

## (RFP-401)반도체 Wafer 두께 가공용 Grinding 모듈 개발

과제명		반도체 Wafer 두께 가공용 Grinding 모듈 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	100%		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 장비산업은 반도체 생산의 필수 요소 산업으로 반도체 제조 기술을 선도하는 중요한 역할을 수행하나, 대일무역에서 만성적인 적자를 기록하고 있음.</p> <p>○ 반도체의 경박단소화의 경향에 따라 Wafer의 두께가 기존 0.8mm에서 0.12mm까지 줄어들고 있어서 이를 구현하는 Grinding 장비가 필수적임.</p> <p>○ 현재 국내 장비회사는 strip level의 제한된 Grinding 장비만 공급하고 있으며, wafer level의 장비는 일본 Disco 만이 독점공급을 하고 있어서 기술 자립과 국산화가 시급함.</p>					

목표	개발목표	Wafer 및 strip 기반 package의 평탄화 processing을 위한 Grinder 시스템 개발	
	기술성숙도 (TRL)	현재 수준	목표 수준
		3	6
기술개발내용 (Spec. 포함)		<div>○ 연차별 주요 개발 내용</div> <div>(1차년) Grinder 시스템 설계 및 요소기술 개발</div> <div><div>• Grinder Wheel structure 설계</div><div>• Grinder machine 설계</div></div> <div>(2차년) Grinder 시스템 제어기술 개발 및 검증</div> <div><div>• Grinder machine 제어 기술 개발</div><div>• Gridner parameter optimizing &amp; 검증 with 수요처</div></div> <div>○ 주요 성능 목표</div> <div><div>• SPINDLE SPEED : RPM min.1000 mm/min , max.4000 mm/min</div><div>• Thickness tolerance on wafer : ±2.5μm</div><div>• Wafer surface roughness : Ry 0.13</div><div>• Z-axis move resolution : 0.0001 mm</div><div>• 모듈 가용도 : 95% 이상(ex: 10,000시간 가동시 Downtime 1,000시간 미만)</div></div>	
최종 성과물		Wafer & Strip level Grinder system	
기대효과		<div>○ 기술적 기대효과</div> <div>- 해외 (일본 DISCO사) 기업 독점기술인 Wafer grinder 시장의 국내화를 통한 국제경쟁력 강화. wafer level &amp; strip level package 시장의 grinder 원천기술 및 특허 확보로 글로벌 시장 선점</div> <div>○ 경제적 기대효과</div> <div>- 국내 반도체업체의 제조기술 및 시장경쟁력을 바탕으로 한 국내 장비업체의 경쟁력 강화 및 핵심 장비의 국산화</div> <div>- 장비 국산화로 수입대체 및 관련 분야 산업 확산에 따른 일자리 창출</div>	