

# 에너지자립 데모주택 KIER ZeSH I의 난방기 열성능 실험연구

윤종호\*, 백남춘\*, 최원준\*, 유창균\*, 곽희열\*

한밭대학교 건축공학과\*, 한국에너지기술연구원\*

## Experimental Study on Thermal Performance of KIER Self-sufficient Demonstration House

Jong-Ho Yoon, Nam-Choon Baek, Won-Joon Choi, Chang-Kyun Yu, Hee-Youl Kwak

### 요약

주택 부하구성비에 맞는 절약 및 대체 에너지 핵심 요소기술을 선별하여, 체계적인 단계별 기술적용을 통해, 화석연료나 외부 전원공급 없이 주택 자체에서 모든 에너지를 자급하는 에너지자립형 제로에너지 솔라하우스(Zero energy Solar House; ZeSH)의 상용화, 실용화를 목표로 2003년 말 1단계 데모주택인 KIER ZeSH I을 설계, 시공 후 현재 성능모니터링 중에 있다. 본 연구에서는 2번째 맞이한 난방기(2004년-2005년)의 실험결과를 중심으로 데모주택의 난방 열성능을 분석하고, 당초 계획한 KIER ZeSH I의 요소별 에너지 자립목표에 대한 정량적 달성여부를 검증하는데 주목적 이 있다. 본 연구의 난방기 열성능 실험 분석결과, 첫 번째 난방기 성능 실험 결과에서와 같이 1단계 열 부하 자립 목표인 70%를 상회하는 자립율을 나타내었으며, 당초 수립한 요소별 에너지 자립화 시나리오 및 목표 성능치와도 매우 잘 적합되는 것으로 입증되었다.

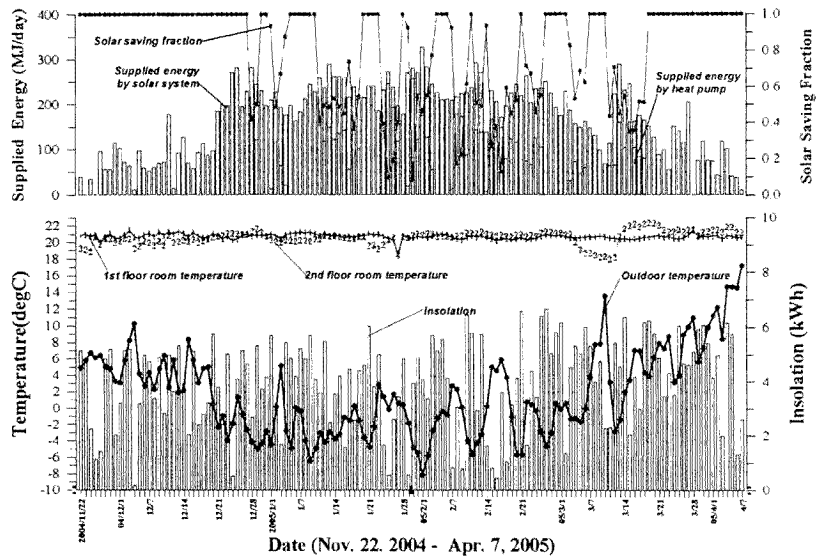


Fig. 2 Measurement Results of 2nd Phase Heating Season

### 참고문헌

1. Yoon, JH, and Baek, NC, 2004, Thermal Performance Measurement of KIER Zero Energy Solar House, Kemco, Proceedings of 16th New & Renewable Energy Workshop
2. KIER, 2004, "Development of Zero energy Solar House (I)-(III), Technical Reports of KIER, KIER-A12205