

이중 불소화 처리를 이용한 저표면에너지 고분자막의 개질

김도연, 배병철, 박인준¹, 이영석*
충남대학교; ¹한국화학연구원
(youngslee@cnu.ac.kr*)

본 연구에서는 PET 필름에 함산소불소화 처리와 trialkoxyalkylsilane, 그리고 기상 불소화 처리를 하여 고분자 필름의 표면을 물리 및 화학적으로 개질하여 낮은 표면에너지를 가지는 고분자 필름을 제조하였다. 준비된 고분자 필름에 상온 0.5 bar에서 산소와 불소의 부분압 조건(F₂ : O₂=2:8)에 따라 함산소불소화 처리를 하였다. 다음으로 알코올과 암모니아수, Trimethoxy(propyl)silane의 혼합용액으로 담금 코팅 하였으며, 상온 0.5 bar에서 질소와 불소의 부분압 조건(F₂ : N₂=1:9)을 다르게 하여 실란중합체의 불소화 정도를 조절하였다. 제조된 필름의 표면 화학 특성을 분석하기 위해 XPS를 사용하였고 Diiodomethane 및 H₂O에 대한 필름 표면의 접촉각 변화를 측정하고 이를 이용하여 표면에너지를 계산하였다.