글로벌 시장동향보고서 | 2021.05

배터리 재활용 시장

INNOPOLIS
연구개발특구진흥재단

01 개요

1.1 기술 개요

□ 배터리 재활용 시장은 신재생에너지 분야에 속하는 기술로, 배터리 재활용은 사용한 배터리의 재사용 및 재처리 활동임

○ 배터리 재활용은 고형 폐기물 또는 재료 폐기물로 폐기되는 사용된 배터리의 수를 줄이는 것을 목표로 함

○ 배터리에는 독성 화학 물질과 중금속이 포함되어 있으며 쓰레기로 폐기하면 물과 토양을 오염시켜 환경 및 건강 문제가 발생 될 수 있음

□ 배터리 재활용은 사용한 배터리에서 귀중한 재료와 금속을 회수할 뿐만 아니라 폐기물을 효율적으로 관리하는 데 도움이 됨

1.2 시장 현황

□ 귀금속 및 희토류 고갈에 대한 우려 증가, 재활용 제품 및 재료에 대한 수요 증가, 지방 및 주 정부의 엄격한 규정 및 미국 환경보호국(EPA)의 지침 등은 글로벌 배터리 재활용 시장의 성장을 촉진하는 요인임

□ 그러나, 사용한 배터리의 보관 및 폐기와 관련된 안전 문제 등은 글로벌 배터리 재활용 시장의 성장을 억제하는 요인임

□ 화학적 성질별로는 납축 부문이 예측 기간 동안 시장을 주도할 것으로 예상됨

□ 공급원별로는 자동차용 배터리가 시장에서 최대의 점유율을 차지하고 있으며, 지역별로는 아시아-태평양이 예측 기간 동안 시장을 주도할 것으로 예상됨

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 배터리 재활용 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성장 촉진요인	• 귀금속 및 희토류 고갈에 대한 우려 증가 • 재활용 제품 및 재료에 대한 수요 증가 • 지방 및 주 정부의 엄격한 규정 및 미국 환경보호국(EPA)의 지침
성장 억제요인	• 사용한 배터리의 보관 및 폐기와 관련된 안전 문제
시장 기회	• 전기차의 수요 증가 • 배터리 재활용에 대한 장려 보조금 지원
해결해야 할 과제	• 사용된 리튬 기반 배터리에서 리튬을 추출하는 기술의 높은 비용 및 추출기술의 부족

※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

○ 2019년에 구매자들의 보통 협상력은 판매업체에게 상당한 가격 결정력을 제공하였음

○ 높은 성장 환경에서 구매자의 낮은 협상력은 판매업체가 이윤을 개선할 수 있는 기회를 제공하였음

○ 따라서, 구매자들의 협상력은 보통이며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 공급자들의 협상력

○ 공급자들의 보통의 협상력으로부터 오는 판매업체에 대한 압력은 구매자의 낮은 협상력에 의해 완화될 수 있음

○ 판매업체는 구매자의 낮은 협상력을 사용하여 가격 결정력을 활용함으로써 투입 비용을 관리하여 이윤을 관리할 수 있음

○ 따라서, 공급자들의 협상력은 낮으며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 잠재적 진입자의 위협

○ 잠재적 진입자의 위협은 글로벌 배터리 재활용 시장의 진입 장벽에 따른 것임

○ 잠재적 진입자들의 위협은 보통으로 유지되고 있으며, 글로벌 배터리 재활용 시장에 대한 진입 장벽은 유지될 전망임

○ 따라서, 잠재적 진입자들의 위협은 보통이며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

□ 대체재의 위협

○ 구매자들의 보통 협상력과 함께 대체재에 대한 낮은 위협은 구매자가 판매업체에 압력을 가하거나 전환하는 옵션을 행사할 수 없도록 하였음

○ 대체재에 대한 제한된 옵션은 구매자의 협상력을 완화하는 요소임

○ 따라서, 대체재의 위협은 낮으며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

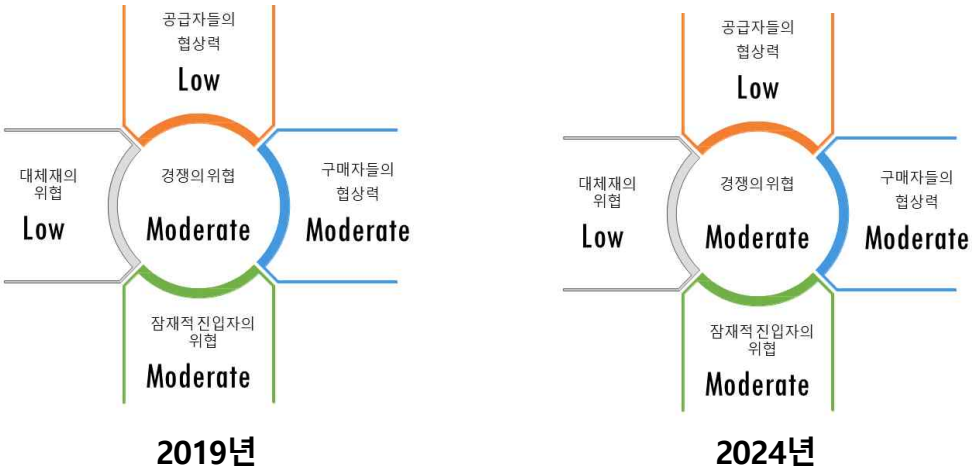
□ 경쟁의 위협

○ 수많은 경쟁자가 시장에서 활동하고 있기 때문에 경쟁의 위협은 보통임

○ 또한, 판매업체는 재활용 용량 및 회수율의 향상을 위한 최신 재활용 기술을 개발하여 시장 점유율을 확보하기 위한 투자를 늘리고 있음

○ 따라서, 경쟁의 위협은 보통이며, 예측 기간 동안 동일하게 유지될 것으로 예상됨

[그림 1-1] 글로벌 배터리 재활용 시장의 5 Forces 분석



※ 출처 : TechNavio, Global Battery Recycling Market, 2020

다 코로나(COVID-19)의 영향

□ 중국은 전 세계적으로 선도적인 배터리 제조 국가임

□ 그러나, 2019년 12월부터 중국에서 코로나(COVID-19) 발생으로 제조업의 성장이 둔화 되었음

□ Contemporary Amperex Technology 및 BYD Company와 같은 글로벌 배터리 제조 회사 중 일부도 중국에 기반을 두고 있으므로 추가 생산이 지연될 것으로 예상됨

□ 대부분의 공장은 인력과 원자재 부족으로 인해 폐쇄되어 생산 능력 확보가 어려움

□ 코로나(COVID-19)의 발생으로 인해 도로가 차단되고 여러 검문소에서 엄격한 검역 조치가 시행되어 수백만 명의 근로자가 업무를 수행하지 못하였음

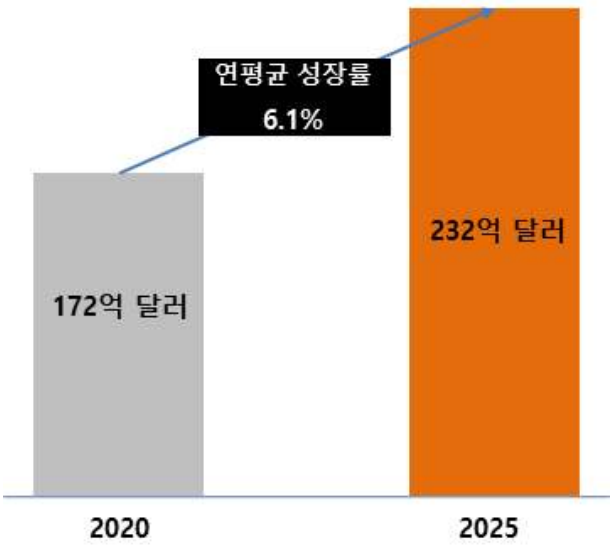
□ 또한, 공급 라인도 단절되어 배터리 생산 및 기타 사업에 심각한 영향을 미쳤음

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

□ 전 세계 배터리 재활용 시장은 2020년 172억 달러에서 연평균 성장률 6.1%로 증가하여, 2025년에는 232억 달러에 이를 것으로 전망

[그림 2-1] 글로벌 배터리 재활용 시장 규모 및 전망



※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

2.2 세부항목별 시장 규모

□ 전 세계 배터리 재활용 시장은 화학적 성질에 따라 납축, 니켈계, 리튬계, 기타로 분류됨

○ 납축은 2020년 150억 4,500만 달러에서 연평균 성장률 6.3%로 증가하여, 2025년에는 204억 4,300만 달러에 이를 것으로 전망됨

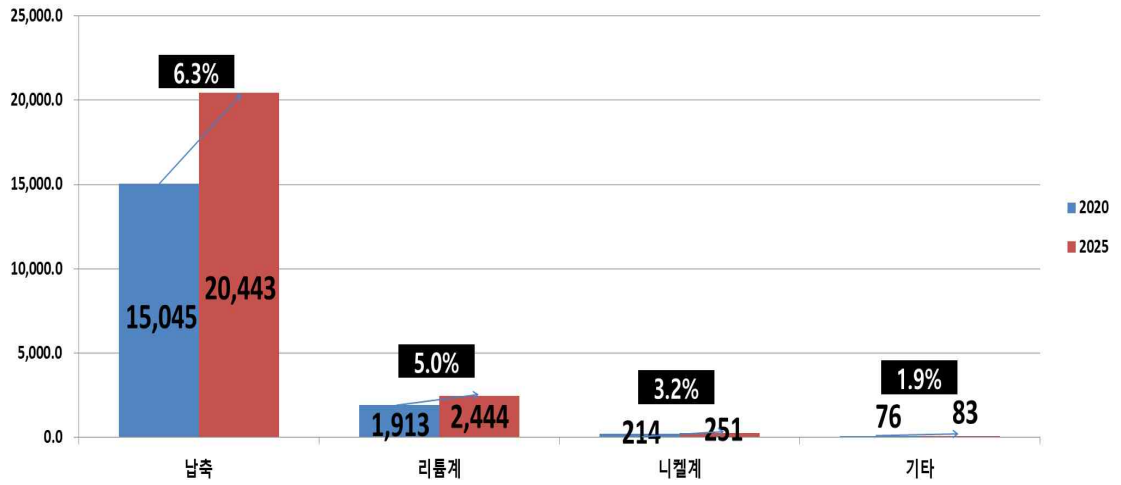
○ 리튬계는 2020년 19억 1,300만 달러에서 연평균 성장률 5.0%로 증가하여, 2025년에는 24억 4,400만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 니켈계는 2020년 2억 1,400만 달러에서 연평균 성장률 3.2%로 증가하여, 2025년에는 2억 5,100만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 기타는 2020년 7,600만 달러에서 연평균 성장률 1.9%로 증가하여, 2025년에는 8,300만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 배터리 재활용 시장의 화학적 성질별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

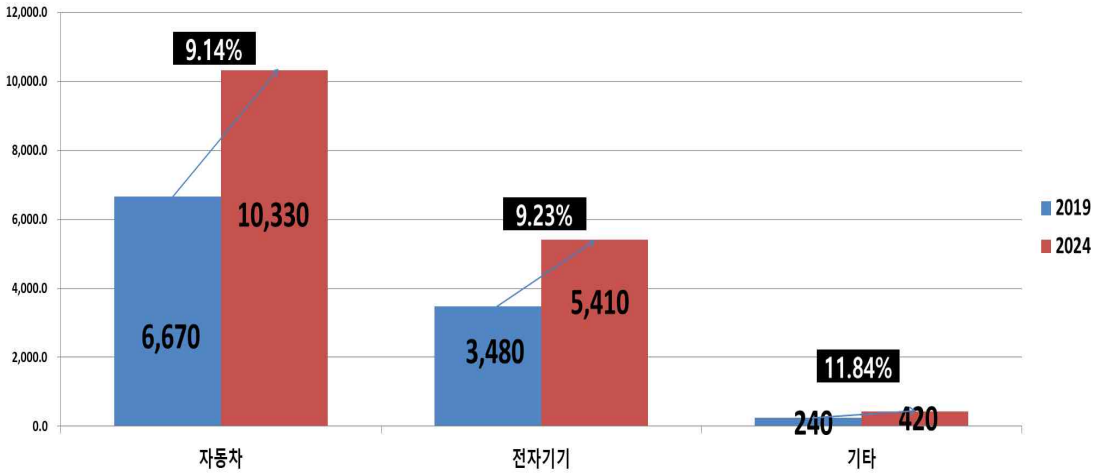
□ 전 세계 배터리 재활용 시장은 공급원에 따라 자동차, 전자기기, 기타로 분류됨

○ 자동차는 2019년 66억 7,000만 달러에서 연평균 성장률 9.14%로 증가하여, 2024년에는 103억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 전자기기는 2019년 34억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 9.23%로 증가하여, 2024년에는 54억 1,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 기타는 2019년 2억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 11.84%로 증가하여, 2024년에는 4억 2,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 배터리 재활용 시장의 공급원별 시장 규모 및 전망



(단위: 백만 달러)

※ 출처 : TechNavio, Global Battery Recycling Market, 2020

2.3 지역별 시장 규모

□ 전 세계 배터리 재활용 시장을 지역별로 살펴보면, 2019년을 기준으로 아시아-태평양 지역이 32.0%로 가장 높은 점유율을 차지하였음

○ 아시아-태평양은 2020년 55억 5,500만 달러에서 연평균 성장률 6.8%로 증가하여, 2025년에는 77억 1,900만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 북아메리카는 2020년 48억 3,300만 달러에서 연평균 성장률 6.2%로 증가하여, 2025년에는 65억 2,900만 달러에 이를 것으로 전망됨

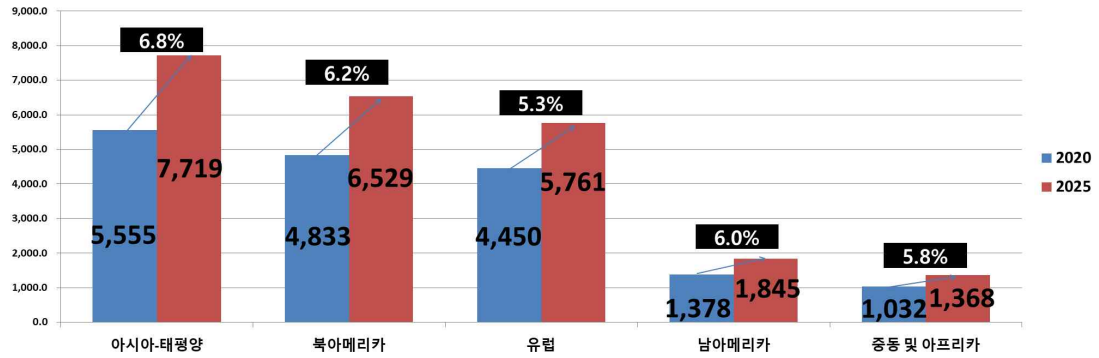
○ 유럽은 2020년 44억 5,000만 달러에서 연평균 성장률 5.3%로 증가하여, 2025년에는 57억 6,100만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 남아메리카는 2020년 13억 7,800만 달러에서 연평균 성장률 6.0%로 증가하여, 2025년에는 18억 4,500만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 중동 및 아프리카는 2020년 10억 3,200만 달러에서 연평균 성장률 5.8%로 증가하여, 2025년에는 13억 6,800만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 배터리 재활용 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



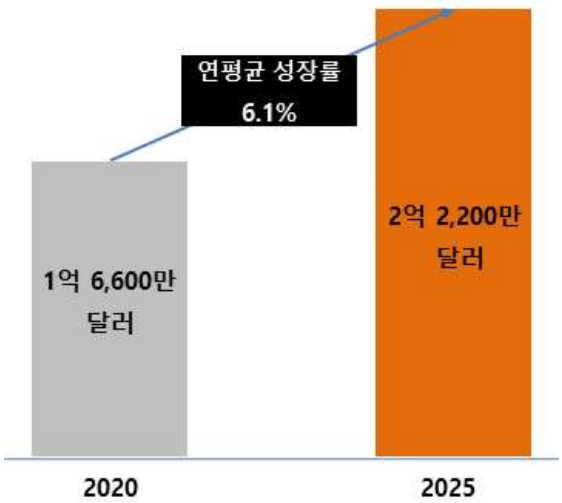
※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

2.4 우리나라 시장 규모

가 전체 시장 규모

□ 우리나라 배터리 재활용 시장은 2020년 1억 6,600만 달러에서 연평균 성장률 6.1%로 증가하여, 2025년에는 2억 2,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 우리나라 배터리 재활용 시장 규모 및 전망



※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

나 세부항목별 시장 규모

□ 우리나라 배터리 재활용 시장은 화학적 성질에 따라 납축, 니켈계, 리튬계로 분류됨

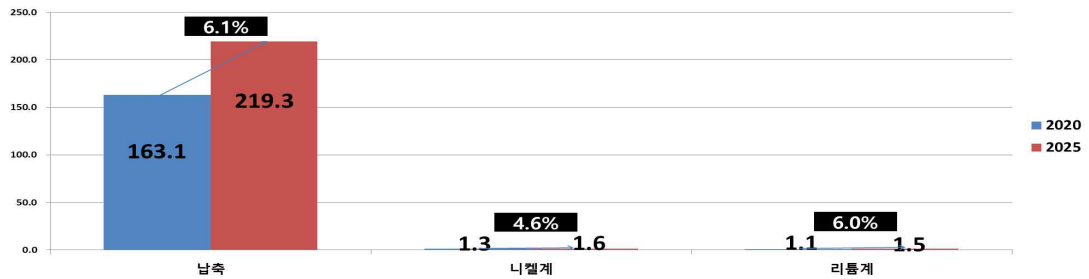
○ 납축은 2020년 1억 6,310만 달러에서 연평균 성장률 6.1%로 증가하여, 2025년에는 2억 1,930만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 리튬계는 2020년 130만 달러에서 연평균 성장률 4.6%로 증가하여, 2025년에는 160만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 니켈계는 2020년 110만 달러에서 연평균 성장률 6.0%로 증가하여, 2025년에는 150만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 우리나라 배터리 재활용 시장의 화학적 성질별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

□ 우리나라 배터리 재활용 시장은 공급원에 따라 자동차용 배터리, 산업용 배터리, 소비자 및 전자기기 배터리로 분류됨

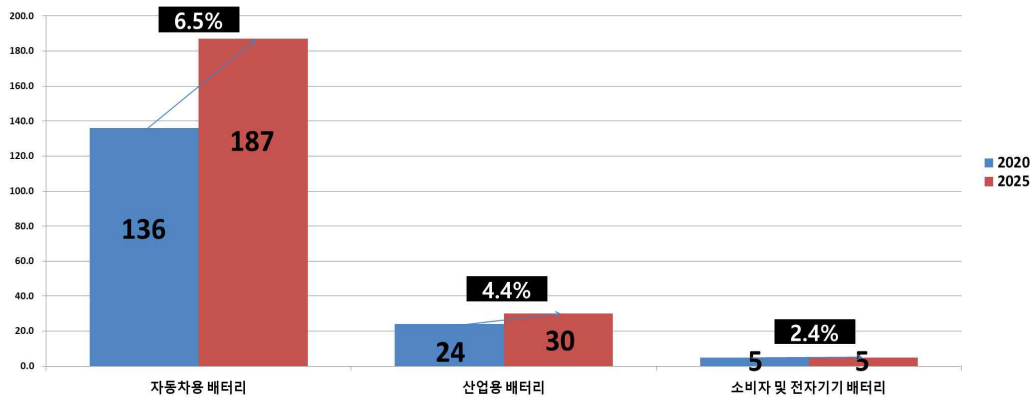
○ 자동차용 배터리는 2020년 1억 3,600만 달러에서 연평균 성장률 6.5%로 증가하여, 2025년에는 1억 8,700만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 산업용 배터리는 2020년 2,400만 달러에서 연평균 성장률 4.4%로 증가하여, 2025년에는 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 소비자 및 전자기기 배터리는 2020년 500만 달러에서 연평균 성장률 2.4%로 증가하여, 2025년에는 500만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 우리나라 배터리 재활용 시장의 공급원별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

□ 전 세계 배터리 재활용 시장에서 주요 기업은 Call2Recycle (미국), Battery Solutions (미국), Exide Technologies (미국), Umicore (벨기에), Exide Industries (인도) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 배터리 재활용 시장의 주요 기업 랭킹 (2019)

순 위	기업명
1	Call2Recycle (미국)
2	Battery Solutions (미국)
3	Exide Technologies (미국)
4	Umicore (벨기에)
5	Exide Industries (인도)

※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

3.2 주요 기업 동향

가 Call2Recycle

□ 북미에서 저명한 배터리 재활용 업체임

○ 배터리 재활용을 촉진하기 위해 제조업체, 소매 업체, 기업, 공공 기관, 소비자 및 프로세서를 통합한 최고의 배터리 관리 회사임

[표 3-2] Call2Recycle의 제품 현황

제 품 / 서 비 스	어 플 리 케 이 션
충전식 배터리 (니클 카드뮴, 리튬 이온, 니켈 메탈 하이드 라이드, 소형 밀폐형 납산, 니켈 아연) 알카라인 및 리튬 기본 배터리 손상되거나 회수 된 배터리	재활용 재료 : 납, 니켈, 코발트 및 카드뮴

※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

나 Battery Solutions

□ Battery Solutions은 가정용(충전식 및 비 충전식), 산업용 및 차량 배터리의 수집 및 재활용 업체임

○ 배터리 재활용을 위한 4단계 프로세스인 물류, 수거, 분류 및 처리를 따르고 있음

[표 3-3] Battery Solutions의 제품 현황

제 품 / 서 비 스	어 플 리 케 이 션
납산 젤 배터리	형식 : 중소형 건전지, 밀폐형 및 충전식 배터리
알카라인 및 아연 탄소 배터리	형식 : 소형 건전지, 밀폐형, 비 충전식 및 범용
리튬 이온 배터리	형식 : 소형 건전지, 밀폐형 및 충전식
리튬 (1차) 배터리	형식 : 소형 건전지, 밀폐형 및 비 충전식
니켈 카드뮴 (NiCd) 배터리	형식 : 소형 건전지, 밀폐형 및 충전식
니켈 메탈 하이드 라이드 (NiMH) 배터리	형식 : 소형 건전지, 밀폐형 및 충전식
수은 배터리 아연 공기 배터리	형식 : 소형 건전지, 밀폐형, 비 충전식
아연-탄소	형식 : 일반 용도 및 중부하 작업용으로 사용되는 비 충전식 배터리

※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

다 Exide Technologies

□ Exide Technologies는 전 세계적으로 6개의 재활용 시설을 운영하는 가장 큰 2차 재활용 업체 중 하나임

○ 수백만 파운드의 납을 재활용하고 수백만 갤런의 황산을 회수 및 중화하며 매년 수백만 파운드의 황산나트륨을 생성하고 있음

[표 3-4] Exide Technologies의 제품 현황

재활용 재료	애 플 리 케 이 션
납	배터리
플라스틱	배터리 케이스

※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

라 Umicore

□ Umicore는 글로벌 소재 기술 및 재활용 회사임

○ 산업용 폐기물, 중고 전자 스크랩, 배터리, 자동차 및 산업용 촉매, 연료 전지 및 기타 재료를 재활용하고 있음

[표 3-5] Umicore의 제품 현황

재활용 재료	애 플 리 케 이 션
코발트	Ni-Cd, NiMH 및 리튬 이온 배터리의 제조 및 오스테 나이트 스테인리스강, 프로펠러, 펌프 및 수문과 같은 응용 분야에 사용됨
니켈	NiMH 및 리튬 이온 배터리, 석유 및 고무 산업에서 페인트, 바니시 및 잉크의 건조기로 사용됨

※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

마 Exide Industries

□ Exide Industries는 선도적인 납축 배터리 제조업체이며 인도에서 가장 신뢰할 수 있는 브랜드임

○ 광범위한 납 및 축전 배터리 제조에 종사하고 있음

[표 3-6] Exide Industries의 제품 현황

제 품 / 서 비 스	어 플 리 케 이 션
오래된 납축 배터리	재활용 재료 : 납, 납 합금 및 잉곳은 새로운 납 축전지 및 기타 응용 분야의 제조에 사용됨

※ 출처 : Marketsandmarkets, Battery Recycling Market, 2020

참고문헌

- MarketsandMarkets, Battery Recycling Market, 2020
- TechNavio, Global Battery Recycling Market, 2020

- 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, MarketsandMarkets, TechNavio 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.
- 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(https://www.innopolis.or.kr)에서 다운로드 가능합니다.
- 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.