경제혁신 3개년 계획 경제의 틀을 바꾸면 미래가 달라집니다.
대한민국 재도약의 힘, 창조경제
경제혁신
희망의 새시대
산업통상자원부 **보 도 자 료**
http://www.motie.go.kr

2016년 9월 21일(수) 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다.
(인터넷, 방송, 통신은 9.21(수) 오전 06시 이후 보도 가능)

배포일시	2016. 9. 20. (화)	담당부서	전자전기과
담당과장	김종주 과장 (044-203-4340)	담 당 자	김헌태 서기관(044-203-4344)

'20년 전기차 서울-부산(400km) 주행가능 시대 열린다

- 산업부, 9월21일(수) 고밀도 이차전지개발 프로젝트 발족, 전기차-이차전지 융합 얼라이언스 구축 -

【배경: 글로벌 전지기업의 각축장, 전기차용 이차전지시장 주도권 확보】

□ 산업통상자원부(장관: 주형환)는 **9월 21일(수) 11:00** 정만기 산업부 제1차관이 참석한 가운데 **그랜드 인터컨티넬탈호텔 파르나스홀**에서 **「고밀도 이차전지 개발 프로젝트」 발족식**을 개최하고, 전기차, 이차전지기업, 소재기업, 관련 연구기관이 참여하는**「전기차-이차전지 융합 얼라이언스」**를 구성하였다.

○ 이차전지시장은 정보기술(IT)기기용의 소형전지에서 전기차 및 에너지저장장치(ESS)용 중대형 이차전지로 중심이 이동하고 있으며, 특히, **전기차용 중대형 전지시장이 '20년까지 연평균 약 30%이상 고속 성장***할 것으로 전망되는 등 유망산업으로 부각되고 있다.

* 전기차용 리튬이차전지 시장 전망: ('16) 73.8억불 → ('20) 196.8억불(연평균 34.9% 성장)(자료:B3('14), Visiongain('15) 자료 재구성, 한국전지협회)

○ **산업부와 업계가 함께 전기차와 이차전지 산업의 글로벌 주도권을 확보**하고 관련 기업간 협력을 극대화하기 위해 **「고밀도 이차전지 개발 프로젝트」** 및**「전기차-이차전지 융합 얼라이언스」**를 추진하게 되었다.

≪ 행사 개요 ≫

◈ 일시/장소: '16.9.21(수) 11:00~12:00, 그랜드 인터컨티넨탈 서울 파르나스 아이리스 홀(2층)

◈ 참석자: 산업부(제1차관), 엘지(LG)화학(사장), 현대차(부사장), 4대 소재기업(대표), 전지협회 (부회장), 전기연(원장), 전품연(원장) 등 민관 30여명

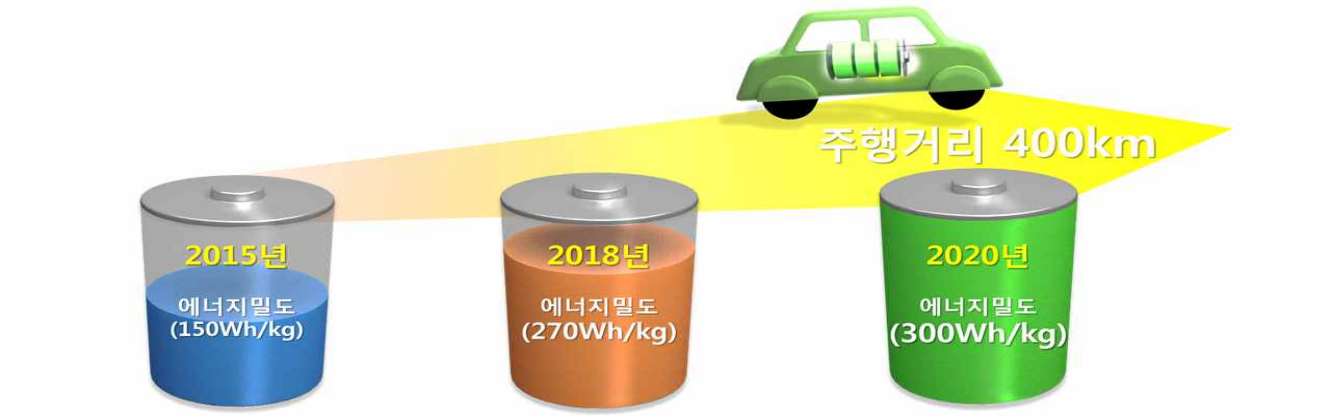
◈ 주요내용: 「고밀도 이차전지 개발 프로젝트」 발족, 전기차-이차전지 융합 얼라이언스 구축 협약(MOU) 등

【고밀도 이차전지 개발 프로젝트: 20년까지 민관 430억 원 투자, 주행거리 대폭 향상】

□ **「고밀도 이차전지 개발 프로젝트」**는 올해 **7.7.(목) 열린 제10차 무역투자회의의 후속조치**로 2020년에 전기차 **1회 충전만으로 서울에서 부산까지(400㎞) 주행**이 가능한 고밀도 전지 개발을 목표로 하고 있다.

○ 산업부와 민간이 올해부터 **2020년까지 총 430억원**(산업부 270억 원, 민간 160억원)을 투자하여 **전지 에너지밀도를 현재보다 2배 이상 향상**('15년 150Wh/㎏ → '20년 300Wh/㎏)시킬 계획이다.

≪ 고밀도 이차전지 개발과 전기차 주행거리 ≫



* 전지의 에너지밀도란 1kg의 전지에 담는 에너지량(Wh)로서 에너지밀도가 높을수록 주행거리가 길어짐(예시 : 가솔린의 열량(8,300㎉/ℓ)이 LPG의 열량(6,891㎉/ℓ)보다 높기 때문에 가솔린차의 연비가 LPG차의 연비보다 높음)

○ 이 사업의 성공적 추진과 조기 사업화를 위해 **한국전지연구조합에 사업단**을 설치해 운영하고, 전지기업(LG화학, 탑전지 등), 4대 소재기업(포스코켐텍, 더블유스코프코리아 등), 전지 수요기업(현대차), 대학·연구소 등 **총 27개 기관, 230명의 연구진이 참여**한다.

□ 구체적으로 전지의 핵심 구성요소인 **양극, 음극, 전해액, 분리막 등 4대소재 혁신을 위한 기술개발** 등을 본격 추진한다.

① **양극** 소재의 경우 **기존 50~60% 수준인 니켈함량을 80% 이상**으로 높이는 등 **고전압용 소재를 개발**함으로써 에너지양을 증가

* 양극재 구성물질인 니켈, 코발트, 망간의 조성비 중 니켈의 함량이 높을수록 에너지밀도도 향상

② **음극**소재는 **기존 흑연계만의 소재에서 실리콘-탄소소재 복합 음극활물질을 개발**하여 단위 부피(cc)당 리튬이온을 저장할 수 있는 공간을 확대

③ **전해액**은 양·음극 고용량 소재 사이에서 리튬이온의 흐름을 담당하는 역할을 하며, 에너지밀도 향상을 위한 충전전압을 높이기 위해 고전압용 양극소재와 함께 **고전압(5.0볼트) 환경에서도 전기화학적으로 안정된 전해액 및 전해액 첨가제 개발**

④ **분리막**은 전지의 부피와 무게를 감소시키기 위해서 **분리막의 두께를 기존 20㎛에서 18㎛로** 얇게 하는 동시에, 충·방전시 전지의 열팽창을 방지하기 위한 **다층 구조의 분리막 코팅기술** 개발

○ 또한, 이러한 4대 소재 혁신기술을 결합한 전지 시스템을 개발하며, 이 고밀도 전지를 전기차 환경에서 성능을 검증하여 **최종적으로 제품화**할 계획이다.

≪ 4대 소재 기술개발 주요내용 ≫

핵심소재	2015년	2020년 목표	개발내용
양 극	600mAh/cc	700mAh/cc	니켈함량 80% 이상의 층상계 양극소재 개발
음 극	610mAh/cc	700mAh/cc	실리콘-탄소복합 음극활물질 개발
전해액	4.5V	5.0V	다기능, 고기능성 전해액 및 첨가제 개발
분리막	20㎛	18㎛	다층구조 세라믹 코팅 분리막 개발

* 4대 소재외에도 차체 경량화, 전동기 고성능화, 냉난방기기 고효율화 등 전기차 성능 향상을 위한 기술도 별도로 차질 없이 추진(제3차 환경친화적자동차 개발 및 보급 기본계획('15.12))

【전기차-이차전지 융합얼라이언스: 관련 기업간 협업의 플랫폼】

□ 한편, 이날 구성된 “전기차-이차전지 융합 얼라이언스”는 관련 **기업간 협업의 거점(플랫폼)**으로 전기차 및 이차전지, 4대 소재기업, 연구소 등 전지관련 기업 및 기관이 폭넓게 참여했다.

≪ 전기차-이차전지 융합 얼라이언스 참여기관 개요 ≫

◇ 정부 : 산업통상자원부

◇ 전기차 및 이차전지 : 현대자동차, 엘지(LG)화학, 탑전지, 자동차부품연구원(KATECH)

◇ 소재기업

- 양극 : 포스코ESM, 코스모신소재, 전기연구원(KERI)
- 음극 : 포스코켐텍, 일진전기, SJ신소재, 전자부품연구원(KETI)
- 전해액 : 에스티팜, 엔켐, 한국전자통신연구원(ETRI)
- 분리막 : 더블유스코프(W-SCOPE), 수산고분자, 한국과학기술연구원(KIST)

○ 융합 얼라이언스는 전기차-이차전지산업 간 **기술 융합에 필요한 시장 분석 및 로드맵 수립**과 참여자간 협력 및 네트워크 운영을 상시화하고,

○ 전기차-전지-소재부품 기업의 개발제품 적용 및 사업화 추진, 전기차-이차전지에 관한 표준화 활동 및 홍보, 정책과제 및 제도개선 발굴 등을 통해 전기차-이차전지 산업발전을 위한 활동을 전개할 계획이다.

【기대효과】

□ 정만기 산업부 제1차관은 지금 세계 각국은 전기차와 이차전지 산업간 융합을 통해 자국의 경쟁력을 강화하기 위해 새로운 방안을 찾는 등 치열한 경쟁 레이스를 펼치고 있는 상황에서

○ 고밀도 전지 개발 프로젝트는 우리나라가 세계 전기차 및 이차전지 시장의 주도권 확보 경쟁에서 유리한 고지에 오를 수 있는 기폭제가 될 것이라고 강조했다.

○ 또한, 전기차와 이차전지는 바늘과 실처럼 유기적인 연계산업이므로 융합 얼라이언스 활동을 통해 기업 간에 긴밀히 협력하여 협력의 시너지를 창출해 줄 것을 당부했다.

○ 아울러, 정부도 전기차와 이차전지업계 및 연구계와 적극적으로 소통하고, 해외 진출 및 기술융합을 위한 정책적 지원을 아끼지 않겠다고 강조했다.

□ 산업부는 이번 프로젝트를 성공적으로 추진으로 '20년 전기차 400km 주행 시대는 물론 **전기차용 이차전지 수출 확대**(('15) 5억불 → ('20) 37억불), 등 전기차와 이차전지 산업의 성장을 촉진해 나가겠다고 밝혔다.

OPEN 출처표시
공공누리 공공저작물 자유이용허락

이 보도자료에 대하여 자세한 내용을 원하시면 산업통상자원부 전자전기과 김헌태 서기관(044-203-4344)에게 연락주시기 바랍니다.

참 고1 전기차용 고밀도 전지개발 프로젝트 발족식 계획

□ 고밀도 전지 프로젝트 개요

○ 7.7일, 무투회의시 **1회 충전으로 400km**(현재 190km)를 주행할 수 있는 **전기차용 고밀도 전지**(에너지밀도 2배) 본격 개발 발표

* 전지성능 : 일본 NEDO 및 중국의 '20년 개발목표(250wh/kg) 보다 높은 수준으로 설정

○ 고밀도 전지개발을 위해 정부 R&D과제 수행기관을 전기차-전지-소재 기업 등 총 27개 기관 선정('16년~'20년, 총 430억원, 정부 270억원, 민간 160억원)

* 에너지밀도 300wh/kg에 적용되는 4大 소재(양극, 음극, 전해액, 분리막) 개발, 주행거리 400km 전기차 적용 전지개발

□ 프로젝트 발족식(간담회 형식으로 진행)

○ **일시·장소 :** '16.9.21(수) 11:00~12:00, 그랜트 인터컨티넬탈 서울 파르나스

○ **참석자 :** 산업부 제1차관, LG화학 사장, 현대차 부사장 등 기업·연구소 관계자 약 30인

* 참석기관 : 현대자동차, LG화학(전지), 코스모신소재(양극), 포스코 켐텍(음극), 엔켐(전해액), W-SCOPE(분리막), 전기연, 전품연, 자부연, ETRI 등 19개 기관

○ **주요내용**

시 간	(분)	내 용	비 고
11:00	(10)	협력 MOU 체결 기념촬영	전 체
11:10	(5)	모두 말씀	산업부 제1차관
11:15	(10)	고밀도 전지 프로젝트 발표	총괄주관기관(전지협회)
11:25	(30)	토론 및 건의사항	전 체
11:55	(5)	마무리 말씀	산업부 제1차관

참 고2 발족식 참석자 현황

번호	소 속	참석자	직위	비고
1	LG화학	김영환	사장	
2	현대자동차	문대흥	부사장	
3	포스코ESM	박종민	부사장(CTO)	
4	포스코켐텍	오세민	상무	
5	일진전기	신영준	전무(CTO)	
6	에스티팜	임근조	대표이사	
7	더블유스코프코리아	최원근	대표이사	
8	엔켐	오정강	대표이사	
9	수산고분자	김성수	대표이사	
10	코스모신소재	홍동환	대표이사	
11	에스제이신소재	장인국	전무	
12	탑전지	최용규	부사장	
13	한국전지연구조합	권영수	부회장	
14	전자부품연구원	박청원	원장	
15	한국전기연구원	박경엽	원장	
16	한국전자통신연구원	엄낙웅	연구소장	
17	한국과학기술연구원	이석헌	연구소장	
18	자동차부품연구원	서영호	본부장	

참 고3 고밀도 전지개발 프로젝트 내용

□ **프로젝트 목표**

○ 중대형 이차전지 시장 선점을 위하여 現 LIB의 기술혁신을 통한 2020년까지 에너지밀도 2배 이상, 전기차 주행거리 400Km 달성

* 에너지밀도 : ('15) 150Wh/kg → ('20) 300Wh/kg

□ **프로젝트 기간** : 2016년~2020년(5년)

□ **정부예산** : '16년 40억원, '17년 56억원(정부예산 총 소요액 : 270억원)

* 사업명 : 중대형 이차전지 상용화 기술개발사업('16년 신규R&D사업)

□ **개발내용**

과제구분	2015년	2020년	개발내용
① 전지	150wh/kg	300wh/kg	전기차용 이차전지 에너지밀도 향상
② 양극	600mAh/cc	700mAh/cc	니켈함량 80% 이상의 층상계 양극소재 개발
③ 음극	610mAh/cc	700mAh/cc	실리콘-탄소복합 음극활물질 개발
④ 전해액	4.5V	5.0V	다기능, 고기능성 전해액 및 첨가제 개발
⑤ 분리막	20㎛	18㎛	접착성 다층구조 세라믹 코팅 분리막 개발

□ **추진체계 : 산·학·연 27개 기관**

