

COMPANY ANALYSIS

BUY

Stock Price

목표주가	101,000원
현재주가	59,600원
상승여력	69.46%

Stock Information

시가총액	8,797억원
발행주식수	1,476만주
유동주식비율	79.24%
52주 최고가	62,000원
52주 최저가	26,000원
외국인 지분율	8.94%
KOSPI	2469.85
KOSDAQ	799.06

Valuation Wide

Multiple	2022	2023E	2024E
P/E	8.98	18.8	18.8
MKT P/E	19.9	28.1	15.5

Share Performance

주가상승률	1M	6M	12M
절대주가(원)	18.25	63.96	77.91
상대주가(원)	20.85	68.17	69.57

Price Trend



KUVIC Research 4 Team

메일	kuvic_korea@naver.com
팀장	39기 Senior 장다현
팀원	39기 Senior 이재웅
	39기 Senior 최지윤
	40기 Junior 신성한
	40기 Junior 오현재
	40기 Junior 최성령

Who We Are

KUVIC

두산테스나 (131970)

아! 테스트형, OSAT 대장 믿고 있었다구

Key Point

국내 OSAT 시장에 반도체 업황의 턴어라운드, 삼성전자 파운드리 공격적인 투자라는 훈풍이 불기 시작했다. 삼성전자의 파운드리 경쟁력 강화를 위한 움직임은 과거 OSAT 업체들의 주가 상승의 트리거로 작용했다. 과거 2020년 OSAT Super Cycle과 유사한 양상을 보이는 다가오는 반도체 Cycle에서는 OSAT 중에서도 시스템 반도체 향 OSAT 업체인 동사의 수혜 강도가 가장 클 것으로 전망한다.

메모리 반도체 대비 상대적으로 빠른 시스템 반도체의 업황 반등과 삼성전자 파운드리의 시스템 반도체 1위에 대한 의지. 이 모든 상황은 삼성전자는 든든한 고객사의 1차 벤더인 동사의 외형적 성장과 수혜를 담보한다.

반도체 칩의 고성능화에 따른 테스트 단가의 상승, 삼성전자의 모바일용과 차량용 반도체 라인업 확대, 스마트폰 업황의 반등, 자율주행 상용화에 따른 무한한 성장 동력을 바탕으로 동사의 수혜를 예상한다.

2024F 매출액 5,307억, 영업이익 1,250억 전망

2024년 동사의 매출액은 5,307억 원(YoY +37.4%), 영업이익 1,250억 원(YoY +48.6%)을 달성할 것으로 전망한다.

이러한 실적은 점차 커지는 차량용 반도체 시장 및 스마트폰 업황 반등에 기인한다. 스마트폰 출하량의 반등과 세트 업체들의 재고 감소는 파운드리 시장의 부활의 신호탄 즉, OSAT 업체의 성장 동력이 될 전망이다.

자율주행 시장이 본격적으로 개화함에 따라 차량용 반도체 시장은 폭발적인 성장 국면을 맞이할 것이라 판단한다. 카메라 고성능화와 카메라 탑재 대수 증가는 자율주행의 필수요소이다. 내연기관차에서 전기차로 이동하는 시대적 흐름 역시 차량용 반도체에 대한 높은 수요를 발생시킨다.

엑시노스 2400의 갤럭시 S24 탑재, 스마트폰 업황의 반등, OSAT Super Cycle로 눈부시게 성장할 동사의 2024년을 주목해야 한다.

투자 의견 'Buy', 목표주가 '101,000원'

Historical PER Valuation에 따른 멀티플 18.8배를 적용하여 2024E 목표주가 101,000원의 매수 의견을 제시한다. 반도체 Cycle의 초입, 삼성전자 파운드리 투자 효과와 새로운 반도체 탑재에 대한 기대감이라는 공통점을 지녔던 2019년 1월의 평균 12MF PER을 Target Multiple로 적용하였다. 동사의 누적 4분기 CAPEX과 주가 추이의 유사성과 과거 반도체 Cycle 속 동사의 주가 흐름을 고려할 때, 현 시점을 매력적 매수 타이밍으로 제시한다.

Earnings and valuation metrics

계산기 (12월)	2021	2022	2023F	2024F	2025F
매출액 (십억원)	208	278	386	531	693
YoY (%)	56.7	33.8	39.1	37.4	30.6
영업이익 (십억원)	54	67	84	125	150
YoY (%)	76.8	24.2	25.2	48.6	20.1
영업이익률 (%)	26.1	24.2	21.8	23.6	21.7
당기순이익 (십억원)	47	52	68	103	125
EPS (원)	2,761	3,064	3,542	5,362	6,482
P/E (배)	18.09	8.98	18.8	18.8	18.8

주: K-IFRS 연결 기준, 순이익은 당기순이익

자료: KUVIC Research 4팀

CONTENTS

I. 산업분석	3
AI, 자율주행, 시스템 반도체, Let's Go	3
OSAT, 테스트 열심히 하시잖아~	4
II. 기업분석	7
사업 부문 및 주요 제품	7
Business Model 분석	7
고객사 및 경쟁사 분석	8
주가 추이 분석	9
III. 투자 Point	10
Point 1. 반도체 Cycle의 최대 수혜주, I am 신뢰예요~	10
Point 2. 매출 성장 공식? P, Q 동반 성장으로 이미 풀었는데요	13
Point 3. 삼성전자가 시키는 것만 하면 자다가도 떡이 생긴다	15
IV. 투자 Risk	17
성숙기에 접어든 스마트폰 시장	17
V. Valuation	18
매출 추정 논리	18
비용 추정 논리	21
Valuation Method: Historical PER Method	22

I. 산업분석

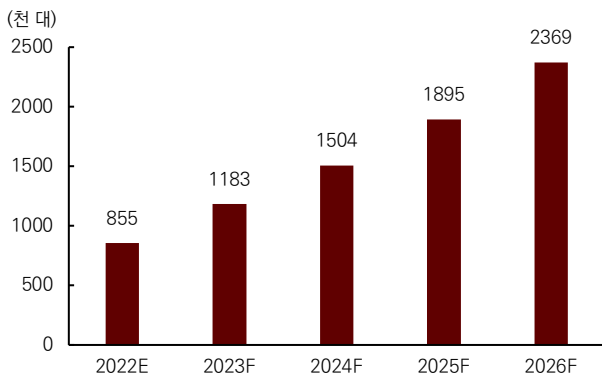
AI, 자율주행, 시스템 반도체, Let's Go

1. AI가 이끄는 시스템 반도체 산업의 눈부신 성장

ChatGPT가 불러온 AI 열풍은 반도체 시장을 강타했다. AI 반도체의 두뇌 역할을 하는 CPU가 현재는 GPU로 기술이 발전한 상태이고 중장기적으로는 목적별로 하드웨어가 재구성 되어있는 NPU가 대체할 전망이다. **NPU는 AI에 특화된 전용칩으로 CPU와 GPU의 비효율성을 대폭 감소할 것으로 예상된다.** AI 반도체 시장은 **2018년 \$70억에서 2030년 \$1,179억으로 연평균 26.5%의 성장**이 전망되며, 2030년에는 비메모리 반도체 시장에서 30% 이상의 점유율을 차지할 것으로 보인다. AI 반도체 구동에 필수적인 AI 서버의 출하량 역시 2022년 855,000대에서 2023F 1,183,000대(YoY +38.4%)로 급격한 성장이 예상된다.

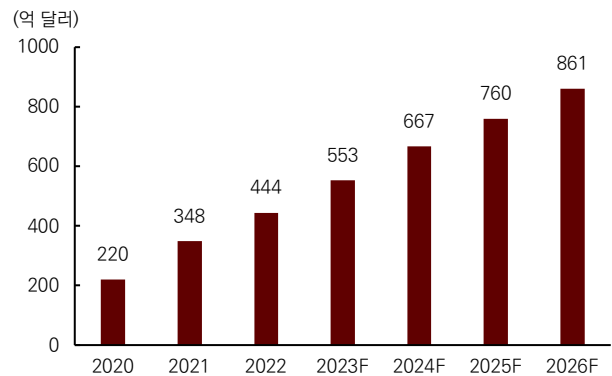
AI와 시스템 반도체
We go together

그림 1. 글로벌 AI서버 출하량 전망



자료: 교보증권, KUVIC 리서치 4팀

그림 2. 글로벌 AI 반도체 시장 규모 전망



자료: Gartner, KUVIC 리서치 4팀

시스템 반도체 시장은 AI 성장의 수혜를 크게 받을 뿐 아니라, **자율주행, 모바일, 가전 등으로 수요처가 다변화되며 더욱 가파르게 성장할 전망이다.** 시스템 반도체는 메모리 반도체에 비해 더욱 세분화되어 있는데, 그 중 동사의 테스트 매출 중 가장 큰 비중을 차지하는 AP(Application Processor)와 CIS(CMOS Image Sensor)에 대해 알아보도록 하겠다.

2. 소형 전자기기의 두뇌, AP

2.1. 모바일 AP

AP는 말그대로 스마트폰의 두뇌이다. AI 시대가 본격화되며 스마트폰은 온디바이스 AI 구현을 위한 필수 장비가 될 것이고 이에 따라 AI 기술력, 즉 AP 칩셋의 성능이 기업 자체의 경쟁력을 좌우할 것으로 보인다. 온디바이스 AI가 점점 상용화되는 추세 속에서 **AI 기술을 구현하는데 필수적인 AP의 기술력 경쟁은 필연적이다.** 삼성전자는 ‘엑시노스 2400’을 개발하였고 이는 전작 대비 CPU 성능 1.7배, 인공지능 성능이 14.7배 개선된 것으로 알려졌다. 기존 갤럭시 시리즈에 탑재되었던 퀄컴의 스냅드래곤8 시리즈 역시 전작 대비 NPU 처리 성능이 98% 향상되었고 인공지능 구동을 위해 설계 자체를 변경한 것으로 알려졌다.

모바일 AP로
CPU & 인공지능 성능 UP!

전기차, 자율주행 차?
너네가 커야 우리도 크다

2.2. 차량용 AP

내연기관 자동차에서 전기차, 자율주행 자동차로의 기술 발달이 이루어지며 차량용 반도체의 중요성도 함께 커지고 있다. 내연기관차 한 대에 200개 정도의 반도체가 필요하다면 **자율주행 자동차에는 2000~3000개 이상의 반도체가 필요하다**. 차량용 반도체 시장은 2028년까지 연평균 13.4% 성장할 것으로 보이고, 이는 완성차 시장의 CAGR 3%에 비해 완연히 큰 수치이다. 차량용 AP의 시장규모는 동 기간 \$109억 4,700만에서 \$260억 8,000만으로 연평균 18.2%의 성장률을 보일 것으로 전망된다. 추후 전기차 및 자율주행 시스템의 발전으로 AP기반 집중처리형 고성능 제어기가 채택될 것으로 보이며 **자동차 한대 당 3개 이상의 AP가 탑재될 것으로 전망된다**.

카메라 고화질 트렌드
→ 모바일 CIS 성장

3. 나는 너의 눈이야, CIS

3.1. 모바일 CIS

CIS센서는 쉽게 말해 카메라의 필름, 다시 말해 사람 눈의 망막과 같은 역할을 하는 반도체이다. 글로벌 CIS 시장점유율은 2022년 매출액 기준 소니 54%, 삼성 34%로 두 기업이 주도하고 있다고 봐도 무방하다. 그 중에서도 **모바일 CIS는 전체 CIS 매출 중 70%**를 차지하고 있으며, 2021~2027F까지 연평균 6.4%의 성장률이 예상된다. 소비자들이 스마트폰을 고를 때 가장 중요하게 생각하는 것 중 하나가 카메라 화질인 만큼, 추후에도 **스마트폰 카메라의 고화질 트렌드는 유지될 것으로** 보이며 탑재 카메라 대수가 증가한다면 모바일 CIS 시장의 성장률은 견조하게 유지될 전망이다.

자율주행 LEVEL UP!
CIS 단가도 UP!

3.2. 차량용 CIS

최근 자동차에 탑재되는 CIS의 비중이 늘어나며 향후 차량용 CIS의 매출 비중이 급격하게 높아질 것으로 보인다. **자동차 한 대당 CIS 평균 탑재량이 현재 3~4개인데 2025년까지 6~7개로 증가할 전망**이며, Lv.4나 Lv.5 수준의 자율주행 자동차 공급이 이루어진다면 자동차 한 대당 CIS 평균 탑재량은 더 늘어날 것으로 예상된다. 실제로 테슬라 모델3나 모델Y 등 **자율주행 Lv.3에 해당하는 자동차들은 평균적으로 9개의 CIS를 탑재**하고 있다. 차량용 CIS의 개당 단가는 2021년 기준 \$5.16로 \$2.11인 모바일 CIS에 비해 단가가 높아 수익성 측면에서도 유망하다.

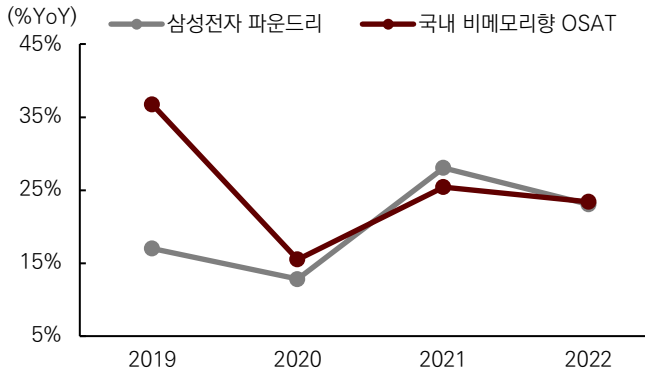
OSAT, 테스트 열심히 하시잖아~

1. 파운드리와 영원한 단짝, OSAT

파운드리 가는데
OSAT도 간다

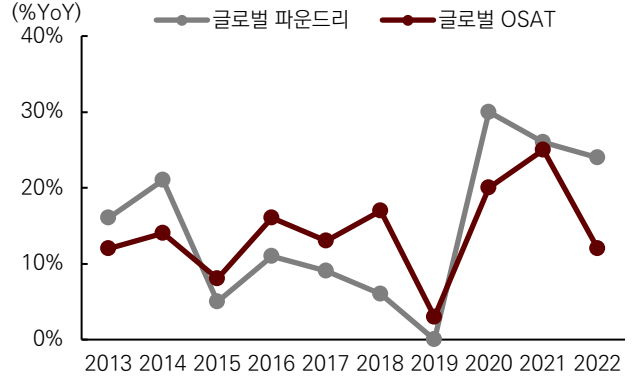
OSAT 업체의 고객사는 파운드리 또는 팹리스 업체이다. 팹리스가 파운드리에 반도체 생산을 위탁한 후, OSAT 업체가 파운드리로부터 전공정 처리가 끝난 웨이퍼를 받아 반도체 칩셋을 제작하는 후공정을 진행한다. 즉, 파운드리로부터 외주를 받아야 OSAT 업체들의 구조적 성장이 가능하기에, **OSAT 산업은 파운드리 성장과 동행**한다. 실제 삼성전자 파운드리와 국내 시스템 반도체(비메모리 반도체) 향 OSAT 업체의 매출 성장률이 유사한 추이를 보이며, 글로벌 파운드리와 OSAT 업체의 매출 성장률도 유사한 양상을 보이고 있다.

그림 3. 삼성전자와 국내 비메모리향 OSAT 업체 매출 성장률 추이



주1) 국내 비메모리향 OSAT 매출은 두산테스나, 네패스, LB세미콘 매출의 평균
 자료: 각 사, KUVIC 리서치 4팀

그림 4. 글로벌 파운드리와 글로벌 OSAT 업체 매출 성장률 추이



주1) 글로벌 파운드리 매출은 TSMC, UMC, SMIC 매출의 평균
 주2) 글로벌 OSAT 매출은 ASE, AMKOR, JCET 매출의 평균
 자료: 각 사, KUVIC 리서치 4팀

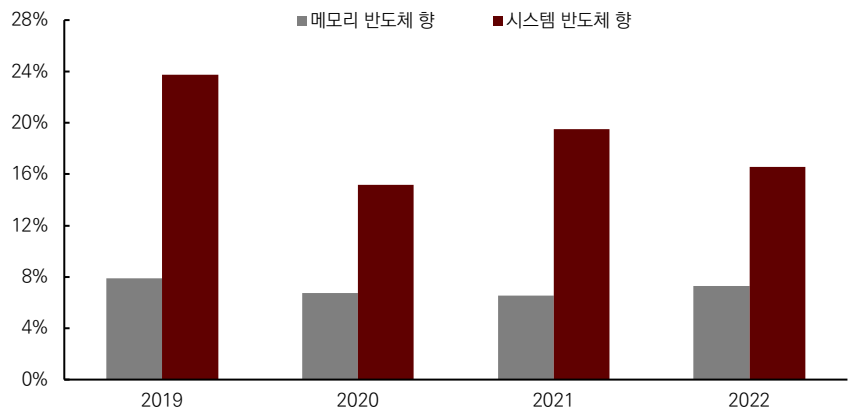
상부상조하는
 파운드리와 OSAT

그 중에서도 시스템 반도체 향 OSAT 업체에 주목할 필요가 있다. 다품종 소량생산인 시스템 반도체의 특성으로 인해 CPU, AP, GPU 등 여러 종류의 제품에 정교하고 다양한 설계가 필요하다. TSMC, 삼성전자 파운드리 등 대형 파운드리들은 일부 패키징과 테스트가 내재화 되어 있으나, 다품종에 대응해야 하는 시스템 반도체의 특성 상 OSAT 업체들과 협력체계를 구성하고 있다. 이는 테스트 전문 업체의 첨단 패키징 기술 투자로 인한 전문성 증가와, 원가 절감에 직접적인 영향이 있는 일부 후공정 기술을 제외하면 전/후공정 모두 막대한 비용이 들어가는 상황 속에서 부가가치가 낮은 후공정 기술에 투자할 이유가 없기 때문이다.

메모리 반도체 향? NO!
 시스템 반도체 향? YES!

다양한 제품에 대응해야 한다는 점에서 후공정의 중요도가 메모리 산업 대비 부각되며, 패키징 기술력이 차별화되는 산업이라는 점에서 메모리 대비 시스템 반도체 산업에 속해있는 OSAT 업체들의 기술력 및 수익성이 더 좋다. 국내 시스템 반도체와 메모리 반도체 향 OSAT 업체들의 OPM을 비교해봐도 시스템 반도체 향 OSAT 업체들의 OPM이 훨씬 높은 것을 확인할 수 있다.

그림 5. 메모리 반도체 향 vs 시스템 반도체 향 OSAT 업체 OPM 비교



주1) 메모리향은 하나마이크론, SFA반도체, 원팩의 OPM 평균, 비메모리향은 두산테스나, 네패스아크, LB세미콘의 OPM 평균
 자료: 각 사, KUVIC 리서치 4팀

외주 물량 확보가 중요한
 후공정 산업

OSAT 업체는 외주 물량을 확보해야 실적이 올라간다. 과거 반도체 Cycle을 고려해 보았을 때 OSAT 업체의 성장은 반도체 산업 Cycle 보다는 생산업체의 외주 비중 확대에 따른 외주 물량 증가에 더 큰 영향을 받았다. 2012년부터 2019년까지 국내 파운드리 산업

의 CAGR은 0.4%로 글로벌 파운드리 산업 CAGR인 10%에 훨씬 못 미치는 수준이었고, 이 기간 한국의 시스템 반도체 향 OSAT의 실적이 저조했던 것을 통해 OSAT의 성장은 파운드리의 성장과 밀접한 관련이 있다는 것을 알 수 있다.

파운드리 업체 수는 점점 증가할 전망이다. 미국을 비롯한 주요 국가들의 반도체 산업에 대한 지원 증가, 미중 무역전쟁의 장기화에 대비하여 중국에 대한 의존도 감소를 위한 생산라인의 다변화, 인공지능, 자율주행 등의 발전에 따른 패키지 수요의 증가가 그 이유이다. 시스템 반도체의 특성상 칩 마다 다른 후공정과 테스트 방법을 적용해야 하기에 OSAT 업체의 매출 역시 크게 증가할 것으로 예상된다. 그 중에서도 동사가 속해 있는 **시스템 반도체 향 OSAT 업체의 수혜 강도가 가장 클 것으로 전망한다.**

2. 테스트, 그게 그렇게 중요한가? YES!

파운드리가 증설되고 OSAT의 외주 물량이 많아질수록 반도체 테스트 공정이 더욱 중요한 단계가 된다. 테스트 산업은 단순히 반도체의 양/불량을 선별하는데 그치는 것이 아니라 테스트 과정동안 축적된 정보를 바탕으로 수율 분석, 불량 원인 발견 및 이에 대한 피드백을 가능하게 하며 이를 통해 반도체 제조업체의 수율 개선, 불량에 대한 리스크 최소화, 제품 생산에 대한 안정성을 제공한다.

특히 다품종 소량생산의 특성을 가진 시스템 반도체의 경우 소형화, 저비용/전력에 대한 수요와 내구성 및 기능성 강화에 테스트 하우스의 테스트 엔지니어링이 큰 역할을 하고 있으며, 이를 통해 **반도체 제조업체의 비용 절감이 가능해진다.** 반도체의 전체 공정에 드는 비용 중 테스트 비용이 차지하는 비중은 높지 않은 편이지만 테스트 공정은 위와 같은 이유들로 중요한 공정이라 할 수 있다.

테스트 공정 이전까지 개발 및 제조에 큰 비용을 투자하여도 **정확한 테스트를 통한 검증이 이루어지지 않으면 불량 제품 발생 및 수율 저하로 정상적 납품 및 영업이 이루어질 수 없고, 이는 결국 end-user의 신뢰 저하로 이어지기 때문이다.** 반도체가 고도로 미세화 되고 집적되는 기술이 많아질수록 반도체 공정을 마무리하는 테스트 공정과 이를 담당하는 테스트 하우스의 역할이 점점 커질 것으로 전망한다.

정교한 테스트를 통한 수율 개선, 제품 리스크 최소화, 고객 신뢰 확보

II. 기업분석

사업 부문 및 주요 제품

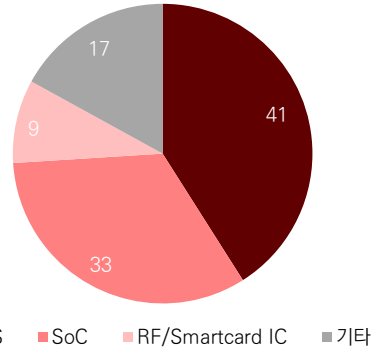
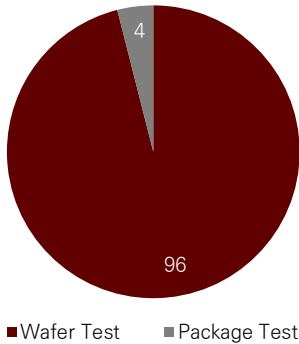
동사의 전략

- ① 많이 남기기
- ② 한 가지를 제대로 하기

동사의 매출 구조는 ① 많이 남겨 팔자 ② 한 마리 토끼만 제대로 잡자로 정리할 수 있다. SoC, CIS를 중심으로 한 ‘하이엔드급’, ‘고부가가치’ 제품 포트폴리오를 보유하면서 동사는 꾸준히 수익성을 확보해왔다. ASP가 가장 높은 반도체 제품이 CIS인 점, 특히 삼성전자의 AP와 CIS의 ASP가 평균보다 훨씬 높은 편(\$26.3, \$2.6, 전체 반도체 칩 평균은 \$0.3)임을 통해 동사의 높은 수익성을 확인할 수 있다. 동사의 사업부문은 크게 Wafer Test와 Package Test로 나눌 수 있고, 그 중 Wafer Test가 96%로 대부분의 비중을 차지한다. 동사가 주력으로 하는 Wafer Test가 고마진이라는 점도 ①을 충족한다.

그림 6. 두산테스나 테스트별 매출 비중(%)

그림 7. 두산테스나 제품별 매출 비중(%)



자료: 두산테스나, KUVIC 리서치 4팀

자료: 두산테스나, KUVIC 리서치 4팀

현재 국내 Wafer Test 분야 점유율 1위를 자랑하는 동사는 테스트 장비, 프로세스, 고객사와의 비즈니스 등 여러 측면에서 후발업체들이 쫓아올 수 없을 만큼의 전문성을 지닌다. 해당 분야에서 이미 완벽하게 입지를 확보한 동사는 고객사들에게 엄청난 신뢰를 얻게 되었다. 이제 동사는 나아가 패키징 기술까지 확보하고자 포트폴리오를 다변화하며 두 마리 토끼를 모두 잡으려는 움직임까지 보이고 있다.

Business Model 분석

매력적 BM & 높은 CAPEX로 진입장벽 ↑

동사의 반도체 테스트 단가는 ‘웨이퍼 장 당 or 패키지 당 테스트 시간 x 장비별 시간당 단가’로 결정된다. 장비별 시간당 단가는 장비 가격과 성능에 비례하며 장비 가격과 성능이 높을수록 시간당 단가가 높게 나타나며, 고객사별/Device별 제품의 특성에 따라서 Test time의 현저한 차이가 나타난다. 동사의 전방 산업에서 자율주행, 최상위 모델 스마트폰 선호 현상이 대두됨에 따라 카메라 고성능화 등 더 긴 테스트 시간이 소요되고 요구 장비 가격이 인상에 따른 단가 인상을 기대해볼 수 있는 상황이다. 따라서, 새로운 장비를 구입하는 CAPEX가 증가함에 따라 매출도 함께 증가하게 된다. 높은 수준의 CAPEX가 요구되기에 OSAT 시장은 후발주자의 새로운 진입도 어렵다. 전방 산업의 흐름 속 수혜가 명확한 상황에서 동사의 BM은 매우 매력적이며, 진입장벽이 높다는 것도 동사의 입지를 더욱 확고히 만들고 있다.

표 1. 두산테스나 유형자산 양수결정 공시

공시일	자산명	금액(억원)	양수기준일
2019-02-15	반도체 Test 장비	159.5	2019-07-31
2019-09-24	신규 SOC 및 RF 수요증가에 따른 투자	246.4	2020-02-29
2019-10-15	신규 SOC 및 RF 증설에 따른 투자	158.5	2020-02-28
2019-12-18	신규 SOC 및 CIS 증설에 따른 투자	365.7	2020-03-31
2020-02-12	CIS증설에 따른 신규장비취득	720.0	2020-10-31
2020-08-07	CIS증설에 따른 신규장비취득	794.6	2021-03-31
2021-03-24	CIS증설에 따른 신규장비취득	324.4	2021-10-31
2021-08-11	RF, CIS 증설에 따른 신규장비취득	819.0	2022-08-31
2022-02-04	CIS, SOC 증설에 따른 신규장비취득	1,004.4	2023-03-31
2022-05-26	시스템반도체 Test 장비 신규취득	1,237.7	2023-03-31

자료: KUVIC 리서치 4팀

고객사 및 경쟁사 분석

삼성전자와의 끈끈한 관계!

2006년부터 동사는 **삼성전자의 1차 벤더(협력사)**로 꾸준히 공생관계를 유지해왔다. 동사 매출의 90% 이상은 삼성전자향이고, 삼성전자의 CIS 외주 테스트에서도 동사가 80% 가량 차지하고 있다. 기밀이 많은 반도체 특성 상 한번 선정된 OSAT 기업과 꾸준히 가는 경향이 있기 때문에 삼성전자에게 동사는 더 이상 대체 불가능한 OSAT 업체가 되었다.

동사의 경쟁사로는 웨이퍼 테스트 사업을 영위하고 있는 **LB세미콘**과 **네패스아크**가 있다.

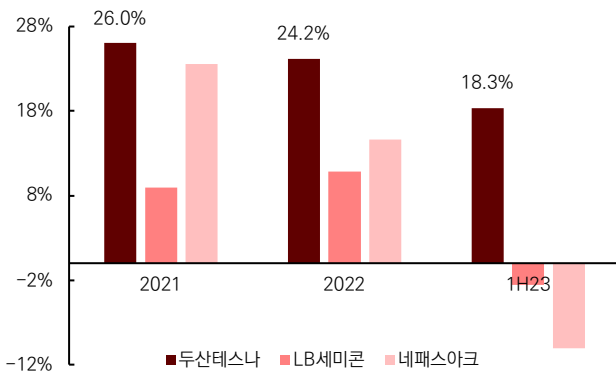
1차 벤더 클래스 경쟁사 대비 압도적 OPM

LB세미콘은 매출 비중의 약 70%가 DD이며, 삼성전자의 CIS 2차 벤더로, 동사와 비교해 수익성이 뛰어난 제품을 테스트할 수 없는 구조이다. **동사의 하이엔드형 CIS 비중은 80%, LB세미콘은 10%인 점을 통해 삼성전자의 1차 협력사인 동사의 위력을** 알 수 있다. 네패스아크는 AP 테스트의 1차 협력사는 아니기 때문에 중저가 테스트를 주로 하고있다. 네패스아크의 CAPEX는 동사의 60% 정도로 생산력에서도 훨씬 부족한 상황이다. 최근 3개년 영업이익률을 비교해보면 **LB세미콘은 9.8%, 네패스아크는 16.99%인 반면 동사 24.43%의 높은 수익성을** 보인다.

생산능력까지 꾸준히 증가

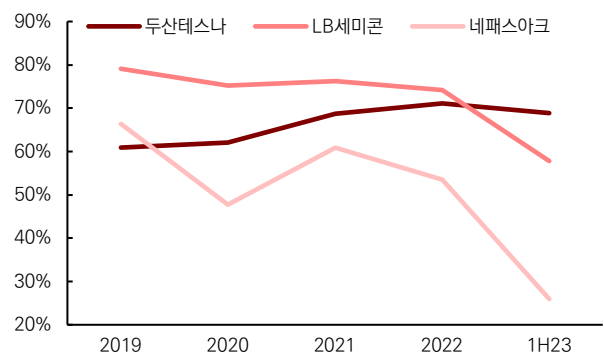
생산능력에 있어서도 동사는 경쟁사 대비 우월한 지표를 보인다. 2019~2022년 사이 LB세미콘과 네패스아크의 CAPA 연평균 증가율은 각각 1.2%와 52.4%였다. 동사는 연평균 37.7%의 성장을 보였는데, 가동률의 증가추이까지 감안한다면 동종업계에서 **동사만이 지속적인 생산능력의 성장을** 보이고 있음을 알 수 있다.

그림 8. 두산테스나, LB세미콘, 네패스아크 OPM 비교



자료: 각 사, KUVIC 리서치 4팀

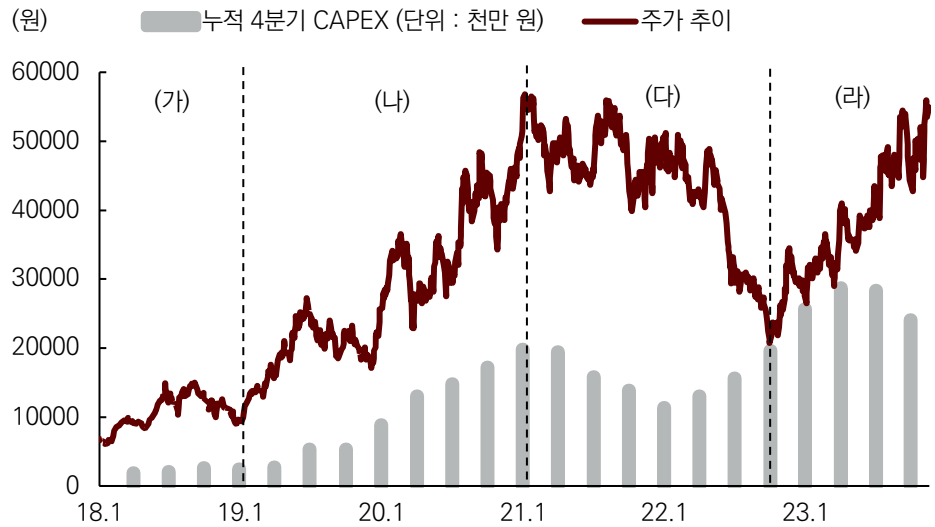
그림 9. 두산테스나, LB세미콘, 네패스아크 가동률 비교



자료: 각 사, KUVIC 리서치 4팀

주가 추이 분석

그림 10. 두산테스나 주가 추이



자료: 두산테스나, Investing.com, KUVIC 리서치 4팀

(가) 2018년 초 ~ 2019년 초: 삼성전자의 CIS 라인 전환, 파운드리 제품 라인업 확대 등 삼성전자의 비메모리 향 투자가 개화하던 시기로 동사의 주가 역시 그에 맞춰 움직였다.

(나) 2019년 초 ~ 2021년 초: 삼성전자의 시스템 반도체 133조 원 투자 및 생산 비중 확대, 스마트폰 카메라 장착 대수 증가로 인한 CIS의 CAPA 확장 등이 이루어졌다. 이는 삼성전자의 외주 물량을 받아 테스트를 하는 동사의 CAPEX 확대로 이어졌다. CAPEX 확대는 삼성전자의 테스트 물량이 늘고 있다는 방증이다. 높아진 삼성전자의 테스트 물량은 곧 동사의 매출의 상승으로 이어진다는 해석이 가능하고, 이는 주가 상승을 이끌었다.

(다) 2021년 초 ~ 2022년 말: 글로벌 경기 불황과 반도체 업황의 다운사이클이 대두되던 시기였다. 게다가 높아진 고객사의 재고로 인한 외주 물량 감소가 주가 하락 트리거로 작용했다. 외주 물량이 감소하면서 CAPEX가 축소된 점, 갤럭시 S22의 GOS 이슈로 인한 AP 매출이 감소한 점 등이 주가에 부정적인 영향을 끼쳤다.

(라) 2023년 초 ~ 현재: 반도체 후공정에 대한 관심도 증가, 삼성전자의 CIS CAPA 확대 및 반도체 Test 관련 아웃소싱 비중이 늘어나는 시기이다. 또한, S24의 엑시노스 2400 탑재가 확정되며 동사의 주가가 큰 폭으로 상승하였다.

CAPEX 확대 → 테스트 물량 증가 → 매출 상승 → 주가 UP!

2023년 들어 삼성전자는 시스템 반도체 클러스터에 300조 원의 신규 투자를 발표했다. 삼성전자의 파운드리 외주 물량에 맞춰 동사 역시 CAPEX 투자를 늘리고 있는 것으로 판단된다. 2020년의 OSAT Super Cycle이 다시금 2024년에 재현될 것으로 판단한다. 동사의 CAPEX 증가가 과거 주가 상승의 트리거였기에 최근 CAPEX 증가는 주가 상승의 동력이 될 것으로 판단하여 **현 시점을 매력적 매수 타이밍으로 제시한다.**

III. 투자 Point

Point 1. 반도체 Cycle의 최대 수혜주, I am 신뢰예요~

2013년, 2017년 등 대한민국에는 여러 반도체 Cycle이 존재했으나, 메모리 중심의 국내 반도체 산업 구조로 인하여 OSAT 업체들의 수혜는 제한적이였다. 그러나, 2020년 Cycle은 지난 Cycle과는 달랐다. OSAT 업체들의 눈부신 성장이 동반되었던 2020년 Cycle과 IT 업황 분석을 통해 다가올 2024년 반도체 Cycle에서 동사의 수혜는 보장되어 있음을 증명하고자 한다.

1. 반도체 Cycle은 돌아오는 거야~

1.1. 2020년 반도체 Cycle 기억하나 Hoxy?

2020년 반도체 Cycle:
삼성전자의 적극적
시스템 반도체 역량 강화

국내 시스템 반도체 생태계는 ①삼성전자의 시스템LSI 사업부 → ②삼성전자 파운드리 → ③OSAT 업체로 이어지며, 삼성전자의 사업 전략에 따라 파운드리와 국내 OSAT 업체는 동반 성장해왔다. 2019년 초부터 이어진 OSAT 주가 상승 랠리는 삼성전자가 견인했다고 해도 과언이 아니다. 삼성전자는 2017년 4월 화성 11라인을 CIS 생산라인으로 전환 발표한 후, 2018년 상반기에 CIS 전환을 일부 완료했으며 2018년 3월에는 파운드리 8인치 웨이퍼의 주요 생산 제품군을 추가하며 파운드리 역량 강화에 집중했다.

2019년 4월에는 2030년까지 시스템 반도체 연구개발과 CAPA 증설에 133조원을 투입하여 시스템 반도체 분야 1위를 달성하겠다는 ‘시스템반도체 비전 2030’을 발표하며 팹리스와 파운드리 역량 강화에 대한 강한 의지를 내비쳤다. 더 나아가, 2019년부터 AP, CIS를 비롯한 시스템 반도체의 자체 생산 비중을 확대하고 내주화 물량을 외주화 하는 양을 늘리기 시작했다. 이러한 삼성전자의 공격적 시스템 반도체 역량 강화 의지와 추진은 2019년부터 2020년까지 OSAT의 Super Cycle을 이끌었다.

그림 11. 2020년 반도체 Cycle

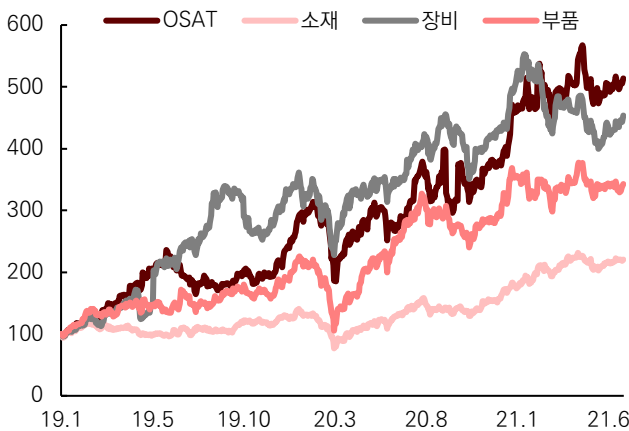
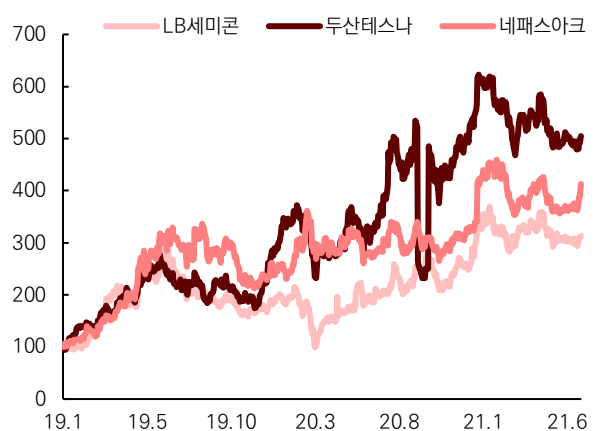


그림 12. 2020년 반도체 Cycle: 국내 비메모리향 OSAT



주1) OSAT는 두산테스나, 하나마이크론, LB세미콘, SFA반도체 시가총액 평균, 소재는 PI첨단소재, 원익머트리얼즈, 한솔케미칼 시가총액 평균, 장비는 DB하이텍, 테스, 케이 엠더블유 시가총액 평균, 부품은 덕산하이메탈, 동진세미켄, 테크윙 시가총액 평균
자료: KRX, KUVIC 리서치 4팀

자료: KRX, KUVIC 리서치 4팀

테스트만 진행하는 OSAT 업체인 동사의 경우, 수주의 발생은 곧 전량 고객사의 테스트 요청이 있음을 의미하며, 수주를 따내면 설비투자를 진행해 외주 물량에 대응한다. 실제 2020년 Cycle 당시, 2019년 삼성전자의 적극적 파운드리 사업 확장 계획에 맞춰 **동사의 CAPEX는 2018년 243억원에서 2019년 890억원으로 무려 267% 증가**하였다. 본격적 반도체 Cycle 도래 1년~1년 반 전의 OSAT 업체 CAPEX 증가율을 통해 앞으로 다가올 반도체 Cycle 속 OSAT 업체의 수혜 강도를 통해 유추할 수 있다.

1.2. OSAT Super Cycle, 다시 한 번 가보자고!

2020년 OSAT Super Cycle이 반복될 뉘새가 물씬

앞선 2020년 Cycle과 유사한 상황이 2022년 말부터 발생해왔다. 2022년 말과 2023년 초까지 반도체 산업의 침체로 인해 연기되거나 취소됐던 다수 설계 프로젝트가 재개되고 있는 상황이다. 2022년 12월 **삼성전자는 화성 13라인 일부를 CIS 생산라인으로 전환**하는 작업을 진행 중임을 발표했다. 또한, 2024년 가동을 목표로 170억 달러를 투입해 미국 테일러 시에 **5nm 이하 첨단 공정 기반의 파운드리 칩 양산을 위한 증설이 진행** 중이다. 해당 증설을 통해 삼성전자 파운드리의 월 웨이퍼 CAPA는 100,000장 추가 증가할 전망이다.

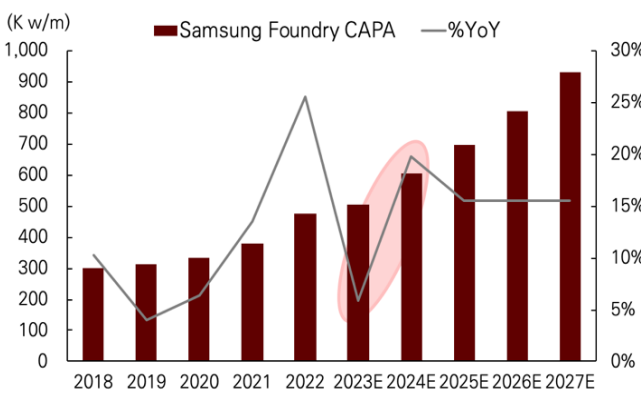
삼성전자 파운드리가 이끄는 2024년 OSAT Super Cycle 가보자고!

이는 **2020년 OSAT Super Cycle의 주요 트리거였던 삼성전자의 파운드리 역량 강화 의지와 추진이 다시금 반복**되는 것이다. 지난 Cycle로 미루어 보았을 때, 삼성전자의 파운드리 관련 계획 발표 및 추진 이후 대략 1년 후부터 본격적인 상승 Cycle이 시작되었다. 따라서, 현재 상황이 2020년 OSAT 상승 Cycle과 매우 유사한 흐름으로 진행된다는 점에서 **2023년 4분기를 기점으로 2024년부터 본격적인 OSAT Super Cycle이 도래**할 것임을 주장하는 바이다.

CAPEX 증가로 점쳐보는 OSAT 업체의 수혜 강도

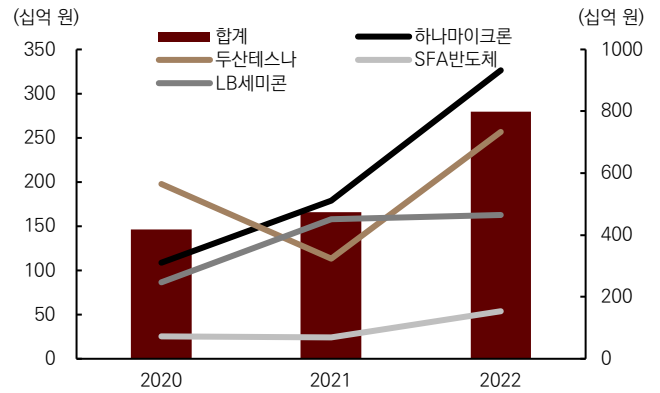
앞서 살펴보았듯, OSAT 업체의 급격한 CAPEX 증가는 고객사의 테스트 요청 물량의 폭발적 증가를 동반한다. **동사를 비롯한 국내 OSAT 업체의 2022년 CAPEX는 2020년, 2021년과 대비해 가파른 성장세**를 보였으며, 이를 통해 2023년 하반기부터 본격화될 **2024년 반도체 Cycle 속 OSAT 업체는 다시 한 번 눈부신 성장**을 달성할 것을 유추할 수 있다.

그림 13. 삼성전자 파운드리 월 CAPA



자료: 삼성전자, KUVIC 리서치 4팀

그림 14. 국내 OSAT 업체 CAPEX 추이



자료: 각 사, KUVIC 리서치 4팀

2. IT 업황의 회복은 곧 OSAT의 수혜로 이어진다!

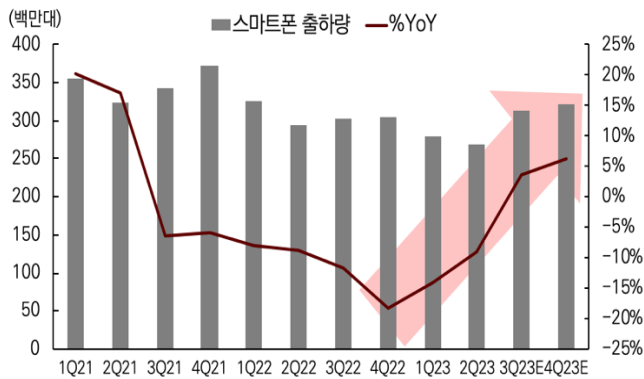
빠르다, 빨라!
시스템 반도체의 업황 회복!

시스템 반도체와 메모리 반도체의 반도체 공급 구조의 차이로 인하여, 통상적으로 **IT 수요 회복 구간에서 시스템 반도체는 메모리 대비 업황 회복 시점이 빠르다**. 생산업체와 고객사인 세트 업체 모두가 재고를 보유하는 메모리와는 달리, 파운드리리는 수주 기반 사업으로 반도체 제품에 대한 재고를 보유하지 않고 바로 고객사로 전달한다. 그렇기에, 파운드리리는 고객사가 재고를 소진함과 동시에 생산량이 증가한다. 이에 따라, OSAT 업체에 대한 외주 물량도 함께 증가하는데, **파운드리리의 생산량이 증가하기 위해서는 세트 업체의 재고 정상화가 선행되어야 한다**. 따라서, 현재 IT 업황이 어떠한지 살펴보면 동사의 전망이 밝을 수밖에 없음을 보이고자 한다.

2024년:
스마트폰 업황 반등 시그널

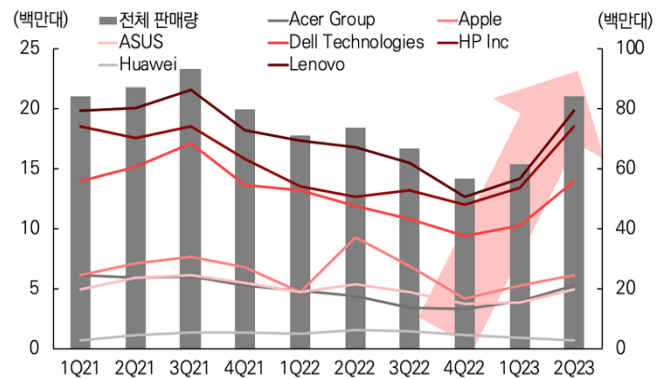
앞서 언급했듯, IT 업황과 반도체 생태계는 ①**세트 업체 재고 소진** → ②**파운드리 생산량 증가** → ③**OSAT 외주 물량 증가**의 구조를 지닌다. 2022년 러·우 전쟁, 중국 봉쇄, 글로벌 인플레이션으로 인한 수요 절벽, 2023년 중국의 수요 부진과 경기 부진의 지속으로 전방 산업인 IT 업황은 Down Cycle 국면에 있었다. 그러나, **2023년 하반기부터 중화권 세트 업체들의 재고 회복 시그널이** 들려오기 시작했다. 화웨이의 경우 자체 제작 AP를 공개하며 다시 한 번 부활을 꿈꾸고 있는 가운데 가수요로 추정되는 예약 판매 물량이 시장 예상을 상회하고 있어 업황 회복에 갖는 기대감이 더욱 부각되고 있으며, 연간 출하 목표치를 20% 상향했다. 또한, 중화권 스마트폰 중심 SoC(AP) 사업을 영위하고 있는 미디어텍의 2023년 10월 매출(+28.2% YoY)에서도 수요 반등이 확인되었다. 이는 **중화권 고객사들의 재고 조정이 마무리 구간에 도달했음을, 즉 ①의 조건이 충족되었음을** 시사한다.

그림 15. 분기별 스마트폰 출하량 추이



자료: Counterpoint, KUVIC 리서치 4팀

그림 16. 분기별 주요 제조업체별 PC 판매량 추이



자료: IDC, KUVIC 리서치 4팀

2024년:
파운드리 CAPA 증설의 해

그렇다면, ②의 조건은 어떠한가? 파운드리 생산량 증가는 충분한 CAPA가 뒷받침 되어야 한다. **삼성전자, TSMC, GlobalFoundries 등 대다수 파운드리 업체의 CAPA 증설이 2023년과 2024년에 완료된다**. 그 중 국내 시스템 반도체 생태계를 주도하는 삼성전자의 경우 2023년 평택 3공장에 월 28,000장 규모의 웨이퍼 CAPA 증설을 진행하였으며, 2024년부터 테일러 공장을 가동하며 파운드리 생산량을 본격적으로 증가시킬 예정이다. 즉, **IT 업황 회복에 따른 생산량 증가에 대한 대비는 이미 완료된 상태이다**.

표 2. 주요 파운드리 업체 증설 계획

국가	기업	도시	투자금액	완공시점	공정	CAPA
중국	TSMC	난징	28.7억 달러	2023	28nm	40,000
	SMIC	닝보	-	2023	-	15,000
	SMIC	상하이	88.7억 달러	2024	28nm 이상	100,000
	SMIC	베이징	76억 달러	2024	28nm 이상	100,000
	SMIC	톈진	75억 달러	2024	28nm 이상	100,000
	Nexchip	허페이	-	2024	-	45,000
대만	UMC	타인난	35.9억 달러	2023	14/28nm	27,500
	PSMC	마오리현	15억 달러	2024	45/50nm	25,000
	TSMC	신쑤	-	2025	2nm	-
	TSMC	가오슝	66.7~100억 달러	2024~2025	7~28nm	-
미국	GlobalFoundries	뉴욕	10억 달러	2023	12-inch	-
	Samsung	테일러	170억 달러	2024	5nm 이하	100,000
	TSMC	애리조나	400억 달러	2024/2026	4nm/3nm	50,000
	Intel	애리조나	200억 달러	2024	7nm	-
	Intel	오하이오	200억 달러	2025	1.8/2nm	-
싱가포르	GlobalFoundries	-	40억 달러	2023	12-inch	-
	UMC	-	50억 달러	2024	22/28nm	30,000
유럽	Intel	아일랜드	70억 달러	2023	7nm	-
	Intel	독일	187억 달러	2027	4nm	-
	STMicro, GlobalFoundries	프랑스	58억 달러	2026	12-inch	51,700
일본	TSMC	구마모토	170억 달러	2024	12/16nm, 22/28nm	55,000

주1) CAPA는 wafer/m 기준

자료: Gartner, 언론종합, KUVIC 리서치 4팀

가장 강력할 OSAT의 베타와 수혜 강도

파운드리와 가득 채워진 후공정 CAPA는 곧 OSAT 업체로의 외주로 이어지기 때문에 OSAT 업체의 베타와 수혜 강도가 가장 강력할 수 밖에 없다. '①세트 업체 재고 소진'과 '②파운드리 생산량 증가' 조건의 충족이 가시화된 현 시점에서 '③OSAT 외주 물량 증가'는 불확실한 가능성이 아닌 다가올 수 밖에 없는, 가장 빠르게 다가오고 있는 가까운 미래이다.

Point 2. 매출 성장 공식? P, Q 동반 성장으로 이미 풀었는데요

1. 성장할 수 밖에 없는 비즈니스 모델

반도체 고성능화 = 테스트 단가 상승

동사 매출의 90% 이상은 삼성전자 向이다. 따라서 삼성전자의 반도체 제조 및 공급에 대한 동사의 매출 의존도가 매우 높다. 현재 삼성전자는 갤럭시 스마트폰과 더불어 현대차, 폭스바겐 그룹 등 여러 업체에 반도체를 공급하고 있다. 삼성전자와 동사가 주력하고 있는 SoC와 CIS 사업의 전망은 매우 밝다. 동사는 반도체 칩의 고성능화에 따라 테스트 장비의 성능과 단가가 함께 상승하는 매출 구조를 가지고 있다. 삼성전자가 제조하는 반도체 칩의 성능이 향상되고, 해당 칩이 탑재되는 기기가 증가함에 따라 P와 Q가 함께 증가하는 구조적 성장이 기대되는 상황이다.

표 3. 삼성전자 SoC, CIS 주요 공급 현황

종류	구분	탑재 반도체	탑재 모델
SoC	차량용	엑시노스 오토 V9	아우디 A4
		엑시노스 오토 V7	폭스바겐 ID.4
		엑시노스 오토 V920	제네시스 GV90
	모바일용	엑시노스 2400	갤럭시 S24, S24+
CIS	차량용	아이소셀 오토 4AC	제네시스 GV60
		아이소셀 HP2, HP2SX	갤럭시 S24 Ultra
		아이소셀 GN2	구글 픽셀8

자료: 삼성전자, KUVIC 리서치 4팀

2. 좋은 건 비싸게 파는 게 인지상정

자율주행 SoC CAGR 20%

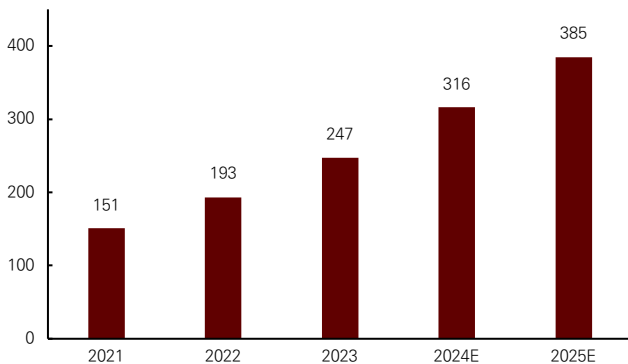
2023년 Lv.2 자율주행차 기준으로 차량 한대당 247달러 가량의 SoC 반도체 비용이 발생하고 있는 것으로 추정되며, 2028년까지 **연평균 20% 이상의 SoC 가격 상승**이 있을 것으로 전망되고 있다. 자율주행 기능이 탑재된 전기차의 경우 필요한 반도체 칩의 개수가 더 늘어나기 때문에 삼성전자가 공급 중인 폭스바겐 ID.4와 25년 공급 예정인 제네시스 GV90의 SoC 반도체 비용은 더욱 클 것으로 보이며, 이는 동사의 테스트 단가 상승으로 이어질 것으로 예상된다. 모바일 AP의 경우 스마트폰의 고성능화에 따라 단가가 빠르게 상승하고 있는데, 동사가 영위하는 **하이엔드 스마트폰 기종의 경우 상승폭이 더 가파르다. 21년 112%, 22년 80%, 23년 상반기 20%** 가량의 가격 상승률을 보였다. 이러한 가격 상승에는 원자재 공급난에 따른 원가 부담 증가도 작용을 했지만, 그럼에도 불구하고 모바일 AP의 고성능화와 그로 인한 반도체 제조 비용이 증가하고 있다는 것은 분명하다.

하이엔드 스마트폰 트렌드 AP 단가 ↑

CIS 테스트 단가 3년새 200% 상승

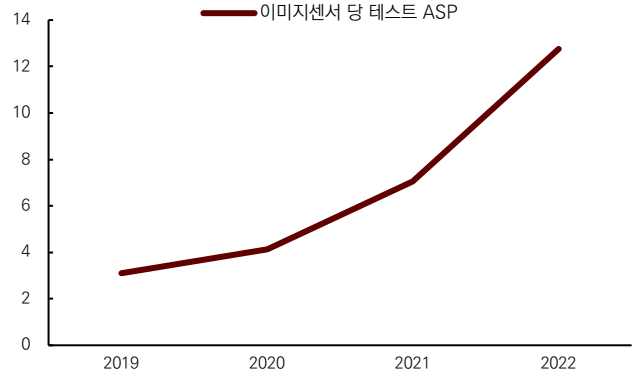
동사의 차량용 CIS 테스트 단가 파악을 위해 CIS 설계 기업인 픽셀플러스의 이미지센서 테스트 단가 추이를 확인한 결과 **20~22년 사이에 3배가 될 정도로 빠른 상승**을 보였음을 알 수 있었다. 상승폭이 일정하지는 않으나, 과거의 데이터를 통해 추정했을 때, **23~25년 사이 적게는 33%, 많게는 80%의 단가 상승이 이루어질 것으로 예상된다.**

그림 17. 자율주행 차량 대당 SoC 비용



자료: Counter, KUVIC 리서치 4팀

그림 18. 픽셀플러스 이미지센서당 테스트 ASP



자료: 픽셀플러스, KUVIC 리서치 4팀

3. 스마트폰 업황 반등 + 전기차 수요 증가 = 반도체 풍년이로구나!

갤럭시 S24 엑시노스 탑재 GV90 엑시노스 오토 탑재

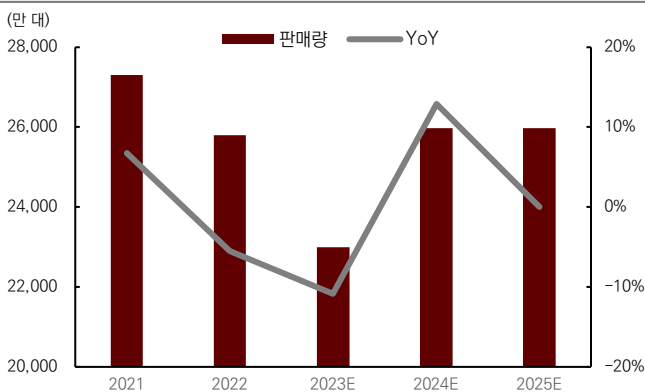
SoC 부문 중 모바일 AP(Application Processor)와 차량용 인포테인먼트(IVI, In-Vehicle Infotainment)에서 동사 매출의 대부분이 발생한다. 모바일 AP는 삼성전자의 **엑시노스**, 차량용 IVI는 **엑시노스 오토**의 테스트를 담당하고 있어 삼성전자의 SoC 공급에 따라 매출이 결정된다. **스마트폰 시장이 저점을 찍고 다시 반등하는 추세** 속에서 삼성전자의 모바일

AP 시장 점유율은 1Q22 기준 5% 수준에서 23년 상반기 7~8% 수준으로 성장했다. 또한, 올해 3,100만 대 수준이었던 갤럭시 S시리즈 출하량을 내년 3,500만 대로 늘릴 계획과 함께 갤럭시 S24에 엑시노스 2400이 탑재된다는 발표가 나오면서 모바일 AP 부문의 가파른 성장이 이루어질 것으로 보인다. 차량용 SoC의 경우 아우디 A4의 판매량 반등과 폭스바겐 ID.4의 폭발적인 판매량 증가 덕분에 빠르게 성장하고 있다. 폭스바겐 그룹의 전기차 판매대수가 지난 3년동안 연평균 18.9%의 성장률을 보이고 있어 앞으로의 매출 성장을 견인할 것으로 보인다. 여기에 더해 25년 출시 예정인 제네시스 GV90에도 공급이 확정되어 있어 재차 모멘텀을 얻을 것으로 기대된다.

GV60과 갤럭시 S Ultra가 이끌어줄 매출 성장

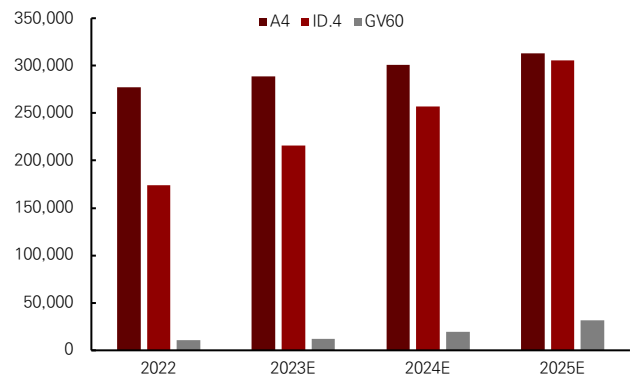
CIS 부문에서는 제네시스 GV60과 갤럭시 S Ultra 시리즈에서 매출의 대부분이 발생하고 있다. 삼성전자는 2021년부터 제네시스 GV60의 후방카메라용 카메라를 공급 중이다. 자동차 한 대당 사용되는 CIS의 개수는 평균 3~4개 수준이며, 그 중 후방카메라용 CIS는 1개인 것으로 추정된다. 현대차를 비롯한 글로벌 완성차 업체의 전기차 저변이 확대됨에 따라 GV60의 판매량은 23~25년 사이 연간 50%~67% 가량의 판매량 증가를 보일 것으로 예상된다. 모바일 CIS의 경우 삼성전자의 갤럭시 시리즈 출하량 확대에 따라 24, 25년에 각각 18%와 4%의 CIS 공급량 증가가 이루어질 것으로 예상된다. 또한, 갤럭시 S25부터 MP 상승이 예정되어 있어 갤럭시 S시리즈 중 Ultra의 비중은 65%까지 늘어날 전망이다.

그림 19. 삼성전자 스마트폰 판매량 전망



자료: 삼성전자, KUVIC 리서치 4팀

그림 20. A4, ID.4, GV60 판매량 전망



자료: 각 사, KUVIC 리서치 4팀

Point 3. 삼성전자가 시키는 것만 하면 자다가도 떡이 생긴다

1. TSMC? 너 혼자 다 못 하잖아

파운드리 1인자의 위상이 흔들리고 있다

현재 파운드리 시장의 1인자는 TSMC이다. 하지만, 최근 TSMC의 공급 지연, 수율 문제에 더해 팹리스 업체들의 고객사 이원화 수요가 증가함에 따라 삼성전자의 경쟁력이 강해지고 있다.

퀄컴, AMD, 인텔의 귀향

TSMC는 전문 인력을 모집하는 데에 난항을 겪으며 400억 달러 규모의 애리조나 칩 공장 설립이 지연되고 있다고 밝혔고, 장비 공급 업체에 대해서도 장비 납품을 연기해달라고 요청한 것으로 알려졌다. 기존 전망에 따르면 TSMC는 2024년부터 애리조나 공장을 통해 4nm 칩 제조에 전념할 것으로 예상되었으나, 현재는 적어도 2025년 초에 생산이 가능한 상황인 것으로 보인다. 이로 인해 내년까지도 4nm 칩 생산에는 차질이 발생할 것으로 예상되며, 파트너사인 AMD는 프로세서를 위탁 생산하는 TSMC의 수주 상황이 이미 한계점에 도달했다고 언급했다. AMD는 이러한 수급 문제가 프로세서 전량을 TSMC에 의존하는 상황에서 기인한 것으로 판단하고 있고, AMD뿐만 아니라 퀄컴, 인텔 등도 삼성전자로 공급처를 옮기려는 시도가 이루어지고 있다. AMD는 Zen 5c 서버용 칩을 삼성전자 파운드리

사업부의 4nm 공정에서 생산할 것이라고 알렸고, 퀄컴은 반도체 공급망을 안정화하고 리스크를 낮추기 위해 삼성전자를 포함하여 고객사를 다변화하는 전략을 이어갈 것임을 발표한 바 있다.

4nm 잡고 3nm까지

수율 문제에 있어서도 삼성전자의 성장세가 돋보이고 있다. 4nm 공정의 경우 삼성전자가 기존 60% 수준이던 수율을 75%까지 끌어올리면서 TSMC와의 격차를 없앴고, 3nm 공정에서는 오히려 TSMC의 수율을 능가하고 있다. 또한, 3nm GAAFET(Gate All Around FET) 방식에 먼저 성공하면서 초미세공정에서의 신규고객사 확보 가능성이 높아지고 있는 상황이다. TSMC는 기존 FinFET 방식을 통해 3nm 공정에 도전하고 있으나, 결국 2nm 이하의 공정에서는 GAAFET이 불가피하여 기술 개발이 반드시 필요한 상황이다. 이러한 제조 방식의 차이로 인해 칩 성능에서도 격차가 발생하고 있다. 삼성의 3nm 칩은 기존 5nm에 비해 크기를 16% 줄이고, 전력소비량은 45%를 줄이는 데에 성공한 것에 반해 TSMC의 3nm 칩인 N3는 크기는 13%, 전력소비량은 30%를 줄이는 데에 그쳤다. 2024년에 출시될 예정인 N3X 단계가 되어야 비로소 정품급 3nm 생산이 가능할 것으로 보인다. CAPA 증설 역시 삼성전자는 5nm 이하의 초미세공정 중심으로, TSMC는 22nm 이상의 공정을 중심으로 이루어지고 있어 고성능 칩에 대한 수요가 증가할수록 삼성전자에게 더 많은 기회가 찾아올 수 있음은 분명하다.

GAAFET 선점으로 초미세공정 선도

그림 21. 삼성전자, TSMC 파운드리 CAPA 비중 비교



자료: 각 사, KUVIC 리서치 4팀

2. 나는 삼전 형님의 든든한 오른팔

두산테스나

=삼전 파운드리 최대 수혜자

삼성전자 파운드리 사업부에게 우호적인 상황이 조성됨에 따라 공급 물량 확대와 그에 따른 벤더사들의 수혜를 기대해볼 수 있다. 동사는 삼성전자의 1차 벤더사로, 파운드리 고객사 확대에 따른 직접적인 수혜를 받을 수 있는 상황이다. 특히, 퀄컴과 AMD 등 AI반도체에 주력하고 있는 팹리스 업체들과의 파트너십은 사업 영역을 확장함에 있어서 긍정적인 요인으로 작용할 수 있다.

1차 벤더와 2차 벤더 클래스가 다르잖아~

삼성전자의 1차 벤더는 AI 분야의 성장 영향 외에도 기타 사업부의 수요 부진에 대해 방어가 된다는 점에서도 가치를 찾아볼 수 있다. 특히 성숙 산업인 모바일 사업부의 수요 전망이 다소 불안정한 상황에서도 1차 벤더는 지속적으로 납품을 받을 수 있기 때문에 2차 벤더에 비해 타격이 덜하다. 동사의 경쟁업체인 LB세미콘은 현재 삼성전자의 2차 벤더에 포함되어 있는데, 성장성과 안정성 면에서 모두 동사가 비교우위에 있다고 볼 수 있다.

삼성전자 파운드리를 필두로 한 2024년 OSAT Super Cycle 속 가장 빠르게 업황을 회복할 시스템 반도체 OSAT 업체. 이 모든 조건을 만족하며 삼성전자의 1차 벤더로서 가장 수혜의 정도가 클 기업은 동사가 유일하다. 따라서, 두산테스나를 Top Pick으로 제시한다.

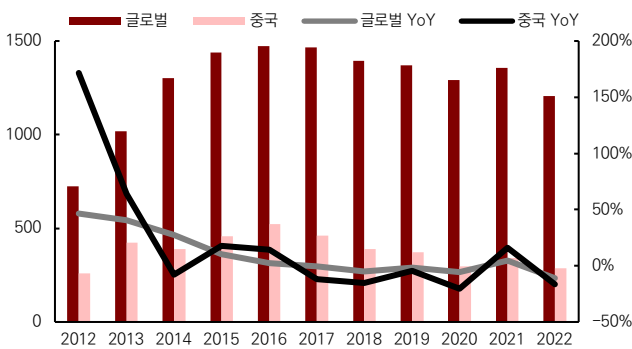
IV. 투자 Risk

성숙기에 접어든 스마트폰 시장

성장 동력을 찾기는
어려운 스마트폰 시장

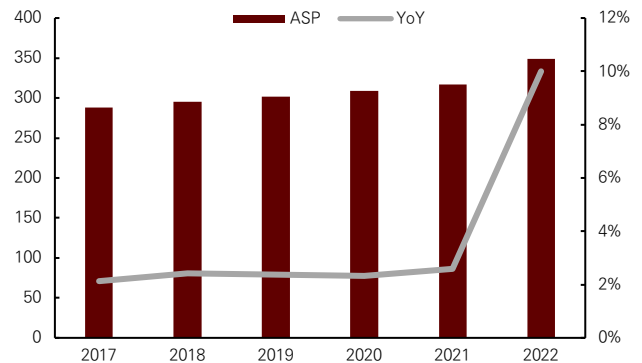
스마트폰 시장은 2007년에 Apple이 iPhone으로 첫 스마트폰을 출시한 이후 10년간 빠른 성장을 이룩했으나, **지난 몇 년간 이미 성숙기에 접어들어 이전과 같은 성장을 기대하기 어려워졌다.** 전 세계 스마트폰 출하량은 2016년 14억 7천여만 대를 기점으로 4년 연속 하락했다. 2021년에 13억 5천만 대로 다시 YoY 성장은 회복했으나 2022년에 12.1억 대로 2013년 이후 최저 출하량을 기록하면서 스마트폰 시장의 업황 둔화를 걱정하지 않을 수 없게 되었다. 또한, 스마트폰 최대시장인 중국의 휴대폰 평균 교체 주기 추이를 봤을 때 2020년 → 2021년에 잠깐 반등한 해를 제외하고는 지속적으로 연장되고 있는 추세임을 확인할 수 있다. **삼성전자향 매출에 집중되어 있는 동사의 사업 구조상, 스마트폰 시장의 성장 동력 부재는 실재하는 리스크로 보일 것이다.**

그림 22. 2011-2021년 스마트폰 출하량 추이 (단위: 백만 대, %)



자료: Wind, KOTRA, KUVIC 리서치 4팀

그림 23. 글로벌 스마트폰 ASP



자료: Gfk, KUVIC 리서치 4팀

- ① 자율주행
- ② 프리미엄 스마트폰 수요
- 성장 동력 충전 완료!

그러나, ①동사는 스마트폰 시장뿐만 아니라 자율주행 시장이라는 또다른 미래 성장 동력을 확보한 상태라는 점, ②스마트폰 출하량의 절대량은 유지되거나 소폭 감소하더라도 삼성 Galaxy S Ultra 모델과 같은 프리미엄 라인에 수요가 집중되면서 오히려 동사가 테스트 하는 부문은 수혜를 받을 수 있다는 점에서 업황 둔화에 대한 리스크는 충분히 방어 가능한 것으로 보인다. 이는 삼성전자의 24-25년 스마트폰 출하량을 성장 없이 동일하게 유지된다고 가정했음에도 모바일 SoC, CIS 매출이 각각 20%, 9%씩 성장하는 본고의 매출 추정 부분에서도 확인 가능하다.

V. Valuation

매출 추정 논리

1. SoC

1.1 차량용 SoC

표 4. 차량용 SoC 매출

(단위: 십억 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
차량용 SoC – Bull	34.5	54.0	72.2	98.5	145.3	205.3
YoY %	37.1%	56.4%	33.7%	36.5%	47.4%	41.3%
차량용 SoC – Base	34.5	54.0	72.2	98.5	137.1	183.6
YoY %	37.1%	56.4%	33.7%	36.5%	39.1%	33.9%
차량용 SoC – Bear	34.5	54.0	72.2	98.5	117.7	134.1
YoY %	37.1%	56.4%	33.7%	36.5%	19.5%	13.9%

자료: KUVIC 리서치 4팀

엑시노스 오토 탑재 차량의 SoC 단가를 계산하여 P 변동을 추정하였다. 엑시노스 오토가 탑재된 차량은 아우디 A4, 폭스바겐 ID.4, 그리고 25년 출시 예정인 제네시스 GV90이다. 이때, 내연기관차, 전기차, 자율주행차를 구분하기 위해 각 차량별 반도체 탑재 비율을 계산하여 SoC 단가를 추정하였다.

표 5. 차량별 반도체 수요량

(단위: 만 개)	2023E	2024E			2025E		
		Bull	Base	Bear	Bull	Base	Bear
A4	57,751	61,123	56,139	52,250	64,690	54,572	47,272
ID.4	54,033	66,932	64,220	52,077	82,909	76,327	50,192
GV90	-	-	-	-	-	2,758	-

자료: KUVIC 리서치 4팀

엑시노스 오토 탑재 차량의 판매대수에 비례하여 Q가 증가할 것으로 추정하였다. 제네시스 GV90은 2025년 출시 예정이기에 제네시스 GV60의 출시 초기 판매량을 고려하여 추정하였다. 각 차량의 판매량 증가율에 반도체 수요량 가중치를 주어 Q 증가율을 아우디 A4와 폭스바겐 그룹의 과거 증가율을 기준으로 case별 시나리오로 구분한 뒤 계산하였다.

표 6. Q 추정 case별 시나리오

Case	시나리오
Bull	아우디 A4의 2020년→2023년 판매량 증가율만큼 증가, 폭스바겐 그룹의 전기차 글로벌 판매량 2022년→2023년 판매량 증가율만큼 증가
Base	아우디 A4의 2019년→2023년 판매량 증가율만큼 증가, 폭스바겐 그룹의 전기차 글로벌 판매량 2020년→2023년 판매량 증가율만큼 증가
Bear	아우디 A4의 2022년→2023년 판매량 증가율만큼 증가, 폭스바겐 그룹의 전기차 글로벌 판매량 2021년→2023년 판매량 증가율만큼 증가

자료: KUVIC 리서치 4팀

1.2 모바일 SoC

표 7. 모바일 SoC 매출

(단위: 십억 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
모바일 SoC	15.4	24.1	32.1	40.1	46.5	55.8
YoY %	37.1%	56.4%	33.7%	24.8%	15.8%	20.0%

자료: KUVIC 리서치 4팀

정확한 모바일 AP 칩 단가 파악이 어려워 단가 변동률로 P를 추정하였다. 삼성전자 엑시노스 탑재 스마트폰 판매량에 따라 모바일 SoC의 Q가 증가할 것으로 보아 엑시노스 탑재 비중에 따른 스마트폰 판매량과 S시리즈 출하량을 반영하여 Q 증가율을 추정하였다.

표 8. Samsung 엑시노스 탑재 비중

	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
탑재 비중	54.00%	26.75%	27.25%	26.00%	33.33%	33.33%

자료: Gfk, KUVIC 리서치 4팀

표 9. Samsung 엑시노스 탑재 스마트폰 판매량

(단위: 만 대)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
판매대수	13,808	7,303	7,031	5,980	8,656	8,656
% of Growth	-	-47.1%	-3.7%	-14.9%	44.7%	0

자료: KUVIC 리서치 4팀

2. CIS

2.1 차량용 CIS

표 10. 차량용 CIS 매출

(단위: 십억 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
차량용 CIS - Bull	5.4	8.5	11.4	20.5	38.4	48.0
YoY %	36.9%	56.6%	33.8%	79.8%	87.5%	25.1%
차량용 CIS - Base	5.4	8.5	11.4	18.7	23.0	42.2
YoY %	36.9%	56.6%	33.8%	63.9%	23.3%	83.7%
차량용 CIS - Bear	5.4	8.5	11.4	14.5	17.3	30.2
YoY %	36.9%	56.6%	33.8%	27.4%	18.9%	75.1%

자료: KUVIC 리서치 4팀

차량용 CIS 가 고성능일수록 테스트 장비의 단가와 성능이 상승한다. 차량용 CIS 반도체 설계 기업인 픽셀플러스의 테스트 비용을 통해 이미지센서 당 테스트 ASP 추정하였다. 해당 ASP 증가율을 case 별 시나리오로 나눈 뒤 동사의 매출에 적용하였다.

표 11. P 추정 case별 시나리오

Case	시나리오
Bull	픽셀플러스의 테스트 ASP의 2021년 → 2022년 상승분만큼 증가
Base	픽셀플러스의 테스트 ASP의 2020년 → 2021년 상승분만큼 증가
Bear	픽셀플러스의 테스트 ASP의 2019년 → 2020년 상승분만큼 증가

자료: KUVIC 리서치 4팀

Q 인 테스트 시간은 동사에게 주어지는 외주 물량이 증가하면 함께 증가한다. 삼성전자는 2021년부터 제네시스 GV60 후방 카메라용 CIS 를 공급하고 있으며, 자동차 1 대 당

사용되는 CIS 개수는 현재 평균 3-4 개, 후방카메라용 CIS 는 1 개로 추정된다. 동사는 삼성전자의 1 차 벤더로, 삼성전자의 현대차용 CIS 공급 테스트는 모두 동사가 진행하는 것으로 가정하였다.

실제로 삼성전자의 아이소셀 차량용 CIS 납품 추정치와 동사의 차량용 CIS 매출 간 상관관계수는 0.998 로 매우 높은 수준의 상관관계를 보였으며, 이에 따라 GV60 의 자동차 판매량 증가율을 구한 뒤 테스트 시간의 증가율을 추정하였다. 현대차의 목표판매량과 GV60 Level3 판매 개시 시점을 기준으로 case 별 시나리오를 나누어 최종적으로 추정하였다.

표 12. Q 추정 case별 시나리오

Case	시나리오
Bull	현대차의 2026 년 목표판매량 달성, 2024 년부터 GV60 Level3 판매 개시
Base	현대차가 2026 년에 Bear 와 Bull 의 평균 목표판매량 달성, 2025 년부터 GV60 Level3 판매 개시
Bear	현대차의 2026 년 목표판매량에 포드의 2023 년 전기차 생산량 목표 하향율 적용, 2025 년부터 GV60 Level3 판매 개시

자료: KUVIC 리서치 4팀

2.2 모바일 CIS

표 13. 모바일 CIS 매출

(단위: 십억 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
모바일 CIS	38	59.6	73.9	111.2	157.3	172.0
YoY %	36.7%	56.8%	24.0%	50.5%	41.5%	9.3%

자료: KUVIC 리서치 4팀

동사 CIS 부문의 모바일 매출은 삼성의 Galaxy S Ultra 판매량에 연동되는 추이를 보여왔다. 따라서 Galaxy S 시리즈의 향후 예상 출하량과 Ultra 모델이 차지할 판매 비중을 고려하였다. Galaxy S24 출하량은 삼성이 밝힌 3500만대, S25 출하량은 성숙기에 접어든 스마트폰 시장을 고려하여 보수적으로 S24 수준이 유지된다고 가정하였다.

Galaxy S 시리즈에서 Ultra 모델이 차지하는 비중은 S20에서 S21, S22에서 S23 두 차례 스텝업 하는 추이를 보였는데, 이는 각각 광학 줌 구성의 변화와 MP 성능 변화가 있을 때 Ultra 비중이 크게 느는 경향성을 보여주었다. S24 Ultra의 광학 줌 구성은 10배 10MP에서 5배 50MP로 배율은 축소되지만 MP는 상승할 예정이다.

이러한 조건을 종합적으로 고려하였을 때 향후 Galaxy S 시리즈에서 Ultra의 비중은 ①이미 60%에 도달한 선호도, ②광학 줌 배율 축소라는 호불호가 갈릴 수 있는 리스크로 이전과 같은 구조적 성장을 하기엔 무리가 있을 것으로 판단하였다. 따라서 S24, S25 모델은 현재 iPhone 14 Pro 비중인 65% 수준까지는 Ultra 비중 확대가 가능하다고 가정하였다.

이에 더해 삼성전자가 2년만에 출하는 스마트폰용 이미지센서 GNK가 구글 Pixel 8 Pro에 탑재될 것이라는 점까지 24년도부터 반영하여 최종 모바일 CIS 매출을 추정하였다.

비용 추정 논리

1. 매출원가

매출원가에 해당하는 계정 과목들은 감가상각비를 제외하고 모두 매출에 연동하였다. 감가상각비는 내용연수와 감가상각방법을 고려하여 별도 추정한 뒤 매출원가와 판관비로 안분하였다.

표 14. 매출원가

(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
급여	15,416	26,898	33,120	47,817	66,183	87,020
퇴직급여	1,562	2,286	2,833	4,321	5,981	7,864
복리후생비	1,211	2,072	3,139	3,984	5,514	7,250
감가상각비	52,805	87,964	123,895	168,812	221,882	301,343
기타비용	28,328	35,382	34,078	66,378	91,873	120,798
합계	99,321	154,602	197,065	291,311	391,434	524,274
% of sales	74.9%	74.5%	71.0%	74.2%	72.0%	73.3%

자료: KUVIC 리서치 4팀

2. 판매비와 관리비, 영업외손익

급여, 퇴직급여, 복리후생비는 직원 수 추이와 최저임금 상승률을 고려하여 추정하였다. 그 외 계정들은 감가상각비를 제외하고 매출액 대비 비중의 3개년 평균 수준이 유지된다고 가정하였다.

표 15. 판매비와 관리비

(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
급여	1,825	2,602	5,255	7,556	10,864	15,620
퇴직급여	206	223	276	397	571	820
복리후생비	68	90	423	608	874	1,257
여비교통비	13	16	22	33	46	61
접대비	27	33	83	89	123	162
세금과공과	89	65	54	52	72	95
감가상각비	38	38	97	132	174	236
차량유지비	6	9	37	29	40	53
지급수수료	333	474	6,687	3,781	5,234	6,882
기타	33	41	487	288	399	524
합계	2,638	3,591	13,421	12,966	18,397	25,710
OPM	23.06%	23.79%	24.19%	22.54%	24.62%	23.06%

자료: KUVIC 리서치 4팀

이후 영업외손익은 3개년 평균치로 유지된다고 가정하고, 22년 기준 평균 유효세율 14.3%를 적용하여 법인세비용을 차감한 최종 당기순이익은 다음과 같다.

표 16. 당기순이익

(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	2023E	2024E	2025E
합계	37,227	42,495	52,335	71,960	110,794	137,368
ROS	28.09%	20.47%	18.85%	18.32%	20.38%	19.22%

자료: KUVIC 리서치 4팀

Valuation Method: Historical PER Method

동사의 Valuation에 Historical PER Method를 적용하였다. 동사의 peer로 흔히 네패스 아크와 LB세미콘이 지목된다. 그러나, 두 기업은 동사와 사업영역이 유사하다고 보기 어렵다. 네패스아크의 주력 테스트 모델은 PMIC이고 LB세미콘은 DDI이다. 두 기업 모두 DDI와 PMIC가 차지하는 매출 비중이 80% 내외이다. 반면 동사는 SoC, CIS를 주력으로 하고 두 테스트가 차지하는 비중이 80%이다. 따라서 Peer PER Valuation보다 **Historical PER Method가 더 적합하다고 판단했다.**

19년 하반기에 반등이 시작된 메모리 반도체 사이클에 앞서 19년 상반기는 비메모리 OSAT 업체들이 기대감을 받았던 시기이다. 또한 18년 4분기 삼성전자 실적이 19년 1월에 공개된 이후, 반도체 업황이 바닥을 찍었으며 반등할 것이라는 기대감이 형성되었다. **현재 시기도 반도체 업황 반등 초입이다.** 19년 상반기와 마찬가지로 초입에는 반등에 대한 시장의 기대감이 있다.

비메모리 OSAT 업체는 삼성전자의 비메모리 사업 전략과 맞닿아 있기 때문에 **삼성전자 관련 수혜 이벤트**가 매우 중요하다. 19년 4월에는 삼성전자가 시스템 반도체에 133조원을 투자하겠다고 발표하며 동사를 포함한 OSAT 업체들의 주가가 일제히 상승했다. 그러나 현재 시점은 시스템 반도체향 대규모 투자 계획이 발표된 **19년 2분기의 기대수준은 아니라고 판단했다.**

19년 1월 삼성전자의 시스템 반도체 향 직접적인 발언들로 형성된 기대감과, 23년 11월 S24 엑시노스2400 탑재 소식, 23년 파운드리 증설 계획 발표 등으로 형성된 기대감의 양상과 정도가 유사하다고 보았다. 따라서 2019년 1분기에서도 삼성전자의 시스템 반도체향 발언이 가장 다분했던 1월의 평균 12MF PER인 18.8x를 Target Multiple로 제시한다.

이에 따라 Base Case 기준 **2024E EPS 5,362원에 Target PER 18.8x를 적용한 목표주가 101,000원, 상승 여력 69.5%의 투자 의견 Buy**를 제시한다.

표 17. Valuation – Historical PER Method (2024E) Bull Case

2024E 당기순이익 (단위: 원)	116,916,094,834
유통주식수	19,252,044
2024E EPS (단위: 원)	6,073
PER	10
Target Multiple	18.8
현재주가	59,600
목표주가	114,500
상승여력	92.1%

자료: KUVIC 리서치 4팀

표 18. Valuation – Historical PER Method (2024E) Base Case

2024E 당기순이익 (단위: 원)	110,794,482,836
유통주식수	19,252,044
2024E EPS (단위: 원)	5,362
PER	11
Target Multiple	18.8
현재주가	59,600
목표주가	101,000
상승여력	69.5%

자료: KUVIC 리서치 4팀

표 19. Valuation – Historical PER Method (2024E) Bear Case

2024E 당기순이익 (단위: 원)	88,691,841,521
유통주식수	19,252,044
2024E EPS (단위: 원)	4,607
PER	13
Target Multiple	18.8
현재주가	59,600
목표주가	87,000
상승여력	46.0%

자료: KUVIC 리서치 4팀

Compliance Notice

- 본 보고서는 고려대학교 가치투자동아리 KUVIC의 리서치 결과를 토대로 한 분석 보고서입니다.
- 본 보고서에 사용된 자료들은 고려대학교 가치투자동아리 KUVIC이 신뢰할 수 있는 출처 및 정보로부터 얻어진 것이나 그 정확성이나 완전성을 보장하지 못합니다.
- 본 보고서는 투자 권유 목적으로 작성된 것이 아닌 고려대학교 가치투자동아리 KUVIC의 스터디 목적으로 작성되었습니다.
- 따라서 투자자 자신의 판단과 책임 하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다.
- 본 보고서에 대한 지적재산권은 고려대학교 가치투자동아리 KUVIC에 있으며 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다.