



Enovix로 다시 태어난 동사

2024E EPS 1,030원에 Target PER 18.1x를 곱한 18,600원을 목표주가로 제시한다. 반도체 후공정 장비에서 디스플레이 장비로, 이제는 이차전지 장비로 동사는 매 순간 생존을 위한 끊임없이 변화를 시도했다. 동사는 퓨어 실리콘 음극재라는 최선단 기술을 보유한 Enovix의 핵심 장비 공급사가 되어 그 어느 때보다 더 높고, 더 멀리 비상할 모든 준비를 마쳤다. 동사와 Enovix가 함께 나아가는 퓨어 실리콘 음극재의 상용화라는 험난한 여정에서 Enovix는 동사의 든든한 방패가 되어줄 것이다. 동사는 방패 뒤에 숨어 모든 수혜를 누릴 준비가 됐다. 자 이제 여정을 떠나보자.

투자포인트. 재주는 Enovix가 부리고, 돈은 동사가 번다

여기, 상용화는 시기상조라고 여겨졌던 100% 실리콘 음극재를 자체 기술로 개발한 기업 Enovix가 있다. 동사는 이러한 Enovix의 핵심 공정인 Zone 2에 장비를 턴키로 공급한다. 이에 주가는 Enovix와 커플링되어서 움직이고 있는 바, 동사의 가치를 온전히 책정하기 위해서는 Enovix가 실제로 기술력을 갖추고 있는지, 증설 계획에 따른 동사의 수혜는 얼마인지 철저히 검증해야 한다. Enovix에 대한 기술적 의문을 해소하고 증설과 관련된 리스크들에 대한 규명으로 이어지는 철저한 검증속에서 Enovix의 증설에 대한 명백한 증거를 밝혀낼 것이다. 궁극적으로 동사는 Enovix의 리스크와 관계없이, 오로지 Enovix의 퓨어 실리콘 음극재의 기술력과 증설로부터 오는 수혜만을 누리며 실적과 주가가 동반 상승할 것이다.

Plus α - 기관 아래 피어난 호황

끊임없는 변화를 추구해온 동사지만, 한 번도 기존 사업을 소홀히 한 적은 없다. AI 산업의 성장과 HBM이 이끄는 이번 반도체 상승 사이클의 핵심은 후공정이며, 동사의 주력 제품은 다름 아닌 후공정 장비다. 신규 업체의 진입 가능성이 희박한 상황에서 높은 범용성을 가진 동사의 반도체 장비 부문 매출은 조용하지만 견고하게 동사의 이익 기초 체력을 지탱해줄 것이다.

SS

추정 연결포괄손익계산서								
(단위: 백만 원)	2019	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
매출액	65,578	63,826	77,180	72,931	31,963	87,201	121,226	128,123
YoY(%)	0.1%	-2.7%	20.9%	-5.5%	-3.7%	19.6%	39.0%	5.7%
매출원가	51,992	47,821	54,484	55,360	23,945	64,287	89,405	90,769
매출총이익	13,586	16,005	22,696	17,572	8,018	22,914	31,820	37,354
GPM(%)	20.7%	25.1%	29.4%	24.1%	25.1%	26.3%	26.2%	29.2%
판매비와관리비	5,919	6,462	8,849	9,025	3,817	8,422	9,626	10,151
영업이익	7,667	9,543	13,847	8,546	4,201	14,492	22,194	27,203
OPM(%)	11.7%	15.0%	17.9%	11.7%	13.1%	16.6%	18.3%	21.2%
금융손익	(697)	(2,116)	(67)	1,269	885	784	69	69
기타손익	(112)	82	(114)	45	805	805	-	-
세전순이익	6,857	7,509	13,665	9,860	5,891	16,081	22,263	27,272
법인세비용	613	1,164	2,537	1,979	1,177	2,902	5,184	6,507
당기순이익	6,244	6,345	11,128	7,881	4,714	13,179	17,079	20,765
NPM(%)	9.5%	9.9%	14.4%	10.8%	14.7%	15.1%	14.1%	16.2%

Rating

Strong Buy

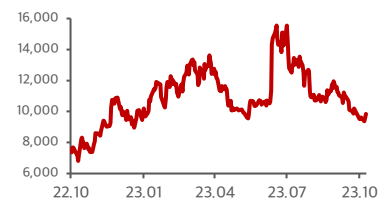
목표주가: 18,600 원

현재주가: 9,600 원

상승여력: 94%

12M 추가추이

시가총액 1,592 억 원



B/S data (TTM)

자산 총계	858 억 원
부채 총계	211 억 원
자본 총계	646 억 원

Earning data(TTM)

PER	22.19x
PBR	2.72x
EV/EBITDA	16.07x
EPS	475 원

주요 주주

박명순 외 3인 49.52%

SMIC 3 팀

- 팀장 47기 김우주
- 팀원 47기 김예준
- 48기 김규민
- 48기 백상원
- 48기 허정민

CONTENTS

1. 기업 & 산업 분석 - 반도체, 레이저, 이제는 이차전지까지?	03
2. 투자포인트. 재주는 Enovix가 부리고 돈은 동사가 번다.	08
3. Plus α - 기관 아래 피어난 호황	19
4. Valuation	26
Appendix	

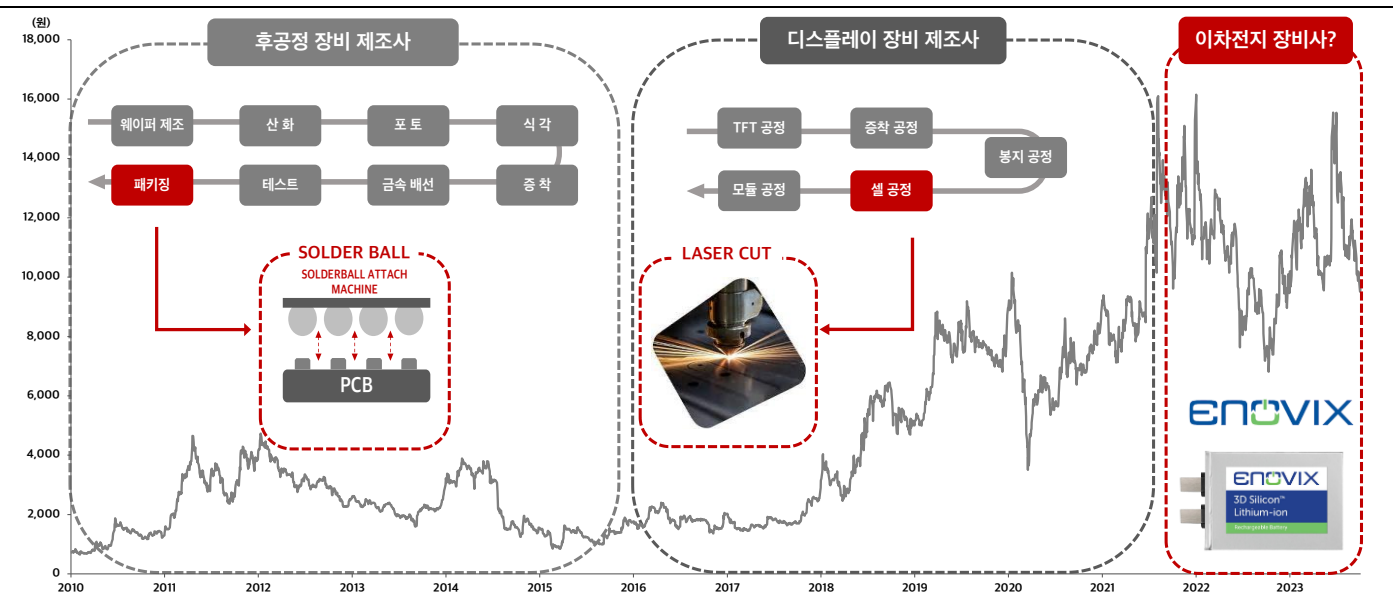
1. 기업 & 산업 분석 - 반도체, 레이저, 이제는 이차전지까지?

1.1. 도전을 두려워하지 않는 기업, 코세스.

계속해서 도전해온 우리의 코세스, 이제는 이차전지까지!

코세스는 1990년 설립된 고려시스템을 전신으로 하는 반도체 장비 및 레이저 장비 개발 전문 업체다. 아래 그림에서 볼 수 있듯이, 동사의 과거는 설립 후 10년대 중반까지 반도체 후공정 장비 사업을 주력으로 영위한 시기와, 16년도 이후 레이저 응용 장비 개발을 통해 사업 다각화에 성공, 실적 개선을 바탕으로 한 주가 상승을 누린 시기로 구분할 수 있다. 그리고 최근 동사는 다시 한번 새로운 도전에 나섰는데, 바로 이차전지 장비사로의 변신이다.

그림 1-1. 코세스 주력 사업 밸류체인 및 주가 추이

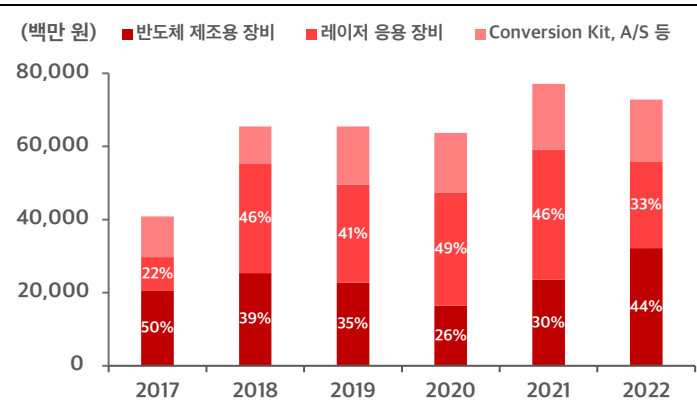


출처: KRX, 동사, SMIC 3팀

생존을 위해 끊임없이 변화해온 동사!

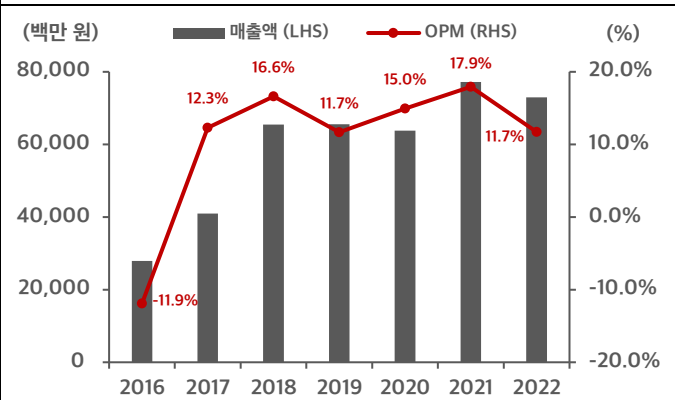
동사는 22년 미국의 이차전지 제조사 Enovix에게 이차전지 장비를 공급, 어닝 서프라이즈를 기록하며 시장의 관심을 받았다. 얼핏 보면 동사의 기존 사업 부문과 이차전지가 연관이 없다고 생각 할 수 있다. 하지만 동사는 생존을 위해 끊임없이 변화해 온 도전을 두려워하지 않는 기업으로, 동사의 기존 사업 부문인 반도체와 레이저 장비 사업으로의 발전의 역사에 대해 알게 된다면 현재의 이차전지 장비사로의 변신 또한 그리 이상한 일이 아니라는 것을 알 수 있다. 그렇다면 동사의 주력 제품과 진화과정에 대해 더 자세히 알아보자.

그림 1-2. 동사 매출비중



출처: DART, SMIC 3팀

그림 1-3. 동사 매출액 및 OPM 추이



출처: DART, SMIC 3팀

1.2. 첫 번째 도전, 후공정 솔더볼 어태치 장비

라인업을 간소화하고
솔더볼 장비에 집중!

동사는 **반도체 후공정 장비**와 함께 진화를 시작했다. 10년대 초반 동사 장비는 솔더볼 어태치 장비 및 레이저를 이용한 웨이퍼 드릴링, 마킹 장비 등 다양했지만 시장 경쟁 심화 및 수익성 감소에 따라 점차적으로 라인업을 간소화했고, **솔더볼 어태치 장비에 집중했다**. 동사의 선택과 집중은 틀리지 않았는데, 반도체 호황 속에서 솔더볼 어태치 장비는 거의 **모든 형태의 패키징 방식에 사용되며** 동사의 안정적인 매출처 및 성장동력의 발판이 되었다.

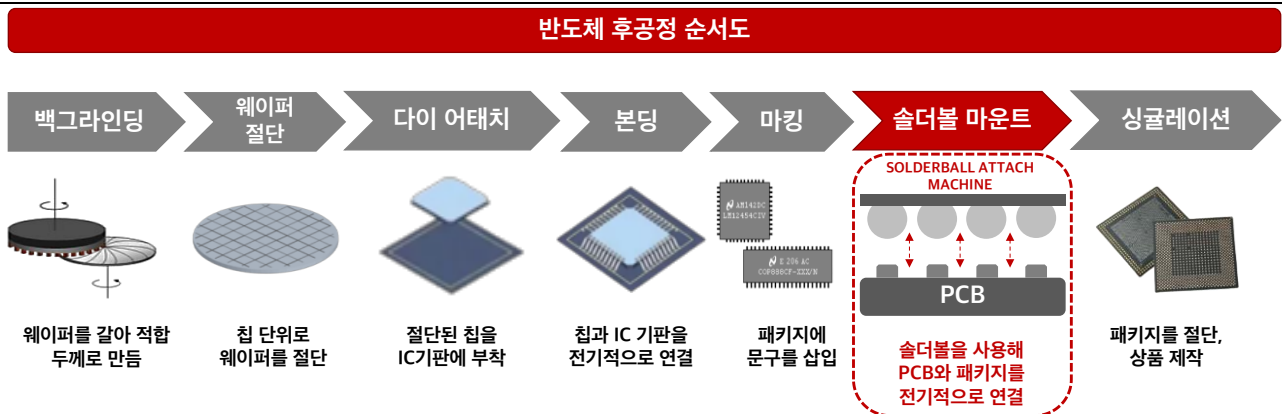
후공정의 근본장비,
솔더볼 어태치

솔더볼 어태치(Solderball Attach) 장비는 반도체 기판(PCB)과 웨이퍼 칩을 연결해주는 **솔더볼을 PCB 위에 정교하게 올려주는 장비다**. 높은 범용성을 바탕으로 동사의 든든한 주력 제품이 되어 온 솔더볼 어태치는 97년 동사가 장비 국산화에 성공한 이후, 07년부터 삼성전자와 하이닉스에 지속적으로 납품했을 정도로 그 가치를 인정받은 **후공정의 근본 장비**라고 할 수 있다.

칩과 인쇄회로기판을
연결해주는 솔더볼

후공정에서 해당 장비가 쓰이는 공정은 **솔더볼 마운트 공정**이다. [그림 1-4]에서 볼 수 있듯이, 패키지의 외형을 갖추게 된 반도체는 마킹 공정을 통해 표식이 새겨지고 IC기판 뒷면에 ‘솔더볼’이라는 작은 공 형태의 주석을 접합하는 공정을 진행하게 된다. 이렇게 접합된 솔더볼은 반도체와 전자기기 내부의 인쇄회로기판(PCB) 사이를 **전기적으로 연결해주는 역할**을 수행한다.

그림 1-4. 반도체 후공정 도식



출처: SMIC 3팀

계속해서 사용될
동사의 솔더볼 장비!

간단해 보이지만 위 공정은 과거 리드프레임부터 칩단 패키징까지 모두 사용되는 **필수적인 공정**이며, 동사의 장비는 그 속에서 굳건하게 자리를 지켜왔다. 심지어 최근의 **후공정 시장의 성장과 가속화되는 장비의 변화** 속에서도 동사는 전혀 걱정할 필요가 없는데, 기술 발전이 일어나고 있는 곳은 동사 장비가 사용되는 솔더볼 마운트 공정이 아니기 때문이다

후공정! 그 중에서도
다이 어태치와 본딩

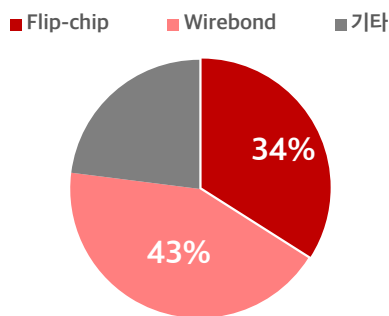
21년 중화권 OSAT 위주로 진행된 후공정 투자는 22년 Intel과 TSMC, 삼성전자 등의 IDM들이 추가로 합류하며 반도체 산업 전체의 대세가 되었다. 현재 후공정 기술 개발은 **칩과 중간 기판인 IC기판**을 중심으로 이루어지고 있다. 기술적 한계에 다다른 전공정의 선단노드 개발 비용이 증가하고 있고, 투자효율 및 수율은 점점 낮아지고 있기 때문이다. 현재 IDM들은 반도체 성능을 추가적으로 개선하기 위해 다이 어태치 및 본딩 공정에서 ①**얼마나 많은 칩을** ②**어떻게 적층하여,** ③**IC기판과 어떻게 연결시킬지**를 고민하고 있다.

와이어를 이용해 칩과 캐리어를 연결 메모리 패키지 M/S 1,2위를 차지하고 있는 Wirebond와 Flip-chip 방식을 비교하며 이해해보자. Wirebond 방식은 웨이퍼 칩과 IC기판을 금속 선인 와이어를 이용해 전기적으로 연결한 후, IC기판과 외부 기판인 PCB를 솔더볼을 이용해 연결한다. Flip-chip에 비해 비용이 저렴하다는 장점이 있지만 칩과 IC 기판을 와이어를 이용해 연결하기에 전기적 신호를 보내는 속도가 느리고 발열에도 취약하다는 단점이 있다.

솔더범프를 이용해 칩과 캐리어를 연결 반면 Flip-chip 방식의 경우 아래 그림과 같이 웨이퍼 칩과 IC 기판을 와이어가 아닌 솔더범프로 연결한 후, 외부 기판과는 기존처럼 솔더볼로 연결하는 방식이다. 이는 와이어 방식에 비해 비싸지만, 속도도 빠르고 저항도 작아 전기적 특성이 더욱 우수하다는 장점이 있다. 현재 가장 발전된 형태인 어드밴스드 패키징 방식 또한 Wirebond 방식과 Flip-chip 방식으로부터 대부분 파생되었을 정도로 두 방식은 모든 패키징의 기본이 된다.

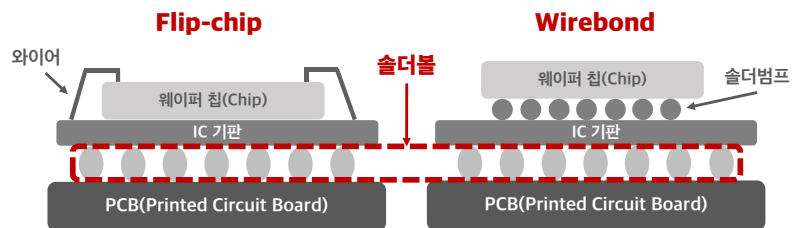
솔더범프와 솔더볼은 달랏요~ 다만 여기서 혼동하지 말아야할 점은 솔더범프와 솔더볼인데, 최근 점점 작아지는 솔더볼 크기 때문에 두 용어가 무분별하게 혼용되고 있기 때문이다. 동사 장비가 다루는 솔더볼 크기는 100~760 μm 이며 Flip-chip 등의 방식에서 칩과 중간 기판을 연결하는 솔더범프의 크기는 평균적으로 100 μm 이하이다. 주가 분석에서 후술하겠지만, 크기 차이를 무시한 용어의 혼동으로 동사의 주력 제품이 솔더범프 장비인 것으로 알려져 주가가 크게 널뛰었던 적이 있을 정도로 두 용어의 구분은 중요하다.

그림 1-5. 26년 메모리 패키징 시장 점유율 전망



출처: YOLE, SMIC 3팀

그림 1-6. Flip-chip과 Wirebond 패키징 방식 비교



출처: SMIC 3팀

두 방식 모두에서 솔더볼은 쓰입니다! 동사의 장비와 관련 있는 부분은 바로 솔더범프가 아닌 솔더볼이다. 어떤 반도체 패키징 방식에서도 외부 기판, 즉 PCB와 IC기판의 연결은 필수적이고 솔더볼을 통해 PCB와 칩 및 IC기판을 연결하는 기술은 이미 성숙기에 들어섰기 때문에 솔더볼과 솔더볼 어태치 장비는 앞으로의 기술 발전 및 변화와 관련성이 적다. 그렇기에 Wirebond와 Flip-chip 방식 모두에서 솔더볼은 계속해서 사용될 것이며 이는 아무리 후공정 기술이 발전하고 새로운 패키징 기술이 등장해도 동사 장비의 지속적인 수요가 보장된다는 말과 동의어다.

범용성은 솔더볼이 최고야! 정리하자면, 동사의 솔더볼 어태치 장비는 높은 범용성을 가진 후공정 장비로서 어떤 패키징 기술 아래에서도 수요가 발생한다. 투자포인트2에서 후술하겠지만, 곧 돌아올 반도체 사이클과 후공정 중요도 상승 기조는 동사에게 찾아온 기회이며, 솔더볼 어태치 장비는 지금까지 그랬던 것처럼 동사의 안정적인 매출처 역할을 해낼 것이다.

1.3. 두 번째 도전, 레이저 응용 장비

디스플레이 레이저에 집중! 동사의 성장 전략은 **‘잘할 수 있는 것에 대한 집중’**이다. 반도체 후공정 장비사로서 솔더볼 장비 뿐만 아니라 레이저 관련 장비 또한 생산하던 동사에게, 14년 레이저 장비 1위인 일본의 DISCO사와 국내 장비사 이오테크닉스의 레이저 특허 소송 및 이오테크닉스의 패소는 뼈아프게 다가왔다. 동사는 이에 반도체 부문보다는 더 잘할 수 있는 **디스플레이 및 IT부문 레이저 장비 개발**로 성장 전략을 발빠르게 수정, **전방산업 다각화 및 고객사 다변화**에 성공했다.

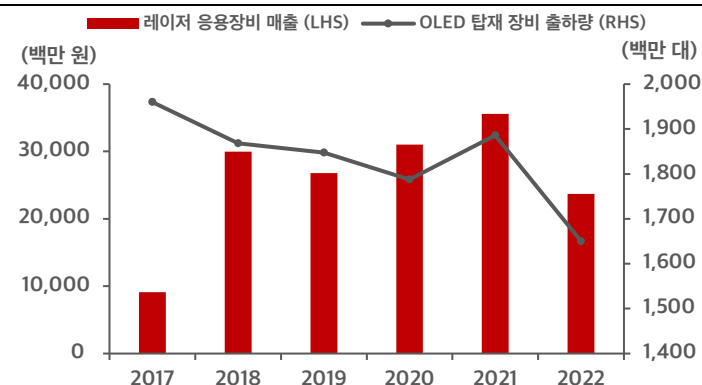
굴지의 디스플레이 업체에게 인정받은 커팅 장비 동사는 ①**디스플레이 레이저 커팅**과 ②**레이저 리페어 장비** 위주로 개발 전략을 수정했다. 레이저 커팅 장비의 경우, 원래 웨이퍼 절단을 위한 장비였지만 동사의 지속적인 R&D로 **디스플레이 곡면 절단에 특화된** 장비를 개발하였고, 이를 인정받아 16년 LG전자, 17년 중국의 디스플레이 메이커 EDO, 18년 LG디스플레이 등과 꾸준히 계약 체결하였다.

에어팟 생산까지 가능하다고? 동사는 해당 기술을 바탕으로 **애플과 삼성의 무선이어폰 생산** 관련 러브콜을 받기도 했다. 동사 장비의 정교한 커팅 기술을 인정한 삼성전자는 19년 Amkor tech를 통해 버즈 생산을 위한 34억 규모 장비를, 애플은 에어팟 생산을 위해 19년과 20년 총 **500억 규모**의 계약을 체결했다. 동사는 레이저 커팅 장비를 바탕으로 17년 90억에 불과했던 레이저 장비 매출액을 19년과 20년 각각 260억과 300억 수준으로 끌어올렸다.

미래를 겨냥하는 레이저 리페어 장비 레이저 리페어 장비는 동사가 개발한 또다른 무기이자 **앞으로의 신성장 동력**이다. LCD와 OLED가 주류를 이루고 있는 디스플레이 시장에 등장한 Micro LED는 LED 칩 자체가 발광재료가 되어 기존 제품 대비 전력효율, 고해상도와 수명 측면에서 장점을 가진 **차세대 디스플레이**이다. 그럼에도 현재 상용화 되지 못하고 있는 이유는, 수~수십 μ m 크기의 칩을 정확한 위치에 옮기는 과정에서 생기는 불량과 이로 인한 비용 부담 때문이다.

이제는 어엿한 레이저 응용 장비사! 동사의 레이저 리페어 장비는 레이저를 통해 불량 LED를 감지한 후 수리한다. 디스플레이 제조사 입장에서 Micro LED 디스플레이를 상용화하기 위해 동사의 **리페어 장비는 필수적이다**. 동사는 18년 삼성전자와 60억 규모의 리페어 장비 계약을 맺었고 이를 바탕으로 21년 중국 디스플레이사 BOE 및 CSOT 향으로도 납품해 기술력 및 앞으로의 가능성을 인정받았다. 레이저 커팅에 이어 리페어 장비를 통해 동사는 **21년 레이저 장비 매출 350억**을 기록하며 전사 매출을 견인, 어엿한 레이저 응용 장비사로 자리잡았다.

그림 1-7. 레이저 응용 장비 매출액 추이



출처: DART, SMIC 3팀

그림 1-8. 레이저 장비 공급계약 내용

계약 내용	고객사	수주일	계약 금액
OLED 제조 장비	AFPD Pte.,Ltd	2011/02/08	5,004
Laser Application System	덕산에스지	2015/03/11	1,200
강화유리 레이저응용 장비 및 공정 장비	LG전자	2016/01/12	2,914
Flexible OLED 제조용 장비	화웨이광전(Ever Display)	2017/04/07	3,817
플렉서블OLED 제조 장비	LG디스플레이	2017/12/27	2,380
Flexible OLED 제조용 장비	화웨이광전(Ever Display)	2017/12/29	21,214

출처: DART, SMIC 3팀

현재 전방 업황은 안좋지만... 물론 레이저 응용 장비 매출은 글로벌 디스플레이 업황 및 IT수요를 따라갈 수밖에 없다는 리스크가 존재한다. 현재 디스플레이 전방 수요 부진으로 23년 반기 기준 글로벌 디스플레이 출하량은 전년 대비 감소세를 이어가고 있고, 패널 가격 또한 횡보하고 있다. 차세대 디스플레이인 Micro LED를 애플워치 및 비전프로에 사용하겠다는 애플의 선언이 있었지만, 수율 문제와 비용 부담으로 인해 24년 100만대에서 40만대로 생산 목표치를 하향, 애플워치 생산도 26년으로 미뤄지며 **디스플레이 업황은 현재 어두운 터널**을 지나고 있다.

튼튼한 매출처임은 변화없다! 하지만 레이저 장비가 고객사 다각화를 통한 **반도체 업황 의존도 완화 및 외형성장**이라는 과실을 통해 **동사에게 새로운 길을 제시**해준 것은 확실하다. 올해 전방 산업 침체 및 성장성 둔화로 전년동기 대비 매출은 감소했지만, 솔더볼 장비와 마찬가지로 레이저 장비는 든든한 매출처로서 동사가 현재 준비하고 있는 **신성장 동력**을 뒷받침 해 줄 것이다.

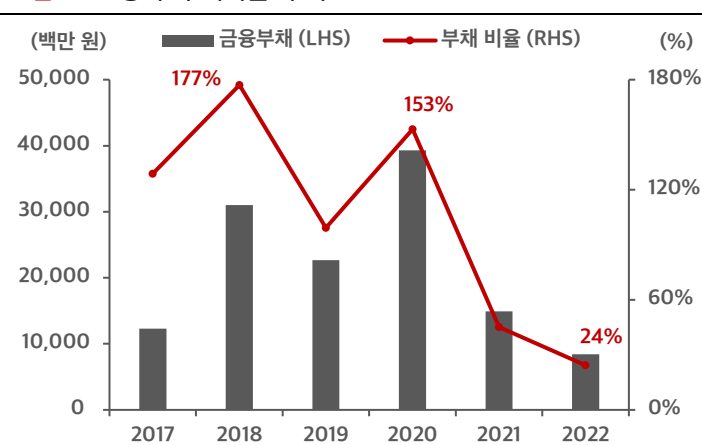
1.3. 관리종목? 그건 다 옛날 이야기~

높은 부채비율? 지금은 달라요~ 동사는 13년과 14년, 반도체 장비 매출 감소에 따른 지속적인 영업적자를 기록했다. 심지어 15년과 16년도에도 레이저 장비 개발 과정에서 발생한 부채비용으로 인해 영업적자가 지속, 4개년 영업적자로 인해 **관리종목에 지정**되었고, 이 과정에서 부채비율은 15년 기준 754%까지 치솟았다. 하지만 동사는 꾸준하게 해 놓은 기술 개발을 통해 위기를 벗어났는데, 17년 디스플레이 호황이 찾아오며 **레이저 장비 매출이 증가해 흑자 전환**에 성공하여 관리종목에서도 벗어났다.

건실한 재무건전성은 생존능력과 직결 이후 후공정 장비와 레이저 장비라는 쌍두마차가 번갈아 가며 동사 성장을 견인했고 재무건전성 또한 15년 이후 꾸준하게 개선되어 **22년 기준 부채비율은 24%까지 하락**했다. 기술력이 가장 중요한 장비사들에게 우월한 재무건전성은 생존의 측면에서 큰 의미를 가진다. 동사는 건전한 재무능력을 바탕으로 안정성을 확보했고 **추가적인 투자 및 기술개발 여력** 또한 존재한다.

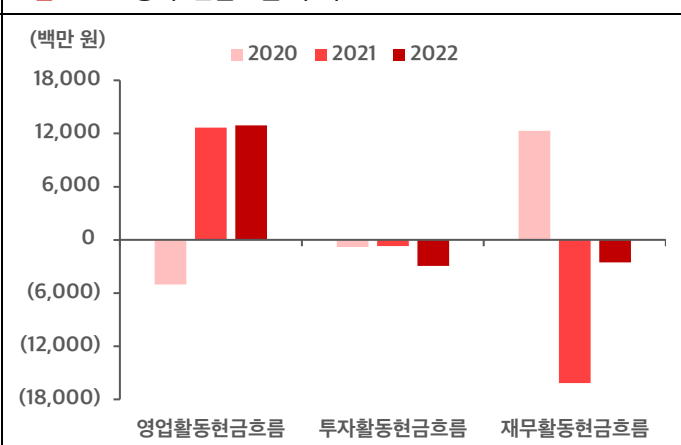
안정적인 현금흐름, 탄탄한 재무지표! 동사는 흑자 전환에 성공한 이후 **안정적인 영업활동 현금흐름**을 창출하고 있다. 최근 3개년 동안 동사가 음(-)의 현금흐름을 보인 적은 단 1번, 20년이다. 20년의 경우에도 중국 디스플레이 제조사 및 대만의 애플 관계사로의 매출 증가로 인해 매출채권이 증가한 상황에서, 코로나의 영향으로 국경이 봉쇄된 탓이 크게 작용했다. 입국 제한으로 인해 제품 설치와 이에 따른 납기일 준수가 지연되었기 때문이다.

그림 1-9. 동사 부채비율 추이



출처: DART, SMIC 3팀

그림 1-10. 동사 현금흐름 추이



출처: DART, SMIC 3팀

투자포인트- 재주는 Enovix가 부리고, 돈은 동사가 번다

23년 2분기, 동사의 매출액은 QoQ 264% 성장하며 어닝 서프라이즈를 기록했다. 그 배경에는 23년 2분기 매출의 74%, 반기 매출의 58%에 해당하는 총 185억원 규모의 이차전지 공정 턴키 장비 수주가 있었다. 더욱 놀라운 것은 해당 분기 OPM은 16.7%로, 이는 과거 10년 중 단 한 해만 달성되었던 마진이다. 레퍼런스가 없던 이차전지 장비 수주도 의구심을 불러왔으나, 가장 큰 의문은 단연 고객사인 미국의 이차전지 업체 Enovix의 정체에 관한 것이었다.

2.1. 그쪽도 Enovix를 아세요?

Enovix,
실리콘 음극재
배터리 상용화

Enovix는 이차전지 제조 기업으로 12년 실리콘 100% 음극재 개발에 성공해 21년 상용화된 실리콘 배터리를 판매했다. 실리콘 음극재는 이론적으로 흑연 음극재 대비 10배 이상의 리튬 이온을 저장해 충전속도가 빠르고 밀도가 높다. 하지만 충방전 시 흑연 대비 5배 이상 팽창해 기술의 상용화는 매우 어렵다고 관측되어 왔으며 국내 이차전지 기업들조차 아직 해내지 못한 기술이다. 그런데 Enovix가 그 어려운 것을 해낸 것이다. Enovix, 도대체 뭐하는 기업일까?

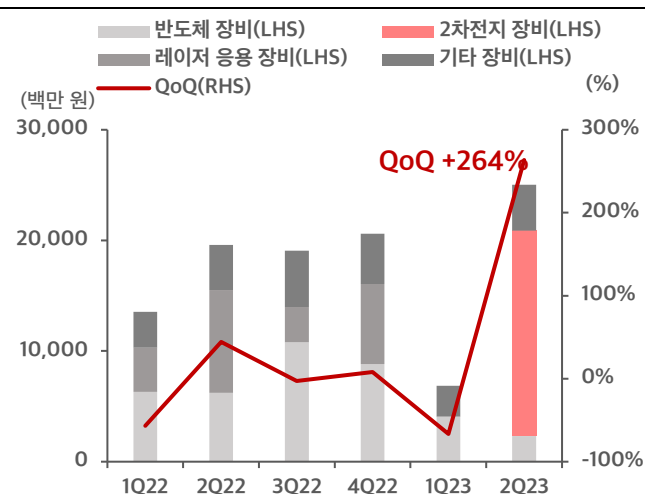
이차전지 밸류체인,
Enovix는 Mid와
Down에 걸쳐 있다

이차전지 업체의 밸류체인은 크게 Upstream, Midstream, Downstream으로 나뉜다. Upstream은 원자재 채굴 및 부산물 확보, Midstream은 핵심소재 및 배터리 셀 제조, Downstream은 배터리 팩 제조 및 활용으로 이루어진다. 이 밸류체인 속 Enovix는 Mid와 Downstream에 걸쳐 **실리콘 음극재 등 2차전지 핵심물질을 제작**하고 이를 결합한 셀을 모아 **배터리 팩을 제작**하고 있다.

Enovix가
걸어온 발자취

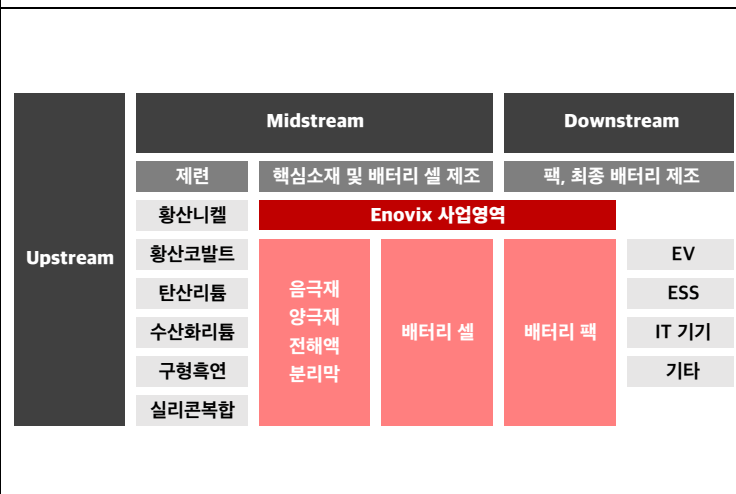
06년 설립된 Enovix는 07년 1월 법인 설립 이후 곧바로 **실리콘 음극재를 활용할 수 있는 배터리 구조 특허를 출원**하기 시작했다. 이후 음극활성재, 3D 구조의 배터리 모듈 등의 특허를 출원했고, 18년 2월 퓨어 실리콘 음극재의 상용화를 가로막았던 **팽창을 제어할 수 있는 기술 특허까지 취득**하며 시장에 당당히 도전장을 내밀었다 이후 합병을 위해 설립된 Rodgers Silicon Valley Acquisition Corp.(RSVAC)과 21년 7월 합병하여 나스닥에 상장했다. 현재 Enovix는 웨어러블 및 모바일용 배터리를 생산하며 그 입지를 넓혀가고 있다.

그림 2-1. 분기별 동사 매출 추이



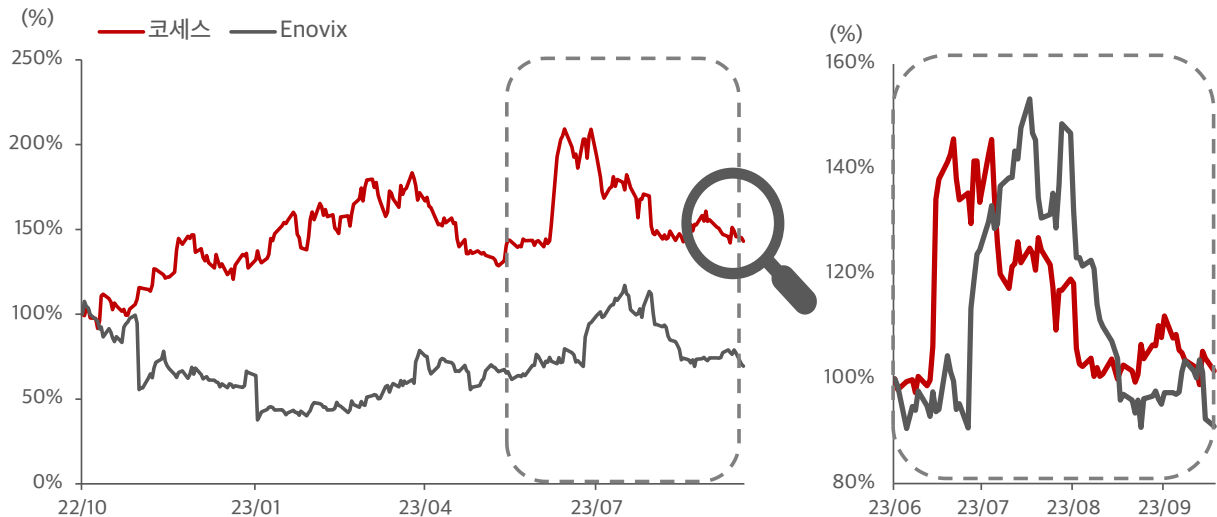
출처: DART, SMIC 3팀

그림 2-2. Value-chain 내 Enovix 사업 영역



출처: SMIC 3팀

그림 2-3. 동사와 Enovix의 주가 상대수익률 추이



출처: KRX, Yahoo Finance, SMIC 3팀

Enovix를
둘러싼 의문

100% 실리콘 음극재라는 기술력이 무색하게도 최근 Enovix의 주가는 힘을 쓰지 못하고 있다. 이를 반영하듯 Enovix향 수주 momentum으로 주가가 상승한 동사도 역시 힘을 쓰지 못하고 있다. 위 그림과 같이 수주 이후 동사와 Enovix의 주가는 커플링되고 있으며, 결국 동사 주가 회복의 핵심 요인은 Enovix향 수주에 있다 판단된다. 그렇다면 왜 Enovix의 주가는 사측에서 주장하는 바와 반대되는 길을 걷고 있을까? 이는 Enovix를 둘러싼 다음의 두 가지 의문이 해소되지 못했기 때문이다.

1. 기술력에 대한 의구심

- 퓨어 실리콘 음극재 양산에 대한 확실한 기술력이 있는가?
- 기술력이 있다면 퓨어 실리콘 배터리는 상용화가 가능한가?

2. 증설 및 자금에 대한 의구심

- Enovix는 말레이시아라는 무대에서 기존 목표에 부응하는 증설을 할 수 있는가?
- Enovix 자체로 Capex를 증설할 수 있는 자금을 확보하고 있는가?

검증 Point ①
: 기술력과 상용화

따라서 본 보고서는 투자자적 관점에서 Enovix로 향하는 의문과 기술력에서 비롯한 증설 기회들을 명명백백히 밝혀내고자 한다. 먼저 Enovix가 양산하는 실리콘 음극재를 둘러싼 의문을 검토하여 Enovix가 어떤 기술력으로 그 한계를 극복했는지 살펴볼 것이다. 이후 Enovix의 시장 침투 전략과 고객사 분석을 통해 해당 기술력을 상용화할 수 있는지 검증하고자 한다. 이를 통해 궁극적으로 동사가 Enovix의 기술을 구현하기 위한 핵심 장비를 공급하고, Enovix의 증설이 필연적으로 동사에게 수혜로 이어진다는 연결고리를 논증할 것이다.

검증 Point ②
: 증설 여부

다음으로 Enovix의 말레이시아 증설 계획을 검토할 것이다. 먼저 Enovix와 현지 업체의 계약을 검토함으로써 예정된 증설의 규모와 방식을 확인할 것이다. 이어서 실제로 해당 증설을 위한 자금 확보 여부를 확인함으로써 증설이 확실하게 진행될 수밖에 없음을 논증할 것이다. 이러한 과정을 통해 리스크가 현존함에도 동사로의 영향은 매우 적고, 향후 동사는 Enovix의 주가 변동성에도 증설 수혜를 온전히 누리며 실적과 주가가 동반 상승하게 될 것임을 증명하고자 한다.

2.2. Enovix, 기술적 의문의 해소

2.2.1. 다루기 어려운 퓨어 실리콘

퓨어 실리콘 음극재란?	음극재는 이차전지에서 양극에서 나온 리튬이온을 저장했다 방출하며 전류를 흐르게 하는 역할을 수행한다. 이때 음극재의 리튬이온 저장량에 따라 배터리 용량과 충전 속도가 결정되기에 음극 활물질의 성분이 매우 중요해진다. 퓨어 실리콘 음극재란 음극활물질의 성분이 100% 실리콘인 음극재를 말한다.
게임 체인저, 퓨어 실리콘 음극재	일반적으로 이차전지에 쓰이는 흑연 음극재는 탄소 원자 6개가 리튬이온 하나를 가졌다면, 퓨어 실리콘 음극재는 실리콘 원자 하나가 리튬이온을 3개 이상 가진다 . 이러한 특성으로 인해 퓨어 실리콘은 같은 질량 당 저장할 수 있는 에너지 용량이 커지고, 이에 따라 소형화가 가능하다 . 이에 글로벌 OEM 업체와 LG엔솔, 삼성SDI, SK온 등 배터리 셀을 제작하는 업체들도 도전하고 있지만 아직 그 누구도 100% 실리콘 음극재 상용화에 성공하지 못했다 .
퓨어 실리콘을 틀러싼 오해	퓨어 실리콘 음극재는 흑연 대비 10배의 용량을 갖는다고 알려져 있다. 하지만 이는 명백한 오해다 . 퓨어 실리콘의 후보로는 $Li_{22}Si_5$, $Li_{15}Si_4$ 가 있다. 둘 중 10배를 가능하게 할 물질로 꼽히는 전자는 리튬 수용량이 후자보다 20% 더 많다. 하지만 $Li_{22}Si_5$ 퓨어 실리콘 음극재는 이론적인 물질일 뿐, 후술할 이유들로 상용화가 아직 불가능하다.
상용화되지 못한 $Li_{22}Si_5$ 음극재	먼저 $Li_{22}Si_5$ 를 활용한 배터리는 흑연 음극재 이차전지 대비 팽창률이 5배 이상이다. 또한, 양극재 기술이 한계에 다다른 지금 $Li_{22}Si_5$가 방출하는 이온만큼을 수용할 수 있는 양극재는 아직 없다 . 이와 더불어 음극재의 용량 증가 대비 배터리 전체의 밀도 증가가 미미해 음극재 용량 증가에 대한 개발 동인도 부족하다. 이에 따라 현재 이야기되고 있는 10배 이상의 용량 증가는 아직 상용화되지 못했다 .

그림 2-4. 퓨어 실리콘 음극재와 기존 음극재의 비교

	천연 흑연	인조 흑연	저결정탄소	실리콘+탄소 복합체	퓨어 실리콘
원료	천연 흑연	Pitch/Cokes	Pitch/Cokes, 열경화수지	SiOx, Si 탄소복합체	Li15Si4, Li22Si5 등
용량 (mAh/g)	350~370	270~360	200~300	800~1,600	1,800~4,200(이론적)
초기 리튬 보존율	90~93%	92~95%	80~90%	73~87%	50~60%
수명	하	중	상	중	하
출력	상	상	중	하	상
장점	고용량	고수명	고출력	고용량	고용량, 고출력

출처: SNE Research, SMIC 3팀

Li ₁₅ Si ₄ 음극재에도 한계는 존재한다	Li ₁₅ Si ₄ 역시 한계를 갖는다. Li ₁₅ Si ₄ 활용 이차전지는 실리콘 하나 당 리튬 이온 3.75개를 갖기에 흑연 음극재 이차전지 대비 3배 이상의 팽창률을 보인다. 또한, 흑연 음극재의 리튬 손실률이 5~10%인 반면 Li ₁₅ Si ₄ 실리콘은 40~50%의 높은 손실률 을 보인다. 저장할 수 있는 리튬 이온의 양이 많더라도 손실률이 크면 배터리의 수명은 짧아진다. 이와 더불어 충방전을 반복하며 실리콘 음극재는 흑연보다 더 큰 차이로 팽창과 수축을 반복하고, 이로 인해 입자가 파손되어 배터리 수명 감소 로 이어진다.
--	---

그렇다면 Enovix는 어떻게 기술적 한계를 극복하고 퓨어 실리콘 음극재 배터리를 만든 것일까?

2.2.2. Enovix의 기술적 해자

3D 아키텍처와 BrakeFlow

Enovix는 기존 배터리 구조가 잡지 못했던 **고용량과 발열 통제** 두 마리 토끼를 모두 잡았다. 기존 각형, 배터리형, 파우치형 배터리들은 각각 공간 활용, 용량, 외부 충격에 대해 약점이 있었다. 이를 해결하기 위해 각형 구조에 소재를 스테킹해 모든 문제를 해결하려는 시도가 있었지만, 고용량에 따른 발열 문제는 숨겨져 있던 복병이었다. 하지만 Enovix는 막대 모양으로 자른 전극들을 나란히 붙여 Constraint에 가둔 **3D 아키텍처**와, 저항을 통합적으로 관리하고 발열을 방지할 수 있는 기술인 **BrakeFlow**를 개발하여 문제를 해결했다.

Enovix의 기술은 이차전지 경호원

이러한 기술들은 마치 **스포츠 경기장의 경호원**과 같은 역할을 한다. 입장 관객이 수용 인원을 초과하거나 경기장으로 무단 침입하려고 할 때 경호원이 막아주는 것처럼, 3D 아키텍처는 **부피 팽창을 Constraint를 통해 통제**한다. 또한, 각 팀의 팬들이 과열될 때 경호원이 팬들 간의 충돌을 방지하는 것처럼 BrakeFlow 기술은 저항기를 포함한 바를 삽입하여 **발열이 일어나기 전 사전에 통제**하는 역할을 한다.

퓨어 실리콘의 한계 극복 ① : 부피 팽창

그렇다면 Enovix는 퓨어 실리콘 음극재가 자체적으로 갖는 문제를 어떻게 해결했을까? Enovix는 음극재 소재로 $\text{Li}_{15}\text{Si}_4$ 를 선택했다. 기존 방식과는 달리 판이 아닌 **막대 단위로 전극을 만들어 팽창의 방향을 바꾸고 단위 면적당 팽창 압력의 크기를 줄일 수 있었다**. 더불어 Enovix가 개발한 스테인리스 Constraint를 통해 **실리콘의 팽창을 억제**하고, 일정 압력을 유지함으로써 충전과 방전 사이클에서 입자 간 연결을 유지하여 **입자 파손을 방지**할 수 있었다.

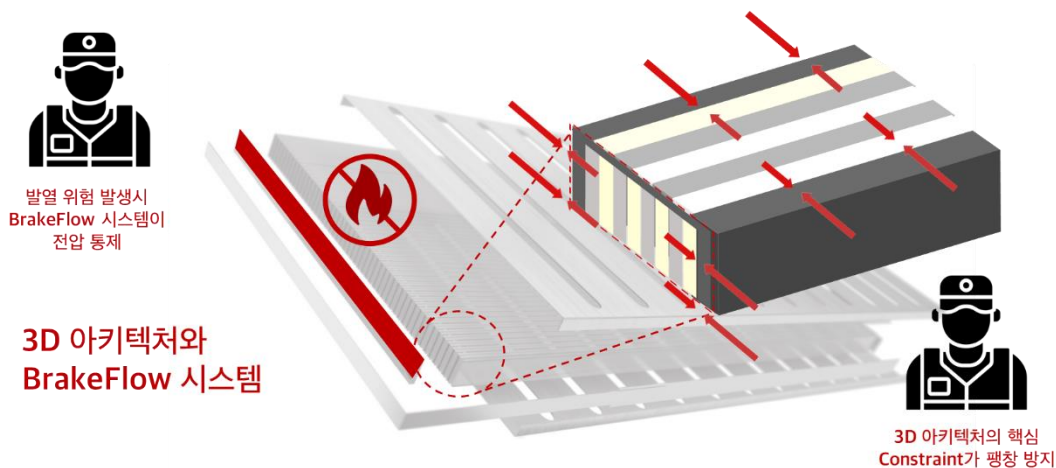
퓨어 실리콘의 한계 극복 ② : 리튬 손실

배터리 수명을 줄이는 리튬 손실은 치명적이다. Enovix는 **사전 리튬화 단계**를 도입함으로써 **이온 저장소를 배터리에 삽입**했다. 이로써 배터리 사이클 내 리튬 손실을 상쇄할 수 있는 **이온이 방출되고, 최소 방전 전압을 유지**할 수 있다. 리튬이 확산하는 데 필요한 시간은 확산 거리의 제곱에 비례한다. 기존 배터리 아키텍처에서는 전극 길이가 수십 밀리미터에 달하는 데 비해 후술할 Enovix의 3D 아키텍처에서는 **리튬이 단 3mm의 거리를 이동**하고, 이는 몇 시간 내에 완료된다.

퓨어 실리콘의 한계 극복 ③ : 사이클 손상

Enovix의 Constraint 시스템은 음극 내의 실리콘 입자에 **균일한 압력**을 가해 **균열을 제한**하고 충전 사이클동안 입자 사이의 전기적 접촉을 유지한다. 이러한 구조는 사이클이 500회 이상 반복되어도 **팽창률을 2% 미만으로 유지**하는데, 이는 기존 흑연 음극의 10%보다 뛰어난 수치다.

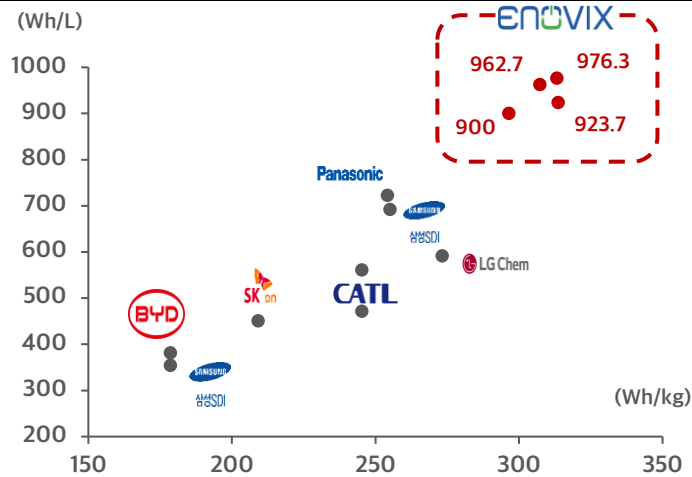
그림 2-5. Enovix의 3D 아키텍처와 BrakeFlow 기술



경쟁사보다 압도적인 Enovix의 기술력

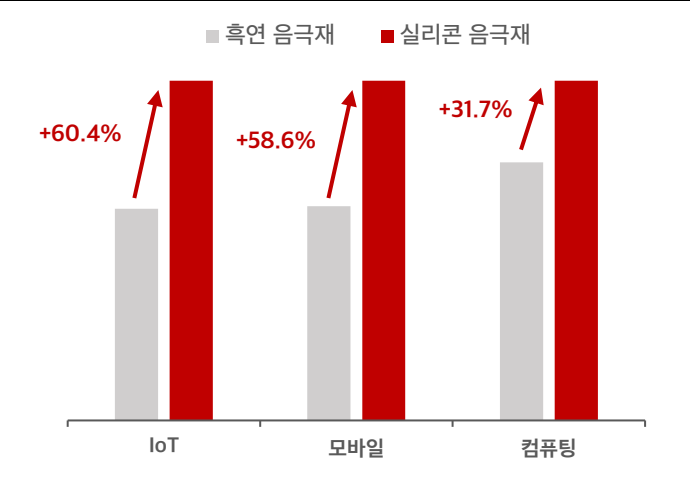
이러한 Enovix의 침투 전략은 실제로 성과를 내고 있다. Panasonic, LG화학이 제공하는 3~7% 비중의 실리콘 음극재와는 차원이 다른 퓨어 실리콘으로 **밀도를 획기적으로 개선했다**. 평균적으로 퓨어 실리콘 기반 이차전지는 기존 대비 IoT 25%~124%, 모바일 31%~101%, 컴퓨팅 장비 22%~43%의 용량 이점을 갖는다. 중량 당 밀도와 부피 당 밀도를 고려했을 때 Enovix의 이차전지는 BYD, 삼성SDI, SK온 등 경쟁사들보다 모든 측면에서 우위에 있고, 이러한 밀도 달성은 흑연 음극재가 같은 밀도를 달성할 것이라고 예상되었던 시기보다 약 5년 정도 빠르다. 23년 2분기 실적 발표에서는 **예상하는 시기보다 이른 시기에 수율 60%를 달성했음**을 밝히기도 했다.

그림 2-6. 기업별 이차전지 밀도 분포



출처: Enovix, SMIC 3팀

그림 2-7. 섹터별 흑연 음극재 대비 실리콘 음극재 용량



출처: Enovix, SMIC 3팀

2.2.3. 동사는 Enovix 공정의 핵심 Key

Enovix의 4 Zone 제조 공정

Enovix의 배터리 제조 공정은 크게 4가지 Zone으로 나뉜다. Zone 1에서는 전극 롤에 레이저 패터닝을 하는 과정을 거친다. 이후 Zone 2에서는 패터닝된 전극을 쌓고, 막대형식으로 잘라 Constraint를 부착해 3D 아키텍처가 만들어진다. Zone 3은 만들어진 배터리 셀을 패키징하는 과정이며, 전해질을 충전하고 사전 리튬화 과정을 거치게 된다. Zone 4에서는 배터리를 충방전하는 에이징 과정과 전압을 측정하는 OVC 과정을 거친 후 배터리 형태와 내부 테스트를 진행하고 공정이 마무리된다.

From. Gen 1 To. Gen 2

지금 Enovix는 퓨어 실리콘 배터리 상용화를 위해 R&D 공정에 적합한 Gen 1 대신 **미세화와 처리 능력의 향상으로 인한 생산 속도의 증가가 가능한 Gen 2**로 공정 변화를 준비하고 있다. 기존 컨베이어 이동 방식에서 리니어 모터로 바뀌며 이동 속도 향상과 미세 조정이 가능해졌고, 이에 따라 같은 공간에서 더욱 높은 생산량을 달성할 수 있게 되었다. 나아가 한 번에 3개씩 처리하던 헤드가 12개를 처리할 수 있도록 개선되고, 헤드의 수가 증가함으로써 처리 능력이 약 10배 향상되었다.

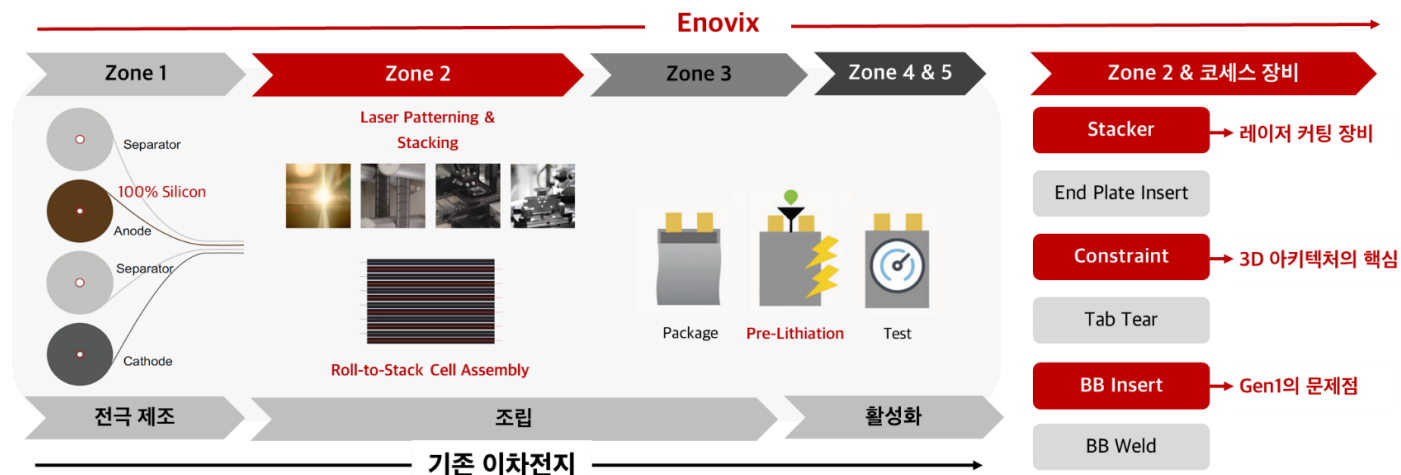
변화의 핵심은 Zone 2에 있다

그 중에서도 **변화의 핵심은 Zone 2**에 있다. 가장 큰 목적인 생산 속도 증가를 위해 다시 디자인 되는 헤드 중 가장 중요한 것들은 오직 Zone 2에만 존재한다. 또한, 생산 속도 증가에 제한을 주었던 버스바 삽입 공정 역시 Zone 2에 위치한다. 마지막으로 Enovix 기술력의 집합체인 3D 아키텍처의 핵심인 Constraint 부착 공정이 Zone 2에서 진행된다.

Zone 2
턴키 장비를
납품하는 동사

그리고 Zone 2의 핵심에는 바로 동사가 있다. 올해 2분기 실적 발표에서의 Enovix는 **Zone 2의 핵심 장비를 소개**하였는데, 해당 영상이 촬영된 장소가 바로 **동사의 공장**이었다. 이를 통해 동사가 Zone 2 장비의 핵심 장비사임이 입증되었다. 이에 그치지 않고 동사는 이번 계약이 단순 장비 납품이 아닌 **전 과정을 담당하는 턴키 계약임을 밝혔다**. 그 중 가장 핵심인 장비는 3D 아키텍처의 핵심인 Constraint를 제작, 용접 및 열처리하는 장비들과 Gen 1에서 수동 조작으로 속도를 일정 수준 이상으로 향상시키지 못했던 버스바 삽입 장비라고 할 수 있다.

그림 2-9. Enovix 배터리 공정 및 동사의 Enovix향 장비



출처: Enovix, 언론사 종합, SMIC 3팀

한국을 향한
Enovix의 손길

그렇다면 왜 동사였을까? Enovix는 계속 아시아에 관심을 가져왔다. 22년에는 대만의 Promate와 중국의 Jetronic, 23년에는 일본의 Elecmatec와 유통 계약을 체결했다. 하지만 단순히 제품 유통이 아닌 **실질적 소재 및 기술 협력은 한국 기업들과 행해졌다**. 21년에는 신화아이티와 MOU를 맺었고, 23년에는 소형 이차전지 기업인 루트제이드를 인수했다. 이는 Enovix가 자사의 기술력 향상과 상용화에 있어 한국 기업들을 매우 높게 평가했음을 의미한다. 20년 Gen 2 전환을 위한 계획에서도 1순위로 고려한 것은 역시 한국 기업이었고, 그 중에서도 레이저 커팅과 적층에 강점을 갖는 동사였다.

레이저 커팅과
적층 기술로
선택받은 동사

동사는 레이저 커팅에 강점을 갖고 다이 본딩을 국산화하는 등 **접착과 적층에도 강점을 가져왔다**. 그러나 동사의 전방인 반도체, 디스플레이 사이클로 인한 변동성을 줄이고자 **적층 기술력을 활용할 수 있는 또 다른 전방사를 모색해왔다**. 21년 매출을 발생시키지 못하던 Enovix의 눈에 띈 것은 적절한 기술을 보유하고 있으면서 반도체가 아닌 다른 분야에 기술을 활용하고자 하는 동사였다. 스택킹과 버스바 접착 속도의 향상으로 Gen 2 공정으로의 혁신을 바라던 Enovix에게 이러한 동사의 기술력은 매력적으로 다가왔던 것이다.

끼어들 수 없는
둘의 사이

유수의 이차전지 기업들도 아직 상용화하지 못한 퓨어 실리콘, 그리고 그것을 가능하게 한 3D 아키텍처는 20년부터 개발해 온 동사의 장비 없이는 불가능하다. 그리고 지금, Enovix 맞춤형으로 개발된 장비들은 높은 마진율로 Bottom-Line을 견인하기 위해 퓨어 실리콘 배터리 양산의 가장 핵심 공정인 Zone 2에 투입된다. 모든 것이 Enovix에 맞게 설계된 지금, **둘 사이에는 그 누구도 끼어들 수 없다**.

2.2.4. 퓨어 실리콘 이차전지의 상용화

Enovix의 주력 제품은 웨어러블 및 모바일

통상적으로 ‘이차전지’라고 하면 EV 배터리를 떠올린다. 실제로 EV 시장은 25년 \$100B에 달할 것으로 추정되는 반면, 소형 이차전지 시장은 \$23B 정도로 추정된다. 하지만 Enovix의 전략은 상식과는 확실히 다르다. 실적 발표와 주주 서한에서도 계속 밝혀왔듯, Enovix의 주력 제품은 소형 배터리를 탑재한 웨어러블 및 모바일 기기에 있다.

Wearable & Mobile First

Enovix는 초기부터 ‘Wearable & Mobile First’라는 시장 침투 전략을 분명히 했다. 이는 아직 중대형 퓨어 실리콘 음극재를 활용한 이차전지 상용화에 기술적인 한계가 있기 때문이다. 이에 동사는 크기가 작아질수록 그 진가를 더욱 발휘하는 3D 아키텍처를 개발했다. 결국, Enovix도 최종 목표로 EV 이차전지를 제시하고 있지만, 가시적인 목표는 제시하지 않고 웨어러블 및 모바일을 위한 이차전지 생산에 집중하고 있다.

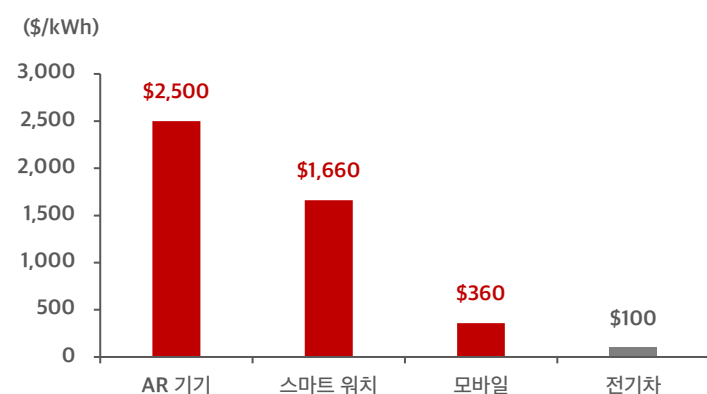
소형 배터리 침투 전략의 장점은 높은 용량 당 ASP

이차전지는 그 크기가 작아질수록 용량 당 ASP가 급격히 높아진다. 특히 웨어러블 및 모바일 기기에서 사용자는 배터리 지속 시간을 중요하게 고려하므로 성능에 매우 민감하다. 이러한 배터리 밀도와 가격 간의 관계는 처음부터 EV 시장에 도전하지 않은 Enovix의 웨어러블 및 모바일 침투 전략과 매우 부합한다. 특히 동사는 소형화에 유리한 퓨어 실리콘 음극재에 대한 기술력을 보유하고 있어 EV형 제조사보다 월등히 높은 ASP를 형성할 수 있다. 실제로 에어팟에 배터리를 공급하는 Varta의 경우 ASP가 \$5에 불과하지만, Enovix의 경우 그보다 50%가 높은 \$7.5이다.

80 개의 고객사는 이미 확보되었다

Enovix의 고객사 상황은 전략의 적절성을 보여준다. 22년 12월 기준 Enovix 고객사는 사전 생산 중인 삼성 한 곳, 제품 결합을 진행하고 있는 닌텐도, 밀워키, 군납 세 곳, 셀 쿨을 진행하고 있는 캐논, 카시오 등 17곳을 포함해 총 80개다. 테크 쿨을 진행하고 있는 기업은 55개, 커스텀 셀 개발을 진행하고 있는 기업은 4개이다. 이렇듯 다수의 거대 전방사향으로 짧은 시일 내에 생산을 앞두고 있다는 사실은, Enovix의 배터리 상용화에 대한 확신을 심어주기에 충분하다.

그림 2-10. 이차전지 산업별 kWh 당 ASP



출처: Enovix, SMIC 3팀

그림 2-11. 고객사 및 생산 현황

고객사	종류	2021	2022	2023E
Genius	Wearable	Tech Qual.	Tech Qual.	Cell Qual.
Samsung	Wearable		Cell Qual.	Pre Production.
Casio	Wearable		Tech Qual.	Cell Qual.
Milwaukee	Wearable		Cell Qual.	Integration.
Panasonic	Laptop, Tablet		Tech Qual.	Tech Qual.
Nintendo	Laptop, Tablet		Tech Qual.	Integration.
OPPO	Mobile Phone		Cell Qual.	Cell Develop.
Army	Others		Cell Develop.	Integration.
Sonos	Others		Tech Qual.	Cell Qual.
Canon	Others		Tech Qual.	Cell Qual.
LiteOn	Others	Tech Qual.	Cell Develop.	

출처: Enovix, SMIC 3팀

Salute to the U.S. Army

23년 1월, Enovix는 CWB라는 맞춤형 배터리 샘플을 미 육군에 공급했다고 밝혔고, 6월 실제 주문을 요청한 계약이 체결되었다. CWB는 군인의 조끼에 통합되어 중요한 통신 및 항법 장비에 전력을 공급한다. 미군 납품은 상징성이 매우 크다. 세계 1위 규모의 군사 시장이며, 납품까지 통과해야 할 검증 절차가 매우 까다롭기 때문이다. 미군과의 계약 시 장비의 평가 기준은 Federal Acquisition Regulation (FAR) Part 15를 따르는데, 각각의 평가 기준을 명시한 해당 규정은 79p에 달한다. 즉, 미군과 납품 계약을 맺은 것은 제품 상용화의 또 다른 논리적 근거이다.

동사는 EV 리스크 헷징 중 그렇다면, Enovix의 이러한 전략과 상용화 가능성은 동사에게 어떤 의미를 지닐까? Enovix의 전략은 동사에게 국내 이차전지 장비주들과 전혀 다른 정체성을 부여한다. 최근 국내 이차전지 밸류체인에 속한 기업들은 EV 판매 감소로 인한 리스크에 직격탄을 맞았다. 따라서 동사의 전방사가 EV가 아닌 웨어러블, 모바일 시장을 타겟한다는 것은 해당 논의에서 다소 자유로울 수 있다는 것을 의미한다.

사이클로부터 자유로운 동사 뿐만 아니라, 웨어러블, 모바일 시장 진입의 초입이라는 것은, 현 시점에서 웨어러블, 모바일 시장 자체가 보유한 사이클에서도 자유롭다는 것을 의미한다. 사이클에 관한 논의는 시장에 진출한 이후 논의가 되어야 하며, 현 시점에서 Enovix와 동사에게는 그 영향이 미미하다.

하지만 실적은 증설이 필요하다 동사의 장비들은 핵심 기술력을 구현하기 위한 가장 중요한 Key다. 하지만 아무리 중요 공정에 투입되어도 증설 계획이 없으면 이는 빛 좋은 개살구에 불과하다. 이에 지금부터는 Enovix의 증설과 관련된 리스크들을 추적해보고, 그에 따른 동사의 수혜를 예측해보고자 한다.

2.3. Enovix, 증설 및 자금 관련 의문 해소

2.3.1. Fab-2 증설 계획 A to Z

Fab-2 4 Line 은 말레이시아에 기술력과 함께 Enovix를 향한 가장 큰 의문은 증설 계획과 증설에 필요한 자금이었다. 이에 23년 초, Enovix는 23년 1월 Fab 2를 구축하고 Gen 2 Line 4개에 대한 증설 계획을 발표했다. 이후 23년 2분기 Fab 2의 위치를 말레이시아의 페낭섬에 구축하고, 기존 캘리포니아의 Fab 1 공장을 R&D 라인으로 변경, 대량 생산은 오로지 Fab 2에 집중한다는 계획 또한 밝혔다. 다만, 한가지 의문점은 Enovix가 말레이시아 진출 파트너로 생산한 말레이시아 기업인 YBS를 선택했고, YBS의 자회사인 OSSB가 Line-1 증설 자금의 70%를 책임지기로 했다는 것이었다.

전략적 선택의 결과 말레이시아 말레이시아는 동남아 국가 중 최저 수준인 \$2라는 최저임금, 3%의 낮은 금리, 주요 아시아 고객사들과 가까운 국가라는 점에서 지리적 강점을 가진다. 그러나 YBS는 전자제품 제조업을 영위하는 말레이시아 현지 기업으로 22년 매출액이 240억원 수준인 상대적으로 작은 회사이기에, Enovix의 결정은 증설의 진행 가능성에 대한 시장의 의구심을 재차 불러일으키기 충분했다. 그러나, 이번 계약은 단순 Enovix와 YBS 사이의 계약이 아니다. 그 이면에는 말레이시아 정부, 페낭이라는 도시, Enovix의 전략적 선택이 모두 담겨있다.

그림 2-12. Fab-2 증설 Timeline

시점	내용	비고
2023-01-07	Fab-2 생산 목표 및 증설 발표	4개 Line 증설 결정
2023-03-09	Fab-2 증설 지역 결정	말레이시아
2023-03-29	YBS와 LOI 체결	Fab-2, Line-1 증설 확정
2023-07-30	계약 체결식	말레이시아 인사 참여
2023-08-07	계약서 공시	세부사항 포함 계약 공시
2023-10-13	YBS의 대출 계약 체결	\$70mil 자금확보 완료
2023-12-01	Line 1 완공	-
2023-04-01	Line 1 가동 시작	-
2024-01-01	Line 1~4 완공	-

출처: Enovix, 언론 보도 종합 SMIC 3팀

그림 2-13. Enovix 말레이시아 채용 계획

시기	직책	지원자 수(명)
1개월 이내		1,480
작성일 기준 7일 이내		573
2023-10-13	경영 및 제조	200+
2023-10-13	연구 및 애널리스트	25
2023-10-13	경영 및 제조	76
2023-10-13	경영 및 제조	150
...		
작성일 기준 7일~1개월		907
2023-10-07	IT	25-
2023-09-29	품질관리	92
2023-09-29	회계, 감사	122
...		

출처: LinkedIn, SMIC 3팀

국가 차원의 이차전지 산업 육성	23년 7월 20일, Enovix와 YBS의 계약 체결식 이 말레이시아 페낭에서 진행됐다. 해당 행사에는 YBS라는 작은 기업의 체결식임에도 말레이시아 산업부 상원위원, 페낭시 총리 등 여러 말레이시아 인사 들이 참여했다. 이는 바로 Enovix가 말레이시아 정부와 페낭시의 전략에 정확히 맞아떨어지는 기업이었기 때문이다. 말레이시아 정부는 해외기업 유치 를 통해 국가인재들을 육성하는 12차 정부 계획을 보유하고 있었고, 그 계획의 일부가 바로 페낭시 였다.
대규모 대출계약과 신규 인력 채용	또한 이러한 정부와 페낭시의 도움 으로 YBS는 Enovix라는 대형 고객사와 파트너십을 체결 할 수 있었고, Enovix와 YBS의 합작 라인인 페낭시의 BYD 공장 등이 위치한 단지 내 YBS가 소유한 부지 에 위치하는 것으로 확정되었다. 현재 YBS는 Enovix의 보증과 자회사 OSSB를 통해 OCBC 은행과 \$7,000m 규모의 대출계약을 체결 을 완료한 상황이다. Line 1이 올해 11월 내로 설치될 예정이며 향후 24년 4월까지 Line 1부터 Line 4까지 총 4개의 Line이 완공될 예정 이다. 뿐만 아니라 LinkedIn을 통해 증설에 필요한 다양한 분야의 인력을 채용하는 것 또한 확인 했다.
알고 보니 9개 Line 이었던 설비 투자 계약	최종적으로, Enovix는 YBS와 함께 말레이시아에 24년 말까지 Gen 2 Line 4개를 증설할 계획을 보유하고 있으며, YBS는 우선 현재 건설 중인 Line 1 설비투자 금액의 70% 를, Enovix는 30% 를 부담하는 계약을 체결했다. 해당 내용은 28페이지의 계약서 로 공시되어 있는데, 해당 계약서에 현재 공시된 4개가 아닌 총 9개의 Line 증설 에 대한 매우 긍정적 정황이 포착됐다.
10Y 계약과 5Y 단위 연장	계약서 상으로, YBS는 Line 1의 70%의 설비투자 자금을 부담한 이후 Line 2~4 의 경우 계약상 명시되지 않은 특정 비중의 자금 을 부담한다. 중요한 것은 그 이후인데, 4개 Line 뿐만 아니라 Line 5~9의 증설 자금 부담 비중이 언급 되어 있었으며, 계약서 상 계약 기간이 10년 으로 시작해 만기 시 5년 단위로 연장된다는 점은 이번 계약이 Line 9에 이르는 장기 계약 임을 암시한다.

그림 2-14. 생산용량 기준 목표 증설 Line수 추정 및 괴리율

목표 CAPA 기준 증설 Line수 추정	
사측 목표 최종 Capa(GWh)	1.53
추정 Fab2 Line수(개)	9
Line 1개당 목표 Capa(Gwh)	0.17
Wearable/Mobile 평균 Energy(Wh)	11.08
추정 라인당 생산 가능 Unit(개)	15,349,707
사측 라인당 평균 생산 가능 Unit(개)	14,200,000
괴리율(%)	-7.5%

출처: Enovix, SMIC 3팀

그림 2-15. 9개 Line 가정 매출액 및 괴리율

9개 Line 가정 기반 매출액 추정	
추정 24년 매출액(백만 \$)	338
추정 24년 생산 가능 Unit(천 개)	45,125
ASP(\$)	7.5
추정 25년 매출액(백만 \$) - 9개 Line 가정	588
추정 25년 생산 가능 Unit(개)	78,375
ASP(\$)	7.5
사측 25년 Fab2 목표 매출액(백만 \$)	581
괴리율(%)	1.2%

출처: Enovix, SMIC 3팀

9개 Line 증설은 Enovix 숙원 사업	9개의 Line 증설에 대한 근거를 확고하게 하는 것은 바로 Enovix측의 생산 계획 이다. Enovix는 Fab-2의 총 생산용량 을 규정했는데, 이를 Enovix가 생산하는 웨어러블과 모바일 이차전지 용량과 Line당 목표 생산량을 기반으로 역산했을 때 총 9개의 Line 에 해당하는 용량이다. 뿐만 아니라 사측의 25년 매출액 목표인 \$5.81억 은 9개의 Line에서 웨어러블과 모바일 이차전지를 생산했을 시 발생하는 매출액과 상당히 근사 하다. 즉, 단순 계약상의 이슈가 아니라 Enovix는 최초부터 9개의 Line 증설을 계획 하고 있던 것이다.
-----------------------------	---

2.3.2. 자금이 있어야 증설도 하는 법

Line 9 개 증설시
필요 자금 수준

그렇다면 Enovix는 9개의 Line을 증설할 자금을 보유하고 있을까? Enovix의 Gen 2 Line은 Line 하나당 장비 지출 \$5,500만, 설치 비용 \$1,500만을 포함해 총 \$7,000만의 자금이 필요하다고 밝혔다. 그러나 YBS와 합작한 Line 1의 경우 총 \$1억 투자됐다는 점을 감안했을 때, 1개의 Line 당 총 평균 \$8,500만, 이미 발주된 Line 1 장비를 제외하면 향후 Enovix는 총 \$6.8억의 증설 자금이 필요하다.

충분하지 않은 자금
YBS와 파트너십!

현재 Enovix는 \$4.09억의 현금성 자산을 보유하고 있다. 여기에는 올해 4월 Gen 2 4개 Line 증설 목적으로 발행한 \$1.73억 규모의 전환선순위 채권이 포함되어 있으며, 8월에는 올해 4분기 까지 총 \$2.5억의 유상증자 계획이 확정됐다. 올해 말, 동사는 총 \$6.59억의 현금을 확보하게 된다. 여기에 EBITDA 적자 규모를 더하면 총 \$3.65억의 현금을 확보할 수 있다. 이는 증설 자금의 53.7% 수준으로 Line 9 증설 완료 시점이 26년으로 예상됨을 감안했을 때 충분한 자금으로는 볼 수 없다. 바로 이것이 Enovix가 YBS와 파트너십을 체결한 이유다.

그림 2-16. Enovix 증설 자금 Projection

Enovix 증설 자금 Projection								
(단위: 천 \$)	2021	2022	1Q23	2Q23	2023E	2024E	2025E	합계
총 증설 필요 자금(A)	Line 당 증설비용 (\$85mil) X 8 (증설 Line수, Line-1 제외)							680,000
총 확보 자금(YBS 0% 부담)	확보 자금 = 26년 Enovix 보유 현금							365,044
자금 확보율(%)								53.7%
총 확보 현금(YBS 30% 부담)	확보 자금 = 증설 필요 자금의 30% + 26년 Enovix 보유 현금							569,044
자금 확보율(%)								83.7%
총 확보 현금(YBS 50% 부담)	확보 자금 = 증설 필요 자금의 50% + 26년 Enovix 보유 현금							705,044
자금 확보율(%)								103.7%
현금성 자산 전망	385,293	332,851	293,751	409,244	543,244	427,244	365,044	365,044
EBITDA(Consensus)	(127,576)	(43,650)	(70,005)	(59,534)	(116,000)	(116,000)	(62,200)	-
유상증자	-	-	-	-	250,000	-	-	-

출처: Marketscreener, Enovix, EDGAR, SMIC 3팀

2.3.3. 재주는 Enovix가 부리고, 돈은 동사가 번다.

자금 리스크에서는
벗어났으나...

계약상 Line 1 증설 자금 중 Enovix는 30%를, YBS는 70%를 부담한다. 이는 Enovix 입장에서 자금 확보라는 가장 큰 리스크가 해소되는 것이다. 상기 도표에서 확인 가능하듯, 이후 총 9개의 Line을 증설하는 과정에서 YBS가 20%의 자금만 부담해도 Enovix는 자금 리스크에서 자유로워진다. 그러나 세상에 공짜는 없는 법, Enovix 또한 이에 상응하는 대가를 치른다.

Enovix
주가 하락의 이유

다시 계약서로 돌아가보자. 계약상 YBS는 이차전지 생산을, Enovix는 공정 전반의 관리/감독을 담당한다. 그러나, Enovix는 생산된 제품의 특정 비중을 의무적으로 구매해야 할 뿐만 아니라, YBS의 공정 전반의 인건비를 포함한 대부분의 직, 간접비의 특정 비중을 수수료로 지급해야 한다. 즉, 수율을 잡는 과정과 향후 생산 차질에 따른 비용 상승에 대한 리스크를 포함해, 생산량 예측 실패에 따른 리스크 모두를 온전히 Enovix가 지게 되는 것이다. 이러한 다소 불합리한 계약 구조는 향후 Enovix의 마진에 대한 우려를 불러오기 충분했으며 이에 주가는 크게 하락했다.

동사는
장비 수주에만
영향을 받을 뿐!

그렇다면 이러한 계약 내용이 동사에게 영향을 끼칠까? 동사는 계약 구조에는 전혀 관심이 없다. 다만, Enovix가 총 9개의 Line을 증설할 것이며, YBS라는 파트너를 통해 충분한 자금이 확보되었다는 사실만이 동사에게 중요할 뿐이다. 결국 동사는 Enovix 주가 변동에 아랑곳하지 않고 9개 Line에 필요한 장비를 굳건하게 공급할 것이다. 재주는 곰이 부리고, 돈은 주인이 받는다. 동사에게 딱 맞는 말이 아닐 수 없다. 이제 동사 앞에 펼쳐진 장미빛 미래를 숫자로 확인해보자.

2.4. 매출 추정

상기 논의를 기반으로 Line 9의 분기별 증설 Timeline과 매출액은 다음과 같다. Enovix는 올해 초 24년 말까지 4개 라인에 대한 증설을 완료할 것이라 발표했다. 그러나 21년 7월 증설 계획 상 23년 2분기 생산 예정이던 Fab 2의 Line 10이 현 시점 24년 2분기로 일정이 1년 지연된 점을 고려했을 때, Enovix가 올해 계획대로 증설을 진행하는 것이 쉽지 않을 것이라 판단하였다. 이러한 점을 고려하여 현재 예정된 Line 4의 증설 완료 시점을 1년 미뤄 25년말 4개의 라인 증설이 완료된다고 가정하였다.

이후 Line 5~9의 경우, Enovix와 YBS의 계약서 상, 명확하게 Line 1~4와 구분이 되어 있는 것을 확인할 수 있었다. 이러한 점을 감안하여 Line 5부터의 증설 일정의 경우 기존 Line 1~4의 증설 일정에서 1~2분기 이후 진행된다고 가정하였다.

증설 Timeline										
(백만 원)	3Q23	4Q23	1Q24	2Q24	3Q24	4Q24	1Q25	2Q25	3Q25	4Q25
Line1	장비 납품 및 설치						양산			
Line2			장비 납품 및 설치		양산					
Line3					장비 납품 및 설치		양산			
Line4							장비 납품 및 설치			
합계	13,333	13,333	26,667	13,333	13,333	13,333	13,333	26,667	13,333	13,333
시나리오 2	1Q26	2Q26	3Q26	4Q26	1Q27	2Q27	3Q27	4Q27	1Q28	2Q28
Line5	장비 납품 및 설치		양산							
Line6			장비 납품 및 설치		양산					
Line7					장비 납품 및 설치		양산			
Line8							장비 납품 및 설치		양산	
Line9									장비 납품 및 설치	
합계	13,333	13,333	26,667	13,333	26,667	13,333	26,667	13,333	26,667	13,333

동사는 현재 Enovix향으로 총 3건의 수주 계약을 공시했다. 그 중 최초 공시된 185억 규모의 수주는 Enovix의 미국 공장인 Fab 1의 파일럿 라인에 대한 수주로 판단된다. 이후 도합 430억 가량의 추가 수주는 Enovix가 올해 Fab 1을 생산 공장에서 R&D용 시설로 전환한다는 점, 현재 말레이시아의 Fab 2의 Line 1항 장비 계약이 모두 완료되어 11월 말레이시아로 보내질 예정이라는 점을 감안했을 때 Fab 2의 Gen2 공정향 수주임을 알 수 있다. 즉 동사는 말레이시아에 증설 될 Gen2 Line 하나 당 대량 430억, 보수적 추정을 위해 400억원의 장비를 납품함을 추정할 수 있다.

상기 논의를 종합한 최종 동사의 Enovix향 매출은 아래와 같다.

2차전지 제조용 자동화 장비 매출 추정							
(단위: 백만 원)	2Q23	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E
Enovix향 장비 매출	18,563	45,296	66,667	66,667	66,667	80,000	53,333
YoY(%)			47.2%	0.0%	0.0%	20.0%	-33.3%

Plus α - 기관 아래 피어난 호황

투자포인트 1을 통해 동사가 어떻게 뛰어 실리콘 음극재 배터리라는 획기적인 이차전지의 장비 제조사로 변신했고, Enovix로의 지속적인 장비 공급을 통해 시장의 의심을 확신으로 만들 것인지 보였다. 하지만 원래 동사는 반도체 후공정 장비사로서, 현재 AI 산업의 급격한 성장 및 전방 수요 개선으로 인해 촉발된 반도체 상승 사이클의 수혜도 받을 수 있는 기업이다. 이번 반도체 사이클의 핵심인 후공정을 중심으로 동사의 장비가 어느 정도의 범용성을 가졌고, 이에 이번 사이클에서 안정적인 매출을 확보할 수 있는지 알아보자.

3.1. 반도체 불황이 끝나감을 알리는 나팔소리

반도체 업황이 변하고 있다.

얼어붙어 있던 반도체 업황이 조금씩 녹고 있다. 삼성전자는 시장의 예상을 깨고 3분기 어닝 서프라이즈를 기록했고 시장은 2.7%의 주가 상승으로 즉시 반응했다. DRAM 판매량과 판가가 전분기 대비 각각 10%와 5% 상승하는 등, 업황 개선의 조짐도 보이고 있다. 작금의 뉴스들을 보며 슬며시 미소 짓고 있는 동사, 반도체 업황과 동사의 상황에 대해 조금 더 알아보자.

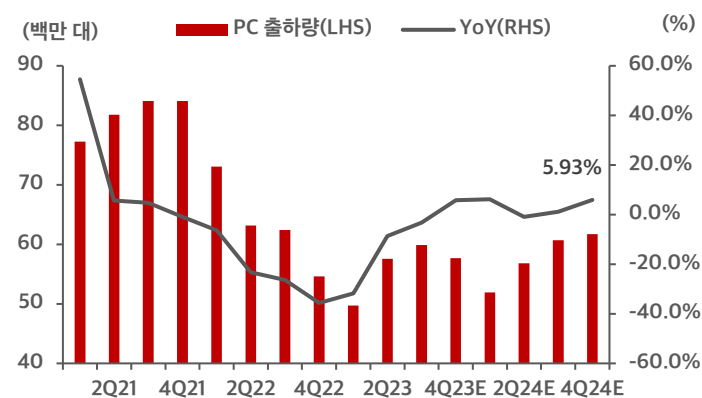
사이클은 수요와 공급에 의해 발생

현 상황에 대해 제대로 파악하기 위해선 반도체 산업에 대한 이해가 선행되어야 한다. 반도체 산업은 호황과 불황이 반복하는 사이클 산업이며, 사이클 발생의 가장 큰 이유는 반도체 수요와 공급의 불일치다. ① 전자제품 수요 증가 및 신기술의 개발 등으로 반도체 수요가 증가하면 ② 반도체 업체들의 이익 증가와 함께 부족해진 공급을 늘리기 위해 CAPEX 투자가 확대되고 주가도 상승, 반도체 업사이클이 시작된다. 하지만 ③수요가 점차 둔화하기 시작하면 이미 증가한 공급이 오히려 부담으로 작용해 ④이익 감소로 이어지고 다운사이클로 접어든다.

반도체 전방 산업의 전반적인 수요↑

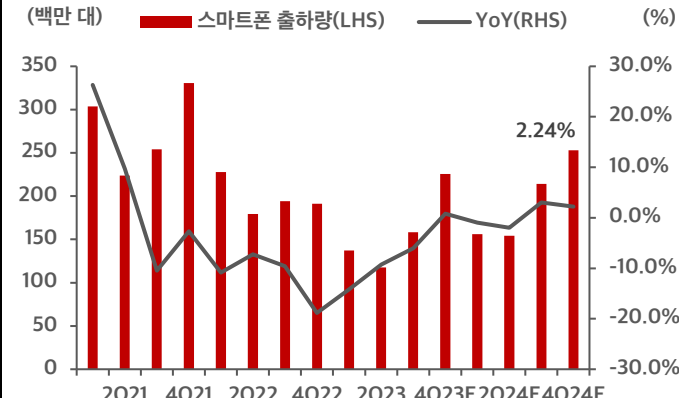
현재 반도체 업황은 감산으로 인한 상대 수요 증가와 AI가 이끄는 고성능 반도체와 서버투자 수요 확대에 의한 절대 수요 증가로 상승 사이클의 초입에 위치해 있다. 고성능 반도체뿐만 아니라 레거시 제품의 수요 또한 모바일, PC 및 서버 성장 모멘텀 확대에 증가가 예상되는데, 모바일의 경우 삼성 폴더블 라인, 아이폰 15 시리즈와 같은 신제품 출시로 전분기 대비 5% 상승이 예상된다. PC와 서버의 경우에도 Windows 운영 체제 전환에 따른 교체 수요 발생 및 AI투자 확대에 의한 반사 수요 발생으로 전분기 대비 각각 15%, 10% 성장이 이루어질 것이다.

그림 3-1. 글로벌 PC 분기별 출하량 전망



출처: Trendforce, SMIC 3팀

그림 3-2. 스마트폰 분기별 출하량 전망



출처: Trendforce, SMIC 3팀

반도체 업사이클
진입 신호 발생

전방사들의 반도체 재고 수준 및 반도체 가격 추이를 통해서도 **상승 사이클 진입의 증거**를 확인할 수 있다. 글로벌 스마트폰 및 PC 업체들의 메모리 반도체 재고는 **적정재고 수준인 3~4주를 하회**하고 있고, 북미 서버 업체들의 재고 수준 또한 23년 초 14~16주에서 현재 **7~8주 수준으로 하락**했다. 반도체 가격 추이를 예상해볼 수 있는 대표적인 지표인 수요와 공급 BG(Bit-Growth) 또한 DRAM 기준 22년 수요BG 11.9%, 공급BG 18.7%에서 24년 예상 수요BG 13.0% 및 공급BG 11.1%로 **수요가 공급을 초월**, 가격 상승은 정해진 수순이다.

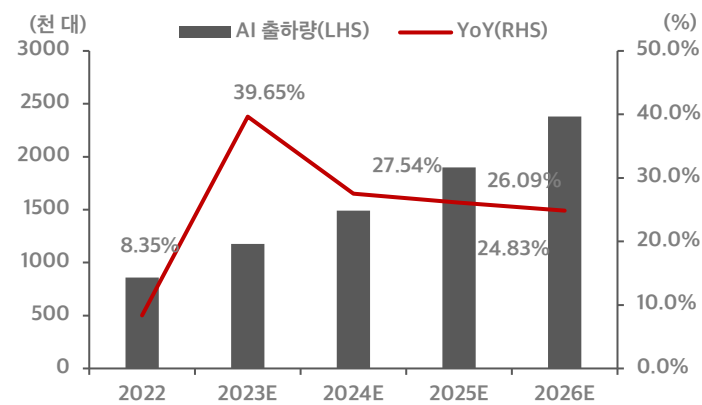
AI의 성장이
반도체 수요 견인

사실 이와 같은 전방위적인 수요 증가의 배경에는 거대한 시대적 흐름이 자리잡고 있는데, 바로 **AI 산업**이다. Chat GPT 가 촉발한 AI 시대는 시장의 관심을 순차적인 처리 순서를 가진 CPU에서 병렬적인 **동시 처리가 가능한 GPU**로 집중시켰으며, 이는 GPU 및 고성능 서버 투자의 증가로 이어졌다. GPU 시장점유율 90%를 차지하는 NVIDIA의 2분기 매출액은 전분기 대비 **140% 증가**했으며 이런 급격한 성장의 배경에도 역시 **AI의 급격한 성장**이 있었다. AI 서비스가 다양한 산업으로 확장됨에 따라, AI서버 출하량 또한 **연평균 30% 성장**할 전망이다.

전공정 개발 난이도↑

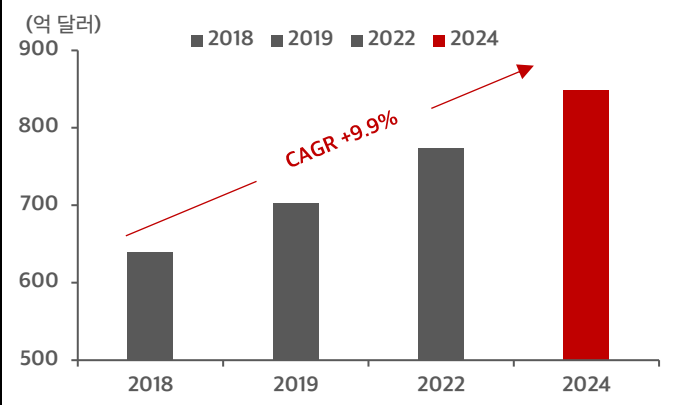
하지만 반도체 업체들은 한 가지 난제에 부딪혔으니, 바로 반도체 성능의 발전이 기존의 전공정 기술 개선만으로는 **한계에 도달**했기 때문이다. 전공정은 공정 미세화를 위해 발전했고, 회로 선폭은 00년 180nm 대비 23년 3nm로 60분의 1 수준까지 줄어들었다. 그러나 미세화를 진행할수록 개발 난이도는 증가했고, 초미세화로 인한 단채널현상은 누설전류를 발생시키며 전공정 기술 개선을 더 어렵게 했다. 이에 반도체 업체들은 이전과는 다른 방식으로 대응하기 시작했다.

그림 3-3. 글로벌 AI 서버 출하량 전망



출처: Trendforce, SMIC 3팀

그림 3-4. 반도체 패키지 시장 규모



출처: KISTEP, SMIC 3팀

반도체 성능 향상의
해결책은 후공정

바로 이 부분에서 후공정 장비사인 동사가 등장하는데, 난관에 부딪힌 **반도체 업체들이 집중**한 부분이 바로 **후공정**이기 때문이다. 지금까지 후공정은 전공정에 비해 기술 개발이 더디고 비용 절감 측면에서 OSAT 업체들을 통한 외주 형식으로 진행되어 왔지만, 이제는 아니다. 후공정 위주의 기술 개발로 인해 **첨단 패키징 시장** 규모는 22년 \$774억에서 24년 \$849억으로의 **성장**이 예상되고 동사의 주력 제품인 솔더볼 어태치 장비 수요 또한 **증가할** 예정이다.

현 상황은 후공정 장비를 제조하는 동사의 실적 개선이 확실시되는 상황이다. 동사의 솔더볼 어태치 장비는 기술 발전의 중심에 서있지는 않지만 반도체 후공정에서 필수적인 부분을 담당하는 장비로 업황 개선, 특히 후공정 기술 개발이 이끄는 현 반도체 사이클 아래에서 낙수효과를 제대로 누릴 수 있을 것이다.

3.2. 동사의 장비는 범용성, 그 자체

3.2.1. 동사의 장비는 후공정 만병통치약

후공정 사이클 중심
= HBM, DDR5

이번 후공정 사이클의 중심에는 HBM과 DDR5가 있다. 전세계 HBM, DDR5 시장에서 삼성전자와 SK하이닉스의 합산 시장점유율은 각각 90%와 70%로 사실상 독점 수준이며, HBM과 DDR5 시장을 주도하고 있다. 이러한 시장 점유율을 바탕으로 현재 양사는 전반적인 메모리 반도체 감산 기조 속에서도 HBM과 DDR5의 생산량을 빠르게 확대하고 있다.

HBM, DDR5 확산과
함께 크는 TSV 시장

HBM과 DDR5를 만들기 위해선 후공정 패키징 기술 개선이 필수적이고, 그 중심에는 실리콘 관통 전극(TSV)이 있다. TSV는 칩에 미세한 구멍을 뚫어 상단 칩과 하단 칩을 전도성 물질로 연결하는 패키징 적층 기술이며, 칩을 고집적으로 쌓을 수 있어 고성능 반도체 제작의 핵심 기술이다. HBM과 DDR5 모두 TSV를 통해 적층 높이를 높여 성능을 더욱 발전시킬 수 있었고, TSV 패키징 시장은 앞으로도 **연평균 25%씩 성장하며** 존재감을 더욱더 키워 나갈 것이다.

TSV 패키징은
동사의 장비가 필요

앞서 이야기했듯 첨단 패키징은 플립칩, 와이어본딩 패키징 기술을 기반으로 발전하고 있다. 동사의 후공정 장비는 플립칩과 와이어본딩 패키징 모두에서 사용되기 때문에 이는 해당 기술을 기반으로 발전한 최신 패키징 기술에서도 동사 장비가 사용됨을 의미한다. TSV 패키징 기술이 바로 플립칩 패키지의 적층 버전으로, 동사의 솔더볼 어태치 장비가 필수적으로 사용된다.

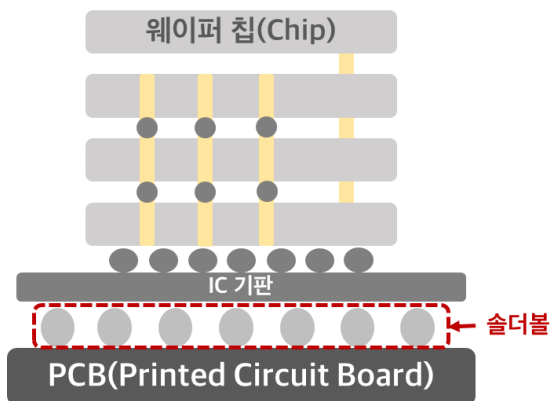
TSV 패키징 하단에서
동사 장비 사용

동사의 장비는 칩 아래에 있는 IC 기판과 메인 기판을 솔더볼로 연결한다. TSV 기술의 경우 IC 기판 위에 있는 칩과 칩 사이는 아주 작은 솔더 범프로 연결하지만, 결국 IC기판과 PCB는 플립칩 방식과 마찬가지로 솔더볼을 통해 연결하기에 동사의 장비가 필요한 것이다. 동사의 장비는 TSV 기술만큼 시장의 주목을 받지 않지만 기판 아래서 묵묵히 그 수혜를 누릴 것이다.

후공정 사이클에서
동사의 수혜↑

결론적으로 26년 메모리 패키징 시장은 TSV, 플립칩 시장 비중이 각 15%, 34%로 성장하고, 와이어본딩 시장 비중은 31%로 감소하는 등 패키징 방식에서의 유의미한 변화가 예상된다. 그러나 동사의 장점인 범용성은 변화 속에서 더욱 그 빛을 발휘한다. 동사의 장비 사용이 예상되는 비중은 동일하게 96%로, 동사는 후공정을 중심으로 일어나는 이번 사이클의 호황 속에서 조용하지만 꾸준한 수혜를 누릴 수 있을 것이다.

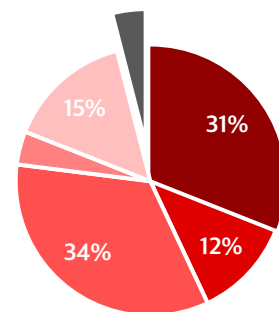
그림 3-5. TSV 기술 모형도



출처: SMIC 3팀

그림 3-6. 26년 메모리 패키지 시장 동향

■ 와이어본드 ■ 와이어본드(MCP) ■ 플립칩 ■ 기타 ■ TSV ■ 리드프레임



출처: Yole, SMIC 3팀

3.2.2. 전방사로부터 보이는 동사의 수혜 신호

동사의 전방사는
삼성전자와 하이닉스

동사의 솔더블 어태치 장비 시장점유율은 80%로, 삼성전자와 SK하이닉스에 납품하고 있다. 동사의 솔더블 어태치 장비 매출은 패키징 최하단의 기초적인 장비인 만큼 전방사인 삼성전자와 SK하이닉스 CAPEX와 강하게 연동되고, 실제로 아래 그림에서 보이듯 동사의 과거 후공정 장비 매출 또한 양사의 합산 CAPEX와 동행했다.

전방사들은 서로
반도체 전쟁 중

그리고 23년 현재 삼성전자와 SK하이닉스는 AI 메모리 반도체 부문에서 서로 앞서가기 위해 치열한 경쟁을 벌이고 있다. 2013년 세계 최초로 SK하이닉스가 HBM 1세대 개발에 성공하며, 개발 경쟁에 불을 붙였다. 삼성전자는 곧바로 대응하며 HBM 2~3세대를 주도했지만 SK하이닉스가 다시 21년 세계 최초로 HBM3를 개발하며 상황이 반전됐다.

전방사의 시장 장악
->동사의 수혜

아래 그림에서 삼성전자와 SK하이닉스의 HBM 개발 경쟁 타임라인은 두 기업의 경쟁 역사를 엿볼 수 있다. 현재 HBM 시장 점유율은 SK하이닉스 50%, 삼성전자 40%로, 두 기업은 시장을 양분하고 있다. HBM3(4세대)를 넘어 향후 양산을 목표로 개발하는 HBM3E(5세대), HBM4(6세대)를 선점하기 위한 두 기업 간의 HBM 개발 경쟁은 아직 현재 진행형이다. 삼성전자와 SK하이닉스가 기존의 시장점유율을 유지하는 한, 동사의 장비 수요가 꾸준할 것임도 자명하다.

고객사의 시장점유율
유지 가능성↑

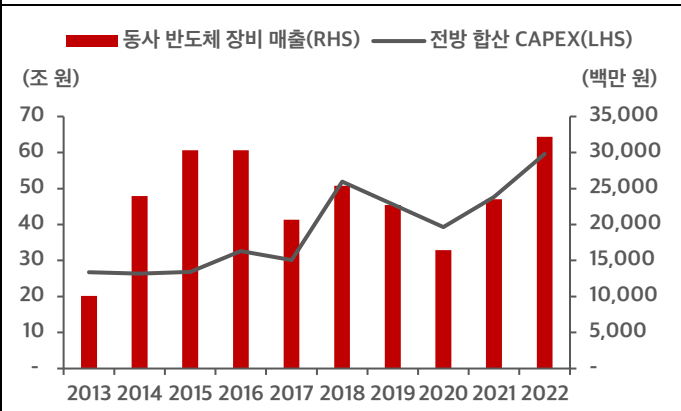
혹자는 이를 듣고 삼성전자와 SK하이닉스의 시장 점유율 감소라는 리스크에 대해 생각할 것이다. 하지만 이를 논하기는 아직 이르다. 현재 삼성전자와 SK하이닉스의 최대 경쟁자는 메모리 반도체 3사 중 하나인 마이크론인데, 마이크론은 18년이 되어야 HBM에 투자를 하기 시작해 선점 효과를 누릴 수 없고, TSV 기술조차 확보하지 못한 상태다. 향후 마이크론의 HBM 시장 진출 가능성을 점치기는 어려워 보이며, 삼성전자와 SK하이닉스의 독점적 지위는 유지될 가능성이 높다.

그림 3-5. HBM 개발 타임라인



출처: SMIC 3팀

그림 3-6. 동사 매출, 삼성전자, SK하이닉스 합산 CAPEX 추이



출처: Yole, SMIC 3팀

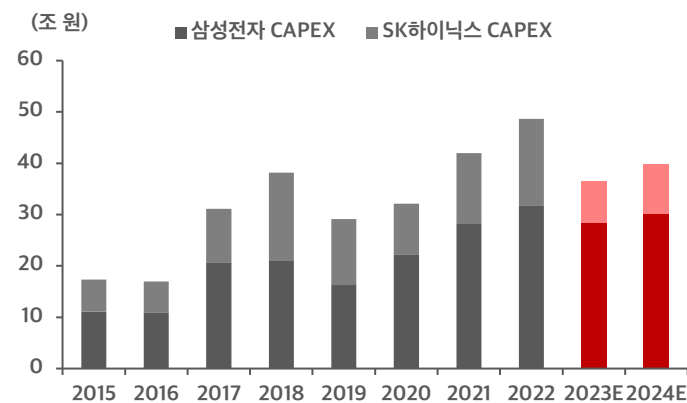
전방사의 경쟁 심화
= 동사의 호재

동사는 양사 모두에 장비를 공급하기에 두 기업의 시장점유율이 독점, 양분 등 어떤 구조로 변하더라도 동사는 이에 연연하지 않는다. 오히려 두 기업이 경쟁적으로 투자를 늘리고 있는 현 상황은 동사에게 호재로 작용할 수 있는데, 전방사의 증설 및 투자와 강하게 연동되어 있는 동사의 매출 특성을 고려해 보았을 때 경쟁 심화로 인해 투자 정도가 커지면 동사가 받게 되는 낙수 효과는 더욱 커질 것이기 때문이다.

전방사들의 CAPEX↑
→ 동사 매출↑

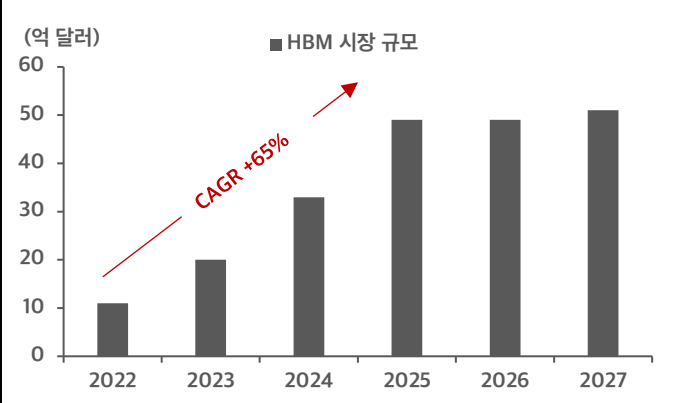
현재 삼성전자와 SK하이닉스 모두 HBM과 DDR5 생산량을 늘리고 있다. 특히 24년까지 HBM 생산량 2배 증가를 목표로 SK하이닉스는 2조 원 규모의 청주 공장을, 삼성전자 또한 1조 원 규모의 천안 공장 증설을 결정했다. 이와 더불어 양사는 DDR5의 생산을 늘리기 위해 DDR4 생산 라인을 DDR5로 전환하고 있다. 이러한 HBM 투자, 개발 경쟁에서 동사는 다변화된 고객사의 수혜를 독특히 누릴 수 있을 것이다.

그림 3-9. 삼성전자, SK하이닉스 CAPEX 추이 전망



출처: DART, SMIC 3팀

그림 3-10. HBM 시장 규모 전망



출처: Gartner SMIC 3팀

3.2.3 본 사이클에서도 공고히 할 시장점유율

동사의 시장점유율
유지 가능하다.

그렇다면 자연스럽게 드는 의문이 있다. 과연 동사가 하이닉스와 삼성전자의 경쟁적인 투자 수혜를 경쟁사 없이 홀로 받을 수 있을까? 결론부터 말하자면, 새로운 경쟁사 등장 가능성은 매우 희박하며 동사는 **80%의 높은 시장점유율**을 바탕으로 기존의 **독점적 지위를 유지**할 것이다.

기술 발전 방향과
달라 오히려 수혜

동사가 경쟁사의 등장 없이 시장 점유율 1위 기업으로 굳건하게 남을 수 있는 이유는 **아이러니하게도 동사 장비가 사용되는 공정이 가진 특수한 성격** 때문이다. 솔더볼 마운트 공정은 전술했듯이 IC기판과 PCB를 솔더볼을 이용해 전기적으로 연결하는 공정이고, 무엇보다 현재 후공정의 기술 발전 계획에서 다소 벗어나 있는, 상대적으로 시장의 관심도가 낮은 공정이다.

시장의 관심은
솔더범프 > 솔더볼

반면 현재 개발 역량이 집중되며 **선단화가 진행되고 있는** 부분은 솔더볼이 아닌 **솔더범프**와 관련 있다. IC기판 상부로 적층 되는 칩이 증가하며 서로 다른 종류의 칩을 연결해주는 솔더범프의 수요 및 기능적 중요도가 상승했기 때문이다. 동사 장비는 솔더범프가 아닌 솔더볼을 통해 PCB와 IC기판을 연결하기에 칩의 개수 및 종류와 상관없이 한 패키지 당 일정한 수요를 창출한다.

신규 경쟁사 요인은
솔더범프에 존재

따라서 솔더볼 장비 시장에 새롭게 진출하고자 하는 기업은 동사가 영위하는 100 μ m 이상의 솔더볼 시장보다 그 이하의 솔더범프 시장에 진출하고자 할 것이 분명하다. 단순하게 생각해도 칩 적층 기술의 발전에 따라 3,4배의 성장이 가능한 시장 진입 대신 패키지 별 수요 증가 한정되어 있는 솔더볼 시장에 진입, **동사와 경쟁하려는 기업은 없을 것**이라고 추론 가능하다.

동사의 반도체 부문
= 안정적인 Q 견인

동사는 솔더볼 장비 시장이라는 니치 마켓 속에서 **높은 점유율**을 바탕으로 반도체 사이클의 상승기마다 **안정적인 매출**을 기록해왔다. 이번 사이클에서도 동사 장비에 대한 **수요는 견조**할 것이며 매출 증가 또한 이미 정해진 수순이다. 반도체 부문에서의 호실적은 이차전지 장비사로 발돋움하고 있는 **동사의 든든한 힘**이 되어줄 것이 분명하다.

3.3 기존 사업부 매출 추정

3.3.1 삼성전자&SK하이닉스향 매출 추정 - 반도체 제조용 장비 및 자동화 장비

투자포인트에서 언급한 바와 같이 동사가 납품하고 있는 솔더볼 어태치의 경우 솔더볼을 활용하는 모든 패키징 공정에 활용되기에 이에 대한 수요량을 정확히 추정할 수 있는 방법은 전무하다. 다만, 동사의 반도체 장비 매출 추이는 고객사의 Fab 투자 이후 1년의 시간 차를 두고 후공정 장비 발주가 시작되는 점을 고려할 시 고객사인 삼성전자와 SK하이닉스의 CAPEX에 연동되어 움직임을 확인할 수 있다. 이를 활용하여 최대한 합리적인 매출추정에 입각하였으며, 적용되는 산식과 과정은 다음과 같다.

반도체 장비 매출의 경우 $P(\text{솔더볼 어태치 ASP}) * Q(\text{반도체 CAPEX YoY} * \text{직전 년도 판매 대수})$ 에 따라 추정을 진행하였다. 솔더볼 어태치 ASP의 경우 21년 12월 한국산업기술진흥원에 공시된 금액인 583,710,400 원을 차용하였다. 메모리 수요는 2Q23부터 회복세를 보이고 있으나, 작년 하반기부터 높아진 재고수준을 정상화하기에는 여전히 부족한 상황이기에 SK하이닉스가 반기 컨콜에서 밝힌 전년 대비 50% 이하의 CAPEX 투자 계획을 23년 CAPEX에 반영하였다. 24년 및 25년 CAPEX의 경우 주요 데이터센터의 시향 투자 확대에 따른 고용량 고사양 제품 수요는 강세일 것으로 보이나, AI 수요 견인의 초입임을 고려하여 약보합세로 추정하였다.

	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	2023E	2024E	2025E
반도체 제조용&자동화 장비 매출	22,733	16,458	23,506	32,166	4,057	2,309	20,247	20,970	21,390
YoY(%)	-10.5%	-27.6%	42.8%	36.8%	-35.8%	-62.9%	-37.1%	3.6%	2.0%
판매대수	38.9	28.2	40.3	55.1	7.0	4.0	34.7	35.9	36.6
반도체 4사 CAPEX (US \$ mn)	31,735	35,413	47,367	54,776			34,480	35,711	36,425
YoY(%)	-13.1%	11.6%	33.8%	15.6%			-37.1%	3.6%	2.0%

3.3.2 레이저 응용 장비 매출 추정

레이저 응용 장비 매출액은 레이저 Cutting, 레이저 Marking, 레이저 Repair 장비로 구성되나, 사측은 세 장비의 매출 비중을 구분하여 공시하고 있지 않다. 다만, 연 10~50억 수준의 반도체 패키징향 레이저 장비만을 수주하던 동사가 16년부터 애플, 화웨이광전(EDO), LG 디스플레이로부터 OLED Laser cut 장비를 납품함에 따라 17년 191억 원으로 급격히 증가했음을 확인할 수 있다. 동사의 수주 내역을 종합하였을 때, 동사의 레이저 응용 장비 매출은 크게 애플향과 OLED향으로 나뉜다고 합리적으로 추론할 수 있다.

‘에어팟 2’와 ‘에어팟 프로’ 생산을 위한 레이저 커팅 장비 레퍼런스를 바탕으로 비전 프로향 수주가 계획되어 있었으나, 애플은 마이크로 OLED 수율 문제로 인해 24년 생산 목표량을 100만대에서 40만 대로 하향 조정하였다. 더불어 24년 애플이 목표로 하고 있는 아이패드용 OLED 적용은 이상향 Cycle 진입에 있어 촉매가 될 것이나, CAPEX 계획이 가시화되지 않은 현재 이에 대한 공격적인 추정은 투자의 위험성을 높인다고 판단된다. 고로 보수적 추정에 입각하고자 가장 공신력 높은 디스플레이 리서치 기관 DSCC의 CAPEX 추정치를 20% 할인하여 추정하였다.

	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	2023E	2024E	2025E
OLED CAPEX (단위: bil USD)	5.7	9.4	4.9	5.9			1.9	3.4	4.7
레이저 응용 장비 매출	26,784	30,998	35,604	23,717	32	32	7,718	13,828	18,973
CAPEX 1 bil USD당 매출	4,699	3,298	7,266	4,020				4,020	

3.3.3 기타 매출 추정

(1) Conversion Kit, A/S, Modify 등의 매출액 추정: 사측은 반도체 제조용 장비 및 자동화 장비, 레이저 응용 장비 외의 제품 매출액을 일괄적으로 공시하고 있어 합리적인 추정이 불가능하다. 이에, 23년 매출액은 반기 매출액을 연 환산하였으며, 19년부터 매출 추이가 일정한 점을 감안하여 24, 25년 매출액은 5Y Average Flat하였다.

(2) 임대 수익 추정: 임대수익이 발생하는 동사의 유일한 건물은 경기도 부천시 본사로, 19년부터 21년 3개년 동안 일정한 수익이 발생한 점, 연 환산 시 22년 증가된 수익과 동일하게 올해 반기 동안 수익이 발생한 점을 고려하여 22년에 flat하였다.

기타 매출 추정									
(단위: 백만 원)	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	2023E	2024E	2025E
Conversion Kit, A/S, Modify 등	15,953	16,261	17,963	16,931	2,777	4,134	13,822	16,186	16,233
YoY(%)		1.9%	10.5%	-5.7%	-14.4%	1.5%	-18.4%	17.1%	0.3%
임대수익	108	108	108	118	29	29	118	118	118

상기 투자포인트의 논의를 종합한 최종 매출 Table은 다음과 같다.

최종 매출 추정 Table									
(단위: 백만 원)	2019	2020	2021	2022	1Q23	2Q23	2023E	2024E	2025E
총 매출액	65,578	63,826	77,180	72,931	6,895	25,068	87,201	117,769	123,380
YoY(%)	0.1%	-2.7%	20.9%	-5.5%	-49.3%	27.8%	19.6%	35.1%	4.8%
수출 합계	15,310	10,590	12,296	15,428	530	22,229			
% of sales	23.3%	16.6%	15.9%	21.2%	7.7%	88.7%			
내수 합계	50,268	53,236	64,884	57,504	6,365	2,839			
% of sales	76.7%	83.4%	84.1%	78.8%	92.3%	11.3%			
2차전지 제조용 자동화 장비						18,563	45,296	66,667	66,667
YoY(%)						-	-	47.2%	0.0%
% of sales						74.1%	51.9%	56.6%	54.0%
반도체 제조용&자동화 장비	22,733	16,458	23,506	32,166	4,057	2,309	20,247	20,970	21,390
YoY(%)		-27.6%	42.8%	36.8%	-35.8%	-62.9%	-37.1%	3.6%	2.0%
% of sales	34.7%	25.8%	30.5%	44.1%	58.8%	9.2%	0.0%	0.0%	0.0%
레이저 응용 장비	26,784	30,998	35,604	23,717	32	32	7,718	13,828	18,973
YoY(%)		-2.7%	20.9%	-5.5%	-99.2%	-99.7%	-67.5%	79.2%	37.2%
% of sales	40.8%	48.6%	46.1%	32.5%	0.5%	0.1%	0.0%	0.0%	0.0%
Conversion Kit, A/S, Modify 등	15,953	16,261	17,963	16,931	2,777	4,134	13,822	16,186	16,233
YoY(%)		-2.7%	20.9%	-5.5%	-14.4%	1.5%	-18.4%	17.1%	0.3%
% of sales	24.3%	25.5%	23.3%	23.2%	40.3%	16.5%	99.2%	99.3%	99.3%
기타 임대수익	108	108	108	118	29	29	118	118	118

Valuation - PER Method

5.1. 매출원가 및 판관비 추정

매출원가 및 판관비 추정								
(단위: 백만 원)	2019	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
매출액	65,578	63,826	77,180	72,931	31,963	87,201	121,226	128,123
YoY(%)	0.1%	-2.7%	20.9%	-5.5%	0.0%	19.6%	39.0%	5.7%
매출원가	51,992	47,821	54,484	55,360	23,945	64,287	89,405	90,769
매출원가율	79.3%	74.9%	70.6%	75.9%	74.9%	73.7%	73.8%	70.8%
GPM(%)	20.7%	25.1%	29.4%	24.1%	25.1%	26.3%	26.2%	29.2%
원재료비	40,041	36,942	42,610	42,023	17,558	50,213	73,017	73,099
% of sales	61.1%	57.9%	55.2%	57.6%	54.9%	57.6%	60.2%	57.1%
감가상각비	862	872	885	893	440	1,057	1,378	1,821
% of sales	1.3%	1.4%	1.1%	1.2%	1.4%	1.2%	1.1%	1.4%
종업원급여	9,501	9,174	10,526	11,343	5,230	11,745	13,242	13,981
% of sales	14.5%	14.4%	13.6%	15.6%	16.4%	13.5%	10.9%	10.9%
지급수수료	158	107	76	127	133	148	206	218
% of sales	0.2%	0.2%	0.1%	0.2%	0.4%	0.2%	0.2%	0.2%
기타	1,430	726	387	973	584	1,124	1,562	1,651
% of sales	2.2%	1.1%	0.5%	1.3%	1.8%	1.3%	1.3%	1.3%
판매비와 관리비	5,919	6,462	8,849	9,025	3,817	8,422	9,626	10,151
판관비율	9.0%	10.1%	11.5%	12.4%	11.9%	9.7%	7.9%	7.9%
OPM(%)	11.7%	15.0%	17.9%	11.7%	13.1%	16.6%	18.3%	21.2%
종업원급여	2,680	2,470	3,082	4,007	1,878	3,507	3,954	4,174
% of sales	4.1%	3.9%	4.0%	5.5%	5.9%	4.0%	3.3%	3.3%
감가상각비	178	195	246	253	181	261	340	449
% of sales	0.3%	0.3%	0.3%	0.3%	0.6%	0.3%	0.3%	0.4%
대손상각비	131	524	1,182	(47)	(228)	447	447	447
% of sales	0.2%	0.8%	1.5%	-0.1%	-0.7%	0.5%	0.4%	0.3%
경상개발비	769	1,732	2,212	2,541	821	1,814	1,814	1,814
% of sales	1.2%	2.7%	2.9%	3.5%	2.6%	2.1%	1.5%	1.4%
수출제비용	130	92	126	227	253	178	248	262
% of sales	0.2%	0.1%	0.2%	0.3%	0.8%	0.2%	0.2%	0.2%
지급수수료	478	343	368	516	229	534	743	785
% of sales	0.7%	0.5%	0.5%	0.7%	0.7%	0.6%	0.6%	0.6%
접대비	345	233	318	405	190	325	286	310
% of sales	0.5%	0.4%	0.4%	0.6%	0.6%	0.4%	0.2%	0.2%
해외시장개척비	170	125	292	342	175	232	233	260
% of sales	0.3%	0.2%	0.4%	0.5%	0.5%	0.3%	0.2%	0.2%
운반비	180	280	318	216	71	310	430	455
% of sales	0.3%	0.4%	0.4%	0.3%	0.2%	0.4%	0.4%	0.4%
기타추정합계	859	468	705	565	248	814	1,131	1,195
% of sales	1.3%	0.7%	0.9%	0.8%	0.8%	0.9%	0.9%	0.9%

금액적 중요성을 보이는 원재료비, 종업원급여(급여, 퇴직급여, 복리후생비)를 중심으로 엄밀하게 추정하였다. 경상개발비의 경우 20~22년 동사 매출액의 3% 수준으로, 해당 비용은 동사의 Enovix항 장비 개발 과정에서 일시적으로 증가한 것으로 판단된다. 현재 동사가 이미 Enovix의 Gen2 공정항 장비를 수주한 상황이며, 향후 과거와 같은 수준의 경상개발비가 발생하지 않을 것으로 판단해 이전 4개년의 경상개발비의 AVG를 적용하여 추정하였다. 감가상각비는 Capex 계획을 반영해 별도 추정하였으며([Appx.3]), 이를 제외한 비용은 변동비 및 고정비로 분류하여 매출 연동, AVG, Flat 적용하여 추정하였다.

(1) 원재료비 추정

원재료비										
(단위: 백만 원)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
원재료비	17,997	36,528	40,041	36,942	42,610	42,023	17,558	45,842	73,017	73,099
% of sales	44.0%	55.8%	61.1%	57.9%	55.2%	57.6%	54.9%	57.6%	60.2%	57.1%

동사의 사업 특성을 고려하였을 때 각 장비에 소요되는 원재료와 종류, 스펙이 매우 다양하며, 다양한 전방에 따라 매년 원재료가 변동해 정밀한 원재료비 추정이 불가능하다. 그럼에도, 18년과 19년 동사가 EDO, LG디스플레이향으로 디스플레이 레이저 장비를 공급했던 시점에 동사의 원재료비가 일시적으로 상승했다. 현재도 이와 유사하게 이차전지향 신규장비를 공급하는 상황 이기에 18년 전년 대비 매출액 대비 원재료비 증분을 바탕으로 24년 매출액 대비 비중을 추정 하였으며, 25년 해당 증분이 과거와 동일하게 정상화를 가정하여 추정하였다.

(2) 종업원급여 추정

종업원 급여										
(단위: 백만 원)	2017	2018	2019	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
임직원수	134	167	197	175	200	208	206	221	236	236
YoY(%)	-	24.6%	18.0%	-11.2%	14.3%	4.0%	-1.0%	7.3%	6.8%	0.0%
평균임금	49.6	59.5	61.8	66.5	68.0	73.8	34.5	69.0	72.9	76.9
YoY(%)	-	19.8%	4.0%	7.6%	2.2%	8.5%	-53.2%	-6.5%	5.6%	5.6%
종업원급여	6,649	9,931	12,181	11,645	13,607	15,351	7,108	15,252	17,195	18,155
종업원급여(매출원가)	-	-	9,501	9,174	10,526	11,343	5,230	11,745	13,242	13,981
종업원급여(판관비)	-	-	2,680	2,470	3,082	4,007	1,878	3,507	3,954	4,174

종업원 급여의 경우 시점은 명확하지 않으나, 사측의 증설 계획에 따른 종업원수 증가를 가정하였다. 과거 디스플레이 장비 개발 및 제조를 위해 적극적으로 인력을 충원했던 18년과 19년 당시의 인력 증분을 동일하게 적용하여 24년 이후 임직원수를 추정하였다. 평균임금의 경우 과거 4개년간 임금 증가율의 AVG를 적용하여 최종 종업원급여를 추정하였다.

5.2. 영업외손익 추정

영업외손익 추정								
(단위: 백만 원)	2019	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
영업외손익	(809)	(2,034)	(182)	1,314	1,690	1,589	69	69
금융손익	(697)	(2,116)	(67)	1,269	885	784	69	69
이자손익	(719)	(582)	(450)	15	209	108	69	69
외환차손익	(99)	(1,218)	307	1,948	359	359	-	-
외화환산손익	126	(324)	69	(693)	317	317	-	-
기타금융손익	(5)	8	7	(0)	0	0	-	-
기타손익	(112)	82	(114)	45	805	805	-	-
기부금	(13)	(11)	(220)	(20)	(22)	(22)	-	-
기타대손상각비	(81)	(82)	(4)	(51)	(20)	(20)	-	-
잡손익	(18)	175	110	116	847	847	-	-

영업외손익의 경우 손익 개념으로 대응되는 계정들을 상계하여 추정하였다. 금융손익의 경우 일회성비용 및 합리적 추정이 어려운 계정들은 5개년 AVG 및 0처리하여 추정하였다. 이자수익/비용의 경우 상세한 추정 Table은 [Appx.2]에 수록하였다.

5.3. 추정손익계산서

법인세비용의 경우 `23년 및 개정 전 과세표준 및 한계세율을 적용하여 추정할 경우 과거 실제 발생한 법인세비용과 상당한 괴리가 발생하였다. 따라서 과거 법인세율의 AVG를 반영하여 법인세비용을 추정하였다. 최종 추정손익계산서는 다음과 같다.

추정 연결포괄손익계산서								
(단위: 백만 원)	2019	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
매출액	65,578	63,826	77,180	72,931	31,963	87,201	121,226	128,123
YoY(%)	0.1%	-2.7%	20.9%	-5.5%	-3.7%	19.6%	39.0%	5.7%
매출원가	51,992	47,821	54,484	55,360	23,945	64,287	89,405	90,769
매출총이익	13,586	16,005	22,696	17,572	8,018	22,914	31,820	37,354
GPM(%)	20.7%	25.1%	29.4%	24.1%	25.1%	26.3%	26.2%	29.2%
판매비와관리비	5,919	6,462	8,849	9,025	3,817	8,422	9,626	10,151
영업이익	7,667	9,543	13,847	8,546	4,201	14,492	22,194	27,203
OPM(%)	11.7%	15.0%	17.9%	11.7%	13.1%	16.6%	18.3%	21.2%
금융손익	(697)	(2,116)	(67)	1,269	885	784	69	69
기타손익	(112)	82	(114)	45	805	805	-	-
세전순이익	6,857	7,509	13,665	9,860	5,891	16,081	22,263	27,272
법인세비용	613	1,164	2,537	1,979	1,177	2,902	5,184	6,507
당기순이익	6,244	6,345	11,128	7,881	4,714	13,179	17,079	20,765
NPM(%)	9.5%	9.9%	14.4%	10.8%	14.7%	15.1%	14.1%	16.2%

5.4. Valuation - Historical PER Method

동사의 Valuation은 Historical PER Method를 통해 진행하였다. 본 보고서의 핵심 논의는 Enovix향 이차전지 장비 수출에 기인한 상당한 폭의 매출 및 순이익의 증가이다. 따라서 기존 전방인 반도체, 디스플레이 산업의 침체기에서 벗어나 이차전지 장비사로서 폭발적 순이익단의 성장을 가장 효과적으로 반영할 수 있는 PER Valuation을 채택하였다.

1) Peer PER Method?

ㄱ. 반도체 후공정 장비주

과거 동사의 주력 장비는 솔더볼 어태치 장비로 반도체 후공정 장비업체로 평가받아왔다. 아래 도표에서도 23년 초까지 동사의 주가는 반도체 후공장 장비주들과 유사한 움직임을 보였다. 그러나 22년 11월, 북미 배터리 제조업체 즉, Enovix향 수주 이후로 동사와 반도체 장비주 3사(이오테크닉스, 한미반도체, 프로텍)의 주가는 디커플링 되기 시작하였고 이후 23년부터 HBM이 주도하는 반도체 후공정 장비의 랠리에서 후공정 범용 장비인 솔더볼 어태치 장비를 생산하는 동사는 배제되었다.

따라서 현 시점, 동사는 더 이상 반도체 후공정 장비주와 디커플링되어 Enovix향 이차전지 장비 수주가 주가의 가장 큰 Driver로 작용하고 있기 때문에, 반도체 후공정 장비주를 동사의 Peer로 선정하는 것은 적절하지 않다고 판단하였다.



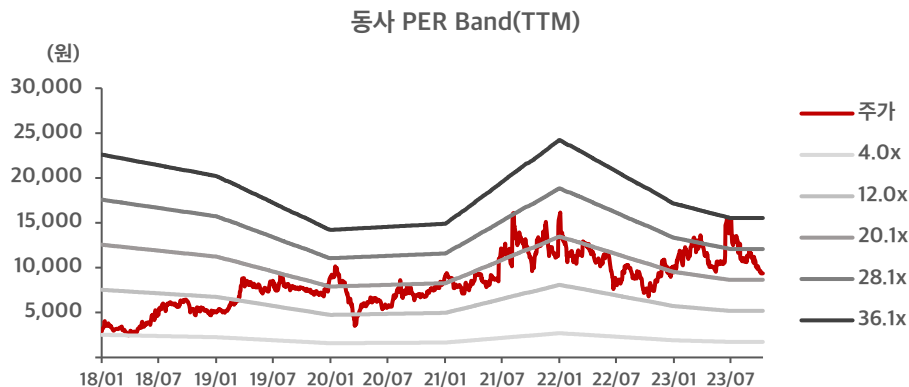
L. 이차전지 장비주

그렇다면 신사업으로 이차전지 장비를 택한 동사의 Peer로 이차전지 장비주들을 고려해 볼 수 있다. 그러나, 본 보고서에서 다뤘듯, 동사는 기존의 국내 이차전지 장비주들과는 **그 성격이 매우 다르다**. 국내의 이차전지 장비주들의 경우 국내 **셀업체**들에게 전기차향 전극공정(피엔티), 조립 공정(하나기술, 디이엔티), 활성화 공정(에이프로) 장비를 공급하는 반면, **동사**는 Enovix향으로 **웨어러블** 기기에 들어가는 조립 공정 장비를 Turn-Key로 공급한다. 즉, 향후 Enovix의 성과에 따라 전기차향으로 탑재될 수 있으나, 현 시점에서 동사와 국내 기존 이차전지 장비주들의 **전방이 매우 상이**하며, 이는 위 도표의 실제 주가 추이에서도 잘 드러난다. 따라서 동사의 Peer로 이차전지 장비주를 고려하는 것 또한 적절하지 않다고 판단하였다.

2) Why Historical PER Method?

결국 반도체 후공정 장비주, 이차전지 장비주 모두 동사의 적절한 Peer가 될 수 없다. 따라서 반도체 장비업체에서 디스플레이 장비업체로, 이제는 이차전지 장비업체로 끝없는 변화를 추구하는 동사에게 가장 적절한 Valuation Method는 **Historical PER Method**이다.

5.4.1. Target Multiple 선정 - 18~19년 디스플레이 시장 진출 시점



17년은 동사가 EDO향 레이저 장비를 수주하며 **디스플레이 시장 진출**에 대한 기대감이 존재했던 시기이다. 이후 18년과 19년은 이러한 기대감이 실현되며, LG디스플레이, 애플, 삼성향으로 디스플레이 레이저 장비 매출이 동사의 실적 성장을 이끌었다. 현재는 과거 최초로 EDO향 레이저 장비를 수주한 시점과 동일하게 **이차전지**라는 새로운 시장 진출에 대한 기대감이 존재하는 시기이다. 본 보고서는 **올 하반기 이후** 새로운 시장 진출에 대한 기대감이 실현되며 Enovix향 장비 수주로 폭발적인 매출 및 순이익 성장을 이룰 것을 주장하였다. 따라서 디스플레이 시장 진출이 실현된 19년~코로나 시기 이전의 **평균 TTM PER인 18.1x**를 Target Multiple로 제시한다.

5.4.2. 최종 Valuation 및 투자 의견

Valuation - PER Method (2024E)	
2024E 당기순이익(단위: 백만 원)	17,079
발행주식수(단위: 주)	16,584,696
2024E EPS (단위: 원)	1,030
Target PER Multiple	18.1x
목표주가 (단위: 원)	18,600
현재주가 (단위: 원)	9,600
상승여력	94%

지금까지 논의를 종합하여 2024E EPS 1,030원에 Target PER Multiple 18.1x를 적용한 18,600원을 목표주가로 산출하였으며, 현재주가 9,600원 대비 상승여력 94%로 투자의견 Strong Buy를 제시한다.

5.5. 투자 전략



Valuation - PER Method (2024E) / 전면 무산시	
2024E 당기순이익(단위: 백만 원)	4,964
발행주식수 (단위: 주)	16,584,696
2024E EPS (단위: 원)	299
Target PER Multiple	23.1x
목표주가 (단위: 원)	6,900
현재주가 (단위: 원)	9,610
하락여력	-28%

본 보고서의 주요한 논리는 (1) Enovix의 실리콘 100% 음극재가 웨어러블 시장을 중심으로 상용화 될 것이며, (2) Enovix의 증설 및 자금 관련 계약상의 문제가 동사와 무관하다는 것이다. 따라서 향후 동사의 주가는 Enovix의 증설에 따른 점진적 장비 수주가 진행되는 시기와 Enovix와 동사 주가의 커플링에 관한 오해가 해소되는 시기에 시장의 인정을 받을 것이다. 따라서 Enovix의 Line 증설과 동사의 장비 수주 타임라인에 따른 투자전략을 제시한다.

(1) 매수 시점 - Enovix향 추가 장비 수주 공시 시점

본 보고서는 증설과 자금을 관한 우려를 뒤로하고 YBS라는 파트너를 등에 업고 Enovix가 총 9개의 Line을 증설할 예정임을 주장했다. 그럼에도 불구하고 투자자의 입장에서 손익비 즉, 리스크를 고려하는 것은 필수적이며 동사에게 가장 큰 리스크는 Enovix향 수주가 전면 무산되는 것이다. 보고서의 논의에 따르면 전면 무산의 가능성은 매우 낮은 것으로 보이나, 전면 무산이 될 경우 위의 Valuation Case와 같이 매우 리스크가 큰 투자로 보인다. 따라서 향후 Enovix향 추가 공시가 나온 시점 즉, 가장 큰 리스크인 전면 무산 가능성이 해소된 시점에 매수를 추천한다.

(2) 매도 시점 - Line 5~6 장비 수주 시점

매도 시점으로는 Line 5~6의 장비 수주 시점을 추천한다. 해당 시점은 안정적이고 꾸준한 장비 수주로 동사와 Enovix간의 디커플링을 시장에서 충분히 인지하고 있을 시점임과 동시에 9개의 Line에 대한 충분한 기대감이 반영된 시점일 것이다. 따라서 Enovix의 9개 Line 이후 증설에 대한 확신이 있지 않는 이상, 해당 시점에 매도하는 것이 가장 적절한 것으로 판단된다.

Appendix

Appx 1. 재무상태표 및 현금흐름표

재무상태표					현금흐름표				
(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1H23	(단위: 백만 원)	2020	2021	2022	1H23
자산	35,153	37,296	35,252	45,356	영업활동현금흐름	(5,044)	12,667	12,917	(227)
유동자산	35,153	37,295	35,227	45,352	당기순이익(손실)	6,345	11,128	7,881	4,714
현금및현금성자산	6,705	2,535	9,466	11,464	당기순이익조정을 위한 가감	6,883	7,311	6,145	1,653
단기금융상품	326	-	-	-	법인세비용	1,164	2,537	1,979	1,177
매출채권 및 기타유동채권	20,939	22,727	15,899	6,872	이자비용	600	464	90	40
매출채권	20,853	22,660	15,777	6,143	감가상각비	1,048	1,051	1,038	565
단기미수금	86	30	60	688	퇴직급여	910	901	1,214	539
단기미수익	0	1	26	5	대손상각비	524	1,182	(47)	(228)
단기대여금	-	36	36	36	무형자산상각비	18	80	108	56
재고자산	7,028	10,875	7,761	8,093	하자보수비	(88)	0	(52)	6
기타유동금융자산	-	-	-	15,221	복리후생비	26	39	27	17
기타유동자산	155	1,159	2,101	3,701	경상연구개발비	16	3	3	2
비유동자산	37,318	37,175	39,291	40,498	지급수수료	7	5	7	-
투자부동산	2,294	2,267	2,309	2,295	재고자산평가손실	2,265	1,132	1,136	26
유형자산	31,673	31,209	30,733	30,599	기타 조정 가감	393	(84)	640	(546)
영업권 이외의 무형자산	332	652	596	610	영업활동으로인한자산·부채의 변동	(16,938)	(3,230)	4,124	(6,705)
장기매출채권 및 기타비유동채권	-	105	2,369	3,341	이자수취(영업)	24	2	68	254
기타비유동자산	236	52	393	747	이자지급(영업)	(575)	(496)	(98)	(33)
이연법인세자산	2,782	2,890	2,892	2,907	법인세납부(환급)	(783)	(2,049)	(5,203)	(109)
부채	43,820	23,169	14,568	21,186	투자활동현금흐름	(826)	(695)	(2,945)	(1,818)
유동부채	17,503	21,099	12,936	19,495	임차보증금의 감소	2	-	0	-
매입채무 및 기타유동채무	16,032	17,604	12,498	15,515	임차보증금의 증가	(20)	(2)	(70)	(702)
단기매입채무	3,518	6,730	3,179	6,254	장기대여금및수취채권의 처분	-	9	70	205
유동성장기차입금	5,333	2,000	-	-	장기금융상품의 처분	385	-	-	-
단기예수금	99	22	24	36	단기대여금및수취채권의 처분	-	21	36	18
단기선수금	753	2,666	4,072	853	단기금융상품의 처분	-	397	-	-
단기미지급금	1,828	3,169	2,647	1,457	장기대여금및수취채권의 취득	-	(150)	(2,370)	(1,195)
단기미지급비용	446	470	573	652	장기금융상품의 취득	(81)	-	-	-
유동리스부채	4,000	2,500	2,000	6,000	단기대여금및수취채권의 취득	-	(21)	-	-
기타유동금융부채	55	46	3	263	단기금융상품의 취득	(10)	(68)	-	-
기타유동부채	127	127	76	82	유형자산의 취득	(985)	(482)	(558)	(74)
당기법인세부채	1,343	3,368	362	1,445	무형자산의 취득	(116)	(400)	(53)	(70)
비유동부채	26,317	2,070	1,632	1,691	재무활동현금흐름	12,299	(16,149)	(2,552)	3,983
장기매입채무 및 기타비유동채무	10	3	-	-	단기차입금의 증가	31,746	15,650	7,600	6,000
기타비유동금융부채	24,100	-	-	-	단기차입금의 상환	(32,913)	(30,483)	(10,100)	(2,000)
기타비유동부채	138	144	141	160	유동성장기부채의 상환	-	-	-	-
퇴직급여부채	2,070	1,923	1,491	1,531	장기차입금의 증가	24,100	-	-	-
자본	28,651	51,302	59,950	64,663	장기차입금의 상환	(5,633)	(14,100)	-	-
자본금	8,426	8,426	8,426	8,426	금융리스부채의 지급	(112)	(89)	(52)	(17)
자본잉여금	1,301	6,302	6,302	6,302	자기주식의 취득	(4,889)	-	-	-
기타자본구성요소	(6,462)	(1)	(1)	(1)	자기주식의 처분	-	12,873	-	-
자기주식	(6,462)	(1)	(1)	(1)	환율변동효과	(7)	7	(488)	61
이익잉여금(결손금)	25,386	36,575	45,223	49,937	현금및현금성자산의순증가(감소)	6,422	(4,170)	6,931	1,999
자본과부채총계	72,470	74,470	74,518	85,850	기초현금및현금성자산	283	6,705	2,535	9,466
					기말현금및현금성자산	6,705	2,535	9,466	11,464

Appx 2. 이자수익/비용 추정 Table

이자부자산 유효이자율								
(단위: 백만 원)	2019	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
기말이자부자산	895	7,031	2,676	11,871	14,841	14,841	14,841	14,841
평균이자부자산	895	3,963	4,853	7,273	13,356	13,356	14,841	14,841
이자수익	44	17	13	105	249	235	262	262
유효이자율(%)	4.9%	0.4%	0.3%	1.4%	1.9%	1.8%	1.8%	1.8%
이자부부채 유효이자율								
(단위: 백만 원)	2019	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
기말이자부부채	16,273	33,498	4,549	2,003	6,263	6,263	6,263	6,263
평균이자부부채	16,273	24,886	19,024	3,276	4,133	4,133	6,263	6,263
이자비용	763	600	464	90	40	127	192	192
유효이자율(%)	4.7%	2.4%	2.4%	2.8%	1.0%	3.1%	3.1%	3.1%

Appx 3. 감가상각비 추정 Table

CapEx 추정		
(단위: 백만 원)	2024E	2025E
총 CapEx	10,155	10,155
토지	6,108	6,108
건물	3,520	3,520
기계장치	151	151
기타	377	377

* 안분비율은 현재 장부가 반영

감가상각비 추정										
(단위: 백만 원)	구분	2018	2019	2020	2021	2022	1H23	2023E	2024E	2025E
건물	기말BV	11,687	11,475	11,476	11,093	10,684	10,492	11,066	14,586	18,106
	평균BV	-	11,581	11,475	11,284	10,888	10,588	10,875	12,826	16,346
	감가상각비	-	357	393	384	383	191	365	430	549
	상각률(%)	-	3.1%	3.4%	3.4%	3.5%	1.8%	3.4%	3.4%	3.4%
기계장치	기말BV	967	794	653	539	455	449	539	690	840
	평균BV	-	881	723	596	497	452	497	615	765
	감가상각비	-	173	152	114	84	41	95	118	147
	상각률(%)	-	19.7%	21.1%	19.1%	16.9%	9.2%	19.2%	19.2%	19.2%
기타	기말BV	548	1,115	1,223	1,273	1,349	1,125	1,831	2,209	2,586
	평균BV	-	832	1,169	1,248	1,311	1,237	1,590	2,020	2,397
	감가상각비	-	287	342	431	483	263	537	683	810
	상각률(%)	-	34.5%	29.3%	34.6%	36.8%	21.3%	33.8%	33.8%	33.8%
유형자산			817	888	929	949	496	998	1,231	1,505
산업재산권	기말BV	85	92	89	71	61	60	77	91	109
	평균BV	-	88	91	80	66	60	69	84	100
	감가상각비	-	18	17	18	16	7	14	18	21
	상각률(%)	-	19.9%	18.6%	22.1%	24.0%	12.3%	21.1%	21.1%	21.1%
소프트웨어	기말BV	15	4	3	364	319	334	412	610	887
	평균BV	-	10	4	183	341	327	365	511	749
	감가상각비	-	11	2	62	93	48	198	277	406
	상각률(%)	-	110.1%	45.9%	34.0%	27.1%	14.8%	54.3%	54.3%	54.3%
무형자산			28	18	80	108	56	213	295	427
건물	기말BV	913	885	858	830	828	814	857	884	912
	평균BV	-	899	872	844	829	821	842	870	898
	감가상각비	-	28	28	28	28	14	27	28	29
	상각률(%)	-	3.1%	3.2%	3.3%	3.4%	1.7%	3.2%	3.2%	3.2%
투자부동산			28	28	28	28	14	27	28	29
사용권자산	기말BV	275	147	70	52	38	325	98	178	342
	평균BV	-	211	108	61	45	182	68	138	260
	감가상각비	-	133	133	95	60	54	80	164	309
	상각률(%)	-	63.2%	122.8%	154.5%	133.9%	30.0%	118.6%	118.6%	118.6%
사용권자산			133	133	95	60	54	80	164	309
총 감가상각비			1,040	1,067	1,131	1,147	621	1,318	1,718	2,270
매출원가 안분금액			862	872	885	893	440	1,057	1,378	1,821
안분 비율(%)			82.9%	81.7%	78.3%	77.9%	70.9%	80.2%	80.2%	80.2%
매출원가 안분금액			178	195	246	253	181	261	340	449
안분 비율(%)			17.1%	18.3%	21.7%	22.1%	29.1%	19.8%	19.8%	19.8%

* CapEx는 18년 디스플레이향 종결 당시와 동일한 수준 가정

* CapEx 반영 후, 과거 4년 상각률의 AVG를 적용하여 추정

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.