

Preparation and characterization of low density polyethylene (LDPE)/paraffin wax composite films

김도완, 박인식, 서종철*
연세대학교 패키징학과
(jcseo@yonsei.ac.kr*)

상변화물질(phase change material; PCM)이란, 온도가 변화함에 따라 물질의 형태가 기체가 액체로 변하거나, 액체가 기체로 변화하면서 열을 저장하거나 방출하는 물질을 의미한다. 다양한PCM중 paraffin wax와 fatty acid의 경우 잠열량이 크고 독성이 없는 안정한 물질이기 때문에 주요 PCM 재료로 적용된다. 하지만, 상변화 과정 중 leakage의 문제가 있어 단독으로 사용하지 못하고 금속용기, encapsulation, 폴리머와의 복합화 등의 방법으로 이용되어 왔다. 본 연구에서는 paraffin wax를 LDPE에 도입하여 압출시스템을 활용하여 복합필름을 제조한 후, 제조한 LDPE/paraffin wax의 복합필름의 물성을 확인하기 위해서 FTIR, SEM, WAXD, DSC, TGA, OTR, contact angle, surface energy분석을 실시하였다.