



2022년 SK주식회사

Green 사업 투자자 간담회

SK(주) Green 투자센터

2022. 11.

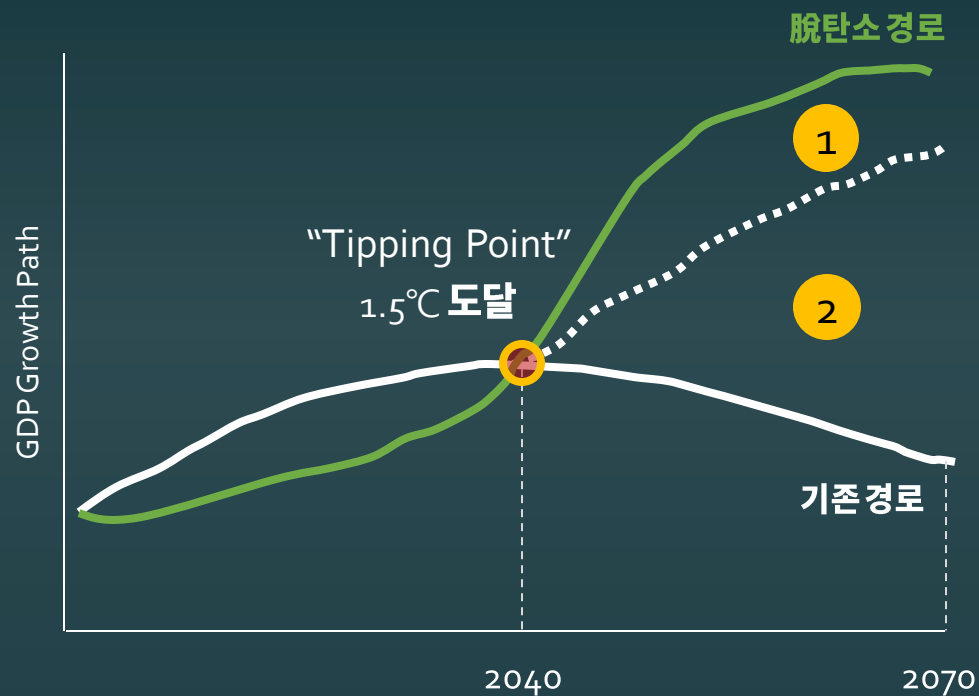
**본 자료는 주주 및 투자자의 편의와 이해를 돕기 위해
당사의 경영 현황을 알리고자 작성·배포되는 자료입니다.**

**본 자료에 포함된 향후 전망은 현재의 사업환경과 당사의 경영전략 등을 고려한 것으로
미래의 사업환경 변화 및 전략 수정 등 불확실성에 따라 실제와는 달라질 수 있음을
양지하시기 바랍니다.**

**본 자료는 투자자들의 투자결과에 대해 어떤 경우에도
법적 책임 소재의 증빙자료로써 사용될 수 없습니다.**

기후변화 극복의 '목표'는 곧 사업적 미래가치 포착의 '기회'

2050 Net Zero: '목표'



사업적 미래가치의 '기회'

1 脫탄소화에 따른 신규 경제 가치 창출

NPV¹⁾
\$43
Trillion



신규 산업



일자리 창출



가치 상승



2 기후 위기 대응에 필요한 잠재 비용 절감

NPV¹⁾
\$178
Trillion



환경 파괴·복구



건강 문제



생산성 저하

2030년 Green 산업의 폭발적 성장에 대비한 주도권 선점

Green Economy의 Driver

- 脫탄소 기술 진화 및 상업화로 Price Parity 실현
- Sustainability 관여도 강화 및 Willingness-to-Pay 확대



- 탄소배출 규제 및 감축 Incentive 정책 강화 확대
- Green Taxonomy에 의한 脫탄소 투자 확대

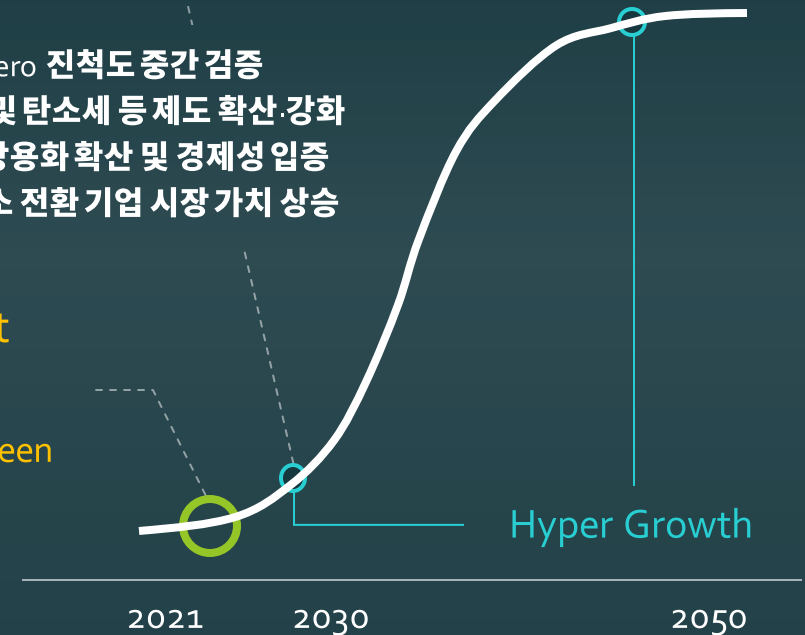
Green 산업의 Tipping Point

2030년

- 경로별 Net Zero 진척도 중간 검증
- 탄소배출권 및 탄소세 등 제도 확산 강화
- Green 제품 상용화 확산 및 경제성 입증
- 선제적 脫탄소 전환 기업 시장 가치 상승

New Market Rule Setter

SK(주)의 핵심 Green 사업 거점 진입



Global 脫탄소 전문 가치 투자자: Green 산업 성장 거점 선점

SK(주) Green 투자 센터

Vision

Global Net Zero 달성의
Game Changer

Mission

Energy와 Industry의
Decarbonizing Enabler

투자 목표: 'Connecting the Dots'



다양한 Green Space 內 전략적 우선순위화 통한 선택과 집중

[SK(주) Green 투자 영역의 우선순위 설정]

고려사항 1

탄소 감축
Impact

고려사항 2

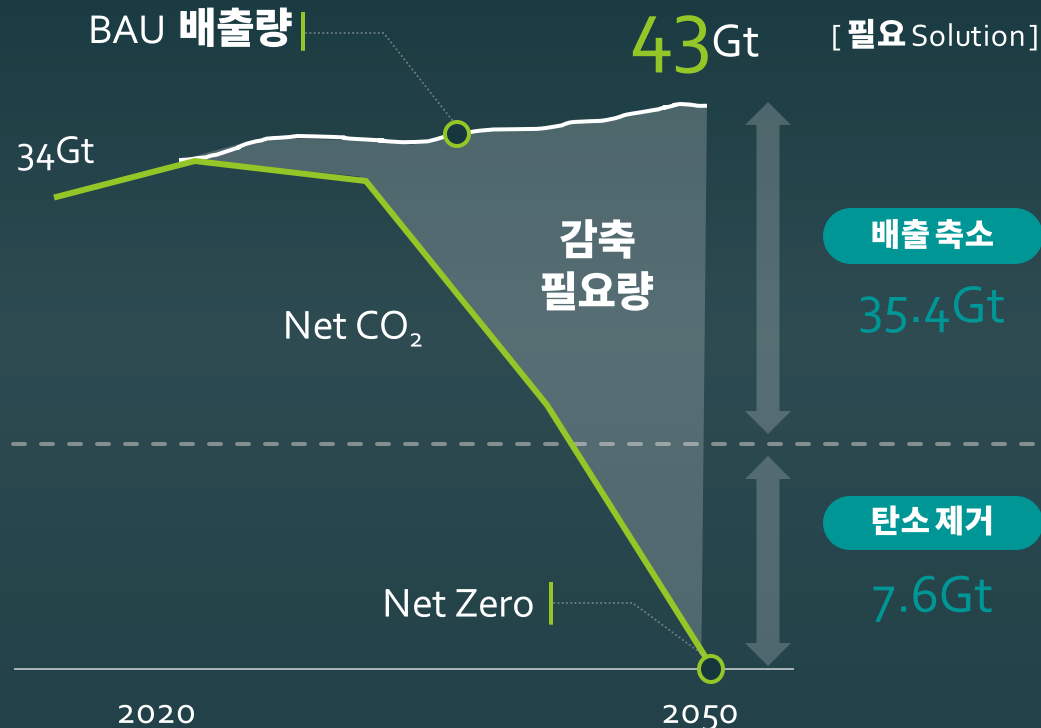
Upside
Potential

고려사항 3

Market
Leadership

Decarbonizing Solution: 'Reduction(축소)' & 'Removal(제거)'

2050 Net Zero: 목표와 과제



배출 축소(Reduction) Solution

- 
Energy Transition
▪ 화석 에너지원의 대체와 청정화
- 전기화(Electrification), 청정연료(Clean Fuels)
- 
Industrial Transition
▪ GHG 다량 배출 산업의 구조적 전환
- 농축산업, 제조업(철강, 시멘트 등), 폐기물

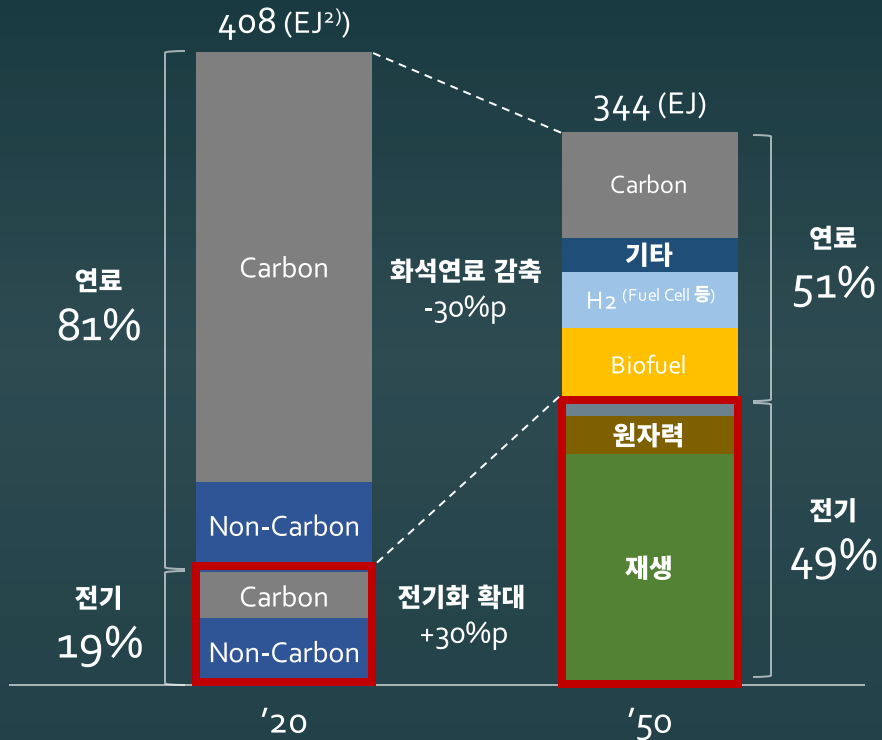


탄소 제거(Removal) Solution

- 
Carbon Mgmt.
▪ 既방출 GHG의 직접 제거 효과 극대화
- CCUS, 자연기반 탄소흡수원

전기화 및 청정연료 자산 확대를 통한 에너지 탄소 배출 저감

Energy Mix 현황과 전망¹⁾



주요 투자 Focus 영역

① Electrification: 無탄소 전력 생산 및 효율적 소비 기반 선점



■ 화석연료 탈피, 無탄소 전력 생산·소비 확대

- 재생 에너지, SMR
- Energy Solution[※] 등
- ※ Home, Grid, Mobility

'30년 TAM⁴⁾
\$650B

② Clean Fuels: 기존 화석연료 대체 핵심기술 및 사업기반 확보



■ 친환경·低탄소 대체 연료 도입 확대

- 수소·암모니아 / Biofuel 등
- 화석연료 w/CCS

'30년 TAM⁵⁾
\$1,400B

Energy Transition 투자로 '30년 NAV \$36.2B 달성 목표

상세 추진 전략

① Electrification: 無탄소 전력 생산 및 효율적 소비 기반 선점



재생E

원자력

- 국내·외 대규모 재생 에너지 특화 Asset Play
- 차세대 SMR 기술 확보 및 無탄소 電源 사업 추진

Energy
Solution

- Home, Grid, Mobility(EV 충전) 영역을 아우른 통합 Energy Solution Platform 구축

② Clean Fuels: 기존 화석연료 대체 핵심기술 및 사업기반 확보

대체연료
(수소, Biofuel 등)

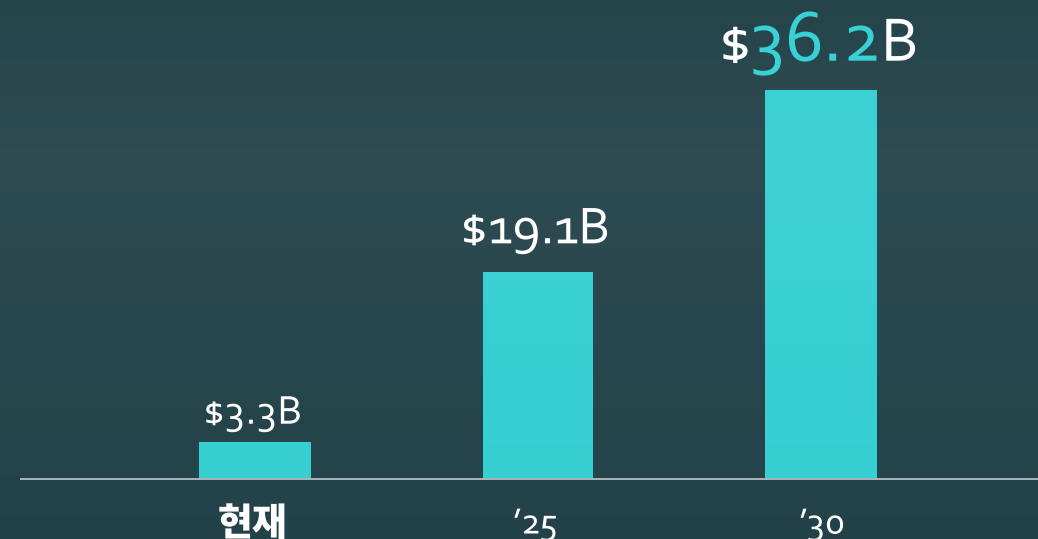
- 수소·암모니아, Biofuel 등 無탄소 연료 핵심기술 확보
- 생산-유통-수요 全 Value Chain 통합

Financial Target

“

Energy Transition 투자 통해
'30년 Net Asset Value \$36.2B 달성 목표

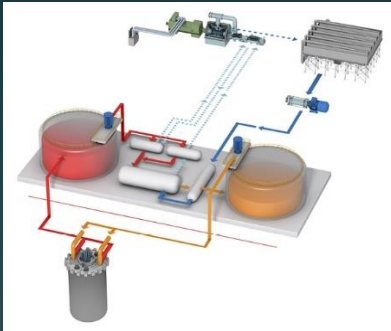
”



차세대 SMR 기술 확보 통한 無탄소·低비용 기저 발전 사업 추진

주요 기술 및 제품

Natrium™
Reactor
시스템



- 345MWe 소듐냉각고속로
- GW급 용융염 열에너지 저장 시스템 연계¹⁾
 - 5.5시간 이상, 500MWe 출력 가능
- GE-Hitachi와 R&D 협업 중

Wyoming
Project
(Natrium™ 실증로)



- 위치 : Kemmerer, Wyoming
- 완공 목표 : 2028년
- 美 DOE²⁾, ARDP³⁾ 통해 \$2B Grant 지원
 - 美 PacifiCorp社 \$1B 투자 및 향후 운영

주요 Progress 및 추진 계획

“ 韓·美 시장 內 SMR 상용화 참여 통한 無탄소 발전 사업 진입 및 Value Chain 확장 ”

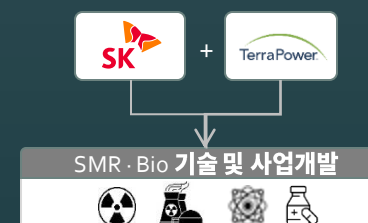
주요 Progress

- SK-TerraPower間 전략적 협력 MOU 체결('22. 5)
 - 차세대 SMR 관련 기술 공동 기술개발 협력
- '22.8월, \$250M 지분 투자로 2대 주주 지위 확보(w/ SKI)

향후 추진계획

- SMR 기술 기반 중앙 Grid · 대형 수요처 중심 V/C 확장

【 차세대 SMR 기술 확보 】



【 SMR 기반 사업 확장 】



Monolith 기술 기반, 청록수소·親환경 고체탄소 사업 추진

주요 기술 및 제품



코크스

- 철강 제선 공정上 환원제이자 연료로 활용
 - 철강 생산 CO₂ 배출량의 13% 감축

카본블랙

- 타이어 주원료로 고무의 내구성 강화제
 - 타이어 제조 CO₂ 배출량 80% 감축

인조흑연

- EV 배터리 음극재 원료 高부가가치 제품
 - 기존 석유·석탄계 인조흑연 대비 Zero CO₂化

주요 Progress 및 추진 계획

“ Monolith 국내 JV 설립으로 청록수소와 親환경 고체탄소 사업 전개 ”

주요 Progress

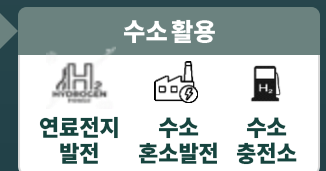
- SK(주) 지분 투자('21.6), SK E&S 추가 증자 참여('22.7)
 - BoD1석, Asia 사업 독점 협상권 확보
- 美 DOE 대출 \$1.04B 승인('21.12)
 - 수소 분야 단일 기업 최대 규모 ('11년 이래 최초)
- Goodyear, 미셸린 등과의 카본블랙 판매 MOU 체결
- 청록수소 수요 개발 및 高부가 고체탄소 R&D 추진

향후 추진계획

【 국내 JV 사업기반 】



【 청록수소 수요시장 】



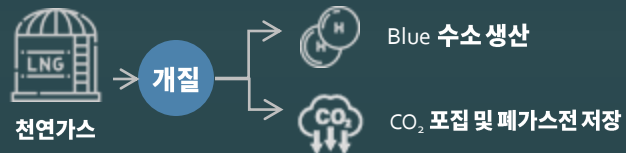
수소 생산부터 소비까지 Value Chain **소** 과정의 통합 운영 추진

Upstream: 수소 생산

- '23년 11월 IGE 기반 年 3만톤 액화 수소 생산 예정



- LNG 및 CCUS Infra 활용, '25년 Blue 수소(年 25만톤) 생산



- 재생E 전력 및 수전해 기술※ 활용 Green 수소 생산(韓베트남 시장)



Downstream: 수소 소비

- 주요 거점 수소 충전소 40개소 구축 및 상용차 Fleet(버스, 지게차 등) 수요 확보



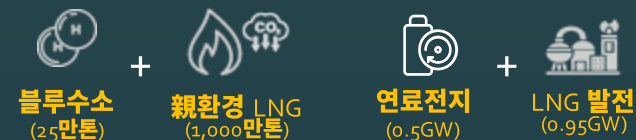
PJT 규모^E
\$2.5B

- CHPS(한전 의무구매) 제도 지원 기반 수소 연료전지로 전력 생산 및 판매 확대



PJT 규모^E
\$2B

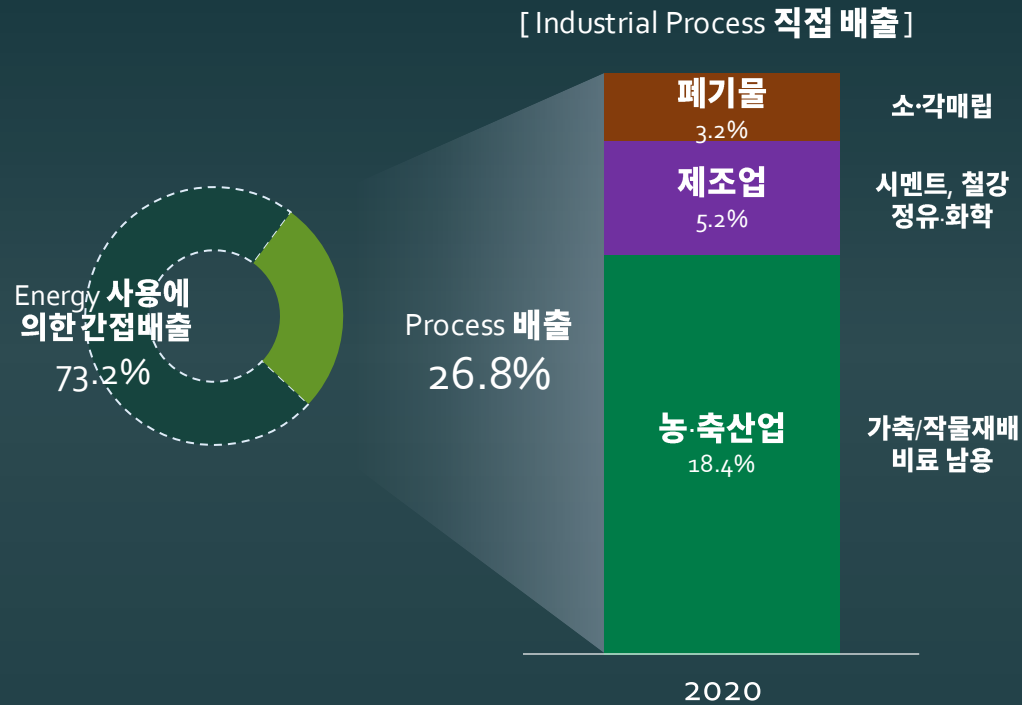
【 SK의 국내 親환경 전력 기여 효과 】



- '26년 기준 국내 전체 전력 수요의 15%를 親환경 전력으로 공급

주요 산업별 탄소 직접 배출 Process의 구조적 개선

Industrial GHG 직접 배출 현황¹⁾



주요 Focus 영역

① Sustainable Food: 농·축산업의 구조 전환 및 식품 대체



Sustainable Food

'30년 TAM²⁾
\$290B

- 대체 단백질 제품 및 원료
 - 식물성, 발효, 세포배양, Noble 등
- Vertical Farming, 대체 비료

② Green Industry: GHG Intensive 산업의 저감 Solution 확보



Green Industry

'30년 TAM³⁾
\$170B

- 低 탄소 시멘트 공정 및 대체
- 전기로·수소 환원 제철
- 기타 광물, 화학 등 대체 자원

③ Circular Materials: 폐기물의 친환경 처리 및 Recycling 활용



Circular Materials

'30년 TAM⁴⁾
\$625B

- Waste-to-Fuel
- 친환경 생분해 제품('White Bio')
- 페플라스틱/배터리 Re-up-cycling

Industrial Transition 투자로 '30년 NAV \$18.2B 달성 목표

상세 추진전략

① Sustainable Food: 농·축산업의 구조 전환 및 식품 대체



Sustainable Food

- 핵심 제품기술 선제 투자 및 Asia 사업화 주도
- Up-Midstream 영역內 Anchor 사업 기회 확보

② Green Industry: GHG Intensive 산업의 저감 Solution



Green Industry

- 시멘트·철강 산업 공정 內 탄소 배출 저감기술 확보
- 기타 광물, 화학 등 대체 자원 및 Solution 확보

③ Circular Materials: 폐기물의 친환경 처리 및 Recycling 활용



Circular Materials

- 친환경 생분해('White Bio') 제품 사업화
- PET Plastic 및 EV 배터리 Recycling Solution 확보

Financial Target

“

Industrial Transition 투자 통해
'30년 Net Asset Value \$18.2B 달성

”

- Sustainable Food: 20%
- Green Industry: 20%
- Circular Materials: 60%

\$18.2B

\$6.5B

\$1.3B

현재

'25

'30

S/F 영역 內 선도업체 Portfolio 완성, Partnership 기반 사업 확대

Sustainable Food Portfolio 구축

PBM: 英·EU 시장 PBM Rising Star 업체 'Meatless Farm' 투자



- PBM 영역 內 Top-Tier 수준 (英 Brand 인지도 2위)
- Pea Protein을 통해 다짐육, Patty 등 26종 제품 판매中

Fermentation: Global Top-Tier 美 'Perfect Day'와 'Nature's Fynd' 투자



- 세계 최초 발효 乳 단백질(Whey) 개발
- 유전자 재조합 기술 활용, 실제 乳 단백질과 동일한 성분 생산



- 美 국립공원¹⁾ 발견 미생물 활용, Novel Protein 개발
- 미생물 자체를 발효 정제하여 식품 원료로 활용

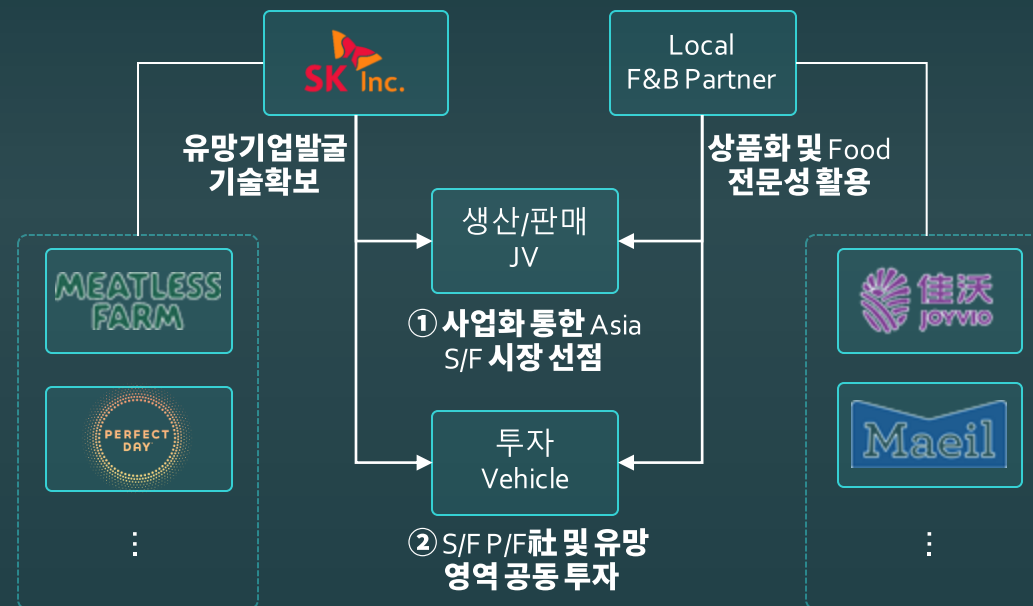
CBM: Seafood 영역 內 독보적 1위 업체인 美 'Wildtype' 투자



- 세계 최초 Whole-Cut Salmon 생산 성공
- CBM Seafood 영역 최초 Commercial 수준²⁾의 Plant 구축중

주요 Partnership 추진 현황

“ Regional F&B 전문 Partner와 사업화 및 공동 투자 통해 아시아 S/F 시장 선점 추진 ”

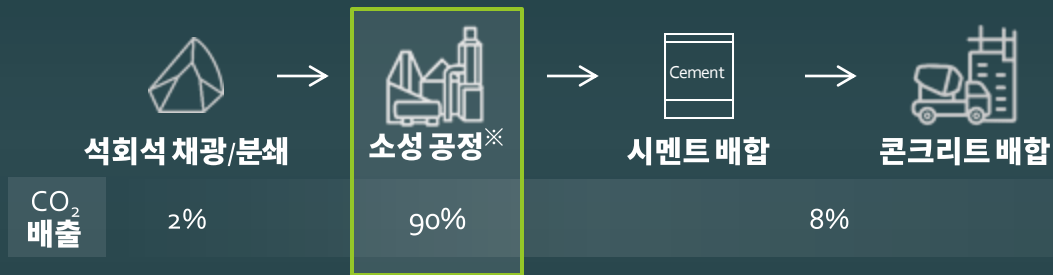


시멘트 및 철강 산업 주요 공정의 탄소 배출 저감 기술 확보 추진

시멘트 산업 Solution

“ 非탄산(CO_3) 원료 대체 및 소성 공정 혁신 등
시멘트 산업의 RootCause 해결 대안 확보 추진 ”

【시멘트 및 콘크리트 생산 공정】



※ 석회석 고온 가열, 시멘트의 원재료 생산 공정 (석회석 화학 반응으로 60%의 CO_2 발생)

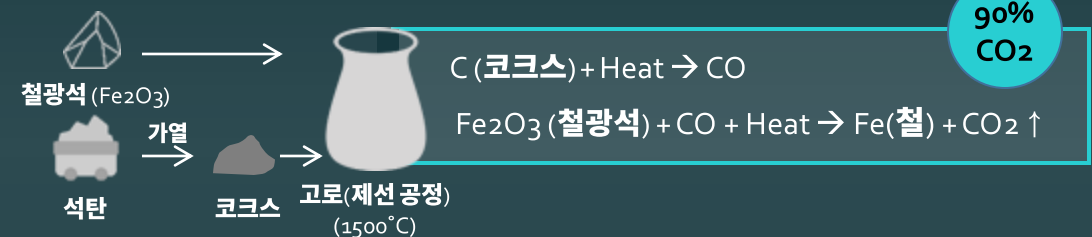
'30년 TAM¹⁾
\$70B

- 시멘트 탄소 저감 필요성 증대, 低탄소 시멘트 시장 성장
 - IEA '30년 23% 저감 목표, Global 시멘트 협회²⁾ '50년 넷제로 선언 등

철강 산업 Solution

“ 非석탄(코크스) 기반 환원 기술(전기로·수소 환원 등) 등
철강 산업의 대안적 제철 공정 Solution 모색 ”

【제철 공정 중 제철 공정※】



※ 철광석, 코크스를 고로에서 가열, Fe 추출 공정 (E사용/코크스-철광석 환원 중 CO_2 발생)

'30년 TAM³⁾
\$10B

- 철강 공정 혁신을 통한 신규 제철 시장 성장 ('50년 \$60B)
 - IEA '30년 23% 저감 목표, 유럽 철강 협회 '50년 90% 저감 선언 등

Global 혁신 기술 자산 선제 투자 및 실증 PJT 공동 추진

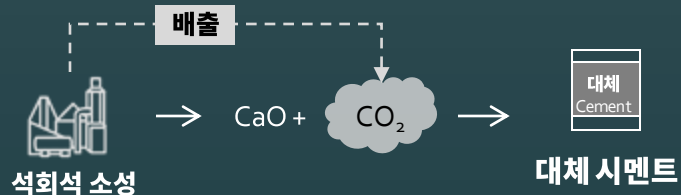
시멘트 Solution: 예시

원료 공정 혁신: 석회석을 比탄산(CO_3) 원료로 대체



- 탄산을 포함하지 않는 원료를 사용, 탄소 배출 없는 시멘트 생산
 - 석회석 內 포함된탄산(CO_3)은가열時, CO_2 로배출, 공정중 탄소 배출의주원인

생산 공정 혁신: 소성 공정 중 CO_2 의 흡수 및 재활용



- 소성 공정 중 배출 CO_2 를 원료로 하는 대체 시멘트 개발
 - 일반 시멘트와 동일한 물성으로, 기존 대비 필요 원재료 및 필요 에너지 低

철강 Solution: 예시

원료 공정 혁신: 원료 (철광석) 순도 향상을 통한 생산 효율화



- 저온 전기화학 반응을 통해 철광석 원료의 순도 증가
 - 선철 추출 위한 기존 환원공정에 필요 E 저감 가능

생산 공정 혁신: 철광석 환원 대체 공정 개발



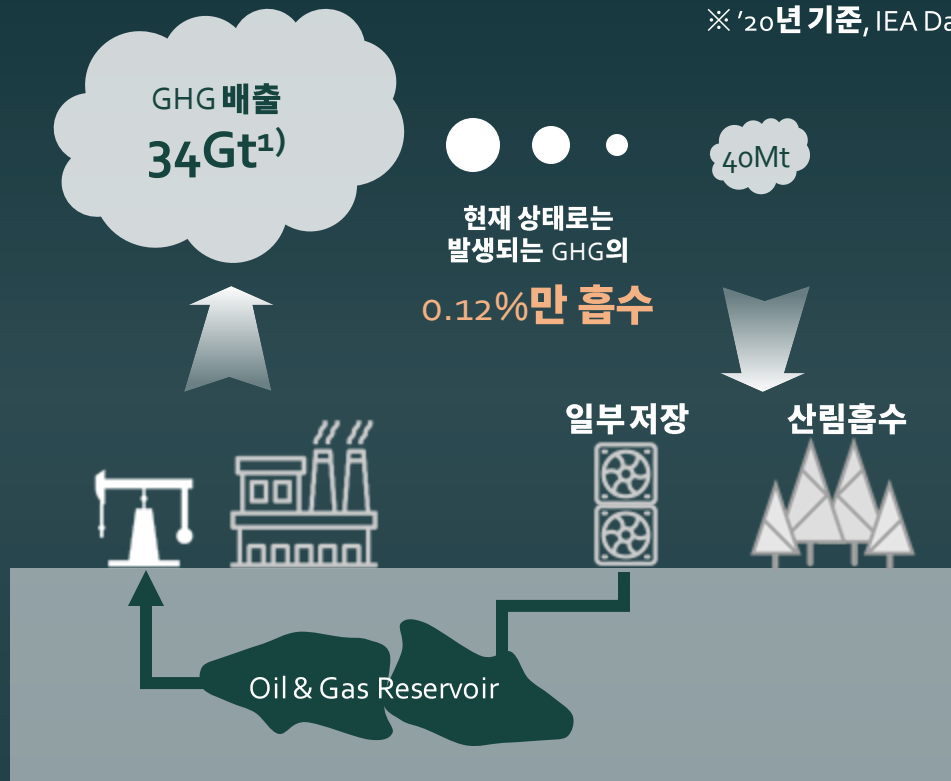
구분	기존 코크스 제철법	신규 Solution (예)
CO_2 비교	1.85 tCO_2 / 1t 철강 - 에너지 사용 60% : 공정 배출 40%	1.6 tCO_2 / 1t 철강 - 에너지 사용 100% (4 MWh / 1t 철강 要)

- 전기분해 통한 철광석 中 선철 추출
 - 코크스 未 활용으로 기존 환원공정 比 CO_2 배출 저감 ※ 재생 E 사용 時 저감량 증대 可

필연적으로 발생한 탄소의 사후적 제거 효과 극대화

현재 GHG 흡수 현황

※ '20년 기준, IEA Data



주요 Focus 영역

㉠ CCUS: 포집 및 전환後 활용 등 CO₂ 처리·변환 기술



CCUS

'30년 TAM²⁾
\$115B

- 탄소 포집·운송·저장 Solution
- 탄소 자원화 변환 기술 및 산업

㉡ 자연기반 탄소흡수: 산림, 해양 등 자연 흡수원 활용 Solution



자연 기반
탄소흡수

'30년 TAM³⁾
\$77B

- 조림 등 산림 기반 탄소 흡수 관련 사업
- 미생물(토양), 조류(해양) 등 자연 생태계 내 탄소 흡수 효과 확대 기술

Carbon Mgmt. 투자로 '30년 NAV \$12.4B 달성 목표

상세 추진 전략

① CCUS: 포집 및 전환 後 활용 등 CO₂ 처리·변환 기술



CCUS

- 통합 CaaS(CCUS-as-a-Service) BM 구축
- DAC 등 탄소 포집 및 활용 관련 유망 Tech. 투자
 - 활용 기술: 광물화, 화학전환, 생물학적 전환 등

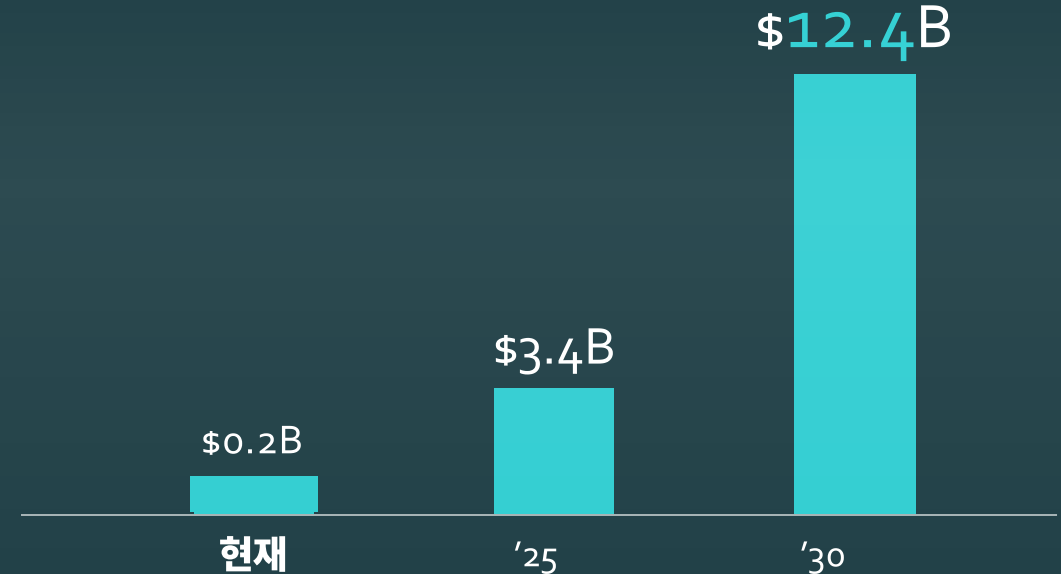
② 자연기반 탄소흡수: 산림, 해양 등 자연 흡수원 활용 Solution

자연기반
탄소흡수

- 직·간접 투자를 통한 산림 탄소 배출권 확보
 - Global 유망 산림 Developer 확보 및 조림 사업 확대
- 토양, 해양 등 자연기반 탄소흡수 관련 기술 투자

Financial Target

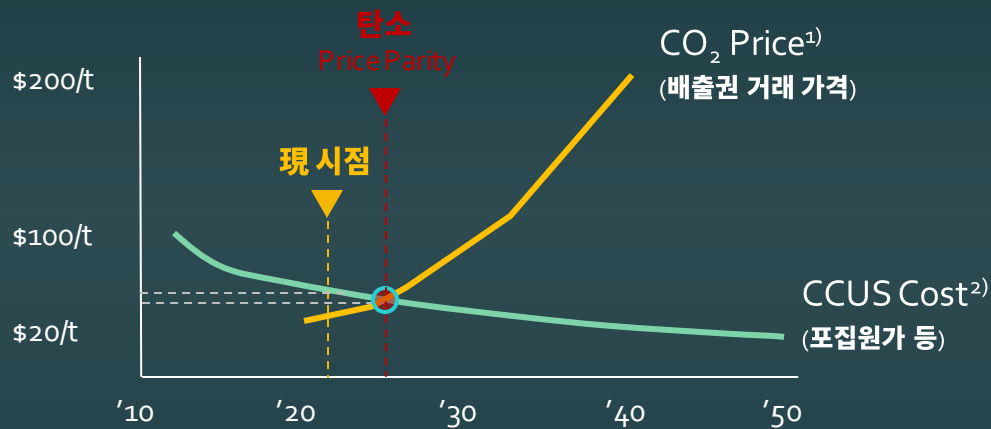
“ Carbon Mgmt. 투자 통해
'30년 Net Asset Value \$12.4B 달성 ”



CCUS Value Chain 통합에 필요한 핵심 기술 및 Infra 확보

CCUS Economics 전망

“ CCUS 기술 발전 및 제도적 지원 확대로
신규 수익모델로서의 경제성 강화 가속화 ”

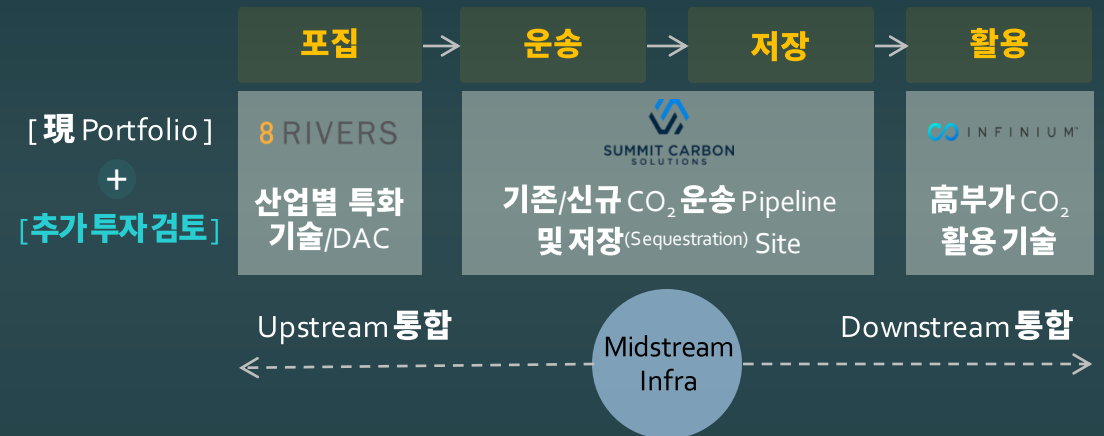


- CCUS 비용 대부분 (~80%) 차지하는 포집 기술 발전으로 비용 하락 추세
- 美 IRA (45Q 확대) 등 각국 정부의 탄소 제거를 위한 지원 정책 강화

주요 Progress 및 계획

“ 산업 CO₂ 배출원 대상 CaaS BM* 구축 추진 ”

* CCUS as a Service: 탄소 포집부터 처리까지의 One-Stop 서비스



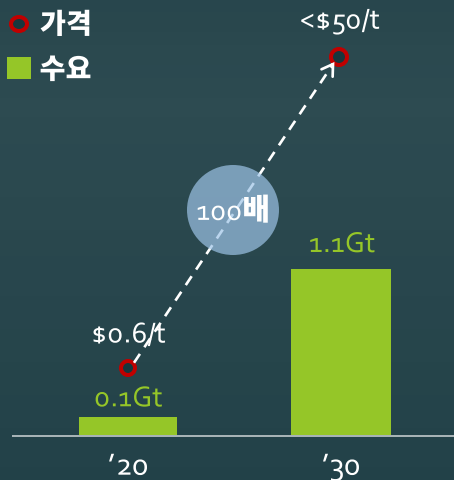
- CCUS Infra 접근성이 낮은 Long-Tail 탄소 배출원 산업 Player 대상
- '포집에서 저장까지' 통합적 탄소 처리 SVC를 제공하는 BM 구조화

자발적 탄소 배출권 시장 선도에 필요한 필수 기반 자산 확보 추진

투자 방향성

“ 자발적 탄소 배출권¹⁾ 시장 성장 전망 下
Project 차별화 요인 선점 추진 ”

【 자발적 탄소 배출권 수요/가격 전망²⁾ 】



수요 증가

Net-Zero 선언으로 탄소 감축 참여 범위 확대(Scope 2~3)로 수요 증가

공급 제한

산림, CCUS 등 Project 개발 및 인증에 장기간 소요로 공급 제약

- 배출권 가격 본격 상승 前 PJT 선점 및 차별화 요인 확보로 양질의 VCM Pipeline 구축 필요

주요 계획

① PJT 개발 역량 확보 : Developer 지분 투자 및 차별적 확보



② 자연 기반 PJT 연계 신규 사업 : 자연 부산물 활용 혁신 기술 기반



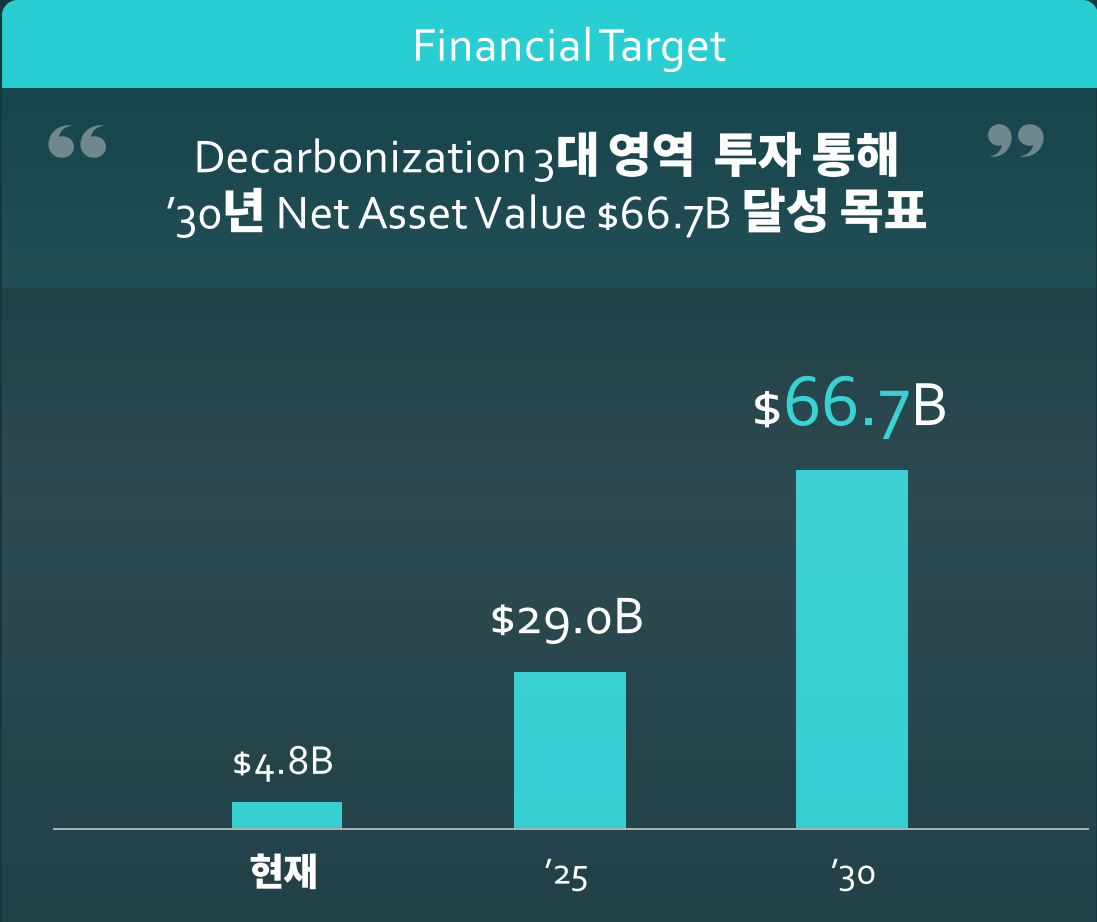
그룹 관점의 3개 Green 영역 투자로 '30년 NAV \$66.7B 달성 목표

※ 영역별 NAV 목표		현재	'25년	'30년
 Energy Transition	Electricification ¹⁾	\$1.8B	\$8.2B	\$20.9B
	Clean Fuels	\$1.5B	\$10.9B	\$15.3B
 Industrial Transition	Sustainable Food	\$0.3B	\$1.6B	\$4.7B
	Green Industry	-	\$1.0B	\$4.0B
	Circular Materials	\$1.0B	\$3.9B	\$9.5B
 Carbon Mgmt.	CCUS	\$0.2B	\$1.0B	\$6.4B
	자연기반 탄소흡수	-	\$2.4B	\$6.0B

SK(주) 주도

공동 투자

멤버사 주도

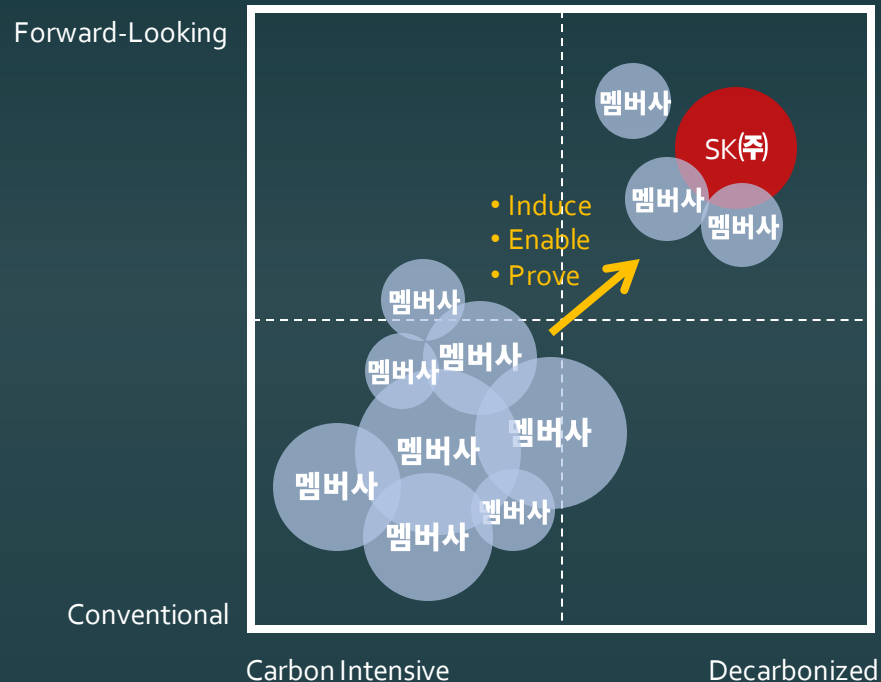


¹⁾ Electrification: 재생 Energy, Energy Solution은 공동 투자, 원자력 영역은 SK(주) 단독 투자

SK(주): **멤버사** Green Transformation의 Enabler이자 Partner

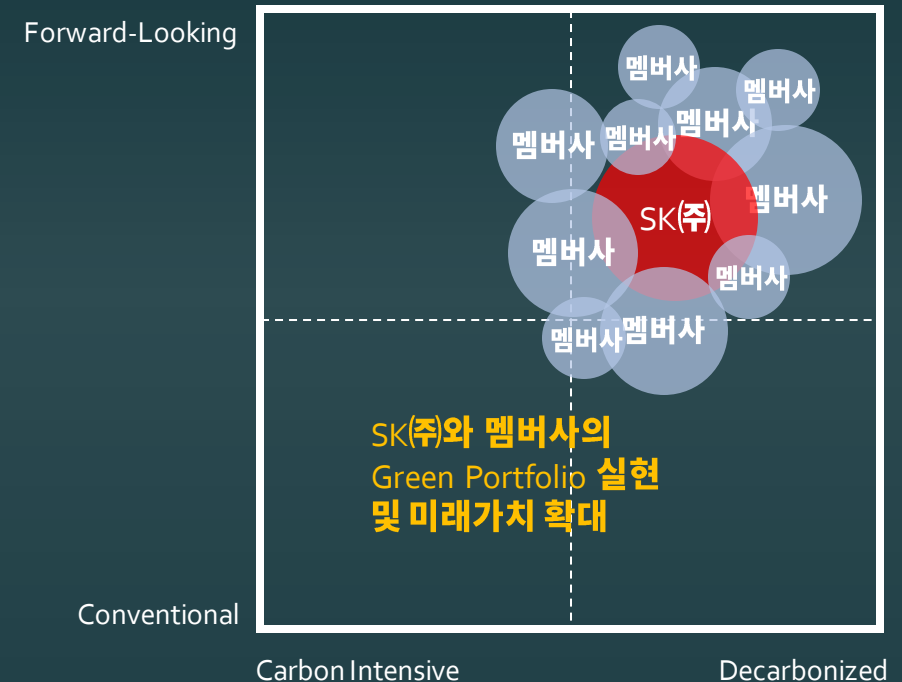
단기: 주도적 Green Pathfinder

SK(주)의 선제적 Pioneering 및 자체·멤버사 공동투자



중·장기: 멤버사 사업 연계 NAV 성장

SK(주) 투자 사업 Anchor化 및 멤버사 Transformation



성장 자산의 미래가치와 성숙 자산의 안정성 간 전략적 균형 확보



Global Green 산업 內 유망 자산 포트폴리오 구축

SK(주) 주요 Green Portfolio

Energy Transition



Fuel Cell (PEMFC)



소형 원자로(SMR)



SSCB/EV Charging



Waste to Fuel



가정용 ESS



수소, Carbon Black

Industrial Transition



발효 대체 유단백질



발효 대체 단백질



Plant Based Meat



Cell Based 연어

Carbon Mgmt.



CO₂ 포집, 활용

멤버사 주요 Green Portfolio

Energy Transition



암모니아 Cracking



해상풍력 하부구조



EV Charging



Grid ESS

Industrial Transition



Waste Mgmt.



E-Waste Mgmt.



EV 배터리 재활용

Carbon Mgmt.



CO₂ 운송·저장 Infra



CO₂ 활용 연료 전환

Global Economy의 Uncertainty를 Opportunity로 전환

Capital Market의 Uncertainty

Recession

Global경제 성장을 둔화로
기업의 지속성 확보 어려움

Liquidity

금리 인상 및 긴축 정책으로
투자 자금 조달 어려움

Valuation

투자 자산의 Valuation 하락

Portfolio Mgmt. 방향

사업 지속성 관리

Cash Runway 등 재무 관리 및
SK그룹 역량 활용 사업 지원

성숙 자산 Exit 및 FI 유치

향후 再투자 위한 유동성 확보 실행

신규 투자 기회 포착

유리한 Valuation 下 우량 자산 확보

Global 사업 조직 활용 통한 전략적 투자 Pipeline 구축



1 Portfolio 성장 지원

- 멤버사 BM과 연계, Portfolio Co.의 사업화를 지원하는 Global Biz. Dev. 조직 및 산업별 Partner Network

2 Regional Buy & Sell Side 관리

- SK(주) Portfolio 및 Pipeline에 대한 각 지역별 잠재적 공동 투자 및 매수자 Network

3 신규 Deal Flow 확보

- Global 투자 Partner들과의 공동 Pipeline 구축
- Industry별 Entrepreneur들과의 협력 관계

활발한 Global Advisory 연계·협업으로 투자 실행 전문성 강화

01	Energy Transition		02	Industrial Transition		03	Carbon Mgmt.	
	I Breakthrough Energy Net Zero 기술·BM		I Wood Mackenzie 재생E, 에너지 솔루션		I Good Food Institute S/F 산업 전반		I SK Innovation 환경과학기술원	
	I Kearney 수소		I SECA 수소, 에너지 솔루션		I Warner Advisors S/F 생산기술·CMO		I A&G Energy CO ₂ 포집/활용	
	I EY Parthenon 수소, 탄소 중립		I Capstone 에너지 정책		I L.E.K. Consulting 산업 전반		I 한국에너지기술연구원 CO ₂ 포집	
	I IHS Markit 에너지 산업 전반		I 한국에너지기술평가원 수소, 연료전지		I Black & Veatch 산업 전반		I Ricardo CO ₂ 포집/활용	
					I KPMG 산업 전반		I Summit Agricultural Group CO ₂ 운송/저장	

美 Stanford 대학 및 Breakthrough Energy와의 협업

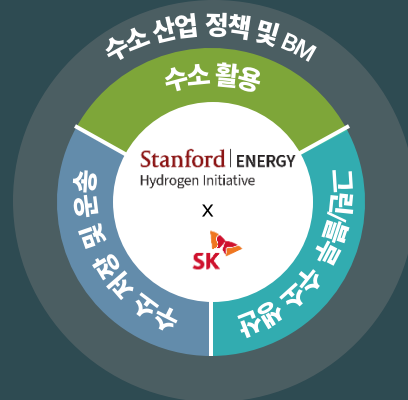
Stanford大: SECA Program

'Precourt Program' 中 수소 Initiative 참여 통한
美정부·산업계·학계·정계 Progress 공유 및 논의

Stanford ENERGY Corporate Affiliates



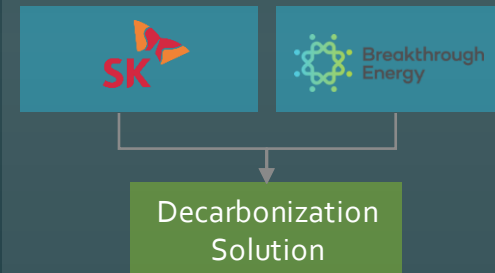
【수소 Initiative 협력분야】



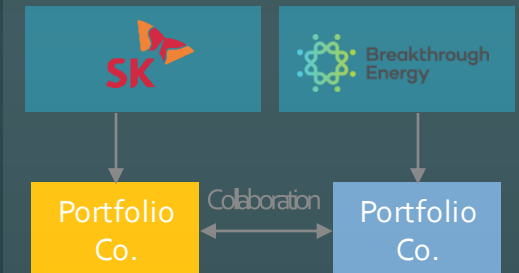
Breakthrough Energy: 포괄적 협업

Global Decarbonization 자산 공동 투자 기회,
既보유 Portfolio間 전략적 사업 협력 기회 모색

【공동 투자 (例)】



【사업 협력 (例)】



Energy Transition | Industrial Transition | Carbon Mgmt.

Global Decarbonization 투자자들과의 **공동 협력체계 구축**

Global 'Green' FI Network

**BlackRock****EQT****TEMASEK****Blackstone**

THE CARLYLE GROUP

KKR**Brookfield****ANCHOR****HLC** 弘晖基金
HIGHLIGHT CAPITAL**SERCAPITAL**
SUSTAINABLE. ENVIRONMENTAL. RENEWABLE.
Crestview**greenbelt**
CAPITAL PARTNERS

국내 FI Network

**The-K**
한국교직원공제회**SKYLAKE**
Incubating Innovation**true friend**
한국투자증권

Envisioning

Global 유망 Decarbonization Solution 투자와 사업 확대

1%

&

2%

'30년 SK그룹의 Global
탄소 감축 기여량 : 약 2억톤 CO₂

'30년 Green 시장 규모 대비
SK Green Portfolio NAV 비중



End of Document

2022. 11.