

일본 반도체 밸류체인 점검

잘 나갈 수밖에 없는 이유

▶ 리서치센터 | 2024년 2월

* 본 자료는 고객의 투자에 참고가 될 수 있는 각종 정보제공을 목적으로 제작되었습니다.
본 자료는 합리적인 정보를 바탕으로 작성된 것이지만, 투자권유의 적합성이나 안전성을 보장하지 못합니다.
따라서 투자 판단의 최종 책임은 투자자 본인에게 있으며, 본 자료는 어떠한 경우라도 법적 책임소재의 증빙으로 사용될 수 없습니다.

삼성증권

SUMMARY

일본 반도체 밸류체인 점검

잘 나갈 수밖에 없는 이유

2024년 주요국 중 가장 좋은 성과를 보이고 있는 일본 증시의 업종별 상승률 1위는 반도체(+26%)입니다. 이와 같은 일본 반도체 업종의 가파른 상승 배경에는 1) 작년부턴 이어진 AI발 HBM 특수와, 2) 일본 정부의 반도체 부활 의지를 꼽을 수 있습니다.

연초 실적시즌에서 확인된 것은 AI와 미세공정의 수혜입니다. 여전히 AI는 글로벌 증시를 주도하고 있으며, 부진했던 미세공정의 회복 조짐 또한 확인되고 있습니다. 반도체 업황 전반의 회복이 지연되고 있는 것은 아쉬운 부분이나, 회복 시기가 지연됐을 뿐, 업황이 바닥을 지나고 있다는 컨센서스는 유지되고 있습니다.

현재 일본 반도체 관련 기업들의 밸류에이션 부담도 다소 존재하는 것이 사실입니다. 하지만 각국의 반도체 산업 육성을 위한 투자와, 반도체 업황 전반의 회복이 기대되는 2024년 하반기를 고려하면 여전히 2024년의 일본 증시를 주도할 업종은 반도체라고 판단됩니다. 이에 본 자료에서는 반도체 소부장 강국인 일본의 반도체 장비와 소재 기업들을 소개해 드리니, 투자에 도움 받으시길 바랍니다.

Global Equity Team

소진웅 선임연구원

jinwoong.soh@samsung.com

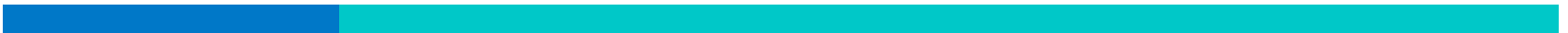
일본 반도체 업종 주요 기업

국가	종목명	업종	종목코드	시가총액 (조 원)	Fwd 12M P/E	YTD (%)
일본	도쿄일렉트론	반도체 제조	8035 JP	140	37.9	+32.8
일본	어드반테스트	반도체 장비	6857 JP	47	52.9	+44.0
일본	디스코	반도체 장비	6146 JP	42	43.7	+25.5
일본	신에츠화학	화학, 반도체 소재	4063 JP	105	19.0	+0.5
일본	도쿄오카공업	반도체 소재	4186 JP	5	22.3	+30.2
일본	아이비덴	반도체 소재	4062 JP	9	23.2	-3.8

참고: 2/14 종가 기준
 자료: Bloomberg, 삼성증권

PART
01

변하고 있는 일본 증시
변화의 중심, 반도체 업종

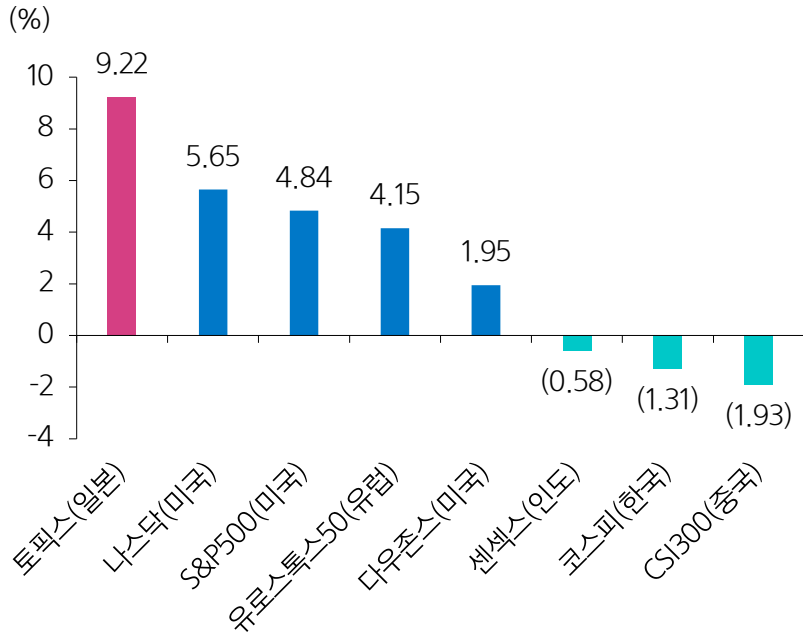


변화하고 있는 일본 증시, 그중 확연한 반도체 강세

▶ 잃어버린 30년을 지나 2024년 주요국 지수 중 가장 높은 상승률 기록 중

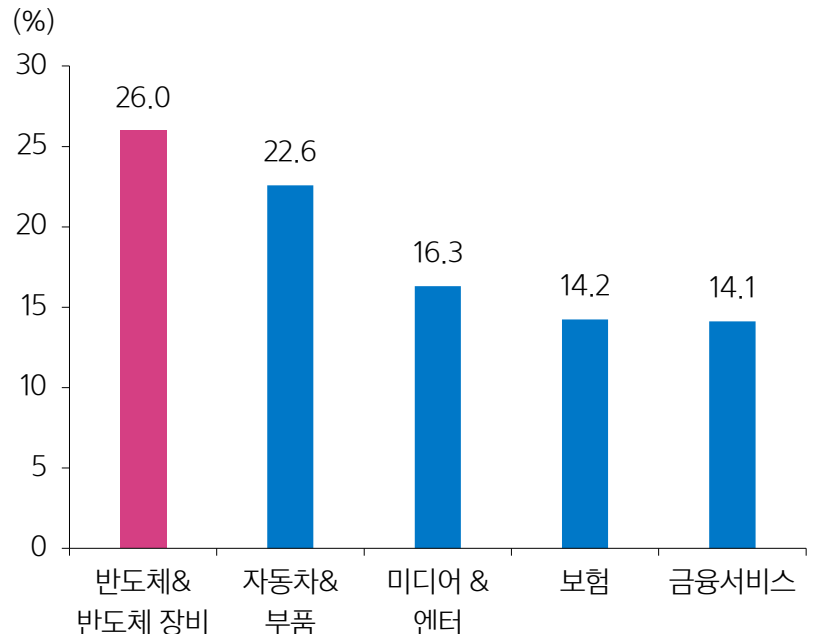
- 그중 반도체 업종의 2024년 상승률은 26%로, TOPIX 24개 업종 중 가장 높은 상승률

2024년 일본 증시, 독보적 강세



자료: Bloomberg, 삼성증권

반도체는 일본 증시 상승을 주도하고 있는 섹터



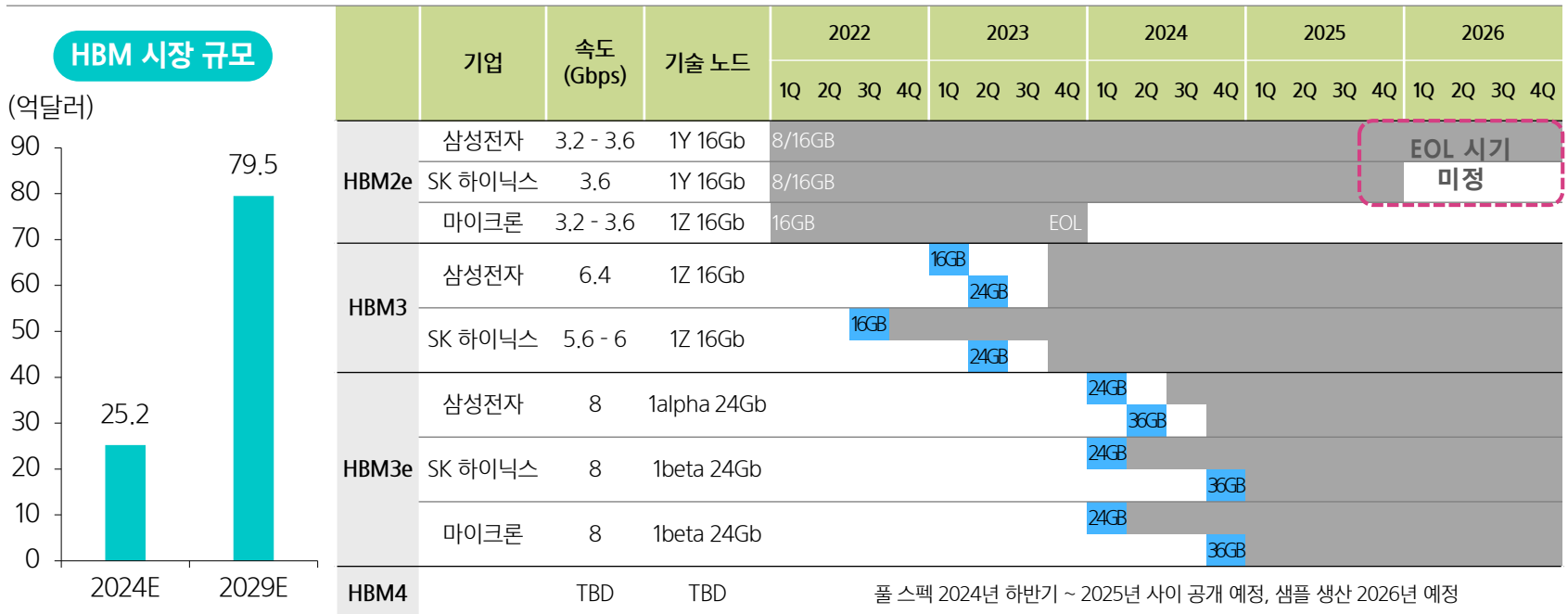
참고: GICS Lv.2 분류, 24개 업종
자료: Bloomberg, 삼성증권

일본 반도체 강세의 배경 1. 모두가 아는 AI발 HBM 특수 지속

▶ GPU 수요가 급증하는 만큼 가파르게 치솟는 HBM 수요, 빅테크들이 자체 개발하는 AI 칩 또한 HBM이 쓰일 예정

- HBM 시장 규모는 금액 기준 2029년까지 3배 이상 성장이 예상
- 더욱 커진 용량의 5세대 HBM인 HBM3e의 2024년 양산 경쟁, 6세대 HBM4 또한 2026년 양산 목표

HBM3 시장 규모와 주요 반도체 제조사 HBM 로드맵



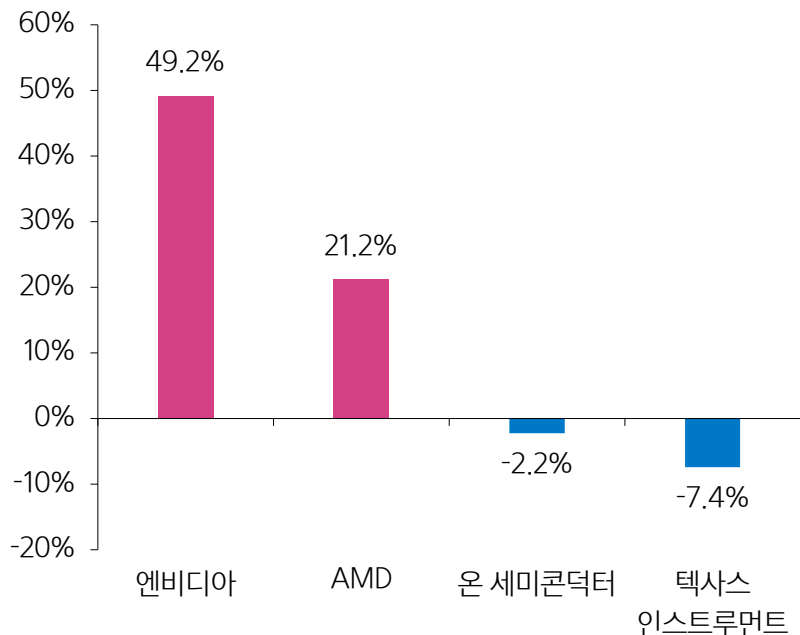
참고: 푸른 음영은 샘플 생산 시기, 회색 음영은 대량 양산 구간
 자료: Trendforce, Mordor Intelligence, 삼성증권

아직은 AI와 미세공정 위주의 회복이 감지되나

▶ AI, 그리고 미세공정이 주도한 연초 실적 시즌

- GPU, AI 서버 수요 호조 등에 힘입어 관련 기업들의 주가 강한 상승세 시현 vs. 아날로그 반도체 기업들의 실적과 주가 부진
- 미세공정이 주로 쓰이는 모바일과 PC 위주의 업황 회복도 진행중

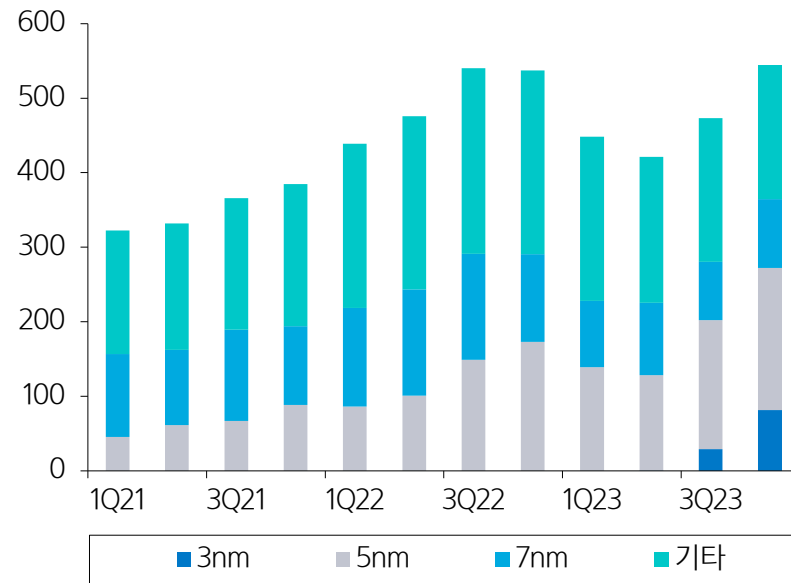
AI vs. Non AI 반도체 대표주 주가 추이



자료: Bloomberg, 삼성증권

TSMC 실적에서 보여지는 미세공정(7nm 이하) 회복 추이

(십억대만달러)



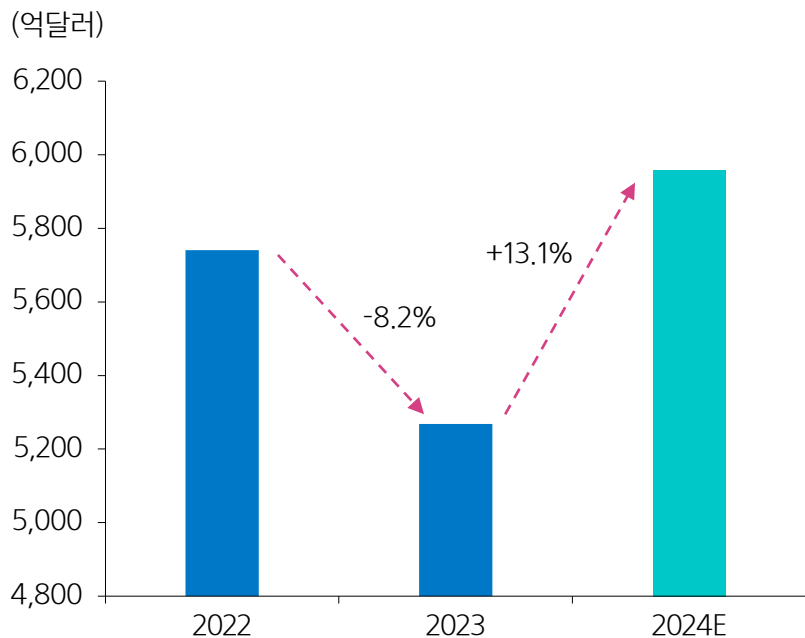
자료: TSMC, 삼성증권

업황 전반도 차차 개선 예상, 일본 반도체 장비 매출액 최고치 경신 전망

▶ 미국 반도체 산업협회(SIA), 2023년 부진을 딛고 2024년 반도체 매출액 전년 대비 13.1% 전망

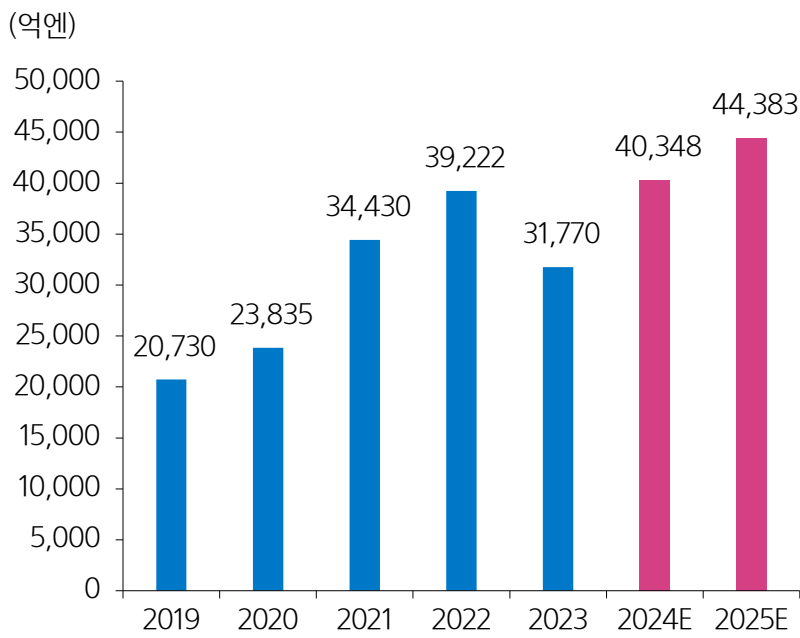
- 일본 반도체 장비협회(SEAJ), 장비 판매액 역대 최고치였던 2022년의 3.9조 엔을 넘어 2024년 4조 엔, 2025년 4.4조 엔 전망
- 글로벌 장비 시장에서 전공정 29%, 후공정 44%를 차지하고 있는 일본 장비업체들

전 세계 반도체 매출, YoY 13.1% 증가 전망



자료: 미국 반도체 산업협회(SIA), 삼성증권

일본 반도체 장비 판매, 최초로 4조 엔 돌파 전망



자료: 일본 반도체 장비협회(SEAJ), 삼성증권

일본 반도체 강세의 배경 2. 일본 정부의 반도체 산업 부활 의지

- ▶ 정부 주도 종합 반도체 기업 라피더스(Rapidus) 설립, 국내외 반도체 기업들에 지원금 혜택까지
 - 일본 8개 대기업 합작 설립한 종합 반도체 기업 라피더스, 일본 정부는 이미 약 8조 원 지원, 2027년 2나노 이하 양산 목표
 - 일본 정부, 지난 10월 반도체 기금 약 30조 원 증액 추진, 반도체 공장 투자비용 최대 50% 보조금 등

일본의 대기업들과 정부의 지원으로 설립된 라피더스

	
참여 기업	도요타, 소니, 소프트뱅크, NTT, 키옥시아, NEC, 덴소, 미쓰비시UFJ은행
생산 거점	홋카이도 치요세 1공장
로드맵	2024년 10월 1공장 완공
	2025년 2나노 파운드리 시험 생산
	2027년 본격 양산 목표

자료: 언론 종합, 삼성증권

반도체 부활에 진심인 일본 정부

일본, 전기차·반도체 생산 촉진 위해 10년간 세금감면
 “반도체 패권 탈환”... 美·日·EU, 보조금 동맹 맺었다
 “옆동네 용수까지 끌어온다”...일본정부의 반도체 전폭지원
 일본, 첨단 반도체 자립에 2조엔 추가 예산 투입한다
 日, 반도체 소재 기업에 투자액의 33% 지원
 반도체 육성 사활 日, 관련 기금 30조원 증액 추진
 일본, 새 경제대책 내놓는다...반도체 지원·고물가 대응이 골자(종합)

자료: 언론 종합, 삼성증권

글로벌 주요 업체들도 이에 호응하는 중

▶ TSMC, 마이크론, 삼성전자 등 글로벌 주요 반도체 기업들의 일본 내 공장 신설

- TSMC, 구마모토 1공장에 이어 2공장 건설 계획 발표, 마이크론(히로시마, 2027년), 삼성전자(요코하마, 2025년)도 공장 설립 계획
- 지정학적 갈등에서 한발짝 떨어진 지리적 이점 또한 작용

주요 반도체 기업들 일본 내 투자 현황



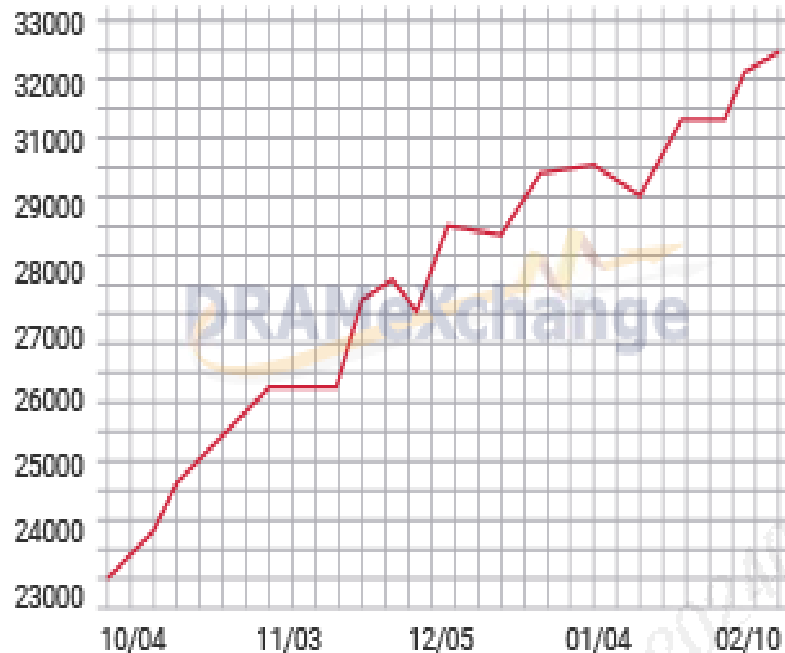
자료: 언론 종합, 삼성증권

다음 사이클은 가동률 정상화에 따른 소재의 수혜도 주목할 필요

▶ 높아지는 D램 가격, 재고는 어느 정도 해소된 것으로 판단

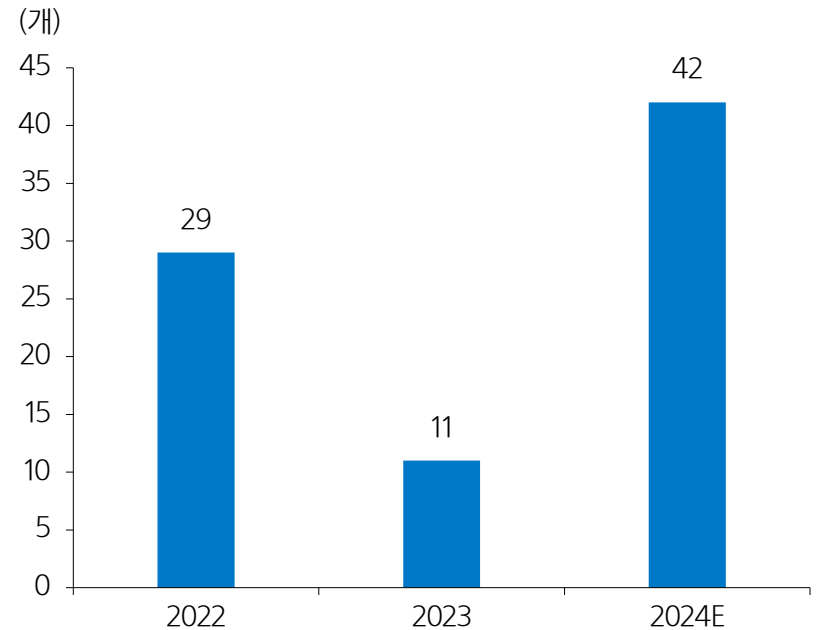
- 공급 축소 국면을 지나 하반기 중 가동률 상승 기대, 이에 따라 소재 수요의 증가도 함께 확인될 것으로 예상
- 신규 가동될 반도체 팹의 개수 또한 2022년과 2023년 대비 증가 전망

DRAM 현물 가격지수 DXI 추이



자료: DRAMeXchange, 삼성증권

연도별 전 세계 신규 가동 반도체 팹 개수



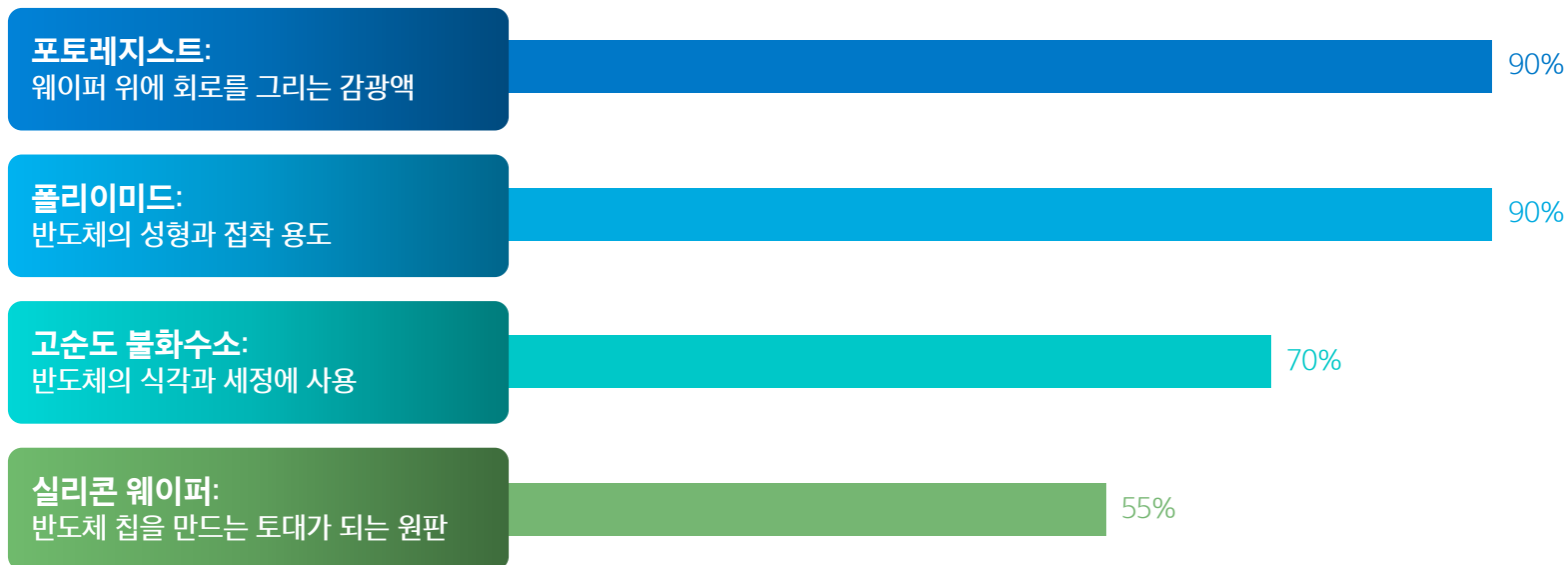
자료: 국제반도체장비재료협회(SEMI), 삼성증권

글로벌 반도체 소재를 장악하고 있는 일본 업체들

▶ 미국 안보기술센터(CSET)에 따르면 일본 기업들의 글로벌 반도체 소재 점유율은 56%

- 포토레지스트 90% 이상, 폴리이미드 약 90%, 고순도 불화수소 약 70%, 실리콘 웨이퍼 약 55% 등
- 개별 공정에 특화된 화합물이 수십 년 이상 쓰여왔기에 대체가 쉽지 않음

일본의 주요 반도체 소재별 점유율



자료: 노무라, 경제산업성, 언론 종합, 삼성증권

PART 02

투자 제안 종목

1. 반도체 장비

- 도쿄일렉트론 (8035 JP)
- 어드반테스트 (6857 JP)
- 디스코 (6146 JP)

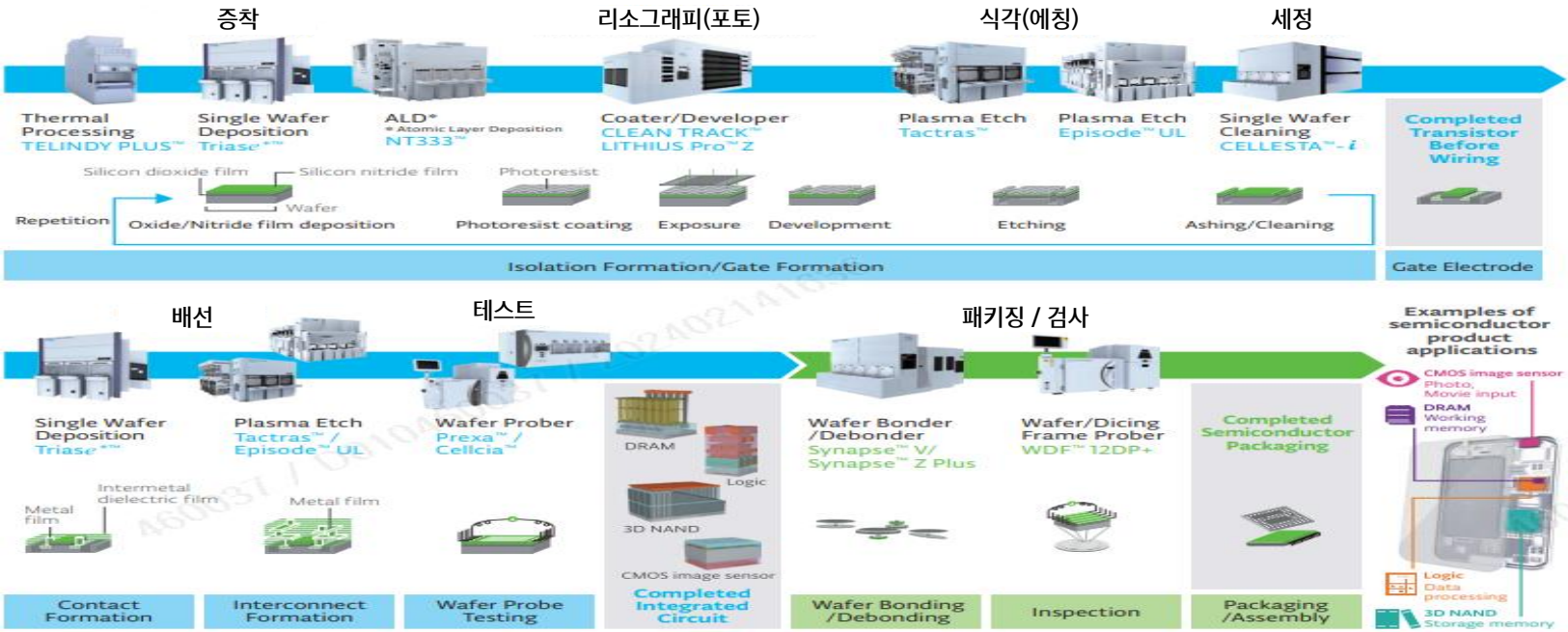
2. 반도체 소재

- 신에츠화학 (4063 JP)
- 도쿄오카공업 (4186 JP)
- 아이비덴 (4062 JP)

도쿄일렉트론(8035 JP), 글로벌 4대 반도체 장비 제조업체

- 반도체 장비 매출 전 세계 3위(1위 어플라이드 머티어리얼즈, 2위 ASML, 4위 램 리서치, 2022년 기준)
- 전공정부터 후공정까지 다양한 반도체 장비 포트폴리오 보유, 웨이퍼를 깎는 식각, 막을 형성하는 증착 장비에서 특히 강점

전공정과 후공정을 아우르는 도쿄 일렉트론(TEL)의 장비 포트폴리오



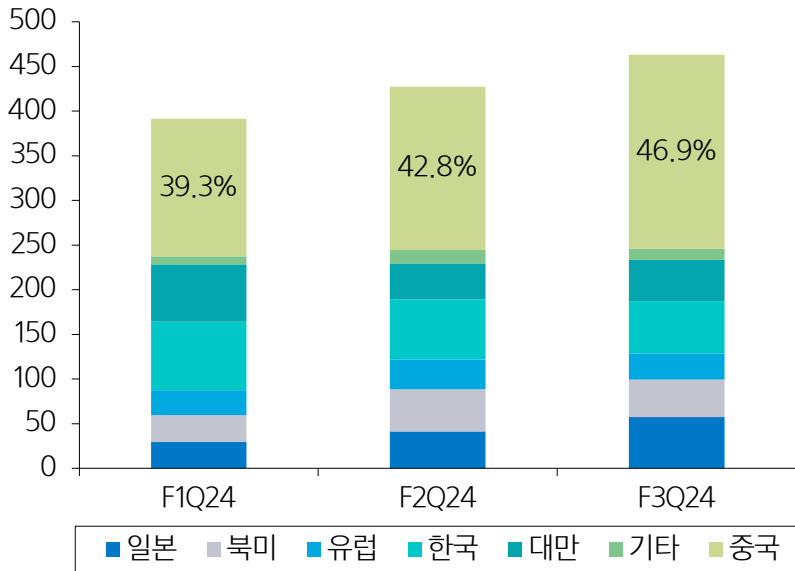
자료: Tokyo Electron, 삼성증권

오히려 기회가 된 중국 규제 이슈, 고객사들의 아르곤 가스 채택도 호재

- 첨단 장비 도입 불가에 따른 중국 업체들의 레거시 공정 장비 도입 급증, 향후 1~2년간 해당 추세 지속 전망
- TEL의 신규 식각 장비 도입 시 아르곤 가스 본격 활용 전망, 해당 장비 삼성전자 반도체 연구소에서 테스트 진행 중인 것으로 알려져
- 경쟁사인 램리서치 대비 유리한 환경, 기존 낸드 에칭에는 주로 램리서치의 식각 장비 활용

중국향 매출의 가파른 성장세, 단발성 이슈는 아닐 전망

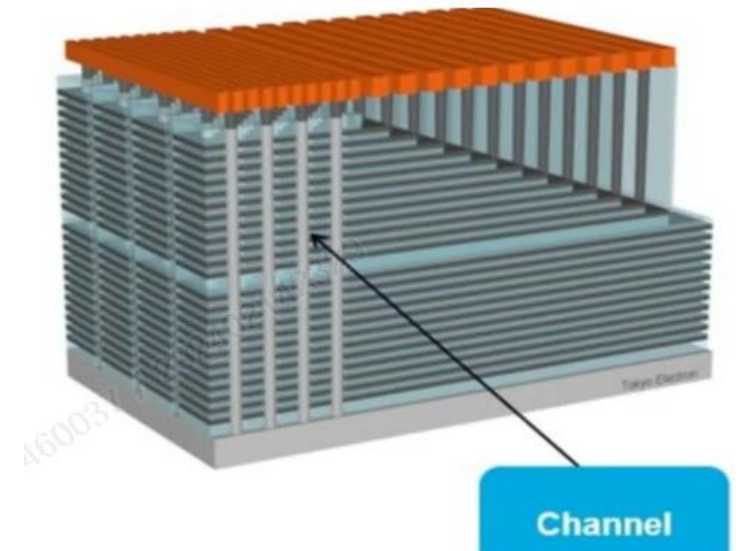
(십억엔)



자료: Tokyo Electron, 삼성증권

제논과 크립톤 가스 가격 급등, 아르곤 가스 도입 유인

낸드 식각가스 대격변...제논크립톤 줄이고 '아르곤' 쓰다

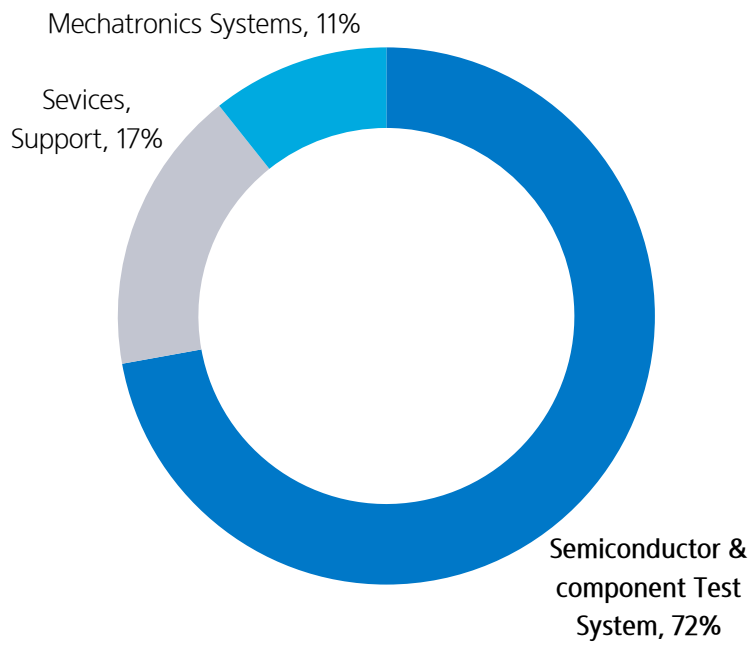


자료: 언론 종합, 삼성증권

어드반테스트(6857 JP), 테스트 자동화 독과점 기업

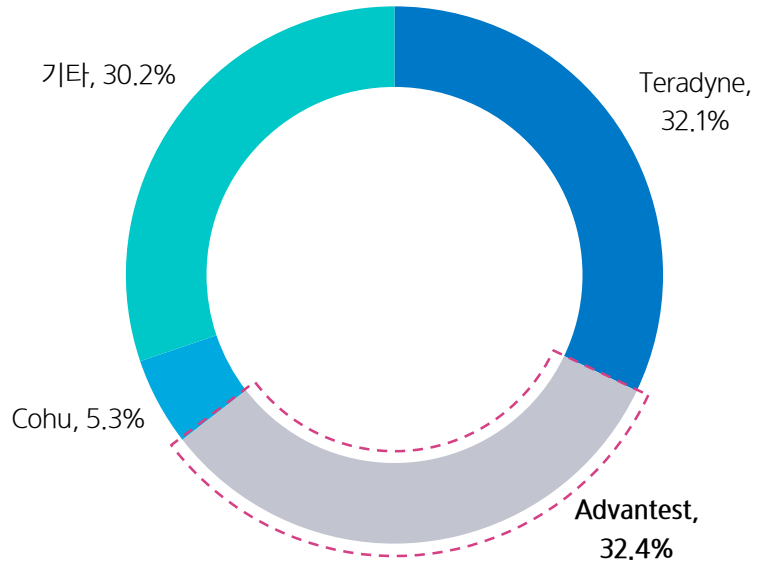
- 미국의 테라다인과 글로벌 후공정 테스트 자동화 장비 시장을 양분하고 있는 기업
- 반도체 관련 테스트 장비 매출이 전체 매출 비중의 70%

제품별 매출 비중



참고: FY 2023 기준
자료: Advantest, 삼성증권

글로벌 자동화 테스트 장비 시장 점유율



자료: Khaveen Investment, 삼성증권

점점 중요해지는 후공정 테스트

- 칩간 이중 접합으로 단일 칩 샘플 테스트만으로는 한계, 시스템 단위 테스트 활용 증가
→ System Level Test 시장 확장을 위해 자동화 테스터 및 테스트용 소모품 제조사 인수
- 후공정 테스트 장비 시장의 성장률 자체는 높지 않으나, 과점화 구조로 집중 수혜 전망

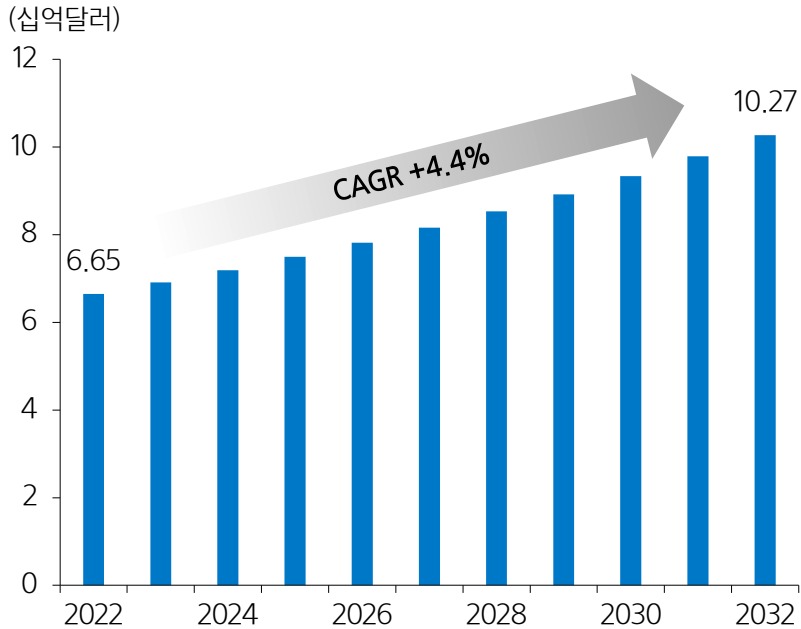
반도체 테스트 주요 과정



2019년 Astronics 인수 - 반도체 ATE 테스터 제조
2020년 essai 인수 - 테스트용 소켓 업체

자료: 언론종합, 삼성증권 정리

글로벌 자동화 테스트 장비 시장 규모 추이

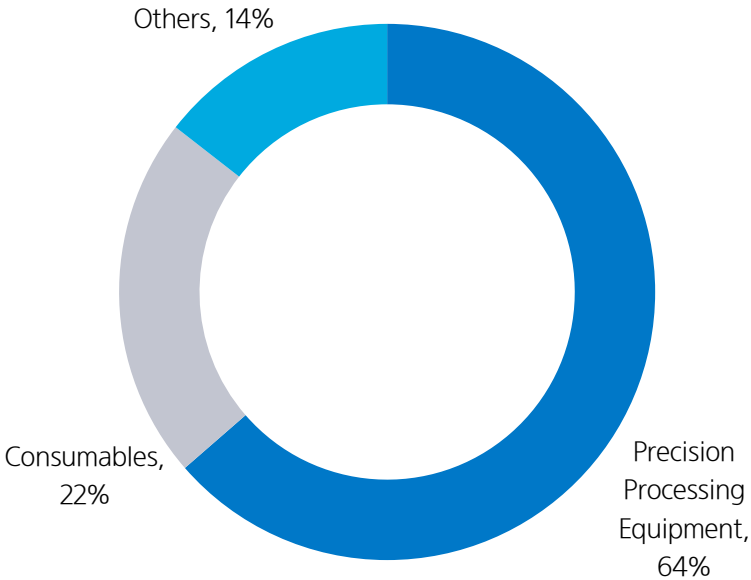


자료: Precedence Research, 삼성증권

디스코(6146 JP), 깎고 자르고 다듬는 기술의 최고봉

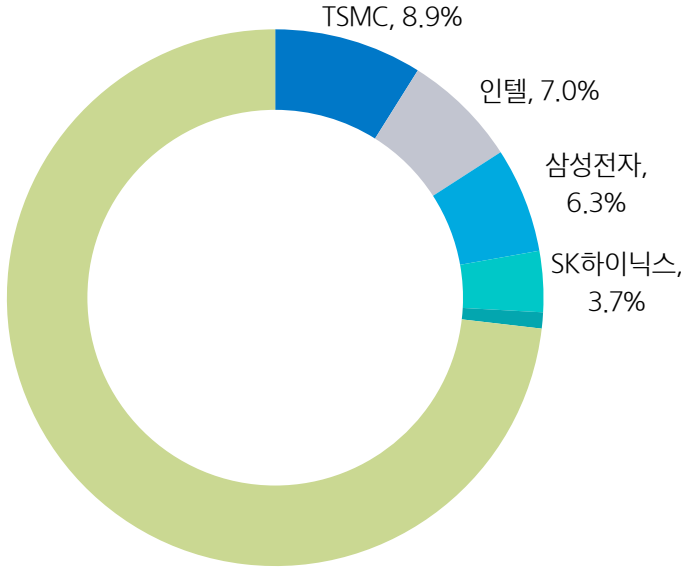
- Dicer 시장에서 약 7-80% , 웨이퍼 Grinder 시장에서 약 6-70%의 압도적 점유율
- 주요 고객사: TSMC, 인텔, 삼성전자, SK하이닉스 등

제품별 매출액 비중



참고: FY 2023 기준
자료: DISCO Corp, 삼성증권

주요 고객사

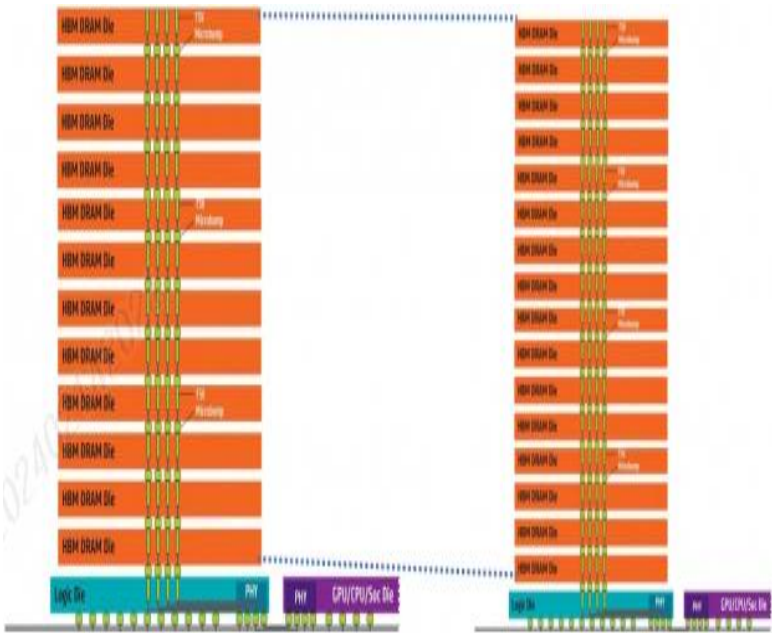


자료: Bloomberg, 삼성증권

점점 높아지는 HBM 단 수, 잘 자르고 잘 깎아야 한다

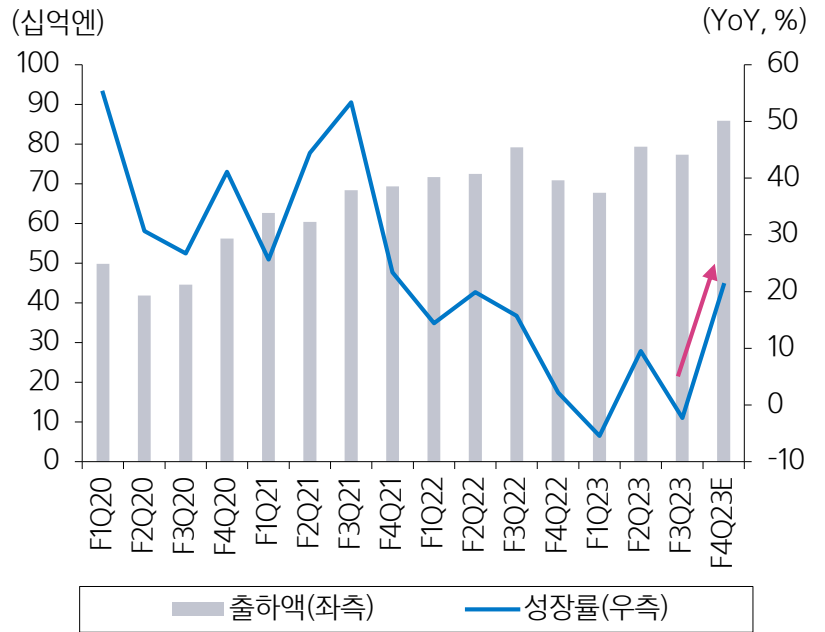
- 적층되는 D램 많아질수록 두꺼워지는 HBM 구조, 개발 중인 HBM4는 D램 16단 이상 전망, 얇게 만드는(Grinding) 공정 중요도 상승
- 2022년부터 GPU 수요 급증에 따른 수주 잔고 증가, 한동안 부진을 이어왔던 출하액도 다음 분기부터 반등 예상

단수가 많아져도, 부피가 비슷하도록 자르고 깎는 기술이 필요



자료:AMD, 삼성증권

디스코 분기별 출하액과 성장률 추이

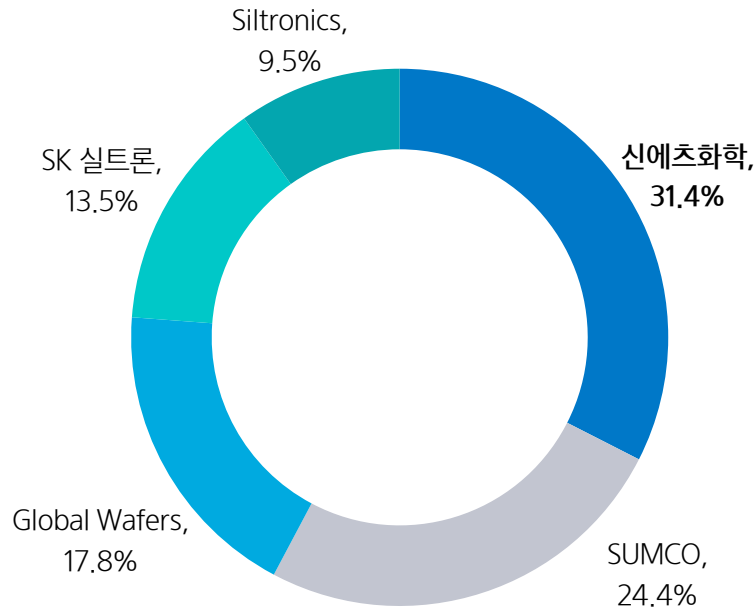


자료: Disco, 삼성증권

신에츠화학(4063 JP), 전 세계 1위 실리콘 웨이퍼 기업

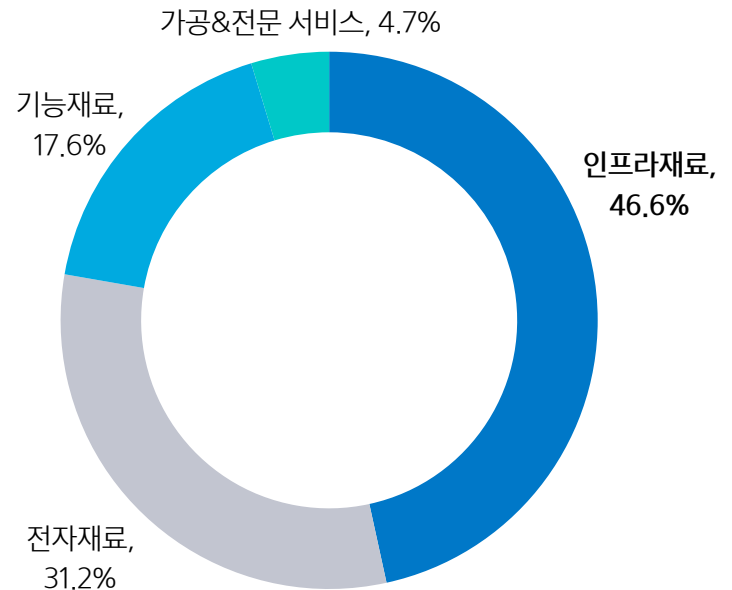
- 실리콘 웨이퍼 전 세계 점유율 1위, 이외에도 포토레지스트, 포토마스크와 블랭크마스크 등 또한 생산
- 폴리염화비닐(PVC) 전 세계 점유율 1위, 범용품인 PVC부터 고부가가치 제품인 반도체 웨이퍼까지 다양한 포트폴리오를 갖춘 종합 화학 기업

전 세계 실리콘 웨이퍼 시장 점유율



자료: 국제반도체장비재료협회(SEMI), 삼성증권

신에츠화학 매출 구성

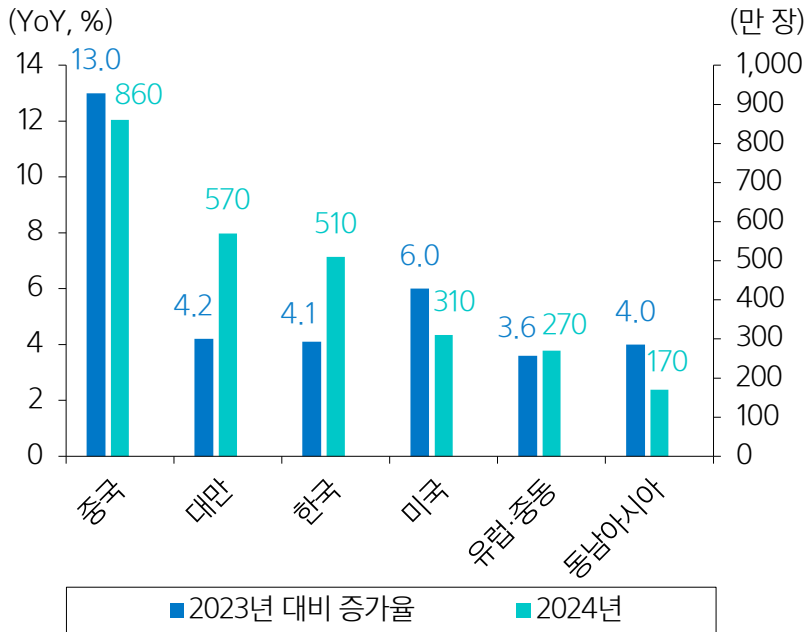


참고: FY2023 기준
자료: 신에츠화학, 삼성증권

경쟁 속에서 늘어나는 글로벌 반도체 생산 능력

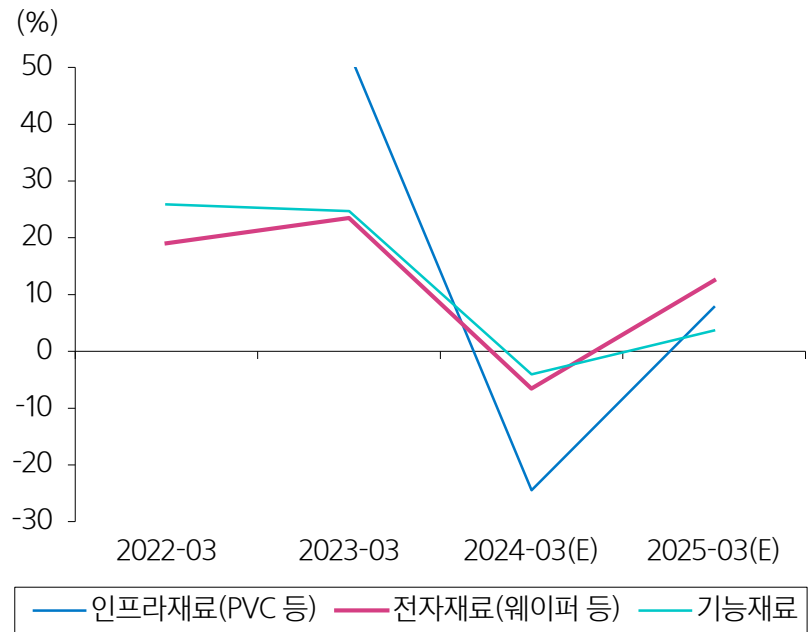
- 글로벌 반도체 생산능력(200mm 웨이퍼 환산 기준) 2024년에 YoY 6.4% 증가하여 3천만 장 초과 전망
- AI와 HPC 수요 급증, 반도체 생산 시설의 전략적 중요성 부각, 각 정부의 반도체 지원 정책으로 주요 지역의 팹 투자 급증 등의 영향
- 반도체 웨이퍼가 속한 전자재료 부문의 성장률 2024-04 ~ 2025-03 기간 중 가장 높을 것으로 예상(Bloomberg)

2024년 지역별 월간 반도체 생산능력 전망



자료: 국제반도체장비재료협회(SEMI), 삼성증권

신에츠화학 부문별 성장률 추이와 전망

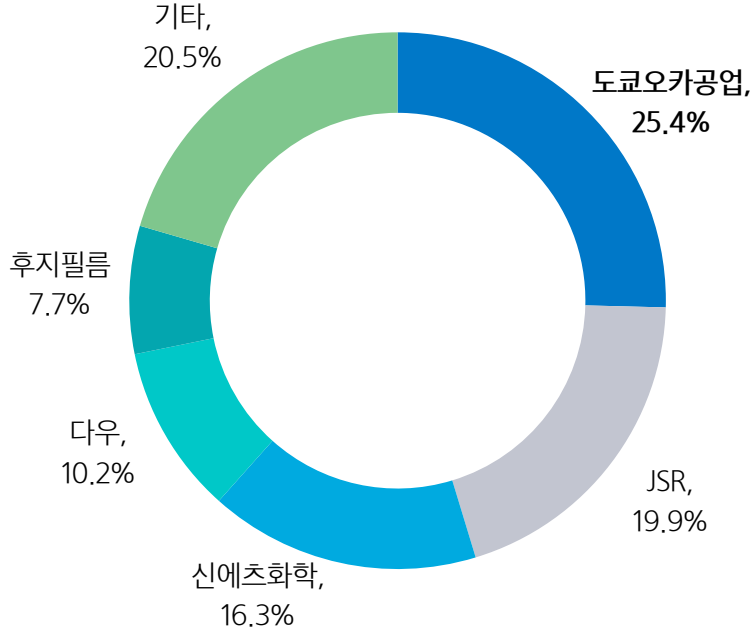


자료: Bloomberg, 삼성증권

도쿄오카공업(4186 JP), 포토레지스트 세계 1위 기업

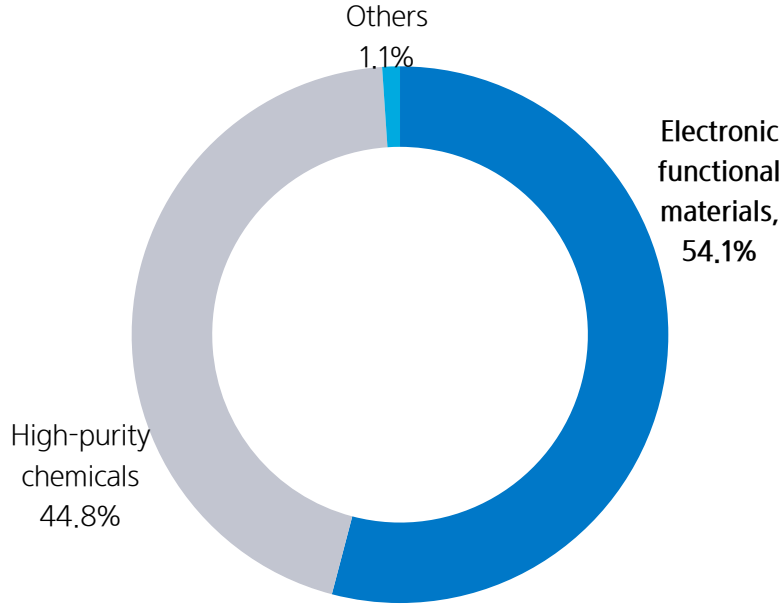
- 반도체 핵심 소재 중 하나인 포토레지스트 세계 1위 생산 기업
- TSMC, 삼성전자, SK 하이닉스, 인텔 등에 납품

포토레지스트 시장 점유율



자료: HDIN Research, 삼성증권

도쿄오카공업 매출 구성

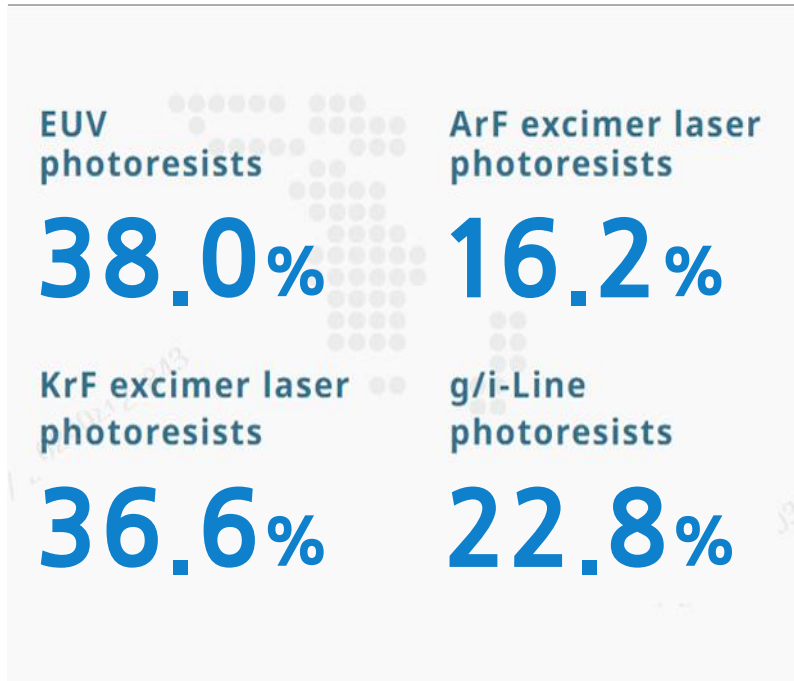


자료: 도쿄오카공업, 삼성증권

고급 포토레지스트, AI와 미세공정의 수혜 직격

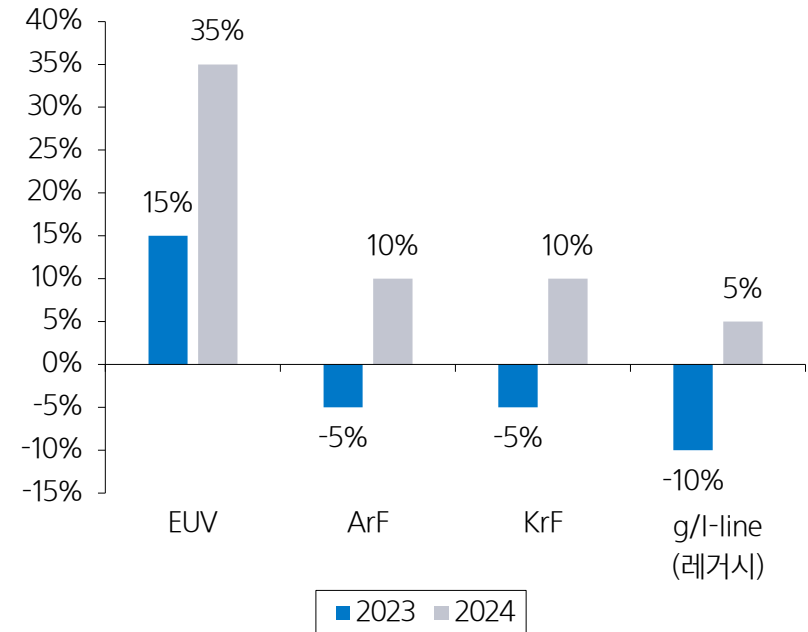
- 미세공정 회복과 AI 관련 HBM 수요 증가: EUV, ArFi/ArF 등 고급 포토레지스트에서 강점을 지닌 도쿄오카공업에 우호적인 환경
- 2024년 EUV를 필두로 2023년 대비 개선이 예상되는 포토레지스트 매출

도쿄오카공업의 포토레지스트 분야별 점유율



자료: 도쿄오카공업, 삼성증권

2023년 vs. 2024년 포토레지스트 분야별 매출 성장률

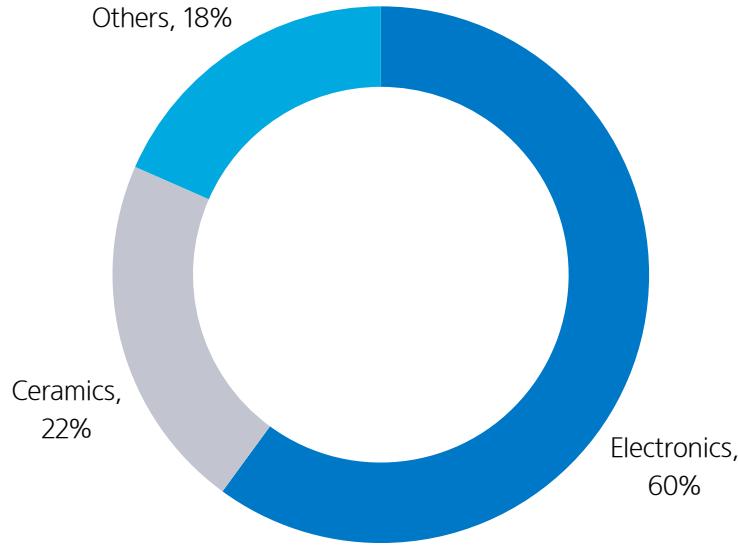


자료: 도쿄오카공업, 삼성증권

아이비덴(4062 JP), 글로벌 서버용 기판 1위

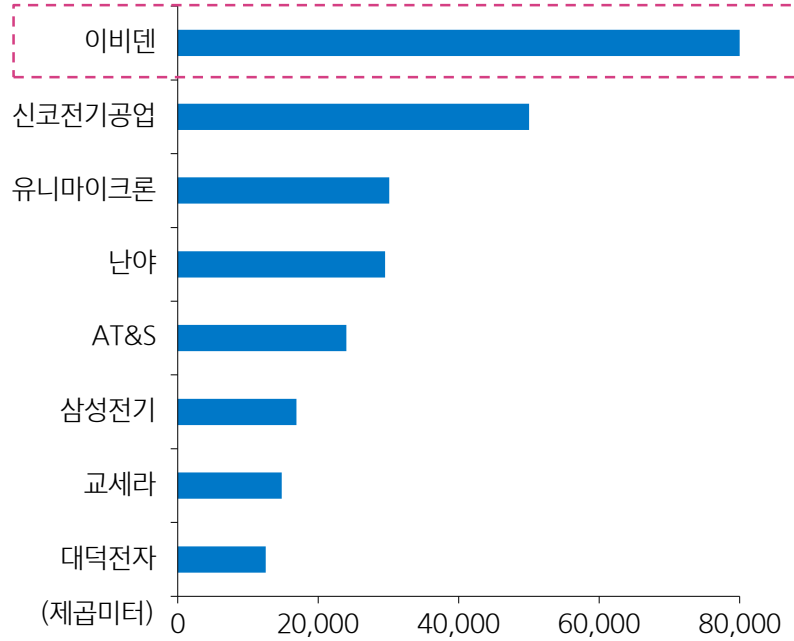
- 일본 소재업체로, 반도체용 기판 및 차량용 소재 생산 업체
- 서버와 HPC에 활용되는 FC-BGA 패키지 기판 생산능력 글로벌 1위

제품별 매출 비중



참고: FY 2023 기준
자료: Ibdien, 삼성증권

FC-BGA 기판 시장 점유율

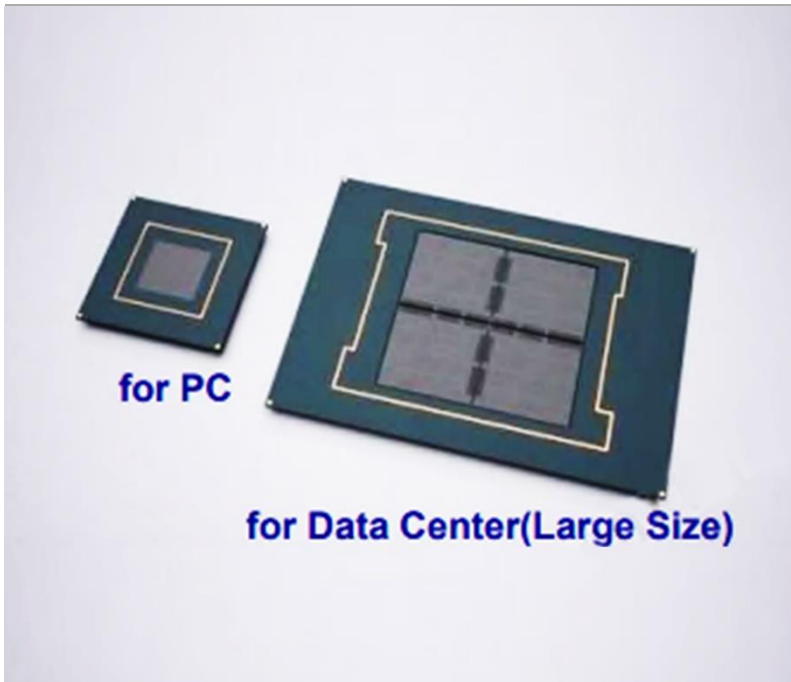


참고: 2022년 기준
자료: Prismark, 삼성증권

서버/HPC 기판은 더 크고 더 두껍게

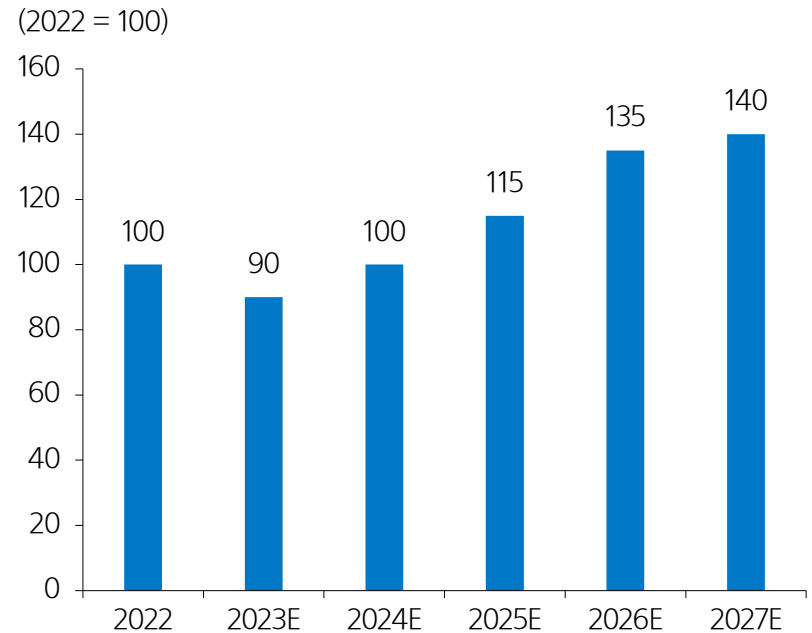
- 기본적으로 PC 대비 서버용 제품의 반도체 기판은 대면적, 2023년의 부진 딛고 고객 수요 면적 추이 증가 예상
- High Performance에 초점이 맞춰진 서버 제품은 병목을 피하기 위해 반도체 입출력 단자(I/O) 수 증가, 기판도 대형화 추세
→ Ex) Intel Sapphire Rapids XCC(eXtream Core): 78 x 57 mm / HBM: 100 x 57 mm

PC 대비 서버용 기판은 대면적



자료: Ibidem, 삼성증권

고객 수요 면적 추이



참고: 2022년의 기판 사이즈 = 100으로 지수화
자료: Ibidem, 삼성증권

Compliance Notice

- 본 조사분석자료의 애널리스트는 2월 14일 현재 위 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 보유하고 있지 않습니다.
- 당사는 2월 14일 현재 위 조사분석자료에 언급된 종목의 지분을 1% 이상 보유하고 있지 않습니다.
- 본 조사분석자료에는 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 애널리스트의 의견이 정확하게 반영되었음을 확인합니다.
- 본 조사분석자료는 당사의 저작물로서 모든 저작권은 당사에게 있습니다.
- 본 조사분석자료는 당사의 동의 없이 어떠한 경우에도 어떠한 형태로든 복제, 배포, 전송, 변형, 대여할 수 없습니다.
- 본 조사분석자료에 수록된 내용은 당사 리서치센터가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻어진 것이나, 당사는 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없습니다. 따라서 어떠한 경우에도 본 자료는 고객의 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재에 대한 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사분석자료는 기관투자가 등 제3자에게 사전 제공된 사실이 없습니다.

삼성증권

삼성증권주식회사

서울특별시 서초구 서초대로74길 11(삼성전자빌딩)

Tel: 02 2020 8000 / www.samsungpop.com

삼성증권 Family Center: 1588 2323

고객 불편사항 접수: 080 911 0900



Member of
**Dow Jones
Sustainability Indices**
Powered by the S&P Global CSA