

ESR of I₂-doped PBMPV Conducting Polymers

이창훈, 이철의, 진정일^{*}
고려대 물리학과, ^{*}화학과

전도성고분자의 자기적 특성은 전통적으로 전도 전자에 의한 Pauli 스핀과 국소화된 Curie 스핀의 기여로 해석되어져 왔다. 새롭게 합성된 PPV (polyphenylenevinylene) 유도체 I₂-doped PBMPV (poly(2-butoxy-5-methoxy-1,4-phenylenevinylene)) 전도성고분자에 대한 전자스핀 공명 (ESR) 온도 실험으로부터 $g=2$ 와 $g=4$ 에서의 공명신호 관측하였다. $g=4$ 의 공명신호는 기존의 이론적 틀로써 설명할 수 없음을 알 수 있었으며, 이를 국소화된 스핀과 전도전자 사이의 교환상호작용을 고려한 강자성 상태나 삼중항 바이폴라론 ($s=1, +2e$)으로 설명하였다.