

Molten Carbonate Fuel Cell 발전소의 배열 회수를 위한 Organic Rankine Cycle의 최적화 연구

박경태†

한국생산기술연구원

(pktcj@kitech.re.kr†)

Molten carbonate fuel cell (MCFC) 발전소의 배열은 중·저온의 열원으로 대략 300~400 °C의 온도 범위를 가지고 있다. 기존에는 이 배열을 회수하지 않고 버리거나 온수 공급을 위한 열원으로서의 활용 등 단순한 용도로 사용해 왔다. 하지만, 최근에는 organic rankine cycle (ORC)를 이용하여 이 열원을 회수, 전기를 생성하여 연료전지 발전소의 효율을 높이려는 시도가 이루어지고 있다.

따라서, 이 연구에서는 상용 공정 소프트웨어와 최적화 이론을 이용하여 MCFC 배열 회수를 위한 ORC 공정의 최적화를 수행하였다.