

(RFP-73)드라이버 IC일체형 고출력 UV Sterilization Engine 개발

과제명		드라이버 IC일체형 고출력 UV Sterilization Engine 개발						
구분 (해당부분 V 체크)		소재		부품		장비		
				V				
기술분류		대 분 류		중 분 류		소 분 류		
	산업기술표준 분류(별표 1)	전기전자		광응용기기		광원		
	소재분류코드 (별표 2)	2842		소재명		조명장치 부품		
	해의의존도	72.24%		제 1 수입국		일본		
	HS 코드번호	3824996600		HS 품목명		세리믹콘덴서와 페라이트코어 제조용 제조품		
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				V		
개요		○ 개별동작 및 확장 활용이 가능한 고출력 드라이버IC 일체형 UV Sterilization Engine개발						
필요성		○ UV LED는 살균력이 우수한 광원으로, 수명 및 유지보수 특성이 우수하여 일정 수준 이상의 출력을 가지는 엔진형 제품으로 다양하게 적용할 수 있는 제품의 개발이 필요함 ○ Driver IC가 적용된 모듈형 UV Sterilization Engine으로 개별사용 및 확장해서 사용할 수 있는 제품의 개발이 요구되어짐						
목표	개발목표	○ 기술 개발 목표 - 사용자 목적에 따라 개별사용 혹은 확장해서 사용이 가능한 Driver IC 일체형 UV Sterilization Engine개발 ○ 개발 제품 사양 - 정전류 혹은 정전압 Driver IC가 포함된 UV-C Sterilization Engine - 고역률의 UV-C 1,000mW급 Sterilization Engine - Compact Size Sterilization Engine - Engine 구동안정성을 위한 방열설계 반영 - 주요 박테리아 99% 살균이 가능한 성능확보						

	기술성숙도 (TRL)	현재 수준	목표 수준																								
		6	9																								
기술개발내용 (Spec. 포함)		<p>○ 연차별 주요 개발 내용</p> <p>- (1차년) UV Sterilization을 위한 광특성 및 회로기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> · UV-C 1,000mW 출력을 위한 광원의 Array구현 및 개발 · Optical Power Dimming관련 Command & Response 체계기술 개발 · Driver IC를 이용한 정전류 혹은 정전압 방식의 회로개발 · 구동전류에 따른 Driver IC 회로 최적화 기술개발 <p>- (2차년) UV-C Sterilization Engine 최적화 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> · UV-C Sterilization Engine Compact형 최적화구조 개발 및 제작 · UV Sterilization Engine 온도특성을 만족하는 설계기술 개발 · 주요 박테리아 99%이상 살균되는 기술개발 · 개별구동 및 확장활용이 가능한 구조설계 기술개발 <p>○ 주요 성능 목표</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>평가항목</th><th>단위</th><th>기술개발 목표</th><th>현재기술수준</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UV-C 출력</td><td>mW</td><td>> 1000</td><td></td></tr> <tr> <td>엔진 Size</td><td>cm3</td><td>< 10x4x3</td><td></td></tr> <tr> <td>역률</td><td></td><td>> 0.9</td><td></td></tr> <tr> <td>온도상승(@30min동작시)</td><td>℃</td><td>< 60</td><td></td></tr> <tr> <td>박테리아 살균력</td><td>%</td><td>> 99</td><td></td></tr> </tbody> </table>		평가항목	단위	기술개발 목표	현재기술수준	UV-C 출력	mW	> 1000		엔진 Size	cm3	< 10x4x3		역률		> 0.9		온도상승(@30min동작시)	℃	< 60		박테리아 살균력	%	> 99	
평가항목	단위	기술개발 목표	현재기술수준																								
UV-C 출력	mW	> 1000																									
엔진 Size	cm3	< 10x4x3																									
역률		> 0.9																									
온도상승(@30min동작시)	℃	< 60																									
박테리아 살균력	%	> 99																									
최종 성과물		<p>○ 드라이버 IC가 일체화된 1,000mW급 Compact UV Sterilization Engine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Engine size: 10cm x 4cm x 3cm 이하 - 주요 박테리아 살균 Test Data - 개별동작 및 확장활용이 가능한 구조의 Engine 																									
기대효과		<p>○ 기술적 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> - UV Sterilization이 요구되어지는 다양한 제품 및 장비 등에 쉬운 활용이 가능 - UV Sterilization의 환경 및 의료분야 등으로의 사용범위 확대 가능 - UV Sterilization 소형화를 통한 응용기기 개발 범위 확대가능 <p>○ 경제적 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"> - 친환경 및 의료분야 등으로의 UV Sterilization 시장 확대 가속화 - UV LED 응용시장 및 고부가가치 광원시장의 확대 가능 																									