

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

**기술분석보고서**

**YouTube** 요약 영상 보러가기

# 트루원(105550)

## | 하드웨어/IT장비

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

(주)NICE디앤비

작성자

김기훈 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 것으로, 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.02-2122-1300)로 연락하여 주시기 바랍니다.



한국IR협의회



# 트루원(105550)

자동차 센서 시장 성장과 수주 확대로 매출 성장이 기대되는 센서 제조 전문기업

## 기업정보(2020/12/03 기준)

대표자	남용현
설립일자	2006년 05월 12일
상장일자	2014년 07월 11일
기업규모	중소기업
업종분류	전자 감지장치 제조업
주요제품	APS, BPS, TPS, IR센서 등

## 시세정보(2020/12/09 기준)

현재가	3,690원
액면가	500원
시가총액	449억원
발행주식수	12,171,807주
52주 최고가	6,990원
52주 최저가	2,380원
외국인지분율	2.60
주요주주	남용현 외 1인
	21.11%

## ■ 35㎛급 적외선 이미지 센서 상용화 및 신제품 출시

동사는 2006년 5월 12일에 설립되어 자동차 엑셀 및 브레이크 관련 센서와 엔진에 적용되는 센서를 대표적으로 생산하고 있다. 주요 제품으로는 가변저항식 센서, 전자식 인덕티브 센서, 컨트롤러, 액츄에이터, 솔레노이드, IR센서 등이 있다. 동사는 적외선 열화상 센서 및 카메라 모듈 관련 보유 기술을 바탕으로 35㎛급 적외선 이미지 센서를 상용화하였으며, 자체 개발한 생체 온도 감지 기술을 기반으로 적외선 열감지 카메라(적외선 열영상 센서 탑재)인 ThermoB(써모비), ThermoB\_T(써모비\_T)를 출시하였다.

## ■ 센서 제조를 위한 원천기술 보유

동사는 센서 제조를 위한 기술로 인쇄전자기술, 전자기응용기술, 카메라 및 이미지 센서 기술을 보유하고 있으며, 보유 기술을 바탕으로 인쇄전자기술을 응용한 자동차 변위센서의 가변저항식 센서, 전자기 기술을 응용한 전자식 인덕티브 센서, 카메라 및 이미지 센서 기술을 응용한 차량용 영상기록장치(Blackbox) 등의 원천기술을 보유하고 있다.

## ■ 자동차 센서 시장 성장과 수주 확대로 매출 성장 기대

최근 자동차에 물체 감지 및 편의 기능 적용을 위한 센서 적용이 확대되고 있으며, ADAS(Advanced Driver Assistance Systems, 첨단 운전자 지원 시스템) 기능 및 자율주행 기술이 적용됨에 따라 자동차 센서 시장은 지속적으로 성장할 것으로 전망된다.

더불어, 최근 RCEP(Regional Comprehensive Economic Partnership, 역내포괄적경제동반자협정) 타결로 자동차 부품업계가 수혜를 볼 것으로 전망됨에 따라, 동사 주요 제품인 자동차용 센서 수출의 확대가 전망되고, 열영상 카메라의 수주 호조, 통신센서 시스템 매출 발생 등 수주 확대에 따른 동사의 매출 성장이 기대된다.

## 요약 투자지표 (K-IFRS 별도 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	353.9	6.5	-24.8	-7.0	-66.0	-18.7	-34.4	-9.6	248.2	-682	1,776	-	2.6
2018	336.5	-4.9	18.1	5.4	-12.0	-3.6	-6.1	-2.1	137.9	-115	2,045	-	2.0
2019	295.6	-12.2	-32.3	-10.9	-31.8	-10.8	-13.6	-5.9	126.5	-280	2,123	-	2.8

## 기업경쟁력

### 연구개발현황

- 각 분야 전문가들로 구성된 연구사업본부 운영
- 3년 평균 매출액의 5.1%를 연구개발비에 투자
  - 2017년 5.4%, 2018년 5.0%, 2019년 5.0%
- 다수의 지식재산권 보유(KIPRIS 검색 결과, 2020.11)
  - 국내 특허 53건, 디자인 12건, 상표 5건

### 인증 취득현황

- 품질경영시스템(ISO 9001)
- 환경경영시스템(ISO 14001)
- 소재/부품 전문기업
- 벤처기업 인증, 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 인증
- 현대기아차 SQ 인증

## 핵심기술 및 적용제품

### 센서 제조를 위한 원천기술 보유

- 자동차 변위센서의 가변저항식 센서 제조기술
- 전자식 인덕티브 센서 제조기술
- 차량용 영상기록장치(Blackbox) 제조기술

### 주요 제품



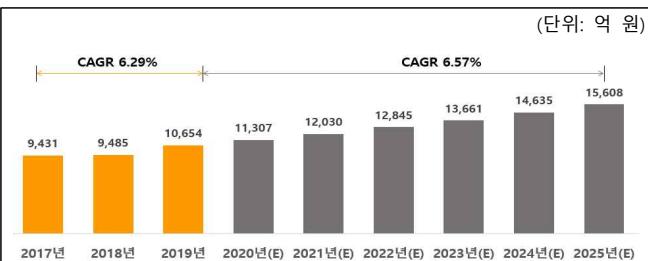
### 매출실적

#### ■ 2020년 3분기 제품군별 매출비중 (단위: 억 원, %)

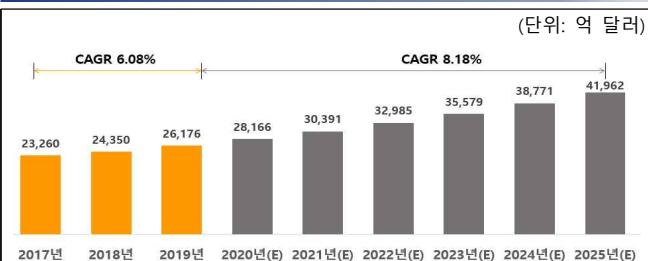
구분	주요 제품군	매출액	비중
제품	가변저항식 센서	21.2	7.5
	전자식 인덕티브 센서	44.6	15.7
	컨트롤러	30.2	10.7
	솔레노이드	18.5	6.5
	액츄에이터	12.5	4.4
	IR센서	87.3	30.8
	기타	49.7	17.6
상품	기타 자동차 부품	19.4	6.9
총 합계		283.5	100.0

## 시장경쟁력

### 국내 자동차용 센서 시장규모 및 전망



### 세계 자동차용 센서 시장규모 및 전망



#### ■ 지속적인 수요 확대로 자동차용 센서 시장 성장 전망

- 물체 감지, 편의 기능 적용을 위한 센서 적용 확대
- ADAS 기능 및 자율주행 기술 적용 확대

## 최근 변동사항

### 신제품 출시

#### ■ ThermoB(써모비), ThermoB\_T(써모비\_T)

- 생체온도 사이의 온도 구간에서 0.3°C 내외의 정밀함을 갖춘 절대온도 측정용 열영상 카메라

### 수주 확대에 따른 매출 성장 기대

- COVID-19 확산에 따른 열영상 카메라 수주 호조
- 통신센서 시스템 부문에서 신규 매출 발생



## I. 기업현황

### 센서 전문기업, 자회사 흡수·합병을 통한 사업경쟁력 강화

동사는 센서 전문기업으로서 자동차 운행에 있어 필수적으로 적용되는 엑셀, 브레이크 및 엔진에 적용되는 센서 및 액츄에이터를 개발, 제조하고 있으며, 자회사인 (주)시리우스를 흡수·합병하여 신사업 발굴 및 추진을 통한 사업경쟁력을 강화하고 있다.

#### ■ 기업 개요

동사는 2006년 5월 12일에 자동차용 변위센서 생산을 주 목적으로 설립되었으며, 2014년 07월 11일에 코스닥 시장에 상장되었다. 동사는 센서 전문기업으로서 자동차 운행에 있어 필수적으로 적용되는 엑셀, 브레이크 및 엔진에 적용되는 센서 및 액츄에이터를 개발, 제조하고 있다.

동사는 2006년 설립 이후, 벤처기업, 소재/부품 전문기업, 품질경영시스템(ISO 9001) 및 환경영경영시스템(ISO 14001), 현대기아차 SQ, 기술혁신형 중소기업(INNO-BIZ) 등 각종 인증을 취득함으로써 인지도를 높였으며, 2009년에는 자동차부품산업진흥재단으로부터 자동차 부품 산업 대상을 수상한 실적을 보유하고 있다. 이후 설비투자를 통한 미래 성장 기반을 구축함으로써 5백만 수출의 탑을 수상하고, 유망중소기업으로 지정되었으며, 2018년에는 자회사인 (주)시리우스를 흡수·합병하여 신사업 발굴 및 추진을 통한 사업경쟁력을 강화하고 있다.

동사는 대전광역시 유성구에 본사 및 사업장을 갖추고 있고, 대표이사 등을 비롯한 경영진과 이사회를 중심으로 주요 업무를 결정하고 있으며, 실무는 경영본부, 연구본부, 품질기획본부, 제조본부에서 각각 총괄하고 있다. 동사는 2020년 분기보고서(2020.09) 기준 121명의 임직원이 근무하고 있다.

#### ■ 주요 주주 및 계열회사 현황

동사 분기보고서(2020.09) 기준 최대주주는 대표이사 남용현으로, 21.20%의 지분을 보유하고 있으며, 특수관계인인 심준보가 0.07%를 보유하고 있어 최대주주 외 특수관계인의 주식보유 현황은 21.27% 수준이다.

동사는 2020년 분기보고서 기준 계열회사를 보유하고 있지 않으며, 타 법인 출자로 중국의 남경오렌트루원전자과기유한공사(Aolian Truwin Technical Co., LTD, 이하 오렌트루원)에 49.00%의 지분을 보유하고 있다. 오렌트루원은 동사가 중국 남경오랜자동차와 중국 남경시에 설립한 합작법인으로, 액셀페달 센서(APS, Accelerator Pedal Sensor), 엔진공기 밸브 센서(TPS, Throttle Position Sensor) 등 동사가 보유한 특허 및 생산기술을 활용하여 자동차용 센서를 제조하는 기업이다. 동사는 오렌트루원을 통해 전기차, 하이브리드차, 수소차, 공공버스 등 모든 차량에 필요한 자동차 센서 시스템을 생산해 현지 완성차 업체를 시작으로 해외 시장에 진출, 수출 물량을 확대할 계획중에 있다.



[표 1] 동사 주요 주주, 연결대상 타 법인 출자 현황

주주	지분율(%)	관계	타 법인 출자현황	지분율(%)
남용현	21.20	대표이사 본인	남경오렌트루원 전자과기유한공사	49.00
박희원	8.20	투자자		
심준보	0.07	특수관계인		
우리사주조합	0.58	-		

\*출처: 동사 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

## ■ 연구개발 조직, 연구개발투자 현황

동사는 연구개발을 위한 조직으로 연구사업본부를 운영하고 있다. 동사의 연구개발 조직은 개발본부, 개발영업본부, 연구본부로 조직을 구성하고 있으며, 각 분야의 전문가들로 구성하여 자동차 환경 및 안전시스템을 구성하는 첨단 제품을 연구, 개발하고 있고, 지속적인 국내외 고객 및 연구기관과의 공동연구개발을 통해 미래 자동차 산업의 핵심 제품 개발에 집중하고 있다.

동사의 사업보고서(2019.12) 및 분기보고서(2020.09)에 따르면, 동사는 2017년도에 1,921백만 원, 2018년도에 1,671백만 원, 2019년도에 847백만 원을 연구개발비용으로 투자하였으며, 최근 3년간 매출액 대비 5% 이상을 연구개발비용으로 운용하고 있다. KIPRIS 검색 결과(2020.11), 동사는 특허권 53건, 디자인권 12건, 상표권 5건 등의 국내 지식재산권을 보유하고 있는 것으로 확인된다.

[그림 1] 동사의 연구개발 조직도



\*출처: 동사 분기보고서(2020.09)



[표 2] 동사 연구역량 지표

연구개발투자	2017년	2018년	2019년	2020년	최근 주요 국가연구개발과제	
					과제명	수행실적 년도
연구개발비(억 원)	19.2	16.7	14.8	15.7	✓ 12um 픽셀의 qVGA 해상도를 갖는 비냉각형 열영상센서 개발	2019.04~2020.03
연구개발투자비율(%)	5.4	5.0	5.0	5.6	✓ LKAS(Lane Keeping Assist System) 용 TAS 개발	2017.07~2020.12
지식재산권 현황	특허	디자인	상표		✓ 차동 인더티브 방식 변위검출용 ROIC 및 악셀페달 센서	2019.05~2020.04
실적(건 수)	53	12	5			

\*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 동사 분기보고서(2020.09), KIPRIS 홈페이지, NICE디앤비 재구성

## ■ 주요 제품 및 매출 현황

동사는 자동차 엑셀 및 브레이크 관련 센서와 엔진에 적용되는 센서를 대표적으로 생산하고 있으며, 주요 제품으로는 가변저항식 센서, 전자식 인더티브 센서, 컨트롤러, 액츄에이터, 솔레노이드, IR센서 등이 있다.

[표 3] 동사의 주요 제품군

제품군	제품 설명	
가변저항식 센서		- 이동 가능한 접촉자가 이동함에 따라 달라지는 저항값을 변화시킬 수 있는 구조로 저항을 읽는 센서이다.
전자식 인더티브 센서		- 반도체 적용 센서의 한 종류로서 회전하는 알루미늄 모터가 PCB의 코일의 자기장을 읽는 방식이다. 기존 기계식보다 응답속도가 빠르고 소음이 없고 내구성이 강하여 수명이 길다.
컨트롤러		- 차량 실내 공조 장치의 부품으로써 에어컨, 히터 작동 시 바람을 발생시키는 모터를 제어하는 장치이다.
액츄에이터		- 차량의 공조 System인 HVAC 모듈에서 공기순환로 날개의 개폐동작으로 바람세기 조절, 풍향변경, 온도조절, 내, 외부 공기순환 등을 조절시키는 장치이다.
솔레노이드		- 전류가 코일에 공급되었을 때 코일 속으로 플런저를 잡아당겨 기계적인 운동을 일으키는 전자기계식 장치로 밸브, 스위치 접점 및 기타 움직이는 부품을 제어하기 위해 사용된다.
IR센서		- 적외선을 이용해 온도, 압력, 방사선의 세기 등 물리량이나 화학량을 감지하여 신호처리가 가능한 전기량으로 변화시키는 장치이다.

\*출처: 동사 분기보고서(2020.09), 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

동사는 2019년 매출액 기준 자동차용 센서 관련 제품 매출 93.37%, 기타 자동차 부품 유통 및 판매 관련 상품매출이 6.63%인 것으로 나타났으며, 주요 제품군별 매출 비중을 살펴보면, 전자식인더티브 센서가 17.15%로 가장 비중이 높았으며 그 뒤로 가변저항식 센서 15.16%, 컨트롤러 13.90%, 액츄에이터 11.63%, 솔레노이드 6.22%, IR센서 0.76% 수준으로 매출이 발생하였다.



[표 4] 최근년도 동사의 주요 제품군별 매출액

(단위 : 억 원, %)

주요 제품군		2019년	비율	2020년 3분기	비율
제품	가변저항식 센서(TPS <sup>1</sup> , IAPS <sup>2</sup> 등)	45.9	15.16	21.2	7.48
	전자식인덕티브 센서(SLS <sup>3</sup> 등)	51.9	17.15	44.6	15.74
	컨트롤러	42.0	13.90	30.2	10.65
	액츄에이터(OCV <sup>4</sup> 등)	35.2	11.63	18.5	6.53
	솔레노이드	18.8	6.22	12.5	4.41
	IR센서 (적외선 열영상 센서, 카메라 모듈 등)	2.3	0.76	87.3	30.78
	기타	67.8	28.55	49.7	17.55
상품	기타 자동차 부품	86.4	6.63	19.4	6.86
Total		302.4	100.00	283.5	100.00

\*출처: 동사 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

한편, 동사는 2020년 비냉각식 적외선 열영상 이미지 센서 및 카메라 모듈 생산이 본격화됨에 따라 IR센서 관련 매출이 크게 증가하였으며, COVID-19 확산에 따른 방역 필수용품인 열영상 카메라의 수주 호조에 힘입어 전년동기 대비 매출 규모가 확대 되었다. 현재 동사 분기보고서(2020.09) 기준 3분기 매출액은 283.5억 원을 달성하였다.

- 1) TPS(Throttle Position Sensor): 엔진에 부착되어 있는 공기밸브 개폐 각도를 측정하여 전기적 신호로 변환시켜 ECU로 전송하는 변위센서
- 2) IAPS(Independent Accelerator Pedal Sensor): 기존 APS가 악셀 페달 모듈의 구성품으로써 조립단계에서 장착되는데 비해 IAPS는 악셀 모듈 외부에 부착 가능한 APS로서 차종과 관계없이 사후 부착이 가능하도록 설계된 제품
- 3) SLS(Stop Lamp Switch): 운전자가 차량 브레이크를 밟았을 때 그 신호를 감지하여 ECU(Electronic Control Unit, 전자제어장치)에 전송하는 스위치
- 4) OCV(Oil Control Valve): 오일 펌프로부터 공급된 엔진오일을 엔진 컴퓨터(ECU)의 제어를 받아 CVVT(가변밸브 타이밍 조절장치)로 가는 유체 통로의 방향을 변경시켜 밸브 개폐 시기를 조정

## II. 시장 동향

### 물체 감지 및 편의 기능을 적용한 센서 확대 등으로 자동차 센서 시장은 성장 전망

자동차에 물체 감지 및 편의 기능 적용을 위한 센서 적용이 확대되고 있으며, ADAS 기능 및 자율주행 기술이 적용됨에 따라 국내 및 세계 자동차용 센서 시장은 지속적으로 성장할 것으로 전망된다.

#### ■ 지능화 산업으로 진화하고 있으며, 전 산업 분야에 활용되는 센서산업

센서산업은 과거 반도체 및 MEMS(Micro Electro mechanical System, 초소형 전자기계 시스템) 기술의 도입으로 소형화 및 고성능화되면서 무선통신 및 정보처리 기능이 부가된 지능화 산업으로 진화하고 있으며, IT 산업 뿐만 아니라 교통, 환경, 물류, 의료, 안전 등 전 산업 분야에서 다양하게 활용되고 있다. 또한, 센서산업은 타 산업에 적용되어 기술 간 융합의 매개체 역할을 함으로써, 기존 제품의 성능과 서비스를 첨단화시키고 부가가치를 창출하는 역할하기 때문에 지속적으로 기술개발이 이루어지고 있으며, 현재 미국, 일본, EU 등이 원천기술, 자본, 설비, 인력 등의 인프라를 바탕으로 센서 시장을 주도하고 있다.

#### ■ 자동차용 센서 산업은 전후방 산업에 파급 효과가 큰 중간재 산업에 해당

자동차용 센서는 차량 내 다양한 기능의 경쟁력을 좌우할 만큼 중요한 요소 부품이며, 자율주행 및 ADAS(Advanced Driver Assistance Systems, 첨단 운전자 지원 시스템) 기능 구현을 위한 핵심 기반 부품으로, 자동차용 센서 산업은 전방산업인 완성차의 생산 및 후방산업인 소재 및 부품 산업 등에 대한 파급효과가 큰 중간재 산업이다. 자동차용 센서는 소형화, 성능 향상, 원가 절감을 동시에 추구해야하며, 차량 내외부에 열악한 환경에 노출됨에 따라 높은 내환경성 및 내구성이 요구되어 높은 기술 수준이 필요하고, 센서의 불량은 인명사고와 직결될 만큼 자동차 품질에 영향이 크기 때문에 제품의 신뢰성이 필수적으로 요구된다. 자동차용 센서는 공급 구조상 개발·기획 단계부터 최종 납품까지 완성차 업체에 종속되어 있는 사업 구조로 안정적인 공급선 확보를 가능하게 하는 장점이 있는 반면, 완성차 시장에 대한 실적의존도가 크고, 부품사 자체적인 경쟁력 저하 등의 문제를 보유하고 있다.

[그림 2] 자동차용 센서 산업 전·후방 산업

(소재 및 부품 산업)	(자동차용 센서 산업)	(완성차 산업)
 센싱용 소재, 전기/기계부품	 자동차용 센서	 완성차, 자동차 부품 모듈 등

\*출처: 한국신용정보원(TDB), NICE디앤비 재구성



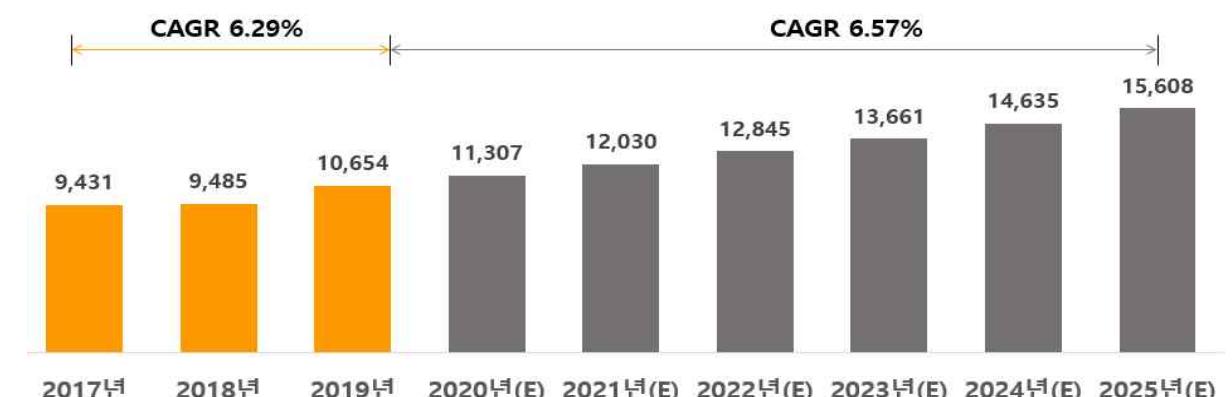
## ■ 지속적인 수요 확대로 국내 및 세계 자동차용 센서 시장은 성장 전망

자동차용 센서는 엔진 제어용으로 처음 적용되기 시작하여 차체 자세 제어를 위한 ABS(Anti-Lock Brake System, 잠김 방지 브레이크 시스템), ESC(Electronic Stability Control, 전자식 주행 안정화 컨트롤) 등으로 확대되었으며, 최근에는 초음파, 레이더 등 주변 물체 감지를 위한 센서와 편의 기능을 위한 공조/조명 제어에 필요한 센서로 점차 적용되고 있다. 현재 자동차용 센서는 기능의 통합 및 소형화가 이루어지고 있으며, 기계식으로 구동하는 방식에서 반도체 센서를 사용하는 지능형 센서로 진화하고 있다. 2010년대 ADAS 기능 및 자율주행 기술 적용에 따라 차량 내 전자 부품 적용이 크게 늘어나고 있으며, 이에 따라 자동차용 센서 수요 또한 빠르게 증가하고 있다.

Markets and Markets의 자동차 센서 시장 분석 보고서에 따르면, 차량 안전, 편의성 등에 대한 소비자 수요와 최근 ADAS 채택이 늘어나면서 국내 자동차용 센서 시장은 2019년 이후 연평균 6.57%씩 성장하여 2025년에는 1조 5,608억 원에 달할 것으로 전망되며, 세계 자동차용 센서 시장은 2019년 이후 연평균 8.18%씩 성장하여 2025년에는 41,962백만 달러에 달할 것으로 전망된다.

[그림 3] 국내 자동차용 센서 시장규모

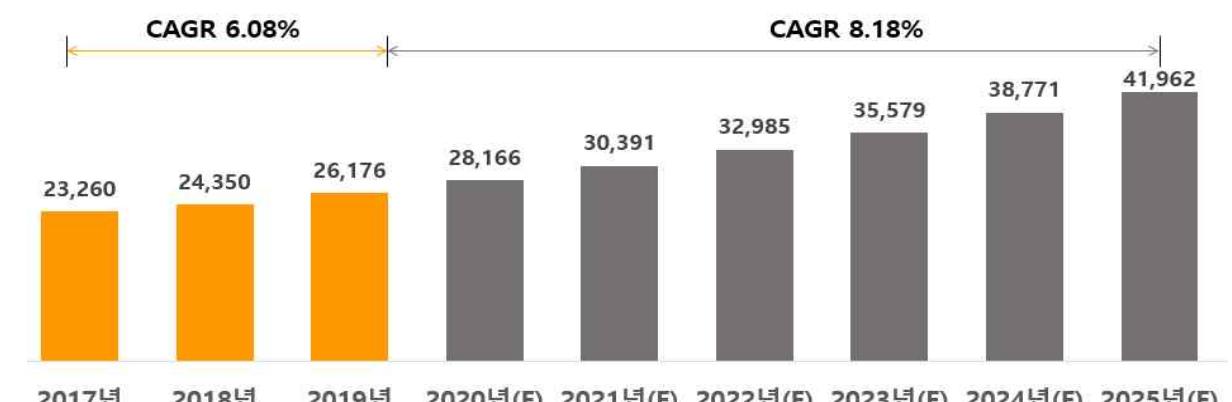
(단위: 억 원)



\*출처: MarketsandMarkets "Automotive Sensor Market" 2020, NICE디앤비 재구성

[그림 4] 세계 자동차용 센서 시장규모

(단위: 백만 달러)



\*출처: MarketsandMarkets "Automotive Sensor Market" 2020, NICE디앤비 재구성



## ■ 원천기술을 보유한 종합 부품 업체들이 과점하고 있는 자동차용 센서 시장

자동차용 센서 시장은 원천기술을 보유한 종합 부품 업체들이 과점하고 있으며, 특히 MEMS 센서의 경우 Rovert Bosch GmbH(독일), Denso Corp(일본), Continental AG(독일), Sensata Technologies(미국) 등의 업체가 전체 시장의 70% 이상을 점유하고 있다. 자동차용 센서 시장은 차세대 차량의 개발 비용을 줄이고 기술을 공유하여 원가를 절감하기 위해 완성차 업체와의 전략적 제휴가 더욱 활성화될 전망이며, 센서 관련 기술의 확보 없이는 차세대 자동차 개발이 불가능해질 전망으로, 기술력 확보를 위한 경쟁이 더욱 치열해질 것으로 예상된다.

[표 5] 자동차용 센서 주요 참여 업체

업체명	주요 제품	현황
Rovert Bosch GmbH	차량 부품 및 센서	전체 매출 중 유럽 외 매출이 1/3 가량을 차지하고 있는 글로벌 업체로, 브레이크, 자동차용 전자회로, 연료 시스템, 조향 장치 등 거의 모든 차량 부품 및 센서를 제조하고 있다. 최근 Infineon과 함께 세계 최초의 SiGe 레이더를 개발하는 등 자율주행 관련 첨단 기술에 대한 R&D 투자로 핵심적인 부품들을 선도적으로 개발하고 있으며, ADAS용 카메라 시장 점유율을 확대해 나가고 있다.
Denso Corp	모터/파워트레인/제어/안전 관련 센서	Toyota의 자회사로 1949년 일본에서 설립된 센서 전문 업체로, 모터, 파워트레인, 제어, 안전 관련 다양한 센서를 생산 중에 있다. 2016년 산발적으로 존재하던 연구개발 조직을 ADAS 추진부라는 신설 조직으로 통합하여 레이더, 라이다, 카메라, 나이트 비전, 초음파 센서 등의 다각화된 라인업을 갖추었으며, 센서 퓨전이나 통합 시스템 개발을 위한 조직 체계를 구축하고 있다.
Continental AG	열차/항공/광산 관련 센서	1871년 설립된 독일 업체로, 자동차용 센서에 관한 원천 기술을 보유하고 있으며 열차, 항공, 광산 분야에서도 독보적인 센서 및 부품 제조 기술을 보유 중에 있다. ADAS용 레이더의 높은 시장 점유율을 바탕으로 BMW, Benz 등 독일 내 메이커를 대상으로 판매를 확대하고 있다.
Sensata Technologies	미션/엔진오일/엔진/ESC 관련 센서	세라믹 소자나 반도체를 이용한 미션 및 엔진오일, 엔진, ESC용 압력 센서를 생산하고 있다. 압력 센서가 필수적으로 적용되는 ESC의 장착 의무화를 바탕으로 매출 규모가 급속히 확대되었다.

\*출처: 한국신용정보원(TDB), NICE디앤비 재구성

한편, 국내 자동차용 센서 시장의 경우 국내외 완성차 혹은 자동차 부품 제조업체의 자회사나 합작회사의 형태로 설립된 곳이 많으며, 대표적으로 현대모비스, 만도, 현대케피코, LG전자 등이 있고, 동사를 포함한 다양한 중·소규모의 기업들이 자동차용 센서 시장에서 경쟁하고 있다.



### III. 기술분석

#### 자동차 가변저항식 센서, 전자식 인덕티브 센서, 차량용 영상기록장치 등 원천기술 보유

동사는 자동차 가변저항식 센서, 전자식 인덕티브 센서, 차량용 영상기록장치 등의 원천기술을 보유하고 있으며, 적외선 열화상 센서 및 카메라 모듈 관련 보유한 기술을 바탕으로 35㎛급 적외선 이미지 센서 상용화에 성공하였다.

#### ■ 자동차용 센서는 2세대 방식으로 전환되고, 3세대 스마트 센서가 개발 진행 중

자동차용 센서는 주행, 탑승자 편의, 안전 등을 위해 위치, 압력, 속도, 연료량, 가스 등의 물리/화학적 정보를 감지 또는 측정하여 전기 신호로 변환하는 부품이다. 1980년대 파워 트레인과 샤시의 전자화, 1990년대 에어백의 보급, 파워 윈도우, 도어락, 사이드 미러의 전동화 등을 통해 센서 적용이 본격화 되었으며, 2000년대 ESC<sup>5)</sup>, TPMS<sup>6)</sup>, 파워스티어링의 보급으로 다수의 센서가 탑재되기 시작함에 따라 1980년대에는 자동차 1대당 탑재되는 평균 센서 수가 42개에 불과하였으나, 최근에는 200개 내외의 센서가 탑재되고 있다. 현재 자동차용 센서는 코일이나 저항 등을 사용하는 전기-기계식 검출 방식의 1세대 센서에서 반도체나 세라믹스를 사용하는 2세대 방식으로 전환되고 있고, 최근에는 주요 기능의 통합화, 지능화, 초소형화가 이루어진 3세대 스마트 센서가 개발되고 있다.

#### ■ 자동차용 센서는 적용되는 시스템과 역할에 따라 크게 4개 부문으로 구분

자동차용 센서는 적용되는 시스템과 역할에 따라 파워 트레인용 센서, 차량 제어용 센서, 운전 편의용 센서, 안전 및 보안용 센서 등으로 구분된다.

[표 6] 자동차용 센서의 종류

센서 구분	주요 적용분야
파워 트레인용 센서	- 파워 트레인은 엔진에서 바퀴까지 동력을 전달하는 구동부를 의미하며, 점화장치 제어, 연료 제어, 배기 제어, 엔진 관리, 구동축 속도 및 회전 측정 등에 센서가 적용된다.
차량 제어용 센서	- 제동 제어, 조향 제어, 현가 제어, 추진축 제어, TPMS 등 주행 환경을 고려한 차량 제어를 위해 다양한 센서가 사용된다.
운전 편의용 센서	- 운전자 및 동승자가 탑승한 차내 환경을 쾌적하게 하고 운전자에게 편의 기능을 제공함으로써 주행 안정성을 향상시키기 위해 차량 환경 센서, 조명 제어 센서, 편의 지원센서 등 다양한 센서가 사용된다.
안전 및 보안용 센서	- 안전 및 보안 센서는 위험 상황에서 운전자를 보호하기 위해 사용되며, 안전 센서, 충돌제어 센서, 보안 센서, 시야 향상 센서 등이 대표적이다.

\*출처: 한국신용정보원(TDB), NICE디앤비 재구성

5) ESC(Electronic Stability Control): 차량의 미끄러짐을 스스로 감지하고 브레이크와 엔진을 제어해 사고를 방지하는 시스템

6) TPMS(Tire Pressure Monitoring System): 타이어 공기압 경보장치



## ■ 주요 제품은 엑셀 및 브레이크, 엔진용 센서

동사는 APS(Accelerator Pedal Sensor), BPS(Brake Pedal Sensor) 등 엑셀 및 브레이크 관련 센서와 TPS(Throttle Position Sensor) 등 엔진에 적용되는 센서를 대표적으로 생산하고 있으며, 최근 IR(Infra-Red) 센서를 주력으로 개발하고 있다. APS, BPS 등은 페달에 적용되는 센서로 운전자가 페달을 밟았을 때 변위 각도(밟은 양)을 감지하여 전기적 신호를 ECU로 전송하는 센서이며, 엔진에 적용되는 TPS는 자동차 스스로 바디에 장착되어 벨브의 회전각도에 따른 출력 값의 변화를 ECU에 전달하는 연료분사량을 조절하는 센서이다. 한편, 주력 개발 제품인 IR 센서는 대상 물체에서 방출되는 열을 감지하여 영상으로 출력하는데 사용되는 센서이다.

[그림 5] 동사의 주요 제품



\*출처: 동사 홈페이지

## ■ 센서 제조를 위한 원천기술 보유

동사는 센서 제조를 위한 기술로 인쇄전자기술, 전자기응용기술, 카메라 및 이미지 센서 기술을 보유하고 있으며, 보유 기술을 바탕으로 인쇄전자기술을 응용한 자동차 변위센서의 가변저항식 센서, 전자기 기술을 응용한 전자식 인덕티브 센서, 카메라 및 이미지 센서 기술을 응용한 차량용 영상기록장치(Blackbox) 등의 원천기술을 보유하고 있다.

동사는 각 분야의 전문가들로 구성하여 자동차 환경 및 안전시스템을 구성하는 첨단 제품을 연구, 개발하고 있으며, 지속적인 국내외 고객 및 연구기관과의 공동연구개발을 통해 미래 자동차 산업의 핵심 제품 개발에 집중하고 있다.



## [그림 6] 동사 보유 원천기술



## 04 센서 Actuator 기술



- 센서 및 Actuator 융합기술
- Actuator 설계기술
- 전기차량 및 Hybrid 차량 전력전자 Controller 기술

## 03 센서 Packaging 설계 및 평가 기술



- 센서 Package 사출품 생산기술
- 센서 Package 사출구조 해석 및 재료 설계기술
- 내구 및 신뢰성 평가기술
- Pedal System 구조 및 미래형 System 구조 설계기술

## 02 전자식(Inductive) 센서 원천기술



- Inductive Type Angle 및 Liner 센서 원천기술
- Hall Type Angle 설계기술
- Control 일체형(SLS, FGS, WSS) 센서기술
- 센서구동용 ASIC Design 기술

## 01 가변저항식 센서 전문기술



- Wide Tep. Range에서 동작가능 카본 Branding 및 인쇄기술
- 각종 기판(Ceramic, PCB) 및 박막성형기술
- Wiper 및 구조 특성 기술
- Resistor Track의 설계기술

\*출처: 동사 홈페이지

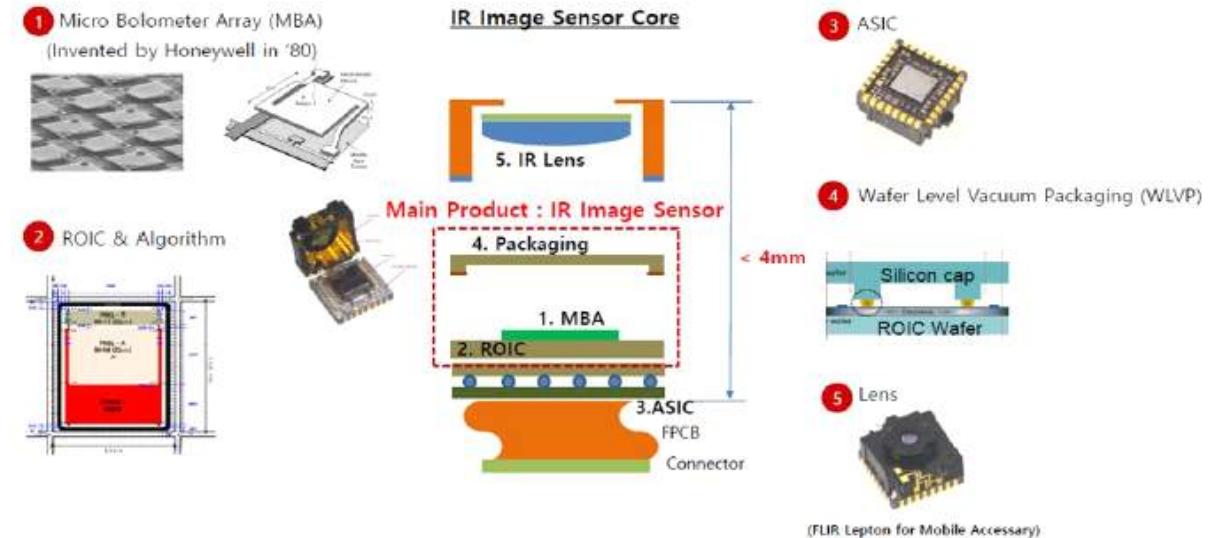
## ■ 35㎛급 적외선 이미지 센서 상용화

동사는 적외선 열화상 센서 및 카메라 모듈 관련 기술을 바탕으로 35㎛급 적외선 이미지 센서의 상용화에 성공하였다.

현재 미국 FLIR, 일본 NEC 등 현재 열화상 카메라 시장을 주도하는 선도업체들은 우수한 TCR과 작은 1/f 노이즈를 장점으로 하는 베나듐 산화물(VOx)을 적외선 감지물질로 사용한 마이크로볼로미터 모듈을 주력으로 생산 및 판매중인데, 이러한 베나듐 산화물은 특허권의 제약으로 수입이 자유롭지 못한 점, 비표준 자체생산 설비에 의존한 복잡한 공정으로 제품단가가 상승한다는 점, 수율, 균일도 및 안정성이 상대적으로 떨어져 저가 양산형 제품으로는 적합하지 않다는 점 등 여러 문제들이 존재한다.

동사는 이러한 문제들을 개선할 수 있는 대체기술로서 베나듐 산화물 대신 비정질 실리콘을 적용한 마이크로볼로미터의 연구개발에 성공하였으며, ROIC, ASIC, 패키징, 렌즈 및 노이즈 감소를 위한 소프트웨어 이미지 프로세싱 등 a-Si 기반 마이크로볼로미터를 실제 적외선 센서 모듈 및 열화상 카메라 제품군에 적용하기 위해 수반되는 핵심원천 기술을 연구개발하였다. 기존 베나듐 산화물 기반의 마이크로볼로미터 모듈은 비표준화된 공정 기반

[그림 7] 적외선 열화상 시장 선도업체의 카메라 마이크로볼미터 기술



\*출처: 동사 분기보고서(2020.09)

으로 생산이 이루어지기 때문에 상용화 기술이 완료된 이후에도 실제 제품화를 하는 과정에 있어 상당한 시간이 소요되는 단점이 있는 반면에, 동사의 보유 기술은 비정질 실리콘을 사용하여 기존의 CMOS 양산 파운드리에 바로 적용할 수 있는 MEMS 호환기술로서 생산공정에서 패키징, 테스트까지 기존의 CMOS 설비를 그대로 사용할 수 있으며, 이에 따라 반도체 양산시 고재현성, 고균일도, 고수율, 고품질 및 원가의 절감이 가능하다. 또한, 폴리머 희생층 대신 비정질 탄소 희생층을 사용함으로써 고온 후속 공정의 적용이 가능하기 때문에 급속 공정 가능, 제품 내구성 및 수명 향상, Low cost Getter & Bonding 기술 개발 용이 등 많은 장점을 가지고 있고, 향후 화소크기  $17\mu\text{m}$ ,  $12\mu\text{m}$ 급 픽셀이 적용된 초소형 모듈의 연구개발 후 바로 양산으로 이어져 범용성 향상 및 단위수량 증가에 따른 제품 가격 감소 등을 기대할 수 있다.

## ■ 비효율 최소화로 가격경쟁력 보유, 지속적인 연구개발을 통한 기술력을 확보 중

동사는 제품개발에서 생산(SMT, 조립 등) 전 과정을 직접 수행할 수 있으며, 생산직원을 내국인화 하고, 생산라인을 자동화하여 가격경쟁력을 보유하고 있다. 또한, 자동화 공정 설계를 반영한 제품설계를 하고 있으며, 설계/해석 기술확보로 제품설계 시간 단축을 통한 개발비용 절감으로 원가경쟁력 확보하고 있다.

동사는 다수의 핵심 연구인력을 보유하고 있으며, 연구인력의 지속적인 연구개발을 통해 기술력을 확보해 나가고 있고, 자동차 기술 및 시장에 대한 분석을 통해 기술력을 제품화하여 매출을 증가시키고 있다. 대표적으로 동사는 개발한 전자식 센서 기술을 바탕으로 전자식 인덕티브 센서 제품의 국산화에 기여하고 있고, 자동차 전장화 및 경량화에 대응하기 위한 다양한 기술을 개발·확보하고 있다.

[그림 8] SWOT 분석



## IV. 재무분석

### 2020년 상반기 이후 흑자전환

최근 2개년간 매출실적이 감소세를 나타내었으나, 2020년 COVID-19 발생 후 필수품이 된 열영상 카메라 판매 호조로 상반기 매출이 증가하여 흑자전환하였다. 2020년 3분기에도 매출 상승세가 이어지고 있다.

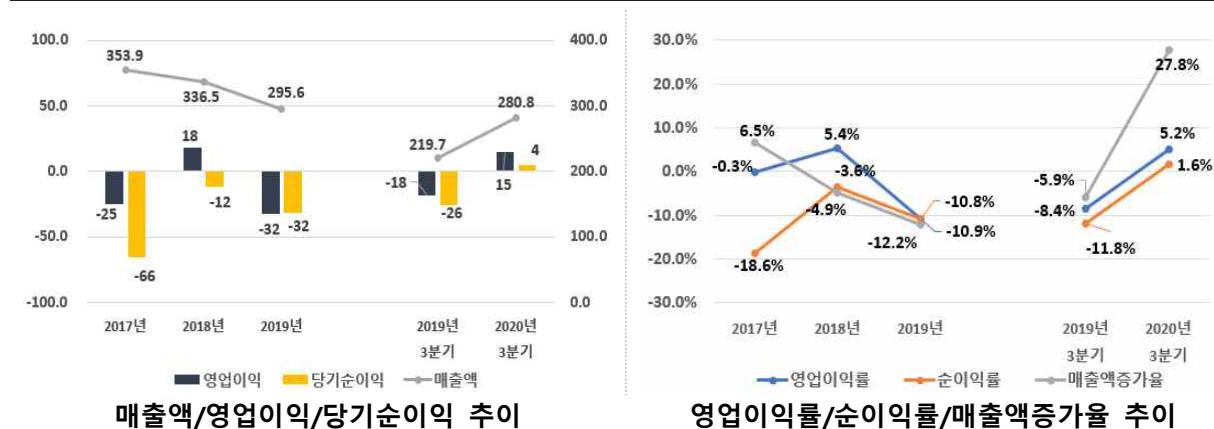
#### ■ 2020년 매출 증가에 따른 흑자전환

동사의 사업 분야는 자동차 관련 센서 제품의 제조와 판매이며, 주요 제품으로 TPS, IAPS 등 자동차에 적용되는 센서, 컨트롤러, 액츄에이터, IR 센서 등이 있다.

동사는 적외선 열화상 센서 및 카메라 모듈 관련 핵심 원천기술을 보유하고 신규 사업을 추진 하였으며, 이에 따라 2020년 3분기까지의 매출 중 30.8%가 적외선 열영상 센서를 통해 발생 한 바, 동사의 매출 성장을 확인하고 있는 것으로 분석된다.

[그림 9] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 포괄손익계산서 분석

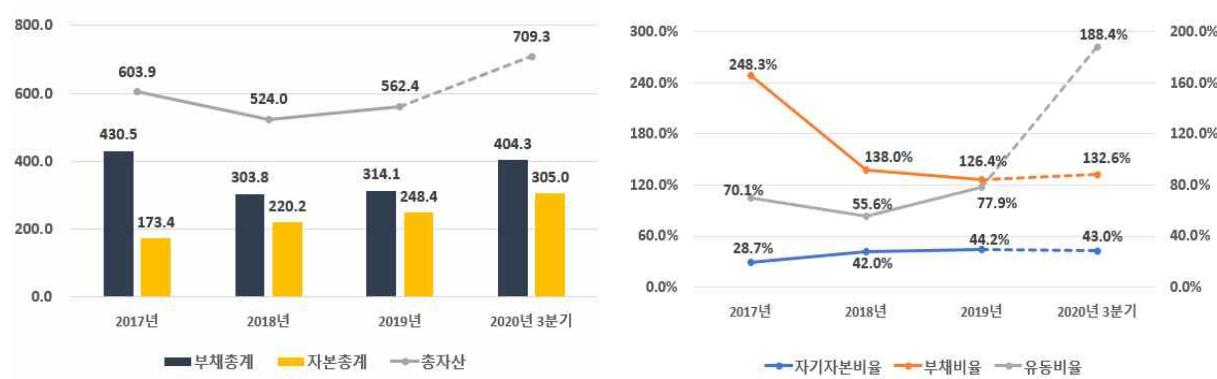
(단위: 억 원, K-IFRS 별도 기준)



\*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

[그림 10] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 재무상태표 분석

(단위: 억 원, K-IFRS 별도 기준)



\*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성



## ■ 최근 5개년간 적자기조 지속

동사는 2014년 상장 이후 지속적인 사업 부진으로 5개년간 당기순손실을 기록하였다. 전방산업 현황 부진과 경쟁심화, 단품 위주 판매 등으로 저조한 수익성을 나타냈다. 2018년 엘지이노텍 등 단기성 용역매출이 증가하며 영업손익이 흑자 전환되기도 하였으나, 2019년 재차 영업적자를 기록하였다.

2019년 기준 취급제품별 매출액 대비 비율은 가변저항식 센서 15.16%, 전자식인더티브 센서가 17.15%, 컨트롤러 13.90%, 액츄에이터 11.63%, 솔레노이드 6.22%, IR센서 0.76%로 구성되며 비교적 편중없이 고르게 매출을 시현하고 있다.

2019년 전반적인 제품군의 판매 감소로 매출이 하락하였으며, 고정성 경비 부담이 증가한 바, 32.3억 원의 영업손실을 기록하였다. 유형자산처분이익, 대손충당금환입 등 기타수익 증가 등에 따라 영업외수지는 흑자를 나타냈으나, 31.8억 원의 순손실을 나타내며 전년 대비 적자 규모는 심화되었다.

## ■ 2020년 상반기 흑자전환 후 흑자기조 지속

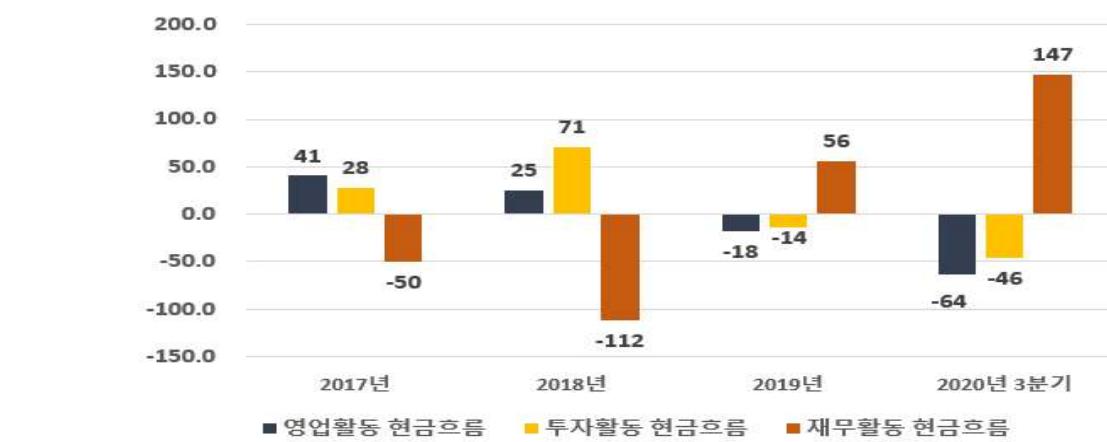
2020년 3분기 매출액은 280.8억 원(27.8% YoY)을 기록하며 전년 동기 대비 양호한 실적을 기록하였으며, 이는 IR 센서기술을 바탕으로 한 신규사업 추진과 적외선 열영상센서 및 카메라 모듈 수요 증가 등에 기인하였다. 매출액영업이익률 5.2%, 매출액순이익률 1.6%를 각각 기록하며 흑자를 나타냈다.

## ■ 2019년 재무활동으로 창출된 현금으로 투자 및 영업활동 현금을 충당

2019년 순손실을 시현하였으며, 영업활동으로 인한 부채, 자산의 변동 등으로 전년에 이어 영업활동상 부(-)의 현금흐름을 나타냈고, 유형자산의 취득, 금융상품 증가로 투자활동 현금흐름도 부(-)의 가치를 보였다. 상기 영업활동, 투자활동 상의 자금소요를 주로 외부차입금으로 충당하는 양상을 나타냈다. 한편, 기초의 현금은 998백만 원이었으며, 기말의 현금은 3,477백만 원으로 증가하였다.

[그림 11] 동사 현금흐름의 변화

(단위: 억 원)



\*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

## V. 주요 변동사항 및 향후 전망

### RCEP 타결 및 수주 확대에 따른 매출 성장 기대

RCEP 타결에 따라 자동차 부품업계가 수혜를 볼 것으로 전망됨에 따라, 동사 주요 제품인 자동차용 센서 매출의 확대가 전망되고, 열영상 카메라의 수주 호조, 통신센서 시스템 매출 발생 등 수주 확대에 따른 동사의 매출 성장이 기대된다.

#### ■ 신제품 ThermoB(써모비), ThermoB\_T(써모비\_T) 출시

동사는 자체 개발한 생체 온도 감지 기술을 기반으로 적외선 열감지 카메라(적외선 열영상 센서 탑재)인 ThermoB(써모비), ThermoB\_T(써모비\_T)를 출시 완료하였으며 추후 B2B 및 B2C 판매에 주력할 계획이다. 써모비는 생체온도 사이의 온도 구간에서 0.3°C 내외의 정밀함을 갖춘 절대온도 측정용 열영상 카메라이다. 현재 써모비의 경우 전략물자에 해당되지 않는 것으로 판정 받아 해외 수출 시 빠르게 공급할 수 있으며, 최근 COVID-19의 재확산으로 열영상 카메라가 다시 주목 받고 있어 써모비의 수요 확대가 전망된다.

#### ■ RCEP 타결에 의한 자동차용 센서 수출 확대 전망

2020년 10월 15일 동남아국가연합 10개국과 한국·중국·일본·호주·뉴질랜드 등 15개국이 참여하는 다자간 자유무역협정인 RCEP(역내포괄적경제동반자협정)이 체결됐다. 산업통상자원부에서 발표한 자료에 따르면, RCEP 체결로 아세안 상품시장이 추가로 개방되었으며 지난 2007년 발효된 한·아세안 FTA 관세철폐율(79.1~89.4%)보다 품목별 관세를 추가로 없애 관세철폐율을 국가별로 91.9~94.5%까지 높였다. 주요 품목별로 살펴보면 안전벨트·에어백·휠 등 자동차 부품에 대하여 인도네시아·필리핀·태국 등이 관세를 철폐했다. 현재 현대자동차가 인도네시아에서 완성차 공장을 건설 중인 가운데 자동차 부품에 대한 관세가 철폐되면 현지 경쟁력을 높이면서 국내 부품 업체의 수출도 늘어날 것으로 전망됨에 따라 자동차 부품업계가 수혜를 볼 것으로 전망된다.

#### ■ 수주 확대에 따른 매출 성장 기대

동사는 글로벌 경기침체 지속에도 주요 자동차 생산 공장들의 가동률 회복과 COVID-19 확산에 따른 방역 필수용품인 열영상 카메라의 수주 호조에 힘입어 전년동기 대비 매출이 확대될 것으로 전망된다. 또한, 기존 자동차용 센서 중심의 매출 구조에서 탈피해 그동안 지속적으로 연구개발한 센서 응용분야인 통신센서 시스템 부문의 매출이 발생됨에 따라 매출 성장이 기대된다.



## ■ 2020년 상반기 성장세 지속

동사는 열영상 카메라 자체 브랜드 'ThermoB(써모비)'를 출시 등에 힘입어 2020년 외형 성장을 보였고, 3분기에도 전년 동기 매출 219.7억 원 대비 증가한 280.8억 원의 매출실적을 기록하며 상승 기조가 유지되었다. 열영상 카메라용 센서의 원천 기술 보유를 바탕으로 신제품의 출시가 이루어졌고, 이것이 COVID-19로 인한 열영상 센서 수요 증가와 맞물려 매출 확대 등 실적 개선을 보이고 있다. 그러나 장기적 전망으로는 특정 상황으로 인해 확대된 실적의 불확실성과 기존 사업인 자동차 업계에서의 사업경쟁력 향상 여부 등에 따라 실적이 변동될 수 있을 것으로 보인다.

## ■ 증권사 투자의견

최근 1년 내 증권사 투자의견 없음