

(RFP-445)AI 판재를 활용한 건축용 고내식 EX메탈 제조기술 개발

과제명		AI 판재를 활용한 건축용 고내식 EX메탈 제조기술 개발					
구분 (해당부분 V 체크)		소재		부품		장비	
		V					
기술분류		대 분 류		중 분 류		소 분 류	
	산업기술표준 분류(별표 1)	기계 · 소재		금속재료		구조재료	
	소재분류코드 (별표 2)	24113		소재명		알루미늄합금	
	해외의존도	16%		제 1 수입국		중국	
	HS 코드번호	7314.50-0000		HS 품목명		익스팬디드 메탈	
국내 가치사슬상의 한계점 (해당부분 V 체크) * 중복 체크 가능		원료 수급	소재 · 부품 · 장비 기술 수준	소재 · 부품 · 장비 인프라 부족	성능/품질 신뢰성	유통/ 마케팅	국내 수급 물량의 사업성
			V		V		
개발 목적 (기술 수준 관점) (해당부분 V 체크)		국산화		글로벌 경쟁력 확보		글로벌 선도	
				V			
개요		<p>○ 메탈라스는 미장공사 시 사용되는 연강제로서 전신금속(Expanded Metal)이라고 하며 견고하고 내구성이 좋으며 충격에 강함</p> <p>○ 탄소강 박판이나 열연강판 또는 코일을 소재로 하여 일정한 방향으로 등간격의 절단면을 내고 옆으로 길게 늘여서 그물코 모양으로 제작되며 최소의 양과 시간으로 방대한 면적에 안전하게 시공 사용되는 제품임</p>					
필요성		<p>○ 내식성이 요구되는 환경에서 수요가 증가하고 있음</p> <p>○ 기존의 철계소재를 사용하고 있는 익스팬디드 메탈의 경우 고가의 용융아연도금 공정이 반드시 추가되어야 하지만, 아연도금의 경우 환경오염의 우려가 있으며, 외부환경에 노출 시 쉽게 벗겨짐으로 인해서 미관을 저해하는 요인으로 작용함</p> <p>○ 기존 철계 소재의 중량 문제를 해결하기 위하여 소재 경량화 및 외부 환경에 적합한 내식성능을 갖춘 소재 및 이를 활용한 EX메탈 제품의 개발이 반드시 필요함</p>					
목표	개발목표	<p>○ 개발목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - AI 절단 가공용 나이프 수명향상 기술개발 - 기존 철계 소재 대비 경량화된 AI 합금 소재개발 - 건축용 AI EX 메탈 제조를 위한 금형 설계 및 판재 성형기술 개발 - 건축용 AI EX 메탈 생산시간 단축 및 원가절감을 위한 공정 개발 <p>○ 개발 제품 사양</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경도 60HRC 이상을 갖는 AI 절단용 나이프 개발 					

		<ul style="list-style-type: none"> - 인장강도 187MPa 이상을 만족하는 Al EX메탈 개발 - 내식성 500Hr 이상을 갖는 Al EX메탈 제품 제조공정 기술개발 	
	기술성숙도 (TRL)	현재 수준	목표 수준
		3	8
기술개발내용 (Spec. 포함)	<p>○ 연차별 주요 개발 내용</p> <ul style="list-style-type: none"> - (1차년) 알루미늄 절단 가공용 나이프 개발 <ul style="list-style-type: none"> · Al 절단 가공용 나이프 소재 및 제조공정 개발 · 나이프 경도 향상을 위한 열처리 기술개발 · 나이프 교환주기 및 연마 횟수 감소를 위한 나이프 수명향상 기술개발 · CAD/CAE 등 시뮬레이션을 활용한 나이프 수명향상 최적화 공정 개발 - (2차년) 건축용 고내식 Al EX메탈 가공 공정기술 개발 <ul style="list-style-type: none"> · Al EX메탈 가공 시 발생 되는 burr 제거를 위한 가공기술 개발 · Al EX메탈 메탈 제품의 내식성 향상을 위한 공정기술 개발 · Al EX메탈 생산시간 단축 및 원가절감을 위한 최적 공정기술 개발 · Al EX메탈 시제품 제작 및 특성 평가 <p>○ 주요 성능 목표</p> <ul style="list-style-type: none"> - 나이프 경도 60HRC 이상 - 시제품 항복강도 77MPa 이상 - 시제품 인장강도 187MPa 이상 - 시제품 너비 편차율 3% 이하 - 시제품 내식성 500Hr 이상 		
최종 성과물	<p>○ Al 절단 가공용 나이프</p> <ul style="list-style-type: none"> - 경도 60HRC 이상을 만족하는 Al 절단용 나이프 개발 <p>○ 판재를 활용한 고내식 Al EX메탈</p> <ul style="list-style-type: none"> - 건축용 내외장 인테리어를 위한 고강도 및 고내식성 Al EX메탈 개발 		
기대효과	<p>○ 기술적 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> - Al 가공용 나이프 제조업체로의 기술이전 및 제품화 가능 - Al 가공용 나이프의 수명연장을 통하여 공정 효율 향상 기대 - Al 제품의 내식성 향상을 위한 기술개발 기대 - 고내식성 Al EX메탈의 개발을 통한 경쟁 업체와의 제품 경쟁력 확보 가능 <p>○ 경제적 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 개발 완료 후 제품화를 통한 매출 상승효과 기대 - 개발 제품의 건축용 인테리어 시장 이외에 자동차 및 가전 분야로의 진출이 가능할 것으로 예상 - 개발 제품과 관련된 산업 분야의 시장 확대에 따른 매출 증대 및 제품 다양화 가능 		