

Chiller System Optimization to improve Chiller overall efficiency in Display Process

정창현, 송기욱, 남지연, 한종훈*
서울대학교
(chhan@snu.ac.kr*)

LCD공장내에서 냉수(Chilled water)는 중요한 utility중 하나로 공급온도(5°C, 12°C)에 따라서 다양한 수요처에서 사용하며, 수요량 변화가 실시간으로 이루어진다. 이러한 공급온도와 수요 변화에 대처하기 위해 여러 대의 냉동기를 운전하고 있다. 수요량이 실시간으로 변화하여 header로 저장되는 냉수를 맞추기 위해 냉동기의 운전이 실시간으로 변화하여 비효율적으로 운전되고 있는 상황이다. 이 문제를 해결하기 위해서 냉동기(Refrigerator), 냉각탑, 펌프로 구성된 냉각시스템(Chiller system)의 냉동기의 효율과 전력사용량을 예측할 수 있는 모델(hybrid model)을 개발하고, 냉동기 system의 수요변화를 안정적으로 대처하면서 전체적인 총괄 효율을 최적으로 운전할 수 있도록 최적화를 수행하였다