

외피부하 처리 시스템에 따른 실내 열환경 평가

신 동 민[†], 최 선 호, 윤 근 영, 강 소 연, 정 차 수

(주)한일엠이씨 한일기술연구소

The Evaluation on Indoor Thermal Environment with Building Skin Load Reducing System

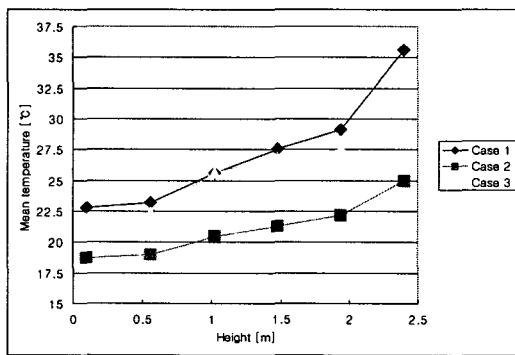
Dong-min Shin[†], Sun-ho Choi, Geun-young Yun, So-yeon Kang, Cha-su Jeong

Hanil Mechanical & Electrical Consultants Co. Ltd, Seoul 140-012, Korea

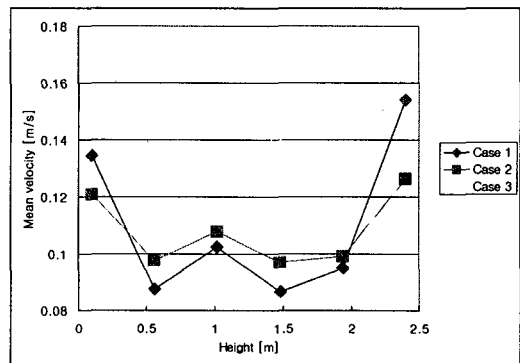
요 약

건물의 외피 부하감소를 위하여 설치되는 공기식 외피부하 절감 시스템 중의 하나인 간이형 공기식 집열창과 페리미터-리스 시스템이 전산유체역학(CFD: computational fluid dynamics)을 통하여 실내열 환경(열적 쾌적성)관점에서 상호 비교 분석되었다. 간이형 공기식 집열창과 페리미터-리스 시스템 모두 외피 부하감소 역할을 수행하는 것으로 확인되었으나, 페리미터-리스 시스템에서는 외피 부하 처리공기가 실내로 재 유입되는 문제가 발생 되었다.

향후 본 연구에서는 외피부하처리시스템을 열환경 관점에서만이 아닌 연간에너지 사용량 과 life cycle cost(LCC) 측면에서도 비교 분석 되어질 것이다.



(a) Indoor temperature [unit: °C].



(b) Indoor velocity [unit: m/s].

Fig. 1 CFD analysis result.

참고문헌

1. Cho, S. H., You, S. S. and Park, S. D., 1992 Experimental study on thermal performance of an extract airflow window system, Korean J. architectural institute of korea, Vol. 40, No. 8, Iss. 2, pp. 123-130.
2. Kim, H. J. and Yang, Y. S., 1991, Numerical analysis on thermal performance of an airflow windows system, Korean J. architectural institute of korea, Vol. 37, No. 7, Iss. 5, pp. 315-325.
3. Kim, S. K., Yee, J. J., Lee, S. H., Kum, J. S. and Do, K. Y., 2000, The development of dynamic building envelope system composited(part 1), Proceeding of the SAREK '2000 summer annual conference, pp. 1267-1272