OVERVIEW

CEO 인사말 05
회사 소개 06
2030 전사 Vision 07
사업 소개 08

CEO 인사말

삼성SDI 이해관계자 여러분, 안녕하십니까?

2022년은 지속되는 COVID-19 팬데믹, 자국 중심의 보호무역주의 확산, 글로벌 공급망 불안 등으로 글로벌 경영 환경은 어느 해보다 불확실성이 컸습니다.

그러나 삼성SDI는 초격차 기술 경쟁력, 최고의 품질, 수익성 우위의 질적 성장이라는 경영 방침을 중심으로 전 임직원과 파트너사들의 노력 덕분에 매출 20조 원 돌파, 영업이익 1.8조 원이라는 실적을 기록할 수 있었습니다.

이와 함께 지난해에는 체계적이고 지속적인 ESG 경영 강화를 위한 기틀을 마련했습니다. 지속가능경영 중장기 전략을 수립하고, 추진 체계로 이사회 산하에 지속가능경영위원회를 신설했습니다. 또한 전세계적인 기후 위기 극복에 적극적으로 동참하기 위해 재생에너지 전환 이니셔티브인 RE100에 가입하는 등 대내외에 '친환경경영'을 선언했습니다.

2023년에는 공급망을 포함한 전체 밸류체인으로 ESG 경영을 확산하는 데 중점을 두고자 합니다. 올해부터는 밸류체인 전 과정에서 발생하는 간접적 온실가스 배출량을 의미하는 Scope 3를 전체적으로 산정해 공개할 예정이며, 국내외 사업장 뿐 아니라 전 공급망에 걸쳐 ESG 리스크를 점검할 계획입니다.

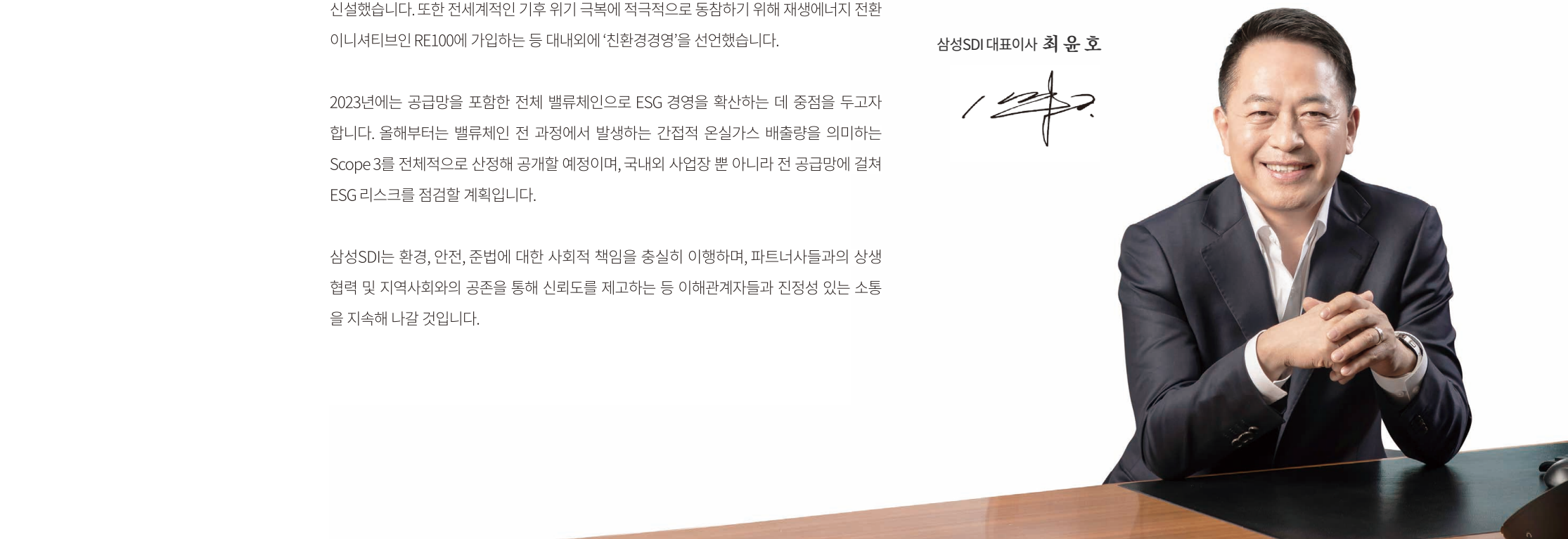
삼성SDI는 환경, 안전, 준법에 대한 사회적 책임을 충실히 이행하며, 파트너사들과의 상생 협력 및 지역사회와의 공존을 통해 신뢰도를 제고하는 등 이해관계자들과 진정성 있는 소통을 지속해 나갈 것입니다.

또한 삼성SDI는 다양성과 포용성을 기업 경영의 중요한 가치로 여기고 있습니다. 전 세계 사업장에서 성별, 종교, 국적 등에 따른 차별을 금지하고, 모든 임직원에게 동등한 기회를 제공하여 구성원 모두가 함께 성장하는 회사로 만들어 나가도록 하겠습니다.

앞으로 삼성SDI가 '초격차 기술력을 통해 지속가능한 친환경 미래 사회를 구현'하고 2030년 글로벌 Top Tier 회사로 발돋움하는데 이해관계자 여러분의 많은 격려와 응원을 부탁드립니다.

감사합니다.

삼성SDI 대표이사 **최 윤 호**



회사 소개

기업 현황

삼성SDI는 에너지 및 소재 전문 글로벌 기업으로, 1970년 설립 이후 전기차, IT 기기, ESS(Energy Storage System)에 활용되는 배터리와 반도체, 디스플레이에 필요한 소재를 생산 및 판매하고 있습니다. 변화와 혁신을 기반으로 초격차 기술을 확보하여 지속가능한 친환경 미래 사회를 구현하고자 합니다.

회사명	삼성SDI 주식회사
대표이사	최윤호
설립연월	1970년 1월
본사 소재지	경기도 용인시 기흥구 공세로 150-20
총 발행 주식 수 (보통주)	68,764,530주
전체 임직원	30,716명
5% 이상 주식 소유 현황 (2022년 12월 31일 기준)	삼성전자㈜: 13,462,673주(19.58%) 국민연금공단: 5,449,458주(7.92%) BlacKRock Fund Advisors: 3,444,030주(5.01%)

글로벌 네트워크

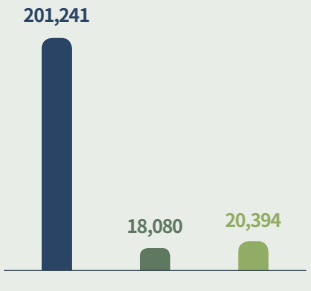
삼성SDI는 본사와 연구소, 생산 및 판매 거점 등 총 31개의 글로벌 거점을 운영하고 있습니다.

본사	1개 소
생산 거점	12개 소
판매 거점	13개 소
연구소	5개 소
2023년 4월 기준	총 31개 거점

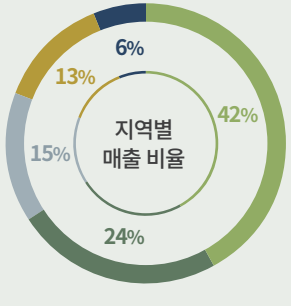
재무 성과

(2022년 연결재무제표 기준, 단위: 억 원)

■ 매출액 ■ 영업이익 ■ 당기 순이익



■ 유럽 ■ 북미 ■ 동남아시아 ■ 중국 ■ 대한민국



대외 평가

MSCI ESG RATINGS A [1]

2023년 ESG Rating A, 4년 연속 획득

Member of Dow Jones Sustainability Indices Powered by the S&P Global CSA [2]

2022년 18 번째 World 지수 편입

CDP DISCLOSURE INSIGHT ACTION [3]

2022 Climate Change Score: A-

GLOBAL100 [4]

2023년 63위 기록, 6년 연속 선정

CLEAN200 [5]

2023년 38위 기록, 5년 연속 선정

1) MSCI(Morgan Stanley Capital International) 주관
2) S&P Dow Jones, RobecoSAM 주관
3) CDP(Carbon Disclosure Project) 주관
4), 5) Corporate Knights 주관

2030 전사 Vision

2030년 글로벌 Top Tier 회사로 발돋움하기 위해 새로운 2030 전사 Vision을 수립하였습니다. '초격차 기술력을 통해 지속가능한 친환경 미래 사회 구현'이라는 비전 달성을 위해 임직원 모두가 한 방향으로 나아가고자 합니다.

Vision Statement

TO MAKE THE WORLD GREENER AND SUSTAINABLE THROUGH OUR INNOVATIVE TECHNOLOGY

초격차 기술력을 통해 지속가능한·친환경 미래 사회 구현

사업 목표

Mission & Strategy

TECHNOLOGY INNOVATION	PROFITABLE GROWTH	OPERATIONAL COMPETENCY	SUSTAINABILITY LEADERSHIP
초격차 기술력 확보 및 제품 차별화	수익성 기반의 안정적 성장	글로벌 운영 역량 강화 및 조직문화 일류화	ESG 경영 강화 및 상생의 파트너십

사업 소개

자동차 배터리 Automotive Battery

사업 개요

2022년 전 세계적으로 전기차 판매 비중이 10%를 넘어서며 빠르게 성장을 계속해 나가는 흐름 속에서, 삼성SDI는 배터리 기술 개발 혁신을 통해 전기차 시대로의 전환을 선도하고 있습니다. 삼성SDI는 초격차 기술경쟁력 확보 및 제품 차별화를 통해 전기차 배터리 리딩 기업으로 자리매김하며, 글로벌 완성차 제조사에 고효율 및 고용량 리튬이온배터리를 공급하여 내연기관 차량의 환경영향 저감에 기여하고 있습니다.

애플리케이션

EV

전기 자동차(EV)
최적의 수명 성능과 고용량 특성을 지닌 소재를 적용하고 최적화된 배터리 부품을 설계함으로써 EV 주행거리 연장을 위한 혁신을 추구합니다.

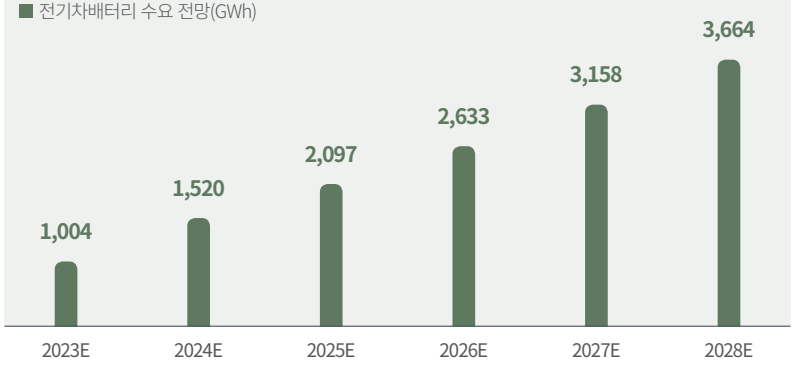
PHEV

플러그인 하이브리드 자동차(PHEV)
전기모드 주행에 필요한 에너지 밀도와 엔진을 보조할 수 있는 출력 밀도 사이의 조화가 필수적인 만큼 삼성SDI는 앞선 배터리 개발 경쟁력을 통해 최적의 조화점을 찾고 있습니다.

시장 전망

2022년에도 지속된 COVID-19 팬데믹, 러시아-우크라이나 전쟁으로 인한 공급망 혼란, 인플레이션 등의 영향으로 전체 자동차 시장 성장세는 주춤했으나, 전기차 판매는 성장을 거듭하여 전체 차 판매 비중 10%를 돌파하였습니다. 유럽은 탄소배출 관련하여 강화된 규제로 전기차 시장이 지속적으로 성장하고 있으며 미국에서는 IRA(Inflation Reduction Act, 인플레이션 감축법) 시행으로 급격한 성장이 예상됩니다. 중국은 2023년 신에너지 차량이 신차의 30%에 이를 것으로 전망됩니다. 글로벌 전기차 메이커도 주요 시장의 내연기관 퇴출 목표에 맞추어 다양한 전기차 신차 출시를 계획하고 있습니다. 이에 전기차 시장은 지속적으로 성장세를 유지하며 2028년 기준 연간 전기차 판매량은 4천 6백만 대를 상회하여 전체 자동차 시장의 약 46%를 차지할 것으로 전망됩니다.

글로벌 전기차배터리 수요 전망[1)]



1) EV, PHEV 합계 기준
* 삼성SDI 자체 전망(2023년 5월 기준)

사업 소개

ESS Energy Storage System

사업 개요

삼성SDI는 전기차 배터리의 검증된 기술력과 제조 공법을 ESS 배터리에 적용하여 높은 시장 점유율과 제품 품질을 확보하고 있습니다. 세계적 수준의 배터리 설계 능력과 표준화된 모듈을 활용하여 전력용, 상업용, 가정용, UPS용, 통신용 등 다양한 제품군을 구성하고 있어 고객들의 다양한 니즈에 맞는 토탈 ESS 솔루션을 제공하고 있습니다.

애플리케이션

전력용
설치장소 | 태양광/풍력 발전소, 변전소 등
발전 및 송·배전 등 전력공급 시스템에서 전력망의 안정성을 확보하고 신재생에너지의 전력 생산을 평준화하는 데 기여하고 있습니다.

상업용
설치장소 | 빌딩, 공장 등
오피스, 공공기관, 학교, 병원 등 사무용 건물의 낮 시간대 최대 부하를 저감시키는 등 전력 운영 안정성과 자가 소비용으로써의 활용도를 높이고 있습니다.

가정용
설치장소 | 일반 가정
태양광발전 시스템과 연계하여 친환경에너지를 24시간 사용할 수 있도록 합니다. 이를 통해 가정에서 에너지 자가 소비율을 높이고 전력 요금을 절감할 수 있습니다.

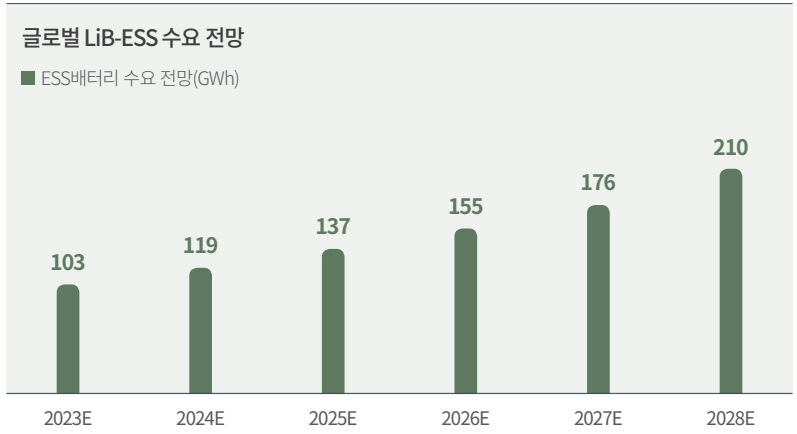
UPS용
설치장소 | 공장, 금융사, IT업체(서버) 등
신뢰성 있는 전력 품질 및 연속성을 확보하여 데이터 센터 운영 공백을 방지할 수 있으며, 총 전력 사용량의 최소화 및 설비 투자비 절감을 실현할 수 있습니다.

통신용
설치장소 | 통신기지국, 중계기
가벼운 무게, 적은 부피, 높은 에너지 밀도뿐만 아니라 수명 성능을 확보하였으며, 리튬이온배터리 사용으로 유지보수 비용의 혁신적 절감을 실현했습니다.

시장 전망

지속된 COVID-19의 영향으로 침체된 경기를 부양하기 위해 국가별 친환경 인프라 투자가 강화되는 한편, 러시아-우크라이나 전쟁으로 인한 에너지 안보에 대한 관심 또한 증가하며 글로벌 신재생에너지 전환이 가속화되고 있습니다. 이에 따라 에너지 수급 관리에 필수적인 ESS 설치 수요 또한 지속 성장하며 글로벌 LIB ESS 시장은 2023년 103GWh에서 2028년 210GWh로 연평균 15%의 성장률을 보일 것으로 전망됩니다. 특히 정부 주도로 대규모 친환경 정책이 추진되고 있는 미국, 중국, 유럽 지역에서 큰 시장이 기대되고 있습니다. 미국은 IRA 법안을 통해 ESS 프로젝트에 투자 지원을 대폭 확대하였으며 중국 또한 국가 ESS 설치 목표를 수립하고 신재생 발전비중을 높이고 있고, 유럽 또한 그린딜 산업정책 등을 통해 신재생에너지에 대한 지원 계획을 수립중입니다. 한편 대한민국, 대만과 같은 국가에서도 정부 주도하 전력용 ESS 보급을 계획하고 있으며, 데이터센터 건설 증대에 따른 UPS 수요 또한 증가하고 있어 앞으로 신시장의 성장 역시 기대되고 있습니다.

글로벌 LiB-ESS 수요 전망



* 삼성SDI 자체 전망(2023년 5월 기준)

사업 소개

소형 배터리 Small-Sized Li-ion Battery

사업 개요

삼성SDI 소형 배터리는 원형과 파우치형으로 구분하여 개발 및 판매하고 있습니다. 특히, 스마트폰, Note PC, 전동 공구 등 휴대 제품의 전원으로 사용되고 웨어러블 기기, 소형 Mobility 등 다양한 기기의 휴대성에 대한 시장의 요구 증가로 적용 영역을 넓혀가고 있습니다. 또한, 품질 최우선 경영 철학과 지속적인 기술 혁신을 위한 노력을 기반으로 글로벌 소형 배터리 시장에서 견고한 시장지배력을 유지하고 있습니다.

애플리케이션

소형 배터리는 3대 IT 기기인 휴대폰, 노트북, 태블릿 및 무선이어폰 등에 탑재되는 IT 기기용(用) 배터리와 전동공구, 전기 자전거, 전기 스쿠터, 전기자동차(EV) 등에 탑재되는 파워(Power)용 배터리로 구분됩니다.

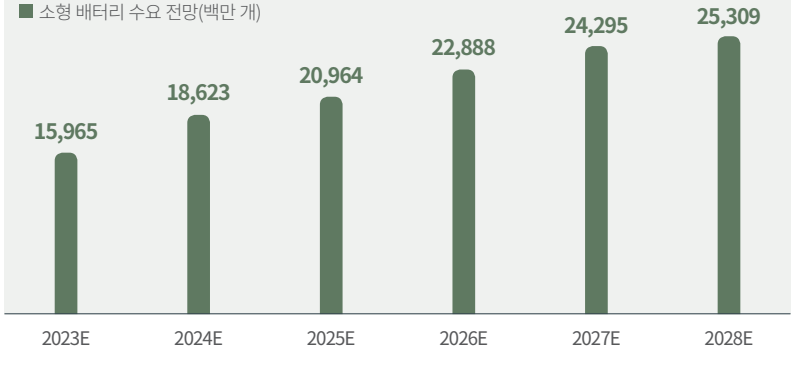
원형
전동 공구, 정원 공구, 청소기, 전기 자전거, 전기 스쿠터, 전기자동차(EV)

파우치
스마트폰, 태블릿, 웨어러블 기기, 무선 이어폰

시장 전망

COVID-19 봉쇄 조치 해제 후 찾아온 글로벌 경기 둔화가 시장 전반에 불확실성을 가중시킴에 따라, 2023년 소형 배터리 수요는 전년 대비 20% 증가한 160억 셀(cell)[1] 을 기록할 것으로 전망됩니다. IT 부문은 2022년 3대 주요 기기인 휴대폰, 노트북, 태블릿 시장 수요 부진으로 역성장했으나, 5G 통신 기반 디지털 전환이 본격화되고 IoT·메타버스를 비롯한 신시장의 성장 잠재력과 무선 이어폰을 비롯한 웨어러블 기기의 수요 증가에 따라 전체 수요는 지속 성장할 것으로 예상됩니다. 파워 애플리케이션 시장은 미국 중심의 전동 공구 수요가 부진하겠으나, 각국 정부의 정책적 지원하에 Mobility 분야 전동화 추세가 가속화될 것입니다. 전기차 스타트업과 완성차 제조사의 전기차 제조 증가, 유럽 중심의 전기 자전거, 전기 스쿠터 등의 소형 Mobility 수요 증가는 원형 배터리 시장의 성장을 주도할 것으로 예상됩니다.

글로벌 소형 배터리 수요 전망



1) 2023년 경영 계획 수요 기준
* 삼성SDI 자체 전망(2023년 5월 기준)

사업 소개

전자재료 Electronic Materials

사업 개요

삼성SDI는 1994년 반도체용 공정 소재인 EMC를 개발한 이후 전자재료 부문에서 핵심 기술과 전문역량을 바탕으로 사업 경쟁력을 확보하고 있습니다. 반도체와 디스플레이 소재를 개발하고 판매하며, 기존 시장에서의 시장 지배력을 강화함과 동시에 QD, OLED, EUV 등 차세대 첨단 소재 시장에서도 경쟁 우위를 조기 확보하기 위해 노력하고 있습니다.

애플리케이션

반도체

반도체 웨이퍼 패턴 형성에 사용되는 패터닝 소재(SOH, SOD, Slurry)와 외부 환경으로부터 칩을 보호하는 데 사용되는 패키징 소재(EMC)를 생산합니다.

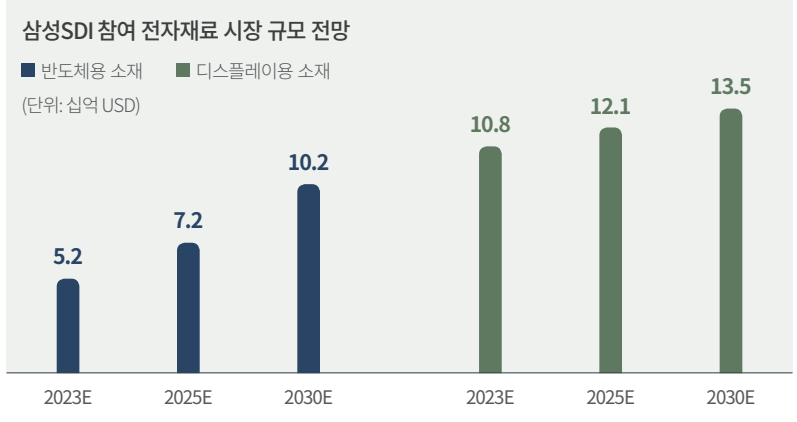
디스플레이

LCD, OLED 등 디스플레이를 구성하는 패널에 주로 채용되는 전자재료를 생산합니다. 해당 전자재료는 필름 혹은 기초소재의 조성물 형태로 판매되며, POL(편광필름), FOCA 등의 필름소재와 OLED용 소재, Color PR 등의 공정 소재 등이 있습니다.

시장 전망

글로벌 인플레이션과 국제 분쟁 등으로 세계 경제 성장률 하락이 예상되는 가운데, 2023년 전자재료 관련 시장 역시 수요 침체가 예상됩니다. 반도체 시장의 경우 ChatGPT의 등장으로 장기적 수요 관점에서 긍정적 신호가 관측되나, 당분간은 수요 급감에 따른 재고 소진에 어려움을 겪으며, 관련 소재 시장 또한 큰 성장을 기대하기는 어려울 것으로 전망됩니다.

디스플레이 시장은 지난해 역성장 기조 유지 또는 소폭 회복이 예상되는 가운데, IT, TV 제품 적용 확대 및 대형화로 인해 OLED 관련 시장의 성장세는 견조할 것으로 전망됩니다.



* 삼성SDI 자체 전망(2023년 5월 기준)

사업 소개

2022 Business Highlight

전고체 배터리
All Solid State Battery

전고체 배터리 파일럿 라인 구축

2023년 3월, SDI연구소 내에 약 6,500㎡ 규모의 전고체 배터리 파일럿 라인 구축을 완료하였습니다. 전고체 배터리 제조를 위한 전용 설비 구축을 통해 업계 최고 수준의 전고체 배터리 연구성과와 더불어 생산 기술을 확보할 계획입니다.

자동차 배터리
Automotive Battery

미주시장 본격 공략

삼성SDI는 GM(General Motors)과 협력하여 미국 내 전기차 배터리 합작법인 설립을 통한 협력을 추진 중입니다. 2026년 양산을 목표로 약 30억 달러 이상을 투자해 연간 30GWh 이상 규모의 공장을 설립할 계획입니다. 2022년 스텔란티스와 첫 번째 합작 법인 설립에 이은 미국 내 두 번째 배터리 생산 거점 구축을 통해 미국 시장 공략을 더욱 강화하고자 합니다.

ESS
Energy Storage System

SBB, 최고의 안전성을 갖춘 DC Box Solution 확보

삼성SDI는 글로벌 표준에서 요구하는 최고의 안전 기준을 만족하는 배터리 DC Box solution을 확보하였습니다.
SBB(Samsung Battery Box) 내 배터리 설치 용량을 증가시키고, 운영에 필요한 모든 기기를 일체화하여 TCO 경쟁력을 향상시켰습니다.

소형 배터리
Small-Sized Li-ion Battery

말레이시아 원형 배터리 라인 증설

삼성SDI는 최근 증가하고 있는 원형 배터리 수요에 대응하기 위하여 말레이시아 원형 배터리 라인 증설에 1.7조 원을 투자하였습니다.
프라이맥스(PRiMX) 원형 배터리 생산을 위한 말레이시아 2공장은 2022년 7월 기공식 이후 2025년 최종 완공될 예정입니다.

전자재료
Electronic Materials

FOCA로 시장 선도 및 무기물 PR 개발 착수

FOCA(폴더블 광학용 투명점착필름, Foldable Optical Clear Adhesive)의 우수한 기술력을 기반으로 경쟁력 있는 제품을 출시하여 2022년 차세대 디스플레이 소재 시장을 선도하였습니다.
차세대 반도체 시장에서 큰 성장이 기대되는 무기물 포토레지스트(PR) 개발에 착수하여 샘플 평가를 진행하고 있습니다.

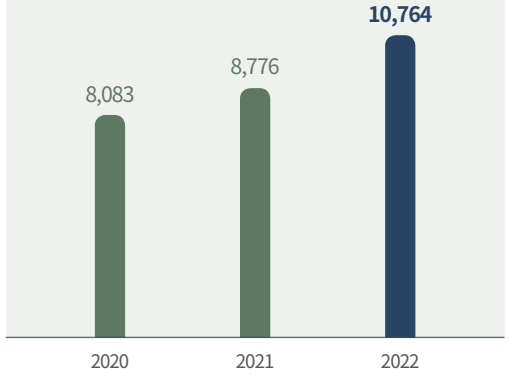
사업 소개

연구개발

연구개발 방향성

제품의 친환경성 및 안전성에 대한 요구가 증대됨에 따라 삼성SDI는 차별화된 기술 경쟁력을 확보하기 위한 연구개발을 적극적으로 수행하고 있습니다. 또한, 배터리, IT기기 및 반도체/디스플레이용 전자재료를 중심으로 선제적인 신제품 및 신기술 도입을 위한 연구개발을 진행하며, 급속도로 발전하는 기술 트렌드를 선도하는 동시에 미래 성장 동력을 확보하려고 노력하고 있습니다. 배터리 소재 연구개발 전문성 강화와 원료 수급 안정화를 위해 소재 리사이클 연구 기능 보강 등 ESG 경영에 기여하는 연구개발 활동을 전개하고 있습니다.

연구개발 비용[1)] (단위: 억 원)

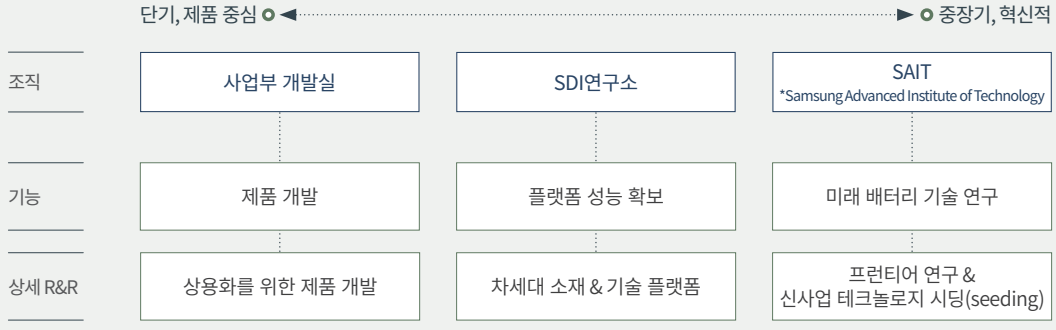


1) 정부 보조금 차감 후, 연결기준

연구개발 조직 체계

삼성SDI는 플랫폼 성능 확보 기능을 담당하는 SDI연구소와 중대형전지, 소형전지, 전자재료 사업부 내 연구개발 조직을 함께 운영하여 사업부 간의 유기적인 협업으로 글로벌 기술 리더십을 확보해나가고 있습니다. 소형·중대형전지 사업부는 기흥사업장에 위치하여 배터리 개발 효율성을 강화하고 있으며, 전자재료 사업부는 삼성미래기술캠퍼스에 입주하여 소재 관련 공동 연구개발의 시너지를 창출하고 있습니다. 또한 지역별로 특화된 배터리 신기술 연구개발을 위해 2022년 7월 독일 뮌헨(SDIRE, SDI R&D Europe), 8월 미국 보스턴(SDIRA, SDI R&D America) 그리고 2023년 4월에는 중국 상해(SDIRC, SDI R&D China)에 해외 연구소를 설립하여 글로벌 R&D 네트워크를 구축했고 이를 통해 지역별로 특화된 배터리 강점 기술들을 조기에 확보해 초격차 기술경쟁력을 강화해 나가겠습니다.

연구개발 조직 체계도



Open Innovation

차세대 배터리 기술을 확보하고 우수인력 양성에 기여하고자 전략 산학협력 프로그램을 실시합니다. 2022년부터 2026년까지 진행되는 전략 산학협력 2기는 1기에 참여한 서울대, POSTECH, 한양대, 성균관대, UNIST에 더해 KAIST까지 확대하여 함께 진행하고 있습니다. 이외에도 국내·외 배터리 연구 선도 대학과 지속적으로 협력하여 차별화된 기술을 확보하고 있으며, 미국과 유럽, 중국에 R&D 해외연구소를 운영하여 글로벌 연구개발 역량을 강화하고 있습니다.

사업 소개

배터리 R&D 활동

전고체 배터리

삼성SDI는 배터리의 안전성과 에너지 밀도를 개선시키기 위해 기존 배터리에 사용되는 액체 상태의 전해질을 고체로 대체한 전고체 배터리를 개발하고 있습니다. 고체 전해질 설계와 합성에 성공해 전고체 배터리 시제품 제조 등을 통해 기술 개발을 선도해 왔으며, 독자 조성의 고체 전해질 소재와 리튬 음극재로 수명을 개선한 무음극 기술(Anode-less)을 개발해 업계 최고 수준의 에너지 밀도와 성능을 확보했습니다.

지난 2022년 3월 SDI 연구소 내에 착공한 약 6,500m^2 규모의 전고체 배터리 파일럿 라인을 2023년 3월 구축 완료하였습니다. 파일럿 라인을 통해 소형 샘플셀을 제작하여 성능, 소재, 부품, 공법 테스트를 진행할 예정이며, 향후 전고체 배터리 상용화를 위한 셀 대형화 및 생산 스케일업 기술을 확보해 나갈 예정입니다.

Cobalt-free 배터리

코발트는 배터리 안정성과 성능 확보를 위해 중요한 배터리 주요 원자재로서, 가격이 높고 특정 지역에 집중 매장되어 있어 수급 리스크가 높은 편입니다. 코발트 수급 리스크를 완화하기 위하여 고용량 배터리에 코발트 함량을 줄인 Cobalt-less 양극재 또는 코발트를 사용하지 않는 Cobalt-free 양극재 개발을 목표로 연구를 진행하고 있습니다. 삼성SDI는 기존 양극재의 장점과 기본 특성은 최대한 유지하되 코발트를 포함하지 않는 'NMX' 소재를 개발하고 있습니다. 친환경적이며 원자재 수급 리스크가 적고 가격 경쟁력이 있는 'NMX' 소재를 배터리 양산에 적용하여 향후 전기차 및 ESS 배터리 시장에서 삼성SDI의 경쟁력을 확보하고자 합니다.

배터리 리사이클링

전기차 보급 활성화로 인한 폐배터리 발생 증가가 예상됨에 따라 폐배터리로 인한 환경영향을 최소화하는 데 주력하고 있습니다. 배터리 리사이클링을 통한 자원 회수 확대를 위해 2022년 5월, 연구소 내 폐배터리 재활용 관련 연구를 전담하는 '리사이클 연구 Lab'을 신설하였습니다. 배터리 소재 회수율 향상 및 친환경 소재 회수 기술 개발을 위해 연구를 진행하고 있으며, 파트너사와의 기술 협력 및 산학협력을 통한 리사이클링 신기술 개발도 추진할 계획입니다. 이를 통해 코발트, 니켈, 리튬 등 배터리 핵심 원자재의 재활용 비중을 지속해서 확대할 예정입니다.

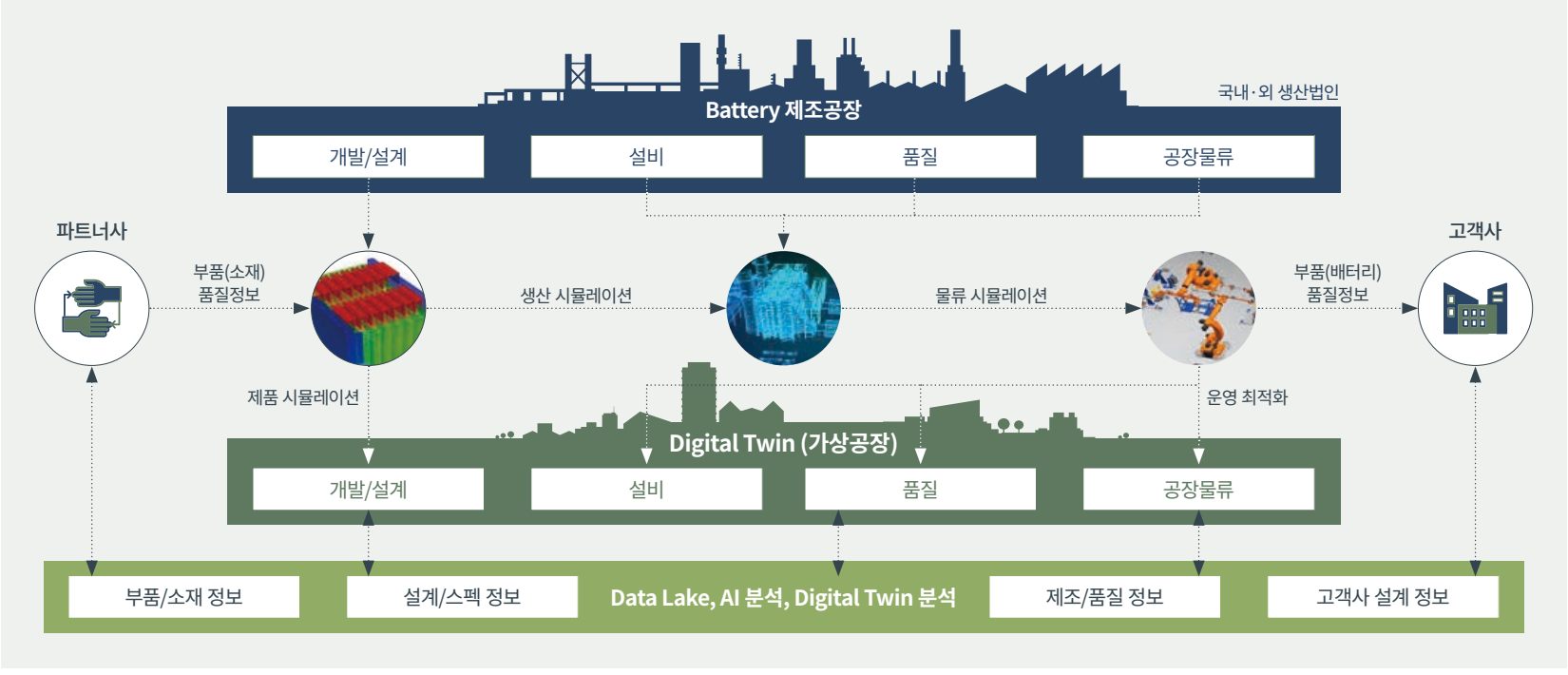
특허 관리

삼성SDI는 자사의 기술을 특허로 보호하여 선도적인 제품과 서비스를 개발하고 비즈니스 활동 중 예상되는 특허 관련 위험 관리 활동을 전개하고 있습니다. 자체 개발 기술에 대해 시장과 생산거점을 고려하여 글로벌 주요 국가에 적극적으로 특허를 출원하여 확보하고 있으며, 영업비밀과 관련된 기술은 외부에 누설되지 않도록 영업비밀로 등록하여 관리합니다. 사업 초기부터 꾸준한 특허 확보를 통해서 이차전지 및 전자재료 전 분야에 걸친 다양한 특허 포트폴리오를 구축하였고 이러한 특허기술을 통해서 시장을 선도하는 혁신적인 제품을 만들어 왔습니다. 또한, 차세대 기술분야에 대해서도 내부 기술개발 역량 뿐만 아니라 국내·외 유수한 대학, 연구소와 협업을 통해 우수한 미래 기술 분야 특허를 확보하고 있습니다. 또한 사외의 우수한 특허에 대해서는 특허 라이선스 확보 또는 특허 매입을 통해 기술 자유도를 확장해 나가고 있습니다. 제품 개발 과정에서는 경쟁사 특허에 대한 철저한 검증을 통해 특허 리스크를 최소화하고 있습니다. 이를 통해 확보된 특허 경쟁력을 통해 고객과 협력업체와의 안정적인 비즈니스 관계를 유지하고 지속적으로 확대하고 있습니다. 2022년 말 기준, 삼성SDI는 국내 5,782건, 해외 13,415건의 특허를 보유하고 있습니다.

특허등록 보유 현황

구분	단위	2020	2021	2022
한국	건	5,070	5,231	5,782
미국	건	4,022	3,976	4,107
중국	건	2,038	2,042	2,326
일본	건	1,410	1,336	1,435
유럽	건	4,113	4,410	4,743
기타	건	983	740	804
합계	건	17,636	17,735	19,197

사업 소개

스마트 팩토리 구축

삼성SDI는 생산 효율 제고, 제품 품질 향상 등 제조 경쟁력을 강화하기 위해 자동화 시스템 기반의 스마트 팩토리 구축을 지속적으로 추진해 왔습니다. 생산 실행 시스템(MES, Manufacturing Execution System)은 대용량, 고속 데이터 처리 성능을 대폭 향상시키고 EV 배터리 생산에 최적화한 차세대 MES를 개발하여 2022년 신규 거점을 시작으로 Global 전 거점에 횡전개 적용을 추진하고 있습니다. 또한, 공장 내 원자재 창고부터 제조 공정 및 출하 창고까지 전 공정에 물류 자동화를 확대하면서 반송 효율을 높이기 위해 자동 반송 시스템(ATS, Automated Transfer System)의 기능을 고도화해 나가고 있습니다. 나아가, 궁극적으로 무인화된 공장 구축을 지향하면서 제조 공정에서 작업자의 산포에 의한 품질 영향을 배제하기 위해 생산 상태를 실시간 모니터링하여 자동으로 설비를 제어하는 시스템을 전 거점에 구축하였고, 설비 상태 감지를 통해 고장을 예측하여 사전에 보전 조치를 할 수 있도록 시스템 기능을 지능화하고 있습니다. 향후 삼성SDI는 원자재부터 완제품까지의 전 영역에서 인공지능(AI)을 통한 빅데이터 분석과 이를 통한 설비 제어 및 품질 분석의 정확도와 신속성 향상, Digital Twin을 통한 공정 물류 예측 및 생산 운영 최적화 시뮬레이션 등 지능화 기반의 스마트팩토리를 구현하기 위한 추진 전략을 수립하여 실행 중이며, 해외 신규거점의 확대에 따른 현장 인력의 역량 강화를 위해 VR/AR을 활용한 현장 작업 실감형 교육 및 실시간 원격 협업 체계 구축을 추진하는 등 배터리 제조에 최적화된 스마트 팩토리와 이를 통한 제조 경쟁력을 지속적으로 강화해 나갈 계획입니다.