

건물용 에너지 네트워크를 위한 열병합 발전 시스템 설계 및 운전 특성 고찰

장문기, 박종혁, 원아연, 김진국[†], 이성철, 이재하¹

한양대학교 화학공학과; ¹(주)지앤원에너지

(jinkukkim@hanyang.ac.kr[†])

탄소 중립을 위한 신재생에너지 기반의 소규모 에너지 생산이 증대되고 있어, 전통적인 중앙 집중식 지역 에너지 네트워크에서 도심 지역 분산형 에너지 네트워크 시스템으로의 전환이 활발히 진행되고 있다. 마이크로 그리드 네트워크에서 최적의 에너지 저장 설비 용량의 선정과 경제적인 에너지 거래 방법은 에너지 공급을 위한 열병합설비들의 열-전기 비율 특성에 따라 영향을 받게 된다. 본 연구에서는 열병합 설비들의 열-전기 비율 특성과 에너지 저장 및 운영과의 상관 관계를 해석하고, 이를 통해 에너지 네트워크의 효율을 향상시키는 방안을 검토하고자 한다. 또한, 에너지 저장 설비 최적화를 통해 생산과 소비 사이의 차이를 고려한 에너지 프로슈머들간의 효과적인 폐열 회수 및 체계적인 열 거래 방안에 대해 논의하고자 한다.

이 연구는 2019년도 정부(산업통상자원부)의 재원으로 한국에너지기술평가원의 지원을 받아 수행된 연구임(20192010106970, 열거래를 위한 복합 및 분산형 스마트 허브축열시스템 개발)