



SK HYNIX SUSTAINABILITY REPORT 2022

CONTENTS

Introduction

- 06 CEO Message
- 07 Company Profile
- 08 2021 at a Glance
- 10 Covid-19 Response

ESG Strategy

- 13 Our Business
- 18 Materiality Assessment
- 21 PRISM Framework and 2030 Goals

Pursue

- 26 Our Value to Society
- 31 Robust Governance
- 34 Safety & Health at Work

Restore

- 42 Climate Action
- 45 Water Stewardship
- 49 Circular Economy

Innovate

- 56 Sustainable Manufacturing
- 62 Green Technology

Synchronize

- 72 Responsible Engagement
- 81 Shared Growth

Motivate

- 86 Inclusive Workplace
- 88 Empowering People


ESG Data


- 95 경제
- 97 환경
- 101 사회


Appendix


- 108 TCFD
- 110 SASB
- 112 GRI Content Index
- 114 제3자 검증의견서
- 116 온실가스 검증보고서


본 보고서는 보고서 내 관련 페이지로의 이동과 연관 웹페이지 바로가기, 추가정보 등의 기능이 포함된 인터랙티브 PDF로 발간되었습니다.

 표지 페이지

 목차 페이지

 이전 보기

 관련 사이트

 추가정보

Introduction

2021 SK하이닉스 기후변화 전시회
‘Drawing for Green Future’ 공모전 수상작

레지나킴 | 너희에게 보여줄 세상

우리가 보전한 자연을 아버지와 아이가 손을 잡고 바라보는 모습.
자연이 소멸되거나, 동식물들이 멸종되기 전에 자연을 보전하는 방향으로 나아가고,
자연의 소중함과 위대함을 다음 세대에도 전해 줘야 한다는 메시지를 담음.



About This Report

보고서 개요

SK하이닉스는 경제·사회·환경 부문에 걸쳐 다양한 활동을 진행하며, 관련 정보를 이해관계자에게 투명하게 제공하고자 2008년 이래 매년 지속가능경영보고서를 발간하고 있습니다. 보고서 발간 과정에서 이해관계자를 대상으로 중대성 평가와 인터뷰를 진행하여 중대 이슈를 선정하고, 이와 관련된 SK하이닉스의 노력과 성과를 성실히 담았습니다.

보고 기간

보고 기간은 2021년 1월 1일부터 2021년 12월 31일까지이며, 보고 기간 외 중대한 성과의 경우 2022년 상반기의 활동까지 포함하여 보고하였습니다. 정량적 성과의 경우 2018년부터 2021년까지 4개년 데이터를 함께 제시하여 추이를 파악할 수 있도록 하였습니다.

보고 경계

국내 전 사업장(이천, 청주, 분당)과 중국 생산사업장(우시, 충칭)의 지속가능경영 활동과 성과를 대상으로 하고 있습니다. 중국 우시와 충칭 생산사업장은 일부 정보만 포함되어 있으며, 각 데이터마다 보고 경계를 명시 하였습니다.

보고 기준

본 보고서는 지속가능경영보고서 발간을 위한 글로벌 작성 가이드라인인 GRI(Global Reporting Initiative) Standards의 핵심적(Core) 기준에 따라 작성되었습니다. 아울러 ISO 26000, 유엔글로벌콤팩트(UN Global Compact) 원칙, SASB 정보공개표준, TCFD 권고안을 참고하였습니다. 재무정보는 연결 기준이며 보고기준 및 정의는 K-IFRS를 따릅니다. 재무정보, 비재무정보 모두 당사 공식체계에 따라 회계연도를 기준으로 작성 하였으며, 에너지 사용 관련 자료와 온실가스 배출량은 배출량 검증 결과에 따라 작성하였습니다. 주요 변동 사항이 있는 경우 해당 부분에 별도 표기하였습니다.

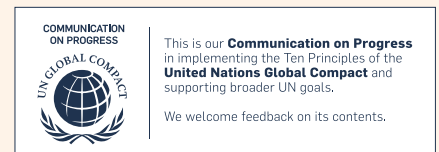
보고서 검증

보고 내용에 대한 대내외 신뢰도를 높이기 위하여 전문 검증기관인 로이드인증원에 제3자 검증을 의뢰해 작성 프로세스, 공개 데이터, 내용의 신뢰성, 공정성을 확보하였습니다. 세부적인 검증의견서는 Appendix에 수록하였습니다.

보고서 관련 문의

SK하이닉스 ESG전략 | sustainability@skhynix.com

SK하이닉스는 UN Global Compact 10대 원칙을 지지하며, 경영 전반에서 원칙 준수를 위해 노력하고 있습니다.



CEO Message



SK하이닉스 CEO
박정호 부회장

박정호

2022년 SK하이닉스는 출범 10주년을 맞이하였습니다. 10년 전 치열하게 경쟁하며 생존을 고민하던 기업은 연간 10조 원 이상의 영업이익을 창출하는 글로벌 반도체 기업으로 거듭났고, 이제는 아무도 가지 않은 길을 가장 앞장 서서 개척하는 Pathfinder로서 새로운 10년, 더 나아가 지속가능한 100년을 준비하고자 합니다.

글로벌 일류 기술 기업을 향한 확고한 신념과 앞선 기술력을 바탕으로 SK하이닉스는 2021년 43조 원에 이르는 사상 최대 규모의 매출을 기록했으며, 영업이익도 12조 원을 달성했습니다. 특히 비대면 환경 수요가 증가하는 흐름에 발 빠르게 대처하며 고용량 D램 제품 판매를 대폭 확대하였으며, 서버 시장에서는 글로벌 데이터센터 주요 고객들을 대상으로 점유율 1위를 수성했습니다. 아울러 세계 최초로 개발한 DDR5와 HBM3를 통해 차세대 전략 제품의 이니셔티브를 마련했고, 낸드 부문에서는 2021년 흑자 전환뿐 아니라 자회사 SOLIDIGM을 출범하며 양적, 질적 성장을 동시에 달성하였습니다.

또한, SK하이닉스는 환경, 사회, 지배구조를 중심으로 지속가능경영을 추구하는 ESG의 실천에도 역량을 집중하고 있습니다. 국내 최초로 2050년 RE100 달성을 선언하며 2030년까지 소비 전력의 33%를 재생에너지로 조달하는 것을 목표로 하고 있고, 2021년 CEO 직속 전담 조직과 ESG경영위원회를 신설하였습니다. 아울러 이사회 중심의 책임 경영 체제를 확대 개편하여 이사회가 최고 의사 결정 기구로서 경영진을 감독하고, ESG 관련 주요 정책의 이행 현황을 빈틈없이 점검할 수 있도록 하였습니다.

팬데믹을 지나 엔데믹으로 가고 있는 상황이지만, 세계 경제 불확실성과 글로벌 공급망 리스크는 여전히 상존하고 있기에 기민하게 대응하고 있습니다. SK하이닉스는 시대와 환경의 변화에 한 걸음 앞서 나가며 더 나은 방향의 진보를 이루어 내겠습니다. 고객의 요구를 선제적으로 파악하여 시장을 주도하기 위한 기회를 모색하고, ICT 시장의 다변화와 여러 기술적 한계를 극복하기 위해 세계 유수의 기업과 초협력하며 해법을 찾아 나갈 것입니다. 또한, 끊임없는 기술 혁신과 연구 개발로 환경 영향을 저감하고 나아가 근본적인 친환경 반도체 제조 프로세스를 정착시켜 건강한 반도체 생태계 구축에 앞장서겠습니다.

SK하이닉스는 지난 10년 간의 성장을 발판 삼아 더 큰 미래로 도약할 키워드를 '함께 한 10년, 함께 만드는 100년'으로 삼았습니다. SK하이닉스가 꾸준한 성장을 이루어낼 수 있었던 것은 긴 시간 함께해 주신 이해관계자 여러분의 아낌없는 성원 덕분입니다. 이러한 믿음과 응원에 보답할 수 있도록 투명한 소통을 통해 연대와 협력을 강화하며 인류와 사회의 지속가능한 발전을 위해 노력하겠습니다. 이해관계자 여러분과 만들어 나갈 앞으로의 100년도 계속 함께해 주시길 부탁드립니다. 감사합니다.

Company Profile

첨단 기술의 중심, 더 나은 세상을 만드는 회사

2012년 SK그룹 편입 이후 만 10년을 맞이한 SK하이닉스는 SK그룹의 핵심 기업이자 대한민국을 대표하는 기업입니다.

SK하이닉스는 미래 ICT 세상에서 핵심적인 역할을 수행하는 반도체를 생산하는 기업으로서, 1984년 국내 최초로 16Kb S램을 시험 생산한 이래 독자적인 노하우와 기술력을 바탕으로 최고의 메모리 기반 반도체 솔루션 기업으로 우뚝 성장했습니다.

4차 산업혁명과 코로나19 팬데믹이 촉발한 시장 환경 변화 속에서 SK하이닉스는 메모리 기반 반도체 솔루션 기업에서 더 나아가 ICT 산업 발전을 선도하는 ‘글로벌 일류 기술 기업’으로 도약하고자 합니다. 디지털 시대를 맞아 끊임없는 기술 혁신은 물론, 구성원과 이해관계자의 행복 추구를 통해 사회적·시대적 가치를 실현하는 ‘솔루션 프로바이더(Solution Provider)’로서 더 나은 ICT 생태계 구축에 기여하겠습니다.

기업명	SK하이닉스
대표이사	박정호, 박노정
반도체 사업개시 연월	1983년 2월
업종	반도체 소자 제조와 판매
본사 소재	경기도 이천시 부발읍 경충대로 2091
제품 및 서비스	메모리 반도체 D램, 낸드플래시, MCP(Multi-Chip Package) 등 시스템 반도체 CIS(CMOS Image Sensor) 등



Purpose

SK하이닉스가 존재하는 목적

기술 기반의 IT 생태계 리더로서 사회 구성원 모두와 함께 더 나은 세상을 만듭니다.

Values

SK하이닉스 구성원 모두가 지켜야 할 우리만의 가치

Tenacity 강한 집념
Advanced Tech. 기술 혁신
Prosperity Together 함께 성장

Drivers

고객/사회가 SK하이닉스를 선택하고 지지하는 동인(動因)

Leading Technology
Trusted Partnership
Shared Social Value

2021 at a Glance

반도체 시장을 선도하는 솔루션 프로바이더

SK하이닉스는 지난 10년, 혁신과 변화를 주도하며 그 누구도 상상하지 못했던 모습으로 성장해 왔습니다. 특히 2021년에는 사상 최대 매출을 달성함과 동시에 매출 구성 측면에서도 제품 포트폴리오를 크게 개선하는 등 사업 구조를 다변화하며 한 단계 더 진화했습니다. SK하이닉스는 지난 시간의 성과에 안주하지 않고, 빠르게 변화하는 환경에 선제적으로 대응해 세계 반도체 시장을 선도하는 글로벌 솔루션 프로바이더(Solution Provider)로 도약하겠습니다.

매출

42조 9978억 원

영업이익

12조 4103억 원

미래성장동력 발굴

2021년 SK하이닉스는 제품 포트폴리오를 크게 개선했을 뿐 아니라, 파운드리 시장 가능성에 주목해 8인치 파운드리 업체인 '키파운드리' 인수 계약을 체결하며 사업 구조 다변화를 성공적으로 추진했습니다.

또한 2021년 2월에는 이천 사업장에 M16을 준공했습니다. M16에는 EUV 공정을 비롯한 최첨단 인프라를 갖춰 차세대 D램을 생산할 수 있는 기반을 닦았습니다. 이어서 현재 415만 m² 규모 부지에 4개 반도체 Fab을 건설하는 용인 반도체 클러스터 조성 사업도 진행 중입니다.

SK하이닉스는 앞으로도 전략적, 적극적 투자로 미래 핵심 인프라를 탄탄히 다져, D램과 낸드 양 날개를 기반으로 우리가 바라는 미래상을 만들어 나가겠습니다.

ESG 경영 강화

2021년은 ESG 경영에 박차를 가한 해였습니다. CEO를 비롯한 주요 임원들이 참여하는 ESG경영위원회를 정기적으로 운영하며 주요 ESG 이슈를 적극적으로 논의해 경영 전략에 반영했습니다. RE100 이행 로드맵을 수립하고 2022년 ESG경영위원회 산하에 탄소관리위원회를 신설하는 등 2050 넷 제로 달성을 위해 진정성 있게 노력했습니다. 또한 업계 최초로 그린본드와 소셜본드를 성공적으로 발행하며 ESG 선도 기업으로서의 입지를 확실히 했습니다.

특히 2022년 7월, SK하이닉스만의 ESG 전략 프레임워크 PRISM을 발표하고 구체적인 목표와 계획을 수립했습니다. SK하이닉스는 앞으로 PRISM 목표를 기반으로 ESG 전략을 체계적으로 실천하고 이해관계자와 함께 성장하며 지속가능한 가치를 창출해 나가겠습니다.

ESG 전략 프레임워크 'PRISM'



연구개발 확대

SK하이닉스는 2021년 사상 최초로 연구개발비용 4조 원 이상을 투자하며 본원적 경쟁력을 탄탄히 다지고 기술 리더십을 확보하기 위해 노력했습니다. 이를 통해 선단 공정 비중을 확대하고 원가 절감을 가속화할 수 있었습니다. 또한 급변하는 반도체 산업 환경에 대응해 기존 R&D 조직들의 소통을 강화하고 혁신을 이어갈 수 있도록 RTC(Revolutionary Technology Center)도 신설했습니다.

꾸준한 연구개발의 성과도 있었습니다. 2021년 10월 세계 최초로 HBM3 D램을 개발했고, 2022년 상반기 양산을 시작했습니다. 2021년 12월에는 24Gb DDR5 샘플을 출하한 데 이어 2022년 2월에는 연산 기능을 갖춘 차세대 메모리반도체 PIM(Processing-in-Memory) 개발에도 성공했습니다.

SK하이닉스는 앞으로도 적극적인 투자와 혁신으로 기술 방향성과 사업모델을 끊임없이 진화시켜 나갈 것입니다.

Spotlight

글로벌 파트너십을 통한 미래성장동력 발굴: SK ICT 연합 출범

글로벌 시장의 불확실성이 점점 커지는 가운데 혁신적이고 차별화된 제품에 대한 수요는 늘어나고 있습니다. 다변화하는 ICT 시장 상황과 여러 기술적 한계에 대응하기 위해서는 글로벌 파트너십이 필수적입니다.

SK하이닉스는 2022년 1월 SK텔레콤, SK스퀘어와 손을 잡고 'SK ICT 연합'을 설립했습니다. SK ICT 연합은 ICT 융합기술 개발 및 투자를 위한 최고 의사 결정기구로 반도체(SK하이닉스), 5G(SK텔레콤), AI(SK스퀘어) 산업을 담당하는 SK ICT 3사가 서로 융합해 시너지를 창출하여 ICT 분야의 글로벌 경쟁력을 확보하기 위해 출범했습니다. SK ICT 연합의 첫번째 프로젝트는 국내 최초 데이터센터용 AI 반도체 사피온(SAPEON)의 글로벌 시장 진출로, 이를 위해 3사 공동 투자로 미국 법인 SAPEON Inc.을 설립했습니다. 또한 1조 원 이상의 글로벌 ICT 펀드를 유치해 AI, 블록 체인, 반도체 등 혁신 기술을 갖춘 유망 기업에 투자할 예정입니다.

앞으로도 SK하이닉스는 혁신적인 기술과 전략적인 투자를 기반으로 더욱 강하고 빠르게 글로벌 리더로 성장해서, ICT의 미래를 만들어나가는 Pathfinder가 되겠습니다.



SK ICT 연합 출범식

Covid-19 Response

2020년에 시작된 코로나19 팬데믹은 2021년까지도 계속되며 사회·경제적으로 큰 영향을 미쳤습니다. 팬데믹 상황에서도 구성원의 건강을 지키는 동시에 사업 피해를 최소화하고자 노력한 SK하이닉스의 활동을 소개합니다.

안심하고 일할 수 있는 근무 환경 조성

SK하이닉스는 구성원이 코로나19 감염으로부터 안심하고 일할 수 있도록 방역 당국의 지침 수준을 상회하는 사내 코로나19 대응 방침을 세우고 운영해 왔습니다. 구성원 또는 동거 가족 감염 시 충분한 격리 기간을 보장하고, 자사, 자회사, 도급사 구성원에게 마스크를 지급하여 사내 전파를 사전에 방지하고자 노력했습니다. 또한, 사내에서 코로나19 백신 접종을 실시하고 백신 접종 시 최대 3일까지 유급 휴가를 보장하며 구성원의 백신 접종을 독려했습니다. 임산부와 기저질환자에게는 보다 안전한 환경에서 근무할 수 있도록 재택근무 및 특별휴가를 부여했으며, 가족돌봄휴가 사용을 확대해 코로나19 장기화로 인한 돌봄 공백 상황에서 구성원의 가족 또한 건강한 일상을 이어나갈 수 있도록 지원했습니다.

지역사회와의 동행

SK하이닉스는 코로나19로 어려움을 겪고 있는 지역사회와 함께 팬데믹 위기를 극복하고 있습니다. 코로나19 장기화로 현혈 인구가 급감하며 발생한 혈액 수급난 해결을 돕기 위해 2021년 총 5차례에 걸쳐 현혈 행사를 펼쳤습니다. 현혈에 동참한 구성원에게는 SK하이닉스 사업장이 위치한 이천의 특산물인 쌀을 기념품으로 지급함으로써 지역 농가에도 도움이 손길을 나눴습니다. 또한 지역 화훼 농가와 손을 잡고 2021년 캠퍼스 환경 조성 활동을 펼쳐 구성원의 마음을 돌봄과 동시에 지역 농가의 활로를 열어 주는 데 기여했습니다.

구성원의 심리적 안정 지원

SK하이닉스는 물리적인 방역과 더불어, 코로나19의 장기화로 인해 지친 구성원의 마음까지 돌보는 심리 방역에도 힘쓰고 있습니다.

스트레스 완화를 위한 콘텐츠 제공 | SK하이닉스는 정신건강의학 전문가를 초청해 건강한 스트레스 해소법에 대한 강의를 제공하며 구성원이 스스로 스트레스를 관리할 수 있도록 도왔습니다. 또한, 코로나19에 확진된 동료 구성원에 대한 존중·배려 문화 캠페인을 진행해 구성원이 보다 편안한 마음으로 업무에 집중할 수 있도록 지원했습니다.

정신건강지원 | SK하이닉스의 사내 심리 상담실 '마음산책'에서는 코로나19로 마음이 힘든 구성원뿐 아니라, 구성원의 가족까지도 심리 상담을 지원했습니다. 또한 전문 심리상담사와 24시간 바로 연결되는 핫라인 상담전화, 마음건강 위기를 '7979'를 운영해 구성원의 심리적 안정을 돕고 있습니다.

코로나19 사진전 개최 | SK하이닉스는 2021년 12월 이천 사업장에서 코로나19 사진전 '거리의 기술'을 개최했습니다. 코로나19 이후 달라진 일상의 이야기를 담은 사진전을 통해 구성원들이 심적으로 쉬어갈 수 있는 기회와 더불어 코로나19로 힘든 지역사회 이웃들에게 관심을 가질 수 있는 계기를 마련했습니다.

CASE

마음산책

2011년부터 운영 중인 마음산책은 구성원들이 업무 관련 스트레스를 해소하고 정신건강을 유지할 수 있도록 돕는 상담센터입니다. 마음산책에서는 구성원들의 정신건강을 증진하고 타인과 본인의 정신적, 감정적 상태에 대해 더 깊이 이해할 수 있도록 MBTI 등 각종 심리 검사, 명상 프로그램 등을 제공합니다. 또한, 상담 서비스 제공 외에도 현장에서 발생할 수 있는 리스크 관리와 전사적 업무 스트레스 평가 및 관리 감독 등 회사 내에서 구조적으로 발생 가능한 잠재적인 리스크 요인 관리도 담당하고 있습니다. 마음산책에는 전문상담사 자격을 보유한 10명의 상담사가 소속되어 있으며, 이들은 모두 SK하이닉스의 직원으로 관련 윤리강령을 준수합니다.

Spotlight

코로나19 사진 공모전

SK하이닉스는 코로나19 극복을 위한 구성원들의 노력을 공유하고 함께 공감하며 나누기 위해 코로나19 사진 공모전을 개최했습니다. 공모전에 출품된 사진과 사연 일부를 소개합니다.



사내선별진료소 구축 후, 첫눈 오는 날. 진료소 운영을 위해 바쁜 와중에도 SHE 모든 팀에서 지원을 해주었으며, 추운 날씨에 땀을 흘리며 미소를 잃지 않았던... 힘든 와중에도 즐거운 추억으로 기억에 남습니다.

김가원 TL | 선행환경보건



코로나19 발생 초기 구성원 개인 방역 관리를 위해 마스크 소분 작업을 했습니다. SHE 구성원들의 노고가 있었기에 지금의 SK하이닉스가 달리고 있습니다.

김일용 TL | 청주보건



사내선별진료소 운영을 돌이켜보면, 단연코 날씨와의 싸움이 가장 힘들었습니다. 눈, 코, 입이 땀으로 범벅될 정도로 너무나 뜨거웠던 여름, 수많은 손길을 내어주신 의료진분께 깊은 감사를 표합니다.

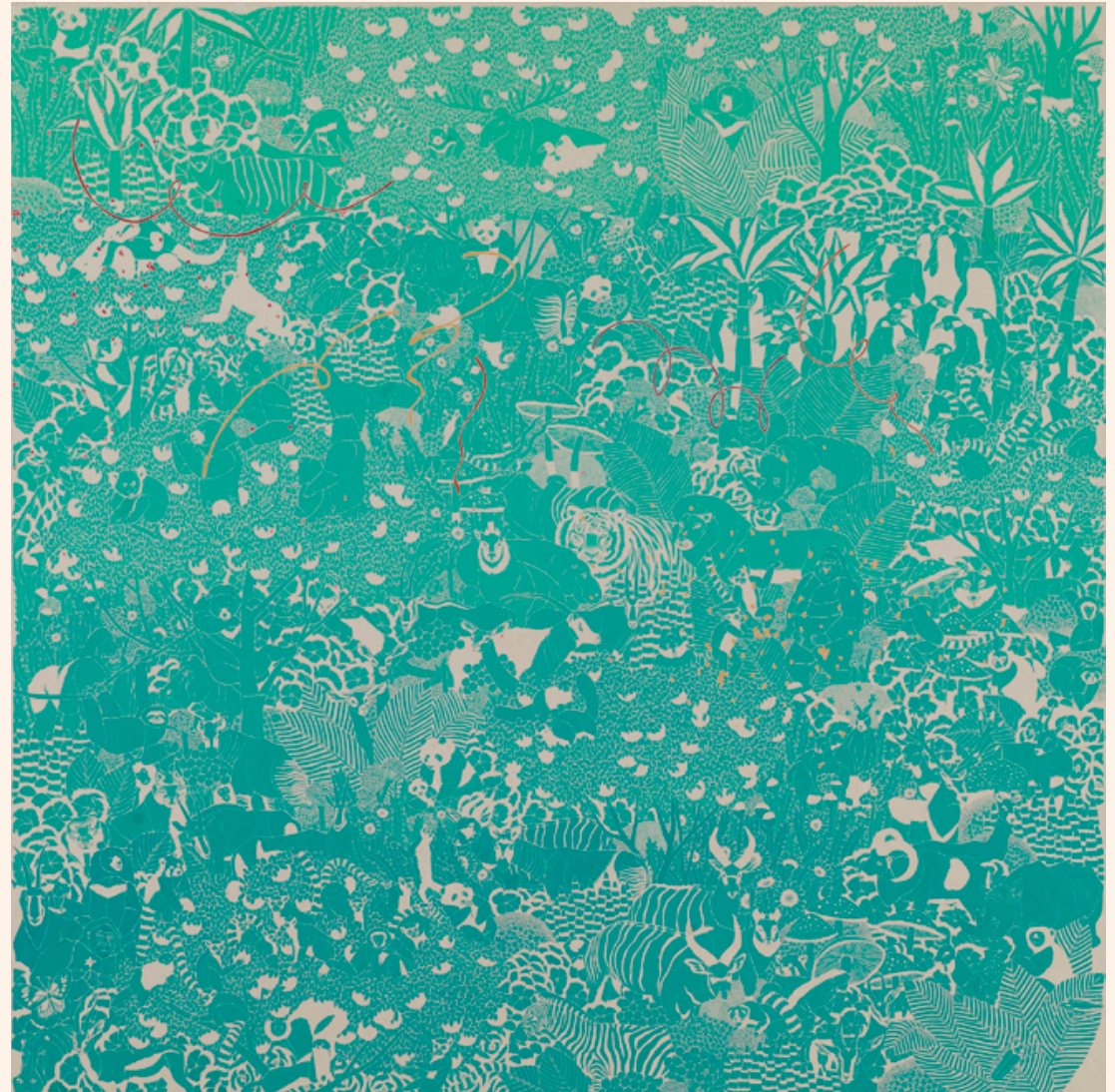
정혜정 TL | 이천보건

ESG Strategy

2021 SK하이닉스 기후변화 전시회
‘Drawing for Green Future’ 공모전 수상작

최지현 | 환영해

꽃가루가 날리고 폭죽이 터지는 장면을 표현해 다음에 올 누군가를 맞이한다는 메시지를 내포. 좌측 상단에 누군가를 환영하는 모습은 그 누군가가 생명이거나 멸종된 동물이거나 또 다른 동물이기도 하며 관람객으로 하여금 상상을 유도



Our Business

DBL(Double Bottom Line) 경영 철학

SK하이닉스는 경제적 가치(EV)와 사회적 가치(SV)를 동시에 중시하는 균형 잡힌 가치체계를 바탕으로 지속가능한 미래를 추구합니다. DBL 경영 철학은 모든 이해관계자와 함께 성장하고자 노력하는 우리의 핵심 경영 이념입니다. 기업은 혼자 성장할 수 없으며, 수많은 이해관계자의 신뢰와 지지가 필수적입니다. 과거 경영 이익만을 중시하던 시대에는 주주와 고객만이 중요했지만, 점차 사회의 연결성이 확대되면서 이해관계자의 범위도 확장되었습니다. 이해관계자들의 기업의 사회적 책임과 지속가능성에 대한 요구도 점차 늘어나고 있습니다. SK하이닉스는 EV와 SV를 동시에 추구하는 DBL 경영을 적극 실천함으로써 우리와 함께하는 모든 이해관계자의 신뢰를 확보하고, 궁극적으로 모두의 행복을 만들어낼 수 있다고 굳게 믿습니다.

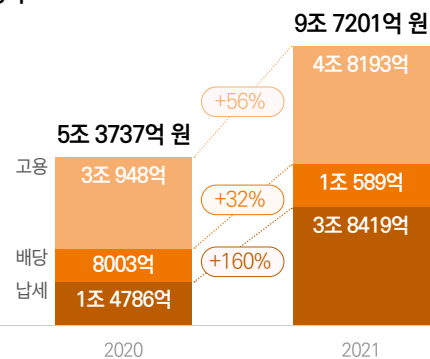
측정할 수 없으면 관리할 수 없다는 생각 하에, SK하이닉스는 '경제간접 기여성과', '환경성과', '사회성과', '거버넌스'로 분류하여 사회적 가치를 측정하고 매년 그 성과를 투명하게 공개하고 있습니다. 또한 SK하이닉스는 DBL경영 실천을 위해 실행 가이드북인 DBLMS(DBL Management System)를 발간하고 사내 SV포털을 운영하여 구성원들에게 DBL 경영 철학 이념을 전파하고 있으며, 전사 임원 성과평가 항목에 SV KPI를 반영해 사회적 가치 추구를 내재화할 수 있도록 독려하고 있습니다.

2021 SK하이닉스 SV 창출 실적

* SV 측정값은 자회사 5개사, 사회적기업 4개사 포함
(자회사: SK하이닉스시스템아이씨, SK하이텍, SK하이이엔지, 행복모아, 행복나래 / 사회적기업: 행복도시락, 행복한 학교, 행복투게더, 우시클리닝)

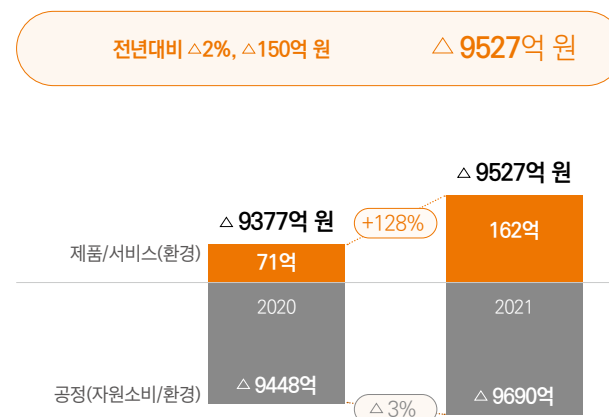
총 9조 4173억 원

경제간접 기여성과



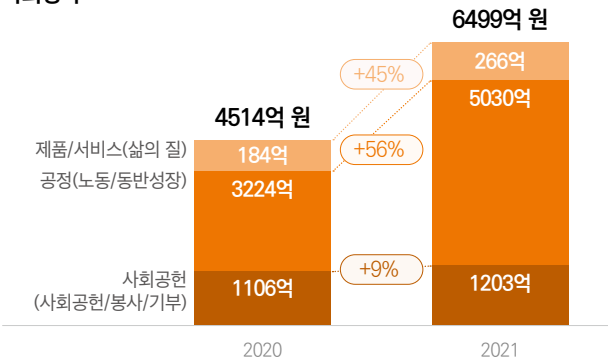
전년대비 +81%, +4조 3465억 원 9조 7201억 원

환경성과



전년대비 $\Delta 2\%$, $\Delta 150$ 억 원 $\Delta 9527$ 억 원

사회성과



전년대비 +44%, +1985억 원 6499억 원

Spotlight

SK하이닉스의 Social Value 관리 체계

사회적 가치는 기업의 경영활동이 사회문제 해결에 기여한 기업 경영활동의 사회성과 총합을 의미합니다. 즉, 기업과 사회가 우리 사회의 고민을 함께 해결하는 것으로 공공의 이익과 공동체 발전에 기업이 기여하는 가치를 말합니다. SK하이닉스는 사회 문제를 이 사회에 속한 구성원 다수가 개인의 노력으로 해결이 불가능한 구조적인 문제로 고통 받는 상태로 정의하고, 사회적 가치 체계에 따라 그 성과를 측정해 공개하고 있습니다. 기존에는 '경제간접 기여성과', '비즈니스 사회성과', '사회공헌 사회성과'로 분류했으나, 2021년부터는 이해관계자의 변화하는 요구에 대응하고자 측정 체계를 개선하여 '경제간접 기여성과', '환경성과', '사회성과', '거버넌스'로 나누어 측정하고 있습니다. 각 항목의 성과는 객관적이고 보수적인 기준을 적용하고, 사회적 가치 성과를 화폐가치로 환산하여 측정합니다. 거버넌스 성과는 영역의 특성을 반영해 지표 체계를 더욱 고도화하여 추후 공표할 예정입니다.

SV 측정 체계

경제간접 기여성과	Economic	고용		
	기업 활동을 통해 경제에 간접적으로 기여하는 가치	배당		
		납세		
환경성과	Environment	제품/서비스	자원소비	환경 오염
	기업의 제품과 서비스를 통한 환경 성과	공정		
사회성과	Social	제품/서비스	삶의 질	
			소비자 보호	
		공정	노동	
			동반성장	
		사회공헌	사회공헌 활동	
			기부	
봉사활동				
거버넌스	Governance	※ 거버넌스 활동에 기반한 사회적 가치 측정 지표 검토 중		
투명한 거버넌스 운영을 통한 기업의 안정성 강화 성과				

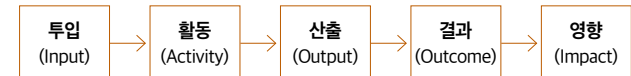
SV 측정 원칙

1 모든 경영활동에 측정을 지향

- 제품 개발, 생산, 판매, HR, Biz. Partner 협력 등 기업 활동 전반을 측정
- Positive (+) 성과와 더불어 Negative (-) 성과도 측정

2 Outcome(결과)을 측정하되 Impact 측정 지향

- 기업 활동의 실제적 결과(Outcome)로 이해관계자의 삶에 일어난 변화를 측정
- 궁극적으로 사회에 미치는 영향(Impact)에 대한 가치 평가 지향



3 보수성의 원칙

- 객관적이고 보수적인 기준과 데이터를 적용, 타당성과 신뢰성 제고

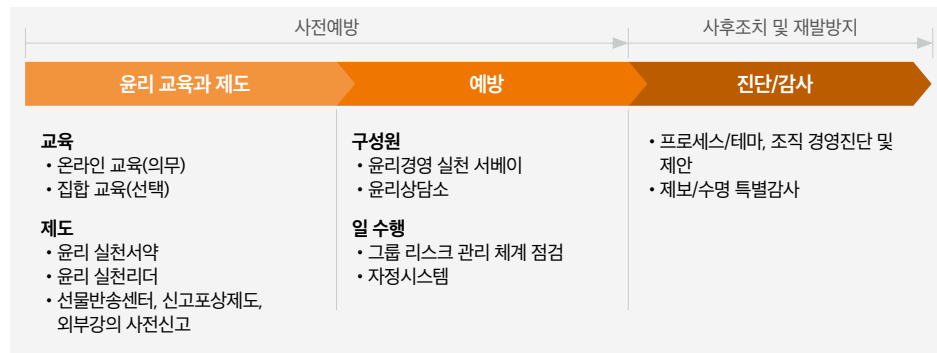
기업 윤리와 컴플라이언스

윤리규범

SK하이닉스는 SK의 경영 철학이자 행동원칙인 SKMS(SK Management System)를 토대로 구성원이 지켜야 할 올바른 행동 양식과 가치 판단의 기준으로 윤리규범을 수립하고, 구체적 판단 기준을 제시한 실천지침을 마련했습니다. SK하이닉스의 모든 리더와 구성원, 이사회 구성원은 물론, 협력사를 포함한 주요 이해관계자는 SK하이닉스의 윤리규범을 이해하고 준수해야 합니다. SK하이닉스의 윤리경영 선언은 [당사 홈페이지](#)에서 확인하실 수 있습니다.

윤리경영 제도와 시스템

윤리경영과 관련된 제도와 시스템은 크게 사전예방을 위한 교육/예방, 사후 조치 및 재발방지를 위한 진단/감사로 이루어집니다.



윤리경영 교육 및 실천 서베이(Survey) 참여율(2021년)

구분	윤리교육	서베이 참여율
SK하이닉스	100%	89.9%
자회사(SK하이닉스시스템아이씨 외 3개사)	100%	100%
합작회사(하이텍)	100%	100%
계약자/공급자/서비스제공자	100%	100%

글로벌 컴플라이언스 점검 체계

SK하이닉스의 컴플라이언스 이행 점검 체계는 사전/사후 점검, 모니터링 제도로 구성되어 있습니다. 구성원이 공정거래 법규 위반 가능성이 있는 업무를 추진할 경우, 사전에 글로벌자율준수프로그램(Global Compliance Program) 시스템에 접속해 체크리스트를 숙지하여 공정거래 위반행위를 사전 예방하고, 체크리스트 이행여부를 사후 점검하여 법 위반행위를 조기에 발견할 수 있습니다.

글로벌자율준수프로그램 운영원칙

SK하이닉스는 관련 국제 법규 및 규제를 엄격히 준수하기 위해 기존 반독점 영역 자율준수프로그램을 글로벌자율준수프로그램으로 개선하고 운영체계를 구축했습니다. 해당 프로그램은 SK하이닉스가 사업을 영위하는 세계 각국의 관련 법규 및 국제규약, 고객 요구 조건을 바탕으로 반도체 산업 특수성을 고려해 설계됐습니다. 더 상세한 내용은 [당사 홈페이지](#)에서 확인하실 수 있습니다.

컴플라이언스 전담 조직 및 모니터링 제도

SK하이닉스는 컴플라이언스 모니터링 제도를 통해 컴플라이언스 준수 여부를 점검하고 있습니다. 준법지원인을 선임하여 회사의 제반 법규 및 규정 준수 등을 점검하며, 법 위반행위 관련 정보 발견 시 CEO와 이사회에 보고합니다. 모니터링은 컴플라이언스 부서에서 정기적으로 주관해 실시하며, 준법지원인 판단에 따라 수시 모니터링도 실시할 수 있습니다. 컴플라이언스 부서는 매년 12월까지 다음 해의 연간 모니터링 계획을 수립하고, 사내 유관 부서 및 외부 전문가를 포함한 모니터링 팀을 구성합니다. 모니터링 결과 위반행위의 정도에 따라 사규에 따라 처벌을 진행하고, 신고자 및 우수 구성원에게는 포상도 실시합니다.

인권 경영

인권 정책

SK하이닉스의 기업 문화는 구성원과 사업 관계자의 존엄성을 존중하는 비즈니스 원칙 하에 구축됩니다. SK하이닉스의 인권·노동 방침은 인권 존중과 관련된 일반적인 원칙과 더불어 강제 노동 금지, 아동 노동 금지, 연소자 근로, 근로시간, 임금, 차별 금지, 결사의 자유, 책임 있는 광물 조달, 이해관계자 정보 보호 등 13가지 세부 운영지침으로 구성되어 있습니다.

리스크 관리

SK하이닉스는 인권·노동 점검 프로세스를 정립해 근로환경에서 발생할 수 있는 인권·노동 리스크를 정기적으로 진단해 문제점을 개선하고 있습니다. 특히 국내 및 글로벌 사업장 대상으로 인권영향평가를 진행해 사업장별로 잠재적 인권 리스크를 파악해, 사업장별로 평가 결과를 분석하고 개선과제를 도출한 뒤 이행하고 있습니다.


2021년 인권영향평가는 한국(이천, 청주 사업장)과 중국(우시, 충칭 사업장) 및 합작사인 하이텍을 대상으로 진행하였습니다. 자사 사업장인 이천, 청주, 우시, 충칭 사업장의 경우 고위험 영역이 존재하지 않았으나, 하이텍의 경우 일부 고위험 영역이 존재하여 인권 리스크 관리의 필요성을 확인하였습니다. 2021년 인권영향평가 결과를 기반으로 모든 사업장을 통틀어 120여 개의 개선과제를 수립했고 이 중 단기과제 40개를 100% 이행 완료하였습니다. SK하이닉스의 인권경영에 대한 더 자세한 내용은 [SK하이닉스 인권경영보고서 2022](#)를 참고 바랍니다.

리스크 개선 및 완화

SK하이닉스는 인권과 관련된 리스크를 완화하기 위해 구성원 인권 교육을 실시하고 인권 이슈 제보 채널 및 고충처리 프로세스를 운영하고 있습니다.

인권 교육 | SK하이닉스는 구성원의 인권 존중을 실현하고 인권 경영에 대한 의식을 제고하고자 인권 교육을 진행하고 있습니다. 모든 구성원은 인권 존중과 관련된 전사 의무 교육 과정을 수료하고 있으며, 이와 더불어 회사의 온라인 교육 플랫폼을 통해 UNGC 한국협회에서 진행하는 인권교육을 수강할 수 있습니다.

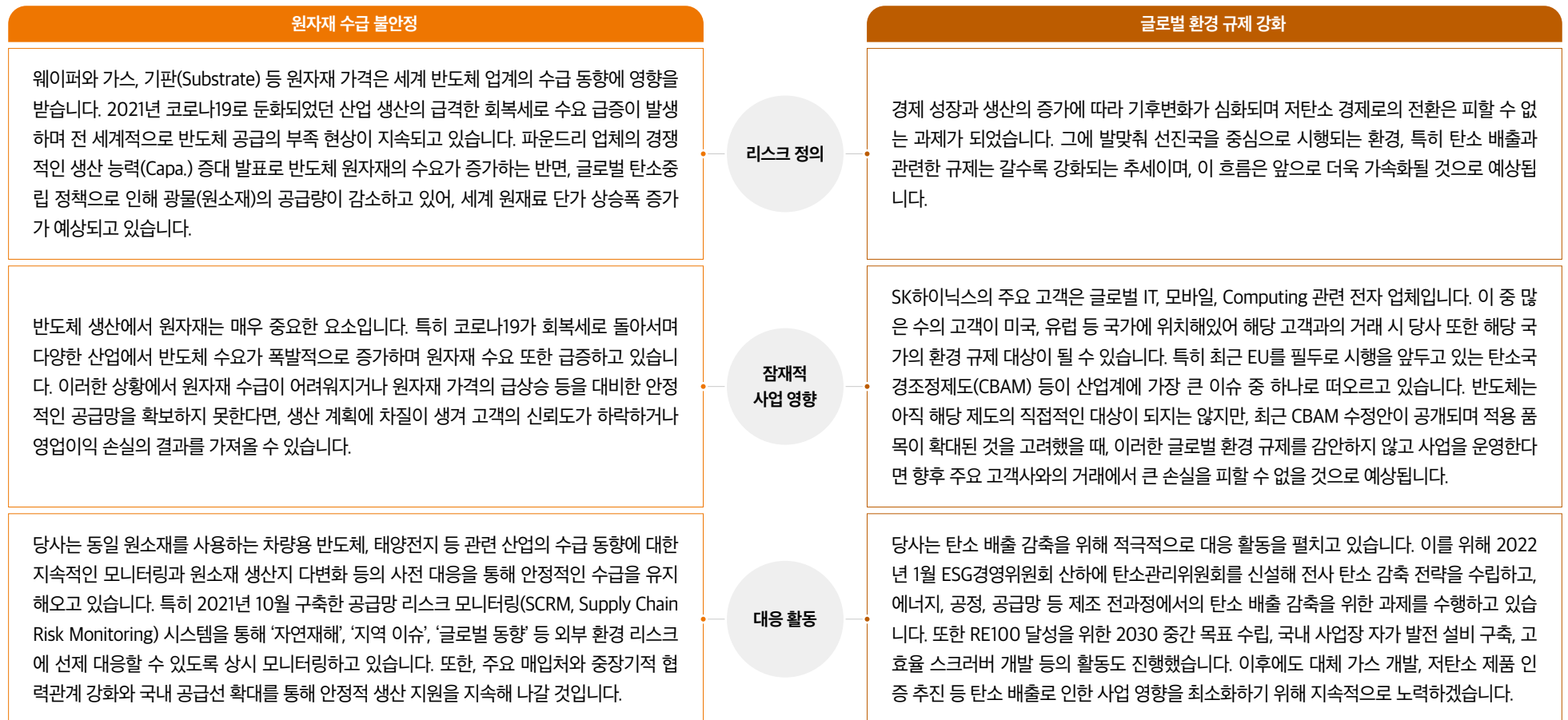
인권 이슈 제보 채널 및 고충처리 프로세스 | SK하이닉스는 사내 인트라넷을 통해 직장 내 성희롱, 괴롭힘 등을 포함한 HR 전반의 고충과 관련된 신고 및 상담을 할 수 있는 '두드림' 채널을 운영하고 있습니다. 이 외에도 비윤리적 행위 등으로 인한 인권 침해를 제보할 수 있는 '윤리상담소'와 구성원의 고충 해소를 위한 '노사협의회', '고충처리위원회' 등을 운영하고 있습니다.

인권·노동 방침 

리스크 관리

SK하이닉스는 각종 재난, 재해 등 비상상황에 대비한 사업연속성계획(BCP, Business Continuity Plan)을 전 사업장에 걸쳐 수립하여 실천하고 있습니다. 그 일환으로 국내외 주요 사업장의 BCP 대상 핵심 위험요소 관리 활동을 펼치고 있으며, 그 밖의 잠재 리스크에 대해서도 관리하고 있습니다. BCP 조직 및 관리활동, 가동절차 등 BCP와 관련한 활동은 [당사 홈페이지](#)에 상세하게 공개되어 있으며, 본 페이지에서는 SK하이닉스가 관리하고 있는 잠재 리스크 중 '원자재 수급 불안정' 및 '글로벌 환경 규제 강화'에 대한 대응을 보고합니다.

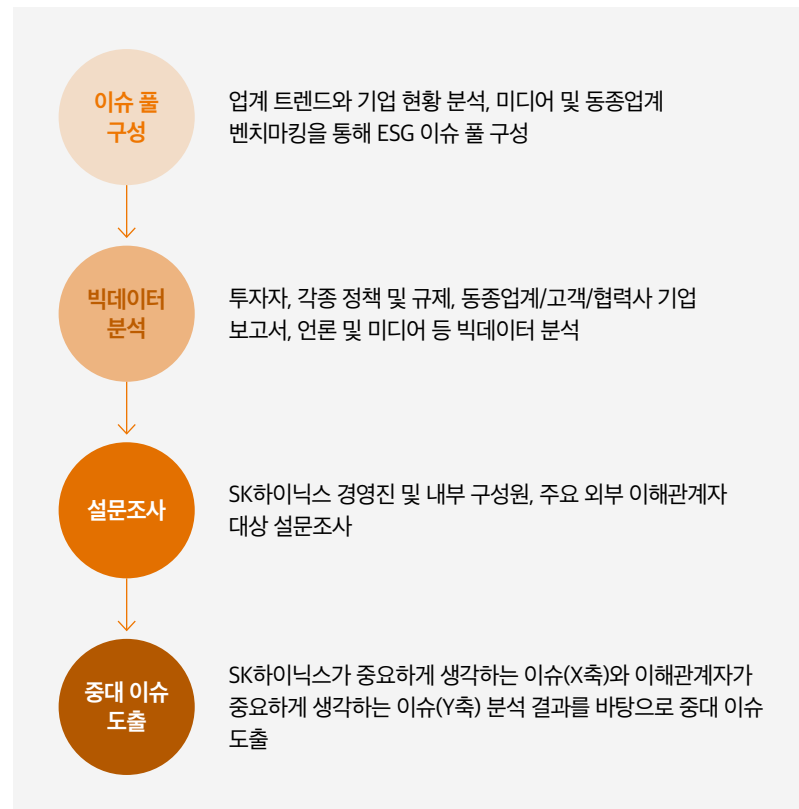
잠재 리스크



Materiality Assessment

SK하이닉스는 매년 중대성 평가를 통해 회사에 영향을 미치는 ESG 이슈를 파악하고 그 결과를 회사의 중장기 경영전략에 반영하고 있습니다. 특히 2022년에는 빅데이터 분석 플랫폼을 활용해 각종 기업 보고서, 정책/규제, 미디어 등에 공개된 정보를 크롤링(crawling, 인터넷 상 정보 수집 및 분류)해 그 결과를 중대성 평가에 반영했습니다. 새롭게 도입한 빅데이터 분석 플랫폼을 통해 SK하이닉스가 핵심적으로 대응해야 할 필요가 있다고 판단한 ESG 중대 이슈는 총 11개로, SK하이닉스와 외부 이해관계자 모두가 중요하게 생각하는 요인 9개(아래 그래프 핵심 영역)와 그 외 요인 2가지(자연 자본, 생태환경에 미치는 영향)가 포함됩니다.

중대성 평가 프로세스



Changes in 2022

SK하이닉스는 지금까지 업계 트렌드와 기업 현황 분석, 미디어 및 동종업계 벤치마킹을 통해 유의미한 ESG 이슈 풀을 도출한 후, 이를 기반으로 연초에 이해관계자 대상 설문조사를 실시해 중대한 ESG 이슈의 우선순위를 도출했습니다. 2022년에는 설문조사 외에 빅데이터 분석 기반의 인공지능 플랫폼도 함께 활용해 중대성 평가를 수행했습니다. 기존 설문조사 방식의 경우 이해관계자의 목소리를 직접 들을 수 있다는 장점은 있지만 설문 대상 범위를 확대하거나 응답률을 높이는 데 한계가 있고, 연중 수시로 조사를 실시하기에도 부담이 되기 때문입니다. 반면, 인공지능 플랫폼을 활용할 경우 방대한 데이터를 기업이 원하는 때 실시간으로 분석할 수 있고, 다양한 ESG 이슈에 대해 이해관계자들 간 우선순위가 어떻게 다른지도 적시에 파악할 수 있습니다. 새로 적용한 플랫폼을 기반으로 중대성 평가를 실시한 결과 도출된 11개의 중대 이슈 중 '생태환경에 미치는 영향'과 '자연 자본' 이슈의 경우 2022년 중대성 평가 결과상 핵심영역에 위치하지는 않지만, 중요한 이해관계자인 규제 기관이 바라보는 ESG 이슈 풀에서의 우선 순위가 높고, 수자원 관리가 반도체 산업 특성상 중요하다는 점을 감안해 핵심적으로 대응해야 할 중대 이슈로 분류했습니다. SK하이닉스는 앞으로도 빅데이터 분석 기반의 중대성 평가를 통해 다양한 이해관계자들의 변화하는 니즈를 적시에 반영하여 ESG 이슈를 관리하고, 이를 경영 전략에 적극 반영하겠습니다.

도출된 중대 이슈

이슈	상세 내용	이해관계자별 우선순위						보고 페이지	
		투자자	고객사	협력사	동종업계	규제기관	미디어		
1	기후변화와 온실가스 배출	기후변화 리스크 관리와 온실가스 배출/감축 등	1	3	3	3	4	12	40~44, 56~57
2	임직원 안전보건	산업안전보건, 임직원 복리후생 등	5	10	9	9	7	6	34~39, 92
3	에너지 관리	에너지 소비와 절감 등	2	8	8	7	14	5	43~44
4	기술과 혁신	기술 개발과 혁신, 디지털 트랜스포메이션 등	27	6	5	5	25	2	59~66
5	인력 관리	인재 채용과 유지, 임직원 육성과 교육, 임직원 만족도 등	12	5	4	6	20	8	86~93
6	기업 윤리	윤리적 책임, 준법경영 등	27	7	7	8	12	16	15
7	인권	고충 접수/처리 메커니즘, 인권경영정책 등	27	18	18	18	2	9	16
8	폐기물/유해물질 관리	유해 물질 관리, 폐기물 재활용/재사용/감축 등	6	15	17	16	9	24	49~52
9	효율적인 조달 관리	공급망 관리 및 평가, 책임있는 조달 등	8	9	10	10	24	14	70~80
10	생태환경에 미치는 영향	대기오염물질 배출, 유해화학물질 유출, 수질 오염 등	27	26	26	26	10	26	40~53
11	자연 자본	생물다양성, 수자원 관리 등	10	21	23	20	8	21	45~48

이해관계자 소통

SK하이닉스는 책무성, 영향력, 의존도, 관심도를 고려해 주요 이해관계자를 6개 그룹으로 식별하고 있습니다. SK하이닉스는 다양한 채널을 통해 이해관계자와 적극적으로 소통하며 관심 이슈와 요구를 파악하고, 대응 결과를 공유하고 있습니다.

이해관계자 커뮤니케이션 채널

고객

- 고객 지향형 QI (Quality Intelligence) 활동
- 제품 전시회
- 홈페이지
- CSC(Customer Service Center)^①
- QBR(Quarterly Business Review)^①
- QTR(Quarterly Technical Review)^①



구성원

- 경영설명회
- 노사협의회
- 소통게시판(Comm.ON 등)
- 주니어보드, 1on1 미팅
- SK하이닉스 컬처서베이
- 소통공감기획단



주주·투자자

- 실적 발표 컨퍼런스콜 및 공시
- 전자투표제
- 주주총회
- 투자자 미팅 및 증권사 컨퍼런스
- 홈페이지, 주주 전화 응대



협력사

- 공유인프라포털
- 동반성장 협의회 정기총회
- 동반성장데이
- 반도체 상생 CEO 세미나
- 상생아카데미
- ESG 컨설팅



지역사회

- 일환경건강센터
- 행복나눔기금 운영협의회
- 화학물질 지역협의회



정부·NGO

- 대한상공회의소
- 의회
- 정책간담회
- 한국반도체산업협회
- SHE 자문위원회
- UNGC 한국협회

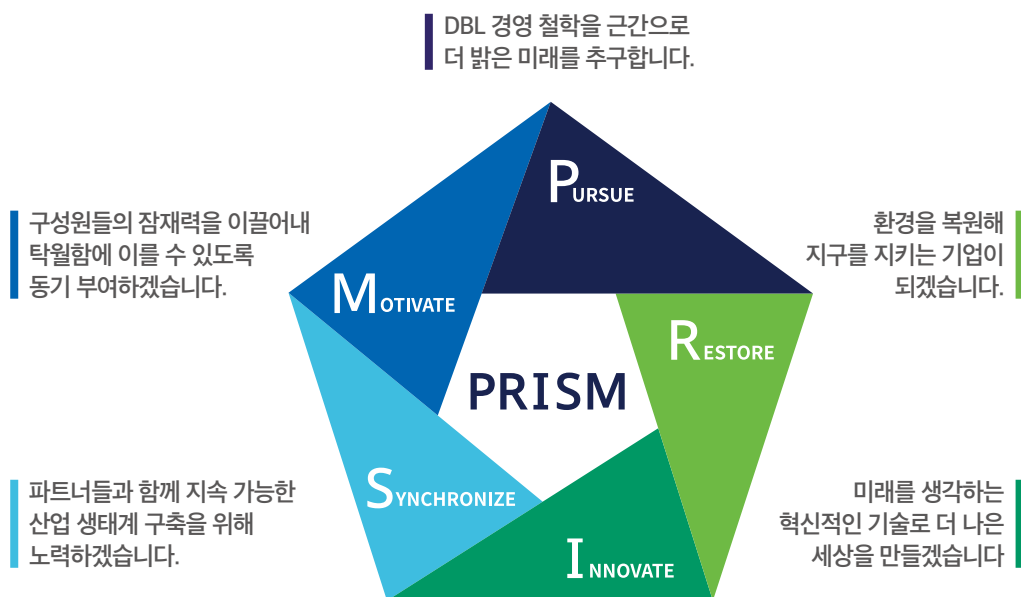


PRISM Framework and 2030 Goals

SK하이닉스는 DBL이라는 고유의 경영 철학을 갖춘, 목적 의식을 가진 기업입니다. 목적이 이끄는 기업으로서 우리의 사명은 EV는 물론 SV 창출을 통해 세상에 선한 영향력을 전파하고 더 나은 세상, 더 밝은 미래를 만드는 것입니다. 이것이 우리가 지속가능성을 추구하는 이유입니다.

SK하이닉스는 2021년 DBL 경영 철학을 근간으로 한 SV 창출 중장기 로드맵 'SV 2030'을 발표하며, 환경, 동반성장, 사회 안전망, 기업문화 4개 영역에서 2030년까지 달성하고자 하는 목표를 선언했습니다. SK하이닉스가 추구해 나갈 향후 10년 간의 SV 창출 중장기 목표를 구체화한 첫 번째 이니셔티브라고 할 수 있습니다. 여기서 한 발 더 나아가 2022년에는 기존 SV 2030에서 수립한 목표를 모두 포괄하면서도, ESG 관련 이해관계자들의 새로운 요구까지 폭넓게 수용한 ESG 전략 프레임워크 PRISM을 개발했습니다. 기존 SV 2030에서 한층 진화된 SK하이닉스의 새로운 이니셔티브입니다.

Pursue, Restore, Innovate, Synchronize, Motivate라는 다섯 가지 영역으로 나뉘어져 있는 PRISM은 SK하이닉스가 ESG 경영을 추구하는 이유와 목적이 무엇이고, 이를 실현하기 위해 무엇을 어떻게 할 것인지를 보여줍니다.



먼저 첫 번째 영역인 P(Pursue)에는 DBL 경영 철학을 형성하고 있는 우리의 신념이 담겨 있습니다. 우리가 ESG 경영을 실천하고자 하는 이유는 EV와 함께 SV를 창출함으로써 모두가 행복한 세상, 더 밝은 미래를 만들기 위해서입니다.

이를 위해 SK하이닉스는 환경을 복원해 지구를 지키고, 미래를 생각하는 혁신적인 기술을 통해 더 나은 세상을 만들고자 합니다. PRISM의 두 번째와 세 번째 영역인 R(Restore)과 I(Innovate)를 통해 SK하이닉스가 달성하고자 하는 목표입니다.

이 모든 것은 SK하이닉스 구성원들의 참여는 물론 우리와 같은 생각과 철학을 가진 협력사들이 함께 해야만 실현할 수 있습니다. 우리가 PRISM의 네 번째와 다섯 번째 영역인 M(Motivate)과 S(Synchronize)를 통해 내부 구성원은 물론 외부 이해관계자들의 역량까지 결집하려는 이유입니다.

PRISM 영역별 2030년 목표

PRISM의 다섯 가지 영역별로 제시한 목표들 대부분은 우리에게 도전적인 목표입니다. 하지만 우리는 변화하는 시대와 이해관계자들의 요구에 부응하기 위해 앞으로도 새롭고 도전적인 목표를 지속적으로 수립해 나갈 것입니다. 또한 목표 달성을 위한 과정과 우리의 노력을 투명하게 공개하겠습니다. 빛이 프리즘을 통과하며 아름다운 스펙트럼을 만들어 내듯, SK하이닉스 역시 우리만의 ESG 경영을 통해 세상에 선한 영향력을 발휘해 더 밝은 미래를 만드는 데 기여하겠습니다.

 PURSUE A BRIGHTER FUTURE	 RESTORE THE ENVIRONMENT	 INNOVATE TECHNOLOGY	 SYNCHRONIZE SUSTAINABILITY EFFORTS	 MOTIVATE OUR PEOPLE
Our Value to Society <ul style="list-style-type: none"> • SV 사회공헌 사회성과 창출 누적 1조 원 • 장애인/저소득층 일자리 창출 1000개* • Global ICT 인재 육성 프로그램 참여 누적 10만 명* • 첨단기술 활용 취약계층 사회공헌활동 수혜 누적 10만 명* • 행복도시락 수혜 누적 1.2만 명* 	Climate Action <ul style="list-style-type: none"> • Scope 1 & 2 온실가스 배출량 2020년 수준 유지¹⁾ • 배출량 집약도 57% 감축(by 2026) • 에너지 절감 누적 3000 GWh • 재생에너지 사용률 33% 	Sustainable Manufacturing <ul style="list-style-type: none"> • 공정가스 배출량 40% 감축 • 스크러버 처리 효율 95% 	Responsible Engagement <ul style="list-style-type: none"> • 신규 협력사 행동규범 준수 서약 100% • 1차 협력사 ESG 온라인 자가평가 100% • 고위험/중점 협력사 ESG 현장평가 100% • 책임 있는 광물 조달 대상 3배 확대 (3TG 4종 → 12종 광물) 	Inclusive Workplace <ul style="list-style-type: none"> • 여성 임원 비율 3배 증가 • 여성 팀장 비율 10%**
Robust Governance <ul style="list-style-type: none"> • 이사회 성별/국적 다양성 30% 	Water Stewardship <ul style="list-style-type: none"> • 수자원 절감 누적 6억 톤 • 취수량 집약도 35% 감축(by 2026) 	Green Technology <ul style="list-style-type: none"> • HBM 에너지 효율 2배 증가 • eSSD 에너지 효율 1.8배 증가 	Shared Growth <ul style="list-style-type: none"> • 동반성장 기술협력 투자 금액 누적 3조 원 	Empowering People <ul style="list-style-type: none"> • 인당 자기개발 교육 연 200시간**
Safety & Health at Work <ul style="list-style-type: none"> • 통합재해율 10% 저감* • 대사증후군 10% 저감* 	Circular Economy <ul style="list-style-type: none"> • ZWTL Gold(99%) 달성 			

* 국내사업장 기준

** 국내 기술사무직 기준

1) 2021년 12월 인텔로부터 인수한 다렌 생산공장의 온실가스 배출량은 해당 목표에 반영되지 않았습니다. 다렌 Fab과 2021년 인수 계약을 체결한 키파운드리 등 신규 편입된 사업장에 대한 배출량 관리 목표는 별도로 면밀한 분석을 거쳐 추후 발표할 계획입니다.

PRISM 영역별 성과 및 2022년 목표

		2030 Goals (Base year : 2020)	2022 Targets	2021 Achievements	관련 중대 이슈	보고 페이지
Pursue	Our Value to Society	SV 사회공헌 사회성과 창출 누적 1조 원	1903억 원	1203억 원		26~30
		장애인/저소득층 일자리 창출 1000개*	918개	918개		
		Global ICT 인재 육성 프로그램 참여 누적 10만 명*	1만 8250명	9050명		
		첨단기술 활용 취약계층 사회공헌활동 수혜 누적 10만 명*	1만 3644명	6444명		
		행복도시락 수혜 누적 1.2만 명*	3470명	2370명		
	Robust Governance	이사회 성별/국적 다양성 30%	11%	11%	인권, 기업윤리	31~33
Safety & Health at Work	통합재해율 10% 저감* (Base year: 2021)	1.1% 저감	-	임직원 안전보건	34~39	
	대사증후군 10% 저감* (Base year: 2021)	1.1% 저감	-			
Restore	Climate Action	Scope 1 & 2 온실가스 배출량 2020년 수준 유지	738만 톤	Scope 1 & 2 배출량 764만 톤	기후변화와 온실가스 배출, 에너지 관리	42~44
		배출량 집약도 57% 감축 (by 2026)	6,514 tCO ₂ eq/억Gb, 32% 감축	8,151 tCO ₂ eq/억Gb, 15% 감축		
		에너지 절감 누적 3000GWh	341GWh	국내 에너지 절감량 186GWh		
		재생에너지 사용률 33%	해외 사업장 100% 달성	재생에너지 사용량 약 260만 GJ		
	Water Stewardship	수자원 절감 누적 6억 톤	8200만 톤	4980만 톤	생태환경에 미치는 영향, 자연 자본	45~48
		취수량 집약도 35% 감축 (by 2026)	106,303 t/억Gb, 12% 감축	108,148 t/억Gb, 11% 감축		
Circular Economy	ZWTL Gold(99%) 달성	99%	98%*	폐기물/유해물질 관리	49~51	
Innovate	Sustainable Manufacturing	공정가스 배출량 40% 감축	4% 감축	3% 감축	기후변화와 온실가스 배출, 에너지 관리	56~58
		스크러버 처리 효율 95%	국내 사업장 91%	국내 사업장 90% (2022년 상반기 기준)		
	Green Technology	HBM 에너지 효율 2배 증가	1.28	1.26	기술과 혁신	62~64
		eSSD 에너지 효율 1.8배 증가	1.26(2023년)	1.2		
Synchronize	Responsible Engagement	신규 협력사 행동규범 준수 서약 100%	100%	100%	효율적인 조달 관리	70~80
		1차 협력사 ESG 온라인 자가평가 100% (2년 주기)	100%(2023년)	89%		
		고위험/중점 협력사 ESG 현장평가 100% (2년 주기)	53% ¹⁾	45% (2022년 상반기 기준)		
		책임 있는 광물 조달 대상 3배 확대 (3TG 4종 → 12종 광물)	4종	4종(3TG) RMAP 인증율 100%		
Shared Growth	동반성장 기술협력 투자 금액 누적 3조 원	5564억 원	3304억 원		81~83	
Motivate	Inclusive Workplace	여성 임원 비율 3배 증가 (Base year: 2021)	2.0%	1.9%	인권, 인력 관리	86
		여성 팀장 비율 10%**	4.3%	3.7%		
	Empowering People	인당 자기개발 교육 연 200시간**	117시간/인	107시간/인	인력 관리	88~91

* 국내 사업장 기준

** 국내 기술사무직 기준

1) 2021년에 실시한 온라인 ESG 자가평가 결과를 기반으로 2022~2023 2개년에 걸쳐 시행하므로, 2022년 목표는 절반 수준인 53%로 수립했습니다.

Pursue

a brighter future based on our philosophy

SK하이닉스는 DBL 경영 철학을 근간으로 경제적 가치와 사회적 가치를 동시에 추구하며 함께하는 이해관계자들의 행복을 만들고자 노력합니다. 2021년 SK하이닉스는 사회적 가치 창출을 위해 사회 안전망 구축 및 운영을 위한 체계를 수립하고, ‘사람과 기술을 연결하여 행복을 만드는 CSR’이라는 사회공헌 비전 아래 다양한 사업을 펼치며 지역사회와 활발히 소통했습니다.

그리고 SK하이닉스는 투명성과 독립성을 축으로 하는 건전한 지배구조를 구축해 이해관계자와의 신뢰와 지지를 강화하고 장기적으로 지속가능한 가치를 창출하기 위해 힘쓰고 있습니다.

구성원들이 안전하고 건강하게 일할 수 있는 환경을 조성하는 것 또한 기업 경영의 기본입니다. SK하이닉스는 ‘Safety First’의 기조 아래 무엇보다도 안전을 최우선시하며 모두가 행복하게 일할 수 있는 일터를 만들기 위해 노력하고 있습니다.

2021 Achievements

1203 억 원
사회공헌 사회성과 SV 창출

11 %
여성 이사 비율

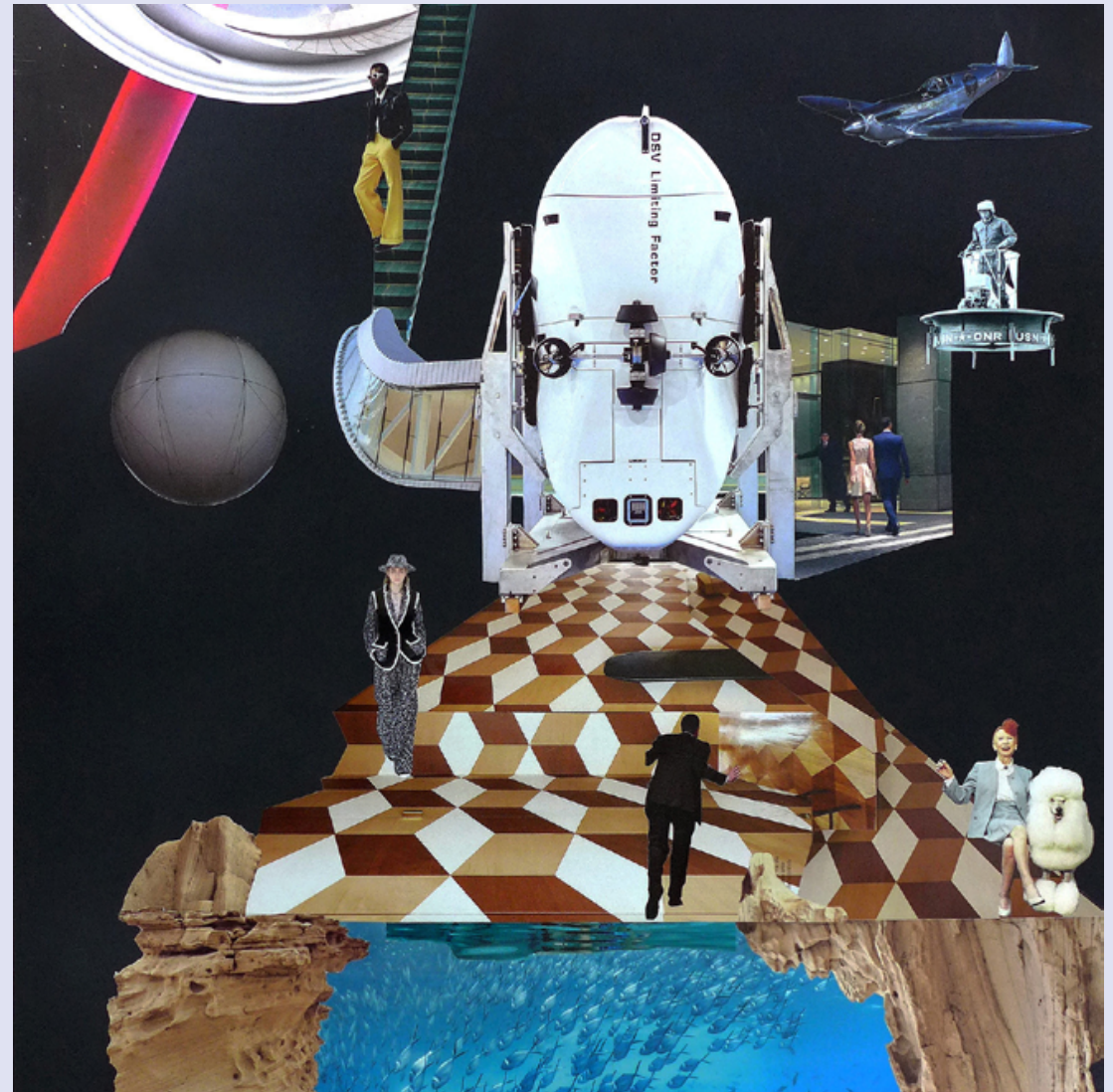
918 개
장애인/저소득층 일자리 창출

관련 2022 주요 이슈: 인권, 기업윤리, 임직원 안전보건

2021 SK하이닉스 기후변화 전시회
‘Drawing for Green Future’ 공모전 수상작

김지수 | 빙하는 녹지 않는다

빙하가 녹지 않는 환경을 만들어낸 인류를 표현. 일부 유실된 빙하가 다른 빙하로 대체되면서 그 위에 살아가는 인류는 안정을 찾은 모습.



Our Value to Society

SK하이닉스는 지역사회 구성원과의 동행을 통해 ‘사회성과’ 사회적 가치를 만들어 갑니다. 어려운 이웃을 돕는 경제적 지원은 물론, 지역사회 문제를 ICT 기반으로 해결해 사회 안전망을 구축하며, 지역사회의 교육 격차를 해소하고 과학 문화 기반을 조성하기 위해 글로벌 ICT 인재를 육성하는 플랫폼을 구축하고 있습니다. 또한 안정적인 일자리 제공을 통해 장애인의 사회적 자립을 돕는 한편, 국내를 넘어 글로벌 사업장에서도 지역사회와의 상생을 위한 다양한 사회공헌 활동을 펼치며 ‘사람과 기술을 연결해 행복을 만든다’는 사회공헌 미션을 실현해 나가고 있습니다.

사회 안전망 구축

Safety Fund 조성

SK하이닉스는 지역사회에서 다양한 사회공헌활동을 지속해 오고 있습니다. 특히 2021년에는 위기 상황에 상대적으로 더 취약한 소외 계층을 위한 사회 안전망(Social Safety Net) 구축에 집중해 사회문제 해결을 이끄는 마중물 역할을 했습니다.

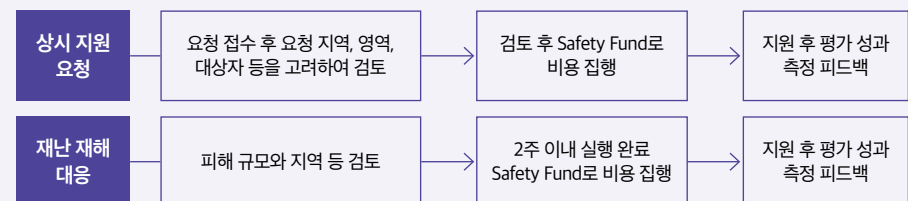
SK하이닉스는 2021년 12월 ‘Social Safety Net 구축 및 운영 체계’ 내부 정책을 수립하고, 2022년부터 약 200억 원 규모의 ‘Safety Fund’를 조성해 운영하기로 했습니다. Safety Fund는 재난재해 발생 등과 같은 위기 상황 시 신속하게 대응하기 위해 일정 규모의 재원을 상시 확보해 운영하는 자금입니다. 자원 확보 시간을 단축해 보다 빠르게 필요한 곳에 지원할 수 있을 뿐 아니라, 외부 지원 자금 전체를 통합 관리함으로써 활용 이력을 명확하게 확인할 수 있습니다. Safety Fund 기금은 재난재해 피해 구호 외에도 사회취약계층의 불편과 어려움을 해결하기 위한 ICT 솔루션 제공이나 미래 인재 육성을 위한 교육 인프라 구축 등에 사용되며, 지원 내역은 연 1회 이상 투명하게 공개할 예정입니다.

Social Safety Net 구축/운영 원칙

우선 지원 대상과 영역

- 사회 취약계층을 돕는 ICT 기술 솔루션과 정보망 구축
- 미래 인재 육성을 위한 교육과 교육 인프라 구축
- 지역 사회 특성, 문제, 발전 수준 고려한 맞춤 지원
- 중대 재난, 재해에 대한 상시적/사회적 대응책 마련

Social Safety Net 프로세스와 매뉴얼



Safety Fund 조성액

200 억 원

Spotlight

청년 예술가와 함께 'Drawing for Green Future'

SK하이닉스는 기후변화 위기의 심각성을 대중들에게 더 직관적으로 전달하기 위해 예술을 매개체로 활용하는 새로운 시도에 나섰습니다. 2010년 10월 '기후변화 위기를 극복한 미래의 세상'이라는 주제로 2021년 10월 'Drawing for Green Future' 전시회를 개최한 것입니다. 특히 이번 전시는 코로나19로 인해 작품을 보여줄 기회를 찾지 못해 어려움을 겪고 있는 청년 예술가 지원도 겸했습니다. 이에 평면, 조소, 설치, 사진, 미디어 등 장르를 불문하고 시각 예술 분야에서 활동하고 있는 만 39세 이하 청년 예술가를 대상으로 공모전을 진행했고, 총 120명의 청년 예술가들이 참여했습니다. 이후 전문 심사위원단의 심사를 거쳐 주제 의식이 잘 드러나면서 작품성이 뛰어난 총 10명의 예술가를 선정해 전시회를 개최했습니다.

전시에 참여한 손모아 작가는 "예술이라는 매개체를 통해 선한 영향력을 펼치고 있는 SK하이닉스의 노력에 깊이 공감했다"며, "이번 전시가 누군가에게는 환경에 대해 관심을 갖게 되는 계기가 됐으면 좋겠다"고 소감을 밝혔습니다. 전시회에 참여한 예술가들의 작품과 세부 설명은 본 보고서의 간지에서 확인하실 수 있습니다.



기후변화 위기를 극복한 미래 세상을 주제로 개최한
'Drawing for Green Future' 전시회



전시에 참여한 청년 예술가
(왼쪽부터 김지수 작가, 레지나김 작가, 손모아 작가)

사회공헌

ICT 기반 사회문제 해결

실버프렌드 | SK하이닉스는 2018년부터 AI 스피커를 매개로 한 ICT 돌봄 서비스 '실버프렌드' 사업을 통해 독거 어르신의 고독감 해소와 건강 관리, 나아가 소방청의 '119안심콜' 서비스와 연계한 응급 상황 대응까지 지원하고 있습니다. 2021년까지 3908가구의 독거 어르신이 실버프렌드와 함께 사회적 관계를 이어나가고 있습니다.

행복GPS | 행복GPS는 치매환자와 발달장애인의 실종 예방을 위해 배회 감지기(행복GPS)와 통신비를 지원하는 사업입니다. SK하이닉스는 2016년 사업을 시작한 이래 경찰청과 업무 협약을 맺으며 2020년까지 총 2만여 대의 행복GPS를 지원한 데 이어, 2021년에는 협약 기관을 보건복지부로 확대하고 행복GPS 5000대를 추가 보급했습니다. 행복GPS 사업을 통해 2021년까지 총 991명의 실종자가 가족의 품으로 귀가했고, 평균 실종자 발견 소요 시간도 12.2시간에서 60분으로 단축할 수 있었습니다.



실버프렌드 참여 어르신(우)과 구성원 자원봉사자(좌)



보건복지부·경찰청과 '배회감지기 무상보급' MOU 체결

미래 인재 양성

하인슈타인 | SK하이닉스는 미래 과학 인재 양성을 위해 아동·청소년을 대상으로 코딩, AI와 같은 프로그래밍 교육을 지원하고, 이를 바탕으로 사회 문제를 해결하는 '하인슈타인'을 운영하고 있습니다. 2021년에는 대상 인원을 예년 대비 3배 이상 늘려 3000여 명의 학생에게 비대면 과정을 지원했습니다. 교육을 이수한 학생들은 올림피아드를 통해 그 성과를 확인하고, 우수 학생들에게는 글로벌 교육 프로그램 참여의 기회도 제공됩니다.

한 끼 나눔 온(溫)택트 프로젝트

행복도시락 | SK하이닉스는 2012년부터 결식아동에게 도시락을 제공하는 행복도시락 사업을 운영하고 있습니다. 2021년까지 행복도시락 사업을 통해 전달된 도시락은 약 58만 개에 달합니다. 특히 2021년에는 행복도시락 사업을 활용해 SK그룹 활동인 '한 끼 나눔 온(溫)택트 프로젝트'에 힘을 보탰습니다. 사업 대상을 코로나19로 무료급식소 운영이 중단되어 끼니 해결에 어려움을 겪는 독거 어르신까지 일시 확대한 것입니다. 3개월간 독거 어르신 1370명을 대상으로 밀반찬 도시락, 영양 케어 키트 등으로 구성된 약 40만 끼의 식사를 제공하고, 어르신의 안부를 살피고 대화를 나누는 등 정서 지원 활동도 함께 펼쳤습니다.



온라인으로 진행한 2021 하인슈타인 올림피아드



한 끼 나눔 온(溫)택트 프로젝트(행복도시락)

구성원 자발적 참여

해피드리밍 | 해피드리밍은 SK하이닉스 구성원이 멘토가 되어 청소년들에게 이공계 분야 직업을 소개하고 진로 설계를 돕는 멘토링 프로그램입니다. 온라인으로 실시한 2021년 '구성원 랜선 멘토링'에서는 구성원 멘토들이 지역사회 11개 중/고등학교 학생 2200여 명과 진로에 대한 이야기를 나눴습니다. 또한 다양한 과학 인사들의 이야기를 듣고 토론하는 '랜선 진로 라이브 콘서트'에는 2600여 명의 학생들이 참여했습니다.



해피드리밍 랜선콘서트

해외 법인 봉사활동 | 미주 법인에서는 2020년부터 고객사인 휴렛팩커드 엔터프라이즈(HPE, Hewlett Packard Enterprise)와 함께 봉사활동을 하고 있습니다. 2021년에는 푸드뱅크 식자재 분류 활동을 통해 코로나19로 어려움을 겪는 지역사회의 식료품 문제 해결을 돕고, 동시에 고객사와의 신뢰도 높였습니다. 중국 우시 사업장에서는 매 분기 구성원과 학생 봉사단, 특수학교 학생들이 함께 학교 벽화 그리기 등 연합 봉사활동을 하는 애심활동(爱心活动)을 진행하고 있습니다. 충칭 사업장에서는 청각장애 아동의 인공과우 업그레이드 비용을 지원하고, 장애인 재활센터를 방문해 영양제와 간식을 나누는 등 지역 공동체와 행복 나눔을 실천하고 있습니다.



SK하이닉스 우시 사업장 애심활동 중 벽화 그리기

행복나눔기금 | 행복나눔기금은 구성원의 기부 금액에 회사가 동일한 금액을 더하는 매칭그랜트(Matching Grant) 방식으로 조성됩니다. 2021년 조성된 21억 6000만 원을 더해, 2011년부터 현재까지 총 275억 원의 기탁금으로 6만 5000여 명의 지역사회 구성원에게 행복을 전파했습니다.



SK하이닉스 행복나눔기금 전달식

Spotlight

장애인 구성원의 행복을 구워내는 일터, 행복만빵

SK하이닉스의 자회사형 장애인 표준사업장, '행복모아'는 반도체 클린룸에서 사용하는 방진복류의 세탁, 제조 등을 담당하는 사업장으로, 2016년 법인 설립 후 84명의 장애인 구성원 고용을 시작으로 2021년 말 기준 405명의 정규직 장애인 구성원이 함께하는 국내 최대 규모의 장애인 표준사업장입니다. 단순히 장애인 구성원을 고용하는 것을 넘어 구성원이 행복하게 일할 수 있는 일터를 만들기 위해 전담 사회복지사의 사례 관리, 다양한 포상 제도 운영, 직무 맞춤 교육 등을 펼치며 장애인 구성원의 경제적·사회적 자립도 돕고 있습니다. 그 결과 행복모아는 '2021 대한민국 일자리 으뜸기업'으로 선정됐으며, '장애인고용촉진대회' 철탑산업훈장과 '일자리창출유공' 은탑산업훈장을 수상하는 영광을 누렸습니다.



SK하이닉스와 행복모아는 더 다양한 영역에서 더 많은 장애인들의 자립을 돕기 위해 사업 영역을 제과제빵으로 확장하고, '행복만빵'이라는 이름으로 사업장을 신규 설립하며 새로운 도전에 나섰습니다. 행복모아와 SK하이닉스, SPC삼립, SPC행복한재단 그리고 한국장애인고용공단이 힘을 모아 이종기업 간 상생모델을 구축한 것입니다. 행복만빵은 공장 설립부터 운영, 장애인 구성원의 기술 교육까지 SPC삼립, SPC행복한재단으로부터 다방면의 자문을 받아 운영의 전문성을 높인 결과, 시중 제과점 못지 않은 제품 구성과 품질을 갖춘 베이커리를 생산해 SK하이닉스 사내 간편식 메뉴로 제공하며 구성원들에게 매일 아침 작지만 따뜻한 행복을 전달하고 있습니다.

행복만빵은 장애인 구성원에게 경제적 자립의 기회를 제공하는 것에서 나아가, 구성원 개개인을 제과제빵 분야의 전문가로 육성하는 '자립 완성형 모델'^①을 구축했습니다. 행복만빵에서 직무 전문성을 키운 구성원은 회사의 전직, 창업지원제도를 통해 더 넓은 사회로 진출할 수 있고, 사회에 진출한 구성원의 빈 자리는 새로운 장애인 구성원을 채용하며 사회적 선순환을 이루는 데 기여합니다. 앞으로도 행복만빵은 장애인 표준사업장의 선도기업으로서 발달장애인이 행복하고 건강한 사회인으로 주체적인 삶을 살아갈 수 있도록 최선을 다하겠습니다.

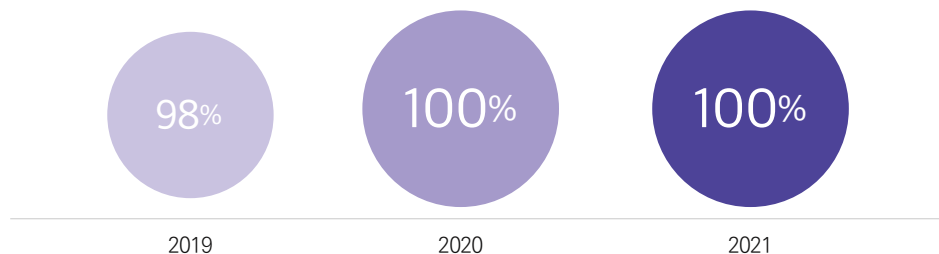
Robust Governance

이사회 독립성 및 다양성 강화

SK하이닉스는 투명하고 공정한 사외이사 선임 프로세스를 통해 독립성, 전문성, 경험 및 경력을 고려해 사외이사 후보를 선정하고 있습니다. 2020년 여성 법률 전문가를 사외이사로 선임하여 이사회 다양성을 한층 강화하였고, 2021년 초에는 사외이사를 이사회 의장으로 선임해 독립성을 제고했습니다. 특히 2022년 3월에는 사외이사 후보 추천·심사·선정을 담당하는 '사외이사후보추천위원회 규정'을 개정하여, 사외이사 후보자의 독립성과 다양성 요건이 글로벌 기준에 부합하는지 보다 철저히 심사하도록 했습니다. 이를 통해 SK하이닉스의 이사회가 더욱 독립적이고 다양한 시각으로 경영을 감독하고 회사의 지속가능한 발전을 이끌어 나갈 수 있을 것으로 기대합니다. SK하이닉스의 사외이사 선임 프로세스는 [당사 홈페이지](#)를 참고 바랍니다.

사외이사후보추천위원회 규정 개정본 원문

이사회 회의 평균 참석률



* 이사회 최소 의무 참석률: 75% 이상

이사회 전문성 확대

SK하이닉스는 이사회의 전략적인 운영을 위해 전문위원회에 일부 권한을 위임·심의하여 전문성과 객관성을 확보하고 있습니다. 또한 매년 다양한 사내·외 교육 프로그램과 워크숍 등을 통해 사외이사의 글로벌 동향 및 주요 경영 현안에 대한 이해도와 전문성을 높이고 경영 현안에 대한 경영진과의 교류를 확대하고 있습니다. 각 전문위원회의 구성과 자세한 활동내역, 이사회 전문성 강화 프로그램 내용은 [당사 홈페이지](#)를 참고 바랍니다.

투명한 성과평가와 보수 정책

SK하이닉스는 상법 제388조 및 당사 정관에 의거하여 주주총회에서 승인한 이사 보수 한도 내에서 기본 연봉과 회사의 경영성과에 연동된 성과급을 종합하여 이사회 승인에 따라 지급하고 있습니다. 사내이사의 보수는 담당업무, 전문성, 회사 기여도 등이 종합적으로 반영된 전년도 재무 및 비재무 성과 지표를 평가하여 일정 범위 내에서 지급됩니다. 사외이사의 경우 독립성을 보장하기 위해 기본 급여 이외에 성과 평가에 따른 보수는 별도로 지급하지 않습니다. 또한, 2021년 5월에는 이사회에 매년 CEO의 성과를 평가하고 그 결과에 따라 보수를 책정할 수 있는 권한을 부여했습니다. 이사회 소위원회인 인사보상위원회에서 매해 CEO의 주요 성과지표를 심사·평가해 보수를 결정합니다. 2021년에는 CEO KPI와 관련해 총 3차례의 심의 및 평가가 이루어졌습니다.

기업지배구조 보고서

이사회 규정

이사회 행동강령

이사회 활동내역

이사회 전문성 강화 프로그램

이사직무수행기준

INTERVIEW

조현재, 한애라 지속경영위원회 위원

지속경영위원회는 ESG 관련 회사의 방향성을 수립하고 심의하는 위원회입니다.

지속경영위원회 위원 중에서 경제 및 산업 분야 전문성을 갖춘 조현재 사외이사과 법률적 이슈에 대한 전문성이 있는 한애라 사외이사의 목소리를 들어봤습니다.



SK하이닉스만의
색이 담긴 ESG 전략
구사해, 이해관계자의
'심금' 울리고 싶다

지속가능경영이 기업 가치 향상으로 이어지려면 적극적으로 기업의
자원을 투입해 이해관계들의 심금을 울릴 수 있어야 합니다. 단순히 외부의
요구에 수동적으로 대응하는 수준에 그쳐선 안됩니다. SK하이닉스가
빅데이터로 미래를 예측하고 반도체로 새로운 라이프스타일을 제시하며
세상의 변화를 주도하는 기업이 됐으면 하는 바람입니다.

조현재 이사

다양성이 확보되면 의사결정 과정에서 폭넓은 의견을 수렴할 수
있고, 이를 통해 최적의 판단을 할 수 있습니다. SK하이닉스는 다행히
이사회와 임원진에 여성 비중을 늘리는 등 선제적인 행보를 이어가고
있지만 여전히 여성의 비중을 더 높일 필요가 있다고 생각합니다.
이를 위해 지속경영위원회 차원에서도 여러 방안을 고민하고 있고,
저도 더 합리적인 의사결정을 할 수 있도록 노력하겠습니다.

한애라 이사



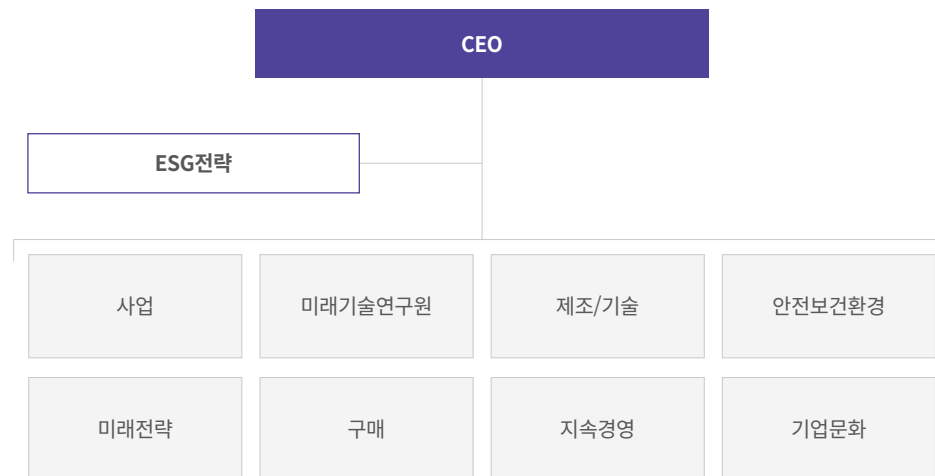
다양한 관점으로
합리적인 의사결정
하겠다

ESG 경영을 위한 적극적인 리더십, ESG경영위원회

SK하이닉스는 기업의 장기 가치 창출을 위한 ESG 경영을 적극 추진하고자, 2021년부터 ESG 경영위원회를 중심으로 다양한 ESG 이슈를 심도 있게 논의하고 있습니다. CEO를 포함해 사업, 미래기술연구원, 제조/기술, 안전보건환경 등 주요 조직 임원 10여 명이 참여 하는 ESG경영위원회는 월 1회 개최되며, 여기서 논의한 핵심 사안은 지속경영위원회 및 이사회에도 안건으로 부의 됩니다. 2021년 ESG경영위원회에서 논의한 주요 안건들은 다음과 같습니다.

- 넷 제로 이행 방안 검토
- RE100⁺ 이행 계획 수립
- 분쟁광물 관리 체계 개선 방안
- TCFD(Taskforce on Climate-related Financial Disclosures)⁺ 공시 고도화 방안
- 수자원 관리 현황 및 개선 방안
- 이사회 규정 개선안

ESG경영위원회 조직도



2022년에는 보다 적극적인 기후변화 대응을 위해 ESG경영위원회 산하에 탄소관리위원회를 신설했습니다. 제조/기술 담당 임원을 위원장으로 하는 탄소관리위원회는 온실가스 감축 목표 수립, 에너지 절감 및 재생에너지 전환 등을 실질적으로 수행하기 위한 실무 조직으로 구성되어 있으며, 그 추진 경과를 ESG경영위원회에 분기 1회 보고합니다. 탄소관리위원회와 기후변화 대응에 대한 보다 자세한 사항은 본 보고서의 'Climate Action' 섹션을 참고하시기 바랍니다.

ESG경영위원회 위원장 메시지

“SK하이닉스는 글로벌 반도체 선도 기업으로서 인류와 사회가 지속 가능한 미래를 만들기 위해 힘쓰고 있습니다.”

곽노정 CEO



이러한 노력의 일환으로 시작된 ESG경영위원회는 SK하이닉스의 ESG 중심 의사결정체계 정착에 중심적인 역할을 하고 있습니다. 주요 경영진이 함께 ESG 이슈를 살펴 회사의 중장기 전략과 연계함으로써 더 많은 경제적/사회적 가치를 창출하고, 이를 통해 지속적인 기업 가치 제고까지 실현하는 선순환을 이뤄내고자 합니다.

Safety & Health at Work

Safety First

중대재해예방 TF 활동

SK하이닉스는 모든 사업장의 주요 위험요소를 제거하고 사고예방 활동을 선제적으로 추진하기 위해 2021년 1월 '중대재해예방 TF'를 출범시켰습니다. 제조/기술 담당 임원을 TF장으로 하여 SHE(안전, 보건, 환경) 조직이 운영을 맡고, 산하에 팹(Fab) 분과, 패키지&테스트 분과 등 총 5개 분과가 소속되어 있습니다. TF 출범 이후 각 분과는 사내 안전보건 리스크를 면밀하게 확인해 약 1400개의 개선 과제를 도출하고, 사고예방 활동 이행 상황을 점검하고 안전 관련 프로세스를 강화하는 등 다양한 활동을 진행했습니다. 나아가 TF 활동의 연속성을 확보하고 개선 사항을 내재화하고자 2022년 1월에는 '중대재해예방 TF 2기'를 시작했습니다. 2기에서는 1기 TF 개선 사항의 현장 이행 상황을 점검하고 작업 안전 체계 강화, 협력사 비상대피 프로세스 개선, 동종사고예방 등의 활동을 지속 추진하고 있습니다.

중대재해예방 TF 1기 분과 구성



안전관리체계개선 TF 활동

SK하이닉스는 안전 및 보건 확보 의무를 다하고 전사적 안전보건 관리체계가 제대로 작동하는지 점검, 개선하기 위해 2021년 3월 '안전관리체계개선 TF'를 조직했습니다. 안전관리체계개선 TF의 수행 업무는 '안전보건관리체계 현황 분석-개선안 수립-개선안 실행 및 점검'의 단계로 구분됩니다. 이 중 1단계인 안전보건 관리체계 현황 분석으로 도출된 개선안에 따라 2022년 1월 '안전개발제도' 조직을 신규 출범했습니다. 이 조직은 안전개발제도 담당 임원(CSPO, Chief Safety, Product & Production Officer) 지휘 하에 안전보건 업무를 전사적으로 총괄 관리하는 컨트롤 타워입니다. CSPO 주관으로 진행되는 'SHE경영위원회'는 주요 안전보건 이슈, 전략과 성과를 지속 점검하고 안전보건관리체계를 지속 모니터링하고 있습니다. 이 외에도 전사 안전보건 점검 프로세스를 개선하고 사내 방문 인원에 대한 비상대응체계를 수립하는 등 다양한 활동을 진행하고 있습니다.

안전관리체계개선 TF 분과 구성



Spotlight

2021년 중대재해예방 TF 주요 활동

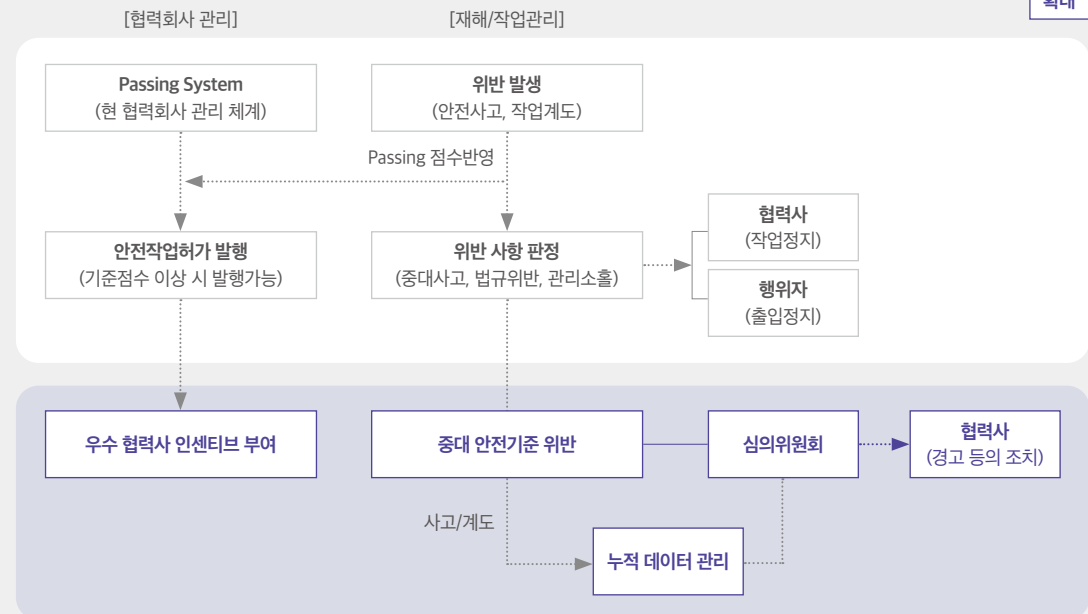
1 사고예방 활동 이행 현황 점검

- **법규 기반 현장 점검** 안전 관련 법규를 잘 지키고 있는지 현장을 점검하고 보완 필요사항을 발굴해 개선했습니다.
- **사고 사례 리뷰 및 재발방지대책 점검** 과거에 발생한 대내외 사고 사례를 살펴보고 발생 원인을 분석해 재발방지대책을 수립했습니다. 또한, 이미 수립한 재발방지대책이 적절한지, 잘 이행되고 있는지도 점검했습니다.

2 구성원 대상 안전문화 확산

- **Top-Partner 제도 운영** SK하이닉스 사업장에서 일하는 협력사 구성원들의 안전을 위해 Top-Partner 제도를 신설했습니다. 협력사의 안전관리 이행 이력에 따라 안전 지수를 산정하고, 안전관리 우수 협력사에게는 인센티브를 부여합니다. 반면에 중대 안전기준 위반 사항이 발견된 협력사는 심의위원회를 거쳐 경고 등의 제재를 받을 수 있습니다.
- **안전문화 플랫폼(Safety Culture Platform) 구축** 구성원들이 안전 정보에 보다 쉽게 접근할 수 있는 '안전문화 플랫폼'을 구축했습니다. 안전 관련 온라인 교육 콘텐츠와 실시간 안전 정보, 안전환경보건 기준 및 각종 자료를 구성원들이 손쉽게 찾아볼 수 있습니다.

Top-Partner 제도



Spotlight

2021년 중대재해예방 TF 주요 활동

3 안전 관련 프로세스 강화

- 안전작업허가제 강화** 안전작업허가제는 작업 위험도에 따라 등급을 매기고, 각 등급 별 필요한 안전조치나 절차를 완료해야만 작업을 허가하는 제도입니다. 기존 ‘특별안전’, ‘일반안전’, ‘단순일상’의 세 가지로 분류하던 안전 등급을 A~D까지의 4등급으로 강화하고 작업 분류도 재조정했습니다. 특히 위험도가 높은 A, B급 위험 작업은 전문안전 감독을 실시하도록 했습니다.

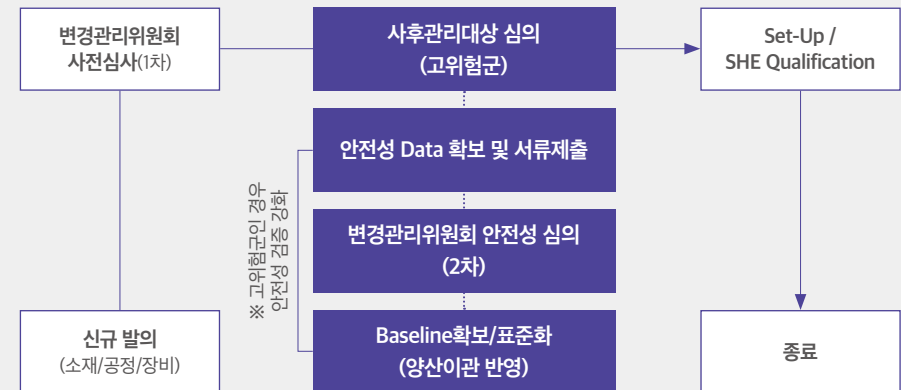
안전작업허가 등급 구분

[현재]	[TO-BE]	[주요 작업]
특별안전	A급 위험작업	밀폐공간출입, 화기, 가스/화학물질 신규 도입 및 분리/철거 등
일반안전	B급 위험작업	가스/화학물질 관련 교체작업(밸브, 필터 등 계기류) 등
단순일상 (분할)	C급 위험작업	고소작업, 전기작업, 지게차/크레인 작업, 굴착/매설작업 등
	D급 위험작업	B급 위험작업 외 기존 단순일상작업

- 작업 안전 체계 강화** 화학물질 관련 작업 시 작업 전 필수 안전조치를 제대로 수행했는지 유관 부서와 함께 교차 검증하는 프로세스를 전사적으로 도입했습니다. 또한, 각 공정 별 주요 고위험 작업 37종을 선정하고 해당 작업을 수행하는 구성원에게 안전전문교육을 실시했습니다. 교육을 이수한 구성원은 ‘스페셜리스트’로 작업자 겸 안전 감독자 역할을 하게 됩니다.

- 신규 소재/공정/장비 안전성 점검 강화** 신규 도입 화학 물질이나 공정/장비의 안전성 검증 절차를 확대했습니다. 1차로 변경관리위원회 사전심사를 통해 ‘고위험군’으로 판단될 경우 ‘사후관리대상 심의’와 ‘2차 변경관리위원회의 안전성 심의’를 추가로 실시해 안전성을 철저히 확인한 후에 도입합니다.

신규 소재/공정/장비 안전성 검증



CASE

High-K 물질^o 위험성 저감

D램 반도체에서 '커패시터(Capacitor)'는 데이터를 저장하는 역할을 하는 부분으로, High-K 물질은 이 커패시터의 저장 용량을 늘리기 위해 사용됩니다. High-K 물질을 장비에서 사용하고 나면 여러 부산물이 발생하는데, 대부분의 부산물은 기화되어 펌프와 스크러버를 거쳐 안전하게 배출됩니다.

점점 더 집적도가 높은 D램을 개발하면서 High-K 물질의 사용량도 함께 늘어났고, 기화된 후에도 일부 부산물이 액체나 고체(파우더), 젤 형태로 남아 배관에 쌓이는 현상이 발생했습니다. 이 경우 작업 효율이 떨어지는 것은 물론이고 위험성도 높아집니다. 부산물에 포함된 인화성 물질이 배관 내부의 정전기 등을 만나 폭발할 가능성이 있기 때문입니다.

기존에는 부산물을 거르기 위한 장치를 추가로 설치하거나, 배관 라인의 온도를 조절해 부산물의 상태를 변화시키는 등의 방법을 사용했습니다. 하지만 부산물의 형태와 종류가 매우 다양해서 그 효과는 일시적이었습니다.

이 문제의 근본 원인을 찾아 해결하기 위해 High-K 물질 부산물 발화 위험성 저감이 중대재해예방 TF R&D 분과의 개선 과제로 도출되었습니다. 제조/기술, 미래기술연구원, 기술안전혁신 등 유관 조직 전문가 구성원들이 모여 부산물을 채집해 연구한 끝에, 폭발의 원인이 되는 물질과 메커니즘을 규명해 냈습니다. 또한, 해당 물질이 발화하는 조건을 측정해 정량적 지표를 수립했습니다.

부산물의 측정 방법도 개선했습니다. 부산물 배출 배관에 센서를 설치해서 장비 가동을 멈추고 배관을 직접 열어보지 않고도 발화 물질 검출 여부를 바로 확인할 수 있게 되었습니다.

또한 여러 개의 배출 펌프를 하나로 잇는 Y자 배관 형태로 구조를 변경해 모든 부산물이 모일 수 있도록 하고 최종 배출 배관에 센서를 설치했습니다. 이 센서를 통해 전체 부산물의 발화 물질 발생량을 측정하고, 발화 조건에 도달하면 장비 가동을 중지시키거나 점검 알림을 주어 안전한 작업을 돕습니다. 본 프로젝트 결과 작업 위험성을 큰 폭으로 낮췄을 뿐 아니라, 장비 가동 정지 시간을 줄여서 작업 효율성도 높아졌습니다.



스크러버 체임버 내부 예방정비작업

안전한 사업장을 위한 노력

SK하이닉스는 더욱 안전한 사업장을 만들기 위해 다각적으로 노력하고 있습니다. Fab 건설이나 리모델링 등을 진행할 때 설치해야 할 필수 안전 시설물의 규격을 정리한 NFSS(New Fab Safety Spec)을 사내 인트라넷에 게시하고, 작업자들이 필요 시 수시로 확인할 수 있도록 책자로 만들어 배포했습니다. 작업자들은 프로젝트를 시작할 때 이 지침을 따라야 하며, 안전 담당자들이 현장을 방문해 점검도 진행합니다. 비상대응 프로세스도 일부 개선했습니다. 실제 비상상황이 발생했을 때 현장 실무 직원들이 즉시 인지할 수 있도록 비상상황 알림 방송을 확대하고, 상황별 행동강령을 더욱 세부적으로 안내했습니다. 각 팀 비상대응 담당자도 기존 1명에서 2명 이상으로 확대했습니다.

사업장 내에서 작업을 진행할 때 사전에 제출해야 하는 안전작업허가서도 모바일로 전환했습니다. 기존에는 모든 사항을 작업자가 수기로 작성하고 종이에 출력해서 활용했기 때문에 불편함이 컸습니다. 전 사업장에 안전작업허가 모바일 시스템을 적용하면서 서류 분실이나 데이터 누락 우려를 줄였을 뿐 아니라, 작업자의 작업 현황을 실시간으로 공유할 수 있게 되면서 현장과 사무실의 안전관리 간극도 좁힐 수 있었습니다. 실제 현장 안전에 필요한 사물인터넷(IoT, Internet of Things)기술 발굴을 위해 'Smart Safety IoT TF'도 운영하고 있습니다. TF 활동 결과 이상 행동을 신속하게 파악해 대응할 수 있도록 사내에 설치된 CCTV를 인공지능 기반의 지능형 CCTV로 교체하고 있으며, 잔여 화학 물질을 감지하는 '잔액 감지 센서'도 개발해 시범 운영 중입니다. 또한 4족 보행 로봇, AR을 활용한 안전 교육 등 각종 스마트 기술을 현장 안전에 적용할 수 있는지 가능성을 검토하고 있습니다.

또한 구성원들의 안전문화 인식을 높이기 위해 전 구성원을 대상으로 매 분기별 안전보건교육을 실시하고 있으며, 작업 중 안전사고 발생을 예방할 수 있는 작업중지권 사용에 불이익이 없음을 포함해 제도 전반을 알리는 교육, 캠페인 및 이행 우수 사례 공유 등을 지속 진행하고 있습니다.

CASE

지능형 CCTV 설치

안전 사고는 예고 없이 일어납니다. 잠깐의 방심도 큰 사고로 이어질 수 있는 만큼, 이를 보완하기 위한 다양한 첨단 기술들이 지금도 끊임없이 개발되고 있습니다. SK하이닉스는 이러한 신규 기술들을 수시로 탐색하고 활용 가능성을 검토해 적극적으로 도입하고 있습니다.

그 예로, 사업장 내에 설치된 CCTV를 지능형 CCTV로 교체하는 작업을 진행 중입니다. 지능형 CCTV는 AI가 영상을 분석해서 사전에 설정한 이상 상황이 감지될 경우 알려주는 CCTV입니다. SK하이닉스 사업장 내에는 사고 방지 등을 위해 5000여 대의 CCTV가 설치되어 있는데, 이렇게 많은 CCTV의 영상을 사람이 24시간 주의 깊게 살펴보는 것은 현실적으로 불가능합니다. 지능형 CCTV는 쓰러짐, 추락, 미허가 지역 출입, 안전 보호구 착용 여부 등을 스스로 감지해서 안전 담당자에게 알림을 보내기 때문에 즉각적인 대응이 가능합니다.

2021년 2월 지능형 CCTV를 시범 도입해서 작업자 동선이나 쓰러짐 감지에 효과가 큰 것을 확인, 12월부터 관리 취약 지역을 중심으로 적용하고 있습니다. 관리 취약 지역은 작업 빈도가 낮아 사람의 출입이 많지 않은 곳으로 상대적으로 안전 담당자의 관리가 어려운 곳입니다. 현재 평균 인식률은 80% 이상이며, 데이터가 축적될수록 인식률은 100% 가까이 높아질 것으로 예상됩니다.

향후 신규 설치하는 CCTV는 모두 지능형 CCTV로 설치할 예정이며, 기존 설치된 CCTV도 영상 분석 AI 기술을 탑재해 지능형 CCTV로 개선하는 방안을 검토 중입니다.

구성원 건강 증진

SHE코호트

SK하이닉스는 구성원들의 질병을 예방하고 맞춤형 건강 관리를 지원하기 위해 SHE코호트 연구를 진행하고 있습니다. SHE코호트에는 약 90%의 구성원이 참여하고 있으며, 이를 통해 고위험군을 파악해 맞춤형 지원을 할 수 있습니다.

SK하이닉스는 이 SHE코호트를 활용해 구성원들이 더욱 건강한 삶을 누릴 수 있도록, 2030년까지 대사증후군 유병률 10% 저감이라는 목표를 수립했습니다. 대사증후군은 만성질환의 대표 지표로, 비만이나 고혈압, 당뇨 등 여러가지 성인병이 동시에 나타나는 경우를 일컫습니다. SHE코호트에 참여하는 구성원의 2021년 기준 대사증후군 유병률은 한국 전체 대사증후군 유병률보다 낮은 수준이나, 시간이 지남에 따라 유병률은 자연적으로 증가할 수 밖에 없습니다. SK하이닉스는 구성원 중 대사증후군 환자를 대상으로 건강 체크와 투약 관리를 적극 실시해 유병률을 낮추고 동시에 다양한 생활 습관 개선 사업을 지속해 신규 환자 발생도 억제할 계획입니다.



가족과 함께 비대면 Home 운동 프로그램에 참여한 구성원

2021년 주요 건강 증진 캠페인

다양한 금연 캠페인

금연자들이 음주 시에 재흡연율이 높아진다는 점을 고려, 재흡연 상황을 통제하기 위한 절주 캠페인을 실시했습니다. 구성원들이 자신만의 절주 슬로건을 만들고 메일 서명으로 활용하도록 권장해 의지를 다질 수 있게 도왔습니다. 또한, 흡연 욕구 저감을 위한 대안 활동을 제시하기 위해 보건복지부에서 제공하는 컬러링북 일러스트를 활용해 그림 공모 이벤트도 진행했습니다.

비대면 Home 운동 'LikeFit App.'

코로나19로 인해 대면 운동 프로그램에 참여하지 못하는 구성원들을 위해 스마트폰을 활용한 비대면 Home 운동 프로그램을 기획, 운영했습니다. 집에서 가족과 함께 운동 프로그램에 참여할 수 있어 가족 간 친밀감도 높아지고 소통도 할 수 있는 부가 효과도 있었습니다. 재미와 흥미를 유도하기 위해 운동 목표 달성 시 보상을 지급하고 인증샷 이벤트도 실시했습니다.

모바일 헬스케어 'Lifestyle Care'

'Lifestyle Care'는 비대면형 건강생활습관 실천 프로그램입니다. 2020년 건강검진 결과 뇌심혈관 질환 발병 위험도 평가 저위험군에 속한 구성원 중 건강생활습관 개선 그룹을 선정하고, 모바일 헬스케어 앱을 통해 건강 미션을 수행하도록 권장했습니다. 건강 미션은 1일 1식 샐러드, 주간 활동량 10만 보 이상 등으로, 이를 앱을 통해 인증하면 보상을 제공해 참여를 독려했습니다.

Restore

the environment to preserve the planet

우리가 살아가는 삶의 터전인 지구 환경을 지키는 것은 지속가능한 미래를 위한 커다란 과제입니다. SK하이닉스는 2050 넷 제로 달성을 위해 2030년까지 온실가스 배출량을 2020년 수준으로 유지하겠다는 목표를 수립하고, 탄소관리위원회를 신설해 온실가스 관련 이슈를 집중적으로 논의하고 기후변화 리스크를 분석해 경영전략에 반영하고 있습니다. 재생에너지 사용률도 2030년까지 33% 이상 달성하겠다는 중간 목표를 수립하고, 재생에너지 확대와 에너지 절감 및 효율 제고 활동도 펼치고 있습니다.

반도체 산업에서 가장 중요한 자원 중 하나인 수자원도 철저히 관리합니다. 취수량 집약도를 낮추고 수자원 절감을 위해 노력할 뿐 아니라, 방류수 수질을 관리해 사업장 주변 생태계 보존과 생물다양성 확대를 위해 최선을 다합니다.

이와 더불어 제조 과정 뿐 아니라 제품의 생애주기 전 과정에서 발생하는 폐기물량을 줄이고 재활용률을 높여 ZWTL Gold(99%) 달성에 도전하고 있습니다.

2021 Achievements

186 GWh

국내 사업장 에너지 절감량

49,814,051 톤

수자원 절감량

98 %

총 폐기물 재활용률(국내 사업장 기준)

관련 2022 주요 이슈: 기후변화와 온실가스 배출, 에너지 관리, 폐기물/유해물질 관리, 생태환경에 미치는 영향, 자연 자본

2021 SK하이닉스 기후변화 전시회
‘Drawing for Green Future’ 공모전 수상작

박지혜 | Vine Lnadscape #22

생명이 돋기 어려운 자리에 새로운 이파리와 풀, 꽃이 돋아나는 모습.
새로운 풀들이 시든 풀을 덮는 모습을 통해 기후변화와 같은 위기를 극복하고
성장할 수 있다는 메시지



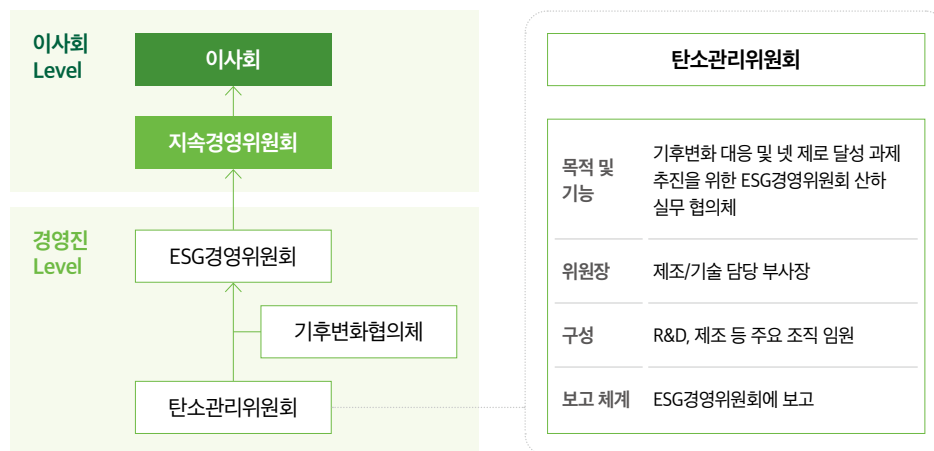
Climate Action

기후변화 대응

기후변화 거버넌스 강화

SK하이닉스는 기후변화에 더욱 적극적으로 대응하기 위해 ESG경영위원회 산하에 탄소관리 위원회를 신설했습니다. 제조/기술 담당 임원을 위원장으로 하는 탄소관리위원회는 온실가스 감축 목표 수립, 에너지 절감 및 재생에너지 조달 등을 실질적으로 수행하기 위한 실무 조직으로 구성되어 있으며, 그 추진 경과를 ESG경영위원회에 보고합니다. 또한 SK하이닉스는 기후변화로 인한 리스크 및 기회 요인과 그로 인한 재무적 영향 분석을 체계적으로 수행하기 위한 기후변화협의체도 운영하고 있습니다.

기후변화 거버넌스 체계



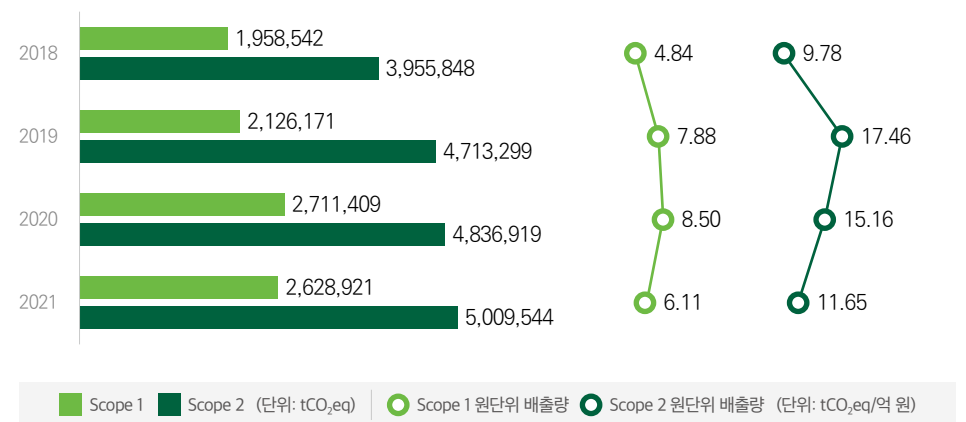
첫 번째 TCFD Report 발간

SK하이닉스는 기후변화가 지구환경과 인류에 미치는 영향에 대한 심각성을 인식하고, 문제 해결에 기여하기 위해 지속적으로 노력해 왔습니다. 2022년에는 다양한 시나리오를 바탕으로 기후변화 리스크가 SK하이닉스에 미칠 영향을 분석하고 이에 대응하기 위한 노력과 계획을 담은 첫 번째 TCFD Report를 발간했습니다.

SK하이닉스는 앞으로도 기후변화 리스크의 영향을 더욱 정확히 분석해 그 결과를 중장기 경영 전략에 반영하고, 기후변화 리스크 관리 체계를 지속적으로 고도화해 나가는 것은 물론, 이 모든 과정을 TCFD Report 등을 통해 투명하고 정확하게 공개하겠습니다.

SK하이닉스 TCFD Report 2022

온실가스 Scope 1 & 2 배출량

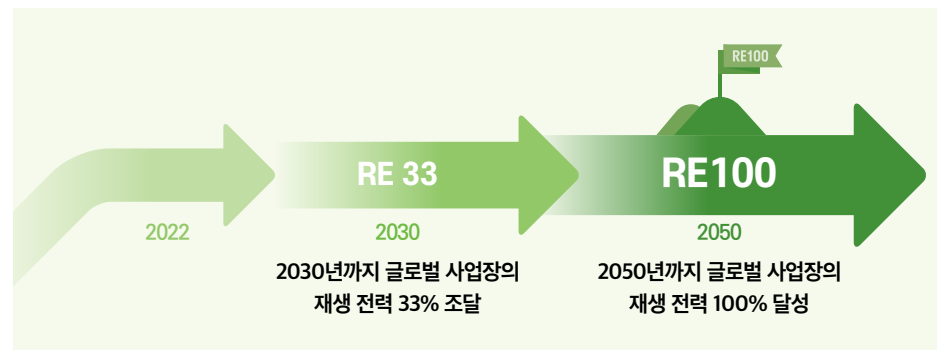


RE100 이행

SK하이닉스는 2020년 RE100에 가입하고 2050년까지 재생에너지 사용률 100%를 달성할 것을 선언했습니다. 전력사용량이 비교적 많은 반도체 산업에서 전체 전력을 재생에너지로 조달하는 것은 도전적인 목표입니다. 그럼에도 불구하고 SK하이닉스가 2050 RE100 달성을 선언한 것은 글로벌 기후 위기의 심각성을 인지하고 적극 대응하고자 하는 강력한 의지의 표현입니다.

RE100 이행 계획

SK하이닉스의 RE100 이행 범위에는 한국(이천, 청주 사업장)과 중국(우시, 충칭 사업장)의 생산 사업장, 미국 법인(산호세)이 해당됩니다. 이 중 미국 법인은 2021년에 이미 모든 사용 전력을 재생에너지로 100% 전환 완료했습니다. SK하이닉스는 2050 RE100 달성을 위해 2030년까지 글로벌 사업장 전체 전력 사용량의 33%를 재생에너지로 조달하겠다는 중간 목표를 수립했습니다. 이후 지속적인 전환 노력을 통해 2050년 100%를 달성할 것입니다.



재생에너지 조달 방안*

SK하이닉스는 이천 사업장에 태양광, 소수력 발전기와 같은 자가 발전설비를 운영하고 있으나, 대량의 전력을 필요로 하는 반도체 사업의 특성상 모든 전력을 자가 발전으로 충당하기에는 한계가 있습니다. 따라서 SK하이닉스는 녹색 프리미엄, 신재생에너지공급인증서(REC, Renewable Energy Certificate)구매, 전력구매계약(PPA, Power Purchase Agreement) 등을 통해 RE100을 달성하고자 합니다. 이 경우 재생에너지 구매 정책이나 제도가 국가 및 지역별로 다르기 때문에 지역별 맞춤형 계획 수립이 중요합니다.

지역별 시장상황과 정책 변화 등을 모니터링하기 위해 SK하이닉스는 2020년 지역별 재생에너지 TF를 구성했습니다. 각 TF에서는 해당 지역에 맞는 재생에너지 조달 실행 점검 프로세스를 정립해 효율적인 계획을 수립합니다. 해당 국가 정부 및 지역사회와 긴밀하게 협조하며 다양한 정책을 제안하고, 재생에너지 발전 사업자와 지속 소통하며 최적의 이행 방안을 탐색합니다.

재생에너지 사용량 (단위: GJ)



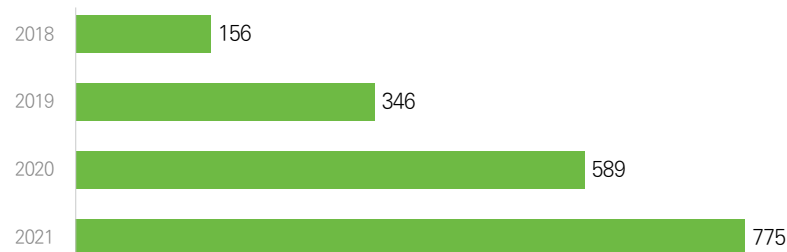
에너지 절감 TF 활동

SK하이닉스는 전사 차원의 에너지 관리를 위한 에너지 절감 TF를 운영하고 있습니다. 2012년부터 시작한 에너지 절감 TF는 전사 에너지 절감 목표를 수립하고 에너지 절감 아이템을 발굴하며, 월 1회 정기 회의를 통해 추진 현황과 실적을 모니터링합니다. 또한, 에너지 효율 제고를 위한 신규 투자 금액을 확보하고, 에너지 경영 시스템 ISO 50001 인증을 관리하며 구성원 대상 에너지 절감 캠페인 등 인식 제고 활동도 진행합니다. 2021년에는 M14 온수 온도 최적화 등 총 255건의 에너지 절감 아이템을 발굴 및 수행한 결과 총 186GWh의 에너지를 절감했습니다. 이는 연초 수립한 절감 목표 대비 105%로 초과 달성한 성과입니다.

에너지 절감 TF 조직도



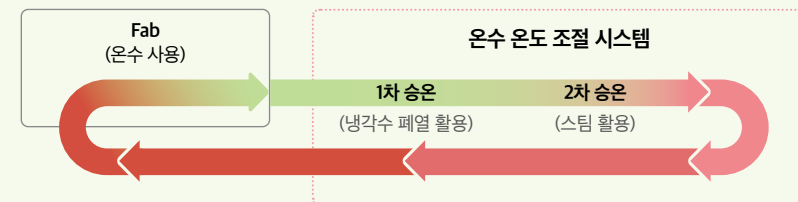
에너지 절감량 (국내 누적, 단위: GWh)



CASE

M14 온수 온도 최적화에 따른 에너지 절감

반도체 Fab에는 약 33~40°C 정도로 일정한 범위의 미온수가 지속 공급되며, 이는 제조 공정과 난방 등에 활용됩니다. 이 미온수를 만들기 위해 공정 냉각수의 폐열을 회수해 1차 열 교환기로 전달해 온도를 높이고, 필요 시 2차로 스팀을 활용해 온도를 높입니다. 반도체 제조 공정에 사용하는 온수는 온도가 일정해야 하지만, 난방에 사용하는 온수는 외기 온도에 따라 사용량과 허용 온도 범위가 달라집니다. 즉, 외기 온도가 높은 여름철에는 난방을 위한 온수 사용량이 감소하고, 반대로 겨울에는 늘어납니다. 이천공조/배기기술팀은 M14 Fab에 공급하는 온수 중 난방에 활용되는 양을 검토한 결과 에너지 절감이 가능할 것으로 판단하고, 온수의 온도 폭을 계절에 따라 유연하게 조절해 보기로 했습니다. 그리고 수 차례의 테스트 결과, 제조 공정에는 영향을 주지 않으면서도 에너지 절감을 할 수 있는 최적화된 온도 조절 범위를 찾아낼 수 있었습니다. 이로써 2차 승온을 위한 스팀 사용량을 절감한 것은 물론, 1차 승온을 위한 열 교환기의 효율도 높아졌습니다. 온도 차이가 클수록 효율이 높은 열 교환기의 특성상, Fab 내에서 사용을 마치고 나온 온수 온도가 기존보다 낮아져 냉각수 폐열과의 온도 차이가 커졌기 때문입니다. 이와 같이 M14 온수 온도 최적화를 통해 연간 약 12만 톤의 스팀 사용량과 에너지 331TJ를 절감할 수 있었습니다.



Water Stewardship

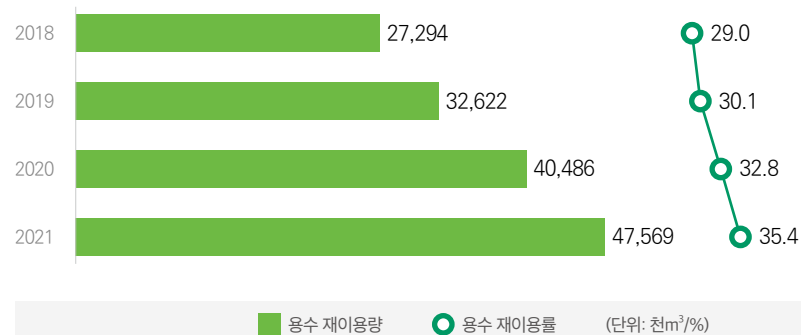
수자원 절감 리더십 실행

용수 사용량 절감

반도체 제조에는 세정 공정을 비롯해 다양한 곳에서 다량의 물이 사용됩니다. 공정가스를 분해해서 배출하는 스크러버도 그 중 하나입니다. 이에 SK하이닉스는 2018년 물을 사용하지 않는 '워터 프리 스크러버'를 개발해 지속 확대 적용하는 한편, 기존 스크러버의 운영조건 최적화를 통해 사용량 절감에 앞장서고 있습니다. 그 결과 2021년 용수 사용량을 약 2200만 톤 줄일 수 있었습니다.

SK하이닉스는 2030년까지 수자원 절감량 누적 6억 톤을 달성하고, 취수량 집약도는 2026년까지 35% 감축하겠다는 목표를 수립하고 지속 관리해 나갈 예정입니다.

용수 재이용량/물

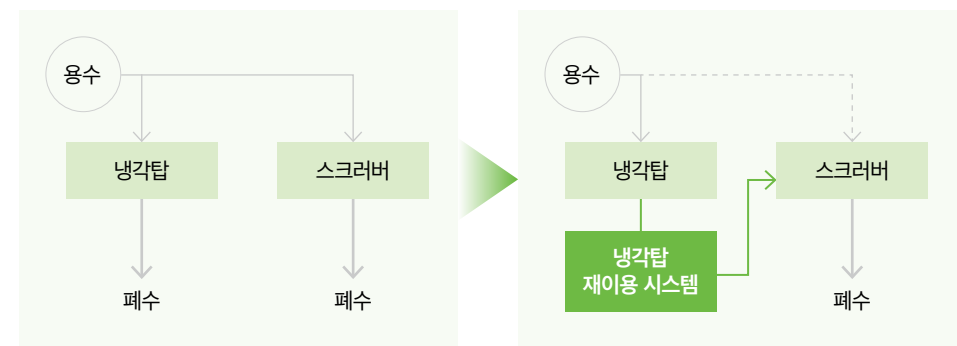


용수 재이용 확대

SK하이닉스는 용수 사용량 절감과 함께 재이용량 확대를 위해서도 적극 노력하고 있습니다. 2021년 2월 이전 사업장에 폐수 재이용 시스템을 추가 설치하여 일일 재이용 가능 용량을 6만 톤까지 끌어올렸습니다.

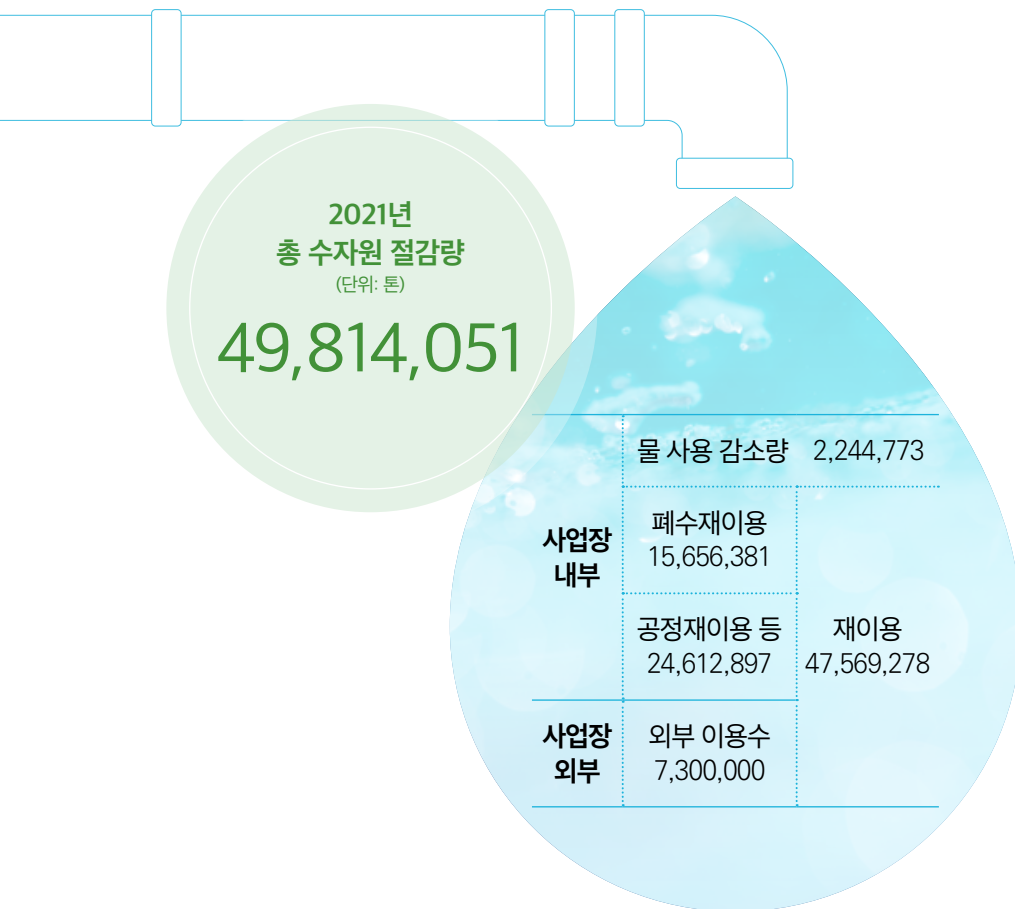
이와 함께 냉각탑 배수 재이용 시스템 활용을 시작했습니다. 냉각탑 배수 재이용 시스템은 냉각탑에서 사용하고 난 용수를 메인 스크러버 등에 다시 공급해 재이용하는 시설입니다. 2021년 이전 사업장에 냉각탑 재이용 시스템을 설치해 재이용 가능 용량을 약 1만 톤/일(하절기 기준)까지 높였습니다. 이 밖에도 외기조화기(OAC) 응결수 재이용, 저농도 폐수의 재이용 확대, 기존 설비 효율화 등을 통해 재이용량을 확대한 결과, 2021년 약 4750만 톤의 물을 재이용했으며, 이는 전년대비 17% 증가한 성과입니다.

냉각탑 배수 재이용 시스템



SK하이닉스는 2021년 사용량 절감, 폐수 재이용, 외부 재이용수 활용 등을 통해 약 4981만 톤의 수자원을 절감했습니다.

2022년에도 SK하이닉스의 수자원 관리 노력은 계속됩니다. 폐수 재이용 시스템과 냉각탑 배수 재이용 시스템을 추가 설치하고, 외부 재이용수를 공급하여 재이용량을 확대하는 것은 물론, 스크러버에 사용되는 용수 절감 활동도 지속함과 동시에 친환경 설비 교체도 추진할 계획입니다.



Spotlight

냉각탑 배수 재이용 시스템

SK하이닉스는 용수 재이용 확대를 위해 2021년부터 냉각탑 배수 재이용 시스템을 활용하고 있습니다.

냉각탑은 온도와 습도를 일정하게 유지해 외부 오염물질의 유입을 차단하는 시설입니다. 따라서 실외 기온이 높아지는 여름철에는 냉각탑의 물 소비량이 겨울철에 비해 2배 가까이 증가하기 때문에 이를 절감하기 위한 시도가 이어졌고, 이에 정밀여과(MF, Micro Filter)와 자외선(UV, Ultraviolet) 살균기 공정을 거쳐 냉각탑 배수를 재이용하는 시스템을 구축했습니다. MF 공정은 부유물질을 여과해 제거하고, UV를 이용해 미생물의 90% 이상을 살균합니다. MF, UV 공정을 거친 물은 다시 스크러버에 공급됩니다.



냉각탑 배수 재이용 시스템

수생태계 건강성 확보

이해관계자와 함께하는 생물다양성^o 보전을 위한 노력

SK하이닉스는 생물다양성이 생태계 전반에 미치는 영향을 이해하고 보전하기 위해 노력합니다. 특히 많은 양의 물을 사용하는 반도체 산업의 특성을 고려해 Fab 인근 하천 기반 생태계를 더욱 집중적으로 살피고 있습니다. 그 일환으로 SK하이닉스는 2021년 10월 마이크로소프트와 '생물다양성 연구 및 인재 양성 사업'을 위한 MOU를 체결했습니다. 이 사업을 통해 SK하이닉스는 마이크로소프트의 AI 기술을 기반으로 용인 반도체 클러스터 인근 하천 생태계 변화를 과학적으로 관찰하고 기록할 예정입니다. 지역 주민과 SK하이닉스 구성원이 스마트폰 카메라 등 IT 기기를 활용해 데이터를 수집하면, AI가 종을 식별하고 범주화 합니다. 이렇게 축적된 데이터를 바탕으로 생물다양성 관련 전문가 연구를 진행하고 포럼을 통해 연구 결과를 공개할 계획입니다. 이와 더불어 지역 학생 및 청년들에게 환경과 데이터 분석 교육 기회도 제공, 환경/데이터 전문가로 성장할 수 있도록 지원합니다. 2022년 하반기에는 지역 학생과 주민들이 참여하는 데이터 분석 경연대회를 진행할 예정이며, 향후 생태 모니터링 프로그램 대상 지역을 점차 확대해 나갈 계획입니다. 이 프로젝트는 생물다양성 보존을 위한 노력에 SK하이닉스를 포함해 지역사회, 재단 등 다양한 이해관계자가 함께 참여하고 만들어 나간다는 점에서 더욱 큰 의미를 갖습니다. SK하이닉스는 앞으로도 여러 이해관계자들과 협력하고 투명하게 소통하며 더욱 건강한 생태계 조성을 위해 노력하겠습니다.



마이크로소프트와 생물다양성 연구 및 인재 양성 사업을 위한 MOU 체결

생물감시장치를 통한 지속적 모니터링

SK하이닉스는 인근 생태계에 미칠 수 있는 부정적 영향을 최소화하고자 주위 환경을 꾸준히 모니터링하고, 혹시나 피해가 발생하면 복원할 수 있도록 노력합니다.

이를 위해 SK하이닉스는 수질자동측정기에 방류수의 이화학지표를 측정하는 TMS (Telemonitoring Sytem, 자동측정기기)뿐 아니라 생물감시장치도 설치해 운영하고 있습니다. 생물감시장치는 이화학적 분석의 한계를 넘어 생물체를 이용해 방류수를 모니터링하는 시스템으로, 방류 전 독성 영향을 먼저 파악해 수생태계/생물다양성에 미칠 수 있는 부정적 영향을 차단할 수 있습니다. 생물감시장치에서 관찰하는 대상 생물종은 오염물질에 대한 민감도가 각각 다른 물벼룩, 조류(*Algae*), 황산화 박테리아의 총 3종으로, 물벼룩의 행동 변화나 조류의 광합성 활성도 차이, 박테리아 활성 정도 등을 판단 지표로 삼습니다. 모니터링 결과는 4단계 경보 기준으로 분류되며, 각 단계별 대응계획에 따라 비상처리시설을 가동하는 등의 적절한 조치를 취하게 됩니다. 비상처리시설은 수질 이상을 감지했을 경우 방류를 중단하는 시스템으로, 안전한 수질이 보증된 후 방류가 결정됩니다.

SK하이닉스는 이처럼 당사가 생물다양성에 미칠 수 있는 영향을 다각도로 파악하고, 중장기적 관점에서 사업을 통해 발생하는 부정적 영향을 상쇄시킬 뿐 아니라 더 나은 생태 환경을 조성해 생물다양성을 증진시켜 나가고자 합니다.



생물감시장치

Spotlight

청주 사업장의 지역 환경 개선 활동

SK하이닉스 청주 사업장에서는 2009년부터 충청권 식수원인 대청호의 수변 구역 내 나무심기 행사를 추진, 현재까지 총 10만 m² 부지에 3만 6000여 주의 묘목을 식재했습니다. 이렇게 조성된 탄소중립지대(CNB, Carbon Neutral Belt)를 통해 상수원 수질을 개선하고 연 1.3톤의 미세먼지 저감, 연 160톤 이상의 CO₂ 흡수 등의 성과를 이끌어 냈습니다.

지역사회 생태계 보전에도 앞장서고 있습니다. 2020년 12월 충북 영동군 일원에 서식하고 있는 ‘붉은점모시나비’의 보전 및 복원을 위해 금강유역환경청, 지자체, 환경단체 등과 함께 ‘영동지역 멸종위기종 살리기 사업’ 협약을 체결했습니다.

붉은점모시나비는 동북아시아 특산종으로 멸종위기 야생동물 1급이자 세계적 희귀종입니다. 협약에 따라 SK하이닉스는 2021년 5월 영동군 내에 붉은점모시나비 80마리를 방사했으며, 2023년까지 연 3000만 원의 재정을 지원하고 서식지 내 정화 활동에 참여해 붉은점모시나비의 안정적 정착을 위한 노력을 이어갈 예정입니다.

SK하이닉스 청주 사업장은 이와 같은 지역사회 환경 개선 활동을 비롯해 폐기물 저감, 미세먼지 저감 활동 등 적극적인 친환경 행보를 인정받아 2021년 6월 개최된 ‘환경의 날 기념식’에서 최고 영예인 ‘환경보전 유공 대통령 표창’을 받았습니다.



멸종위기 야생동물 1급인
‘붉은점모시나비’



2009년부터 꾸준히 진행 중인 대청호 수변 나무심기 행사



‘환경보전 유공 대통령 표창’을 받은 SHE 청주환경팀

Circular Economy

폐기물 관리

SK하이닉스는 폐기물로 인한 환경 영향을 최소화하기 위해 공정을 개선하고 폐자원 재활용 방안을 발굴하는 등 폐기물 저감을 위해 최선의 노력을 다하고 있습니다. 발생한 폐기물은 전량 폐기물 처리 업체에 위탁해 처리하고 있으며, 엄격한 사전 평가를 거쳐 처리 업체를 선정하고 매년 업체 평가를 통해 환경법령에 따라 적절하게 폐기물을 보관·처리하고 있는지 관리·감독합니다.

웨이퍼 재가공 자체 기술 개발을 통한 폐기물 저감

SK하이닉스에서는 판매 제품을 만들기 위해서는 물론, 장비 테스트나 모니터링, R&D 등 제품 생산 외의 과정에서도 많은 양의 웨이퍼를 사용하고 있습니다. 이 중 제품 생산 외 목적으로 사용되는 테스트 및 더미(Dummy) 웨이퍼[○]는 이미 사용한 웨이퍼를 외부 업체에 의뢰해 재가공한 리클레임(Reclaim) 웨이퍼[○]를 주로 활용합니다. 그러나 이 경우 시간과 비용이 소요될 뿐 아니라 재가공 후 품질이 비교적 낮고, 대부분의 재가공 업체들이 해외에 위치해 있어 운송 과정에서 파손되는 양도 많았습니다. 이러한 문제를 해결하기 위해 SK하이닉스는 자체적으로 웨이퍼를 재가공하는 기술을 개발했습니다. 연마를 최소화해 Reclaim 웨이퍼의 품질을 기존 대비 향상시켰고, 웨이퍼 재생 횟수를 늘려 폐기물 저감에 기여하는 것은 물론, 운송 과정에서 파손되는 웨이퍼 폐기물의 감축 효과도 있습니다. 이를 통해 이전 프로세스 대비 재가공 가능 횟수는 100배 이상, Reclaim 웨이퍼 회수율은 20%p 이상 증가했습니다. 또한, 재가공에 사용하는 장비도 유휴 장비를 재활용하기 때문에 장비 폐기 시 발생하는 폐기물도 함께 줄이고 있습니다.

자체 웨이퍼 재생을 통해 2020년부터 2021년까지 이천, 청주, 우시 사업장에서 누적 54.35억 원의 비용을 절감했으며, 향후 활용 분야 및 가공 수량을 순차적으로 늘려나갈 계획입니다.

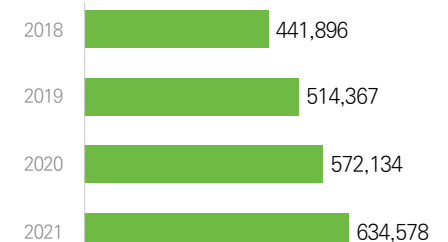
다양한 조직의 협업으로 이룬 폐황산 절감

반도체 세정 공정에서 가장 많이 사용되는 화학물질은 세정 효과가 가장 우수한 황산입니다. 그러나 폐황산은 폐기 시 특수 처리가 필요해 처리 비용이 클 뿐 아니라 유해 가스도 발생하기 때문에 SK하이닉스는 폐황산 절감에 도전했습니다. 먼저 황산의 사용량 자체를 줄였습니다. 미래기술연구원 및 개발 조직에서 황산을 대체할 여러 물질을 검토해 수많은 공정에 적합한 조건을 검증한 결과, 생산성에 영향 없이 황산 사용량을 감소시키는 최적화 방안을 찾아냈습니다. 그러나 줄어든 황산 사용량에 비해 폐황산량은 줄어들지 않아, 폐황산을 절감하기 위한 시도를 이어갔습니다. '폐황산 내 DIW(De-Ionized Water) 최적화'를 위한 전사 TF를 구성해 C&C기술, 설비기술, 환경, 수처리기술, 구매 등 유관 조직이 모두 함께 머리를 맞대고 고민한 끝에, 폐황산을 처리하는 탱크 밸브를 조절해 폐황산량을 줄이는 데 성공했습니다. 최종적으로 이천 사업장 기준 폐황산 발생량을 2020년 대비 12% 감축했으며, 이에 따라 폐황산 수거 차량 운행 횟수와 이산화황(SO₂)과 같은 대기오염물질 발생 가능성도 줄였습니다.

ZWTL (단위: %)

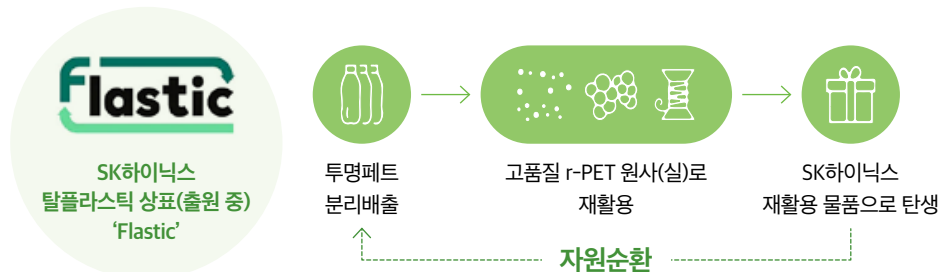


폐기물 발생량 (단위: ton)



‘Flastic’ 활동을 통한 일반폐기물 재활용률 제고

SK하이닉스는 일상 속에서 무심코 버려지는 플라스틱에 새 생명을 불어넣어 올바른 자원 선순환 문화를 구축하기 위한 Flastic 활동을 진행하고 있습니다. Flastic은 Free와 Plastic의 합성어로 SK하이닉스의 고유한 탈(脫) 플라스틱 활동입니다. 추진 첫 해인 2021년은 일반폐기물 중 분리수거가 비교적 쉽고 고품질 재생 원료로 가공 가능한 투명 PET 재활용에 집중했습니다. 투명 PET는 분리배출되지 않으면 대부분 고형연료(SRF, Solid Refuse Fuel)로만 재활용하게 되지만, 분리배출하면 좀 더 가치있는 고품질 장섬유 제품으로 재활용할 수 있습니다. 이에 SK하이닉스는 환경부, 재활용 소재 기업 및 완제품 제조 기업과 2021년 5월부터 ‘투명 PET의 고품질 재활용 체계 구축을 위한 업무협약’을 맺고 투명 PET가 장섬유로 재활용되어 최종 제품으로 탄생되기까지의 모든 프로세스를 정립하였습니다.

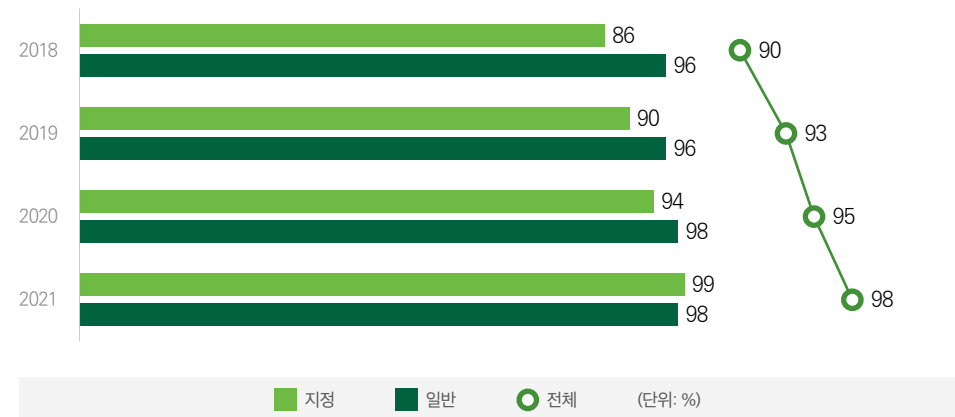


분리배출된 투명 PET는 분쇄·세척 후 작은 알갱이 형태의 PET 플레이크(Flake)로 가공됩니다. 그 후 재활용 PET(recycled-PET, 이하 r-PET) 칩(Chip) 재가공 과정을 거쳐 고품질 r-PET 원사(原絲)가 만들어지고, 이는 다시 SK하이닉스 우산, 근무복 등 사내 물품 제작에 활용됩니다. SK하이닉스는 재활용 체계 구축과 동시에 ‘Flastic Market’, ‘비.행.분.석(비우고 행구고 분리하고 섞지 말기)’과 같은 구성원 대상 분리배출 인식 제고 캠페인, 사내 분리수거 용기 세분화 등의 활동을 진행해 투명 PET 수집을 독려했습니다. 이를 통해 2021년 기준 매월 투명 PET 5톤 정도를 r-PET 원사 및 제품으로 재활용, 기존 플라스틱 원료 사용 대비 온실가스 이산화탄소를 80% 감축하는 효과(재생원료 r-PET 1kg당 기존 원사 대비 1.7kg 수준의 CO₂ 감축 가능)를 창출했습니다.

폐기 처리하던 메모리 칩의 재활용 ‘Half Chip’

SK하이닉스는 2020년부터 웨이퍼 테스트에서 기준 미달로 폐기 처리하던 불량 메모리 칩 제품을 자체 기술을 활용해 재활용하여 절반 용량의 제품인 Half Chip으로 상품화해 판매하고 있습니다. 웨이퍼 테스트 시 일부 영역만 부분적으로 품질 기준을 통과하는 경우에도 제품이 동작하도록 해서 기존 용량의 절반으로 사용이 가능한 제품입니다. 2021년에는 2020년 대비 약 2배 증가한 5000만 달러의 매출을 이루었습니다.

폐기물 재활용률



CASE

구성원이 함께 참여하는 자원순환, Flastic Market

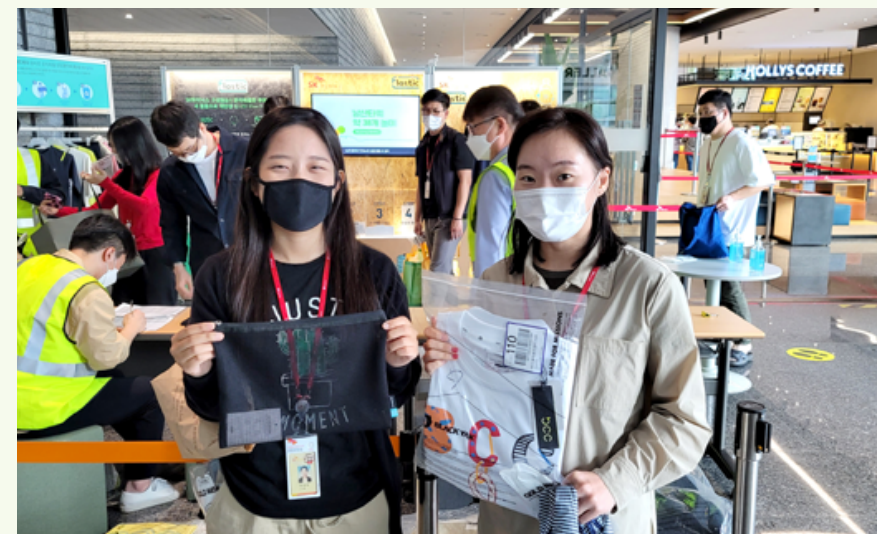
SK하이닉스는 구성원들이 자원순환에 동참할 수 있는 다양한 캠페인을 진행하고 있습니다. 그 중 올해 첫 선을 보인 ‘Flastic Market’은 구성원들이 투명 PET를 모아오면 수량에 따라 플리스 재킷, 조끼, 티셔츠 등 r-PET 의류로 물물교환해주는 행사로, 구성원들로 하여금 올바른 분리배출에 대한 인식을 갖게 함과 동시에 자원순환의 효과를 직접 체험할 수 있도록 했습니다. 2021년 9월, 사전 참가 신청을 거쳐 일주일간 진행된 Flastic Market에는 선착순 현장 수령 희망자를 포함한 1000여 명이 참여해 투명 PET 1만여 개가 모였습니다. 이는 티셔츠 600여 장을 만들어낼 수 있는 분량입니다.



r-PET 의류 제조 과정 소개 및 r-PET 의류 샘플

행사에 참여한 미래기술연구원의 권민지, 이지선 TL은 “Flastic Market에 대한 동료 구성원들의 관심이 매우 높았다”며, “내가 분리배출한 투명 PET가 재활용된 결과를 눈으로 보고 나니 앞으로 회사와 집, 어디서든 더욱 열심히 분리배출에 동참해야겠다는 생각이 들었다”고 소감을 밝혔습니다.

행사를 기획한 청주환경팀 최경진 TL은 “사무공간에서 발생하는 폐기물의 재활용은 구성원들의 올바른 분리배출 없이는 불가능하다”며, “Flastic Market의 반응이 좋았던 만큼, 앞으로 구성원들의 올바른 분리배출 참여로 r-PET 물품의 품질이 더욱 높아질 것으로 생각한다”고 기대감을 전했습니다.



Flastic Market에 참여한 권민지, 이지선 TL

체계적인 환경경영시스템

ISO 14001 기반 환경경영시스템

SK하이닉스는 ISO 14001 인증을 통해 국내외 규제 및 고객사의 요구사항에 대응하는 환경 관리시스템을 운영하고 있으며, 화학물질관리, 수질·대기오염 물질 배출, 폐기물 처리 및 에너지 관리에 대한 운영 방침을 구축하여 분기별로 준수 여부를 검토하고 있습니다. 또한, 정기 점검을 통해 도출되는 문제 요인을 모니터링하고 개선 활동을 진행하며 내부 심사 규정에 의거해 이행 수준을 평가합니다. ISO 14001 인증서는 [당사 홈페이지](#)에서 확인하실 수 있습니다.

구성원 및 지역사회와 함께하는 친환경 경영

SK하이닉스는 사업 운영으로 인해 발생하는 환경영향을 최소화하기 위해 고도화된 환경관리기준을 수립하고 SK하이닉스 지속경영 통합방침을 기반으로 한 환경방침에 따라 친환경 경영을 실천합니다. SK하이닉스의 친환경 경영을 위한 관련 이슈들은 ESG경영위원회와 탄소관리위원회 등에서 다뤄지며, 최고 의사결정기구인 이사회에서 철저히 감독 및 심의합니다.

SK하이닉스 환경방침은 사업장과 지역사회 환경 보호를 위한 약속으로, SK하이닉스 구성원을 비롯해 SK하이닉스와 거래하는 자회사, 도급사, 협력사 및 합작사(Joint Venture) 구성원 등 모두 함께 준수할 것을 선언하고 있습니다. 또한, 사업장이 위치한 지역사회 이해관계자의 의견도 지속적으로 수렴하며 친환경 경영에 앞장서고 있습니다.

SHE 방침

SK하이닉스 지속경영 통합방침

SHE 화학물질 Qualification 제도

SK하이닉스는 구성원들의 안전을 위해 공정에서 사용되는 모든 화학물질을 철저히 관리하고 있습니다. 특히, 유해화학물질은 국내외 법적 규제에서 요구하는 기준보다 엄격하게 관리합니다. 스톡홀름 협약[○] 등 유관 협약 및 기관의 권고 기준, 고객사의 요청사항 등을 모두 포함해 관리기준을 수립하고 운영하고 있습니다.

SK하이닉스는 'SHE 화학물질 Qualification 제도'를 통해 협력사에서 공급하는 모든 자재나 제품의 성분을 확인하고 유해화학물질 관리기준 준수 여부를 점검합니다. SK하이닉스에 납품하는 협력사는 '자재관리시스템'에 MSDS[○], 제품 증명서, 성분 분석서를 제출해야 합니다. 데이터의 정확성 확보를 위해 협력사가 제출하는 모든 서류에는 협력사 대표의 서명이 있어야 하며, 성분 분석은 당사가 지정한 분석업체를 활용해야 합니다. 서류가 미비하거나 당사의 유해화학물질 관리기준을 준수하지 못하는 협력사에 대해서는 입고를 제한하고, 대체 물질을 찾을 수 있도록 안내합니다.

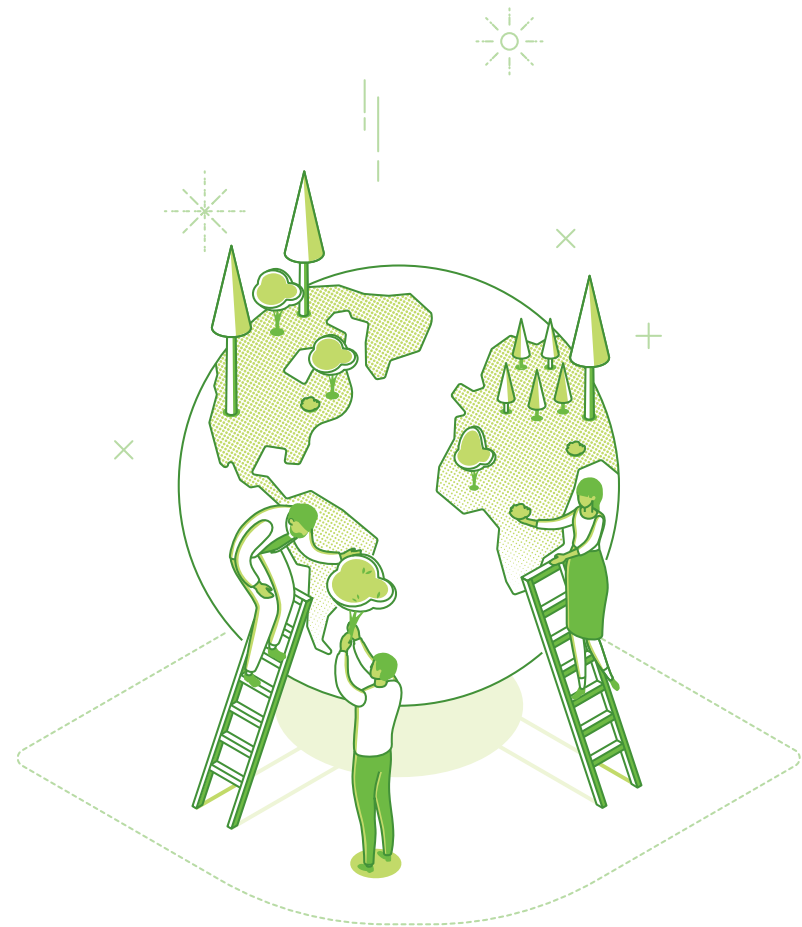
통합환경관리제도 구축

통합환경관리제도는 「환경오염시설의 통합관리에 관한 법률」에 따라 시행된 환경관리 방식입니다. 기존에는 대기, 수질, 토양, 폐기물 등 오염물질 배출 경로별로 관리하던 방식을 사업장 단위로 통합 관리하는 방식으로 변경한 것입니다.

2021년 반도체 제조업이 통합환경관리제도 대상 업종으로 추가되면서, SK하이닉스도 '통합환경관리체계'를 2021년 1월부터 새롭게 구축했습니다. 이천 사업장은 국내 반도체 기업 중 가장 빠르게 승인을 받았으며, 청주 사업장은 2022년 말 승인을 목표로 관련 절차를 진행 중에 있습니다.

SK하이닉스는 통합환경관리제도 구축을 위해 먼저 '기존오염도(BC, Background Concentration)'와 '추가오염도(PC, Process Contribution)'를 합산해 총 오염도(PEC, Predicted Environmental Concentration)를 산출하는 '배출영향분석'을 진행했습니다. 기존 오염도는 배출시설 운영 전 지역사회에서 발생한 오염 농도를 의미하며, 추가오염도는 사업장에서 배출된 오염물질로 증가한 오염 농도를 말합니다. 이후 전 공정에서 발생하는 오염물질 정보와 흐름을 파악하는 시스템을 구축하고 모든 배출구에 모니터링 시스템을 설치해, 공정 진행에 따라 발생하는 오염물질을 확인할 수 있게 되었습니다.

SK하이닉스는 향후 반도체 전공정의 물질 데이터를 자동으로 산정, 도출해주는 '통합 IT 시스템'도 구축할 예정입니다. 이를 통해 설비, 장비의 주요 운영 인자를 모니터링하고 오염물질 배출 시설의 가동 현황을 전체적으로 파악해 더욱 체계적으로 환경 데이터를 관리하고자 합니다.



Innovate our technology for tomorrow

SK하이닉스는 글로벌 ICT 선두기업으로서 성능이 뛰어날 뿐 아니라 환경적으로도 지속가능한 솔루션을 제공하고자 노력합니다.

SK하이닉스는 제품의 생산 과정에서부터 환경영향을 최소화하기 위해 대체가스 개발이나 에너지 효율 제고를 위한 기술 개발에 매진하고 있으며 디지털 트랜스포메이션(Digital Transformation)에 앞장서서 한층 더 효율화, 최적화된 인프라와 시스템 구축을 위해 노력합니다.

2021년에는 미래 반도체를 위한 새로운 비전 메모리 포레스트(Memory ForEST)를 선포하고, R&D 투자에 적극적으로 나서서 HBM 등 저전력 고효율 제품 및 신기술 연구를 지속하고 있습니다. 이렇게 개발한 기술자산은 강력한 보안체계를 바탕으로 철저히 관리합니다.

2021 Achievements

82,488 tCO₂eq
Scope 1 절대량 감축(감축률 3%)

4조 448 억 원
R&D 투자금액

Carbon Trust 인증
SK하이닉스 SSD 제품군 최초

관련 2022 주요 이슈: 기후변화와 온실가스 배출, 에너지 관리, 기술과 혁신

2021 SK하이닉스 기후변화 전시회
‘Drawing for Green Future’ 공모전 수상작

이용철 | 섬 속의 섬

반복적인 기하학 형상을 통해 기후변화와 같은 환경 문제는 인간의 힘으로
무너뜨릴 수도 있고 복원할 수 있다는 메시지를 내포



Sustainable Manufacturing

저탄소 제조 시스템 구축

대체가스 개발과 스크러버 효율 개선

반도체 제조 과정에는 다양한 화학물질과 가스가 사용됩니다. 패턴에 따라 식각을 하거나, 웨이퍼를 세척하는 등의 과정에서 사용되는 질소(N_2), 삼불화질소(NF_3), 사불화탄소(CF_4) 등도 공정가스의 예입니다. 사용이 끝난 공정가스는 스크러버 처리 절차를 거쳐 분해되어 배출되고, 이 과정에서 온실가스가 발생하게 됩니다. 일반적으로 이산화탄소(CO_2)가 대표적인 온실가스로 알려져 있지만, 메탄(CH_4), 아산화질소(N_2O), 수소화불화탄소(HFC), 과불화탄소(PFCs), 육불화황(SF_6) 등도 포함되며, 이 중 HFC, PFCs, SF_6 등 F(불소)를 함유하고 있는 불화가스가 지구온난화에 기여하는 정도가 더 높습니다.



POU 스크러버

SK하이닉스도 불화가스 관리의 중요성을 인지하고 불화가스와 같은 공정가스로 인한 온실가스 배출량을 2030년까지 40% 감축하겠다는 목표를 수립했습니다. 이는 폭발하는 수요 증가에 따라 설비 및 생산을 지속 확대하고 있는 반도체업에서 도전적인 목표이지만, SK하이닉스는 온실가스 배출량이 많은 공정가스 사용을 줄이거나 대체 가스를 개발하고 스크러버를 개선해 목표를 달성하고자 합니다.

이를 위해 수많은 공정가스별 온실가스 배출량을 산정하고, 높은 비율을 차지하는 가스를 중심으로 저감 계획을 수립하고 있습니다. 그 중에서도 현재 건식 세정(dry cleaning) 공정에 사용되는 NF_3 가스를 온실가스를 배출하지 않는 불소(F_2) 가스로 대체하는 방안을 적극 검토 중이며, 이 외에도 다양한 공정에서 대체 가스 개발을 위한 기술 연구를 지속하고 있습니다.

공정가스를 분해하는 스크러버 개선에도 힘쓰고 있습니다. 물을 사용하지 않는 워터 프리 스크러버를 지속 추가 설치하고 있으며, 2021년에는 스크러버에 질소산화물 저감 시설(De-NOx) 25대, 암모니아 저감 시설(De- NH_3) 6대를 추가 설치해 대기오염물질 배출량을 2020년 대비 74% 수준으로 감축했습니다.

이 밖에도 장비 노후화 등으로 온실가스와 NOx 배출량이 상대적으로 높은 기존 Fab에 NOx 저감 설비 집중 투자를 검토하고, 필요 유량에 따라 소비 전력을 조절하는 등의 방식으로 스크러버 동작 자체에 소요되는 전력을 줄이는 노력도 계속하고 있습니다. 폐수 절감형 스크러버의 적용을 확대하는 한편, 낮은 온도에서도 효율이 높은 저온 촉매 방식의 스크러버, 반응가스를 사용한 저전력 스크러버도 연구 중이며, 2022년 상반기 국내 사업장 기준 90% 수준인 스크러버의 공정가스 분해 효율을 2030년에는 전체 사업장 기준 95%로 높이기 위한 여러 가지 기술 개발에도 매진하고 있습니다.

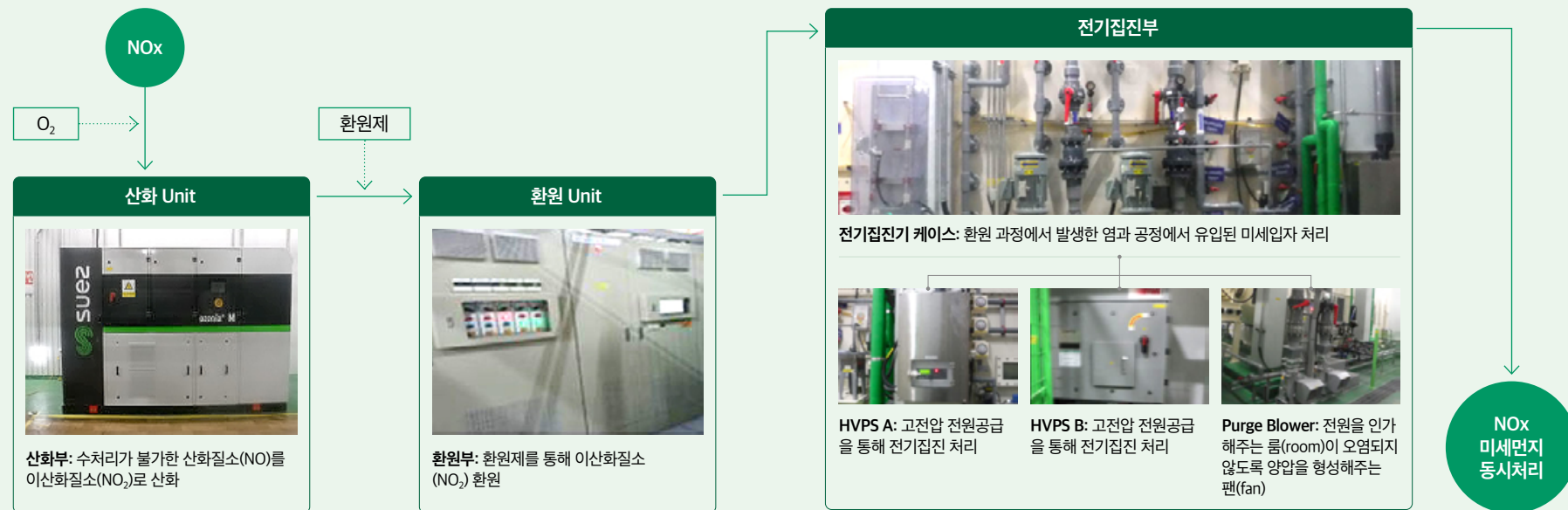
CASE

푸른 하늘을 지키는 De-NOx, De-NH₃ 시스템

SK하이닉스는 온실가스와 대기오염물질 배출을 줄이기 위해 다양한 공정가스 및 물질 처리 기술 개발에 노력하고 있습니다. 그 중 하나가 협력사(주)에코에너지와 공동 개발한 'De-NOx', 'De-NH₃' 시스템입니다. De-NOx 시스템은 산화/환원/전기집진 원리를 복합적으로 적용해서 상온에서 질소산화물(NOx)과 미세먼지를 동시에 제거하는 기술을 적용해, 산화질소(NO)를 이산화질소(NO₂)로 산화시킨 뒤 환원제를 통해

다시 환원하고, 이 과정에서 발생하는 염과 공정에서 유입되는 미세입자를 전기집진으로 동시에 처리하는 복합 시스템입니다. 기존 습식 방식으로는 처리하지 못했던 질소산화물을 제거할 수 있으며, 현재 스크러버에 설치해 운영 중입니다. De-NH₃ 시스템은 일반적으로 사용되는 황산 처리 방식 대신 미세 기포(마이크로 버블) 탄산수의 용해 작용과 스크러버 수조 내의 중화 반응을 이용해 암모니아를 제거합니다.

De-NOx 시스템 | 산화-환원-전기집진 원리를 복합적으로 적용해, 상온에서 질소산화물, 미세먼지를 동시에 제거하는 기술



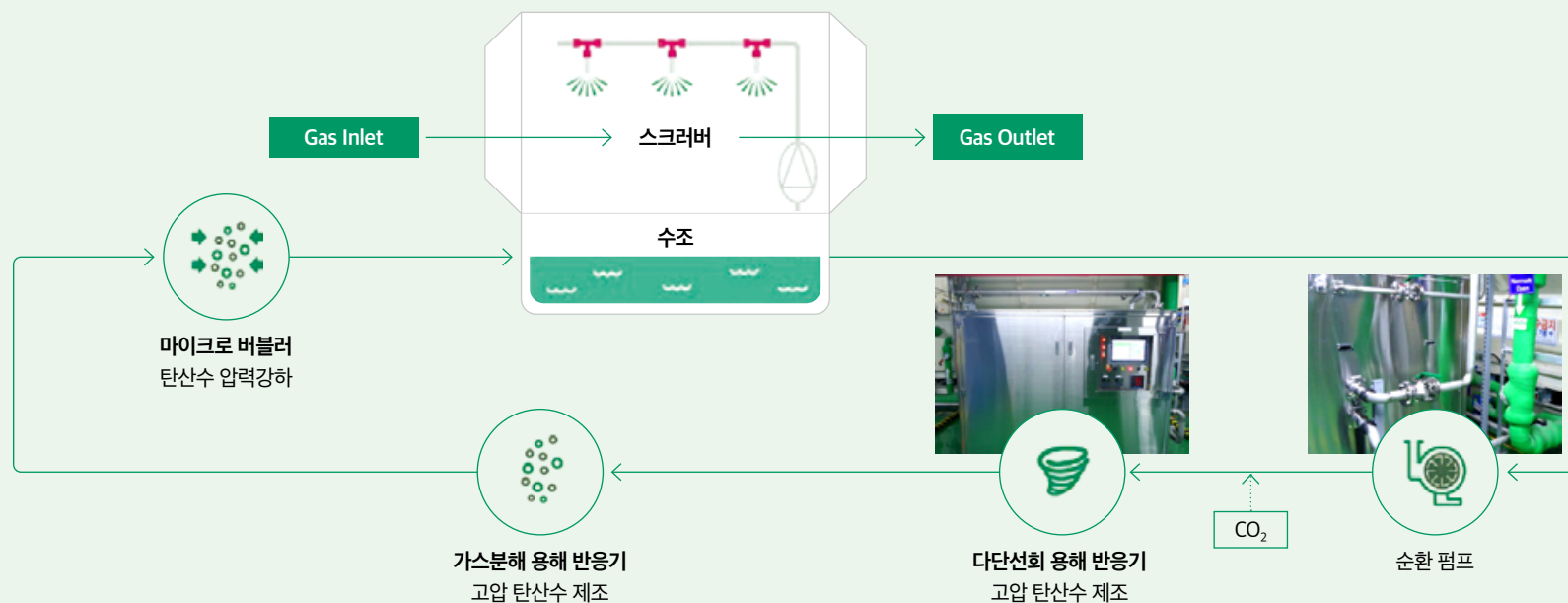
CASE

푸른 하늘을 지키는 De-NOx, De-NH₃ 시스템(Cont'd)

SK하이닉스는 이 두 가지 친환경 기술을 통해 대기오염물질 배출량을 감축했을 뿐 아니라 운영비도 절감할 수 있었습니다. 또한 SK하이닉스와 협력사가 신뢰 관계를 바탕으로 적극 협력해서 기술 개발에 성공했다는 점에서 반도체 생태계 강화 측면에서도 의미가 큼니다. SK하이닉스와 (주)에코에너지는 De-NOx, De-NH₃ 시스템에 이어 현재는 메인 스크러버의 용수 재활용 기술을 공동 개발 중입니다.

이 기술은 스크러버 수조 외부에 초음파의 물리적 파동을 이용한 염 추출 장치를 적용해서 순환수에서 추출한 염을 깨끗한 순환수를 만드는 공정에 재활용하는 기술로, 향후 수자원 절감과 생산성 유지에 큰 도움이 될 것으로 기대됩니다. SK하이닉스는 앞으로도 다양한 시도를 이어가며 환경영향 최소화를 위한 기술 개발에 적극 노력하겠습니다.

De-NH₃ 시스템 | 마이크로 버블 탄산수의 용해 작용과 수조 내 중화 반응을 이용해 암모니아를 제거하는 기술



업무 효율 향상 및 최적화

Digital Transformation

효율적인 데이터 수집/분석 | SK하이닉스는 빅데이터 속에서 가치 있는 데이터를 발견하고, 이를 업무 전반에 확대 적용해 빠르고 정확한 의사결정을 하기 위해 데이터 사이언스(DS, Data Science) 조직의 역할을 강화하고 있습니다. 각종 생산 설비에서 발생하는 데이터를 수집할 수 있도록 여러 대의 컴퓨터를 마치 하나인 것처럼 묶어 대용량 데이터를 처리하는 기술인 ‘하둡(Hadoop)’ 인프라 환경을 구축하고, 하둡을 기반으로 수집된 데이터의 검색, 획득, 알고리즘 개발, 학습 등에 활용할 수 있는 데이터베이스 플랫폼인 ‘데이터 레이크(Data Lake)’도 마련했습니다. 또한 효율적인 데이터 수집과 분석을 위해 ‘기준 정보(Master Data)’를 재정비했고, 제조공정의 자동화와 고도화를 위해 다양한 현장 혁신 과제도 수행하고 있습니다.

시스템 및 인프라 구축 | SK하이닉스는 데이터 관리 효율을 높이고 민첩성과 확장 가능성을 높이기 위해 클라우드 환경으로의 전환을 진행하고 있습니다. 산업 보안이 중요한 반도체 기업이 클라우드 환경을 도입하는 것은 어려운 일이지만, 클라우드 시스템이 줄 수 있는 신뢰성과 유연성을 확보하기 위해 개인화된 클라우드 플랫폼(Private Cloud Platform)을 일부 도입해 활용 중입니다.

업무 프로세스 최적화 | SK하이닉스는 업무 프로세스 최적화를 위해 전사적인 규모의 제품 수명주기 관리체계(PLM, Product Lifecycle Management)를 구축하고 있습니다. 조직마다 다르게 운영됐던 사내 시스템을 통합해 전사 업무 프로세스의 완결성을 확보하는 것이 PLM 구축의 궁극적인 목표입니다. 또한, M16의 시스템 아키텍처를 향후 용인클러스터까지 확장할 수 있도록 플랫폼 기반의 유연한 서비스 구조로 개선하고, 생산 운영은 물론 엔지니어링 각각의 업무들이 모두 원활하게 수행될 수 있도록 자동화를 확대하고 있습니다.



새로운 성장 동력 M16의 힘찬 출발

SK하이닉스의 최첨단 Fab, M16이 2021년 1월 오픈했습니다. 2018년 11월 착공해 2020년 12월 준공한 M16은 아파트 37층에 맞먹는 105m 높이의 반도체 역사 최초 초고층 멀티 Fab으로, D램, R&D, EUV, P&T 등 모든 조직을 품고 있습니다.

강력한 내진 설계로 진도 7까지 견딜 수 있으며, SK하이닉스 최초로 EUV 라인을 갖춰 4세대 10나노급 D램부터 EUV 공정을 적용해 M16에서 양산하게 됩니다. M16은 새로운 D램의 생산기지로서 각종 최신 기술을 접목한 성공적인 Digital Transformation 사례이며, SK하이닉스의 기술과 생산력의 상징입니다.

Spotlight

M16 자동화 부품 창고

M16 부품 창고는 최첨단 자동화 물류 시스템을 도입해 부품 관리 수준을 고도화한 Digital Transformation의 대표적 사례입니다. 현장에서 요청한 부품 정보를 작업자가 물류 시스템에 입력하면 로봇이 해당 부품을 꺼내 옵니다. 반출된 부품은 컨베이어 벨트를 따라 자동으로 이동, 선별되어 전용 엘리베이터를 통해 생산 라인에 바로 전달됩니다. 부품 입고 시에도 마찬가지입니다. 작업자가 일일이 부품을 확인할 필요 없이 스캐너가 자동으로 부품을 인식해 분류합니다.

부품이 빠르게 공급되기 때문에 라인에 미리 부품을 별도로 보관할 필요도 없어졌고, 로봇의 움직임만 고려해 창고를 설계하면 되므로 공간 활용 효율도 높아졌습니다. 그 결과 일반 창고 대비 단위면적 기준 2배 이상의 부품을 보관할 수 있게 됐습니다. 또한 부품 창고를 Fab 내에 위치시키고 배송 동선을 최적화해서 부품 배송 시간도 기존의 50% 이상 단축했습니다.

생산 효율 뿐 아니라 안전성도 확보했습니다. 사내 부품 배송을 위한 차량 운행이 줄어들어 사고 발생 요인 자체가 줄어들었습니다. 또한, 긴급 정지 버튼(EMO, Emergency Machine Off)을 작업자 반경 3m 내에 배치해 위험 상황에 바로 장비를 멈출 수 있도록 설계했습니다. M16 부품 창고에 있는 장비 내/외부와 컨베이어 벨트 라인 곳곳에는 이러한 EMO가 총 30개 이상 배치되어 있습니다. 로봇이 움직이는 공간과 사람의 작업 공간을 안전 펜스로 완전히 분리했고, 혹시라도 위험 구역에 사람이 진입하면 이를 감지해 장비의 작동을 멈추는 안전 라이트 커튼[※]도 설치했습니다.

자재Infra팀 최재필TL은 “창고에서 근무하는 작업자들의 편의도 좋아졌지만, 무엇보다 배송 시간이 단축되어 현장 반응이 매우 좋다”며 “앞으로도 다양한 신기술을 적극 검토, 도입해서 더 효율적이고 안전한 물류 시스템을 구축하겠다”고 말했습니다.

D램 ‘품질 설계’ 체계 구축을 통한 제품 완성도와 개발 효율 향상

SK하이닉스의 D램 설계 조직에서는 미래 제품 경쟁력 확보를 위해 다양한 데이터를 축적하고 효과적으로 활용하기 위한 일하는 방식의 혁신을 추진했습니다.

먼저 규약을 정량화, 시스템화해서 품질 설계 체계를 구축했습니다. D램 설계 시에는 회로 구성과 제품 동작을 검증하는 절차가 있습니다. 검증 결과는 시스템상에서 불량 여부를 명확히 판정할 수 있는 항목도 있지만, 그 경계가 모호해 시스템상에서는 판정이 불가능한 항목도 있습니다. 이 경우 담당자 개인의 경험이나 역량을 기반으로 판단하기 때문에 제품 품질의 편차를 발생시킬 수 있는 원인으로 지목돼 왔습니다. 품질 설계의 목표는 이처럼 시스템상으로 판정이 불가능했던 항목들에 대해 전 구성원이 합의한 세부적 판정 기준(규약)을 만들고, 이를 정량화해 시스템상에서 통과 여부를 판정할 수 있게 만드는 것입니다. 이를 위해 2021년 상반기까지 총 80건의 품질 설계 규약 항목을 도출했으며 앞으로도 지속적으로 신규 규약을 도출해 나갈 예정입니다.

또한 개발에 필요한 정보를 누적 저장해서 개발에 참여하는 모든 담당자가 쉽게 접근할 수 있게 하는 정보 제공 시스템 ‘DAM’을 구축했습니다. DAM에 저장된 정보는 품질 설계 체계 구축과 신호 품질 향상 및 다중 신호의 강건성 확보 등에 활용됩니다. 앞으로 신규 제품 위험 평가 방법론과 연계해 변경 정보를 시스템상에 공유해서 DAM이 D램 개발의 핵심 시스템으로 자리잡도록 하고, 나아가 전 제품 완성도 향상에 기여할 수 있도록 확산 전개할 계획입니다.

2021년 제품 리콜 수

0 건

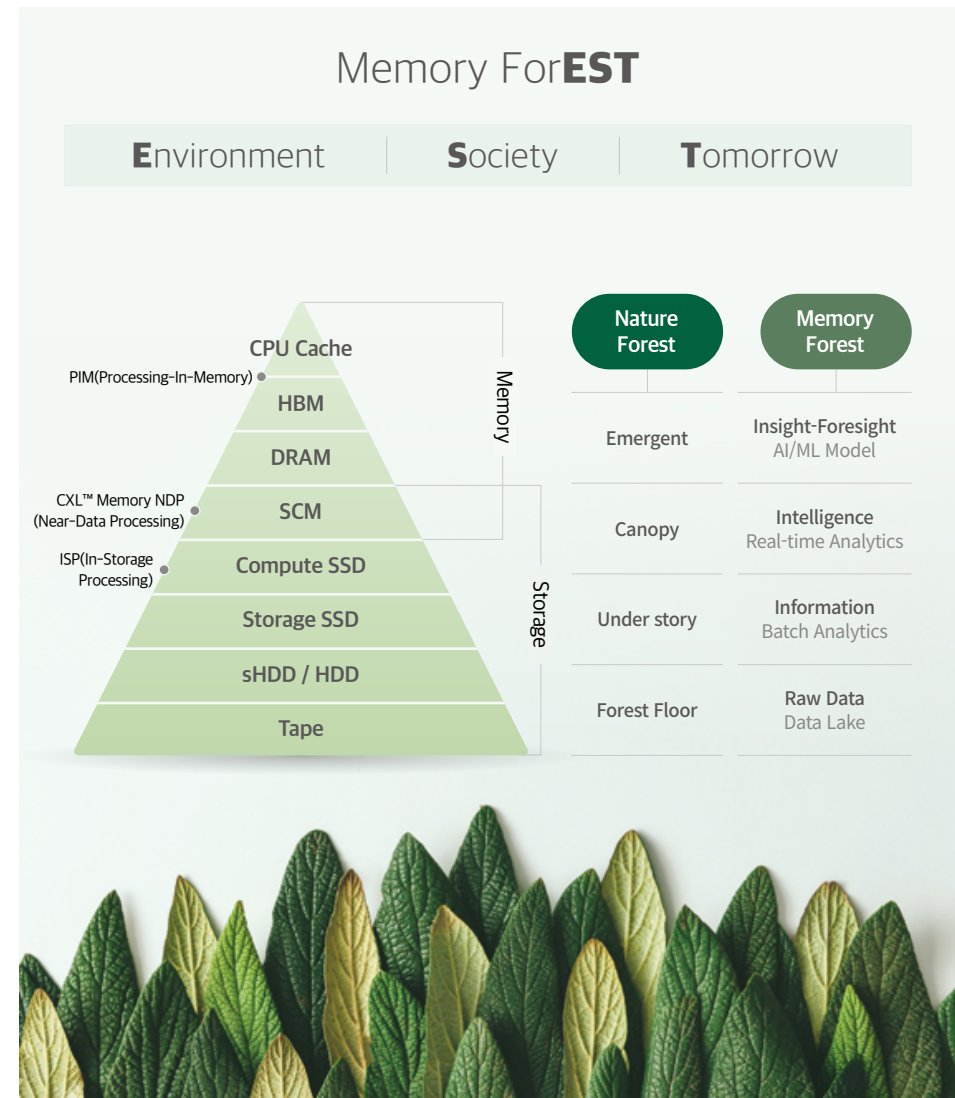
분석기술센터

SK하이닉스는 사업장 곳곳에 흩어져 있던 분석 인력과 인프라를 한 곳에 모아 ‘분석기술센터’를 구축했습니다. 기존에는 분석 기능과 인력, 장비가 이천 사업장 5곳의 건물에 흩어져 있어 협업이 어렵고 장비 투자와 운영에 일부 중복도 발생했습니다. 장비 유지 보수 측면에서도 작업자의 동선이 길어져 시간이 오래 걸릴 뿐 아니라, 한 곳에서는 분석 수요가 많아 업무가 지연되는데 다른 곳에서는 장비가 모두 가동되지 않는 비효율도 발생했습니다. 이에 SK하이닉스는 전체 최적화 차원에서 분석기술센터를 한 곳으로 모으기로 결정하고 2019년부터 약 2년간 제반 시설과 환경 구축 공사를 진행한 뒤 흩어져 있던 분석실 인력과 장비를 통합하는 작업을 진행했습니다. 전체적인 분석 처리 프로세스와 동선을 정교하게 재설계했고, 장비 간 운영 효율을 높이는 방향으로 인력과 장비를 재배치했습니다. 또한 이와 병행해 전사적인 솔루션 경쟁력을 강화하기 위해 해당 건물 2층에 분석기술센터와 동일한 규모로 ‘솔루션 랩’도 구축했습니다.

분석기술센터 출범 후 원 랩(One Lab) 체계에서 여러 분야의 분석 전문가들이 한 공간에서 종합분석 관점에서 더 활발하게 상호 협력하고 협업할 수 있게 됐습니다. 또한 다양한 분석 장비를 서로 효과적으로 폭넓게 활용함으로써 분석 신뢰도를 높이고 분석 난제를 해결하는 등 연구개발과 품질 경쟁력이 한층 높아질 것으로 기대됩니다.

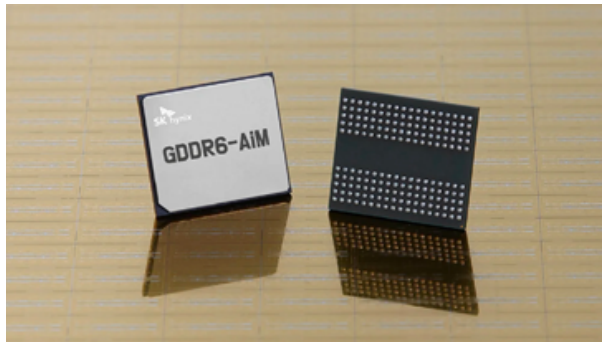
분석기술센터의 역할

공정분석 <ul style="list-style-type: none"> • 공정 문제 해결 • 신규 공정 평가 	소자불량분석 <ul style="list-style-type: none"> • 제품 불량 분석 • 주요 이물 분석 	재료분석 <ul style="list-style-type: none"> • 소재 막질 평가 • 웨이퍼 평가
양산제품분석 <ul style="list-style-type: none"> • 불량 메커니즘 • 공정 평가 • 수율 향상 	분석기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> • 분석난제 해결 • 요소기술 개발 • 분석 표준화 	시장분석 <ul style="list-style-type: none"> • 경쟁 제품 분석 • 특허분쟁 대응



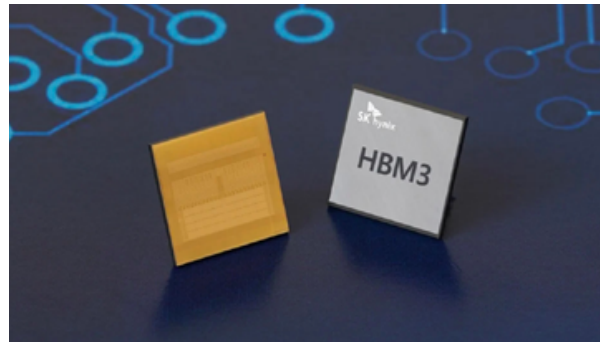
저전력 고효율 신제품 개발

차세대 기술 개발: PIM(Processing-In-Memory) | SK하이닉스는 2022년 2월 반도체 메모리에 연산 기능을 추가해 데이터 혼잡 문제를 해결하는 차세대 기술, PIM(Processing-In-Memory) 개발에 성공했습니다. PIM은 기존 메모리 반도체가 담당하는 데이터 저장과 비 메모리 반도체가 담당하는 연산을 함께 할 수 있는 ‘차세대 스마트 메모리’입니다. 이 기술이 진화하면 ICT 기기에서 메모리반도체가 중심적인 역할을 하는 ‘메모리 센트릭(Memory Centric) 컴퓨팅’도 가능해 질 것으로 기대됩니다. 이와 함께 PIM을 처음으로 적용한 GDDR⁶-AiM(Accelerator^o in Memory) 샘플도 개발했습니다. GDDR6-AiM은 16Gbps의 속도로 데이터를 처리할 수 있으며, 머신 러닝, 고성능 컴퓨팅은 물론 빅데이터 연산과 저장에 활용될 전망입니다. GDDR6-AiM은 CPU나 GPU와 결합하면 특정 연산 속도가 16배까지 빨라질 뿐 아니라, GDDR6의 기존 동작 전압인 1.35V보다 낮은 1.25V에서 구동되기 때문에 기존 제품 대비 전력 소비량을 80%까지 줄일 수 있습니다.



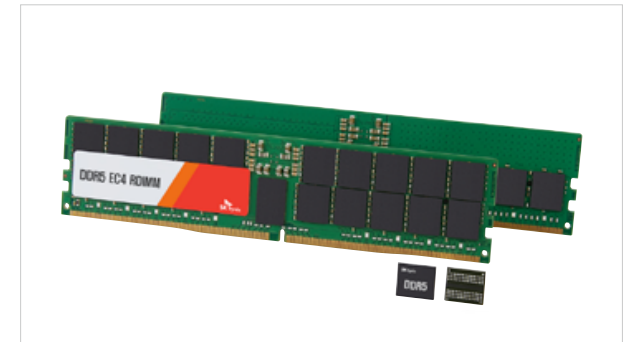
PIM(Processing-In-Memory)

HBM3 개발·양산 | SK하이닉스는 2021년 10월, 현존하는 D램 중 최고 속도, 최대 용량의 ‘HBM3’를 세계 최초로 개발했습니다. 이는 2020년 HBM2E D램 양산을 최초 시작한 이후 1년 3개월 만의 성과입니다. 뒤이어 개발 7개월 만인 2022년 상반기 양산에 돌입해 고객에 공급하기 시작했습니다. HBM3는 이전 세대인 HBM2E와 비교해 속도가 약 78% 빨라진 것은 물론, 업계 최대인 24GB 용량으로 개발됐습니다. 또한 D램 셀(Cell)에 전달된 데이터의 오류를 스스로 보정할 수 있는 오류정정코드가 내장돼 있어 제품의 신뢰성을 크게 높였습니다.



HBM3

업계 최초 24Gb DDR5 샘플 출하 | SK하이닉스는 2020년 세계 최초 DDR5 D램을 개발한 데 이어, 2021년 12월 24Gb DDR5 샘플을 출하했습니다. 10나노 4세대 기술이 적용된 24Gb DDR5는 기존 제품인 10나노 2세대 DDR5 대비 칩당 용량이 향상돼 생산효율이 개선됐고, 속도도 최대 33% 향상됐습니다. 특히 기존 제품 대비 전력 소모를 약 25% 절감하고, 제조과정에서도 에너지 투입량을 줄여 탄소 배출 저감 측면에서 의미를 더했습니다. SK하이닉스는 향후 진화된 기술과 ESG 측면의 강점을 가진 제품 개발을 통해 DDR5 시장에서의 리더십을 지속적으로 키워나갈 것입니다.



24Gb DDR5

카본 트러스트(Carbon Trust) 인증 획득

SK하이닉스는 2022년 6월 당사 SSD 제품군 최초로 eSSD, cSSD 제품에 대한 카본 트러스트 탄소발자국 인증을 받았습니다. 카본 트러스트 인증은 제품의 생산부터 폐기까지 전 과정에서 발생하는 탄소를 탄소발자국 산정 표준에 맞춰 생산된 제품에 부여하는 인증입니다. 영국 정부가 기후변화 대응과 탄소 감축을 위해 설립한 비영리 기관 ‘더 카본 트러스트(The Carbon Trust)’에서 주관하며, 제품의 생애 주기 전체에서 탄소 영향을 평가하는 권위 있는 글로벌 인증입니다. SK하이닉스는 공신력 높은 카본 트러스트 인증을 획득함으로써 제품 환경성 정보의 신뢰도를 더욱 높였으며, 앞으로도 카본 트러스트의 저탄소 제품 인증 획득을 추진하는 등 제품 제조 전 과정에서의 탄소 배출량 저감을 위해 노력하겠습니다.



카본 트러스트 탄소발자국 인증서

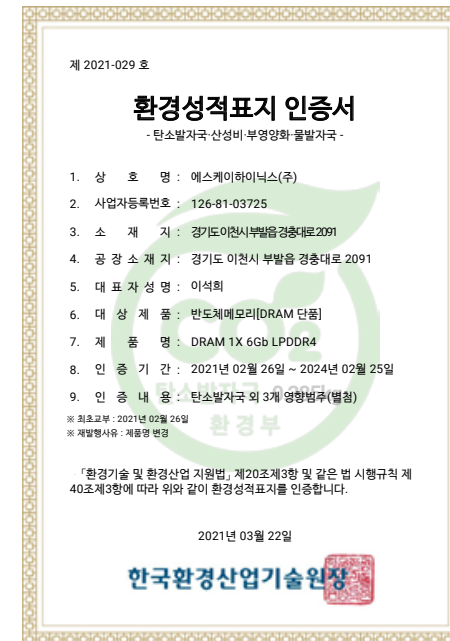


환경성적표지 인증

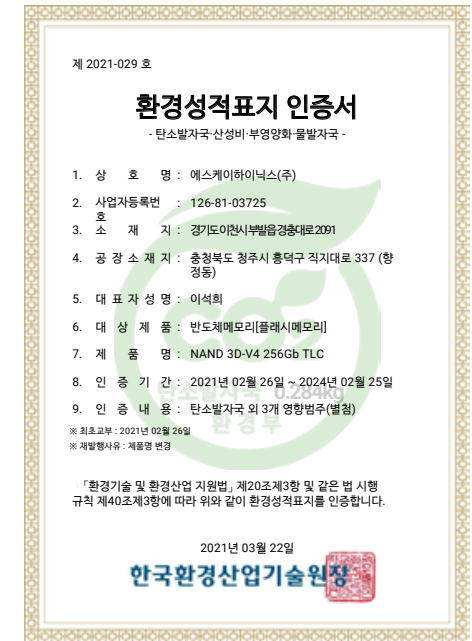
SK하이닉스의 주 고객은 글로벌 기업입니다. 고객의 기후변화 대응 및 환경 정보 공개에 대한 요구 대응에 환경성적표지 인증은 중요한 역할을 합니다.

일반적인 환경성적표지 산정 범위는 ‘제조 전/제조/사용/폐기’ 단계로 구분되지만, 반도체는 다른 제품을 생산할 목적으로 사용되는 중간 제품이므로 환경성적표지에 ‘제조 전/제조’ 단계를 경계로 합니다. 따라서 제조 전, 제조 단계에서 사용되는 데이터를 모두 취합해야 합니다. 투입되는 원부자재 중 누적 질량 기준 95% 이상 기여하는 모든 물질의 데이터를 모으고, 이에 따른 에너지 사용량을 산정해 제품에 대한 탄소배출량, 물 배출량 등을 산정합니다.

SK하이닉스는 이와 같은 과정을 거쳐 2021년 대표 제품인 ‘D램 1X 6Gb LPDDR4’와 ‘낸드 3D-V4 256Gb TLC’에 대해 탄소와 물발자국 인증을 받았습니다.



환경성적표지 인증서(D램 1X 6Gb LPDDR4, 낸드 3D-V4 256Gb TLC)



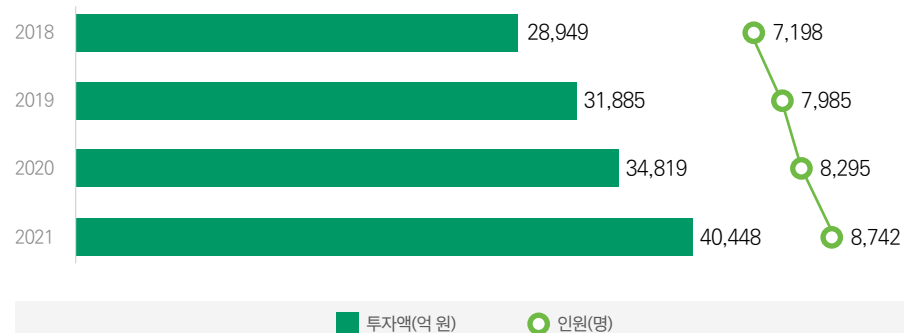
기술 경쟁력 강화

RTC(Revolutionary Technology Center) 신설

SK하이닉스는 미래 기술 경쟁력 확보를 위해 2021년 새로운 R&D 조직 RTC(Revolutionary Technology Center)를 설립했습니다. RTC는 제품 선행개발에서 한 발 더 나아가 미래의 기술 확보를 담당하는 조직입니다. 이를 위해 속도와 용량을 모두 개선하는 새로운 구조의 D램과 낸드 등 차세대 반도체, 상변화메모리(PCM[®]), 자화반전 메모리(MRAM[®])를 위시해 현존하는 메모리의 한계를 뛰어넘는 New Memory, 기존 반도체 업계에서 사용되지 않던 신규 물질 등을 개발하고 있습니다.

SK하이닉스는 이러한 신규 메모리 및 물질 개발을 위해 전문 인력 영입, 산학 연계 과제 수행, 폭넓은 학술 연구 지원 등 미래를 위한 투자를 아끼지 않고 있습니다. SK하이닉스는 반도체 산업 글로벌 리더로서 현재에 안주하지 않고 새로운 기술을 개척하며 기술 우위를 유지할 수 있도록 혁신을 지속해 나가겠습니다.

R&D투자현황



SK하이닉스 학술대회

SK하이닉스 학술대회는 구성원들이 개발, 연구 중인 최신 기술 성과와 실제 적용 사례를 다른 구성원들과 나누는 지식 공유의 장입니다. 2013년부터 매년 개최되고 있는 SK하이닉스 학술대회는 우수한 연구 결과를 데이터베이스화하고 SK하이닉스만의 독자적인 자산을 확보하는 것은 물론, 구성원들에게는 첨단 기술 탐구 및 연구개발에 대한 동기 부여의 기회가 됩니다. 접수 논문 수는 매년 800~1000여 편이며, 이 중 300여 편을 선정해 대회 기간 동안 발표합니다. 1회부터 지금까지 누적된 논문만 6000여 편이며, 그 중 200여 건은 특허 출원되었습니다.

SK하이닉스 학술대회는 참여 구성원 약 1000명, 심사위원 300여 명에 달하는 등 세계적인 학술 행사와 견주어도 뒤지지 않는 규모로 진행됩니다. 심사위원단은 각 분야의 전문성이 있는 임원이나 팀장 등 관리자급으로 구성되며, 이론적 고찰 및 학술적 가치, 논리성, 창의성, 연구 결과 유용성 등을 기준으로 세 차례에 걸쳐 심사합니다. 또한 최신 기술과 연구 트렌드를 살펴볼 수 있는 외부 전문가 초청 강연도 진행해 학계 연구 동향을 살펴볼 기회도 제공합니다. 2021년에는 코로나19 상황으로 인해 온라인으로 개최했으나 오히려 그 덕분에 참여 대상이 더욱 확대되어 중국, 일본, 벨라루스 등 글로벌 구성원들도 참여하는 계기가 되었습니다. SK하이닉스는 앞으로도 학술대회의 규모와 수준을 지속적으로 높여가며 엔지니어들의 축제이자 소통의 장으로 정착시켜 나갈 것입니다.



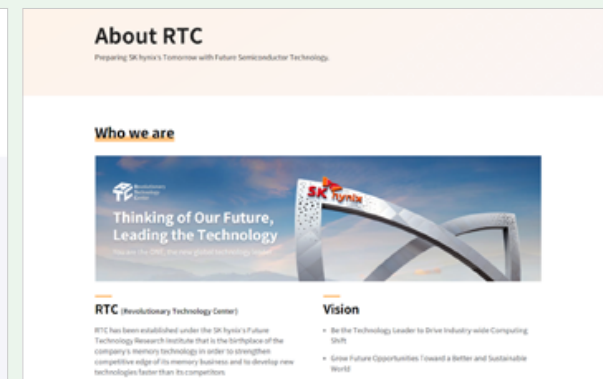
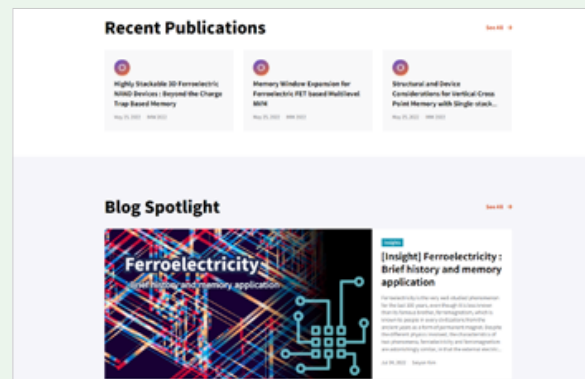
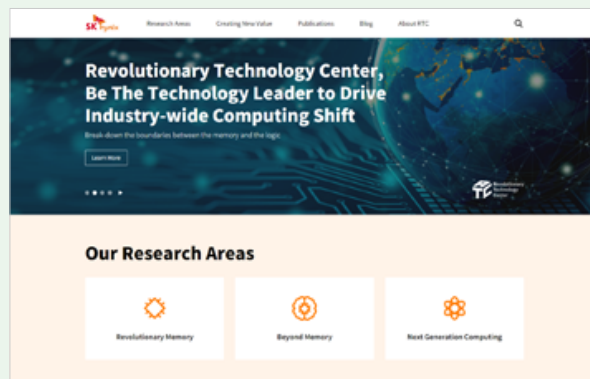
제9회 SK하이닉스 학술대회 시상식

CASE

Research Website

SK하이닉스는 미래 메모리 연구 동향 공유를 통한 연구 생태계 확장을 위해 2022년 4월 Research Website를 오픈했습니다. Research Website에서는 SK하이닉스의 New Memory 등 미래 메모리 연구 분야 소개, 미래 메모리 연구와 관련한 학회 논문, SK하이닉스가 바라보는 반도체 업계 인사이트 등을 다루고 있습니다. 해당 사이트는 누구나 접속이 가능해 SK하이닉스가 그리는 미래 반도체, 그리고 그와 관련한 다양한 연구 데이터를 직접 확인할 수 있습니다. Research Website 오픈을 담당한 RTC의 송연재 TL은 “Research Website를 통해 반도체 업계 생태계 확장에 기여하고 파트너십 강화를 기대한다”고 기획 의도를 밝혔습니다.

SK하이닉스는 반도체 업계를 선도하는 기술 리더로서 메모리 연구 생태계 전체의 발전을 위한 연구 정보 공유를 지속해 나가겠습니다.



SK하이닉스 Research Website

정보 보안 및 지식재산권 보호

산업보안 조직 강화

SK하이닉스는 보안 인프라를 견고히 구축하고 구성원들의 보안 인식을 제고하여 산업보안 체계를 철저히 관리하고 있습니다.

SK하이닉스에는 산업보안 담당 산하에 보안 정책을 수립하는 보안기획 조직과 분야별로 물리보안, IT보안 조직이 각각 구성되어 있습니다. 여기에 2019년에는 본사 및 중국 생산법인 외 해외에 위치한 기술 및 판매법인의 보안 수준을 강화하고 즉각적 대응을 하기 위해 OSS(Overseas Security Support) 보안 조직도 신설했습니다.

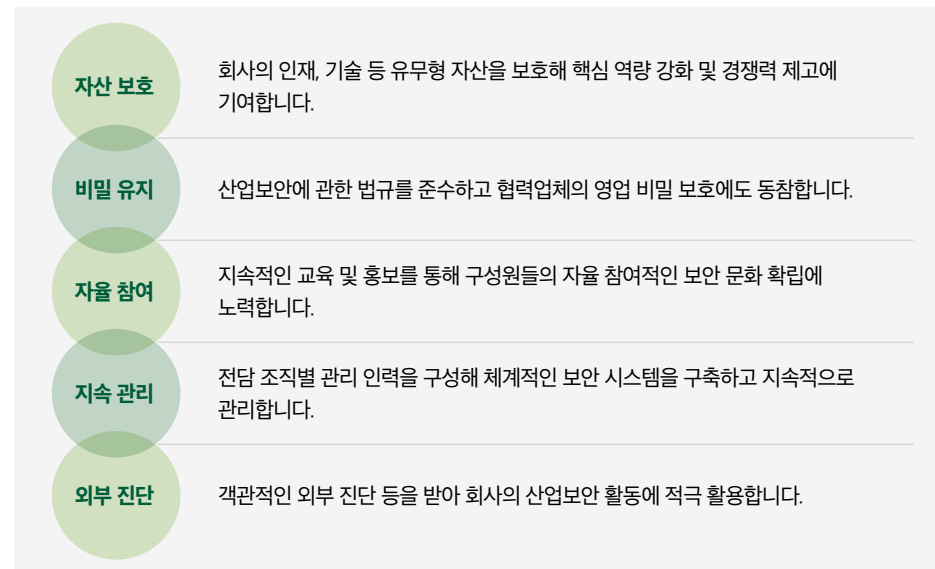
산업보안 조직



보안 문화 확산

보안에서 체계 구축이나 수칙 준수 여부 감시보다 더 중요한 것은 구성원 개개인이 일상에서 높은 수준의 보안 의식을 갖는 것입니다. SK하이닉스는 이를 위해 '하이지니어 보안수칙'과 '대외 커뮤니케이션 가이드'를 새롭게 정립하여 구성원들에게 배포하고 보안 정책 교육을 실시하고 있습니다. 또한, 보안 절차를 노래 가사로 만든 '보안송'을 만들거나, 특정 사례를 보여주고 '틀린 그림 찾기'처럼 보안에 위배되는 그림을 찾게 하고, 온라인 교육을 게임 형태로 만드는 등 구성원들의 눈높이에 맞춰 더 재밌고 쉽게 기억될 수 있는 방식을 도입하고 있습니다.

산업보안 방침



개인정보보호 강화

SK하이닉스는 개인정보보호법 등에 따라 업무상 취득한 개인정보 보호를 위해 힘쓰고 있습니다. 기존 운영해오던 개인정보보호 규칙 외에 2021년에는 개인정보보호 내부관리계획을 추가 제정하고 보호 수준을 더욱 강화했습니다.

SK하이닉스의 개인정보보호 규칙은 회사 구성원 및 협력사 임직원, 기타 회사에 출입하는 모든 사람들을 대상으로 합니다. 연 1회 이상 자체 및 외부 감사를 실시하고 있으며, 이를 통해 개인정보의 훼손, 침해 또는 누설 사례가 발견될 경우 무관용 원칙에 따라 징계 처리됩니다.

CASE

보안과 업무 효율성을 동시에 고려한 시스템 구축

SK하이닉스는 다양한 보안 솔루션을 구축하고 기술자산 관리에 만전을 기하고 있습니다. 여러 솔루션 중 휴대폰 카메라 촬영 통제 시스템(SSM, Smartdevice Security Management), 협업 정보보안 관리 시스템(CISM, Cooperation Information Security Management), 원격 근무 시스템(HyCon, SK hynix Connect)을 소개합니다.

- **SSM** 모바일 보안 솔루션으로 회사 출입 시 스마트폰 카메라 기능을 자동으로 통제하는 시스템입니다. 이 시스템을 통해 출입 시 스마트폰에 보안 스티커를 붙여야 하는 번거로운 작업을 생략해서 구성원들의 편의성과 사내 정보의 외부 유출을 사전에 차단할 수 있습니다.
- **CISM** 업무상 꼭 필요한 데이터를 외부로 전달하는 경우를 위한 솔루션입니다. 외부로 전달되는 데이터의 보안성을 검토하고 승인받는 절차, 설정한 유효 기간이 지나면 관련 자료들이 모두 파기됐는지 확인하는 과정을 전부 시스템화 하고 절차를 간소화해 업무 효율성을 높였습니다. 이를 통해 시스템상에서 누가 언제 어떤 데이터를 보냈는지 로그를 확인할 수 있고 데이터 반출 이력도 손쉽게 파악이 가능하여 정보 유출을 사전에 방지할 수 있습니다.
- **HyCon** 집에서도 회사 내 서버에 보안을 유지한 상태로 접근할 수 있도록 하는 네트워크 시스템으로, 재택 근무 등 원격 근무 시 필수적입니다. 신규 VPN 구축을 통해 기존보다 업무 시스템에 접근성이 향상되어 구성원들이 장소에 제약을 받지 않고 편리하게 일을 할 수 있는 환경을 구축했습니다.



지식재산권 관리

반도체 칩 하나에는 헤아릴 수 없을 정도로 많은 특허기술이 적용됩니다. 따라서 필요한 경우에는 막대한 로열티를 지불하고 타사의 특허를 사용하기도 합니다. 그렇기 때문에 특허는 회사의 강력한 자산이며, 급변하는 시장에 대응하고 경쟁력을 키우기 위해서는 기술을 선점해 특허를 확보하는 것이 중요합니다.

SK하이닉스는 사내에 자체 특허등록 시스템을 구축, 특허 출원 절차를 간소화해 엔지니어들이 기술 개발에 오롯이 집중할 수 있도록 돕고 있습니다. 또한 혁신특허포상 제도 등을 운영하며 특허기술을 발명한 구성원에게 보상을 하고 동기를 부여합니다. SK하이닉스는 현재 전 세계에 2만 건 이상의 등록 특허를 보유하고 있으며, 앞으로도 글로벌 시장에서 경쟁력 있는 반도체 특허 확보를 강화해 나갈 계획입니다.

지식재산권 분야의 ‘국가대표’

SK하이닉스는 지금까지 특허 담당 조직을 중심으로 지식재산권 관련 경쟁력 강화에 많은 노력을 기울여왔습니다. 특히 2020년에는 SK하이닉스 특허 담당 임원이 한국지식재산협회 회장으로 취임하면서 SK하이닉스의 지식재산권 분야 내 위상을 높였습니다. 한국지식재산협회(KINPA, Korea INtellectual Property Association)는 한국 내 지식재산권 보유 기업의 경쟁력 강화와 특허 분쟁 대응 관련 정보를 공유하는 기업 협의체입니다. 170여 개 회원사로 구성되어 지식재산권 관련 정부기관과 유관 단체의 대변자로서 관련 정책에 기업 입장이 반영될 수 있도록 의견을 전달하고 있으며, 대한민국 민간 지식재산권 분야를 대표하는 단체로 한국, 미국, 중국, EU, 일본으로 구성된 ‘IP5’에 소속돼 국제 교류도 활발하게 하고 있습니다.

SK하이닉스는 한국지식재산협회 회장사로서 상대적으로 관련 역량이 부족한 영세 협력사를 돕고 보다 효율적인 국가 정책 수립을 지원해서, SK하이닉스 뿐 아니라 국가의 전체적인 지식재산권 관리 역량을 글로벌 수준으로 성장시키기 위해 노력하겠습니다.

2021년 특허 등록 수

1만 6535 건

CASE

제4회 혁신특허포상 실시

SK하이닉스는 연구원들의 연구 의욕 고취와 특허 발굴을 위해 2018년부터 혁신특허포상 제도를 시행해 왔습니다. 혁신특허포상 제도는 직전 연도에 판매된 제품에 적용된 SK하이닉스 등록 특허 중 매출 중대와 기술 문제 해결에 크게 기여한 특허를 선정해 이를 발명한 재직 연구원을 포상하는 방식으로 운영됩니다. 2021년 혁신특허포상은 4회째로 총 10건의 혁신특허를 선정하고 해당 기술을 발명한 재직 연구원들에게 상패와 상금 총 2억 4000만 원을 수여했습니다. 이번 시상식의 최고상(금상)은 총 2건으로, D램 회로 면적을 줄이면서 리프레시(Refresh)^① 기능을 개선한 D램 개발 산하 연구원과 D램 내부의 배선 간 콘택트(Contact)^② 저항을 낮추고 불량률을 저하시킨 미래기술연구원 산하 연구원이 수상했습니다.



Synchronize sustainability efforts with our partners

반도체 제조를 위해서는 수많은 협력사들의 도움이 필요합니다. SK하이닉스는 함께 하는 협력사들과 같이 성장하는 지속가능한 ICT 생태계를 구축하고자 합니다. SK하이닉스는 공급망에서 발생하는 리스크가 모기업까지 영향을 미칠 수 있음을 인지하고, 함께 하는 협력사들의 ESG 리스크 요소를 평가해서 고위험 협력사는 개선될 수 있도록 지원합니다.

또한, 분쟁 지역이나 고위험 지역의 광물 채굴 과정에서 발생하는 인권침해나 환경오염 방지를 위해 책임 있는 광물 정책을 운영하고, 정기 실사를 통해 준수 여부를 지속 관리할 것입니다.

이 외에도, 협력사 맞춤형 컨설팅과 동반성장 프로그램을 통해 협력사의 애로사항 해결을 돕고, 이를 통해 협력사와 상생협력하여 반도체 생태계를 강화하기 위해 노력하겠습니다.

2021 Achievements

1206 개사
공급망 ESG 평가 참여 협력사

100 %
책임광물 3TG RMAP 인증율

3304 억 원
협력사 대상 기술협력 투자금액

관련 2022 주요 이슈: 효율적인 조달 관리

2021 SK하이닉스 기후변화 전시회
‘Drawing for Green Future’ 공모전 수상작

정지윤 | 그리운 자리

자연에서 동식물이 회복되고 공존하는 아름다운 모습을 통해
자연이 품고 있는 문화와 역사가 과거가 되지 않도록 경각심을 일깨우는 작품



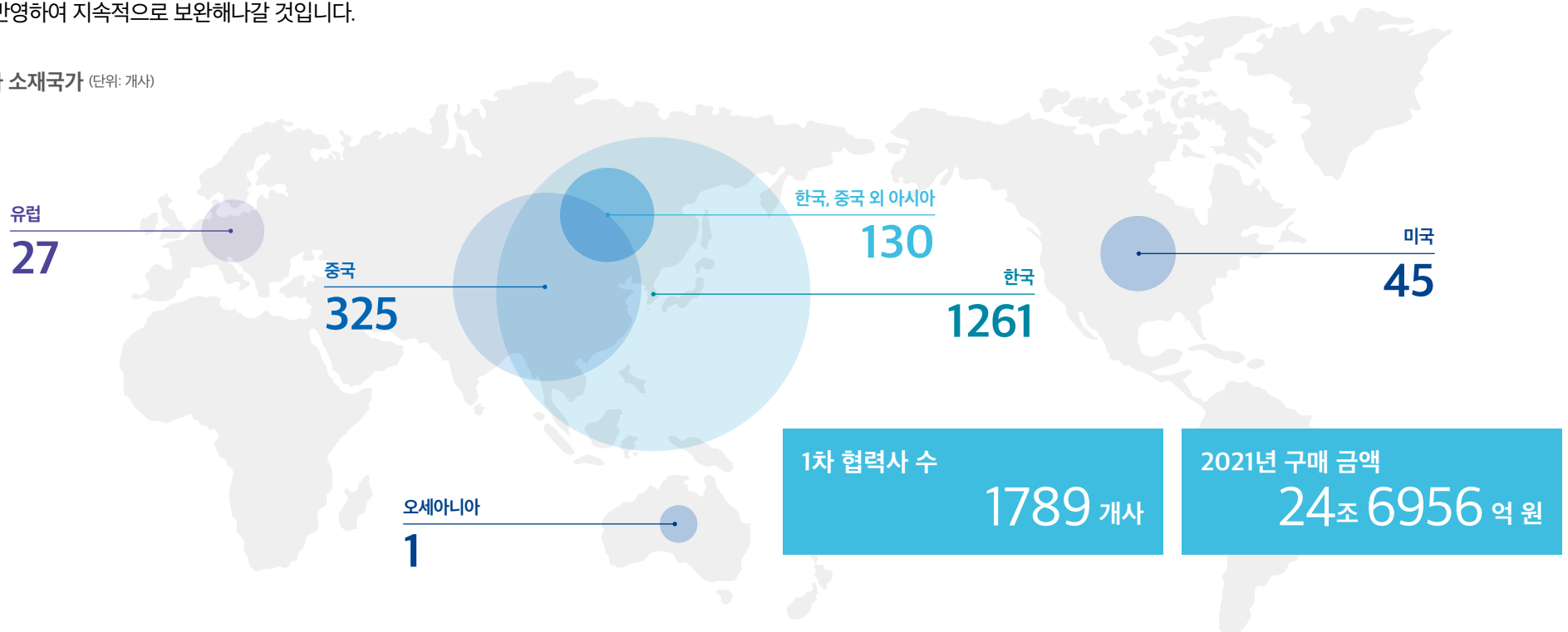
Responsible Engagement

철저한 공급망 관리

구매정책 체계화

SK하이닉스는 구매 및 공급망 관리 업무에 있어 변하지 않는 지향점을 설정하고 ESG를 포함한 모든 공급망 구성요소에 대한 세부 정책을 수립하는 구매정책 체계화를 추진하였습니다. 구매정책 체계화는 구매 부서 구성원의 역량을 상향 표준화하고 우리가 원하는 가치를 협력사와 공유하고 함께 지향하는 것을 목적으로 구매 부서 산하 리더 및 구성원들의 지속적 토론과 ESG전략, 법무, PR 등 유관부서의 협의를 통해 추진되고 있습니다. 구매정책 체계화는 2022년 내 완료되어 당사 홈페이지 및 구매포털 등을 통해 공유될 예정이며 경영환경 변화 등을 반영하여 지속적으로 보완해나갈 것입니다.

협력사 소재국가 (단위: 개사)



공급망 현황

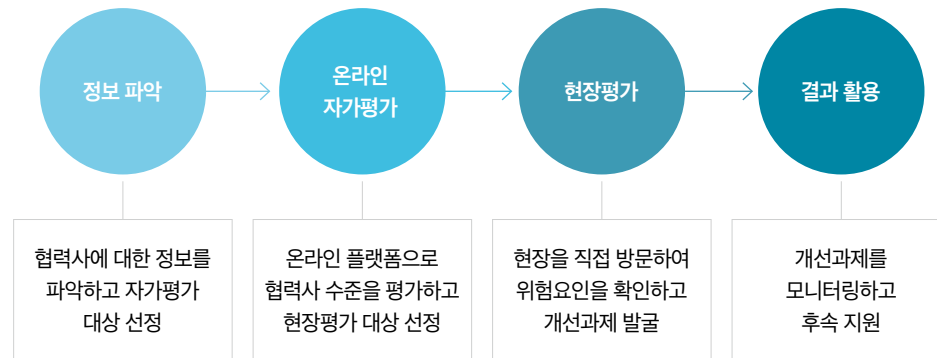
SK하이닉스는 더욱 체계적인 협력사 관리를 위해 중점 협력사 선정 기준을 2021년 재수립했습니다. 새로운 기준에 따라 SK하이닉스의 중점 협력사는 당사와의 거래 금액 80%를 차지하는 1차 협력사 중 시장지배력, 경쟁력, 핵심기술제공, 대체불가능성 등의 전략적 중요도와 관리 효율성 등을 종합적으로 고려해 선정되며, 이를 통해 선정된 중점 협력사는 총 59개입니다.

공급망 지속가능성 강화

공급망 ESG 평가

SK하이닉스는 노동·인권을 포함하여 SK하이닉스의 공급망 내에서 잠재적 또는 실제로 발생 가능한 ESG 전반의 위험 요인을 도출하고 이를 완화하거나 개선할 수 있는 평가체계를 운영하고 있습니다. 2021년에는 고위험 및 중점 협력사에 대한 기준을 새롭게 정립하고 온라인 자가평가 및 현장평가 주기도 변경하여 평가체계 내실화에 힘썼습니다.

또한, RBA^①, EcoVadis^② 등 글로벌 공급망 ESG 평가에서 제시하는 기준 대비 어느 정도 수준 인지를 평가하기 위해 2021년 SK하이닉스만의 자체적인 공급망 ESG 평가지표를 수립했습니다. 공급망 ESG 평가지표는 총 5개 영역(노동·인권, 안전·보건, 환경, 윤리, 경영시스템)으로 구성되어 있으며, 평가 절차는 다음과 같습니다.



공급망 ESG 온라인 자가평가

SK하이닉스는 1차 협력사 중 서비스, 단순 납품 등 평가 대상에 적합하지 않은 일부를 제외한 협력사를 대상으로 온라인 시스템을 활용해 ESG 자가평가를 실시했습니다.

평가 분석 결과 매출 및 임직원 수가 적은 협력사들이 ESG 역량이 낮고 기준 준수에 어려움을 겪는다는 것을 확인할 수 있었습니다.

SK하이닉스는 공급망 ESG 온라인 자가평가 결과가 하위 10%에 속하는 협력사와 ESG 이슈 발생 협력사 등을 고위험(High risk) 협력사로 규정하고, ESG 위험도(ESG Risk)와 시장 지배력, 경쟁력, 대체불가능성 등 비즈니스 영향도(Business Impact) 등을 고려해 선정된 고위험 및 중점 협력사를 중심으로 현장평가 대상 업체를 선정합니다. 또 평가 결과 미흡 영역에 대해서는 협력사 개선 지원 프로그램을 통해 전체 협력사 ESG 수준 향상을 유도하고자 합니다. 공급망 ESG 온라인 자가평가는 2년에 1회씩 정기적으로 시행할 예정입니다. 또한 ESG 평가 프로세스를 전산화하여 공급망 ESG 리스크 관리의 접근성과 효율성을 제고하고 평가 대상을 점진적으로 확대해 나갈 것입니다.

2021년 공급망 ESG 온라인 자가평가 결과에 대한 보다 상세한 내용은 [SK하이닉스 인권경영 보고서 2022 p.12](#)에서 확인하실 수 있습니다.

공급망 ESG 현장평가

공급망 ESG 현장평가는 공급망 ESG 온라인 자가평가를 통해 식별된 고위험 협력사와 거래 비중 등에 따라 식별된 중점 협력사를 대상으로, 협력사들의 ESG 관리 역량 향상을 유도하고 지원하기 위해 진행됩니다. 현장평가 수행에 앞서, SK하이닉스는 코로나19 상황을 감안하여 온라인 사전설명회를 개최하여 현장평가 대상 협력사들을 대상으로 온라인 자가평가 결과와 현장평가 계획을 공유하고 ESG 관련 소개, 동향 및 필요성에 대해 교육을 실시합니다.

현장평가는 SK하이닉스의 내부 전문가와 외부 전문 컨설팅 기관의 협업을 통해 이루어지며 킥오프 미팅(Kick-off Meeting)을 시작으로 자가평가 결과 증빙자료를 확인하는 형태로 진행됩니다. 협력사의 답변과 평가 문항에서 요구하는 내용 간 차이가 있을 경우 해당 내용을 충분히 설명해서 협력사가 기본적인 ESG 경영 체계를 구축하고 개선할 수 있게끔 지원합니다. 각 영역별 점검 이후에는 경영자 인터뷰를 통해 중점 확인 사항을 정리하고 향후 계획을 공유합니다.

SK하이닉스는 앞으로도 ESG 전문기관과 협업하여 현장평가를 지속 수행할 계획으로, 2021년 수행한 온라인 ESG 자가평가 결과를 기반으로 한 현장평가는 2023년까지 완료하는 것을 목표로 하고 있습니다. 이를 통해 SK하이닉스는 공급망 전반에서 발생 가능한 잠재적 위험 요소를 식별하고 개선하여 지속가능한 공급망을 꾸준히 구축해 나가고자 합니다.



공급망 ESG 현장평가 Kick-off Meeting

ESG 평가 우수 협력사 시상

SK하이닉스는 협력사의 ESG 역량 강화를 위한 다양한 프로그램을 운영하고 있습니다. 그 중 하나로 매년 구매 조직 주관으로 기술, 품질, 동반성장 영역에서 성과가 우수한 협력사를 선정해 시상하는 ‘동반성장 Day’에 2021년 ESG 영역을 신설해 포상했습니다. 이는 ESG의 중요도가 높아지고 협력사와 공급망의 리스크가 곧 SK하이닉스의 리스크로 연결됨에 따라 협력사들로 하여금 ESG 성과 개선의 동인을 제공하기 위해서입니다. 공급망 ESG 자가평가 결과, 협력사 SHE 평가 결과 및 RBA 행동강령 컨설팅 참가 여부 등을 종합적으로 판단해 우수 협력사를 선정했으며, 선정된 협력사들의 경우 모두 공급망 ESG 자가평가에서 상위 3% 이내에 해당합니다.

협력사와 함께하는 친환경 경영

SK하이닉스는 친환경 반도체 생태계 구축을 위해 2019년 SK하이닉스와 1차 협력사들의 연합인 '에코 얼라이언스(ECO Alliance)'를 출범했습니다. 2022년 7월 기준, SK하이닉스를 포함한 총 43개사가 참여하고 있으며, 회원사의 환경 역량 강화와 상호 네트워킹을 위해 환경 목표 수립 컨설팅, 소모임, 워크숍, 뉴스레터 발간 등 환경 관련 다양한 활동을 진행합니다. 특히 2022년부터는 넷 제로를 위한 에코 얼라이언스 공동의 목표를 수립하고 추진할 계획입니다. 이를 위해 2022년 상반기부터 재생에너지 사용을 위한 신재생에너지 국가지원사업에 참여하는 회원사도 있으며 온실가스 배출량 점검 및 점진적 감축을 위해 다수의 회원사가 CDP Supply Chain에 참여하고 있습니다.

또한 SK하이닉스는 공급망 가치 사슬에서 발생하는 Scope 3 배출량 관리에도 힘쓰고 있습니다. 특히 2021년에는 원재료 조달 과정에서 발생한 배출량(category 1)을 산정하는 데 역량을 집중했습니다. Category 1은 SK하이닉스가 구매한 원부자재의 원료 채굴, 생산/조립/가공, 폐기물 처리 등 전 과정에서의 배출량을 말합니다. 2021년 SK하이닉스가 구매한 전 제품을 대상으로 평균값 데이터 산정법을 활용해 산정했으며, 결과는 ESG Data에서 확인하실 수 있습니다.

2021년에는 에코 얼라이언스에 참여한 협력사의 ESG 개선 사례가 대한상공회의소의 중소기업 ESG 경영 우수사례로 채택되었습니다. 대한상공회의소는 중소기업들의 ESG 경영에 대한 이해도를 높이기 위해 ESG 우수사례를 소개하는 'ESG Best Practice' 영상 시리즈를 배포하고 있는데, 그 중 에코 얼라이언스에 참여하는 ㈜유진테크와 ㈜코미코의 사례가 소개된 것입니다. SK하이닉스는 해당 협력사들에게 SHE 포털을 통해 환경안전보건 방침을 공유하고, SHE 분야의 법정준수사항 체크리스트를 제공해 스스로 점검할 수 있도록 지원했습니다. 이를 통해 협력사들은 에너지 사용 현황을 지속 모니터링하고 폐수 처리 시설을 점검하는 등 관련 절차와 수준을 업그레이드할 수 있었으며, 우수사례로 공유되어 또 다른 협력사들에게 긍정적 영향을 전파하는 기회도 되었습니다.

앞으로도 SK하이닉스는 에코 얼라이언스를 비롯해 협력사 환경 관리를 더욱 강화하며 반도체 생태계 전반의 친환경 경영 수준 제고에 기여하겠습니다.



2021.11 개최된 에코 얼라이언스 워크숍(코로나19로 인한 온라인 실시)



대한상공회의소 중소기업 ESG Best Practice 시리즈 영상

SHE 컨설팅

SK하이닉스는 2018년부터 꾸준히 SHE 컨설팅을 이어오면서 수년간 축적한 SHE 노하우를 협력사와 공유하고 있습니다. SHE 컨설팅은 SK하이닉스가 외부 전문기관과 함께 협력사의 SHE 분야를 점검하고 맞춤형 솔루션을 제공하는 프로그램입니다. 각 분야의 전문가가 협력사의 사업장을 방문해서 SHE 관계법령 준수 여부를 진단하고, 미준수 사항 발견 시 개선방안과 애로사항에 대해 조언합니다. 또한 협력사의 안전보건 관리책임자나 관리감독자 대상으로 SHE 분야 교육을 제공하고, 고위험 사업장은 1:1 집중 코칭과 기술 지원을 통해 개선을 이끌어냅니다. 특히 시설 투자가 필요하다고 판단되면 심사를 통해 업체당 최대 1000만 원의 작업환경 개선 비용도 지원하고 있습니다. SHE 컨설팅은 협력사 구성원이 안전하고 건강한 환경에서 일함으로써 사업 경쟁력을 강화해 궁극적으로 지속가능한 반도체 생태계 구축을 위한 SK하이닉스의 노력입니다.

협력사 대상 안전간담회

협력사 구성원들의 안전 수준을 높이기 위해서는 협력사 내부에서의 관심과 노력도 필요합니다. 이를 위해 2021년 협력사 대상 안전간담회를 신설했습니다. 제조/기술 담당 임원 주관으로 실시하는 안전간담회에서는 주요 협력사 CEO를 초청해 주요 사고 사례와 발생 가능한 사고 시나리오 등에 대해 교육을 하고 다 함께 안전 결의를 선언합니다. 2021년에는 11개 주요 장비사 CEO를 초청해 안전간담회를 개최했습니다.

Spotlight

SHE 체험관 운영

SHE 체험관은 구성원의 안전보건 의식 함양을 위해 마련된 교육장입니다. 그 중 이천 사업장 SHE 체험관은 1013m² 규모로 환경관리시스템 소개, 응급처치 교육, Fab 안전설비체험 등 총 14개 섹션으로 구성되어 있습니다. SK하이닉스 구성원 뿐 아니라 협력사 구성원, 지역사회 학생 등 일반 시민 대상으로도 교육 신청을 받아 운영합니다.

SHE 체험관에서는 소화기 사용법이나 화재 시 탈출법, 심폐소생술 등 일반적인 안전 교육은 물론이고, Fab 내부에서 혹시나 발생할 수 있는 안전 사고 대비 교육도 진행합니다. 교육 참여자들은 Fab 내부에 일정 농도 이상의 가스나 화학물질 유출 시 바로 감지하는 '감지 시스템'이나 화학물질 접촉 시 사용하는 '비상세척 시설' 등 Fab 내의 각종 안전 설비 종류와 사용법을 알아볼 수 있습니다. 특히 Fab 내부 시설과 장비를 실제처럼 구현해서 비상 상황 발생 시 구성원들의 대응력을 높이고 있습니다.

최근에는 VR 콘텐츠를 이용한 교육도 도입했습니다. VR 고글과 장갑을 착용하면 실제 Fab 내부에 들어간 것과 동일한 환경이 펼쳐집니다. 교육 참여자는 VR 환경 내에서 클린룸의 불을 끄거나 배관 폭발을 막는 등의 안전 미션을 수행하게 됩니다. SK하이닉스는 앞으로도 사업장 환경에 특화된 안전 교육 콘텐츠와 효과적인 교육 방법을 꾸준히 연구하여, 구성원들의 안전 수준을 높일 수 있도록 노력하겠습니다.



이천 사업장 SHE 체험관 내 VR체험 교육장

일환경건강센터

일환경건강센터는 직업환경의학 전문의를 비롯한 산업간호사, 물리치료사, 심리상담사 등 보건전문인력으로 구성된 산업보건 전문기관으로, 2019년부터 SK하이닉스와 함께 산업보건관리 프로그램을 운영하고 있습니다. 2022년 1분기까지 해당 프로그램을 진행한 협력사 수는 169개사에 달합니다.

산업보건관리 프로그램은 일환경건강센터의 전문인력이 협력사 사업장을 방문해 보건관리 수준을 파악하는 것으로 시작됩니다. 이후 관리가 취약한 부분을 우선순위로 선정해 협력사 별 맞춤형 프로그램을 수립한 뒤, 전문 인력이 사업장에 찾아가거나 협력사 구성원이 일환경건강센터로 방문해 프로그램을 진행합니다. 먼저 직업환경의학 전문의가 구성원의 정신적, 신체적 질환에 대해 상담하고, 필요시 뇌·심혈관질환 발병위험도 평가를 통해 수준을 파악해 개선 활동 훈련을 함께 실시합니다. 근골격계질환 예방 프로그램에서는 구성원의 증상과 체형을 분석해 각 질환에 맞는 스트레칭과 소도구 운동 실습 등 자가 예방 프로그램도 제공합니다.

일환경건강센터는 이 밖에도 협력사가 법적으로 꼭 수행해야 하는 안전보건 조치를 알려주고 사업장에서 겪고 있는 어려움에 공감하며 개선 방안을 함께 모색하는 등 협력사의 안전보건 수준 제고를 위해 노력하고 있습니다.



일환경건강센터

공생협력 프로그램

SK하이닉스는 협력사와의 공생 및 안전사고 예방을 위해 안전보건공단과 함께 협력사의 안전보건 역량을 지원하는 공생협력 프로그램을 운영하고 있습니다. 공생협력 프로그램의 가장 큰 목적은 당사가 협력사 및 관공서와 함께 3자간 협력체계를 구축하여 중대재해를 예방하는 것입니다. 공생협력 프로그램은 10여 가지의 다양한 프로그램들로 운영되고 있으며, 협력사와 함께 정기적인 안전보건협의체를 구축하여 공생협력과 관련된 다양한 안전을 선정하고 협의하고 있습니다. 이 외에도 작업장 점검, 안전보건 교육 지도 및 지원, 위험성 평가, 협력사 간담회 및 포상 등 협력사 관련 안전 사고 예방을 위한 다양한 프로그램을 수행하여 협력사의 안전보건 역량을 향상시키고 사업장 내 안전관리 수준을 제고하고자 노력하고 있습니다. 2021년 청주사업장은 고용노동부와 안전보건공단이 주관하는 공생협력 프로그램 평가에서 S등급을 획득하여 그 성과를 인정 받았습니다. SK하이닉스는 지속적으로 공생협력 프로그램을 통해 협력사의 안전보건 관리 역량을 강화하고자 노력할 것이며, 특히 이천과 청주 사업장에서 공생협력 프로그램에 참여하는 모든 협력사들이 안전보건과 관련된 인증(안전보건경영시스템(ISO 45001, KOSHA-MS), 위험성평가 인정(한국안전보건공단 주관))을 취득할 수 있도록 적극 지원할 계획입니다.

SCRM(Supply Chain Risk Monitoring) 시스템 구축

SK하이닉스는 2021년 10월 사내에 공급망 리스크 모니터링(SCRM, Supply Chain Monitoring) 시스템을 구축했습니다. SCRM 시스템은 외부 환경 리스크를 크게 ‘자연재해’, ‘지역 이슈’, ‘글로벌 동향’의 세 가지로 구분하고 관련 정보를 상시 수집합니다. 수집된 정보를 분석해 당사에 미칠 영향을 판단하고, 그 결과 리스크로 인식되면 즉시 구매 담당자에게 전달합니다.

예를 들어 자연재해가 발생하면, 행정안전부나 세계재난경보조정 시스템(GDACS, Global Disaster Alert Coordination System)에서 중계 서버를 통해 SCRM 시스템에 자동으로 재난 재해 정보가 입력됩니다. SCRM 시스템은 해당 정보를 토대로 위험 수준을 구분하고 피해 지역을 예측합니다. 이후 기존에 입력되어 있는 협력사 데이터를 기반으로 피해 지역에 위치한 협력사를 분류하고 담당자에게 즉시 알람을 보냅니다. 알람을 받은 담당자가 시스템에 접속하면 피해가 예상되는 협력사의 목록과 거래 내역, 재고 확보 현황 등의 세부 정보를 한 눈에 볼 수 있습니다.

이 밖에도, 지역 이슈나 글로벌 동향 파악을 위해서는 산업계 동향이나 최신 지정학적 이슈 등 폭넓은 정보를 종합적으로 모니터링해야 합니다. 이를 위해 해외주재원 및 구매구성원들이 정기적으로 마켓 인텔리전스(MI, Market Intelligence) 보고서를 작성하고 공유하여 리스크를 예측 대응하고 있습니다. 이외에도 AI 기반으로 시장 정보 및 이슈 감지 툴(Tool)을 개발 중으로, 이를 통해 빠르게 변화하는 공급망 리스크에 더욱 적극적으로 대응할 수 있습니다.

G-SCM(Global Supply Chain Management) 고도화

고객 수요와 시장 상황, 생산 능력 등 다양한 요인을 검토해 경영계획을 수립하고, 그에 따라 생산 및 구매 등을 진행하는 이 모든 과정을 ‘G-SCM(Global-Supply Chain Management)’이라고 합니다. G-SCM 시스템을 통해 고객 요청사항, 제품 개발 일정, Fab의 생산 능력, 부품 재고 현황 등 다양한 데이터를 종합적으로 분석하고 전체적인 수요와 공급계획을 조정합니다. 이를 통해 체계적으로 재고를 관리하고 Fab의 생산 가용 능력을 미리 확보할 수 있으며, 결과적으로 유연하게 리스크에 대응할 수 있습니다.

SK하이닉스는 2021년에 G-SCM 운영 주체인 GPO(Global Planning Office) 조직을 GSM으로 편입해 영업, 마케팅 조직과의 협업을 더욱 강화했습니다. 이를 통해 시장 예측과 판매 전략에 기반해 정합성 있는 생산·재고관리·투자 등의 계획을 수립할 수 있었습니다. 2022년 6월에는 GSM과 함께 사업 직속 조직으로 이동, 판매와 생산의 최적 운영을 위한 역할도 강화하고 있습니다. 또한, G-SCM 시스템에서 세운 계획의 현장 실행력을 높이기 위해 ‘G-SCM 지표’를 수립했습니다. 계획 판매율, 월간/주간계획 달성률, 고객 RTF(Return To Forecast, 고객 수요에 대한 공급 가능 회신) 충족률 등이 대표적인 예입니다.

이 외에도 빠르게 변하는 고객의 수요와 시황에 대응하기 위한 노력도 진행 중입니다. 더욱 안정적인 자재 확보를 위해 자재수급 체계를 재점검하고 있으며, 점차 복잡해지는 시장 상황에 맞춰 G-SCM 시스템에서 분석하는 데이터 영역도 확대해 나갈 계획입니다.

이처럼 SK하이닉스는 대내외 상황 변화로 인한 충격에 대비하고 이를 최대한 흡수할 수 있도록 지속적인 G-SCM 고도화를 통해 경영계획의 유연성을 확보하고 있습니다.

책임 있는 광물 조달

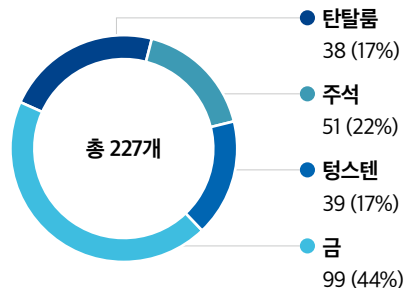
책임광물 조달을 위한 노력

SK하이닉스는 반도체 제조에 필요한 광물을 모두 책임 있게 조달하기 위해 3TG, 즉 탄탈륨(Tantalum), 주석(Tin), 텅스텐(Tungsten), 금(Gold)의 RMAP 인증율 100%를 달성하고, 이를 지속 유지하기 위해 노력하고 있습니다.

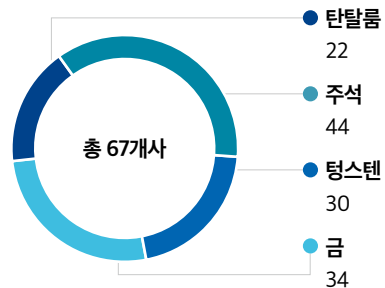
SK하이닉스는 원자재 조달 협력사와 '책임 있는 광물 사용 준수 서약'을 체결해 분쟁 및 고위험 지역의 광물을 구매하지 않을 것을 약속 받고 광물 공급망 정보를 정기적으로 파악하고 있습니다. 특히 2021년에는 사내 광물 관리 시스템을 구축해 서약 체결 및 조사를 진행했습니다. 만약 협력사가 사실과 다른 정보를 제공하거나 식별된 리스크의 개선 조치를 취하지 않을 경우 서약 미준수로 간주하고 거래를 중단합니다. 이와 더불어 책임광물에 대한 인식 제고를 위해 협력사를 대상으로 컨설팅과 교육도 제공합니다. SK하이닉스는 앞으로도 분쟁 및 고위험 지역의 인권, 환경문제의 궁극적 해결을 위해 광물 공급망을 지속적으로 모니터링하고, 관련 정책과 활동을 끊임없이 개선 및 운영하여 사회적 책임을 다하겠습니다.

책임광물 정책

제련소 수 (단위: 개)



분쟁광물 사용 협력사 수 (단위: 개사)

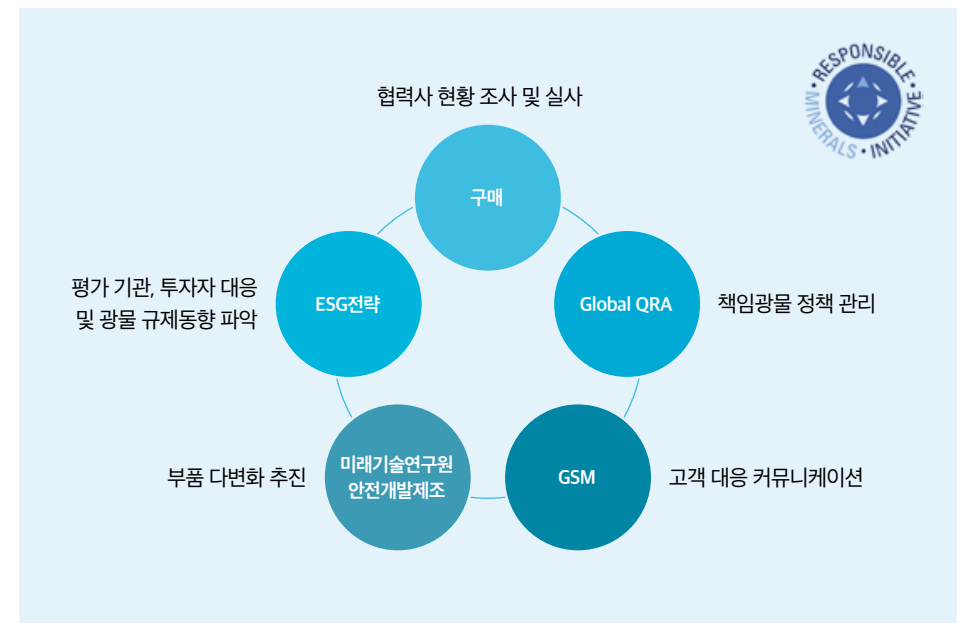


광물 협의체 확대 운영

SK하이닉스는 체계적인 책임광물 관리를 위해 구매, ESG전략, Global QRA(Global Quality & Reliability Assurance)의 세 개 조직이 참여하는 '광물 협의체'를 운영해 왔습니다. 광물 협의체는 국내외 광물 규제 동향을 파악해 당사의 책임광물 정책과 프로세스를 업데이트하고, 그에 따라 원자재 수급 협력사를 관리합니다.

더욱 철저한 책임광물 관리를 위해서는 중장기적 관점에서 사용하는 부품의 다변화 노력도 필요합니다. 이에 SK하이닉스는 2022년 1월 '광물 협의체'에 참여하는 조직 범위를 확대했습니다. 추가로 참여하는 조직은 미래기술연구원, 안전개발제조, GSM 조직으로 부품 다변화와 고객 대응 등의 역할을 담당합니다.

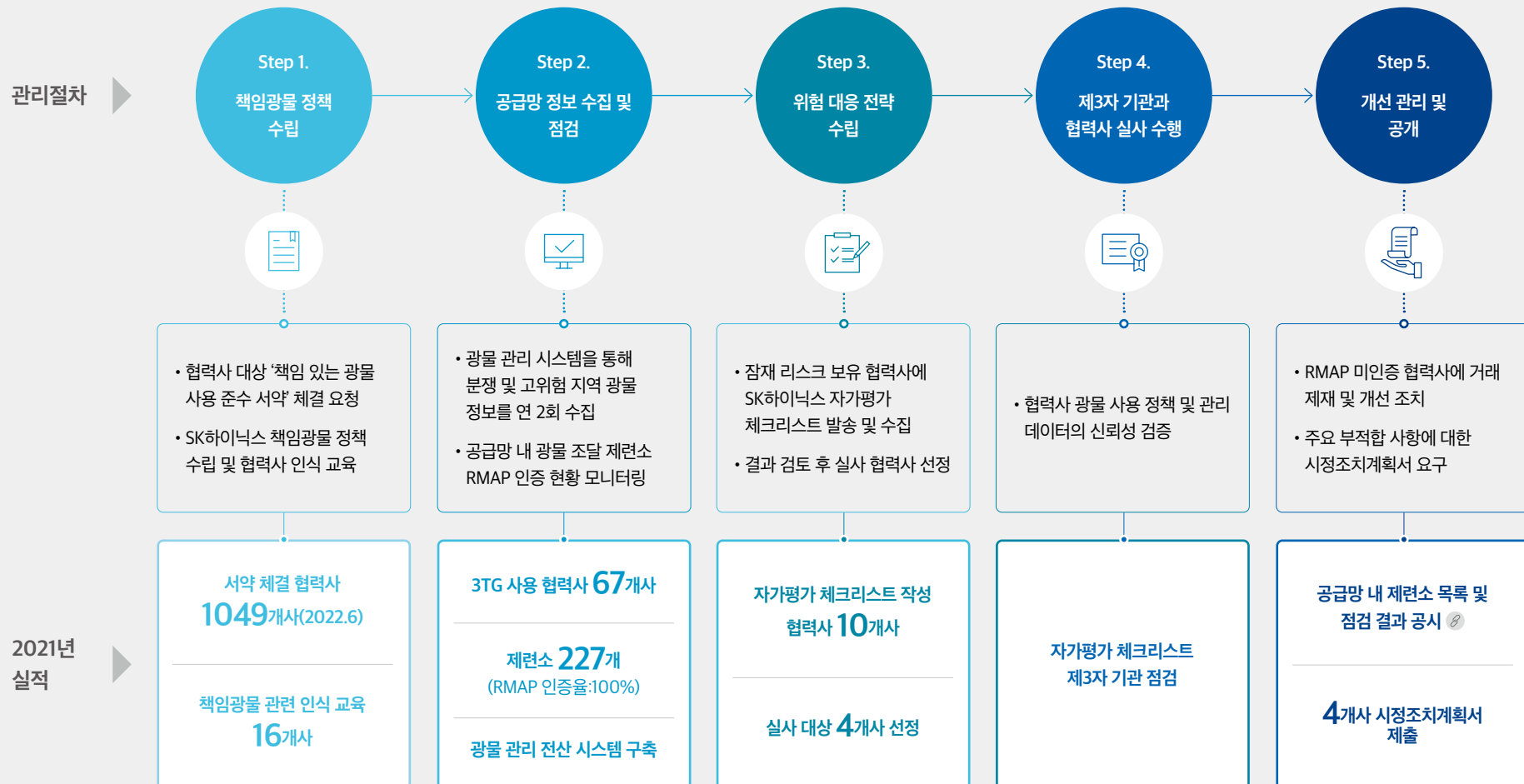
광물 협의체 구성과 역할



Spotlight

책임광물 관리 절차

SK하이닉스는 OECD 실사 가이드(Due Diligence Guidance)를 기반으로 한 5단계 절차에 따라 책임광물을 관리하고 있습니다. 연 2회 모든 협력사 대상으로 책임광물 사용 여부를 조사하고, 리스크가 발견되면 즉시 대응합니다.



Shared Growth

기술혁신기업

기술혁신기업은 2017년부터 매년 국산화 잠재력이 높은 협력사를 선정하고 집중 육성해 반도체 생태계 강화와 상생협력을 동시에 추구하는 SK하이닉스의 대표적인 동반 성장 프로그램입니다.

2021년부터는 반도체 생태계 전반으로 ESG 경영의 저변을 넓히기 위해 지원 대상 기업의 범위를 확대하고 지원 기간도 늘렸습니다. 그동안 소재·부품·장비 기업들로 한정돼 있던 지원 대상 기업은 사회적 가치를 창출할 수 있는 기술을 보유한 설비 기업 등으로 확대됐고, 2년으로 고정돼 있던 협업 기간은 기술 난이도와 개발 일정에 따라 과제로 5년 이내에서 유연하게 운영하기로 했습니다. 2021년 5기 기술혁신기업으로 는 환경오염물질 저감 및 제거 기술을 보유하고 있는 ㈜에코에너지를 선정하고, 앞으로 3년 동안 '스크러버 용수 재이용 기술'을 공동개발하기로 했습니다. 또한 무이자 기술개발 자금대출 지원, 경영컨설팅 등 포괄적인 지원도 제공합니다.

SK하이닉스는 우수한 협력사들과 함께 기술 개발에 힘써서, 지속적으로 성과를 만들어 나갈 수 있는 선순환 구조를 정착하기 위해 노력하겠습니다.

2021년 협력사 대상
기술협력 투자 금액

3304 억 원

CASE

아이디어만 있으면 누구나 '상생타운'

SK하이닉스는 경쟁력 있는 파트너를 발굴해 공급망을 강화하기 위해 '상생타운'을 개설했습니다. 상생타운은 반도체 소재·부품·장비 관련 신기술을 소개하고 품질 향상, 생산성 확보, 원가 절감 등 경쟁력 강화 관련 아이디어를 자유롭게 제안할 수 있는 열린 소통 공간입니다. 기술력과 아이디어가 있더라도 사업을 제안하는 명확한 절차가 없었던 기업들에게 상생타운이라는 온라인 비즈니스 제안 프로세스를 제공해 진입장벽을 낮춘 것입니다. 2022년 2월까지 상생타운에는 총 33건의 아이디어가 접수됐고, 기존 협력사를 제외한 신규 업체의 제안 건수는 21건에 달합니다.

상생타운은 협력사가 특정 주제에 구매받지 않고 자유롭게 개선 방안을 제안하는 '아이디어상상' 코너와 SK하이닉스가 제시한 주제에 대한 해결 방안을 제안하는 '함께상상' 코너로 구성돼 있습니다. 사업 제안을 원하는 업체는 상생타운에 아이디어를 등록할 수 있으며, 접수된 아이디어는 구매 담당자와 유관부서의 전문가로 구성된 자문단의 검증 및 심사 과정을 거쳐 채택 여부가 결정됩니다.

상생타운을 담당하는 부품전략구매 홍명일 팀장, 배택일 TL은 "앞으로도 다양한 코너를 추가하고 거래 분야도 점차 확대해서, 상생타운을 반도체 생태계 선순환을 이끌 플랫폼으로 성장시키겠다"고 계획을 밝혔습니다.



부품전략구매 홍명일 팀장, 배택일 TL

협력사 'ESG 펀드' 조성

SK하이닉스는 협력사의 ESG 경영 지원을 위해 1000억 원 규모의 'ESG 펀드'를 조성했습니다. 이 펀드를 통해 환경과 사회 분야 개선 목적의 자금이 필요한 협력사들은 시중보다 낮은 이자로 금융지원을 받을 수 있습니다.

SK하이닉스는 지금까지 시설투자나 운전자금이 필요한 1~3차 협력사와의 상생을 위해 3000억 원 규모로 '동반성장펀드'를 운영해 왔습니다. 2021년에도 동일 규모의 금융지원은 계속하는데 그 중 약 1000억 원을 ESG 펀드로 조성한 것입니다. 협력사 ESG 펀드는 에너지 절감 설비, 오염물질처리 설비 구축 등 환경 분야 강화나 안전보건 수준 제고, 근로환경 개선 등 사회분야 개선 목적 자금이 필요한 1차 협력사를 대상으로 운영합니다. SK하이닉스는 향후 1년간 ESG 펀드 이용 추이를 분석해 규모 확대를 검토하는 등 반도체 생태계 강화를 위해 지속 노력할 것입니다.

협력사 대상 금융지원 프로그램

동반성장 펀드		ESG 펀드	
시설 투자	운전 자금	환경 투자	사회 투자
<ul style="list-style-type: none"> • 생산성 향상 • 정보화 투자 • R&D 	<ul style="list-style-type: none"> • 일부자재 구매 • 판로개척/마케팅 • 기술도입 사업화 • 경영개선/기술혁신 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 절감 설비 투자 • 친환경 물류 구축 • 오염물질처리 설비 투자 • 탄소배출권 구매/컨설팅 	<ul style="list-style-type: none"> • 안전보건환경 개선 • 근로자 근로환경 개선 • 취약계층 고용 • 교육 지원

반도체 소·부·장 생태계 강화

SK하이닉스는 소재·부품·장비(소·부·장) 관련 기업들에게 다양한 동반성장 프로그램을 제공, 반도체 생태계 강화와 협력사 매출 증대에 기여하고 있습니다. 그 일환으로 2021년 1월 SK하이닉스는 산업은행, 수출입은행, NH농협은행 등 금융기관과 '반도체 산업 육성을 위한 산업·금융 협력 프로그램 협약'을 체결하고 1000억 원 규모의 소·부·장 반도체 펀드를 조성했습니다. 이를 통해 반도체 산업 생태계 전반의 상생과 발전에 기여하고자 합니다.

CASE

'반도체 제조기술의 이해' 도서 출간

SK하이닉스는 사내에 축적된 반도체 전문지식과 경험을 외부에 공유하기 위해 '반도체 제조기술의 이해' 도서를 출간했습니다. 후(後)공정인 패키지와 테스트 공정을 담은 '반도체의 부가가치를 올리는 패키지와 테스트'를 2020년 3월 발간한 데 이어, 이번에는 전(前)공정과 반도체의 전반적 개요에 대해 다뤘습니다. 특히 각 장의 마무리에는 주요 내용을 만화로 요약해 반도체 전문지식을 쉽게 전달하면서 독자들의 흥미를 유발할 수 있도록 구성했습니다. 책 집필에는 SK하이닉스 현장 전문가 10인이 참여했고, 분야별 전문가 심의를 병행해 콘텐츠의 완성도를 높였습니다.

반도체 관련 종사자와 학생들의 역량 향상에 도움이 될 수 있도록 출간 후 고려대 반도체공학과에 도서 전달식을 진행했으며, 도서 판매 금액은 협력사 자녀 장학금으로 사용됩니다. SK하이닉스는 미래 반도체 인재 육성에 기여하고 협력사의 경쟁력을 강화할 수 있는 양질의 반도체 학습 도구를 지속 개발해 나갈 것입니다.



'반도체 제조기술의 이해'

Spotlight

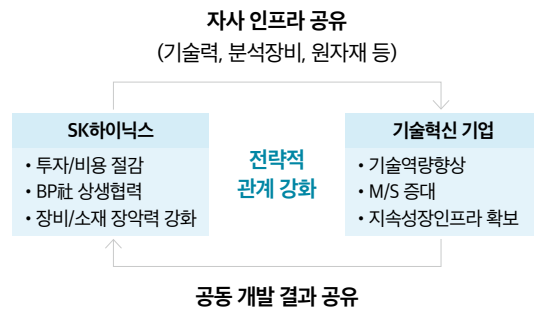
동반성장을 통한 사회적 가치 창출

SK하이닉스는 2021년 사회적 가치 총 9조 4173억 원을 창출했습니다. 특히 사회성과의 경우 노동환경 개선과 동반성장, 사회공헌 활동 강화를 통해 전년 대비 44% 증가한 실적을 기록했습니다. 그 중에서도 협력사 동반성장 등 국내 반도체 생태계 활성화를 위한 다양한 활동에서 총 1000억여 원의 사회적 가치를 창출했습니다. 동반성장 부문 중 '기술혁신기업 육성'과 '분석/측정 지원센터' '반도체 아카데미'의 SV 창출 세부 산식과 결과를 상세하게 소개합니다.

기술혁신기업 육성

기술 잠재력이 높은 소재, 부품, 장비 협력사 육성 지원

2021년 SV **673** 억 원



산식 및 데이터

기술혁신기업 공동개발 제품 구매 금액¹⁾ × 공동개발 기여율²⁾ × 반도체 부가가치율³⁾

- 1) SK하이닉스 내부 데이터
2) 사회적가치연구원 SV 측정 가이드북 반영(50%)
3) 통계청 광업/제조업 산업 분류별 부가가치율(62.56%)

분석/측정 지원센터

SK하이닉스의 분석 인프라와 노하우를 공유해 협력사 역량 제고

2021년 SV **242** 억 원



산식 및 데이터

물성분석: 물성 분석 건별 대체 시장¹⁾ × 이용 건수 - 협력사 물성 분석 측정 이용료²⁾
화학분석: 화학 분석 건별 대체 시장³⁾ × 이용 건수 - 협력사 화학 분석 측정 이용료⁴⁾ + 화학분석 컨설팅 지원비⁵⁾

- 1) TRC 분석실(TORAY Research Center) 단가 반영
2) 한국화학연구원, 한국과학기술연구원 단가 반영
3), 4), 5) SK하이닉스 내부 데이터

반도체 아카데미

협력사 구성원 교육을 위해 업계 최초 반도체 전문 학습 기관 운영

2021년 SV **85** 억 원

협력사 인재 육성 및 경쟁력 강화를 위한 기술교육 지원



SK하이닉스 엔지니어 장비역량 강화

산식 및 데이터

반도체 아카데미 대체 시장¹⁾ × 수강 인원 수 - 반도체 아카데미 이용료²⁾

- 1) 사설 교육기관의 평균 교육비 반영(반도체 입문 및 공정, 장비 교육 등)
2) SK하이닉스 내부 데이터

Motivate our people toward excellence

SK하이닉스의 모든 성과와 역사의 기본은 사람이고, 행복입니다. 글로벌 최고 수준의 반도체 전문 인력을 확보해 육성하고, 이들이 글로벌 최고 수준의 기업문화를 바탕으로 행복하게 일할 때 잠재력을 충분히 발휘할 수 있습니다.

다양한 구성원이 함께하는 기업은 더 다양한 관점에서 의사결정을 내릴 수 있고, 그렇기 때문에 성과도 더욱 탁월합니다. SK하이닉스는 기업 내 다양성을 인정하는 포용성 있는 문화를 구축하기 위해 여성 인재 확보와 육성에 힘쓰고 있습니다. 그리고 능력 있는 여성 인재가 출산, 육아 등으로 경력단절되지 않도록 육아휴직, 난임 지원 등 세밀한 가족친화 제도를 운영합니다. 이 밖에도 유연한 근무제도와 다양한 복지 제도를 통해 더 행복한 일터를 조성하는 데 힘쓰고 있습니다.

SK하이닉스는 산학 협력과 채용 혁신 등을 통해 우수한 인재 확보에 힘쓰고, 반도체 산업에 특화된 단계별 전문 교육과정을 제공해 구성원들이 업무 전문성을 키울 수 있도록 돕습니다. 또한 모든 구성원들이 소통과 공감을 기반으로 한 기업문화 속에서 본인의 잠재력을 맘껏 펼칠 수 있도록 지원하고 있습니다.

2021 Achievements

32 %

여성 구성원 채용 비율(기술사무직 기준)

1만 6551 명

유연근무제 사용 구성원

107 시간/인

구성원 1인당 자기개발 교육 시간(기술사무직 기준)

관련 2022 주요 이슈: 인권, 인력 관리

2021 SK하이닉스 기후변화 전시회
‘Drawing for Green Future’ 공모전 수상작

유지희 | imagery 11

사라져가는 아름답고 평화로운 지구의 풍경을 먼발치서 바라보는 시점.
사라져가는, 그리고 다시 찾을 자연의 모습을 표현한 작품



Inclusive Workplace

다양성 및 포용성 강화

여성리더십교육(WLP, Women in Leadership Program)

여성리더십교육(WLP)은 여성 구성원들의 성장을 지원하고 독려하기 위해 SK그룹에서 운영하는 교육 프로그램입니다. 2~3년 내에 팀장 진급을 앞두고 있는 여성 구성원 중 일부를 대상으로 진행하며, 2021년 SK하이닉스에서는 16명의 구성원이 참여했습니다. 총 8주 과정으로 진행되는 WLP는 전략적 사고 향상, 문제해결 방법론, 리더십 스킬 제고 등의 과정으로 이루어져 있으며, 단순 강연보다는 깊이 있는 토론과 소모임 활동을 확대해 교육 효과를 높입니다. 특히, 혁신적인 커리큘럼과 운영방식으로 유명한 '미네르바 스쿨'과 연계해 질 높은 교육 콘텐츠를 제공해서 수강생들의 만족도도 매우 높습니다. 교육 마지막에는 그룹 내 여성 임원들과의 대화 시간을 마련해 역량 있는 여성 구성원들이 사내에서 성장의 롤 모델을 찾고 긍정적인 영향을 주고받을 수 있도록 지원합니다.

모성보호 시설 확충

SK하이닉스는 이천, 청주, 분당 3개 사업장에 예비 엄마나 엄마가 된 여성 구성원을 위한 쉼터인 '도담이방'을 39개 운영하고 있습니다. 도담이방은 침대, 소파, 수유실 등을 갖춘 편안하고 안락한 휴식 공간으로 임신부나 1년 이내 출산, 3개월 이내 유산, 1개월 이내 불임약 처방을 받은 여성 구성원은 누구나 이용할 수 있습니다. 2021년에는 노후된 이천 사업장 도담이방의 리모델링을 시작, 2개소의 공사를 완료했으며 2022년 연내 추가 리모델링 예정입니다. 이 외에도 2021년 9월 이천 사업장 부지에 핑크존 주차장을 개설했습니다. 핑크존 주차장은 임신부와 장애인 직원의 주차 시 불편함을 해소하기 위한 주차공간입니다.

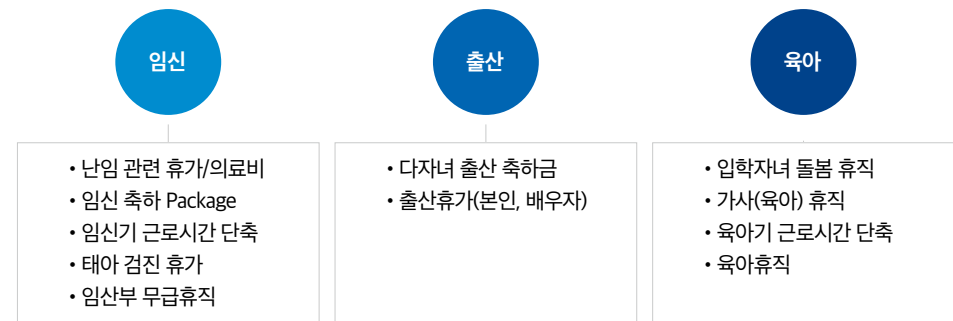


편안하고 안전한 휴식공간, 도담이방

가족친화 프로그램 확대

SK하이닉스는 출산을 앞두고 있거나 육아 중인 구성원들을 적극 지원하고 직장和家庭에서의 밸런스를 잘 유지할 수 있도록 가족친화 프로그램을 확대했습니다. SK하이닉스의 가족친화 프로그램은 크게 3가지(임신, 출산, 육아) 유형으로 구분됩니다.

임신의 경우, 기존 총 3일(유급 1일, 무급 2일)의 난임 휴가를 5일(유급)로 확대했으며, 비급여 성 의료비 지원을 포함한 난임 관련 의료비를 지원합니다. 또한 출산을 앞두고 있는 구성원들에게 제공하는 전자파 차단 담요, 튜브 예방 크림, 아기용 속싸개 등 임신 축하 패키지도 신설했습니다. 그리고 임신 일부 기간 중 적용되는 단축근로 제도를 임신 전기간으로 확대 적용하였습니다. 또한, 저출산 기조가 사회적 문제로 대두됨에 따라 기존 출산 축하금 제도를 출산 자녀 수에 따라 확대 지급하도록 개편했습니다. 육아에 있어서는 기존 휴직과 근로시간 제도에 더불어 초등학교 입학 시기 돌봄을 적극 지원하기 위하여 입학 자녀 돌봄 휴직을 신설했습니다. 자녀가 초등학교에 입학할 경우 해당 연도에 최대 3개월의 무급 휴직을 지원하여 자녀의 학교 적응을 도울 수 있도록 제도를 강화하였습니다.



인재 영입

인재 영입 원칙

SK하이닉스는 업무에 필요한 역량과 전문성을 중심으로, 직무별 특화된 인재를 선발하며, 선발 과정에서 지원자의 성별, 장애여부 등을 이유로 부당하게 차별하지 않습니다. SK하이닉스는 구성원의 99.8% 이상을 정규직으로 채용함으로써 구성원이 안정적으로 근무할 수 있는 환경을 제공합니다.

미래 인재 확보

SK하이닉스는 국내외 우수 대학과 연계해 미래 인재를 양성합니다. 2020년 고려대 반도체공학과를 신설한 것을 시작으로, 2022년 한양대 반도체공학과 및 서강대 시스템반도체공학과를 신설하며 파트너십을 확대하고 있습니다. 이를 통해 우수 인재를 조기에 선발해 반도체 전문가로 육성하고 있으며, 그 규모를 점차 늘려가고 있습니다. 또한 학점교류 인턴십을 운영해 산학협력대학 반도체 관련 학과 학생들에게 회사 생활 경험과 직무 탐색의 기회를 제공하며 미래기술 분야의 핵심 인재로의 성장을 돕고 있습니다.

주니어 탠런트 채용

SK하이닉스는 2021년 주니어 탠런트 채용 전형의 첫 도입 후, 연간 총 세 차례 대규모 채용을 진행했습니다. 주니어 탠런트는 직무 관련 경력 5년 미만인 지원자를 위한 전형입니다. 일반적으로 5년 미만의 경력을 보유한 경우 이직 시 신입사원으로 다시 시작하게 되는 채용 시장에서, 주니어 탠런트는 관련 경험을 보유한 인재들의 경력을 인정하고 처우를 지원해주고자 하는 취지로 도입됐습니다. SK하이닉스는 앞으로도 높은 역량을 가진 우수 인재 확보를 위해 다양한 전형으로 채용을 이어가겠습니다.

청년희망ON 프로젝트

SK그룹은 2021년 10월 정부와 파트너십을 체결하며 청년 일자리 창출을 위한 '청년희망ON' 프로젝트에 동참하고 있습니다. '청년희망ON'은 3년 동안 반도체 인재 육성 생태계 구축, 취업 취약계층 및 장애인 청년 사회 진출 지원, 사회 혁신적 청년 창업지원 등 다양한 계층과 분야의 청년 3만 2000명을 신규 채용하는 프로젝트입니다. SK하이닉스는 반도체 인재 육성 및 장애인 청년 지원 등의 활동을 함께 하며 인재 영입의 다양성을 높이기 위해 힘을 더할 계획입니다.

2021년 신규 채용 인원

3549 명

2021년 여성 채용 비율 (기술사무직 기준)

32 %

Empowering People

인재 육성

SK하이닉스 인재 육성 프로그램

직무 전문성 프로그램

SK hynix 입사



SKHU 학사 과정



SKHU 대학원 과정



리더십 프로그램

리더 육성



공통 프로그램

미래 글로벌 기술 인재 양성



온라인 교육 플랫폼



하이개라지(HiGarage)

SK하이닉스는 사내벤처 지원 프로그램인 '하이개라지(HiGarage)'를 통해 창의적이고 도전적인 조직문화를 확산하고, 내부 혁신을 통한 기술 경쟁력 강화에 힘쓰고 있습니다. 구성원들이 참신한 사업 아이디어를 전용 사이트에 접수하면, 회사에서는 선발 과정을 거쳐 사업화를 돕습니다. 아이디어의 범위는 반도체 관련 분야부터 비(非)반도체 분야까지 제한이 없습니다. 2019년 1기를 시작으로 매년 6개 팀을 선발, 2022년 6월 현재 총 4기 24개 팀을 선발했습니다. 선발 과정에는 전문심사위원뿐 아니라 구성원도 평가단으로 참여해 창업에 도전하는 동료 구성원을 응원하는 동시에 새로운 도전에 대한 동기를 얻게 됩니다. 선발된 팀은 약 2년간 회사의 다양한 지원을 통해 사업화 과정을 거칩니다. 또한 창업을 위한 퇴사 시 3년 이내 재입사를 보장함으로써 실패에 대한 두려움 없이 자유롭게 창의성을 발휘할 수 있도록 돕습니다. 현재까지 총 15개의 팀이 창업에 성공해 활발한 경영활동을 이어가고 있습니다. SK하이닉스는 앞으로도 구성원의 가치 있는 아이디어를 존중하고, 지원함으로써 반도체 생태계를 강화하고 구성원들의 도전 정신을 응원할 계획입니다.

하이개라지의 지향점

기술 난제 해결
신기술 장애 극복



창의적인 조직문화 확산
Idea Speak Up 분위기 조성



실패를 두려워하지 않는
기업문화 확립



SK하이닉스 친화적인
반도체 생태계 조성



Spotlight

하이개라지를 통한 창업성공사례



알세미(Alsemy) | 조현보 대표

알세미는 인공지능(AI) 기반 반도체 모델링 기술을 개발하는 스타트업입니다.

조현보 대표는 모델링 부서에서 엔지니어로 근무하며 반도체 모델링에 AI를 도입하는 아이디어를 생각해게 되었습니다. 사내 프로젝트로 진행하기에는 개발 기간과 투입 인원이 방대해 아이디어가 사장될까, 하이개라지 프로그램이 출범되어 과감히 도전했습니다. 현재 모델링 프로그램인 'ALI'의 평가판을 개발 후 개선 작업을 진행하고 있습니다.



차고엔지니어링 | 김형규 대표

차고엔지니어링은 반도체 장비용 온도 조절 장치인 칠러(Chiller) 전문 기업입니다.

김형규 대표가 엔지니어 시절에 칠러 장비 대부분이 외국산인 현실을 보며 혼자서 연구해 오던 칠러 국산화의 꿈을 하이개라지를 통해 앞당길 수 있었습니다. 현재 차고엔지니어링은 세 가지 칠러 장비 라인업을 구성하고 다양한 냉각 솔루션도 갖췄을 뿐 아니라, 고객 맞춤형 주문 제작도 가능한 업체가 되었습니다.



MHD | 이성재 대표

MHD는 신규 소재와 공정 개발로 공정 효율화 솔루션을 제공하는 첨단 소재 전문 기업입니다.

이성재 대표는 포토 공정에서 소재 개발 및 품질 관리 업무를 담당한 전문가입니다. 현재는 포토 공정 중 스페이서 패터닝(Spacer Patterning)^o 방식을 기존 증착 방식에서 스프인 코팅 방식으로 바꿔 프로세스를 단축하는 아이디어를 제품화하는 데 주력하고 있습니다. 장래에는 반도체 소재를 넘어 다양한 산업 분야로 사업 영역을 넓혀 첨단 소재 전문기업으로 성장하는 것이 다음 목표입니다.

Digital Transformation 교육

데이터 분석 역량 향상 교육

SK하이닉스는 데이터 기반으로 일하는 문화 구축을 위해 '데이터 분석 Lv. 인증 제도'를 시행하고 있습니다. 데이터 분석 Lv. 인증 제도는 구성원들이 단계적으로 데이터 분석 역량을 향상시킬 수 있도록 동기를 제공하고 역량 수준에 따른 레벨을 부여해 그 노력을 인정해주는 제도입니다. 5단계로 구성된 역량 레벨 인증은 데이터 분석 관련 교육 수료, 데이터 분석 과제 수행, 관련 학과 석사 학위 보유, 논문 심사 등의 자격 요건 취득을 통해 이루어집니다. 2021년 기준 전체 기술 사무직 구성원의 14.8%인 2362명이 중급 분석가 수준인 데이터 분석 Lv.3 이상을 보유하고 있으며, 고급 분석가 수준인 Data Lv.4의 경우, 2022년부터 연세대 교육과정과 대한산업공학회 인증을 연계하여 공신력을 확보하고 있습니다.

SK하이닉스는 이 외에도 데이터 분석 역량 향상을 위한 다양한 교육 프로그램을 운영하고 있습니다. 자체 교육 플랫폼을 통한 온라인 강의는 물론, 국내 우수 대학과 연계한 오프라인 데이터 분석 교육 과정도 제공합니다. 2021년에는 사내 교육 과정 37개, 대학 연계 과정 4개(비학위 과정 3개/ 학위과정 1개)에 총 1765명의 구성원이 참여해 데이터 분석 역량을 높였습니다.

SK하이닉스는 구성원들이 발전시켜온 데이터 분석 능력을 발휘할 수 있도록 2019년부터 데이터 분석 경진대회를 개최하고 있습니다. 매년 시행되고 있는 데이터 분석 경진대회에는 2021년 10회 대회까지 누적 1001명의 구성원이 참여해 18개의 과제 해결 솔루션을 제출했습니다. 또한 다양한 데이터 분석 자료를 축적할 수 있는 플랫폼인 h:lab을 2021년 개설해, 누구나 데이터 분석 과제를 실습하고 그 결과를 공유하며 스스로 역량을 높일 수 있는 선순환의 장을 마련했습니다.



고급 데이터 분석 전문가 육성을 위한 사내 역량 인증 협약
(SK하이닉스-연세대-대한산업공학회)

빅데이터 분석가 양성 과정

반도체 업에서 확보한 양질의 데이터를 잘 활용해 Digital Transformation에 성공하려면, 데이터 사이언스(Data Science) 역량과 반도체 전문지식(Domain Knowledge)을 겸비한 양손잡이 인재가 필요합니다. SK하이닉스는 2023년까지 1000여 명의 CDS⁺를 양성하는 것을 목표로, CDS 육성을 위한 다양한 과정을 운영하고 있습니다.

그 중 '빅데이터 분석가 양성 과정'은 대학 등 전문 교육기관과 연계해 데이터 분석 관련 심화 교육을 받을 수 있도록 구성된 패스트 트랙(Fast Track)으로, 통계적인 관점으로 현장의 데이터를 분석하거나 공정관리엔 머신 러닝(Machine Learning) 방법론을 적용하고자 하는 엔지니어가 교육 대상입니다.

교육 참여 구성원들은 이론과 실습을 통해 데이터 분석 역량을 쌓은 뒤, 12주간 현업에 파견돼 실제 현장 난제에 데이터 분석 방법론을 적용하게 됩니다. 나아가 데이터 역량을 전사로 전파하고 데이터에 기반한 업무 문화를 확산시키는 역할도 합니다.

2021년 7월 개설된 과정 강의를 맡은 고려대 산업경영공학부 백준걸 교수는 "반도체 공정에서 데이터 애널리틱스(Data Analytics)로 해결이 가능한 문제를 정의하고, 엔지니어가 스스로 원천 데이터로부터 AI/머신 러닝 모델링에 필요한 데이터를 가공하고 분석할 수 있는 역량을 쌓을 수 있길 바란다"고 바람을 전했습니다. 이어 그는 "다양한 데이터 애널리틱스 기법들을 빠르고 정확하게 검증할 수 있는 역량과, 분석 결과물에 대해 올바르게 해석하고 시스템 적용에 필요한 요건들을 신속하게 파악할 수 있는 역량도 함께 강화할 수 있을 것"이라고 덧붙였습니다.

행복 문화 조성

SK그룹은 SKMS(SK Management System)에서 구성원의 행복을 기업경영의 목적으로 규정하고 있습니다. SK하이닉스는 구성원이 변화의 중심에 서야 한다는 경영 철학을 바탕으로 구성원의 행복을 지속적으로 키워가고자 노력하고 있습니다.

일하는 방식의 변화

SK하이닉스는 2018년부터 유연근무제를 도입, 구성원들의 자율성을 보장해 업무 몰입도를 높이고 행복도를 증진할 수 있도록 일하는 방식의 변화를 주도해 왔습니다. 2021년에는 의무 근로시간인 '코어타임(Core time)'을 폐지하고 유연근무제를 확대 시행하면서 업무 효율성을 더욱 높였습니다. 또한, 2022년 4월부터는 일 최소 근무시간도 폐지하고 구성원 스스로 업무 시간을 디자인할 수 있도록 '해피 프라이데이' 제도를 도입했습니다. 해피 프라이데이는 구성원들이 주 평균 40시간의 정해진 근무시간을 충족하는 경우 월 1회 금요일, 출근하지 않고 자기계발과 재충전의 시간을 가질 수 있도록 하는 제도입니다.

또한 코로나19를 계기로 본격화한 원격근무제도에 이어, 구성원에게 시공간 제약 없는 업무 환경을 제공하기 위해 '글로벌 거점 오피스 확대 프로그램(Global Work from Anywhere)'을 추진중입니다. 원격근무 중 발생할 수 있는 보안사고를 막기 위해, SK하이닉스는 원격근무용 노트북을 대여하거나 재택 업무용 포털 'Hycon' 시스템을 제공합니다. Hycon은 구성원들이 집에서 회사 인트라넷에 접속해 업무할 수 있도록 하는 원격 접속 및 보안관리 서비스입니다. 또한 해외 협력사와 원활히 협업할 수 있도록 원격 지원 시스템도 구축해 운영하고 있습니다. SK하이닉스는 업무자유도를 높여 자율과 책임을 중심으로 한 업무환경을 조성하고, 성과 중심의 평가 문화를 정착시켜 구성원들이 더 행복하게 일할 수 있도록 노력하겠습니다.

'CAFÉ-H'와 '하이지니어가 바라본 시선'

SK하이닉스는 2021년 구성원들이 따뜻한 이야기로 서로를 위로하며 행복을 찾는 강연 프로그램 'CAFÉ-H'와 '하이지니어가 바라본 시선(이하 '하바시')'을 새롭게 시작했습니다. 'CAFÉ-H'는 구성원이 실시간으로 참여할 수 있는 비대면 힐링콘서트로, '행복에 영향을 미치는 요인'을 주제로 외부 전문가를 초청해 경험을 나누며 긍정적 사고를 전파하고 있습니다. 하바시는 구성원이 스스로 강연자로 참여해 개인의 경험을 공유하며 소통하는 지식 공유의 장입니다. 다양한 배경과 경험을 가진 구성원들의 이야기를 서로 나눔으로써 구성원 간 다양성을 인정하고 서로를 이해하는 행복 문화를 만들어가고 있습니다. 2021년 총 10회(CAFÉ-H 4회, 하바시 6회)의 강연을 통해 행복 문화 조성에 기여했으며, 향후 더욱 다양한 주제를 가지고 지속 운영해갈 계획입니다.

행복칼럼

SK하이닉스는 2021년 구성원의 행복 데이터를 비롯해 다양한 구성원의 행복 이야기를 전파하는 '행복칼럼'을 시작했습니다. 행복칼럼에서는 구성원의 행복을 만드는 리더십 코칭 '행복 리더십', 구성원의 이야기를 공유하는 '공감툰', 구성원의 행복 데이터를 분석해 나누는 '심공' 등을 발행하고 있습니다. 2021년 총 52개의 칼럼을 게재해 행복 소식을 나눴습니다.

유연근무제 사용 인원

1만 6551 명

Spotlight

소통공감문화기획단

SK하이닉스는 사내 소통혁신을 통한 조직문화 개선을 위해 2021년 8월 구성원들이 직접 참여하는 ‘소통공감문화기획단(이하 소공단)’을 구성했습니다. 소공단에 자발적으로 참여를 원하는 구성원 중 연령/성별/직급/조직 등을 고려해 72명의 구성원을 선정하였고, 약 3개월간 전문 컨설턴트와 함께 사내 소통 개선을 위한 아이디어를 논의했습니다.

소공단 구성원들은 디자인 싱킹(Design Thinking) 방식을 기반으로 문제를 정의하고, 구성원 설문조사로 의견을 수렴했습니다. 소통과 공감 기반의 기업 문화 업그레이드 방안에 대해 치열하게 토론한 끝에 총 32개의 아이디어를 도출했고, 해당 아이디어를 그룹화하여 최종 9개 과제를 선정했습니다. 선정된 과제는 담당부서와의 협의를 통해 구체적인 실행방안을 수립해서 2021년 하반기부터 순차적으로 진행 중입니다. 소공단 활동의 모든 과정은 사내 인트라넷을 통해 매주 전사 구성원들에게 공유되었고, 설문조사와 인터뷰 등을 통해 구성원들의 의견을 충분히 반영하며 진행되었습니다. SK하이닉스는 진정한 소통 개선을 위해서는 활동의 연속성이 중요하다고 판단, 소공단 2기와 같은 구성원 참여형 소통공감 문화 활동을 지속해 나갈 예정입니다.

2021 소공단 활동을 통해 도출된 과제 세 가지를 소개합니다.



슬기로운 하이통 생활

다양한 사내 구성원 소통 채널의 운영 방식을 개선해서 활발하지만 책임감 있는 소통 문화를 조성하자는 캠페인입니다. 사내 익명게시판인 ‘하이통’에는 작성자 매너온도를 도입해 소통의 책임감을 부여할 계획입니다. 회사생활이나 복지혜택에 대해 안내하는 ‘행복+’ 게시판은 구성원들의 질문에 48시간 내 100% 답변하는 것을 원칙으로 운영하기로 했습니다. 또한, 구성원 고충 상담 채널인 ‘두드림’에는 구성원 정서 이해와 상담을 위한 HR 전문 상담사가 지원됩니다.



하이지니어의 약속

소공단 활동을 통해 소통의 페인 포인트(Pain point)를 해결하기 위한 소통 가이드라인 수립이 필요하다는 공감대가 형성되었습니다. 이에 SK하이닉스는 전 구성원이 함께 소통, 공감할 수 있는 문화를 위한 소통의 기본 원칙을 마련할 계획입니다. 소통 현황 진단 결과와 소공단 의견을 바탕으로 외부 전문가 그룹에서 가이드라인을 개발하고, 이를 리더 워크숍이나 조직문화 변화 프로그램을 통해 공유해 전파, 확산하고자 합니다.



All Hands meeting 2.0

All Hands Meeting은 분기 1회 경영진이 구성원들에게 경영 현황과 안건을 직접 설명하는 소통의 장입니다. 소공단은 이 AHM을 일방적인 전달보다는 경영진과 구성원이 함께 어우러질 수 있는 기회로 활용하고자 개선방안을 수립했습니다. 사전 질문을 취합해 경영진이 응답할 수 있도록 하고, 현장 즉문즉답 코너를 구성하는 등 구성원들이 적극적으로 참여할 수 있는 시간을 구성할 계획입니다.

ESG Data

2021 SK하이닉스 기후변화 전시회
'Drawing for Green Future' 공모전 수상작

손모아 | Idealistic greenery 21

자연은 우리에게 쉼을 주는 존재라는 메시지를 담음.
풍경과 나란히 위치한 비정형의 흰 조각들은 여유를 찾고 균형을 잡고자 하는
삶의 태도를 상징적으로 표현.



경제

주요 재무 실적

(단위: 십억 원)

구분	2018	2019	2020	2021
매출액	40,445	26,991	31,900	42,998
매출 총 이익	25,264	8,172	10,811	18,952
영업이익	20,844	2,719	5,013	12,410
세전이익	21,341	2,433	6,237	13,416
법인세비용	5,801	424	1,478	3,800
납부법인세(현금) ¹⁾	3,568	5,153	371	1,015
당기순이익	15,540	2,009	4,759	9,616
총 자산	63,658	65,248	71,174	96,386
총 차입금	5,282	10,524	11,252	17,624

1) 납부법인세(현금)의 경우 전년도 책정된 법인세비용에 기반하여 납부됩니다. 2020년 납부법인세(현금)는 2019년 세전이익의 15%, 2021년 납부법인세(현금)는 2020년 세전이익의 16% 수준입니다.

주주 현황

(2021년 말, 보통주 기준)

구분	소유주식 수(주)	지분율(%)
SK스퀘어(주) ¹⁾ 외 9인 ²⁾	146,104,782	20.1
국민연금공단 ³⁾	65,801,201	9.04
기타 주주	475,714,690	65.3
자사주	40,381,692	5.5
합계	728,002,365	100

1) SK스퀘어(주)의 최대주주는 창립 가족 구성원이 최대주주로 있는 SK(주)입니다.

2) 임원 및 특수관계인 주식 보유분 4782주

3) 당사는 정부기관을 위한 황금주를 두고 있지 않습니다.

임원 및 특수관계인의 주식 보유

(2021년 말 기준)

구분	이름	보유주식 수(주)
CEO	박정호	2,090
	이석희	42
사내이사	오종훈	1,450
	하영구	200
	송호근	200
사외이사	신창환	200
	윤태화	200
	조현재	200
	한애라	200
합계		4,782

주식의 종류 및 의결권

(2021년 말 기준)

구분	발행주식 수(주)	비율(%)	의결권
우선주	0	0	없음
보통주-의결권 있는 주식	687,620,673	94.5	있음
보통주-자기주식	40,381,692	5.5	없음
합계	728,002,365	100	

해외법인별 주요 재무 실적(2021년)

(단위: 억 원)

법인명	소재국	업종	직원 수(명)	매출	세전이익	법인세(발생기준)	법인세(현금기준)
SK hynix Semiconductor (China) Ltd.	중국	반도체 제조	4,317	50,191	4,217	358	960
SK hynix Semiconductor (Chongqing) Ltd.	중국		2,816	10,032	967	157	148
SK hynix Semiconductor (Shanghai) Co., Ltd.	중국		0	171	45	16	29
SK hynix (Wuxi) Semiconductor Sales Ltd.	중국		226	130,490	1,621	433	347
SK hynix America Inc.	미국	반도체 판매	309	172,116	887	44	46
SK hynix Deutschland GmbH	독일		27	3,423	7	2	18
SK hynix UK Ltd.	영국		12	13,282	14	-	-
SK hynix Japan Inc.	일본		53	7,653	92	16	18
SK hynix Asia Pte. Ltd.	싱가포르		29	32,051	25	2	-
SK hynix Semiconductor Hong Kong Ltd.	홍콩		17	25,707	35	-	-
SK hynix Semiconductor Taiwan Inc.	대만		56	30,399	65	16	12
SK hynix Semiconductor India Pvt. Ltd. ¹⁾	인도	반도체 연구개발	5	1,221	6	2	1
SK hynix memory solutions America Inc.	미국		288	1,544	110	0	-
SK hynix memory solutions Taiwan Ltd.	대만		45	83	6	0	0
SK hynix memory solutions Eastern Europe LLC.	벨라루스		220	202	13	0	0
SK hynix Italy S.r.l.	이탈리아		45	85	6	1	1

1) 인도법인 사업연도: 2021년 4월 1일~2022년 3월 31일

* 국가별 회계 감사 일정의 상이하여, 일부 법인의 경우 감사 전 금액을 표기했으며, 감사 이후 금액 변동이 있을 수 있습니다.

CEO 보수 비율(2021년)

구분	단위	CEO	구성원	
			평균	중앙값
보수액	백만 원	2,549	110	104
CEO 보수 대비 비율	배	-	23.2	24.5

* CEO의 단기 인센티브 중 일부를 주식으로 지급하고 있습니다.

이사회 보수(2021년)

(단위: 백만 원)

구분	인원 수(명)	지급 총액	인당 평균
등기이사	3	4,625	1,542
사외이사(감사위원회 위원 제외)	2	235	117
감사위원회 위원	4	469	117

환경

온실가스 배출량

구분	단위	2018	2019	2020	2021 ¹⁾
Scope 1	CO ₂	254,988	103,208	106,640	111,567
	CH ₄	4,086	475 ²⁾	515	496
	N ₂ O	113,306	151,415	146,593	72,920
	HFCs	131,402	171,672	236,172	253,753
	PFCs	420,583	671,204	1,036,958	961,220
	SF ₆	152,365	169,250	232,692	248,419
	NF ₃	881,814	852,883	951,838	980,546
	합계	1,958,542	2,126,171	2,711,409	2,628,921
Scope 2	CO ₂	3,948,968	4,706,167	4,829,381	4,988,932
	CH ₄	798	1,257	1,317	1,001
	N ₂ O	6,082	5,875	6,221	19,611
	합계	3,955,848	4,713,299	4,836,919	5,009,544
Scope 3	구매 원부자재 ³⁾	-	2,623,411	2,801,363	3,092,433
	해외수송(수입)	58,992	33,565	26,849	55,269
	해외수송(수출)	20,650	23,598	29,447	26,832
	폐기물	8,481	6,655	6,197	228,419
	해외출장	2,136	1,687	167	144
	직원출퇴근	18,841	23,454	37,105	29,680
Scope 1	합계	109,100	2,712,370	2,901,128	3,432,777
	원단위 배출량 ⁴⁾	4.84	7.88	8.50	6.11
Scope 2	원단위 배출량 ⁴⁾	9.78	17.46	15.16	11.65

1) 2021년부터 시장 기반(market-based) 배출량으로 공시하며, 2021년 지역 기반(location-based) 기준 Scope 2 배출량은 5,302,908 tCO₂eq입니다.

2) 내부 산정 로직 변경에 따라 2019년 CH₄ 배출량(단위: tCO₂eq)을 6,540에서 475로 수정하였으나, 총 배출량은 검증 결과에 기반하여 유지하였습니다.

3) 2019, 2020년 데이터 포함 검증 완료하여 신규 공시

4) 연도별 사업보고서 연결회계기준의 매출액 기준

* GWP는 AR5를 적용

* 2021년 미국 전자제품환경성평가(EPEAT) 기준 공정 F-온실가스 배출량 : 2,686,543 tCO₂eq

* 데이터 수집 범위 : 이천, 청주, 분당, 우시, 충청

에너지 사용량

구분	단위	2018	2019	2020	2021
에너지원별 사용량	LNG	4,818,131	2,100,857	2,026,936	2,199,591
	전력 ¹⁾	78,421,166	78,617,897	83,403,131	95,498,700
	스팀 ²⁾	739,437	4,551,895	4,733,947	5,801,655
	기타 ³⁾	-	-	-	59,725
	합계	83,978,734	85,270,649	90,164,014	103,559,671
원단위 사용량 ⁴⁾	LNG	11.91	7.78	6.35	5.12
	전력	193.90	291.28	261.45	222.10
	스팀	1.83	16.86	14.84	13.49
	기타	-	-	-	0.14
	합계	207.64	315.92	282.64	240.85

1) 전력 사용량에는 재생에너지 전력 사용량 포함

2) 데이터 수집범위: 2018년 우시 / 2019년 이천, 우시

3) 휘발유, 등유 등을 의미하며, 2021년부터 신규 공시합니다.

4) 연도별 사업보고서 연결회계기준의 매출액 기준

* 데이터 수집 범위: 이천, 청주, 우시, 충청

에너지 절감량

구분	단위	2018	2019	2020	2021
목표		189	171	177	177
실적	GWh	156	190	243	186

* 2021년 에너지 절감량에 따른 온실가스 배출 감축량: 85,468 tCO₂eq

(대한민국 에너지법 시행규칙에 따라 국내 전력 1MWh=9600MJ, 전력배출계수 0.4594 tCO₂eq/MWh 적용)

* 데이터 수집 범위 : 이천, 청주

대기오염물질 배출량

구분		단위	2018	2019	2020	2021	구분		단위	2018	2019	2020	2021
이천	SOx	톤	12.3	8.8	6.8	7.7	우시	SOx	톤	0.3	3.3	3.3	2.6
	NH ₃		21.1	46.8	33.1	20.6		NH ₃		6.1	9.1	10.6	6.6
	NOx		29.6	100.1	363.5	241.3		NOx		0.3	7.9	4.7	0.0
	HF		5.5	2.7	1.7	3.0		HF		0.7	1.1	0.2	0.2
	HCl		5.3	8.6	5.6	2.7		HCl		3.8	12.2	13.4	28.6
	VOC ¹⁾		0.2	0.8	-	-		VOC		17.3	10.6	9.7	0.6
	먼지		0.3	0.1	0.0	0.0		먼지		-	-	-	-
청주	SOx	톤	0.9	3.4	4.8	7.9	충청	SOx	톤	0.0	0.1	0.0	0.0
	NH ₃		8.6	34.2	21.2	26.7		NH ₃		-	-	-	-
	NOx		210.8	347.1	341.7	248.8		NOx		1.1	1.4	6.9	6.8
	HF		2.3	1.9	2.1	3.5		HF		-	-	-	-
	HCl		1.7	8.0	10.4	10.1		HCl		3.4	3.7	0.4	0.4
	VOC ¹⁾		0.2	1.8	-	-		VOC		0.8	0.6	0.2	0.1
	먼지		12.1	35.9	32.1	37.8		먼지		8.6	3.8	9.8	8.5

1) 공정에서 사용되는 물질이 아니며, 배출 농도가 미비하여 오염물질 배출량에 영향을 주지 않는다고 판단되어 2020년부터 이천/청주 대기오염 관리물질로부터 제외함

* 각 사업장의 법적 배출 기준을 모두 충족함

수자원 관리

구분	단위	2018	2019	2020	2021
국내	상수도	29,064	34,910	36,162	39,630
	지표수	33,718	30,950	30,960	32,343
	취수량	-	-	-	-
	중수	-	-	-	-
	계	62,782	65,860	67,123	71,973
	소비량	11,725	11,470	10,423	13,512
	방류량	51,057	54,390	56,699	58,461
해외	초순수 사용량	23,242	25,376	27,437	29,254
	상수도	14,146	18,777	21,272	24,770
	지표수	-	-	-	-
	취수량	3,906	5,919	7,320	7,300
	중수	-	-	-	-
	계	18,052	24,696	28,592	32,070
	소비량	2,129	3,242	2,369	2,929
전체	방류량	15,923	21,454	26,223	29,141
	초순수 사용량	7,121	8,925	9,936	10,925
	상수도	43,210	53,686	57,434	64,400
	지표수	33,718	30,950	30,960	32,343
	취수량	3,906	5,919	7,320	7,300
	중수	-	-	-	-
	계	80,834	90,556	95,715	104,043
전체	소비량	13,854	14,712	12,792	16,441
	방류량	66,980	75,844	82,922	87,602
	초순수 사용량	30,363	34,301	37,373	40,179

* 원수와 동일/비슷한 품질로 다시 취수원으로 방류되는 용수량은 2018년 2,936천m³, 2019년 2,773천m³, 2020년 2,904천m³, 2021년 2,902천m³입니다.

용수 재이용량/재이용률

구분	단위	2018	2019	2020	2021
재이용량	국내	18,644	21,631	26,932	34,463
	해외	8,650	10,991	13,554	13,106
	계	27,294	32,622	40,486	47,569
재이용률	국내	27	28	32	37
	해외	35	34	34	31
	계	29	30	33	35

방류수 수질 관리

구분	단위	2018	2019	2020	2021
국내 ¹⁾	COD	204.8	235.6	234.2	203.9
	BOD	183.6	172.5	140.7	116.6
	T-P	2.0	1.6	1.6	1.0
	SS	117.1	106.0	113.8	97.1
해외	COD	76.6	69.4	365.9	296.2
	F	6.0	7.7	19.2	34.0
	NH ₃ -N	3.2	11.3	65.6	52.7

1) 국내 방류수 수질은 '좋은 물' 주요 관리 지표를 충족하는 수준 이상으로 관리하고 있습니다. (COD 5 이하, BOD 30이하, SS 25 이하, T-P 0.1 이하, 단위 mg/L)

* 수질 총량: 폐수처리장 처리 후 방류되는 오염물질 총량(연기준)

물 스트레스 지역(이천/우시)

구분		단위	2018	2019	2020	2021
취수량	양	천m ³	57,732	60,790	64,552	69,008
	비율	%	71	67	67	66
소비량	양	천m ³	9,223	9,544	8,705	12,057
	비율	%	67	65	68	70

총 폐기물

구분	단위	2018	2019	2020	2021
국내	발생량	373,993	390,763	402,280	430,932
	재활용량(률)	356,449(95%)	378,780(97%)	391,851(97%)	422,229(98%)
	소각·중화량	17,373	11,856	10,110	8,523
	매립·고형화량	171	128	319	180
해외	발생량	67,903	123,604	169,854	203,646
	재활용량(률) ¹⁾	42,379(62%)	97,268(79%)	153,464(90%)	201,251(99%)
	소각·중화량 ²⁾	-	-	-	2,395
	매립·고형화량	0	0	0	0
계	발생량	441,896	514,367	572,134	634,578
	재활용량(률)	398,828(90%)	476,048(93%)	545,315(95%)	623,480(98%)
	소각·중화량 ³⁾	17,373	11,856	10,110	10,918
	매립·고형화량	171	128	319	180

1) 에너지 회수 폐기물 처리량이 포함되어 있습니다.

2) 해외 폐기물 관리 범위 변경에 따라 2021년 데이터부터 신규 공시

3) 데이터 수집 범위: 2018~2020년 국내 사업장

에너지 회수 폐기물 처리량¹⁾

구분	단위	2018	2019	2020	2021
총 폐기물	톤	2,357	2,695	2,730	2,866
지정폐기물 ²⁾	톤	0	0	0	0

1) 폐기물을 소각하여 발생한 열을 이용해 스팀/전기를 생성하는 등 에너지를 회수한 폐기물량으로 재활용량에 포함

2) 지정폐기물: 국가별 법률에 의해 규정된 지정폐기물 정의 및 범주가 다르며, 국내에서는 '지정폐기물', 중국에서는 '위험폐기물'로 지정되어 있음. 당사는 국내, 해외 사업장 모두 국내법 기준 '지정폐기물'로 통일하여 표기

지정폐기물

구분	단위	2018	2019	2020	2021
국내	발생량	206,780	226,059	220,118	214,432
	재활용량(률)	193,505(94%)	219,203(97%)	214,349(97%)	210,181(98%)
	소각·중화량	13,105	6,728	5,449	4,071
	매립·고형화량	171	128	319	180
해외	발생량	47,516	74,863	111,589	139,751
	재활용량(률) ¹⁾	24,748(52%)	52,107(70%)	96,436(86%)	139,520(99.8%)
	소각·중화량 ²⁾	-	-	-	230
	매립·고형화량	0	0	0	0
계	발생량	254,296	300,922	331,707	354,183
	재활용량(률)	218,253(86%)	271,310(90%)	310,785(94%)	349,701(99%)
	소각·중화량 ³⁾	13,105	6,728	5,449	4,301
	매립·고형화량	171	128	319	180

1) SASB 기준에 따라 에너지 회수 폐기물 처리량은 반영되어 있지 않습니다.

2) 해외 지정폐기물 관리 범위 변경에 따라 2021년 데이터부터 신규 공시

3) 데이터 수집 범위: 2018~2020년 국내 사업장

SHE 투자 실적(한국)

구분	단위	2018	2019	2020	2021
자본투자	백만 원	102,398	103,611	82,456	74,354

환경법규 중대위반

구분	단위	2018	2019	2020	2021
위반	건	0	0	0	0

* USD 10,000 이상 위반 건 기준

사회

구성원 현황

구분	단위	2018	2019	2020	2021
총 구성원 수		33,587	36,484	37,195	38,352
고용형태별	정규직	31,066	34,053	35,205	36,243
	비정규직	2,521	2,431	1,990	2,109
성별	남성	20,855	22,845	23,381	24,255
	여성	12,732	13,639	13,814	14,097
연령별	30세 미만	11,099	11,956	11,615	11,934
	30~50세	21,655	23,432	24,182	24,603
	50세 이상	833	1,096	1,398	1,815
	한국	26,367	28,609	29,345	30,484
국적별	중국	6,325	6,906	6,855	6,909
	미국	27	36	43	38
	기타	868	933	952	921
근무 지역별	한국	25,970	28,244	29,006	30,123
	미주	446	476	484	464
	중국	6,758	7,320	7,246	7,309
	기타	413	444	459	456

* 단순 수치 오류로 2018~2020년 수치 수정

고용

구분	단위	2018	2019	2020	2021
신규채용		5,020	4,343	2,003	3,549
성별	남성	3,470	2,606	996	2,483
	여성	1,550	1,737	1,007	1,066
연령별	30세 미만	2,224	2,177	1,195	2,550
	30~50세	2,705	2,117	763	936
	50세 이상	91	49	45	63
내부채용(한국)	인원	7,462	8,614	7,306	10,501
	비율	94	95	97	95
평균 채용 비용 ¹⁾ (한국)	원	1,230,670	806,782	1,620,516	952,538
평균 근속년수 (한국)	년	10.9	10.8	11.4	11.7

1) 평균 채용비용 산식 변경에 따라 2018~2020년 수치 수정 (평균 채용비용 = 당해년도 채용 비용/당해년도 채용 인원)

성별 및 고용형태별 구성원 현황(2021년, 한국)

구분	단위	고용형태별		
		정규직	비정규직	계
성별	남성	19,476	41	19,517
	여성	10,575	31	10,606
	계	30,051	72	30,123

이직률(한국)

구분	단위	2018	2019	2020	2021
자발적 이직률	전체	1.7	2.2	1.9	3.6
	성별	-	2.3	2.0	4.1
			2.2	1.8	2.5
	연령별	-	3.3	3.4	5.7
			0.3	1.3	2.7
	50세 이상	-		1.8	2.8
비자발적 이직률	전체	0.5	0.3	0.3	0.3
	성별	-	0.3	0.4	0.4
			0.2	0.1	0.1
	연령별	-	0.2	0.3	0.1
			0.2	0.1	0.1
	50세 이상	-	4.1	5.6	4.2
이직률	남성	1.4	1.6	1.5	2.9
	여성	0.9	0.9	0.7	0.9
	계	2.2	2.5	2.2	3.8

* 이직률 산식 변경에 따라 2018~2020년 수치 수정 (이직률 = (당해 년도 이직자 수/전기 말 근로자 수)*100)

다양성(한국)

구분	단위	2018	2019	2020	2021
여성 비율 ¹⁾	전체	37.8	36.3	35.5	35.2
	고위 관리자	-	-	-	1.9
					28.8
	리더십	29.4	28.1	28.0	28.8
	계	26.5	25.6	25.5	26.3
	수익발생 부서	27.0	27.9	27.4	28.9
기타	비관리자	38.7	38.2	36.9	37.2
	STEM 관련	12.5	13.4	14.2	15.1
	장애인(자사)	165	183	194	189
	장애인 (자회사형 표준사업장 ²⁾)	286	616	781	800
	국가보훈대상자	287	306	319	320
	명				

1) 관리자와 수익발생부서, STEM 영역 기준 변경으로 인해 2018~2020년 수치 수정

- 고위관리자: 임원(사내이사 제외)

- 중간관리자: 팀장/PL, 독립파트장, Field Manager, Line Leader

- 수익발생부서: Sales 또는 제품 생산에 직접적 기여를 하는 부서(지원부서 제외)

- STEM 관련: 연구개발, 제조, IT, 물류 부서 기술사무직군 구성원

2) 행복모아(행복모아 소개 페이지)

* 장애인 구성원 수의 경우, 장애인고용촉진및직업재활법 제22조 제3항에 근거해 계산

출산휴가/육아휴직(한국)

구분	단위	2018	2019	2020	2021
출산휴가 사용자 수 ¹⁾		825	744	662	646
대상자	남성	-	-	7,588	7,306
	여성	-	-	4,856	4,808
	계	-	-	12,444	12,114
사용자	남성	37	61	91	117
	여성	932	853	765	724
	계 ²⁾	969	914	856	841
육아 휴직	남성	29	55	74	107
	여성	941	870	822	779
	계	970	925	896	886
복직 비율	남성	96.7	96.5	96.1	99.1
	여성	99.3	98.8	99.6	99.5
	계	99.2	98.6	99.3	99.4
복직 후 12개월 이상 근무자(율)	남성	28(80.0)	26(86.7)	51(89.5)	65(84.4)
	여성	900(93.7)	882(93.0)	818(92.8)	772(93.6)
	계	928(93.2)	908(92.8)	869(92.6)	837(92.8)

1) 단순 수치 오류로 인해 2018~2019년 수치 수정
 2) 중복 인원 제외로 인해 2018~2020년 수치 수정

노동(한국)

구분	단위	2018	2019	2020	2021
근로시간	연간 인당 ¹⁾	2,209	2,229	2,277	2,180
	주당 평균 ¹⁾	42.5	42.9	43.8	41.9
	유연근무제 사용자 수 ²⁾	10,904	14,311	15,382	16,551
노조가입률 ³⁾	이천	97	98	97	96
	청주	99	99	99	99

1) 근로시간 기준 변경으로 인한 2018~2020년 수치 수정 (초과근로 및 비근로시간 고려)

2) 유연근무제 기준 변경으로 인한 2018~2020년 수치 수정

3) 노사 협의된 단체협약의 내용은 당사 모든 구성원(100%)에게 동일하게 적용

임금(한국)

구분			단위	2021
동등 임금 비율 ¹⁾	임원	기본급		100
		총 보수 ²⁾		99
	팀장	기본급	%	95
		총 보수 ²⁾		103
	비관리직	기본급		100
	신입사원 초임	월 급여	원	4,200,000
최저임금 대비 비율		%	230	
장기 인센티브 프로그램 ³⁾ 참여 구성원(전사)			명(%)	28,805(95.6)

1) 동등 임금 비율=여성 급여/남성 급여

2) 기본급+성과급

3) 우리사주 등

* 동등 임금 비율의 경우, 동등한 직위를 기준으로 동일 임금을 지급하는지 분석하기 위해 샘플링을 실시하였고, 2021년 기준 신규 보임한 임원/팀장과 비관리직의 경우 신입사원 중 2021년 1월 입사자를 기준으로 데이터를 분석하였음.

구성원 교육(한국)

구분	단위	2018	2019	2020	2021
참여 인원	명	208,024	283,680	302,430	293,640
비용	전체	7,204,227	7,545,583	53,227,246	51,349,240
	인당	277	267	1,835	1,705
시간	전체	1,914,191	2,667,967	2,140,827	2,241,422
	인당	76	94	74	74

* 단순 수치 오류로 인해 2019년 인당 교육시간 수치 수정

구성원 교육시간 상세(2021년, 한국)

구분	단위	인당 평균 교육시간
성별	남성	88
	여성	53
연령별	30세 미만	87
	30~50세	68
	50세 이상	128
직급별	관리자 ¹⁾	116
	비관리자	73

1) 관리자 : 고위관리자+중간관리자

구성원 몰입도(한국)

구분	단위	2018	2019	2020	2021
전체		71	72	72	70
성별	남성	-	-	72	72
	여성	-	-	68	58
직급별	고위 관리자	-	-	78	93
	중간 관리자	-	-	76	91
	그 외	-	-	71	68

사업장 안전 관리

구분		단위	2018	2019	2020	2021
산업 재해율	이천	%	0.09	0.10	0.11	0.03
	청주 ¹⁾		0.10	0.23	0.10	0.11
	우시 ²⁾		0.16	0.09	0.07	0.25
	충청		0.10	0	0	0
	협력사(이천)		0.02	0.06	0.05	0.11
	협력사(청주)		0.07	0.08	0.09	0.13
근로손실재해율 (LTIFR)	구성원	건/20만	0.074	0.100	0.108	0.049
	협력사	근무시간	0.072	0.080	0.084	0.009
산재 사망자 수	구성원(한국)	명	0	0	0	0
	협력사		0	0	0	0

1) 고용노동청 청주시사 확인으로 2018~2020년 수치 수정

2) 단순 수치 오류로 인해 2018~2019년 수치 수정

안전보건경영시스템(ISO 45001) 인증

구분	이천	청주	우시	충청
인증 유효기간	2021.01.07~ 2024.01.06	2021.01.07~ 2024.01.06	2021.08.03~ 2024.08.02	2022.01.18~ 2025.01.18

* 안전보건경영시스템 적용 범위: 한국/중국 내 모든 SK하이닉스 구성원(37,432명) 및 사내 협력사 구성원(32,137명, 2021년 연평균 출입 협력사 구성원수)

협력사 현황

구분	단위	2018	2019	2020	2021
전체 협력사(1차) ¹⁾		1,618	1,659	1,747	1,789
중점 협력사(1차) ²⁾	개사	-	-	-	59
고위험 협력사(1차) ³⁾					46
신규 협력사 ^{4), 5)}		151	167	203	185
구매금액 ⁶⁾	억 원	233,473	193,350	210,213	246,956

1) 당사의 협력사는 장비, 원자재, 인프라, 부품 등으로 구분

2) 중점 협력사 기준 변경으로 인해 2021년부터 신규 공시

3) ESG 평가 결과에 따라 구분하여 2021년부터 신규 공시

4) 신규 협력사 기준 변경(전체 1차 협력사 중 당해년도 계약을 체결한 정식 거래 협력사)함에 따라 2018~2020년 데이터 수정

5) 신규 협력사 100% SHE 적격성 평가(인권·노동, 환경, 안전) 통과

6) 일부 중복 산정값을 파악하여 2018~2020년 구매금액 값을 조정했습니다.

공급망 ESG 평가¹⁾

구분	단위	2021
협력사 ESG 평가 ²⁾		1,206(67% ³⁾)
중점 협력사 ESG 평가	개사	1(1.7% ⁴⁾)
ESG 평가		25(54.3% ⁴⁾)
고위험 협력사		25(100%)
개선계획 수립		
개선계획 이행	%	11
RMAP 인증률	%	100

1) 최근 3년(2019~2021년)간 이행한 ESG 평가 결과

2) ESG 구성요소 중 일부 분야에 특화된 SHE 컨설팅 및 RBA Audit 수를 포함

3) 전체 1차 협력사 대비 비율

4) 2021년 신규 정의·선정된 중점 및 고위험 협력사 평가 비율을 의미하며, 2023년까지 고위험, 중점 협력사 순으로 현장평가 진행

협력사 관리

구분	단위	2018	2019	2020	2021
신규 협력사 행동규범 동의율	%	100	100	100	100

동반성장

구분	단위	2018	2019	2020	2021
지원 총액	억 원	1,752	2,685	2,705	2,800
협약기업 수	개사	108	117	123	123
협의회 회원 수		61	79	79	82

윤리교육 현황

구분	단위	2018	2019	2020	2021
SK하이닉스	참여율	%	100%	100%	100%
	인당 참여횟수	회	1.7	1.9	1.9
자회사	대상회사		-	3	4
	참여회사		-	3	4

윤리 제보 현황

구분	단위	2018	2019	2020	2021
제보	총 제보	116	126	191	266
	유효 제보	40	41	57	61
처리 ¹⁾	비윤리 조치 ²⁾	34	91	86	21
	중징계 ³⁾	15	45	51	14

1) 2021년 차별 및 괴롭힘 사례: 중징계 3건

2) 비윤리 조치: 윤리경영 제보 이외 자정시스템을 통한 비윤리 조치 포함

3) 중징계: 비윤리 조치 중 감봉, 정직, 강격, 해고에 해당

고객 만족도

구분	단위	2018	2019	2020	2021
종합 점수		4.46	4.43	4.60	4.54
Application 별	computing D램	4.32	4.38	4.66	4.66
	Mobile D램	4.57	4.67	4.52	4.54
	Mobile Solution	4.52	4.30	4.45	4.62
	Storage Solution	4.60	4.58	4.50	4.24
	점				
법인별	중국	4.52	4.29	4.56	4.53
	미주	4.19	4.69	4.72	4.50
	일본	4.20	4.63	미진행	미진행
	한국	4.68	4.58	미진행	미진행
리콜 제품 수	건	0	0	0	0
고객불만접수	건	0	0	0	0

* 고객 만족도 점수 집계 방식 변경으로 인해 2020년 일부 수치 수정

유관 협회 기부금 지출 현황

구분	단위	2018	2019	2020	2021
총액	억 원	19.9	22.4	22.1	23.6

지역사회 지원

구분	단위	2018	2019	2020	2021
비용	투자	619	614	736	710
	사회공헌 투자액				
	현금 기부	602	440	559	600
	기부금	4.4	8.1	4.4	0.1
	현물 기부				
	계	606	448	564	600
	모금액	30	29	28	21.6
	구성원기금 가입				
	구성원 수	15,906	16,224	15,979	11,070
	명				
구성원 봉사 활동	참여 구성원 수	5,088	4,884	1,991	400
	총 참여시간	18,897	16,737	13,027	7,127
	시간				
	인당 참여시간	0.73	0.59	0.45	0.24
참여율	시간				
	%	20	17	7	1

* 단순 수치 오류로 인해 2020년 인당 봉사활동 참여시간 수치 수정

유관 협회 기부금 지출 상세(2021년)

구분	단위	금액
한국반도체산업협회		579.5
미국정보기술산업협회(ITI)		291.5
한국경영자총협회	백만 원	288.8
한국공학한림원		200
Si2(Silicon Inegration Initiative)		158.7

* 상기 유관 협회 외에 로비 또는 이익 단체, 정치적 자금과 관련한 기부금액은 없습니다.

Appendix

2021 SK하이닉스 기후변화 전시회
‘Drawing for Green Future’ 공모전 수상작

박지수 | 푸른 섬

자연재해로 인한 산사태를 방지하기 위해 산 중턱에 지어진 한 여름의 사방댐을 그린 작품. 흰 색으로 표현된 댐의 존재는 자연의 실존을 대변하는 메타포(metaphor)가 되며, 푸르른 생성을 의미하는 기호이자 생존의 가능성을 상징.



TCFD

SK hynix TCFD Report 2022



거버넌스

a) 기후 변화와 관련된 리스크와 기회에 대한 이사회의 감독을 설명

SK하이닉스 이사회는 기업의 최상위 의사결정기구로서 기후변화 이슈를 포함한 ESG 요소가 회사의 장기 사업 전략에 반영돼 있는지를 관리·감독하는 기능을 수행하고 있습니다. 특히 이사회 내 소위원회인 지속경영위원회는 기후변화 대응 전략이 비즈니스 전 영역에 걸쳐 통합적으로 반영되고 있는지 철저히 심의하고, 중장기 사업 전략과 기후변화 대응 추진 방안을 연계해 시너지를 창출할 수 있도록 지침을 제공합니다. 중장기 기후변화 대응 목표인 넷 제로 등 경영 및 재무 전략에 중대한 영향을 미치는 기후변화 관련 안건의 경우 이사회 차원의 논의와 의사 결정이 반드시 수반되어야 하는 영역입니다. 2021년 지속경영위원회에서는 넷 제로 이슈 현황과 RE100 추진 경과에 대한 논의를 진행했습니다.

b) 기후 변화와 관련된 리스크와 기회를 평가하고 관리하는 경영진의 역할을 설명

SK하이닉스 경영진은 기후변화 리스크에 현명하게 대처하고 새로운 기회 요인을 발굴해 가치 창출의 기회로 삼기 위해 내부 의사결정 프로세스를 계속해서 고도화해 나가고 있습니다. 먼저 2021년에는 ESG전략 조직을 출범시켰고, CEO를 위원장으로 하는 ESG 경영위원회를 신설했습니다. 매월 1회 개최되는 ESG경영위원회에선 미래전략, 제조/기술, 안전보건환경 등 주요 조직 임원 10여 명이 함께 모여 기후변화를 포함한 ESG 이슈를 중점적으로 논의하고, 구체적인 실행 전략과 목표를 수립해 이행 상황을 주기적으로 점검하며 성과에 대한 모니터링을 하고 있습니다. 2022년에는 ESG경영위원회 산하에 제조/기술 담당 임원을 위원장으로 하는 탄소관리위원회를 신설했습니다. 탄소관리위원회는 온실가스 감축 목표 수립, 에너지 절감 및 재생에너지 조달 등의 과제를 추진하기 위한 7개 실무 분과로 구성되어 있으며, 추진 경과를 ESG경영위원회에 분기 1회 보고합니다. 더불어 SK하이닉스는 R&D와 제조 외 마케팅과 재무 및 IR/PR/CR 등 지원 조직 임원들로 구성된 기후변화협의체도 운영하고 있습니다. 기후변화협의체는 기후변화로 인한 리스크 및 기회 요인과 그로 인한 잠재적 영향을 분석하며, ESG 경영위원회에 상정되는 기후변화 관련 안건에 대해 사전 심의/검토하는 기능을 수행합니다.

전략

a) 조직이 단기, 중기 및 장기간에 걸쳐 파악한 기후 변화와 관련된 리스크와 기회를 설명

SK하이닉스는 규제 정책 및 동종업계 분석, 이해관계자 설문 조사, 문헌 조사, 전문가 의견 분석 등을 통해 기후변화 리스크 및 기회 요인 풀을 구성하고, 당사에 중대한 영향을 주는 기후변화 리스크와 기회 요인을 파악하기 위해, 발생가능성 및 영향도를 기준으로 중대성 평가를 수행했습니다. 그 결과 발생가능성과 영향도가 모두 높은 상위 10개 요인이 SK하이닉스에 중요한 기후변화 리스크 및 기회 요인으로 파악됐습니다. 구체적으로 1) 온실가스 배출 규제 및 정책 강화 2) 화석연료 규제에 따른 전력 수급 불안정 및 전기 요금 상승 3) 생산 공정 및 설비의 저탄소 기술 전환 4) 기후변화 관련 고객사 탄소 감축 요구 증가 5) 폭염 6) 평균 기온 상승 등 6가지의 이행 및 물리적 리스크 요인과 7) 친환경·저탄소 정책 인센티브 8) 제품 탄소발자국 감소를 통한 경쟁 우위 확보 9) 저전력/고효율 제품 개발을 통한 미래 메모리 신규 수요 창출 10) RE100 가입을 통한 재생에너지 조달 확대 등 4가지 기회 요인이 도출됐습니다.

b) 기후 변화와 관련된 리스크와 기회가 조직의 사업, 전략 및 재무 계획에 미치는 영향을 설명

SK하이닉스는 대한민국의 온실가스 배출권 거래제 적용 대상 기업으로, 할당된 배출 허용량을 초과하는 배출량에 대해 배출권 거래 시장에서 배출권을 구매하거나 자체적으로 저감해야 하는 의무가 있습니다. 이에 따라 온실가스 배출 규제 및 정책 강화 리스크는 SK하이닉스에 중대한 영향을 주는 기후변화 리스크 요인 중 잠재적 재무 영향이 가장 큰 요인으로 분석됐습니다. 2021년 12월 말 기준 당사의 온실가스 배출부채 금액은 68억 원입니다. 이는 2021년 연간 연결 영업이익 대비 0.06% 수준에 불과하지만, 향후 배출권거래제 규제 강도가 높아지게 되면 관련 재무 영향도 커질 수 있습니다. 가령, 정부 정책 변화로 인해 반도체 산업이 유상할당 예외 업종 지정 대상에서 제외될 경우를 가정해 볼 수 있습니다. 현재 기업에 부과된 유상할당 비율은 10%로 당사가 예외 지정 대상에서 제외될 경우 제도 변화로 인해 추가적으로 부담 해야 하는 비용을 추정해 보면 약 79억7000만 원 (442만 톤(2021년 무상할당) x 0.1(유상할당) x 18,033원(2021년 탄소배출권 평균가격))입니다. 당사에 중요한 기후변화 리스크 요인은 주로 이행 리스크로 파악됐지만, SK하이닉스는 물리적 리스크 요인인 폭염으로 인한 잠재적 재무 영향 역시 분석했습니다. 폭염일 증가에 따른 냉방 비용 분석 결과, 폭염 일이 하루 중 가할 때마다 이전과 청주 사업장의 에어컨 및 냉동기 가동 증가로 약 4억 원의 추가 지출이 발생하는 것으로 산정 되었습니다. 해당 영향은 향후 용인 사업장 완공 등 사업장 규모 확대로 더욱 증가될 전망입니다. 2021년의 폭염 일수는 기준 연도인 2010년 대비 이전 사업장에서 12일, 청주 사업장에서 14일이 증가하였습니다. 이로 인한 추가적인 재무 영향은 약 52억 6300만원으로 산정되었습니다. 향후 기후변화로 폭염의 빈도 및 강도가 증가함에 따라, 냉방 및 냉동기 전력 비용 상승으로 인한 재무 영향 또한 지속적으로 증가될 것으로 전망됩니다. 이밖에 SK하이닉스는 현재 사업장이 위치한 지역은 물론 새롭게 Fab이 들어설 용인 지역의 물 스트레스 분석 역시 실시해 장기적 관점에서 수자원 관리 전략을 수립하고 있습니다. 현재 SK하이닉스의 사업장 위치를 고려했을 때 가뭄에 대한 발생 가능성은 매우 낮아 별도의 재무적 영향 분석은 하지 않았지만, 물 소비가 많은 반도체 산업 특수성을 고려해 물 스트레스 분석 결과를 전략에 반영하고 있습니다. 기후 측면에서 SK하이닉스는 에너지 효율이 높은 제품 개발을 통해 시장 경쟁 우위를 확보함으로써 매출 증대를 꾀할 수 있다고 보고 있습니다. 동시에 탄소발자국 저감을 위한 제조 공정 에너지 효율 개선을 통해 에너지 비용 절감 효과도 거둘 수 있을 것으로 기대합니다. 이밖에 미래 반도체 수요 창출을 통해 매출을 확대할 수 있고, 저전력/고효율 제품 가격 프리미엄으로 인한 영업 이익 확대도 기대할 수 있습니다. 기후변화로 인한 재무적 리스크를 최소화하기 위해 SK하이닉스는 국내외 기후변화 정책/규제 동향을 면밀히 파악하고 중장기 온실가스 감축 목표 수립과 함께 구체적인 이행 방안을 수립하고 있습니다. 2022년 해외 사업장 재생에너지 100%, 2030년 전 사업장 재생에너지 비율 33% 달성 등 단기 및 중기 목표를 수립했습니다. 2014년부터 에너지경영시스템 ISO 50001을 구축해 관리하고 있으며, 에너지 절감 TF를 운영하며 실시간 에너지 사용량 모니터링을 통해 에너지 절감 가는 활동을 지속적으로 발굴하고 있습니다. 구체적으로 M14 온수 온도 조절 최적화, 고효율 냉동기 적용 등의 활동을 통해 2021년에 총 230억 원에 달하는 에너지 비용을 절감했습니다. 2022년에는 탄소관리위원회 산하 실무 분과가 주축이 돼 지구온난화지수(GWP)가 낮은 대체가스를 생산공정에 적용하고 고효율 에너지 장비를 도입하는 등 배출량 감축을 위한 전사 TF 활동도 추진하고 있습니다. 또한, 2021년 1월 그린본드 발행으로 조달한 자금을 용/폐수 재활용 시스템 구축, 제조 설비 에너지 절감 등 수자원 관리 및 에너지 효율화 프로젝트 등에 활용(2021년 9월 기준 약 5900억 원 소진)하는 등 기후변화 대응을 위해 적극적으로 노력하고 있습니다. 이밖에 SK하이닉스는 반도체 및 디스플레이 업계의 2050 탄소중립 논의를 위해 꾸려진 민간 협의체인 '반도체·디스플레이 탄소중립 위원회'의 멤버로 참여해 탄소중립을 위한 정책 제안도 적극적으로 개선하고 있습니다.

전략

c) 2°C 이하의 시나리오를 포함하여 다양한 기후 변화와 관련된 시나리오를 고려한 조직 전략의 회복탄력성 설명

SK하이닉스는 기후변화 시나리오 분석을 위해 기후변화 리스크를 이행 리스크와 물리적 리스크로 구분하고 적합한 시나리오를 선정했습니다. 우선, 이행 리스크 분석의 경우 녹색금융협의체(NGFS, Network for Greening the Financial System)에서 2021년 6월 발표한 총 6가지 시나리오 중 질서있는 이행에 속하는 두 가지 시나리오(2050 Net Zero & Below 2°C)를 선정했습니다. NGFS 기후변화 시나리오는 타당성을 갖춘 다양한 시나리오에 대해 매우 상세한 수준의 데이터를 제공하고 있는 것이 특징으로, 전세계적으로 공신력을 갖춘 시나리오로 평가되고 있습니다. 더불어, SK하이닉스는 정부가 국내 기업의 배출 한도를 축소시키는 방법으로 NDC 목표를 달성할 것이라고 가정하고, NGFS 탄소 가격을 배출권 거래 가격으로 활용했습니다. NGFS의 탄소 가격은 탄소중립 목표와 국가 단위 온실가스 한계감축비용을 고려하여 산출한 잠재적 탄소 가격으로 배출권 거래제 하에서의 실제 가격 전망은 시나리오 전망치와 다를 수 있습니다.

물리적 리스크의 경우 RCP (Representative Concentration Pathways: 대표농도경로) 2.6 시나리오와 RCP 8.5 시나리오를 기반으로 통계적 상세화 기법을 적용한 한국 기상청 남한 상세 기후변화 시나리오를 활용했습니다. RCP 시나리오는 물리적 리스크 분석에서 가장 신뢰도가 높은 '기후변화에 관한 정부간 협의체 (IPCC, Intergovernmental Panel on Climate Change)' 5차 평가보고서(2014) 등에서 활용하는 시나리오로, 온실가스 농도에 따른 시나리오를 기반으로 기온 상승을 직접적으로 언급하고 있기 때문에 자연재해와 같은 물리적 리스크를 분석하는 데 적합합니다.

SK하이닉스는 이행 리스크와 물리적 리스크 요인들 가운데 영향도가 가장 큰 각 1개 요인(이행 리스크에서는 '온실가스 배출 규제 및 정책 강화', 물리적 리스크에서는 '폭염')에 대한 잠재적인 중기(mid-term) 재무 영향을 파악했습니다. 손익계산서 상에 직접적으로 반영되는 1차적 영향만을 고려하였으며, 연쇄적으로 발생할 수 있는 2차적 영향(예: 폭염으로 인한 생산성 저하에 따른 매출 감소)에 대한 분석은 수행하지 않았습니다.

분석 결과, 1.5°C 시나리오 (2050 Net Zero) 상황에서 2030년 온실가스 배출 규제 및 정책 강화로 인한 잠재적 재무 영향은 매출액의 1.4% 정도 규모로 추산됐고, 현재 추세대로 온실가스가 배출되는 BAU 시나리오 (RCP 8.5) 상황 하에서 2030년 폭염으로 인한 재무 영향은 2030년 동력비 대비 0.16%로 추산했습니다. 결론적으로 이번 시나리오 분석을 통해 파악한 이행 리스크와 물리적 리스크 요인들이 당사의 재무 성과에 미치는 영향은 충분히 대응 가능한 수준으로 파악했습니다.

기후변화 시나리오는 기후변화와 관련된 리스크와 기회 요인이 오랜 시간에 걸쳐 사업과 전략에 어떤 영향을 미치는지를 보다 정확하게 이해할 수 있도록 도움을 주는 수단입니다. 이는 기후변화 시나리오 분석의 목적이 미래를 정확하게 예측하는 데 있지 않고, 불확실한 미래 상황에 대한 시사점을 도출해 적절한 대응책을 찾는 데 있음을 뜻합니다. 무엇보다 시나리오 분석은 확정된 미래가 아니라 개연성 있는 가설을 전제로 하고 있기에 그 자체로 불확실성과 한계점을 수반하고 있습니다. SK하이닉스는 앞으로도 시나리오 분석에 필요한 주요 가정이나 변수 등 핵심 고려 사항의 범위와 수준을 단계적으로 확대해 분석의 수준을 계속해서 높여가도록 하겠습니다.

리스크 관리

a) 기후 변화와 관련된 리스크를 식별하고 평가하기 위한 조직의 프로세스를 설명

SK하이닉스는 기후변화 리스크를 중대 리스크로 인식하고, '기후변화 리스크 관리 프레임워크'를 구축해 기후 리스크를 전사적으로 통합 관리하고 있습니다. 기후변화 리스크 관리 프레임워크는 '리스크 식별-리스크 평가 및 분석-대응 전략 수립 및 이행-모니터링 및 보고'의 4단계로 구성되어 있으며, 이 프레임워크를 바탕으로 중장기 사업 전략과 운영 전반에 영향을 미칠 수 있는 주요 기후 리스크 요인을 도출하고, 시나리오 분석 등을 통해 잠재 영향을 파악하여 대응 전략을 수립합니다. 수립된 전략에 따라 유관 부서 별로 과제를 이행하고, 이행 상황을 모니터링하여 개선 사항을 도출하는 한편, 주요 리스크의 경우 경영진/이사회에 보고하여 기후 리스크 대응에 대한 책임을 강화해 나가고 있습니다.

기후변화 리스크 관리 프레임워크의 리스크 식별 단계에서는 내·외부 분석을 바탕으로 관리 대상 기후 리스크 풀을 구성합니다. 내·외부 분석은 기후변화협의체에서 논의한 기후변화 관련 이슈나 국내외의 기후변화 정책, 산업 동향, 이해관계자 관심도 및 요구사항, 전문가 의견 등을 기반으로 이루어집니다. 이후 구성된 리스크 풀을 발생가능성(Likelihood)과 영향도(Impact)를 기준으로 중대성 평가를 실시해 주요 기후변화 리스크 요인을 도출합니다. 주요 요인으로 도출된 리스크는 시나리오를 기반으로 잠재적 재무 영향 분석을 실시합니다.

b) 기후 변화와 관련된 리스크를 관리하기 위한 조직의 프로세스를 설명

식별 및 평가된 주요 기후변화 리스크의 분석 결과에 따라 단계별/영역별 대응 전략을 수립하고 유관 부서 별로 과제를 도출해 추진합니다. 추진 현황을 지속 모니터링하며 주요 리스크 현황을 경영진/이사회에 보고하고, 개선 사항을 도출해 과제를 지속 업데이트합니다.

c) 기후 변화와 관련된 리스크를 식별, 평가 및 관리하는 프로세스가 조직의 전반적인 리스크 관리에 어떻게 통합되는지 설명

기후변화 리스크 관리와 대응은 특정 부서만의 역할과 책임이 아닙니다. 리스크를 사전에 대비하고 또 적절히 대응하기 위해서는, 먼저 전사 차원에서 통합적으로 리스크를 바라보고 장기적 관점에서 그 영향을 분석해야 합니다. SK하이닉스는 리스크 식별, 리스크 분석 및 평가, 대응계획 및 전략 수립, 모니터링으로 이어지는 4단계의 전사 리스크 관리체계를 운영하고 있으며, 기후변화 리스크를 전사 리스크 관리체계 내 포함하여 관리하고 있습니다. SK하이닉스는 기후변화를 중장기 사업 전략에 중요한 영향을 미치는 핵심 리스크로 정의하여 선제적으로 관리하여 단기적으로는 사업 연속성을 확보하고, 장기적으로는 사업에 미치는 부정적 영향을 최소화할 뿐 아니라 그 안의 기회를 발굴하여 기업가치를 더욱 높여 나가겠습니다.

지표 및 목표

a) 조직이 전략 및 리스크 관리 프로세스에 따라 기후변화와 관련된 리스크와 기회를 평가하기 위해 사용된 지표를 공개

TCFD 기후변화 관련 7대 지표인 '온실가스 배출량, 이행리스크, 물리적리스크, 기후 관련 기회요인, 자본의 분배, 내부탄소가격, 경영진의 보수'에 대해 공시하고 있으며, 추가적으로 '에너지, 수자원, 폐기물' 등에 대한 정보도 공개하고 있습니다. 특히 '온실가스, 에너지, 수자원, 폐기물' 지표의 경우 4개년 정량 데이터와 함께 목표 및 달성률 현황을 상세하게 공시하고 있습니다.

b) Scope 1, Scope 2, 그리고 해당되는 경우 Scope 3 온실가스(GHG) 배출량 및 관련 리스크를 공개

전 사업장의 4개년간 Scope 1, Scope 2 및 Scope 3 배출량 데이터를 제3자 검증을 받아 공개하고 있습니다. 자세한 내용은 ESG Data(p.97)를 참고하시기 바랍니다.

c) 기후 관련 리스크, 기회 및 목표 대비 성과를 관리하기 위해 조직이 사용하는 목표를 설명

SK하이닉스는 2020년 SK 다른 멤버사들과 함께 국내 최초로 RE100 이니셔티브에 가입했으며, 2021년에는 2050년 넷 제로 달성 목표를 선언했습니다. 이를 위해 SK하이닉스는 향후 용인 반도체 클러스터 내 신규 팹(Fab)가동으로 인한 생산량 증가에도 불구하고 공격적인 온실가스 감축 활동을 통해 2030년 절대 배출량(Scope 1 & 2)을 2020년 수준으로 유지할 계획입니다. 자세한 내용은 PRISM 영역별 2030년 목표(p.22)를 참고하시기 바랍니다.

SASB

구분	공개 지표	코드	SK하이닉스 대응 활동						보고 페이지	
온실가스 배출	(1) Scope 1 총 배출량 (2) PFCs(과불화 화합물) 총 배출량	TC-SC-110a.1	구분		단위	2018	2019	2020	2021	97
			Scope 1 총 배출량		tCO ₂ eq	1,958,542	2,126,171	2,711,409	2,628,921	
			PFCs			420,583	671,204	1,036,958	961,220	
			* 데이터 취합 범위: 이천, 청주, 분당, 우시, 충칭							
	Scope 1 배출량에 대한 장단기 관리 전략 또는 계획, 배출량 감소 목표, 성과 및 이행 분석	TC-SC-110a.2	SK하이닉스는 2020년 SK그룹 다른 멤버사들과 함께 국내 최초로 RE100 이니셔티브에 가입했으며, 2021년에는 2050년 넷 제로 달성 목표를 선언했습니다. 이를 위해 SK하이닉스는 향후 용인 반도체 클러스터 내 신규 Fab 가동으로 인한 생산량 증가에도 불구하고 공격적인 온실가스 감축 활동을 통해 2030년 절대 배출량(Scope 1 & 2)을 2020년 수준으로 유지할 계획입니다. 자세한 내용은 PRISM 영역별 2030년 목표(p.22)를 참고하시기 바랍니다.						21~23, TCFD Report 2022	
에너지 관리	(1) 총 에너지 소비량 (2) 그리드 전력 비율 (3) 재생에너지 비율	TC-SC-130a.1	구분		단위	2018	2019	2020	2021	43~44, 97
			총 에너지 소비량			83,978,734	85,270,649	90,164,014	103,559,671	
			그리드 전력 사용량		GJ	-	-	-	89,652,551	
			재생에너지 사용량			185,202	83,280	275,990	2,597,398	
* 데이터 취합 범위: 이천, 청주, 우시, 충칭										
* 일반적으로 1KWh = 3.6MJ로 환산되나, 국내 사업장의 경우 국내 에너지법에 의거해 1KWh = 9.6MJ로 산정합니다.										
수자원 관리	(1) 총 취수량 (2) 총 소비량 및 물 스트레스 지수가 높거나 극심한 지역의 비중	TC-SC-140a.1	구분		단위	2018	2019	2020	2021	99
			총 용수 취수량		천m ³	80,834	90,556	95,714	104,043	
			총 용수 소비량			13,854	14,712	12,792	16,441	
			물 스트레스 'High' 이상 지역의 취수량 비율			71	67	67	66	
물 스트레스 'High' 이상 지역의 소비량 비율		%	67	65	68	70				
* 데이터 취합 범위: 이천, 청주, 우시, 충칭										
* 물 스트레스 'High' 이상 지역: 이천, 우시										
폐기물 관리	제조 공정에서의 지정폐기물 발생량 및 재활용률	TC-SC-150a.1	구분		단위	2018	2019	2020	2021	100
			지정폐기물 발생량	국내	톤	206,780	226,059	220,118	214,432	
				해외		47,516	74,863	111,589	139,751	
			지정폐기물 재활용률	국내	%	93.6	97.0	97.4	98.0	
해외		52.1		69.6	86.4	99.8				
* 데이터 취합 범위: 이천, 청주, 우시, 충칭										
* 지정폐기물 산정 범위는 사업장별 소재 국가의 폐기물법에 따라 차이가 있습니다.										

구분	공개 지표	코드	SK하이닉스 대응 활동	보고 페이지																		
임직원 안전보건	임직원 안전보건 위험도 평가 및 모니터링, 개선을 위한 활동	TC-SC-320a.1	SK하이닉스는 ‘Safety First’의 기조 아래 무엇보다도 안전을 최우선시하며 모두가 행복하게 일할 수 있는 일터를 만들기 위해 노력합니다. 당사 구성원 뿐 아니라 사내에 출입하는 협력사 구성원들까지 모두가 안전하고 건강한 환경에서 근무할 수 있도록 안전보건경영시스템(ISO 45001 / KOSHA 18001), 환경경영시스템(ISO 14001), 공정안전관리를 SHE경영시스템으로 통합해 운영하고 있습니다. 또한, 중대재해예방 TF와 안전관리체계개선 TF를 운영하며 사업장의 잠재 위험 요소를 발굴해 지속 개선해 나가고 있습니다.	34~39																		
	임직원 안전보건 규정 위반과 관련된 법적 절차로 인한 금전적 손실액	TC-SC-320a.2	2021 사업보고서 3.재재현황 등 그 밖의 사항(p.306)에 따르며, 해당 내용은 일부 행정 이슈에 의한 과태료로 법적 소송이나 임직원 상해 등의 안전보건 이슈에 해당하지 않습니다.	사업보고서 p.306																		
글로벌 인재 채용 및 관리	(1) 외국 국적 임직원 비율 (2) 해외 사업장 임직원 비율	TC-SC-330a.1	<table><thead><tr><th>구분</th><th>단위</th><th>2018</th><th>2019</th><th>2020</th><th>2021</th></tr></thead><tbody><tr><td>외국 국적 임직원 비율</td><td>%</td><td>0.1</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>0.2</td></tr><tr><td>해외 사업장 임직원 비율</td><td></td><td>23</td><td>23</td><td>22</td><td>21</td></tr></tbody></table> <p>* 외국 국적 임직원은 한국(이천, 청주, 분당) 사업장 기준입니다.</p>	구분	단위	2018	2019	2020	2021	외국 국적 임직원 비율	%	0.1	0.2	0.2	0.2	해외 사업장 임직원 비율		23	23	22	21	101
구분	단위	2018	2019	2020	2021																	
외국 국적 임직원 비율	%	0.1	0.2	0.2	0.2																	
해외 사업장 임직원 비율		23	23	22	21																	
제품 주기 관리	IEC 62474 국제표준 신고 물질을 포함하는 제품의 매출액 기준 비율	TC-SC-410a.1	SK하이닉스는 IEC 62474 관련 물질을 사용하지 않으며, 당사에서 사용되는 모든 물질은 국제표준 및 기준을 준수하고 있습니다. 보다 자세한 내용은 당사 홈페이지의 ‘제품친환경’ 페이지를 참고 바랍니다.	52																		
	(1)서버, (2)데스크탑, (3)랩탑용 프로세서의 에너지 효율성	TC-SC-410a.2	N/A	-																		
원자재 공급	주요 원자재 사용과 관련된 위험 관리	TC-SC-440a.1	SK하이닉스는 분쟁 및 고위험지역의 광물 채굴 과정에서 발생하는 노동착취와 같은 인권침해나 생태계 훼손, 환경오염을 심각한 문제로 인식하고 이를 근절하고자 최선을 다합니다. 당사는 반도체 제조에 사용되는 모든 광물을 광산 현장에서 직접 구매·조달하지 않고 협력사를 통해 공급받고 있으므로, 책임 있는 광물 구매를 위해 OECD 실사 지침에 따른 당사 정책 하에 공급망 전체를 투명하게 추적 및 관리하고 있습니다. SK하이닉스는 원자재 조달 협력사와 ‘책임 있는 광물 사용 준수 서약’을 체결해 분쟁 및 고위험 지역의 광물을 구매하지 않을 것을 약속 받고 있으며, 준수여부를 확인하기 위해 RMI(Responsible Minerals Initiative)에서 제공하는 광물보고서 양식을 사용해 광물 공급망 정보를 정기적으로 파악하고 있습니다. 만약 협력사가 사실과 다른 정보를 제공하거나 식별된 리스크의 개선 조치를 취하지 않을 경우 서약 미준수로 간주하고 거래를 중단합니다. 이와 더불어 SK하이닉스는 책임광물에 대한 인식 제고를 위해 협력사를 대상으로 컨설팅과 교육도 제공합니다. 2021년 12월 기준 3TG 광물 제련소는 총 227개이며, RMAP 인증율은 100%입니다.	79~80																		
지식재산권 보호 및 경쟁 행위	불공정경쟁과 관련된 법적 절차로 인한 총 금전적 손실액	TC-SC-520a.1	N/A	-																		

GRI Content Index

구분	지표	지표 설명	보고 페이지
GRI 102: General Disclosures 2016			
Organizational profile	102-1	조직 명칭	7
	102-2	활동 및 대표 브랜드, 제품 및 서비스	7
	102-3	본사의 위치	7
	102-4	사업 지역	7, 96
	102-5	소유 구조 특성 및 법적 형태	95
	102-6	시장 영역	96
	102-7	조직의 규모	95~96, 101
	102-8	임직원 및 근로자에 대한 정보	101~102
	102-9	공급망	105, 사업보고서 p.17~18
	102-10	조직 및 공급망의 중대한 변화	사업보고서 p.9~13
	102-11	사전예방 원칙 및 접근	15~17
	102-12	외부 이니셔티브	5
	102-13	협회 멤버십	106
Strategy	102-14	최고 의사 결정권자 성명서	6
	102-15	주요 영향, 위기 그리고 기회	6, 8
Ethics and integrity	102-16	가치, 원칙, 표준, 행동강령	13
	102-17	윤리 관련 안내 및 고충처리 메커니즘	15~16, 인권경영보고서 2022 p.15
Governance	102-18	지배구조	31~33
	102-34	중대 이슈의 특성 및 수	18~19
Stakeholder engagement	102-40	조직과 관련 있는 이해관계자 집단 리스트	20
	102-41	단체 협약	103
	102-42	이해관계자 파악 및 선정	20
	102-43	이해관계자 참여 방식	20
	102-44	이해관계자 참여를 통해 제기된 핵심 주제와 관심사	18~23
	102-45	조직의 연결 재무제표에 포함된 자회사 및 합작회사의 리스트	사업보고서 p.46~48
Reporting practice	102-46	보고 내용 및 토픽의 경계 정의	19~20, 22~23
	102-47	material topics 리스트	18~19
	102-48	정보의 재기술	95~106
	102-49	보고의 변화	5

구분	지표	지표 설명	보고 페이지
Reporting practice	102-50	보고 기간	5
	102-51	가장 최근 보고 일자	5
	102-52	보고 주기	5
	102-53	보고서에 대한 문의처	5
	102-54	GRI Standards에 따른 보고 방식	5
	102-55	GRI Content Index	112~113
	102-56	외부 검증	114~115
Topic-specific Standards			
Talent Acquisition and Management			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	84
GRI 401: Employment 2016	401-3	육아 휴직	86, 103
GRI 404: Training and Education 2016	404-1	임직원 1인당 평균 교육시간	104
	404-2	임직원 역량 강화 및 전환 지원을 위한 프로그램	88~89
Product Quality			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	54
	-	리콜 제품 수	106
Water and Effluents			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	40
GRI 303: Water and Effluents 2018	303-1	공유 자원으로써의 물과의 상호작용	45~48, 99
	303-2	물 방류 관련 영향의 관리	47, 99
	303-3	물 취수량	99
	303-4	물 방류량	99
	303-5	물 소비량	99
Climate Change Action			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	40
GRI 201: Economic Performance 2016	201-2	기후변화의 재무적 영향과 사업활동에 대한 위험과 기회	42~43, TCFD Report 2022

구분	지표	지표 설명	보고 페이지
GRI 302: Energy 2016	302-1	조직 내부 에너지 소비	97
	302-3	에너지 집약도	97
	305-1	Scope 1 배출량	97
GRI 305: Emissions 2016	305-2	Scope 2 배출량	97
	305-3	Scope 3 배출량	97
	305-4	온실가스 배출 집약도	97
	305-5	온실가스 배출 감축	97
	305-7	질소산화물, 황산화물, 기타 주요 배출물	98
Green Management			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	40, 54
GRI 306: Effluents and Waste 2020	306-1	폐기물 발생 및 관련한 중대한 영향	49~51
	306-2	폐기물과 관련한 중대 영향 관리	49~51
	306-3	폐기물 발생량	100
Technology and Information Protection			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	54
	-	핵심기술 보호 방침 및 시스템	67~69
Innovative Technology			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	54
	-	연구개발 투자비	65
Compliance			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	15
GRI 205: Anti-corruption 2016	205-2	반부패 정책 및 절차에 관한 공지와 훈련	15
GRI 307: Environmental Compliance 2016	307-1	환경법규 위반	100
GRI 419: Socioeconomic Compliance 2016	419-1	사회적, 경제적 영역의 법률 및 규제 위반	사업보고서 p.307~308

구분	지표	지표 설명	보고 페이지
Safety and Health			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	24
	403-1	산업안전보건 경영 시스템	104
	403-2	위험요소 파악, 리스크 평가, 사고 조사	10, 34, 38
	403-3	산업보건 서비스	39
GRI 403: Occupational Health and Safety 2018	403-4	산업안전보건 분야에 대한 구성원 참여 및 소통	39
	403-5	산업안전보건 분야 구성원 교육	35, 38
	403-6	구성원 건강 증진	10, 39
	403-7	산업안전보건 리스크 예방 및 감축	76~77
	403-8	산업안전보건 경영시스템에 적용 받는 근로자	104
Human Rights			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	16
GRI 405: Diversity and Equal Opportunity 2016	405-2	남성 대비 여성의 기본 급여 및 보수 비율	103
GRI 406: Nondiscrimination 2016	406-1	차별 사건 및 이에 대한 시정 조치	105
GRI 408: Child Labor 2016	408-1	아동 노동 발생 위험이 높은 사업장 및 협력회사	16, 인권경영보고서 2021 p.9
GRI 409: Forced or Compulsory Labor 2016	409-1	강제 노동 발생 위험이 높은 사업장 및 협력회사	16, 인권경영보고서 2021 p.9
GRI 412: Human Rights Assessment 2016	412-1	인권영향평가 혹은 인권 검토 대상 사업장	16, 인권경영보고서 2021 p.9
Supply Chain Management			
GRI 103: Management Approach 2016	103-1, 2, 3	Management Approach	70
GRI 308: Supplier Environmental Assessment 2016	308-1	환경 기준 심사를 거친 신규 공급업체 비율	105
GRI 414: Supplier Social Assessment 2016	414-1	사회적 영향평가를 통해 스크리닝된 신규 협력회사	105

제3자 검증의견서

로이드인증원 검증의견서

SK하이닉스의 2021년도 지속가능경영보고서 관련



이 검증의견서는 지속가능경영보고서의 독자를 위한 것으로서, SK하이닉스와 의 상호계약에 따라 작성되었습니다.

검증 기준 및 범위

로이드인증원(LRQA)은 SK하이닉스로부터 'SK하이닉스 지속가능경영보고서 2022' (이하 "보고서")에 대한 독립적인 검증 제공 요청을 받았습니다. 본 검증은 아래 검증 기준에 따라 AA1000AS v3 를 활용하여 Moderate Level 및 전문가적 판단(Professional Judgement)의 중요성 기준으로 수행되었으며, 범위는 Type 2이었습니다.

검증 범위에는 SK하이닉스의 국내 및 중국 사업장 운영 및 활동이 포함되었으며, 특히 다음의 요구사항이 포함되었습니다.

- AA1000 AccountAbility 원칙¹⁾, 즉 포괄성, 중요성, 대응성 및 영향성 원칙의 준수 평가
- 보고서가 GRI 표준(Core Option)²⁾ 에 의거하여 작성되었는지에 대한 확인
- GRI Content Index에 포함된 하기 지표들에 대한 데이터 및 정보의 정확성 및 신뢰성 평가
 - GRI 200(경제): 201-2, 205-2
 - GRI 300(환경): 302-1, 302-3, 303-1, 303-2, 303-3, 303-4, 303-5, 305-1, 305-2, 305-3, 305-4, 305-5, 305-7, 306-1, 306-2, 306-3, 307-1, 308-1
 - GRI 400(사회): 401-3, 403-1, 403-2, 403-3, 403-4, 403-5, 403-6, 403-7, 403-8, 404-1, 404-2, 405-2, 406-1, 408-1, 409-1, 412-1, 414-1, 419-1
 - 리콜 제품 수, 핵심기술 보호 방침 및 시스템, 연구개발 투자비

SK하이닉스의 협력회사, 계약자 그리고 그 외의 제3자에 관한 데이터 및 정보는 검증 범위에서 제외되었습니다.

로이드인증원의 책임은 SK하이닉스에 대해서만 국한됩니다. 로이드인증원은 마지막 주석에서 설명한 것과 같이 타인 혹은 타조직에게 어떤 의무나 책임을 지지 않습니다. 보고서 내의 모든 데이터와 정보의 수집, 취합, 분석 및 제시, 그리고 보고서발간 시스템에 대한 효과적인 내부 통제 유지에 대한 책임은 SK하이닉스에게 있습니다. 최종적으로 보고서는 SK하이닉스에 의해 승인되었으며, SK하이닉스의 책임이 됩니다.

1) <https://www.accountability.org>

2) <https://www.globalreporting.org>

로이드인증원의 의견

로이드인증원의 접근 방법에 기초한 검증 결과, 모든 중요 측면에서, SK하이닉스가 하기 사항을 이행하지 않았다고 의심되는 사항은 발견되지 않았습니다.

- 상기 요구사항의 만족
- 정확하고 신뢰성 있는 성과 데이터 및 정보의 공개(검증 과정에서 발견된 모든 오류는 수정되었음)
- 독자와 이해관계자에게 중요한 모든 이슈 보고

이 의견은 Moderate Level 의 검증에 바탕을 두며, 중요성 기준으로 검증심사원의 전문가적 판단에 기초하여도 출되었습니다.

Note: Moderate Level 의 검증에서 증거 수집 범위는 High Level 의 검증보다 작습니다. Moderate Level 의 검증은 사업장에서 원시데이터를 직접 확인하기 보다는 취합된 데이터에 초점을 둡니다. 결과적으로 Moderate Level의 검증은 High Level의 검증보다 보증 수준이 현저히 낮습니다.

로이드인증원의 접근 방법

로이드인증원의 검증은 로이드인증원의 검증 절차에 의거하여 수행됩니다. 본 검증을 위해 증거 수집의 일환으로 다음의 활동들이 수행되었습니다.

- 이해관계자들이 제기한 이슈들이 올바르게 파악되었는지를 확인하기 위하여 이해관계자 참여에 대한 SK하이닉스의 접근법을 평가하였습니다. 우리는 문서 및 관련 기록들을 검토함으로써 이를 수행하였습니다.
- 중요 이슈가 보고서에 적절히 포함되었는지를 확인하기 위하여 중요 이슈를 식별하고 결정하는 SK하이닉스의 프로세스를 검토하였습니다. 우리는 SK하이닉스의 보고서와 타사의 보고서를 대조하여 해당 산업계의 특정 이슈들이 서로 비교가 가능하도록 보고되었는지 확인하였습니다. 또한 우리는 SK하이닉스가 중요 이슈 결정 과정에서 사용한 기준들을 검토하였습니다. 이는 SK하이닉스의 비즈니스상 의사 결정이 지속가능한 발전과 관련된 정보를 토대로 이루어지는지에 대해 평가할 목적으로 진행되었습니다.
- 보고서에 중대한 오류, 누락 혹은 잘못된 기술된 사항이 없는지 확인하기 위하여 SK하이닉스의 데이터 관리 시스템을 심사하였습니다. 우리는 이를 위해 내부 검증을 포함하여 데이터 처리 절차, 지침 및 시스템의 효과성을 검토하였습니다. 우리는 또한 데이터를 취합 · 편집하고 보고서 초안을 작성하는 핵심 인원들과 면담하였습니다.

- 온실가스 배출량 및 에너지 사용량 데이터가 제3자로부터 검증받은 명세서와 일치하는지 확인하였습니다.
- 경기도 성남시에 위치한 SK하이닉스 사무실을 방문하여 SK하이닉스가 제공한 증거들을 검토하였습니다.
- 이해관계자가 GRI Content Index를 통해 지속가능성 지표를 확인할 수 있는지 검토하였습니다.

관찰사항

검증 과정에서 파악된 추가적 관찰사항 및 발견사항들은 다음과 같습니다.

• 포괄성

SK하이닉스의 이해관계자 참여 프로세스로부터 제외된 어떠한 중요 이해관계자 그룹도 발견되지 않았습니다.

• 중요성

SK하이닉스의 지속가능성 성과와 관련하여 보고서에 포함되지 않은 중요한 이슈는 발견되지 않았습니다.

SK하이닉스는 어떤 이슈가 중요한지를 결정하기 위해 폭넓은 기준을 수립하였으며, 이러한 기준들이 회사의경영측면에만 편향되어 있지 않았습니다.

• 대응성

SK하이닉스는 기후변화에 대응하기 위한 거버넌스를 강화하고 2050년을 목표로 탄소중립달성을 선언하였습니다. 향후 이와 관련한 구체적인 성과를 보고할 것을 기대합니다.

• 영향성

SK하이닉스는 공시를 위한 지속가능성 지표를 선정함에 있어서 중대한 영향을 보고하기 위한 추가적인 지표에 대해서검토할 필요가 있습니다. 예를 들어, 질병재해 관련 지표는 산업안전보건 토픽에 대한 보고 지표로서 중요하게 고려될필요가 있습니다.

• 신뢰성

보고된 지표들에 대한 SK하이닉스의 데이터 보고 관리 시스템은 잘 구축되어 있습니다.

로이드인증원의 자격 및 독립성

로이드인증원은 ISO 14065(온실가스 — 온실가스 타당성 평가 및 검증기관 인정 또는 인증에 관한 요구사항) 및 ISO/IEC 17021(적합성평가 - 경영시스템 심사 및 인증을 제공하는 기관에 대한 요구사항)의 인정 요구사항을 만족하는 포괄적인 경영시스템을 이행 및 유지하고 있으며 품질관리기준서 1(ISQC1: International Standard on Quality Control 1 의 요구사항과 국제윤리기준위원회(IESBA: International Ethics Standards Board for Accountants)의 공인회계사 윤리 강령을 준수합니다.

로이드인증원은 자격, 훈련 및 경험에 근거하여 적절하게 자격이 부여된 검증심사원을 선정하도록 보장하고 있습니다. 적용된 접근 방법이 엄격히 지켜지고 투명하도록 보장하기 위해 모든 검증 및 인증 평가의 결과는 내부적으로 경영진에 의해 검토되고 있습니다.

로이드인증원은 SK하이닉스의 ISO 27001에 대한 인증 기관입니다. 또한 로이드인증원은 SK하이닉스에 경영시스템과 관련한 다양한 교육을 제공하고 있습니다. 로이드인증원은 SK하이닉스에 대해 검증 및 인증 평가, 교육 서비스만을 제공하므로 독립성 및 공정성에 위배되지 않습니다.

일자: 2022년 7월 21일

김태경

검증팀장

로이드인증원(LRQA)을 대표하여

대한민국 서울특별시 영등포구 여의나루로 67 신송빌딩 17층

LRQA 계약번호: SE000000814



LRQA Group Limited, its affiliates and subsidiaries, and their respective officers, employees or agents are, individually and collectively, referred to in this clause as 'LRQA'. LRQA assumes no responsibility and shall not be liable to any person for any loss, damage or expense caused by reliance on the information or advice in this document or howsoever provided, unless that person has signed a contract with the relevant LRQA entity for the provision of this information or advice and in that case any responsibility or liability is exclusively on the terms and conditions set out in that contract.

The English version of this Assurance Statement is the only valid version. LRQA assumes no responsibility for versions translated into other languages. This Assurance Statement is only valid when published with the Report to which it refers. It may only be reproduced in its entirety.

Copyright © LRQA, 2022.

온실가스 검증보고서

SK하이닉스(주)

온실가스 배출량 검증 대상 국내 사업장 - 이천캠퍼스, 청주캠퍼스 및 분당캠퍼스



검증범위

- SK하이닉스(주)의 국내사업장의 조직 경계 이내로 한정되며, 위에 명시된 사업장의 2021년도의 온실가스 배출량(Scope 3 구매한 제품 및 서비스 배출량은 중국사업장인 우시캠퍼스와 충칭캠퍼스가 포함됨)
- WRI/WBCSD 온실가스 지침 4장 “운영 범위 설정”에 명시된 Scope 1(직접 배출), Scope 2(간접 배출) 및 Scope 3(기타 간접배출)에 해당하는 배출원
- GWP(the 100-year time horizon global warming potential)는 온실가스 배출권거래제에 적용된 IPCC Second Assessment Report, 1995 (SAR)가 아닌 Fifth Assessment Report, 2014 (AR5)를 적용함.

검증 데이터

AR5의 GWP가 적용된 2021년 국내 사업장 별 Scope 1 및 Scope 2 에 해당되는 온실가스 배출량은 다음과 같습니다.

(단위: tCO₂e/y)

배출부문	사업장	이천캠퍼스	청주캠퍼스	분당캠퍼스	소계
직접배출(Scope 1)		307,053	122,956	479	430,488
간접배출(Scope 2)		2,637,439	1,445,106	3,742	4,086,287
Optional Information(NF ₃ 사용)		451,184	385,780	-	836,964
합계		3,395,676	1,953,842	4,221	5,353,739

AR5의 GWP가 적용된 2021년 온실가스 별 배출량은 다음과 같습니다.

(단위: tCO₂e/y)

온실가스	CO ₂	CH ₄	N ₂ O	HFC	PFC	SF ₆	NF ₃	합계
배출량	4,162,917	1,040	40,436	46,044	199,890	66,447	836,965	5,353,739

AR5의 GWP가 적용된 2021년 Scope 3에 해당되는 온실가스 배출량은 다음과 같습니다. Scope 3 분야별 배출량 범위 및 산정방법은 검증보고서에 기술되어 있습니다.

(단위: tCO₂e/y)

분야	해외수송(수입)	해외수송(수출)	폐기물	해외출장	직원출퇴근	구매한 제품 및 서비스	합계
배출량	25,083	24,851	228,332	79	25,495	3,043,376	3,347,217
분야	구매한 제품 및 서비스						
배출연도	2019			2020			
배출량	2,623,411			2,801,363			

검증에 사용된 온실가스 관련 기준 및 지침

SK하이닉스(주)의 요청에 따라 다음의 기준 및 지침을 활용하여 검증이 수행되었습니다.

- 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 운영지침
- WBCSD/WRI Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions (version 1.0)
- 2006 IPCC Guidelines_Volume 2_chapter 3 Mobile Combustion
- IPCC Climate Change 2013_chapter 08_Anthropogenic and natural Radiative forcing (AR5)
- ISO14064-1:20218 & ISO 14064-3:2019
- 환경성적표지 평가계수 - 한국환경산업기술원 2021.8.2 제정
- EPA Center for Corporate Climate Leadership, Emission Factors for GHG inventories (EPA, 2022)
- BSI 온실가스배출량검증 매뉴얼

검증과 관련된 모든 활동에 대해 BSI Group Korea 의 표준 기밀 유지 원칙이 적용됩니다.

검증 의견

위의 온실가스 관련 지침에 따라 검증을 수행한 결과 BSI의 검증의견은 다음과 같습니다.

- 국내 사업장에 대한 Scope 1 & Scope 2 배출량 검증은 ‘온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 지침’ 등에 의해 합리적 보증 수준의검증을 제공하기 위해 수행되었으며 Scope 3 배출량은 제한적 보증수준으로 검증되었습니다.
- 데이터의 질적인 측면의 수준은 온실가스 검증의 중요 국제 원칙에 부합합니다.
- 검증과정 중 온실가스 배출량 산정에 중대한 오류가 발견되지 않았고, 관련 활동자료와 증빙이 적절하게 관리되고 있음을 확인하였습니다.이에 BSI Group Korea 검증팀은 “적정”하다는 검증의견을 제시합니다.

For and on behalf of BSI:

Managing Director Korea, SeongHwan Lim

Issue: 25/05/2022

온실가스 검증보고서

SK하이닉스㈜

녹색프리미엄 재생에너지 구매량 및 온실가스 감축량



검증범위

- SK하이닉스㈜ 국내사업장인 이천캠퍼스 및 청주캠퍼스의 2021 년도 녹색프리미엄 구매량
- EPA에서 정의한 Green Power 인 태양광, 풍력, 바이오에너지 발전에 의해 생산된 전력의 구매를 통한 온실가스감축량
- GWP(the 100-year time horizon global warming potential)는 Fifth Assessment Report, 2014 (AR5)를 적용함.

검증 데이터

AR5가 적용된 2021 년 국내 사업장 녹색프리미엄 재생에너지 구매량 및 온실가스 감축량은 다음과 같습니다.

대상사업장	이천캠퍼스	청주캠퍼스	합계
Green Power 구매량	125,010MWh	83,340MWh	208,350MWh
온실가스 감축량	57,386tCO ₂ e	38,258tCO ₂ e	95,644tCO ₂ e

검증에 사용된 온실가스 관련 기준 및 지침

SK하이닉스㈜의 요청에 따라 다음의 기준 및 지침을 활용하여 검증이 수행되었습니다.

- 온실가스 배출권거래제의 배출량 보고 및 인증에 관한 운영지침
- IPCC Climate Change 2013_chapter 08_Anthropogenic and natural Radiative forcing (AR5)
- ISO14064-2:2019 & ISO 14064-3:2019
- BSI 온실가스배출량검증 매뉴얼

검증과 관련된 모든 활동에 대해 BSI Group Korea 의 표준 기밀 유지 원칙이 적용됩니다.

검증 의견

위의 온실가스 관련 지침에 따라 검증을 수행한 결과 BSI 의 검증의견은 다음과 같습니다.

- 국내 사업장에 대한 재생에너지 사용량 및 온실가스 감축량은 제한적 보증수준으로 검증되었습니다.
- 데이터의 질적인 측면의 수준은 온실가스 검증의 중요 국제 원칙에 부합합니다.
- 검증 과정 중에 중대한 오류는 발견되지 않았고, 관련 활동자료와 증빙이 적절하게 관리되고 있음을 확인하였습니다. 이에 BSI Group Korea 검증팀은 “적정”하다는 검증의견을 제시합니다.



For and on behalf of BSI:

Issue: 25/05/2022

Managing Director Korea, SeongHwan Lim

온실가스 검증보고서

우시 사업장

温室气体核查陈述

VERIFICATION STATEMENT OF GREENHOUSE GAS EMISSION

No. INV-2022-JSJ-0052

本核查陈述针对:
This is to verify that:

SK 海力士半导体 (中国) 有限公司
SK Hynix Semiconductor (China) Co., Ltd.

地址: 江苏省无锡市高新区综合保税区 K7、K6-3 地块
Add: K7&K6-3 Plot, Comprehensive Bonded zone in New District, Wuxi City, Jiangsu Province, P.R.China

中国质量认证中心根据相关核查程序发布本核查陈述。
CQC issues a verification statement according to related verification procedures.

中国质量认证中心认为:
CQC here confirms that:

- 2022 年 5 月 10 日发布的 2021 年度 SK 海力士半导体 (中国) 有限公司温室气体排放报告 (版本: B/1) 表明 SK 海力士半导体 (中国) 有限公司在 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日之间温室气体排放量为 2,396,321 吨 CO₂ 当量, 温室气体清除量为 0 吨 CO₂ 当量。
It's asserted in 2021 SK Hynix Semiconductor (China) Co., Ltd. Greenhouse Gas Emission Report (Version: B/1) published on May 10th, 2022 that SK Hynix Semiconductor (China) Co., Ltd. Greenhouse Gas Emission was 2,396,321 tonnes CO₂ Equivalent and Greenhouse Gas Removal was 0 tonnes CO₂ Equivalent from Jan.1st, 2021 to Dec. 31st, 2021.
- SK 海力士半导体 (中国) 有限公司温室气体排放和清除的量化、监测和报告遵从 ISO 14064-1:2018 的相关要求。
The quantification, monitoring and reporting of SK Hynix Semiconductor (China) Co., Ltd. Greenhouse Gas emissions and removals comply with the requirement of ISO 14064-1:2018.
- 该声明不存在实质性偏差, 达到了预先商定的合理保证等级。
The assertion has no material errors and reaches the reasonable level of assurance which was prior negotiated.



签发 SIGNATURE 谢肇煦



中国质量认证中心
CHINA QUALITY CERTIFICATION CENTRE



http://www.cqc.com.cn 中国·北京·南四环西路188号9区 100070 电话(Tel): +86 10 83866666
Section 9, No.188, Nansihuan Xilu, Beijing 100070 P.R.China

충칭 사업장



Statement of Conformity: CN220000746

Greenhouse Gas Verification Statement

The inventory of Greenhouse Gas emissions in
01 Jan. 2021 to 31 Dec. 2021 of

SK hynix semiconductor (chongqing) Co., Ltd.

Business address: Y2 #1/02, Zone V, Xinying group, Shapingba District,
Chongqing P.R. China
Organization boundary: Y2 #1/02, Zone V, Xinying group, Shapingba District,
Chongqing P.R. China

has been verified in accordance with ISO 14064-1:2018 as meeting the requirements of

ISO 14064-1:2018

Direct Emissions (Category 1)	9,851.73 tonnes of CO ₂ e
Indirect Emissions from Imported Energy (Category 2)	871.43 tonnes of CO ₂ e
Indirect Emissions from Transportation (Category 3)	12,283.50 tonnes of CO ₂ e
Indirect Emissions from Products Used by An Organization (Category 4)	48,503.83 tonnes of CO ₂ e
Indirect Emissions Associated with The Use of Products from The Organization (Category 5)	
[be determined as non-significant indirect emissions and not quantified]	
Indirect Emissions from Other Sources (Category 6)	
[be determined as non-significant indirect emissions and not quantified]	
Total Emissions Quantified	72,512.53 tonnes of CO₂e

DATE: 25 April 2022




Page 1 of 4

