량계 국산화 기술개발 현황</b> <b>김진욱</b> , 강일오, 이종열, 정호진, 단승규, 윤익근, 김형태 한국가스공사	
A02	13:20-13:40 (20')	<b>복합 에너지 Hub 기반의 마이크로그리드 최적 운영 시스템 서비스 기술</b> 김훈, 이일봉, <b>박창민*</b> , 김형태**, 최경식** *그리드위즈, **한국가스공사	
A03	13:40-14:00 (20')	<b>한화파워시스템 수소충전소 관련 주요기술 및 사업현황</b> <b>신봉근</b> , 최종원, 김명진, 최경식*, 김형태*, 박소진* 한화파워시스템, *가스공사	
A04	14:00-14:20 (20')	<b>열, 전력, 수소발전을 위한 인산형 연료전지 기반 다중에너지 허브 시스템의 경제성 평가 연구</b> <b>박희진</b> , 박천기, 정윤주, 주현철 인하대학교 기계공학과	
	14:40-15:00 (20')	<b>Coffee Break</b>	
A05	15:00-15:20 (20')	개질형 수소제조장치의 소형화 및 고효율화 <b>박강호</b> , 박상혁, 이임숙, 박진선 (주)코와	
A06	15:20-15:40 (20')	<b>‘복합에너지허브 = 섹터커플러’ 운영 전략에 대한 고찰</b> <b>이동호</b> 목포대학교	
A07	15:40-16:00 (20')	<b>HyRAM 3.0을 활용한 국내 수소충전소 빈도 분석기법에 관한 연구</b> <b>임재용</b> , 권대환, 최슬기, 유철희* 한국가스안전공사 가스안전연구원	
A08	16:00-16:20 (20')	<b>정부-공기업 R&amp;D협력사업 성과 활용 방안</b> <b>김재훈</b> 한국에너지기술평가원	

## A-2.

### **특별세션6. 복합에너지허브 산업, 현재와 미래**

A발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30~12:00	
		좌장 : 김형태(한국가스공사)	
A09	09:30-09:50 (20')	<b>배출량 산정절차에 따른 복합에너지허브 탄소 배출량 분석</b> <b>박소진</b> , 김형태, 김진욱, 강일오, 유현석, 최경식* 한국가스공사 가스연구원 수소기술연구소	
A10	09:50-10:10 (20')	<b>수소충전소 질량유량계 성능검증 시험용 테스트베드의 불확도</b> <b>김용제</b> , 이종열*, 김진욱*, 강일오*, 김형태*, 신동혁, 한국과학기술원 항공우주공학과, *한국가스공사 가스연구원 수소 기술연구소	
A11	10:10-10:30 (20')	<b>복합에너지 허브 연동 마이크로그리드 수급 제어 알고리즘</b> <b>강지명</b> , 박창운, 손상우, 이재조 한국전기연구원	
A12	10:30-10:50 (20')	<b>재생에너지 증가로 인한 전력계통 운영 환경 변화에 따른 계통 전압 영향 평가 및 대책 방안</b> 손다빈, 이종훈, <b>한상욱</b> 가천대학교	
	10:50-11:10 (20')	<b>Coffee Break</b>	
	11:10-12:00 (50')	<b>종합토론</b>	

## B발표장

<b>B-1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션 2. 글로벌 수소 인프라 안전 정책</li><li>· 일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~14:40</li></ul>
<b>B-1</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 수소안전커뮤니케이터 워크숍</li><li>· 일시: 2021년 11월 25일(목), 14:50~16:50</li></ul>
<b>B-2</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 수소 및 신재생가스</li><li>· 일시: 2021년 11월 26일(금), 09:30~11:30</li></ul>

## B-1.

### 특별세션2. 글로벌 수소 인프라 안전 정책

B발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:50	
		좌장 : 김의수(한국교통대학교)	
B01	13:00-13:20 (20')	수소충전소 실시간 이중 모니터링 시스템 구축 결과 <b>김대현</b> 한국가스안전공사 수소안전기술원	
B02	13:20-13:40 (20')	수소충전소 안전성평가 제도화에 따른 적용 방안 고찰 <b>박우일</b> 한국가스안전공사 수소안전기술원	
B03	13:40-14:00 (20')	수소경제 육성 및 수소 안전관리에 관한 법률 시행에 따른 수소용품 검사기준 제정 현황 <b>방현진</b> 한국가스안전공사 수소안전기술원	
B04	14:00-14:20 (20')	수소모빌리티 인프라 확대를 위한 수소자동차 충전소 사전컨설팅 제도 효과 분석 <b>이만욱</b> 한국가스안전공사 수소안전기술원	
B05	14:20-14:40 (20')	수소관련 규제특례사업 지정현황 및 안전관리강화 방안 추진 동향 <b>한주연</b> 한국가스안전공사 수소안전기술원	
	14:50-16:50	수소안전커뮤니케이터 워크숍	

## B-2. 수소 및 신재생가스

B발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30~11:30	
		좌장 : 이근원(아주대학교)	
B06	09:30-09:50 (20')	수출목적형 건물용 연료전지 현지 위험요소 분석에 관한 연구 <u>한수진</u> , 이재진 <sup>†</sup> , 김민우 한국가스안전공사 가스안전연구원	
B07	09:50-10:10 (20')	공공건물 적용 소용량 수소추출설비 안전기준 분석 <u>김수경</u> , 염지웅, 이정운 한국가스안전공사, 가스안전연구원	
B08	10:10-10:30 (20')	PHAST/SAFETI 프로그램을 활용한 강동 복합 충전소 누출 및 폭발사고에 대한 위험성 평가 연구 <u>이관우</u> , 박병직, 강찬규 한경대학교	
B09	10:30-10:50 (20')	수소추출설비 안전기준 개발 및 국내 부합화 연구 <u>염지웅</u> , 이정운 <sup>†</sup> , 유방현 한국가스안전공사 가스안전연구원	
B10	10:50-11:10 (20')	수소생산기지에서 배출되는 CO <sub>2</sub> 포집 및 액화기술 연구 <u>우경택</u> , 김봉규, 소영석, 정종태 한국가스공사 가스연구원	
B11	11:10-11:30 (20')	수소충전소 사고 시 복사열 피해영향에 대한 연구 <u>신미래</u> , MOLKOV VLADIMIR <sup>*</sup> , 조재현 <sup>†</sup> 인하대학교, <sup>*</sup> 엘스터대학교, <sup>†</sup> 연세대학교	

## C발표장

C-1	<ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션3. 친환경에너지로의 전환</li><li>· 일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~15:20</li></ul>
C-2	<ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 도시가스, 천연가스, LP/산업가스</li><li>· 일시: 2021년 11월 26일(금), 09:30~11:50</li></ul>

## C-1.

### 특별세션3. 친환경에너지로의 전환

C발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~15:20	
		좌장 : 김필종(한국가스안전공사)	
C01	13:00-13:20 (20')	<b>팔라듐 초미립자를 활용한 접촉연소식 수소 가스센서 개발</b> <b>권대환</b> , 김소현, 최슬기, 유철희, 김정호* 한국가스안전공사 가스안전연구원, *Korea New Ceramics	
C02	13:20-13:40 (20')	<b>일체형 LNG 자동차 충전시설의 설치 및 검사 현장 부합화 연구</b> <b>백지효</b> , 최슬기, 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원	
C03	13:40-14:00 (20')	<b>국내 이동식 LNG 충전소 실증 데이터 분석에 대한 연구</b> <b>봉선중</b> , 최영주, 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원	
C04	14:00-14:20 (20')	<b>정량적 위험성 평가를 통한 국내 PTS방식 LNG병커링 적용 타당성 검토</b> <b>임정석</b> , 최영주, 유철희, 정동호* 한국가스안전공사 가스안전연구원, *선박해양플랜트연구소	
C05	14:20-14:40 (20')	<b>SAFETI를 활용한 이동식 LNG 충전소의 개인적·사회적 위험도 분석</b> <b>전은경</b> , 최영주, 김필종, 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원	
C06	14:40-15:00 (20')	<b>LNG 인수기지 내 차량에 고정된 탱크 충전 관련 안전기준 적용 검토</b> <b>최영주</b> , 유철희, 유근준 한국가스안전공사 가스안전연구원	
C07	15:00-15:20 (20')	<b>국내 수소 셀프충전소 도입 안전성 분석 연구</b> <b>김필종</b> , 유명중, 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원	

## C-2.

# 도시가스, 천연가스, LP/산업가스

C발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30~11:50	
		좌장 : 김창기(한국기계연구원)	
C08	09:30-09:50 (20')	<b>도시가스 정압설비 디지털트윈을 위한 BIM 3D 적용 3D 모델 라이브러리 구축에 관한 연구</b> <b>권순재*</b> , 박병엽** *(주)젠스텝, **CNCITY에너지(주)	
C09	09:50-10:10 (20')	<b>도시가스 정압기를 소재로 한 가상현실(VR) 안전교육 콘텐츠 설계 - 사용자 중심 디자인을 기반으로 -</b> <b>서정철, 박찬영, 장선희*, 장효진*, 박민수*</b> (주)삼천리, *상명대학교	
C10	10:10-10:30 (20')	<b>한해성 어종 육상 양식을 위한 미활용 LNG 냉열 에너지 활용에 관한 연구</b> <b>백승엽, 김규창, 최원탁, 성연모</b> 경상국립대학교	
C11	10:30-10:50 (20')	<b>천연가스 냉열을 활용한 양식 수조의 구조 변형 영향 분석</b> <b>최원탁, 김규창, 백승엽, 성연모</b> 경상국립대학교	
C12	10:50-11:10 (20')	<b>천연가스-디젤 반응성 제어 압축착화(RCCI) 비도로용 엔진의 최고부하 탐색 및 디러닝 기법을 이용한 연소 예측</b> <b>오세철, 오준호*, 장형준, 이정우*, 신승협**, 이상열***, 이석환, 이선엽, 김창기</b> 한국기계연구원 그린동력연구실, 전북대학교 기계시스템공학부 미래에너지동력연구실*, 서울대학교 기계공학과**, 한성대학교 기계전자공학부***	
C13	11:10-11:30 (20')	<b>액화석유가스 자동차 엔진시스템에 관련된 시동성에 대한 고장사례 고찰</b> <b>이일권, 국창호, 이정호, 함성훈, 김지현, 정동화*, 유창배**, 김성모***, 문학훈****</b> 대림대학교 자동차공학과, 순천제일대학교 기계자동차과*, 신성대학교 자동차계열**, 충청대학교 항공기계자동차과***, 오산대학교 자동차계열****	
C14	11:30-11:50 (20')	<b>가스.화학 시설의 손상 메커니즘 현황 분석</b> <b>안수현.이경식.유근준.김정훈</b> 한국가스안전공사 가스안전연구원	

## D발표장

D-1	<ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 특별세션4. 도시가스 신성장 동력확보</li><li>· 일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:40</li></ul>
D-2	<ul style="list-style-type: none"><li>· 주제: 안전환경기술</li><li>· 일시: 2021년 11월 26일(금), 09:30~11:50</li></ul>

# D-1.

## 특별세션4. 도시가스 신성장 동력확보

D발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:40	
		좌장 : 손현익(경동도시가스)	
D01	13:00-13:20 (20')	<b>가스산업의 탄소중립 적응 방안에 관한 연구</b> <b>방유진</b> , 김보식, 정희용 한국도시가스협회	
D02	13:20-13:40 (20')	<b>순회 점검 오류 최소화 방안 연구</b> <b>이주호</b> (주) 해양에너지	
D03	13:40-14:00 (20')	<b>대형맨홀 전동 개폐 및 박스형 속뚜껑 경량화 개발을 통한 산업재해 예방</b> <b>김교태</b> (주) 에스코	
D04	14:00-14:20 (20')	<b>GIS 기반 통합관제 시스템(JB3S) 개발</b> <b>이지민</b> , 장창수 JB주식회사	
D05	14:20-14:40 (20')	<b>대체 매질을 이용한 수소충전소 코리올리스 유량계 교정 연구</b> <b>강웅</b> , 이생희, 신진우, 윤병로 한국표준과학연구원	
	14:40-15:00 (20')	<b>Coffee Break</b>	
D06	15:00-15:20 (20')	<b>막식 가스미터 유량측정 오차요인 분석</b> 최해만, <b>박경암</b> , 이생희, 오연균 자인(주)	

## D-1.

### 특별세션4. 도시가스 신성장 동력확보

D발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:40	
		좌장 : 손현익(경동도시가스)	
D07	15:20-15:40 (20')	수소 생산 및 충전소 설치방식에 대한 이해 <u>권기준</u> 한국도시가스협회	
D08	15:40-16:00 (20')	IoT 다기능 측정 장치를 활용한 MDS GAS BAG 압력변동 실시간 감시 체계 도입 <u>최경훈</u> (주)에스코	
D09	16:00-16:20 (20')	임베디드 시스템에 적용하기 위한 경량화된 초음파 신호 기반 유량 측정 기법 <u>김성섭</u> , 윤종석, 이승우, 권영민 한국전자기술연구원	
D10	16:20-16:40 (20')	일본 전력·가스시장 경쟁과 전략적 제휴 현황에 관한 연구 <u>이수진</u> .허정.정희용 한국도시가스협회	

## D-2. 안전환경기술

D발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30~11:50	
		좌장 : 신동일(명지대학교)	
D11	09:30-09:50 (20')	<b>천연가스에 대한 기존 CAPSS의 NOx 배출계수의 타당성 검토</b> <b>하우석</b> , 윤아선, 이창언 인하대학교 기계공학과	
D12	09:50-10:10 (20')	<b>속초지역 ALOHA를 이용한 암모니아 누출 시나리오 위험성 평가</b> <b>임상진</b> , 이윤호 기관시스템공학과, 목포해양대학교 대학원	
D13	10:10-10:30 (20')	<b>가스 확산 수치 모델을 사용한 LNG 병커링 안전관리 구역 연구</b> <b>김종민</b> , 오현석, 박동욱, 정정호, 류보림*, 강호근* 한국선급, *한국해양대학교	
D14	10:30-10:50 (20')	<b>Molecular Property 분석을 통한 자연 추출물질 및 위험물질의 발향 예측 AI 설계</b> <b>이재욱*</b> , 임주리*, 이나경*, 신동일*** *명지대학교 화학공학과, **명지대학교 재난안전학과	
D15	10:50-11:10 (20')	<b>화학물질 누출 원격 모니터링 시스템 신뢰도 향상 방안 연구</b> <b>이슬기</b> , 이준서, 문명환*, 마병철** 전남대학교 화학공학과, *전남대학교 화학공학부	
D16	11:10-11:30 (20')	<b>LNG 플랜트 가스누출에 대한 이론해 및 수치해석해 평가</b> <b>김홍민*</b> , <b>방부형</b> *(주)테크에버, *경기과학기술대학교 에너지시스템과	
D17	11:30-11:50 (20')	<b>다중협업이 가능한 화학공정 운전원 교육 시뮬레이터(OTS) 기획 연구</b> <b>이준서</b> , 마병철, 문명환, 이슬기 전남대학교 화학공학과	

## E발표장

<b>E-1</b>	· 주제: 특별세션5. 도시가스 안전관리시스템 · 일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00-16:40
<b>E-2</b>	· 주제: 플랜트 · 일시: 2021년 11월 26일(금), 09:30~11:30

## E-1.

### 특별세션5. 도시가스 안전관리시스템 선진화

E발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:40	
		좌장 : 정기선(해양에너지)	
E01	13:00-13:20 (20')	<b>지하시설물 통합 실시간 안전관리 플랫폼 구축</b> 김종우, 김현철 부산도시가스	
E02	13:20-13:40 (20')	<b>도시가스 PE 배관의 활관 작업 절단장비 개발</b> 김태강, 김판상, 손현익, (주)경동도시가스	
E03	13:40-14:00 (20')	<b>도시가스 매설배관의 기계적 시험을 통한 수명예측(매설 배관의 건전성 확보)</b> 김영농, 최준원 CNCITY에너지	
E04	14:00-14:20 (20')	<b>비개폐식 배관 전위측정용 터미널(T/B) 설계 및 활용방안 연구</b> 전명훈, 한규희 JB주식회사 (舊 중부도시가스)	
E05	14:20-14:40 (20')	<b>신규 비파괴검사 기법(PAUT, 위상배열초음파검사) 신뢰성 확보</b> 이동원, 최용석 부산도시가스	
	14:40-15:00 (20')	<b>Coffee Break</b>	
E06	15:00-15:20 (20')	<b>도시가스 장기사용배관의 특성 연구 및 정량적 안전관리 방안 연구</b> 김수연 . 김판상 . 손현익 (주)경동도시가스	

## E-1.

### 특별세션5. 도시가스 안전관리시스템 선진화

E발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:40	
		좌장 : 정기선(해양에너지)	
E07	15:20-15:40 (20')	공급시설물 하자(침하) 최소화 방안 연구 <u>유현진</u> , 이승원, 양재원 JB주식회사	
E08	15:40-16:00 (20')	건축물 철거 중 도시가스사고 예방을 위한 건축물관리법 개정 필요성 연구 <u>김상기</u> SK E&S	
E09	16:00-16:20 (20')	가로수가 도시가스 공급시설에 미치는 영향 분석을 통한 건전성 확보 방안 연구 <u>김태강</u> , 마승우, 정희수, 김병기, 손현익 (주)경동도시가스	
E10	16:20-16:40 (20')	해외 가스AMI 보급사례 분석연구 <u>허두강</u> , 이관수, 김보식 한국도시가스협회	

## E-2. 플랜트

E발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30~11:30	
		좌장 : 이춘식(고등기술연구원)	
E11	09:30-09:50 (20')	액화공기 에너지저장(LAES)에서 터빈 입구조건에 따른 발전과 냉방 능력 분석 <u>이춘식</u> , 윤문규, 염충섭 고등기술연구원	
E12	09:50-10:10 (20')	액화공기 에너지저장(LAES)을 활용한 고효율 수소충전 시스템 기본 설계 <u>이춘식</u> , 윤문규, 염충섭 고등기술연구원	
E13	10:10-10:30 (20')	위험도기반기법을 이용한 건설시공 단계의 위험도관리시스템 구축 <u>송기훈</u> 현대건설	
E14	10:30-10:50 (20')	액화공기 에너지 저장 시스템의 냉열저장을 위한 작동유체에 관한 연구 <u>윤문규</u> , 이춘식, 임동렬, 염충섭 고등기술연구원	
E15	10:50-11:10 (20')	혼합냉매를 이용한 천연가스 액화플랜트 시운전 <u>김학성</u> , 정민서 GS건설	

# F발표장

F-1

- 주제: 수소 및 신재생가스, 용기배관
- 일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00-16:30

# F-1.

## 수소 및 신재생가스, 용기배관

F발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:30	
		좌장 : 김태훈(호서대학교)	
F01	13:00-13:20 (20')	<b>CFD 틀을 활용한 액화수소 저장탱크의 위험성 평가에 관한 연구</b> <u>김수현</u> , 유근준, 김정환, 이민경, 이재훈 한국가스안전공사 가스안전연구원	
F02	13:20-13:40 (20')	<b>수소충전소용 Type 1 용기의 저장 용량 확대를 위한 권선형 용기 기술 개발</b> <u>윤별희</u> , 한원국, 김정환, 이재훈 한국가스안전공사 가스안전연구원	
F03	13:40-14:00 (20')	<b>수소 개질공정에서 압축기 위치에 따른 위험 요인 파악</b> <u>신단비</u> , 이광원*, 서두현**, 이동민, 김현기, 노태호*** 호서대학교 안전공학과, *호서대학교 안전소방학부, **PSP, ***호서대학교 산학협력단	
F04	14:00-14:20 (20')	<b>수소충전소 계량시스템 시공을 위한 위험성 분석</b> <u>장현우</u> , 한원국, 임상식, 이재훈 한국가스안전공사 가스안전연구원	
F05	14:20-14:40 (20')	<b>국내외 수소충전소의 계량 성능 평가에 관한 연구</b> <u>최진영</u> , 한원국, 임상식, 이재훈 한국가스안전공사 가스안전연구원	
	14:40-14:50 (10')	<b>Coffee Break</b>	
F06	14:50-15:10 (20')	<b>수소 모빌리티 충전을 위한 복합 수소충전소 위험요인 분석</b> <u>이동민</u> , 서두현*, 김태훈**, 이광원***, 김호영**** 호서대학교 안전공학과, *피에스피, **호서대학교 안전공학과, ***호서대학교 안전소방학부, ****창원산업진흥원	
F07	15:10-15:30 (20')	<b>수소충전소 압력용기 음향방출시험 적용 타당성 연구</b> <u>한원국</u> , 임상식, 김정환, 이재훈, 유근준 한국가스안전공사 가스안전연구원	

## F-1.

# 수소 및 신재생가스, 용기배관

F발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:30	
		좌장 : 김태훈(호서대학교)	
F08	15:30-15:50 (20')	<b>Type IV 수소 저장 용기의 충전 시 유체 및 열적 거동에 대한 연구</b> <u>강창현</u> , 이승훈, 장성현, 최성웅 경상국립대학교 기계시스템공학과	
F09	15:50-16:10 (20')	<b>구속효과를 고려한 9% Ni 강 균열의 파괴거동 해석에 관한 연구</b> <u>김영균</u> .윤인수.김재훈* 한국가스공사 가스연구원, *충남대학교 기계공학과	
F10	16:10-16:30 (20')	<b>Type 4 복합재료 압력용기 최적 설계, 구조 및 낙하충격해석</b> <u>송귀남</u> , 오정우*, 김한상* 가천대학교 대학원, *가천대학교 기계공학과	

# G발표장

G-1

- 주제: 정책, 안전환경기술, 천연가스
- 일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00-16:50

# G-1.

## 정책, 안전환경기술, 천연가스

G발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:50	
좌장 : 임종국(한국교통대학교), 최성웅(경상국립대학교)			
G01	13:00-13:20 (20')	<b>미국 헨리허브 현물가격 변동성의 결정요인 분석</b> <b>송형상</b> 한국가스공사 경제경영연구소	
G02	13:20-13:40 (20')	<b>“중대재해 처벌 등에 관한 법률” 시행에 따른 소고</b> <b>임종국</b> 한국교통대학교 산업경영·안전공학부 안전공학전공	
G03	13:40-14:00 (20')	<b>재생에너지 공급 확대에 따른 발전용 천연가스 수요 변화 추정</b> <b>이성로</b> 한국가스공사 경제경영연구소	
G04	14:00-14:20 (20')	<b>전동 킥보드의 안전관리 개선에 관한 연구</b> <b>양승복, 임종국</b> 한국교통대학교 안전공학과	
G05	14:20-14:40 (20')	<b>위험도 평가를 통한 사고대비물질별 규정수량 고찰</b> <b>안광재, 김정욱, 이근원*, 정승호*</b> 아주대학교 환경공학과, *아주대학교 환경안전공학과	
	14:40-14:50 (10')	<b>Coffee Break</b>	
G06	14:50-15:10 (20')	<b>STAMP 모델을 기반으로 한 설비 안전성 지속 확보 방안 검토</b> <b>강규철, 임종국*</b> 한국산업안전보건공단, *한국교통대학교 안전공학과	
G07	15:10-15:30 (20')	<b>미곡처리장 유해·위험방지계획서 제출 촉진에 관한 연구</b> <b>윤철환, 이성일*</b> 한국교통대학교 대학원 안전공학과, *한국교통대학교 대학원 안전공학과	

# G-1.

## 정책, 안전환경기술, 천연가스

G발표장		일시: 2021년 11월 25일(목), 13:00~16:50	
좌장 : 임종국(한국교통대학교), 최성웅(경상국립대학교)			
G08	15:30-15:50 (20')	<b>천연가스 전송 매설 배관의 사고빈도 분석 및 적용 방법 연구</b> <u>단승균</u> , 윤익근, 정호진 한국가스공사 가스연구원	
G09	15:50-16:10 (20')	<b>LNG 병커링에서의 라만분석기 적용 실증 연구</b> <u>고유진</u> , 주우성, 모용기, 이승호, 이강진* 한국가스공사 가스연구원 LNG기술연구소, *한국가스공사 가스연구원 유량측정센터	
G10	16:10-16:30 (20')	<b>서리 생성 및 열전달 모델 개발 및 적용</b> <u>이성우</u> , 최성웅 경상국립대학교	
G11	16:30-16:50 (20')	<b>소화해수펌프의 진동측정 결과 분석</b> <u>김준호</u> , 고재필, 정석영, 최원목, 권순길 한국가스공사 가스연구원	

# 포스터 발표.

포스터발표장	2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30	
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P01	<b>연료용 액화석유가스 (LPG)의 위험도 분석을 통한 안전성 연구</b> <b>홍서현</b> . *한지윤 . 정승호 . 이근원 아주대학교 환경안전공학과, *아주대학교 환경공학과	
P02	<b>수소시설 안전장비 국산화를 위한 성능목표 도출</b> <b>오정석</b> .이경식.유근준 한국가스안전공사 가스안전연구원	
P03	<b>주물연소기 연소에 따른 온도상승 측정 시험방법에 관한 연구</b> <b>김필중</b> , 최슬기, 유철희 한국가스안전공사 가스안전연구원	
P04	<b>차압을 이용한 가스배관 핫태핑 칩 제거 장비 개발</b> <b>박성수</b> , 전태현, 신상봉, 윤대영, 김영상*, 이명재* (주)한국가스기술공사, *동화산업(주)	
P05	<b>수치해석을 활용한 가스차단문의 폭발압력저항성능 평가</b> <b>신배근</b> , 김지영, 김지유, 남민서, 남수현, 동종찬, †김의수 한국교통대학교 안전공학과	
P06	<b>수소 연료전지 자동차용 HTV Check Valve 개발</b> <b>김영우</b> , 정우석, 이동건, 이행선, 김성준, 김현수 디케이락(주)	

# 포스터 발표.

포스터발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P07	<b>700bar급 수소 저장용기에 적용되는 End plug TPRD 개발</b> <u>이동건</u> , 정우석, 김영우, 이행선, 김성준, 김현수, 이경완* 디케이락(주), *블루마린	
P08	<b>수소전기차 고압 부품의 구성 비금속 소재(EPDM) 대상 온도조건에 따른 성능변화 분석 및 가속시험법 연계방안 연구</b> <u>김현성</u> , 양정직, 서지원 한국자동차연구원	
P09	<b>블루수소 생산사업 모델 인프라 조건에 적합한 저온 분리막 특성파악</b> <u>소영석</u> , 우경택, 김봉규, 정종태 한국가스공사 가스연구원 수소기술연구소	
P10	<b>전기화학적 CO<sub>2</sub> 전환 기술동향 파악 및 생성물 비교검토</b> <u>소영석</u> , 정종태, 우경택, 김봉규 한국가스공사 가스연구원 수소기술연구소	
P11	<b>CCUS 기술분류 및 특성파악과 블루수소 생산사업 시나리오 특성에 적합한 CO<sub>2</sub> 활용기술 선별</b> <u>소영석</u> , 정종태, 우경택, 김봉규 한국가스공사 가스연구원 수소기술연구소	
P12	<b>제주도 풍력기반의 그린수소 생산/저장/활용의 기술개발 및 실증 현황</b> <u>김재동</u> , 김동민, 한원비, 소영석, 유현석 한국가스공사 가스연구원 수소기술연구소	

# 포스터 발표.

포스터발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P13	<p>유한요소법을 이용한 수소충전용 압력용기의 응력 거동특성에 관한 수치적 연구</p> <p><b>최하영</b>, 조승현, 변성광, 김윤태                      동양미래대학교 기계공학부</p>	
P14	<p>용융 금속 촉매 활용 메탄 열분해 수소생산 반응 공정 분석</p> <p><b>박진모</b>, 김요한, 송택용, 이지혜, 김형식                      한국가스공사 가스연구원</p>	
P15	<p>수소 충전 탱크 유동 해석에서 난류 모델 비교 평가</p> <p><b>서효민</b>, 허승민, 박병흥*                      한국교통대학교 화공생물공학전공</p>	
P16	<p>대용량 수소 탱크 충전 전산모사</p> <p><b>허승민</b>, 김권수, 박병흥                      한국교통대학교 화공생물공학전공</p>	
P17	<p>수소 충전 프로토콜 적용에 따른 탱크 내 온도 분포 모사</p> <p><b>김권수</b>, 서효민, 박병흥*                      한국교통대학교 화공생물공학전공</p>	
P18	<p>구조해석을 통한 수소 충전소용 자동유량제어밸브의                      개폐 정도에 따른 응력 분포 예측</p> <p><b>최인호</b>, 김재형, 김한상                      가천대학교 기계공학과</p>	

# 포스터 발표.

포스터발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P19	<b>유황부취제 및 무황부취제 사용 현황</b> <b>류근창</b> , 김호연 한국가스공사	
P20	<b>농업부산물 기반 가스화 및 SOFC 열병합발전 시스템의 용량산정을 위한 최적 공정 모델링</b> <b>홍기훈</b> <sup>1</sup> , 엄성현 <sup>1</sup> <sup>1</sup> 고등기술연구원	
P21	<b>액체수소 생산을 고려하여 열통합을 이용한 수소생산 및 액화시스템에 대한 최적 개념설계 개발</b> <b>권휘웅</b> , 이치훈, 차규상, 이철구 한국가스공사 가스연구원	
P22	<b>Ni/Ce-ZrO<sub>2</sub>/γ-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 촉매 상에서 바이오가스로부터 합성가스 제조에 관한 연구</b> <b>조원준</b> , 이제설, 유혜진, 한단비*, 백영순* (주)바이오프랜즈, *수원대학교	
P23	<b>수소생산을 위해 바이오가스로부터 개질 반응에 의한 합성가스 제조 시스템 개발</b> <b>조원준</b> , 이제설, 유혜진, 이영수, 조원재, 변현승 (주)바이오프랜즈	
P24	<b>위험성평가를 통한 PEMFC 시스템 안전성 확보</b> <b>김현기</b> , 홍성철, 서두현*, 김태훈, 이광원**, 노태호***. 이동민, 신단비 호서대학교 안전공학과, *피에스피, **호서대학교 안전소방학부, ***호서대학교 산학협력단	

# 포스터 발표.

포스터발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P25	수소충전소 계량 표준에 관한 연구 <b>이종열</b> , 강일오, 김진욱, 김형태 한국가스공사	
P26	수소 자동차 충전 시 충전 탱크 내 압력 및 온도변화에 대한 시뮬레이션 <b>오중연*</b> , 서혜원*, 신용범*, 신동일** *명지대학교 화학공학과, **명지대학교 재난안전학과	
P27	천연가스 배관망에서의 수소 블렌딩 최적 혼합비율 시뮬레이션 연구 <b>채민주</b> , 김영두*, 이영수* 전북대학교 환경에너지융합학과 *전북대학교 자원에너지공학과	
P28	수소충전소 성능 및 안전성 평가 절차에 관한 연구 <b>김병한</b> , 이동훈, 심근선, 심희준, 하기역, 주원돈 한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터	
P29	수소충전기 평가 시스템의 제어 및 인터락 로직에 관한 연구 <b>심근선</b> , 이동훈, 심희준, 김병한, 하기역, 주원돈 한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터	
P30	수소충전시스템 성능평가장치(Hy-PAS) 보완 및 개선에 대한 연구 <b>심희준</b> , 이동훈, 심근선, 김병한, 하기역, 주원돈 한국가스안전공사 에너지안전실증연구센터	

# 포스터 발표.

포스터발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P31	<b>최적화법에 의한 비가연성 성분을 포함한 이성분계 혼합물의 하부인화점 계산</b> <b>이성진</b> 세명대학교 임상병리학과	
P32	<b>리튬이온 2차전지 전해질인 디에틸 탄소산의 인화점 측정에 의한 폭발한계 예측</b> <b>전덕재</b> . 최재준* . 조윤주* . 조성호* . 하동명** 세명대학교 대학원 소방방재공학과, *세명대학교 보건안전공학과	
P33	<b>에틸렌글리콜의 폭발한계 예측</b> <b>최재준*</b> . 조윤주* . 김승환** . 하동명** *세명대학교 보건안전공학과, **한국가스안전공사 에너지안전실증 연구센터	
P34	<b>화학물질 위험성평가에 의한 제철소 안전관리</b> <b>최재준*</b> . 조윤주* . 조성호* . 이주헌** . 하동명** *세명대학교 보건안전공학과, **한국가스안전공사 에너지안전실증 연구센터	
P35	<b>메탄올과 에탄올의 화재·폭발 및 유해 위험성 비교</b> <b>최재준*</b> . 조성호* . 정성현* . 박지훈* . 임슬기* . 강수경* . 강태선* . 하동명* *세명대학교 보건안전공학과	
P36	<b>첨가제의 따른 생활용품 소재(LDPE)의 열분해시 유해가스의 발생 특성</b> <b>안형환</b> 한국교통대학교	

# 포스터 발표.

포스터발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P37	<b>지하 수소 매설배관 안전 제고를 위한 안전관리 기술 동향 분석</b> <b>오아라</b> , 오정석 한국가스안전공사 가스안전연구원	
P38	<b>다양한 엔진 운전 조건에 따른 SCR에서의 NH3 흡탈착율에 관한 연구</b> <b>조현</b> , 임옥택 울산대학교 기계공학부	
P39	<b>SCR System 기술을 적용한 디젤 엔진 변형의 NOx 전환 효율 개선 검토</b> <b>무하마드 크리스탐토 아디티야 와르다나</b> , 임옥택 울산대학교 기계공학부	
P40	<b>초발수성 표면처리 효과 및 열선을 이용한 SCR System 내 Mixer의 Urea 고형화 방지 연구</b> <b>한상수</b> , 지수훈, 전필수, 윤상원, 김경표, 손민균, TURABAEV KOMILJON, 윤은형, 안승번, 이강원, 정재희, 임옥택 울산대학교 기계공학부	
P41	<b>확률론적 방법에 의한 부식손상배관 수명평가 프로그램 개발</b> <b>김철만</b> , 김익중, 장윤찬, 유정수, 백종현, 김영표, 김성준*, 김상진** 한국가스공사 가스연구원, 강릉원주대학교*, (주)익스프레스랩**	
P42	<b>금속 자기 기억법을 이용한 배관 변형을 측정방법 연구</b> <b>최원목</b> , 홍성경, 김익중, 장윤찬 한국가스공사 가스연구원	

# 포스터 발표.

포스터발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P43	<b>휘발성유기화합물의 고효율 연소 처리를 위한 불규칙 공정 배출가스 전처리 방법</b> <b>전동환</b> , 정석우 고등기술연구원	
P44	<b>3D 스캔과 수치해석을 활용한 화학플랜트 가스 누출 위험성 평가</b> <b>김의수</b> , 김지영 한국교통대학교 산업경영·안전공학부	
P45	<b>다양한 상재하중에 대한 매설 가스배관의 구조안전성</b> <b>권순길</b> , 김준호, 최원목 한국가스공사 가스연구원	
P46	<b>수소액화공정용 씰(Seal)의 기계적 특성에 관한 연구</b> <b>노영진*</b> , 성지훈*, 김선화*, 김의수** (주)한국에너지기술단*, 한국교통대학교**	
P47	<b>해상 LNG-FPSO에서 상부구조물 시스템의 가용도 산출</b> <b>송차영</b> , 이정환 *전남대학교	
P48	<b>확률론적 접근을 통한 삼척탄전의 CO<sub>2</sub> 저장량 평가</b> <b>박혜리</b> , 이승윤, 장호창 강원대학교 에너지공학부	

# 포스터 발표.

포스터발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P49	<b>5ton/h 이하 소용량 공급관리소 벤트스택 안전 기준 검토 연구</b> <b>유철희</b> , 김소현, 최영주, 최슬기, 김필중 한국가스안전공사 가스안전연구원	
P50	<b>LNG 냉열활용 관련기술 및 현황</b> <b>김동민</b> , 김재동, 한원비, 소영석, 유현석 한국가스공사 가스연구원 수소기술연구소	
P51	<b>수치해석을 활용한 차량용 LNG 연료용기의 충돌안전성 평가</b> <b>남수현</b> , 김지유, 김지영, 남민서, 동종찬, 신배근, 김의수† 한국교통대학교 안전공학전공	
P52	<b>수소자동차 충전소 정밀안전진단 도입 및 적용 방안 연구</b> <b>김성규</b> 한국가스안전공사 수소안전기술원	
P53	<b>수소충전소 실시간 이중 모니터링 시스템 운영 동향</b> <b>박종희</b> 한국가스안전공사 수소안전기술원	
P54	<b>수소안전관리 정책 및 관련 법규 합리화에 대한 고찰</b> <b>조원철</b> 한국가스안전공사 수소안전기술원	

# 포스터 발표.

포스터발표장		2021년 11월 26일(금), 09:30-11:30
좌장 : 김동현(렉터슨), 이동훈(한국가스안전공사)		
P55	<b>LNG 플랜트 프로토타입 엔지니어링 데이터플랫폼 개발</b> <b>안은영, 문성환, 윤형준*</b> * (주)유티이씨	
P56	<b>천연가스 액화 테스트베드 AI 기반 기술 접목 Digital Twin 구축 연구</b> <b>조병학, 김석순, 이상규</b> 한국가스공사 가스연구원	
P57	<b>대체 냉매를 활용한 천연가스 액화설비 운전방안</b> <b>이상규, 조병학, 이치훈</b> 한국가스공사 가스연구원	
P58	<b>액화천연가스자동차의 충돌 안전기준에 관한 연구</b> <b>김지유, 김의수†</b> 한국교통대학교 안전공학과	