

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

YouTube 요약 영상 보러가기

월덱스(101160)

반도체/반도체장비

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

NICE평가정보(주)

작성자

맹서현 연구원

- 본 보고서는 「코스닥 시장 활성화를 통한 자본시장 혁신방안」의 일환으로 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해, 한국거래소와 한국예탁결제원의 후원을 받아 한국IR협의회가 기술신용 평가기관에 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.



한국IR협의회



월덱스[101160]

다양한 제품군을 보유한 반도체 제조 장비 부품 전문기업

기업정보(2020/07/31 기준)

대표자	배종식
설립일자	2000년 01월 17일
상장일자	2008년 06월 19일
기업규모	중소기업
업종분류	그 외 기타 전자부품 제조업
주요제품	반도체용 장비재료

시세정보(2020/12/08 기준)

현재가(원)	15,750
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	2,600
발행주식수	16,510,993
52주 최고가(원)	16,950
52주 최저가(원)	4,470
외국인지분율	5.23%
주요주주	배종식

■ 식각 공정 부품 전문기업

월덱스는 반도체 제조 공정 중 식각 공정에 사용되는 소모성 부품을 개발·제조하는 부품 전문기업이다. 2000년 설립 이래 실리콘 공정 부품을 제조하며 축적한 기술과 경험을 토대로 쿼츠 등 다양한 소재의 식각 공정용 제품을 제작하며 반도체 제조 장비 부품 전문기업으로 성장하고 있다. 또한, 신뢰성이 보장된 제품을 계속해서 사용하려는 시장 특성을 반영하여 엄격한 품질관리와 즉각적인 피드백을 통해 시장 내 인지도를 확보하고 있다.

■ 연구개발과 WCQ 인수를 통한 기술 장벽 구축

월덱스는 수입에만 의존하던 실리콘 Electrode의 핵심 기술인 미세홀 가공 기술과 홀 Etching 기술을 자체 개발하여 국내 최초 실리콘 Electrode를 국산화 하였으며, 연구개발을 통해 미세공정에서 문제가 되는 파티클을 제거하여 기술 경쟁력을 확보하였다. 또한, 2009년 실리콘 잉곳과 반도체용 쿼츠 전문 제조 기업인 WCQ를 인수하여 실리콘 잉곳을 안정적으로 공급받으며 일관생산체계를 구축하고 있다.

■ 제품 다각화로 매출과 수익성 증가 전망

월덱스는 실리콘과 쿼츠 소재 외에도 화학적 및 물리적 특성이 강한 소재인 실리콘카바이드(SiC), 알루미나(Al_2O_3) 등을 사용하여 부품을 제작해 제품 포트폴리오를 다각화하고 있으며, 디스플레이, 전기차 등의 산업에 사용되는 소재 개발 및 부품 가공을 통해 지속적으로 성장하고자 노력하고 있다. 또한, 미국, 일본 등에 설립되어 있는 WCQ 본사 및 지사를 기반으로 해외 네트워크를 구축하여 요구사항에 대해 즉각적으로 대응하고 있다. 국내 소자 및 공정 업체뿐만 아닌 해외 고객사를 확보하여 수출 규모가 지속적으로 확대될 것으로 예상된다.

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	887.6	27.8	113.6	12.8	69.5	7.8	13.9	6.2	106.4	426	3,261	17.6	2.0
2018	1,055.4	18.9	219.6	20.8	175.6	16.6	28.2	14.5	85.6	1,064	3,938	7.2	1.2
2019	1,174.4	11.3	234.0	19.9	194.8	16.6	24.2	13.8	67.3	1,180	4,745	9.8	1.7



기업경쟁력

식각 장비용 부품 전문기업

- 국내 최초 미세홀 가공 기술 개발
- 다양한 소재의 장비 부품 제조
 - 실리콘(Electrode, Ring 등), 퀘즈(Ring 등), 실리콘카바이드(Ring, Arm 등), 알루미나 등

일관생산체계 구축

- WCQ를 인수하여 실리콘 일관생산체계 구축

WCQ

Si - Ingot 생산기술 보유



월덱스

Si - Parts 가공 기술 보유



일관생산체계

Integrated production system

핵심기술 및 적용제품

핵심기술

- 식각 공정 부품 개발, 설계 제조 인프라
- 미세홀 가공기술 및 홀 식각 기술
- 미세공정 적용을 위한 파티클 제어 기술

주요제품

실리콘 소재 부품

Electrode



Ring



퀘즈 소재 부품

Focus Ring



2단 Ring



시장경쟁력

세계 반도체 장비 시장 현황

- 2019년~2021년 연평균 8.37% 성장 전망

년도	시장규모	성장률
2019년	596억 달러	
2020년	632억 달러	
2021년	700억 달러	연평균 8.37% ▲ (SEMI)

국내외 거래처 확보

최근 변동사항

제품 포트폴리오 다각화

- 우수한 특성을 지닌 실리콘카바이드, 알루미나, 사파이어, 알루미늄 나이트라이드 등 제품 다각화를 통한 매출 성장 기대

해외 거래처 확대

- 우수한 기술력과 WCQ 기반의 영업망을 바탕으로 해외 고객 매출 비중 증가



I. 기업현황

반도체 제조 공정용 부품 전문 기업, 월덱스

월덱스는 반도체 제조 전공정 중 식각 공정에 필요한 장비 부품 제작 사업을 영위하고 있으며, 기술경쟁력을 통한 해외시장개척으로 수출 비중을 꾸준히 확대하고 있다.

■ 개요

월덱스(이하 동사)는 반도체 공정 중 식각공정(etching)에 사용되는 반도체 장비 부품 제조를 목적으로 2000년 1월에 월덱스산업으로 설립되었고 2007년 월덱스로 변경하여 2018년 6월 코스닥 시장에 상장되었다. 동사의 매출은 식각공정 장비 소모성 부품 제조를 통해 시현중이며, 국내외 반도체 소자 및 공정 장비와 관련된 다수의 거래처를 확보하며 지속적으로 성장하고 있다. 2020년 반기보고서에 따르면, 본사는 경북 구미시 구포동 4공단로 7길 53-77에 소재해 있으며, 총 229명의 임직원이 근무하고 있다.

표 1. 기업현황

구분	내용	구분	내용
회사명	월덱스	창업주	배종식
설립일	2000년 1월 17일	대표이사	배종식
자본금	8,255백만 원	임직원 수	229명
발행주식 총수	16,510,993주 (2020년 6월 기준)	종속회사	(주)이코루미, WCQ

*출처: 반기보고서(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 주주구성

동사의 최대주주는 배종식 대표이사로 동사의 지분 34.8%를 보유하고 있으며, 정재극 상무이사가 0.7%, 우리사주조합이 0.5%, 그 외 기타 지분이 64%를 차지하고 있다.

표 2. 주주 현황

주요주주	지분율(%)
배종식	34.8
정재극	0.7
우리사주조합	0.5
기타	64
합계	100

*출처: 반기보고서(2020), NICE평가정보(주) 재구성



■ 대표이사 정보

동사는 배종식 대표이사가 단독으로 취임해 현재까지 경영전반을 총괄하여 운영하고 있다. 배종식 대표이사는 연세대학교 석사 학위를 취득하였으며, 종속회사인 WCQ(West Coast Quartz Corporation), WCQ Taiwan, WCQ Asia Pacific, WCA Japan의 대표이사와 종속회사인 (주)이코루미의 등기이사를 겸임하고 있다.

■ 주요 사업 및 기술 역량

반도체 공정 부품은 진공, 고온/고압 및 플라즈마 등 극한 환경에서 제조되기 때문에 고온, 부식, 화학적 작용에 대한 내성이 뛰어난 소재로 만들어야 한다. 동사는 실리콘(Si), 퀼츠(Quartz), 알루미나(Al_2O_3), 실리콘카바이드(SiC) 소재를 활용하여 반도체 장비 부품을 제작하고 있으며, 미세홀 가공 기술을 개발하여 실리콘 재질의 Electrode와 Ring 등의 국산화에 성공하였다. 2020년 상반기 기준 주력 품목은 실리콘 부품으로 매출의 약 52% 비중이며, 퀼츠 부품은 약 33%, 알루미나, 알루미늄 나이트라이드, 사파이어, 실리콘카바이드 등의 소재를 포함하는 Fine Ceramics 품목은 14.7% 비중을 차지하고 있다.

표 3. 주요 제품 매출 비중 (2020년 반기 기준)(단위: 백만 원)

품목	2020년 상반기		2019년 매출 비율
	매출 비율	매출 비율	
실리콘 Parts	52.1%	51.6%	
퀼츠 Parts	33.1%	34.0%	
Fine Ceramics	14.7%	14.4%	
합 계	100%	100%	

*출처: 사업보고서(2020), NICE평가정보(주) 재구성

실리콘 부품의 경우 반도체의 집적도 향상에 따라 기판으로 사용되는 실리콘 웨이퍼의 대구경화와 반도체 소자업체의 전력 소모 감소 및 성능 향상을 위한 공정기술 미세화에 따라 기술 고도화가 필요하고 Top-tier 장비업체의 품질인증이 중요하다. 동사는 기술향상과 품질 확보를 위해 2009년 실리콘 잉곳 및 실리콘 부품과 퀼츠 부품 생산기술을 보유한 WCQ를 인수하였다. 실리콘 Electrode와 Ring을 생산하기 위한 실리콘 잉곳을 WCQ에서 공급받아 일관생산 체계를 수립하였으며, 이를 통해 소재의 품질 및 일관성에서 최고의 위치를 확보하였다. 또한, 37년 경력의 퀼츠 전문회사인 WCQ의 미국 본사는 퀼츠 잉곳을 매입하여 반도체용 에칭 공정용 제품으로 가공할 수 있는 인프라를 구축하였으며, 2017년 동사의 사업장에서도 퀼츠 부품을 생산할 수 있는 인프라를 확보하였다. 최근 반도체 확산 공정용 제품, LED, Optical-fiber 등 다양한 영역의 제품 개발을 위해 노력하고 있다.

그림 1. 관계사 현황



*출처: IR자료

WCQ는 미국 본사를 포함하여 일본, 싱가포르 등에 위치해 있다. 해외 법인 WCQ의 영업 네트워크를 활용하여 미국, 일본, 싱가포르, 대만, 유럽, 중국에 소재한 유수 반도체 업체인 TSMC, UMC, Toshiba 등에 제품을 판매하여 매출처를 다각화하고 있다. 특히, 현지 인프라를 구축하여 고객사의 기술적 요구사항에 즉각적으로 대처할 수 있는 장점이 있다.

그림 2. 매출처 현황



*출처: IR자료



■ R&D 투자 및 연구개발 실적

동사는 한국산업기술진흥협회로부터 인가받은 기업부설연구소를 2001년부터 운영하고 있으며, 반도체의 식각 공정 장비용 부품을 개발하고 있다. 연구개발 조직은 설계 및 개발팀과 프로젝트 추진팀으로 구성되어 있다. 설계 및 개발팀에서는 선행 개발을 위한 꾸준한 연구를 수행하고 있으며, 프로젝트 추진팀에서는 기술상용화를 위한 노력을 이어가고 있다.

그림 3. R&D 투자비율



표 4. 연구개발 실적

연구 과제	결과 및 기대효과
Dry Etching용 일체형 Si Cathode 개발	각각의 연삭 방식 따른 최적의 가공 조건을 구축하여 최적의 Silicon Surface Grinding 가공 기술 개발
12" Shower Head 개발	삼성 12" Wafer Etch 장비로 개발 제품 양산화
12" L-전극 이체형 개발	성능을 향상시켜 국산화 제품으로 개발 순수 국내 기술력으로 100% 국산화

*출처: 반기보고서(2020), NICE평가정보(주) 재구성



II. 시장 동향

반도체 제조 장비 산업 성장에 따른 지속적인 수요 증가

반도체 제조장비 부품은 주기적인 교체로 인해 수요가 꾸준히 증가하고 있다. 최근 비대면 생활 확산으로 인해 반도체 시장이 활성화되며 반도체 장비 부품 수요 역시 지속적으로 증가하고 있다.

■ 반도체 제조장비 산업

반도체 제조 장비는 반도체 생산에 필요한 웨이퍼 제조/가공을 포함해서 칩 생산, 조립·검사에 활용되는 모든 장비를 말한다. 반도체 제조 시 빛을 사용하여 회로를 그리고 식각을 통해 모양을 만든 다음 증착 공정 후 소자의 특성을 분석하는 것, 즉 회로를 새겨넣고 개별 칩으로 분리하기 전 단계까지를 전공정이라고 한다. 그 후 패턴이 그려진 웨이퍼를 절단하여 배선 연결 후 밀봉하는 패키징 과정을 거치고 최종적으로 검사 단계가 수행되는 단계를 후공정이라고 한다. 반도체 장비의 비중은 전공정 70%, 후공정 30%로 구성된다. 전공정 장비는 소자의 집적화와 미세화를 위해 고도의 기술을 필요로 하며, 후공정 장비는 전공정 장비에 비해 진입장벽이 낮아 가격 경쟁력이 장비 구입 시 중요하게 작용한다.

표 5. 반도체 주요 장비 및 기능

	공정	주요 장비	기능
전 공 정	노광	- Stepper - Track	빛을 사용하여 웨이퍼 위로 회로 모양을 그리는 장비
	식각	- Etcher - Asher	노광에서 그려진 대로 식각을 통해 모양을 만드는 장비
	증착	- CVD	웨이퍼 위에 특정 용도막(산화막 등)을 증착
	열처리	- Furnace	열을 이용하여 웨이퍼 내 물질을 균질하게하거나 증착
	측정·분석	- Wafer Inspection - Metrology	웨이퍼 내의 물질 특성(두께, 성분 등)을 분석
후 공 정	조립	- Die Attacher - Wire Bonder	패턴이 그려진 웨이퍼를 절단하여 패키징하기 전까지의 장비
	패키징	- Molding - Marking	웨이퍼 위에 금속선을 접속시키는 매개체를 형성하여 배선을 연결, 밀봉하는 장비
	검사	- Tester, Handler - Burn-in 시스템	칩의 불량 여부를 판정하는 장비

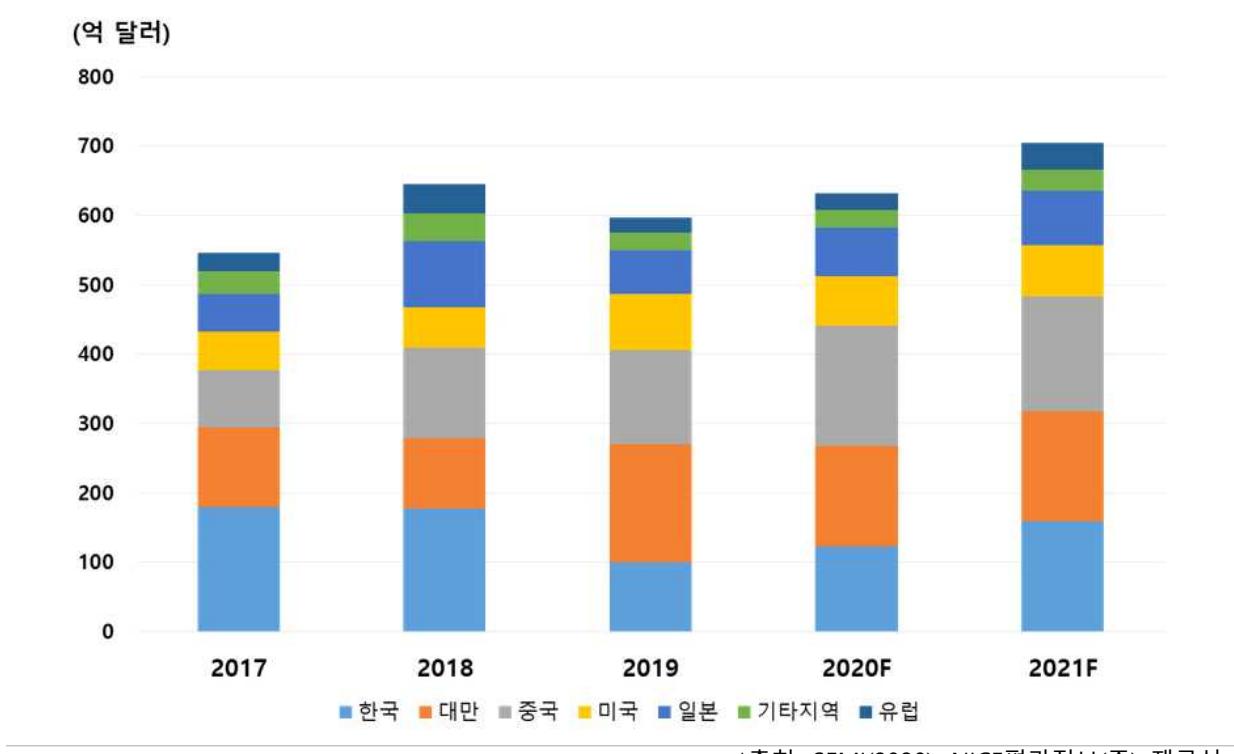
*출처: 글로벌 반도체장비 산업의 최근 동향과 시사점(2020)



■ 반도체 제조 장비 시장 현황

국제반도체장비재료협회(SEMI)의 2020년 4월 자료에 따르면, 2019년 세계 반도체 장비 산업 시장 규모는 메모리 반도체 투자 축소로 인해 2018년 대비 7.4% 감소한 597억 달러를 기록했다. 2019년 지역별 반도체 장비 시장규모에서 한국은 전년대비 43.7% 급감한 99억 7,000만 달러를 기록했다. 이는 D램, 낸드플래시 등 메모리 반도체 시장의 수요 감소로 2019년 신규 반도체 장비 구입이 대폭 감소한 것으로 파악된다. 하지만, 2020년 COVID-19로 인한 비대면 생활 확산과 중국의 공격적인 투자가 발생함에 따라 2019년 대비 6% 증가한 632억 달러에 달할 것으로 전망되며 2021년에도 지속적으로 성장할 것으로 예측된다.

그림 4. 세계 반도체 장비 시장 규모



*출처: SEMI(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 반도체 제조장비 부품 산업

반도체 장비는 고온, 고압의 환경에서 공정이 진행되기 때문에 챔버 내부를 구성하는 부품들의 물리적 한계가 존재한다. 이 때문에 장비 내부에서 사용되는 부품들은 고온, 부식, 화학작용에 대한 내성이 뛰어난 소재를 사용하여 만들어진다. 내열성, 내마모성이 뛰어난 알루미나, 내구성과 신뢰성이 높고 가공이 용이한 실리콘과 퀼츠, 고온 안정성과 내식성이 뛰어나고 강도, 내열성, 내마모성이 우수한 실리콘카바이드가 대표적인 소재이다.

또한, 공정 과정 중 발생하여 부품에 달라붙어있던 파티클과 같은 오염물질이 공정 시 웨이퍼나 글라스 기판에 달라붙어 불량을 발생시키는 것을 막기 위해 짧게는 2개월, 길어도 6개월 사용 후에 교체해야한다. 때문에 제품에 대한 지속적인 수요가 있어 전방 산업의 업황에 따른 실적 변동이 크지 않은 장점이 있다.



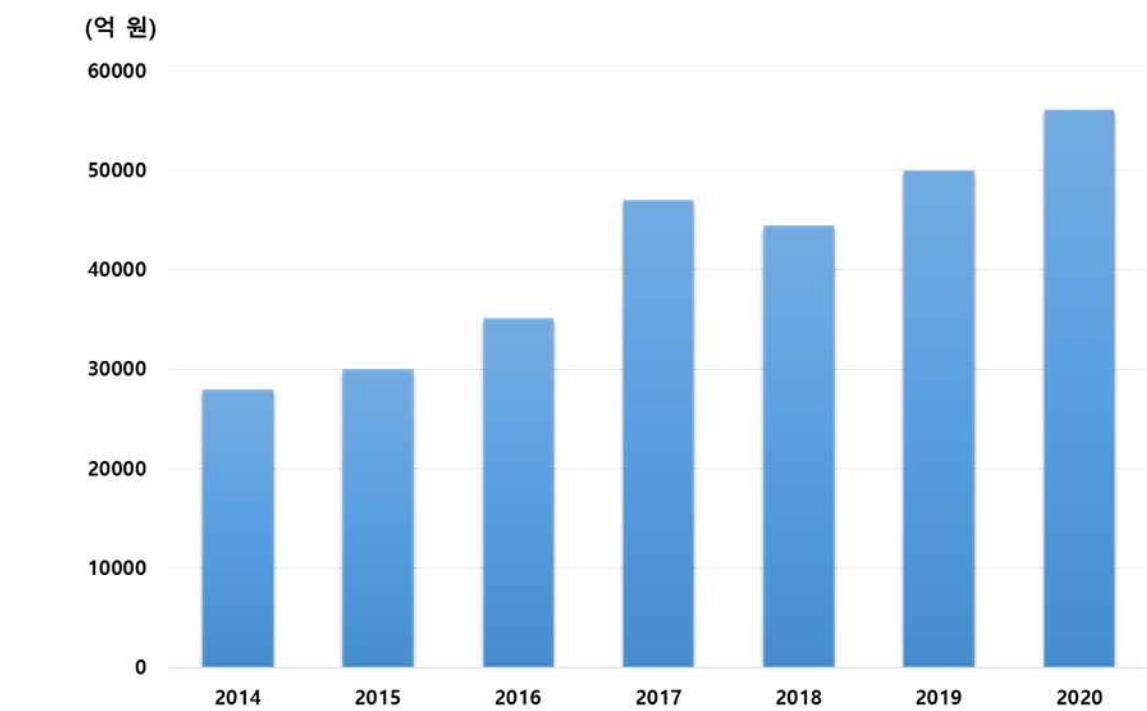
표 6. 반도체 공정별 주요 부품

	공정	주요 부품
전공정	노광	Chuck류
	식각	CVD 링
	연마, 세정	PAD, Conditioner
후공정	검사	Probe-Card, Tester

*출처: 반도체 장비·소재산업 동향

통계청 시장보고서에 따르면(2020년 5월 기준), 반도체 제조장비 부품의 국내 시장규모는 2014년 27,972억 원에서 2018년 44,473억 원으로 연평균 12.29% 증가하였으며, 대규모 설비 증설과 설비의 양산 가동으로 인해 2020년 56,076억 원으로 증가할 것으로 예상된다.

그림 5. 국내 반도체 장비 시장 규모



*출처: 통계청, NICE평가정보(주) 재구성



III. 기술분석

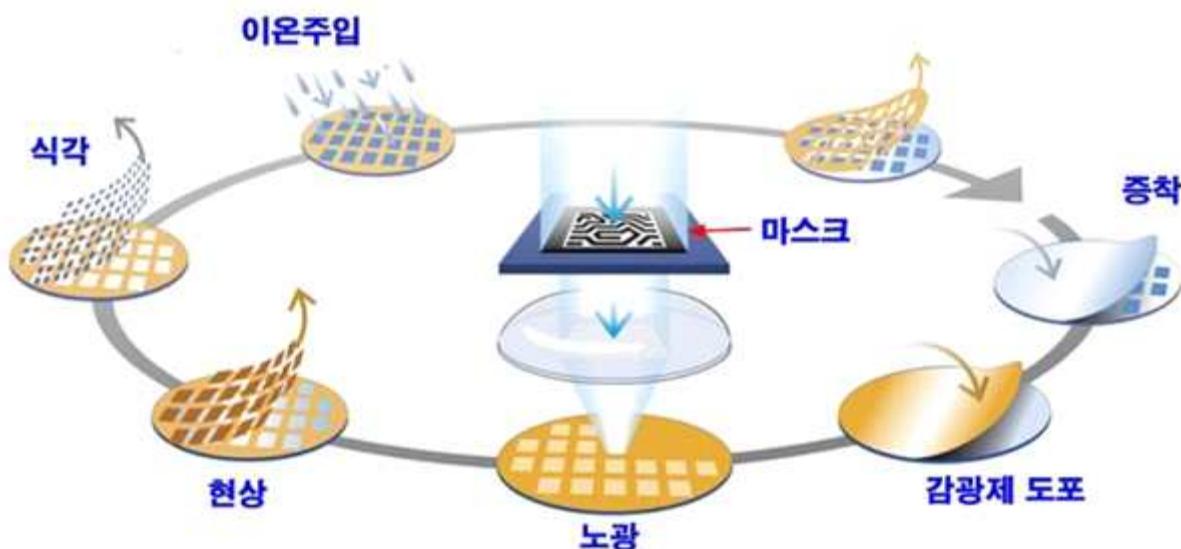
반도체 장비 부품 국산화 기술력을 보유한 월덱스

식각 공정용 부품을 국산화한 기술을 바탕으로 실리콘, 퀼츠, Fine Ceramics 등 다양한 소재를 사용한 제품으로 시장 내 인지도를 확보하고 있다.

■ 식각 공정

반도체는 제작 공정은 전공정과 후공정으로 구분할 수 있다. 전공정은 웨이퍼를 제조하여 회로를 새기는 과정이며, 후공정은 웨이퍼를 절단하여 하나의 칩으로 제작한 후 외부와 접속할 선을 연결하고 패키징하는 과정이다. 동사는 전공정 중 식각 공정에 해당하는 장비의 부품을 다양한 소재로 제작하고 있으며, 주요 제품으로는 Electrode와 Ring 등이 있다.

그림 6. 반도체 전공정 과정

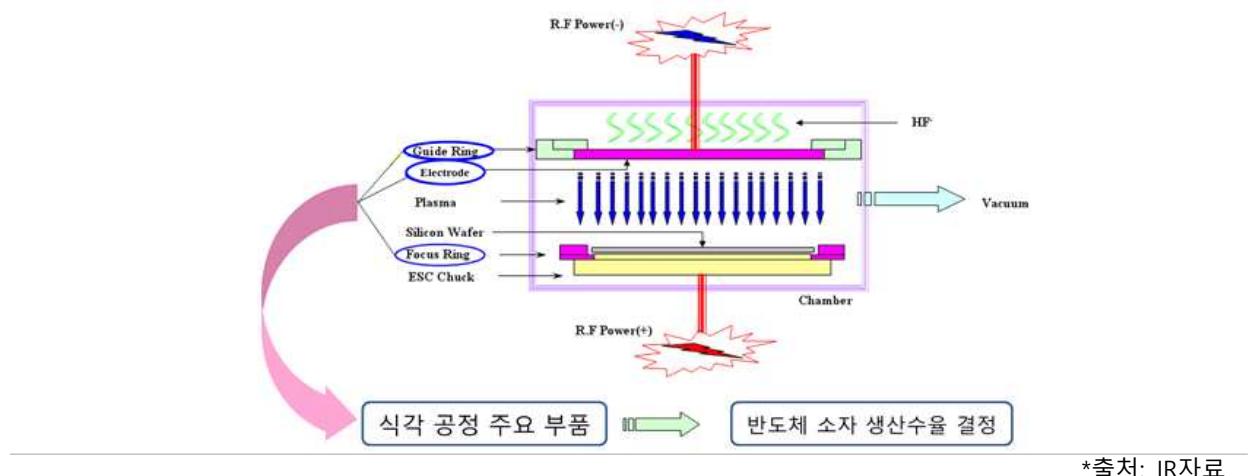


*출처: IOP Science

식각 공정은 부식과 같은 화학작용을 사용하여 회로를 만드는 기법으로 웨이퍼에 액체 또는 기체의 부식액(Etchant)을 사용하여 포토공정에서 형성된 감광액 부분을 남겨둔 채 나머지 불필요한 부분을 선택적으로 제거하여 회로를 형성하는 기술이다. 식각공정은 식각 반응을 일으키는 물질의 상태에 따라 습식과 건식으로 나뉜다. 건식 식각은 기체를 이용하여 불필요한 부분을 제거하는 기술이며, 습식 식각은 용액을 이용하여 화학적인 반응을 통해 식각하는 방법이다. 건식은 습식에 비해 비용이 비싸고 방법이 까다로운 단점이 있으나, 최근 반도체의 선폭이 미세해짐에 따라 수율을 높이기 위해 습식보다 건식 식각이 확대되고 있다.



그림 7. 식각 공정



■ 실리콘 재질 부품

동사는 자회사인 WCQ에서 실리콘 잉곳을 안정적으로 공급받아 실리콘 부품을 제작하고 있으며 주력 제품으로는 Electrode류인 Cathode, GDP(Gas Distribution Plate), GSP(Gas Shower Plate) 등이 있고 Ring류가 있다. Electrode류는 플라즈마 식각 공정에서 가스를 균일하게 흘려주면서 플라즈마를 생성시켜 식각이 가능하게 하는 역할을 한다. Ring류는 Guide Ring과 Focus Ring 등 용도와 6인치, 8인치, 12인치와 같이 크기에 따라 다양하게 구분된다. Guide Ring은 웨이퍼와 Electrode를 평행한 위치에 고정시키는 역할을 하며 Focus Ring은 웨이퍼의 표면에 플라즈마가 정확한 위치로 모아지도록 하여 플라즈마의 밀도를 균일하게 유지하는 역할을 한다.

Electrode와 Ring은 식각 공정 식각 비율에 큰 영향을 미쳐 반도체 수율을 좌우하며 공정기술의 미세화로 인해 중요성이 더욱 커지고 있다. 동사는 실리콘 Electrode의 핵심기술인 미세 홀 가공 기술 및 홀 식각 기술을 확보하여 국산화에 성공하였으며, 세계 최초로 지름 440mm인 단결정 실리콘 Ring을 개발하는 등 고부가가치 영역을 선점하여 경쟁력을 확보하였다. 또한, 반도체 생산 공정 내 웨이퍼를 이동 및 보관하는 용기인 실리콘 Boat와 웨이퍼, 플레이트, 펀, 튜브 등 다양한 실리콘 재질 제품군을 보유하고 있다.

그림 8. 실리콘 재질 부품



Electrode

Ring

Boat

*출처: 홈페이지, NICE평가정보(주) 재구성



■ 퀼츠 재질 부품

퀼츠 재질의 부품 또한 실리콘 재질과 같이 고온 안정성, 내화학성, 내식성이 우수하여 반도체, 태양광 등 부품소재로 널리 사용되고 있다. 퀼츠는 고순도화된 석영유리 섬유 소재를 기반으로 반도체 전공정의 식각 또는 확산 공정에서 사용되는 부품이며, 동사는 Ring류, GDP, Tube, Boat 등의 제품군을 보유하고 있다. Ring류에는 Focus Ring, 2단 Ring 등이 있으며 각각 ESC(정전적)보호 및 플라즈마 밀도제어와 플라즈마 압력을 제어하는 역할을 수행한다.

그림 9. 퀼츠 재질 부품



*출처: 홈페이지, NICE평가정보(주) 재구성

퀼츠 가공 업력이 오래된 WCQ의 인프라를 바탕으로 고객사의 요구 사항에 따라 맞춤형으로 제품을 제작하여 공급할 수 있는 시스템을 갖추고 있다. 또한, WCQ의 일본, 싱가포르 등에 설립된 지사를 통해 현지 고객사의 피드백을 즉각적으로 전달받아 반영하여 제품 품질 개선 및 신제품 개발에 매진하고 있다.

그림 10. WCQ 설비



Wire Saw(선 톱기계)

Core Drill(드릴기)

Blanchard Grinding(연삭가공기)

*출처: 사업보고서, NICE평가정보(주) 재구성



■ Fine Ceramics 부품

실리콘과 퀴즈 외에 다양한 재질의 부품을 통칭하는 Fine Ceramics 분야는 실리콘카바이드와 알루미나를 중심으로 이루어져 있다. 실리콘카아비드 재질 부품은 실리콘(Si)과 탄소(C)의 강한 공유결합을 기반으로 이루어져 화학적으로 매우 안정한 소재로 열전도성, 내식성, 내화학성이 우수한 특징이 있어 식각 공정뿐만 아니라, 확산 공정, 노광 공정, 패키징 공정 등의 부품으로도 사용되고 있다. 또한, 열팽창률이 낮고 경도와 강도가 높아 가공하기 어려운 단점이 있지만, 파손의 우려가 적어 기존 실리콘 부품보다 30% 이상의 긴 수명으로 LED, 태양광 및 우주항공, 에너지 등 다양한 산업분야에 응용이 가능한 소재이다.

알루미나(Al_2O_3)는 기계적 강도, 내열성, 내마모성, 절연성 등이 우수하여 CVD 장비, 건식 식각 장비 부품 등에 사용되며 전자기기, 반도체, 우주항공, 자동차 산업 등 다양한 분야에 활용될 수 있는 소재이다. 동사는 실리콘카바이드와 알루미나뿐만 아니라 알루미늄 나이트라이드(AIN), 사파이어(Sapphire), 질화규소(Si_3N_4) 등 다양한 소재를 활용하여 신제품을 개발하고 있으며, 반도체, LCD, LED 등 제조 공정용 부품 등을 제작하며 다양한 부품을 통한 소재 기업으로 성장하고 있다.

표 7. Fine Ceramic 소재 특징

소재	특징
실리콘카바이드(SiC)	<ul style="list-style-type: none"> - (특징) 열전도성, 내식성, 내화학성이 우수 - (활용분야) 확산공정, 노광공정, 패키징공정 부품에 사용됨 - (응용분야) LED, 태양광, 우주항공, 에너지 등 다양한 시장 진출 가능
알루미나 (Al_2O_3)	<ul style="list-style-type: none"> - (특징) 기계적 강도, 내열성, 내마모성, 절연성 등이 우수 - (활용분야) CVD 장비, 건조 방식 식각 장비 부품에 사용됨 - (응용분야) 전자기기, 반도체, 우주항공, 자동차 산업 등 다양한 시장 진출 가능
알루미늄 나이트라이드 (AIN, Aluminum Nitride)	<ul style="list-style-type: none"> - (특징) 열전도성, 내열성 등이 우수 - (활용분야) 트랙 공정에 사용되는 플레이트류 및 히터류, CVD 공정 - (응용분야) 전기차 등 타산업으로 진출 가능
사파이어 (Sapphire)	<ul style="list-style-type: none"> - (특징) 고강도, 고온, 고압 환경에 적용 가능 - (활용분야) 윈도우류 및 노즐류를 가공하여 판매중임
YAS (Y_2O_3 , Al_2O_3 , SiO_2)	<ul style="list-style-type: none"> - (특징) 알루미나 세라믹의 표면 및 내플라즈마성을 강화해주는 코팅부품 사업으로 플라즈마에 의한 내식성이 우수 - (응용분야) 반도체, 디스플레이 부품 시장 진출 가능
질화규소 (Si_3N_4)	<ul style="list-style-type: none"> - (특징) 내열성, 내열충격성 등이 우수 - (응용분야) 반도체, 하이브리드·전기차, 자동차 LED 조명, IT 전방산업(슈퍼컴퓨터, 태양광 및 풍력발전, 초고속열차) 시장 진출 가능

*출처: 사업보고서(2020), NICE평가정보(주) 재구성



■ 지식재산권 현황

동사는 20건의 등록 특허를 보유하고 있다. “접합력을 향상시킨 세라믹소재의 웨이퍼 캐리어 및 그 웨이퍼 캐리어 접합방법”, “상압소결 실리콘 카바이드 웨이퍼 캐리어 및 결합구조와 그 결합방법” 등 다양한 소재의 반도체 제조 장비 부품에 대한 지식재산권을 보유하여 기술 장벽을 구축하고 있다.

표 8. 주요 특허 현황

등록번호	출원일자	명칭
10-2150164	2018-10-17	접합력을 향상시킨 세라믹소재의 웨이퍼 캐리어 및 그 웨이퍼캐리어 접합방법
10-2038750	2017-11-08	상압소결 실리콘 카바이드 웨이퍼 캐리어 및 결합구조와 그 결합방법
10-1937961	2017-05-29	평탄화 작업이 필요 없는 질화규소 기판 및 그 제조방법
10-1872338	2016-09-28	사파이어 소재를 이용한 고수명 이체형 가스분사장치 제조방법
10-1765822	2017-06-20	사파이어 소재를 이용한 고수명 이체형 가스분사장치
10-1680856	2014-11-28	자동 몰딩 성형장치용 에폭시몰딩컴파운드 및 리드 프레임공급장치
10-1680856	2014-11-28	세라믹 부품용 파우더를 이용한 플라즈마 식각장치의 세라믹 부품 및 그 제조방법
10-1640488	2014-09-16	플라즈마 에칭장치용 일렉트로드의 결합구조 및 결합방법
10-1640483	2014-06-26	세라믹 히터의 결합구조와 제조방법
10-1495901	2013-07-03	세라믹소재의 보트 결합 구조 및 그 접합 방법
10-1113987	2010-02-05	캐소드 결합을 위한 체결구 구조
10-0901517	2007-10-23	플라즈마 챔버 캐소드의 볼트 체결구 및 그 체결방법
10-0867961	2007-12-14	알파형 에스아이씨- 베타형 에스아이씨 결합형 반응소결에스아이씨 소재와 제조 방법 및 그 소재를 이용한 이체형플라즈마 챔버 캐소드
10-0861703	2007-10-23	수평 조절이 가능한 플라즈마 챔버 캐소드 미세 훌 가공장치
10-0849089	2007-10-23	캐소드 미세홀의 수압 식각 세정장치
10-0744639	2006-07-31	실리콘 단일재질의 플라즈마 챔버 캐소드 및 아웃링
10-0710704	2002-11-09	플라즈마 챔버 캐소드의 관통구멍 폴리싱 방법과 장치

*출처: 키프리스(2020), NICE평가정보(주) 재구성



■ SWOT 분석

그림 11. 동사 SWOT 분석



*출처: NICE평가정보(주)

▶▶ (Strong Point) 반도체 공정 부품 제작 경쟁력 확보

동사는 실리콘, 퀼츠, 실리콘카바이드 등 다양한 제품군에 대해 소재부터 제품 제작까지 일괄생 산체계를 구축하여 품질 및 가격 경쟁력을 확보하고 있다. 또한, 신뢰성이 보장된 기존 제품을 계속해서 사용하려는 경향이 큰 반도체 제조 장비 부품 산업에서 고객사의 요구사항에 탄력적으로 대응하며 품질관리를 수행하고 있다. 이를 통해 국내외 다수의 기업과의 거래관계를 유지하며 지속적인 성장을 기대하고 있다.

▶▶ (Weakness Point) 고도화된 공정으로 인한 부품적용의 어려움

현재 10nm 이하의 반도체 제작 공정이 증가함에 따라 그에 맞는 공정 부품 제작이 필요로 해지고 있다. 동사는 이를 충족할 수 있는 공정용 부품 제조 기술뿐만 아닌 Fine Ceramics 부품의 조립에 대한 설계 능력을 키우기 위한 연구개발이 요구된다.

▶▶ (Opportunity Point) 신규 라인 증설과 다양한 제품군으로 인한 수요 증가 예상

메모리 분야의 투자 확대와 중국의 공격적인 반도체 투자로 인해 신규 라인 증설이 계획되어 있으며, 이로 인해 장비 부품의 수요 또한 증가할 것으로 예상된다. 또한, 동사의 Fine Ceramic 분야는 다양한 소재를 중심으로 한 제품 확대로 식각 공정용 부품뿐만 아닌 확산 공정용 부품, LED, 자동차 시장으로 확대하여 사업 포트폴리오를 다양화하고 있다.

▶▶ (Threat Point) 다양한 소재의 제품 다각화로 위기 극복

반도체 미세공정의 증가와 고온/고압 환경에 따른 부품 교체 횟수를 줄이기 위해 동사의 주력품 목인 실리콘에서 실리콘 카바이드로 대체가 이루어지고 있다. 이에 동사는 RB-SiC, CVD-SiC 부품 등을 생산하여 수요 증가에 대응하기 위해 노력하고 있으며, 알루미늄, 알루미늄 나이트라이드, 사파이어 등 다양한 제품을 통해 시장 경쟁력을 확보하기 위해 발빠르게 대응하고 있다.

IV. 재무분석

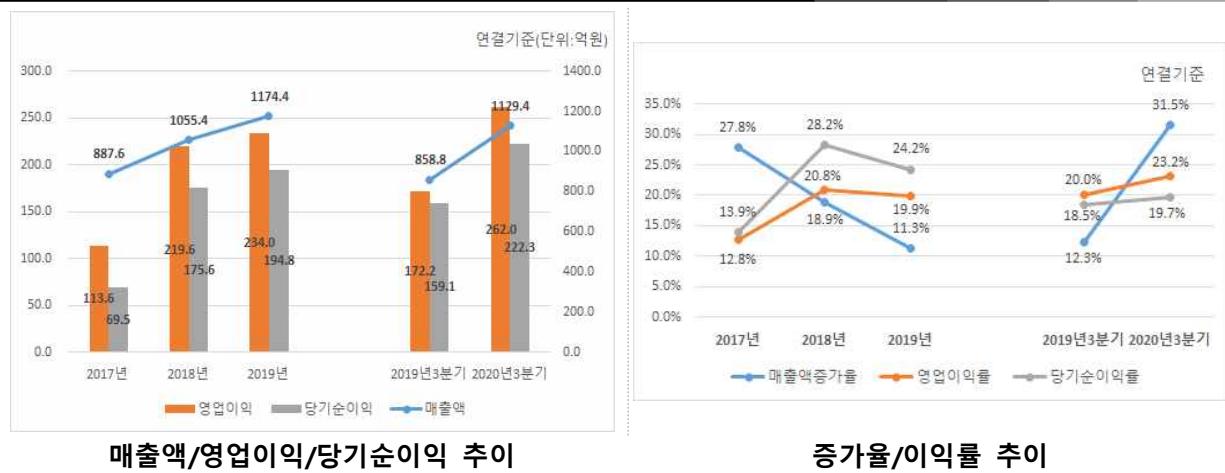
국내외 양호한 영업상황으로 외형 성장, 재무구조 개선 추세

수출 주력 기업으로 최근 5년간 매출 성장세이며, 종속사 WCQ를 통해 안정적 원재료 수급이 가능해 원가경쟁력을 확보하고 있다. 재무구조는 개선 추세이며 양호한 자금흐름이 이어지고 있다. 2020년에는 국내 고객사인 삼성과 SK하이닉스로 납품이 확대되어 추가적인 성장이 기대된다.

■ 수출 호조에 따른 매출 성장 기조

동사는 반도체 전공정인 식각장비 부품의 국산화 기술을 보유하고 있는 업체로 최근 5년간 꾸준히 매출 성장세를 이어오고 있으며, 2019년에는 전년대비 11.3% 증가한 1,174억 원의 매출액을 기록하였다. 삼성전자, SK하이닉스 등의 국내 반도체 기업 이외에도 인텔, TSMC, 도시바 등 글로벌 기업을 주요 고객사로 확보하고 있다. 2009년 11월 인수한 종속사 WCQ 영업망을 통해 미국, 중국 등 해외로의 수출에 집중하고 있으며, 수출비중이 2011년 62%에서 2019년 78%로 높아지는 외형 성장을 이루고 있다.

그림 12. 동사 연간 및 3분기 요약 포괄손익계산서 분석



*출처: 동사 사업보고서(2019), 3분기보고서(2020)

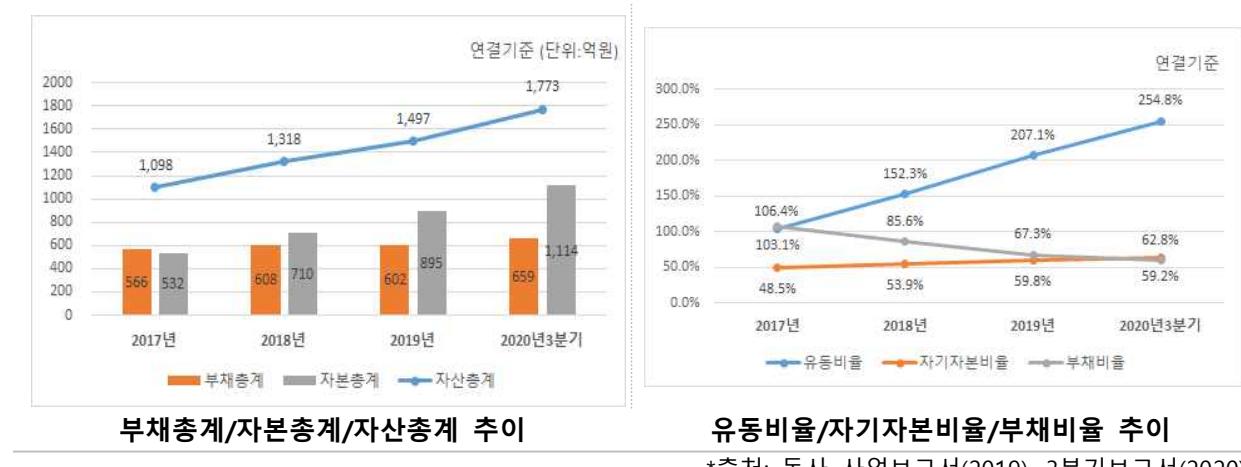
■ 수직 계열화를 통한 원가경쟁력 확보, 재무구조도 개선 추세

매출 성장세가 이어지는 가운데 주요 원자재인 실리콘 잉곳은 종속사 WCQ의 생산량 95% 이상을 공급받고 있어 경쟁사에 비해 원자재 수급이 안정적이고 원가경쟁력을 확보하고 있는 것으로 판단된다. 2019년에는 매출원가 부담이 소폭 가중되면서 수익성은 전년대비 하락하였으나, 영업이익률 19.9%, 당기순이익률 24.2%(영업이익 234억 원, 당기순이익 195억 원)로 업계대비 높은 마진율을 나타내고 있다.



꾸준한 이익 유보를 통해 자기자본은 매년 확충되고 있는 가운데, 총부채 규모는 전년과 유사한 수준을 유지하고 있다. 자기자본비율 59.8%, 부채비율 67.3%, 유동비율 207.1%의 안정성 지표를 기록하였고, 전반적인 재무구조는 개선 추세이다.

그림 13. 동사 연간 및 3분기 요약 재무상태표 분석



유동비율/자기자본비율/부채비율 추이

*출처: 동사 사업보고서(2019), 3분기보고서(2020)

■ 2020년은 국내 고객사향 매출이 증가

2020년 3분기 누적매출액은 전년 동기대비 31.5% 증가한 1,129억 원으로, 2020년 1월부터 9월말까지의 매출이 전년도 연간 매출에 가까워지며 크게 성장하였다. 중설된 설비가 2019년 3분기부터 가동됨에 따라 실리콘 Parts 생산능력이 확대되었고, 삼성과 SK하이닉스 등 국내 고객사로의 매출이 증가해 전년 동기 188억 원 수준이던 내수 매출이 329억 원으로 크게 증가했기 때문이다. 수익성도 전년 동기대비 개선된 영업이익률 23.2%, 분기순이익률 19.7% (영업이익 262억 원, 분기순이익 222억 원)를 기록하며 우수한 수준을 유지하였다.

재무안정성 면에서는 자기자본비율 62.8%, 부채비율 59.2%, 유동비율 254.8%로 재무 부담이 더욱 완화되었으며, 3분기 말 보유 현금성자산이 474억 원 확보되는 등 단기유동성 대응력도 양호한 수준이다.



■ 자금흐름 원활해 현금유동성 개선

양호한 수익창출력과 매출채권 및 매입채무 회수 영향으로 2019년 영업활동으로 인한 현금흐름은 전년대비 증가한 280억 원을 기록하였다. 장기금융자산에 대한 투자와 시설 취득 등 투자활동 소요자금이 증가했고 차입금 일부 상환과 배당금 지급 등 재무활동으로 인한 현금유출도 확대되었으나 이에 따른 자금부담은 높지 않아 기말현금이 증가하였다. 따라서 사업운용상 단기적 자금흐름은 원활한 것으로 보인다.

그림 14. 동사 현금흐름의 변화



*출처: 동사 사업보고서(2019) 3분기보고서(2020)



V. 주요 변동사항 및 향후 전망

다양한 소재의 반도체 장비 제품 제작을 지속적인 성장 기대

반도체 제조 장비 부품 전문 기업으로 가공 기술을 바탕으로 실리콘, 퀼츠 등 다양한 소재의 부품을 제작하고 있으며, 주기적인 교체에 따른 지속적인 수요와 반도체 장비 증설에 힘입어 매출 성장을 이어나가고 있다.

■ 반도체 제조 장비 시장과 성장하는 부품 산업

반도체 제조 장비 부품 시장은 IT 산업의 중요한 후방산업 중 하나로서, 장비의 가동률이 높을수록 부품의 교체 주기가 빨라지고 신규 설비가 많을수록 부품 수요가 증가하기 때문에 반도체 설비 가동률 및 신규 설비 증설이 실적에 중요한 영향을 미친다. COVID-19로 인한 전 세계적 경기 침체로 반도체 산업 역시 어려움을 겪고 있으나, 비대면 생활로 인해 반도체 수요가 증가하고 신규 반도체 라인 증설이 이어짐에 따라 2019년 주춤했던 반도체 제조 장비 시장이 2020년 다시 증가하여 반도체 부품 수요 또한 증가할 것으로 예상된다.

■ 기술력을 통한 제품 국산화

반도체 제조 장비 부품은 물질마다 물리적 및 화학적 특성이 달라 상이한 기계 가공 기술이 적용되며, 장비업체는 기술력을 인정받고 신뢰성을 확보한 업체를 선호한다. 동사는 미세홀 가공 기술 및 홀 식각 기술로 실리콘 Electrode를 국산화한 기술력을 바탕으로 고객의 요구사항에 맞는 제품개발을 위해 분석 및 설계 능력을 향상시켜 왔으며, 소재 가공을 통해 고집적화, 미세화 되고 있는 반도체 제작에 부응할 수 있는 기술력을 확보하여 고객사의 만족도를 향상시켰다. 또한, 실리콘, 알루미나, 알루미늄 나이트라이드 등 다양한 제품군 제작 시 소재부터 제품까지의 일관생산체계를 갖춰 경쟁력을 확보하였다.

■ 제품 포트폴리오 다각화 및 해외 네트워크 구축을 통한 성장

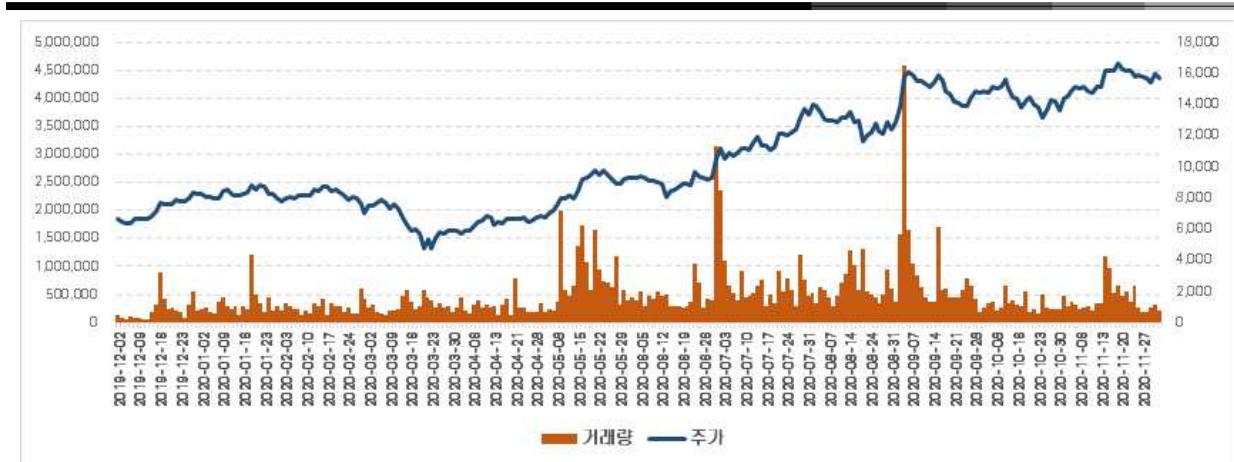
동사는 실리콘, 퀼츠 뿐만 아니라 내식성, 내화학성 등이 우수한 실리콘카바이드, 알루미나 등 다양한 소재를 사용한 부품 연구개발을 수행하며 제품 포트폴리오를 다각화하고 있다. 또한, 자회사인 WCQ를 기반으로 해외 네트워크를 형성해 국내 업체에만 의존하는 것이 아닌 해외 소자업체 및 장비업체의 인지도를 확보하여 반도체 장비 부품 전문기업으로 성장하고 있다.



■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
하나 금융투자	Not Rated	-	2020.11.17
	<ul style="list-style-type: none"> • 3D-NAND 식각 공정 수혜주 • 삼성전자와 SK하이닉스향 매출 증가로 3분기 호실적 기록 • 원화 강세 상황에서 국내 고객사 매출 증가에 긍정적 		
하이 투자증권	Not Rated	-	2020.09.28
	<ul style="list-style-type: none"> • 거래처 및 품목 다각화 등을 통한 성장 지속 • PER 8.8배로 베이직에이션 매력적 		

■ 시장정보(주가 및 거래량)



*출처: Kisvalue(2020.12.)