

BUSINESS OVERVIEW

12  기업 소개

14  가치창출 모델

16  우리 삶 속의 삼성SDI

18  사업 소개 및 성장 전략

26  연구개발

기업 소개

기업 현황

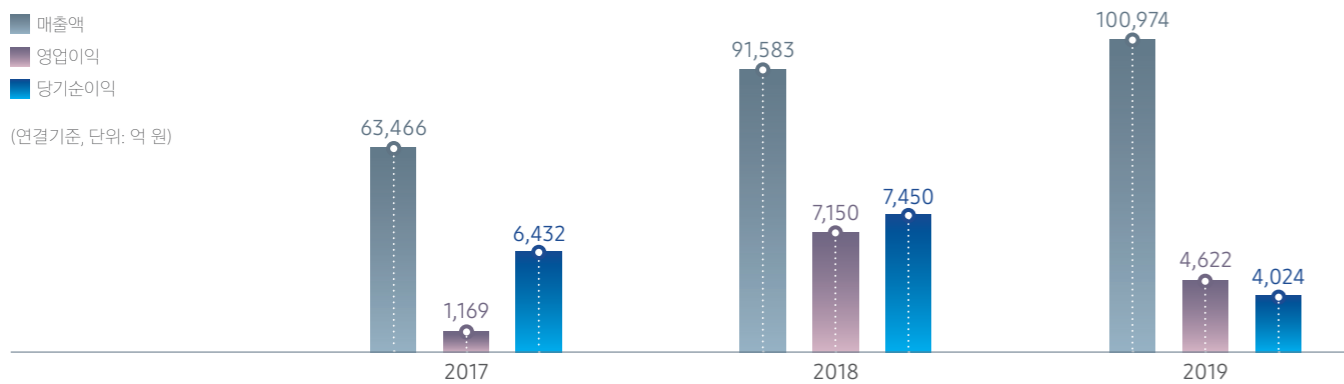
삼성SDI는 1970년에 설립되어, 2020년 창립 50주년을 맞이하였습니다.

삼성SDI는 IT 기기, 전기차, ESS(Energy Storage System)에 적용되는 이차전지와 반도체, 디스플레이, 태양광 등의 재료로 사용되는 소재를 생산 및 판매함으로써 인류의 삶을 풍요롭게 하는 데 이바지하고 있습니다. 본사와 연구소, 생산 및 판매법인 등 총 30개의 거점을 운영하고 있습니다.

글로벌 네트워크



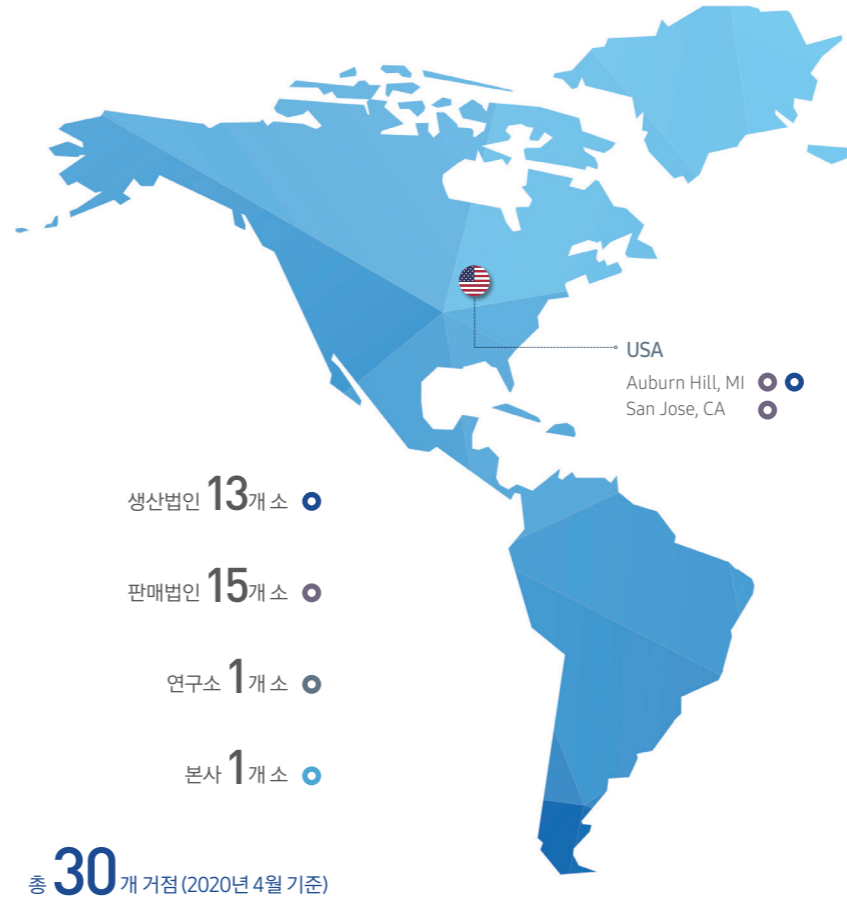
재무 성과



회사명	삼성SDI주식회사	설립일	1970년 1월	5% 이상 주식 소유 현황 (2019년 12월 31일 기준)	삼성전자주: 13,462,673주(19.58%) 국민연금공단: 7,400,009주(10.76%)
대표이사	전영현	본사소재지	경기도 용인시 기흥구 공세로 150-20		

지역별 매출액

(2019년 12월 31일 기준, 단위: 억 원)



지속가능경영 대외 평가성과

MEMBER OF
Dow Jones Sustainability Indices
In collaboration with **ESAM**

2019년 **15** 번째 World 지수 편입
다우존스 지속가능경영지수 (DJSI, Dow Jones Sustainability Index)
World 지수 15번째 편입

GLOBAL100
2020년 **80** 위 기록, **3** 년 연속 선정
글로벌 지속가능경영 100대 기업 (Global 100 Most Sustainable Corporations)*
3년 연속 선정

CLEAN200™
2020년 **31** 위 기록
클린기업 200(2020 Clean 200)**
31위 선정

* Corporate Knights에서 주관하고 WEF(World Economic Forum)에서 발표
** Corporate Knights에서 주관하며, 기업의 제품 및 서비스 생산 과정에서 탄소배출 저감, 폐기물 감축, 친환경소재 적용, 대체에너지 활용 등 친환경 경영 수준을 평가

가치창출 모델

삼성SDI 가치창출 모델

사업을 영위하면서 축적된 자원과 전문성은 회사의 비즈니스 모델을 통해서 새로운 가치로 창출됩니다.

삼성SDI는 연구개발부터 제품 및 서비스 제공에 이르는 비즈니스 전 과정에서 지속가능성 요소를 고려한 관리체계를 수립하고 있습니다.

(경제 데이터: 연결기준, 사회·환경 데이터: 국내·외 사업장)

또한 지속적인 성과 창출을 위해 주요한 가치창출 요소는 지속가능경영 중요 이슈로 관리합니다.

삼성SDI는 사업을 통해 창출된 성과가 모든 이해관계자에게 투명하고 균형적으로 배분될 수 있도록 노력을 다하겠습니다.

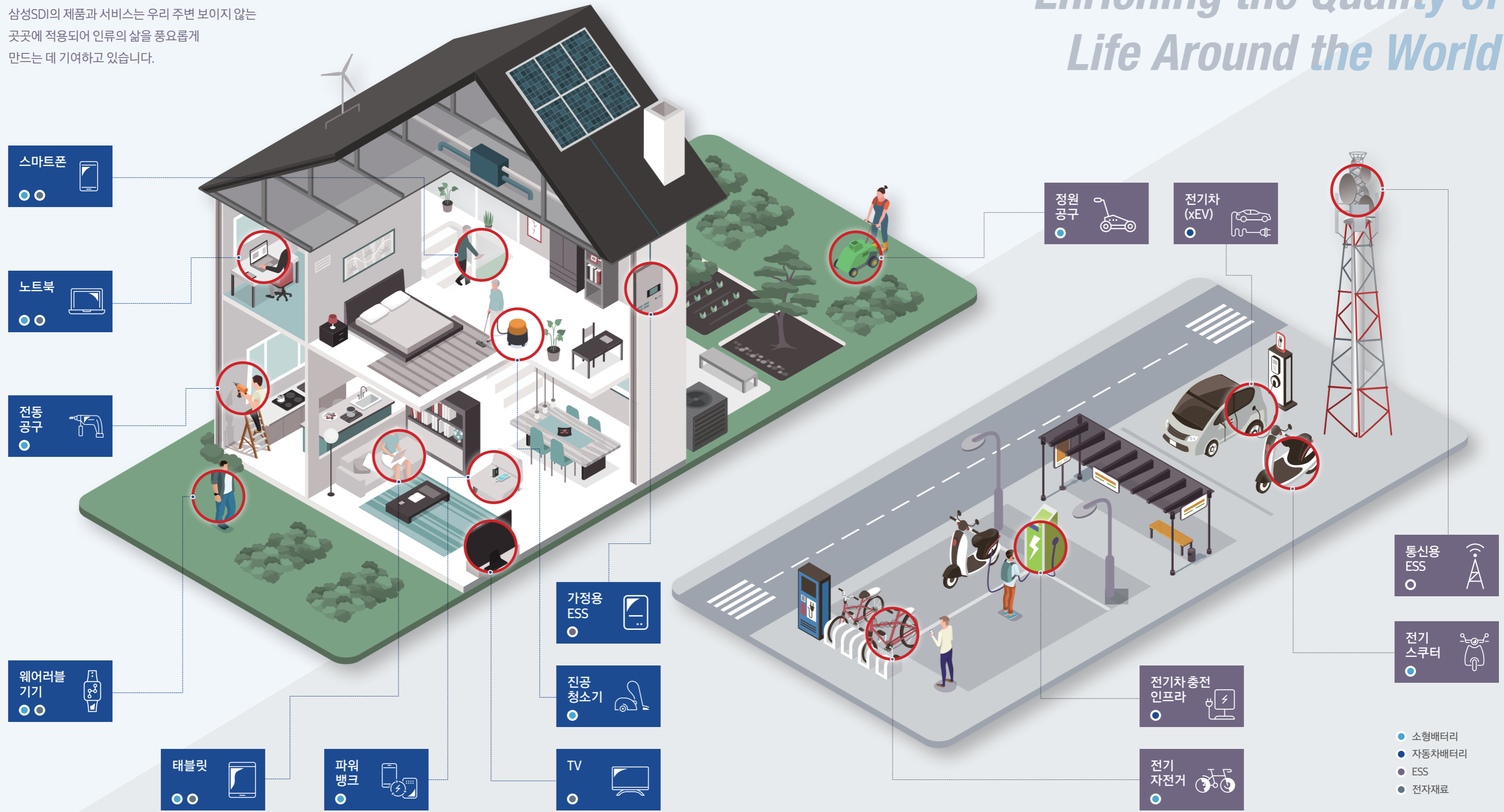


우리 삶 속의 삼성SDI

인류의 삶을 풍요롭게

삼성SDI의 제품과 서비스는 우리 주변 보이지 않는 곳곳에 적용되어 인류의 삶을 풍요롭게 만드는 데 기여하고 있습니다.

Enriching the Quality of Life Around the World



사업 소개 및 성장 전략

소형배터리 Small-Sized Li-ion Battery

당신의 완벽한 사업 파트너,
Samsung SDI






사업 개요

소형전지사업부는 원형, 각형, 폴리머 배터리 등을 개발 및 판매하고 있습니다.

품질을 최우선시하는 경영 철학과 지속적인 기술 혁신의 노력을 통해 세계 리튬이온배터리 업계에서 높은 시장 점유율을 유지하고 있습니다. 5G 통신과 IoT(Internet of Things) 환경의 확대에 성장이 예상되는 스마트폰, 무선 이어폰, 웨어러블 등 IT 기기뿐만 아니라 환경보호에 대한 규제와 소비 성향의 확대에 의해 친환경, 고효율이 요구되는 전동공구, 정원공구, 전기자전거, 전기스쿠터 등 신규 영역으로 사업을 확대하고 있습니다.

Application

소형배터리는 휴대폰, 노트북, 태블릿의 3대 IT 기기 및 무선이어폰용 배터리와 전동공구, 전기자전거, 전기스쿠터 등의 Non-IT용 배터리로 활용됩니다.

-  원형
전동공구, 정원공구, 청소기, E-Bike, E-Scooter, E-Kick Scooter
-  각형
피쳐폰, 스마트폰, 노트북, 게임 기기
-  폴리머
스마트폰, 태블릿, 웨어러블 기기, 무선이어폰

시장 전망

2020년 소형배터리의 수요는 코로나-19로 인해 불확실성이 존재하지만, 전년 대비 13% 성장한 총 100억 셀(cell)을 기록할 것으로 전망됩니다.

IT 시장에서는 5G 서비스와 AI(Artificial Intelligence)가 융합된 IoT 기술의 적용이 확대될 것으로 예상하며, 특히 무선이어폰과 웨어러블 기기의 수요가 늘어날 것으로 전망합니다.

Non-IT 시장에서는 테슬라를 중심으로 전기차와 Micro-Mobility 공유 서비스 시장의 확대에 전기스쿠터, 킥보드 등이 원형배터리 시장 성장을 견인할 것으로 예상됩니다.

이에 삼성SDI는 IT와 Non-IT 전 영역에 걸쳐 이차전지 혁신 기술을 선도함으로써 시장 리더십을 더욱 강화해 나갈 계획입니다.

사업 추진 방향

삼성SDI는 스마트폰, 노트북, 웨어러블 기기 등 다양한 IT 기기 시장에 최적화된 솔루션을 제공하고 있습니다. 이와 동시에 친환경, 고효율 트렌드로 고성장하는 신규 소형배터리 시장에서 차별화된 기술력을 앞세워 사업 영역을 확대하며 시장을 선도하고 있습니다.

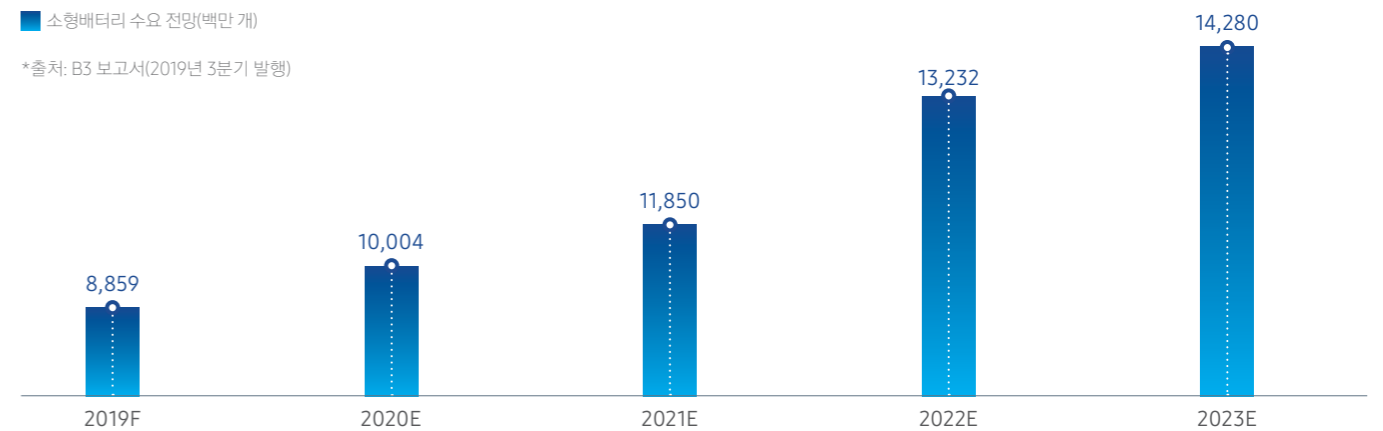
삼성SDI는 2019년 손익 분기점을 돌파한데 이어 2020년에도 매출 증대와 손익 개선을 통한 지속성장을 추진해 나갈 계획입니다. 폴리머 제품군은 5G스마트폰과 폴더블폰, 무선이어폰의 시장 성장 속도에 발맞추어 고용량, 급속충전 기술 등 차별화된 제품으로 판매를 지속 확대하겠습니다. 또한 원형 제품군은 전동공구 등 기존 시장의 시장점유율을 유지함과 동시에 전기차와 전기스쿠터, 킥보드 등의 Micro-Mobility 시장에서 차별화된 제품의 개발과 출시를 확대하겠습니다.



글로벌 소형배터리 수요 전망

■ 소형배터리 수요 전망(백만 개)

*출처: B3 보고서(2019년 3분기 발행)



2019 BUSINESS CASE

전기이륜차 시장 인프라 구축을 위한 협력

대림오토바이와 전기이륜차용 배터리 개발 및 배터리 공유 스테이션 구축 사업 추진을 위한 양해각서(MOU)를 체결하였습니다. 정부에서는 미세먼지 문제 해결을 위해 2022년까지 전기이륜차 5만 대 보급 계획을 수립하여, 소비자에게 구매보조금을 지급하고 있습니다. 전기이륜차는 배기가스와 미세먼지 배출이 없는 친환경 운송수단이지만, 운행 시간이 짧고 배터리 충전 시간의 제약이 있어 보급 확대에 한계가 있는 상황입니다. 이에 삼성SDI는 대림오토바이와 함께 운행 시간을 개선한 배터리를 개발하고 운전자가 필요한 곳에서 완충 배터리로 교체할 수 있는 인프라를 구축하기 위해 지속적으로 협력할 예정입니다.

사업 소개 및 성장 전략

자동차배터리 Automotive Battery

배터리는 자동차의
지속가능한 혁신을 위한
열쇠입니다



사업 개요

리튬이온배터리 기술의 발전으로 인해 전기차 시대로의 전환은 가속화되고 있습니다. 삼성SDI는 운전자가 전기차를 통해 더 멀리 이동할 수 있고, 다이내믹하면서도 안전한 주행이 가능하도록 기술적 진보를 거듭해 나가고 있습니다. 또한 저탄소, 친환경 차량용 배터리의 기술 개발에도 힘쓰며, 자동차 시장에서의 청정에너지 솔루션 리더로 자리매김하고 있습니다.

삼성SDI는 고효율, 고용량 리튬이온배터리를 전 세계 자동차 완성 업체에 공급함으로써 내연기관 차량에서 배출되는 이산화탄소 및 각종 대기오염 물질을 최소화하는 등 제품을 통한 지속가능성을 실현하고 있습니다.

Application

- 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.
- HEV** 하이브리드 자동차(HEV)
자동차의 전기화 추세에 대응하면서도 투자대비 효율성을 확보할 수 있도록 연비 개선 및 차량 성능 향상 효과를 가져올 수 있는 솔루션을 제공합니다.
- MHEV** 마일드 하이브리드 자동차(Mild HEV)*
연비 개선 및 차량 성능 향상 효과를 다양한 차종에 경제적, 효율적으로 제공하기 위한 솔루션을 지속적으로 개발하고 있습니다.

* 동력 공급 장치의 전압을 60V 미만으로 유지하여 ISG(Idle Stop and Go) 시스템과 하이브리드 자동차의 장점을 결합한 자동차

시장 전망



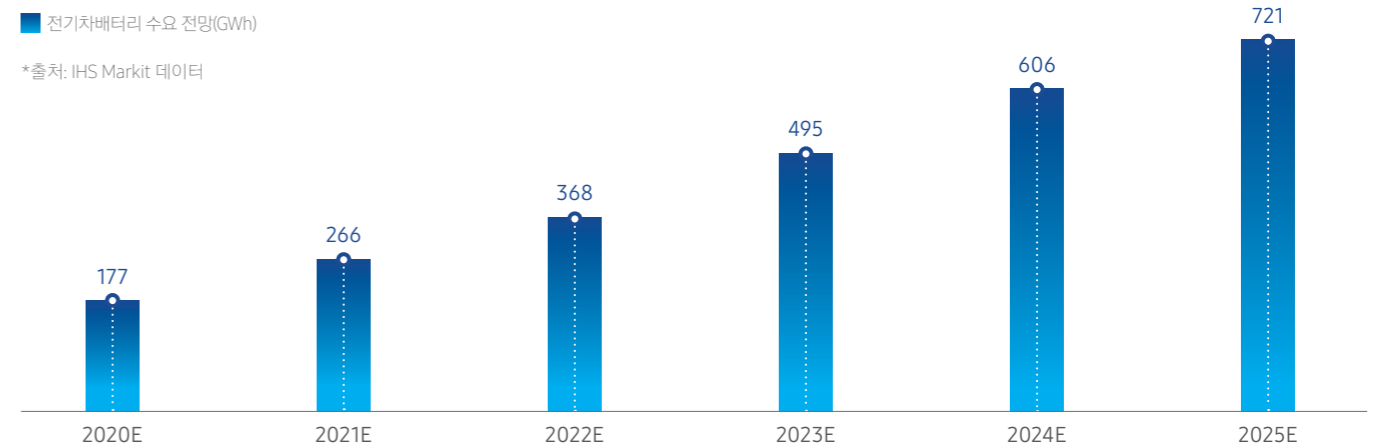
2019년에는 중국, 유럽, 미주 등 주요 시장에서의 전기차(xEV) 판매의 증가로 인해 글로벌 시장은 전년 대비 25% 이상 성장하였습니다. 자동차 제조사들은 주행거리를 확장한 전기차 신모델 출시를 지속 확대할 계획으로, 장거리 주행 및 자율 주행 기능이 탑재된 모델이 시장을 견인할 것으로 예상됩니다. 2023년에 이르면 연간 전기차 판매량은 1천 5백만 대를 상회하여 전체 자동차 시장의 약 15% 이상을 점유할 것으로 예상됩니다. 유럽에서는 올해부터 강력한 온실가스 배출 규제가 도입되어 전기차 시장의 본격 확대가 시작되었으며, 영국, 노르웨이, 네덜란드, 스웨덴 등의 국가에서는 내연기관 차량의 판매 및 운행 중단을 앞두고 있습니다. 세계 최대의 자동차 시장인 중국에서도 전기-플러그인하이브리드 방식의 의무 할당제를 도입하고 있어 중장기 전기차 시장이 큰 폭으로 성장할 것으로 전망됩니다.

사업 추진 방향

세계 각국은 내연기관 차량에서 배출되는 이산화탄소 및 각종 대기오염 물질 발생을 줄이기 위해 다양한 환경 규제를 도입하고 있습니다. 현재 글로벌 주요 자동차 업체들은 시장의 요구 및 각국 정부 정책에 부응하고자 전기차의 본격적인 개발을 앞다투어 진행하고 있습니다. 이에 삼성SDI는 모바일 기기용 배터리 분야에서 축적된 노하우를 기반으로, 저용량 차량을 위한 고효율, 고에너지 밀도의 배터리 개발에 집중하고 있습니다.

특히 지속적인 성장세가 예상되는 유럽, 미주 및 신흥시장에서 에너지 밀도와 급속충전 등의 신기술이 적용된 제품 출시를 확대하기 위한 투자를 지속하고 있습니다. 삼성SDI는 자동차 업체에 최적의 자동차 배터리 솔루션을 제공할 뿐만 아니라, 전기차 분야의 전후방 산업을 함께 이끌어 나가는 파트너로서의 책임과 역할을 수행할 계획입니다.

글로벌 전기차배터리 수요 전망



2019 BUSINESS CASE

볼보(Volvo)와 전기트럭용 배터리 공동 개발

2019년에는 글로벌 자동차 메이커인 볼보와 전기트럭용 배터리팩 공동 개발을 위한 양해각서(MOU)를 맺었습니다. 삼성SDI가 볼보의 다양한 전기트럭 모델에 특화된 배터리셀과 모듈을 개발하고 볼보는 이를 바탕으로 기트럭 상용화와 함께 삼성SDI 배터리 사업 규모도 빠르게 성장할 것으로 예상됩니다.

은 대량 탑재되는 배터리 용량이 승용차보다 약 4-7배 이상 높을 뿐만 아니라, 향후 주요 국가에서 트럭의 전동화가 빠르게 확대될 것으로 전망되는 바, 고객사의 전기트럭 상용화와 함께 삼성SDI 배터리 사업 규모도 빠르게 성장할 것으로 예상됩니다.

사업 소개 및 성장 전략

ESS (Energy Storage System)

kWh부터 MWh까지
광범위한 솔루션 제공



사업 개요

삼성SDI는 2011년부터 ESS 사업을 본격적으로 추진해오고 있습니다. 소형전지 사업부터 이어온 이차전지 안전성을 기반으로 ESS 시장에서 높은 시장점유율을 기록하고 있으며, 전기차에 공급되는 배터리를 ESS용으로 사용함으로써 ESS의 품질 신뢰성을 확보하고 있습니다. 삼성SDI는 일반 주택 용부터 상업용, 전력용, UPS, 통신기지국에 이르기 까지 폭넓은 제품을 갖추고 있습니다. 세계 수준의 배터리 팩 설계 능력과 표준화된 모듈로 다양한 고객 층의 니즈에 부합하는 토털 ESS 솔루션을 제공하고 있습니다.

Application

- 전력용**
발전 및 송배전 등 전력공급시스템에서 전력망의 안정성을 확보하고 신재생에너지의 전력생산을 평준화하는 데 기여하고 있습니다. 설치장소 | 전력회사, 산업단지 Microgrid 등
- 상업용**
오피스, 공공기관, 학교, 병원 등 사무용 건물의 낮 시간대 최대 부하를 저감시키는 등 전력 운영 안정성과 자가 소비용으로써의 활용도를 높이고 있습니다. 설치장소 | 빌딩, 공장 등
- 가정용**
태양광발전 시스템과 연계하여 친환경에너지를 24시간 사용할 수 있도록 합니다. 이를 통해 에너지 자가소비율을 높이고 전력요금을 절감할 수 있습니다. 설치장소 | 일반 가정
- UPS용**
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. 설치장소 | 공장, 금융사, IT업체(서버) 등
- 통신용**
가벼운 무게, 적은 부피, 높은 에너지 밀도뿐만 아니라 수명 성능을 확보하였으며, 리튬이온배터리 사용으로 유지보수 비용의 혁신적 절감을 실현하였습니다. 설치장소 | 통신기지국, 중계기

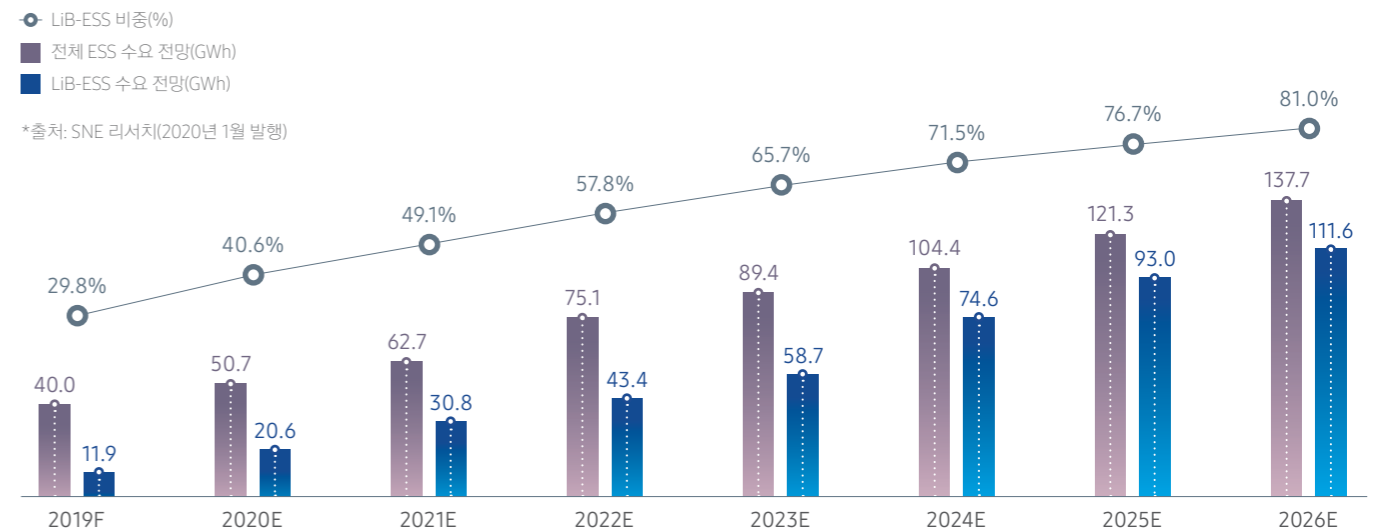
시장 전망

세계적으로 탈원전, 탈석탄 트렌드가 이어짐에 따라 신재생에너지에 대한 관심이 높아지고 있으며, 신재생에너지의 확대에 따른 에너지 저장, 정전 대비 비상 전력 확보 등 효율적 전력수요 관리의 필요성 증대로 ESS의 역할이 더욱 중요해지고 있습니다. 이에 글로벌 리튬이온배터리 기반 ESS 시장은 2019년 12GWh에서 2025년 93GWh로 연평균 41%의 고성장이 지속될 것으로 전망하고 있습니다. 미국, 유럽, 일본, 호주 등의 국가는 노후화된 전력망에 대한 유지보수, 신재생에너지의 활성화, 비상 전원 확보 등을 위해 대규모 실증사업을 진행하고 있습니다. 뿐만 아니라 ESS 설치 의무화 법안을 통과시키고 신재생에너지와 ESS를 연계할 경우 보조금을 지급하는 등 제도적으로도 ESS 보급을 장려하고 있습니다. 국내는 신재생에너지 발전 설비에 ESS 연계 시 REC(Renewable Energy Certificate) 가중치 정책 및 '재생에너지 3020 이행 계획'에 따라 정부 차원의 ESS 산업을 육성하고 있어 지속적인 수요가 있을 것으로 기대하고 있습니다. 최근에는 신중국에서도 이러한 세계적인 추세에 합류하는 움직임을 보이고 있습니다.

사업 추진 방향

삼성SDI는 ESS용 배터리를 주력상품으로 국내 ESS 시장 및 미국, 유럽, 일본 등 선진국 시장에서의 점유율을 확대하고 있으며, 신중국 시장으로의 진출을 확대하는 것에 역점을 두고 있습니다. 한편, 전력용, 상업용을 비롯해 일반 가정용 배터리부터 UPS용에 이르는 다양한 애플리케이션으로의 활용도를 높여가고 있습니다. 2020년에도 ESS는 전력계통의 효율화를 위한 핵심 부품으로서 적용이 확대되고 있는 가운데, 삼성SDI는 고성장 중인 미국, 유럽 시장에서 사업을 확대할 뿐만 아니라 동남아, 중동 등 신시장 개척에도 노력을 지속할 것입니다. 특히 태양광과 풍력 발전에 따른 전력계통 안정화를 위한 전력용 ESS 수요를 충족하는 전략을 수립하고 있으며, 가상 발전소(VPP, Virtual Power Plant) 및 태양광발전의 자가소비 니즈 증가로 상업-가정용 ESS 등 타 애플리케이션으로의 판매도 확대할 계획입니다. 또한 현재 납축전지가 90% 이상 차지하고 있는 UPS-통신용 시장에서도 향상된 성능과 경제적인 가격 등을 내세워 리튬이온배터리로의 전환을 주도하겠습니다.

글로벌 LiB-ESS 수요 전망



2019 BUSINESS CASE

리튬이온배터리(LiB) 기반 선박용 ESS 개발 - 친환경 선박 건조에 기여

대형 선박의 운항을 위해서는 강력한 동력이 필요하며, 선박 운행 과정에서는 필수적으로 환경오염물질(황산화물, 미세먼지 등)이 배출됩니다. 이에 2020년부터 국제해사기구(IMO, International Maritime Organization)는 국제 협약을 통해 선박에서 배출되는 오염물질에 대한 규제를 강화하기로 하였습니다.

이러한 산업 트렌드를 반영하여 삼성SDI는 삼성중공업과 공동으로 선박용 ESS 배터리 시스템을 개발하였습니다. 선박의 크기, 전력 사용량에 맞춰 원하는 용량으로 확장할 수 있는 모듈 방식으로 범용성이 높으며, 실제 선박에 바로 적용하여 오염물질 및 운항 비용을 절감할 수 있습니다. 개발된 배터리 시스템은 DNV-GL사로부터 'ESS 선급 인증'을 국내 최초로 획득하였습니다.

사업 소개 및 성장 전략

전자재료 Electronic Materials




생활 속 눈으로 보이지 않는
그 곳에 디지털 혁명의
보이지 않는 힘



사업 개요

1994년 반도체용 공정소재인 EMC 개발을 시작으로 전자재료 사업에 첫 발을 내디뎠으며, 현실에 안주하지 않는 도전과 자기혁신을 통해 현재는 반도체, 디스플레이 및 차세대 에너지 분야에서 활용되는 소재를 개발 및 판매하고 있습니다. 반도체, LCD 등 기존 시장에서의 시장 지배력을 강화하는 동시에 OLED 소재와 이차전지 분리막 등의 차세대 첨단 소재 시장에서 리더십을 확보하기 위한 노력을 지속하고 있습니다. 이에 반도체, 디스플레이, 이차전지 및 태양전지용 소재에 이르기까지 앞선 기술과 전문화된 역량을 확보하고 있습니다.

Application

- 
반도체
반도체 웨이퍼 패턴을 형성하는데 사용되는 패터닝 소재(SOH, SOD, Slurry)와 칩을 외부 환경으로부터 보호하는데 사용되는 패키징 소재(EMC)를 생산하고 있습니다.
- 
디스플레이
삼성SDI의 전자재료는 LCD, OLED 등 디스플레이를 구성하는 패널에 주로 사용되며, 필름 또는 기초 소재의 조성물 형태로 판매되고 있습니다. POL(편광필름), FOCA 등 필름소재와 공정 소재(OLED 용 소재, Color PR) 등이 있습니다.
- 
차세대 에너지
태양전지의 전극을 형성하는 고탄성의 도전성 소재인 PV Paste와 이차전지의 양극과 음극간 단락을 방지해주는 중간막으로 안전성을 좌우하는 핵심소재 분리막을 생산하고 있습니다.

시장 전망

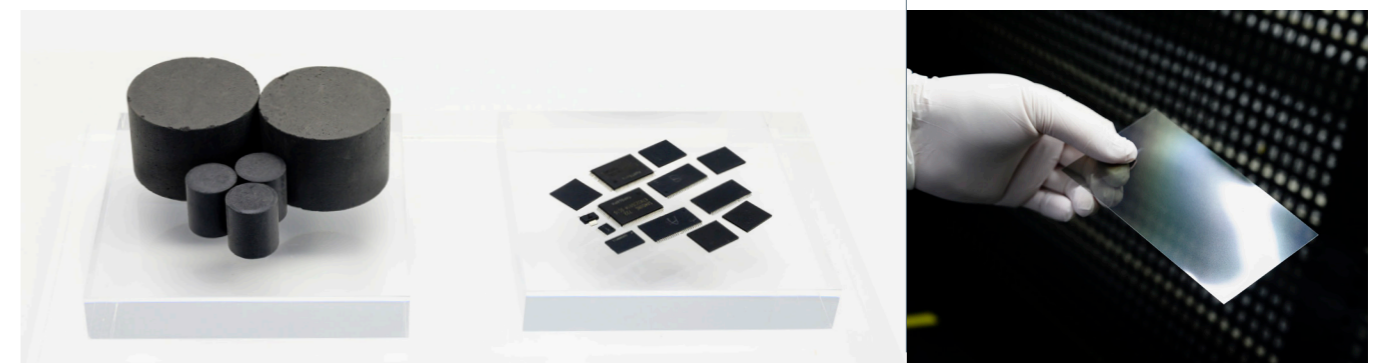
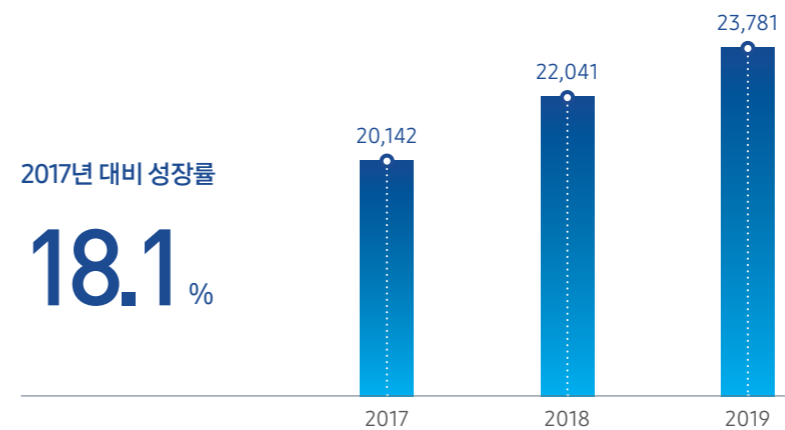
2019년 반도체 시장은 지난 수년간 이어지던 호황과는 다르게 다소 어려운 한 해를 보냈습니다. 2020년은 코로나-19의 영향으로 인해 수요와 공급에 불확실성이 존재하지만 데이터 서버 투자, 5G 보급에 따른 반도체 신규 수요로 인해 시장의 회복을 가져올 것으로 전망됩니다. 디스플레이 시장은 중국발 공급과잉 속 어려운 상황이 이어지는 가운데 선도 기술인 OLED를 활용한 다양한 제품의 출시로 인해 시장의 중심이 이동하고 있습니다. 특히 2019년 처음 출시된 폴더블 스마트폰과 같은 과감한 혁신을 동반한 다양한 신제품의 등장으로, 시장을 선점하고자 하는 업체들의 첨단기술 경쟁 또한 치열해질 것으로 예상됩니다.

사업 추진 방향

전자재료 사업은 반도체 및 디스플레이 등 전방 IT 산업의 제품 사이클 및 기술 변화의 트렌드를 정확히 예측하여 차별화된 기술을 바탕으로 신규 제품을 적시에 출시해야 하는 기술 집약형 사업입니다. 삼성SDI는 고객사와의 기술협력 및 연구개발을 통한 핵심기술 확보로 차별화된 기술 경쟁력을 갖추는 한편, 엄격한 품질 관리와 제품 포트폴리오 구축으로 전방시장 리스크를 최소화하는 사업구조를 구축하고 있습니다. 2020년 전방시장의 경쟁은 더욱 치열해질 것으로 전망됨에 따라, 기존 손익구조를 더욱 탄탄하게 재정비하여 성장의 기반을 마련할 것이며, 이를 바탕으로 신규 아이টে에 대한 투자를 강화하여 빠르게 변화하는 기술 트렌드를 주도할 수 있도록 힘을 쏟을 예정입니다. 축적된 기술역량을 기반으로 고성장이 예상되는 QD(Quantum Dot)/OLED/폴더블 디스플레이 및 초미세 반도체 공정재료 시장에 선제적으로 진입하여 차세대 제품에서의 기술 리더십을 확보할 계획입니다.

전자재료 매출 실적

■ 매출액(억 원)



2019 BUSINESS CASE

LCD TV 시인성 개선을 위한 기술 개발

삼성SDI는 고통안 축적된 필름 제조 기술을 활용하여 측면 시인성을 개선하는 기술을 세계 최초로 개발하였습니다. 전방시장이 성숙기를 맞이하여 성장이 어려운 상황 속에서도 과감한 발상의 전환을 시도한 결과입니다. 편광필름에 접목된 해당 기술은 프리미엄 LCD TV에 적용되며, LCD TV의 시인성을 획기적으로 개선함으로써 고객사의 제품 역량 강화에 기여하였습니다. 향후 초대형, 초프리미엄 TV 시장에서의 기술 주도권을 확보하는데 초석을 다졌으며, 8K LCD TV 시장에서의 핵심 기술로 자리잡을 것으로 기대하고 있습니다.

연구개발

연구개발 방향성	연구개발 조직
<p>배터리 산업에서는 친환경 요구 확대에 따른 신규 애플리케이션의 다변화 및 안전성을 갖춘 전지 성능에 대한 요구가 증대되고 있습니다. 이에 따라 삼성SDI는 급변하는 기술 및 시장환경을 선도하고 미래 성장 모멘텀을 확보하기 위해 신제품 및 신기술을 위한 연구개발 활동을 적극적으로 수행하고 있습니다. 삼성SDI는 '친환경 초일류 소재 에너지 토탈 솔루션 대표 기업'으로서, 첨단소재에서 부품까지 사업을 확대하여 이차전지, IT 기기 및 자동차 소재뿐만 아니라 에너지 분야 전문기업으로의 기술 경쟁력을 높여가고 있습니다.</p>	<p>삼성SDI는 SDI연구소와 함께 소형전지사업부, 중대형전지사업부, 전자재료사업부 내에 연구개발 조직을 운영하며, 각 부문 간 협업을 통해 글로벌 기술 리더십을 강화하고 있습니다. 또한 이차전지 소재 연구개발을 강화하고 원료 수급 안정화를 도모하고 있습니다. 배터리는 소재의 특성에 따라 에너지 밀도, 수명, 출력 등 제품의 성능이 좌우되며, 소재가 차지하는 원가 비중이 높아 결국 소재의 경쟁력이 무엇보다 중요합니다. 전자재료사업부는 삼성미래기술캠퍼스(전자소재 연구단지)에 입주해 공동 연구개발로 시너지를 창출하고 있으며, 2019년에는 소형-중대형배터리 개발 거점 및 평가 시설 등 유관 기능 인프라를 기흥사업장으로 통합하여 배터리 연구개발 시너지 및 개발 효율성을 제고하는 기반을 마련하였습니다.</p>

연구개발 체계



단기, 제품 중심

2019년 연구개발 성과

연구과제	기대효과
IT 기기용 이차전지 파우치 성능평가 및 수요업체 적용 실증 연구	글로벌 업계 수준의 고신뢰성 파우치 개발
전기차에 적용되는 고효율, 고안전성 셀 구조 개발	배터리 내 공간 활용 극대화, 공정성 및 안전성 개선
업계 최고 수준 고용량, 고출력 전기차배터리 개발	급속 충전 특화 성능으로 프리미엄 전기차 업계 선점 기여
기능성 EMC 개발	고사양 제품에 적용되는 고방열 제품 세계 최초 출시
차세대 SOH 개발	V-NAND(V-NAND Flash Memory) ACL(Amorphous Carbon Layer) 대체를 통한 신규 시장 확대 기여
시인성 개선 편광필름 개발	TV용 고사양 제품 시장 창출 및 매출 확대
폴더블 스마트폰용 광학필름 개발	YOUM* 하부 필름으로 OLED용 신규 소재 진입

* 삼성디스플레이에서 개발한 플렉서블 OLED 패널

Open Innovation 확대

삼성SDI는 외부 전문기관, 대학 등과 산학협력을 확대하여 차세대 기술을 확보하고 있으며, 대학-기관 간의 교류를 활성화하여 전문성을 가진 우수 인력을 양성하고 있습니다. 2016년부터 서울대, 한양대, 성균관대, POSTECH, UNIST 등 배터리 분야의 연구를 선도하고 있는 대학과 지속적인 산학협력을 추진하여 차세대 배터리 기술을 확보하고 있습니다. 산학 협력을 통해 성능을 향상시키기 위한 소재개발에서부터 더 안전한 전지를 만들기 위한 평가방법 개발 등 배터리 전반에 대한 연구가 이루어지고 있습니다. 또한 시장 확대 및 미래 사업 경쟁력 강화를 위하여 배터리 팩 개발 업체와 전략적 협력을 진행하고 있습니다. 소재 분야에서는 기술 차별화 실현을 위해 독일, 일본, 미국 등 해외 전문 기관 및 대학과의 협력을 추진하고 있으며, 지속적으로 협력 분야를 확대하고자 노력하고 있습니다.

친환경 연구개발	특허 관리
<p>삼성SDI는 전기차 부품인 리튬이온배터리와 재생에너지 사용을 위한 ESS를 생산하고 있습니다. 최근에는 각국의 환경 규제로 이산화탄소 배출량 저감을 위해 배터리에도 Recycle Metal 사용을 권장하는 OEM의 요구에 따라, 폐배터리에서 새 배터리에 사용 가능한 소재를 분리해내는 Recycling 기술을 보유한 업체와도 전략적 협력을 하고 있습니다.</p>	<p>삼성SDI는 지속적으로 변화하는 기술 환경 속에서 미래 기술을 선도하기 위한 특허를 확보 및 관리하고 있습니다. 이차전지 분야에서는 IT 기기용 소형배터리에서부터 전기차, ESS용 중대형배터리까지 각 애플리케이션에 필요한 다양한 기술 분야의 우수한 특허를 확보하고 있습니다. 전자재료 분야에서도 OLED, QD와 같은 디스플레이 소재에서 반도체 소재 분야까지 다양한 기술에 대한 특허 경쟁력을 확보하고 있습니다. 이러한 노력으로 현재까지 국내에서는 4,730개, 미국, 유럽, 중국, 일본 등 주요 해외 국가에서는 11,322개의 등록 특허를 보유하고 있습니다.</p>

2019년 누적 특허 등록 현황

단위: 건

