

두산테스나 (131970)



2023년 11월 3일

Test with Samsung, Na밖에 못하지

근자감, 동사의 근거 '있는' 자신감

동사의 2024E EPS 5,429원에 Target PER 12.3x 적용한 66,500원을 목표주가로 제시한다. 동사는 작년 한 해 동안 2,500억이 넘는 CapEx를 집행했다. 이러한 과감한 결정은 믿음직한 뒷배, 삼성전자가 있기에 가능한 일이다. 일반적으로 동사는 삼성전자의 요청에 따라 설비투자를 진행하므로, CapEx는 곧 실적으로 이어지는 경향이 있다. 따라서 올해에도 1H23에만 1,300억이 넘는 CapEx를 집행하였으며, 그 이후에도 차입금 조달을 불사하며 설비투자에 열을 올리고 있다. 동사와 함께 삼성 파운드리 어깨에 올라타, 그 너머를 바라보자.

투자포인트. 빛물이 맑아야 아랫물이 맑다

글로벌 빅테크 기업들이 앞다투어 고성능 칩을 들고 파운드리 기업의 문을 두드리고 있다. 독보적인 줄만 알았던 TSMC, 파운드리 비용 상승이라는 높은 벽에 가로막혀 고전하고 있다. 이때 기회를 포착한 만년 2등, 삼성 파운드리는 이를 역전의 기회로 삼아 고질적인 수율 문제를 극복하며 약진해 나가고 있다. 삼성 파운드리의 선전은 곧 삼성의 시스템 LSI 사업부, 더 나아가 엑시노스의 경쟁력 제고로 이어진다. GOS사 태 당시 S23에서 퇴출되는 수모를 당했었지만, 이제는 달라진 삼성 파운드리와 함께 환골탈태할 때다. 그릇도 차면 넘치듯, 엑시노스 부활의 낙수효과는 삼성전자의 OSAT 외주화 흐름을 타고 동사를 향할 것이다.

여기서 끝이 아니다. 삼성 파운드리의 차량용 반도체 수주가 증가함에 따라 동사의 테스트 품목은 차량용 반도체로 다변화되고 있다. 이는 많은 테스트하우스 중 차량용 관련 인증 등에 선제적으로 대응하고 적극적으로 Capa를 확장해 놓은 동사만이 누리고 있는 수혜이다. 그동안 모바일 중심 사업 구조로 인해 IT업황의 영향을 온 몸으로 받을 수밖에 없었던 동사, 이제는 차량용 반도체라는 구조적 성장 산업에 올라타 더 높이 날아오를 일만 남았다.

추정 손익계산서 (단위: 백만 원)	2018	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	2023E	2024E	2025E
매출액	65,268	96,831	132,519	207,584	277,656	74,629	88,990	90,989	104,582	359,190	411,141	489,971
YoY(%)	38.3%	48.4%	36.9%	56.6%	33.8%	-	-	-	-	29.4%	14.5%	19.2%
매출원가	44,152	66,388	99,321	149,930	197,065	58,654	64,900	62,391	70,897	259,233	272,738	315,368
매출총이익	21,115	30,443	33,198	57,654	80,591	15,975	24,090	28,598	33,685	99,958	138,403	174,603
GPM(%)	32.4%	31.4%	25.1%	27.8%	29.0%	21.4%	27.1%	31.4%	32.2%	27.8%	33.7%	35.6%
판매비와관리비	2,366	6,257	2,637	3,592	13,422	4,120	5,932	5,074	5,476	19,757	18,895	22,954
영업이익	18,750	24,185	30,560	54,062	67,169	11,855	18,158	23,524	28,209	80,201	119,508	151,648
OPM(%)	28.7%	25.0%	23.1%	26.0%	24.2%	15.9%	20.4%	25.9%	27.0%	22.3%	29.1%	31.0%
기타손익	47	957	(757)	572	(273)	(291)	1,738	(620)	(620)	207	(678)	(678)
금융손익	(101)	(1,492)	(4,248)	(2,802)	(5,689)	(3,867)	(4,314)	(4,735)	(4,735)	(17,652)	(15,521)	(10,467)
관계기업투자손익	59	(1,020)	(215)	(96)	(125)	(0)	(267)	61	61	(146)	(146)	(146)
법인세비용차감전순이익	18,755	22,630	25,340	51,736	61,082	7,697	15,315	18,229	22,914	62,611	103,162	140,357
법인세비용	2,523	1,214	(11,887)	4,570	8,749	2,117	(1,139)	2,796	2,796	6,570	10,826	14,729
당기순이익(순실)	16,232	21,415	37,227	47,166	52,333	5,580	16,454	15,433	20,118	56,040	92,337	125,628
NPM(%)	24.9%	22.1%	28.1%	22.7%	18.8%	7.5%	18.5%	17.0%	19.2%	15.6%	22.5%	25.6%

Rating

Buy

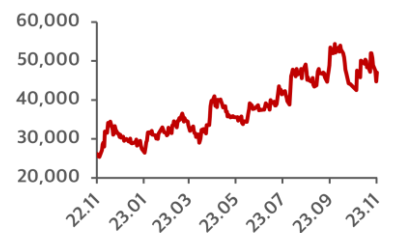
목표주가: 66,500 원

현재주가: 52,500 원

상승여력: 27%

12M 추가추이

시가총액 7,749 억원



B/S data (2Q23)

순자산	3,299 억원
PBR	2.14x
ROE	18.87%

Earning data

추정 EPS (24F)	5,429 원
Consensus EPS (24F)	4,081 원
Implied PER (24F)	9.67x
Consensus PER (24F)	12.64x

주요 주주

두산인베스트먼트	19.71%
국민연금공단	10.91%
한화자산운용 외 1인	5.70%
자사주	0.60%

SMIC 1 팀

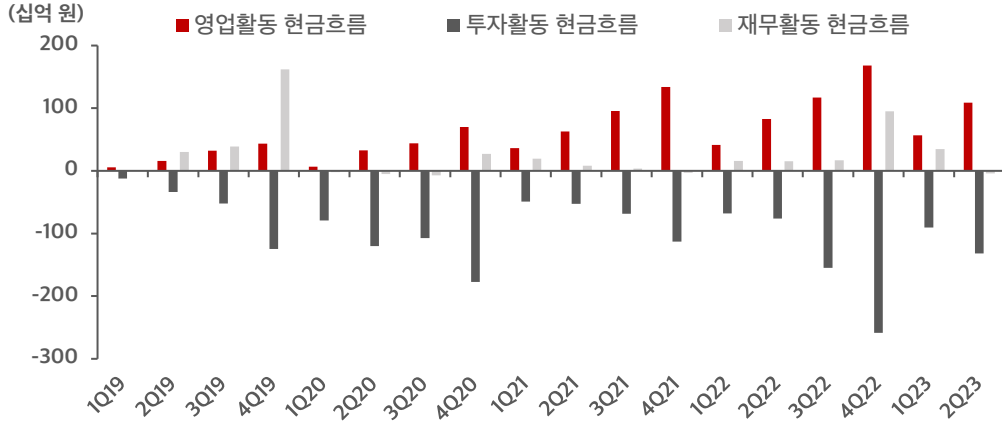
- 팀장 47기 안유리
- 팀원 47기 문준서
- 47기 최유진
- 48기 박병호
- 48기 이보연

CONTENTS

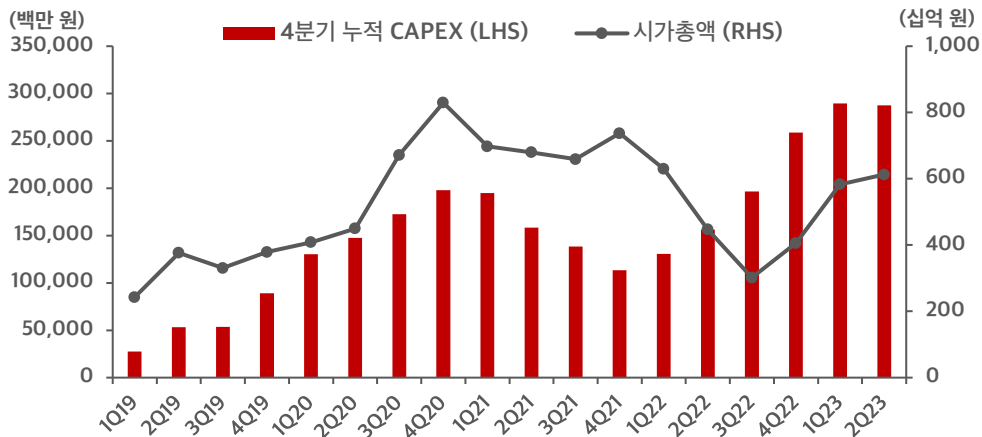
0. KEY INSIGHT	03
1. 파운드리 가는데 OSAT 간다 - 산업 분석	04
2. 반도체 테스트 외길인생 장인, 명장 테스나 선생 - 기업 분석	07
3. 투자포인트 . 윗물이 맑아야 아랫물이 맑다	11
Point 1. 삼성 파운드리, 경쟁자의 위기를 기회로	11
Point 2. 엑시노스로 걸을 탄탄대로, 차량용으로 더 다양하게	14
4. 매출추정	21
5. Valuation - Historical PER Method	25
6. Appendix	31

KEY INSIGHT

시가총액 7,000억원대의 동사는 3년간 무려 5,700억원에 달하는 CapEx를 집행했다. 웬만한 자신감 없이는 이 정도의 CapEx를 집행하기는 쉽지 않을 것이다. 그렇다면 이는 ‘근거 있는 자신감’일까? 위 두 그래프를 통해 이러한 자신감과 그 근거에 대해 알아보자.



동사의 현금흐름 추이를 보면 영업활동 현금흐름은 꾸준히 증가하고 있으며, 투자활동 현금흐름은 지속적으로 음(-)의 값을 보인다. 즉, 영업에서 번 돈을 꾸준히 시설투자에 쏟아 붓고 있으며, 그 규모 역시 지속적으로 확대되고 있다.



그런데 놀랍게도 동사의 주가는 ‘4분기 누적 CapEx’와 유사한 추이를 나타낸다. 심지어 CapEx 추이가 주가를 일부 선행하는 경향도 보인다. 어떻게 이런 일이 일어날 수 있을까?

이는 어쩌면 동사의 BM을 이해하면 당연하다. 동사는 매출의 약 90%가 삼성전자, 단일 고객사로부터 발생하고 있으며, 일반적으로 고객사의 증설 요청에 따라 CapEx를 집행한다. 즉, 고객사의 증설 요청이 있었다는 것은 고객사가 동사에 맡길 물량이 많을 것으로 예측했다는 의미이며, 이러한 예측이 현실화되면 동사의 호실적으로 이어진다.

그렇다면 앞으로도 ‘CapEx 증가 → 실적 상승 → 주가 상승’의 공식이 성립하게 될까? 여기에 대한 본 보고서의 답은 ‘그렇다’이다. 23년 8월 31일에 공시된 시설투자 목적의 단기차입금 증가 공시(약 317억원 차입)가 이에 대한 힌트를 주고 있다고 생각한다.

지금부터 거인(삼성전자)의 어깨를 타고 날아갈 동사의 미래를 함께 확인해보자.

1. 파운드리 가는데 OSAT 간다 - 산업 분석

시스템 반도체 시장에서의 파운드리의 성장과 함께 공정 분업화 시대가 도래하며 제조 공정의 마지막 단계인 후공정 OSAT 성장이 대두되기 시작했다. 동사가 삼성 파운드리를 주고객으로 확보하며 국내 반도체 테스트 시장에서 일궈낸 성공신화를 조명하기 앞서 ① OSAT의 고객사인 **주요 파운드리의 경쟁구도**, ② 반도체 제조공정에서 **OSAT의 중요성**, 그리고 ③ Cycle로 인해 OSAT 시장에 불어온 **수혜의 크기 변화**를 가능해보며 차례대로 짚어가도록 하겠다.

1.1 시스템 반도체 제조공정의 거름망 - OSAT의 역할 및 특징 훑어보기

시스템 반도체 시장
: 분업

본격적 논의에 앞서, 먼저 동사가 속해 있는 시스템 반도체 생태계라는 큰 그림을 짚어보고 넘어갈 필요가 있다. 비메모리에 속하는 시스템 반도체는 **다양한 품종을 소량 생산하기** 때문에 생산 공정 **분업화가 잘 이루어져** 있는 반면 메모리는 **소품종 대량생산** 방식으로 전공정부터 후공정까지 모든 공정을 직접 진행하는 경우가 많다. [도표 1-1.]에서 확인할 수 있듯이 분업화된 시스템 반도체 밸류체인 내에 업체는 크게 IP기업(칩리스), 팹리스, 디자인하우스, **파운드리**, 그리고 **마지막 공정 단계를 담당하는 OSAT** 차례대로 구분할 수 있다.

삼파조차 필요한
외주화

삼성전자는 94년 모바일 AP를 출시, 05년 DS 부문 내 System LSI 사업부 내에 파운드리 팀 설립, 17년에는 독자적 파운드리 사업부를 세우며 본격적으로 박차를 가하기 시작했다. 동사의 **매출 비중의 90%** 이상은 거대 고객사 삼성 파운드리가 차지하고 있다. 이후 더 자세히 후술하겠지만 모든 생산 공정의 AtoZ를 만능으로 실행할 것만 같은 삼성 파운드리도 **원가 절감 차원에서 동사와 같은 후공정 업체에게 일부 물량을 외주**를 준다. 예를 들어 삼성전자 파운드리 사업부 내에 파트너사 관리 관련 직무기술서에는 OSAT 업체들을 관리하고, 물량을 전달하고, OSAT 생산 및 물류 과정 및 품질 관리 등의 과업을 수행하는 업무도 기술 되어있다.

후공정의 화룡정점
OSAT
: 반도체 ‘필터’

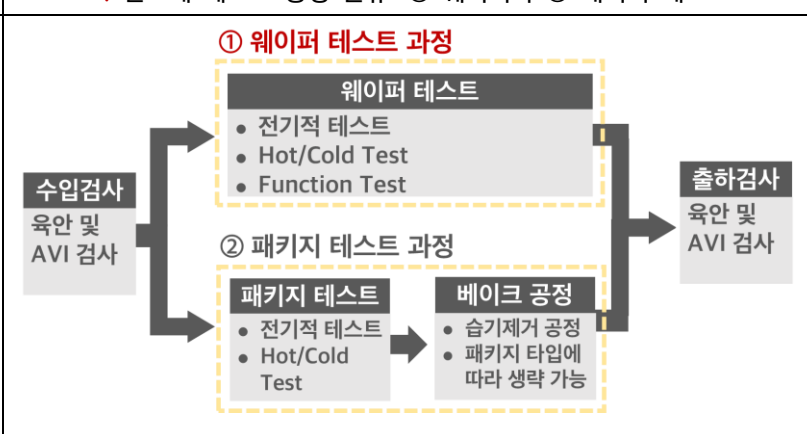
후공정 외주화의 대부분을 차지하는 OSAT는 설계 및 제조 이후 불량품을 걸러내어 **최상의 최종 결과물만이** 출시될 수 있게끔 해주는 **‘필터’와 같은 존재**이다. 대부분의 OSAT 업체는 구매한 장비를 활용하여 두 가지 종류의 작업 ① **패키징** 과 ② **테스트**를 병행한다. ① 패키징은 반도체 간 전기적 신호 전달의 물리적 거리를 줄이거나 온도와 같은 외부 손상으로부터 보호 등 반도체의 **집적도, 내구성 및 효율성**을 제고할 수 있다. 반면 ② 테스트는 **불량품 출하를 방지**하기 위한 전수 검사 절차이며 [도표 1-2.]와 같이 웨이퍼와 패키지 테스트 두 가지로 세분화된다.

도표 1-1. 반도체 생태계 공정 별 개입된 Player



출처: DART, SMIC 1팀

도표 1-2. 반도체 테스트 공정 분류: ① 웨이퍼와 ② 패키지 테스트



출처: 동사 홈페이지, SMIC 1팀

OSAT 기업 BM : 시간 당 단가

이중 동사의 전문 분야인 테스트의 경우 [장비 별 시간 당 단가 x 웨이퍼 당 테스트에 소요된 시간]으로 테스트 단가를 결정하게 된다. 비유하자면 코인 노래방과 마찬가지로 테스트에 소요되는 절대적인 시간이 늘어날수록 수익성이 커지는 BM을 가지고 있다. 장비 별 시간 당 단가는 장비 가격과 성능에 비례하며, 고객사 및 어플리케이션 별 제품의 특성에 따라 테스트 시간은 현저히 차이가 난다. 특히 신장비로 교체할 시 투자 비용 때문에 단가가 상승한다. **장비 구매와 같은 CapEx가 늘어남에 따라 매출액의 규모도 동시에 확대되는 매력적인 BM을 자랑한다.**

동사의 장비 투자 회수기간 = 2년

가동률에 따라 다르겠지만 평균적으로 동사의 **장비 투자 회수기간이 2년**이다. 반면 동사의 경쟁사 네패스아크의 **평균 회수기간 3-4년** 내에 이루어진다. 반도체 테스트 산업의 투자에 따른 평균 현금 회수기간 또한 3~4년이고 이조차 높다고 평가받는다. 이러한 점들을 감안하면 동사는 후술할 전방산업의 호황과 맞물려 가파른 실적 성장세로 돌아올 **'신뢰 가는' 기업임이 분명하다.**

신뢰 기반의 OSAT 협력관계

OSAT 기업은 **한 번 OSAT 채택되면 잘 바뀌지 않는다**는 특징이 있는데 그 이유는 외주화 과정에서 외부로 공유하는 공정의 세부사항과 직결된 내부 정보를 최소화하고자 하기 때문이다. TSMC와 대만 OSAT 기업 ASE는 98년부터 **유기적인 데이터 전송 인프라**를 위해 e-SCM 시스템 도입 등으로 탄탄한 협력 기반을 구축했다. 이로 인해 두 기업 간 데이터 전송 시간이 주문당 120분에서 20분으로 6배 감소했고, 주문 오류율이 월 12건에서 1.5건으로 8배 감소했다.

대만 파운드리 선순환 협력체계 : 한국의 롤모델

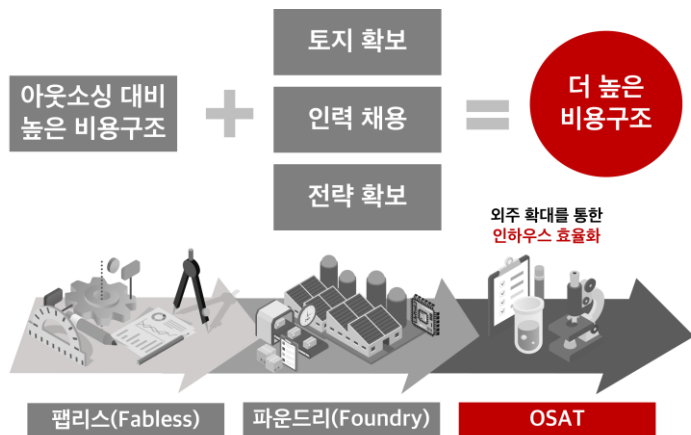
OSAT가 중요한 **궁극적인 이유**는 바로 파운드리 성장 동력의 핵심이 OSAT와의 **상생관계** 구축에 있기 때문이다. 글로벌 기업으로 도약한 TSMC의 뒤에는 숨은 조력자 글로벌 OSAT 1위 기업 ASE가 존재한다. TSMC의 막대한 물량을 외주 받으며 TSMC와 동반성장하는 OSAT 업체와의 연계성으로 **규모의 경제를 극대화**한다. 국내에서는 삼성 파운드리의 주요 고객사는 내부 고객인 팹리스 LSI 사업부로 이들의 성장은 곧 동사와 같은 **OSAT 업체의 수혜로 직결**된다.

수익 극대화를 위해서라면 OSAT가 필수적

국내 OSAT 비중 확대에 따라 동사를 향해 집중될 매출 성장 가능성은 무궁무진하다. 파운드리 산업에서 점유율 17.4%를 차지하는 삼성 파운드리와 점유율 52.9%의 압도적 1위 TSMC와 큰 차이점 중 하나는 **비메모리 OSAT 비중**에 있다. 대만 파운드리는 매출 대비 비메모리 OSAT 비중이 **30% 초중반인 반면 국내는 10%도 채** 미치지 못한다. 대만과 비교해보면 아직 비메모리 OSAT 외주 물량 증가 여지가 충분한 상태이다.

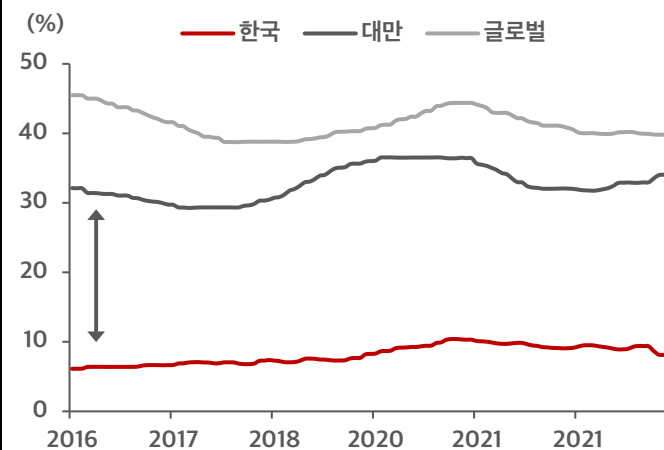
즉, 삼성 파운드리가 TSMC를 따라잡기 위해서는 OSAT 기업과의 유기적 협력은 필연적이다.

도표 1-3. OSAT = 수익화가 주목적



출처: SMIC 1팀

도표 1-4. 파운드리 대비 OSAT 매출 비중 추이 비교



출처: DRAMeXchange, SMIC 1팀

1.2 Harder, Better, Faster, Stronger - 돌아오는 업황으로 보는 OSAT를 향한 수혜의 크기

앞서 파운드리 성장↔OSAT 협력의 연결고리를 살펴봤으니 24년에 박차를 가할 모바일 업황으로 회복할 파운드리의 성장 곡선을 그리고 OSAT로 집중될 수혜 물줄기의 길을 터볼 시간이다.

Harder
: 22년은 불황기

22년은 반도체 생태계에 말그대로 **어려운 한 해**였다. 경기침체라는 매크로 환경부터 러시아-우크라이나 전쟁과 IT공급망 차질까지 각종 대외변수로 인한 모바일, PC, 서버 등 반도체 전방업체에 전반적인 **재고 과대 축적**이 있다. 당연한 수순으로 OSAT 업체 주가는 전방 업체의 재고 소진에 따른 외주 물량 감소를 우려하며 지속적으로 하락하는 모습을 보였다.

Better
: 2H23, 24은 회복기

IT업황은 이제 지난 상처를 딛고 **회복기 국면**을 맞이할 준비를 마쳤다. 2H22 하락 Cycle 이후 세트업체는 여전히 재고 소진 중에 있다. 이를 필두로 ① 세트업체 재고 소진으로 정상 재고 수준으로의 복귀 → ② 파운드리 생산량 증가 → ③ Restocking 수요로 인한 OSAT 외주 물량 증가에 따라 순차적으로 외주 임가공 계약 및 반도체 업황 회복에 따른 후공정 위탁 생산량 증가할 것이다. 이에 발 맞춰 동사를 포함한 국내 OSAT 3사는 22년부터 값비싼 이자를 지불하면서까지 공격적인 CapEx 투자를 지속 중이다. 이러한 현상은 TSMC 파운드리를 추격하기 위해 **외주화를 공격적으로 확장해 나가겠다**는 삼성전자의 공언 없이 불가능하다.

Faster
: OSAT 향 수혜가 가장 빠르다

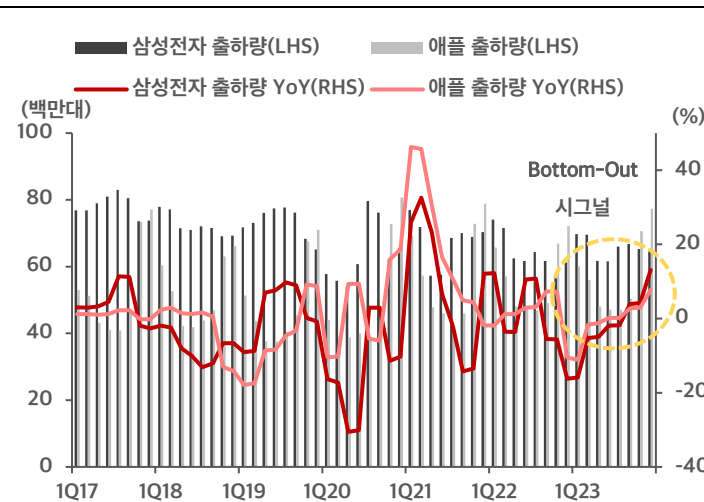
업황 반등이 일어나면 메모리 대비 **비메모리 제품의 반등 속도가 빠르다**. 이는 비메모리의 경우 생산업체가 재고를 보유하고 있지 않아 고객사의 재고 소진은 비메모리 주문 증가로 빠르게 연결되기 때문이다. 현재 한국 비메모리 OSAT 업체는 삼성전자를 주요 고객사로 두고 있으며 대부분 모바일향 반도체를 제조한다. 결국 IT업황 회복의 연장선으로 파운드리가 회복하고 스마트폰 출하량이 늘어나면 OSAT은 **개선 시기가 가장 빠르게 다가올** 산업이다.

Stronger
: OSAT 향 수혜의 강도가 가장 크다

파운드리의 입장에서는 내재화되어 있는 후공정 Capa가 다 채워진 이후에서야 OSAT 업체에게 외주로 위탁되기 때문에 **베타가 크고 수혜의 강도** 또한 가장 강력하다. 해당 내용은 이후 후술할 동사 주가의 투자전략에서 더 자세히 다룰 예정이다. 업황 회복기 국면에서 동사와 같은 OSAT 업체는 그 어느 후공정 단계를 수행하는 업체보다 **힘차게 날아오를** 것이다.

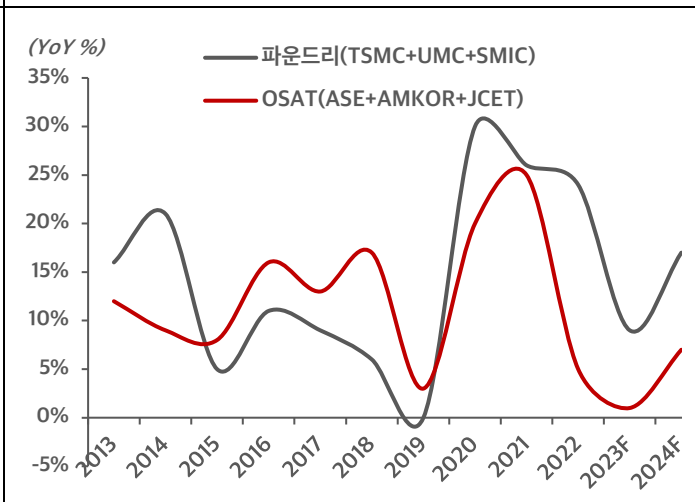
앞서 파운드리 산업의 성장을 든든하게 보조해줄 OSAT 기업이 입을 수혜를 확인했으니, 삼성 파운드리라는 막강한 고객사를 등에 업고 날아갈 반도체 테스트 장인, 동사를 알아보자.

도표 1-5. 삼성전자 및 애플 출하량 및 출하량 YoY 추이



출처: 삼성전자 및 애플 사업보고서, SMIC 1팀

도표 1-6. 주요 파운드리 및 OSAT 업체 매출 성장률 추이



출처: 언론보도 종합, SMIC 1팀

2. 반도체 테스트 외길인생 장인, 명장 테스나 선생 - 기업 분석

2.1 테스나, 너 내 동료가 돼라! 삼파와의 오랜 공생관계 - 기업 개요

동사는 타 OSAT 경쟁사들이 앞서 언급한 테스트와 패키징 두 마리 토끼를 모두 잡으려고 발버둥 치는 와중에 테스트라는 한 우물만을 판 국내 1위 반도체 테스트 전문 업체이다. 동사가 미래 국내 OSAT 산업을 이끌 거라는 사실을 ① 삼성 파운드리와 쌓아온 뿌리 깊은 반도체 테스트 업력과 ② 경쟁사와 비교되는 동사의 단단한 이익체력을 통해 증명해볼 예정이다.

삼파, 당신은 나의 동반자

동사와 삼성 파운드리의 첫 인연은 07년 메모리사업 테스트로 거슬러 올라간다. 소중한 인연은 쉽게 잊히지 않았고 파운드리 사업부를 독립 후 더 끈끈한 관계를 구축했다. 삼성 파운드리는 자체 전공정 Capa 증설 및 EUV 장비 확보, 그리고 최첨단 후공정 하이엔드 제품의 내재화 및 수직계열화에 주력하는 동시에 동사와 같은 업체를 활용하여 테스트 및 패키징은 외주화 시켰다.

I am 신뢰예요, 고객 비중 90%까지

동사는 삼성전자의 파운드리의 분업화 전략 아래 총애를 듬뿍 받으며 19년에는 이미지 센서용 CIS 대규모 수주를 획득했다. 전술했듯이 한 번 형성되면 쉽게 이탈하지 않는 OSAT 외주화의 특징으로 동사와 삼성 파운드리는 뿔레야 뿔 수 없는 협력 관계를 구축하게 되었다. 팹리스 LIS 사업부와도 협업하며 오늘 날 동사의 고객사 비중 90% 이상을 삼성전자가 차지하게 된 것이다.

노동집약적 노하우까지 확보

일부 투자자는 모두 같은 장비를 사용하는 테스트 업체 중에서도 왜 동사가 삼성 파운드리의 총애를 듬뿍 얻었고 유지하고 있는지에 대한 의문이 있을 것으로 예상된다. 테스트 업체는 기술력도 기술력이지만 노동집약적이기도 하다. OSAT업의 본질은 기술 뿐만 아니라 그 외에도 동사 고객사와 매주 회의 진행, 엔지니어 파견 교육, 지속적인 정보 교류로 신제품 출시 시 테스트 프로세스의 빠른 도입, 피드백 수용 및 신속한 개선 등의 상호작용이 활발하게 일어나는 관계성이 중요시되는 비즈니스이다. 이러한 노하우와 신뢰는 하루 아침에 생기지 않기에 후발 업체들이랑 비교할 수 없는 진입장벽이 존재한다.

얼마나 끈끈하냐면... : ① CAPEX 직접지휘 ② 장비 대여까지

CAPEX 투자의 경우도 삼성 파운드리가 미리 제안한 요구사항을 토대로 집행된다. 고객사가 제시하는 물량 및 종류 등 로드맵에 맞춰 장비를 들이는 구조로 모든 의사결정이 삼성 파운드리의 생산 기조와 직결된다. 또한 삼성 파운드리는 직접 공정에서 요구되는 장비를 동사에게 대여해주는 등 동사와 같은 테스트 전문 업체를 필요로 한다.

도표 2-1. 웨이퍼 테스트 반도체 칩의 양품 및 불량품 선별 과정



출처: SMIC 1팀

도표 2-2. 동사 공장 운영 현황

	평택 사업장	서안성 사업장	안성사업장
주요 사업	웨이퍼 테스트, 패키지 테스트	웨이퍼 테스트	웨이퍼 테스트
주요 제품	SoC	CIS	CIS (리모델링 예정)
주요 고객	삼성전자, SK하이닉스, 기타 Fabless	삼성전자	삼성전자

출처: DART, SMIC 1팀

두산의 든든한
품으로

삼성 파운드리라는 든직한 고객사와 장기간 지속될 공생관계를 맺은 동사는 더 나아가 두산의 품에 안착하며 테스트 장비 제조 및 고부가가치 패키징 기술까지 확보하고자 **밸류체인 확대**라는 큰 그림을 그리기 시작했다. 글로벌 반도체 테스트 판에 탑5로 등극하기 위한 승부수가 던져진 것이다. 박정원 두산그룹 회장은 반도체를 미래 먹거리로 낙점한 이후 2년간의 구조조정 과정에서 2차전지 관련 자회사를 매각하며 신사업 포트폴리오 핸들의 방향성을 틀었다. 두산그룹의 채권단 관리 체제가 22년 2월에 종료된 이후 2개월 안에 곧바로 테스나 4,600억원의 인수금액으로 인수를 끝마쳤다. 이는 두산그룹이 **얼마나 동사를 원했는지 알 수 있는 방증**이기도 하다.

2.2 마르지 않는 수익 샘물 - 재무 분석

OSAT 인프라 구축은
경쟁력 확보를 위해
필수를 넘어 필연적

삼성 파운드리의 총애와 두산의 러브콜을 받고 인수된 동사의 매력에 대해 더 자세히 알아보자. 조선업에서 배를 지을 수 있는 도크(Dock)의 수가 조선업체의 경쟁력인 것처럼, OSAT 산업에서는 팹리스의 웨이퍼를 가공할 수 있는 **공장의 규모, 보유한 설비의 수가** 곧 OSAT업체의 규모와 경쟁력을 대변한다. 기술이 아무리 뛰어나도 웨이퍼를 가공할 수 있는 충분한 인프라가 갖춰져 있지 않으면 발주 물량을 받을 수가 없기 때문이다. 그렇다면 현재 보유한 공장의 규모 및 설비도 중요하지만 향후 이를 지속적으로 쌓아갈 수 있는지 여부가 중요하다.

꾸준함이 장점

현재 보유한 공장의 규모 및 설비도 중요하지만 동사의 가장 큰 장점은 향후 이를 지속적으로 쌓아갈 수 있게끔 해주는 **튼튼한 이익체력과 재무건전성**에 있다. 동사는 23년 메모리 업황 악화에도 실적 방어에 성공한 유일한 반도체 테스트 업체이다. 동사는 22년 IT 업황이 좋지 않았을 때를 제외하고 매출은 작년3분기부터 다시 좋아지기 시작했고, 영업이익률은 타 경쟁사 대비 1.5~2배 정도 높은 평균 20~30%를 보이고 있다.

동사의 경쟁력 1
: 한 우물 파기

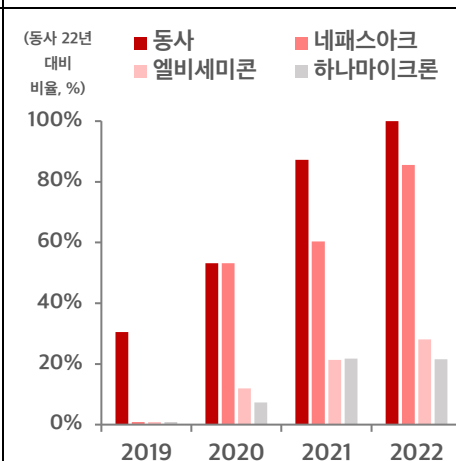
동사는 전체 매출 중 **웨이퍼 테스트 비중이 93%**를 차지할 만큼 해당 분야에서 독보적이다. 동사와 유사하게 웨이퍼 테스트의 비중이 높고 테스트 전문으로 사업을 영위하는 국내 실질 경쟁자 네패스아크의 재무 구조와 비교해보자. 동사의 경쟁사 네패스아크의 매출액은 동사의 1/3 수준이고 매년 이익이 증가하는 동사와 달리 영업이익이 들쭉날쭉하며 23년에는 적자가 예상된다. CapEx 측면에서도 동사 CapEx의 60%로 정도로 차이가 난다. 이는 장기적으로 OSAT 산업의 핵심 경쟁력인 규모의 경제의 격차를 점점 더 키울 것이다.

도표 2-3. OSAT 업체 실적 추이

	매출 (억 원)	영업이익 (억 원)	순이익 (억 원)	영업이익률 (%)	시가총액 (억 원)
두산테스나	2,076	541	472	26.1%	6789
SFA반도체	6,411	665	551	10.4%	10509
엘비세미콘	4,962	442	383	8.9%	5035
네패스	4,184	(164)	(292)	-3.9%	6756
에이티세미콘	1,431	(179)	(417)	-12.5%	888

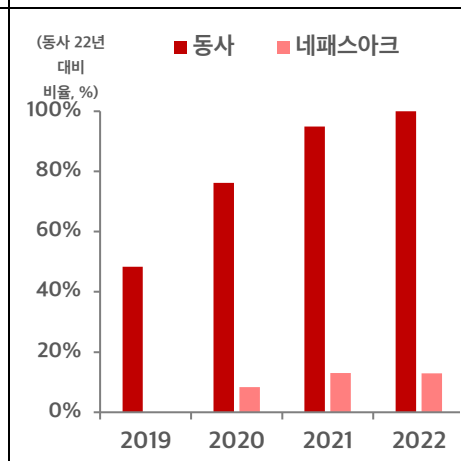
출처: DART, SMIC 1팀

도표 2-4. SoC(AP) 테스터 보유 대수 추정



출처: 각 사 사업보고서, SMIC 1팀

도표 2-5. CIS 테스터 보유 대수 추정



출처: 각 사 사업보고서, SMIC 1팀

세계 1위 OSAT
ASE사와 비교해도
떨리지 않는다

또 다른 경쟁사인 세계 OSAT 1위 업체 ASE사의 ASE코리아의 테스트 부문 매출을 비교해보아도 압도적인 수준을 자랑한다. 앞서 언급한 TSMC의 외주를 도맡는 OSAT 업체 1위 ASE의 국내 오피스 자회사이다. 그러나 ASE코리아의 22년 기준 테스트 부문 매출은 480억원으로 전체 매출액 대비 아주 미미한 6%를 차지하고 있다. 국내 테스트 업체의 경쟁에서는 두각을 나타내지 못하고 있는 이유는 앞서 전술한 국내 반도체 생태계의 정체성이라고도 할 수 있는 삼성전자의 LSI 사업부 → 파운드리 → 동사로 고착화된 **삼성**과 **반도체 테스트 업체 간의 관계성** 때문이다.

웨이퍼 테스트 장점
: 원재료 = 0
+ 감가상각비 HIGH

웨이퍼 테스트 외주 사업은 고객사로부터 웨이퍼를 받아 테스트를 진행한 후 서비스 매출을 인식하기 때문에 매입채무와 재고자산이 없다. 총원가에서 **원재료비가 차지하는 비중은 0에 수렴**한다. 따라서 고정비의 비중이 높기 때문에 매출액이 고정비를 커버한 이후부터 영업이익률이 급상승하는 구조를 갖고 있다. 지난해 3분기 누적 기준으로 동사의 전체 원가에서 **인건비와 감가상각비가 차지하는 비중은 74%**에 이른다. 반면 패키징의 경우 감가상각비와 전력비 등의 고정비로 인해 원재료 비중이 월등히 높다.

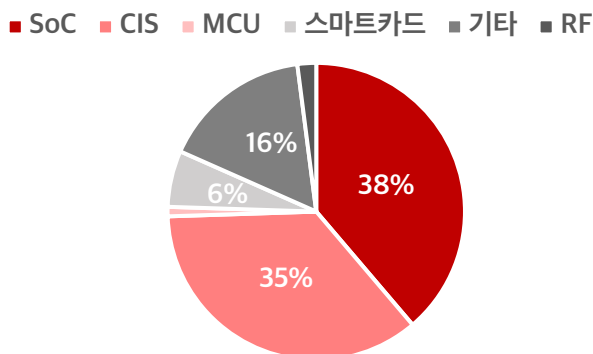
동사의 경쟁력 2
: 고부가가치 제품군

동사의 테스트 매출의 80% 이상이 **SoC(AP, RF)와 CIS**와 같은 **고부가가치 제품 대상**이다. SoC는 '뇌'의 기능을 담당하며 여러가지 시스템을 하나의 칩으로 구현한 기술집약적 반도체이고 CIS는 '눈'의 기능을 담당하며 빛을 전기 신호로 전환해주는 이미지 센서이다. 반도체 칩 전체 ASP \$0.3 수준인 반면 동사가 후공정을 진행하는 삼성전자 AP와 CIS의 ASP는 각각 \$26.3, \$2.6로 높다. 동사는 한마디로 **고마진 사업**을 영위하며 **탄탄한 재무건전성**으로 투자 역량을 확보했다.

CIS 및 AP 진입장벽

오랫동안 CIS 칩 테스트의 대명사로 불린 동사는 앞서 언급했듯, 3년 동안 6천억원 가량의 CapEx 투자를 집행하며 **규모의 경제를 위한 견고한 인프라**를 쌓았다. 진입장벽이 상당한 영역이라 단시간내 후발주자가 차지할 위험이 적다. 네패스아크도 22년 7월에 저부가가치 PMIC 및 DDI에서 동사의 전문분야인 CIS와 SoC로 확장을 시도했지만 **부정적인 업황의 부담감을 이기지 못하고 이를 철회**했다. 같은 시기에 동사는 수혜를 오랫동안 누릴 수 있는 경쟁구도 속에서 **비약적인 성장을 지속** 중이다. 고객사를 따라 수혜를 바톤 터치로 이어받을 준비는 **모두 끝마쳤다**.

도표 2-6. 동사의 웨이퍼 테스트 부문 제품별 매출 비중



출처: 각사 사업보고서, SMIC 1팀

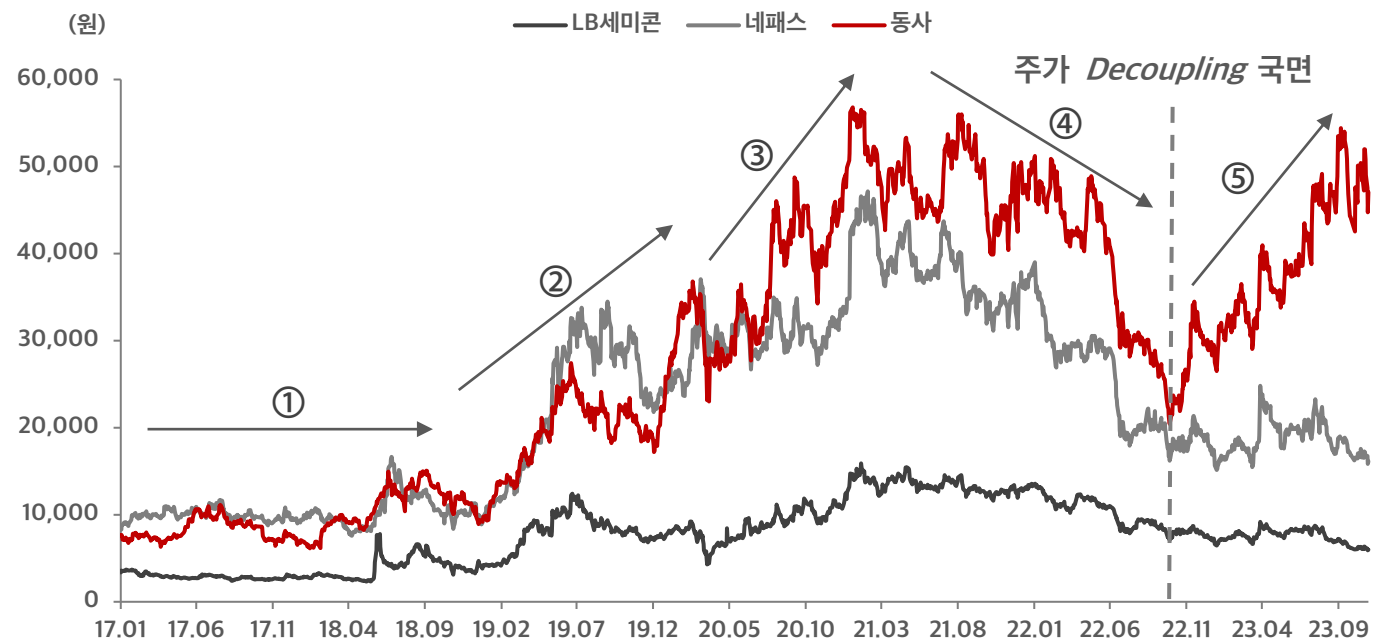
도표 2-7. 네패스아크 vs. 동사 Capa 증설 투자 내역 비교

업체	계약체결일	투자규모 (억 원)	업체	계약체결일	투자규모 (억 원)
네패스아크	19.02.08	250	두산테스나	19.09.24	246
	20.03.12	610		19.10.11	282
	20.11.30	123		19.10.15	158
	21.03.01	190		19.12.18	366
	21.05.01	134		20.02.12	720
	21.05.10	280		20.08.07	795
	21.09.10	1,005		21.03.24	324
21.12.07	631	21.08.11		819	
22.05.04	408 (철회)	22.02.04		1,004	
		22.05.26		1,238	

출처: 각사 사업보고서, SMIC 1팀

2.3 다시 돌아온 스포트라이트 - 주가 분석

도표 2-8. 주가 추이



출처: KRX, SMIC 1팀

앞서 서술했듯이 동사는 타 테스트 업체와는 **차별화된 이익체력과 견고한 재무적 특징**들을 가지고 있고 이는 주가에도 고스란히 드러난다. 동사와 유사한 테스트 사업 비중이 가장 높은 두 OSAT 기업인 네패스와 LB세미콘과의 비교를 통해 앞선 논의를 합산하여 국내 반도체 테스트 시장 내 동사의 압도적인 포지셔닝을 두 눈으로 확인해보자.

- ① 17년은 OSAT의 **불황기**이다. 메모리 Super Cycle로 반도체 내 모든 산업의 실적이 증가했지만 메모리 생산 IDM업체에서 모든 공정을 수행하고 생산업체의 내부물량이 최대치로 채워진 이후에 일부만을 OSAT 업체에게 위탁하는 구조이기에 외주 물량이 크게 늘지 않았다. 따라서 OSAT 업체의 실적 수혜는 상대적으로 낮았다.
- ② 19년 초부터 동사에게 호재의 연속타가 불어온다. 19년 초에 실적 개선 기대감이 주가에 반영되며 반도체 대형주와 중소형주도 같이 반등하는 시기를 거쳤다. 옆친데 덮친 격으로 19년 말에는 Capa 증설에 따른 신규 시설투자 공시와 테스트 장비 양수가 결정되며 **신규 SoC 및 CIS 증설에 따른 투자로 인한 기대감**으로 주가가 치솟았다. 하지만 이내 20년 4월에 동사의 주요 고객사인 삼성전자의 스마트폰 판매 둔화에 대한 우려가 커지며 후공정 공급사 주가가 등락했다.
- ③ 20년 중순에는 ASML Holding과 TSMC 실적 발표 계기로 **비메모리 스포트라이트**와 이에 발맞춰 794억 원 규모의 CIS 테스트 장비 증설이 발표됐다. 삼성전자의 3Q20 스마트폰 판매는 견조했으나 비메모리 후공정 파트너 실적 개선이 지연된다는 우려가 확산됐다. 그것도 잠시, 동종업종의 ASE Technology와 Amkor의 3Q20 견조한 실적으로 인해 투자 심리가 다시 개선됐다.
- ④ 앞서 설명했듯이 22년은 각종 대외변수로 인해 **재고 과다 축적**이라는 반도체 업황에 청천벽력과 같은 일들의 연속이었다. 결과적으로 전망이 모두 하락세를 걷게 되었다.
- ⑤ 전술했듯이 동사는 IT업황을 타고 도약할 시간이다. 경쟁사 대비 탄탄한 내부구조와 이익체력을 동반한 동사는 삼성 파운드리향 생산 물량 증가의 수혜를 가장 크게 받을 주인공이다.

3. 투자포인트. 윗물이 맑아야 아랫물이 맑다

앞서 [1. 산업분석]에서 살펴본 바와 같이 OSAT기업 성장의 필요조건은 파운드리 성장이다. 따라서 본 투자포인트에서는 다음과 같은 순서로 파운드리 시장 내에서 삼성전자의 입지가 높아질 수밖에 없으며, 그 수혜가 오롯이 동사를 향함을 보이고자 한다.

Point 1. 파운드리 선단 공정의 초과 수요가 예견된 상황에서 1위 기업 TSMC의 고전을 틈타 2위 기업 삼성 파운드리의 약진이 이어지고 있으며,

Point 2. 이는 엑시노스의 경쟁력 제고를 이끌 것이다. 또한, 차량용 반도체 등 신규 어플리케이션으로의 확대에도 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

Point 1. 삼성 파운드리, 경쟁자의 위기를 기회로

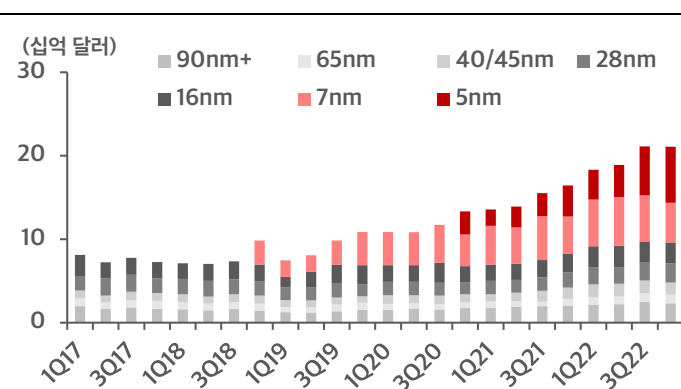
3.1.1 선단공정의 공급 부족

선단 공정 파운드리는 글로벌 팹리스 기업들은 기술 패권에서 뒤처지지 않기 위해 앞다투어 미세선폭의 고성능 반도체를 개발하고 있다. 하지만 이를 생산해줄 수 있는 기업은 TSMC와 삼성전자, 두 기업뿐이다. 따라서 파운드리의 선단 공정 라인은 Seller's Market으로 변해가고 있으며, 실제로 TSMC 매출을 공정 별로 뜯어보면 7nm이하 선단 공정의 매출 규모가 상대적으로 빠르게 확대되고 있다.

더욱 폭증할 선단 공정 파운드리 수요. 이는 CPU, GPU 등 여러 칩들의 선폭이 미세화되며 점차 현재 최선단 라인을 이용하는 모바일 AP에 버금가는 수준으로 발전하고 있기 때문이다. 그 중에서도 각각 5nm, 7nm 공정을 통해 생산되는 엔비디아 GPU H100, A100의 수요 폭증에 따라 엔비디아가 TSMC에 대량 주문을 넣으며 선단공정 가동률이 빠르게 상승하고 있다. TSMC의 미세공정 가동률은 1분기 평균 50% 수준에서 2분기 70-80% 수준까지 높아진 것으로 파악된다. TSMC의 CEO가 직접 AI에 대한 수요가 폭증함에 따라 AI GPU의 공급부족이 최소 18개월 정도 이어질 것으로 예상할 정도로 AI GPU의 공급 부족은 심화된 상황이다.

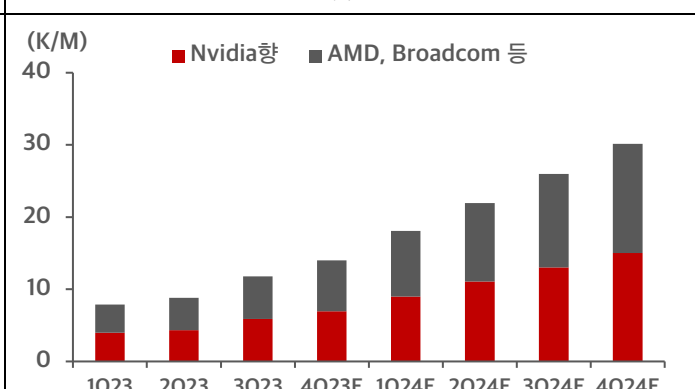
더욱이 GPU 공급의 병목은 TSMC의 Advanced packaging인 CoWoS 캐파임을 고려하면, 24년 CoWoS 캐파가 빠르게 증설됨에 따라 파운드리 공급 부족은 쉽게 해결되기 어려울 것이다.

도표 3-1. TSMC 공정별 수익



출처: TSMC, SMIC 1팀

도표 3-2. CoWoS 현재 캐파 및 증설 계획



출처: TSMC, SMIC 1팀

3.1.2 기회는 준비된 삼성에게 온다

고질적인 문제인 수율, 삼성전자는 이러한 기회를 잡기 위해 착실히 준비해 왔다. 먼저, **삼성 파운드리**의 가장 고질적인 문제는 해결 **문제였던 3/4nm 공정의 수율이 잡혀가고 있다.** S22시리즈에 엑시노스 2200이 탑재되었을 당시 삼성 파운드리 선단공정의 수율은 30%대로 알려졌으나, 현재는 4nm 공정은 75%, 3nm 공정은 60%까지 올라온 것으로 추정된다. 특히 3nm 공정의 경우 수율 면에서 TSMC보다 앞선다는 점에서 수율 문제가 빠르게 해결되고 있음을 알 수 있다.

삼성 파운드리의 수율 개선은 LSI 사업부에 긍정적 삼성 파운드리의 수율 개선은 ①**삼성전자 LSI 사업부의 경쟁력 제고**와 ②**타사의 멀티 파운드리 니즈를 충족시켜준다는 점에서 긍정적이다.** 삼성전자 LSI 사업부에서 설계한 칩의 대부분은 삼성 파운드리를 통해 생산되므로, **삼성 파운드리의 수율 개선은 삼성전자 LSI 사업부의 원가 및 성능 개선에 매우 중요하다.** 후술하겠지만, 갤럭시 S22에 엑시노스 2200이 탑재되었을 당시 삼성 파운드리의 저조한 수율로 인한 성능 저하 및 GOS사태로 인해 엑시노스 2200이 S22에서 퇴출되는 사건이 있었는데, 그때와 비교해서 지금의 삼성 파운드리는 완전히 다른 기업으로 다시 태어난 만큼 그런 일은 다시는 발생하지 않을 것이다.

이제 이원화에 대한 니즈를 촉진시킬 것 또한, 수율 개선은 **팹리스 기업들의 파운드리 이원화 니즈를 촉진시킬 것이다.** TSMC의 파운드리 가격이 계속해서 상승하고 있는 상황에서 팹리스 기업들은 TSMC 의존도를 낮추고 싶은 의지는 충분하다. 실제로 AMD는 그동안 TSMC에 전량 의존해왔던 4nm 물량 일부를 삼성전자에 맡긴 것으로 알려졌으며, 퀄컴 역시 스냅드래곤 신제품 물량을 나눠서 주문하며 멀티 파운드리 전략을 고수하겠다는 입장을 내비치고 있다.

곧 도래할 GAAFET의 시대 때마침 삼성이 공들였던 비장의 무기, **GAAFET이 빛을 볼 시기가 다가오고 있다.** 최근 TSMC의 3nm공정을 통해 생산된 모바일 AP가 탑재된 아이폰15에서 발열이 심하다는 논란이 터지며 **3nm에서 FinFET방식의 한계가 지적받기** 시작했다. TSMC는 3nm공정에 대해서도 여전히 FinFET 구조를 고수하고 있는데, FinFET구조는 4nm 이하 공정에서 많은 누설전류가 생기는 문제가 발생할 수밖에 없음이 여실히 드러난 것이다.



GAAFET 의 시대에서 TSMC 역시 로드맵에서 GAAFET의 도입 계획을 밝히고 있는데, 이런 문제가 뉘어질 경우 돌보일 삼성 파운드리 GAAFET 도입을 서둘러야 할 것이다. 즉, GAAFET의 수율이 파운드리의 경쟁력을 결정짓는 시기가 머지 않았고, 그때는 **선제적으로 GAAFET을 도입한 삼성전자의 경쟁력이 돌보일** 것이다.

도표 3-3. FinFET vs GAAFET



출처: 삼성전자, SMIC 1팀

도표 3-4. 파운드리별 로드맵

	 삼성전자	
1H22	3nm 1세대 (GAA)	3nm 1세대 (FinFET)
2H22		
2023		
1H24	3nm 2세대 (GAA)	
2H24		
2025	2nm (GAA)	2nm (GAA)
2026		
2027	1.4nm (GAA)	
2028		1nm (GAA)

출처: 삼성전자, TSMC, SMIC 1팀

이어지는 수주 소식 이러한 삼성 파운드리 추격은 **실제 성과로 이어지고 있다**. 지난해 삼성전자는 3nm GAA 2세대 공정에서 대형 모바일 고객을 이미 확보한 바 있다고 밝혔으며, 23년 10월 GAA를 적용한 3nm 해외 서버용 반도체 수주에도 성공하였다. 또한, 23년에는 8월 미국 AI반도체 스타트업 그로크(Groq)의 AI칩 수주를 시작으로 앞서 말한 AMD의 AI칩 MI300X, 캐나다 반도체 설계 업체인 텐스토렌트의 AI칩 '퀘이사' 등 수주한 바 있다.

CPU 전설, 짐 켈러와 손을 잡다 특히 텐스토렌트의 칩을 수주한 것은 주목할 만하다. 텐스토렌트의 CEO는 인텔, AMD, 애플, 테슬라를 거치며 몸담는 기업마다 설계 혁신을 이루어냈던 **짐 켈러**라는 인물이다. 특히 그는 AMD에서 애슬론 64 프로세서와 라이젠 프로세서 등 당시 혁신적인 칩들을 만들어내며 CPU의 전설이라고 불리기도 한다. 삼성 파운드리에게 짐 켈러와의 협업은 IP의 확보, RISC-V 아키텍처의 활용 등의 측면에서 매우 긍정적이다.

3.1.3 1인자 TSMC에게 무거워진 왕관

반면 업계 1위 TSMC는 마냥 웃고 있지만은 못하다. TSMC는 1) **파운드리 비용 증가**와 2) **최선단 공정의 3nm에서 많은 어려움을 겪으며 고전하고 있다**.

1) 파운드리 비용 증가

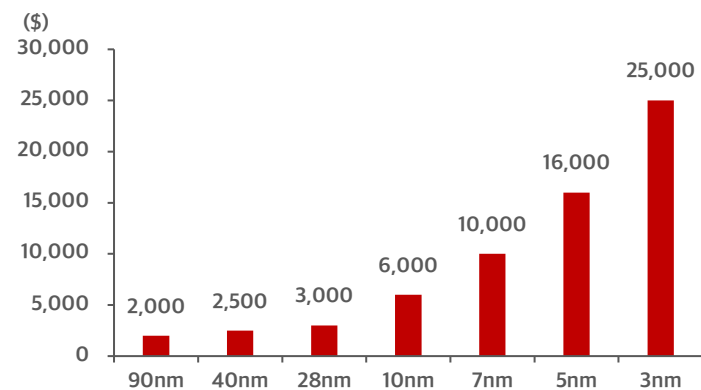
급증하는 파운드리 비용, 앞으로도 이어질 것

선폭이 점차 미세화됨에 따라 **노드별 파운드리 비용은 기하급수적으로 증가**하고 있다. 선단공정을 향해 갈수록 기술 개발 난이도가 상승하며, 안정적인 수율을 유지하기가 힘들고 EUV를 도입하는 등의 기술 혁신이 필요하기 때문에 **이러한 현상은 앞으로도 지속될 것**으로 보인다. 특히 이론적으로 5nm 이상은 EUV를 본격적으로 도입하지 않고 DUV 멀티패터닝을 최대한 활용하여 비용을 절감할 수 있으나, 5nm 이하부터는 EUV의 확대 적용이 필수적이다. 이에 따른 투자 금액과 수율 문제로 인한 파운드리 비용 상승 문제는 단기간 내에 해결되기는 어려울 것이다.

이는 TSMC 에게도, 고객사에게도 부담

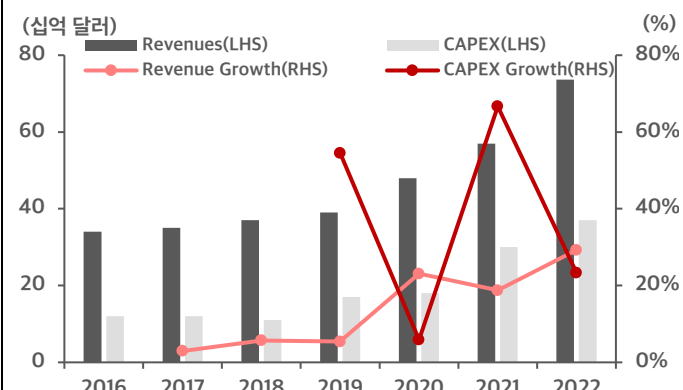
이러한 파운드리 비용 상승은 **TSMC에게도, 고객사에게도 부담**으로 작용하고 있다. TSMC는 비용 증가로 인해 CapEx 성장이 제한적일 것이라고 직접 언급할 만큼 **지속적인 투자 확대에 부담을 느끼고 있다**. TSMC의 수익과 CapEx 추이를 보면 수익의 증가율보다 CapEx가 더욱 가파르게 상승하고 있다. 실제로 TSMC의 2분기 기준 현금성자산은 약 410억 달러(약 55.6조)로, 23년의 CapEx 가이드가 320억 달러임을 고려하면 투자 여력이 충분하다고 할 수 없다.

도표 3-5. TSMC 노드별 파운드리 코스트



출처: TSMC, SMIC 1팀

도표 3-6. TSMC Revenue - Capex 추이



출처: TSMC, SMIC 1팀

이는 TSMC 에게도, 고객사에게도 부담

높아진 파운드리 비용은 고객사들의 선단 공정 채택을 망설이게 한다. TSMC 3nm공정 물량의 대부분은 아이폰향 AP인데, 애플은 글로벌 경기 침체로 인한 수요 둔화를 이유로 올해 초 3nm칩에 대한 주문을 축소할 바 있다. 타 업체들도 마찬가지로 3nm 공정을 이용하기 위해서는 많은 비용을 부담해야 하지만 그 정도의 수요가 받쳐주지 않아 3nm 공정 도입을 미루는 추세이다.

2) 최선단 공정인 3nm 공정에서의 고전

기대만 못한 3nm칩의 성능

엠티데 덮친 격으로 TSMC는 현재 3nm 공정에서 많은 어려움을 겪고 있다. 가장 큰 문제는 **3nm 공정에서 생산된 칩의 성능이 기대만 못하다**는 것이다. TSMC 3nm공정을 통해 AP를 탑재한 아이폰15의 배터리 수명 등급은 이전 세대 제품과 동일한 것으로 나타났는데, 지난 아이폰에 탑재되었던 A16이 전작 대비 전력 효율성을 25% 개선시켰던 것과 비교하면 아쉬운 결과이다. 반면 삼성전자는 3nm 2세대 공정에서 기존 대비 성능은 22%, 전력 효율성을 34% 개선시키며 TSMC를 위협하고 있다.

즉, 선단 공정 파운드리 가격의 급증에 따라 팹리스 기업들의 원가 부담은 계속해서 커지고 있으며, 이러한 상황에서 삼성 파운드리의 경쟁력이 상승한다면 고객사 입장에서는 충분히 고려해 볼 만한 매력적인 선택지일 것이다.

Point 2. 엑시노스로 길을 탄탄대로, 차량용으로 더 다양하게

삼성 파운드리는 개선됐고, 실적으로 보여주고 있다. 이제 1) 삼성의 원대한 꿈의 시작이 될 모바일 AP "엑시노스"와 고화소화 trend 하의 CIS, 2) 포트폴리오를 다변화해주는 차량용 반도체가 동사에게 어떤 수혜를 안겨줄 수 있는지 알아보자.

3.2.1. 돌아온 삼성 파운드리, 돌아온 엑시노스

엑시노스 : 삼성의 자존심

엑시노스(Exynos)는 삼성전자를 대표하는 SoC 칩이다. 11년 갤럭시 S2와 함께 처음 공개된 이후 삼성이 발매하는 스마트폰, 태블릿, 스마트 워치에까지 탑재되는 메인 프로세서로 자리 잡았고, S2부터 S22에 이르기까지 단 한 차례도 빼놓지 않고 갤럭시 S 시리즈에 탑재되어 왔다. 미국, 중국 시장과 같이 탑재가 어려운 경우를 제외하고 꾸준하게 S 시리즈에 엑시노스를 탑재해왔다는 것은 엑시노스에 대한 삼성전자의 자존심을 보여주는 대목이다.

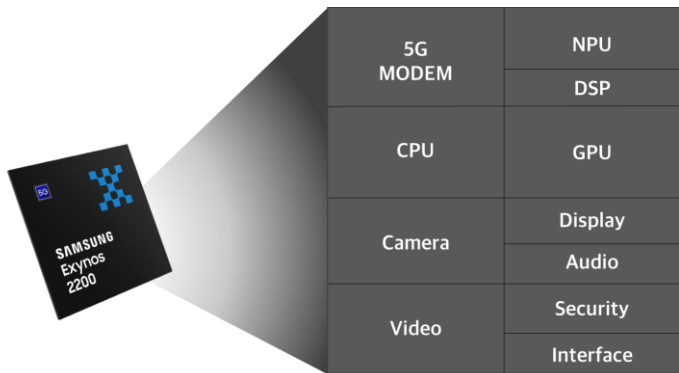
엑시노스의 탈락, 그 원인은 파운드리

그런 엑시노스가 S23에 탑재되지 못하였다. S22에서 AP 발열이 심해지자, 강제적으로 휴대폰 성능이 낮아진, 일명 GOS 사태가 그 원인이었다. GOS 사태의 범인으로 모바일 AP 엑시노스가 지목됐으나, 한국에서 판매된 S22는 퀄컴의 스냅드래곤이 탑재된 기종이었다. S22의 성능 저하, 발열, 그리고 수율 문제였기 때문에 사실상 책임 소재는 삼성 파운드리에 있었다. 당시 4nm 기준 삼성 파운드리 수율은 35%로 70%인 TSMC와의 차이가 분명했다. 이후 발매된 S23 모바일 AP로 스냅드래곤이 전량 채택됐는데, 퀄컴은 22년 삼성 파운드리에서 위탁 생산했지만 수율을 근거로 23년에는 TSMC 파운드리로 넘어갔다.

2보 전진을 위한 1보 후퇴

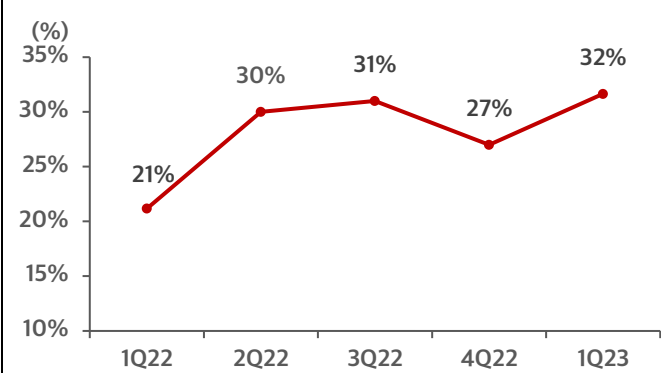
하지만 삼성 파운드리가 엑시노스를 탈락시켰다고 그 꿈을 포기한 것은 아니다. **2보 전진을 위한 1보 후퇴**이다. 삼성은 S23용 AP를 개발하기보다 1) 삼성 파운드리 수율을 안정화하고, 2) 차세대 GAAFET 기술 준비에 우선 집중하면서 AP 경쟁력 제고를 위한 **멀지만 확실한 길**을 선택하였다.

도표 3-7. 엑시노스 (모바일 AP) 구조



출처: SMIC 1팀

도표 3-8. 삼성 스마트폰 내 엑시노스 탑재율 추이



출처: Gfk, SMIC 1팀

수율 회복: 엑시노스 재탑재 기대감↑

이후 전술했듯이 삼성 파운드리에 수율을 TSMC와 비슷한 수준까지 개선하였고 (35% → 70%), 23년 10월 삼성은 엑시노스 2400을 공개하며 시장에 엑시노스가 다시 S 시리즈에 탑재될 수 있다는 기대감을 불러일으켰다. 현재 엑시노스 2400은 S22와 같이 국가별로 엑시노스와 스냅드래곤을 병행하여 탑재될 가능성이 높게 점쳐진다.

3.2.2 엑시노스 to S24, here we go!

시스템 반도체에 본격적으로 도전하는 삼성

삼성 19년 ‘반도체 2030 비전’에서 2030년까지 팹리스, 파운드리를 종합하여 시스템 반도체 1위라는 원대한 목표를 달성하겠다고 선언했다. 21년에 추가된 투자액을 포함해 총 171조를 투자하겠다 발표하면서 시스템 반도체의 전통 강호 TSMC를 밀어내겠다는 확고한 의지를 보였다. GAAFET를 준비하면서 중간에 지연이 있었으나, 삼성의 의지는 서서히 가시화되고 있다.

시스템 반도체에서의 성공을 위해 주력해야 하는 반도체는 스마트폰의 연산을 처리하는 핵심 부품인 모바일 AP, 즉 엑시노스이다. 하지만 GOS 사태 이후 시장에서는 엑시노스의 성능과 신뢰에 대한 물음표가 따라왔다. 해당 단락에서는 3가지 근거를 통해 그 물음표들을 제거하고 엑시노스가 왜 S24에 탑재되고 명성을 회복할 수밖에 없는지 보이고자 한다.

1) 갈수록 높아지는 AP 몸값

AP 매입 가격 ↑↑

모바일 AP는 스마트폰 부품원가에서 20%로 가장 높은 비중을 차지한다. 새로운 스마트폰 기종을 계속 발매하고 판매하기 위해서는 스마트폰의 성능 향상은 필연적이고, AP는 성능 향상과 직결되기에 그 가치는 계속해서 올라가고 있다. 여기에 TSMC가 선단 공정을 사용하면서 삼성의 AP 매입 가격은 최근 18개월 동안 2배로 올라갔다.

엑시노스 탑재 → 원가 절감

삼성의 모바일 AP 매입액은 21년 7.6조에서 22년 11.3조로 약 50% 증가하였는데, 이는 AP 매입 가격 상승과 더불어 S23 시리즈에 전량 스냅드래곤을 채택한 데서도 기인한다. 성능을 고려했을 때, S23에 탑재하기 적합한 AP는 엑시노스를 제외하면 스냅드래곤이 유일했다. 문제는 스냅드래곤 매입가이다. S22에 탑재된 스냅드래곤 8 Gen 1의 공급가격은 120 달러였는데 S23에 탑재된 스냅드래곤 8 Gen 2는 160 달러로 상승하였고, S24에 탑재될 8 Gen 3 가격도 더 오를 것으로 전망된다. 엑시노스를 개발하고 탑재하면서 삼성은 상당한 수준의 비용을 절감할 수 있고, AP 가격 협상력 또한 회복할 수 있다.

2) 확실한 기술 향상 - 똑같은 실수는 없다.

엑시노스 2400
: CPU 1.7배 ↑
+ AI 14.7배 ↑

엑시노스 사상 처음으로 FO-WLP 패키징을 적용한 **엑시노스 2400**은 전작인 엑시노스 2200 대비 CPU 성능은 1.7배, AI 성능은 지난 2년간 14.7배로 향상됐다. 엑시노스 2400의 공개 정보가 적고, 칩이 최적화 과정에 있다는 점에서 현재 엑시노스 2400의 성능을 객관적으로 평가하기 어렵다. 그렇기에 10월에 발매된 S23FE에 탑재되어 있는 **엑시노스 2200의 성능 개선**으로 간접적으로 확인해 보고자 한다.

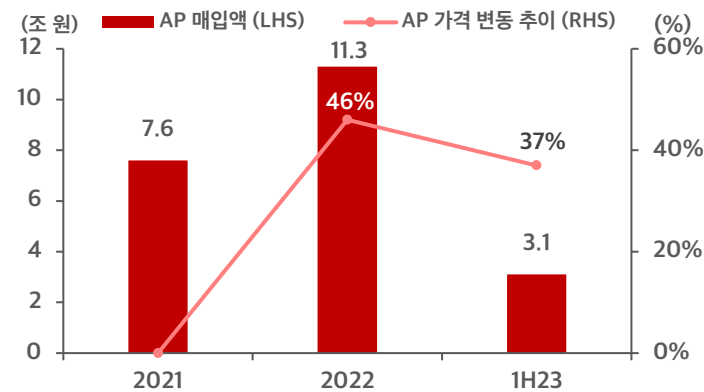
환골탈태한
엑시노스 2200

GOS 사태로 문제되었던 엑시노스 2200이 S23FE에 탑재되었는데, **성능이 향상됐고 발열 문제를 해결**했다는 성공적인 평가를 받았다. 더 큰 베이퍼 챔버를 넣어 기기의 방열 능력을 강화했고 공정 수율이 안정화되며 스냅드래곤 8 Gen 2와 동급의 GPU 성능 유지력을 보였다. Geekbench 6 기준 멀티코어 점수 또한 Fold 4에 탑재된 스냅드래곤 8 Gen 1+와 맞먹고 S22 제품군과의 점수 차이가 분명하게 드러나며 성능 개선을 이루었다. S23FE가 S22보다 300\$, Flip 4보다 1200\$ 저렴함에도 유사하거나 그 이상의 성능이란 점 또한 주목할 만하다.

최적화 AP 개발,
게셋거라 애플

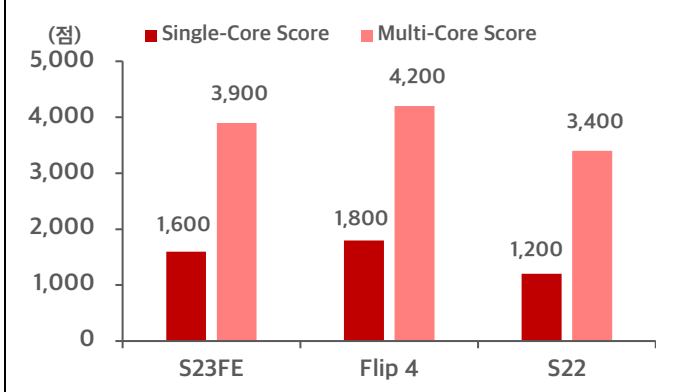
또한 삼성은 갤럭시에 최적화된 AP를 개발하기 위하여 **AP 솔루션 개발팀을 신설하면서 모바일 AP 경쟁력 제고를 위한 초강수를 두었다**. 현재 엑시노스는 다수의 안드로이드 스마트폰에 탑재 가능하도록 **범용 AP**로 개발되기에 최적화된 AP 개발은 엑시노스의 고객사들이 이탈할 수 있다는 risk를 내포한다. 그렇지만 범용 AP는 아이폰에 최적화된 애플 AP처럼 성능이 높기 어렵고, 발열 문제를 겪기도 쉽다. 삼성이 갤럭시 전용으로 사용 가능한 AP 개발에 뛰어들면서 엑시노스에 대한 성능 우려를 해소하고 애플 AP와 같은 **경쟁력을 갖추겠다는 의지를 보였다**.

도표 3-9. 삼성전자 AP 매입액 및 가격 변동 추이



출처: 삼성전자, SMIC 1팀

도표 3-10. S23FE, S22, Flip 4 싱글코어 / 멀티코어 점수



출처: Geekbench 6, SMIC 1팀

3) 위기는 기회다

엑시노스의 부활
= 파운드리 부활

삼성에는 엑시노스의 성공적인 컴백을 위해 부단히 노력했을 것이다. 엑시노스의 부활은 삼성의 자존심 회복을 넘어, 세계에 **삼성 파운드리의 수율이 안정화됐음을 공공연하게 알릴 수 있는 기회**이기 때문이다. 22년 삼성 파운드리는 수율을 근거로 퀄컴의 3nm AP 및 엔비디아의 4nm GPU 수주를 전량 TSMC에게 뺏기고 말았다. 전술했듯이 삼성 파운드리는 수율 안정화에 집중하여 TSMC의 수준까지 회복했고, 이제 **엑시노스를 시작으로 다시 고객사들을 끌어올 차례**다.

설계 - 생산 - 판매
 엑시노스로 시작되는
 선순환

엑시노스의 경쟁력 제고는 최종적으로 시스템 LSI 사업부 (설계) - 파운드리 사업부 (생산) - MX 사업부 (판매)의 win-win 구조를 견고하게 하여 **매출의 선순환을 촉진시킬 수 있다**. 파운드리 실적은 **가동률**에 좌우되기 때문에 안정적으로 생산할 수 있는 자사 AP 탑재량이 늘수록 평균 가동률이 올라가 매출의 하방을 점점 높일 수 있다. 모바일 AP 설계, 생산 그리고 유통을 모두 내재화할 수 있는 삼성은 엑시노스가 경쟁력을 갖추수록 그 **장점을 더욱 극대화**할 수 있다.

3.2.3 동사에게 엑시노스의 복귀는 새로운 영입과 같다.

엑시노스
 : SoC 매출 driver

엑시노스의 컴백은 동사에게 **확실한 수혜**를 안길 수 있다. 동사의 SoC 매출 중 모바일 AP 비중이 가장 크고, 삼성전자가 최대 고객임을 감안하면 **SoC 매출의 main driver는 엑시노스의 채택**과 흥행 여부임을 바로 알 수 있다. 동사가 국내에서 Wafer Test를 하는 유일한 업체라는 점과 삼성과 맺고 있는 끈끈한 관계를 고려했을 때 **엑시노스와 동사 매출의 연결고리는 더욱 확실해진다**. 실제로 S24 엑시노스 2400 탑재 소식에 동사의 주가는 당일 약 10% 상승하였다.

엑시노스의 탑재
 → +146 억

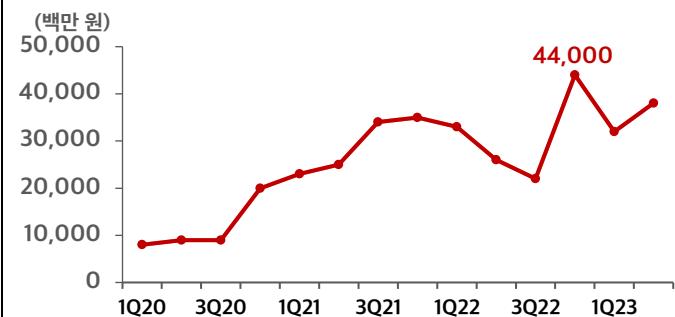
[도표 3-11.]에서 **S24에 엑시노스가 탑재될 시 동사의 매출이 얼마나 늘어날 수 있을지** 계산해 보자. S24 시리즈에 탑재될 것으로 예상되는 엑시노스의 개수를 24년 예상되는 삼성 스마트폰 출하량, S시리즈 판매 비율, S시리즈 내 엑시노스 탑재 비율의 곱으로 추정하였다. 그 후 별도 추정한 엑시노스 1개 당 동사 Test 단가를 곱하여 S시리즈 엑시노스 매출을 추정해본 결과, **약 146억으로 추정된다**. 이는 22년 동사의 모바일 SoC 매출의 17%에 해당하는 수치이다. 항목별 상세 추정 논리는 [4. 매출추정]에 상술하였다.

도표 3-11. S시리즈 향 엑시노스 매출 추정

(단위: 백만 원)	2024E	2025E
S시리즈 엑시노스 매출	14,596	16,940
S시리즈 엑시노스 개수 (단위: 천 개)	12,960	15,041
삼성 스마트폰 출하량 (단위: 천 대)	241,099	258,600
S시리즈 판매 비율	11.95%	12.93%
S시리즈 엑시노스 탑재 비율	45%	45%
엑시노스 1개당 동사 Test 단가 (단위: 원)	1126.28	1126.28

출처: SMIC 1팀

도표 3-12. 동사 CIS 매출 증가 추이



출처: DART, SMIC 1팀

3.2.4. 스마트폰 고화소화는 여전히 ing, CIS

스마트폰의 고화소화 trend는 멈추지 않는다. 어느덧 스마트폰에 탑재되는 카메라는 **2억 화소**에 이르렀다. 새로 출시하는 스마트폰에 더 높은 화소의 카메라를 탑재하는 것은 AP 개발과 더불어 하나의 공식이 되었다.

고화소화 trend 로
 CIS 매출 최대로!

엑시노스와 스냅드래곤의 성능 차이로 아직까지 하이엔드 스마트폰 (S시리즈의 Ultra 버전)에서는 스냅드래곤이 선호되지만, 대신 **초고화소 이미지센서가 탑재됐다**는 점은 동사에게 또 다른 수혜이다. S23 Ultra에는 2억 화소 CIS가 탑재됐는데, 이 경우 CIS test 시간이 1억 화소CIS가 탑재된 S22 Ultra에 비해 **40% 증가**한다. S23 Ultra 발매로 동사는 해당 분기에 동사 역사상 **최대 CIS 매출**을 올렸다. 삼성 파운드리 내 CIS 외주 테스트 M/S를 80% 이상 차지하기 때문에, 동사는 삼성의 어떤 스마트폰이 팔리든 수혜를 받을 수 있다.

화소 수 상향평준화
→ 매출 ↑

스마트폰에 탑재되는 CIS의 화소 수가 상향 평준화되고 있다는 점은 test 단가 (P)의 성장을 기대하게 한다. 삼성의 경우 중저가형 라인업인 A 시리즈의 A73 (22년 발매)에 1억 800만 화소 CIS를 채택하였고, 23년에 출시한 모든 A 시리즈에 5000만 화소 CIS를 탑재하면서 그 기대감을 구체화시키고 있다. 하이엔드 라인업인 Z 시리즈의 Fold와 Flip은 아직까지 5000만 화소, 1200만 화소 CIS가 탑재됐다는 점에서 고화소화 trend는 동사의 향후 매출을 견인할 수 있는 **현재 진행형 이벤트**다.

3.3 New 파이프라인, 차량용 반도체의 등장

3.3.1 차량용 반도체: 과거의 나는 잊어줘!

1년 내 매출 20%
차량용 반도체
테스트

이 시점에서 동사의 매출을 다시 한번 살펴보자. 2H22 포트폴리오 다각화 이후 **차량용 칩의 매출 비중은 전사 매출의 무려 20%까지** 올라왔다. 모바일 외에도 **하이엔드 차량용으로 어플리케이션을 다변화**한 동사의 발걸음 덕분이다. 모바일용 반도체는 알겠는데, 차량용 반도체는 대체 무엇일까? 도입한지 1년 만에 매출의 20%를 차지하게 된 차량용 반도체의 정체를 알기 위해서는 **그 시장의 특징**에 대해 알아볼 필요가 있다.

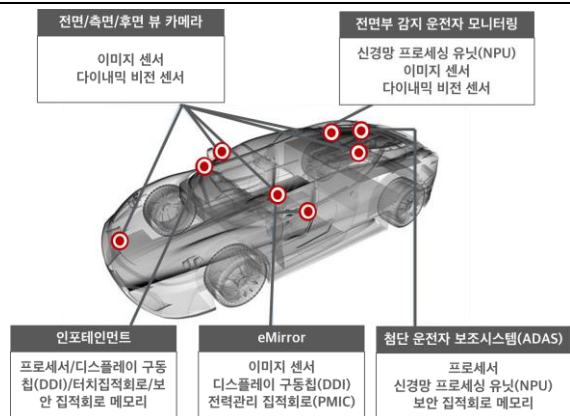
과거엔 저가제품
시장

과거 차량용 반도체 시장은 반도체 업계에서 **저가제품 시장**으로 통했다. 차량용 반도체 칩 가격은 모바일용 애플리케이션 프로세서(AP)의 10분의 1 수준으로, 자동차에 탑재되는 반도체 평균 단가가 2달러 수준에 불과했다. 즉, 차량용 반도체는 모바일 AP보다 마진이 낮은, 소위 말해 **‘돈 안 되는 제품’**이었던 것이다. 예를 들어 글로벌 파운드리 시장 1위 대만 TSMC의 용도별 매출 점유율을 살펴보면 21년도 기준 65%의 점유율을 차지하는 TSMC의 매출액 중 스마트폰용이 차지하는 비중은 51%인 반면, 차량용이 차지하는 비중은 3%에 그쳤다. **그동안의 차량용 반도체는 수익성이 낮아 반도체 업계의 관심 속에서 벗어나 있었던 것이다.**

현재는
고부가가치시장으로
도약

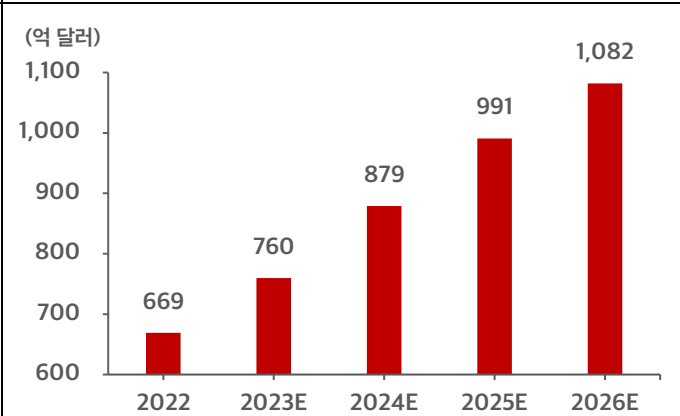
하지만 **상황은 반전**되기 시작했다. 저가제품 위주의 시장이었던 차량용 반도체가 **자율주행과 전기차라는 새로운 흐름**을 타기 시작한 것이다. 차량의 전장화와 전동화라는 새로운 흐름속에서 자동차 한 대는 단순한 기계부품이 아닌 **‘거대한 반도체 기관’**이 되었다. 전기차와 자율주행차의 보급 확대로 고성능 차량용 반도체 수요는 폭발적으로 증가하며, 상대적으로 레거시 공정 기반이던 차량용 반도체에는 **선단 공정이 도입**되고 있다. 즉, 차량용 반도체는 기존의 **‘돈 안 되는 시장’**이라는 오명을 벗고 **‘고부가가치 시장’**으로 도약하고 있는 것이다.

도표 3-13. 자율주행차에 활용되는 반도체



출처: 삼성전자, SMIC 1팀

도표 3-14. 차량용 반도체 시장 매출 전망



출처: 옴디아, SMIC 1팀

3.3.2. 파운드리 업체들의 차량용 반도체 시장침투과정. 여기는 기회의 땅!

차량용 반도체의 개화가 시작된다

차량용 반도체는 개화 초기의 시장이다. 글로벌 차량용 반도체 시장의 매출규모는 22년 669억 4,300만, 2023년 760억 2,700만을 지나 2028년 1,298억에 달할 전망이다. 전기차에서 자율주행차로 넘어가며 차 종류별 반도체 탑재량도 급격히 성장한다. 지금까지 기존 내연기관차는 200~300개 가량의 반도체가 투입되었다면 하이브리드 차는 500~700개, 전기차는 1,000개 이상의 칩이 들어간다. 그리고 자율주행 시대에 접어들면 자동차 한 대에 탑재되는 반도체만 수 천 개로 늘어나게 된다.

Cycle 과 무관하게 견조한 차량용 반도체 수요

이처럼 강한 Auto향 수요에 대응해 파운드리 업계는 차량용 반도체 생산에 박차를 가하고 있다. 23년 반도체 하락 Cycle에도 불구하고 차량용 반도체 수요는 여전히 견조했다는 사실은 특히나 주목할 만하다. Cycle과 무관하게 수요가 발생하고 있는 것이다. 실제로 TSMC는 올해 1분기 차량용 반도체 부문에서만 실적 성장을 거두었다.

엑시노스 오토, 아우디와 폭스바겐에 공급

이러한 기회의 땅을 삼성 파운드리가 놓칠 리 없다. 후발주자로 시장 공략에 박차를 가하기 시작한 삼성전자는 차세대 차량용 반도체 3종을 공개한 후, 이 중 차량용 AP '엑시노스 오토'를 아우디 A4 모델에 탑재하고 폭스바겐에도 공급을 시작했다. 엑시노스 오토는 자동차 부품 안전 규격을 만족시킨 삼성 최초의 시스템 반도체이다. 최신 4나노 공정을 오토모티브로 확대하는 움직임도 보이고 있으며, 이후에는 모바일에 집중되어 있던 제품군을 다변화해 2027년까지 모바일 외 제품군의 매출 비중을 50% 이상으로 높여 나가겠다는 계획을 발표했다.

암바렐라, 모빌아이와도 계약 성공

23년의 상황을 구체적으로 살펴보면, 삼성 파운드리는 미국의 인공지능 반도체 기업 암바렐라(Ambarella)의 ADAS용 SoC를 수주받아 올해부터 5나노미터 공정 생산을 시작했다. 또한 그간 TSMC에게서만 칩셋 물량 전부를 주문해왔던 글로벌 자율주행차 반도체 개발업체 모빌아이(Mobileye)에게도 물량 수주에 성공하여 주력 반도체 EyeQ의 ADAS용 SoC를 생산하게 되었다.

후속계약까지 완료! 차량용 SoC 실적은 지속될 예정

현재 동사의 전장용 SoC 매출이 바로 이런 흐름 속에서 발생하고 있다. 22년 3분기부터 고객사인 삼성 파운드리 내 전장 업체의 차량용 반도체 품목이 추가되며, 22년 4분기부터 양산 효과가 본격화되기 시작한 것이다. 동사가 테스트하고 있는 완성차 메이커는 삼성 파운드리와 후속작에 대한 계약을 완료했으며, 이는 향후 2,3년간 동사의 전장용 SoC 관련 실적에 지속성을 더해줄 것이다. 현재 차량용 SoC 테스트 매출을 차지하는 물량 중 과반수 이상은 삼성전자를 거쳐 테슬라 향으로 추정된다.

도표 3-15. 삼성 파운드리 차량용 반도체 관련 공급사



출처: 언론보도 종합, SMIC 1팀

도표 3-16. 2023 삼성전자 차량용 반도체 관련 뉴스

날짜	내용
23.01.01	카리아드, 삼성전자와 차량용 반도체 협력 확대 언급 *카리아드 : 독일 폭스바겐 그룹의 차량용 소프트웨어 자회사
23.02.03	삼성전자, BMW와 전장용 반도체 사업 협력 및 정보 공유
23.02.21	삼성전자, 미국 암바렐라의 자율주행차량용 반도체 생산
23.03.15	현대차, ADAS와 인포테인먼트를 구현하는 핵심 칩 설계 및 생산을 삼성전자에 위탁
23.03.22	엔비디아, 삼성전자 파운드리와 새로운 차량용 반도체 개발
23.05.10	삼성전자 회장, 테슬라 CEO(일론 머스크)와 차량용 반도체 협력 방안 논의
23.05.12	모빌아이와 고성능 자율주행 관련 반도체 생산 계약 체결

출처: IHS마켓, SMIC 1팀

현대차뿐만 아니라 기대되는 테슬라와의 계약 체결	탄력이 붙은 삼성 파운드리 고객 확보는 더욱 고무적이다. 현대차와 '엑시노스 오토 V920' 공급 계약 체결에 성공했다. 이는 23년 하반기 시제품 개발을 시작으로 25년부터 제품 공급이 본격화될 예정이다. 여기서 끝이 아니다. 삼성 파운드리는 자율주행차 성장에 확실히 배팅하며 미국 텍사스에 대규모 팹을 짓고있다. 이는 테슬라 기가팩토리가 있는 텍사스 오스틴과 차로 30분 거리이기에 테슬라의 5세대 자율주행칩을 수주받기 유리한 상황을 만든 것이다. 따라서 테슬라의 자율주행 칩 HW 5.0이 100% TSMC에서 100% 삼성 파운드리로 넘어오거나 듀얼 벤더로 바뀔 유력한 가능성이 보인다.
결론: 삼성 파운드리의 전장용 SoC 확장은 동사 성장으로 이어진다	이처럼 삼성 파운드리는 전장향으로 경쟁력을 강화하고 있으며 앰브렐라, 모빌아이, 테슬라와 같은 자율주행 빅3 기업을 고객사로 보유하고 있다. 또한 현대차의 ADAS칩 수주 역시 25년부터 가시적인 성과를 낼 수 있을 것이라 기대된다. 삼성 파운드리가 전장향 사업을 확장하면 확장할 수록, 이와 긴밀한 관계를 맺고 있는 동사의 실적은 향상될 수밖에 없다.
3.3.3 차량용 반도체 시장의 확대는 곧 Q와 P의 상승으로 이어질 수밖에 없다	
매출 산정방식	여기서 다시 동사의 매출산정방식을 살펴보자. 동사의 테스트 매출 단가는 [장비별 시간당 단가 x Wafer 장당 또는 PKG(Chip)당 Test time]으로 산정된다. 이러한 구조에서 차량용 반도체에게 요구되는 1) 안전성, 2) 선단화, 3) 탑재수량 증가라는 특징을 고려해보면 차량용 반도체 시장이 확대될 경우 동사의 매출은 상승할 수밖에 없다.
민감한 안전성 이슈, 이는 테스트 시간 증가로 연결	차량용 반도체는 모바일용 반도체와 비교했을 때 안전성 이슈에 더욱 민감하다. 승객의 생명과 직결된다는 특성상 다른 반도체에 비해 높은 신뢰성을 갖춰야 하기 때문이다. ISO에서 제정한 ISO 26262는 자동차에 탑재되는 시스템 오류 사고를 방지하기 위한 자동차 기능 안전 국제 규격이다. 안전성 통과를 위해 반도체 기업들은 영하 40도, 영상 100도와 같은 극한 환경에서 기술 검증을 받으며 국제 인증을 받아야만 납품이 가능해진다. 이처럼 안전성 요구가 커지면 커질 수록 해당 반도체의 테스트 시간은 길어지고 이는 곧 P의 증가로 이어질 수밖에 없다.
고가의 테스트 장비는 P의 증가로	또한 자율주행에 들어가는 반도체 칩은 점점 선단화 되어간다. 이에 따라 고가의 테스트 장비를 사용하게 되고 이는 장비별 시간당 단가는 올라가는 효과를 만들어낸다. 즉, 이는 P의 상승을 견인한다. 또한 자율주행 레벨이 높아질수록 탑재되는 차량용 반도체의 수는 증가한다는 점을 고려하면, 테스트하는 제품의 수 Q 역시 전방위적으로 많아지게 될 것이다.
전방사의 수혜를 받을 준비, 동사는 완료되었다	앞서 보여주었던 동사의 높은 CapEx 투자에서도 볼 수 있듯이 동사는 고객사의 요구에 걸맞는 장비를 확보하며 높은 테스트 퀄리티 요구치를 충족시킬 준비를 완벽히 마쳤다. 반도체 테스트업을 수행하는 다른 Peer와 CapEx 투자규모 및 장비 갯수를 비교해보아도 동사의 행보는 독보적이다. 동사처럼 웨이퍼 테스트를 전문으로 하는 업체와 견줄만한 경쟁사는 존재하지 않는다.
장기간 이어져 온 협력관계	이처럼 안전성에 대한 높은 요구와 선단화 되고 있는 차량용 반도체의 높은 테스트 품질은 새로 진입하려는 후발 업체에게 진입장벽이 된다. 이는 결국 장기간 협력관계를 유지해 온 동사가 지금처럼 든든하게 수주 받을 가능성을 공고히하는 장벽이다. 따라서 차량용 반도체 시장이 성장하고 동사의 고객사인 삼성 파운드리 수주량이 늘어날수록 그 수혜는 오롯이 동사에게 가게 될 것임이 자명하다.

4. 매출 추정

동사의 매출은 Wafer Test(SoC, CIS, RF 및 기타), PKG TEST, 기타로 나누어 추정하였다. 본 보고서의 논리에 따라 앞으로 동사의 매출 성장을 이끌 사업부인 SoC Wafer Test 부문의 경우 어플리케이션 별로 모바일과 차량용으로 구분하여 추정하였다.

4.1. Wafer Test 매출 추정

동사는 Wafer Test 매출을 모두 통합하여 공시하고 있기에, 테스트 제품 별 성장률을 파악하기 위해 SoC(모바일, 차량용), CIS, RF 및 기타로 구분하여 과거 데이터를 추정하였다. 2H22부터 차량용 반도체 향 매출이 본격화되었으므로, 동사 SoC 매출에서 다음의 공식을 통해 추정한 모바일 SoC향 매출을 차감하여 해당 시기의 차량용 반도체 향 매출을 도출하였다. 엑시노스 1개당 동사 테스트 단가의 경우 삼성 스마트폰 내 엑시노스의 점유율이 안정적인 추세를 보이는 직전 4개분기 SoC 매출에서 엑시노스 탑재 개수를 나누어 도출하였다.

*모바일 SoC 매출 = 분기별 삼성 스마트폰 출하량 * 엑시노스 탑재율 * 엑시노스 1개당 동사의 Test 단가*

3Q22 - 2Q23 SoC 매출 안분				
(단위: 백만 원)	3Q22	4Q22	1Q23	2Q23
SoC 매출	26,065	32,216	27,670	33,388
삼성 스마트폰 출하량 (단위: 천 대)	69,000	57,942	61,100	53,400
엑시노스 탑재율	31%	27%	27%	27%
엑시노스 탑재 개수 (단위: 천 개)	21,390	15,644	16,497	14,418
모바일 SoC 매출	24,091	17,620	18,580	16,239
차량용 SoC 매출	1,974	14,597	9,090	17,150

위와 같이 구분하여 추정한 모바일과 차량용 SoC 매출을 바탕으로 향후 모바일, 차량용 SoC 매출 추정을 진행하였다.

1) SoC(모바일) 매출 추정

본 보고서의 논리에 따르면, 동사의 모바일 SoC 매출을 견인하는 가장 중요한 요소는 엑시노스의 탑재율이다. 특히 24년 출시되는 갤럭시 S24 시리즈에 엑시노스가 탑재되며 S시리즈향 엑시노스 탑재율이 증가함에 따라 모바일 SoC향 매출 또한 증가할 것으로 예상된다. 이에 따른 효과를 추정하기 위해 삼성전자의 스마트폰 판매량을 S시리즈와 그 외로 구분하여 추정하였다. 삼성전자 외 타 스마트폰 제조사로 납품되는 엑시노스도 일부 있으나, 그 비중이 미미하여 엑시노스는 전부 삼성전자 스마트폰에만 탑재된다는 가정 하에 추정을 진행하였다.

3Q23, 4Q23 매출은 스마트폰 출하량과 엑시노스 탑재율의 추정치를 사용하여 추정하였으며, 24년, 25년 모바일 SoC 매출은 먼저 삼성 스마트폰 출하량을 추정한 후 다음과 같은 공식을 적용하여 추정하였다.

*모바일 SoC 매출 = 엑시노스 1개 당 동사의 테스트 단가 * (S시리즈 판매량 * S시리즈 엑시노스 탑재 비중 + 그 외 시리즈 판매량 * 그 외 시리즈 엑시노스 탑재 비중)*

24년 삼성 스마트폰 출하량은 코로나19로 인해 스마트폰 수요가 크게 꺾인 후 회복되었던 시기인 4Q20의 성장률 5%을 적용하여 추정하였다. 최근 모바일 업황이 바닥을 찍고 회복하는 분위기이며, 여러 시장조사기관의 예상치를 종합하여 고려해 보았을 때 충분히 합리적인 수치라고 판단하였다. 25년에는 22년 수준의 출하량을 회복한다고 가정하였다.

① S시리즈에 탑재된 엑시노스 물량 추정

24년 예상되는 삼성 스마트폰 출하량에 S시리즈의 판매 비중과 시리즈 내 엑시노스 탑재율을 곱하여 S시리즈 내 탑재된 엑시노스 물량을 추정하였다. S23 시리즈 기준, Ultra 판매량 비중이 약 40~50%이기에 S24 시리즈 중 엑시노스가 탑재될 S24, S24+ 판매량 비중을 보수적으로 50%로 추정하였다. 그 중 통신 전파 인증특허 로열티 및 특허료 규모가 큰 미국 시장에서는 스냅드래곤만 탑재했었기에 해당 시장 비중을 감안하여 최종적으로 S시리즈 내 엑시노스가 탑재되는 비율은 45%로 추정하였다.

기존에는 Ultra 또한 엑시노스와 스냅드래곤이 병행 탑재되었는데, 삼성이 확실한 시장 포지셔닝 전략으로 S24 시리즈에 처음으로 Ultra에는 전량 스냅드래곤을 탑재한다는 언론 보도가 나오고 있다. 이 전략으로 삼성은 성능이 우선순위인 소비자들에게 S24 Ultra라는 확실한 대안을 제시해주는 동시에 S24, S24+에 안정적으로 엑시노스를 탑재할 수 있다 판단했다.

또한, 전체 중 S시리즈의 판매량 비율은 갤럭시 S9의 S시리즈 판매 비율인 11.95%로 추정하였다. 갤럭시 S9의 경우 기능면에서 전작대비 대단한 혁신을 이루었다는 평가를 받지는 못하였으며 출시 두 달 만에 가격을 인하하며 가격 경쟁력을 주요 무기로 삼았다는 점에서 엑시노스 탑재에 따른 원가절감을 이루어 낼 S24 시리즈의 Proxy로 적절하다고 판단하였다.

② 그 외 시리즈에 탑재된 엑시노스 물량 추정

그 외의 엑시노스 탑재율은 23년 엑시노스 탑재율 (27%)에 24년 S 시리즈 엑시노스 탑재량을 고려하여 추정하였다. 23년 엑시노스는 S 시리즈에 탑재되지 않았으므로, 당해 스마트폰 판매량에서 S 시리즈 판매량을 차감하여 30%로 계산되었다.

최종 모바일 SoC 매출 추정 결과는 다음과 같다.

모바일 SoC 매출 추정				
(단위: 백만 원)	3Q23E	4Q23E	2024E	2025E
모바일 SoC 매출	18,002	19,335	86,329	93,023
삼성 스마트폰 출하량 (단위: 천 대)	59,200	55,918	241,099	258,600
S시리즈 판매량 (단위: 천 대)	-	-	28,800	33,424
S시리즈 판매 비율	-	-	11.95%	12.93%
S시리즈 엑시노스 탑재 비율	-	-	45%	45%
그 외 판매량 (단위: 천 대)	-	-	212,299	225,176
그 외 시리즈 판매 비율	-	-	88.05%	87.08%
그 외 시리즈 엑시노스 탑재 비율	-	-	30%	30%
엑시노스 탑재 개수 (단위: 천 개)	15,984	17,167	76,650	82,594
엑시노스 1개 당 동사 Test 단가 (단위: 원)	1126.28	1126.28	1126.28	1126.28

2) SoC(차량용) 매출 추정

상기 투자포인트에 따르면 차량용 SoC 매출은 차량 한 대당 탑재되는 반도체의 수가 증가할수록, 칩이 고단화 될수록, 테스트 시간이 길어질수록 증가한다.

고단화된 반도체를 테스트할 경우 안전성 요구로 인해 Test 시간이 증가하고, 고가의 장비를 사용하게 되어 장비별 시간당 단가가 증가한다는 것은 부인할 수 없는 사실이다. 하지만 다품종 소량생산이라는 시스템 반도체의 특성 상 Device별/고객사별 모든 테스트 제품을 구별하여 확인하는 것은 불가능하다. 또한 Test 시간과 장비 별 시간당 단가 정보는 공개되어 있지 않다.

따라서 차량 한 대당 탑재되는 차량용 반도체의 수가 전방위적으로 증가해 동사 입장에서 이것이 테스트 수량 Q증가로 이어진다는 첫 번째 논리로 접근하여 매출성장율을 추정하였다. 동사 IR에 문의한 결과 동사가 현재 주로 테스트하고 있는 차량용 반도체는 ADAS(첨단 운전자 보조 시스템)칩이며 고객사의 수주에 따라 그 종류는 달라질 수 있다. 따라서 현재 테스트하고 있는 관련 제품군만 분리하여 접근하는 것이 크게 유효하지 않다고 판단하였고 차량용 반도체 내 종류와 가짓수 역시 광범위하기 때문에 전체 차량용 반도체 시장의 성장률 관점에서 접근하였다.

이를 위해 24년도까지는 글로벌 자동차 판매량 중 내연기관차, 하이브리드차, 전기차의 비중을 이용하여 각각의 판매량을 도출하였다. 이후, 각 종류별 차량에 들어가는 차량용 반도체 수 자료(내연기관차 200~300개, 하이브리드차 500~700개, 전기차 1,000개)를 이용하여 전체 글로벌 차량용 반도체의 Q를 도출하였다. 이러한 과정을 통해 도출한 차량용 반도체 Q를 바탕으로 22년도부터 24년도까지의 성장률을 도출하여 동사 차량용 SoC 매출 YoY에 적용하여 매출을 추정하였다.

차량용 반도체 성장률				
(단위 : 천 대)	2022	2023E	2024E	2025E
가중합산 반도체 수량 (단위 : 백만개)	27,647	31,306	36,263	55,526
YoY(%)		13.23%	15.84%	53.12%
글로벌 신차 판매량	81,628	83,261	84,926	86,624
내연기관차	65,302	62,445	58,599	55,440
비중(%)	80.0%	75.0%	69.0%	64.0%
하이브리드차	5,796	6,661	5,945	6,064
비중(%)	7.1%	8.0%	7.0%	7.0%
전기차	10,530	14,154	20,382	25,121
비중(%)	12.9%	17.0%	24.0%	29.0%
자율주행차				7,536
비중(%)				8.7%

다만, 22년도 3분기는 차량용 SoC 매출이 처음 시작한 시기라 발생한 매출금액이 아주 적다는 점을 고려하여 23년도 3분기 매출액을 추정할 때는 연간 성장률을 사용하지 않고 22년 4분기부터 23년 2분기까지의 차량용 SoC 추정 매출액 중 가장 적게 발생한 매출액 금액을 추정치로 사용하였다.

추가적으로, 25년은 높은 수준의 자율주행 레벨인 레벨2.5에서 레벨3이 본격화될 자율주행의 원년이 될 것이라 판단된다. 따라서 자율주행 레벨(2.5~3.0)을 가진 차량의 글로벌 차량시장의 예상 침투율 자료를 추가적으로 이용하였다. 선술하였듯, 같은 방법을 이용해 차량용 반도체 Q 성장률을 도출하였고 24년도에서 25년으로의 성장률 자료를 이용하여 동사의 25년 차량용 SoC 매출을 추정했다.

25년은 자율주행 시장의 본격적인 개화에 대한 기대감과 함께 동사의 고객사인 삼성 파운드리가 현대차로의 차량용 반도체(5nm AP) 공급을 시작하는 등 차량용 SoC 테스트 부문에서 성장 모멘텀이 존재하는 해이다. 따라서 이러한 호재를 바탕으로 수주 물량이 증가하여 25년도에 차량용 SoC 매출에서 높은 성장을 기대할 수 있을 것이라 생각된다. 차량용 SoC 매출은 최종 매출 Table의 SoC 매출 내 구분하여 기재하였다.

3) CIS 매출 추정

동사의 CIS Test 부문 매출은 삼성 스마트폰 출하량과 스마트폰 카메라 내 고화소 카메라 비중이 증가함에 따라 증가하는 테스트 시간의 영향을 받는다. 따라서 위에서 추정한 24년, 25년 삼성 스마트폰 출하량에 최근 CIS의 고화소화 추이를 반영하여 매출을 추정하였다.

스마트폰 카메라 내 CIS 화소 증가율은 최신 스마트폰 내 카메라 화소 증가 트렌드를 반영하여 추정하였다. 삼성전자가 출시 준비중인 갤럭시 S24 울트라외의 경우 1,000만 화소 망원카메라 2개 대신 5,000만 화소의 망원 카메라 1개가 탑재될 예정이며, 갤럭시 A35의 경우 후면 메인 카메라를 4,800만 화소에서 5,000만 화소로 업그레이드 할 예정이다. 이와 같은 신제품 내 카메라의 고성능화를 고려하여 화소 증가율을 10%로 추정하였으며, 이를 삼성 스마트폰 판매량 당 동사 CIS매출의 증가율 YoY에 적용하였다. 또한, 이는 삼성 스마트폰에 대한 고화소화만을 고려한 결과로, 타 고객사들도 고화소 CIS를 채택할 수 있음을 고려하면 충분히 보수적인 수치이다.

CIS 매출 추정										
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23E	4Q23E	2023E	2024E	2025E
CIS 매출	47,000	117,100	125,276	31,616	38,149	48,554	51,267	169,585	195,871	231,098
YoY(%)	21.06%	149.15%	6.98%	-	-	-	-	35.37%	15.50%	17.98%
삼성 스마트폰 판매량 (단위: 백만 대)	270	285	257	61	53	59	56	230	241	259
YoY(%)	-8.78%	5.56%	-9.82%	-	-	-	-	-10.65%	5.00%	7.26%
스마트폰 1대당 CIS매출 (단위: 원)	174.07	410.88	487.46	517.44	714.41	820.16	916.82	738.55	812.41	893.65
YoY(%)	32.71%	136.04%	18.64%	-	-	-	-	51.51%	10.00%	10.00%

4.2. Wafer Test(RF 및 기타), PKG Test, 기타 매출 추정

Wafer Test(RF 및 기타), PKG Test 매출은 주로 삼성 스마트폰 내 탑재되는 RF, PMIC 등의 반도체 Test 매출로, 최근 몇 년간 스마트폰 성장률이 정체된 상황에서도 스마트폰 성장률을 상회하는 매출 성장률을 시현하였으나 보수적으로 24년, 25년의 스마트폰 판매량 성장률을 매출 YoY에 적용하여 추정하였다.

상기 논의를 종합한 최종 매출 Table은 다음과 같다.

최종 매출 추정 Table												
(단위: 백만 원)	2018	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23E	4Q23E	2023E	2024E	2025E
매출액	65,268	96,831	132,519	207,584	277,656	74,629	88,990	90,989	104,582	359,190	411,141	489,971
YoY(%)	38.3%	48.4%	36.9%	56.6%	33.8%	-	-	-	-	29.4%	14.5%	19.2%
Wafer Test	58,567	77,417	116,027	191,392	256,926	71,215	85,932	87,575	101,524	346,246	397,549	475,392
SoC	23,467	31,019	57,600	64,800	94,297	27,670	33,388	27,092	35,863	124,014	146,399	185,003
YoY(%)	41.15%	32.18%	85.69%	12.50%	45.52%	-	-	-	-	31.51%	18.05%	26.37%
모바일	-	-	-	-	-	18,580	16,239	18,002	19,335	72,156	86,329	93,023
YoY(%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.64%	7.75%
차량용	-	-	-	-	-	9,090	17,150	9,090	16,529	51,858	60,070	91,980
YoY(%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15.84%	53.12%
CIS	29,372	38,825	47,000	117,100	125,276	31,616	38,149	48,554	51,267	169,585	195,871	231,098
YoY(%)	41.15%	32.18%	21.06%	149.15%	6.98%	-	-	-	-	35.37%	15.50%	17.98%
RF 및 기타	5,729	7,573	11,427	9,492	37,353	11,929	14,394	11,929	14,394	52,646	55,279	59,291
PKG Test	6,692	19,386	16,434	16,193	20,697	3,414	3,058	3,414	3,058	12,945	13,592	14,579
기타	9	29	57	-	33	-	-	-	-	-	-	-

5. Valuation

5.1. 매출원가 및 판매비와관리비 추정

매출원가 및 판매비와관리비												
(단위: 백만 원)	2018	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23E	4Q23E	2023E	2024E	2025E
매출액	65,268	96,831	132,519	207,584	277,656	74,629	88,990	90,989	104,582	359,190	411,141	489,971
YoY(%)	38.3%	48.4%	36.9%	56.6%	33.8%	-	-	-	-	29.4%	14.5%	19.2%
매출원가	44,152	66,388	99,321	149,930	197,065	58,654	64,900	62,391	70,897	259,233	272,738	315,368
매출원가율(%)	67.6%	68.6%	74.9%	72.2%	71.0%	78.6%	72.9%	68.6%	67.8%	72.2%	66.3%	64.4%
GPM(%)	32.4%	31.4%	25.1%	27.8%	29.0%	21.4%	27.1%	31.4%	32.2%	27.8%	33.7%	35.6%
감가상각비	13,487	25,942	52,805	87,964	123,895	39,508	40,208	38,268	44,549	164,077	172,985	201,160
% of sales	20.7%	26.8%	39.8%	42.4%	44.6%	52.9%	45.2%	42.1%	42.6%	45.7%	42.1%	41.1%
인건비	14,417	14,059	18,189	31,257	39,092	9,352	14,412	12,020	13,816	50,445	55,572	70,027
% of sales	22.1%	14.5%	13.7%	15.1%	14.1%	12.5%	16.2%	13.2%	13.2%	14.0%	13.5%	14.3%
장비임차료	5,198	5,736	5,133	9,674	6,978	1,094	1,052	2,875	3,304	8,326	8,326	8,326
% of sales	8.0%	5.9%	3.9%	4.7%	2.5%	1.5%	1.2%	3.2%	3.2%	2.3%	2.0%	1.7%
기타비용	11,051	20,652	23,195	21,036	27,100	8,700	9,228	9,228	9,228	36,383	35,855	35,855
% of sales	16.9%	21.3%	17.5%	10.1%	9.8%	11.7%	10.4%	10.1%	8.8%	10.1%	8.7%	7.3%
판매비와관리비	2,366	6,257	2,637	3,592	13,422	4,120	5,932	5,074	5,476	19,757	18,895	22,954
판매비율(%)	3.6%	6.5%	2.0%	1.7%	4.8%	5.5%	6.7%	5.6%	5.2%	5.5%	4.6%	4.7%
OPM(%)	28.7%	25.0%	23.1%	26.0%	24.2%	15.9%	20.4%	25.9%	27.0%	22.3%	29.1%	31.0%
종업원급여	2,036	2,074	2,098	2,916	5,954	1,416	2,544	1,635	1,635	6,386	7,035	8,865
% of sales	3.1%	2.1%	1.6%	1.4%	2.1%	1.9%	2.9%	1.8%	1.6%	1.8%	1.7%	1.8%
지급수수료	158	4,029	333	475	6,687	2,049	2,633	2,692	3,095	10,469	10,510	12,525
% of sales	0.2%	4.2%	0.3%	0.2%	2.4%	2.7%	3.0%	3.0%	3.0%	2.9%	2.6%	2.6%
감가상각비	25	15	38	38	97	505	549	527	527	2,108	465	541
% of sales	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.7%	0.6%	0.6%	0.5%	0.6%	0.1%	0.1%
기타비용	147	140	168	164	683	149	205	219	219	793	884	1,022
% of sales	0.2%	0.1%	0.1%	0.1%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%

매출원가, 판매비와관리비에서 금액적 중요성을 가지는 계정은 ①감가상각비, ②인건비(종업원급여), ③장비임차료, ④지급수수료에 해당한다. ①감가상각비의 경우, 22년 기말 장부가액을 당해년도 감가상각비로 나누어 내용연수를 구한 후, 해당 기말 장부가액을 잔여 내용연수로 나누어 23-27년도의 CapEx 미반영 감가상각비를 구하였다(Appx 3.]). 다만, 동사의 예상 감가상각비와 1Q23, 2Q23의 감가상각비를 고려하였을 때 23년도의 감가상각비는 1,600억 원 가량으로 예상되는 바, 이를 고려하여 23년도 감가상각비를 상향 조정해주었다.

감가상각비 - CapEx 반영 전						
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	기말장부가액(22A) 잔여내용연수
건물, 구축물 (15년)	5,893	5,124	5,124	5,124	5,124	71,736 14
기계장치 (4년)	112,728	98,024	98,024	98,024	98,024	490,121 5
기타 (5년)	983	983	983	983	983	2,949 3
건설중인자산	-	-	-	-	-	- -

이에 건설중인자산 기계장치 대체 추정 및 CapEx 추정 후 해당하는 감가비를 가산하는 방식으로 최종 감가상각비를 추산하였다. 건설중인자산의 경우 기초장부가액의 대부분이 당해년도에 대체되는 추이를 가진다. 이에 기초 장부가액의 80% 대체를 가정하였다. 취득원가의 경우 21-1H23의 가중 평균 값으로 추정하였다.

건설중인자산 기계장치 대체 추정					
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
기초	32,870	31,792	31,576	31,533	31,525
취득	25,218	25,218	25,218	25,218	25,218
대체 (기초의 80%)	26,296	25,434	25,261	25,227	25,220
기말	31,792	31,576	31,533	31,525	31,523

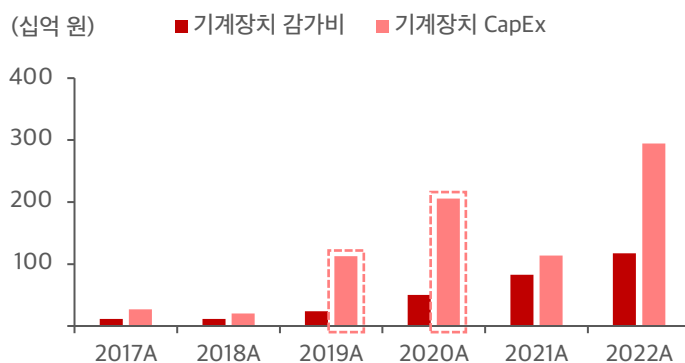
현재 동사는 안성, 서안성, 평택 사업장을 운영 중이며, 25년 하반기 완공을 목표로 평택에 신공장을 건설 중이다. 아직 공장의 용도와 설비투자 규모가 구체화되지 않았기에, **안성에 새롭게 공장을 건설하였던 20년도에 CapEx를 반영하여 25년도 CapEx를 추정하였다.** 23년의 경우 1H23의 2배, 24년의 경우 설비투자가 점진적으로 이루어졌던 19, 21년도의 평균 CapEx를 통해 추정하였다. 동사는 최근 CapEx를 대폭 증가시켜 기계장치를 구매하였으며, 사업장 규모 이상으로 기계를 반입한 점을 고려한다면 2H23, 24년도에는 CapEx가 추정치보다도 대폭 감소될 것으로 예상된다.

CapEx					
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
건물, 구축물 (15년)	8,246	6,555	37,842	6,555	6,555
기계장치 (4년)	69,920	98,628	205,419	98,628	98,628
기타 (5년)	740	740	740	740	740
건설중인자산	25,218	25,218	25,218	25,218	25,218

최종적으로 CapEx를 반영한 감가상각비 Table은 다음과 같다.

감가상각비 - CapEx 반영 후					
(단위: 백만 원)	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E
건물, 구축물 (15년)	6,442	6,111	8,634	9,070	9,507
기계장치 (4년)	156,504	165,595	191,100	241,400	248,570
기타 (5년)	1,131	1,279	1,427	1,575	1,723
건설중인자산	-	-	-	-	-
감가상각비 합계	164,077	172,985	201,160	252,045	259,801

이렇게 추정된 감가상각비는 매출 대비 비중이 24년을 기점으로 급격히 감소하는 것으로 확인된다. 이는 기계장치가 감가상각비의 95% 가량을 차지하는 항목이라는 데에서 기인한다. 기계장치의 평균 내용연수는 4년으로, 19-20년도에 취득한 기계장치에 대한 감가상각은 23-24년도에 종료된다. 그에 따라 24-1H25년도의 감가상각비 증가율은 대폭 둔화될 것으로 보인다. 이후 평택 신공장이 완공되는 2H25부터 다시 감가상각비가 증가할 것으로 전망된다.



②인건비의 경우 직원 수와 1인 평균 연간급여를 각각 추정한 후 이를 곱하여 직원 급여를 추정하는 방식으로 추정하였다. 직원 수의 경우 23, 24년은 23년도의 동사 Test Capa 증감치([Appx 4.])만큼 증가할 것으로 추정하였다. 20년 안성에 신공장이 건설된 직후인 21년에 직원이 약 200명 증가하였으며, 생산직이 증가하며 1인 평균 연간급여는 전년 대비 60% 수준으로 감소하였다. 이에 25년은 해당 인력만큼 신규 채용이 일어날 것으로 보았고, 1인 평균 연간급여는 21-22년의 평균값을 적용하여 추정하였다.

다만 이렇게 추정된 직원 급여의 경우 전체 인건비와 괴리가 있기에, 직원 급여 추정치를 생산직 증가가 발생한 21-22년도의 설명력으로 나누어 최종 인건비를 추정하였다. 종업원급여와 앞서 추정된 감가상각비는 매출원가와 판매비와관리비 안분 비율의 4년 평균 값을 활용하여 안분 해주었다.

종업원급여 추정										
(단위: 백만 원)	2018	2019	2020	2021	2022	1H23	2H23E	2023E	2024E	2025E
인건비	16,453	16,133	20,287	34,172	45,046	27,724	29,107	56,832	62,608	78,892
매출원가	14,417	14,059	18,189	31,257	39,092	23,764	25,837	50,445	55,572	70,027
판매비와관리비	2,036	2,074	2,098	2,916	5,954	3,961	3,271	6,386	7,035	8,865
직원 급여 추정	11,159	12,532	16,985	17,479	22,800	11,484	11,934	24,768	29,882	37,655
직원 수 (명)	265	275	264	470	570	638	663	688	792	998
1인 평균 연간급여	42	46	64	37	40	18	18	36	38	38
설명력	68%	78%	84%	51%	51%	41%	41%	44%	48%	48%

③장비임차료는 고정비적 성격을 가진다. 상승세를 고려하여 최근 2년 장비임차료의 평균값으로 추정하였다. ④지급수수료는 두산 계열사로 편입된 후(22년) 발생한 그룹 정보 이용에 대한 수수료가 가장 큰 비중을 차지한다. 이에 23년은 상향 추세 반영하여 2Q23의 % of sales로 추정 후, 24-25년은 22년, 1Q23, 2Q23의 % of sales의 가중평균 값으로 추정하였다.

그 외의 금액적 중요성이 낮은 비용의 경우 고정비와 변동비로 나누어 추정 후 기타비용 항목으로 합쳐서 표기하였다. 매출원가의 기타비용 같은 경우, 고정비적 성격이 짙어 2Q23을 기준으로 23년 추정 후 24, 25년은 23년 상반기의 2배 값으로 flat 추정하였다.

5.2. 영업외손익 추정

영업외손익 추정												
(단위: 백만 원)	2018	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23E	4Q23E	2023E	2024E	2025E
기타손익	47	957	(757)	572	(273)	(291)	1,738	(620)	(620)	207	(678)	(678)
외화차손익	(12)	(1,002)	(1,621)	1,030	159	23	113	(68)	(68)	-	-	-
외화환산손익	(11)	621	1,409	(2)	2,931	(294)	271	11	11	-	-	-
당기손익-FVPL평가손익	74	21	(1,097)	(227)	(3,652)	(24)	(92)	(561)	(561)	(1,239)	(1,239)	(1,239)
당기손익-FVPL처분손익	-	-	28	-	-	-	-	-	-	-	-	-
유형자산처분손익	(5)	1,185	305	32	232	1	1,322	-	-	1,323	438	438
배당금수익	-	-	-	-	82	-	-	-	-	-	-	-
기부금	(12)	(12)	-	(10)	-	-	-	-	-	-	-	-
전환사채상환손실	-	-	-	(33)	-	-	-	-	-	-	-	-
사채상환손실	-	-	-	(366)	-	-	-	-	-	-	-	-
잡손익	13	145	219	150	(25)	3	124	(2)	(2)	122	122	122
금융손익	(101)	(1,492)	(4,248)	(2,802)	(5,689)	(3,867)	(4,314)	(4,735)	(4,735)	(17,652)	(15,521)	(10,467)
이자손익	(96)	(1,475)	(4,241)	(2,795)	(5,534)	(3,887)	(3,981)	(3,827)	(3,827)	(15,521)	(15,521)	(10,467)
외화환산손익	(5)	(18)	(7)	(7)	374	(686)	2,502	(908)	(908)	-	-	-
파생상품평가손익	-	-	-	-	(529)	705	(2,836)	-	-	(2,130)	-	-

기타손익의 경우 합리적 추정이 불가하거나 금액적 중요성이 낮은 경우 0 flat 처리하였다. FVPL 평가손익과 유형자산처분손익, 잡손익의 경우만 4개년 평균 값을 적용하여 추정하였다.

금융손익에서 이자수익, 이자비용의 경우 이자발생부자산과 부채를 통해 유효이자율을 구하고, 각각 20-22년의 평균 유효이자율, 1H23의 유효이자율을 적용하여 추정하였다. 21년까지 장단기 차입금의 연이자율은 1% 대로 저리에 대출을 받았으나, 22년 4분기에 신규로 조달한 700억 원 가량의 장기차입금은 연이율 6.18%에 달했다. 이에 차입처 별 평균 연이자율이 3Q22 2.64%에서 4Q22 4.1%로 급격히 상승하였다.

이에 1H23 기준 유효이자율이 5.7%로 상승하여, 23, 24년 추정 시 해당 유효이자율을 flat하는 것이 차입금 규모와 부채부담을 가장 적절히 반영할 것이라 판단하였다. 현재와 같이 또한 23년 중으로 340억 원의 단기차입금 상환 계획이 있다는 점, 23년 8월에 추가로 316억 원의 단기차입금을 공시했다는 점을 반영하여 기말이자부채를 조정해주었다. 25년은 금리 부담이 완화될 것으로 보고 22, 23년의 유효이자율의 평균 값으로 추정하였다.

이자수익, 이자비용 추정							
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
기말이자부자산	27,489	29,822	36,849	21,986	31,387	31,387	31,387
이자수익	912	303	650	440	638	638	638
유효이자율 (%)	3.3%	1.0%	1.8%	4.0%	2.0%	2.0%	2.0%
기말이자부부채	118,079	160,161	289,373	291,087	283,133	283,133	283,133
이자비용	5,152	3,098	6,185	8,307	16,160	16,160	11,105
유효이자율 (%)	4.4%	1.9%	2.1%	5.7%	5.7%	5.7%	3.9%

5.3. 법인세비용 추정

동사는 세액공제 영향으로 낮은 수준의 유효법인세율을 유지해왔다. 이는 Wafer Test 사업을 위해 기계장치 등의 유형자산을 구입하는 과정에서 통합투자세액공제를 충분히 받고 있기 때문인 것으로 추측된다.

법인세비용 추정												
(단위: 백만 원)	2018	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23E	4Q23E	2023E	2024E	2025E
법인세비용차감전순이익	18,755	22,630	25,340	51,736	61,082	7,697	15,315	18,229	22,914	62,611	103,162	140,357
법인세비용	2,523	1,214	(11,887)	4,570	8,749	2,117	(1,139)	2,796	2,796	6,570	10,826	14,729
유효법인세율 (%)	13.5%	5.4%	-46.9%	8.8%	14.3%	27.5%	-7.4%	15.3%	12.2%	10.5%	10.5%	10.5%

5.4. 최종 손익계산서 Table

상기 논의를 종합한 손익계산서 Table은 다음과 같다.

추정 손익계산서												
(단위: 백만 원)	2018	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	3Q23	4Q23	2023E	2024E	2025E
매출액	65,268	96,831	132,519	207,584	277,656	74,629	88,990	90,989	104,582	359,190	411,141	489,971
YoY(%)	38.3%	48.4%	36.9%	56.6%	33.8%	-	-	-	-	29.4%	14.5%	19.2%
매출원가	44,152	66,388	99,321	149,930	197,065	58,654	64,900	62,391	70,897	259,233	272,738	315,368
매출총이익	21,115	30,443	33,198	57,654	80,591	15,975	24,090	28,598	33,685	99,958	138,403	174,603
GPM(%)	32.4%	31.4%	25.1%	27.8%	29.0%	21.4%	27.1%	31.4%	32.2%	27.8%	33.7%	35.6%
판매비와관리비	2,366	6,257	2,637	3,592	13,422	4,120	5,932	5,074	5,476	19,757	18,895	22,954
영업이익	18,750	24,185	30,560	54,062	67,169	11,855	18,158	23,524	28,209	80,201	119,508	151,648
OPM(%)	28.7%	25.0%	23.1%	26.0%	24.2%	15.9%	20.4%	25.9%	27.0%	22.3%	29.1%	31.0%
기타손익	47	957	(757)	572	(273)	(291)	1,738	(620)	(620)	207	(678)	(678)
금융손익	(101)	(1,492)	(4,248)	(2,802)	(5,689)	(3,867)	(4,314)	(4,735)	(4,735)	(17,652)	(15,521)	(10,467)
관계기업투자손익	59	(1,020)	(215)	(96)	(125)	(0)	(267)	61	61	(146)	(146)	(146)
법인세비용차감전순이익	18,755	22,630	25,340	51,736	61,082	7,697	15,315	18,229	22,914	62,611	103,162	140,357
법인세비용	2,523	1,214	(11,887)	4,570	8,749	2,117	(1,139)	2,796	2,796	6,570	10,826	14,729
당기순이익(손실)	16,232	21,415	37,227	47,166	52,333	5,580	16,454	15,433	20,118	56,040	92,337	125,628
NPM(%)	24.9%	22.1%	28.1%	22.7%	18.8%	7.5%	18.5%	17.0%	19.2%	15.6%	22.5%	25.6%

5.5 Valuation - Historical PER Method

5.5.1. Valuation Method 선정 논리

동사 Valuation을 위해 Historical PER Method를 선정하였다. 본 보고서는 **삼성 파운드리가 구조적 성장의 국면에 있음을 증명하고, ①24년 S시리즈 內 엑시노스의 귀환과 ②차량용 반도체 시장 성장 모멘텀의 가시성을 입증하였다.** 그리고 삼성 파운드리의 핵심 OSAT 기업으로써 삼성 파운드리 성장에 동행할 동사의 **견조한 이익 체력**에 주목하였다.

동사는 삼성전자와 20년 가까이 장기적 관계를 구축해왔고, CapEx 또한 삼성 파운드리의 계획 하에 이루어진다. 이에 삼성 파운드리의 테스트 물량이 증가하면 동사로 수혜가 직결되는 체계가 확립되었고, **동사의 매출과 영업이익은 16년도 이후 단 한 번의 역성장 없이 꾸준히 성장해왔다.** 심각한 수준의 신뢰 훼손이 일어나지 않는다면 이러한 공생 관계가 깨질 일은 없다고 판단된다. 삼성 파운드리의 비호 하에 향후에도 이익 단의 꾸준한 성장이 담보되는 상황에서, 동사의 **견조한 실적에 대한 기대감**을 반영하기에 PER Method는 가장 적합한 방법이다.

그러나 Peer Valuation의 경우, 동사와 유사한 상황의 기업이 부재하다는 점에서 적합하지 않다. SFA반도체와 하나마이크론의 경우 메모리 반도체 매출 비중이 각각 80%, 50%정도로, 메모리 반도체 Cycle에 대한 노출도가 동사보다 크게 나타난다.

한편 동사와 유사하게 비메모리를 중심으로 OSAT 사업을 영위하는 Peer는 엘비세미콘과 네패스아크가 있다. 그러나 동사가 테스트에 집중하고 있는 것과 다르게, 패키징과 테스트를 병행하여 BM이 다소 상이하다. 또한 엘비세미콘과 네패스아크는 각각 DDI, PMIC 후공정을 메인으로 가져가고 있는데, 이는 동사가 주력하고 있는 SoC와 CIS 대비 저부가가치 칩에 해당한다. 결과적으로 20% 대의 OPM을 유지하고 있는 동사와는 이익 체력이 다르다. 이에 Peer Evaluation을 하는 것은 부적합하다 판단하였다.

5.5.2. Target Multiple 선정과 최종 Valuation

현재와 가장 유사한 Peer는 과거의 동사이기에 현 시점과 유사하게 스마트폰 업황 회복과 엑시노스 S시리즈 탑재 기대감을 받았던 시기의 **Historical Multiple**을 채택하고자 한다. 삼성 S시리즈의 경우 갤럭시 언팩 행사에서 공식적으로 확정하기 전까지 스펙에 대한 기대감과 추측이 난무한 것이 일반적이다. 이에 **22년 엑시노스2200이 출시되고 언팩 행사 이전까지의 기대감**이, 엑시노스2400이 출시된 현 시점과 가장 유사한 기대감으로 판단, 22년 1월 18일부터 언팩 행사 전날인 2월 9일까지 동사가 평균적으로 받았던 12.3x를 Target Multiple로 선정한다.

S22 엑시노스2200 관련 timeline

21년 하반기	엑시노스 탑재율 증가에 대한 기대감 고조 엑시노스2200 관련 뉴스에 추가 변동성 심화
22.01.18	프리미엄 모바일 엑시노스 2200 출시
22.02.10	삼성 갤럭시 언팩 행사에서 Galaxy S22 스펙 공식화
22.03.03	GOS 관련 뉴스 공식적으로 보도되며 논란 확산

Valuation - Historical PER Method (2024E)

2024E 당기순이익 (단위: 백만 원)	92,337
발행주식의 총수 희석 (단위: 주)	17,006,566
2024E EPS (단위: 원)	5,429
Target PER	12.3x
목표주가 (단위: 원)	66,500
현재주가 (단위: 원)	52,500
상승여력	27%

상기 논의를 종합하여 2024E EPS 5,429원에 Target PER 12.3x를 곱한 66,500원을 목표주가로 산출하였으며, 현재주가 52,500원 대비 상승여력 27%로 투자 의견 Buy를 제시한다. 이는 미행사 신주인수권 행사가능주식수를 고려하여 도출된 희석 EPS에 근거하고 있다. 상기 목표주가의 실현 시점이 24년도 초인 점을 고려하면 합리적 범위에 있다 판단된다.

5.6. '두산테스나'라는 기업에 대한 View

동사는 '모범생' 기업이다. 모바일 시장의 불황과 같은 외부적 상황에도 불구하고, 급격한 실적 변화 없이 꾸준한 우상향 그래프를 그려왔다. 지속적으로 CapEx 투자하는 족족 실적으로 반영되었고, 이는 주가 상승으로 이어졌다. 지금까지의 괄목할 만한 성과는 투자자들로 하여금 안정감을 주고, 또 한번의 대규모 CapEx 투자를 기대감으로 바라보게 만든다. 본 보고서에서는 동사를 앞으로도 꾸준한 우상향이 담보되어 있는 기업이며 **단단한 실적 하방을 담보한, 안정성 있는** 주식으로 바라보고 있다.

① CapEx 투자는 반드시 실적으로 이어진다

영업을 통해 현금을 버는 족족 새로운 설비 투자에 쏟아 부었다. 얼핏 보면 위험해 보이는 결정임에도 불구하고 이 결정은 동사의 지속적인 실적 우상향을 이끌어냈다. Wafer Test 생산 Capa는 빠르게 증가하여 19년 대비 22년 3배로 증가하였음에도 불구하고, 평균 가동률은 60.9%에서 71.1%로 향상되었다. 이는 증가한 Capa를 채우는 더 많은 고객사 물량이 존재함을 의미하며, 경영적으로 뛰어난 의사결정을 거듭해 왔음을 의미한다.

② 훌륭한 관계, 훌륭한 BM (w/삼성 파운드리)

그렇다면 CapEx 증감에 대한 결정은 어디에 연동되는가? 동사는 약 20여년 간 삼성 파운드리와 관계를 맺고 있고, 삼성 파운드리의 원대한 계획에 맞추어 Capa를 증설해왔다. 즉, 동사의 Capa 증설은 확실한 고객사의 입김이 작용한 결과라는 것이다. Wafer Test는 고객사가 원하는 물량을 단번에 소화해야 하기에, 장비와 인력 확보가 중요한 사업이다. 즉, 규모의 경제가 크게 작동하며, 동사는 그 어느 OSAT 기업보다 대규모 자본을 투입하여 규모의 경제를 이룩해 놓았다. 타 기업이 진입하기 어려운 단단한 장벽을 구축해 놓은 만큼, 고객사의 성장은 곧 동사의 수혜로 이어질 것임이 자명하다.

한편, 동사는 현재 동사 사업장 중 최대 규모인 서안성 사업장과 맞먹는 크기로 평택 신공장을 건설하는 중에 있다. 이 공장도 이전과 마찬가지로 삼성 파운드리의 확장 요청이 있었음을 떠올리는 것도 무리가 아니다. 30년까지 시스템 반도체 시장 세계 1위를 석권하겠다는 고객사의 당찬 포부를 생각한다면, 동사에게 25년 완공 이후 또 한 번의 실적 도약이 기다리고 있는 셈이다.

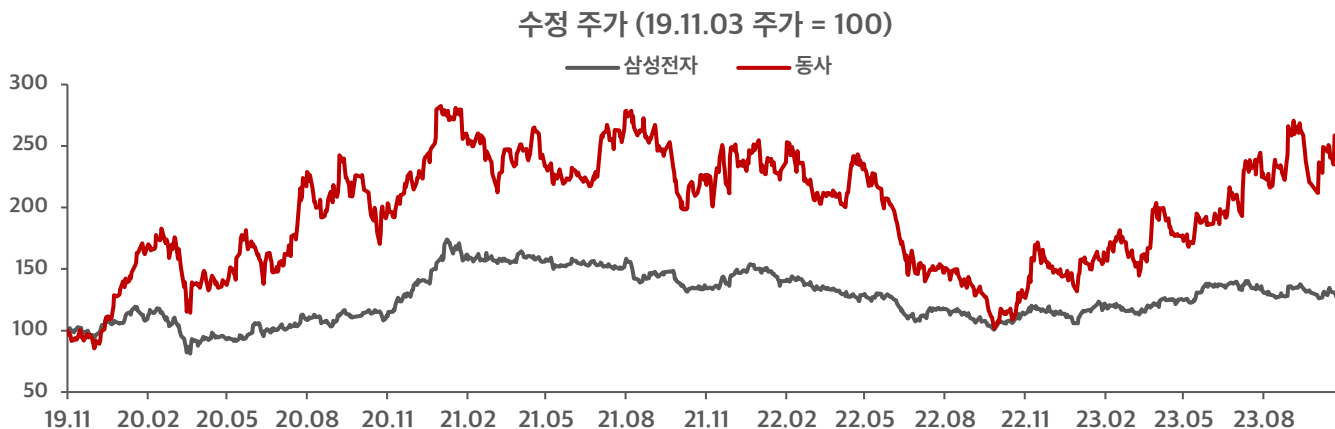
앞선 논의들을 통해 '모범적인' 기업으로서의 동사의 면모를 확인하였다. 본 보고서는 실적 하방 경직성에 기인하여, 동사의 안정적 성장과 예측 가능성을 동사의 장점으로 판단한다.

5.7. '두산테스나'라는 주식에 대한 View

최근 4년간 삼성전자와 동사의 주가 추이를 비교해 보면 두 기업의 주가 상관관계가 명확하게 드러난다. 삼성전자가 상승할 시 동사의 주가는 더 높은 상승률을 보이며, 반대로 하락할 시에도 더 크게 하락한다. 즉, **삼성전자보다 베타가 크며 동행하는 특성**을 보인다.

삼성전자의 주가 기대감을 두 가지 관점으로 구분해보면, 메모리 반도체에서는 업황의 턴어라운드와 함께 HBM에서 경쟁사인 SK하이닉스를 따라잡을 수 있을 것이라는 기대감이 있을 것이며, 비메모리 관점에서는 파운드리 사업부의 경쟁력 제고에 대한 기대감이 있을 것이다.

이를 동사와 연결지어 생각해보면 동사 매출의 대부분은 삼성전자의 AP, CIS 등 비메모리 반도체의 Wafer Test 사업이므로 동사의 주가에는 삼성전자의 비메모리 사업부에 대한 기대감이 반영된다고 할 수 있다. 즉, **삼성전자의 사업부 중 비메모리 사업부의 성장성에 더욱 공감하는 투자자들에게는 삼성전자 보다 오히려 동사가 더 좋은 선택지일 것이다.**



또한, 동사에 집중해서 주가의 모멘텀을 생각해보면 **단기적으로는 S시리즈에 엑시노스가 탑재되며 모바일 SoC사업부의 실적이 개선될 것이라는 기대감이 있을 것이며, 장기적인 모멘텀으로는 전방 산업이 모바일에서 차량용 반도체로 확장되며 실적의 안정성과 성장성이 가시화될 것**이라는 기대감이 있다. 따라서 어떤 모멘텀을 보고 투자할 것인지에 따라 다른 투자 전략을 세워볼 수 있을 것이다.

먼저 **단기적인 모멘텀을 기대하는 투자자들은 S24 시리즈 내 엑시노스의 적용 범위 확정과 성능에 주목**해볼 수 있을 것이다. S시리즈 내 엑시노스 탑재 관련 내용과 엑시노스의 성능이 확정되면 엑시노스가 이끌 실적 성장세와 Multiple 리레이팅 여부를 판단할 수 있을 것이며, 이는 동사 주가에 중요하게 작용할 것으로 판단한다. 다만, S22 출시 당시 언팩 행사 때 탑재 관련 내용이 확정된 후에는 엑시노스 관련 소식이 더 이상 동사 주가의 모멘텀으로 작용하지 못했던 것은 고려할 필요가 있다.

장기적인 모멘텀을 기대하는 투자자들은 차량용 반도체 시장의 성장세와 이 시장에서 삼성 파운드리 경쟁력을 유심히 추적할 필요가 있을 것이다. 자율주행 레벨 증가에 따라 차량용 반도체 시장이 가파르게 성장해 나가며, 삼성 파운드리가 이 시장에서 경쟁력을 확보해 나간다면 그 수혜는 오롯이 동사를 향할 것이다. 현재 주력 전방 시장인 모바일의 경우 성장성이 큰 시장은 아니지만, 전방 시장이 고성장을 기대할 수 있는 차량용 반도체 시장으로 확장된다면 동사의 Multiple에 긍정적인 영향을 미칠 것이다.

6. Appendix

Appx 1. PER Band (TTM)



Appx 2. 재무상태표 및 현금흐름표

연결재무상태표				
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1H23
자산				
유동자산	60,441	78,605	107,927	60,440
현금및현금성자산	22,332	40,443	44,879	17,966
단기금융상품	9,005	7,005	4,605	5
당기손익-FVPL금융자산	6,006	-	-	-
매출채권	15,918	22,531	38,548	36,966
기타유동금융자산	7,090	8,510	19,782	5,225
기타유동자산	90	116	113	278
비유동자산	395,693	454,889	659,090	643,860
당기손익-FVPL금융자산	6,097	10,455	5,908	5,591
기타포괄손익-FVPL금융자산	1,311	1,386	559	266
관계기업에 대한 투자자산	15,424	8,537	3,858	9,897
기타비유동금융자산	6,986	9,470	10,600	10,904
유형자산	351,521	406,328	614,570	589,582
무형자산	-	1,999	3,825	-
이연법인세자산	14,269	18,636	21,528	23,733
기타비유동자산	85	76	67	63
자산총계	456,133	533,495	767,017	704,301
부채				
유동부채	145,530	159,229	275,679	174,669
기타유동금융부채	49,281	48,901	110,458	29,892
단기차입금	22,000	24,000	59,602	40,744
유동성장기차입금	2,625	12,500	20,000	25,960
유동성전환사채	8,781	-	-	-
유동성신주인수권부사채	47,547	47,547	47,547	48,869
유동리스부채	12,712	19,785	28,507	25,595
당기법인세부채	2,317	5,319	9,109	3,310
기타유동부채	268	1,177	456	300
비유동부채	86,772	111,855	181,503	199,700
장기차입금	59,375	71,875	152,975	177,465
비유동리스부채	21,367	32,001	28,289	21,323
퇴직급여부채	6,029	7,979	240	912
부채총계	232,302	271,084	457,183	374,369
자본				
자본금	8,540	8,540	8,540	8,540
자본잉여금	82,213	82,213	82,213	82,213
기타자본구성요소	8,410	3,289	(801)	4,337
이익잉여금(결손금)	124,668	168,369	219,881	234,841
자본총계	223,831	262,411	309,834	329,932
자본과부채총계	456,133	533,495	767,017	704,301

연결현금흐름표				
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1H23
영업활동현금흐름	69,784	134,138	168,220	108,986
영업활동으로인한자산·부채의변동	74,369	139,601	178,163	123,374
이자수취(영업)	964	327	621	518
이자지급(영업)	(1,602)	(1,654)	(3,475)	(5,716)
배당금수취(영업)	-	-	82	-
법인세납부(환급)	(3,947)	(4,136)	(7,171)	(9,189)
투자활동현금흐름	(177,512)	(113,094)	(258,682)	(131,829)
단기금융상품의 처분	88,405	11,605	18,405	4,800
관계기업에 대한 투자자산의 처분	-	-	-	3,875
임차보증금의 감소	20	724	1,578	-
당기손익-FVPL금융자산의 처분	6,035	6,344	928	200
기타포괄-FVPL금융자산의 처분	-	660	182	1,178
유형자산의 처분	936	251	305	1,789
단기금융상품의 취득	(69,705)	(9,605)	(16,005)	(200)
당기손익-FVPL금융자산의 증가	(600)	(4,900)	-	(10,163)
임차보증금의 증가	(4,375)	(4,859)	(5,284)	(13)
기타비유동자산의 증가	(89)	-	(79)	(236)
유형자산의 취득	(198,139)	(113,315)	(256,652)	(131,166)
무형자산의 취득	-	-	(2,059)	(1,895)
재무활동현금흐름	26,908	(2,927)	95,012	(4,314)
단기차입금의 증가	22,000	14,000	62,091	32,713
장기차입금의 증가	37,000	25,000	101,100	39,200
단기차입금의 상환	(22,000)	(12,000)	(26,000)	(50,000)
전환사채의 감소	-	(9,366)	-	-
장기차입금의 상환	(2,575)	(2,625)	(12,500)	(8,750)
금융리스부채의 지급	(5,933)	(15,727)	(26,961)	(14,759)
배당금지급	(1,584)	(2,209)	(2,719)	(2,719)
현금및현금성자산에 대한 환율변동효과	(7)	(7)	(114)	245
현금및현금성자산의 증감	(80,827)	18,111	4,436	(26,913)
기초현금및현금성자산	103,160	22,332	40,443	44,879
기말현금및현금성자산	22,332	40,443	44,879	17,966

Appx 3. 17-22년 감가상각비 Table

건물, 구축물 (20년/10년)										
(단위: 백만 원)	기초	취득	처분	감가상각	대체	기말	취득원가	감가상각누계액	잔여내용연수	상각률
2017A	14,266	-	-	1,612	709	13,363	23,697	(9,865)		7%
2018A	13,363	1,107	-	1,600	-	12,870	24,804	(11,464)		7%
2019A	12,870	339	(628)	1,755	-	10,826	22,227	(11,401)		7%
2020A	10,826	30,412	(8)	2,466	7,431	46,194	59,941	(13,746)		6%
2021A	46,194	2,412	(24)	4,178	2,451	46,856	64,618	(17,762)		7%
2022A	46,856	19,917	(23)	5,504	10,490	71,736	93,274	(21,538)	14	7%
기계장치 (3~5년)										
	0									
(단위: 백만 원)	기초	취득	처분	감가상각	대체	기말	취득원가	감가상각누계액	잔여내용연수	상각률
2017A	18,643	23,914	(169)	11,422	2,805	33,772	122,373	(88,601)		9%
2018A	33,772	19,936	(975)	11,637	-	41,095	139,920	(98,824)		9%
2019A	41,095	112,452	(2,077)	23,762	-	127,708	246,849	(119,141)		12%
2020A	127,708	205,419	(630)	49,956	-	282,540	451,408	(168,868)		14%
2021A	282,540	113,513	(253)	82,862	-	312,939	560,925	(247,987)		16%
2022A	312,939	278,881	(73)	117,349	15,724	490,121	852,533	(362,411)	5	17%
기타 (차량운반구, 공구와기구, 비품 등 / 5년)										
(단위: 백만 원)	기초	취득	처분	감가상각	대체	기말	취득원가	감가상각누계액	잔여내용연수	상각률
2017A	737	69	-	403	-	403	5,737	(5,333)		7%
2018A	403	339	-	274	-	468	6,076	(5,608)		5%
2019A	478	1,341	(18)	440	-	1,362	7,379	(6,018)		7%
2020A	1,362	799	-	420	25	1,765	8,192	(6,426)		5%
2021A	1,765	947	-	962	1,685	3,435	10,577	(7,142)		10%
2022A	3,435	613	(20)	1,079	-	2,949	11,123	(8,173)	3	10%
건설중인자산 대체 추정										
(단위: 백만 원)	기초	취득	처분	감가상각	대체	기말	취득원가	감가상각누계액		
2017A	3,514	-	-	-	(3,514)	-	-	-		
2018A	-	925	-	-	-	925	925	-		
2019A	925	7,859	(75)	-	(850)	7,859	7,859	-		
2020A	7,859	3,986	-	-	(7,709)	4,136	4,136	-		
2021A	4,136	26,214	-	-	(4,136)	26,214	26,214	-		
2022A	26,214	32,870	-	-	(26,214)	32,870	32,870	-		
감가상각비 매출원가, 판매비와관리비 안분										
(단위: 백만 원)	2018	2019	2020	2021	2022	1H23	2H23E	2023E	2024E	2025E
감가상각비	13,511	25,957	52,842	88,002	123,992	80,770	83,307	164,077	172,985	201,160
매출원가	13,487	25,942	52,805	87,964	123,895	79,716	82,253	161,969	172,519	200,619
% of 감가비	99.8%	99.9%	99.9%	100.0%	99.9%	98.7%	98.7%	99.7%	99.7%	99.7%
판매비와관리비	25	15	38	38	97	1,054	1,054	2,108	465	541

Appx 4. 동사 Wafer/PKG Test Capa

두산테스나 Wafer/PKG Test Capa						
(백만 원)	2018	2019	2020	2021	2022	2023E
Capa	120,470	155,050	228,140	310,210	407,700	491,700
YoY (%)	8%	29%	47%	36%	31%	21%
Wafer Capa	101,850	126,810	183,210	276,200	357,630	446,770
YoY (%)	3%	25%	44%	51%	29%	25%

Notice.

본 보고서는 서울대 투자연구회의 리서치 결과를 토대로 한 분석보고서입니다. 보고서에 사용된 자료들은 서울대 투자연구회가 신뢰할 수 있는 출처 및 정보로부터 얻어진 것이나, 그 정확성이나 완전성을 보장할 수 없으므로 투자자 자신의 판단과 책임 하에 종목 선택이나 투자 시기에 대한 최종 결정을 내리시기 바랍니다. 그리고 이 분석보고서는 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한, 이 분석보고서의 지적재산권은 서울대 투자연구회에 있음을 알립니다.