

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

씨앤지하이테크(264660)

반도체/반도체장비

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

NICE평가정보(주)

작성자

김유진 연구원

- 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)으로 연락주시기 바랍니다.

씨앤지하이테크(264660)

화학약품 중앙 공급장치 전문기업, 전방시장 업황 회복에 따른 성장 예상

기업정보(2020/07/31 기준)

대표자	홍사문
설립일자	2002년 07월 16일
상장일자	2018년 01월 25일
기업규모	중소기업
업종분류	반도체 제조용 기계 제조업
주요제품	화학약품 혼합장치, 화학약품 재생장치

시세정보(2020/12/07 기준)

현재가(원)	12,000
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	1,009
발행주식수	8,405,480
52주 최고가(원)	12,950
52주 최저가(원)	4,405
외국인지분율	4.30%
주요주주	홍사문

■ 화학약품 초정밀 혼합 중앙 공급장치 전문기업

씨앤지하이테크는 화학약품 중앙 공급장치 전문기업으로, 반도체 및 디스플레이 각 제조 공정에 개별혼합장치로 약품을 공급하는 기존 방식에서 벗어나 하나의 장치에서 정밀 제어를 통해 공정별 약품을 혼합하여 일괄적으로 공급하는 혼합 중앙 공급시스템을 최초 개발하였다. 개발된 제품은 안정적이고 균일하게 약액을 공급할 수 있어 기존 대비 품질 및 수율이 높은 반도체 생산이 가능하다. 당사는 해당 제품을 반도체 선도기업에 독과점적으로 납품하면서 반도체 장비 전문기업으로의 입지를 굳혔다.

■ 반도체 기업의 장비 투자 재개에 따라 매출 증대 예상

반도체 시장은 디지털 인프라 구축의 수요 증가와 데이터센터 투자 증가, 5G, AI 등 비메모리 반도체의 지속적인 시장 확대 등의 전망으로 업황 회복이 기대된다. 이에 따라 반도체 기업의 장비 투자가 이루어지고 있으며, 당사는 삼성전자에 독과점적으로 납품하고 있는 상황으로 2020년 8월 약 342억 원, 9월 약 283억 원의 계약을 수주한 것으로 파악된다.

■ 신규 사업화를 통한 포트폴리오 다변화

주력 사업인 화학약품 중앙 공급장치에 대한 연구개발 외에도 신성장 동력원 창출을 위해 신기술 개발을 활발히 진행하고 있다. 한국과학기술원과 방열기관을 공동개발하고 있으며, 해당 제품은 전자기기 및 전기차 등에 적용 가능하다. 2020년 3분기 현재, 샘플링 테스트를 완료하고 양산 공정을 개발을 진행 중인 것으로 파악된다. 최근 고사양화되는 전자기기 및 전기차의 열관리시스템이 중요해지고 있는 가운데, 개발 중인 제품의 가시적인 매출 발생 시 향후 당사의 신성장 동력원이 될 것으로 기대된다. 또한, 발전소에서 발생하는 이산화탄소를 활용하여 탄산수소나트륨을 생산하는 반응시스템을 개발하고 있는 등 친환경산업 분야로도 시장 확대를 계획하고 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 개별 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	751.9	69.6	102.2	13.6	82.6	11.0	40.1	27.8	30.6	1,449	4,517	-	-
2018	882.6	17.4	120.7	13.7	99.3	11.3	24.1	20.2	14.2	1,204	6,723	4.9	0.9
2019	1,288.4	46.0	144.8	11.2	118.0	9.2	19.1	16.2	20.7	1,432	8,019	6.2	1.1

기업경쟁력

독보적 기술력 구축

- 독자적 시스템 개발로 차별화된 기술력 구축
 - 업계 최초 화학약품 중앙 공급장치 개발
 - 핵심 기술 관련 등록 특허 약 20여 건 확보
- 일본 나가세 산업과의 기술협력 진행
- 반도체 선두기업 삼성전자에 독점적 공급 진행

지속적인 투자를 통한 개발 실적 보유

연구과제명	진행상태
초정밀 유량제어기 개발	사업화 완료
화학약품 혼합 공급장치 개발	개발 완료
화학약품 희석 공급장치 개발	개발 완료
방열기판 개발	개발 진행 중
발전소 온실가스를 활용한 탄산수소나트륨 제조	개발 진행 중

핵심기술 및 적용제품

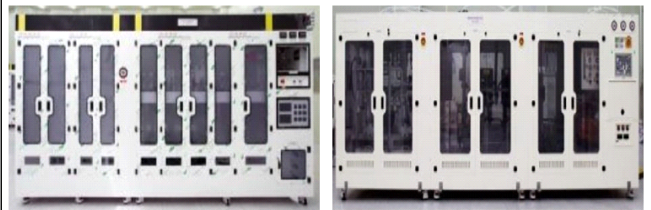
핵심기술

- 화학약품 혼합 중앙 공급장치 개발
 - 하나의 장치에서 화학약품을 혼합하여 각 공정별로 일괄 공급
- 초정밀 유량제어 및 농도관리 기술을 통한 생산성 및 수율 극대화

적용제품

화학약품 혼합장치

화학약품 재생장치



시장경쟁력

세계 반도체 장비 투자 규모

년도	투자 규모	성장률
2019년	595억 달러	연평균 8.9%▲
2020년(E)	632억 달러	
2021년(E)	705억 달러	

반도체 장비 투자 재개로 수요 확대

- 반도체 업황 회복으로 주요 고객사 장비 투자 재개
 - 삼성전자 평택사업장 증설을 위한 18조 원 투입
 - SK하이닉스 중국 우시에 3조 2천억 원 추가 투자

최근 변동사항

삼성전자와의 계약 체결(2020년)

- 2019년 삼성전자와의 약 550억 규모의 계약에 이어 2020년 8월 약 342억 원, 9월 약 283억 원 추가 수주

신규 시장 개척

- 기술협력을 통한 방열기판 개발
 - 고방열 요구 산업에 적용을 목표로 연구개발 진행 중
- 이산화탄소 → 탄산수소나트륨 전환 기술 개발 중
 - 발전소 온실가스를 활용한 것으로 개발 완료 시 친환경산업 분야로의 신규 시장 개척

I. 기업현황

화학약품 초정밀 혼합 중앙 공급장치 전문기업

씨앤지하이테크는 화학약품 중앙 공급장치에 대한 독자적인 기술력을 구축하고 있으며, 이를 토대로 반도체 및 디스플레이 글로벌 기업들을 고객사로 확보하고 있다.

■ 개요

씨앤지하이테크(이하 동사)는 반도체 및 디스플레이 제조 관련 장비의 개발, 판매를 목적으로 2002년 7월 설립되어 2018년 1월 코스닥 시장에 상장된 법인 기업이다. 주력 제품은 반도체 및 디스플레이 제조 공정에 필요한 화학물질 혼합장치로, 국내 최초 초정밀 유량제어를 적용한 화학약품 혼합 중앙 공급장치를 국산화하였다. 주요 고객사로는 삼성전자, SK하이닉스 등이 있다.

그림 1. 주요 사업분야 및 고객사



*출처: IR자료(2018), NICE평가정보(주) 재구성

■ 주요 주주 현황

최대주주는 창업주인 홍사문 대표이사로 지분 14.53%를 보유하고 있다. 나가세엔지니어링서비스 코리아는 일본 나가세 산업의 한국 현지 법인 기업으로, 동사는 나가세 산업과 지속적인 협력관계를 유지해오고 있다. 나가세 산업은 대만, 상하이, 홍콩, 미국 등에 영업지사를 보유한 글로벌 화학물질 및 관련 장비 전문 기업이다.

표 1. 주요 주주 현황

주요주주	지분율(%)
홍사문	14.53
나가세엔지니어링서비스 코리아(주)	5.07
소액주주	47.25

*출처: 3분기 공시자료(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 대표이사 정보

창업주인 홍사문 대표이사는 중앙대학교 전자공학 전공자로, 1983년부터 삼성전자에서 근무하였으며 2000년 개인기업 씨앤지테크를 창업하여 2002년 법인 전환 후 현재까지 대표이사를 역임해오고 있다.

■ 주요 제품 및 매출 비중

동사의 주요 제품은 반도체 및 디스플레이 제조 공정에서 사용되는 화학물질을 운송, 보관, 혼합하는 장치인 화학약품 중앙 공급장치(Cheical Central Supply System, CCSS) 중 화학약품을 혼합하는 장치로, 3분기 공시자료 기준 전체 매출의 49.0%를 차지한다. 제조 공정에 필요한 화학약품을 최종 양산설비에 자동화로 공급하기 위한 장비이기 때문에 공장 구축 시 초기에 투자되는 필수 장비이며, 화학약품 보관의 안정성과 엄격한 사양을 준수할 수 있는 기술력이 요구된다.

이외에도 디스플레이 제조 공정에서 발생하는 폐현상액을 회수/정제하거나 현상액 농도를 일정하게 유지시켜주는 화학약품 재생장치를 개발, 판매하고 있으며, 전체 매출의 9.5%로 확인된다. 디스플레이 관련 장비는 일본 나가세 산업과 기술협력을 통해 OEM 공급방식을 맺고 있다. 기타 품목으로는 주요 제품(화학약품 중앙 공급장치, 화학약품 재생장치)으로 분류되지 않는 부분과 불소수지 등의 원료 판매, 배관 Set-up 공사 등이 포함된다.

표 2. 2020년 3분기 기준 주요 제품 및 매출비중 현황

구분	품목	용도/품목	비중
화학약품 혼합장치	DSP+	- 웨이퍼의 유기물 폴리머 제거에 사용되는 혼합 화학약품 제조 장치 - 불산 + 황산 + 과산화수소수 + 초순수 혼합	49.0%
	SC-1	- 암모니아수 + 과산화수소수 + 초순수 혼합 - CMP 공정 후 발생하는 불순물 제거를 위한 세정공정에 적용	
	현상액 혼합	- 현상공정에 사용되는 TMAH를 초순수와 희석 후 공급	
	기타	- 암모니아수 혼합 - 불산 혼합 외	
화학약품 재생장치	DPF	- 현상공정 시 발생하는 폐현상액을 회수하여 불순물 제거, 정밀 농도 보정 후 공급	9.5%
	DDS-11	- 현상액 농도를 분석하여 현상기 장치 내 농도를 일정하게 유지	
기타	상품, 용역, 공사 외	- 불소수지 등의 원료 판매 - 배관 Set-up 공사 외	41.5%
합계			100%

*출처: 3분기 공시자료(2020), NICE평가정보(주) 재가공

■ 연구개발 현황

동사는 제어 시스템, 높은 정밀도의 계측/제어 장치, 취급 화학약품과 반도체 공정에 대한 이해도를 기반으로 화학약품 혼합 공급장치에 대한 기술개발을 지속해오고 있으며, 매년 일정 비용을 투자하여 R&D 사업을 기획·관리하고 있는 것으로 파악된다. 특히, 2020년 3분기 기준 매출액의 6.11%(약 47억 원)를 연구개발 비용으로 지출하였으며, 이는 2018년 0.85%, 2019년 0.71% 대비 매우 높은 수준이다. 핵심 기술력 강화 및 신기술 확보를 위해 개발에 대한 투자를 대폭 늘린 것으로 확인된다. 설립 이후로 화학약품 중앙 공급장치에 대한 연구개발을 중점적으로 수행해왔으며, 이에 대한 성과로 핵심 기술과 관련하여 약 20여 건의 등록 특허를 구축하고 있다.

주력 사업에 대한 연구개발 외에도 신성장 동력원 창출을 위해 신기술 개발을 진행하고 있다. 한국과학기술원과의 기술협력을 통해 전자기기 및 전기차 시장을 목표로 방열기관 개발에 박차를 가하고 있으며, 2020년 3분기 현재, 샘플링 테스트를 완료하고 양산 공정 개발을 진행 중인 것으로 파악된다. 이외에도 발전소에서 발생하는 이산화탄소를 활용하여 탄산수소나트륨을 생산하는 반응시스템을 개발하고 있는 등 환경산업으로의 사업 다각화를 진행 중이다.

표 3. 주요 연구개발 현황

연구과제명	연구내용	진행상태
초정밀 유량제어기(iSFC) 개발	- 화학약품 공급 초정밀 유량제어 기술을 통한 공급 안정화 및 생산량 증대	사업화 완료
화학약품 혼합 공급장치 (CPM, HICV) 개발	- 화학약품 공급 압력 유지를 통해 공급 안정화 및 생산량 증대	개발 완료
화학약품 희석 공급장치 (제트노즐) 개발	- 화학약품 원액을 고속으로 희석하도록 하여 공급 안정화 및 생산량 증대	개발 완료
화학약품 탱크 라이닝시트 국산화 개발	- 전량 수입품목을 대체하여 신규 시장 개척	진행 중
방열기관	- 고방열소재기술을 통해 전자기기 및 전기차 등에 적용 가능	진행 중
발전소 온실가스를 활용한 탄산수소나트륨 제조	- 이산화탄소를 탄산수소나트륨으로 전환하는 기술	진행 중

*출처: 3분기 공시자료(2020), NICE평가정보(주) 재가공

II. 시장 동향

반도체 장비 산업, 반도체 업황 회복 기대에 따른 증가세 예상

주요 전방산업인 반도체 제품군 수요는 증가될 것으로 전망되며, 반도체 시장에 종속된 장비 전문기업은 고객사 투자 확대 계획에 따라 향후 매출 증가 예상된다.

■ 반도체 장비 산업 특징

반도체 장비는 웨이퍼를 가공해 반도체 소자를 생산하는 데 필요한 공정용 장비와 관련된 장비를 말하며, 반도체 회로설계, 실리콘 웨이퍼 제조 등 반도체 제조를 위한 준비 단계부터 웨이퍼 가공, 조립 및 검사를 위한 모든 장비를 포괄한다. 해당 산업은 전기·전자공학, 화학, 광학, 정밀가공 기술 등 다양한 최첨단 기술들이 요구되는 기술집약형 융합산업으로, 다음 세대의 반도체 장비 기술로 전환되는 속도가 빠르기 때문에 수명주기가 짧은 고부가가치 산업에 해당하며, 반도체 기업과의 공동개발을 통해 장비 개발을 추진하기 때문에 진입장벽이 높은 분야이다. 또한, 반도체 호황기와 불황기에 따라 변동 폭이 타 산업 대비 큰 편으로, 다수의 장비 기업들은 디스플레이, LED, 태양광 장비 사업 등의 병행을 통해 사업 포트폴리오를 다각화하고 있다.

표 4. 반도체 장비 산업 특징

기업명	특징
기술집약적 산업	- 전기·전자공학, 화학, 광학, 정밀가공 등의 지식기반 고부가가치 산업 - 첨단 정밀기술을 바탕으로 고신뢰성이 요구됨.
짧은 수명주기	- 반도체의 기술발전 속도 및 세대교체 속도가 빠르기 때문에 수명주기가 짧음. - 지속적인 차세대 디바이스 생산에 적합한 설비개발이 요구됨.
반도체 시장에 종속	- 반도체 제조업계의 요구사항에 따라 스펙이 결정되는 주문자 생산방식임. - 장비 발주가 반도체 호황기에 집중되고 불황기에는 급감하여 변동 폭이 큰 편임.
높은 진입장벽	- 반도체 기업은 신뢰성, 생산성, 보안 등으로 인해 기존 공급사로부터 장비를 구매할 가능성이 높음. - 공동 기술개발을 통해 장비 개발을 추진하기 때문에 신규 기업의 진입이 어려움.

*출처: 한국신용정보원, KIET(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 화학약품 중앙 공급장치 산업 특성

화학약품 중앙 공급장치는 웨이퍼 가공 장비, 반도체 조립용 장비, 검사장비 등을 제외한 반도체 제조 공정과 연관된 장비류 일체를 포함하는 기타 반도체 제조 장비에 속한다. 화학약품을 다루는 장비인 만큼 화학물질관리법 등 관련 법 규제가 엄격하며, 제품의 품질경쟁력 및 CS 대응력을 기반으로 형성되는 신뢰 관계가 요구되어 신규업체들의 진입이 어려운 편이다. 또한, 해당 장비는 반도체 공장 신규 구축 시 필수적으로 설치되는 기초 인프라로, 공장 건설 후 전방산업 상황에 따라 수요량이 결정되는 각종 공정 장비(식각/노광/세정 장비 등)와 달리 주로 신규 투자 계획에 영향을 받는다.

그림 2. 반도체 공장 구축에 따른 설비유형별 특성



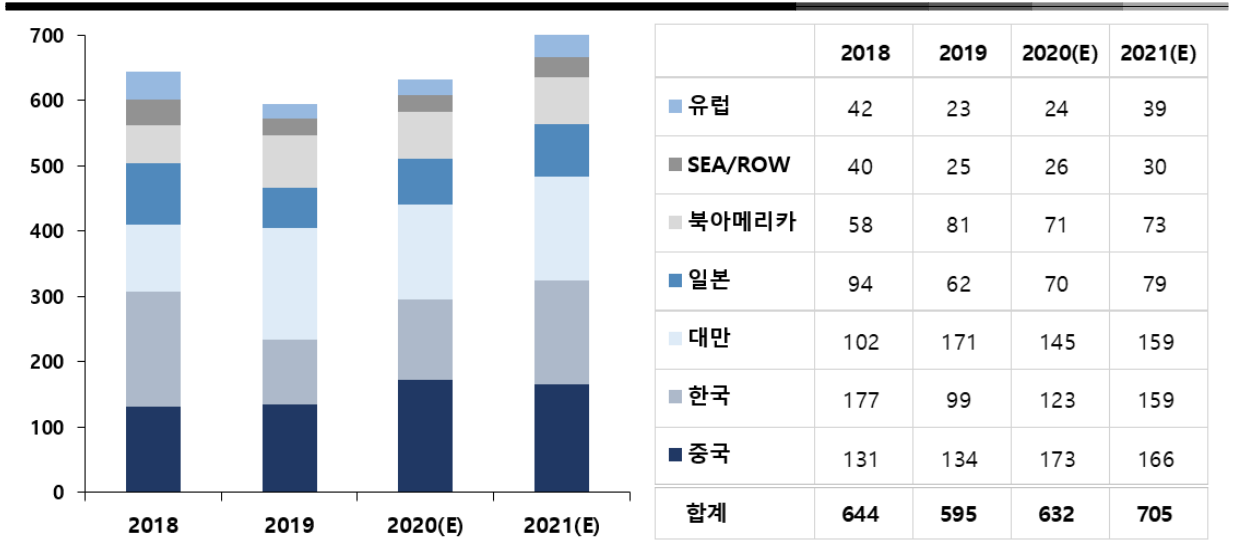
*출처: IR자료(2018)

■ 세계 반도체 장비 시장 현황

국제반도체장비재료협회(SEMI)에 따르면, 세계 반도체 장비 투자액은 2019년 595억 달러를 형성하였으며, 2021년에는 연평균 8.9% 증가하여 705억 달러의 규모를 형성할 것으로 보인다. 지역별로는 2018년 기준 한국이 177억 달러로 1위를 차지하였으며 중국이 131억 달러, 대만이 102억 달러를 투자하며 그 뒤를 이었다. 2021년에는 중국이 166억 달러의 투자 규모로 1위를 차지할 것으로 보이며 여전히 한국, 중국, 대만이 세계 반도체 장비 투자를 이끌 것으로 전망된다.

대만 및 북미 지역의 설비투자 증가에도 불구하고 메모리 반도체 산업의 위축으로 한국 장비 시장이 부진하였다. 또한 미·중 무역 분쟁의 영향으로 중국 기업들의 투자도 둔화됨에 따라 신규 장비 수요가 감소하여 2019년의 장비 투자 규모는 다소 위축되었다.

그림 3. 세계 반도체 장비 투자 규모 및 전망(단위: 억 달러)



*출처: SEMI Equipment Market Data Subscription(2020), NICE평가정보(주) 재구성
*주: 전체 반도체 장비 투자액에는 웨이퍼 제조 장비는 포함되지 않음.

KOSME 산업분석 리포트(2020)에 따르면, 언택트 경제활동 가속화로 디지털 인프라 구축의 수요가 증가하고 있어 중·장기적으로 서버용 디램, SSD 등 구조적 성장이 이루어질 것으로 보인다. 또한 재택근무, 온라인 스트리밍 등 비대면 수요 확대에 따른 데이터센터 투자 증가로 서버용 반도체 수요 역시 확대될 것으로 전망된다. 또한, 5G, AI, 자율주행차 등 비메모리 반도체의 지속적인 시장 규모 증가가 전망되는 등 반도체 업황 회복에 대한 기대로 장비 투자 재개가 예상된다.

■ 국내 기타 반도체 제조 장비 시장 현황

기타 반도체 제조 장비 산업은 반도체 제조 공정의 자동화 시스템 및 설비를 포함하므로 금속 재료, 기계 및 전자 부품, 소프트웨어 산업 등을 후방산업으로 두고 있으며, 전방산업은 반도체 및 LED, LCD 제조 산업이다.

표 5. 기타 반도체 제조 장비 전후방산업

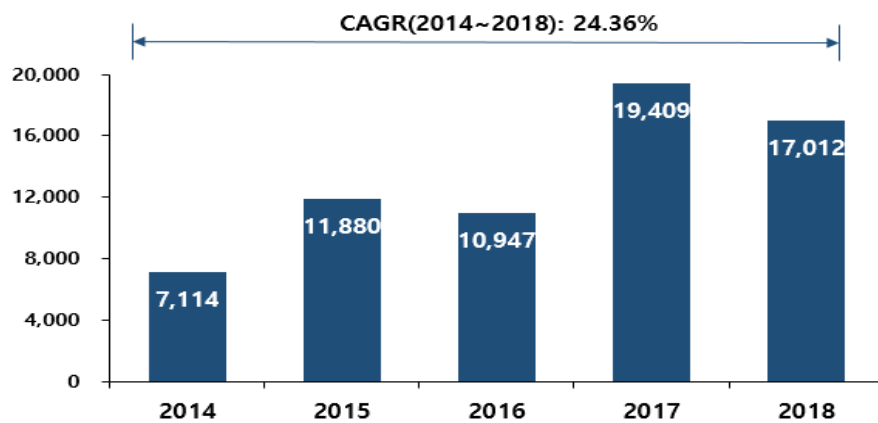
구분	(후방산업) 금속재료, 기계·전자 부품, 소프트웨어	기타 반도체 제조 장비	(전방산업) 반도체, LED, LCD 제조
제품			
업체	키엔스코리아, 바이소프트, 영일스텐 외	한미반도체, 로체시스템즈, 바맥스, 씨앤지하이테크 외	삼성전자, SK하이닉스 외

*출처: 한국신용정보원(2020), NICE평가정보(주) 재구성

통계청(2020)에 따르면, 국내 기타 반도체 제조 장비 시장은 출하금액 기준 2014년 7,114억 원 규모의 시장을 형성하였으며, 이후 연평균 24.36%(CAGR)로 성장하여 2018년에는 1조 7,012억 원의 시장 규모를 형성한 것으로 파악된다.

반도체 소자의 고집적화와 미세화를 위해 장비의 중요성은 더욱 높아지고 있는 가운데, 2019년 반도체 시장의 하강 국면으로 인해 축소되었던 신규 시설투자와 가동률이 2020년부터 정상 궤도에 오르며 증가할 전망이다. 국내 반도체 장비 기업은 이러한 시장변동성을 인식하여 적절한 대응책 마련이 필요하다.

그림 4. 국내 기타 반도체 제조 장비 시장 규모 및 전망(단위: 억 원)





*출처: 통계청 광업·제조업조사(품목편)(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 국내 화학약품 중앙 공급장치 시장 KEY PLAYER

국내 주요 화학약품 중앙 공급장치 제조 기업으로는 에스티아이, 한양이엔지가 있다. 에스티아이는 반도체 및 디스플레이 제조 장비업체로, 2020년 9월 기준 매출의 약 82.7%가 화학약품 중앙 공급장치를 통해 발생했으며 삼성전자, 삼성디스플레이, SK하이닉스 등을 주요 고객사로 확보하고 있다. 한양이엔지는 반도체 및 디스플레이 특수 유틸리티 시스템 엔지니어링 서비스와 화학약품 중앙 공급장치 제조를 영위하고 있으며, 마찬가지로 삼성전자, 삼성디스플레이, SK하이닉스, LG디스플레이와 거래를 이어나가고 있다.

표 6. 국내 화학약품 중앙 공급장치 시장 KEY PLAYER

기업명	특징	생산 제품
에스티아이	<ul style="list-style-type: none"> - 업계 최초로 CCSS에 ACQC(Auto Clean Quick Coupler) 시스템 적용, 슬러리 약품 자동화 시스템 개발 - 자체 개발한 잉크젯 프린팅 시스템 기반으로 LCD, OLED 기판이나 반도체 등 전자 소재 위에 패턴을 형성하는 장비 개발 	
한양이엔지	<ul style="list-style-type: none"> - 통합관리 시스템(Total Chemical Management System, TCMS)을 적용하여 초정밀 화학물질의 입고, 관리, 저장, 폐기 등의 전 과정에 대한 CCSS 운영 및 관리 서비스를 제공 	

*출처: 에스티아이 홈페이지, 한양이엔지 회사소개서(2020), NICE평가정보(주) 재구성

Ⅲ. 기술분석

업계 최초 혼합 중앙 공급시스템 확보를 통한 기술 경쟁력 구축

동사는 혼합 중앙 공급장치를 최초 개발하여 하나의 장치에서 화학약품을 혼합하고 일괄적으로 공급하도록 함으로써 독자적인 화학약품 중앙 공급시스템을 구축하였다.

■ 반도체 장비 개요

반도체 장비는 반도체 소자를 생산하기 위해 사용되는 제반 장비를 뜻하며 크게 전공정 장비, 후공정 장비, 검사장비로 구분된다. 전공정은 웨이퍼 위에 소자를 구현하는 것으로 노광, 식각, 세정, 이온주입, 증착 등의 공정이 포함되고, 미세화 기술 등을 통해 반도체 칩의 품질을 좌우하기 때문에 전공정 장비는 높은 수준의 기술이 요구된다. 후공정은 최종적인 칩모습을 형성하는 조립단계로 웨이퍼 절단, 포장 등의 공정으로 이루어진다.

표 7. 반도체 공정에 따른 장비 분류

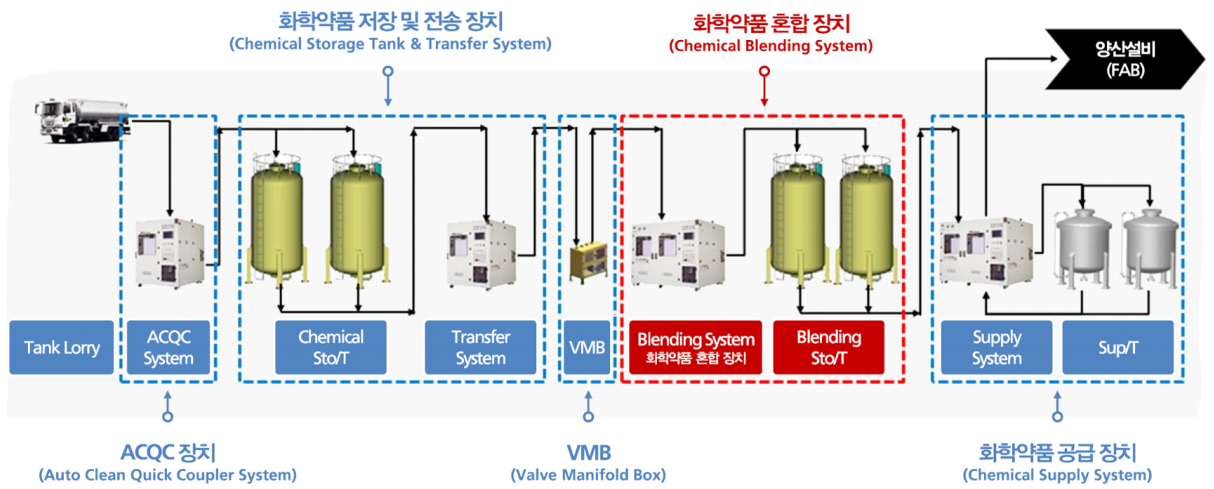
	기업명	특징
전공정	노광 Lithography	· 빛을 조사해 감광막이 도포된 기판위에 일정한 패턴 구현 · 장비: Stepper, Mask-Making 등
	식각 Etching	· 필요 없는 부분을 선택적으로 제거해 원하는 패턴 구현 · 장비: Bevel Edge Removal 등
	세정 Cleaning	· 공정 중 발생하는 오염물질을 초순수를 사용하여 제거 · 장비: Wet Station, Wafer Scrubber, Dryer 등
	CMP Chemical Mechanical Polishing	· 화학적/기계적 방법을 통해 기판 표면 평탄화 · 장비: Chemical Mechanical Polishing machine 등
	이온주입 Doping	· 기판에 형성한 박막층에 불순물을 넣어 전기적 특성 전환 · 장비: Ion Implanter 등
	증착 Deposition	· 절연막이나 전도성막을 기판 표면에 얇게 올림. · 장비: Deposition machine 등
후공정	산화 Oxidation	· 기판에 산화막 형성, 회로 간 누설전류 차단 및 이온 확산 방지 · 장비: Rapid Thermal Processing 등
	다이싱 Dicing	· 기판에 구현된 소자를 개별 칩 단위로 균일하게 절단 · 장비: Dicer 등
	본딩 Bonding	· 개별 반도체 칩을 고정시킨 후 외부 전극과 연결 · 장비: Die Bonder, Solder Ball Attach 등
	패키징 Packaging	· 외부환경으로부터 보호 및 외부 신호 교류를 위한 포장 · 장비: Marking/Molding Machine 등
	측정·검사	· 제품 이상 여부 판단 · 장비: Main Taster, Test Handler, Probe Station 등

*출처: KOSME 산업분석 Report, 삼성반도체이야기(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 화학약품 중앙 공급장치 개요

화학약품 중앙 공급장치는 반도체 및 디스플레이 제조 공정에서 사용되는 약액 및 화학용액을 공급하는 장비로, 탱크 트럭의 화학약품을 저장장치로 공급하는 ACQC 장치와 대용량 저장 및 공급장치, 분산 공급을 위한 VMB, 공급받은 화학약품을 정밀 농도로 혼합하는 혼합장치, 최종적으로 양산설비로 공급하는 공급장치로 이루어진다.

그림 5. 화학약품 중앙 공급장치 공정도

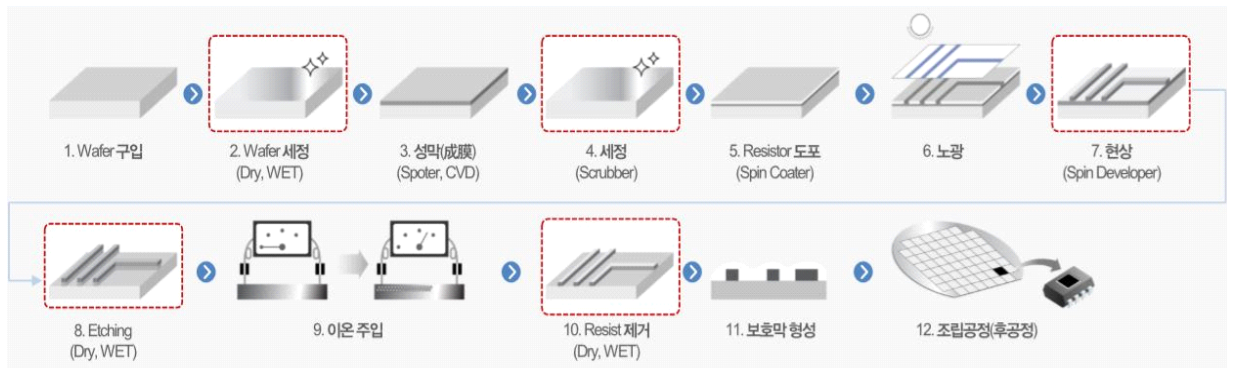


구성요소	기능
ACQC 장치	화학약품 제조기업으로부터 탱크로리를 통해 화학약품을 운송하여 반도체/디스플레이 생산 현장에 공급하는 장치
화학약품 저장 및 전송 장치	공급받은 화학약품을 대용량으로 저장하여 공급하는 장치
VMB	공급장치에서 양산설비로 공급 중 여러 대의 양산설비로 분산시켜 주기 위한 밸브들의 조합
화학약품 혼합 장치	각각 공급받은 화학약품 양산설비에서 요청하는 정밀 농도로 희석과 혼합 공정을 진행 후 공급하는 장치
화학약품 공급장치	공급받은 화학약품을 최종 양산설비에 일정 압력과 유량으로 연속 공급하는 장치

*출처: IR자료(2018), 사업보고서(2020), NICE평가정보(주) 재구성

공급되는 화학약품은 주로 반도체 전공정에서 웨이퍼 세정, 불순물 제거, 현상 공정 등에 적용되며 동사의 제품은 혼합 약품에 따라 DSP+, SC-1, 현상액 혼합장치 등으로 구분된다. 제조 공정에 필요한 화학약품을 양산 설비로 직접 공급하기 때문에 최종 제품 품질에 영향을 미치며 높은 신뢰성과 정밀도, 안정성 등이 요구되고, 지속적인 유지보수가 필요하다. 기존에는 제조 장비가 설치된 층의 위/아래층에 화학약품 공급을 위한 배관 및 장비들이 배치됐으나, 관리의 용이성 및 공정 효율화 등을 목적으로 별도의 건물에 중앙 공급장치를 설치하는 추세이다.

그림 6. 반도체 전공정 중 화학약품 적용 공정



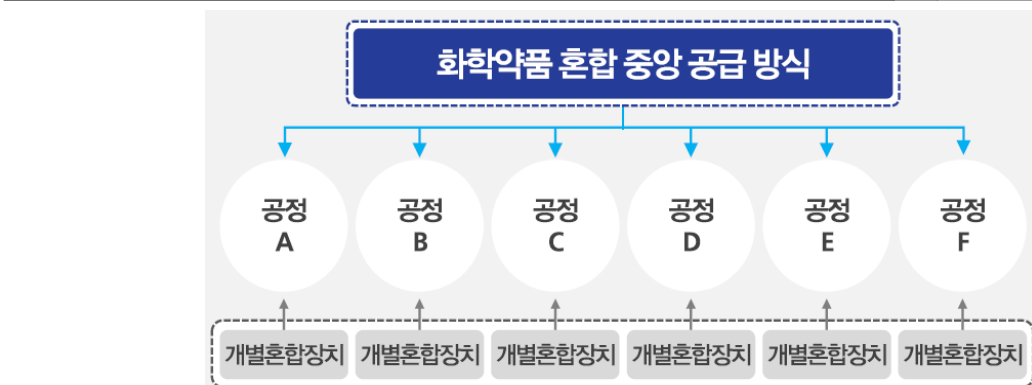
*출처: IR자료(2018)

■ 화학약품 혼합장치에 대한 독자적 기술력 구축

▶▶ 화학약품 혼합 중앙 공급장치 개발

동사의 주력 제품인 화학약품 혼합장치는 각각의 공정에 개별혼합장치를 대응시키는 것이 아닌, 초정밀 혼합 중앙 공급장치를 개발하여 하나의 장치에서 화학약품을 혼합하여 일괄적으로 공급하도록 하였다. 기존의 화학약품 혼합장치는 서로 다른 약액이 저장된 공급원마다 밸브와 유량계가 설치되고, 혼합이 이뤄지는 주요 배관 또는 저장 탱크에는 농도측정장비가 설치되어 다수의 약액 유량을 각각 조절한다는 점에서 제어에 따른 오차 발생 및 기기간 농도 편차가 발생할 가능성이 컸다. 동사는 복수의 약액을 동시 또는 개별 공급이 가능하도록 하고, 복수의 공급량을 설정하여 필요에 따라 공급할 수 있도록 함으로써 하나의 장치에서 화학약품을 혼합하여 기존에 존재하던 장비 간 농도 편차를 최소화하여 품질을 개선하였다.

그림 7. 기존 혼합 방식과 개선된 방식의 차이



*출처: IR자료(2018), NICE평가정보(주) 재구성

▶▶ Real Time In-Line Mixing 및 초정밀 유량제어를 통한 생산성 및 수율 향상

동사는 예비 혼합 및 정밀 농도관리 기술이 적용된 장비를 개발하였다. 해당 장비를 통해 기존 대비 원활한 약액 공급으로 생산성을 높였으며, 조성비 비율제어 등에 있어 사용자 요구사항에 따른 즉각적인 대응이 가능하여 정밀도는 향상시키고 대용량 생산이 가능해졌다.

공급되는 황산 약액을 예비 혼합시켜 반응열 때문에 상승한 온도를 냉각시키는데 걸리는 시간을 줄임으로써 약액 공급을 원활하게 하여 공정효율 및 생산효율을 향상시켰다. 또한, 약액의 종류(비중, 점도) 또는 유량제어 밸브의 개폐량에 따른 유량 편차 정보를 저장하는 수단을 통해 일정하게 공급되는 제1약액 유량을 기준으로 하여 이외의 약액 유량을 기설정된 비율로 공급하는 시스템을 개발하였다. 이는 유량 편차 정보를 토대로 1차 설정값을 보정하도록 하여 정밀한 농도제어가 가능하다.

표 8. 주요 특허 현황

등록번호	기술명
10-2007688	고정압력유지 액체 공급장치
10-2087773	액체 혼합 공급장치
10-1657510	반도체 제조용 약액 혼합 장치
10-1447648	압력센서를 이용한 웨이퍼 코팅용 약액 공급감시장치
10-1268524	유량제어장치
10-1088431	반도체 소자 및 평판형 디스플레이 제조용 약액 여과장치
10-0886864	약액 공급시스템 및 약액 공급방법
10-0468517	반도체 및 LCD 감광용 약액 중앙공급제어장치
10-0382045	다채널 약액 정량공급장치 및 그 방법

*출처: KIPRIS(2020), NICE평가정보(주) 재구성

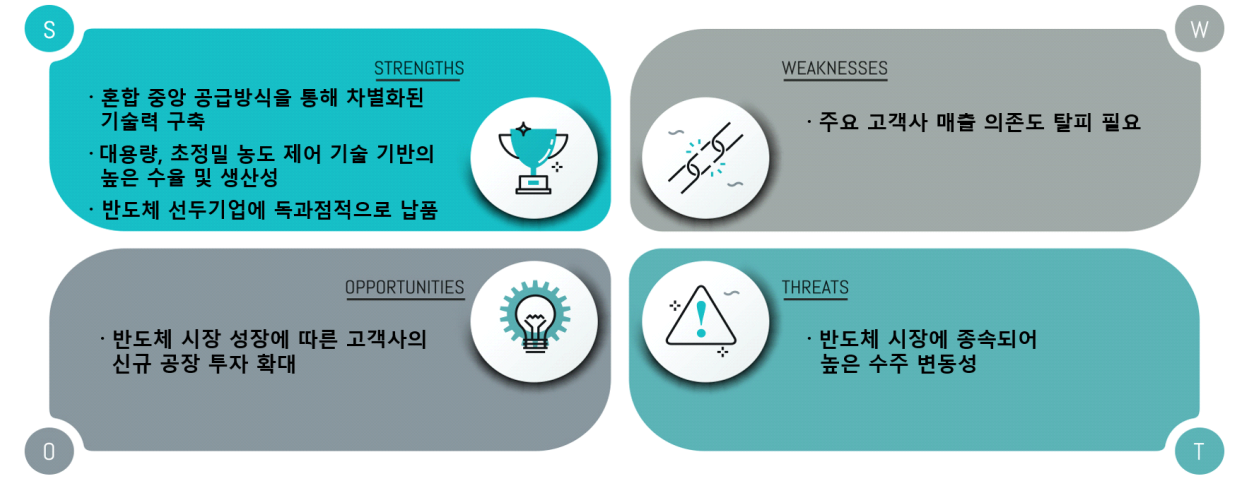
표 9. 주요 특허 현황

고정압력 유지 액체 공급장치(제 10-2007688호)							
대표도	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <caption>적산량 RESET</caption> <tr> <td>적산량 TARGET</td> <td>90.0 L</td> </tr> <tr> <td>현재 적산량</td> <td>31.3 L</td> </tr> <tr> <td>현재 적산시간</td> <td>209.5 sec</td> </tr> </table>	적산량 TARGET	90.0 L	현재 적산량	31.3 L	현재 적산시간	209.5 sec
적산량 TARGET	90.0 L						
현재 적산량	31.3 L						
현재 적산시간	209.5 sec						
내용	<p>본 특허는 가변적인 압력으로 공급되는 액체를 수용하는 베셀에 메인 질소가스 공급수단과 미세압력조정용 질소가스 가압수단을 설치하고 베셀 내부 압력을 실시간 모니터링하여 작동을 제어하도록 한 것이다. 최종 공급단의 고정압력을 유지시켜 안정적인 약품 공급이 가능하고, 장비의 가동률을 상승시켜 생산량 증대와 품질향상이 가능하다.</p>						
액체 혼합 공급장치(제 10-2087773호)							
대표도							
내용	<p>본 특허는 고정압력유지 액체공급부로부터 공급되는 다수의 원액을 제트노즐부재를 통해 혼합 후 기준 농도에 부합하지 못할 경우, 혼합된 액체를 탱크부로 재전달하여 연속적인 순환을 이룰 수 있도록 하고, 제트노즐부재를 통해 혼합된 액체를 분사시킴으로써 1차 혼합된 액체의 혼합시간을 단축시켰다.</p>						

*출처: KIPRIS(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ SWOT 분석

그림 8. 동사 SWOT 분석



*출처: NICE평가정보(주)

▶▶ (Strong Point) 차별화된 기술력 구축으로 반도체 선두기업에 독과점적으로 납품

동사는 하나의 장비에서 일괄적으로 약품을 공급하는 혼합 중앙 공급방식을 채택하여 경쟁기업의 제품과 차별성을 구축하였으며, 우수한 생산성 및 수율을 기반으로 국내 최대 반도체 제조기업에 독점적으로 납품하는 등 경쟁력을 인정받고 있다.

▶▶ (Opportunity Point) 반도체 시장의 업황 회복 및 신규 공장 투자 확대

2019년 대비 전망산업인 반도체 업황의 회복에 대한 기대로 장비 투자 재개가 예상되며, 고객사의 신규 공장 투자 확대에 따른 수혜가 예상된다.

▶▶ (Weakness Point) 주요 고객사에 대한 매출 의존도 탈피 필요

동사는 최대 반도체 기업을 주요 고객사로 확보하고 있으나, 다소 집중된 매출 비중으로 의존도 탈피를 위해 매출처 다변화가 필요할 것으로 판단된다.

▶▶ (Threats Point) 반도체 시장에 종속되어 높은 수주 변동성

반도체 시장에 종속되는 산업으로 장비 발주가 호황기에 집중되고 불황기에는 급감하여 변동 폭이 크다. 또한, 반도체 기업의 수익성 제고를 위해 설비 투자 계획을 축소 조정하는 우려가 존재한다.

IV. 재무분석

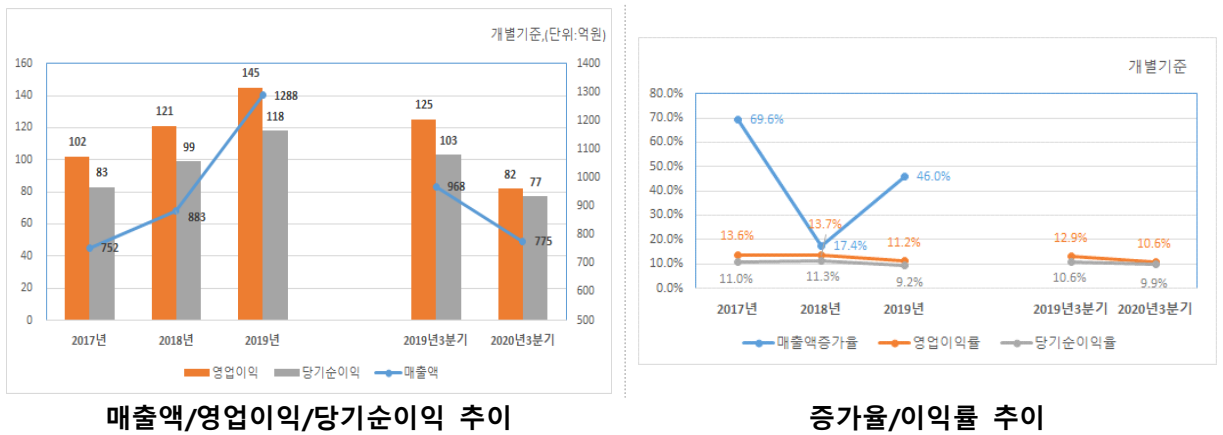
화학약품 중앙 공급장치 국내 독과점 공급 업체

동사는 2002년도에 반도체 및 LCD 관련 장치와 부품의 제조, 판매 등을 영위할 목적으로 설립된 화학약품 초정밀 혼합 중앙 공급장치 전문기업이다. 2002년 삼성전자, 2006년 SK하이닉스의 협력업체로 등록하며 국내 반도체 선도기업에 독과점적으로 납품하여 반도체 장비 전문기업으로의 입지를 굳혀왔다.

■ 반도체 산업 업황 호조로 영업실적 양호

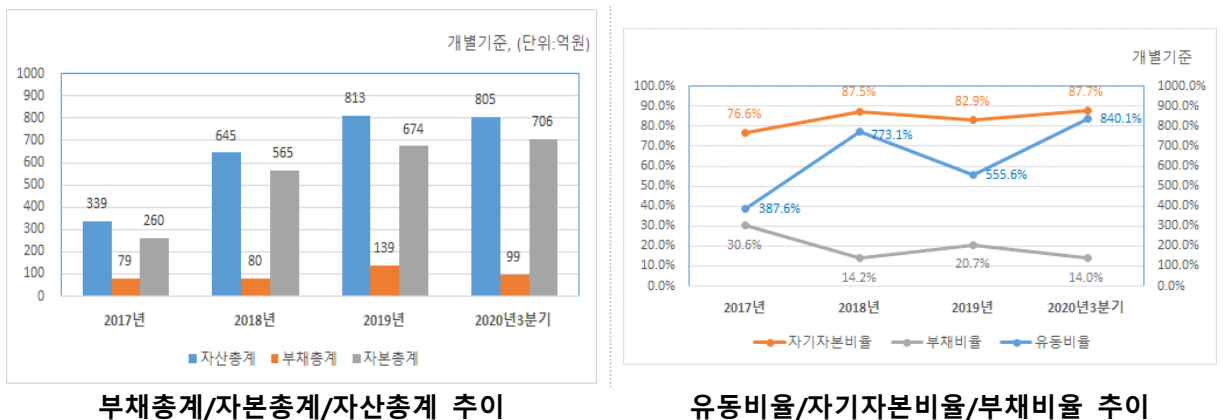
동사의 사업부문은 전체적으로 화학약품 혼합장치, 화학약품 재생장치 제조 및 설치용역 제공 등으로 구성되어 있다. 2019년 결산 기준 주력 사업인 화학약품 혼합장치 부문 매출은 939억 원(총매출의 72.9%)으로 화학약품 재생장치 부문 매출 33억 원(총매출의 2.6%), 설치용역 부문 매출 117억 원(총매출의 9.1%)을 크게 상회한다.

그림 9. 동사 연간 및 3분기 요약 포괄손익계산서 분석(개별 기준)



*출처: 동사 사업보고서(2019), 3분기보고서(2020)

그림 10. 동사 연간 및 3분기 요약 재무상태표 분석(개별 기준)



*출처: 동사 사업보고서(2019), 3분기보고서(2020)

■ 주력 사업인 화학약품 혼합장치 부문의 양호한 성장으로 매출 성장세 시현

동사는 2019년 화학약품 재생장치 수주 부진에도 불구하고 큰 폭의 화학약품 혼합장치 수주 증가와 설치용역 수주 증가로 인해 2019년 결산 기준 매출 전년 대비 46.0% 증가한 1,288억 원을 기록하였다. 매출액은 2017년 752억 원(+69.6% YoY), 2018년 883억 원(+17.4% YoY), 2019년 1,288억 원(+46.0% YoY)을 기록하며 매출 성장세를 보였다.

동사의 매출원가율은 2018년 79.6%, 2019년 83.4%로 원가 부담이 확대되면서 매출액영업이익률 2018년 13.7%, 2019년 11.2%로 영업수익성이 하락하였다. 매출액순이익률 또한 2018년 11.3%, 2019년 9.2%로 하락하였으나 여전히 양호한 수익구조를 유지하고 있다.

■ 2020년 3분기 전년 동기 대비 매출 감소 및 수익성 하락

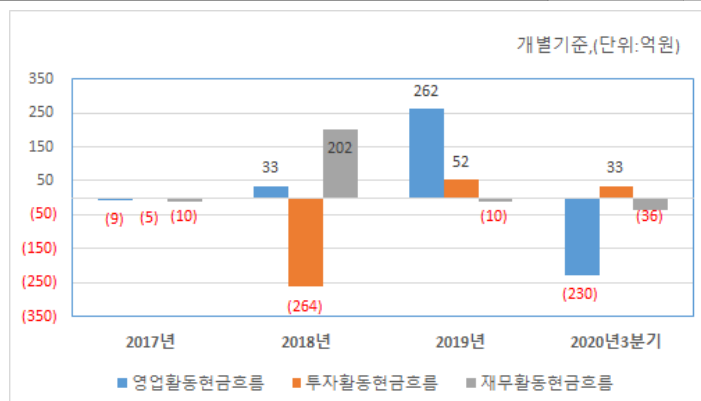
동사의 2020년 3분기 누적 매출액은 전년 동기 대비 19.9% 감소한 775억 원을 기록한 가운데 매출액영업이익률 10.6%, 매출액순이익률 9.9%로 전년 동기 대비 수익성이 하락하였다. 그러나 여전히 양호한 수익구조를 견지하고 있다.

주요 재무안정성 지표는 부채비율 14.0%, 자기자본비율 87.7%, 유동비율 840.1%를 기록하는 등 2019년 결산 대비 개선된 모습을 보였으며, 양호한 현금유동성과 건전한 차입부담으로 우수한 재무안정성을 유지하고 있다.

■ 영업활동현금흐름 흑자 유지하며 양호한 자금흐름 시현

2019년 영업활동현금흐름은 당기순이익 증가와 매출채권 회수로 인해 손익계산서 상 영업이익을 크게 상회하는 262억 원을 기록하여 흑자 상태를 유지하였다. 단기기타금융자산 처분 등 투자활동으로 유입된 현금과 함께, 배당금 지급 등에 따른 재무활동 소요자금을 충당하고도 기말현금이 크게 증가하면서 풍부한 현금유동성을 보유하고 있다.

그림 11. 동사 현금흐름의 변화(개별 기준)



*출처: 동사 사업보고서(2019) 3분기보고서(2020)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

반도체 장비 산업 선도지위 유지 및 긍정적 전망 기대

반도체 시장의 업황 회복 추세에 따라 장비 투자 확대가 예상되며, 이에 따라 지속적인 계약 수주와 신규 시장 개척으로 인한 매출 증대가 기대된다.

■ 반도체 장비 투자 확대에 따른 매출 증가 기대

동사의 주력 제품인 화학약품 중앙 공급장치는 반도체 공장 신규 구축 시 필수적으로 설치되는 기초 인프라로, 설비투자 계획에 영향을 받는다. 2019년은 반도체 시장의 하강 국면으로 인해 신규 시설투자 및 가동률이 다소 축소되었으나, 디지털 인프라 구축의 수요가 증가하고 있고 비대면 수요 확대에 따른 데이터센터 투자 증가로 반도체 업황 회복이 기대되며, 신규 시설투자와 가동률도 증가할 전망이다. 삼성전자는 평택사업장 증설을 위해 18조 원을 투입하였으며, SK하이닉스는 중국 우시에 3조 2천억 원을 추가로 투자하는 등 주요 기업들의 투자가 이어지고 있다.

동사는 주요 고객사인 삼성전자와 2019년 평택캠퍼스 P2 라인 관련하여 체결한 약 550억 원 규모의 계약에 이어, 2020년 8월 약 342억 원, 9월 약 283억 원의 추가 계약을 맺은 것으로 확인되는 등 주력 사업인 반도체 장비 사업은 주요 고객사인 삼성전자의 설비 투자 확대에 매출 증대가 기대된다.

■ Cu/AIN 방열기판의 신규 사업화를 통한 포트폴리오 다변화

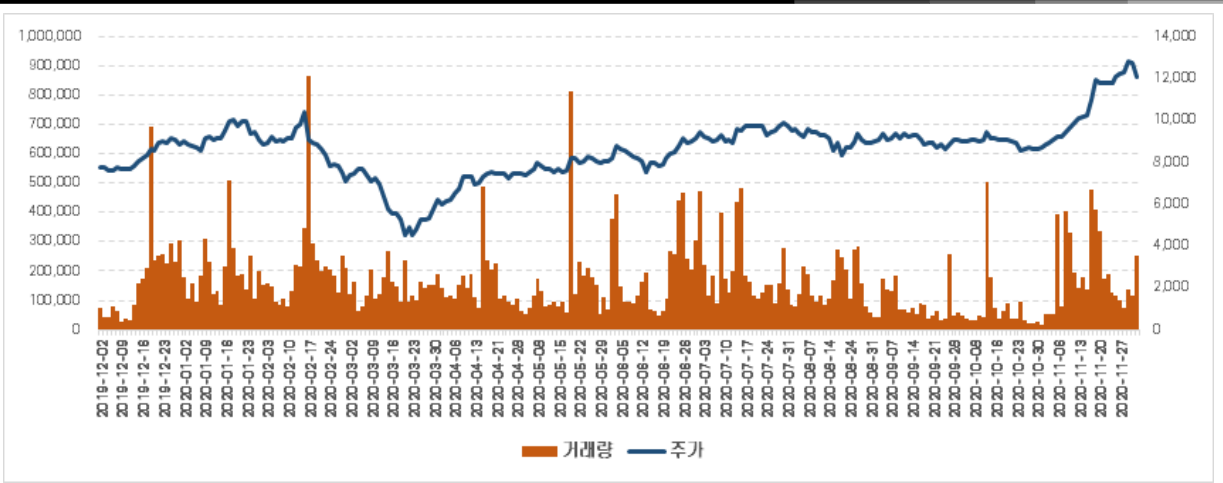
동사는 한국과학기술원과 공동으로 개발하고 있는 방열기판을 사업화할 예정이다. 방열기판은 부품 및 제품의 열을 낮추는 역할을 하며, 다양한 금속 재질로 이루어져 있다. 동사의 방열기판은 Cu(구리)/AIN(질화알루미늄) 복합체 기술을 활용한 것으로, Cu와의 접합을 위하여 질화알루미늄 표면을 개질시키는 기술을 한국과학기술연구원으로부터 확보하여 상대적으로 저렴한 면적 품질 및 성능을 높인 방열기판을 연구개발 중에 있다.

해당 제품은 구동 시 열이 많이 발생하는 영역에 폭 넓게 사용될 수 있으며, 특히 고사양화되는 전자기기 및 전기차에 적용될 수 있어 시장성이 높다. 현재 샘플링 테스트를 완료하고 양산 공정 개발을 진행 중에 있으며, 이러한 신규 사업화를 통한 포트폴리오 다변화는 반도체 호황기와 불황기에 따른 변동성을 완화할 수 있을 것으로 기대된다.

■ 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(2020.12.)