

배, 분전반 화재확산 방지를 위한 난연소재 합성 및 특성분석

윤도영[†], 윤건상, 이재결¹, 김건호¹, 심지훈²
광운대학교; ¹광운기술; ²한국화학융합시험연구원
(yoondy@daisy.kw.ac.kr[†])

배, 분전반 화재의 주요 원인은 인입구배선 열화(Aging), 낙뢰 등 자연현상, 제조 및 시공 결함의 배전반 및 분전반 열화에 의하여 발생한 것으로 나타나고 있다. 이러한 열화로 발생한 화재 사고에 효과적으로 대응하기 위해서는 초기에 화재를 진압하는 것이 가장 효율적이다. 그러나 도심지 건축물의 배, 분전반의 경우 화재 사고시 차량 정체로 인한 소방대 투입이 어려워 신속한 소화 활동에 제약을 받으며, 이런 문제는 매년 도심에서 발생하여 인명 및 재산 피해를 초래하고 있다. 따라서 본 연구에서는 산업통상자원부 공고 제2018-102호 “전기설비기술기준의 판단기준” 제171조 4. 옥내에 설치하는 배전반 및 분전반은 불연성 또는 난연성이 있도록 시설할 것에 의거하여 대표적으로 국토교통부 고시에 따른 난연성 시험인 콘칼리로미터 실험과 가스유해성 실험을 통하여 소재 테스트를 실시하였다. 추가적으로 220V, 8,000A(인가전류)를 가하여 아크를 발생시키는 내아크 실험을 통하여 내부로 향하는 균열, 관통 등의 이상유무를 확인하였으며 아크 발생시에도 화재확산을 방지하고 자기소화성을 지니는 것을 확인하였다.