IRS Global
Information Research Service Global

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

강화되는 글로벌 ESG 규제로 성장이 예상되는, 유망 환경산업 동향과 기술개발 전략
- ESG 대응 / 자원순환(폐배터리, 폐플라스틱) / 대기환경 中心 -

Ⅰ. 강화되는 글로벌 ESG 동향과 대응 전략

1. ESG 개요와 주요 이슈
 1-1. 개요
  1) ESG 개요
   (1) 정의와 개념
   (2) 중요성
  2) ESG 관련 주요 제도와 개념
   (1) UN, 지속가능발전목표(SDGs: Sustainable Development Goals)
   (2) EU 녹색분류체계(EU Taxonomy: EU 택소노미)
   (3) EU, 공급망 실사법(Corporate Sustainability Due Diligence Directive: CSDDD)
   (4) 탄소중립 관련 용어와 개념
 1-2. 글로벌 ESG 주요 이슈와 동향
  1) 법제화로 인해 ESG 경영 도입이 눈앞에 닥친 EU 회원국
  2) 유럽 ESG 이니셔티브와 평가제도
   (1) 산업별 ESG 이니셔티브
   (2) ESG 평가운영사
  3) 기타, EU 의 주요 ESG 관련 제도와 정책 동향
   (1) 기업 지속가능성 보고지침(Corporate Sustainability Reporting Directive; CSRD)
   (2) 유럽 지속가능성 보고 표준(European Sustainability Reporting Standards: ESRS)
   (3) 지속가능금융 공시 규정(Sustainable Finance Disclosure Regulation: SFDR)
  4) 주요국 탄소중립 목표 및 주요 전략
   (1) EU
   (2) 미국
   (3) 중국
   (4) 일본

2. 글로벌 주요국 ESG 대응 동향과 전략
 2-1. 미주(북. 중미, 남미)
  1) 미국
   (1) 미국 ESG 현황
   (2) 주요 규제 및 정책
   (3) 업계의 반응과 대응
  2) 캐나다
   (1) 캐나다의 ESG 개요
   (2) 주요 규제 및 정책
   (3) 업계의 반응과 대응
  3) 브라질
   (1) 브라질 ESG 개요
   (2) 주요 규제 및 정책
   (3) 업계의 반응과 대응
  4) 페루

(1) 페루 ESG 경영 현황
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
5) 파라과이
(1) 파라과이 ESG 경영 현황
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
6) 과테말라
(1) 과테말라 ESG 경영 현황
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
2-2. 유럽
1) 영국
(1) 영국 ESG 현황
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
2) 이탈리아
(1) 이탈리아 ESG 현황
(2) 업계의 반응과 대응
3) 독일
(1) 공급망실사법 실시
(2) 업계의 반응과 대응
4) 스위스
(1) 스위스 ESG 이니셔티브
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
5) 오스트리아
(1) 오스트리아 ESG 펀드 조사 2023
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
6) 러시아
(1) 플라스틱 규제 강화에 나선 러시아
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
2-3. 아시아, 오세아니아, 아프리카
1) 일본
(1) 일본 ESG 현황
(2) 업계의 반응과 대응
2) 중국
(1) 중국 ESG 현황
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
3) 태국
(1) BCG(바이오·순환·녹색경제) 경제모델 도입
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
4) 말레이시아
(1) ESG 인증 및 표준
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
5) 베트남
(1) 베트남 기업 ESG 관련 인식과 실천현황
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
6) 싱가포르

(1) 그린플랜 2030 : 탄소세 실행 등으로 ESG 강화
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
7) 홍콩
(1) 홍콩 ESG 현황
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
8) 호주
(1) 기후 관련 재무 정보 공개법안 수립
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
9) 이집트
(1) ESG 관련 법령 발효 이후 ESG 관심 증가
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
10) 탄자니아
(1) 탄자니아 탄소시장
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
11) 남아프리카공화국
(1) 공정 에너지 전환 투자 계획(JET IP)
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응
12) 코트디부아르
(1) 바이오매스 중심 재생에너지 확대
(2) 주요 규제 및 정책
(3) 업계의 반응과 대응

Ⅱ. 지속가능 경영을 위한 유망 환경기술, 시장 동향과 전망

1. 지속가능 경영을 위한 유망 환경기술 분야별 시장 동향과 전망
1-1. (자원순환) 재제조, 재사용, 재활용 폐배터리 기술과 시장전망
1) 자원 순환경제와 폐배터리 재활용
(1) 배터리 순환경제(Circular Economy) 개념
(2) EV 폐배터리 활용 유형
(3) EV 폐배터리 재활용산업 밸류체인
2) 배터리 성능 평가와 재활용 공정 기술
(1) 배터리 잔존성능 평가와 분류 및 처리 방법
(2) 사용 후 배터리 재활용(Recycle) 기술과 주요 공정
3) 전기차 폐배터리 재활용 시장전망
(1) 글로벌 EV 폐배터리 발생량과 재활용 시장 전망
(2) 중국 EV 폐배터리 발생량과 재활용 시장 전망
(3) 유럽 EV 폐배터리 발생량과 재활용 시장 전망
(4) 미국 EV 폐배터리 발생량과 재활용 시장 전망
4) 국내외 주요국 정책 동향
(1) 해외 주요국 정책 동향
(2) 국내 주요 정책 동향
1-2. (토양/해양오염) 탈(脫)플라스틱, 미세플라스틱 관련 시장 동향과 전망
1) 플라스틱 관련 용어 정의와 개요
(1) 정의와 분류
(2) 토양/해양오염의 주범으로 부상한 플라스틱 폐기물
(3) 국내외 주요국 플라스틱 규제 동향과 전략
2) 플라스틱 발생량과 폐플라스틱 관련 시장 동향
(1) 플라스틱 생산 및 무역(수출입) 현황
(2) 폐플라스틱 폐기물 무역(수출입) 현황

(3) 폐플라스틱 발생량과 처리 방법별 현황
(4) 글로벌 폐플라스틱 시장 전망
3) 해양 플라스틱 개요와 대응기술 개발 동향
(1) 해양 플라스틱 기술 정의 및 개요
(2) 해양 플라스틱의 발생 원인
(3) 해양 플라스틱 폐기물 대응 기술 동향
(4) 국내외 해양 플라스틱 폐기물 관련 정책 동향
4) 미세 플라스틱 개요와 대응기술 개발 동향
(1) 미세 플라스틱의 정의
(2) 미세 플라스틱의 발생 원인
(3) 미세 플라스틱의 환경과 인체에 미치는 영향
(4) 미세 플라스틱 대응기술 개발 동향
(5) 바이오 플라스틱 기술과 개발 동향
(6) 국내외 미세 플라스틱 관련 정책 동향
1-3. (대기오염) 대기오염물질, 미세먼지 대응 기술과 시장전망
1) 대기오염물질 대응 기술 개발 동향과 전망
(1) 대기오명물질 배출량 추이
(2) 대기오염물질 배출전망(2023~2032)
(3) 대기오염물질의 건강 위해성 분석
(4) 중국 대기오염방지산업 시장규모 추이 및 전망
(5) 국내 대기환경 개선 정책 동향과 전략
2) VOCs(휘발성 유기화합물) 대응기술 개발 동향
(1) VOCs(휘발성 유기화합물) 저감장치 개요
(2) 국내외 VOCs 회수 및 저감 시장규모 추이 및 전망
(3) VOCs 저감장치 관련 기술개발 동향
(4) 국내외 기업의 VOCs 저감장치 기술개발 동향
3) (초)미세먼지 대응기술 개발 동향
(1) 정의 및 개요
(2) 미세먼지 대응기술 개발 동향
1-4. (온실가스 감축) CCUS 기술과 시장 전망
1) CCUS 개요
(1) CCUS 정의와 개념
(2) CCUS 범위와 기술 분류
(3) CCUS 효용과 중요성
(4) CCUS 의 CO2 감축 기여도
2) CCS 기술기반 블루수소 생산 동향
(1) CCS 기술 개요와 현황
(2) CCUS 기술 융합 블루수소 생산 기술과 개발 동향
3) 국내외 CCUS 시장 동향과 전망
(1) 글로벌 CCUS 관련 시장 동향과 전망
(2) 국내 CCUS 사업 동향과 전망

2. 국내 주요 환경산업 관련 정책 동향과 추진 전략
2-1. 2024 년 환경부 주요업무 추진계획
1) 2023 년 추진 성과와 2024 년 추진 방향
(1) 2023 년 핵심 추진 성과
(2) 2024 년 정책여건 및 추진방향
2) 2024 년 핵심 추진과제별 추진 전략
(1) 핵심과제 1 : (안전) 안전한 환경관리, 든든한 민생
(2) 핵심과제 2 : (성장) 무탄소 녹색성장, 단단한 경제
(3) 핵심과제 3 : (서비스) 촘촘한 환경복지, 따뜻한 사회
2-2. 순환경제 활성화를 통한 산업 신성장 전략
1) 추진 배경
2) 순환경제의 중요성
(1) 자원의 효율적 이용 (환경 부문 혁신과 경제성장의 기회)

(2) 탄소중립에 기여 (’50 년 배출 전망치의 45% 감축 가능)
(3) 글로벌 新경쟁력 확보 (’30 년 4.5 조 달러 순환경제 시장 형성)
(4) 자원 안보 강화 핵심자원의 국내 공급망 확보
3) 우리 순환경제 진단
(1) SWOT 분석
(2) 분야별 분석
4) 비전 및 목표
5) 핵심 추진과제
(1) 자원의 순환이용 확대
(2) 산업별 순환경쟁력 확보
(3) 순환경제 기반 구축
6) CE 9 프로젝트 관리 및 홍보
7) 향후 추진계획
2-3. 제 5 차 환경기술 환경산업 육성계획 2023 년 시행계획(안)
1) 계획 수립 개요
2) 대내·외 동향
(1) 거시환경 분석
(2) 정책 여건
3) 2022 년 추진 실적
(1) 제 4 차 육성계획(2018-2022) 개요
(2) 투자 실적
(3) 전략별 성과
4) 2023 년도 시행계획
(1) 제 5 차 육성계획(2023-2027) 개요
(2) (전략 1) 녹색사회를 견인하는 핵심 환경기술 혁신
(3) (전략 2) 글로벌 경쟁력을 갖춘 환경산업 혁신 성장
(4) (전략 4) 기술·산업·인력의 융합 플랫폼 모델 실현
5) 중점과제별 투자계획과 소관부처
(1) 중점과제별 투자계획
(2) 부처별 투자계획
(3) 추진 과제별 소관 부처

Ⅲ. ESG 대응 환경기술 특허, 기술개발 로드맵, 연구과제

1. ESG 대응 환경기술 특허, 기술개발 로드맵
1-1. ESG 대응 환경기술 관련 특허 동향
1) 기후 분석 서비스 플랫폼
(1) 연도별 출원 동향
(2) 국가별 내·외국인 출원 현황
(3) 주요 출원인 분석
2) 유해화학물질 원격 모니터링 체계
(1) 연도별 출원 동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
3) 식품 위해인자 신속 검출 시스템
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원 현황
(3) 주요 출원인 분석
4) 스마트 수질 관리 시스템
(1) 연도별 출원 동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
5) 스마트 미세먼지 관리 및 저감 시스템
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황

(3) 주요 출원인 분석
6) 미세먼지 실내 정화 시스템
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
7) 폐배터리 재활용(Recycle)
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
8) 전기자동차용 폐배터리 재사용(Reuse)
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
9) 공장 내 폐열회수 및 재활용
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
10) 화학제품 재활용 공정 기술
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
11) IoT 기반 공장 에너지 관리 시스템
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
12) 폐플라스틱 재활용 공정 및 제품
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
13) 폐기물 고형연료화
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
14) 플라스틱 저감을 위한 서비스
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
15) 연료전지 폐열을 활용한 수소생산 및 온실가스 감축
(1) 연도별 출원동향
(2) 국가별 내·외국인 출원현황
(3) 주요 출원인 분석
1-2. ESG 대응 환경산업 관련 기술 개발 로드맵
1) 기후 분석 서비스 플랫폼
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
2) 유해화학물질 원격 모니터링 체계
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
3) 식품 위해인자 신속 검출 시스템
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
4) 스마트 수질 관리 시스템

(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
5) 스마트 미세먼지 관리 및 저감 시스템
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
6) 미세먼지 실내 정화 시스템
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
7) 폐배터리 재활용(Recycle)
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
8) 전기자동차용 폐배터리 재사용(Reuse)
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
9) 공장 내 폐열회수 및 재활용
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
10) 화학제품 재활용 공정 기술
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
11) IoT 기반 공장 에너지 관리 시스템
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
12) 폐플라스틱 재활용 공정 및 제품
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
13) 폐기물 고형연료화
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
14) 플라스틱 저감을 위한 서비스
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표
15) 연료전지 폐열을 활용한 수소생산 및 온실가스 감축
(1) 핵심 요소기술
(2) 기술로드맵
(3) 핵심 요소기술 연구목표

2. ESG 대응 환경산업 관련 기술개발 연구과제 현황

2-1. 대기오염 및 미세먼지 기술 분야

1) 중형 소각로의 최적 운전을 위한 실시간 운영관리시스템 개발
2) 중·소규모 화학제품 제조사업장 미세먼지 전구체 변동 부하 대응을 위한 능동형 시스템 개발
3) 석유화학산업 유지보수 시 발생 미세먼지 전구물질(VOCs) 이동식 처리 시스템 개발
4) 소규모 사업장(주물 공정 등) 미세액적 흡착의 미세먼지 및 전구물질 동시 저감
5) IoT 모니터링 기술 연계 초저공해 가스냉난방기(GHP) 개발 및 실증

6) 복합악취 유발물질 측정 센서 및 시스템 국산화 기술개발
7) 배출원 유해성 악취물질 제거 건식 흡착제 소재 및 제조 국산화 기술개발
8) NOx/SOx, VOCs 처리 스크러버 용액의 제조 및 처리 시스템 국산화 기술개발
9) 무탄소(수소+LNG) 연료 혼소/전소형 저 NOx 연소기 국산화 기술개발

2-2. 토양오염 기술 분야
1) 부지특이성을 고려한 지중환경 조사·평가·예측 기술 통합적용 및 기술 현장실증
2) 오염부지 정화현장 정화효율 실시간 모니터링 시스템 개발 및 기술 현장실증
3) 지중오염물질의 거동제어 기반 원위치(in-situ) 지중추출기술 개발 및 기술 현장실증
4) 지중유기오염물질 원위치(in-situ) 정화기술 현장실증
5) 지중무기오염물질 원위치(in-situ) 정화기술 현장실증
6) 오염부지 특이적 정화공법 설계 및 기술 현장실증

2-3. 수질오염 기술 분야
1) 기저유출 추적 및 영양염류 유입량 예측기술 개발
2) 퇴적물 내 수생태계 위해 우려 미량오염물질 추적기술 개발
3) 실시간 센서 국산화 및 현장 맞춤형 복합 수질자동측정기 개발
4) 국내산 고분자를 이용한 정수처리 UF 가압형 중공사 분리막 모듈 및 품질관리 기반기술 개발
5) 수처리용 광촉매 합성기술 국산화 및 수처리 공정 개발
6) 물부족 피해분석 및 물공급의 사회/경제적 가치 평가 기술 개발과 활용방안
7) 수자원 시설 연계운영 기반의 물부족 규모별 비상대응 체계 구축
8) 유역 특성을 반영한 홍수 대응 최적화 기술 및 효과분석 기술 개발
9) Blue-Green-Grey 인프라의 도시홍수 방어능력/회복탄력성 평가기술 개발

2-4. 생태계 및 기타(화학물질 오염) 환경 기술 분야
1) 섬 특화 야생생물 소재 확보 및 유용성 정보 체계 연구
2) 생태계 유형별 탄소흡수 평가 고도화 기술
3) Biocide 유효성분 등 대상 in vitro 호흡기 독성 스크리닝(인공기관지 모형) 기술개발
4) 제품 함유 혼합물 대상 인체 복합 유해성 평가용 AOP 를 반영한 통합시험평가접근법(ITS/IATA) 활용 기술 개발
5) 화학물질 누출사고 영향범위 예측 및 사고원인 분석을 위한 오픈소스 3 차원 CFD 프로그램 개발
6) AI/머신러닝 기반 화학물질반응 예측기술 및 통합형 전산 플랫폼 구축

2-5. 폐기물 재활용
1) 이차전지 순환이용성 향상 배터리팩 재질·구조 개선 및 평가 기술개발
2) 다종 폐이차전지 해체·분리 자동화 및 자원 회수 기술 개발
3) 이차전지 재활용 공정 발생 오염물질 저감 기술개발
4) (총괄) 미래차용 비건 스웨이드 소재·응용제품 및 폐가죽 리사이클 기술개발
5) (1 세부) 미래차 내장재용 밀도 0.3g/㎤급 비건 스웨이드 소재 및 응용제품 개발
6) (2 세부) 미래차 내장재 ELV 대응용 내광성 3 급 이상 폐차기반 순환 가죽소재 및 응용제품 개발
7) (1 세부) 재활용 섬유-엔지니어링 플라스틱을 활용한 섬유함량 40% 이상의 고배향성 복합소재 및 이를 적용한 배터리 하우징 커버 개발
8) (총괄) 폐자원을 활용한 마그네슘 친환경 제련 및 소재부품 응용기술개발
9) (1 세부) Fe-Ni 슬래그를 활용한 전해조 0.5ton 급 마그네슘 제련기술 개발
10) (2 세부) 폐내화물로부터 4N 급 순마그네슘 제조를 위한 친환경 제련기술 개발
11) (3 세부) 기존 부품 대비 25% 이상 경량화한 마그네슘 소재부품 개발
12) 전기차용 폐배터리 재사용 산업화 기반구축
13) (총괄) 폐자원을 활용한 마그네슘 친환경 제련 및 소재부품 응용기술개발
14) (1 세부) Fe-Ni 슬래그를 활용한 전해조 0.5ton 급 마그네슘 제련기술 개발
15) (2 세부) 폐내화물로부터 4N 급 순마그네슘 제조를 위한 친환경 제련기술 개발
16) (3 세부) 양극재 제조공정 부산물(폐 반응용기) 활용 고순도(>99.5%급) 리튬화합물 소재 제조 및 잔사 재자원화 기술개발