

## MCFC 백업용 EBOP 요소기술 개발

\*유 성래, 오 은태, 정 자훈, \*\*황 정태, 차 인호, 곽 철훈

### Development of EBOP element technologies for MCFC backup system

\*Sunglay Ryu, Euntae Oh, Jahoon Jeong, \*\*Jungtae Hwang, \*Inho Cha, Cheolhun Kwak

---

여수 국가산업단지, 삼성전자 정전사례에서 볼 수 있듯이 대규모 정전사고는 수백억 이상의 경제적 손실이 뒤따른다. 공장 내에 자체 발전소가 있지만 매번 이런 사고가 재연되어 근본적인 해결책이 필요한 상황이다.

UPS 및 디젤발전기를 사용하는 경우, 정전사고로 시 UPS DC bus전압이 일정 수준 이하로 떨어지면 발전기가 기동하여 에너지를 공급하는데 발전기의 특성에 따라 전압의 변동이 심하고 초기기동실패 사례가 종종 보고되고 있다.

본 연구는 연료전지와 전력저장장치의 연계를 통해 산업설비에 안정적으로 전원을 공급하고자 하는 방법에 관한 것으로 연계 제어 로직개발과 Load Leveler, Compensator, STS 등 구성요소 개발을 주요 연구 내용으로 하고 있다.

고온형 연료전지의 열적 안정성을 유지하면서 독립전원의 부하 변동에 대응하기 위한 부가 설비가 기존 제품에 추가 장착되어야 하며, 연계 제어 알고리즘의 확보를 위하여 연료전지 모델링 및 통합시스템 시뮬레이션을 수행하였다.

본 연구에서는 이상과 같은 시뮬레이션 및 백업 모듈 설계 결과를 제시하고자 한다.

**Key words** : EBOP(전력변환장치), MCFC(용융탄산염 연료전지), Backup(비상발전)

---

**E-mail** : \*,\*\*corido16@poscopower.co.kr