

Poly(4-Vinylpyridine)/Poly(Methacrylic Acid) 복합체의

성질 및 PET 개질에의 응용

박종백, 최창남, 극운환

전남대학교 공과대학 섬유공학과

Poly(4-vinyl pyridine)(P4VP)과 Poly(methacrylic acid)(PMA)의 메탄올 용액을 서로 혼합하여 P4VP/PMA복합체를 얻었다. IR스펙트럼과 복합체의 DMF 및 DMSO용액에서의 점도변화로부터 복합체는 이온결합과 수소결합에 의해 형성된다는 것을 알 수 있었다.

복합체의 흡습성을 시험하였다. 고분자쇄들간에 수소결합이 형성되면 일반적으로 흡습능력이 감소하지만 이온결합의 형성으로 인해 복합체에 의한 흡습량이 성분고분자들만에 의한 흡습량보다 많았다. 저습도 영역 및 중간습도의 영역에서는 복합체 형성으로 인한 흡습효과가 크게 나타났지만 고습도 영역에서는 이런 효과가 거의 나타나지 않았다. 이는 복합체의 형성으로 이온화된 좌석이 생기기 때문이다.

저분자 산성염료에 대한 염색성을 조사한 결과 복합체의 염색성은 복합체쇄의 소수성이 증가하게 됨으로써 구성고분자들의 염색성보다 우수하게 나타났다.

복합체의 흡습성과 염료에 대한 결합성이 우수하므로 이를 PET표면개질에 이용하였다. P4VP를 PET에 그래프트중합시킨 필름을 메탄올에서 PMA와 in-situ반응시켜 P4VP/PMA복합체를 PET표면에 형성시켰으며, 복합체가 형성된 필름은 P4VP가 그래프트된 PET필름보다 염색성 및 흡습성은 우수하였으나 대안방지효과는 개선되지 않았다.