

글로벌 시장동향보고서 | 2021.05

자동차용 공기역학 시장



01 개요

1.1 기술 개요

- 자동차용 공기역학은 자율 주행에 속하는 기술 분야로써, 자동차의 연료 효율성을 높이기 위해 움직이는 공기와 자동차 사이의 공기를 효율적으로 만들기 위한 기술임
- 전방에서 자동차에 가해지는 공기의 힘과 자동차의 바닥에서 가해지는 공기의 힘과 같은 공력을 줄이기 위한 기술임
- 연료 소비를 최적화하여 자동차를 더 빠르게 주행할 수 있게 만들며, 바람 소음과 자동차의 배기가스 배출량을 줄임

1.2 시장 현황

- 자동차 배기가스 배출에 대한 규제 강화 및 연료 가격 상승으로 인해 제조업체는 연료 소비량이 적은 자동차를 개발해야 함
- 이는 자동차의 공기 역학적 저항 감소의 필요성을 증대시켰으며, 자동차 엔지니어와 설계자는 고속에서 자동차의 항력과 양력을 줄이는 데 도움이 되는 새로운 설계와 구성요소를 개발하고 있음
- 자동차의 속도가 증가하면 항력 계수도 동시에 증가하므로, 더 빠른 속도에서 항력과 양력을 줄이기 위한 자동차의 설계가 필요함
- 자동차 제조업체는 풍동 실험을 통해 항력 및 양력이 미치는 영향을 측정함

- 자동차 공기역학 분야의 지속적인 혁신으로 인해 최신 자동차에는 액티브 그릴 셔터, 액티브 리어 스포일러, 에어 댐, 에어 디퓨저 및 사이드 스커트와 같은 첨단 공기 역학적 구성요소가 접목되어 있음

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 자동차용 공기역학 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성 장 촉 진 요 인	- 외부 소음 및 CO₂ 배출 최소화 필요 - 전기자동차 생산 증가 - 향상된 공기 역학적 구성요소에 대한 수요 증가
성 장 억 제 요 인	결합 테스트 메커니즘
시 장 기 회	- 대형 상용차(HCVs)의 공기 역학적 구성요소의 채택 증가 - 경제적인 자동차를 위한 능동적인 공기역학 시스템 개발
해결해야 할 과제	공기 역학적 효율성을 유지하면서도 차별화된 자동차 디자인

※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

- 액티브 공기역학 시스템은 스포츠카의 표준 장비이며, 연비 및 배기가스 제어의 필요성으로 인해 상용차에도 적용되고 있음
- 공급업체가 제한되어 있어서 구매자의 협상력은 낮음

□ 공급자들의 협상력

- 다양한 자동차 모델의 액티브 공기역학 시스템의 구성요소는 전문화되어 있음

- 또한, 차별화된 제품을 만들어야 하는 제조업체의 요구는 공급업체의 협상력을 증가시킴

□ 잠재적 진입자의 위협

- 액티브 그릴 시스템 기술의 높은 성장 잠재력은 신규 진입자에게 매력적인 요소로 작용하며, 신규 진입자들의 위협은 높음

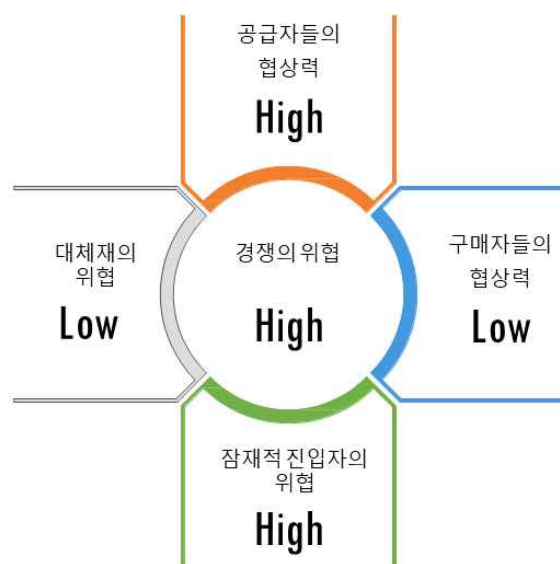
□ 대체재의 위협

- 액티브 공기역학 시스템에 대한 직접적인 대체재는 없으므로, 대체재의 위협은 낮음

□ 경쟁의 위협

- 자동차 제조업체가 제품 차별화를 지속적으로 추진하고 있어서 경쟁의 위협은 높음
- 신규 업체의 시장 진입은 시장의 경쟁을 더욱 심화시킬 것으로 예상되며, 따라서 경쟁의 위협은 높음

[그림 1-1] 글로벌 자동차용 공기역학 시장의 5 Forces 분석

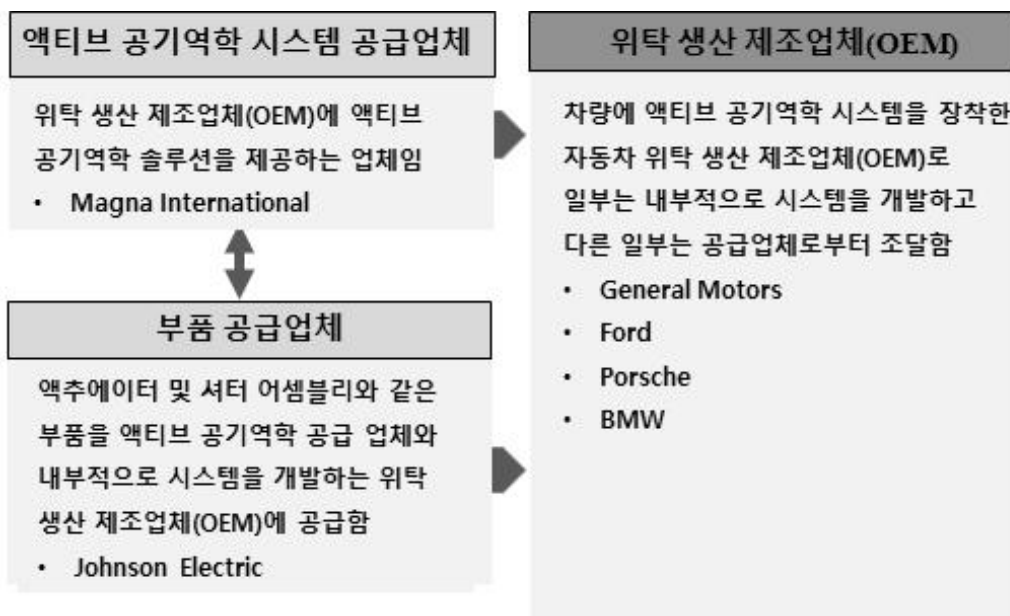


※ 출처 : TechNavio, Global Automotive Active Aerodynamics System Market, 2017

다 가치 사슬(Value-Chain)

- 자동차용 액티브 공기역학의 가치 사슬은 액티브 공기역학 시스템 공급업체, 부품 공급업체, 위탁생산 제조업체로 구성됨

[그림 1-2] 글로벌 자동차용 공기역학 시장의 가치 사슬(Value-Chain)



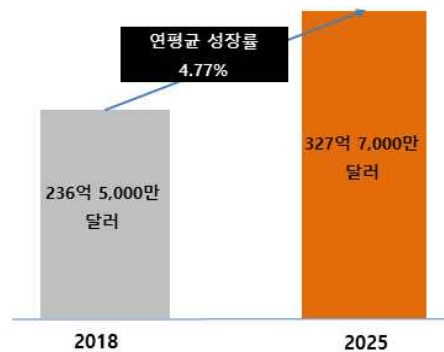
※ 출처 : TechNavio, Global Automotive Active Aerodynamics System Market, 2017

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 자동차용 공기역학 시장은 2018년 236억 5,000달러에서 연평균 성장률 4.77%로 증가하여, 2025년에는 327억 7,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

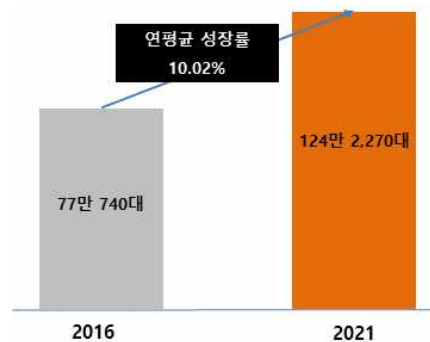
[그림 2-1] 글로벌 자동차용 공기역학 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

- 전 세계 자동차용 공기역학 시장은 2016년 77만 740대에서 연평균 성장률 10.02%로 증가하여, 2021년에는 124만 2,270대에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 자동차용 공기역학 판매 규모 및 전망



※ 출처 : TechNavio, Global Automotive Active Aerodynamics System Market, 2017

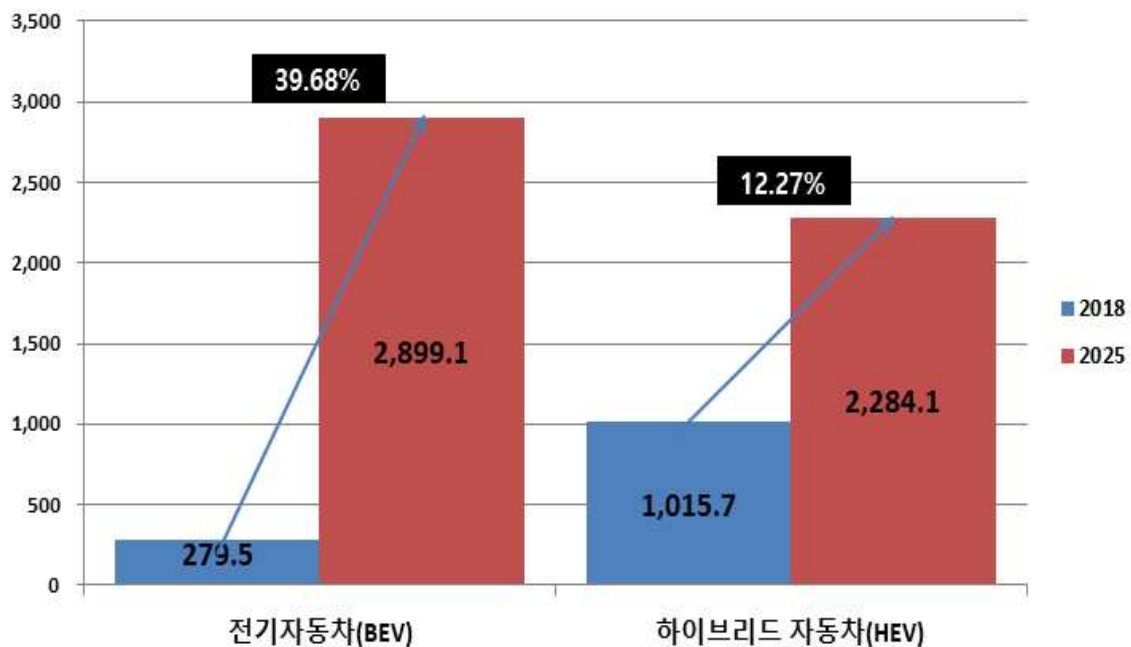
2.2 세부항목별 시장 규모

□ 전 세계 자동차용 공기역학 시장은 전기차 종류에 따라 전기자동차(BEV), 하이브리드 자동차(HEV)로 분류됨

○ 전기자동차(BEV)는 2018년 2억 7,950만 달러에서 연평균 성장률 39.68%로 증가하여, 2025년에는 28억 9,910만 달러에 이를 것으로 전망됨

○ 하이브리드 자동차(HEV)는 2018년 10억 1,570만 달러에서 연평균 성장률 12.27%로 증가하여, 2025년에는 22억 8,410만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 자동차용 공기역학 시장의 전기차 종류별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)

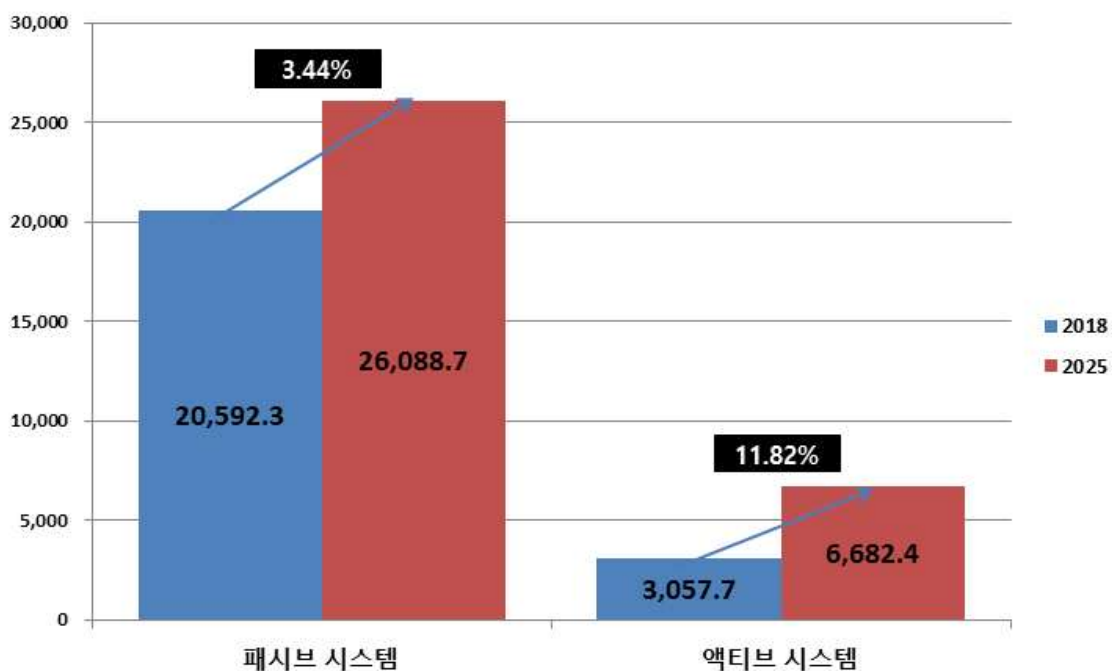


※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

□ 전 세계 자동차용 공기역학 시장은 메커니즘에 따라 패시브 시스템, 액티브 시스템으로 분류되며, 패시브 시스템은 2018년을 기준으로 87.1%의 점유율을 차지하였으며, 그 뒤를 액티브 시스템이 12.9%로 뒤따르고 있음

- 패시브 시스템은 2018년 205억 9,230만 달러에서 연평균 성장률 3.44%로 증가하여, 2025년에는 260억 8,870만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 액티브 시스템은 2018년 30억 5,770만 달러에서 연평균 성장률 11.82%로 증가하여, 2025년에는 66억 8,240만 달러에 이를 것으로 전망됨

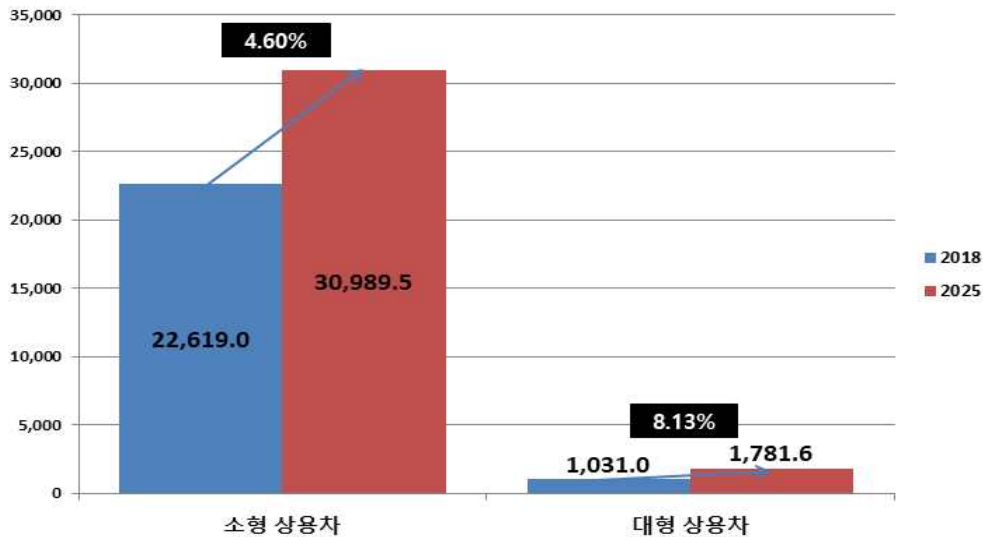
[그림 2-4] 글로벌 자동차용 공기역학 시장의 메커니즘별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

- 전 세계 자동차용 공기역학 시장은 차량 종류에 따라 소형 상용차, 대형 상용차로 분류됨
 - 소형 상용차는 2018년 226억 1,900만 달러에서 연평균 성장률 4.60%로 증가하여, 2025년에는 309억 8,950만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 대형 상용차는 2018년 10억 3,100만 달러에서 연평균 성장률 8.13%로 증가하여, 2025년에는 17억 8,160만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 자동차용 공기역학 시장의 차량 종류별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



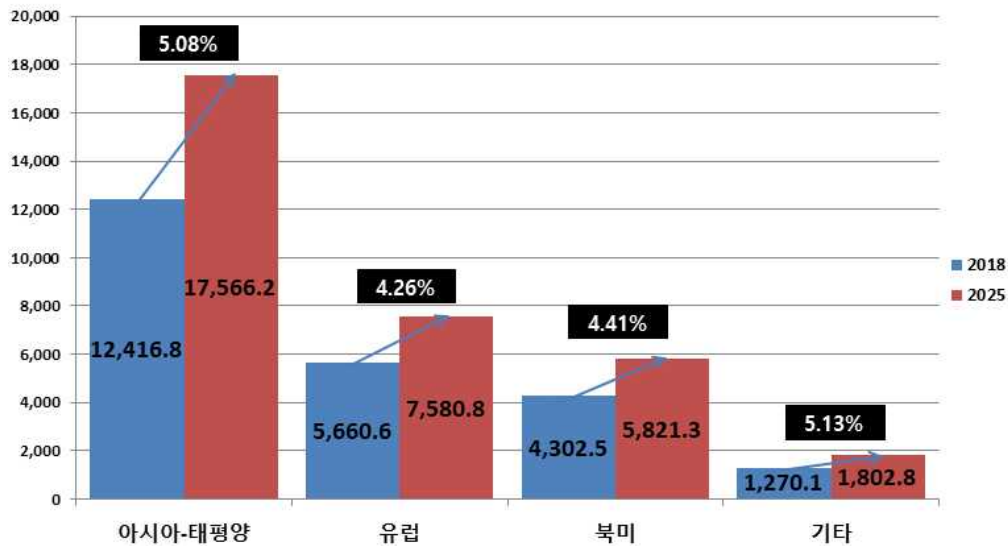
※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

2.3 지역별 시장 규모

- 전 세계 자동차용 공기역학 시장을 지역별로 살펴보면, 2018년을 기준으로 아시아-태평양 지역이 52.7%로 가장 높은 점유율을 차지하였으며, 유럽 지역이 23.9%로 나타남
- 아시아-태평양 지역은 2018년 124억 1,680만 달러에서 연평균 성장률 5.08%로 증가하여, 2025년에는 175억 6,620만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽 지역은 2018년 56억 6,060만 달러에서 연평균 성장률 4.26%로 증가하여, 2025년에는 75억 8,080만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 북미 지역은 2018년 43억 250만 달러에서 연평균 성장률 4.41%로 증가하여, 2025년에는 58억 2,130만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타 지역은 2018년 12억 7,010만 달러에서 연평균 성장률 5.13%로 증가하여, 2025년에는 18억 280만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 글로벌 자동차용 공기역학 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



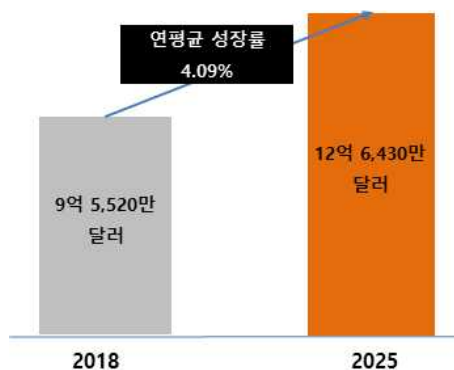
※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

2.4 우리나라 시장 규모

가 전체 시장 규모

- 우리나라의 자동차용 공기역학 시장은 2018년 9억 5,520만 달러에서 연평균 성장률 4.09%로 증가하여, 2025년에는 12억 6,430만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 우리나라 자동차용 공기역학 시장 규모 및 전망



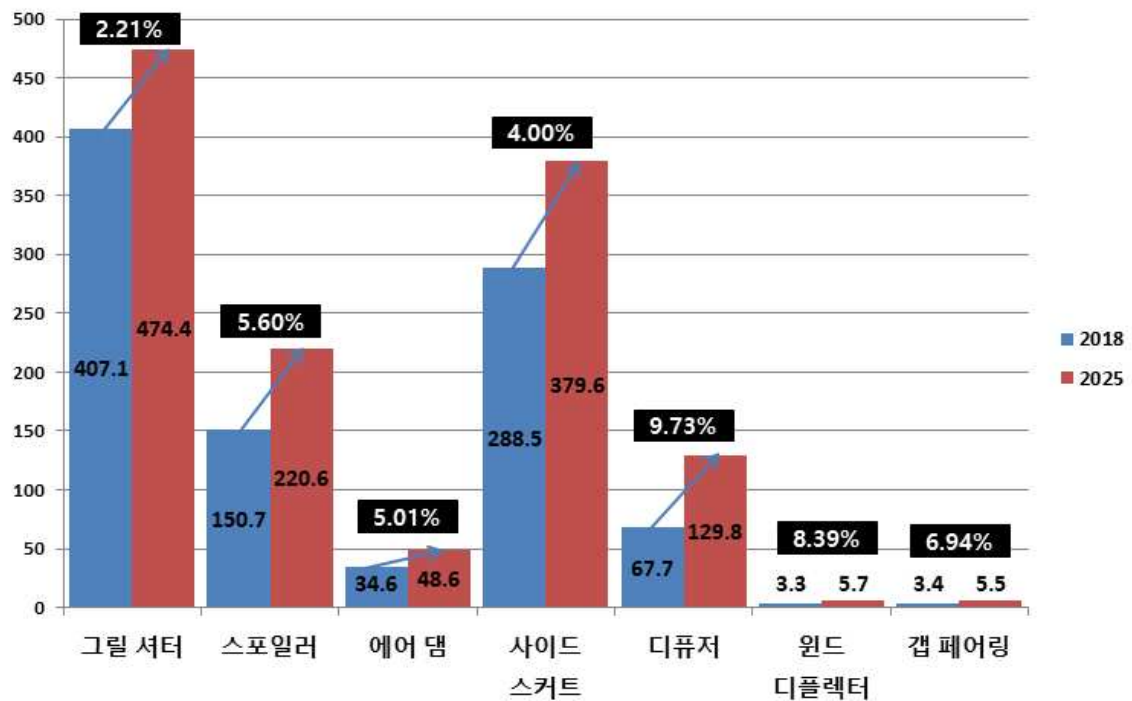
※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

나 세부항목별 시장 규모

- 우리나라의 자동차용 공기역학 시장은 구성요소에 따라, 그릴 셔터, 스포일러, 에어 댐, 사이드 스커트, 디퓨저, 윈드 디플렉터, 갭 페어링으로 분류됨
- 그릴 셔터는 2018년 4억 710만 달러에서 연평균 성장률 2.21%로 증가하여, 2025년에는 4억 7,440만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 스포일러는 2018년 1억 5,070만 달러에서 연평균 성장률 5.60%로 증가하여, 2025년에는 2억 2,060만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 에어 댐은 2018년 3,460만 달러에서 연평균 성장률 5.01%로 증가하여, 2025년에는 4,860만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 사이드 스커트는 2018년 2억 8,850만 달러에서 연평균 성장률 4.00%로 증가하여, 2025년에는 3억 7,960만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 디퓨저는 2018년 6,770만 달러에서 연평균 성장률 9.73%로 증가하여, 2025년에는 1억 2,980만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 윈드 디플렉터는 2018년 330만 달러에서 연평균 성장률 8.39%로 증가하여, 2025년에는 570만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 갭 페어링은 2018년 340만 달러에서 연평균 성장률 6.94%로 증가하여, 2025년에는 550만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-8] 우리나라 자동차용 공기역학 시장의 구성요소별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

가 주요 기업 현황

- 전 세계 자동차용 공기역학 시장에서 주요 기업은 MAGNA EXTERIORS(캐나다), ROECHLING AUTOMOTIVE(미국), PLASTIC OMNIUM(프랑스), SMP DEUTSCHLAND(독일), VALEO(프랑스) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 자동차용 공기역학 시장의 주요 기업 전략 현황

기업명	유기적 성장 전략		무한 성장 전략	
	제품 출시 및 승인	확장	인수	파트너십, 계약 및 협업
MAGNA EXTERIORS (캐나다)	2019년 디트로이트에서 열린 북미 국제 오토쇼에서 Ram 1500 픽업트럭에 적용되는 액티브 에어 댐을 전시함	- 독일 Esslingen에 새로운 복합 소재 센터를 건설함 - 첨단 소재로 만든 경량 구조 및 외부 부품을 통해 엄격해지는 배기가스 배출 요건을 충족하기 위해 연구개발 중임		- 중국 Guangzhou Automobile Group (GAC) 회사와 합작 투자를 시작함 2018년 말부터 자동차 크로스 오버 차량용 복합 리프트 게이트 생산을 시작함
ROECHLING AUTOMOTIVE (독일)		- BMW Brilliance Automotive의 부품을 생산하기 위해 Shenyang에 공장을 설립함 - 공장에 360만 달러를 투자하였으며, 휠 아치 라이너, 바닥 패널, 그릴 셔터, 공기 필터 및 기타 부품을 생산함		- 일본 자동차 부품 제조업체인 Starlite Co Ltd와 합작 투자 계약을 체결함 - 이를 통해 일본 자동차 산업을 위한 플라스틱 제품의 공동 제조를 시작함
PLASTIC OMNIUM (프랑스)	- IAA 2015에서 LightAir 범퍼를 시연함 - 이 시스템은 그릴을 닫고 낮은 스포일러를 배치하여 SUV의 CO₂ 배출량을 3g/km까지 낮춤	2016년 6월 영국 워싱턴에 9,390만 달러를 투자해 자동차 외장 공장을 설립함 - Jaguar Land Rover의 외부 차체 부품을 생산함	Faurecia의 External System 사업을 인수함	

기업명	유기적 성장 전략		무한 성장 전략	
	제품 출시 및 승인	확장	인수	파트너십, 계약 및 협업
	고밀도 소재와 혁신적인 프론트 엔드 아키텍처를 모두 사용하면 기존 범퍼에 비해 질량이 10% 감소함			
SMP DEUTSCHLAND (독일)		- Kecskemet에 있는 공장에서 범퍼 및 대시보드 부품을 제조함 - 헝가리 정부와의 전략적 파트너십을 체결하여 보조금 2,770만 달러를 지원받음		
VALEO (프랑스)		- 테네시주 Smyrna에 2,500만 달러를 투자하여 사업을 확장함 - 새로운 장비를 위한 공간을 제공하기 위해 Smyrna 시설을 확장함 - 프론트 엔드 모듈, 액티브 그릴 셔터 및 공기조화(HVAC) 제품을 제조함		

※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

나 개발 동향 분석

[표 3-2] 글로벌 자동차용 공기역학 시장의 주요 기업 개발 현황

일자	기업	내용
2018.01	Magna (캐나다)	- 디트로이트에서 열린 북미 국제 오토쇼에서 2019 Ram 1500 픽업트럭에 적용되는 액티브 에어 댐을 전시함 - 에어 댐은 자동으로 배치되어 차량 주변의 공기를 재지정하고 연비 및 배기가스 개선에 도움이 됨 - 대량 생산 차량에 적용되는 최초의 제품임
2016.09	Magna (캐나다)	- 액티브 그릴 셔터, 액티브 프론트 디플렉터 등과 같은 외부 차량 시스템을 포함하는 Actero 액티브 공기역학 시스템에 대한 개발을 가속화 함 - 차량의 공기역학은 연비에 영향을 주는 요인이며, 스타일링과 공기역학을 결합하여 공력 감소 기술을 향상시킴
2015.09	Plastic Omnium (프랑스)	IAA 2015에서 LightAir 범퍼를 시연하였으며, 이는 그릴을 닫고 낮은 스포일러를 배치하여 SUV의 CO₂ 배출량을 3g/km까지 낮출 수 있는 시스템임

일자	기업	내용
		저밀도 소재와 혁신적인 프론트 엔드 아키텍처는 기존 범퍼에 비해 질량을 10% 감소시킴
2015.09	Plastic Omnium (프랑스)	- 탄소 섬유로 강화된 복합 프레임으로 만들어져 섬유 유리로 보강된 복합골격에 비해 중량이 2kg, 철골에 비해 6kg가량 낮아진 테일게이트를 출시함 - 개선된 핸들링을 제공하기 위해 공기역학적 다운포스를 개선한 액티브 스포일러 시스템임

※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

3.2 주요 기업 동향

가 MAGNA EXTERIORS

- 경량차 및 대형 상용차용 자동차 시스템, 어셈블리, 모듈, 부품을 제조 및 판매하고 있음
 - 외부 트림, 구조 구성요소, 액티브 공기역학, 언더 바디 및 SMC 재료와 같은 차량 외부 시스템을 제공함
- 다양한 고객 기반을 보유하고 있으며, 전 세계 위탁생산 제조업체(OEM)에 제품과 서비스를 공급하고 있음

[표 3-3] MAGNA EXTERIORS 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품	내 용
ACTERO Active Aerodynamics	- Active Grille Systems - Active Front Deflectors - Active Liftgate Spoiler - Active Rear Diffuser	- 승용차, 경량차, SUV용으로 제조 - 차량 항력 감소 및 연비 향상

※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

나 ROECHLING AUTOMOTIVE

- 자동차, 산업, 의료 부문을 통해 사업을 운영하고 있으며, 공기역학 시장에서 강력한 입지를 확보하기 위해 전략적으로 사업을 확장하고 있음
- 자동차 부문에서는 액티브 그릴 셔터, 액티브 스피드 립, 액티브 에어 댐과 같은 다양한 공기역학 구성요소를 제공함
- 액티브 공기역학 부품은 항력을 줄여 자동차의 CO₂ 배출량을 줄이는 것을 목표로 제조됨
- 액티브 시스템에서 중요한 역할을 하는 낮은 항력과 최대 냉각 용량 사이의 균형을 유지하는 방식을 개발하고 있음

[표 3-4] ROECHLING AUTOMOTIVE의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품	내 용
공기역학	• Active Grille Shutter • Active Speed Lips • Active air dam	• 향상된 항력 계수 • 더 빠른 엔진 예열 • 낮은 소음 수준 • 보호된 냉각 장치 • 승용차(전기차) 및 SUV용으로 제조

※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

다 PLASTIC OMNIUM

- 자동차 및 환경 부문의 플라스틱 가공 전문기업으로 위탁생산 제조업체(OEM)가 배기가스 규제를 준수할 수 있도록 지원하고 있음
- 자동차 장비 사업 부문의 Auto Exterior 사업부를 통해 프론트 그릴, 리어 스포일러, 사이드 스포일러 및 모바일 디퓨저와 같은 다양한 공기역학 부품을 제조함

[표 3-5] PLASTIC OMNIUM의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품	내 용
자동차 장비	• Active Front Grilles • Active Rear Spoiler • Side Spoiler • Mobile Diffuser	• 차량 중량 감소 • CO₂ 배출량 2g/km 감소 • 승용차 및 경량차용으로 제조

※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

라 SMP DEUTSCHLAND

□ 선도적인 플라스틱 기술을 보유하고 있는 기업으로 자동차 산업에서 떠오르고 있는 기업 중 하나임

○ 2004년 Cerberus가 인수하였고, 2011년 다시 SMP에 인수된 SMP의 자회사임

□ 자동차 산업을 위한 고품질의 외장 및 내장 부품을 공급하고 있으며, 주로 프론트 그릴, 스포일러, 로커 패널 등과 같은 승용차용 공기역학 부품을 제공하고 있음

[표 3-6] SMP DEUTSCHLAND의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품	내 용
SMP	• Front grilles • Spoilers and rocker panels	• 자동차 미관 개선 • 경량 및 공기역학 설계

※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

마 VALEO

□ 열 시스템, 가시성 시스템, 파워 트레인 시스템, 편의 및 운전 지원 시스템 부문을 통해 사업을 운영하고 있음

- 액티브 그릴 셔터는 가시성 시스템 다음으로 큰 수익을 창출하는 제품군이며, 열 시스템 부문을 통해 제조 및 공급됨

[표 3-7] VALEO의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품	내 용
열 시스템	Active Grille Shutters	- 제어 셔터 - 향상된 공기역학 및 열 성능 - 연료 소비 감소 및 CO₂ 배출량 2g/km 감소

※ 출처 : MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018

참고문헌

- MarketsandMarkets, Aerodynamic Market, 2018
- TechNavio, Global Automotive Active Aerodynamics System Market, 2017

- 글로벌 시장동향보고서는 해외시장정보 전문업체(MarketsandMarkets, TechNavio, Frost & Sullivan 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.