



# 지스트(광주과학기술원) 보도자료

<http://www.gist.ac.kr>

보도 일시	<b>배포 즉시 보도 부탁드립니다.</b>	
배포일	2021.06.10.(목)	
보도자료 담당	홍보팀 조동선 팀장	062-715-2061
	홍보팀 이나영 선임행정원	062-715-2062
자료문의	기계공학부 장도형 석사과정	062-715-3241

## 지스트 석사과정 장도형 학생, 한국수소및신에너지학회 우수논문상 수상

- 그린수소 생산을 위한 수전해 시스템 수치해석모델 개발... 수소경제 활성화에 기여

- 지스트(광주과학기술원, 총장 김기선) 기계공학부 석사과정 장도형 학생 (지도교수: 강상규)이 한국수소및신에너지학회(KHNES)가 수여하는 2021년 그린수소생산 부문 우수논문상을 수상했다.
  - 1989년 설립된 본 학회는 국내 수소분야에 유서 깊은 학술대회로 올해는 5월 27부터 28일까지 양일 간 진행되었으며, 9개 부문 271편의 논문이 발표되었다.
- 지스트 기계공학부 강상규 교수 연구팀은 이번 연구에서 수치해석 기반으로 알칼라인 수전해 스택(핵심 부품)의 운전특성을 모사하는 모델을 개발하였다. 또한 스택 외에도 수소 생산설비를 구성하는 BOP 장치(핵심 운전장치, Balance of Plant)들의 소모동력 변화를 분석하여 작동 변수에 따른 스택 및 시스템의 운전성능 변화를 파악하고 최적의 운전 조건을 도출하였다.
  - 개발된 모델의 시험 결과로 운전압력 증가 시 10 bar까지는 BOP 장

치의 소모동력(Heater) 감소 영향으로 시스템 효율이 상승하나, 그 이후는 스택효율 감소가 지배적 영향을 미쳐 운전압력이 증가할 때 시스템효율도 함께 감소하는 것을 확인하였다.

- 이를 통해 안정적으로 그린수소를 생산하는 고효율 수전해 시스템을 설계하고 나아가 그린수소 가격경쟁력 강화를 통해 수소경제 활성화에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

□ 우수논문상을 수상한 장도형 학생은 “명망 높은 학회에서 상을 받게 되어 매우 영광”이라며 “최근 수소사회가 주목받고 있는 만큼 수전해 기술을 통해 조금이나마 기여할수록 있도록 앞으로 관련 연구에 더욱 정진하겠다”고 소감을 전했다. <끝>

## 논문의 주요 내용

### 1. 논문명, 저자정보

- 저널명 : 한국수소및신에너지학회 논문집
- 논문명 : 알칼라인 수전해 시스템 수치해석 모델 개발 및 운전압력이 시스템 성능에 미치는 영향 분석
- 저자 정보 : 강상규 교수 (교신저자, 지스트), 장도형 석사과정 (제1저자, 지스트), 신희선 박사 (제2저자, 지스트)