

글로벌 시장동향보고서 | 2021.07

용사 코팅 시장

01 개요

1.1 기술 개요

- 용사 코팅은 첨단소재 분야에 속하는 기술로, 분말 또는 와이어 형태의 재료를 용융 또는 반용융 상태로 가열하는 코팅 공정임
 - 가스 또는 압축 공기를 사용하여 표면에 재료를 코팅함
 - 코팅 재료는 세라믹과 같은 단일 재료로 구성되거나, 고유한 물리적 특성을 가진 합금 또는 복합 재료일 수 있음

1.2 시장 현황

- 용사 코팅은 엔지니어링된 부품 및 제품의 표면을 보호하고, 부식을 방지하며, 부품을 복원 및 수리하고, 내마모성을 갖도록 하는 기능을 함
- 특히, 세라믹은 우수한 접착력을 제공하기 때문에 경질 세라믹이 코팅재료 많이 사용되고 있음
 - 세라믹 분말 재료의 주요 기질에는 알루미나, 지르코니아, 이트리아가 있으며, 세라믹 용사 코팅은 제지, 바이오메디컬 임플란트, 유압 실린더, 연소기 및 밸브, 실린더, 롤러 및 블레이드 등에 널리 사용되고 있음
- 시장의 성장은 항공우주 산업과 자동차 산업에서의 용사 코팅 수요 증가에 있음
- 용사 코팅 시장은 많은 기업에 의해 세분화되어 있고, 기업들은 광범위한 제품 포트폴리오를 보유하고 있으며, 혁신적이고 차별화된 제품을 개발하여 다양한 산업의 수요를 충족시키고 있음

1.3 시장 특성

가 시장 원동력

[표 1-1] 글로벌 용사 코팅 시장의 원동력

구 분	주요 내용
성 장 촉 진 요 인	<ul style="list-style-type: none"> • 의료 산업의 수요 증가 • 용사 코팅 부품의 유지 보수 비용 감소 • 전기 도금 공정을 대체하는 용사 코팅 • 항공우주 산업의 성장
성 장 억 제 요 인	<ul style="list-style-type: none"> • 용사 코팅에 대한 엄격한 규정
시 장 기 회	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 보존 및 재생 가능 에너지원 활용을 위한 새로운 방법 채택
해 결해야 할 과 제	<ul style="list-style-type: none"> • 기술력 부족 • 최종 산업별 연구개발(R&D) 활동에 대한 낮은 투가

※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

나 산업 환경 분석-5 Forces 분석

□ 구매자들의 협상력

- 구매자들의 협상력은 최종 사용자 산업이 용사 코팅 제조 업체 및 서비스 제공 업체에 가하는 압력을 의미함
- 구매자들은 항공우주, 자동차, 의료, 에너지 및 전력, 전자와 같은 최종 사용자 산업임
- 용사 코팅 시장에는 수많은 중소기업이 존재하며, 이로 인해 분열되어 있음
- 구매자가 예산과 기술 요구 사항에 따라 다른 서비스 제공 업체 및 제조 업체를 선택하는 것은 비교적 수월함

- 많은 구매자가 시장에서 활동하고 있으며, 새로운 기술 개발과 함께 용사 코팅의 적용이 증가하고 있음
 - 구매자는 특정 요구 사항이 있으며, 대량 구매를 통해 공급 업체 및 서비스 기업에 적당한 가격을 요구할 수 있음
 - 따라서, 용사 코팅 시장에서 구매자들의 협상력은 보통임
- 공급자들의 협상력
- 공급자들의 협상력은 용사 코팅 공급 업체가 가할 수 있는 압력을 의미함
 - 용사 코팅에 사용되는 원료에는 알루미늄, 지르코니아, 이트리아, 니켈, 코발트, 아연, 폴리머 및 수지 등이 포함됨
 - 이러한 원료는 유통 업체, 수입 업체 및 공급 업체를 통해 쉽게 구할 수 있으나, 고객 요구에 따라 맞춤형 분말 코팅을 진행해야 함
 - 용사 코팅 분말 제조 업체는 강력한 유통 네트워크를 보유하고 있으며, 여러 공급 업체가 존재하여 협상력은 구매자에게 있음
 - 따라서, 용사 코팅 시장에서 공급자들의 협상력은 낮음
- 잠재적 진입자의 위협
- 잠재적 진입자의 위협은 새로운 업체가 기존 업체에 가하는 위협을 의미함
 - 용사 코팅 시장에는 기존 업체 수가 많아 새로운 업체가 진입하기 어려움
 - 새로운 업체가 시장에 진입하기 위해서는 전방통합 및 후방통합이 필요함
 - 새로운 업체가 시장에 진입하기는 비교적 쉽지만, 기술 및 서비스 측면에서 기존 기업과 경쟁하기는 어려움
 - 따라서, 용사 코팅 시장에서 잠재적 진입자의 위협은 보통임

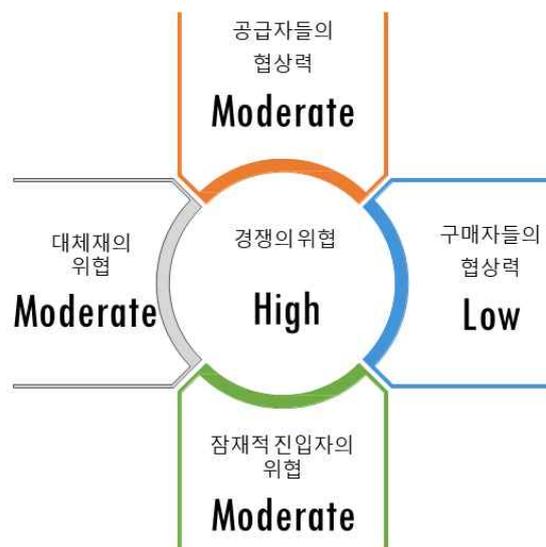
□ 대체재의 위협

- 다양한 기능을 갖춘 경질 크롬 도금 및 기존 코팅과 같은 대체재를 사용할 수 있음
- 이러한 대체재는 높은 정밀도와 정확성, 우수한 화학적 및 물리적 특성을 제공함
- 그러나, 크롬 도금, 초경도 코팅 및 기존 코팅은 용사 코팅에 비해 비용이 더 많이 발생하며, 용사 코팅의 비용 효율성과 신뢰성은 용사 코팅의 사용에 영향을 미치고 있음
- 따라서, 용사 코팅 시장에서 대체재의 위협은 보통임

□ 경쟁의 위협

- 용사 코팅 시장에서 활동하는 대부분의 대형 업체는 전 세계에 존재하며, 지역 또는 현지 업체와 경쟁하고 있음
- 용사 코팅 시장은 출구 장벽이 높으며, 경쟁의 위협은 높음

[그림 1-1] 글로벌 용사 코팅 시장의 5 Forces 분석



※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

다 코로나(COVID-19)의 영향

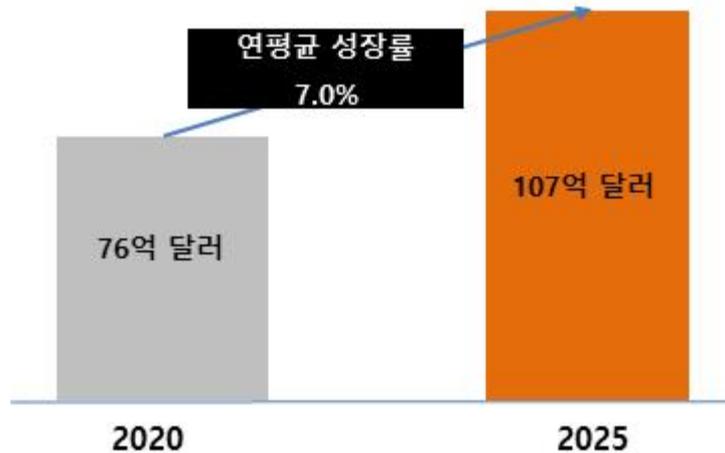
- 용사 코팅 시장은 코로나(COVID-19)로 인해 성장이 감소하였으며, 이는 건설, 자동차 및 산업 부문이 급격히 감소하였기 때문임
- 코로나(COVID-19)로 인한 사회적 거리 두기의 영향으로 노동력이 감소하였고, 이로 인해 용사 코팅 산업의 생산량이 많이 감소함
- 특히, 5월과 6월은 일반적으로 코팅 산업의 성수기지만, 코로나(COVID-19)로 인해 수요가 급격히 감소함

02 시장 동향

2.1 글로벌 전체 시장 규모

- 전 세계 용사 코팅 시장은 2020년 76억 달러에서 연평균 성장률 7.0%로 증가하여, 2025년에는 107억 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-1] 글로벌 용사 코팅 시장 규모 및 전망



※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

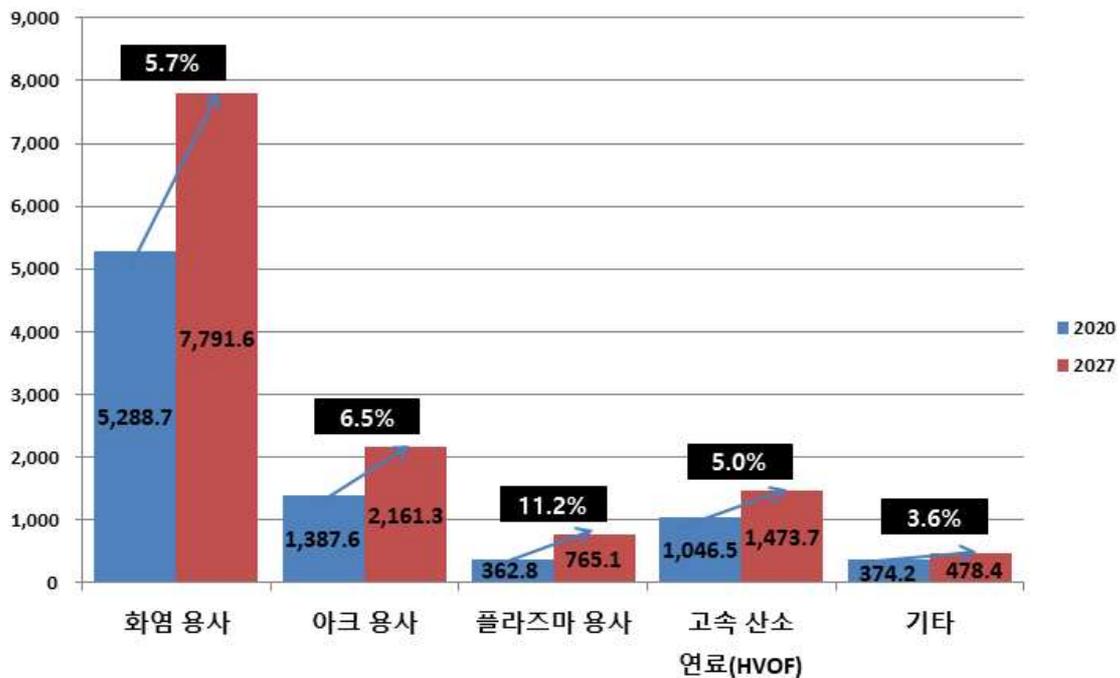
2.2 세부항목별 시장 규모

- 전 세계 용사 코팅 시장은 프로세스에 따라 화염 용사, 아크 용사, 플라즈마 용사, 고속 산소 연료(HVOF), 기타로 분류되고, 화염 용사는 2019년을 기준으로 62.7%의 점유율을 차지하였음
- 화염 용사는 2020년 52억 8,870만 달러에서 연평균 성장률 5.7%로 증가하여, 2027년에는 77억 9,160만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 아크 용사는 2020년 13억 8,760만 달러에서 연평균 성장률 6.5%로 증가하여, 2027년에는 21억 6,130만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 플라즈마 용사는 2020년 3억 6,280만 달러에서 연평균 성장률 11.2%로 증가하여, 2027년에는 7억 6,510만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 고속 산소 연료(HVOF)는 2020년 10억 4,650만 달러에서 연평균 성장률 5.0%로 증가하여, 2027년에는 14억 7,370만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2020년 3억 7,420만 달러에서 연평균 성장률 3.6%로 증가하여, 2027년에는 4억 7,840만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-2] 글로벌 용사 코팅 시장의 프로세스별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



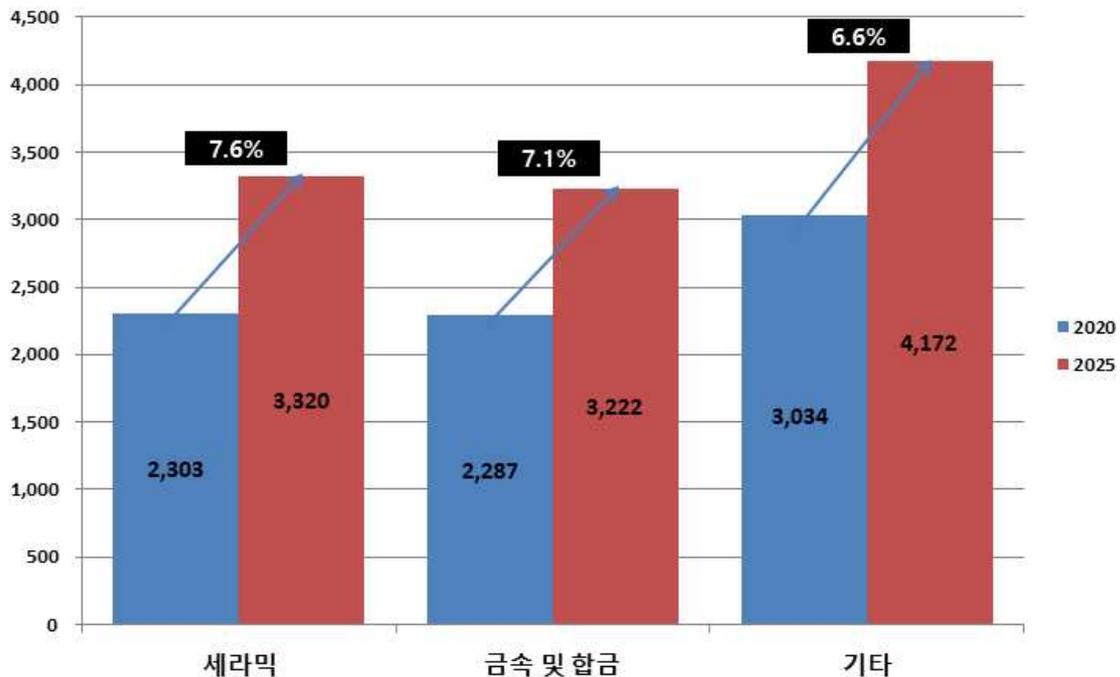
※ 출처 : Allied Market Research, Global Thermal Spray Coating Market, 2021

- 전 세계 용사 코팅 시장은 재료에 따라 세라믹, 금속 및 합금, 기타로 분류되고, 기타는 2019년을 기준으로 40.0%의 점유율을 차지하였으며, 그 뒤를 세라믹과 금속 및 합금이 각각 30.0%로 뒤따르고 있음

- 세라믹은 2020년 23억 300만 달러에서 연평균 성장률 7.6%로 증가하여, 2025년에는 33억 2,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 금속 및 합금은 2020년 22억 8,700만 달러에서 연평균 성장률 7.1%로 증가하여, 2025년에는 32억 2,200만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2020년 30억 3,400만 달러에서 연평균 성장률 6.6%로 증가하여, 2025년에는 41억 7,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-3] 글로벌 용사 코팅 시장의 재료별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)

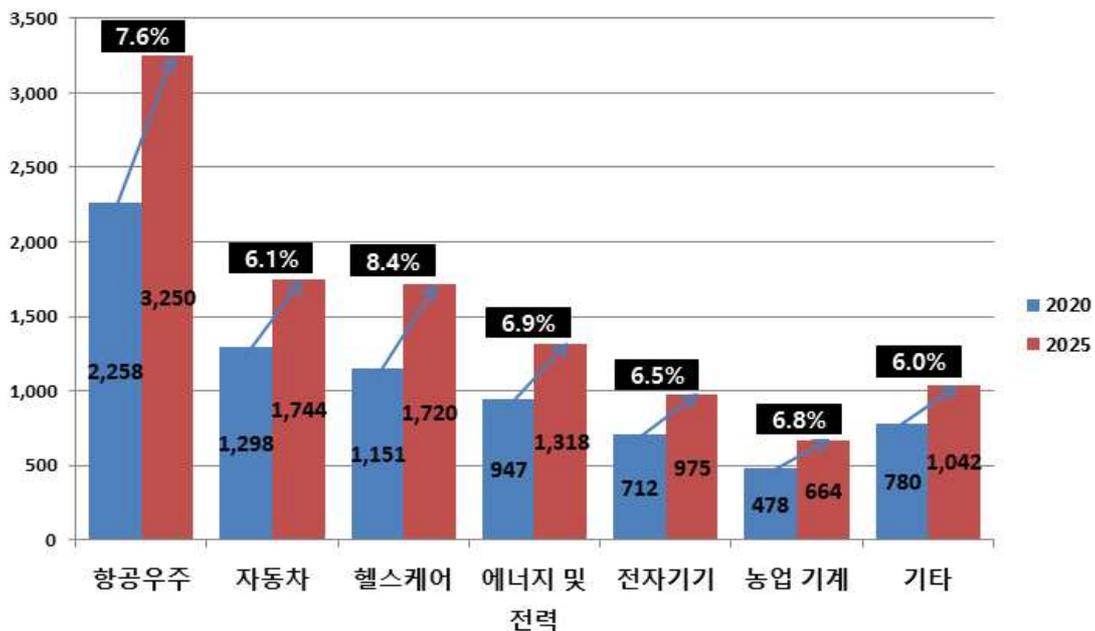


※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

- 전 세계 용사 코팅 시장은 최종사용자 산업에 따라 항공우주, 자동차, 헬스케어, 에너지 및 전력, 전자기기, 농업 기계, 기타로 분류됨
- 항공우주는 2020년 22억 5,800만 달러에서 연평균 성장률 7.6%로 증가하여, 2025년에는 32억 5,000만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 자동차는 2020년 12억 9,800만 달러에서 연평균 성장률 6.1%로 증가하여, 2025년에는 17억 4,400만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 헬스케어는 2020년 11억 5,100만 달러에서 연평균 성장률 8.4%로 증가하여, 2025년에는 17억 2,000만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 에너지 및 전력은 2020년 9억 4,700만 달러에서 연평균 성장률 6.9%로 증가하여, 2025년에는 13억 1,800만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 전자기기는 2020년 7억 1,200만 달러에서 연평균 성장률 6.5%로 증가하여, 2025년에는 9억 7,500만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 농업 기계는 2020년 4억 7,800만 달러에서 연평균 성장률 6.8%로 증가하여, 2025년에는 6억 6,400만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 기타는 2020년 7억 8,000만 달러에서 연평균 성장률 6.0%로 증가하여, 2025년에는 10억 4,200만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-4] 글로벌 용사 코팅 시장의 최종사용자 산업별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



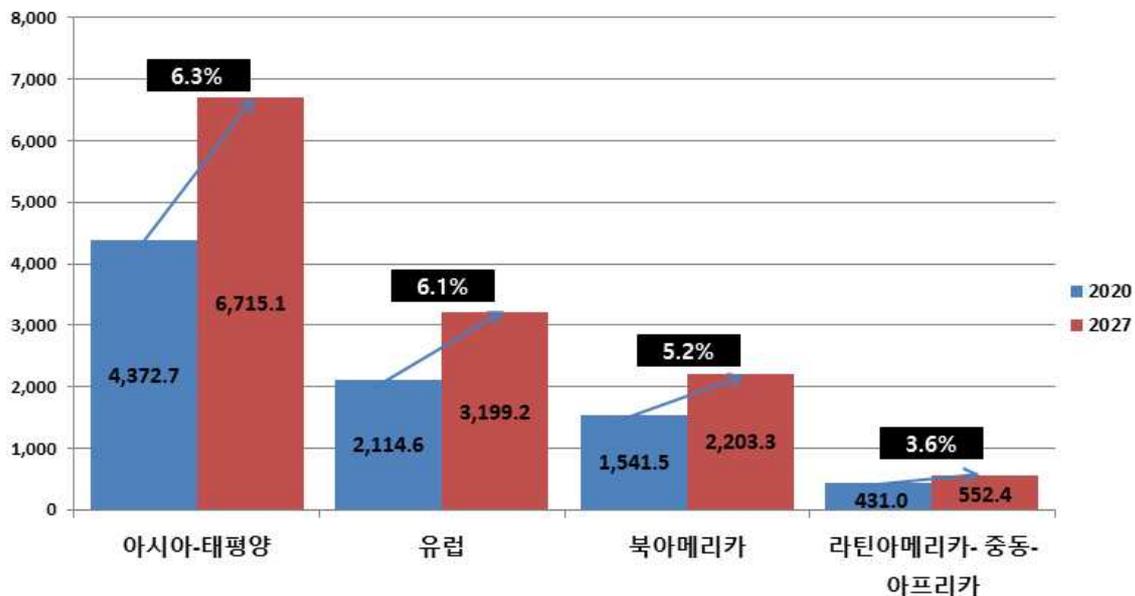
※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

2.3 지역별 시장 규모

- 전 세계 용사 코팅 시장을 지역별로 살펴보면, 2019년을 기준으로 아시아-태평양 지역이 51.5%로 가장 높은 점유율을 나타내었음
- 아시아-태평양 지역은 2020년 43억 7,270만 달러에서 연평균 성장률 6.3%로 증가하여, 2027년에는 67억 1,510만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 유럽 지역은 2020년 21억 1,460만 달러에서 연평균 성장률 6.1%로 증가하여, 2027년에는 31억 9,920만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 북아메리카 지역은 2020년 15억 4,150만 달러에서 연평균 성장률 5.2%로 증가하여, 2027년에는 22억 330만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 라틴아메리카-중동-아프리카 지역은 2020년 4억 3,100만 달러에서 연평균 성장률 3.6%로 증가하여, 2027년에는 5억 5,240만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-5] 글로벌 용사 코팅 시장의 지역별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



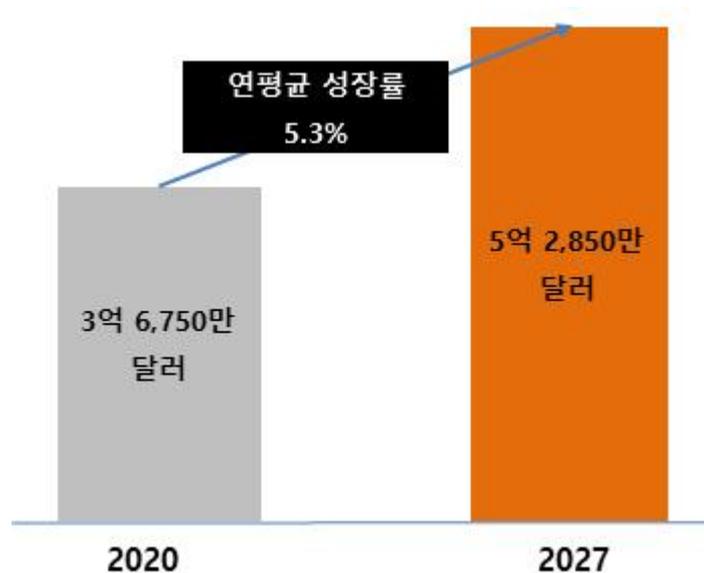
※ 출처 : Allied Market Research, Global Thermal Spray Coating Market, 2021

2.4 우리나라 시장 규모

가 전체 시장 규모

- 우리나라 용사 코팅 시장은 2020년 3억 6,750만 달러에서 연평균 성장률 5.3%로 증가하여, 2027년에는 5억 2,850만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-6] 우리나라 용사 코팅 시장 규모 및 전망



※ 출처 : Allied Market Research, Global Thermal Spray Coating Market, 2021

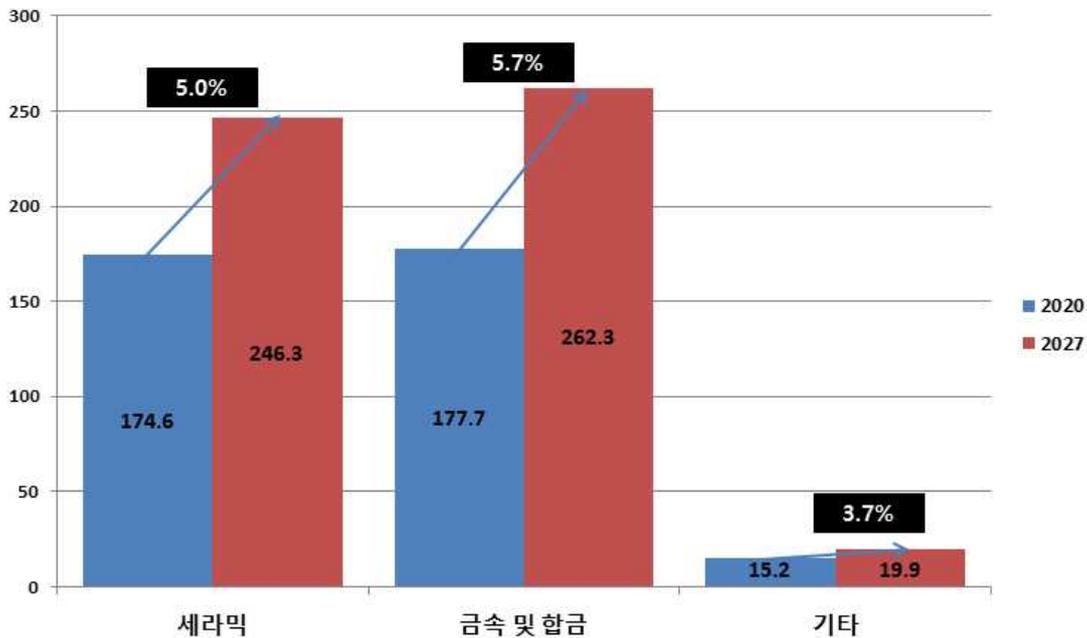
나 세부항목별 시장 규모

- 우리나라의 용사 코팅 시장을 재료별로 살펴보면, 세라믹, 금속 및 합금, 기타로 분류됨
 - 세라믹은 2020년 1억 7,460만 달러에서 연평균 성장률 5.0%로 증가하여, 2027년에는 2억 4,630만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 금속 및 합금은 2020년 1억 7,770만 달러에서 연평균 성장률 5.7%로 증가하여, 2027년에는 2억 6,230만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 기타는 2020년 1,520만 달러에서 연평균 성장률 3.7%로 증가하여, 2027년에는 1,990만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-7] 우리나라 용사 코팅 시장의 재료별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



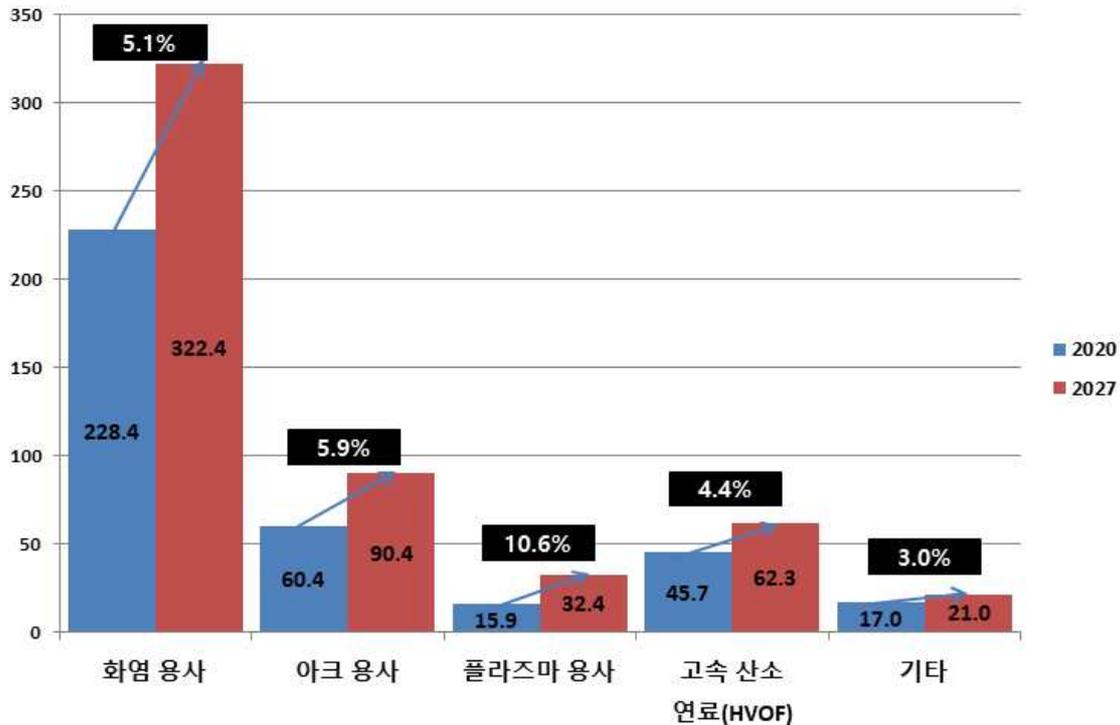
※ 출처 : Allied Market Research, Global Thermal Spray Coating Market, 2021

- 우리나라의 용사 코팅 시장을 프로세스별로 살펴보면, 화염 용사, 아크 용사, 플라즈마 용사, 고속 산소 연료(HVOF), 기타로 분류됨
 - 화염 용사는 2020년 2억 2,840만 달러에서 연평균 성장률 5.1%로 증가하여, 2027년에는 3억 2,240만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 아크 용사는 2020년 6,040만 달러에서 연평균 성장률 5.9%로 증가하여, 2027년에는 9,040만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 플라즈마 용사는 2020년 1,590만 달러에서 연평균 성장률 10.6%로 증가하여, 2027년에는 3,240만 달러에 이를 것으로 전망됨
 - 고속 산소 연료(HVOF)는 2020년 4,570만 달러에서 연평균 성장률 4.4%로 증가하여, 2027년에는 6,230만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 기타는 2020년 1,700만 달러에서 연평균 성장률 3.0%로 증가하여, 2027년에는 2,100만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-8] 우리나라 용사 코팅 시장의 프로세스별 시장 규모 및 전망

(단위: 백만 달러)



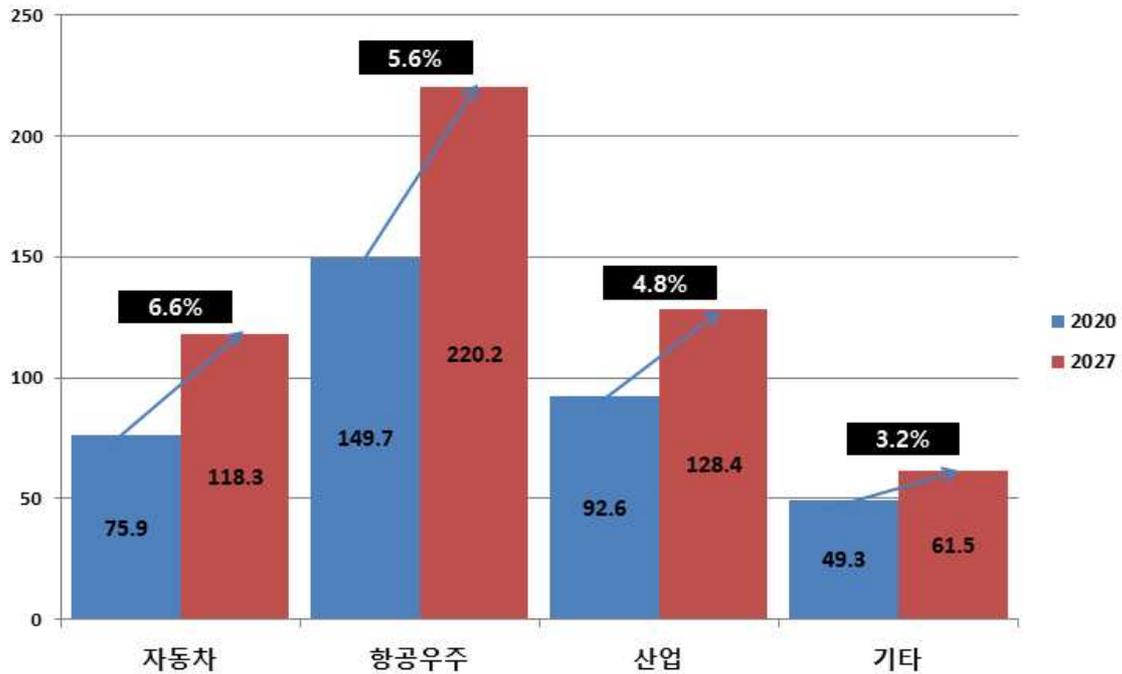
※ 출처 : Allied Market Research, Global Thermal Spray Coating Market, 2021

- 우리나라의 용사 코팅 시장을 최종사용자 산업별로 살펴보면, 자동차, 항공우주, 산업, 기타로 분류됨

- 자동차는 2020년 7,590만 달러에서 연평균 성장률 6.6%로 증가하여, 2027년에는 1억 1,830만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 항공우주는 2020년 1억 4,970만 달러에서 연평균 성장률 5.6%로 증가하여, 2027년에는 2억 2,020만 달러에 이를 것으로 전망됨
- 산업은 2020년 9,260만 달러에서 연평균 성장률 4.8%로 증가하여, 2027년에는 1억 2,840만 달러에 이를 것으로 전망됨

- 기타는 2020년 4,930만 달러에서 연평균 성장률 3.2%로 증가하여, 2027년에는 6,150만 달러에 이를 것으로 전망됨

[그림 2-9] 우리나라 용사 코팅 시장의 최종사용자 산업별 시장 규모 및 전망
(단위: 백만 달러)



※ 출처 : Allied Market Research, Global Thermal Spray Coating Market, 2021

03 기업 동향

3.1 경쟁 환경

가 주요 기업 현황

- 전 세계 용사 코팅 시장에서 주요 기업은 Praxair Surface Technologies (미국), Oerlikon Metco(스위스), Bodycote(영국), H.C Starck(독일), Thermal Spray Technologies(미국) 등이 있음

[표 3-1] 글로벌 용사 코팅 시장의 주요 기업 전략 현황

순 위	기 업 명
1	Praxair Surface Technologies
2	Oerlikon Metco
3	Bodycote
4	H.C Starck
5	Thermal Spray Technologies

※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

3.2 주요 기업 동향

가 Praxair Surface Technologies

- 제조, 금속, 에너지, 화학, 전자, 의료, 식음료, 항공우주 등 다양한 사업 부문에 부품, 재료 및 장비, 코팅 서비스를 제공하고 있음

- 저온분사 코팅, 화염 용사, 고속 산소 연료(HVOF), 플라즈마 용사 코팅 및 와이어 아크 용사를 포함하는 다양한 유형의 용사 코팅 공정을 제공함

[표 3-2] Praxair Surface Technologies의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

제품 / 서비스	내용 / 애플리케이션
저온분사 코팅 공정 - LOXPlate 저온분사 코팅 공정	• 손상된 부품을 위한 고밀도, 저산소 코팅
폭발 총 및 슈퍼 D-건	• 터빈 블레이드, 항공 엔진 부품, 강관, 발전 및 압출기
화염 용사	• 자동차 부품
고속 산소 연료 (HVOF)	• 초음속 불꽃을 통해 분말을 표면 코팅으로 밀어내는 내연 시스템
플라즈마 용사 - 저압 플라즈마 용사(LPPS) - 슈라우드 플라즈마 용사 - 서스펜션 플라즈마 용사	• 고온 플라즈마 스트림의 도움을 받아 플라즈마 용사 코팅 공정은 분말 재료를 가열 및 가속화 함
와이어 아크 용사	• 항공기 코팅

※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

나 Oerlikon Metco

- 표면 솔루션 제공 업체로 표면 향상 기술과 첨단 코팅을 통해 다양한 산업에 서비스를 제공하고 있음
 - 코팅 장비, 코팅 재료 및 서비스, 마찰 시스템 및 터빈 부품 등 다양한 응용 분야를 위한 광범위한 제품을 제공함
 - 자동차, 항공, 화학 처리, 의료, 탄화수소 처리, 석유 및 가스, 발전, 펄프 및 제지 용수 등과 같은 다양한 산업에 코팅 솔루션을 제공함

[표 3-3] Oerlikon Metco의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

제품 / 서비스		내용 / 애플리케이션
<ul style="list-style-type: none"> Metco 601NS Amdry 2010 	<ul style="list-style-type: none"> Amdry XPT 268 Amdry 2000 	<ul style="list-style-type: none"> 항공우주, 자동차 및 산업용 터보차저에 사용됨
<ul style="list-style-type: none"> Metco 301C-NS 	<ul style="list-style-type: none"> Metco 301NS 	<ul style="list-style-type: none"> 외부 및 내부 공기 쉘, 제트 엔진의 연료 노즐 밸브 쉘 및 고압 압축기 단계에 사용됨
<ul style="list-style-type: none"> Metco 2042 	<ul style="list-style-type: none"> Metco 2043 	<ul style="list-style-type: none"> 래비린스 샤프트 및 디스크 쉘과 고압 압축기 스테이지에 사용됨
<ul style="list-style-type: none"> Metco 604NS Metco 605NS 	<ul style="list-style-type: none"> Metco 610NS 	<ul style="list-style-type: none"> 항공우주 및 산업용 터빈 클리어런스 제어 애플리케이션을 위해 해양 환경에서 널리 사용됨
<ul style="list-style-type: none"> Durabrade 2313 Durabrade 2311 	<ul style="list-style-type: none"> Metco 314NS Metco 312NS 	<ul style="list-style-type: none"> 제트 엔진 압축기, 가스 터빈의 고압 압축기, 허니컴 쉘용 열 차단제 주입구, 증기 터빈의 래비린스 쉘에 사용됨
<ul style="list-style-type: none"> Metco 2395 Metco 2460NS 	<ul style="list-style-type: none"> Durabrade 2192 	<ul style="list-style-type: none"> 산업용 및 항공우주용 가스 터빈의 엔진에서 열 보호 및 단열재로 사용됨
<ul style="list-style-type: none"> Metco 600NS 	<ul style="list-style-type: none"> Metco 600NS-1 	<ul style="list-style-type: none"> 저 마찰 자체 윤활 코팅을 만드는 데 사용되는 고온 폴리에스테르 분말임
<ul style="list-style-type: none"> Metco 320NS 		<ul style="list-style-type: none"> 터보차저 하우징 슬롯 영역, 가스 터빈 엔진의 래비린스 쉘, 축 및 방사형 압축기 쉘에 사용됨
<ul style="list-style-type: none"> Metco 310NS Metco 311NS 	<ul style="list-style-type: none"> Metco 313NS 	<ul style="list-style-type: none"> 가스 터빈 엔진에 사용됨
<ul style="list-style-type: none"> Metco 307NS Metco 307NS-2 Metco 307NS-3 Metco 308NS Metco 308NS-1 Metco 308NS-3 Metco 309NS-3 	<ul style="list-style-type: none"> Durabrade 2211ZB Durabrade 2221 Durabrade 2222 Durabrade 2223 Durabrade 2224 Durabrade 2231 Durabrade 2241 	<ul style="list-style-type: none"> 가스 터빈 압축기 및 베어링 애플리케이션에 사용됨
<ul style="list-style-type: none"> Durabrade 2197 Durabrade 2198 	<ul style="list-style-type: none"> Durabrade 2198A 	<ul style="list-style-type: none"> 산업용 가스 터빈의 엔진에 사용됨

※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

다 Bodycote

- 자동차, 항공우주 및 방위, 에너지, 일반 산업 등 다양한 분야에 걸쳐리, 금속 접합, 표면 기술 및 열간등압성형 서비스를 제공함

[표 3-4] Bodycote의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
세라믹 코팅	<ul style="list-style-type: none"> • 다양한 산업 응용 분야 및 모든 유형의 표면에 마모 및 부식 방지에 사용됨 • 석유 및 가스, 철강, 섬유, 펄프, 플라스틱 및 통조림 산업에 적용됨
화염 용사	<ul style="list-style-type: none"> • 산소와 연료 가스의 연소로 발생하는 열을 사용하여 기관에 분사되는 용사 코팅 재료를 녹여 고품질 표면 코팅을 만들 • 응용 분야에는 부식 방지, 마모된 샤프트 재생 등이 포함됨
연소 용사	<ul style="list-style-type: none"> • 거친 표면 마감을 달성하며, 높은 수준의 산화물과 다공성을 포함하는 용사 코팅 공정임 • 응용 분야에는 펌프 샤프트, 쉘, 임펠러, 하우징, 구조물, 금속, 세라믹 및 연마재가 포함됨
고속 산소 연료(HVOF) 코팅	<ul style="list-style-type: none"> • 구성요소의 표면 특성 또는 치수를 개선하거나 복원하는 데 사용되므로, 침식 및 내마모성과 부식 방지를 향상시켜 장비 수명을 연장함 • 응용 분야에는 금속, 합금, 세라믹, 플라스틱 및 복합재가 포함됨
플라즈마 용사	<ul style="list-style-type: none"> • 고온, 고에너지 열원, 불활성인 분무 매질(일반적으로 아르곤을 말함) 및 높은 입자 속도의 조합으로 고품질 코팅을 생산하기에 적합함 • 부식 방지, 내마모성, 클리어런스 제어, 내열 및 산화 저항, 온도 관리, 전기 저항 및 전도도를 제공함

※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

라 H.C Starck

- 용사 분말, 첨단 세라믹, 내화 금속의 주요 생산 및 공급 기업 중 하나임
- AMPERIT 브랜드를 통해 용사 분말을 제공하고 있음
 - 폴리브덴, 고성능 세라믹, 금속, 텅스텐, 레늄, 탄탈, 니오븀 및 용사 분말을 제공함

[표 3-5] H.C Starck의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품
AMPERIT CARBIDES	<ul style="list-style-type: none"> • AMPERIT 507 WC-CoCr 86/10/4, Agglomerated and Sintered • AMPERIT 512 WC-Co 88/12 (Low Carbon), Agglomerated Sintered • AMPERIT 515 WC-Co 88/12, Sintered • AMPERIT 518 WC-Co 88/12, Agglomerated Sintered • AMPERIT 519 WC-Co 88/12, Agglomerated Sintered • AMPERIT 526 WC-Co 83/17, Agglomerated Sintered • AMPERIT 529 WC-NiMoCrFeCo 82/18, Agglomerated Sintered • AMPERIT 538 WC-WB-Co 60/30/10, Agglomerated Sintered • AMPERIT 547 WC-Ni 88/12, Agglomerated Sintered • AMPERIT 551 WC-CrC-Ni 73/20/7, Agglomerated Sintered • AMPERIT 554 WC-Co-Cr 86/10/4, Sintered • AMPERIT 556 WC-Co-Cr 86/10/4, Agglomerated Sintered • AMPERIT 558 WC-Co-Cr 86/10/4, Agglomerated Sintered • AMPERIT 560 WC-Co NiSF 50/50, Blended • AMPERIT 562 WC-Co 53/20, Blended • AMPERIT 570 TiC, Sintered • AMPERIT 575 (Fe,Cr)C-FeNiCrSi 70-30, Agglomerated, Sintered • AMPERIT 578 Cr₃C₂ - NiCr 80-20, Agglomerated Sintered • AMPERIT 580 Cr₃C₂, Sintered • AMPERIT 584 Cr₃C₂-NiCr, 75/25 Agglomerated Sintered • AMPERIT 585 Cr₃C₂-NiCr 75/25, Blended • AMPERIT 586 Cr₃C₂-NiCr 80/20, Agglomerated Sintered • AMPERIT 587 Cr₃C₂-NiCr 65/35, Agglomerated Sintered • AMPERIT 588 Cr₃C₂-NiCr, 75/25 Agglomerated Sintered • AMPERIT 618 WC-FeCrAl 85/15, Agglomerated Sintered
AMPERIT OXIDES	<ul style="list-style-type: none"> • AMPERIT 704 Cr₂O₃ 99.5%, Fused • AMPERIT 707 Cr₂O₃ 99.5%, Fused • AMPERIT 710 Cr₂O₃-TiO₂ 60/40, Blended • AMPERIT 712 CR₂O₃-TiO₂ 75/25, Fused • AMPERIT 716 Cr₂O₃-TiO₂-SiO₂ 92/3/5, Blended • AMPERIT 720 Cr₂O₃-Al₂O₃-TiO₂ 80/17-3, Blended • AMPERIT 740 Al₂O₃, Fused • AMPERIT 742 Al₂O₃-TiO₂ 97/3, Fused • AMPERIT 744 Al₂O₃-TiO₂ 87/13, Blended • AMPERIT 745 Al₂O₃-TiO₂ 60/40, Blended • AMPERIT 750 Al₂O₃-ZrO₂, Fused

	<ul style="list-style-type: none"> • AMPERIT 782 TiO₂, Fused (Black) • AMPERIT 821 ZrO₂-Y₂O₃ 80/20, Agglomerated Sintered • AMPERIT 825 ZrO₂-Y₂O₃ 93/7, Fused • AMPERIT 827 ZrO₂-Y₂O₃, Agglomerated Sintered • AMPERIT 828 ZrO₂-Y₂O₃ 88/12, Agglomerated Sintered • AMPERIT 831 ZrO₂-Y₂O₃, Plasma Densified • AMPERIT 849 Y₂O₃, Agglomerated Sintered • AMPERIT 860 LSM20, Agglomerated Sintered • AMPERIT 865 MCF, Agglomerated Sintered
AMPERIT MCrAlY	<ul style="list-style-type: none"> • AMPERIT 405 NiCoCrAlYHfSi, Gas Atomized • AMPERIT 410 NiCoCrAlY, Gas Atomized • AMPERIT 413 NiCrAlY, Gas Atomized • AMPERIT 415 CoNiCrAlY, Gas Atomized • AMPERIT 421 NiCoCrAlTaReY, Gas Atomized • AMPERIT 422 CoNiCrAlYSi, Proprietary Gas Atomized • AMPERIT 428 NiCrCoAlReY, Proprietary Gas Atomized • AMPERIT 429 NiCoCrAlReY, Proprietary Gas Atomized • AMPERIT 469 CoCrTaAlCSiY, Gas Atomized • AMPERIT 470 CoCrAlYT_a-Al₂O₃ 90/10, Blended • AMPERIT 471 CoCrAlYT_aCSi-Al₂O₃ 90/10, Agglomerated Sintered
AMPERIT MOLYBDENUM	<ul style="list-style-type: none"> • AMPERIT 105 Mo, Agglomerated Sintered • AMPERIT 106 Mo, Sintered • AMPERIT 109 Mo, Agglomerated Sintered • AMPERIT 110 Mo-Mo₂C, Agglomerated Sintered • AMPERIT 119 Mo-NiSF 75/25, Blended
AMPERIT PURE METALS, ALLOYS, AND OTHERS	<ul style="list-style-type: none"> • AMPERIT 140 W, Sintered • AMPERIT 150 Ta, Fused • AMPERIT 151 Ta, Special Grade • AMPERIT 154 Ti • AMPERIT 155 Ti • AMPERIT 160 Nb, Fused • AMPERIT 161 Nb, Special Grade • AMPERIT 170 Si • AMPERIT 175 Ni, Water Atomized • AMPERIT 176 Ni, Gas Atomized • AMPERIT 200 Ni-C 60/40, Dense Coated • AMPERIT 205 Ni-C 75/25, Dense Coated • AMPERIT 250 Ni-Cr 80/20, Water Atomized • AMPERIT 251 Ni-Cr 80/20, Gas Atomized

	<ul style="list-style-type: none"> • AMPERIT 280 Ni-Al 95/5, Water Atomized • AMPERIT 281 Ni-Al 95/5, Gas Atomized • AMPERIT 291 Ni-Al, Crushed • AMPERIT 340 Co Triboalloy 400, Gas Atomized • AMPERIT 342 Co Triboalloy 800, Gas Atomized • AMPERIT 344 Co Hardfacing Alloy 6, Gas Atomized • AMPERIT 380 Ni-Cr-Mo-Nb, Gas Atomized (Ni Superalloy 625) • AMPERIT 381 CCA4 • AMPERIT 407 Ni Superalloy 718 • AMPERIT 409 Ni Superalloy C 276
--	--

※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

마 Thermal Spray Technologies

- 용사 코팅 분야의 주요 기업으로 화염 용사, 플라즈마 용사, 용사 및 퓨즈, 고속 산소 연료(HVOF) 및 전기 아크 용사를 포함한 다양한 용사 코팅을 제공함
- 농업, 광업, 자동차, 의료, 에너지 및 항공우주와 같은 다양한 산업에 적용 가능함

[표 3-6] Thermal Spray Technologies의 주요 제품 및 서비스 제공 현황

카 테 고 리	제 품 / 서 비 스
플라즈마 용사	• 용사 코팅은 항공우주, 자동차, 의료기기, 농업 및 통신과 같은 다양한 산업에서 사용됨
고속 산소 연료 (HVOF)	• 고속 산소 연료(HVOF)는 내마모성을 제공하기 때문에 항공우주, 농업, 건설 장비 및 식품 가공 산업 분야에서 널리 사용됨
전기 아크 용사	• 전기 아크 용사 코팅의 주요 응용 분야에는 항공우주, 인프라, 방위 및 자동차 산업이 있음
화염 용사	• 화염 용사 코팅은 농업 및 석유 탐사 분야에서 사용됨
저온분사 코팅	• 저온분사 코팅은 전자 및 자동차 산업에서 사용됨

※ 출처 : MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020

참고문헌

- MarketsandMarkets, Thermal Spray Coatings Market, 2020
- Allied Market Research, Global Thermal Spray Coating Market, 2021

- 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.