

## Modeling of Cross Flow Micro Heat Exchanger

황미선\*, 신치범, 최대기<sup>1</sup>, 남석우<sup>1</sup>, 손승준<sup>1</sup>  
아주대학교; <sup>1</sup>한국과학기술연구원  
(ajouhwang@dreamwiz.com\*)

연료 전지에 사용되는 연료 개질 기술은 기존의 석유화학 공정에서 많이 사용되는 기술이지만, 크기 및 무게가 매우 크고 개질한 가스에서 CO까지 제거하는 등 해결해야 할 과정이 많아서 자동차에 바로 사용되기가 어려운 실정이다. 최근 미국을 비롯한 일본, 유럽 등지에서 자동차 메이커들을 중심으로 반도체 및 분석 장비 개발에 이용되는 기술인 Microtechnology 이용하여 기존의 개질 방법을 이용한 소형화된 개질기 개발에 다양한 방법의 연구가 활발히 진행되고 있다. 이 기술을 이용하면 크기가 줄어들 뿐만 아니라 효율성, 경량화, 잠재적인 가격 하락 등 여러 가지의 이점이 있다. 본 연구에서는 Microtechnology의 이용 타당성을 확인하고자 전산모사를 통하여 Cross Flow 마이크로 열교환기에서의 운전조건에 따른 온도 및 압력 분포, 열전달계수 등의 변화를 예측하여 마이크로 열교환기의 설계를 최적화하고 효율적인 운전조건을 도출하기 위한 방법론을 확립하고자 하였다.