

열효율 분석을 바탕으로 한 연료전지차의 설계 및 운전 전략
Design and Operating Strategy of Fuel Cell Vehicles Based on
Tank-to-Wheel Thermal Efficiency Analysis

이기춘 · 임태원
현대자동차

수소의 전기화학적 연소를 특징으로 하는 연료전지 시스템의 최대 열효율은 기존 자동차 내연기관의 것에 비해 약 2배에 이른다. 또, 최대 효율 영역이 시스템의 저출력 구간에 있어, 이를 장착한 차량의 연비는 도심 주행 모드에서 내연기관차에 비해 현저히 개선됨을 알 수 있었다. 본 논문에서는 연료전지 시스템 및 차량의 열효율 분석 방법과 평가 결과를 기술하였다. 나아가 시스템 설계가 열효율에 미치는 영향을 시험 결과와 함께 분석하고, 이를 바탕으로 시스템 효율을 극대화 할 수 있는 설계 및 운전 요소에 대하여 논하였다.