대기압 플라즈마 처리를 한 PLA 표면에 solvent etching하여 다공성 구조물 제작

정진석, 류욱연, 다오반, 최호석[1,*]
충남대학교 대학원; [1]충남대학교
(hchoi@cnu.ac.kr*)

생분해성과 생체적합성을 지니고 있고 여러 분야에 쓰이고 있는 PLA(polylactic acid)에 아르곤 가스를 이용하여 대기압 플라즈마를 처리한 PLA를 극성 용매인 물과 비극성 용매인 Diiodomethane을 가지고 표면의 접촉각을 측정하여, 이 값을 통해 표면자유에너지 값을 계산하였다. 또한 대기압 플라즈마의 처리 조건에 따른 필름의 접촉각과 표면자유에너지 값을 최적화 하였다. XPS 분석을 통해서 PLA필름의 화학적 구성의 변화를 분석하였으며, 대기압 플라즈마 처리 후에 PLA(polylactic acid) 표면에 -C=O, -CO, -COO 등의 변화를 관찰 하였다. 이렇게 분석한 PLA의 solubility를 계산하여 잘 녹는 good solvent 와 잘 녹지 않는 bad solvent를 각각 다른 비율로 반응시켜 Contact angle 값이 가장 높게 나오는 다공성 구조물을 SEM 분석 하여 확인 하였다. 가장 최적의 비율은 acetone 과 2-propanol 이 13:7 일 때 좋은 결과를 나타내었다.