

Pt(110) 표면위에 성장된 Fe 초박막의 상온에서의 산화

조성국, 박경훈, 한경화, 남창우*

한양대학교 물리학과, 서울 133-791

Pt(110)면 위에 각각 4 ML, 6 ML의 두께로 성장된 Fe 초박막을 산소에 노출시킨 후 8단계의 후열처리과정을 통해 각각의 온도마다 산화의 정도와 Fe 2p 준위의 결합에너지 변화를 내각 준위 X선 광전자 분광법을 이용하여 관찰하였다. 산소 300 Langmuir에 노출된 후 Fe층의 일부가 산화된 것을 알 수 있었으며, 산화물은 4 ML의 경우는 FeO, 6 ML는 결합에너지가 좀 더 큰 Fe₃O₄이었다. 또한 O 1s와 Fe 2p 준위의 스펙트럼 세기의 변화로부터 후열처리에 의해 산소원자들이 먼저 탈착됨을 보았다. 이후 4 ML의 경우는 833 K, 6 ML는 725 K에서 Fe 원자들이 Pt 기판으로 섞여들어감을 Fe 2p 준위의 스펙트럼 세기의 변화와 속박에너지 변화로부터 알 수 있었다.