

Fuel cell system using methanol CuO-CeO₂ autothermal reformer

이현찬, 서일규, 김경석, 김동현*

경북대학교

(dhkim@knu.ac.kr*)

수소 저장 탱크를 이용한 Fuel cell은 안전 및 인프라 구축 등에 많은 투자가 이루어져야 한다. 하지만 액체 연료를 이용하면 이러한 문제가 해결된다. 액체 연료 중에 methanol은 공정의 단순화, 가격 등의 장점을 가지고 있다. Methanol steam reforming을 이용한 개질기는 수소 생산 효율이 좋고, 안정적인 촉매가 개발되어 있는 장점이 있지만, 느린 start-up과 지속적으로 에너지를 공급해야 하는 단점이 있다. 하지만 CuO-CeO₂ 촉매를 이용한 autothermal reforming은 이러한 단점을 보완할 수 있다. 본 연구에서는 개질기와 PROX reactor를 연결하여 수소를 만들었으며 PEMFC를 이용하여 100 W의 전기를 생산하였다.