The Credit

LS Edge Investment Strategy | 투자코멘트 | 2026. 04. 23

AI 데이터센터 투자, 시나리오별 회수가능성 분석 - K·물류센터 사이클과의 비교

Credit 조수희
shcho@ls-sec.co.kr

빅테크 등 Hyperscaler의 AI인프라 투자 확대 국면

'22년부터 AI 데이터센터(DC) 투자가 확대되었으며, 초기에는 Colocation DC 중심이었던 흐름이 '25년 이후 GPU 기반 AI DC로 확장되는 양상을 보이고 있다. 특히, 빅테크 등 Hyperscaler가 GPU AI DC 투자에 적극적으로 참여하고 있다. 기존 DC와 GPU AI DC는 규모/기술/수익구조 등 여러 면에서 차이가 있으나, GPU AI DC의 경우 ①빅테크가 장기임차인인 점, ②사모신용을 통한 자금조달이 확대될 것으로 전망되는 점이 주목할 부분이다. 이에 본고에서는 Hyperscaler의 AI DC 투자 확대와 관련하여, 시나리오 상황의 CAPEX와 영업이익(OP) 추정을 바탕으로 투자회수기간과 수익률을 비교하고 투자 타당성을 분석해보았다. 시나리오 분석 결과 **AI DC 투자는 Base 시나리오 기준 투자 회수 가능성이 인정되는 수준**으로 나타났으나, 수익성 및 회수 구조는 가정에 따라 변동성이 큰 편이다.

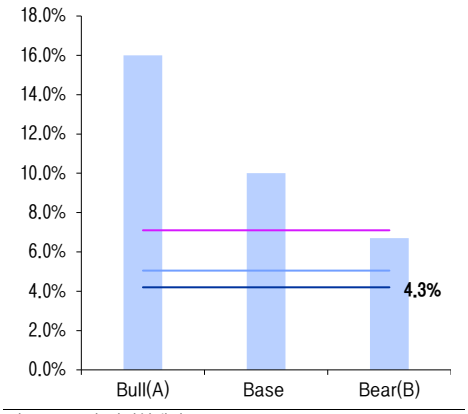
AI 인프라 사이클은 K-물류센터와는 다른 성장 경로 보일 가능성

AI DC에 대해 K-물류센터와 같이 추후 과잉 투자 국면에 진입할 가능성에 대한 우려의 시각도 존재한다. 다만, AI DC와 K-물류센터는 수요 구조 및 공급 제약 측면에서 근본적인 차이를 보인다. K-물류센터는 경기/이커머스의 성장률에 의존하는 수요 구조와 낮은 진입장벽으로 인해 공급 과잉이 발생한 **전형적인 부동산 사이클**인반면, AI DC는 ①전력/GPU/네트워크 등 핵심 인프라의 제약이 존재하며, ②기술 확산에 따른 구조적 연관 수요 발생이 가능한 **Tech사이클**의 일부라는 점에서 차별화된다. 특히, 2025년 이후 GPU 기반 AI DC 투자가 본격화되기 시작해서 현재 AI 인프라 투자 사이클은 초기 확장 국면일 가능성이 높으며, AI 관련 산업의 확장 가능성과 연관 산업에 미칠 여파의 정도 등을 감안하면 K-물류센터와는 상이한 성장 경로를 보일 가능성이 존재한다고 판단한다.

다만, GPU AI 데이터센터 관련해서는 선별적 투자가 유효하다 판단

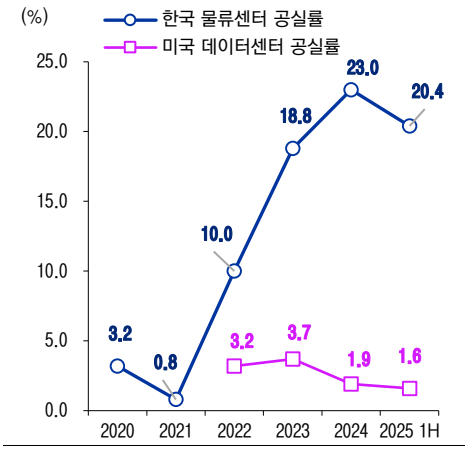
AI DC 투자는 구조적으로 성장 국면에 진입한 것으로 보이나, 투자 타당성은 개별 프로젝트의 구조 및 자산 특성에 따라 차별화될 수 있다. 특히, GPU 자산의 기술 진부화 속도가 빠르다는 점에서 담보 가치 하락 속도가 원금 상환 속도를 상회할 가능성이 있다. 따라서, 사모신용 자금조달에 참여하는 투자자의 경우, 중후순위 투자자는 AI Tech Cycle의 불확실성에 노출될 가능성도 배제할 수 없다. 이는 본고의 정량 시나리오 분석에서 감안한 B2B 수요 확대 가정만으로는 충분히 커버되지 않는 '추가적인 리스크 프리미엄'으로 작용할 가능성도 존재한다고 판단된다.

그림1 **시나리오별 투자 수익성 (IRR) 비교 (추정)**



자료: LS증권 리서치센터
주) 미국 10Y 국채 수익률 4.3%, IG 5.2%, HY 6.9% (2026.4.21 기준)

그림2 **K·물류센터 vs 북미 AI DC 공실률 비교**



자료: CBRE, LS증권 리서치센터

빅테크 등 Hyperscaler AI인프라 투자 확대 국면

Hyperscaler의 AI인프라 투자 관련 시나리오 분석 (정량 모델)

본고는 Hyperscaler의 AI DC 투자 확대를 전제로 Base, Bull(A), Bear(B), Tail('C) 시나리오별 CAPEX와 AI 영업이익을 추정하여 투자회수기간과 수익률을 비교하고 투자 타당성을 분석해 보았다. 주요 가정은 다음과 같다.

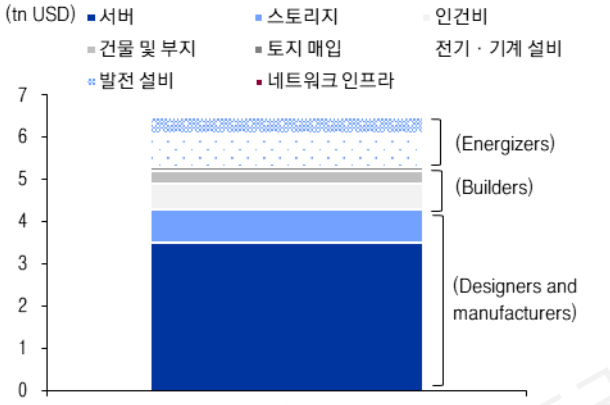
표1 시나리오 분석을 위한 가정

구분	가정
CAPEX	**$1.2T**
CAPEX 가정 근거	**$1.2T = $1.385B - $187B** **△ CAPEX = CAPEX(t+1) - CAPEX(t-1)** AI-related incremental CAPEX = 향후 5년('26~'30) 연평균 CAPEX - 과거 3년('22~'24) 연평균 CAPEX Hyperscaler의 GPU AI DC 투자 본격화에 따른 CAPEX 증분을 시나리오 분석의 CAPEX로 설정 '25년을 Hyperscaler의 GPU AI DC 투자 본격화로 설정하고, 향후 5년의 연평균 CAPEX에서 GPU AI DC 투자 이전 과거 3년의 연평균 CAPEX를 차감 향후 5년('26~'30) 연평균 CAPEX = 북미 데이터센터 전망(Mckinsey, *) 향후 5년 누적 CAPEX $6.7T, 연평균 약 $1.3T 과거 3년('22~'24) 연평균 CAPEX = 빅테크, Oracle, Coreweave의 CAPEX 합산 (*) The data center balance: How US states can navigate the opportumotoes and challenges(Mckinsey, '25.8 월)
영업이익(OP)	**Base: $150B, Bull(A) +60%, Bear(B) -33.3%, Tail('C) -60%**
영업이익(OP) 가정근거	**AI-related incremental OP를 AI-related incremental Cash Flow로 설정**(*1) AI-related incremental Revenue를 B2B, B2C, B2G(Government)로 분류할 때, **본 정량모델에서는 B2B만 고려** **(B2C는 투자규모 대비 아직 미미한 수준, B2G는 아직 선언적 수준,** **Physical AI, 바이오 테크 등 추후 AI-related Revenue의 범위와 규모는 현시점 예단하기 어려워 계량화의 한계 존재)** **Base 시나리오의 연평균 영업이익(OP) 가정** 설정 (*2) **AI-related incremental Revenue = $0.5T** (당분간 글로벌 B2B SaaS 기업 수준 Revenue까지 가능 가정, 글로벌 기업 다수 AI 도입 검토 중인 보도 등 고려) **AI-related incremental OP = $150B** (OP%=30%, SaaS와 동일) (*1)Cash Flow로서 OP 설정 이유 ①감가상각비: AI 서버의 짧은 교체 주기를 고려하여 OP 산출시 감가상각비를 전액 경상 CAPEX로 재투입한다 가정 ②운전자금: IT 업종의 제한된 운전자금 특성 감안하여 고려하지 않음("0"처리) (매출채권 및 매입채무 회전기간 동일 가정, AI DC로서 재고자산 미해당) (*2) 가정 설정에는 하기 시장 상황 감안 기업의 연간 IT 예산 합산(글로벌) 추정치(TAM, a): $5.0T~$5.5T 글로벌 SaaS 기업의 매출액 합산(연단위 TAM, b): $0.4T~$0.5T (※) SaaS 기업 매출액/IT 기업 예산(b/a) = 약 10% 내외 빅테크의 AI Cloud 마진율: 약 30~40% (Google, Amazon, Microsoft 등) 주요 Colocation 데이터센터 REITS(Equinix, Digital Realty)의 평균 Gross Margin: 50% (*3) Revenue 및 OP 마진의 규모 및 성장 관련 고려요인 AI-Related Revenue는 기업들의 기존 IT 예산 내 재배분과 신규 예산 확대가 병행되는 구조 가정 : 기업의 연간 IT 예산은 ①기존의 Legacy IT 예산(SaaS + Cloud 등) 일부 축소와 ②IT 예산 확대 편성 가능성 공존 가정 (IT 예산 확대 편성 관련 인건비 감축 가능성은 미고려, IT OPEX 확대에 따른 기업 Revenue 증가 가능성과 인플레이션으로 이어질 가능성 등 다양한 경우의 수 존재 등 감안) (※) Broader SaaS + Enterprise software recurring revenue
Disclaimer	본 모델은 크레딧 관점에서 투자 구조를 검토하기 위한 단순화된 접근으로 주요 변수에 대해서는 보수적인 가정을 적용하였으며, 실제 투자 성과는 가정에 따라 크게 달라질 수 있다.

자료: LS증권 리서치센터

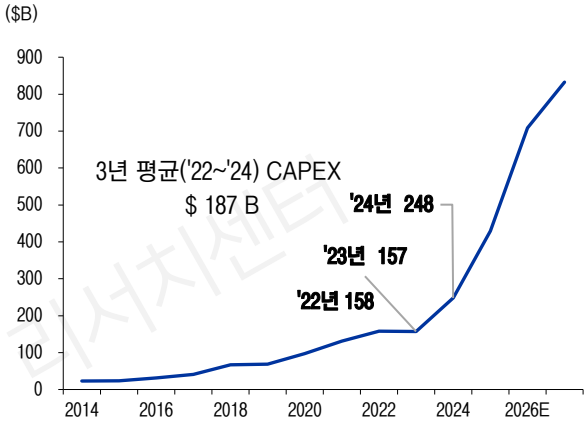
CAPEX 가정시 감안한 자료는 다음과 같다.

그림3 GPU AI 데이터센터 누적 CAEPX 예상(~'30, ~$6.7T)



자료: McKinsey &Company('25.8월), LS증권 리서치센터

그림4 주요 Hyperscaler의 CAPEX 추이



자료:Bloomberg, LS증권 리서치센터
주) Microsoft, Google, Amazon, Meta, Oracle, Coreweave의 CAPEX 합산

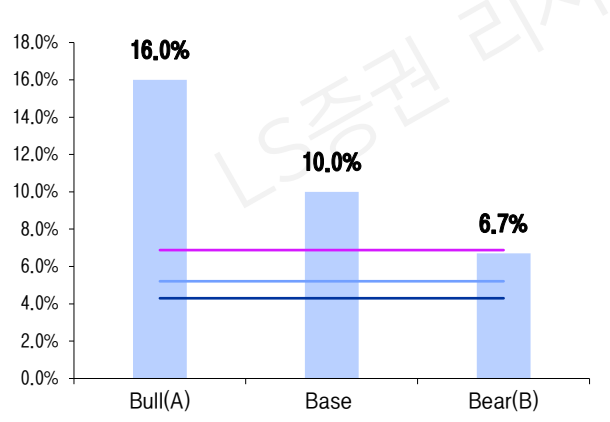
분석 결과, 주요 시나리오별 투자 회수 구조 및 수익성 비교 결과는 다음과 같다.

표2 시나리오 분석 결과

구분	시나리오 A(Bull)	Base 시나리오	시나리오 B(Bear)	비고
연평균 CAPEX	$1.2T	$1.2T	$1.2T	Global Total (*)
연평균 영업이익(OP)	$240B	150B	$100B	B2B OP Inference 중심
회수기간(PP)	5년	8년	12년	Nominal Payback Period
PP = CAPEX/OP	= 1.2T / 240B	= 1.2T / 150B	= 1.2T / 100B	
Margin	20.0%	12.5%	8.3%	Margin = 1 / PP
IRR (Hair cut 반영)	16.0%	10.0%	6.7%	Margin에 20% 헤어컷 적용
평가	수익성 우수	타당성 확보	조달비용 경계	
투자타당성	적극 편입 권고	선별적 참여(SPV 구조)	투자시 경계감 필요	

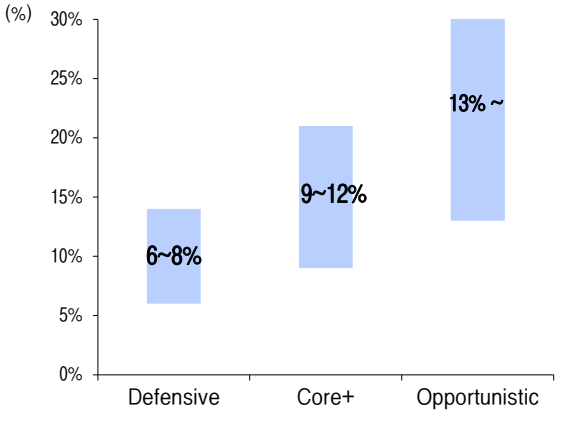
자료: LS증권 리서치센터

그림5 시나리오 분석 결과, 투자수익성 (IRR) 비교



자료: LS증권 리서치센터
주) 미국 10Y 국채 수익률 4.3%, IG 5.2%, HY 6.9% (2026.4.21 기준)

그림6 인프라 투자 Proxy IRR



자료: LS증권 리서치센터

시나리오 분석 결과 AI 데이터센터 투자는 Base 시나리오 기준 투자 회수 가능성이 인정되는 수준으로 나타났으나, 수익성 및 회수 구조는 가정에 따라 변동성이 큰 편이다.

추가적으로 본고에서는 Tail Risk 시나리오(시나리오C)를 가정하여 투자 회수 구조에 차질이 발생하는 극단적 상황을 살펴보았다. 앵커 임차인(Hyperscaler)의 존재를 고려할 때, 단기간내 시나리오B보다 부진한 수익성이 나타날 가능성은 크지 않다고 판단되나 투자자 입장의 자산가치 급락 시나리오를 검토할 필요성은 있다고 판단된다. 동 시나리오는 AI 수요 확대가 기대 대비 크게 둔화되고 GPU 설비의 기술 진부화 속도가 예상보다 빠르게 진행되며 전력 단가 상승 폭이 예상보다 크게 나타나는 경우 등을 상정한 것이다.

표3 Tail Risk 검토 (시나리오 C)

구분	시나리오 C(Tail Risk)	비고
연평균 CAPEX	$1.2T	Global Total (*)
연평균 영업이익(OP)	$60B	B2B OP Inference 중심
회수기간(PP) PP = CAPEX/OP	20 년 = 1.2T / 60B	Nominal Payback Period
Margin	5.0%	Margin = 1 / PP
IRR(Hair cut 반영)	4.0%	Margin 에 20% 헤어컷 적용
평가	투자 부적격	
투자타당성	손실 유의	

자료: LS증권 리서치센터

주) 미국 10Y 국채 수익률 4.3%, IG 5.2%, HY 6.9% (2026.4.21 기준)

기술 진부화의 정도와 속도 등이 시장이 감내할 수 있는 범위를 넘어설 가능성도 존재

GPU는 성능 향상 속도가 빠른 자산으로 고장 여부와 무관하게 성능 격차에 따른 교체 수요가 발생할 수 있다. 이에 따라 회계적 감가상각보다 실제 현금 유출 주기가 더 빠르게 나타날 가능성이 존재한다. 그 외 본고의 정량모델에서 충분히 반영하지 못한 기술 변화 및 전력/메모리/Utility 병목 등과 관련한 Risk가 존재할 수 있다.

AI사이클 전반에 걸친 낙관 편향 가능성에 따른 과잉투자 리스크도 배제할 수 없는 요소

다만, AI 인프라 투자와 연관 산업으로의 확장 가능성의 정도와 범위, 규모 등은 현재로서는 예단하기 어려운 측면이 있다. 이와 같이 시장이 본격·전면적으로 개화되기 전에 나타나는 내러티브 기반 선투자 확대 국면에서는 시장 참여자의 이해도 대비 낙관적 기대가 선반영되고 있을 가능성도 존재한다고 생각된다. 특히, 복잡한 자금조달 구조와 기술 수명 예측의 어려움 등이 이러한 리스크를 가중시키는 요소로 판단된다.

K-물류센터와는 다른 특성과 성장 경로 보일 가능성 존재

AI DC 투자에 대해 K-물류센터 투자 사이클과 유사하게 추후 과잉 투자 국면에 진입할 가능성에 대한 우려의 시각도 존재한다. 다만, AI DC와 K-물류센터는 수요 구조 및 공급 제약 측면에서 근본적인 차이를 보인다. K-물류센터는 경기 변동성과 이커머스의 성장률에 의존하는 수요 구조와 낮은 진입장벽으로 인해 공급 과잉이 발생한 전형적인 부동산 사이클인 반면, ①AI DC는 전력/GPU/네트워크 등 핵심 인프라의 제약이 존재하며, ②기술 확산에 따른 구조적 연관 수요 발생이 가능한 Tech사이클의 일부라는 점에서 차별화된다.

물론, AI 데이터센터는 전통적인 인프라 자산에 비해서는 기술 변화의 영향을 일부 받는 자산이어서 물류센터 대비 자산 가치 변동성이 클 수는 있으나, 순수 기술 자산 대비로는 상대적으로 안정적인 편으로 보인다. 즉, 물류센터는 부동산 공급 과잉 리스크 였다면, AI DC는 기술 및 산업 구조 리스크에 노출되어 있다고 판단한다. K-물류센터가 단기간에 공급이 폭증하면서 금리 상승과 맞물려 공실/가격 조정이 확대된 반면, AI데이터센터는 현재GPU/전력/그리드 연결 등 다중 병목으로 인해 오히려 공급이 수요를 따라가지 못하는 구조라는 점에서 차이가 있다.

그림7 **K-물류센터 vs GPU AI 데이터센터의 수익 및 공급구조 비교**

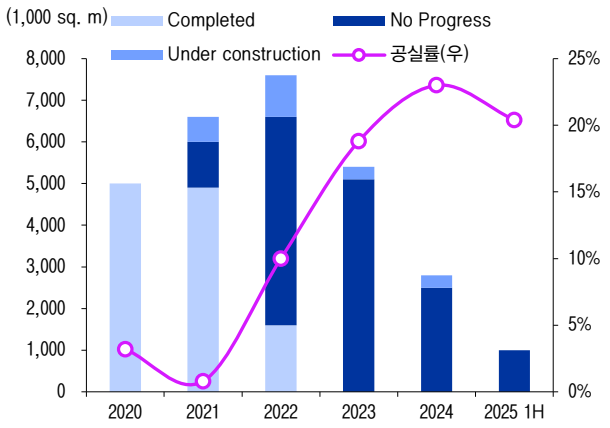
구분	국내 물류센터('20~'23)	GPU AI 데이터센터
수요	국내 이커머스 사이클 의존	AI Compute 관련 구조적 수요
수요 배경	코로나 특수(이커머스 시장 성장), 저금리 시기 유동성 확장 및 레버리지 확대	기업·소비자 전반의 AI 채택, 국가 단위 디지털 정책 등
수요 범위	특정 국가·권역 중심 (국내 수요 의존 큼)	글로벌 수요, Hyperscaler·국가기관·엔터프라이즈 등 다변화 가능성 존재
수익 안정성	임차 기반	임차기반, 단, utilization + workload 로 세분화
핵심자산	Legacy 실물 부동산	GPU, 전력 (그림 10 참고) 인프라+Tech 복합
공급 진입장벽	낮음 (토지·인허가 확보가 까다롭지만, 규격 잡힌 후 동시 다발 공급 가능)	높음 (전력, GPU, 메모리반도체, 네트워크망 등)
실패 원인(가능성)	공급 과잉 및 공실 리스크	기술 변화, 투자 초기 단계로 향후 수요의 불확실성 내재
기술 리스크(*)	낮음	높음

자료: LS증권 리서치센터

(*) 기술 변화에 따른 자산 가치 변동성에의 노출 정도

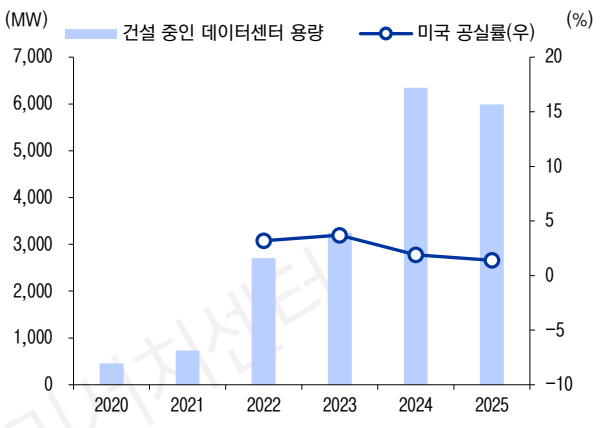
2025년 이후 GPU 기반 AI DC 투자가 본격화되기 시작해서 현재 AI 인프라 투자 사이클은 초기 확장 국면에 위치했을 가능성이 높으며, AI 관련 산업의 확장 가능성(Physical AI 등)과 연관 산업에 미칠 여파의 정도 등을 감안하면 K-물류센터와는 상이한 성장 경로를 보일 가능성이 존재한다고 판단한다.

그림8 연간 물류센터 허가 현황 및 공실률



자료: CBRE Research, LS증권 리서치센터

그림9 북미 주요 지역 데이터센터 임대료 및 공실률



자료: CBRE Research, 한국신용평가, LS증권 리서치센터

다만, GPU AI 데이터센터 관련해서는 선별적 투자가 유효하다 판단

AI 데이터센터 투자는 구조적으로 성장 국면에 진입한 것으로 보이나, 투자 타당성은 개별 프로젝트의 구조 및 자산 특성에 따라 차별화될 수 있다. 특히, GPU 자산의 기술 진부화 속도가 빠르다는 점에서 담보 가치 하락 속도가 원금 상환 속도를 상회할 가능성이 있다. 따라서, 사모신용 자금조달에 참여하는 투자자의 경우, 장기 임차인인 Hyperscaler의 우량한 신용도가 선순위 채권의 안정성을 일정 부분 커버하나, 중후순위 투자자는 AI Tech Cycle의 불확실성에 노출될 가능성도 배제할 수 없다. 이는 본고의 정량 시나리오 분석에서 감안한 B2B 수요 확대 가정만으로는 충분히 커버되지 않는 '추가적인 리스크 프리미엄'으로 작용할 가능성도 존재한다고 판단된다.

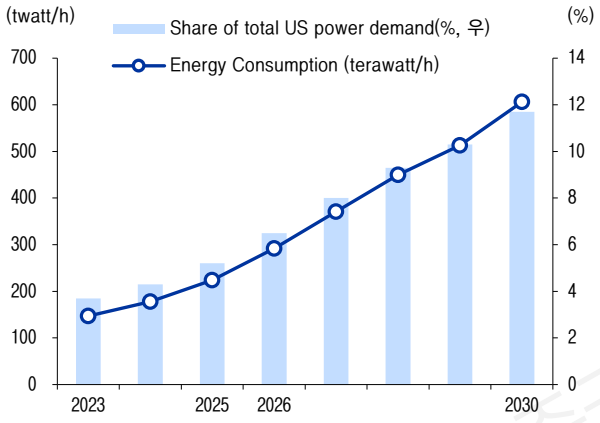
표4 데이터센터 투자 구조 비교

구분	Hyperscaler GPU AI 데이터센터		Colocation AI 데이터센터
	Hyperscaler 직접 투자	사모신용 기반 투자	
회계 처리	On-Balance	Off-Balance (SPV)	On-Balance
자금 조달	자체 조달 (영업현금흐름, Debt Financing)	Private Credit / Infra Fund	REITS 형태 Funding
리스크 부담	Hyperscaler 직접 부담	구조적 분산 (Hyperscaler는 tenants)	펀드 투자자
주요 투자자	Hyperscaler의 주주	기관투자자(PIMCO, Blackstone 등)	기관투자자, 리테일 투자자 등
수익 구조	내부 수익화	인프라 펀드와 유사한 수익구조(LP 입장)	REITS 투자의 일환
대표 사례	아마존, 마이크로소프트, 구글 등	Meta Hyperion, Oracle 미시간 캠퍼스 등	에퀴닉스(Equinix), 디지털 리얼티 등

자료: LS증권 리서치센터

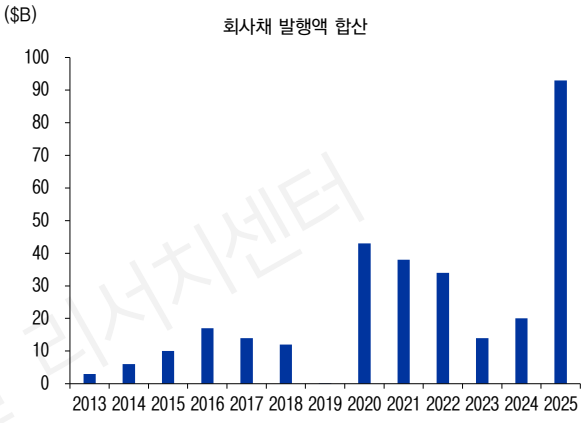
APPENDIX

그림10 **미국 데이터센터 전력 수요**



자료: McKinsey &Company, LS증권 리서치센터

그림11 **빅테크 연도별 회사채 발행액**



자료: 한국신용평가, LS증권 리서치센터

표5 **Colocation 데이터센터(Legacy) vs. GPU 기반 AI 데이터센터**

구분	기존 Colocation 데이터센터(전통적)	GPU 기반 AI 데이터센터
주요 참여자(투자자 포함)	Equinix, Digital Realty	Hyperscaler, 사모신용펀드 등
핵심 목적	기업 서버 호스팅, 클라우드 연결, 네트워킹	LLM(거대언어모델) 학습 및 대규모 추론
랙당 전력 밀도	저밀도 (약 5kw ~ 15kw)	고밀도 (약 50 kw~100kw+)
냉각 방식	공랭식(air cooling): 차가운 바람 순환	수랭식/액침 냉각(Liquid/Immersion): 액체 활용
네트워크 구조	외부망(인터넷, 클라우드) 연결 중심	GPU 간의 데이터 전송 성능 극대화
형태	여러 세입자가 임차하는 아파트형	특정 목적, 앵커 임차인을 위한 '거대 스마트 공장'
최근 주목 요인	안정적인 데이터센터 공간 제공 및 관리	전력 및 냉각 기술력 확보 여부
최근 변화	냉각 시스템, 고밀도 GPU 수용 공간 확보 등 AI 데이터센터로의 전환 시도	①전력 확보:, 전력망 부족 문제 해결 위해 SMR 이나 신재생 에너지 기업과 직접 장기 계약 체결 ②자체 칩 도입: 엔비디아 의존도를 낮추기 위한 자체 설계 AI 가속기 비중 확대 ③냉각: 공랭식→리퀴드 쿨링으로 전환

자료: LS증권 리서치센터

Compliance Notice

본 자료에 기재된 내용들은 작성자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다(작성자: 조수희).

본 자료는 고객의 증권투자를 돕기 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치본부가 신뢰할 만한 자료 및 정보를 바탕으로 작성한 것이나, 당사가 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 참고자료로만 활용하시기 바라며 유가증권 투자 시 투자자 자신의 판단과 책임하에 최종결정을 하시기 바랍니다.
따라서 본 자료는 어떠한 경우에도 고객의 증권투자 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.

본 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있으며 어떠한 경우에도 당사의 동의 없이 복제, 배포, 전송, 변형될 수 없습니다.

_ 동 자료는 제공시점 현재 기관투자가 또는 제 3 자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.

_ 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재당사에서 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.

_ 동 자료의 추천종목은 전일 기준 현재 당사의 조사분석 담당자 및 그 배우자 등 관련자가 보유하고 있지 않습니다.

_ 동 자료의 추천종목에 해당하는 회사는 당사와 계열회사 관계에 있지 않습니다.