

# 요 약 문 (SUMMARY)

양식A201

연구과제명	국 문 : 탈평면·유연기반 나노공정장비 및 나노바이오소자 개발 사업 예타기획 연구			
	영 문 : Preliminary feasibility study on the development of nano-manufacturing system and nanoscale biodevices on non-planar and flexible substrates			
연구책임자	소 속	한국기계연구원	성 명	이 재 종
연구기간	2016.03.01 ~ 2016.10.31. (8개월)		연구비	100,000(천원)

삶의 질 향상 및 장 수명 시대에 따라 인체정보 검출을 위한 삽입·부착형 유연바이오소자의 수요가 급증할 것으로 예상된다. 유연 바이오 소자 시장에서 유럽, 미국, 일본 등과의 경쟁에서 우위를 점하기 위해서는 소자 대량생산에 필요한 유연기판에 대응하는 나노공정장비 확보가 중요하다. 공정 및 장비기술은 기반기술 성격이 강해서 탈평면·유연 공정기술의 미확보는 관련된 제반 기술과 산업 발전을 저해한다. 따라서 고성능 삽입·부착형 바이오소자와 소자 대량생산을 위한 탈평면·유연 나노공정장비 개발 사업 기획이 필요한 시점이다.

본 과제는 초 연결사회·고령화·지능화 등 미래 이슈 대응에 필수적으로 요구되며, 미래 신산업을 창출할 수 있는 탈평면·유연기반 나노공정장비 및 나노바이오소자의 원천, 핵심, 융합 및 상용화 기술 발굴을 목표로 한다. 세부 연구내용으로 탈평면·유연기반 나노공정장비 및 나노바이오소자 개발 현황을 분석하여 그 결과를 토대로 핵심 이슈 발굴하고, 전략적 선택을 통해 사업방향을 제시하는 것을 포함한다. 또한 사업의 개념, 기술개발의 세부 추진 전략 및 사업추진·관리체계를 수립하고, 소요예산 추정 근거 제시를 통한 총 사업비 및 기술별·연도별 소요예산을 산출한다. 기존 사업과의 차별성과 연계성을 파악하고 기술개발 계획의 성공가능성과 사업추진의 위험요인을 검토하여 추진 타당성을 도출하며, 사업의 경제적, 기술적, 사회적 측면에서의 파급효과를 조사한다. 마지막으로 사업기획 후의 예비타당성 조사에 대응하기 위해 예비 타당성 조사 대상 신청서 작성, 사업 발표자료 지원 및 정부 부처의 관련 추가 자료 요구에 대응하는 내용을 포함한다.

본 기획 과제를 통하여 유연 나노공정 장비 및 나노바이오소자 기술을 선도하는 원천 및 핵심 기술을 도출하고, 도출된 기술을 활용할 수 있는 신규 시장 창출이 가능한 응용분야를 발굴하는 것이 기대된다. 또한 향후 탈평면·유연소자 공정 장비 시장에서 국내 나노장비 업체의 글로벌 기술 경쟁력 및 고 부가가치 신산업의 시장 점유율 확보가 가능할 것으로 기대된다.