

고내열/차연성 방화제품의 내열 코팅에 관한 연구

김상룡, 김상욱, 이도현, 민문홍, 손현식, 안승국¹, 배진화¹

한국염색기술연구소, ¹부산대학교

Analysis on the Heat-resisting Coating of High Heat-resisting/ Smoke Retardancy Fireproof Fabrics and Products

Kim Sang Ryong, Kim Sang Wook, Lee Do Hyun, Min Moon Hong, Son Hyun Sik,

Ahn Seung Guk¹ and Bae Jin Hwa¹

E-mail : ssarou@dyetec.or.kr

Abstract

현대사회에서 화재에 의한 물적 피해는 물론 인적피해가 현저하게 증가하고 있으며 희생자의 사망원인이 종래에는 화재시 발생한 열에 의한 화상을 중심으로 하는 소사였지만, 최근에는 화염보다 독성가스로 인하여 사망하는 경우가 많아졌고, 희생자는 거의 화상을 확인할 수 없거나 화상자이더라도 혈액 중에서 일산화탄소를 중심으로 한 유독가스가 확인되기 때문에 이들 유독가스의 흡입으로 인하여 행동불능상태 이후 열의 영향으로 사망한 것으로 추정되는 사례가 증가하는 추세이다.

따라서 대규모 건축물에 있어서는 화재발생시 유독가스가 건물 전체로 연소 확대되는 것을 방지하기 위하여 넓은 면적을 일정한 면적으로 구획하거나 계단실 등과 다른 부분 또는 층별로 구획하고 있으며, 국내의 방화구획은 크게 다른 층으로 화재전파를 막기 위한 층간 방화구획, 연소면적을 제한하기 위한 면적별 방화구획, 다른 용도로 인한 화재 위험성 감소를 위해 용도별 방화구획으로 3가지를 법에서 채택하고 있다. 방화구획은 방화문 또는 자동방화셔터를 이용하거나, 내부구조의 바닥, 벽, 각종 방화문으로 구획할 것을 정하고 있다.(피난방화규칙 제14조)

본 연구에서는 철제방화셔터 대체용으로 직물방화셔터용의 실리카 소재를 이용하여 제작한 직물에 내열/차연 기능성 코팅의 공정 조건을 변화하여 최종 방화시험을 거치기 전 내열성 테스트 중 하나인 불꽃열 통과량 실험을 실행하여 방화 직물의 내열성을 비교·분석하였다. 이러한 결과를 토대로 본 연구는 고내열/차연성 방화 제품 기술을 개발하는데 필요한 연구를 수행하는데 목적이 있다.

감사의 글

본 연구는 지식경제부 섬유산업스트림간협력기술개발 사업의 연구비 지원으로 수행되었습니다.

참고문헌

1. "하이브리드 융합형 고내열/차연성 방화제품개발" 섬유산업스트림간협력기술개발사업 사업계획서, pp. 2-5, 2009.