〈 한 글 요 약 문 〉

양식A201

<table>
<tr><td>연구목표
(500자내외)</td><td colspan="3">산업의 지속가능한 발전과 국제적 탄소배출 규제를 대비하는 것뿐만 아니라, 종래의 석유기반 화학에서 비전통 탄소자원을 이용한 연료 및 화학원료 생산의 패러다임의 변화 등에 따라, 탄소자원화 기술 각각의 특성 및 상호 보완성 검토, 기술개발 시점 분석, 기술 영역의 조정 및 자원배분 등의 총체적 관점에서 전략 및 정책 수립이 필요함
이에, 국내외 환경 및 현황 분석을 통하여, 비재래식(천연가스 등) 탄소원, 화석연료 연소 등에서 발생하는 온실가스(CO_2, CH_4 등), 바이오 물질 등을 활용하여 국가 산업자원의 자립도 제고 및 신산업 창출 전략수립이 본 연구의 목표임</td></tr>
<tr><td>연구내용
(1000자내외)</td><td colspan="3">첫째, 탄소 자원화 개념 정립, 탄소 자원화 전략 필요성 및 주요 현황 분석 (관련 기술 정립, 국내외 기술동향 및 정부 R&D현황 분석, 산업 동향 및 시장 분석 등); 둘째, 이러한 분석 결과를 바탕으로 탄소 자원화를 위한 관련 분야 기술트리 모델 개발 및 작성; 셋째, 기술개발 및 활용 촉진을 위한 수송연료, 발전연료, 기초화학 원료 및 제품 별 국내외 법·제도 현황 분석 및 개선방향 마련; 마지막으로 탄소자원화를 위한 국내외 정책 분석 및 신규 정책 발굴을 추진함
산학연관 전문가 협의체를 구성하여 산학연관 의견 수렴을 진행하며, 기술, 시장, 산업 현황 분석 등에 근거하여 탄소자원화 정책 수립에 필요한 세부 아젠다 도출 및 구체적 시행방안 마련에 자문 및 기획 위원 역할을 부여하여 연구 품질 제고에 활용함
탄소 자원별 원료 선정 및 생산물의 시장 및 관련 사업 조사 분석, 국내외 기술 및 연구개발 동향 분석을 통한 기술 난이도 분석 및 기술 실용화 가능성을 탐색하고, 수요기업 의견 수렴 및 파악을 통한 기술이전 및 상용화 기술 파악하여, 최종 탄소자원화 전략 수립을 위한 총괄적 기술 트리를 작성함
선정된 탄소자원화 원료 수급, 운송 및 저장 등의 관련 제도 및 법 조사를 통한 관련 제도 개선 및 법령 정비 사항을 파악하고, 탄소자원화 최종 생산물 도입 및 활용을 위한 로드맵을 작성함
기술 트리 파악 후 탄소자원화 연구 기술개발 목표를 설정하며, 실용화/상용화 가능 기술 추가 지원책 및 기술 개발 로드맵을 통한 상용화 가능성을 제시함</td></tr>
<tr><td>기대효과
(500자내외)
(응용분야 및 활용범위 포함)</td><td colspan="3">본 연구결과는 국가 탄소자원화 정책 확립 및 장기 정책 방향 설정을 위한 자료, 탄소자원화 분야의 기술 트리 확립, 탄소자원화 분야 기술개발 과제 도출 및 기술트리(연구과제) 기술개발 목표 설정을 위한 자료, 기술개발 과제간 상호 연계 및 산학연 협력 방안으로 활용할 수 있음
이를 통해 원유 기반 석유화학에서 비재래식 탄소자원으로 패러다임 변화에 선제적 대응 및 경제·산업적으로 선도할 수 있는 여건을 마련하며, 탄소자원화 기술 전 분야를 총체적 관점에서 검토 및 산학연관 의견을 수렴을 통해 효과적인 자원배분 설계를 제시하여, 국가 연구개발 사업의 효율성 확보에 기여할 수 있음</td></tr>
<tr><td rowspan="3">중심어</td><td>탄소자원화</td><td>C1가스 리파이너리</td><td>인공 광합성</td></tr>
<tr><td>태양광 화학공장</td><td>바이오 리파이너리</td><td>이산화탄소 전환</td></tr>
<tr><td>CCU</td><td></td><td></td></tr>
</table>

주) 글자수는 공백을 포함하고 이미지, 수식, 표의 삽입을 금지하며 특수문자 및 기호는 전각기호만을 이용하여 작성(반드시 한 장 이내로 작성)

주) 연구목표, 연구내용, 기대효과, 중심어(첫 줄 세칸 만 필수) 모두 필수 입력 사항임.