

KOSDAQ | 반도체와반도체장비

테스 (095610)

장비 매출 다변화의 시작

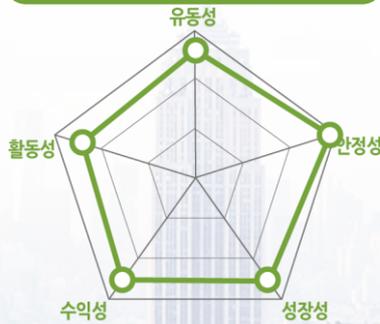
체크포인트

- 테스는 반도체 전공정 증착 장비인 PECVD 공급 업체. 주력 장비인 ACL 장비는 NAND 고단화에 따른 수혜를 받아왔음. 다만 NAND 장비사로 시장에서 인식되며 Peer 대비 낮은 Valuation을 받음
- BSD, Low-k 신규 장비와 비메모리형 GPE, ACL로 매출 다변화 기대. 고객사 CAPEX 축소 구간이나 신규 장비와 비메모리 장비는 Valuation 저평가 해소 요인으로 판단
- 2023년 테스의 매출액 2,299억원(-35.8% YoY), 영업이익 207억원(-63.0% YoY)을 전망. 하반기 업황 개선 속도에 따라 NAND 투자 재개 가능성 존재. 실적 추정치는 보수적인 고객사 CAPEX를 반영하고 있어 상향될 여지 있다고 판단

주가 및 주요이벤트



재무지표



주: 2021년 기준, Fnguide WICS 분류상 IT산업 내 등급화

벨류에이션 지표



주: PSR, PER은 2021년 기준, PBR은 3Q22 기준, Trailing, Fnguide WICS 분류상 IT산업 내 순위 비교, 우측으로 갈수록 저평가

반도체 전공정 PECVD 장비 업체

테스는 2002년 설립된 반도체 전공정 장비 업체. 주력 장비로 Hard Mask 증착용 ACL PECVD가 있으며 NAND에서 수요가 큰 장비. 이 외 반사 방지막 ARC 장비와 건식 세정 장비인 GPE가 있으며 신규 장비로는 BSD, Low-k 장비가 있음. 2022년 매출액 비중은 NAND 60%, DRAM 39%의 구성을 보임. 주요 경쟁사로는 Applied Materials, Lam Research, Tokyo Electron 등 외산 장비업체들임

신규 장비와 비메모리 반도체로 장비 매출 다변화

BSD, Low-K 신규 장비와 비메모리 반도체용 장비로 기존 NAND에 편중되어 있던 장비 매출 다변화가 기대. BSD는 웨이퍼 후면에 카운터 스트레스 박막을 증착하여 웨이퍼의 휘는 현상을 방지. Low-k 장비는 유전율이 낮은 Low-k 절연막 물질을 증착하는데 사용. 기존 장비인 GPE는 비메모리 고객사 인증을 2021년 통과. ACL은 비메모리 쉘 진행 중으로 파악. 신규 장비와 비메모리 반도체용 장비 확대는 동사 Valuation 저평가 해소 요소로 판단

2023년 고객사 CAPEX 축소로 실적 감소 전망

2023년 테스의 매출액 2,299억원(-35.8% YoY), 영업이익 207억원(-63.0% YoY)을 전망. 동사와 같은 반도체 전공정 장비 업체는 반도체 업체의 CAPEX 투자에 따라 실적이 변동. CAPEX 축소 구간에서 동사 실적 역성장 불가피. 다만 하반기 업황 개선 속도에 따라 NAND 투자 재개 가능성 존재. 실적 추정치는 보수적인 고객사 CAPEX를 반영하고 있어 상향될 여지 있다고 판단

Forecast earnings & Valuation

	2019	2020	2021	2022F	2023F
매출액(억원)	1,784	2,460	3,752	3,580	2,299
YoY(%)	-37.9	37.9	52.5	-4.6	-35.8
영업이익(억원)	117	317	622	559	207
OP 마진(%)	6.6	12.9	16.6	15.6	9.0
지배주주순이익(억원)	98	300	740	467	175
EPS(원)	493	1,519	3,743	2,362	884
YoY(%)	-77.0	207.8	146.5	-36.9	-62.6
PER(배)	50.7	19.5	7.9	6.6	21.0
PSR(배)	2.8	2.4	1.6	0.9	1.6
EV/EBIDA(배)	22.8	13.6	6.8	2.4	6.7
PBR(배)	2.3	2.5	2.0	0.9	1.1
ROE(%)	4.6	13.3	27.8	14.9	5.2
배당수익률(%)	1.2	1.5	1.9	3.6	3.0

자료: 한국IR협의회 기업리서치센터

Company Data

현재주가 (2/28)	18,550원
52주 최고가	28,300원
52주 최저가	14,850원
KOSDAQ (2/28)	791.60p
자본금	99억원
시가총액	3,667억원
액면가	500원
발행주식수	20백만주
일평균 거래량 (60일)	6만주
일평균 거래액 (60일)	10억원
외국인지분율	7.01%
주요주주	주송일 외 8인
	29.26%

Price & Relative Performance



Stock Data

주가수익률(%)	1개월	6개월	12개월
절대주가	3.6	-9.1	-26.8
상대주가	-3.0	-7.8	-18.6

▶ 참고 1) 표지 재무지표에서 안정성 지표는 '이자보상배율', 성장성 지표는 '매출액 증가율', 수익성 지표는 '영업이익률', 활동성지표는 '총자산회전율', 유동성지표는 '유동비율'임.

2) 표지 밸류에이션 지표 차트는 해당 산업군내 동사의 상대적 밸류에이션 수준을 표시. 우측으로 갈수록 밸류에이션 매력도 높음.

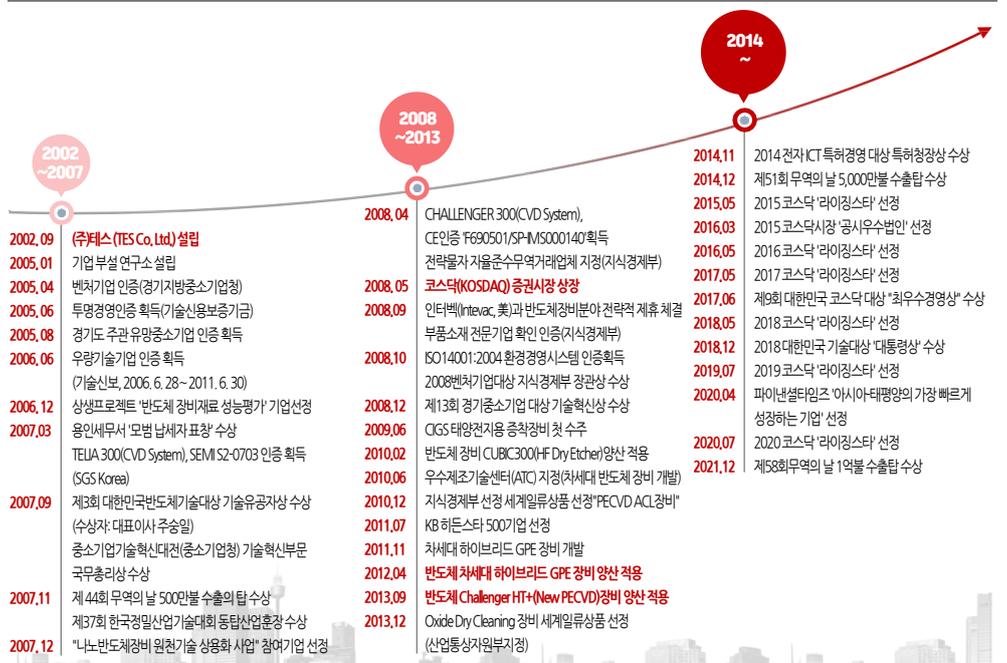
기업 개요

1 반도체 전공정 장비 업체

반도체 전공정 증착 장비인
PECVD 공급 업체

테스는 반도체 전공정 장비 업체로 2002년 9월에 설립되었다. 2004년에 DRAM과 NAND형 8인치 웨이퍼용 HT Nit PECVD 장비를 개발하였고 2006년에는 60nm 양산 공정에 적용하는 8인치 웨이퍼용 ACL PECVD 장비 개발에 성공했다. 2007년 60nm 12인치 웨이퍼용 ACL PECVD 장비를 개발하였고, 2008년 5월 코스닥 시장에 상장하였다. 2010년에는 반도체 장비 HF Dry Etcher의 양산을 시작하였고, 2011년 하이브리드 GPE(Gas Phase Etcher) 장비를 개발하여 2012년에 양산 적용하였다.

테스 주요 연혁



자료: 테스, 한국IR협의회 기업리서치센터

2 자회사

동사는 연결대상 종속기업으로 시안테스반도체설비유한공사, 우시테스반도체설비유한공사를 보유하고 있다. 관계 기업으로는 (주)이엠아이티, ZENITH MATERIALS TECHNOLOGY CORP.이 있다. 연결대상 종속기업인 시안 테스반도체설비유한공사와 우시테스반도체설비유한공사의 경우, 국내 판매와 연계하여 설비의 판매, 설치와 유지 보수를 담당한다. 이엠아이티는 반도체 장비제조회사로 플라즈마를 이용한 Cleaning System 등을 제공하며, ZENITH MATERIALS TECHNOLOGY CORP.은 반도체 장비 등을 판매한다.

관계사 지분 및 사업



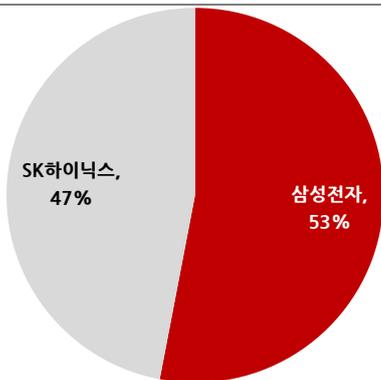
자료: 테스, 한국IR협회의 기업리서치센터

3 주요 사업 및 매출 구성

NAND 60%,
DRAM 39% 매출 비중

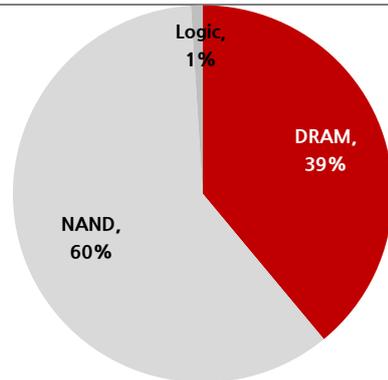
동사의 사업은 크게 반도체와 디스플레이 장비로 구분되나 사실상 대부분의 매출은 반도체에서 발생되고 있다. 동사의 주력 반도체 장비는 PECVD 장비군과 Dry Cleaning 장비로 주요 고객사는 삼성전자와 SK하이닉스이다. 2022년 매출액 기준 NAND향 장비의 매출 비중이 약 60%로 DRAM향 장비 39% 대비 높다. 이는 NAND향 장비인 ACL(Amorphous Carbon Layer) PECVD의 매출 비중이 높기 때문이다. 기존 NAND 중심에서 비메모리 반도체로 장비 채택이 확대되고 있는 추세이다. 주요 경쟁사로는 Applied Materials, Lam Research, Tokyo Electron이 있다.

고객사별 매출액 비중 (2022년)



자료: 테스, 한국IR협회의 기업리서치센터

어플리케이션별 매출액 비중 (2022년)



자료: 테스, 한국IR협회의 기업리서치센터

테스 장비 라인업

장비	Device	Application	Customer	Competitor
ACL	NAND, DRAM, Logic	Hard Mask	삼성전자, SK하이닉스	AMAT, LAM
ARC	NAND, DRAM	Anti Reflection Coating	SK하이닉스	AMAT, LAM
BSD	NAND, DRAM	Backside SiO2, SiN	삼성전자, SK하이닉스	LAM
Low-K	DRAM	Low-K 2.5~3.0	SK하이닉스	AMAT
GPE	NAND, DRAM, Logic	Solid Particle, Residues	삼성전자, SK하이닉스	TEL

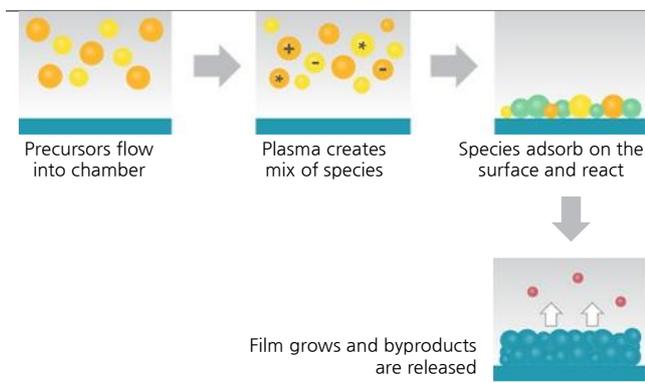
자료: 테스, 한국IR협회의 기업리서치센터

1. PECVD

PECVD 중 동사 주력 장비는 Hard Mask 증착용 ACL 장비

동사의 주요 장비군은 PECVD이다. CVD(Chemical Vapor Deposition)는 화학기상 증착 방법이며, PECVD는 (Plasma Enhanced CVD)는 강한 저압으로 야기된 Plasma를 이용하여 반응 물질을 활성화시켜 기체상으로 증착시키는 방법이다. Plasma에 의해 증착될 물질들이 에너지를 얻어 낮은 온도에서 증착이 가능하다. 동사 PECVD 중 주력 장비는 ACL로 Hard Mask 증착에 사용되며 3D NAND의 고단화로 인해 NAND에서 활용도가 높다. ARC는 노광 공정상 난반사를 방지하기 위한 막 형성에 사용되며 DRAM 비중이 상대적으로 높다. BSD는 신규 장비로 박막 적층 증가에 따른 압력 상승으로 발생할 수 있는 Wafer Warpage 현상을 방지하기 위한 막 형성에 사용된다. 또 다른 신규 장비인 Low-k 장비는 Low-k 절연막 형성에 사용되며 DRAM향으로 공급된다.

PECVD 증착 공정



자료: SK하이닉스, 한국R협의회 기업리서치센터

테스 ACL PECVD 장비



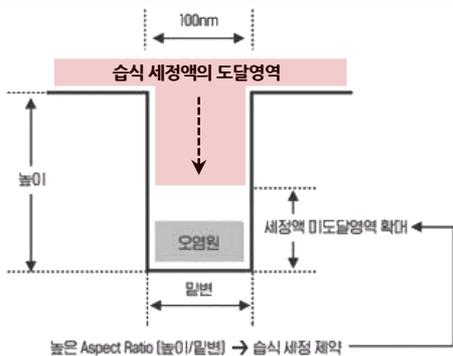
자료: 테스, 한국R협의회 기업리서치센터

2. Dry Cleaning

GPE는 건식 세정 장비

동사의 Dry Cleaning 장비는 GPE(Gas Phase Etcher)로 Gas 방식의 건식 세정 장비이다. SK하이닉스에 DRAM, NAND향으로 공급을 시작으로 2016년 삼성전자향 DRAM, 2019년 삼성전자 NAND으로 적용처를 확대하였다. 2021년 말에는 삼성전자의 Logic향으로 퀄(Qualification)을 통과하였다. 반도체 미세화에 따라 Aspect Ratio(높이/밑변) 값이 상승하여 트랜지스터나 Via Hole의 밑바닥까지 세정용액이 내려가지 못하는 결함이 발생함에 따라 습식방식 대비 건식세정의 사용은 지속 확대되는 추세이다. 주요 경쟁사는 일본의 Tokyo Electron이다.

습식 세정 제약



자료: SK하이닉스, 한국R협의회 기업리서치센터

테스 GPE 장비



자료: 테스, 한국R협의회 기업리서치센터

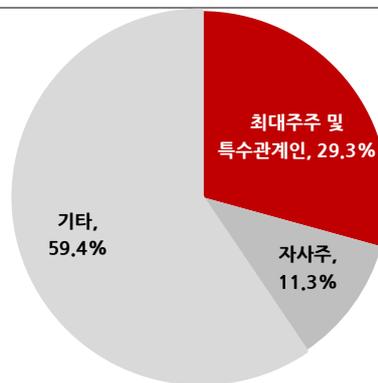
4 최대 주주

최대주주 지분을 19.91%

테스의 최대주주는 창립자인 주승일 회장으로 지분 19.91%를 보유 중이며, 특수관계인 포함 지분은 29.31%이다. 주승일 회장은 삼성전자 반도체 출신으로, 이후 SK하이닉스에서 약 30년간 재직하며 생산총괄 부사장까지 역임하였다. 이러한 경험을 바탕으로 2002년 테스를 설립하였다.

동사는 2017년부터 꾸준히 주기안정 및 주주가치 제고를 목적으로 자사주 매입 정책을 펼치고 있다. 최근 자사주 매입 이력으로는 2022년 7월부터 9월까지 자기주식취득 신탁계약을 통해 약 100억원의 자사주 매입을 진행하였다. 그 결과 보유 자사주 비율은 2017년 1.43%에서 지속적으로 증가하여 2022년 9월 30일 기준 11.3%까지 증가했다.

테스 주주 구성



자료: Dart, 한국IR협의회 기업리서치센터
주: 2022년 9월 30일 기준

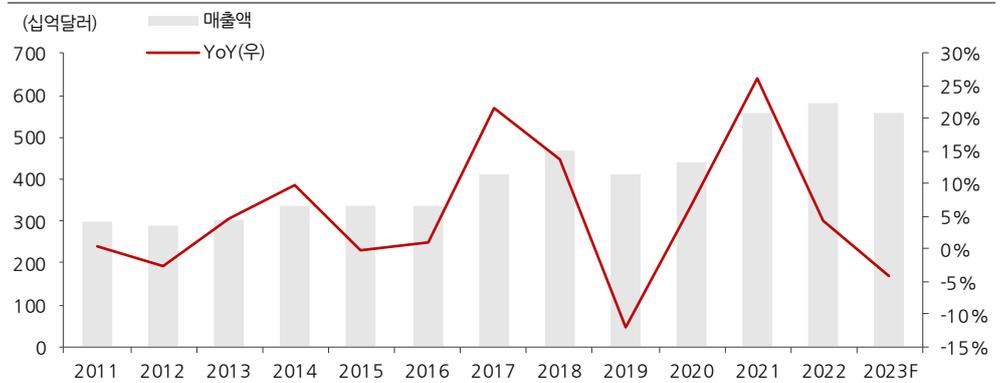
산업 현황

1 Down Cycle 진행 중인 반도체 산업

2023년 반도체 시장은 역성장 예상

2022년 글로벌 반도체 시장 규모는 5,801억달러로 +4.4% YoY 성장한 것으로 추정되며, 이 중 메모리 반도체 시장은 1,344억달러, 비메모리 반도체 시장은 4,457억달러 규모로 추정된다. 2023년 글로벌 반도체 시장은 5,566억달러로 -4.1% YoY 감소할 것으로 전망된다. DRAM 시장은 508.7억달러(-36.5% YoY), NAND 시장은 493.6억달러(-18.7% YoY) 감소하여 메모리 시장 전체는 -28.8% YoY 감소할 것으로 예상된다. 비메모리 시장은 +3.9% YoY 성장할 것으로 전망한다.

반도체 시장 규모



자료: WSTS, 한국IR협회의 기업리서치센터

2020년부터 시작된 COVID-19으로 인한 IT 수요 증가는 공급망 이슈를 우려한 IT Set 업체들의 안전 재고 확보, 반도체 공급 부족을 타개하기 위한 반도체 업체들의 CAPA 확대로 이어졌다. 하지만 비대면 상황이 완화됨과 함께 PC를 시작으로 IT 수요가 크게 감소하였다. 중국에서는 제로 코로나 정책으로 인한 봉쇄가 빈번하게 발생하였고 이는 모바일 시장의 위축을 불러 일으켰다. IT 중 가장 견조하게 수요세가 지속되던 서버도 반도체 과잉 재고로 인해 구매 의지가 크게 감소된 상황이다. 이에 더해 2022년 연초부터 시작된 미국 FED의 금리 인상으로 인해 소비자 구매력 감소 및 IDC 업체들의 실적 부진은 Data Center 투자 규모 축소로 이어졌다.

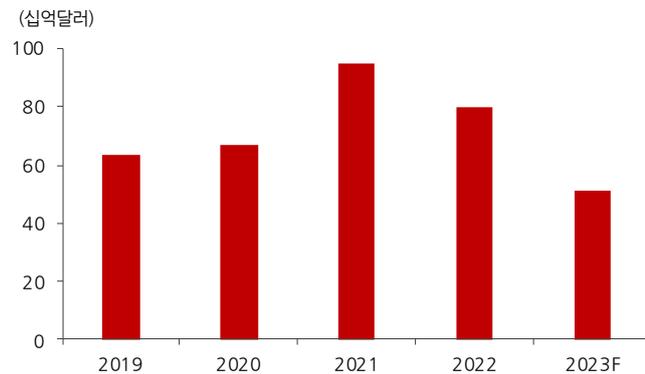
반면 반도체 업체들은 반도체 공급 부족을 타개하기 위해 CAPA를 지속적으로 확대하여 왔기 때문에 이는 고스란히 공급 과잉으로 이어졌다. 즉 반도체 업체들의 가동률 조정이 불가피해졌다. 다만 Foundry인 UMC의 경우 3Q22까지 100%로 이어지던 가동률이 4Q22 90%로 하락하였고, 1Q23은 70%까지 하락할 것으로 예상하는 가이던스를 제시하였다. 가동률 70%는 10년 내 최저 가동률이다. 삼성전자 Foundry 역시 12인치 가동률은 70% 초반까지 하락한 것으로 보이고 TSMC도 75% 수준으로 추정된다.

메모리 반도체의 경우 공급 업체들의 재고 수준은 역대 최고 수준이며 DRAM 가격은 4Q22에 이어 1Q23에도 20% 이상 하락할 것으로 보인다. 공급 업체들은 이미 신규 CAPA 투자를 최소화하고 있다. SK하이닉스의 경우 2023년 장비 CAPEX가 전년대비 50% 이상 감소할 것으로 보이며 Micron, SK하이닉스 모두 Wafer Input 조절에 들어가는 등 감산에 진입하였다. 삼성전자는 인위적 감산은 없다고 하나 유지보수, 장비 재배치 등을 감안하면 자연적 감산의 정도는 평년대비 강할 것으로 보인다. 사실상 감산이라 판단한다.

수요는 인플레이션 완화와 고객사의 재고 소진 정도에 달렸을 것으로 보인다. 2023년은 FED의 금리인상 마무리와 구매를 지연하며 보유 재고를 소진하고 있는 IT 고객사의 하반기 IT 계절적 수요 회복에 따른 구매 재개 등이 기대된다. 상반기 반도체 공급사들은 최대한 CAPEX를 축소하고 가동률 조절에 들어가며 수요 회복을 기다린다. 메모리 반도체 재고는 1Q23에 Peak를 기록한 이후 점진적으로 낮아질 것으로 예상된다.

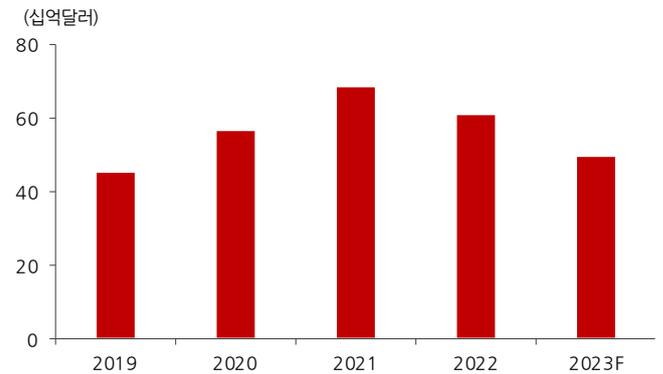
상반기에 생산을 축소하였던 반도체 업체들은 하반기에 수요 확대에 대응하기 위해 가동률을 확대할 것으로 전망한다. 모바일은 COVID-19 이후 중화권 중심의 수요 개선이 기대되고, 서버는 Cloud의 장기적인 성장 추세가 이어지는 가운데 AI 서버의 수요 역시 큰 성장이 기대된다.

연간 DRAM 시장 추이



자료: TrendForce, 한국R협회의 기업리서치센터

연간 NAND 시장 추이



자료: TrendForce, 한국R협회의 기업리서치센터

증착 공정

CVD 장비는 절연막 증착에 사용

동사의 PECVD 장비는 반도체 전공정 중 증착 공정에 사용되는 장비이다. 증착 공정은 회로 간의 연결, 보호 역할을 하는 Thin Film을 만드는 과정이다. 초기 공정의 절연막부터 중간 절연은 주로 CVD(Chemical Vapor Deposition)를 사용하며 메탈 배선은 PVD(Physical Vapor Deposition)로 진행한다. CVD, 즉 화학적기상 증착 방법은 프로세스 챔버 속 원료기체의 원소가 적절한 에너지를 공급받아 화학적으로 다른 원소로 변하면서 웨이퍼 표면에 달라붙어 증착되고 부산물이 배출된다. CVD의 원리와 박막 과정은 다음과 같다.

CVD의 원리



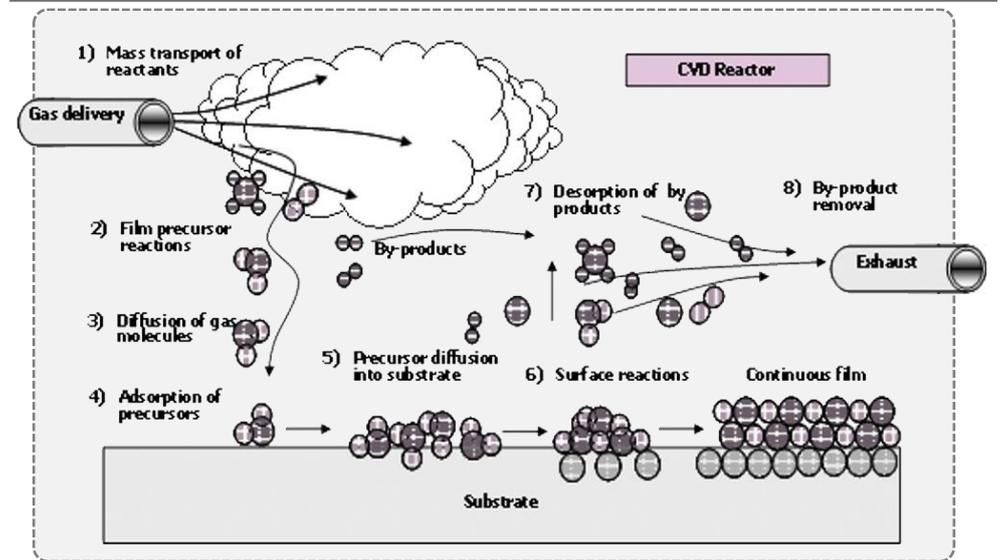
자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

막의 증착 과정

- reactor 안으로 주입된 반응 가스가 웨이퍼 표면 위로 이동
- 반응 가스가 표면에 흡착
- 화학반응으로 웨이퍼 표면에 막을 증착하고, 반응 부산물 생성
- 반응부산물 가스가 웨이퍼 표면으로부터 탈착하여 reactor의 gas stream으로 증발된 후 밖으로 배출

자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

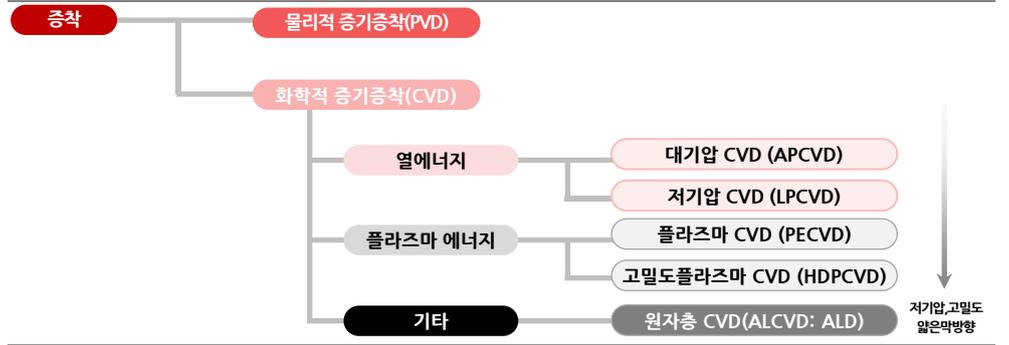
CVD 챔버 모식도



자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

CVD는 반응 압력, 반응 에너지 별로 구분된다. 특히 플라즈마 CVD(PECVD)의 경우, 다른 CVD에 비해 저온에서 형성이 가능하고 두께 균일도를 조절할 수 있으며 대량 처리가 가능하다는 장점이 있다. PECVD는 플라즈마를 만들 때 생성된 여러 가지 입자(양이온, 음이온, 전자, 라디칼 등) 중 반응이 활발한 라디칼(Radical, 활성종)을 이용한다. 이는 에너지적으로 불안정하기 때문에 약 400도의 저온에서도 다른 원소와 화학적으로 쉽게 결합한다.

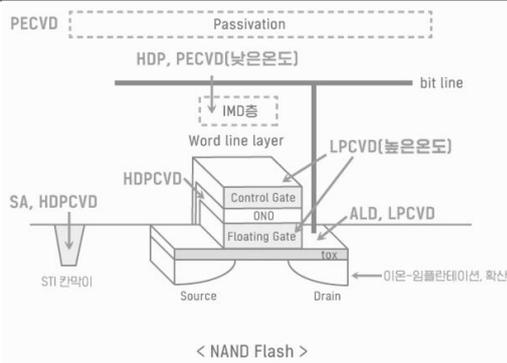
CVD 방식 분류



자료: SK하이닉스, 한국IR협의회 기업리서치센터

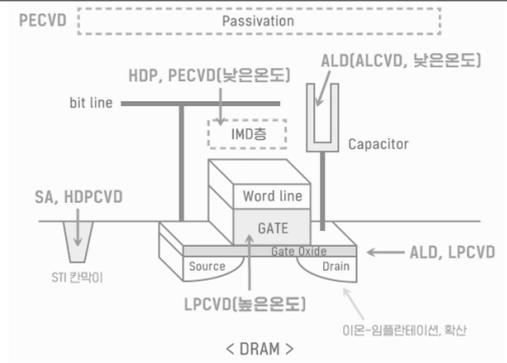
PECVD는 메탈과 메탈 사이를 절연막(IMD)으로 채울 때 하부막인 메탈이 녹지 않거나 특성이 변하지 않도록 저온 공정에서 사용된다. 상부의 Passivation에도 적용된다.

NAND Layer별 CVD



자료: SK하이닉스, 한국IR협의회 기업리서치센터

DRAM Layer별 CVD



자료: SK하이닉스, 한국IR협의회 기업리서치센터

CVD Film별 분류

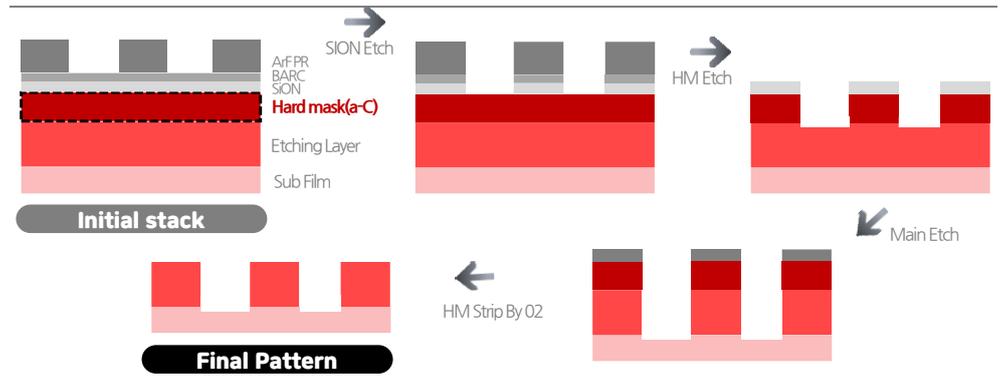
Material	화합식	Source	반응 에너지	Application
Oxide	SiO ₂	TEOS, O ₂	PECVD	Dielectric
	SiO ₂	SiH ₄ , N ₂ O	PECVD	Dielectric
	BPSG	TEOS/TMB/TMP	Thermal CVD	Gap Fill
	HDP	SiH ₄ , O ₂	HDP(High Density Plasma)	Gap Fill, Passn
	SOD	SOD 외	Coating+Oxidation	Gap Fill
NITRIDE	Si ₃ N ₄	SiH ₄ , NH ₃	PECVD	Hard Mask, Passn
OXYNITRIDE	SiO _x N _y	SiH ₄ , N ₂ O, NH ₃	PECVD	ARC, Passn
Carbon	Carbon	C ₃ H ₆	PECVD	Hard Mask

자료: SK하이닉스, 한국IR협의회 기업리서치센터

동사의 주력 장비인 ACL(Amorphous Carbon Layer) PECVD 장비는 Hard Mask 증착에 사용된다. Hard Mask는 패터닝에 사용되는 필름이다. PR Mask는 가로에 대한 세로 비율이 커지게 되면 쓰러지는 현상이 발생하게 됨으로 PR Mask 아래 Hard Mask를 사용한다. 즉 Hard Mask는 Film의 높이가 높아지고 선평이 작아 짐으로써 생기는 패터닝의 어려움을 극복하기 위해 사용되고 있다. 특히 NAND 고단화가 지속될수록 HARC(High

Aspect Ratio Contact) 식각에서 사용되는 Hard Mask의 두께는 증가하게 된다. NAND 외에도 DRAM Storage Node(Capacitor), EUV에서 수요가 증가하고 있다. 동사의 ACL 장비는 NAND와 DRAM향 모두 공급되며 Logic향 제품은 현재 평가 진행 중으로 파악된다.

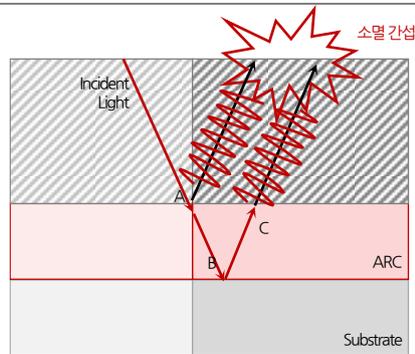
Hard Mask 활용한 패터닝



자료: SK하이닉스, 한국IR협의회 기업리서치센터

ARC(Anti Reflection Coating) PECVD 장비는 노광 공정에서 Under Layer Film에 의한 빛의 반사로 패터닝 불량 발생을 제어하기 위해 PR 도포 전 ARC 막을 증착하는데 사용된다. SiH₄를 소스로 SiO_xN_y의 ARC 박막을 형성한다. 동사의 장비는 SK하이닉스로 공급되고 있으며 NAND 대비 DRAM의 매출 비중이 높게 나타난다.

ARC 박막 빛의 특성



자료: SK하이닉스, 한국IR협의회 기업리서치센터

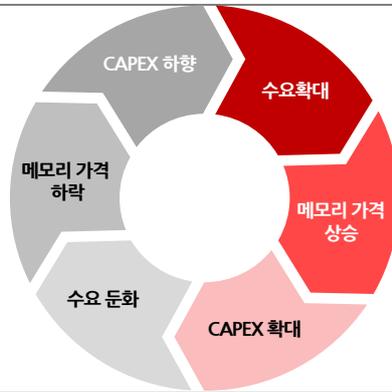
투자포인트

1 반도체 대형주와 장비주의 주가 동행

반도체 대형주와 장비주의 높은 주가 상관 관계

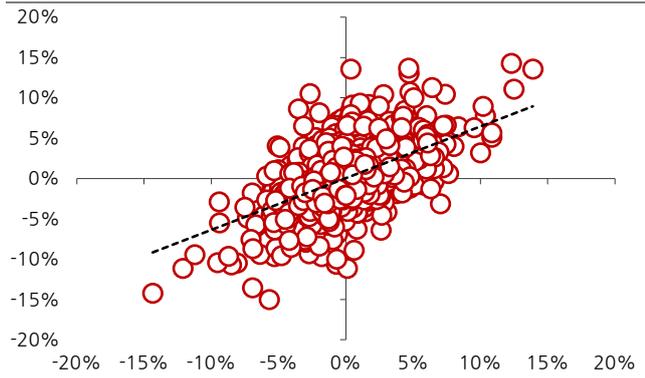
반도체 업황은 수요 확대 → 메모리 가격 상승 → CAPEX 확대 → 수요 둔화 → 메모리 가격 하락 → CAPEX 하향 → 수요 확대의 Cycle이 반복된다. 2023년 하반기 반도체 업황 개선을 전망하는 이유 중 하나는 공급사의 강력한 CAPEX 축소와 감산이다. 공급사의 CAPA가 늘지 않는다면 통상적으로 장비에 대한 수혜를 생각하기는 어렵다. 하지만 반도체 대형주와 Sub Sector의 주가 상관관계 중 장비주의 주가 상관관계가 가장 높다는 점은 장비주를 외면하기 어려운 이유다.

반도체 Cycle



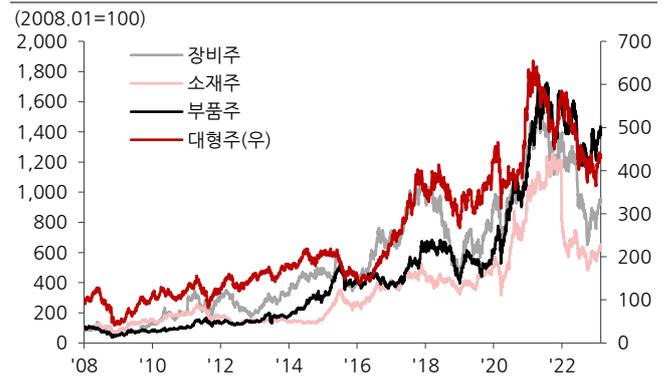
자료: 한국IR협회의 기업리서치센터

반도체 대형주와 장비주 주가 상승률 상관 관계



자료: WseFN, 한국IR협회의 기업리서치센터

반도체 대형주 및 Sub Sector 상대 주가 추이



자료: WseFN, 한국IR협회의 기업리서치센터

2023년 반도체 CAPEX 감소하나 신규 장비로 단위당 매출 상승 기대

메모리 업체

CAPA 투자 제한으로

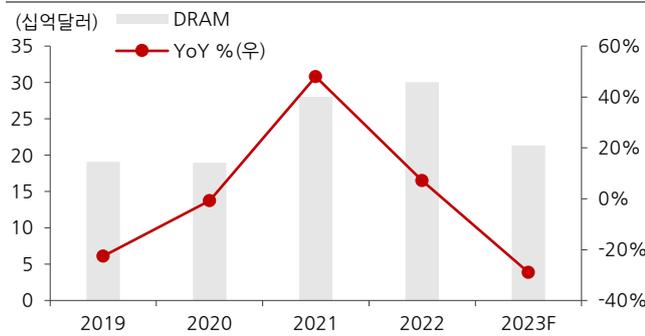
CAPEX 축소 예상

메모리 반도체 업계 CAPA의 경우 삼성전자, SK하이닉스, Micron 모두 2023년 CAPA 투자는 매우 제한될 것으로 보인다. SK하이닉스와 Micron의 CAPEX는 -50% YoY 이상 감소할 것으로 전망되며, 삼성전자의 경우 CAPEX 감소폭이 크지 않을 것으로 보이나 이는 P4 등 인프라 투자, EUV 적용 확대 등에 따른 단위당 CAPEX 증가에 기인한다. 여기에 더해 R&D 비용도 2022년 약 1조원에서 2023년 3조원 이상으로 증가할 것으로 보인다. 사실상 장비 투자 금액의 하락폭은 클 것이다.

CAPA 기준으로 보면 삼성전자는 2022년 P2 20K/월 DRAM 투자가 상반기에 집행되었고, 연말부터 시작된 P3 DRAM 40K/월 투자는 올해 2분기까지 이어지고 P1 전환투자도 지속될 것으로 예상된다. NAND는 2022년 P3 40K/월 규모 투자 이후 2023년 증설은 없는 것으로 파악된다. SK하이닉스는 신규 투자 계획이 전무하다.

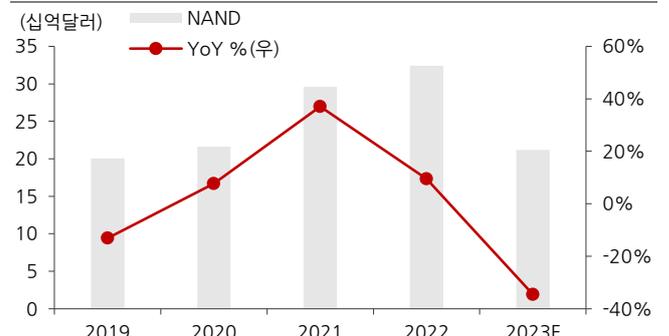
2023년 글로벌 DRAM CAPEX는 -28.9% YoY, NAND CAPEX는 -34.6% YoY 축소될 것으로 전망된다. 삼성전자는 DRAM CAPEX -1.7% YoY, NAND CAPEX -0.8% YoY 감소하고, SK하이닉스는 DRAM CAPEX -48.2% YoY, NAND CAPEX -39.0% YoY 감소할 것으로 예상된다. 양사 합산으로 보면 DRAM -18.7% YoY, NAND -12.3% YoY 감소하는 수준이다.

글로벌 DRAM CAPEX 추이



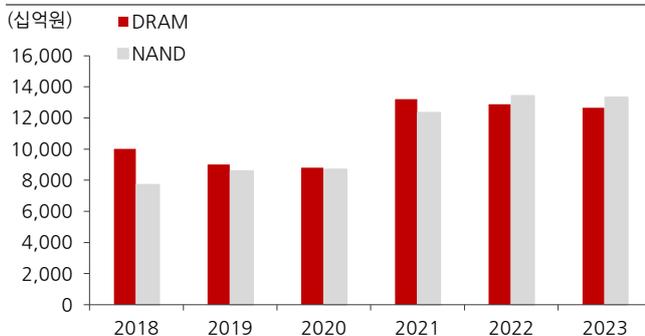
자료: TrendForce, 한국IR협의회 기업리서치센터

글로벌 NAND CAPEX 추이



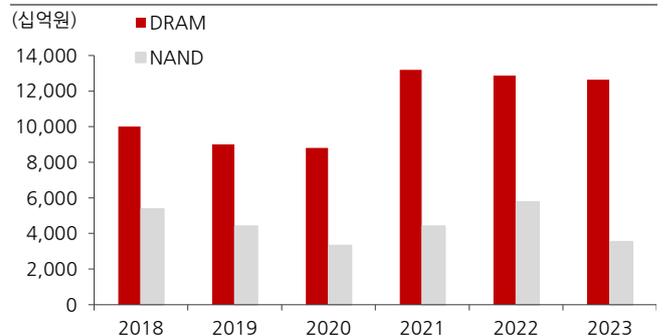
자료: TrendForce, 한국IR협의회 기업리서치센터

삼성전자 메모리 CAPEX 추이



자료: TrendForce, 한국IR협의회 기업리서치센터

SK하이닉스 메모리 CAPEX 추이

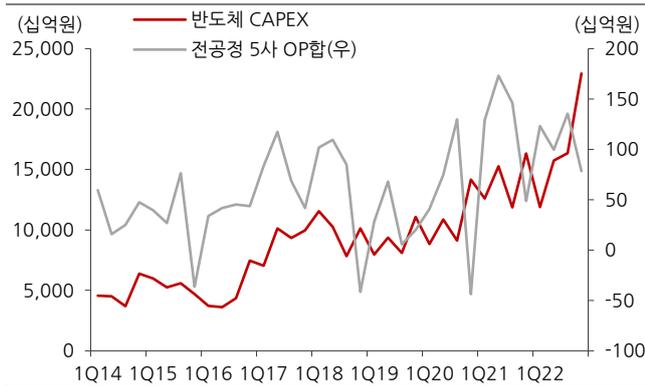


자료: TrendForce, 한국IR협의회 기업리서치센터

**CAPEX 축소 구간에서는
신규 장비 유무가 중요**

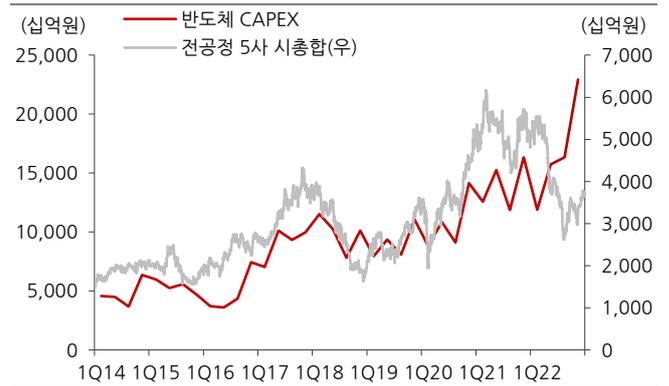
반도체 업체의 CAPEX는 장비 업체의 매출액이기 때문에 2023년 업계 CAPEX 축소는 장비 업체들의 매출액 감소를 의미한다. 상반기 삼성전자의 P3 DRAM 투자분에 대한 매출 인식이 마무리된 이후의 투자 계획은 불투명하기 때문에 장비사의 하반기 실적 가시성도 낮은 상황이다. 메모리 CAPEX 축소 구간에서 상대적으로 장비사의 실적을 방어할 만한 요소는 신규 장비와 비메모리향 장비로 판단한다. 비메모리의 경우 삼성전자의 선단 공정 중심의 투자가 지속되고 있고 신규 장비는 단위당 매출액 증가 요소이기 때문이다.

국내 반도체 CAPEX & 전공정 5사 OP 합



자료: WseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터
주: 테스, 원익PS, 유진테크, 주성엔지니어링, 피에스케이 5사 합

국내 반도체 CAPEX & 전공정 5사 시총액 합



자료: WseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터
주: 테스, 원익PS, 유진테크, 주성엔지니어링, 피에스케이 5사 합

국내 전공정 5사 시총 & OP 합



자료: WseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터
주: 테스, 원익PS, 유진테크, 주성엔지니어링, 피에스케이 5사 합

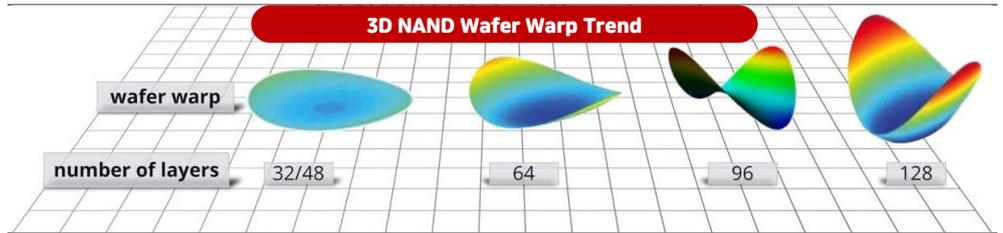
신규 장비 고객사 쉐어 통과

동사는 BSD, Low-K 신규 장비와 비메모리향 GPE 장비로 기존 NAND ACL 장비에 편중되어 있던 장비 매출 다변화가 기대된다.

반도체 공정은 웨이퍼의 단면을 사용하기 때문에 양면간의 응력차에 의해 웨이퍼가 휘는 현상(Warpage, Wafer bow)이 발생한다. 특히 고종횡비(High Aspect Ratio, HAR) 증착으로 인해 적층 박막의 스트레스 누적에 따른 웨이퍼 보우 현상 제어가 수율에 큰 영향을 미친다. BSD(Back Side Deposition) 장비는 웨이퍼 전면이 아닌 후면에 카운터 스트레스 박막을 증착하여 웨이퍼의 형상을 관리하게 해준다. 고단화가 지속되고 있는 NAND에서 활용

도가 높을 것으로 예상된다. 동사는 2022년 SK하이닉스 인증을 통과하였고 삼성전자와는 쉐이 진행 중인 것으로 파악된다.

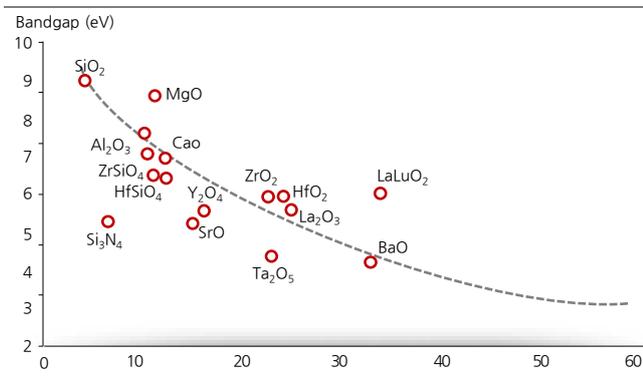
NAND 단수에 따른 Wafer Warpage 현상



자료: KLA, 한국IR협의회 기업리서치센터

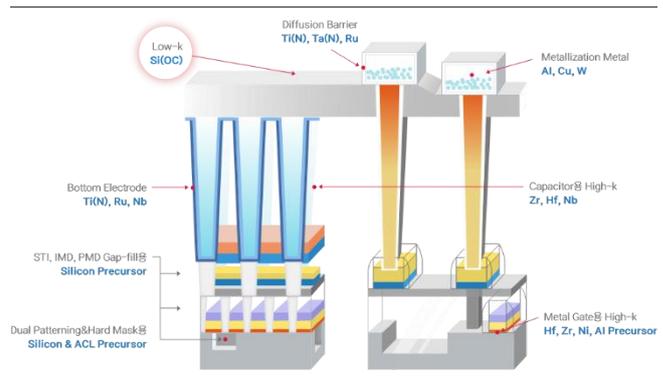
또 다른 신규 장비는 Low-k이다. Low-k는 유전율이 낮은 소재로 절연막 물질로 사용된다. 메탈과 메탈 사이의 물질이 유전율이 큰 경우 배선에서 전하를 잡아두는 성질로 인해 전하의 흐름이 원활하지 않게 된다. 실제 배선의 속도에 영향을 주어 속도 저하를 유발한다. 따라서 Low-k를 가지는 물질을 사용하여 적은 전하로 RC Delay를 줄여 신호 전달 속도를 유지한다. Logic에서의 사용을 시작으로 Metal DRAM 배선에 적용되고 있다. 동사는 2022년 SK하이닉스 DRAM향으로 쉐이를 받았고 일부 매출이 발생한 것으로 파악된다.

소재별 유전율



자료: WsefN, 한국IR협의회 기업리서치센터

DRAM 구조별 적용 소재



자료: 디엔에프, 한국IR협의회 기업리서치센터

기존 장비인 GPE는 2021년 말 삼성전자 Logic향으로 쉐이를 통과했으며 향후 신규 Fab 증설과 함께 장비 공급이 점진적으로 확대될 것으로 기대된다. 주력 장비인 ACL은 Logic향으로 고객사 인증 진행 중인 것으로 파악된다. 그동안 동사가 저평가된 이유는 높은 NAND 매출 비중과 신규 장비의 부재였다고 생각된다. 따라서 신규장비의 기존 장비의 적용 Application 다변화는 Valuation 확대 요소임과 함께 향후 고객사 투자 확대 시 과거 대비 단위 당 매출액 증가 요소로 판단한다.



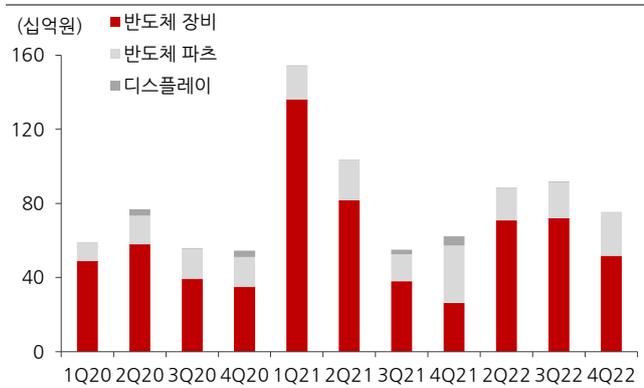
실적 추이 및 전망

1 하반기 투자 공백으로 상고하져 보였던 2022년

2022년 매출액 -4.6% YoY,
영업이익 -10.1% YoY 기록

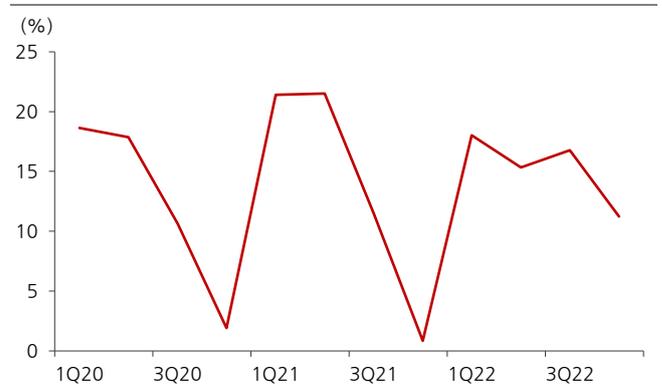
동사는 2022년 매출액 3,580억원(-4.6% YoY), 영업이익 559억원(-10.1% YoY)을 기록하였다. 상반기 삼성전자의 P3 NAND 투자 강도가 강하였고, SK하이닉스의 M15, M16 투자에 대한 매출 인식으로 상고하저의 실적을 보였다. 하반기 반도체 업황이 빠르게 악화되며 신규 장비 투자가 축소되었고 P3의 DRAM 투자 시기가 11월로 지연되며 4분기 실적은 연간 가장 낮은 수준인 매출액 754억원(-33.0% QoQ), 영업이익 85억원(-68.3% QoQ)을 기록하였다.

테스 부문별 분기 매출액 추이



자료: 테스, 한국IR협회의 기업리서치센터

테스 분기 OPM 추이



자료: 테스, 한국IR협회의 기업리서치센터

2 고객사 CAPEX 축소로 2023년 실적 감소 예상

고객사 CAPEX 축소로
역성장 전망

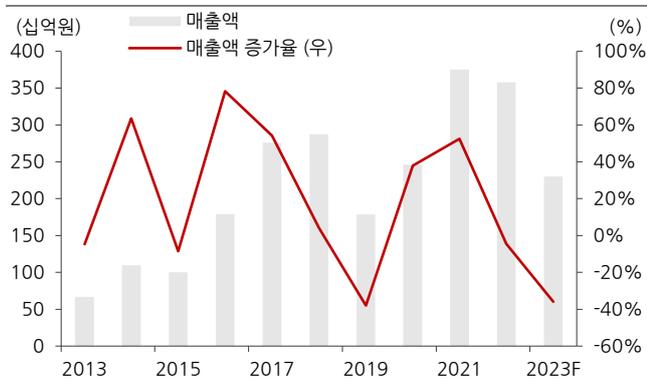
2023년 테스의 매출액 2,299억원(-35.8% YoY), 영업이익 207억원(-63.0% YoY)을 전망한다. 동사와 같은 반도체 전공정 장비 업체는 반도체 업체의 CAPEX 투자에 따라 실적이 변동된다. 반도체 업황 둔화가 깊은 만큼 2023년 신규 CAPA 투자는 매우 제한적으로 이루어질 것이다. 이에 더해 메모리 공급 업체들은 감산과 더불어 미세화 속도도 늦추며 공급량을 줄이기 위해 노력 중이다. 전체적으로 장비 CAPEX 축소가 강할 것으로 예상된다.

다만 업계 메모리 재고는 1Q23 Peak를 기록한 후 점진적으로 낮아질 것으로 예상되고 하반기 수요 개선과 함께 업황도 반등할 것으로 전망한다. FED의 금리인상 마무리와 구매를 지연하며 보유 재고를 소진하고 있는 IT 고객사의 하반기 IT 계절적 수요 회복에 따른 구매 재개 등을 예상한다. 특히 중국 모바일 시장은 COVID-19 집단면역 이후 소비 회복이 기대된다. 상반기 생산을 축소했던 반도체 업체들은 하반기에 수요 확대에 대응하기 위한 가동률 확대가 이어질 것이다.

수요의 가격 탄력성이 탄력적인 NAND의 수요 반등이 DRAM 대비 빠르게 나타날 것으로 보이며 이에 따라 공급 균형의 시기도 빠를 전망이다. 업황 개선이 빠를수록 신규 투자에 대한 시기도 당겨질 것으로 보인다. NAND는 DRAM과 달리 공급 업체의 수가 많은 상황으로 1위 업체인 삼성전자의 점유율 확대 의지도 여전히 있어 보인다. 하반기 삼성전자의 NAND 투자 확대 시 동사의 수혜가 기대된다. 물론 이는 DRAM의 업황 반등과 함께 적정한 DRAM 수익성 확보가 전제되어야 할 것이다.

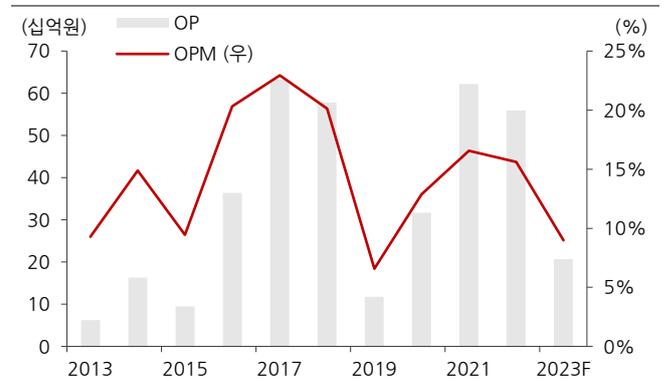
동사는 기존 장비의 비메모리 반도체향 확대, BSD, Low-k 신규 장비로 고객사 투자 단위당 장비 매출이 증가할 것으로 예상된다. 2023년 실적 추정치는 최소화된 고객사 CAPEX를 감안하고 있어 투자 속도에 따라 하반기 실적이 상향될 여지도 있다고 판단한다.

테스 매출액 및 매출액 증가율 추이



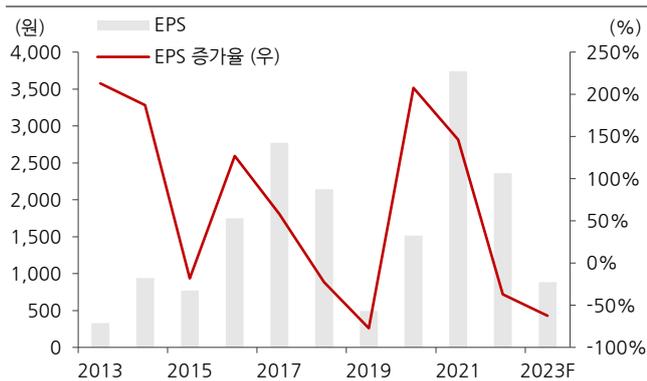
자료: WseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터

테스 영업이익 및 영업이익률 추이



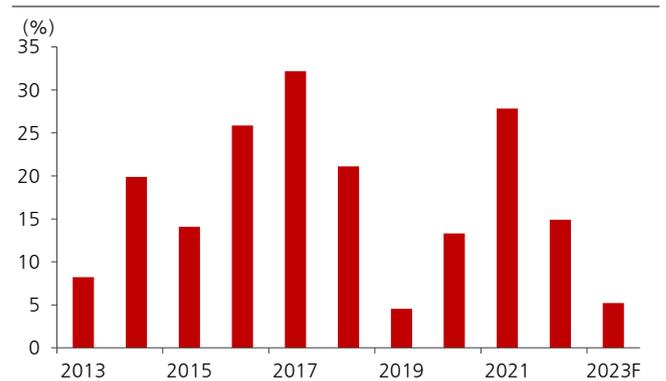
자료: WseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터

테스 EPS 추이



자료: WseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터

테스 ROE 추이



자료: WseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터

테스 실적 추이 및 전망

(단위: 십억원)

	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	1Q22	2Q22	3Q22	4Q22	2021	2022	2023F
매출액	154.4	103.7	55.0	62.1	102.5	88.3	91.8	75.4	375.2	358.0	229.9
반도체	154.1	103.6	52.5	57.3	101.5	88.0	91.5	75.2	367.5	356.3	228.0
디스플레이	0.3	0.1	2.4	4.9	0.9	0.3	0.3	0.2	7.7	1.7	1.9
영업이익	33.0	22.3	6.3	0.5	18.5	13.6	15.4	8.5	62.2	55.9	20.7
당기순이익	27.9	20.8	7.1	18.2	15.2	11.5	14.8	5.2	74.0	46.7	17.5
Margin (%)											
OPM	21.4	21.5	11.5	0.8	18.0	15.3	16.8	11.2	16.6	15.6	9.0
NPM	18.1	20.0	12.9	29.3	14.8	13.0	16.1	6.9	19.7	13.0	7.6
YoY Growth (%)											
매출액	162.1	34.9	-1.3	14.0	-33.6	-14.8	67.1	21.3	52.5	-4.6	-35.8
반도체	161.9	41.0	-5.4	12.1	-34.1	-15.0	74.2	31.3	53.8	-3.1	-36.0
디스플레이	335.0	-96.7	710.3	42.4	254.0	155.8	-86.2	-96.4	7.0	-77.6	10.0
영업이익	200.8	62.3	6.8	-49.2	-44.1	-39.2	143.2	1,510.3	96.3	-10.1	-63.0
당기순이익	567.0	39.9	18.6	265.0	-45.6	-44.7	107.7	-71.3	146.5	-36.9	-62.5
QoQ Growth (%)											
매출액	183.3	-32.9	-47.0	13.1	64.9	-13.8	4.0	-33.0			
반도체	201.8	-32.8	-49.3	9.0	77.4	-13.3	4.0	-17.8			
디스플레이	-92.4	-56.7	2,051.3	101.4	-81.1	-68.7	15.9	-47.8			
영업이익	3,088.6	-32.5	-71.6	-91.7	3,409.4	-26.6	13.7	-68.3			
당기순이익	457.9	-25.6	-65.7	156.3	-16.8	-24.3	28.7	-57.8			

자료: WiseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터

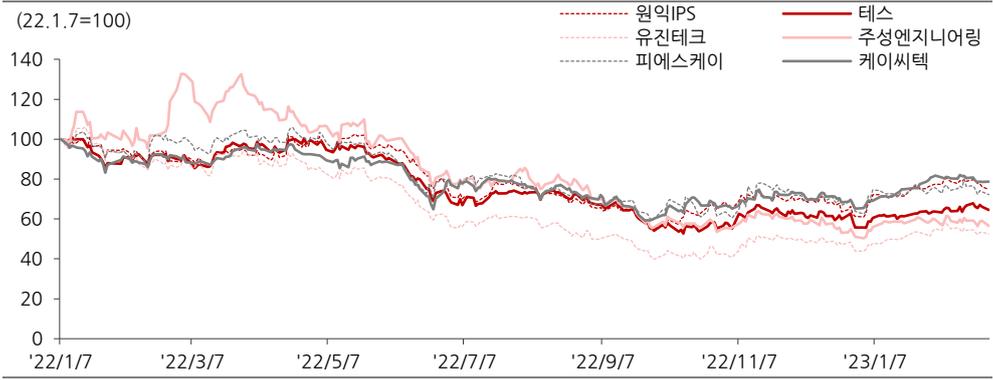
Valuation

1 2023F PBR 1.1x 수준

현주가 역사적 PBR 밴드 하단 위치

동사의 현주가는 2023F PBR 1.1x 수준이다. 이는 동사의 Historical PBR Band 하단 수준에 위치한다. 국내 전공정 장비 Peer의 평균 2023F PBR은 1.6x 수준이다. 동사는 CVD 동종 업체 중 가장 낮은 Valuation을 받고 있다. 이는 그동안 ACL 장비의 높은 매출 비중으로 인한 NAND 장비사로 시장에서 인식된 영향이 크다고 판단한다. 더욱이 국내 Peer 업체들의 경우 신규 장비로 인해 고객사 내 신규 Layer 적용이 확대되며 반도체 장비 국산화의 수혜 기대감을 받아왔다. 동사의 ACL은 여전히 동사의 매출 기여도가 가장 높은 장비가 유지될 것임은 분명하나 BSD, Low-k 장비 등 신규 장비의 쉐로 고객사의 투자 재개 시 장비 다변화가 가능할 것으로 보인다. 기존 장비인 GPE와 ACL 역시 비메모리로 확대되고 있어 신규 장비와 비메모리 반도체향 매출 성장 가능성을 감안한다면 Peer 대비 Valuation Gap도 점진적으로 축소될 것으로 판단한다.

전공정 장비사 상대 주가 추이



자료: WseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터

전공정 장비사 12M FWD PBR 추이



자료: WseFN, 한국IR협의회 기업리서치센터

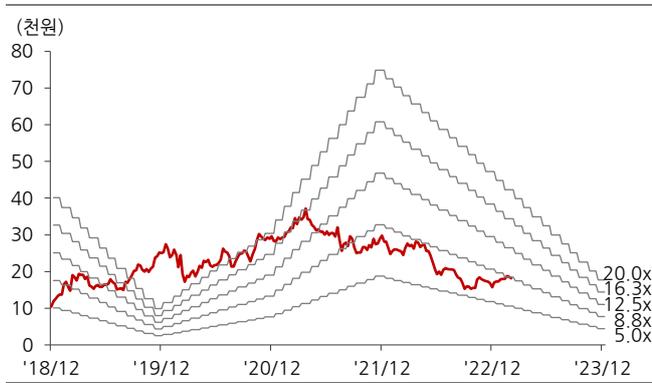
동종 업종 밸류에이션

(단위: 원, 십억원, 배)

기업명	종가	시가총액	매출액			PER			PBR		
			2021	2022F	2023F	2021	2022F	2023F	2021	2022F	2023F
코스피	2,413	1,844,732	2,924,624	2,723,017	2,812,242	-	11.6	13.8	-	0.9	0.9
코스닥	792	371,881	274,267	113,299	131,612	-	21.7	17.5	-	2.5	2.2
테스	18,550	367	375	358	230	7.9	6.6	21.0	2.0	0.9	1.1
원익IPS	31,050	1,524	1,232	979	816	14.3	13.6	45.0	2.6	1.7	1.6
유진테크	26,500	607	325	315	297	19.6	13.2	15.0	4.0	1.8	1.6
주성엔지니어링	11,720	565	377	424	-	7.0	5.0	-	2.7	1.2	-
피에스케이	17,710	513	446	467	480	10.2	5.7	5.6	2.7	-	-
케이씨텍	17,790	371	345	368	324	12.0	7.6	9.1	1.3	0.8	-

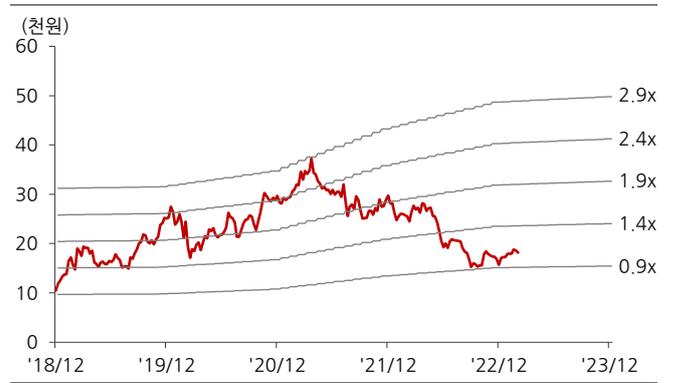
주: 2023년 2월 28일 종가기준, 2022년, 2023년 비교 기업의 실적 추경은 컨센서스 기준, 자료: Quantwise, Refinitiv, 한국IR협회의 기업리서치센터

PER Band



자료: WseFN, 한국IR협회의 기업리서치센터

PBR Band



자료: WseFN, 한국IR협회의 기업리서치센터

⚠ 리스크 요인

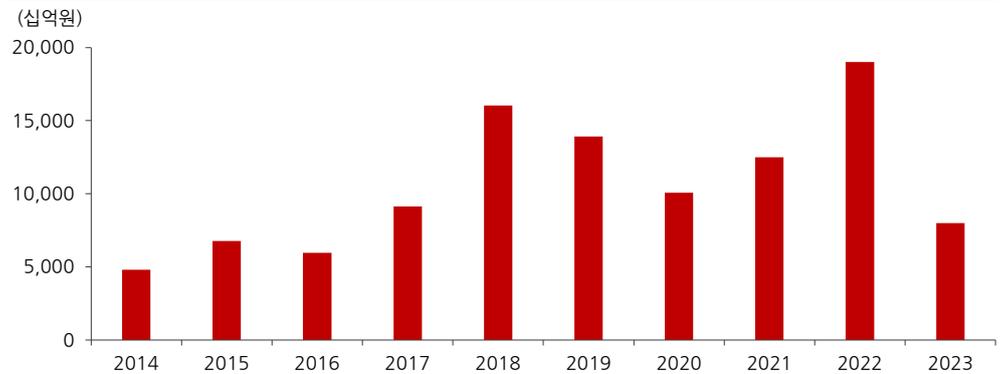
업황 개선 지연시 고객사 투자도 지연

1 반도체 업황 개선 늦어질 시 CAPEX 확대 시점 지연

동사의 실적은 반도체 업체의 CAPEX와 연동되어 있어 반도체 업황의 상황이 중요하다. 시장은 하반기 반도체 업황 반등에 대해 기대하고 있는 상황이고 업황이 개선된다면 공급을 축소시키고 있는 반도체 업체들도 2024년 수요 대응을 위해 투자를 재개할 것으로 생각할 수 있다. 결국 투자 재개 시점은 업황 개선 시기와 연결되기 때문에 업황 개선의 속도가 시장의 예상보다 늦어질 경우 반도체 CAPA 투자 역시 지연될 것으로 보인다. 이는 장비사 모두에게 해당되는 Risk 요소로 판단한다.

동사 개별적으로는 신규 장비의 확대 시점이다. 물론 신규 장비로 인한 신규 매출과 이로 인한 Valuation 해소는 긍정적이다. Low-k와 BSD 장비 모두 SK하이닉스로부터 쉐어를 받은 상태이다. 다만 SK하이닉스는 2023년 삼성 전자 대비 장비 투자 여력이 더욱 없는 상황이다. 물론 DRAM 업황 개선 속도에 따라 다르겠지만 현재 업황 상황으로는 2024년에도 강한 CAPA 투자 재개가 될 것으로 예상하기는 다소 어렵다. 신규 장비의 적용 속도가 다소 느릴 가능성도 존재한다.

SK하이닉스 CAPEX 추이



자료: Quantwise, 한국IR협의회 기업리서치센터

포괄손익계산서

(억원)	2019	2020	2021	2022F	2023F
매출액	1,784	2,460	3,752	3,580	2,299
증가율(%)	-37.9	37.9	52.5	-4.6	-35.8
매출원가	1,489	1,939	2,825	2,751	1,836
매출원가율(%)	83.5	78.8	75.3	76.8	79.9
매출총이익	295	520	927	828	463
매출이익률(%)	16.5	21.2	24.7	23.1	20.1
판매관리비	177	204	305	269	256
판매비율(%)	9.9	8.3	8.1	7.5	11.1
EBITDA	173	365	676	622	268
EBITDA 이익률(%)	9.7	14.8	18.0	17.4	11.7
증가율(%)	-72.6	110.7	85.1	-7.9	-56.9
영업이익	117	317	622	559	207
영업이익률(%)	6.6	12.9	16.6	15.6	9.0
증가율(%)	-79.7	169.6	96.3	-10.1	-63.0
영업외손익	4	74	159	-16	1
금융수익	70	141	186	31	36
금융비용	22	49	29	28	28
기타영업외손익	-45	-18	2	-19	-6
종속/관계기업관련손익	-2	-6	0	0	0
세전계속사업이익	119	385	781	543	208
증가율(%)	-77.6	224.0	102.8	-30.5	-61.7
법인세비용	21	85	41	76	33
계속사업이익	98	300	740	467	175
중단사업이익	0	0	0	0	0
당기순이익	98	300	740	467	175
당기순이익률(%)	5.5	12.2	19.7	13.0	7.6
증가율(%)	-77.0	207.9	146.5	-36.9	-62.6
지배주주지분 순이익	98	300	740	467	175

현금흐름표

(억원)	2019	2020	2021	2022F	2023F
영업활동으로인한현금흐름	333	248	765	512	369
당기순이익	98	300	740	467	175
유형자산 상각비	41	40	46	53	53
무형자산 상각비	15	8	8	10	8
외환손익	3	12	0	0	0
운전자본의감소(증가)	175	-121	31	-17	134
기타	1	9	-60	-1	-1
투자활동으로인한현금흐름	-43	-278	-338	-68	-32
투자자산의 감소(증가)	128	-98	-170	2	18
유형자산의 감소	0	2	3	0	0
유형자산의 증가(CAPEX)	-9	-113	-126	-70	-50
기타	-162	-69	-45	0	0
재무활동으로인한현금흐름	26	-158	-192	-104	-99
차입금의 증가(감소)	94	-60	-40	-0	-1
사채의증가(감소)	0	0	0	0	0
자본의 증가	0	0	0	0	0
배당금	-77	-58	-85	-104	-98
기타	9	-40	-67	0	0
기타현금흐름	-1	-8	5	1	1
현금의증가(감소)	314	-196	241	342	239
기초현금	272	587	390	631	973
기말현금	587	390	631	973	1,211

재무상태표

(억원)	2019	2020	2021	2022F	2023F
유동자산	1,825	1,806	2,071	2,424	2,383
현금성자산	587	390	631	973	1,211
단기투자자산	506	542	671	671	670
매출채권	189	101	178	133	85
재고자산	500	737	563	620	398
기타유동자산	44	36	29	28	18
비유동자산	654	943	1,299	1,303	1,274
유형자산	303	420	500	517	515
무형자산	78	50	61	50	42
투자자산	190	414	695	692	674
기타비유동자산	83	59	43	44	43
자산총계	2,479	2,749	3,369	3,727	3,657
유동부채	308	368	398	388	249
단기차입금	100	40	0	0	0
매입채무	126	198	182	181	116
기타유동부채	82	130	216	207	133
비유동부채	22	16	22	21	13
사채	0	0	0	0	0
장기차입금	0	0	0	0	0
기타비유동부채	22	16	22	21	13
부채총계	330	384	420	409	262
지배주주지분	2,149	2,365	2,949	3,318	3,395
자본금	99	99	99	99	99
자본잉여금	578	578	578	578	578
자본조정 등	-174	-234	-330	-330	-330
기타포괄이익누계액	25	66	108	108	108
이익잉여금	1,621	1,857	2,494	2,863	2,939
자본총계	2,149	2,365	2,949	3,318	3,395

주요투자지표

	2019	2020	2021	2022F	2023F
P/E(배)	50.7	19.5	7.9	6.6	21.0
P/B(배)	2.3	2.5	2.0	0.9	1.1
P/S(배)	2.8	2.4	1.6	0.9	1.6
EV/EBITDA(배)	22.8	13.6	6.8	2.4	6.7
배당수익률(%)	1.2	1.5	1.9	3.6	3.0
EPS(원)	493	1,519	3,743	2,362	884
BPS(원)	10,872	11,964	14,920	16,785	17,173
SPS(원)	9,023	12,443	18,980	18,109	11,630
DPS(원)	300	450	560	560	560
수익성(%)					
ROE	4.6	13.3	27.8	14.9	5.2
ROA	4.0	11.5	24.2	13.2	4.7
ROIC	10.0	27.1	60.0	48.9	19.0
안정성(%)					
유동비율	592.0	491.0	519.8	624.6	956.3
부채비율	15.3	16.2	14.2	12.3	7.7
순차입금비율	-46.1	-37.5	-44.0	-49.4	-55.4
이자보상배율	263.7	244.5	894.8	7,434.3	3,431.8
활동성(%)					
총자산회전율	0.7	0.9	1.2	1.0	0.6
매출채권회전율	10.1	17.0	27.0	23.1	21.1
재고자산회전율	3.0	4.0	5.8	6.1	4.5

Compliance notice

본 보고서는 한국거래소, 한국예탁결제원과, 한국증권금융이 공동으로 출연한 한국IR협의회 산하 독립 (리서치) 조직인 기업리서치센터가 작성한 기업분석 보고서입니다. 본 자료는 시가총액 5천억원 미만 중소형 기업에 대한 무상 보고서로, 투자자들에게 국내 중소형 상장사에 대한 양질의 투자 정보 제공 및 건전한 투자문화 정착을 위해 작성되었습니다.

- 당사 리서치센터는 본 자료를 제3자에게 사전 제공한 사실이 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트는 자료작성일 현재 해당 종목과 재산적 이해관계가 없습니다.
- 본 자료를 작성한 애널리스트와 그 배우자 등 관계자는 자료 작성일 현재 조사분석 대상법인의 금융투자상품 및 권리를 보유하고 있지 않습니다.
- 본 자료에 게재된 내용은 애널리스트의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 외부의 부당한 압력이나 간섭 없이 신의 성실하게 작성되었음을 확인합니다.
- 본 자료는 중소형 기업 소개를 위해 작성되었으며, 매수 및 매도 추천 의견은 포함하고 있지 않습니다.
- 본 자료는 투자자들의 투자판단에 참고가 되는 정보제공을 목적으로 배포되는 자료입니다. 본 자료에 수록된 내용은 자료제공일 현재 시점의 당사 리서치센터의 추정치로서 오차가 발생할 수 있으며 정확성이나 완벽성은 보장하지 않습니다.
- 본 조사자료는 투자 참고 자료로만 활용하시기 바라며, 어떠한 경우에도 투자자의 투자 결과에 대한 법적 책임 소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.
- 본 조사자료의 지적재산권은 당사에 있으므로, 당사의 허락 없이 무단 복제 및 배포할 수 없습니다.
- 본 자료는 투자정보 등 대외제공에 관한 한국IR협의회 기업리서치센터의 내부통제 기준을 준수하고 있습니다.
- 본 자료는 카카오톡에서 "한국IR협의회" 채널을 추가하시어 보고서 발간 소식을 안내받으실 수 있습니다.