2018 지속가능경영 핵심이슈 보고

MATERIAL ISSUE IN 2018

30 미래 성장동력 확보

38 제품 품질 및 안전성 확보

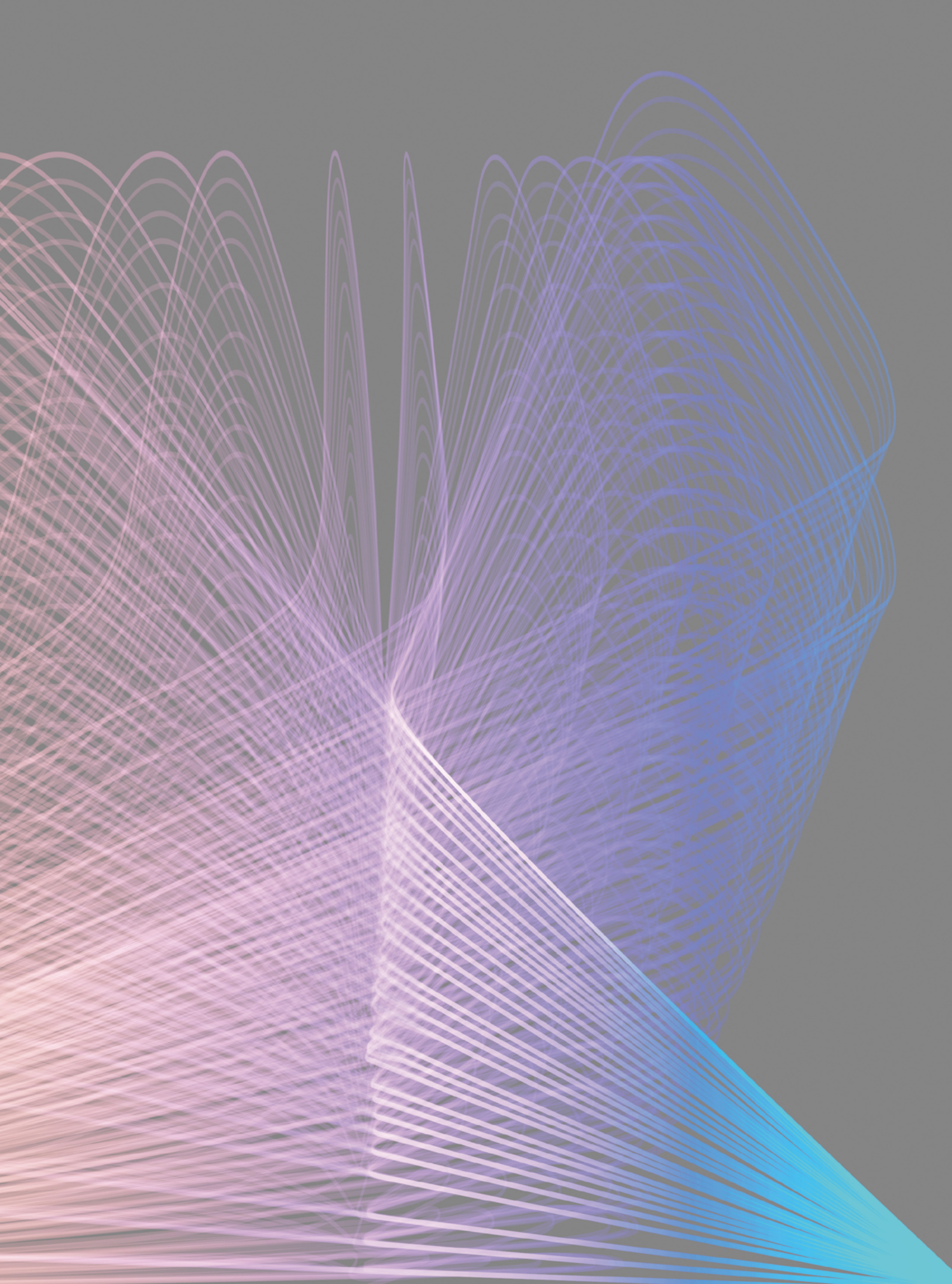
42 사업장 안전 문화 확산

46 기후변화 대응

50 인재경영

54 지속가능한 공급망 관리

62 SUSTAINABILITY DATA



01

미래 성장동력 확보

R&D 투자액

6,040 억 원

국내 연구개발 인력

2,260 명

특허 건수

14,384 건

WHAT ARE THE IMPORTANT ISSUES?

혁신 마인드와 강한 실행력을 바탕으로 시장을 리딩하는 차별화 기술을 확보하고, 지속가능한 성장을 위한 질 높은 성장을 추구하고 있습니다.

혁신적인 기술은 우리의 삶과 일하는 방식을 변화하게 만들며 경제와 사회의 모든 영역에 광범위한 영향을 미칩니다. 빠르게 변화하는 기술 트렌드를 따르는 시장에서 산업 생태계를 선도하기 위해서는 차별화된 기술력이 중요합니다. 삼성SDI는 더 큰 성장을 위한 혁신 기술 확보에 집중하여 시장리더십을 강화하고자 합니다.

OUR APPROACH

삼성SDI는 초일류 소재 및 에너지 토탈 솔루션 기업으로서 지속적인 R&D 투자를 통해 기술 경쟁력을 강화하고 있습니다. 제품과 기술에 대한 끊임없는 고민으로 미래를 선도할 혁신 제품을 개발하여 산업 생태계를 선도하고자 합니다. 이에 따라 개발, 제조, 영업 등 전 부문에서 혁신적이고 차별화된 기술력을 확보하기 위해 노력하고 있으며, 양적 성장뿐만 아니라 질적인 성장을 이룰 수 있도록 노력하고 있습니다.

KEY INDICATORS

사업부문별 매출액	단위	2016	2017	2018
에너지솔루션	억 원	34,302	43,324	**69,542**
전자재료	억 원	17,706	20,142	**22,041**
총계	억 원	52,008	63,466	**91,583**

STRATEGY AND MANAGEMENT APPROACH

소형배터리

글로벌 시장 전망

2019년 소형 이차전지 시장 수요는 전년대비 약 17% 성장해 총 93억 셀을 기록할 것으로 예상됩니다. 특히 전동공구, 청소기 등의 Non-IT 애플리케이션 내 리튬이온 이차전지 사용이 지속적으로 증가함에 따라, 이에 대한 수요가 전년대비 20% 이상 고성장하면서 시장을 견인할 것으로 전망됩니다. 또한 원형 배터리를 채용한 전기자동차와 전기 스쿠터 등 Mobility 시장이 급격히 확대됨에 따라 시장 성장을 더욱 가속화할 것으로 보입니다.

IT 부문에서는 5G 서비스 개시, AI와 융합된 사물 인터넷 기술의 본격 상용화가 예상되고 있으며, 이외에도 웨어러블, 블루투스 헤드셋 등 새로운 기기의 확산이 전망되고 있습니다. 이에 삼성SDI는 IT와 Non-IT 전 영역에 걸쳐 이차전지 혁신 기술을 선도함으로써 시장 리더십을 더욱 강화해 나갈 계획입니다.

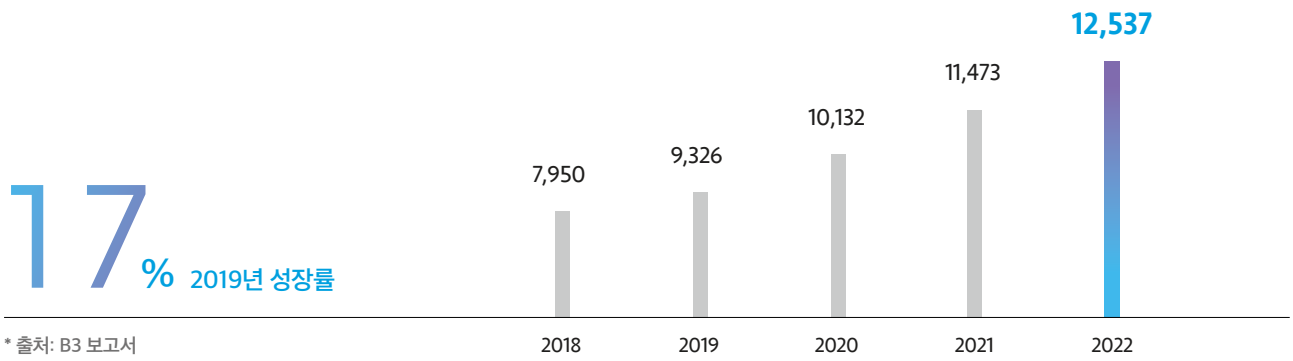
사업 전략 및 계획

스마트폰, Note PC, 웨어러블 기기 등의 다양한 IT 기기 시장에 최적화된 솔루션을 제공하고 있습니다. 이와 동시에 친환경, 고효율 트렌드 확대로 고성장하는 신규 소형배터리 시장에서 차별화된 기술력을 기반으로 시장을 선도하며 사업 영역을 확대해 나가고 있습니다.

삼성SDI는 2018년 손익성장을 달성한데 이어 2019년에도 변함없는 안전성을 기반으로 매출 및 손익의 지속 성장을 추진해 나갈 계획입니다. 폴리머 제품군은 다양한 IT 제품의 채용 증가 영향으로 차별화된 제품을 통하여 판매를 지속 확대하는 한편, 원형 제품군은 시장 내 압도적인 시장점유율을 유지해 나감과 동시에 차별화된 제품 개발과 출시를 확대해 나가고자 합니다.

소형배터리 수요 전망

단위: 백만 개



* 출처: B3 보고서

BUSINESS CASE

21700 원형 배터리, 고출력 세계 최고 용량 달성

삼성SDI는 고출력 원형 21700 제품에서 세계 최초로 최고 용량 4.0Ah 배터리의 개발과 양산을 시작하였습니다. 그동안 원통형 배터리는 18650 배터리가 주로 사용되었지만 새로운 애플리케이션의 등장으로 고용량 배터리 수요가 늘어남에 따라, 삼성SDI는 기존 배터리 대비 에너지 용량을 늘린 21700 배터리를 출시하였습니다. 21700 4.0Ah 고출력 배터리는 고에너지 밀도의 신규 소재를 적용하여 기존 18650 제품 대비 용량을 33% 이상 획기적으로 증가시킬 수 있었으며, 고출력 배터리에 적합한 신규 디자인 공법을 개발하여 세계 최고 수준의 초고출력 제품을 출시할 수 있었습니다. 이를 통해 삼성SDI의 기술 리더십을 강화하고 전동공구, 정원공구, 청소기 등 고출력 배터리 적용 시장에서의 위상을 더욱 공고히 할 것으로 기대하고 있습니다.

자동차배터리

글로벌 시장 전망

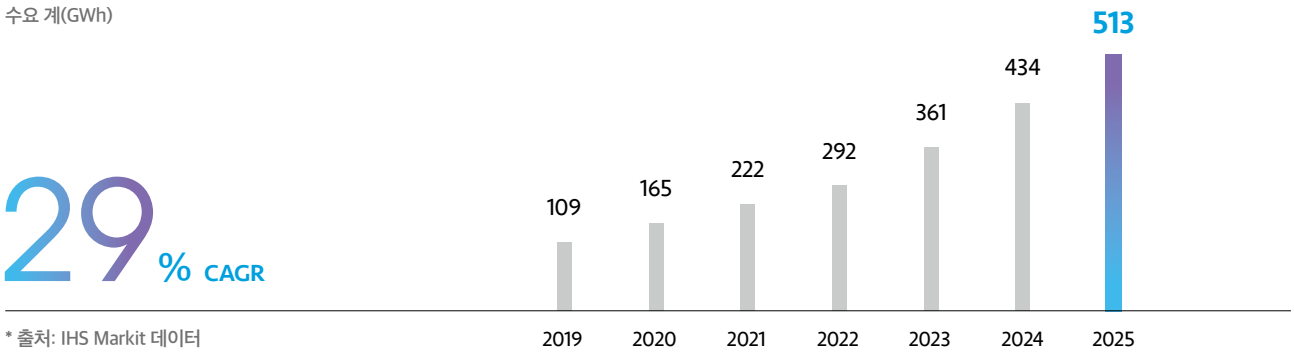
2018년에는 중국, 유럽, 미주 등 주요 시장에서의 전기차(xEV) 판매가 증가하여 전년대비 25% 이상 성장하는 결과를 보였습니다. 2019년부터는 자동차 제조사들이 EV 주행거리를 확장한 다양한 신모델을 출시할 예정으로, 본격적인 장거리 주행 및 자율 주행 기능이 탑재된 모델들이 시장을 견인할 것으로 예상됩니다.
2022년에 이르면 연간 전기차 판매량이 1천만 대를 상회하여 전체 자동차 시장의 약 10% 이상을 점유할 것으로 기대되고 있습니다. 실제 유럽 지역에서는 강력한 환경 규제로 디젤 차량의 비중이 줄어들고 있으며(2030년까지 승용차 배출가스37.5% 감축 목표 설정), 노르웨이, 네덜란드, 스웨덴 등의 국가에서는 내연기관 차량의 판매 및 운행 중단을 앞두고 있습니다. 세계 최대의 자동차 시장인 중국에서도 2019년부터 전기/플러그인 하이브리드방식의 의무 할당제 도입을 예고하고 있어 중장기 전기차 시장이 큰 폭으로 성장할 가능성이 높아지고 있습니다.

사업 전략 및 계획

세계 각국은 내연기관 차량에서 배출되는 이산화탄소 및 각종 대기오염 물질 발생을 줄이기 위해 여러 가지 환경 규제를 도입하고 있습니다. 이에 자동차 제조사들도 발맞추어 전기자동차 등 친환경 방식의 대안을 적극적으로 제시하고 있습니다. 이에 삼성SDI는 모바일 기기용 배터리 분야에서 축적된 노하우를 기반으로, 저공해 차량을 위한 고효율, 고에너지 밀도의 배터리 개발에 집중하고 있습니다. 삼성SDI는 지속적인 성장세가 예상되는 유럽, 미주 및 신흥시장에서 에너지 밀도와 급속충전 등의 신기술이 적용된 제품의 출시를 확대하기 위한 다양한 투자와 전략을 추진하고 있습니다. 현재 글로벌 주요 자동차 업체들은 시장의 요구 및 각국 정부 정책에 부응하고자 전기차의 본격적인 개발을 앞다투어 진행하고 있습니다. 삼성SDI는 자동차 업체에게 최적의 자동차배터리 솔루션을 제공할 뿐만 아니라, 전기차 분야의 전후방 산업을 함께 이끌어 나가는 파트너로서의 책임과 역할을 수행해 나갈 계획입니다.

전기자동차용 배터리 수요 전망

수요 계(GWh)



* 출처: IHS Markit 데이터

BUSINESS CASE

'오토2.0' 시대를 위한 충전 완료

삼성SDI는 자동차와 관련한 국내외 전시회에 참여하여 비전과 기술력을 대외적으로 소개하고 있습니다. 2018년에는 1월 디트로이트 모터쇼, 4월 북경 모터쇼, 4월 서울 EV Trend Korea, 5월 제주도 국제전기자동차엑스포, 10월 독일 폭스바겐 국제공급자박람회, 11월 대구 미래자동차엑스포 등 자동차 전지와 관련된 국내외 다양한 전시회에 참가하였습니다. 2019년 1월에는 디트로이트 모터쇼에 참여하여 'Charged For Auto 2.0'을 전시 콘셉트로 전기자동차, 플러그인 하이브리드 전기차, 저전압시스템의 3가지 스토리를 소개하였습니다. 자동차 업계는 기존 기계식 내연기관 중심의 오토(Auto) 1.0 시대에서 자율주행, 전동화, 공유로 대변되는 오토(Auto) 2.0 시대로 변화하고 있습니다. 전시회를 통해 Auto 2.0 시대 자동차의 심장이 될 리튬배터리의 기술 혁신과 더불어 앞으로 다가올 시대를 위해 삼성SDI는 어떤 준비를 하고 있는지에 대해 고객사를 비롯한 최종 소비자들과 공유하였습니다.

ESS

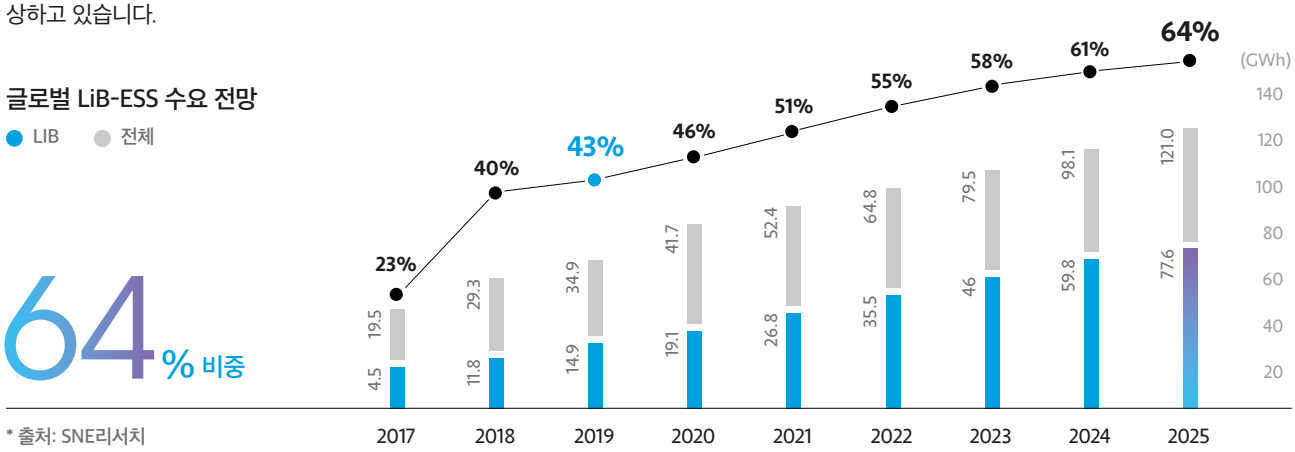
글로벌 시장 전망

전 세계적인 탈원전, 탈석탄 트렌드가 이어짐에 따라 신재생 발전에 대한 관심도가 높아지고 있으며, 신재생 발전의 효율을 증가시키는데 필수적인 ESS의 역할이 더욱 중요해질 전망입니다. 글로벌 리튬이온 전지 ESS 시장은 2017년 4.5GWh에서 2025년 77.6GWh로 연평균 48%의 고성장을 전망하고 있으며, 미국, 유럽, 일본, 호주 등의 선진 국가들은 전력망 노후화로 인한 전력계통 안정화, 신재생 발전의 활성화 그리고 비상 전원 확보를 중점으로 ESS 관련 정부 보조금에 기반한 대규모 실증사업을 진행하고 있습니다. 뿐만 아니라 ESS 설치 의무화 법안을 통과시키고 신재생에너지와 ESS를 연계할 경우 보조금을 지급하는 등 제도적으로 ESS 설치를 장려하고 있습니다. 국내는 신재생 발전 설비에 ESS 연계 시 REC(Renewable Energy Certificate) 가중치 정책 및 '재생에너지 3020 이행 계획'에 따라 정부 차원의 ESS 산업을 육성하고 있어 꾸준히 성장할 것으로 기대하고 있습니다. 최근에는 동남아, 아프리카, 중동 등 신흥국에서도 이러한 세계적인 추세에 합류하는 움직임을 보이고 있고 선진국 주도의 ESS 보급이 확산되고 있기 때문에 2019년 글로벌 ESS 시장 역시 지속 성장할 것으로 예상하고 있습니다.

사업 전략 및 계획

삼성SDI는 ESS 배터리를 주력상품으로 국내시장 및 일본, 미주, 유럽 등 선진 시장에서의 점유율을 확대해 나가고 있습니다. 또한 신흥시장으로 시장 진출을 확대하는 것에 역점을 두는 한편, 전력용, 상업용을 비롯해 일반 가정용 배터리부터 UPS 용에 이르는 다양한 애플리케이션으로의 활용도를 높여나가고 있습니다. ESS는 2019년에도 전력계통의 효율화를 위한 핵심 부품으로서 확대되고 있는 가운데, 태양광과 풍력 발전의 보급에 따른 전력계통 안정화를 위한 전력용 ESS 수요를 충족하는 전략을 수립하고 있으며, 가상 발전소(VPP, Virtual Power Plant) 및 태양광 자가소비 니즈가 증가함에 따라 상업/가정용 ESS 등 타 애플리케이션으로의 판매를 지속 확대해 나가겠습니다. 또한 현재 납축전지가 90% 이상 차지하고 있는 UPS/통신용 시장도 향상된 성능과 경제적인 가격 등 장점으로 LIB로의 전환을 주도하겠습니다. 삼성SDI의 2018년 ESS 배터리 매출액은 전년대비 3배 이상 급증하였으며, 2019년에도 추가적인 성장세를 이어나가며 호주, 중동, 동남아 등 신시장을 꾸준히 개척하고 신규 고객을 발굴하기 위한 노력을 지속하겠습니다.

글로벌 LiB-ESS 수요 전망



* 출처: SNE리서치

BUSINESS CASE

차별화된 가정용(고전압용) 배터리 모듈 신제품 런칭

삼성SDI는 고에너지 밀도의 원형 21700 신규 셀(4.1Ah)을 활용한 초경량 콤팩트 가정용 배터리 모듈 신제품을 런칭하였습니다. 가정용 ESS는 그동안 저전압 50V 급 배터리 모듈을 이용하여 배터리 시스템을 구현하고, 전력변환 장치인 PCS(Power Conversion System)에서 고전압(200V, 400V)으로 승압 시키는 과정에서 에너지 효율이 낮아지기 때문에 고가의 PCS를 사용하는 것이 일반적이었습니다. 그러나 2018년 삼성SDI는 원형 21700 셀(3.3Ah)로 고전압용 100V 모듈을 런칭하여 System Integrator가 고가의 PCS를 사용하지 않고도 고전압 배터리 시스템을 구현할 수 있도록 하여 업계 기술 트렌드를 고전압 시스템으로 전환하는 계기를 마련하였습니다. 2019년 신제품은 기존 제품 대비 에너지 용량은 50% 이상, 에너지 밀도는 약 2배로 대폭 높여 고용량 콤팩트 제품을 구현하였으며, 작은 크기의 ESS를 원하는 가정용 소비자의 니즈를 충족함은 물론, 동급 18kg의 최경량 무게로 1인 운반/설치를 원하는 Installer의 니즈(20kg 이하)도 충족하는 제품입니다. 삼성SDI는 앞으로도 세계 최고의 기술 경쟁력으로 트렌드를 선도하면서 Value Chain 상의 다양한 이해관계자(소비자, System Integrator, Installer)를 만족하는 배터리 솔루션을 선보이도록 하겠습니다.

전자재료

글로벌 시장 전망

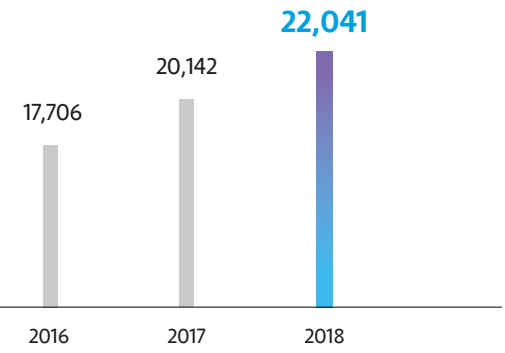
반도체 시장은 지난 몇 년간 이어지던 메모리 호황이 정점을 찍고 숨고르기를 하고 있다는 평가가 있으나, AI(인공지능), 자율주행 자동차 확대로 인한 새로운 수요 창출이 기대되고 있습니다. 고도화된 기술과 다양한 데이터를 처리하기 위한 반도체 초미세화 경쟁은 계속될 것으로 전망되며, 이에 대응하기 위한 기술과 재료의 혁신이 필요합니다.
디스플레이는 중국 패널 업계의 공격적 투자로 LCD 시장의 주도권이 중국으로 이동한 상황에서 선도 기술의 중심이 OLED로 이동하고 있습니다. 특히 침체되어 있던 스마트폰 시장에 폴더블 등 새로운 폼 팩터(Form Factor) 제품의 등장이 디스플레이와 관련된 새로운 혁신 소재의 개발을 촉진하고 있습니다.

사업 전략 및 계획

전자재료 사업은 반도체 및 디스플레이 등 전방 IT 산업의 제품 사이클(Cycle) 및 기술 변화의 트렌드를 정확히 예측하여 차별화된 기술을 바탕으로 신규 제품을 적시에 출시하여야 하는 기술 집약형 사업입니다.
삼성SDI는 고객사와의 긴밀한 기술협력 및 지속적인 R&D 투자를 통한 핵심기술 확보로 차별화된 경쟁력을 갖추는 한편, 엄격한 품질관리와 제품 포트폴리오 구축으로 전방시장의 등락에 따른 리스크를 최소화하는 사업구조를 구축하고 있습니다.
2019년 반도체/디스플레이 업계의 치열한 경쟁이 예상됨에 따라, 삼성SDI는 기존에 보유 중인 제품 포트폴리오를 강화하여 수익성을 확대하는 동시에 중국 등 고성장 시장을 타깃으로 신속한 제품 개발 및 솔루션 제공을 통해 사업 확대의 기반을 마련하고자 합니다.
특히 빠르게 변화하는 기술 트렌드를 주도할 신규 성장동력을 확보하기 위해 폴더블, QD(Quantum Dot), 초미세공정 반도체 등 차세대 시장 선도 제품에 대한 고객 니즈에 선제적으로 대응하여 재료를 적기에 개발하여 공급할 수 있는 체계를 구축할 계획입니다.

전자재료 매출액 실적 | 매출액(억 원)

24.5% 2016년 대비 성장률



BUSINESS CASE

위기를 기회로, 편광필름 사업 최대 실적 달성

최근 LCD 공급과잉으로 인한 가격 하락세가 빠르게 진행되어 소재 공급사의 어려움이 가중되어왔습니다. 당사의 주력 제품인 '편광필름'도 전방시장 업계 현황 악화로 인해 전망이 부정적인 상황이었습니다.
이러한 좋지 않은 글로벌 시장 환경에도 불구하고 당사는 꾸준한 공급 확대가 일어나고 있는 중국에 주목하여, 중국향 제품 비중을 확대함과 동시에 제조 경쟁력 개선, 모바일 신제품 적시 개발 및 포트폴리오 재편 등의 전략으로 어려운 시장 상황을 극복하여 최대 실적을 달성하는 성과를 이뤄냈습니다.
특히 중국 무석에서 가동 중인 편광필름 생산 라인의 안정화를 통해 최근 공격적인 생산 확대를 이어가고 있는 중국 패널사 등 현지 고객들의 수요에 맞는 제품을 적기에 공급하여, 전방시장 업계 현황 악화에도 꾸준한 성장세를 이어가고 있습니다.

연구개발

연구 역량 강화

삼성SDI는 친환경 초일류 소재 에너지 토탈 솔루션 대표기업으로서, 지속적인 R&D 투자를 통해 신기술을 확보하고 기술 경쟁력을 높여가고 있습니다. 첨단소재에서 부품까지 사업을 확대하여 이차전지, IT 및 자동차 소재뿐만 아니라 에너지 분야 전문기업으로의 도약이 가능해졌습니다. 2014년부터 배터리연구소와 전자재료사업부가 삼성 전자 소재연구단지에 입주해 공동 R&D 시너지를 창출하고 있습니다. 삼성SDI는 에너지 미래사업 중심 구조에 소재 기술과 역량을 더하여 글로벌 기술 리더십을 확보하기 위해 노력하겠습니다.

Open Innovation

삼성SDI는 외부 전문기관, 대학 등과 산학협력을 확대하여 차세대 기술을 확보하고 있으며, 대학-기관 간의 교류를 활성화하여 전문성을 가진 우수 인력을 양성하고 있습니다. 2016년부터 서울대, 포항공대, 한양대, 성균관대, UNIST 등 배터리 분야의 연구를 선도하고 있는 대학과 지속적인 산학협력을 추진하여 차세대 배터리 기술을 확보하고 있습니다. 산학협력을 통해 성능을 향상시키기 위한 소재에서부터 더 안전한 전지를 만드는데 필요한 평가방법 등 배터리 전반에 대한 연구를 수행하고 있습니다. 또한 대학과 산업체 간의 체계적인 연구 환경을 구축하고, 전문성을 가진 우수인력을 양성하기 위해 임직원-연구원-교수-학생이 한 팀이 되어 연구를 수행할 수 있도록 정기적으로 교류하고 있습니다.

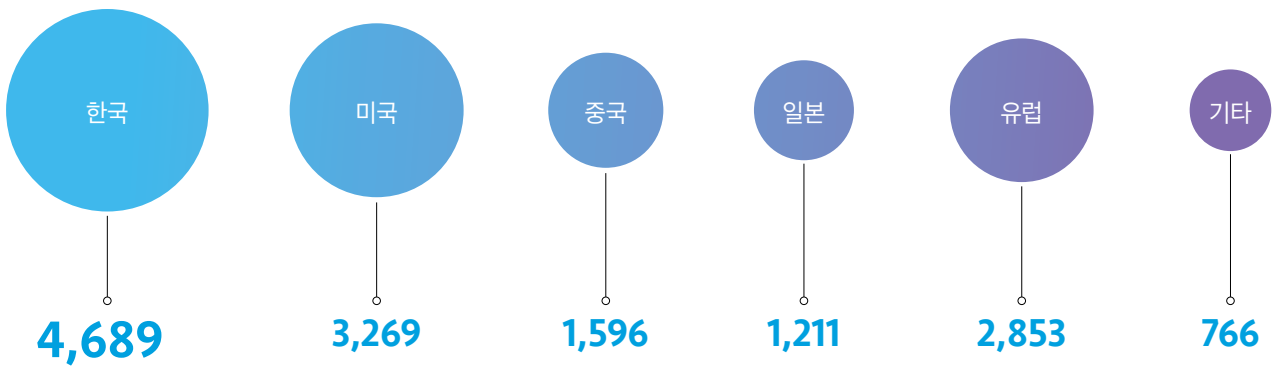
연구개발 조직

삼성SDI는 SDI 연구소, 소형전지사업부, 중대형전지사업부, 전자재료사업부 내에 연구개발 조직을 운영하며, 각 부문 간 협업을 통해 글로벌 기술 리더십을 강화하고 있습니다. 또한 이차전지 소재 연구개발을 강화하고 원료 수급 안정화 노력을 기울이고 있습니다. 배터리에서 소재는 에너지 밀도, 수명, 출력 등 제품의 특성을 좌우하며 원가 중 비중이 50% 이상으로, 결국 소재의 경쟁력이 무엇보다 중요합니다.
삼성SDI는 수원 전자소재 연구단지인 삼성미래기술캠퍼스 내 SDI연구소를 두어 소형 및 중대형배터리 소재 개발의 구심적 역할을 하고 있습니다. SDI연구소의 전략은 Timing(적기 개발), Differentiation(차별화 기술 개발), Collaboration(협업, 시너지 창출)으로, 협력을 바탕으로 적기에 차별화된 기술을 선보이기 위해 노력하고 있습니다.

특허 관리

삼성SDI는 차세대 고용량/고밀도 배터리를 개발하고, 전기차, ESS 등 중대형배터리 제품에 적용하여 시장 점유율을 확대하고 있습니다. 또한 선제적인 특허 출원, 등록 및 유지를 통해 특허 분쟁을 예방하고 기술 경쟁력을 확보해 나가고 있습니다. 특히 이차전지, 반도체, OLED 핵심 소재에 대한 연구 성과를 특허화하여 소재 기술의 특허 경쟁력을 높이고 있습니다. 삼성SDI는 2018년 기준으로 국내 시장에서는 4,689개, 미국, 유럽, 중국, 일본 등 주요 해외 시장에서 9,695개의 등록 특허를 보유하고 있습니다.

2018년 특허 등록 현황 | 단위: 건



기술 리더십을 바탕으로 미래 시장 선도

빠르게 변화하는 기술 트렌드를 따르는 시장에서 삼성SDI는 더 큰 성장을 위한 차별화된 기술 확보에 집중하여 산업 생태계를 선도하고자 합니다. 개발, 제조, 영업 등 전 부문에서 혁신적이고 차별화된 기술력을 확보하기 위해 노력하고 있으며, 양적 성장뿐만 아니라 질적인 성장을 이루기 위해 노력하고 있습니다.

고에너지밀도 자동차배터리 개발

삼성SDI는 친환경 전기차 시장 확대를 위하여 안전하고 주행거리가 긴 배터리를 지속 개발 중에 있습니다. 2018년에는 기존 셀 구조를 Base로 자체 개발한 고용량/장수명 소재, 수명 및 안전성이 확보된 고밀도 전극을 개발하여 기존 제품 대비 에너지밀도를 20% 이상 향상하였고 2019년부터 본격 양산할 예정입니다. 아울러 기존 제품의 구조적 한계를 극복한 새로운 혁신 구조 및 공법을 개발하고 있습니다.

ESS NFPA 기준 인증 취득

* NFPA(National Fire Protection Association)

미주에 ESS설치를 위해 필수로 취득해야하는 소방 규정인 NFPA 기준이 발효되었습니다. 인증 Pass를 위해 시험인증 업체인 UL과 신속한 공조 체제를 구축하고 철저한 사전 평가 및 본 인증 평가 준비를 통해 2018년 12월 UL 9540A 인증을 취득하였습니다. 이번 인증 취득으로 2019년 미주 ESS 수주 경쟁력을 극대화 시켰고 이로 인해 미주 시장 내 점유율 확대와 매출 급성장이 기대되고 있습니다.

원형 전동공구용 업계 최고 용량 / 초고출력 배터리 개발

신규 표준인 21700 (지름 21mm, 높이 70mm) 사이즈에서 세계 최고 수준인 4.0Ah급 35A 연속 방전 가능한 배터리로 당사 고유 기술인 SCN (Si Carbon Nanocomposite) 음극소재 및 저저항 멀티탭 설계를 통해 최고 용량/초고출력을 실현하였습니다. 이에 따라 동종업계 대비 양산 시기에 있어 우위를 선점하여 전세계 전동공구용 리튬 이차전지 시장에서 당사가 업계 수위의 점유율을 유지하는데 크게 기여하고 있습니다. 또한 고출력/고용량이 동시에 요구되는 무선청소기, 정원공구, 골프 카트 등에도 적용 가능하여 제품 경쟁력 강화에도 기여할 것으로 기대하고 있습니다.

자동차배터리 혁신 모듈 구조 개발

전기차 주행거리 확대를 위해 배터리의 에너지 효율을 향상시킬 수 있는 기술을 지속 개발하고 있습니다. 2018년에는 Multi functional 모듈 플랫폼을 개발하여 공간 효율을 크게 향상시켰습니다. 그 결과 모듈당 에너지 용량은 높아지고 무게는 감소해 가고 있습니다. 또한 전기차의 경량화 및 공간 효율을 제고하기 위해 혁신적인 소재 및 구조를 적용한 신규 기술 개발도 추진하고 있습니다.

Foldable 스마트폰용 광학투명점착 필름(FOCA) 개발

최근 스마트폰 시장은 성숙기에 도달하여 새로운 혁신 제품에 대한 기대감이 높아지고 있습니다. 이와 같이 정체된 시장의 Game Changer 역할을 할 것으로 기대되는 Foldable 스마트폰은, 수십만 번을 접었다 펼쳐도 끄떡없는 내구성이 필요하기 때문에 기존과는 전혀 다른 개념의 혁신적인 소재가 필요합니다. 당사는 크기와 모양이 다양한 Foldable 디스플레이에 적용이 가능한 광학투명점착필름 기술 확보에 성공, 고객사의 차세대 제품에 공급을 개시하였습니다. 이번 기술 개발을 통해 급속도로 성장이 예상되는 차세대 스마트폰 시장에서의 소재 기술력을 인정받음과 동시에 관련 기술을 선도해 나갈 수 있는 발판을 마련하였습니다.

반도체 미세공정 대응 공정소재 SOD 적시 개발 및 공급

빠르게 발전하는 반도체 미세화 기술에 대응하기 위해서는 그에 맞는 소재의 진화가 필수적입니다. 당사는 이러한 반도체 공정에 사용되는 다양한 공정소재를 적시에 개발, 공급해 왔습니다. SOD(Spin-on Dielectrics)는 반도체의 트랜지스터 또는 금속도선 사이를 절연하는 코팅 물질로, 공정 미세화에 따른 고객사 생산성 향상 및 설비투자 비용 절감에 기여해 왔습니다. 특히 2018년에는 고객사별 특성에 맞는 제품 적시 개발 및 공급으로 Captive 마켓뿐만 아니라 대외 공급도 확대할 수 있었으며, 2018년 SK하이닉스 Best Partner 상을 수상하는 등 대내외적으로 기술력을 인정받고 있습니다.

2018 연구과제 추진 성과

연구과제	기대효과
전동공구용 업계 최고 용량/초고출력 원통형 리튬 이차전지 개발	동종업계 대비, 양산 시기 6개월 이상 우위로 시장 선점 기여
원통형 이차전지의 전극조립체 보호를 위한 간극충전용 Tape개발	전지의 내부 구성물(젤리롤)을 고정 및 보호하여 내진동성을 개선
xEV용 리튬이온전지 원통형 케이스 개발	전기자동차용 전지에 특성화된 케이스를 개발하여 안전성 및 신뢰성 개선
Foldable 스마트폰용 광학필름 개발	고내구성 Foldable OCA 최초 개발로 관련 시장 선점 기대
OLED용 증착소재 개발	고효율 및 장수명 구현 가능한 증착소재 개발로 신규 시장 진입
차세대 편광필름 개발	신규 디스플레이 제품에 적용 가능한 편광필름 적시 개발로 제품 포트폴리오 확대
고휘도 CR 개발	기존 제품 대비 휘도 등 기능이 향상된 제품 개발로 기존 MS 수성 및 신규 시장 확대
반도체용 EMC 개발	차세대 공정용 소재 개발 및 품질 확보로 성능 차별화
반도체 미세공정 대응 소재(SOD) 개발	적시 개발을 통해 Captive 마켓 및 대외 공급 확대

혁신 리더십을 바탕으로 실행력 강화

시장의 불확실성이 커지고 소비자의 니즈와 변화에 대한 예측이 더욱 어려워지고 있는 상황에서 시장을 선도하기 위해서는 새로운 방식으로 시장을 바라보는 혁신 마인드와 통찰력이 필요합니다. 삼성SDI는 혁신 마인드와 강한 실행력을 가진 조직문화를 만들어 초일류 배터리 및 소재기업으로 도약해 나가고자 합니다.

실행력을 강화하기 위한 시스템 통합

중형전지와 대형전지의 업무시스템이 별도로 구축되었던 관계로 업무 진행상 수작업 연계 처리가 발생하는 등 개선의 필요성이 요구되었습니다. 이에 따라 삼성SDI는 2018년에 중형 및 대형의 공급망(SCM), 개발(PLM), 원가 시스템을 통합하여, 사업부 내에서는 언제 어디서나 단일 시스템에 실시간으로 접근하여 동일한 정보로 소통하고 신속한 의사결정을 할 수 있는 체계를 구축하였습니다. 2019년에는 소형까지 포함하여 전지부문 전체에 대한 프로세스 혁신(PI) 및 시스템 통합을 추진할 계획입니다.

기술 Forum, 혁신을 통한 제조현장의 개선 활동

삼성SDI는 배터리 제조 과정의 요소 기술의 개선 활동에 초점을 맞춘 '기술 Forum'과 제조 현장의 로스 절감과 불합리 개선 등에 중심을 둔 현장 중심의 대회 등 다양한 혁신 활동을 전개하고 있습니다. 2018년 '기술 Forum'은 거점별 우수 과제 발표회와 극판, 권취, 조립, 화성, 모듈/팩의 '5대 공정별 교류회'로 진행하였습니다. 특히 천안, 울산은 물론 해외법인의 제조, 기술인력까지 참여하여 모든 제조 거점의 상향 평준화를 위한 교류와 함께 서로의 성과를 벤치마킹하는 기회를 가졌습니다.

02

제품 품질 및 안전성 확보

ISO 9001 심사원 자격비율

20.2%

품질경영 자격비율*

33.1%

* ISO 9001 제외

WHAT ARE THE IMPORTANT ISSUES?

안전하고 친환경적인 제품을 고객에게 적기에 공급하여 가치를 창조하고, 사회와 인류에 공헌하는 기업이 되기 위해 노력하고 있습니다.

제품의 품질 및 안전성 확보는 고객의 신뢰를 기반으로 지속적인 성장을 이루어 나가는데 있어 최우선 순위로 고려해야 할 요소 입니다. 원재료 수급 관리 단계에서부터 제품 설계 및 생산, 폐기 단계에 이르기까지 제품 품질 기준에 대한 철저한 준수가 요구되고 있습니다. 삼성SDI는 '고객에게 가치를 세상을 풍요롭게'라는 품질경영 방침을 바탕으로 고객의 소리를 신속·정확하게 해결하여 신뢰와 믿음을 바탕으로 고객과 긴밀한 협력관계를 추구하고 있습니다.

OUR APPROACH

삼성SDI는 최적의 배터리 및 전자재료를 공급하기 위해 시장의 요구와 소비자의 니즈 등을 분석하여 다양한 사용 환경에서의 품질 안전성을 반영한 제품을 개발하고자 노력하고 있습니다. 특히 신속, 정확한 품질검증을 위해 선행, 가속 검증 및 인증 프로세스를 강화하여 강건한 설계를 보증하고, 선행 변화 관리, 양산성을 철저히 검증하여 전 세계 어디서라도 균일한 품질을 실현할 수 있도록 노력하고 있습니다. 이를 위해 품질 전문가를 양성하여 각 부문별 품질전문성을 확보할 수 있도록 진행하고 있습니다.

KEY INDICATORS

KPIs	단위	2018 목표	2018 성과	달성	2019 목표
ISO 9001 심사원 자격비율	%	16	20.2	●	21.3
품질경영 자격비율 (ISO 9001 제외)	%	29	33.1	●	34.8
국제품질전문가 자격(신규)	명	-	228	-	240

STRATEGY AND MANAGEMENT APPROACH

품질경영 전략

삼성SDI는 제품의 안전과 품질을 최우선으로 여기고 고객과의 긴밀한 협력을 통해 고객 요구에 부합하는 제품을 제공하고 있습니다. 2018년에는 소형배터리의 품질을 상향 평준화 하고 중대형배터리의 안전성 리스크를 재점검하였습니다. 특히 제조 표준화 및 자동화를 통해 글로벌 균일한 품질의 제품을 생산하기 위해 노력하고 있습니다. 전자재료 사업부는 개발품에 대한 보증력을 개선하기 위해 개발QA기능을 강화하고 있습니다. 신규 원재료 점검과 평가 등을 진행중이며, 2018년에는 개발품에 대한 CoA 평가와 경시 가속평가법을 셋업(Set-up)하여 품질보증 영역을 확대하고 있습니다.

추진 체계

삼성SDI는 품질경영시스템인 ISO 9001, IATF 16949를 기반으로 개발(PLM), 제조(MES), 품질(IQMS, LIMS) 시스템을 운영하고 있습니다. 또한 8대 품질 프로세스(개발 관리, 신뢰성, 부품 관리, 공정 품질, 변화 관리, 이상 발생, 출하 보증, VOC 관리)의 단계별 절차와 판단 기준을 명확하게 하고 이를 준수하고 있으며, 품질 강화를 위해 지속적으로 개선하고 있습니다.

품질경영 슬로건

Q-A-Pro

Q
신속하게(Quickly) 품질(Quality)을 검증하는 품질인이 된다.

Ace
보증실 인력의 역량 향상을 통해 Ace로 거듭난다.

Pride
회사와 부서, 내가 맡은 업무에 Pride를 갖는다.

Relationship
원활한 의사소통을 통해 좋은 관계를 유지한다.

Open
타부서와의 협업에 있어 Open-mind로 접근한다.

8대 품질 프로세스

개발 관리 → 신뢰성 → 부품 관리 → 공정 품질 → VOC 관리 → 출하 보증 → 이상 발생 → 변화 관리

품질경영 방침

신속/정확한 품질검증

품질검증력을 강화하여 개발완성도를 높인다.

선행, 가속 품질 검증 및 Qual Process와 Test Coverage를 강화하여 Robust한 설계를 보증한다.

Global One Quality

전 라인에서 균일한 양산 품질을 확보한다.

Process와 System을 기반으로, 선행 변화관리 및 양산 Qual Process의 혁신을 통해 글로벌 균일한 품질을 달성한다.

품질전문성 강화

품질전문역량을 높인다.

지속적인 교육 및 자기계발을 통해 품질전문성을 높인다.

제품 안전성 품질 확보

품질 보증력 강화

삼성SDI의 중대형전지는 제품의 시작인 원료부터 고객에 이르기까지 전체 과정에 대한 품질을 관리하고 있습니다. 고객 이슈가 발생하면 양산, 개발 단계까지 거슬러 올라가 문제의 근본 해결을 위해 노력하고 있습니다. 또한 개발 조직을 설계, PA(Process Architecture), PE(Product Engineering)로 구성하여 업무의 단계마다 상호 검증을 통해 최종 제품의 균형을 맞추고 있습니다.

소형전지는 Q-FMEA(Failure Mode and Effect Analysis) 데이터베이스를 구축하고 평가 커버리지를 확대하였습니다. 이를 통해 다량의 낙하 검증 분석 및 가혹한 조건에서의 안전성에 대한 검증 등 수동적인 검사법에서 선제적인 검사 방법으로 품질관리를 강화하고 있습니다.

전자재료는 개발품에 대한 보증력을 개선하기 위해 개발 QA (Quality Assurance) 기능을 강화하고 있습니다. 신규 원재료 점검 및 평가 등을 진행 중이며 2018년에는 개발품에 대한 CoA(시험성적서) 평가, 보관기간 경과에 따른 물성변화등을 검증하기 위한 평가방법을 셋업(Set-up)하여 품질보증 영역을 확대하고 있습니다. 또한 미세화되고 있는 고객사 공정의 품질을 만족시키기 위해 양산 제품에 대한 품질 보증력 강화 활동을 진행하고 있습니다. 이와 더불어 품질관리 시스템을 고도화하기 위해 FPA(Full Pattern Analysis) 시스템 구축을 통해 공정 미세 모니터링을 강화하였습니다.

ESS 화재 확산 방지 테스트(UL9540A)

NOTICE OF COMPLETION

2019-04-01

SongYeon Yeon
SAMSUNG SDI CO LTD
428-5 GONGSE-DONG GIHEUNG-GU
YONGIN-SI, GYEONGGI-DO

Project Number 4788805293
Subject: UL 9540A Verfication test for UPS battery Unit (Travel cost included)

Dear MR. SongYeon Yeon,

Your request for the investigation of your product has been completed under UL 9540A TEST METHOD FOR EVALUATING THERMAL RUNAWAY FIRE PROPAGATION IN BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEMS- Edition 3 - Issue Date 2018/06/15.
Please note that the scope of the project is verification that submitting this report at the time of installation to Authorities Having Jurisdiction or any other entities that need to make a decision over the installation will be invalid.

Should you have any further questions or need any of our services in the future, please feel free to contact us.

Your business is very important to us and if there is any additional information that we may provide to you about the investigation or UL's other services, please do not hesitate to contact us.

Very truly yours,

Sean Yang
+822 2009 9371
Project Engineer
Sean.yang@ul.com

삼성SDI는 업계 최초로 국제적 안전인증 시험기관인 UL(Underwriter's Laboratory)의 'ESS 화재 확산 방지 테스트'를 만족, 차별화된 안전성 설계 능력을 입증했다. 삼성SDI는 향후 이 기술을 적용해 보다 안전한 ESS 보급에 앞장 설 계획이다.

품질경영 개선 활동

협력회사 품질개선 지원

삼성SDI는 협력회사에 품질보증 매뉴얼을 배포하여 품질관리 활동을 지원하고 있습니다. 또한 고객사의 관점에서 실사 점검 항목을 선정하고 이에 대한 품질 개선을 수행하고 있으며, 분기마다 중요 자재에 대한 품질 기술 리뷰를 진행하여 기술적 이슈를 사전에 예방하고 있습니다. 중대형전지는 2018년 협력회사들과의 동반성장을 위한 3가지 추진과제로 경쟁력 확보 지원, 공정거래 프로세스 강화, 미래기술 협력 강화를 수립하는 등 글로벌 경쟁력 확보에 주력하였습니다. 헝가리 법인에 부품을 공급하는 협력회사들을 선정하여 공급물량 증가에 따른 생산성과 품질을 확보하기 위한 협업을 진행하였으며, 협력회사에서 겪고 있는 불량률을 분석하고 QBR(분기 협력회사 경영현황 점검)을 통해 고질문제 개선을 통한 제조혁신활동을 수행하였습니다. 전자재료는 모바일용 편광필름의 수요가 증가함에 따라 관련 해외 협력회사의 품질 개선과 관리를 위한 TF조직을 구성하여 기술지원을 진행하고 있습니다.

해외법인 품질개선 지원

삼성SDI는 해외법인의 품질을 개선하기 위한 지원을 통해 제조 거점간 균일화를 이루어 글로벌 경쟁력을 강화하고 있습니다. 중대형전지는 2018년 양산공급(xEV용 셀/모듈)을 개시한 헝가리법인의 품질 개선을 위해 양산품질 및 부품품질부서가 중심이 되어 품질전문인력을 법인에 파견하였으며, 축적된 경험과 이론을 바탕으로 현지 인력을 교육하였습니다. 이를 통해 현지 품질 인력의 기술고도화와 글로벌 품질 상향평준화를 진행하고 있으며, 2019년에는 다양한 OEM 고객사에 공급할 셀/모듈의 양산을 앞두고 있습니다. 전자재료는 법인 직원들의 작업 숙련도를 높이기 위해 청주사업장의 제조, 기술, 품질 부문의 전문가들이 편광필름 제조 노하우를 전수하였습니다. 현지 채용 인력, 주재원, 청주사업장 출장자가 함께 소통하는 회의체를 신설하여 문제 해결을 위해 토론하고, 빠르게 결론을 내는 문화를 만들어가고 있습니다.

글로벌 통계적 품질관리 체계 정립

소형전지는 공정 관리 항목(용량, IR, 주액량 등)의 통계적 관리체계를 강화하여 Warning율을 개선하고 Global Weekly 협의체를 운영하여 법인 분석 및 대응력 향상을 도모하고 있습니다. 또한 화성 Tray Map 분석 체계 개발을 통해 설비성 불량 개선 및 분석 리드타임 감축으로 화성 불량 비용을 절감하는 성과를 거두었습니다.

고객 관점의 제품 품질 강화

고객 의견 반영 제품 품질 강화

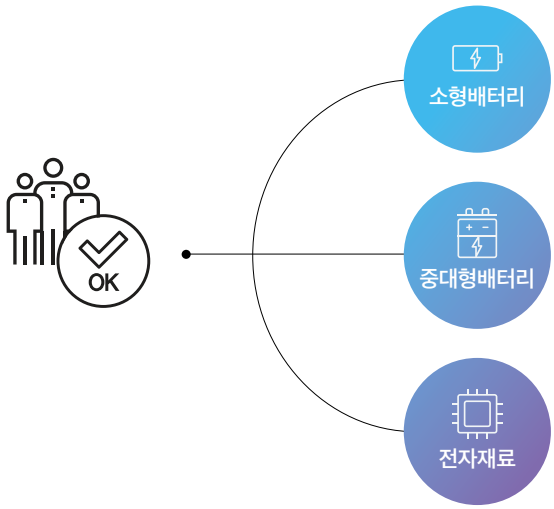
삼성SDI는 고객의 목소리(VOC), 고객 불량률 등 고객과 관련된 항목을 경영활동의 주요 KPI 지수로 관리하여 제품 품질 경쟁력 향상을 추진하였습니다. 또한 고객과의 다양한 실시간 소통 채널 외에도 글로벌 고객 대응 체제를 기반으로 고객 불만과 요구를 직접 청취하고 있습니다. 수렴한 의견은 대응 프로세스에 따라 VOC를 분석하여 적기에 개선이 완료되어, 고객이 체감하는 품질 개선이 이루어질 수 있도록 노력하고 있습니다.

2019년에는 고객별 공정/시장 불량률 트렌드 관리를 통해 품질사고를 예방하고, VOC 유형을 분석하여 고객별 특화된 개선활동을 전개함으로써 동일한 불량의 재발을 방지하기 위한 활동으로 품질 SDI의 위치를 공고히 하도록 하겠습니다.

고객만족도 제고

삼성SDI는 사업 부문별 고객의 만족도를 조사하기 위해 세분화된 고객만족도 조사 활동을 진행하고 있습니다. 제품의 품질뿐만 아니라 연구개발 역량, 서비스 및 납기 등의 복합적인 항목을 지표화하여 점수화하고 있으며, 이렇게 도출된 고객만족도 조사 결과는 사업 부문별 제품 품질 및 인프라 차원의 개선활동에 반영하도록 하였습니다. 주요 사업부문 중 소형배터리 부문에서는 2018년 23개 주요 고객에 대한 고객만족도 지수 (CSI, Customer Satisfaction Index) 설문조사를 진행하여 품질 특성, 품질 만족 성과 등 각 항목별로 고객의 불만 사항을 분석하고 개선 활동을 전개하였습니다.

사업부문별 고객만족도



	단위	2016	2017	2018
고객만족도 점수	점	76.8	81.9	**82.0**
고객만족도 실시 업체 수	개사	33	21	**23**
고객만족도 실시 고객 수	명	35	24	**25**
고객만족도 점수	점	82	86	**90**
고객만족도 실시 업체 수	개사	2	4	**4**
고객만족도 실시 고객 수	명	2	4	**4**
고객만족도 실시 업체 수	개사	28	33	**26**
고객만족도 실시 고객 수	명	182	190	**169**

* 전자재료 사업의 경우, 제품의 종류가 다양하여 고객만족도 점수를 종합하여 제시하지 않음

BUSINESS CASE

고객 불량 분석 체계 강화

불량 조기 분석을 위한 FIB 설비

삼성SDI는 고객에서 발생하는 불량에 대해 고정밀·고해상도 분석력을 확보하여 배터리 안전성 품질과 시장 안전성 품질을 확보하고 있습니다. 고해상도의 비파괴 설비인 CT(Computed Tomography), 미세 형상 분석을 위한 전자현미경(SEM: Scanning Electron Microscope) 및 미세 단면 형상 분석설비인 FIB(Focused Ion Beam)를 보유하여 불량 발생에 대한 메커니즘 분석으로 원인 규명률 개선을 추진하고 있습니다. 이러한 불량 조기 분석 체제 구축을 통해, 신규 개발품과 양산품의 디자인적 문제점을 조기에 검출 및 개선하며, 향후 신규 모델 개발의 가이드라인으로 반영하여 제품에 대한 안정성 확보와 적기 물량 공급이 될 수 있도록 노력하고 있습니다.

03

사업장 안전 문화 확산

안전문화 확산 활동

3 건

WHAT ARE THE IMPORTANT ISSUES?

안전사고의 본질적 제거를 위한 안전 관리 시스템 구축과 모니터링 활동을 강화하고 있습니다.

안전환경은 경영에서 최우선으로 고려해야 할 사항입니다. 더욱이 최근 산업안전보건법이 개정되며 안전환경의 관리 범위가 협력회사까지 확장되고, 산업재해 예방을 위한 시스템이 사업장 단위가 아닌 기업 차원에서 체계적으로 작동될 수 있도록 하는 등 안전환경에 대한 책임이 강화되고 있습니다. 안전 관리는 임직원 스스로 본인 공정에 대한 위험 발굴과 그에 따른 안전관리자의 사고 예방 활동으로 이루어짐에 따라 임직원 전체의 안전환경 마인드 셋이 요구되고 있습니다.

OUR APPROACH

삼성SDI는 '모든 사고는 예방할 수 있다'라는 원칙을 가지고 안전사고에 대한 선제적 리스크 관리를 운영하고 있습니다. 설비 사전점검과 사고 재발방지 대책 수평 전개 등의 기술적 관리와 안전 교육을 포함하는 안전 문화 등 안전 관리 전반에 대한 예방활동을 진행하고 있습니다.

삼성SDI는 안전 제도 및 규정 차원을 넘어 문화로 구축하기 위해 노력하고 있습니다. 단순히 제도와 시스템을 강화하기 보다는 임직원이 안전 문화를 늘 새기고 실천할 수 있도록 안전 문화를 구축하는데 힘쓰고 있습니다. 특히 안전 문화 정착 대상을 협력회사까지 확대 적용하여 사업장 전체의 안전사고 제로화를 목표로 합니다.

KEY INDICATORS

KPIs	단위	2018 목표	2018 성과	달성	2019 목표
사업장 안전사고 ZERO	건	0	8	◑	0
안전 문화 확산 활동 (세미나, 교육 등)	건	3	3	●	5

STRATEGY AND MANAGEMENT APPROACH

안전 및 보건 관리 정책

삼성SDI는 2019년 1월 산업안전보건법 개정에 따라 협력회사의 도금 및 수은·납·카드뮴 등 유해·위험 작업의 사내도급을 전면 금지합니다. 더불어 임직원뿐만 아니라 협력회사 임직원들의 건강과 안전 향상을 위해 지속적으로 사업장 내 투자와 개선활동을 추진하고 있습니다.

안전환경 규범

삼성SDI는 '안전환경이 경영의 제 1원칙이다'라는 경영원칙 아래 안전한 사업장을 위한 행동원칙인 안전환경 10계명을 선포하여 시행하고 있습니다. 안전환경 10계명은 경영진부터 신입사원까지 모두 지켜야 하는 사항으로, 안전철학부터 행동원칙, 안전기준까지 임직원의 안전환경 의식고취와 자발적 안전관리를 위해 제정되었습니다.

안전환경 통합 시스템 운영

삼성SDI는 안전, 환경, 보건, 화학물질, 방재 관리를 통합 시스템으로 운영하며, 실시간 모니터링을 통해 안전사고를 예방하고 있습니다. 또한 관리자/사용자가 편리하게 사용할 수 있도록 지속적으로 시스템 개선을 하고 있으며, 필요시 계열사 벤치마킹을 통해 개선활동을 진행하고 있습니다.

정기평가 및 모니터링

안전환경에 대한 위험을 효율적으로 관리하고 매 순간 변화하는 위험을 발견하기 위해 안전환경, 인프라 분야에 대한 정기적인 평가와 점검을 실시하고 있습니다. 점검을 통해 발견한 부분은 조치하고 전사에 전파하여 수평전개를 실시하고 있습니다. 2018년에는 전문기관의 지원을 받아 국내외 사업장의 취약부문 347건을 심층 분석하였으며, 개선대책을 수립하여 상시 개선활동을 실시하고 있습니다.

안전 및 보건 리스크 관리

삼성SDI는 제조 및 공사 현장 내의 안전보건 리스크를 관리하기 위해 모니터링 등 지속적인 사고예방 활동을 진행하고 있습니다. 또한 사고가 발생할 경우, 사고 공유회를 통해 개선대책을 도출하고 수평 전개를 통해 유사 사고 리스크를 감소시키는 활동을 전개하고 있습니다.

비상 대응체계 구축

삼성SDI는 전사 CRO(Chief Risk Officer) 체제를 운영하고 있습니다. 안전환경사고 등 비상사태에 대한 비상 대응체계를 구축하여 유사시 체계적인 관리로 피해를 최소화하고자 합니다.

	평상시	유사시
CRO	· 전사 위기관리위원회 회의체 주관(반기) · 거점별 S-CRO 협의체 활성화 지원 · 사고발생 가능 전분야 점검 및 조정 지시 (사안별 CRO Guide 발동)	· 정기 협의/회의체 ▶ 비상체제 전환 · 필요인력/조직 비상동원령 발동, 사태해결 및 상황 대응 권한 부여 · 사안별 재발방지 대책 및 이행결과 승인
S-CRO	· 거점 위기관리위원회 회의체 주관(분기) · 부문 간 동보체계 및 비상연락망 운영 · 사고예방/임직원 의식개선 활동 F/UP · 사고발생 가능 전분야 점검 및 조정 지시	· 사고조사/분석 결과 CRO보고 · 거점내 필요인력/조직 비상동원령 발동, 사태해결 및 상황 대응 권한 부여 · 재발방지 대책 검증 및 이행점검 실시

사업장 안전관리

잠재 위험 발굴 활동

삼성SDI는 중대재해를 예방하기 위해 잠재 위험 발굴 활동을 하고 있습니다. 하인리히 법칙(1:29:300)에 따라 1번의 대형사고와 29번의 작은 사고를 예방하기 위해 300번의 잠재 징후에 대한 모수를 줄이기 위한 목적으로 전사 잠재 위험 발굴 활동을 진행하고 있으며 시스템에 등록하여 관리하고 있습니다.

산업안전보건교육 운영

삼성SDI는 매 분기마다 안전교육을 직군별 최적화를 위해 온라인/집체 교육으로 나누어 진행하여 임직원 안전관리를 지원하고 있습니다. 기존 안전교육의 실용성과 현업과의 관련성을 고려하여 임직원의 선호에 따른 선택형 안전교육을 진행하고 있으며, 빈번하게 일어나는 사고에 대해서는 당사 실제 사고사례 등을 기반으로 특별교육을 실시하고 있습니다. 정기적인 교육과 예방 훈련 외에도 실질적인 체험 활동을 통해 임직원의 안전의식을 고취하고 예상치 못한 사고에 침착하게 대처할 수 있도록 '환경안전체험관'에서 안전 체험, 화재 발생 시 탈출 체험 등을 진행하고 있습니다.

안전 문화 정착 활동

삼성SDI는 매 분기마다 안전교육을 온라인으로 진행하여 임직원 안전관리를 지원하고 있습니다. 기존 안전교육의 실용성과 현업과의 관련성을 고려하여 임직원의 선호에 따른 선택형 안전교육을 진행하고 있으며, 빈번하게 일어나는 사고에 대해서는 당사 실제 사고사례 등을 기반으로 특별교육을 실시하고 있습니다. 정기적인 교육과 예방 훈련 외에도 실질적인 체험 활동을 통해 임직원의 안전의식을 고취하고 예상치 못한 사고에 침착하게 대처할 수 있도록 '환경안전체험관'에서 안전 체험, 화재 발생 시 탈출 체험 등을 진행하고 있습니다.

100일의 기적 - 안전사고 "0" 진행 (2018. 09. 01~2018. 12. 09)

1	잠재위험발굴 시상(제조 1건/月, 제조 外 1건/기간)	全사업장
2	그룹별 Ground Rule제정/시행: 각 그룹별 수립	全사업장
3	Ground Rule 준수자 1회/ 月 시상: 각 그룹별 지급	全사업장
4	2018년 사고 발생 유사개소 개선: 매주 실적관리	全제조센터
5	관리감독자 안전세미나/간담회: 외부강사 교육 등	全제조센터
6	제조교대직 안전교육(사이버->집체)	제조교대자
7	사업장별 안전 교육장 학보	全사업장
8	사고時, 30일내 개선제	全사업부
9	공사 사전위험요인 평가제	제조사업장

협력회사 안전 문화 확산

삼성SDI는 사내 협력회사도 안전관리 책임 대상으로 규정하여 관리하고 있습니다. 전사 합동점검을 통해 상주 협력회사의 안전지원 사항 실행 여부에 대한 사업장별 이행 실태를 조사하여 발견된 미흡 사항에 대해 개선 조치를 하고 있습니다. 특히 안전지원을 위해 협력회사 대표를 대상으로 안전세미나를 연 2회 개최하였습니다. 이를 통해 협력회사 안전관리 우수사례를 전파하고 당사 안전관리 방향에 대해 공유함으로써 작업자 안전의식의 중요성을 강조하고 있습니다.

배터리 안전 관리

삼성SDI는 배터리 화재사고 사전예방관리의 중요성을 인지하고 지속적인 개선활동을 전개하고 있습니다. 전지 화재 특성에 따른 소화약제 능력을 검증하고, 배터리 취급 및 보관을 위한 프로세스를 재정립하는 등 화재사고 예방에 힘쓰는 한편, 임직원을 대상으로 전지 위험성 교육 및 전지 발화 진화훈련을 실시하고 있습니다.

BUSINESS CASE

협력회사 CEO 대상 안전의식 예방 세미나

사업장 내 모든 작업자가 안전한 작업환경에서 근무할 수 있도록 삼성SDI는 안전 문화를 확산하기 위한 다양한 활동을 추진하고 있습니다. 작업자가 안전의식을 제대로 갖추고 무사고 사업장이라는 목표를 달성하기 위해서는 협력회사 경영진의 관심이 무엇보다 중요합니다. 2018년에는 협력회사 CEO와 함께 안전의식 예방 세미나를 개최하였습니다. 세미나는 상·하반기 2회 개최하여 협력회사 인력 200명이 참석하였으며, 세미나를 통해 산업안전 최신 법규 동향을 공유하고 안전 문화 구축에 대한 공감대를 형성하였습니다.

화학물질 관리

화학물질 관리 시스템

삼성SDI는 2016년 7월부터 안전환경시스템(G-EHS, 글로벌 EHS System)을 통해 모든 화학물질에 대한 법적 저촉 현황 및 유해성 사전 검증(사전평가)을 수행하고 있습니다. 2018년부터 시스템 고도화를 통해 화학물질 조성정보를 입력시 사내규제물질에 대한 알람 및 물질승인위원회를 운영하여 유해성 검증이 강화될수 있도록 진행하였습니다. 특히 G-EHS 시스템을 국내 사업장뿐만 아니라 말레이시아연합, 베트남, 천진, 서안 등 해외법인으로 확대 적용하여 시스템 안정화 및 활용 중에 있습니다.

사업장 화학물질 관리

삼성SDI는 사업장 내 화학물질 구매 도입시 법적 금지물질 및 국제적 유통 제한물질에 대한 규제 사항들을 반영하여 사내 규제 물질을 선정하고 등급화(A,B,C)* 하여 관리하고 있습니다. 해당 규제 물질 도입시 A등급(금지물질) 물질은 원칙적으로 사내반입을 금지하며, B,C등급(관리물질)은 물질승인위원회를 거쳐 대체·저감 계획을 수립하고 방호대책 강구 후에 물질을 도입·사용하도록 승인제도를 운영하고 있습니다. 또한 화학물질 MSDS(Material Safety Data Sheet)의 잘못된 정보 및 오류 기입으로 인한 법적 위반 리스크를 제거하고, 신뢰성을 향상 시키기 위해 2018년에는 화학물질 외부 전문 컨설팅을 통해 제3자 정합성 검증을 실시하였고 당사 제조 화학제품 원부원료와 반제품 총 576건에 대해 MSDS 신뢰성 평가 및 유해성 정보 자료 검증을 실시하였습니다.

* A등급: 반입금지물질, B,C등급: 제한관리물질

작업환경측정

삼성SDI는 생산, 연구개발, 협력회사 등 사내 법적 측정 대상 물질을 취급하는 공정을 대상으로 반기별 1회 주기로 작업환경 유해인자 측정을 진행하고 있습니다. 전체 공정에 대해 법적 노출기준 이하로 관리하고 있으며, 쾌적한 작업환경을 유지하기 위해 화학물질의 경우 법적 노출기준 30% 이하, 특별 관리 물질의 경우 10% 이하로 관리하고 있습니다.

국소배기 환기시설 관리

공정 내 유해인자로부터 안전하고 쾌적한 작업환경을 위해 화학물질 취급 공정은 국소배기 시설을 설치하여 관리하고 있습니다.
국소배기 시설은 연 1회이상 검사 및 평가를 통하여 후드, 덕트, 송풍기 등이 법적 제어 유속 이상으로 유지될 수 있도록 관리하고 있습니다. 2016년 외부 전문 컨설팅 업체를 통해 국내사업장에 대한 국소배기시설 정밀진단을 진행하여 유해인자 발생원 차단 및 환기시설 풍량 효율 개선을 위해 시설 투자를 진행하였고, 2018년에는 국내 개선사례를 바탕으로 해외법인 수평전개를 실시하여 지속적으로 작업환경을 개선해 나가고 있습니다.

건강 및 보건 관리

임직원 건강 증진 활동

삼성SDI는 임직원 건강검진 결과 법적 유소견자 및 건강 고위험군(비만, 고지혈증, 혈압, 당뇨)의 사후관리를 위해 노력하고 있습니다. 법적 근골격계 부담작업 공정을 대상으로 유해요인 조사를 3년 주기로 진행하고 있으며, 신설/변경 공정 등 변경점이 발생할 경우에는 수시로 유해요인 조사를 진행하여 조사 결과에 따라 필요한 경우에는 유관부서와 협업하여 개선하고 있습니다. 천안사업장과 구미사업장은 업무뿐만 아니라 생활습관으로 인한 근골격계 통증 호소자에 대해 증상을 개선할 수 있도록 근골격계 센터를 운영하고 있습니다. 특히 천안사업장은 건강 고위험군에 대해 부속의원과 메디피트, 사내 헬스장을 연계한 건강증진 프로그램(Total Health Care)을 운영하여 체력 측정에서부터 근력 강화 운동 관리, 도수 교정 등 임직원이 자립 회복할 수 있도록 지원하고 있습니다.

천안사업장 메디피트 운영프로그램(도수치료)

04

기후변화 대응

온실가스 감축량

52,877 tCO_2e

에너지 감축량

1,081 TJ

WHAT ARE THE IMPORTANT ISSUES?

삼성SDI는 파리 기후변화협약에 동의한 주요 나라에 생산거점을 기반으로 하고 있으며, 이에 각국의 법규를 준수하고 있습니다.

온실가스로 인한 기후 변화 대응을 위해 정부는 2020년 온실가스 배출량 전망치(Business As Usual, BAU) 대비 30% 이상 감축을 목표로 2015년부터 배출권거래제 등 정책을 시행하고 있습니다. 이러한 정책의 실효성을 높이기 위해 기업들의 자발적인 감축 노력이 요구되고 있습니다. 이와 더불어 배터리 기술의 발달로 사람과 사물, 사람과 공간을 연결하는 사물인터넷(IoT, Internet of Things) 시대에서 BoT(Battery of Things) 시대로 변화함에 따라 배터리의 중요성은 더욱 부각되고 있으며, 배터리의 친환경성에 대한 이해관계자들의 관심 또한 커지고 있습니다.

OUR APPROACH

삼성SDI는 본사를 비롯하여 해외거점이 위치한 각국의 환경관련 법규를 준수하고 있습니다. 국내는 온실가스 배출권거래제(K-ETS)에 따라 온실가스·에너지를 지속적으로 감축 및 관리하고 있으며, 해외는 자발적인 온실가스·에너지 감축 목표를 수립하여 지속적으로 온실가스를 감축하고 있습니다. 또한 국내 그린에너지 도입을 위해 정책간담회에 적극적으로 참여하였으며, 주요 거점의 다양한 제도들을 검토하고 있습니다.

KEY INDICATORS

구분	단위	2016	2017	2018
온실가스 감축량	tCO_2e	53,434	57,510	**52,877**
에너지 감축량	TJ	1,093	1,176	**1,081**

STRATEGY AND MANAGEMENT APPROACH

기후변화 대응 전략

파리 기후변화협약은 2015년 12월 21차 파리당사국총회(COP21)에서 2020년 이후의 신기후체제를 수립하기 위해 채택한 합의문으로, 선진국만 온실가스 감축 의무가 있던 교토의정서와 달리 모든 당사국에 감축 의무가 있습니다. 이에 따라 모든 당사국이 온실가스 감축 목표를 제출하고 이행 여부를 검증하도록 되어 있습니다.
삼성SDI는 기후변화의 주요 원인인 온실가스 감축을 위해 2020년까지 BAU 대비 온실가스 배출량을 30% 이상 감축한다는 목표를 수립하고 온실가스 저감 활동을 추진하고 있습니다. 삼성SDI는 2015년부터 배출권거래제에 참여하고 있으며, 탄소정보공개 프로젝트(CDP)를 통해 기후변화 전략 및 온실가스 저감 활동에 대한 정보를 공개하고 있습니다.

해외법인 온실가스 관리 강화

삼성SDI는 해외법인의 온실가스 관리 수준을 향상시키기 위해 온실가스 관리 교육을 시행하고 있습니다. 2019년부터는 해외법인으로 에너지관리시스템(s-GEMS)을 확대 지원하여 온실가스 관리를 강화하고자 합니다.

에너지관리시스템 확대 적용

삼성SDI는 에너지관리시스템(s-GEMS)을 해외 사업장까지 확대 적용하여 에너지 사용량을 최적화하기 위해 노력하고 있습니다. 에너지 사용량을 절감하기 위한 과제를 추진하고 있으며, 에너지 사용량에 대해서는 외부 모니터링과 검증을 시행하고 있습니다.
또한 유틸리티 설비관리시스템을 도입하여 제어와 감시 위주의 설비관리에서 운전 패턴과 효율을 분석할 수 있는 시스템 기반을 구축하여, 향후 최적 효율 관점의 운전 모니터링이 가능하도록 데이터 통합 관리를 계획하고 있습니다.
유틸리티 설비관리시스템은 국내 적용을 완료하였으며, 2019년까지 해외 전 사업장을 대상으로 구축할 예정입니다.

제품 환경영향 관리

삼성SDI는 새로운 글로벌 기후변화 대응체제에 효율적으로 대응하기 위해 제품 전과정을 고려하여 환경 친화적인 제품을 개발하고 자원과 에너지를 효율적으로 사용하는 친환경경영을 실천하고 있습니다.

온실가스 저감 목표 | 단위: tCO_2e

구분	2020 BAU 배출량	목표(2020년)
온실가스 배출량	1,099,587	30 BAU 대비 % 이상 감축

* 온실가스 BAU 감축 목표는 에너지 사업부문에만 해당

기후변화 대응 활동

배출권거래제 참여

삼성SDI는 글로벌 기후변화 규제 등에 적극 대응하고자 2015년부터 시행되고 있는 배출권거래제에 참여하고 있습니다. 이와 관련하여 MRV(Monitoring, Reporting, Verification) 탄소경영체제를 갖추었으며, IT 시스템(s-GEMS)을 기반으로 체계적인 목표관리가 이루어질 수 있도록 하였습니다. 모니터링 시스템 체계를 바탕으로 배출권거래제 1기 감축활동인 국내 전 사업장 LED 교체사업, 폐열 회수 사업 등을 내부 감축사업으로 인정(10,587톤) 받았습니다. 2018년에는 설비의 도입, 생산 및 제품 판매의 증가로 인해 온실가스 배출량이 증가되었으나, 지속적인 내부 감축 활동을 통해 온실가스 감축을 추진하고 있습니다.

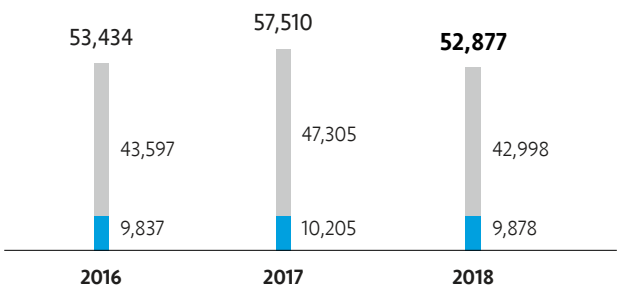
탄소정보공개 프로젝트(CDP) 대응

CDP는 전 세계 금융투자기관의 위임을 받아 각국 주요 상장기업을 대상으로 온실가스·에너지를 비롯한 환경 관련 경영 정보를 요청하는 비영리 단체입니다. 삼성SDI는 CDP를 통해 기후변화 전략 및 온실가스 저감 활동에 대한 정보를 투명하게 공개하고 있습니다. 더불어 기후변화에 미치는 재무적인 영향에 대한 중요성이 증가하는 만큼 객관적으로 분석하기 위해 노력하고 있습니다.

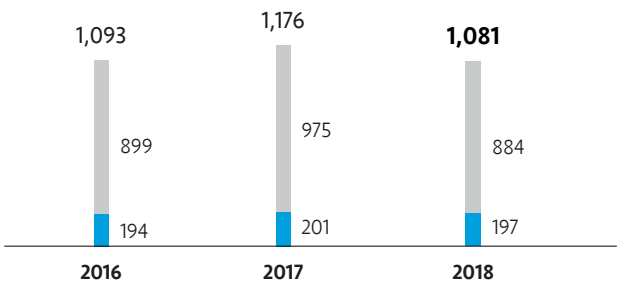
온실가스 · 에너지 감축량

■ 연료 ■ 전력

온실가스 감축량 | 단위: tCO_2e



에너지 감축량 | 단위: TJ



에너지 관리

에너지 절감 활동

사업부별 에너지 목표 책임제를 운영하고 전 부서가 참여하는 에너지 절감 TF를 통해 사용자 측면의 에너지 감축 활동을 적극 추진하고 있습니다. 국내 주요 사업장을 대상으로 에너지 효율화 진단을 실시하고 감축 과제를 발굴하고 있으며, 에너지 다사용 설비의 운전 방법을 개선하고 최적 기술 적용을 검토하는 등 에너지 저소비형 생산공정을 구축하기 위해 노력하고 있습니다. 2018년에는 기흥 사업장의 연수원동 냉난방 운영 방식을 변경하고, 구미, 울산, 천안사업장의 제습기 운영을 최적화하는 등 에너지 절감을 위해 노력하였습니다. 이와 같은 연료 및 전력 절감 활동으로 총 1,081TJ의 에너지를 감축하여 약 81억 원의 비용을 절감하였습니다.

에너지 감축 과제 주요 추진 성과

	추진 내용	감축 성과
구미	**제습기 React Heat 응축수 트랩 개선** 제습기 스팀 응축수 회수를 위한 스팀 트랩을 운영하고 있으나 트랩 작동시 응축수와 함께 스팀 누출이 발생되어 에너지 Loss가 발생됨에 따라 오리피스(Orifice) 타입의 스팀 응축수 트랩으로 개선	**에너지 절감량** LNG: 153,732 Nm^3/년 전력: 882,570 Kwh/년 **온실가스 감축량** : 751.61tCO_2 **절감액**: 1.9억 원
울산	**공정 제습기 REACT FAN 풍량 조정 및 가열 온도 변경** 제습기 제습로터(Rotor)가 계절별 습도 조건 변화에 따른 수분량의 기준 변화에 대응하지 못하고 제습 배기량이 과다 배출되어 공정 제습 풍량 밸런스 조정 작업 및 에너지 컨설팅을 통한 개선안 도출	**에너지 절감량** 전력: 327,631 Kwh/년 **온실가스 감축량** : 152.758tCO_2 **절감액**: 0.33억 원
천안	**제습기 로터(Rotor) 재생용 배기풍량 최적화** 제습기별 로터(Rotor) 재생 배기량을 실측하여 로터 재생용 배기풍량을 최적화화	**에너지 절감량** 전력: 2,663,625kWh/년 **개선효과**: 2.7억 원/년
기흥	**냉난방 운영 방식 변경** 연수원동 냉수 공급 방법을 냉온수기 방식에서 냉동기 공급으로 운영 방식 변경	**개선효과**: 1.3억 원/년

제품이 환경에 미치는 영향 관리

LCA(Life Cycle Assessment) 수행

삼성SDI는 고객 요구에 따라 전과정 평가(LCA, Life Cycle Assessment)를 수행하여, 원재료 채취부터 폐기 처리까지 제품의 전과정에서 배출되는 온실가스를 분석하고 에너지 효율 및 환경에 미치는 영향에 대한 개선 방안을 수립하는 데 활용하고 있습니다. ISO14040/44에서 규정하는 전과정 평가 수행 원칙에 따라 제조공정과 부품에서 사용하는 에너지, 유틸리티에 대한 환경 정보를 수집하여 전과정 평가를 실행하고 있으며, 에너지·온실가스 통합시스템(s-GEMS) 상의 에너지 사용량을 공정별로 구분하여 활용하고 있습니다. 또한 제품이 어떠한 부품으로 구성되는지 알려주는 BOM(Bill of Material) 정보와 EHS 시스템을 통해 제품 생산부터 공장 출하까지의 부분적인 수명 주기 구간에서의 LCA를 수행할 수 있도록 하였습니다.

삼성SDI는 제품 생산 단계에서 에너지 소비량 등 산출된 결과를 바탕으로 환경 영향을 최소화하기 위한 전략을 수립하고 있으며, 에너지 효율을 향상시키기 위한 에너지 고효율 제품 개발과 재생에너지 활용 등을 추진하고 있습니다.

LCA 수행 프로세스

LCA	**제품 및 제조공정 분석**	· 배터리 제조 공정 분석 · 공정 투입/산출물 규명
	데이터 수집	· 투입물(원료물질 및 포장재, 전력, 에너지, 용수) · 산출물(생산량, 폐기물, 대기 및 수계 배출물) · 운송 정보 등
	데이터 처리	· 수집데이터 검증(계산 오류, 인과관계 등) · 단위 공정별 데이터 통합
	환경영향 도출	· 배터리 제조 공정 분석 · 공정 투입/산출물 규명
에코 디자인		· LCA결과를 기초로 제품 주요 환경이슈 도출 · 전과정 단계별 개선요소 도출

그린에너지

그린에너지 도입 가속화

전 세계적으로 사업장에서 환경 영향을 저감하기 위해 기업 활동에 필요한 에너지를 친환경 재생에너지로 대체하자는 트렌드가 확산되고 있으나, 국내는 기업들이 재생에너지를 구매할 수 있는 시스템과 환경이 구축되지 않아 재생에너지 사용에 어려움이 있습니다. 삼성SDI는 2018년 국내 그린에너지 도입을 위해 정책간담회에 적극적으로 참여하고 있으며, 주요 거점의 다양한 제도들을 검토하고 있습니다. 2018년 오스트리아 법인은 전체 총 전력 사용량 중 약 81%를 재생에너지를 사용하였습니다. 향후 모든 사업장이 그린에너지 도입에 동참할 수 있도록 유도해 나갈 계획입니다.

전기차/버스용 충전 인프라 설치로 온실가스 저감 유도

삼성SDI는 온실가스 저감을 위해 2018년 전기자동차를 구매하여 2019년부터 전기버스를 임직원 업무 및 출퇴근용으로 활용할 계획입니다. 2019년 5월에는 임직원 전용 주차장인 기흥 1주차장에 전기차 / 버스용 충전 인프라를 설치할 계획입니다. 완속 10대를 설치하고 설치 효용성을 확인 후에 2차 설치할 계획입니다. 하반기에는 고객과 임직원을 대상으로 운영하는 진입로 주차장에 급속 전기충전기 5대를 설치할 계획입니다. 이를 통해 전기자동차 사용을 활성화하여 온실가스 저감과 환경오염 개선을 위한 노력을 기울이고 있습니다.

삼성SDI 전기버스

05

인재경영

국내 1인당 교육 시간

123 시간

WHAT ARE THE IMPORTANT ISSUES?

전문성을 갖춘 글로벌 핵심 인재 양성에 집중하며, 직원들이 창의성을 발휘하고 적극적으로 실행에 옮길 수 있도록 자율적이고 창의적인 조직문화를 만들어가겠습니다.

미래 산업을 선도하기 위한 차별화된 기술역량을 확보하기 위해서는 글로벌 우수 인재를 확보하고 유지하는 일이 무엇보다 중요합니다. 이에 따라 글로벌 역량을 갖춘 인력을 양성하고, 이들이 강한 실행력을 발휘할 수 있도록 업무 몰입을 높이고 자율적이고 창의적인 조직문화를 조성하는 일이 더욱 중요해지고 있습니다.

OUR APPROACH

삼성SDI는 임직원이 지속적으로 성장할 수 있는 토대를 조성하기 위해 끊임없이 노력하고 있습니다. 배터리와 전자재료 산업의 경쟁이 심화되는 환경에서 전문성을 갖춘 인력을 양성하는데 집중하여, 직무와 전문성에 따라 인정받을 수 있는 체계를 구축하고자 노력하고 있습니다.

이에 따라 글로벌 경쟁력을 갖춘 핵심 인력을 지속적으로 확충하고 있으며, 임직원이 업계 최고의 전문가로 성장할 수 있도록 인사제도와 근무환경을 개선하고 있습니다. 2018년에는 효율적인 교육이 이루어지도록 교육 인프라를 강화하였으며, 임직원이 업무 몰입과 집중을 통해 일과 삶의 균형을 이룰 수 있도록 일하는 문화를 개선하였습니다. 이와 더불어 임직원이 자율성과 책임감을 가지고 일할 수 있는 제도와 시스템 도입을 추진하고 있습니다. 직급체계 개편을 시작으로 2019년부터 인사제도 개편을 시행할 계획이며, 전문성을 중시하는 직무기반 중심의 인사체계로 단계적으로 전환해 나갈 계획입니다.

KEY INDICATORS

KPIs	단위	2018 목표	2018 성과	달성	2019 목표
국내 인당 교육 시간	시간	120	123	●	120

STRATEGY AND MANAGEMENT APPROACH

인재육성체계

우수한 인재는 기업의 경쟁력을 강화하고 급변하는 경영환경에 유연하게 대응하기 위한 필수적인 요소입니다.
삼성SDI는 직원의 전문성을 향상시킬 수 있도록 체계적인 역량개발 교육을 운영하고 있으며, 교육 인프라에 대한 지속적인 투자를 통해 효율적인 교육이 이루어질 수 있도록 지원하고 있습니다.
특히 빠르게 발전하고 있는 기술 변화 속도에 대응하기 위해 개발, 공정기술과 설비기술 교육을 강화하여 기술 경쟁력을 확보하고자 합니다. 교육과정과 더불어 산학연계를 통한 연수과정과 전문자격증 취득 지원제도 등을 통해 직무에 따른 전문성과 역량 강화를 지원하고 있습니다.

교육 인프라 구축

삼성SDI는 임직원의 역량 강화를 지원하기 위해 시설과 시스템 등 교육 인프라를 강화하고 있습니다. 2018년에는 기흥사업장에 인재개발센터 교육장 인프라 12개소를 신규 구축하였습니다. 특히 센터 내 어학 교육 및 회화 평가 전용 공간을 구축하고 상시 회화 평가가 가능한 시스템을 완비하여, 글로벌 비즈니스에 필수적인 임직원의 외국어 역량 강화를 지원하고 있습니다.
또한 천안 인재개발센터 교육장의 시설과 장비를 업그레이드하였으며, 약 550평 규모의 설비연수센터 교육장을 신설하여 설비전문가 양성을 위한 기반을 마련하였습니다. 향후에도 지속적인 교육 인프라 관련 투자를 통해 쾌적한 학습 환경을 조성해 나갈 계획입니다.

인재개발센터

2018년 6월 기흥사업장에 임직원이 공인 어학 시험을 치를 수 있는 어학 시험장을 비롯하여 어학 교육실 등 학습 인프라를 갖춘 인재개발센터를 구축하였습니다.

사내에 공인 어학 시험장을 갖추고 5개 국어의 어학 교육 프로그램을 운영하여 임직원의 글로벌 역량 강화에 힘을 쏟고 있습니다.
기흥사업장 사내어학반에는 2018년 12월 기준으로 120여 명의 임직원이 참여하고 있으며, 해외법인과 더불어 해외 고객과 커뮤니케이션이 빈번한 인력을 대상으로 하는 글로벌 비즈 라이팅 실무 과정에는 300여 명이 참여하고 있습니다.

설비연수센터

2018년 6월 천안사업장에 오픈한 설비연수센터는 설비의 설계부터 설치, 운영, 보전 등 전반에 대한 교육기능을 담당합니다.
설비연수센터는 사내에 실습교육장이 구축되어 누구나 필요할 때 맞춤형으로 교육을 받을 수 있습니다. 특히 교육 설비도 실제 현장에서 활용하고 있는 장비의 핵심 부품과 모듈로 구성하여, 이론과 실습이 병행된 교육을 1인 1Kit로 진행하고 있습니다. 이를 통해 교육을 질을 향상시켜 전문가 양성까지 책임지고 있습니다.
정규 기술교육 외에 엔지니어가 자신의 아이디어를 검증해볼 수 있는 Test Bench의 기능을 제공하는 것이 기존 외부교육과의 차별화된 점이며, 지속적으로 회사에 필요한 기술역량을 발굴하고 이에 맞춘 교육 과정을 개발할 계획입니다.

임직원 전문성 강화

기술리더십 강화

삼성SDI는 업무 전문성을 배양하고 자발적인 학습 문화를 정착하기 위해 2013년부터 '기술마이스터' 제도를 운영하고 있습니다. 기술마이스터는 기능장* 자격 3개 혹은 기능장 자격 2개와 기사 자격 1개를 취득한 임직원에게 수여하는 명칭으로, 기술마이스터가 되면 자격수당과 승격 가점을 부여하고 동판을 제작하여 명예의 전당에 헌액하고 있습니다. 2018년 청주사업장에 명예의 전당을 설치하여 전 제조 사업장(구미/청주/천안/울산)에 명예의 전당을 구축 하였습니다.

일부 사업장에서만 운영하던 기술마이스터 제도를 2016년부터 전 사업장으로 확대하여, 2017년 이후 전 사업장에서 기술마이스터를 배출하고 있습니다. 이에 따라 개인의 업무 능력 향상과 경쟁력을 제고하는 동시에 회사 전체의 기술력을 높이는 기반이 되었으며, 향후 기술마이스터들의 전문성을 살려 성과로 이어질 수 있도록 다양한 활동들을 연계해 나갈 계획입니다.

* 기능장: 기능계 국가 기술 자격 등급

직무 전문가 양성

삼성SDI는 임직원의 직무 역량을 강화하기 위해 개발, 기술, 제조, 영업/마케팅, 경영지원 등 모든 직무와 관련된 이러닝 및 집합교육을 운영하고 있습니다.

특히 개발, 공정기술 및 설비 기술 교육을 체계화하여 사내 전문가를 통한 기술교육을 운영하고 있으며, 사내 세미나 및 학습셀을 활성화하여 직무별로 필요한 교육을 사내에서 실시할 수 있도록 지원하고 있습니다.

이와 더불어 개발, 기술 분야의 전문가를 양성하기 위해 산학연계를 통한 석/박사 학술 연수 및 비학위 연수과정을 운영하고 있으며, 구매, 품질, 관리, 재무 분야 등에 대해 국제/국가공인자격 취득을 장려하는 전문자격증 취득 지원제도를 운영하여 전 분야의 직무 전문가 양성을 지원하고 있습니다.

글로벌 역량 강화 프로그램

삼성SDI는 다양한 어학 과정을 개설하여 임직원의 외국어 능력을 향상하고 글로벌 시대에 요구되는 자기계발을 적극 지원하고 있습니다. 자기계발 프로그램으로 4주에서 10주 동안 합숙교육으로 진행되는 외국어생활관과 사내어학반, OPIc특강, 글로벌 비즈 라이팅 실무과정 등을 운영하고 있습니다. 언어/비즈니스/문화를 학습하는 글로벌 역량 강화 프로그램인 '외국어 생활관', '글로벌 비즈 라이팅 실무' 과정을 비롯하여 '사내어학반' 및 'OPIc 특강'을 통해 영어, 중국어, 일본어 및 전략어의 어학 자격을 취득하도록 지원하는 등 전국 6개 사업장에 다양한 어학 교육 프로그램을 확대 운영하고 있습니다. 뿐만 아니라 글로벌 리더 양성을 위한 핵심과정으로 어학 집중 교육과 해외 현지 연구를 수행하는 지역전문가 프로그램을 운영하고 있습니다. 2018년에는 중국, 베트남, 독일, 헝가리 등 세계 각지에 지역전문가들을 파견하였으며, 이를 통해 해외법인 인력의 역량 강화도 지원하고 있습니다.

해외 판매법인 교육

전 세계 SDI인 중 절반 이상이 아시아, 유럽, 미주 등 세계 각국에서 활약하는 외국인 임직원입니다. 삼성SDI는 해외 판매법인을 대상으로 방문이나 본사 교육을 진행해왔으나 2018년에는 본사와 수원, 천안, 울산사업장을 아우르며 현장 밀착형으로 교육을 진행하였습니다. 중국, 대만, 미국, 독일 등 각 판매법인의 우수인력을 국내로 초청하여 1주차에는 핵심DNA강의, 전사 컴플라이언스, 보안 정책 등 회사의 기본 원칙을 공유하였으며, 2-3주차 교육은 천안, 울산사업장에서 배터리 심화 교육과정 등 기술교육과 제조현장교육을 실시하였습니다.

2019년에는 대상을 확대하여 판매법인뿐만 아니라 제조법인에 대한 기술교육 및 리더십 교육도 실시할 예정입니다.

우수 인재 채용 및 육성

삼성SDI는 국내외 양질의 다양한 일자리를 창출하고 우수한 글로벌 인재들을 지속 확보하기 위해 노력하고 있습니다. 2018년에는 천안, 울산, 헝가리, 베트남 등 국내 및 글로벌 생산거점을 중심으로 기술, 제조 분야 우수 인재를 대규모 채용하여 기술전문가로 양성하기 위해 노력하였습니다. 또한 우수R&D 인력을 확보하기 위해 국내는 물론 미주 대학 재학생을 대상으로 채용설명회와 캠퍼스 리크루팅을 진행하여 글로벌 기술인력도 지속 확보하고 있습니다.

임직원 교육 현황

구분	2016	2017	2018
교육 인원 * 누적 인원 단위: 명	44,045	43,760	**49,036**
국내 인당 교육 시간 단위: 시간	100	103	**123**
해외법인 인당 교육 시간 단위: 시간	90	86.1	**97**

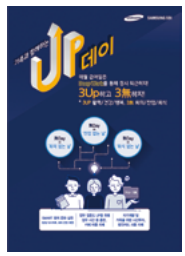
일과 삶의 균형

다양한 지원 활동

삼성SDI는 임직원들이 자율성과 책임감을 가지고 근무할 수 있는 문화를 조성하기 위해 유연근무 제도 등 다양한 프로그램을 운영하고 있습니다. 본인이 주도권을 가지고 근무시간을 관리할 수 있는 선택적 근무시간 제도와 시스템 도입으로 업무 몰입을 높여 일과 삶의 균형을 지원하고 있습니다.

또한 질 높은 여가 생활을 하도록 휴가 계획 관리와 휴가 사용 활성화를 추진하고 있습니다. 특히 이러한 제도의 도입과 운영 과정에서 사원대표 기구와 협의하고, 전 사원과의 소통을 통해 제도의 만족도를 제고하고 있습니다. 이와 더불어 여성 직원이 임신과 출산 이후 직장 생활에서 느끼는 어려움을 줄일 수 있도록 지원하고 있습니다. 법정 육아휴직 기간인 12개월에 본인이 희망할 경우 12개월을 추가 휴직 기간으로 제공하고 있으며, 모성 보호실을 설치하고 모든 사업장에서 어린이집을 운영하여 여성 직원이 육아와 업무를 병행할 수 있도록 지원하고 있습니다.

일하는 문화 혁신

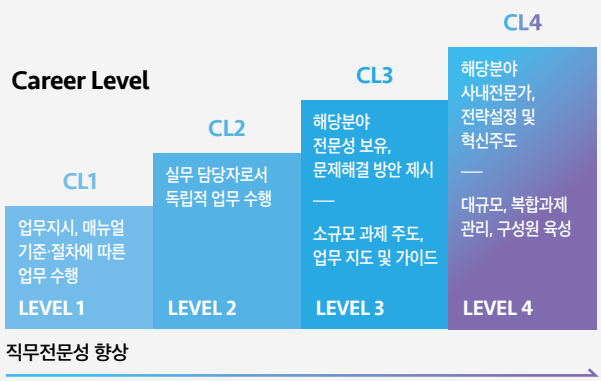


업무 몰입 캠페인

삼성SDI는 사업장이 위치한 국가의 임금 정책, 근로 시간과 관련한 법률을 준수하고 있습니다. 2018년 7월 주당 근무시간이 최대 52시간을 초과하지 않도록 근로기준법 개정안이 시행됨에 따라, 삼성SDI는 근로 관행을 개선하고 업무 몰입과 집중을 통해 일과 삶의 균형을 이룰 수 있도록 일하는 문화를 개선하였습니다. 2018년부터 불필요한 회의를 축소하고 보고 체계를 단순화하는 등 업무 개선을 위한 '업무 효율 업(UP)' 캠페인을 진행하고 있습니다. 캠페인은 효율적인 회의, 효율적인 보고, 업무 몰입, 업무 관리 등의 주제로 상황극 형식의 시리즈 영상을 제작하여 사내 게시판에 공유하였으며, 기본 지키기 캠페인도 함께 전개하고 있습니다.

BUSINESS CASE

경력개발단계(Career Level)로 직급 체계 개편



배터리와 전자재료 산업의 글로벌 경쟁이 심화되면서 미래 산업을 선도하는데 중요한 자산인 인적자원을 확보하는 일이 더욱 중요해졌습니다. 삼성SDI는 직원이 역량을 펼칠 수 있도록 실수를 용인하는 문화, 자율적이고 창의적인 조직문화를 조성하고자 합니다. 수평적 조직문화를 구축하고 임직원의 전문성을 향상시키기 위해 직급 체계를 개편하였습니다. 직급은 경력개발단계로 전환하여 직무와 전문성에 따라 인정받을 수 있는 체계를 구축하였습니다. 경력개발단계는 CL1, CL2, CL3, CL4 총 4단계로 이루어지며 직무 전문성이 향상되면 상위 단계로 올라갈 수 있습니다. 경력개발단계에 따라 직책자 외에 모든 임직원은 실무 전문가로서의 역할을 수행하고 있습니다.

06

지속가능한 공급망 관리

금융지원

489 억 원

교육 및 채용지원

1,102 명

WHAT ARE THE IMPORTANT ISSUES?

'상생협력을 통한 글로벌 리더로 성장'을 슬로건으로 공급망과 함께 성장할 수 있도록 공급망에 대한 사회적 책임 이행을 확대하고 있습니다.

산업이 융합화·다양화하면서 글로벌 경쟁력을 갖추기 위해서는 협력을 통해 경쟁력 있는 공급망을 확보하는 것이 중요합니다. 이해관계자들은 기업들이 공급망에 대한 사회적 책임을 이행하도록 요구하고 있으며, 공급망과 함께 사회적·환경적 책임을 충실히 이행하여 비즈니스 모델의 지속가능성을 확보할 수 있습니다.

OUR APPROACH

삼성SDI는 역량 있는 협력회사가 기업 성장의 중요한 동력이라는 생각으로 협력회사에 대한 지원이 일방향의 시혜적 활동이 아니라 선순환의 기업 생태계를 구축하도록 지원하고 있습니다. 2018년에는 협력회사의 제조 및 품질 혁신지도에 집중하고 교육과 채용지원, 그리고 협업 과제 등을 운영하여 혁신역량을 강화하도록 지원하였습니다. 또한 글로벌 기업으로서 준수해야 할 기술 보호와 대금지급 리스크 방지 활동도 전개하고 있으며, 협력회사의 노동, 안전보건, 환경 및 윤리경영, 경영시스템에 대한 리스크를 지속적으로 모니터링하여 협력을 통해 지속가능성 기준을 준수하고 있습니다. 특히 책임 있는 광물소싱을 위한 지속적인 관리를 수행하여 배터리 및 전자재료 제품 생산을 위한 원재료의 수급 단계에서부터 사회적 책임을 이행하기 위해 노력하고 있습니다. 삼성SDI는 향후 2, 3차 협력회사로 상생협력 체계를 확대하여 1차 협력회사와 2, 3차 협력회사 간의 공정거래문화 정착을 유도함으로써 공급망에 대한 사회적 책임 이행을 확대해 나갈 계획입니다.

KEY INDICATORS

KPIs	단위	2018 목표	2018 성과	달성	2019 목표
금융지원	억 원	지속 확대	489	●	지속 확대
인력육성지원	명	1,100	1,102	●	1,120
S-Partner 인증실적	건	100	91	◑	90

STRATEGY AND MANAGEMENT APPROACH

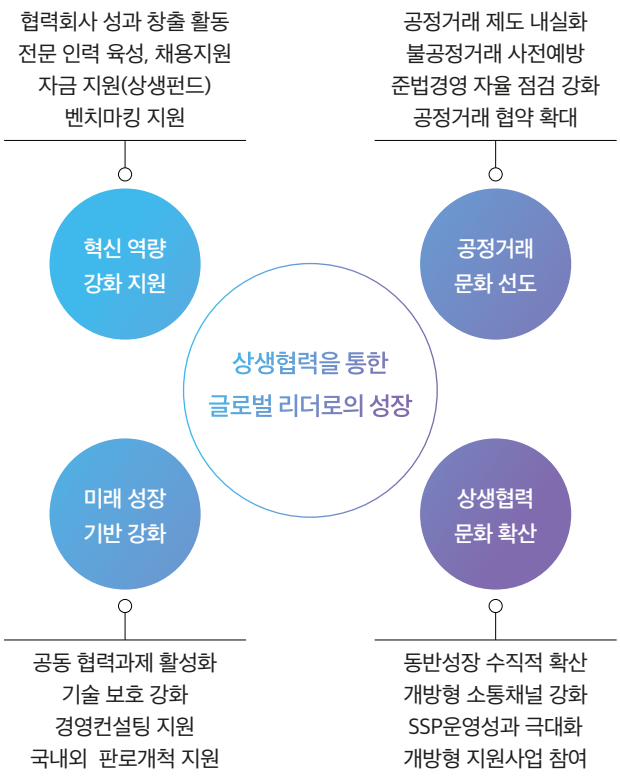
상생협력 추진 체계

삼성SDI는 배터리 및 전자재료 제품 생산을 위한 원재료를 공급하는 협력회사를 주요 공급망으로 관리하고 있습니다. 공급망은 삼성SDI가 생산하는 부품 및 제품에 들어가는 원재료와 부품을 공급하는 1차 협력회사와 1차 협력회사에 원부자재를 공급하는 2, 3차 협력회사로 정의하고 있습니다. 공급망에 체계적인 지원이 이루어지도록 구매팀 내 상생협력회사무국이 공정거래 법규 질서를 확립하고 협력회사의 역량 강화를 지원하는 역할을 담당하고 있습니다.

2018년에는 협력회사의 제조 및 품질 혁신 지도, 교육과 채용지원, 협업 과제 등을 추진하였으며, 글로벌 기업으로서 준수해야 할 기술 보호와 대금지급 리스크 방지 활동도 지속 전개하였습니다.

향후 공정거래, 안전, 윤리 등 삼성SDI의 원칙을 바탕으로 1차 협력회사와 2, 3차 협력회사 간의 공정거래문화 정착을 유도해 나갈 계획입니다.

상생협력 추진 계획(2019년)



공급망 리스크 관리

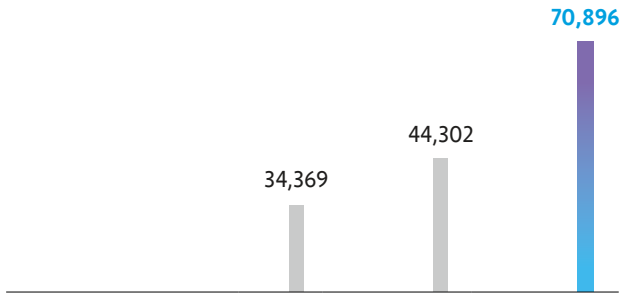
삼성SDI는 협력회사의 사회·환경 리스크 관리를 위해 협력회사 행동규범을 제정하여 모든 협력회사를 대상으로 준수를 의무화하고 있으며, 신규 협력회사에 대해 'CSR 준수동의서' 서명과 제출을 의무화하여 공급망 리스크를 예방하고 있습니다. 이를 위반하는 협력회사는 개선 조치를 권고하며, 위반 사항이 지속될 경우에는 향후 거래 관계에 제한을 두고 있습니다.

또한 협력회사 선정과 운용 과정에서 투명성과 공정성을 확보하기 위해 대상 협력회사에 대한 서면평가와 실사 등을 진행하며, 재무상태, 생산 능력, 품질뿐만 아니라 사업장 안전, 환경, 인권 등의 비재무적 리스크까지 고려하고 있습니다. 특히 S-Partner 인증제도를 통해 협력회사의 노동, 윤리, 환경, 안전보건 부문 리스크를 모니터링하여 개선함으로써 공급망 내 사회적 책임을 이행하고 공급망의 지속가능성을 확보하고자 노력하고 있습니다.

공정거래 정책

삼성SDI는 합리적이고 공정한 거래질서를 확립하고자 협력회사와의 거래 시 표준계약서를 활용하며 모든 구매 계약을 '바람직한 계약체결', '협력회사 선정 및 등록', '내부 심의위원회 설치 및 운용', '서면 발급 및 보존'의 4대 실천사항을 기반으로 진행하고 있습니다. 매월 일정 규모 이상의 하도급 거래에 대한 하도급 심의위원회를 운영하여 계약체결 및 가격결정 과정의 공정성, 관련 법규 저촉 가능성 등을 사전 심의하며, 결과에 따라 시정 및 제재 조치를 실시하고 있습니다.

총 구매 금액 | 단위: 억 원



구분	2016	2017	2018
원부자재 구매비	28,590	37,512	**55,921**
설비 구매비	4,402	5,191	**12,729**
MRO 구매비*	1,091	1,384	**2,035**
외주가공비	286	215	**211**

* MRO(Maintenance, Repair & Operation): 포장재 포함

상생협력 지원

동반성장 지원

삼성SDI는 1, 2차 협력회사와 공정거래 및 동반성장 협약을 체결하여 다양한 상생협력 프로그램을 지원하고 있습니다. 직접적인 거래 관계에 있는 1차 협력회사뿐만 아니라 일부 프로그램은 3차 협력회사를 지원 대상에 포함하고 있습니다. 공급망 차원에서 함께 성장을 이룰 수 있도록 2, 3차 협력회사에 대한 지원을 확대할 계획입니다.

동반성장 협약 | 단위: 개사

구분	2016	2017	2018
1차 협력회사	112	110	**111**
2차 협력회사	140	120	**129**

금융지원 | 단위: 억 원

구분	2016	2017	2018
직접지원(금형비 유상 지원 등)	156	97.1	**160**
혼합지원(상생펀드 조성액*)	270	270	**325**
특별지원(교육 등*)	12	11.8	**4**

* 1, 2, 3차 협력회사 대상

교육지원 | 단위: 명/개사

구분	2016	2017	2018
집합교육	727/86	759/75	**910/137**
온라인교육	138/9	146/14	**111/11**

경쟁력 확보 지원

삼성SDI는 협력회사의 혁신 역량을 강화할 수 있도록 금융지원, 전문 인력 육성 및 채용지원, 해외 벤치마킹, 맞춤형 특화 컨설팅 등을 지원하고 있습니다. 자금운용에 어려움을 겪고 있는 협력회사를 위해 대금 지급 기준을 개선하고 1, 2, 3차 협력회사를 대상으로 상생펀드를 조성하여 운영하고 있습니다. 또한 산업통상자원부와 대한상공회의소가 추진하는 산업혁신운동에 참여하여 산업 전체의 생산성 향상과 제조 현장 혁신활동을 지원하고 있습니다. 2018년 137개 협력회사의 910명을 대상으로 집합교육을 지원하였으며, 온라인 교육을 운영하여 11개 협력회사에서 111명이 참여하였습니다.

1-2차 협력회사 간 상생협력 지원

1-2차 협력회사 간 협약체결을 통해 금융지원, 기술지원 등을 유도하여 상생협력 문화를 확산하고 있습니다. 상생결제시스템을 운영하여 1-2차 협력회사 간 대급지급현황을 점검하여 대금지급조건을 개선하도록 유도하고 있습니다.

미래 성장을 위한 기술 보호 강화

다양한 상생협력 프로그램과 더불어 협력회사와 공동연구개발 등 협업을 통해 협력회사의 종합경쟁력을 지원하고 있습니다. 삼성SDI 해외 거점을 늘리고 있으며, 이에 따라 협력회사 또한 함께 글로벌 경쟁력을 가질 수 있도록 동반성장을 지원하고 있습니다. 협력회사의 기술 지원을 위한 구매조건부과제 및 성과공유제 등을 추진하며, 협력회사의 기술 보호 차원에서 '영업비밀원본 증명제도'를 운영하여 정보 등록 시 발생하는 비용 전액을 지원하고 있습니다. 이와 더불어 '기술임치제도'를 시행하여 대중소기업 협력재단에 기술을 보관하고, 기술유출이 발생할 경우 보호받을 수 있도록 하고 있습니다.

BUSINESS CASE

계약 업무의 투명성 및 신뢰성 확보

국내 사업장은 구매 계약서 체결 및 관리 업무를 공인인증 방식을 통해 시스템 관리하고 있으나 해외 법인은 수작업 관리로 인한 분실 및 업무 비효율이 있었기에, 삼성SDI는 블록체인(Blockchain) 기술을 활용한 전자계약 체계를 구축하여 해외 법인에 적용하였습니다. 블록체인을 통해 전자계약서 및 전자계약서에 포함될 서명 또는 인장 이미지, 사용자 인증 암호 등을 관리함으로써 계약 업무에 대한 투명성 및 신뢰성을 확보하여, 2018년에 중국 전 법인과 말레이시아, 헝가리 법인에 확대 적용하였습니다. 향후 삼성SDI는 관계법령 발효시 국내에도 전자계약 업무를 블록체인 방식으로 전환하고, 계약 이외의 업무로도 확대해 나갈 계획입니다.

또한 국내 사업장의 공사 관리 업무는 G-SRM 시스템을 통해 처리하고 있으나 해외 법인의 경우에는 계약 관리부터 잔금 지급까지 담당자별로 수작업으로 관리해 왔습니다. 이에 삼성SDI는 부실 사고를 예방하고 공정한 구매 업무를 수행할 수 있도록 2018년 해외 법인의 공사 프로세스를 표준화하고, 품의, 견적, 입찰, 업체 선정 및 발주, 검수 업무를 처리하는 시스템을 구축하여 지원하고 있습니다.

소통을 통한 협력 강화

정보 공유를 통한 동반성장

삼성SDI는 협력회사 포털 웹사이트(SRM)를 통해 협력회사의 신규 등록 및 관리와 더불어 제품 환경규제, 분쟁광물 등 다양한 이슈에 대한 정보를 공유하는 소통의 장을 제공하고 있습니다. 이와 더불어 협력회사 협의회(SSP, Samsung SDI Partners' Association)를 운영하여 협력회사와 상생의지를 공고히 하고 있습니다. 2018년 38개 협력회사가 회원사로 가입하고 있으며, 글로벌 경제, 산업 등 트렌드를 이해하고 산업 환경 변화에 따른 대응책을 모색할 수 있도록 경영자 세미나, 해외 벤치마킹 등을 추진하였습니다.

협력회사 협의체

협력회사 소통 채널

협력회사의 고충을 관리하기 위해 홈페이지 내 '협력회사 신문고'를 통해 거래관계에서 발생할 수 있는 불편사항이나 불합리한 제도 등에 대한 다양한 의견을 수렴하고 있습니다. 제보한 의견에 대해서는 비밀을 보장하며 관련 절차에 따라 개선 조치하고 있습니다. 2018년에는 『협력회사 VOS 운영프로세스』를 사내 규정인 '협력회사 관리규정'에 반영하여, 의견 청취(분쟁조정 등) 절차와 보고 체계(CEO)를 마련하였습니다.

'2018 동반성장Day' 제조혁신부문 혁신우수상_아성프라텍

삼성SDI는 매년 동반성장Day를 개최하여 협력회사의 혁신사례를 공유하고 우수한 협력회사에 대해 시상하고 있습니다.

삼성SDI에 자동차배터리 모듈용 플라스틱 부품을 공급하는 아성프라텍은 자동차 내외장재 등 기존 제품군이 아닌 자동차배터리용 부품이라는 새로운 도전을 하며 생산성과 품질을 모두 만족시키는데 어려움이 있었습니다. 품질 개선과 더불어 공급 물량이 늘면서 원활한 대응을 위한 제조 공정 혁신이 요구됨에 따라 삼성SDI는 함께 문제 해결을 위해 협력하였습니다.

품질 확보

아성프라텍의 Burr불량 문제를 해결하기 위해 신규 금형을 제작하였습니다. 기존 금형의 수명이 남아있었지만 금형의 마모로 인한 Burr 유발을 줄이고, 공급 납기를 지키면서 금형의 유지 보수 기간을 확보하기 위해 추가 금형을 제작하였습니다. 신규 금형 제작과 승인 과정에서 삼성SDI의 구매, 기술, 품질, 제조 등 유관 부서 전체와 아성프라텍이 긴밀한 협력을 추진하여 신규 금형의 양산 승인을 받을 수 있었습니다.

생산성 향상

삼성SDI는 아성프라텍에 전문 지도 위원을 파견하여 제조 혁신 컨설팅을 지원하였습니다. 작업자의 동선과 공정을 분석하고 사출 생산 시간을 실시간 누적 관리하여 사출 성형 기기의 가동률을 개선함으로써 무정지 가동을 실현할 수 있었습니다. 아성프라텍이 생산하는 부품 중 Holder Busbar의 경우 비가동 Loss 최소화 진행 후 인시생산성이 시간당 71개에서 138개로 94% 향상되었습니다. 또한 한 개 층에서 해오던 제품의 검사와 포장을 제조 혁신 컨설팅 후 모델별로 층을 나눠 물류 흐름을 해소하여 출하 효율을 개선하였습니다.

지속가능한 공급망 관리

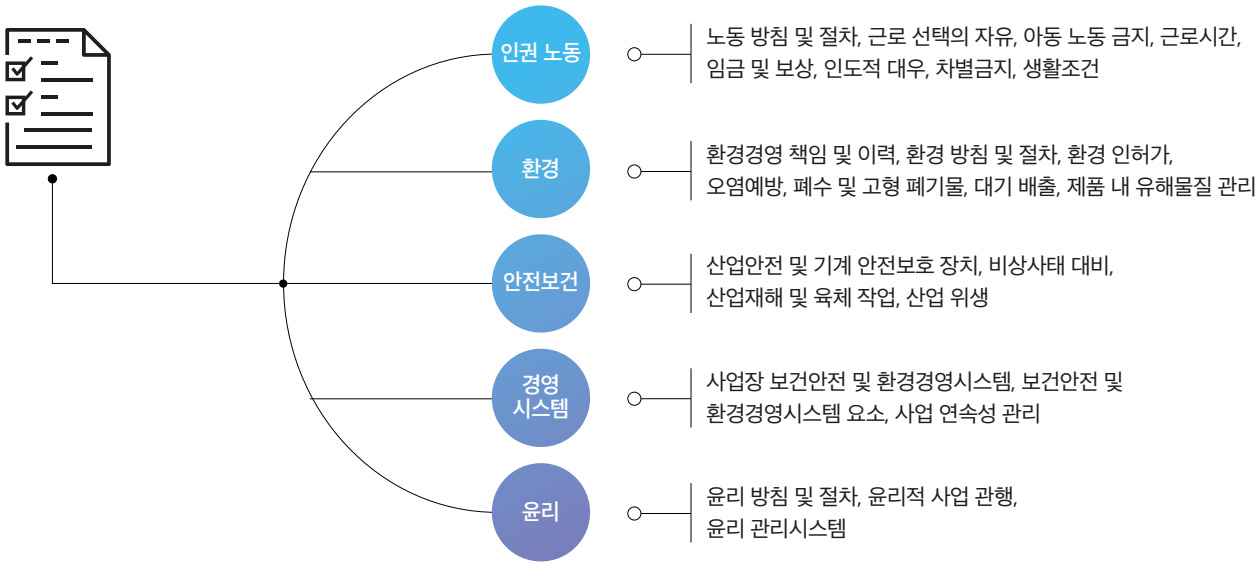
S-Partner 인증 제도

삼성SDI는 협력회사의 근로환경을 개선하고 인권, 노동, 환경, 안전보건, 윤리 관련한 잠재적 리스크 요인을 사전에 제거하기 위해 S-Partner 제도를 운영하고 있습니다. RBA 행동규범을 토대로 2017년 삼성SDI 협력회사 행동규범을 수립하여 공개하는 한편 매년 협력회사를 대상으로 인식확산을 위한 교육을 실시하고 있습니다. 그리고 행동규범의 준수여부를 확인하기 위해 S-Partner 인증 제도를 운영하여 공급망의 인권·노동, 환경, 안전보건, 윤리, 경영시스템에 대해 자가진단 및 현장 심사를 실시하고 있습니다. 특히 아동노동, 강제노동, 오염 배출, 환경 인허가 등 중요 항목들에 대해서는 무관용 원칙을 적용하여 협력회사에 철저한 준수를 요구하고 있습니다.

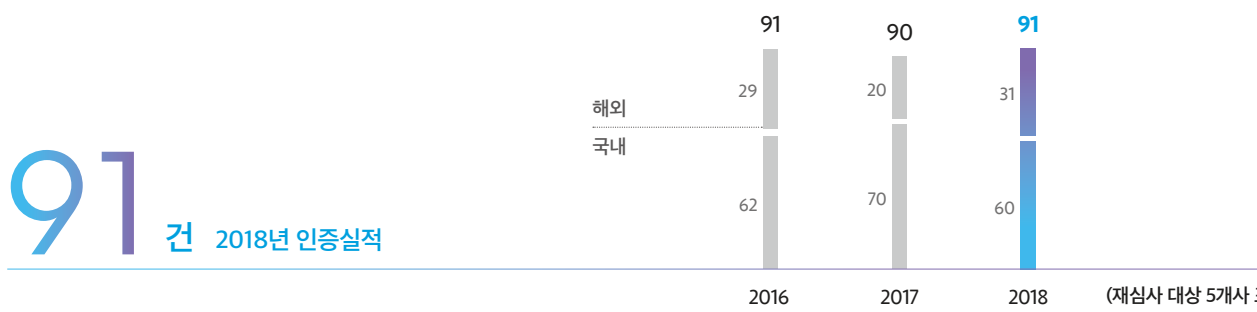
S-Partner 평가 프로세스

삼성SDI는 신규 협력회사를 포함하여 모든 주요 원부자재 협력회사를 2년 주기로 S-Partner 인증 평가를 실시하고 있습니다. 평가는 협력회사의 자가진단과 삼성SDI로부터 위탁 받은 전문 컨설턴트의 현장심사를 통해 이루어지고 있습니다. 필수 준수사항에 대한 위반이 발견되거나 기준(80점, 신규 협력회사는 70점)에 미달하는 협력회사에 대해서는 재심사를 실시하고 있습니다. 또한 현장심사를 통해 발견된 부적합 사항에 대해서는 1개월 이내에 개선 계획을 제출하도록 하고 있습니다.
2018년에는 국내 60개사, 해외 31개사 등 총 91개 협력회사를 대상으로 심사를 실시하였습니다. 여기에는 2017년 평가의 하위 5개사에 대한 재심사도 포함되어 있습니다.
2018년 심사 결과, 아동노동, 강제노동과 관련한 위반은 한 건도 확인되지 않았으며, 노동 및 환경, 안전보건 관련 확인된 몇몇 주요 위반사항에 대해서는 개선계획을 제출하고 이행토록 하고 있습니다.

심사 항목



S-Partner 인증 실적 | 단위: 건



책임 있는 광물 소싱

코발트

코발트는 자동차 및 전자산업의 배터리 생산에 필수적인 금속입니다. 세계 최대 코발트 매장량 보유지는 콩고민주공화국으로 알려져 있으며, 콩고 내 코발트 생산량 중 대규모 산업 채광이 약 80-85%, 수공업 채광이 약 15-20%를 차지합니다. 현재 여러 회사가 코발트 수공업 채굴 과정 중 발생하는 인권, 안전보건 및 환경 관련 문제에 직면해 있습니다.

정책 및 관리 시스템

삼성SDI는 OECD 분쟁 및 고위험 지역의 광물에 대한 책임 있는 공급망 실사 가이던스(OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas)에 따라 코발트에 대한 인권 실사 및 관행을 개선하고자 지난 3년간 노력해왔습니다. 또한 이와 관련한 투명성을 강화하고자 2017년부터 관련 정책을 홈페이지에 공개하고 경과보고서를 발간하여 세부 내용을 설명하고 있습니다.
다른 한편으로는 여러 교육 과정을 통해 투자자, 공급자, 구매 부서, 경영진 등 모든 이해관계자들에게도 당사 정책을 정기적으로 전달하고 있습니다.

리스크 평가

삼성SDI는 매년 당사 코발트 공급망 현황에 대한 정기적 매핑을 실시하고 있습니다. 2018년 부터 코발트를 사용하는 공급업체들에게 산업계 표준 보고 양식인 CRT(Cobalt Reporting Template)를 제출하도록 요구하고 있습니다. 2018년 19개 공급업체에 CRT 제출을 요청하고, 15개 공급업체로부터 제공된 CRT 데이터 및 기타 정보 등을 통해 가능한 범위에서 제련소 및 광산 레벨까지 코발트 공급망을 매핑했습니다. 2018년 CRT 요청에 대한 응답률은 79% 였습니다. 향후 응답율을 높이기 위해 계속 노력할 것입니다. 리스크 평가 결과, 코발트 가치 사슬 내 확인된 4가지 주요 리스크는 (1) 아동 노동 및 인권 침해, (2) 건강 및 안전 보호, (3) 환경 오염, (4) 뇌물수수입니다. 확인된 리스크와 특정 가치사슬을 연계하는 것은 몇몇 공급업체의 협조 부족으로 인해 아직 과제로 남아있습니다.

리스크 대응

2018년에는 당사와 뜻을 함께 하는 여러 회사와 협력하기로 결정하고, 콩고에서의 코발트 채굴 및 거래, 취급, 수출 관련 리스크에 대해 보다 근본적인 해결책을 모색하고 있습니다. 자세한 내용은 아래 “GIZ Project. Cobalt for Development”에서 확인 가능합니다.

COBALT FOR DEVELOPMENT

Cobalt for Development

삼성SDI는 삼성전자, BMW그룹, BASF SE와 함께 Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH(독일국제협력공사)와 제휴하여 민간투자 파일럿 프로젝트인 “Cobalt for Development”를 발족시켰습니다. 이 프로젝트는 향후 3년 동안 콩고민주공화국 내 소규모 수공업 광산과 인근 지역사회의 생활수준 및 작업 환경의 발전 방향을 모색하는 것을 목표로 합니다.

GIZ는 2019년 2월 콩고민주공화국에서 이 프로젝트를 실행하기 시작했으며, 우선 한 영세 수공업 광산 지역에 초점을 맞추고 있습니다. 목표는 영세 수공업 코발트 광산에 대한 더 나은 노동 기준을 개발하는 데 기여하는 것이며, 프로젝트가 성공적일 경우 콩고 내 다른 수공업 광산까지 확대될 수 있을 것입니다. 주요 활동에는 보건 및 안전 표준에 대한 워크샵 및 교육(예: 적절한 보호 장비 사용), 환경 관리(예: 대기 및 수질 오염 감소), 관리 시스템(예: 법적 준수 및 효과적인 접근 제어) 등이 포함됩니다. 광산 협동조합과 같은 지역의 이해당사자들은 학습된 조치들을 실행하고 역량과 기술을 강화할 수 있도록 시작 단계부터 동참하고 있습니다. 동시에, 이 프로젝트는 교육에 대한 접근을 용이하게 하고 가계 예산 관리 능력을 향상시키며 대체 생계 수단을 강구함으로써 인접 지역사회의 생활 환경 개선을 도모하고자 합니다.

“Cobalt for Development” 프로젝트는 BMW 그룹의 지원을 받고 GIZ에 의해 수행되는 타당성 연구조사를 기반으로 합니다. 몇몇 영세 수공업 광산에 대한 직접 방문 및 이해관계자의 인터뷰, 광부와 지역사회 구성원들에 대한 조사를 통해 얻은 이해를 바탕으로 이 프로젝트에 대한 접근 방법을 만들어 갈 수 있었습니다.

향후, 이 프로젝트에서 얻은 결과는 글로벌 Battery Alliance 같은 지속 가능한 배터리 공급망을 도모하는 다른 이니셔티브의 활동에도 영향을 미칠 수 있을 것입니다.

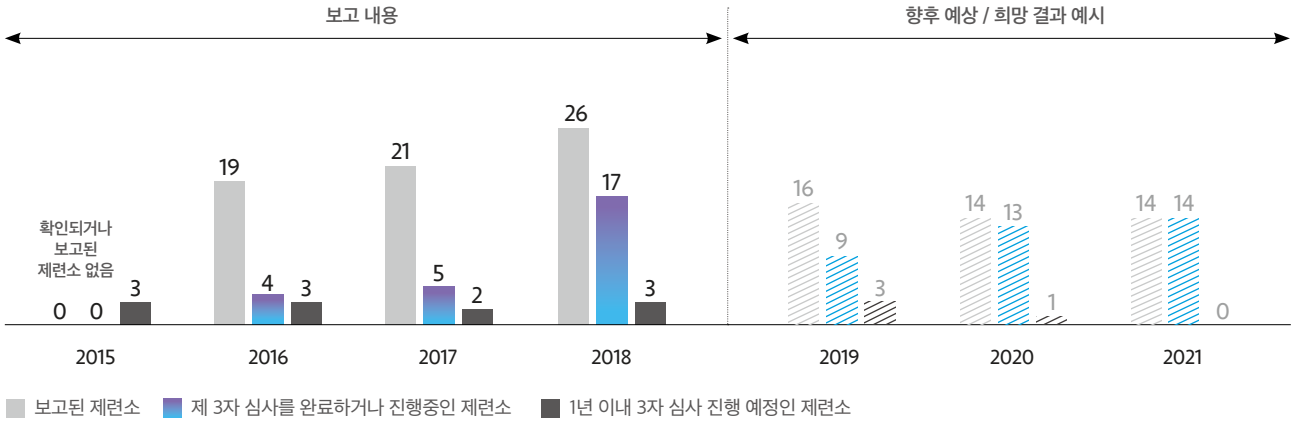
3자 Audit

당사의 목표는 제 3자 Audit 진행을 가속화하는 것입니다. 2015년부터 당사 공급망 내 자발적으로 제 3자 감사를 수행하는 코발트 제련소가 늘어나기 시작했으며, 2019년 말까지 더욱 증가할 것으로 기대하고 있습니다.

공개 보고

삼성SDI는 지속가능보고서 및 웹페이지를 통해 당사 코발트 공급망의 경과를 지속적으로 보고하고 있으며, 2017년부터는 제련소 및 원산지 국가 명단도 함께 공개하고 있습니다.

삼성SDI 공급망의 코발트 제련소 연도별 추이



	코발트 제련소	Plant
1	Chambishi Metals Plc	Zambia
2	CTT Guemassa	Morocco
3	Etoile	DRC
4	Freeport Kokkola	Finland
5	Gangzhou Yi Hao Umicore Industry Co., Ltd.	China
6	Ganzhou Tengyuan Cobalt New Material Co., Ltd.	China
7	Gem (Jiangsu) Cobalt Industrial Co., Ltd.	China
8	Guangdong Jiana Energy Technology Co., Ltd.	China
9	Guangxi Yinyi Advanced Material Co., Ltd.	China
10	Jiangsu Xiongfeng Technology Co., Ltd.	China
11	Jiangxi Jiangwu Cobalt Industry Co., Ltd	China
12	Jingmen GEM Co., Ltd.	China
13	JSC Kolskaya Mining and Metallurgical Company (Kola MMC)	Russia
14	Kamoto Copper Company	DRC
15	Lanzhou Jinchuan Advanced Materials Technology Co., Ltd.	China
16	Nantong Xinwei Nickel Cobalt Technology Development Co., Ltd.	China
17	New Era Group Zhejiang Zhongneng Cycle Technology Co., Ltd.	China

	코발트 제련소	Plant
18	Norilsk Nickel Harjavalta Oy	Finland
19	Quzhou Huayou Cobalt New Material Co., Ltd.	China
20	SungEel HiTech Co.,Ltd.	Korea
21	Tianjin Maolian Science & Technology Co., Ltd.	China
22	Umicore Olen	Belgium
23	Usoke	DRC
24	Vale	New Caledonia
25	XTC New Energy Materials (Xiamen) Ltd.	China
26	Zhejiang Huayou Cobalt Co.,Ltd.	China

	코발트 원산지
1	Australia
2	Democratic Republic of Congo (DRC)
3	New Caledonia
4	Madagascar
5	Russia
6	Finland

Graphite

천연 흑연은 현재 배터리 음극의 주요 소재로 널리 사용되고 있습니다. 최근 중국지역 흑연 광산들의 채굴, 가공 과정에서 발생한 비산먼지 등의 환경오염 문제가 이슈화 된 바 있습니다.

이에 삼성SDI는 2018년 중국지역의 흑연 공급회사에 대한 심사 및 평가 방안을 수립하고 당사의 생산 제품과 관련한 주요 흑연 광산 및 흑연 가공 업체에 대한 현장심사를 실시했습니다. 이밖에 직접적인 거래 관계에 있지 않은 흑연 광산 및 흑연 공급업체를 대상으로는 1차 협력회사를 통해 자가진단 실시하도록 요청하고 개선을 유도했습니다.

현장심사 결과, 삼성SDI 제품과 관련한 중국 흑연광산 및 흑연 가공 공장의 경우, 환경 관리 측면에서 양호한 수준으로 확인되었으며 인근 지역사회 환경에 미치는 부정적 영향도 크지 않은 것으로 확인되었습니다.

향후에도 해당 광산 및 흑연 가공 업체에 대해 정기적으로 현장심사를 실시하여 지속적으로 모니터링과 개선을 추진해 나갈 계획입니다.

Conflict Minerals

분쟁광물은 아프리카 분쟁지역에서 채굴되어 무장단체에 이익을 제공하고 인권침해 및 아동노동 등의 문제를 야기시키는 4대 광물(Tantalum, Tin, Tungsten, Gold)을 일컫습니다.

삼성SDI는 콩고민주공화국 및 인접 지역에서 채굴되는 분쟁광물 관련한 국제사회의 우려를 불식시키기 위한 노력에 적극 동참하고 있습니다.

분쟁광물 관리 정책과 관리 프로세스를 수립하고 매년 1회 협력회사 대상 교육을 실시하여 삼성SDI의 정책을 전파하고 있습니다, 또한, 분쟁광물 관리 시스템을 구축하여 공급망의 현황을 파악하는 한편, 분쟁광물 미사용 제련소(Conflict-Free Smelter) 인증을 받지 않은 제련소가 확인될 경우 협력회사에 인증 제련소만 거래 할 수 있도록 요구하고 있습니다.

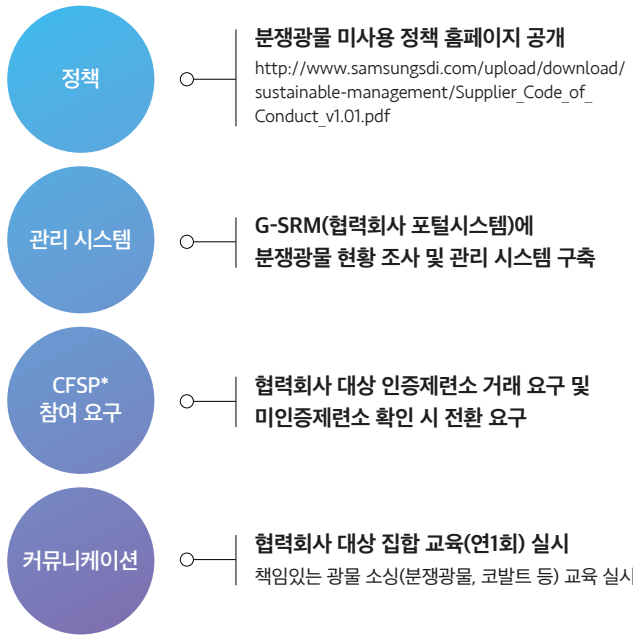
2018년 분쟁광물 사용 현황 조사 결과, 삼성SDI의 제품에 사용되는 4대 광물(Tantalum, Tin, Tungsten, Gold)의 제련소는 '무장단체에 이익을 제공하지 않고 있다'는 인증을 완료한 제련소입니다.

환경 측면 주요 평가 결과

구분	주요 내용	평가
광산	· 광산 현장 청결하게 관리 중 (채굴과정에서 일부 비산먼지 발생) · 채굴 時 발생되는 침출수는 폐수로 배출하지 않고 재활용 · 환경 관련 법적 요건을 준수하고 있으며 매년 환경영향평가 실시	●
가공 공정	· 공정의 대기 오염원은 대기방지시설을 통해 제거 후 배출 · 폐수는 인근 공단에서 일괄 처리 · 환경 관련 법적 요건 준수	●
지역사회 영향	· 인근 경작지, 하천 등 확인 결과, 지역사회 환경에 미치는 영향도 낮음	●
기타 주요 사항	· 안전보건: 공정소음 개선 필요 · 노동: 근로자 벌금 규정 개선 필요	▲

양호 ● 보통 ▲ 미흡 ×

분쟁광물 관리 체계



* CFSP: Conflict-Free Smelter Program

SUSTAINABILITY DATA

01. 미래 성장동력 확보

재무성과

구분		단위	2016	2017	2018
매출액	에너지솔루션	억 원	34,302	43,324	**69,542**
	전자재료	억 원	17,706	20,142	**22,041**
	총계	억 원	52,008	63,466	**91,583**
영업이익		억 원	-9,263	1,169	**7,150**
당기순이익		억 원	2,111	6,432	**7,450**
총 자산	자본	억 원	109,641	114,520	**122,252**
	부채	억 원	39,362	42,897	**71,245**
	총 자산	억 원	149,003	157,417	**193,497**

생산량

구분		단위	2016	2017	2018
에너지솔루션	소형배터리 등	백만 개	1,053	1,158	**1,514**
전자재료	EMC	톤	6,218	6,236	**6,341**
	편광필름	천 ㎡	45,023	66,046	**84,874**

시장점유율

구분		단위	2016	2017	2018
에너지솔루션	소형배터리	%	24	21	**19**
	- 원형	%	26	24	**23**
* 출처: 시장조사기관 B3 보고서	- 각형	%	25	25	**20**
	- 폴리머	%	14	14	**13**
	자동차배터리	%	7	7	**5**
* 출처:SNE리서치 기준	ESS	%	21	35	**46**
전자재료	EMC	%	7	7	**6**

R&D 역량 강화

R&D 투자	단위	2016	2017	2018
연구개발 비용	억 원	5,525	5,259	**6,040**
매출액 대비 투자비중	%	10.6	8.3	**6.6**

연구개발 인력 양성	단위	2018	
		국내	해외
연구개발 인력	명	2,260	**375**
연구개발 인력 비중	%	22.2	**2.6**

특허 등록	단위	2016	2017	2018
한국	건	4,273	4,314	**4,689**
미국	건	2,702	2,869	**3,269**
중국	건	1,392	1,437	**1,596**
일본	건	1,127	1,084	**1,211**
유럽	건	1,812	2,981	**2,853**
기타	건	580	619	**766**
총계	건	11,886	13,304	**14,384**

조세리스크 관리 (2018년 국가별 세금납부 현황)

삼성SDI는 사업을 운영하는 각 국가의 세법을 준수하고 성실히 세무신고, 납세 의무를 이행하고 있습니다. 다양한 측면에서 세무리스크를 평가하고 있으며, 글로벌 사업장 및 거래 업체별 점검을 통해 조세관련 리스크를 사전에 예방하고 있습니다. 특히 조세회피 및 탈세를 방지하기 위한 규제에 대응하기 위해 국내외 세법은 물론 국가별, 지역별 과세당국의 방침을 지속적으로 모니터링하여 조세정책에 반영하고 있습니다.

(단위: 원)

한국	141,334,370,420	동남아	4,334,737,927
일본	296,685,442	중국	34,033,969,857
미주	6,414,004,815	남미	4,338,053,536
구주	22,453,601,167	홍콩	2,059,600,327

02. 제품 품질 및 안전성 확보

품질경영 인력 양성

구분	단위	2016	2017	2018
품질 전문 인력	명	140	74	43
품질경영 교육 시간	시간	1,398	1,346	704

품질관리 인력 양성

구분	단위	2016	2017	2018
ISO 9001 심사원 자격 비율	%	18	15	20.2
품질경영 자격 비율 (ISO 9001 제외)	%	29	26	33.1

고객만족도

구분		단위	2018
소형배터리	점수	점	82
	실시 업체 수	개사	23
	실시 고객 수	명	25
중대형배터리	점수	점	90
	실시 업체 수	개사	4
	실시 고객 수	명	4
전자재료*	실시 업체 수	개사	26
	실시 고객 수	명	169

* 전자재료 사업의 경우, 제품의 종류가 다양하여 고객만족도 점수를 종합하여 제시하지 않음.

03. 사업장 안전보건

안전환경 점검 및 Audit

구분		단위	2016	2017	2018
CEO 주관 회의		회	4	4	4
안전환경 Audit 발굴건수	국내	건	1,314	188	81
	해외	건	793	168	266

국가기술자격 보유율

구분	단위	2016	2017	2018
산업기사 이상 보유율	%	73	83	68
기능장 이상 보유율	%	17	37	21

재해

구분		단위	2016	2017	2018
임직원	재해 건수	건	55	7	**8**
	사고재해율		0.3000	0.0334	**0.0377**
	- 국내		0.2943	0.0327	**0.0763**
	- 해외		0.3109	0.0339	**0.0000**
	질병재해율		0	0	**0.0054**
	사망자 수	명	0	0	**0**
사내 협력회사	재해 건수	건	1	0	**1**
	사고재해율		0.0910	0.0000	**0.0459**

구분		임직원			사내 협력회사			총계		
		국내	해외	총계	국내	해외	총계	국내	해외	총계
도수율	300일 기준	0.3472	0	**0.1794**	0.3157	0	**0.1911**	0.3434	0	**0.1807**
손실율		33.1163	0	**17.1181**	21.4647	0	**12.9969**	29.1133	0	**16.6851**
재해율*		0.0833	0	**0.0431**	0.0758	0	**0.0459**	0.0858	0	**0.0434**

* 재해율: 사고+질병

04. 기후변화 대응

온실가스 배출량

구분		단위	2016	2017	2018
직접·간접 배출	총량	tCO_2e	747,926	919,382	**1,129,564**
	국내	tCO_2e	379,701	438,399	**511,379**
	해외	tCO_2e	368,225	480,983	**618,185**
	직접배출	tCO_2e	99,847	143,581	**154,704**
	간접배출	tCO_2e	648,080	775,801	**974,860**
	직·간접배출 원단위	tCO_2e/억 원	14.38	14.49	**12.33**
기타배출	임직원 출장	tCO_2e	2,184	4,331	**4,385**
	제품운송	tCO_2e	768	516	**562**
제품별	소형배터리	tCO_2e	427,735	467,140	**566,356**
	중대형배터리	tCO_2e	178,479	221,133	**331,027**
	전자재료	tCO_2e	110,924	197,008	**189,661**
	R&D 및 기타	tCO_2e	30,788	34,101	**42,520**

에너지 사용량

구분	단위	2016	2017	2018
전사	TJ	12,876	14,988	**18,947**
국내	TJ	8,033	8,609	**10,509**
해외	TJ	4,843	6,379	**8,438**
원단위	TJ/억 원	0.25	0.24	**0.21**

에너지 절감 투자 및 활동/감축효과

구분		단위	2016	2017	2018
총 투자금		백만 원	2,312	3,522	1,840
연료절감 활동		건	129	71	78
전력절감 활동		건	513	390	634
감축 효과	총 감축량	TJ	1,093	1,176	1,081
	연료 감축량	TJ	194	201	197
	전력 감축량	TJ	899	975	884
	총 감축 효과	억 원	137	102	89
	연료 감축 효과	억 원	28	11	10
	전력 감축 효과	억 원	109	91	79

- 데이터 수집범위는 판매법인 및 사무소를 제외한 국내 및 해외의 모든 생산법인과 본사, 연구소가 포함되었습니다.(생산법인의 경우, 2018년 생산실적이 있는 생산법인만 포함)
- 원단위 산출에 사용된 매출액은 연결 재무제표 기준으로 계산되었습니다.

05. 인재경영

인원현황

구분		단위	2016	2017	2018
전체		명	19,353	22,142	24,718
성별	남	명	14,489	16,211	18,307
	여	명	4,864	5,931	6,411
지역별	대한민국	명	9,200	9,258	10,268
	아시아(대한민국 제외)	명	9,378	11,858	12,242
	유럽	명	694	895	2,037
	아메리카	명	81	131	171
연령별	30세 미만	명	9,253	4,595	12,185
	30~50세	명	9,258	16,553	11,384
	50세 이상	명	842	994	1,149
고용유형별	정규직	명	17,631	20,078	22,410
	계약직	명	1,326	1,364	1,387
	파견직*	명	396	700	921

* 국내 파견근로자의 주요 포지션은 임원비서, 행정지원, 통역사, 차량운전기사이며, 해외법인 파견근로자는 제조, 포장검사 등의 업무를 수행하고 있습니다.

채용

구분		단위	2016	2017	2018
성별	남	명	3,201	4,999	6,046
	여	명	1,496	3,007	2,142
지역별	국내	명	755	684	1,128
	해외	명	3,942	7,322	7,060
총계		명	4,697	8,006	8,188

교육

구분	단위	2016	2017	2018
국내 인당 교육 시간	시간	100	103	**123**
국내 인당 교육 비용	원	1,097,022	990,632	**984,151**
해외법인 인당 교육시간*	시간	90	86.1	**97**
총 교육 비용	억 원	82	83	**97**
교육인원 (누적 인원)	명	44,045	43,760	**49,036**

* 2019년 신설법인 및 신규 인수법인 제외

영업/마케팅 인력 양성

구분	단위	2016	2017	2018
영업/ 마케팅 인력(국내/해외)	명	289/160	314/160	**328/185**
전사 영업/마케팅 인력 비중(국내/해외)	%	3.2/1.6	3.4/1.2	**3.2/1.3**
영업/마케팅 교육 비용	백만 원	-	12	**9**

이직

구분		단위	2016	2017	2018
이직률	전체	%	22.3	27.4	**22.2**
	국내	%	13.6	2.4	**2.5**
	해외	%	30.2	45.6	**35.9**
성별	남	%	19.3	23.9	**21.1**
	여	%	30.8	36.6	**25.4**
지역별	아시아	%	31.5	48.1	**37.2**
	유럽	%	10.0	13.9	**26.4**
	아메리카	%	24.1	11.5	**28.7**
연령별	30세 미만	%	31.0	45.2	**35.2**
	30세~50세	%	10.5	12.0	**11.3**
	50세 이상	%	67.7	5.4	**6.6**

* 2017년부터 이직률은 '연간 퇴직 인원/연평균 인원'으로 산정하고 있습니다.

06. 지속가능한 공급망 관리

구매비용

구분	단위	2016	2017	2018
총 구매 금액	억 원	34,369	44,302	**70,896**
원부자재 구매비	억 원	28,590	37,512	**55,921**
설비 구매비	억 원	4,402	5,191	**12,729**
MRO 구매비(포장재 포함)	억 원	1,091	1,384	**2,035**
외주가공비	억 원	286	215	**211**
공급업체 현지 구매비율(배터리사업부 기준)	%	40.0	40.6	**39.0**

* MRO(Maintenance, Repair & Operation)

동반성장 협약

구분	단위	2016	2017	2018
1차 협력회사	개사	112	110	**111**
2차 협력회사	개사	140	120	**129**

동반성장 지원 활동

구분	단위	2016	2017	2018
금융지원 활동				
- 직접지원(금형비 유상 지원 등)	억 원	156	97.1	**160**
- 혼합지원(상생펀드 조성액)*	억 원	270	270	**325**
- 특별지원(교육 등)*	억 원	12	11.8	**4**

* 1, 2, 3차 협력회사 대상

직·간접 경영지원 활동				
- 집합교육(협력회사)	명(개사)	727(86)	759(75)	**910(137)**
- 온라인교육(협력회사)	명(개사)	138(9)	146(14)	**111(11)**
- 채용지원*	명	53	65	**81**
	개사	6	7	**4**
- 혁신지도	개사	10	12	**12**

* 청년일자리 창출지원(만15세이상 30세이하)

동반성장 지원 성과

구분	단위	2016	2017	2018
기술지원과 보호지원 성과				
- 민관공동투자 개발사업	건	1	2	**0**
- 구매조건부(국산화과제)	건	1	5	**0**
- 영업비밀원본 증명제도	건	5	19	**47**
- 기술임치제도	건	15	8	**8**
판로개척 지원 성과				
- 구매상담회 진행	건	7	6	**6**
- 협력회사 제품전시회 운영	건	1	1	**1**
- 해외 벤치마킹 지원	건	2	2	**2**
- 해외법인 투자청 설명회 참여	건	1	-	**1**
- 해외 기술 박람회 참여 지원	건	2	1	**1**

S-Partner 인증 실적

구분	단위	2016	2017	2018
국내	건	62	70	**60**
해외	건	29	20	**31**
총계	건	91	90	**91**
인증기준 미달 협력회사	개사	-	-	**-**