

Strategy Idea

한국 AI CapEx Rush?



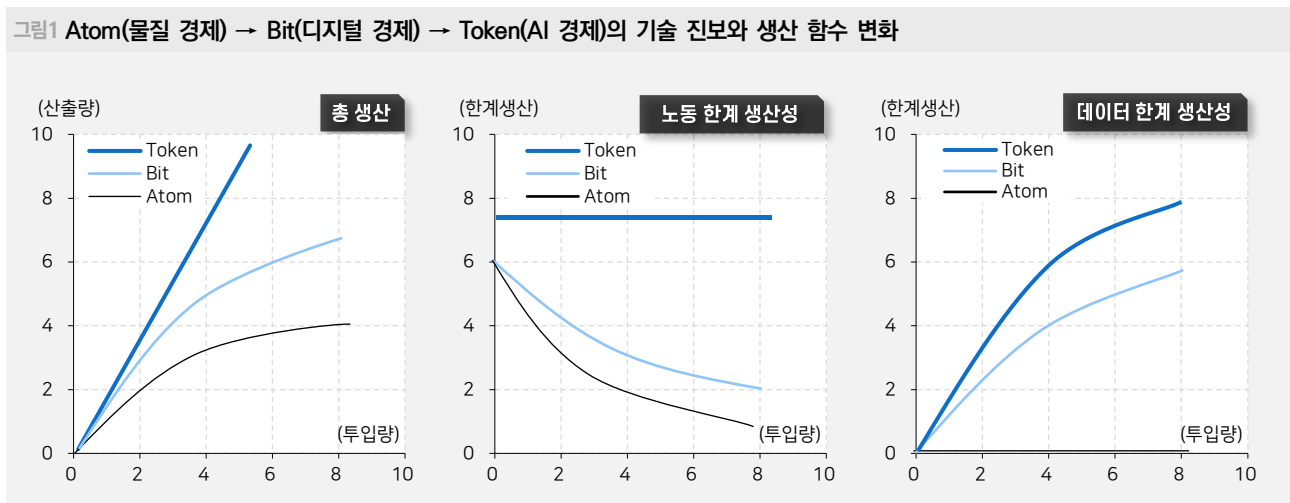
투자전략
 Analyst **황수욱**
 soowook.hwang@meritz.co.kr

- ✓ 경제 구조 전환과 대규모 인프라 사이클에서 반복되던 '플랫폼-인프라-제조' 기업 주가 랠리
- ✓ 젠슨황 미팅 기대 반응은 '피지컬 AI'에 더해 '한국형 AI 인프라 생태계 조성' 기대라는 시각
- ✓ 만약 맞다면 한국은 '플랫폼' 랠리부터 시작하는 그림. 6/5 젠슨황 방한 이벤트의 초점
- ✓ 한국 AI '플랫폼/인프라' 운영 관련 새 주도주 발굴 기대. 사이클의 종점인 '제조' 또한 수혜

경제 구조 전환과 대규모 인프라 사이클

지금은 글로벌 경제의 구조 전환기다. 20세기초 대량생산으로 시작된 풍요로운 물질 경제(Atom)에서 20세기 말 디지털 경제(Bit)로, 그 이후 30년만에 AI 경제(Token)로 경제 구조가 바뀌는 전환기의 초입이다. 거대한 경제 구조 전환의 기준은 생산함수 변화다.

<그림 1>처럼 생산함수가 변했던 Atom(물질 경제), Bit(디지털 경제)로의 전환은 '산업 혁명 이후 가장 거대한 설비투자'를 수반해왔다(5/28 전략 인텔스 Atom to Bit to Token 참고). Token(AI 경제)도 마찬가지다. AI로 인해 생산함수는 한 번 더 진보하고 있다. 그리고 현재 눈에 보이는 AI 팩토리, 데이터센터 투자는 또 한번의 경제 패러다임 전환을 위한 대규모 설비투자다.



자료: 메리츠증권 리서치센터

초대형 인프라 투자 사이클에서 반복되는 주가 패턴

(1) 플랫폼 → 인프라 → “제조”

기술진보가 생산함수를 변화시켰던 과거 사례에서 유사한 주가 패턴이 반복되었다. 이때 주가 랠리는 대체로 1) 최종 수요를 포착하는 투자 주체인 플랫폼 기업에서 시작해, 2) 이를 제공하기 위한 인프라 기업으로 확산되고, 3) 여기에 필요한 생산능력을 가진, 혹은 이를 확충하기 위한 제조기업으로 전이되었다. 수요의 확인, 병목의 노출, 증설 및 수주의 순서로 이익 가시성이 이동하기 때문이다.

다만 이런 거대한 패턴은 조건이 필요한데, 1) 기술 변화의 생산성 향상에 대한 영향력이 충분한지, 2) 일회성이 아닌 구조적 수요인지, 3) 공급 병목이 존재했는지가 중요하다. 기업들의 생산방식과 비용 구조를 바꿔야 하고, 장기간의 CapEx를 정당화할 수 있어야 하며, 생산 Capacity가 빠르게 따라오지 못해야 후행 주가 랠리가 발생할 수 있기 때문이다.

단계	시장이 확인하는 것	주가가 반응하는 기업	주가가 반응하는 주요 지표
1단계: 새로운 수요	“이 기술이 실제로 쓰이는가?”	수요를 직접 포착하는 기업, 완제품, 플랫폼 개발사	매출 성장, 사용자 증가, TAM/수요 전망
2단계: 인프라 제공	“수요를 처리할 capacity가 부족한가?”	인프라 제공 기업	임대료, 수주잔고, 가동률
3단계: 병목 발견과 제조	“인프라를 더 만들 수 있는가?”	제조, 장비, 부품 기업	수주, lead time, 공급 부족

자료: 메리츠증권 리서치센터

조건	의미
기술 변화의 생산성 향상에 대한 영향력	단순 테마가 아니라 기업의 매출/비용/생산방식을 바꿔야 함
일회성이 아닌 구조적 수요	수년간 CapEx를 정당화해야 함
공급 병목의 존재	인프라, 제조 Capacity가 빠르게 따라오지 못해야 후행 랠리 발생

자료: 메리츠증권 리서치센터

기술 랠리 역사에서 가장 늦게까지 이어진 '제조' 기업들의 주가 랠리

우리가 현재 목도하는 AI 랠리는 위 조건에 부합한다. AI가 기업뿐만 아니라 개인들의 생산 방식, 비용 지불처에도 구조적으로 영향을 미치고 있다. 2023년 이후 이어지던 수년 간의 선제 투자는 2026년에 와서 수익화가 확인되며 그 정당성을 부여받기 시작했다. AI 인프라 투자 관련 기업들의 거대한 주가 랠리 배경도 결국 병목이 확인되고 있기 때문이다.

AI 사이클도 마찬가지로, 초기 주가 랠리를 주도했던 기업들은 엔비디아와 CSP였다. 이들은 AI 수요를 가장 먼저 누릴 것으로 예상되었다. 이번 AI 랠리는 CSP들이 스스로 AI 인프라를 제공하는 기업이기도 했는데, 이후 네오클라우드와 같은 새로운 AI 인프라 퓨어 플레이어들의 주가 랠리가 이어졌다. 이후 메모리, 네트워크, 전력 인프라 등 AI 인프라 병목이 확인되고 나서부터는 이를 제조하는 기업들의 주가 랠리가 강하게 이어지고 있는 것이다.

19세기 철도부터 2000년대 에너지까지, 철도회사나 통신사업자, 오일메이저 등 해당 기술을 운영하는 기업이 가장 먼저 랠리를 시작했다. 이후에는 해당 인프라를 제공하는 기업, 인프라 제조에 필요한 기업들의 랠리로 이어졌다.

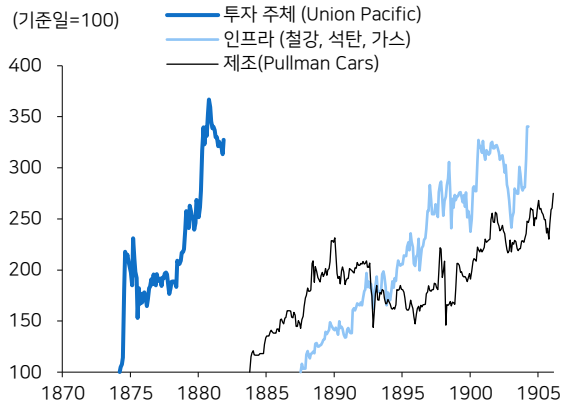
AI 랠리에서는 위의 3가지 주가 상승이 거의 동시에 나타난 것처럼 보이지만, 각 기술 사이클 역사에서 대체로 가장 늦게 시작해 길게 랠리가 이어진 것(IT 버블 제외)이 '제조업'인 점이 과거 사례가 주는 시사점이라고 생각한다.

표3 과거 기술 사이클에서 반복된 주가 랠리 패턴

구분	철도 (19C)	전기/기계화 (1920s)	PC (1990s)	인터넷 (1990s)	에너지 (2000s)	AI (2020s)	
생산함수 변화	생산함수에서 거리와 운송비를 낮춘 기술	공장에서 전기 기반 대량생산 체제 등장	사무·설계·회계·개인 생산성의 디지털화	정보·상거래·통신의 온라인화	중국 수요·글로벌 경기 확장에 따른 에너지 공급 부족	지능·추론·코딩·자동화	
단계	1단계: 새로운 수요 등장	철도 운영, 터미널	전기 기반 대량생산 공장 운영	PC 완제품, 기업 IT 투자	통신사업자	E&P, 메이저, 자원개발 기업	AI 플랫폼, AI 모델, CSP
	2단계: 인프라 제공	철강, 전신, 가스	전력회사, 전력망	OS, CPU, LAN, 서버, DB, 스토리지	서버, 네트워크	시추, 유전서비스, 해양플랜트, 파이프라인	GPU cloud, 데이터센터
	3단계: 병목 발견과 제조	레일, 기관차, 철강, 객차·화차 제조	전기장비, 구리, 모터, 기계	반도체, 메모리, HDD, 반도체 장비	광부품, 통신장비 부품, 반도체, EMS	굴착장비, subsea 장비, 조선, 강관, 산업기계	HBM, 파운드리, CoWoS, 장비, 전력기기, 서버 제조
주요 기업	1단계 (투자 주체)	Pennsylvania Railroad, Union Pacific, Atchison	GM, US Steel	DELL, CPQ, GTW, HPQ, IBM 등	WorldCom, DELL, NOKIA	XOM, COP	하이퍼스케일러, NVDA
	2단계 (인프라)	US Steel, Consol Gas	Commonwealth Edison, American Power & Light	MSFT, INTC, ORCL, CSCO, EMC 등	ORACLE, NTAP, MSI	SLB, HAL, BKR	하이퍼스케일러, 네오클라우드
	3단계 (제조)	Baldwin Locomotive, Pullman	GE, Westinghouse, Anaconda Copper	AMAT, KLAC, LRCX, TER 등	GLW, AMAT, TXN	NOV, RIG, FTI	반도체, 전력인프라, 네트워크 등

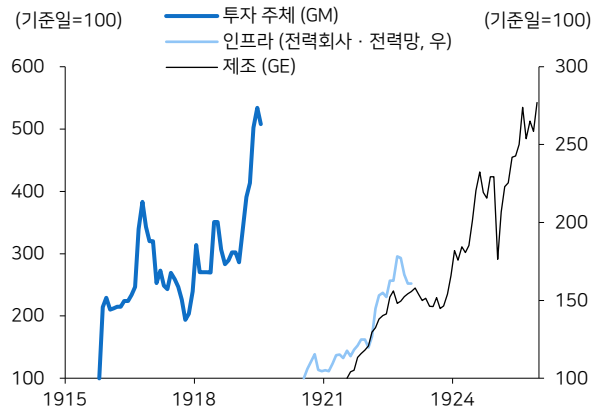
자료: 메리츠증권 리서치센터

그림2 철도 사이클(19C)



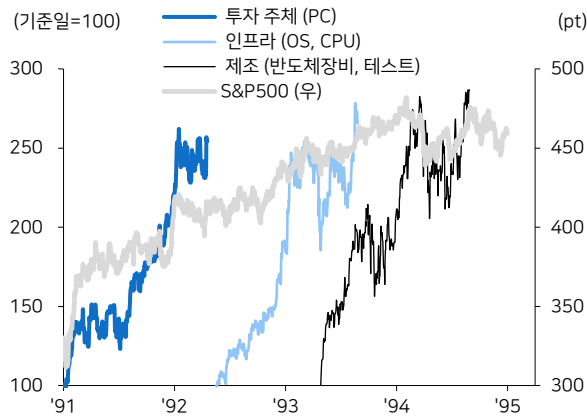
자료: Yale ICF, 메리츠증권 리서치센터

그림3 전기/자동차설비 사이클(1920s)



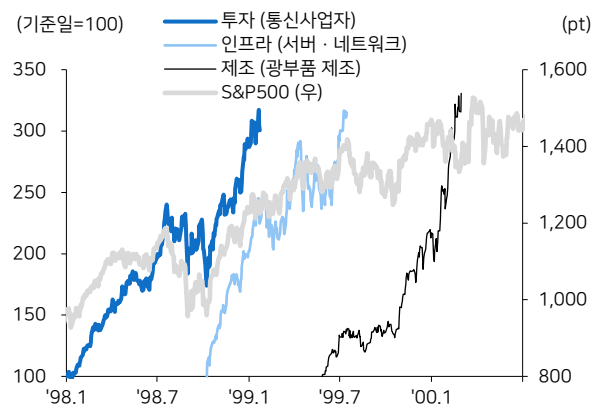
자료: Yale ICF, 메리츠증권 리서치센터

그림4 PC 사이클(1990s)



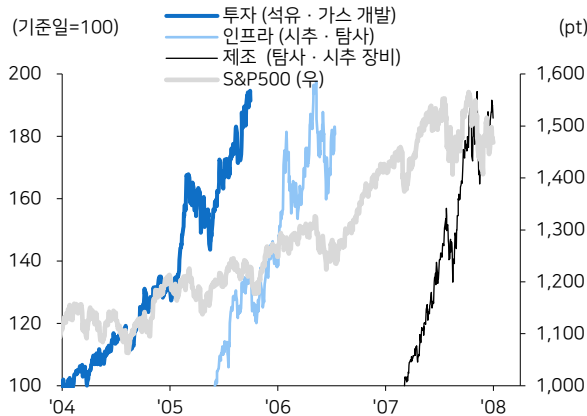
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림5 인터넷 사이클(1990s)



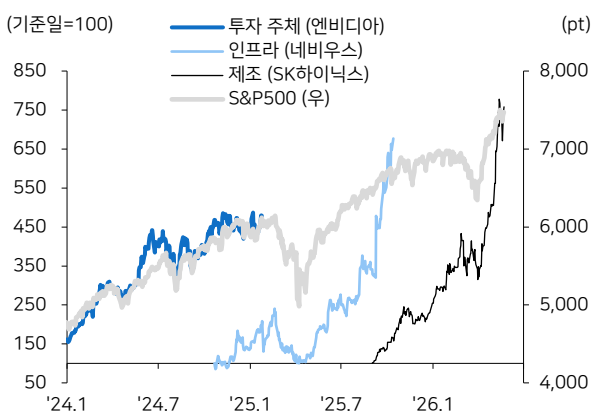
자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림6 에너지 사이클(2000s)



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

그림7 AI 사이클(2020s)



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

5/29 주가 반응에 대한 해석과 한국 AI CapEx 가능성에 대한 생각 AI H/W, 인프라는 모두 미국 중심 투자였음. 한국에서도 시작된다면?

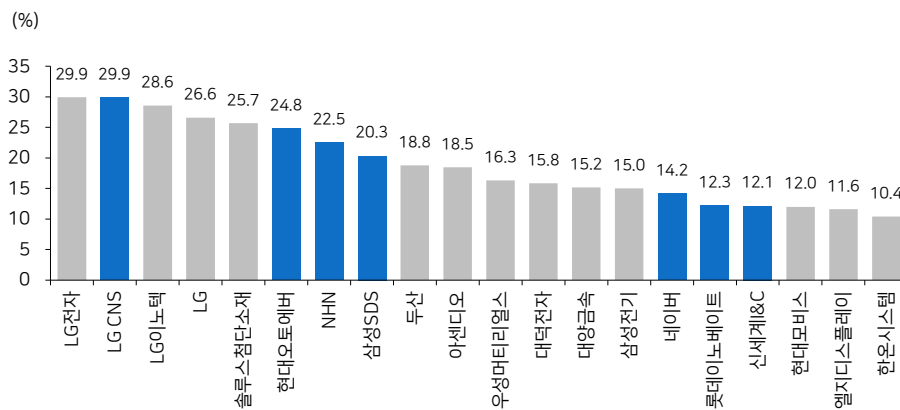
지금까지 AI 인프라 투자 사이클은 모두 미국 중심이었다. 그래서 미국의 AI 플랫폼, 인프라(하이퍼스케일러)가 먼저 주가 랠리가 나타나고, 이후에 이들에게 필요한 기자재 제조 산업이 병목을 따라 부흥하기 시작했다.

지난주 금요일 한국의 대기업 계열사 SI, 네이버 같은 기업들의 주가가 움직인 것은, 위와 같은 ‘AI 인프라-플랫폼-제조 패턴’이 한국에서도 시작될 수 있지 않겠냐는 반응이었다고 생각한다. 시장 전체의 흐름은 표면적으로 피지컬 AI, 로봇, AI 소프트웨어 테마로 해석된다. 젠슨황 엔비디아 CEO의 방한 가능성, 그리고 LG·네이버 등 국내 주요 기업과의 회동 기대감이 맞물리면서 시장은 관련 기업군에 빠르게 반응했다. 그러나 이 움직임을 단순히 “로봇 테마” 또는 “AI 소프트웨어 테마”로만 해석하기에는 반응의 범위가 넓었다고 본다. 보다 본질적인 해석은 한국 내 AI 인프라 구축과 운영 생태계에 대한 기대감이라는 것이다.

엔비디아의 전략은 GPU 클러스터, AI 데이터센터, Sovereign AI, AI factory를 각국 산업 구조 안에 심는 것이다. 이는 국가별·산업별 AI 인프라를 구축하고, 그 위에서 제조·통신·클라우드·로봇·소프트웨어가 결합되는 구조다. 따라서 젠슨황 CEO의 방한은 특정 기업과의 단발성 미팅이라기보다, 한국이 엔비디아의 글로벌 AI 인프라 확장 전략 안에서 어떤 역할을 맡게 될지를 확인하는 이벤트로 봐야 한다.

이 관점에서 보면 지난 금요일의 주가 반응은 피지컬 AI라는 헤드라인보다 더 넓은 의미를 갖는다. 시장이 반응한 대상은 “AI 서비스를 누가 만들 것인가”가 아니라, “한국에서 AI를 돌릴 물리적 기반을 누가 구축하고, 누가 운영하며, 어떤 산업 생태계가 그 위에 올라갈 것인가”에 가까웠다. 즉 GPU 클러스터, AI 데이터센터, 전력·냉각 인프라, 클라우드 운영, 통신망, 제조 데이터, 로봇·자동화, DX 솔루션이 하나의 밸류체인으로 묶이는 기대가 주가에 반영된 것이다.

그림8 5/29 일간 KOSPI 수익률 상위 20개 종목과 SI 기업들



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

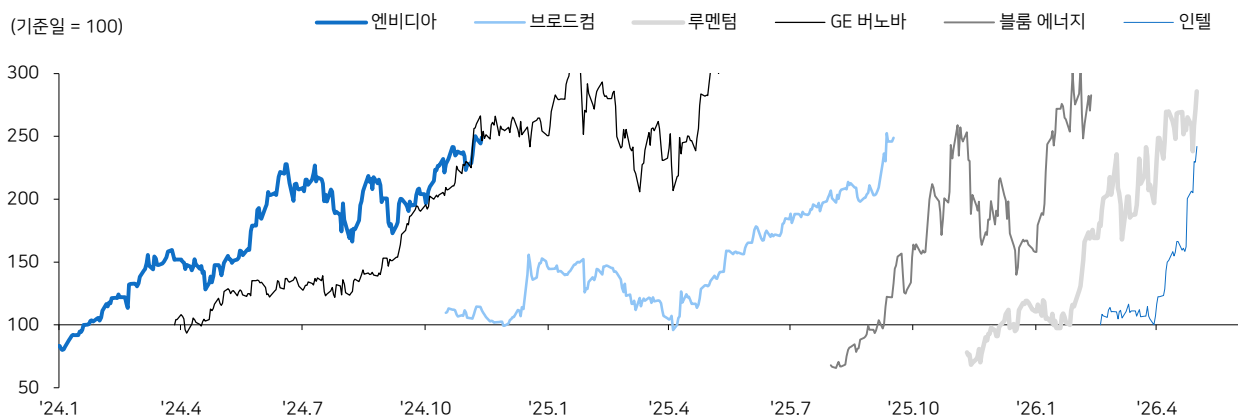
따라서 이번 시장 반응은 “AI가 좋아진다”는 추상적 기대보다, 한국의 산업 구조가 엔비디아의 AI 인프라 전략과 연결될 수 있다는 기대에 가깝다고 본다. SK, LG, 현대차, 네이버, 통신사업자 등 다양한 기업군이 동시에 주가 반응이 나오며 거론되는 이유도 여기에 있을 것이다. 시장이 이들을 한국형 AI 인프라 생태계의 잠재 구성원으로 인식하기 시작했다는 점이 중요하다고 생각한다. GPU를 공급받고, 데이터센터를 짓고, 전력을 조달하고, 클라우드를 운영하고, 제조 현장과 로봇에 AI를 적용하는 전체 구조가 하나의 투자 테마로 재구성되고 있는 것이다.

결론적으로 젠슨황 CEO의 방한에서 확인해야 할 것은 피지컬 AI보다 확장해서 봐야 한다. 핵심은 세 가지로 보는데 1) 한국 내 GPU 클러스터와 AI 데이터센터 확장 계획이 얼마나 구체화되는지, 2) Sovereign Cloud와 AI factory가 한국 산업 구조 안에서 어떤 방식으로 구현되는지, 3) 이 과정에서 클라우드, 통신, 제조, 전력·냉각, 로봇·자동화가 하나의 운영 생태계로 연결되는지일 것이다.

‘한국 내 AI 데이터센터 건설 및 운영’이라는 어젠다가 새로운 테마로 떠오른다면, 대규모 클라우드 운영 경험을 가진 대기업 계열사 SI, 인터넷/플랫폼 기업, 통신사업자 등이 1차적인 후보군이 되겠다. 이후 체크해야 할 것은 이들의 AI 데이터센터의 건설 관련 실질적인 병목인 1) 전력 수전, 2) GPU 조달계약, 3) Anchor Tenant 문제 해결 가능성이 체크되어야 할 것이다.

한편 Sovereign AI라는 키워드가 중요하다. AI 인프라가 단순히 글로벌 클라우드 사업자의 데이터센터 안에서만 운영되는 것이 아니라, 각국 정부와 주요 산업 주체가 자국 내 데이터, 자국 내 컴퓨팅 인프라, 자국 산업에 특화된 AI 모델을 확보하려는 방향으로 진화하고 있기 때문이다. 한국 역시 반도체, 배터리, 자동차, 조선, 전자, 통신, 인터넷 플랫폼 등 고부가가치 제조·디지털 산업 기반을 보유하고 있다. 이러한 산업 구조는 AI factory 개념의 확장 가능성과 맞닿아 있다. 6/5 이후 기대대로 주가 흐름이 이어진다면 투자 사이클 초기 개념인 플랫폼/인프라 기업이 주목을 받았는데, 지금 주도주인 ‘제조’에게도 궁극적으로 호재인 이유다.

그림9 GPU - ASIC - 메모리 - 네트워크(광케이블/모듈) - 전력 인프라 - 대체 전력원 - CPU/파운드리로 이어졌던 투자 시퀀스



자료: Bloomberg, 메리츠증권 리서치센터

Compliance Notice

- 본 조사분석자료는 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.
- 당사는 자료작성일 현재 본 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 추천 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.
- 본 자료에 게재된 내용은 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.

본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다. 본 자료를 이용하시는 분은 본 자료와 관련한 투자의 최종 결정은 자신의 판단으로 하시기 바랍니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 투자 결과와 관련한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 본 조사분석자료는 당사 고객에 한하여 배포되는 자료로 당사의 허락 없이 복사, 대여, 배포 될 수 없습니다.
