

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

YouTube 요약 영상 보러가기

피피아이(062970)

| 하드웨어/IT장비

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

(주)NICE디앤비

작성자

김태립 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 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



피피아이(062970)

광융합산업에 적용되는 데이터센터용 및 광통신용 소자 전문기업

기업정보(2020/12/31 기준)

대표자	김진봉
설립일자	1999년 09월 21일
상장일자	2019년 12월 26일
기업규모	중소기업
업종분류	유선 통신장비 제조업
주요제품	AWG, 스플리터, 계측기, 5G MUX

시세정보(2021/1/4 기준)

현재가	6,750원
액면가	500원
시가총액	628억 원
발행주식수	9,308,185주
52주 최고가	14,950원
52주 최저가	3,640원
외국인지분율	1.36%
주요주주	김진봉 외 5인
	25.35%

■ PLC 원천기술을 기반으로 한 초고속통신 핵심 부품 전문기업

피피아이(이하 동사)는 평판형광회로(Planar Lightwave Circuit, 이하 PLC) 원천기술을 바탕으로 초고속통신 광가입자망(Fiber To The Home, 이하 FTTH)의 핵심 부품인 데이터센터용 광 파장 분배기(Arrayed Waveguide Grating, 이하 AWG) 및 통신용 AWG와 스플리터, 계측기 등을 주요 제품으로 제조하고 있으며, 5G 모바일 네트워크용 5G 다중화기(Multiplexer, 이하 MUX) 등의 상품도 판매하고 있다. 이를 기반으로, 동사는 2019년에 전년 대비 27.6% 증가한 486.3억 원의 매출을 기록하였다.

■ 광융합기술의 세계 시장 고성장 전망, 동사는 소자 제조 기술 보유

산업통상자원부 보고서(2019.12)에 의하면, 광융합산업 세계 시장의 고성장 전망으로, 정부는 광융합기술 글로벌 강국 도약을 추진하고 있다. 또한, 한국광산업진흥회(2020.07)에 의하면, 광통신 세계 시장은 연평균 성장률 6.9%로 성장하여 2025년 1,564억 달러에 이를 것으로 전망하고 있다.

동사는 광섬유 기술과 대규모 집적회로(Large Scale Integration, 이하 LSI) 제조 기술의 조합에 의하여 실리콘 기판상에 광도파로를 형성하는 반도체 공정을 통해 소자(빛의 파장을 병합 또는 분할하는 역할을 하는 소자)를 기판에 평탄하게 부착 및 배치하는 기술을 보유하고 있다.

■ 초소형 및 융복합 광소자 개발 중이나, 2020년 3분기(누적) 매출 급감

동사는 포스트 코로나19(코로나바이러스감염증-19) 시대에 대비하기 위해 초소형 AWG MUX 및 융복합 소재를 이용한 광소자를 개발하고 있고, 국제광융합산업전시회 온라인 수출상담회도 참가하여 광융합분야 최신 기술 트렌드를 공유하고 있다. 다만, 신규 수주 물량 감소 등으로 2020년 3분기(누적)의 매출이 급감하여 적자 전환하였다.

요약 투자지표 (K-IFRS 별도기준)

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	243.8	57.0	12.5	5.1	7.6	3.1	7.1	2.8	165.0	92	1,332	-	-
2018	381.2	56.4	28.5	7.5	25.5	6.7	21.1	8.0	162.1	308	1,581	-	-
2019	486.3	27.6	26.8	5.5	28.1	5.8	15.9	7.7	73.6	338	2,409	28.7	4.0



기업경쟁력

광융합산업에서의 강점 보유

- PLC 원천기술 보유
- 국내 특허권을 다수 등록하여 기술적 권리장벽 구축
- 주요 제품 해외 시장과 국내의 KT, SKT, LG U+에 공급
- 트래픽 처리 효율을 높이는 전송망 핵심 부품 제조

사업추진 및 역량

- 5G MUX를 KT에 공급
- 패치코드용 극성감지기 특허(2020.03) 등록
- 광융합산업의 발전 방향 및 최신 기술 트렌드 공유로 포스트 코로나19 대비 및 해외 마케팅 활성화

핵심기술 및 적용제품

핵심기술

- PLC 원천기술 기반의 소자 제조 기술 보유
 - PLC : 반도체 공정을 이용하여 광집적회로 제작
 - AWG : PLC 기술을 바탕으로 빛의 파장을 병합 또는 분할하는 역할을 하는 프리즘 소자를 구현

주요 제품 및 상품



매출실적

		(단위: 억 원, %)			
품목	부문	2020년 3분기(누적)		2019년	
		매출액	비율	매출액	비율
데이터센터용 AWG	수출	86.6	52.1	281.5	57.9
통신용 AWG	내수	-	-	-	-
통신용 AWG	수출	6.5	3.9	7.9	1.6
통신용 AWG	내수	1.8	1.1	27.5	5.7
5G MUX	수출	-	-	-	-
5G MUX	내수	16.4	9.9	99.5	20.5
기타(스플리터 등)	수출	44.4	26.7	39.1	8.0
기타(스플리터 등)	내수	10.4	6.3	30.8	6.3
소계	수출	137.5	82.7	328.5	67.5
소계	내수	28.6	17.3	157.8	32.5
총 합계		166.1	100.0	486.3	100.0

시장경쟁력

정부의 광융합기술 비전 및 목표



광통신 세계 시장 전망



최근 변동사항

폭우 침수로 생산을 중단하였으나, 신속히 생산을 재개

- 2020년 8월에 폭우 침수로 생산을 중단하였으나, 2020년 9월에 신속하게 생산을 재개

초소형 AWG MUX와 응복합 광소자 연구 및 개발

- 초소형 AWG MUX/DEMUX와 응복합 소재를 이용한 광소자 제작 기술 개발 중으로 신규 시장 창출 기대

국제광융합산업전시회 참가하여 최신 기술 공유

- 2020년 11월에 한국광산업진흥회에서 주관하는 2020 국제광융합산업전시회 온라인 수출상담회에 참가하여 평판형 광도파로 기반 산업 전략 및 광융합분야 최신 기술 트렌드 공유

2020년 3분기(누적)의 매출 급감 및 적자 전환

- 신규 수주 물량 감소 등으로 2020년 3분기(누적)의 매출 급감으로 적자 전환

I. 기업현황

PLC 원천기술을 기반으로 한 초고속통신 핵심 부품 전문기업

동사는 PLC 원천기술을 기반으로 초고속통신 핵심 부품인 데이터센터용 AWG 및 통신용 AWG와 스플리터, 계측기 등을 제조하고 있다. 이를 기반으로, 2019년에 전년 대비 27.6% 증가한 486.3억 원의 매출을 기록하였다.

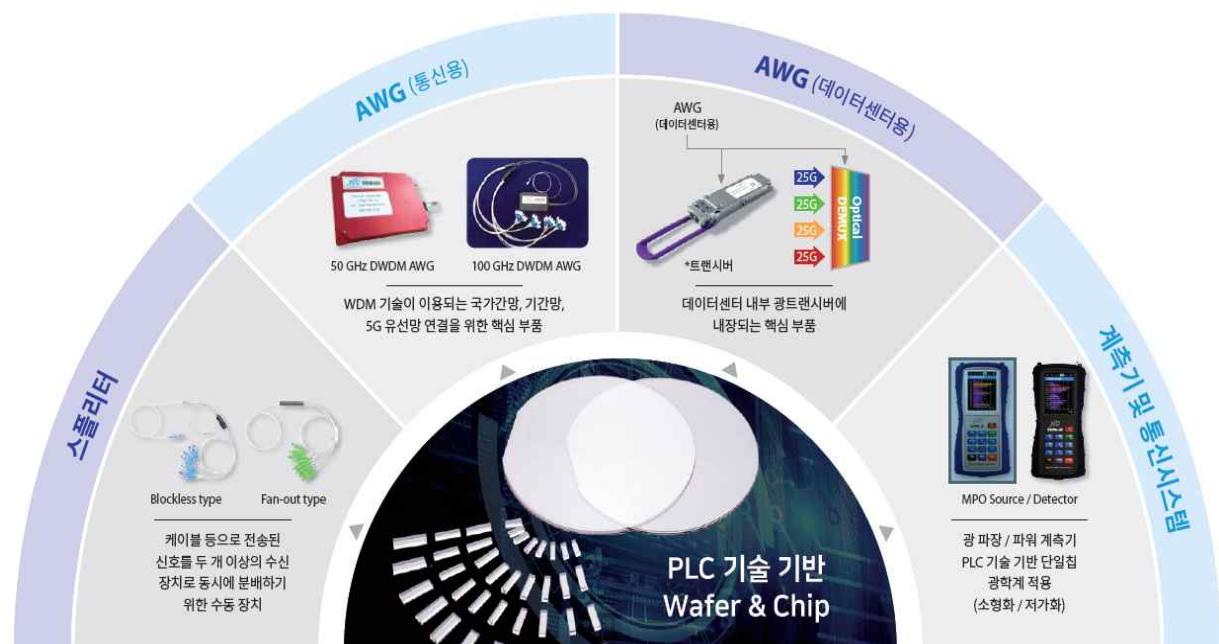
■ 개요

동사는 1999년 9월 설립되어 광통신 유선통신기기 관련 제품의 연구개발, 제조 · 판매업을 주요 사업으로 시작하였으며, 2019년 12월 코스닥에 상장하였다.

동사는 PLC 기술을 기반으로 초고속통신 FTTH의 핵심 부품인 데이터센터용 AWG 및 통신용 AWG와 스플리터, 계측기 등의 제조를 주력사업으로 영위하고 있으며, 5G MUX 등의 상품도 판매하고 있다. 동사는 광섬유 기술과 대규모 집적회로 제조 기술의 조합에 의하여 실리콘 기판상에 광도파로를 형성하는 평판형광회로를 도입해서 필요한 소자를 기판에 평탄하게 부착 및 배치하는 기술을 보유하고 있다. 이를 기반으로 전송된 광신호를 다른 변환 과정을 거치지 않고 광신호 그대로 재전송함으로써 트래픽 처리 효율을 크게 높일 수 있는 전송망 핵심 부품을 제조하고 있으며, 주요 제품은 해외(미국, 일본, 중국 등)의 시장과 국내의 KT, SKT, LG U+에 공급하고 있다.

동사의 분기보고서(2020.09)에 따르면, 본사는 광주광역시 북구에 소재해 있으며, 총 125명의 임직원이 근무하고 있다.

[그림 1] 동사 주요 제품



*출처: 동사 제공자료, NICE디앤비 재구성



■ 주요 주주

동사의 최대주주는 대표이사 김진봉으로 22.45%의 지분을 보유하고 있으며, 최대주주의 배우자인 박우미가 0.54%, 자녀인 김주원과 김은비가 각각 0.27%를 보유하고 있고, 특수관계인 박형례가 0.21%를 보유하고 있다. 이외에 등기임원인 김해경이 1.61%를 보유하고 있으나, 최대주주를 제외한 5% 이상 주주는 확인되지 않고 있다.

[표 1] 동사 주요 주주

성명	관계	지분율(%)	성명	관계	지분율(%)
김진봉	최대주주 본인	22.45	김중원	최대주주의 자녀	0.27
김해경	등기임원	1.61	김은비	최대주주의 자녀	0.27
박우미	최대주주의 배우자	0.54	박형례	특수관계인	0.21

*출처: 동사 분기보고서(2020.09), NICE디앤비 재구성

■ 조직 현황

동사의 조직은 대표이사를 중심으로 기획부, 경영지원부(경영지원팀, 시설환경팀), 영업부(국내영업팀, 해외영업팀), 광전시스템부, 광집적소자부, 광소자사업부(광소자1팀, 광소자2팀, 광소자3팀), 광모듈사업부로 구성되어 있다.

[그림 2] 동사 조직도



*출처: 동사 제공자료, NICE디앤비 재구성

■ 2019년 486.3억 원 매출을 시현하여 전년 대비 27.6% 증가

동사는 데이터센터용 AWG, 통신용 AWG, 5G MUX의 매출(수출, 내수)이 지속적으로 증가하고 있으며, 2018년 381.2억 원의 매출을 시현한 이후 2019년에 전년 대비 27.6% 증가한 486.3억 원의 매출 실적을 기록하고 있다. 다만, 신규 수주 물량이 감소하여 2020년 3분기(누적)의 매출 실적은 2019년의 34.2% 수준인 166.1억 원을 기록하고 있다.

[표 2] 동사 매출 구조

(단위: 억 원)

품목	부문	2020년 3분기(누적)		2019년		2018년		2017년	
		매출액	비율(%)	매출액	비율(%)	매출액	비율(%)	매출액	비율(%)
데이터센터용 AWG	수출	86.6	52.1	281.5	57.9	273.8	71.8	45.5	18.7
	내수	-	-	-	-	-	-	-	-
통신용 AWG	수출	6.5	3.9	7.9	1.6	6.2	1.6	6.3	2.6
	내수	1.8	1.1	27.5	5.7	17.3	4.5	18.2	7.5
5G MUX	수출	-	-	-	-	-	-	-	-
	내수	16.4	9.9	99.5	20.5	14.4	3.8	-	-
기타 (스플리터, 계측기 등)	수출	44.4	26.7	39.1	8.0	26.6	7.0	88.7	36.4
	내수	10.4	6.3	30.8	6.3	42.9	11.3	85.1	34.9
소계	수출	137.5	82.7	328.5	67.5	306.6	80.4	140.5	57.7
	내수	28.6	17.3	157.8	32.5	74.6	19.6	103.3	42.4
합계		166.1	100.0	486.3	100.0	381.2	100.0	243.8	100.0

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

II. 시장동향

세계 시장에서 광융합산업 고성장 전망, 정부는 광융합기술 글로벌 강국 도약 추진

세계 시장에서 광융합산업의 고성장이 전망되어 정부는 광융합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률을 제정하여 광융합기술의 진흥을 위한 종합발전계획을 수립하였으며, 광통신 세계 시장은 2019년 1,048억 달러에서 2025년 1,564억 달러로 연평균 성장률 6.9%의 시장 성장이 전망된다.

■ 정부의 광융합기술 글로벌 강국 도약 추진

산업통상자원부의 광융합기술 종합발전계획(2019.12)에 의하면, 세계 시장에서 광융합산업의 고성장이 전망되어 정부는 광융합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률(2018.09)을 제정하였으며, 이를 기반으로 광융합기술의 진흥을 위한 종합발전계획을 수립하였다. 종합발전계획의 비전은 광융합기술 글로벌 강국 도약이고, 광융합산업의 목표는 2025년에 시장점유율 15%, 수출액 400억 달러, 기술수준 90%이며, 세부과제는 광융합 선도기술 확보, 광융합 산업기반 강화, 광융합 수요시장 창출, 광융합 산업 생태계 활성화, 광융합 산업 지원체계 구축이다.

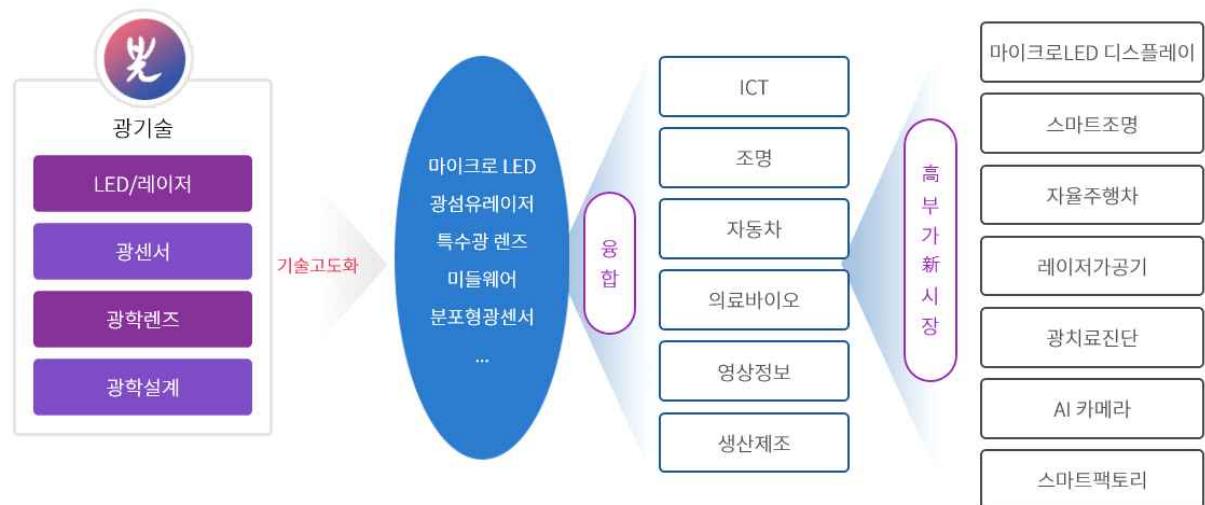
[그림 3] 정부의 광융합기술 글로벌 강국 도약 추진 전략



*출처: 산업통상자원부 보고서(2019.12), NICE디앤비 재구성

기존 광기술은 빛을 생성, 제어하여 기존 제품의 기능을 향상함으로써 정보통신, 전자, 의료 등의 주력산업 발전에 기여하고 있으며, 2018년 광산업 규모는 79.2조 원, 국내 총 생산의 약 5%를 차지하고 있다. 4차 산업혁명 시대의 광융합기술(에너지, 파동성, 입자성 등 빛의 성질을 제어 및 활용하는 광기술과 타분야 기술 간 융·복합으로 성능 고도화 및 신제품을 개발하는 기술)은 타분야 기술과 결합하여 제품의 부가가치를 획기적으로 높이거나, 신제품 서비스를 창출하고 있다.

[그림 4] 광융합산업 분야



*출처: 한국광산업진흥회, NICE디앤비 재구성

[표 3] 광융합기술 분야별 주요 내용

분류	설명	주요 제품
광소재·부품	고효율·고품질·특수기능을 구현하는 차세대 소재·소자·부품	마이크로LED, 자외선LED, 광섬유레이저
광정밀	고감도·초소형·초정밀의 계측, 제조 기술 개발로 지능화 기능	모션, 압력감지센서, 레이저 미세가공기
광통신	언제 어디서나 연결 가능한 초고속·대용량 정보통신 사회 구현	5G 트랜시버, 광무선통신(Li-Fi)
광영상정보	실감영상, 대용량정보 저장, 터치정보 인지 등 스마트 입출력 기능	홀로그램 디스플레이, 광픽업 디스크
광결상정보	휴대용·이동형 광학기기 및 안면인식 등 보안기술 스마트화	열화상 카메라, 3D 스캐너
광융합조명	인간중심 기능형·절전형·감성형 및 동식물 생장 특수기능	스마트 조명, 특수작물생장 조명
광의료·바이오	특수파장을 이용한 친환경·비침습·레이저 치료 등 스마트 헬스케어	체내이식광치료기, 광촉매미세먼지분해기
광에너지	고효율·소형·독립형 광에너지 발생 및 전환을 통해 에너지 이용	광전극 수소전지, 우주선태양전지

*출처: 산업통상자원부 보고서(2019.12), NICE디앤비 재구성

광융합산업의 세계 시장은 2017년 약 5,300억 달러에서 2022년 약 7,960억 달러로 연평균 8.4%의 고성장이 전망되고, 미국, 일본, 중국, EU 등은 핵심기반기술을 선정하여 중점적으로 지원하고 있다. 미국은 광융합기술 경쟁력 강화를 위한 추진체계(National Photonics Initiative, NPI) 설립 및 광산업 혁신적 융합분야 7개(안보, 건강관리, 정보통신, 에너지, 첨단, 양자과학, 교육) 선정하고, 일본은 광·양자를 활용한 Society 5.0 실현의 광융합기술 R&D계획 수립하였으며, 중국은 현대 산업기술 중점분야(차세대 IT기술, 첨단제조기술) 선도를 목표로 한 광융합기술 확보하고, EU는 광융합기술 R&D에 7,500만 유로 투자 및 광기술 전략 로드맵 마련 등을 추진하고 있다.

한편, 광융합산업의 국내 시장은 후발국(중국, 대만 등)의 추격 가속화, 저가 경쟁 심화 등의 영향으로 수출이 2015년 323억 달러에서 2018년 249억 달러로 감소하였고, 평판형 광분배기(통신부품)의 세계 시장 점유율이 2010년 80%에서 2017년 20%로 감소하였다. 최근 정부와 대기업의 투자가 감소하여 기술변화의 전략적 대응과 기술개발 역량이 저하되어 국내 광산업은 기술수준이 선진국 대비 83(최고 기술수준은 100)으로 2.5년의 기술 격차가 존재하고 있다.



[표 4] 국내외 기술수준 분석

국가	평균	광소재·부품	광정밀	광통신	광결상정보	광영상정보	광융합조명	광의료·바이오	광융합에너지
미국	100	92	100	100	100	100	95	100	100
일본	93	100	95	86	87	94	90	89	91
중국	77	86	79	80	80	74	78	68	77
EU	93	93	98	90	91	91	100	93	97
한국	83(2.5년)	81(3.0년)	86(2.4년)	81(2.9년)	83(2.6년)	90(1.5년)	88(2.3년)	76(3.3년)	81(2.9년)

*출처: 산업통상자원부 보고서(2019.12), NICE디앤비 재구성

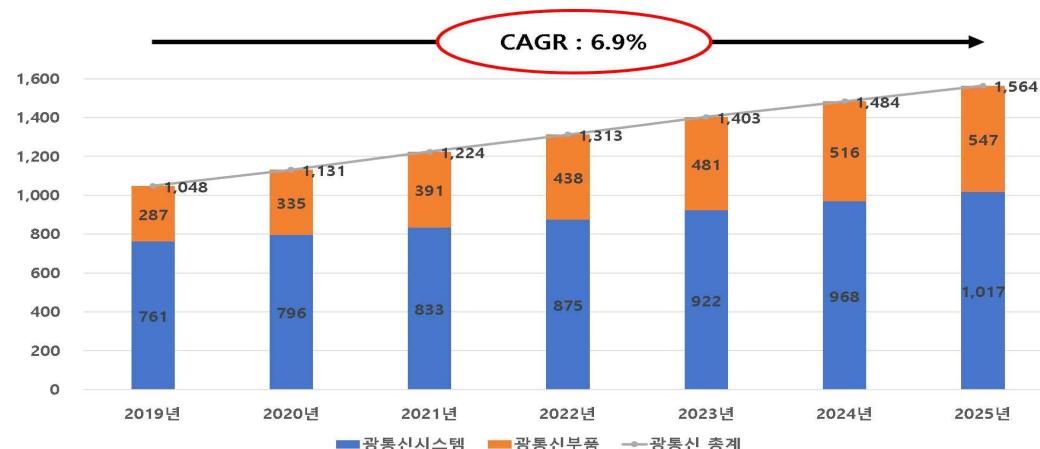
세계 시장의 광융합산업 지원과 광융합제품 개발로 인해 국내 시장은 기술 다변화 및 고도화가 요구되고, 기술주기의 단축 등 빠른 기술변화에 전략적 대응이 필요하여 정부는 광융합기술 개발 및 기반조성 지원에 관한 법률을 제정하여 광융합기술의 진흥을 위한 종합발전계획을 수립해 이를 추진하고 있다.

■ 광통신 세계 시장 2025년 1,564억 달러로 성장 전망

한국광산업진흥회의 2020 광통신 품목별 기술·시장 동향 보고서(2020.07)에 의하면, 광통신 시스템 세계 시장은 2019년 761억 달러 규모에서 2025년 1,017억 달러로 완만한 상승세 유지가 전망되고, 광통신부품 세계 시장도 2019년 287억 달러 규모에서 2025년 547억 달러로 지속적인 시장 성장이 전망된다. 광통신시스템 시장과 광통신부품 시장을 종합한 광통신 세계 시장은 2019년 1,048억 달러에서 2025년 1,564억 달러로 연평균 성장률(CAGR) 6.9%의 시장 성장이 전망되고 있다.

[그림 5] 광통신시스템, 광통신부품, 광통신의 세계 시장 전망

(단위: 억 달러)



*출처: 한국광산업진흥회 보고서(2020.07), NICE디앤비 재구성

2020년도 전세계 광송수신기 시장은 1,000억 달러 정도로 추정되고, 트랜시버 시장 중 무선광통신에 사용되는 광송수신기 시장이 급속하게 확대되고 있다. 전 세계적으로 5G 무선 광통신 시장이 급속하게 성장하여 5G 무선 광통신 백홀과 트론트홀에 사용되는 100G/400G 광모듈과 25G급 광모듈이 급속하게 성장할 것으로 전망되고 있다. 또한, 차세대 데이터 센터에서 사용될 이더넷 광모듈인 2x200GbE와 4x100GbE 400GbE의 수요가 점진적으로 증가할 것으로 전망되고 있다.

III. 기술분석

PLC 원천기술 기반의 데이터센터용 AWG 및 통신용 AWG 제조 기술 보유

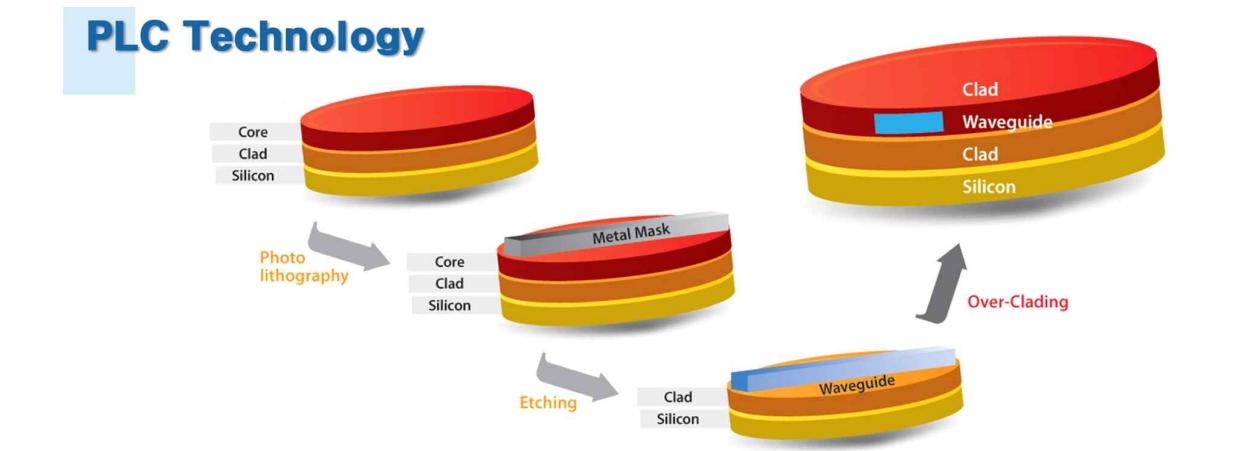
동사는 광섬유 기술과 대규모 집적회로 제조 기술의 조합에 의하여 실리콘 기판상에 광도파로를 형성하는 반도체 공정을 이용하여 필요한 소자를 기판에 평坦하게 부착, 배치하는 기술을 보유하고 있다. 빛의 파장을 병합 또는 분할하는 역할을 하는 프리즘을 PLC 기술로 구현한 데이터센터용 AWG 및 통신용 AWG를 제조하고 있다.

■ PLC 원천기술 기반의 AWG 제조 기술 보유

동사는 PLC 원천기술을 기반으로 데이터센터용 및 통신용 AWG를 제조하고 있다. PLC는 광섬유 기술과 대규모 집적회로 LSI 제조 기술의 조합에 의하여 실리콘 기판상에 광도파로를 형성하는 반도체 공정을 이용하여 필요한 소자를 기판에 평탄하게 부착, 배치하는 기술이다.

동사는 코어 웨이퍼 준비 → 코어 증착 → 굴절률 및 두께 측정 → 메탈 증착 → 포토마스크 → 감광막 도포 → UV 노광 → 포토레지스트 현상 → 패턴 형성 → 메탈 식각 → 코어 식각 → 식각 두께 측정 → 세정 → 건조 → 증착 → 전기로 열처리 → 증착, 굴절률, 두께 측정 → 완제품 등의 공정으로 PLC를 제조하고 있다.

[그림 6] 동사 PLC 제조 공정



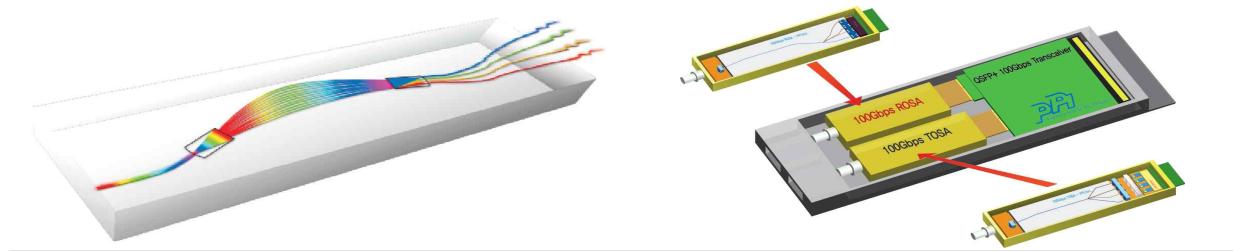
*출처: 동사 제공자료, NICE디앤비 재구성

동사는 빛의 파장을 병합 또는 분할하는 역할을 하는 프리즘을 PLC 기술로 구현한 AWG를 제조하고 있다. 구체적으로 실리카계 유리의 온도에 따른 굴절률 변화, 도파로 굴절률의 온도의존성, 기판의 팽창 수축에 따른 파장 온도의존성 관련한 값을 계산하여 광 중심 파장의 온도의존성을 효과적으로 감소시키는 AWG를 제조하고 있다. 또한, 각각 상이한 소정의 길이를 갖는 도파로로 구성되고, 길이는 순차적으로 차이가 있는 어레이도파로를 포함하며, 어레이도파로의 일부가 실효 굴절율(광도파로 내를 전파하는 빛의 전파 정수 β 를 과수 k 로 규격화하여 굴절률형 $n = \beta/k$ 로 나타낸 것) 온도계수와 다른 굴절율 온도계수를 갖는 폴리머 및 실리카 재료로 이루어져 있는 온도 무의존 AWG도 제조하고 있다.



동사의 AWG는 고속 및 장거리 데이터 통신이 필요한 국가간, 도시간 광통신망, 이동통신용 유선망(5G망) 등에 주로 사용되며, 전송 효율, 초소형, 저가, 채널 확장 용이성 등이 뛰어난 장점을 갖추고 있어 데이터센터용 및 통신용으로 사용되고 있다. 데이터센터용 AWG는 전송거리 2km, 초당 100Gbps 전송 속도의 100G 저밀도파장분할다중화(Coarse Wave Division Multiplexing, 이하 CWDM) 4 QSFP+ 규격 광트랜시버의 부품으로 사용되고 있으며, 통신용 AWG는 고밀도 파장분할다중화(Dense Wavelength Division Multiplexing, DWDM) 통신망에 이용되는 수동 부품으로 사용되고 있다.

[그림 7] 동사 PLC 원천기술을 기반으로 한 데이터센터용 AWG 및 트랜시버



*출처: 동사 제공자료, NICE디앤비 재구성

■ 5G MUX를 KT에 공급

동사는 5G 이동통신망의 유선통신망에서 중심국사(교환국사와 복수의 원격지 장치간에 송수신되는 신호를 중계하기 위한 것)와 기지국을 연결하는 역할을 하는 파장분할다중화(Wavelength Division Multiplexing, 이하 WDM) 부품인 5G MUX 상품을 KT에 공급하고 있다. 이동 통신 이용자들은 스마트폰 등의 단말기를 통해 기지국으로부터 데이터를 주고 받으며, 이 데이터 신호는 5G MUX를 통해 중심국사로 전송된다. 기지국 1개에 연결되는 가입자 수가 많아 기지국과 중심국사간 전송에서 대용량 전송이 필요하여 WDM 부품인 5G MUX가 사용되고 있다. 일반적으로 채널 수를 8채널 이상 사용하는 경우에 통신용 AWG가 가격과 성능면에서 뛰어나지만, 전송 손실 측면에서 채널 수를 8채널 이하로 사용하는 경우에는 MUX가 경제적이다. 동사의 5G MUX는 박막 필터 기술을 이용한 WDM 부품으로 광통신망에 있어 통신용 AWG와 동일한 기능을 수행하고, 동사의 5G MUX는 KT의 5G망용 하드웨어에서 차지하는 비율이 약 10% 정도이며, 5G 통신망 인프라 고도화에 따라 수요가 증가할 것으로 전망하고 있다.

[그림 8] 광통신 네트워크 구조도 및 동사 5G MUX



*출처: 동사 제공자료, NICE디앤비 재구성



■ 2020년 3월 패치코드용 극성감지기 특허 등록

동사는 2020년 3월에 패치코드의 극성을 판별할 수 있는 극성감지기를 개발하여 특허(10-2090368)를 등록하였다. 일반적인 광패치코드는 광전송장비와 광분배장치 등에서 광회선의 분기와 절체 등에 사용되며, 10/125 μm , 50/125 μm , 62.5/125 μm 등의 다양한 광섬유와 광커넥터에 적용하고 있다. 패치코드를 작업 시 작업자는 작업 환경과 작업기기에 따라 적합한 극성의 패치코드를 선택하는데, 육안과 패치코드 관리기로 패치코드의 극성을 판별하기 어려워 작업의 효율이 저하되는 단점이 있다. 동사가 개발한 패치코드용 극성감지기는 하나의 채널이 있는 커넥터, 다수의 광섬유, 다수의 광섬유들이 다수의 채널로 연결되는 커넥터, 광신호를 감지하는 신호감지기, 극성을 판별하는 정보제공기로 구성되어 있다. 이를 통해 커넥터의 채널들에 순차적으로 광신호를 입력하고, 출력되는 광신호를 수신하여 패치코드의 극성을 감지할 수 있어 신속하고 정확하게 패치코드의 극성을 판별할 수 있다.

■ 연구개발조직 운영 및 지식재산권 현황

동사는 한국산업기술진흥협회로부터 공인된 기업부설연구소를 2000년 5월에 설립하여 운영하고 있으며, 연구소 조직을 광집적소자팀(광회로설계, 광계측설계, 광모듈설계), 광전시스템팀(시스템 개발, 소프트웨어 개발), 개발기획팀(광설계, 광응용)으로 세분화하여 기술을 개발하고 있다. 동사는 3년 평균 매출액의 5.0%를 연구개발에 투자하고 있으며, 2020년 12월 기준 동사가 보유한 지식재산권은 특허권 48건, 실용신안권 1건, 디자인권 1건, 상표권 2건으로 확인된다.

[표 5] 동사 연구역량 지표

(단위: 백만 원)

연구개발투자비율	2017년	2018년	2019년	3년 평균
매출액	24,377.5	38,119.6	48,631.6	37,042.9
연구개발비	1,815.3	2,126.6	1,563.6	1,835.2
연구개발투자비율(%)	7.4	5.6	3.2	5.0
지식재산권 현황	특허권	실용신안권	디자인권	상표권
실적(건 수)	48	1	1	2

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

[그림 9] SWOT 분석



IV. 재무분석

신규 수주 감소로 2020년 3분기(누적) 매출 감소 및 적자 전환

2019년 데이터센터용 AWG 판매 호조 및 5G MUX 납품 물량 증가로 큰 폭의 매출 성장세를 이어갔으나, 결산 이후 신규 수주 감소 등으로 2020년 3분기의 누적 매출이 급감하여 적자 전환하였다.

■ 네트워크 부문이 동사의 매출을 견인

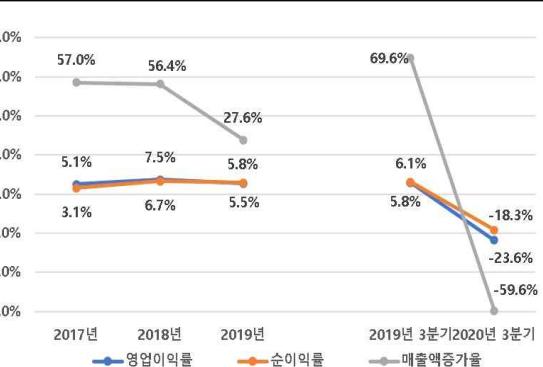
동사는 PLC 기술을 바탕으로, 초고속통신 FTTH의 핵심 부품인 데이터센터용 및 통신용 AWG와 스플리터, 계측기 등의 제조업을 주력사업으로 영위하고 있으며, 5G MUX 등의 상품 판매업을 병행하고 있다. 2019년 기준 품목별 매출 비중은 데이터센터용 AWG 57.9%, 통신용 AWG 7.3%, 스플리터 외 기타 제품 14.3%, 5G MUX 20.5%를 각각 차지하였다. 태국, 홍콩, 미국 등으로의 수출 비중은 67.5%이며, 특히 취급 품목 중 가장 높은 매출 비중을 차지하는 데이터센터용 AWG의 경우 제품 전량을 수출하였다.

[그림 10] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 포괄손익계산서 분석

(단위: 억 원, K-IFRS 별도기준)



매출액/영업이익/당기순이익 추이



증가율/이익률 추이

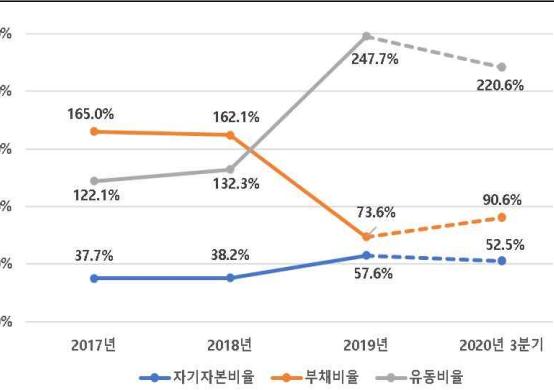
*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 동사 분기보고서(2020.09)

[그림 11] 동사 연간 및 3분기(누적) 요약 재무상태표 분석

(단위: 억 원, K-IFRS 별도기준)



자산/부채/자본 비교



자본구조의 안정성

*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 동사 분기보고서(2020.09)



■ 2019년 매출 성장세를 지속하였으나 수익성은 소폭 저하

동사는 2016년 인텔에 데이터센터용 AWG를 납품하기 시작한 이후, 매년 관련 실적이 전체 매출 증대에 기여하였으며, 이와 더불어 2019년에는 KT로의 5G MUX 납품 물량 증가 등으로 전년 대비 27.6% 증가한 486.3억 원의 매출액을 기록하며 외형 성장세를 이어갔다.

2019년 매출액 증가로 판관비 부담이 전년 대비 완화되었으나, 원가율이 전년 84.2%에서 88.1%로 상승함에 따라 매출액영업이익률이 전년 7.5% 대비 하락한 5.5%를 기록하였다. 이에 따라 외환차익 증가, 무형자산손상차손 감소 등 영업외수지 개선에도 불구하고 매출액순이익률 역시 전년 6.7% 대비 하락한 5.8%를 기록하였다.

■ 해외 수출 감소에 따른 2020년 3분기(누적) 매출 감소

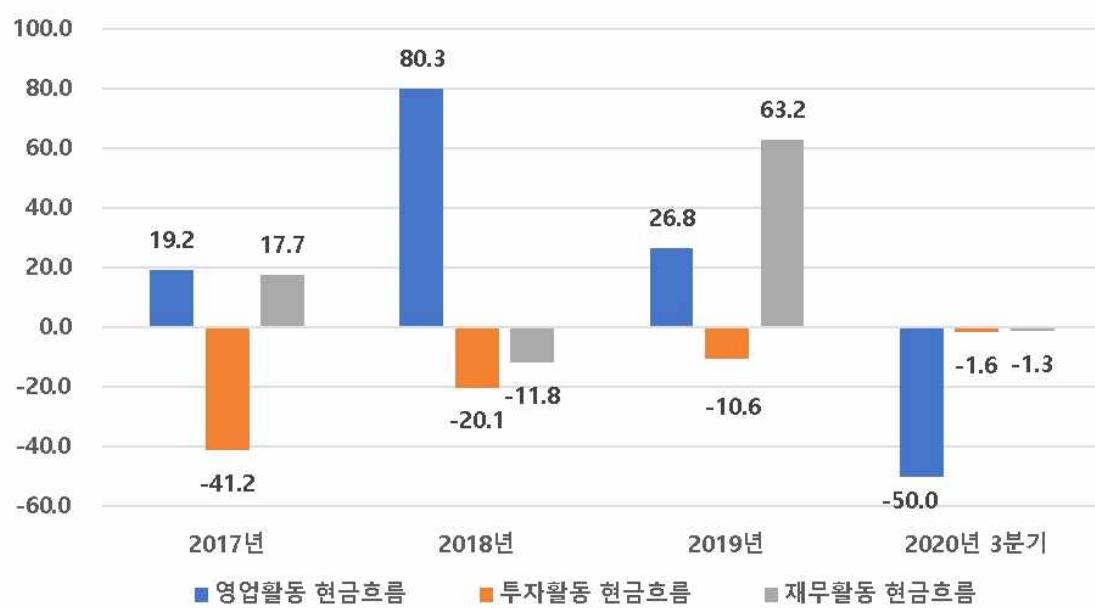
2020년 3분기 동안 주요 고객사로부터의 신규 수주 물량 감소와 2019년의 실적 급성장에 따른 기저효과로 전년 동기 대비 59.6% 감소한 166.2억 원의 매출액을 기록하였다. 한편, 매출 규모 축소로 인한 원가 부담 가중과 연구개발비 등 판관비 증가로, 분기영업손실 39.2억 원, 분기순손실 30.4억 원을 기록하며 적자 전환하였다.

■ 2019년 정(+)의 영업활동현금흐름을 지속하였고 유상증자로 현금성 자산 증가

동사는 2019년 정(+)의 영업활동현금흐름을 보였으나 매입채무의 급감으로 그 규모는 전년 80.3억 원 대비 감소한 26.8억 원을 기록하였다. 유형자산 취득 등 투자활동으로 인한 현금유출을 영업활동으로 창출된 현금과 코스닥 상장에 따른 대규모 유상증자 등 재무활동으로 유입된 현금으로 충당하였으며, 현금성 자산은 기초 55억 원에서 기말 132억 원으로 증가하였다.

[그림 12] 동사 현금흐름의 변화

(단위: 억 원)



*출처: 동사 사업보고서(2019.12), 동사 분기보고서(2020.09)

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

초소형 및 융복합 광소자 개발 중이나, 2020년 3분기 매출 급감

동사는 포스트 코로나19 시대에 대비하기 위해 초소형 AWG MUX 및 융복합 소재 광소자를 개발하고 있고, 국제광융합산업전시회 온라인 수출상담회도 참가하여 광융합 분야 최신 기술을 공유하고 있다. 다만, 신규 수주 물량 감소로 2020년 3분기(누적)의 매출이 급감하여 적자 전환하였다.

■ 2020년 8월 폭우 침수로 생산을 중단하였으나, 2020년 9월 생산을 재개

동사는 2020년 8월에 폭우로 인하여 제1공장이 침수되어 해당 공장의 생산이 중단되었다. 대책으로 이미 생산된 재고를 활용하여 공급물량에 미치는 영향을 최소화하는 방향으로 운영하고, 제1공장에 생산된 재고를 2공장에서 후 공정 진행으로 납품하는 방향으로 대책을 수립하여 수주한 물량의 납기 차질과 매출에 미치는 영향을 최소화하였다. 동사는 조속한 수습으로 2020년 9월에 침수피해 복구작업을 완료하여 제1공장의 생산 및 제품 공급을 정상화하였다.

■ 초소형 AWG MUX와 융복합 광소자 연구 및 개발

동사는 초소형 AWG MUX/DEMUX와 저밀도 CWDM MUX를 개발하고 있으며, 다양한 고객사 대응을 위해 크기도 축소시키고 초소형 CWDM DEMUX의 성능을 개선하고 있다. 또한, 융복합 소재를 이용한 광소자 제작 기술을 연구 및 개발하고 있다. 이는 고기능성 제품 개발을 위한 기반 기술을 고도화하는 것으로, 동사는 현재 해당 기술을 적용한 제품을 시험 중이다. 이를 통해 기 생산 제품의 공정 간소화를 통한 비용의 절감이 가능하고, 광통신용 신규 단위 부품을 이용한 서브시스템의 제품 라인업이 확대될 것으로 예상되며, 센싱 응용 분야로의 신규 시장 창출이 기대된다.

■ 포스트 코로나19 대비를 위해 국제광융합산업전시회 참가하여 최신 기술 공유

동사는 포스트 코로나19 시대에 대비하기 위해 2020년 11월에 한국광산업진흥회에서 주관하는 2020 국제광융합산업전시회 온라인 수출상담회에 참가하였다. 이를 통해 평판형 광도파로 기반 산업 발전 전략, 라이다(LiDar)산업 발전 전략, 광융합 분야 최신 기술 트렌드를 공유하였으며, 해외바이어 8개국(미주, 아시아, 중동 등)의 149명이 참가하여 수출상담도 수행하였다. 동사를 포함한 나눔테크, 다온씨앤티, 선일텔레콤, 신한네트웍스, 지오씨 등의 광융합산업을 대표하는 광산업 관련 전문기업이 다자간 매칭 상담으로 온라인 상담의 한계를 극복하여 16건, 232억 원 수출 계약을 체결하였다. 동사는 최신 기술 트렌드 공유를 통해 해외 마케팅을 전개할 수 있는 바이어를 유지하고 있으며, 이후에 관리를 지속하여 추가적인 계약 성과를 이끌어 낼 계획이다.



■ 2020년 3분기(누적)의 매출 급감 및 적자 전환

2020년 3분기(누적) 동안 주요 고객사로부터의 신규 수주 감소 등으로 전년 동기 대비 매출 실적이 급감하였으며, 원가율 부담 가중과 연구개발비 등 판관비 증가로 적자 전환하였다. 다만, 주요 고객사인 인텔과 데이터센터용 AWG 신규 사양에 대한 성능 평가 후 거래 조건을 협의 중이며, 중국, 인도의 신규 고객사를 확보하는 등 거래처를 다변화하고 있어 실적 회복에 대한 기대가 존재한다. SK증권(2020.03)에 따르면, 코로나19에 따른 재택근무 및 OTT 등 콘텐츠 수요 증가로 데이터센터 관련 글로벌 투자의 필요성이 증가하고 있고, 동사는 광소자 칩 가공부터 모듈 패키징까지 자체 생산 역량을 확보한 바 장기 수혜를 전망하였다.

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
SK증권	Not Rated	-	2020.03.17
<ul style="list-style-type: none">■ 글로벌 데이터센터 확장의 직접적 수혜■ 투자포인트: 글로벌 데이터센터 투자 수혜에 대응 가능한 자체 생산 역량 확보■ 투자전망: 데이터센터용 신규 사양 AWG 및 5G용 소형 AWG/MUX 수요 증가 기대			