SMR

First Mover, Fast Follwer

공급망 핵심에 투자하기

2025.05.12 | 미국/선진국 기업분석 Analyst 김시현 sihyun_kim@hanafn.com

하나증권

미국/선진국 산업재

SMR: First Mover, Fast Follower (공급망 핵심에 투자하기)

하나증권 리서치센터 해외주식분석실

Analyst 김시현 sihyun_kim@hanafn.com

하나증권

Contents

1. 글로벌 SMR 시장 동향 07

2. 빅테크가 SMR에 투자하는 이유(전력 모멘텀 점검) 15

3. 2030 타임라인 21

4. 밸류체인과 투자전략(First Mover, Fast Follower) 24

Appendix. 27

Top Picks 및 관심종목 29

Summary (1)

1) 글로벌 SMR 시장 동향

- 세계경제포럼은 SMR 시장 규모가 2027년 104억 달러에서 연평균 +30% 성장, 2040년까지 3,000억 달러 도달할 것으로 전망
- 신규 원전 중 SMR의 비율은 2030년에는 30%, 2050년에는 50% 달성할 것
- 발전용으로 응용분야가 국한되는 대형 원전과 달리 SMR은 전력망(52%), 수소(14%), 지역난방/담수(34%)로 수요처 다각화
- OECD 산하 NEA(원자력기구) SMR 평가에 따르면 전 세계 98개의 SMR 노형이 개발 중이며 이 중 58%가 적극적 개발 단계
- 글로벌 SMR 선진국은 미국/중국/러시아. 인허가에 강점을 가진 중국/러시아에서는 SMR이 이미 전력 생산 중. 미국은 3·4세대를 불문 가장 많은 노형이 개발 중인 국가. 미국 기업 뿐 아니라 다수의 글로벌 기업이 컨소시엄(팀) 단위로 공급망을 꾸려 정부의 지원을 받는 중

2) 빅테크가 SMR에 투자하는 이유 (전력 모멘텀 점검)

- 빅테크 SMR 투자 이유 크게 3가지, 1) 24/7 데이터센터 전력 수요, 2) 넷제로 선언, 3) 코로케이션. 투자 방법은 SMR 기업에 직접 투자, 데이터센터 전력 공급하는 기업과 계약(PPA)
- 2025년 들어 미국 전력 수요는 전년 대비 + 5.5%(기상 조정 기준 +3.8%), 지난 10년 연평균 성장률(0.6%) 대비 매우 높은 수준
- 발전원에서 신재생과 원자력의 비중이 전년 대비 증가했는데, 원자력 비중 확대는 발전소 정비가 크게 줄었기 때문
- IEA(국제에너지기구)가 2025년 4월 공개한 *<Energy and AI>* 보고서 : 데이터센터 전력 믹스는 2030년 이후 SMR 등장과 함께 원자력 비중이 크게 증가할 것으로 전망

Summary (2)

3) 2030 타임라인

- 원자력은 초당적 지지를 받는 발전원으로 (선호도는 공화당 67%, 민주당 50%) 트럼프 2.0 정권에서도 지원책 이어질 것. 現 에너지부 장관인 크리스 라이트는 2025년 2월까지 Oklo의 이사로 재직한 이력
- DOE는 2025년 3월, 3세대 SMR 상용화를 위해 기술적 우수성을 기준으로 9억 달러 규모의 지원 프로그램 공개. 2025년 4월에는 테라파워/카이로스카워를 포함한 5개 개발사에 대해 HALEU를 우선 공급하겠다는 조건부 지원 계획 발표
- 미국 SMR의 인허가를 담당하는 NRC(원자력규제위원회)는 10 CFR Part 50과 Part 52으로 인허가 프로세스 진행. [디자인허가]-[건설허가]-[착공]-[운영허가]의 순서이며 미국 내 일부 모델은 건설 허가 승인
- 아직 FOAK(First-Of-A-Kind) 기술로, 향후 NOAK(Nth-of-a-Kind)로 가며 표준화와 반복 경험을 통해 건설비용을 절감할 수 있을 것으로 보이며 최소 대형원전 수준의 단위당 건설비를 달성 가능
- 현재 주요 업체들의 타임라인 고려 시 2029-2030 예정된 SMR 시장의 개화는 무리없이 진행 중인 것으로 판단. 2025년에도 미국 전력 수요 급증과 원자력 비중 확대되며 모멘텀 이어갈 것

4) 밸류체인과 투자전략 (First Mover, Fast Follower)

- FOAK 기술의 특성상 자본, 기술, 인허가, 공급망 등 복잡한 요소에 대한 역할과 리스크 분담을 위해 컨소시엄 형태로 발전
- DOE가 2025년 3월 발표한 자금지원책 역시 컨소시엄 단위로 선정
- 미국 내 First Mover(선도자) 역할을 기대할 수 있는 컨소시엄, 해당 공급망 내 핵심 역할을 기대할 수 있는 기업 수혜 전망. 2030년대 중반 이후에는 효율적으로 성공 모델을 모방할 수 있는 Fast Follower(추격자)에 주목할 필요

Summary (3)

Top Picks 및 관심종목

GE 버노바(GEV.US)

- 2007년부터 일본 Hitachi와 합작 법인(일본 이외 지분 6:4) 통해 원자로 설계 및 서비스 제공했으며 2018년 처음 SMR 프로젝트 공식 발표. 2025년 4월, 캐나다 원자력안전위원회는 온타리오주에 BWRX-30 원자로 건설을 승인, 추후 별도의 운영 허가 필요
- 테라파워와 Natrium 모델 협력 발표(2019), Holtec과 상용화를 위한 협약 체결(2018). 과거 대형원전(BWR)을 설계했던 기술을 바탕으로 특히 3세대 SMR 공급망에서 주요 역할을 할 수 있을 것으로 기대

센트러스에너지(LEU.US)

- NRC에서 유일하게 LEU/HALEU 생산을 모두 인증한 미국 기업. 부지 선정부터 라이선스 취득에는 막대한 비용과 기간이 발생하기 때문에 라이선스/기술 및 장비(원심분리기) 를 모두 보유하고 있는 동사는 First-Mover로서의 강점 부각될 것
- 트럼프의 에너지 도미넌스 전략 하에서 미국 내 연료 공급망 구축 지원은 지속될 것. 100% 해외 기반 유럽 경쟁사들과 달리 미국 비중이 높아 관세 영향에서도 자유로운 편

뉴스케일파워(SMR.US)

- 3.5세대 SMR 설계 업체로 2020년에 NRC에서 최초로 50MWe 표준설계인가(SDA) 승인 받은 이후 77MWe 업그레이드도 순조롭게 진행 중이며 2025년 7월 승인 가능성 높음. 경쟁사 대비 빠른 수주 파이프라인 기대
- Pure-play 업체 중 SMR 상업용 개시 이전부터 라이선스 등 매출 발생해 경쟁력. 석탄발전소에 SMR 설치하며 건설 비용 15-35% 절감

SMR = 작은, 모듈형, 원자로

- IAEA(국제원자력기구)는 설비 용량이 **300MWe 이하**인 원자로를 SMR(Small Modular Reactor)로 지칭
- **모듈형 특징**을 바탕으로 공장에서 생산 후 현장에서 조립할 수 있는 특징
- 모듈 형태의 제작 방식, 저용량, 표준화를 통해 **건설 기간을 3년 이하로 축소**, **건설 비용 낮춤**
- 연결 부위에서 방사능이 방출될 가능성을 낮추며 피동형 안전설계 방식을 택해 인간의 개입 없이 자동 냉각이 가능, **안정성**을 높임

대형원전 VS SMR

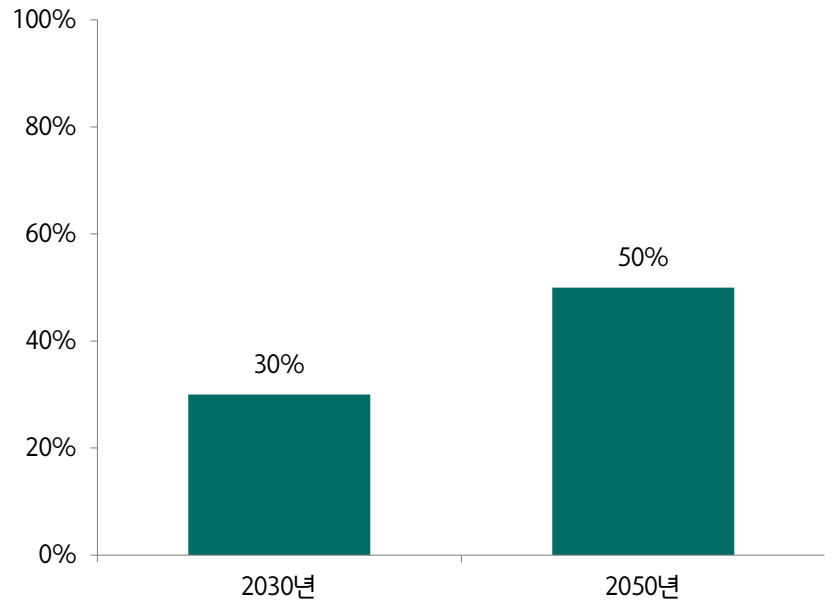
	대형 원전	SMR
용량	1,000~1,700 MWe	10~300 MWe
건설 기간	5~10년	3년 이하
안전성	대형사고 발생 이력 有	소형화, 피동형으로 사고 발생위험을 낮춤
운영 탄력성	대용량 출력으로 고정(기저부하)	확장 가능(Scalable), 부하추종운전 가능 (분산전원 및 신재생 백업전원으로 활용 가능)
건설 리스크	**현장 작업**의 비중이 높아 건설비 리스크 높음	**공장 작업**의 비중이 높아 건설비 리스크 낮음
부지 면적	573㎡/MWe (APR1400 기준)	대형원전 대비 단위 출력 당 필요 부지면적 1/2
부지 위치	대규모 냉각수를 필요로 해 주로 해안가에 위치	대규모 냉각수를 필요로 하지 않음 (오지나 사막 설치가 가능)
응용	발전용	발전, 수소생산, 정유, 선박 추진 등 다각화

자료: 에너지경제연구원, .PwC, 하나증권

2040년까지 3,000억 달러 시장(CAGR +30%)

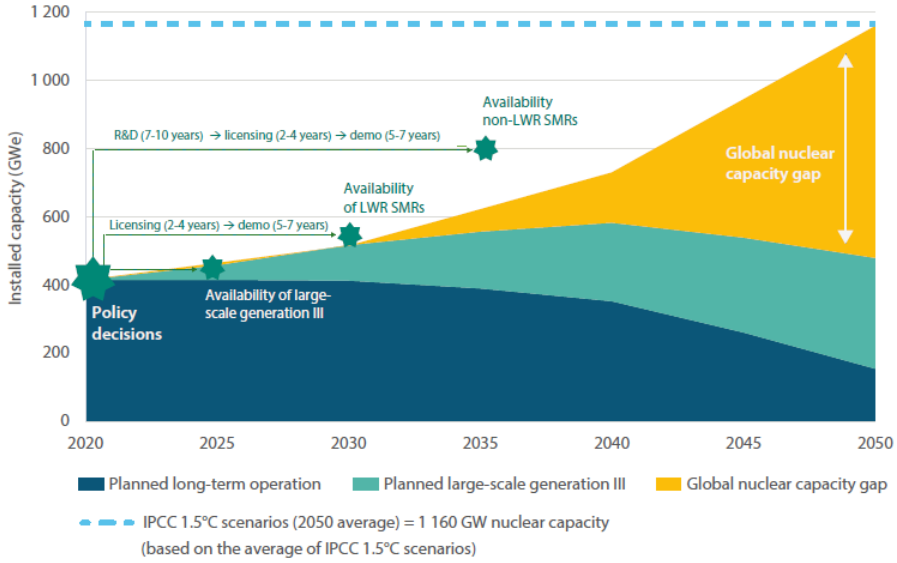
- 세계경제포럼(WEF)은 SMR 시장 규모가 2027년 104억 달러에서 **연평균 +30% 성장하며 2040년까지 3,000억 달러**가 될 것으로 전망
- 영국 국가원자력연구원(NNL)은 2035년에 최대 5,000억 달러를 기록할 수 있을 것으로 전망
- 신규 건설 원전 중 SMR 비중 2030년에는 30%, **2050년에는 50%**를 차지할 것
- 기후변화협약 2050년 시나리오상 원전 설치 용량은 1,160GWe이며 이중 59%는 기존 원전(대형)의 운영으로는 충당 불가능

신규 원전 중 SMR 비중 전망



자료: 아이다호국립연구소, 하나증권

기존 원전 지속 운영 물량 및 추가 수요량 전망



자료: NEA(2022), 하나증권

SMR은 크게 두 종류(3세대, 4세대)

- **3세대(가압경수로형)**은 기존 상용화된 기술을 사용하고 있어 기술적 위험도 가장 낮음. NuScale사의 VOYGR 모델이 대표적
- 그 외 소듐냉각고속로, 초고온가스로, 용융염로, 납냉각로 등 차세대 SMR을 **4세대(비경수형, 선진 원자로)**로 분류
- 4세대의 가장 큰 기술적 특징은 냉각재로 물을 사용하지 않아 **경제성과 안전성**을 높인 것. 3세대 대비 더 높은 온도에서 운전이 가능해 높은 발전 효율 높은 편. 가압을 위한 환경을 필요로 하지 않아 추가적인 전력을 필요로 하지 않음

3세대(경수로) VS 4세대(비경수로, Advanced Reactor)

	3세대	4세대		
원자로형	가압경수로(PWR)	소듐냉각고속로(SFR)	초고온가스로(HTR)	용융염원자로(MSR)
냉각재	물	나트륨	헬륨	용융염
감속재	물	-	흑연	흑연
핵연료	저농축우라늄 산화물연료	저농축우라늄 산화물 금속 연료	피복입자	액체연료
운전 온도(°C)	330	530	770-950	700
대표 노형	CNP-300, Voygr, SMR-160, AP300, Nuward, SMART, BWRX-300	GE-Hitachi PRISM, ARC-100, Natrium, eVinci 등	HTR-PM, XE-100, USNC의 MMR 등	Moltex SSR, MSRE 등

자료: KDB 미래전략연구소, 하나증권

SMR 선진국은 미국, 러시아, 중국

- OECD 산하의 NEA(원자력기구)는 **1) 인허가, 2) 부지, 3) 파이낸싱, 4)공급망, 5) 참여(정책 및 지역사회 지지), 6)핵연료**를 기준으로 글로벌 총 56개의 노형을 평가(2023년 11월까지 공개된 정보 활용)
- 2023년 발간된 제 1판 대비 진전 점수가 높았던 노형들은 **미국**에 집중되어 있으며 '참여' 분야에서 가장 큰 점수 향상
- **러시아**는 2019년 말 이미 가압경수로 기반 KLT-40S를 이용해 항구도시 Pevek에 전력 공급 시작, **중국**에서도 가압경수로 기반 HTR-PM이 2021년부터 전력망에 전력 공급 시작

NEA의 SMR 평가 기준 6분야

인허가	• ***중국과 러시아***가 SMR 배치에 앞서 있음 • 일부 규제기관은 대규모 배치를 지원하는 규제 체계 마련 조치
부지	• ***북미와 유럽*** 지역에서 SMR 배치를 향한 실질적이고 빠른 진전 • 산업 응용을 위한 부지가 등장하고 있으며, 이에 따라 원자력의 ***비발전 분야 응용***을 위한 SMR의 역량이 강조되고 있음
파이낸싱	• SMR은 공공·민간 파트너십에 의해 추진되고 있음(특히 개발 단계) • 가격 불확실성 완화를 위해 ***전력구매계약, 오프테이크계약 ****활용 • 건설 리스크 해결 위해 정부/민간 비용 분담 or ***컨소시엄 구성***
공급망	• 신흥 SMR 공급망은 리스크를 줄이기 위한 긴밀한 협업 • EPC 계약을 포함해 많은 협업 진행 • 대부분 대량 배치 아닌 ***초도호기(FOAK)***배치에 집중
참여	• 신뢰 구축을 위해 이해관계자와 소통하는 것이 전략적으로 중요 • 정책 및 지역사회 지지 확보, 인재 개발 및 시장 확보에 초점
핵연료	• 다수의 SMR은 새로운 유형의 핵연료를 개발 • NEA의 분석 대상인 노형의 ***50% 이상은 HALEU***사용할 계획이나, 현재 OECD 국가에 ***대규모 상업적 공급이 부족***

주: 생산 전부터 생산자-구매자가 제품의 일부를 미리 구매하거나 판매하는 약정
자료: 한국원자력연구원, 하나증권

NEA 평가 점수 기준 Top 11 노형

SMR 명	개발사	개발국	총점	비고
HTTR	JAEA	일본	34	운영 중*
CAREM	CNEA	아르헨티나	32	건설 중
KLT-40S	ROSATOM	러시아	31	운영 중
HTR-PM	INET	중국	30	운영 중
ACP100	CNNC	중국	30	건설 중
RITM-200N	ROSATOM	러시아	27	건설 중
BWRX-300	GE-Hitachi	미국	26	인허가(多國)
VOYGR	NuScale	미국	25	인허가(多國)
BREST-OD-300	NIKIET	러시아	25	건설 중
Hermes	Kairos Power	미국	24	인허가
MMR	USNC	미국	24	인허가(多國)

주: 일본 HTTR은 유지보수를 위해 현재는 가동 중단 상태
자료: NEA, 한국원자력연구원, 하나증권

미국은 세계에서 가장 활발하게 선진원자로 개발 추진 중

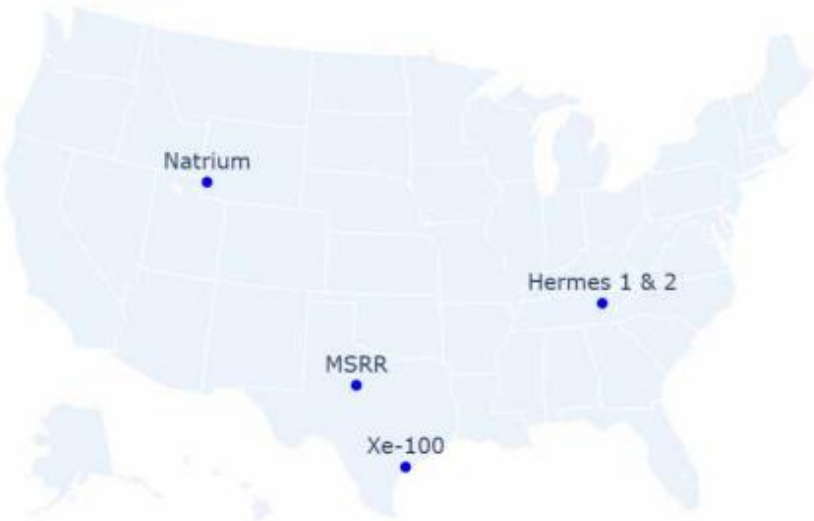
- 미국은 가장 활발하게 선진원자로를 개발하고 추진중인 국가. 다수의 노형이 실증 단계에 진입하는 중
- Kairos Power의 Hermes 1, Hermes 2 및 ACU의 MSRR은 NRC로부터 건설 허가를 획득하고 **본격적인 건설 단계에 착수**
- Terra Power의 '24년 6월 Natrium은 기공식을 갖고 비원자력 시설 건설에 돌입, **'25년 1월 건설허가 승인**
- 상업적 성공을 위해 연방/주정부의 재정 지원이 중요할 것으로 전망. 2024년에는 9개 주에서 선진원자로 관련 법안 제정

미국 내 실증 준비 중인 선진원자로

개발사	모델명	사업자	DOE 지원금	DOE 비용 분담	부지	NRC 인허가 현황
테라파워	Natrium	Pacific Corp	최대 16억 달러	50%	WY	건설허가 신청 (24.3.28)
X-energy	Xe-100	Dow	최대 12억 달러	50%	TX	건설허가 신청 (25.3.31)
Kairos Power	Hermes1	Kairos	최대 3.3억 달러	48%	TN	건설허가 발급 (23.12.12)
	Hermes2		-	0%		건설허가 발급 (24.11.21)
Abilene Christian University	MSRR	UAMPS	-	0%	TX	건설허가 발급 (24.9.16)

자료: CRS, NRC, 하나증권

실증 준비 중인 선진원자로 부지 위치



자료: 한국원자력연구원, 하나증권

미국 SMR 최근 동향 및 인허가 현황

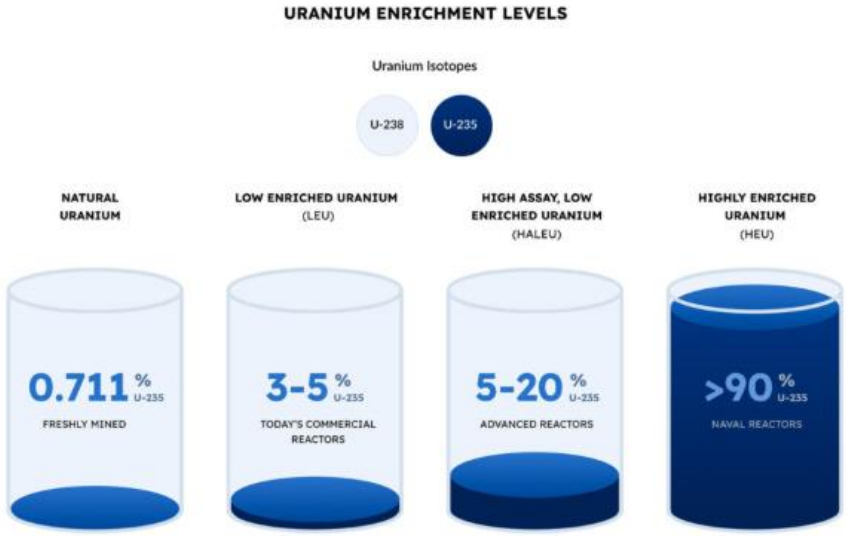
기업 (모델)	최근 동향	NRC 인허가 현황	건설 및 배치
TerraPower (Natrium)	• 2025년 1월, 와이오밍 주 산업부지신의위원회(ISC)에서 화력발전소 인근 부지에 건설될 **Natrium에 대한 건설허가 승인** • 2025년 4월, DOE는 테라파워를 포함한 5개 개발사에 대해 **HALEU를 우선 공급**하겠다는 조건부 지원 계획 발표	• 2024년 3월, **상업용 규모 선진원자로 중 최초로 건설허가 신청서를 제출** (SDA를 포함하지 않는 10 CFR Part 50 중) • **현재 안정성평가와 환경평가 병행 심사 중, NRC에 따르면 2026년 6월 완료 예정**	• 테라파워는 Natrium **건설 기간 약 5년**으로 예상 • ISC의 승인 이후 2025년 3월부터 본격적인 건설 착수, 2030년 가을 핵연료 장전, **2031년 가을 상업운전 목표**
X-Energy (Xe-100)	• 2025년 3월, **Dow 자회사**인 Long Mott Energy와 X-energy는 텍사스주 Seadrift 부지에 Xe-100 실증을 위한 **건설허가 신청서를 NRC로 제출** • 2024년 10월, Energy Northwest는 Amazon과 협약을 체결하고 워싱턴주에 Xe-100 모듈 4기를 도입하기로 하였으며, Amazon은 전력 구매권을, Energy Northwest는 최대 12기(960 MWe)까지 확장 가능한 옵션을 확보	• 최근 건설허가 신청서가 접수되어 아직 본격적인 심사는 시작되지 않음 • NRC는 2025년 5월 30일에 건설허가 접수 검토 결과를 발표할 예정 • X-energy는 Seadrift 부지의 건설허가 발급까지 **최대 30개월**(2027년 9월)이 소요될 수 있을 것으로 예상	• 텍사스주 Seadrift 부지에 건설될 Xe-100이 2020년대 후반에 착공, 2030년대 초반에 가동될 수 있을 것으로 전망 • 한편, Energy Northwest와 공동으로 추진 중인 워싱턴주 프로젝트의 구체적 운영 일정은 공개되지 않음
Kairos Power (Hermes 1 & 2)	• 2025년 2월, Kairos Power는 Hermes 1 & 2 시험로가 위치한 University of Tennessee와 협력하여 '운전원 교육 시뮬레이터 연구소' 개소 • 2025년 4월, TerraPower와 마찬가지로 DOE로부터 **HALEU의 우선 공급**에 대한 조건부 지원을 확보	• Hermes 1 & 2는 각각 2023년 12월과 2024년 11월에 건설허가 발급	• NRC 건설허가에 따르면 Hermes 1&2는 각각 **2026년과 2028년까지 건설이 완료되어야 함** • Kairos Power는 이 시험로들을 통해 축적한 경험을 바탕으로 **이르면 2030년에 KP-FHR을 운전**할 수 있을 것으로 기대
Abilene Christian University (MSRR)	• 2024년 9월, MSRR은 NRC로부터 건설 허가 획득(미국 대학에서 승인된 유일한 신설 연구로) • MSRR은 대학 차원의 선진원자력 기술 연구, 교육 목적으로 활용될 예정	• 766일에 걸친 인허가 심사를 통해 2024년 9월 최종적인 건설 허가(**비발전용**)	• NRC 건설허가에 따르면 MSRR은 **2029년**까지 건설이 완료되어야 함
NuScale (NPM)	• 2025년 4월, University of Nevada, Las Vegas(UNLV)에 NuScale 시뮬레이터인 E2 Center를 개소하며 총 9개*의 시뮬레이터를 보유 • 2023년 11월 CFPP 사업 중단(목표 전력생산 비용 상승으로 회원사 다수 이탈)된 이후에는 VOYGR 브랜드보다는 NuScale Power Module(NPM 강조)	• 2023년 1월, NuScale은 462 MWe급 NPM 6개 모듈에 대해 SDA(US460)를 신청했으며, 현재 심사 진행 중	• **2029년 최초 호기 가동 목표**

주: 이 중 6개는 미국 내에 설치되어 있으며, 나머지 3개는 한국(서울대학교), 가나(가나원자력위원회), 루마니아(University Politehnica of Bucharest)에 위치하여 아시아, 아프리카, 유럽 지역에 분포
자료: 각 사, 한국원자력연구원(2025.04), 하나증권

HALEU(고순도저농축우라늄)의 중요성

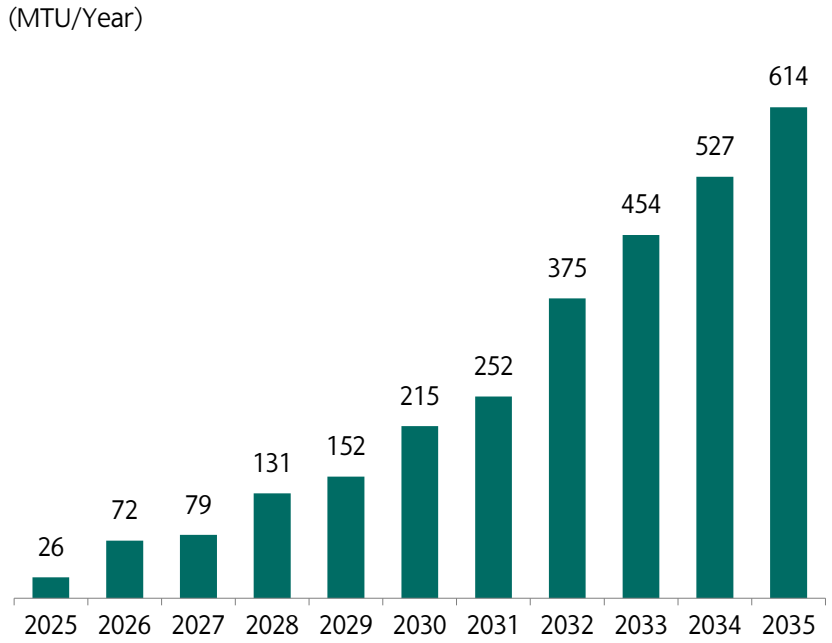
- 우라늄 중 연쇄 반응을 통해 에너지를 생성하는 주요 핵분열 동위원소는 U-235. U-235의 농도에 따라 **천연우라늄/LEU/HALEU/HEU**로 구분되며 HALEU는 5-20%의 농도를 가진 LEU와 HEU의 중간 급 우라늄
- DOE의 ARDP(Advanced Reactor Demonstration Program) 선정 노형 10기 중 9기가 HALEU를 사용하고 있음. 글로벌 HALEU 수요는 2025년 25MTU에서 2035년 614MTU로 가파르게 증가할 것으로 전망. '24년 10월 DOE는 **HALEU 재변환·농축 프로젝트** 지원 대상 기업으로 Centrus, Westinghouse, GE Vernova, BWXT, Framatome, Orano를 선정

우라늄 농축도에 따른 구분



자료: Centrus Energy, 하나증권

글로벌 HALEU 수요 전망

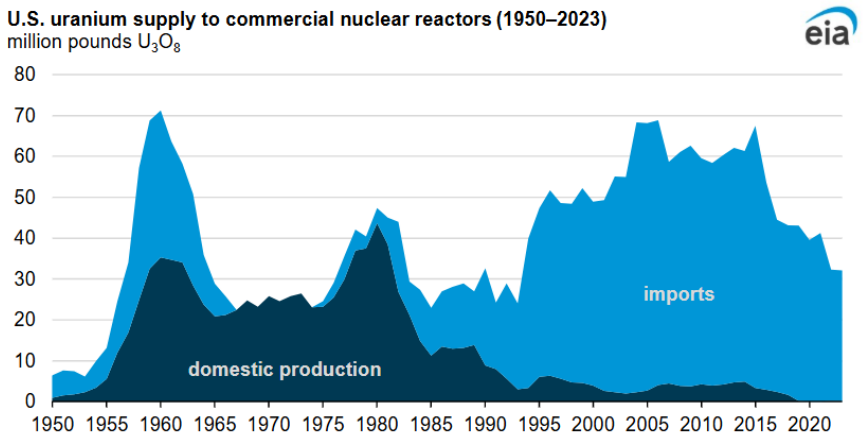


자료: Centrus Energy, 하나증권

미국 내 HALEU 공급망 구축 중

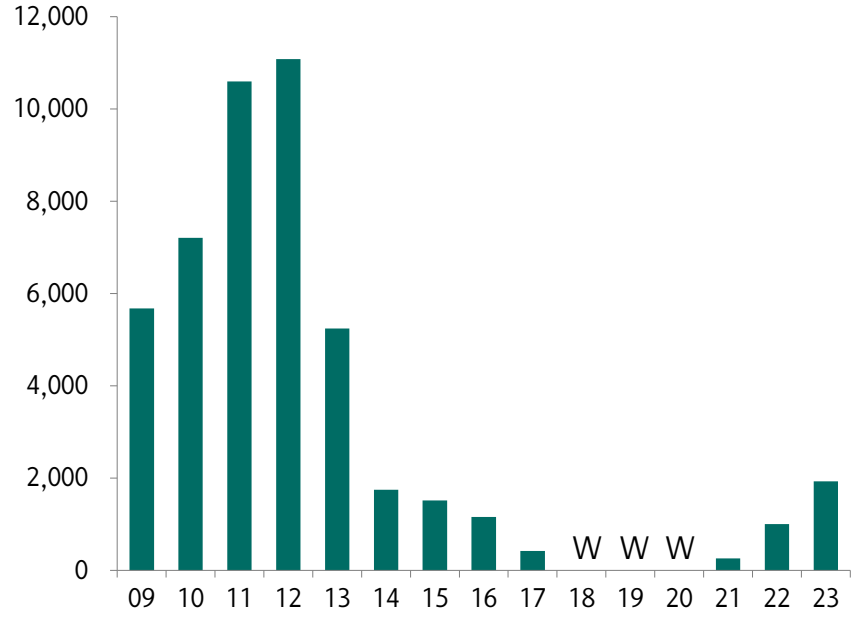
- 미국은 현재 99%의 우라늄 정광(U3O8)을 수입에 의존(캐나다/카자흐스탄/러시아/우즈벡/호주 순) 2024년 5월, 미국은 러시아로부터 우라늄 수입을 금지하며 에너지 안보를 위해 자국 내 핵연료 공급망 강화를 추진. 미국 NRC의 인가를 받은 **미국 내 농축 시설은 두 곳으로 1) Urenco 사의 LES, 2) Centrus사의 ACP**
- DOE는 미국 내 HALEU 생산 공급 능력 확보 이한 HALEU Availability 사업을 추진 중. '24년 5월 DOE는 **TRISO-X, Kairos Power, Radiant Industries, Westinghouse, TerraPower** 5개 업체에 HALEU 우선 공급 계획 발표

미국은 현재 우라늄 정광(U3O8) 99%를 수입에 의존



자료: EIA(2025.01), 하나증권

미국 내 우라늄 시추공 수 추이(2009-2023)

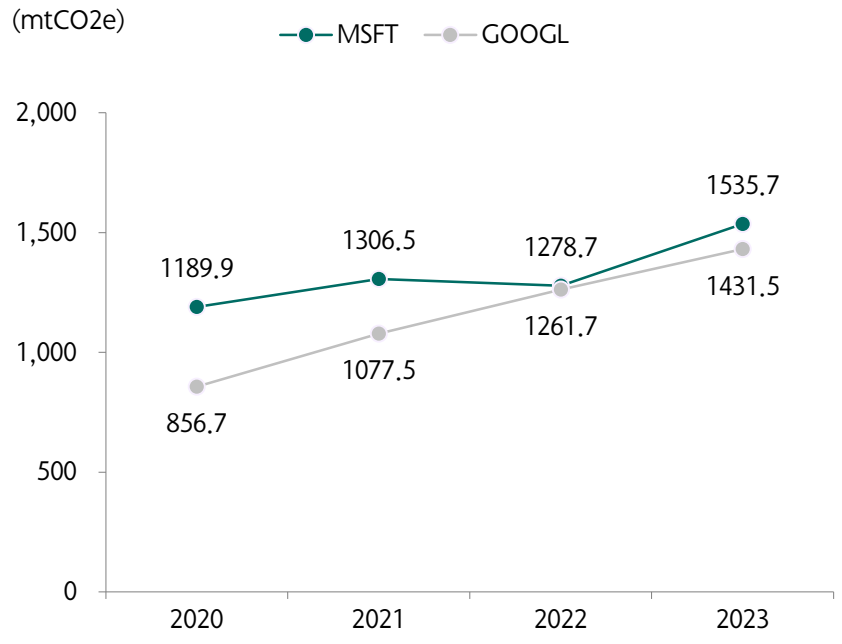


자료: EIA, 하나증권

빅테크가 SMR에 투자하는 이유: 1) 24/7 데이터센터 전력, 2) 넷제로, 3) 코로케이션

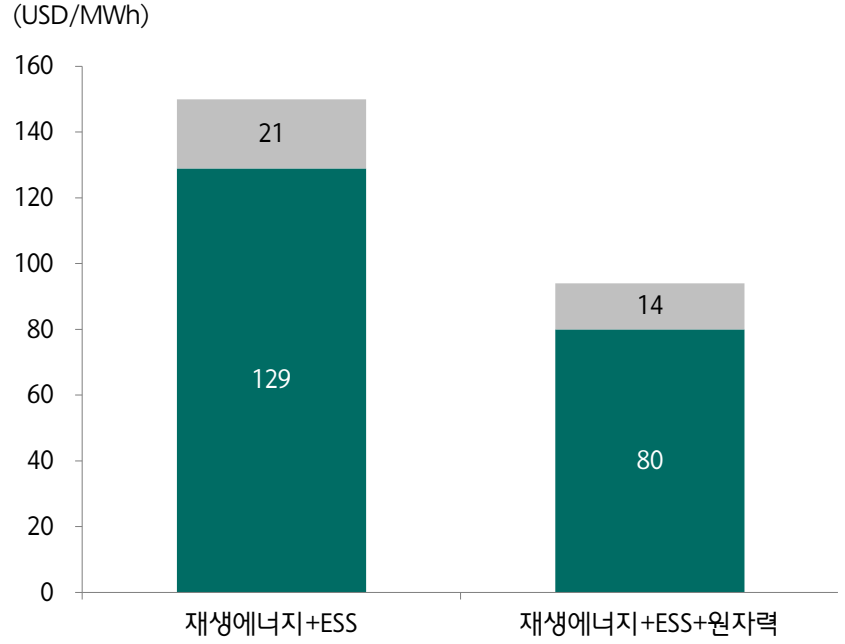
- 빅테크는 대부분 2030년까지 공급망 넷제로를 선언했으나 최근 데이터센터 전력 소비 증가로 FY23년 알파벳 전력 소비는 전년 대비 +13%. 원자력은 이산화탄소 배출량이 가장 낮은 발전원이며 재생에너지+ESS+원자력을 같이 사용할 경우 발전 및 송전 비용 -37%
- SMR은 대형원전 대비 EPZ(비상계획구역)가 50배 가량 좁은 편. SMR과 데이터센터를 인접하게 배치, Co-location 전략을 사용하는 방법에서 우위를 가질 것. 모듈화 설계로 추가적인 용량 조절에 탄력적으로 대응하는 것이 가능

빅테크 온실가스 배출 추이



주: FY기준
자료: 각 사 지속가능보고서, 하나증권

재생에너지+ESS+원자력 사용시 발전 및 송전 비용 감소 효과(-37%)

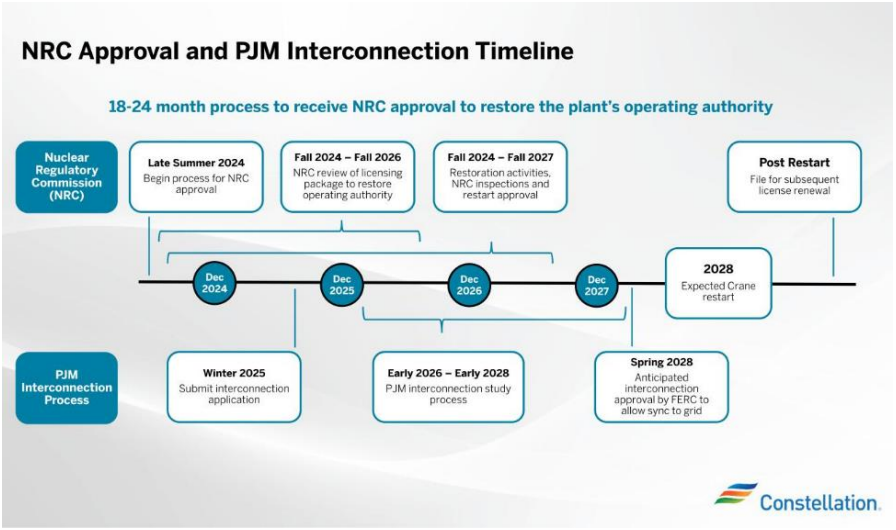


주: 캘리포니아 탈탄소화 모델링 시나리오
자료: DOE, 하나증권

마이크로소프트, 폐원전 재가동 결정 (2024.09)

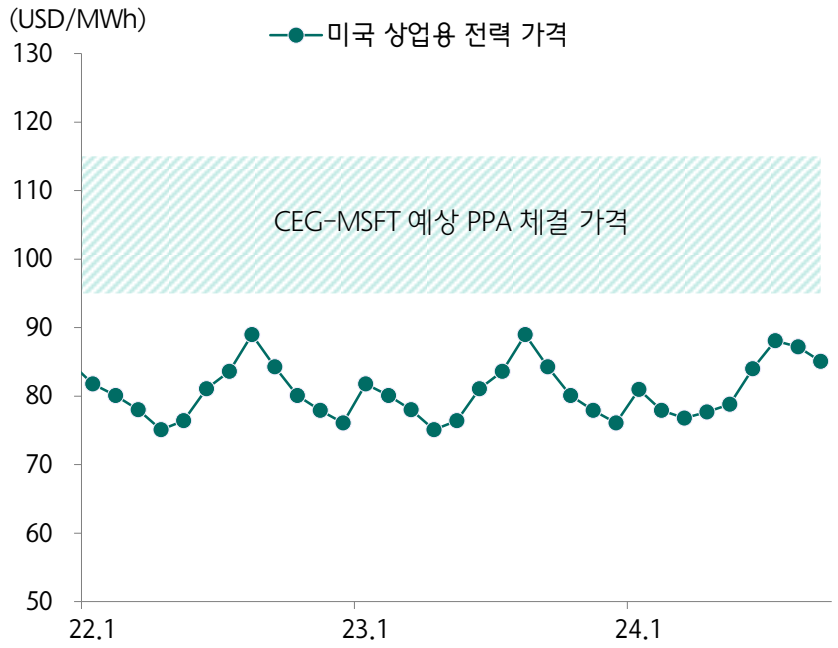
- 2024년 9월, 마이크로소프트는 데이터센터 전력 수요 감당을 위해 2019년 폐쇄했던 스리마일 플랜트 재가동 발표
- 2028년부터 재가동 목표이며 20년간 마이크로소프트에게 독점적으로 공급될 예정. 운영사인 CEG 입장에서는 약 4%의 캐파 증가
- 구체적인 전력 계약 가격은 공개된 바 없으나 시장에서는 110달러/MWh 수준일 것으로 전망하고 있으며 이는 스리마일이 위치하고 있는 펜실베니아주의 상업용 전력 가격(77.5달러/MWh)와 비교했을 때 상당한 프리미엄

NRC/PJM의 재가동 승인 프로세스



자료: 콘스텔레이션에너지, 하나증권

CEG-MSFT, 상업용 전력 가격 대비 프리미엄 예상



자료: EIA, 하나증권

치열한 선점 경쟁

- 빅테크의 SMR 투자 방법은 크게 두가지. 1) SMR 기업에 직접 투자, 2) 데이터센터 전력 공급하는 기업과 계약(PPA)
- 2024년 하반기를 기점으로 많은 빅테크의 계약 체결 사례 공개, 선점 경쟁이 치열
- SMR은 기술의 개발과 실증에 많은 시간과 비용이 소요되며 상용화까지의 리스크 관리가 중요한 과제가 될 것으로 전망

빅테크 SMR 투자 현황

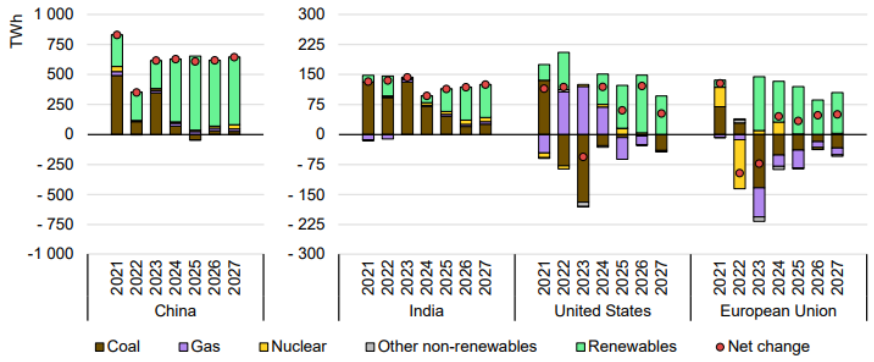
기업	투자 및 계약 기업	
마이크로소프트	Constellation Energy Helion Energy	• 2024년 9월, 마이크로소프트는 ***Constellation 소유 스리마일아일랜드 1호기를 재가동***하고 이를 통해 생산된 전력을 20년간 구매하는 계약 체결(2028년 재가동 목표) • 2023년 5월, Helion Energy (핵융합 스타트업)과 전력 구매 계약 체결
알파벳	Kairos Power	• 2024년 10월, 알파벳은 ***Kairos Power와 전력 구매 계약(PPA) 체결*** • 2030년 생산 예정인 500MW 규모의 전력 공급에 대한 합의
아마존	X-Energy Dominion Energy	• 2024년 10월, 약 5억 달러 규모의 자금을 ***X-energy에 지분투자***. 설계 및 인허가, TRISO-X 연료 제조 시설 완공을 지원할 계획. 2039년까지 5GWe의 이상의 원자로를 배치하는 목표 • ***Dominion Enegy와 버지니아주 North Anna 원전 인근에 SMR 배치를 모색하기 위한 MOU를 체결***. 버지니아주는 하이퍼스케일데이터센터 35% 이상이 위치한 지역 • 2024년 3월에는 Susquehanna 원전에서 전력을 공급받는 960MWe 규모의 Talen 데이터센터캠퍼스를 6억 5천만달러에 인수, 전력공급계약체결
메타플랫폼즈	-	• 2024년 12월, 데이터센터에 필요한 전력 수요 증가에 따라 2030년대 초까지 최대 4GW 원전 설비용량 확보를 목표로 대형원전과 SMR 개발사 및 원전 관련 기업 대상 ***제안요청서(Request for Proposals)***를 발행했다고 발표

자료: 하나증권

2023-2028년 미국 전력 수요 증가분에서 데이터센터 비중은 44% 전망

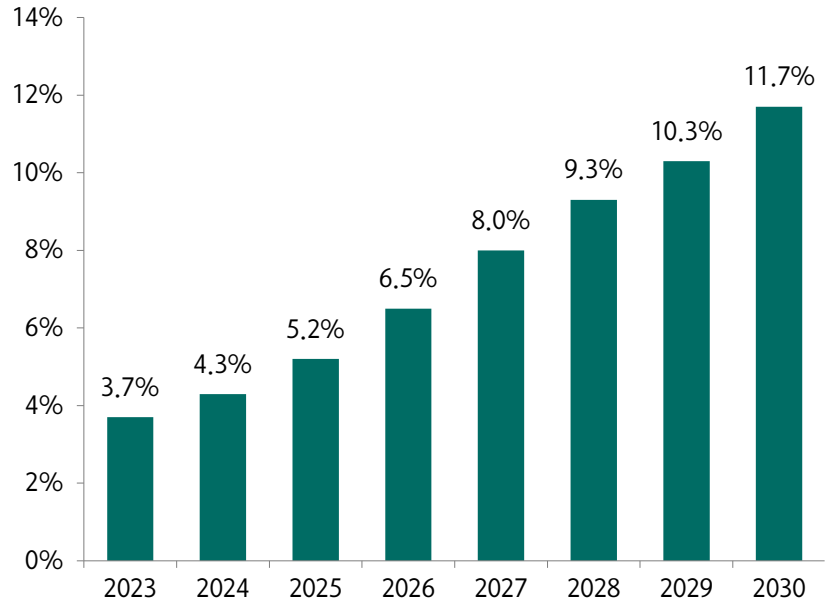
- IEA는 2024년 1월, 2025~2026년 미국의 전력 수요 연평균 증가율을 1%로 전망했으나 2025년 3월 새롭게 공개한 전망에서 2025~2027년 약 2%로 상향조정. 그 이유를 **1) 데이터센터 보급 확대, 2) 미국 경제성장률 전망치 상향조정**이라고 언급
- 미국 전체 전력 수요에서 데이터센터가 차지하는 비중은 2024년 4.3%에서 2030년에는 11.7%까지 증가할 것으로 전망
- 2023-2028년 미국 전력 수요 증가분 비중은 데이터센터 44%, 주거용 27%, 제조업 17%, 상업용 13%로 구성될 전망(Bain, 2024.10)

글로벌 주요 지역 모두 전력 발전 증가 전망



자료: IEA, 하나증권

미국 전체 전력 수요에서 데이터센터 비중 전망

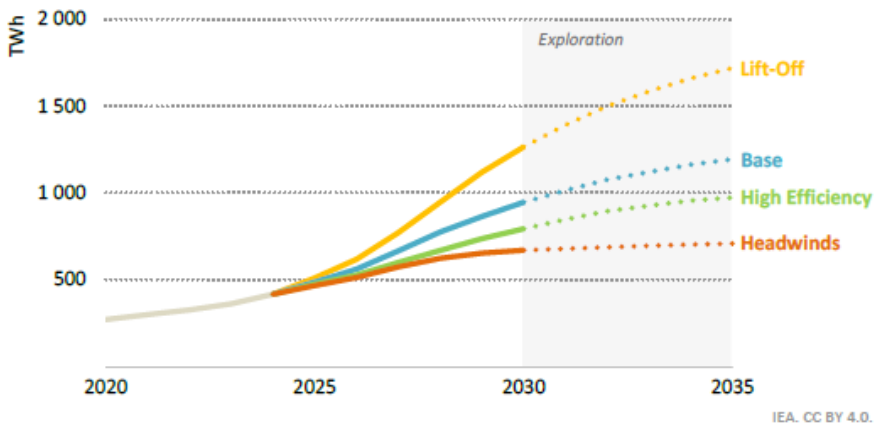


자료: McKinsey(2024.9), 하나증권

Energy and AI : 딥시크(고효율)와 데이터센터. 2030부터 SMR의 역할 급증

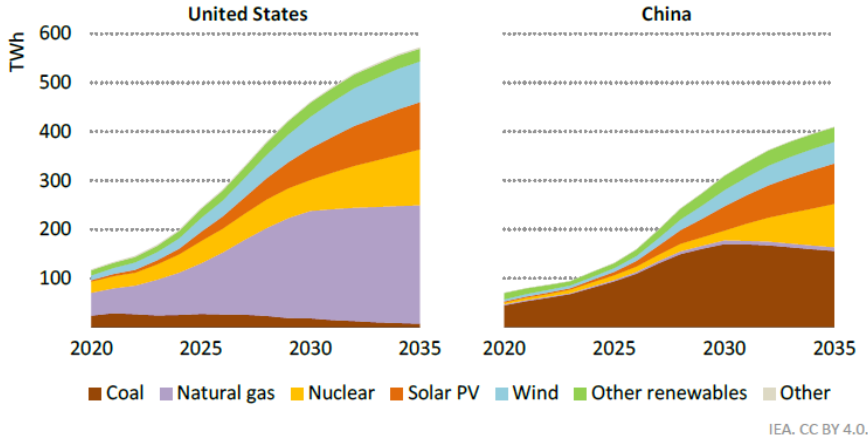
- '25년 4월, IEA는 Energy and AI 보고서에서 데이터센터 전력 수요를 4가지 시나리오(기준, 급부상, 고효율, 역풍 시나리오)로 분석
- 시나리오별 AI 채택 속도, 서버 및 칩 출하 전망, 기술 효율 개선 속도, 공급망/전력망 등 주요 변수의 조합을 다르게 설정
- 고효율 시나리오는 기준 시나리오와 동일한 수준의 AI 수요를 전제하나 소프트웨어 효율성 등으로 에너지 소비 감소
- 고효율 시나리오에서는 2035년 글로벌 데이터센터 전력 수요가 970TWh 수준으로 전망하며 이는 기준 시나리오 대비 15% 낮음

글로벌 데이터센터 전력 소비 시나리오(2020-2035)



자료: IEA(2025.04), 하나증권

미국/중국의 데이터센터 전력 믹스: SMR로 2030년 이후 원자력 비중 증가



자료: IEA(2025.04), 하나증권

CERAWeek 2025 : 빅테크 COP28 선언

- CERAWeek는 매년 미국 텍사스 휴스턴에서 열리는 에너지 업계 최대 행사로 에너지부/내무부 장관, Chevron 등 CEO 패널 참석
- CERAWeek 2025에서 Amazon, Google, Meta 등 빅테크는 주요 에너지 소비기업(Dow, Occidental)과 COP28(2050년까지 원자력 용량 3배 확대 이니셔티브)에 신규 서명
- 법적 구속력은 없으나 **테크 기업이 에너지 수요 충족을 위한 원전 필요성과 확대 의지를 공개적으로 표명**한 최초 사례

COP28 서명 기업 및 국가

산업	기업 및 국가명
CERAWeek2025 신규 서명	• Amazon, Google, Meta • Dow, Occidental, Allseas, OSGE
은행	• Abu Dhabi Commercial Bank, Ares Management, Bank of America, Barclays, BNP Paribas, Brookfield, Citi, Credit Agricole CIB, Goldman Sachs, Guggenheim Securities LLC, Morgan Stanley, Rothschild & Co., Segra Capital Management, Societe Generale
원자력	• Urenco, American Lithium Corp, American Nuclear Society, BWX Technologies, Cameco (총 140개 기업)
국가	• 아르메니아, 불가리아, 캐나다, 크로아티아, 체코, 엘살바도르, 핀란드, 프랑스, 가나, 헝가리, 자메이카, 일본, 카자흐스탄, 케냐, 대한민국, 코소보, 몰도바, 몽골, 모로코, 네덜란드, 나이지리아, 폴란드, 루마니아, 슬로바키아, 슬로베니아, 스웨덴, 튀르키예, 우크라이나, 아랍에미리트, 영국, 미국 (총 31개 국가)

자료: 하나증권

CERAWeek2025 COP28 서명 기업별 주요 발언 정리

기업	산업	기업 및 국가명
AWS	빅테크	*"지난 **1년간 원자력 프로젝트와 기술에 10억 달러 이상 투자. 2040년까지 넷제로**를 달성하겠다는 광범위한 기후 서약의 일환"*
Dow	화학	*"에너지는 글로벌 제조업의 생명줄, 청정하고 신뢰할 수 있으며 비용 경쟁력 있는 원자력에 대한 접근성을 투자하고 확대하는 것은 산업 발전에 매우 중요. Dow는 **원자력, 특히 SMR을 안전하고 청정한 공급원으로 간주**함"*
Urenco	농축우라늄	*"대규모 에너지 소비자들의 이러한 지지는 정부가 새로운 원자력 프로젝트를 가능하게 하여 건설을 가속화하고 산업계와 대중의 에너지 수요를 모두 충족시킬 수 있도록 하는 또 다른 신호"*

자료: 하나증권

트럼프 2.0 시대의 SMR

- 現 에너지부 장관인 크리스 라이트는 2025년 2월까지 4세대 SMR 설계 업체인 Oklo의 이사로 재직한 이력이 있으며 원자력 발전에 대한 선호도는 미국 내 초당적(선호도는 공화당 67%, 민주당 50%)이기 때문에 원자력/SMR 관련 정책적 선호는 지속될 것
- **2025년 3월, DOE는 3세대 SMR 상용화를 위해 기술적 우수성을 기준으로 9억 달러 규모의 지원 프로그램 공개**
- **IRA, IIJA가 개정되더라도 선진원자로의 실증 및 상용화에 대한 지원은 다른 방식으로 이어질 것**으로 전망

바이든-트럼프 원전/SMR 정책

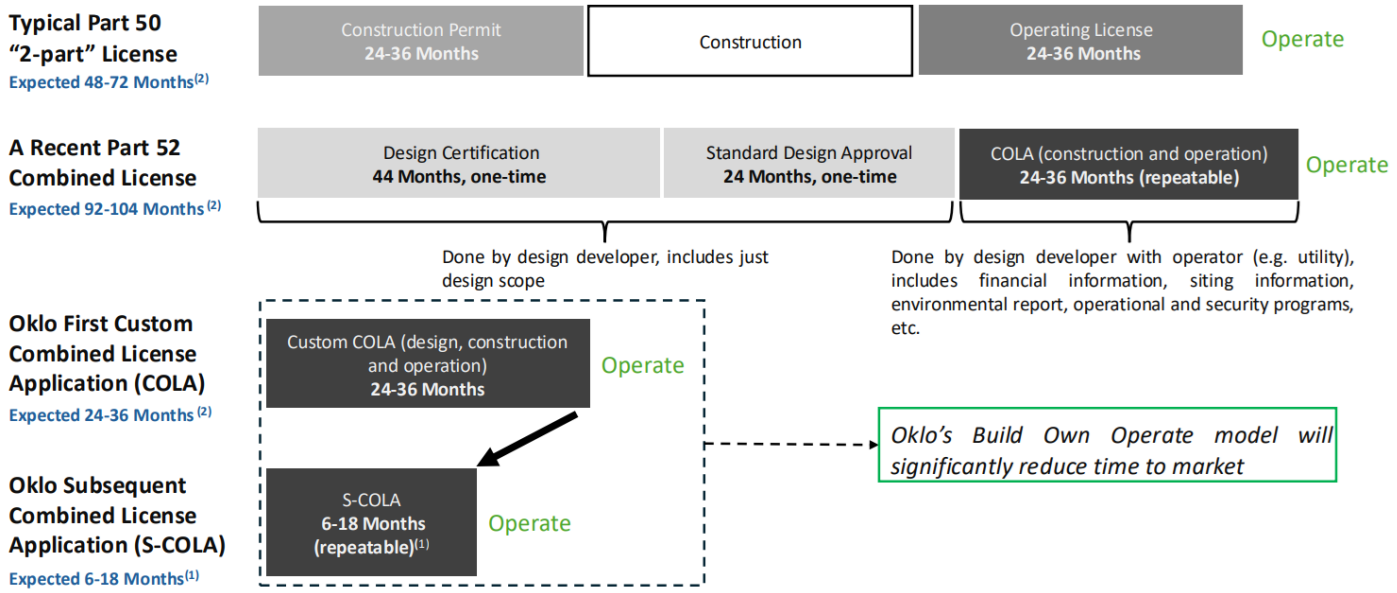
	바이든	트럼프 2기
원전 이용 확대	• **인프라투자, 일자리법(IIJA)**에서 가동중인 원전 계속 운영을 위한 CNC(Civil Nuclear Credit) 프로그램 마련 • **IRA**에서 기존 원전 생산세액공제(PTC) 및 신규 SMR 개발 투자에 대한 투자세액공제(ITC) 제공	• **(에너지부 원자력국 조직 개편)** 원자력국은 R&D 활동에만 집중할 수 있도록 조직 체계 개편 • **(규제 개선)** 원자력규제위원회(NRC) 규제 요건 개선, 인허가 절차 간소화 및 수수료 체계 효율화 • **(신속한 인허가 검토)** 경수로 통합 인허가, 설계 인증, 기존 원전 부지 조기 부지 허가 신속 처리
SMR 개발	• 선진원자로 상용화 촉진을 위한 **Advanced Act** 시행 • SMR 기술 보급 위한 최대 9억 달러 지원 계획 추진	• (민간 주도 실증) 기존에 진행 중인 프로젝트를 제외한 원자로 실증 및 상업화 프로젝트는 민간이 주도
핵연료주기	• **러시아산 우라늄 수입금지** 법안 발효 • 고순도저농축우라늄(HALEU) 생산을 위한 예산 지원	• (에너지부 내 방폐물 관리실 재신설) 사용 후 핵연료 관리의 중요성 강조하며 관련 조직 확대 추진

자료: 세계에너지시장인사이트, 하나증권

2030년 미국 초도호기(FOAK) 가동은 성공할까?

- 미국의 SMR 인허가는 NRC(원자력규제위원회)에서 담당하며 크게 10 CFR Part 50과 Part 52로 분류 (4세대 위한 Part 53 개발 중)
- [디자인허가]-[건설허가]-[착공]-[운영허가]의 순서이며 일부 모델은 통합 허가를 통해 기간 및 비용 단축
- 뉴스케일파워는 2025년 7월까지 50->77MW 업그레이드 모델에 대한 표준설계인가(SDA)의 승인 가능성 높음. SDA를 통해 이후 유틸리티와 함께 Part 52의 통합운영허가(COLA; 건설+운영 허가) 기간 단축 가능. COLA 기간은 24~36개월로 전망
- 오클로는 디자인+건설+운영 허가를 모두 통합한 Custom COLA 방식을 시도 중. 다른 4세대는 사전인허가(PAA) 이후 Part 50 진행

NRC의 SMR 승인 절차

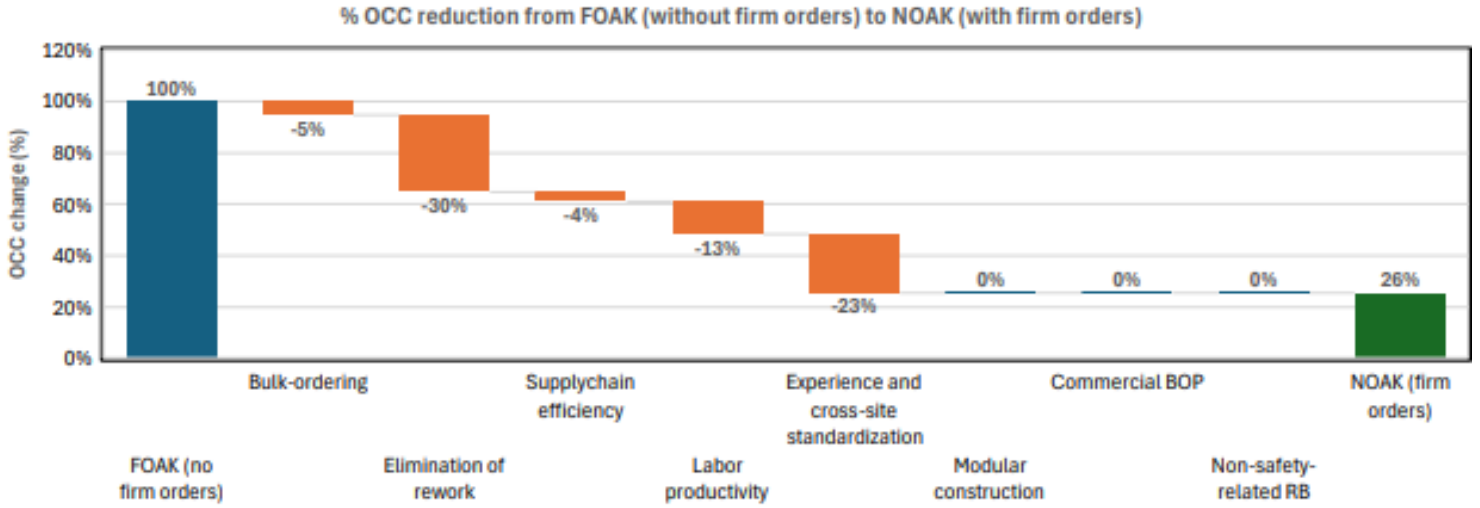


자료: 오클로, 하나증권

FOAK to NOAK, 경제성 점검

- 미국의 SMR은 아직 *FOAK(First-Of-A-Kind)* 기술로, 향후 *NOAK(Nth of a Kind)*로 가며 표준화와 반복 경험을 통해 건설비용을 절감할 수 있을 것으로 보이며 최소 대형원전 수준의 단위 당 건설비를 달성할 수 있을 것
- 기존 석탄발전소에 SMR을 설치할 경우 15-35%의 건설 비용 절감 가능. 아직 타 발전원 대비 LCOE를 확보하지 못함.
- **기자재 및 설계 간소화, 표준화, 연료 효율 향상** 등을 통해 추가적 경제성 확보 기대

OCC(Overnight Cost, 순건설비용) 변화

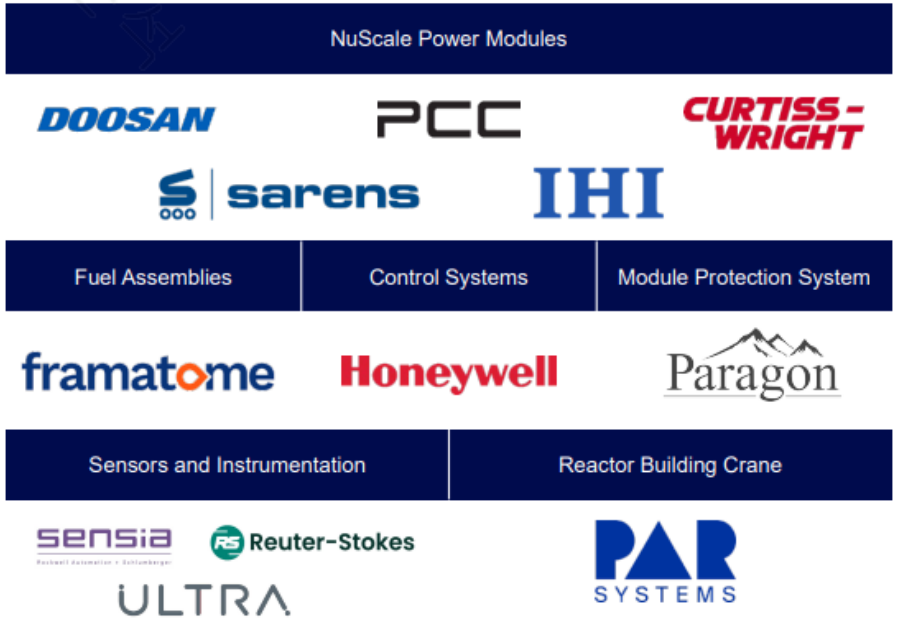


자료: DOE(2024.06), 하나증권

SMR이 컨소시엄 형태로 발전하는 이유는?

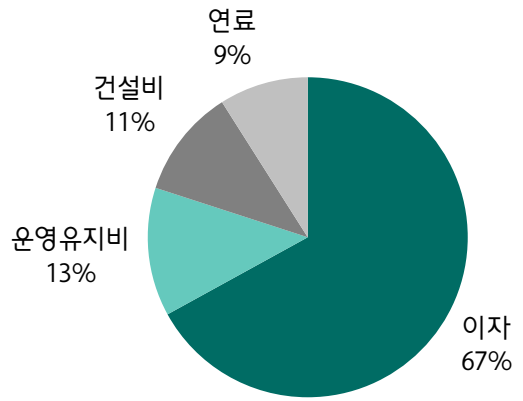
- SMR은 ***FOAK*** 기술. **자본, 기술, 인허가, 공급망 등 복잡한 요소**에 대한 역할 및 리스크 분담을 위해 컨소시엄 형태로 발전
- SMR 밸류체인은 크게 노형 설계(팹리스)/기자재로 구분. DOE의 자금 지원책도 팀 단위로 이루어져 컨소시엄의 중요성 높음
- 국내 업체 역시 미국 SMR 공급망에 적극적으로 참여. **뉴스케일파워(두산에너빌리티/GS에너지/삼성물산)**, **홀텍(현대건설)**, **테라파워(두산에너빌리티/HD현대/SK이노베이션)**, X-Energy(두산에너빌리티/DL이앤씨)등

NuScale Power 공급망 예시



자료: 뉴스케일파워, 하나증권

원자력 LCOE 구성, 이자는 운영 중 이자(47%), 건설 중 이자(20%)로 구분



자료: NEA(2020), 하나증권

First Mover, Fast Follower : 팀 단위 사업 모델의 중요성

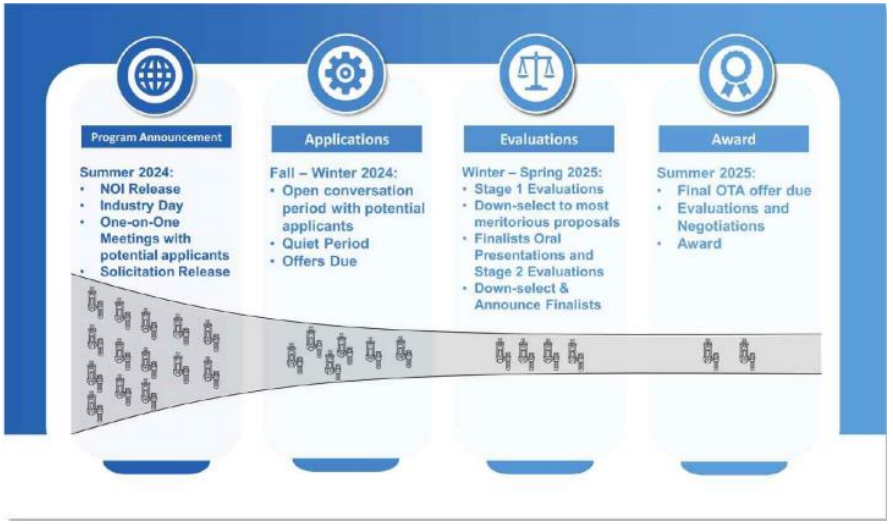
- DOE는 2025년 3월, 3세대 SMR의 배치 위험을 줄이기 위해 두 단계로 나누어 자금을 제공(9억 달러)
- 설계사(Vendor),유틸리티, 시공사, 최종 구매자로 구성된 컨소시엄(팀) 단위로 선정해 자금 지원. 2024년 6월 17일, 의향통지서(NOI)를 발표해 2025년 4월 23일까지 지원을 받았음. 평가를 통해 2025년 여름 최종 수혜자가 공개될 예정
- 1단계는 First Mover로 최대 8억 달러를 지원, 2단계는 Fast Follower로 산업을 저해하는 요소 해소 연구에 최대 1억 달러 지원 계획

3세대 SMR의 미국 내 초기 배치 지원을 위한 DOE의 의향통지서*

구분		내용
Tier 1	First Mover Team Support	• 3+세대 SMR 배치를 위해 전력사, 원자로 공급사, 건설사, 최종사용자 등으로 구성한 **최대 두 팀에게 최대 8억 달러**를 지원
Tier 2	Fast Follower Deployment Support	• 3+세대 SMR의 후속 배치를 촉진하기 위한 설계, 인허가, 공급사 역량 강화, 부지 준비 분야에서 **국내 원자력 산업을 저해하는 주요 격차 해소 연구에 최대 1억 달러를 지원**

주: 의향통지서는 미국 정부의 신규 제도, 정책 등을 대중에게 알리기 위해 발행되는 공식적 발표 수단
자료: DOE, 하나증권

DOE 3+세대 SMR 재정 지원금 선정 일정(안)



자료: DOE, 하나증권

핵연료의 차이는 폐기물관리의 차이로 이어져

- 선진원자로는 핵연료 연소도가 높고 열효율이 좋아 단위전력당 발생되는 사용후핵연료의 약기 대형 경수로와 비교해 많지 않을 것으로 전망
- 다만 경수로와 상이한 냉각재와 핵연료 특성을 가져 관리의 복잡성이 증가하고 노형별 기술 개발이 필요해 보여 향후 성공적으로 시장에 진입하는 노형을 중심으로 핵연료주기 분야 연구개발이 수행될 것

SMR 디자인 별 방사성폐기물 비교

		기존 경수로	VOYGR	Natrium	Xe-100
핵연료 형태		UO2	UO2	U-Zr 금속	TRISO 페블
우라늄 농축도		4.5%	4.95%	16.5%	15.5%
사용 후 핵연료	무게(톤/GWe-년)	21.7	23.9(1.10)	6.10(0.28)	5.41(0.25)
	부피(m3/GWe-년)	9.58	5.41(0.25)	5.56(0.58)	118(12.3)
	방사능(Ci/GWe-년) @10^1 , 10^2, 10^3, 10^4, 10^5	-	(1.07, 1.08, 1.04, 1.05, 1.08)	(0.63, 0.71, 0.63, 1.40, 1.17)	(0.79, 0.80, 0.45, 0.38, 0.58)
해체 폐기물	저준위폐기물(m3/GWe-년)	645.3	573(0.9)	-	-
	중준위폐기물(m3/GWe-년)	0.13	0.72(5.7)	0.0 – 0.55 (0.0 – 4.4)	0.0 – 24.5 (0.0-193.1)

주: 괄호 안 수치는 기준 경수로 수치와의 비율을 나타냄
자료: Nuclear Waste Attributes of SMRs Scheduled for Near-Term Deployment, 에너지경제연구원, 하나증권

Appendix 1.

미국이 개발 중인 주요 SMR

원자로 구분		개발사	모델명	출력	
				MWe	MWth
경수형	가압경수로 (PWR)	NuScale	NPM	77	250
		Westinghouse	AP1300	330	990
		Holtec	SMR-300	300	1,050
	비등경수로 (BWR)	GE Hitachi	BWRX-300	300	870
비경수형	소듐냉각고속로 (SFR)	TerraPower	Natrium	345	840
	고온가스냉각로 (HTGR)	X-Energy	Xe-100	80	200
	불화염냉각고온로 (FHR)	Kairos Power	KP-FHR	150(75*2)	320
			[시험로] Hermes1	-	35
			[시험로] Hermes2	20(10*2)	70(35*2)
	히트파이프냉각 (Heat Pipe)	Westinghouse	eVinvi	5	15
	액체금속냉각고속로 (Liquid Metal Cooled)	Oklo	Aurora Powerhouse	15-50	50-150
	고온가스냉각로 (HTGR)	NANO	KRONOS MMR	3.5-15	10-45
		Radiant	Kaleidos	1.2	1.9
		美 국방부 & BWXT	Project Pele	1-5	-
	염화염냉각고속로 (MCFR)	Terra Power	MCRE	-	0.3
	용융염원자로 (MSR)	Abilene Christian University	MSRR	-	1

자료: 각 사, 하나증권

Appendix 2.

국가별 원전 운영·건설·폐쇄 현황 (2025.03)

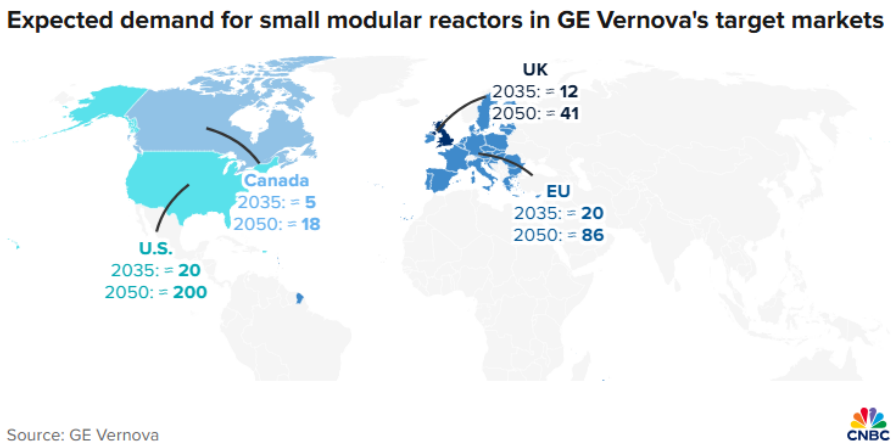
구분	국가	운영 중		건설 중		폐쇄	
		원자로(개)	설비용량(GW)	원자로(개)	설비용량(GW)	원자로(개)	설비용량(GW)
원전 운영 국가	미국	94	102.5			41	21.1
	중국	57	59.4	28	32.3		
	프랑스	56	64.0	1	1.7	14	6.1
	러시아	36	28.6	4	4.0	11	5.3
	일본	33	33.1	2	2.8	27	17.9
	한국	26	26.1	2	2.8	2	1.3
	인도	20	7.5	7	5.9		
	캐나다	17	13.5			8	3.4
	우크라이나	15	13.8	2	2.2	4	3.8
	영국	9	6.5	2	3.4	36	9.2
	스페인	7	7.4			3	1.1
	스웨덴	6	7.3			7	4.3
	체코	6	4.2				
	파키스탄	6	3.5			1	0.1
	핀란드	5	4.6				
	UAE	4	5.7				
	벨기에	4	3.6			4	2.6
	스위스	4	3.1			2	0.4
	헝가리	4	2.0				
	슬로바키아	4	2.0	2	0.9	3	1.0
	아르헨티나	3	1.8	1	0.0		
	벨라루스	2	2.4				
	불가리아	2	2.1			4	1.8
	브라질	2	2.0	1	1.4		
	남아프리카공화국	2	1.9				
	멕시코	2	1.6				
	루마니아	2	1.4				
	이란	1	1.0	1	1.1		
	대만	1	1.0			5	4.2
	슬로베니아	1	0.7				
	네덜란드	1	0.5			1	0.1
	아르메니아	1	0.4			1	0.4
신규 원전 건설 국가	튀르키예			4	4.8		
	방글라데시			2	2.4		
	이집트			4	4.8		
원전 폐쇄 국가	독일					33	27.7
	이탈리아					4	1.5
	리투아니아					2	2.6
	카자흐스탄					1	0.1
합계		433	415.2	64	71.7	214	115.7

자료: IAEA, 에너지경제연구원, 하나증권

GE 버노바(GEV.US) I TP 403.98 USD(컨센서스) I CP(5월 9일) 399.26 USD

- '25년 4월, 캐나다 원자력안전위원회는 온타리오주에 **BWRX-30 원자로 건설을 승인**, 추후 별도의 운영 허가가 필요
- 영국('24년 11월 미국과 4세대 원전 개발 가속화 협정 체결) 원자력규제청(ONR)은 '24년 12월, GE 히타치의 BWRX-300 설계의 일반 설계평가(GDA) 1단계를 완료하고 2단계에 진입
- 2025년 1월, Duke/AEP/BWXT 등 민간 기업과 **SMR 공급망 파트너십**을 체결했으며 향후 2년간 미국의 공장과 시설에 6억 달러를 투자할 계획. **노스케롤라이나에 위치한 제조 시설에서 BWRX-300용 차세대 연료 설계를 위해 5천만 달러 이상 투자** 발표

GE 버노바는 2030년대 중반까지 SMR 연매출 20억 달러 이상 계획



자료: GE 버노바, CNBC, 하나증권

GE 버노바-히타치 BWRX-300(온타리오)

자료: GE 버노바, 하나증권

GE 버노바(GEV.US) I TP 403.98 USD(컨센서스) I CP(5월 9일) 399.26 USD

- SMR 뿐 아니라 전력기기(가스터빈, 변압기, HVDC) 포트폴리오 고려 시 안정적인 중장기 수혜 기대. 특히 가스터빈 장비 수주는 최근 전년 대비 +30% 기록하는 등 고성장 중이며 28년 인도 계약까지 체결 거의 완료된 상황
- 관세와 인플레이션 영향으로 연간 비용 3-4억 달러 증가할 것으로 전망했지만 가격 상향, SG&A 비용 구조 변화 등 통해 2025년 연간 가이던스 유지. 관세정책 발표 이후 가스와 전력 수주 둔화는 포착되지 않았으며 공급자 우위 환경 최소 2028년까지 이어질 전망

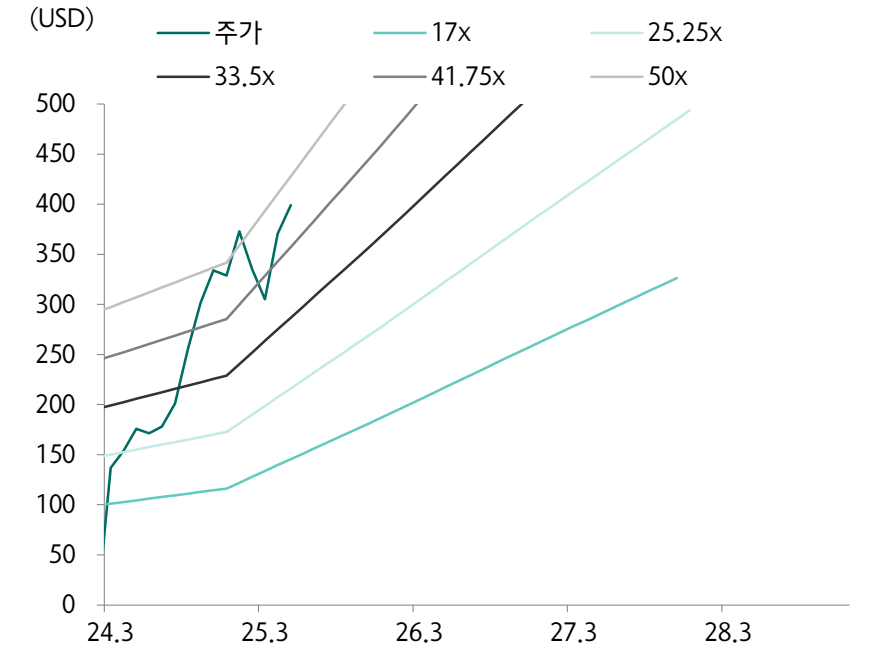
Financial Data

(단위: 백만 USD)

투자지표	2023	2024	2025F	2026F
매출액	33,239	34,935	36,713	39,979
영업이익	-	1,027	1,959	3,577
순이익	-	578	1,984	3,050
EPS(USD)	-	1.98	6.80	11.00
EPS(YoY, %)	-	-	228.2	65.1
ROE	-	18.3	18.4	25.2
PER	-	58.9	58.4	36.4
PBR	-	9.5	10.0	8.4
배당률(%)	-	0.08	0.20	0.30

주: 2024년 4월 상장
자료: Bloomberg 시장예상치, 하나증권

GE 버노바 12M Fwd PER 추이



자료: 하나증권

센트러스에너지(LEU.US) I TP 142.89 USD(컨센서스) I CP(5월 9일) 93.60 USD

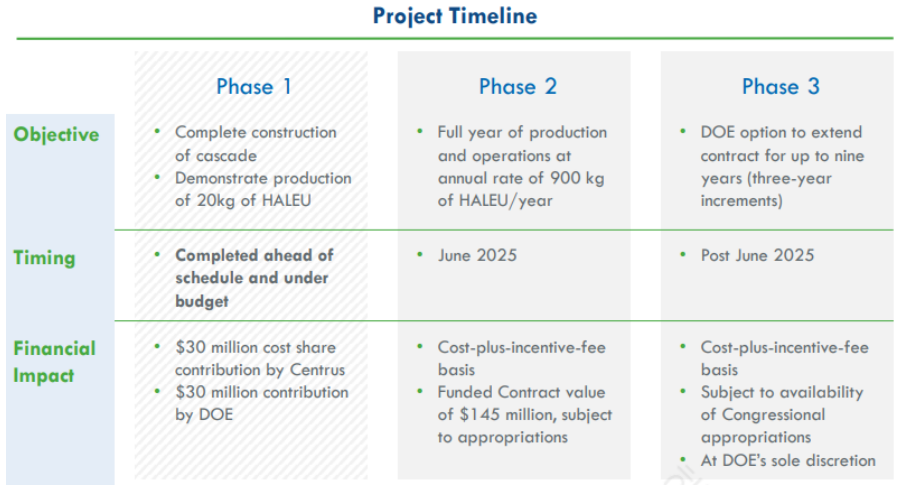
- NRC에서 LEU/HALEU 생산을 인증한 유일한 미국 기업. 2023년 11월 미국에서 20kgU의 HALEU 초도 생산에 성공
- DOE가 ARDP(Advanced Reactor Demonstration Program)에서 선정한 선진원자로 중 90%가 HALEU를 사용 (글로벌 50% 이상)
- 최근 고조된 관세 불확실성에도 센트러스에너지 공급망에는 영향이 없다고 언급. 다만 러시아 Tenex 비중 높은 점은 리스크 요인
- 실린더 병목 현상에도 불구 2025년 3월까지 DOE에 누적 670kg의 HALEU 인도 완료

핵연료주기(Nuclear Fuel Cycle)

구분		내용
채굴	U3O8	• 노천 채굴, 지하 갱도, 용해추출법(ISR/ISL) 방식 • 최근에 가장 많이 사용되는 방식은 산성 액체를 주입해 우라늄을 추출한 뒤 액체를 회수하는 용해추출 방식
변환	UF6	• Yellow Cake가 UF6 가스 형태로 변환 • 글로벌 M/S는 Rosatom(29%), Cameco(25%), CNNC(25%), Orano(21%)가 과점
농축	Enriched UF6	• U235(연쇄 반응을 통해 에너지를 생성하는 동위원소)의 농도를 높이는 과정 • 글로벌 M/S는 Rosatom(43%), Urenco(28%), CNNC(16%), Orano(12%), 기타(1%)
연료	Fuel Pallet 등	• 농축된 UF6를 펠렛 형태로 가공

자료: DOE, NRC, 하나증권

센트러스에너지 타임라인 : 올해 연간 900kg HALEU 생산능력 목표



자료: 센트러스에너지, 하나증권

센트러스에너지(LEU.US) I TP 142.89 USD(컨센서스) I CP(5월 9일) 93.60 USD

- **원자력 LCOE에서 연료가 차지하는 비중은 9%**로 타 발전원 대비 낮은 편. 다만 1) SMR 다수 노형이 HALEU를 연료로 채택, 2) 미국 우라늄 공급망에서 러시아를 배제하려는 노력과 트럼프의 에너지 도미넌스 의지 고려할 때 밸류체인상 중요도 높음
- 2023년 기준 미국 유틸리티의 러시아 농축우라늄 수입 비중은 24%. LEU/HALEU 공급망에서 러시아 대체 수요로 반사수혜 기대 가능
- 2025년 3월 말 기준 **수주잔고는 38억 달러**. 한수원을 비롯 X-Energy, Oklo, TerraPower 등 와 농축 우라늄 공급 계약 체결

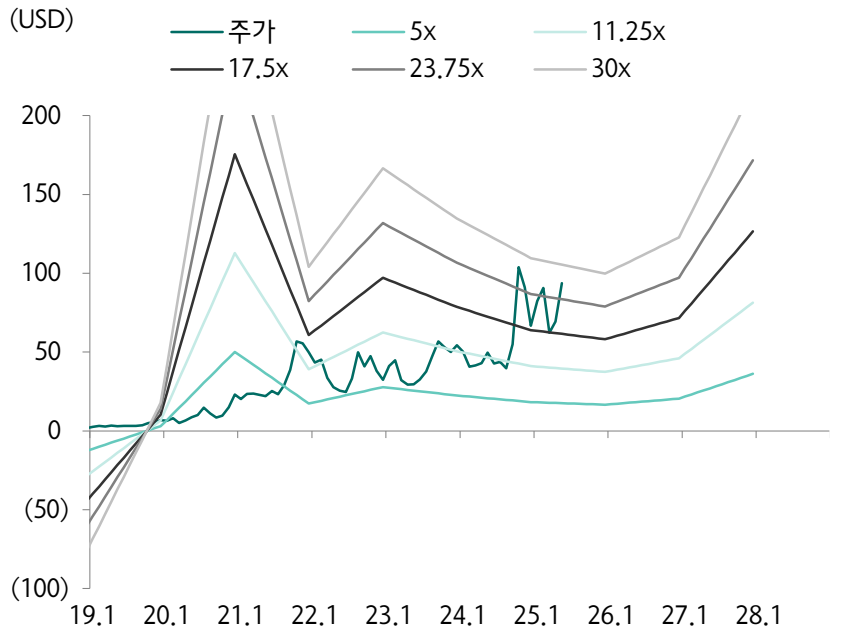
Financial Data

(단위: 백만 USD)

투자지표	2023	2024	2025F	2026F
매출액	320	442	452	496
영업이익	52	48	64	63
순이익	84	73	65	61
EPS(USD)	5.4	4.5	3.7	3.3
EPS(YoY, %)	56.3	(17.6)	(18.5)	(9.0)
ROE	N/A	75.6	35.6	23.9
PER	9.7	14.9	25.6	28.2
PBR	26.4	6.9	6.5	4.7
배당률(%)	0.0	0.0	0.0	0.0

자료: Bloomberg 시장예상치, 하나증권

센트러스에너지 12M Fwd PER 추이

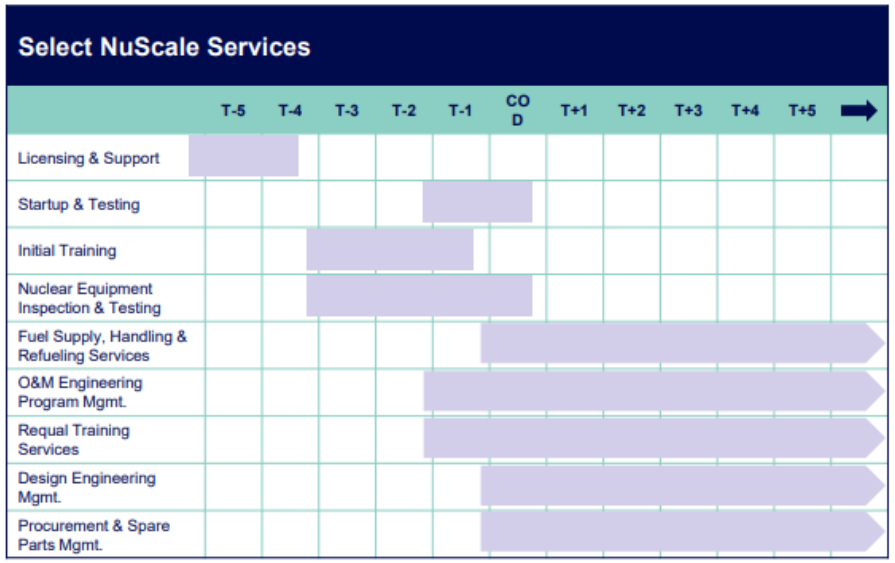


자료: 하나증권

뉴스케일파워(SMR.US) I TP 20.32 USD(컨센서스) I CP(5월 9일) 17.45 USD

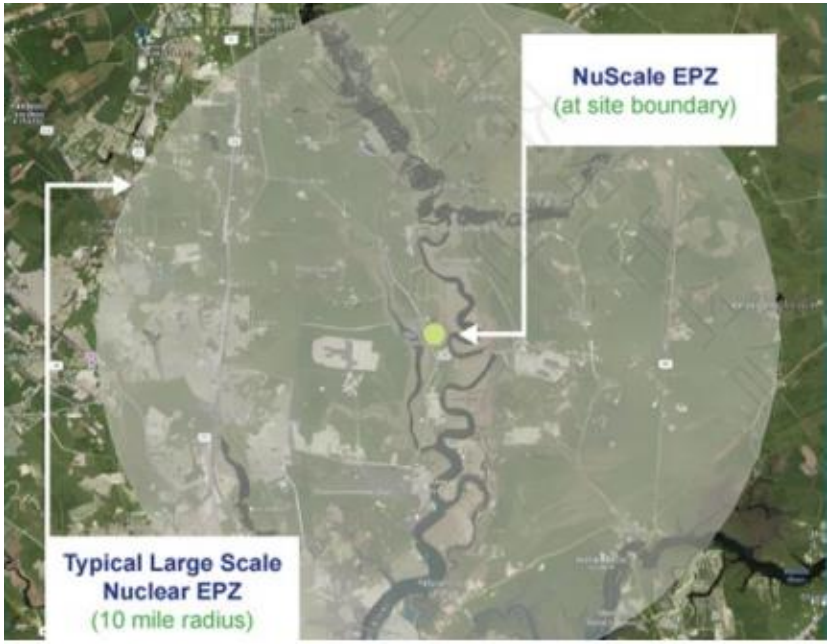
- 3.5세대 SMR 설계 업체로 2020년에 NRC에서 최초로 50MWe 표준설계인가(SDA) 승인, 77MWe 업그레이드도 순조롭게 진행 중
- SMR 팹리스 경쟁사인 오클로(OKLO.US)와 차이점은 상업운전 개시 전에도 원자로 설계 및 기술 라이선스 매출 발생한다는 점
- 기존 석탄발전소에 SMR을 설치하면 15-35%의 건설 비용 절감 가능. 뉴스케일파워의 77MW SMR 6기(총 462MW)를 공급하는 RoPower 프로젝트 역시 기존 루마니아 석탄화력발전소 부지(Doiceşti Power Station)에서 진행

상업운전 개시 ± 5년간 뉴스케일파워 매출원



주: COD는 Commercial Operation Date(상업 운전 개시일)
자료: 뉴스케일파워, 하나증권

NRC가 승인한 뉴스케일파워의 EPZ(방사선 비상 계획 구역)



자료: 뉴스케일파워, 하나증권

뉴스케일파워(SMR.US) I TP 20.32 USD(컨센서스) I CP(5월 9일) 17.45 USD

- 뉴스케일 SMR을 도입한 마이크로그리드시스템은 연간 정전 가능 시간을 8시간에서 1분으로 단축. 이는 한 모듈이 정비로 중단되어도 다른 모듈이 계속 전력을 생산할 수 있기 때문. 대형원전 대비 복원력도 뛰어나 데이터센터 운영에 적합
- FY24년 주당순손실 1.47달러로 전년(-0.80) 대비 손실폭 확대된 점은 RoPower 프로젝트 대금에 따른 비용. FY25년에는 주당순손실 0.29달러로 손실폭 축소 전망. FY25년은 매출액 큰 폭 증가하며 성장 가속화구간에 진입할 것

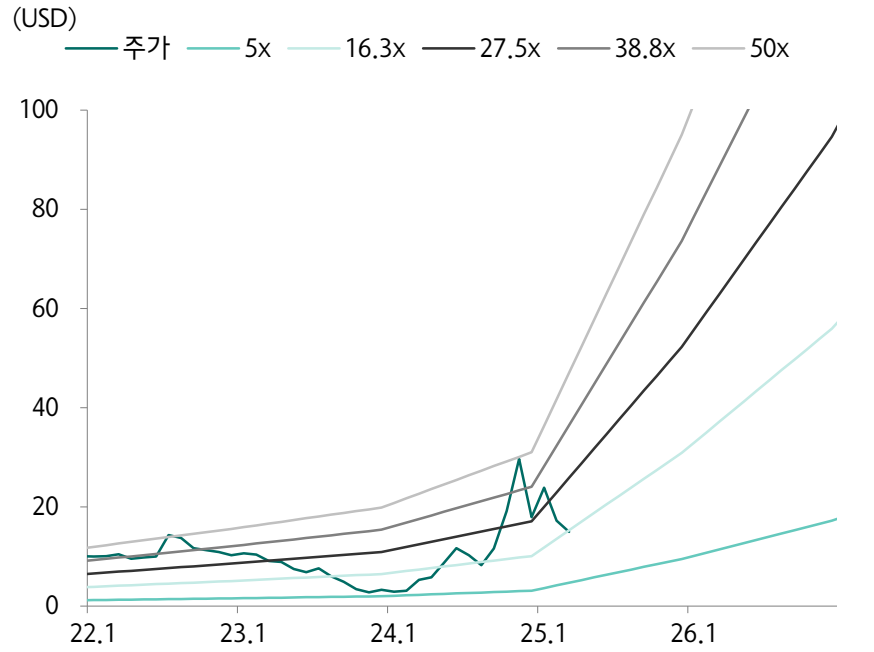
Financial Data

(단위: 백만 USD)

투자지표	2023	2024	2025F	2026F
매출액	23	37	59	146
영업이익	(276)	(139)	(139)	(134)
순이익	(58)	(137)	(56)	(67)
EPS(USD)	(0.80)	(1.47)	(0.4)	(0.4)
EPS(YoY, %)	(56.9)	(83.8)	(70.6)	(7.2)
ROE	(56.1)	(38.4)	(326.9)	(79.3)
PER	-	-	-	-
PBR	8.1	8.0	8.1	10.6
배당률(%)	0.0	0.0	0.0	0.0

자료: Bloomberg 시장예상치, 하나증권

뉴스케일파워 12M Fwd PSR 추이



자료: 하나증권

Compliance Notice

본 조사자료는 고객의 투자에 정보를 제공할 목적으로 작성되었으며, 어떠한 경우에도 무단 복제 및 배포 될 수 없습니다. 또한 본 자료에 수록된 내용은 당사가 신뢰할 만한 자료 및 정보로 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.