

# 크롬을 유효성분으로 포함하는 합금의 용접방법

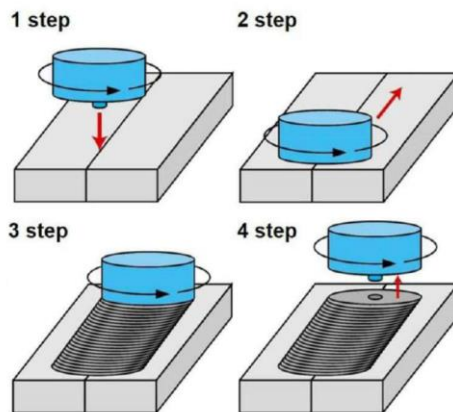


## Technology Description

- 우주, 항공 및 해양산업 등 가혹환경에서 고엔트로피 합금\*의 용접 방법
- \* 고엔트로피 합금 : High Entropy Alloy, HEA
- 결정립도가 미세해지고 종래 기술 대비 인장강도가 증가
- 모재 대비 접합효율의 현저한 증대 가능



## Diagram



[기술 개요]



## Advantage & Opportunities

Competitive Advantage	Opportunities
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 별도의 열원 및 용접봉, 용가제 등이 없이 접합 가능</li> <li>• 또한, 고상용접으로 용접에 따른 변형이 적어 강도가 우수하며, 이종소재간 용접 용이</li> <li>• 접합 과정에서 유해광선이나 유해물질이 배출되지 않기 때문에 경제적이며, 환경 친화적 접합기술로 부각</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 주력 제조업 등 뿌리산업에 대한 육성 정책 발표에 따라 지원 확대</li> <li>• 친환경 소재에 대한 관심 지속 증대</li> <li>• 극저온 환경에서의 내구성을 갖춘 장비 및 장치 필요성 증대</li> </ul>



## Application

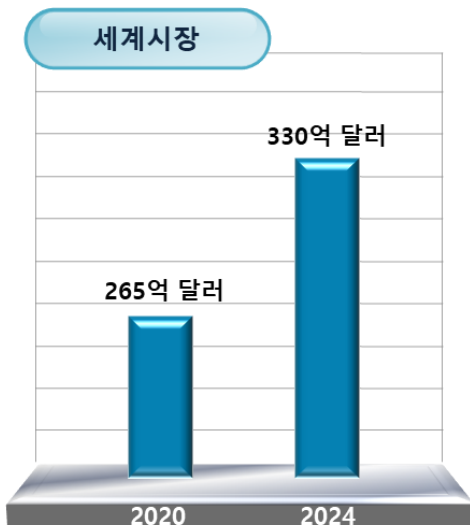
극저온 및 가혹환경, 섬세한 가공이 필요한 장비/장치의 합금판 용접에 적용가능

- (선박) 선박 건조 등 활용
- (철도차량, 자동차) 철도차량 및 자동차 등의 이음새 용접 등



## Market Information

- 시장 경쟁 심화, 국산 용접장비가 생산/판매와 함께, 글로벌-외국업체의 진입-참여 또한 활발한 상황으로 경쟁시장을 형성
  - 해외-글로벌 업체의 장비 및 기술에 대한 시장 신뢰도가 상대적으로 높고, 국산 장비/기술에 대한 저평가와 경향으로 고도의 기술적 특징과 품질을 갖는 국산 용접장비 개발에 대한 니즈증대
  - 국제 조선/선박, 원자력 및 플랜트 관련 업계의 투자가 용접 산업/시장 활성화로 직결



\*출처: 2017-2019 중소중견기업 기술로드맵, 중소벤처기업부, ㈜씨앤엘컨설팅 재가공



\*출처: 2017-2019 중소중견기업 기술로드맵, 중소벤처기업부, ㈜씨앤엘컨설팅 재가공

- 용접장비의 세계 시장은 2020년 265억 달러 규모에서 연평균 5.6%로 지속 성장하여, 2024년 330억 달러 시장규모를 조성할 것으로 전망
- 용접장비 국내 시장은 2020년 1.3조원 규모에서 연평균 5.6%로 지속 성장하여, 2024년 1.6조 원대 시장을 조성할 것으로 전망



## Policy

- 용접은 뿌리산업에 속하는 산업으로 정부는 4차 산업혁명에 발맞춰 주력 제조업 경쟁력의 근간을 형성하는 뿌리산업에 대한 육성정책 추진
- (일본) 모노쯔쿠리 기반기술의 고도화와 인재육성, 글로벌 브랜드화 등 3대 전략을 제시하여 용접산업을 육성
  - 주조, 단조, 금형, 용접·접합, 열처리, 도금, 임베디드 S/W, 플라스틱 성형, 절삭가공 등 20개 업종 대상
- (미국) 국가차원의 제조업 육성에 대한 필요성이 제기되면서 ‘제조업 부양을 위한 프레임워크’를 발표하고 제조업 증강법을 시행



## Front back Industry



## Patent Information

- 크롬을 유효성분으로 포함하는 합금의 용접방법 (10-2018-0060634)



## Contact Point

- 담당자 : 부산대학교 산학협력단 김태원
- Office : 051-510-2745
- E-Mail : kimtw@pusan.ac.kr