

수소 인프라 구축을 위한 스테이션 기술개발 동향 및 전망

윤 왕 래, 서 동 주

한국에너지기술연구원 수소연료전지연구부

Developmental status and prospect of hydrogen refueling infrastructure

Wang Lai Yoon and Dong Joo Seo

Conversion Process Research Center, H₂ & Fuel Cell Research Department,

KIER, 71-2, Jang-dong, Yuseong-gu, Daejeon, 305-343, Korea

요 약

연료전지 자동차 및 수소내연기관 자동차의 실용화를 위한 인프라 핵심기술인 수소 스테이션은 수소 경제로의 조기 진입을 위한 교두보로서 매우 중요한 위치를 차지한다. 기본적인 구성은 수소발생장치, 고순도 수소분리시스템, 압축, 저장 및 주유시스템 그리고 동력발생기 등 6가지 가운데 일부의 조합으로 이루어진다. 이와 더불어 수소 스테이션에 수소를 공급하기 위한 여러 가지의 분배 방법이 있을 수 있으며, 초기 도약단계에 있어서는 분산형의 소형 수소 스테이션(액체수소, 압축수소, 화석연료의 개질, 물 분해) 기술이 주가 될 것이지만 성숙단계에서는 수소 파이프라인의 구축과 더불어 대형의 중앙집중식 수소 스테이션이 필요하게 될 것이다. 본 고에서는 유럽연합⁽¹⁾, 일본^(2, 3) 그리고 미국⁽⁴⁻⁸⁾과 같은 선진국을 중심으로 개발되고 있는 구축 프로그램현황 및 전망, 그리고 우리나라에서 진행되고 있는 실증프로그램⁽⁹⁾에 대하여 알아보고자 한다.

참고문헌

1. <http://www.fuel-cell-bus-club.com>
2. <http://www.ena.or.jp/WE-NET/>
3. <http://www.jhfc.jp>
4. FY 2003 Progress report for H₂, fuel cells, and infrastructure technologies program, EERE, office of hydrogen, fuel cells, and infrastructure technologies, Oct. 2003
5. <http://www.hydrogen.org>
6. <http://www.eren.doe.gov/hydrogen>
7. <http://www.nrel.gov>
8. National hydrogen roadmap, based on the results of the national hydrogen energy roadmap workshop, Washington, DC, April 2-3, 2002, US DOE
9. <http://www.h2.re.kr>