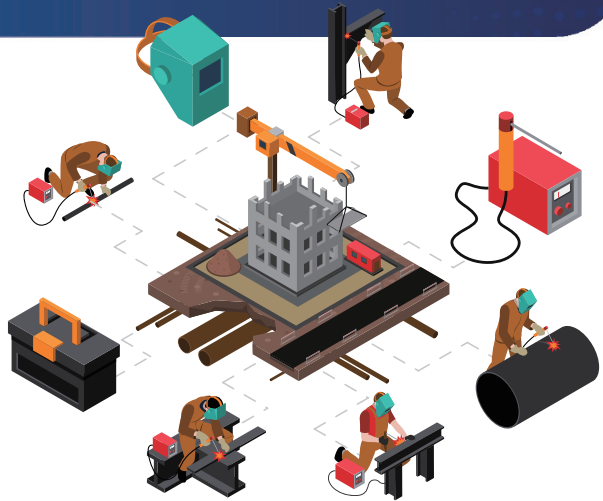


## 용접 용품



데이터분석본부 부산울산경남지원 기술원 **김정환** Tel: 051-831-2493 e-mail: jeonghwankim@kisti.re.kr

### KEY FINDING

1. 용접은 금속, 유리, 플라스틱 등의 동일한 종류 또는 다른 종류의 재료에 열과 압력을 가하여 접합시키는 기술이며, 두 물질 사이의 원자간 결합으로 접합하므로 제품의 수리나 보수에 사용되고, 제조 공정을 다루는 소규모 및 대규모 산업에서 광범위하게 사용된다.
2. 용접 장비, 부속품, 소모품을 아우르는 용접 용품의 세계 시장 규모는 2021년 259억5,000만 달러에서 연평균 4.83 %로 성장해 2026년 325억4,000만 달러가 될 것으로 전망된다.
3. 용접 시장은 다양한 산업 분야에서 필수적인 기술로서 전반적으로 안정적인 성장세를 보이고 있다. 국가간 경제 교류가 활발해지면서 글로벌 용접 시장도 성장하고 있으며, 용접 산업의 성장에 다양한 요인이 기여하고 있어 관련 기술 개발 투자 및 인력 양성 교육이 보조되어야 한다.

### 1) 시장의 개요

용접 시장은 다양한 산업 분야의 필수 기술로서 대부분의 제조업 체에서 활용되고 있는 기술 중 하나이다. 용접 시장은 용접 프로세스 관련 시장이 발전해 응용 범위가 확대되어 최근 크게 성장하면서 건설 산업, 에너지 산업을 비롯해 다양한 분야에서 중요한 역할을 하고 있다. 용접 시장은 지속적으로 성장하는 가운데 세계 경제의 발전과 산업 분야의 다양화, 신재생 에너지 산업의 발전 등으로 성장이 더욱 가속화되고 있다. 용접 시장의 성장으로 <표 1>과 같이

용접에 소요되는 다양한 장비와 관련 용품(부속품, 소모품)의 시장도 자연스럽게 크게 증가하고 있으며, 향후 더 많은 시장 기회가 창출될 것으로 기대된다.

특히 4차 산업혁명과 인공 지능(AI) 기술의 발전으로 용접 기술의 자동화가 개발되면서 용접도 더욱 빠르고 정확해져 생산성과 효율성이 크게 향상됨과 동시에 용접 장비와 관련된 부속품과 소모품 또한 다양한 형태로 기술이 개발될 것을 전망되면서 용접 시장이 전반적으로 활성화될 것이다.

표 1 용접 용품(장비, 부속품, 소모품)의 개요

요 소	내 용
용접기	용접 작업을 수행하는 데 필요한 가장 기본적인 장비로 전기, 가스, 레이저, 초음파 등 다양한 원리를 이용해 작동
용접 가스	용접 공정에서 용융된 금속을 보호하고, 용접 전극과 용접 와이어의 전류를 안정적으로 유지하기 위해 사용되며 아르곤, 이산화탄소, 아세틸렌 등이 있음
용접 전극	용접 공정에서 전류를 통해 녹는 금속을 용접 대상 부분에 적용하기 위해 사용
용접 와이어	용접 전극과 마찬가지로 용접 공정에서 녹는 금속을 용접 대상 부분에 적용하는 데 사용
절단 디스크	용접 작업 이외에도 금속을 자르기 위해 사용되며 다이아몬드, 화강암 등이 사용
용접용 보호 장비	용접 작업은 불꽃, 가스, 유해광선 등으로 인해 위험하므로 헬멧, 보안경, 장갑, 작업복 등을 사용
기타 소모품	용접 대상 작업이 되는 금속의 표면을 정리하는 도구, 용접된 금속의 모양을 다듬는 도구, 용접 부위의 오염물을 제거하는 화학 용품 등이 사용됨

## 2) 정책 및 규제현황

미국은 세계를 대표하는 용접 시장이다. 미국의 용접 시장은 미국 직업안전보건국(Occupational Safety and Health Administration, OSHA)의 안전 규정에 따라 규제되며, OSHA는 용접 작업에 대한 안전 규정을 제정하고, 용접 작업자가 안전하게 작업할 수 있도록 지원한다. 용접 시장에 대한 안전 기준이 매우 엄격하게 적용되기 때문에 용접 관련 제품 및 기술에 대한 인증이 필요하며, 관련 인증 기관이 설립되어 있다. 또한 용접 산업 단체인 AWS(American Welding Society)도 용접 산업의 발전과 안전성 확보를 위해 노력하고 있다.

중국은 용접 시장 인프라 구축 및 기술 개발에 대한 국가 차원의 투자 정책에 힘입어 급성장하고 있다. 국가표준화관리위원회가 용접 산업을 규제하고 있으며, 국가 용접 자격증도 발급한다. 중국 정부는 국내 기업이 글로벌 시장에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 지원하기 위해 용접 재료 및 장비에 대한 수입 관세를 매우 높게 적용하고 있다.

일본은 용접 기술 분야에서 세계적으로 높은 수준의 기술력을 보

유하고 있다. 최고의 용접 기술을 바탕으로 정밀 용접 분야에서 용접 기술을 향상시키기 위한 R&D를 지속적으로 진행하고 있으며, 국내 용접 기술의 안전성과 경쟁력을 유지하기 위해 용접 시장에 대한 규제가 매우 강력하게 적용되어 지속적으로 개선되고 있다.

유럽에서는 EN(European Norm)이라고 하는 용접 규격이 적용된다. EN은 용접 작업에 대한 품질 요구 사항을 명시하며, 용접 작업자가 이를 준수하도록 지원한다. 또한 유럽에서는 CEN(Comité Européen de Normalisation)과 같은 단체가 용접 산업을 지원하고 있다. 독일은 용접 장비 제조 분야의 세계적인 기업을 보유하고 있는데, 이들 기업은 용접 기술 분야에 상당한 비용을 투자해 높은 수준의 기술력과 안전성을 갖추고 있다. 또한 독일은 용접 시장에 대한 인증 제도 강화, 용접산업 보호, 기술 지원과 같은 보호주의적인 정책이 적용되고 있다.

국내도 세계적인 용접 기술력을 보유하고 있으며, 용접 장비 및 재료 제조 분야에서도 경쟁력을 갖추고 있으며, 용접 기술 분야의 연구 개발에 지속적으로 투자해 용접 관련 산업을 지원하고 있다.



표 2 국가별 용접 산업의 정책 및 규제

국 가	내 용
미국	<ul style="list-style-type: none"> <li>미국기술개발재단(Advanced Technology Development Fund)이 용접 관련 기술 개발에 대해 최대 2,000만 달러까지 지원</li> <li>용접 관련 제품과 장비에 대한 인증 기관이 강도 높은 안정성 검사를 실시</li> <li>용접 관련 특허 보호 환경이 매우 우수하여, 기술력 강화 및 경쟁력 제고에 기여</li> </ul>
중국	<ul style="list-style-type: none"> <li>중국 정부가 용접 시장에 대한 인프라 구축 및 기술 개발을 위해 대규모로 투자</li> <li>용접 관련 기업이 국제 시장에서 경쟁력을 갖출 수 있도록 지원</li> <li>용접 재료 및 장비에 대한 수입 관세가 매우 높게 적용</li> </ul>
일본	<ul style="list-style-type: none"> <li>일본 정부가 용접 기술 분야에서 세계적인 수준의 기술력 유지를 위해 매년 100억 엔 이상의 예산을 투자</li> <li>용접 시장에 대한 규제가 매우 강하게 적용되고 있어 용접 기술 분야의 안전성과 경쟁력을 지속적으로 개선</li> </ul>
독일	<ul style="list-style-type: none"> <li>독일 정부가 용접 기술 분야에 대한 연구개발을 위해 매년 10억 유로 이상의 예산을 투자</li> <li>독일은 용접 장비 제조 분야에서 세계적인 기업을 보유하며, 높은 기술력과 안정성을 갖추고 있음</li> <li>독일 용접 시장에 대한 규제가 강하게 적용되고 있어 기술력 강화와 안전성 개선에 집중</li> </ul>

표 3 용접 산업의 규제 사례

규제 요소	내 용
제품 인증	<ul style="list-style-type: none"> <li>용접 제품 및 장비의 안전성을 검사하고 인증하는 규제</li> <li>국내 인증 기관에서 안전성 검사를 실시하고 인증서를 발급함으로써 제품의 품질과 안전성을 보장</li> </ul>
산업 안전	<ul style="list-style-type: none"> <li>용접 작업을 수행하는 공정의 안전성을 검사하는 규제</li> <li>국내 정부에서는 용접 작업 시 안전 장비의 착용과 안전 교육 등을 의무화하여 안전성을 높이고 있음</li> </ul>
기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>용접 기술 분야의 규제</li> <li>국내 정부는 용접 관련 기술 분야에서 전문 기술인증 및 라이선싱 제도를 통해 기술의 품질과 안전성을 보장하고 있음</li> </ul>
수출	<ul style="list-style-type: none"> <li>국내에서 생산된 용접 제품 및 장비의 수출을 규제</li> <li>국가별로 수출규제 항목이 다르지만, 대개는 국가 안보, 기술 유출 방지, 지속가능성 등을 고려하여 수출이 허가되는 경우가 있음</li> </ul>
수입	<ul style="list-style-type: none"> <li>외국에서 수입된 용접 제품 및 장비의 수입을 규제</li> <li>국내에서 생산된 제품의 경쟁력을 유지하기 위해 수입 제한, 수입관세, 수입 인증 등의 제한 조건을 부여하는 경우가 있음</li> </ul>

## 3) 시장 동향

### | 시장 규모 및 전망

용접 장비, 부속품, 소모품을 아우르는 용접 용품의 세계 시장 규모는 2021년 259억5,000만 달러에서 연평균 4.83 %로 성장해 2026년 325억4,000만 달러가 될 것으로 전망된다.

용접 시장은 제품 유형에 따라 용접 장비, 부속품, 소모품의 시장

으로 분류된다. 장비 부문은 열가소성 수지, 금속 등을 결합하기 위해 자동차 및 건설과 같은 다양한 산업에 걸쳐 배치되는 자동화 기계의 증가 추세로 상당한 성장을 보일 것으로 예상된다. 용접 장비 시장은 전극 및 필러 금속 장비, 산소 연소 가스 장비, 기타로 분류되며, 용접 전극 및 금속 장비 부문이 가장 큰 시장점유율을 갖고 있다. 전극 및 금속 장비 부문이 2026년까지 우위를 지속할 것으로 예상되는 가운데 산소 연소 가스 장비가 저렴한 가격으로 시장점유율을 높이면서 연평균 5.38 %로 성장할 것으로 전망된다.

그림 1 용접 용품의 세계 시장 규모 및 전망

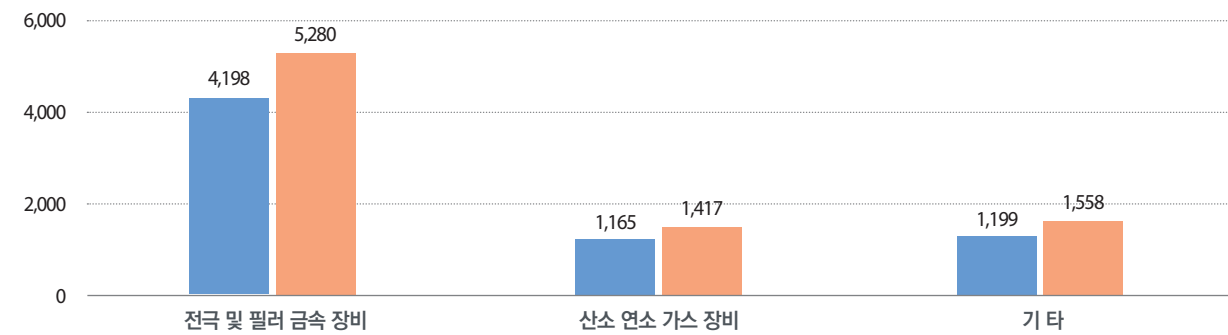
(단위 : 백만 달러)



출처 : MarketsandMarkets, Welding Equipment Accessories and Consumables Market, 2021

그림 2 용접 장비의 세계 시장 규모 및 전망

(단위 : 백만 달러)



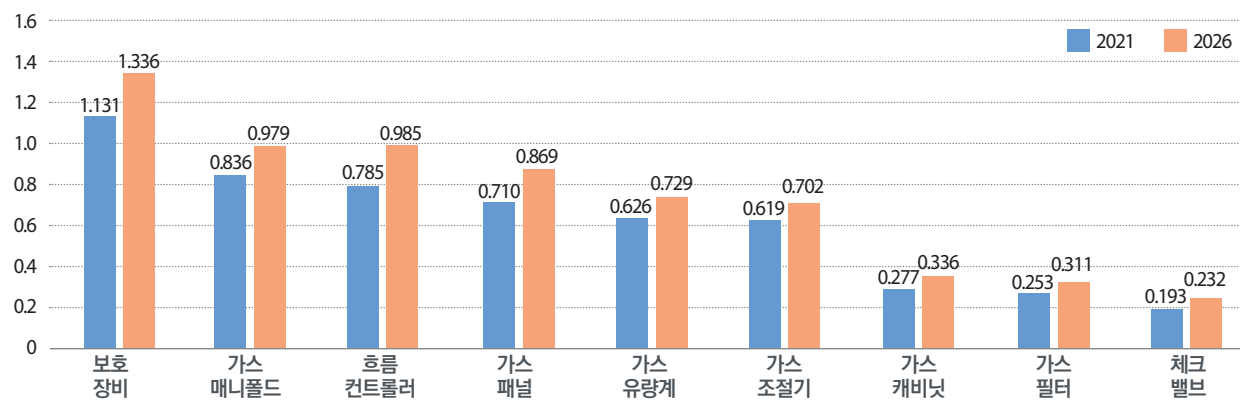
출처 : MarketsandMarkets, Welding Equipment Accessories and Consumables Market, 2021

용접 부속품 시장은 보호 장비, 가스 매니폴드, 흐름 컨트롤러, 가스 패널, 가스 유량계, 가스 조절기, 가스 캐비닛, 가스 필터, 체크 밸브로 분류된다. 부속품은 용접의 다양한 기능을 제어하고, 조절하며,

원활하게 용접이 되도록 지원한다. 보호 장비 부문이 가장 높은 시장 점유율을 차지하고 있으며, 향후 흐름 제어 장치가 연평균 4.63 %로 가장 높은 시장성장률을 가질 것으로 전망된다.

그림 3 용접 부속품의 세계 시장 규모 및 전망

(단위 : 백만 달러)



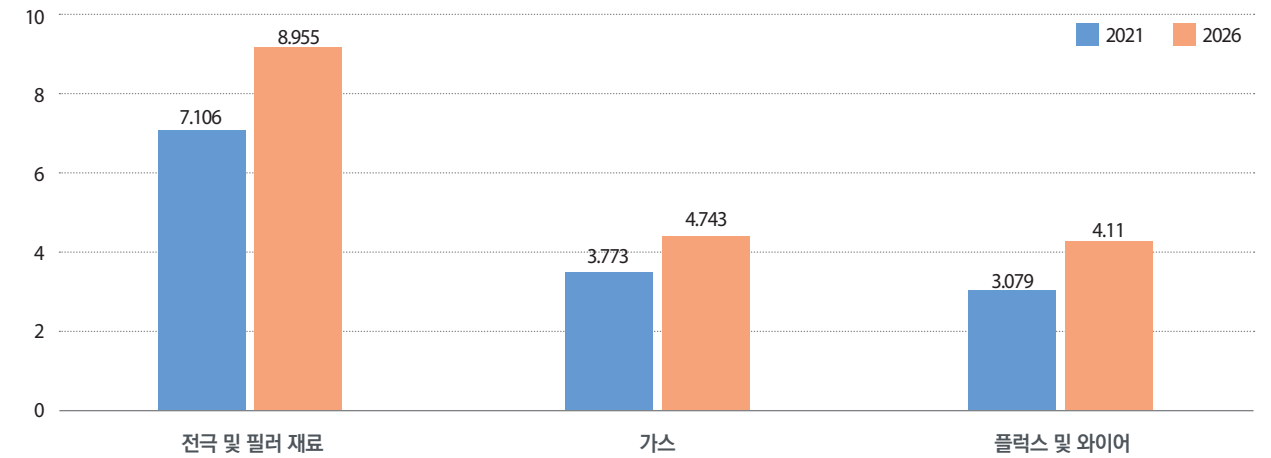
출처 : MarketsandMarkets, Welding Equipment Accessories and Consumables Market, 2021

용접 소모품 시장은 전극 및 필러 재료, 가스, 플렉스 및 와이어로 분류된다. 용접 소모품은 이종의 금속 표면을 결합하기 위해 비용, 정확도, 기술적인 측면을 고려해 다양한 산업에서 사용되고 있다. 산업별로 수리 및 유지 보수의 증가, 인프라 개발에 대한 비용 증가, 석

유 및 가스 탐사 활동 증가, 제조 시설 개발, 자동차 및 건설 산업의 수요 증가로 용접 소모품 시장의 수요가 증대되고 있다. 전극 및 필러 재료 부문의 시장점유율이 가장 크며, 향후 플렉스 및 와이어 부문이 연평균 5.95 % 성장으로 빠르게 성장할 것으로 전망된다.

그림 4 용접 소모품의 세계 시장 규모 및 전망

(단위 : 백만 달러)



출처 : MarketsandMarkets, Welding Equipment Accessories and Consumables Market, 2021

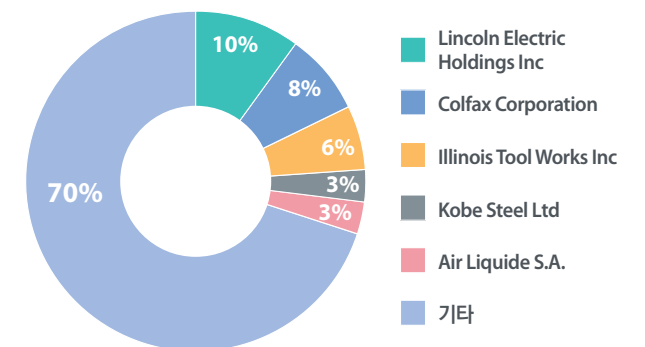
## 경쟁 현황

전 세계 용접 장비, 부속품 및 소모품 시장에서 높은 시장점유율을 차지하는 기업으로는 미국의 링컨전기(Lincoln Electric), 콜팩스(Colfax), 일본의 고베철강(Kobe Steel), 프랑스의 에어리퀴드(Air Liquide S.A.)가 있으며, 각 기업은 서로 간 파트너십 및 협업에 중점을 두고 용접 장비, 부속품, 소모품의 시장점유율을 확보하는 전략을 사용한다.

## 4) 애널리스트 인사이트

용접 장비, 부속품, 소모품 시장은 산업 및 제조 분야에서 핵심적인 역할을 담당하고 있다. 용접은 다양한 산업 분야에서 필수 작업으로서 인식되고 있어 관련 장비, 부속품, 소모품과 같은 용품의 수요가 끊임없이 증가하고 있다. 이는 산업화와 인프라 개발, 자동차, 건설 및 제조업 분야에서의 수요 증가 때문이며, 용접 장비 기술의 발전은 자동화, 로봇 기술 및 디지털 제어 시스템의 통합으로 생산성과 품질을 향상시키고 용접 작업의 안전성을 강화하는데 큰 역할을 한다.

그림 5 용접 장비, 부속품, 소모품의 시장점유율

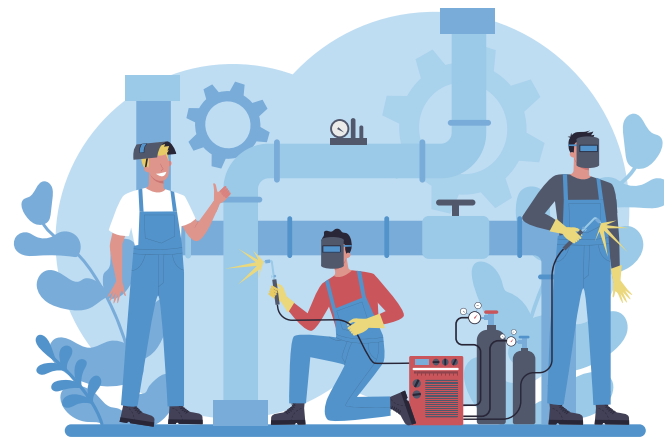


출처 : MarketsandMarkets, Welding Equipment Accessories and Consumables Market, 2021

용접 부속품과 소모품은 용접 작업의 품질과 효율성에 직접적인 영향을 미칠 정도로 중요한 역할을 하는데 관련 제품으로 저연소 용접봉, 용접 전극, 용접 가스, 용접 와이어 등이 있다. 최근에는 친환경 제품에 대한 수요가 증가하면서 환경 친화적인 용접 가스와 적은 연기를 발생시키는 소모품 등이 포함된다.

또한 고품질과 내구성이 강조되는 용접 장비, 부속품 및 소모품이 인기를 끌고 있으며, 이는 어려운 작업 환경에서도 우수한 성능을 유지할 수 있는 제품은 용접 작업의 안정성과 신뢰성을 보장하는 데 중요한 역할을 하며, 용접 작업의 효율성을 높이기 위해 사용되는 부속품과 소모품의 개선 및 다양화가 진행되고 있어 고객의 만족도와 충성도를 확보하는 데 도움을 준다.

용접 장비, 부속품, 소모품 시장은 인수 및 전략적 파트너십이 늘어나고 있는 추세를 보이면서 제품 포트폴리오를 확장하고 고객에게 다양한 솔루션을 제공할 수 있다. 또한 아시아태평양 지역, 라틴아메리카 지역, 중동 지역과 같은 개발도상국에서는 산업화와 인프라 개발이 확대되면서 향후 용접 장비, 부속품, 소모품과 같은 용품 시장에 큰 기회가 제공될 것으로 전망된다. [ASTI](#)





www.astinet.kr  
에서 원문을 다운로드  
받으실 수 있습니다.

# ASTI MARKET INSIGHT



**본원** (우)34141 대전광역시 유성구 대학로 245 한국과학기술정보연구원  
T. 042) 869-1004, 1234 F. 042) 869-1091

**분원** (우)02456 서울특별시 동대문구 회기로 66 한국과학기술정보연구원  
T. 02) 3299-6114 F. 02) 3299-6244

