



한국IR협의회

기업리서치센터

코넥스 2023-063

2023.12.21.

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

기술분석보고서 전자장비 및 기기

# 에이치엔에스하이텍(044990)

작성기관 (주)NICE디앤비

작성자 고준혁 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 유튜브로도 시청 가능하며, 영상편집 일정에 따라 현재 시점에서 미공개 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.

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

## 에이치엔에스하이텍(044990)

전자부품 패키징용 이방성 전도 필름 제조 전문기업

## 기업정보(2023/12/15 기준)

대표자	김정희
설립일자	1995년 12월 06일
상장일자	2015년 12월 10일
기업규모	중소기업
업종분류	그 외 기타 전자부품 제조업
주요제품	이방성 전도 필름 외

## 시세정보(2023/12/15 기준)

현재가(원)	16,780원
액면가(원)	500원
시가총액(억 원)	1,260억 원
발행주식수	7,511,064주
52주 최고가(원)	17,770원
52주 최저가(원)	12,150원
외국인지분율	-
주요주주	
김정희	18.02%
한국투자	7.58%
파트너스(주)	
아주아이비	5.48%
투자(주)	

## ■ IT 제품용 이방성 전도 필름 전문 제조 회사

에이치엔에스하이텍(이하 동사)은 반도체 제품 개발 및 공급을 목적으로 1995년 12월 06일에 설립되었으며, 2015년 12월 10일 코넥스 시장에 상장되었다. 동사의 주요사업은 크게 이방성 전도 필름(Anisotropic Conductive Film, 이하 ACF)을 생산, 판매하는 소재사업부와 수정진동자 및 수정발진기를 생산, 판매하는 전자사업부로 나뉜다. 동사의 사업보고서(2022.12) 기준 소재사업부가 61.8%, 전자사업부가 38.2%의 매출비중을 차지하는 것으로 확인된다.

## ■ 전방산업 확대, ACF사업부 실적개선 흐름 강화 예상

COVID-19 등의 영향으로 변동성을 보여주었던 IT 디바이스 수요는 IT, AI, OLED, 데이터센터와 같은 신성장 동력으로 시장 성장이 예상된다. 동사의 제품들은 전방산업인 IT 업황에 연동되는 구조로, 업황 회복이 동사 매출에 큰 영향을 준다. 동사는 2022년 ACF 수출 실적 개선의 영향으로 전년 대비 연결 기준 매출액 11.3%, 영업이익 114.5%, 당기순이익 85.3% 수준의 성장을 보여주고 있으며, 시장점유율 확대를 위해 힘쓰고 있다.

## ■ 기술경쟁력 확보를 위한 꾸준한 투자 중

동사는 2012년부터 2013년까지 (주)이그팩스 ACF사업부, 케이큐티(주), LG이노텍(주) ACF사업부 M&A를 통해 기술 경쟁력 및 시장점유율을 확대하며 성장했다. 또한, 2022년 14억 5,000만 원 상당의 마이크로 LED 본딩 및 기술이전을 받았으며, 2019년부터 2022년 기준 3개년 매출액 대비 약 3.9% 수준의 연구개발비를 투자하는 등 기술 투자에 집중하고 있는 것으로 보인다. 이를 통해 COG NFA, 저온 ACF 등의 연구를 수행하며 적용분야 확장을 위한 ACF 생산기술 향상에 힘쓰고 있다.

## 요약 투자지표 (K-IFRS 연결 기준)

	매출액 (억 원)	증감 (%)	영업이익 (억 원)	이익률 (%)	순이익 (억 원)	이익률 (%)	ROE (%)	ROA (%)	부채비율 (%)	EPS (억 원)	BPS (억 원)	PER (배)	PBR (배)
2020	824.1	80.6	34.6	4.2	15.2	1.8	5.8	2.5	163.3	280	3,889	31.4	2.3
2021	873.4	6.0	100.7	11.5	102.8	11.8	31.7	14.0	99.4	1,390	5,345	7.4	1.9
2022	972.0	11.3	216.0	22.2	193.4	19.9	40.1	23.7	49.8	2,576	7,801	4.7	1.6

## 기업경쟁력

### 전자제품 패키징 ACF, 기술경쟁력 확보

- 2023년도 제10회 대한민국 코넥스대상에서 대상을 수상하는 등 ACF 기술력 및 경쟁력을 인정받음
- 주력하고 있는 LCD용 ACF에서, 신규 적용분야용 COG NFA 양산성 검증, 저온 ACF 등 연구개발로 고객사의 새로운 ACF 수요 대응 중

### 안정적 & 부가적 매출의 수정진동자

- 전 세계적 통신/전장 산업에서의 수요의 증가를 예측하며, 수정진동자의 제품경쟁력을 위해 적시 개발 및 제조 노력, 선점을 통한 인지도 향상 노력
- 전기차 시장에 발맞춰 고신뢰성, 저비용 등의 MEMS 오실레이터 수요 대응

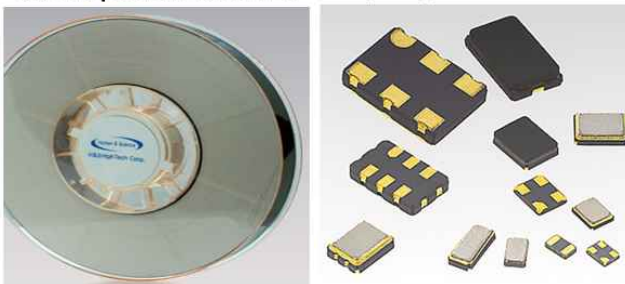
## 핵심기술 및 적용제품

### 동사의 핵심기술

- 국제 반도체공학 표준 협의기구(JEDEC) Level II 조건의 신뢰성 시험에 통과하는 ACF 제품기술력 보유
- 마이크로 LED 2만 개 이상을 전기적으로 동시에 점등하는 테스트 소켓 제조 방법 및 장치 구성과 PCB 결합기술 기술이전
- 일부 일본 경쟁사에서만 제조하는 통신용 고주파수 PECL/LVDS 및 MESA VCXO 제품을 개발 및 양산하여 글로벌 시장점유율 확대 중

### 동사의 사업영역

#### Anisotropic Conductive Film Frequency Control Products



## 시장경쟁력

### 글로벌 ACF 시장규모 및 전망

년도	시장규모	연평균 성장률
2020년	516.1백만 달러	▲5.0%
2027년(E)	727.4백만 달러	

### 글로벌 수정진동자 시장규모 및 전망

년도	시장규모	연평균 성장률
2022년	13,338백만 달러	▲12.8%
2026년(E)	21,611백만 달러	

- COVID-19 등의 영향으로 IT 수요는 증감을 반복 중, 2024년~2025년 글로벌 매크로 환경의 개선으로 인해 상승세 예상
- ACF는 전방산업인 디스플레이 시장에 영향을 많이 받으며, 기존 LCD에서 OLED, Flexible 디스플레이 등으로 적용 분야가 변화 중
- 수정진동자는 다양한 전자제품에 적용되며, 제품의 성능향상을 위한 고정밀 기술 확보 요구됨

## ESG(Environmental, Social and Governance) 활동 현황

### E

#### (환경경영)

- 당사는 홈페이지에 환경정책을 게시하고, 주기적으로 환경교육을 실시하여 임직원의 환경의식 향상을 위하여 노력하고 있음.
- 당사는 ISO14001(환경경영시스템)을 취득하여 환경 및 안전의 국내외 법규 및 기타 요구사항을 준수하기 위하여 지속적으로 관리하고 있음.

### S

#### (사회책임경영)

- 당사는 ISO45001(안전보건경영시스템) 인증과 ISO9001(품질경영시스템) 인증을 취득하여 전사차원의 안전보건 및 품질관리 시스템을 운영하고 있음.
- 또한, 홈페이지에 분쟁광물 관리정책을 게시하며 사회적 책임을 다하기 위하여 노력하고 있음.

### G

#### (기업지배구조)

- 당사는 사내이사 3인과 사외이사 2인으로 이사회를 구성하여, 내부 감시장치로서 감사제도를 운영하고 있음.
- 당사는 홈페이지에 윤리경영을 선언하고 있으며, 사업보고서와 감사보고서를 홈페이지에 공개하는 등 상장기업으로서의 기업 공시제도 의무를 준수하고 있음.

NICE디앤비의 ESG 평가항목 중, 기업의 ESG수준을 간접적으로 파악할 수 있는 항목에 대한 조사를 통해 활동 현황을 구성

## I. 기업 현황

## 국내 시장점유율 1위, ACF 제조 선도 기업

동사는 ACF 제조사로 전량 수입에 의존하던 ACF 제품의 국산화를 도모해 현재 세계 시장에서 시장점유율 3위의 지위를 확보하였다. 또한, ACF 제품군 중 PCB와 CM, Touch용 제품은 글로벌 수준의 경쟁력을 가졌으며, 마이크로 LED 및 차량용 제품 선도 기술 확보로 양산을 선도하고 있다.

## ■ 기업개요

동사는 1995년 12월 6일에 ACF의 제조 및 판매 등을 목적으로 설립되었으며, 대전광역시 유성구 테크노1로 62-7 소재에 본사를 두고 있고 2015년 12월 10일에 코넥스 시장에 상장되었다.

[표 1] 동사의 주요 연혁

일자	내용
1995.12	(주)디에스아이 설립
2000.03	텔레포스(주)로 상호 변경
2009.03	에이치엔에스하이텍(주)로 상호 변경
2012.02	(주)이그잭스 ACF사업부 인수
2012.12	케이큐티(주) 흡수합병
2013.12	LG이노텍(주) ACF사업부 인수
2015.12	한국거래소 코넥스 시장 상장
2019.07	ISO9001 인증 및 ISO14001 인증 갱신

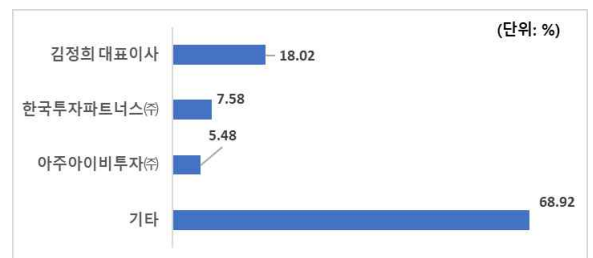
출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

2022년 12월 말 현재 동사의 최대주주는 김정희 대표이사로 18.02%의 지분을 보유하고 있고, 주요 주주로는 한국투자파트너스(주)[7.58%], 아주아이비투자(주)[5.48%] 등이 있다.

[표 2] 동사 주요주주 현황

주주명	지분율(%)
김정희 대표이사	18.02
한국투자파트너스(주)	7.58
아주아이비투자(주)	5.48
기타	68.92
합계	100.0

[그림 1] 동사의 주주구성



\*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성



## ■ 주요 사업

동사는 디스플레이 소재 제조업체로, 국내외 주요 디스플레이 및 모바일 제조사에 ACF 납품을 시작했다. 2012년에는 (주)이그팩스 ACF사업부를 인수하였고, 2013년에는 LG이노텍(주) ACF사업부문을 인수하는 것으로 ACF 최대시장인 대형 LCD 시장에 진입하며 소형부터 대형에 이르는 ACF 전체 라인업을 구성하였다. 또한, 2012년에는 케이큐티(주)를 합병하여 수정제품(Crystal), 수정진동자(Crystal Oscillator) 및 그 응용제품을 생산, 판매하는 전자사업을 함께 영위하고 있다.

동사의 사업부문은 크게 2가지로, 소재사업부(ACF사업부)와 전자사업부로 나뉜다. 주요 사업부문인 ACF 시장에서 동사는 전 Application에서 일본 기업들과 경쟁할 수 있는 기술력을 확보하고 있으며, 특히 TSP(Touch Screen Panel) 제품은 동사가 시장점유율 1위를 유지하고 있는 등 TSP와 CM(Camera Module)에서 강점을 갖고 있다. 아울러, 전자사업부의 경우, 지속적인 연구개발을 통한 고사양 제품 시장 공급으로 2020년 이후 국내시장점유율 기준 1위 업체로 도약하였고 기술 경쟁력 및 원가절감을 통한 가격경쟁력 확보 등을 기반으로 시장점유율을 점차 늘려가고 있다.

또한, 21년간의 ACF 개발 노하우와 기술 축적이 고객사들로부터 품질보증 및 신뢰를 확보한 상황으로 비주류 제품군이었던, OLB, FOG, COG, 정렬형 제품 또한 시장 진입에 성공함으로써 매출 상승을 기대하고 있다. 한편, 사업보고서(2022.12)에 따르면 동사의 매출 구성 및 비중은 ACF사업부문 제품 매출 61.8%, 전자사업부문 제품 매출 6.8%, 전자사업부문 상품 매출 31.4%로 주요 사업부문인 ACF사업부문 제품 매출 비중이 확대되며 높게 나타나고 있다.

[표 3] 동사의 주요 제품 품목별 매출 현황

(단위: %)

구분	품목	비중
ACF	CM	38.9
	PWB	15.6
	TOUCH	1.2
	FOG	1.5
	기타	4.6
수정진동자	CRYSTAL(49SM, SMD)	15.4
	CERAMIC/METAL/PCB	9.0
	CERAMIC	5.2
	METAL	0.6
	K615O	0.4
	기타	7.6
합계		100

\*출처: 동사 사업보고서(2022.12) NICE디앤비 재구성

## ■ 동사의 ESG 활동



환경(E) 부문에서, 동사는 환경 관련 사회적 책임을 다하기 위하여 홈페이지에 환경정책을 게시하고, 주기적으로 환경교육을 실시하여 임직원의 환경의식 향상을 위하여 노력하고 있다. 또한, 환경 및 안전의 국내·외 법규 및 기타 요구사항을 준수하기 위하여 지속적으로 관리하고 있으며, 이와 관련하여 ISO14001 (환경경영시스템) 인증을 취득하였다. 아울러 동사의 임직원들은 일회용품 사용 지양, 텀블러 사용을 장려 및 분리수거 활동을 통해 환경을 보호하고 있다.



사회(S) 부문에서, 동사는 국제 인증 규격 품질시스템을 구축하여, 지속적인 개선 활동을 통해 전사 차원의 품질관리 시스템을 운영하고 있으며 이와 관련하여 ISO9001(품질경영시스템) 인증을 취득하였다. 또한, 산업재해 예방과 안전보전에 대한 법률 규제 사항의 관리를 위해 ISO45001을 취득하였다. 아울러 홈페이지에 분쟁 광물 관리정책을 게시하며 사회적 책임을 다하기 위하여 노력하고 있다. 한편, 동사의 사업보고서(2022.12)에 따르면, 동사의 여성 근로자 비율은 19.6%이며 동 산업(전자 부품, 컴퓨터, 영상, 음향 및 통신장비 제조업)의 여성고용비율 평균은 29.1%이다. 또한, 동사의 남성 대비 여성 근로자의 임금 수준은 83.1%로 동 산업 평균인 72.8%를 상회하고, 남성 대비 여성 근로자의 평균근속연수는 105.6%로 동 산업 평균인 89.4%를 상회하는 것으로 확인된다.

[표 4] 동사 근로자 성별에 따른 근속연수 및 급여액

(단위: 명, 년, 백만 원)

성별	직원 수			평균 근속연수		1인당 연평균 급여액	
	정규직	기간제 근로자	합계	동사	동 산업	동사	동 산업
남	123	0	123	5.6	9.4	79.8	83.4
여	30	0	30	5.9	8.4	66.3	60.7
합계	153	0	153	-	-	-	-

\*출처: 고용노동부 「고용형태별근로실태조사 보고서」(2022),  
동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성



지배구조(G) 부문에서, 동사의 이사회는 대표이사를 포함하여 사내이사 3인과 사외이사 2인으로 구성되어 있으며, 내부 감시장치로서 감사제도를 운영하고 있다. 또한, 홈페이지에 윤리경영을 선언하며 윤리경영의 이행을 위해 노력하고 있다. 동사는 공시정보 규정을 제정하고 홈페이지에 공개하고 있으며, 홈페이지에 사업보고서와 감사보고서를 공개하는 등 상장기업으로서의 기업 공시제도 의무를 준수하고 있다.

## II. 시장 동향

## 전방산업인 IT 산업에 영향을 받는 ACF 및 수정진동자 산업

ACF 산업은 디스플레이를 비롯한 전방산업의 영향을 받고 있으며, LCD에서 OLED, Flexible 디스플레이 등으로 적용 분야를 넓혀가고 있다. 수정진동자 산업은 전자제품의 성능고도화에 따라 높은 정밀도를 요구하는 고부가가치 제품의 수요가 증가하고 있다.

## ■ 디스플레이 시장 변화에 따른 동사 ACF의 영향

디스플레이 시장은 CRT, LCD, PDP, OLED, Curved와 같이 시인성, 색재현율, 대형화 등 성능을 개선하며 용도에 맞게 개발, 적용하는 형태로 진화해 다양한 적용처에 사용되어왔다. TV의 경우, 얇고 선명하며 큰 디스플레이가 요구되어 왔다. 차량용 디스플레이의 경우 엄격한 조건에도 견디는 내환경성등의 물성이 요구되고 있다. 디스플레이 폼팩터 기술의 변화는 새로운 시장을 열기도 하며 반대로, 새로운 시장이 열림과 동시에 새로운 폼팩터의 디스플레이가 요구되는 등 상호유기적으로 시장의 변화를 가져왔다. 동사의 ACF 판매실적은 주요 고객사인 디스플레이 업체의 수요에 영향을 받으며, 디스플레이의 변화는 동사 제품 수요에 있어 중요한 요소이다.

[그림 2] 디스플레이의 변천사



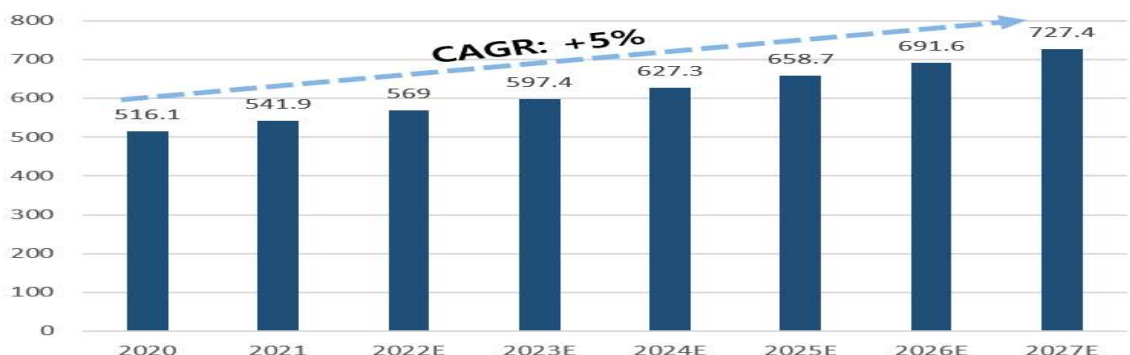
\*출처: reviewcenter.in, NICE디앤비 재구성

## ■ 소재사업부(ACF)와 디스플레이 시장의 영향

동사의 소재사업부가 속한 ACF 시장은 [그림 3]과 같이 2020년 516.1백만 달러 수준에서 2027년 727.4백만 달러까지 연평균 5.0%의 성장이 추정된다. 동사의 ACF 제품군의 경우 LCD 위주로 대응하고 있으며, 2019년도부터 2022년까지 COVID-19 영향에 따라 LCD 공급 과잉, OLED 비중 확대 등의 영향으로 제품 수요는 증감을 반복해왔다.

[그림 3] 세계 ACF 시장규모

(단위: 백만 달러)



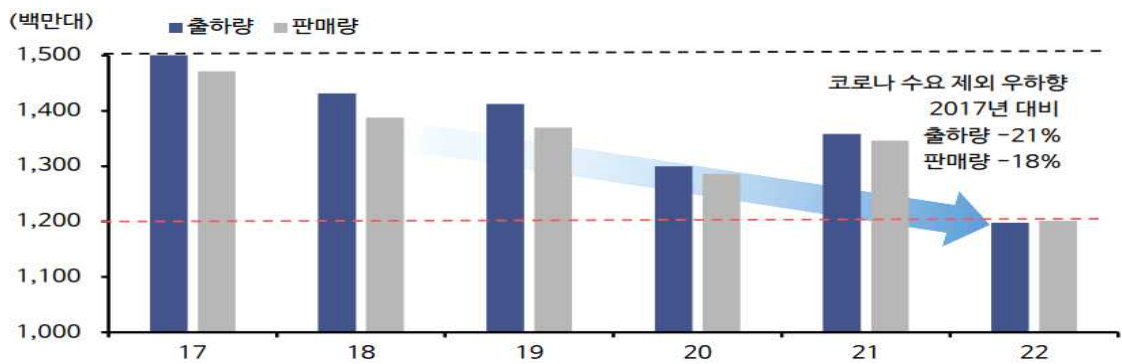
\*출처: Market Study Report, "Anisotropic Conductive Film Market Size"(2021), NICE디앤비 재구성

ACF 산업에 핵심적으로 연결되는 디스플레이 수요를 판단하기 [그림 4]와 같이 출하/판매량을 검토한다. 수요는 COVID-19 영향으로 상승세를 보인다, 최근 거시경제 불확실성의 확대에 따른 업황 부진으로 감소하였다. 즉, 2023년 12월 현재 디스플레이 수요가 낮은 수준임을 알 수 있다. 역설적으로 본 지표들의 상승추세는 IT 업황 개선의 시작점이 되어 소재사업부의 생산량 개선 및 영업 실적개선으로 이어질 수 있는 상황이다. 디스플레이 산업은 [그림 5]와 같이 OMDIA에 따르면 2022년에서 2027년 연평균 2.0% 수준으로 성장할 것으로 추정된다. ACF 산업의 전망이 디스플레이 산업 성장치보다 높은 것은 카메라 모듈, 센서 등 보다 성장성이 높은 산업으로의 진출 때문이라고 추정된다.

중국을 제외한 한국, 일본은 LCD 생산을 축소해 나가며, 신성장 동력으로 OLED, Flexible 등의 디스플레이가 강화되는 형세이다. 따라서, LG 디스플레이와 같은 동사의 주력 고객사는 LCD에서의 OLED로의 전환에 힘쓰고 있다. 이에 따라서, ACF 산업계는 차세대 적용분야인 OLED, P-OLED, Flexible Film에 대응할 수 있는 ACF 제품 폭 넓히기에 힘쓰고 있다.

[그림 4] 디스플레이 출하/판매량

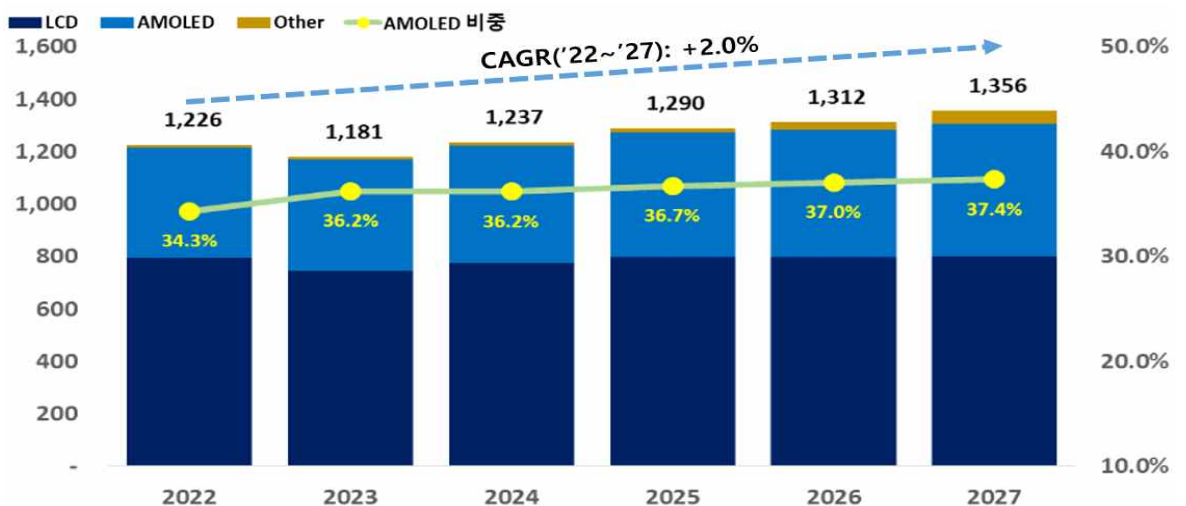
(단위: 백만 대, %)



\*출처: SA, 신한투자증권(2023), NICE디앤비 재구성

[그림 5] 디스플레이 세계 시장 규모 및 전망

(단위: 억 달러, %)



\*출처: OMDIA(2022), NICE디앤비 재구성



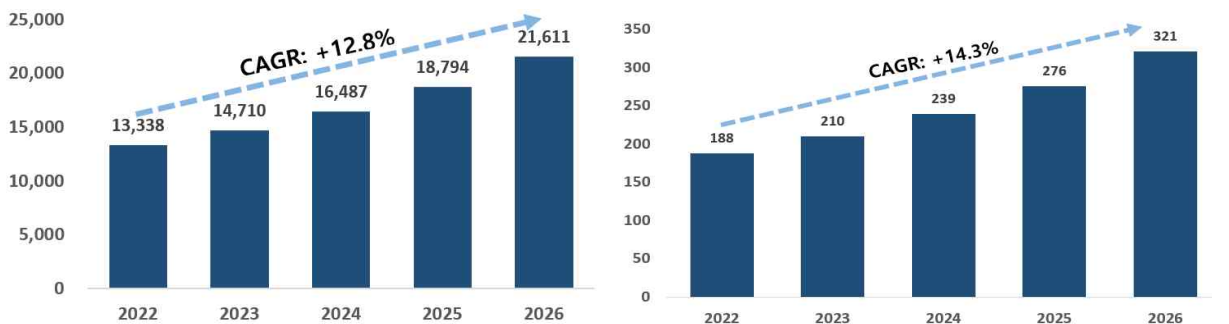
## ■ 수정진동자 시장과 동사 전자사업부 특징 및 전망

동사 전자사업부의 핵심적인 제품은 수정진동자(Crystal Unit, Oscillator)로 일반 가전제품, 자동차, 이동통신기기, 첨단 컴퓨터 등 다양한 전방산업에 걸쳐 사용되며, 전자산업의 발전과 더불어 성장해왔다. 수정진동자 산업은 노동집약적, 기술집약적 장치산업으로 높은 초기 투자비용 및 높은 직원숙련도가 요구되는 산업이다. 따라서, 상대적으로 높은 진입장벽이 형성되어 있으며, 최근의 이동통신기기의 확산, 전자제품의 디지털화, 고성능 디스플레이 시장의 확대가 이루어져 주파수 안정성이 뛰어난 고정밀 기술 확보는 필수적이다. 일반 수정진동자보다 고부가가치의 전압제어형 수정발진기(VCXO), 온도보상형 수정발진기(TCXO), SMD 제품들이 수정진동자 시장의 주력 제품이며, 동사도 집중하고 있다.

수정진동자의 세계 시장규모는 2022년 기준 13,338백만 달러로 추정되며, 통신, 전동화, IoT, 서버 등의 수요 확대와 같은 글로벌 트렌드로 연평균 12.8% 성장하며 2026년 21,611백만 달러의 시장규모를 형성할 것으로 전망된다. 이 중 국내시장 규모는 세계 시장의 약 1.5% 수준으로 추정되며, 2022년 188백만 달러에서 연 평균 14.3%의 성장률로 2026년 321백만 달러의 시장규모를 기록할 것으로 전망된다.

[그림 6] 세계(좌) 및 국내(우) 수정진동자 시장규모

(단위: 백만 달러)



\*출처: 동사IR, Reports Insights(2021), NICE디앤비 재구성

[그림 7] 세계 수정진동자 제품별 시장규모

(단위: 백만 달러)



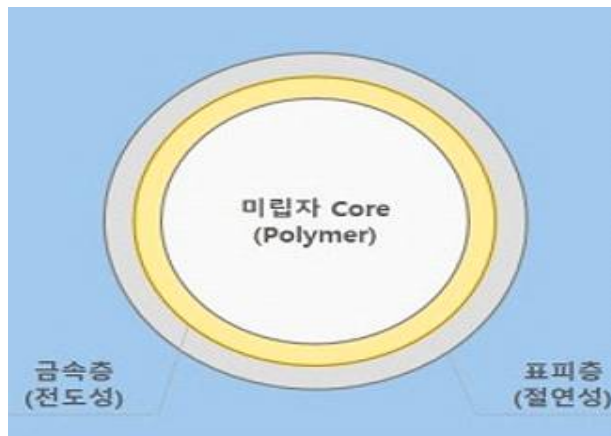
\*출처: 동사IR, Reports Insights Jul(2021), NICE디앤비 재구성

### III. 기술분석

디스플레이 패키징을 위한 ACF 생산기술 보유, 차세대 제품 수요 대비로 꾸준한 연구개발 중 ACF는 절연, 전도, 접착의 3가지 특성을 가지고 있어 디스플레이 패키징에 사용된다. 당사는 지속적인 연구개발을 통해 차세대 제품에 적용 가능한 NFA, 저온 ACF의 양산성을 확보하고 있다. 압전효과를 이용하는 수정진동자의 경우, 전기차용, 서버 등 차세대 산업 수요에 대응해나가고 있다.

#### ■ ACF의 구조와 물성

[그림 8] ACF의 구조



\*출처: 삼성디스플레이 뉴스룸, NICE디앤비 재구성

ACF는 전기가 흐르지 않는 접착제와 전기가 흐를 수 있는 미세한 입자를 혼합한 얇은 필름이며, 열경화성 에폭시 레진 필름과 전도성 입자를 섞어 제조한다. 구체적으로, 0.5 ~ 5% 수준의 부피를 차지하고 있는 3 ~ 15 $\mu$ m 크기의 전도성 입자와금(Au), 니켈(Ni), 팔라듐(Pd) 등의 전도성 금속재료로 코팅된 폴리머(Polymer)로 구성된다. 접착물질로는 주로 열을 가해도 형태가 변형되지 않는 열경화성 소재가 사용된다.

#### ■ 동사의 ACF의 특징과 활용

ACF는 면 방향(x, y축 방향)의 절연성, 두께 방향(z축 방향)의 전도성, 접착성이라는 3가지 물성을 띄어 3가지의 역할을 수행한다는 특징이 있다. 따라서, 원하는 방향으로만 전기를 흘려보내게 하고, 전기적인 연결을 수행하며, 기계적/전기적으로 접촉해주는 역할을 수행한다. 동사의 경우 반도체 Package 접착용 ACF 제품 중 CSP(Chip Size Package) ACF의 열팽창계수, 흡습률을 개선시키는 기술을 개발하여 국제 반도체 표준 협의기구(JEDEC, Joint Electron Device Engineering Council)에서 Level II 수준의 신뢰성 시험에 통과하는 기술력을 보유하고 있다. JEDEC는 국제 표준화 기구로 통한다는 점을 고려했을 때, 일정 수준의 기술력을 증명하는 척도이다.

[그림 9] ACF의 3가지 역할

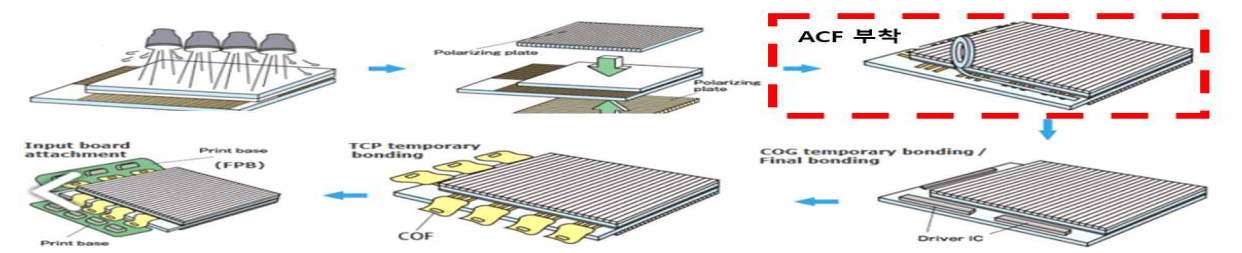


\*출처: 삼성디스플레이 뉴스룸, NICE디앤비 재구성

## ■ 디스플레이 제조공정에서의 ACF의 역할

동사가 주력하는 LCD를 기준으로 제조공정을 생각해보면, 기존의 공정 후 편광판, 구동칩, PCB, 백라이트, 탑케이스 등의 다양한 부품을 조립하고 전기적으로 연결시키는 ‘모듈 공정’을 수행한다. 본 공정에서, [그림 10]과 같이 패널에 ACF를 붙이고 구동 IC를 패널과 정렬한 후 고온, 고압으로 압착하고 난 뒤 부착할 때 ACF를 사용하게 된다.

[그림 10] 디스플레이에서의 ACF의 역할(모듈 공정)



\*출처: 삼성디스플레이 뉴스룸, NICE디앤비 재구성

## ■ 동사 ACF 연구개발실적

동사는 ACF 분야의 다양한 특허를 바탕으로 ACF 제품을 구성하며, 평균적으로 3개년 매출액 대비 3.9% 수준의 비용을 투자해 연구개발을 수행하고 있다. 기본적으로 ACF는 생산 기업별로 적용분야에 따라 각 기술력을 확보한 구조를 띤다. 각 적용분야에 적합한 물성을 보이는 ACF 개발은 필수적이며, 동사는 PWB용 ACF 글로벌 점유율 60% 이상을 확보했고, TSP와 CM에서의 강점을 지니고 있다. 현재, 시장과 기술의 변화에 따라 기존의 LCD용 ACF에서의 차세대 ACF로의 전환이 이루어짐에 따라 동사는 아래와 같이 OLED 등 새로운 적용분야 수요를 위한 ACF 연구개발을 수행하고 있다.

[표 5] 동사의 연구개발 총비용 현황(전자사업부 포함)

(단위: 백만 원)

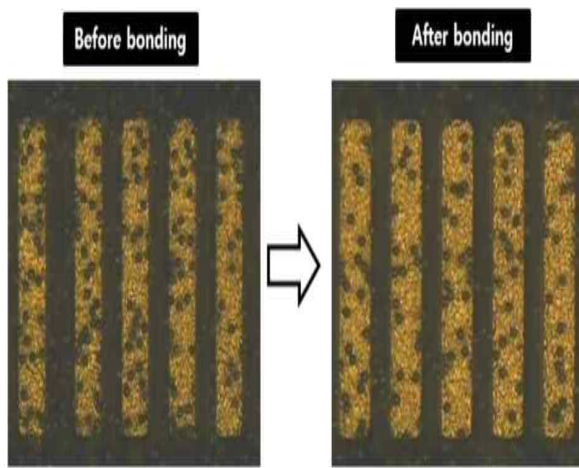
구분	2020년	2021년	2022년
연구개발 비용	3,233	3,207	3,991
매출액 대비 비율	3.9%	3.7%	4.1%

\*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

### ① 고성능 Display용 COG(Chip On Glass) NFA(Non-flow ACF) 양산성 검증

동사의 고객사인 디스플레이 제조사는 제품 미세화(fine pitch)로 기존의 ACF보다 더욱 high-end급의 제품을 일본 선형 업체에 구매해 적용하고 있다. 동사는 고객사 수요 대응을 위해 연구개발을 진행하며 관련 ACF 연구개발 및 양산까지의 과정에 힘쓰고 있다. 현재 수요기업 양산 검증 평가를 수행 중이며, 신뢰성 포함 약 90% 수준의 양산성을 확보한 상황이다. 본 연구과제는 동사 및 LG 디스플레이가 수행하는 것으로, 검증 이후 LG 디스플레이와 같은 고객사 제품경쟁력 확보를 통한 매출에 주요할 것으로 예상된다.

[그림 11] 동사의 NFA



\*출처: 동사 홈페이지, NICE디앤비 재구성

전자부품 패키징을 수행할 때, 서로 다른 회로를 전기적으로 연결하기 위해 사용하는 볼과, 통로의 역할을 하는 범프가 존재한다. NFA는 본딩 이후 전하 밀도가 낮아져도 안정적으로 연결을 유지할 수 있다는 장점이 있어 차세대 고해상도 8K, UHD, VR display 등 차세대 제품 적용에 용이하다.

동사는 20 $\mu$ m 극미세 COG 패키징, 100% 절연/전기적연결, 저가형 NFA ACFs 시제품 생산 및 최종 양산의 방향으로 나아가고 있다.

## ② 저온 속경화용 잠재성 경화제 국산화 & rigid flexible용 ACF 개발 및 양산성 확보

현재 비등방성 도전성 접착필름, 저온 경화제, 잠재성 경화제 등 일본제품의 ACF 제조 기술 경쟁력이 높은 상황으로, 관련 기술을 고도화하고 글로벌 경쟁사와의 기술적 경쟁 및 추월을 위한 것을 목적으로 본 연구를 진행하고 있다. 동사는 주관기관으로 동사 외 7개 기관이 함께하며, 동사는 저온 속경화 잠재성 경화제 적용을 통한 저온속경화 ACF 개발'을 목적으로 주로 저온반응성 resin을 집중적으로 연구하고 있다. 일정 수준 하에서의 기준 SPEC 달성 후 양산성 검증 중인 것으로 판단된다.

[표 6] 동사의 연도별 연구과제 및 연구목표

과제년도	동사의 연구목표
2020년	60s/180°C/90, 45MPa 조건에서 접착력 및 접속저항 기준 SPEC 달성
	COG, COP 적용 Epoxy resin 저온반응성 resin formulation
2021년	국산 저온 속경화 잠재성 경화제 적용을 통한 저온속경화 ACF 개발
2022년	2차년도 대비 저온(8s/140°C/70,35MPa) 조건에서 접착력 및 접속저항 기준 SPEC 달성
	20s/160°C 저온속경화 조건에서 초기 특성 및 신뢰성 특성 향상 ACF 개발
2023년	5s/130°C/50, 25MPa 조건에서 접착력 및 접속저항 기준 SPEC 달성
	초기 특성 및 환경시험 신뢰성 특성 향상 ACF 개발
	ACF Scale up 공정기술 확보 및 양산성 최적화

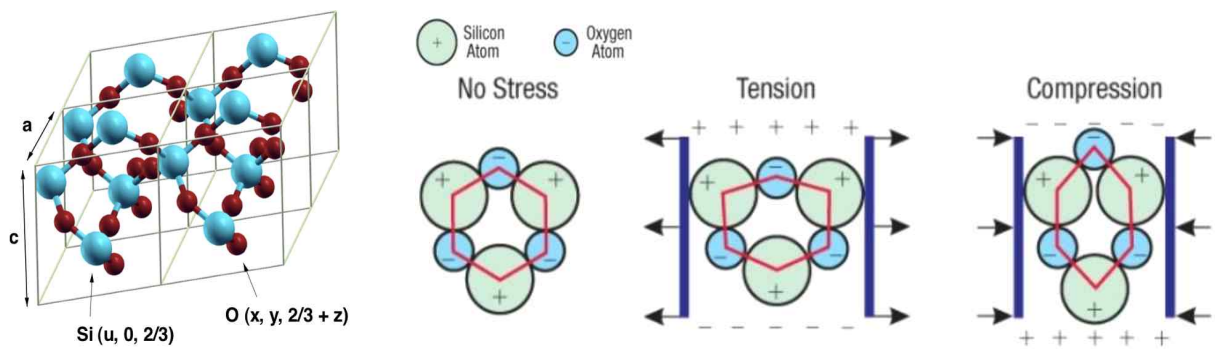
\*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NTIS, NICE디앤비 재구성



## ■ 수정진동자의 원리

수정진동자는 수정(Quartz Crystal)을 이용한 전자소자로 스트레스와 전압 등으로 발생하는 ‘압전효과(Piezoelectric Effect)’를 이용하여 정확한 주파수의 전기 신호를 생성한다. [그림 12]와 같이 압력이나, 인장력이 가해지면 규칙성이 깨진다. 따라서, 상대적으로 (+)와 (-)힘이 작용하는 분극(Polarization)이 발생해 물질의 전하 분포가 발생해 전기적 특성을 이용할 수 있게 된다. 일반적으로 수정은 알파석영(삼방정)으로 2개의 산소와 1개의 규소가 만나 각각의 결정구조를 형성한다.

[그림 12] 알파석영의 결정구조 예시와 압전효과



\*출처: libatoms.github.io 홈페이지, Center for Scientific Creation 홈페이지, NICE디앤비 재구성

## ■ 동사 수정진동자 제품

수정진동자는 IT, 통신 등의 소형화, 고안정화 등의 추세로 Wire Bonding 패키징 발달과 함께 SMD(Surface Mount Device, 표면 실장 기기/실장 부품) 타입으로 전환되고 있으며, 동사는 세라믹 SMD 제품라인업에 힘을 싣고 있는 것으로 보인다. 특히, 최근 AI, 5G, IoT, 반도체 등 IT 기술 변화에 따라 전자제품과 모바일 디바이스에 대한 수요와 전방기업의 제품 다각화가 이루어지는 상황에서의 다양한 수정진동자 제품은 필수적으로 적용될 것으로 예상된다. 이에 발맞춰 동사는 통신용 고주파수 PECL/LVDS 및 MESA VCXO 제품을 개발/양산하여 시장점유율을 높이고 있으며, 최근 전기차 시장 등의 성장으로 고신뢰성, 저비용의 MEMS Oscillator의 수요가 증가하고 있는 것으로 판단한다.

[표 7] 동사의 수정진동자 제품라인업

품목	제품설명
<b>XTAL</b> (Crystal Unit)	수정 결정을 사용해서 제작, 압전효과 이용함. 회로에서 IC와 LSI의 작동에 필수인 Clock 신호를 발생시킴. 패키징 기술의 발전으로 소형화 추세를 따르고 가전제품, 통신 등 적용가능.
<b>OSC</b> (Clock Oscillator)	수정진동자를 발진 주파수 소자와 결합한 형태의 제품. 높은 안정도의 Clock 신호를 발생시키는 능동소자이며, 산업용, 통신용, 전장용 등에 적용. 시장 요구에 따라 소형화 중.
<b>VCXO</b>	가변 제어되는 전압의 변화에 따라 주파수가 허용 규격치 사양을 만족할 수 있도록 함.
<b>Tuning fork</b> (32.768kHz X-TAL)	크리스탈로도 불리고 있으며, 한가지 주파수 수준의 32.768kHz를 발생, 전자제품 시간 제어를 위해 사용되고 있음.
<b>MEMS</b> (MEMS Oscillator)	실리콘 웨이퍼 가공 기술을 사용하여 제작되는 발진기, 고신뢰성을 가져 상대적으로 수정발진기보다 낮은 비용으로 제작이 가능. 주로 높은 신뢰성을 요구하는 전장용에 사용됨.
<b>기타</b>	전자부품인 인덕터가 있음.

\*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

## ■ SWOT 분석

[그림 13] SWOT 분석



## IV. 재무분석

## 외형 성장세 및 재무성과 개선 추이 지속

동사는 ACF 제조 선도 기업으로서, 지속적인 글로벌 시장점유율 확대로 외형 성장세를 유지하고 있고, 수익성 및 재무안정성 또한 지속적으로 개선되어 양호한 수준을 나타냈다.

## ■ 외형 성장세 유지, 2023년 상반기 실적은 부진

전방산업인 디스플레이 산업의 경기 변동에 직접적인 영향을 받고 있는 가운데, 지속적인 연구개발 및 기술력 확보로 인한 글로벌 시장점유율 확대로 동사는 2019년 456.4억 원의 매출을 기록한 이후 2020년 824.1억 원, 2021년 873.4억 원, 2022년 972.0억 원의 매출을 기록하며 최근 3개년간 외형 성장세를 유지하고 있다.

한편, 동사 기업현황보고서(2023.06)에 따르면, 2023년 상반기까지 전년 동기 대비 13.3% 감소한 380억 원의 매출을 기록하는데 그쳤으며 향후 경기 변동 및 전방 산업인 디스플레이, 전자통신제품 시장 업황이 악화될 경우 동사의 영업환경 및 경영성과는 부정적인 영향을 받을 수 있다.

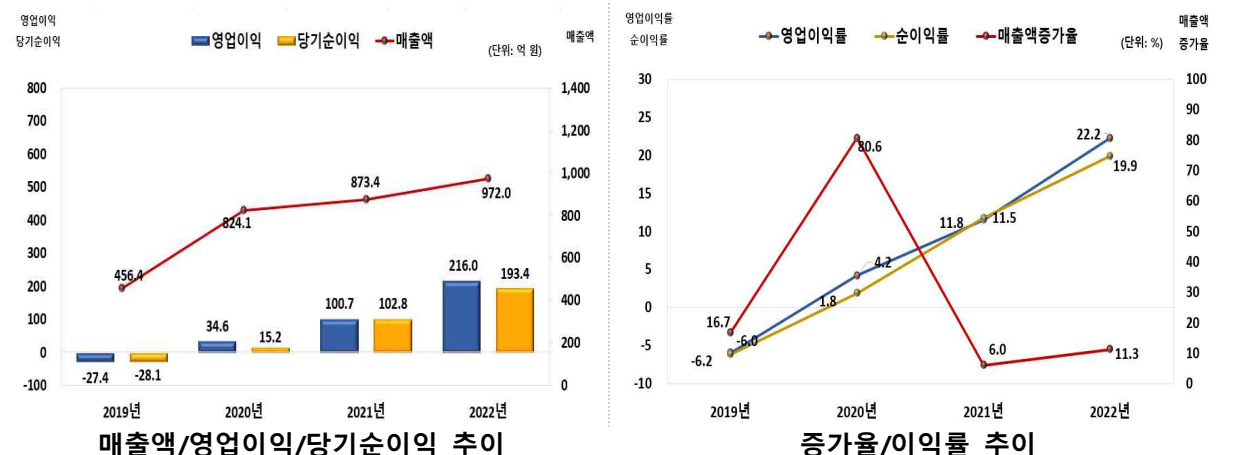
## ■ 수익구조 개선세 지속

2019년 27.4억 원의 영업손실을 기록하였으나, 2020년 외형 성장에 따른 영업비용 부담 완화로 34.6억 원의 영업이익을 기록하며 흑자 전환에 성공하였다. 이후 지속적인 외형 성장 및 자회사 확보 등으로 인한 제품 원가절감 노력 등에 힘입어 2021년 100.7억 원(영업이익률 11.5%), 2022년 216.0억 원(영업이익률 22.2%)의 영업이익을 기록하는 등 수익구조가 점차 개선되었다.

한편, 2023년 상반기에는 49.6억 원의 영업이익을 기록하며 전년동기대비 축소된 영업수익성을 나타내었다.

[그림 14] 동사 손익계산서 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



\*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

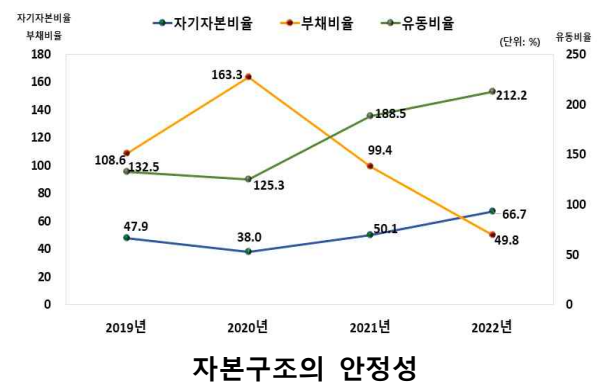
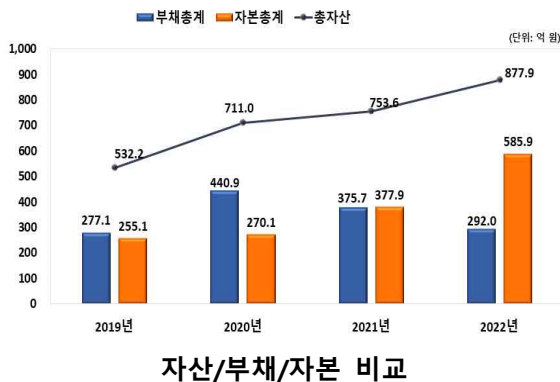
## ■ 부채비율 감소세, 양호한 재무구조 견지

2020년 163.3%의 부채비율을 기록한 이후 2021년 차입금, 매입채무 감소 등의 영향으로 99.4%의 부채비율을 기록하였으며 2022년에도 차입금 상환 및 전환사채 조기상환, 이익잉여금 증가 등으로 49.8%의 부채비율을 기록하는 등 최근 3개년간 부채비율이 감소하였다.

한편, 2023년 6월 말 기준 51.9%의 부채비율, 65.8%의 자기자본비율을 기록하며 주요 재무안정성 지표가 전년 대비 소폭 약화된 모습을 보였으나 여전히 양호한 재무구조를 견지하였다.

[그림 15] 동사 재무상태표 분석

(단위: 억 원, %, K-IFRS 연결 기준)



\*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

[표 8] 동사 요약 재무제표

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

항목	2019년	2020년	2021년	2022년
매출액	456.4	824.1	873.4	972.0
매출액증가율(%)	16.7	80.6	6.0	11.3
영업이익	-27.4	34.6	100.7	216.0
영업이익률(%)	-6.0	4.2	11.5	22.2
순이익	-28.1	15.2	102.8	193.4
순이익률(%)	-6.2	1.8	11.8	19.9
부채총계	277.1	440.9	375.7	292.0
자본총계	255.1	270.1	377.9	585.9
총자산	532.2	711.0	753.6	877.9
유동비율(%)	132.5	125.3	188.5	212.2
부채비율(%)	108.6	163.3	99.4	49.8
자기자본비율(%)	47.9	38.0	50.1	66.7
영업현금흐름	-40.6	34.1	47.5	353.2
투자현금흐름	-1.1	-8.8	-24.6	-112.5
재무현금흐름	29.5	-14.8	32.2	-83.6
기말 현금	21.2	31.5	86.6	232.6

\*출처: 동사 사업보고서(2022.12)



## V. 주요 변동사항 및 향후 전망

## 코넥스 시장 시가총액 4위 기업, 다음을 향한 전략 및 동선 파악이 성장에 주요

동사의 최근 5개년 실적은, ACF사업부의 경우 211.6억 원에서 601.1억 원으로, 전자사업부의 경우 170.7억 원에서 370.9억 원으로 각 29.8%, 21.4% 수준의 연평균 성장을 보였다. 향후 금리 인하를 통한 산업환경 개선과 코스닥 시장 이전상장 여부 등이 동사의 사업실적에 영향을 줄 것으로 보인다.

## ■ 코넥스 9년차, 코스닥으로의 이전상장 또는 투자유치 가능성 有

동사는 2023년 5월 17일, ‘대한민국 코넥스 대상’에서 대상을 수상한 이력이 있다. 과거 비나텍(2020년 대상), 엠로(2021년 최우수 기술상), 이노진(2021년 최우수 혁신상) 등 본 행사에서 수상한 뒤, 코넥스에서 코스닥으로 이전상장을 수행하였던 기업이 존재하는 점은 동사에게도 긍정적 영향을 줄 것으로 예상된다.

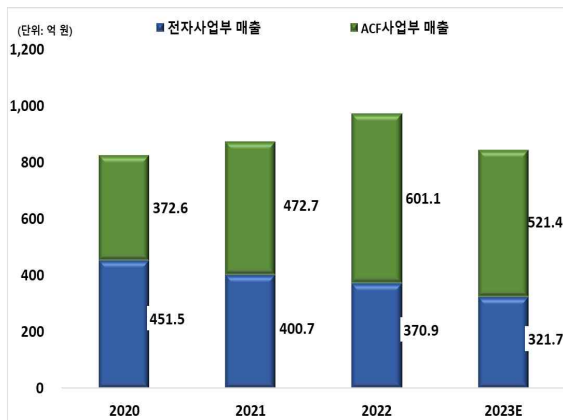
동사는 2021년 기업가치 제고, 원활한 자금조달, 주식의 유동성 확보를 위해 코스닥시장으로의 이전상장을 위한 상장예비심사를 청구하였으나, 이후, 철회 의견을 발표했다. 당시의 증시 약세 및 IPO(기업공개) 시장의 침체 등이 배경이 되었을 것으로 추정된다. 일련의 과정에서 기업 운영 및 방향성 설립에 대한 재정비의 시간을 갖추었다고 판단된다.

채무적투자자인 한국투자파트너스, 아주IB투자는 2013년 펀드 투자를 진행한 뒤 Exit을 위해 지분 매각 중이며, 코스닥 시장으로의 신속 이전상장 6개 중 일부 요건은 이미 충족하고 있다. 이에 따라서, 제품 경쟁력 확보, 연구개발 확대, 유형자산 투자 등을 위한 자금 수요 증가에 대응할 수 있는 측면에서 동사의 이전상장 재고 가능성이 열려있다고 판단한다.

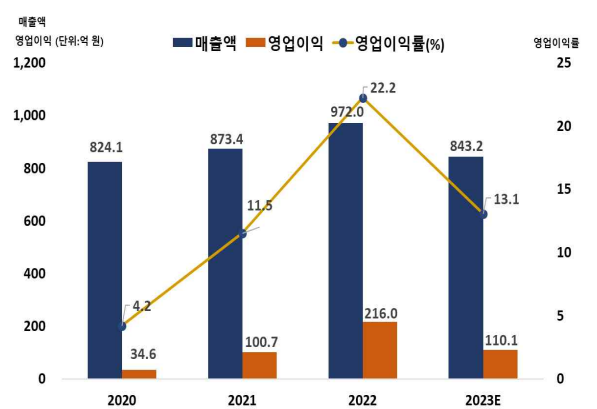
## ■ 동사 실적 전망

COVID-19 이후인 2022년, 상대적 IT 수요의 강세로 2021년 대비 +11.1%의 매출 상승 및 +214.5%의 영업이익 상승 등 가파른 실적 성장을 보였다. 하지만, IT 수요의 급감, 고객수요 부진 등의 영향으로 단기적으로는 실적 및 수익성 하락이 전망된다. 하지만, 2023년 12월 미국 FOMC(연방공개시장위원회) 회의에서 2024년 금리 인하 가능성을 시사하며 향후 경기침체 해소와 산업환경 개선에 따른 동사의 실적 회복 가능성은 존재한다. 또한, 동사의 NFA, 저온 ACF 등 새로운 적용분야에 사용 가능한 ACF 제품들의 본격적인 양산 및 판매가 이루어질 경우 동사 실적 및 수익성 회복 가능성이 있는 것으로 판단된다.

[그림 16] 동사의 사업부문별 실적 및 전망



[그림 17] 동사의 연간 실적 및 전망



\*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

[표 9] 동사의 사업부문별 연간 실적 전망

(단위: 억 원, K-IFRS 연결 기준)

항목	2020	2021	2022	2023E
매출액	824.1	873.4	972.0	843.2
ACF사업부 매출	372.6	472.7	601.1	521.4
전자사업부 매출	451.5	400.7	370.9	321.7
영업이익	34.6	100.7	216.0	110.1
영업이익률(%)	4.2	11.5	22.2	13.1

\*출처: 동사 사업보고서(2022.12), NICE디앤비 재구성

■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
—	—	—	—
투자의견 없음			

■ 시장정보(주가 및 거래량)

[그림 18] 동사 주가 변동 현황



\*출처: 네이버 증권(2023년 12월 15일)