

## 패턴 된 [CoFe/Pt] 다층박막의 자발 홀 효과

이하나<sup>1\*</sup>, 민길준<sup>1</sup>, 김태완<sup>1</sup>, 이경일<sup>2</sup>, 엄종화<sup>3</sup>, 노화용<sup>3</sup>

<sup>1</sup>세종대학교 신소재공학과, 서울 광진구 군자동 98, 143-747

<sup>2</sup>스핀트로닉스연구단, 한국과학기술연구원, 서울 성북구 하월곡동 39-1, 136-791

<sup>3</sup>세종대학교 물리학과, 서울 광진구 군자동 98, 143-747

[CoFe/Pt] 다층 자성박막은 큰 자발 홀 효과(Spontaneous Hall effect)를 나타내고 있다. 본 연구에서는 큰 자발 홀 효과를 갖는 [CoFe/Pt] 다층박막에 선폭 10 $\mu$ m의 홀 바를 제작 기존의 효과와 비교하였다. 초기 진공 7 $\times$ 10<sup>-8</sup> Torr인 스퍼터링 시스템을 이용하여 3~6 mTorr 압력에서 Ta 50Å/Pt 4Å/(CoFe 3Å/Pt 8Å)  $\times$  5-25 다층박막을 증착한 후, 포토공정을 이용하여 선폭 10 $\mu$ m의 홀 바 패턴을 제작하였다. 홀 효과 측정은 Van der Pauw 방식으로 포토공정 전, 후의 [CoFe/Pt] 다층박막에 대하여 1 mA의 전류와 -5 KOe 부터 5 KOe 까지 수직 자기장에서 홀 전압(Hall voltage)을 측정하였다. 홀 비저항 (Hall resistivity, $\rho_H$ ), 홀각(Hall angle, $\rho_H/\rho$ )은 홀 전압과 박막의 저항을 이용하여 계산하였다.