하나머티리얼즈 (166090)

2020 년 11 월 28 일

버스 출발 5 분 전, 하나머티리얼즈

1. 왜 동사를 지금 투자해야 하는가?

2. 기업 분석

3. 투자포인트 1: 본업에서의 기대되는 성장성

4. 투자포인트 2: 고객사 다변화

5. Valuation

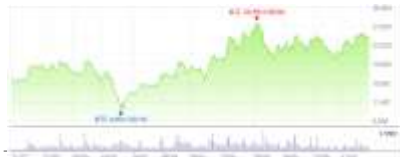
Rating

Buy

목표주가: 40,400 원
현재주가: 24900 원
상승여력: 62.25%

12M 주가추이

시가총액	4,887 억원



Balance sheet data

BPS	8,889 원
PBR	2.81 배
ROE	23.04%

Earning data

PER	15.60 배
12M EPS	1,921 원
EV/EBITDA	8.20 배

주요 주주

하나마이크론 (외 8 인)	45.18%
Tokyo Electron Limited	13.89%

SMIC 5 팀

41 기 김민재
41 기 주선우
42 기 이승엽
42 기 이종명

1. 왜 동사를 지금 투자해야 하는가?

이번 장에서는 반도체 업황을 살펴보고, 투자가 많이 이루어지는 분야와 그 안에서 중요한 시장을 확인한 뒤, 동사가 이 흐름의 진정한 수혜자임을 밝히고자 한다.

1.1. 반도체 시장 전망

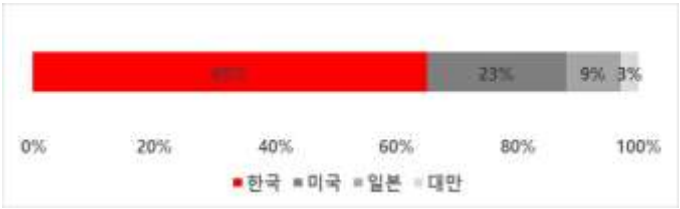
기대되는 메모리 반도체 CAPEX

시장조사업체 IHS마킷 자료에 따르면 2019년 이후로 2022년까지 반도체 시장은 성장한다. 특히 메모리 반도체의 성장이 반도체 시장의 성장을 견인할 것으로 내다봤다. SIA의 자료에 따르면 메모리 반도체 내 한국의 점유율은 약 65%에 달한다. **한국의 메모리 반도체 시장의 성장을 살펴봐야 하는 이유다.**

그림 1-1. 글로벌 반도체 시장 전망 (단위: 백만 달러)

출처: IHS마킷, SMIC 5팀

그림 1-2. 메모리 반도체 국가 별 시장 점유율



출처: SIA, SMIC 5팀

한국 메모리 반도체 시장은 삼성전자와 SK하이닉스의 DRAM과 NAND 시장이다. 업계에 따르면 서버 내 SSD의 침투율 상승과 DRAM의 새 규격인 DDR5의 등장으로 **삼성전자와 하이닉스의 2021년 메모리 반도체 CAPEX가 확대**될 것으로 예상된다. **투자포인트 1에서 자세히 후술하겠지만,** 두 회사의 **DRAM과 NAND 생산 CAPA가 큰 폭으로 상승할 것이며, 기술진보에 따른 투자도 확대**될 것이다.

1.2. 메모리 반도체의 기술적 트랜드

메모리 반도체는 정보를 저장하는 용도로 사용되는 반도체를 일컫는다. 크게 휘발성 메모리인 RAM과 비휘발성 메모리인 ROM으로 구분된다. DRAM은 RAM의 대표적인 종류로 사실상 RAM의 대부분을 차지하고 있다. ROM의 종류로는 플래시 메모리가 있으며, NAND가 대표적인 플래시 메모리이다.

DRAM 의 기술적 트렌드는 미세화

DRAM의 기술적 트렌드는 미세화이다. 기존 하나의 회로만 그리던 것에서, 더블 패터닝 그리고 쿼트러블 패터닝의 방식으로 회로를 여러 번 그림에 따라 DRAM의 회로는 점점 미세화 되어왔다. 일례로 2015년 20나노미터 수준이었던 삼성전자의 DRAM은 2020년 10중후반 나노미터로 회로의 크기가 줄었다.

NAND 의 기술적 트렌드는 적층화

NAND의 기술적 트렌드는 적층화이다. NAND는 회로가 미세화될수록 저장된 전자들끼리의 간섭이 심해지는 문제가 발생하여, 미세화가 아니라 수직 구조로 적층하는 기술이 주효해졌다. 하지만 높이 적층하는 것 역시 고도화된 기술이 뒷받침 되어야 가능하다.

두 흐름 모두 식각 공정의 중요성을 높이는 변화

미세화와 적층화의 트렌드는 **반도체 8대 공정 중 식각공정의 중요도를 높이는 기술적 변화이다.** DRAM의 경우에는 미세한 회로를 실현시킬 수 있는 섬세한 식각이 가능해져야 하고, NAND는 높이 쌓아올린 소자들을 한번에 식각해야 하는 기술을 실현해내야 하기 때문이다. 그뿐 아니라, **결과적으로 해당 공정 내에 식각해야 하는 횟수가 증가**하게 된다.

그림 1-3. 메모리 반도체 기술적 트렌드

출처: 동사 IR 자료, SMIC 5팀

1.3. 식각공정의 시장 생태계

1.3.1. 식각공정의 시장 규모

반도체 공정은 웨이퍼에 회로를 그리는 노광, 회로를 자르는 식각, 회로를 박막으로 덮는 증착 공정의 연속 공정이다. 따라서 **반도체 공정 별 시장 중 이 세 가지 공정의 시장규모가 가장 크며, 그 중에서도 식각/세정의 시장 규모가 가장 크다.**

그림 1-4. 반도체 공정별 시장 규모

공정 이름	공정별 시장 규모(비중)
노광	102억달러(18%)
감광액 도포	20억달러(4%)
도핑(주입)	14억달러(3%)
산화/확산	15억달러(3%)
증착	132억달러(24%)
식각/세정	176억달러(31%)
자동화	21억달러(4%)
검사/계측	61억달러(11%)
전체(2018년)	560억달러

출처: 한국투자증권, SMIC 5팀

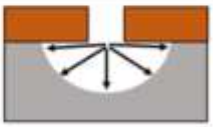
1.3.2. 식각공정 시장 생태계

1.3.2.1. 습식 식각(Wet etching) vs 건식 식각(Dry etching)

최근에는 건식 식각이 주로 사용

식각 공정은 회로의 패턴 중 필요한 부분만 남기고 불필요한 부분은 깎아내는 공정이다. 이때 제거하는 방식은 크게 습식과 건식으로 나뉜다. 습식 식각은 용액으로 화학적인 반응을 통해 식각하는 방법이며, 건식 식각은 기체, 이온 등을 이용하는 방법이다. **최근에는 미세 회로패턴을 구현하기 위해 주로 건식 식각이 사용되고 있다.**

그림 1-5. 건식 식각과 습식 식각의 비교

	습식 식각	건식 식각
방법	화학적 반응 (용액)	물리/화학적 반응 (가스)
장점	저비용, 빠른 속도	높은 정확도
단점	낮은 정확도	고비용, 느린 속도
사진		

출처: 삼성전자, SMIC 5팀

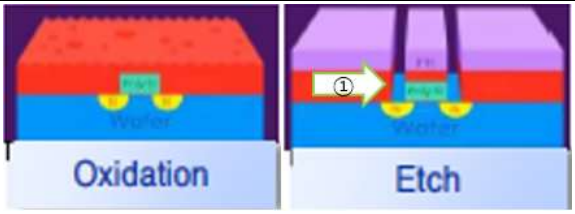
1.3.2.2. 전도체 식각(Poly/conductor etching) vs 유전체 식각(Oxide/dielectric etching)

건식 식각은 전도체 식각과 유전체 식각으로 구분

동사가 영위하고 있는 시장을 더 명확하게 살펴보기 위해서 건식 식각을 조금 더 깊게 살펴볼 필요가 있다. **건식 식각은 플라즈마 식각이라고도 하는데, 식각이 이루어지는 공간인 진공 챔버(Chamber) 내에서 플라즈마를 형성하여 식각**이 이루어지기 때문이다.

그런데 플라즈마를 형성하는 방법에 따라 **건식 식각 내에서도 전도체 식각과 유전체 식각으로 구분된다.** 유전체 식각은 보통 고압의 환경에서 전기장으로 플라즈마를 형성하는 CCP 방식의 장비가 활용되며, 전도체 식각은 저압의 환경에서 자기장으로 플라즈마를 형성하는 ICP 방식의 장비가 활용된다. 쉽게 말해, **유전체를 식각하느냐 전도체를 식각하느냐에 따라 사용되는 건조 식각 장비의 특성이 아예 다르다**는 뜻이다.

그림 1-6. 유전체 식각 (①의 부분이 식각)



출처: 이베스트투자증권, SMIC 5팀

그림 1-7. 전도체 식각 (②의 부분이 식각)

출처: 이베스트투자증권, SMIC 5팀

1.3.2.3. 건조 식각 장비 시장

건조 식각 장비 시장의 경우에는 **3개의 글로벌 업체(Lam Research, Tokyo Electron(TEL), Applied Materials)가 과점**하고 있으며, 국내 업체로는 세메스가 있다.

전도체 식각과 유전체 식각은 시장의 특성이 다르다

그런데 유전체 식각 장비와 전도체 식각 장비의 시장을 살펴보게 되면, **TEL이 유전체 식각 시장에 특화**된 모습을 보인다. **전도체 식각 장비 시장에서는 Lam Research와 Applied Materials가 비교 우위를 보이며**, Lam Research는 두 시장 모두에서 큰 존재감을 보이고 있다. **식각에 따라 장비의 특성이 다르기 때문에 각 장비 시장에서 우위를 점하고 있는 업체도 다른 것**이다.

그림 1-8. 유전체 식각 장비 시장 내 업체별 점유율

출처: Gartner, 삼성증권, SMIC 5팀

그림 1-9. 전도체 식각 장비 시장 내 업체별 점유율

출처: Gartner, 삼성증권, SMIC 5팀

1.3.2.4. 식각 장비 소모성 부품 시장

플라스마에 의해 마모되는 부품

건조 식각 장비인 챔버 내에는 **소모성 부품이 존재한다.** 해당 제품군은 크게 아우터링, 일렉트로드, 포커스링이 대표적이다. 이 부품들은 **장비의 식각 능력을 좌우하는 중요 부품들**이며, 식각 공정 강도 및 난이도 상승에 따라 그 중요도가 더 높아지고 있다. 그런데 무엇보다 중요한 것은 **해당 부품이 플라스마에 의해 마모되기 때문에 주기적으로 교체가 필요하다**는 것이다.

소모성 부품 역시 유전체 식각이냐 도전체 식각이냐에 따라 그 특성이 달라져야 한다. 각 장비에 활용되는 플라스마 자체가 다르기 때문이다. 실제로 소모성 부품을 생산하는 업체에 따르면 **같은 링이라고 하더라도 어떤 물성과 특성을 가졌는지에 따라 완전히 다른 제품**이라고 밝히고 있다.

그림 1-10. 건식 식각 장비 내 주요 소모성 부품

출처: 동사 IR 자료, 티씨케이, 삼성증권, SMIC 5팀

1.3.3. 식각 장비 소모성 부품 시장 생태계

1.3.3.1. Si vs SiC

부품 시장은 크게 Si 부품과 SiC 부품 시장으로 구분

부품 시장은 크게 **Si(실리콘) 부품과 SiC(실리콘+고순도흑연) 부품 시장으로 구분**된다. 석영(유리)으로 구성되어 있는 Quarts 부품 역시 식각 장비 소모성 부품에 해당하지만, SKC 솔믹스에서 Si 부품이 Quarts 시장을 대체하고 있다고 밝히고 있어 본 보고서에서는 고려하지 않겠다.

부품 시장의 주류는 현재 Si 부품이다. 웨이퍼와 같은 실리콘 재질로 만들어져 있어, 플라스마에 의해 마모되어 **파티클이 발생하더라도 웨이퍼에 영향을 주지 않기 때문**이다.

주류는 Si 부품, SiC 부품은 신흥 시장

하지만 기술의 발전에 따라 더 강한 플라스마를 사용하고, 식각 공정의 수(step의 수)가 증가함에 따라 Si 부품 교체주기가 짧아져 **Si 보다 플라스마에 대한 내화학성과 내마모성이 좋은 물질에 대한 수요가 증가하고 있다. 부품을 교체하는 동안 식각 장비의 작동을 중지해야 해** 생산성이 떨어지기 때문이다.

그래서 **새롭게 등장한 부품이 바로 SiC 부품**이다. SiC 부품 교체주기는 교체주기가 약 10~12일 수준인 Si 부품의 1.5배 수준인 15~20일로 알려져 있다. **현재 SiC 부품은 주로 하부에 위치한 포커스링에 쓰이고 있는데,** 해당 링이 식각 공정에서 가장 빠르게 마모가 이루어지는 부품이기 때문이다.

거의 NAND 식각에만 사용되는 SiC 링

SiC 링은 현재 식각 공정 소모성 부품 내에서 가장 성장이 돋보이는 부품이다. 하지만 온전한 **실리콘이 아닌 탄소가 함께 섞여있어 상대적으로 회로의 폭이 넓은 NAND 식각 공정에서 대부분 사용**되고 있다. DRAM이나 비메모리의 경우에는 회로의 폭이 너무 좁아 NAND보다 파티클 이슈에 민감하기 때문에 Si 부품을 사용한다.

1.3.3.2. Before 시장 vs After 시장

Before: 정품
After: 복제품

Si 부품과 SiC 부품 시장은 각각 Before 시장과 After 시장으로 구분되어 있다. **Before 시장은 쉽게 말해 정품 시장**이며, **After 시장은** 2년 간의 warranty 기간이 지난 후, 계약상의 정품 사용 의무가 사라졌을 때를 위해 존재하는 **가품(복사본) 시장이다.**

Before 시장과 After 시장의 가장 큰 차이점은 소모성 부품이 어떤 방식으로 판매되느냐이다. Before 시장에서의 부품은 장비사(ex.TEL)를 통해 최종 고객사(ex.삼성전자)에게 전달되며, After 시장에서의 부품은 바로 최종 고객사에게 전달된다.

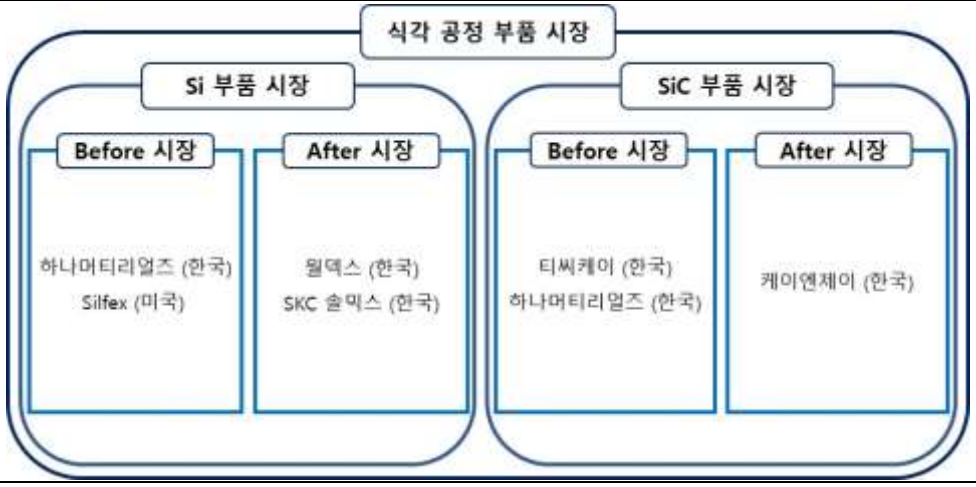
이에 따라 **Before 시장의 부품들은 비교적 최신의 제품들이 다수를 차지**하고 있으며, 단가가 높게 형성되어 있다. 현장에서 문제가 발생할 때의 A/S 역시 잘 갖춰져 있다. **After 시장의 부품들은 쇠퇴기의 제품이 다수**이며 Before 시장에 비해 많은 업체들이 존재해 공급업체간 가격경쟁이 존재한다. 당연히 제품의 단가가 낮으며 상대적으로 마진도 낮다.

After 시장은 크게 유의미하지 않음

무엇보다 **복사품의 품질이 정품보다 떨어지는 경우가 많아 최종 고객사들이 정품을 쓰려는 경향이 있다.** 실제로 복제한 부품을 사용했다가 방전이 발생하거나 가장자리의 칩 수율이 하락한 사례가 있다. 식각 공정은 반도체 공정 내에서 가장 중요한 공정 중 하나이고, 해당 공정 내 부품은 반도체의 수율과 직결되기 때문에 **Before 시장의 player가 되는 것이 중요하다.**

1.3.3.3. 국내에서 활동하는 시장별 국내외 주요 player

그림 1-11. 국내 식각 공정 부품 시장 주요 player



출처: 삼성증권, SMIC 5팀

Si 부품 시장에 있어서 동사는 국내 회사 중 유일한 Before 시장 player이다. 동사의 부품은 주로 유전체 식각 장비 향으로 발생하고 있다. **SiC 부품 Before 시장에서 일부 매출을 발생시키고 있으나 현재까지는 유의미한 수준이 아니다.** 경쟁사로는 Lam Research의 자회사인 Silfex가 있다. Silfex는 유전체 식각 전문 부품 회사였던 Bullen 사의 사업부를 Lam Research가 인수한 회사이다.

Si 부품의 After 시장의 주요 player로는 월덱스와 SKC 솔믹스가 있다. **월덱스의 경우에는 2011년 이후 하나머티리얼스와 SKC 솔믹스에게 삼성전자와 하이닉스의 물량을 빼앗김으로써 해외 고객사를 확보하기 시작한 곳**이다. 내수 Si 부품의 매출액이 130억 원 수준으로 적은 편이다.

SKC 솔믹스의 경우 평택시에 위치한 추팔공장에서 Si 부품과 Quartz 부품을 생산하고 있다. SKC 솔믹스의 내수 Si 부품의 매출액은 다음과 같다.

(단위: 백만 원)	2014년	2015년	2016년	2017년	2018년	2019년
Si 부품 내수 매출액	26,922	26,717	22,162	28,776	34,733	39,318

한국의 반도체 호황기인 2017년의 매출보다 2019년의 매출이 큰 폭으로 성장하는 것으로 보아 **after market은 Capex 투자 시기의 약 2년을 후행**한다는 것을 알 수 있다.

티씨케이는 SiC 시장의 글로벌 점유율 약 80~90% 를 차지한 회사이다. 처음으로 CVD-SiC링을 개발하여 시장을 선도해나가고 있으며, **사실 상 유일한 SiC Before 시장 player이다.** 주요 고객사는 Lam Research와 Applied Materials이며, 업계에 따르면 **티씨케이의 부품 매출은 대부분 전도체 식각 장비 향으로 발생하고 있다**고 한다.

케이앤제이는 최근 상장한 회사로 SiC 부품 after market에서 활동하고 있는 player이다. 회사의 제품은 SKC 솔믹스를 통해 하이닉스 향으로 부품 매출이 발생하고 있다.

1.3.4. 왜 동사에 지금 투자해야 하는가?

국내 회사 중 유일한 Si 부품 Before Market Player

동사는 앞서 언급한 삼성전자와 하이닉스의 메모리 반도체 CAPEX 투자의 수혜를 온전히 받을 기업이다. 게다가 현재 메모리 반도체는 식각 공정 수와 강도가 증가하는 형태로 기술이 발전하고 있다. 수혜의 정도가 더욱 커지는 것이다.

새롭게 식각 장비가 투입될 때는 Before Market에 위치한 회사의 부품이 투입된다. **동사는 국내 회사 중 유일한 Si 부품 Before Market player이며, TEL의 한국 시장 향 sole vendor이다.**

호재에 호재를 더하는 동사의 2 가지 이슈

여기에 동사는 두 가지 측면에서 시장의 예상보다 더 좋은 실적을 낼 수 있는 요소를 지니고 있다. 1) 드디어 가시화 되는 SiC 부품 진출, 2) 고객사 다변화가 그것이다.

동사는 2017 년 부터 본격적으로 SiC 링 매출이 발생할 것이라고 기대 받았지만, 3 년 동안 유의미한 매출 실적을 올리지 못했다. **본 보고서는 2021 년이 드디어 동사가 SiC 링 매출을 발생시킬 원년임을 보일 것이다.** 더하여 시장의 우려와 달리 피씨케이와 직접적인 경쟁을 하는 형태로 SiC 링 시장에 진출하는 것이 아님을 보일 것이다.

또한 동사의 매출은 대부분 TEL 향에 집중되어 있다. 이는 피씨케이나 다른 player 과 비교해 동사가 갖는 약점이다. 그런데 **식각 장비 글로벌 1 위 업체 향으로 본격적인 매출을 발생시킬 수 있는 환경이 조성되고 있다.** 투자포인트 2 에서 이를 밝힐 것이다.

2. 기업 분석

2.1. 기업 개요

하나마이크론의 자회사로 설립

동사는 **2007 년 1 월 '하나실리콘텍'의 이름으로 하나마이크론의 자회사로 설립**되었다. 업황 변화에 따른 실적의 차이가 크지 않은 실리콘 부품 사업을 시작했는데, 이는 반도체 패키징을 주력으로 하고 있는 하나마이크론의 사업부를 다각화 하기 위함이었다.

동사의 성장 story

동사는 미국 반도체 업체인 **MEMC 와 기술 제휴를 맺어 소재기술을 익혀 나갔고, MEMC 결정성장수석연구원이었던 최왕기 전무를 영입**하여 대구경 잉곳 성장 기술을 익혀 나갔다. 2011 년에는 **TEL 의 전략적 투자 유치에 성공해, TEL 이 하나마이크론에 이어 동사의 2 대 주주로 올라서게 된다.**

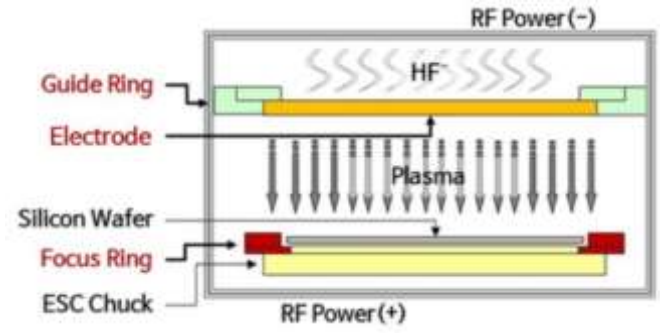
신제품의 성공적인 안착을 위한 노력

2017 년 코스닥에 상장한 동사는 공모자금을 활용해 신제품인 SiC 생산을 위한 아산 공장과 장비를 투자를 집행한다. 2018 년도에는 신제품의 성공적인 안착을 위해 **부사장직에 해당하는 삼성전자 반도체 LED 사업부장 출신의 오경석 대표이사가 취임**했고, 2020 년 그 성과가 가시화 되고 있다.

2.2. 제품 소개

동사의 제품은 **SI 링(아우터링, 포커스링)과 일렉트로드**로 나뉜다.

그림 2-1. 동사 실리콘 제품



출처: 사업보고서, SMIC5팀

그림 2-2. 동사 실리콘 및 SiC제품

출처: IR BOOK, SMIC5팀

상부: **일렉트로드**는 가스를 통과시켜 웨이퍼 표면에 플라스마를 균일하게 분사시키는 역할을 한다. 일렉트로드가 움직이지 않고 적합한 자리에 머무르도록 일렉트로드를 웨이퍼와 평행하게 고정시켜주는 역할이 **아우터링**이다.

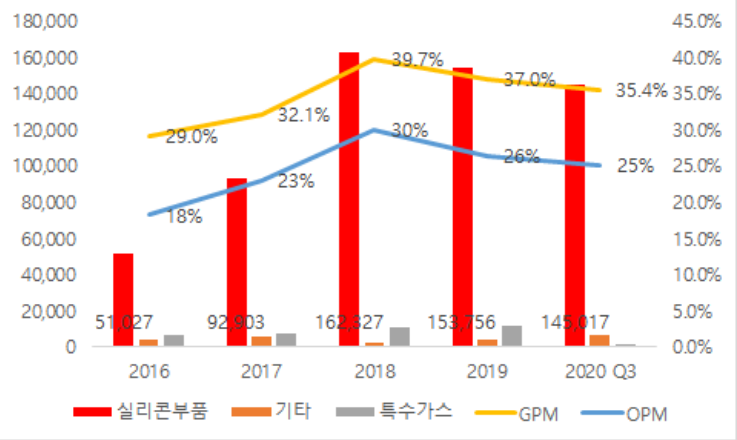
하부: 웨이퍼가 움직이지 않게 고정시켜주는 역할을 **포커스링**이 한다. 그리고 플라즈마가 정확한 위치로 모여지도록 하는 역할과 하부의 ESC chuck을 보호하는 역할을 한다.

강한 플라즈마가 쏘아질 때 아우터링이 일렉트로드가 움직이지 않도록 잡고, 포커스링이 웨이퍼가 움직이지 않도록 잡는데, 이때 마모가 이루어진다. 조금의 마모도 수율에 영향을 미치기 때문에 Si ring은 10-12일마다 교체를 요한다.

2.3. 매출 구성

20년 3분기 기준으로 실리콘 부품이 매출의 94%를 차지하고 있다. 기타 매출은 4% 정도이다. 이 중 Sic링 비중은 0.9%이다. 특수가스는 과거에는 유의미한 비중의 매출을 발생시켰으나, 올해 2월 동사는 특수가스 사업부를 한솔케미칼에 매각했다.

그림 2-3. 매출, OPM, GPM **(단위: 백만 원)**

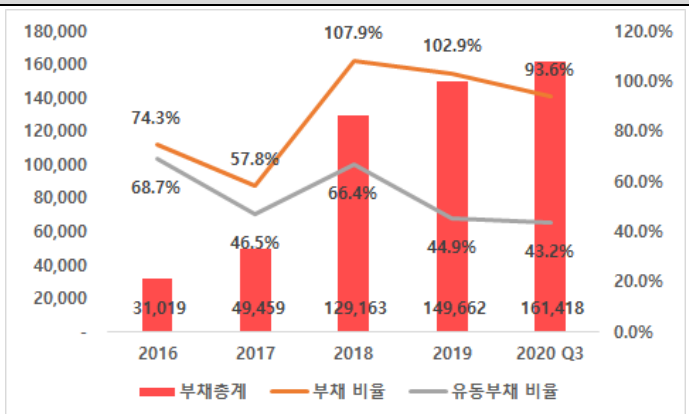


출처: 동사 사업보고서, SMIC 5팀

2.4. 재무 분석

동사의 부채비율은 2017년까지 감소 추세에 있었으나, 2018년 기존 공장의 규모보다 훨씬 큰 아산공장 투자를 진행하면서 부채비율이 크게 증가한다. 하지만 이후로는 다시 감소 추세에 있다.

그림 2-4. 부채, 부채비율, 유동부채비율 **(단위: 백만 원, %)**



출처: 동사 사업보고서, SMIC 5팀

2.5. 주가분석

그림 2-5. 동사 상장 이후 주가 추이

출처: 네이버금융, SMIC 5팀

(1) 2017년 4월 ~ 2018년 6월

반도체의 서버향 수요가 증가함에 따라 메모리 가격이 상승하고, 삼성전자와 SK하이닉스의 CAPA 증설 또한 크게 이루어지며 1년이 넘는 기간 동안 반도체 호황기가 이루어졌다. 이에 따라 동사의 Si링 수요 또한 급증하였으며 동사 매출액도 급증하였다. 동사의 영업이익은 2017년 전년 대비 111% 상승하였으며 주가는 지속적으로 상승하였다.

(2) 2018년 6월 ~ 2018년 12월

시장에서는 PC, 모바일, 서버향 메모리 수요가 공급 대비 약세를 보이고, 메모리 가격의 상승이 반전되기 시작함에 따라 반도체 업황 반전에 대한 우려가 확대되었다. 2018년부터 삼성전자, SK하이닉스를 비롯하여 반도체 관련 업종의 주가가 전반적으로 하락하였으며, 동사 주가 또한 반전하였다. 당시 동사의 실적은 2017년부터 증가한 고객사 CAPEX에 따라 2018년 영업이익 또한 크게 상승했으나 시장 전망의 악화로 주가는 하락하였다.

(3) 2018년 12월 ~ 2019년 3월

시장에서는 반도체 업황 회복에 대한 기대감이 있었으며, 동사의 경우 2019년 1월 아산사업장 준공 및 SiC 설비 구축에 따라 SiC 사업 진출 관련 기대감이 있었다. 이에 따라 주가는 소폭 상승하였다.

(4) 2019년 3월 ~ 2019년 8월

국내 메모리 업체의 상반기 증설계획이 미루어지는 등 투자가 제한적으로 이루어졌다. 또한 메모리 감산에 따른 웨이퍼 투입량 감소에 따라 동사의 소모성 부품 사용량이 감소하며 실적 또한 부진하였다. SiC링 또한 개발 및 양산 이후 매출 확대로 이어지지 않았으며 주가 또한 하락하였다.

(5) 2019년 8월 ~ 2020년 2월

시장에서는 2019년 미뤄진 증설계획 등이 2020년에 이루어질 것으로 기대되었다. 이와 더불어 메모리 가격 저점 이후 반도체 업황 개선에 대한 기대감이 형성되었다. 당시 동

사는 램리서치향 Si링 매출이 발생하였고 주가 또한 상승하였다.

(6)&(7) 2020년 2월 이후
코로나 발생으로 주가가 하락하였으나 2020년 전반적으로 2019년 대비 CAPEX가 증가하며 동사 실적 또한 개선되었다. 이후 램리서치의 국내 R&D센터가 착공되고 TEL을 통해 SiC링 소재 퀄을 받았으며 주가 또한 상승하였다.

3. 본업에서의 기대되는 성장성

DRAM 과 NAND 에 주목!

3.1. Why 메모리 반도체?

동사 IR에 따르면 동사가 제조하는 Si와 SiC 부품의 사용처는 메모리 반도체 향이 대부분이다. 정확히는, **동사가 제조하는 Si와 SiC가 들어가는 식각 장비가, 메모리 반도체의 식각에 주로 사용**된다는 것이다. 반면 비메모리 반도체에는 동사 Si와 SiC 판매액이 전체 매출 대비 비중이 상대적으로 적다.

그 이유는, **비메모리 반도체 공정 특성상, 식각 장비 부품의 마모 속도가 훨씬 덜 하다는 데 있다**. **동사 Si와 SiC의 비메모리 반도체향 매출 비중은 한 자릿수에 그친다.**

3.2. 삼성전자, 하이닉스 발 수요 증가세!

위와 같은 이유로, 동사의 Si 및 SiC 매출을 보기 위해서는, 엔드유저인 삼성전자와 하이닉스의 CAPEX 집행 추세를 보는 것이 필요하다. 또, 엔드유저 단에서 식각 공정 관련 기술 혁신이 일어난다면, 이 또한 식각 장비 부품의 수요 증가를 유발할 수 있다.

수요 증가세 있다!

따라서 본 보고서는, **특히 삼성전자에 초점을 맞추어 향후 2년 간 공격적으로 CAPEX를 집행할 예정임을 주장한다**. 또, **본 보고서는 DRAM과 NAND 부문에서 일어나는 기술 혁신이 식각 공정의 횟수 증가를 유발하며**, 그 결과 Si / SiC와 같은 소모성 부품의 수요가 증가할 것임을 보인다.

이 모든 설명은, 각각 DRAM 그리고 NAND로 나누어 설명하고자 한다.

3.2.1. DRAM

3.2.1.1. DRAM CAPEX 증가세

장기 호황인 DRAM!

DRAM 산업은 1H21 공급 부족에 진입한 뒤, **2022년까지 2년 간의 장기 호황을 이어갈 전망이다**. 내년 삼성전자 DRAM CAPEX는 13조원으로, 전년 대비 37% 증가한다. 이는 DRAM 13라인을 CIS로 전환하면서, 발생하는 웨이퍼 캐파 감소분에 대한 필수적인 Make up 투자이다. 아래 그래프는 삼성전자의 DRAM 그리고 NAND CAPEX 추이 및 전망이다.

그림 3-1. 삼성전자 DRAM, NAND CAPEX 추이 및 전망

출처: 삼성전자, 유안타증권, SMIC 5팀

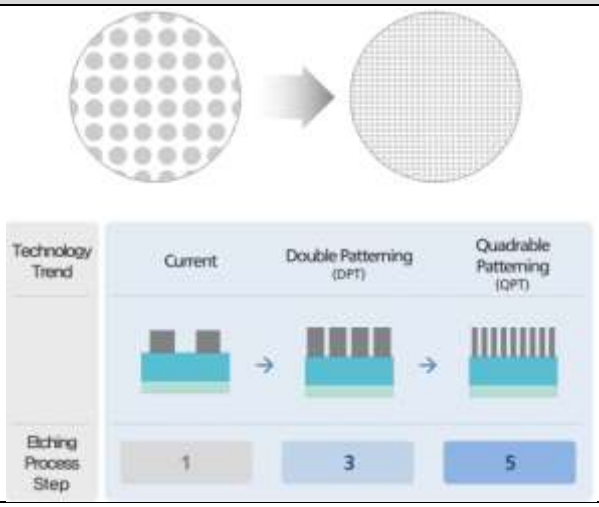
3.2.1.2. DRAM 기술 혁신으로 인한 식각 공정 횟수 증가

DRAM 에서 식각 횟수 증가

DRAM에서는 전반적으로 미세화를 목표로 한 기술 변화가 혁신적으로 일어나고 있다. 이 중에 주목해야 하는 것은 DPT 그리고 QPT 이다. 전자는 더블-패턴의 약자이다. 더블은, 기존 패턴의 미세화 정도가 더블(2배) 된다는 것이다. 후자는 쿼드러플-패턴의 약자이다. 여기서 쿼드러플은, 기존 패턴의 미세화 정도가 쿼드러플(4배) 된다는 것이다.

이는 모두 식각 공정의 횟수 증가로 이어진다. 이는 **결과적으로 식각 공정 장비의 소모성 부품에 해당하는 동사 제조품 Si와 SiC 수요의 증가를 유발한다.**

그림 3-2. DRAM 공정 미세화 논리 시각화



출처: 삼성전자, 유안타증권, SMIC 5팀

3.2.2. NAND

3.2.2.1. NAND CAPEX 증가세

NAND 시장은 적어도 향후 2년간 급성장 구간에 진입할 것으로 예상된다. 아래는 그 내용을 시각화한 것으로, 2022년에는 전년 대비 무려 65%의 시장 규모 성장률을 보일 것으로 전망된다.

그림 3-3. NAND 시장 성장 추이

출처: 키움증권 리서치센터, SMIC 5팀

이에, **삼성전자와 하이닉스는 공격적으로 NAND 생산 캐파를 증가시킬 것으로 예측된다.** 아래는 해당 캐파 증가 예측 추이가 시각화된 그래프이다.

그림 3-4. NAND CAPEX 예상 추이

출처: DRAMeXchange, 키움증권, SMIC 5팀

3.2.2.2. NAND 기술 혁신으로 인한 식각 공정 횟수 증가

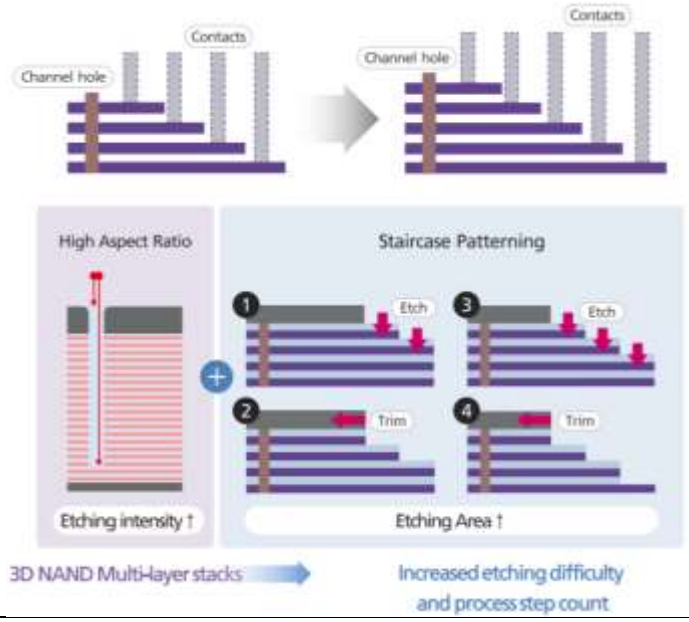
NAND 식각 횟수 증가!

기존 삼성전자는 NAND 생산에 있어 Single Stack 기술을 활용하였다. 이 Stack은 말 그대로 NAND 셀의 스택을 의미한다.

그러나 2022년부터 양산을 계획하는 180단 3D NAND부터, **삼성전자는 double stack을 도입할 것임을 공식화하였다.**

뿐만 아니라, double stack으로 대변되는 **NAND 기술 혁신은, 식각 공정 자체의 횟수 증가로 이어진다** 아래는, NAND stack이, Single에서 double stack 패러다임으로 전환됨에 따라 식각의 영역(Area) 자체가 증가함을 보여준다. 그 결과, (위와 동일하게) 자연히 식각 장비 부품의 마모가 심해질 것임을 추론할 수 있다.

그림 3-5. NAND Stack 기술 설명 시각화



출처: 동사 IR 발표 자료, SMIC 5팀

3.3. 드디어 가시화된 SiC 시장진출

3.3.1. SiC의 매력

SiC는 Si**와 탄소(C)를 높은 온도로 가열해 제조한 인공 화합물인 탄화규소**로 제작한다. 경도는 9.3으로 다이아몬드(경도 10)와 비슷하다.

동사가 판매하는 SiC 링은 기존 Si 링과 마찬가지로 반도체 핵심 공정인 식각 공정에 사용된다. 반도체 공정의 미세화와 Step 수의 증가가 진행될수록 중요한 점이 하나 있다. **바로 플라즈마를 견뎌야 한다는 것이다.**

SiC 링의 전망이 밝다!

특히 최근 공정시간이 길어지는 트렌드가 있는데, 거기다 고주파 플라즈마라는 요인까지 더해지면서, **식각 공정에서 SiC의 사용이 늘어날 전망이다.**

3.3.2. 그동안 동사의 SiC 관련 스토리

동사가 SiC를 처음 개발한 것은 2015년이다. 이후 지속적인 애널리스트 리포트에서 동사의 SiC 부문 매출 성장이 기대된다는 언급이 있었다.

드디어 퀄 받았다!

그러나 동사가 SiC 링의 퀄을 받은 것은 2020년 9월이다. 동사는 고객사인 TEL로부터 유전체 식각 장비에 사용가능 한 SiC의 퀄을 받았다. 이는 곧, TEL과 삼성전자의 관계를 고려하면, **결국 end-user인 삼성전자가 동사의 SiC 제품을 승인한 것이다.**

특히 동사는 그동안 약 650억원을 들여 설립한 아산 공장을 통해, 올해 하반기부터 SiC 매출을 발생시키고 있다. 동사 IR 문의 결과, 아산 공장에는, **설립이 오래 걸리는 인프라와 건물 등을 일부러 SiC 제조를 위해 미리 설립한 것이다.**

3.3.3. CVD-SiC 기술 습득을 위한 각고의 노력

CVD-SiC 는 SiC 링을 생산함에 있어 가장 필수적인 기술이다. 동사는 원래 반응 소결 방식으로 SiC 링을 개발하려고 했으나, 하지만 해당 기술로는 불순물 및 Particle 문제를 해결할 수 없어 **2017년부터 CVD-SiC 기술을 기반으로 하는 노하우를 쌓아가기 시작했다.**

SiC 링 시장에 이미 진출해 있는 업체로는 티씨케이, 케이엔제이 등이 있다. 이 두 회사의 공통점이 있다면, **이미 CVD-SiC 업력을 쌓고 있었다는 것이다. 티씨케이는 국내 최초로 CVD-SiC 코딩 공정 일관화를 이룬 회사이고, 케이엔제이는 LED 서셉터에 들어가는 SiC 코팅 제품의 기술력을 2010년부터 심화 개발해왔다.**

반도체 LED 기술 토대로 SiC 기술 퀄 통과 성공!

CVD-SiC 기술 습득에 대한 동사의 의지는 2018년 취임한 대표이사의 업력에서 드러난다. 현 대표이사인 오경석 씨는 부사장급인 삼성전자 반도체 LED 사업부장 출신이다. **케이엔제이가 LED 사업 업력을 통해 CVD-SiC 개발을 성공했음을 미루어 생각해 볼 때, 오경석 대표이사의 영입은 동사의 SiC 진출에 대한 의지를 엿볼 수 있다.**

3.3.4. SiC의 매출 기여 능력

Si와 **비교해서 그렇다면 SiC는 얼마나 매출에 기여할 수 있는 잠재력을** 갖고 있는가?

삼성전자와 같은 엔드 유저가 SiC를 선호하는 이유는, 마모에 보다 강한 것이 SiC이기 때문이다. Si와 비교했을 때 SiC의 사용 수명은 1.5배 증가한다.

SiC 의 매출 기여 능력은 매우 인상적

그런데 이렇게 사용 수명이 증가한다는 것은, 반대로 동사에게는 제품 판매 주기가 늘어나므로 부정적인 영향을 줄 수 있다. 그러나 이 우려는 기우이다. **왜냐하면 SiC의 판매 단가가 훨씬 높기 때문이다. TEL과 같은 장비 제조사 향 판매가 기준, Si에 비해 SiC의 단가는 2.5배 증가한다.**

요컨대, Si와 비교했을 때 SiC의 동사 매출은 2.5/1.5 즉 약 1.67배 증가한다는 것이다. 한편, SiC "만" 하는 업체인 티씨케이의 사례를 보면, 영업이익률이 2020년 3분기 기준 약 33%에 달한다. 따라서 매출 증가와 별도로, 수익성 또한 현재 Si 링만 하는 상태보다 높아지면 높아졌지, 낮아지지 않으리라고 예상된다.

3.3.5. 경쟁사 우려: 걱정할 것 없다!

동사가 이제 진출을 본격화하는 SiC Before 시장에는 티씨케이가 있다. 이는 시장이 우려하는 사항이다. 티씨케이라는 강자가 있는데, 동사의 SiC 전망에 이를 고려해야 하지 않느냐는 것이다.

어차피 수요 장비 자체가 다르다!

본 보고서는 **적어도 지금은 우려할 사항이 아니라고 본다. 왜냐하면 동사와 티씨케이는, 그 생산 부품이 타겟하는 식각 장비의 종류 자체가 다르기 때문이다.**

티씨케이가 생산하는 SiC링이 사용되는 장비는, 유전체 식각 장비가 아닌, 주로 전도체

식각 장비이다. 반면 동사가 생산하는 SiC링이 사용되는 장비는, 유전체 식각 장비이다. 앞서 언급한 바와 같이 **전도체 식각 장비용 부품과, 유전체 식각 장비용 부품은 다르다.**

중요한 것은, 반도체 공정에는 두 종류의 장비—유전체, 전도체 식각 장비 각각—가 모두 필요하다는 것이다. 따라서 본 보고서가 보인 바와 같이, **DRAM과 NAND의 전방 CAPEX 가 커질수록 도체 식각 장비 그리고 그 부품은 물론, 유전체 식각 장비 및 그 부품 수요가 함께 성장한다.**

요컨대, 현재 **티씨케이와 동사가 만드는 부품이 타겟하는 최종 장비의 종류 자체가 다르고, SiC 시장은 현재 빠른 속도로 성장하고 있는 시장이기 때문에 직접적인 경쟁이 아니라 두 기업 모두 시장 성장의 과실을 누릴 수 있다고 보는 것이 옳다.**

장기로도 큰 걱정 없다

다만, 장기 기준으로는 티씨케이가 유전체 식각 장비용 부품 시장으로 진출할 수도 있으나, **우선 유전체 식각 장비의 강자인 TEL(도쿄 일렉트론)은 이미 동사와 지분 투자로 엮여 있는 매우 긴밀한 관계이므로 시장을 잠식당할 우려가 얼마나 있는지 의문**이다. 게다가 동사라고 해서 가만히 있는 것이 아니다. 오히려 Second vendor로서의 지위를 확실히 하며 티씨케이의 독점적인 시장 지위를 없애나갈 것이다.

3.4. 지속적인 원가 절감 기술력

잉곳이란?

실리콘을 뜨거운 열로 녹여 고순도의 실리콘 용액으로 만들고, 이것을 균일한 둥근 막대 모양의 단결정으로 식힌다. 여기서 성장된 **단결정이 바로 '잉곳(ingot)'이다.** 이것을 **다이아몬드 톱을 이용해 수평적으로 절단함으로써 Si링과 SiC링을 생산하게 된다.** 잉곳의 형상은 아래와 같다.

그림 3-6. 실리콘 잉곳의 형상

출처: 삼성전자, SMIC 5팀

잉곳 원가 저감 능력이 핵심!

따라서 동사와 같이 Si링과 SiC링을 생산하는 업체에게 중요한 것은, 그 링의 원재료가 되는 잉곳의 자급력을 확보하는 것이다. 이때 동사는 실리콘을 활용한 잉곳 생산을 말 그대로 100% 내재화하였다. **이는 곧,** 동사가 Si 및 SiC링을 생산하는 타 경쟁사 대비 우월한 원가경쟁력을 확보할 수 있음을 시사한다.

그림 3-7. 동사 잉곳 생산 기술 100% 내재화

출처: 동사 투자설명회 자료, SMIC 5팀

3.5. 동사의 중간 고객인 TEL의 유전체 식각 장비 시장 점유율 상승

이미 언급했듯이, 동사의 직접 고객은, 동사가 생산한 부품을 이용해 식각 장비를 제조하는 TEL이다. 한편 End user(엔드 유저)는 삼성전자와 하이닉스이다. 이때, 어차피 삼성전자와 하이닉스는 메모리 반도체 분야에서 글로벌 1위와 2위이다.

TEL 이 잘하고 있는가?

따라서 동사 Si링과 SiC링 판매의 장기적 비전을 보기 위해서는, TEL이 글로벌 식각 장비 시장(그게 곧 삼성전자, 하이닉스이니 말이다) 에서 어떤 퍼포먼스를 보이고 있으며, 그 미래 추이가 어떻게 예상되는지 보면 된다.

아래를 보면 글로벌 식각 장비 시장에서 점유율 성장 추세를 보여준다. 특히 **TEL은 고종횡비 식각(HARC; NAND에서 고단수를 식각하는 어려운 기술)에서 독점적 지위를 누리고 있다.**

그림 3-8. 글로벌 식각 장비 시장에서 TEL 점유율 확대 추세

Market share	CY'15 (Actual)	CY'16 (Actual)	CY'17 (Actual)	· · ·	CY'19 (Target)
Etching System	21%	23%	26%		>30%

출처: TEL IR 발표 자료, SMIC 5팀

TEL은 자체 매출이 증가하기도 하거니와, 그 매출 중에서 식각 장비의 매출 비중이 증가하고 있음을 보여준다. 따라서 **TEL 장비의 사용 감소에 따른 동사 매출의 타격의 걱정은 우려할 사항이 아니라고 판단한다.**

그림 3-9. TEL의 식각 장비 부문 매출 증대 추세

출처: 키움증권, SMIC 5팀

3.6 매출 추정

3.6.1. 실리콘 부품 매출추정

동사의 향후 매출추정을 하기에 앞서 동사 매출과 전방 웨이퍼 Output과의 연관성에 대해 분석하겠다. 동사의 매출은 대부분 TEL, 세메스 등 장바업체로 가며 해당 제품은 모두 삼성전자와 SK하이닉스로 가며, 동사의 제품은 주로 메모리 반도체 공정에 적용된다. 따라서 해당 두 업체의 메모리 반도체 웨이퍼 Output을 살펴보겠다. <그림 3-10>에서 보는 바와 같이 동사의 매출은 17년과 18년 전방 설비투자와 함께 메모리 웨이퍼 Output이 증가할 때 크게 성장하였다. 반면 2019년 고객사가 일부 감산하며 웨이퍼 Output이 감소할 때에는 장비에 소요되는 부품의 수요 또한 줄어드므로 매출액이 감소하였다. **따라서 동사 매출 증가에 중요한 요소는 1차적으로 전방 Wafer CAPA 및 Output이 증가하는 것이고, 이에 더하여 앞선 투자포인트의 논리에 따르면 식각 공정 난이도 심화에 따라 장비 수요량이 증가하여 추가적인 매출이 발생한다.**

그림 3-10. 삼성전자, SK하이닉스 메모리 웨이퍼 Output 현황 및 전망, 동사 부품 매출액

	2016	2017	2018	2019
부품 매출액(백만 원)	61,281	102,914	165,204	154,826
메모리 웨이퍼 Output(1000개/월)	1,306	1,397	1,610	1,532
낸드 웨이퍼 Output	646	669	769	671
삼성전자	429	431	521	448
SK하이닉스	217	238	248	223
디램 웨이퍼 Output	660	728	841	861
삼성전자	385	415	495	510
SK하이닉스	275	313	346	351

출처: 유진투자증권, 기사자료, SMIC 5팀

삼성전자와 SK하이닉스는 2021년 메모리 반도체에 각각 23조 원, 12조 원 투자할 전망으로 그 규모가 2020년보다 증가할 전망이다. 이에 따른 2021년 4분기까지의 삼성전자와 SK하이닉스의 NAND 및 DRAM CAPA는 <그림 3-11>과 <그림 3-12>에서 확인할 수 있다. 해당 자료에서 2020년 4분기부터가 전망치이다.

그림 3-11. 삼성전자, SK하이닉스 NAND CAPA 현황 및 전망 **(단위: 웨이퍼 1,000장/월)**

	라인명	위치	4Q19	1Q20	2Q20	3Q20	4Q20	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	21년 변동
삼성전자	12라인	화성	100	100	100	100	100	100	100	100	100	
	16라인	화성	50	40	40	30	30	20	20	20	20	-10K
	17라인	화성	10	0	0	0	0	0	0	0	0	
	P1	평택	160	170	180	190	200	200	200	200	200	
	P2	평택	0	0	0	0	0	0	0	15	30	+30K
	X1	중국	120	120	130	130	130	130	130	130	130	
	X2	중국	0	0	20	40	60	75	85	105	130	+70K
	합계		440	430	470	490	520	525	535	570	610	
	3D		340	330	370	390	420	425	435	470	510	+90K
SK하이닉스	M11	청주	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
	M12	청주	90	90	80	60	55	45	40	35	30	-25K
	M14	이천	60	50	50	50	50	50	50	50	50	
	M15	청주	15	20	25	35	35	40	50	60	60	+25K
	합계		225	220	215	205	200	195	200	205	200	
	3D		135	130	135	145	145	150	160	170	170	+25K

출처: 유진투자증권, 기사자료, SMIC 5팀

그림 3-12. 삼성전자, SK하이닉스 DRAM CAPA 현황 및 전망 **(단위: 웨이퍼 1000장/월)**

	라인명	위치	4Q19	1Q20	2Q20	3Q20	4Q20	1Q21	2Q21	3Q21	4Q21	21년 변동
삼성전자	11라인	화성	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	13라인	화성	100	80	70	60	60	60	60	60	60	
	15라인	화성	190	190	190	190	190	190	190	190	190	
	16라인	화성	50	60	60	60	60	60	60	60	60	
	17라인	화성	90	90	90	100	100	100	100	100	100	
	P1	평택	70	70	80	90	90	100	100	100	100	+10K
	P2	평택	0	0	0	10	40	40	50	70	90	+50K
	합계		500	490	490	510	540	550	560	580	600	
SK하이닉스	M10	이천	55	45	35	25	15	10	10	0	0	-15K
	M14	이천	160	170	180	180	180	180	180	180	180	
	M16	이천	0	0	0	0	0	0	0	15	30	+35K
	C2+CF2	우시	140	140	140	150	160	170	180	180	180	+20K
	합계		355	355	355	355	355	360	370	375	390	

출처: 유진투자증권, 기사자료, SMIC 5팀

위의 내용을 바탕으로 연도별 웨이퍼 CAPA 증가액을 보면 아래 <그림 3-13>과 같다. 해당 자료의 핵심은 2020년과 더불어 1) 2021년에도 웨이퍼 CAPA가 지속적으로 증가할 것이라는 점, 2) 2020년 CAPA 증가량 250K/월 중 70K/월은 3분기 이후에 이루어진다는 점, 3) 웨이퍼 CAPA 증가량 중 NAND에서의 기술변화에 의한 양이 많아진다는 것이다.

그림 3-13. 삼성전자, SK하이닉스 DRAM CAPA 현황 및 전망 **(단위: 웨이퍼 1000장/월)**

(단위: 1,000장/월)	2020E	2021E
웨이퍼 CAPA 증가량	250	235
NAND	130	125
1stack→2stack	20	55
DRAM	120	110

출처: 유진투자증권, 기사자료, SMIC 5팀

해당 내용을 바탕으로 아래와 같이 부품 매출액을 추정하였다. 먼저 반도체 산업 리포트에 따라 2022년까지의 메모리 웨이퍼 Output 전망치를 참고하였다.

이후 2016년부터 2018년까지 메모리 웨이퍼의 Output은 304K/월 증가하였고 당시 매출액은 103,923백만 원 증가하였다. 이는 곧 1K/월이 각각 342백만 원의 매출을 창출했음을 의미한다. 2019년 말부터 2022년까지의 메모리 웨이퍼의 Output은 454K/월 증가할 것으로 전망된다. 이에 따라 추가되는 매출액은 155,201백만 원이다. 이후 해당 수치를 2022년까지의 매출액 증분으로 이용가능할지 판단하였다.

해당 매출액을 감소시키는 요소로는 동사의 제품은 매년 말에 5% 정도의 주기적인 단가 인하를 받는다는 점이 있다. 하지만 이와 반대로 식각 기술이 발전함에 따라 장비사 또한 장비를 업그레이드하고 이는 곧 보다 높은 품질의 부품을 요구하여 다시 판가를 높이는 요소가 되며, 동사가 영위하는 비포 마켓은 플레이어가 다수인 애프터 마켓 대비 경쟁의 강도가 적다. 따라서 해당 수치를 그대로 적용함에 문제가 없다고 판단하였다.

2020년의 매출을 추정할 때는 3분기까지의 매출액에 2020년의 메모리 CAPA 증가분 250K/월 중 70K/월이 3분기 이후에 이루어짐을 고려하여 2020년 총 199,148백만 원의 매출이 발생할 것으로 추정하였다. 남은 매출액 증분은 110,879백만 원이고, 2021년 말 예상되는 메모리 웨이퍼 CAPA는 1,800K/월이다. 2021년 증가할 NAND CAPA 중 2-stack의 비중이 아직 작고, 2022년부터 증가할 NAND CAPA는 대부분 2-stack일 것이다. 2-stack NAND에서는 기존 1-stack 대비 전체 공정 스텝 수가 20% 증가함과 더불어 2021년 말 낸드, 디램 메모리 CAPA와 2022년 Output과의 괴리값을 이용하여 2021년과 2022년 매출 증분액을 각각 52,032백만 원, 58,847백만 원으로 추정하였다.

그림 3-14. 동사 부품 매출액 추정치

	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
부품 매출액(백만 원)	61,281	102,914	165,204	154,826	199,148	251,180	310,027
메모리 웨이퍼 Output(1000개/월)	1,306	1,397	1,610	1,532	1,551	1,702	1,986
낸드 웨이퍼 Output	646	669	769	671	688	760	946
삼성전자	429	431	521	448	478	560	646
SK하이닉스	217	238	248	223	210	200	300
디램 웨이퍼 Output	660	728	841	861	863	942	1040
삼성전자	385	415	495	510	508	573	635
SK하이닉스	275	313	346	351	355	369	405

출처: 유진투자증권, 기사자료, SMIC 5팀

3.6.2. SiC 부문 매출 추정

동사의 2020년 기준 SiC 부문 매출은 약 80억원이다. 그리고 유전체 식각 장비 업체 시장에서 동사의 주 고객사인 TEL이 갖는 점유율은 아래와 같이 약 61%이다. 이 점유율이 의미하는 바는, **동사의 주 고객사인 TEL은 동사 생산 SiC 부품을 충분히 소화할 수 있는, 램리서치와 더불어 시장 지배력을 갖춘 업체라는 것이다**. 사실 이 점유율 자체보다 중요한 것은, TEL은 동사에 지분투자를 한 준 특수관계인이며, 따라서 동사의 SiC 링 개발에 퀄을 내주는 등 매우 적극적으로 협력한다는 것이다.

그림 3-15. 유전체 식각 장비 시장 점유율

출처: 삼성증권, SMIC 5팀

SiC 부문 매출 추정 논리는 다음과 같다. 티씨케이의 당기 매출은 약 1300억원이다. 이때 티씨케이의 도체 식각 장비용 SiC 부품 점유율은 90%이다. 그러므로 1300억 * 100/90을 통해, 도체 식각 장비용 SiC 부품 시장 전체 크기가 약 1444.4억원임을 도출한다.

이때, 도체 식각 장비용 부품 시장과 유전체 식각 장비용 부품 시장의 크기 비율은 6:4 이다. 그러므로 1444.4억원 * 4/6 을 통해 유전체 식각 장비용 부품 시장 크기를 도출한다. 이는 962.96억원이다. 이때 여기에 램리서치의 점유율 61%를 곱하면 587.4억원이다. 이게 바로 중요한 숫자이다.

그러면 당기 동사 Sic 매출 80억원에서 587.4억원에 언제 도달하는가? 이것은 다음의 논리를 이용한다. 티씨케이가 본격적으로 SiC에서 처음으로 제대로 된 매출을 발생시킨 것이 바로 2014년말부터이다. 그리고 이 성장은 급격하게 이뤄지는데 그 급격성은 2018년까지 돋보인다. 따라서 첫 3년이 바로, Sic 시장에서, 어떤 업체가 제대로 궤도에 오르는데 소요되는 타임라인이라고 추정한다. 그러면 동사의 당기 매출인 80억원 * (1+X)^3 = 587억원이라는 등식을 통해 (즉 587억원이 궤도에 오른 상태의 매출이며, 물론 이는 얼마든지 추가 성장 여지가 있다), X가 1.94이며 이것은 동사 앞으로 근 3년 간의 매출 상승세라고 본다. 이 방식을 도입하면 매출 추정 결과는 다음과 같다. 따라서 매출 추정 결과는 아래와 같다.

그림 3-16. 매출 추정 결과

(단위: 백만 원)	SiC 부문 추정 매출액
2020년	8,000
2021년	15,520
2022년	30,109

출처: SMIC 5팀

3.6.3. 실리콘부품 및 SiC링 매출 추정

3.6.1.과 **3.6.2.**에서 추정한 실리콘 부품과 SiC링 매출 추정에 대해서는 수정해야할 부분이 있다. **3.6.1.**에서의 추정은 TEL에 대한 매출이 동사의 주력 제품인 실리콘부품(Si링, 일렉트로드)로 한정지었다. 따라서 **3.6.2.**에서 추정한 SiC링 매출의 증가에 따라 일부 실리콘부품 매출을 감소시킬 요인이 있다. IR에 따르면 SiC링의 가격은 Si링의 가격의 2.5배이며 내구도는 50% 높다. 또한 2020년 매출액은 이미 올해 초부터 발생하여 부품 사업의 기타에 포함된 부분이 많다 따라서 80억 원 이상으로 발생하는 매출액의 1/1.67배에 대해서는 **3.6.1.**에서 추정한 실리콘부품 매출액에 차감을 해주었으며 그 결과는 아래와 같다.

그림 3-16. 매출 추정 결과

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020E	2021E	2022E
부품 매출액	61,281	102,914	165,204	154,826	199,148	246,668	296,762
SiC링 매출액					8,000	15,520	30,109

출처: SMIC 5팀

투자포인트 2: 고객사 다변화

4.1. Lam Research향 매출

식각장비 시장은 Lam Research (45%), TEL(28%), Applied Materials (18%) 3사가 90% 이상 점유하고 있다. 램리서치는 자회사인 미국의 Silfex의 소재를 사용하고 있고, TEL은 동사의 소재를 사용하고 있으며, 어플라이드 머티리얼즈는 국가별 vendor를 활용하고 있다.

Lam Research 향 매출이 늘어나면 additional upSide

동사의 TEL 향 매출은 동사 매출의 76%를 차지한다. 세계1위 업체인 Lam Research향 매출이 발생하면 동사의 매출이 크게 늘 수 있기 때문에, 동사는 세계1위 업체인 Lam Research에 수주를 받기 위해 노력했다. 실제로 2016년에 Qualification을 받았으며 2017년부터 월1억원 수준의 작은 매출을 발생시켰다. 올해 초 미국에서 코로나로 인한 셧다운이 발생하여 Silfex 공장의 생산이 차질이 발생하며, Lam Research향 매출은 월2-3억으로 소폭 증가했다. 이 매출 증가가 코로나로 인한 일시적 변화로 보일 수 있지만 동보고서는 이것이 구조적 변화의 시작이라고 분석한다. 그 근거들을 후술하겠다.

4.1.1. 왜 Lam-research향 매출이 적었을까?

호황때는 CAPA 가 부족해서 Lam Research 납품을 못했다.

2016년 동사는 Lam Research로부터 Qualification을 받아서 2017년부터 매출이 월1억가량 발생했다. **왜 더 큰 매출이 발생하지 않았을까? 2017년의 상황을 살펴보자. 2017년과 2018년에는 반도체 호황으로 인해 동사의 기존 고객 납품에 벅차 가용CAPA가 부족했다.** 2017,2018년에는 동사의 대주주이자 주고객인 TEL향 매출이 동사 CAPA대비 많아 주문이 2달이상 밀릴 정도로 CAPA가 부족했다고 한다. 2017년 Si링 공장 가동률은 96%이었다. 당연히 Lam Research에 제품을 수주할 CAPA의 여유가 없었다.

2019년 1월에 아산공장이 신설되며 CAPA가 증설되었지만 **2019년은 반도체 불황**이었기 때문에, Lam Research가 동사의 부품을 추가적으로 구입할 여지가 적었다. 그러나 앞으로는 달라질 것이다. 삼성전자와 하이닉스의 공격적인 CAPEX증가와 소부장2.0 정책으로 인해 Lam Research는 동사의 부품을 사용하게 될 것이다. Lam research R&D센터 완공이 동사와 Lam Research간 장기 계약으로 이어질 것이다.

4.1.2. 삼성전자가 소부장 국산화를 선호하게 되었다.

한일 무역분쟁

공급 안정 및 customize 에 유리

2019년 7월1일 일본정부가 반도체 및 디스플레이 핵심 소재의 수출을 제한하며, 삼성전자와 하이닉스는 수급에 차질을 겪을 위기에 놓였다. 물론 제3국 우회 수입을 통해 가까스로 위기를 넘겼지만, **안정적 소재공급 확보를 위해서는 소・부・장(소재, 부품, 장비)의 국산화가 필요하다는 점을 깨닫게 되었다.**

가격협상 및 제품 customize가 유리하다

뿐만 아니라, 삼성전자와 하이닉스 입장에서 해외부품기업을 vendor로 활용하는 것 보다 국내 소부장 기업을 vendor로 활용하는 것이 **가격협상에 있어 조금 더 유리**하며, **자사 라인에 특화된 모델을 요구하기 쉽다고 한다.**

이러한 이유들로 인해 삼성전자는 **올해에만 소부장 국산화 사업에 2,000억을 투자했다.** 삼성전자의 소부장 국산화 관련 직원들은 협력업체들의 국산화에 성공할 때마다 성과급을 받게 되었다는 말이 있을 정도이다.

그림 4-1. 소부장 국산화 관련 기사

HOME > 기업 > 단독기사

[단독] 이재용 "소부장 국산화 현황 보고하라"

이형진 선임기자 | 승인 2020.06.22 09:20 | 최종수정 2020.06.30 07:48 | 댓글 1

소부장 국산화 결과 연말 인사에 반영 유력
6월 발표 하도급 기술탈취 차단 조치 연계될 듯
한일 무역전쟁에 유리한 고지 선점 예상

출처: Info stock daily, SMIC 5팀

그림 4-2. 삼성의 소부장 국산화 투자 관련 기사

삼성 '소부장' 국산화에 올 2,000억 쏜다

입력 2020-11-02 17:39:24 수정 2020.11.02 17:39:24 박호현 기자

출처: 서울경제, SMIC 5팀

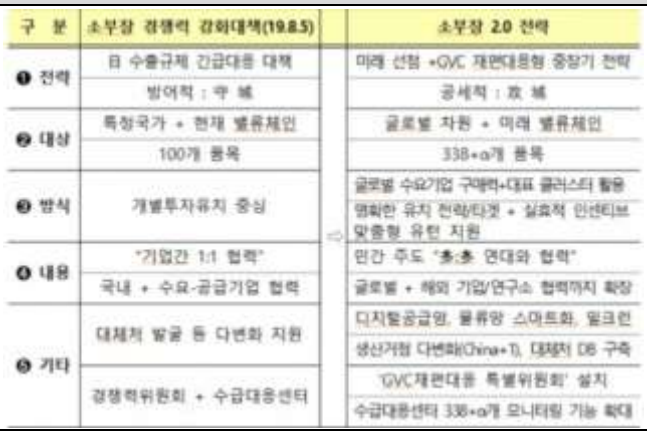
식각 공정장비 시장에서도 소부장 국산화 정책으로 인해 삼성전자의 자회사인 SEMES의 점유율이 소폭 증가하고 있으나, 여전히 기술력 격차가 크기 때문에 TEL과 Lam Research, 어플라이드 머티리얼즈가 메인 플레이어이다. **그렇기 때문에 식각 장비의 부품(Si링)이라도 국산화하는 것을 삼성전자가 선호하고 있다고 한다**. 이런 맥락에서 Lam Research는 한국에 R&D센터를 설치했다. 삼성전자가 벨류체인의 국산화를 선호하는 만큼, Lam research는 한국에서 Si링 벤더를 찾을 가능성이 높아졌다.

장비 국산화 힘들면 부품이라도 국산화 시키자-삼성전자

4.1.3. 정부의 소부장 2.0 정책

작년 실시된 소부장1.0정책은 일본의 수출 규제에 대응하여 소부장 기업들이 핵심 기술을 국산화하는 것을 직접 지원하는데 초점이 맞추어져 있었다. 올해 정부는 소부장1.0을 발전시킨 소부장 2.0을 발표했다. **소부장 2.0은 전반적인 국내업체 육성과 더불어 경쟁력 있는 해외 소부장 업체들을 국내로 불러와 소부장 클러스터를 형성하여 한국내에서 글로벌 벨류체인과 생태계를 육성하는 정책이다.**

그림 4-3. 소부장1.0과 소부장2.0



출처: 산업자원부, SMIC 5팀

소부장 2.0전략의 배경에는, 식각 장비와 같은 공정의 일부 부분들은 기술적으로 단기간에 해외의존도를 낮추기 어렵다는 점이 있다. 그렇기 때문에 해외 기업들을 한국으로 불러들이고, 부품 소재 기업들과 함께 협력하게 하는 것이 소부장 2.0전략의 핵심이다. **소부장 2.0 정책은 기술력 있는 글로벌 업체들에게 정책적 혜택을 제공하며 국내 부품업체들과의 협력을 장려한다.**

보조금 평가가 달려있어 정부 눈치를 보는 중

Lam Research는 최근에 용인시에 R&D센터를 착공했다. 정부와 경기도와 용인시가 Lam Research에 120억원의 보조금을 4년간 분할하여 지급한다. 이 보조금은 산업부 주관 외부 평가위원회가 투자집행계획·고용계획·현금 지원 집행계획 등을 바탕으로 Lam Research를 평가한 뒤 분할 지급된다. Lam Research입장에서는 국내 부품업체들과 협력하는 것이 좋은 평가를 받는 데에 있어 유리할 것이다. 해외 기업에 대한 정부의 현물이 아닌 현금 지원이 이루어지는 경우는 흔치 않으며, 경기도 의회 경제노동위원회에서 치열한 토론 끝에 Lam Research에 대한 보조금 지원이 통과되었다. **외국기업이지만 R&D 센터의 이전이 소재 및 부품주들의 성장에 도움이 될 것이라는 논리가 주효했다. 정부는 소부장 2.0전략을 발표하며 성공사례로 Lam Research를 직접 언급하기도 했다.** 이러한 이유들 때문에 Lam Research는 국내 부품업체들과의 협력을 늘려갈 것이다.

4.1.4. Lam Research R&D센터 착공이 매출 증가의 신호탄!

올해 6월 Lam Research R&D센터가 용인시에서 착공되었다. 동 보고서는 Lam Research R&D 센터가 한국에 지어지는 것이 Lam Research향 동사 매출 확대의 신호탄이라고 분석한다.

그림 4-4. 입주협약 체결식 사진

출처: Info stock daily, SMIC 5팀

그림 4-5. LAM Research R&D 센터가 들어서는 용인 지곡산업단지 조감도

출처: 서울경제, SMIC 5팀

TEL 도 R&D 센터 짓고 동사 비중 확 높힘

동사 매출의 대부분을 **차지하는 TEL은 2012년에 국내에 R&D센터를 지은 이후에 동사의 부품을 본격적으로 사용하기 시작했다.** 이전까지는 일본의 MMC 부품을 사용했으나, 국내 R&D센터에서 동사와 협력을 시작하며 동사 부품을 활용하기 시작했다.

소부장2.0는 해외에서 유치된 소부장 기업들이 국내 부품업체들과 협력하는 것을 장려하고 지원한다. Lam Research는 국내 업체들과의 협력을 늘릴 것이다**. TEL의 사례처럼, Lam Research는 R&D센터 설립과 함께 국내 SI링 업체들을 Vender로 활용할 것이다.**

4.1.4. 국내 업체중 왜 동사인가?

SI링 before마켓에서 국내기업은 동사가 유일하다. 그렇기 때문에, LAM research가 4.1.1~4.1.1.3의 이유들로 인해 국내에서 SI ring 납품업체를 찾아야 한다면 동사가 유일하다. 따라서 동사의 Lam-research향 매출은 증가할 것이다.

Lam Research의 SIC링 세컨벤더가 될 수 있다.

R&D 센터가 지어지면 SIC 링도 세컨벤더로 노려볼수 있다.

Lam Research는 현재 티씨케이로부터 SIC링을 공급받고 있다. Lam Research입장에서는 세컨벤더를 가지는 것이 가격 협상력과 공급안정성에 있어 훨씬 유리한만큼, 세컨벤더를 찾을 유인을 가지고 있다. 지금까지는 SIC링 before market에서 대량생산하는 기업이 티씨케이가 유일했지만, 향후 동사도 대량생산을 할 것이기 때문에 동사가 Lam Research의 SIC링 세컨벤더가 될 가능성이 높다. **Lam research 가 추후 완공될 R&D센터에서 동사와 협업하며 동사를 Lam Research의 세컨벤더로 편입할 것으로 생각한다.**

4.2. 매출 추정

투자포인트2의 내용을 바탕으로 매출을 추정하고자 한다. 우선, Lam Research의 R&D센터는 올해 6월에 착공했다. 보통 연구소 건설 기간이 1년정도 소요될 것이기 때문에 Lam Research R&D센터가 21년 6월에 완공될 것이다. 완공과 동시에 동사와의 협력을 늘리며 LTA(Long Term Agreement, 장기수주계약)가 체결될 것이라고 본다.

TEL은 동사와 2009년에 LTA를 체결했다. 2009년 -2012년 동사의 매출 추이(TEL만이 유일한 고객사였음)를 바탕으로 LAM Research향 매출 증가량을 추정해보고자 한다.

(단위:100만원)	2008년	2009년	2010년	2011년
매출	7,340	16,248	25,125	37,198

2008년부터 2011년까지의 매출은 위와 같다. 당시 동사의 고객사는 TEL의 비중이 절대적이다. 따라서 매출의 증감이 사실상 TEL의 수주의 증감으로 볼 수 있다.

2021년6월에 R&D센터가 완공되며 LTA가 체결될 경우, 2021년 매출흐름은 TEL의 LTA가 이루어진 2009년과 유사할 것이다.

(2009년 매출 – 2008년 매출) * (Ram Research글로벌 점유율 / TEL 글로벌 점유율 = 1.6) *0.5(완공이 6월이라 반기 반영) 값만큼 2021년에 Ram Research향 매출이 증가할 것이라고 보았다. 같은 논리로 2022년의 Ram Research매출은 2021년 매출 + (2010년 매출 – 2009년 매출)*(Ram Research 글로벌 점유율/ TEL 글로벌 점유율 = 1.6)을 통해 추정했으며 2023년도 같은 논리로 추정했다.

(단위: 백만 원)	2021년	2022년	2023년
historical 증감	8,908	8,877	12,073
LAM점유율/TEL 점유율	1.6	1.6	1.6
매출증감	7,123	14,203	19,317
매출액	8,326	22,530	41,846

Ram Research의 유일 Si링 vendor인 비상장기업인 Silfex 2019년 Si ring매출은 2000억가량으로 추정된다고 한다. 물론, 2021년-2023년은 삼성전자와 하이닉스의 공격적 capex투자로 Ram Research의 Si링 수요가 2000억을 초과할 가능성이 높지만 Si ring 수요가 2000억으로 유지된다고 보수적으로 가정해보자. 이때 21년 동사의 Ram Research향 침투율은 21년 4.1%, 22년 11.2% 23년은 20.9%로 추정된다. 투자포인트2의 내용들을 생각해보면 이정도 침투율은 전혀 무리한 추정이 아니다.

5. Valuation: PER Method

5.1. 매출 추정

동사의 매출액은 아래와 같다. 주력 제품인 실리콘 부품(Si링, 일렉트로드, SiC링)의 매출액과 램리서치향으로 발생하는 추가적인 매출액은 아래와 같으며 매출 추정에 대한 세부 내용은 투자포인트1과 투자포인트2에서 상세히 다뤘다. 2017년까지 매출액에 포함되던 특수가스 사업부 매출의 경우, 2018년부터 중단사업에 포함되어 매출액에 포함되지 않는다. 또한 SiC링은 기존 부품 매출액 중 기타에 포함되는 부분이 크기에 별도로 표시하였다. 투자포인트2의 핵심인 램리서치향 매출액 또한 별도로 표기하였다.

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3	2020E	2021E	2022E
매출액_재무제표	61,281	102,914	165,204	154,826	146,313	207,148	270,514	349,400
부품	54,453	95,613	165,204	154,827	146,313	207,148	270,514	349,400
실리콘부품	46,916	87,638	159,866	149,928	138,943	199,148	246,668	296,762
기타	7,537	7,975	5,338	4,899	7,370			
SiC링						8,000	15,520	30,109
램리서치향							8,326	22,530
특수가스	6,828	7,299	10,358	11,354	1,008			

* 특수가스 사업부는 2018년부터 중단사업에 속함

5.2. 매출원가 추정

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3	2020E	2021E	2022E
매출액	61,281	102,914	165,204	154,826	146,313	207,148	270,514	349,400
매출원가	43,485	69,895	99,546	97,560	94,507	133,802	171,023	216,330
매출총이익	17,796	33,020	65,657	57,266	51,806	73,346	99,491	133,070
GPM(%)	*29.0%*	*32.1%*	*39.7%*	*37.0%*	*35.4%*	*35.4%*	*36.8%*	*38.1%*

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3
매출액	61,281	102,914	165,204	154,826	146,313
성격별 비용 합계	43,485	69,895	99,546	97,560	94,507
재고자산의 변동	-1,225	-521	-10,180	-3,857	-7,826
매출 대비 비중(%)	*-2.0%*	*-0.5%*	*-6.2%*	*-2.5%*	*-5.3%*
원재료/상품 매입액	13,730	17,072	33,488	22,573	23,291
매출 대비 비중(%)	*22.4%*	*16.6%*	*20.3%*	*14.6%*	*15.9%*
급여	11,770	17,886	25,772	28,496	34,273
매출 대비 비중(%)	*19.2%*	*17.4%*	*15.6%*	*18.4%*	*23.4%*
감가상각비	5,539	6,893	8,527	14,218	12,358
매출 대비 비중(%)	*9.0%*	*6.7%*	*5.2%*	*9.2%*	*8.4%*
생산소모품비	7,717	12,619	18,621	19,089	18,526
매출 대비 비중(%)	*12.6%*	*12.3%*	*11.3%*	*12.3%*	*12.7%*
외주가공비	3,563	10,199	15,819	4,455	4,853
매출 대비 비중(%)	*5.8%*	*9.9%*	*9.6%*	*2.9%*	*3.3%*

동사의 매출총이익률은 2016년 이후 변동이 심하여 그 원인을 분석하고자 성격별 비용을 참고하였으며 그 중에서도 매출원가와 관련이 높은 재고자산의 변동, 원재료/상품 매입액, 급여, 감가상각비, 생산소모품비, 외주가공비를 분석하였다.

2016년과 2017년의 매출총이익률이 2018년 이후와 비교하여 저조하였던 것은 해당 시

기 수익률이 저조한 특수가스 사업 부문 매출의 비중이 각각 11.1%, 7.1%였기 때문이다. 이에 따라 2018년 매출총이익률은 39.7%로 증가하였다. 다만 2018년에는 급증하는 전방 수요 대비 설비 부족으로 단결정 잉곳의 구입, 일부 공정의 외주화로 "원재료/상품 매입액"과 "외주가공비"의 비중이 컸다.

2019년 매출총이익률은 37.0%로 감소하였다. 해당 시기는 감가상각비와 급여가 비용 증가의 가장 큰 원인이다. 2019년 1월 기존 사업장 대비 2.5배 면적인 아산사업장이 준공됨에 따라 유형자산이 증가하고 직원은 517명으로 전년 대비 23명 증가하였다. 다만 신사업장 준공으로 단결정 잉곳의 자급이 100% 이루어졌고, 외주가공비의 비중 또한 감소하였다.

2020년 매출총이익률은 35.4%로 감소하였으며 비용 증가의 가장 큰 원인은 급여이다. 2020년 3분기 직원은 593명으로 2019년 말 대비 76명 증가하였다. 매출 증가에 따라 감가상각비의 비중은 감소하였으며 기타 핵심 비용의 경우 유의미한 변화가 없었다.

현재 아산사업장은 추후 전방 수요 증가에 따라 기계장치만 구입하면 되는 상황이다. 매출이 급증하던 2017년과 2018년을 보았을 때, 2021년과 2022년 매출 증가에 따라 급여와 감가상각비의 비중은 감소할 여지가 크다. 2020년의 매출총이익률은 3분기 말 35.4%를 그대로 적용하여 추정하되 2021년과 2022년은 과거 매출 상승에 따른 감소 비중을 고려하여 각각 36.6%, 37.7%로 추정하였다.

5.3. 감가상각비 추정

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3	2020E	2021E	2022E
감가상각비 합계	-5,539	-6,893	-10,021	-16,182	-12,523	-16,822	-19,326	-22,393
기계장치_감가상각비	-4,547	-5,726	-8,091	-13,008	-10,557	-14,201	-16,451	-19,203
기계장치_취득원가	55,633	81,871	113,313	151,496	163,667			
기계장치_장부금액	23,333	43,953	67,466	99,806	104,131			
기계장치_취득&대체액	3,078	26,355	33,679	52,196	14,984	19,979	25,022	30,017
건물_감가상각비	-507	-619	-943	-1,655	-1,213	-1,618	-1,618	-1,618
구축물_감가상각비	-14	-17	-22	-146	-106	-141	-141	-141
차량운반구_감가상각비	-114	-72	-109	-121	-26	-35	-35	-35
공구와기구_감가상각비	-293	-318	-606	-913	-381	-508	-664	-857
비품_감가상각비	-66	-141	-250	-339	-240	-320	-418	-539

전체 감가상각비의 추정은 위와 같다. 기계장치의 취득은 52,196 백만 원이 이루어졌다. 다만 1) 동사의 가동률이 88%인 점, 2) 아산사업장은 기존 실리콘부품, 잉곳, SiC링 관련 시설로 나뉘어 있으며, 3) 차후 수요 증가에 따라 기계장치를 입고해야한다는 점을 고려했을 때 해당 취득액은 Si링 이외의 설비와 관련된 것으로 추정된다. 따라서 향후 장비 입고는 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 2016년부터 2018년까지 매출액이 103,923 백만 원 증가할 때 기계장치의 취득이 총 60,034 백만 원 이루어졌던 것을 고려하여 2022년까지의 추가적인 취득도 이와 비슷할 것으로 추정하였으며 해당 추정액을 2022년까지 연도별로 배분하였다. 이를 바탕으로 1) 기존 상각비, 2) 새로운 취득액, 3) 내용연수 10년을 고려하여 추후 감가상각비를 추정하였다.

건설이 다 이루어진 건물과 구축물에 대해서는 2020년 3분기에 발생하는 감가상각비를 Flat 적용하였고, 차량운반구는 과거 증가 추세가 없었던 점을 고려하여 2020년 3분기에

발생하는 감가상각비를 Flat 적용하였다. 공구와기구, 비품의 경우, 과거 매출과 함께 증가했던 점을 고려하여 2022년까지의 매출 성장을 이용해 추정하였다.

5.4. 판매비와관리비 추정

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3	2020E	2021E	2022E
매출액	61,281	102,914	165,204	154,826	146,313	207,148	270,514	349,400
판매비와관리비	6,661	9,481	16,264	16,372	15,185	21,622	28,797	35,200
급여	2,187	3,718	5,779	5,788	7,358	10,417	12,253	14,081
퇴직급여	241	526	726	874	756	1,071	1,398	1,806
복리후생비	240	329	426	506	527	747	975	1,260
경상연구개발비	2,230	2,486	5,348	5,100	3,577	5,064	8,512	10,994
여비교통비	156	207	271	312	147	209	555	717
지급수수료	254	483	1,296	826	792	1,122	1,465	1,892
판매촉진비	247	165	173	466	441	625	816	1,054
지급임차료	137	279	301	15	49	69	91	117
감가상각비	123	116	160	225	170	226	226	226
무형자산상각비	110	119	106	122	100	134	134	134
사용권자산상각비	0	0	0	165	173	245	320	414
대손상각비	1	20	-20	-1	0	0	0	0
세금과공과	91	131	182	164	148	209	273	352
주식보상비용	22	24	436	546	117	379	379	379
기타	621	877	1,079	1,264	829	1,106	1,401	1,775

급여의 경우 2016년부터 2019년까지 매출에 연동되는 모습을 보였으나 2020년 직원 수가 517명에서 593명으로 크게 증가하고, 1인당 급여액도 소폭 증가함에 따라 매출액 대비 크게 증가하였다. 다만 신사업장에서의 매출이 본격화됨에 따라 그 비중은 차후 감소할 여지가 크다고 판단하였다. 따라서 2022년까지 매출액 대비 비중이 1%p 개선되는 것으로 추정하였다.

경상연구개발비의 경우 2020년은 3분기까지의 매출액 대비 비중을 이용하여 추정하되 2021년과 2022년은 과거 4개년 매출액 대비 평균 비중을 이용하여 추정하였다.

퇴직급여, 복리후생비, 지급수수료, 판매촉진비, 지급임차료, 세금과공과의 경우, 매출액 대비 비중의 등락이 어느정도 연동되는 모습을 보여 2020년 3분기의 매출액대비 비중을 고려하여 추정하였다. 여비교통비는 2020년은 3분기의 비중을 이용하였고, 2021년과 2022년은 과거 4개년 매출액 대비 평균 비중을 이용하여 추정하였다.

감가상각비, 무형자산상각비의 경우 매출액과 연동되지 않는 모습을 보였고, 아산사업장 준공이 완료된 점을 고려하여 Flat 추정하였다. 사용권자산상각비의 경우 2019년과 2020년 매출에 연동됨을 고려하여 추정하였다.

대손상각비는 비중이 작고 유의미하지 않아 0처리하였으며, 주식보상비용의 경우 주식매수선택권의 수가 증가한 2018년부터 일정규모 발생하는 것과 만기가 2022년 이후임을 고려하여 최근 3개년 평균값을 이용하여 Flat 적용하였다. 기타의 경우 4개년 CAGR을 이용하여 추정하였다.

5.5. 기타손익 추정

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3	2020E	2021E	2022E	
기타수익	1,118	665	795	1,396	685	685	277	277	
외환차익	680	282	321	295	288	288	0	0	
외화환산이익	80	46	31	8	10	10	0	0	
유형자산처분이익	56	29	5	10	156	156	0	0	
파생상품거래이익	95	0	0	0	0	0	0	0	> 0 추정
당기손익-금융자산평가이익	0	0	25	903	0	0	0	0	
사용권자산 처분이익	0	0	0	1	0	0	0	0	
기타	207	308	412	181	231	231	277	277	
기타비용	301	359	3,791	3,411	2,255	2,285	37	37	
외환차손	277	278	303	324	283	283	0	0	
외화환산손실	12	58	24	59	92	92	0	0	
유형자산처분손실	8	0	1,792	128	168	168	0	0	
기부금	3	17	18	37	7	37	37	37	
무형자산처분손실	0	6	0	0	0	0	0	0	> 0 추정
유형자산폐기손실	0	0	1,615	1,577	0	0	0	0	
당기손익-금융자산평가손실	0	0	39	165	559	559	0	0	
사용권자산 처분손실	0	0	0	0	1	1	0	0	> 0 추정
매각예정비유동자산 손상차손	0	0	0	1,063	0	0	0	0	
기타	0	0	0	57	1,146	1,146	0	0	

외환차익과 외환차손, 외화환산이익과 외화환산손실의 경우, 그 차이가 특별한 경향이 없기에 20년은 3분기 값을 Flat 적용, 21년과 22년은 0으로 추정하였다.

1) 기타수익: 유형자산처분이익의 경우 소액 발생하다가 2020년에 크게 늘었으나 향후 합리적 추정이 어려워 2020년은 Flat, 2021년과 2022년은 0으로 추정하였다. 파생상품거래이익, 당기손익-금융자산평가이익, 사용권자산 처분이익의 경우, 1회성으로 발생한 경우는 있지만 2020년 발생하지 않았고 향후 합리적 추정이 어려워 0으로 추정하였다. 기타의 경우 잡이익으로 추정되며 항상 일정액 이상 발생하기에 2020년은 3분기값, 2021년과 2022년은 과거 4개년 평균액수로 추정하였다.

2) 기타비용: 유형자산처분손실, 유형자산폐기손실, 매각예정비유동자산 손상차손의 경우 기존 동면사업장의 폐쇄, 신규 아산사업장의 준공, 특수가스 사업부의 매각에 따른 것으로 향후 지속적으로 발생하기 어렵다고 판단하여 2020년 값을 Flat, 2021년과 2022년은 0으로 추정하였다. 기부금의 경우, 매년 일정액 발생하므로 20년, 21년, 2022년은 19년 값으로 추정하였다. 기타의 경우 2020년 1,146 백만 원이 발생하였으나 재무제표 상으로 세부 내역을 찾을 수 없었다. 다만 2020년 급증한 대여금에 따른 대손충당금 설정에 기인한 것으로 추정되며 향후 지속적으로 발생하지 않을 것으로 추정하였다.

5.6. 금융손익 추정

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3	2020E	2021E	2022E
금융수익	35	114	48	50	254	391	546	546
이자수익	33	108	45	47	254	390	546	546
기타의투자자산평가이익	2	6	3	3	0	0	0	0
금융비용	805	723	836	3,012	2,466	3,216	2,723	2,351
이자비용	805	723	836	3,012	2,466	3,216	2,723	2,351
기타의투자자산평가손실	0	0	0	0	0	0	0	0

이자수익의 경우, 2019년 55백만 원에서 21,000백만 원이 추가됨에 따라 크게 증가하였

다. 2020년 3분기(7~9월) 중 발생한 이자수익을 이용하여 2022년까지의 이자수익을 추정하였다. 기타의투자자산평가이익의 경우 2020년은 Flat, 2021년과 2022년은 0 추정하였다.

전체 차입금액은 2018년부터 본격적으로 증가하였다. 2019년 1월 준공된 아산사업장으로 사업이 크게 확대됨에 따라 증가한 것으로 추정된다. 단기차입금의 경우 2020년 3분기 말 기준 규모가 향후 유지될 것으로 추정하였으며, 장기차입금의 경우, 현재 93.194백만 원에서 차입금 별 만기에 따라 상환되어 2022년 말 65,000백만 원이 될 것으로 추정하였다. 사용권자산과 관련이 있는 리스부채는 사업 지속에 따라 증가할 것으로 추정된다. 이에따른 이자비용의 경우 차입금별 이자율 및 차입금액의 변화를 고려하여 추정하였다.

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3	2020E	2021E	2022E
이자비용	805	723	836	3,012	2,466	3,216	2,723	2,351
이자발생부채	23,500	33,500	99,902	128,121	129,003	129,003	116,189	101,192
단기차입금	10,000	10,000	32,070	38,000	33,000	33,000	33,000	33,000
장기차입금	13,500	23,500	67,832	87,486	93,194	93,194	80,194	65,000
리스부채	0	0	0	2,634	2,809	2,809	2,994	3,192
유효이자율(%)	*3.42%*	*2.16%*	*0.84%*	*2.35%*	*2.55%*	*2.49%*	*2.34%*	*2.32%*

5.7. 유효법인세율 추정

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3	2020E	2021E	2022E
법인세차감전순이익	11,182	23,234	45,610	35,918	33,163	47,623	69,080	96,630
법인세비용	2,151	3,787	9,473	6,224	6,480	9,306	13,499	18,883
유효법인세율(%)	*19.2%*	*16.3%*	*20.8%*	*17.3%*	*19.5%*	*19.5%*	*19.5%*	*19.5%*

5.8. Earning Table

현재까지의 추정 내용을 바탕으로한 2022년까지의 Earning Table은 아래와 같다.

(단위: 백만 원)	2016	2017	2018	2019	2020 Q3	2020E	2021E	2022E
매출액	61,281	102,914	165,204	154,826	146,313	207,148	270,514	349,400
YoY(%)		*68%*	*61%*	*-6%*		*33.8%*	*31%*	*29%*
매출원가	43,485	69,895	99,546	97,560	94,507	133,802	171,023	216,330
매출총이익	17,796	33,020	65,657	57,266	51,806	73,346	99,491	133,070
GPM(%)	*29.0%*	*32.1%*	*39.7%*	*37.0%*	*35.4%*	*35.4%*	*36.8%*	*38.1%*
판매비와관리비	6,661	9,481	16,264	16,372	15,185	21,622	28,797	35,200
판관비율(%)	*10.9%*	*9.2%*	*9.8%*	*10.6%*	*10.4%*	*10.4%*	*10.6%*	*10.1%*
영업이익	11,134	23,539	49,393	40,894	36,621	51,724	70,694	97,870
YoY(%)		*111%*	*110%*	*-17%*		*26.5%*	*37%*	*38%*
OPM(%)	*18.2%*	*22.9%*	*29.9%*	*26.4%*	*25.0%*	*25.0%*	*26.1%*	*28.0%*
기타수익	1,118	665	795	1,396	685	685	277	277
기타비용	301	359	3,791	3,411	2,255	2,285	37	37
금융수익	35	114	48	50	254	391	546	546
금융비용	805	723	836	3,012	2,466	3,216	2,723	2,351
지분법손익	0	0	0	0	324	324	324	324
법인세차감전순이익	11,182	23,234	45,610	35,918	33,163	47,623	69,080	96,630
법인세비용	2,151	3,787	9,473	6,224	6,480	9,306	13,499	18,883
유효법인세율(%)	*19.2%*	*16.3%*	*20.8%*	*17.3%*	*19.5%*	*19.5%*	*19.5%*	*19.5%*
계속영업당기순이익			36,137	29,694	26,682	38,317	55,581	77,747
중단영업이익			109	-2,042	-200	-200	0	0
당기순이익	9,031	19,448	36,246	27,652	26,482	38,116	55,581	77,747

5.9. Valuation – Historical PER Method

5.9.1. Valuation Method 선정 논리

본 보고서의 논리에 따르면, 2021년에는 동사의 최전방 고객사인 삼성전자와 SK하이닉스의 설비투자는 2020년보다 큰 규모로 이루어질 전망이다. 해당 설비투자는 곧 웨이퍼 투입량의 증가, 기술 변화에 따른 식각 공정 수의 증가를 의미하며 이는 모두 동사의 매출액을 높여주는 요소이다. 2021년, 1) 동사 Si링 매출 성장 및 SiC링 매출 본격화, 그리고 2) 램리서치로의 고객사 다변화가 이루어지며 이는 동사의 이익 성장을 주도할 것이다. 따라서 이익 성장에 따른 주가의 상승을 가장 잘 표현할 수 있는 PER Method를 선정하였다.

PER Method 중 Historical PER Method를 선정하였다. 동사가 활동하고 있는 식각 장비 실리콘 부품 시장은 크게 Si링과 SiC링, 그리고 장비사에 정품을 납품하는 비포 마켓과 삼성전자 등에 직접 복제품을 납품하는 애프터 마켓으로 나뉘어진다. 현재 동사는 비포 마켓에서 TEL을 통해 Si링을 주력 납품하고 있으며 SiC링에 대한 매출을 본격 시도하고 있다. 국내 플레이어 중 월덱스, 티씨케이, 케이엔제이, SKC 솔믹스 등 동사와 유사한 업체들이 있지만 Si링 비포마켓 주요 플레이어는 동사가 유일하다. 따라서 동사의 과거 주가 추이 분석을 통해 Multiple을 산정하는 것이 가장 합리적이라고 판단하였다.

5.9.2. Target Multiple

2017년 4월 상장 이후 2018년 6월까지의 평균 Multiple인 14.34배 2021년의 Target Multiple로 선정하였다.

앞서 설명하였듯, 동사에게 있어 전방 고객사의 CAPEX가 증가하는 2021년은 1) 본업인 Si링 성장과 함께 SiC 매출이 본격 성장하고, 2) 램리서치향 매출이 증가하는 해이다. 이에 적용하기 적정한 시기는 2017년부터 2018년 6월까지이다. 당시는 메모리 반도체 호황기임과 동시에 고객사 CAPEX가 크게 증가하였고, 그에 따라 영업이익이 2017년, 2018

년 각각 111%, 110% 성장하였다. 상장 당시 동사의 Multiple은 11배였으며 2018년 6월 17배까지 증가하였다.

2021년과 2022년의 이익성장이 과거 17년과 18년만큼의 이익 성장을 이루는 것은 아니다. 하지만 동사가 상장 이후 지속적으로 기대받던 1) SiC링 매출 본격화와 2) 고객사 다변화는 현재까지 수치적으로 이루어지지 않았고 이는 2021년에 가시화될 전망이다.

또한 코로나 이전 2020년 반도체 업체들의 설비투자 증가가 예상되던 2019년 12월부터 2020년 2월까지 동사는 평균 13.04배의 Multiple을 받았으며 코로나 이후 회복된 현재의 주가 수준 또한 이와 유사하다. 따라서 2021년 반도체 업체들의 CAPEX 증가가 이루어지고 본 보고서의 투자포인트인 SiC링 매출과 고객사 확대가 이루어진다면 앞서 제시한 18년 6월까지의 평균 Multiple인 14.34배는 전혀 무리하지 않다고 판단한다.

동사의 2021년 PER Multiple을 14.34배로 제시하며, 목표주가 40,400원에 상승여력 62.25%, 투자의견 Buy를 제시한다.

Valuation - PER Method	
2021E 당기순이익(백만 원)	55,581
희석발행주식수(주)	19,706,840
2021E EPS(원)	2,820
Target PER(배)	**14.34x**
목표주가(원)	**40,400**
현재주가(원)	24,900
상승여력(%)	**62.25%**

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 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 내리시기 바랍니다. 따라서, 이 분석보고서는 어떠한 경우에도 법적 책임소재의 증빙자료로 사용될 수 없습니다. 또한, 이 분석보고서의 지적재산권은 서울대 투자연구회에 있음을 알립니다.