

280억 규모 첨단산업 정밀화학소재 개발 지원

- 반도체·디스플레이·이차전지 3개 분야 5개 과제 공고 -

산업통상자원부(장관 이창양)는 약 280억원 규모로 23년부터 26년까지 지원하는 ‘국가 필수전략기술 고도화를 위한 고부가 정밀화학 소재 개발’ 사업을 4월 20일 공고한다. 이번 사업에서 극자외선(EUV) 포토레지스트용 고순도 폴리하이드록시스티렌(PHS) 소재*, 이차전지 분리막용 난연성 고분자 소재 제조기술 개발 등 반도체, 디스플레이, 이차전지 3개 분야 5개 과제에 대해서 참여기업을 선정할 예정이다.

* 포토레지스트의 핵심 고분자 소재로, 노광 공정에서 사용하기 위해서는 초미세 단위면적당 균일한 물성을 구현할 수 있어야함

이번 사업은 '22년 화학산업포럼 운영을 통해 기획되었으며, 화학산업 경쟁력 강화방안에 포함된 내용 중 하나이다. 10대 국가필수전략기술(현재 12대 국가전략기술) 중 반도체·디스플레이 및 이차전지 제품의 성능 고도화를 위해 제품을 구성하고 있는 고부가·고기능성 정밀화학소재의 제조기술 내재화를 목표로 한다.

먼저, 반도체 분야에서 수출규제 3대품목 중 불화수소, 불화 폴리이미드는 현재 일본 수입의존도가 많이 줄었지만 포토레지스트는 기술격차로 인해 수입의존도가 여전히 높은 상태이다. 이를 극복하기 위해서 기술 확보가 필수적이며, 이번 사업에서 ‘초고해상도 포토레지스트용 광산·광염기 발생제*’와 ‘고순도 PHS(Poly-hydroxystyrene) 소재’ 기술개발을 지원한다.

* 반도체 노광 공정에서 광반응에 의해 산과 염기를 발생하여 보호기 해제, 용해화, 고분자 중합 등의 작용을 하는 정밀화학 소재

이차전지 분야에서는 전기차(EV), 에너지 저장 시스템(ESS)용으로 사용되는 중대형 전지의 경우 화재 및 폭발 등 안전성 문제가 끊임없이 제기되고 있어, 안정성 강화를 위해 ‘리튬이차전지 분리막용 난연성 첨가제*’ 제조기술 개발을 지원한다. 또한, 국제환경규제 강화에 대응하여 리튬이차전지 양극 제조 공정에 사용 중인 유해화학물질을 사용하지 않는 ‘친환경·에너지 저감 코팅 공정**’ 개발을 지원한다.

* 열폭주를 일으키는 물질의 성질을 제어함으로써 연쇄반응을 억제하는 역할을 함

** 기존 양극재에 사용되는 N-메틸-2-피롤리돈(NMP) 용매(생식 독성 물질이며 호흡기 자극을 유발할 수 있음)를 대체하는 저유해성 용매를 이용

마지막으로, 디스플레이 분야에서 스마트폰, 태블릿 PC를 중심으로 한 휴대폰 디바이스 디스플레이 시장은 박막, 소형화, 고성능화 기술 위주로 발전하고 있다. 그러나 기존의 적층형 방열 시스템은 폴더블 디스플레이에 적용하기에 한계가 있는 상황이다. 이에 따라, 기술을 확보하여 시장을 선점하기 위해 ‘열전도성 고유연 접착소재’ 개발을 지원한다. 소재개발이 된다면 폴더블 디스플레이에서 발생하는 주름 현상 개선에 기여할 것으로 기대된다.

사업 공고 마감일은 5월 22일이며 이번 사업에 참여를 희망하는 기업들은 한국산업기술평가관리원 홈페이지(itech.keit.re.kr)에서 공고기간 내 신청할 수 있다. 공고 마감 후 6월에 심의위원회를 통해 평가를 진행하고, 선정된 기업들과 협약을 체결하고 연구개발비를 지원할 예정이다.

담당 부서	산업공급망정책관 화학산업팀	책임자	팀 장	강규형 (044-203-4930)
		담당자	사무관	김민성 (044-203-4935)

