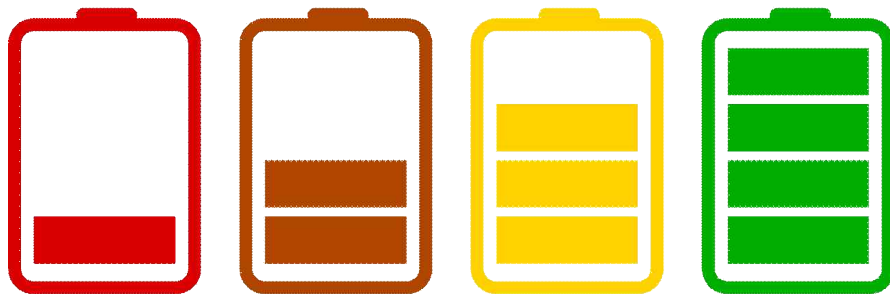


무역기술규제(TBT) 동향 보고서

EU 배터리규제



[목 차]

1. EU 배터리 규정안의 개요	1
① 도입 배경 및 목적	1
② 의의 및 진행 절차	2
③ EU 배터리 규정안 관련 영향평가(Impact Assessment)	3
④ EU 배터리 규정안의 구성	3
2. EU 배터리 규정안의 상세 내용 분석	5
① 일반 규정	5
② 지속가능성 및 안전 요건	5
③ 라벨링 및 정보 필수요건	11
④ 배터리 적합성(conformity)	13
⑤ 적합성 평가기관의 통보	15
⑥ 사업자의 의무	18
⑦ 수명종료(end-of-life) 배터리의 관리	22
⑧ 전자정보교환	28
⑨ 역내 유입 배터리의 시장 감시·통제	29
① 녹색공공조달 및 공급망 실사	29

[목 차]

3. 국내외 배터리 규제 관련 현황	31
① 배터리 규제 관련 국내 현황	31
② 배터리 규제 관련 국제기준	33
③ EU 주요국의 배터리 산업 및 관련 규제 현황	34
4. 평가 및 전망	45

본 규제동향 보고서는 무역기술장벽(Technical Barriers to Trade; TBT) 대응 컨소시엄 활동의 일환으로 최신 규제 동향을 제공하기 위해 작성되었습니다. 동 규제동향 보고서에 관한 WTO TBT 통보문 정보와 보고서 원문은 KnowTBT 포털에서 제공받을 수 있습니다. 또한 회원 등록 시 TBT 경보 서비스 수신이 가능합니다. (www.knowtbt.kr)

1

EU 배터리 규정안의 개요

① 도입 배경 및 목적

○ EU 배터리 규정안의 도입 배경

- (투자를 위한 인센티브 체계 부족) 역내 분산된 규제체계로 인해 비효율적인 단일시장 기능과 불충분한 공정경쟁환경(level playing field)으로 지속가능한 배터리 생산 투자를 위한 인센티브 체계가 부족
 - * 배터리 지침의 일관되지 않은 적용 및 EU 역내 신뢰할 수 있고 비교 가능한 정보 부족이 원인
- (불충분한 재활용) 최적이지 않은 재활용시장의 기능과 완전히 폐쇄적이지 않은 자재 공급망으로 역내 원자재 공급리스크 대응잠재력을 제한
 - * 현 체재의 단점(명확성 및 원칙들의 충분한 조화 결여, 최신 기술 및 시장 발전을 고려하지 기존 배터리 지침)으로 재활용 수익성이 떨어지고 신기술 투자 및 미래의 배터리 재활용률이 보류됨.
- (환경보호 미비) 원자재 조달 투명성 결여, 위험물질, 배터리 순환주기(life cycle)에서 환경영향을 상쇄시키는 미개발 잠재력 등 EU 환경법이 다루지 못하는 사회·환경 리스크 존재

○ EU 배터리 규정안의 도입 목적

- (시장 강화) 일련의 공동 규칙을 통해 공정경쟁환경을 형성하여 제품, 공정, 폐배터리 및 재생재(recyclates)를 포함하는 역내시장 기능 강화
- (순환경제 활성화) 순환경제의 촉진
- (영향 감축) 배터리 순환주기의 모든 단계에서 환경·사회적 영향을 감축

② 의의 및 진행 절차

- 2020년 EU집행위원회가 “배터리 및 폐배터리 관련 규정안 (COM(2020) 798; 이하 ‘EU 배터리 규정안’)”을 발표¹⁾
 - 기존의 배터리 관련 지침(Directive 2006/66/EC)을 EU 배터리 규정안으로 대체하고자 함.
 - EU 배터리 규정안은 “유럽 그린딜(European Green Deal)”, “순환경제 활동계획(Circular Economy Action Plan)”, 그리고 “배터리에 대한 전략적 활동 계획(Strategic Action Plan on Batteries)”의 일환으로 제시
 - “규정”의 법률 형태로 제정 시 배터리 재활용 관련 역내 공동으로 일괄 적용되는바, 환경과 산업에 대한 EU의 강력한 의지 표출

[글상자] EU 법령의 종류

EU에는 규정, 지침, 결정, 권고 등 다양한 법률 형태가 있음.

- **규정(Regulation)**: EU 내 가장 강력한 규범으로서 법적 구속력이 있고 국내법으로의 수용절차 없이 모든 회원국에 즉시 적용
- **지침(Directive)**: 지침은 설정된 목표 달성을 위해 회원국에서 국내법으로의 수용절차(관련 국내법을 제정)를 거쳐야 효력이 있음.
- **결정(Decision)**: 특정 회원국, 기업 등 명시된 대상에 한해 직접적으로 적용되고 법적 구속력이 있음.
- **권고(Recommendation)**: EU집행위원회가 제안하는 권고 내용으로써 법적 구속력이 없음

자료: European Union. https://europa.eu/european-union/law/legal-acts_en

○ EU 배터리 규정안 진행사항(2021. 7월 기준)

1) 규정안의 정식 명칭은 “Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council concerning batteries and waste batteries, repealing Directive 2006/66/EC and amending Regulation (EU) No 2019/1020”

- EU집행위원회의 법안 제안 후 유럽경제사회위원회(EESC; European Economic and Social Committee)의 의견(Opinion) 수령과 함께 EU 이사회의 1차 상정을 거치고 있음.²⁾

* EU 이사회에서 2020년 12월 이후 지금까지 총 7 차례의 논의가 이루어짐.

[그림] EU 배터리 규정안의 진행 현황



자료: EUR-Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/HIS/?uri=CELEX:52020PC0798&qid=1627466388770>

③ EU 배터리 규정안 관련 영향평가(Impact Assessment)

○ 본 규정안은 영향평가 단계에서 ▲친환경 배터리 투자 및 생산 인센티브 제공 미흡 ▲재활용 시장의 비효율성 ▲사회 및 환경의무가 EU 고유권한이 아닌 점이 문제점으로 지적되어 보완됨

④ EU 배터리 규정안의 구성

○ EU 배터리 규정안은 총 13개 장, 79개 조항으로 구성

- 제1장(Art. 1~5): 일반 규정

2) EESC 의견은 4장 참고.

- 제2장(Art. 6~12): 지속가능성 및 안전 요건
- 제3장(Art. 13~14): 라벨링 및 정보 필수요건
- 제4장(Art. 15~20): 배터리 적합성 평가(conformity assessment)
- 제5장(Art. 21~37): 적합성 평가 기관에의 통보 관련 표준 규정
- 제6장(Art. 38~45): 사업자(Economic Operator)의 의무
- 제7장(Art. 46~63): 등록, 생산자 의무 연장, 수거(collection), 처리(treatment), 재활용 효율성, 수명종료(end-of-life) 정보, 배터리 용도변경(repurposing), 보고(reporting)를 포함한 배터리의 수명종료 관리 관련 의무
- 제8장(Art. 64~65): 전자 정보 교환
- 제9장(Art. 66~69): 시장 감시 표준 규정
- 제10장(Art. 70~72): 녹색 공공조달, 위험물질 제한에 대한 신규 및 개정 절차, EU집행위원회의 공급망 실사제도(due diligence scheme) 승인
- 제11장(Art. 73~74): 위임권 및 위원회 절차
- 제12장(Art. 75): Regulation (EU) 2109/1020의 개정
- 제13장(Art. 76~79): 최종조항

① 일반 규정

○ EU 배터리 규정안의 적용 범위

- 동 규정안은 휴대용 배터리, 자동차 배터리, 전기자동차(EV) 배터리, 산업배터리 등 모양, 크기, 무게, 디자인, 재료구성, 사용 및 목적 등 모든 배터리에 적용되고, 배터리가 내재되어 있거나 타제품에 부착된 것도 포함됨.(Art. 1)
- * 다만, 회원국의 안보, 무기, 군수품 및 전쟁물자와 연결된 경우(반드시 군사 목적 전용이어야 함) 및 우주 발송용 장비는 해당되지 않음.
- 배터리가 지속가능성, 안전성, 라벨링 및 배터리/폐배터리 관리 정보 필수요건을 갖춘 경우에만 시중 판매 혹은 사용이 가능하고 개별 EU 회원국이 이를 금지/제한/지연시킬 수 없음.(Art. 2, Art. 3)

○ 관계기관의 설정(Art. 5)

- 각 EU회원국은 동 규정안 발효 3개월 이내 7장에 명시된 의무이행 책임이 있고, 생산자 및 생산자 책임 기관을 모니터링/준수 확인을 하는 관계기관을 1개 이상 지정하고 관련 행정 및 절차를 포함한 기관 운영을 위한 세부사항을 명시해야 함.
- * 생산자 등록, 생산자 인증, 생산자 책임 기관, 승인/모니터링, 넓은 의미의 생산자 책임 의무 적용관리, 배터리 데이터 수집, 관련 정보 공개 등이 해당됨.

② 지속가능성 및 안전 요건

○ 위험물질의 제한(Art. 6)

- 배터리 위험물질은 신화학물질관리제도(이하 REACH 규정; Regulation (EC) No 1907/2006) Annex X VII에 수은과 카드뮴에 대한 제한이 추가됨 (<표> 참고)
- 배터리 생산, 시장유통 중, 폐기단계를 포함한 배터리 수명주기에서 인 류건강이나 환경에 심각한 리스크가 있는 물질이 사용되는 경우 역내 전체에 알려야 하고 EU집행위원회가 정해진 절차에 따라 위험물질의 대체재 가능 여부 등의 사회경제적 영향을 고려하여 제한 정도를 개정 할 수 있음.
- * 다만, REACH 규정 Art. 3(22)에 명시된 바와 같이 배터리 R&D를 목적으로 물질을 사용하는 경우는 예외적으로 허용하나, 이 또한 동 규정안의 Annex I 에 명시된 상한을 따름.

[표] Annex I 의 위험물질의 제한

특정 물질 혹은 물질군	제한 요건
1. 수은 CAS No. 7439-97-6 EC No. 231-106-7 및 그 화합물	1. 배터리는 기기에의 포함 유무와 무관하게 무게의 0.0005%를 초과한 수은(수은 금속)을 포함해서는 안 됨. 2. 규정 2000/53/EC가 적용되는 자동차 배터리의 경우, 동종 재료 무게의 0.1%를 초과한 수은(수은금속)을 포함해서는 안 됨.
2. 카드뮴 CAS No. 7440-43-9 EC No. 231-152-8 및 그 화합물	1. 휴대용 배터리는 기기에의 포함 유무와 무관하게 무게의 0.002%를 초과한 카드뮴(카드뮴 금속)을 포함해서는 안 됨. 2. (a) 비상등을 포함한 비상 및 경보시스템 (b) 의료기기에 사용되는 휴대용 배터리에는 1의 내용이 적용되지 않음. 3. 규정 2000/53/EC가 적용되는 자동차 배터리의 경우, 동종 재료 무게의 0.01%를 초과한 카드뮴(카드뮴 금속)을 포함해서는 안 됨. 4. 규정 2000/53/EC Annex II 의 예외에 해당되는 자동차의 경우 3의 내용이 적용되지 않음.

- EV배터리와 재충전 산업배터리(rechargeable industrial batteries)의 탄소 발자국(carbon footprint)(Art. 7)

- 2kWh 초과 용량의 내장 EV배터리와 재충전 산업배터리는 2024년 7월 1일부터 각 생산공장 마다 각각의 모델 및 묶음 단위로 다음 내용을 포함하는 기술문서(technical documentation)를 첨부해야 함.
 - * (a) 생산자의 관리 정보
 - * (b) 신고서에 명시된 배터리 정보
 - * (c) 배터리 제조시설이 위치한 지리적인 위치 정보
 - * (d) kg 단위의 이산화탄소 등가물로 계산된 배터리의 총 탄소발자국
 - * (e) Annex II (4)에 명시된 순환주기 별 배터리의 탄소발자국(<표>)
 - * (f) 독립된 제3자의 검증서
 - * (g) 탄소발자국 신고서 공개버전 접속을 위한 웹링크

[표] Annex II(4)의 배터리의 순환주기 각 단계에서의 진행

순환주기 단계	해당 진행과정
원자재 획득 및 전(前)처리	채굴 및 전처리에서 배터리셀과 배터리 부품(활성재료, 간극대(separator), 전해질, 포장, 능동/수동 배터리 부품) 및 전기/전자 부품의 제조
주 제품 생산	배터리셀 조립, 배터리와 배터리셀 및 전기/전자 부품 조립
유통	판매장소로의 수송
수명종료 및 재활용	수집, 분해 및 재활용

- EV배터리와 재충전 산업배터리는 2026년 1월 1일부터 EU집행위원회가 기술문서를 바탕으로 정한 탄소발자국 성과등급(performance class)을 라벨에 표기해야 함.
 - * 탄소발자국 성과등급을 순환주기별 탄소발자국 영향이 가장 낮게 나타나는 A 유형(category A)부터 두어 시장차별화를 하고자 함.
 - * 탄소발자국 성과등급의 범위는 지난 3년간 시장에서의 배터리 성과, 기술 향상 기대치, 기타 기술적 요인 등을 고려하여 설정하고 EU집행위원회는 시장 현실과 발전 기대치를 감안하여 성과등급의 수나 범위를 3년마다 검토할 예정임.
- EU집행위원회는 EV배터리와 산업배터리의 순환주기별 탄소발자국 수치의 상한선을 설정하여 2027년 7월 1일부터 적용 예정

- 산업용 배터리, EV배터리, 자동차 배터리에서의 재활용재(recycled content)(Art. 8)
 - 코발트, 납, 리튬, 니켈을 포함하는 2kWh 초과 용량의 내장 산업용 배터리, EV배터리, 자동차 배터리는 2027년 1월 1일부터 폐배터리로부터 추출한 코발트, 납, 리튬, 니켈 양에 대한 기술문서를 각 생산공장마다 각각의 모델 및 묶음 단위로 제출해야 함.
 - * 폐배터리에서 추출한 코발트, 납, 리튬, 니켈의 측정 및 확인 방법은 EU집행위원회가 2025년 12월 31일까지 정하도록 함.
 - 2030년 이후 폐배터리 추출 금속의 최소비중을 정하고 2035년에는 추출 최소비중을 <표>와 같이 확대하고자 함.

[표] 시기별 폐배터리 추출 금속의 최소 비중

	2030. 1. 1 이후	2035. 1. 1 이후
코발트	12%	20%
납	85%	85%
리튬	4%	10%
니켈	4%	12%

- 일반사용을 위한 휴대용 배터리의 성능(performance)과 내구성(durability) 요건(Art. 9)
 - 일반사용을 위한 휴대용 배터리는 2027년 1월 1일까지 <표>와 같은 전기화학적 성능 및 내구성 척도 기준을 맞추어야 함.
 - * 척도의 최소 충족기준은 EU집행위원회가 제조업체의 추가적인 행정 부담을 최소화하는 방향으로 2025년 12월 31일까지 수립
 - EU집행위원회는 2030년 12월 31일까지 재충전이 불가능한 일반사용을 위한 휴대용 배터리의 점진적 퇴출 방안의 타당성을 평가하여 유럽의회와 EU이사회에 제출

[표] 일반사용을 위한 휴대용 배터리의 전기화학적 성능 및 내구성 척도

-
1. 특정 조건 하에서 배터리 용량, 전기 충전
 2. 배터리 종류에 따라 특정 조건 적용 시 최소 평균지속시간, 최소 평균방전시간
 3. 유통기한(방전지연 성능), 일정기간 및 특정 조건 후 최소 평균 지속시간의 상대적인 감소
 4. 순환 내구성(재충전 배터리의 경우), 사전 계획된 충전 및 방전 순환 후의 배터리 용량
 5. 누출 저항력, 즉, 계획되지 않은 전해질, 가스 혹은 기타 재료의 누출(나쁨, 좋음 혹은 매우 좋음)
-

○ 재충전 산업 배터리와 EV배터리의 성능(performance)과 내구성(durability) 요건(Art. 10)

- 재충전용 산업배터리와 2kWh 초과 용량의 내장 EV배터리는 규정한 도입 1년 후부터 기술문서에 <표>와 같이 전기화학적 성능 및 내구성 척도를 표시하고, 기술사양, 표준 및 조건을 측정·계산·추정한 추가설명을 포함시켜야 함.

* 척도의 최소 충족기준은 EU집행위원회가 2024년 12월 31일까지 수립

[표] 재충전 산업배터리 및 EV배터리의 전기화학적 성능 및 내구성 척도

[Part A] 전기화학적 성능 및 내구성 관련 척도

1. 정격 용량(rated capacity)(Ah) 및 용량감소(capacity fade)(%)
 2. 출력(power)(W) 및 출력감소(power fade)(%)
 3. 내적저항(internal resistance)(Ω) 및 내적저항 증가(%)
 4. 에너지 왕복 효율성(energy round trip efficiency) 및 감소(%)
 5. 계획된 조건 하에서의 기대수명 표시(indication)
-

[Part B] 척도측정 관련 설명 요소

1. 적용 방전률 및 충전률
 2. 최대 허용 배터리 출력(W)과 배터리 에너지(Wh) 간의 비중
 3. 수명주기 시험에서 방전폭(depth)
 4. 80%와 20% 충전 상태에서의 출력량
 5. 가능 시 측정된 척도 관련 모든 산출내역
-

- 휴대용 배터리의 제거력(removeability)과 대체력(replaceability)(Art. 11)
 - 휴대용 배터리는 사용기기의 수명주기 동안 최종사용자 혹은 사업자가 언제든지 제거하거나 대체할 수 있어야 하고, 대체 시 기기의 기능이나 성능에 영향을 주지 않는 상태로 유사 배터리로 대체 가능해야 함.
 - * 다만, (a)배터리의 지속적인 동력공급이 필요하고 기기와 휴대용 배터리 간의 영구 연결(permanent connection)이 되어 있으며, 안전, 성능, 의료 혹은 데이터통합을 이유로 휴대용 배터리가 요구되는 경우 혹은 (b)배터리가 기기 구조에 통합되어 있어야만 배터리의 기능을 할 경우에는 상기 내용이 적용되지 않음.

- 고정 배터리(stationary battery) 에너지 저장시스템의 안전성(Art. 12)
 - 고정 배터리 에너지 저장시스템은 최신 시험방법을 사용하여 <표>에 명시된 안전성 척도를 성공적으로 달성했다는 증빙을 포함하여 평상적인 조작 및 사용 시의 안전하다는 기술문서를 갖추어야 함.

[표] 안전성 척도

-
1. 열충격(thermal shock)과 순환(cycling)
 2. 외부단락 보호(external short circuit protection)
 3. 과충전 보호(overcharge protection)
 4. 과방전 보호(over-discharge protection)
 5. 과부하 보호(over-temperature protection)
 6. 열전도(thermal propagation)
 7. 외부 충격에 의한 기계적 손상(mechanical damage)(낙하 및 충격)
 8. 내부단락(internal short circuit)
 9. 열남용(thermal abuse)
-

- (분석 및 평가) 배터리의 생산에서부터 폐기 혹은 재활용까지 생산자의 책임이 강화될 전망
 - 배터리에서의 위험물질 사용제한과 관련하여 본 규정안이 기존 REACH 규정보다 확대·강화된 내용을 제시하고 있음.

- 폐배터리에서의 원자재 추출을 명문화하여 자원순환을 강조하면서도 배터리 자체의 성능이나 내구성, 안전성 측면에서 동시에 다루고 있어 배터리의 생애주기 전반에서 EU가 관여하고자 함.

③ 라벨링 및 정보 필수요건


○ 배터리 라벨링(Art. 13)

- 배터리는 2027년 1월 1일부터 <표>(A)에 명시된 일반정보를 라벨에 표시해야 하고 EU집행위원회는 2025년 12월 31일까지 관련 시행령을 마련함.
 - * 2027년 1월 1일부터 휴대용 및 자동차 배터리는 라벨에 용량 정보를 표시해야 하고, 휴대용 배터리는 특정하게 사용 시의 최단 평균지속시간 정보를 라벨에 포함해야 함.
- 2023년 1월 1일부터 ‘분리수거’ 기호를 배터리 라벨에 표시
 - * 분리수거 기호는 배터리의 가장 넓은 면 면적의 3% 이상 차지하지만 5*5cm 이하이어야 하는데, 원통형 배터리셀은 기호가 표면적의 1.5% 이상이나 최대 5*5cm이어야 하지만, 배터리 크기가 0.5*0.5cm 미만일 경우 배터리 자체에는 표시하지 않더라도 포장재에 1*1cm 이상의 크기로 표시해야 함.
- 카드뮴 0.002%를 초과 혹은 납 0.004%를 초과하여 포함하는 배터리는 2023년 7월 1일부터 각각 해당 중금속의 화학기호인 Cd 혹은 Pb를 표시해야 하고, ‘분리수거’ 기호 크기의 1/4 이상의 크기로 ‘분리수거’ 기호 아래 표시해야 함.
- 배터리에 QR코드를 표시하되 다음 일정에 따라 QR코드는 각 해당 정보를 제공해야 함.
 - * (a) 2027년 1월 1일부터 모든 배터리가 라벨에 표시된 배터리 일반정보
 - * (b) 2027년 1월 1일부터 휴대용 및 자동차 배터리가 해당 특정 라벨 정보
 - * (c) 2023년 1월 1일부터 모든 배터리가 분리수거 기호
 - * (d) 2023년 1월 1일부터 카드뮴 0.002% 혹은 납 0.004% 초과 포함하는 배터

리는 해당 화학기호

- * (e) 규정안 발효 12개월 후부터 재충전용 산업배터리와 EV배터리의 Art. 39(6)에 명시된 사업자 의무제공 정보
 - * (f) 2024년 1월 1일부터 2kWh 초과 용량의 내장 EV배터리와 재충전용 산업 배터리는 탄소발자국 신고서 내용
 - * (g) 2026년 1월 1일부터 2kWh 초과 용량의 내장 EV배터리와 재충전용 산업 배터리는 탄소발자국 성과 등급
 - * (h) 2027년 1월 1일부터 2kWh 초과 용량의 내장 재충전용 산업배터리, 자동차배터리, EV배터리는 Art. 8에 명시된 폐기 시 코발트, 납, 리튬 혹은 니켈 추출량 및 배터리 내 방사성 물질
 - * (i) 2023년 1월 1일부터 모든 배터리가 Art. 18의 적합성 신고 내용
 - * (j) 2023년 1월 1일부터 모든 배터리가 Art. 60(1)의 수명종료 정보
- 라벨과 QR코드는 배터리에 뚜렷하고 읽기 쉬우며 지워지지 않게 인쇄 혹은 새겨져 있어야 하고, 불가할 경우에는 포장재 및 동반 문서에 라벨이 부착되어 있어야 함.

[표] 라벨링 필수요건

<p>A. 배터리 일반정보</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 제조사명, 등록 상호명 혹은 등록상표 2. 배터리 종류, 배터리의 묶음번호 혹은 일련번호 혹은 명백한 식별을 가능하게 하는 기타요소 3. 배터리 모델 식별자 4. 제조일자 5. 시장판매 일자 6. 화학적 성질 7. 수은, 카드뮴, 납을 제외한 배터리가 포함하는 위험 물질 8. 배터리가 포함하는 중요 원자재
<p>B. 배터리 분리수거 기호</p>	
<p>C. QR코드</p>	<p>100% 검정색이고, 휴대통신기기 등에 내재된 일반적으로 사용되는 QR 리더기로 쉽게 읽을 수 있는 크기</p>

○ 배터리 상태 및 기대수명 정보(Art. 14)

- 2kWh 초과 용량의 내장 재충전용 산업배터리와 EV배터리를 정식으로 구매했거나 대행하는 주체는 누구든지 <표>에 언급된 배터리 상태 및 기대수명 판별척도에 따른 데이터를 언제든지 차별 없이 제공받을 수 있음.

[표] 배터리의 상태 및 기대수명 판별 척도

[배터리 상태 판별 척도]

1. 잔여 용량
2. 전반적인 용량 감소
3. 잔여 전력량 및 전력 감소
4. 잔여 왕복 효율성
5. 실질 냉각 요구량(cooling demand)
6. 자가방전률 진행 정도
7. 옴 저항 및/혹은 전기화학적 임피던스(impedance)

[배터리 기대수명 판별 척도]

1. 배터리 제조일 및 사용 시작일
 2. 에너지 처리량(energy throughput)
 3. 용량 처리량(capacity throughput)
-

○ (분석 및 평가) 배터리 관련 정보제공의 의무가 강화될 예정

- 배터리 사용과 사용 후 처리를 위한 모든 관련 정보를 명확하고 가시적으로 제공하도록 의무화할 전망

④ 배터리 적합성(conformity)

- EU에서 정한 표준(harmonised standards) 혹은 일반적인 명시(common specifications)에 따른 시험이나 요구조건에 부합했을 경우 배터리의 성능과 내구성 요건(Art. 9, Art. 10), 안전성(Art. 12), 라벨링(Art. 13), 상태(Art. 59(5)(a)) 등에서 정한 적합성을 지녔다고 추정함.(Art. 15, Art. 16)

- 적합성 평가 절차(Art. 17)

- 배터리가 시장에 출시되기 전에 제조사나 공인대표가 동 규정안에서 요구되는 평가를 받도록 함.
- 적합성 평가는 해당항목에 따라 <표>와 같이 Annex VIII을 따르나, 적합성 평가 내 추가 검사절차를 도입하거나 Decision No 768/2008/EC를 참고하여 대체할 수 있음.

[표] 적합성 평가 절차

해당 항목	적용 절차
Art. 6 Art. 9 Art. 10 Art. 11 Art. 12 Art. 13 Art. 14	Annex VIII Part A: 모듈A-내부 생산관리 1. 모듈 설명 2. 기술 문서 3. 제조 4. CE 표시 및 EU 적합성 신고
Art. 7 Art. 8 Art. 39	Annex VIII Part B: 모듈A1-내부 생산관리 및 관리감독 1. 모듈 설명 2. 기술 문서 3. 제조 4. 제품 및 정보 확인 5. CE 표시 및 EU 적합성 신고 6. 인가 대표(authorised representative)

- EU 적합성 신고(declaration of conformity)(Art. 18)
 - EU 적합성 신고는 정해진 양식(Annex IX)(수시 개정 가능)을 따르되 배터리가 판매 혹은 이용되는 회원국의 언어에 따라 번역되어야 함.
- CE 표시(Art. 19, Art. 20)
 - CE 표시는 Regulation (EC) No 765/2008 Art. 30의 일반원칙을 따름
 - CE 표시는 시장에 내놓기 전에 부착하되 시각적으로 읽기 쉽고 지워지지

지 않도록 하고 배터리에 부착하되 불가할 경우 포장재 및 동반 문서에 부착

- 특별한 리스크가 있거나, 배터리의 이용 저장·처리·이동 관련 위험이 있는 경우 CE 표시에 라벨링을 더해야 함.
- CE 표시에는 적합성 평가를 실시한 인증기관의 고유번호가 포함되어 있어야 하고, 고유번호는 인증기관 자체 혹은 그 지시에 따라, 제조사 혹은 제조사 공식대표가 부착해야 하며, CE 표시의 부정 사용 시 각 회원국에서 적절한 조치를 취할 예정이다.
- (분석 및 평가) 모든 역내 생산·판매되는 배터리는 EU 차원에서 제시된 관련 척도에서의 적합성 평가를 거쳐하며, EU 차원에서의 표준이 적용되는 점에 유의할 필요
- CE 표시를 반드시 획득해야 하고 관련 정보를 표시해야 하는 의무가 강화됨.
- EU 차원의 표준이 도입·적용되므로 표준설정 관련하여 선제적인 대처 및 대비 필요

⑤ 적합성 평가기관의 통보

- (개관) 제 5장은 배터리 규정안의 적합성 평가와 관련된 ‘적합성 평가기관’(Conformity Assessment bodies), ‘통보기관’(notifying authority), 및 ‘EU 집행위’(EU Commission) 각각의 의무사항을 정함.
- * EU에서는 적합성평가기관(Conformity Assessment bodies)을 ‘인증기관’(피통보기관:notified bodies)으로 부름

표. 적합성 통보와 관련된 각 기관과 역할

기관	내용	비고
통보기관;인정기관 (notifying authority)	각 회원국 기관으로서 평가기관을 관리 및 감독하며 인증기관의 목록을 EU 집행위에 통보 (즉, 인증기관을 인정)	국가기관 및 위탁기관
적합성 평가기관; 인증기관 (Conformity Assessment bodies; notified bodies)	관련 규제 및 절차에 따라 배터리를 시험 및 평가하고 인증서를 발급하는 기관	민간 평가업체
EU집행위원회 (EU Commission)	통보기관 및 인증기관을 종합적으로 관리	EU기구

자료: 저자 정리

- (통보기관) EU 각 회원국은 인증기관 업무의 세부사항 결정 및 이행을 모니터링하는 ‘통보기관’ (notifying authority)한 곳을 둔다. (Art. 22)
 - 통보기관은 인증기관과 분리되어야 하며 각국 정부는 통보기관의 업무를 정부 기관이 아닌 전문 ‘인정기관’ (accreditation body)에 위탁할 수 있으나 책임은 이전되지 않음(Art. 22(3)-(4))
 - * 인정기관(Accreditation body)는 Regulation(EC)No 765/2008에서 규정
 - 통보기관은 인증기관과의 이해 충돌 회피 의무가 있으며, 업무를 수행할 수 있는 충분한 역량을 갖추어야 함(Art. 23)
 - 통보기관은 인정한 인증기관의 목록 및 변동사항을 EU집행위원회에 통보함(Art. 24)

[참고] 현재 EU에 등록된 인정기관(Accreditation bodies) 목록

EU MSs

▶ Austria	AKKREDITIERUNG AUSTRIA
▶ Belgium	BELAC
▶ Bulgaria	BAS
▶ Croatia	HAA Croatian Accreditation Agency
▶ Cyprus	CYS-CYSAB (Cyprus Organization for the Promotion of Quality)
▶ Czech Republic	CAI (Czech Accreditation Institute)
▶ Denmark	DANAK
▶ Estonia	EAK
▶ Finland	FINAS Finnish Accreditation Service
▶ France	COFRAC (Comité français d'accréditation)
▶ Germany	DAkKS (Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH)
▶ Greece	ESYD
▶ Hungary	NAH
▶ Ireland	Irish National Accreditation Board
▶ Italy	ACCREDIA
▶ Latvia	Latvian National Accreditation Bureau (LATAK) State Agency
▶ Lithuania	National Accreditation Bureau
▶ Luxembourg	OLAS
▶ Malta	National Accreditation Board (NAB-Malta)
▶ Netherlands	RVA (RvA)
▶ Norway	NA (Norsk Akkreditering)
▶ Poland	PCA (Polish Centre for Accreditation)
▶ Portugal	IPAC (Instituto Português de Acreditação, I.P.)
▶ Romania	RENAR
▶ Slovakia	SNAS (Slovak National Accreditation Service)
▶ Slovenia	SA (Slovenian Accreditation (Slovenska akreditacija))
▶ Spain	ENAC
▶ Sweden	SWEDAC

3rd countries

▶ Canada	Standards Council of Canada
▶ Switzerland	SAS (MRA)
▶ Turkey	TURKAK (Turkish Accreditation Agency)

자료: <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/index.cfm?fuseaction=ab.main>

- (인증기관) 인증기관(notified bodies)은 배터리 제품이 해당 규정안에 명시된 기준을 충족하는지 평가하는 기관으로서, 부록-8(Annex VIII)에 명시된 평가 절차에 따라 제품을 평가 및 인증함
- (이해충돌방지) 인증기관의 업무는 제조업자가 아닌 제3기관이 수행하여야 하며 이해충돌방지 의무를 가짐. Art. 25(2)-(4)
- (전문성) 각 평가기관은 해당 규제를 평가할 수 있는 전문성을 갖춘 인

력 및 장비를 갖추어야 함

- (재위탁) 평가기관은 평가 업무의 일부를 자회사 혹은 제3기에 재위탁할 수 있으나 인증기관과의 동등한 업무 역량을 갖추어야 하며 업무의 책임은 이관되지 않음. (Art. 27)

○ (EU집행위) 통보기관 및 인증기관을 종합적으로 관리

- 통보기관, 인정기관 및 인증기관의 목록은 EU집행위원회 홈페이지에서 확인 가능³⁾

○ (분석 및 평가) 인증 및 인정에 관한 내용은 EU 각종 기술규제의 일반적인 내용을 담고 있어 특이사항이 없음

- 다만, 특정 배터리 제품군에 대한 기업 실사 의무 등을 강화할 예정으로(6장 참고) 이해충돌 방지에 대한 조항이 일부 강화된 것으로 평가됨.

⑥ 사업자의 의무 (Obligations of economic operators other than the obligations in Chapter VII)

○ (개관) 제 6장은 배터리 관련 사업자(Economic operator)의 일반적인 의무사항과 용량 2kWh이상 배터리에 관한 공급망 기업 실사의무(supply chain due diligence policies) 내용을 담고 있음

- 해당 장은 배터리 관련 사업자를 제조업자(Manufacturer), 공인판매자(Authorised representatives), 수입업자(Importers), 유통업자(distributors) 및 풀필먼트 서비스 제공자(Fulfilment service providers)로 구분하여 해당 규제 적용의 일반적인 내용을 기술

3) EU집행위원회 홈페이지, 'Nando (New Approach Notified and Designated Organisations) Information System', <https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/index.cfm?fuseaction=notifiedbody.main> (검색일: 2021. 8.3.)

- 2kWh 용량 이상의 배터리가 시장에 유통 될 경우 공급망의 실사의무 (supply chain due diligence policies)가 강화되므로 (Art. 39) 관심이 필요
- * 배터리 폐기물의 수거·재활용에 관한 내용은 7장에 분리 기술되어 있음 (아래 7장 참고)
- **(기본의무사항)** 배터리 관련 사업자는 동 배터리 규정안에 명시된 의무사항을 준수하며 이에 맞는 제품 라벨링 의무를 지님(Art. 38)
 - (공통) 규정안의 준수 및 라벨링은 해당 제품을 시장에 유통시키거나 및 가동시키는(placing a battery on the market or putting it into service) 주체의 의무사항으로 정함
 - * 예를 들어, 배터리의 수입업자가 수입 제품의 인증 및 라벨링 준수 여부를 직접 확인해야 하며, 그 책임을 제3국(비EU 회원국)에 위치한 제조업자에게 전가할 수 없음
- **(2kWh 초과 배터리에 대한 사업자의 공급망 실사의무 (Art. 39))** 용량이 2kWh를 초과하는 공업 및 전기자동차용 배터리는 제조와 관련 아래와 같은 유통망의 기업실사의무(supply chain due diligence policies)를 거쳐야 함(Art. 39(1))
 - 해당 조항이 적용을 받는 사업자는 부록10(ANNEX-X) 1항에서 정한 (a) 코발트, (b) 흑연, (c) 리튬, (d) 니켈, (e) 화합물질(chemical compounds) 총 5가지 원자재의 공급망을 동 부록 2항에서 정한 노동 및 환경 등 위험요소 기준으로 평가해야 함 (Art. 39(2)-(3), 아래 부록10 참고)
 - 상기 조항의 적용에 있어서 사업자는 관련 전문 인력의 배치, 정보의 수집 및 고지 의무, 이력추적(traceability) 제공, 원자재 공급계약에 해당 내용 반영 등의 의무를 이행해야 함.
 - 기업실사와 관련한 위험요소 판별 및 관련 정책은 OECD 기업실사 가이드런스 부록 II (Annex II to the OECD due diligence guidance)에서 정하는

내용을 따름⁴⁾

- 기업실사의무의 이행은 인증기관(notified body, 5장 참고)이 평가하며 (Art. 39(4)) 정부 기관이 관련 정보 제공 및 보완을 요구할 수 있음.
- EU 집행위원회는 부록10-(3)에 명시된 관련 국제사회의 논의에 따라 기업실사의무에 세부 내용을 지속 적용할 예정(Art. 39(7))
- 해당 조항은 규정한 발효 12개월 이후부터 적용될 예정(Art. 39(1))

[표] Annex X 기업실사의무 적용 대상 및 기준

분류	내용
1. 원자재	(a) 코발트 (b) 흑연 (c) 리튬 (d) 니켈 (e) 화합물질(chemical compounds)
2. 사회 및 환경 리스크	(a) 공기 (b) 물 (c) 토양 (d) 생물다양성(biodiversity) (e) 보건(human health) (f) 산업보건안전(occupational health and safety) (g) 노동권, 아동노동 포함 (labour rights, including child labour) (h) 인권(human rights) (i) 공동체 생활(community life)
3. 2.관련 국제사회의 논의 내용	(a) 유엔 글로벌 콤팩트의 10대 원칙(Ten Principles of the UN Global Compact) (b) 유엔환경계획의 제품의 사회 라이프사이클 평가 가이드라인 (UNEP Guidelines for Social Life Cycle Assessment of Products) (c) 생물다양성협약 결정 COP VII/28 - 생물 다양성-포괄 영향 평가에 대한 자발적 지침 (Convention on Biological Diversity Decision COP VII/28- Voluntary guidelines on Biodiversity-Inclusive impact assessment)

4) OECD, "<https://www.oecd.org/corporate/mne/GuidanceEdition2.pdf>

- (d) 국제노동기구 다국적 기업 및 사회 정책에 관한 3자 원칙 선언 (ILO tripartite declaration of principles concerning multinational enterprises and social policy)
- (e) 책임 있는 비즈니스 수행을 위한 OECD 실사 지침 OECD due diligence guidance for responsible Business conduct;
- (f) 분쟁 및 고위험 광물의 책임 있는 공급망에 대한 OECD 실사 지침 (OECD due diligence guidance for responsible supply chains of minerals from conflict-affected and high-risk areas.)

자료: 규정안 원문

- (분석 및 평가) 기업실사 의무는 환경, 노동, 인권등 광범위한 분야에서 책임을 묻고 있으므로 관련 기업들의 공급망 리스크 관리가 중요해질 전망
 - 기업실사 대상은 배터리 원자재를 중심으로 적용되는 것이 특징
 - * 일부 시민단체는 배터리 제작 공정과 관련한 기업실사 의무가 없어 보완이 필요하다는 입장
 - EU는 기업실사 의무 등 무역 규범과 관련된 국제사회의 논의를 주도하고 있으며, 부록10(3)에 명시된 내용에 따라 관련 의무사항을 보완할 계획으로 지속적으로 주의 및 관찰할 필요가 있음.
 - * Supply chain due diligence 관련 EU의 동향은 내용은 대외경제정책연구원 「EU 의회 기업실사지침안의 주요 내용과 시사점」 참고⁵⁾

[글상자] 한-EU FTA지속가능 무역(TSD)조항

한·EU FTA 13장 「무역과 지속가능 발전」에서는 노동, 환경 및 지속가능 무역 분야에서 양측의 지향성과 책무를 규정하고 있는데, 특히 노동 조항(13장 4조)에서는 양 당사자의 ILO 핵심 협약의 비준과 효과적 이행을 규정하고 있다. EU는 이를 근거로 2018년부터 한국 정부에 당시 미비준 상태였던 ILO 핵심 협약 4개의 국내 비준을 지속 촉구하였으며 2019년 7월 FTA 13장 15조에

5) 강애림(2021), 'EU 의회 기업실사지침안의 주요 내용과 시사점', 「KIEP 세계경제포커스」, 21-32, https://www.kiep.go.kr/gallery.es?mid=a10102030000&bid=0004&act=view&list_no=9560

의거하여 한국측의 의무 불이행과 노조법 등 국내법의 협약 합치성을 점검하는 전문가 패널 소집을 요청하였다. 2019년 12월 활동을 시작한 패널은 2021년 1월 제출한 보고서에서 한국 측의 핵심 협약 비준을 의무로 전제하였지만 비준을 위한 노력을 인정하여 협정 위반은 아닌 것으로 판단하였다. 다만 노동조합 가입 범위 및 노조임원 자격과 관련한 한국 노조법의 일부 개선을 권고하였다.

배터리 제조의 경우 규정안의 기업실사의무 대상이 배터리 원자재 수급에 초점이 맞춰져 있어 당장 한-EU간 통상 이슈로 발생할 가능성은 적은 편이다. 다만, 현행 FTA 13장에서는 노동시장 외에도 및 환경 및 지속가능 무역에 관한 노력과 방향성을 규정하고 있으며 EU가 국제사회에서 위 분야에 대한 논의를 선도하고 있어 향후에도 이 13장을 근거로 자신의 입장을 한국 정부의 관련 입법 및 법 개정 등으로 반영할 것을 요구할 것으로 예상된다. 이 때문에 한국 정부와 기업들은 EU 및 국제사회에서의 노동, 환경, 지속가능 무역에 대한 논의를 지속 파악하고 배터리 제조와 관련된 원자재 공급망을 점검하는 등의 대비가 필요하다.

7] 수명종료 배터리의 관리(End-of-life management of batteries)

- (개관) 제 7장은 수명종료 배터리 관리에 대한 배터리 생산자(Producer)의 전반적인 의무 및 재활용률 이행목표를 규정하고 있음.
- 배터리 ‘생산자’ (Producer)는 제조업자(manufacturers), 수입자(importers), 판매/유통업자 등을 포괄하며 각 생산자는 시장에 유통시킨 배터리의 재활용 및 재처리 의무와 이를 위한 별도의 시설을 갖출 것이 요구됨.
- 수명종료 배터리의 수거 및 처리의 세부 요건은 ▲ ‘휴대용배터리’ (portable batteries)와 ▲ ‘자동차, 산업 및 전기차용 배터리’ (automotive batteries, industrial batteries and electric vehicle batteries)로 분류되어 상이한 규정이 적용됨
- 해당 장의 적용은 준비 기간을 거쳐 2023년 7월 1일부터 개시될 예정

(Art. 63)

[표] 제7장의 구성

생산자별 의무	배터리의 종류에 따른 수거요건	처리 및 재활용	기타 의무
생산자 - 제작자 (manufacturers) - 수입자 (importers) - 유통업자 (distributor)의 등록 요건 (Art. 46)	휴대용 배터리 (Art. 48) - 모든 배터리 수거 - 재활용률 규정(Art. 55)	처리 및 재활용 (Art. 56) 소재별 재활용률 목표(Art. 57) - Annex XII	정보 제공 및 협조 (Art. 60-62)
	차량용, 산업용 및 전기자동차용 배터리의 수거 (Art. 49) - 자사 유통 배터리 수거	배터리 처리의 제3국 반출 (Art. 58)	

자료: 규정안 원문

- **(생산자 명부)** 배터리 제조업체들은 배터리가 시장에 처음 유통되는 EU회원국 정부의 권한있는 당국(Competent authority)에 배터리 사업자 등록을 해야 함 (Art. 46)
 - 배터리 생산업자는 기본적인 사업자 정보 외에 시장에 유통하고자 하는 배터리의 종류와 그에 따른 추가 정보를 제공하여야 한다.
 - * 각국의 권한있는 당국은 최대 6주 이내에 등록 심사를 완료
- **(생산자의 확대의무)** 생산자는 별도의 배터리 폐기물 수거 시스템을 갖춰야 하며(Art. 48-49), 이와 관련한 물류, 용도변경(Repurposing), 재제조(Remanufacturing), 재활용 등의 시설을 갖추어야 한다(Art. 56)
 - 생산자는 해당 업무를 다른 기관에 위탁할 수 있음(Art. 47(2))
- **(휴대용 배터리 폐기물의 수거)** 해당 배터리의 생산자 및 폐배터리 수거 지정업체는 용도, 브랜드, 원산지에 상관없이 모든 폐 휴대용 배터리 수거의 의무를 가짐 (Art. 48)

- 생산자는 제품 판매국 국토 전체에 대한 폐휴대용배터리 수거를 위한 수거 장소, 운송 및 처리에 대한 의무를 짐
- 최종 소비자(end-user)는 폐배터리 반납을 위한 일체의 비용을 부담하지 않으며 배터리의 반납 시 신제품 구매의 의무가 없음.
- 생산자의 폐휴대용배터리의 수거율은 2023년 말까지 45%, 2025년 말까지 65%, 2030년 말까지 70%를 달성해야 함
- 국별 폐휴대용배터리의 수거율도 상기와 동일(Art. 55)
 - * 재활용률의 부록11에 따라 무게 기준 판매 대비 수거량을 기준으로 계산
- (자동차, 산업용 및 전기자동차용 배터리 폐기물의 수거) 해당 배터리의 생산자 및 수거 지정업체는 자사가 판매한 모든 배터리를 무료로 수거할 의무를 가짐(Art. 49)
 - 생산자는 제품 판매국 국토 전체에 대한 폐 배터리 수거와 이를 위한 분해 비용 등을 부담
 - 최종 소비자(end-user)는 폐배터리 반납을 위한 일체의 비용을 부담하지 않으며 배터리 반납 시 신제품 구매의 의무가 없음.

[표] 배터리 종류별 주요 내용 정리

개요	
휴대용 배터리(portable batteries)의 수거(Art. 48)	(수거 의무) 배터리 용도, 브랜드, 원산지에 상 관없이 모든 폐 휴대용 배터리 수거 의무 (최종 소비자 의무): 일체의 비용 부담 없음
	(배터리 재활용률) 해당사가 판매한 제품 대비 최소 수거율 의무 - 2023년 12월 31일까지 45% - 2025년 12월 31일까지 65% - 2030년 12월 31일까지 70% - 국별 재활용률 목표도 동일(Art. 55)
차량용, 산업용 및 전기자동차용 배터리의 수거(Art. 49)	(수거 의무) 해당사가 판매한 모든 배터리 수 거 의무 (최종 소비자 의무): 일체의 비용 부담 없음
자료: 규정안 원문	

- (유통업체의 의무) 유통업체(distributor)는 제품의 판매처 혹은 그 인근 (immediate vicinity)에서 배터리를 수거해야함 (Art. 50)
- (최종 소비자 의무) 최종 소비자는 배터리 종류에 상관없이 분리 가능 한(즉 전문 도구나 전문 공임이 필요하지 않고 분리가 가능한) 폐배터 리 반납 의무를 가짐 (Art. 51)
 - 배터리를 포함하고 있는 제품의 폐기는 별도의 규정을 따름
- (기타 수거업자) 공공폐기물수거당국(public waste management authorities) 및 자발적 수거 장소(voluntary collection points)등이 수거 에 참여할 수 있으며 이들이 수거한 폐배터리는 제조업체 및 지정수거 업체에 폐배터리를 전달되어야 함(Art. 53-54)
- (수거된 배터리 처리 요건) 수거된 폐배터리는 매립 및 소각되어서는 안 되며(Art. 56), 본 규정안 부록 12에서 정한 소재별 재활용률을 지켜야함 (Art. 57)
 - EU집행위원회는 배터리 재처리 기술 발전에 따라 해당 조항의 세부 적

용을 추가로 입법할 예정(Art. 56(4), Art. 57(4))

- 폐배터리의 처리는 EU역외국(제3국)에서 처리가 가능하며 폐배터리의 수출업자는 제3국 처리 요건이 EU역내 조건을 만족해야 함을 증명해야 함(Art. 58)
- (정보의 공유) 생산자는 최종 소비자 및 유통업자에게 배터리의 처리 및 각 주체의 의무와 관련한 정보를 제공해야 하며(Art. 60) 관련 당국에도 배터리 수거와 관련한 정보를 제공해야 함(Art. 61)

[표] Annex X II 소재별 폐배터리 재처리 요건

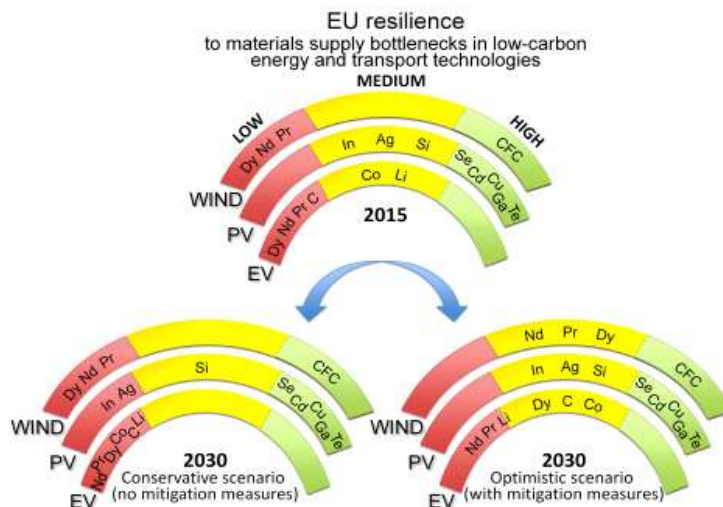
요건	내용	
Part A 처리 요건 (Treatment requirement)	1. 처리는 최소 모든 액체(fluids) 및 산(acids)제거를 포함한다 2. 처리 및 저장은 비바람을 막아주는(impermeable weatherproof)시설에서 실시한다 3. 폐기물은 기타 전도성 및 인화성 물질과 분리하여 보관한다. 4. 열, 수분, 물리적 주의가 요구됨	
Part B 재활용율 목표 (Recycling efficiency)	2025년 1월 1일 이전 까지	(a) 납축(lead-acid) 배터리 중량의 평균 75% (b) 리튬기반(lithium-based)배터리 중량의 평균 65% (c) 기타 폐배터리 중량의 평균 50%
	2030년 1월 1일 이전까지	(a) 납축전지중량의 80% (b) 리튬기반 전지의 70%
Part C 물질별 재생률 목표(Levels of recovered materials)	2016년 1월 1일 이전까지	(a) 코발트의 90% (b) 구리의 90% (c) 납의 90% (d) 리튬의 35% (e) 니켈의 90%
	2030년 1월 1일 이전 까지	(a) 코발트의 95% (b) 구리의 95% (c) 납의 95% (d) 리튬의 70% (e) 니켈의 95%

자료: 규정안 원문

- (분석 및 평가) 해당 장은 기술요건과 더불어 본 규정안의 핵심조항으로 생산자에게 수거 및 재처리에 대한 광범위한 의무를 부과하는 것이 특징
 - 특히 EU 재활용률 목표를 점차 강화할 예정으로 기업들의 관련 기술력 확보가 경쟁력 유지에 관건이 될 것으로 예상
 - 소재별 재활용률이 높아지면서 원자재에 대한 대외의존도 증가 폭이 감소할 것으로 전망
 - 또한 폐배터리 재처리와 관련하여 재생시장 확대와 전문성을 갖춘 제 3 서비스 제공자들의 역할시장이 커질 것으로 예상

[글상자] EU 친환경 산업과 원자재 수급 전망

EU 친환경 산업 육성 정책과 전기차 시장 성장에 따라 배터리 산업 관련 원자재의 확보가 관건이 향후 경쟁력 확보에 관건이 될 것이다. EU 전략에너지 기술정보시스템(SETIS)은 미래에너지원인 풍력, 태양광 및 전기차 세 분야 중 전기차 기술 관련 자원의 확보가 가장 취약하다고 분석하고 있다(아래 그림 참고). 특히 2030년에는 배터리 제조에 활용되는 네오디뮴(Nd), 프라세오디뮴(Pr)과 리튬(Li)의 부족이 심각해질 것으로 예상된다. 이들 자원의 경우 생산지가 EU와 정치 및 경제적으로 갈등관계에 있는 러시아 및 중국 등에 집중되어 있어 향후 안정적인 자원 확보에도 어려움이 있을 것으로 예상되며 EU 산업의 비용 상승 요인으로도 작용할 것으로 전망된다. 이에 따라 EU에서는 대체 기술 및 원자재 확보, 자원 재생 산업의 육성 등의 노력을 기울이고 있으며 이번 배터리 규정안의 강력한 재활용 의무 또한 이러한 노력의 일환으로 이해될 수 있다.



자료: 이현진 외(2021), “유럽 친환경자동차산업 정책분석과 시사점: E-모빌리티를 중심으로”, KIEP연구자료 및 그림 : SETIS(2016), “Assessment of potential bottlenecks along the materials supply chain for the future deployment of low-carbon energy and transport technologies in the EU”, https://setis.ec.europa.eu/sites/default/files/reports/materials_supply_bottleneck.pdf(검색일: 2021. 1. 20.)

8 전자정보교환

○ 배터리 관련 전자정보교환 시스템(Art. 64)

- 2026년 1월 1일까지 EU 집행위원회는 배터리 관련 전자정보교환 시스템을 설정함.
- 상기 시스템에는 규정된 내부 저장장치를 포함한 산업용 및 전기 자동차 배터리 관련 충전에 대한 정보와 데이터를 포함해야 함.
 - * 관련 해당 정보 및 데이터는 제3자가 사용가능하고 정보 형식에 관한 세부 정보는 물론 접근, 공유, 관리, 탐색 및 게시, 시스템 정보 및 데이터 재사용 등이 가능해야 함.

○ 배터리 패스포트(Art. 65)

- 2026년 1월 1일까지 EU 시장에 존재하는 모든 산업용 배터리 및 전기 자동차 배터리에는 개별 식별이 가능한 고유의 전자기록이 있어야 함.
- 배터리 패스포트에는 각 배터리의 종류 및 모델의 기본 특성에 대한 정보, 상기 전자정보교환 시스템의 데이터 출처 및 접근 가능 온라인 정보 등이 포함되어야 함.

9 역내 유입 배터리의 시장 감시·통제

○ 배터리 위험에 대한 EU 개별 회원국 차원의 처리 권한(Art. 66)

- 개별 회원국 차원에서 감시 당국은 자국 시장에 공급된 배터리가 건강, 안전, 재산 혹은 환경에 해를 끼치는 등 인체에 위험을 초래할 소지가

있는지 평가할 수 있음.

- 이러한 평가 결과 문제점이 발견되는 경우, 지체 없이 시정 조치를 요구하거나 시장에서 퇴출시킬 수 있으며, 관련 인증기관에 해당 위험 요인을 공지함.

10 녹색공공조달 및 공급망 실사

○ 배터리 녹색공공조달(Art. 70)

- 배터리 혹은 배터리가 포함된 제품을 조달할 경우, 배터리의 수명주기 동안 환경에 미치는 영향을 최소화할 수 있도록 함.
- 배터리의 수명주기 동안 환경에 미치는 영향을 최소화할 수 있는 제품이 공공조달 과정에서 선택될 수 있도록 의무적인 녹색 공공조달 기준을 설정함.

○ 배터리 공급망 실사(Art. 72)

- 정부, 산업 협회 및 실사 계획을 개발하고 감독하는 이해관계자 그룹(실사 주체)은 배터리 공급망 실사 계획을 수립하고 EU 집행위는 이를 승인함.
 - * EU 집행위는 실사 계획에 포함되어야 하는 필요 정보 및 기준을 설정하며 실사 주체가 수립한 계획을 승인하고 이를 시행하기 위한 시행법을 채택함.
- EU 집행위는 상기한 공급망 실사 계획이 39조의 기업실사의무 이행 조건을 준수하는 지를 검토하여 이를 승인하며, 시행법을 채택하기 전에 OECD 사무국과 실사 시행 절차를 협의함.
 - * 이때 EU 집행위는 실사 계획에 다양한 산업 관행 포함 여부, 위험기반 접근 방식과 방법 채택 여부, 적절한 정기적 실사 계획 여부, 동등성 결정에 따른 기준의 지속적인 충족 여부 등을 검토함.

① 배터리 규제 관련 국내 현황

- 전기차 배터리 안전성 강화를 위한 기준 및 평가 방법 등에 대한 국제 표준의 개정 논의가 아직 초기단계인바, 최근 한국이 이를 주도하여 제품경쟁력을 더욱 강화하려는 노력을 경주하고 있음.
 - 우리 기업 주도로 배터리 안전성 시험 방법이 국제표준에 추가 반영되면, 국산 배터리의 제품경쟁력이 증진되고 전기자동차의 안전성과 신뢰성도 향상됨.
 - 국가기술표준원은 자동차업체, 배터리 업체, 연구기관, 한국전지협회 등과 표준협의회를 구성, 운영하여 국제표준 논의에 우리 업계의 의견을 적극 반영함.
 - * 이를 통해 산업계의 국제표준화 활동을 적극 지원, 전기차 배터리 산업의 경쟁력 강화를 뒷받침함.
- 2021년 7월 6일 국가기술표준원은 ‘전기차 표준화 포럼’을 발족하여 전기차 산업발전을 이끌 표준 개발을 위해 산학연 협력 체제를 구축함.
 - 업계와 기술, 표준 전문가들이 참여한 포럼은 충전기, 무선충전, 전기 이륜차, 배터리, 차량 등 5개 분과로 구성되며, 한국자동차공학회가 운영 사무국을 담당함.
 - 창립총회에는 현대차, 르노삼성, 한국지엠, 차량부품업체, 충전기 업체, 한국자동차연구원, 한전 등이 참석함.
- ‘전기차 표준화 포럼’은 향후 초급속 충전기, 충전기 통신규약, 양방향 충전(V2G0, 무선충전, 전기 이륜차, 배터리, 차량 부품 등에 관한 표준화 과제를 중점 추진할 예정임.

- 새로운 기술표준과 안전기준이 필요한 만큼 국제표준에 맞는 국가표준을 신속하게 제정, 보급할 예정이며, 운영사업자별로 다르게 적용해온 충전기 통신규약도 표준화해 충전 인프라의 호환성도 높일 계획임.
- 또한 전기차와 전력망을 양방향 연결하여 전기차를 에너지저장시스템(ESS)으로 활용하기 위한 표준 개발도 추진함.
- 주차와 동시에 충전이 가능하고 주행 중 충전이 가능한 무선충전 기술의 국제표준도 선점할 계획임.
 - * 한국은 무선충전 핵심기술 3종의 국제표준안을 국제전기기술위원회(IEC)에 제안하였으며, 2024년까지 국제표준 제정을 목표로 함.
- 이와 함께 전고체 배터리의 성능과 안전에 대한 표준도 선제적으로 개발할 방침임.
 - * 전고체 배터리는 배터리 양극과 음극 사이의 전해질이 고체로 된 2차 전지로, 대용량 구현이 가능하고 발화 가능성이 크지 않아 차세대 배터리로 주목받고 있음.
- 한국 산업통상자원부와 미국 상무부는 2021년 5월 21일 ‘한미 비즈니스 라운드 테이블’에서 한국과 미국이 반도체와 배터리 등 핵심 산업 분야에서의 인력 교류, 공동 연구개발(R&D), 국제표준 마련 등에 협력하기의 합의함.
- 특히 양국 정부는 상호 호환성을 증진시키기 위한 국제표준을 지속 지원해 나가기로 함.
- 또한 양측은 반도체, 전기차, 배터리 등에서 가장 혁신적인 한미 기업 간 상호 협력이 더욱 공고해질 것으로 기대함.
- 2021년 7월 6일 문승욱 산업통상자원부 장관과 프란스 티머만스 EU 그린딜 담당 수석부집행위원장은 한국의 그린뉴딜과 유럽 그린딜간 협력

방안을 모색함.

- 이 자리에서 한국은 ‘한-EU 수소 협의체’ 설립을 제안했으며, 양측은 배터리와 수소 등 신산업 분야의 안정적 공급망 확보를 위한 방안과 국제표준 공동 모색에 대해 논의함.

② 배터리 규제 관련 국제기준

- 전기자동차의 보급 확대에 최근 전기차 사용자의 안전을 위해 국제표준에서 배터리의 안전성 강화 방안이 요구됨.
 - 전기차에 탑재된 리튬이온 배터리가 사고 등으로 발화될 경우, 사람이 적정시간 내에 차에서 탈출할 수 있도록 열의 전이와 확산을 지연시킬 수 있는 기준 및 평가방법 등에 대한 논의가 활발해짐.
 - 각국 배터리 및 자동차 관련 업체가 배터리 팩 및 셀의 발화 시 열의 전이와 확산 현상을 시뮬레이션 방안을 공동으로 개발하고 이를 기반으로 안전기준 및 평가 방법을 모색하고 있음.
- 최근 배터리 규제 관련 국제기준은 특히 전기차의 ‘에너지저장장치(ESS) 안전제원(ISO 6469-1)’ 과 ‘리튬이차전지 셀 단락시험방법(IEC 626604) 등 두 가지 국제표준 개정에 대한 논의가 활발함.
 - 한국은 셀 외부에 히터를 사용하여 열의 전이 및 확산을 시뮬레이션하여 기준 및 시험 방법을 제시함.
 - * 일본, 캐나다 등도 한국과 같은 셀 외부에 히터를 사용하는 개념을 제시함에 따라 이들 국가와 협력을 바탕으로 한국이 국제표준안 개발을 주도하는 것도 가능성이 충분함.
 - 독일은 발열 셀로 대체하는 시험방법, 중국은 셀 자체 히팅 시험 방법, 프랑스는 셀 내부에 히터를 사용한 시험 방법 등을 제시함.

- ‘전기자동차 배터리 시스템’ 작업반(Working Group)으로 불리는 ISO/TC22/SC37/WG3은 국제표준화기구(ISO) 산하 자동차 기술위원회 (TC22)의 전기자동차 분과(SC7)의 작업반(WG)임.
- 전기자동차의 동력원으로서 리튬이차전지 시스템 등의 성능, 신뢰성, 안전성을 검증하기 위한 시험 방법 등을 담당함.
- 시스템 차원에서 막기 어려운 셀의 내부 단락에 의한 발화로 인한 열 전이를 모사하는 시험평가 방법에 대해 국제표준화를 추진 중 임.
- * 셀의 열 폭주를 일으키는 방법에 대한 논의 지속
- ‘전기자동차용 리튬이차전지 셀’ 작업반(Working Group)으로 불리는 IEC/TC21/WG 69 Li는 국제전기표준화위원회(IEC) 산하 배터리 기술위원회(TC21)의 작업반(WG)임.
- 전기자동차용 리튬이차전지 셀에 대한 성능, 오용, 안전성 시험평가 방법 등을 담당함.
- 시스템 차원에서 막기 어려운 셀 안전성 시험 중 하나인 이차전지 셀의 내부 단락 시험평가에 있어 강제 내부 단락 시험과 유사하게 대체 가능한 시험평가 방법에 대해 논의 중임.
- * 강제 내부 단락 시험의 경우, 셀 제조사만이 가능한 다소 어려운 시험 평가 방법으로 연구기관 등이 유사한 결과를 확인할 수 있는 대체 시험평가 방법의 신뢰성 확보를 추진 중임.

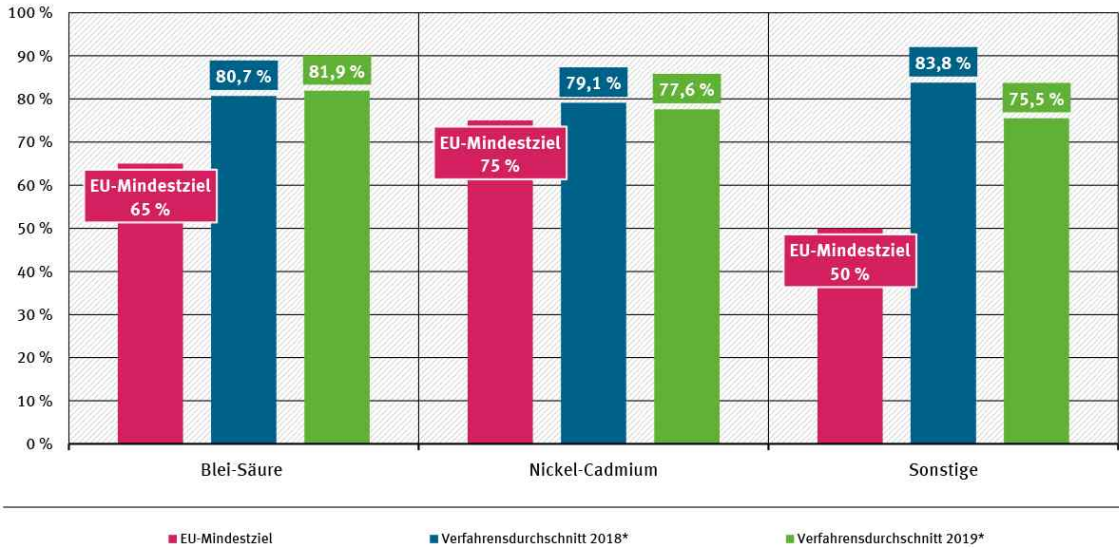
③ EU 주요국의 배터리 산업 및 관련 규제 현황

① 독일

- 폐배터리 관리는 폐차, 폐지, 건설폐자재, 유기폐기물, 폐전기전자기기 등과 함께 연방환경·자연보호·원자력안전부(BMU)의 소관으로, 독일 폐배터리의 수거 및 재활용 정도는 양호

- 2018~2019년 독일의 납축, 니켈-카드뮴 및 기타 폐배터리에 대한 재활용 효율성은 EU의 최소 목표인 65%, 75%, 50%를 상회

[그림] 독일 2018~2019년 폐배터리 재활용 효율성과 EU 목표의 비교



* Die abgebildeten Recyclingeffizienzen sind entsprechend den Vorgaben der EU-Verordnung (493/2012) berechnet. Quelle: Recyclingbetriebe von Altbatterien entsprechend den Vorgaben der EU-Verordnung zur Berechnung der Recyclingeffizienzen für Altbatterien (493/2012)

자료: Umwelt Bundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/altbatterien#im-jahr-2019-hat-deutschland-alle-von-der-eu-geforderten-mindestziele-erreicht>

- 폐배터리 회수율은 종류에 따라 차이는 있으나, 2019년 기준, 기타 배터리를 제외하면 모두 50% 이상을 기록

[표] 2019년 폐배터리 관련 통계

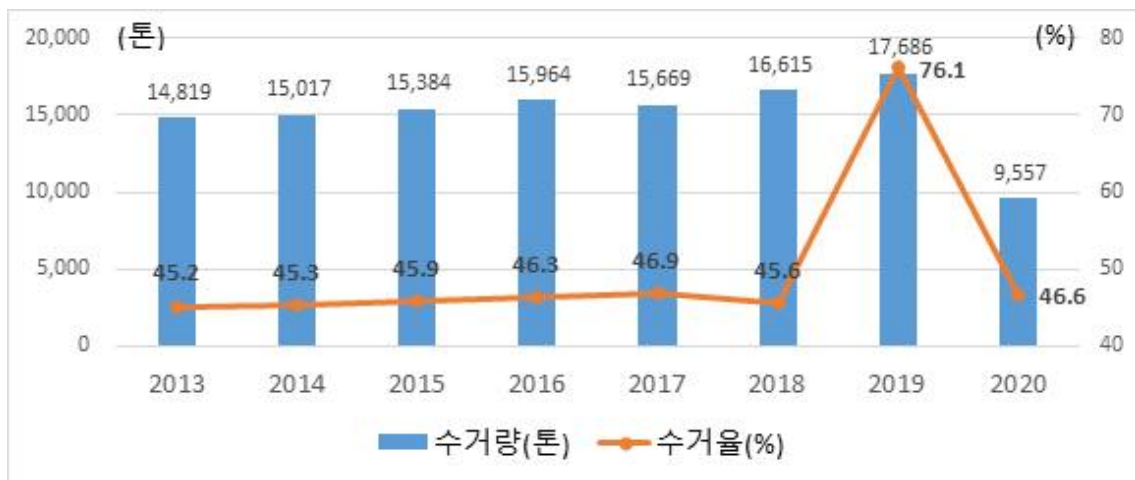
	매출(톤)	수거량(톤)	수거율(%)	재활용 효율성(%)	재활용 정도(톤)
장치 배터리	55,905	27,625	52.22		
납축전지	2,125	3,232	176.84	81.87	205,254
Ni-Cd 배터리	150	1,181	578.92	77.61	1,353
기타 배터리	53,630	23,212	45.63	75.53	22,315

자료: BMU. <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/statistiken/altbatterien>

- ‘GRS Batterien(배터리 공동회수시스템) 협회’ 등을 통해 배터리 생산 및 유통업체들의 폐배터리 공동수거

- 4,400여 생산 및 유통업체들이 참여하고 독일 내 15,000여 곳의 휴대용 폐배터리 수거처를 지닌 GRS Batterien는 2020년 46.6%의 폐배터리 수거율을 기록
- * 2020년의 전년대비 폐배터리 수거량 및 수거율 하락은 독일 내 관련 법령 변화의 영향과 시장 내 경쟁 심화에 기인

[그림] GRS Batterien의 연도별 휴대용 폐배터리 수거량 및 수거율



자료: Stiftung GRS Batterien.

- 이 외 CCR REBAT, IFA-ÖcoReCell, European Recycling Platform(ERP) Deutschland, ECOBAT 등을 통해서도 폐배터리 수거가 이루어지고 있음.6)
- EU 배터리 규정안의 제정 시 독일의 기존 관련법을 우선하게 됨.
 - 독일은 EU 배터리 규정안의 전신인 Directive 2006/66/EC의 국내 수용을 위해 배터리 법(BattG; Batteriegesetz)과 순환경제법(KrWG; Kreislaufwirtschaftsgesetz)을 도입7)
 - BattG는 2021년 1월 1일부터 개정발효(BattG2)되어 연말까지 1년간의

6) Umwelt Bundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/en/topics/waste-resources/product-stewardship-waste-management/batteries>

7) BMU. <https://www.bmu.de/en/law/batteries-act>

전환기간을 두고 있음.⁸⁾

- * 기존에는 독일 배터리 시장 참여시 연방환경청(Umwelt Bundesamt)에 통보하도록 되어 있었으나, 2021년 BattG2의 발효로 독일에서의 모든 배터리 생산 및 유통 관계자가 ‘폐전기기기 등록협회(Stiftung EAR; Stiftung Elektro-Altgeräteregister)’에 의무 등록하도록 변경

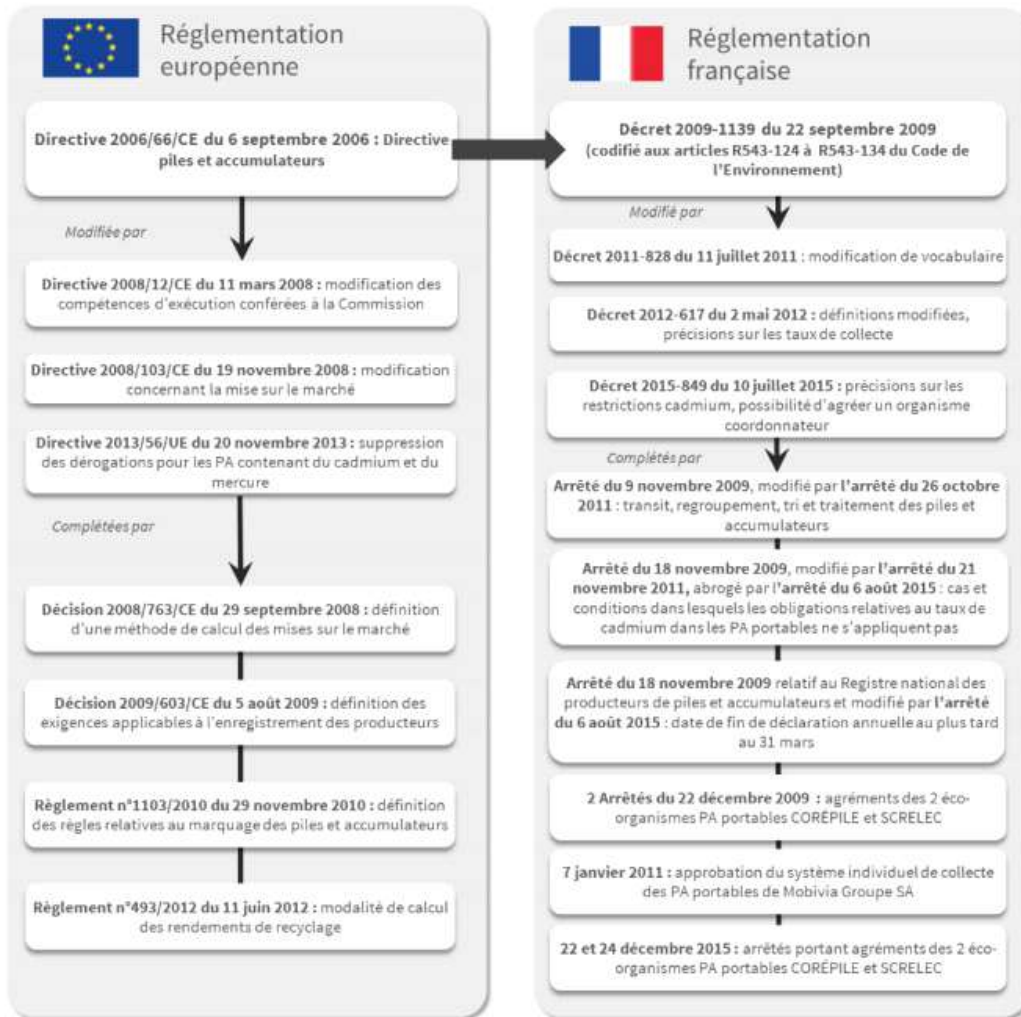
② 프랑스

- 프랑스는 기존 EU의 배터리 지침(Directive 2006/66/EC) 및 관련 법안을 국내법으로 이식하여 이행하고 있음 (아래 도식 참고)⁹⁾

8) Deutsche Recycling. <https://deutsche-recycling.com/blog/new-batteries-act/>

9) 프랑스 환경부 홈페이지, <https://www.ecologie.gouv.fr/piles-et-accumulateurs> (검색일: 2021.8.13) 프랑스 기업부 홈페이지, https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/directions_services/libre-circulation-marchandises/english/batteries.pdf (검색일: 2021.8.13)

[그림] EU 배터리 지침과 프랑스 국내 입법 현황



자료: ADEME 홈페이지, <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/piles-accumulateurs-donnees-2018-rapport-annuel.pdf> (검색일: 2021.8.13)

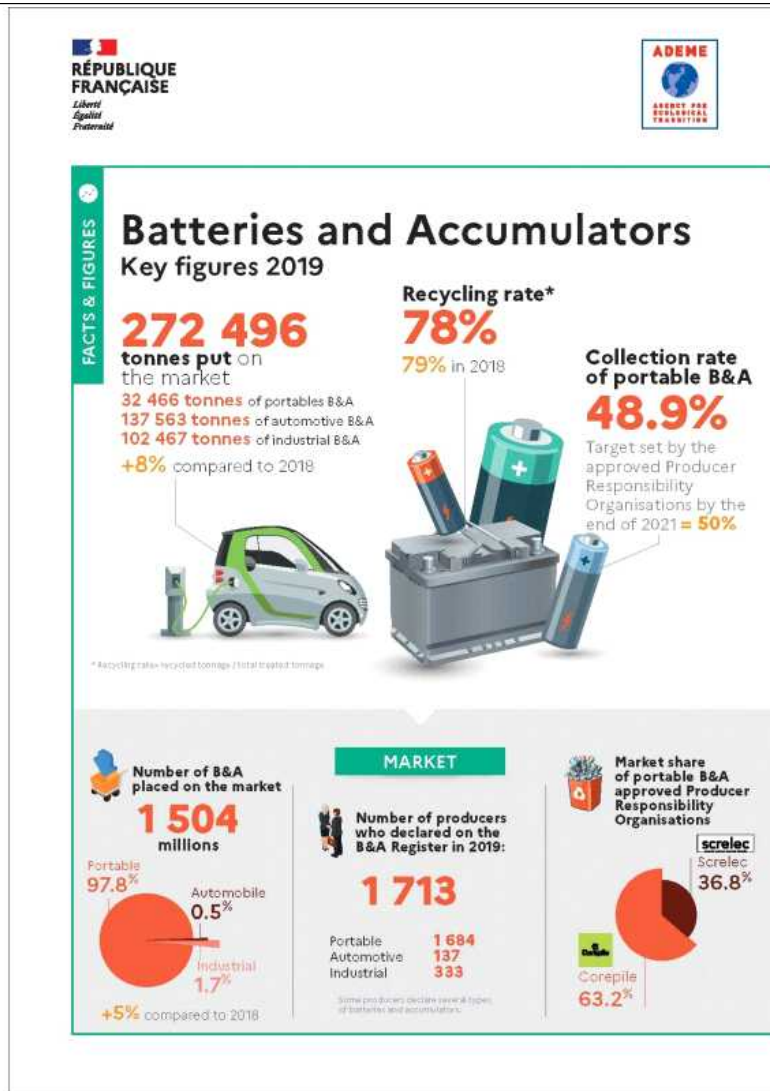
- 프랑스의 배터리 관리의 주무기관(권한있는 당국)은 ADEME (Agency for Environment and Energy Management)이며, 배터리 생산자 등록 및 관리 시스템(SYDEREP)을 운영 중 10)
- 2019년 휴대용 배터리 기준 프랑스의 배터리 수거율은 48.9% 이며 재활용률은 78% 수준으로 유럽 평균을 상회함11)
- 현재 등록된 배터리 생산자는 2019년 기준 1,713개이며 휴대용 배터리

10) ADEME 홈페이지, <https://www.syderep.ademe.fr/>

11) EDF, "Recyclage des batteries de voitures électriques : ou en est-on ?" <https://particulier.edf.fr/fr/accueil/guide-energie/electricite/recyclage-batterie-voiture-electrique.html> (검색일: 2021.8.13)

처리업체는 Corepile과 Screlec사가 양분하고 있음

[그림] 프랑스 배터리 수거 및 재활용 현황



자료: ADEME, <https://bibliothèque.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/4191-batteries-and-accumulators-key-figures-2019.html> (검색일: 2021.8.13)

- 프랑스 정부는 코로나19를 계기로 미래 자동차 개발에 적극 투자하고 있어 향후 자동차용 배터리 및 관련 재활용 수요가 증가할 것으로 전망됨
- 프랑스 정부는 2020년 5월 15억 유로 규모의 자동차 미래기금(Fonds d'avenir pour l'automobile) 조성하였으며 이 중 자동차용 전기배터리 공장 건설에 6천 9백만 유로를 투자할 계획
- * 투자 대상 기업은 프랑스와 독일 합작 기업인 SAFT와 프랑스 푸조-시트로

엥그룹(PSA)의 조인트 독일과 프랑스 각각 한 곳에 벤처로 리튬 이온 배터리 셀 생산 공장을 건설할 예정.¹²⁾

- 배터리 수요 증가 예상에 따라 주요 프랑스 자동차 기업 및 폐기물 전문 처리 업체들은 협력을 추진 중
 - 프랑스 대표 자동차 그룹은 르노(Renault)는 베올리아(Veolia) 및 솔베이(Solvay)사와 함께 자동차 배터리 수거 및 재활용 협력 체계 구축을 추진¹³⁾

③ 중동부유럽

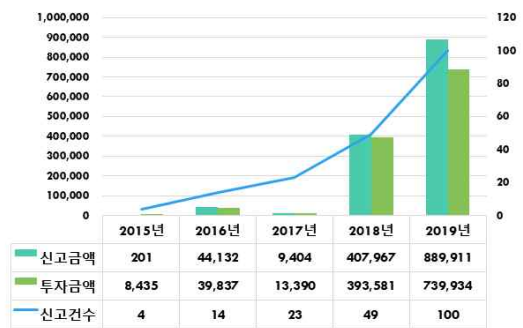
- 중동부유럽(CEE) 국가들의 EU 가입과 함께 우리의 대유럽 투자는 유럽 GVC의 일부에 편입되기 위한 전략으로 V4 국가를 중심으로 집중적으로 이루어짐.
 - 기아자동차와 다수의 협력업체의 슬로바키아 진출에 이어 현대자동차와 협력업체의 체코 진출, 삼성전자와 협력업체의 헝가리와 슬로바키아 진출, LG전자와 협력업체의 폴란드 진출 등이 거의 동시에 이루어짐.
 - 우리의 제조업 부문 유럽 GVC는 이미 V4에 견고하게 구축되어 있고 이는 점차 R&D와 친환경 부문으로 확대되고 있음
 - * 2차 및 3차 자동차 및 전자 부품업체들이 폴란드를 비롯한 V4 진출이 러시를 이루었으며, 최근에는 LG, 삼성, SK 등의 배터리 부문 유럽 진출이 폴란드와 헝가리를 중심으로 이루어지고 있음.
- 최근 V4 국가 중 한국기업의 투자진출이 가장 활발하게 이루어지고 있는 국가는 폴란드와 헝가리임.

12) 프랑스 정부(2020), “Plan de Soutien a l’Automobile: Pour une industrie verte et competitive”, https://www.economie.gouv.fr/files/files/directions_services/covid19-soutien-entreprises/DP-Plan_soutien_automobile26052020.pdf (검색일: 2021.1.20.)

13) Veolia 홈페이지, “Veolia, Groupe Renault and Solvay join forces to recycle end-of-life EV battery metal in a closed loop”, <https://www.veolia.com/en/news/recycling-electric-vehicles-batteries-solvay-renault-veolia> (검색일: 2021.8.13)

- 2019년 한국기업의 폴란드 투자 금액은 10억 달러를 기록하였는데, 이는 2016년에 비해 20배 가까이 성장한 것임.
- 최근 한국기업의 투자진출 증가세가 유럽에서 가장 뚜렷하게 나타나고 있는 투자대상국은 헝가리임.
- 최근 5년간 우리 기업의 신규투자는 폴란드의 경우 96%, 헝가리의 경우 94.3%가 제조업에 집중되어 있고, 이는 LG화학, 삼성SDI, SK 이노베이션 등 한국 배터리 제조업체와 협력업체의 현지 투자의 결과임.

[그림] 한국의 대폴란드 투자 추이 [그림] 한국의 대형가리 투자 추이
(단위: 천 달러, 건) (단위: 천 달러, 건)



자료: 한국수출입은행 (검색일 2020.8.4.), 이현진·이철원·윤형준(2021), 「유럽 친환경자동차산업 정책분석과 시사점: e-모빌리티를 중심으로」, p. 119 재인용.

[그림] 폴란드 배터리(HS850760) 수입시장 규모 및 점유율
(단위: 백만 달러, %)



[그림] 폴란드 배터리 부분품 (HS 850790) 수입시장 규모 및 점유율
(단위: 백만 달러, %)



주: 상대국의 수입금액 기준
자료: UN Comtrade (검색일 2020.6.17.) 토대 저자 작성, 이현진·이철원·윤형준(2021), 「유럽 친환경자동차산업

- 이로 인해 최근 우리의 폴란드와 헝가리에 대한 주요 수출품에서 배터리 및 관련 핵심소재의 수출규모 및 점유율이 동반 상승함.
- 특히 폴란드의 배터리 수입시장에서 한국제품의 점유율이 2019년 45.6%로 1위임은 물론, 배터리 부분품의 경우 점유율이 75.1%로 압도적인 1위임.
- 유럽 국가 중 폴란드가 전기차용 배터리 부문에서 중요한 역할을 할 수 있었던 데에는 우리나라 LG화학이 핵심적인 역할을 담당함.
- 2018년에 준공된 LG화학의 폴란드 배터리 공장은 면적이 약 4만 1,300 m²에 달하며, 폴란드 남서쪽 브로츠와프에서 약 22km 떨어져 있는 코비에지체(Kobierzycie) 경제특구의 LG 계열사 생산단지에 위치하고 있음.
- * 유럽 최대 생산능력과 유럽 최초 완결형 생산체제를 갖추고 있는 상기 공장은 유럽 최대 생산능력을 갖춘 유럽 지역에서는 처음으로 전극(셀을 구성하는 요소)부터 셀(Cell), 모듈 (Module), 팩(Pack)까지 모두 생산하는 대규모 전기차용 리튬 배터리 생산기지임.
- LG화학은 중동부유럽에 소재해 유럽 고객사인 폭스바겐, 닐러, 아우디, 르노, 볼보 등 완성차 업체의 요구에 신속하게 대응할 수 있고 저렴한 물류비, 인건비 등의 이점을 적극 활용한다는 전략을 기반으로 폴란드에 생산 공장을 건설하기 위해 투자 진출한 것으로 분석됨.
- 양극재, 음극재, 전해액, 분리막 등 전기차 배터리의 4대 소재 생산 관련 우리 업체들도 LG화학의 폴란드 공장 건설을 계기로 폴란드 동반 진출이 활발하게 진행됨.
- 엔켐(전해액), 후성(전해질), SK이노베이션(분리막) 등 배터리 주요 소재를 생산하는 우리 기업들이 순차적으로 현지생산을 위해 폴란드에 투

자, 진출함.

- SK이노베이션의 자회사로 폴란드 남부에 리튬이온배터리 분리막(LiBS) 생산 공장을 2019년 건설한 SK아이이테크놀로지 외에도 10여 개 이상의 LG화학에 배터리 부분품을 생산 및 납품하는 한국 협력사들이 폴란드에 동반 진출함.
- 최근 중국 배터리 업체의 유럽 진출도 폴란드를 중심으로 본격화되고 있는바, 우기 기업과 경쟁이 앞으로 현지에서 한층 가열될 것이라는 우려가 점점 설득력을 얻고 있음.
- 가장 대표적인 업체로 Capchem사와 Guotai Haurong사가 대표적이며 이들은 주로 배터리 전해액을 현지에서 생산하기 위해 폴란드에 투자 진출함.
- 중국 기업 외에도 일본의 Mitsui High-tec사는 전기 및 하이브리드 자동차용 모터코어를 생산하기 위해 2019년 폴란드에 최초의 유럽 소재 생산 공장을 건설함.
- 서유럽의 전기차 관련 기업과 폴란드 기업의 투자도 향후 더욱 활성화 될 전망이다.
- 폴란드의 대표적인 e-모빌리티 업체로는 버스용 배터리를 생산하는 Impact Clean Power Technology와 대중교통 버스를 생산하는 Solaris 등을 들 수 있음.
- * 특히 유럽 최대 버스 제조업체 중 하나인 Solaris는 1996년에 설립되었으며, 최근 들어 유럽에서 좋은 평가를 받는 친환경 전기버스를 수소연료 전지를 이용하여 생산하고 있음.
- 폴란드 투자진출 초기 내연기관 엔진 등을 주로 생산했던 독일의 Mercedes-Benz는 최근 가솔린/디젤 엔진, 전기차 배터리 등을 총체적

으로 생산할 수 있는 생산 공장을 추가적으로 건설하였고 2020년 상반기부터 최첨단 자동 설비를 완비하여 폴란드 공장에서 부분적으로 전기차 배터리를 생산하기 시작

- * 이밖에도 벨기에 Umicore사는 2018년 전기차 배터리 양극재를 생산하기 위해 유럽투자은행(EIB)의 투자 지원을 받아 폴란드 남서부 니사(Nysa)에 진출함.

[표] 전기차 배터리 부품 생산 주요 협력사의 폴란드 진출

기업명 (진출연도)	소재지	주요 생산품
LS 전선 (2017)	지 에 르 조 니 우 프 (Dzierżonów)	전기차 배터리 모듈과 셀 제조에 필요한 부품 인터커넥션보드(ICB), HV커넥터, 부스바(Busbar), 광케이블
LT 정밀 (2017)	시에흐니체 (Siechnice)	전기차 배터리 케이스
유진테크놀로지 (2017)	피 에 츠 코 비 체 (Pietrzykowice)	정밀 금형, 정밀부품 가공
한국단자공업 (2018)	자브제 (Zabrze)	전기차 배터리 부품 등 친환경 제품
경신전선 (2018)	비엘라니 브로프와프스키에 (Bielany Wrocławskie)	전기차용 배터리 셀 모듈, 고전압 파워 케이블
나라엠앤디 (2018)	비엘라니 브로프와프스키에 (Bielany Wrocławskie)	전기차용 플라스틱 사출 제품
동신모텍 (2018)	비스쿠피에 포드구르네 (Biskupice Podgórne)	전기 자동차용 배터리 팩 프레스
신성오토모티브 (2018년)	오와바 (Oława)	전기차, 하이브리드차량 배터리 부품
유라코퍼레이션 (2018)	노바 비에시 브로츠와프스카 (Nowa Wieś Wrocławska)	전기차 및 하이브리드 차량 고전압 파워 케이블

자료: KOTRA(2021), 「2021 유럽 전기차 배터리 시장 진출전략 가이드」, pp. 78-79.

- EU 배터리 규정안에 대한 전반적인 평가
 - (정보제공 등 생산자 책임 강화) 배터리의 생산에서부터 폐기 혹은 재활용, 배터리 관련 총체적인 정보제공 등 생산자의 책임이 강화될 전망
 - 폐배터리에서의 원자재 추출, 재활용, 배터리 자체의 성능, 내구성, 안전성 등 배터리의 생애주기 전반에서 생산자의 책임을 강화
 - 생산자가 배터리 사용, 인증 및 사용 후 처리를 위한 모든 해당 정보를 명확하고 알아보기 쉽게 제공하도록 의무화
 - (EU 표준의 적용) 모든 역내 생산·판매 배터리가 EU 척도에 따른 적합성 평가를 거치고 EU 차원에서의 표준 적용에 유의할 필요
 - 역내 시장에서 배터리를 생산, 판매하기 위해서는 CE 표시를 반드시 획득해야 하고 배터리에 EU 차원의 표준이 도입·적용되므로 표준설정 관련하여 선제적인 대처 및 대비 필요
 - (기업실사 의무 강화) 용량이 2kWh를 초과하는 공업 및 전기자동차용 배터리는 환경 노동 등에서 기업 실사 의무가 강화되므로 대EU 수출 기업들의 공급망 리스크 관리가 중요해질 전망
 - 기업실사 대상은 배터리 원자재를 중심으로 적용되므로 EU에 제품을 수출하고자 하는 한국 업체들은 제 3국에서 공급되는 원자재의 공급망 관리를 강화할 필요
 - EU는 환경 및 노동분야 기업실사 의무와 관련된 국제사회의 논의를 주

도하고 있으며, 동 규정안 부록10(3)에 따라 관련 의무사항을 향후 보완할 계획으로 관련 논의를 지속 관찰할 필요

- 한-EU간 무역의 경우. 과거 EU가 한국의 노동법 개정을 요구한 적이 있는 만큼 한-EU FTA 13장 무역과 지속가능한 발전(TSD)개정 논의를 지속 모니터링 할 필요
- (배터리 수거 및 처리의무) 규정안은 생산자에게 수거 및 재처리에 대한 광범위한 의무를 부과하는 것이 특징으로 한국 수출업자들은 현지 수입업체 및 전문 수거업체와의 협력 강화를 통해 대비할 필요
 - EU는 재활용률 목표를 점차 강화하고 있어 기업들의 관련 기술력 확보가 경쟁력 유지에 관건이 될 것으로 예상
 - 소재별 재활용률 목표치가 높아지면서 원자재에 대한 대외의존도 증가 폭이 감소할 것으로 전망
 - 또한 폐배터리 재처리와 관련하여 재생시장 확대와 전문성을 갖춘 제 3 서비스 제공자들의 역할시장이 커질 것으로 예상

□ EU 배터리 규정안에 대한 유럽경제사회위원회(EESC)의 지지¹⁴⁾

- 2021년 6월 9일 Official Journal of the European Union에 따르면, 유럽경제사회위원회(EESC)는 2020년 12월 10일 EU 집행위원회의 배터리 규정안을 적극 지지함.
 - 유럽 집행위원회가 제안한 규정 [COM(2020) 798 final - 2020/0353 (COD)]에 명시된 배터리 규정 'EU의 배터리에 대한 지속가능 필요조건(Sustainability requirements for batteries in the EU)' 에 대해 EESC가 지지 의견을 제시함.

14) Eur Lex. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A52021AE0122>

- 이와 함께 EESC는 지속 가능한 유럽 배터리 산업의 발전을 촉진하기 위해 일자리 창출과 기술 개발과 관련하여 EU 관련 단체의 역할을 보다 확대하고 강화할 것을 주장함.
- * 특히 EESC는 개발의 성공을 보장할 수 있는 충분한 재정지원을 통해 에코 디자인 및 배터리 재활용에 대한 교육 프로젝트를 구성하고 운영할 것을 최우선 과제로 제시
- 또한 EESC는 상기 배터리 규정안을 수명주기 전반에 걸쳐 배터리의 지속 가능성을 개선하고 EU 시장에 출시되는 모든 배터리에 대한 지속가능 필요조건을 규정, 순환경제를 촉진하여 EU 배터리 공급망의 탄력성을 높일 것으로 기대함.
- 상기 규정을 통해 EU는 고품질의 효율적인 배터리 생산을 장려하고 EU산 1차 및 2차 배터리 원료의 생산능력을 향상시키고 효율적으로 활용하며, 지속 가능한 생산과 2차 원료의 적절한 기능을 보장하고자 함.
- 이를 위해 EU는 순환경제에 의거하여 전략적으로 중요한 원자재 및 희토류에 대한 EU의 수입의존도를 줄이고 역내시장 내 모든 폐배터리의 적절한 수거 및 재활용을 구현하고자 함.
- EESC는 상기 규정에 대해 EU가 향후 5년 이내에 80% 이상 충족시킬 수 있어야 한다고 주장하며, 100% 유럽 가치사슬의 설계 및 실현을 통해 최초의 유럽 배터리 생산 공장이 2021년 혹은 2022년에 운영될 것으로 전망함.
- 현재 전 세계 리튬 배터리 생산량의 약 1% 정도만이 유럽에서 생산되고 있다는 사실을 지적하여 EESC는 해외로부터 불공정 경쟁을 회피하기 위해 수입 제품에 대한 강력한 상기 배터리 규정 준수 조사를 제안함.
- 또한 EESC는 배터리에 대한 글로벌 수요가 2030년까지 2018년 대비 14배 증가할 것으로 추정하면서, EU 역내 생산이 글로벌 수요의 약 17%

를 점할 수 있을 것으로 기대함.

- * 배터리 수거 관련 약 850개의 일자리와 배터리 재활용 관련 5,500개의 일자리가 창출되는 등 고용 측면에서도 긍정적 영향 기대

□ 전망

- EU 배터리 규정안은 EU 이사회와 유럽의회를 거치면서 일부 세부사항에서의 수정이 예상되나, EESC의 지지 의견으로 미루어볼 때, 큰 틀에서는 달라지지 않을 것으로 전망
 - 2021년 3월 EU 이사회 환경분과(Working Party on the Environment)에서의 논의 시, 추가 작업 필요한 일부에 대한 논의가 이루어짐.
 - * 해당 논의 내용에는 경량 교통수단을 위한 배터리, 위험물질 제한 개정 절차, 추가 법령을 요하는 지속가능성 및 안전성 요건 충족 시한, 배터리 제조사의 의무 관련 기존 폐기물 법령과 EU회원국의 융통성 정도, 수거 목표의 설정 정도, 향후 진행될 지속가능한 기업 거버넌스 및 공급망 실사(duediligence) 법안 관련 공급망 실사조항 등이 있음.¹⁵⁾
 - 유럽의회 내에서는 환경·공공보건·식품안전위원회(ENVI; Committee on the Environment, Public Health and Food Safety)가 담당하나 내수시장·소비자보호위원회(IMCO)와 연구·에너지위원회(ITRE)가 보조하고 교통·관광위원회(TRAN)도 관여, ENVI가 2021년 10월에 관련 보고서 초안을 낼 예정
 - 프랑스가 배터리 규정안의 강화 및 빠른 입법을 강조하는 등 기술력 우위가 있는 유럽국가들 중심의 규정안 강화 주도 예상¹⁶⁾

15) European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/file-revision-of-the-eu-battery-directive-\(refit\)](https://www.europarl.europa.eu/legislative-train/theme-a-european-green-deal/file-revision-of-the-eu-battery-directive-(refit))

16) Euractiv, “La France veut accélérer le calendrier européen sur les batteries”, <https://www.euractiv.fr/section/plan-te/news/conseil-europeen-de-lenvironnement-la-france-veut-accelerer-le-calendrier-sur-les-batteries/> (검색일: 2021.8.13)

본 보고서에 대한 문의사항을 답변해드립니다.

문의처

한국에너지기기산업진흥회 (KEAA)

TEL: 031-480-2981

본 무역기술규제(TBT) 동향 보고서는 2021년 해외 기술규제
조사 분석 및 대응지원 사업의 일환으로
한국에너지기기산업진흥회에서 작성하였습니다.