지식경제부 환경부 녹색성장위원회 보도자료	http://www.mke.go.kr http://www.me.go.kr http://greengrowth.go.kr
'10년 9월 9일(목) 11:00부터 보도하여 주시기 바랍니다.	
자료문의 : 지 식 경 제 부 자동차조선과 김성칠 과장, 강규형 사무관(02-2110-5635) 환 경 부 교통환경과 이규만 과장, 김은경 사무관(02-2110-7721) 녹색성장위원회 에너지정책팀 이인근 과장, 배성호 전문위원(02-735-2137)	

세계시장을 선도해 나갈 양산형 고속전기차 출시

- 앞으로 중형전기차는 개발시기를 3년 앞당겨 '14년에 양산체계 구축
- '20년까지 국내 자동차 중 1백만대를 전기차로 보급

□ 정부는 9.9일(목) **청와대**에서 **이명박 대통령**, 최경환 지경부장관, 이만의 환경부장관, 양수길 녹색성장위원장, 한민구 그린카 포럼 위원장 등이 참석한 가운데 **'전기차 출시 및 관계자 격려행사'를 개최하였음**

○ 지난 '09.10월 제33차 비상경제대책회의에서 확정된 **'전기자동차산업 활성화방안'**에 따라 전기차 양산시기를 '13년에서 '11년으로 2년 단축하였고, 성과지향型 **R&D 촉진**을 통하여 이번에 **'BlueOn'**(i10 기반 輕승용 전기차)을 **조기 개발하게 된 것임**

○ 이날 회의에서 최경환 지경부 장관과 이만의 환경부 장관은 **'녹색성장을 선도하는 전기자동차 개발 및 계획'**을, **한민구 교수***(서울대)는 **'그린카 로드맵'을** 각각 발표하였으며,

* **「그린카 전략포럼」** 공동위원장(지경부 1차관, 한민구 교수)
포럼 개요 : 운영기간('10.2~9월), 구성(산학연 500여명), 사무국(자부연)

- 전기자동차 개발업체 및 관련 **전문가들의 토론** 후, 미리 **전시된 '전기차 절개물'**에 대한 **설명**이 이루어짐

○ 이명박 대통령은 청와대 내에서 국산 1호 양산형 **고속전기차를 직접 시승한** 후, **짧은 개발기간에도 불구**하고 **세계 최고 수준의 전기차를 개발한 현장기술자들의 노고를 치하함**

□ **'BlueOn'은 양산 개념**의 **전기차**로는 일본 'i-MiEV'에 이어 **세계 2번째의 차량**이지만 **성능은 세계최고 수준임**

< 현대차 BlueOn과 미츠비시 I-MiEV 성능비교 >

구 분	현대차 BlueOn	미츠비시 i-MiEV	비교
제원(mm)	3585*1595*1540	3395*1475*1610	우세
모터출력(kW)	61	47	우세
100km/h 도달시간(초)	13.1	16.3	우세
배터리용량(kWh)	16.4	16.4	동등
1회충전 주행거리 (km)	140	130	우세
완속/급속 충전시간(시간/분)	6/25	7/30	우세
최고속도 (km/h)	130	130	동등

○ 이번 개발에 참여한 업체는 현대차를 비롯한 **중소·중견 기업 34개社를 포함한 총 44개社*이며, 특히 중소·중견**기업 **기술향상**에 기여하였고, **금년말까지 국산화율 100%를 달성**할 **전망임**

* 완성차 1개(대기업), 부품사 43개(대기업 9개, 중소·중견기업 34개)
** 이날 공개된 'BlueOn'은 국산화율 90% 수준 ('10.8월말 현재)

□ 최근 일본, 독일, 중국 등 **주요국 정부**가 **공격적으로 전기차산업 육성 정책**을 추진하고 있는 점과 **전기차가 자동차산업**의 선택이 아닌 **필수**임을 감안할 때 **한층 더 강화된 정부의 대책**이 **필요함**

○ 특히, 주목할 점은 **세계 각국이 의욕적인 보급목표***를 세워서 **세계 전기차 시장을 선점**하려고 한다는 점임

* **미국**('15년, 누적) : 1백만대(PHEV), **일본**('20년, 신차) : 1백만대(EV, PHEV),
독일('20년, 누적) : 1백만대(EV), **중국**('20년, 누적) : 5백만대(전력기반차)

○ 국내 역시 전기차에 대한 **범국민적인 관심**은 **고조**되고 있으나, **자동차 관련 업계**는 **전기차 시장의 불확실성** 등으로 **과감한 투자를 주저**하고 있는 것이 **현실임**

□ 한편, 정부는 **소형전기차 'BlueOn'** 개발 시 **축적된 기술**을 **중형 전기차 개발**에 **응용·확대**하여 당초 **'17년 중형 전기차 양산계획을 3년 단축**하여 '14년에는 **민관**이 **협업하여 양산체계를 조기 구축할 계획임**

○ 그동안 **'전기차 활성화'에 가장 큰 걸림돌로 작용해 온 차량 가격의 반**에 해당하는 **배터리 가격과 7시간이 넘는 충전 시간** 등의 **문제점을 해결하기 위한 방안**으로,

- **배터리 교체형 전기차** 개발에 대하여 **개발 타당성**과 **경제성 분석**을 **'11년 상반기까지 완료**하고, **경제적 타당성이 인정**될 경우 **'12년부터 개발을 추진할 예정임**

□ 또한, 정부는 **'15년 국내 소형차 시장의 10%**(연간 판매대수 기준), **'20년 국내 승용차 시장의 20%**를 전기차로 대체하여, **'20년까지 총 100만대의 전기차**(총 220만대의 충전기)를 보급·지원할 계획임

○ 먼저 **전기자동차 보급**을 위해서는,

- '12년까지 공공기관 전기차 구매를 촉진하기 위해 **동급 가솔린 차와 가격차의 50% 수준의 구매보조금(대당 2천만원 한도내)**을 **지원하고,**

- 시장여건 및 재정상황을 고려하여 **자동차 취·등록 및 운행단계에서 세제혜택을 주는 방안**을 **검토**하고, **온실가스 배출량을 기준**으로 **보너스를 지급**하는 제도도 도입할 계획이며,

  * 프랑스 Bonus&Malus제도 : CO_2 60g/km 미만 차량에 대해 5,000유로 지급

- **혼잡통행료, 공영주차장 요금 감면** 등 운전자의 편의를 제고하기 위해 다양한 방안을 검토할 예정이며,

- **공공기관이 의무적으로 구매**하여야 하는 친환경차에 전기차를 포함, **친환경차 구매비율*을 단계적으로 높여 나가고, 자동차 제작사가 판매해야 하는 친환경차의 비율**** 역시 **상향조정**할 계획임

  * '10년, 20%, '11년, 30%, '13년, 50%, ** '10년 6.6%, '11년 7.5%

- 또한 **'전기차 충전전력 요금제'*를 旣신설**('10.7월)하였으며, 핵심 소재인 리튬 등 **희유소재** 비축·재활용 관리를 강화**할 예정임**

  * 월 유지비 : 전기차 충전전력요금 18,000원, 휘발유비 130,000원
  휘발유차 가정 : 연비 15km/L, 휘발유가격 1,701원/L('10.9.6일 기준)
  ** '09년 국내수입액 5.4조원, 수입률 91%

○ 아울러, **충전인프라를 구축**을 위해서는 전기차 및 충전기*의 성능 등을 평가하고자 민·관 공동의 **실증 추진체계를 구성**('10.1월)하여,

  * 스마트그리드사업을 통해 **완속충전기(3.3kW, 7.7kW) 및 급속충전기(50kW) 국산화를 완료**함('10.7월)

- 현재까지 서울, 과천 및 인천 등 9개 지역에 16기의 충전시설을 설치, 사업결과를 전기차 보급을 위한 제도 정비에 활용할 계획임

- 또한 '11년 상반기까지, **전국단위 충전인프라 구축 로드맵을 수립**하여 **'20년까지** 공공시설, 대형마트, 주차장 등에 **충전기 220만대가 설치될수록 적극 지원**할 예정임

- 이를 위해 **'12년까지** 환승주차장, 간선도로 및 공공주차장 등에 **국가 및 지자체가 설치하는 충전시설의 예산을 지원**하고, **'13년 이후 민간이 설치하는 충전시설**에 대해서도 다양한 **지원방안을 강구**할 계획임

○ 또한, **전기차 보급 필요성과 효과가 기대되는 도시**를 중심으로 전기차와 충전기를 함께 보급하는 한편, **다양한 형태의 공공운행 모델***도 지속적으로 개발해 나갈 계획임

  * 국립공원, 생태관광지 안내 및 관리, 철도역·환승주차장과의 연계차량 및 우편·택배, 공항셔틀버스, 전기·교통 점검차량 등

□ 이날 민간에서는 **그린카 전략포럼**을 통해 수렴한 다양한 그린카 지원방안을 정부에 건의한 바,

○ 금번 대책 발표 후 **정부는 「그린카 로드맵」을 수립, '10.10월 녹색성장위원회에 상정·확정**하여 지속적으로 추진해 나갈 계획임

붙임 1 행사개요

□ 행사 개요

○ **일시·장소** : **2010. 9. 9(목) 08:00～09:12, 청와대**

○ **참석** : 총 35명(청와대 관계자 7명 포함)

▶ **중앙행정기관(7명) : 지경부장관, 환경부장관, 녹색위원장,** 녹색위단장, 성장동력실장(지경부), 환경정책실장(환경부), 차관보(기재부)

▶ **산업계(11명)**

- **완성차업체(1명)** : 현대자동차 부회장
- **부품업체(10명)** : 인지컨트롤스(회장), 뉴인텍(사장), 경신공업(회장), 유라코퍼레이션(회장), 덴소풍성전자(회장), 우리산업(사장), 만도(사장), SK에너지(사장), 효성(사장), 한라공조(사장)

▶ **유관기관(3명)** : 그린카 전략포럼 위원장(한민구 서울대교수), 자동차부품연구원(원장), 한국환경공단(이사장)

▶ **현장기술자(7명)** : 전기차 개발시 참여한 기술자 7명

□ 주요 행사내용

○ 안건발표 : 녹색성장을 선도하는 전기자동차 개발 및 보급계획

- 지경부장관(전기차 개발계획), 환경부장관(전기차 보급계획)

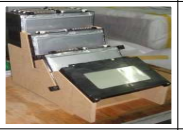
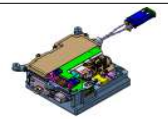
○ 전문가 의견개진

○ 전기차 절개물 관람

○ 전기차 시승

붙임 2 BlueOn 전기차 주요구성부품



품목	전시물품	전시물 설명	제조 기업
완성차		○ 국내 최초 순수 전기에너지로 주행 가능한 고속 전기차 개발 ○ 일충전 주행거리, 최고 속도, 충전 시간 등 경쟁차량 대비 성능우수	○ **현대자동차** – 대표자: 양승석 – 매출: 31조8천억 – 종업원: 55,000명 – 생산품: 자동차
배터리		○ 내연기관 엔진에 해당하는 대용량 리튬이온 배터리 ○ 高 에너지밀도 확보, 중량 절감해 우수한 전기에너지 저장능력 확보	○ **SK에너지** – 대표자: 구자영 – 매출: 35조8천억 – 종업원: 5,629명 – 생산품: 석유
모터		○ 고속도로에서 시속 100km 이상을 주행할 수 있게 하는 고효율 모터 ○ 고출력, 고효율 개발로 차량 및 동력 성능 향상	○ **효 성** – 대표자: 이상운 – 매출: 6조9천억 – 종업원: 6,340명 – 생산품: 변압기
인버터		○ 배터리 전기를 모터에 필요한 전력으로 변환하는 고출력 인버터 ○ 고속주행 영역 제어시 신뢰성 및 안전성을 확보하는 전자부품	○ **LS 산전** – 대표자: 구자균 – 매출: 1조4천억 – 종업원: 3,200명 – 생산품: 인버터
감속기		○ 전기적인 신호를 이용하여 전기차 속도를 조절하는 고효율 감속기 ○ 고강도 기어, 고수명 베어링 적용하여 고효율 및 내구 수명 확보	○ **위 아** – 대표자: 임흥수 – 매출: 3조2천억 – 종업원: 2,000명 – 생산품: 차량부품
직류 변환 장치		○ 전기로 작동되는 부품에 안정적으로 전기를 공급하는 장치 ○ 국내 최초로 고속 전기차용 고효율 직류변환장치 국산화 개발에 성공	○ **모비스** – 대표자: 정석수 – 매출: 10조6천억 – 종업원: 6,129명 – 생산품: 차량부품

붙임 3 전기차 및 충전기 비교

□ 한국 BlueOn과 일본 i-MiEV 외관비교

한국 현대차 BlueOn	일본 미쓰비시社 i-MiEV
	

□ 전기차 완속·급속 충전기 비교

가정용 완속충전기	공공용 완속충전기	공공용 급속충전기
·특징:누진제 회피	·특징:주차 중 충전	·특징:충전을 위한 주차
·출력:1~2kW/전압:AC 200V	·출력:2~15kW/전압:AC 200V	·출력:20~200kW/전압:DC 500V
·충전시간: 6~8시간	·충전시간: 4~6시간	·충전시간: 10~30분
·개인주택, 회사주차장 등	·도로변, 공공 주차장 등	·주유소, 쇼핑몰 등
·실시간 요금정산 기능 없음	·실시간 요금정산 가능	·실시간 요금정산 가능
		

붙임 4 BlueOn 전기차 개발참여업체

□ 총 44개 참여기업(대기업 10, 중소·중견기업 34개)

대분류	중분류	소분류	업체
전기차			현대자동차
구동 및 전력변환 시스템	인버터	완제품	LS산전
		커패시터	**뉴인텍**
		커넥터	LS전선
		기구류	**진영프로토**
	모터	완제품	효성
		샤프트	**세일공업**
		하우징 실드	**이조금속**
	감속기	완제품	위아
		DISS Ass'y	**우수AMS**
		CASE	**일광주공**
		기어류	**삼공기어**
	회생제동 브레이크	완제품	만도
		모터	LG이노텍
		솔레노이드밸브	**GMS**
		ECU	콘티넨탈
		펌프/피스톤	**서영정밀**
에너지저장/ 충전시스템	배터리시스템	완제품	SK에너지
		셀	**SKME**
		와이어	**용성전장**
	LDC	완제품	모비스
		파워서플라이	**오리엔트전자**
		파워서플라이	**디지털전자**
		변압기	**용인전자**
	배터리팩	완제품	모비스
		블로워	한라공조
		UPPER CASE	**인지컨트롤스**
		LOWER CASE	**신영**
		PRA	LS산전
		제어기	**케피코**
	충전기	완제품	만도
		FET, 다이오드	인피니언
		컨트롤러	프리스케일
공통핵심 부품개발	냉난방 공조시스템	완제품	한라공조
		고전압 PTC 소재류	**우리산업**
		BLDC모터	**원진**
		컨덴서 서브앗세이	**후성공조**
	클러스터앗세이	**완제품**	**덴소풍성전자**
		스크린인쇄	**대아산업**
		몰드사출	**유신산업**
		LCD제조	**옵트렉스**
		PCB제조	**승일전자**
	고전압충전포트	**완제품**	**유라코퍼레이션**
		사출물	**한국정밀**
		프레스물	**진양코퍼레이션**
	고전압와이어링	**완제품**	**경신공업**
		커넥터	**한국단자**
		커넥터	TycoAMP

붙임 5 전기자동차 개발계획

1. 완성차 기술개발

□ **(중형 전기차)** '12년 산업원천기술개발사업의 **대형과제** 추진

○ 전기차의 세계시장 선점을 위하여 기존 '17년 양산 계획을 **3년 단축, '14년에 조기 생산체계 구축 추진**

* 旣 축적된 소형 전기차 i10 기술력을 응용·확대

○ **업계의 과감한 설비투자를 유도**하기 위하여, R&D 수행시 조기 양산체계 구축을 유도할 수 있는 방안 검토

□ **(교체형 전기차)** 전기차 **충전시간 극복**을 위해 **개발 검토**('11년)

○ **(검토) '배터리 교체형 전기차' 개발 타당성**과 **경제성 분석***을 통하여 **비즈니스 모델 적용 가능성 검토**

* 대상 차종 : 버스 및 택시 등의 공공부문

○ **(개발)** 개발 타당성 및 경제성이 인정될 경우 개발 추진('12년~)

* **'배터리 교환型 전기차'** 및 자동화 **교체장치** 등을 개발하여 표준화 추진

2. 부품 기술개발

□ **(배터리) 차세대 이차전지 개발 및 소재 국산화 제고**

○ '20년 1회 충전 주행거리 2배↑, 가격 1/5↓*의 차세대 이차전지 개발을 위하여 양·음극재 등 소재 국산화율** 제고

* 주행거리(km) : (`11)130 → ('20)300, 가격($/kWh) : (`11)1,000 → ('20)200

** 현재 20% 수준의 소재 실질 국산화율을 '20년까지 75%로 제고

□ **(주요 부품) 에너지 효율 향상을 위한 전기차 부품개발**('11년~)

○ **(모터)** 출력밀도 및 효율 향상을 위해서 소형화 설계 기술개발

* 출력밀도 : 2.8(現) → 3.2kW/L('15년), 모터 효율 : 85(現) → 92%('15년)

○ **(공조) 旣내연기관차와 다른 방식**으로 **운영이 되는 전기차용 냉난방** 성능 향상을 위하여 **히터 및 펌프 등의 부품개발**

○ **(기타)** 전기차 연비향상을 위해서 부품경량화 추진

3. 산업기반 구축

□ **(표준화) 국제표준 대응**을 위해 **자부연**이 **'전기차 국제 표준화 센터'**를 신설하여 **해외 인증 대행 서비스 제공**('11년~)

○ 한·중·일 **전기차 표준 협력관계**도 구축하여 신뢰성 인증제 도입

□ **(인력양성)** 전기차 출시를 대비한 **정비·개발양성 체제** 마련('11년)

○ **전기차 전문정비 인력양성**을 위하여 旣운영 중인 **'자동차정비 자격증'**에 전기차 정비 부문을 포함토록 추진

○ 완성차社가 **중소기업 애로기술 해결**과 **대학생 전문능력 배양**을 위하여 **산학연 프로젝트**를 **추진**하고 **필요시 정부지원 검토**

□ **(자원순환)** 전기차 핵심소재인 **희유소재 관리 강화**('11년)

○ 국내 수입액(5.4조원) 및 수입률(91%)이 높은 **희유소재인 리튬 및 니켈 등의 비축·재활용 관리강화 방안 검토**

□ **(전기차 요금制)** EV 보급·확산에 대비하여 **전용 전기요금제 운영**

○ 자가 충전 시 기존 용도별(주택·일반용) 요금 이외에 전기차 전용 요금을 설계 후 사용자가 용도별로 요금을 선택토록 추진('10년~)

* 경부하 충전 시, 하계 저압기준 일반용 요금의 45% 수준
(가정) 일평균 주행거리 37km, 월평균 충전량 210kWh

** 전기 내선을 분리할 경우, 주택용이라도 누진제 적용을 받지 않음

붙임 6 전기자동차 보급계획

1. 추진배경

□ 대기오염 및 기후변화에서 큰 비중을 차지하는 **도로교통 부문의 획기적·체계적 개선 필요**

＊ 자동차 부문은 대기오염물질 총 배출량 중 31.4%, CO_2 배출량 중 13%

□ CO_2 배출 규제 등 환경규제 강화에 따라 **세계 각국은** 전기차 보급 확대를 위한 **무한 경쟁중**

□ 따라서 저탄소·친환경자동차인 전기차에 대한 획기적 지원대책을 추진, **대기개선 및 온실가스 감축에 기여하고 미래시장 선점** 필요

2. 보급전략

□ **('10~'11上)** 개발된 전기차 및 충전기를 대상으로 **실제 운행능력 등을 평가**하여 **전기차 본격 보급을 위한 기반 구축**

□ **('11~'12년) 공공부문**의 전기차 구입 및 충전기 설치를 지원함으로써 판로(販路)를 안정적으로 구축

□ **('13년 이후) 소비수요의 안정적 성장을 지원**하기 위해 민간구매에 대한 지원 및 충전인프라 확충

3. 전기자동차 보급

□ **(실증사업, '10~11上) 전기차 주행성능, 충전효율 평가 등**

○ 전기자동차, 전기버스 등 **전기차 20여대**와 9개 지역 충전시설(16기)을 연계한 평가 실시

□ **(공공보급, '11~'12) 공공기관을 대상으로 선도적 지원**

○ 1회 충전 주행거리, 최고속도 등 자동차 성능을 고려하여 동급 가솔린 차량과 **가격차의 50% 구매보조금 지원**(2천만원 한도內)

□ **(민간보급, '13년) 전기차 구매시 세제혜택 등 다양한 인센티브 부여 방안 검토**

○ **(세제지원)** 자동차 취·등록 및 운행단계에서 양산시점의 시장여건 및 재정상황 등을 고려, 세제지원 여부 검토('11년 이후)

＊ 유럽은 자동차 운행세를 CO_2 배출량에 따라 부과하는 제도 시행

○ **(보너스 지원)** 온실가스 배출량을 기준으로 보너스를 지급하는 제도를 도입하는 방안 검토

＊ 프랑스 Bonus&Malus제도 : CO_2 60g/km 미만 차량에 대해 5,000유로 지급

○ **(인센티브 부여)** 혼잡통행료, 공영주차장 요금 감면 등 지원 검토

□ **(구매·판매) 전기차 의무구매 및 판매** 비율 **상향 조정** 검토('11년)

○ **공공기관 의무구매 대상**에 **전기차를 포함, 공공기관 의무구매 비율**(20%)와 **제작社**에 **그린카 의무판매 비율**(6.6%) **상향 조정**

4. 충전 인프라 구축

□ **(보급계획, '11上) 전국 단위의 충전인프라 구축을 위한 로드맵 수립**

○ 보급 규모, 지역 및 충전기 설치유형 등을 고려하여 전기차 보급이 원활히 추진될 수 있도록 충전인프라 구축 전략 수립

□ **(공공시설, '11~'12) 공공충전시설 확충을 위한 예산지원**

○ 광역 및 거점도시, 환승주차장, 간선도로 및 공공주차장 등에 설치하는 충전시설의 예산을 지원

□ **(민간시설, '13년) 대형마트, 백화점, 주차장 등에 충전시설 설치 지원**

○ 충전시설 확충을 위해 다양한 사업 분야(주유업, 통신업 등)의 업체들이 충전사업자로 성장할 수 있도록 지원

□ **(충전방식) 배터리 교체시간을 최소화하기 위해 충전방법 다각화**

○ 배터리를 1~2분만에 교환하여 사용할 수 있는 배터리 교환소를 육성하는 방안 검토

* 완속충전기 7시간, 급속충전기 30분의 충전 시간 소요

□ **(충전시설 설치촉진) 환경계획**과 **대규모 개발사업 추진** 시 인프라 구축 계획을 활성화하는 방안 추진('11년)

○ **사전환경성검토 및 환경영향평가 시** 충전시설 확보 방안 검토

5. 통합적 보급체계 구축

□ **(EV 거점도시)** 선택과 집중을 통한 효율적인 **전기차 보급체계 구축**을 위한 **우선 보급도시 지원**

○ **지역특색(환경, 경제, 산업, 전력, 교통 등)**을 고려하여 **전기차 보급 필요성**과 **효과**가 기대되는 도시를 우선 지원

□ **(운행모델개발) 친환경성을 고려한 다양한 운행모델을 개발**('11년)

○ 국립공원, 생태관광지 안내 및 관리, 철도역·환승주차장과 연계한 운행 등 다양한 공공 운행모델 개발 및 보급

- **우편·택배, 공항셔틀버스, 순찰차량, 전기·교통 점검차량** 등 **다양한 운행모델 발굴**