

특별강연

수소·연료전지 기술의 개발 현황 및 전망

홍성안

한국과학기술연구원

수소·연료전지 사업단 (산업자원부)

수소에너지는 궁극적으로 인류가 당면하고 있는 에너지와 환경 문제를 동시에 해결할 수 있는 유일한 꿈의 에너지원으로 평가된다. 향후 30~40년 뒤에 예상되는 수소에너지 시대, 즉 수소경제의 비전이 달성될 때 수소이용 기술인 연료전지 기술은 보편화돼 새로 건설되는 발전소는 연료전지 발전소가 대부분일 것이며, 가정과 상업용 건물에도 반 정도는 연료전지 차량에 수소를 공급하는 수소 주유소로 대체될 것이다. 그러나 이러한 꿈을 이루기 위해서는 수소에너지 체계의 핵심인 연료전지 기술의 상용화는 물론 풍력, 태양 등을 이용한 대체에너지원으로부터의 수소생산기술, 수소저장, 운송에 이르는 수송 인프라스트럭처 구축 등 해결해야 할 과제가 적지 않다. 본 특강에서는 수소이용기술의 대표적 기술인 연료전지 기술의 개발현황과 전망을 소개하고자 한다. 특히 연료전지 기술을 조기 상용화 하고자 하는 각국의 노력을 소개하고, 응용분야별 해결되어야 할 기술적 문제 등을 소개한다. 마지막으로 작년에 산업자원부의 수소·연료전지 사업단이 작성한 우리 국가의 수소경제 지향 국가 비전 및 수소·연료전지 분야 보급 목표 달성을 위한 실행 방안을 소개한다.