

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

YouTube 요약 영상 보러가기

# 모아텍(033200)

## IT부품

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

한국기업데이터(주)

작성자

박영서 전문연구원

- 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.02-3215-2313)으로 연락하여 주시기 바랍니다.



한국IR협의회

# 모아텍[033200]

국내 최초 PM 탑입의 스템핑 모터 제조 전문기업

## 기업정보(2022/02/11 기준)

대표자	이제희
설립일자	1989년 03월 06일
상장일자	1997년 10월 13일
기업규모	중견기업
업종분류	그 외 기타 전자부품 제조업
주요제품	스템핑 모터, 액추에이터 등

## 시세정보(2022/02/11 기준)

현재가(원)	7,710
액면가(원)	500
시가총액(억 원)	1,105
발행주식수(주)	14,331,185
52주 최고가(원)	14,900
52주 최저가(원)	5,040
외국인지분율	50.92%
주요주주	MINEBEAMITSUMI.INC (주)모아텍

## ■ 스템핑 모터 제조 전문기업

(주)모아텍은 1989년 3월 한국권선기술(주)로 설립한 후, 1997년 8월 현 상호로 변경하였고, 1997년 10월 코스닥시장에 상장하였으며, 소형 정밀 모터인 스템핑 모터의 생산 및 판매를 주력 사업으로 영위하고 있다.

2021년 9월 말 기준, 83명의 직원이 근무하고 있으며, 연결대상 종속회사로는 MOATECH REALTY, INC, MOATECH MANUFACTURING PHILIPPINES., INS가 있다. 1991년 설립한 뒤, 2005년 코스닥시장에 상장하고 현 상호로 변경하였다.

## ■ 국내 최초 PM 탑입의 스템핑 모터 개발

(주)모아텍은 국내 최초로 고정자와 회전축의 외주면에 설치된 마그네트로 구성되어 회전력을 발생하는 회전자로 구성된 PM(영구자석)형 스템핑 모터를 개발하여 생산하고 있다.

이는 브래킷이 회전축을 지지하는 베어링 지지판에 빠짐 방지 수단이 형성되어 베어링 지지판에 설치되는 예압부재의 빠짐 방지를 함으로써 사용 도중 고장을 예방할 수 있고, 모터의 신뢰성을 높일 수 있다.

## ■ 친환경 자동차의 성장 예측에 따른 관련 부품 개발

최근 연비 개선, 편의 및 안전장치의 탑재가 확대됨에 따라 (주)모아텍은 기구 설계, 통신회로 설계 등의 기술을 활용하여 지속적인 매출 신장을 기대하고 있으며, 친환경 자동차(하이브리드 및 전기자동차) 배터리 분야에 수요가 증가할 예정으로 관련 제품 개발 및 판매를 목표로 사업을 전개할 예정이다.

또한, 친환경 자동차의 지속적인 성장 예측에 따라 자동차 엔진냉각 조절을 위한 전자식 Thermostat의 제어용 액추에이터인 AET Step 액추에이터 등 관련 제품을 개발하여 생산하고 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)
2019.03	387	-14.99	10	2.49	9	2.32	1.13	1.11	7.07	59	8,156	80.56	0.58
2020.03	275	-28.79	-28	-10.32	-24	-8.88	-3.36	-3.03	6.49	-175	8,050	N/A	0.59
2021.03	270	-1.96	-18	-6.72	-14	-5.27	-2.03	-1.79	7.78	-104	7,857	N/A	1.25

## 기업경쟁력

### 특허경영

- 특허권, 상표권 등 다수 지식재산권 보유
  - 스템핑 모터, 팬 모터, 진동 발생기 등

### 축적된 기술 선점과 점유율 확대 전략

- 전 제조 공정의 표준 품질시스템 구축
- 부적합품 출하의 제로화 목표

## 핵심기술 및 적용제품

### 핵심기술

- PM(영구자석)형 스템핑 모터 개발 기술
- 차량 실내 공기를 제어하는 액추에이터 개발 기술

### 적용제품

■ 스템핑 모터



■ AET Step 액추에이터



### 매출실적

#### ■ 최근 3년 매출실적



### 시장현황

#### 시장 내 경쟁력

- 국내 최초의 PM 스템핑 모터 개발
- 차량 연비 향상 등 친환경 자동차 확대에 따른 제품 양산 개시
- 탄소저감정책에 의한 전기자동차 관련 제품 개발 진행

### 최근 변동사항

#### 친환경 자동차 관련 제품 개발

- 자동차 엔진냉각 조절을 위한 제어용 액추에이터 개발
- 배기ガ스를 감소시켜 줌으로써 친환경적인 하이브리드 자동차에 우선 적용

#### 신규 사업 추진

- 친환경 자동차 배터리 분야 사업 관련 제품 개발
- 5G 시대에 변화되는 안테나 시장에 대응하여 STEP MOTOR ASS'Y 개발

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

ESG	Issue	Action
ENVIRONMENTAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 에너지·온실가스 이슈는 많지 않은 편</li> <li>- 원부자재 등의 환경이슈 발생 가능성 있음</li> <li>- ESG 경영 세계적 이슈</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 환경 및 안전보건 자체 교육 및 모니터링 강화로 친환경 생산과 소비에 기여</li> <li>- 친환경 제품 개발 및 생산</li> <li>- ESG 동향조사, 도입시기, 조직구성 등 검토</li> </ul>
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 장비 특성상 높은 신뢰성과 품질안정성 요구</li> <li>- 조직문화, 직원 복지 및 근무환경</li> <li>- 거래처 및 협력업체와의 관계</li> <li>- 기술보호, 유출 및 정보보안</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 표준 품질시스템 구축</li> <li>- 다양한 복리후생 제도 운영</li> <li>- 좋은 일자리 창출과 경제성장에 기여</li> </ul>
GOVERNANCE	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 부패방지 및 내부고발</li> <li>- 정보관리 및 정보보호</li> <li>- 이해관계자 소통을 위한 채널 다양성 확보</li> <li>- 합리적인 의사결정 및 투명한 제도</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 소통 확대를 위한 홈페이지 지속 업데이트</li> <li>- 홈페이지를 통한 기업 활동 적극적인 공개</li> <li>- 연구 자율성 보장과 꾸준한 기술개발을 위한 조직체계 확립으로 산업 성장과 혁신에 기여</li> </ul>

한국기업데이터(주)의 ESG 평가항목 기반 자체 데이터, 언론자료 및 제출자료 등을 통해 Issue와 Action을 구성하고 이를 SDGs와 연계

# I. 기업현황

## 국내 최초 PM 탑입의 스템핑 모터 제조 전문기업

동사는 소형 정밀 모터인 스템핑 모터의 전문 제조사로, 개발, 설계 단계부터 전 제조 공정에 이르기까지 표준으로 정한 품질시스템을 통해 제품의 경쟁력을 높이고 있다.

### ■ 회사 개요

(주)모아텍(이하 ‘동사’)은 1989년 3월 한국권선기술(주)로 설립된 3월 결산법인으로, 1997년 8월 현 상호로 변경하였고, 1997년 10월 코스닥시장에 상장하였으며, 소형 정밀 모터인 스템핑 모터의 생산 및 판매를 주력 사업으로 영위하고 있다.

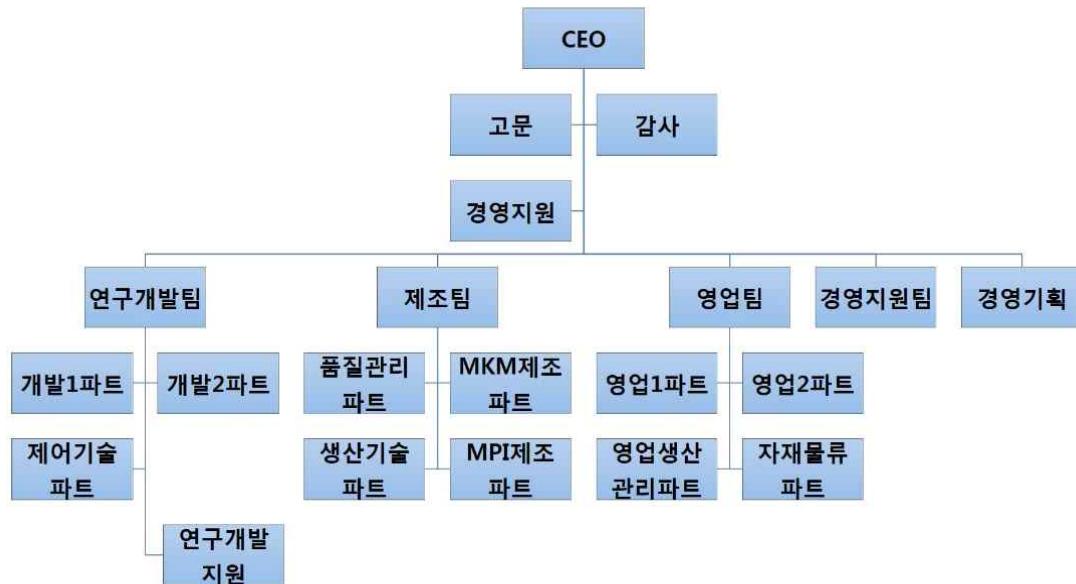
2021년 9월 말 기준, 83명의 직원이 근무하고 있으며, 연결대상 종속회사로는 MOATECH REALTY, INC, MOATECH MANUFACTURING PHILIPPINES., INS가 있다.

[표 1] 연결대상 종속회사 현황

상호	주요 사업	지분율(%)
MOATECH REALTY, INC	부동산 임대업	39.0
MOATECH MANUFACTURING PHILIPPINES., INC	부동산 임대업	100.0

\*출처 : 동사 반기보고서(2021년 9월)

[그림 1] 동사 조직도



\*출처 : 동사 홈페이지, 한국기업데이터(주)재가공

## ■ 대표이사 및 주주 정보

대표이사 이제희는 성균관대학교를 졸업하였고, 한국엔앰비(주) 영업전략실장으로 근무한 경험을 바탕으로 2019년 6월 동사 대표이사로 취임하여 현재까지 경영을 총괄하고 있다.

동사의 최대주주는 1951년 7월에 설립된 일본법인 MINEBEAMITSUMI.INC로 50.85%의 지분을 보유하고 있으며, 1970년 도쿄증권거래소 1부시장에 상장하였고, 기계 가공품, 전자부품의 제조 및 판매를 주력 사업으로 영위하고 있다.

[표 2] 지분율 5% 이상 주식소유 현황

(단위 : 주)

성명	관계	주식 수	지분율(%)
MINEBEAMITSUMI.INC	최대주주	7,287,238	50.85
(주)모아텍	본인	5,126,656	35.77
계		12,413,894	86.62

\*출처 : 동사 반기보고서(2021년 9월)

## ■ 주력 사업 분야

동사의 사업 부문은 제조 사업, 도소매 사업, 용역 사업, 기타 사업으로 구성되어 있으며, 제조 사업의 주요 품목은 차량용 스템핑 모터 및 액추에이터 등이 있고, 도소매 사업의 주요 품목은 가전용 스템핑 모터 및 액추에이터 등이 있으며, 용역 사업은 개발 용역으로 매출이 발생하고, 기타 사업은 임대료 수입으로 매출이 발생되고 있다.

2021년 3월 결산 기준, 동사의 주요 사업별 매출 비중은 제조 사업 44.3%, 도소매 사업 49.0%, 용역 사업 4.2%, 기타 사업 2.5%이다.

[표 3] 주요 사업별 매출 현황

(단위 : 억 원)

사업 부문	매출 유형	품목	구체적 용도	매출액	비율(%)
제조	제품	스템핑 모터 및 액추에이터	차량 외	120	44.3
도소매	상품	스템핑 모터 및 액추에이터	가전 외	132	49.0
용역	용역	개발 용역 외	-	11	4.2
기타	기타	임대료 수입	-	7	2.5
합계				270	100.0

\*출처 : 동사 사업보고서(2021년 3월)

## II. 시장 동향

### IoT 융합 발전에 따른 안전, 편의사양 전장품 탑재 증가로 신규 수요 증가

소형 모터 시장은 일반 사무용품 및 가전제품부터 정밀 산업 기기까지 적용되는 핵심 부품으로, 자동화 · 디지털화가 가속되는 시대와 환경의 변화에 맞는 제품의 개발 및 판매가 확대될 것으로 전망된다.

#### ■ 소형 모터 산업의 개요 및 특징

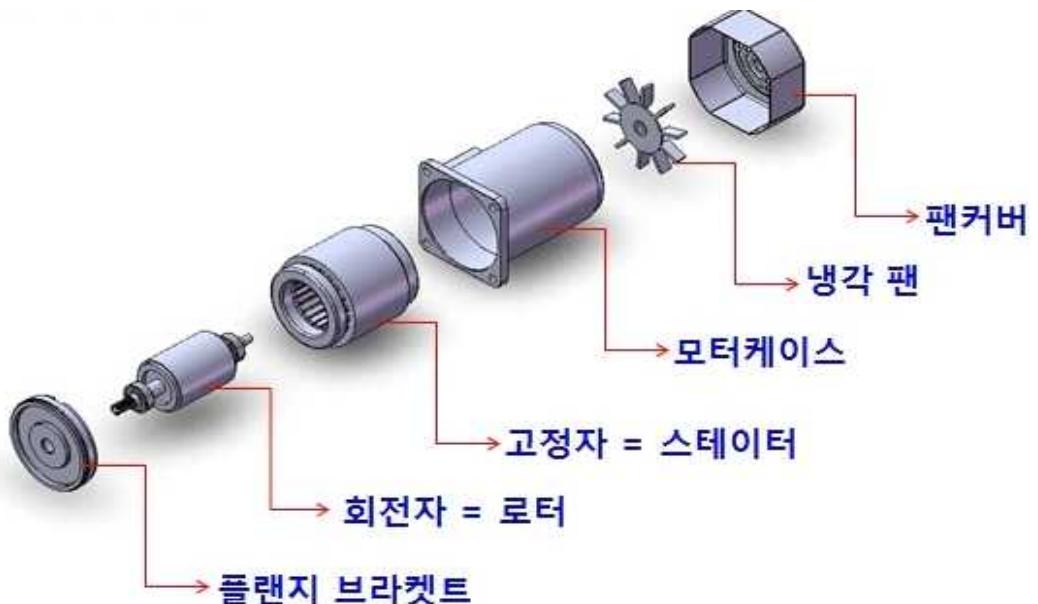
소형 모터는 전자계현상을 이용하여 전기에너지를 회전 또는 직선운동에너지로 변환시켜주는 에너지 변환 장치로서, 외경 35mm 이하의 DC 모터, 출력 100W 미만의 AC 모터와 소형화가 가능한 모터를 총칭하며, A/V기기, 정밀기기, 가정기기, 사무기기, 의료장비 등 첨단전자기기에 광범위하게 적용된다.

소형 모터 산업은 정밀제어, 소형화, 자동화, 다기능화 등 첨단기술과 고급화가 요구되는 기술 집약적 산업이며, 일본이 세계시장을 선도하고 있고, 고도의 기술이 요구되는 산업으로 시장진입에 높은 장벽이 존재한다.

또한, 전방산업에 해당하는 전기전자, 사무기기, 의료기기, 자동차산업, 우주항공, 정보통신산업 등의 수요에 영향을 받고, 원자재 및 환율의 변동에 간접 영향을 받으며, 일반 사무용품 및 가전제품부터 정밀 산업 기기까지 적용되는 핵심 부품으로, 소형 전동기의 발전이 관련 산업의 성장에 중요한 경쟁 요소로 작용하고 있다.

소형 전동기의 전후방 산업은 ‘동선, 냉연전기강판 등 → 소형 전동기 → 전기전자, 사무기기 등’으로 구성된다.

[그림 2] 소형 모터 내부 구조도



\*출처 : 두성테크 홈페이지

## ■ 소형 모터 시장, 향후 연평균 2.95% 성장 전망

통계청 국가통계포털 광업·제조업조사(품목편)에 따르면, 국내 소형 모터 출하금액은 2014년 30,636억 원에서 2018년 23,771억 원으로 연평균 3.40% 감소하였으나, 시장 환경, 업황 등을 감안 시 이후 연평균 2.95% 증가하여 2023년에는 28,554억 원의 시장을 형성할 것으로 전망된다.

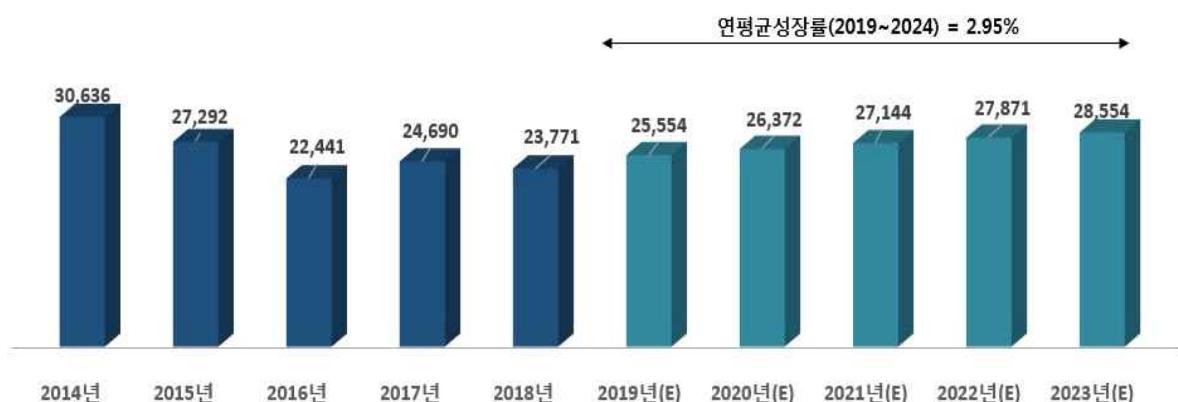
국내 소형 모터 산업이 본격적으로 전개된 시점은 1980년 대 중반 정도로, 1990년대에 들어 전자기기용 스템핑 모터, 가전기기용 고효율 모터 등에 대한 개발을 본격화하여 부분적으로 일본과 대등한 수준에서 경쟁하게 되었다.

국내 소형 모터 시장은 동사를 포함하여 삼성전기(주), (주)져스텍 등이 참여하고 있으며, 동사는 국내 최초로 PM 타입의 스템핑 모터를 생산하였고, PC용 스템핑 모터 세계 시장 점유율 2위를 달성한 바 있다.

삼성전기(주)는 일본 HDD 모터 전문 업체인 Alphana Technology Co., Ltd. 인수를 통해 설립되었고, 기술적 역량을 기반으로 중장기 신규 모터 사업 육성을 위한 기반을 구축하고 있으며, (주)져스텍은 리니어 모터를 주력으로 생산하고 있고, 반도체 및 평판 디스플레이 생산 장비와 고정밀 인쇄 장비의 모션 제어에 필수적인 로더리 DD(Direct Drive) 모터 등의 제품을 생산하여 판매하고 있다.

[그림 3] 국내 소형 모터 시장 규모

(단위 : 억 원)



\*출처 : 통계청 국가통계포털 광업·제조업조사(품목편), 한국신용정보원(2020년), 한국기업데이터(주) 재가공

## ■ 스템핑 모터 산업의 성장성

일반적으로 제어용 모터의 종류는 여러 가지가 있지만, 그 중 스템핑 모터는 비교적 특수한 부류에 속한다. 스템핑 모터는 외부의 DC 전압 또는 전류를 모터의 가상단자와 스위칭 방식으로 입력시켜줌에 따라 일정한 각도의 회전을 하는 모터로 다른 모터가 할 수 없는 특수한 요소 기술을 가지고 있으며, 가전, 사무기기, 자동차, 통신 분야에 응용되어 생활에 밀접한 관계를 가지고 있다.

최근에는 각종 제어기술이 접목되어 생활편의 시설의 자동화, 디지털화가 가속되는 시대와 환경의 변화에 맞는 제품을 지속적으로 개발하고 판매가 확대될 것으로 전망된다.

스테핑 모터의 적용 범위는 일반적인 DC 모터보다 시장 규모가 작지만, 초정밀제어를 필요로 하는 산업에 적용되는 특수성이 있으며, 4차 산업혁명의 일환으로 로봇, IoT용으로 시장이 성장되고 있고, 가전제품의 고급화와 인텔리 진화에 따른 IoT와의 융합 발전 및 자동차의 자율주행에 발전에 따른 안전, 편의사양 전장품 탑재 증가에 따른 신규 수요로 인하여 성장 가능성이 높아지고 있다.

특히, 기존 모터 단품의 개발 및 판매에서 Gear train 및 모터 제어를 위한 센서와 전자회로 어셈블리를 포함한 고부가가치 제품으로의 전환이 가속화되고 있다.

### ■ 고효율 모터 산업 환경 정책 동향

전 세계적인 친환경 및 탈탄소 정책과 맞물려 주요 에너지 소비 제품인 모터 및 드라이브 분야도 고효율화 추세가 거세지고 있다. 에너지 효율을 높이게 되면 에너지 사용량이 줄어들게 돼서 온실가스 배출을 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 사용자의 에너지 사용 비용을 절감하는 효과도 거둘 수 있기 때문이다.

국내에서 사용되고 있는 모터는 전력 소비량의 54%를 차지하고 있어 효율을 조금만 높여줘도 전력 절감에 파급 효과가 클 것으로 기대되고 있다. 이에 산업통상자원부는 2018년 10월부터 모터에 대한 전용량대에 걸친 최저소비효율기준(Minimum Energy Performance Standard, MEPS)을 IE3(프리미엄)으로 상향 조정하였고, 2026년에는 IE4(슈퍼프리미엄)으로 상향할 계획임을 밝혔다.

이 기준이 시행됨에 따라 국내에서 제조되는 제품을 포함해 수입되는 모터도 상향된 기준을 적용해 기준에 미달되면 제조, 수입, 유통을 전면 금지하고 있다. 국내에서는 아직 IE3 기준에 부합하는 제품들이 주류를 이루고 있다면, 해외에서는 IE3를 비롯하여 IE4, IE5 수준의 고효율 모터 기술개발 및 제품이 출시되고 있다.

특히, 미국, 캐나다, 유럽 등의 선진국을 중심으로 MEPS가 강화되고 있고, 유럽연합(EU)은 에너지 효율 모터 범위를 확대하고자 엄격한 신규 요구 조항을 제시한 ‘에코 디자인 규정’을 2021년 7월부터 시행하고 있다.

[표 4] 국내 전체 모터 전력 사용량

(단위 : GWh)

분야	부문별 전력 사용량	전동기 전력 사용량	모터에 의해 소비되는 전력 사용량 비율(%)
산업(광업·제조업)	276,673	200,311	72.4
수송	2,820	1,661	58.9
가정	66,515	14,633	22.0
상업	130,414	49,949	38.3
기타	31,322	15,003	47.9
합계	<b>507,747</b>	<b>281,557</b>	-

\*출처 : 한국에너지공단, 한국기업데이터(주) 재가공

### III. 기술분석

#### 지속적인 연구개발을 통한 기술 진입 장벽 구축

동사는 소형 모터 등을 제조하고 있으며, 기술혁신을 통한 가치창조, 기술력 고도화를 통한 경쟁우위 선점, 전문화 및 특성화된 전문팀을 통한 연구역량을 향상한다.

##### ■ 소형 모터 기술 개요 및 동향

전동기는 전기에너지와 운동에너지를 바꿔주는 에너지 변환 장치이며, 소형 모터를 규정하는 국제 기준은 없으나, 일반적으로 외경 35mm 이하의 DC모터, 출력 100W 미만의 AC 모터를 총칭한다.

소형정밀모터는 1970년대 이후에 선풍기, 세탁기, 냉장고용 AC 모터 및 카세트용 DC 모터를 중심으로 성장해왔으며, 1980년대 중반에는 VCR을 중심으로 한 영상기기, FDD 및 HDD 등의 데이터 기록장치용 브러시리스(BLDC) 모터, 스템핑 모터 기술발전이 급격하게 이루어지면서 멀티미디어 산업을 뒷받침하게 되었다.

최근 정보기기, 계측기, 의료기기에 대한 소형화, 경량화, 다기능화 요구가 높아지면서 응용 범위가 지속적으로 확대되고 있다.

[표 5] 소형 모터 종류 및 특징

구분	DC 모터	스테핑 모터	브러시리스 모터
특징	<ul style="list-style-type: none"> <li>자동차 모터 중 가장 오랫동안 사용되어 왔음.</li> <li>모터에 DC 전원 인가하여 인버터가 단순함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>펄스형 전압을 모터에 인가해 위치를 직접 제어함.</li> <li>저용량 응용에 유리함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brush와 Commutator가 없어 효율 향상됨.</li> <li>인버터가 DC 모터에 비해 높음.</li> </ul>
모터 드라이브	제어기	제어기	제어기 또는 인버터
장점	저가격	정밀한 위치 제어	고효율, 고밀도, 저소음
단점	낮은 효율, 낮은 제어성	저토크	DC 모터 대비 높은 가격
응용 분야	연료펌프, 전동시트, 와이퍼	AGS(Active Grill Shutter)	쿨링팬, 전동식 워터펌프

\*출처 : 산업용 모터의 종류와 특징, 한국기업데이터(주) 재가공

##### ▶▶ DC 모터 소형화

초소형 DC 모터가 단일 용도로서 가장 많이 사용되고 있는 분야는 휴대전화의 진동모터이며, DC 모터를 제한된 휴대전화 공간에 탑재되기 위하여 요구 진동력 범위 안에서 얼마나 소형화를 이룰 것인가가 기술경쟁력의 척도이다.

휴대전화용 진동 모터에 최소형 브러시리스 모터 채용률이 증가 추세이며, 이는 휴대전화가 다 기능화되어 진동 모터의 기능이 단순히 착신 알림을 떠나 엔터테인먼트용으로 진화함에 따라 진동 모터의 수명 증대가 필수 요소로 대두되었기 때문이다.

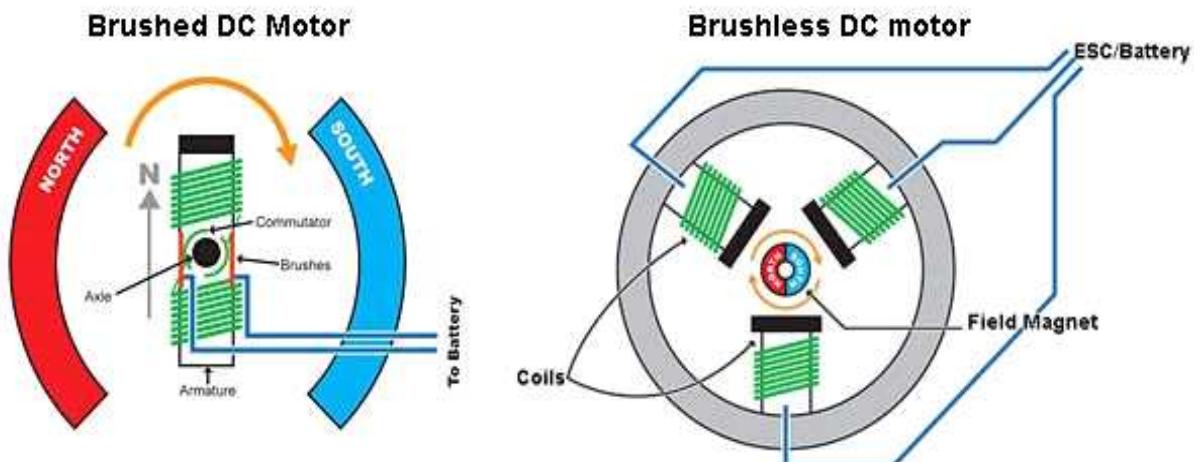
### ▶▶ 브러시리스(Brushless Direct Current) 모터 고속화·소형화

HDD(Hard Disk Drive)의 고속화 및 소형화 흐름에 따라 브러시리스 모터의 고속화 및 소형·박형화 설계가 주요한 기술력의 흐름이며, 소형 브러시리스 모터가 채용되고 있는 가장 큰 분야는 정보저장기기 분야(HDD, ODD)이다.

HDD의 디스크를 일정 속도로 회전시켜 주는 스피드 모터의 가장 중요한 성능 인자는 NRRO(Non-Repeable Run-Out)라는 회전 정밀도로서, NRRO를 줄이면 HDD의 Track 밀도를 크게 할 수 있어 HDD의 대용량화가 가능하고, 현재 일본 기업들이 세계시장의 대부분을 잠식하여 국내에서는 수입에 의존하고 있는 초정밀 기술 분야이다.

BLDC 모터의 소형화를 위해서는 공간제약 상 슬롯이 없는 구조가 유리하며, 이를 위해서는 지지되는 코어 없이 코일만을 권선하는 코일체를 성형하는 기술이 필수적이다.

[그림 4] DC 모터(좌), 브러시리스 모터(우) 구조 비교



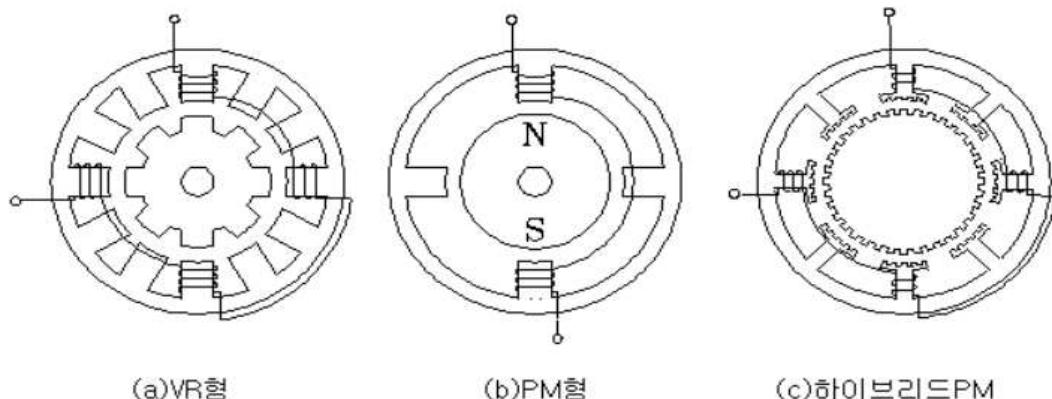
\*출처 : 브러시리스 모터(BLDC 모터)의 작동 원리

### ▶▶ 스텝핑 모터 초소형화

휴대전화의 특성 상 카메라 모듈의 초소형화가 관건이며, 이를 위하여 각종 구동방식의 초소형 모터들의 적용 연구가 다각도로 진행 중이다. 인가되는 펄스 당 일정한 각도를 회전하기 때문에 다양한 디지털 기기(디지털 카메라, 캠코더 등)의 위치결정용 모터로 많이 사용된다.

2000년 대 이후 휴대전화에 카메라 기능이 탑재(자동 초점, 광학 줌, 기계식 셔터)되기 시작한 이후, 휴대전화용 카메라 모듈의 기능 향상에 의해 새로운 초소형 모터의 개발이 활발하며, 일반적인 스텝핑 모터는 복잡한 형상의 철심 내부에 차자된 영구자석이 위치한 형태로서, 차자 원리 상 영구자석의 소형화·다극화에는 기술적 한계가 존재하였으나, 혁신적인 초고자력 소재의 적용과 구조의 최적화를 통해 초소형화를 시도 중이다.

[그림 5] 스텝핑 모터의 구조



\*출처 : 엠투플러스 홈페이지

### ■ 국내 최초 PM 타입의 스텝핑 모터 개발 기술 보유

동사는 국내 최초로 고정자와 회전축의 외주면에 설치된 마그네트로 구성되어 회전력을 발생하는 회전자로 구성된 PM(영구자석) 타입의 스텝핑 모터를 개발하여 생산하고 있다. 회전축의 일단부에 고정 결합되어 회전력을 직선 운동으로 변환하여 외부로 전달하는 리드스크류와 모터 조립체를 고정 설치하기 위한 브래킷을 포함하여 구성되어 있다.

이는 브래킷이 회전축을 지지하는 베어링이 설치되는 베어링 지지판에 빠짐 방지 수단이 형성되어 베어링 지지판에 설치되는 예압부재의 빠짐 방지를 함으로써 사용 도중 고장을 예방할 수 있고, 모터의 신뢰성을 높일 수 있다.

또한, 예압부재를 베어링 지지판에 슬라이딩 삽입 설치함으로써 조립이 용이하고, 이로 인하여 공임이 절감되는 효과가 있으며, 브래킷의 고정자 지지판에 단자대에서 돌출된 부분과 계합될 수 있도록 홈부를 형성함으로써 보다 용이하게 원하는 각도로 고정 설치할 수 있다.

[그림 6] 동사 PM 타입의 스텝핑 모터



\*출처 : 동사 홈페이지

동사는 극소형 스텝핑 모터 제조에서도 대량 생산이 가능하여 생산성 및 정밀도를 향상시키고, 제조 단가를 낮출 수 있으며, 프린터, 제습기, 타이프라이터, 도어록, CCTV, 계측기, 정밀위치 제어, 벨브컨트롤 등 다양한 디지털 제품에 적용이 가능하다.

## ■ 자동차용 액추에이터 영역 확대를 위한 개발 역량 확보

동사는 신성장 동력으로 자동차 관련 제품을 개발하여 시장에 출시하고 있으며, 이는 안전, 편의장비에 대한 시장의 요구 및 법제화를 바탕으로 지속적인 성장이 예상된다. 동사에서 개발한 차량 실내 공기를 제어하는 HVAC Step 액추에이터는 스텝 모터를 HVAC 액추에이터에 적용하여 정밀한 마이컴의 동작 제어에 유기적으로 대응이 가능하고, 간단한 제어부로 정밀 제어가 가능하며, 동작 시 오차가 적은 특징이 있다.

또한, 자동차 헤드 램프 좌우 구동용 모터인 AFS Step 액추에이터는 ECU 명령에 따른 액추에이터의 정확한 위치까지 구동이 가능하고, 모터 드라이버를 액추에이터에 넣어 ECU 부하 경감 및 신뢰성을 증대시키며, 다른 차종 적용 시 액추에이터는 공동 사용하고, ECU만 신규 개발을 실시하게 된다.

[그림 7] HVAC Step 액추에이터(좌), AFS Step 액추에이터(우)



\*출처 : 동사 홈페이지

## ■ 연구개발을 통한 기술역량 강화

동사는 공인된 기업부설연구소(최초인정일 : 1998년 6월 24일, 인정처 : 한국산업기술진흥협회)를 설립하여 운영하고 있고, STEP MOTOR 등에 대한 연구개발을 진행하고 있다. 동사 연구소인 (주)모아텍 부설연구소는 개발1파트, 개발2파트, 제어기술파트로 구성되어 있으며, 스텝 모터, 브러시리스 모터, 액추에이터, 팬 모터 등 다양한 용도의 모터를 개발하고 있다.

[그림 8] 동사 연구소 조직도



\*출처 : 동사 반기보고서(2021년 9월)

또한, 사업초기부터 연구개발 투자를 통해 시장에서 우위를 점하고 진입장벽을 구축하고 있는데, 동사의 최근 3년 매출액 대비 R&D 투자율 평균은 2.90% 수준으로, 기초 기술 개발, 개량 기술 개발의 성과를 통해 다수의 지식재산권을 확보하고 있다.

[표 6] 연구개발투자비용

(단위 : 억 원, %)

과목	2019년 3월	2020년 3월	2021년 3월	2021년 반기
연구개발비용 계	10.37	6.94	7.08	5.00
연구개발비 / 매출액 비율 [연구개발비용계 ÷ 당기매출액 × 100]	2.68	2.97	3.05	3.81

\*출처 : 동사 사업보고서(2021년 3월), 반기보고서(2021년 9월)

[표 7] 주요 연구개발 실적

## 연구개발명

FDD용 STEPPING MOTOR 개발	AIR-CON용 STEPPING MOTOR 개발
자동차용 STEPPING MOTOR 개발	프린터 및 팩스용 STEPPING MOTOR 개발
휴대폰용 진동 MOTOR 개발	냉장고용 댐퍼 ASSEMBLY 개발
프린터용 BLDC MOTOR 개발	자동차 에어콘용 INCAR SENSOR MOTOR 개발
자동차의 Full AFS용 Actuator 3종	자동차의 HVAC System용 Step Actuator
스마트폰의 Projector Module용 Step Motor	자동차의 헤드램프용 Rotary Solenoid Actuator
자동차 Head Up Display용 Step Motor	통신기기용 Geared DC Motor
가전기기용 Geared DC Actuator	자동차 AR Head Up Display용 Step Motor

\*출처 : 동사 반기보고서(2021년 9월)

[표 8] 주요 지식재산권 보유 현황

구분	등록(출원)번호	발명의 명칭
특허권	10-2017-0108388	액츄에이터 및 이를 포함하는 전자기기
	10-2018-0156765	스텝 모터 및 이를 갖는 전자 기기
	10-1828065	팬 모터 및 이를 갖는 전자 기기
	10-2302535	액츄에이터 및 이를 갖는 전자 기기
	10-2352571	진동 발생기
	10-1583458	유체이동 조절 장치
	10-1541360	진동 발생기와 그 제조 방법
상표권	40-0793565	MOATECH
	40-0793566	모아텍

\*출처 : 특허청, 한국기업데이터(주) 재가공

## IV. 재무분석

### 사업 다각화, 해외시장 확대 등으로 시장점유율 유지 기대

동사는 국내 최초로 PM 타입의 스템핑 모터를 개발하였으며, ODD용 스템핑 모터의 경우에는 글로벌 시장에서 높은 점유율을 확보하여 이에 따른 시장점유율 유지가 기대된다.

#### ■ 사업 다각화를 통한 시장점유율 유지 기대

동사는 1989년 3월 설립된 3월 결산법인으로, 국내 최초로 PM 타입의 스템핑 모터를 개발 및 생산하여 PC 산업용으로 세계 우수의 기업에 수출하였으며, 인터넷 환경이 발전하면서 휴대용 저장장치의 필요성이 급감하여 이를 대체하기 위해 기존의 PC, OA, HA용 스템핑 모터 단품을 이용한 가전용 액추에이터 제품, 자동차용 편의 및 안전장치용 액추에이터 및 EV 자동차용 특수 기능 액추에이터 등으로 사업 영역을 확대하고 있다.

또한, 스템핑 모터 개발과 더불어 AI 시대에 맞는 스마트 센싱 액추에이터를 선행 개발하여 가구 및 각종 생활용품에 적용하여 편의성을 향상시키고 있으며, 차량 내 미세먼지를 감지하여 공기청정을 할 수 있는 제품을 개발하여 시대에 부합하는 제품을 생산하여 판매하고 있다.

동사는 신성장 동력으로 자동차 관련 제품을 개발하여 출시하고 있으며, 동사의 매출액은 2018년 4월~2019년 3월(전전기) 387억 원, 2019년 4월~2020년 3월(전기) 275억 원, 2020년 4월~2021년 3월(당기) 270억 원으로 감소세에 있으나, 영업이익(영업이익률)은 전전기 10억 원(2.49%), 전기 -28억 원(-10.32%), 당기 -18억 원(-6.72%)이다.

2021년 반기 누적 매출액은 141억 원으로 전년 동기 대비 14.43% 증가하였고, 영업이익(영업이익률)은 -9억 원(-6.19%)으로 전년 동기 대비 적자 폭이 4억 원(3.99%p) 감소하였는데, 이는 스템핑 모터의 판매가 큰 폭으로 증가하여 영업손실 규모는 축소된 것으로 보인다.

[그림 9] 요약 포괄손익계산서 분석 [K-IFRS 연결기준]

(단위 : 억 원)



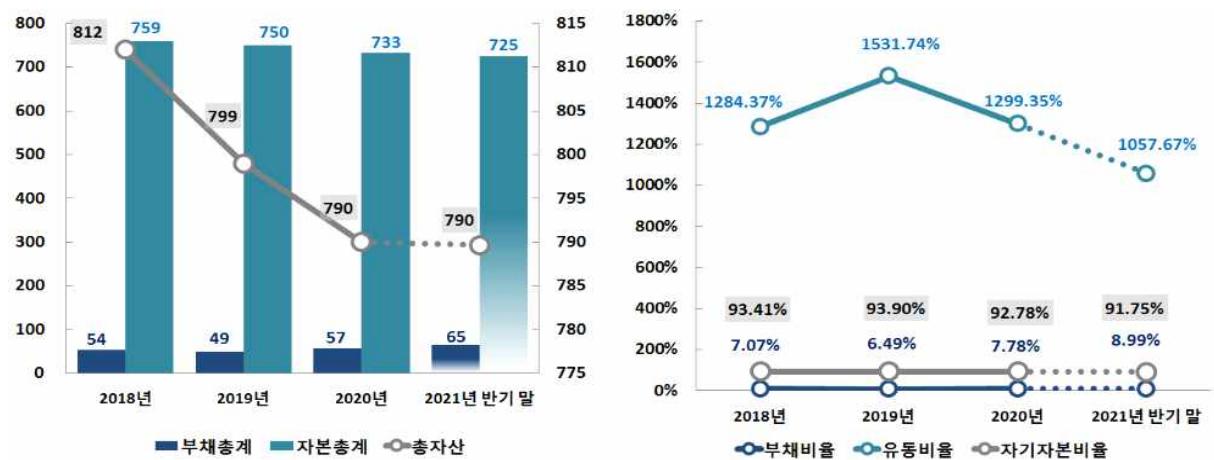
\*출처 : 동사 연도별 사업보고서, 반기보고서(2021년 9월), 한국기업데이터(주) 재가공

## ■ 안정적인 재무구조 견지

동사의 총자산은 전기 말 799억 원에서 당기 말 790억 원으로 1.13% 감소하였고, 2021년 반기 말 790억 원으로 추가 감소하였다. 부채비율은 전전기 말 7.07%, 전기 말 6.49%, 당기 말 7.78%이고, 유동비율은 각각 1,284.37%, 1,531.74%, 1,299.35%이다. 2021년 반기 말 부채비율은 8.99%, 유동비율은 1,057.67%로 동사의 재무구조는 안정적인 것으로 판단된다.

[그림 10] 요약 재무상태표 분석 [K-IFRS 연결기준]

(단위 : 억 원)



\*출처 : 동사 연도별 사업보고서, 반기보고서(2021년 9월), 한국기업데이터(주) 재가공

동사는 영업활동을 통해 전기, 당기 연속 정(+)의 현금흐름을 창출하고 있고, 동사의 투자활동 현금흐름은 기타금융자산 및 보증금 증가 등의 영향으로 전기, 당기 연속 부(-)의 흐름을 나타내었으며, 재무활동현금흐름은 리스부채의 지급 등의 영향으로 전기, 당기 연속 부(-)의 흐름을 나타내었다.

2021년 반기 누적 현금흐름을 볼 때, 동사는 보유자산 매각과 외부 차입이 이뤄진 것으로 판단되며, 기말현금및현금성자산으로 기초 대비 9억 원 증가한 116억 원을 보유하고 있다.

[그림 11] 현금흐름 분석 [K-IFRS 연결기준]

(단위 : 억 원)



\*출처 : 동사 연도별 사업보고서, 반기보고서(2021년 9월), 한국기업데이터(주) 재가공

## V. 주요 변동사항 및 향후 전망

### 고품질 제품 및 가격경쟁력 확보를 통한 매출 확대

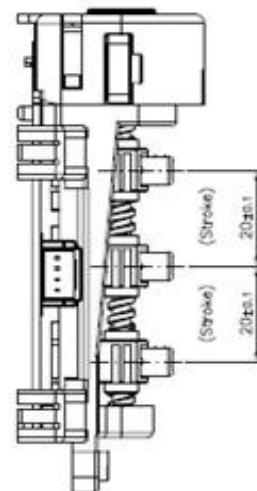
동사는 지속적인 기술개발을 통해 급변하는 사업 환경에 대응할 수 있는 사업경쟁력 강화하고 있으며, 다양한 고객의 니즈를 수용한 신규 제품을 개발 및 출시하여 새로운 시장 창출 및 진입을 확보하고 있다.

#### ■ 친환경 자동차의 성장 예측에 따른 관련 부품 개발

동사는 친환경 자동차의 지속적인 성장 예측에 따라 자동차 엔진냉각 조절을 위한 전자식 Thermostat의 제어용 액추에이터인 AET Step 액추에이터 등 관련 제품을 개발하여 생산하고 있다. AET step 액추에이터는 기계식으로 엔진의 냉각을 조절하는 방식으로 자동차에 비해 연비를 약 7% 증가시켜 주고, 배기가스를 감소시켜 줌으로써 친환경적인 하이브리드 자동차에 우선 적용이 되며, 기계적 효율을 증가시키는 효과가 있다.

또한, 30% 이상의 에너지를 절감할 수 있는 친환경 전동 팽창 밸브인 LEV(Linear Expansion Valve)는 스템핑 모터를 밸브 구동부에 채용하여 냉매의 유량 특성을 비례적으로 조절하고, 외부 회로에서 펄스 신호를 스템핑 모터에 인가하여 고정밀도로 최적의 냉매가스 유량 제어가 가능하다.

[그림 12] AET Step 액추에이터 제품(좌) 및 도면도(우)



\*출처 : 동사 홈페이지

#### ■ 고객의 니즈를 수용한 신규 사업 추진

최근 연비 개선, 편의 및 안전장치의 탑재가 확대됨에 따라 동사는 기구 설계, 통신회로 설계 등의 기술을 활용하여 지속적인 매출 신장을 기대하고 있다.

또한, 친환경 자동차(하이브리드 및 전기자동차) 배터리 분야에 수요가 증가할 예정이므로 관련 제품 개발 및 판매를 목표로 사업을 전개할 예정이며, 통신용 STEP MOTOR ASS' Y를 개발하여 5G 시대에 변화되는 안테나 시장에 대응하여 새로운 매출 군으로 추진하여 현재 공급 중에 있다.

동사는 다양한 고객의 니즈를 수용한 신규 제품을 개발 및 출시하여 새로운 시장 창출 및 진입 확보로 매출 창출 및 고부가가치를 실현할 수 있을 것으로 기대된다.

## ■ 동사의 ESG 활동

### ENVIRONMENTAL

동사는 세계 각국이 환경 개선을 위한 탄소저감정책에 의하여 전기자동차 개발 및 판매가 증대됨에 따라 배터리 쿨링 관련 제품, 전기자동차 공조 관련 제품, 자율주행용 LiDAR용 모터, 차량 내 AI 로봇용 등의 관련 산업 제품의 개발을 진행하고 있으며, 차량 연비 향상 등 친환경 자동차 확대에 맞는 제품을 양산하고 있다.

또한, 환경 관련 법규 준수를 위해 방침 및 목표 수립, 모니터링 실시, 환경 및 안전, 보건을 핵심 주제로 하여 오염방지, 자원이용, 안전보건, 작업환경 교육을 주기적으로 실시하고 있다.

[그림 13] 동사 배터리 쿨링 제품(Battery Cooling Fan)



\*출처 : 동사 홈페이지

### SOCIAL

동사는 개발, 설계 단계부터 전 제조 공정에 이르기까지 표준으로 정한 품질시스템을 구축하여 사후 서비스에 앞선 사전 서비스를 철저히 실행하고 있으며, 부품 품질의 확보, 공정 품질 100ppm, 부적합품 출하의 제로화 등을 목표로 품질 개선의 노력을 실시하고 있다.

또한, 차별금지, 인권존중을 중시하는 경영원칙에 따라 수년간 기간제 근로자 채용 없이 정규직으로만 채용하여 회사의 미래가치를 구성원들과 함께 실현하고 공유하여 좋은 일자리 창출과 경제성장에 기여하고 있다.

동사는 구성원들을 위해 쾌적하고 효율적인 업무 환경을 제공함과 동시에 워라밸(Work-life Balance)을 고려하여 주택 구입 및 임차자금 무이자 장기 대여, 기숙사(아파트) 운영, 해외(중국) OJT 기회 제공, 콘도미니엄 대여, 동호회 지원, 의료비 및 상해보험 가입, 교육비 지원, 각종 경조금 지원 등의 다양한 복리후생 제도를 운영하고 있다.

## GOVERNANCE

동사의 이사회는 2021년 반기 말 기준 사내이사 3명, 사외이사 1명으로 구성되어 있으며, 이사회 의장은 이제희 대표이사이고, 이사회 내 별도의 위원회는 구성되어 있지 않다.

또한, 이사 총수의 4분의 1 이상을 사외이사로 유지하여 상법이 규정하고 있는 사외이사 선임 요건을 준수하고 있으며, 이사회가 객관적으로 업무집행을 감독할 수 있도록 이사회 구성원의 독립성을 보장하고 있다. 감사위원회는 별도로 설치하고 있지 않으며, 주주총회 결의에 의하여 선임된 비상근 감사 1인이 감사 업무를 수행하고 있다.

동사는 정보 공개와 주주 권리보호 측면에서 ESG 관련 정보의 공개는 부족한 수준이나, 상장 회사로서의 공시 의무를 준수하며, 소통 채널 다양성 확보, 정보접근 등의 권한을 준수하기 위해 홈페이지에 최신 소개 자료를 업데이트하는 등 이해관계자의 권리보호를 위한 노력을 일정 수준 이상으로 전개하고 있다.

## ■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
-		-	-
· 최근 1년 이내 발간 보고서 없음.			

## ■ 시장정보(주가 및 거래량)

[그림 14] 동사 3개년 주가 변동 현황



\*출처 : 네이버 금융(2022년 2월 11일)