

## 수면시 에어컨 온도조절에 관한 연구

김 동 규\*, 김 중 수\*, 김 세 환\*\*, 박 중 일\*\*, 김 중 민\*\*\*, 김 회 룰\*\*\*\*

부경대학교 기계공학부, 동의대학교 건축설비공학과\*, 동명대학교 건축공학과, GE Eng.

### Study of Air Conditioner Temperature Control during Sleeping

Dong-Gyu Kim\*, Jong-Soo Kum\*, Se-Hwan Kim\*\*, Jong-Il Park\*\*

Jong-Min Kim\*\*\*, Hoe-Ryul Kim\*\*\*\*,

*Department of Mechanical Engineering, Pukyong National University, Busan 608-738, Korea*

*\*Department of Building System Engineering, Dongeui University, Busan 614-714, Korea*

*Department of Architectural Engineering, TongMyong University, Busan 608-738, Korea*

*Global Environment Engineering, Busan 600-700, Korea*

#### 요 약

현대인의 실내활동시간이 증가함에 따라 실내 재실환경에 대한 연구가 활발히 진행되었다. 쾌적한 실내 환경은 일의 효율성을 증대시키고 재실자의 건강을 유지하는 데 매우 중요한 요소이다. 더욱이 여름철 열대야 현상이 일어나는 기간에는 쾌적하고도 편안한 수면을 위한 적절한 온열환경조건이 요구되고, 이에 대한 많은 연구의 필요성이 대두되고 있다. 따라서 본 연구는 여름철 야간 에어컨 운전을 통해 구현된 실내온도조건에 따른 피험자의 수면상태를 판단하기 위해 항온항습실의 기초 수면실험에 관한 선행 연구를 바탕으로 개발된 알고리즘을 적용한 에어컨을 실제 아파트의 침실에 적용하여 체감실험을 실시하였다. 아파트 침실에서 에어컨 운전을 통한 쾌적수면 온열환경조건을 검토하기 위하여 수면실험 결과는 수면단계 분석을 통한 수면의 효율성, 평균피부온도, 수면 후 주관설문 등을 종합적으로 검토하였다.

#### 참고문헌

1. Rechtschaffen A., Kales A., 1968, A manual of standardized terminology techniques and scoring systems for sleep stages of human subjects. Los Angeles Brain Information Service/Brain Research Institute, UCLA,
2. R.Armitage, 1995, The distribution of EEG frequencies in REM and NREM sleep stages in healthy young adults. Sleep. Vol.18(5), pp.334-341
3. Dong-Gyu Kim, Jong-Soo Kum, Jong-Il Park, 2006, Evaluation of Thermal Comfort during Sleeping in summer, Korean Journal of Air-Conditioning and Refrigeration Engineering, Vol.18, No.1, pp.1- 6
4. Dong-Gyu Kim, Jong-Soo Kum, Se-Hwan Kim, 2006, Evaluation of Thermal Comfort during Sleeping in summer, Korean Journal of Air-Conditioning and Refrigeration Engineering, Vol.18, No.7, pp.535-540
5. Haskell, E.H. and Palca, J.W., 1981. The Effects of high and low Ambient Temperature on Human Sleep, Electroencephalography and Clinical Neurophysiology, pp. 494-501.
6. Hiroyuki Ogino, Yayoi Nishida, Akio Tajima, Teruo Yamamoto and Katsumi Ishi, 1987, The effects of the temperature of the bed upon sleep(Part 2), The Eleventh Symposium on Man-Thermal Environment System, pp. 10-13.