

[RFP-51] 고휘도 레이저 다이오드 광원 모듈을 이용한 초협각 · 고광도 램프 개발

과제명		고휘도 레이저 다이오드 광원 모듈을 이용한 초협각 · 고광도 램프 개발		
구분 (해당부분 V 체크) *중복 체크 가능		소재	부품	장비
			V	
기술분류		대 분 류	중 분 류	소 분 류
	산업기술분류 (별표 1)	전기 · 전자	광응용기기	레이저 관련부품 및 발생장치
	소부장산업분류코드 (별표 2)	27309	소재/부품/장비명	기타 광학기기 부품
	해외의존도 (전체)	69.8%	제 1 수입국	미국
			제1수입국 의존도	46.3%
HSK 코드(10자리)		9033000000	HSK 품목명	제90류의 기계 · 기기 · 장치 · 장비용 부품과 부속품(이 류에 따로 분류되지 않은 것으로 한정한다)
개발 목적 (해당부분 V체크)		국산화	글로벌 경쟁력 확보	글로벌 선도
			V	
개요		◦ 고출력 레이저 다이오드 기반의 소형 고휘도 광원 모듈 개발 ◦ 단일 광원 모듈 기준 빔각 2도 이하, 중심광도 150만 cd 이상 램프 개발		
필요성		◦ 최근 빔프로젝터, 헤드라이트, 헤드업디스플레이, 무대조명과 같이 공간은 한정되어 있지만 높은 휘도가 필요한 제품을 중심으로 레이저 다이오드 기반 백색광 생성 기술을 채택하고 있음 ◦ 레이저 다이오드 기반 백색광 생성 기술은 광원 중첩을 통해 발광면적을 유지한 상태로 높은 휘도를 달성하는 것이 가능하나 집중된 열을 버틸 수 있는 고내열 · 고효율 소재와 고출력 광원 그리고 차별화된 광학설계 기술이 요구됨 ◦ 독일 OSRAM과 미국 SLD LASER 등은 Baikowski나 Nichia와 같이 세계 최고의 소재 · 부품 기업들과 협업을 통해 선두적인 위치를 유지하고 있음 ◦ 현재 국내에서는 일부 업체에서 관련 분야에 연구를 진행하고 있으나 해외 선진기업 대비 연구개발 능력이 열세를 벗어나지 못하고 있어 산학연 기술 협력을 통한 경쟁력 확보 및 정부 지원이 필요한 상황임		
목표	개발목표	◦ 기술 개발 목표 - 고출력 레이저 다이오드 기반 소형 고휘도 광원 모듈 개발 및 이를 기반으로 하는 초협각 고광도 램프 개발 ◦ 개발 제품 사양 (단일 광원모듈 기준) - 고휘도 광원 모듈 광속: 400 lm 이상 - 광원 모듈 사이즈: 30x30x30 mm - 램프 중심광도: 150만 cd 이상 - 램프 빔각: 2도 이하 - 소비전력: 10~15W		