

환경경영

탄소중립 및 기후변화 대응은 기업의 지속가능 경영에 큰 영향을 주고 있습니다. 파리협정하에 저탄소 경제로의 전환은 새로운 글로벌 경제질서가 되었으며, 대한민국 또한 2050 탄소 중립 사회를 지향하는 등 국내 산업계에 전방위적인 기후변화의 노력이 요구되고 있습니다. 이러한 흐름에 따라 한미약품은 탄소중립과 기후변화 대응을 지속가능경영의 중요한 아젠다로 편입해 운영하고 있습니다. 이를 위해 한미약품은 탄소중립 및 기후변화 대응을 위한 의사결정구조를 개선하고 각 분야의 정책, 지침 개발 등 효율적인 운영 및 개선 활동을 지속적으로 강화하고 있습니다. 또한 기후변화 대응을 위한 글로벌 이니셔티브 참여 등도 면밀히 검토하고 확대해가고 있습니다. 앞으로 한미약품은 기후변화 대응 활동에 적극 참여하며 탄소중립 달성을 위해 노력해 나가도록 하겠습니다.

EHS경영방침

환경경영정책

의사결정구조

한미약품은 탄소중립, 기후변화 대응 등 명확하고 선명한 환경경영을 위해 대표이사를 중심으로 하는 hEHS위원회를 운영하고 있습니다. hEHS위원회는 2019년 국내 제약업계 최초 신설된 한미약품의 EHS(환경 · 안전 · 보건) 총괄 조직으로서 탄소중립, 환경영향 최소화 등 환경 리스크의 부정적 요인 및 기회를 식별하고 기간별 전략 및 계획을 수립하고 있습니다.

한미약품은 효과적인 탄소중립 및 기후변화 대응을 위해 경영진의 역할과 책임을 강조하고 있습니다. CEO는 환경경영 사안에 대한 최종의사결정의 총괄 책임과 권한을 가지고 있으며, hEHS위원회의 위원장을 맡고 있습니다. 환경경영 주요 현안은 이사회에 연 1회 이상 정기적으로 보고하고 있습니다. 2023년에는 탄소중립 로드맵 수립, 중장기 추진 일정 등의 내용을 보고하였습니다.



환경경영시스템(EMS, ISO 14001)

한미약품은 팔탄스마트플랜트 및 평택바이오플랜트 등 생산기지를 중심으로 환경경영 국제표준인 ISO 14001 인증을 획득해 운영되고 있습니다. 사업장에서는 주기적으로 환경영향평가를 실시하여 제품, 활동 및 서비스에 관한 잠재적, 실제적 환경리스크를 조기에 식별하고 위험과 기회를 분석하여 지속적인 환경개선을 수행하고 있습니다.

구분	역할 및 책임
이사회	· 환경경영 주요 전략 및 계획 감독
대표이사	· 환경경영 사안 최종의사결정 책임 · 환경경영 목표 및 추진계획 승인
hEHS위원회	· 환경경영 관련 주요 현안 논의 및 보고
ESG그룹	· 환경경영 주요 전략 및 계획 수립 · 환경경영 모니터링 · 사업장별 소통 채널 운영
환경안전보건 전담부서	· 환경경영 세부 활동 이행

환경경영 추진 전략

한미약품은 기후변화 대응을 위해 국내 상황 및 제약산업의 특성을 고려한 중장기 탄소 감축 목표와 이행 계획을 수립하고 이를 공개하고 있습니다. h-Carbon Program, 2030 NDC, 2040 Net Zero로 이어지는 한미약품의 Climate Action 추진 현황을 지속적으로 공개하고 환경영향 저감을 위해 이해관계자분들과 적극적으로 소통하는 등 다양한 노력을 하고 있습니다. 2023년부터 한국 TCFD 얼라이언스에 가입하여 TCFD를 지지하고 정기적으로 세미나에 참여하고 있으며, 2024년에는 CDP(탄소정보공개 프로젝트)에 참여하여 한미약품의 기후변화 대응 현황을 공개할 예정입니다.



이니셔티브 참여



한미약품은 TCFD(Task Force on Climate-related Financial Disclosures)를 지지하며 국내 TCFD 기반의 법·제도 구축, 기업의 TCFD 대응 역량강화를 위해 2023년 11월 한국 TCFD 얼라이언스 멤버 기업으로 가입하였습니다.

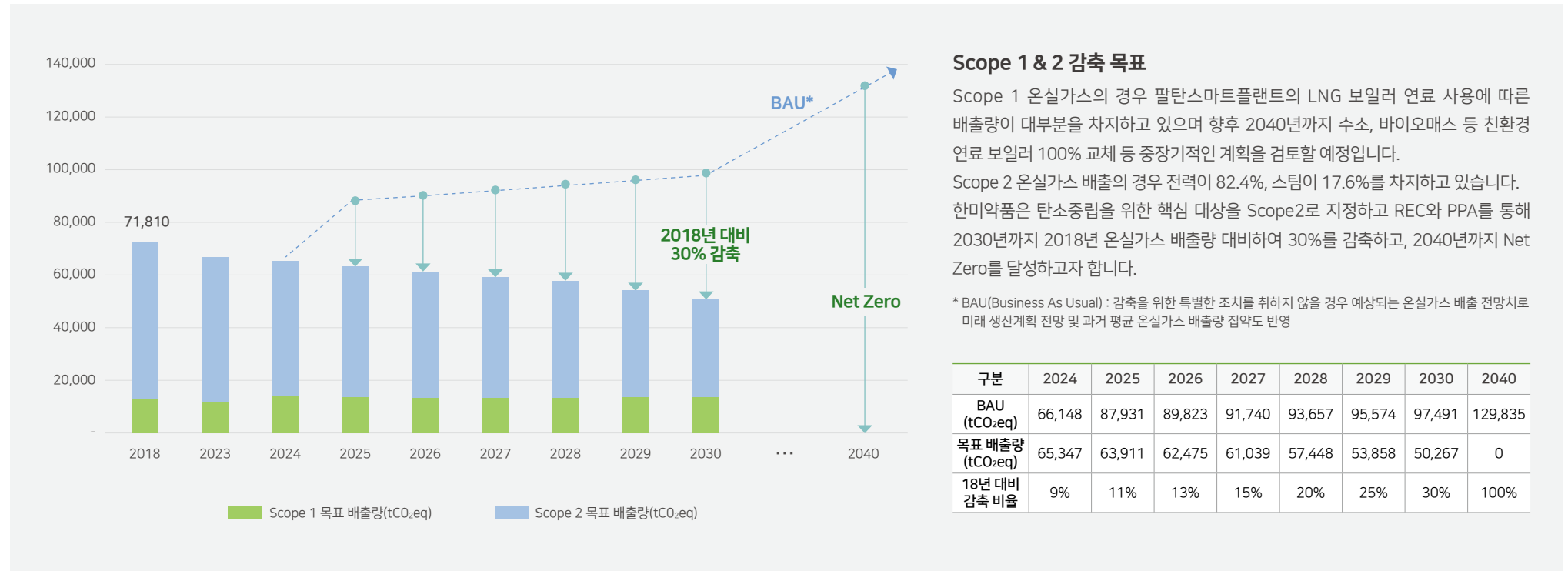


한미약품은 2023년 BNBP(Biz N Biodiversity Platform)에 가입하여 기업 활동 전반에서 생물다양성 이슈를 고려하며, 생물다양성 보전에 대한 사회적 책임을 인식하고 이를 위해 지속적인 노력을 하겠습니다.

- OUR COMPANY +
- SPECIAL TOPIC +
- ESG MANAGEMENT +
- ENVIRONMENT -
- ▶ 환경경영
 - 환경영향 최소화
 - 친환경 기업문화 확산
 - 생물다양성 보전
- SOCIAL +
- GOVERNANCE +
- ESG FACT BOOK +
- APPENDIX +
- ESG POLICIES +

한미약품 Scope 1 & 2 탄소중립 로드맵

한미약품은 국내 제약산업의 현실을 반영한 Climate Action의 첫 단계인 h-Carbon Program을 2023년부터 실시하고 있습니다. h-Carbon Program은 한미약품의 의사결정구조 개편은 물론 기후변화 리스크, 기회의 식별 및 분석, 목표 설정 등 기후변화 대응 체계를 개편하여 글로벌 수준의 환경경영을 실행하기 위한 기반을 구축하는 프로그램입니다. 또한 향후 재생에너지 및 친환경 설비 등을 검토하여 2030 NDC · 2040 Net Zero 실현을 위해 노력할 계획입니다. 또한 한미약품은 2020년에 온실가스 배출권거래제 할당대상업체로 지정되어 매년 온실가스배출권 구매를 통한 온실가스 배출 관리를 지속하고 있습니다.



한미약품 Scope 3 탄소중립 예상 시나리오

한미약품은 공급망 탄소중립을 달성하기 위해 2023년 Scope 3 배출량을 산정하는 등 Value Chain 전반에 걸친 탄소중립 기반 구축에 나서고 있습니다. 2026년까지 제품 폐기 카테고리 산정 체계를 구축하고, 제품/서비스 등 카테고리 내 산정 범위를 확대하여 Scope 3 배출량 산정 체계를 고도화할 예정입니다. 한미약품의 2023년 Scope 3 배출량은 82,555tCO₂eq으로 제품/서비스가 약 56%를 차지하고 있습니다. 이에 따라 협력사 탄소중립 교육을 확대하고 공급망 탄소중립 관련 이니셔티브 가입 독려 등을 통해 공급망 온실가스 배출량 관리도 강화할 예정입니다.

- OUR COMPANY +
- SPECIAL TOPIC +
- ESG MANAGEMENT +
- ENVIRONMENT -
- ▶ 환경경영
 - 환경영향 최소화
 - 친환경 기업문화 확산
 - 생물다양성 보전
- SOCIAL +
- GOVERNANCE +
- ESG FACT BOOK +
- APPENDIX +
- ESG POLICIES +

한미약품 온실가스 배출 현황

[Scope 1]

11,520tCO₂eq (8.0%)

- 보일러 : 10,983tCO₂eq (7.6%)
- 차량 및 기타 : 539tCO₂eq (0.4%)

[Scope 2]

49,719tCO₂eq (34.6%)

- 전력 : 40,948tCO₂eq (28.5%)
- 스팀 : 8,772tCO₂eq (6.1%)

[Scope 3]

82,555tCO₂eq (57.4%)

- Upstream : 63,343tCO₂eq (44.0%)
- Downstream : 19,211tCO₂eq (13.4%)

2023년 탄소중립 실적 및 계획

2023년 목표	2023년 실적	달성율	2024년 목표
온실가스 배출량 66,783tCO ₂ eq(2018년 대비 7% 저감) 에너지 사용량 1,289,830GJ(2018년 대비 7% 저감)	온실가스 배출량 61,238tCO ₂ eq (2018년 대비 15% 저감) 에너지 사용량 1,224,181GJ(2018년 대비 12% 저감)	100% 100%	온실가스 배출량 2018년 대비 9% 저감(65,347tCO ₂ eq) 에너지 사용량 2018년 대비 9% 저감(1,262,092GJ)
	[전사] 온실가스 배출권 거래제 대응 [팔탄] 보일러 스팀 압력 변경 운영(140일/년) / 주사용수 시스템 가동시간 변경으로 에너지 절감 [평택] 관리동 온수가열기 응축수 열원 재사용 [R&D센터] 동물실험실 전용 냉동기 교체로 효율개선 / R-22 → R407 냉매 교체로 환경 영향 최소화	100% 100% 100% 100%	[전사] 온실가스 배출권 거래제 및 CDP 평가 대응 / Scope 3 배출량 산정 및 시나리오 분석 [팔탄] 청정증기 제조장치 운영방법 효율화 [평택] 녹색기업 인증 취득 [R&D센터] 흡후드 고효율 조명 개선 / 실험실 노후 흡후드 제거기 교체(40개)
[한미정밀화학] 온실가스 배출량 18,385tCO ₂ eq	[정밀화학] 온실가스 배출량 15,842tCO ₂ eq(허용량 18,385tCO ₂ eq)	100%	[정밀화학] 온실가스 배출량 17,050tCO ₂ eq
	• 세파플랜트 역률 개선용 콘덴서 교체(17EA) • 역률 95% 유지 관리(전기요금 1% 감면) • 인버터 Overhaul, 고효율 모터 설비 교체	100% 100% 80%	• 전기설비 역률 95% 유지 • 전기요금 절감 캠페인 실시
탄소중립 관련 투자금액			탄소중립 관련 투자금액

2023년 계획: 2.9억 / 집행: 4.5억(집행율: 155%)

2024년 계획: 3.8억

성과연계 보상제도(Cost Innovation)

한미약품은 효율적 유틸리티 사용을 통해 에너지, 용수, 스팀 등 사용량을 절감하고, 구성원의 비용절감 의식 및 문화를 조성하기 위하여 2020년부터 Cost Innovation을 운영하고 있습니다. 에너지 효율 및 온실가스 감축을 중심으로 혁신사례를 발굴, 실행하고 목표대비 결과 달성률에 비례하여 성과를 보상하고 있습니다. 혁신사례의 평가는 비용절감, 에너지 절감량 등 계량적 효과를 기준으로 등급을 부여 받아 임원 검토 후에 분기별로 관리자 및 직원에게 인센티브를 제공하고 있습니다.

2023년 COST INNOVATION 활동을 통한 향후 에너지 사용/온실가스 배출 감축 예상량



구분	주요 내용	유형	절감금액	에너지 절감량(GJ/년)	온실가스 감축량(tCO ₂ -eq/년)
발전	휴일 및 공휴일 보일러 스팀 압력 변경 운영	LNG	0.38억	1,365	69.2
	주사용수 제조장치 Plant Steam 공급 시간 조절	스팀	0.10억	473	28.9
	공조설비 ON/OFF 시간 유동적 변경		0.12억	743	35.5
평택	옥외 가로등 야간시간대 일부 소등	전력	0.02억	116	5.5
	각동 옥상 배기 웬 스케줄 운전		0.04억	205	9.8
R&D센터	관리동 운수가열기 응축수 열원 재사용	LNG	0.28억	1,007	51.0
	조명제어 운영시간 변경	전력	0.04억	258	12.4
	동물실험실 전용 냉동기 효율개선		0.15억	866	41.5
합계			1.34억	5,034	253.8

내용

- 미생산시 보일러 6.5kg/cm² 변경 운영
- 7.5kg/cm² (173°C) → 운영 선택
- 2~4kg/cm² (133°C) → 기차 선택
- 5kg/cm² (158°C) → 재습
- 2kg/cm² (133°C) → 냉방

[중기 공급 초함] [중정지역 냉난방] [중정지역 미생산시]

발전플랜트 에너지 절감 사례

팔탄 스마트플랜트는 추정 미사용시 보일러 압력을 기존 7.5kg/cm²에서 6.5kg/cm²으로 변경 운영하여 LNG 가스 소비량을 절감하고자 하였습니다. 이에 따라 추정 생산없는 휴일 및 미생산 시에 보일러 공급압력을 하락시켜 압력하락에 따른 LNG 사용량과 설비에서 감압시 발생하는 에너지 손실을 절감하였습니다.

전력수요 관리사업(DR, Demand Response) 참여

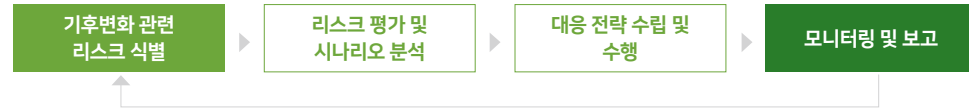
평택 바이오플랜트는 국가 전력수급 비상시 전력거래소의 일시적 요청에 따라 사업장에서 절감한 전기를 전력거래시장을 통해 보상받는 국가 사업인 전력수요 관리사업에 참여하고 있습니다. Non GMP 시설과 폐수처리장, 냉난방기기 등 설비 사용을 감축을 통해 약 300kW를 감축 목표로 하고 있으며, 국가 정책 사업에 동참하며 국가의 전력수급 안정화에 기여하고 절감된 금액을 보상받고 있습니다.

- OUR COMPANY +
- SPECIAL TOPIC +
- ESG MANAGEMENT +
- ENVIRONMENT -
- ▶ 환경경영
 - 환경영향 최소화
 - 친환경 기업문화 확산
 - 생물다양성 보전
- SOCIAL +
- GOVERNANCE +
- ESG FACT BOOK +
- APPENDIX +
- ESG POLICIES +

기후변화 리스크 관리

한미약품은 사업 운영의 부정적 영향, 외부 환경 변화, 재무적 영향 등을 종합적으로 검토하여 기후변화 리스크 및 기회 요인 조사를 매년 1회 실시합니다. 평가대상 사업장 및 조직은 단기/중기/장기별 발생 가능성, 기업의 영향 심각도 등을 전환/물리적 리스크와 기회 요인을 검토합니다.

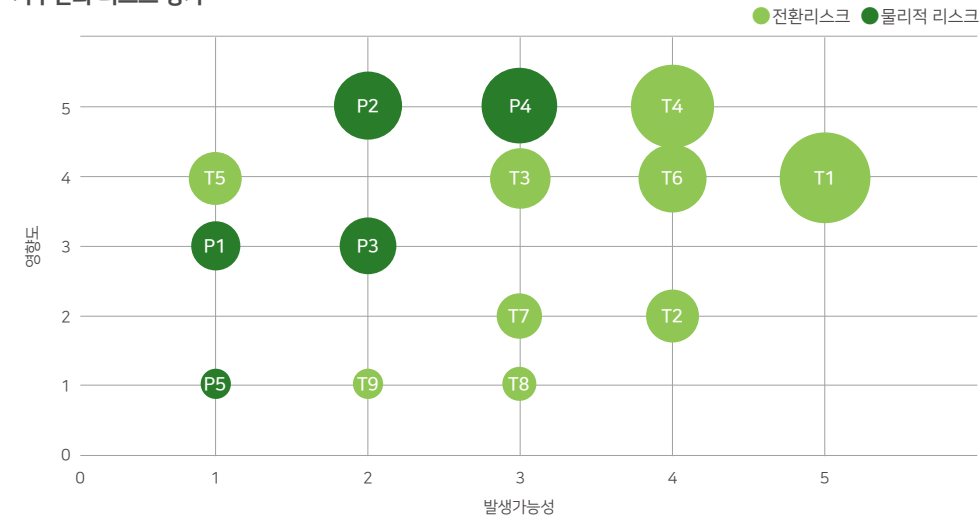
기후변화 리스크 관리 프레임워크



기후변화 리스크 및 기회 요인 평가

한미약품은 2024년 규제 정책 및 법규 파악, 동종업계 분석, 이해관계자 요구사항 파악 등을 통해 기후변화 리스크 및 기회 요인을 파악하고, 발생가능성 및 영향도를 기준으로 기후변화 리스크 평가를 수행했습니다. 분석 결과 발생가능성과 영향도, 재무적 영향이 모두 높은 탄소배출권 가격 상승, 저탄소 기술 전환 비용 증가 등의 요인이 한미약품에 중요한 기후변화 리스크 요인으로 파악됐습니다. 각 리스크 및 기회요인의 상위 2개 요인에 대해서는 추가적으로 상세 재무적 영향을 분석하였습니다.

기후변화 리스크 평가



원의 크기 = 중대성(발생 가능성 X 영향도)

구분	리스크 내용	우선순위		
전환 리스크	정책/규제 T1	탄소배출권 가격 상승	1	
	T2	기후공시 의무화 확산	7	
	T3	기존 제품 및 서비스에 대한 의무 및 규제 강화	5	
	기술 T4	저탄소 기술 전환 비용 증가	2	
	T5	고객사 행동 변화	10	
	평판 T6	전력 시장 불확실성	4	
	T7	원자재 가격 상승	9	
시장	T8	소비자의 환경 영향 고려 및 친환경 제품 선호 증가	12	
	T9	투자자 및 이해관계자의 기후변화, 생물다양성 대응 요구 증가	13	
	급성	P1	태풍, 지진 등 자연재해로 인한 시설, 설비의 파손	11
		P2	도시 홍수, 하천 범람에 의한 시설 파손	6
		P3	사업장 주변 산불 증가	8
만성	P4	이상기온 현상 증가	3	
	P5	가뭄 등 물부족 위험 증가	14	

구분	리스크 내용	우선순위	
기회요인	정책/규제 O1	감축된 온실가스에 대한 배출권 규제 대응 비용 절감	1
	O2	전력수요관리 제도, PPA 계약 발굴 등을 통한 전기 요금 절감	4
	기술 O3	탄소중립 이행을 통한 온실가스 배출 및 탄소비용 절감	2
	평판 O4	기후변화 대응을 통한 글로벌 비즈니스 경쟁력 상승	3
	시장 O5	지역사회 생물다양성 보전 및 생태계 복구	5

OUR COMPANY	+
SPECIAL TOPIC	+
ESG MANAGEMENT	+
ENVIRONMENT	-
▶ 환경경영	
환경영향 최소화	
친환경 기업문화 확산	
생물다양성 보전	
SOCIAL	+
GOVERNANCE	+
ESG FACT BOOK	+
APPENDIX	+
ESG POLICIES	+

기후변화 전환 리스크 평가

글로벌 탄소 배출 관련 규제의 강화와 탄소 가격 부담 확대 등 기후변화 대응은 기업의 지속가능경영과 성장에 상당한 영향을 미치고 있습니다. 한미약품은 글로벌 기준을 기반으로 국내 기후변화 인프라와 제약산업의 특성을 고려한 중장기 탄소 감축 목표와 이행 계획을 수립하고 이를 공개하고 있습니다. h-Carbon Program, 2030 NDC, 2040 Net Zero로 이어지는 한미약품의 Climate Action의 추진 현황을 지속적으로 공개하고 환경영향 저감을 위한 다양한 노력을 이해관계자분들에게 적극적으로 소통하고자 합니다.

유형	기간	리스크	재무적 영향	완화 방안
정책/규제	단기	T1. 탄소배출권 가격 상승 - 4차 계획기간 유상할당 비율 확대 등 규제 강화 시 규정 준수 비용 증가	1) 배출권 가격 상승 및 유상할당 비중 변경으로 인한 배출권 부족분 구매 비용 증가	[현재] - 배출시장 및 관계 정책/법령 모니터링 - hEHS위원회를 통한 대응 전략 수립 [향후] - 자체 온실가스 감축 활동 강화
	중기	T2. 기후공시 의무화 확산 - IFRS S2, SEC 기후공시, ESRS 등 글로벌 기후공시제도 확산 - 이해관계자의 CDP 이니셔티브 대응 요구 강화	1) 배출량 산정, 검증 및 공시 대응 비용 증가	[현재] - Scope 1,2,3 배출량 산정 및 제3자 검증 - 기후변화 시나리오 및 재무영향 분석 실시 [향후] - CDP 기후변화 공시 대응/시나리오 및 재무영향 분석 고도화
	장기	T3. 기존 제품 및 서비스에 대한 의무 및 규제 강화 - EU CBAM 시행으로 인한 탄소 규제 확장 - HFCs 사용 냉동 장비 냉매 규제 도입 - 화석 연료 기반 차량 전환 도입	1) 규정 준수 비용 증가/규제 강화 시 부담금 및 과태료 발생 가능 2) 대체에너지 차량 전환 비용 증가	[향후] - CBAM 등 탄소세 도입 모니터링 지속 - 대체 냉매 및 친환경 차량 전환 검토
기술	장기	T4. 저탄소 기술 전환 비용 증가 - 2040 탄소중립 달성을 위한 에너지 전환 및 온실가스 감축 설비 투자 비용 증가	1) 재생에너지 자가발전, REC 구매 및 PPA 계약으로 인한 자본 지출 증가 2) 에너지 효율화 및 공정 최적화 투자 비용 증가	[향후] 1) 폐열 재사용 및 보일러 친환경 연료 전환 검토 2) 생산 시설 및 설비에 대한 저탄소 기술 도입 검토 3) 재생에너지 도입 검토(REC, PPA 등)
	중기	T5. 고객사 행동 변화 - 글로벌 사업 선정 및 계약 연장에 기후변화 대응 역량을 평가 요소로 고려하는 글로벌 제약바이오사 증가	1) 고객의 기후변화 대응 요구에 대응하지 못하여 계약이 유지되지 못하는 경우, 매출 손실 발생	[현재] - 한국 TCFD 얼라이언스, BNBP 가입 - 제3자 검증 기반의 정보 공개(ESG보고서, 환경정보공개 등) [향후] - 기후변화 대응 이니셔티브 참여 확대
시장	중기	T6. 시장 신호 불확실성 - 전력 비용 상승 및 변동성 심화	1) 전력 비용 상승으로 인한 에너지 비용 증가	[현재] - 전력수요관리 제도 참여 [향후] - PPA 계약 발굴
	중기	T7. 원자재 가격 상승 1) 플라스틱 및 생물다양성 규제 증가로 포장재 등 비용 증가 2) 공급망 내 기후변화 대응 필요성 증대	1) 지속가능 원자재 사용 및 환경규제 준수로 인한 운영 비용 증가 2) 공급망에서 증가된 저탄소 전환 비용으로 인한 원자재 조달 비용 증가 3) 의약품 80%가 동식물 원료로 규제 강화 시 조달 비용 증가	[현재] Scope 3 배출량 산정 및 제 3자 검증 [향후] - 공급망 내 주요 협력사 대상 인게이지먼트 활동 실시 - LCA기반 배출량 산정 체계 구축
평판	중기	T8. 소비자의 환경 영향 고려 및 친환경 제품 선호 증가	1) 기후변화 대응 지연 시 브랜드 가치 하락 2) 기후변화 대응 요구 미충족에 따른 매출 감소	[현재] - 제3자 검증 기반의 정보 공개(ESG보고서, 환경정보공개 등) [향후] - 녹색기업 인증 획득 - 탄소발자국 및 환경성적표지 제품 인증 검토
	단기	T9. 투자자 및 이해관계자의 기후변화, 생물다양성 대응 요구 증가	투자자 기준 미충족 시 자본 가용성 감소	[현재] - 제3자 검증 기반의 정보 공개(ESG보고서, 환경정보공개 등) - 사내 녹색한미캠페인 실시 및 AMR framework 준수 [향후] - 생물다양성, 지역사회 대상 생태계 보전 및 복구 사업 강화

* 리스크 영향 기간은 단기(2024), 중기(2025~2029), 장기(2030~2040)로 구분



- OUR COMPANY +
- SPECIAL TOPIC +
- ESG MANAGEMENT +
- ENVIRONMENT -
- ▶ 환경경영
 - 환경영향 최소화
 - 친환경 기업문화 확산
 - 생물다양성 보전
- SOCIAL +
- GOVERNANCE +
- ESG FACT BOOK +
- APPENDIX +
- ESG POLICIES +

기후변화 물리적 리스크 평가

한미약품은 각 사업장의 물리적 리스크를 식별하고 평가 결과를 장기적인 관점으로 부정적인 영향을 최소화하기 위해 노력하고 있습니다. 도시 홍수 및 하천 범람, 기온상승 등 이상기후 현상으로 인한 영향이 주요 리스크로 인식하였으며, ISO14001, 22301, 45001 등 글로벌 경영시스템을 통한 비상 대응 계획 및 리스크 감감 활동을 지속하고 있습니다. 향후 생물다양성 및 지역사회에 미치는 부정적인 리스크를 중점적으로 관리하여 상생의 가치를 통한 지속 가능한 성장에 기여하도록 노력하겠습니다.

유형	기간	리스크	재무적 영향(억 원/년)			적용 방안
			내용	단·중기 (2024~29)	장기 (2030~2040)	
급성	단기	P1. 태풍, 지진 등 자연재해로 인한 시설, 설비의 파손	1) 자연재해로 손상된 사업장 복구 비용 발생 2) 생산 중단에 따른 이익 감소	1.0	1.1~1.3	[현재] - ISO 22301 인증을 통한 BCP수립 및 정기적 교육 - 시설물 대상 정기적 점검 [향후] - 노후설비 전수조사에 따른 단계별 교체/제약산업 및 인프라 맞춤형 BCP 고도화
	장기	P2. 도시 홍수, 하천 범람에 의한 시설 파손	1) 손상된 사업장 복구 비용 발생 2) 생산 중단에 따른 이익 감소	20.8~21.3	26.5~28.8	
만성	단기	P3. 사업장 주변 산불 증가	1) 산불피해 복구 비용 발생	3.5~3.6	5.2~5.8	[현재] - ISO 14001 인증 및 운영관리/매년 환경사고 비상훈련 실시 - 법정 규격 모니터링 및 GMP 준수 [향후] - 각 사업장 별 환경 목표 및 성과 관리체계, 환경영향평가 강화
	장기	P4. 이상기온 현상 증가	1) 기온 상승에 따른 냉난방비 운영 비용 및 온실가스 배출량 증가(에어컨, 공조기 등) 2) 대기오염 방지설비 투자 증가	232.2 ~ 240.0	286.7 ~ 319.7	
	장기	P5. 가뭄 등 물부족 위험 증가	1) 용수 재이용 설비 투자 비용 증가 2) 수질 관리 투자 비용 증가	-	0.05	

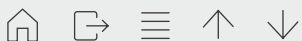
* 리스크 영향 기간은 단기(2024), 중기(2025~2029), 장기(2030~2040)로 구분 / 재무적 영향 금액은 연 평균 금액으로 산정

기후변화 기회요인 평가

한미약품은 기후변화사업에 미칠 수 있는 기회요인을 영향도 및 발생 가능성을 평가하여 중대성을 파악했습니다.

유형	기간	기회요인	재무적 영향	대응 방안
정책/규제	단기	O1. 감축된 온실가스에 대한 배출권 규제 대응 비용 절감	감축된 온실가스에 대한 배출권 규제 대응 비용 절감	COST INNOVATION 통한 자체 감축 활동 실시
	장기	O2. 전력수요관리 제도, PPA 계약 발굴 등을 통한 전기 요금 절감	전력수요관리 제도 확대, PPA 계약 발굴 등을 통한 전기 요금 절감	전력수요관리 제도 참여/PPA 계약 모니터링 예정
기술	중기	O3. 탄소중립 이행을 통한 온실가스 배출 및 탄소 비용 절감	재생에너지 사용 등 탄소중립 이행을 통한 탄소 비용절감	2040 탄소중립 로드맵 수립 및 모니터링 강화 재생에너지 도입 검토(REC, PPA 등)
평판	단기	O4. 기후변화 대응을 통한 글로벌 비즈니스 경쟁력 상승	기후변화 대응 요구 충족에 따른 매출 증가	TCFD 기반 ESG보고서 공시/CDP 기후변화 공시 대응 예정
시장	장기	O5. 지역사회 생물다양성 보전 및 생태계 복구	기업 브랜드 가치 상승	한미녹색숲/환경정화활동/BEE HAPPY 프로젝트 등 환경보호활동 진행

* 기회요인 영향 기간은 단기(2024), 중기(2025~2029), 장기(2030~2040)로 구분



기후변화 리스크 및 기회요인 상세 재무영향

구분	전환 리스크		물리적 리스크		기회요인	
내용	T1. 탄소배출권 가격 상승		P2. 도시 홍수, 하천 범람에 의한 시설 파손		O1. 감축된 온실가스에 대한 배출권 규제 대응 비용 절감	
재무영향 분석 기준	한미약품은 2020년부터 온실가스 배출권 거래제 할당대상업체로 지정되어 있어, 탄소배출권 가격 상승 및 유상할당 비율 확대 시 배출권 부족분 구매 비용이 증가하게 됩니다. 이에 따라 유상할당 비율 순차적 확대(30 ~ 50% 가정) 및 전환 시나리오에 따른 배출권 예상 가격을 통해 재무영향 금액을 산정하였습니다.		IPCC 제6차 평가보고서(AR6, The Sixth Assessment Report) 시나리오에 따라 하천 범람 영향을 분석하기 위해 3개의 기후 변수(연간서리일수, 가뭄일수, 5일 이상 강수량)와 4개의 지형 변수(유역면적, 경사면 등)를 사용하여 하천 유역 홍수량 및 깊이의 통계 모델을 적용하였습니다. 이에 따라 과거 100년 홍수 기준을 초과하는 연간 빈도를 기준으로 영향을 분석한 결과 2020년대는 20.8~21.3억원, 2030년대는 26.5~28.8억원의 자산손실액이 발생할 수 있습니다.		한미약품은 효율적 유틸리티 사용을 위해 에너지 절감 혁신사례 발굴인 COST-INNOVATION 제도를 운영하고 있습니다. COST-INNOVATION 활동을 통해 매년 약 500tCO ₂ e의 온실가스 감축하고 있습니다. 이에 따라 시나리오별로 예상되는 탄소 가격을 반영하여 절감되는 배출권 규제 대응 비용을 산정하였습니다.	
재무영향 분석 결과	NDC 감축목표 달성 가정 (NDCs 시나리오 기반)	2050년 넷제로 달성 가정 (Net Zero 2050 시나리오 기반)	2100년 평균온도 +1.3-2.4 °C (SSP1-2.6 기반)	2100년 평균온도 +3.3-5.7 °C (SSP5-8.5 기반)	NDC 감축목표 달성 가정 (NDCs 시나리오 기반)	2050년 넷제로 달성 가정 (Net Zero 2050 시나리오 기반)
내용	T4. 저탄소 기술 전환 비용 증가		P4. 이상기온 현상 증가		O3. 탄소중립 이행을 통한 탄소비용 절감	
재무영향 분석 기준	한미약품은 2040 탄소중립 달성을 목표로 탄소중립 중장기 로드맵을 수립하였습니다. 탄소중립 달성을 위해서는 재생에너지 자가발전, REC 구매 및 PPA 계약에 따른 자본 지출의 증가와 에너지 효율화 및 공정 최적화등 감축 수단 도입을 위한 투자 비용이 증가하게 됩니다. 태양광 설비, REC 구매(24년 평균가격 가정)를 통한 RE100 이행 비용과 법안차량(82대) 무공해차 전환을 통한 이행 비용을 산정하였습니다.		IPCC 제6차 평가보고서(AR6, The Sixth Assessment Report) 시나리오에 따라 이상기온 영향을 분석하기 위해 자산 위치를 기준으로 과거 기간(1980~2000년) 동안 극단적인 기온 변화인 일일 최고 온도의 연간 빈도를 산출하였습니다. 이에 따른 영향을 분석한 결과 2020년대는 232.2~240억원, 2030년대는 286.7~319.7억원의 자산손실액이 발생할 수 있습니다.		한미약품은 2040년까지 BAU와 탄소중립 이행 시의 예상 온실가스 배출량에 NGFS 각 시나리오별 탄소가격을 반영하여 배출권 부족분 구매비용 차이를 분석하였고, 탄소중립 이행 시 절감 가능한 금액을 기회 요인으로 도출하였습니다. 한미약품은 REC/PPA/태양광 설비 등을 통한 재생에너지 사용 확대로 2040 탄소중립 달성을 위해 노력할 예정입니다.	
재무영향 분석 결과	단기(2024) : - 중기(2025~29) : 43.9억 원 장기(2030~40) : 93.4억 원	단기(2024) : 7.3억 원 중기(2025~29) : 51.0억 원 장기(2030~40) : 189.5억 원	2100년 평균온도 +1.3-2.4 °C (SSP1-2.6 기반) 단 · 중기(2024~29) : 21.3억 원 장기(2030~40) : 26.5억 원	2100년 평균온도 +3.3-5.7 °C (SSP5-8.5 기반) 단 · 중기(2024~29) : 20.8억 원 장기(2030~40) : 28.8억 원	단기(2024) : 1.3억 원 중기(2025~29) : 3.3억 원 장기(2030~40) : 5.3억 원	단기(2024) : 1.0억 원 중기(2025~29) : 3.2억 원 장기(2030~40) : 15.6억 원
재무영향 분석 결과	단기(2024) : - 중기(2025~29) : 43.9억 원 장기(2030~40) : 93.4억 원	단기(2024) : - 중기(2025~29) : 43.9억 원 장기(2030~40) : 93.4억 원	2100년 평균온도 +1.3-2.4 °C (SSP1-2.6 기반) 단 · 중기(2024~29) : 240억 원 장기(2030~40) : 286.7억 원	2100년 평균온도 +3.3-5.7 °C (SSP5-8.5 기반) 단 · 중기(2024~29) : 232.2억 원 장기(2030~40) : 319.7억 원	NDC 감축목표 달성 가정 (NDCs 시나리오 기반) 단기(2024) : 0.7억 원 중기(2025~29) : 31.2억 원 장기(2030~40) : 64.2억 원	2050년 넷제로 달성 가정 (Net Zero 2050 시나리오 기반) 단기(2024) : 0.5억 원 중기(2025~29) : 30.4억 원 장기(2030~40) : 195.6억 원

* 재무영향 분석 결과 금액은 연 평균 금액으로 산정

- OUR COMPANY +
- SPECIAL TOPIC +
- ESG MANAGEMENT +
- ENVIRONMENT -
- ▶ 환경경영
 - 환경영향 최소화
 - 친환경 기업문화 확산
 - 생물다양성 보전
- SOCIAL +
- GOVERNANCE +
- ESG FACT BOOK +
- APPENDIX +
- ESG POLICIES +

기후변화 시나리오 분석

한미약품은 기후변화 관련 리스크 및 기회가 당사에 미칠 재무적 영향을 파악하고, 이를 기반으로 국제사회의 탄소중립 요구에 대한 대응방안을 마련하기 위해 기후변화 시나리오 분석을 진행했습니다.

기후변화 시나리오 분석 프로세스



한미약품은 주요 리스크 요인 중 전환 리스크에서는 '온실가스 배출 규제 강화 및 탄소배출권 가격 상승', 물리적 리스크는 급성·만성의 8가지 리스크에 대한 잠재적 재무 영향을 분석하였습니다.

전환 리스크 분석은 녹색금융협의체(NGFS, Network for Greening the Financial System)의 NDCs, Below 2°C, Net Zero 2050 시나리오를 기반으로 하여, 2030 국가 온실가스 감축목표(NDC, Nationally Determined Contributions) 및 2050 탄소중립 시나리오 A·B안(2021.11) 내용을 적용하여 가정하였습니다.

물리적 리스크의 경우 공통사회 경제경로 시나리오(SSP, Shared Socioeconomic Pathway) 시나리오를 기반으로 분석하였습니다. SSP 시나리오는 IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) 제 6차 보고서에서 채택한 배출 시나리오로, 2100년 기준 복사강제력 강도와 함께 미래 인구, 경제, 에너지사용 등의 미래 사회경제시스템의 변화를 적용한 경로입니다.

<기후변화 시나리오 선정>

전환적 리스크			
구분	예상 기온 상승	출처	
NDCs 현재 NDC 온실가스 감축목표 달성 가정	+ 2.6°C	NGFS	
Below 2°C 지구 온도 상승 2°C 이하 목표 달성을 위한 감축 이행 가정	+ 1.6°C	NGFS	
Net Zero 2050 지속적인 탄소중립 활동을 통한 2050년 넷제로 달성	+ 1.4°C	NGFS	

물리적 리스크			
구분	2100년 평균온도	출처	
SSP5-8.5(High) 2075년까지 총 온실가스 배출량이 3배로 증가하는 배출량 저감이 낮은 시나리오	+3.3-5.7°C	IPCC AR6	
SSP2-4.5(Medium) 2050년까지 현재 수준의 배출량으로 유지되며 2100년까지 감소하는 강력한 감축 시나리오	+2.1-3.5°C	IPCC AR6	
SSP1-2.6(Low) 2050년 넷제로를 달성하며 파리 협약과 일치하는 공격적인 감축 시나리오	+1.3-2.4°C	IPCC AR6	

- OUR COMPANY +
- SPECIAL TOPIC +
- ESG MANAGEMENT +
- ENVIRONMENT -
- ▶ 환경경영
 - 환경영향 최소화
 - 친환경 기업문화 확산
 - 생물다양성 보전
- SOCIAL +
- GOVERNANCE +
- ESG FACT BOOK +
- APPENDIX +
- ESG POLICIES +

- OUR COMPANY +
- SPECIAL TOPIC +
- ESG MANAGEMENT +
- ENVIRONMENT -
- ▶ 환경경영
 - 환경영향 최소화
 - 친환경 기업문화 확산
 - 생물다양성 보전
- SOCIAL +
- GOVERNANCE +
- ESG FACT BOOK +
- APPENDIX +
- ESG POLICIES +

기후변화 시나리오 기반 재무 영향 분석 결과

전환 리스크 분석

한미약품은 NGFS(녹색금융협의체, Network for Greening the Financial System) 기반 NDCs, Net Zero 2050, Below 2°C 전환 시나리오를 활용하여 생산계획 전망에 따른 에너지 사용량, 배출권 할당량을 반영하여 기업의 BAU1) 시나리오를 추정하고 이에 따른 국가 배출권거래제 규제 시나리오 및 기후변화 시나리오에 따른 잠재적 탄소비용2)을 분석하였습니다.

한미약품 예상 온실가스 배출권 할당 전망은 산업부문 80.4% 감축 목표인 2050 탄소중립 시나리오 A·B안을 선형적으로 달성한다고 가정하였습니다. 이에 따라 배출권 할당량은 54% 감소 유상할당 비율은 50%로 증가 하는것으로 가정하여 산출하였습니다.

NGFS 시나리오 잠재적 탄소가격은 통합평가모형을 통해 최소비용으로 IPCC SSP(SSP, Shared Socioeconomic Pathway) 감축 경로를 준수하도록 하는 추정 가격으로, 온실가스 배출에 따른 사회경제적 피해와 감축에 필요한 비용을 모두 고려하여 도출하였습니다.

1) BAU : Business As Usual의 약자로 감축을 위한 특별한 조치를 취하지 않을 경우 예상되는 온실가스 배출 전망치
 2) 잠재적 탄소비용 : Shadow price로 미래 탄소규제로 인한 잠재적 비즈니스 리스크 선별을 통해 기업의 전략 수립 및 투자 평가

<전환 리스크 분석 결과>

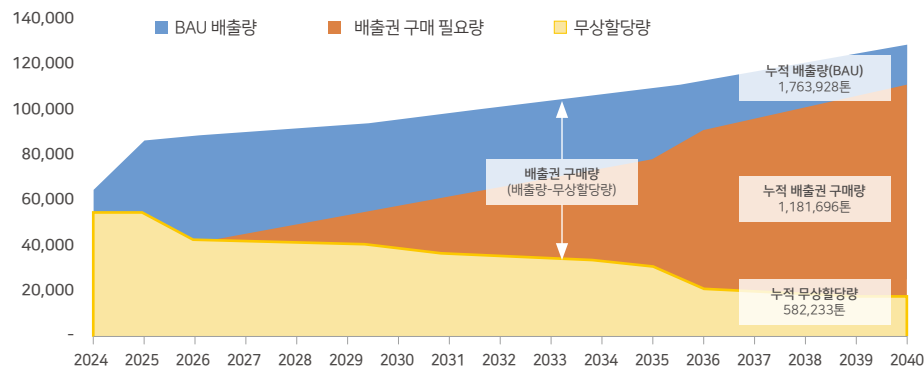
한미약품 예상 온실가스 배출권 할당 전망은 2040 예상 누적 배출량 176만 톤 중 67%인 118만 톤에 대한 배출권 구매가 필요할 것으로 전망하였습니다. 한미약품 예상 탄소비용은 NGFS 한국 탄소가격을 배출권 가격으로 가정 시, 2040년 온실가스 1톤 당 약 7만원~30만원 까지 배출권 가격이 상승하며 연간 부담해야하는 탄소 비용은 NDCs 시나리오에서 약 79억원, Net Zero 시나리오에서 연간 336억원에 달할 것으로 분석하였습니다.

시나리오	탄소 가격 Carbon price (단위: 원/tCO ₂ -eq)				누적 탄소 비용 Carbon-cost (단위: 억원)				2040년 누적 탄소비용 NPV ³⁾ (단위: 억원)
	2025	2030	2035	2040	~2025	~2030	~2035	~2040	
NDCS	110,580	114,241	63,692	69,661	46	344	641	989	703
Below 2°C	45,949	73,072	103,801	135,991	19	185	516	1,156	756
Net Zero 2050	82,076	138,714	205,267	297,126	34	343	991	2,346	1,523

3) NPV(순현재가치) : 미래에 발생하는 특정시점의 현금흐름을 이자율로 할인하여 현재시점 금액으로 환산한 것으로, 한미약품 최근 3개년 가중평균 할인율 3.65% 적용

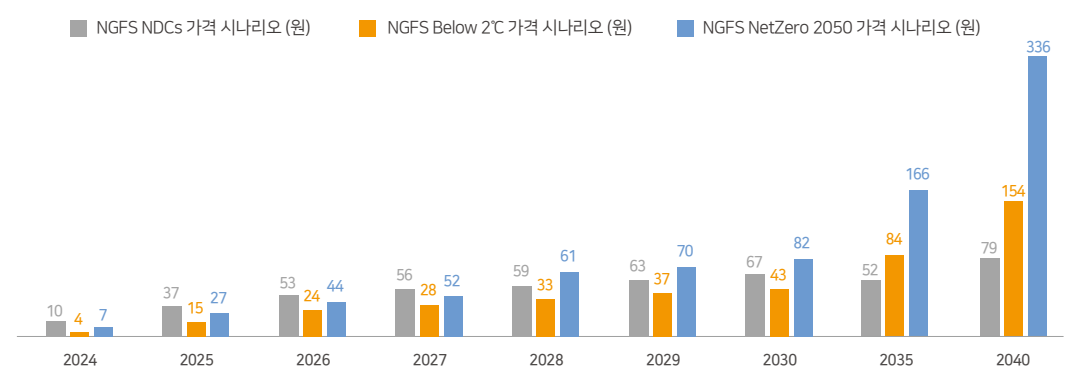
한미약품 예상 온실가스 배출권 할당 전망

(단위:tCO₂-eq)



한미약품 예상 탄소비용(Carbon-cost) 전망

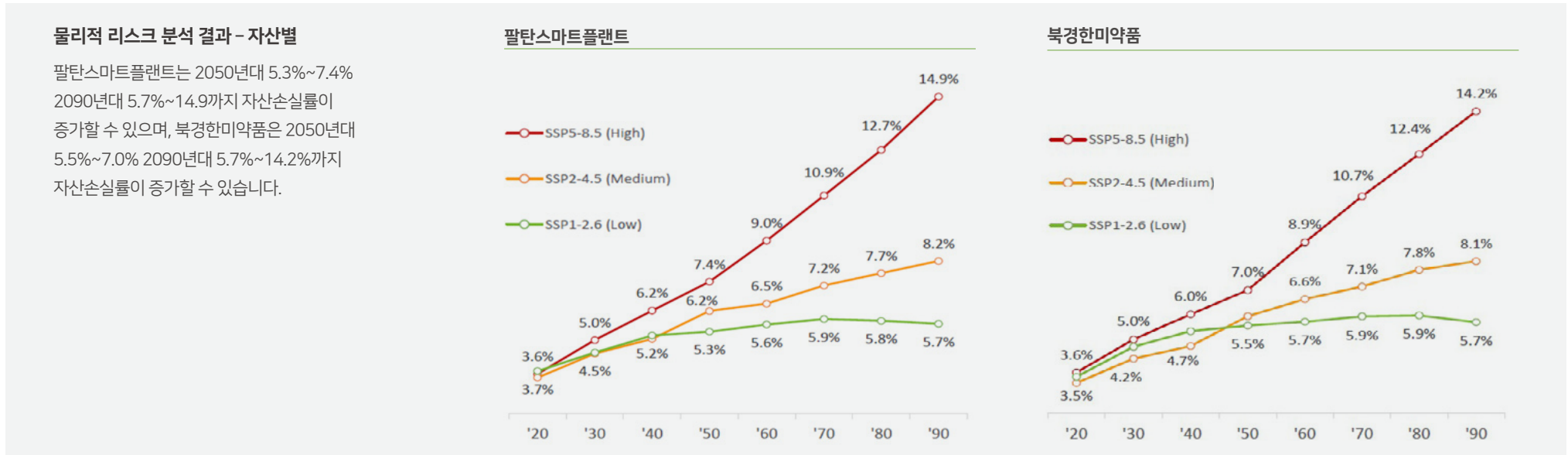
(단위:억 원)



물리적 리스크 분석

한미약품은 팔탄스마트플랜트¹⁾, 북경한미약품 사업장을 대상으로 S&P Global Sustainable 1의 Climonomics²⁾를 활용해 공통사회 경제경로 시나리오(SSP, Shared Socioeconomic Pathway) 기준 물리적 리스크 분석을 실시하였습니다. 물리적 리스크는 만성과 급성에 따른 이상기온, 도시 홍수, 산불 등 8가지 물리적 리스크에 기온, 강수량 등 각각의 변수를 적용하여 모델링 하였으며, 연평균 예측 손실(MAAL)은 기후리스크가 특정 자산유형에 미치는 직접적인 재정적 영향으로 운영비용, 자본비용, 손실로 이어지는 비즈니스 중단 영향을 포함하였습니다.

1) 팔탄스마트플랜트와 평택바이오플랜트 사업장은 인근에 위치하였으며(분석 격자 내에 포함되는 범위), 내륙 도심지 위치 및 산업 조건 등이 동일하여 팔탄스마트플랜트로 대표 분석
 2) S&P Global의 물리적 기후 리스크 분석을 위한 기후변화 시나리오 분석 플랫폼



물리적 리스크 분석 결과 - 자산별

팔탄스마트플랜트는 2050년대 5.3%~7.4% 2090년대 5.7%~14.9%까지 자산손실률이 증가할 수 있으며, 북경한미약품은 2050년대 5.5%~7.0% 2090년대 5.7%~14.2%까지 자산손실률이 증가할 수 있습니다.

물리적 리스크 분석 결과 - 리스크별

급성과 만성 리스크별 분석 결과로는 이상기온에 의한 자산손실 영향이 가장 크게 나타났으며, 이상기온으로 인한 자산손실률이 2050년대 4.80%~6.46%까지 증가하는 것으로 분석되었습니다.

연평균예측자산손실률(MAAL)

N.A	0~1%	~5%	~10%
-----	------	-----	------

단위 : %

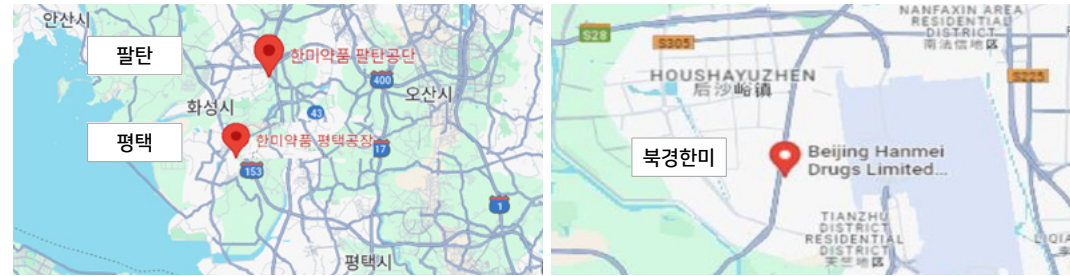
구분		SSP1-2.6(Low)				SSP2-4.5(Medium)				SSP3-8.5(High)			
		'20	'30	'40	'50	'20	'30	'40	'50	'20	'30	'40	'50
급성	연안 홍수	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	하천 범람	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	도시 홍수	0.29	0.36	0.41	0.44	0.27	0.35	0.43	0.52	0.28	0.39	0.53	0.70
	태풍	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
만성	가뭄	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00	-	0.00	0.00	0.00
	이상기온	3.37	4.07	4.68	4.80	3.13	4.00	4.48	5.50	3.28	4.52	5.51	6.46
	물스트레스	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	산불	0.05	0.07	0.08	0.09	0.04	0.07	0.09	0.12	0.04	0.08	0.12	0.16

- OUR COMPANY +
- SPECIAL TOPIC +
- ESG MANAGEMENT +
- ENVIRONMENT -
- ▶ 환경경영
 - 환경영향 최소화
 - 친환경 기업문화 확산
 - 생물다양성 보전
- SOCIAL +
- GOVERNANCE +
- ESG FACT BOOK +
- APPENDIX +
- ESG POLICIES +

물리적 리스크 분석 결과

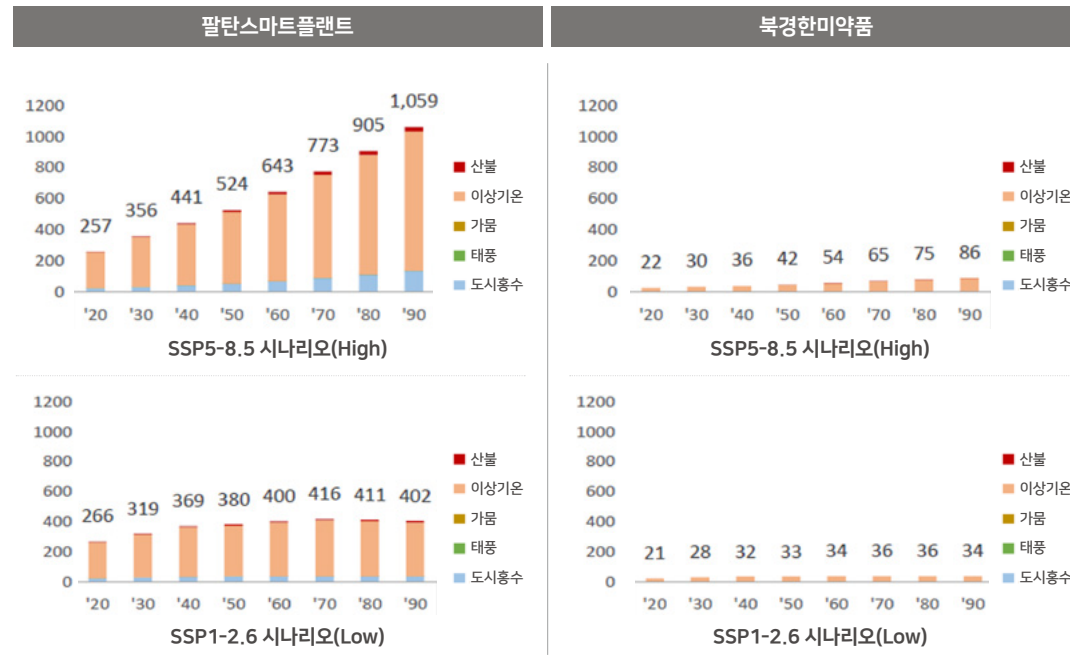
팔탄스마트플랜트, 북경한미약품 두 사업장 모두 내륙 도심지에 위치해있어 이상기온 및 도시 홍수에 기인한 물리적 리스크가 주요하게 식별되었고, 연안 홍수, 하천 범람, 물스트레스로 인한 자산손실은 식별되지 않았습니다. 이를 통해 분석한 결과, SSP1-2.6, SSP5-8.5 시나리오에 따르면 팔탄스마트플랜트는 2050년대 380억~524억원, 북경한미약품은 2050년대 33억~42억원까지의 손실이 발생할 것으로 분석되었습니다. 한미약품은 재난 재해에 따른 BCP(Business Continuity Planning)를 수립하여 운영하고 있으며, 앞으로도 물리적 기후변화 리스크 노출 수준에 따른 대응방향을 지속적으로 고도화하도록 하겠습니다.

사업장



사업장별 연평균 예측자산손실액

단위 : 억원



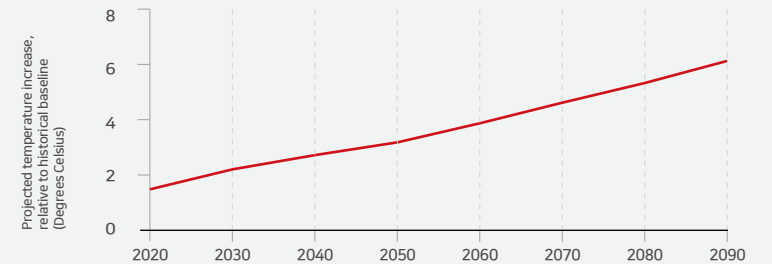
이상기온 영향 분석

물리적 리스크 분석 결과 영향이 가장 큰 이상기온은 1980-2000(과거 기준 기간)을 기준으로 변화(일일 최대 기온의 과거 연간 50번째 백분위수 값의 절대 변화)를 측정하였습니다. 이에 따르면 2050년대까지 팔탄스마트플랜트 및 북경한미 사업장의 일일 최대 기온은 1980-2000 기간 보다 약 4°C 상승할 것으로 분석되었습니다.

팔탄스마트플랜트

Hazard Projected Value Historical Baseline(1980-2000)

This hazard measures the absolute change in the historical annual 50th percentile value of daily maximum temperature in degrees Celsius, relative to a historical baseline period (1980-2000).



북경한미약품

Hazard Projected Value Historical Baseline(1980-2000)

This hazard measures the absolute change in the historical annual 50th percentile value of daily maximum temperature in degrees Celsius, relative to a historical baseline period (1980-2000).

