연구개발 성과(2022)

과제명	CO_2 저장소 확보를 위한 국내 지중 광물화에 대한 타당성 연구
연구 목적	□ 온실가스 감축 목표 달성 관련 CCS 사업을 위한 추가 저장소 확보 - 2030년까지 연간 400만톤규모, 2050년까지 연간 3,000만톤이상 감축을 위한 대규모 저장소 확보 필요 - 2022년 현재, 동해 가스전 이후 주입 저장소 후보 없음 □ 향후 중장기 국가 탄소중립 목표 달성을 위해, 대용량 지중 저장소 확보 및 관련 기술역량 고도화 □ 국내 지중 광물화 저장소 관련 후보지 분포연구및 물성 분석연구에 활용 □ 지중 광물화 저장소의 산학연 저변 확대와 국책 연구 필요성 검토 등 산학연 공동연구 기획에 활용 가능
예산	□ 14,702,625원 (VAT 포함)
수행 방법	□ 자체연구 (공동)
수행 내용	□ 해외 지중 광물화 저장 사례 연구 (위탁) - 염대수층 및 현무암 관련 지중 광물화 저장 연구 사례 분석 - 지중 저장소 선정을 위한 기술 평가 항목 사례 분석 □ 국내 현무암 및 관련 후보 저장층분포 연구 (자체) - 국내 현무암 및 화산암 등 연계 후보 저장층 분포 조사: 기연구문헌, 탄성파 및 시추공자료 해석 및 자체 DB 구축 □ 해외 현무암 연계 저장소 사례 조사와 국내 현무암 분포 등의 연구를 통한 국내 적용 타당성 검토 및 향후 연구 방향 제언
의견 부서	□ 글로벌기술센터 지질/지구물리팀

과제명	심해시추 이상고압력대 극복방안 관련 해외사례조사 및 분석
연구 목적	□ 다수의 해외 심해시추 사례를 연구하여 이상고압대 생성 원인을 다각도로 분석하고 이를 극복하기 위한 여러 시추공법 성공 사례를 연구하여 국내 심해시추에 적용 □ '21년도 방어-1 탐사시추시 이상고압력대 발생으로 하부 주 목표층 미도달 상태로 조기 작업 종료 - 급격한 지층압력 증가 현상으로 인한 Kick & Loss 등 작업상 문제 발생 - 심해시추의 주요 리스크 중 하나인 낮은 이수비중 윈도우 환경을 극복할 수 있는 시추기술이 요구됨 □ 국내 심해 탐사시추시 이상고압대 대처방안 수립을 위한 기초 연구 확립 □ 공사 심해 시추기술 매뉴얼 작성을 위한 기술 자료로 활용
예산	□ 10,890,000원 (VAT 포함)
수행 방법	□ 자체연구 (위탁)
수행 내용	□ 해외 이상고압대 시추 사례 연구 - 해외 지역별 이상고압대의 특징 및 생성 메카니즘 연구 - 이상고압대 굴착시 작업상 문제점 및 영향 분석, 시추공법 적용 사례 분석
의견 부서	□ 글로벌기술센터 시추팀

과제명	액화 암모니아 지중저장의 타당성 연구
연구 목적	□ 액화 암모니아 지중 저장의 연구를 통해 기존 지상탱크 저장 외 새로운 패러다임의 저장소 개념과 이의 국내 적용 가능성 연구 □ 수소경제 활성화를 위한 암모니아 전략적 비축 및 보유한 부지 내 효율적 비축사업 추진 가능 - 거점형 저장이 아닌 분산형 저장 실현 □ 국내도입 및 생산을 위한 추가 저장소 확보 계획이 필수, 이에 따른 공사 역할 증대 가능 □ 암모니아 지중저장의 기술적 타당성 확보 및 개념설계에 활용
예산	□ 10,890,000원 (VAT 포함)
수행 방법	□ 자체연구 (위탁)
수행 내용	□ 국내외 대표적 수직구 사례 조사 및 분석 및 굴착 안정성 확보를 위한 고려사항/적용 가능한 기술 현황 검토 □ 암모니아의 지중저장시 필요한 입지 조건 분석 및 차폐성능 확보를 위한 고려사항 및 적용 기술 검토 - 지질학적, 암반공학적 관점 □ 암모니아 지중처분방식(대구경 수직구 vs Cavern)에 따른 공사비 비교 □ 암모니아 지중저장 타당성 확보를 위한 R&D 항목 도출
의견 부서	□ 글로벌기술센터 시추팀