

ST-P003

세라믹 기판 위에 합성된 기능성 나노코팅의 열처리 분위기에 따른 특성분석

선박문, 박종국, 신흥직, 한지영, 강현일, 최원석*

한밭대학교 전기공학과

전기애자 표면의 오염도에 따라 절연능력이 상실되어 불시에 원치 않은 고장 및 사고의 원인이 된다. 이러한 오염도는 애자가 사용되는 장소에 따라 다르지만, 특히 터널과 지하구간처럼 밀폐되어 있는 공간에서의 오염정도는 매우 심각하다. 본 연구에서는 기능성 나노코팅을 이용한 애자의 표면 코팅으로 내오염 특성을 향상시켜 오염에 의한 절연능력 저하를 억제하는 방안을 제시하였다. 기능성 나노코팅은 전기애자와 재질이 같은 세라믹 기판위에 코팅하였고, 열처리 분위기에 따른 변화를 실험하였고, 주변 분위기로는 질소, 알곤, 산소, 진공의 네 가지 분위기로 수행하였다. 세라믹 기판 위에 합성된 기능성 나노코팅의 특성분석은 내오염 특성, 접촉각, 부착력, 경도를 수행하였고, 실험에 활용된 기능성 나노코팅이 세라믹 기판 표면 오염방지에 탁월한 효과를 가짐을 확인하였다.

Keywords: 세라믹, 전기애자, 내오염, 열처리, 접촉각

ST-P004

전계방식에 의한 컬러 화강석 제조에 관한 연구

신흥직¹, 한지영¹, 박종국¹, 선박문¹, 최원석^{1*}, 류기승², 한재찬²

¹한밭대학교, ²일솜(주)

국내에서 생산되는 화강석 중 하나인 거창석은 대부분 회백색 계열이며 컬러석재의 경우 대부분 고가로 수입되어 판매가 되고 있다. 본 연구에서는 컬러 화강석 제조에 관한 연구를 수행하였다. 거창석 표면에 금속촉매를 도포 후 화강석 내부로 금속입자를 침투시킨 다음 열처리를 통해 거창석의 색을 영구히 변환 시키는 연구를 수행하였다. 금속촉매 침투시에 함수발생기(function generator)를 사용한 경우와 사용하지 않은 경우 시간에 따른 침투 깊이와 침투 현상의 차이를 분석하고 검정, 빨강, 갈색의 색상에 따른 침투깊이 차이 또한 비교하였다.

Keywords: 화강석, 석재 색상변화, 함수발생기