

기후변화대응 온실가스, CO₂ 관련 시장동향과 기술개발 전략

I. 기후변화대응기술과 온실가스 관련 정책동향

1. 기후변화 대응기술의 부상과 전망

1-1. 파리기후협약과 온실가스, 기후변화 대응기술

- 1) 新기후변화체제 등장
- 2) 신재생에너지 전망

1-2. 기후변화 대응기술

- 1) 기후변화 대응기술 확보 로드맵(CTR)(안)
- 2) 국내 기후기술 현황 및 GHG 감축효과
 - (1) R&D 현황
 - (2) 전략 수립 및 이행 현황
 - (3) 기후기술을 통한 온실가스 감축 예상효과
 - (4) 기후변화대응 30대 기술혁신 과제별 성과 및 지원 현황

1-3. 기후산업 육성모델과 연구성과

- 1) 기후산업육성모델(22개)
 - (1) 추진배경
 - (2) 주요 내용
 - (3) 기후산업육성모델(22개) 현황
- 2) 기후변화대응기술개발 사업 대표 연구성과
 - (1) 2017년 연구성과
 - (2) 탄소저감 부문 대표 연구성과(2015)

2. 기후변화대응과 온실가스감축을 위한 정책동향과 추진전략

2-1. 제1차 기후변화대응 기본계획

- 1) 개요와 배경
 - (1) 개요
 - (2) 추진경과
 - (3) 세계 이상기후 현상
 - (4) 기후변화 대응 국제 동향
 - (5) 국내 온실가스, 기후변화 대응 동향
- 2) 기후변화대응 추진전략 및 방향
 - (1) 기후변화대응 추진 전략의 전환
 - (2) 기후변화대응 추진 방향
 - (3) 비전 및 목표
- 3) 기후변화대응을 위한 주요 과제와 추진 내용
 - (1) 저탄소 에너지 정책으로의 전환

- (2) 탄소시장 활용을 통한 비용효과적 감축
 - (3) 기후변화대응 신산업 육성 및 신기술 연구투자 확대
 - (4) 이상기후에 안전한 사회 구현
 - (5) 탄소 흡수·순환 기능 증진
 - (6) 신 기후체제 대응을 위한 국제협력 강화
 - (7) 범국민 실천 및 참여기반 마련
- 4) 기대효과
- 5) 추진과제별 소관 부처 현황
- 2-2. 2030 국가온실가스감축 기본로드맵
- 1) 개요
- (1) 경과 및 계획
 - (2) 국내 온실가스 배출전망
- 2) 세부 추진 내용
- (1) 2030년 국가 온실가스 감축목표
 - (2) 로드맵 활용 계획 및 향후 일정
- 2-3. 온실가스 배출권거래제 제2차 계획기간 국가 배출권 할당계획(안)
- 1) 국가 배출권 할당계획 개요
- (1) 국가 배출권 할당계획 개념
 - (2) 배출허용총량 및 배출권 총 수량 개념
 - (3) 업체별 배출권 할당 체계
- 2) 제2차 국가 배출권 할당계획 수립 방향
- (1) 제2차 국가 배출권 할당계획의 단계적 수립 원칙
 - (2) 1단계 : '18년 배출권 우선 할당('17.12월)
 - (3) 2단계 : 제2차 계획기간('18~'20) 전체 배출권 확정 할당('18년)
- 3) 1단계 배출권 할당
- (1) 할당 대상 부문 및 업종 선정 기준
 - (2) 1단계 배출권 할당 대상 부문 및 업종
 - (3) 1단계 배출허용총량
 - (4) 1단계 업체별 배출권 할당량
 - (5) 1단계 부문·업종별 할당량
 - (6) 1단계 정부 예비분
- 4) 2단계 배출권 할당
- (1) 배출허용총량 등 설정 방향
 - (2) 업체별 배출권 할당 방향
- 5) 시장 활성화 기여를 고려한 할당
- 6) 배출권 제출의 유연성 보장
- (1) 유연성 메커니즘 개요
 - (2) 배출권의 이월 및 차입
 - (3) 상쇄(offset) 기준 및 운영

3. 기후변화대응과 온실가스 감축 위한 에너지·전력 정책동향과 전략

3-1. 제8차 전력수급기본계획(안)

1) 개요

- (1) 전력수급기본계획의 개요
- (2) 제7차 전력수급기본계획에 대한 평가
- (3) 제8차 전력수급기본계획 수립의 기본방향

2) 제8차 전력수급기본계획의 주요 내용

- (1) 전력수요 전망
- (2) 수요관리

3) 향후 계획

- (1) 사후 관리계획
- (2) 연도별 목표수요 전망
- (3) 연도별 전력수급 전망

3-2. 청정에너지기술 발전 전략(안)

1) 청정에너지기술 발전전략 개요

- (1) 청정에너지기술 발전전략 수립 배경
- (2) 청정에너지기술의 정의 및 범위
- (3) 국내 정책동향 및 청정에너지기술 현황

2) 청정에너지기술 발전전략 주요내용

- (1) 기본방향
- (2) 청정에너지기술 중점 투자분야와 전략

3-3. 신재생에너지2030 이행계획

1) 개요

- (1) 추진경과
- (2) 재생에너지 보급현황 및 평가

2) 주요 내용

- (1) 보급목표
- (2) 보급목표 이행방안
- (3) 3020을 통한 에너지新산업 육성방안
- (4) 소요재원 및 추진체계

II. 탄소 비즈니스 관련 유망기술, 시장, 정책동향

1. 탄소비즈니스 관련 정책동향

1-1. 탄소자원화 국가전략프로젝트

- 1) 탄소자원화 국가전략프로젝트 실증 로드맵
- 2) 주요 내용
 - (1) 탄소전환 플러그십 실증
 - (2) 탄소광물 플러그십 실증
 - (3) 탄소자원화 전략 플랫폼 구축
- 3) 탄소자원화 실증 과제 도출 개요
- 4) 탄소자원화 국가전략프로젝트 실증 로드맵(안)
- 5) 탄소자원화 국가전략프로젝트 실증 세부 이행 로드맵(2023)

1-2. 탄소자원화 발전전략

- 1) 개요
 - (1) 추진 배경
 - (2) 현황 및 당면 이슈
 - (3) 추진 방향
 - (4) 비전 및 목표
- 2) 세부 추진 전략
 - (1) 탄소자원화 전주기 기술개발
 - (2) 탄소자원화 시범단지 구축
 - (3) 탄소자원화 생태계 조성

3) 기대효과

4) 추진 로드맵

1-3. 제1차 탄소흡수원 증진 종합계획(안)

- 1) 제1차 탄소흡수원 증진 종합 계획
 - (1) 개요
 - (2) 기후변화 현황 및 전망
 - (3) 기후변화 대응을 위한 산림부문 역할
 - (4) 산림탄소 흡수량 전망
 - (5) 비전과 목표
- 2) 주요 중점과제 및 추진 전략
 - (1) 탄소흡수원 확대
 - (2) 탄소흡수원 유지 및 관리
 - (3) 목재제품 이용 활성화
 - (4) 산림탄소 상쇄제도 활성화
 - (5) 온실가스 인벤토리 및 탄소계정 체계 고도화
 - (6) 글로벌 협력 강화
- 3) 재정투자 계획 및 기대효과

- (1) 재정투자 계획
- (2) 기대효과
- 4) 국내 자발적인 산림탄소상쇄 제도
 - (1) 산림탄소 상쇄제도 개요
 - (2) 참여 유형 및 사업 유형
- 5) 주요국별 탄소흡수원 정책
 - (1) 미국의 탄소흡수원 정책
 - (2) 캐나다의 탄소흡수원 정책
 - (3) 유럽의 탄소흡수원 정책
 - (4) 일본의 탄소흡수원 정책
 - (5) 뉴질랜드의 탄소흡수원 정책

2. CCS 관련 기술, 시장 동향과 전망

2-1. 이산화탄소 포집 및 처리기술(Carbon Dioxide Capture and Storage, CCS)

- 1) CCS 기술 개요
- 2) 국내외 CCS 시장동향
 - (1) 해외 CCS 시장동향
 - (2) 국내 CCS 시장동향

2-2. CO₂ 포집기술

- 1) CO₂ 포집기술 개요
 - (1) 기술의 정의
 - (2) 기술의 범위
- 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향
 - (1) 해외 기술개발 동향
 - (2) 국내 기술개발 동향

2-3. CO₂ 수송 및 저장기술

- 1) CO₂ 수송 및 저장기술 개요
 - (1) 기술의 정의
 - (2) 기술의 범위
- 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향
 - (1) 해외 기술개발 동향
 - (2) 국내 기술개발 동향

3. CO₂ 전환 관련 기술, 시장동향과 전망

3-1. CO₂ 전환 기술

- 1) CO₂ 전환 기술 개요
- 2) 국내외 CO₂ 전환기술 시장동향
 - (1) 해외 CO₂ 전환기술 시장동향
 - (2) 국내 CO₂ 전환기술 시장동향

3-2. CO₂ 플라스틱 및 신소재 생산

- 1) 기술 개요
 - (1) 기술의 정의
 - (2) 기술의 범위
- 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향
 - (1) 해외 연구 및 기술 개발 동향
 - (2) 국내 연구 및 기술 개발 동향

3-3. 수소 이용 액체연료(경유, 메탄올) 생산

- 1) 기술 개요
 - (1) 기술의 정의
 - (2) 기술의 범위
- 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향
 - (1) 해외 연구 및 기술 개발 동향

3-4. 생물 기반 플라스틱 원료 생산

- 1) 기술 개요
 - (1) 기술의 정의
 - (2) 기술의 범위
- 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향
 - (1) 해외 연구 및 기술 개발 동향
 - (2) 국내 연구 및 기술 개발 동향

3-5. 전기화학 기반 화학원료 생산

- 1) 기술 개요
 - (1) 기술의 정의
 - (2) 기술의 범위
- 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향
 - (1) 해외 연구 및 기술 개발 동향
 - (2) 국내 연구 및 기술 개발 동향

3-6. 인공광합성(태양광) 기반 고부가가치 화학원료 생산

- 1) 기술 개요
 - (1) 기술의 정의
 - (2) 기술의 범위
- 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향
 - (1) 해외 연구 및 기술 개발 동향
 - (2) 국내 연구 및 기술 개발 동향

4. CO₂ 광물화 관련 기술, 시장동향과 전망

4-1. CO₂ 광물화 기술

- 1) CO₂ 광물화 기술 개요
- 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향

- (1) 해외 연구 및 기술 개발 동향
- (2) 국내 연구 및 기술 개발 동향
- 4-2. CO₂ 및 산업·발전부산물 활용 시멘트·폐지펄프 생산기술
 - 1) 기술 개요
 - (1) 기술의 정의
 - (2) 기술의 범위
 - 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향
 - (1) 해외 연구 및 기술 개발 동향
 - (2) 국내 연구 및 기술 개발 동향
- 4-3. CO₂ 및 석회수 활용 복합소재 생산기술
 - 1) 기술 개요
 - (1) 기술의 정의
 - (2) 기술의 범위
 - 2) 국내외 연구 및 기술 개발 동향
 - (1) 해외 연구 및 기술 개발 동향
 - (2) 국내 연구 및 기술 개발 동향

5. 초임계 CO₂ 발전시스템

- 5-1. 초임계 CO₂ 발전시스템 개요
 - 1) 개요
 - (1) 계획의 개요
 - (2) 발전산업 측면에서 의미
 - (3) 초임계 CO₂ 발전시스템 기초 특성
 - 2) 초임계 CO₂ 발전시스템 시장 동향과 전망
 - (1) 산업 생태계
 - (2) 초임계 CO₂ 발전 기술 현황
- 5-2. 초임계 CO₂ 발전시스템 분야 미래성장동력 종합 실천계획과 전략
 - 1) 추진전략
 - (1) 국내 실증기술 확보의 시급성
 - (2) 목표와 추진전략
 - 2) 전략별 세부 추진내용
 - (1) 10MW급 실증을 통한 300MW 대형 상용 설계패키지 생산 기술 개발을 통한 선도기술 확보
 - (2) 중소·중견·대기업의 실증기술 공동 개발을 통해 산업 생태계 건전성과 경쟁력 확보
 - 3) 추진 일정 및 담당 부처
 - (1) 추진 일정
 - (2) 추진전략별 담당부처

6. 나노탄소소재 기술, 시장 동향과 전망

- 6-1. 나노탄소소재 개요와 시장 동향

- 1) 개요
 - (1) 정의
 - (2) 기술 및 제품 범위
 - 2) 시장동향
 - (1) 세계 시장동향
 - (2) 국내 시장 동향
 - 3) 산업 환경 전망
- 6-2. 나노탄소소재 기술 동향
- 1) 개요
 - (1) 기술 개요와 동향
 - (2) 주요국 투자 동향
 - 2) 국내외 기술개발 동향
 - (1) 해외 주요업체별 기술개발 동향
 - (2) 국내 주요업체별 기술개발 동향

III. 온실가스, CO₂ 관련 기술개발 동향과 연구과제

1. 온실가스, CO₂ 관련 주요 특허 동향과 기술개발 로드맵

- 1-1. 이산화탄소 감축 기술 국내 특허출원 동향
 - 1) 개요
 - 2) 이산화탄소 감축 기술 국내 특허출원 동향
 - (1) 연도별 기술별 동향
 - (2) 기술별, 출원인별 동향
- 1-2. 나노탄소소재 특허 및 기술개발 로드맵
 - 1) 나노탄소소재 특허동향
 - (1) 연도별 출원동향
 - (2) 국가별 출원현황
 - (3) 주요출원인 동향
 - (4) 국내 출원인 동향
 - 2) 나노탄소소재 기술개발 로드맵
 - (1) 핵심기술 선정
 - (2) 중소중견기업용 나노탄소소재 기술로드맵
 - (3) 연차별 연구개발 목표 설정
- 1-3. 온실가스 감축 관련 주요 부처별 핵심기술 개발전략과 로드맵
 - 1) CCS 부문 실증·상용화 촉진(산업부)
 - (1) 사업개요
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 2) Non-CO₂ 감축기술 개발사업(환경부)
 - (1) 사업개요

- (2) 기술개발 로드맵
 - 3) 폐자원 에너지화 기술개발 사업(환경부)
 - (1) 사업개요
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 4) CO₂ 저장 환경관리 기술개발사업(환경부)
 - (1) 사업개요
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 5) 제로에너지 주택단지 실증 사업(국토부)
 - (1) 사업개요
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 6) 청정교통(Eco Mobility) 기술 사업(국토부)
 - (1) 사업개요
 - 7) 신교통시스템 기술 사업(국토부)
 - (1) 사업개요
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 8) 항공기의 경제적 운항을 위한 배출가스 저감효과 분석 시뮬레이션 모델 개발(국토부)
 - (1) 사업개요
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 9) 기후변화 대응 미래형 SOC 건설기술 개발(국토부)
 - (1) 사업개요
 - (2) 기술개발 로드맵
 - 10) 탄소저감형 녹색건축물 조성 및 지원시스템(국토부)
 - (1) 사업개요
 - 11) CO₂ 해양지중 저장기술개발(해수부)
 - 12) 기타, 농업부문 온실가스 감축 관련 R&D 추진계획
- 1-4. 청정에너지 기술개발 로드맵
- 1) 태양광 분야
 - 2) 풍력분야
 - 3) 수소연료전지 분야
 - 4) 바이오 분야
 - 5) 산업효율분야
 - 6) 수송효율
 - 7) 건물효율 분야
 - 8) ESS 분야
 - 9) E-프로슈머 분야
 - 10) 원자력 분야
 - 11) 스마트그리드 분야
 - 12) 청정화력 분야
 - 13) 기타 신재생 분야

14) 폐기물 분야

2. 온실가스, CO₂ 관련 기술개발 연구과제

2-1. 탄소자원화 국가전략 프로젝트사업

1) 탄소전환 플래그십 사업

- (1) 연구목표
- (2) 사업 추진체계
- (3) 연구내용
- (4) 성과목표
- (5) 특기사항
- (6) 사업기간/예산

2) 탄소광물 플래그십 사업

- (1) 연구목표
- (2) 사업 추진체계
- (3) 연구내용
- (4) 성과목표
- (5) 특기사항
- (6) 사업기간/예산

2-2. 에너지기술개발사업 추진 과제

1) CO₂ 주입 최적화 및 물리화학적 주입성 향상 기술개발

- (1) 지원필요성
- (2) 품목정의
- (3) 지원기간/추진체계

2) 포집 이산화탄소 전환 CO 기반 데모플랜트 실증 기술

- (1) 지원필요성
- (2) 품목정의
- (3) 지원기간/추진체계

3) 시멘트산업 배출 온실가스 저감 및 고부가 자원화를 위한 이산화탄소 포집-전환 일체형 공정 개발

- (1) 지원필요성
- (2) 품목정의
- (3) 지원기간/추진체계

4) 고로 기반 CO₂ 저감형 Hybrid 제철기술 개발

- (1) 필요성
- (2) 연구목표
- (3) 기타 지원 요건
- (4) 지원기간/추진체계

5) 부생가스 기반 CO₂ 저감형 Hybrid 환원제철 증폭 및 개질 기술 개발

- (1) 필요성
- (2) 연구목표

- (3) 기타 지원 요건
 - (4) 지원기간/추진체계
 - 6) 대체 철원 기반 제철공정 CO₂ 저감기술 개발
 - (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 기타 지원 요건
 - (4) 지원기간/추진체계
 - 7) CO₂를 활용한 친환경 알킬렌 카보네이트 생산 기술 개발
 - (1) 지원필요성
 - (2) 품목 정의
 - (3) 지원기간/추진체계 등
 - 8) 제철 슬러지 탄산화를 통한 CO₂ 저감 및 부산물 고부가화 기술개발
 - (1) 지원필요성
 - (2) 품목정의
 - (3) 지원기간/추진체계 등
 - 9) CCS 통합실증을 위한 중규모 저장연계 연소후 습식 CO₂ 포집기술 고도화
 - (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 기타 지원 요건
 - (4) 지원기간/추진체계
 - 10) 포항분지 중소규모 CO₂ 저장 실증 주입정 격상 연구
 - (1) 지원 필요성
 - (2) 품목 정의
 - (3) 지원기간/추진체계
 - 11) 배기가스 내 이산화탄소 포집 및 탄소자원화 하이브리드 동시 처리 공정 개발
 - (1) 지원 필요성
 - (2) 품목 정의
 - (3) 지원기간/추진체계
 - 12) 석유 화학 공정 가스 내 CO₂ 포집 기술 개발
 - (1) 지원 필요성
 - (2) 품목정의
 - (3) 지원기간/추진체계
 - 13) 공정내 재순환 암모니아를 이용한 CO₂ 유래 요소(urea) 제조 및 이를 활용한 디우레탄-
다이소시아네이트 제조 신공정
 - (1) 지원필요성
 - (2) 품목 정의
 - (3) 지원기간/추진체계
- 2-3. 탄소산업기반조성사업(탄소산업클러스터조성사업)
- 1) 급속경화 탄소복합재료 고속 성형 기술을 응용 차량용 서스펜션 모듈 개발

- (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 2) Multi-materials CFRP/foam 적용 side body structure 부품의 35% 경량화 기술 개발
- (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 3) Hybrid Wet Compression Molding 기반 Trunk Lid 양산화 기술개발
- (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 4) 100만 접합 피로내구성 및 80 MPa급 접합강도를 가진 금속/CFRP 간 하이브리드 리벳팅 기술 개발
- (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 5) 열가소성 PC 수지 시스템을 이용한 저온 충격 특성 및 난연성이 우수한 수송 기기용 탄소 복합재료 부품 개발
- (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 6) 재활용 탄소복합재를 이용한 친환경 rCF (recycled Carbon Fiber) pellet 기반 원가 절 Cross Member 제조기술 개발
- (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 7) CFRC(Carbon Fiber Reinforced Concrete) 그리드를 활용한 내진 성능이 강화된 하이브리드 건설자재 제조기술 개발
- (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 8) 전주기 용·복합 탄소소재, 부품 인증 및 표준화
- (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 9) 방사속도 250 m/min 이상 T700급/48K 탄소섬유 제조기술 개발
- (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 10) 석유계 원료기반 초전도성 흑연섬유 제조 기술 개발
- (1) 필요성

- (2) 연구목표
- (3) 지원기간/예산/추진체계
- 11) 고용량/고속충방전/장수명 인조흑연 음극재 제조기술 개발
 - (1) 필요성
 - (2) 연구목표
 - (3) 지원기간/예산/추진체계
- 12) 탄소 융복합 인프라 장비구축사업
 - (1) 사업목표 및 내용
 - (2) 추진 체계
 - (3) 배경 및 필요성
 - (4) 지원기간 및 예산
- 13) 탄소복합재 중간재 제조 인프라 구축사업
 - (1) 사업목표 및 내용
 - (2) 추진 체계
 - (3) 배경 및 필요성
 - (4) 지원기간 및 예산

2-4. 탄소섬유

- 1) 저가형 범용 탄소섬유 및 공정 개발
 - (1) 개념 및 필요성
 - (2) 개발내용
 - (3) 지원기간/예산
- 2) 프리프레그 대체형 탄소섬유 SMC 소재 및 공정기술
 - (1) 개념 및 필요성
 - (2) 개발내용
 - (3) 지원기간/예산

2-5. 기타 정부지원 기술개발 연구과제

- 1) 이산화탄소 저장 위한 환경관리 실증화 기술개발('18년도 환경기술개발사업)
 - (1) 세부개발 대상기술
 - (2) 기술개발 목표
 - (3) 최종 성과물
 - (4) 최소성과 목표
 - (5) 고려사항
- 2) POST-2020 대응 건물부문 온실가스 배출 전망 및 감축 잠재량 분석 기술 개발
 - (1) 연구개발 목표
 - (2) 연구개발의 필요성 및 기술동향
 - (3) 연구개발내용
 - (4) 연구개발 추진방법
 - (5) 최종성과물
 - (6) 활용방안 및 기대효과

(7) 연구기간 및 소요예산

2-6. 2017년 종료 CO₂ 관련 기술개발 과제

1) 고흡수속도를 얻기 위한 담지체 및 아민 담지 기술개발

- (1) 연구목표
- (2) 연구내용 및 범위
- (3) 특기사항
- (4) 연구기간
- (5) 연구비

2) 고체화학적 이론 연구에 기반한 신규 중고온 흡수제 개발

- (1) 연구목표
- (2) 연구내용 및 범위
- (3) 특기사항
- (4) 연구기간
- (5) 연구비

3) CO₂포집용 분리막/흡수제 하이브리드 기술개발

- (1) 연구목표
- (2) 연구내용 및 범위
- (3) 특기사항
- (4) 연구기간
- (5) 연구비

4) CO₂ 지중저장 모니터링 기술 확립 및 현장적용

- (1) 연구목표
- (2) 연구내용 및 범위
- (3) 특기사항
- (4) 연구기간
- (5) 연구비

5) CO₂ 지중저장을 위한 지상설비 설계·건설 및 실증

- (1) 연구목표
- (2) 연구내용 및 범위
- (3) 특기사항
- (4) 연구기간
- (5) 연구비

6) 폴리에스터 모노머제조를 위한 카복실화 촉매개발

- (1) 연구목표
- (2) 연구내용 및 범위
- (3) 특기사항
- (4) 연구기간
- (5) 연구비

7) CO₂ 수소화반응에 의한 포름산 및 포름산 유도체 합성

- (1) 연구목표
 - (2) 연구내용 및 범위
 - (3) 특기사항
 - (4) 연구기간
 - (5) 연구비
- 8) CO₂/H₂O의 고온전해반응에 의한 합성가스제조기술개발
- (1) 연구목표
 - (2) 연구내용 및 범위
 - (3) 특기사항
 - (4) 연구기간
 - (5) 연구비
- 9) 이산화탄소전환 광촉매시스템개발
- (1) 연구목표
 - (2) 연구내용 및 범위
 - (3) 특기사항
 - (4) 연구기간
 - (5) 연구비
- 10) 지질 고효율 생산을 위한 미세조류 균주의 분자유전학적 개량기술 개발
- (1) 연구목표
 - (2) 연구내용 및 범위
 - (3) 특기사항
 - (4) 연구기간
 - (5) 연구비
- 11) 혁신적 저비용의 CO₂ 포집기술 개발
- (1) 연구목표
 - (2) 연구내용 및 범위
 - (3) 특기사항
 - (4) 연구기간
 - (5) 연구비
- 12) 대량의 이산화탄소처리가 가능한 경제성 있는 이산화탄소 화학적전환/활용 원천기술개발
- (1) 연구목표
 - (2) 연구내용 및 범위
 - (3) 특기사항
 - (4) 연구기간
 - (5) 연구비

IV. 온실가스·CO₂ 관련 통계

1. 온실가스

- 1) 온실가스별 지구온난화 지수 전망

- 2) 세계 주요국별/산업분야별 온실가스 배출량 비중
- 3) 주요국별 1인당 온실가스 배출량
- 4) 대륙별 축산업의 온실가스 배출량
- 5) 대륙별 농산물 생산과정의 쓰레기에서 발생하는 온실가스 배출량
- 6) 대륙별 농산물 생산 후 유통과정의 쓰레기에서 발생하는 온실가스 배출량
- 7) 미국 연도별 온실가스 배출량 추이
- 8) 미국 연도별 온실가스 증감률 추이
- 9) 미국 온실가스 종류별 배출량 비중
- 10) 미국 산업분야별 온실가스 배출량 추이
- 11) 영국 온실가스 배출량 추이
- 12) 영국 산업분야별 온실가스 배출량 추이
- 13) 캐나다 온실가스 배출량 추이
- 14) 캐나다 산업분야별 온실가스 배출량 전망
- 15) 스코틀랜드 온실가스 배출량 추이
- 16) 일본 온실가스 배출량 추이
- 17) 중국 농업에서 발생하는 온실가스 배출량 전망
- 18) 한국 산업분야별 온실가스 배출 현황

2. 이산화탄소(CO₂)

- 1) 세계 이산화탄소(CO₂) 배출량 추이
- 2) 대륙별 이산화탄소(CO₂) 배출량 추이
- 3) 유럽 및 유라시아 이산화탄소(CO₂) 배출량 추이
- 4) OECD(유럽) 산업분야별 이산화탄소(CO₂) 배출량
- 5) 주요국별 이산화탄소(CO₂) 배출량 추이
- 6) 미국 에너지 소비에서 발생하는 이산화탄소(CO₂) 배출량 추이
- 7) 미국 산업분야별 이산화탄소(CO₂) 배출량
- 8) 미국 이산화탄소(CO₂) 배출량 전망
- 9) 영국 온실가스와 이산화탄소(CO₂) 배출량 추이
- 10) 영국 이산화탄소(CO₂) 배출량 전망
- 11) 독일 이산화탄소(CO₂) 배출량 추이
- 12) 프랑스 이산화탄소(CO₂) 배출량 추이
- 13) 캐나다 화석연료 및 시멘트 생산에서 발생하는 이산화탄소(CO₂) 배출량 추이
- 14) 일본 산업분야별 이산화탄소(CO₂) 배출량
- 15) 한국 산업부문 에너지원별 이산화탄소(CO₂) 배출량

3. 이산화탄소 포집·저장

- 1) 세계 대규모 이산화탄소 포집·저장(CCS) 프로젝트 기관 수
- 2) 대륙별 이산화탄소 포집·저장(CCS) 프로젝트 수
- 3) 세계 가동중인 대규모 이산화탄소 포집·저장 기술(CCS)의 포집 용량
- 4) 미국 이산화탄소 포집 기술 분야별 투자 규모

- 5) 미국 에너지부의 이산화탄소 저장 기술 관련 예산
- 6) 영국 이산화탄소 포집·저장(CCS) 기술의 전기 생산량
- 7) 영국 이산화탄소 포집·저장 기술(CCS)에 대한 인식 설문조사