글로벌 시장동향보고서 | 2021.03

# 자동차 금속 성형 시장

INNOPOLIS
연구개발특구진흥재단

# 01 개요

## 1.1 기술 개요

☐ 자동차 금속 성형은 첨단소재에 속하는 기술 분야로, 성형 공정은 응력, 전단, 스트레치 및 압축과 같은 다양한 기계적 힘을 사용하여 필요한 형태를 달성하는 제조 공정의 한 유형임

○ 전통적으로 주철로 만들어졌던 많은 자동차 부품들은 현재 배기가스 기준을 충족하기 위해 강철과 알루미늄과 같은 경량 소재로 만들어짐

○ 강철과 알루미늄은 성형 기술에 가장 적합한 재료로, BIW(Body In White), 섀시, 클로저와 같은 자동차 부품 또는 구성 요소는 성형 기술을 사용하여 만들어짐

## 1.2 시장 현황

☐ 자동차 제조는 지난 20년 동안 빠르게 발전해 왔음

☐ 연료 효율이 높은 자동차에 대한 정부 규제와 세계적인 자동차 수요로 인해 제조기술, 재료의 사용, 기능 등에 많은 변화가 있었음

☐ 자동차 제조는 주조, 단조, 성형, 접합, 스탬핑, 포밍 등과 같은 기술을 사용함

○ 처음에는 단조 및 주조가 자동차 부품 제조에 널리 사용되었으며, 여기에는 압력 주조, 중력 주조 및 모래 주조와 같은 다양한 프로세스가 포함됨

○ 알루미늄, 스틸, 아연 및 마그네슘과 같은 재료는 주로 합금의 주조에 사용되었음

○ 그러나, 연료 효율이 높은 차량에 대한 수요가 증가함에 따라 OEM(주문자 상표 생산)과 1차 벤더(Tier-1) 업체들은 기존의 제조기술에 대한 대안을 찾고 있음

□ 경량화는 자동차 산업에서 판도를 바꾸는 트렌드로 부상했음

○ 경량 재료의 사용이 증가하면서 제조기술이 발전했음

○ OEM(주문자 상표 생산)과 1차 벤더(Tier-1) 업체들은 이제 주조 및 단조 같은 기존 방식에서 고급 성형 기법으로 제조기술에 대한 초점을 전환하고 있음

○ 따라서, 1차 벤더(Tier-1) 업체와 OEM(주문자 상표 생산)은 주철과 같은 기존 소재를 알루미늄, 마그네슘, 고력강(HSS), 플라스틱, 탄소 섬유와 같은 경량 금속으로 대체하기 시작했음

□ 선도적인 프리미엄 자동차 제조업체들은 대부분의 부품에서 기존의 금속을 고급 고강도 강철과 알루미늄으로 대체했음

○ 예를 들어, Ford F-150의 무게는 700파운드 이상 줄었는데 이 중 450파운드는 차체와 프레임에서 나온 것임

○ 이러한 중량 감소는 고강도 강철과 알루미늄의 조합으로 실현되었음

○ 앞으로 픽업트럭에서 알루미늄의 사용은 현재 사용량의 3~4배 증가할 것으로 예상되며, 이러한 발전을 충족시키기 위해 기업은 더 빠르고 정밀하게 설계할 수 있는 강력하고 비용 효율적인 제조 시설을 필요로 함

## 1.3 시장 특성

### 가 시장 원동력

□ 엄격한 배기가스 규제로 인해 OEM(주문자 상표 생산) 및 1차 벤더(Tier-1) 업체들은 고강도 강철 및 알루미늄과 같은 경량 소재 측면에서 혁신을 이루고 있음

□ 이러한 금속은 성형에 가장 적합하며 예측 기간 동안 시장을 주도할 것으로 예상됨

□ 전기 자동차 및 하이브리드 자동차에 대한 수요 증가는 금속 성형 시장에 대한 기회를 창출할 것임

[표 1-1] 글로벌 자동차 금속 성형 시장의 원동력

| 구 분 | 주요 내용 |
|---|---|
| 성장 촉진요인 | • 전 세계적으로 자동차 생산량 증가 및 상용차 수요 증가<br>• 경량 소재에 대한 엄격한 배기가스 및 연비 규정 |
| 성장 억제요인 | • 자동차 응용 분야에서 복합 재료의 사용 증가 |
| 시장 기회 | • 전기 자동차 및 하이브리드 자동차 판매 증가<br>• 하이드로포밍 기술의 채택 증가 |
| 해결해야 할 과제 | • 잠재적 진입자를 위한 높은 자본 투자로 금속 성형 공정 셋업 |

※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

## 나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

○ 공급자와 비교해 볼 때, 구매자는 매우 세분화되어 있고 구매 상품의 차별성이 높기 때문에 구매자들의 협상력은 낮음

□ 공급자들의 협상력

○ 금속 성형 기기의 일부 판매업체는 하위 부품을 자체적으로 제조하고, 타사 공급자로부터 비교적 중요하지 않은 부품만 조달함

○ 공급자 그룹은 집중되어 이러한 성형 기기의 제조업체에 필수 원재료를 공급함

○ 그러므로 공급자들의 협상력은 보통임

□ 잠재적 진입자의 위협

○ 잠재적 진입자의 위협은 전 세계 금속 성형 기기 시장의 진입 장벽을 기반으로 함

○ 2019년 잠재적 진입자의 위협이 낮다는 것은 진입 장벽이 높고, 2024년까지 진입 장벽이 높은 상태를 유지할 것임을 나타냄

○ 금속 성형 기기 시장에는 높은 수준의 기술 전문 지식과 자본 투자, 공급자 통합이 필요함

○ 기존 기업들은 전략적 인수합병(M&A)을 통해 지리적 영역을 확장하려고 함

○ 따라서, 잠재적 진입자의 위협은 낮음

□ 대체재의 위협

○ 적층 제조와 같은 대체 기술이 금속 성형 기기 시장에 존재하는 반면, 플라스틱과 탄소 섬유와 같은 대체재를 사용하면 최종 제품에 더 나은 치수 품질과 더 가벼운 무게를 제공할 수 있음

○ 적층 제조는 비용이 많이 드는 기술이지만 플라스틱과 탄소 섬유의 채택률은 여전히 금속보다 상대적으로 낮음

○ 따라서, 대체재의 위협은 보통임

□ 경쟁의 위협

○ 금속 성형 기기 시장은 분열되어 있으며, 대규모 국제 판매업체들 외에도 몇몇 소규모 지역 기업들이 시장에서 활동하고 있음

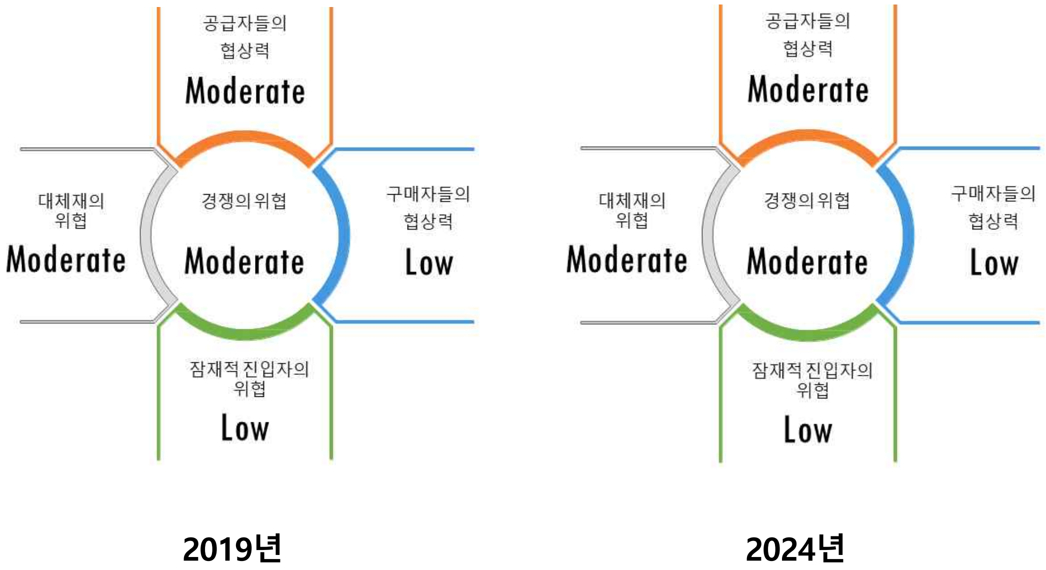
○ 또한, 지역 기업들은 지역 및 소규모 구매자들에게 쉽게 접근할 수 있기 때문에 전략적 이익을 가지고 있음

○ 금속 성형 기기 시장은 광범위한 제품 포트폴리오를 제공하는 판매업체와 함께 예측 기간 동안 크게 성장할 것으로 보임

○ 금속 성형 기기 사장에서 출구 장벽은 매우 높음

○ 따라서, 경쟁의 위협은 보통임

[그림 1-1] 글로벌 금속 성형 기기 시장의 5 Forces 분석



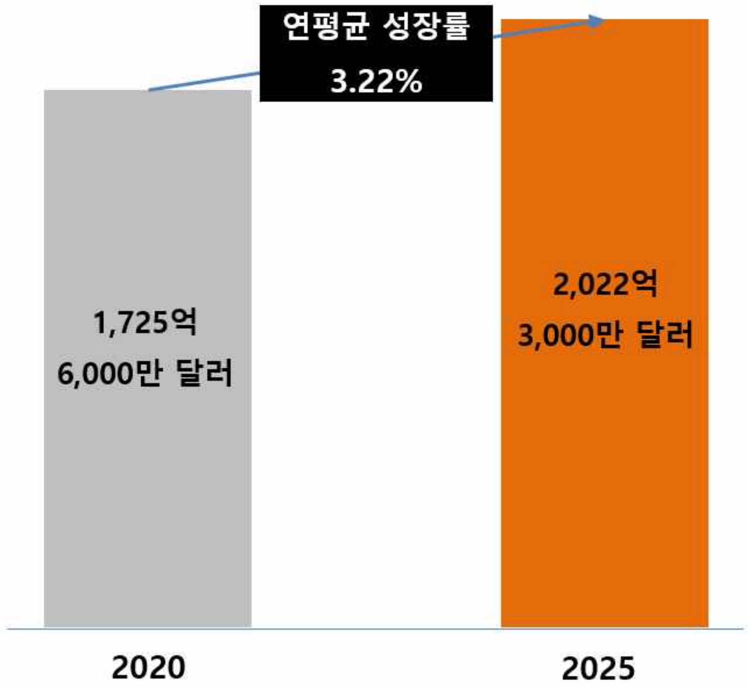

※ 출처 : TechNavio, Global Metal Forming Machine Tools Market, 2020

# 02 시장 동향

## 2.1 글로벌 전체 시장 규모

□ 전 세계 자동차 금속 성형 시장은 2020년 1,725억 6,000만 달러에서 연평균 성장률 3.22%로 증가하여, 2025년에는 2,022억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

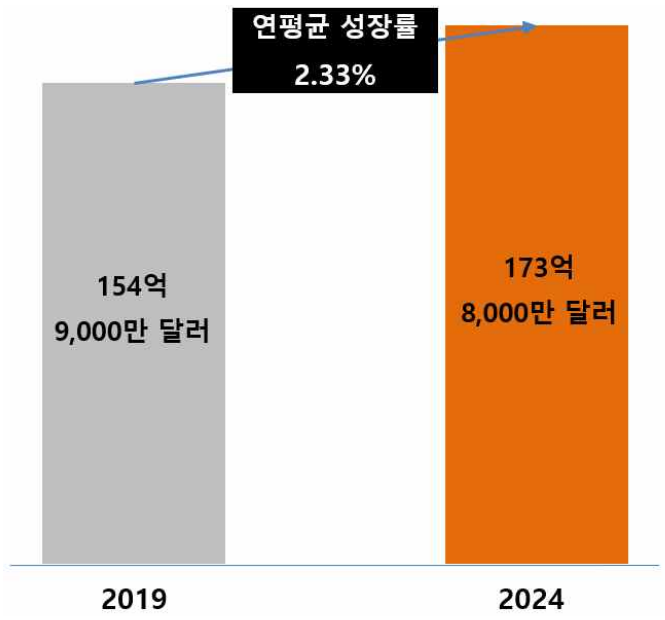
[그림 2-1] 글로벌 자동차 금속 성형 시장 규모 및 전망




※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

□ 전 세계 금속 성형 기기 시장은 2019년 154억 9,000만 달러에서 연평균 성장률 2.33%로 증가하여, 2024년에는 173억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 금속 성형 기기 시장 규모 및 전망



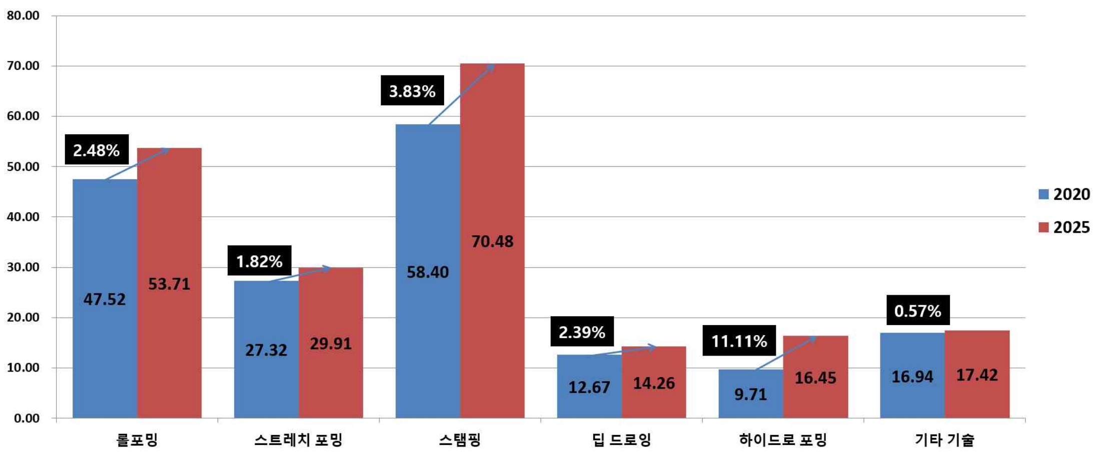

※ 출처 : TechNavio, Global Metal Forming Machine Tools Market, 2020

## 2.2 세부항목별 시장 규모

□ 전 세계 자동차 금속 성형 시장은 기술에 따라 롤포밍, 스트레치 포밍, 스탬핑, 딥 드로잉, 하이드로 포밍, 기타 기술로 분류됨

[그림 2-3] 글로벌 자동차 금속 성형 시장의 기술별 시장 규모 및 전망

(단위: 십억 달러)




※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

○ 롤포밍은 2020년 475억 2,000만 달러에서 연평균 성장률 2.48%로 증가하여, 2025년에는 537억 1,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 스트레치 포밍은 2020년 273억 2,000만 달러에서 연평균 성장률 1.82%로 증가하여, 2025년에는 299억 1,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 스탬핑은 2020년 584억 달러에서 연평균 성장률 3.83%로 증가하여, 2025년에는 704억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 딥 드로잉은 2020년 126억 7,000만 달러에서 연평균 성장률 2.39%로 증가하여, 2025년에는 142억 6,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

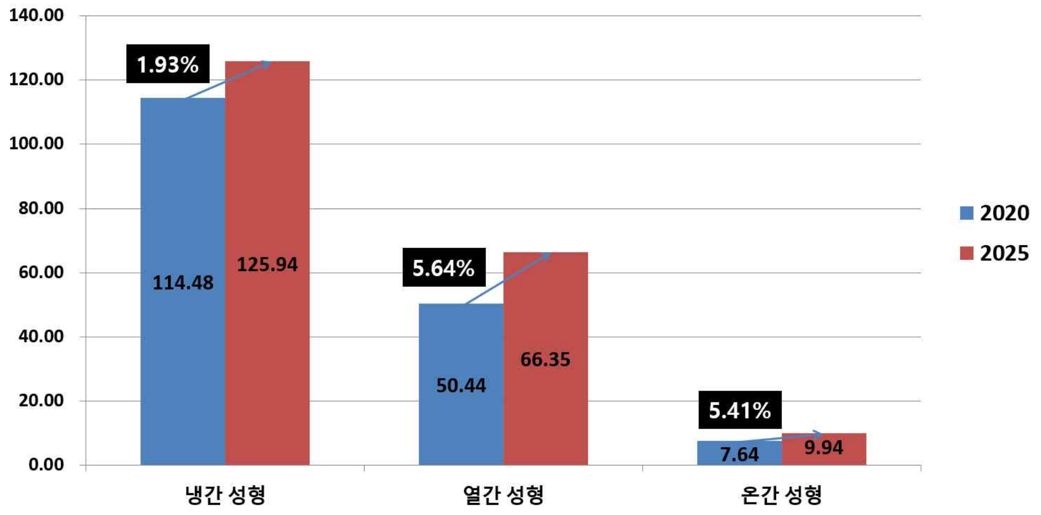
○ 하이드로 포밍은 2020년 97억 1,000만 달러에서 연평균 성장률 11.11%로 증가하여, 2025년에는 164억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 기타 기술은 2020년 169억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 0.57%로 증가하여, 2025년에는 174억 2,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

□ 전 세계 자동차 금속 성형 시장은 성형 유형에 따라 냉간 성형, 열간 성형, 온간 성형으로 분류됨

[그림 2-4] 글로벌 자동차 금속 성형 시장의 성형 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 십억 달러)




※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

○ 냉간 성형은 2020년 1,144억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 1.93%로 증가하여, 2025년에는 1,259억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

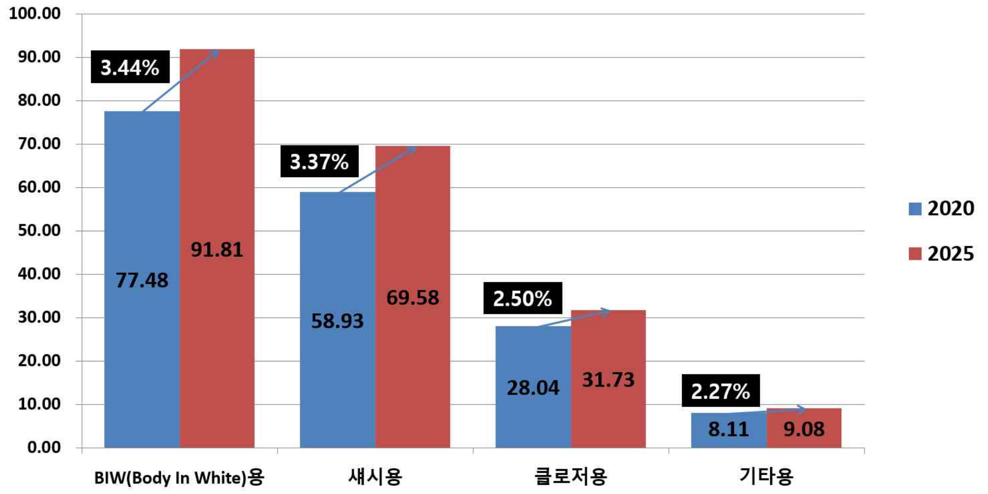
○ 열간 성형은 2020년 504억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 5.64%로 증가하여, 2025년에는 663억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 온간 성형은 2020년 76억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 5.41%로 증가하여, 2025년에는 99억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

□ 전 세계 자동차 금속 성형 시장은 용도에 따라 BIW(Body In White)용, 섀시용, 클로저용, 기타용으로 분류됨

[그림 2-5] 글로벌 자동차 금속 성형 시장의 용도별 시장 규모 및 전망

(단위: 십억 달러)




※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

○ BIW(Body In White)용은 2020년 774억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 3.44%로 증가하여, 2025년에는 918억 1,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 섀시용은 2020년 589억 3,000만 달러에서 연평균 성장률 3.37%로 증가하여, 2025년에는 695억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

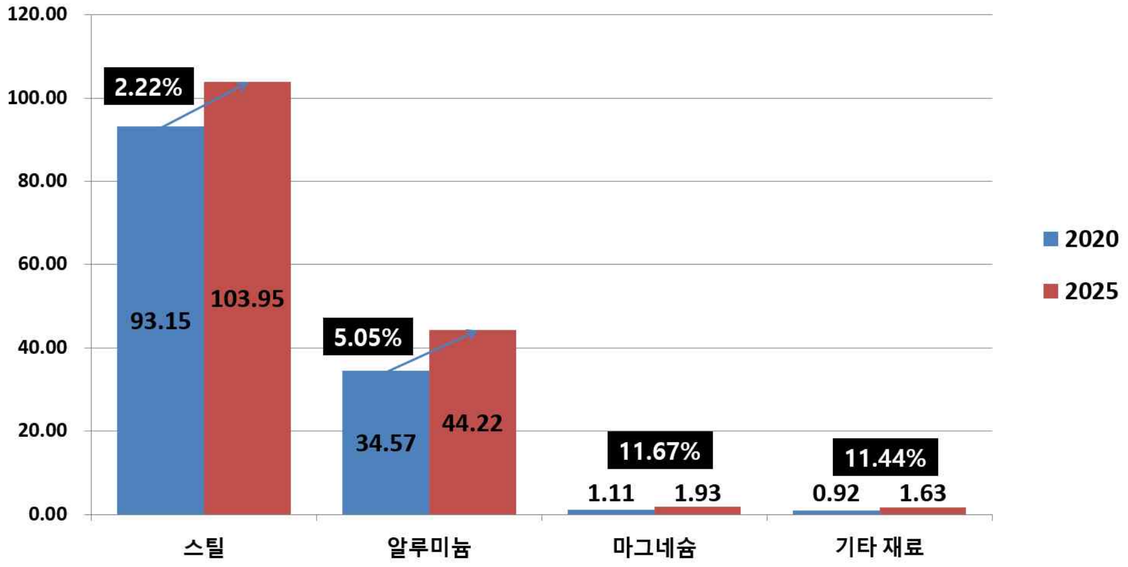
○ 클로저용은 2020년 280억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 2.50%로 증가하여, 2025년에는 317억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 기타용은 2020년 81억 1,000만 달러에서 연평균 성장률 2.27%로 증가하여, 2025년에는 90억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

□ 전 세계 자동차 금속 성형 시장은 재료에 따라 스틸, 알루미늄, 마그네슘, 기타 재료로 분류됨

[그림 2-6] 글로벌 자동차 금속 성형 시장의 재료별 시장 규모 및 전망

(단위: 십억 달러)




※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

○ 스틸은 2020년 931억 5,000만 달러에서 연평균 성장률 2.22%로 증가하여, 2025년에는 1,039억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 알루미늄은 2020년 345억 7,000만 달러에서 연평균 성장률 5.05%로 증가하여, 2025년에는 442억 2,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

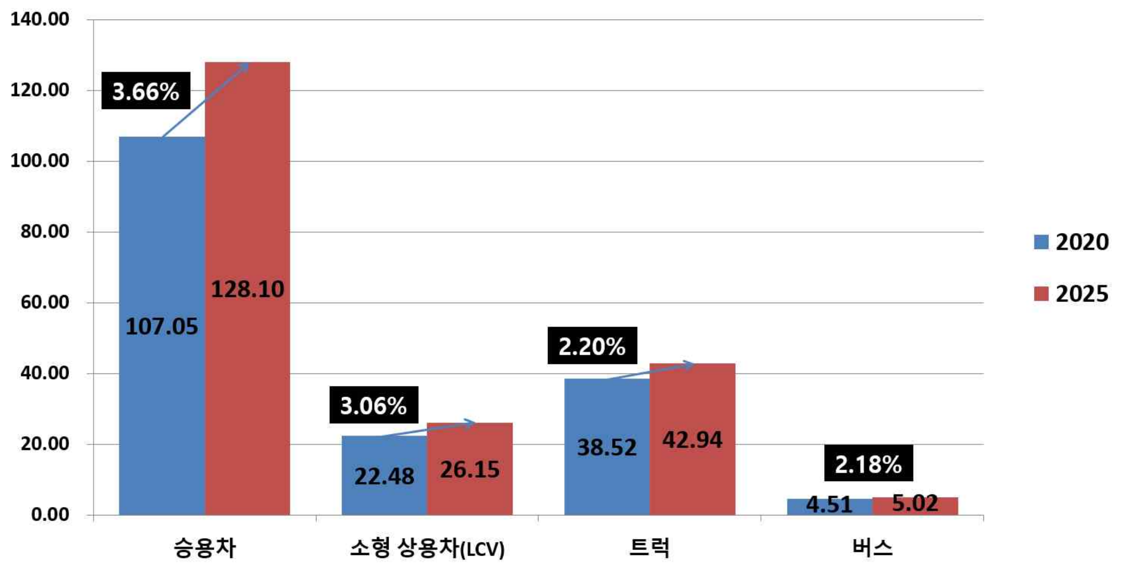
○ 마그네슘은 2020년 11억 1,000만 달러에서 연평균 성장률 11.67%로 증가하여, 2025년에는 19억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 기타 재료는 2020년 9억 2,000만 달러에서 연평균 성장률 11.44%로 증가하여, 2025년에는 16억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

□ 전 세계 자동차 금속 성형 시장은 자동차 유형에 따라 승용차, 소형 상용차(LCV), 트럭, 버스로 분류됨

[그림 2-7] 글로벌 자동차 금속 성형 시장의 자동차 유형별 시장 규모 및 전망

(단위: 십억 달러)




※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

○ 승용차는 2020년 1,070억 5,000만 달러에서 연평균 성장률 3.66%로 증가하여, 2025년에는 1,281억 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 소형 상용차(LCV)는 2020년 224억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 3.06%로 증가하여, 2025년에는 261억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 트럭은 2020년 385억 2,000만 달러에서 연평균 성장률 2.20%로 증가하여, 2025년에는 429억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

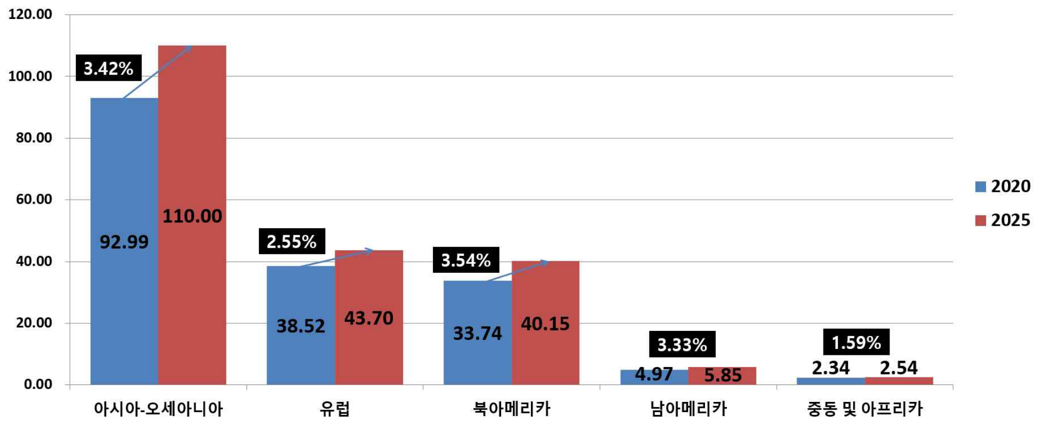
○ 버스는 2020년 45억 1,000만 달러에서 연평균 성장률 2.18%로 증가하여, 2025년에는 50억 2,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

## 2.3 지역별 시장 규모

□ 전 세계 자동차 금속 성형 시장을 지역별로 살펴보면, 2020년을 기준으로 아시아-오세아니아 지역이 54% 이상으로 가장 높은 점유율을 나타내었음

[그림 2-8] 글로벌 자동차 금속 성형 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 십억 달러)




※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

○ 아시아-오세아니아 지역은 2020년 929억 9,000만 달러에서 연평균 성장률 3.42%로 증가하여, 2025년에는 1,100억 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 유럽 지역은 2020년 385억 2,000만 달러에서 연평균 성장률 2.55%로 증가하여, 2025년에는 437억 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 북아메리카 지역은 2020년 337억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 3.54%로 증가하여, 2025년에는 401억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 남아메리카 지역은 2020년 49억 7,000만 달러에서 연평균 성장률 3.33%로 증가하여, 2025년에는 58억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

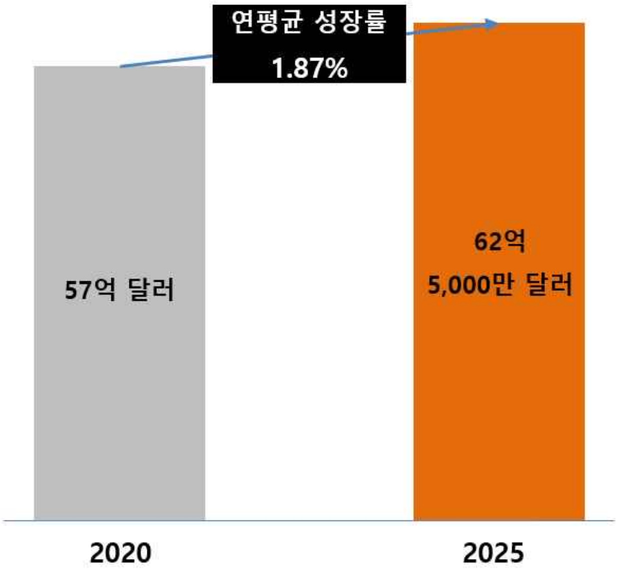
○ 중동 및 아프리카 지역은 2020년 23억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 1.59%로 증가하여, 2025년에는 25억 4,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

## 2.4 우리나라 시장 규모

### 가 전체 시장 규모

☐ 우리나라의 자동차 금속 성형 시장은 2020년 57억 달러에서 연평균 성장률 1.87%로 증가하여, 2025년에는 62억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-9] 우리나라 자동차 금속 성형 시장 규모 및 전망




※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

### 나 세부항목별 시장 규모

☐ 우리나라의 자동차 금속 성형 시장은 기술에 따라 롤포밍, 스트레치 포밍, 스탬핑, 딥 드로잉, 하이드로 포밍, 기타 기술로 분류됨

○ 롤포밍은 2020년 15억 6,000만 달러에서 연평균 성장률 2.67%로 증가하여, 2025년에는 17억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 스트레치 포밍은 2020년 8억 9,000만 달러에서 연평균 성장률 1.57%로 감소하여, 2025년에는 8억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 스탬핑은 2020년 18억 4,000만 달러에서 연평균 성장률 2.24%로 증가하여, 2025년에는 20억 6,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

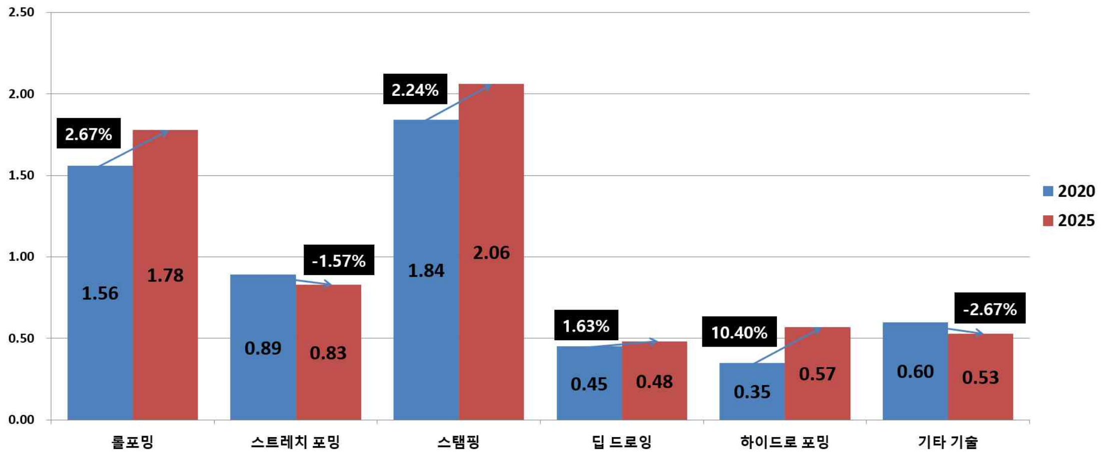
○ 딥 드로잉은 2020년 4억 5,000만 달러에서 연평균 성장률 1.63%로 증가하여, 2025년에는 4억 8,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 하이드로 포밍은 2020년 3억 5,000만 달러에서 연평균 성장률 10.40%로 증가하여, 2025년에는 5억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 기타 기술은 2020년 6억 달러에서 연평균 성장률 2.67%로 감소하여, 2025년에는 5억 3,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-10] 우리나라 자동차 금속 성형 시장의 기술별 시장 규모 및 전망

(단위: 십억 달러)




※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

# 03 기업 동향

## 3.1 경쟁 환경

### 가 주요 기업 현황

☐ 전 세계 자동차 금속 성형 시장에서 주요 기업은 Benteler International(독일), Aisin Seiki(일본), Magna(캐나다), Toyota Boshoku(일본), Kirchhoff(미국) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 자동차 금속 성형 시장의 주요 기업 전략 현황

| 기 업 명 | 유기적 성장 전략 | | 무한 성장 전략 | |
|---|---|---|---|---|
| | 신제품 출시 | 확장 | 합작 투자 | 파트너십/협정/공급 계약 |
| MAGNA | | • 자회사 Cosma는 멕시코 산 루이스 포토시에 새로운 제조 공장을 설립했음 | | • 중국의 신생 기업인 NIO와 공급 계약을 체결했음 |
| BENTELER | | • Volvo, BMW, Skoda Auto, Daimler와 같은 주요 업체에 제공하는 강철 부품의 열간 성형, 블랭킹, 용접, 레이저 절삭 생산 등을 위해 Klastec 및 Ohri(체코 공화국)에 새로운 부품 공장을 설립했음 | • FAWAY Automobile Components와 스탬핑 부품, 열성형 부품, 알루미늄 부품, 섀시 시스템을 생산할 수 있는 합작 회사 설립을 위한 계약을 체결했음 | |
| KIRCHHOFF | • 강철, 알루미늄의 조합으로 만들어진 전기 자동차용 하이브리드 배터리 하우징을 개발했음 | | | |

※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

## 3.2 주요 기업 동향

### 가 Benteler International

□ 섀시, 구조, 엔진 및 배기 시스템, 솔루션용 구성 요소와 모듈을 제조하고 있음

○ 자동차, 철강/튜브, 유통 등 세 가지 사업 부문을 통해 다양한 제품을 제공하고 있음

[표 3-2] Benteler International의 주요 제품 제공 현황

| 카 테 고 리 | 제 품 |
| --- | --- |
| Automotive | • Chassis and Module<br>• Structures<br>• Engine and Exhaust System<br>• Electromobility<br>• Benteler Lightweight Protection<br>• Benteler Mechanical Engineering |
| Steel/Tube | • Camshafts<br>• Diesel Injection Tubes<br>• Lines<br>• Prop Shafts<br>• Steering<br>• Seat−Belt Tensioners<br>• Airbags<br>• Gas Springs<br>• Axles<br>• Drive Shafts<br>• Stabilizers |

※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

### 나 Aisin Seiki

☐ 자동차 부품(드라이브 트레인, 차체, 브레이크 및 섀시, 엔진 및 정보기술 관련 제품), 라이프 스타일 및 에너지 관련 제품(재봉틀, 침대, 가스 히트 펌프 제품 등), 웰빙 관련 제품을 제조 및 판매하고 있음

[표 3-3] Aisin Seiki의 주요 제품 제공 현황

| 카 테 고 리 | 제 품 |
|---|---|
| Body | • Door frames<br>• Aluminum door frames<br>• Power sliding door systems<br>• Power back door systems<br>• Door beams |

※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

## 다 Magna

☐ 경량 자동차와 중형 상용차를 위한 자동차 시스템, 조립품, 모듈, 부품 등을 제조 및 판매하고 있음

[표 3-4] Magna의 주요 제품 제공 현황

| 카 테 고 리 | 제 품 |
|---|---|
| Body and chassis systems | • Exterior sheet metals and closure systems<br>• Body structure systems<br>• Energy management solutions<br>• Frames and chassis subframes<br>• Suspension links and arms<br>• Complete chassis modules |
| Exterior systems | • Front and rear fascia<br>• Active grille systems |
| Crash management systems | • Modular systems<br>• Class-A composite panels<br>• Structural components |

| | |
|---|---|
| | • ACTERO active aerodynamics<br>• Underhood and underbody components<br>• Sheet Molding Compound (SMC) materials<br>• Roof systems |

※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

## 라 Toyota Boshoku

□ 내부 및 외부 사업 부문을 통해 성형 기술을 사용하여 제조되는 도어 트림, 헤드 라이너, 조명 등의 제품을 제공하고 있음

[표 3-5] Toyota Boshoku의 주요 제품 제공 현황

| 카 테 고 리 | 제 품 |
|---|---|
| Body | • Door frames<br>• Aluminum door frames<br>• Power sliding door systems<br>• Power back door systems<br>• Door beams |

※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

## 마 Kirchhoff

□ 자동차 BIW(Body In White)와 섀시를 위한 복잡한 금속 및 하이브리드 구조를 개발하고 있으며, 모든 주요 자동차 제조 허브에 진출해 있음

[표 3-6] Kirchhoff의 주요 제품 제공 현황

| 카 테 고 리 | 제 품 |
|---|---|
| Cars | • Front-end components of the vehicle<br>• Bumper<br>• Cross-car beam<br>• B pillar |

| | |
|---|---|
| | • Chassis<br>• Floor<br>• Other body parts |
| Commercial Vehicles | • Rear axle housing<br>• Tank bracket systems<br>• Cabin suspension<br>• Front underrun protection<br>• Battery support<br>• Cross members<br>• Cabin structural parts |

※ 출처 : MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020

## 참고문헌


- MarketsandMarkets, Metal Forming Market for Automotive, 2020
- TechNavio, Global Metal Forming Machine Tools Market, 2020

– 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(Frost & Sullivan, MarketsandMarkets, TechNavio 등)에서 분석한 내용을 기반으로 작성한 보고서로 연구개발특구진흥재단의 공식적 견해는 아님을 알려드립니다.

– 본 보고서는 연구개발특구진흥재단 홈페이지(https://www.innopolis.or.kr)에서 다운로드 가능합니다.

– 무단 전재 및 복제를 금하며, 내용을 인용할 경우 출처를 명시하여 주시기 바랍니다.