

# 삼성SDI High Material Issue

삼성SDI는 중대성 평가를 통해 사회적 관심도와 비즈니스 영향도를 높은 이슈를 중점적으로 보고하고 있으며 2016년 도출 된 High Material Issue는 8가지 입니다.



High Material Issue	중대성 종합 종합 순위	사회적 관심도 순위	비즈니스 영향도 순위	보고 페이지
시장 리더십 확보 및 신시장 발굴	1	2	1	22
제품 안전성 평가 및 관리 강화	2	1	3	26
미래시장에 대한 변동 예측과 대응	3	5	2	30
준법 및 글로벌 반부패 원칙 준수	4	8	4	34
사업장의 안전강화	5	12	5	36
연구개발(R&D) 역량 강화	6	10	6	40
공급망 지속가능성 지원 및 관리	7	4	11	42
에너지 절감 및 재생 에너지 사용	8	7	9	48



## 2016년 KEY Output (전년 대비)



매출액

5조 2,008억 원

(5% 증가)



품질경영기사 자격비율

29%

(18% Point 증가)



부정감사 징계조치

42명

(1명 감소)



임직원 도수율

0.40

(14.9% 감소)



특허 등록

11,886건

(10.7% 증가)



S-Partner 인증

91개사

(1개사 증가)



에너지절감활동 감축량

1,093TJ

\* 재해건수 / 총 근무시간 X 1,000,000

## High Material Issue 01

## 시장 리더십 확보 및 신시장 발굴

## 소형배터리 사업 개요

삼성SDI 소형전자사업부는 원형, 각형, 폴리머 배터리를 개발 및 판매하고 있습니다. 신형 시장 중심으로 IT Devices 수요가 고속 성장하고 친환경 요구가 확대됨에 따라 사업 영역을 확대하고 있으며, 뛰어난 기술력을 통해 시장을 선도하고 있습니다.



## IT devices

폴리머 배터리는 슬림하고 컴팩트한 디자인의 IT Devices에 최적화되어 기기 사용시간을 늘릴 수 있으며, 고속충전 기술을 통해 충전시간을 단축할 수도 있습니다. (30분 충전에 75% 달성). 삼성SDI는 개발 단계에서 안전성 및 사용시간을 고려하여 배터리 설계 및 품질 검증을 한층 강화하였습니다.

## Power devices / EV

삼성SDI의 배터리는 힘세고 오래가며 보다 안전하여 고객 제품 성능 향상의 바탕이 됩니다. 전동공구용 고출력 원형 배터리는 세계 최고용량 3.0Ah(18650: 지름 18mm, 높이 65mm인 원형 배터리)와 최고출력 35A(21700: 지름 21mm, 높이 70mm인 원형 배터리)로 업계를 선도하고 있으며 지속적인 혁신적인 용량 증가와 충전 특성 개선을 통해 세트의 구동시간 및 주행거리 확대, 충전시간 단축 등의 고객 가치를 창출할 것입니다.



## 자동차배터리 사업 개요

전세계 자동차 제조사들은 기존 내연기관 차량에서 배출되는 이산화탄소 및 각종 대기오염 물질을 최소화하기 위해 전기자동차 등 친환경적 대안을 제시하고 있습니다. 삼성SDI는 모바일기기용 배터리 분야에서 축적된 경험을 바탕으로, 저탄소 차량을 위한 고효율, 고에너지 밀도의 배터리를 개발하고 있습니다.

## 600Km 주행가능 배터리 셀

삼성SDI는 600km 주행이 가능하며 20분 급속충전 기술까지 접목한 '고에너지밀도 600km 배터리 셀'을 개발중입니다. 이 배터리 셀은 고속도로 휴게소에서 머무르는 시간에도 500km 주행이 가능한 80% 용량까지 충분히 충전이 가능해 전기차의 주행거리 한계와 운전자의 불안감을 일거에 해소시킬 수 있을 것으로 기대됩니다. 이 제품은 2021년경 양산을 목표로 개발 중입니다.

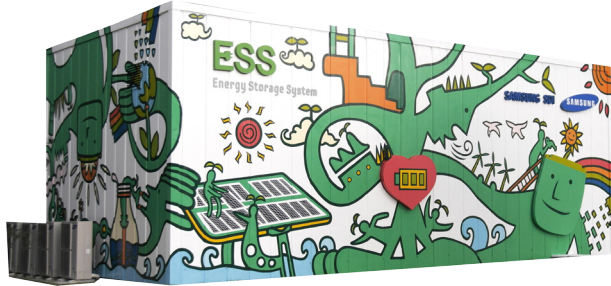
## 저전압 배터리 시스템(Low Voltage System)

친환경 트렌드에 부합하고 연비 경제성이 우수한 12V, 48V 라인업(Line-up)을 개발, 생산하고 있습니다. 이 제품들은 지속 강화되고 있는 이산화탄소 배출 규제에 대비해 기존 내연기관 자동차 대비 최소 5%에서 최대 20%까지 효과적으로 연비를 개선할 수 있는 제품으로 최근 자동차 업계의 관심을 받고 있습니다.



세부 목표: 9.4

## ESS 사업개요



ESS(Energy Storage System)는 차세대 전력망을 구현하기 위한 핵심 요소 중 하나입니다. 최대 수요 지점의 전력 부하를 조절해 발전설비에 대한 과잉 투자를 막아주고 돌발적인 정전 시에도 안정적으로 전력을 공급할 수 있도록 지원하며, 급격히 성장하는 신재생에너지 설비의 전력 안정성과 효율성을 높여주는 등 스마트그리드에서의 핵심 설비로 주목받고 있습니다.

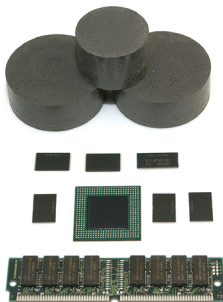
삼성SDI는 ESS 배터리를 주력상품으로 국내시장 및 일본, 미주, 유럽 등 선진시장을 전체적으로 견인할 뿐만 아니라 신흥시장으로의 확대에 역점을 두고, 일반 주택용부터 대형전력용, 상업용, UPS용에 이르기까지 다양한 어플리케이션으로 제공하고 있습니다.

## 전자재료 사업개요

삼성SDI 전자재료사업부는 반도체, 디스플레이 및 차세대 에너지에 활용되는 전지소재를 개발하고 판매합니다. 첨단 IT 제품에 대한 수요가 급증함에 따라 혁신적인 기술과 안정적인 품질을 바탕으로 경쟁력 있는 제품을 개발하기 위해 노력하고 있습니다.

### 반도체 소재

삼성SDI는 반도체 미세 패턴을 정확하게 구현하기 위해 사용되는 소재인 SOH, 반도체의 트랜지스터들 사이에서 절연 역할을 하는 코팅물질인 SOD, 웨이퍼 표면을 매끄럽게 하여 반도체의 미세패턴화 트렌드에 부합하기 위한 핵심 연마제인 CMP 슬러리, 그리고 반도체의 소자를 습기, 충격, 열 등으로부터 철저히 보호하는 EMC를 생산하고 있습니다. 뛰어난 기술로 반도체의 구성을 완성시켜 그 기능을 극대화하고 있습니다.



### 디스플레이 소재

기존 디스플레이 편광필름의 핵심소재인 TAC(Tri Acetyl Cellulose)필름을 PET(Polyethylene Terephthalate)로 대체하는 세계 최초의 기술로 원가를 절감하고 내구성을 향상시켰으며, 고휘도 CR(Color Resist)개발을 통해 시장 지배력을 유지하고 있습니다. 또한 2013년 인수한 세계적인 OLED 소재기업 노발레드(Novaled)와의 시너지 극대화를 통해 장수명, 저소비전력이 가능한 소재를 개발, OLED 시장과의 동반 성장을 꾀하고 있습니다.



### PASTE

태양광 시장 내 고효율 수요 증가에 따라 Double Print 및 High Open Screen 인쇄 공법용 맞춤 제품을 출시하여 시장 지배력을 강화하였으며, 셀 구조적으로 비중이 지속적으로 늘어나고 있는 Mono용 제품 개발을 통해 제품 경쟁력을 더욱 강화하고 있습니다.



High Material Issue 01

# 시장 리더십 확보 및 신시장 발굴

## BUSINESS CASE

### 소형배터리



#### 글로벌 골프카트 선두업체 이지고(E-Z-GO)에 배터리 공급

골프카트 분야 세계 2위 업체인 이지고는 최초로 삼성SDI 모듈팩을 채용한 신형 모델 ELiTE를 PGA Merchandise Show에서 공개하였습니다.

삼성SDI는 이번 공동전시를 통해 업계 리더로서의 브랜드 위상을 강화하는 계기가 되었으며, 납축전지의 리튬이온배터리 전환을 가속화하기 위한 활동을 지속하고 있습니다. 또한 유럽 배터리 전문가 포럼(Battery Experts Forum)을 후원하고, 전동공구 고객 초청 테크 포럼을 개최하는 등 고객 자문 서비스를 강화한 마케팅을 통해 친환경, 고효율 동력원으로서의 리튬이온배터리 사용 확대를 위한 시장 교육, 홍보 활동을 적극적으로 추진하고 있습니다.

### 자동차배터리



#### 유럽 생산거점 확보를 통한 SCM (Supply Chain Management) 체제 강화

삼성SDI는 유럽의 전기차용 배터리시장에서 새로운 생산 거점을 확보하기 위하여 헝가리법인인 설립하였습니다. 헝가리법인에 약 4천억 원을 투자하여 전기차(Electric Vehicle) 기준 연간 약 5만대를 생산할 수 있는 역량을 갖추게 되며, 2018

년 하반기에 본격적인 양산을 목표로 합니다. 이로써 삼성SDI는 대한민국 울산, 중국 서안에 이어 글로벌 3각 생산체제를 갖추게 되었습니다. 유럽 자동차업체들의 생산기지가 헝가리 인근에 다수 위치하여 법인 설립으로 물류비 절감은 물론, 고객의 요구에 발 빠르게 대응할 수 있는 기반을 마련하게 되었습니다. 나아가 배터리 팩 생산거점인 SDIBS(Samsung SDI Battery Systems, Austria)와의 시너지제고를 통해 배터리 셀부터 팩까지 일관생산체제를 구축, 자동차배터리사업의 경쟁력을 강화할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다.

### ESS



(AES 사진 제공)

#### 美 캘리포니아, ESS 배터리 공급

삼성SDI는 미국 캘리포니아 지역에 글로벌 ESS 시스템 회사들과 협력하여 진행하고 있는 전력 공급망 구축프로젝트에 참여하여 ESS용 배터리 240MWh를 공급하였습니다. 국내외에서 발주된 ESS 사업 가운데 가장 큰 규모로 미국의 4만 가구가 4시간 동안 사용 가능한 전력량입니다. 이번 프로젝트는 천연가스 발전소를 대체하는 대규모 전력용 ESS를 공급하기 위해 추진되었으며, 가스 발전소, 태양광 발전소 등에서 생산된 잉여 전력을 삼성SDI의 ESS용 배터리에 저장했다가 수요가 급증할 때 저장된 전기를 사용하는 개념입니다. ESS의 사용은 친환경 에너지 사용 확대를 통한 탄소배출량 감소 효과를 가질 수 있으며, 특히 안전성에 대한 기준이 엄격한 미국 시장에서 공급한 성과를 바탕으로 하여 향후 기존 시장의 지배력을 공고히 할 수 있는 계기가 되었습니다.

### 전자재료



#### 중국공장 생산라인 가동으로 중국 진출 본격화

삼성SDI는 2015년 7월부터 중국 무석시에 편광필름 공장 건설을 시작하여, 2016년 4분기부터 본격적으로 가동하였습니다. 무석공장은 최대 105인치에도 적용 가능한 2,300mm 초광폭, 초고속 라인으로 설계되었습니다. 연간 생산규모는 서울시 여

의도 면적(2.9km<sup>2</sup>)의 14배를 덮을 수 있는 4,000m<sup>2</sup>를 갖춰 무석라인 본격 가동으로 편광필름 생산 능력이 두 배로 확대되었습니다. 이와 더불어 2016년 6월, 삼성 SDI는 중국 우시시에 PV Paste 생산 라인을 가동함으로써, 중국 시장 고객 수요에 신속히 대응할 수 있는 체제를 구축하게 되었습니다. 월 40톤 규모로 가동을 시작한 우시 공장은 2017년 추가 라인 증설 계획에 따라 월 60톤까지 생산 규모를 확대할 예정입니다.

## 시장 리더십 확보 및 신시장 발굴

### Input



제조자본

생산량		단위	2014년	2015년	2016년
에너지솔루션	소형배터리 등	백만 개	1,147	1,079	1,053
전자재료	EMC	톤	7,825	6,469	6,218
	편광필름	천m <sup>2</sup>	31,015	34,217	45,023



제조자본

글로벌 네트워크		단위	2014년	2015년	2016년
생산법인		개소	10	14	16
판매거점(법인, 지점, 사무소)		개소	15	14	12
연구소		개소	1	1	1



인적자본

영업/마케팅 인력 양성		단위	2016년		
영업/마케팅 인력		명	289		
영업	전사 영업/마케팅 인력 비중	%	3		
교육	영업/마케팅 교육과정	과정 수	125		
	영업/마케팅 교육비용	백만 원	118		

### Output



재무자본

재무성과		단위	2014년	2015년	2016년
매출액	에너지솔루션	억 원	33,275	33,127	34,302
	전자재료	억 원	7,977	16,421	17,706
영업이익		억 원	708	-2,674	-9,263
당기순이익		억 원	-803	256	2,111



재무자본

시장 점유율		단위	2014년	2015년	2016년
에너지솔루션	소형배터리	%	27	25	23
	- 원형	%	32	31	28
	- 각형	%	31	27	25
	- 폴리머	%	17	18	14
	자동차배터리	%	4	6	7
전자재료	ESS	%	11	16	21
	EMC	%	7	7	7
	편광필름	%	0	6	7
출처: 삼성SDI 전자재료 경영지원팀 예상		PV Paste	24	29	32

High Material Issue 02

# 제품 안전성 평가 및 관리 강화

삼성SDI는 제품의 안전과 품질을 최우선으로 여기고 품질경영을 강화하고 있습니다. 시장에서 요구하는 다양한 어플리케이션에 맞는 배터리 및 전자재료 공급을 위해 최종 사용환경까지 고려한 제품 개발에 힘쓰고 있으며, 갤럭시노트7 사태를 교훈 삼아 한층 강화된 품질관리로 고객 만족을 위해 노력하고 있습니다.

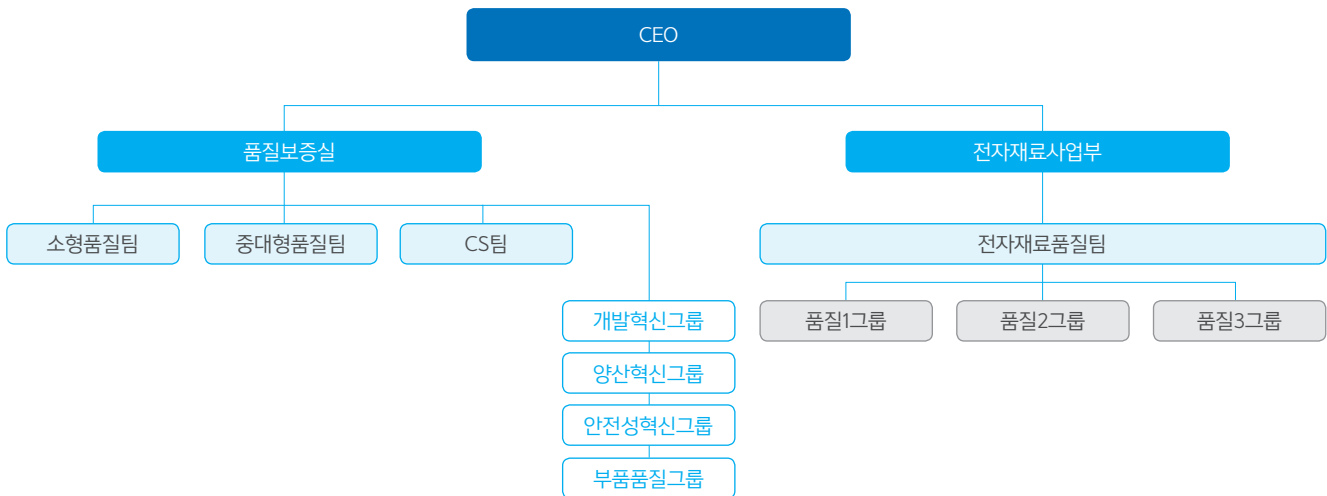
## 조직 운영

삼성SDI는 전사 품질경영 강화를 위해 CEO 직속의 품질보증실을 신설하여 전사 품질 기능을 총괄하는 조직으로 규모를 격상시켰습니다.

품질보증실은 배터리사업의 품질 컨트롤타워로서 소형품질, 중대형품질, CS팀으로 구성하여, 소형 및 중대형배터리간의 품질 시너지를 높이고자 하였습니다. 산하조직으로는 개발, 양산, 안전성혁신, 부품품질 그룹으로 구성되어 있습니다.

전자재료 품질팀은 전자재료사업부 산하에 있으며, 신규 원료에 대한 검증 및 원료 등록, 개발품 품질보증을 담당하는 개발QA, 원료품질에 대한 미세관리, 업체 관리 및 양산 제품에 대한 품질보증업무를 담당 하는 양산QA, 고객 품질 이슈 및 VOC 대응을 담당하는 CS조직으로 구성되어 있습니다.

전사 품질 관리 조직도

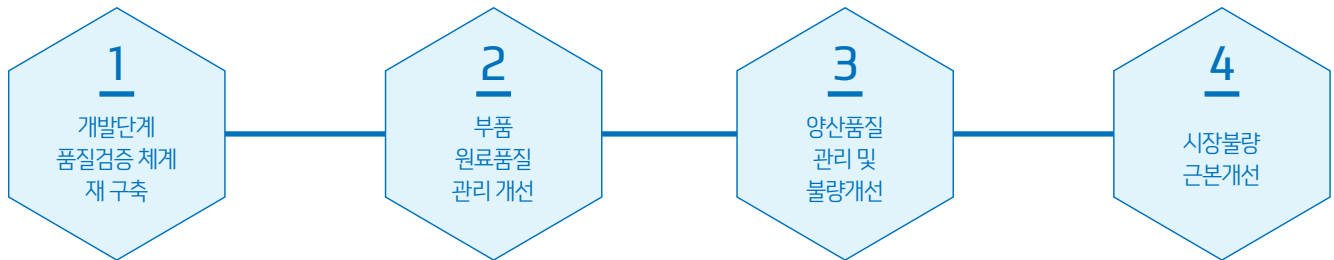


## 전사 품질경영 활동

삼성SDI는 2016년부터 기존의 사업장 대상 품질경영대상 제도를 폐지하고 품질보증실 추진과제에 대한 연말포상제도를 운영하고 있습니다. 프로세스 개선 및 품질경쟁력 강화 과제를 중심으로 각 그룹 별 과제를 도출하여 총 8개 과제에 대해 발표회를 열고 심사를 실시하였습니다.

그 결과, 우수 사례를 선정하여 전사에 공유하고 선정된 건에 대해서는 인센티브를 부여하여 개선을 장려하였습니다. 2015년부터 회사 경영진단 시 도출된 문제점을 바탕으로 품질 측면의 개발, 부품, 양산, 시장의 4대 대과제를 수립하였습니다. 2015년에는 21건, 2016년에는 31건 총 52건의 소과제를 착수하였으며, 2016년 말 기준 38건을 완료하였습니다. 갤럭시 노트7 이슈 발생 이후 15건의 추가 과제를 도출하였으며 해당 과제는 현재 진행 중입니다.

4대 품질 개선 대과제



2016년 주요 품질 개선 사례

과제 및 활동	성과
<b>[대과제 1]</b> 개발단계 품질검증 체계 구축	중대형품질팀은 고객 Audit 대응력 향상활동, 샘플 문제로 인한 고객의 VOC 감소 활동, 샘플 선행관리 기능 확충 등을 통해 고객 샘플 내부검증을 강화하였습니다. 소형품질팀은 선행개발 품질검증 강화 활동, 상품화 검증범위 확대, 개발 검증 프로세스 및 샘플 출하규정 정립을 통하여 소형 샘플 검증을 강화하였습니다.
<b>[대과제 2]</b> 부품 원료품질 관리 개선 - 원료 불순물 함량 개선	전자재료 품질팀은 원료 품질 향상을 위한 개선 활동을 지속적으로 추진하고 있습니다. 2016년도에는 반도체 공정 미세화 등에 따른 품질을 강화하기 위해 원료의 불순물 함량 개선을 추진하고 있으며, 원료 미세 품질관리 항목 17개를 발굴하여 관리 중입니다. 또한 협력사와 원료 사양에 대한 정합성을 검토하여 개선하고 있으며, 원부재료 협력사 공정조건 최적화 등 기술지원을 통해 원료 품질 관리를 강화하고 있습니다.
<b>[대과제 3]</b> 양산품질 관리 및 불량개선 - 측정기 부적합 감소활동	제조품질의 기본이 되는 제반 측정기의 교정/관리 상태 유지를 위하여 측정기 부적합 감소 활동을 실시하여 부적합율을 2015년 0.6%에서 2016년 0.33%로 45% 감소시켰으며, 부적합 측정기가 발생하지 않도록 지속적으로 관리하고 있습니다.
<b>[대과제 4]</b> 시장불량 근본개선 - 외관 불량 개선	공정라인에서 발생하는 외관불량을 개선하기 위하여 고객과의 협의를 통해 합리적이고 현실적인 규격을 설정하고 내부적으로 3차에 걸친 용접 개선 활동과 생산 중 발생하는 결함에 대한 재작업을 금지하여 전수 불량 처리하였습니다. 또한 생산라인의 원인 파악 및 관리 강화를 통해 2015년 12,225ppm의 불량율을 2016년 12월 481ppm까지 약 96% 불량 개선을 하여 고객만족도를 크게 향상시켰습니다.

BUSINESS CASE

갤럭시 노트7 이슈 관련 품질 개선 대책

2016년 8월 삼성SDI의 배터리가 장착된 삼성전자 갤럭시 노트7에서 소손사고가 발생하였습니다. 삼성SDI는 이에 따라 배터리의 구조 및 제조 상의 취약 요인을 분석하여 개발, 제조기술, 품질검증 상의 개선 대책을 수립하여 시행해 나가고 있습니다. 사고가 발생함에 따라 삼성SDI는 원인 파악 및 문제 해결을 위해 8월 말 즉각 CEO 주관으로 일일 비상상황실을 설치하였으며, 개발, 제조/기술, 품질/검증 등 3개 분과 임직원 100여명으로 구성된 제품 안전성 혁신 TF 활동을 12월까지 진행하여 원인 분석 및 대책을 수립하였습니다. 개발부문에서는 소재 채용기준을 비롯한 개발단계의 세부 안전 관리 항목을 강화하였고, 제조/기술 부문은 기존의 샘플링 방식에서 전수 X-ray 검사 프로세스를 추가한 무결점 시스템을 구축하였습니다. 품질/검증 부문은 샘플 수를 1,000배 이상 늘리고 가혹 조건 테스트를 추가하는 등 철저한 검증 환경을 구축하였습니다. 삼성SDI는 이러한 TF 활동을 통해 품질문제를 근본적으로 해결하여 고객의 신뢰를 회복하는 계기로 삼도록 하겠습니다.



High Material Issue 02

# 제품 안전성 평가 및 관리 강화

## 고객만족 활동

삼성SDI는 잠재적 문제의 근본적 개선을 위해 '고객의 목소리(VOC, Voice of Customers)'를 경영활동의 주요 KPI 지수로 반영하여 관리하고 있습니다. 고객과의 실시간 소통을 위해 홈페이지, SNS, 고객방문, 고객만족도조사 등 다양한 소통 방안을 마련하고 있으며, 고객방문과 QBR(Quarterly Business Review) 등의 고객 정기 미팅을 통해 고객 니즈 접수 및 VOC 청취가 이루어집니다. 또한 VOC 대응 단계별 리드타임 관리를 통해 적기에 완료가 될 수 있도록 하여, 전체 품질이슈 대응 리드타임을 개선하고 있습니다.

### 고객만족도조사

삼성SDI는 사업부 별 고객만족도조사를 시행하고 있습니다. 고객만족도 조사는 제품의 품질뿐만 아니라 납기, 서비스, 기술개발력 등에 대해 항목 별로 점수화하여 지표를 산출한 프로세스를 의미합니다. 고객만족도조사 결과를 바탕으로 사업부의 제품 및 인프라의 강·약점을 분석하여 고객만족경영을 위한 기초자료 제공과 개선 내용의 품질시스템 연계를 목적으로 하고 있습니다.

소형배터리 부문은 2016년 33개 주요고객에 대한 CSI(Customer Satisfaction Index) Survey를 진행하였습니다. 품질특성, 품질만족성과 동종업체 대비 서비스 수준에서 각 항목별로 고객의 불만 사항을 분석하고 객관적 데이터를 기반으로 고객만족개선 활동을 전개 하였습니다. 이와 함께 고객 체감품질지수 도입으로 삼성SDI 품질의 현 수준에 대한 내부 피드백 체제를 구축하여, 제품품질 트렌드의 정기관리와 품질문제 조기 검출 및 개선활동을 통해 고객불량률 기초조사결과 대비 51%를 개선하는 효과를 거두었습니다. 고객사 실사(Audit)에 대응하기 위해 주요 고객에 대한 사전 대응 체제운영 및 사전 개선활동을 전개하였습니다. 2016년 고객사 실사는 전체 129회가 진행 되어 적합율 100%를 달성하였으며, 개선 요청사항 또한 2015 년도 대비 11% 감소하였습니다.

전자재료 부문은 매년 고객만족도 조사를 시행하여 품질 및 기술지원 등 5개 항목에 대해 평가를 진행하고 VOC 개선과제를 도출하여 진행중이며, 정합성 향상을 위해 설문 조사 내용을 개선하고 있습니다. 또한 고객품질 관리 시스템(Focus119)을 통해 고객 VOC 발생부터 처리까지 체계적으로 관리하고 있으며, 보상도 시스템을 통해 투명하게 처리하고 있습니다.

## 협력회사 품질개선 지원 활동

2015년 사후 점검 위주였던 협력회사 품질관리 활동을 선행적 관리 활동으로 전환하여 진행하고 있습니다. 또한 변경점 진행, 품질 이슈 및 실패 관리 등 테마 실사 점검 항목을 지정하여 철저한 품질 관리 활동을 지원하고 있습니다. 특히 중대형배터리 부문은 고객사의 관점에서 품질 점검을 시행하고 품질보증 매뉴얼을 제/개정하였으며, VDA(독일자동차협회, Verband Der Automobilindustrie) 6.3 실사 전문가(Auditor) 14명을 육성하여 실사를 진행하고 있습니다. 아울러 분기 별 중요 자재에 대한 품질 기술 리뷰(QTR)를 통해 기술적 이슈에 대해 논의합니다.

## 해외법인 지원 활동

전자재료 무석법인(SDIW)산설에 따라 품질 보증 체계 구축을 통해 양산 및 품질안정화를 조기 달성하였습니다.

분석 신뢰성 장비 및 원료/공정/제품 단계별 품질 평가 단계를 구축하였으며 ISO9001을 획득하여 주요 고객사의 공장승인을 적기에 달성하였습니다. 무석법인 내 품질 경영체제 구축으로 안정적인 공급 물량을 확보하여 편광필름 주요 모델 및 PV Paste를 양산하고 있습니다.

### 핵심성과지표

KPI	2017 목표	2016 성과
ISO 9001 심사원 자격비율(%)	23	18
품질경영 자격비율 (ISO 9001 제외)(%)	39	29

## 제품 안전성 평가 및 관리 강화

### Input



제조자본

생산량		단위	2014년	2015년	2016년
에너지솔루션	소형배터리 등	백만개	1,147	1,079	1,053
전자재료	EMC	톤	7,825	6,469	6,218
	편광필름	천m <sup>2</sup>	31,015	34,217	45,023



재무자본

품질경영 투자비용		단위	2015년	2016년
매출액 대비 검사비		%	0.65	0.97
매출액 대비 예방비		%	0.45	0.46



인적자본

품질경영 인력 양성		단위	2016년
품질 전문 인력		명	725
품질경영 교육 시간		시간	20,480

### Output



재무자본

품질경영 관리비용		단위	2015년	2016년
매출액 대비 고객불만손실처리비용		%	0.28	0.57
매출액 대비 품질실패비용		%	0.91	1.35



인적자본

품질관리 인력 양성		단위	2015년	2016년
ISO 9001 심사원 자격 비율		%	15	18
품질경영 자격 비율(ISO 9001 제외)		%	11	29



사회관계자본

고객만족도		단위	2016년
소형 배터리	점수	점	76.8
	실시 업체 수	개사	33
	실시 고객 수	명	35
중대형 배터리	점수	점	82
	실시 업체 수	개사	2
	실시 고객 수	명	2
전자 재료	실시 업체 수	개사	28
	실시 고객 수	명	178

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

High Material Issue 03

# 미래시장에 대한 변동 예측과 대응

## 소형배터리

삼성SDI의 소형배터리 사업부문은 2000년 리튬이온 배터리 사업을 시작한 이래로 글로벌 제품 경쟁력을 제고하기 위해 힘쓰고 있습니다. 특히 전기자전거, 로봇청소기, 전동공구와 같은 Power Application 제품의 리튬이온 배터리 수요가 성장하는 시장 상황에서, 삼성SDI는 제품경쟁력 및 기술리더십 확보를 통해 미래의 BoT(Battery of Things) World의 강자로 자리매김 할 것입니다.

### 2017년 시장 전망

2017년 소형 이차전지 시장 수요는 전년 대비 약 8% 성장해 총 59억 셀을 기록할 것으로 예상됩니다. 특히, Tesla, 중국 등 자동차배터리 시장이 본격 성장하며 전동공구, 청소기 등의 Power 어플리케이션 내 리튬이온 이차전지 사용이 지속적으로 증가하는 가운데 기존 납축전지를 채용하던 Golf-car에 리튬이온배터리가 탑재되는 등 Power Application 수요는 전년 대비 19% 이상 성장하면서 시장 성장을 견인할 것으로 전망됩니다. IT 부분에서는 사물 인터넷(IoT, Internet of Things) 기반 기술의 고도화에 따른 AI(인공지능) 기술이 본격 상용화되고, 스마트홈의 Hub device로서의 스마트폰의 중요도가 더욱 증대되며 인도 중심의 신형시장에서 LTE 서비스가 본격 확대됨에 따라 7% 성장세를 유지할 것으로 전망됩니다. 이에 삼성SDI는 Power, IT 전 영역에 걸쳐 이차배터리 혁신 기술을 선도하고 시장 리더십을 더욱 강화할 계획입니다.

### 리튬이온배터리 수요 전망

(단위: 백만 개)

구분		2015년	2016년	2017년(e)
Power devices	전기자전거(E-Bike)	220	250	280
	전기자동차(E-Vehicle)	645	1,001	1,337
	청소기(Vacuum Cleaner)	55	66	82
	전동공구(Power Tool)	515	600	685
	기타	426	555	569
IT	웨어러블*(Wearable)	93	111	126
	피쳐폰**(Feature Phone)	420	364	288
	스마트폰(Smartphone)	1,430	1,492	1,603
	태블릿PC(Tablet PC)	313	260	239
	랩탑컴퓨터(Laptop PC)	656	591	559
	기타	247	185	147
합계		5,020	5,475	5,915

\* 웨어러블(Wearable Devices) : 헬스케어 웨어러블, 액티브 카메라 등 착용가능한 제품

\*\* 피쳐폰(Feature Phone) : 스마트폰 출시 이전에 주로 사용된 저성능, 저가의 휴대전화

\* 출처 : 삼성SDI 소형마케팅팀

### 2017년 사업계획 및 중기전략

삼성SDI는 2017년에는 전지의 기본인 안전성 혁신을 기반으로 폴리머 비즈니스 조기 정상화, 원형의 전기자동차 시장 재진입을 통한 가동률 극대화, 각종 흑자 지속 유지를 통해 소형 이차전지 사업 흑자 전환 및 재도약의 계기를 마련할 것입니다. 중장기(2016년~2020년) 리튬이온 배터리 시장은 파워 어플리케이션이 전체 시장의 성장을 견인하는 가운데, IT 부문은 스마트폰의 시장 규모가 유지될 것으로 전망됩니다. 삼성SDI는 파워 어플리케이션인 전동공구, 전기자동차, 납축전지 대체시장 선점을 위해 고용량 · 고효율 제품/기술 리더십을 확보하고, IT는 고에너지 밀도, 슬림, 플렉서블 디자인에 대한 대응력 및 차세대 배터리의 핵심기술을 조기 확보하여 폴리머 시장 지배력을 강화하는 동시에 글로벌 거점 최적화를 통해 제조효율 및 원가 경쟁력을 확보하여 소형 이차전지 시장 점유율 1위를 지속 유지할 계획입니다.

## 자동차배터리

삼성SDI의 자동차배터리 사업부문은 재료비 혁신 등 효율화를 가속화하고 자동차 업계에 맞는 경영체질을 강화하는 등 미래에 대비한 성장 기반을 더욱 더 견고하기 위해 노력하고 있습니다. 중국 전기차용 배터리 규제 등 불확실한 대내외 경영환경으로 어려움이 있지만 중국 모범기업 등록 추진 등을 통해 경영 목표를 달성해 나가고 있습니다. 자동차배터리에 대한 꾸준한 투자로 리튬이온배터리 글로벌 리더 기업으로 자리매김하고 세계최고 수준의 에너지밀도를 가진 전기차용 배터리셀을 선보일 것 입니다.

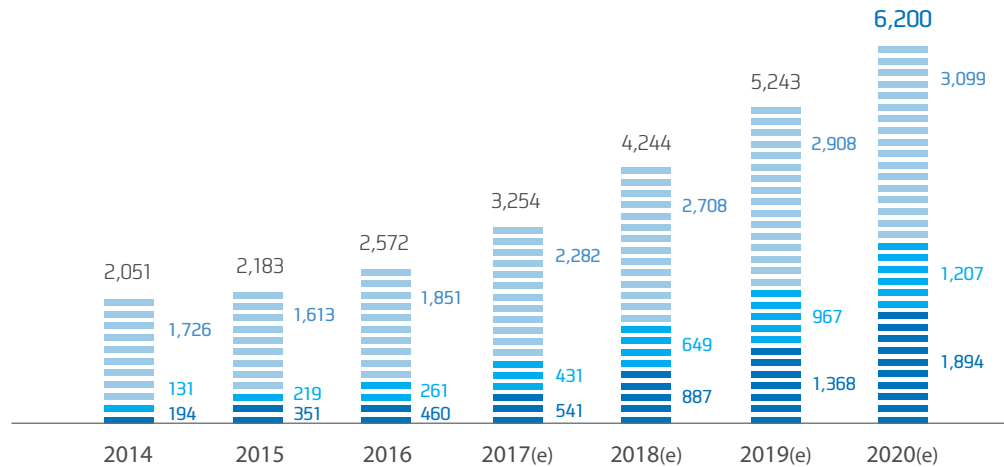
### 2017년 시장 전망

2017년에는 GM Bolt 및 Tesla Model 3 등 보급형 300km 주행가능 모델의 판매 확대로 보급형 전기차 시장이 확대될 것으로 보입니다. PHEV는 Audi Q8, Volvo XC40, BMW 5시리즈 등 Global OEM 중심으로 신차 출시 및 신규 차량 개발을 통해 시장 성장이 지속될 것으로 예상되며 HEV의 경우 Toyota의 특허 공개 및 Nissan의 'e-Power' HEV시스템을 채용한 Note의 판매 확대, Juke 출시로 기존의 Toyota 중심에서 시장의 다양화를 기대해볼 수 있을 것으로 전망됩니다. 이에 따라, 2017년 전기차 시장은 2016년 대비 27% 성장한 325만대를 기록할 것으로 예상됩니다.

### 전기자동차 수요 전망

(단위: 천 대)

■ HEV ■ PHEV ■ EV



\*출처: 시장조사기관 B3 보고서 기준

### 2017년 사업계획 및 중기전략

자동차배터리 사업부문은 본격적인 시장 확대에 적극적으로 대응하고자 개발, 제조 및 품질 경쟁력 혁신 활동을 지속하고 있습니다. 현재 고객사의 요구에 대응하기 위해 안정적인 공급 체계를 확립 중에 있으며, 전략 고객 협업을 강화하고 신규 고객을 지속 발굴하여 비즈니스 측면의 지속가능성을 강화할 예정입니다. 또한 사업 수익성 강화 등을 통해 내실을 기하여 미래 성장 동력의 확고한 기반을 다질 수 있도록 노력하고 있습니다.

High Material Issue 03

# 미래시장에 대한 변동 예측과 대응

## ESS

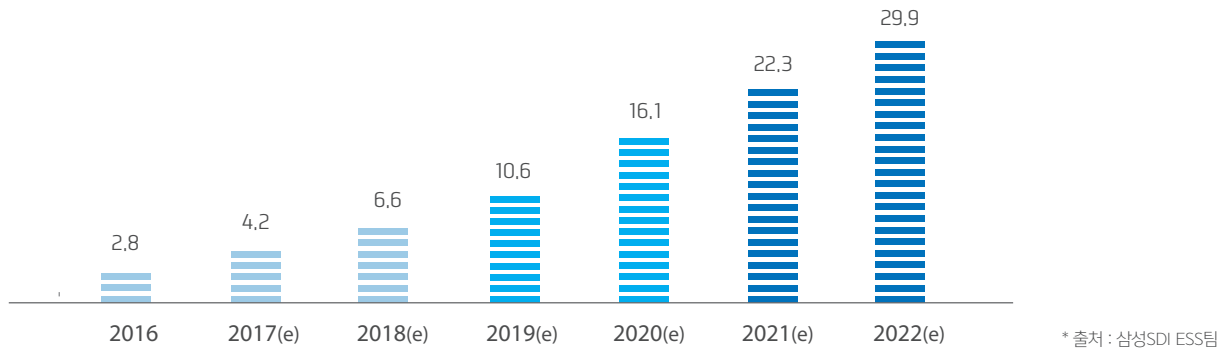
삼성SDI의 ESS 사업부문은 글로벌 Top 수준의 ESS 기술력을 바탕으로 미래에너지 산업 패러다임의 변화를 선도하고 있습니다. 한국 전력과 파트너십을 맺고 다양한 ESS프로젝트를 진행하고 있으며 주파수 조정용 ESS, 신재생에너지 연계용 ESS 등 다양한 솔루션을 제공하고 있습니다. 2016년에는 ESS누적 설치 1GWh를 달성하였고 미국 캘리포니아에서 세계 최대의 ESS 수주를 하는 등 글로벌 ESS No.1 기업으로서의 위치를 공고히하고 있습니다.

### 2017년 시장 전망

2017년 ESS 시장은 전년 대비 50% 성장한 4.2GWh로 성장할 것으로 전망하고 있습니다. 미국, 유럽, 일본 등의 선진국가들은 ESS 관련 정부 보조금을 기반으로 대규모 실증사업을 진행하고 있으며 리튬이온 이차 전지 대량 생산을 통한 규모의 경제를 실현하고 있습니다. 최근 높은 전력요금과 태양광 FIT(Feed in Tariff) 축소로 인한 경쟁력 확보 뿐만 아니라, ESS 설치 의무화 법안을 통과시키고 신재생에너지와 ESS를 연계할 경우 보조금을 지급하는 등 제도적으로 ESS 설치를 장려하고 있습니다. 이에 따라, 세계에서 가장 큰 ESS 시장인 미국은 물론, 독일을 중심으로 확대되고 있는 유럽 및 일본과 호주 등 아시아 지역의 ESS 수요 또한 증가할 것으로 예상됩니다. 국내에서는 한국전력공사의 주파수조정용 및 송배전망연계용 ESS 사업과 더불어 공공기관 ESS 설치 의무화, ESS 촉진요금제 등 정부차원의 제도도입으로 ESS 산업을 육성하고 있으며 이에 따라 국내 ESS 시장 역시 성장할 것으로 기대됩니다.

LIB ESS 중장기 수요전망

(단위: GWh)



### 2017년 사업계획 및 중기전략

2017년 ESS 사업부문은 전세계 가정용 태양광 FIT(Feed In Tariff) 보조금 축소 및 폐지로 인한 자가소비 Needs 확대에 가정용 ESS 솔루션의 핵심 시장 공급 채널 확대 및 시장점유율을 지속 확대할 계획입니다. 또한 풍력, 태양광 등 신재생에너지 산업의 활성화, 배터리 가격 하락 및 정부차원의 국가 정책에 따른 주요 전력업체들의 ESS 채용 증가에 대한 수요를 충족하기 위해 고객 맞춤형 Solution을 제공하고 있으며, 이를 통해 기존 시장 판매 극대화 및 안정적 매출 기반 확보를 위해 전력용 핵심 고객과 장기공급 계약을 체결하고 신규 전략 거래선을 확보할 예정입니다. 또한 설치면적 축소 및 장수명으로 인한 유지 보수 비용 하락 등 리튬이온배터리의 장점을 활용하여 납축전지를 리튬이온배터리로 대체하는 신규 사업기회를 확대하는 전략적 접근을 통해 사업을 강화해 나갈 계획입니다. 전력요금 상승과 경제성 개선으로 점차 성장하는 북미 및 유럽 시장에서 ESS 솔루션 사업을 확장하고, 중국 및 국내를 중심으로 판매 확대를 위해 지속적으로 노력할 예정이며, 혁신적 기술의 제품 출시를 통하여 ESS 시장의 리더로서의 위상을 확고히 할 예정입니다. 특히, 업계 최다 설치실적으로 인정받는 신뢰성과 제품력, 그리고 시장 성장율을 상회하는 매출 성장을 기반으로 연간 흑자전환을 목표로 하고 있습니다.

## 전자재료

삼성SDI의 전자재료 사업부문은 편광필름, 반도체 사업 등을 강화하여 빠르게 발전하고 있는 기술 변화에 대응하고 신소재 사업화를 추진하여 성장 동력을 마련하고 있습니다. 2016년에는 무석법인을 통해 세계최고의 편광필름과 PASTE(태양전지 전극재료) 생산라인을 구축하여 전자재료사업의 미래 성장을 촉진하는 기반을 마련하였습니다. 앞으로 PASTE 글로벌 No.1 달성과 배터리소재 정상화 등을 목표로 삼고 편광필름 중국 사업 및 반도체 신제품 개발 등을 통하여 전자재료 사업의 역량을 강화하기 위해 노력해 나갈 것 입니다.

### 2017년 시장 전망

저전력/고성능/고용량 반도체의 수요 증가로 2017년 반도체 업계의 슈퍼사이클 본격 진입이 예상되며, 특히 3D NAND, TSV 등 3차원 구조가 본격화되며 반도체소재의 수요 증가가 전망됩니다. 대형 LCD 시장은 중심축이 중국으로 이동하면서 판가 압박이 지속되어, 원가 절감 및 차별화 기술 확보 노력이 요구되고 있지만, 스마트폰 시장에서 OLED 디스플레이의 채용이 본격화되면서 이 시장에서의 사업기회가 확대될 것으로 예상합니다.

### 전자재료 수요 전망

(단위: 억 원)

구분	2016	2017(e)	2018 (e)	2019 (e)	2020 (e)
반도체소재	31,080	31,530	31,987	32,484	33,280
디스플레이소재	116,294	117,899	117,254	116,282	114,916
태양광소재	9,860	10,640	11,760	12,410	13,190
배터리소재	12,125	14,438	18,523	21,703	26,062
합계	169,359	174,507	179,524	182,879	187,448

\* 출처: 삼성SDI 전자재료 경영지원팀

### 2017년 사업계획 및 중기전략

전자재료사업부는 OLED, 3D NAND, 고효율 태양전지 등 성장 시장 중심으로 경쟁사 대비 우수한 성능의 소재를 선형 개발하여 시장 우위를 확보하고자 합니다. 특히 원료업체, 설비업체, 고객 등 Value-chain 전후방 업계와의 전략적 제휴 및 협업을 적극적으로 활용하여 기술 리더십을 확보, 차별화된 제품을 선도적으로 출시할 계획입니다. 한편 차별화 기술 경쟁력 뿐 아니라 글로벌 현지 공급 체계 및 영업, T/S(Technical Service) 강화를 통해 사업 경쟁력을 확보하여 '글로벌 리딩 전자재료 기업'으로 발돋움 할 것입니다.

High Material Issue 04

# 준법 및 글로벌 반부패 원칙 준수

삼성SDI는 사업을 영위하고 있는 국내외 사업장의 법규를 준수하고, 준법/윤리경영 관련 리스크 관리와 예방을 필수적인 실천과제라고 인식하고 지속적으로 관련 활동을 추진하고 있습니다. 특히 2016년에는 '부정 청탁 및 금품등 수수의 금지에 관한 법률' (이하 청탁금지법) 시행과 더불어 투명경영에 대한 다양한 이해관계자의 관심과 기대가 증대하였습니다. 이에 따라 삼성SDI는 시시각각 변하는 국내외 법률리스크에 선제적으로 대응하고 자발적 준법문화를 전파하기 위한 다양한 활동을 전개하였습니다.

## 조직 운영

삼성SDI는 준법·윤리경영을 전담하는 준법지원팀을 운영하고 있습니다. 그리고 부서별로 준법실천리더 및 준법실천담당자를 선임하여 자율적인 준법문화 정착에 힘쓰고 있습니다. 2016년에는 준법실천담당자들을 대상으로 최신 컴플라이언스 이슈 및 준법경영 관련 업무 추진 계획을 공유하는 준법실천담당자설명회를 진행하였으며, 연말에는 우수 준법활동을 선정하여 해당 준법실천담당자를 대상으로 포상을 실시하였습니다. 더불어 국내외 사업장에서 준법문화 정착에 공헌한 임직원들에게 CEO 명의 준법경영 특별상을 수여하여 준법·윤리경영의 중요성을 다시금 강조하였습니다. 해외법인의 경우 2016년 신설법인을 대상으로 컴플라이언스 운영 체계를 구축하였으며, 기존 법인들도 자율준법과제를 진행하여 지속적으로 준법경영활동을 이어나가도록 하였습니다.

## 교육 및 점검

### 컴플라이언스 교육

2016년 삼성SDI는 임직원들의 준법의식 함양을 위해 다양한 계층별/테마별 교육을 진행하였습니다. 전 사원 대상 준법교육의 경우, 부서별 특성과 임직원의 의견을 적극 반영하여 맞춤형/선택형 교육을 실시하여 교육효과를 높였습니다. 또한 교육 관련 임직원 설문조사를 반영하여 교육 진행, 강사 역량 및 교육 자료의 질을 개선하고 교육 만족도를 향상하고자 하였습니다. 더불어 협력회사 준법경영의 내재화를 지원하고자 2016년 협력회사 컨소시엄 교육을 통해 57개 협력회사 임직원을 대상으로

준법경영, 반부패, 동반성장, 영업비밀, 계약, 개인정보, 특히 관련 교육을 진행하였습니다. 2017년에는 기존 교육운영 및 교육자료의 전반적인 점검을 통해 교육체계를 정비하고, 최신이슈나 관련사례의 반영 및 다양한 교육방법 발굴을 통해 임직원의 흥미와 교육효과를 극대화 할 수 있도록 개선해 나갈 예정입니다.

### 컴플라이언스 점검

삼성SDI와 관련 있는 법률 및 규제를 바탕으로 주요 컴플라이언스 리스크를 선정하여 관련 리스크가 높은 영업, 구매, 개발 등의 부서를 대상으로 정기점검을 실시하였습니다. 필요 시 추가 현장 점검을 실시하고 점검 결과에 따른 개선사항 도출 및 이행 관리를 진행하였으며, 일부 내부규정 위반 인력을 대상으로 준법지원팀장 명의의 경고장을 발부하는 등 체계적이고 강력한 점검 시스템을 구축했습니다. 해외법인의 경우, 미국 연방 영업 비밀보호법이나 유럽 개인정보보호법과 같은 해외법인 관련 법규나 글로벌 스탠더드 이슈 발생 시 해당 내용을 신속히 공유하고, 현지 교육 및 점검이 진행될 수 있도록 지원하였습니다.

### 반부패

삼성SDI는 컴플라이언스 리스크 평가를 통해 고위험 영역으로 지정된 고객 접점부서를 대상으로 지출경비 내역 중 외부접촉에 따른 경비 관련 현황을 점검하였으며, 이 결과 중대 리스크 및 특이사항이 없음을 확인하였습니다. 또한 협력회사 및 고객 접점부서의 거래 실적, 채용 프로세스, 제품 및 자재 관리 실태 등에 대한 실사를 진행하였으며 내규 위반으로 적발된 건에 대해서는 엄정하게 조치하였습니다. 2016년 한 해 부정감사를 통해 총 42명의 부정사고자를 징계하였으며, 부정사고와 연관된 사업파트너는 없습니다.

### 제보하기

삼성SDI는 상시로 E-mail, 전화, FAX 등 임직원의 직위를 이용한 부당한 요구 및 부정비리 사실에 대한 제보를 접수 받고 있습니다. 제보 유형은 법규 위반 및 윤리실천 강령에 위배되는 행위입니다.

이윤리, 인권, 노동, 지역사회, 공급망 등 다양한 이해관계자가 가지는 사회적, 환경적 이슈에 대한 제보의 경우 관련 사안의 내용에 따라 부서에 이관하여 처리되도록 하고 있습니다. 2016년도 접수된 사안 중 인권, 지역사회, 환경 영향 및 노동 관행의 불만에 따른 접수 건은 없습니다.



세부 목표: 16.3

## BUSINESS CASE



### 청탁금지법 대응

삼성SDI는 2016년 9월 시행된 청탁금지법 관련 선제대응을 위해 다양한 활동을 전개하였습니다. 전 사원 교육뿐만 아니라 부서장 대상 특별교육, 해외지법인 주재원 및 현장전문가 대상 온라인 특별교육을 진행하였습니다. 또한 외부 초빙특강 진행, 임직원을 위한 가이드 제정, 사내 홍보 및 지속적인 자문활동을 통해 법 시행에 따른 임직원들의 혼란을 최소화하고 법을 위반으로 발생할 수 있는 리스크를 예방하기 위한 활동을 전개하였습니다. 2017년에는 법률 개정 내용에 맞춰 가이드 재정비를 실시하고, 청탁금지법 관련 교육 및 자문 시 접수된 피드백을 바탕으로 추가 교육 및 접점부서에 대한 점검을 강화해 나갈 예정입니다.

### 주요 소송 진행경과

2007년 11월부터 미국, EU, 일본 및 한국 등에서 브라운관(CRT) 가격담합으로 인한 경쟁법 위반 여부 조사가 진행 중입니다. 한국, 미국 및 유럽 등 일부 국가에서는 과징금 등의 제재를 받고서 사건이 종결되었으며,

일본은 삼성SDI가 상고를 제기하여 절차 진행 중으로 이 결과에 따라 삼성SDI의 법규위반 여부와 제재 내용이 확정될 예정입니다. 또한, 2011년 5월부터 미국, EU에서 이차전지 가격담합으로 인한 경쟁법 위반 여부 조사가 진행되었으며, 2016년 12월 사건 종결되었습니다. 이외 해당 국가의 법률 및 규제 위반으로 벌금이나 제재를 부과받은 사례는 없습니다.

## 준법 및 글로벌 반부패 원칙 준수

### Input

인적자본	준법·윤리 교육		단위	2014년	2015년	2016년
	삼성 SDI	부정예방*	명	24,060	18,028	17,438
	윤리*	명	19,985	6,971	4,715	
공급망	윤리	개사	70	72	57	

\* 누적 인원

지적자본	컴플라이언스 점검		단위	2015년	2016년
	테마점검		건	2	5
시스템 자기점검		건	1	1	
현장점검		건	13	4	
하도급 점검		건	6	2	
내부거래 점검		건	-	1	
해외법인 점검		건	-	2	
주요 회의 법률 검토		건	97	31	
총계		건	119	46	

### Output

인적자본	징계조치		단위	2014년	2015년	2016년
	부정감사를 통한 징계 조치		명	77	43	42
사회관계자본	부정사고와 관련하여 계약 종료된 사업 파트너		개사	9	3	-

제조자본	사업장 부패위험 평가		단위	2015년	2016년
	총 사업장의 수		개	30	30
부패 위험 평가 사업장의 수		개	19	4	
부패 위험 평가 사업장의 비율		%	63	13	



High Material Issue 05

# 사업장 안전강화

삼성SDI는 임직원들이 건강하고 안전한 일터에서 근무할 수 있도록 안전보건 및 유해물질 관리에 최선의 노력을 다하고 있습니다. 2016년 '안전이 경영의 제 1원칙'이라는 경영진의 의지를 담아 안전중심 문화를 국내외 사업장 및 협력회사에 확산하고자 하였습니다. 또한 임직원들이 일상업무에 안전 의식을 함양하고 법규 준수를 더욱 철저히 할 수 있도록 지속적인 교육을 실시하고 안전문화를 홍보하고 있습니다.

삼성SDI는 2015년 최초 전사 안전문화 수준평가 이후 수준개선을 위해 안전문화를 이루는 각 요소 별 특별활동을 전개하였습니다. 2016년은 안전환경 활동에 직원들이 자발적으로 참여하는 '선제적 단계'로 안전문화 수준이 개선되는 성과를 기록하였습니다.

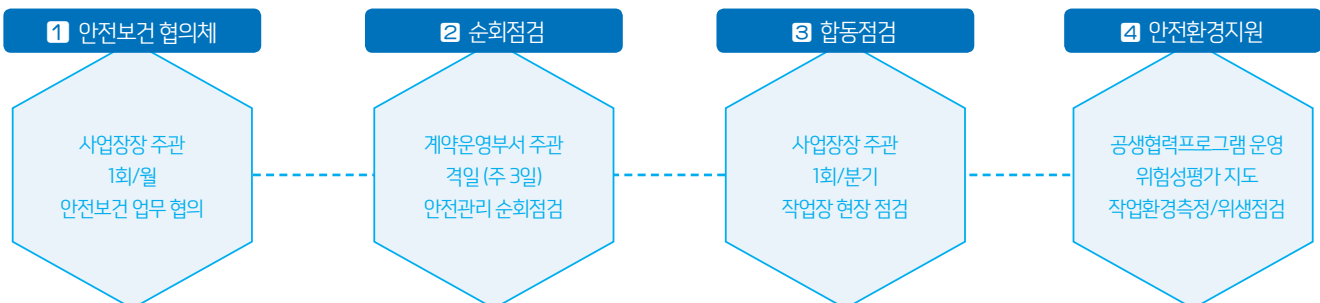
## 안전강화 활동

CEO 주관 격월, 사업부장 주관 매월 안전환경회의를 개최하여 현장에서 발생 가능한 안전 관련 문제점들을 확인하여 조치하고 있습니다. 또한 CEO현장점검을 시작으로 매주 사업부장, 사업장장, 연구/스탭 임원 주관으로 'My-Area 점검'을 실시하여 사업장 위험요인을 정례적으로 점검하고, 직원들과 현장소통을 강화해 나가고 있습니다.

### 비상대응 훈련 및 안전체험활동

매 분기 화재폭발 사고나 화학물질 누출사고, 재난상황, 밀폐공간사고 등 여러 형태의 사고에 대비하여 비상대응 시나리오를 구축하여 비상대응훈련과 안전체험 활동을 시행하고 임직원들의 대처능력을 기르고 있습니다.

### 사내협력사 안전관리 및 점검 프로세스



### 안전문화 개선목표

단계	개선목표	정의
창의적 단계 Creative	2019년 이후 진입	모든 구성원들이 서로를 격려하고 계발하여 안전문화를 고도화 시켜나가는 단계
선제적 단계 Proactive	2016년 수준	안전환경 활동에 모든 임직원들이 자발적, 적극적으로 참여하는 단계
체계화 단계 Calculative	2015년 달성	안전환경 경영시스템이 도입되고, 내재화 되어가는 단계
수동적 단계 Reactive		법규와 같이 최소 요구사항만을 수동적으로 따르고 사고 이후 대응관리와 같은 사후관리 단계
무관심 단계 Ignorant		안전환경 관리가 전무한 상태

사내협력회사도 삼성SDI와 동일한 안전관리 책임 대상으로 분류하여 점검 및 지원하고 있으며, 주기적인 안전관리수준평가를 시행하여 신규/재계약에 반영하고 있습니다.

### 위험성 평가 활동

일상적인 업무 환경에서도 항상 일터를 안전하게 만들어 가기 위해 위험성 평가 활동을 수행하고 있습니다. 실험실 입실 전 안전보호구를 점검하고, 현장 공사 작업 전에는 안전작업허가서를 통해 위험감도를 하고 있으며, 새로운 설비가 도입되기 전 사전점검, 사전위험평가를 실시합니다. 이렇듯 삼성SDI는 습관화된 위험성 평가를 통해 전사적인 안전 위험요인을 근본적으로 제거하고 있습니다.



세부 목표: 3.9



세부 목표: 12.4

## BUSINESS CASE



### 안전경영 모니터링 및 평가 강화

삼성SDI는 사업장간 교차점검, 운영감사, 비상체계점검 등 강도 높은 점검을 시행하고 있습니다. 특히 '날마다 점검', '쓰나미 점검'과 같은 사업장 별 자체 특별 점검체계 및 전사공통 'My Area 점검', 매월 4일 안전점검의 날 등을 시행하여 개선을 지속하고 있습니다. 또한 임직원 업무목표(MBO) 중 안전환경 평가 대상을 확대하여 성과 평가를 실시하고 있습니다. 2016년부터는 사업장 책임안전 평가를 진행하여 업적평가에 반영하고 있습니다. 뿐만 아니라 안전환경 관련 상벌 규정을 한층 강화하여 필수 안전수칙 위반자에 대한 예방 및 재해징계 수위가 높아졌으며, 안전환경 우수활동에 대해서는 CEO 연말 포상으로 규모를 확대하여 포상을 실시하였습니다.

#### 일반 점검

- ▶ 사업장 간 교차점검
- ▶ 운영감사 ▶ 비상체계점검

#### 특별 점검

- ▶ 날마다 점검 ▶ 쓰나미 점검
- ▶ My Area 점검 ▶ 안전 점검의 날 (매월 4일)

### 안전환경 포상제 현황

구분	대상	시상자	시상 단위
시상명	대상		
CEO연말포상	전사업장/부서	CEO	대상, 금상, 은상, 동상
안전환경	잠재위험 발굴시상	안전환경 인프라팀장	개인
	안전환경 분야별 경진대회시상	각 사업장	부서, 개인
	즉시상(발생시)	각 사업장	부서, 개인

## 화학물질 관리

### G-EHS시스템 구축 및 운영

인체에 영향을 미치는 고독성물질 등에 대한 유해성 검증관리 강화 및 사고 예방을 위하여 2016년 7월부터 G-EHS시스템을 통해 모든 화학물질 자재에 대하여 사전평가를 진행하고 있습니다. 시스템을 통해 승인 받지 못한 자재에 대해서는 구매 불가하도록 적용하여 철저한 화학물질관리를 시행하고 있습니다. 2017년 3월부터는 국내에만 적용되던 사전평가를 해외 생산 법인까지 확대 적용할 계획입니다.

### 국내법규 대응

「화학물질의 등록 및 평가 등에 관한 법률」에 따른 등록대상기존화학물질을 2018년 6월까지 등록하기 위한 절차를 진행 중이며 향후 법 개정을 대비하여 유관부서간의 협력 구조를 구축하고 있습니다.

「환경오염피해 배상책임 및 구제에 관한 법률」에 따라 환경오염사고에 의한 제3자의 신체/재산 피해 배상을 위한 보험을 가입하였으며, 추가적으로 사업장 외부에서 발생 가능한 운송 중 오염사고 대한 보험 가입을 통해 신속한 대응체계를 구축하였습니다.

High Material Issue 05

# 사업장 안전강화

## 안전문화 확산

삼성SDI는 체계적인 안전시스템 구축 뿐 아니라 안전에 대한 임직원의 자발적 참여 문화를 조성하기 위한 다양한 행사를 개최하고 있습니다.

### 안전문화 캠페인

삼성SDI의 사내 커뮤니티인 SDI Talk와 동아리 활동, 안전 경진대회 등 적극적이고 자발적인 참여를 통해 소통하는 안전 문화를 만들어 가고 있습니다. 2016년 안전 소통과 참여를 위해 제 3회 안전 UCC 제작 및 사고예방 안전 포어 공모전을 개최하였으며, 우수작을 선정하여 시상하였습니다.



### 안전환경인프라 전문 인력 육성

삼성SDI는 안전환경인프라 전문 인력 양성을 통해 전 사업장의 안전보건 역량을 제고하고 관련 리스크 예방 및 효과적 대처를 가능케 하고 있습니다. 2016년 기준 총 492명의 전문 인력을 보유하여 인당 58시간의 교육을 수료하였습니다.

### 정기 안전교육 실시

계층별, 유형별 안전교육을 정기적으로 실시하여 위험 요인을 발굴하여 개선해 나가고 있습니다. 사업장 안전교육은 정기교육, 채용시 교육, 작업내용 변경시 교육, 특별안전 보건교육으로 구분되며 산업안전보건법 및 일반 관리에 관한 사항, 사고 예방, 기계기구의 위험성 및 동선에 관한 사항에 대해 전 임직원을 대상으로 집중 교육하고 있습니다.

### 안전교육 실시현황

교육 종류	교육 대상	교육 내용
정기 교육	생산직 사무직 관리감독자	산업안전보건법 및 일반관리, 사고예방에 관한 사항 등
채용시 교육	생산직 일용직	산업안전보건법 및 일반관리, 작업 전 점검사항 등
작업내용 변경시 교육	생산직 일용직	기계기구의 위험성 및 작업순서, 동선 관련 사항 등
특별안전 보건교육	생산직 일용직	지게차, 호이스트 등 유해위험 3개 작업별 개별 교육 등

### 표준, 절차서 및 안전규정 준수

삼성SDI와 협력회사의 임직원이 안전규정을 철저히 준수 할 수 있도록 최적의 표준과 절차서를 수립하고 있습니다. 제조부서에서는 동료의 작업을 동영상으로 촬영하고 분석하여, 생산성을 높이고 안전도를 확보하는 표준을 만들고 있으며, 이 표준작업지도서에 따라 반드시 작업을 실시하도록 하여 안전과 품질을 확보하고 있습니다.

일단	심의	승계	표준 작업 지도서			제/개정일자
신 지 결 재						Page 9/8
						작성자 구분권
						ISA 등급
표준명	SFL Slurry공급 작업	작업명	Slurry 공급	작업 장소	SFL 맥실	
<b>작업 순서도</b>						
1. 작업준비 및 점검		2. 면류 작업		3. 본 작업		4. 공급압력 Setting
- Slurry 공급 전 Filter 및 Pump 점검확인		- Carrier 공급 배관 연결		- 공급단 Valve 동작 실시		- 공급단 Pump 인력 Setting (4bar 이하)

### 핵심성과지표

KPI	2017 목표	2016 목표	2016 성과	달성여부
사업장 안전사고 ZERO	0	0	0.40	미달성

\* 재해건수 / 총 근로시간 \* 1,000,000

## 사업장 안전강화

### Input



제조자본

안전환경 투자	단위	2015년	2016년
안전환경투자비용	억 원	56	230.5



인적자본

안전관리 인력 양성	단위	2014년	2015년	2016년
안전환경인프라 전문 인력	명	515	552	492
안전환경인프라 전문 교육	시간	24,710	27,924	28,537
인당 교육 시간	시간	48	51	58



지적자본

안전환경 점검	단위	2016년
CEO 주관 점검	건	8
CEO 주관 회의	건	4



지적자본

안전환경 Audit	단위	2016년
국내	건	1,314
해외	건	793

### Output



인적자본

임직원 도수율	(재해건수 / 총 근로시간 * 1,000,000)		
	2014년	2015년	2016년
전사	0.34	0.47	0.40
국내	0.22	0.32	0.33
해외(오스트리아법인 제외)	0.52	0.64	0.47



인적자본

임직원 손실률	(손실일수 / 총 근로시간 * 1,000,000)		
	2014년	2015년	2016년
전사	17.19	13.09	26.89
국내	21.13	15.15	28.45
해외(오스트리아법인 제외)	11.55	10.63	25.23

High Material Issue 06

# 연구개발(R&D) 역량 강화

세계 경제의 저성장과 보호무역주의 강화로 제품 및 서비스 측면의 경쟁력 강화가 더욱 요구되고 있는 상황입니다. 삼성SDI는 배터리 사업 내 미래 성장 모멘텀을 확보하기 위해 신기술 개발 및 혁신 추진을 통한 고객만족도 제고에 힘쓰고 있습니다.

## 조직 운영

삼성SDI는 CEO직속의 SDI연구소를 운영함으로써 연구조직의 효율성을 강화하고 성과 창출의 기반을 구축하고 있습니다. 또한 각 사업부 개발팀은 1등 소재 확보 및 개발과 제품 경쟁력 제고라는 공통 비전을 바탕으로 소형전지, 중대형전지, 전자재료 사업부의 연구개발을 진행하고 있습니다.

전사 R&D 조직도



## 특허 경쟁력

삼성SDI는 배터리 및 에너지 소재 분야의 시너지를 통하여 기존 기술 유지와 신기술 개발을 위한 기반을 구축하게 되었습니다. SDI연구소를 중심으로 각 사업부별로 효율적인 특허 업무 지원을 통해 특허 경쟁력을 강화하고, 차세대 사업 분야를 개척하고 있습니다.

전체 인력 중 24%의 인력이 연구개발을 담당하고 있으며, 각자의 전문 역량을 발휘할 수 있도록 지원하고 있습니다.

## Open Innovation

삼성SDI는 차세대 배터리 기술 확보 및 배터리 연구 저변 확대를 위해 산학협력을 확대하고 있으며, 2016년에는 국내 4개 대학과 산학협력 프로그램 협약을 체결함으로써 대학-기업간 교류 활성화에 기여하고 있습니다. 본 프로그램을 통해 대학의 우수한 연구 역량과 삼성SDI의 경험과 기술력을 결합하여 혁신적인 배터리 기술을 개발함과 동시에 우수 인재를 양성할 수 있는 기회가 될 것으로 기대합니다.

2016년 기준으로 국내 시장에서는 4,273개, 미국, 중국, 일본 등 주요 해외 시장에서 7,613개의 등록 특허를 보유하고 있으며, 특허 포트폴리오 최적화를 위해 기술동향을 반영한 특허평가를 추진하고 있습니다. 삼성SDI는 특허출원, 등록 및 유지를 통한 연구개발 경쟁력 확보와 SDI-협력사 공동특허를 통해 협력사 특허 보호 및 동반성장에 힘쓰고 있습니다. 특허 활성화를 위해 다양한 특허 보상제도를 운영하고 있으며, 이를 통해 우수한 특허 확보에 주력하고 있습니다.

## R&D 주요 성과

연구과제	연구성과 및 기대효과
원통형 이차전지의 전극조립체 보호를 위한 간극충전용 Tape 개발	배터리의 내부 구성물(젤리롤)을 고정 및 보호하여 내진동성을 개선
xEV용 리튬이온배터리 원통형 케이스 개발	전기자동차용 배터리에 특성화된 케이스를 개발, K52안전성 및 신뢰성 개선
고휘도 CR 개발	기존 제품 대비 휘도 향상된 제품 개발하여 기존 MS 수성
고효율 전극 Paste 개발	고효율 전극 Paste 개발을 통한 매출 증대 기반 확보
차세대 편광필름 개발	신규 디스플레이 제품에 적용 가능한 편광필름 개발로 제품 포트폴리오 확대
OLED용 증착소재 개발	고효율 및 장수명 구현이 가능한 증착 소재 개발을 통한 신규 시장 진입
반도체용 Slurry 개발	신규 제품군 진입을 통한 시장 확대
반도체용 EMC 개발	Void 특성이 우수한 EMC 개발로 시장 확대

BUSINESS CASE



자동차배터리

배터리 산업은 전기자동차 시장의 본격적인 확대로 높은 성장을 지속할 것으로 전망됩니다. 삼성SDI는 2016년 유럽OEM향 PHEV셀/모듈 개발을 완료하고 2017년부터 본격적인 양산을 시작할 예정입니다. 또한 전세계 주요 OEM과 함께 다수의 전기자동차배터리 개발을 진행함으로써 미래의 친환경 전기자동차 시장 확대를 선도하고 있습니다.



전자재료

최근 디스플레이 산업의 가장 뜨거운 화두는 'OLED'입니다. 삼성전자, 애플을 비롯한 글로벌 스마트폰 업체들이 본격적으로 OLED 디스플레이 채용을 발표하면서 시장이 점차 확대될 것으로 예상됩니다. 삼성SDI는 2014년 OLED 발광소재인 인광 그린호스트를 성공적으로 개발한 데 이어 2016년에는 효율 및 구동전압이 우수한 소재를 개발하여 친환경/저전력 스마트폰 구현에 기여하고 있습니다.

연구개발(R&D) 역량 강화

Input



재무자원

R&D 투자액	단위	2014년	2015년	2016년
투자액	억 원	6,205	5,389	5,525
매출액 대비 투자비중	%	7.4	10.9	10.6



인적자원

연구개발 인력 양성	단위	2016년
연구개발 인력	명	2,174
전사 연구개발 인력 비중	%	24
연구개발 교육과정	과정 수	374
연구개발 교육비용	백만 원	224

Output



지적자원

특허 등록	단위	2014년	2015년	2016년
한국	건	6,339	4,770	4,273
미국	건	2,630	2,044	2,702
중국	건	1,578	1,380	1,392
일본	건	1,533	1,307	1,127
유럽	건	2,147	735	1,812
기타	건	441	498	580
총	건	14,668	10,734	11,886

High Material Issue 07

# 공급망 지속가능성 지원 및 관리

삼성SDI의 주요 공급망은 제품생산을 위하여 원재료를 공급하는 협력회사로서 극판자재, 조립자재, PACK 자재 등 배터리용 자재를 납품하는 업체와 SILICA 등 전자재료의 원료가 되는 물질을 납품하는 업체로 정의합니다. 삼성SDI는 협력회사와의 상생협력 및 동반성장을 통한 시장경쟁력 제고를 위해 힘쓰고 있습니다. 2016년 250여개의 1, 2차 협력회사와 동반성장 협약을 맺는 것은 물론, 금융·교육·기술·판로개척·성과공유 등 다방면의 지원 및 협력프로그램을 운영하여 '함께, 더 멀리'라는 동반성장의 가치를 실천하고 있습니다.

## 비전 및 추진체계

삼성SDI는 경쟁력 확보를 통한 동반성장 실현이라는 비전 하에 '경쟁력 확보 지원', '미래기술 협력 강화', '공정한 거래 확립'라는 3대 전략을 추진하고 있습니다.

삼성SDI는 동반성장 전략 및 과제를 체계적으로 추진하고자 대표이사 직속 구매팀 내 상생협력사무국을 운영하고 있습니다. 상생협력그룹은 협력회사 역량강화를 위한 자금, 기술, 인력, 교육을 지원하고, 공정거래 점검 활동을 수행하고 있습니다.

### 협력회사 경쟁력 확보 지원

항목	프로그램
종합경쟁력 제고	협업과제 운영, 혁신지도 활동
상생협력 지원 확대	금융지원, 공정거래, 기술지원 및 보호 등
동반성장 활동 강화	협약체결, 교육, 채용지원, 기타 직간접 지원 활동 (계측기 검교정 지원 등)
판로지원	구매상담회, 제품전시회, 해외 B/M 등
제조 경쟁력 확보	혁신지도 및 협업과제 운영 (민관R&D, 산업혁신등)
2, 3차 협력회사 지원 확대	산업혁신지원, 상생펀드, 상생결제시스템
기술지원 및 보호 강화	정부과제(민관, R&D, 구매조건, 원가절감형 등), 기술임치, 영입비밀원본증명제도 등
전문인력 육성 확대	채용지원 및 컨설팅 업체를 통한 맞춤형 지도활동
소통 활성화	상생포털 운영 및 업체 방문 및 상생소식지 분기별 발행 등

## 혁신역량 확보지원

### 역량강화 교육 지원

삼성SDI는 협력사 직원들의 업무 능력 향상을 위해 삼성SDI 직업훈련원을 통한 집합교육을 운영하고 있습니다. 2016년에는 727명이 직무 위탁교육을 수료하였으며, 온라인교육 크레듀를 통한 직무교육은 138명이 수료하였습니다. 또한 신입사원 양성과정 집합교육을 통해 채용 교육 후 협력회사 인력채용 지원에도 도움을 주고 있습니다.

### 생산성혁신 지원

삼성SDI는 협력회사에 지원위원을 배치하여 직접 생산성혁신 자문 활동을 수행하며, IBK 경영컨설팅을 통해 경영, 재무 등의 분야에 전문 컨설팅을 지원합니다. 이 외에도 산업혁신운동, 스마트공장 등 정부추진사업에 참여하여 연간 6억 원을 투자, 30개 2·3차 협력회사의 혁신활동을 지원하고 있습니다.

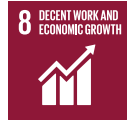
### 국내외 판로 지원

삼성SDI는 협력회사의 성과창출을 위해 국내외 판로 확대를 지원하고 있습니다. 해외법인을 활용하여 해외진출에 필요한 프로세스에 대한 전문지식을 제공하고, 해외 사례를 벤치마킹하여 현지 인프라 구축에 도움을 주고 있습니다. 또한 제품의 원산지 관리, 실태 점검, 그리고 사후관리 방안에 대한 관리 점검도 진행하고 있습니다. 이 외에도 정부 및 삼성SDI 주관 구매상담회에 참여할 수 있도록 연계하여 협력회사의 매출 확대에 이여할 수 있도록 지원하고 있습니다.

## 금융지원

### 대금결제 및 자금지원

삼성SDI는 대금 결제 및 자금지원을 통해 협력회사의 재무 건전성 및 안정적인 경영을 지원하고 있습니다. 대금결제에는 월 3회 마감 후 10일 이내 100% 현금지급을 원칙으로 하고 있습니다. 또한 명절 기성금은 조기 지급을 시행하였습니다. 자금지원의 경우 무이자 자금 대여를 제공하는 직접지원, 삼성SDI와 금융기관이 함께 지원하는 상생협력펀드 등의 혼합지원, 네트 워크론, 패밀리론 등의 간접지원, 산업혁신운동·민관R&D·성과공유제 등을 통한 특별지원 등으로 구성되어 시행하고 있습니다.



세부 목표: 8.3

## 상생경제시스템

삼성SDI는 2015년 11월부터 상생경제시스템을 도입하여 운영하고 있습니다. 이를 통해 2·3차 협력회사들이 삼성SDI에서 발행한 결제채권을 대기업 수준의 수수료로 시중은행에서 현금화할 수 있도록 하고 있습니다. 2016년 26개사의 협력회사가 참여하였으며, 점차 참여 규모를 확대할 계획입니다.

## R&D 협력 강화

### 기술지원 및 보호

삼성SDI는 민관공동투자기술개발 사업을 통해 협력사에 최대 10억 원의 신제품·신기술 연구개발비를 지원하는 한편, 협력회사 제품을 구매하는 것을 전제로 협력회사에 신규 개발 과제비를 지원하는 구매조건부 과제를 운영하고 있습니다. 또한 기술임치제를 시행하여 대중소기업협력재단에 기술을 안전하게 보관해 두고 기술유출이 발생하였을 경우 보호받을 수 있도록 하고 있습니다. 이와 더불어 2016년부터는 협력회사의 기술정보와 경영정보 보호를 위해 영업비밀원본증명제도를 도입하여, 정보 등록 시 발생하는 비용을 삼성SDI에서 지원하고 있습니다.

### 성과공유제

성과공유제란 위탁기업이 수탁기업과 함께 신기술 개발, 공정 및 품질 개

선 등의 다양한 협업활동을 통해 성취한 결과를 사전협의 하에 공유하는 제도입니다. 삼성SDI는 2012년 성과공유제를 도입한 이래 30여 개의 과제를 개발, 진행해왔습니다. 그 중 A사의 경우 이차전지 고효율 자동화 제조기술 개발 과제의 성공을 통해 해외 경쟁사와 차별화된 제조 경쟁력을 확보할 수 있었으며, 수율 및 공정성을 향상시켜 생산능력은 증대하고 원가는 절감할 수 있었습니다.

## S-Partner 제도

### 평가 프로세스

삼성SDI는 당사와 거래관계에 있는 전 협력회사를 대상으로 최소 2년에 1회씩 협력회사 S-Partner 평가를 실시하고 있습니다.

평가 시에는 EICC(전자업체행동규범) 체크리스트 기준 노동법규, 준법경영, 환경, 시스템, 안전보건의 5대 부문을 중점으로 점검하고 있습니다. 평가는 협력회사의 자가진단과 삼성SDI로부터 위탁 받은 전문 컨설턴트의 현장심사를 통해 이루어지며, 현장심사 결과 80점 이상의 점수를 받은 협력회사에 S-Partner 인증서를 부여합니다. 2회 이상 A등급 취득 시 S-Partner 자율관리 협력회사로 지정하여 운영하고 있습니다. 오염배출, 법규위반, 근로 계약서 미작성, 아동 노동(해당 국가 법 적용) 등을 필수 준수 항목으로 정하여 이를 위반한 협력회사와는 거래 중단을 검토합니다.

## BUSINESS CASE



### 삼성SDI 동반성장 DAY 개최

삼성SDI는 11월 충남북부상공회의소에서 제20회 '2016년 동반성장 DAY'를 개최하였습니다. 이번 동반성장 DAY에는 협력회사 대표이사 및 동반성장위원회 관계자 등 총 150여명이 참석하였습니다. 동반성장 Day는 협력회사와 소통하는 대표적인 커뮤니케이션 채널로서 한 해의 동반성장 실적을 공유하고 나아가 내년도 동반성장 추진 계획을 공유하는 자리입니다. 이번 행사에서는 경영 전문가 혁신지도 강화와 2,3차 협력회사 스마트 공장 구축 등을 통한 '경쟁력 확보 지원', 공동 협력과제 활성화 및 전문 인력 육성을 통한 '미래기술 협력 강화', 동반성장의 근간이 되는 '공정한 거래 확립' 등 삼성SDI 동반성장 3대 추진 전략이 발표되었습니다. 또한 2016년 우수협력회사인 고려이노테크와 신흥SEC 등 협력회사들의 우수한 혁신 사례를 공유하면서 상호 사업 기회 창출을 위한 자리를 가졌습니다. 더욱이 삼성전자, 삼성전기, 삼성디스플레이 등 삼성그룹 관계사 10곳의 구매 담당자 및 동반성장 추진부서 담당자도 함께 참석한 가운데, 삼성SDI 협력회사 우수 제품 전시회를 개최하여 협력회사 홍보 및 판로개척 기회의 장도 마련되었습니다. 삼성SDI는 앞으로도 협력회사와 함께 성장할 수 있도록 최선의 노력을 다하겠습니다.



High Material Issue 07

# 공급망 지속가능성 지원 및 관리

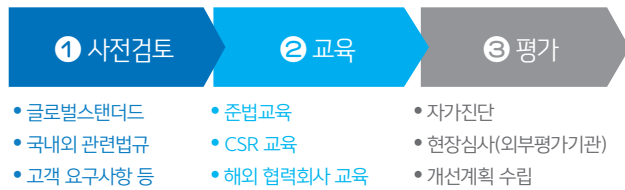
## 2016년 운영 현황 및 개선사항

2016년 국내 및 중국, 말레이시아, 베트남 지역의 91개 협력회사(2016년 신규 거래업체 28개사, 비중 31% 차지) 대상으로 평가를 실시한 결과 아동 노동 등 필수 준수 항목에 대한 위반 사례는 없었습니다. 2016년에는 심사 결과를 바탕으로 근로계약서, 환경법규 등록부, 윤리, 폐기물보관 및 처리 방법에 대한 교육 및 프로세스를 정립하였습니다. 또한 협력회사에 환경, 안전보건, 유틸리티 등의 관련 전문가를 파견하여 지도 지원하였습니다.

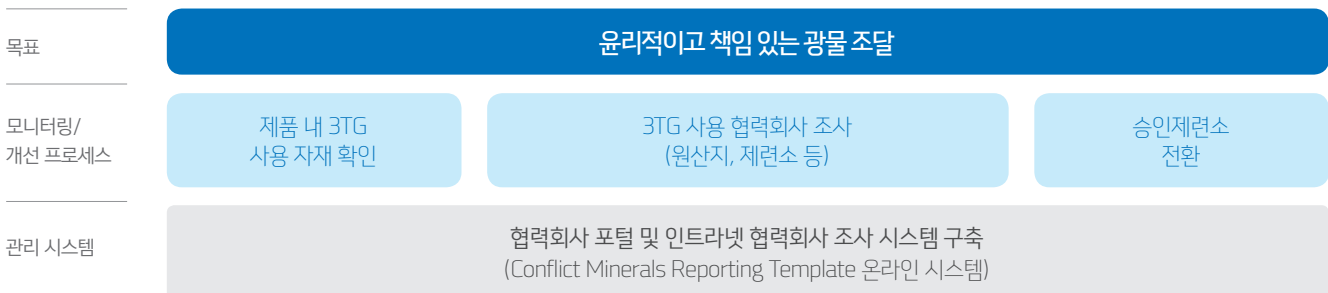
## 2017년 목표 및 심사방향

2017년에는 100개의 국내외 협력회사를 대상으로 평가를 실시할 예정이며, 특히 환경경영 교육 및 CSR 교육, 점검방법 표준화 등을 통한 협력회사의 준법체계 강화, S-Partner 체크리스트 항목 개정, 항목별 심사 기준 매뉴얼 작성 등을 통해 S-Partner 심사 체크리스트를 강화할 계획입니다. 뿐만 아니라 시스템 개선을 통한 결과보고서, 개선계획서, 인증서 발송 추가 및 해외에서의 사용자 편의성을 높이기 위해 영문 버전도 개발할 예정입니다.

### S-Partner 인증 프로세스



### 분쟁광물 모니터링 시스템



\* 3TG : Tantalum, Tin, Tungsten, Gold

## 책임있는 소싱

최근 제품에 사용되는 광물을 비롯한 원재료의 책임있는 소싱과 관련한 사회적 관심과 우려가 커져가고 있습니다.

삼성SDI는 제품에 사용되는 원부자재의 채굴부터, 가공, 조달 등 모든 과정에 있어 사회적 책임을 정착시키기 위해 노력하고 있습니다.

### 정책 개선

2016년, 삼성SDI는 고객을 비롯한 다양한 이해관계자의 요구에 부응하고, 책임있는 소싱에 대한 사회적 책임을 강화하기 위해 협력사 행동규범과 준수동의서를 개정하였습니다. 개정된 행동규범 및 준수동의서에는 기존의 콩고민주공화국 및 인접국가의 분쟁광물(탄탈륨, 주석, 금, 텅스텐)에 대한 사용 금지 정책에 더하여 아동노동, 작업장 안전보건 등 인권침해에 이슈에 연루된 광물에 대한 사용금지 및 실사에 대한 내용을 추가하는 등 책임있는 소싱의 범위를 확대하고 구체화 하였습니다.

\* 협력사 행동규범 및 준수동의서의 세부 내용은 <http://www.samsungsdi.com/sustainable-management/sustainability/supply-chain-responsibility.html> 에서 확인하실 수 있습니다.

### 분쟁 광물 정책 및 개선 활동

삼성SDI는 제품에 사용되는 분쟁광물(주석, 탄탈륨, 텅스텐, 금)의 조달관행에 대한 우려를 해소하기 위해 2011년부터 정책을 마련하는 한편, 사용근절을 위해 노력하고 있습니다.

협력사에 대한 정기적인 교육을 실시하는 한편 고객 요구 및 조사결과를 분석하고 개선하기 위한 시스템을 협력회사 포털 사이트(SRM)과 인트라넷(SMIS)에 구축하였으며 이 시스템을 통해 협력회사로부터 3TG 사용 현황 및 제련소·원산지 정보를 수집하여 검증·관리하고 있습니다.

2016년에는 협력회사에 4대 광물을 공급하는 제련소 중 CFS(Conflict Free Smelter, 분쟁으로부터 자유로운 제련소) 인증 제련소의 비중을 확대하기 위해 노력하였으며, 향후에도 지속적으로 비중을 확대할 계획입니다.

**코발트 이슈 대응 활동**

2016년 콩고민주공화국의 영세 소규모 광산(ASM)을 통해 구매된 코발트 관련 이슈가 부상함에 따라, 현지 광산의 코발트 채굴 및 조달 과정의 아동노동, 작업장 안전보건 등 사회/환경 문제를 다룬 여러 보고서들이 발간된 바 있습니다. 코발트는 모바일 기기 및 전기자동차의 배터리 양극 활물질의 소재로 폭넓게 사용되고 있으나, 분쟁광물법의 규제 대상 광물에 포함되지 않아 공급망의 사회적 책임 리스크에 대해 간과되어온 측면이 있습니다.

2016년 삼성SDI는 고객을 비롯한 여러 이해관계자들의 요구에 부응하고 코발트 공급망의 사회적 책임을 명확히 하기 위해, 코발트 공급망의 아동노동, 안전보건 및 환경 관련 엄격한 준수 원칙을 수립하였으며 이를 협력사 행동규범 내에 반영하였습니다. 삼성SDI는 개정된 협력사 행동규범 및 준수동의서에서 협력사들이 OECD 가이드라인을 준수하여 모든 제련소를 식별하고 문서 및 기록에 대한 접근성에 있어 투명성을 높일 것을 요구하고 있습니다.

또한, 코발트 공급망의 현황 파악 및 투명성 확보를 위해 '책임있는 광물 공급망에 대한 OECD/CCMC 가이드라인'을 기반으로 7개의 양극 물질 1차 협력회사 및 4개의 코발트 전구체 공급업체를 대상으로 방문 조사를 실시하였습니다.

아울러, 콩고민주공화국의 구리 광산 지역 실태에 대한 외부 연구기관의 기초 연구조사 프로젝트를 후원하였습니다.

2016년 11월, 코발트 공급망 사회적책임 문제를 개선하기 위한 '책임있는 코발트 이니셔티브(RCI : Responsible Cobalt Initiative)'가 발족되었습니다. 앞으로 삼성SDI는 RCI의 코발트 공급망 업스트림 및 다운스트림 기업과의 협력을 통해 코발트 이슈를 해결하기 위한 공동의 노력을 펼쳐나갈 계획입니다.

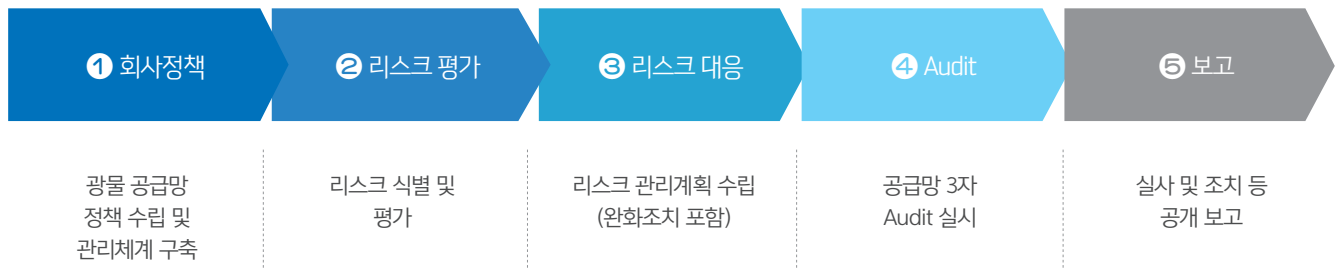
삼성SDI는 2017년 6월 코발트 이슈 관련 세부 활동 경과를 담은 '책임있는 코발트 공급망 경과보고서'를 배터리 업계 최초로 발간하였습니다. 향후 이를 통해 코발트 공급망의 투명성을 제고하고 이해관계자들의 피드백 및 개선 활동을 통해 코발트 문제 개선에 기여할 수 있기를 기대하고 있습니다.

\* 삼성SDI의 '코발트 공급망 경과보고서'는 <http://www.samsungsdi.com/sustainable-management/sustainability/supply-chain-responsibility.html> 에서 확인하실 수 있습니다.

**핵심성과지표**

KPI	2017 목표	2016 목표	2016 성과	달성여부
금융지원 (억원)	지속 확대	267	438	달성
인력육성지원 (명)	1,030	632	865	달성
S-Partner 인증실적(건)	100	100	91	미달성

**OECD 가이드라인의 5단계 프레임워크**



\* 책임 있는 코발트 공급망에 대한 삼성 SDI 정책은 "OECD Due Diligence Guidance for Responsible Supply Chains of Minerals from Conflict-Affected and High-Risk Areas"에 맞춰 만들어 졌습니다.


High Material Issue 07

# 공급망 지속가능성 지원 및 관리

## 공급망 지속가능성 지원 및 관리

### Input

 사회관계자본	동반성장 협약	단위	2014년	2015년	2016년
	1차 협력회사	개사	75	140	112
	2차 협력회사	개사	105	174	140
	협약대상 회사 구매액	억 원	678	696	3,551

 재무자본	구매비용	단위	2014년	2015년	2016년
	총 구매 금액	억 원	30,366	29,634	37,751
	원부자재 구매비	억 원	26,094	24,990	28,590
	설비 구매비	억 원	2,368	2,852	3,511
	MRO 구매비 (포장재 포함)	억 원	739	775	592
	외주가공비	억 원	1,165	1,016	5,058
	공급업체 현지 구매비율	%	48	45	46

 재무자본   제조자본   인적자본   지적자본	동반성장 지원 활동	단위	2014년	2015년	2016년
	금융지원 활동				
	-직접지원(금형비 유상 지원 등)	억 원	135	126	156
	-혼합지원(상생펀드 조성액)	억 원	270	270	270
	-특별지원(교육 등)	억 원	5	15	12
	직간접경영지원 활동				
	-집합교육(협력사)	명(개사)	613(122)	320(102)	727(86)
	-온라인교육(협력사)	명(개사)	267(20)	162(18)	138(9)
	-채용지원	명	61	60	53
	-채용지원	개사	13	13	6
-혁신지도	개사	-	13	10	

## Output



### 지적자본

동반성장 지원 성과	단위	2014년	2015년	2016년
기술지원과 보호 지원성과				
-민관공동투자개발사업	건	6	3	1
-구매조건부(국산화과제)	건	-	1	1
-영업비밀원본증명제도	건	-	-	5
-기술임치제도	건	14	15	15
판로개척 지원성과				
-구매상담회 진행	건	-	6	7
-협력회사 제품전시회 운영	건	-	1	1
-해외 벤치마킹 지원	건	-	2	2
-해외법인 투자청 설명회 참여	건	-	1	1
-해외 기술 박람회 참여 지원	건	-	1	2



### 지적자본



### 인적자본

S-partner 인증 실적	단위	2014년	2015년	2016년
국내	건	67	66	62
해외	건	31	24	29
합계	건	98	90	91
인증기준 미달 협력사	개사	6	4	-



### 제조자본

S-Partner 주요 위반사항	단위	2016년
아동노동/강제노동 금지 위반	건	-
근로계약 요구사항 미준수	건	18
오염예방 및 폐기물 관리 미흡	건	35
작업장 안전보건 장치 미흡	건	62

High Material Issue 08

# 에너지 절감 및 재생에너지 사용

2016년 세계경제포럼(World Economic Forum)은 발생 시 가장 영향이 클 것으로 예상하는 이슈로 기후변화를 꼽았습니다. 이렇듯 기후변화 이슈는 글로벌 주요 아젠다로서 각 국가의 정책 및 제도 수립에 영향을 미치고 있습니다. 한국도 2015년 배출권거래제를 시행하는 등 지속가능한 친환경 정책 전개 및 자발적 온실가스 감축 촉진에 힘쓰고 있습니다. 삼성SDI는 '친환경 기업으로서 변화와 혁신을 바탕으로 기술과 시장을 선도한다' 라는 슬로건을 바탕으로 기후변화 저감을 위한 리스크 관리 활동을 추진하고 있습니다.

## 에너지 경영

삼성SDI는 친환경 에너지 기업으로서 전사차원의 에너지 경영방침을 수립하고 저탄소·에너지 경영을 적극적으로 실행하고 있습니다. 또한, 에너지·환경경영을 지속적으로 발전시켜나가기 위해 국내사업장에 구축하여 운영되고 있는 에너지경영시스템(ISO 50001) 인증을 해외사업장으로 확대 적용 적용해 나가고 있습니다. 이와 더불어 신재생에너지 도입 가속화를 위한 바이오매스 스팀, 태양광 발전 등 그린에너지 도입을 적극 검토하고 있습니다.

## 에너지 절감 활동

### 사업장 에너지관리 강화

에너지 3대 기본관리 강화활동으로 원단위 지표 세분화, 에너지밸런스 관리, 절감효과 검증 강화활동을 실시하였으며, 2015년부터 외부전문가 에너지컨설팅과 같은 에너지관리 강화활동을 지속적으로 실시하고 있습니다.

### 에너지관리시스템 통합 고도화

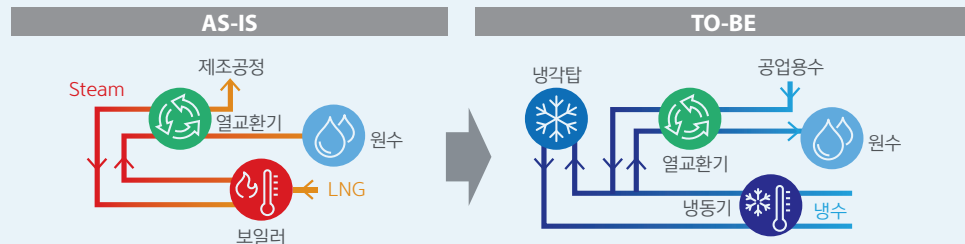
에너지를 보다 효율적으로 운영하기 위한 방안으로 2016년 7월부터 배터리 사업과, 전자재료 사업에서 이원화로 관리해오던 에너지관리시스템(s-GEMS)을 통합하였습니다. 이로써 에너지 사용 실적에 대한 실시간 모니터링이 가능해지는 등 보다 효과적인 에너지사용 관리가 가능하게 되었습니다.



## BUSINESS CASE

### 공업용수 승온용 열교환기 설치

삼성SDI는 동절기 공정에 필요한 공업용수 승온에 필요한 에너지를 기존에는 LNG를 사용한 보일러를 활용하였습니다. 그러나, 2016년 1월 열교환기를 설치하여 대기로 버려지는 냉각수 폐열을 열에너지로 활용하여 공업용수를 승온하고, 승온된 공업용수로 RO(Reverse Osmosis)수를 생성할 수 있게 되어 기존에 RO수를 승온하는 데 사용했던 에너지 비용을 절감할 수 있었습니다. 이에 따른 효과는 연간 6.9억이며, 기존에 버려지는 에너지를 활용하여 친환경적인 혁신 사례로 평가받고 있습니다.





세부 목표: 7.1, 7.2      세부 목표: 13.2

## 배출권거래제 대응 활동

삼성SDI는 2015년부터 배출권거래제 할당대상업체로 선정되어 전사 온실가스 관리 규정 재개정을 통해 모니터링, 보고, 검증하는 MRV(Monitoring, Reporting, Verification) 탄소경영체제를 수립하였습니다. 2016년에는 모니터링과 검증을 강화하기 위해 각 사업장 별 온실가스 담당자를 대상으로 내부검증교육을 진행하였습니다. 그리고 각 사업장 별 교차 점검을 통해 모니터링 계획서 및 명세서 내부검증을 실시함으로써 담당자의 업무역량을 제고하고 사업장 관리 수준을 향상 시키는 계기가 되었습니다. 2017년에는 삼성SDI가 진출한 유럽 및 중국 등 해외법인 온실가스 관리 향상을 위한 전략을 수립하고 실행할 계획입니다.

## 탄소정보공개 프로젝트 대응 활동

CDP(Carbon Disclosure Project)는 전 세계 금융투자기관의 위임을 받아 각국 주요 상장기업을 대상으로 글로벌 환경 이슈 대응과 관련한 경영 정보를 요청하는 비영리단체입니다. 2016년에 평가시스템 방법으로 공개 및 성과점수 체계에서 공개(D,D-), 인식(C,C-), 관리(B,B-), 리더십(A,A-) 점수를 평가하여 A등급부터 D- 등급으로 평가하고 있습니다. 삼성SDI는 글로벌 응답기업 상위(응답기업 1,839개) 25%이내에 해당하는 A- 등급을 획득하였습니다.

## 에너지 절감 및 재생에너지 사용

### Input



재무자원

에너지 절감 투자 및 활동	단위	2014년	2015년	2016년
총 투자금	백만 원	1,310	12,360	2,312
연료절감	건	148	167	129
전력절감	건	1,021	869	513



자연자원

에너지 사용량	단위	2014년	2015년	2016년
총량	TJ	13,683	11,609	12,876
국내	TJ	10,247	7,612	8,033
해외	TJ	3,436	3,997	4,843
원단위	TJ/억 원	0.24	0.23	0.24

### Output



자연자원

온실가스 배출량	단위	2014년	2015년	2016년	
총량	tCO <sub>2</sub> e	731,089	646,292	747,926	
직접, 간접 배출	직접배출	tCO <sub>2</sub> e	84,830	92,964	99,847
	간접배출	tCO <sub>2</sub> e	646,259	553,328	648,080
	직간접배출 원단위	tCO <sub>2</sub> e /억 원	12.88	13.04	13.74
기타 배출	임직원 출장	tCO <sub>2</sub> e	1,925	2,155	2,184
	제품운송	tCO <sub>2</sub> e	549	1,395	768
	소형배터리	tCO <sub>2</sub> e	457,183	383,760	427,735
제품별	중대형배터리	tCO <sub>2</sub> e		145,618	178,479
	전자재료	tCO <sub>2</sub> e	71,708	88,630	110,924
	R&D 및 기타*	tCO <sub>2</sub> e	202,198	28,284	30,788

\* 2014년 PDP사업 163,639 포함



자연자원

에너지 절감활동	단위	2015년	2016년	
절감량	연료	tCO <sub>2</sub> e	3,694	9,837
	전력	tCO <sub>2</sub> e	32,648	43,597
감축량 (효과)	연료	TJ(억 원)	73(17)	194(28)
	전력	TJ(억 원)	677(131)	899(109)