인터넷/게임

Analyst 최승호 | 플랫폼/게임
02-3779-3543, sh.choi@sangsanginib.com

딥시크: 소수의 AI 에서 모두의 AI 로, SW 주목

Overweight 유지

QR코드로 간편하게
상상인증권
더 많은 리포트 찾아보기

What is 딥시크?

중국 딥시크는 23년 11월 첫 오픈소스 AI 모델인 '딥시크 코더'를 출시하고, 지난 12월, 1월 20일 각각 딥시크V3(프론티어모델),딥시크-R1을 출시하며 시장의 파란을 가져왔다. 딥시크 R1은 GPT-4o,라마3.1과 동등하거나 이를 상회하는 성과를 낸데 반해, 순수학습비용은 558만달러로, 라마3 개발비의 1/10에 불과했고, 활성 매개변수는 340억개에 불과했다. 심지어 사용한 칩은 수출규제 이슈 때문에 H100대비 3-40% 성능 낮은 엔비디아의 H800(2,048개)를 사용했으며, 훈련기간은 두달 반에 불과했다. 가격도 저렴하다. 100만토큰에 0.14$에 불과하다.(vs GPT4o 4.4$) **낮은 연산비용 대비 압도적인 성능의 주된 이유는 경이로운 최적화다.** 딥시크의 학습방식이 새로운 것은 아니다. 모델학습의 핵심방법론인 강화학습은 이미 모두 활용하고 있는 방법이다. 그러나 딥시크는 이를 경이로운 수준까지 최적화 하는데에 성공해, 같은 방법론에서도 극명한 결과값 차이를 만들어냈다.

오픈소스 vs 클로즈드 소스, 국내기업에겐 오픈소스 득세가 이득

AI 전쟁은 과거 스마트폰 시대때 있었던 안드로이드(오픈소스:메타,딥시크 등) vs IOS(클로즈드: 구글,OPENAI 등)와 유사한 점이 많다. 이 중 국내는 오픈소스 진영에 속하기 때문에 오픈소스 모델의 성공이 낙수효과로 떨어지는 구조다.

23년 야심만만하게 시작했던 국내의 대부분의 LLM 프로젝트는 활기를 잃어가고 있다. 1,750억개의 매개변수로 구현되었던 GPT3.5시대를 넘어, 1조개를 상회하는 GPT4, 더 나아가 영상/이미지 까지 AI가 급속도로 침투하며 모델의 크기는 기하급수적으로 증가했다. 모델의 사이즈가 커져감에 따라 Scaling law에 따라 필요한 연산량과 컴퓨팅 파워도 폭증했다. 그 결과가 현재 엔비디아와 기타 관련주 들의 주가다. 그나마 컴퓨팅 자원이 통제가능한 시기(23년 즈음)에는 국내에서도 LLM 개발에 사활을 걸었으나, 압도적인 컴퓨팅 자원 차이로 현재는 관련열기도 많이 식은 상황이다. 그동안 AI는 빅테크만이 할 수 있는 전유물이었던 셈이다.

그러나 앞으로는 AI가 빅테크의 전유물이 아니게 될수도 있다. 딥시크가 시장에 충격을 준 이유는, **고성능의 모델을 구현하는데 있어 압도적으로 높은 컴퓨팅 자원이 필요하지 않을 수도 있다는 함의를 던져주기 때문이다.** 오픈소스 진영인 팔로워(국내,기타국들)에게 유리한 이유다. 물론 Deepseek가 과연 가성비 좋은 모델이 맞는지, 모든 로직이 공개되지 않아 과연 다른 기업들이 이를 따라 구현하는 것이 가능할지(개인적으로는 가능하다고 봄)에 대한 논의도 활발하다. 딥시크 모델 내에서도 Scaling law는 지켜지고 있어, 추론비용, 모델 업그레이드 까지 고려하면 절대로 저렴하지 않을 것이라는 의견도 많다. 그러나 한가지 분명한 것은, **미국에 가해지는 충격은 절대 적지 않을 것이라는 점이다.** 그동안 AI에 있어 압도적인 격차로 1위 미국, 2위 중국, 3위 그

외가 유지되었으나, 중국의 현재 AI 개발속도는 미국을 충분히 위협하는 수준이다. 딥시크는 시작일 뿐, 알리바바,텐센트,바이두,바이트댄스 등 중국 빅테크의 추격도 매서울 것이다.

결론적으로, 어렵겠지만, 딥시크의 방법론을 제대로 따라할 수 있다면, 그동안 인프라 비용 투자가 어려워 진행되지 못했던 국내외의 AI 개발이 더 활발해질 수 있을 것으로 전망된다. 그리고 당연하게도, 소수의 AI에서 모두의 AI로 나아가면서 전체적인 총합 CAPEX와 AI사이클의 상승세는 더 가속화될 것으로 전망한다.

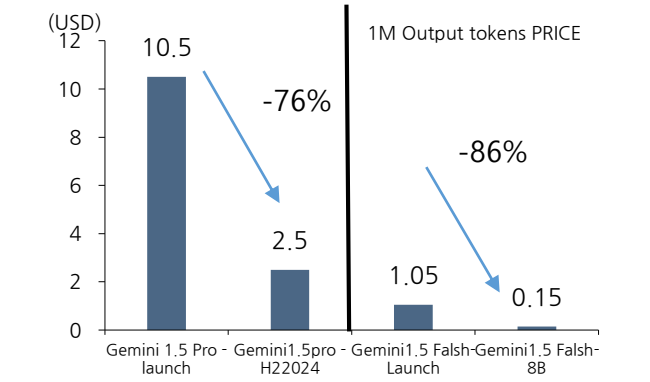
국내기업은 분명한 호재, 특히 SW에 주목

국내 AI 최대 수혜주로, 인터넷은 NAVER, SW(게임)는 크래프톤을 선정한다. 단순히 AI 최대 수혜주 뿐만 아니라 당사 산업 Top-pick 들이다. 또한 그 중에서는 SW기업들에 더 주목한다. 이미 LLM 개발까지 완료한 국내기업이 다수지만, 압도적으로 높은 컴퓨팅 자원을 필요로 하는 AI 특성 상 글로벌 대비 퍼포먼스는 저조했다. 낮은 컴퓨팅자원의 활용으로 고성능 모델을 만들 수 있다면, SW의 상용화가 더 빨라질 수 있다. 현재 게임의 경우 크래프톤과 텐센트가 AI NPC를 영상으로 선보이는 등, 테크데모는 활발히 공개되고 있지만, 말 그대로 테크데모 수준에 그치는 상황이다. 상용화의 가장 큰 이유는 비용이다. 현재 기술로도 AI NPC를 구현하는 것에는 어려움이 없으나, 상용화의 단계로 생각하면 연산량이 작은 텍스트만 가능한 것이 현실이다.

인터넷 기업들도 수혜의 정도는 다를 수 있지만 마찬가지다. 현재 네이버 하이퍼클로바, 카카오 카나나 정도가 국내를 대표하는 모델들이지만, 냉정하게 성능에 있어 글로벌 빅테크 대비 많이 뒤쳐지는 상황이다. 모델을 만들 때 오픈소스 모델 구조를 많이 참고하므로, 오픈소스의 강세는 빅테크와 벌어진 간격을 좁힐 수 있는 기회가 될 수있다. 특히, 모델을 구성하는 3가지 요소, 데이터 Quantity, 데이터 Quality, 연산력에서 데이터 Quality가 더더욱 대두되고 있는 만큼, 한국어 데이터로 학습한 모델의 강점이 이끌어질 가능성도 있다.

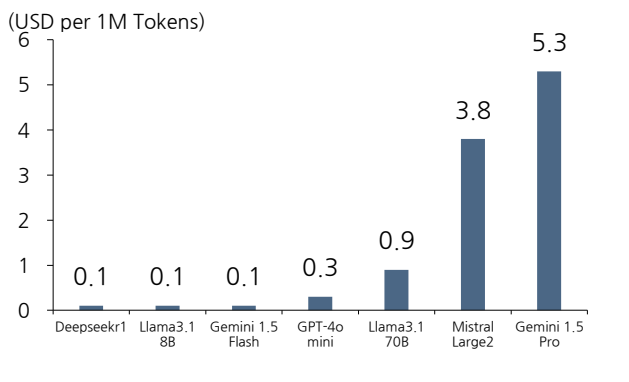
AI 비용절감은 빠른 상용화를 이끌 가능성이 크다. 필자는 24년 12월 산업레포트(AI SW, 다음은 게임이다)를 통해서 게임과 고성능 AI의 결합이 이뤄질 시기를 26년으로 제시한 바 있는데, 현재 상황대로 흘러간다면, 머지않은 시기에 기회가 올 것이라고 확신한다.

그림 1. 경량모델 개발로 빠르게 호출비용 감소 중



자료:상상인증권,각사

그림 2. 경량 모델 개발로 빠르게 호출비용 감소 중 2



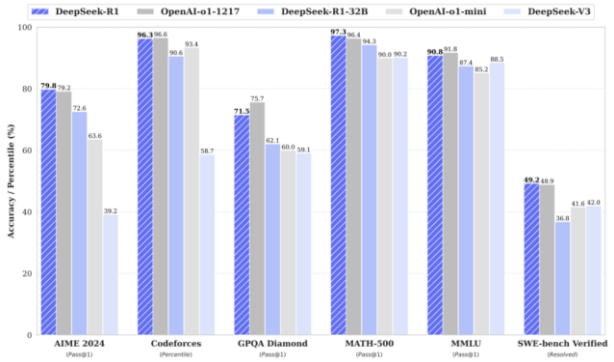
자료: 각사,상상인증권

그림 3. 주요 AI모델 트레이닝 비용

시스템	트레이닝 비용(달러)	하드웨어	개발사	연도
GPU DBNs	0.05	NVIDIA GeForce GTX 280	Stanford	2009
6-layer MLP	0.01	NVIDIA GeForce GTX 280	IDSIA	2010
DQN	0.04		DeepMind	2013
Word2Vec (large)	0.55		Google	2013
AlphaGo Fan	3,076.07		DeepMind	2015
AlphaGo Lee	14,041.80	Google TPU V1	DeepMind	2016
Transformer	37.13	NVIDIA Tesla P100	Google	2017
AlphaGo Master	852,748.08	Google TPU V1	DeepMind	2017
AlphaGo Zero	1,544,149.42	Google TPU V1	DeepMind	2017
GPT	68.72	NVIDIA Quadro P600	OpenAI	2018
BERT-Large	999.93	Google TPU V2	Google AI	2018
GPT-2	4,692.89		OpenAI	2019
Megatron-BERT	151,068.35	NVIDIA Tesla V100 PCIe	NVIDIA	2019
Rubik's cube	2,204.62	NVIDIA Tesla V100 PCIe	Open AI	2019
AlphaStar	512,765.27	Google TPU V3	DeepMind	2019
OpenAI Five	166,042.11		OpenAI	2019
DLRM-2021	636.66	NVIDIA Tesla V100 PCIe	Facebook AI	2020
ALBERT-xxlarge	5,924.43	Google TPU V3	Google	2020
Turing NLG	37,799.51	NVIDIA Tesla V100 PCIe	Microsoft	2020
GPT-3 175B (davinci)	691,184.67	NVIDIA Tesla V100 PCIe	OpenAI	2020
iGPT-XL	70,793.03	NVIDIA Tesla V100 PCIe	Open AI	2020
GShard (600B)	27,609.81	Google TPU V3	Google	2020
GShard (dense)	55,219.61	Google TPU V3	Google	2020
ViT-H/14	25,757.45	Google TPU V3	Google	2020
wave2vec 2.0 LARGE	836.34	NVIDIA Tesla V100 PCIe	Facebook	2020
CPM-Large	3,394.57	NVIDIA Tesla V100 PCIe	Tsinghua University	2020
NEO (DL:RM-2022)	1,661.08	NVIDIA A100	Facebook	2021
DALL-E	86,274.16	NVIDIA Tesla V100 PCIe	OpenAI	2021
PanGu-α	97,802.06	Ascend 910	PanGu-α team	2021
HyperClova	103,802.31		네이버	2021
ERNIE 3.0	3.83		Baidu Inc.	2021
Transformer local-attention (NesT-B)	39.51		Google	2021
HuBERT	8,632.11		Facebook	2021
Jurassic-1-Jumbo	574,022.71	NVIDIA A100	AI21 Labs	2021
Megatron-Turing NLG 530B	2,072,112.07	NVIDIA A100	Microsoft, NVIDIA	2021
M6-10T	8,159.31	NVIDIA Tesla V100 PCIe	Alibaba	2021
Gopher	891,638.80	Google TPU V3	DeepMind	2021
LaMDA	484,957.20		Google	2022
Chinchilla	753,491.58	Google TPU V4	DeepMind	2022
PaLM (540B)	3,232,806.53	Google TPU V4	Google	2022
OPT-175B	961,767.33	NVIDIA A100	Meta	2022
Minerva (540B)	3,267,257.75		Google	2022
GPT-4	78,350,234	NVIDIA A100	OPENAI	2023
Llama2	3,931,897	NVIDIA H100	META	2023
Gemini Ultra	191,400,000	Google TPU	Google	2023
Llama3	720m	NVIDIA H100	META	2024
Deepseek V3	5.6m	NVIDIA H800	Deepseek	2024

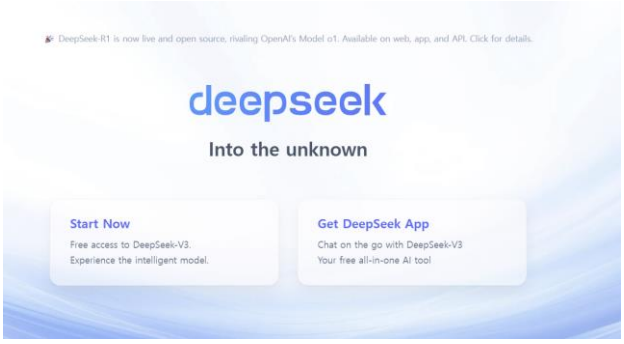
자료: Openai,각사, 상상인증권
주: 전기세는 제외된 수치임, 하드웨어 비용만 계산

그림 4. 딥시크 성능지표



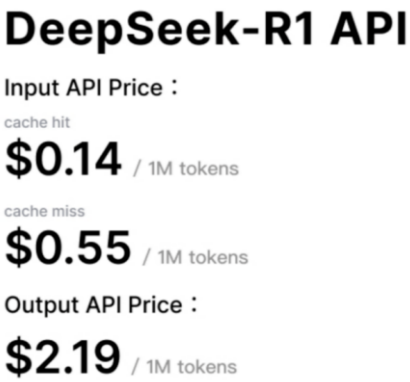
자료:상상인증권,각사

그림 5. 딥시크 서비스



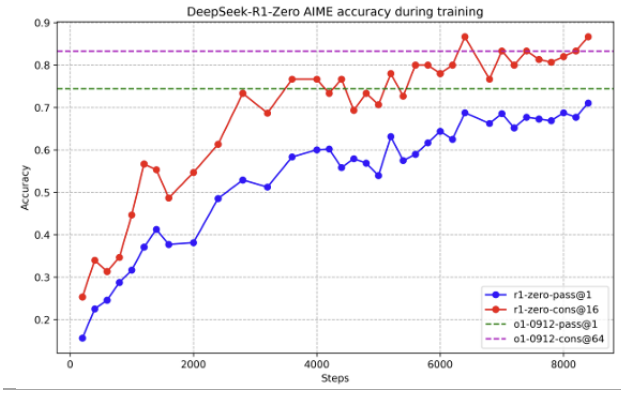
자료: 각사,상상인증권

그림 6. 딥시크 가격



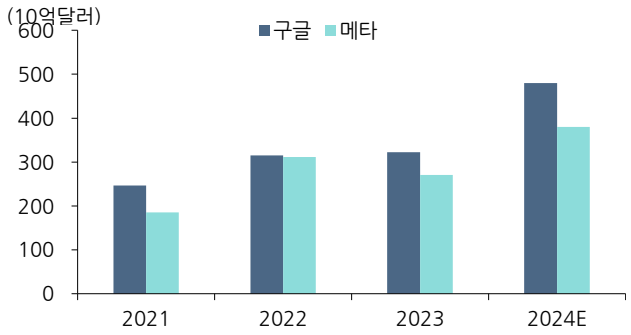
자료:상상인증권

그림 7. 딥시크 vs GPT 4-o1



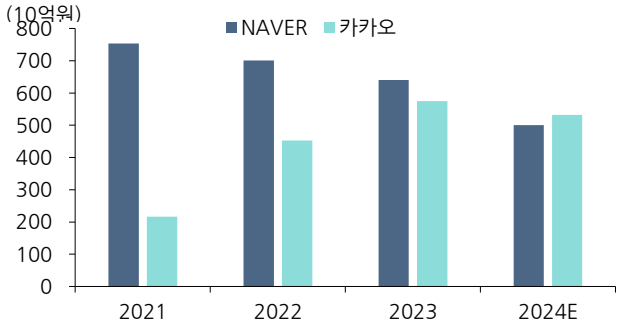
자료: 언론사,상상인증권

그림 8. 구글/메타 CAPEX



자료:상상인증권

그림 9. 네이버/카카오 CAPEX



자료: 언론사,상상인증권

AI가 게임에 미칠 영향 – SCALE/QUALLITY UP -> P/Q UP

컨텐츠 산업에서 퀄리티와 재미를 높이는 것은 무엇보다 중요하다. 24시간이라는 누구에게나 주어지는 유한한 자원 속에 선택받는 컨텐츠가 되어야하기 때문이다. 사용자에게 새로움과 재미를 주지 못하는 컨텐츠 산업은 필연적으로 축소된다. 유튜브/인터넷방송의 등장으로 과거에 비해 상대적으로 인기가 덜한 공중파 방송이 좋은 예시다.

그런 관점에서 게임산업은 장기적으로 성장할 수 밖에 없는 운명을 가지고 있다. 궁극적으로 게임의 최종 진화 형태는 영화 레디플레이원에서처럼 VR기기에서 즐기는 초몰입형 메타버스가 될 것이다. 이 과정에서 유저들의 게임에 대한 지불용의와 가격은 자연스럽게 증가하면서, 게임은 모든 엔터테인먼트 산업의 집대성이 될 것이 유력하다.

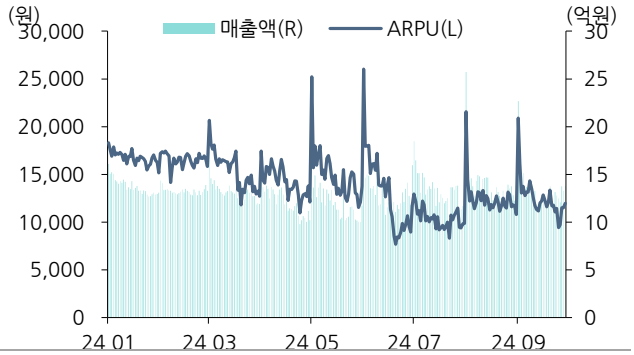
고도화된 AI가 게임에 적용되는 것은 그 첫번째 단계로, 게임의 객단가와 유저를 높일 수 있는 발판이 될 전망이다. 게임 산업은 2010년대 스마트폰 혁명 이후로 유의미한 Price의 상승이 이뤄지지 않고 있다. 콘솔게임 기준 AAA게임의 가격인상은 사실상 물가상승률도 못한 수준이며,모바일 게임도 현재수준에서 ARPU가 더 극대화되고 있지 않다. 그러나 고도화된 AI로 게임의 스케일이 확대된다면, 게임컨텐츠 자체의 매력이 높아져 자연스럽게 P와 Q가 동반상승 하며 시장의 크기를 더 키울 수 있을 것으로 전망한다. (상세내용은 12월 기발간 레포트 참고)

그림 1. AAA게임 PRICE 추이 – 겨우 이 정도 상승 폭

게임	출시가	출시년도
GTA3 (PS2)	$50USD	2001
GTA4 (PS3)	$60USD	2008
레드데드리뎀션2 (PS4)	$60USD	2018
호그와트레거시 (PS5)	$70USD	2023

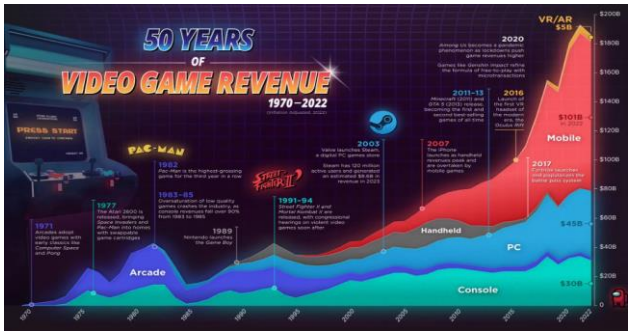
자료:상상인증권

그림 2. 모바일 ARPU 추이(리니지M) – Historical 하게 큰 차이 없음



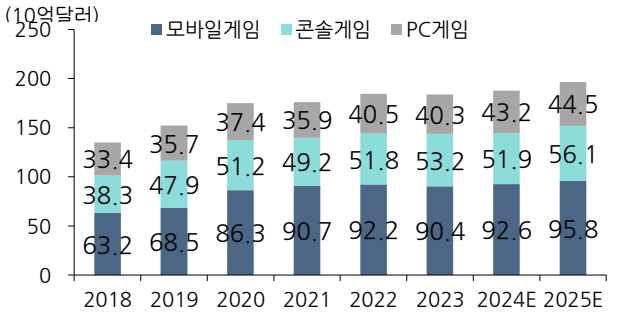
자료: 모바일인덱스,상상인증권

그림 3. 50년간 게임시장 규모 추이 – 플랫폼 혁명이 성장트리거



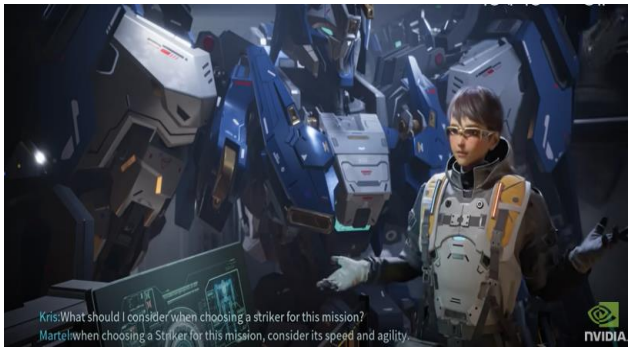
자료:Visualcapitalist,상상인증권

그림 4. 게임산업 시장 규모 추이 및 전망



자료: NEWZOO,24년부터는 상상인증권 추정

그림 5. 메카브레이크 – NPC와 음성대화 가능



자료:상상인증권,엔비디아

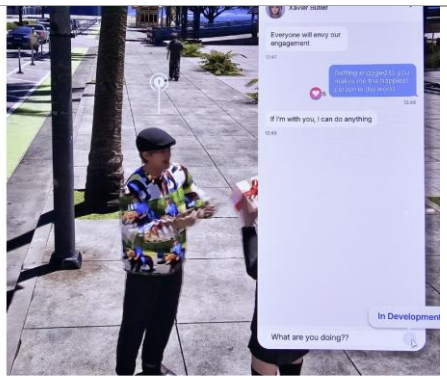
그림 6. 텐센트 아레나브레이크아웃 – AI NPC

자료: 텐센트,상상인증권

그림 7. 퍼펙트월드게임즈: 사용자를 카메라로 인식하며 대화하는 AI NPC

자료:상상인증권

그림 8. 인조이 – AI NPC와의 생성형 AI 기반 채팅시스템



개발 중인 캐릭터와의 생성형 AI 기반 채팅 시스템

자료: 연합뉴스,크래프톤,상상인증권

그림 9. 미르5 AI 보스 – 엔비디아 협업

자료:InworldAI,상상인증권

그림 10. PUBG AI NPC – 엔비디아와 협업

자료:유비소프트,상상인증권

Compliance Notice

- 본 자료에 기재된 내용들은 작성자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다. (작성자:최승호)
- 본 자료는 고객의 증권투자를 돕기 위한 정보제공을 목적으로 제작되었습니다. 본 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 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 제3자에게 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.

투자등급

구분	투자의견 기준 및 기간	투자등급	투자의견 비율	비고	구분	투자의견 기준 및 기간	투자등급	투자의견 비율	비고
산업 (Industry)	**투자등급 3 단계** 향후 12 개월 시장대비 상대수익률	Overweight (비중확대)	50.0%	시가총액 대비 비중확대	기업 (Company)	**투자등급 3 단계** 향후 12 개월 절대수익률	BUY	95.8%	절대수익률 15% 초과
		Neutral (중립)	33.3%	시가총액 수준 유지			HOLD	4.2%	절대수익률 +15%~ -15%
		Underweight (비중축소)	16.7%	시가총액 대비 비중축소			SELL	0.0%	절대수익률 -15% 초과
			합계 100%					합계 100%	