

Memory Watch

Key Point

지난주 DXI 지수는 하락세 지속되었으나 DRAM 제품 가격은 고용량 중심으로 소폭 상승
미국 증시는 기업들의 2분기 실적 서프라이즈와 경제 지표 호조로 상승

존재감 높아지는 본딩과 패키징

이승우_swlee6591@ / 임소정_sophie.yim@

- DXI 지수의 하락세가 이어졌지만 주 후반 일부 고용량 DRAM(16Gb) 가격은 소폭 상승. NAND는 강보합.
- 미국 증시는 기업들의 2분기 실적 서프라이즈와 경제 지표 호조에 일제히 상승.
- 주간 주가: SOX +4.8%, 애플 +0.0%, MSFT +2.4%, 엔비디아 +7.0%, 브로드컴 +4.9%, AMD +2.4%, 인텔 +4.1%, 퀄컴 +5.7%, 마이크론 +5.7%, 삼성전자 +5.0%, SK하이닉스 +5.5%

So What?

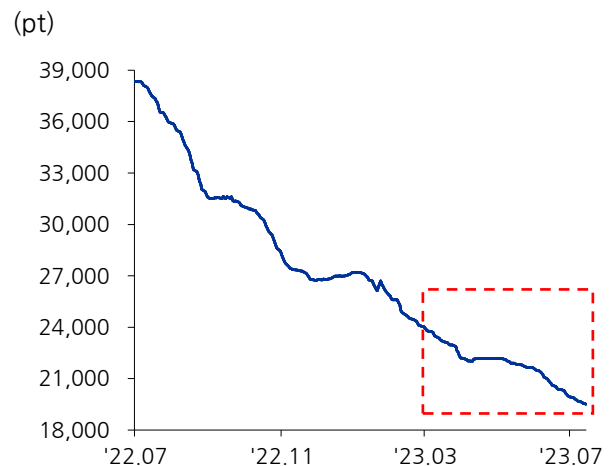
ChatGPT 열풍은 결국 HBM의 수요 폭증으로 전이되고 있다. 이에 따라, 2차원 DRAM 다이를 3차원의 HBM으로 만드는 본딩 기술에 대한 관심이 급증했다. 칩 자체를 다루는 전공정에 비해 기술적 난이도가 낮다는 평가를 받던 패키징은 미세공정이 물리적 한계에 근접하면서 반도체의 새로운 차별화 기술로 부각되고 있다. 앞으로 프로세서의 성능 향상에 있어 헤테로지니어스 인테그레이션(Heterogeneous Integration)이 점점 더 중요해질 전망이다. HBM3에서 주도권을 잡은 SK하이닉스의 주가는 3개월 간 32% 상승했고, 본딩 장비의 강자인 한미반도체도 신고가를 연일 경신하고 있다. 주도권을 놓친 삼성전자도 후공정 투자 확대를 공언하며, 1조원을 투자해 HBM 생산 캐파를 내년 말까지 2배 확대한다고 발표했다. 메모리 1, 2위 업체인 삼성과 SK하이닉스의 고대역/고성능 메모리 제품 개발과 고성능 패키징 기술 경쟁이 하반기 이후의 반도체의 핵심 관심사로 부각되고 있다.

메모리 현물가 요약

현물가격 (\$)	7/14	주간변화	MoM
Index			
DXI	19,521	-0.9%	-6.1%
DRAM			
DDR4 16Gb	3.00	-0.7%	-3.7%
DDR4 16Gb eTT	2.32	-1.4%	-4.8%
DDR4 8Gb	1.49	-0.5%	-1.3%
DDR4 4Gb	1.04	-0.4%	-1.1%
DDR5 16Gb	4.05	-1.3%	-2.5%
NAND			
MLC 64Gb	3.85	0.0%	0.0%
MLC 128Gb	6.31	0.1%	-0.6%
3D TLC 256Gb	2.10	0.0%	0.0%
3D TLC 512Gb	4.41	0.0%	-0.7%
3D TLC 1Tb	10.15	0.5%	-0.7%

자료: DRAM Exchange, 유진투자증권

DXI 지수: 지속되는 하락세



자료: DRAM Exchange, 유진투자증권

HBM3 기술과 관련 상황 업데이트

트렌드포스는 기업들의 AI 서버 의존도가 높아지며 AI 와 HPC 향 HBM 의 성장률이 올해 60% 증가할 것(2.9 억 GB)으로 예측하며, 2024년에는 30% 성장이 기대된다고 언급. 메모리 대역폭과 용량을 끌어올리기 위한 기술은 최근부터 연구된 것은 아니며, 과거 2011년 마이크론에서 HMC(Hybrid Memory Cube)라는 이름으로 소개한 바 있음. 하지만 HBM 에 비해 생산성이 떨어져 2018년부터 HBM 중심으로 전략을 재편했고 슈퍼컴퓨터와 자율주행 차량, AI와 머신러닝 등의 확산으로 대용량 데이터 처리 요구가 커지며 삼성전자와 SK하이닉스 등의 칩메이커들이 기존에 개발해왔던 HBM도 시장에서 부각을 나타냄.

삼성전자의 경우 메모리와 로직 반도체 모두 생산할 수 있는 환경을 갖추었기 때문에 향후 HBM의 주도권을 가져갈 수 있을 것으로 예상. 하지만 SK하이닉스는 엔비디아와 AMD 등의 고객사들은 설계도 공유 이슈와 기술 노출 우려 등으로 이를 꺼려할 것이고, 한 기업이 시장 전체를 장악하기를 원치 않기 때문에 기업 간 협업하는 방식으로 시장이 확장되어 나갈 것이라고 주장.

한편 HBM 시장 자체에 대한 지나치게 낙관적인 시선은 주의해야 할 필요. 현재 한국 반도체 시장의 화두로 자리잡은 점에 비해 시장이 아직 제대로 형성되지 않음을 주의해야 함. HBM 시장 규모는 전체 DRAM 시장의 약 1%인 상황이며, 이는 약 8억달러 내외.


도표 1. 기업별 HBM 개발 과정 및 시장 점유율

시장 플레이어	고객사	개발 히스토리
삼성전자	AMD 엔비디아	2015년 세계 최초로 HBM2 신제품 출시 2019년 HBM2E 신제품 공개 2021년 세계 최초 HBM-PIM 개발 2023년 '스노우볼트', '샤인볼트' 등 차세대 HBM으로 추정되는 제품 상표권 등록, 4분기 HBM3 양산 시작 전망, 연내 HBM3P 공개 계획
SK하이닉스	엔비디아	2013년 세계 최초 HBM 개발 2019년 HBM2와 HBM2E 출시 2021년 HBM3 출시 2023년 12단 적층 HBM3 개발
마이크론	-	2016년 HBM 출시 2020년 HBM2E 출시, HBMnext 개발 발표 2023년 HBM3 개발 중에 있으나 양산은 2024년부터 가능할 전망
시장 점유율 (2022년 기준)	SK하이닉스(50%) > 삼성전자(40%) > 마이크론(10%)	

자료: TrendForce, 유진투자증권

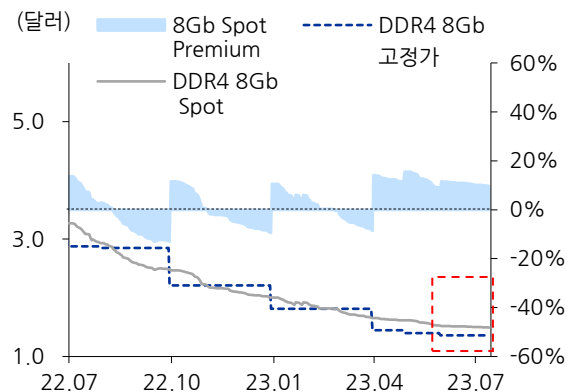
미니 탐방노트: 바이옵트로(A222160)

도표 2. 바이옵트로 탐방노트

WHO	기업명	
WHAT	상품 및 제품	<p>BBT(Bare Board Test) 장비: PCB 표면에 전자부품을 실장하기 전, 회로의 전기적 상태를 검사하는 장비</p> <ul style="list-style-type: none"> FPCB → 스마트폰과 태블릿 등 모바일 기기에 주로 사용 HDI → 고밀도의 스마트폰, 노트북, 전장용 등에 널리 쓰임. Package Substrate → 배선 밀도가 조밀한 스마트폰 AP와 CPU 제작에 사용. 매출 비중이 가장 높은 장비 FC-BGA → 올해 신규 출시된 장비로 AI 데이터센터, 차량용 자율주행 시스템 등에 사용
WHERE	매출처	삼성전기와 LG 이노텍, 대덕전자, 심텍 등에 외주업체 통해 납품. 해외 매출처는 중국 기업이 다수이며, 작년 기준 국내와 해외 매출 비중은 각각 32%와 68%
WHEN	실적 전망	지속되는 모바일 수요 부진으로 FPCB와 HDI 검사 장비 매출은 부진할 것으로 예상되나, 신규 출시된 FC-BGA 장비 쿼 진행 중에 있어 올해 하반기 첫 매출 발생 예상. 또한 기관 업체들의 증설, 신규 투자와 연동되어 매출 증가할 전망
WHY	제품 포인트	일본전산(Nidec)이 독점하던 FC-BGA BBT 장비 시장에 최초로 진입한 점은 매우 고무적. 캐파는 기존 500 억원에서 700 억원 규모로 증설 예정이며 판가가 높은 AI, 데이터센터용 장비 생산을 늘릴 것으로 전망
HOW	주가 접근법	FC-BGA BBT 장비 독점 시장에 최초 진입하며 고객사들의 수요 점차 확대될 것. 단기적으로는 여전히 중국 소비 시장과 반도체 업황이 부진하나, PCB 업체들의 증설과 업황 반등 가능성 확대되며 하반기에는 매력적인 종목으로 부각될 것

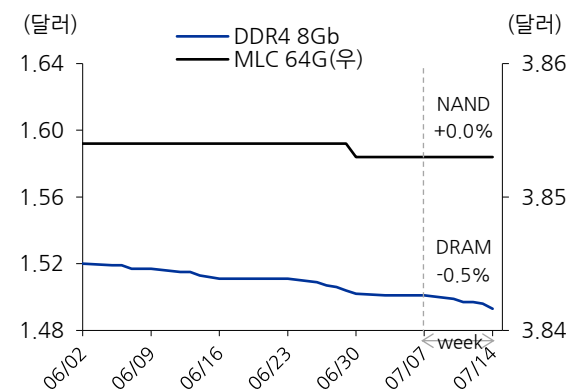
자료: 유진투자증권

도표 3. DRAM 스팟 프리미엄



자료: DRAM Exchange, 유진투자증권

도표 4. 주간 DRAM, NAND 가격



자료: DRAM Exchange, 유진투자증권

도표 5. 국내 반도체 업체 주가 동향 및 밸류에이션

	주가	시가총액 (십억)	주가 Performance(%)				밸류에이션		
			1주	1개월	6개월	1년	PER('21)	PER('22F)	PSR('22F)
[반도체]									
삼성전자	73,400	438,182	5.0	2.7	20.7	22.3	6.9	47.5	1.7
SK하이닉스	118,000	85,904	5.5	-0.8	37.7	19.6	23.1	-	3.3
[DSP]									
에이디테크놀로지	23,950	322	10.6	14.3	74.2	82.8	27.3	-	-
코아시아	10,220	269	1.8	0.0	90.0	51.6	-	-	-
[메모리스]									
실리콘웍스	116,900	1,901	-0.5	-4.0	52.8	29.6	5.0	10.3	0.9
어보브반도체	10,730	191	4.3	-2.6	21.1	7.8	10.5	-	-
텔레칩스	19,640	289	-2.8	-2.0	62.3	33.6	3.2	18.7	1.7
[파운드리]									
DB하이텍	60,700	2,695	3.1	-5.5	40.5	40.8	2.9	7.0	2.1
[OSAT]									
SFA반도체	5,710	939	14.2	-2.1	35.1	9.8	14.7	44.3	1.6
네파스	21,650	499	11.6	8.8	30.0	17.0	4.6	-	-
엘비세미콘	8,470	371	7.5	2.4	18.5	4.6	7.2	10.8	0.7
하나마이크론	20,500	982	0.7	-0.2	95.2	62.7	140.8	20.2	0.9
테스나	47,800	706	20.4	19.6	53.7	64.8	8.9	-	-
[소재]									
솔브레인	258,000	2,007	7.5	7.3	11.3	18.6	10.4	13.0	2.1
한솔케미칼	214,500	2,431	3.9	-7.1	9.2	-0.7	13.2	17.9	2.7
동진세미켐	40,550	2,085	1.5	5.1	27.3	22.0	9.7	14.2	1.5
에스엔에스텍	62,100	1,332	19.4	0.8	118.3	227.7	31.4	30.8	8.3
이엔에프테크놀로지	25,600	366	3.0	6.7	15.8	-1.9	6.2	-	-
이녹스첨단소재	39,300	794	6.2	-7.2	28.4	18.0	7.0	12.2	1.7
원익머트리얼즈	30,550	385	3.6	10.1	1.5	5.7	6.2	6.8	0.8
[부품]									
리노공업	157,000	2,393	6.0	14.6	-1.7	21.1	20.6	-	-
티씨케이	104,000	1,214	2.3	-3.3	2.8	-10.7	11.7	-	-
영풍	558,000	1,028	5.5	3.0	-11.1	10.7	2.8	4.9	0.2
하나머트리얼즈	48,350	955	0.5	-5.9	30.0	15.1	8.0	-	-
대덕전자	37,550	1,856	22.1	29.5	76.7	34.8	5.3	21.0	1.8
심텍	36,400	1,159	11.3	5.7	19.7	-4.5	3.4	-	1.1
원익Q&C	29,450	774	2.4	8.3	15.3	20.7	11.4	10.1	0.9
비에이치	27,750	956	-1.1	3.5	29.7	8.6	4.9	7.7	0.6
코미코	60,100	629	5.8	3.4	27.1	30.9	10.2	-	-
[장비]									
원익PS	32,300	1,585	5.9	-1.4	13.3	13.5	13.3	46.3	1.9
고영	14,900	1,023	4.1	5.1	8.0	10.0	21.8	24.7	3.7
한미반도체	46,800	4,555	59.5	60.5	257.3	246.7	12.2	29.7	20.5
에스에프에이	36,200	1,300	2.5	-9.3	-4.1	-6.8	16.4	10.3	0.7
이오테크닉스	125,400	1,545	16.0	22.1	84.1	64.1	10.6	28.5	4.0
유진테크	31,450	721	3.3	-4.7	25.0	6.6	13.1	20.5	2.5
테스	21,000	415	5.5	-5.8	21.7	9.9	6.1	15.5	1.7
피에스케이	21,650	627	4.1	-3.1	23.4	11.9	5.8	9.7	1.6
유나셈	8,740	268	6.5	3.4	36.6	19.4	8.4	10.8	1.1

자료: 각 사, 유진투자증권 추정

도표 6. 주요 Global 반도체 업체 주가 동향 및 밸류에이션 1

	세분화	주가		시가총액 (US\$M)	주가 Performance(%)				밸류에이션			
		(각국 통화)			1W	1M	6M	1년	PER('21)	PER('22F)	PSR('22F)	
[EDA/IP]												
시놉시스		USD	454	69,097	5.3	1.7	36.4	44.5	45.4	42.0	11.9	
카덴스 시스템즈		USD	241	65,646	6.1	1.2	42.2	53.3	49.2	48.0	16.2	
베리실리콘		CHY	70	4,883	-2.0	-19.3	50.9	48.1	293.8	239.0	10.4	
[메모리]												
삼성전자	메모리	KRW	73,400	345,556	5.0	2.7	20.7	22.3	6.9	47.5	1.7	
SK하이닉스		KRW	118,000	67,745	5.5	-0.8	37.7	19.6	23.1	-	3.3	
마이크론		USD	64	70,187	5.7	-6.9	12.6	4.1	7.2	-	4.5	
난야		TWD	72	7,200	3.8	-4.8	28.0	39.5	10.8	-	7.3	
WDC		USD	40	12,689	5.3	-3.5	6.6	-16.3	6.4	-	1.0	
기가디바이스		CHY	117	10,968	11.5	5.8	8.2	-7.1	33.1	43.0	10.2	
									0.0			
[비메모리]												
퀄컴	AP	USD	123	136,532	5.7	-0.8	1.9	-15.1	9.9	14.7	3.8	
미디어텍		TWD	692	35,878	1.5	-7.9	1.7	8.9	8.4	15.7	2.6	
인텔	CPU	USD	33	138,269	4.1	-7.5	10.1	-14.2	-	98.7	2.7	
AMD		USD	116	186,705	2.4	-6.7	63.3	42.9	59.3	40.6	8.1	
NVIDIA	GPU	USD	455	1,123,084	7.0	6.6	169.1	188.5	83.3	58.8	26.3	
캠브리콘	AI	CHY	206	12,026	5.4	-2.4	267.3	242.8	-	-	79.6	
브로드컴	5G	USD	889	366,704	4.9	0.6	53.5	79.7	17.3	21.1	10.2	
마벨		USD	63	54,567	7.3	2.3	56.0	31.6	78.7	41.5	9.9	
스카이웍스		USD	112	17,786	3.1	2.0	10.0	10.6	10.4	13.3	3.7	
코보		USD	105	10,354	4.6	2.3	4.5	4.7	17.9	23.1	3.0	
TI		USD	181	164,149	4.1	1.5	1.0	12.7	17.4	24.1	9.1	
ADI	아날로그	USD	192	96,257	3.6	1.2	13.6	21.5	14.9	18.2	7.6	
인피니언		EUR	39	56,617	7.9	-0.5	21.3	66.1	13.5	15.1	3.1	
STM		EUR	47	48,436	8.1	4.1	25.0	46.6	8.1	12.5	2.8	
NXP		USD	213	55,206	4.2	8.6	23.7	29.6	11.3	15.9	4.3	
온세미		USD	100	43,049	6.8	9.5	53.0	77.8	11.8	20.5	5.3	
마이크로칩		USD	90	48,932	3.6	5.1	19.8	43.8	20.7	14.2	5.5	
르네사스		JPY	2,698	38,097	0.3	0.9	111.2	122.0	8.6	12.3	3.5	
노바텍		DDI	TWD	409	8,067	-6.1	-9.1	18.2	66.9	6.9	11.1	2.2
[파운드리]												
TSMC			TWD	591	496,738	4.6	0.0	18.2	20.0	11.4	19.0	7.1
UMC		TWD	48	19,553	-0.2	-11.5	6.3	23.9	5.7	10.5	2.6	
SMIC		CHY	49	28,968	0.2	-9.7	19.8	20.6	9.5	67.4	4.5	
[OSAT]												
ASE		TWD	8	17,800	7.4	-8.9	15.5	52.1	-	12.5	0.9	
AMKOR		USD	29	7,173	4.5	10.6	-5.9	68.3	7.7	17.6	1.1	
JCET		CHY	35	8,689	12.8	7.8	32.1	42.3	12.7	28.7	2.0	
PTI		TWD	110	2,694	5.3	6.3	36.7	24.4	6.8	15.0	1.2	

자료: Bloomberg, 유진투자증권

도표 7. 주요 Global 반도체 업체 증가 동향 및 밸류에이션 2

	세분화	증가		시가총액 (US\$M)	증가 Performance(%)				밸류에이션			
		(각국 통화)			1W	1M	6M	1년	PER('21)	PER('22F)	PSR('22F)	
[장비]												
ASML	노광	EUR	685	310,319	6.9	1.6	13.3	47.2	35.6	36.5	10.4	
AMAT	증착	USD	143	119,866	2.3	1.9	29.8	51.1	12.1	19.3	4.7	
나우라 테크		CHY	299	22,195	4.8	-5.8	31.6	6.4	50.1	50.7	8.0	
LRCX	식각	USD	639	85,784	3.3	2.8	34.8	49.5	13.7	19.3	4.9	
TEL		JPY	20,190	68,669	-0.1	-0.5	34.9	41.3	15.9	30.6	5.5	
AMAT		USD	143	119,866	2.3	1.9	29.8	51.1	12.1	19.3	4.7	
AMEC		CHY	144	12,508	-3.3	-11.7	44.2	26.3	51.6	61.3	14.2	
KLAC	검사	USD	475	65,141	4.2	0.5	13.0	45.5	15.1	19.1	6.3	
테라다인		USD	113	17,533	6.3	2.7	16.1	20.6	20.5	40.9	6.6	
어드반테스트		JPY	21,720	30,001	8.8	11.1	142.4	204.6	17.4	44.6	8.4	
[소재, 부품]												
린데	산업용 가스	EUR	336	185,522	0.4	-2.8	9.8	22.7	-	27.4	5.4	
에어리퀴드		EUR	161	94,688	3.9	0.3	13.1	26.6	25.1	24.7	2.9	
에어프로덕트		USD	299	66,333	4.1	2.7	-4.1	32.6	22.7	26.1	5.0	
엔테그리스	특수 가스	USD	108	16,112	1.7	-1.8	35.2	11.8	34.3	43.0	4.5	
진흥가스	웨이퍼	CHY	25	1,721	-2.9	2.2	29.1	41.2	39.9	37.1	5.1	
신에츠		JPY	4,662	68,050	1.4	-3.2	40.2	45.5	12.3	16.1	3.5	
섬코		JPY	2,090	5,278	4.5	1.4	11.8	18.8	8.8	10.5	1.6	
글로벌웨이퍼		TWD	532	7,505	8.4	3.1	9.5	22.5	12.1	12.9	3.2	
실트로닉		EUR	75	2,529	9.2	-2.7	-7.6	9.2	5.2	11.1	1.4	
실리콘규소산업		CHY	20	7,782	-5.2	-5.4	14.0	-1.2	145.5	149.5	12.6	
Toppa		포토 마스크	JPY	3,012	7,140	-2.8	-2.7	60.3	37.9	14.4	21.7	0.6
포트로닉스			USD	26	1,616	2.9	9.6	40.7	34.1	8.4	12.9	1.8
호야			JPY	16,440	41,979	0.8	-8.4	24.5	28.3	31.0	32.9	7.7
DOW		PR	USD	53	37,467	-0.3	-1.0	-9.8	6.8	8.2	17.9	0.8
JSR	JPY		4,080	6,132	-0.5	20.8	46.4	21.6	41.2	28.1	2.0	
스미토모	JPY		430	5,135	-1.3	-0.4	-8.5	-14.3	104.2	353.6	0.3	
도쿄오카	JPY		8,656	2,659	-0.3	1.5	39.8	31.0	12.2	20.1	2.2	
동진세미켄	KRW		40,550	1,644	1.5	5.1	27.3	22.0	9.7	14.2	1.5	
쇼와덴코	불화 수소	JPY	2,272	3,029	-0.6	0.0	7.4	6.9	11.9	-	0.3	
솔브레인		KRW	258,000	1,583	7.5	7.3	11.3	18.6	10.4	13.0	2.1	
무라타	MLCC	JPY	8,126	39,602	0.5	-4.6	13.1	8.4	20.0	26.2	3.3	
YAGEO		TWD	496	6,779	0.8	-2.8	-3.6	24.8	10.2	10.6	1.8	
유니마이크론		PCB	TWD	187	9,244	10.0	0.3	48.4	19.5	6.0	19.1	2.5
[기타]												
룸	화학물	JPY	13,655	10,143	-0.1	1.5	38.2	45.3	13.4	19.0	2.6	
CREE	반도체	USD	64	8,025	1.3	17.4	-19.3	-14.5	-	-	8.8	
실리콘모션	SSD	USD	63	2,091	-0.4	-11.6	-3.1	-26.6	11.6	27.3	3.5	

자료: Bloomberg, 유진투자증권

Compliance Notice

당사는 자료 작성일 기준으로 지난 3개월 간 해당종목에 대해서 유가증권 발행에 참여한 적이 없습니다
 당사는 본 자료 발간일을 기준으로 해당종목의 주식을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다
 당사는 동 자료를 기관투자가 또는 제 3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다
 조사분석담당자는 자료작성일 현재 동 종목과 관련하여 재산적 이해관계가 없습니다
 동 자료에 게재된 내용들은 조사분석담당자 본인의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 작성되었음을 확인합니다
 동 자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다
 동 자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다
 동 자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 어떠한 경우에도 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다

투자기간 및 투자등급/투자의견 비율

종목추천 및 업종추천 투자기간: 12개월 (추천기준일 종가대비 추천종목의 예상 목표수익률을 의미함) 당사 투자의견 비율(%)

· STRONG BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +50%이상	0%
· BUY(매수)	추천기준일 종가대비 +15%이상 ~ +50%미만	94%
· HOLD(중립)	추천기준일 종가대비 -10%이상 ~ +15%미만	5%
· REDUCE(매도)	추천기준일 종가대비 -10%미만	1%

(2023.06.30 기준)