

The Study of Ternary Polyolefinic Blends
(Polypropylene-Polyethylene-EPDM)

최원준, 임승순, 최영엽

한양대 공대 섬유공학과

본 논문은 polypropylene(PP), high density polyethylene(HDPE) ethylene-propylene-diene terpolymer(EPDM) 로 이루어진 블렌드에 대한 것이다.

일반적으로 비상용성으로 알려진 PP-HDPE 블렌드는 가공 공정에 따라 약간의 차이는 있으나 HDPE 함량비 10-30 wt% 범위에서 인장강도 및 탄성율에서 synergism 이 나타난다고 보고되어 있습니다. 이러한 비상용성의 PP-PE 블렌드에 compatibilizer로서 EPDM 을 첨가하여 EPDM 의 영향을 고찰하였습니다.

2 성분 계 블렌드인 경우 HDPE 함량비 20 wt% 에서 인장강도 및 탄성율에서 synergism 이 나타났다. EPDM 을 첨가한 3 성분 계 블렌드인 경우 HDPE 함량비 30 wt% 이상에서 EPDM 첨가에 의해 충격강도가 크게 향상되었다. 동력학적 성질 측정 결과 EPDM 과 HDPE 와는 매우 상용성이 있음을 알 수 있었다. Morphology 관찰결과 역시 EPDM 과 HDPE 의 상용성은 매우 좋으며, PP-PE 블렌드에 EPDM 을 첨가하게 되면 분산상으로 있던 PE particle 이 응집하게 되며 EPDM 이 PE 와 PP 계면에 존재하는 것을 확인 하였다.