2025년도 연구보고서
애로기술-01

탄소중립 대응 자가발전 가스센서 기술개발

2025. 10.

삼척시탄소중립지원센터

SAMPYO Cement (주)삼표시멘트
시멘트산업사회공헌재단 Cement Industry Social Contribution Foundation
환경부
삼척시 SAMCHEOK CITY
KNU 강원대학교 KANGWON NATIONAL UNIVERSITY

제 출 문

애로기술컨설팅 기업명	㈜)하이드로켐
애로기술컨설팅 과제명	탄소중립 대응 자가발전 가스센서 기술개발

❍ 계약기간 : 2025년 07월 15일 ~ 2025년 10월 14일 (총3개월)

❍ 계 약 일 : 2025년 07월 15일

❍ 착 수 일 : 2025년 07월 15일

❍ 완 료 일 : 2025년 10월 14일

상기와 같이 2025 삼척시 탄소중립 애로기술컨설팅의 최종 결과보고서를 제출합니다.

2025년 10월 24일

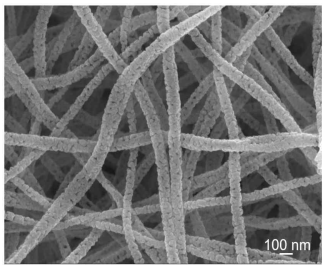
소 속 : 강원대학교 그린에너지공학과

직 위 : 교수

성 명 : 최 선 우 (인/서명)

삼척시탄소중립지원센터장 귀하

애로기술컨설팅 수행결과 요약문

<table>
<tr><td>컨 설 팅
지원사유</td><td>○ 상온 동작이 가능한 탄소 및 산화물 나노섬유 제조 기술과 가스 선택성 확보를 위해 AI(artificial intelligence) 기술이 접목된 가스센서 개발 기술을 자문하고, 고출력 습기구동 자가발전 소자 기술과 결합된 탄소중립 대응 자가발전 가스센서 시스템 기술에 대해 컨설팅을 실시함</td></tr>
<tr><td>컨 설 팅
지원내용</td><td>○ 화학 가스를 선택적으로 검지할 수 있는 검지부(탄소 및 산화물 나노섬유 기반 가스센서)와 탄소중립 대응이 가능한 자가 발전부(습기 구동 발전소자)와 일체화된 자가발전 기반 센서 시스템 기술을 자문함
○ 저전력 구동이 가능한 고감도 및 고선택성의 저온 동작형 탄소 및 산화물 나노섬유 기반 가스 감응소재 합성 및 여러 종의 복합 가스 노출시 선택적으로 목적 탄화가스 검지가 가능한 AI 알고리즘 기술이 적용된 센서소자 기술 개발을 자문함


</td></tr>
<tr><td>지 원 팅
지원성과
및
기대효과</td><td>○ 저온에서 동작이 가능한 탄소 및 산화물 노섬유 제조 기술을 자문하였음
- 다양한 구조(복합체 구조, 중공 구조, 코어-쉘 구조 등)의 탄소 및 산화물 나노섬유의 최적 합성기술 자문
○ 친환경 습기유도 발전소자 제작 기술을 자문하였음
- 친수성 고분자 복합체 기반의 자가발전소자 기술 자문</td></tr>
<tr><td>향 후
육성방안</td><td>○ 해당 기업 자문 후, 가스센서의 가스 검지 성능 측정 장비와 양산 시설이 구축되면 향후 화학 가스센서 분야 특히, 자가발전 기반의 저전력 센서 및 센서 시스템 관련 원천 기술 확보가 가능하며, 국내외 센서 산업 분야에 선도적인 역할을 할 것으로 판단됨.
○ 자문 관련 기술 특허를 확보할 예정이며, 향후 산업통상자원부 혹은 중소기업벤처부에서 공모하는 국가 연구사업에 적극적으로 지원하여 해당 기술을 사업화 단계까지 발전시킬 예정임</td></tr>
</table>