

고분자형 연료전지 스택의 동특성에 관한 연구
Study of Dynamic Behavior
for Proton Exchange Membrane fuel cell stack

박광진 · 배중면
한국과학기술원 기계공학과

논문의 목적은 필요 전력의 급격한 변화에 따른 고분자형 연료전지 스택 (PEMFC)의 동특성을 MATLAB/Simulink을 이용하여 simulation 하고, 이를 실험결과와 비교해 보는 것이다. 실험을 위한 연료전지 시스템은 150W의 고분자형 연료전지, Humidifier, Mass Flow Controller (MFC), 그리고 controller등으로 구성되었다. simulation을 위한 모델의 방정식은 참고문헌 방정식을 이용하였다. 방정식에 사용된 계수 값은 문헌과 실험 결과를 토대로 계산하였다. Polarization Curve는 simulation 결과와 실험결과가 매우 비슷함을 확인할 수 있었다. 그러나 전류를 급격하게 변화시킬 때 발생하는 동특성에서는 경향은 비슷하나 온도 변화에 의한 경향은 약간의 차이를 보였다.