

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

[기술분석보고서](#)

[YouTube 요약 영상 보러가기](#)

세코닉스(053450)

| 하드웨어/IT장비

초정밀 광전자부품 전문기업

요약

기업현황

산업분석

기술분석

재무분석

주요 이슈 및 전망



작성기관

한국기업데이터(주)

작성자

정태환 전문위원

- 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 것으로, 투자자 자신의 판단과 책임하에 종목 선택이나 투자시기에 대한 최종 결정을 하시기 바랍니다. 따라서 본 보고서를 활용한 어떠한 의사결정에 대해서도 본회와 작성기관은 일체의 책임을 지지 않습니다.
- 해당 기업이 속한 산업에 대한 자세한 내용은 산업테마보고서를 참조해 주시기 바랍니다.
* 산업테마보고서는 발간일정에 따라 순차적으로 발간 중이며, 현재 시점에서 해당기업이 속한 산업테마 보고서가 미발간 상태일 수 있습니다.
- 본 보고서의 요약영상은 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미개자 상태일 수 있습니다.
- 본 보고서에 대한 자세한 문의는 한국기업데이터(주)(TEL.042-610-7314, wazzu@kedkorea.com)로 연락하여 주시기 바랍니다.



한국IR협의회

초정밀 광전자부품 전문기업

(주)세코닉스
(053450)

시세정보(12/17)	
현재가	6,500
액면가	500원
시가총액	767억원
발행주식수	11,803,281주
52주 최고가	8,890원
52주 최저가	5,180원
60일 평균 거래대금	465억원
60일 평균 거래량	69,504주
외국인지분율	6.34%
주요주주 박원희외 4인	22.53%

- ▶ 초정밀 광전자부품 전문기업
- ▶ 광학렌즈 분야 최고의 기술력 보유
- ▶ 사업다각화를 통한 미래성장동력을 확보

광학기술분야 선두주자

(주)세코닉스(이하 ‘동사’)는 각종 광.메모리용 마이크로렌즈류, 정보통신 단말기 및 광케이블용 광학부품류 및 LED관련 광학 부품 및 제품류 등을 주요 사업으로 하는 초정밀 광전자부품 전문 기업이다.



동사는 모바일·차량용 카메라렌즈 국내 시장 점유율 1위의 전자광학부품 제조 전문기업으로서 과감한 연구개발 투자를 통해 기존사업의 기술 혁신을 이루는 한편, 다양한 신규사업을 추가함으로써 미래성장동력을 확보해 나가고 있다. 동사의 사업 구조는 스마트폰의 전면/후면 렌즈를 생산하는 영상사업부와 자동차용 카메라를 생산하는 광전자 사업부, Optical Film을 생산하는 OFD사업부로 구성된다.

[그림 1] 동사의 핵심 경쟁력



*출처: (주)세코닉스

동사는 고화소 카메라렌즈 및 모듈 핵심 기술과 금형 내재화, 유리렌즈 생산 기술 등을 기반으로 스마트폰 및 자동차용 카메라렌즈, 프로젝터용 렌즈와 모듈, LED 렌즈, 광학 필름, 광전자 응용 부품 등을 스마트



폰 제조사 및 자동차 관련 업체 등에 공급하고 있다.

광학렌즈 분야 최고의 기술력 보유

동사는 1998년 CRT프로젝트용 TV렌즈를 국내 최초, 세계에서 세 번째로 개발하였고, 2002년에는 국내 최초로 모바일폰용 VGA급 카메라 렌즈 양산에 성공한 여세를 몰아 2006년에는 차량용 카메라, 그리고 2012년에는 모바일폰 내장형 초소형 프로젝터 모듈을 출시하는 등 사업화 아이템을 다양화하고 있다. 동사는 국내의 동두천에 본사를 두고 평택과 아산 공장과 베트남, 중국, 폴란드에 해외 법인을 운영하고 있다.

동사의 주력 제품인 카메라용 플라스틱 렌즈는 저화소의 VGA부터 13M, 16M, 20M 등 초정밀 고화소 렌즈까지 전 품목 렌즈 생산이 가능하며, 해외 선진기업도 어려움을 겪는 32M 이상화소의 렌즈까지 자체적으로 양산하고 있으며 2020년부터는 64M까지 양산이 예정되어 있는 등 최고의 기술력을 가진 광학 렌즈 기업으로 국내외에서 인정받고 있다.

차량용 카메라 개발을 시작으로 전장 시장에 본격적으로 진출한 동사는 스마트 카 시장의 선점을 위해 자율주행관련 부품 개발을 주도하고 있으며, 특히 차량 운행 정보를 전면 유리에 표시하는 디스플레이 장치인 HUD를 현대모비스, DENSO 등과 추가 개발 협의를 하고 있을 정도로 기술 상용화를 촉진하고 있다.

동사 제품 차별화로 지속성장 전망

동사의 경영 전략은 해외시장 개척, 고급화 전략, 제품 다변화를 통해 중국 기업과 같은 추격 기업과 차별화하는 전략을 추진하고 있다. 동사의 이러한 전략을 가능하게 하는 것은 고화소 카메라와 디지털 광학 기술, AR 및 VR용 광학 렌즈 기술을 기반으로 다양한 차별화 제품 개발이 가능한 데 기인한다.

I. 기업현황

광학 부문 전문 기업, (주)세코닉스

주식회사 세코닉스(이하 ‘동사’)는 1988년 12월 각종 광메모리용 마이크로 렌즈류, 멀티미디어용 광학렌즈류 등의 제조 및 도소매를 목적으로 대표이사 서석민에 의해 (주)세카노스코리아로 설립(일본 세카노스사 합작:30% 지분투자)된 후, 1996년 9월 대표이사 서석민 사임 및 박원희가 동사를 인수하여 대표이사에 취임하였고, 2001년 7월 경기 동두천시 평화로2862번길 28(상봉암동)로 이전, 2001년 8월 기업공개(코스닥 등록), 2002년 3월 상호를 (주)세코닉스로 변경하였으며. 2007년 1월 각자대표이사 체제로 전환하여 각자대표이사 권혁대 취임하고 2016년 3월 각자대표이사 박원희 사임 및 각자대표이사 박은경 취임하여 사업영위중으로 2018년 12월말 현재 총자산 398,343백만원, 자기자본 127,901백만원 (납입자본금 5,624백만원), 2019년 6월말 현재 상시종업원 1,056명 규모의 중견기업이다. 동사의 연결대상 종속기업은 현재 WEIHAI SEKONIX OPTICAL ELECTRONICS Co.,Ltd, SEKONIX VINA.,Ltd, SEKONIX POLAND, 에스에이엘 (SEKONIX AUTOMOTIVE LIGHTING) 등 4개사가 있으며, 종속회사의 주요 영위 사업으로는 광학사업부문이 있다.

[표 1] 동사의 종속기업 현황

(기준일 : 2019년 6월 30일)

지역	회사명	업종	최대주주	지분율(%)
중국	WEIHAI SEKONIX OPTICAL ELECTRONICS Co.,Ltd	휴대폰 렌즈 제조 외	(주)세코닉스	100.0
베트남	SEKONIX VINA.,Ltd	휴대폰 렌즈 제조 외	(주)세코닉스	100.0
폴란드	SEKONIX POLAND	차량용 프로젝터 모듈제조 외	(주)세코닉스	100.0
국내	에스에이엘 (SAL)	차량용 프로젝션 모듈제조 외	(주)세코닉스	99.46

*출처: (주)세코닉스 (한국기업데이터 재가공)

동사의 사업은 크게 광학부문과 필름부문으로 구성되어 있으며, 세부적으로는 스마트폰용 카메라렌즈, 차량용 카메라 렌즈 및 모듈, 피코 프로젝터 모듈, 램프사업 등 광학부문과 Optical Film 부문이 있다. 동사는 플라스틱 렌즈 사출의 차별화된 기술을 보유하고 스마트폰용 렌즈인 VGA급부터 32M 카메라 렌즈를 생산하고 있다. 또한, 동사는 종속회사인 베트남 법인의 지속적인 고화소 렌즈 양산을 위한 과정에서 수율 안정화가 진행 중에 있으며, 고화소 렌즈의 제품 안정화를 통한 원가절감으로 경쟁사 대비 우위의 경쟁력을 확보해 나가고 있다.

동사는 2007년 차량용 카메라를 개발하여 상용화에 성공하였으며 국내 차량용 카



메라 시장의 기술 선도기업으로 후방 카메라 및 차량의 전방위 모니터링 감시 및 경고 기능을 탑재한 AVM카메라를 생산하고 있으며, MEGA급 디지털 카메라, 조향 연동카메라, LDWS(차선인식), LKAS(차선유지지원), FCW(전방추돌경고), 이더넷 카메라, HBA(하이빔어시스트), DSM(운전자상태인식), 사이드미러리스 등의 기술 개발을 주도하고 있으며, HUD (헤드업디스플레이)는 이미 완성된 기술을 통해 현대모비스, DENSO 등과 추가 개발을 진행하고 있으며, 향후 자율자동차 시장 도래에 대응하여 자동차 카메라 수요 증가에 대하여 적극적으로 대비하고 있다.

[그림 2] 동사 개발 및 생산 중인 차량용 카메라 제품군



*출처: (주)세코닉스

동사는 우수한 프로젝터 광학 설계 및 모듈화 기술을 기반으로 프로젝터 모듈을 생산, 공급하고 있으며, 특히, 피코 프로젝터 모듈에서 기술의 차별성을 인정받고 있다.

피코(PICO)프로젝터는 일반적으로 1인치(2.52센티미터) 이하 크기에 LED를 광원으로 사용하는 초소형 프로젝터를 말하며, 기존의 프로젝터가 영화상영 및 프리젠테이션용 등에 사용되는 대형제품이 주를 이루었다면 최근 스마트폰 LTE시장의 성장으로 동영상의 이용증가와 하드웨어 발전으로 스마트폰 내장형 프로젝터 혹은 스마트폰용 액세서리형으로 시장이 성장하고 있어 동 제품의 매출 증가가 기대되고 있다.

또한 카메라, 캠코더 등의 제품에서 피코프로젝터를 내장하여 모니터 기능을 강화하

는 복합형 상품의 증가와 함께 로봇시장 확대로 포터블 기능이 강화된 초소형 프로젝터가 주목 받고 있으며, 피코 프로젝터용 모듈을 이용한 게임기 개발, 테블릿용 피코 프로젝터의 개발이 한창 진행되고 있어, 향후 시장의 성장성 양호한 편이다.

동사는 광학기술을 바탕으로 LED 조명을 비롯하여 휴대폰용 LED Flash Lens 제품, 차량용 LED 제품, TV용 LED 렌즈를 개발 및 납품 하여 기술력을 인정받고 있으며, 고객사의 니즈에 대응하여 다양한 신규 제품 개발에 노력하고 있다. 특히 동사가 2016년부터 새롭게 시작한 Lamp 사업은 자동차 램프용 Projection Unit Ass'y 및 Fog Lamp Ass'y를 주로 생산하고 있으며 이에 필요한 Glass Lens 성형 및 Mg/Al Die Casting, Al증착, 조립 등 일괄 생산라인을 구축하고 있다. 또한, 동사는 점차 대형화, 전문화, 모듈화 추세로 진행중인 자동차 부품업계의 Trend에 대응하기 위하여 기술개발을 통한 경쟁력 강화 및 노하우를 구축하여 신뢰도를 높이고 경쟁력 우위를 확보하기 위하여 최선을 다하고 있는 한편, 종속회사인 에스에이엘의 안정적인 생산력 확보 및 SEKONIX POLAND의 생산 안정화를 통해 자동차 전장부문을 동사의 주요 사업부문으로 육성하고 있다.

동사의 Optical Film 사업은 2013년 독자 기술을 바탕으로 OLED TV에 사용되는 광학필름 개발에 성공한 이래 지속적인 연구개발을 통해 현재는 대형 모니터 및 55인치 이상의 대형 디스플레이에 적용 가능한 Film 사업화를 추진 중에 있다. 또한, 기존 Deco Film 등의 Upgrade를 통한 제품의 다양화 및 발전된 기술개발을 통한 신제품 개발 등으로 매출 증가를 위해 노력하고 있다.

생산 인프라 구축 및 안정화를 통한 수익 구조 개선

동사는 경기 동두천시 평화로2862번길 28 (상봉암동)에 본점(자가), 경기 동두천시 평화로2862번길 22 (상봉암동)에 사업장(자가), 경기 평택시 세교산단로 79 (세교동)에 사업장(자가), 충남 아산시 신창면 환경공원로 209 (수장리)에 사업장(자가) 등을 두고 광학렌즈 및 광학필름 등을 제조하고 있으며, 광학렌즈 등의 해외 시장 개척을 위해 중국 위해 세고광전자 유한공사, 베트남 Sekonix Vina, 폴란드 Sekonix Poland 등에 해외 생산기지를 확보하고 광학렌즈를 생산하고 있다. 동사는 이러한 제품 생산 능력을 제고하고 적극적인 마케팅 활동을 통해 2016년도 매출액 312,528백만원, 당기순이익 9,022백만원, 2017년도 매출액 331,102백만원, 당기순손실 2,356백만원, 2018년도 매출액 418,168백만원, 당기순손실 1,935백만원을 시현하였다. 동사의 최근 3개년 매출은 지속적으로 신장되고 있으나, 최근 2년 연속 손실이 발생된 것은 해외 종속법인의 안정화 미흡으로 인한 저조한 손익과 이자비용 및 환율변동에 따른 외화환산손실 등에 기인한 것으로 추정되며, 해외 종속법인이 안정화 추세에 있어 향후 매출 증가에 따른 이익 증가폭 향상될 것으로 기대된다.

스마트폰용 카메라렌즈를 주로 생산하는 베트남 법인인 Sekonix Vina는 지속적인 고화소 렌즈 생산을 위한 공정에서 수율 안정화 단계에 접어들었으며, 2019년 베트남 법인의 고화소 카메라 제품 안정화를 통한 원가절감으로 제품 경쟁력 우위를 확



보하는 한편, 지속적으로 업그레이드되고 있는 플래그십 신규제품에 대한 신속한 대응을 통해 고객의 만족도가 높아지고 있다. 또한 자동차 전장 사업 부문을 담당하고 있는 종속기업인 에스에이엘과 SEKONIX POLAND도 점차적으로 생산이 안정화되고 있으며, 특히 SEKONIX POLAND는 체코 및 슬로바키아 시장을 중심으로 유럽 시장으로 진출하기 위해 다양한 차종의 Lamp를 개발, 수요에 대응하여 생산능력 대비 안정적인 매출을 진행하고 있으며, 지속적인 물류 및 유통 합리화 및 공정 개선 등을 통해 부가가치 향상에 노력하고 있다.

동사의 차량용 카메라 렌즈 및 모듈의 경우 수송업계의 안전성 강화 및 자율주행 기술 발달에 따른 스마트카와 관련된 차량용 카메라의 보급이 점진적으로 증가하는 추세에 있어 향후 동사의 차량용 카메라 렌즈 및 모듈 생산이 증가할 것으로 기대된다.

우수한 연구역량 토대로 지속적인 신성장동력 확보

동사의 연구개발 담당조직은, 광기술연구소, 광전자연구소, 광학필름연구소, 정밀전자광학연구소 등으로 각 연구소 내에 연구소 특성에 맞는 전문화된 연구팀들로 세분화 되어 있고 프로젝트 및 기능에 따라 연구 개발 업무를 유기적으로 수행할 수 있는 효율적인 조직 체계를 갖추고 있으며, 기능적 조직뿐 아니라 프로젝트별 운영을 동시에 추구함으로써 각 연구원들은 맡은 기능에 대한 전문가가 될 수 있는 것은 물론 프로젝트에 대한 이해도도 높아져 연구개발 전문가로서 성장할 수 있는 환경을 갖추고 있다.

[표 2] 동사 기술연구소별 담당업무

(기준일 : 2019년 6월 30일)

소속		담당업무
광기술연구소	검사기파트	광학기구계사양 설계 검사 및 장비관리
	설계/Flare분석 파트	광학계사양 설계, Flare Issue 관리/개발
	경통표준화파트	경통에 대한 표준화 개발, 측정 및 평가
	정밀측정파트	개발제품에 대한 성능 측정 및 평가
	개발1~6파트	렌즈 성능 개발
광전자연구소	SW설계팀	차재용 카메라 SW설계 및 성능 개발
	HW설계1팀	광학계 카메라 회로 및 SW 개발 및 검증
	HW설계2팀	광학계사양 설계 및 성능 개발
	DAS팀	차량, 광학계 선행개발
	광응용팀	광학계제품 응용개발
광학필름연구소	광기구설계1~3팀	차재용 카메라 기구설계 및 개발
	개발팀	광학필름 개발 및 신제품 개발
정밀전자광학연구소	금형개발팀	금형 기술 연구 및 개발

*출처: (주)세코닉스 (한국기업데이터 재가공)

동사의 주요 연구실적은 핸드폰 및 노트북용 카메라 렌즈제품을 위한 CCD/CMOS Image sensor 용 비구면 플라스틱 렌즈 개발을 비롯하여 DVD 광 Pick up 용 Tracking제어렌즈, 레이저 프린터용 F-Theta 렌즈 개발, 차체용 카메라시스템 기

술 등을 동사 단독으로 개발하였다. 또한, 주관기관으로 기술개발을 주도한 실적으로는 DLP Optical Engine Module 개발, PDP용 Contrast 향상 Film 개발, 비구면 유리 렌즈 성형용 금형 제작 및 성능향상 기술, LED기반 연출용 Digital 조명 기기 개발, LED 광원을 이용한 WVGA급 멀티미디어 UST 피코 프로젝터 개발, 주차/차선변경 운전자지원을 위한 고화질 3D-HDR(High Dynamic Range) 카메라 및 통합 영상처리 모듈 개발, 운전자 전방 주시 집중도 향상을 위한 가상 이미지 거리 7.5M 이상 HUD 시스템 개발 등이 있다. 또한, 동사의 플라스틱 비구면 렌즈 기술을 바탕으로 광량 LED 국산화를 통한 복합 기능 LED 전조등 개발에 참여하고 있으며, 세계 1위 인공지능, 자율주행차 소프트웨어 기업인 ‘엔비디아(NVIDIA)’와 함께 자율주행 카메라를 개발하는 등 차세대 성장동력 확보에 무단히 노력하고 있다.

대표자 인적사항 및 경영진

대표이사 권혁대(1958년생, 남)는 아주대학교 경영학과를 졸업하였고, (주)대우전자(1984년~1994년, 최종직위:과장), (주)북두(1995년~1996년, 최종직위:이사) 등에서 근무한 경험을 바탕으로 2001년 01월 15일부터 동사에 근무 중이며, 우수한 수준의 경영 경험 수준과 동업계 근무 경험을 바탕으로 2007년 01월부터 각자 대표이사에 선임되어 동사의 스마트폰용 렌즈 사업을 비롯하여 경영 전반을 총괄하고 있다.

또한 대표이사 박은경(1972년생, 여)은 회장 박원희의 자녀로 이화여자대학교 및 아주대 경영대학원을 졸업하였고, 코래드, 머큐리미디어 등에서의 경험을 바탕으로 2003년 7월부터 동사의 IR 담당 실장으로 근무를 시작하였으며, 2014년 광전자사업부를 관장하는 등 사업을 다각화하는 능력을 인정받아 2016년 03월 동사 대표이사에 취임하여 현재에 이르고 있다.

회장 박원희(1939년생, 남)는 서울대학교 전자공학과를 졸업하였고, 대한전선(주)(1968년~1983년, 최종직위:공장장), 대우전자(주)(1983년~1993년, 최종직위:전무이사), (주)엠소닉구.(주)북두(1994년~1996년, 최종직위:대표이사)에서 근무 및 운영한 경험을 바탕으로 1996년 9월 동사를 인수하여 경영전반을 실질적으로 총괄하고 있다.

동사는 등기임원 6명, 미등기임원 17명 등 총 23명의 임원을 보유하고 있고 사외이사 2명을 제외하고는 모든 상근임원으로 동사의 경영에 관여하고 있으며, 동업계 근무한 경력 및 장기간의 동사 근무 경력 등을 바탕으로 팀웍 양호한 수준이다. 또한 동사의 경영진은 다양한 정보를 수집하고 개발기술에 대한 시장 및 수요분석을 기반으로 주력 사업의 활성화를 위한 실현가능한 중장기 경영계획을 체계적으로 수립하고 있으며, 연구개발 관련 목표관리 및 인센티브 시스템을 운영하고 있고, 대외 업무도 활발하게 수행하고 있다.

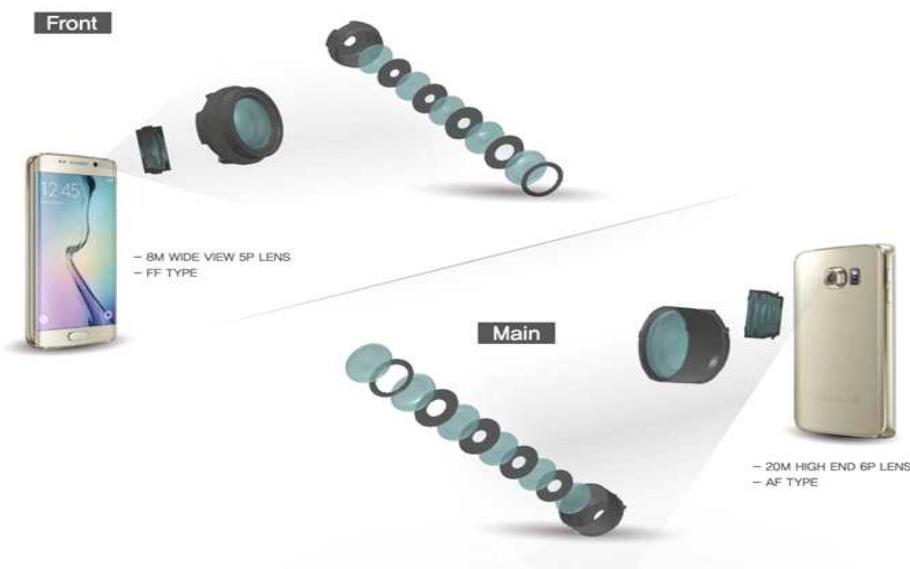


II. 산업분석

카메라 렌즈/모듈 시장은 휴대폰 및 자동차 산업을 중심으로 확대

동사의 사업 분야는 스마트폰용 카메라 렌즈, 차량용 카메라 렌즈/모듈로 대표되는 광학부품 및 LED 확산 렌즈, Optical Film 사업과 Lamp사업 등이 있으며, 이 중 스마트폰용 카메라 렌즈와 차량용 카메라 렌즈/모듈 분야가 주력 산업으로 볼 수 있다. 스마트폰용 카메라 렌즈는 카메라 모듈을 구성하는 부품으로 일반적으로 단품 렌즈가 아닌 경통에 각각의 특성을 가진 여러장의 렌즈가 조립된 모듈형태로 공급되고 있다.

[그림 3] 스마트 폰용 카메라 렌즈 구성도



*출처: (주)세코닉스

스마트 폰을 포함한 IT기기용 카메라 렌즈는 곡률반경이 일정한 구면 렌즈와 곡률이 변곡점을 갖는 비구면 렌즈로 구분되며, 렌즈의 중심부와 주변부에서 맷는 초점의 위치가 달라지는 초점오류를 극복하기 위해 다수의 구면 렌즈를 사용할 수 있으나, 비구면렌즈는 적은 수의 렌즈로도 각종 초점오류를 해결할 수 있어 더 많이 사용되고 있다. 또한 렌즈의 재질은 크게 유리와 플라스틱이 사용되나 유리 렌즈보다 가볍고 얇기 때문에 휴대가 용이한 IT기기의 경우에는 플라스틱 렌즈가 주로 사용되고 있다.

카메라 모듈 산업 고 화소화, 고 기능화, 다기능화, 다양화 추세

동사의 주력 제품인 카메라용 렌즈가 사용되는 스마트 폰의 전·후면 카메라 모듈은 고화소화 되고 있고 AF&OIS(Auto Focus& Optical Image Stabilization) 등 화질 개선을 위한 부품이 추가되고 있는 추세이다. 또한, 듀얼카메라 등 새로운 기능이 채택되고 있으며 자동차/드론/AR/VR 등에도 카메라 모듈 장착이 증가되고 있

는 추세로 새로운 성장동력으로 주목받고 있다.

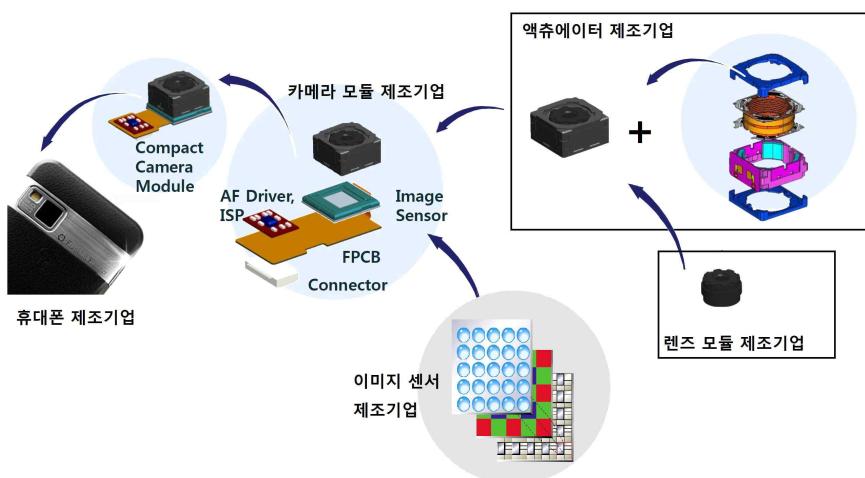
카메라 렌즈/모듈 분야 중 가장 두드러진 분야는 휴대폰 분야로, 카메라 폰은 2000년 초반 개발되어 최근 고화소/고기능화 외에도 모듈의 박형화 및 듀얼 카메라 기술 등이 개발됨에 따라 새로운 기능이 추가된 렌즈 및 모듈의 필요성이 증가하고 있다. 또한 자동차 분야에 적용되는 카메라 모듈은 초기에는 고급 차량을 대상으로 하는 후방카메라용으로 일부 보급되는 형태에서 중소형 차량에서의 전/후방 감시 카메라로의 채택이 보편화되고 있으며, 최근에는 사방 측면을 보여주는 어라운드 뷰 모니터, 차선이탈 방지 시스템, 운전자 감시 시스템 등 차량의 스마트화 추세에 따라 카메라 렌즈/모듈의 수요가 급격히 증가하는 추세이다.

카메라 렌즈 산업은 기술의 난이도가 높은 산업으로 비교적 높은 진입장벽으로 모듈제조업체 대비 렌즈제조업체의 수는 작은 편이며, 물량 확보를 통한 규모의 경제가 중요한 경쟁요소로 작용한다. 최근 전면카메라, 듀얼카메라 확대 등으로 렌즈 수요가 증가하고 있으며, 수율 및 생산성 향상이 가격 경쟁력의 중요한 요소로 작용하고 있음에 따라 국내기업들은 생산능력 향상을 위해 생산설비를 증설하고 있는 한편, 가격 경쟁력 확보를 위해 해외로 사업장을 확대하고 있는 추세이다. 또한, 휴대폰용 렌즈 및 모듈에 주력해온 국내기업들은 자동차용 카메라 모듈사업 등 다양한 산업으로 시장을 개척 중에 있어 향후 지속적인 성장이 가능할 것으로 보인다.

휴대폰 카메라 모듈 산업의 Value Chain

휴대폰용 카메라 모듈 산업은 산업 중간재로 전방산업인 휴대폰 산업과 밀접한 연관관계를 가지고 있으므로 구매자의 협상력이 매우 높은 산업 특성을 보이고 있으며, 기술 및 자본 투입 수준에 따라 저화소 제품은 중소기업, 고화소 제품은 대기업 등 글로벌 기업이 공급하고 있는 등 적절히 시장을 분할하고 있는 경쟁적인 시장 특성을 보이고 있다.

[그림 4] 휴대폰 카메라 모듈 산업의 Value Chain



*출처: 한국신용정보원, TDB Plus, 휴대폰용 카메라 모듈, 2015. 12. 16



휴대폰 카메라 모듈은 광학, 전자, 기계 등 다양한 분야의 기술이 요구되는 융복합 제품으로, 다양한 업종의 기업들의 협력을 통해 생산이 가능하며, 전방 산업인 삼성전자 및 Apple 등 휴대폰 제조사 별로 독자적인 부품 공급 생태계를 구축하고 있으며, 특히 카메라 모듈 분야의 경우 한국, 일본 대만, 중국 등 동아시아 국가의 기업들이 대부분을 공급하고 있다. 휴대폰용 카메라 모듈의 Value Chain은 액츄에이터 업체가 렌즈 모듈, IR/블루필터, PCB 등을 각 부품업체로부터 공급받아 조립한 후 카메라 모듈업체에 납품하며, 카메라 모듈업체는 PCB를 설계하고 이미지 센서 및 ISP 등을 구매하여 모든 부품을 조립 및 최종 검사 후 휴대폰 제조사에 납품하는 구조로 되어 있으므로 액츄에이터 업체가 카메라모듈 업체의 1차 밴더 역할을 하는 경우가 일반적이다.

국내외 카메라 렌즈/모듈 시장 멀티카메라 채용으로 지속 성장 전망

전세계 휴대폰 시장은 2017년 3,367억달러 규모로 스마트폰을 중심으로 완만한 성장세를 보일 것으로 전망된다. 2017년 휴대폰 판매는 18.4억대로 전년 대비 2.7% 감소하였으나, 스마트폰 판매 확대에 따른 판매단가 상승으로 시장규모는 전년 대비 성장한 것으로 나타났다. 스마트폰 판매는 2014년 28.6%, 2015년 14.4%, 2016년 5%, 2017년 2% 등 증가 폭이 점차적으로 하락하고 있으며, 성장을 둔화세가 지속될 전망이다.

[그림 5] 세계 휴대폰 판매대수 및 시장규모 전망



*출처: 산은조사월보, 제752호, 2018. 07

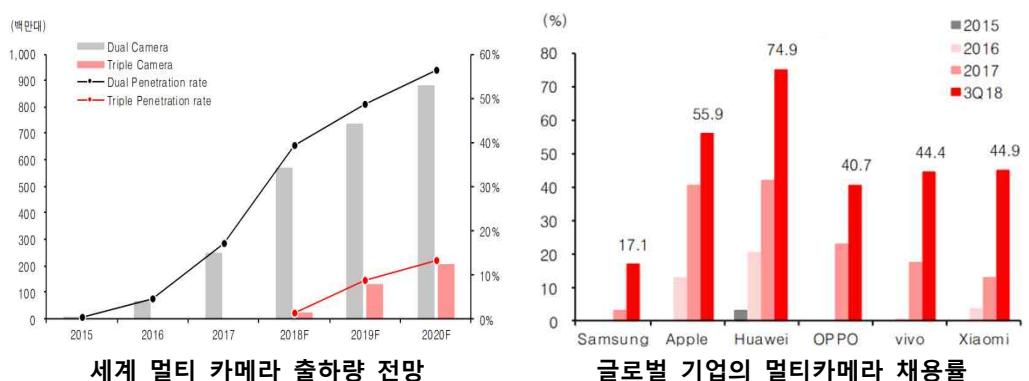
한편 카메라 모듈은 스마트폰 시장의 성장과 카메라의 고사양화로 2010년 77억 달러에서 2015년 163억 달러 2017년에는 200억달러 이상의 시장을 형성한 것으로 추정된다. 향후 스마트폰 시장은 성장세가 둔화되고 있으나, 카메라 모듈 시장은 듀얼카메라 및 3D카메라 보급 확대 등 고사양화로 지속적인 성장세를 유지할 것으로 전망된다. 특히 후면 듀얼카메라는 2016년 10%에서 2020년 40%까지 채용이 증가할 것으로 전망되며, 최근에는 전면 듀얼카메라와 트리플카메라 등으로 적용이 확대되고 있는 추세로 휴대폰용 카메라 렌즈 및 모듈 시장은 성장세가 지속될 것으로 전망된다.

2019년 출시되는 스마트폰 중 주요 제조사의 플래그십 모델에는 듀얼카메라가 기본적으로 탑재될 것으로 보이며, 후면을 중심으로 트리플 및 쿼드러플 카메라의 채택이 확대될 것으로 전망된다. 스마트폰의 선도기업인 애플은 신형 아이폰 중 고급

모델을 중심으로 트리플 카메라를 탑재하고 있으며, 중국업체인 화웨이를 비롯한 샤오미, OPPO, VIVO 등도 약 40%의 멀티카메라 채택률을 보이고 있다.

국내의 삼성전자는 플래그십 모델 최초로 갤럭시 S10, S10 플러스에 트리플 카메라를 채택할 것으로 보이며, 2018년 보급형 모델인 갤럭시A7에 트리플카메라를, 그리고 A9에 쿼드러플카메라를 탑재하였으며, 2019년 갤럭시 M30모델에도 트리플카메라를 채택하는 등 플래그십 모델은 물론 보급형 모델에도 멀티카메라 채택이 급격히 증가할 것으로 전망된다.

[그림 6] 세계 멀티카메라 출하량 전망 및 글로벌 기업의 멀티카메라 채용률



*출처: 산은조사월보, 제752호, 2018. 07(한국기업데이터(주) 재구성)

국내외 자동차용 카메라 모듈 시장은 ADAS 시장 성장으로 동반 성장이 기대

최근 자동차 기술에 차세대 전기전자, 정보통신, 지능제어 기술을 융합하여 자동차 내외부의 상황을 실시간 인식하여 고안전/고편의 기능을 제공할 수 있는 인간 친화적 자동차 등 안전에 대한 기술개발 요구가 증대되고 있으며, 이러한 기대에 부응하기 위하여, 유럽의 경우 2017년 유럽신차안전도평가(NCAP)에 LDWS(차선인식), AEB(자동긴급제동) 등 능동안전시스템이 평가 항목으로 추가되었으며, 2018년부터 의무장착화를 점진적으로 진행하고 있다.

북미에서는 미국 도로교통안전국(NHTSA)의 주도로 후방카메라 의무장착화 법안이 통과되어 신차에 대한 의무장착이 시작 되었으나, 전반적인 자동차 제조업체의 판매가 부진함에 따라 성장률이 빠르게 진행되지는 못하고 있는 실정이다. 현재 국내에서도 자율주행 승인 등으로 인간 편의 정책이 시작되어 점진적인 수요 증가가 이루어 질 것으로 전망된다.

고안전/고편의 기능이 탑재된 자동차 수요의 증가에 따라, 차량용 카메라의 보급이 점진적으로 증가하고 있는 추세이며, 안전 사양에 대한 소비자의 선호도 증가와 주요국가에서 의무장착 확대로 스마트카와 관련된 ADAS(첨단 운전자 보조 시스템) 관련 부품 시장은 지속적으로 증가할 것으로 전망된다.



[그림 7] 국내외 ADAS 시장 규모



*출처: 한국신용정보원, TDB시장보고서, ADAS, 2019. 08(한국기업데이터(주) 재구성)

국내 ADAS 시장 규모는 2017년 9,939억원에서 연평균 29.2%로 성장하여 2022년에는 3조 5,847억원의 시장을 형성할 것으로 예측된다. 국내 ADAS 시장은 국내 완성차 제조업체를 중심으로 형성되어 있으며, 전기차, 스마트카, 자율주행분야의 활성화와 함께 지속적인 성장세를 이어갈 것으로 전망된다.

세계 ADAS 시장은 2017년 20,191백만 달러 규모였으며 이후 2022년까지 연평균 22.7%로 성장하여 56,118백만 달러의 시장을 형성할 것으로 전망된다. 전 세계적으로 ADAS 기술은 자율주행의 핵심 기술로서 지속적인 투자와 기술발전이 예상되며, 향후 꾸준한 성장세를 보일 것으로 기대됨에 따라 카메라용 렌즈 및 모듈 등 관련 부품 시장의 성장을 견인할 것으로 예상된다.

향후 차량용 카메라 모듈 시장이 휴대폰용 카메라 모듈 시장 능가할 것

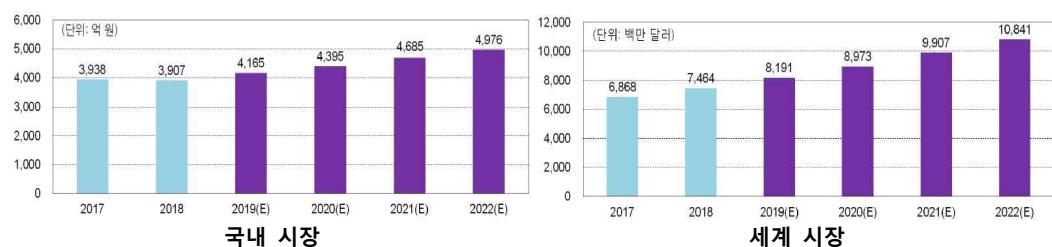
차량용 카메라 모듈은 휴대폰용 카메라 모듈에 비해 3~10배 비싸기 때문에 첨단운전자보조시스템 및 자율주행 관련 주요 센서가 점차적으로 카메라모듈로 대체될 것으로 예상됨에 따라 향후 카메라모듈 시장은 자동차용 카메라모듈이 성장을 견인할 것으로 보인다.

국내 자동차 산업에서 카메라 모듈은 후방 카메라 모듈이 적극적으로 탑재되고 있고, 일본에 이어 국내에서도 사이드미러 의무 장착 규제가 폐지되고 사이드카메라의 탑재가 확대될 것으로 예상되는 등 자동차용 카메라 모듈 수요는 빠르게 증가할 것으로 기대된다. 또한, 카메라가 4개 이상 탑재되는 AVM(Around View Monitoring)이 기존 고가 차량에서 중저가 차량으로 확대 적용될 가능성이 높고, 향후 자율 주행 기술에도 다수의 센서 카메라 모듈 탑재가 확실시 됨에 따라 차량용 카메라 시장은 지속적으로 성장할 것으로 전망된다.

Markets and Markets에 따르면, 자동차의 지능화를 위해 사물과 도로, 보행자와 같은 주변 환경과 운전자의 상태 등을 인식하기 위해 차량 내·외부에 장착되는 차량용 카메라의 국내 시장은 2018년 3,907억 원 규모이며, 향후 연평균 6.2%로 증가하여 2022년에는 4,976억 원에 달할 전망이다. 또한, 세계 차량용 카메라 시장은 2018년 7,464백만 달러 규모이며, 향후 연평균 9.8%씩 증가하여 2022년에는 10,841백만 달러에 달할 전망이다. 따라서 차량용 카메라 모듈 시장도 차량용 카메

라 시장의 성장세와 관련하여 지속적인 성장세를 보일 것으로 예상된다.

[그림 8] 국내외 차량용 카메라 시장 규모 및 전망



*출처: 한국신용정보원, 차량용 카메라, 2019. 09(한국기업데이터(주) 재구성)

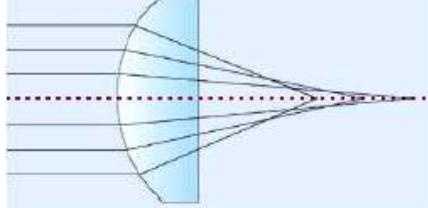
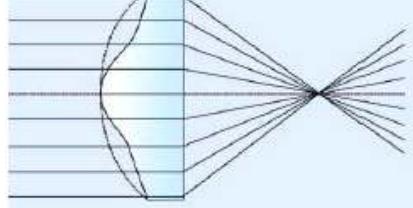


III. 기술분석

플라스틱 비구면 렌즈 기술, 휴대 폰 카메라 적용 확대

광학렌즈는 촬영 대상에서 반사된 빛을 이미지 센서에 전달하는 역할을 수행하며, 휴대폰용 카메라 모듈의 화질을 좌우하는 핵심 부품으로, 광학적인 화질 개선을 위해 렌즈 수의 추가가 필요하나, 소형화 및 경량화 요구가 매우 크므로 렌즈 설계 및 가공 품질이 중요한 경쟁력이다. 특히, 휴대폰용 카메라 모듈에서 사용하는 광학 렌즈로는 제조단가가 저렴하고 가벼운 플라스틱 재질의 비구면 렌즈가 주로 사용된다. 이는 구면 렌즈는 면의 위치에 따라 초점거리가 달라져 구면수차에 의한 화질 저하가 비교적 큰데 비하여, 비구면 렌즈는 주변부로 갈수록 곡률반경이 늘어나도록 설계해 구면수차를 줄일 수 있는 한편, 여러 개의 구면 렌즈를 사용하는 것과 비슷한 성능을 낼 수 있어 모듈의 경량화 및 소형화에 유리하기 때문이다.

[표 3] 구면렌즈와 비구면 렌즈의 비교

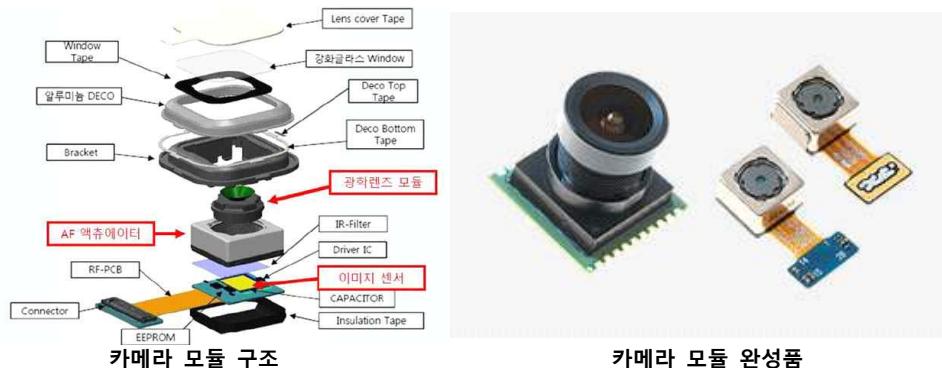
구분	구면 렌즈(Spherical lens)	비구면 렌즈(Aspherical lens)
개요	- 면이 일정한 곡률을 가지는 구면으로 형성된 렌즈	- 면의 부위별로 서로 다른 여러 곡률을 가지는 렌즈
형상		
특징	<ul style="list-style-type: none"> - 주변부의 시야가 흐림 - 경사면에 난시 발생 - 형상이 불록하여 미용상 단점이 있음 - 비점수차로 인한 왜곡현상 발생 	<ul style="list-style-type: none"> - 초점의 흐려짐 없음 - 색 분산이 적으며, 주변부의 시야 흐림이 없음 - 경사면 난시 현상 적음 - 구면 렌즈에 비해 더 얇고 가볍우며, 미용상 보기 좋음

*출처: 한국신용정보원, 휴대폰용 카메라 모듈, 2017. 09(한국기업데이터(주) 재구성)

비구면 플라스틱 렌즈가 적용되는 휴대폰용 카메라 모듈은 휴대폰, 스마트폰 등 이동전화기에 탑재되어 영상데이터를 취득하기 위한 부품으로, 이동전화기 완성품 조립에 사용할 수 있도록 일체화된 모듈 형태의 제품이다. 휴대폰용 카메라 모듈은 영상을 데이터로 변환하는 이미지 센서(Image Sensor), 영상을 이미지 센서에 정확히 도달하도록 하는 광학 렌즈 모듈(Optical Lens Module), 광학 렌즈 모듈의 위치를 조절하여 정확한 상이 맷하게 하는 AF 액추에이터(Auto-Focusing Actuator)를 인쇄회로기판에 조립한 형태의 구조를 갖는다. 카메라 모듈은 고화소화, 슬림화, 스마트화 등 프리미엄화를 위한 기술개발이 지속적으로 이루어지고 있으며, 다양한 어플리케이션으로의 융합기술로 발전하는 추세

에 대응하여 카메라 모듈에 사용되는 광학렌즈도 지속적으로 화질 개선 및 성능향상을 위한 기술개발이 이루어지고 있다.

[그림 9] 휴대폰용 카메라 모듈 구조 및 완성품



*출처: 한국신용정보원, 휴대폰용 카메라 모듈, 2017. 09(한국기업데이터(주) 재구성)

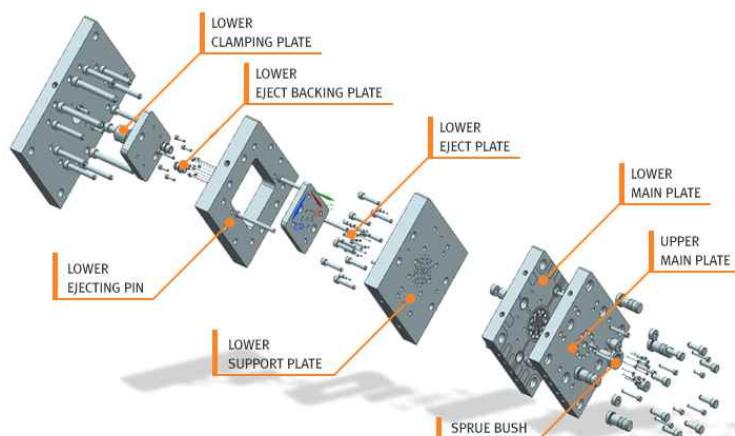
광학렌즈 모듈에 적용되는 렌즈의 수량은 제품마다 다르지만, 해상도가 올라가면 렌즈의 중심부와 주변부에서 맷는 초점의 위치가 달라지는 구면수차를 극복하기 위해 통상적으로 5M* 화소의 경우 4개, 8M 화소는 4~5개, 13M 화소는 5개, 16M 화소는 6개의 렌즈로 모듈이 구성된다.

* M : Million

초소형 비구면 플라스틱 렌즈 관련 기술력 보유

동사는 Pick-up Lens의 기반기술인 비구면 플라스틱 렌즈 성형 기술을 카메라 제품에 적용한 PC CAM 렌즈를 세계 최초로 개발하였으며, 국내 최초로 모바일 폰용 1MEGA급 카메라 렌즈 개발 및 양산을 성공하는 등 초소형 비구면 플라스틱 렌즈 관련하여 기술력을 보유하고 있다.

[그림 10] 동사 영상 렌즈 금형 주요 부품



*출처: (주)세코닉스



동사는 휴대폰용 광학렌즈의 핵심기술인 렌즈설계기술, 초정밀 가공기술, 생산 및 평가기술 등 플라스틱 렌즈 제조 전 공정을 수직 계열화하여 소형화 및 대량생산 체계를 구축하고 있으며, 휴대폰용 카메라 렌즈 국내 1위 기업으로 발돋움 하였다. 동사는 휴대폰용 렌즈의 지속적인 연구 개발을 통해 고화소 렌즈의 핵심기술인 고화소 13~32M 렌즈 설계 및 제조기술, Flare/Ghost 분석기술, 광각렌즈 (90° 이상) 설계 기술 등을 보유하고 국내 광학기술을 선도하고 있다.

렌즈 기술을 기반으로 자동차 카메라 시장 진출

동사는 카메라용 렌즈 기술을 바탕으로 자동차 카메라 시장에 진출했다. 현재는 자동차용 카메라 시장이 유행보조장치 시장이 큰 비중을 차지하고 있지만, 자동차의 기술이 상황을 실시간으로 인식하여 고안전/고편의 기능을 제공할 수 있는 인간 친화적 자동차등 안전에 대한 기술 개발요구가 커지고 있으며, 이러한 기대에 부응하기 위하여, 유럽의 경우 2017년 유럽신차안전도평가(NCAP)에 LDWS(차선인식), AEB(자동긴급제동) 등 능동안전 시스템이 평가 항목으로 추가되었으며, 2018년부터 의무장착화를 점진적으로 진행하고 있는 추세이다.

동사는 자동차용 카메라 분야에서 MEGA급 디지털 카메라, 조향연동카메라, LDWS(차선인식), LKAS(차선유지지원), FCW(전방추돌경고), 이더넷 카메라, HBA(하이빔어시스트), DSM(운전자상태인식), 사이드미러리스 등의 기술개발을 주도하고 있으며, HUD (헤드업디스플레이)는 이미 완성된 기술을 통해 현대모비스, DENSO 등과 추가 개발을 진행하고 있는 등, 향후 자동차 카메라 수요 증가에 대하여 적극적으로 대비하고 있다.

[그림 11] 동사의 자동차용 카메라 제품군

카메라		CMOS	Smart-A	Smart-B	조향연동, PGS 카메라	AVM 카메라
이미지영상						
주요 특징	화질	VGA급	VGA급	VGA급 /HD급	VGA급 /HD급	VGA급 /HD급
	전송 방식	아날로그	아날로그	아날로그	아날로그	아날로그 /디지털
	알고리즘	-	-왜곡보정 -주차 가이드 라인	-왜곡보정 -주차 가이드 라인 -탑뷰(버드뷰)	-왜곡보정 -주차 가이드 라인 -조향연동, PGS 로직	-왜곡 보정 -주차 가이드 라인 -영상 합성 -탑뷰(버드뷰) 제공
특징	후방표시	주차가이드 표시	왜곡보정 및 뷰 변환	CAN 네트워크를 사용한 운전자 편의 제공	차량의 전방위 모니터링 감시/경고 기능	

*출처: (주)세코닉스

자동차용 카메라는 이미지를 보기 위한 렌즈, 이미지 센서와 부품 소자로 이뤄진 인쇄회로기판(PCB), 렌즈를 고정하는 몸체, 차체에 연결하고 붙이는 케이블과 브래킷 등으로 구성돼 있다. 자동차용 카메라 생산 공정은 이들을 순서에 맞춰 조립하고 라벨을 부착해 출하하는 과정이다. 동사의 경쟁력은 표준화 작업을 통해 단 4개의 모듈로 100여 개의 품목을 생산하고 있으며, 제조 과정에서 발생할 수 있는 사람의 실수를 미연에 방지하고 차단하도록 자동 설비 시스템과 정량적 관리를 통해 불량률을 낮추고 있는 것이다. 특히, 자동차용 부품의 경우 부품의 불량은 사람의 생명과 직결되기 때문에 매우 민감하게 관리되고 있으며, 렌즈 경화 과정도 경화 전후의 바코드를 등록해 관리하고 있을 정도로 고객이 요구하는 품질 수준에 맞춰 정확하게 생산하는 데 초점을 맞추고 있다.

동사는 철저한 품질 및 생산관리와 더불어 고화소 카메라 개발에 박차를 가하고 있다. 동사는 독자적 기술 개발을 통해 200만 화소 카메라를 미국 엔비디아에 독점적으로 공급해 왔고 향후 자율주행을 위해 800만 화소 카메라 개발을 추진하고 있다. 동사는 자체 기술을 통해 스마트카의 첨단 운전자 보조 시스템(ADAS)과 관련된 차로 인식(LDWS), 차로 유지 지원(LKAS), 전방 추돌 경고(FCW), 하이빔 어시스트(HBA), 운전자 상태 인식(DSM), 사이드미러리스 등의 기술 개발을 진행하고 있으며, 이와 더불어 AR·VR 광학 렌즈 부문도 확대하고 있다.

광학 전문 기업으로 다양한 제품 개발 사업화

동사는 휴대폰 카메라 렌즈 및 자동차 카메라 사업화를 통해 축적된 렌즈 및 광학 기술을 기반으로 기술1인치(2.52센티미터) 이하 크기에 LED를 광원으로 사용하는 초소형 프로젝터인 피코(PICO) 프로젝터를 개발하여 시장에 진출하고 있다. 피코프로젝터 시장은 최근 스마트폰 LTE시장의 성장으로 동영상의 이용 증가와 하드웨어 발전으로 스마트폰 내장형 프로젝터 혹은 스마트폰용 액세서리형으로 시장이 성장하고 있으며, 또한 카메라, 캠코더 등의 제품에서 피코프로젝터를 내장하여 모니터 기능을 강화하는 복합형 상품의 증가와 함께 로봇시장 확대로 포터블 기능이 강화된 초소형 프로젝터가 주목 받고 있음을 감안할 때 시장의 지속적인 성장이 기대된다. 또한, 피코프로젝터용 모듈을 이용한 게임기 개발, Tablet용 피코의 개발 등 신제품에 적용하기 위한 연구개발이 진행되고 있다.

동사는 광학 전문 기업으로서 주요 고객사의 VR 제품에 광학용 렌즈를 2015년부터 납품하고 있으며, AR 제품으로는 Smart Glass에 적용되는 Near Eye Projector를 PICO 프로젝터로 개발하여 신규 고객사에 납품하는 등, 광학부품의 신규시장 형성에 발맞춰 다양한 기술개발을 진행하고 있다.

광학 필름 사업 진출

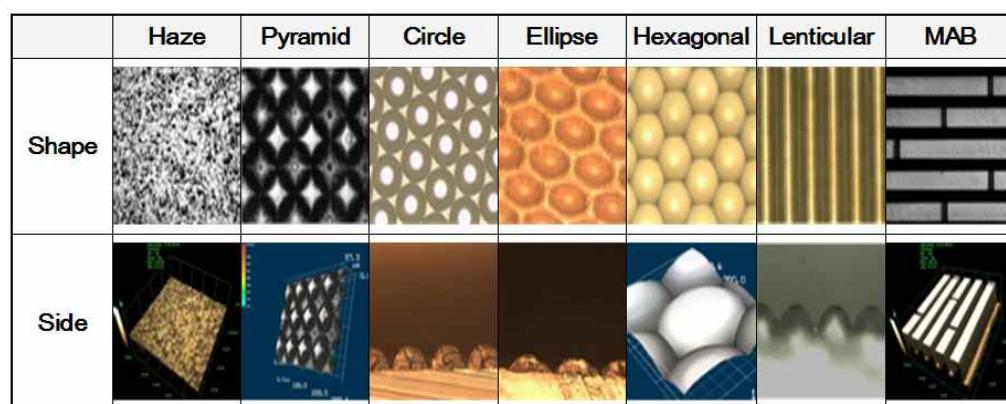
동사는 사업 다각화의 일환으로 2013년에 독자적인 기술을 바탕으로 OLED TV에 사용되는 Optical Film 개발에 성공하여 주요 고객사에 납품하며 그 기술력을 인정 받고 있다. 2019년 중반부터 8K급 QLED에 적용되는 시인성 개선 Film을 양산 시작하였으며 향후 관련 시장 성장에 따른 판매량 증가가 기대된다. 또한 기



존 Deco Film등의 Upgrade를 통해 다양화되고 발전된 기술 개발 및 신제품 개발로 고객의 요구에 적극 대응하고 있다.

동사는 기존의 초소형 플라스틱 렌즈 관련 광학기술 및 제조기술을 통해 축적된 Imprinting 기술과 Optical Design 설계 기술, 폴리머 합성 기술, 다양한 정밀 코팅 기술을 바탕으로 다양한 광학 필름을 제조하고 있다. 동사의 필름 기술은 Z-TAC, PET 등 다양한 필름 생산에 적용이 가능하며, Soft Photolithography 기술 등 패턴 제조 기술을 기반으로 다양한 형태의 필름을 제조하고 있다.

[그림 12] 동사의 Optical Film



*출처: (주)세코닉스

최고의 렌즈 기술을 바탕으로 기술역량 향상

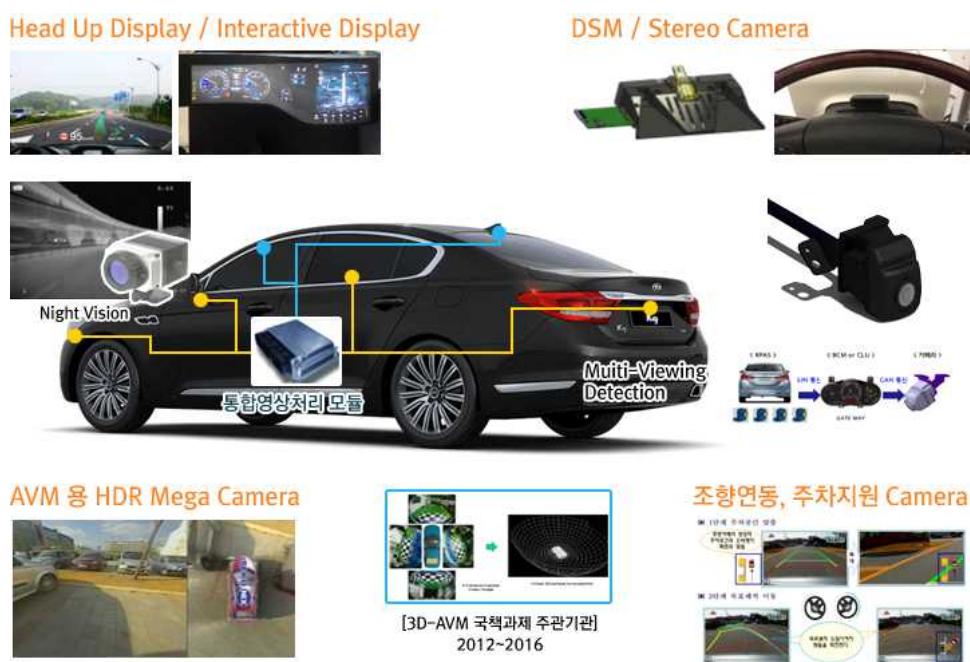
동사는 급변하는 세계 경제에 신속하게 대응하기 위해 창업 초기부터 금형연구소를 설립하고 지금까지 동사의 모든 제품에 응용되고 있는 비구면 플라스틱 기술을 개발하였으며, 현재 제품군에 따라 광기술연구소, 광전자/정밀전자광학연구소, 그리고 광학필름연구소를 설립하여 연구개발에 주력하여 경쟁력을 갖추고 있다.

광기술연구소는 동사의 기반기술인 비구면 플라스틱 렌즈 기술을 바탕으로 스마트 폰용 렌즈의 지속적인 연구개발 및 양산기술을 확보하여 국내 광학기술을 선도하고 있다. 동 연구소는 고화소 13~32M 설계기술, Flare/Ghost 분석기술, 광각렌즈(90° 이상) 설계 기술 등 첨단 고화소 렌즈 설계 및 분석 기술 관련 기술을 축적해 나가고 있는 한편, 지속적인 연구인력 확보를 통해 국내외 광학기술 선도연구기관으로 기술역량을 향상시키고 있다.

광전자/정밀전자광학연구소는 끊임없는 도전과 혁신으로 자동차용 카메라 렌즈 및 자동차용 카메라부품 기술을 확보하고 최적화하기 위해 도전하고 있으며, 우수 인력 양성과 해외 선진업체와의 기술협력을 통해 자동차 카메라 기술의 선도적인 역할을 수행하고 있다. 특히 동사는 고화소 렌즈 기술을 기반으로 미국의 엔비디아에 200만 화소 카메라를 독점적으로 공급하는 등 200만 화소 시장을 주도해 나

가고 있으며, 향후 자율 주행을 위한 카메라 개발 협력을 확대할 계획이다. 또한, 동사는 미래 자동차 기술에 필수적인 지능형 카메라 제품으로 MEGA급 디지털 카메라, 차선인식 및 유지(LDWS/LKAS), 전방추돌 경고(FCW), 하이빔 어시스트(HBA), 운전자 상태 인식(DSM), 사이드미러리스 등의 기술을 주도하는 있고 줄음 방지 카메라, 사이드미러 대체 카메라도 개발하는 한편, HUD 분야의 연구를 확대해 수요처와 공동으로 기술상용화를 위한 추가 개발을 추진하고 있다.

[그림 13] 동사의 자동차용 카메라용 개발 제품



*출처: (주)세코닉스

또한, 동사의 광학필름연구소는 광학필름 개발 및 신제품 개발 등 차세대 디스플레이 부품 개발 및 핵심 기술을 확보해 나가고 있는 등, 각 제품군 사업부마다 개별 연구조직을 운영하고 있으며, 기술 개발에 역점을 두고 연 1백억 원 이상을 투자하는 등 신기술 확보를 위해 국내외 고객들과 기술 연구소 간의 긴밀한 교류를 이어가고 있다. 그 결과 끊임없는 연구개발(R&D)과 특허 출원을 통해 국내는 물론 해외 광학 렌즈 시장에서 경쟁력을 인정받고 있다.

[표 4] 최근 3년간 연구개발 투자 규모

(단위 : 백만 원)

구분	2016년	2017년	2018년
연구개발비용 계	21,962	19,487	16,663
연구개발비/매출액 비율	7.02%	5.88%	3.98%

*출처: (주)세코닉스 (한국기업데이터 재가공)



IV. 재무분석

주력 제품 산업의 성장 및 신규 사업 안정화로 매출신장세 지속

동사의 매출은 주력 제품인 각종 광학렌즈류로서 세부적으로는 스마트폰용 카메라 렌즈와 차량용 카메라 렌즈 및 모듈에 집중되어 있는 한편, 동사는 피코 프로젝터 등 광학부품 및 LED 확산렌즈도 납품 중에 있으며, 광학필름 및 Lamp 사업도 참여 중에 있는 등 사업 다각화에 노력하고 있다. 동사는 스마트폰 시장과 자동차용 카메라 시장의 성장에 힘입어 높은 성장세를 유지하고 있으며, 특히 2019년 3분기 매출이 전년 동기 대비 괄목할 만한 증가세를 보이고 있는 점을 감안할 때 2019년에도 높은 매출 신장세를 이어갈 것으로 전망된다.

[표 5] 매출 비중

(단위 : 백만 원)

매출 유형	품목	2017년	2018년	2018년 3분기	2019년 3분기
제품	광학렌즈 류	수출	61,831	122,021	82,837
		내수	214,164	255,346	205,195
		합계	275,995	377,367	288,132
상품	광학렌즈 류	수출	15,981	11,832	3,612
		내수	39,125	28,969	8,843
		합계	55,106	40,801	12,455
	합계	수출	77,811	133,853	86,549
		내수	253,290	284,315	214,038
		합계	331,101	418,168	300,587

*출처: (주)세코닉스 (한국기업데이터 재가공)

부채비율 및 영업이익률 등 주요재무비율 개선

동사는 2018년 해외사업장 투자 등으로 부채비율 다소 상승하였으며, 매출 증가세에도 불구하고 순손실 발생한 점 등은 베트남 법인 등 해외사업장의 생산라인이 안정화 과정에 있어 수율이 부진한 점에 기인하고 있으나, 최근 베트남 법인의 지속적인 고화소 렌즈 양산라인이 안정화 단계에 접어들어 수율 향상 중에 있으며, 동사의 종속회사인 에스에이엘의 안정적인 생산력 확보 및 SEKONIX POLAND의 생산 안정화를 통한 동사의 자동차 전장부문의 성장세로 인해 동사의 경영지표 호전될 것으로 예상된다.

특히, 폴란드 법인은 체코 및 슬로바키아 시장을 중심으로 유럽시장의 전초기지로 다양한 차종의 Lamp를 개발 대응함으로써 2018년 하반기부터 매출 증가세에 있으며, 2019년에도 생산능력 대비 안정적인 매출을 이어가고 있다. 또한, 동사는 고객사와의 생산협의와 자체물류 등으로 생산 효율 증대에 노력하는 한편, 공정 개선을 통한 불량률 감소 등으로 생산성 향상에 노력 중으로 점차적으로 수익성 개선이 가능할 것으로 기대된다.

[표 6] 주요 재무지표

구 분	2017년	2018년	(단위 : 백만 원/(%), K-IFRS 연결)	
			2018년 3분기	2019년 3분기
매출액	331,101	418,168	300,587	369,088
순이익(손실)	(2,356)	(1,935)	2,747	11,028
영업이익(손실)	1,642	8,367	11,994	14,983
영업이익률(%)	0.5	2.0	3.99	4.06
부채비율(%)	165.23	211.45	212.90	194.40

*출처: (주)세코닉스 (한국기업데이터 재가공)

증권사 투자의견

[표 7] 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
IBK투자증권	BUY	10,000	2019년 7월 11일
- 2019년 2분기 매출 1,253억 원, 영업이익 71억 원으로 예상			
- 2019년 해외법인 정상화 기대에 따른 실적 개선 전망.			



V. 주요 이슈 및 전망

스마트폰 카메라의 고 사양화 및 멀티화로 렌즈 수요 증가 기대

세계 스마트폰 시장이 정체되면서 세계 메이저 스마트폰 제조사의 매출이 감소하는 추세로 2018년 전 세계 스마트폰 시장은 약 3% 내외의 성장률을 보인 것으로 추정된다. 그리하여 이러한 시장포화 환경을 극복하고자 스마트폰 제조사들은 카메라 성능을 제품의 차별화 핵심 요인으로 내세우고 있다.

삼성전자는 후면에 트리플 카메라를 탑재한 S10과 S10플러스를 출시하였으며, 샤오미의 차세대 스마트폰인 Mi9에도 트리플 카메라가 장착되었다. 이와 같이 최근 출시된 스마트폰 중 주요 제조사의 플래그십 모델에는 기본적으로 듀얼 카메라가 탑재되었으며, 후면을 중심으로 트리플 및 쿼드러플 카메라 채택이 확대될 전망이다.

스마트폰의 카메라 기능의 차별화는 프리미엄 카메라뿐만 아니라 중저가 보급형 카메라에서도 추진되고 있다. 삼성전자는 2018년 보급형 모델인 갤럭시 A7에 트리플 카메라를 장착하였으며, A9에는 쿼드러플 카메라를 탑재하였다. 이와 같은 스마트폰에서 멀티카메라화와 카메라 고사양화가 진행됨에 따라 카메라 모듈업체와 카메라 모듈 부품업체는 수혜가 확대될 것으로 예상된다. 동사의 경우 고객사의 A 시리즈 충산 영향으로 2019년 플래그십 관련 렌즈 매출은 감소에도 불구하고 중저가 스마트폰 렌즈 비중 증대됨에 따라 실적은 급증할 것으로 기대된다.

스마트 카 시장의 발전으로 동사의 카메라 모듈 매출 증가 기대

자동차용 카메라 시장은 후방 카메라를 중심으로 확대되고 있으며, 세계적으로 주차 보조용 카메라 설치가 의무화되고 있으며, 신규 차량에는 후방카메라의 탑재 사례가 크게 증가하는 추세이다. 기존의 후방카메라 시장은 사용자가 직접 애프터 마켓에서 카메라를 구입하여 장착하였으나, 최근에는 출시되는 차량에 후방카메라 및 측면 카메라를 기본적으로 장착하고 있어 자동차용 카메라 제조 업체가 완성차 업체에 납품하는 시장이 확대되고 있다.

또한, 스마트 카와 자율 주행에 대한 관심이 커지면서, 주차 보조뿐만 아니라, 주행 보조 및 보안 등으로도 응용분야가 확대되고 있어 동사의 자동차용 카메라 모듈 및 렌즈 사업에 긍정적인 영향 기대된다.

ADAS(Advanced Driver Assistance Systems)는 운전자의 주행과 안전을 돋기 위해 개발된 시스템으로, 센서 및 카메라를 이용하여 주행환경 및 차량상태에 대한 정보를 인식한 후, 능동적으로 차량을 제어하여 탑승자의 안전과 효율적인 주행에 기여하는 기술이다. ADAS는 2019년 이후 대형차량에 장착이 의무화되고 있으며, 자율 주행에 대한 관심 고조로 기반기술에 대한 개발이 활발히 이루어지고 있어 완성차의 출고부터 탑재되는 수요가 증가 추세에 있다.

동사는 국내 자동차용 카메라 기술개발의 개척자로 MEGA급 디지털 카메라 등

다양한 자동차용 카메라 제품을 주도적으로 개발하고 있으며, HUD(헤드업디스플레이)등 기존 기술의 업그레이드 등을 현대모비스, 텐소 등과 진행 중에 있어 향후 스마트 카 시장의 카메라 기술 수요에 대처할 수 있을 것으로 예상된다.

**사업다각화를
통한 기업 성장
잠재력 제고**

동사의 피코 프로젝터는 최근 스마트폰 LTE시장의 성장으로 동영상의 이용 증가와 하드웨어 발전으로 스마트폰 내장형 프로젝터 또는 스마트폰 액세서리 시장이 창출되고 있다. 또한, 포터블 기능이 강화된 초소형 프로젝터로서 게임시장을 비롯하여 로봇시장, VR/AR 시장에서도 사업 영역을 개척하고 있다.

동사는 세계적인 렌즈 기술 및 광학계 기술을 바탕으로 다양한 광학부품의 개발하고 있으며, LED 기술을 기반으로 LED조명과 LED응용 융복합 제품을 제조하는 한편, 관련산업으로써 일반조명 뿐만 아니라 노트북, TV등 중대형 LCD와 자동차 조명 등으로 적용범위를 확대하고 있다.

동사는 자체적인 기술을 바탕으로 OLED TV에 사용되는 Optical Film 개발에 성공하여 기술력을 인정받고 있으며 현재는 QUHD TV에 사용될 65" 및 55"용 Film이 이미 적용/상용 생산하고 있다. 또한 기존 Deco Film등의 Upgrade를 통한 다양화 되고 발전된 기술 개발 및 신제품 개발로 주요 고객사와 긴밀한 협력을 통한 매출 증가에 노력하고 있다.

2016년부터 새롭게 시작한 Lamp 사업은 자동차 램프용 Projection Unit Ass'y 및 Fog Lamp Ass'y를 주로 생산하고 있다. 동사는 Lamp 생산에 필요한 Glass Lens 성형 및 Mg/Al Die Casting, Al증착, 조립 등 일괄 생산라인을 구축하고, 점차 대형화, 전문화, 모듈화 추세로 진행 중인 자동차 부품업계의 Trend에 대응하기 위하여 기술연구를 통한 경쟁력 강화 및 노하우를 구축하여 신뢰도를 높이고 경쟁력을 확보하고 있는 등, 향후 사업 다각화를 통한 기업 성장 지속될 것으로 전망된다.



VI. 별첨

· 기업개요

기 업 명	(주)세코닉스		대 표 자	권혁대, 박은경	
본 사 주 소	(11307) 경기 동두천시 평화로2862번길 28 (상봉암동)				
전 화 번 호	031-860-1000		팩 스 번 호	0507-891-2537	
설 립 일 자	1988년 12월 24일		홈 페 이 지	http://www.sekonix.com	
사 업 자 번 호	127-81-12192		법인(주민)번호	115811-0006449	
기 업 규 모	중견기업		기 업 형 태	코스닥시장	
업 종 분 류	(C27301) 광학렌즈 및 광학요소 제조업 제조업 > 의료, 정밀, 광학 기기 및 시계 제조업 > 사진장비 및 광학기기 제조업				
경 영 규 모 (단위: 백만 원)	결산일	총자산	납입자본금	자기자본	매출액
	2018-12-31	398,343	5,624	127,901	418,168
사업부문	주요제품(상품)				매출구성비(%)
제품	광학렌즈(스마트폰 렌즈, 프로젝터, 차량용카메라와)				92.91
상품	광학렌즈(스마트폰렌즈와)				7.09
-	-				-

· 조직도



· 주요연혁

1988-12	각종 광, 메모리용 마이크로렌즈류, 멀티미디어용 광학렌즈류 제조 및 도소매를 목적으로 대표이사 서석민에 의해 (주)세키노스코리아 설립(일본 세키노스 사 합작 : 30%지분투자)
1996-09	대표이사 서석민 사임 및 대표이사 박원희 취임
1997-02	프라스틱 광기술연구소 설립
1998-09	과학기술부로부터 국산신기술인정서(KT 마크) 획득
2001-07	경기도 동두천시 평화로2862번길 28(상봉암동)으로 본점이전
2001-08	기업공개(코스닥 등록)
2002-03	상호를 (주)세코닉스로 변경
2002-04	중국 산동성 위해시 현지법인공장 설립 및 가동
2003-12	부품.소재 기술개발기업선정(산업자원부:DLP Projection Optical Engine개발과제)
2004-12	모바일 카메라폰용 3Mega Pixel급 렌즈개발 / EM MARK 획득
2006-06	부품 · 소재 기술개발기업선정(산업자원부 : PDP용 Contrast향상 Film개발 과제)
2006-09	Projection TV 모듈 생산 설비 중국공장 이관
2007-01	각자대표이사 체제로 전환, 각자대표이사 권혁대 취임
2008-01	정보통신연구개발사업 : 메가픽셀급 휴대전화기 카메라용 초소형 프리즘 광학계의 개발사업 개발 완료
2010-08	충남 아산시 신창면 수장리 7-50 소재(아산공장)에 지점 설치
2011-05	기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 확인(유효기간:2014.06.04)
2011-08	경기 평택시 세교동 536-10 소재(평택공장)에 지점 설치
2012-04	벤처기업확인(유효기간:2014.03.17)
2012-09	수차에 걸쳐 자본금을 3,556백만원으로 증자
2012-10	평택공장 정밀전자광학연구소 등록
2012-11	OPTICAL FILM 생산라인 가동
2013-03	고화소급 스마트폰용렌즈 생산용 공장증설, 자본금을 3,663백만원으로 증자
2013-08	동두천 제2공장 설치
2013-11	7,000만불 수출탑 수상
2014-03	스마트폰용 16MP 렌즈개발
2014-05	고용창출 100대 우수기업 선정
2014-06	2014 한국의 100대 행복기업대상 수상
2014-10	SEKONIX VINA 설립 (베트남 빈푹성 바티엔 공단내)
2014-12	1억불 수출탑 수상 기술혁신대상 국무총리상 수상, 납입자본금 3,896백만원으로 증자
2015-08	납입자본금 4,058백만원으로 증자, 2015 노사문화 우수기업 선정, 2015 일하기 좋은 뿌리기업 선정
2016-03	(주)에스지 법인 인수, 각자대표이사 박원희 사임, 각자대표이사 박은경 취임
2016-04	SEKONIX POLAND 설립 (폴란드 조리시)
2016-06	경기도 품질분임조 최우수상 수상, 수차에 걸쳐 5,462백만원으로자본금 증자
2016-09	전국 품질분임조 대통령(동상)상 수상
2017-02	베트남 제2공장 증설 및 가동
2017-11	전국 품질분임조 대통령(은상)상 수상
2018-06	2018 대한민국 일자리으뜸기업 수상 경기도 품질분임조 최우수상 수상, 우수상 2건 수상
2018-11	전국 품질분임조 산업통상자원부(동상)상 수상

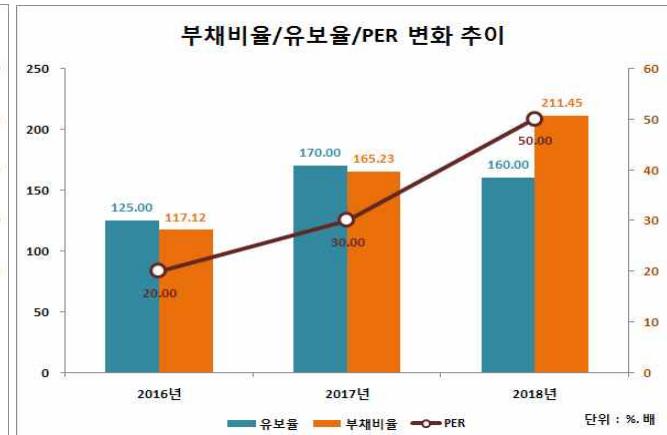
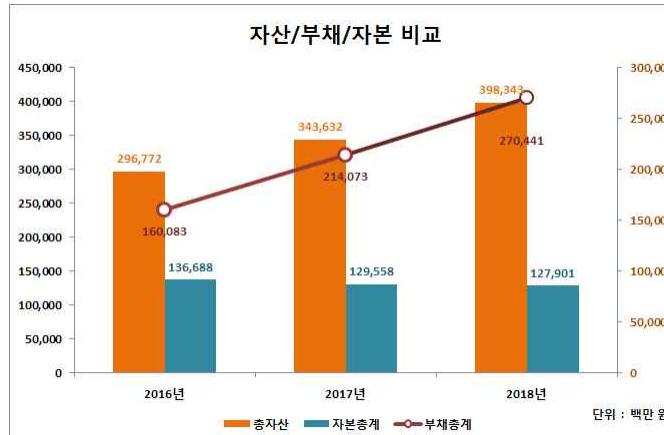


기술분석보고서

· 재무상태표

(단위: 백만 원, K-IFRS연결)

구분	2016년	2017년	2018년
유동자산	127,560	141,861	195,813
현금 및 현금성자산	8,326	10,819	15,612
매출채권	52,802	46,636	49,337
재고자산	60,994	79,045	125,323
비유동자산	169,211	201,770	202,530
투자자산	172	82	523
유형자산	157,462	188,712	187,325
무형자산	5,282	4,891	5,556
자산총계	296,772	343,632	398,343
유동부채	119,150	153,228	179,265
매입채무	37,924	51,562	81,868
유동차입부채	62,430	77,470	74,069
단기차입금	42,999	58,644	57,782
사채	-	-	-
유동성장기부채	19,431	18,826	16,287
비유동부채	40,933	60,845	91,176
장기차입부채	26,219	45,989	76,617
사채	-	-	-
장기차입금	26,219	45,989	76,617
부채총계	160,083	214,073	270,441
지배회사지분	136,631	129,497	127,832
자본금	5,462	5,462	5,624
소수주주지분	57	62	69
자본총계	136,688	129,558	127,901

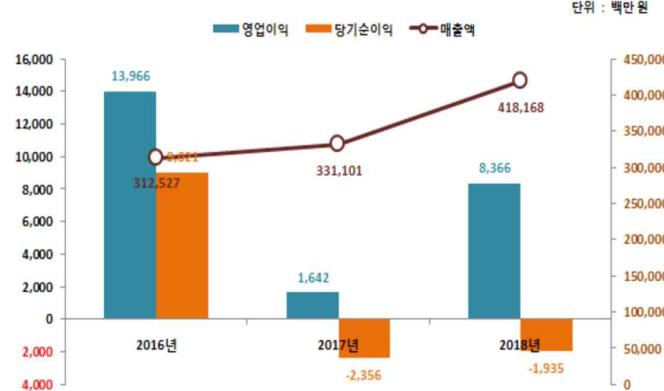


· 손익계산서

(단위: 백만 원, K-IFRS연결)

구분	2016년	2017년	2018년
매출액	312,527	331,101	418,168
매출원가	254,560	286,374	364,789
매출총이익(손실)	57,966	44,727	53,379
판매비와관리비	44,000	43,085	45,012
급여	8,289	8,917	11,311
감가상각비	3,162	2,613	1,690
무형자산상각비	592	117	220
경상개발비	21,962	19,487	16,662
영업이익(손실)	13,966	1,642	8,366
영업외수익	10,692	8,682	8,679
영업외비용	9,832	10,270	14,136
이자비용	2,110	2,949	4,744
법인세차감전순손익	12,716	-2,895	-1,835
법인세비용	3,694	-539	100
계속사업이익(손실)	9,021	-2,356	-1,935
중단사업이익(손실)			
당기순이익(순손실)	9,021	-2,356	-1,935
지배회사지분순손익			
소수주주지분순손익			

매출액/영업이익/당기순이익 추이



증가율/이익률 변화 추이





기술분석보고서

· 현금흐름표

(단위: 백만 원, K-IFRS연결)

구분	2016년	2017년	2018년
영업활동으로 인한 현금흐름	30,566	15,826	6,736
당기순이익(손실)	9,021	-2,356	-1,935
현금의 유출이 없는 비용	37,844	39,641	53,896
유형자산 등 상각비	19,409	22,685	25,485
무형자산 상각비	663	162	226
현금의 유입이 없는 수익	3,019	3,864	3,544
자산부채의 변동			
매출채권의 감소(증가)	-10,961	3,910	-2,509
재고자산의 감소(증가)	-19,484	-28,750	-61,823
매입채무의 증가(감소)	15,997	20,007	36,264
투자활동으로 인한 현금흐름	-48,391	-47,918	-29,711
투자활동 현금유입	3,525	1,653	2,459
유동성금융자산 등의 감소			
유무형자산의 감소			
투자활동 현금유출	51,917	49,572	32,171
유동성금융자산 등의 증가			
유무형자산의 증가			
재무활동으로 인한 현금흐름	19,169	35,124	27,586
재무활동 현금유입	120,630	175,417	65,315
장단기차입금 증가			
사채 증가			
자본금 증가			
재무활동 현금유출	99,391	138,139	37,728
장단기차입금 감소			
사채 감소			
유동성장기부채의 감소			
이익잉여금 감소			
현금의 증가(감소)	1,110	2,493	4,793
기초현금	7,215	8,326	10,819
기말현금	8,326	10,819	15,612

