

저탄소 R&D 투자

석유 수요 변동성 증대, 재생에너지의 수요 및 공급 확장, 국가 규제 강화 등의 다양한 불확실성 증가와 함께 폐기물 관리, 온실가스 배출 감축 등 환경과 관련된 이슈에 대한 사회적 관심이 고조되고 있습니다.

이러한 경영 환경 변화에 대응하고 지속가능한 성장을 달성하기 위해 2021년 SK이노베이션은 파이낸셜 스토리를 통해 Carbon to Green 전략을 발표하였습니다. 전략 추진을 위해 수립된 Green Anchoring¹⁾ 및 Green Transformation²⁾의 실행을 위해서는 효과적인 R&D 투자가 필요합니다.

이에 SK이노베이션은 '저탄소 R&D 투자'를 GROWTH 전략 핵심과제로 설정하여, 계획 실행의 기반이 되는 핵심기술을 개발하는 한편 신규 기술 분야를 발굴하여 미래 성장동력을 확보하고자 합니다.

¹⁾ 배터리를 중심으로 한 그린 포트폴리오 강화

²⁾ 기존 사업의 친환경 비즈니스 모델 전환



페플라스틱을 사용해 생산한 열분해정제유 활용방안 연구



핵심과제 달성 전략(중장기 전략)

Carbon to Green 전략 달성을 위해서는 SK이노베이션이 지금까지 축적해 온 기술 역량과 신규 역량의 융합이 필수적입니다. 기존에 축적된 역량은 신규 포트폴리오 개발의 기반이 될 수 있으나, 성공적 포트폴리오 개발에 필요한 모든 요소를 포함할 수는 없기에 새로운 역량의 도입과 이를 내재화하는 시간도 필요합니다. 신규 역량 확보 및 내재화를 위해 SK이노베이션은 전 세계 수 많은 대학, 기관, 기업과의 협력을 통한 기술 검증 및 기술 확보를 추진하고 있으며, 오픈 이노베이션 기능 강화 및 실행력 제고를 위한 국내외 거점 구축을 준비하고 있습니다. 이러한 노력의 일환으로 SK이노베이션은 SK그룹 멤버사들과 공동으로 수도권에 그린테크노캠퍼스(가칭)를 설립하고자 하며, 향후 미국 실리콘 밸리를 중심으로 오픈 이노베이션 강화를 위한 글로벌 거점을 구축하고 확대하여 신규 분야의 유망 기술 발굴 기회를 창출할 계획입니다. SK이노베이션은 글로벌 에너지 믹스의 변화 등 시장 동향을 고려하여 기술 기반의 신규 친환경 사업 기회를 탐색하고 지속적으로 포트폴리오를 확장해 나갈 것입니다.

핵심과제 달성을 위한 2022년 활동 계획

2021년에 이어 2022년에도 SK이노베이션은 친환경 신기술 개발에 R&D 역량을 집중하여 기후변화, 페플라스틱 배출과 같은 전 세계적 환경 이슈 해결에 동참하고 당면한 리스크를 기회 요인으로 바꾸어 나갈 계획입니다.

2022년 주요 연구개발 테마

 <p>Green Anchoring</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 전고체 전지 등 차세대 배터리 신기술 확보 · 폐배터리 재활용 및 양극재 회수 기술 개발 · 배터리 분리막, 디스플레이 소재 등 정보전자소재 사업 경쟁력 강화 및 신규 성장 기반 마련
 <p>Green Transformation</p>	<ul style="list-style-type: none"> · 페플라스틱 재활용 기술 개발 및 확보 · 탄소 포집, 저장 및 활용을 위한 CCS 및 CCU 기술 개발 · 수처리 및 용수 재활용 기술 개발 · 친환경 Packaging 솔루션 및 경량화 소재 개발 · 프리미엄 아스팔트, 바이오연료 등 친환경 원료 및 제품 개발 · 전기차 최적화 윤활유 제품 및 기술 개발 · 폐윤활유 재활용 솔루션 개발 · 전과정 평가를 통한 제품 친환경성 검증

Alignment with UN SDGs



2025년 목표



2022~2025년 R&D 투자 누적 금액

1.2 조 원 집행

2021년 성과



2021년 R&D 투자금액

363,341 백만원

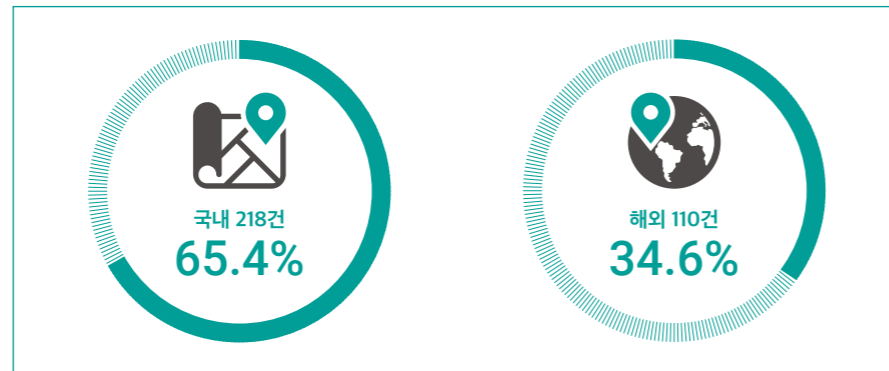
2021년 성과

2021년 SK이노베이션은 Carbon to Green 전략에 따라 적극적인 R&D 투자를 진행하였습니다. 2021년 총 R&D 투자 금액은 363,341 백만원이며, 318건의 국내외 특허 및 실용신안을 등록하였습니다.

대표적 Green Anchoring 성과로는 폐배터리 양극재 회수 및 차세대 배터리 분야의 성과가 있습니다. SK이노베이션은 수 년 전부터 폐배터리로부터 양극재 물질을 회수하여 환경 문제와 배터리 원료 공급 문제를 동시에 해결할 수 있는 폐배터리 양극재 회수 기술을 개발해 왔으며, 2021년 독자 기술 완성을 위한 파일럿 플랜트를 준공하여 상업화 실증을 진행하고 있습니다. 높은 에너지밀도와 안전성으로 전 세계가 주목하는 차세대 배터리 시장을 선도하기 위해 2021년 7월에 차세대배터리연구센터를 설립하고 독자 연구 개발을 수행하고 있으며, 또한 2021년 10월 전고체 미국 기반의 배터리 개발 선두 기업인 솔리드파워(Solid Power)에 3천만 달러(한화 약 353억 원)를 투자하고 공동 개발 및 상업화에 대한 협약을 체결하는 등 외부 협력을 진행하고 있습니다.

Green Transformation 측면에서는 폐플라스틱 열분해유 후처리 기술을 자체 개발 중이며, 열분해유를 국내 최초로 울산CLX 실공정에 시험 투입하는 등 폐플라스틱 재활용 기술개발에 큰 진전을 거두었으며, 국내외 포장재 사용 기업들과 협력하여 재활용 용이성을 높인 포장재 제품 또한 출시하였습니다. 대표적인 온실가스 다배출 업종인 아스팔트 사업에서도 아스콘 생산 및 시공 시 온도를 낮춰 제품 사용 단계의 탄소배출량을 줄인 제품과 페아스팔트 재활용을 가능하게 하는 친환경 제품을 출시하였습니다.

2021년 특허 및 실용신안 등록 건수



주관부서 코멘트

Carbon to Green의 성공적 실행을 위한 핵심요소 중 하나는 높은 수준의 기술 역량을 확보하는 것입니다. 환경과학기술원과 Battery 연구원은 성공 경험을 바탕으로 기술 역량을 축적해 왔고, 이를 기반으로 또 다른 성공 스토리를 만들어 내고 있습니다. 2022년은 SK이노베이션이 지난 60년의 바탕 위에 새로운 도전을 시작하는 해입니다. 쉽지 않은 도전이지만 환경과학기술원과 Battery 연구원이 가진 뛰어난 역량과 의지를 바탕으로 새로운 도전에 항상 앞장설 것이며, SK이노베이션의 새로운 60년으로 나아가는 길을 밝히겠습니다.



담당 임원: 최훈용 연구지원담당 (choihy88@sk.com) / 이장원 연구원담당 (rhee@sk.com)
담당 PL: 동선민 기술문화혁신TL (seonmin.dong@sk.com) / 황재연 개발전략PL (jerryh@skcorp.com)