

## 경제산업성, 「차세대 자동차전략 2010」 발표

경제산업성(차세대자동차전략연구회)은 자동차 및 관련산업의 중장기적인 대응방식에 대한 새로운 전략을 구축하기 위한 「차세대자동차전략 2010」을 발표함. 이 보고서에는 우리나라와 관련이 있는 차세대자동차분야의 중장기 기술로드맵 등이 포함되어 있는바, 향후 그 진행과정을 주의 깊게 지켜볼 필요

- 경제산업성(차세대자동차전략연구회)은 일본 국내보급 전망 및 국내외 시장구조 전망을 기반으로 한 「차세대자동차전략 2010」 발표
  - 전체전략 및 전기자동차(EV), 플러그인 하이브리드자동차(PHV)에 관한 電池전략, 자원전략, 인프라정비전략, 시스템전략, 국제표준화전략에 대한 현황, 실행계획 및 기술로드맵을 제시
  - (전체전략) 세계자동차시장에 능동적으로 대처하기 위해 정부 및 자동차관련산업체에서 경량화·절전(에너지절약)화 추구, 국제표준화 활용으로 일본을 ‘차세대자동차연구개발·생산거점’으로 자리매김

〈2020~2030년의 차종별 보급전망 시나리오 (일본 자동차업체 전망)〉

	2020	2030
기존 내연기관 자동차	80%이상	60 ~ 70%
차세대자동차	20%미만	30 ~ 40%
하이브리드자동차	10 ~ 15%	20 ~ 30%
전기자동차/플러그인 하이브리드자동차	5 ~ 10%	10 ~ 20%
연료전지자동차	1%<	1%
클린디젤 자동차	1%<	~ 5%

- (전지전략) 세계 최첨단의 축전지기술 수준을 유지·지속하기 위해 리튬이온전지 성능향상, Post-리튬이온전지 개발 등 높은 수준의 연구개발과 생산기술 확보

※ 세계 리튬이온전지시장 : 1~2.5조엔('09)→ 2.5~5조엔('14)

<전지생산업체와 완성차업체간의 제휴·협력관계 현황>

전지생산업체	지역	VW	다임러 AG	BMW	닛산 르노	포드	GM	上海汽車	TATA	현대	토요타	혼다	미쓰비시
파나소닉	일본										○		
산요전기	일본	○				○					○	○	
GS유아사	일본											○	○
NEC	일본				○								
HITACHI <sup>1</sup>	일본						○						
TOSHIBA	일본	○											
LG Chem	한국						○			○			
Samsung SDI	한국			○									
BYD	중국	○											
Evonik	유럽		○										
JCI-Saft	북미		○	○		○	○						
A123	북미		○				○	○					
Electrovaya	북미								○				

1. HITACHI Vehicle社: 자동차용 리튬이온전지 개발 등을 목적으로 2004년에 히타치제작소(65%), 신코오베 전지(25%), 히타치맥스웰(10%)가 공동출자하여 설립. 2010년부터는 히타치제작소 전지시스템社 출처) Automotive World, Company News Release

- (자원전략) 희유금속free 축전지 및 구동모터 기술개발을 지향하면서 물질흐름(MFA)을 예측한 중장기 대책과 연계한 자원순환시스템 구축

〈일본의 자원(희유금속 등)전략 Roadmap〉

	2010	2011	2012	2013	2014	~ 2020	~ 2030
자 원 조 달	전일본 체제로 자원보유국과의 인프라정비, 지역개발, 산업진흥, 인재육성 등의 상호관계 구축에 의한 자원확보						
	JOGMEC의 자원조사개발부담금(리스크머니) 공급에 의한 적극적 민간지원						
생 산 사 용 단 계	자원절약대체기술개발						
	혁신형전지(Post-리튬이온전지) 기초연구 (2009FY ~ 2015FY)						
	디스프로슘(Dy) free 자석 개발						
	디스프로슘 사용량 저감 (2007FY ~ )						
	배기가스정화용 촉매제인 백금족사용량 저감기술개발 (2009FY ~ )						
재 활 용	희유금속 재활용기술개발·재활용배려 설계 추진						
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 모터 등으로부터의 회토류원소 재활용기술개발</li> <li>- 리튬이온전지 재활용기술개발</li> </ul>						
						회수·재활용시스템 구축	

- (인프라정비전략) EV·PHV타운 조성 및 국내 예상보급량에 대비하여 2020년까지 일본 전국에 보통충전기 200만기, 급속충전기 5,000기 설치

※ 2010년 3월 현재, 일본 전국에 급속충전기 150기 설치

※ EV·PHV타운 : 아오모리현(1천대), 니이가타현(2천대), 도쿄도(15천대), 카나가와현(3천대), 아이치현(5천대), 후쿠이현(6백대), 교토부(5천대), 나가사키현(5백대)

- (시스템전략) 자동차의 가치사슬에 의한 서비스 제공 및 네트워크(V2G : Vehicle to Grid)에 의해 새롭게 발생하는 부가가치를 ‘시스템화’한 신비즈니스모델 창출
- (국제표준화전략) 차세대자동차 분야에서 세계 최첨단기술을 주도적으로 개발하고, 산업경쟁력을 지속적으로 유지하기 위해 단계적·전략적으로 표준화·규격화를 추진

- ※ 전기자동차(Electric Vehicle) : 전동모터로 자동차를 구동시키며 전기를 충전시키는 니켈-수소전지, 리튬이온전지 등이 상용화되어 있음
- ※ 플러그인 하이브리드자동차(Plug-in Hybrid Vehicle) : 외부 전원에 충전할 수 있는 전기자동차의 장점과 가솔린엔진과 모터의 병용으로 원거리 주행을 할 수 하이브리드자동차의 장점을 갖춘 자동차

## □ 전기자동차, 플러그인 하이브리드자동차의 세계적인 개발·보급 경쟁에서 현시점에서는 일본이 우위를 점하고 있지만, 해외기업들의 기술력경쟁 심화

- 에너지제약, 지구온난화 등의 환경문제를 극복하기 위한 환경기술 획득을 위한 완성차업체들의 기술제휴는 물론, 부품소재업체들을 포함한 합종연횡이 이루어지고 있음
- 각국에서는 수요창조, 고용확보, 신기술개발을 목적으로 민·관협력 체제 구축
- (한국) 정부 지원, 선진국의 기술·인재 확보를 통해 전기자동차 분야에 역점을 두고 있는 완성차업체의 존재감 증가

## □ 시사점

- 세계 자동차산업은 기후변화 대응을 위한 각국의 환경규제 강화와 미국발 금융위기 등으로 수급 양면의 근본적 변화에 직면
- (세계) 자동차시장은 기존의 내연기관자동차, 친환경자동차가 차지하고 있는 선진국시장과 BRICs 등의 신흥국시장(entry car시장)으로 크게 양분
- (한국) 정보부족, 개발부품 검증방법 미비 및 시장확보 불확실성으

로 부품업계의 차세대자동차(green car)관련 기술개발 참여 저조

- (한국) 자동차 세계시장 점유율이 5위이나 EV 및 PHV분야에서는 우위를 점하고 있는 일본에 비해 시범 보급단계
  - 일본·유럽 등 경쟁국의 친환경차 기술선점과 중국·인도 등 후발국의 저가차 공략으로 샌드위치적 위기상황
  - 차세대자동차분야의 핵심기술 선점을 위한 업계의 적극적인 노력과 정부의 과감한 투자확대가 시급
- 리튬이온전지 관련 특허출원건수는 일본이 우위를 점하고 있으나 최근 중국의 특허출원건수 및 논문발표건수가 급증
  - 전지재료의 주요특허는 해외업체들이 취득하고 있어, 리튬이온전지의 신재료에 대한 광범위한 연구 필요
- (일본) 완성차업체가 국내시장에 착목하여 차세대자동차개발에만 집중하게 되면 신흥국시장에서의 자동차시장을 잃을 수 있음
  - 세계 내연기관 자동차시장에서 경쟁력을 유지하기 위해서는 경량화에 의한 저연비자동차 개발이 대단히 중요

자료 : 次世代自動車戦略 2010, 経済産業省 次世代自動車戦略研究会