

A Study on the Improvement of Polyimide Characteristics Using Photonic Curing System

유한태<sup>†</sup>, 조성일

피아이첨단소재

(hantaeryu@pimaterials.com<sup>†</sup>)

폴리이미드는 높은 열적 특성, 치수안정성, 절연특성 및 우수한 유연성으로 인하여 FPCB(연성회로기판의)의 핵심 기판 소재로 사용되고 있는 엔지니어링 플라스틱이다. 최근 5G 통신기술의 발달로 인한 28 GHz 밀리미터파(mmWave)대역에서의 전파 손실을 최소화 를 위해 FPCB 회로소재에서도 저유전/저유전손실 소재의 필요성이 높아지고 있다. 이처럼 회로소재는 전통적 구조 특성인 경박단소 적용을 위한 높은 직접화와 소형화 그리고 최근 기술이 요구되는 고속전송 소재로의 저유전특성이 요구되고 있다. 그러나 이러한 저유전특 성을 갖는 폴리이미드는 종래에 불소계 및 폴리올레핀계열의 모노머 적용을 통해 구현했으 나 이들의 문제점은 동박과의 밀착력이 기존 제품보다 열위에 있다는 점이다.

따라서 본 연구에서는 FPCB의 기판용으로 저유전 특성을 갖는 폴리이미드 필름에 Photonic Curing 공정을 통하여 고속전송 소재의 적용을 위한 유전특성(Df)와 표면 특성을 구현하고 또한 기존에 극복해야 하는 과제인 동박과의 밀착력을 분석하여 그 해결방법을 제시하고자 한다.