

# 에너지 자립 주택용 배열회수 시스템의 제어방법에 관한 연구

서 항 석\*\* . 박 준 언\*

\*한국에너지기술연구원

## Study on Control Scheme of Heat Recovery System in ZeSH(Zero energy Solar House)

H.S.Suh\*\* . J.U.Park\*

Korea Institute of Energy Research, 71-2 Jangdong, Yousungku, Daejeon 305-343, Korea

### 요약

최근 실내공기질에 대한 사회적 관심도가 증가 되면서 이를 개선하려는 많은 움직임이 일어나고 있다. 본 연구는 쾌적조건 본연의 목적을 유지하면서 고효에너지소비형 방식에 의존하는 전열교환기 환기팬 작동 방식을 개선 보완할 수 있는 PCB 형 저에너지소비형 환기팬 개발을 위한 선행 연구로

1)저에너지소비형 환기팬 제어알고리즘 설계와,

2)Labview를 활용한 PLC 제어기 개발과 개발된 제어알고리즘 타당성 분석 연구를 수행하였다. 본 연구를 통하여 개발 및 검증된 PLC 제어 방식 시스템은 첫째, 이산화탄소농도가 1,000ppm 이상인 경우와 800ppm 이하인 경우 환기팬의 작동이 안정적으로 수행되었으며, 둘째, 800ppm<이산화탄소농도<1,000ppm인 경우에서 두 가지 조건 즉, 조건-1(급·환기 덕트 입구온도차>엔탈피유효도 온도차) 및 조건-2(엔탈피열교환량>환기팬소비에너지율)을 만족할 때 환기팬이 작동함을 확인할 수 있었다. 본 연구는 한국에너지기술연구원의 지원으로 수행된 기관고유 사업으로써 웰빙(Well-being)이라는 새로운 생활 추구와 저에너지소비형 열회수를 추구할 수 있는 고효에너지 유가 시대에 대처할 수 있는 에너지절약 설비로써 특히 재실자의 자연환기가 어려운 고층 주상복합건물에서의 적용 보급이 필요 할 것으로 사료 된다.

### 참 고 문 헌

1. ASHRAE Standard 62-1981
2. 한국에너지기술연구원, "보급형 제로에너지 하우스 개발 중간보고서" pp.49~51
3. National Instrument, "Measurements Manual," July, 2000