

바륨 용출이 억제된 적층세라믹 커패시터용 주석 도금액 개발

김승옥, 김상진, 김혜리, 백성현[†]

인하대학교

(shbeack@inha.ac.kr[†])

최근 IT 기기의 소형화 및 경량화 그리고 전기 자동차, 5G 등의 기술이 본격화됨에 따라 높은 내구성과 큰 정전용량을 갖는 적층 세라믹 커패시터(MLCC)가 전자기기 제어의 핵심 부품으로 주목받고 있다. 하지만 마감을 위한 도금공정에서 수소 기체에 의한 유전체의 산화 및 산성 도금액에 의한 외부 전극 내 바륨 용출 등의 이슈로 적층 세라믹 커패시터의 신뢰성 문제가 발생한다. 따라서 고신뢰성 적층 세라믹 커패시터를 위한 침식방지형 주석 도금액 개발이 필수적이다.

본 연구에서는 기존 산성 도금액에서 발생하는 문제를 해결하기 위해 도금액 성분을 제어하여 중성 및 약산성의 주석 도금액을 개발하였고, 바륨 용출을 억제하고 칩 부품의 손상을 방지하는 안정적인 주석 도금액 제조에 관한 연구를 진행하였다. 이를 평가하기 위해 도금 전후로 다양한 물성분석을 진행하였고, 각 성분에 따른 바륨 용출량 분석을 통해 도금액의 성능을 확인하였다.