

# Scope 3 배출량 감축

Scope 3 감축은 단순히 국제적인 Net Zero 달성 노력과 목표에 부합하는 것뿐만 아니라 기후변화에 따른 경제·사회 구조 전환에 적응하기 위한 전사 경영 전략과도 밀접하게 연관되어 있습니다. SK이노베이션은 탄소 집약적인 사업에서 저탄소 사업으로의 전환을 목표로 하고 있으며, 지속 가능한 방향으로 사업구조를 전환하기 위해 전체 공급망 단계에서의 탄소 발생량을 감축하고자 노력하고 있습니다.



2030년 목표

SK이노베이션 계열 전체 2019년 대비 Financial Intensity

75% 감축

에너지·화학사업 2019년 대비 절대량 관점 Scope 3 배출량

25% 감축

## 핵심과제 달성 전략(중장기 전략)

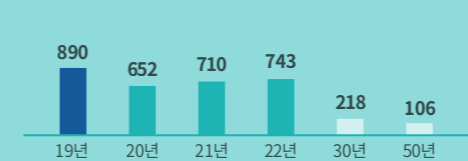
SK이노베이션은 2022년 주요 자회사를 포함한 SK이노베이션 계열 Scope 3 통합 감축 로드맵을 수립하였으며, 이에 기반하여 진정성 있는 활동을 지속하며 성과를 창출하여 글로벌 탄소 감축에 기여하고자 합니다. SK이노베이션은 Scope 3 배출량 감축을 위해 Financial Intensity 관점의 Net Zero Portfolio 및 에너지·화학 사업에 대한 Scope 3 절대 배출량(Absolute emission) 기반의 Net zero Sales 두 축을 중심으로 활동을 추진해 나가고 있습니다.

### 사업의 특성을 고려한 Scope 3 배출량 관리 및 적극적인 Carbon to Green 실현

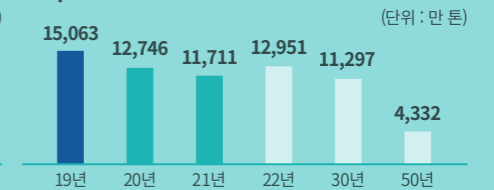


## 감축 History 및 중장기 목표

Scope 3 Financial Intensity (SK이노베이션 계열 통합) (단위: 톤/억 원)



Scope 3 배출량 (에너지·화학 사업) (단위: 만 톤)



## 핵심과제 달성을 위한 2023년 주요 계획

2022년 SK이노베이션은 2050년까지의 Scope 3 감축 로드맵 및 전략을 수립하였으며, 이를 바탕으로 2023년에는 해당 전략의 내실을 다지기 위한 측정 방법론 및 감축 사업별 진척도 관리를 강화해 나갈 계획입니다. 이를 위해 당사는 Scope 3 배출량 측정 공시의 투명성을 강화하고 감축 진척도 관리 수준을 제고해 나갈 것입니다.

### 배출량 측정공시 투명화

- 기존에 대외에 공개했던 '결과' 측면의 Scope 3 배출량뿐 아니라 2023년에는 정교화 작업을 거쳐 측정 '과정'에서의 산정 방법론을 공개



### 감축 진척도 관리 강화 및 전략 고도화

- 중·단기 관점에서 플라스틱 재활용, 저탄소 Feedstock 도입, 폐윤활유 업사이클링 등의 사업계획을 중심으로 Scope 3 목표관리 수준 제고
- 파리기후협약에서 목표한 Scope 3 Net Zero를 달성하기 위해서는 탄소 상쇄(Offset)를 활용하는 방안이 불가피할 것으로 예상되며, 이에 Scope 3 감축에 상쇄 수단 활용을 고려하되, 국제 표준 및 가이드라인에 부합하는 내부 정책을 수립

2022년 SK이노베이션은 2050년까지의 Scope 3 감축 전략과 이를 달성하기 위한 감축 로드맵을 수립하였으며, 이 과정에서 사업회사의 주요 저탄소 사업 아이템을 발굴하여 추진 중입니다. 2022년에는 주요 Scope 3 감축 활동으로 열분해\* 기술을 이용한 플라스틱 재활용, 저점도 엔진오일 제품 개발, Net Zero 원유 도입 등을 추진하였습니다.

\*열분해 : 폐플라스틱을 열로 분해하여 납사 등의 석유화학 원료를 추출하는 기술

### 2022년 추진 활동 및 성과

#### Our Commitment



ESG 경영에서도 Net Zero는 우리의 지속가능한 성장과 글로벌 이해관계자의 신뢰를 얻기 위한 핵심입니다.

그린 포트폴리오 전환을 통해 Scope 1, 2, 3 배출량을 모두 포함한 Carbon Intensity를 낮춤으로써 SK이노베이션 계열 전체적으로 Net Zero 실행이 지속될 수 있는 체계를 구축해 나갈 것입니다.

- 2023년 SK이노베이션 CEO 신년사 중

SK이노베이션 김준 부회장

#### 성과 1 플라스틱 재활용 사업

SK지오센트릭은 폐플라스틱을 석유화학 원료 및 신소재 플라스틱과 동일한 품질로 재활용하는 다양한 사업들을 추진 중입니다. 버려진 플라스틱을 재활용하면 Scope 3 중 폐기 단계의 Category 12와 원자재 수급 단계의 Category 1 배출량 감축 효과를 기대할 수 있습니다. 이와 관련하여 SK지오센트릭은 2022년 국내 최초로 열분해 정제유를 석유화학 제품의 원료로 재활용하여 탄소를 감축하는 외부사업방법론을 환경부에 공식 등록하였습니다. 이 측정 방법론에 따르면, 소각 대신 열분해를 통해 폐플라스틱을 재활용할 경우, 폐플라스틱 1톤당 약 2톤의 CO<sub>2</sub> 감축이 가능할 것으로 예상됩니다. 또한 SK지오센트릭은 울산에 열분해 기술을 포함하여 화학적 재활용 기술들을 집결시킨 단지(ARC, Advanced Recycling Cluster)를 조성 중에 있습니다. 이를 위해 SK지오센트릭은 글로벌 파트너사와 전략적 제휴를 통해 2025년 울산 ARC 설립을 완료하고 플라스틱 재활용 제품을 본격 출시할 예정입니다.

#### 성과 2 DAC 기술을 이용한 탄소상쇄 원유

2022년 SK트레이딩인터내셔널은 미국 옥시덴탈(Occidental)사와 탄소상쇄 원유 도입 계약을 체결하여, 2025년부터 5년간 매년 20만 배럴 규모의 원유를 공급받을 계획입니다. DAC 기술을 이용한 탄소상쇄 원유는 채굴부터 정제, 연소까지 원유 생애주기(Life Cycle) 동안 발생하는 이산화탄소 양과 동일한 양의 이산화탄소를 공기 중에서 직접 대기 포집(DAC)\*해 유정에 주입하는 방법으로 생산됩니다. 이러한 DAC 기술을 이용한 탄소상쇄 원유는 외부 탄소 배출권을 조달하여 상쇄한 일반적인 탄소중립원유보다 고품질의 상쇄 수단으로 인정받고 있습니다. SK이노베이션은 DAC 기술을 이용한 탄소상쇄 원유를 정제하여 항공유를 비롯한 다양한 제품을 생산할 계획이며, 이를 통해 연간 약 10만 톤의 Scope 3 배출량을 저감할 수 있을 것으로 기대하고 있습니다. 또한, 지속적인 시장 모니터링을 통해 추가적인 DAC 기술을 이용한 탄소상쇄 원유 도입에 대한 사업기회를 지속적으로 확보할 계획입니다.

\* Direct Air Capture. 탄소 포집 및 저장(Carbon Capture & Storage, CCS) 기술 중 하나로 대기 중에 희박하게(-0.04%) 존재하는 이산화탄소를 직접적으로 포집하는 기술

#### 성과 3 저점도 엔진오일 제품 개발

SK엔무브는 저점도 엔진 오일을 출시/판매하고 있습니다. 저점도 엔진 오일은 일반 제품 대비 점성이 묽지만 엔진 보호 성능이 뛰어나며, 연비 개선에 도움을 주어 온실가스 감축 수단으로 활용될 수 있습니다. 그 효과는 환경부에 등록된 방법론에 따라 산출 가능하며, 외부 사업 등록 시 공식적인 감축 실적으로도 인정을 받을 수 있습니다. 이러한 활동을 통해 저점도 엔진오일 사용 확산을 촉진하고, 국가 온실가스 수송 분야 감축 목표 달성에도 기여할 수 있을 것으로 보입니다.

#### 2022년 Scope 3 배출량

		(단위 : 만tCO <sub>2</sub> -eq)									
		Category 1	Category 3	Category 4	Category 5	Category 6	Category 7	Category 9	Category 11	Category 12	
<b>SK Innovation</b> 계열 합계 <b>13,213</b> 만 tCO <sub>2</sub> -eq	에너지·화학사업	12,951									
	SK에너지	1,233	17	81	2			26	8,734	12	
	SK지오센트릭	102	7	3	1			7	4	399	
	SK엔무브	94	1	2	<1			8	-	103	
	SK인천석유화학	340	4	20	<1	<1	<1	4	1,470	161	
	SKएस온	-	-	-	-			-	115	-	
Total	1,768	30	105	3			46	10,324	675		
<b>배터리·소재사업</b> 262 만 tCO <sub>2</sub> -eq	사업회사명	Category 1	Category 3	Category 4	Category 5	Category 6	Category 7	Category 9	Category 11	Category 12	
	SK온	234	15	2	1			1	-	-	
	SK아이이테크놀로지	2	4	<1	<1	<1	1	<1	-	<1	
	Total	237	19	3	1			1	-	<1	

\* 배출량 합산 시 반올림으로 인한 단수 차이 발생 가능

\* SK지오센트릭 Scope 3 배출량은 Biogenic 제거 효과(6.3만 톤) 제외

\* SK이노베이션이 보유 중인 페루 88, 56광구는 사업연관성 및 운영권을 고려하여 SKएस온의 배출량으로 산정

정의 및 개요 (+)

보고 및 조직 경계 (+)

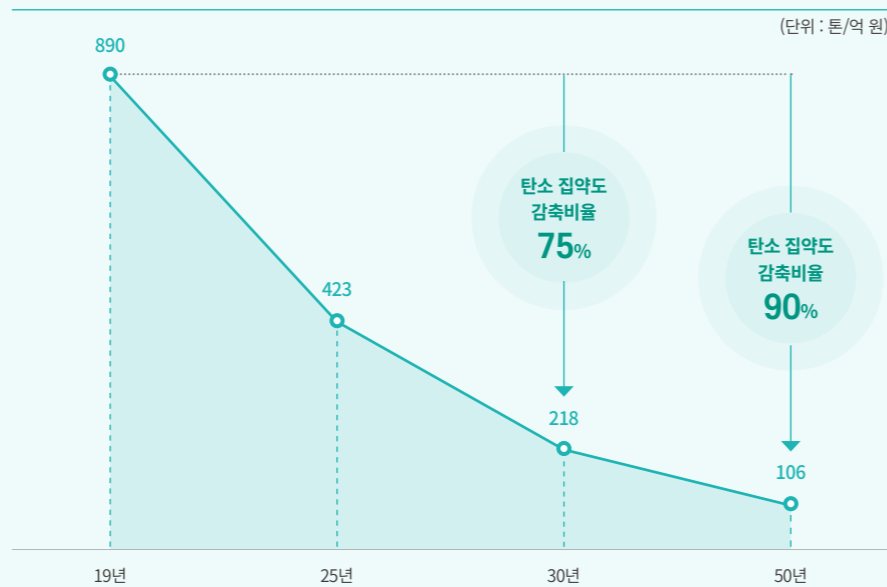
산정 방법론 (+)

성과 4 Scope 3 감축 로드맵

SK이노베이션은 에너지·화학 사업과 배터리·소재 사업의 Scope 3 감축 노력을 포괄적으로 관리할 수 있도록 Financial Intensity 방식으로 감축 목표를 수립하여 관리하고 있습니다. Financial Intensity는 단위 고정자산당 발생하는 Scope 3 배출량을 의미하며, SK이노베이션은 이를 위해 탄소 집약도가 낮은 배터리·소재 사업 중심으로 자산을 확대하는 동시에 모든 계열의 사업회사가 공통적으로 Scope 3를 감축해 나갈 계획입니다.

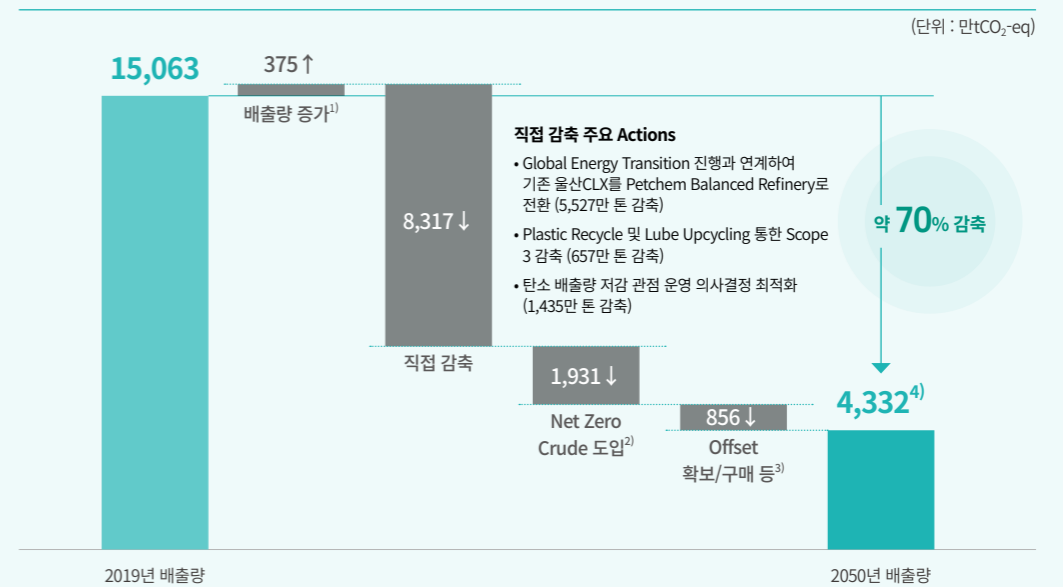
SK이노베이션 통합 Scope 3 Aspiration : Net Zero Portfolio

포트폴리오 혁신을 통해 2050년에는 과거 대비 90% 탄소를 적게 배출하는 사업구조로 전환



에너지·화학 사업 Scope 3 Aspiration : Net Zero Sales

직접적인 Scope 3 감축 노력을 기반으로 2050년에는 에너지·화학 제품의 판매, 소비, 폐기 단계에서 발생하는 Scope 3 배출량과 동일한 1.1억 톤 감축



1) Renewable Fuel(SAF), 고기능 플라스틱 제품, 고급 운할기유 등 제품 생산 확대로 Scope 3 배출량 소폭 증가  
 2) DAC(Direct Air Capture) 기술 결합 등을 통해 LCA 관점에서 원유 생산, 정제 및 제품 사용 시 발생하는 탄소 배출량을 상쇄시킨 Feedstock 도입 및 제품 생산  
 3) Product 인증 및 외부 프로젝트 등을 통한 자발적 탄소 배출권 확보  
 4) 반올림으로 인한 2050년 잔여 배출량 단수 차이 발생



Scope 3 배출량 감축 더 알아보기

