

홈오토메이션 적용을 위한 온돌시스템의 연계방안에 대한 연구

지 현[†], 오 민 석, 김 회 서, 김 광 우

Ji Hyun, Oh Min suk, Kim Hway Suh, Kim Kwang Woo

단국대학교 건축공학과, 단국대학교 도시기술연구소, 단국대학교 건축공학과, 서울대학교 건축학과

A study on the connection process of the floor heating system(Ondol system)
for applying for Home automation

요 약

20세기를 거쳐 21세기의 급속한 과학기술의 발달을 바탕으로 한 새로운 생활의 도구는 인간의 생활상을 바꾸어 놓았으며 인간의 주거공간에서도 많은 변화가 이루어지며 그 중에서도 컴퓨터네트워크와 관련하여 인간의 삶의 질을 높이기 위한 ON/OFFLINE을 구축한 디지털 홈의 개발과 발전이 빠르게 진행되고 있다. 이렇듯 가정 인터넷 이용환경의 고도화와 전 국민의 인터넷 이용이 증가 되고 있으며 초고속인터넷의 발전과 함께 건축에서도 홈 네트워크사업이 활발하게 활성화가 되고 있다. 또한 시대의 변화에 따라 사람들의 에너지 소비형태도 바뀌어져 가고 있으며 그 소비량 또한 날로 증가하는 추세이며 전반적인 시대의 변화에 따른 에너지 제어관리에 대한 사회적 인식이 매우 높아졌으며 거주자의 요구에 부응할 수 있는 실내의 주거공간에서 이루어지는 홈오토메이션을 이용한 에너지 제어관리는 매우 중요한 부분이다. 특히 에너지 제어관리부분 중에서 온돌시스템의 홈오토메이션에 적용을 위한 연계방안에 대한 문제점을 분석·도출하여 앞으로의 방향에 대해 제시하고자 하며 연구방법에 있어서 1990대 이후의 발표된 홈오토메이션과 홈 네트워크에 관련된 국내 정기간행물 및 단행본과 연구소의 연구보고서와 건축학회논문집, 건축기술관련 데이터베이스 등을 검색하였고 홈오토메이션의 장비(Device) 연계를 위한 핵심기술인 컨트롤러의 프로토콜 기술동향, 기술적용 및 이용실태에 대한 현장조사를 위하여 컨소시엄이 구성된 관련업체를 직접 방문하여 질의응답을 통한 의견조사 등의 자료들을 정리·분석하여 추후에 개발되는 제품 및 기존의 제품에 대한 연계방안을 분석하였다. 이러한 조사 등을 통하여 현 오토메이션과 온돌시스템의 문제점을 도출하였으며 각각의 문제점에 대한 앞으로의 방향을 제시하였다.

기존의 온돌시스템의 구성은 온도를 단순히 ON/OFF 조절하여 보일러가 가동되기 때문에 실별제어를 하기 위해서는 문제점이 있었으며 보일러의 모든 기능을 수행하기 위해서는 보일러 본체의 모든 통신내용을 받는 것이 필요하다. 하지만 보일러, 컨트롤러, 홈 서버 등 각각의 통신규약(프로토콜)은 일반적으로 회사간 공개되어 있지 않으며 각 회사별로도 그 내용도 상이하다. 또한 더 나아가서는 타 분야의 제어들을 포함한 홈오토메이션과 홈 네트워크간의 통신규약(프로토콜)도 회사별로 틀리며 공개하지를 않는다. 이러한 폐쇄형 프로토콜은 가장 큰 문제점으로 분석되었다. 또한 대형건설사 중심의 컨소시엄에 제외된 업체들의 기술들은 쇠퇴하기 마련이다.

참고문헌

1. Korea Energy Management Corporation (1)
2. Cho J Y, Lee Y S. An Analysis of Digital Home in previous Research Studies (2) pp 799 - 802
3. Lee D H, Kang B K. A Study on the Application of Digital Home technology in Apartment Housing - Forced on case house and development of Digital Home technology pp 371 - 374
4. <http://www.aik.or.kr>
5. <http://www.sarek.or.kr/>
6. www.cric.or.kr