

Carbon Energy Inc.

DAC(Direct Air Capture) Carbon Dioxide Removal

기업 정보

- **설립:** 2022
- **산업군:** 기후/에너지 기술
- **개발 단계:** 파일럿 시운전 (TRL: 6)
- **MRV:** 자체 개발 방법론/MRV 보유, 대한상공회의소 인증/등록

2022-2026
R&D / Pilot (Ongoing)



- 셀/스택 상용급 성능 및 공정 최적화
- 파일럿 시운전 및 최적화 진행 중

2027-2029
EPC / Construction (10 t CO₂/year)



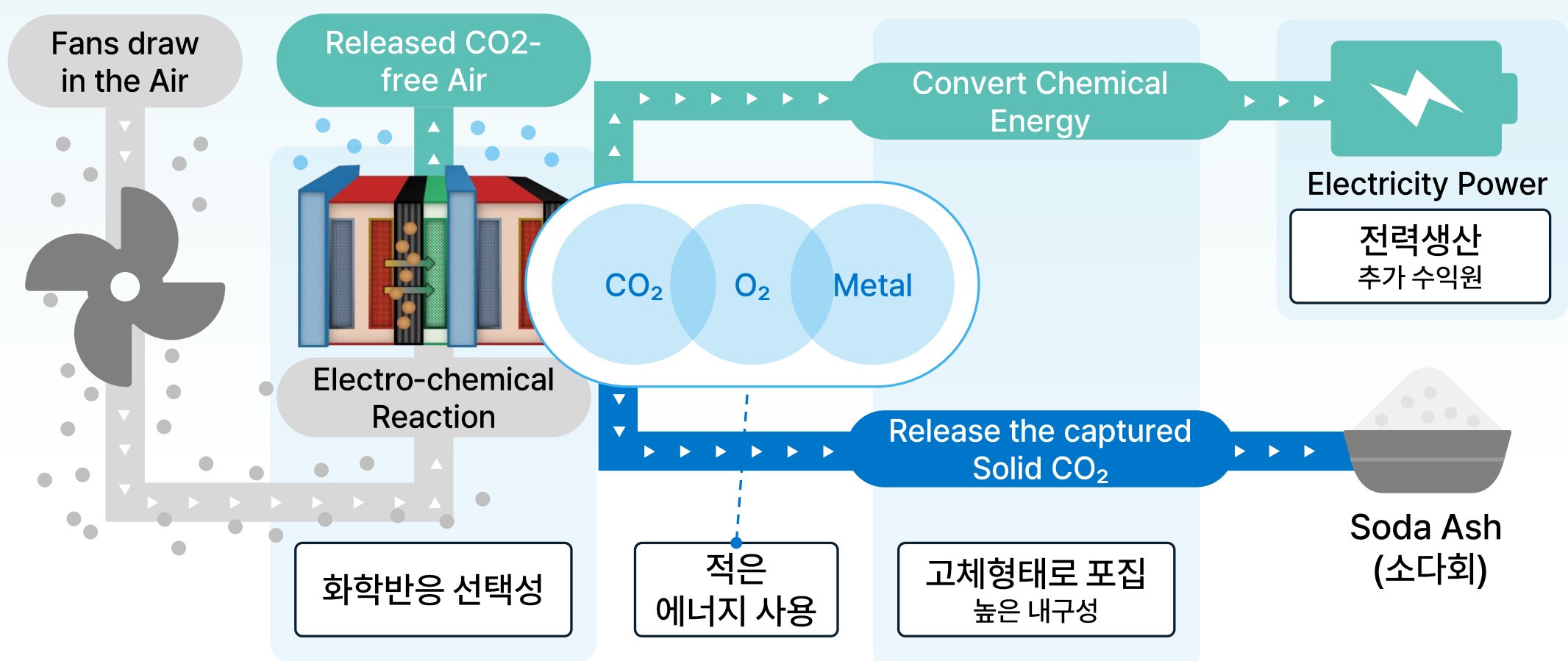
- 연 1톤 규모 컨테이너 모듈화
- 인천 환경산업 기술원 내 300평 부지 확보
- 1000톤 플랜트 준공 및 운영

2030
Delivery (MRV)



- 1군 EPC와의 전략적 협업 및 현지 파트너 확보
- 최상위 국제 인증 획득

전기화학기반의 에너지(Power) – 공기 중 탄소직접제거(DAC) 시스템



탄소 제거 + 전력 생산을 동시에 수행

전력 생산 단가 비교

원/kWh · PPA 산업 평균 vs. CarbonEnergy DAC 내부 산정값

장기적 상업 규모 (1M t/yr 규모 기준, 단위 원)

태양광 PPA	140
연료전지 PPA	240
카본에너지 전력	223

FOAK 규모 (1,000 t/yr · 규모 기준)

카본에너지 전력	1,538
----------	-------

PPA 단가는 산업 평균 참고치 / DAC는 1,000 ↔ 1,000,000 t/yr 규모 내부 산정값 — 스케일업으로 단가 약 85% ↓

kWh당 탄소 임팩트 비교

kg CO₂/kWh · Reduction(회피배출) + Removal(영구 제거) 결합

kg CO₂ 감축량 (단위 kg CO₂ /kWh)

태양광 PPA	0.42
연료전지 PPA	0.08
DAC 전력 ★	1.18

■ Reduction (회피 배출) ■ Removal (영구 제거)

vs. 태양광 PPA
약 3× 임팩트

vs. 연료전지 PPA
약 15× 임팩트

* LCA: CO₂ 1톤 포집 = 0.564톤 Net-Removal + 1.32톤 회피배출 (전력 + CaCO₃ 1.741톤) / 연료전지 PPA는 천연가스 기반 가정

Mission

To remove 1% of CO₂
(0.5 gigatons)

1%↓

홈페이지 문의용
QR code ↓



Carbon Energy Inc.

Keep your Business CARBON FREE



공기 중 탄소 직접 포집
DAC (Direct Air Capture)

시장성

· Direct Air Capture Market



· Market Overview

Source: Mordor Intelligence

Item	Details
Study Period	2020 - 2030
Market Size (2025)	USD 0.19 Billion
Market Size (2030)	USD 2.58 Billion
Growth Rate (2025 - 2030)	68.32% CAGR
Fastest Growing Market	Asia Pacific
Largest Market	North America
Market Concentration	High

· Major Players



· 에너지 소비 산업의 RE100 대응

대규모 인프라 전력원에 대한 요구사항은 전력수급/탄소감축 단일 달성을 넘어, "24/7 공급 + 탄소 제거"를 동시에 요구하는 시장으로 재편 중.

<기존 대응 수단 비교>

대응 수단	24/7 상시전력	저탄소 전력속성	LCA·탄소 중립 대응	주요 한계
태양광·풍력	△	○	△	변동성 존재 → 저장장치·계통보완이 필수
배터리·계통 보완	△	△	△	전주기 대응·CAPEX·입지 제약이 큼
PPA·REC·탄소크레딧	×	○	○	물리적 전력공급과 계통 접속 병목은 해결 못함
가스·화석	○	×	×	규제·RE100·사회적 수용성 때문에 확장 제약

신뢰성

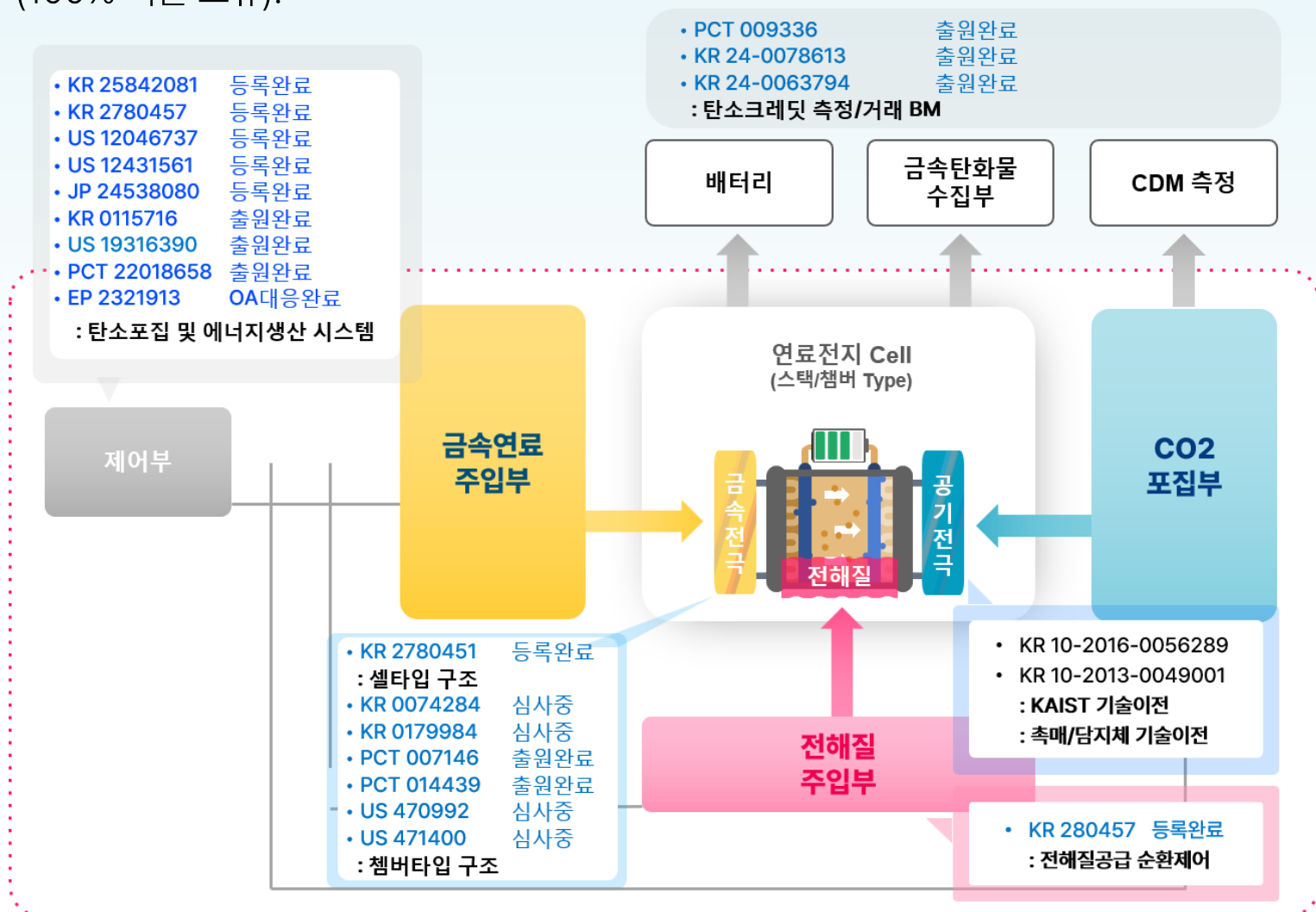
· 당사의 기술은 미국 에너지부가 선정한 '탄소 포집 및 전환이 동시에 가능한 기술'로서, 국내에서는 유일하게, 세계적으로는 8대 기업 중 하나로 선정되며, 기술의 혁신성과 가능성을 인정받았습니다. ↓

Table 4: Direct storage DAC company list and technology notes

Company Name	HQ Location	Capture Medium Type	Other Notes
BluSky Carbon	Canada	N/A	Powered by surplus energy from integrated biomass pyrolysis
Capture6	U.S.	Liquid	Can integrate with brine and wastewater processes
Carbon Energy	South Korea	N/A	Leverages electrochemistry to produce solid carbonates
Equatic	U.S.	Liquid	
Holy Grail	U.S.	Liquid	
Karbonetiq	U.S.	Solid	
Thalo Labs	U.S.	Solid	
Travertine	U.S.	Liquid	

· 자체 개발 방법론/MRV를 보유하고 있으며, 대한민국에서 최초의 탄소 제거 방법론으로 공식 인증 및 등록되었습니다.

· 한국, 일본, 미국, 유럽 등 다양한 국가에 등록된 원천 기술 IP를 보유하고 있습니다 ↓ (100% 지분 보유).



대외 활동 및 성과

기획예산처, 정부주도 K-탄소크레딧 얼라이언스



정부주도, 민간 탄소배출권 시장육성 (기획예산처 장관, 대한상공회의소, KRX 이사장 참석) 얼라이언스 '카본에너지', DAC 기업으로 참여

K-water MOU (April 2026)



K-Water 혁신 스타트업, '해수담수화를 위한 탄소중립 기술 상용화 협력' MOU

K-water 물산업 혁신창업대전 대상 (2025)



2025 K-Water 물산업 혁신창업대전, 기업 부문 대상 수상 (기후에너지환경부 장관상)

East Asia's first DAC MRV



국내 최초/유일 제3자 인증(대한상의) 탄소크레딧 발급 完