

AISI 316L강의 저온 플라즈마 질탄화처리

이인설¹

¹동의대학교

AISI 316L강의 표면경도 및 내식성을 동시에 향상시키는 저온 플라즈마질탄화 공정에서 공정인자가 경화층의 특성에 미치는 영향을 조사 하였다. 저온 플라즈마 처리한 모든 시편의 표면에서 N에 의해 확장된 오스테나이트 (γ_N)가 형성되었으며, 경도는 처리조건을 25% N_2 , 20h 으로 하였을 때 모재에 비해 약 4배 증가 하였다. 처리시간과 N_2 농도가 증가할수록 경화층의 두께가 증가하였지만, 25 μm 까지 증가 한 후에는 증가율이 현저하게 떨어졌다. 25% N_2 의 조성으로 30h 처리한 경우와 35% N_2 의 조성으로 20h 처리한 경우 석출물이 확인 되었다. 형성된 석출물은 비교적 적은 양이어서 XRD peak는 나타나지 않았지만, 동전위분극실험과 왕수로 에칭한 조직사진에서 확인되었다. 석출물이 형성되지 않은 시편의 내식성은 모두 모재보다 증가하였다.