

Modeling and Simulation of MCFC Desalination Hybrid system

경지현, 김 단, 양대륙*
고려대학교
(dryang@korea.ac.kr*)

연료전지는 수소에너지 이용기술에서 중요한 위치를 가지고 있으며, 그 중에서도 용융탄산염 연료전지(MCFC)는 수소와 탄소를 결합시켜 전기를 얻는 직접발전 방식으로 열병합 발전 및 소형 복합발전에 탁월한 우수성을 가지고 있다. 또한 MCFC는 600~700℃의 고온에서 운전되기 때문에 폐열을 회수하여 이용함으로써 발전효율을 향상시킬 수 있다. 본 연구에서는 이러한 폐열을 회수하여 이용하는 방법으로 MCFC와 Desalination의 Hybrid system을 사용하였으며, 그 중에서도 열을 많이 필요로 하는 담수화 방법인 Multi Effect Desalination (MED)과의 연계를 모사하였다. 전체 시스템의 효율 향상을 위하여 고온에서 MCFC의 배가스를 활용 할 수 있는 공정을 모사하여 보았다.