

발전용 연료전지 산업 전망(Prospect of fuel cell industry for power generation)

황정태*

포스코에너지(주) 연료전지사업실

(hwangjt@poscoenergy.com*)

발전용 연료전지는 주로 고온에서 반응하여 전기효율이 높은 용융탄산염 연료전지(MCFC)와 고체 산화물 연료전지(SOFC)로 대표된다. 포스코에너지(주)는 2007년 미국 FCE (FuelCell Energy)사와의 전략적 제휴를 맺고, 2008년 세계 최대의 연료전지 BOP 제조공장을 포항에 준공하고, 2011년에는 연산 100MW 규모의 연료전지 스택 제조공장을 준공하였다. 또한 2012년에는 연료전지의 핵심부품인 Cell 제조기술 및 제조공장 이전계약을 맺고, Cell 제조공장을 포항에 건설하고 있다. 2013년 말 기준으로 국내 100MW 이상의 MCFC 발전소가 가동 중에 있으며, 특히 경기도 화성시에 건설된 약 56MW 규모의 MCFC 발전소는 세계 최대의 연료전지 발전소이며, 화성시 전체 소요전력의 35%를 담당하고 있어, 신재생에너지 최초로 국가전력 안정화에 기여할 것으로 기대된다. 포스코에너지에서는 연료전지 핵심 부품의 국산화 개발과 건물용 연료전지 및 선박용 연료전지와 같은 응용 제품 개발과 고체 산화물 연료전지 개발에 지속적인 투자를 진행하고 있다. 본 발표에서는 국내외 MCFC 및 SOFC 사업현황 및 개발현황에 대해 조사하여, 발전용 연료전지 산업을 전망해보았다.