산업통상자원부 보도참고자료 다시 대한민국! 새로운 국민의 나라

보도시점 2023. 11. 29.(수) 배포즉시 배포 2023. 11. 29.(수)

친환경 이동수단용 고성능 차세대 이차전지 기술개발 사업 예비타당성조사 통과

- '24년~'28년간 총 1,172.3억원(국비 820.6억원 등) 지원

산업통상자원부(장관 방문규)는 11월 29일(수) 「친환경 이동수단용 고성능 차세대 이차전지 기술개발 사업」이 총사업비 1,172.3억원(국비 820.6억원) 규모로 예비타당성조사*를 통과하였다고 밝혔다.

* 과기정통부 국가연구개발사업평가 총괄위원회 보도자료 별도 배포(11.29.(수))

상용 이차전지가 성능면에서 한계*에 가까워지면서 경쟁국간 기술격차가 점차 좁혀지고 있는 상황에서, 차세대 이차전지 기술은 미래의 새로운 게임 체인저가 될 것으로 주목 받고 있다. 현재 상용화 배터리가 주로 양극재에 포함되는 광물 종류와 비율에 따라 성능이 좌우되는 것과 달리, 차세대 전지는 양극재, 음극재, 전해질(전고체 등)의 다양한 조합이 존재하고 양극재, 음극재에 포함되는 광물의 종류도 매우 다양하다. 이에 기업 단위에서 필요한 기술들을 모두 개발하고 적정한 기술 포트폴리오를 확보하는 것이 쉽지 않아, 배터리 3사 중심으로 개별 기업단위로 차세대 배터리 개발이 진행중이지만 국가 주도의 대형 과제를 통한 기술개발 필요성이 제기되어 왔다.

* 이론상 최대 에너지밀도는 350Wh/kg 수준이며, 이미 300Wh/kg 이상의 이차전지가 상용화 중

금번 예타를 통과한 사업은 5년간('24년~'28년) 차세대 전해질(전고체), 양극재(리튬황), 음극재(리튬메탈)와 관련된 이차전지 기술개발에 투자된다. 먼저 전고체 이차전지는 고체 전해질을 이용해 화재 발생 가능성을 획기적으로 줄이는 꿈의 배터리라 불리고 있다. 리튬황 이차전지는 양극소재에 황을 사용해 기존의 이차전지에 비해 가볍게 만들 수 있어 기체의 무게가 중요한 도심항공 이동수단 등에 우선 활용될 수 있을 것으로 기대된다. 리튬메탈 이차전지는 음극소재에 리튬메탈을 사용해 에너지밀도와 수명을 개선시키는 동시에, 국내 생산·가공 능력이 부족한 흑연을 사용하지 않는 특징도 지니고 있다.

이승렬 산업정책실장은 "이차전지 분야에서 13년 만의 예타 과제이고, 차세대 배터리에 대한 기업들의 높은 관심으로 셀 기업뿐 아니라 소재·부품·장비 등 다양한 기업들의 참여가 기대된다"며, "이번 과제를 계기로 스타트업 등 우수한 기술력을 보유한 기업들을 발굴하고, 소부장 기업들도 적극 육성하여 차세대 이차전지와 관련된 국내 생태계를 본격적으로 조성할 계획"이라고 밝혔다.

담당 부서	첨단산업정책관 배터리전기전자과	책임자	과 장	신용민 (044-203-4260)
		담당자	사무관	김정훈 (044-203-4263)

대한민국 정책브리핑

OPEN 출처표시 공공누리 공공저작물 자유이용허락

참고 「친환경 이동수단용 고성능 차세대 이차전지 기술개발 사업」 개요

□ **(추진 배경)** 상용 이차전지의 성능이 한계에 달함에 따라 에너지밀도, 안전성 등이 월등한 **차세대 배터리**가 **기술 패권 경쟁**에서 **핵심기술**로 부각

* 상용 리튬이온 전지는 이론상 최대 에너지밀도인 350Wh/kg에 근접, 화재 안전성 취약

○ 또한 전 세계적 **탄소배출 감축 추세**에 따라 **친환경 모빌리티**로의 **전환**이 **가속**화 되고 있어 다양한 시장에서 요구하는 성능을 만족하는 차세대 배터리의 필요성 증가

* 국가별 탄소배출 감축 목표 이행을 위한 우선 과제로 내연기관차 판매 금지, 연비 규제 등 친환경차 보급 확대 정책을 추진 중이며 선박 및 항공 분야에서도 온실가스 감축 규제 심화

□ **(사업 목적)** 차세대 이차전지 기술 초격차를 확보하고, 이를 통해 차세대 이차전지 관련 초기 시장을 주도

□ **(사업 목표)** '28년 고에너지 밀도(400Wh/kg, 900Wh/L) 차세대 배터리 대면적 전극 및 대용량 셀 제조를 위한 공정 기술 확보

□ **(기간/규모)** **'24년 ~ '28년(5년) / 1,172.3억** 원(국고 820.6억 원)

□ **(사업 주요내용) 전기차, 도심항공** 用 차세대 이차전지 개발

① **(전기차)** 전기차용 900Wh/L급 고안전성 황화물계 **전고체 이차전지** 개발

* 황화물계 고체전해질 제조공정, 고용량 적층형 단전지 제조 공정 기술 등

② **(전기차)** 전기차용 900Wh/L급 고성능 **리튬-메탈 이차전지** 개발

* 리튬메탈전지용 장수명 전해질 소재, 리튬메탈 초박막 광폭 전극, 900Wh/L급 용량 20Ah 이상 전기차용 리튬 메탈 전지 셀 제조 등

③ **(도심항공)** 도심항공용 400Wh/kg급 초경량 **리튬-황 이차전지** 개발

* 고출력 장수명 리튬-황 이차전지 양극, 전해질 및 음극 보호층 제조, 리튬-황 이차전지 셀 제조 등