

하계 냉방시 감성자극(음자극) 제시에 따른 온열쾌적감 평가

이 정 훈^{***}, 금 종 수^{*}, 임 재 중^{***}, 김 형 철^{**}, 한 남 규^{**}

* 부경대학교 기계공학부, **부경대학교 냉동공조공학과 대학원, ***(주) 한별메디텍

Thermal Comfort Sensation Evaluation according to the excitement of sensibility(sound) in cooling

J. H. Lee^{***}, J. S. Kum^{*}, J. J. Im^{***}, H. C. Kim^{**}, N. K. Han^{**}

Department of Mechanical Engineering, Pukyung University, pusan 608-739, Korea

요 약

최근 하계 시 지구 온난화로 인해 외기온이 높아지고 그에 따라 에어컨 사용량이 급격히 늘어나고 있다. 사람들은 빠른 시원함을 위해 가능한 낮은 온도로 에어컨을 가동한다. 외기온과 실내의 온도차가 크면 냉방병 등 건강에 해로울 수 있다. 이런 상황을 예방할 수 있는 한 가지 방법이 감성자극을 가하는 것이다.

본 연구에서는 여러 감성자극 중 음(音)자극이 주어 졌을 경우를 실험하였다. 22℃, 24℃, 26℃, 28℃ 4가지의 온도와 패키지 에어컨의 강풍, 약풍의 2가지 풍속에 대해서 주관적 설문평가인 TSV(Thermal Sensation Vote), CSV(Comfort Sensation Vote)의 분석과 평균피부온도(MST:Mean Skin Temperature)를 분석을 통해 하계 냉방 시 감성자극(음자극)을 가하였을 때와 감성자극을 가하지 않았을 경우의 온열쾌적성의 차이를 비교 분석하였다.

분석결과 TSV, CSV, MST에서 감성자극을 가하였을 때가 감성자극을 가하지 않았을 때보다 좀더 빨리 추위를 느끼는 것을 볼 수 있었고, 음자극을 가한 약풍의 경우가 자극을 가하지 않은 강풍의 경우와 비슷하거나 더 낮은 값을 나타내었다. 그리고 음자극을 가하였을 때 2℃의 온도 차이가 나는 자극을 가하지 않은 경우와 비슷하거나 더 낮은 값을 나타내었다. 이런 감성자극들은 외기온과의 갑작스러운 온도차에 의해 일어나는 인체의 부작용을 줄일 수 있는 한 가지 방안이 될 것이며, 적은 에너지로 빠른 온열쾌적감에 도달할 수 있어 에너지 절약효과도 기대할 수 있을 것이다.

참 고 문 헌

1. 長町 三生, 1995, 感性人間工学
2. 宅野 晋司, 2001, 쾌적공학
3. 朴景洙, 2000, 감성공학 및 감각생리
4. 김동규, 1998, 한국인의 온열쾌적감 평가 및 쾌적지표의 적용성에 관한 연구, 박사학위논문, 부경대학교