

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

에이티세미콘(089530)

반도체/반도체장비

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

NICE평가정보(주)

작성자

조상진 선임연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용평가기관에 발주하여 작성한 것입니다.
- 본 보고서는 투자 의사결정을 위한 참고용으로만 제공되는 것이므로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 카카오톡에서 “한국IR협의회” 채널을 추가하시면 매주 보고서 발간 소식을 안내 받으실 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 작성기관(TEL.02-2124-6822)로 연락하여 주시기 바랍니다.

에이티세미콘(089530)

반도체 패키징 및 테스트 전문기업

기업정보(2020/07/31 기준)

대표자	김형준
설립일자	2001년 07월 27일
상장일자	2011년 11월 14일
기업규모	중견기업
업종분류	메모리용 전자집적회로 제조업
주요제품	MCP, SIP, FCBGAm TSOP 등

시세정보(2020/10/19 기준)

현재가(원)	888
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	864
발행주식수	95,915,812
52주 최고가(원)	1,290
52주 최저가(원)	370
외국인지분율	1.06%
주요주주	김형준 제이앤에이치테크(주)

■ 반도체 패키징 및 테스트 일괄공정 선도기업

전자제품의 소형화를 위한 웨이퍼 공정 미세화뿐 아니라, 패키지 소형화에 대한 요구가 증대되고 있다. 에이티세미콘은 2001년 설립된 업체로서, 패키징에서부터 테스트까지 반도체 후공정을 주요 사업으로 영위하고 있다. 또한, 메모리 반도체뿐만 아니라 비메모리 반도체까지 제품군을 확대하고 있고, 신기술 개발 등을 위해 지속적인 투자를 진행하고 있다.

■ 시장경쟁력 강화를 위한 지속적인 기술개발 및 설비투자

반도체 후공정산업은 공정기술 확보, 설비 대응능력, 엄격한 품질관리 등이 주요경쟁 요소로 작용한다. 에이티세미콘은 패키징 및 테스트 공정에서 생산성과 작업의 편의성을 향상시킬 수 있는 기술을 확보하였고, 2020년 기업부설연구소를 설립하였다. 또한, 수주 물량에 대한 대응능력을 높이기 위해 신규 시설 투자를 진행하고 있으며, 품질환경 경영체제 구축으로 품질개선 활동을 전개하여 각 공정에 최적화된 기술을 통해 고품질 제품을 생산하고 있다.

■ 4차 산업의 발전으로 인한 수요분야의 확대 및 신규고객사 발굴

반도체 패키징의 형태가 경박단소화, 고집적화되고 있다. 4차 산업의 발전으로 전기차, 자율주행, 드론, 로봇, 인공지능, 시스템, 클라우드 컴퓨팅 등 대용량의 데이터를 저장하고 제어할 수 있는 고성능의 반도체 수요는 지속적인 것으로 전망된다. 당사는 19년의 업력을 통한 노하우로 제품군 다변화를 위해 적용제품을 확대하고 있고, 주요 고객사와의 거래 관계 유지와 신규고객사 발굴을 위해 전력을 기울이고 있다. 또한, 임시 주주총회에서 의약품 및 의약외품 연구개발 신규사업목적을 추가하여 사업을 확장해 나가고 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

구분 년	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2017	1,032.4	15.6	61.8	6.0	60.6	5.9	22.2	6.0	201.4	98	491	5.7	1.1
2018	1,195.9	15.8	68.0	5.7	37.2	3.1	10.8	3.8	171.6	57	520	9.7	1.1
2019	1,280.8	7.1	23.8	1.9	(97.5)	(7.6)	(26.5)	(7.5)	298.0	(137)	444	(5.2)	1.6

기업경쟁력

반도체 후공정 선도기업

- **반도체 패키징 사업 특징**
 - 가공된 웨이퍼의 Assembly/Test 전문회사
 - 축적된 경험 및 거래선 확보 필요
- **반도체 테스트 사업 특징**
 - 대규모 설비 투자 필요
 - 높은 기술력, 안정적인 제조운영 능력 요구

생산역량 확보

■ 반도체 패키징 및 테스트를 위한 설비 구축

진천사업장(패키징)



이천사업장(테스트)

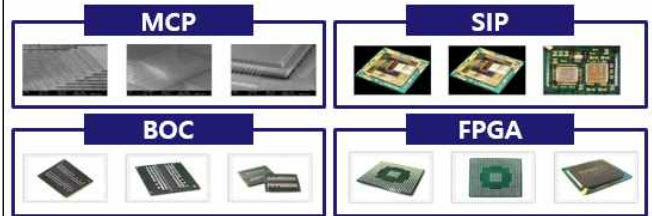


핵심기술 및 적용제품

핵심기술

- **Total Solution 제공**
 - 백 그라운드 공정부터 패키징 및 테스트 단계까지 일괄생산 체계 구축
- **반도체 후공정**
 - 웨이퍼 절단 → 칩 접착 → 배선 → 봉지성형 도금 및 패키징 절단 → 테스트 및 포장

적용제품



시장경쟁력

시장의 확대

- **반도체 수요 증가로 인한 후공정 산업 동반성장**
 - 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷 증가로 인한 반도체의 수요가 지속적으로 확대됨.

반도체 산업 시장규모 및 성장률

구분	년도	시장규모
메모리반도체	2016	768억 달러
	2018	1,651억 달러
비메모리 반도체	2016	2,622억 달러
	2018	3,190억 달러

최근 변동사항

수요분야의 확대 및 고객 다변화

- **4차 산업의 발전으로 인한 수요분야 확대**
 - 비메모리 반도체로 제품의 라인업 확대
 - 국내외 설계전문(Fabless) 기업과 거래

신규사업목적 추가

- **2020년 임시 주주총회 의약품 및 의약외품 추가**
 - 바이오·의료 사업목적 추가
 - 2020년 임시 주주총회 의약품 및 의약외품 추가

I. 기업현황

반도체 후공정 선도기업

에이티세미콘은 설립 이래 반도체 패키징 및 테스트 사업을 영위하고 있으며, Total Solution 을 구축하여 반도체 후공정 산업을 선도하고 있다.

■ 기업 개요

에이티세미콘(이하 동사)은 2001년 하이닉스(現 SK하이닉스)의 테스트 연구실에서 분사하여 2011년 코스닥 시장에 상장한 기업으로, 반도체 패키징 및 테스트를 주요 사업으로 영위하고 있다. 동사의 주요 사업인 반도체 패키징 및 테스트는 반도체 제조 과정 중 후공정에 속하는 산업이다. 반도체 패키징 공정은 반도체 칩이 외부와 신호를 주고받을 수 있도록 길을 만들어 주고 다양한 외부환경으로부터 안전하게 보호받는 형태로 만드는 공정이다. 반도체 테스트 공정은 반도체를 검사장비에 넣고 다양한 조건의 전압이나 전기신호, 온도, 습도 등을 가해 반도체를 최종 출하하기 전에 기능이 제대로 발휘되는지 이상 유무를 확인하는 공정이다.

그림 1. 사업영역



*출처: 동사 회사소개서, NICE평가정보(주) 재가공

■ 주요 관계회사 및 최대주주

동사의 최대주주는 김형준 대표이사로 8.95%의 지분을 보유하고 있다. 2020년 반기 보고서 기준, 동사의 종속회사로는 ATsemicon Japan, ATsemicon Cambodia, (주)한류티브이 서울 (주)에이티에이엠씨, (주)에이치젠바이오 등이 있는 것으로 파악된다.

표 1. 동사와 종속회사 구조

종속회사	지배관계(%)
ATsemicon Japan Co., LTD.	100
ATsemicon Cambodia Co., LTD.	80
(주)한류티브이 서울	51
(주)에이티에이엠씨	100
(주)에이치젠바이오	100

*출처: 2020년 반기보고서 재가공

표 2. 주요주주 현황

주요주주	지분율(%)
김형준	8.95
제인앤에이치테크(주)	8.39
기타	82.66
합계	100.00

*출처: 2020년 반기보고서 재가공

■ 대표이사 정보

대표이사 김형준은 설립 이후 경영총괄 담당자로서 사업 전반에 관해 경영하고 있으며, 주요 사업에 대한 높은 기술적 이해를 바탕으로 기술개발 및 사업화를 주도하고 있다. 또한, '2019 최고 경영대상' 혁신기술부문 최고경영자상을 수상하였으며, 제56회 무역의날 산업 통상자원부장관 표창, 충청북도지사 기업인 상, 2019벤처창업진흥유공포상 등을 수상하였다.

■ 주요 기술역량

반도체 후공정(반도체 패키징 및 테스트)에 참여하는 업체들은 패키징 기술, 테스트 기술, 양산능력 및 고품질, 안정화, 대규모 설비 등에 대한 기반을 확보하는 것이 필수적이다. 동사는 2020년 기업부설연구소를 설립하였으며, 반도체 패키징 공정에서부터 테스트 공정까지 일괄 수주(Turn-Key) 서비스를 제공하고 있다. 또한, 제품 생산을 위한 공장 및 신규설비를 증설/확장하였으며, 양산 장비, 테스트 수량, 출하 등 외부에서 실시간 모니터링이 가능하도록 생산 효율화시스템(MES)을 구축하여 MCP(Multi Chip Package), SIP(System In Package), FCBGA(Flip Chip Package), QFP(Quad Flat Package), TSOP(Thin Small Outline Package) 등 고부가가치 제품을 생산하고 있다.

그림 2. 반도체 후공정을 위한 동사의 사업장



*출처: 동사 회사소개서, NICE평가정보(주) 재가공

반도체 패키징 및 테스트를 위해 진천사업장과 이천사업장을 두고 있으며, 진천사업장을 Assembly 전용라인, 이천사업장은 메모리 테스트 전용설비/SoC 및 MCP 테스트 전용설비를 구축하였다. 동사는 반도체 패키징 및 테스트를 위한 연구개발 및 설비 효율 향상을 통해 품질과 가격 경쟁력을 확보하고 있다.

■ 주요 제품 및 매출비중

주 사업은 반도체 패키징 및 테스트 공정으로 인한 제품/임가공 매출이며, 2020년 반기보고서 기준 주요 품목인 반도체 패키징 및 테스트의 제품(MCP, CI-MCP, e-NAND, BOC, SIP, FBGA, QFN)매출은 82%, 임가공은 15% 매출 비중을 차지하는 것으로 확인된다.

동사는 반도체 시장변화에 따라 수익성이 높은 제품의 영업 및 생산을 지향하고 있다. 반도체 후공정 분야는 삼성전자, SK하이닉스가 주요고객이나, 동사는 수주 물량 확보를 위해 고객 다변화 전략으로 국내외 설계 전문기업과 거래하고 있다. 영업 활동은 해외 영업과 국내 영업으로 구분하여 진행 중이며, 해외 신규고객발굴, 영업과 CS 활동을 수행하는 해외 영업팀을 두어 글로벌 반도체 후공정 업체와의 영업 경쟁을 펼치고 있다.

표 3. 주요 제품군(2020년)

품목	세부내용	매출액(백만 원)	비중(%)
반도체 패키지 및 테스트 제품	반도체 칩을 Substrate에 탑재하여 전기적으로 연결하여 반도체로서의 기능성 부여	53,348	82
반도체 패키지 및 테스트 임가공	웨이퍼 및 Package 상태의 반도체의 양품/불량 판정 Program 개발 / Yield 및 불량 분석 / TAT reduction 등	9,928	15
기타	기타	2,104	3
합계		65,380	100.00

*출처: 2020년 반기보고서 재가공

■ 연구개발 활동

동사는 반도체 후공정 전문기업으로 후공정 관련 Total Solution을 제공할 수 있는 일괄 생산 체제를 구축하였다. 또한 설립 초기부터 메모리 반도체 테스트 사업뿐만 아니라 시스템 반도체 테스트 사업에도 주력하여 국내에서 유일하게 멀티칩 패키지 반도체의 테스트가 가능한 기반을 구축하였다.

5G 통신부품 전문업체 아랑텍 지분 투자 계획을 체결하고 사업 다각화를 위한 연구개발을 진행 중이며, 5G 공유기, 28GHz band 공유기에 적용되는 ‘주파수 간섭 제거 필터 솔루션’을 KDDI(일본의 주요 이동통신사)에 공급하기 위해 5G 부품 공급 파트너십 계약을 체결하였다.

표 4. 2020년 연구개발실적

연구개발	기간	진행현황
Mobile DRAM 1ynm Tech. (8Gbx8 LPDDR4) 적용한 Memory PKG 개발	20년 01월 ~ 20년 03월	완료
Dual Bin (웨이퍼 Chip 중에서 동일한 Grade를 Sorting 하여 Die Attach) System 확보	20년 01월 ~ 20년 03월	완료
WB New PBI 기능 개발을 통한 Gold pad 적용제품 품질 Screen 능력 확보	20년 02월 ~ 20년 05월	완료
DA FMS (Full-controller Multi Step) 기능 개발을 통한 Chip Pick up Miss & Flying Die 현상 개선	20년 02월 ~ 20년 06월	완료

*출처: 2020년 반기보고서 재가공

II. 시장 동향

지속적으로 발전하고 있는 반도체 공정 산업

반도체 공정 산업은 초소형화/시스템화하는 방향으로 발전하고 있고 전자, 통신, 정보 산업 부문과 함께 지속적으로 발전하고 있는 산업으로서, 국내외 우수 업체들이 다수 참여하여 경쟁력 있는 산업 생태계를 구축하고 있다.

■ 반도체 산업

반도체 산업은 파급효과가 매우 큰 산업으로 전자산업, 정보통신 산업, 항공 우주 산업, 자동차 산업 등 첨단 산업에 걸쳐 있는 고부가가치 산업이자 국가경쟁력 향상에 지대한 영향을 주는 기반 산업이다. 해당 산업은 크게는 반도체 소자 제조업, 반도체 장비 및 원·부자재 제조업 등을 포함하며 좁게는 설계, 웨이퍼 가공, 조립 및 테스트 사업 부문으로 나눌 수 있다.

표 5. 반도체 공정별 사업특징

구분	특징	주요업체
종합반도체 업체 (IDM)	- 기획, R&D, 설계, 생산, 판매 등을 일괄수행 - 대규모 R&D 및 설비투자 필요	삼성전자, SK하이닉스, Intel, Micron, 등
팹리스 (Fabless)	- 설계기술만 보유하고 위탁생산 판매 - 높은 기술, 인력 인프라 요구	TI, 실리콘웍스, 엠텍비전 Qualcomm, Xilinx 등
파운드리 (Foundry)	- 웨이퍼의 가공만을 전문적으로 수행 - 전문 수탁 생산회사 (고부가 비메모리 위주)	DB하이텍, 매그나칩 TSMC, UMC 등
패키징 (Packaging)	- 가공된 웨이퍼의 Assembly/Test 전문회사 - 축적된 경험 및 거래선 확보 필요	에이티세미콘, SFA반도체 하나마이크론 등
테스트 (Test)	- 대규모 설비 투자 필요 - 높은 기술력, 안정적인 제조운영 능력 요구	에이티세미콘, 하이셈 ASE TEST 등

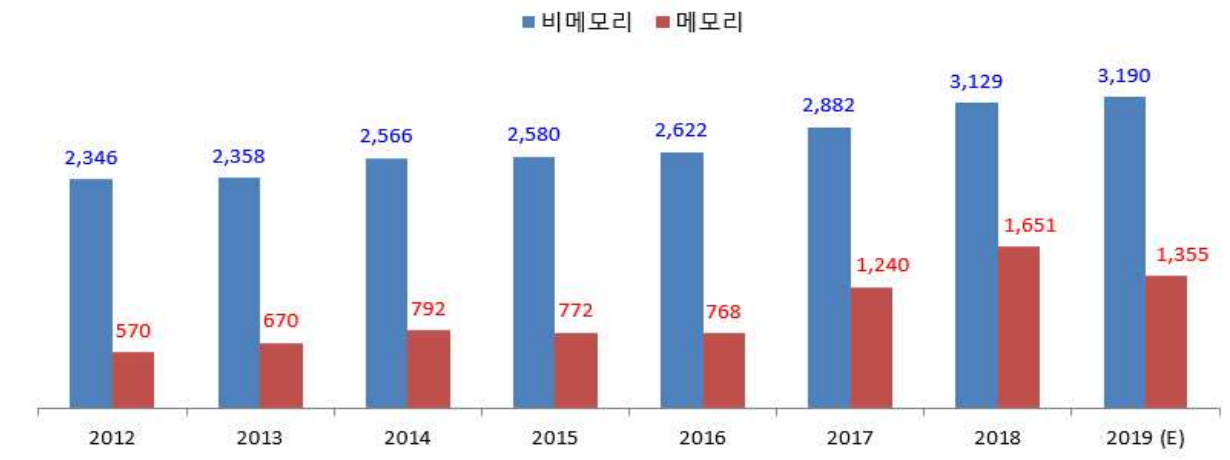
*출처: 2020각 회사홈페이지 및 분기/반기보고서, NICE평가정보(주) 재가공

한국은행 자료에 의하면, 최근 빅데이터, 사물인터넷(IoT), 인공지능(AI) 등 4차 산업혁명 시대의 기술에 관련된 반도체 수요가 증가하고 있다. 빅데이터 처리 성능 향상(데이터센터용)을 위한 서버용 DRAM, NAND Flash 등 메모리 반도체 수요가 증가하여 공급 부족 현상이 심화되고 있으며, 제품의 가격이 반등함에 따라 메모리반도체 업계는 외형 성장과 함께 수익성이 크게 개선되었다. 또한, 사물인터넷 구축에 필요한 센서와 광소재, 빅데이터의 연산 및 처리 작업에 필요한 마이크로 컴포넌트 등 비메모리 반도체 수요도 증가하고 있다.

WSTS(World Semiconductor Trade Statistics)의 자료에 의하면, 세계 반도체 시장은 2012년 2,916억 달러에서 연평균 8.59% 성장하여 2018년에는 4,780억 달러 규모를 형성하였고, 이 중에서 메모리 반도체 시장은 2012년 570억 달러에서 연평균 19.3% 성장하여 2018년에는 1,651억 달러 규모에 도달하였다. 비메모리 반도체 시장도 2012년 2,346억 달러에서 연평균 4.92% 성장하여 2018년에는 3,129억 달러 규모에 도달하였다.

COVID-19 확산으로 인해 ‘사회적 거리 두기’가 일상화되면서 재택근무, 원격교육, 원격진료, 무인배달 등 언택트 수요가 확대될 전망이며, 재택근무와 원격교육 등으로 인한 단기적인 노트북 수요의 회복은 반도체 산업에 긍정적 요인으로 작용된다. 따라서, 빅데이터, 인공지능, 사물인터넷 등의 분야에서 메모리 반도체와 비메모리 반도체의 수요가 지속적으로 확대되면서 후방 산업(반도체 패키징 및 테스트)도 동반 성장이 기대된다.

그림 3. 세계 반도체 매출 규모 (단위: 억 달러)

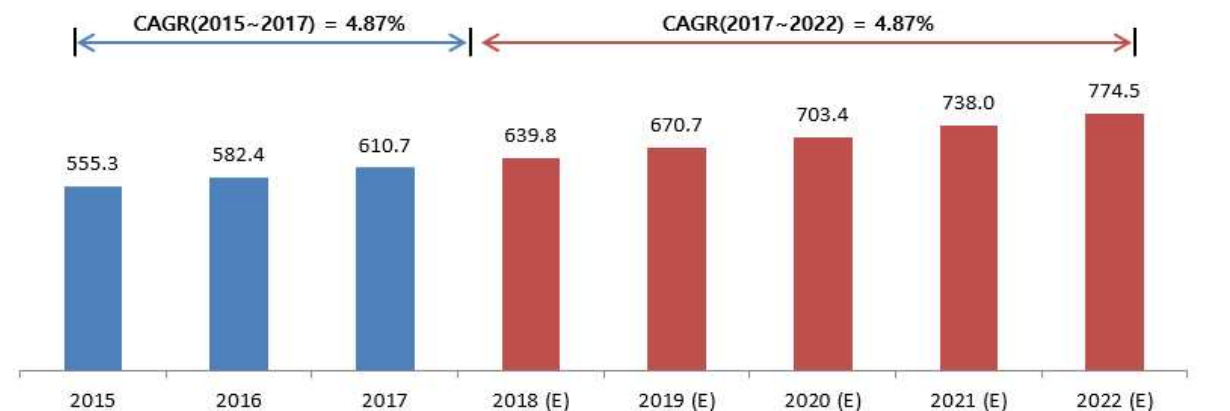


*출처: WSTS(2019), NICE평가정보(주) 재가공

■ 반도체 패키징 시장

Technavio(2018) 자료에 따르면, 세계 반도체 패키징 시장은 2017년 약 610억 달러 규모이며, 이후 연평균 4.87%씩 증가하여 2022년에는 약 774억 달러에 달할 것으로 전망된다.

그림 4. 세계 반도체 패키징 시장 (단위: 억 달러)



*출처: Technavio(2018), NICE평가정보(주) 재가공

반도체 패키징은 반도체 제조용 기계 제조업에 해당하며, 반도체 칩을 외부로부터 보호할 수 있도록 밀봉하여 포장하는 동시에 외부와의 전기적 연결 및 열 방출 경로를 확보하여 완제품으로 제작하는 공정을 의미한다. 반도체 패키징을 위해서는 칩의 분리, 장착, 배선 등 순차적으로 진행되는 정밀한 공정이 필요하며, 금속, 유기 화학 등 다양한 분야의 소재와 부품, 장비 기술을 사용하기 때문에 해당 분야에 많은 고용창출이 가능하다.

표 6. 국내 주요 반도체 패키징 업체

업체명	내용
에이티세미콘	설립 초기에 DRAM용 BOC 패키지 개발을 시작으로, 현재는 High-End 반도체 패키징 기술개발 및 생산역량 강화에 집중하고 있으며, 비메모리 반도체로 제품의 라인업을 지속적으로 확대하고 있음.
SFA반도체	범핑 신규 사업을 위한 시설 투자로 범핑 사업장 준공 후 Flip-Chip, WLP 등 첨단 패키지 시장에 적극적인 대응을 통해 안정적인 성장과 수익성 창출을 기대 중에 있음.
하나마이크론	신규사업으로 CVD SiC 및 ESC Chuck 추진 중에 있으며, 각각 반도체 공정용 CVD SiC Parts 개발, 반도체 공정용 ESC용 알루미늄 개발로 매출 및 수익성 증대.
원팩	차세대 패키징 제품들의 시장 선점을 위해 MCP(Multi Chip Package)을 활용한 High-end 반도체 패키징 기술 개발 및 생산 역량 강화에 집중.

*출처: 각 회사홈페이지 및 분기/반기보고서, NICE평가정보(주) 재가공

현재 국내에는 10여 개의 반도체 후공정 전문업체들과 ASE, Amkor, STATS ChipPAC 등 글로벌 후공정 업체들이 사업을 영위하고 있다. 국내에 진출한 글로벌 후공정 업체들은 주로 시스템 반도체 후공정 위주로 사업을 영위하고 있다.

Ⅲ. 기술분석

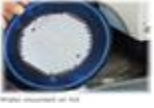





Total Solution 구축을 통해 반도체 후공정 기술을 보유한 에이티세미콘

반도체 산업은 소형화, 박막화, 경량화, 고집적화 동사는 고밀도, 고집적화 등을 목적으로 지속적인 기술개발이 이루어지고 있으며, 동사는 반도체 패키징 및 테스트 일괄공정을 개발하여 공정작업에서의 생산성, 신속성 및 편의성을 확보하였다.

■ 반도체 후공정 기술

반도체 공정을 크게 전공정과 후공정으로 구분하며, 웨이퍼 상에서 반도체 표면의 증착, 식각 등을 통해 회로를 구현하는 것을 전공정, 웨이퍼를 절단하여 개별 조립, 테스트 및 포장하는 과정을 후공정이라고 하며, 후공정 전반을 일반적으로 패키징이라 지칭한다.

그림 5. 반도체 후공정 순서

공정	내용	설비
웨이퍼 절단	완성된 웨이퍼를 낱개의 칩으로 분리하는 과정 - 웨이퍼 연삭, 칩(Die) 절단, 세정	
	↓	
칩 접착	분리된 칩을 패키징 기판에 접착하여 고정하는 공정 - 리드프레임(Lead-Frame), 적층회로 기판, 테이프 기판	
	↓	
배선	배선이 된 칩을 보호하기 위해 봉지재로 외관을 형성 - 금형, 에폭시 봉지재, 언더필(Underfill)	
	↓	
봉지 성형	동도금을 통해 홀 속에 전기적 성질을 부여하는 공정	
	↓	
도금 및 패키징 절단	몰딩 후 외부 단자를 도금하고 개별 패키징을 분리함 - 리드도금, 패키징 절단	
	↓	
테스트 및 포장	조립 완료된 제품을 최종 테스트하고 분류하는 단계 - 전기특성 테스트, 포장 및 출하	

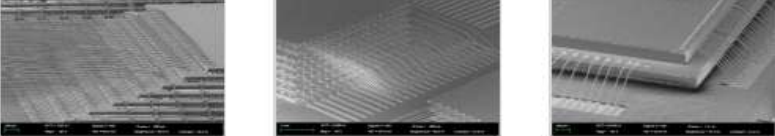
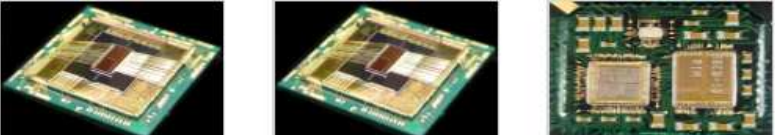


*출처: 동사 홈페이지, NICE평가정보(주) 재가공

반도체 후공정은 일반적으로 웨이퍼 절단(Wafer Dicing), 칩 접착(Die Bonding), 배선(Wiring), 봉지 성형(Molding), 도금(Plating), 패키지 절단, 테스트, 포장의 순서로 진행된다. 절단된 개별 칩(Die)의 접착과 배선은 패키지의 성능을 결정하는 핵심 과정으로, 특히 집적회로의 단자 수 증가와 고속화에 의해 직접적인 영향을 받는 공정이다. 패키지 내부 배선 밀도를 높이고 배선 길이를 줄이는 방향으로 전반적인 기술적 전환과 발전이 이루어지고 있다.

■ 패키징 및 테스트 Total Solution 구축

동사는 웨이퍼의 두께를 얇게 만드는 백 그라인드 공정에서부터 패키징 및 테스트 단계에 이르기까지 후공정 관련 Total Solution을 제공할 수 있는 일괄 생산체제를 구축하였다. 또한, 메모리와 시스템 반도체 등 반도체 전문분야의 패키징 및 테스트 서비스를 제공할 수 있는 기술력을 보유하고 있다.

그림 6. 주요 제품군

제품명	내용
MCP (Multi Chip Package)	 <p>여러 개의 칩을 하나의 패키지로 패키징하는 기술로, 세트 내에서 칩이 차지하는 면적을 크게 줄여 반도체의 소형화 고기능화를 구현함.</p>
SIP (System In Package)	 <p>복수회로를 하나의 패키지에 실장하는 소형화 기술로, 메모리와 비메모리 디바이스를 수평, 수직으로 적층하여 하나의 패키지 형태로 구현함.</p>
BOC (Board On Chip)	 <p>모바일, PC 등에 사용되는 메모리 반도체로, DRAM이 고속화되면서 발생하는 열·전기적 성능 문제에 효율적으로 대응할 수 있는 제품임.</p>
FBGA (Fine-pitch Ball Grid Array)	 <p>PCB 기판의 밑면에 리드를 대신하는 솔더볼 어레이를 갖는 표면 실장형 패키지로, 제품의 소형화, 경량화 및 고기능화를 가능케 함.</p>

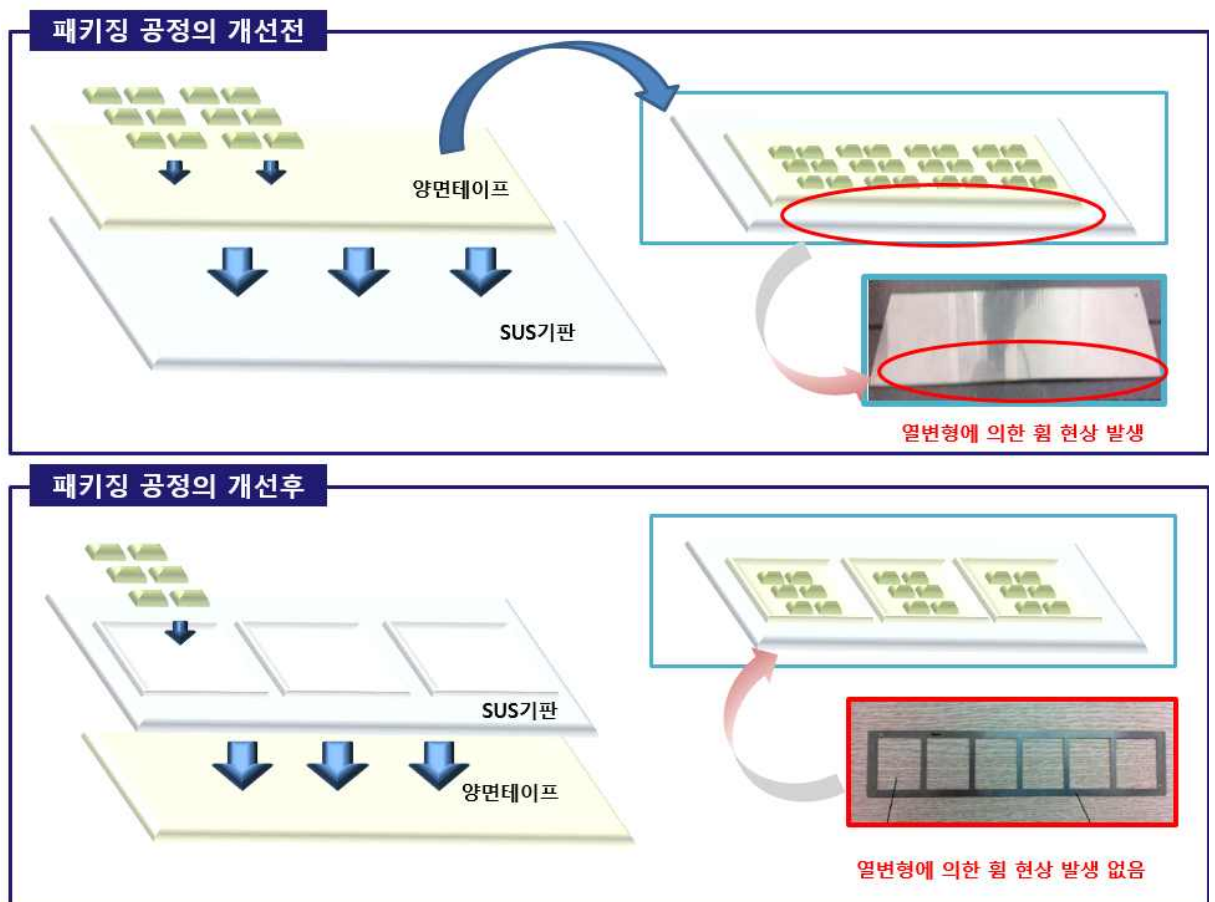
*출처: 동사 홈페이지, NICE평가정보(주) 재가공

▶▶ 패키징 제품의 생산성 향상 기술개발

반도체 산업의 추세는 지속적으로 반도체 제품을 소형화, 박막화, 경량화, 고집적화, 고밀도화 하는 것으로, 동사는 공정작업의 신속성 및 편의성을 도모하고, 생산성을 향상시킬 수 있는 공정기술을 개발하였다.

일반적으로, 저온 동시 소성 세라믹(LTCC, Low Temperature Co-fired Ceramic) 기판을 사용한 패키징 공정 중 와이어 본딩 공정에서는 반도체 다이와 기판을 전기적으로 연결하기 위해 먼저 여러 개의 기판을 일정하게 정렬하여 고정하는 작업이 선행된다. 이때, 금속판과 양면테이프를 사용하여 기판을 고정하는 과정에서 히터 블록의 가열에 의한 영향으로 금속판이 열 팽창하여 기판과의 접지력이 저하되고, 금속판의 휨 현상을 유발하여 수율이 저하되는 문제가 발생된다. 동사는 자체 개발한 제조장치를 통해 금속판에 접착테이프를 부착시키는 작업을 일괄처리하였고, 이를 통해 후속 공정인 와이어 본딩 시 정확한 작업이 이루어져 불량률을 줄일 수 있었다.

그림 7. 반도체 패키징 공정의 LTCC 기판 고정 방법



*출처: 특허 도면(10-1038180), NICE평가정보(주) 재가공

동사는 설립 초기에 DRAM용 BOC 패키지 개발을 시작으로, 현재는 High-End 반도체 패키징 기술개발 및 생산역량 강화에 집중하고 있으며, 급변하는 시장 상황에서 고객의 다양한 요청에 대응할 수 있는 폭넓은 패키지 제품을 제공하고 있다.

■ 특허기술 기반으로 신제품 개발

동사는 19년간의 업력을 통한 반도체 패키징 및 테스트 기술력을 보유하고 있으며, 2020년 9월 키프리스 기준 반도체 패키징 공정 관련 지식재산권 7건을 보유하고 있다. 동사는 특허등록을 통해 기술성과를 권리화하고 있으며, 향후 글로벌 업체들과의 기술 경쟁을 위해 지속적으로 연구개발을 수행하고 있다.

표 7. 주요 특허 현황

등록번호	출원일자	명칭
10-1332873	2011.10.11	캐패시턴스 제공용 인터포저 및 이를 이용한 리드 프레임 타입 반도체 패키지
10-1083233	2011.08.10	뒤틀림 방지 기능이 구비된 와이어 본딩 공정용 기판 고정장치
10-1095845	2011.08.04	엘티씨씨 기판 고정용 접착테이프가 부착된 금속적층판 제조장치
10-1038180	2010.12.28	반도체 패키징 공정의 엘티씨씨 기판 고정 방법
10-0870406	2007.10.01	댐바 절단용 트림장치의 다이
10-0883501	2007.09.28	자동 몰딩 성형장치용 에폭시몰딩컴파운드 및 리드 프레임공급장치
10-0774109	2006.12.20.	반도체패키지의 리드 커팅장치

*출처: 키프리스(2020), NICE평가정보(주) 재구성

SWOT 분석

그림 8. SWOT 분석



*출처: NICE평가정보(주)

▶▶ (Strength Point) 후공정 관련 독자적인 기술 확보

동사는 반도체 패키지 공정부터 테스트 공정까지 일괄 생산체계를 구축하였으며, 실시간 모니터링을 통한 생산효율화시스템(MES)으로 정확성 및 신속성 등 기술 경쟁력을 확보하고 있다. 또한, 공정 및 설비기술 대응능력, 주문에 따른 단납기 대응능력, 엄격한 품질관리 능력 등을 통해 SK하이닉스, 매그나칩반도체 등 국내외 우수 기업 수주를 확보하여 지속적인 성장이 예상된다.

▶▶ (Opportunity Point) 4차 산업의 발전과 정부 정책으로 인한 수요증가 예상

5G(5세대 이동통신), 클라우드, 인공지능, 사물인터넷 등 4차 산업의 발전으로 인해 반도체의 수요는 점점 증가하고 있으며, 정부의 '차세대 지능형 반도체 기술개발 사업' 과 같은 기술개발로 반도체 패키징 및 테스트에 활용도가 높아짐에 따라, 지속적인 수요증가가 예상된다.

▶▶ (Weakness Point) 대기업 대비 미흡한 IP 확보 필요

반도체 패키징은 주로 대기업인 칩 제조사를 고객사로 두는 구조로 공정설비의 구축 단계부터 밀접한 관련이 있어 대기업 중심의 산업 구조로 되어 있다. 또한, 국내 업체들은 많은 개발비용이 드는 핵심 반도체 IP의 확보에는 미흡한 수준이며, 동사 역시 2020년 09월 기준 키프리스 등록 특허는 7건 만을 보유하고 있다. 이에 동사는 패키지 공정 및 테스트 공정 관련 자체 IP 개발을 확대하여 기술 장벽을 구축하기 위한 노력이 필요하다.

▶▶ (Threat Point) COVID-19의 장기화에 따른 전방 산업의 수요 위축

최근 COVID-19 확산으로 인해 단기적으로는 원격교육과 재택근무가 늘어나면서 네트워크와 컴퓨팅 관련 노트북의 수요는 회복되고 있으나, COVID-19 사태 장기화에 따른 소비 심리 위축과 경제 활동의 제한으로 스마트폰, 데스크톱 PC 등 IT 세트 제품의 반도체 수요는 감소할 것으로 예상된다. 동사는 COVID-19로 인한 반도체 수요 시장의 변화를 대비하고자 국내외 설계 전문기업과 같은 신규고객사 발굴을 위해 적극적인 영업 전략을 펼치고 있다.

IV. 재무분석

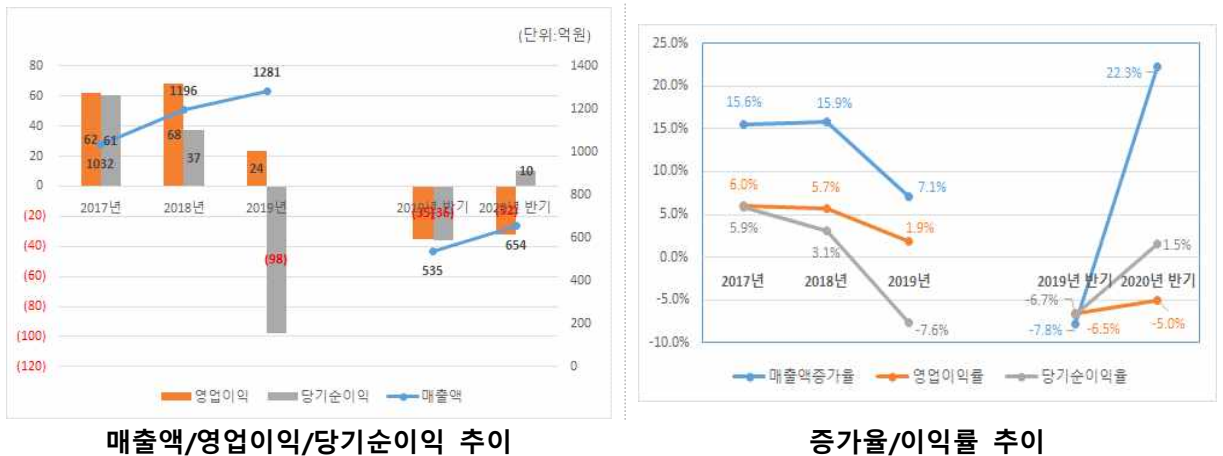
반도체 패키징 및 테스트 일괄공정 선도기업

동사는 반도체 제조 과정 중 후공정에 속하는 반도체 패키징 및 테스트 사업을 영위 중에 있으며, 메모리 반도체뿐만 아니라, 비메모리 반도체까지 제품군을 확대하고 있고, 신기술 개발 등을 위해 지속적인 투자를 진행하여 매출 성장세를 나타내고 있다.

■ 제품매출 부문이 총 매출의 80% 이상을 차지

동사의 사업부문은 제품매출 부문, 임가공매출 부문, 기타매출 부문으로 나누어져 있으며, 제품매출 부문이 1,067억 원(총 매출의 83.3%), 임가공매출 부문이 187억 원(총 매출의 14.6%), 기타매출 부문이 27억 원(총 매출의 2.1%)으로 제품매출 부문이 높은 비중을 차지하고 있다.

그림 9. 동사 연간 및 반기 요약 포괄손익계산서 분석

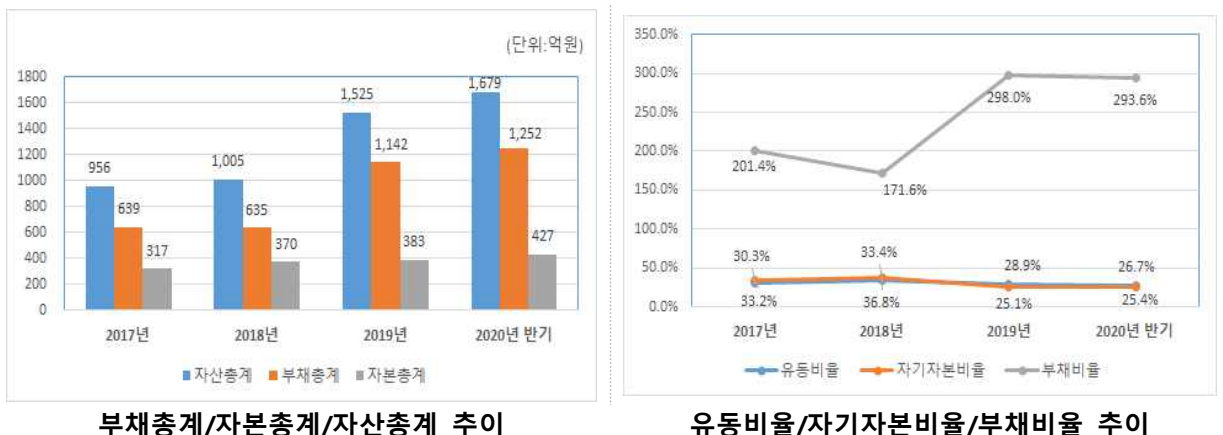


매출액/영업이익/당기순이익 추이

증가율/이익률 추이

*출처: 동사 사업보고서(2019), 반기보고서(2020)

그림 10. 동사 연간 및 반기 요약 재무상태표 분석



부채총계/자본총계/자산총계 추이

유동비율/자기자본비율/부채비율 추이

*출처: 동사 사업보고서(2019), 반기보고서(2020)

■ 제품군 확대 및 신기술 개발 등으로 매출 성장세

동사는 제품군 확대 및 신기술 개발 등을 위해 지속적으로 투자하고 있으며, 품질환경 경영체제 구축으로 품질개선 활동을 전개하며 각 공정에 최적화된 기술을 통해 고품질 제품을 생산하여 제품매출 부문 매출이 증가하였다. 2019년 결산기준 매출액은 1,281억 원이고, 제품매출 부문이 1,067억 원(총 매출의 83.3%)으로 전년대비 30.3%가 증가하였다.

동사의 매출액은 2017년 1,032억 원(+15.6% YoY), 2018년 1,196억 원(+15.9% YoY), 2019년 1,281억 원(+7.1% YoY)을 기록하는 등 꾸준히 매출 성장세를 나타냈다.

동사의 매출원가율은 2018년 84.2%, 2019년 85.4%로 원가율이 상승하였고, 판관비 증가의 영향으로 매출액영업이익률은 2018년 5.7%, 2019년 1.9%를 기록하여 전년대비 영업수익성이 저하되었고, 산업평균 대비 저조한 영업수익성을 나타냈다. 또한, 매출액순이익률은 2018년 3.1%, 2019년 -7.6%를 기록하여, 순이익이 적자전환 하였고, 산업평균 대비 저조한 수익구조를 나타내고 있다.

■ 2020년 상반기 전년 동기 대비 매출 증가 및 순이익 흑자전환

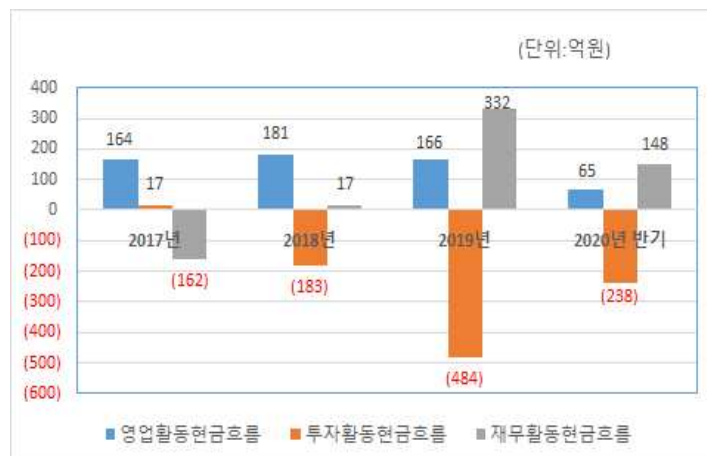
2020년 상반기 매출액은 전방 반도체 산업의 업황 개선에 따른 관련 패키징 및 테스트 수주 물량 증가와 고부가 라인 추가의 영향으로 전년 동기대비 22.3% 증가한 654억 원을 기록하였고, 매출액영업이익률 -5.0%, 매출액순이익률 1.5%를 기록하며, 순이익은 흑자전환 하였다.

주요 재무안정성 지표는 부채비율 293.6%, 자기자본비율 25.4%, 유동비율 26.7%를 기록하는 등 산업평균 대비 미흡한 수준을 나타냈다.

■ 자본금 증자 및 사채발행 등을 통해 유형자산 취득

2019년 영업활동현금흐름은 당기순손실에도 불구하고, 감가상각비 등의 비현금성비용 가산의 영향으로 정(+)의 상태를 유지한 가운데, 유입된 자금 및 사채발행, 유상증자 등을 통해 기계장치 및 토지, 건물을 취득하였고, 건설 중인 자산에 투자하였으며, 기말 현금성 자산 또한 증가하여 55억 원의 현금성 자산을 보유하고 있다.

그림 11. 동사 현금흐름의 변화



*출처: 동사 사업보고서(2019) 반기보고서(2020)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

지속적인 제품 라인업 확대와 신규고객사 발굴을 통한 성장 기대

동사는 반도체 후공정 전문기업으로 반도체 패키징 및 테스트 관련 일괄공정 기술을 보유하여 기술 경쟁력을 확보하고 있으며, 신규고객사 발굴을 통해 시장경쟁력을 강화하고 있다.

■ 수직계열화된 반도체 산업

반도체는 수출, 기업이익, 설비 투자 등 국내 경제를 지탱하고 있는 가장 중요한 산업이다. PC, 메모리 시장에서 모바일 중심으로 재편되고 있으며, 자동차용 부품, 낸드플래시 기반 저장 매체 등 반도체의 신규수요가 증가하고 있다. 또한, 4차 산업으로 발전으로 인공지능, 헬스케어, 사물인터넷, 클라우드 기반 서비스 등으로 확대될 것으로 전망된다.

한편, 반도체 패키징 기술은 단순하게 여러 칩을 하나로 통합하는 형태에서 벗어나 동종 및 이종 기술의 융·복합화를 급속히 진행하여 신시장을 창출하고 있으며, 시스템의 고성능화, 초소형화, 저전력화 및 스마트화를 가속할 수 있는 시스템 반도체 분야로 진행되고 있다. 다만, 국내 패키징 시장은 삼성전자, SK하이닉스의 메모리와 LG디스플레이, 삼성디스플레이의 디스플레이용 반도체 패키징 위주로 편중되어 대기업 매출에 큰 영향을 받고 있다. 또한 전체 시장의 약 70% 이상을 글로벌 업체가 담당하여 국내 업체의 진전이 필요하다.

■ 주요 고객사 유지 및 신규 고객사 발굴

동사는 반도체 패키징 및 테스트를 주요 사업으로 영위하고 있는 업체로서, 종합반도체 기업인 SK하이닉스, 삼성전자와 10년 이상 거래 관계를 유지하고 있으며, 기업별 기술, 품질, 제조, 영업 등 부문별 TF팀을 구성하여 긴밀한 협력 관계를 유지하고 있다. 또한, 신규 시설 투자를 진행하여 수주 물량에 대한 대응능력을 높였으며, 안정적인 매출 구조 확립을 위해 고객 다변화 전략을 수립하였다.

한편, 영업 본부 산하에 별도 조직을 구성하여 해외고객 확보를 통해 매출증대를 위한 계획을 수립하고 있다. 19년의 노하우를 바탕으로 제품군을 메모리 중심에서 비메모리 반도체로 확대하여 신규고객사 발굴을 위해 전력을 기울이고 있다.

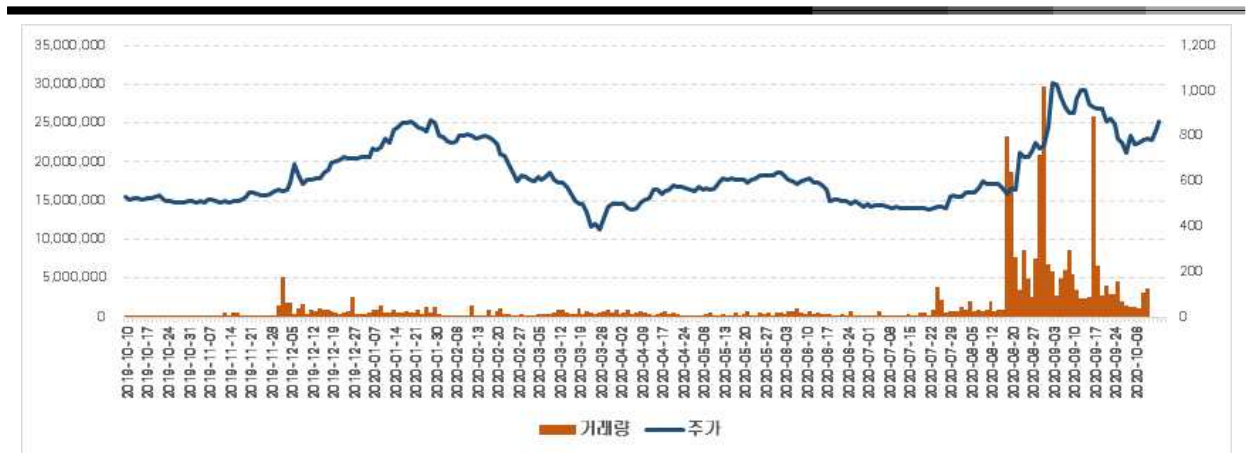
■ 바이오·의료 사업목적 추가

동사는 2020년 임시 주주총회에서 의약품 및 의약외품 연구개발·제조업, 병원 경영지원사업, 외국인 환자 유치업 등의 신규사업목적들을 추가했으며 바이오·의료 사업 진출 기반을 마련했다(관련공시 2020.1.23.).

■ 증권사 투자 의견

작성기관	투자 의견	목표주가	작성일
<ul style="list-style-type: none"> • 최근 6개월 이내 발간 보고서 없음 			

■ 시장 정보(주가 및 거래량)



*출처: Kisvalue(2020.10.)