

## 광역에너지 네트워크 배관망의 동적특성 모델링

이정빈, 김형순, 신치범\*  
아주대학교 화학공학과  
(cbshin@ajou.ac.kr\*)

광역에너지 네트워크는 열병합 발전소의 방출되는 열의 일부를 회수하여 주거 밀집지역의 아파트 및 건물에 공급 활용한다. 그 결과 에너지 절약, 대기 오염 발생의 감소와 연속난방을 통한 주거환경의 개선 등 장점을 가지고 있다. 이런 장점을 가지고 있는 광역에너지 네트워크 운전에 있어서 여러 운전모드에 대한 동적 배관망의 온도분포를 파악하여 체계적인 운전방법을 모색하는 것이 필요하다. 본 연구에서는 광역에너지 네트워크 배관망 내에서의 온도, 압력 및 유량의 분포를 예측할 수 있는 모델링을 수행하였다. 수학적 모델의 수치해를 구하기 위하여 1차원 유한요소법을 사용하였다. 모델링 결과를 실제 조업데이터와 비교하여 모델링의 정확도를 검증하였다.