



삼일회계법인

한국 AI 데이터센터 산업의 현재와 투자방향:

AI 인프라 Value Chain 관점의
구조적 투자 기회



서용태 인프라·에너지 섹터 리더
March 2026

Agenda

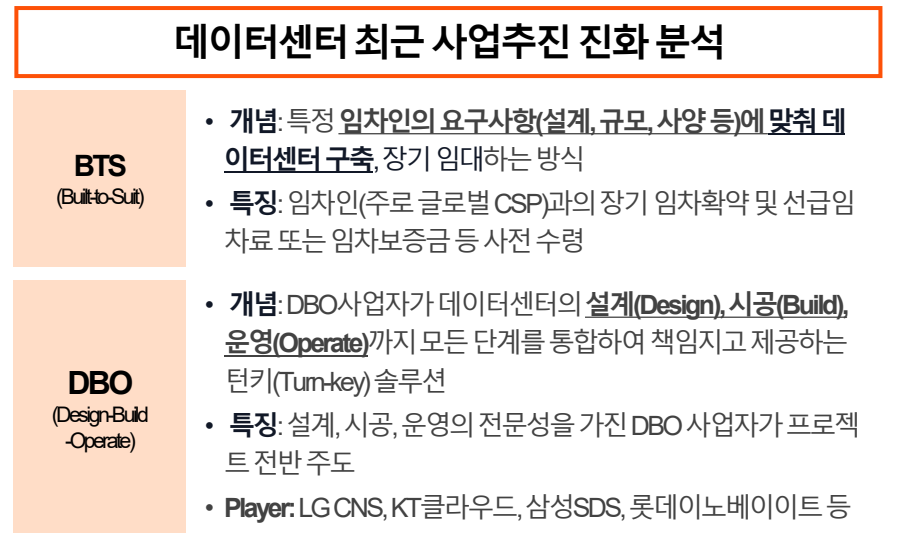
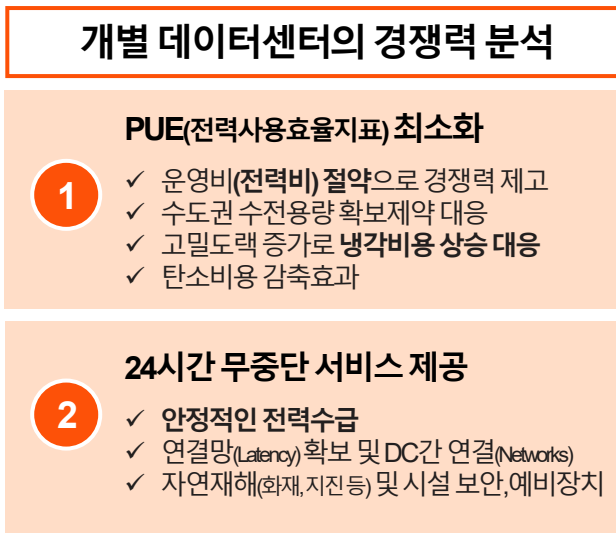
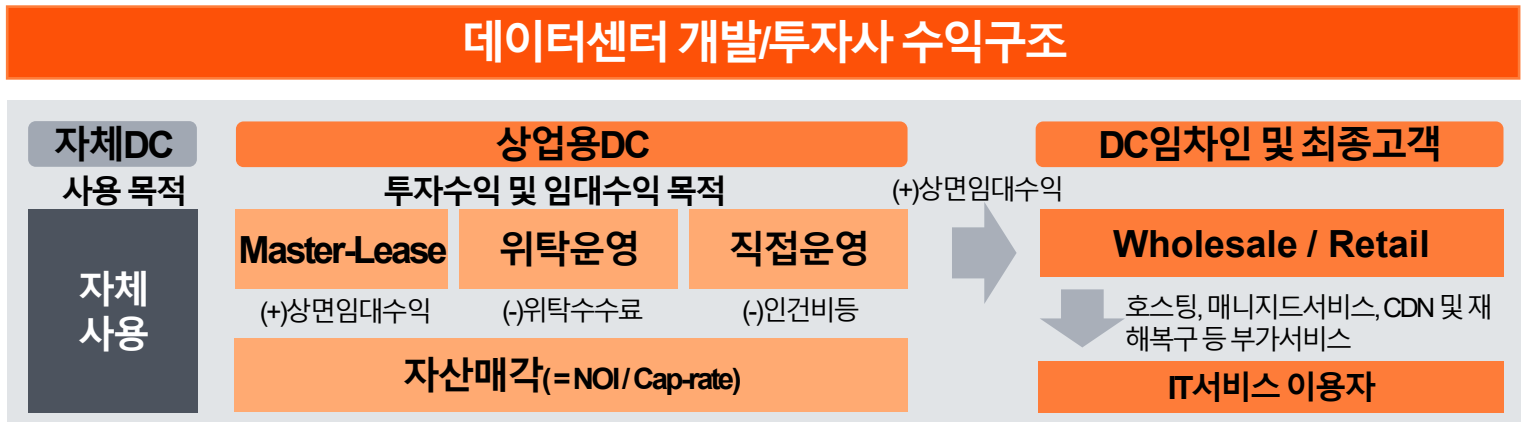
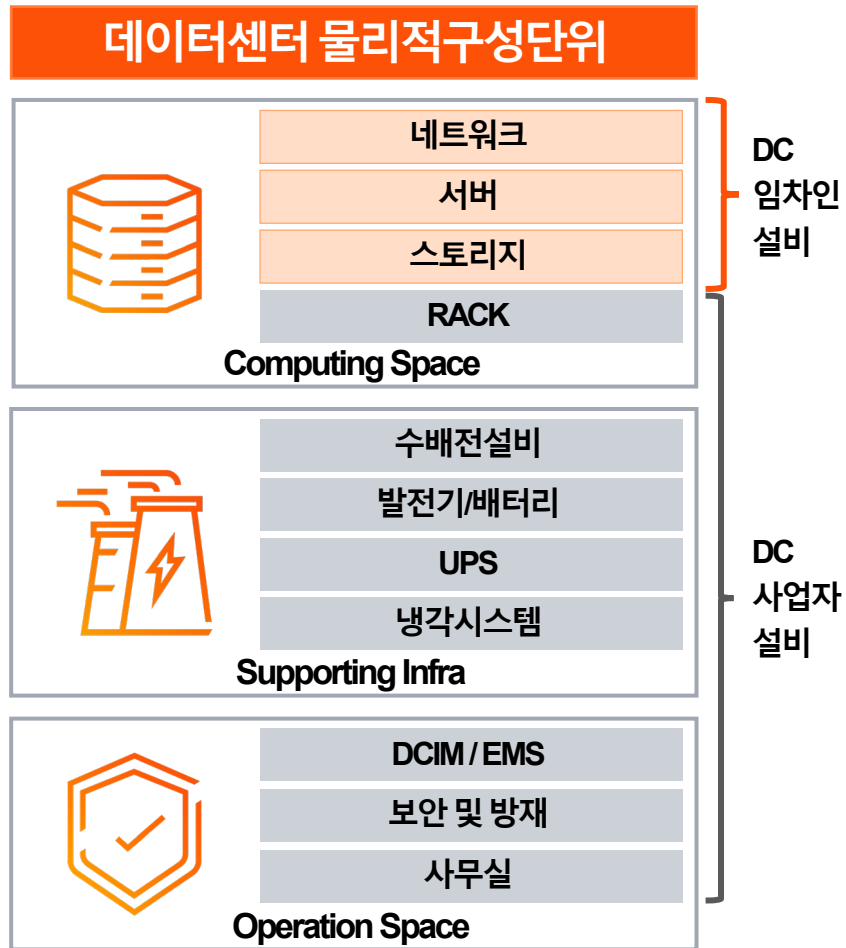
- 1 국내 데이터센터 현황분석
- 2 데이터센터 진화 및 AI 데이터센터로의 성장
- 3 데이터센터의 핵심 인프라 전력/냉각설비 성장가능성
- 4 데이터센터 Value Chain별 국내외 투자사례
- 5 삼일PwC 제언



국내 데이터센터 현황분석

1. 데이터센터 개요 및 수익구조의 이해

국내 데이터센터는 2010년도부터 클라우드 기반의 데이터센터가 주를 이루고 있으며, 이에 따라 데이터센터 임차인과 임대인 구조로 성장해 왔음. 현재까지 주요수익구조는 상면임대수익이며, 개별임차인 요구사항에 맞는 설계/시공/운영상 특화 서비스를 통해 신규사업구조로 진화중.

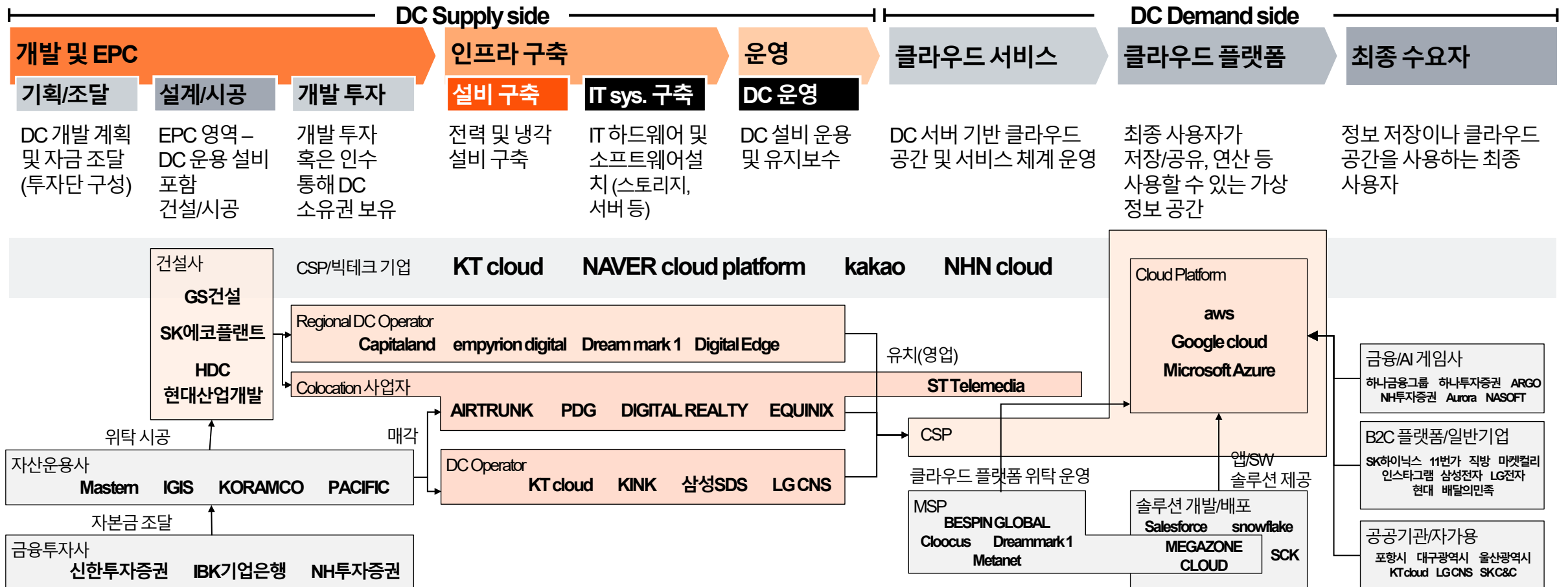


Source: PwC Analysis

2. 국내 데이터센터 사업추진구도 및 주요시장참여자 분석

국내 데이터센터 사업은 공급 및 수요 측면으로 구분되며, 최근에는 운영 전문성이 요구됨에 따라 소유/운영/사용고객이 각각 분리되는 Colocation 데이터센터 역할이 크게 증가함. 특히 빅테크기업의 Cloud서비스 확대로 Global CSP가 수요를 주도하고 있음.

DC Ecosystem 및 Value Chain



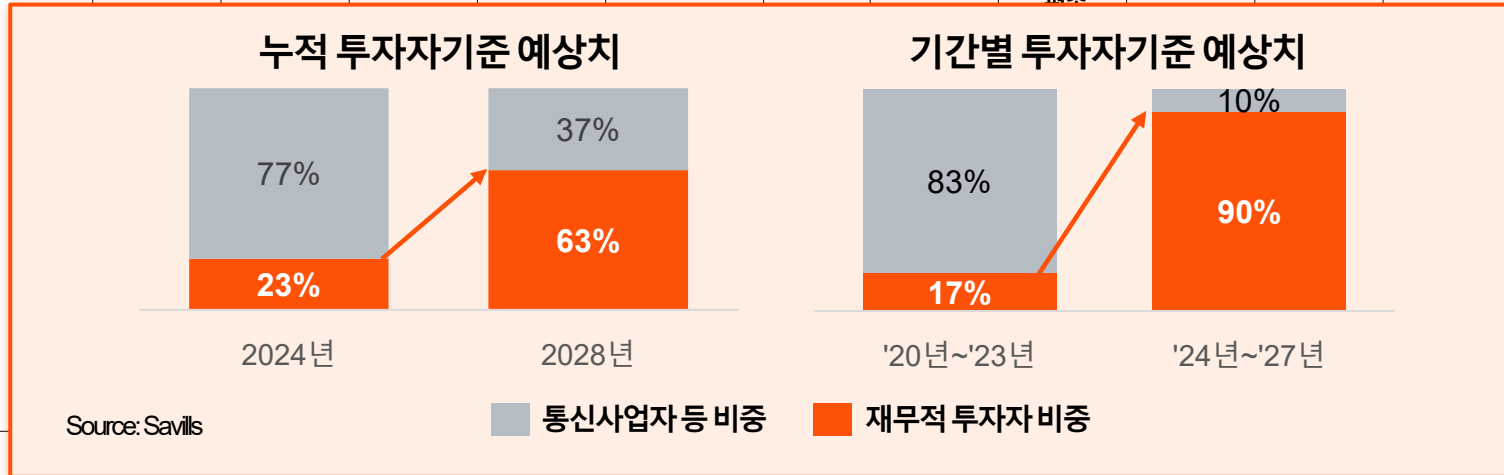
Source: PwC Analysis

3. 국내 데이터센터 사업자별 투자현황 분석

국내 데이터센터는 자체 사용 및 공공 목적의 데이터센터를 제외하면, 기간통신사업자 3사가 보유한 전산센터 중심으로 시장 형성됨. 최근, 자산운용사(재무적 투자자) 주도의 상업용 데이터센터 공급이 증가하고 있으며, 사업 안정화를 위한 설계, 구축, 운영 전문 역량 확보가 중요해짐.

Colocation 사업자별 주요 데이터센터 현황

구분	기간통신 사업자				IT 서비스 사업자				중견 IDC			글로벌 운영사			자산운용사 (재무적 투자자)			
사업자	KT cloud	LGU+	SK브로드밴드	세종텔레콤	삼성SDS	LGCNS	SKC&C	롯데이노베이트	HOSTWAY	Dreammark1	KINX	DIGITAL REALTY	EQUINIX	Digital Edge	PACIFIC	이지스자산 운용	actis	
보유 센터 수	19개소	16개소	7개소	1개소	5개소	7개소	3개소	4개소	4개소	2개소	8개소	2개소	2개소	3개소	3개소	2개소	3개소	
데이터센터 운영/보유 현황	청주	논현	일산1	분당	상암	상암	판교	제1센터(가산)	분당	구로	도곡	상암	고양	역삼	죽전	삼송	호계동	
	분당	부산(초량)	일산2		춘천	가산	보라매	제2센터(대전)	도곡	가좌	과천	김포	상암	부산	(준공 예정)	(준공 예정)	양평동	
	송정	서초1	서초		구미	부산	대덕	제3센터(용인)	가산		(준공예정)	(준공예정)		부평	가산	안산	안산	
	남구로	광주	분당		수원	인천		제4센터(용인)	상암					(준공 예정)	(준공 예정)	(준공 예정)		
	여의도	대전	가산		동탄	용인									부천			
	대전	서초2	양주			하남									(준공 예정)			
	목동2	안양	부산 금사(F)			KATI 충주(F)												
	천안	대구																
	강남	부산(아미)																
	목동1	상암																
	용산	가산																
	백석	평촌메가센터																
	가산	평촌2센터																
	경복시	케이스퀘어DC																
	김해	파주AI센터(F)																
	피치(F)	부산장림DC(F)																
	구로(F)																	
메타인프라산 (F)																		
여의도(F)																		



(F) : 신규구축 예정
Source: 한국데이터센터연합회

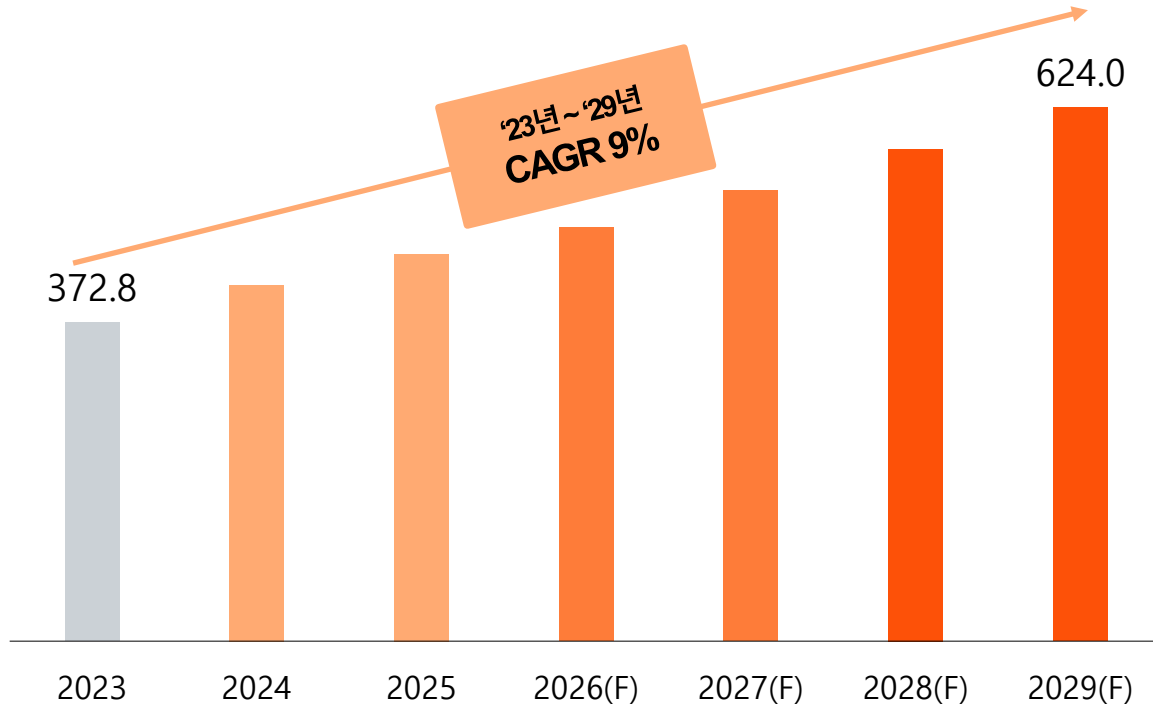
2

데이터센터 진화 및 AI 데이터센터로의 성장

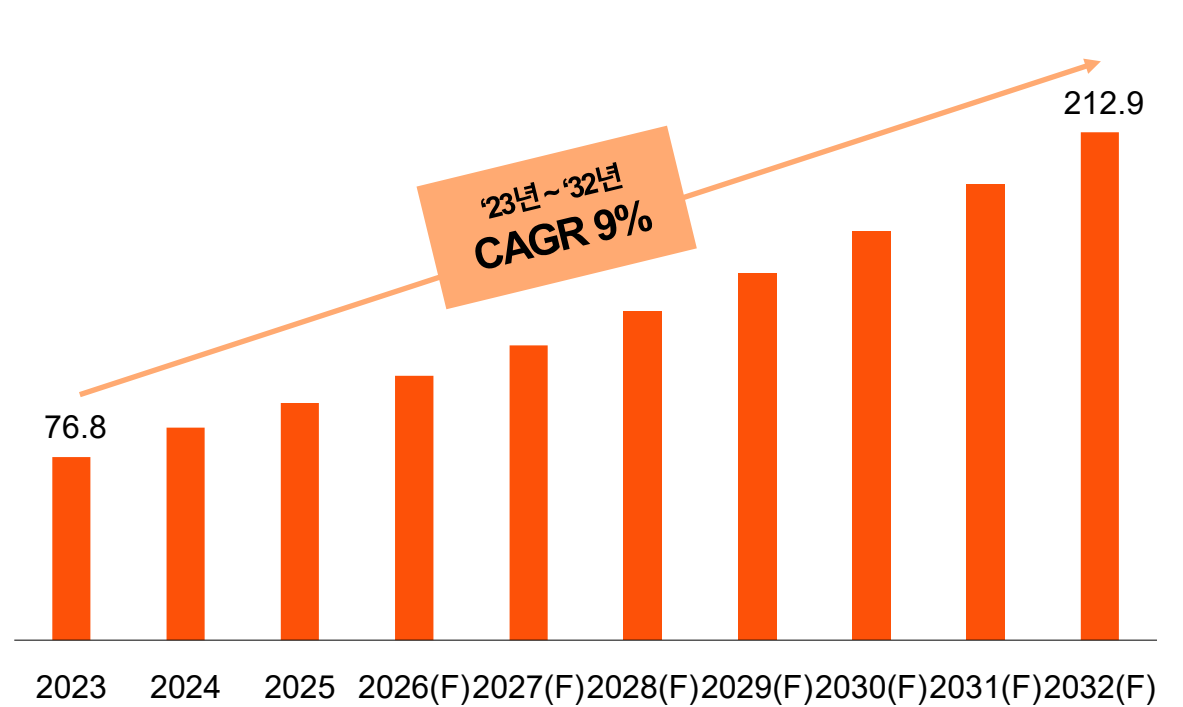
1.1. 글로벌 데이터센터 시장규모 분석

글로벌 데이터센터 시장규모는 '23년 약 3,728억 달러에서 '29년 약 6,240억 달러 규모(CAGR 약 9%) 성장할 것으로 전망함.
 글로벌 Colocation 시장규모는 '23년 약 768억 달러에서 '32년 약 2,129억 달러 수준(CAGR 약 12%)까지 도달할 것으로 예상됨.

글로벌 데이터센터 시장 규모 (Unit: USD Billions)



글로벌 Colocation 시장 규모 (Unit: USD Billions)



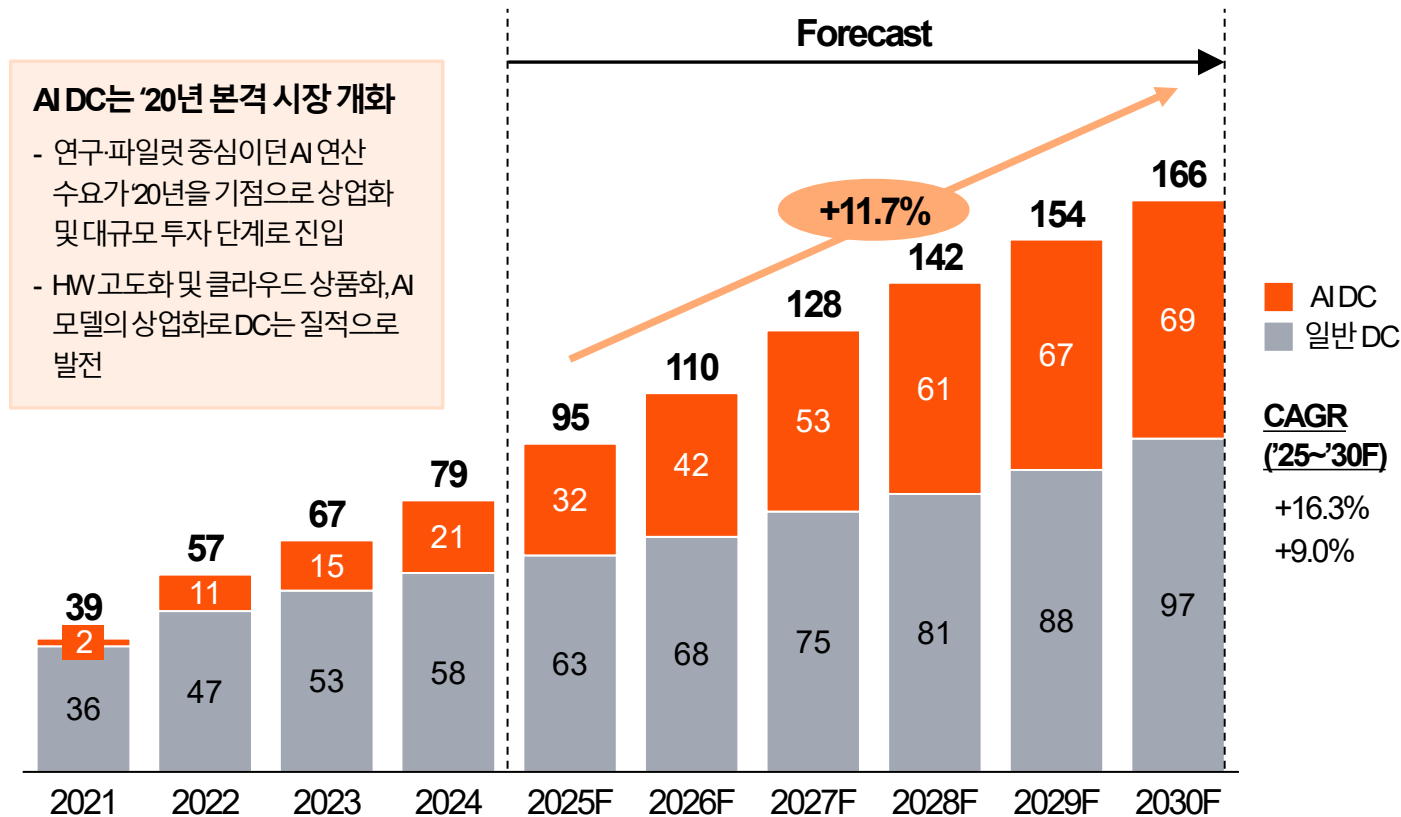
Source: PwC Analysis, Statista Market Insights, Global Market Insights

1.2. 글로벌 데이터센터의 AIDC로의 성장가능성 분석

글로벌 데이터센터 시장은 빠르게 증가하는 생성형 AI 수요 대응을 위해 AIDC 중심의 성장폭이 가속화 될것으로 전망됨. 이에 따른 고전력인프라 수요의 필요성 및 Edge인프라 구축에 대한 수요가 지속적으로 증가하고 있음.

글로벌 DC 수요 전망 (설비용량 기준)

(단위:GW)



성장 동인

생성형 AI 확대로 데이터 처리·저장 수요 증가

- 생성형 AI 모델은 학습 및 추론 과정에서 대규모 데이터 처리와 저장을 요구
- LLM 서비스 확산으로 기존 검색 대비 연산량 및 전력 사용량 크게 증가

AI 및 HPC 확산으로, 고전력 인프라 수요 증가

- GPU 기반 AI 연산 확대
→ Rack 당 전력 사용량 급증
- 고성능 냉각, 전력 인프라 투자 확대
- 동일 면적 내 DC CAPEX 및 전력 수요 상승

자율주행, 5G, IoT 등 Edge DC 도입 증가

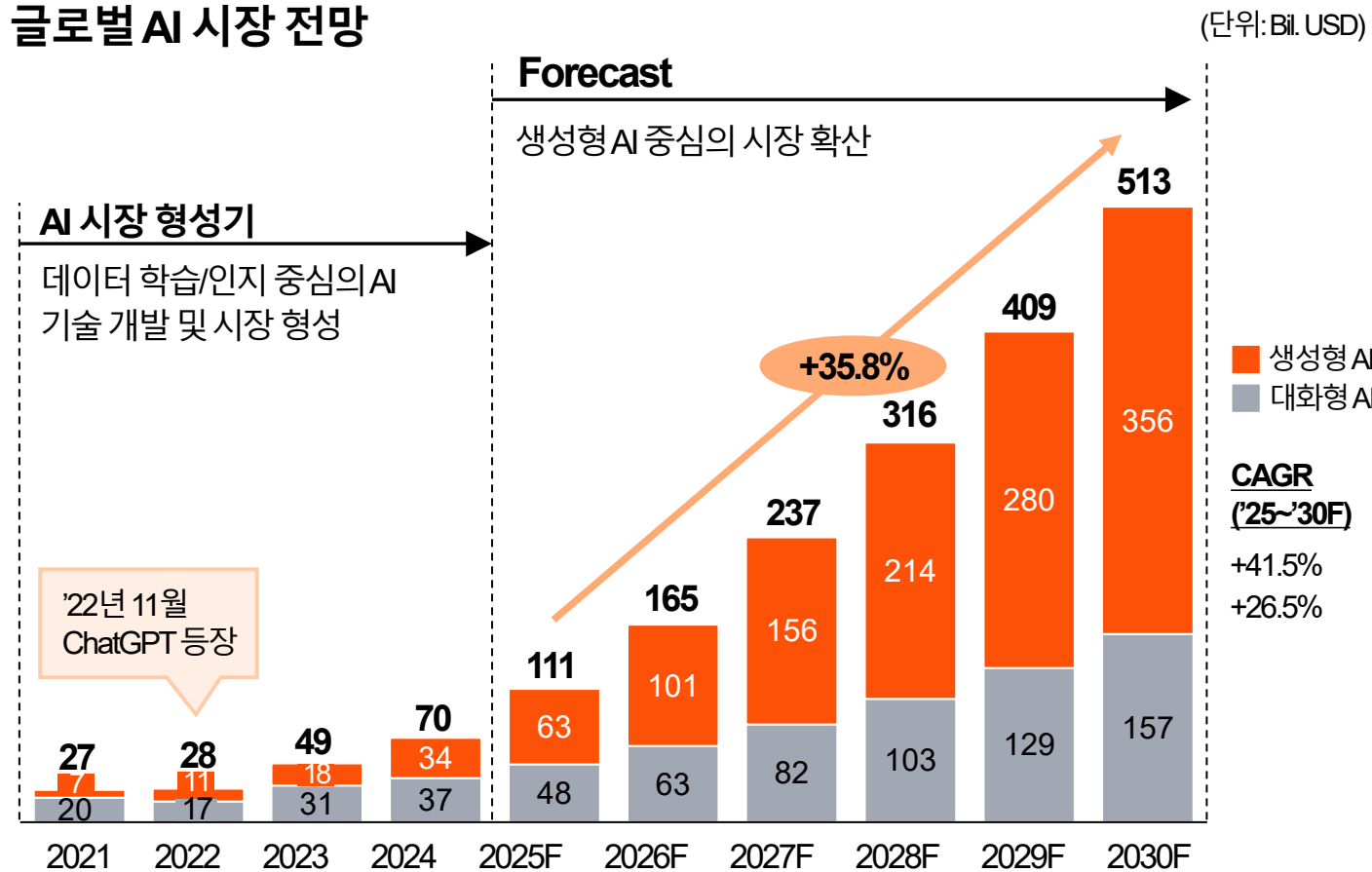
- 통신, 헬스케어, 자동차 등 다양한 산업군의 5G, IoT, 자율주행 등 지연시간(Network Latency)에 민감한 서비스 확산
→ Edge 인프라 구축 수요 증가

LLM 서비스: 대규모 언어 모델(LLM)을 학습·추론하기 위해 설계되는 데이터센터 환경을 의미. 일반 서버가 아닌 GPU급 클러스터에서만 운영이 가능

1.3. AIDC로의 수요전인 Key factor 분석

특히, 생성형 AI 중심의 성장세는 더 많은 Data처리 및 Traffic을 발생시킴에 따라 AI DC 수요 증가의 핵심 동인으로 작용할 전망이다.

글로벌 AI 시장 전망



성장 동인

- 딥러닝 발전**
 - 2010년대 딥러닝의 급속한 발전
 - ✓ GPU 발전 및 인공 신경망 학습 적용
 - ✓ 인터넷 보급, 스마트폰/IoT 발전으로 빅데이터 등장 및 딥러닝 알고리즘 정교화
 - '16년 알파고 등장으로 AI 시대 시작
- ChatGPT 등장**
 - '22년 오픈AI의 ChatGPT 3.5 출시
 - ✓ 텍스트 중심의 대화형 AI로 베타버전 출시 2개월 만에 MAU 1억 명 이상
 - '23년 ChatGPT 4.0 출시 및 생성형 AI 등장
 - ✓ 텍스트/사진/영상/소리까지 처리하는 멀티모달 시스템 탑재로 이미지/음악/동영상 생성 가능
- 생성형 AI 서비스 확산**
 - 생성형 AI 서비스 확대
 - ✓ 구글 제미나이, 메타 샘, 오픈AI 소라 등
 - On-Device AI 확대
 - ✓ Wearable Device, MR, VR 및 메타버스 등 적용 분야 확대
 - 생성형 AI에 이은 AI agent 확산 전망

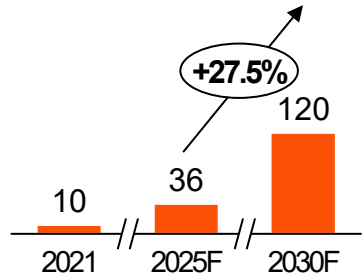
MAU: 월간 활성사용자 수 (Monthly Active Users)

1.4. 글로벌 AI 수요의 지역별 현황분석

글로벌 AI 시장은 미국/유럽/아시아 국가에서 주도하고 있으며, 특히 아시아 지역이 향후 가장 빠른 성장세를 나타낼 것으로 전망하고 있음.

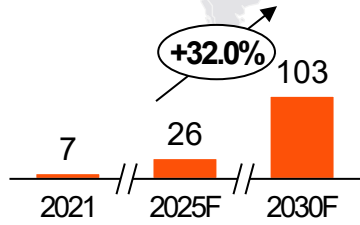
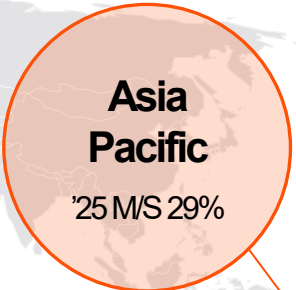
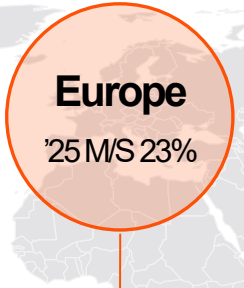
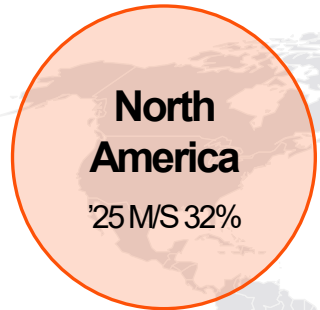
(단위: Bil. USD)

('25) Global AI Market Size 111 Bil. USD



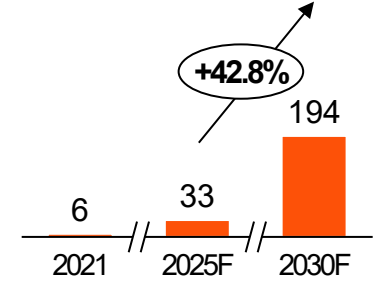
• 정책적으로 개발 자율성 보장 및 빅테크 기업들의 적극적인 투자 진행

- 미국은 '25년 AI 규제용 행정명령 전면 철회로 AI 개발 자율성 보장
- 글로벌 빅테크 기업 및 스타트업 회사들의 적극적인 AI 투자¹ 및 새로운 AI 솔루션에 대한 수요 존재



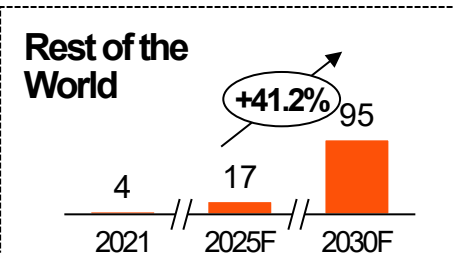
• AI정책의 선도 지역으로, 선제 진출을 통해 글로벌 경쟁우위 확보 가능

- EU의 AI Act는 세계 최초 AI 종합 정책으로, 향후 글로벌 AI 산업 정책의 기준이 될 전망
- 주요 글로벌 빅테크 기업 역시 해당 규제에 따라 서비스를 조정 및 정책 변화에 대응 중



• 자율성과 규제 간 균형으로 향후 가장 빠른 성장 전망

- 글로벌 빅테크 기업들은 AI 데이터센터 허브로 자율성이 보장된 아시아 내 주요국가 (싱가포르² 등)를 선정
- 중국 등 일부 아시아 국가의 경우 AI 데이터의 생산 및 유통 관련하여 엄격한 검열 및 규제 존재



Source: PwC Analysis, Statista Market Insights, Global Market Insights

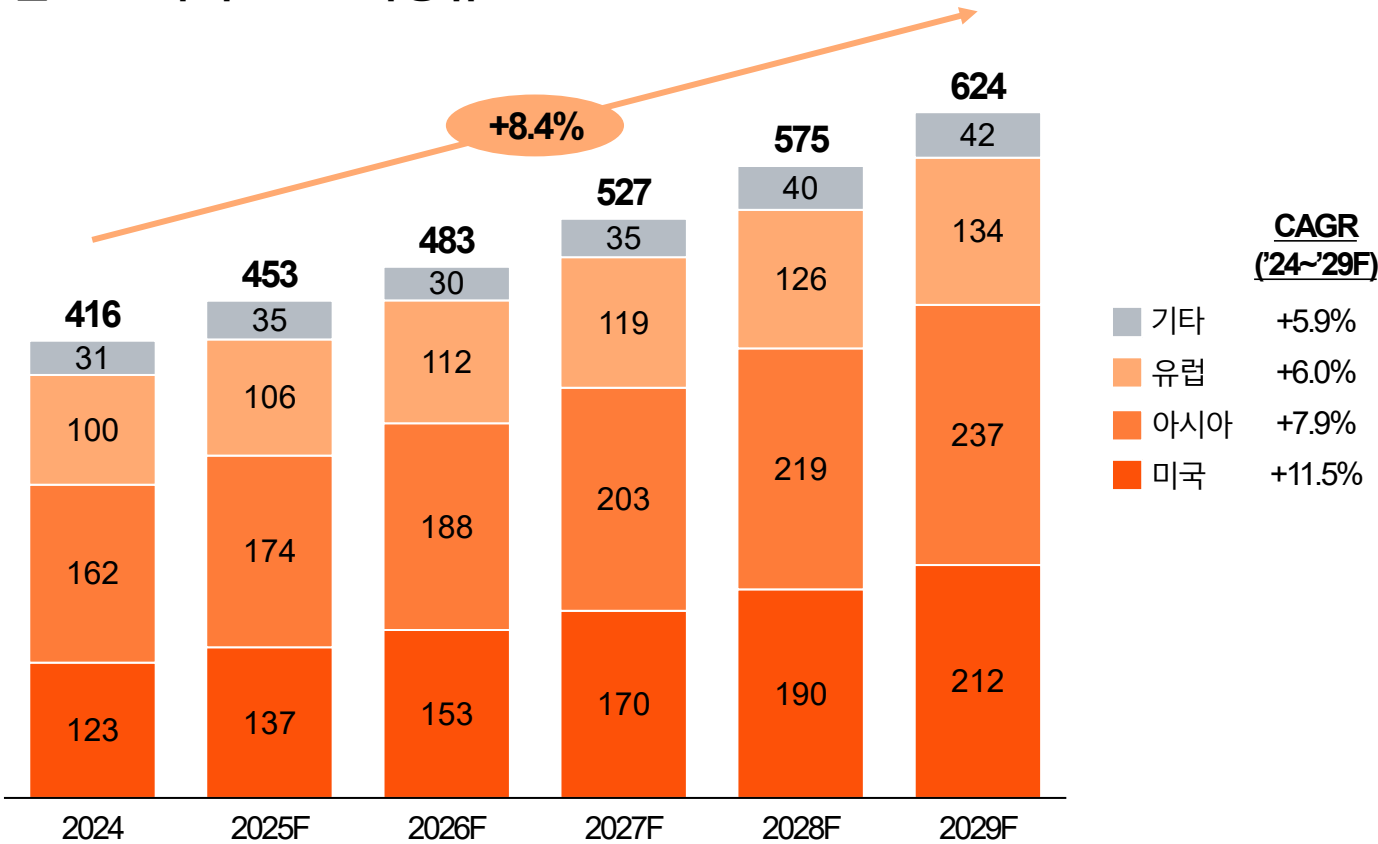
1. '23년 기준 미국의 AI 민간 투자규모 약 672억 달러 수준으로, 이는 중국 투자규모의 8.6배, 영국 투자규모의 17.8배 수준임 2. 한국의 비중은 글로벌 대비 1.5% 수준, 아시아 지역 내 5% 수준
Source: Statista Market Insights, Stanford University HAI, PwC Analysis

1.5. 글로벌 AI 수요의 지역별 향후 성장가능성 분석

글로벌 DC시장에서 미국/아시아/유럽 중심의 성장세가 가속화 될것으로 예상되고 있으나, 민간중심의 미국 및 정부주도의 유럽과는 달리 아시아는 인프라시설의 경쟁력을 바탕으로 정부/민간이 각각 주도적으로 성장을 견인하고 있음.

글로벌 지역별 DC 시장규모

(단위: Bil. USD)



지역별 현황

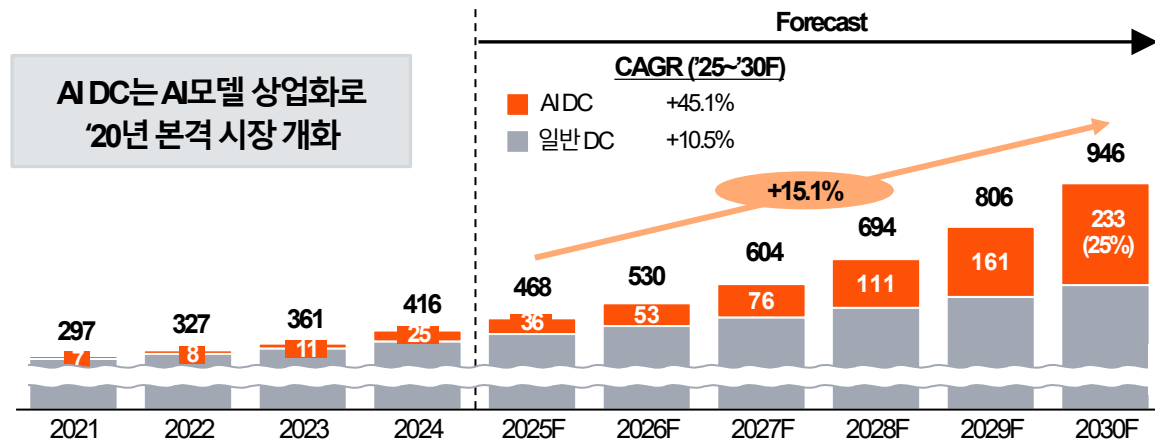
- 미국**
 - 민간 중심의 성장 주도 (빅테크 AI 수요 중심 성장)
 - AI 워크로드 확대에 따라 대규모 DC 수요 증가
 - 수요 초과 시장으로 신규 공급 지속 전망
 - 임대료·전력비용이 상승하는 프리미엄 시장
- 유럽**
 - 정부 정책 주도의 성장 추진
 - 정부의 AI·디지털 인프라 투자 확대에 따라 안정적 수요 증가
 - 글로벌 빅테크 진출 확대에 따라 시장 성장 가속화
- 아시아**
 - 정부/민간 중심 성장 추진
 - 디지털 소비 확대와 5G 확산으로 수요 증가
 - 상대적으로 낮은 전력비용 및 부지 비용 기반 신규 허브로 부상 중

1.6. 글로벌 데이터센터 성장방향에 따른 이슈사항 검토

AI 확대에 데이터 처리·저장 수요가 폭등하여 AI 데이터센터의 성장 기대됨.

다만, 전력 계통 인허가 문제와 핵심 전력기기 공급 병목, 전문인력 부족 등 AI 데이터센터 성장에 제약사항이 되는 공급문제가 대두되고 있음.

글로벌 일반 및 AI 데이터센터 성장 전망 (단위: TWh)



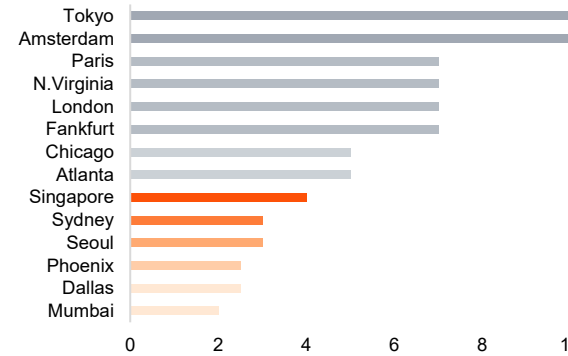
Source: PwC Analysis

AI 확대에 데이터 처리·저장 수요 증가

- 증가하는 전력수요 대비 주요입지 계통 병목 심화
단순 전력소비처에서 **전력 확보·공급 안정성까지 포함한 에너지 인프라로 진화**
- 추론(Inference)+학습(Training) AI 워크로드 증가
도심 Edge-Cluster DC + 비도심 Hyperscale DC 구조 형성
- 고전력·고밀도 AI 연산 확대에 발열 관리 중요성 증대
공랭식 한계 노출, 수냉·침냉 등 차세대 냉각 기술 확산

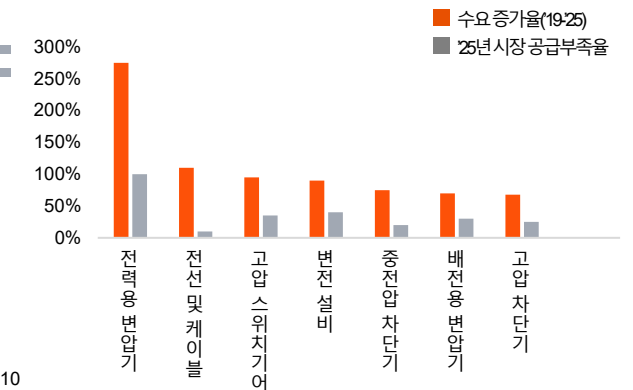
글로벌 데이터센터 직면 과제

주요 도시별 전력 계통 인허가 소요기간(년)



*인가용량 50MW 기준
Source: DC Byte, 대신증권 Research Center

미국 전력설비 부품별 수요증가 및 공급부족현황



Source: Wood Mackenzie, 대신증권 Research Center

- ✓ **전력 계통 인허가 문제**
 - AI DC의 대규모·집중적 전력 수요로 인해 주요 국가에서 전력 계통 인허가 리드타임이 수년 단위로 장기화되어, 신규 DC 공급의 가장 큰 병목 요인으로 작용
- ✓ **핵심 전력기기 공급 병목**
 - 변압기, 케이블, 고압 차단기 등 핵심 전력기기의 글로벌 공급 대비 수요 증가로, DC 전력 인입 일정과 CAPEX 집행 지연 초래
- ✓ **전문인력 확보 난항**
 - 고밀도 전력·냉각·운영 복잡성이 증가하면서, 전기·기계·운영(O&M) 전반에서 DC 전문 인력 부족 심화

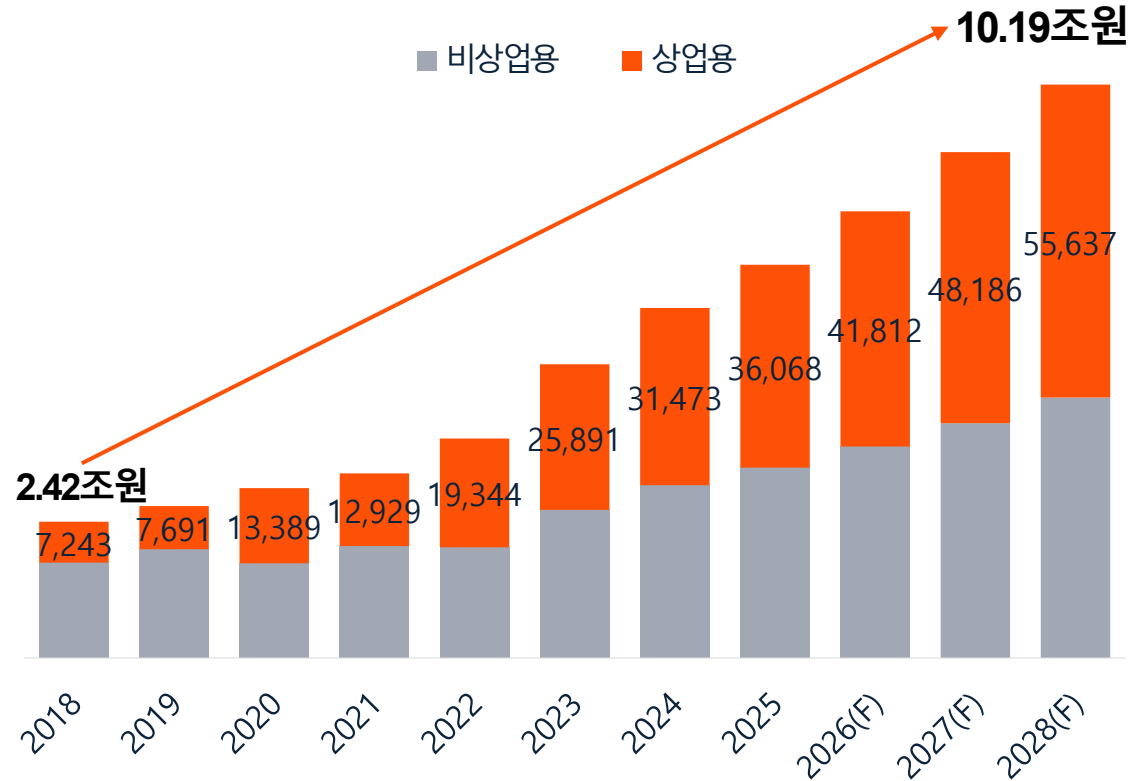
2.1. 국내 데이터센터의 영역별 시장규모 및 주요특성 분석

국내 민간 데이터센터 시장은 '18년 2.42조원에서 '28년 10.19조원으로 성장할 것으로 전망됨.

클라우드 및 AI 서비스 수요 증가로 인한 인프라 수요 증가는 '상업용 및 비상업용' 데이터센터의 동반 성장 촉진 중.

국내 민간 데이터센터 시장 규모

단위: 억원



Source: PwC Analysis, 한국데이터센터연합회



① 인터넷 이용률 및 트래픽 증가

- 한국의 높은수준의 인터넷 이용률 및 5G 데이터 트래픽의 증가는 국내 데이터센터 성장을 견인하고 있음
- '24년 기준, 국내 인터넷 이용률을 약 97%로 세계 주요국 및 세계 평균 (약 67%)을 상회하는 높은 수준임



② 클라우드 사용 확대

- 데이터량 증가, 신규 서비스 등 IT 인프라 수요가 지속 증가하고 있어 관련 지출 규모는 지속적으로 성장
- 기업에 클라우드 서비스를 제공하고 AI서비스 구동 인프라를 제공하는 CSP가 Colocation 주요 임차인



③ AI 및 Hybrid Cloud 증가

- AI, 빅데이터 등 신기술의 발달로 기업들은 신사업 기회를 창출하고 있으며, 신기술 기반 사업이 확장되며 기업 관리 데이터가 폭발적으로 증가함
- 하이브리드 클라우드를 중심으로 인프라 확장을 위한 Colocation 임차 수요가 지속 증가할 전망임

2.2. 국내 데이터센터의 AI 수요로의 전환가능성 검토

국내데이터센터는 2010년부터 현재까지 Cloud 수요를 중심으로 상업용 데이터센터 시장이 성장해왔으며, 특히 Colocation 데이터센터가 크게 증가하였음. 2025년 이후 AI 및 6G와 같은 신기술 등장으로 지속적인 성장세를 나타낼 것으로 전망되며 이에따른 신규투자가 계획되고 있음.

국내 DC현황 및 전망

DC 도입기

- 기업 전산실의 외부 DC로 본격 전환 및 클라우드 컴퓨팅 도입
- 인터넷 및 스마트기기 보급 확대로 전력/냉각 설비를 갖춘 전문DC 설립

1차 성장기 Cloud 시장 확대

- 클라우드는 DC 성장의 주요 성장 동인으로 지속적인 DC 성장 견인

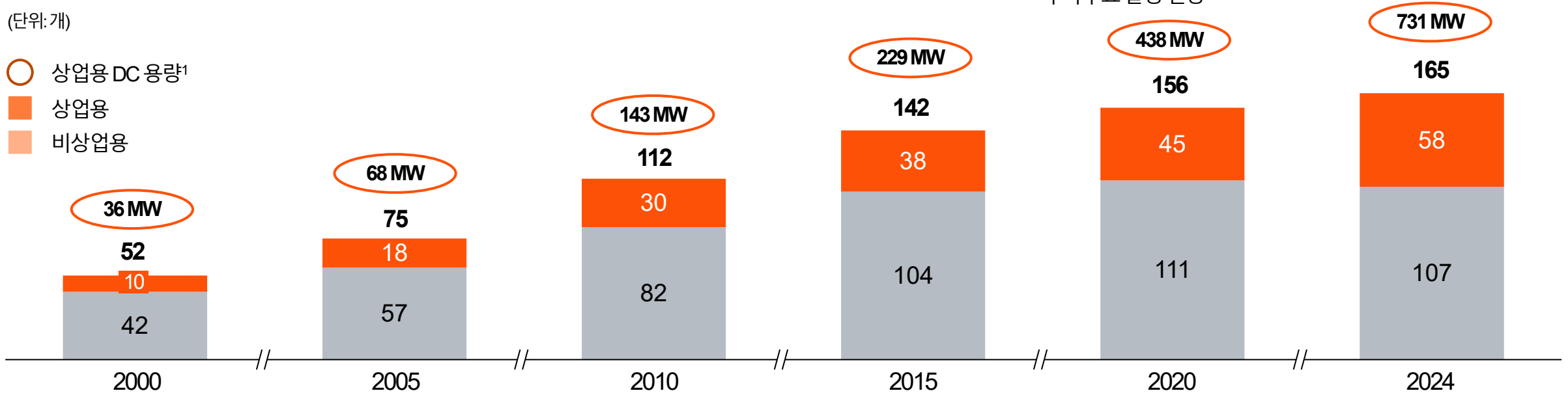
2차 성장기 AI 시장 성장

- AI 수요가 클라우드에 이어 DC 성장의 핵심 동인으로 부상
- 6G 상용화 전망으로 DC 추가수요 발생 전망

- ✓ 현재 계획/구축단계 DC 약 64개
- ✓ '26~'28년 구축완료 예정 DC 48개

(단위: 개)

- 상업용 DC 용량¹
- 상업용
- 비상업용

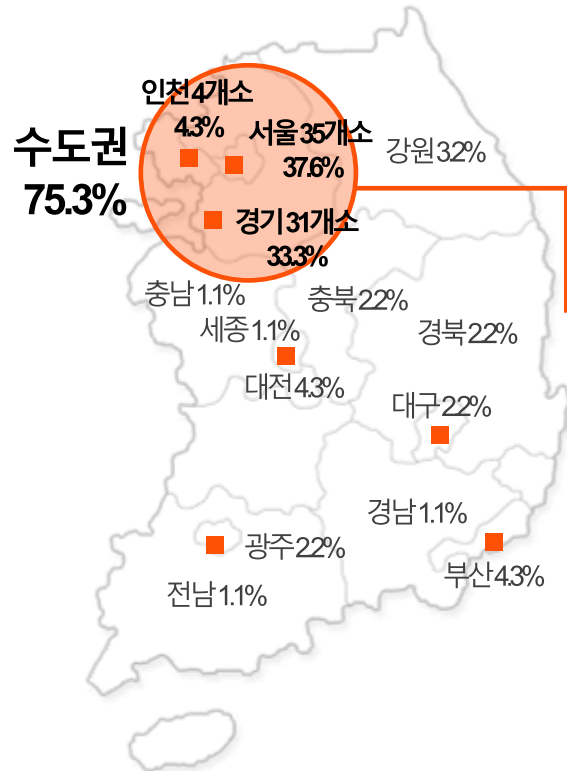


1. 비상업용 수전용량은 통계 미발표로 상업용 수전용량만 명기
Source: 한국데이터센터연합회

3.1. 국내 데이터센터 분포 현황(선호입지 분석)

‘24년 운영중인 민간 데이터센터는 약 93개소로, 인프라 우수성과 고객 접근성 등으로 인해 수도권에 약 75% 집중 분포됨.

향후에는 기존 수도권 밀집 지역에서 수도권 Secondary 권역으로 확장 추세, 일부는 냉각 효율 개선과 지자체 세제 혜택 등 고려하여 지방으로 이전을 본격적으로 고려.



상업용 데이터센터 수도권 선호 요인

① 인프라의 우수성

- 전력, 통신, 수도, 가스 등 센터구축에 필요한 기반시설이 완비되어 신축에 투입되는 자원(비용/시간) 절감 가능

② 고객(수요자)의 요구

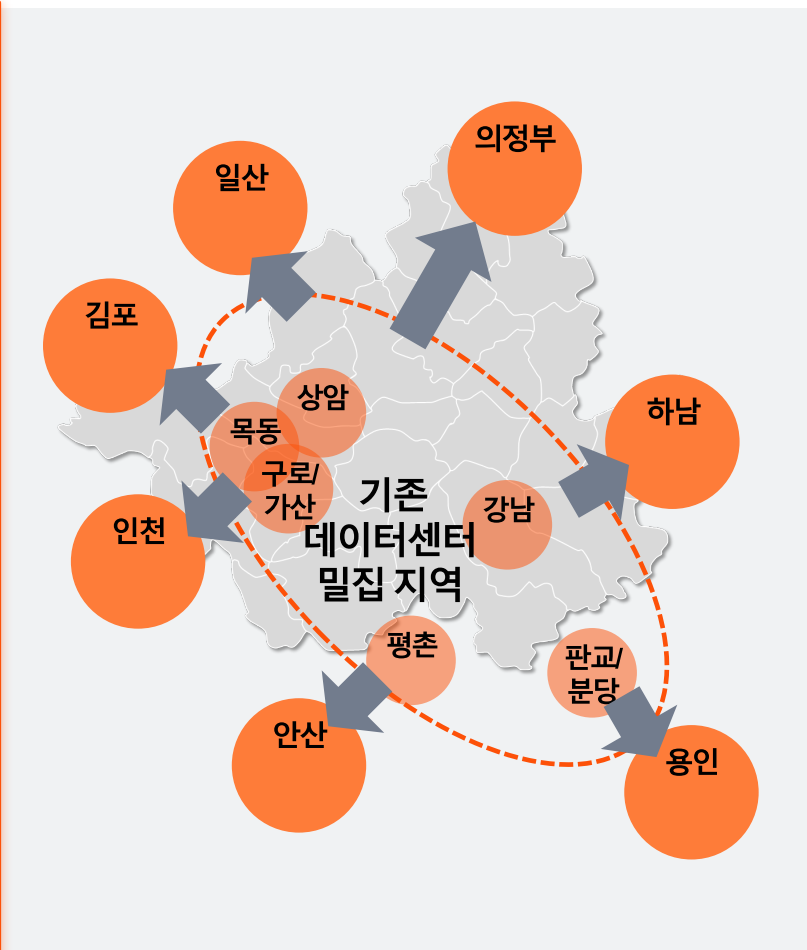
- 데이터센터 주요 고객인 글로벌 CSP들은 기존 센터와 통상 8~20km 이내 추가확장을 고려하며, 이에 따라 기존 센터가 구축된 인근 지역(서울서부, 경기남부 등) 센터구축 활발
- Retail 고객 또한 데이터센터가 기업(근무지)와 근접한 지역 내 위치하는 것을 선호

③ 인력수급 용이성

- 데이터센터 운영을 위한 핵심인력(IT, 기반설비) 확보에 용이하며, 유지보수 등을 위한 외주인력 수급 또한 유리

④ AI서비스 초저지연성

- 금융/게임 뿐만 아니라 최근 챗봇, 음성인식, 자율주행 등 AI서비스의 초저지연 서비스가 확대됨에 따라 서비스 품질 보장에 필요한 연결성 문제가 수도권 선호요인 중 하나로 부상



* N=93개(민간 데이터센터) DC 기준

Source: PwC Analysis, 한국데이터센터연합회

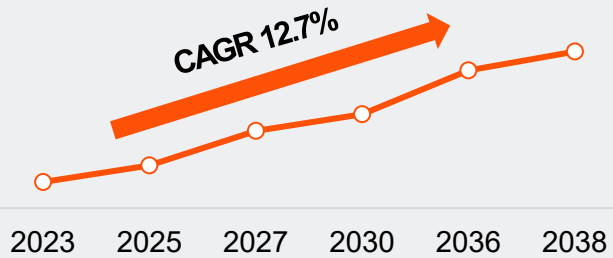
3.2. 데이터센터 전력수요 확대와 수도권 개발 한계

데이터센터 시장규모 확대에 따른 대량의 전력수요로, 비수도권 중심의 데이터센터 권역 확대가 필수적임.

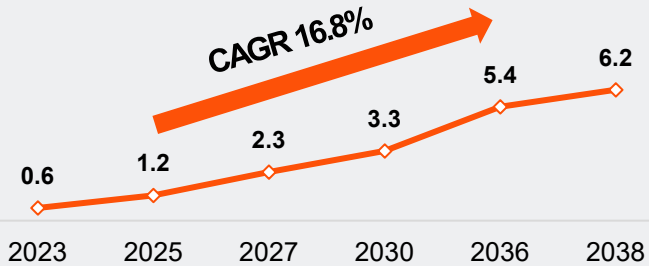
1 전력소비량 및 수요전력 예상

AI시대 중장기 전력수요 급등 예상

국내 데이터센터 전력소비량 예상 (단위: TWh)



국내 데이터센터 최대 수요 전력 예상 (단위: GW)

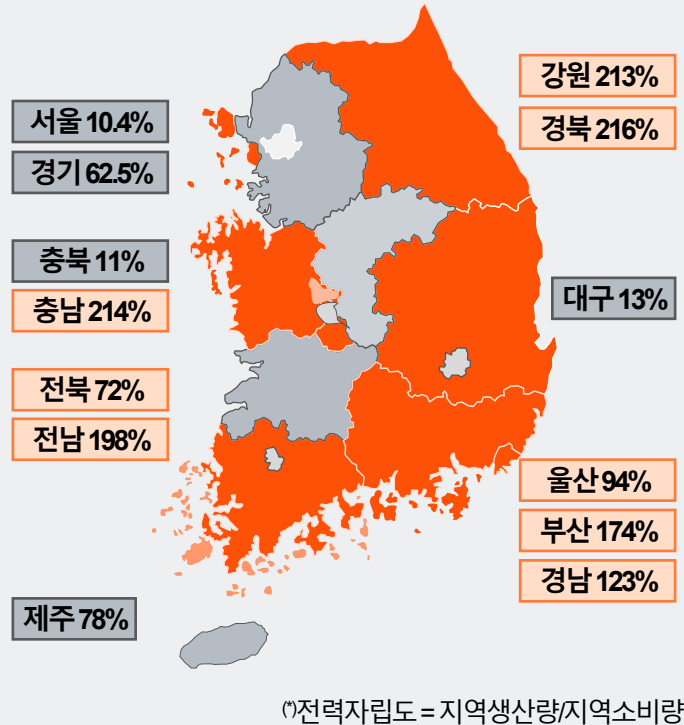


Source: 산업통상자원부, 에너지경제연구원 '2024 지역에너지통계연보'

Samil PwC AI 공급망과 2026년 M&A 시장 전망

2 전국 전력자립도 현황

수도권의 낮은 전력자립도(*)로 데이터센터 집중권역 전력공급 어려움



3 수도권 DC 신규 공급 제한

한계점

하이퍼스케일DC 공급 추세로 주요 권역 수전용량 및 부지 확보 한계

분산에너지법 및 전력계통영향평가 등 법적제약으로 수도권 내 공급 불가

인구집약적인 수도권 내 개발 시 입지갈등으로 프로젝트 지연·중지 위험

대안

최근 데이터센터의 높은 전력수요 인해 정부차원의 비수도권 지원 확대 중

하이퍼스케일DC 등 개발을 위한 인프라 구축이 용이한 비수도권 선호도 증가

3.3. 입지를 고려한 향후 국내데이터센터의 방향성 검토

고성능·대규모 데이터센터 수요가 수도권 집중도를 낮추고, 비수도권 데이터센터 개발 확대로 그 방향성이 검토되고 있음.

신규사업 환경	수도권	수도권 외
대용량 부지확보	제약	상대적으로 용이함
안정적인 수전확보	수도권의 전력자립도가 낮아 안정적인 수전확보 어려움	전력자립도가 높아 수전확보가 상대적으로 유리함
안정적인 용수확보	제약	강, 호수, 바다 등 수자원 접근 용이
정책적 분산에너지법	전력수요가 과도하게 집중된 수도권에서의 대규모 전력 부하 유치 억제할 가능성	발전 여건이 우수한 비수도권의 재생에너지 기반 전력 인프라 조성하는 유인제공
민원제기 가능성	부지 부족으로 민간거주지 근처에 설치 시 전자파, 소음 등 민원제기	부지선정시 민원으로 인한 제약이 상대적으로 낮아, 민간거주지를 피하여 설치 가능
지연시간(Latency ¹⁾)	사용자와 데이터센터가 밀집하여 상대적으로 Latency가 낮음.	사용자와 데이터센터의 거리가 멀수록 데이터 이동거리가 길어져 Latency 증가 → 엣지 데이터센터 ²⁾ 로 보완

1. Latency는 사용자의 요청이 데이터 센터 서버에 도달하고, 응답이 다시 사용자 기기로 돌아오는데 걸리는 시간을 의미.

2. 도심이나 기지국 인근에 설치되는 소규모 분산형 센터로, 하이퍼스케일 데이터센터로의 레이턴시를 최소화하며 빠른 상호작용이 필요한 AI 추론에 활용.

Source: PwC Analysis

4.1. 국내 권역별 중단기 공급예정 민간데이터센터 현황분석

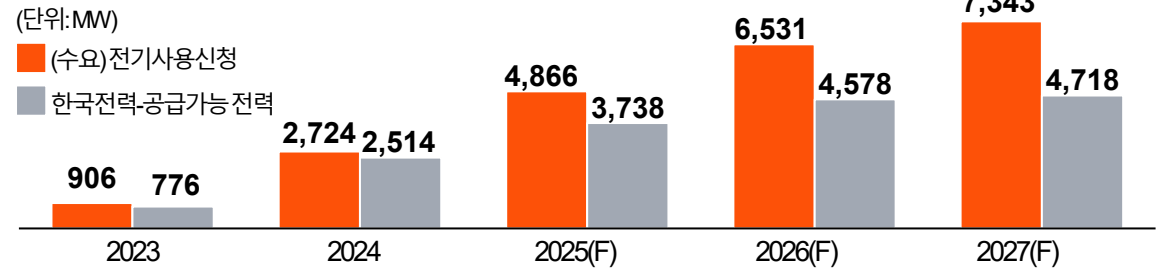
‘25년 이후 재무적 투자자·글로벌 운영사 중심으로 신규 Colocation 데이터센터 수도권(Secondary 권역)으로 공급 확대 중.
다만, 수도권 전력계통 포화로 데이터센터 신규 구축(공급) 확대는 수도권에서 비수도권 권역으로 이전을 고려대상 대안으로 보고 있음.

수도권 공급예정 민간 데이터센터

구분	사업자	센터명	위치	IT용량(MW)	준공예정년도
1	다우정보기술	죽전센터	경기 용인	26	2026
2	퍼시픽피치 PFV	부천 피치 데이터센터	경기 부천	48	2026
3	이지스자산운용	고양 이지스 데이터센터	경기 고양	25	2026
4	코람코자산운용	안산 사화국가산단 데이터센터	경기 안산	25	2026
5	인마크자산운용	인마크 의정부 데이터센터	경기 의정부	18	2026
6	마그나 PFV(GS 건설)	고양 덕이동 데이터센터	경기 고양	12	2026
7	코스콤	안양2센터	경기 안양	8	2026
8	AWS	인천서구 가좌동 AWS 데이터센터	인천 서구	650	2026
9	Digital Realty	Digital Realty 김포	경기 김포	64	2027
10	위버그핀커크스, 와이드크릭자산운용 JV	용인 덕성리 데이터센터	경기 용인	56	2027
11	ESR, 스택인프라스트럭처	부평 ESR 데이터센터	인천 부평구	48	2027
12	신영그룹	안산 글로벌메타 데이터센터	경기 안산	40	2027
13	이지스자산운용	안산 초지동 데이터센터	경기 안산	26	2027
14	에포크 디지털	안산 하이퍼스케일 데이터센터	경기 안산	65	2028
15	한국대체투자자산운용	캄스퀘어안산 데이터센터	경기 안산	52	2028
16	캡스톤자산운용	구로구 개봉동 데이터센터	서울 구로구	20	2028
17	SC Capital	부천 춘의동 데이터센터	경기 부천	25	2029
18	한국투자리얼에셋운용	하남풍산 데이터센터	경기 하남	13	2029
19	코람코자산운용	케이스퀘어 데이터센터 하남	경기 하남	66	2030
20	퍼시픽자산운용	구로 향동 데이터센터	서울 구로구	52	2030
21	퍼시픽자산운용	부천 내동 데이터센터	경기 부천	66	2031

Source: PwC Analysis, 한국데이터센터연합회

국내 DC 수요 및 공급가능전력 전망*



*한국전력에 제출된 DC 사용신청 대비 공급 가능한 전력량 현황
Source: 산업통상자원부 제11차 전력수급기본계획, PwC analysis

권역별 데이터센터 전력계통영향평가 통과율

권역구분	산업부 심사건	통과건	통과율
수도권	19	4	21%
비수도권	14	10	71%

*24년 8월~25년 6월까지 산업부 접수된 195건 중 심사건 33건 기준
Source: 국민의힘 김성원 의원실, 산업통상자원부, 한국전력, 동아일보 기사

권역별 민간 데이터센터 구축단계

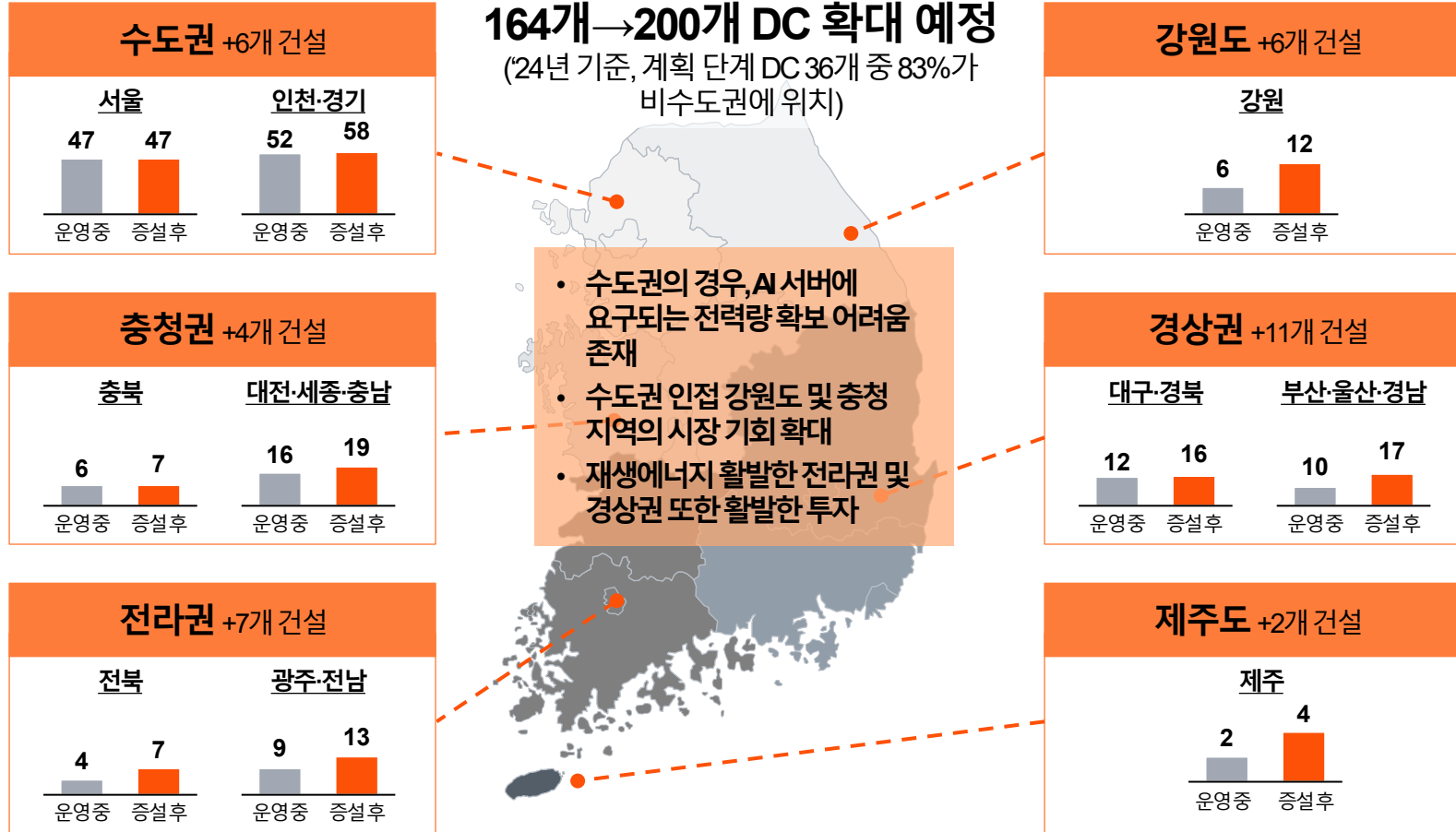
권역구분	추진단계	계획단계	합계
수도권	88.5%	11.5%	100.0%
비수도권	28.9%	71.1%	100.0%

Source: 한국데이터센터연합회

4.2. 국내 데이터센터 증설 계획

AI 확산에 따른 전력수요 급증과 수도권 전력계통 제약으로, 비용 효율성과 확장성을 확보할 수 있는 비수도권이 새로운 데이터센터 입지로 부상.

네트워크인프라의 미비와 운영인력 확보라는 현실적인 어려움을 고려하여, 정부 및 지자체는 데이터센터 공급 특례와 각종 인센티브 정책을 통해 지방 입지를 유도하며 전력계통 부담 완화 추진 점진적으로 검토 중.



데이터센터 비수도권 건설 배경

- AI 확대·전력 제약에 따른 입지 변화**
 - 현재 수도권 전력계통 포화로 인허가 제약 존재
 - Latency 영향이 낮은 AI 워크로드 확대로 비도심 Hyperscale DC 구축 가능
- 비용우위·확장성 고려**
 - 재생에너지, PPA 연계 가능성 존재
 - 부지 제약 적어 확장 용이

데이터센터 지방 분산 정책

- 데이터센터 공급 특례**
 - 특정 비수도권에 신설되는 DC의 전기 시설 부담금 50% 할인
- 지자체 인센티브 정책**

Source: PwC Analysis, 한국데이터센터연합회

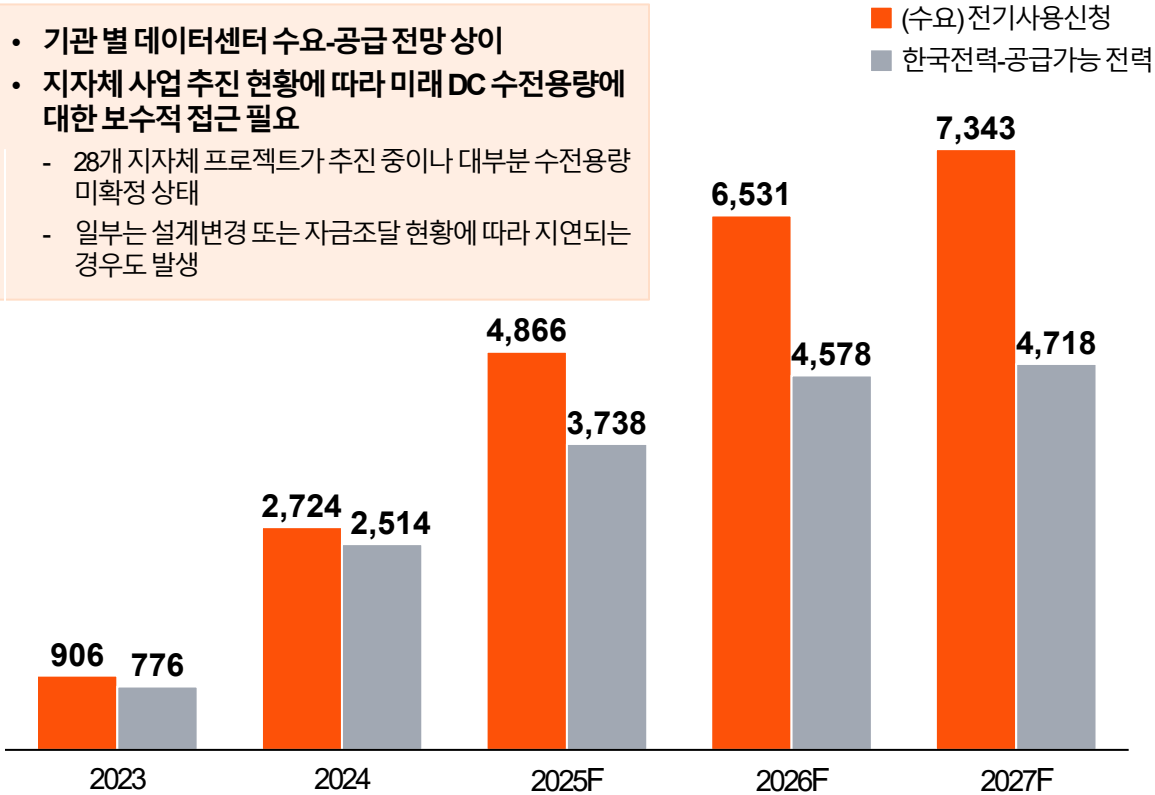
5. 국내 데이터센터 수요-공급 분석을 통한 주요 고려사항 분석

한국 DC시장은 수요-공급 Balancing 예측이 어려운 특징을 보유하고 있는 상황이라, 사업기회 발굴 및 사업성 확보를 위하여 (1) 임차인의 사전확보 및 (2) 차별화된 서비스 제공이 매우 중요함.

국내 DC 수요 전망 (전력량 기준)¹

(단위:MW)

- 기관 별 데이터센터 수요-공급 전망 상이
- 지자체 사업 추진 현황에 따라 미래 DC 수전용량에 대한 보수적 접근 필요
 - 28개 지자체 프로젝트가 추진 중이나 대부분 수전용량 미확정 상태
 - 일부는 설계변경 또는 자금조달 현황에 따라 지연되는 경우도 발생



Key Consideration

수요-공급 불균형 존재

- DC 계획부터 설립까지 장기간이 소요됨에 따라, 시장 내 DC 공급용량의 변동성 존재
- 반면, DC 임차 수요는 시간에 따라 지속 증가함에 따라, 수요가 공급을 상회하는 시점 도래 예상

임차인(고객) 사전확보 중요

- DC 착공 전, 안정적인 DC 운영이 가능하도록 사용기업과의 선임대차 계약 체결 또는 Master Lease를 통한 임차인 사전 확보 중요

차별화 서비스 제공 필요

- 대부분의 DC는 IT 인프라 및 물리적 공간 임대 등 동일한 서비스 제공
- 원활한 임차인 모집을 위해서는 DC의 특징점 기반 차별화 서비스가 모집의 주된 조건으로 작용
 - 효율적 냉각시스템, 수도권 근접성(EDGE데이터센터를 통한 보완) 등

1. 한국전력에 제출된 DC 사용신청 대비 공급 가능한 전력량 현황

Source: 산업통상자원부 제11차 전력수급기본계획, PwC analysis

6. 국내 AI 데이터센터 전망

정부·지자체와 민간의 대규모 투자로 국내 AI 데이터센터의 초기투자를 위한 본격적인 국면 진입 중. AI 데이터센터의 초기 시장 확대를 위해서는 글로벌CSP와 같은 대형임차인 유치가 필수.

정부·지자체: 'AI 인프라 = 차세대 SOC'

정부 • AI G3 목표, DC·전력망 확충

광주 • 국가AI 데이터센터, 120MW 수전인허가

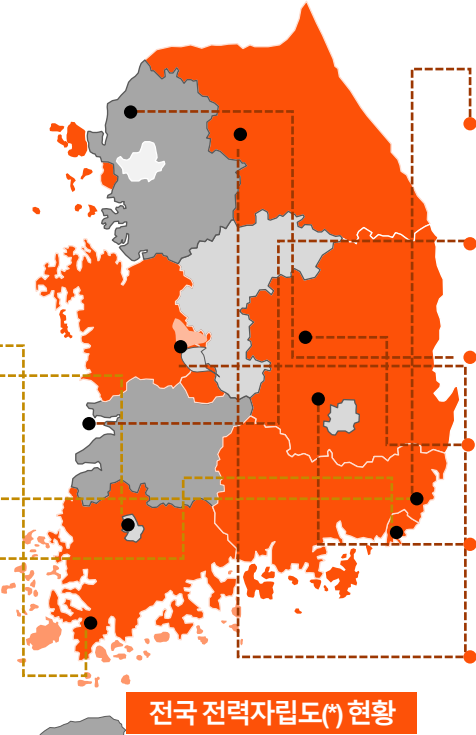
분류 **해남** • 솔라시도 AI DC 메카 (3GW+ α) 신재생e 전력공급 가능

분류 **울산** • SKT-울산시 AI DC MOU 체결

분류 **부산** • 이지스-부산시 AI DC(1조 8천억) MOU 체결

NVIDIA GPU 26만장 확보
정부 5만장, 삼성-SK-현대차 각 5만장, Naver 6만장

1. '25년 부산에너지특구로 지정된 지역으로 전력수급 경쟁력 확보
 (*)전력자립도=지역생산량/지역소비량으로 주황색일수록 높은 지역



대기업 그룹사: '연산력 선점' 경쟁 가속

SK그룹	<ul style="list-style-type: none"> 울산AIDC, 100MW~1GW(약7조원) OpenAI와 파트너십 및 공동 구축 	aws OpenAI
현대자동차그룹	<ul style="list-style-type: none"> 새만금 AI프로젝트 총 약9조원 중 AI DC 5.8조원 로봇-AI-수소에너지 혁신성장거점 	
LG유플러스	<ul style="list-style-type: none"> 파주 6,000억원(AI DC) 구글과 DBO 방식 논의 	Google
KT클라우드	<ul style="list-style-type: none"> 경북 예천 민관협력 10MW AI클라우드DC 개소 	
삼성SDS	<ul style="list-style-type: none"> '29년 경북 구미 60MW AI DC (Hybrid Cooling도입) '28년 해남 40MW 국가컴퓨팅 센터 	
네이버	<ul style="list-style-type: none"> 네이버 각 세종 초대형 AI DC 허브로 (3년간 80MW 증설) 	

Source: PwC Analysis

7. AI 데이터센터 구축을 위한 글로벌 및 국내 Sovereign 정책분석

Sovereign AI를 통해 데이터, AI 모델, 연산 인프라를 자국의 법·정책·안보 체계 안에서 통제를 추진.

국가 단위의 AI 인프라 수요를 창출하며, 국내는 '30년까지 GPU 5만장 확보 및 2.5조원(국민성장펀드 등) 국가 AI 컴퓨팅센터 구축계획 진행 중.

국가별 Sovereign AI 핵심 정책

국가	주요 이니셔티브	핵심 정책 내용
미국	스타게이트 프로젝트	5,000억 달러 규모 초대형 AI 인프라 투자, 대형 데이터센터 20개 건설
캐나다	Cohere & Sovereign AI	24억 캐나다 달러 스타트업 지원, 공공 슈퍼컴퓨팅 인프라 구축
UAE	G42 (Core42)	자국 기업(G42) 중심 독자 AI 역량 개발, 에너지 자원 활용
인도	India AI Mission	1.25조 원 투입하여 1만 개 이상 GPU 인프라 확보, '자립 인도' 비전
동남아	Singtel & NVIDIA	싱텔과 엔비디아 협력으로 역내 AI 클라우드 구축 및 현지 맞춤형 AI 확산
유럽(EU)	Mistral AI & Gaia-X	로컬 AI 모델(Mistral) 육성, 유럽형 데이터 규범(Gaia-X) 준수
대한민국	AI G3 전략 및 K-클라우드	5,300억 원 규모 'AI 챔피언' 프로젝트, 국산 AI 반도체 기반 데이터센터 구축
일본	경제산업성 보조금 및 ABCI 3.0	AI 반도체를 경제 안보 핵심으로 지정, 차세대 슈퍼컴퓨터 공동 개발
사우디	GAIA AI Accelerator	1.3조 원 이상 투입, 리야드 중심 AI 허브 조성, 300개 이상 AI 스타트업 육성
싱가포르	National AI Strategy 2.0	'공공선'을 위한 국가 차원 컴퓨팅 인프라 확충, 공공 서비스 혁신

Source: PwC Analysis, JLL, Accenture, 대신증권 Research Center

소버린 AI: Sovereign AI는 자국의 통제하에서 AI를 개발, 운영, 통제할 수 있는 것을 의미함.

국내 Sovereign AI 정책

대한민국의 Sovereign AI 데이터센터 추진계획

AI G3

- 미국, 중국과 함께 세계 3대 AI 강국으로 도약
- '26년 10.1조원 AI 예산, '30년 국가 AI 컴퓨팅센터 2.5조원
- **투자 세제지원, 비수도권 전력계통 영향평가 우대** AI 데이터센터 입지범위 확대, 승강기·미술품 설치기준 최소화

광주 AI 데이터센터

- '29년 2단계, **공공 초거대 AI 데이터센터 구축**
- H100 GPU 등 고성능 컴퓨팅 자원 탑재
- **기업·대학·연구소 저비용 AI 인프라 개방 제공**
- 국가에서 직접 운영 AI 연산 인프라 확보

K-클라우드 프로젝트

- 국산 NPU 기반 데이터센터 → 클라우드 서비스화
- 참여기업: 리벨리온, 사피온, KT, SKT, 네이버클라우드
- **2단계(~'30): 초고속·저전력 국산 AI 데이터센터 완성**
- AI 반도체 → 데이터센터 → 클라우드 국산 생태계 완성

3

데이터센터의 핵심 인프라 전력/냉각설비 성장가능성

1. 데이터센터의 성장에 따른 인프라(전력/냉각설비) 산업의 이해

데이터센터 공급측면으로 5개 사업모델이 존재하며, 에너지 인프라 공급형 사업모델 내 전력/냉각설비 영역은 지속적으로 성장하고 있는 인프라임.

DC 공급측면 주요 사업모델

Value Chain	EPC 설계/건축/시공	인프라 구축 설비 구축		IT sys. 구축	운영 O&M
주요 사업자	건설 EPC <ul style="list-style-type: none"> 설계 및 시공 Turnkey EPC Design-build 	전력 설비 전력 업체 <ul style="list-style-type: none"> 전력설비 공급 (변압기, PDU, UPS 등) 전력 공급 지원 	냉각 설비 냉각업체 <ul style="list-style-type: none"> 냉각 외부/내부 설비 공급 (공랭/수냉/액침 시스템) 	IT솔루션 업체 <ul style="list-style-type: none"> 서버, 스토리지 설계 네트워크 인프라 구성 	DC 운영업체 <ul style="list-style-type: none"> DC 운영 (리스), 유지보수, DCIM서비스 등 제공
국내	SK에코플랜트/삼성물산/GS건설/DL E&C	LS일렉트릭/SK TNS / KT engineering	GS에너지/SK엔무브/ DATA BEAN	삼성SDS / LG CNS / KINX	KT / SK telecom / LG CNS / GS ITM
해외	Turner / Jacobs / wsp / DPR	Schneider Electric / VERTIV / ABB	Schneider Electric / VERTIV / EATON	DELL / AMD / intel / NVIDIA / IBM	aws / Azure / Google Cloud

사업 모델	1 EPC형 (프로젝트형)	2 Energy Infra 공급형 (Energy Solution Model)	3 IT Infra 공급형 (IT Solution Model)	4 Energy-as-a Service형
	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 단위 일회성 수주 매출 구조 공사 규모와 수행 효율에 따라 수익성 결정 운영 단계와 분리되어 장기적 Value capture는 제한적 	<ul style="list-style-type: none"> 전력·냉각 설비 공급과 장기 계약 기반의 Recurring 매출 구조, 설계-시공-운영 연계를 통해 Lifecycle Value Capture 가능 고효율 솔루션 적용 시 Premium pricing 확보 가능 설비 효율이 DC 경쟁력과 직결되어 기술 진입장벽이 상승하고 있으며, 에너지 사업자의 Upstream 역량을 활용한 차별화 가능 	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 매출, 라이선스, 구독, 유지보수 매출 구조 기술 생태계 중심의 경쟁구조로 진입장벽 높음 → 진입이 아닌 협업 영역 	<ul style="list-style-type: none"> 운영 관리 및 서비스 기반의 OPEX형 매출 구조 AI/DC 확대로 운영 난이도 상승하여 전문 운영 역량 중요 운영 데이터 축적에 따른 경쟁우위 형성 가능
	5 Infra Owner형 (Asset Ownership Model) <ul style="list-style-type: none"> Colocation 임대, 장기 계약 기반 안정적 현금흐름 발생 → 자산 가치 상승에 따른 Capital gain + 운영 수익 결합 가능 초기 투자 규모가 크나 장기적 안정성이 높고, 공급 제약 환경에서 Asset Scarcity premium 확보 가능 (Developer/FI 성격 강함) 			

2. 데이터센터의 성장에 따른 인프라(전력/냉각설비) 산업분석

최근 에너지 인프라 공급 영역 내 주요 업체들은 전력/냉각 통합 솔루션 제공을 위해 노력하고 있으며, DC 인프라 설계분야로 사업영역을 점진적으로 확대.

Energy Infra 공급시장동향

DC Infra. 사업 개요

사업 방향

냉각기술 확보 가속화,
솔루션 다각화 및 통합제공 기반
미래 수요 대응 및 신규 고객 확보

서비스 커버리지

- 기반 시설에 대한 단일 솔루션
 - 전력 솔루션
 - 냉각 솔루션
- 에너지 통합 솔루션 (전력/냉각)

고객 커버리지

- End-user
 - CSP, Hyperscale 업체 등
 - 민간기업, 공공기관 등 Enterprise
- DC Operator (Colocation 업체)

최근 동향

전 인프라(전력+냉각+IT)를 아우르는 “Total Solution Provider”로 확장 중

주요 사업 방향

서비스 커버리지 확대 (통합 솔루션 제공)	에너지
	냉각
	EPC

동향 상세

- 전력 설비에서 나아가 자체 에너지 공급 솔루션 제공
- 냉각 기술 강화를 통해 “전력+냉각 통합 솔루션” 제공, DC 관련 대상 서비스 차별화 추진
 - 전력 업체들은 인수 혹은 파트너십을 통해 냉각 기술력 강화 추진 중
- 설계부터 “전력+냉각 통합 솔루션”까지 DC 전 과정을 지원하는 EPC 분야로 영역 확대 중

주요 업체

- Schneider Electric
- EATON
- VERTIV
- Legrand

경쟁 우위 요소

[전력] Zero 다운타임 및 높은 전력 밀도 대응

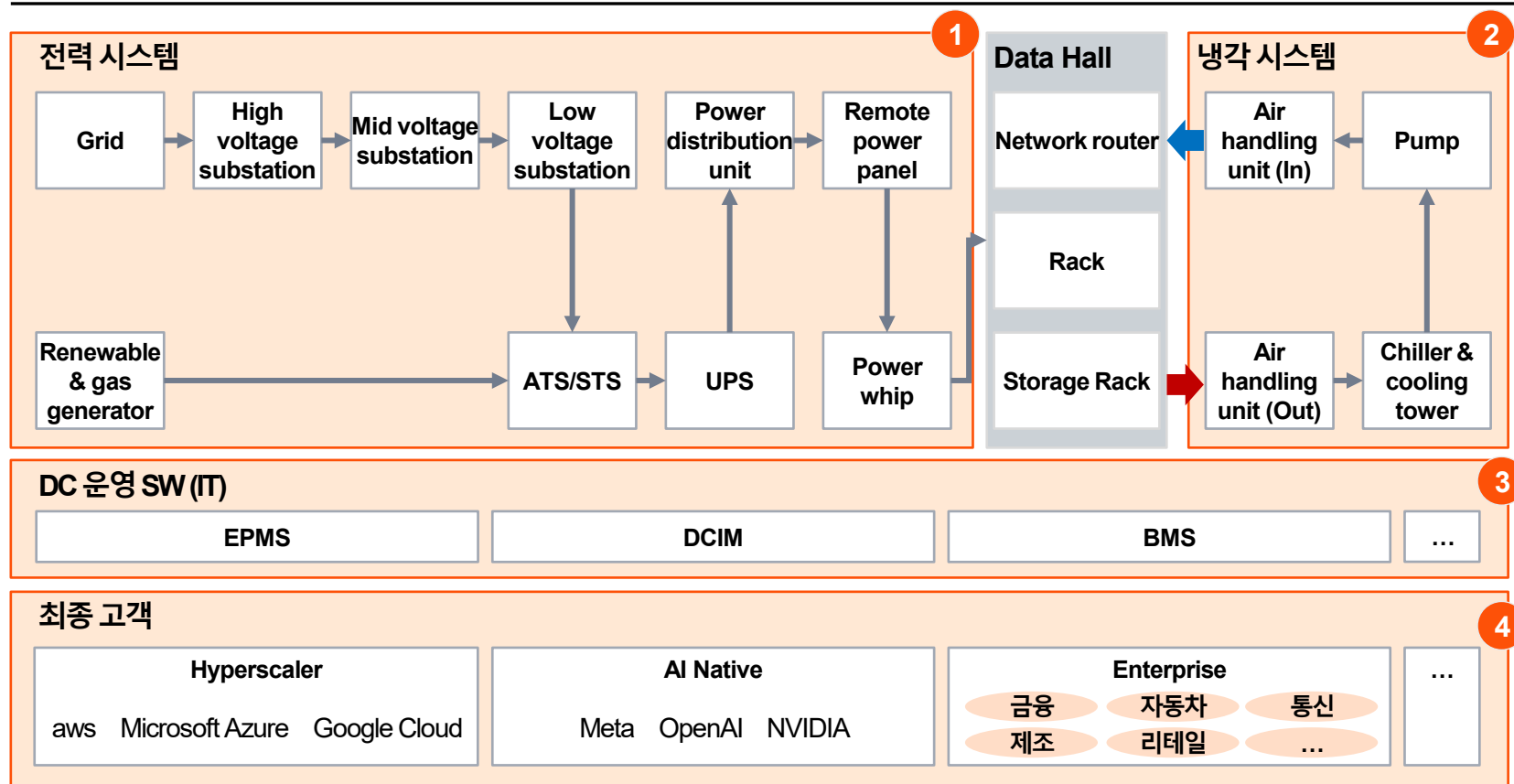
[냉각] 에너지 효율 및 발열 안정화

전력+냉각 통합 솔루션 최적화
(AI 워크로드 대응, PUE와 연관)

3. 데이터센터의 수요자(고객)입장에서의 Key factor 분석

DC 인프라는 전력/냉각/IT 영역으로 구성되어 있으며, DCIM1(IT장비/인프라 관리 솔루션)으로 인프라 전반을 관리하는 구조임. 데이터센터의 최종고객인 수요자 입장에서 전력시스템을 통한 안정성과 냉각을 통한 수익성 확보가 의사결정의 Key-factor임.

DC 핵심설비 및 장비 생태계



1 전력 시스템
DC의 규모와 확장 속도를 결정하는 요소

- 외부 전력 공급→안정적 분배→무중단 운영을 보장하는 영역, AI 워크로드 증가에 따라 고전력 밀도 대응이 핵심으로 부상

2 냉각 시스템
냉각 효율이 곧 수익성과 직결되는 요소

- 고발열 환경 안정화를 통해 가동률과 효율을 관리하는 영역, 냉각 기술의 중요성 지속 확대

3 Data 운영 SW (IT)
에너지 효율과 운영 성과를 개선하는 요소

- 운영 데이터가 축적될수록 장기 고객 Lock-in이 형성되는 영역, 안정적 운영 SW 중요성 증대

4 최종 고객
인프라 접근성·비용 효율이 핵심 의사결정 요소

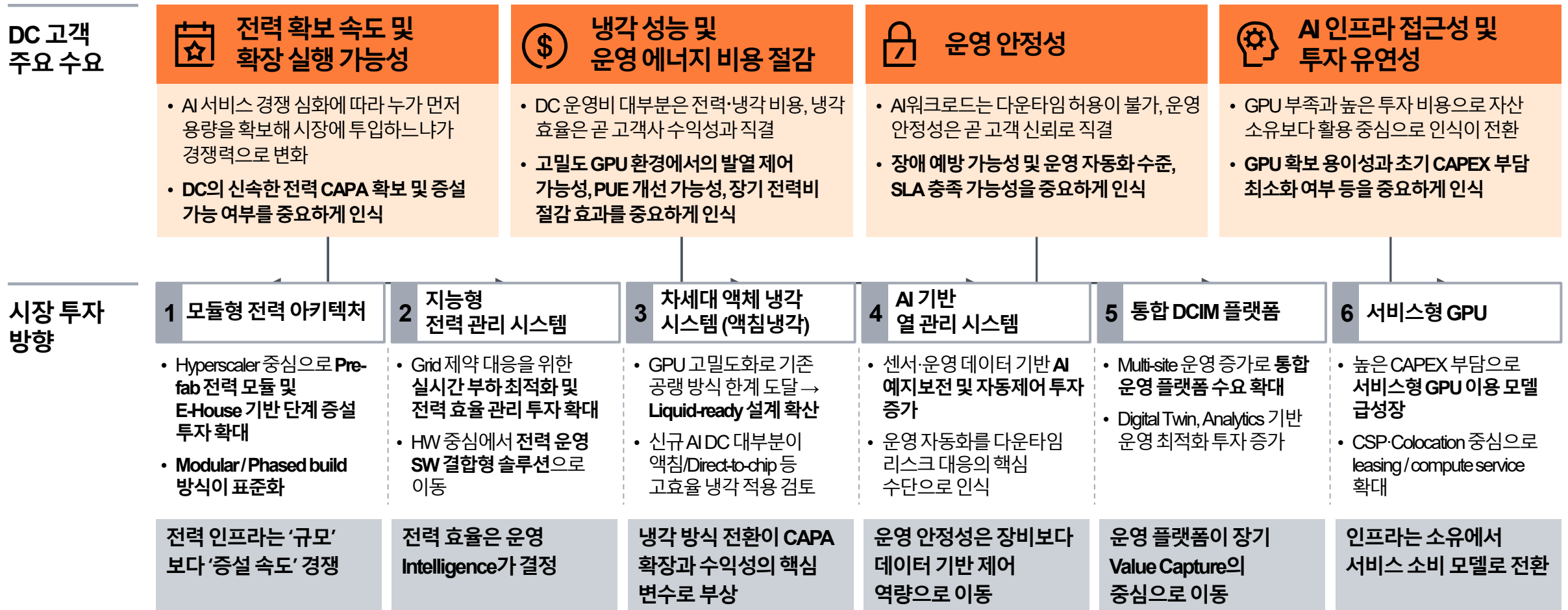
- 고객은 단순 IT 인프라 확보 보다 안정적 공급·운영 효율·접근성을 동시에 확보할 수 있는 DC 파트너를 선호하는 구조로 변화

1. DCIM (Data Center Infrastructure Management): DC의 IT장비(서버, 스토리지)와 시설 인프라(전력, 냉각)를 통합 모니터링하고 관리하는 솔루션
Source: PwC Analysis

4. 데이터센터의 수요자(고객)입장에서의 수요동향 분석

데이터센터 수요자(고객) 역시 '전력확장 속도·운영효율·서비스화'를 동시에 달성할 수 있는 통합기술 제공역량에 대한 수요가 증가하고 있는 상황임.

DC 고객 수요 동향



5. 데이터센터의 Value-chain상 투자방향

이에 따라, 데이터센터 산업내 주요기업들은 Value-chain상 전력/냉각 인프라 솔루션을 통합 제공하려 하고 있으며, 나아가 DC 운영솔루션 분야도 성장과 주목을 받을 것으로 예상.

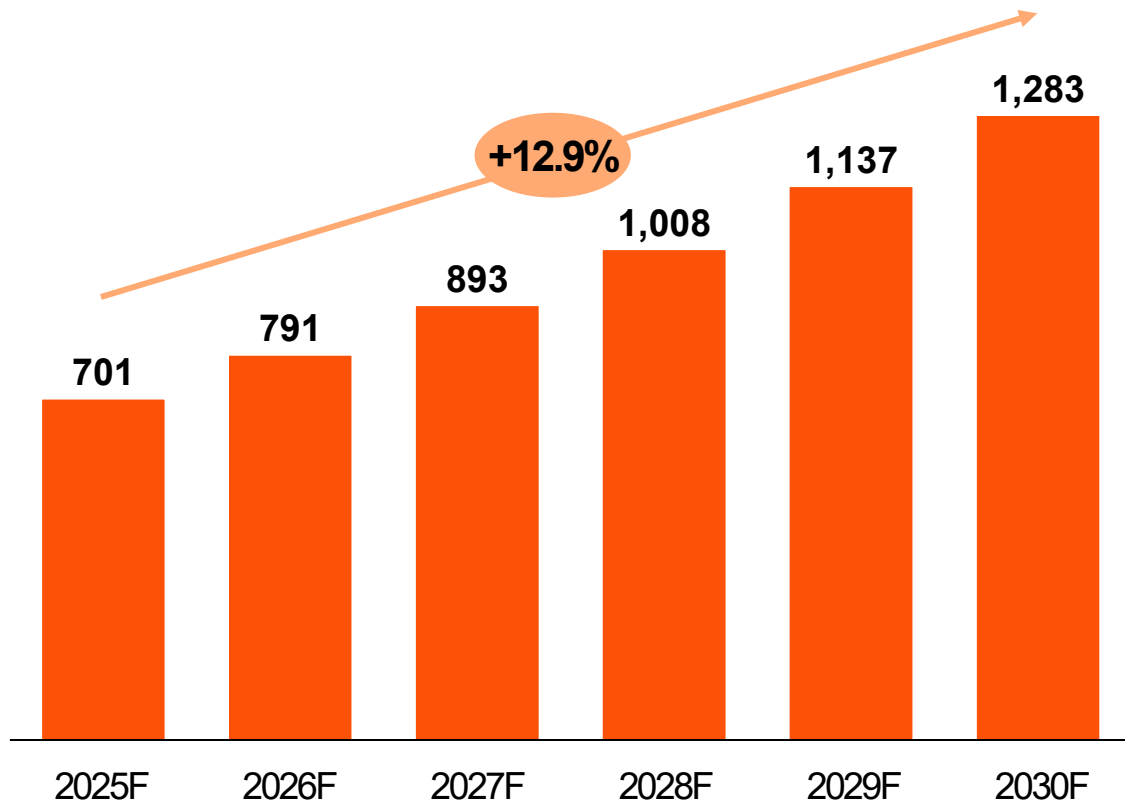
주요업체 사업추진 방향

	에너지 인프라 영역				IT 인프라 영역 (운영)	
시장 투자 방향 (변화방향)	1 모듈형 전력 아키텍처 전력 인프라는 '규모'보다 '증설 속도' 경쟁	2 지능형 전력 관리 시스템 전력 효율은 운영 Intelligence가 결정	3 차세대 액체 냉각 시스템 (액침냉각) 냉각 방식 전환이 CAPA 확장과 수익성의 핵심 변수	4 AI 기반 열 관리 시스템 운영 안정성은 장비보다 데이터 기반 제어 역량	5 통합 DCIM 플랫폼 운영 플랫폼이 장기 Value Capture의 중심으로 이동	6 서비스형 GPU 인프라는 소유에서 서비스 소비 모델로 전환
주요업체 전략방향	<ul style="list-style-type: none"> DC 구축 L/T 단축을 위한 전력 인프라 표준화 전력 CAPA를 단계적 증설 가능한 구조 확보 전력 인프라를 '공장 제작' → '현장 조립' 전환 	<ul style="list-style-type: none"> HW 중심에서 전력 운영 SW 통합 모델로 이동 실시간 부하 최적화 및 전력 효율 자동화 	<ul style="list-style-type: none"> 공랭 중심 설계 → Liquid cooling 중심 전환 고밀도 GPU 대응을 위한 rack-level thermal 설계 강화 	<ul style="list-style-type: none"> 운영 데이터 기반 AI 냉각 제어 다운타임 최소화 및 에너지 효율 극대화 	<ul style="list-style-type: none"> Multi-site 운영 통합 Digital twin 기반 운영 최적화 	<ul style="list-style-type: none"> GPU ownership → 서비스 소비형 모델 확대 AI 인프라 접근성 개선
핵심 역량 (내재화 역량)	전력 아키텍처 설계 및 모듈 제작 <ul style="list-style-type: none"> 전력 시스템 아키텍처 설계 모듈형 인프라 표준화 및 대량 적용 구축·증설 실행 	전력 최적화 SW 개발 <ul style="list-style-type: none"> 에너지 운영 데이터 분석 전력 최적화 알고리즘 설계 HW-SW 통합 운영 	열관리 통합 설계 <ul style="list-style-type: none"> 고밀도 열관리 설계 전력·냉각 통합 엔지니어링 냉각 성능 검증·운영 최적화 	운영 데이터 분석 <ul style="list-style-type: none"> 운영 데이터 기반 의사결정 AI 예측제어 알고리즘 개발 실시간 운영 자동화 	통합 플랫폼 운영 <ul style="list-style-type: none"> 운영 데이터 통합·가시화 플랫폼 설계 및 운영 예측 유지보수 분석 	GPU 공급망 내재화 <ul style="list-style-type: none"> GPU 공급망 확보 서비스형 비즈니스 운영
	Schneider Electric EATON ABB VERTIV	SIEMENS Schneider Electric (EcoStructure) VERTIV (Power Insight)	NVIDIA Schneider Electric VERTIV	EQUINX Microsoft Google	Schneider Electric SIEMENS Johnson Contols	CoreWeave aws Microsoft Azure

6. 데이터센터의 전력/냉각솔루션 시장 성장가능성 분석

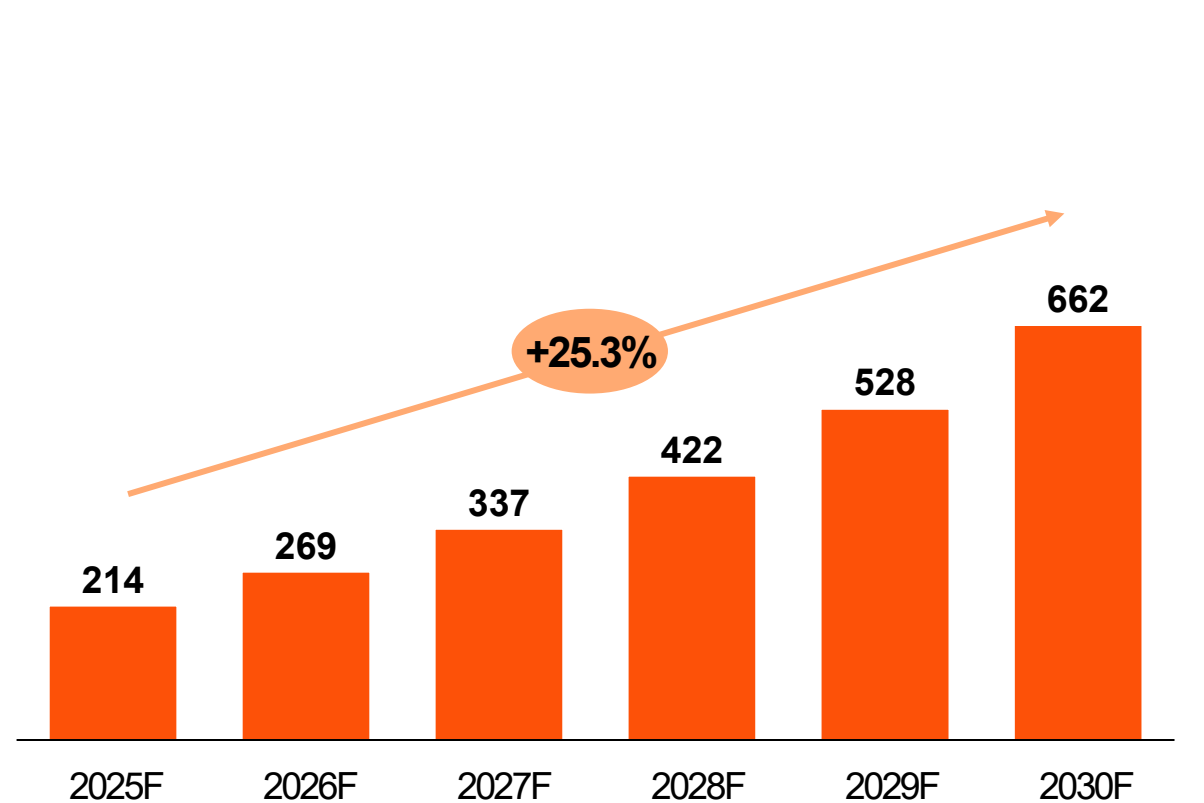
앞서 선정된 2개(전력/냉각솔루션) 영역의 국내 시장규모는 지속 성장세가 예상되고 있고, 클라우드의 대규모 Colocation 데이터센터의 증가 및 AI 데이터센터의 성장속도가 증가할수록 시장 매력도 동시 상승.

국내 모듈러 전력 아키텍처 시장 전망 (단위: USD million)



Source: iMarc, PwC Analysis

국내 차세대 액체 냉각 시스템 시장 전망 (단위: USD million)



Source: Credence Research, PwC Analysis

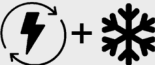

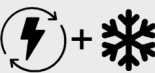
4

데이터센터 Value Chain별 국내외 거래 사례

1. 데이터센터 Value-Chain별 주요 거래 사례(해외)

해외 거래 사례의 경우 AI 수요 폭증에 따라 데이터센터 Value-Chain 전 영역에서 대규모 딜 진행.

특히, 글로벌 PE·인프라펀드 주도로 개발부터 Exit까지 Deal 구조 정착, Value-chain 영역별 수직적 통합 M&A 증가 추세.

Value Chain	기획 및 개발	설계 및 EPC	전력, 냉각, IT system	운영 및 Colocation	클라우드 및 MSP
해외	Aligned DC⁽²⁵⁾ 매수자: BlackRock GIP 등 매도자: Macquarie AM 거래규모: \$40B (역대 최대) ✓ 개발→안정화→Exit ✓ 단일 DC 기준 역대 최대 딜	Dornan Engineering⁽²⁴⁾ 매수자: Turner Construction (EPC) 거래규모: 비공개 ✓ MEP 및 HVAC 역량 확보 ✓ 유럽 DC EPC 역량 확보	Boyd Corporation⁽²⁵⁾ 매수자: Eaton Corporation (전력설비) 거래규모: 비공개 ✓ 열관리 전문사 Boyd 인수 ✓ Eaton AI DC 인프라 풀스택 역량 확보 	AirTrunk⁽²⁴⁾ 매수자: Blackstone&CPP 매도자: Macquarie&PSP 거래규모: \$16B ✓ APAC 최대 DC 인수	VMware⁽²³⁾ 매수자: Broadcom (인프라SW) 거래규모: \$61B ✓ DC 가상화 플랫폼 인수 ✓ Hybrid클라우드 역량 확보
	Vantage DC⁽²⁴⁾ 매수자: DigitalBridge&SilverLake (지분투자) 거래규모: \$9.2B ✓ PE의 글로벌 hyperscale 플랫폼 빌드업	Hydrock⁽²³⁾ 매수자: Stantec (EPC) 거래규모: £53M + Earn-out ✓ DC 설계 및 MEP 역량 확보 ✓ 유럽 DC EPC 역량 확보 	Motivair⁽²⁴⁾ 매수자: Schneider Electric (전력설비 및 DC솔루션) 거래규모: 75% \$850M(추정치) ✓ AI DC 액체냉각 포트폴리오 강화 	CyrusOne⁽²²⁾ 매수자: KKR&GIP 거래규모: \$15B ✓ 북미·유럽 50개 Colo DC	Splunk⁽²⁴⁾ 매수자: Cisco (IT솔루션) 거래규모: \$28B ✓ 클라우드보안 MSP 내재화
				Switch Inc.⁽²²⁾ 매수자: DigitalBridge&IFM 거래규모: \$11B ✓ 저 PUE 고효율 DC 브랜드	Juniper Networks⁽²⁵⁾ 매수자: HPE (IT인프라) 거래규모: \$14B ✓ 네트워킹·AI 네트워크 관리 ✓ Hybrid클라우드 역량 확보

시사점	① 거래 규모의 초대형화 - \$40B~61B(60~90조원) 수준 메가딜 등장 등 DC가 전략적 핵심자산으로 재평가되고 있음. - AI 수요 폭증이 자산가치 딜 증가	② 수직적통합 및 Value-chain간 연계 증가 - 전력·냉각·클라우드·SW업체 인수 등을 통해 역량 확보 - 기획 및 개발사가 운영까지, 네트워크사가 클라우드 및 SW까지 Value-chain 전 구간을 아우르는 플레이어 등장	③ PE·인프라펀드 주도 개발-Exit 구조 정착 - Macquarie, DigitalBridge 등 인프라PE가 공동 또는 개별 사모구조로 개발단계부터 진입 - 안정화 후 Exit하는 Deal Chain 정착
-----	--	--	--

Source: 언론 종합, 각 기업 공식 발표, PwC analysis

2. 데이터센터 Value-Chain별 주요 거래 사례(국내)

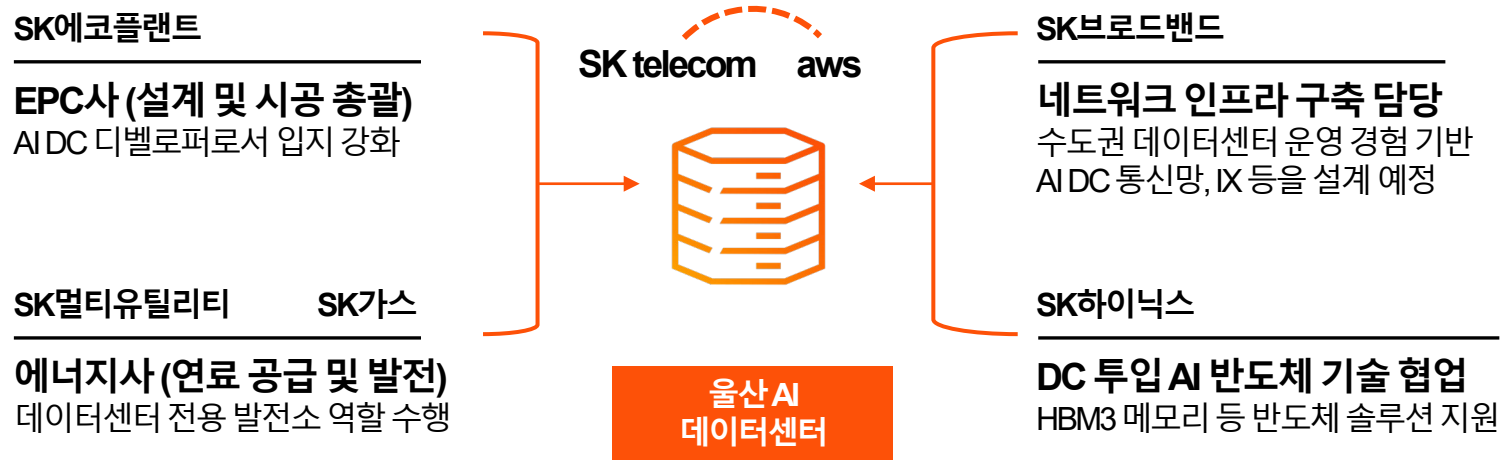
글로벌 데이터센터 시장 대비 한국 데이터센터 시장은 초기 성장 단계이며, Value-Chain상 핵심 포지션 위주로 선별적인 투자를 진행중임.

Value Chain	기획 및 개발	설계 및 EPC	전력, 냉각, IT system	운영 및 Colocation	클라우드 및 MSP
국내	안산 하이퍼스케일 DC (글로벌 클라우드 센터)(²⁴) 이지스·Invesco 공동 개발 거래규모: 4,000억 ✓ Invesco(해외LP)의 아시아 DC 최초 투자 사례	삼성물산(시공 + 25% 투자) 거래규모: 4,000억 ✓ 건설사의 EPC + 지분 공동 투자모델 사례	FläktGroup(²⁵) 매수자: 삼성전자 매도자: Triton 거래규모: 2.4조 ✓ 글로벌 HVAC사 인수 ✓ AI DC 정밀공조 역량 확보	판교 DC(²⁵) 매수자: SK브로드밴드 매도자: SKAX(구 C&C) 거래규모: 5,068억 ✓ SK그룹 DC 인프라 통합 리밸런싱 (그룹 내부거래)	메가존클라우드(²²) 매수자: MBK·IMM·KT 거래규모: 5,300억 ✓ 국내 1위 AWS MSP에 글로벌 PE 첫 대규모 투자
	하남 이지스 IDC (²⁴) 매수자: 맥쿼리인프라(MKIF) 매도자: 이지스자산운용 거래규모: 7,340억 ✓ 개발→안정화→Exit ✓ 국내 최대 DC 딜		쌍용정보통신(²³) 매수자: 아이티센 (IT시스템) 거래규모: 274억 ✓ IT시스템 서비스 및 DC운영 노하우 역량 확보		메타네티플랫폼(²¹) 매수자: Affirma Capital 거래규모: 1,125억 ✓ 국내 MSP 최초 PE 투자
시사점	① 자산운용사(이지스 등) 주도 구조 - 부동산 자산운용사 주도의 자산 개발 후 매각 전략 구조		② 대기업의 그룹 내 인프라 재편 및 역량 내재화 - 계열사 간 인프라 통합 - AI DC Value-chain 내 기술사 인수		③ 글로벌 투자사의 국내 DC 산업 진입 - 글로벌 PE, 해외 기관투자자 등의 국내 DC 직접/공동 개발 사례 및 거래 사례 증가

Source: 언론 종합, 각 기업 공식 발표, PwC analysis

3. 데이터센터 투자사례(울산)

SK그룹 계열사 간 연계 및 정부 및 지자체 지원을 통한 신규 AI데이터센터 투자사례임.



울산 미포 산업단지내 SK그룹사 현황



울산광역시
울산미포 분산에너지 특구 선정 추진
SKT-울산시 데이터센터 MOU 체결
데이터센터 적극 유치 및 인허가 지원
울산시 기회발전특구 지정 확정

대한민국정부
AI 데이터센터 국가전략기술 지정
데이터센터 산업 활성화 예산 편성
특별지구 지정 등으로 규제 완화 노력

SK그룹 계열사 간 연계로 데이터센터 시너지 창출 및 자체 발전 인프라로 전력공급 총당

- 데이터센터 인근 SK멀티유틸리티 LNG/LPG 열병합발전소(300MW)를 신규 건설하여 전력 자체 조달(**SK멀티유틸리티는 산업단지 구역전기사업자로 직접 전력공급 가능**)
→ 울산 분산에너지 특구 지정 시^주 전력생산자-소비자 간 직접 계약 법적으로 가능
- SK가스 울산GPS(1.2GW 규모 복합발전소)도 활용하여 추후 전력 공급 뒷받침할 계획
- LNG 열병합 발전은 기존 석탄 대비 온실가스 및 미세먼지 저감 효과를 가지며, 향후 연료전지 기반 전력시스템과 **폐열 재활용 냉각 기술**도 도입할 예정

Source: PwC Analysis

주)2025년 11월 5일 기후에너지 환경부 발표에 따라 울산 미포산단은 지정 보류되었으며, 울산시는 연말까지 추가 지정 추진중.

3. 데이터센터 투자사례(부산)

분산에너지 특구 지정 및 에코델타시티 클러스터로 데이터센터 허브로서의 입지를 바탕으로 신규데이터센터 건설에 박차를 가하는 부산.

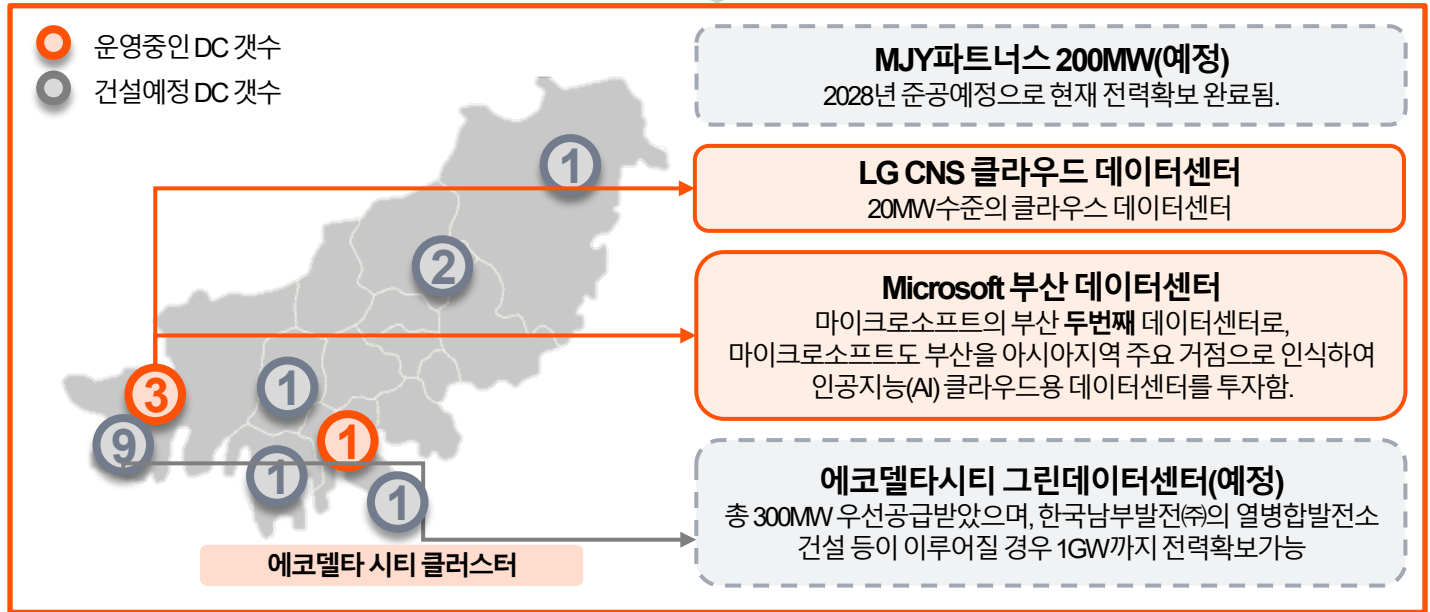
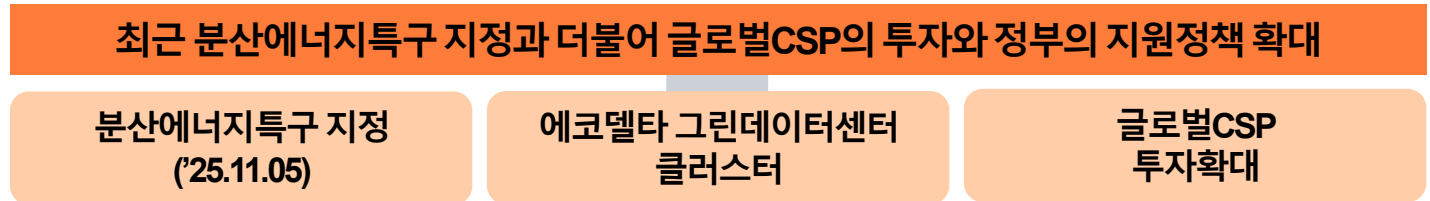
데이터센터 최적 입지



연결: 초저지연 네트워크, 대역폭 확보, 트래픽비용 절감 등
수전: 고리원전(30 10.7GW), LNG 및 재생에너지 등 에너지자립도 상
항만: 해수 냉각 가능성, 장비·부품 물류 최적화, LNG터미널 확보 등

Source: PwC Analysis, SubTel Forum Cable Map

글로벌CSP 유치조건 최적화



Source: PwC Analysis, 부산광역시 홈페이지

5

삼일PwC 제언

1. 데이터센터 산업은 미국의 골드러쉬와 유사하게 전개중

데이터센터는 반드시 성장하는 산업임. 다만, 금을 캐지 곡갱이를 팔지는 전략의 문제임.

산업의 본질은 '어디에 지을 것인가'보다 '무엇을 팔 것인가'에 있으며, 미국 골드러쉬처럼, 확실한 승자는 금광이 아니라 인프라를 공급한 사업자임."



(금을 캐는 사람)

- 개별 데이터센터 운영자, 특정 DC 유형
(하이퍼스케일·AI·코로케이션 등)에 직접 투자하는 플레이어
- 성장 자체는 확실하지만 어떤 금맥이 터질지는 불확실

(곡갱이·청바지를 파는 사람)

- 데이터센터 공통 인프라·에코시스템 플레이어
(전력·냉각·네트워크·반도체·시공·운영 SW·금융/REIT·연료/열원 등)
- DC가 늘어날수록 구조적으로 수요가 증가

2. 기존 DC와 AI DC의 안정성/수익성 차원의 비교분석

고밀도 AI DC일수록 고전력 부하 대응을 위한 에너지 인프라 확보로 안정적인 전력공급 필요

고전력 및 냉각기술 고도화 등으로 효율적인 운영·자동화 역량 확보로, 운영비용 절감하고 이를 통한 추가적인 수익성 확보 필요.

	일반 DC	AI DC	발전 방향	경쟁력 요소
고객	범용 클라우드 및 기업 IT시스템 운영 중심	모델 학습·추론, AI 서비스 운영 등 목적별 워크로드 특화 형태로 세분화	수요가 용량 중심에서 성능 중심으로 이동	반도체(GPU, 자체칩 등) 확보 등으로 AI컴퓨팅 인프라 구축
핵심 설비	CPU 기반 범용 서버 및 파일 스토리지, 네트워크 구성 중심	GPU 기반 클러스터 및 병렬 스토리지, 고대역폭 네트워크 중심 설계	범용 서버 중심에서 AI 연산 특화 인프라 전환	
부지 선정	접근성과 비용 효율 중심	대규모 전력 공급 가능성, 냉각 인프라, 확장성 확보가 핵심 고려요소로 부상	부지 경쟁력은 전력 접근성으로 변화	자체전력(재생e 등) 조달가능성 제고 & 핵심 전력설비 확보
전력 수급	Grid 기반 안정적 전력 공급 중심	랙당 전력 밀도 상승으로 추가 전력 확보 및 전력망 연계 전략 중요도 증가	전력 확보가 사업 진입의 핵심 제약 요인으로 변화	
전력 시스템	저전력 서버 기반, 표준 UPS 중심	고전력 부하 대응을 위한 전력 손실 최소화 및 전력 안정화 설계 강화	전력 효율(수익성) 및 안정성 확보 비중 증가	냉각기술 고도화 & 운영효율 추구
냉각 시스템	공랭식 냉각 중심	액침, 수냉 등 고효율 냉각 기술 적용 확대 및 PUE 개선 요구 증가	고밀도 연산 환경 확대로 고효율 냉각 방식 도입 확대	
관리 SW	개별 시스템 모니터링 중심	전력·냉각·설비 통합 관제 및 운영 최적화 SW 확대	설비 중심 운영에서 AI 기반 통합 운영·자동화 확대	

Source: PwC Analysis

3. 제언

데이터센터 산업의 성공적 투자를 위해서는 전력인프라, 입지를 고려한 데이터센터 세분화, value-chain의 역량확보를 위한 통합플랫폼 구축이 필요함.

1



핵심은 전력 인프라

전력확보=경쟁력 ▶ 신재생E·직접PPA
핵심 전력설비 확보 ▶ 공급 병목 해소

2



용도별 데이터센터 입지 세분화

대규모 AI DC ▶ 비수도권
Edge DC ▶ 수도권

3



Value Chain별 역량 확보

개발 ▶ DC 기술 ▶ 운영 등
수직적 통합 및 플랫폼 구축

Thank you