



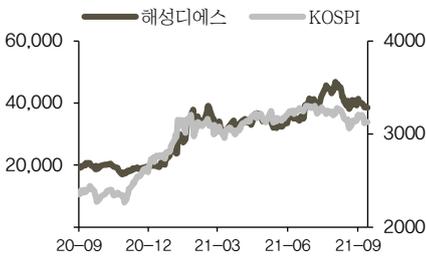
S.T.A.R Research
Company Report 21.09.16

STAR's Opinion

Conviction Buy

목표주가	67,300
현재주가	41,350
상승여력	62.7%

Stock Price



Key Information

KOSPI 지수	3153.40
52주 최고/최저(원)	47,650 / 16,800
시가총액(억 원)	7,030
발행주식수(주)	17,000,000
20년 배당수익률(%)	1.16
주요주주 지분율(%)	36.31

ESG Grade

ESG평가 등급	A+	A	B+	B	C	D
환경(E)	A+	A	B+	B	C	D
사회(S)	A+	A	B+	B	C	D
지배구조(G)	A+	A	B+	B	C	D

Consensus

	2021F	2022F
매출액(억 원)	6,268	7,169
영업이익(억 원)	699	814
영업이익률	11.2%	11.4%
순이익(억 원)	515	604
EPS(원)	3,026	3,551
PER(배)	12.72	10.84

S.T.A.R Research

김주영
43rd member

허강
43rd member

이인엽
44th member

김진아
44th member

해성디에스 (KS.195870)

언제나 자동차 뒤에 이쓰!

목표주가 67,300원으로 Conviction BUY 제시

Peer PER Valuation에 따라 Target PER 12.65배, 목표주가 67,300원으로 강력매수 제시한다. 동사의 매출액은 21년, 22년 각각 6,418억 원(+YoY 39.9%), 8,627억 원(YoY +34.4%)을 전망한다. 이는 1) 차량용 리드프레임의 mix ASP 개선과 Q 증가, 2) DDR5向 Exposure에 따른 P 증가와 Q 증가에 기인한다.

투자포인트. 리드프레임, 자동차가 리드한다!

동사의 차량용 리드프레임 매출액은 21F 2,263억 원(YoY +52.8%), 22F 3,233억 원(YoY +42.9%)으로 성장할 전망이다. 이는 1) 차량용 리드프레임 Shortage, 2) 동사의 안정적 레퍼런스 유지에 따른 mix ASP 상승과, 3) 증설에 따른 리드프레임 생산 CAPA 상승에 기인한다. 또한 동사의 영업이익은 21F 785억 원 (YoY +80.5%), 22F 1,244억 원(YoY +58.5%)을 달성할 예정이다. 1) 구리가격 안정화에 따른 스프레드 확대, 2) 가동률 상승으로 인한 고정비 레버리지 효과로 인한 OPM 상승이 기대된다.

보너스포인트. DDR5, 해성디에스를 더 위로!

동사의 패키지판 매출액은 21년 1,919억 원(YoY +31.1%), 22년 3,067억 원(YoY +59.8%)으로 예상한다. 이는 1) 메모리용 패키지판의 공급이 부족한 상황에서, 2) 동사의 메모리용 패키지판 제조 경쟁 우위와 3) DDR5 침투 본격화로 인한 ASP 상승에 기인한다. 서버용 DDR5 시장 침투율은 1Q22 1%에서 4Q22 30%까지 증가할 것으로 전망된다. 동사는 삼성전자, SK하이닉스 내 동부품 M/S 1위를 유지하고 있다. 패키지판 수급이 불균형한 상황 속에, 세대 전환에 따른 가격 프리미엄까지 받으며 관련 매출액 상승을 꾀할 전망이다. 패키지판 사업부도 이번 증설에 따른 수혜를 받을 것으로 기대한다.

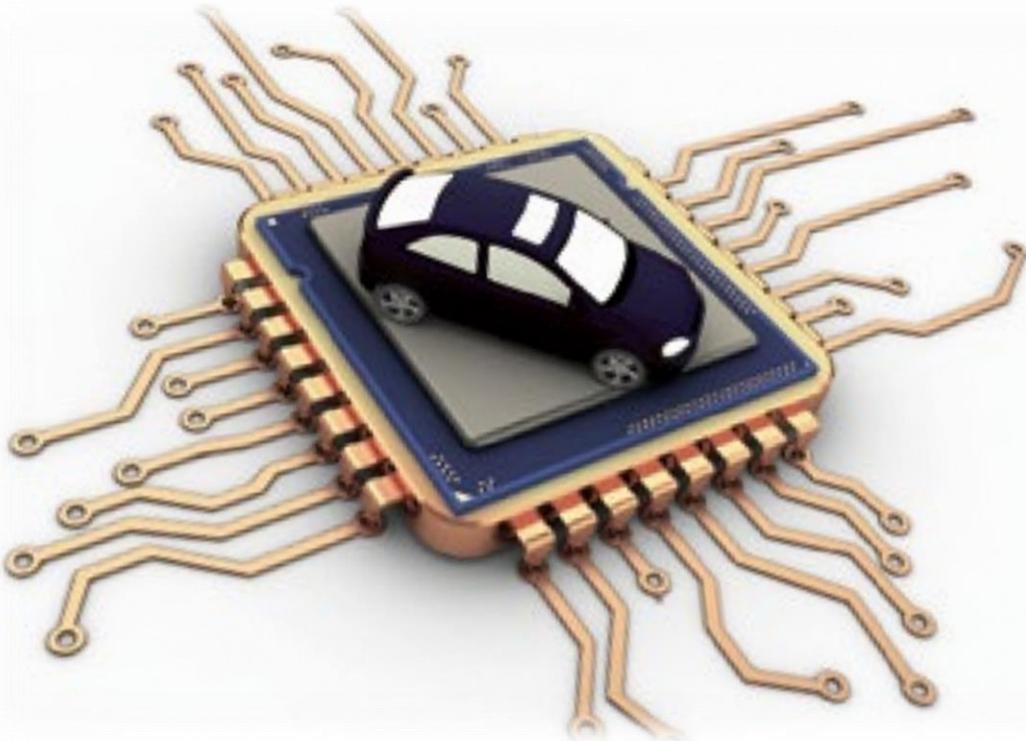
(단위 : 억 원)

	2019	2020	2021F	2022F
매출액 (억 원)	3,814	4,587	6,418	8,627
영업이익 (억 원)	270	435	785	1,244
영업이익률 (%)	7.1	9.5	12.2	14.4
순이익 (억 원)	182	300	579	904
순이익률(%)	4.8	6.5	9.2	10.5
EPS (원)	1,078	1,764	3,406	5,318

CONTENTS

용어정리		3
산업분석	<i>Industry Overview</i>	4
기업분석	<i>Business Description</i>	8
투자포인트	<i>Investment Point</i>	10
	투자포인트. 리드프레임, 자동차가 리드한다! 보너스포인트. DDR5, 해성디에스를 더 위로!	
매출액가정	<i>Revenue Projection</i>	14
비용가정	<i>Expense Projection</i>	18
밸류에이션	<i>Valuation</i>	20

Peer PER Valuation, 목표주가 67,300원으로 Conviction BUY 제시



용어정리

차량용반도체	자동차에 탑재되는 반도체를 통칭하는 용어이다. MCU(Micro Controller Unit), Power IC · Driver IC 등 아날로그반도체, 이미지 센서 · MEMS 등 센서류를 포함한다. 전장화에 따라 점차 차량 내 탑재량이 증가하고 있는 추세이다.
MCU	Micro Controller Unit의 약자로, MCU는 정해진 기능을 수행하도록 프로그래밍 되어 장치 등에 장착된다. 자동차에서는 차량 내 전장시스템 전반을 제어하며, 차량용반도체 중 가장 높은 비중(30%)을 차지한다.
MEMS	Micro Electro-Mechanical Systems의 약자로, 'MEMS센서'라고도 불린다. 초소형의 고감도 센서로 물리적, 화학적 감지를 통해 외부 환경에 대한 감시, 검출 및 모니터링을 위한 도구로 활용된다.
웨이퍼	반도체를 만드는 토대가 되는 얇은 판을 의미한다. 실리콘으로 만들어 조립 후 검사가 끝나면 개별 칩으로 잘려서 완성된 반도체 기능을 하게 된다. 웨이퍼는 크기가 200mm에서 300mm로 커지면 장당 생산 물량이 2.5배 늘어난다.
아날로그반도체	빛, 소리, 온도, 압력(터치스크린)과 같은 자연 신호를 디바이스, 전자 장비 등이 인식할 수 있도록 디지털 신호로 변환해주는 반도체. 주요 제품은 마이크로컨트롤러(MCU), 전력관리 (BMS, Power), 이미지센서, 디스플레이 구동(DDI), 터치스크린용 칩 등이 있다.
리드프레임	반도체 칩을 올려 부착하는 금속 기판. 칩과 외부 회로를 연결시켜 주는 전선(lead) 역할과 반도체 패키지를 전자 회로 기판에 고정시켜 주는 버팀대(frame) 역할을 동시에 수행하여, 칩에 전기를 공급하고 이를 지지해 준다.
SLF	리드프레임의 일종으로, Stamped IC Lead Frame의 약자이다. 차량용 리드프레임이 주로 이에 해당한다.
ELF	리드프레임의 일종으로, Etched IC Lead Frame의 약자이다. IT용 리드프레임이 주로 이에 해당한다.
ADAS	Advanced Driver Assistance Systems의 약자로, 첨단 운전자 지원 시스템이라고도 한다. 차량 스스로 인지하고 주변 상황을 판단, 기계장치를 제어하는 기술이다. 궁극적으로는 자율주행 기술을 완성하기 위해 개발되었다.
패키지기판	반도체와 메인보드 간 전기적 신호 전달 역할 및 고가의 반도체를 외부 스트레스로부터 보호해주는 역할을 수행한다. 제조 방식과 기능에 따라 FCCSP, FCBGA, SiP, WBCSP 등으로 나뉜다.
FCCSP	Flip Chip Chip Scale Package의 약자이다. 주로 모바일 IT 기기의 AP 반도체에 사용된다. 전기적 신호의 이동 경로가 짧고 고밀도 반도체에 대응 가능하다.
FCBGA	Flip Chip Ball Grid Array의 약자이다. 고집적 반도체 칩을 메인보드와 연결하기 위한 고집적 패키지 기판이다.
PMIC	Power Management Integrated Circuit의 약자로, 주요 칩에 필요한 전원이나 클럭을 공급, 조절하는 반도체이다.
MSAP	Modified Semi Addictive Process의 약자이다. MSAP공법은 패키징기술로, 회로 형성에 식각을 사용하지 않기 때문에 언더컷이 발생하지 않는다는 이점이 있다.
HDI	High Density Interconnection의 약자로, 정밀한 전자부품이 실장되어 슬림화, 고집적화와 고신뢰성 요구에 부응하도록 제작되었다.
PCB	Printed Circuit Board의 약자로, 인쇄회로기판으로 부른다. 반도체 회로간 연결 및 부품 탑재를 위한 부품이다.

산업분석

우리가 알고있는 차량용반도체 Shortage

예상보다 빨랐던 수요 회복, 예상보다 느린 공급 확보

차량용반도체는 과점 형태, 상위 업체들은 다시 파운드리 의존도 높음

20년말 이후 현재까지, 글로벌 자동차산업은 공급단에서의 수급 차질로 인한 반도체 Shortage의 영향에서 벗어나지 못하고 있다. 우선 차량용반도체는 상위 제조업체가 과점하고 있는 형태이며, 파운드리에 높은 생산 의존도를 지닌다는 특징이 있다. MCU의 경우 상위 5개 업체의 M/S가 85% 이상이며, 아날로그반도체는 상위 5개 업체 M/S가 65%에 달한다. 동시에 해당 업체들은 과반 이상의 물량을 TSMC·UMC와 같은 파운드리에 생산을 위탁하기 때문에, TSMC가 위탁생산하는 MCU가 전체 생산량의 약 70%에 달한다.

8인치 웨이퍼 CAPA 부족, 자동차 수요의 빠른 회복이 Shortage의 기본적 원인

초기 수급차질은 1) 파운드리의 8인치 웨이퍼 CAPA가 제한적인 가운데, 2) 예상보다 자동차 수요 회복이 빨랐다는 점에 기인하였다. 차량용반도체는 8인치 웨이퍼에서 주로 생산된다. 그러나 기술발전으로 12인치 웨이퍼로의 세대교체가 이뤄지면서, 사실상 2010년대 들어서부터 8인치 웨이퍼 투자는 정체된 상황이다. 이에 따라 한정되어 있는 8인치 웨이퍼 CAPA는, 코로나19 사태 초기에 자동차 수요는 감소·IT 기기 수요는 증가할 것으로 전망됨에 따라 대부분 IT 기기향에 할당되었다. 그러나 3Q20을 기점으로 자동차 수요가 빠르게 회복되었고, 재고수준을 낮춘 완성차 업체의 주문을 처리할 CAPA는 부족한 상황이 발생하였다. 이에 한파, 정전 등 자연재해로 인한 팹 가동중단까지 겹쳤고, 이는 다시 완성차 업체의 Panic Buying으로 이어지며 병목현상을 심화하는 악순환으로 이어졌다.

장기화된 Shortage, 23년 이후 완화 전망

Shortage는 장기화, 해소까지는 시간이 필요

차량용반도체 수급불균형은 점차 완화되지만, 23년 이후에야 정상수준까지 해소될 것으로 전망된다. 현재 예정된 일부 팹의 증설분은 23년 이후에나 본격적으로 가동될 예정이다. TSMC는 웨이퍼 공급을 위해 난징 공장에 3조원 규모의 28nm 생산라인을 증설하기로 했으나, 23년부터 목표 생산량에 도달할 것으로 전망된다. 12인치 웨이퍼에서 반도체를 생산하려는 움직임도 있으나 아직 시제품이 출시중인 초기단계인 것으로 파악된다. 최근에는 동남아의 변이바이러스 확산까지 겹치며 상황을 장기화하고 있다. 현재 완성차 업체 입장에서 차량용반도체 리드타임이 최대 52주(기존 8~12주)까지 늘어난 상황으로, TSMC는 이미 2023년의 물량을 주문받고 있다.

리드타임이 길어 생산차질 발생 중인 상황

부품 공급 부족으로 인해 도요타, GM, 포드 등 글로벌 완성차 업체들은 일시 공장 가동 중단을 선언하였다. 테슬라 역시 신형 로드스터의 출시를 23년으로 연기한 바 있다. 한국, 미국, EU 등 각국에서 차량용반도체를 포함한 공급망 확보 대책을 내놓고 있지만, 당장의 Shortage를 해결하기엔 그 효과의 물리적인 한계가 존재한다.

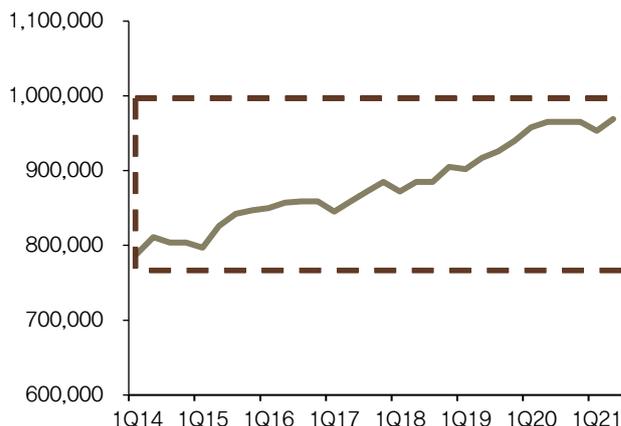
도표 1. 차량용 반도체 분야별 주요 업체

아날로그 IC	MCU	로직 IC
인피니언	르네사스	퀄컴
ST micro	NXP	NXP
NXP	인피니언	엔비디아
Texas Instrument(TI)	사이프러스	ST micro
로버트 보쉬	마이크로칩 테크놀로지	르네사스

자료: OMDIA, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

도표 2. 글로벌 8인치 웨이퍼 CAPA

(단위: 개)



자료: Bloomberg, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

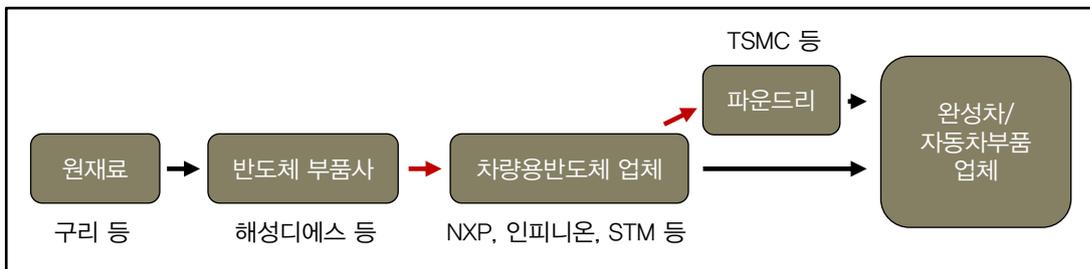
산업분석

반도체 Shortage 해부: 파운드리와 부품사는 다르다

Shortage는 단순 파운드리 문제만이 아님

현재의 차량용반도체 Shortage는 단순 파운드리만의 문제가 아닌 앞뒤로 정체된 이중 Shortage로 봐야한다. 우선 차량용반도체가 완성차 업체까지 도달하는 밸류체인은 다음과 같다.

도표 3. 차량용반도체 공급망 단순 모식도



- 공급망의 두 가지 문제:
 1) 파운드리 CAPA의 부족
 2) 부품 공급의 부족

Shortage가 지속되는 원인은, 해당 밸류체인에서 [차량용반도체 → 파운드리]뿐 아니라, [부품사 → 차량용반도체] 부분에서도 공급차질이 빚어지고 있기 때문이다. 반도체 업체들은 생산 여력이 있어도 일부 필수 부품의 재고가 부족하여 원하는 가동수준을 맞추지 못하는 상황이다. MCU와 일부 아날로그반도체에 주로 탑재되는 리드프레임의 경우 부품 출고까지 걸리는 기간이 통상 1개월 수준이었으나, 연초부터 리드타임이 길어져 현재는 8개월 이상을 대기해야 하는 것으로 확인된다.

‘차량용’반도체의 특성에서 비롯되는 공급구조

안전이 중요한 차량용반도체 특성상 Player는 제한적

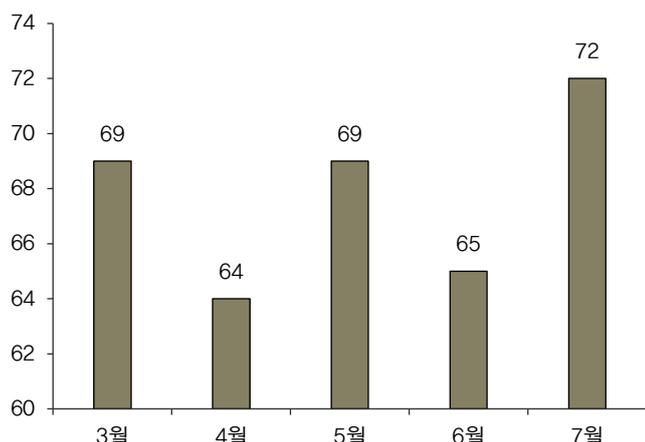
해당 현상은 근본적으로 안전과 직결되는 차량용반도체의 특성에서 비롯된다. 차량용반도체는 여타 반도체에 비해 1) 안전성, 내구성이 뛰어나야 하며 2) 15년 이상의 필요 수명이 요구된다. 또한 3) 약 30년의 재고 보유기간을 견딜 수 있어야 한다. 차량용반도체는 자동차 내부에 들어가기 때문에 극저온부터 150도까지의 온도조건을 충족해야 한다. 습도조건 역시 넓은 범위를 견뎌야 하며, 허용불량률은 0%에 근접해야 한다. 때문에 수익성 대비 개발난이도가 높고, 안전성을 인증받기 위해 다시 3~5년이 소요된다. 이와 같은 기술적 진입장벽과 가정용 반도체 대비 수익성이 낮아 규모의 경제를 실현해야 한다는 점으로 인해, 그간 차량용반도체 시장의 상위업체 그룹은 고착화되어왔다.

더불어 높아진 부품 공급사의 진입장벽

차량용반도체 부품 시장도 마찬가지로 높은 진입장벽

그리고 이는 부품사에도 해당된다. 결국 기술적 경쟁력, 원가 경쟁력은 부품에서부터 올라오는 문제이다. 차량용반도체는 비교적 고성능보다 원가경쟁력과 안전성에 초점을 둔 발전방향을 보이고 있기 때문에 부품 공급업체로 선정되기는 까다롭지만 그 이후엔 안정적으로 M/S를 유지한다는 장점이 있다. 수년간 적자를 감수하고 기존 업체의 레퍼런스를 뛰어넘지 않는 한, 신규업체의 진입은 사실상 제한되기 때문이다.

도표 4. 2021 글로벌 자동차산업 가동률 추이 (단위: %)



자료: Refinitiv, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

도표 5. 차량용반도체 요구 조건

조건	차량용 반도체	가정용 반도체
필요수명	15년 이상	1~3년
온도조건	-40~150도	0~40도
습도조건	0~100%	낮음
허용불량률	약 0% 목표	약 3%
재고 보유 기간	30년	1~3년

자료: Bosch, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

산업분석

도표 6. 차량용 리드프레임 밸류체인 단순 모식도



한국 부품사와 일본 부품사가 양분하는 차량용 리드프레임

그 결과 차량용반도체 부품은 각 지역별 신뢰할 수 있는 벤더 위주로 공급 라인이 장기간 고착화된 양상이 되었다. [도표6]에 묘사한 바와 같이 차량용 리드프레임의 경우 한국 부품사와 일본 부품사가 양분하고 있다. 리드프레임 시장은 과거 수요둔화 시기에 원자재 급등으로 인한 수익성 악화가 발생하였고, 이를 계기로 업계 Consolidation이 이루어졌다. 살아남은 일본, 한국, 그리고 대만과 홍콩의 소수 부품사만이 리드프레임 공급 업체로 남은 상황이다.

주도권의 이동: 갑 of 갑이 된 리드프레임 부품사

부품사 > 반도체업체 > 완성차 순의 가격 주도권 형성

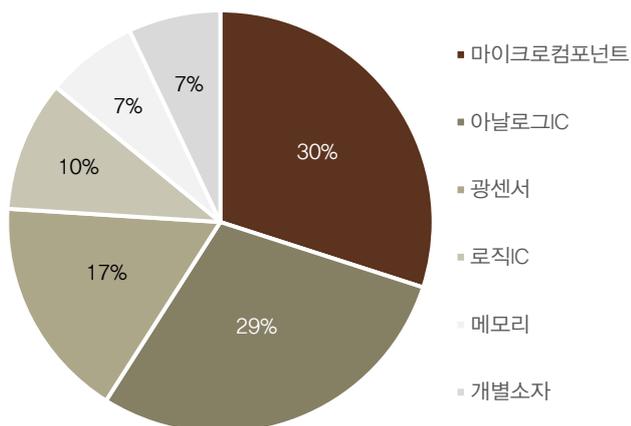
소수로 고착화된 밸류체인은 다시 말하면 대안이 부족하다는 의미가 되며, 이는 반도체 Shortage 라는 특수상황을 계기로 [부품사 > 차량용반도체 업체 > 완성차 및 주요벤더] 순의 가격 주도권 형성으로 이어졌다. 공급업체가 제한되어 있는 와중에 전방의 재고축적 수요가 급증하며 앞서 말한 8개월 가량의 부품 리드타임이 형성되었고, 규모의 경제를 이뤄야 하는 반도체 제조사 입장에서는 가격 협상보다 부품 확보가 더욱 중요한 상황이 되었다. 현 시점에서 가장 조급한 것은 완성차 업체와 주요 벤더이므로, 반도체 제조사 측에서도 상승한 부품가격을 또다시 전가할 수 있기 때문에 이를 용인하는 것으로 파악된다. 연초에 이미 NXP, 르네사스, STM 등은 원가상승을 이유로 MCU를 비롯한 주요 반도체 가격을 10~20%가량 인상한 바 있다.

수요는 근본적으로 ‘자동차의 전장화’에서 비롯된다

전기차 도입 & 자율주행 발전
→ 자동차의 전장화
→ 차량용반도체 수요 증가

리드프레임 부품사의 지위 상승은 일시적 호조일까? 장기적인 흐름일까? 본 리서치팀은 후자가 가깝다고 판단한다. 그 이유는 앞서 말했듯 차량용반도체의 부품 공급업체는 제한적이기 때문이며, 무엇보다 차량용반도체의 수요 증가는 흔히 ‘자동차의 전장화’로 대변되는 1) 전기차 도입 확대, 2) 자율주행 레벨 상승에 따른 필연적인 성장이기 때문이다. 자동차의 전장화가 심화될 수록 요구되는 차량용반도체의 개수는 많아지며, 견조한 전방 수요를 바탕으로 부품사는 수익성을 크게 훼손하지 않고 공급량을 조절할 수 있을 것으로 기대된다.

도표 7. 기능별 차량용 반도체 비중 (단위: %)



자료: 맥킨지, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

도표 8. 글로벌 자동차 OEM 브랜드별 전장화 전략

폭스바겐	2021년 전기차 100만 대 판매 목표, 2030년 친환경차 판매 비중 70%, 2033~35년 유럽서 내연기관차 판매 종료 계획, 2025년까지 350억 유로(약 47조 원) 투자, 2030년까지 전기차 70종 출시
테슬라	2021년 100만 대, 2022년 150만 대, 2023년 200만 대 생산 계획, 연평균 출하 증가율 50% 달성 목표
현대/기아	2025년 전기차 67만 대, 모델 44개 확대 목표, 2025년까지 전기차 생산에 870억 달러 투자 현대: 전기차 비중 2030년 19%, 2035년 46% 기아: 2026년까지 전기차 7종 출시, 2030년 연간 160만 대 친환경차 판매
포드	2025년까지 전기차와 자율주행차에 총 290억 달러 투자, 2030년부터 유럽에서 전기차만 판매

자료: 언론 종합, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

산업분석

전기차 침투율 · 자율주행을 확인하세요

전기차 침투율 상승

전기차 침투율은 가파르게 상승하고 있다. 1H21 글로벌 자동차 판매량은 4,160만 대(YoY +27%)로, 공급 차질로 인해 1H19의 판매량인 4,500만 대 수준을 회복하지 못하였다. 그러나 전체 판매량 추이와 상반되게, 전기차 판매량은 약 170만 대로 이미 작년 한 해 총 판매량(207만 대)에 근접한 성과를 보였다. 이에 전기차 침투율은 7월 기준으로 5.1%(20년 2.9%)를 기록하였다.

자율주행도 점차 확대 도입, 레벨 업그레이드 되는 추세

자율주행 기능이 업그레이드 및 확대 적용되는 양상 역시 전기차 침투와 궤를 같이한다. ADAS(첨단 운전자 보조시스템)는 자율주행의 선행 기술인데, 미국·유럽·일본 등은 안전을 위해 ADAS 의무 도입을 추진하고 있다. 이미 레벨2 수준(부분 자동화)의 자율주행 기능이 널리 적용되고 있고, 전기차 확산으로 자율주행 기능 도입이 가속화되면서 2030년까지 자율주행 기능 탑재 차량 대수는 CAGR +12% 증가할 것으로 전망된다.

증가하는 차량용반도체의 탑재량

이에 따라 차량용반도체 시장은 26년 676억 달러(CAGR +10%)에 도달할 것으로 예측된다. 현재 차량용반도체는 대당 평균 200~400여 개가 탑재된다. 전기차에는 내연기관차 대비 2.5배의 수량이 탑재되며, ADAS 적용 확대시 4배, 완전한 자율주행 레벨 도달시 7배의 반도체가 들어갈 것으로 추산된다. 해당 과정에서 ADAS 기능에서 중요한 MCU가 고성능화하고, 인포테인먼트, 파워 등에 들어가는 반도체 탑재량도 전반적으로 성장한다.

리드프레임 수요 증가로 귀결되는 자동차 전장화

결과적으로 고객사들은 리드프레임 물량확보에 적극적으로 나설 수밖에 없다고 판단한다. 레이더, 라이더 등 고기능을 요구하는 일부 분야에서는 최신 패키징 기술의 적용으로 FC-BGA등의 기판으로 전환될 가능성이 있으나, 이들을 제외한 대부분의 기능에서는 여전히 원가경쟁력과 안정성이 최우선시 된다. 리드프레임은 비교적 기술적 난이도가 높지 않지만, 15년 이상의 내구성이 보장되고 외부 자극으로부터 강하다는 이점을 지닌다. 때문에 리드프레임은 계속 적용되며, 그 수요는 차량용반도체 시장 성장에 동행할 전망이다.

구조적 성장과 제한적 공급사, 익숙한 성장 그림

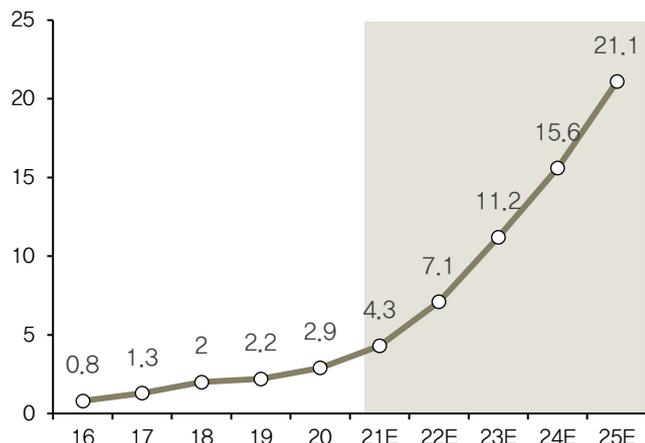
추천종목으로 '해성디에스' 제시

이에 본 리서치팀은 국내 유일의 차량용 리드프레임 글로벌 공급사이며, 단기적으로는 반도체 Shortage에 따른 수익성 개선, 중장기적으로는 차량용반도체와 동행하는 성장을 이룰 수 있는 해성디에스를 추천종목으로 제시한다. 또한 동사는 9/15(수)에 500억 원 규모의 증설을 발표했다. 이에 따른 생산량 증가분은 1Q22부터 점차 반영되며, 차량용 리드프레임 업황 호조에 대한 수혜를 더욱 극대화할 수 있을 것으로 기대된다.

이외에 동사는 반도체 패키지기판도 생산하고 있으며, 동 부품에서 삼성전자·SK하이닉스 내 M/S 1위를 유지하고 있다. 해당 부품도 공급 상황이 타이트하다. 동사는 고객사내 M/S를 토대로 4Q21 본격화되는 DDR5 전환에 따른 P 상승 수혜를 누릴 전망이다.

도표 9. 글로벌 전기차 침투율

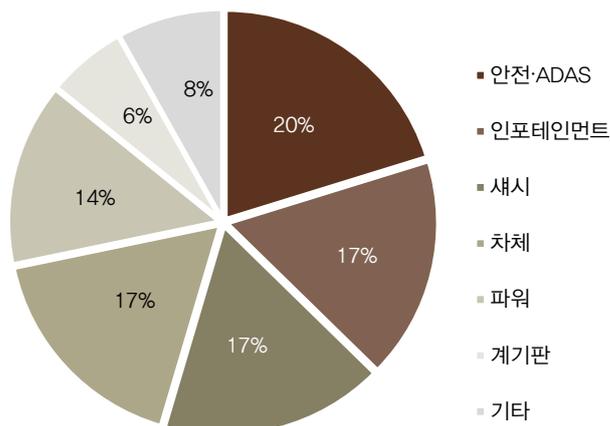
(단위: %)



자료: 한국금융신문, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

도표 10. 용도별 차량용 반도체 비중

(단위: %)



자료: IHS, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

기업분석

기업 개요

기업 개요

해성디에스는 2016년 6월 24일 코스피시장에 상장한 패키징 부품 판매 전문 회사이다. 반도체 패키징 공정에서 필요로 하는 구조재료인 반도체 Substrate의 제조·판매를 주요 사업으로 하고 있다. 생명과 직결되어 엄격한 품질을 요구하는 차량용 반도체 재료 부문에서 지속적인 성장을 이어가는 등 차별화된 사업경쟁력을 보유하고 있다. 주요 매출처는 Infineon, ST Micro, NXP 등의 글로벌 종합반도체 업체들이며 높은 품질 신뢰성 및 독자적인 PPF 도금 기술을 바탕으로 급격히 성장하는 차량용 반도체 Substrate 시장을 선도하고 있다

주요 제품

후공정 패키징 재료 반도체 Substrate 소개

반도체 Substrate는 후공정 과정에서 칩과 외부회로와의 접속을 위한 지지대 역할을 한다. 이러한 반도체 Substrate는 사용되는 원재료에 따라 리드프레임과 Package Substrate로 구분된다.

리드프레임

비메모리 패키징 재료 리드프레임 소개

리드프레임은 동사 매출의 70%를 차지하는 제품이다. 자동차용 반도체 및 모바일 기기 등의 비메모리 반도체 패키징 재료로서 활용된다. 리드프레임은 또다시 제품 구조의 성형방법 및 가공방법에 따라 SLF(Stamping Lead Frame)와 ELF(Etching Lead Frame)으로 구분된다.

SLF는 기판을 도장 찍듯 찍어내는 제조방식으로, 주로 차량용반도체에 활용된다. 제품으로는 TR, IC, QFP, LOC 등이 있다. ELF는 기판을 부식액으로 깎는 제조방식으로, 차량용 및 IT용 반도체에 활용된다. 까다로운 기술력을 요구하며, 제품으로는 IC, QFN, LED, Rt-QFN 등이 있다. 동사는 2019년 매출액 기준 ELF 세계 1위, SLF 세계 5위를 달성하며 현재까지도 세계 리드프레임 시장을 선도하고 있다.

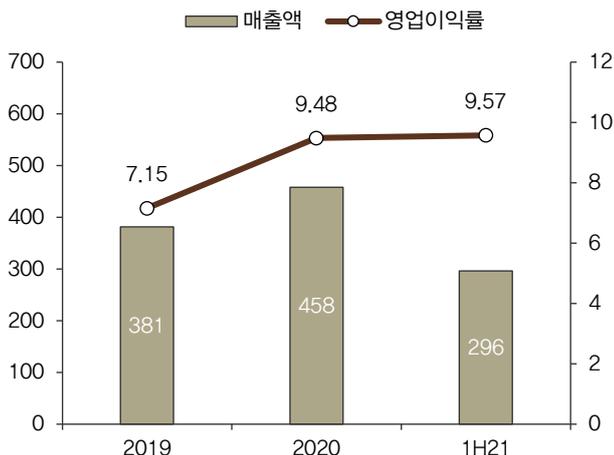
Package Substrate

메모리 패키징 재료 Package Substrate 소개

패키지기관은 동사 매출의 30%를 차지하는 제품이다. 집적회로, 저항기 또는 스위치 등의 전기적 부품들이 납땜되는 얇은 기관으로, PC, Server 모바일 등의 메모리 반도체 패키징 재료로 사용된다. 인쇄회로기관에 설치되어 반도체 칩과 PCB가 패키지 될 시에 칩과 PCB를 전기적으로 연결해주고 해당 패키지를 습기나 불순물로부터 보호하며, 외부의 물리적 자극을 완충하는 역할을 한다. 제품으로는 FBGA, FC-FBGA, COB 등이 있다.

도표 11. 해성디에스 매출액·영업이익률

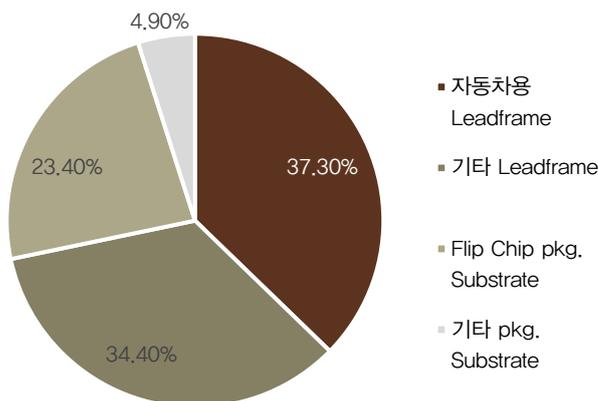
(단위: %)



자료: 해성디에스, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

도표 12. 해성디에스 매출액 비중

(단위: %)



자료: 해성디에스, 하이투자증권, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

기업분석

글로벌 차량용반도체 시장
레퍼런스

Reference 확보

동사는 경쟁사 대비 내구성, 생산 효율성 측면에서 우위를 통해 NXP, Infineon, STM 등 글로벌 차량용반도체 제조사를 고객사로 확보한 국내 유일의 기업이다. 높은 진입장벽을 지닌 산업 특성상 고객사 내 지위를 꾸준히 유지하고 있다.

PPF

PPF 기술 소개

동사는 독자개발한 μ -PPF™(Pre Plated Frame) 기술을 통해 안전성 측면에서 우위를 점하고 있다. 이는 반도체 패키지 과정을 간소화해주는 친환경 천연도금기술이다. 은이나 납으로 도금하는 일반 리드프레임 양산 기술과는 달리 금과 팔라듐을 사용한다는 특징이 있다. 따라서 PPF 기술로 만들어진 리드프레임은 열에 강하고 부식이 더디게 진행 돼 높은 수준의 안전성이 요구되는 차량용 반도체 공정에 최적화 되어있다.

PPF 기술의 강점:

- 1) 빠른 생산
- 2) 원가 절약

또한, PPF는 기존 공정대비 1) 빠른 생산속도, 2) 원재료 투입량 감소를 통해 생산 효율화 측면에서도 이점을 갖는다. 또한 리드프레임을 0.1mm 두께 이하로 생산하여 원재료의 사용량을 줄일 수 있다. 이를 통해 같은 양의 원재료로 더 많은 제품을 생산 가능하여, 규모의 경제를 이루기에 적합하다.

Reel-to-Reel

Reel to Reel 기술 소개

동사가 견고한 레퍼런스를 확보할 수 있게 해준 두 번째 기술은 Reel-to-Reel이다. 리드프레임의 양산 과정에서 대부분의 업체들이 Sheet 방식을 고수하는 데 반면 동사는 Reel-to-Reel 방식을 채택한다. 이름 그대로 릴을 이용해 연속적으로 박형 리드프레임을 양산하기 때문에 Sheet 방식에 비해 생산성이 높고 원재료를 절약할 수 있으며 동시에 안정적인 품질 관리도 가능하다. 예컨대 동사의 생산 능력은 1H21기준 38,670Mpcs로 1H20 대비 28% 상승했다. 규모의 경제가 필요한 차량용 반도체 부품 시장에서 당사는 경쟁력 있는 생산 능력을 보유하고 있다. 2020년에는 '고속 동도금 기술'을 개발하는 등 추가적인 CAPA 발전을 위한 투자도 멈추지 않고 있다.

애쓰지 않아도 ESG

친환경적 기업으로의 발전

동사는 한국기업지배구조원의 '환경부문평가'에서 A등급을 유지하고 있다. 국제 인증규격인 Environment Management System과 Occupational Health and Safety Management System을 취득하여 유지관리하고 있으며, 매년 안전환경 영향을 최소화하기 위한 저감계획 수립, 실행 및 성과평가 활동을 체계적으로 전개하고 있다. 2020년 10월 환경부로부터 녹색기업으로 지정 받는 등 꾸준하고 안정적인 ESG 경영활동을 이어가고 있다.

주주님들 뒤에는 제가 있습니다

상장 이후 20% 이상의
배당성향을 유지해옴

동사는 주주 친화적 정책으로 유명하다. 19년도 배당성향 32.46%, 20년도 배당성향 25.5%를 보였으며, 상장 이후 매년 20% 이상의 배당성향을 유지하고 있다. 향후에도 매출과 영업이익의 지속적 성장이 이어진다면 높은 배당성향을 유지할 것으로 예상된다. 경영 측면에서도 한국기업지배구조원의 '지속가능경영수준 평가'에서 4년 연속 A등급을 받은 바 있다.

투자포인트. 리드프레임, 자동차가 리드한다!

동사의 차량용 리드프레임 매출액은 21F 2,263억 원(YoY +52.8%), 22F 3,233억 원(YoY +42.9%)로 성장할 전망이다. 이는 1) 차량용 리드프레임 Shortage, 2) 동사의 안정적 레퍼런스 유지에 따른 mix ASP 상승과, 3) 증설에 따른 Q 상승에 기인한다. 또한 동사 영업이익은 21F 785억 원 (YoY +80.5%), 22F 1,244억 원(YoY +58.5%)을 달성할 것이다. 1) 구리가격 안정화에 따른 스프레드 확대, 2) 가동률 상승으로 인한 고정비 레버리지 효과로 인한 OPM 상승이 기대된다.

전례없는 Shortage, 전에 없던 호황

차량용 리드프레임의 21년 연평균 mix ASP는 약 11,000원(YoY +18%), 22년 약 12,000원(YoY +7.4%)으로 상승할 것으로 기대한다. 이는 1) 20년 말부터 본격화된 차량용반도체 수요 급증과 2) 제한적인 부품 공급 상황에 의해 발생한 고객사 대비 동사의 협상력 우위에 기반한다.

드러나고 있는 압도적 협상권!

3Q21 기준 차량용 리드프레임 mix ASP는 약 12,000원으로, 1Q21 대비 16% 상승할 전망이다. 산업 분석에서 언급한 바와 같이 현재 고객사의 재고축적 수요가 매우 높은 상황으로, 동사의 올해 수주 물량은 역대 최고치를 기록하고 있다. 현재 동사의 차량용 리드프레임 리드타임은 30~35주를 상회하는 것으로 파악된다. 동사는 제한적 공급량을 이유로 1) 차량용 리드프레임 제품군의 전방위적인 P 상승과 2) 차량용 리드프레임을 중심으로 한 mix 개선을 이루었다. 차량용 리드프레임은 타 제품군 대비 높은 수익성(10% 중반대)을 지닌다.

동사의 높은 가격 결정권은 원재료 가격 상승분의 판가 전이 속도에서도 확인된다. 일반적으로 원재료의 가격 변동을 리드프레임 판가에 반영하는 데에는 2분기 가량이 소요된다. 올해 초부터 구리 가격이 상승하면서 2Q21 마진율의 단기적인 감소가 전망되었으나, 동사는 원가의 상승분 이상을 판가에 빠르게 전이하면서 2Q 실적 서프라이즈를 기록했다. 즉 판가 상승이 즉각적으로 수용되고 있다는 뜻으로, 이는 현재 차량용 리드프레임 부품사가 매우 유리한 상황임을 시사한다. 4분기는 매년 고객사들의 재고축적 수요가 적은 비수기이나, 올해는 계절성을 무시하고 수요세가 강할 것으로 전망된다.

가격을 낮추기엔 대안이 없다

본 리서치팀은 22년에도 가격 결정권에서의 우위가 유지될 것으로 전망한다. 이는 전방 수요가 늘어나는 가운데, 유럽향 리드프레임 공급사는 제한적이기 때문이다. 차량용 리드프레임을 공급하는 상위 5개 업체 중 동사를 제외하면 모두 일본/북미향 주력으로, 유럽향을 위주로 공급하는 업체는 동사가 유일하다.

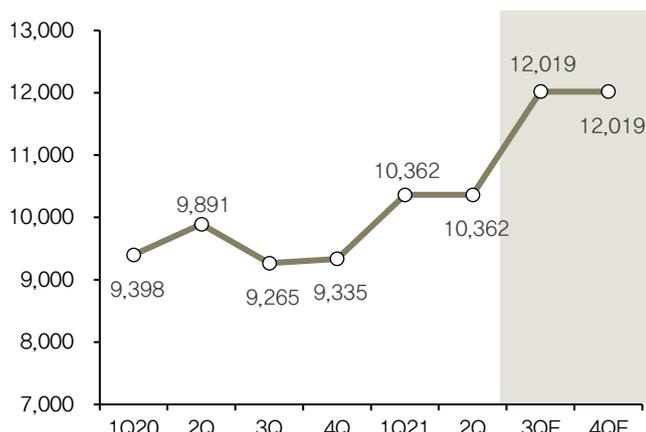
21F, 22F 차량용 리드프레임 mix ASP 상승 전망

Mix ASP 상승 이유
1) 제품군 P 상승
2) 리드프레임 중심 mix 개선

높은 가격 결정권 덕에 빨랐던 원재료 가격 전가

제한적 공급사로 인해 22년에도 가격 결정권 우위 유지 전망

도표 13. 차량용 리드프레임 mix ASP 추이 (단위: 원)



자료: 해성디에스, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

도표 14. 차량용 리드프레임 상위 업체

회사명	M/S (%)	국적 (본사)	공장위치
Mitsui High-tec	11.0	일본	일본, 말레이시아, 싱가포르, 대만, 중국
CWTC	9.5	대만	중국, 대만, 일본, 말레이시아
Shinko Electric industries	9.2	일본	일본, 말레이시아, 싱가포르
SDI	8.9	대만	대만, 중국
ASM Pacific	8.5	홍콩	말레이시아, 싱가포르, 중국
해성디에스	7.4	한국	한국

자료: 언론 종합, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

투자포인트. 리드프레임, 자동차가 리드한다!

상위 경쟁사의 유럽 向 벨류체인 침범 가능성은 낮음

상위 경쟁사의 유럽 向 벨류체인 침범 가능성은 낮다고 판단한다. 일본, 홍콩의 리드프레임 부품사는 대부분 차량용 리드프레임을 주력으로 하고 있지 않기에 증설 대응이 지연되고 있다. 실제로 동사를 제외하면 아직 동부품의 Capa 증설을 발표한 기업은 없는 것으로 파악된다. 이와 더불어 중국 부품사는 미·중분쟁과 같은 지정학적 이슈를 포함한 신뢰성 문제로 고객사가 의존도를 낮추고 있는 상황이다.

동사의 높은 기술력도 진입장벽 요인

또한 '부품사-반도체제조사'의 신뢰관계는 기술력에서도 좌우된다는 점에서 동사의 경쟁 우위는 지속될 것으로 예상된다. 이는 기업분석에서 언급한 1) PPF 기술과 2) Reel-to-Reel 생산 공법에 기인한다. 동사는 PPF 기술을 통해 1) 반도체 부식에 대한 내성을 강화하여 안전성 측면의 이점을 지니고, 2) 원재료 투입량을 절감하여 환경오염도 감소와 원가 절감을 동시에 이루었다. 원재료 투입 감소는 경쟁사(Sheet 방식) 대비 생산속도의 이점을 갖는 Reel-to-Reel 방식과 시너지를 이루며, 규모의 경제 형성을 통한 수익성 보존이 중요한 차량용반도체에선 강한 경쟁우위로 이어진다.

수익성도 좋아지는 사이클

21F 영업이익률은 12.2%(YoY +29%), 22F 영업이익률은 14.4%(YoY +17.9%)를 달성하며, 수익성 측면에서도 눈에 띄는 성장을 이룰 전망이다. 이는 1) 주요 원재료인 구리 가격의 안정화, 2) 가동률 상승에 따른 고정비 레버리지 효과에 기인한다.

구리가격 안정화로 스프레드 확대

구리가격 안정화에 따라 스프레드 확대

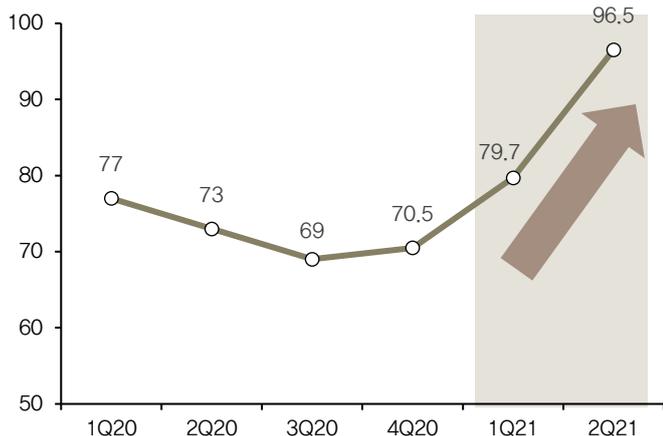
동사의 주요 원재료인 구리가격이 안정화됨에 따라, 현재 높아진 판가와와 스프레드가 벌어지면 수익성 향상으로 이어질 것이다. 이후에도 점진적 상승을 보일 것으로 전망되므로 C 측면에서도 우호적인 사이클인 것으로 보인다. 구리가격은 동사 원재료 중 25%~27%의 비중을 차지하여, 환율과 함께 동사에 가장 많은 영향을 미치는 외부변수이다. 급등했던 구리가격은 1) 달러 강세에 대한 우려, 2) 중국 정부의 원자재 가격 상승 억제 정책으로 인해 하락하였다. 이에 1) 탄소 중립에 따른 수요 증가, 2) 주요 광산의 생산 차질이라는 상방압력도 혼재하는 상황이다. 가격은 안정적 우상향이 전망되며, 당분간은 원재료 가격 부담은 없을 전망이다.

공장은 Full CAPA, 24시간이 모자라

가동률 상승에 따른 고정비 레버리지 효과 기대

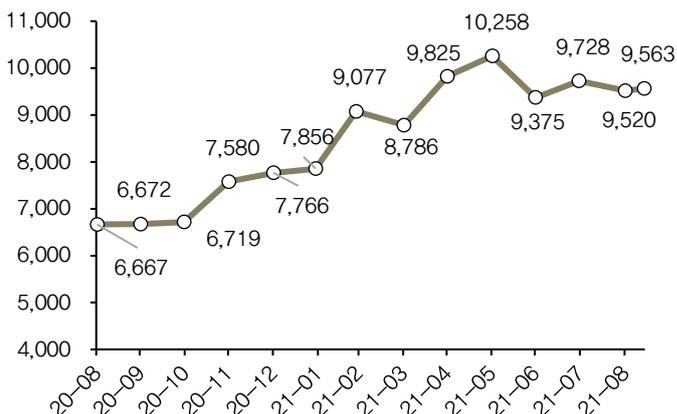
가동률 상승에 따른 고정비 레버리지 효과로 수익성 향상도 기대된다. 몰려드는 주문 발주로 인해 동사의 가동률은 1Q21 79.7%에서 2Q21 96.5%로 상승했다. 앞서 말했듯 1) 리드타임이 길어지며 1H22까지의 수주가 가득 찬 상황이며, 2) 전방의 재고축적 수요가 계절성을 무시하고 강하기 때문에, 3Q21 이후에도 사실상 Full CAPA인 95% 이상의 가동률을 유지할 예정이다.

도표 15. 해성디에스 가동률 추이 (단위: %)



자료: 해성디에스, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

도표 16. 구리가격 추이 (단위: 달러/ 톤)



자료: Bloomberg, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

투자포인트. 리드프레임, 자동차가 리드한다!

갑작스러운 증설 발표, Q 상방이 뚫리다!

500억 규모 증설,
매출효과는 730억 추정

동사는 9/15(수)에 차량용 리드프레임을 포함한 500억 원 규모의 증설을 발표했다. 증설에 따른 차량용 리드프레임 매출 증가효과는 22년에만 730억 원에 달할 것으로 추정한다. 이번 증설은 장비 반입이 주된 내용으로, 초기 주문 리드타임을 감안하면 1Q22부터 점차 생산량에 반영될 전망이다.

차량용 리드프레임에도 비춰지는 스포트라이트

증설분은 IT가 아닌 차량용
리드프레임에 집중

이번 증설은 IT용보다 차량용 리드프레임 CAPA 확보에 주된 초점이 맞추어져 있으며, 이로 인해 CAPA는 약 47% 상승할 것으로 추정된다. 그간 동사는 메모리 向 패키지기판과 IT 向 리드프레임 위주의 설비 확충을 보여온 것으로 파악된다. 동사는 그간 소홀했던 차량용 리드프레임 CAPA를 늘리기 위해 역대 최대 규모의 증설을 감행했다. 이는 강력한 고객사 요구와 수요에 대한 강한 확신을 기반으로 한 결정이다.

문제 해결을 위해선 발을 맞춰야

차량용반도체 수급 개선을
위해 파운드리 투자 이어짐

차량용반도체 공급을 확대하기 위해 주요 업체들의 투자가 이어지고 있다. TSMC는 4월에 약 29억 달러 규모의 차량용반도체 向 CAPA 증설을 발표한 바 있고, SMIC는 비교적 최근인 9월에 89억 달러 규모의 대규모 증설을 공시하였다. 이를 포함해서, 차량용반도체 수급 차질을 완화하기 위한 다양한 공급 확보 대책이 각국·기업에서 나오고 있다.

전체 수급을 위해선 부품사도
증설이 필요했던 상황

그러나 결국 수급이 개선되려면, 전방(파운드리) 공급이 완화되는 만큼 후방(부품사)의 공급도 풀려야 한다. 앞서 말했듯 유럽 向 밸류체인 내 차량용 리드프레임 공급업체는 매우 제한적인 상황이다. 당장만 해도 리드타임이 내년 상반기까지 이어진 만큼, 부품사 측에서도 공급을 늘릴 필요가 있다. 때문에 공급망에서 주요한 위치에 해당하는 동사의 증설 결정이 매우 중요한 역할로 작용할 가능성이 높다.

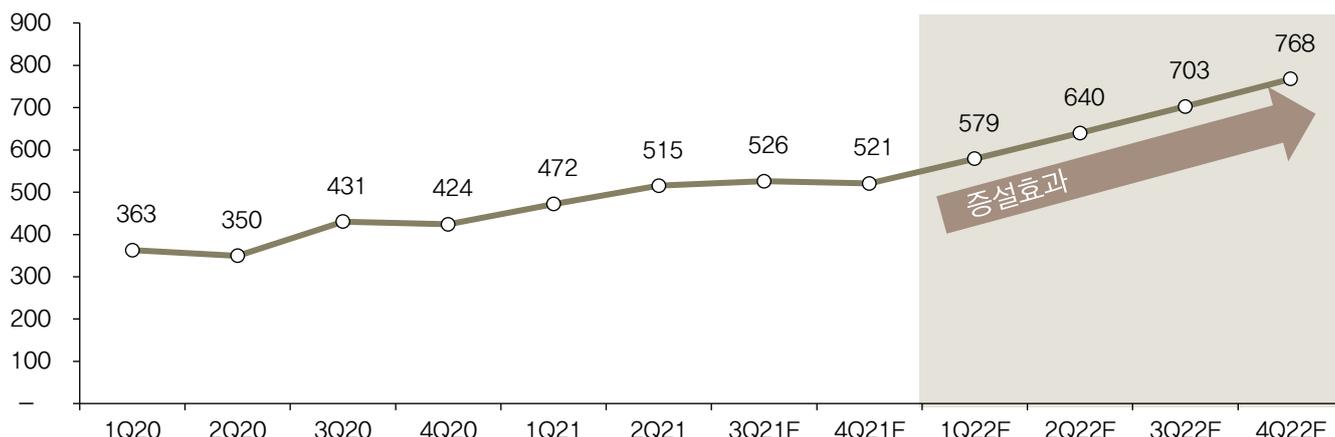
강한 확신은 스크루지의 지갑도 연다

수익성 유지, 증가하는 Q
효과를 누릴 것으로 전망

상황을 종합해봤을 때, 이번 증설을 통해 동사는 높은 수익성을 보존하며 Q까지 확대되는 고성장 국면에 진입했다고 판단한다. 동사는 그간 수요 확인 후 후행적으로 증설하는 보수적인 전략을 유지해왔다. 반도체 부품 장비는 가격이 높고, 기술 및 전방 수요 변화에 따른 영향이 크기 때문에 좌초자산 전략의 위험이 있기 때문이다. 동사의 증설에 대한 고객사 요청은 작년말부터 있었던 것으로 확인된다. 때문에 이번 증설은 장기간 신중을 기한 결과로, 전방 수요에 대한 확신이 뒷받침된 증설인 것으로 판단한다. 고객사의 재고축적 수요를 감안하면 수익성 보전 조건이 있을 가능성도 배제할 수 없다.

도표 17. 차량용 리드프레임 생산량 추이 및 전망

(단위: 만 개)



자료: 자체 추정, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

보너스포인트. DDR5, 해성디에스를 더 위로!

동사의 패키지기판 매출은 21년 1,919억 원(YoY +31.1%), 22년 3,067억 원(YoY +59.8%)으로 예상된다. 이는, 1) 메모리용 패키지기판의 공급이 부족한 상황에서, 2) 동사의 메모리용 패키지기판 제조 경쟁 우위와 3) DDR5 침투 본격화로 인한 ASP 상승에 기인한다.

메모리용 패키지기판 투자, 빛을 발하다

패키지기판 공급사가 간절해진 메모리 반도체

22년은 DDR5 본격화의 원년

DRAM exchange에 따르면, 서버용 DDR5 시장 침투율은 1Q22 1%에서 4Q22 30%까지 증가할 것으로 전망된다. 이는 주요 CPU 업체인 인텔, AMD의 서버 및 PC용 DDR5 지원 모델 출시로 인해 데이터센터의 교체 수요가 발생하기 때문이다. 이에 DDR5 전체 침투율 상승은 가속화되어 23년 30% 수준에 도달할 예정이다.

DDR5 전환에 따른 메모리용 패키지기판 수요 증가

DDR5의 침투율 증가는 곧 패키지기판 수요 증가로 이어진다. DDR5는 기판의 구조 자체가 업그레이드 된다. 특히 DDR4에서는 메인 보드에서 이루어졌던 전력관리기능이 DDR5에서는 모듈에 내재화 되면서 기존에 비해 30% 이상의 전력 효율성을 보유한다. 이 과정에서 모듈 내에 PMIC, 온도센서, PCD, 데이터버퍼IC 등 더 많은 반도체들이 탑재되어 패키지기판의 수요 또한 증가하게 된다.

메모리용 패키지기판의 공급 부족

그러나 DDR5에 활용될 메모리 패키지기판의 공급은 부족하다. 종전의 패키지기판 산업의 공급 Shortage 문제는 비메모리에 한정됐기 때문에, 반도체 제조사들의 CAPA 증설 요구는 비메모리 반도체 기판에 집중된 양상을 띄었다. 그 결과 DDR5 적용 모델의 수요 증가가 예상되는 현 시점에는, 오히려 비교적 증설 필요성을 느끼지 못했던 패키징 기판에서도 Shortage가 발생한 상황이다.

DDR5와의 수익관계

경쟁우위

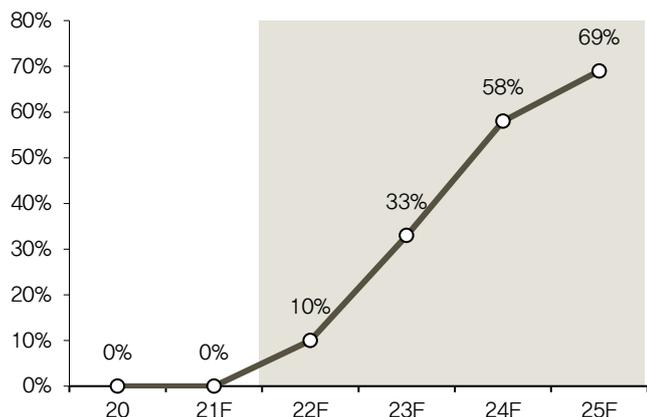
- 1) 대형 제조사 납품 1위
- 2) Reel-To-Reel 기술

DDR5 전환 흐름 속에서, 동사는 고객사내 M/S를 유지 및 확대하며 패키지기판 전환 수요에 따른 수혜를 안정적으로 누릴 전망이다. 동사는 삼성전자와 SK하이닉스 내 동부품 M/S 1위를 차지하고 있다. 고객사들은 DDR5 전환 초기에 안정성을 이유로 레퍼런스가 있는 업체들을 우선 기용할 것으로 예상되므로, 현재 M/S 수준의 DDR5 전환 수요는 보장되어 있다고 판단한다. 이와 더불어 원가경쟁력을 토대로 한 점유율 확대 가능성도 있다고 판단한다. 동사는 Reel-to-Reel 기술을 토대로 패키지기판에서도 주요 경쟁사 대비 약 20%의 원가경쟁력을 지닌다. 이번 증설에 패키지기판 투자 비중도 높게 배정된 만큼, 해당 부분에 대한 자신감이 있는 것으로 파악된다.

메모리용 패키지기판의 ASP 증가

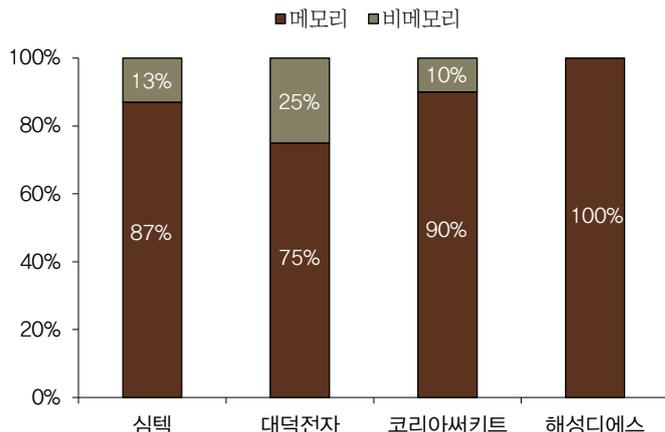
동시에 30% 이상의 ASP 상승도 이룰 수 있을 것으로 기대된다. DDR5는 DDR4에 비해 약 30% 높은 원가 구조를 지닌다. 이는 기술적 변화에 따른 것으로, DDR5의 패키지기판 생산에는 MSAP라는 미세회로 공법이 적용된다. 추가적으로 메모리 모듈인 HDI도 업그레이드 되는 것으로 파악된다. 이에 따라 주요 부품인 패키지기판 또한 가격 프리미엄을 받을 것으로 기대된다.

도표 18. DDR5 침투율 추이 및 전망 (단위: %)



자료: 심텍, 하나금융투자, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

도표 19. 주요 4사의 패키지기판 내 메모리 비중 (단위: %)



자료: 각 사, 하나금융투자, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

매출액가정

본 리서치팀은 해성디에스의 매출액을 리드프레임 사업부와 패키지 기관 사업부로 나누어 추정하였다. 리드프레임 사업부는 다시 차량용 리드프레임과 IT向 리드프레임으로 나누었으며 내수 가격과 수출 가격에 다소 괴리가 있어 수출과 내수로 나누었다. 패키지 기관 사업부의 경우 대부분 삼성전자와 SK하이닉스向 매출로 내수와 수출에 큰 차이가 없기에 내수와 수출을 통합하여 가정하였다.

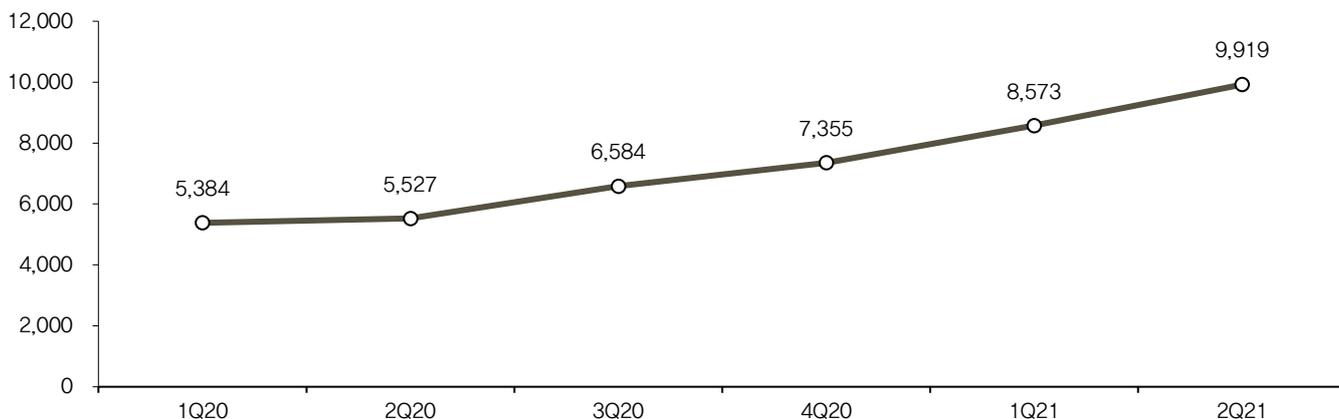
리드프레임 사업부

〈차량용 리드프레임(수출)〉

[P 가정] 리드프레임의 경우 SLF 공정 상의 제품이 대부분 차량용으로 투입되기 때문에 편의상 차량용 리드프레임 = SLF로 판단하였다. SLF P의 경우 (해당분기의 매출액 / 해당 분기의 Q) 역산을 통해 각 분기별 P를 계산하였다. 다만 21년에는 SLF와 ELF 가격이 따로 산출되어 있지 않아 1Q21 SLF P는 투자포인트의 논리대로 차량용 반도체 수급 불균형 속 주도권 우위에서 빠르게 원재료(구리) 가격 상승분의 전가가 가능하다고 판단되어 1분기 전인 3Q20 => 4Q20의 구리가격 상승분(11%) 만큼 증가했다고 판단하였다. (통상적으로 원재료 가격 전가는 2분기 전의 가격을 전가하지만 현 상황 상 빠른 판가전가가 가능하기 때문에 1분기 전 가격 상승분을 사용하였다.) 이후 3Q21 가격 또한 투자포인트에서 언급했듯 전방사들의 Q증가 속 동사 제품에 대한 수요가 더욱 상승해 현재의 공급자 우위의 구조가 더욱 심화될 것으로 판단하여 추가적인 원재료 가격 전가가 가능하다고 판단하였다. 이에 1분기 전인 1Q21 => 2Q21 구리가격 상승분(16%) 만큼 증가한다고 판단하였다. 이후 1) 3Q21과 비슷한 수준의 수급 불균형이 이어지며 2) 원재료 가격 또한 투자포인트에서 언급했듯 향후 안정적인 것으로 판단되기에 22년까지의 P는 flat 할 것으로 가정하였다.

도표 20. 분기별 구리가격 추이 및 전망

(단위: USD / ton)



자료: Bloomberg, 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R

[기존 Q 가정] 기존의 Q의 경우 (해당분기까지의 차량용 리드프레임 매출액 합 / 해당 분기까지의 ASP)로 해당 분기까지의 누적 Q를 구했으며 해당 Q에 전분기까지의 Q를 차감해 분기별 차량용 리드프레임 Q를 산출하였다. 3Q21과 4Q21 차량용 리드프레임 Q는 별다른 증설이 예정되어 있지 않아 동사 제품의 수요 증가로 가동률이 상승했던 2Q21의 제품 통합 CAPA 대비 차량용 리드프레임 생산량 비율(27.2%)을 3Q21, 4Q21 제품 통합 CAPA에 곱해주었다. 3Q21과 4Q21 통합 CAPA는 22년 대규모 증설 바로 직전으로 뚜렷한 CAPA 증가 동인이 없을 것으로 판단해 1Q21과 2Q22 통합 CAPA의 평균값을 사용하였다.

[증설 Q 가정] 동사는 21년 9월 15일 부로 500억원 규모의 증설 공시를 하였다. 해당 증설은 고객사의 요청에 따라 기존의 CAPEX 투자와는 달리 기계장치 및 부대시설에 대한 투자로 본격적으로 생산량을 증가시키기 위한 증설인 것으로 판단된다. 본 리서치팀은 해당 증설에 따른 정확한 Q 증가량을 산출하기 위해 다음과 같은 논리를 통해 Q증가량을 추정하였다.

〈기존 장비 당 가격〉 동사의 설비수량은 18년 323대, 19년 360대, 20년 412대로 증가하였다. 동사의 생산설비의 취득원가 증가액을 확인한 결과 19년에는 283억, 20년에는 398억 원이 증가하였다. 이에 평균적으로 장비 1대를 설치할 때 7.65억 원의 비용이 소비된다고 판단하여 장비 한 대당 가격을 7.65억 원으로 가정하였다.

〈투자규모 중 장비비율 금액〉 전체 투자 규모인 500억 원 중 순수 장비비율 투자액을 판단하기 위해 1H21기준 (기계장치 장부금액) / (기계장치 장부금액 + 공기구 비품 장부금액) 비율을 계산하였다. 이에 대략 92%의 비율이 나와 500억원 중 92%인 460억 원 가량을 순수 장비에 투자한다고 가정하였다.

매출액가정

[Q 증가율] (장비 투자액 / 1대 당 가격) 을 통해 총 60대의 장비가 증설을 통해 투입된다고 가정하였으며 이에 기존 대비 14% 생산량이 증가할 것으로 가정하였다. 해당 장비는 3Q21에 발주되었으며 장비 생산 및 투입 리드타임이 1분기 걸릴 것으로 추정하여 1Q22부터 순차적으로 분기 당 4.5%만큼 생산량이 상승할 것으로 판단하였다. 해당 생산량 증가분은 수요가 꾸준히 높을 것으로 추정되는 차량용 리드프레임과 패키지 기판용 일 것으로 판단하였으며 배분 비율은 2Q21 기준 차량용 리드프레임 Q : 패키지 기판 Q(약 6:1)로 배분될 것으로 판단하였다. 이후 해당 생산량 증가량을 flat으로 가정한 기존 Q에 증가시켰다.

도표 21. 차량용 리드프레임 매출액 가정

(단위: 억 원)

	1Q20	2Q20	3Q20	4Q20	1Q21	2Q21	3Q21F	4Q21F	1Q22F	2Q22F	3Q22F	4Q22F	2020	2021F	2022F
P (원)	9,398	9,891	9,265	9,335	10,362	10,362	12,019	12,019	12,019	12,019	12,019	12,019	9,472	11,191	12,019
Q (개)	3,628,432	3,498,124	4,306,531	4,242,188	4,719,333	5,153,627	5,261,708	5,207,668	5,207,668	5,207,668	5,207,668	5,207,668	15,675,275	20,342,335	26,898,289
매출액	341	346	399	396	480	524	632	626	696	769	845	923	1,481	2,263	3,233

<IT向 리드프레임(수출)>

[P 가정] 기존의 P의 경우 동사의 사업보고서에 기재되어 있는 ELF P를 사용하였다. 1Q21 P의 경우 IT向 리드프레임의 경우 수급적인 측면이나 경쟁우위와 같은 상승 요소가 없고, 특별한 기술적 우위를 찾기 어려워 2020대비 1Q21 APS 감소분 만큼을 차감해주었다. 3Q21의 경우 해당 제품은 차량용과는 다르게 원재료 가격 하락의 판가 전가를 방어할 수 없다고 판단하여 3Q21 평균 구리가격 하락율(-3%)만큼 할인하여 P를 산정하였다. 추후 해당 가격은 구리가격의 안정화 속 flat할 것으로 가정하였다.

[Q 가정] 기존의 Q는 차량용 리드프레임 Q 산출 논리와 동일한 논리를 적용하여 분기별 Q를 산출하였다. 이후의 Q는 이번 증설은 IT向 리드프레임 증설은 아닐 것이라는 점에서 급격한 증가는 없을 것으로 판단하였다. 하지만 1) 1Q21 이후 가동률이 거의 full capa 수준으로 상승한 상황에서 2) OSAT 업체의 수요는 꾸준할 것으로 전망된다는 점에서 3Q21과 4Q21 Q는 2Q21의 통합 제품 CAPA 대비 해당 제품 생산량 수준을 기록할 것으로 판단하였으며 1Q22 이후에는 가동률이 증가한 2Q21~4Q21 Q의 평균치를 사용하여 flat할 것으로 가정하였다.

도표 22. IT向 리드프레임 매출액 가정

(단위: 억 원)

	1Q20	2Q20	3Q20	4Q20	1Q21	2Q21	3Q21F	4Q21F	1Q22F	2Q22F	3Q22F	4Q22F	2020	2021F	2022F
P (원)	6,468	6,324	6,020	5,824	5,190	5,190	5,034	5,034	5,034	5,034	5,034	5,034	6,159	5,112	5,034
Q (개)	6,199,753	6,941,674	6,096,699	6,524,861	9,595,376	10,964,782	11,194,734	11,079,758	11,079,758	11,118,083	11,092,533	11,096,791	25,762,987	42,834,649	44,387,165
매출액	401	439	367	380	489	542	564	558	558	560	558	559	1,587	2,153	2,235

<리드프레임(내수)>

리드프레임 내수용은 전체 리드프레임 매출액 대비 1.8%를 차지한다. 해당 부문은 편의상 차량용과 IT向으로 나누지 않고 전체 Mix ASP를 통해 추정하였다.

[P 가정] 2Q21까지의 P는 동사의 사업보고서에 기재된 수치를 사용하였다. 3Q21 이후의 가격은 차량용 리드프레임 논리대로 1Q21 => 2Q21 구리가격 상승분(16%)만큼 할증해주었으며 해당 가격은 22년까지 flat할 것으로 가정하였다.

[Q 가정] 내수용 리드프레임 Q는 별다른 특이사항이 존재하지 않고, 전체 가동률이 2Q21수준으로 유지될 것으로 판단되기에 2Q21 Q와 동일할 것으로 가정하였다.

매출액가정

도표 23. 리드프레임 내수용 매출액 가정

(단위: 억 원)

	1Q21	2Q21	3Q21F	4Q21F	1Q22F	2Q22F	3Q22F	4Q22F	2020	2021F	2022F
P (원)	2,139	2,137	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479	2,479
Q (개)	841,515	935,847	935,847	935,847	935,847	935,847	935,847	935,847	935,847	935,847	935,847
매출액	18	20	23	23	23	23	23	23	23	23	23

<패키지 기판 사업부>

본 리서치팀은 동사의 패키지 기판 매출을 DDR4向과 DDR5向으로 구분 지어 추정하였다. 동사의 제품이 탑재되는 DDR5의 출하는 1Q22부터 시작된다고 가정하였으며 시장 침투율은 1Q22부터 각 분기별로 3%, 6%, 10%, 15%로 가정하였다.

[P 가정] DDR4向 기판의 경우 과거의 추이가 일정하고 향후 별다른 특이사항을 보이지 않아 1Q21과 2Q21의 평균값으로 가정하였다. DDR5向 기판의 경우 DDR4向 제품보다 30%~40% 증가할 것으로 추정되며 보수적인 가정을 위해 DDR4向 제품에 30% 할증해주었다.

[Q 가정] 해당 제품의 Q는 동사의 주력 고객사인 삼성전자와 SK하이닉스의 출하량에 연동하여 계산하였다. DDR4의 경우 두 고객사의 D램 전체 출하량에 DDR4 비중을 곱하여 고객사의 DDR4 출하량을 계산하였다. 전체 D램 대비 DDR4 점유율은 21년 55%에서 22년 DDR5 출시로 인한 cannibalization 효과로 인해 3%하락한 52%로 추정된다. DDR5의 경우 전체 D램 출하량에 분기별 DDR5 침투율을 곱해 DDR5 출하량을 계산하였다. 다만, 출하량 지표는 동사의 제품 투입의 후행 지표이기 때문에 동사의 제품은 1분기 선행하여 투입된다고 가정하였다. 때문에 4Q22 Q를 계산하기 위해서 고객사의 1Q23 출하량을 전망해야 한다. 고객사의 1Q23 DDR4 출하량은 분기별 상승률만큼 성장한다고 가정하였으며 DDR5의 경우 전체 D램 출하량 대비 15%의 침투율을 유지한다고 가정하였다. 이후 1) DDR4向 꾸준한 수요와 2) DDR5向 신규 수요로 인해 향후 가동률은 현재와 같은 Full CAPA로 유지한다는 가정 하에 가동률이 증가한 2Q21의 (동사 기판 Q / 고객사 DDR4 출하량) 비율(0.0048%)을 계산한 후 출하량 전망치에 곱해주었다.

도표 24. 패키지 기판 Q 추정

		1Q21	2Q21	3Q21F	4Q21F	1Q22F	2Q22F	3Q22F	4Q22F	1Q23F	2021F	2022F
D램 출하량 (백 만)	삼성전자	19,483	21,530	21,745	22,180	21,515	23,666	26,506	27,302	-	84,938	98,989
	SK하이닉스	13,573	14,115	14,398	14,686	14,392	16,551	17,709	18,241	-	56,772	66,893
	합	33,056	35,645	36,143	36,866	35,907	40,217	44,215	45,543	48,332	141,710	165,882
DDR 출하량 (백 만)	DDR4 출하량	18,180	19,605	19,879	20,276	18,672	20,913	22,992	23,682	25,132	77,940	86,259
	DDR5 출하량	-	-	-	-	1,077	2,413	4,422	6,831	7,250	-	14,743
동사 Q (개)	DDR4	740,246	944,851	958,052	899,880	1,007,895	1,108,090	1,141,372	1,211,261	-	3,543,029	4,468,618
	DDR5	-	-	-	51,916	116,296	213,094	329,242	349,402	-	51,916	1,008,034

매출액가정

도표 25. 패키지 기반 매출액 가정

(단위: 억 원)

		1Q20	2Q20	3Q20	4Q20	1Q21	2Q21	3Q21F	4Q21F	1Q22F	2Q22F	3Q22F	4Q22F	2020	2021F	2022F
P (원)	DDR4	52,879	55,298	53,595	51,768	52,415	53,765	53,090	53,090	53,090	53,090	53,090	53,090	53,385	53,090	53,090
	DDR5	-	-	-	-	-	-	-	69,017	69,017	69,017	69,017	69,017	-	69,017	69,017
Q (개)	DDR4	601,373	707,083	764,995	666,429	740,246	944,851	958,052	899,880	1,007,895	1,108,090	1,141,372	1,211,261	2,739,880	3,543,029	4,468,618
	DDR5	-	-	-	-	-	-	-	51,916	116,296	213,094	329,242	349,402	-	51,916	1,008,034
매출액		318	391	410	345	388	508	509	514	615	735	833	884	1,464	1,919	3,067

도표 26. 총 가동률 추정

	1Q21	2Q21	3Q21F	4Q21F	1Q22F	2Q22F	3Q22F	4Q22F
생산실적(개)	15,734,558	18,280,191	18,350,341	18,175,069	18,932,820	19,774,521	20,526,561	21,271,592
생산능력(개)	19,732,330	18,937,999	19,335,165	19,136,582	19,978,194	20,695,748	21,439,074	22,209,098
가동률(%)	79.7	96.5	94.9	95	94.8	95.5	95.7	95.8

도표 27. 총 매출액 추정

(단위: 억 원)

		1Q20	2Q20	3Q20	4Q20	1Q21	2Q21	3Q21F	4Q21F	1Q22F	2Q22F	3Q22F	4Q22F	2020	2021F	2022F
리드프레임	차량용	341	346	399	396	480	524	632	626	696	769	845	923	1,482	2,262	3,233
	IT向	401	439	367	380	489	542	564	558	558	560	558	559	1,587	2,153	2,235
	내수	13	14	14	14	18	20	23	23	23	23	23	23	55	84	92
패키지 기반		318	391	410	345	388	508	509	514	615	735	833	884	1,464	1,919	3,067
총 매출액		1,073	1,190	1,190	1,135	1,375	1,594	1,728	1,721	1,892	2,087	2,259	2,389	4,588	6,418	8,627

비용가정

매출원가

매출원가는 변동비성 항목과 고정비성 항목으로 구분하여 추정하였다. 변동비성 항목 중 높은 비중을 차지하는 계정은 '원부재료 및 저장품 사용' 과 외주비이다. 고정비성 항목 중 높은 비중을 차지하는 항목은 '종업원 급여' 와 유무형자산상각비 항목이다.

변동비성 항목 중 '원부재료 및 저장품 사용' 항목은 생산량 및 매출액과 연관이 깊은 항목이다. 동사의 해당 항목의 경우 기존 3개년 간 매출액 대비 42%, 42%, 44%의 비중을 보여왔다. 20년의 경우 기존 년도 대비 가동률 증가에 따른 생산량 증가와 구리, 금, 팔라듐 등의 원재료 값의 증가에 따라 해당 비중이 다소 상승한 것으로 파악된다. 21년과 22년의 경우 동사 제품에 대한 수요 증가 속 원재료 가격 전가가 가능하다는 본 리서치팀의 논리에 따라 20년의 매출액 대비 비중을 유지할 수 있을 것으로 판단하였다. 이에 21년과 22년 해당 항목의 값은 전년 대비 당 해의 매출액 증가율(21년 39.9%, 22년 34.4%)을 기존 년도의 값에 할증해 계산해주었다. 이에 21년과 22년의 해당 항목의 매출액 대비 비중 또한 44%로 일정하게 유지되었다. 외주비의 경우 기존 3개년 간 매출액 대비 0.03으로 일정한 추세를 보여왔기에 매출액에 비례하여 상승한다고 가정하였다. 타 변동비성 항목은 매출액과 연동하여 계산하였다.

고정비성 항목 중 종업원 급여의 경우 18~20년의 경우 꾸준히 상승하는 추이를 보였으며 21년에도 capex를 투자를 통해 생산량을 증가시켰으며 이에 추가적인 채용을 꾸준히 하는 상황이다. 이에 21년 종업원 급여의 경우 20년 대비 21년의 생산량 증가분 만큼 상승한다고 가정하였다. 22년의 경우 대규모 증설이 시작된다는 점에서 할증이 필요하다고 판단하였다. 이에 추가적인 고용은 장비 투입량에 비례한다고 가정하여 21년 대비 22년 장비대수 증가율 비중을 할증하여 추정하였다. 유·무형자산상각비의 경우 21년에는 기존의 장비 capex 대비 뚜렷한 추가상승 근거가 없다고 판단하여 3개년 상승분만큼 상승한다고 가정하였다. 22년에는 대규모 장비 증설이 예정되어 있는 만큼 추가적인 장비 증가 비중 만큼 상승할 것으로 가정하였다.

판매비와 관리비

판매비와 관리비는 변동비성 항목과 고정비성 항목으로 구분하여 추정하였다. 변동비성 항목 중 높은 비중을 차지하는 항목은 '판매촉진비' 이며 고정비성 항목 중 높은 비율을 차지하는 항목은 '급여' 와 '경상연구개발비' 이다.

판매촉진비의 경우 기존 3개년간 매출액 대비 0.016으로 일정한 비율을 보여주어 21년과 22년 매출액에 해당 비율을 곱해 계산하였다. 급여의 경우 매출원가상의 급여와 같은 논리를 사용하였다. 경상연구개발비의 경우 꾸준히 상승하는 모습을 보이는데 동사는 현재에도 다층 패키지 기관과, 그래핀과 같은 신사업에 대한 연구가 꾸준히 이어지는 중이므로 3개년 평균 상승률 만큼 증가할 것으로 추정하였다.

영업외손익, 금융손익, 지분법손익

영업외손익의 경우 3개년간 일정한 모습을 보여 3개년 평균치를 사용해주었다. 다만 '공동기업투자주식손상차손환입'의 경우 20년 일시적인 수익으로 판단하였다. 영업외비용 또한 '종속기업투자주식처분손실' 과 '공동기업투자주식손상차손'의 경우 일시적인 비용으로 판단하였다. 금융손익은 특이사항이 존재하지 않아 3개년 평균치를 사용하였다. 지분법손익의 경우 21년 유상증자를 통해 '해성테크놀로지 주식회사'에 지배력을 가지게 되었다. 하지만 해당 기업에 대한 경상적인 영업활동에 대한 영업손익을 추정하기 어려워 3개년 평균치를 사용하였다.

법인세 비용

법인세의 경우 기존의 법인세비용차감전순이익에 적용되는 22.5%의 세율을 21년 22년 법인세비용차감전순이익에 곱해준 뒤 세액 공제 효과와 같은 조정사항을 기존 3개년 금액에 맞춰 조정해주었다. 이에 21년과 22년 유효법인세율은 21.08%와 21.81%로 도출되었다.

비용가정

도표 28. 해성디에스 비용 가정

(단위: 억 원)

	2020	2021F	2022F
매출액	4,587	6,418	8,627
매출원가	3,830	5,243	6,913
매출총이익	758	1,175	1,714
판매비와 관리비	322	390	470
영업이익	435	785	1,244
금융손익	-13	-19	-18
영업외손익	-25	-7	-4
지분법손익	-18	-12	-14
법인세 차감전 순이익	378	747	1,208
법인세비용	78	168	304
(유효세율)	20.58%	21.08%	21.81%
당기순이익	300	579	904

밸류에이션

Peer PER Valuation

목표주가 67,300원 제시, 상승여력 62.7%

본 리서치팀은 해성디에스의 적정주가를 산출하기 위해 Peer PER Valuation을 사용하였다. Peer로 선정된 일본의 Shinko, 홍콩의 ASM Pacific의 22F PER에 각각 할증/할인 논리를 반영한 후, Peer그룹의 평균 PER을 구하였다. 이에 따라 산출된 22F Target PER 12.65배에 22F EPS 5,318원을 곱하여 목표주가 67,300원을 산출하였다. 괴리율은 62.7%이다.

Peer 선정 기준

본 리서치팀은 차량용 리드프레임 사업부가 향후 동사의 주가를 결정할 가장 큰 Factor라고 판단한다. 이에 차량용 리드프레임 사업을 영위하는 글로벌 경쟁사 중, 1) 같은 제품군을 생산하고 있는가, 2) 매출액 중 리드프레임 판매 비중이 동사와 유사한가를 기준으로 'Shinko', 'ASM Pacific'을 선정하였다.

Peer 대비 할증/할인 요소

ASM Pacific의 22F PER은 13.9배이다. ASM Pacific은 1) 매출액 규모가 동사 대비 5배 가량 크다는 점, 2) 전기차 시장의 고성장이 전망되는 중국 向 Exposure가 크다는 점을 통해 동사 대비 프리미엄 요소가 있다고 판단하였다. 다만 OPM 성장률이 0%이며 23년부터는 하락하는 양상을 보인다는 점에서 동사(22F OPM 성장률 38.1%)가 비교우위에 있다고 판단하였다. 이에 10% 할인만을 적용하였다.

Shinko의 22F PER은 18.8배이다. Shinko는 매출액 중 35%를 차지하는 기타 사업부 중 일부로 리드프레임 제조를 포함하고 있다. 1) 여타 사업부 중 해자가 높은 PLP 개발 사업을 영위하고 있다는 점, 2) ASM Pacific과 마찬가지로 동사보다 규모가 크다는 점을 고려하여 15% 할인 적용하였다.

도표 29. 해성디에스 Peer PER Valuation

	해성디에스	ASM Pacific	Shinko Elec.
시가총액 (억 원)	7,030	55,501	57,817
22F 매출액 (억 원)	8,627	31,100	25,830
22F 영업이익 (억 원)	1,250	5,502	4,550
22F 영업이익률 (%)	14.5	16.9	17.6
22F PER	7.72	13.9	15.04
할인 후 PER	-	12.51	12.78
Target PER		12.65	
22F EPS		5,318	
목표주가 (수정주가)		67,300	
상승여력		62.7%	

Appendix – 추정재무제표

도표 30. 해성디에스 추정 연결재무제표

(단위: 억 원)

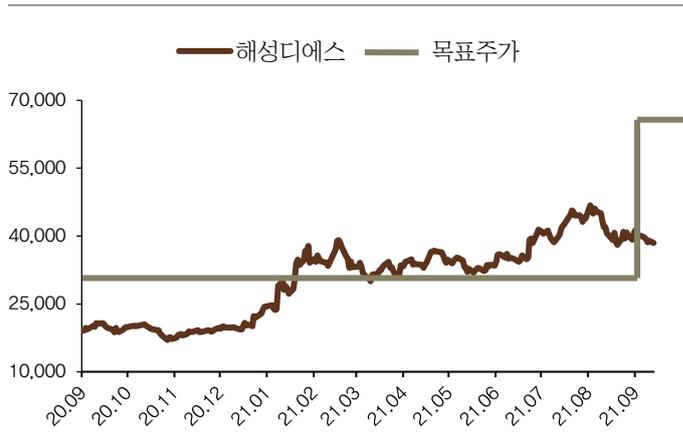
	2018	2019	2020	2021F	2022F
매출액	3,633	3,814	4,587	6,418	8,627
매출원가	3,069	3,243	3,830	5,243	6,913
매출총이익	564	571	758	1,175	1,714
판매비와 관리비	296	300	322	390	470
영업이익	268	270	435	785	1,244
금융손익	-23	-20	-13	-19	-18
영업외손익	-8	-22	-25	-7	-4
지분법 손익	-8	-10	-18	-12	-14
법인세 차감 전 순이익	245	219	378	747	1,208
법인세비용	38	36	78	168	304
당기순이익	207	182	300	579	904
매출액 증가율 (%)	11.8	5	20.3	39.9	34.4
영업이익 증가율 (%)	-20	0.7	61.1	80.5	58.5
순이익 증가율 (%)	-11	-13	64.8	92.4	56.1

투자 참고사항

투자의견 및 목표주가 변동내역

일자	투자의견	목표가(KRW)
2020.08.13.	BUY	29,900
2021.09.16.	Conviction BUY	67,300

해성디에스 (KS. 195870) 주가 및 목표주가 추이



투자기간 및 투자등급/의견

종목추천 투자기간: 24개월

CONVICTION BUY(강력매수)	추천기준일 증가대비 +50%이상 괴리율
BUY(매수)	추천기준일 증가대비 +15%이상 ~ +50%미만
HOLD(중립)	추천기준일 증가대비 0%이상 ~ +15%미만
SELL(매도)	추천기준일 증가대비 0%미만

* 추천일 증가대비 추천종목의 예상 목표가격 및 수익률을 의미함

Compliance Note

본 자료는 성균관대학교 금융투자학회 S.T.A.R의 제작물로서 모든 저작권은 작성한 학회의 조사분석담당자 본인에게 있습니다.

본 자료에 게재된 내용들은 조사분석담당자의 의견을 정확하게 반영하고 있으며, 부당한 간섭 및 압력없이 작성 하였습니다.

본 자료는 학회의 동의 없이 어떠한 경우에도 변형, 복제, 배포, 전송, 대여할 수 없습니다.

본 자료에 수록된 내용은 학회 및 조사분석담당자가 신뢰할 만한 자료 및 정보로부터 얻은 것이나, 본 학회는 그 정확성과 완전성을 보장할 수 없습니다.

따라서 어떠한 경우에도 본 학회와 담당자는 투자의견을 제시한 것일 뿐 주식투자의 결과에 대한 법적 책임소재의 증빙자료로 사용할 수 없습니다.