

Al/W(110)계의 흡착구조

최대선¹, 김도형²

¹강원대학교 물리학과, ²강원대학교 물리학과

텅스텐 (110)면에 알루미늄 원자를 흡착시켜 저에너지 전자회절(LEED)과 이온산란분광법(ISS)을 이용하여 흡착구조를 연구하였다. 깨끗한 텅스텐 (110)면 표면에 알루미늄을 0.8ML 흡착시킨 후 1100K 온도로 열처리를 하였을 때 2-도메인의 p(2×1) LEED 이미지가 관측되었다. Al/W(110)-p(2×1)계면에서 알루미늄 원자가 텅스텐 표면원자와의 결합거리와 방향 등 3차원적 흡착위치를 알아보기 위해 이온산란분광법을 이용하여 측정하였다. 그 결과 알루미늄 원자는 텅스텐의 두 원자 사이(bridge-site)의 가운데에 위치하였으며, 텅스텐의 첫 번째 원자 층으로부터의 높이는 $2.18 \pm 0.01 \text{ \AA}$ 이다. 알루미늄 원자와 가장 가까운 텅스텐 원자까지의 거리는 $2.57 \pm 0.01 \text{ \AA}$ 이다.