

분산 데이터 처리에 의한 에너지 관리 기술

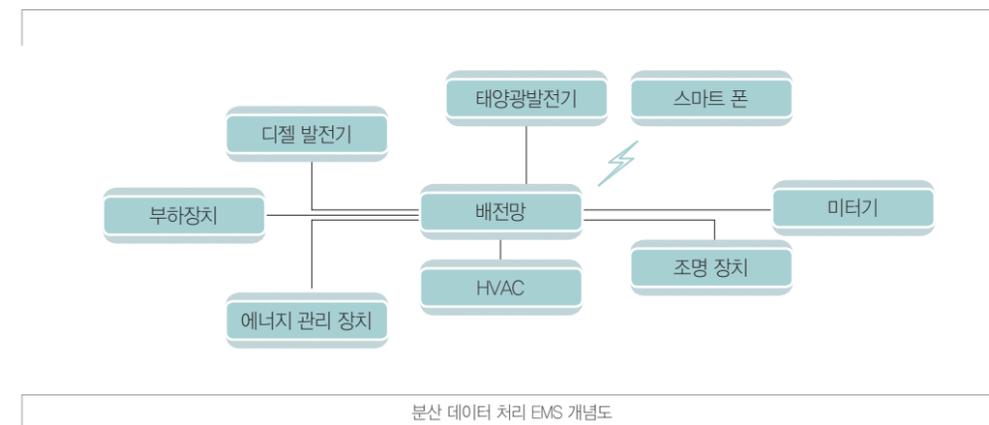
에너지 관리 알고리즘을 여러 개의 분산된 하드웨어에서 나누어서 처리하는 기술
예를 들어, 별도의 EMS 하드웨어가 설치되지 않고, 태양광발전기에 있는 하드웨어(프로세서),
디젤발전기에 있는 하드웨어(프로세서), HVAC에 있는 하드웨어(프로세서)가 에너지 관리
알고리즘을 나누어서 수행하게 됨

기술의 적용처

응용분야	적용제품	
건물에너지관리시스템(BEMS), 분산에너지관리시스템, 마이크로그리드	에너지 관리 프로그램 에너지 관리 장치(시스템)	

기술의 특징점

- 고성능의 EMS 장치가 필요없음. 여러 개의 하드웨어에 분산되어 있는 프로세서를 이용하여 에너지 관리 알고리즘을 구현하기 때문에, 고성능의 EMS 장치가 필요없게 됨
- 고가의 디스플레이 장치가 필요없음. 구현된 에너지 관리 알고리즘의 결과는 디스플레이 장치를 포함하고 있는 HVAC로 출력되거나 부하장치에 부착된 디스플레이 장치로 출력되거나, 스마트폰으로 출력될 수 있음
- 고장 상황에 강한 특성이 있음. 분산된 하드웨어에서 데이터를 관리하기 때문에, 별도의 이중화 장치가 필요없고, 특정 하드웨어가 고장나는 상황에서도 나머지 하드웨어를 통해 지속적으로 EMS를 구현할 수 있음



연구책임자
에너지 ICT 연구실
채수용

문의
한국에너지기술연구원
기술사업화실

TEL
042-860-3465

E-mail
kier-tlo@kier.re.kr

기술의 비교우위성/ 기존 기술 대비 차별성

기존 기술	본 기술
고성능 프로세서와 디스플레이 장치를 포함하고 있는 EMS 장치에서 에너지 관리 알고리즘이 구현되었음. 기존 기술에 의하면, EMS 장치의 가격이 비싸, EMS 장치를 대중화시키지 못하는 문제가 있었음	여러 개의 분산된 하드웨어에서 에너지 관리 알고리즘을 처리함으로써, 고성능 프로세서와 디스플레이 장치가 필요없게 됨. 이에 따라, 낮은 가격으로 EMS를 구현할 수 있게 되고, EMS 장치의 대중화에도 기여할 것으로 기대됨 더불어 본 기술에 의하면, 고장 상황에서도 분산된 하드웨어를 통해 데이터를 안정적으로 관리할 수 있어, 기존 기술에 비해 안정성 측면에서도 우위성이 있음

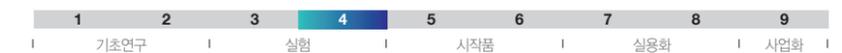
실험 및 실증 데이터

분산 데이터 처리에 의한 에너지 관리 기술

- RTDS(Real Time Digital Simulator)를 통한 알고리즘 검증 단계



기술의 성숙도



분산 데이터 처리에 의한 에너지 관리 기술

- Lab-scale 시스템 성능 평가 [TRL 4] 단계
 - RTDS 시뮬레이션을 통한 성능 평가
 - 실용화를 위한 핵심요소기술 확보
 - 부품/시스템 성능 평가 완료

발명 명칭	분산 데이터 처리에 의한 에너지 관리 시스템, 방법 및 장치		
등록번호	10-1467172	등록일자	2014. 11. 25.