

# 온열환경 감각 정량화를 위한 PPG/GSR 등의 생리지표 적용 가능성 검토

장 충 선\*\*\*\*, 금 종 수\*, 박 종 일\*\*

\*부경대학교 기계공학부, \*\*동의대학교 건축설비 공학과

\*\*\*부경대학교 냉동공조공학과 대학원

## Physical Analysis Related to Draft by Air Flow & Room Temperature

Choong Seon Jang\*\*\*\*, Jong Soo Kum\*, Jong Il Park\*\*

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

### 요 약

19중반 최초의 기계식 냉동법이 개발된 이후 냉동 기술은 선박이나 산업 시설을 시작으로 하여 점점 실내 환경의 영역까지 점점 그 영역을 넓혀 가고 있으며 요즘들어 관심이 고조 되고 있는 웰빙 등 요구에여 쾌적하면서 건강에 유익한 상태를 조성하고자 하는 노력이 계속되고 있다.

이러한 환경 조성에 있어서 가장 우선적으로 고려되어 온 지는 SET\*나 PMV와 같은 지표들이며, 이러한 지표들은 해당 조건에 관한 주관적 설문을 바탕으로 이것을 일반화 한 지표이다.

그러나 이러한 지표는 해당 조건에 관한 가장 만족스러운 상태를 보편적으로 충족시키는 지표이며 이것을 개인의 영역으로 적용 시에 반드시 쾌적하다고 보기에는 힘들다는 단점이 있다.

따라서 본 연구는 이러한 관점에서 실내 환경 조건의 조성을 재실자를 중심으로 하여 이루어 지도록 하기 위한 기초 연구로써, 재실자의 상태를 객관적·자동적으로 측정하여 그 제어 알고리즘을 구축하기 위한 측정 방법 및 요소 중에서 특히 PPG와 GSR의 사용 가능성을 검토하기 위하여 이루어졌으며 그 결과 다음과 같은 결론을 내렸다. .

1)PPG의 경우에는 상관관계와 유의도 면에서 유의한 값을 보이는 지표가 발견되었으며 이것은 추후 자동제어를 위한 생리 데이터 수집 시에 적용 가능한 지표 중 하나로서의 가능성을 알 수 있었다.

2)GSR의 경우는 만족스러울 만큼의 상관관계나 유의차가 보이지 않아 이 지표가 온열환경 제어의 지표로서 사용이 가능할 만큼 유의하지 못함을 알 수 있었다.

### 참고문헌

1. ASHRAE 2001, Fundamental, pp 8.1-8.14
2. D.K.Kim, 1998, Studies On Thermal Comfort Evaluation and Corrections of Comfort Indices for Koreans pp.48-53
3. H K VERSTEEG, W. MALASEKERA, "An introduction to computational fluid dynamics The finete volume method", Prentice Hall, pp. 49~54, 1998