


구역별 분산에너지를 연계시켜 관리하는 기술

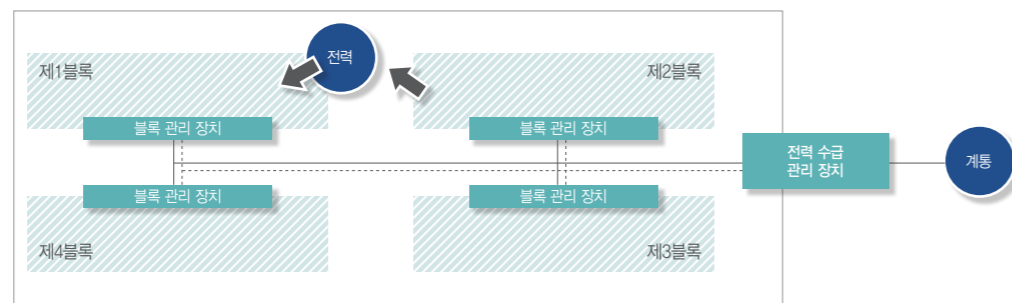
구역별 분산에너지를 가상으로 이동시켜 커뮤니티의 에너지 수급 균형을 맞추는 기술
예를 들어, 제1블록에 에너지가 부족한 경우, 제2블록에서 에너지를 더 생산하여 제1블록으로 전송하거나,
제2블록에서 에너지를 덜 사용하여 제1블록이 해당 에너지만큼 더 사용할 수 있게 하는 기술

기술의 적용처

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

기술의 특징점

- 1 제1블록 자체적으로 피크 부하에서의 에너지 수급을 맞추기 위해서는 내부적으로 많은 분산전원을 포함하고 있거나 계통으로부터 고단가의 전력을 공급받아야 하는데, 본 기술에 의하면, 제1블록에 부족한 에너지를 제2블록으로부터 공급받을 수 있기 때문에 적은 분산전원으로 수급을 맞출 수 있고 고단가의 전력을 사용하지 않을 수 있음
- 2 커뮤니티 내에서 에너지 수급이 관리될 수 있기 때문에 계통 관리자는 전체 전력망을 보다 안정적으로 관리할 수 있게 됨
- 3 제1블록은 저비용으로 부족한 에너지를 공급받을 수 있고, 제2블록은 인센티브를 받을 수 있어, 커뮤니티 전체의 에너지 비용이 절감되는 효과가 있음



구역별 분산에너지를 연계시켜 관리하는 기술의 개념도

연구책임자

에너지 ICT 연구실
채 수 용

문의

한국에너지기술연구원
기술사업화실

TEL

042-860-3465

E-mail

kier-tlo@kier.re.kr

기술의 비교우위성/ 기존 기술 대비 차별성

기존 기술	본 기술
블록별 별도로 에너지를 관리하고 사용하였기 때문에, 피크 부하에서의 에너지 비용이 증가하는 문제가 있었음	제1블록이 피크 부하에 있을 때, 제2블록으로부터 (가상의) 전력을 공급받아 수급 균형을 유지할 수 있고, 반대로, 제2블록이 피크 부하에 있을 때, 제1블록으로부터 (가상의) 전력을 공급받아 수급 균형을 유지함으로써, 커뮤니티 내의 에너지 수급 균형이 안정적으로 유지될 뿐만 아니라 커뮤니티 전체의 에너지 비용이 절감되는 효과가 있음

실험 및 실증 데이터

구역별 분산에너지를 연계시켜 관리하는 기술

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



RTDS를 포함하는 EMS 실증 장비

기술의 성숙도



구역별 분산에너지를 연계시켜 관리하는 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	전력 수급 관리 장치 및 방법		
등록번호	10-1344364	등록일자	2013. 12. 17.

지재권의 관련현황