

## 방염성능 예측모델을 이용한 방염처리 활용시설물 유지관리 연구

강훈, 신동일\*  
명지대학교 화학공학과  
(dongil@mju.ac.kr\*)

최근들어 방염성능의 저하 및 유지관리 미흡으로 인해 문화재, 건축물 등이 예상하지 못한 화재로 손실되는 경우를 볼 수 있다. 목재 건축물 등의 보존 및 유지를 위하여 세계적으로 방염성능과 방염처리 활용 시설물에 대한 연구가 활발히 진행되고 있다. 우리나라 역시 연구가 지속적으로 이루어지고 있으나 선진국에 비해 미치지 못하는 부분이 있다. 선진국 자연환경에서의 방염성능 예측 및 유지관리는 우리나라 환경과는 상이하게 다른 기준과 프로그램을 가지고 있기 때문에 우리나라에 적극 적용하기에는 문제점이 있는데, 각 나라의 기후, 목재 종류와 도료 등의 조건이 다르기 때문이다. 우리나라의 경우 4계절을 보내며, 목재 문화재의 경우 단청을 사용하기에 해외의 사례를 적용하기에는 여러 문제점이 발생한다. 또한 선진국의 연구를 보아도 유지관리 매뉴얼에 대한 확립이 정확하게 이루어지지 않았으며, 기존 제시된 방염성능 예측모델이 본 연구에서 진행하고자 하는 방향과는 상이한 부분이 있다. 때문에 본 연구에서는 주로 우리나라 문화재에 사용되는 방염성능을 지니고 있는 방염액, 방염도료를 대상으로 목재 건축물에 대하여 기후조건 및 사용이력을 고려한 방염성능 예측 모델을 개발하고, 이에 기반하여 유지-관리 보수를 효율적으로 할 수 있는 기법과 매뉴얼화를 연구하였다. 본 연구를 통하여 향후 화재의 발생빈도를 낮추고 목재로 이루어진 문화재 및 건축물의 손실방지와 더불어 화재 이후의 대응이 아닌 예방과 화재 피해감소에 기여하고자 한다.