

기술분야	에너지혁신연구센터④-수소			
주제유형	원천기술형(○)	혁신제품형()	기기획	해당없음
		실증형()		
주제명	천연수소 추출 및 생산 기술 인력 양성 (혁신적 수소 생산 및 저장 기술 인력 양성)			
정부지원 필요성	<p>○국내에서 생산되는 수소 생산 방식으로, 국내외 청정수소 인증을 받은 것의 한계가 있음. (액화천연가스(LNG) 개질 연료전지 배출계수는 약 12.47 kgCO2/kgH2 로, EU 청정수소 생산 기준(3.38 kgCO2/kgH2)와 국내 청정수소 생산 기준(4kg CO2/kgH2)을 충족시키는 것에 어려움 있음. 국내 수전해 수소(443g CO2/kWh)도 EU 청정 전력 기준(65g CO2/kWh)과 비교하였을 때, 온실가스 배출계수가 높아 청정 수소로 인정받는 것이 어려울 것으로 예상)</p> <p>○기존 수소 생산 방식의 한계로 인해, 새로운 수소 생산방식의 필요성이 선진국 중심으로 대두되어, 화석연료와 같이 땅속에서 채굴할 수 있는 수소(천연수소)와 관련 연구 및 산업이 세계적으로 추진(미국 에너지부[DoE]_ \$ 20 million 투자, 호주-프랑스-스페인_관련 규제 완화)</p> <p>○천연수소는 기존 원유, 천연가스와 같은 주요 에너지 자원으로 각광받고 있으며, 한국석유공사에서 지층 내 천연수소를 탐지할 수 있는 기술 개발과 같은 관련 기술 개발을 진행하고 있으나, 새로운 에너지 자원에 대한 헤게모니를 가져오기 위해서, 전문 연구인력 양성 필요</p>			
개발내용	<p><input type="checkbox"/> 새로운 수소 생산 공정 전문인력 양성</p> <p>○궁극적 탄소중립 실현을 위한 수소에너지의 1차에너지원 활용 방안 및 공정 설계 개발</p> <p>○기존 석유/가스 생산기지 및 CCS와 연계성을 통한, 탄소중립 실현 기술 개발 및 천연수소 원천기술 확보를 위한 랩스케일 설비 구축</p> <p>○천연 유정 정보 데이터를 중앙집중화하여 수소 생산 효율성 및 개발 타당성을 체계적으로 평가할 수 있는 데이터베이스를 구축함으로써, 향후 실증 프로젝트를 지원할 수 있는 운영 데이터 제공</p>			
End-Product 및 활용분야	<p><input type="checkbox"/> 적용시장 및 활용(적용) 분야 :</p> <p>○[과학·기술적 측면]</p> <p>- 천연수소 추출 및 생산 관련 소부장 기술 실증 및 국산화 연구 개발</p> <p>- 석유/가스 자원과 탄소포집 및 저장 (CCS) 사업과 융합하여 청정 에너지 허브를 조성, 이를 통해, 친환경 에너지 인프라 기술에 있어 국가 경쟁력 향상</p> <p>○[사회적 측면]</p> <p>- 청정 에너지원인 수소를 경쟁력 있는 가격으로 공급 (1USD/kg 이하) 함으로써, 미래 수소 경제 활성화 및 2050 탄소 중립 사회를 달성하는데 기여</p> <p>- 국제 석유 및 가스 가격의 변동성으로부터 독립될 수 있는 새로운 에너지원을 확보함으로써, 국가 에너지 안보에 기여 및 글로벌 시장 변동에 대한 사회 탄력성 강화</p>			