



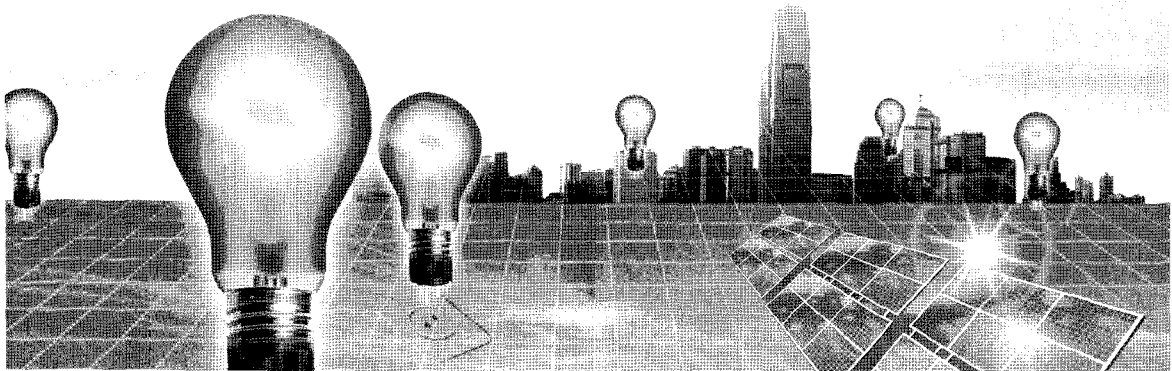
리튬이차전지산업 경쟁력

무역위원회는 한국전자정보통신산업진흥회(회장 윤종용)를 용역수행자로 선정하여 『리튬이차전지산업경쟁력 조사』를 실시하였다. 조사 결과 국내산업은 가격경쟁력과 원천기술면에서는 중국과 일본의 경쟁기업보다 뒤쳐지지만 제조기술이 우수하고 국내외 시장규모의 확대에 힘입어 지속적으로 성장하고 있다.

리튬이차전지 산업경쟁력조사사업 추진경과 및 활용방안을 보면, 한국전자정보통신산업진흥회에서 2009.4.27.부터 10.26.까지 6개월간 국내 이차전지 산업경쟁력조사를 위해 관련 제조업체, 소재업체 및 연구소 등 약 30개사의 연구

자료, 통계자료, 설문자료 등과 해외의 동종산업 실태를 분석·조사한 사업으로 그 결과는 무역구제제도 운용 및 업계의 경쟁력 제고 지원을 위한 정책자료로 활용될 예정이다.

리튬이차전지란 충전해서 사용할 수 있는 이차전지(rechargeable battery)로 컴퓨터·휴대전화 등 전자 장치에 널리 사용된다. 다른 전지에 비해 가볍고 에너지 밀도가 크고, 자가방전에 의한 전력손실이 적으며, 기억효과(Memory Effect)를 나타내지 않는 장점이 있는 반면에 잘못 사용하면 폭발 위험이 있고 수명이 짧아진다.



【국내 리튬이차전지 전체 수출입 규모】

(단위 : 백만불)

구분	2003	2004	2005	2006	2007	2008
수출	273	434	560	773	1,164	1,623
수입	357	352	424	326	398	521
무역수지	Δ84	82	136	447	766	1,102

* 출처 : 한국무역협회

수출입규모에서, 국내리튬이차전지 수출은 2003년에 2.7억불에 불과했으나 2004년 이후 휴대폰, 노트북PC용 리튬이온전지 수출의 증가로 2008년에는 그 6배인 16.2억불로 급증했다.

이에 반해 수입은 2003년 3.6억불에서 2008년 5.2억불로 45.9% 증가에 그쳐, 2003년까지 적자상태였던 무역수지가 2004년에는 82백만불의 흑자를 기록하였고 매년 그 폭을 확대하여 2008년에는 11억불의 흑자를 기록했다.

세계시장 현황으로, '07년에 88억불이었던 세계시장 규모가 연평균 25.7% 수준으로 성장해서 '15년에는 220억불('07년대비 2.5배)로 확대 예상된다. 모바일IT용은 '07년에 87억불에서 '15년에 125억불이고, 자동차용으로는 '07년에 거의 없는 상태에서 '15년에 39.2억불에 이를 것이다.

2008년 현재 세계시장점유율은 일본이 세계

시장의 50%를 차지하고 있으며 한국과 중국 등이 각각 27%와 23%를 차지한다. 일본은 산요전기가 22%, 소니에너지가 15%, 마쯔시타가 6%, 기타가 7%이다. 한국은 삼성SDI가 19%이고 LG화학이 8%이다. 중국 등에서 BYD가 7%, ATL이 5%, 기타가 9%이고 대만 등이 2%이다.

국내시장 현황을 보면, 2000년도 국내시장 규모는 약 4.3천억원에 불과하였으나 연평균 15.7%의 성장률을 보이면서 2008년에는 3.2배 확대된 약 1조4천억원 규모이다. 리튬이온전지는 2000년에 4.1천억원으로 대부분의 시장을 차지하였고, 2008년에는 1조1천억원으로 증가하였다. 리튬폴리머전지는 2000년에 156억원에서 2008년에 2천억원 규모로 증가하였다.

업체별로는 삼성SDI와 LG화학이 시장을 주도하고 있고 각각 완성차 업체와의 협력관계를 구축하는 등 시장 확보를 위해 경쟁하고 있다.

【세계 리튬 이차전지 시장규모】

(단위 : 억불)

구분	'07년	'09년	'11년	'13년	'15년	연평균성장률
○ 시장규모	88	119	158	185	220	25.7%
(모바일IT용)	(87)	(100)	(108)	(118)	(125)	(9.5%)
(자동차용)	(0.0)	(1.8)	(13.3)	(29.6)	(39.2)	(179.3%)

* 출처 : IT중연, 후지경제보고서, 키메라보고서, 한국전자정보통신산업진흥회 재분석

【국내 리튬이차전지 시장규모】

(단위 : 억원, %)

구 분	2000	2002	2004	2006	2008	연평균성장률
리튬이온전지	4,156	5,206	8,282	10,080	11,771	13.9
리튬폴리머전지	156	672	1,248	1,680	2,072	38.2
합 계	4,312	5,878	9,530	11,760	13,843	15.7

LG화학은 GM 전기승용차 ‘시보레볼트’ 용 리튬이온전지 공급업체로 선정(‘10년 출시 예정) 되었고, GM 전기SUV ‘뷰익’ 용 리튬이온전지 공급업체로 선정되었다. 현대자동차와 공동 개발한 아반떼 LPI HEV용 리튬이온전지를 양산 하며, 기아자동차의 ‘포르테’ 에 HEV용 전지를 공급한다.

삼성SDI는 독일 Bosch사와 함께 SB리모티브 주식회사 합작 설립(50:50 지분투자)하고, BMW와 리튬이온 전지 공급계약을 체결하며, SB리모티브 리튬이차전지 생산공장을 기공한다. 코캠은 미국 타운젠트사가 대주주이고, 미국 현지공장 설립은 DOW와 협력 중이다. Magna에 셀을 공급하고, Magna는 팩 제작 후 Ford사에 공급한다.

기술경쟁력 비교분석에서 세계적으로 기술수준면에서 일본이 압도적 우위를 차지하고 있으

며 우리나라는 일본과 비교할 때 제조기술면에서는 차이가 없으나 원천기술면에서는 크게 미달(30%수준)한다.

제조기술면에서 일본이 100이면 한국이 100, 중국이 50, 미국이 30 수준이다. 부품소재면에서 일본이 100이면 한국이 50, 중국이 40, 미국이 40이고, 원천기술에서 일본이 100이면 한국이 30, 중국이 10, 미국이 80 수준이다.

각국의 리튬이차전지 기술개발 동향을 보면, 일본은 친환경자동차용 및 에너지저장용 이차전지시장 주도(HEV 시장의 90% 이상 점유, '02년부터 자동차용 이차전지개발 추진 중)하고, 미국은 HEV, PHEV 등 친환경 자동차용 전지 개발에 집중한다.

중국은 리튬이차전지를 정부차원의 전략산업으로 육성하며, 유럽은 중대형 리튬이차전지 원천기술 확보와 친환경자동차, 에너지저장용 전

【국가별 리튬이차전지 기술수준 비교】

구 분	일 본	한 국	중 국	미 국
제조 기술	100	100	50	30
부품·소재	100	50	40	40
원천 기술	100	30	10	80

* 출처 : 한국전자정보통신산업진흥회(KEA)

핵심소재	국산화율	일본	중국	기타
양극활물질	87%	10%	3%	-
음극활물질	1%	85%	14%	-
격리막	12%	85%	-	5%
전해액	95%	5%	-	-

* 출처 : 한국전자정보통신산업진흥회(KEA) 조사자료

지개발 주력하고, 한국은 모바일IT, 자동차, 에너지저장 등 3대 분야별로 핵심기술 개발 추진하고 있다.

가격경쟁력 비교분석에서는 가격경쟁력면에서 국내산업은 일본과 중국의 경쟁사와 비교할 때 열세인 것으로 조사되었는데 일본의 경쟁사는 음극활물질, 격리막 등 핵심소재의 국산화율이 높고 중국은 풍부한 원재료와 노동력이 강점이었다.

핵심소재에서 양극화물질은 국산화율이 87%이고 일본이 10%, 중국이 3%이다. 음극화물질에서 국산화율이 1%이고, 일본이 85%, 중국이 14%이다. 격리막에서 국산화율이 12%이고, 일본이 85%이고 전해액에서 국산화율이 95%이고 일본이 5%이다.

제품경쟁력에서 삼성SDI 및 LG화학 등 국내 리튬이차전지 업체는 '06년 시장점유율을 각각 14% 및 6.8%에서 '09년 상반기에는 21% 및 12.3%로 확대하는 등 우수한 제품경쟁력으로

성장을 거듭하고 있다.

삼성SDI가 '06년 14%에서 '07년 16%, '08년 17%, '09년 상 21%이고, LG화학이 '06년 6.8%에서

정책적 시사점으로 우리나라 이차전지 산업은 제품생산기술면에서 우수한 경쟁력을 가지고 있음에도 불구하고 원천·소재기술의 취약성과 리튬, 코발트, 니켈 등 원자재 부족 등이 산업경쟁력을 제고하는데 장애요인으로 조사되었다.

앞으로 적극적인 해외 자원확보 노력과 더불어 장기적인 관점에서 기초·원천기술 개발에 대한 지원이 필요할 것이다. 지식경제부에서는 IT·자동차부터 바이오·항공·우주까지 여러 산업에서 핵심소재로 사용되거나 산출량이 적고 일부 국가에만 매장돼 있는 35여가지 희소금속(리튬, 코발트, 니켈, 인듐, 텅스텐 등)의 공급량 확대를 위해 국가적 차원에서의 종합 대책을 마련 중('09. 10)이다.

【국내 리튬이차전지 생산기업 세계시장 점유율】

구 분	'06년	'07년	'08년 ^{*)}	'09.상
삼성SDI	14%	16%	17%	21%
LG화학	6.8%	8.0%	6.8%	12.3%

* 출처 : 기업별 사업보고서, 주) IT총연자료와 차이 있음