

Spin-torque microwave oscillation in out-of-plane magnetic field

정명화*

한국기초과학지원연구원 양자물성팀

한국기초과학지원연구원(KBSI: Korea Basic Science Institute) 양자물성팀이 현재 보유하고 있는 스핀토크 기술 관련 연구장비를 소개한다. Py(24 nm)/Cu(10 nm)/Py(6)nm의 GMR 구조를 가지는 70 nm X 130 nm 셀 크기의 nanopillar에서 측정된 자기장 및 전류 인가에 의한 자화 반전 효과에 대해서 논의한다. 특히, 수직 자기장 하에서의 측정된 스핀 전달 토크 효과에 의한 마이크로파 스핀 진동 실험 결과를 논의한다. 고정된 전류 하에서 자기장의 세기에 따라서 변화하는, 또한 고정된 자기장 하에서 전류의 세기에 따라서 변화하는 수 GHz 대역의 공명주파수 측정 결과도 설명한다. 이들 스핀 전달 토크 효과에 기인하는 스핀 진동에 의해서 발생하는 초고주파는 앞으로 고주파 통신소자로 응용 가능하다.