

이 보고서는 코스닥 기업에 대한 투자정보 확충을 위해 발간한 보고서입니다.

기술분석보고서

 YouTube 요약 영상 보러가기

# 대동금속(020400)

## 소재

요약

기업현황

시장동향

기술분석

재무분석

주요 변동사항 및 전망



작성기관

NICE평가정보(주)

작성자

안종하 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.



한국IR협회

# 대동금속(020400)

주물 산업의 선두주자, 전통산업에서부터 신재생 에너지 등 다양한 산업분야로 진출

## 기업정보(2020/03/30 기준)

대표자	권태경
설립일자	1987년 12월 29일
상장일자	1993년 07월 23일
기업규모	중견기업
업종분류	선철주물 주조업
주요 제품	실린더 헤드, 실린더 블록, 유압밸브 등

## 시세정보(2020/07/27 기준)

현재가(원)	8,230
액면가(원)	1,000
시가총액(억 원)	215
발행주식수	2,607,711
52주 최고가(원)	11,500
52주 최저가(원)	6,510
외국인지분율	0.06%
주요주주	대동공업(주)

## ■ 국내 주물 산업을 선도하는 기술력 보유

대동금속은 1947년 설립되어 국내 최초로 디젤엔진용 실린더 블록과 실린더 헤드 양산을 필두로 자동차용 주철 실린더 헤드 및 실린더 블록, 건설장비용 유압밸브(MCV, Valve Casing), 산업용 기능 주조품 생산에 이르는 고난이도 주물 소재의 국산화 개발과 양산공정 설계까지 국내 기계산업에 큰 기여를 하였다. 이러한 기술력을 인정받아 현대자동차와 합작 개발한 국내 최대출력의 L-ENG 실린더 헤드를 현대 상용차에 단독 납품하고 있다.

## ■ 전통산업에서부터 다양한 산업분야의 핵심부품까지 생산

국내 주물제조업은 뿌리 산업 중 핵심 기반 산업으로 자동차, 조선, 공작기계 등 전통산업뿐만 아니라 IT 산업 분야 등의 핵심부품을 생산하는 기반 산업이다. 전 산업의 기초소재로서 전체 경기변동의 영향을 받고, 개별수요 산업의 부침에 따라 제품별 편차가 있다. 수요자의 요구에 따라 형태가 다양한 수주 생산 방식으로, 다품종 소량생산의 산업 특성을 가지며 주요 응용분야로는 전통산업에서부터 신재생 에너지/풍력발전, 환경/핵폐기물 저장, 해수담수/거대 설비 등까지 활용되고 있다. 동사는 일반적인 주물제조업체와 마찬가지로 자동차 부품 외 건설장비용 유압밸브, 반도체 장비 부품 등 다양한 제품을 생산하고 있다.

## ■ 2020년 1분기 매출액 264억 원, 전년 동기 대비 30% 이상 성장

동사는 꾸준한 수출 규모 확대에 최근 3개년 간 양호한 매출실적을 지속하였으며, 2020년 1분기에도 성장세를 이어갔다. 동사는 2020년 1분기에 264억 원의 매출을 기록하며, 2019년 1분기 매출액 203억 원 대비 30% 이상 성장하였으며, 수주물량 증가에 따른 신규공장 투자를 진행하는 등 지속적인 성장세가 이어질 것으로 전망된다.

## 요약 투자지표 (K-IFRS 개별 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)
2017	747.1	22.3	16.1	2.2	8.4	1.1	3.1	1.2	151.3	349.0	11,504.0	22.9	0.7
2018	808.6	8.2	19.1	2.4	8.6	1.1	2.8	1.1	157.0	359.0	13,790.0	27.4	0.7
2019	885.3	9.5	32.6	3.7	0.0	0.0	0.0	0.0	207.8	0.0	13,552.0	33,025.4	0.8

## 기업경쟁력

## 정밀주조 기술 보유

- 70년 이상의 축적된 기술을 바탕으로 한 주물 전문 제조업체
- 정밀주조 기술을 바탕으로 전통산업에서부터 반도체 설비 등 정밀제품 제조

## 지속적인 투자를 통한 경쟁력 강화

- 기업부설연구소를 통한 지속적인 연구개발
- 2019년 제 2공장 준공(총 75,000톤/yr 생산능력 확보)
- ISO 14001 환경시스템 구축을 통한 환경경영
- 제2차 뿌리산업 진흥 기본계획에 따른 주조산업 활성화

## 핵심기술 및 적용제품

## 핵심기술

- 자동차용 실린더 헤드 및 블록 개발, 제조 기술
- FC, FCD, CGI, D5S 재질 주조 기술
- 유동/응고/Stress 해석 기술
- 주조 방안 및 금형 설계 기술

## 적용제품

## 자동차 부품

## 실린더 헤드



## 실린더 블록



## 그 외(산업기계, 농기계 등 부품)

## Shaft Casing



## MCV



## Pump Case



## 시장경쟁력

## 국내 주요 기업

- 대동금속 국내 선철주물 시장 매출액 2위

대동금속	캐스코드	동일금속	진흥주물
			

## 국내 선철주물 시장규모 및 성장률

년도	시장규모	성장률
2014년	3조 812억 원	연평균 3.8% ▼
2023년	2조 1,830억 원	

## 최근 변동사항

## 생산능력 확대

- 제2공장 준공을 통한 기존 연간 40,000톤의 생산능력에서 연간 75,000톤으로 생산능력 확대

## 신재생 에너지, 반도체 등 사업영역 확대

- 반도체 설비 진공펌프 부품 등 반도체 관련 설비 부품 매출 확대
- 신재생 에너지, 풍력발전, 환경, 해수담수 등 매출 다각화를 통한 사업 안정성 확보

## I. 기업현황

### 1947년 설립된 대한민국 주조산업의 자존심

대동금속은 70년 이상 축적된 선진기술을 바탕으로 농기계 부품에서 자동차 정밀 기계용 주물까지 생산하고 있는 주물 전문 제조기업으로, 연 75,000톤의 생산능력을 보유한 고난이도 주물 소재 제품을 국산화 개발, 설계, 양산이 가능한 국내 주물산업의 선도 기업이다.

#### ■ 개요

대동금속(주)(이하 동사)는 1947년 (주)대동공업사의 주조부로 출발하여 농업기계용 주물, 자동차용 주물 및 기타 주물 제품의 제조를 목적으로 1987년 12월 대동공업(주)와 미국 INTERMET과의 합작계약 체결을 통해 대동INTERMET(주)를 설립하였고, 1993년 합작계약 해지로 인해 대동금속(주)로 상호를 변경한 후 코스닥 증권 시장 상장한 기업이다. 동사는 회주철, 구상흑연주철, CGI(CV합금주철)의 원재료를 주조하여 실린더 블록, 실린더 헤드, MCV(Main Control Valve) 등 자동차 부품, 산업기계 부품, 반도체 부품, 농기계 부품 등을 제품화하여 공급하고 있다. 주요 매출은 자동차 부품 산업으로 발생되고 있지만, 제품개발을 위한 기업부설연구소와 생산공장을 확보하여 다양한 용도와 규격의 제품을 직접 생산하고 있다.

#### ■ 주요 주주 및 관계회사 현황

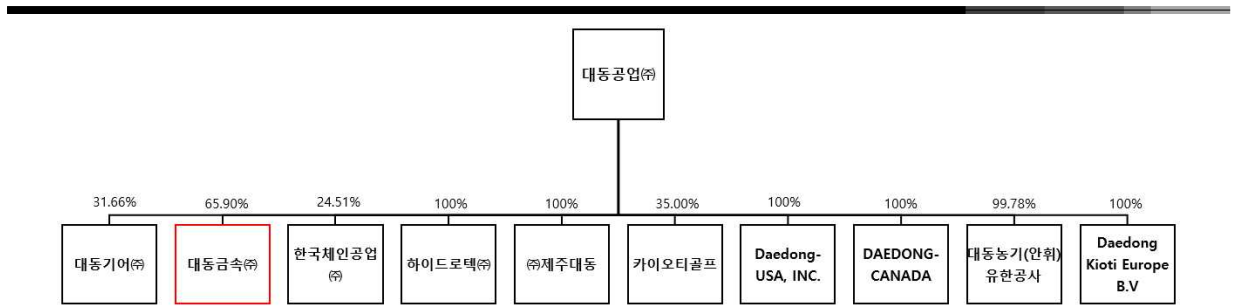
동사의 최대주주는 지주회사인 대동공업(주)로 동사의 지분 65.9%를 보유하고 있으며, 대동공업(주)의 최대주주는 동사의 등기임원이자 대동공업(주)의 대표이사인 김준식으로 확인된다. 대동공업(주)는 1947년 설립되어 농업기계 제조를 수행하고 있으며, 동사를 비롯하여 대동기어(주), 한국체인공업(주), 하이드로텍(주) 등 국내 6개, 해외 4개의 자회사를 보유하고 있다. 대동공업(주) 외에는 득인기공(주)가 5.14%의 지분을 보유하고 있어 2대 주주인 것으로 확인된다.

표 1. 회사 개요 및 주요 주주 현황

회사명	대동금속	대표자	권태경
설립일	1987년 12월 29일	총인원	130명(2020.03. 기준)
자본금	24억 원(2019년)	매출액	885.3억 원(2019년)
주소	본사/공장: 대구 달성군 논공읍 논공로 602		
주요사업	선철주물 주조, 자동차 및 중장비용 실린더 헤드, 블록 등 제조		
주요주주		지분율(%)	
대동공업(주) (최대주주: 김준식)		65.90	
득인기공(주) (최대주주: 권오광)		5.14	

\*출처: 사업보고서(2020), KISLINE 기업 개요, NICE평가정보 재가공

그림 1. 동사 지배구조



\*출처: 사업보고서, NICE평가정보 재가공




## ■ 대표이사 정보

동사는 2020년 3월부터 권태경 대표이사가 취임하여 운영 중이다, 권태경 대표이사는 1987년부터 2019년까지 동사의 최대주주인 대동공업(주)에 근무하며 구매, 품질, 생산 등 다양한 부서 총괄 경력을 보유하고 있어 전반적인 회사 운영에 도움이 될 것으로 판단된다. 특히, 2018년 3월부터 2020년 3월까지 대동공업(주)의 공장총괄 이사로 근무한 경력을 바탕으로 생산 효율성 향상 및 품질 향상 등에 집중할 것으로 판단된다.

## ■ 생산 및 기술역량

동사는 ACE라인, PEP-SET라인, APK라인 세 개의 생산라인을 운영하고 있으며, 연간 75,000톤의 주물생산능력을 보유하고 있다. 동사의 2019년 생산실적은 36,112톤으로 2018년 생산실적 36,352톤 대비 0.7% 감소한 실적이며, 2019년 가동률은 48.1%를 기록하였다. 동사는 2019년 10월 APK라인을 보유한 제 2공장의 준공으로 인해 기존 40,000톤의 생산능력에서 88% 이상 증가한 생산능력을 보유하게 되었으며, 이에 따라 가동률이 감소하였으나, 지속적인 영업활동을 통해 가동률이 향상될 것으로 기대된다.

표 2. 동사 생산라인

구분	GREEN SAND LINE ACE-05 (Automatic)	PEP-SET LINE (Semi-Auto)	GREEN SAND LINE APK (Automatic)
사양	900 x 750 x 300 / 300	1,500 x 880 x 700	900 x 700 x 350 x 300
수량	1 Set	1 Set	1 Set
생산 CAPA	130 Mold/hr	10 Mold/hr	86 Mold/hr
제조사	SINTO (Japan)	IMF (Italy) SINDONG (Korea)	SINTO (Japan)
시설			

\*출처: 회사소개서, NICE평가정보 재가공





동사는 한국산업기술진흥협회에서 인가 받은 기업부설연구소를 운영하고 있으며, 12명의 인력이 근무하고 있음. 동사는 2019년 3월 중국 LONKING 굴삭기용 MCV를 개발하는 등 지속적인 기술개발을 수행하고 있으며, 현대기아차와 동사가 합작 개발한 국내 최대 출력의 L-ENG 실린더 헤드를 비롯하여 현대자동차 상용차용 실린더 헤드류를 단독 납품하고 있음. 동사는 주력 제품인 엔진 실린더 블록, 실린더 헤드 외 농기계 헤드류, 반도체 부품, 산업용 유압부품 등 주물 관련 제품개발을 진행하고 있다.

### ■ 주요 제품 및 고객사

주요 생산품은 자동차 부품, 산업기계 부품, 반도체 부품, 농기계 부품으로 구분된다. 농기계 주물소재는 대동공업 및 대동기어에 직접 납품하고 있으며, 일본의 KMT(구보다)에 직수출하고 있다. 가장 많은 비중을 차지하는 자동차 부품에는 실린더 헤드, 실린더 블록, 베드플레이트 등이 있으며, 특히 실린더 헤드는 현대자동차와 동사가 합작 개발한 국내 최대출력의 L-ENG 실린더 헤드를 현대 상용차에 단독 납품하고 있다. 또한 산업용 건설기계의 핵심부품인 MCV와 관련 유압부품을 두산모트롤, 볼보그룹코리아에 납품 중에 있으며, 반도체 설비업체인 에드워드에 진공펌프 부품을 납품하는 등 산업 전반으로 매출 범위를 확대해 나가고 있다.

표 3. 주요 제품

구분	주요 제품	적용 장비
농기계	 실린더 헤드	
자동차	 실린더 블록	
상용차	 L-ENG 실린더 헤드	
중장비용	 MCV	

\*출처: 회사소개서, NICE평가정보 재가공

표 4. 동사 주요 고객사

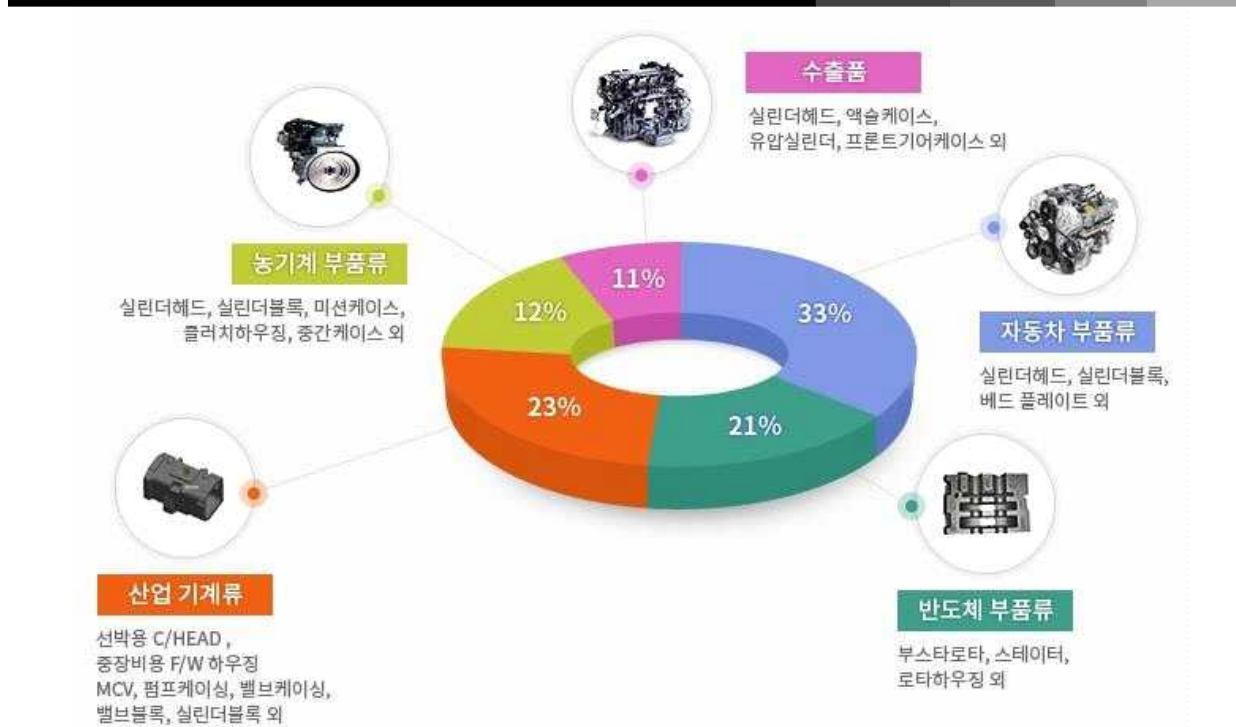
구분	고객사
자동차 분야	    
농기계 분야	    
건설장비 분야	   
반도체 분야	
수출 분야	     

\*출처: 회사소개서, NICE평가정보 재가공

## ■ 매출 비중

동사의 주요 매출은 자동차 부품 33%, 산업기계용 부품 23%, 반도체 부품 21%, 농기계 부품 12% 등의 비중을 차지하고 있으며, 총 매출의 11%는 해외 수출을 통해 발생하고 있는 것으로 확인된다. 동사의 자동차 부품, 농기계 부품 등은 실린더 헤드, 실린더 블록 등 주로 엔진 부품에서 발생하고 있는 것으로 확인되며, 산업기계류는 선박, 중장비 등의 부품이 주를 이루고 있는 것으로 확인된다. 동사는 반도체 등 성장가능성이 큰 시장을 중심으로 제품개발을 지속적으로 수행하며, 해당 제품 관련 매출의 비중이 상승할 것으로 보인다.

그림 2. 제품 매출 비중



\*출처: 회사소개서, NICE평가정보 재가공

## ■ 주요 연혁

동사는 1947년 (주)대동공업사로 설립되어 1987년 대동INTRMET(주) 합작회사로 분할된 뒤, 자동차, 중장비 등의 부품을 지속적으로 개발, 생산하였으며, 다양한 고객사와 지속적인 기술협력을 통해 다양한 제품을 개발하고 있다. 동사는 2019년 제2공장의 준공을 통해 사업 역량 확대 및 사업영역을 확대하고 있다.

표 5. 주요 연혁

일자	연혁
2019	제 2공장 준공 및 양산
2018	현대자동차 A2-ENG 실린더 블록 개발
2015	뿌리기술 전문기업, 소재·부품 전문기업 지정 기아자동차 디젤엔진 실린더 블록 개발
2012	쌍용자동차 디젤엔진 실린더 블록 개발
2009	볼보그룹코리아 중장비용 MCV 개발
2003	현대중공업 중장비용 실린더 헤드 개발
1998	일본 구보다社 차축 부품 등 수출 개시
1993	대동금속(주) 상호변경 및 코스닥 증권시장 상장
1987	대동INTERME(주) 설립
1947	(주)대동공업사 설립

\*출처: 사업보고서(2020), NICE평가정보 재가공



## Ⅱ. 시장 동향

### 국내 선철주물 주조업 매출액 2위, 대동금속

동사는 연간 75,000톤의 생산능력 및 정밀주조 기술을 바탕으로 주물시장을 선도하고 있으며, 국내 선철주물 주조업 시장에서 캐스코드(주)에 이어 매출액 규모 2위를 차지하고 있다.

#### ■ 국내 선철주물 산업

회주물은 선철 또는 합금철을 사용하여 각종 선철(회)주물 및 가단 철주물을 제조하는 산업 활동을 말한다. 철강 주물은 사용재질에 따라 주철과 주강주물로 구분하며, 회주물은 주철주물의 일종으로 압연, 단조 등의 기계적인 가공은 어려우나, 주조성이 양호하고 내식성이 우수하다. 뿌리 산업 중 핵심 기반 산업으로 자동차, 조선, 공작기계 등 전통 산업뿐만 아니라 IT 산업분야 등의 핵심부품을 생산하는 기반 산업이다. 국내외 경제의 성장 및 주요 전망시장의 성장과 밀접한 관계를 가지고 있다. 수요자의 요구에 따라 형태가 다양한 수주 생산 방식으로, 다품종 소량생산의 산업 특성을 가진다.

그림 3. 국내 회주물(보통주철) 시장 규모

(단위: 억 원)



\*출처: 광업·제조업조사, 통계청(2020), NICE평가정보 재가공

#### ▶▶ 정체 중인 회주물 시장

통계청 국가통계포털 광업·제조업조사(2020년)에 따르면, 국내 회주물(보통주철) 출하금액은 2014년 30,812억 원에서 2018년 26,436억 원으로 연평균 3.76% 감소하였으며, 시장 환경, 업황 등을 감안 시 비슷한 수준의 시장성장률을 보인다고 가정할 시, 2023년에는 21,830억 원의 시장을 형성할 것으로 전망된다. 업체당 평균 출하금액은 2014년 169억 원에서 2018년 164억 원으로 감소했다.

다만, 해당 시장은 2018년 2.0%의 성장률을 보이며 시장규모가 상승하며 반등한 바, 후방 산업인 자동차, 전기전자, 발전기 등의 시장현황에 따라 시장 규모가 확대될 가능성이 존재하는 것으로 판단된다.



## ▶▶ 뿌리산업에 대한 정책적 지원

정부는 뿌리산업의 체계적 육성을 위한 노력을 지속적으로 전개하고 있다. 2011년 7월 뿌리산업법을 제정한 이래, ‘제1차 뿌리산업 진흥 기본계획(2013~2017)’을 수립한 이후 고부가 가치화, 공정 혁신, 선순환 일자리 환경 조성 등을 핵심으로 하는 ‘제2차 뿌리산업진흥 기본계획(2018~2022)’을 추진하고 있으며, 뿌리산업의 제도약과 지속가능성을 위한 기술 및 인프라 강화 등 다양한 정책을 시행하고 있다.

정부는 뿌리산업이 저임금 및 위험한 노동 위주라는 부정적인 인식을 재고하기 위해 작업환경 개선에 나설 계획이다. 2022년까지 뿌리기업을 대상으로 스마트 공장 2,000개를 구축하고, 42개의 뿌리 공정 데이터 수집 표준모델을 보급하여 자동화율을 2022년까지 84% 수준으로 높이는 것이 목표이다. 또한, 뿌리산업 특화단지도 2018년 기준 21개에서 2022년까지 30개로 증가시킬 계획을 보유하는 등 동사를 비롯한 뿌리기술 보유 기업은 정부의 정책적 지원에 힘입어 지속 가능한 성장을 도모할 수 있을 것으로 기대된다.

## ■ 자동차 부품 시장 현황

자동차 부품산업의 경우, 차량의 고급화, 경량화에 따른 매출처 다각화, 안전 규제 강화, 친환경차 및 자율주행차에 대한 생산 확대를 통해 전장부품 및 자동차 부품의 고부가가치화로 질적, 양적 성장이 기대된다. 다만, 세계 자동차 산업의 낮은 성장세, 글로벌 보호무역주의 강화, 한미 FTA 재협상 우려 등으로 제한적인 성장을 보여 자동차 부품 매출 확대는 일정 수준에 그칠 것으로 보인다.

자동차는 단순부품에서 정밀가공부품에 이르기까지 약 2~3만여 개에 달하는 다양한 부품으로 구성되기 때문에 전방산업인 완성차 제조업의 수요 및 생산에 많은 영향을 미치고 있으며, 후방산업인 소재산업에도 파급효과가 큰 기술집약적 산업이다. 자동차 부품 제조업체들은 완성차 업체에 종속적인 거래관계를 유지하고 있어 상대적으로 전방 교섭력이 약한 편이며, 완성차 업체들은 부품 공급의 안정화와 교섭력 강화를 위해 2~3개의 부품업체를 납품업체로 지정하여 공급받는 구조로 형성되어 있다. 대규모 부품 기업은 자본집약적인 엔진, 차축 등 1차 조립품을 대량 생산하고 중규모 기업은 기능부품의 중간제품과 정밀기계가공품(주조, 단조, 도금 등)을 생산하며, 다품종 소량생산 위주의 소규모 기업은 대규모 부품기업의 2차 하청으로 단순가공품이나 보수용 부품을 가공하는 경우가 많다. 따라서, 시장구조가 다소 폐쇄적이며, 산업 내 신규진입을 위해서는 기술/양산능력, 모기업과의 관계 등이 선결되어야 한다.

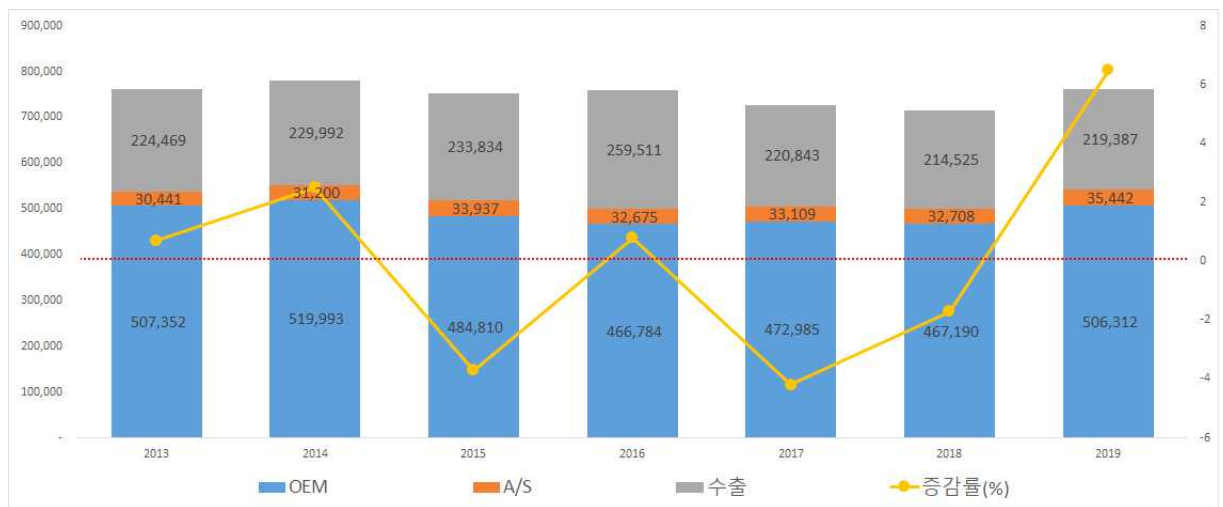
한국자동차산업협동조합에 따르면 2019년 말 기준, 완성차 업체(현대/기아차, 한국지엠, 르노삼성, 쌍용, 대우버스, 타타대우)와 직접 거래하고 있는 1차 협력 업체 수는 824개사이며, 이중 대기업이 269개사(32.6%), 중소기업이 555개사(67.4%)로, 중소/중견기업 위주의 시장구조를 형성하고 있어 완성차 업체에 대한 부품업체들의 교섭력을 취약하게 만들고 높은 수익성 확보를 어렵게 하는 원인이 되고 있다.

이러한 수익구조의 특성으로 상당수의 부품사는 경쟁력 있는 독자기술 확보에 어려움을 겪고 있으며, 이는 다시 완성차 업체에 대한 의존도 심화, 상시적인 납품 단가 인하 등의 악순환으로 이어지는 경향이 있다. 이에 부품업체들은 완성차 업체의 해외 생산기지 동반 진출이나, 글로벌 완성차 업체와의 거래 확대를 위해 신제품 개발에 매진하고 있다.

한국자동차산업협동조합에 따르면, 2019년 이전 2개년 동안 매출실적은 감소세를 보였으나, 2019년 상승세로 전환하였으며, 국내 자동차부품업계 매출실적은 2018년 71조 4,423억 원 대비 6.5% 증가한 76조 1,141억 원 수준으로 파악된다. 이는 OEM, A/S, 수출실적 등 전반적인 매출 상승에 기인한 것으로 볼 수 있다. 각 부문별 매출비중은 OEM 50조 6,312억 원(66.5%), 수출 21조 9,387억 원(28.8%), A/S 3조 5,442억 원(4.7%)으로 파악되며, 국내 자동차 부품 산업 특성상 매년 구성비 자체에 큰 변동은 없는 것으로 파악된다.

그림 4. 자동차 부품업체 매출실적

(단위: 억 원)



\*보수용은 1차협력업체만을 대상으로 추정한 실적으로 타이어, 배터리 등 별도의 유통구조를 가진 품목은 제외함

\*수출은 산업통상자원부 MTI Code 자동차부품 실적에서 완성차회사의 SpareParts 수출액과 KD수출액을 제외하고 원화로 환산

\*출처: 한국자동차산업협동조합(2020), NICE평가정보 재가공

한편, 완성차 및 부품업계는 기계중심의 기술에서 센서 융합, 정보통신, 지능제어, 펠드로봇 등의 신기술을 융합한 자율주행 차량 기술과 독일발 디젤게이트 사태 이후 각국 정부의 규제 강화 및 친환경, 고효율 차량에 대한 전 세계적 요구에 대응하여 하이브리드 및 전기차량 개발에 박차를 가하고 있다. (프랑스와 영국이 2040년, 노르웨이는 2025년부터 내연기관 자동차 판매 금지를 발표하였고, 중국, 인도도 비슷한 정책을 고려 중이다.)

### Ⅲ. 기술분석

#### 정밀주조 기술을 바탕으로 뿌리산업부터 정밀부품까지 제조하는 대동금속

동사는 농기계 부품에서 자동차 정밀 기계용 주물, 반도체 부품까지 생산하고 있으며, 회주철(FC), 구상흑연주철(FCD), 컴팩트 흑연주철(CGI), 내식주철(D5S) 재질 주물 주조 기술을 보유하고 있다.

#### ■ 주조 및 주물 정의

주조는 금속재료를 노 내에 장입하여 용융 상태로 만든 후 목적하는 형상의 반대 형상 공간을 갖는 주형(모래, 세라믹 또는 금속재) 속에 주입, 응고시켜 미리 설계된 형상의 금속을 제조하는 기술을 의미한다. 주조기술로 제조된 중간 소재를 합금 잉곳(Ingot)이라고 하며, 금형, 소성가공 및 용접공정의 소재로 사용된다. 이와 같은 용융, 주입, 응고 공정을 통해 기하학적으로 결정된 형상을 부여한 제품을 주물 또는 주조품 이라고 한다.

주조는 공정기술, 주물 재질(소재), 주형의 형태 등에 따라 매우 다양하게 분류된다. 공정기술에 따라 사형주조, 다이캐스팅, 정밀주조, 특수주조법으로 구분되며, 주형의 형태에 따라 소모성 주형 주조와 영구주형 주조로 분류된다. 주물 재질에 따라 크게 철계와 비철계로 구분되며, 철계는 다시 주철과 주강으로 분류되고 비철계는 알루미늄, 마그네슘, 구리 등으로 나눌 수 있다.

#### ■ 사형주조의 기술 분류

사형주조는 원하는 모양의 제품을 얻기 위하여 모래(또는 주물사)를 사용하여 만든 소정의 공간(주형 공간)에 용융금속(또는 용탕)을 주입한 후 응고시켜 원하는 모양의 제품을 얻는 방법이다. 일반적으로 금속 소재는 변형 저항이 커서 원하는 모양으로 제작하기가 쉽지 않다. 사형주조 기술은 변형 저항이 큰 고체 상태의 금속을 용해하여 얻는 변형이 자유로운 액체 상태의 금속(용탕)을 사형에 주입하여 원하는 모양의 제품을 얻는다. 사형주조 공정은 주조 방안 수립, 조형, 용해, 주입 및 후처리 순으로 진행된다.

그림 5. 주조품(또는 주물) 생산 공정



\*출처: 신편 주조공학(2007), NICE평가정보 재가공

주조 방법에 의한 분류는 보통 주입압력을 기준으로 한다. 사형의 경우 주형 강도가 비교적 작으므로, 중력에 의하여 용탕이 주입되는 중력 주조법을 적용한다. 일부 열 경화성, 가스 경화성 및 상온 자경성 주형의 경우  $0.5 \sim 2 \text{ kgf/cm}^2$  의 낮은 압력을 가하는 저압 주조법을 적용하기도 한다. 소실 모형 주조법 및 V 프로세스와 같은 특수 사형은 진공 흡입을 이용한다. 각 주조 방법의 선택은 합금의 종류에 따라서 달라진다.

표 6. 사형주조 기술의 분류

구분	상세분류	내용(범위)
사형 종류	생형	✓ 규사에 물, 점토(벤토나이트) 및 씨콜을 첨가하여 혼련한 주형사
	열 경화성	✓ 레진 피복사를 가열, 경화시켜 조형한 주형사
	가스 경화성	✓ 규사와 점결제를 혼련한 후 기체를 통과시켜 경화시킨 주형
	상온 자경성	✓ 규사, 점결제와 경화제를 혼련하여 상온에서 경화된 주형사
주조 방법	중력 주조	✓ 용탕의 중력을 이용하여 주입하는 주조 기술
	저압 주조	✓ 저압의 공기 또는 불활성 가스를 이용하여 용탕을 금형으로 밀어 올려 주조하는 방법
	진공흡입 주조	✓ 주형에 진공(또는 저압)을 걸어 사형이 유지되는 상태에서 주입하는 주조 기술

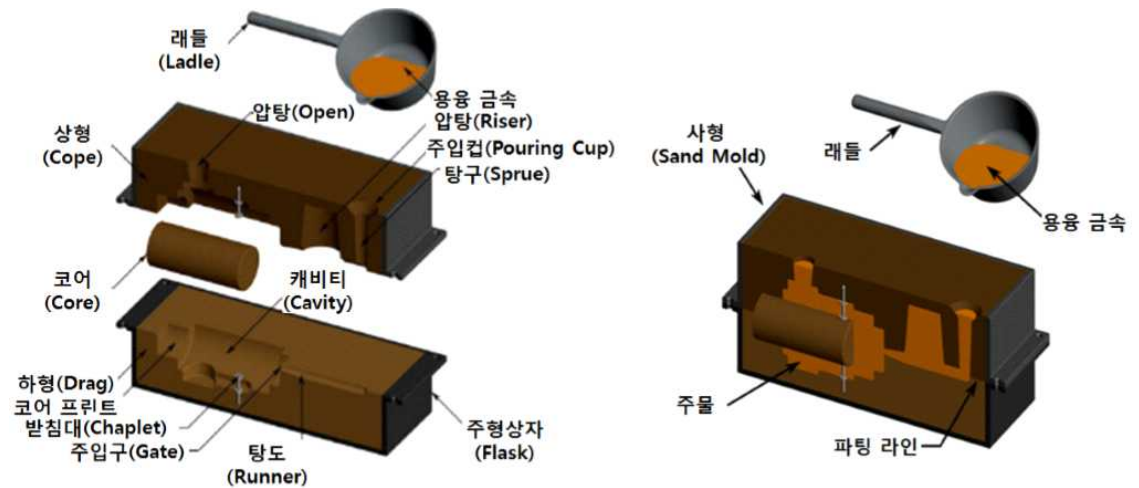
\*출처: KIMS재료연구소(소재기술백서 2011), NICE평가정보 재가공

## ■ 사형주조의 작동원리 및 적용 부품 소재

주조품을 생산하기 위해서는 얻고자 하는 형상의 모형(Pattern)을 제작한 후 이를 이용하여 조형한다. 모형을 주형상자(Flask)와 조립한 후 주물사를 채워 넣고 다진다. 상형(Cope)과 하형(Drag)을 분리한 후 모형을 방출시키면 모형의 모양과 같은 모양의 주형 공간(Mold Cavity)이 남는다. 탕구(Sprue)의 바닥과 주형 공간을 탕도(Runner)와 주입구(Gate)로 연결시킨다. 용탕(Riser)을 주입하면 주형 내의 모든 공간은 용탕으로 채워진다.



그림 6. 사형주조에서의 주형의 구조

\*출처: <http://www.custompartnet.com/>\*출처: <http://www.custompartnet.com/>

모형(Pattern)을 조형 방식에 따라서 [표 7]과 같이 분류할 수 있다. 모형 소재로는 목재(목형), 금속(금형) 및 플라스틱(수지형) 등이 주로 사용되며 석고를 사용하는 경우도 있다. 목재로는 삼나무·노송·참나무·벚나무·홍송·티크·합판 등이 사용되며, 금속 소재로는 회주철·구상흑연주철·황동·청동·알루미늄 합금·탄소강·아연 합금 등이 사용된다. 그리고 플라스틱 소재로는 에폭시(Epoxy)·우레탄(Urethane)·케미컬 우드·발포 수지 등이 각각 사용된다.

표 7. 모형의 분류

조형 방식	기본 형태	모형 소재	적용 사형
분할이 필요한 조형용 모형	상온형	목형 금형 수지형 석고형	생형 가스 경화형 상온 자경성
	가열형	금형	열 경화성
분할이 필요하지 않은 조형용 모형	소실모형	발포수지형	소실모형 주형

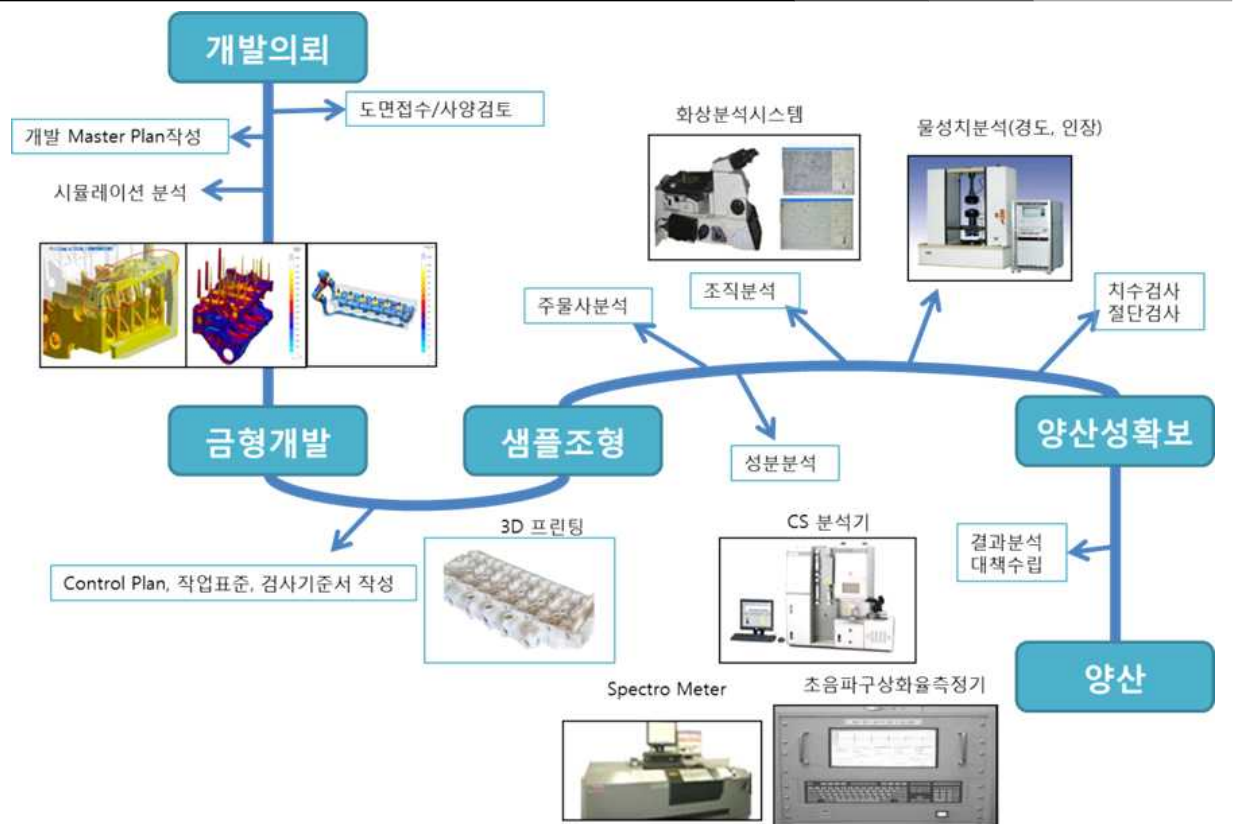
\*출처: KIMS재료연구소(소재기술백서 2011), NICE평가정보 재가공

## ■ 지속적인 연구개발 및 품질관리를 수행하는 대동금속

동사는 한국산업기술진흥협회에서 인정한 기업부설연구소를 중심으로 개발 프로세스를 수행하고 있다. 고객 요구사항이 접수되면 도면 및 사양을 검토하고 신제품 개발에 따른 FMEA, APQP 등을 수립한다. 유동/응고 시뮬레이션 분석을 통하여 사전 품질을 확보하고 주조 방안 및 금형을 설계해 신 주조 기술 양산 적용 방안을 검토한다. 동사는 주물사분석, 성분분석, 조직분석, 물성치분석 등을 위해 SPECTRO METER, CS 분석기, UTM, 브리넬 경도기, 금속현미경(화상분석 소프트웨어), 초음파 구상화율 측정기, 주사전자현미경(SEM), 3차원측정기, 초음파 탐상기, 내시경, 주물사 시험장비 등의 검사장비를 갖추고 있다.

동사는 최근 3개년 간 자동차 엔진 부품 외 중장비용 엔진 부품, MCV 등 다양한 제품을 개발, 양산한 이력을 보유하고 있으며, 개발 성과로는 중국 LONKING 굴삭기용 MCV 개발, HKMC A2 소형 상용차 고난도 실린더 블록 개발 및 양산, 볼보 BK18 MCV 2종 개발, 일본 KAWASAKI 굴삭기용 MCV 개발 착수, 캐스코드 DV15 실린더 헤드 개발 등 다수의 연구개발 실적을 보유하고 있다.

그림 7. 개발과정



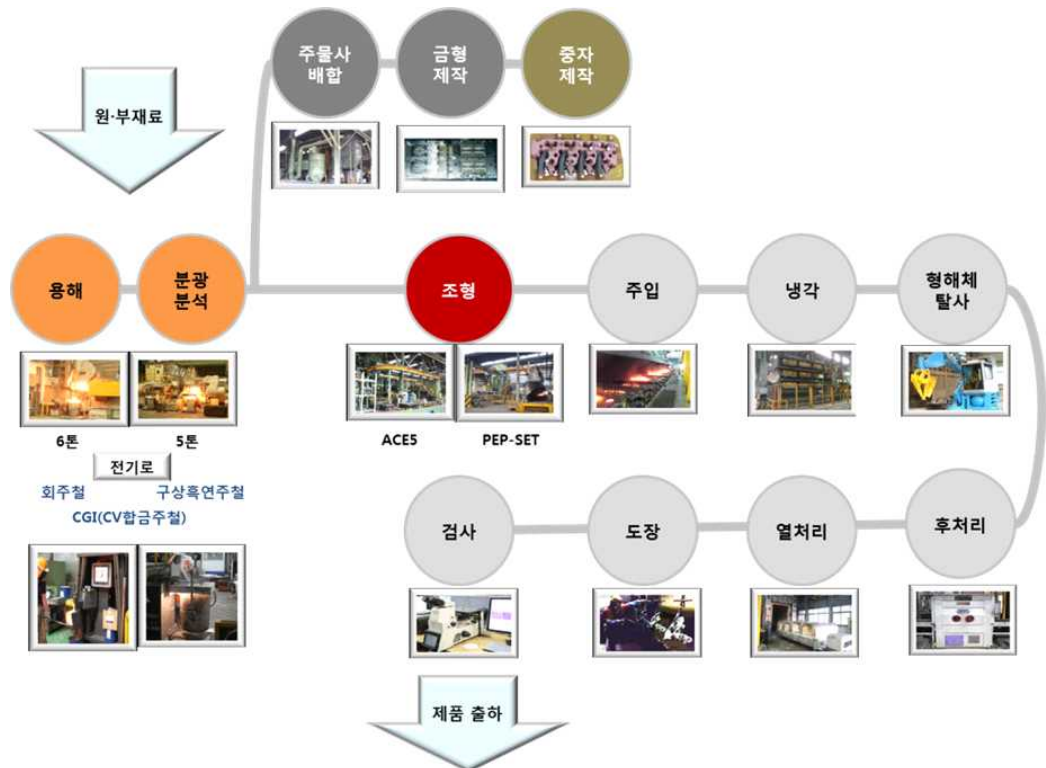
\*출처: 회사소개서, NICE평가정보 재가공

동사는 양산성이 확보된 제품의 경우 제조공정은 용해-조형-주입-냉각-탈사-후처리-열처리-도장-검사-출하 순으로 구성하고 있으며, 원·부재료를 전기로에 용해하여 원하는 주물을 제조하여 조형설비에 주입하고 있다. 주입된 주물은 냉각 후 탈사를 통하여 주조품을 얻을 수 있다. 이후 후처리, 열처리, 도장, 검사를 통하여 치수 정밀도, 표면처리, 외관, 강도 등 원하는 제품의 특성을 구현하여 제작하고 있다.

제품을 생산하기 위한 주요 설비로는 용해설비, 조형설비, 사처리 설비, 후처리설비 및 기타 설비를 보유하고 있다. 용해설비로는 1회에 5톤/6톤을 생산할 수 있는 전기로와 보온로가 있으며, 조형설비는 ACE라인, PEP-SET라인, APK라인을 보유하고 있다. 사처리 설비에는 Mixer Muller, Sand Cooler가 있으며, 후처리설비는 Hanger Shot, Clamp Shot, Apron Shot, Internal Shot, Roll Shot, Auto Grinder, CNC Grinder, CNC 황삭기 등이 있고, 기타설비로는 소둔로를 보유하고 있다.

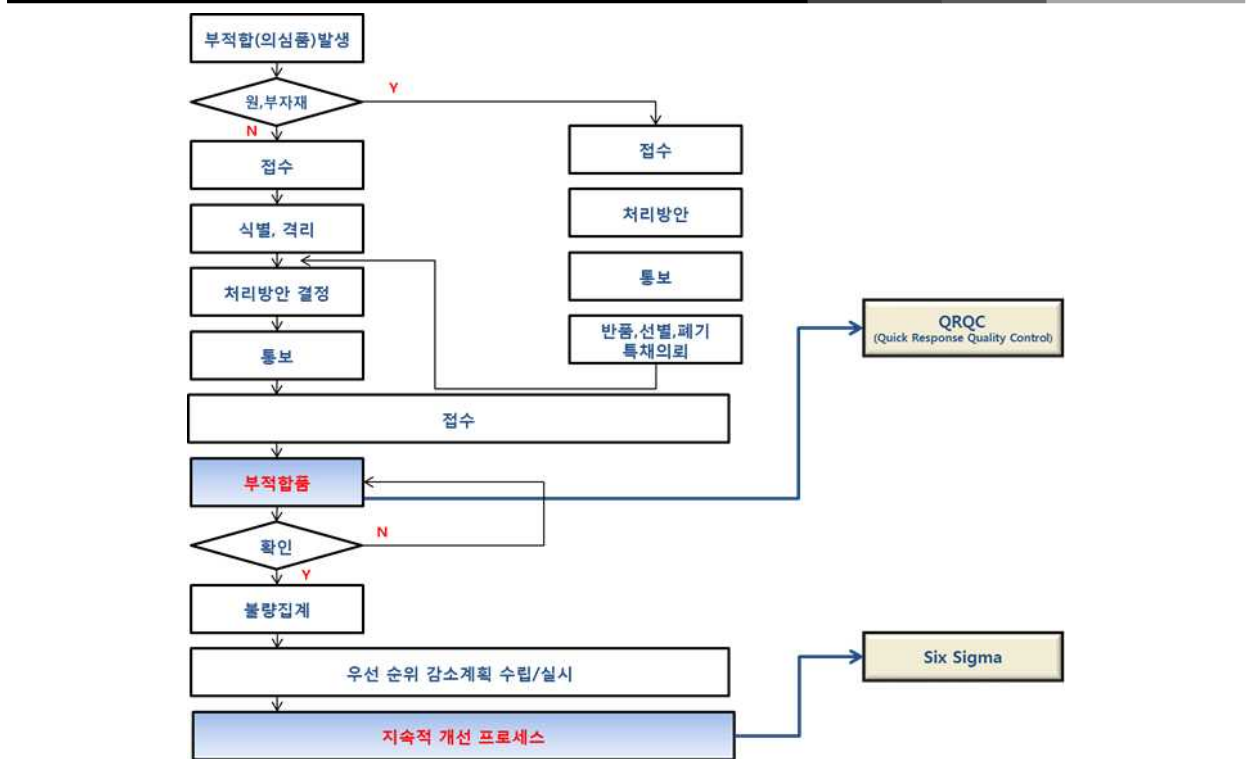
동사는 체계화된 품질관리공정을 바탕으로 제품의 질을 향상시키고 있으며, 자동차 관련 품질경영시스템 인증인 ISO/TS 16949, QS 9000 등의 품질인증을 보유하고 있고, 지속적인 개선이 가능한 프로세스로 부적합품 발생시 보유한 검사/측정장비로 제품을 분석하여 감소계획을 수립하여 실시하고 있다. 또한, 발생 가능한 환경 및 안전보건위험에 선제 대응하며 환경안전에 만전을 기하고 있다.

그림 8. 제조과정



\*출처: 회사소개서, NICE평가정보 재가공

그림 9. 품질관리과정



\*출처: 회사소개서, NICE평가정보 재가공

## SWOT 분석

그림 10. 동사 SWOT 분석



\*출처: NICE평가정보

### ▶▶ (Strong Point) 대량생산 체계 및 품질 프로세스 구축

동사는 지속적인 투자를 통한 연 75,000톤의 생산능력을 보유하고 있어 규모의 경제를 통한 제품 단가 하락 및 고객 수요에 대응이 가능한 강점을 보유하고 있다. 또한, ISO/TS 16949 자동차 품질경영시스템 인증 등 품질 프로세스를 구축하고 있고, 다수의 기술자를 통한 정밀주조 능력을 보유하고 있다.



▶▶ (Weakness Point) 원재료 단가 및 고객 단가인하 압박

동사의 제품은 대기업 중심 수요기업의 과도한 납품단가 인하 요구와 기술개발비용 전가 등으로 인한 수익성 악화 우려가 있고, 원재료인 선철 및 고철 등에 단가에 영향을 많이 받아 이에 따른 수익성 변동이 커 원재료 단가가 상승할 경우 동사의 수익성이 악화될 우려가 있어 공정효율성 확보 등을 통한 수익성 개선이 필요하다.

▶▶ (Opportunity Point) 정부의 정책적인 뿌리산업 지원

최근 범국가적으로 주조 등의 뿌리산업에 대한 진흥과 첨단화를 위해 법률제정 및 재정지원이 이루어지고 있으며, 동사에서도 자동화 생산라인을 구축하는 등 정부 지원과 맞물린 경영정책을 펼치고 있다. 또한, 자동차, 전기전자, 중공업 등의 전통산업 외 신재생 에너지, 환경, LED 등 다양한 분야에 적용되는 등 다양한 분야에 적용이 가능하며, 필수적인 산업이다.

▶▶ (Threat Point) 주요 생산품인 자동차 부품의 경량화

동사의 주요 생산품인 실린더 헤드, 실린더 블록 등은 현재까지 알루미늄 합금의 내식성 및 내구성의 문제로 인해 주로 주철로 생산되었으나, 자동차 부품 경량화의 요구가 거세지면서 알루미늄 실린더 헤드, 실린더 블록 등으로 대체될 가능성이 존재하며, 알루미늄 외 대체 소재의 개발이 지속적으로 이루어질 것으로 보여 지속적인 기술개발을 통한 다양한 소재의 가공기술의 확보가 필요하다.



## IV. 재무분석

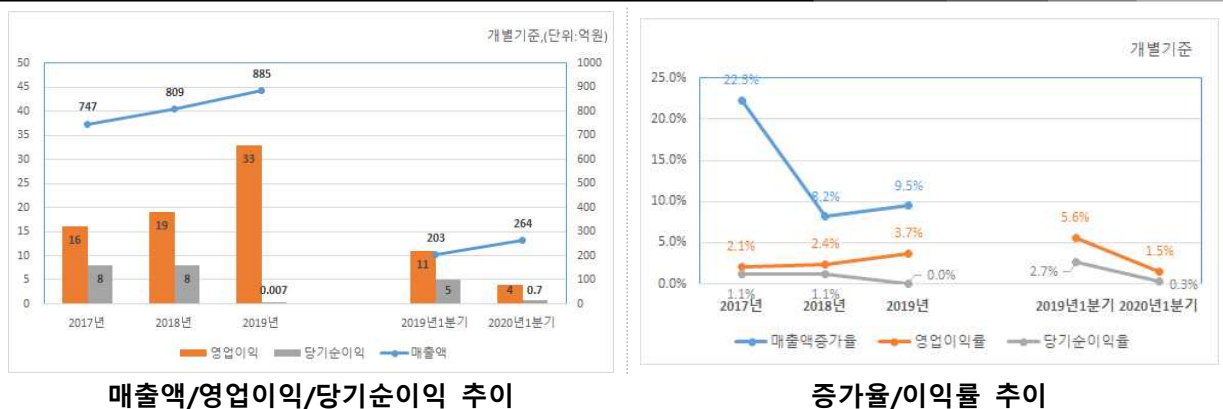
### 연 7.5만톤 주물생산능력을 바탕으로 농업기계부품, 자동차부품 제조판매

동사는 1987년도에 설립되어 농업기계용주물, 자동차용주물 및 기타 주물제품 제조, 판매 등을 영위하며 자동차 엔진용 실린더 헤드류는 최고의 기술력으로 매출을 주도하고 있다.

#### ■ 2019년 내수 매출 비중이 80%를 상회하며 전체 매출증가를 견인

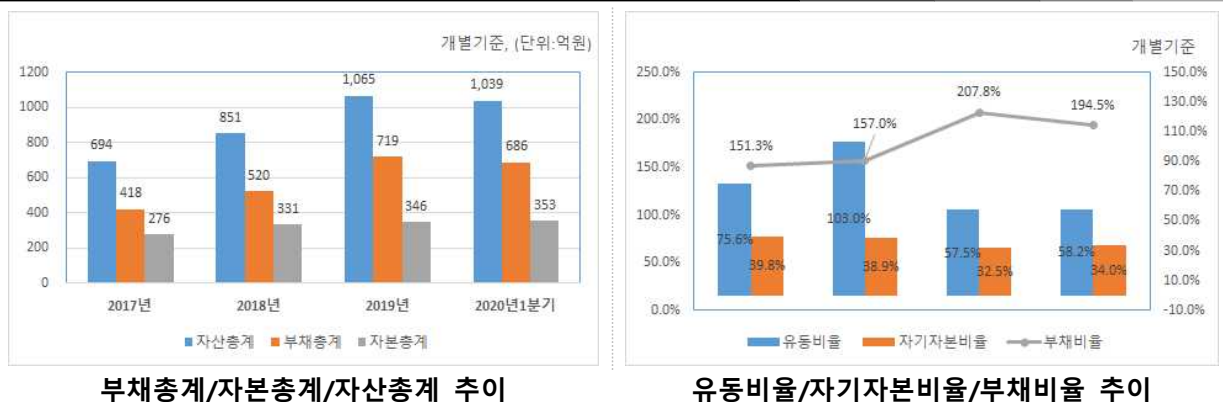
동사는 농기계부품과 자동차부품의 제조/판매를 위주로 영업을 하고 있으며 현대자동차 등에 대한 실린더블록 및 실린더헤드 등의 내수매출이 전체 매출을 주도하고 있다. 2019년 내수매출은 750억 원(총매출의 84.6%)로 수출매출 135억 원(총매출의 15.4%) 대비 큰 비중을 차지하고 있다.

그림 11. 동사 연간 및 1분기 요약 포괄손익계산서 분석



\*출처: 동사 사업보고서(2019), 분기보고서(2020)

그림 12. 동사 연간 및 1분기 요약 재무상태표 분석



\*출처: 동사 사업보고서(2019), 분기보고서(2020)



## ■ 현대기아차 向 실린더헤드 단독 납품 등으로 매출 주도

동사는 고난도 기술을 요하는 자동차용 실린더헤드와 실린더블록의 선도적 기술을 바탕으로 현대기아차와 현대상용차에 국내 최대출력의 L-ENG실린더 헤드 등을 단독 납품하고 있다. 2019년 기준 매출은 885억원으로, 자동차부품 등이 726억 원(전체매출의 82.0%)으로 전체 매출이 전년 대비 9.5% 증가하는데 주도적인 역할을 하였다.

동사의 매출액은 2017년 747억 원(+22.3% YoY)에서 2018년 809억 원(8.2% YoY), 2019년 885억 원(9.5% YoY)을 기록하는 등 2019년 증가세를 유지하고 있다.

동사의 매출원가율은 2018년 91.9%, 2019년 90.9%로 매출 성장과 함께 고정비 부담 완화로 원가율이 소폭 하락하였고, 매출액영업이익률이 2018년 2.4%, 2019년 3.7%를 기록하여 산업평균 대비 보통 수준의 영업수익성을 지속하였다. 동 기간 영업이익은 19억원, 33억원으로 매출 확대에 따라 증가하였다. 또한, 매출액순이익률이 2018년 1.1%, 2019년 0.0%를 기록하여 산업평균 대비 저조한 수준의 수익구조가 유지되었다.

## ■ 2020년 1분기 전년 동기 대비 매출 증가 및 수익성 유지

2020년 1분기 매출액은 전년 동기 대비 30.3% 증가한 264억원을 기록하며 매출 성장세를 이어 갔으며, 매출액영업이익률 1.5%, 매출액순이익률 0.3%를 기록하며 전년 동기 대비 저조한 수준의 수익성이 시현되었다.

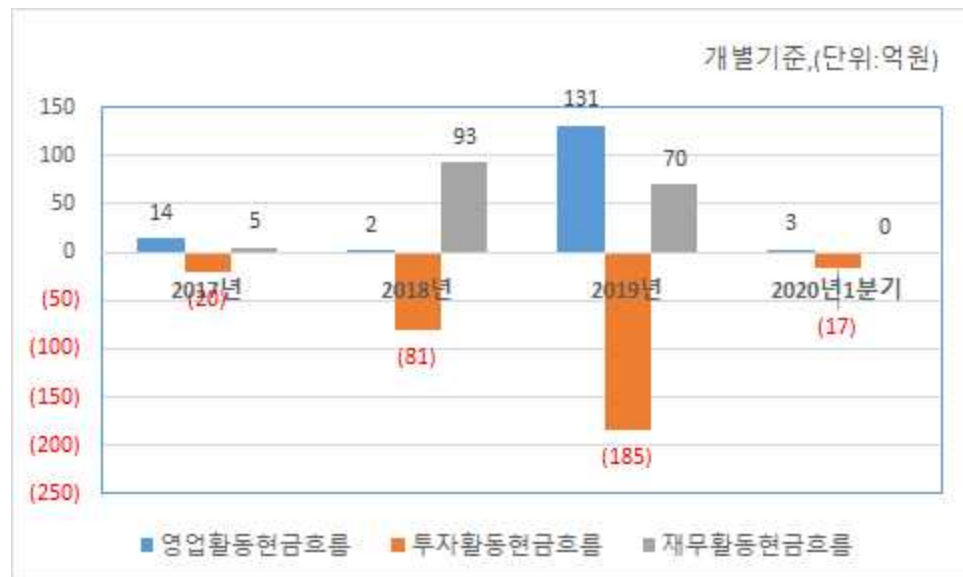
주요 재무안정성 지표는 부채비율 194.5%, 자기자본비율 34.0%, 유동비율 58.2%를 기록하는 등 전반적으로 저조한 수준을 나타냈다.

## ■ 영업활동, 투자활동을 바탕으로 한 거액의 현금유입 시현

2019년 영업활동현금흐름은 매입채무, 미지급금 등 지급의무가 있는 부채의 지급유예 또는 증가 등으로 손익계산서 상 영업이익을 130억 원이상 크게 상회하는 132억원을 기록한 가운데, 기계장치의 취득 등 140억 원 가량의 투자활동으로 인한 185억 원의 투자활동 순현금유출에도 불구하고 전년 대비 16억 원의 현금증가를 시현하였다.



그림 13. 동사 현금흐름의 변화



\*출처: 동사 사업보고서(2019) 1분기보고서(2020)

## V. 주요 변동사항 및 향후 전망

### 생산능력 확대 및 품질경영을 통한 시장점유율 확보

동사는 제2공장 준공을 통해 추가적으로 연간 35,000톤의 생산능력을 확보하여 총 연간 75,000톤의 생산능력을 보유하고 있으며, 품질 관리 프로세스 개선 및 공정 개선을 통한 제품 품질 향상을 통해 시장점유율을 확대해 나갈 계획이다.

#### ■ 제2공장 준공을 통한 생산능력 확대

동사는 2019년 10월 제2공장 준공을 통해 기존 연간 40,000톤의 생산능력을 연간 75,000톤으로 약 88% 향상시켰다. 이를 바탕으로 사업다각화를 통해 상용차 부품 외 승용차 부품을 비롯하여 산업기계, 반도체 부품 등 다양한 산업분야로 매출을 실현하고 있으며, 반도체 시장의 호조로 반도체 부품 매출 비중이 지속적으로 증가할 것으로 기대하고 있다.

#### ■ 친환경 기술개발 및 품질 프로세스 확립

동사는 상용차용 실린더 헤드 분야의 최첨단 기술력을 보유하며 자동차 핵심부품인 실린더 블록, 그리고 고난도 농기계용품, 건설 중장비 부품 등을 생산하기 위해 용해 설비를 비롯해 조형, 사처리, 후처리 및 기타 설비를 모두 갖추고 있다. 자동차 엔진의 실린더 헤드 및 블록 제조 기술 외에도 회주철, 구상흑연주철, CGI(CV합금주철) 재질 제조 기술, 유동/응고 Stress 해석 기술, 주조 방안 및 금형 설계 기술 등을 보유했다. 또한 대동금속의 R&D 부서는 고객의 요구사항을 파악해 주조방안 및 금형설계, 신 주조기술 양산 방안 검토, 친환경 기술개발, 금형관리 및 양산 품질 안정화를 꾀하고 있다. 또한, 품질혁신을 위한 Six Sigma 정착, 즉각적인 대응을 위한 QRQC(Quick Response Quality Control) 일상화 등의 정책을 통해 품질관리를 수행하고 있다.

그림 14. 동사 QRQC 정책



\*출처: 회사소개서

## ■ 고부가가치 신제품 개발 및 공정개선을 통한 매출 증가

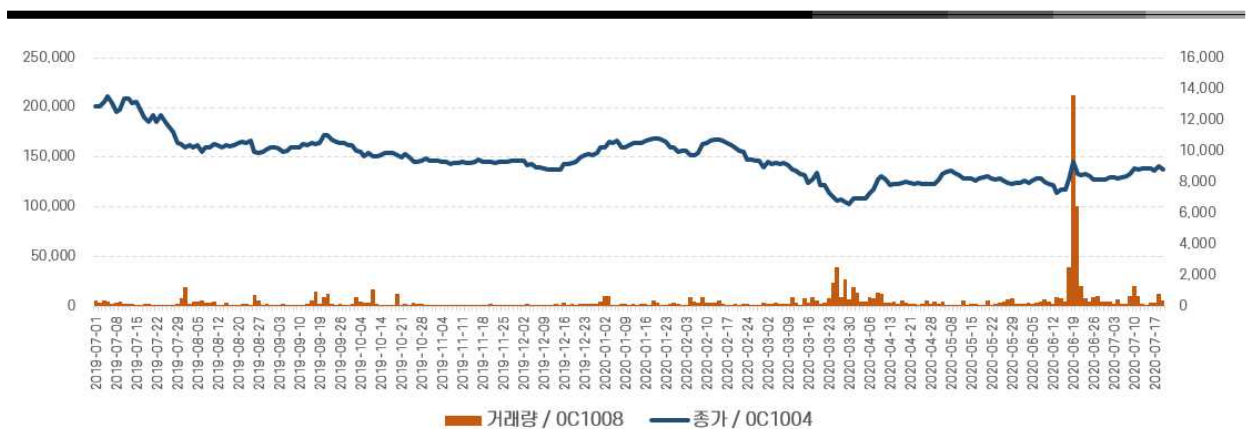
동사는 2011년부터 2016년까지 약 600억 원대의 매출액을 안정적으로 유지하였으며, 실린더 헤드 외 기타 부품 매출비중이 증가하여 2017년 747억 원의 매출을 달성하였고, 지속적으로 성장하여 2019년 885억 원의 매출을 달성하였다. 동사는 수주물량 증가를 해결하기 위해 생산시설투자를 진행하여 추가로 연간 35,000톤의 생산능력을 확보하였고, 매출비중의 사업다각화를 통해 자동차 부품 이외에 산업기계 및 반도체 부품 등의 다양한 사업분야로 매출을 시현 중에 있으며, 최근 반도체 시장의 호조로 반도체 장비 부품 매출비중이 지속적으로 증가하고 있다.

## ■ 증권사 투자의견

작성기관	투자의견	목표주가	작성일
------	------	------	-----

최근 6개월 내 발간된 보고서 없음.

## ■ 시장정보(주가 및 거래량)



\*출처: Kisvalue(2020.07)