

## PEMFC의 성능에 미치는 공기 중 메탄의 영향

송진훈, 안병기<sup>1</sup>, 김세훈<sup>1</sup>, 박권필\*  
순천대학교; <sup>1</sup>현대자동차  
(parkkp@sunchon.ac.kr\*)

PEMFC의 cathode 반응에 필요한 산소는 공기에 의해 공급된다. 대기오염에 의해 SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, VOC 등이 공기와 함께 cathode에 유입되면 cathode Pt/C 촉매의 환원능을 감소시켜 PEMFC 성능저하의 요인이 된다. 일반 도로상에서는 대기오염도가 낮아 문제가 안 되지만, 소 축사, 돼지 우리 같이 특정장소에서 높은 농도의 메탄에 의해 연료전지 자동차의 성능저하를 유발할 수 있다.

본 연구에서는 메탄의 농도를 소 축사와 돼지 우리에서 조사·분석하였고, PEMFC의 성능에 미치는 영향은 2~20ppm의 Methane 표준가스 주입 후 정전류에서의 전압 값 변화, I-V 커브, 임피던스, CV를 통해 파악하였다. Methane 20ppm을 유입했을 때 전압이 2.97% 감소하였고, clean air 세척을 통해 성능을 회복 할 수 있었다.