

기술 2024-008

2024.03.28.

이 보고서는 시가총액 5,000억 원 미만의 중소형 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서 통신장비

솔리드(050890)

- ▶ 요약
- ▶ 기업현황
- ▶ 시장동향
- ▶ 기술분석
- ▶ 재무분석
- ▶ 주요 변동사항 및 전망

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 김정우 연구원

[YouTube 요약 영상 보러가기](#)

- 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 유튜브(IRTV)로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미게재 상태일 수 있습니다.
- 텔레그램에서 “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.

솔리드(050890)

오픈랜 기술 분야를 선도하는 5G 네트워크 장비 제조 기업

기업정보(2024.03.12. 기준)

대표자	정준/이승희
설립일자	1998년 11월 05일
상장일자	2005년 07월 06일
기업규모	중견기업
업종분류	유·무선 통신장비 제조업
주요제품	DAS 외

시세정보(2024.03.12. 기준)

현재가(원)	5,740원
액면가(원)	500원
시가총액(억 원)	3,514억 원
발행주식수	61,221,640주
52주 최고가(원)	7,570원
52주 최저가(원)	4,515원
외국인지분율	5.55%
주요주주	
정준	8.30%
이승희	2.08%

■ DAS 및 ICS 등 네트워크 장비 제조 기업

솔리드(이하 동사)는 1998년 11월 설립되었고 2005년 7월 코스닥 시장에 상장한 업체로, DAS(Distributed Antenna System) 및 ICS(Interference Cancellation System) 등 기지국의 신호를 증폭하여 통신 커버리지를 확대하거나 전파 음영지역을 해소하는 기능을 수행하는 무선 통신용 중계기를 국내외 이동통신사업자에 납품하고 있다. 2022년 기준 동사의 통신사업 부문 매출 비중은 수출 76.6%, 내수 23.4%로 수출이 높은 비중을 차지하고 있다.

■ 인빌딩 시장 성장에 따른 네트워크 장비 수요 확대 전망

국내 5G 시장이 성숙기로 접어들며 5G 설비투자가 감소하는 추세이나, 국내 통신 음영지역 해소를 위한 품질관리 투자가 확대되고 있어 중계기 수요의 증가가 기대된다. 글로벌 통신장비 시장의 경우, 미국, 유럽 및 일본 등 선진국을 중심으로 이동통신사업자의 서비스 커버리지 확대에 따른 인빌딩용 중계기 시장의 큰 폭의 성장이 기대된다. 동사는 특히 정부 주도 하의 망 구축 및 고도화 서비스 투자 수요가 확대되고 있는 유럽시장을 겨냥하여 영국, 독일 및 프랑스 등에서 적극적인 영업활동을 통한 다양한 사업을 추진하고 있다.

■ 5G-6G 네트워크의 핵심 기술인 오픈랜 기술 연구를 통한 경쟁력 제고

동사는 기존의 무선 통신용 중계기 사업 외에 향후 5G 및 6G 네트워크의 핵심 기술인 오픈랜(Open Radio Access Network) 관련 사업을 추진하고 있으며, 향후 급격히 성장할 오픈랜 시장의 주요 공급자로 자리 잡기 위하여 2020년부터 빠른 연구개발 투자를 통해 시장 선도를 도모하고 있고, 독일 분데스리가 구단 경기장에 DAS 및 오픈랜 장비를 이용한 RAN 환경을 구성하는 프로젝트를 수주하는 등 실제 성과를 이어가고 있다.

요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (원)	BPS (원)	PER (배)	PBR (배)
2020	1,711.5	-25.4	-157.1	-9.2	-118.6	-6.9	-9.9	-4.2	151.8	-214	2,077	-	5.3
2021	2,122.6	24.0	61.3	2.9	237.4	11.2	15.6	7.3	89.0	417	3,212	15.8	2.1
2022	2,797.9	31.8	285.9	10.2	298.4	10.7	14.1	7.4	89.8	487	3,761	11.9	1.5

기업경쟁력

통신 네트워크 장비 제조 기술 보유

■ 국내 이동통신사업자 3사(SKT, KT, LGU+)에 동사의 유무선 통신장비를 모두 납품하는 국내 유일의 통신장비 공급사로서 검증된 통신장비 제조 기술력

5G-6G 네트워크 장비 시장 선도

■ 차기 오픈랜 시장의 주요 공급자로 자리매김하기 위하여 빠른 연구개발 투자를 통해 시장 선도를 도모
■ 2023년 OREX의 새로운 RU 파트너로 합류, ASOCS 와 오픈랜 호환 솔루션 제공 파트너십 체결 및 5G 상용망 네트워크의 멀티벤더 오픈랜 RU 동시 연동 국내 최초 성공 등의 성과 지속

핵심 기술 및 적용제품

DAS 및 ICS 제품 기술력

- 고품질의 무선 서비스 커버리지 제공이 가능한 DAS 제품 기술력
- 환경 변화에 따른 신호의 변화에 능동적으로 대처하여 최적의 신호 품질 제공이 가능한 ICS 제품 기술력

5G-6G 통신환경 최적의 통신장비 연구개발

- 오픈랜 기반 저전력/경량화 원격장치, 해외향 신규 광분산시스템 등 신제품 개발 완료
- 기지국 분산 유닛(DU), 프론트홀 게이트웨이, 오픈랜 기반 5G 공유셀 연구개발

동사의 주요 제품(상: ICS, 하: DAS)



시장경쟁력

국내 무선 통신용 중계기 시장규모

년도	시장규모	연평균 성장률
2021년	5,653억 원	▼2.47%
2026년	4,988억 원	

글로벌 DAS 시장 규모

년도	거래액	연평균 성장률
2019년	86.88억 달러	▲3.51 %
2025년	106.85억 달러	

시장환경

- 국내 5G 투자 축소 및 지연에 따라 2021년 국내 무선 통신용 중계기 시장 규모는 5,653억 원이며 2026년까지 연평균 성장률은 -2.47%로 역성장이 전망되나, 최근 국내 5G 서비스 품질관리 투자가 증가함에 따라 중계기 수요 증가가 기대됨
- 글로벌 DAS 시장은 미국, 유럽 및 일본 등 주요 시장 이동통신사업자의 서비스 커버리지 확대에 따른 인빌딩용 중계기 수요 증가로 지속적인 성장이 예상됨

I. 기업 현황

이동통신 및 유선통신 네트워크 장비 개발 및 제조 사업 영위

동사는 국내 1위의 중계기 공급업체로서 5G 무선 통신용 중계기 제조 및 판매를 주력 사업으로 영위하고 있으며, 개방형 무선네트워크 기술을 적용한 기지국 관련 장비 등에 대한 연구개발, 제조 및 판매를 신사업으로 추진하고 있다.

■ 기업 개요

동사는 1998년 11월 설립되어 유무선 통신 관련 네트워크 장비의 제조 및 개발 등의 사업을 영위하고 있다. 경기도 성남시 분당구 판교역로 220 솔리드스페이스에 사업장을 가지고 있고, 2005년 7월 코스닥 시장에 상장하였다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

일자	내용
1998.11.	(주)솔리드 설립
2005.07.	코스닥 시장 상장
2017.04.	월드클래스 300 기업 선정(중소기업청)
2020.07.	혁신기업 국가대표 1000 선정(산업통상자원부)
2021.03.	솔리드랩스 설립
2022.05.	(주)솔리드인스파이어 설립
2022.12.	(주)솔리드 ICT 특허경영대상 수상(국가지식재산위원회 위원장상)

자료: 동사 사업보고서(2022.12.), NICE디앤비 재구성

2023년 9월 말 기준, 동사의 최대주주는 정준 총괄 대표이사로 8.30%를 보유하고 있고, 이승희 사업 대표이사가 2.08%를 보유하고 있으며, 최대주주 및 특수관계인의 지분이 10.41% 차지하고 그 외 기타 소액주주 지분이 89.59%를 차지하고 있다. 또한, 동사는 8개의 비상장 종속회사를 보유하고 있다.

[표 2] 최대주주 및 특수관계인 주식소유 현황

주주명	지분율(%)
정준 대표이사	8.30
이승희 대표이사	2.08
임영남	0.03
기타	89.59
합계	100.00

[표 3] 주요 계열사 현황

회사명	주요사업	자산총액 (억 원)
SOLID GEAR PTE. LTD.	해외판매 법인	354
SOLID TELECOMMUNICATIONS LTD	해외판매 법인	181
SOLID JAPAN Inc.	해외판매 법인	66.0
SOLID EU GmbH	해외판매 법인	22.6
(주)솔리드원텍	우주항공 및 방위산업 기기 연구개발 및 제조	351
(주)솔리드랩스	통신장비 연구개발	120
(주)솔리드네트웍스	통신장비 유지보수	9.56
(주)솔리드인스파이어	디지털 전환사업, IoT 컨설팅	7.68

자료: 동사 분기보고서(2023.09.), NICE디앤비 재구성

■ 대표이사 경력

동사는 2009년 2월부터 해외사업 확대 및 신규사업 진출 등을 내걸고 기존의 정준 단독대표 체제에서 정준·이승희 각자 대표이사 체제로 전환하였다. 정준 총괄 대표이사는 스탠포드대학교 전자공학 박사학위를 취득하였으며, 히타치(Hitachi), KT에서의 기술개발 경력을 보유하고 있다. 공동대표인 이승희 대표이사는 사업총괄을 담당하고 있으며, 노스웨스턴 공대 전자공학 박사를 취득하였고, 삼성종합기술원에서 기술개발 경력을 보유하고 있다.

■ 주요 사업

동사는 유무선 통신 관련 네트워크 장비의 제조 및 개발 등의 사업을 영위하고 있다. 동사는 이동통신망에서 사용되는 무선통신 중계기를 주력으로 국내외 통신 사업자를 대상으로 LTE, 5G 장비 등을 개발 및 납품하고 있다. 관련해서 동사는 인빌딩 통신장비 시장 선점을 위하여 DAS 및 ICS 제품을 상용화하여 주요 제품으로 판매하고 있으며, 지속적인 연구개발을 통해 제품 경쟁력을 강화하고 있다. 사업보고서(2022.12) 기준 내수 및 수출 매출 비중은 수출 76.6%, 내수 23.4%로 수출이 높은 비중을 차지하고 있다.

[표 4] 동사의 지역별 매출 실적 (단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

지역구분	2020	2021	2022
대한민국	721.3	820.4	894.8
미국	432.8	561.6	889.1
일본	500.8	511.9	269.7
유럽	24.7	199.8	590.4

자료: 동사 사업보고서(2022.12.), NICE디앤비 재구성

[그림 1] 동사의 주요 제품 라인업



자료: 동사 IR 자료, NICE디앤비 재구성

■ 주요 고객사

동사는 국내 이동통신사업자 3사(SKT, KT, LGU+)에 모두 동사의 통신장비 제품을 납품하고 있으며, 미국의 대형 이동통신사업자인 버라이즌 및 T모바일도 주요 고객사이다. 또한 동사는 최근 유럽의 관공서 수주에 성공하는 등 유럽을 포함한 중남미, 중동 등 새로운 시장에서의 고객사 확보를 통한 사업 확대를 도모하고 있다.

ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

E 환경경영	12 지속가능한 생산과 소비 	◎ 유해물질 프로그램, 폐기물관리 시스템 구축 및 개선 활동 수행 ◎ 전기차 충전시설, LED 조명, 사무실 자동소등 시스템 도입	13 기후변화와 대응 	◎ ISO 14001 인증 및 EcoVadis Silver 등급 취득 ◎ 환경오염, 에너지 고갈 등 심각성 인지 및 국제적 대응 활동 계획 수립
S 사회책임경영	3 건강하고 행복한 삶 보장 	◎ ISO 45001 인증 취득 및 임직원 대상 건강검진 지원 등 근로복지 향상 계획 마련 및 수행	4 모두를 위한 양질의 교육 	◎ 진취적 기업가 정신을 보유한 참된 전문가 양성을 위한 임직원 대상 교육 실시
G 기업지배구조	16 평화·정의·포용 	◎ 업무 연속성 경영시스템 평상시/비상시 계획 수립 및 위기 대응본부 조직 등을 활용한 업무 연속성 확보 계획(BCP) 가동 ◎ 비윤리적 행위 및 윤리규정 위반행위 제보/해결 및 준법 경영에 기반한 컴플라이언스 활동 수행		

II. 시장 동향

5G 서비스 확대에 따른 인빌딩 장비 수요 증가로 네트워크 장비 시장 성장 전망

국내 5G 네트워크 투자 지연 및 축소로 국내 통신장비 업계는 불황을 겪고있는 상태이나, 글로벌 5G 이동통신 사용화로 인하여 5G 인프라 투자 확대 및 새롭게 부각되는 인빌딩 커버리지 구축 수요 증가에 따른 중계기 등의 네트워크 장비 수요 증가가 전망된다.

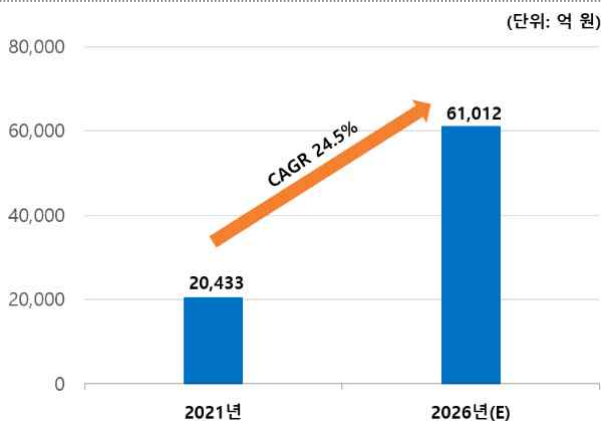
■ 국내외 5G 이동통신 시장 전망

5G 이동통신은 기존 4세대 이동통신(LTE)에 비하여 다양한 산업에서 활용될 수 있는 성능 및 서비스 구조 측면에서 기술적으로 진보된 통신 방식으로, eMBB(Enhanced Mobile Broadband), mMTC(Massive Machine Type Communication) 및 URLLC(Ultra Reliable Low Latency Communication)를 핵심 목표로 설정한 이동통신 기술이다. 5G 이동통신 산업은 성장기의 산업으로, 2019년 한국에서 세계 최초로 상용화된 이후 세계 각국이 상용화 진행 중이며, 기존 통신 서비스 외에 AR, VR 및 자율주행 등의 서비스와 융합되어 성장이 전망된다.

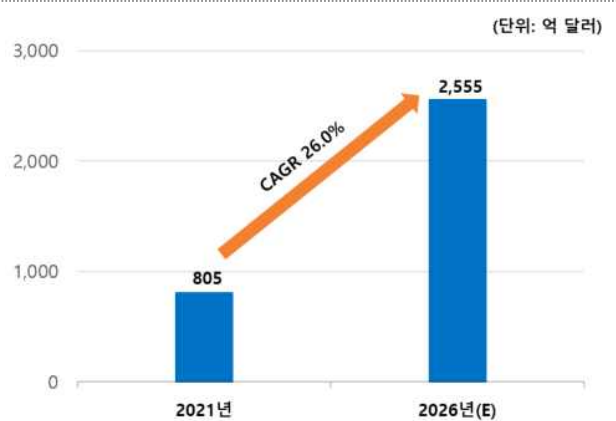
시장조사업체 MarketsandMarkets의 보고서에 따르면, 2021년 국내 5G 이동통신 시장 규모는 2조 433억 원이며, 2026년까지 연평균 성장률(CAGR)은 24.5%로 성장하여 6조 1,012억 원에 이를 것으로 전망하고 있으며, 글로벌 5G 이동통신 시장의 경우, 2021년 805억 달러 규모에서, 2026년까지 연평균 성장률 26.0%로 성장하여 2,555억 달러의 시장을 형성할 것으로 전망하고 있다.

한국, 일본 등의 경우 통신 품질 개선 수요 등에 따른 5G 후속 투자가 이어지고 있으며, 미국은 한국에 이어 두 번째로 5G 서비스 상용화를 시작하여 5G 서비스 확대에 의한 데이터 트래픽 증가, 공공장소 트래픽 필요성 증가 및 건물 커버리지 개선에 대한 수요 증가에 의해 시장이 확대되고 있으며, 유럽은 정부 주도하의 망 구축 및 고도화를 위한 서비스 투자 수요가 확대되고 있다. 이에 따라 통신장비 및 부품 업체, 모바일 단말기 업체들이 수혜를 입을 것으로 예상된다.

[그림 2] 국내 5G 시장 규모 전망



[그림 3] 글로벌 5G 시장 규모 전망



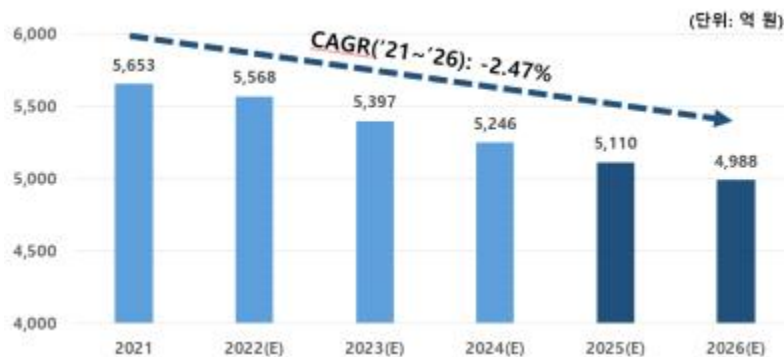
자료: MarketsandMarkets(2022), NICE디앤비 재구성

■ 무선 통신용 중계기 시장 현황

중계기는 기지국과 단말 사이에서 무선주파수 형태의 데이터를 송수신하는 중계 장치로서, 기지국의 신호를 증폭하여 통신 커버리지를 확대하거나 전파음영지역을 해소하는 기능을 수행한다. 동사의 주요제품은 광케이블을 통해 기지국의 RF 신호를 광신호로 변환하여 음영지역으로 전송하는 통합형 광중계기 장비인 분산 안테나시스템(Distributed Antenna System, DAS) 및 광케이블 구간을 없애 RF 신호를 증폭시켜 전송함으로써 비용 절감이 가능한 ICS 등으로, 이하 동사의 주요제품인 DAS 및 ICS를 포함하는 국내 무선 통신용 중계기 시장과 세부적으로 DAS 시장을 살펴본다.

통계청에 따르면, 2021년 국내 무선 통신용 중계기의 국내 시장 규모는 5,653억 원이며, 2026년까지 연평균 성장률(CAGR) -2.47%로 역성장하여 4,988억 원의 규모에 이를 것으로 전망하고 있다. 국내 무선 통신용 중계기 시장은 통신 사업자의 서비스망 구축 및 중계기 설비투자 규모에 따라 중계기 수요가 결정되며, 5G 투자 지연 및 축소로 인하여 시장 성장이 정체된 상태이나, 품질관리에 대한 투자가 늘어나는 추세로 추후 중계기 수요가 증가할 여력이 존재한다.

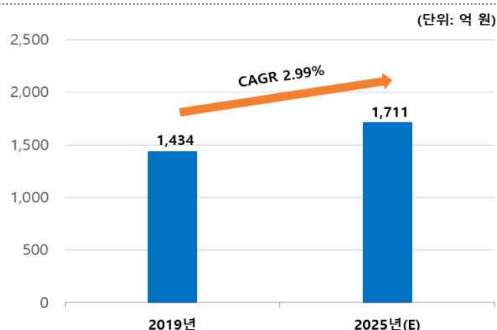
[그림 4] 국내 무선 통신용 중계기 시장 규모 전망



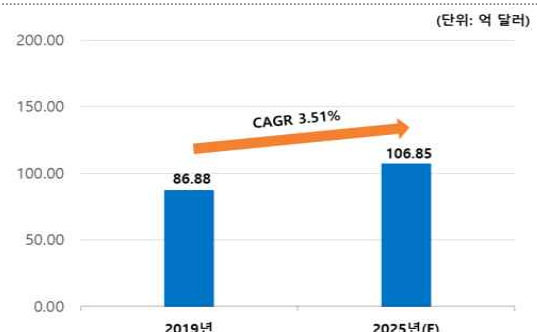
자료: 통계청 국가통계포털(kosis.kr), NICE디앤비 재구성

DAS는 기지국의 커버리지를 확대하고, 전파 음영 지역 등에 신호 전달이 잘되지 않는 점을 개선하기 위하여 사용된다. MarketsandMarkets에 따르면 국내 DAS 시장 규모는 2019년 1,434억 원이며, 2025년까지 연평균 성장률 2.99%로 성장하여 1,711억 원의 규모에 이를 것으로 전망하고 있으며, 글로벌 DAS 시장 규모의 경우 2019년 86.88억 달러에서 2025년까지 연평균 성장률 3.51%로 성장하여 106.85억 달러의 시장 규모를 형성할 것으로 전망하고 있다. 모바일 환경에서의 데이터 사용량의 폭증에 따라 특정 지역이나 건물 내에서의 통신 음영지역을 줄이고 고용량의 데이터 전송이 가능한 DAS에 대한 수요는 꾸준히 증가할 것으로 전망된다.

[그림 5] 국내 DAS 시장 규모 전망



[그림 6] 글로벌 DAS 시장 규모 전망



자료: MarketsandMarkets(2020), NICE디앤비 재구성

■ 경쟁사 분석

동사는 DAS 및 ICS 등 무선 통신용 중계기를 주력제품으로 제조 및 판매하고 있다. 동사와 같이 무선 통신용 중계기를 제조하는 경쟁업체로는 에프알텍, 기산텔레콤, CS 등이 있으며, 무선 통신용 중계기 시장은 대부분 중소기업 위주로 시장이 형성되어 있다.

에프알텍은 2000년 10월 설립하여 이동통신 중계기 개발을 시작으로 유무선 통신 전문기업으로 성장하였으며, 5G 이동통신 서비스 시장에서 선두 기술을 확보하기 위해 KT와 5G 중계기 기술 개발을 진행하였다. 에프알텍은 중계기 업계 최초 IR52 장영실상과 전파 신기술상, 신기술인정서(KT마크) 등의 권위 있는 상을 다수 수상하였으며 100여 건 이상의 중계기 연구개발 및 광통신 시스템개발 실적을 보유하는 등 통신장비 시장에서 기술적 우수성을 인정받으며 핵심적인 역할을 수행하고 있다.

기산텔레콤은 1994년 9월 설립하여 유무선 통신시스템 장비 제조 사업 및 방위, 항공 사업을 영위하고 있다. 기산텔레콤은 유무선 통신시스템 장비 제조 사업과 관련하여, 무선 이동통신사업 부문은 LTE/5G 서비스를 위한 중계 장비 등으로 구성되어 있으며, 유선 네트워크 사업 부문은 Wi-Fi 액세스포인트와 VoIP 장비로 구성되어 있다. 기산텔레콤의 주요 매출처는 중계기 부문이며, 꾸준한 R&D를 통해 4G 중계기뿐만 아니라 5G 중계기 개발에 역량을 집중하고 있으며, 그에 따라 2020년 및 2021년 KT와 중계기 단일판매·공급계약을 체결하는 등 성과가 나타나고 있다.

CS는 1999년 2월 3일 RF 중계기, 광 중계기 등 통신기기의 제조 및 판매를 목적으로 설립되었다. CS는 1999년 CMDA 초소형 RF 중계기를 국내 최초로 개발하여 SKT에 독점 공급한 이래로 각종 이동통신 서비스용 중계기를 공급하였으며, 2019년 10월 5G 광중계기 공급업체, 2021년 5월 5G RF 중계기 공급업체로 선정되어 이동통신사업자를 대상으로 이동통신 중계기를 납품하였다. CS는 현재 해외향 5G Repeater 및 중형 5G 중계기 개발을 진행하는 등 지속적인 연구개발을 통한 제품 고도화 및 제품군 다양화를 추진하여 해외 진출 확대를 위해 일본 및 미국 현지 법인을 통한 영업망을 구축하여 해외 주요 시장 진출 확대를 목표로 하고 있다.

[표 5] 국내 통신장비 업체 현황

(단위: 억 원)

회사명	사업부문	매출액			기본정보 및 특징(2022.12. 기준)
		2020	2021	2022	
솔리드 (동사)	통신부문	1711.5	2,122.6	2797.9	· 중견기업, 코스닥 상장(2005.07.) · 이동통신 및 유선통신 관련 네트워크 장비의 제조 개발 등의 사업을 영위 · K-IFRS 연결 기준
에프알텍	통신부문	204.3	186.7	172.8	· 중소기업, 코스닥 상장(2007.05.) · 이동통신 무선 중계 시스템 기술을 활용한 이동통신 중계기 사업 영위 · K-IFRS 별도 기준
기산텔레콤	통신부문	269.7	181.6	238.3	· 중소기업, 코스닥 상장(1999.11.) · 이동통신중계기, Wibro중계기, VDSL, VoIP, MSPP 및 Echo Cancellor 등 유선 및 무선통신시스템장비를 제조·판매 · K-IFRS 연결 기준
CS	통신부문	429.6	410.9	351.8	· 중소기업, 코스닥 상장(2003.12.) · RF중계기, 광중계기 등 통신장비의 제조 및 판매 · K-IFRS 연결 기준

자료: 각 사 사업보고서(2022.12.), NICE디앤비 재구성

경쟁업체 중의 하나인 CS 역시 기업부설연구소를 운영하며 이동통신 중계장치, 디지털 중계장치 등의 연구개발을 진행 중으로, 5G 이동통신 및 새로운 통신환경에 최적화된 무선 통신용 장비의 연구개발을 위해 노력하고 있다.

[표 6] 주요 기업 기술동향

회사명	연구과제	내용
CS	해외향 S급 ICS 중계기 (3종)	· 2022년 5월 개발 완료 및 2022년 6월 납품 개시
	5G S급 Dual Band 3.5G 중계기	· 2022년 5월 개발 완료 및 2022년 하반기 납품 개시
	해외향 5G Repeater (2종)	· 2023년 개발 진행
	중형 5G 중계기	· 2023년 개발 진행

자료: CS 분기보고서(2023.09.), NICE디앤비 재구성

III. 기술분석

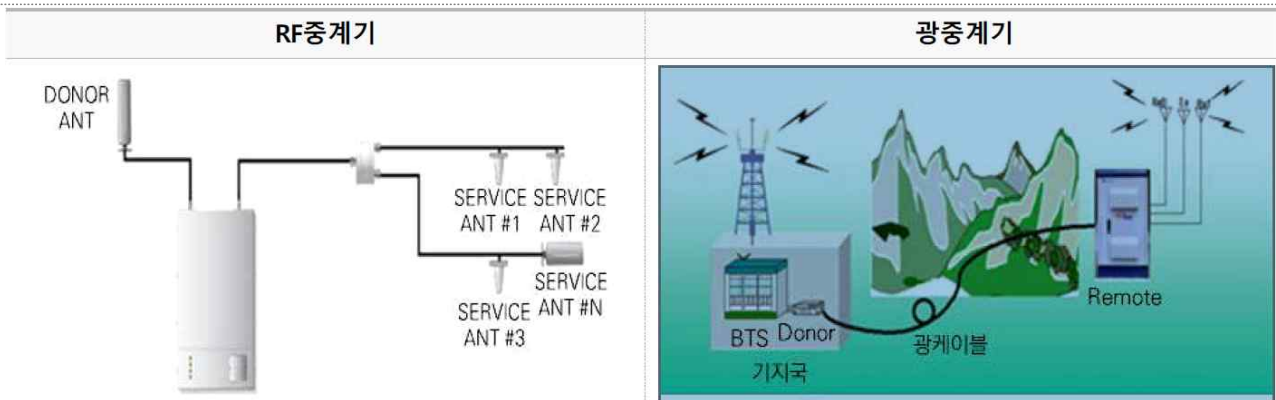
지속적인 연구개발을 통한 제품 경쟁력 확보

동사는 국내 이동통신사업자 3사(SKT, KT, LGU+) 및 해외 주요국 이동통신사업자에 동사의 유무선 통신 장비를 모두 납품하여 검증된 유무선 통신장비 기술력을 보유하고 있으며, 이를 기반으로 5G 중계기 관련 연구개발을 지속하여 제품 경쟁력을 향상시키는 데 주력하고 있다.

■ 무선 통신용 중계기 기술

동사는 실내외 통신환경이 열악한 음영 지역을 해소하기 위한 중계기를 제조하는 업체이다. 일반적으로 중계기는 RF(Radio Frequency) 중계기와 광중계기로 구분된다. RF 중계기는 서비스 안테나와 도너(Donor) 안테나 2조로 구성되고, 안테나와 제품만으로 음영지역을 해소하므로 전원선 이외 별도의 설치 작업 없이 절감된 비용으로 음영지역의 개선이 가능하다. 그러나, 디지털 복조 없이 RF 신호를 증폭하므로 국소에서 수신되는 매크로 장비 신호 품질에 의해 성능이 제한되는 단점이 있다. 광중계기는 이러한 단점을 보완한 장비로, 매크로 기지국으로부터 공중선을 사용하지 않고 별도 규격의 광케이블을 이용하여 신호의 손실 없이 해당 국소로 이동통신 신호를 전송하는 방식을 적용하고 있다. 광케이블을 이용하여 전송된 신호는 ROU(Remote Optic Unit)를 통해 RF 형태로 변환되어 이동통신 서비스를 제공한다. 광케이블의 경우 최대 20km까지 손실없이 신호 전달이 가능하므로 매크로 기지국 장비의 위치에 제한받지 않고 실내 및 인빌딩 음영 지역을 해소할 수 있다. 그러나, 광중계기의 경우 설치 및 유지비용이 크므로, 이를 보완하기 위해 RF 중계기에 간섭차단 기술을 활용한 ICS가 사용되고 있다.

[그림 7] RF 중계기 및 광중계기



자료: 디지털 통신 Explorer, 정보통신기획평가원(2019.06)

■ 동사의 주요 제품 - ICS

ICS는 RF 중계기의 일종으로 디지털 신호처리 알고리즘을 활용해 RF 중계기에서 필수적으로 발생하는 다양한 형태의 간섭신호를 제거하여 중계기로서의 장점을 높인 장치로 환경 변화에 따른 입력 및 피드백 신호의 변화에 능동적으로 대처하여 최적의 신호 품질 및 출력을 제공한다. ICS는 주로 일반적인 소형 주택, 산간 및 섬 지역 등에서 활용된다.

동사는 트래픽을 모니터링 및 예측하여 전력 모드를 변경함으로써 ICS의 전력 소모를 줄일 수 있는 기술을 개발하여 적은 비용으로 서비스 신호의 열화없이 고출력의 커버리지 확보가 가능한 ICS 제품을 공급하고 있다.

[그림 8] 동사의 ICS 시스템



자료: 동사 IR 자료

■ 동사의 주요 제품 - DAS

▶ DAS 기술 개요

DAS는 낮은 출력의 안테나를 공간적으로 분산시켜 특정 지역이나 건물 내에서 무선통신 서비스를 제공하는 기술이다. 하나의 안테나로 넓은 영역을 커버하는 경우 출력을 높여도 전파 음영 지역이 발생하지만, 낮은 출력의 안테나를 여러 곳에 분산하여 설치하면 전체 사용 전력을 줄이면서도 통신 서비스의 신뢰도를 높일 수 있다. 일반적인 기지국 안테나는 지형적으로 높은 지역에 설치되므로, 전파가 도달하기 어려운 실내, 지하철, 주택이 밀집한 골목길 등에는 고품질의 서비스를 제공하기 어렵다. DAS는 전파가 닿기 어려운 지역에 고품질 무선통신 서비스를 제공할 수 있는 시스템으로, 해당 시스템이 운용되는 지역에 따라 iDAS(indoor DAS)와 oDAS(outdoor DAS)로 나뉜다.

[그림 9] 일반 안테나 시스템과 분산 안테나 시스템의 비교(좌) 및 iDAS의 예(우)

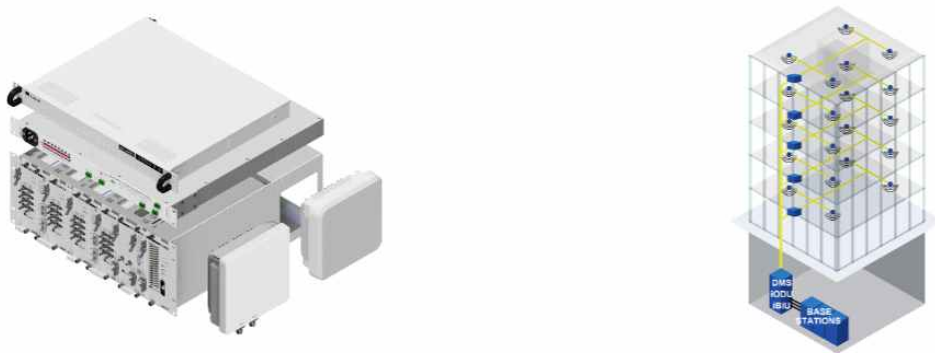


자료: Wikipedia, Redman Communication

▶ 동사의 ALLIANCE 5G DAS 시스템

동사의 ALLIANCE 5G DAS 시스템은 다중 사용자, 중립 호스트 플랫폼으로, 광섬유와 동축 케이블을 통해 원격 장치를 구동하며, 150MHz에서 4GHz까지의 모든 대역을 지원하는 다양한 전력 등급(2W, 5W, 20W, 40W)으로 제공된다. 동사는 업계 상위의 가격 대비 전력 비율을 제공하며, 고유한 모듈식 아키텍처를 통해 필요에 따라 대역이나 섹터를 추가하여 비용을 절감할 수 있고, 4G에서 5G로의 원활한 마이그레이션을 지원한다.

[그림 10] 동사의 ALLIANCE 5G DAS 시스템

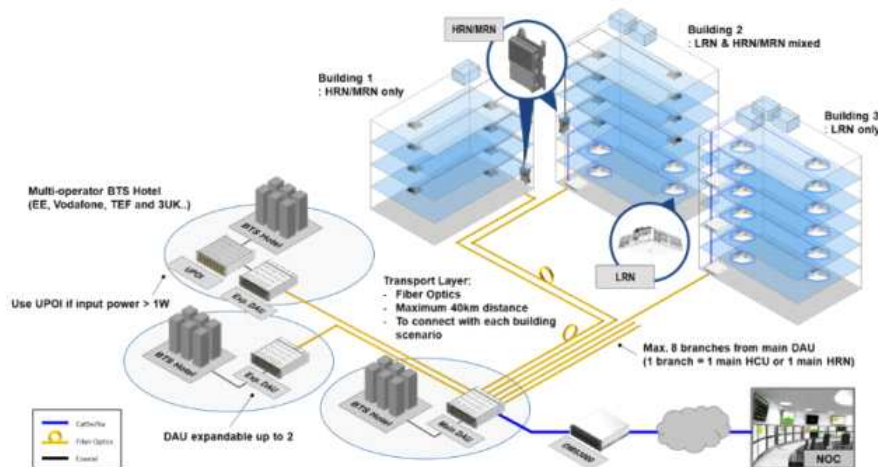


자료: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

▶ 동사의 GENESIS DAS 시스템

동사의 GENESIS DAS는 건물 내 무선 통신 문제를 해결하는 강력한 기술로, IoT 및 프롭테크 통신을 위한 개인 LTE 무선 네트워크와 직원, 임차인 및 방문객을 위한 다중 사용자 셀룰러 서비스를 제공한다. 또한, 표준 기반의 구조화된 케이블링을 사용하여 확장성과 유연성을 갖춘 아키텍처를 제공하며, 저전력 원격 노드를 통해 더 많은 옵션을 제공한다. 이를 통해 기존 DAS의 복잡성과 비경제성을 극복하여 무선 네트워크 설치 및 관리를 효율적으로 수행할 수 있다.

[그림 11] 동사의 GENESIS DAS 시스템



자료: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

■ 동사의 연구개발 역량

동사의 기업부설연구소는 별도의 개발지원 부서를 두어 양산 제품의 설계 변경 등에 대한 개발을 전담시킴으로써 신규 연구개발과제에 집중할 수 있는 체계를 구성하였으며, 새로운 통신환경에 최적화된 통신장비 개발에 역량을 집중하기 위해 국내 통신환경과 새로운 통신 서비스 출현에 대비하여 관련 기술 동향을 면밀히 검토하고, 해외 각국 통신환경에 적합한 유무선 통신장비 개발을 위해 매년 매출액의 약 10~14% 내외 수준을 연구개발에 투자하고 있다.

[표 7] 동사의 연구개발비용

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2020	2021	2022
연구개발비용	224.2	278.1	295.8
연구개발비 / 매출액 비율	13.0	13.1	10.6

자료: 동사 사업보고서(2022.12.), NICE디앤비 재구성

IV. 재무분석

2021년 이후 매출 외형 성장 지속 및 2022년 우수한 수익성 시현

동사는 국내 이동통신사업자 3사를 모두 고객으로 확보하고 있을 뿐만 아니라, 미국, 유럽 등 해외시장에서 통신장비 수요 증가로 2021년 이후 매출 외형 성장을 지속했으며, 원가구조 개선 등에 힘입어 2022년 우수한 수익성을 나타냈다.

■ 2021년 이후 매출 외형 성장세, 2023년 3분기까지 성장세 지속

동사는 무선 통신용 중계기, 광전송장비, 개방형 무선네트워크 기술을 적용한 기지국 관련 장비를 국내 주요 이동통신사업자인 SKT, KT, LGU+와 해외로 납품하여 매출을 시현하는 가운데, 2020년 COVID-19으로 인한 이동통신사업자들의 수요 감소 및 지연으로 전년 대비 25.4% 감소한 1,711.5억 원의 매출액을 기록하였다. 이후 COVID-19로부터 회복 및 5G 상용화가 본격화되면서 미국, 유럽 등 해외시장에서 통신장비수요가 확대되어 2021년 전년 대비 24.0% 증가한 2,122.6억 원, 2022년 전년 대비 31.8% 증가한 2,797.9억 원의 매출액을 기록하며 최근 2개년 간 외형 성장세를 지속했다.

한편, 2023년 3분기 누적 매출액은 2,235.2억 원으로 전년 동기 1,734.1억 원 대비 28.9% 증가 및 전년 총매출의 79.9% 수준으로 2023년에도 매출 외형이 증가할 것으로 예상된다.

■ 2022년 수익성 개선 및 우수한 수준 견지

2020년 매출 외형 감소에 따른 매출원가 및 5G 국내외 상용화 장비 개발에 따른 인력 및 개발비 등 판관비 부담 확대로 157.1억 원의 영업손실과 118.6억 원의 순손실을 기록하였다. 이후, 2021년 유럽, 미국 등 해외로부터 통신장비수요 회복에 따른 매출 증가와 더불어 경상개발비 등 판관비 절감으로 매출액영업이익률 2.9%를 기록하며 흑자전환 했으며, 투자부동산평가이익 등 영업외수익 증가로 매출액순이익률은 11.2%를 기록하였다. 2022년은 원가구조 개선 등에 따른 매출원가를 감소에 힘입어 매출액영업이익률 10.2%, 매출액순이익률 10.7%를 기록해 전반적인 수익성이 전년 대비 큰 폭으로 개선되었다.

한편, 2023년 3분기 누적 매출액영업이익률은 10.8% 매출액순이익률은 11.4%를 기록해 전년과 비슷한 수준을 보이며 우수한 수익성을 유지했다.

[그림 12] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2022.12.), 분기보고서(2023.09.), NICE디앤비 재구성

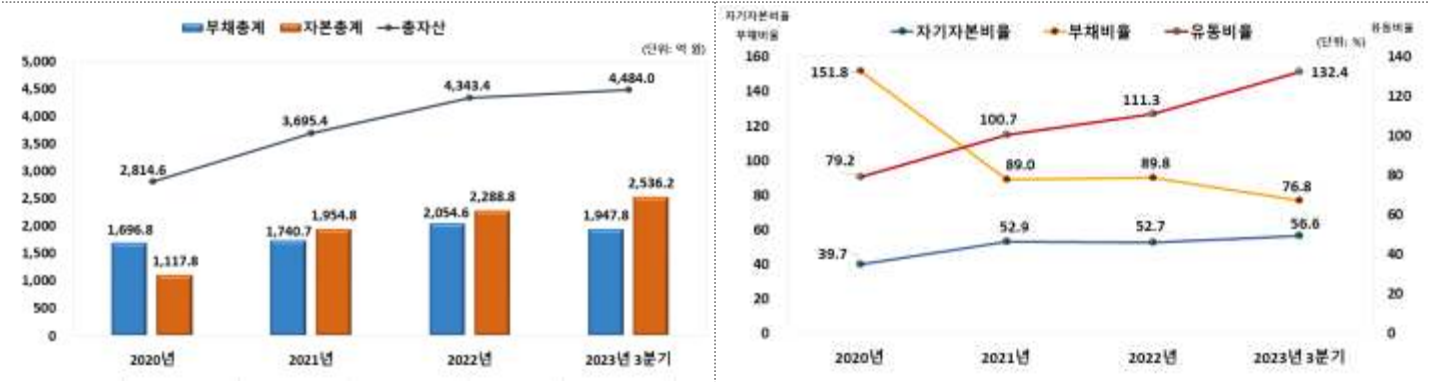
■ 지속적인 순이익의 내부유보 등을 통한 재무구조 개선 추이

2020년 말 순손실로 인한 자기자본 축소로 부채비율 151.8%를 기록한 이후, 유상증자, 전환사채의 전환권 행사, 순이익의 내부유보 등을 통한 자기자본 확충에 힘입어 2021년 말 89.0%, 2022년 말 89.8%의 부채비율을 기록했으며, 유동비율은 2021년 말 100.7%, 2022년 말 111.3%를 기록하며 2개년 연속 100%를 상회하고 있는 바, 주요 재무안정성 지표는 양호한 수준을 나타냈다.

한편, 2023년 9월 말 기준 부채비율은 76.8%로 감소하고, 유동비율이 132.4%로 증가한 바, 전년에 이어 재무안정성 개선 추이를 보였다.

[그림 13] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2022.12.), 분기보고서(2023.09.), NICE디앤비 재구성

[표 8] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

항목	2020년	2021년	2022년	2022년 3분기 누적	2023년 3분기 누적
매출액	1,711.5	2,122.6	2,797.9	1,734.1	2,235.2
매출액증가율(%)	-25.4	24.0	31.8	44.4	28.9
영업이익	-157.1	61.3	285.9	105.6	242.2
영업이익률(%)	-9.2	2.9	10.2	6.1	10.8
순이익	-118.6	237.4	298.4	171.2	255.8
순이익률(%)	-6.9	11.2	10.7	9.9	11.4
부채총계	1,696.8	1,740.7	2,054.6	2,013.2	1,947.8
자본총계	1,117.8	1,954.8	2,288.8	2,194.5	2,536.2
총자산	2,814.6	3,695.4	4,343.4	4,207.7	4,484.0
유동비율(%)	79.2	100.7	111.3	107.7	132.4
부채비율(%)	151.8	89.0	89.8	91.7	76.8
자기자본비율(%)	39.7	52.9	52.7	52.2	56.6
영업현금흐름	-57.8	-340.1	151.2	-119.7	306.7
투자현금흐름	4.6	-225.3	-86.6	-62.5	-179.3
재무현금흐름	108.8	492.5	104.3	68.7	-141.8
기말 현금	589.4	544.0	721.1	541.2	726.4

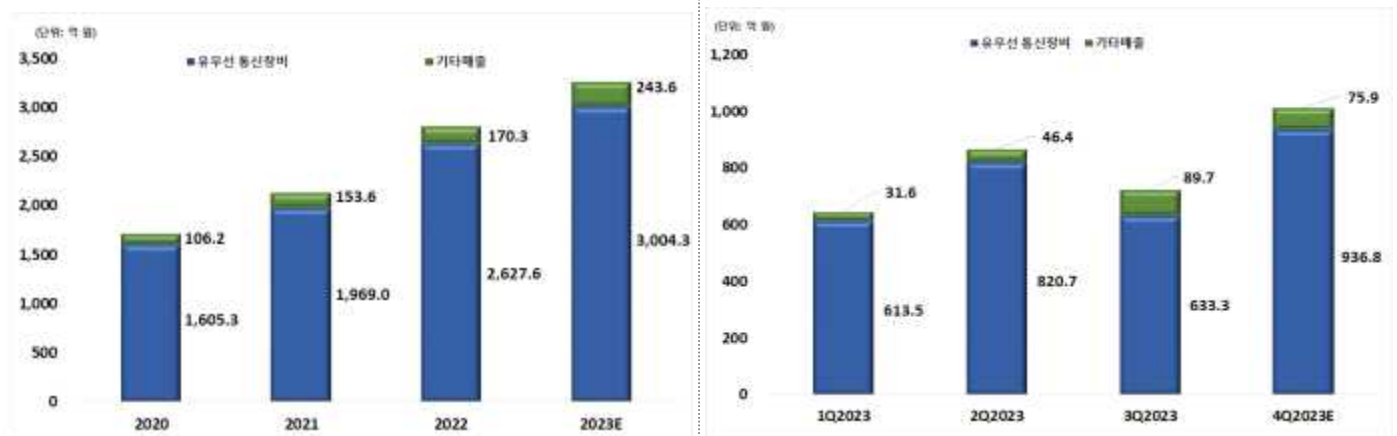
자료: 동사 사업보고서(2022.12.), 분기보고서(2023.09.)

■ 동사 실적 전망

동사는 COVID-19 이후 글로벌 경기 침체로 2020년 매출 감소 및 영업손실을 기록하였으나, 2021년부터 해외 통신장비 수요 회복에 힘입어 매출 증가와 더불어 영업이익이 흑자전환 했으며, 최근 통신 음영 지역 해소를 위한 국내 5G 투자가 증가함에 따라 중계기, 스몰셀 투자 수요가 증가할 것이 기대되는 점, 오픈랜 시장 개화에 따른 매출 확대 및 미국·일본 시장에서의 꾸준한 매출 성장이 이루어지고 있는 점에 따라 안정적인 성장이 가능할 것으로 기대된다.

[그림 14] 동사의 사업부문별 실적 및 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



자료: 동사 사업보고서(2022.12.), 분기보고서(2023.09.), NICE디앤비 재구성

[표 9] 동사의 사업부문별 연간 실적 및 분기별 전망

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)

항목	2020	2021	2022	2023E	1Q2023	2Q2023	3Q2023	4Q2023E
매출액	1,711.5	2,122.6	2,797.9	3,247.9	645.1	867.1	723.0	1,012.7
유무선 통신장비	1,605.3	1,969.0	2,627.6	3,004.3	613.5	820.7	633.3	936.8
기타매출	106.2	153.6	170.3	243.6	31.6	46.4	89.7	75.9

자료: 동사 사업보고서(2022.12.), 분기보고서(2023.09.), NICE디앤비 재구성

V. 주요 변동사항 및 향후 전망

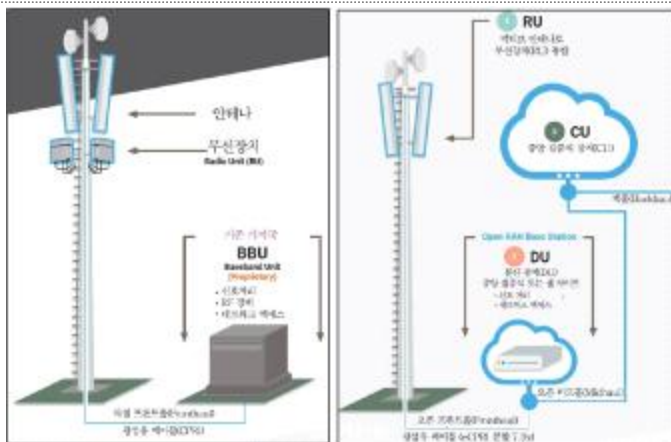
5G·6G 네트워크의 핵심 기술인 오픈랜 관련 사업 추진을 통한 시장 선도 도모

동사는 기존의 무선 통신용 중계기 사업 외에 향후 5G 및 6G 네트워크의 핵심 기술인 오픈랜 관련 사업을 진행 중이며, 차기 오픈랜 시장의 주요 공급자로 자리매김하기 위하여 빠른 연구개발 투자를 통해 시장 선도를 도모하고 있다.

■ 오픈랜 시장 선도를 위한 연구개발 및 다양한 관련 사업 추진

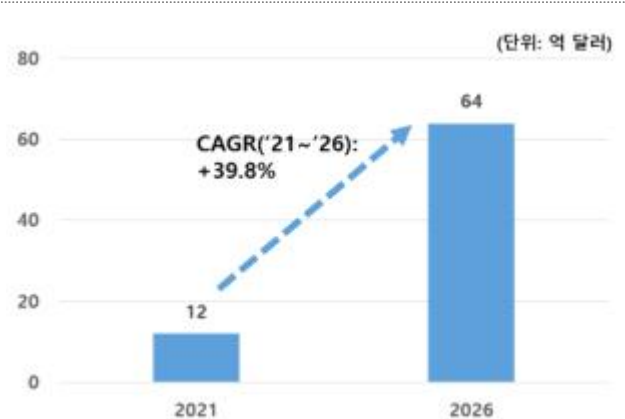
오픈랜 기술은 기지국 등 네트워크 장비를 기능별로 분리하여 다양한 제조사의 기지국 장비를 상호 연동해 사용할 수 있게 하는 개방형 무선망 기술이다. 통신사는 각 통신 요소에 대한 장비 구입 경로를 다각화하여 장비 선택지를 넓히고 인프라 구축 비용을 절감할 수 있는 장점이 있다. 따라서 통신사를 비롯한 장비업체들의 오픈랜 기술 개발을 위한 노력이 이어지고 있다. 시장조사기관 Omdia에 따르면, 글로벌 오픈랜 시장 규모는 2021년 12억 달러 규모로 추정되며 2026년까지 연평균 39.8% 성장할 것으로 전망되고 있다. 오픈랜 시장은 아직 태동기이나, 앞으로의 네트워크 장비 시장의 큰 변화를 이끌 흐름으로 인식되고 있다.

[그림 15] 기존 랜 환경(좌) 및 오픈랜 환경(우) 구성도



자료: 과학기술정보통신부, NICE디앤비 재구성

[그림 16] 글로벌 오픈랜 시장 규모 전망



자료: Omdia(2023), NICE디앤비 재구성

동사는 2020년부터 오픈랜 관련 연구개발을 진행 중이며, 2022년부터 오픈랜 사업 관련 실제 매출을 실현하고 있다. 미국과 유럽 등의 국가에서 네트워크 장비의 탈중국화를 위해 오픈랜 기술 도입을 가속화함에 따라 동사도 이에 따른 수혜로 미국 및 영국에서 수주에 성공하며 오픈랜 시장에서 첫발을 내디뎠다. 동사는 2023년 NTT DoCoMo의 글로벌 이하 오픈랜 서비스 브랜드인 OREX의 새로운 RU 파트너로 합류하였으며, 독일 분데스리가 명문구단 보루시아 도르트문트 홈경기장인 지그날 이두나 파크의 5G 장비 신규 도입에 있어서 동사의 DAS 및 오픈랜 장비를 이용해 RAN 환경을 구성하는 프로젝트를 수주하였고, Private 5G 네트워크 소프트웨어 선두 업체인 ASOCS와 오픈랜 호환 솔루션을 제공하기 위한 파트너십을 체결했다. 또한 동사는 KT의 5G 상용기지국과의 멀티벤더 O-RU(O-RAN Radio Unit) 동시 연동 시험에 성공하여 오픈랜 기지국과 단말 간 속도품질이 상용망 수준에 근접하였음을 검증하였으며, 이는 5G 상용망 네트워크에 멀티벤더 오픈랜 RU를 동시 연동에 성공한 국내 최초의 사례로 확인된다. 동사는 대내외적으로 입증된 오픈랜 기술력을 바탕으로 상기와 같은 성과를 이어가고 있으며, 향후 오픈랜 시장의 성장에 따라 시장 선도적 지위를 지켜나갈 수 있을 것으로 기대된다.

증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
-	-	-	-
투자의견 없음			

시장정보(주가 및 거래량)



자료: 네이버증권(2024.03.12)

최근 3개월간 한국거래소 시장경보제도 지정여부

시장경보제도란?
한국거래소 시장감시위원회는 투기적이거나 불공정거래 개연성이 있는 종목 또는 주가가 비정상적으로 급등한 종목에 대해 투자자주의 환기 등을 통해 불공 정거래를 사전에 예방하기 위한 제도를 시행하고 있습니다.
시장경보제도는 「투자주의종목 투자경고종목 투자위험종목」의 단계를 거쳐 이루어지게 됩니다.
※관련근거: 시장감시규정 제5조의2, 제5조의3 및 시장감시규정 시행세칙 제3조~제3조의7

기업명	투자주의종목	투자경고종목	투자위험종목
솔리드	X	X	X