

## (RFP-400)반도체 Package 절단을 위한 Dicing 엔진 개발

과제명		반도체 Package 절단을 위한 Dicing 엔진 개발					
구분 (해당부분 V 체크)		소재		부품		장비	
						V	
기술분류		대 분 류		중 분 류		소 분 류	
	산업기술표준 분류(별표 1)	기계소재		금속재료		재료공정기술	
	소재분류코드 (별표 2)	101004		소재명		재료공정기술	
	해외의존도	95%		제 1 수입국		일본	
	HS 코드번호	2721		HS 품목명		석유젤리 · 파라핀왁스 · 마이크로크리스탈린	
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	V		
개발 목적 (기술 수준 관점) (해당부분 V 체크)		국산화		글로벌 경쟁력 확보		글로벌 선도	
		V		V			
개요		반도체 산업은 첨단 과학 및 산업 모든 분야 전반에 걸쳐 막대한 영향으로 국가의 첨단기술과 경쟁력을 향상시키는 견인차 역할을 하고 있으며, 특히 한·일간 반도체 분야에서 큰 폭의 적자가 발생하는 등 반도체 장비산업은 반도체 제조의 핵심산업임.					
필요성		<p>○ 반도체 후 공정에서 Wafer/Strip을 절단하기 위하여 Cutting, 냉각, Align, 절단 위치제어 등의 역할 수행에 필수적인 Package sawing 엔진은 일본 DISCO 사의 엔진을 전량 수입하여 사용하며, 현재 국내 업체는 여기에 Handler만을 공급하는 형태임.</p> <p>○ 특히 후공정에 사용되는 Dicing 장비는 최종적인 칩 모습을 형성하는 조립단계로의 높은 정밀도가 요구되는 절단 공정에 사용되는 장비로, 금속 연결로 구성된 고집적화에 부합한 공정 장비 개발이 절실함.</p>					

목표	개발목표	반도체 후공정 package의 절단을 위한 dicing saw 엔진 개발	
	기술성숙도 (TRL)	현재 수준	목표 수준
		3	6
기술개발내용 (Spec. 포함)		<p>○ 연차별 주요 개발 내용</p> <p>(1차년) 반도체 Package 절단을 위한 Dicing 엔진 요소기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"><li>고정밀 스테이지 개발 (X/Y/Z/theta-axis)</li><li>정밀 가공을 위한 align vision module 개발</li><li>Auto-focus를 위한 Z-axis auto focus module 개발</li></ul> <p>(2차년) 반도체 Package 절단을 위한 Dicing 엔진 시스템 개발</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Auto-blade 교체 system 개발</li><li>생산성 향상을 위한 dual-spindle system 개발</li></ul> <p>○ 주요 성능 목표</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Spindle up to 60,000 RPM</li><li>processing speed X axis up to 1,000mm/sec, Y-axis up to 300 mm/sec</li><li>*단 module 개발은 되어있으나, handler 개발이 미흡한 경우 주관기관에서 공동개발 가능함.</li><li>장비 가용도 : 90% 이상(ex: 10,000시간 가동시 Downtime 1,000시간 미만)</li></ul>	
최종 성과물		반도체 Package 절단을 위한 Dicing 엔진	
기대효과		<p>○ 기술적 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"><li>해외 (일본) 기업 독점기술인 Dicing saw 시장의 국산화를 통한 기술적 독립 및 국제 경쟁력 강화. 반도체 package 시장의 Dicing saw 장비에 대한 원천기술 및 특허로 후공정 분야의 글로벌 시장 선점.</li></ul> <p>○ 경제적 기대효과</p> <ul style="list-style-type: none"><li>국내 반도체업체의 제조기술 및 시장경쟁력을 바탕으로 한 국내 장비업체의 경쟁력 강화 및 핵심 장비의 국산화</li><li>장비 국산화로 수입대체 및 관련 분야 산업 확산에 따른 일자리 창출</li></ul>	