

IRS 글로벌 홈페이지(www.irsglobal.com)에서는 보다 다양한 산업 보고서 정보를 제공하고 있습니다.

그린에너지 및 CCUS 기술개발동향과 시장전망(II)

I. 그린에너지 및 CCUS 글로벌동향 및 산업동향

1. 세계 에너지전환 전망

- 1) 전세계 에너지전환 현주소
- 2) 기후목표 달성을 위한 기술적 수단
- 3) 에너지전환을 위한 금융
- 4) 에너지전환의 사회경제적 발자국
- 5) 에너지전환을 위한 정책 프레임워크

2. 전세계 주요국 탄소중립 산업정책 동향 및 시사점 분석

3. 전세계 신재생에너지 산업현황

- 1) 세계 신재생에너지 및 폐기물 현황
- 2) OECD 국가 신재생에너지 및 폐기물 현황
 - (1) 1 차 에너지 공급
 - (2) 전력 생산
 - (3) 발전 설비 용량
- 3) OECD 국가 세부 재생에너지 전력 생산 현황

4. 신재생 에너지 글로벌 투자 현황 및 향후 전망

- 1) 개요
- 2) 신재생 에너지 글로벌 투자 현황
- 3) 신재생 에너지 개발 도상국 투자 현황
- 4) 결론 및 향후 전망

5. 전세계 재생에너지 발전 비용 분석

- 1) 재생에너지 발전 비용 분석
- 2) 2010~2020 재생에너지 발전 비용 추세 분석
- 3) 신규 발전의 기본적인 선택지가 되어가는 재생에너지
- 4) 기존 석탄 화력 발전소를 대체하는 저비용의 재생에너지

II. 그린에너지 및 CCUS 주요국 동향 및 정책

1. 미국

- 1) 탄소중립 산업정책 동향
- 2) 바이든 대통령 당선자의 기후·에너지 공약과 시사점
 - (1) 바이든 기후·에너지 공약의 배경
 - 가. 미국 민주당 기후·에너지 정책 기초
 - 나. 미국 민주당 그린뉴딜 (Green New Deal) 결의안
 - 다. 국제 기후·에너지정책 변화
 - (2) 바이든 기후·에너지 공약
 - 가. 기후위기 및 그린뉴딜에 대한 인식
 - 나. 주요 정략 목표

- 다. 정책수단의 단계적 활용
- 라. 기후·에너지 관련 분야별 공약
- 마. 글로벌 기후정책
- (3) 요약 및 시사점
 - 가. 기후위기는 현재진행형이며 국제 대응도 본격화
 - 나. 바이든 기후·에너지 공약의 특징
 - 다. 대응 방안
- 3) 신재생에너지와 함께 성장하는 미국 ESS 시장현황
 - (1) 에너지 저장장치(ESS) 개요
 - (2) 미국의 가정용 ESS 시장
 - (3) 주요 가정용 ESS 제조기업 현황
 - (4) 시사점 및 전망

2. 중국

- 1) 탄소중립 산업정책 동향
- 2) 중국의 기후변화 대응 전략
 - (1) 중국의 기후변화 대응 전략과 탄소중립 목표: 과정, 쟁점, 전망
 - 가. 개요
 - 나. 중국의 온실가스 배출 현황
 - ① 전체 현황
 - ② 전력 및 산업 부문 현황
 - 다. 중국의 기후변화 대응 전략
 - 라. 결론 및 시사점
 - (2) 2021 년도 재중 한국기업의 환경규제 대응현황 조사
 - 가. 개요
 - 나. 조사 결과
 - ① 환경규제에 대한 인식 및 영향
 - ② 장강보호법에 대한 인식 및 영향
 - ③ 환경규제에 대한 대응
 - 다. 결론 및 시사점
 - (3) 국가발전개혁위원회 『제 14 차 5 개년 순환경제발전계획』 발표
 - (4) 「중국 CCUS 경로 연구보고서」 발표: CCUS 기술 조기 도입 제안
 - 가. CCUS 의 개요
 - 나. CCUS 에 대한 산업별 수요
 - 다. 정책지원 및 표준 규범체계 개선
 - (5) 생태환경부 「중국이동오염원 관리 연간보고서 (2021)」 발간
 - (6) 생태환경부 9 월 정기 기자간담회 개최: 탄소 모니터링 및 평가 시범사업 추진
 - 가. 탄소 모니터링 및 평가 시범사업 추진
 - (7) 중국 기온 상승률 글로벌 평균치 상회, 기후위험 지수 증가
 - 가. 지구 온난화 여전히 증가 추세
 - 나. 강수량 증가 추세
 - 다. 기후위험지수 증가
 - 라. 기후변화의 주요 동인

3. EU

- 1) 탄소중립 산업정책 동향
- 2) 유럽의 재생에너지: 기후 목표 및 대기오염
 - (1) 개요
 - (2) 유럽의 재생에너지 사용량
 - (3) 온실가스 배출량 감소
 - (4) 대기오염 물질 배출량 증가

4. 일본

- 1) 탄소중립 산업정책 동향

- 2) 탄소중립에 따른 일본 자동차업체의 전략 방향
- 3) 일본 토요타, 탄소중립화 움직임에 대한 대응
- 4) 탄소중립시대에 대응한 일본의 전기차 전략
 - 가. 일본의 전기차 보급 현황
 - 나. 전기차가 아닌 전동차로의 움직임
 - 다. 전기차를 통해 탄소 중립 시대로 가기 위한 일본 정부의 노력
 - 라. 전망 및 시사점

5. 독일

- 1) 탄소중립 산업정책 동향
- 2) 독일 철강산업의 탄소중립 성장전략 지원 정책
 - (1) 독일 철강산업 현황분석
 - (2) 철강산업 지원 정책
 - (3) 주요 철강사 지원 현황
 - (4) 독일과 한국 철강산업에 대한 시사점
- 3) 독일 신재생에너지 산업
 - (1) 산업특성
 - 가. 정책 및 규제
 - 나. 독일 신재생에너지 현황
 - 다. 주요 이슈
 - 라. 주요 기업현황(풍력산업)
 - ① 지멘스 가메사(Siemens Gamesa)
 - ② 에네르콘(Enercon GmbH)
 - (2) 산업의 수급 현황
 - 가. 독일 수출 동향
 - 나. 독일 수입 동향
 - (3) 진출전략
 - 가. 독일 SWOT 분석
 - 나. 유망분야
- 4) 독일의 온실 가스 친화적인 재생에너지 정책
 - (1) 개요
 - (2) 독일의 재생 에너지 현황
 - 가. 지상 풍력 발전
 - 나. 해상 풍력 발전
 - 다. 태양광 발전
 - (3) 독일 재생에너지 수입처 개발

6. 영국

- 1) 탄소중립 산업정책 동향
- 2) 신재생에너지 정책 분석 및 국내기업 진출방안
 - (1) 시장분석
 - 가. 에너지 생산 현황
 - 나. 에너지 수요 현황
 - 다. 에너지 투자 현황
 - (2) 정책분석
 - 가. 과거 동향 (~2016)
 - 나. 신정책 도입 (2017~)
 - 다. 신재생에너지 발전 지원 정책
 - (3) 국내 기업 진출 방안
 - 가. 분야별 기회요인
 - ① 풍력 에너지
 - ② 태양광
 - ③ 조력 및 파력에너지(해양 에너지)

④ 수소에너지

⑤ 에너지 저장(ESS)

나. 신재생에너지 관련 기자재 수출입 동향
다. 진출 전략 및 방안

(4) 참고 자료

가. 주요 기관

나. 주요 기업

다. 주요 프로젝트

Ⅲ. CCUS(탄소중립) 소재·부품·시스템 분석

1. CO2 중소형 포집/전환 공정

1) 개요

(1) 정의 및 필요성

가. 정의

나. 필요성

(2) 범위 및 분류

가. 가치사슬

나. 용도별 분류

2) 산업 및 시장 분석

(1) 산업 분석

가. 세계산업

나. 국내산업

(2) 시장 분석

가. 세계시장

나. 국내시장

3) 기술 개발 동향

(1) 기술개발 이슈

가. 이산화탄소 포집 기술

나. 이산화탄소 전환 기술

(2) 생태계 기술 동향

가. 해외 플레이어 동향

나. 국내 플레이어 동향

(3) 국내 연구개발 기관 및 동향

가. 연구개발 기관

나. 기관 기술개발 동향

4) 특허 동향

(1) 특허동향 분석

가. 연도별 출원동향

나. 국가별 내·외국인 출원현황

(2) 주요 기술 키워드 분석

가. 기술개발 동향 변화 분석

나. 기술-산업 현황 분석

(3) 주요 출원인 분석

가. 해외 주요출원인 주요 특허 분석

나. 국내 주요출원인 주요 특허 분석

(4) 기술진입장벽 분석

가. 기술 집중력 분석

나. IP 경쟁력 분석

5) 요소기술 도출

(1) 특허 기반 토픽 도출

(2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출

(3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출

(4) 최종 요소기술 도출

- 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

2. CO2 포집제

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 부류
- 2) 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 기술 개발 동향
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 생태계 기술 동향
 - 가. 해외 플레이어 동향
 - 나. 국내 플레이어 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향
 - 나. 국가별 내·외국인 출원현황
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술-산업 현황 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 주요 특허 분석
 - 나. 국내 주요출원인 주요 특허 분석
 - (4) 기술진입장벽 분석
 - 가. 기술 집중력 분석
 - 나. IP 경쟁력 분석
- 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
- 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

3. CO2 화학적 전환 기반 고분자

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 기술 개발 동향
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 생태계 기술 동향
 - 가. 해외 플레이어 동향
 - 나. 국내 플레이어 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향
 - 나. 국가별 내·외국인 출원현황
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술-산업 현황 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 주요 특허 분석
 - 나. 국내 주요출원인 주요 특허 분석
 - (4) 기술진입장벽 분석
 - 가. 기술 집중력 분석
 - 나. IP 경쟁력 분석
- 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
- 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

4. CO2 광물화 소재

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류

- 2) 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 기술 개발 동향
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 생태계 기술 동향
 - 가. 해외 플레이어 동향
 - 나. 국내 플레이어 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향
 - 나. 국가별 내·외국인 출원현황
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술-산업 현황 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 주요 특허 분석
 - 나. 국내 주요출원인 주요 특허 분석
 - (4) 기술진입장벽 분석
 - 가. 기술 집중력 분석
 - 나. IP 경쟁력 분석
- 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
- 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

5. CO2 전환 바이오매스 생산

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 기술 개발 동향
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 생태계 기술 동향

- 가. 해외 플레이어 동향
- 나. 국내 플레이어 동향
- (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향
 - 나. 국가별 내·외국인 출원현황
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술-산업 현황 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 주요 특허 분석
 - 나. 국내 주요출원인 주요 특허 분석
 - (4) 기술진입장벽 분석
 - 가. 기술 집중력 분석
 - 나. IP 경쟁력 분석
- 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
- 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

6. 고효율 CO2 전환 알코올 및 알데히드류

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 기술 개발 동향
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 생태계 기술 동향
 - 가. 해외 플레이어 동향
 - 나. 국내 플레이어 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향

- 나. 국가별 내·외국인 출원현황
- (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술-산업 현황 분석
- (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 주요 특허 분석
 - 나. 국내 주요출원인 주요 특허 분석
- (4) 기술진입장벽 분석
 - 가. 기술 집중력 분석
 - 나. IP 경쟁력 분석
- 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
- 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

7. 탄소 모니터링 플랫폼

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 용도별 분류
- 2) 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 기술 개발 동향
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 생태계 기술 동향
 - 가. 해외 플레이어 동향
 - 나. 국내 플레이어 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향
 - 나. 국가별 내·외국인 출원현황
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술-산업 현황 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 주요 특허 분석
 - 나. 국내 주요출원인 주요 특허 분석
 - (4) 기술진입장벽 분석

- 가. 기술 집중력 분석
- 나. IP 경쟁력 분석
- 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
- 6) 전략제품 기술로드맵
 - (1) 핵심기술 선정 절차
 - (2) 핵심기술 리스트
 - (3) 중소기업 기술개발 전략
 - (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

8. 탄소상쇄/탄소배출권 거래 서비스

- 1) 개요
 - (1) 정의 및 필요성
 - 가. 정의
 - 나. 필요성
 - (2) 범위 및 분류
 - 가. 가치사슬
 - 나. 기능별 분류
- 2) 산업 및 시장 분석
 - (1) 산업 분석
 - (2) 시장 분석
 - 가. 세계시장
 - 나. 국내시장
- 3) 기술 개발 동향
 - (1) 기술개발 이슈
 - (2) 생태계 기술 동향
 - 가. 해외 플레이어 동향
 - 나. 국내 플레이어 동향
 - (3) 국내 연구개발 기관 및 동향
 - 가. 연구개발 기관
 - 나. 기관 기술개발 동향
- 4) 특허 동향
 - (1) 특허동향 분석
 - 가. 연도별 출원동향
 - 나. 국가별 내·외국인 출원현황
 - (2) 주요 기술 키워드 분석
 - 가. 기술개발 동향 변화 분석
 - 나. 기술-산업 현황 분석
 - (3) 주요 출원인 분석
 - 가. 해외 주요출원인 주요 특허 분석
 - 나. 국내 주요출원인 주요 특허 분석
 - (4) 기술진입장벽 분석
 - 가. 기술 집중력 분석
 - 나. IP 경쟁력 분석
- 5) 요소기술 도출
 - (1) 특허 기반 토픽 도출
 - (2) LDA 클러스터링 기반 요소기술 도출
 - (3) 특허 분류체계 기반 요소기술 도출
 - (4) 최종 요소기술 도출
- 6) 전략제품 기술로드맵

- (1) 핵심기술 선정 절차
- (2) 핵심기술 리스트
- (3) 중소기업 기술개발 전략
- (4) 기술개발 로드맵
 - 가. 중기 기술개발 로드맵
 - 나. 기술개발 목표

Ⅲ. 그린에너지 및 CCUS 정부정책 및 전략

1. 2022년 환경부 주요업무 추진계획

- 1) 4년 반 추진성과 및 평가
 - (1) 2050 탄소중립 기반 마련
 - 가. 추진실적
 - 나. 정책효과
 - (2) 그린뉴딜·순환경제 성과 가시화
 - 가. 추진실적
 - 나. 정책효과
 - (3) 미세먼지 획기적 개선
 - 가. 추진실적
 - 나. 정책효과
 - (4) 통합 물관리로 깨끗하고 안전한 물 제공
 - 가. 추진실적
 - 나. 정책효과
 - (5) 국민환경권 보장 강화
 - 가. 추진실적
 - 나. 정책효과
- 2) 2022년 업무추진 여건 및 방향
 - (1) 업무추진 여건
 - (2) 업무추진 방향
- 3) 2022년 핵심 추진과제
 - (1) 탄소중립 본격이행
 - 가. 사회·경제구조의 탄소중립 전환
 - ① 산업·금융·도시의 녹색혁신
 - ② 가정과 지역이 앞장서는 탄소중립
 - ③ 탄소중립을 뒷받침하는 순환경제 구현
 - ④ 탄소중립 이행제도 안착
 - 나. 환경분야 선도적 탄소감축·흡수
 - ① 잠재·기피자원의 에너지화
 - ② 메탄 감축 및 탄소흡수 확대
 - ③ 무공해차 50만대 시대 개막
 - (2) 통합물관리 성과 확산
 - 가. 함께 누리는 풍요롭고 맑은 물
 - ① 맑은 물 혜택 본격화
 - ② 지역과 함께하는 강·하구 자연성 회복
 - ③ 지속가능한 물 이용을 위한 대체 수자원 확보
 - 나. 기후·재해에 안전한 물관리
 - ① 스마트한 홍수대응체계 확립
 - ② 극한 가뭄에 선제적 대응
 - (3) 포용적 환경서비스 확대
 - 가. 환경위해로부터 국민안전 보호

- ① 미세먼지 개선추이 안착
 - ② 안전하고 쾌적한 생활환경 조성
 - 나. 환경서비스 지변 확장
 - ① 든든한 환경보건 서비스
 - ② 자연자원의 현명한 이용과 공존
- 4) 2022 년, 국민의 삶의 변화

2. 탄소중립 산업·에너지 R&D 전략

- 1) 추진 배경
- 2) 글로벌 탄소중립 기술 동향 및 시사점
- 3) 국내 탄소중립 여건 및 기술 역량
- 4) 탄소중립 핵심기술 도출 체계
 - (1) 탄소중립 시나리오 감축목표 및 감축수단
 - (2) 탄소중립 R&D 중점분야 선정 및 핵심기술 도출
- 5) 탄소중립 핵심기술 개발 추진방안
 - (1) 비전 및 추진전략
 - (2) 2030 NDC 달성 핵심기술 개발
 - 가. 2030 NDC 달성 핵심기술
 - 나. 산업부 R&D 투자방향
 - (3) 2050 탄소중립 실현 핵심기술 개발
 - 가. 2050 탄소중립 핵심기술
 - 나. 산업부 R&D 투자방향
- 6) 탄소중립 R&D 지원체계 구축 및 기반 확충
 - (1) 탄소중립형 R&D 지원체계 구축
 - 가. 성과 중심의 대형 통합형 R&D 지원
 - 나. 현장 중심의 실증형 R&D 지원
 - 다. 연대와 협력의 탄소중립 국제 공동 R&D 및 협력기반 강화
 - (2) 탄소중립 R&D 기반 확충
 - 가. 민간의 탄소중립 R&D 투자 촉진
 - 나. 탄소중립 기술혁신 인재 양성
 - 다. 탄소중립 표준화 및 인증 지원
 - 라. 중소·중견기업의 탄소중립 기술혁신 지원
- 7) 기대효과
 - (1) 탄소중립 산업·에너지 R&D 로드맵

3. 국내외 환경규제 및 정책·제도 분석

- 1) 국내 정책 현황 조사
 - (1) 에너지 전환
 - 가. 개요
 - 나. 추진 현황
 - 다. 추진 경과 및 결과
 - 라. 전기요금 영향
 - (2) 환경급전
 - 가. 개요
 - 나. 추진 현황
 - 다. 전기요금 영향
 - (3) 미세먼지 관련 정책
 - 가. 개요
 - 나. 추진 현황
 - 다. 추진 경과 및 결과
 - 라. 전기요금 영향
 - (4) 온실가스 배출권거래제
 - 가. 개요
 - 나. 추진 현황

- 다. 추진 경과 및 결과
- 라. 전기요금 영향
- (5) 신재생에너지 공금의무화제도(RPS)
 - 가. 개요
 - 나. 추진 현황
 - 다. 추진 경과 및 결과
 - 라. 전기요금 영향
- 2) 주요 글로벌 선도국의 환경규제 분석 및 전력시장 영향 평가
 - (1) 미국의 재생에너지 관련 정책
 - 가. 개요
 - 나. 추진 현황
 - 다. 추진 경과 및 결과
 - 라. 전기요금 영향
 - (2) 유럽 (온실가스 배출권 거래제도)
 - 가. 개요
 - 나. 추진 현황
 - 다. 추진 경과 및 결과
 - 라. 전기요금 영향
 - (3) 독일 (에너지 전환 제도)
 - 가. 개요
 - 나. 추진 현황
 - 다. 추진 경과 및 결과
 - 라. 전기요금 영향

4. 국내 재생에너지계획 현황 및 이슈

- 1) 국내 재생에너지 목표 현황
- 2) 국내 재생에너지 확산 과제 및 이슈
 - (1) 시장 및 제도
 - (2) 재생에너지 기술개발 및 확산
 - (3) 재생에너지 확산을 위한 기반구축
 - (4) 사회적 수용성
 - (5) 결론 및 시사점
- 3) 재생에너지 확산 국내 주요 추진 동향
 - (1) 육상풍력 발전 활성화 방안
 - (2) 에너지전환 성공사례 공유 및 확산
 - (3) 신재생에너지 활성화를 위한 법률 개정·공포
 - (4) 재생에너지 계통운영 규칙 신설
 - (5) 광역지자체 지역에너지계획 수립
 - (6) 온실가스 감축 위한 태양광 탄소인증제 시행
 - (7) 그린뉴딜 성과창출을 위한 제도혁신 추진(RE100, 태양광 연구개발 혁신전략)
 - (8) RPS 제도 개선
 - (9) 결론 및 시사점

5. 국내 에너지 전환부문 현황 및 과제

- 1) 에너지 전력수급 계획 분석
 - (1) 수요예측
 - (2) 설비추이
 - (3) 전원구성 현황 및 특징
 - (4) 예비력 현황
 - (5) 설비용량 및 전원구성
 - 가. 설비용량
 - 나. 전원구성
 - (6) 온실가스 배출목표 달성방안
 - (7) 전력시장 가격추이
- 2) 설비 및 발전량 전망

- (1) 수급대안 검토
 - (2) 설비 전망
 - 가. 기본방향
 - 나. 분석방법
 - 다. 설비전망
 - (3) 에너지 전망
 - 가. 발전량 전망
 - 나. 에너지믹스 전망
 - (4) 신재생발전 및 에너지 전망
- 3) 온실가스 배출량 전망
- (1) 감축시나리오 분석
 - (2) 온실가스 배출량 전망
- 4) 결론 및 시사점

6. 에너지시장 국가경영 현황 및 과제

- 1) 개요 및 배경
- (1) 배경
 - (2) 에너지전환의 기술적, 제도적 쟁점
 - 가. 기술적 경로의존성과 에너지전환
 - 나. 제도적 경로의존성과 에너지 전환
 - (3) 해외 전력시장개방과 발전부문 에너지믹스 변화추세
 - 가. OECD 전력시장개방과 환경성과에 대한 실증문헌
 - 나. 해외 에너지전환의 제도적 배경
 - 다. 북미와 유럽 전력시장 개방의 에너지전환 효과
 - (4) 해외 에너지전환 사례: 기술적 관점 분석
 - 가. 미국 캘리포니아