

## 소화기의 소화능력 평가를 위한 소화모형의 연소 시뮬레이션 환경 개발

신동일, 권성필<sup>1,\*</sup>, 사공성호<sup>1</sup>

명지대학교 화학공학과 · 화재공학과; <sup>1</sup>한국소방검정공사  
(kwon@kfi.or.kr\*)

분말소화기의 소화능력 평가는 수동식 소화기의 형식승인 및 검정기술기준(KOFEIS 0901) 제4조(A급 화재용 소화기의 소화능력시험)에 따라 시험을 하게 되어 있다. 소화모형은 철제앵글로 만들어진 받침대와 크기 30x35x900mm<sup>3</sup>의 목재 144개로 구성되어 있으며, 받침대에 준비된 3l의 휘발유를 3분간 태워 목재에 충분히 불이 붙도록 한후 소화능력시험이 실행되게 된다. 본 연구에서는 26단을 쌓아올린 제1모형(2단위 모형)의 연소 전과정을 열화상카메라를 통해 온도분포를 측정하고, 동일 시험 조건에 대해 CFD에 기반한 NIST의 Fire Dynamics Simulator (FDS)를 사용하여 얻어진 시뮬레이션 결과와 비교하여 개발된 시뮬레이션 환경의 신뢰성을 높이고자 하였다. 본 연구를 통해 개발된 소화모형의 연소 시뮬레이션 환경은 향후 소화능력 평가 시험의 개선 및 자동화 연구에 폭넓게 활용되어질 수 있을 것으로 기대된다.