

적층 액츄에이터용 그린시트의 물성 및 전극 Matching성 제어
Control of Physical Properties in Green Sheets and Matching with Ag-Pd Electrode
for Multilayer Actuator

임창빈^{**}, 현세영^{*}, 여동훈^{*}, 신호순^{*}, 홍연우^{*}, 조용수^{**}

Chang-Bin Lim^{**}, Se-Young Hyun^{*}, Dong-Hun Yeo^{*}, Hyo-Soon Shin^{*}, Youn-Woo Hong^{*}, Yong-Soo Cho^{**}

한국세라믹기술원^{*}, 연세대학교^{**}

Korea Institute of Ceramic Engineering and Technology^{*}, Yonsei University^{**}

Abstract : 적층 액츄에이터는 우수한 압전특성 및 그 재료가 가진 고유한 특성 때문에 최근 이동통신 단말기용 햅틱 소자 및 PC와 그 주변기기로 수요가 폭발적으로 증대되고 있으며, 향후에도 CATV 네트워크와 무선통신기기를 비롯한 디지털 통신분야로 응용분야가 확대되리라 예상된다. 적층 액츄에이터에서 발생하는 에너지는 세라믹 그린시트 두께와 전극 면적에 비례하여 변위 및 응력이 증가하게 되므로 고적층형에 대한 필요성이 증대되고 있다. 이러한 고적층 액츄에이터의 경우 소성과정에서 warpage 및 de-lamination 같은 결함이 발생하기 쉬우므로 그린시트의 균일성 및 전극과의 matching성 확보가 중요한 요소이다. 본 연구에서는 슬러리의 분산성과 시트 내 유기물 함량 최적화 실험을 진행하여 적층 액츄에이터용 그린시트를 최적화한 후 공정 적용성 및 저온소성 전극인 Ag-Pd 전극과의 매칭성을 확보하고자 하였다. 이러한 후막공정 기술 개선을 통해 적층 액츄에이터를 제조하여 압전 특성을 측정하였다.

Key Words : Multilayer Actuator, Green Sheet, Slurry, Ag-Pd, De-Lamination

† 교신저자) 여동훈, e-mail: ydh7@kicet.re.kr, Tel: 02-3282-2433
주소: 서울 금천구 가산동 233-5 한국세라믹기술원