

빅데이터와 건물에너지 분석 사례

문현준, 정성권^{1,†}

단국대학교 건축공학과; ¹단국대학교
(skjung@dankook.ac.kr[†])

본 연구에서는 다양한 실증 단지에서 수집 및 모니터링 된 건물에너지 데이터를 활용하여 심층 분석을 하기 위한 분석 방법을 개발하고 성능 검증 체계 구축을 수행하였다. 단일 건물 및 단지에 속한 건물을 대상으로 하였으며, 건물에너지관리시스템(BEMS)가 설치된 건물 또는 별도의 모니터링 시스템을 갖춘 건물에서 수집된 데이터를 사용하였다. 데이터의 항목과 크기가 커짐에 따라 기존의 건물 에너지 사용량에 기반 한 에너지 소비 성능 위주의 단순 분석 방법에서 벗어나 장비의 효율, 운영 전략 등의 다양한 성능에 대한 평가 등을 포함한 지속적이고 장기적인 성능 검증이 가능한 분석 방법을 제시하고자 하였다. Building information과 Energy data의 분류체계를 구축하고 Energy Matrix를 활용한 건물 에너지 분석 방법을 제안함으로써 분석 목적에 따른 데이터의 수준 및 분석 수준을 파악하고, 이를 활용한 체계적인 분석을 수행하였다. 또한 실증 단지로부터 모니터링 되고 있는 방대한 양의 데이터를 활용하기 위해 Machine Learning 기법을 적용한 다양한 분석 방법을 제안함으로써 빅데이터의 활용을 활성화하기 위한 대안을 제시하였다.