

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

텔레칩스(054450)

반도체/반도체장비

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

NICE평가정보(주)

작성자

정원호 선임연구원

- 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)로 연락하여 주시기 바랍니다.

텔레칩스(054450)

지능형 차량용 반도체 팝리스 핵심기술 보유 기업

기업정보(2021/01/01 기준)

대표자	이장규
설립일자	1999.10.29
상장일자	2004.12.10
기업규모	중소기업
업종분류	전자집적회로 제조업
주요제품	반도체칩 제조, 무역/소프트웨어 개발

시세정보(2021/03/29 기준)

현재가(원)	15,300
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	2,066
발행주식수	13,505,911
52주 최고가(원)	21,600
52주 최저가(원)	5,870
외국인지분율	0.00%
주요주주	이장규

■ 시스템반도체 설계 핵심기술 보유 기업

텔레칩스는 인텔리전트 오토모티브 솔루션(Intelligent Automotive Solution) 및 스마트 홈 솔루션(Smart Home Solution) 등에 적용되는 Application Processor와 Digital Media Processor 제품 기술을 확보하고 있으며 목표 시장 내에서 국내선도 업체로 성장하고 있다. 전 세계로 확산되고 있는 차량 공유 서비스와 도로 인프라의 확대는 자율주행 자동차 도입 시기를 앞당길 전망이다. 자율주행차가 모든 차량에 구현될 경우 시스템반도체 수요는 현재보다 최소 15% 이상 증가할 것으로 전망되어, 동사의 매출 향상에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 보인다.

■ 끊임없는 연구개발을 통한 차량용 반도체 국산화 기술 확보

동사는 연구개발의 중요성을 인식하고 전체 매출액의 25% 이상 공격적인 투자로 연구개발을 진행하고 있으며, 2017년에는 월드클래스 300 기업 중에서 연구개발 투자비율이 가장 높은 기업으로 선정되었다. 또한, 동사는 정부가 2020년부터 실시하는 차세대 지능형반도체기술개발사업의 ‘모바일용 인공지능 프로세서 플랫폼 기술’ 과제의 총괄 주관기업으로 선정되어 국내 인공지능 반도체 생태계 확산과 국내 팝리스 반도체 기업의 경쟁력 강화를 목표로 하고 있다.

■ 응용 제품 확대 및 고객 다변화를 통한 신성장 동력 마련

동사는 주력사업인 인텔리전트 오토모티브 솔루션으로 AVN(Audio/Video/Navigation) 제품을 공급하여 국내·외 고객사를 통해 매출이 지속적으로 성장하고 있으며, 차량용 인포테인먼트 시장에서의 카오디오/AVN 응용 제품 라인업 추가와 일본, 중국 등 해외 고객 확대 전략을 통해 매출 증대 목표를 세우고 있다. 동사는 운전자 지원 시스템 기술, 인공신경망 기반 화질 개선 기술, 인공신경망 기반 객체 인식 기술 등 연구개발을 통해 미래 인포테인먼트 시스템의 핵심 경쟁력을 확보하고 차별화된 가치 제안을 통해 적용시장을 확대하고 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

구분 년	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2018	1,261.0	2.8	81.5	6.5	92.2	7.3	10.3	7.1	42.2	683	7,763	12.6	1.1
2019	1,322.0	4.8	76.5	5.8	83.2	6.3	8.3	5.7	51.2	616	8,210	17.1	1.3
2020	1,007.2	(23.8)	(84.8)	(8.4)	(94.1)	(9.3)	(9.6)	(5.9)	79.6	(697)	7,373	(18.7)	1.8

기업경쟁력

반도체 설계 기술

■ 인텔리전트 오토모티브 솔루션

- IVI(In Vehicle Infotainment)
- AVN(Audio/Video/Navigation)
- HUD(Head Up Display)
- RSE(Rear Seat Entertainment)

■ 스마트 홈 솔루션

- 낮은 전력 소모와 높은 보안성
- 모바일 TV 수신칩
- Connectivity 모듈

미래 인포테인먼트 시스템



시장경쟁력

시스템반도체 세계 시장 규모

년도	시장규모	성장률
2019년	2,269억 달러	연평균 7.6% ▲ (WSTS, 2020)
2025년	3,521억 달러	

반도체 팩리스 세계 시장 현황

년도	시장규모	성장률
2018년	914억 달러	연평균 9.16% ▲ (IHS Markit, 2019)
2022년	1,298억 달러	

핵심기술 및 적용제품

핵심기술

- 운전자 지원 시스템 기술
- 초저전력/초소형 AP 설계 기술
- 인공신경망 기반 화질 개선 기술
- 스마트폰 미러링 기술
- 세계적 보안 기술

주요제품

Automotive AP	
Dolphin 3 (TCC805x)	Dolphin + (TCC803x)
Smart Home	
Lion (TCC899x)	Alligator (TCC898x)

최근 변동사항

신기술 개발을 위한 연구 진행

- 전체 매출액의 25% 이상의 공격적인 투자
- 인공지능 반도체 연구개발
- 차세대 지능형반도체기술개발사업 주관기업 선정
(2020년)

신성장 동력 마련

- 영국 다이얼로그 반도체 파워매니지먼트 파트너 협력
 - SoC 파워 분산, 온도 감소 효과
- 선제적 투자를 통한 지속적인 TAM(Total Available Market) 확장
 - 다양한 고객사 확보에 매진

I. 기업 현황

지능형 차량용 반도체 패리스 핵심기술 보유기업, 텔레칩스

텔레칩스는 차율주행을 위한 지능형 차량 반도체 설계 기술뿐만 아니라 스마트 홈 솔루션을 위한 반도체 칩 설계 기술을 보유하고 있으며, 차량 주요 기능 핵심제어 칩의 국산화를 통한 모듈 설계기술을 보유하고 있다.

■ 개요

텔레칩스(이하 동사)는 지능형 차량 반도체와 스마트 홈 솔루션을 위한 반도체 개발 및 설계 등을 목적으로 1999년 10월에 설립되어 2004년 12월에 코스닥 시장에 상장되었다. 동사는 인텔리전트 오토모티브 솔루션 및 스마트 홈 솔루션 등에 적용되는 Application Processor와 Digital Media Processor 제품을 통해 매출을 시현중이다. 2020년 3분기보고서에 따르면, 본사는 서울 송파구에 소재해 있으며, 총 322명의 임직원이 근무하고 있다.

표 1. 기업현황

구분	내용	구분	내용
회사명	(주)텔레칩스	주요제품	지능형 차량용 반도체 칩
설립일	1999년 10월 29일	대표이사	이장규
자본금	6,752백만 원	임직원 수	322명 (2020년 10월 기준)
발행주식 총수	13,505,911주 (2020년 10월 기준)	관계회사	(주)칩스앤미디어, (주)오토실리콘
상장일	2004년 12월 10일 (코스닥)	주요매출처	LG전자(주), 현대오트론(주), (주)더블유피지코리아, (주)휴맥스
지식재산권 (특허)	국내 등록 133건		

*출처: 3분기 공시자료(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 주주구성

동사의 최대주주는 이장규로 동사의 지분 22.71%를 보유하고 있다. 최대주주와 특수관계인의 총 지분은 22.89%이며 동사의 주요 소유지분은 [표 2]와 같다.

표 2. 주요주주

주요주주	지분율(%)	주요주주	지분율(%)
이장규	22.71	서민호	0.86
이상곤	0.11	(주)텔레칩스	6.50
송봉기	0.07	소액주주	51.64

*출처: 3분기 공시자료(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 대표이사 정보

동사는 1999년 설립 이래 2014년까지 서민호 대표이사 체제로 운영되다가, 2014년부터 현재까지 이장규 대표이사의 체제로 운영되고 있다. 이장규 대표이사는 연세대학교 전자공학 석사학위를 취득하였으며, 삼성전자 반도체 연구소에서 메모리 반도체인 DRAM의 설계 업무를 진행한 바 있다.

■ 주요 사업 및 수익 구조

동사는 팹리스업체로 설립초기(2000년대)에는 Caller ID Chip, MP3 칩셋이 성장 동력이었으나, 현재는 차량용 인포테인먼트(VI)를 지원하는 차량용 AP와 스마트 홈 솔루션에 해당하는 방송용 셋톱박스(Set Top Box) 칩의 시스템 반도체 개발 사업을 통해 매출을 시현하고 있다. 특히, 인텔리전트 오토모티브 솔루션으로 카오디오, 디스플레이 오디오, AVN 등 차량용 프로세서 매출이 안정적으로 발생하고 있다. 2020년 3분기 기준 689억 원의 매출을 시현하였으며, Digital Media Processor는 전체 매출의 88.04%를 차지하고 있으며, 다양한 표준을 지원하는 Mobile TV 수신칩은 전체 매출액의 2.52% 비율을 보였다.

그림 1. 사업 별 주요 매출 현황 (2020년 3Q 기준)



*출처: 홈페이지, 3분기 공시자료(2020), NICE평가정보(주) 재구성

▶▶ 인텔리전트 오토모티브 솔루션

주력사업인 인텔리전트 오토모티브 솔루션으로 2015년 하반기부터 AVN 제품을 공급하여 국내 유수 기업을 통해 매출이 지속적으로 성장하고 있으며, 차량용 인포테인먼트 시장에서의 카오디오/AVN 용융 제품 라인업 추가와 일본, 중국 등 해외 고객 확대 전략을 통해 매출 증대 전략을 세우고 있다. 한편, 차량용 인포테인먼트 분야는 Cluster, HUD, AVN, SVM 등을 하나의 칩에서 제공하는 콕핏(Cockpit) 시스템으로 발전해 갈 것으로 예상되는 가운데 동사는 콕핏 시스템용 AP인 돌핀플러스(Dolphin+) 선보였고, 이 시스템은 돌핀플러스 칩셋 두 개로 구성되어 각각 인포테인먼트와 Digital Cluster를 지원한다.

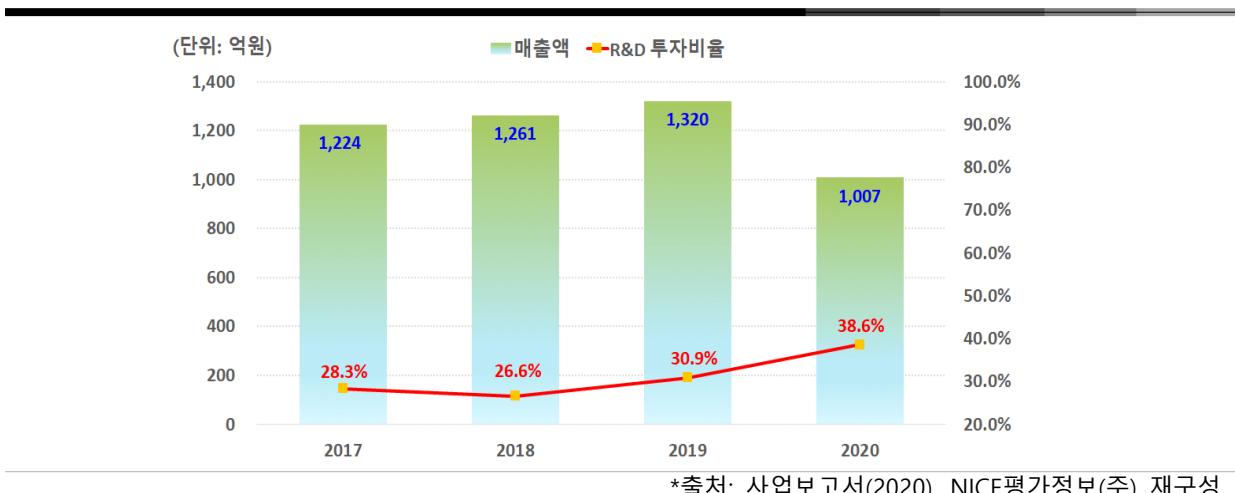
▶▶ 스마트 홈 솔루션

동사는 스마트 홈 솔루션으로 초고화질 TV 셋톱박스에 사용되는 AP인 ‘라이언(Lion)’을 개발하였다. 동사의 AP는 방송 화면뿐만 아니라 온라인 동영상스트리밍, 블루레이, 게임, 비디오 등 다양한 영상 데이터를 처리해 TV로 재생하는 SoC(System on Chip)로 KT가 출시하는 IPTV 셋톱박스 ‘UHD4’에 탑재된다. 그동안 국내에 출시된 셋톱박스에는 해외 제조사의 반도체가 사용되었으나, KT와 협력하여 국산화를 이루었다. 또한, 동사는 KT뿐만 아니라 SK 브로드밴드 등의 차세대 셋톱박스에도 AP공급이 확정되어 제조사와 개발 중에 있으며, 국내 공급 성과를 발판으로 동남아시아, 유럽 등 해외시장 공략을 본격화하고 있다.

■ R&D 투자 및 연구개발 실적

동사는 1999년 12월에 한국산업기술진흥협회로부터 기업부설연구소를 인정받았고, 반도체 설계 기술 개발 및 생산 역량 강화를 위해 단기 또는 장기 프로젝트를 구성하여 연구개발을 진행하고 있다. 연구개발을 위한 조직을 SoC, 제품기술, 플랫폼, 요소기술, 기술기획 등으로 구성하여 지속적인 연구개발을 통해 국내 반도체 설계 기술 연구개발을 선도해 나가고 있다. 동사는 연구개발의 중요성을 인식하고 전체 매출액의 25% 이상 공격적인 투자로 연구개발을 진행하고 있으며, 2017년에는 월드클래스 300 기업 중에서 연구개발 투자비율이 가장 높은 기업으로 선정되었다.

그림 2. R&D 투자비율



동사는 국내 반도체, 인공지능 분야 연구기관 및 대학교 등과 공동연구를 통해 인공지능 반도체 플랫폼 응용 제품을 개발하고 있다. 최근 서울대학교, 오픈엣지테크놀로지(주)와 컨소시엄을 구성하여 신경망 기반의 딥러닝 상황인식 알고리즘을 적용한 전용 칩과 통합 모바일 SoC 플랫폼을 함께 개발하고 있다. 이는 모빌리티 디바이스가 갖는 저전력, 소형화 요구 환경 및 이동 환경에서의 인공지능 응용을 모바일 디바이스에서 실시간으로 처리할 수 있도록 함으로써, 네트워크 제약에 대한 이슈 해결과 인프라 구성에 대한 비용 절감 효과를 기대하고 있다.

표 3. 연구개발 실적

연구과제명	연구기간	주관부처
복합감각 기반 상황예측형 모바일 인공지능 프로세서 개발	2020.04 ~ 2024.12	과학기술정보통신부
인공신경망 E2E 기반 영상화질 및 인식 최적화 영상처리 반도체 개발	2018.04 ~ 2021.12	과학기술정보통신부
다채널 카메라 기반 ADAS 기능 지원 및 EVITA Full security level을 만족하는 70,000 DMIPS급 스마트 차량용 AVN Cockpit 전용 SoC 개발	2019.04 ~ 2021.06	산업통상자원부

*출처: 국가과학기술지식정보서비스, NICE평가정보(주) 재구성

최근 스마트 기기에 적용되는 멀티미디어 반도체 제품은 오디오, 동영상, 카메라 등 기본적인 멀티미디어 기능은 물론 각 융합 제품에서 요구되는 높은 수준의 보안 레벨과 에너지를 적게 소모하는 안정적인 시스템 제공이 필요하며, 이에 동사는 시장추세의 변화를 인식하고 알맞은 제품을 개발하고 출시하고 있다. 동사는 운전자 지원 시스템 기술, 인공신경망 기반 화질 개선 기술, 인공신경망 기반 객체 인식 기술 등 연구개발을 통해 미래 인포테인먼트 시스템의 핵심 경쟁력을 확보하고 차별화된 가치 제안을 통해 적용시장을 확대하고 있다.

그림 3. 인포테인먼트 시스템 핵심 경쟁력



*출처: IR자료(2019)

II. 시장 동향

시스템반도체 시대 도래, 미래 기술 확보를 통한 시장 점유율 증가

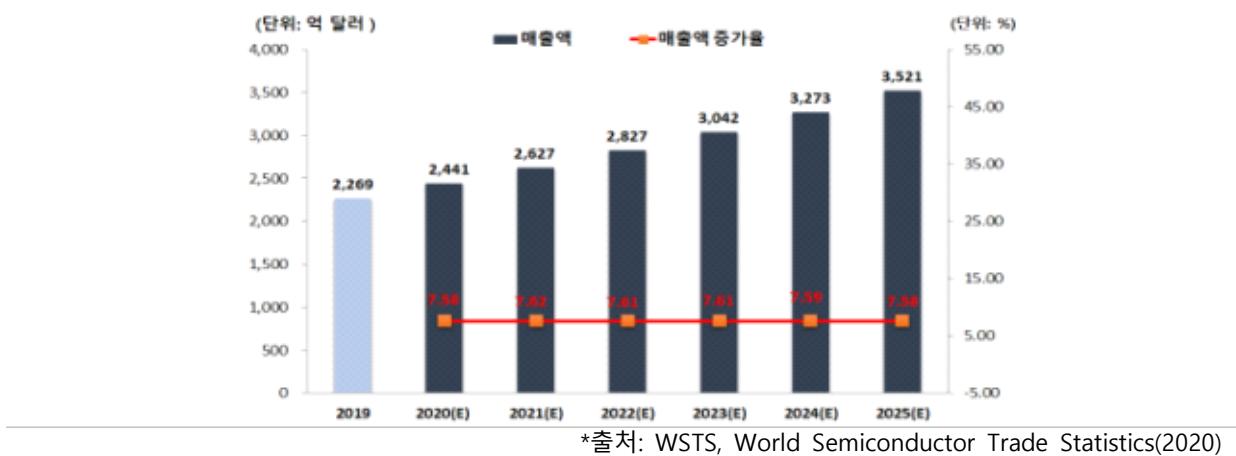
데이터 경제로의 전환, 5G, AI(Artificial Intelligence), IoT(Internet of Things) 등의 수요가 증가하면서 시스템반도체는 높은 성장을 보이고 있으며, 텔레칩스는 차량용 반도체 패리스 원천 기술 확보와 미래 기술 연구개발을 통해 시장 점유율이 점차 증가하고 있다.

■ 국가 경쟁력 산업, 시스템반도체 시장 현황

반도체는 데이터를 저장하는 메모리반도체와 비메모리반도체로 분류하며, 비메모리반도체는 시스템반도체와 광개별소자로 분류된다. 메모리반도체는 표준 제품 중심의 범용 양산 시장구조를 보이고 있고, 이에 반해 시스템반도체는 통신, 자동차 등 용도별로 특화된 시장을 형성하고 있다. 또한 메모리반도체는 소품종 대량생산 구조로 기업이 설계부터 생산까지 담당하는 종합반도체(IDM, Integrated Device Manufacturer) 중심의 구조를 보이고, 시스템반도체는 수요자 주문형, 단품종 소량생산 방식으로 설계전문기업인 패리스와 위탁생산전문기업 파운드리로 분업이 일반적이다. 메모리반도체는 자본력, 미세공정 기술 등을 통한 가격 경쟁력이 중요하나, 시스템반도체는 설계기술과 우수 인력의 인프라가 중요하다.

동사가 속한 시스템반도체 시장은 메모리반도체에 비해 시장규모가 크고 변동성이 낮아 주력 산업 경쟁력 제고에 기여할 수 있다. 메모리반도체는 설계부터 생산까지 담당하는 종합반도체 기업 중심으로 주기적인 대규모 설비투자와 수요-공급 간의 불균형으로 인해 공급과잉이 발생될 수 있으나 시스템 반도체는 주문형 설계, 생산의 분업화로 메모리반도체 대비 변동성이 낮은 특성이 있다. 2020년 세계반도체시장통계기구(WSTS, World Semiconductor Trade Statistics)에 따르면, 시스템반도체 시장은 2019년 2,269억 달러에서 2025년 3,521억 달러로 연평균 7.6% 성장이 전망된다.

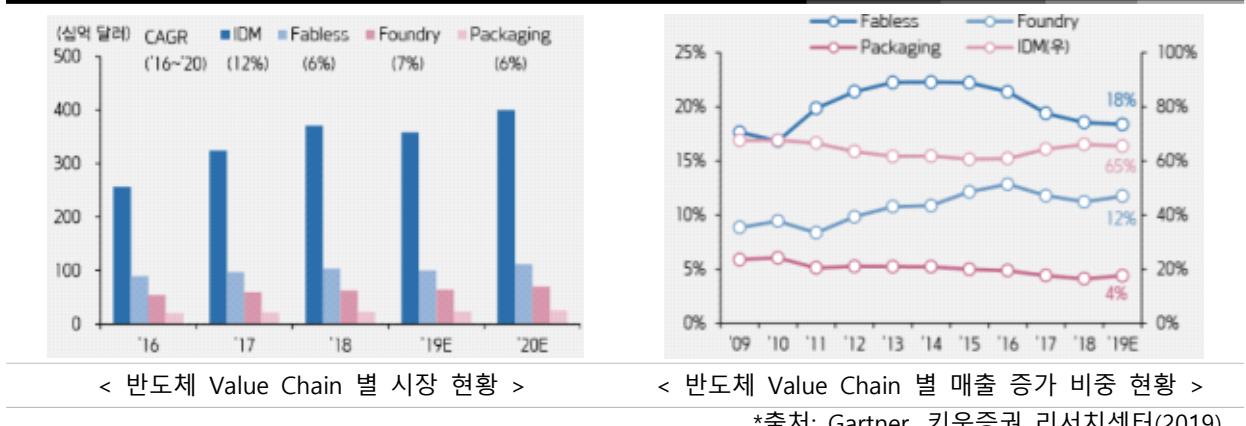
그림 4. 세계 시스템반도체 시장 규모



■ 반도체 Value Chain 별 시장 동향

2019년 Gartner 시장자료에 따르면 IDM 매출비중은 2015년까지 하락세를 보인 후, 2015년 60.6%에서 2018년 66.1%로 증가하였으며, 매출액은 2009년 1,536억 달러에서 2018년 3,706억 달러로 연평균 10.3%의 높은 성장률을 보였다. 파운드리 매출 비중은 2011년 8.4% 기록 후 10%대 초반을 꾸준히 유지 중이고, 매출액은 2009년 201억 달러에서 2018년 629 억 달러로 연평균 13.5%의 높은 성장률을 보였다. 동사가 속한 팹리스 매출비중은 2014년 22.3% 기록 후 최근 소폭 하락했으나, 여전히 2018년 기준 19%의 높은 비중을 유지하고 있다.

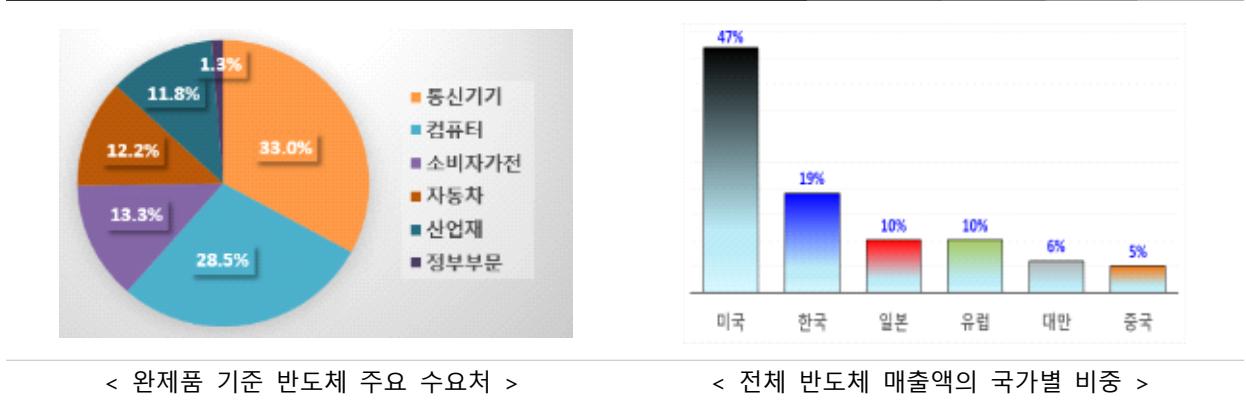
그림 5. 반도체 Value Chain 별 시장 현황



*출처: Gartner, 키움증권 리서치센터(2019)

미국 반도체 산업 협회(SIA, Semiconductor Industry Association)의 2020년 6월 제공 자료에 따르면, 완제품을 기준으로 반도체의 가장 큰 수요처는 전체 수요의 33%를 차지하고 있는 통신기기 분야이다. 뒤이어 컴퓨터(29%), 소비자가전(13%) 분야에서 반도체는 많이 사용되고 있으며, 동사가 주력으로 판매하고 있는 자동차 분야는 전체 산업 기준 12.2%로 점차 점유율이 늘어나고 있는 추세를 보이고 있다. 또한, 지역별 매출은 미국이 1990년대 이후 줄곧 전체 시장의 50% 내외로 1위를 차지해오고 있으며, 2위부터는 매년 변경되고 있는 추세이다. 우리나라에는 전체 매출의 2위를 차지하고 있으며 메모리반도체에서 시장지배력이 높은 것으로 파악되었다.

그림 6. 반도체 수요처/국가 별 시장 현황



*출처: Semiconductor Industry Association, 삼성증권(2020), NICE평가정보(주) 재구성

■ 패리스 시장 동향

2018년 IHS의 시장자료에 따르면 2018년 세계 패리스 시장 규모는 914억 달러로 연평균 9.16% 성장률을 보이고 있다. 우리나라 패리스는 2005년부터 2010년 까지 연평균 41%로 높은 성장률을 보였으나, 휴대폰에서 스마트폰으로의 전환, 디스플레이 수요 정체 등 환경변화에 효과적으로 대응하지 못하면서 경쟁력이 약화되었다. 특히 수요기업은 국내 패리스 업체의 스마트폰 대응이 늦어 겸증된 부품을 선호하였으며, 글로벌 경쟁사에 비해 고사양 기술 부족 등으로 성장세가 둔화되었다. 현재 다수가 중소기업인 국내 패리스는 우수 인력 확보의 어려움, 중국과의 가격경쟁 등 어려움을 보이고 있어 기술개발에 대한 국가 차원의 지원이 필요하다.

그림 7. 세계 패리스 시장 규모



*출처: IHS Markit(2019)

패리스는 퀄컴, 브로드컴, 엔비디아 등의 기업을 앞세운 미국이 압도적 1위를 차지하고 있으며, 세계 패리스 기업 순위 50위 중 국내 기업은 하나에 불과하다. 동사는 2012년 대비 국내 패리스 업체 시장점유율 5위에서 2018년에는 2위로 도약하였다. 동사의 주력제품인 자동차 SoC와 관련해서는 텔레칩스, 넥스트칩, 아이에이, 실리콘웍스 등 국내 기업들이 영상기반의 ADAS 및 인포테인먼트를 위한 기술과 샤시(Chassis)용 반도체 개발을 진행 중에 있으며, 기능안전성과 밀접한 관련을 가지는 부품에서는 ISO 26262를 적용한 기술 개발을 진행하고 있다.

표 4. 연도별 국내 패리스 업체 상위 5개사

순위	2012	2014	2016	2018
1	실리콘웍스	실리콘웍스	실리콘웍스	실리콘웍스
2	티엘아이	아나패스	어보브반도체	텔레칩스
3	아나패스	티엘아이	텔레칩스	에이디테크놀로지
4	피델릭스	어보브반도체	아나패스	어보브반도체
5	텔레칩스	피델릭스	티엘아이	피델릭스

*출처: TrendForce, 유진투자증권(2019), NICE평가정보(주) 재구성

III. 기술분석

반도체 설계 분야 기술 경쟁력을 확보한 텔레칩스

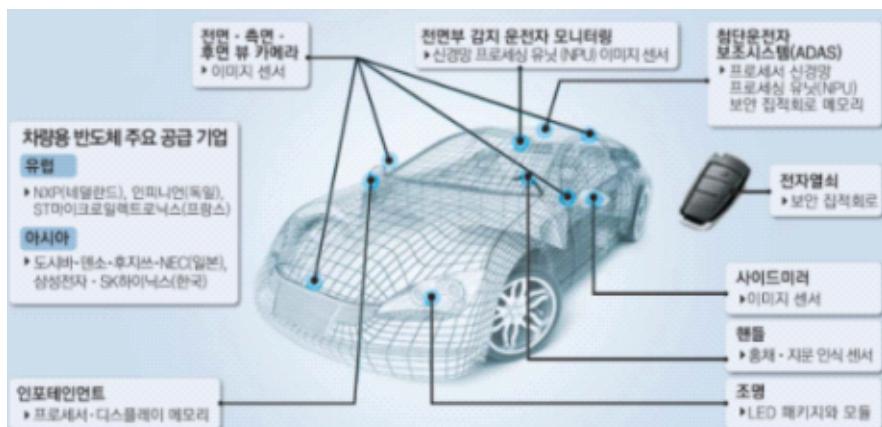
텔레칩스는 다년간 국가 반도체 사업에 참여하여 핵심 기술 자체 개발 및 설계 능력을 보유하고 있으며, 글로벌 지능형 차량용 반도체 설계 기술을 확보하고 있다.

■ 자율주행차 시스템용 반도체 기술

차량용 반도체는 자율주행차 등 미래차의 필수 요소로 꼽히는 기술로서 정보 저장 용도로 사용되는 메모리 반도체와는 달리 정보를 처리하기 위한 연산, 추론 등의 목적으로 제작된다. 동사의 주력사업인 인텔리전트 오토모티브 솔루션의 카오디오/AVN 응용 제품의 반도체가 해당되며, 자율주행차 외에도 전기차 등 친환경차가 증가하면서 차량에 적용되는 반도체 수가 늘어나고 있다.

첨단 운전자보조 시스템(ADAS)은 차량용 센서 및 카메라에서 감지한 외부 환경정보를 바탕으로 운전자로 하여금 적절한 조치를 취하게하거나, 자동적으로 차량을 제어하여 보다 안전한 환경을 구축함으로써 차량사고에 의한 피해를 최소화하거나 차단하는 다양한 시스템을 말한다. 고성능/고신뢰 자동주행 기능이 탑재된 차량이 인프라 및 통신 기술 등과 유기적으로 결합되어 다양한 정보를 활용하며 이를 위해서는 다양한 반도체가 적용된다. 차선이탈 등 운전부주의 상황에서 운전자에게 위험을 알려주는 수준을 넘어 시스템 스스로 자동차를 제어하는 ADAS가 확대되어 적용되고 있다. 완전자율주행차가 실용화되기까지는 시간이 필요할 것으로 보이나, 실시간 인지/판단/제어 기능 수행의 고성능 반도체 개발이 필수인 상황이기 때문에 동사가 개발한 ADAS 용 반도체를 활용도가 늘어날 것으로 전망된다.

그림 8. 자율주행차 시스템용 반도체 적용분야



*출처: 삼성전자 뉴스룸

■ 시스템 반도체 설계 기술

팹리스 반도체 기업은 반도체 칩을 구현하는 하드웨어 소자의 설계와 판매를 전문화한 회사로 제품의 생산을 전문업체에 위탁하고 반도체 생산설비(Fab)를 보유하지 않음으로써 설비투자 위험을 회피할 수 있다. 동사는 자동차 관련 반도체를 주력 제품으로 다양한 응용 제품 내에서의 핵심제어, 그래 및 사용자 인터페이스 등의 메인 기능을 담당하는 AP, Digital Media Processor 모듈을 개발하여 판매하고 있다.

동사의 핵심 기술인 시스템 반도체 설계는 디지털 신호처리, 아날로그 신호처리, RF 등의 기능을 구현하는 것으로 특정 기능을 위한 시스템을 단일 반도체 칩에 구현하는 기술이다. 이는 전체 시스템에서 전자부품의 수와 연결 복잡도를 감소시키고, 기기의 소형화 및 저전력화를 달성하는 것을 가장 큰 목적으로 하며 AP, 모뎀, GPU 등의 제품이 대표적이다.

그림 9. TCC893x Car AVN Solution 구성도



*출처: 동사 홈페이지

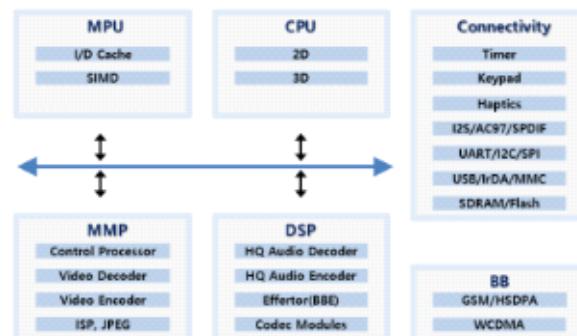
시스템 반도체 설계는 크게 기능적 내용을 설계하는 front-end 설계와 해당 기능을 갖도록 반도체 도면으로 구현하는 back-end 설계의 두 단계로 나뉜다. Front-end 설계는 상위 레벨 설계, RTL(Register Transistor Level) 시뮬레이션, 게이트레벨 합성, 게이트레벨 시뮬레이션의 단계를 거친다. 상위 레벨 설계에서는 칩이 수행해야 하는 기능을 정의하는 단계로 HDL(Hardware Description Language)이라는 회로 설계 언어로 기술하게 된다.

Back-End 설계는 P&R(Place and Route, 배치 및 연결), 레이아웃 검증, 포스트 시뮬레이션으로 이루어진다. P&R은 게이트레벨 설계를 반도체 제조 공정에 사용될 마스크에 실제 적용되는 형태로 회로를 배치하고 연결하는 작업이다. 이는 주로 EDA(Electronic Design Automation) tool을 활용해 자동으로 수행되며, 성능과 집적도의 최적화를 위해 신호처리의 우선순위, 동작 속도, 입출력 신호의 위치, 전원의 배치 등을 설계자가 설정해 줄 수 있다.

■ AP(Application Processor) 설계 기술

동사는 인텔리전트 오토모티브 솔루션 및 스마트 홈 솔루션 등의 AP를 주력으로 하는 반도체 설계 전문기업으로 AP는 스마트폰 같은 모바일 기기에 탑재되어 운영체제 및 응용프로그램을 구동하고 시스템 장치 및 인터페이스 등을 제어하는 칩셋이다. 이 칩셋은 연산, 제어, 그래픽 등을 담당하는 부품들이 SoC 형태로 단일 칩에 집적되어 있으며, 2D 또는 3D 그래픽 처리를 담당하는 GPU(Graphic Processing Unit), 비디오와 이미지를 처리하는 MMP(Multi Media Processor), 오디오 및 음성 신호를 처리하는 DSP(Digital Signal Processor) 등이 중앙처리장치인 CPU(Central Processing Unit)를 중심으로 통합되어 있다. AP는 주로 구조가 단순해 소형화가 가능하고 낮은 전력 소모를 보이는 ARM의 아키텍처가 채택되며, 여러 개의 코어를 장착하여 하나의 프로세서를 구성하는 멀티 코어(Multi Core) 기술이 적용되고 있다.

그림 10. AP 구조 예시(ARM Cortex-A)



*출처: 한국산업기술평가원(2019), NICE평가정보(주) 재구성

▶▶ 데이터 처리를 실행하는 중앙처리장치 CPU

AP의 중앙처리장치 CPU는 컴퓨터의 CPU와 동일한 역할로 명령을 해독하고 산술논리 연산이나 데이터 처리를 실행한다. 탑재되는 기기가 아니라 각각의 방식에 따라 달리 불리어 지며 컴퓨터의 CPU x86은 CISC(Complex Instruction Set Computer)로 반도체를 구성하는 트랜지스터의 직접도가 과다하게 높아 소비전력과 발열이 높은 단점이 있다.

▶▶ 디지털 신호처리 프로세서 DSP

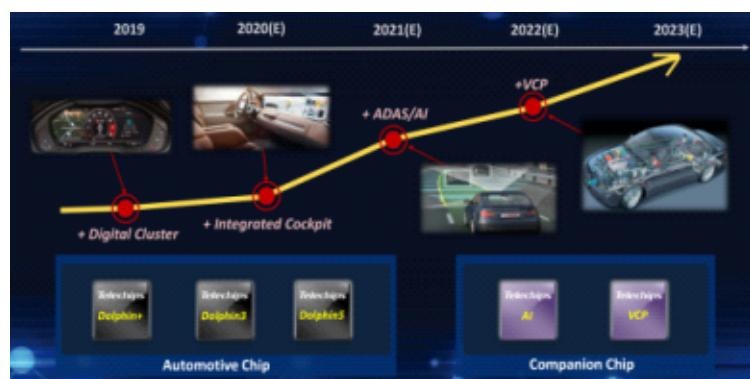
DSP는 디지털 신호를 빠르게 처리할 수 있는 집적회로를 말하며, 주로 오디오와 영상 신호처리를 위해 사용된다. 그래픽 신호나 음악 재생과 같이 단순한 반복 계산에 특화되어 있으며 최근 스마트폰에는 모바일 AP칩 외 별도의 디지털 변환 칩을 추가해 오디오 성능을 업그레이드하고 있다.

■ 차량용/스마트홈용 반도체 제품

반도체 설계를 전문으로 하는 텔레칩스 업체의 가장 중요한 경쟁요소는 해당 시장에서 시장변화에 맞춰 적기에 만족할 수 있는 제품(기본적인 멀티미디어 기능, 융합 제품에서 요구되는 높은 수준의 보안 레벨, 저전력 에너지 소모와 인한 안정적인 시스템 제공 등)을 개발하여 출시하는 것이다. 또한, 최근에는 고객 니즈에 부합되는 제품을 개발할 수 있도록 칩 제조사는 칩셋, 개발 환경, 하드웨어 설계 레퍼런스 등의 기술 역량이 기초 되어야 한다.

동사는 과거 MP3 플레이어로 시작해 시장변화에 맞춰 AVN, Digital Cluster, SVM, HUD, RSE, Telematics 등 차량용 반도체 설계를 주력 사업으로 전환하였다. 동사는 2019 CES(세계가전전시회)에 참여하여 차세대 콕핏 시스템용 AP 기술, 저전력/초소형 칩셋 기술, 두 개의 운영체제(OS)를 구동할 수 있는 칩셋 기술 등을 선보였다. 동사의 콕핏은 인포테인먼트와 Digital Cluster를 지원할 수 있으며, 저전력/초소형 신규 프로세서인 ‘돌핀3(Dolphin3)’ 칩셋은 초미세공정인 14nm 기술을 적용하여 돌핀플러스와 비교시 3배 이상 고속 데이터 처리 및 그래픽 가속이 가능한 칩셋이다.

그림 11. 차량용 칩 주요제품 흐름도



*출처: IR자료(2019)

완성차 업체들은 차량의 경쟁력을 높이기 위해 전방표시장치(HUD, Head-Up Display), 디지털 계기판(Digital Cluster), 서라운드 뷰 모니터링(SVM, Surround View Monitoring) 등 다양한 기능들을 탑재 중이다. 동사는 2019년 9월 HUD 프로세서를 출시했고, 10월에는 중국 계기판 전문 업체를 대상으로 디지털 계기판의 신규 프로세서인 ‘Dolphin+’ 양산하기 시작했다. 특히 운전자 모니터링 시스템(DMS, Driver Monitoring System)은 ADAS의 핵심 솔루션으로 운전자의 눈을 관찰해서 운전자에게 알람을 주는 시스템으로, 운전자가 선글라스를 착용하더라도, IR 카메라는 운전자의 눈을 캐치해서 운전자가 졸고 있을 때 바로 위험 경고를 준다. 동사는 해당 조건에 맞는 프로세서를 공급할 예정이며, 이에 따라 높은 매출 성장이 기대된다.

■ SWOT 분석

그림 12. SWOT 분석



*출처: NICE평가정보(주)

▶▶ (Strong Point) 자율주행을 위한 AVN 반도체 핵심 기술 확보

시스템 반도체 산업은 메모리 반도체 보다 경기변동의 영향을 덜 받으며, 주문형 제작방식으로 수요와 공급의 불일치에 따른 급격한 시황의 변화가 없다. 동사는 자율주행을 위한 고품질의 AVN 반도체를 경쟁사 대비 빠르게 개발하고 설계함으로써 고객사로부터 확고한 신뢰를 확보하고 있으며, 특히 경영을 통해 반도체 설계 관련 국내 특허 133건을 보유하고 있어 경쟁사의 시장 진입에 대한 기술 장벽을 구축하고 있다.

▶▶ (Weakness Point) 선도 업체와의 격차 존재

시스템 반도체 분야는 글로벌 대기업들이 시장을 선점하고 있고, 대부분의 국내 업체들은 핵심 반도체 IP의 확보는 미흡한 실정이다. 선도 업체와의 기술 격차는 존재하나, 국내에는 자동차, 전자 분야에서 현대자동차, 삼성전자, LG전자와 같은 시스템 반도체를 공급할 수 있는 글로벌 대기업을 보유하고 있어 고객사가 필요로 하는 제품 상호융합을 위한 원천 기술개발이 기회가 존재한다.

▶▶ (Opportunity Point) 정부와 업계의 높은 니즈

반도체 산업은 5G, AI, IoT 등 다양한 산업 발전에 미치는 파급 효과가 크며, 이에 반도체 개발에 관한 정부와 업계의 니즈는 증가하고 있다. 따라서 동사는 오랜 시간 축적한 우수한 기술력을 기반으로 꾸준한 신제품 개발의 지속성을 보유하고, 국내외 주요 고객을 기반으로 안정적인 성장의 가능여부, 전방시장의 변화에 따른 대응력 등의 점검을 통해 안정적인 성장세를 지속하여야 한다.

▶▶ (Threat Point) 국내 팹리스 반도체 규모의 영세성

한국의 반도체 팹리스 기업의 매출액은 미국, 대만, 유럽, 중국에 이어 5번째이다. 퀄컴, 브로드컴, 엔비디아와 같이 미국에 본사를 둔 팹리스 업체들이 세계 팹리스 업체 매출의 절반 이상을 차지하고 있으며 국내의 경우 중소기업으로 이루어져 있어 규모가 미미한 상황이다. 따라서 동

사가 속한 팹리스 반도체 산업에서 업체간 R&D 능력 및 양산기술의 차별화가 가속화될 것으로 보이며, 이에 정부는 다품종 소량 생산을 할 수 있는 국내 팹리스 업체를 적극 육성해야 한다.

IV. 재무분석

우수한 기술력을 지닌 국내 팹리스 기업

COVID-19 타격으로 당기 실적 저하되었으나, 축적된 기술력과 재무관리 능력을 통해 개발활동에 매진하여 성장 동력을 키워나가고 있다.

■ 코로나19 영향으로 인한 매출 감소

동사는 지능형 차량 반도체 주력의 국내 팹리스 기업으로 2020년 연결기준 매출의 경우 COVID-19 확산에 의한 국내외 경기 침체로 인해 전년 대비 23.8% 감소한 1,007억 원을 기록하였다. 이 중 주력 사업인 인텔리전트 오토모티브 솔루션 부문이 26.8% 감소한 914억 원의 매출을 기록한 반면, 스마트 홈 솔루션 부문은 94.3%로 크게 증가한 66억 원을 나타내었다. 지역 별로 살펴보면 내수 매출이 32.7% 감소한 678억 원을 기록하였고, 중국 지역이 23.5% 감소하여 185억 원을 기록하였으나, 일본 지역은 159.1%로 크게 증가한 131억 원의 매출을 기록한 것이 확인된다.

그림 13. 동사 연간 요약 포괄손익계산서 분석



*출처: 동사 사업보고서(2020)

그림 14. 동사 연간 요약 재무상태표 분석



부채총계/자본총계/자산총계 추이

유동비율/자기자본비율/부채비율 추이

*출처: 동사 사업보고서(2020)

■ 매출 감소와 개발비 지출 지속에 따른 적자 시현

매출 감소에 따른 영업레버리지 역효과로 인해 영업손실은 85억 원, 당기순손실은 94억 원을 각각 기록하며 수익성 적자 전환하였다. 팹리스 회사인 동사는 생산시설 갖추고 있지 않아 유형자산에 대한 감가상각 비용과 같은 고정비 부담은 낮지만, 매년 상당 수준의 개발비 투입이 이어지고 있어 이러한 연구개발비와 개발비 상각비 부담이 크게 작용한 탓이다.

그럼에도 불구하고 동사는 비용 전반에 걸쳐 높은 통제력을 지니고 있어 신축적인 손익 관리가 가능하다. 이례적이었던 2020년의 팬데믹 상황 이전에는 평균 매출액영업이익률 5~6%로 동업계 대비 양호한 수준을 유지해왔고, 4분기 들어 매출 또한 회복세를 보이고 있다는 점도 긍정적으로 해석된다.

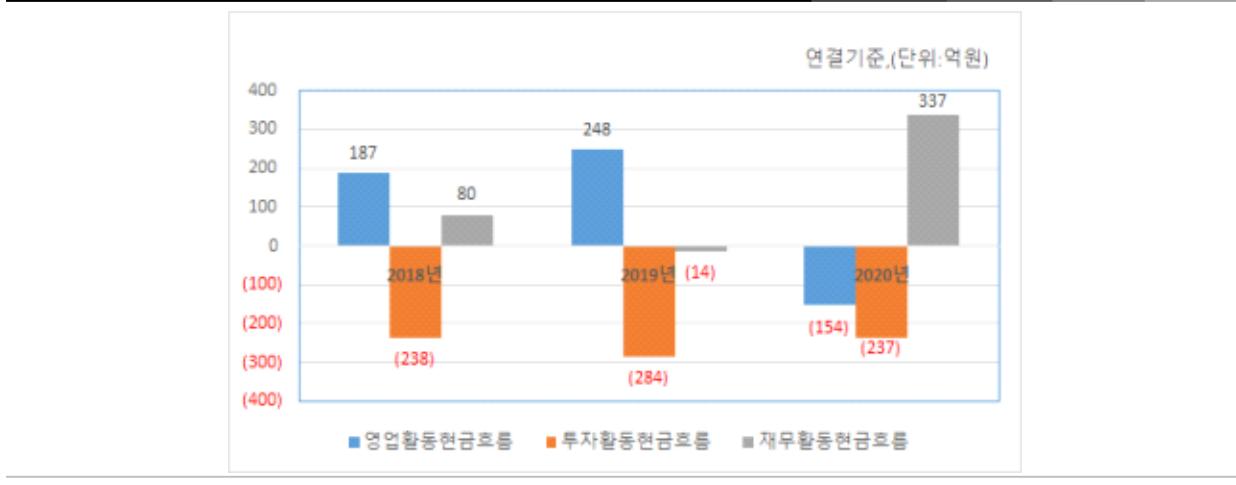
■ 차입금 발생하나 양호한 재무안정성 유지

동사는 당기 실적 저하에 따른 자금 압박을 해소하기 위해 산업은행으로부터 약 300억 원의 차입금을 조달하였다. 이로 인해 2020년 말 기준 부채비율은 79.6%, 자기자본비율 55.7%, 차입금의존도 19.5% 등을 기록하며 전기 대비 제 안정성 지표가 저하되었으나, 동업계 대비 무난한 수준의 재무안정성을 유지하였다. 또한 유동비율은 276.9%로 양호한 수준을 유지하고 있으며, 자산구조와 부채가 견전하여 재무적 부담이 높지 않다.

■ 부(-)의 영업현금흐름 시현

2020년도 영업활동 현금흐름은 -154억 원으로 당기순손실 시현과 영업부채 상환 등의 영향으로 부(-)의 상태로 전환되었다. 부족한 운전자금은 산업은행으로부터 자금을 융통하여 충당하였고, 일부 개발비 투입을 비롯한 투자활동 및 배당금 지급과 같은 재무활동에도 사용되었다. 당기 말 보유 현금은 53억 원으로 전기 말 108억 원 대비 감소하였다.

그림 15. 동사 현금흐름의 변화



*출처: 동사 사업보고서(2020)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

차세대 지능형 반도체, 인공지능 반도체 등 신사업 진출을 위한 신성장 동력 마련

텔레칩스는 반도체 설계 분야의 미래 기술을 확보하고자 새로운 반도체 연구개발 사업에 참여하고 있으며, 국내외 연구기관 및 핵심 기술 업체들과의 협력을 통해 글로벌 시장경쟁력 강화를 본격화하고 있다.

■ 사업영역 확대 및 신규 사업 진출 모색

시스템 반도체 분야는 단품종 소량 생산에 특화되어 있어 기술집약적인 산업으로 중소 벤처기업이 참여하기 비교적 적합한 사업구조를 가지고 있으며, 광범위한 적용 분야가 있는 만큼 메모리 반도체 대비 경기 및 전방산업의 수요 변화에 적은 영향을 받는다. 전 세계로 확산되고 있는 차량 공유 서비스와 도로 인프라의 확대는 자율주행 자동차 도입 시기를 앞당길 전망이다. 자율주행차가 모든 차량에 구현될 경우 시스템반도체 수요는 현재보다 최소 15% 이상 증가할 것으로 전망되며, 무인기기의 수요증가로 인해 인공지능 반도체 수요를 견인할 것으로 예상된다. 동사는 선제적 투자를 통한 지속적인 TAM 확장을 통해 다양한 고객사 확보에 노력을 기울이고 있다.

그림 16. TAM 확장 현황



*출처: IR자료(2019)

텔레칩스는 2017년 월드클래스 300 기업 중에서 연구개발 투자비율이 가장 높은 기업으로 선정되었으며, 주력 시장인 차량용 인포테인먼트 시장에서의 카오디오/AVN 제품 라인업 추가 와 일본, 중국 등 글로벌 고객사를 확대하여 매출 증대 전략을 세우고 있다. 2020년 영국 다이얼로그 반도체를 파워매니지먼트 파트너로 선정하고 자동차 신뢰성 규격인 AEC-Q100 grade2를 인정받아 동사의 SoC 파워를 분산하고 온도를 내려주는 연구를 진행하고 있다. 이에 활용 가치가 넓어져 고객사가 원하는 고급 레벨까지 적합한 제품을 공급할 수 있으리라 기대된다.

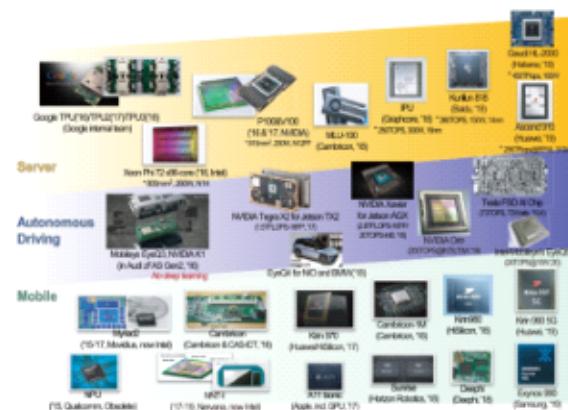
그림 17. 텔레칩스 디지털 클러스터 데모



*출처: Hellot.net 기사 발췌

또한, 동사는 정부가 2020년부터 실시하는 차세대 지능형반도체기술개발사업의 ‘모바일용 인공지능 프로세서 플랫폼 기술’ 과제의 총괄 주관기업으로 선정되었다. 초소형 고성능 인공지능 프로세서인 NPU(Neural Processing Unit)를 개발해서 자동차 등의 모빌리티 응용 제품군에 적용하기 위한 사업으로 국내 인공지능 반도체 생태계 확산과 국내 팹리스 반도체 기업의 경쟁력 강화를 목표로 하고 있다. 컨소시엄은 각 세부과제에서 개발된 NPU를 통합해서 텔레칩스의 차량용 반도체 제품 등에 적용할 계획이며, 이를 통해 시장 수요가 높은 ADAS 등 자율주행차용 반도체 시장에 성공적인 진출을 목표로 하고 있다. 동사는 단순한 R&D 과제의 기술 개발 성격이 아니라 연구한 기술을 바탕으로 확보된 고객의 요구사항을 반영하여 개발된 제품을 상용화를 하겠다는 목표가 뚜렷한 것으로 파악된다.

그림 18. 인공지능 반도체 개발 현황

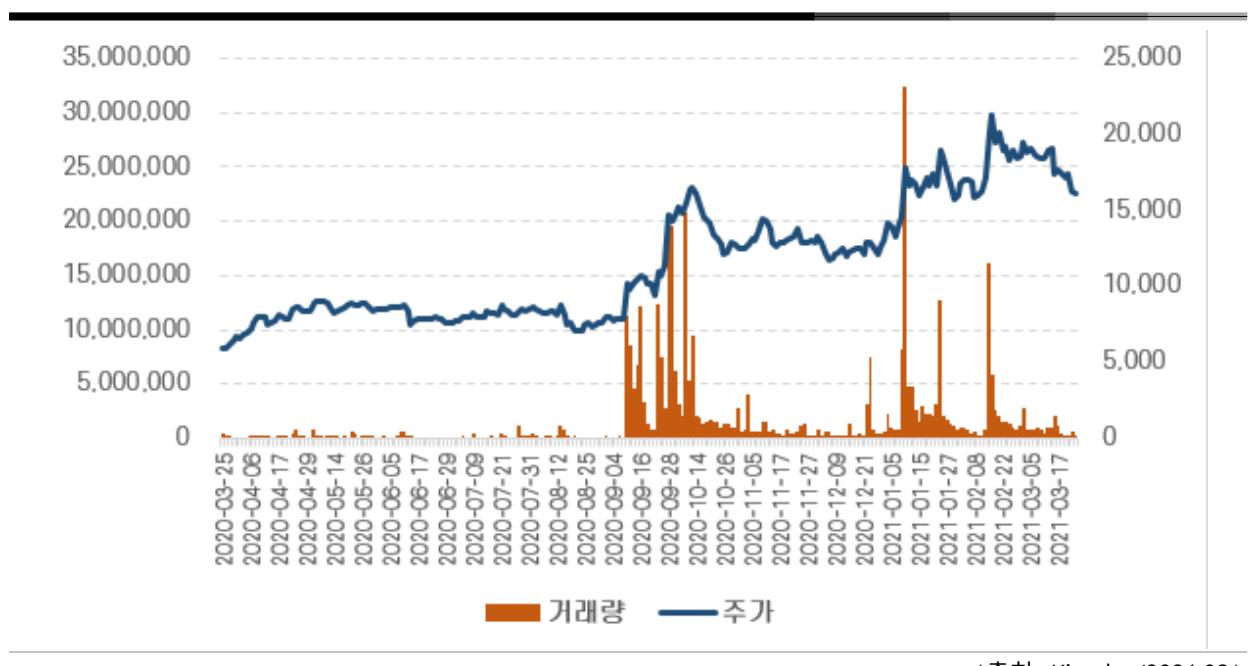


*출처: 한국정보통신기술협회(2020)

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
유진 투자증권	BUY	19,000	2021.02.02
<ul style="list-style-type: none"> • 자동차 반도체 시장 수요 증가로 실적 회복 중 			

■ 시장정보(주가 및 거래량)



*출처: Kisvalue(2021.03.)