

건축공사 하자저감을 위한 자재시공면 간이 온·습도 측정에 관한 연구

허정용¹, 이윤규, 안형준, 최창호^{*}
한국건설기술연구원, ^{*}광운대학교 건축공학과

Simple Measurement Method of Surface Thermo-Humidity for Reducing Construction Defect

Jung-Yong Heo, Yun-Gyu Lee, Hyung-June Ann, Chang-ho Choi^{*}

Building&Urban Reaseach Department, Korea Institute of Construction Technology, Gyeonggi-do 411-712, Korea
^{*}Department of Architectural Engineering, Kwangwoon University, Seoul 139-701, Korea

Key words: Moisture content(함수율), Surface thermo-humidity (표면온습도), Amount of water evaporation(수분증발량), IAQ(실내공기질)

요약

본 연구에서는 접착제 및 도료를 사용하는 건축공사에서 시공표면온습도의 확인이 용이하도록 함으로써 시공하자를 저감할 수 있는 측정방법을 제시하고, 검증 실험을 통하여 효용성 및 현장 적용 가능성을 평가 하였다. 간이온습도표시지에 대한 검증실험은 4단계에 걸쳐 진행하였다.

1단계 실험은 실제 공동주택의 벽 및 바닥과 동일한 시편을 제작하여 그 시편을 측정 대상으로 진행하였다. 이 실험에서는 두 측정점을 지정하여, 각 지점의 표면 온도와 습도에 대한 간이온습도지의 반응을 측정하였다.

2단계 실험은 습도지시부의 정확도에 관련된 실험으로, 실물(Mock-up)실험동의 바닥면을 대상으로 진행하였다. 실험은 춘추계의 온습도 조건을 유지하며 진행되었고, 바닥면의 함수율에 따라 고탍수율, 중간함수율, 저함수율로 실험군을 구성하여 간이온습도지의 함수율에 대한 반응을 측정하였다.

3단계 실험은 온도지시부의 정확도에 관련된 실험으로, 한 측정점을 지정하여 측정방식 별로 비교 측정을 실시하여 각각의 오차에 대해 알아보았다.

4단계 실험은 실제 건설현장을 대상으로 실시하여 현장 적용가능성을 평가해 보았다. 이 실험은 한 세대 내에 다양한 측정점을 지정하고, 각 측정점의 표면온도와 습도에 대한 간이온습도지의 반응을 측정하였다.

검증실험 결과, 외부온습도 조건에 의해 약간의 지시 오차가 나타났지만, 기존 측정장비와 비교해서 상대적으로 영향을 덜 받는 것으로 나타났다. 추후, 간이 온습도표시지의 지시 오차에 영향을 미치는 요소들에 대한 보완 연구가 이루어진다면, 측정지의 지시 오차를 점차 줄여나갈 수 있을 것이다.

참고문헌

1. Achitectoral institute of Korea, 2006, The Korea architectural standard specification.
2. Lee, Y. G., 2004, A Study on the Development of the design support program for reduce indoor air pollutants in mian buildings, KICT Report.
3. Korea National Housing Corporation, 2006, Specialty specification.
4. Ssangyong Engineering Construction Comp-any, 2005, Analysis of construction defect case.
5. Kim, I. S., 1992, The Measurement of Containd Water Content in Concrete by the Electrode Method, Achitectoral institute of Korea.
6. Lim, M. J., 2006. 9, Study of Resistant Capacity against Microbes on Interior Material, Proceedings of the 3th Society for indoor Environment Conference.