

Vol.57 2010.11

KIER

Friday energy letter

전기자동차용 리튬이온전지
- 모바일용 전지와 판이한 게임 룰 -

Friday Energy Letter

전기자동차용 리튬이온전지 - 모바일용 전지와 판이한 게임 룰 -

2010. 11. 19

* 출처 : LG Business Insight, 2010. 11. 3.

□ 리튬이온전지, 저탄소 녹색성장의 기대주

- 일본은 금년 4월 '차세대 자동차 전략 2010'에서 2차전지의 가격과 용량을 혁신 하겠다는 전략을 발표
- 한국은 7월 '2차전지 경쟁력 강화 방안'을 발표하며, 2020년까지 2차전지 산업에 15조원의 투자를 공표
- 중국은 8월 '리튬이온전지를 국가 차원의 전략산업으로 육성하겠다'고 선언
- 기업들도 앞다투어 전기차용 2차전지에 대한 사업 의지를 표명
- LG화학과 삼성SDI, 일본의 Panasonic, Hitachi, 중국의 BYD, ATL1, 미국의 A123 등 전지 사업에 참여하고 있는 기업들은 마치 경쟁자의 기를 꺾으려는 듯 경쟁적으로 대규모 투자 계획을 발표

〈표 1〉 주요 국가의 2차전지 산업 추진 현황 및 계획

국가	현황 및 계획
한국	- 전기차용 2차전지 개발 지원 · 2009년부터 3년간 총 400억 원 투자 - 2차전지 경쟁력 강화 방안 발표('10년 7월) · 2020년까지 15조원 투자 - 5대 미래산업 선도기술에 선정('10년 10월) · 차세대 전기차 및 전지 핵심기술
일본	- 전기차용 2차전지 개발 지원 · 총 400억 엔 투자 - 차세대 자동차 전략 발표('10년 4월) · 2030년까지 전지 용량 및 가격 혁신 목표 선정 - 7대 신성장 전략 분야에 포함('10년 6월) · 환경 미래도시의 차세대 자동차 조합한 에너지 관리 시스템
중국	- 신에너지 자동차 부문 : 국유기업 연합 프로젝트('10년 8월) · 2020년까지 국유기업 연합, 1천억 위안 투자 - 리튬이온전지를 국가 전략산업으로 선정 · 7대 신성장 동력 산업에 선정('10년 9월) - 전기차 및 신에너지 자동차 부품
미국	- 친환경차 및 2차 전지 개발 및 생산 지원 : 24억 달러 - 4대 신성장 동력 산업에 선정('10년 8월) · 교통 현대화... 2차전지 원가 절감 및 생산 시설 확충

〈표 2〉 국내외 주요 기업 2차전지 사업 현황 및 계획

기업	사업 현황 및 계획	기존 사업 영역
LG화학	LG그룹은 2차전지를 미래 주력사업으로 선정 소형, 자동차용, 전력용 전지 및 원재료(양극재, 전해질) 생산	소형 리튬이온전지
삼성SDI	삼성그룹은 2차전지를 신수종 사업으로 선정, 5조 4천억 원 투자 소형 및 전력용 전지 생산, 자동차 전지는 Bosch와 JV 설립(SB리모티브)	
Panasonic(일)	투자 계획 : 1,230억 엔('08년부터 4년간), 800억 엔(Sanyo, 2015년 까지)	
Toshiba(일)	신형 리튬이온전지 양산거점 완공(300억 엔 투자), 2015년 MS 10% 목표	
현대자동차	그린카 및 핵심 부품 개발에 4조 원 투자 현대모비스(HL 그린파워 설립, 전지 팩 제조)	자동차/ 자동차 부품
GM(미)	완성차 기업으로는 최초의 전지 자체 생산 시설 투자(4,300만 달러)	
Magna(캐)	Ford와 제휴하여 전기차 공동 개발, 리튬 광산개발에 1천만 달러 투자	
GS Yuasa(일)	EV용 전지공장 착공, 연평균 240억 엔 설비 투자 계획(2010~2012년)	
SK에너지	그룹의 주력사업, 2차전지 등 에너지 사업에 4조 5천억 원 투자 분리막 양산, 중대형 2차전지 개발 완료 및 시험생산	에너지/ 석유화학
GS칼텍스	음극재 개발 및 양산 계획, 볼리비아 리튬 산업화 위원회 참여 자회사인 코스모화학은 양극활물질 소재 개발	
DOW(미)	Kokam과 전기자동차용 전지 개발을 위해 JV기업 설립	
ExxonMobil(미)	2004년 2차전지 분리막 제조업체인 일본의 Tonen 인수	
BASF(독)	리튬이온전지의 양극소재 개발	

자료 : 각사 언론 발표 내용 취합

□ 전기차용 리튬이온전지 산업의 전개방향

- 전세계적으로 전기차용 리튬이온전지를 생산할 수 있는 기업은 20여 곳에 이른다지만, 양산 대응이 가능하면서 10여 년간의 보증기간을 감당할 만한 기업은 손꼽을 정도이므로 당분간은 전지 기업이 전기차용 전지 시장의 주도권을 행사할 것으로 전망
- 장기적으로 전지의 셀이 표준화되거나, 완성차 기업이 전지에 대한 이해도를 지속적으로 올리면서 일정부분 내재화를 한다면 전지 기업과 완성차 기업의 주도권 경쟁은 더 치열해질 전망
- 시장 초기에 정부의 역할은 보조금 지급, 세금 감면 등 직접 지원의 형태를 띠 것이며, 장기적으로 정부는 충전 인프라 구축, 전지 소재 원천기술에 대한 투자 등을 통해 전기차 시장의 자생적 생태계를 만드는데 주력할 것으로 분석
- 따라서 연비 규제, 배출 기준 도입 등의 정책으로 전기차에 대한 자발적 수요 증가를 유도할 것으로 전망

〈표 4〉 국가별 전기차 지원 및 규제 정책

국가	지원 정책	규제 정책
중국	2012년까지 친환경 자동차 및 부품개발에 200억 위안 지원 친환경차 구매 소비자에게 최대 6만 위안(약 1,000만원) 지원	42.2mpg (2015년)
일본	2010년 보조금 90억 엔 지원 2012년까지 취득세 및 종량세 면제, 보유세 감면	이산화탄소 25% 절감 (2020년)
미국	전지 제조 및 전기차 보급 촉진을 위해 24억 달러 지원 전기차 금융 지원 프로그램에 240억 달러 지원	35.5mpg (2016년) 온실가스 배출 기준 도입
독일	2020년까지 전기차 100만대 보급 목표, 1대당 5,000유로 보조 5년간 주행세 면제	이산화탄소 20% 절감 (2020년)
프랑스	2020년까지 200만대 전기차 보급 목표, 총 25억 유로 구매 보조(대 당 5,000유로)	온실가스 배출 기준 도입 (130g/km 이하)
영국	친환경 자동차 보조금 대당 2,000~5,000 파운드 지원, 주행세 감세	

* mpg : mile per gallon

□ 전기차용 리튬이온전지 사업의 필요조건

- 기존 리튬이온전지 사업의 관점 : 막대한 품질 리스크를 감내, 시장 진입과 안정적 성장을 위해서는 아이디어를 함께 내며 개발하는 내부 고객 (Captive 고객)이 필요, 검증된 솔루션에 기반한 조립 및 공정관리의 전문성 확보
- 자동차 부품 사업의 관점 : 전기차용 전지는 자동차의 부품으로서 극한의 내구성이 요구, 규모의 경제에 기인한 원가 경쟁력 확보, 개별 부품으로서 안전성이 보장
- 에너지 사업의 관점 : 전기차용 전지가 안정적이고 효율적으로 충전가능 필요, 친환경 특성을 바탕으로 한 경제적 혜택을 통하여 사용자의 수용성을 적극적으로 높이려는 노력

□ 새로운 Game Rule

- 이제 리튬이온전지도 에너지 산업의 거대한 무대에 등장하게 되었다.
- 손안에 들어가는 전지가 아닌, 전체 에너지 수요의 20% 이상을 점유하고, 석유 수요의 40% 이상을 차지하는 이동 수단의 핵심중의 하나로 진화하고 있다.
- 전지는 기존 소형 모바일 기기용 시장에서 요구하는 것보다 훨씬 복잡하고 더 높은 수준의 니즈에 부합해야 할 것으로 보인다.

