**MCFC 기술 현황 및 전망**

박 재현 박사

포스코 에너지 연료전지팀

연료전지는 운전 온도 및 연료 종류에 따라 여러 종류로 나뉘고 있고 각 연료전지의 특성에 맞게 다르게 활용되고 있습니다. 그 중에서 주로 발전형 연료전지에 사용되고 있는 용융 탄산염 연료전지에 대해서 예기하고자 합니다. 용융 탄산염 연료전지는 다른 형태의 연료전지 대비 높은 열효율, 높은 환경 친화성 그리고 다양한 모듈화가 가능 하다는 장점을 가지고 있습니다. 또한, 650℃에서 운전되기 때문에 다음과 같은 추가적인 장점들을 갖고 있습니다. 첫째, 고온 운전으로 인한 빠른 전기 화학반응으로 전극재료를 백금 대신 저렴한 니켈로 사용 가능하게 하여 경제성에서 유리합니다. 둘째, HRSG (Heat Recovery Steam Generator) 등을 이용한 Bottoming cycle로 양질의 고온 폐열을 회수, 사용하여 전체 발전 시스템 효율을 향상 시킬 수 있습니다. 마지막으로, 높은 운전 온도를 활용하여 연료전지 스택 내부에서 전기 화학반응과 함께 개질 반응을 통한 연료 생산을 가능하게 하여 시스템 간소화 할 수 있습니다. 이외 다른 여러 장점들이 있으며, 현재 이러한 장점들을 활용, Hybrid된 제품을 생산하고자 활발히 연구 되고 있, 이와 관련된 내용들에 대해서 소개 하고자 합니다