

AISI 316L stainless steel에 저온 플라즈마 침탄처리 후 질화처리 시 가스조성의 영향

이인섭¹

¹동의대학교

AISI 316L강의 내식성과 표면경도를 동시에 향상시키기 위하여 저온 플라즈마 침탄과 저온 플라즈마 질화를 동일한 로 내에서 연속적으로 실시하였다. 여러 가지 공정인자 중 저온 플라즈마 질화 시 가스(N_2 , Ar)조성이 표면에 미치는 영향을 조사 하였다. 모든 시편의 표면에 N에 의해 확장된 오스테나이트 (γ_N)가 형성되었으며, 형성된 γ_N 로 인하여 표면경도가 약 3~4 배 증가하였다. 그러나 N_2 또는 Ar의 양이 증가함에 따른 경도 변화는 거의 나타나지 않았다. N_2 가스의 농도가 증가할수록 γ_N 층의 두께와 표면 N농도가 증가 하였고 내식성도 표면 N농도가 증가할수록 높게 나타났다. Ar 가스의 경우 Ar양이 증가할수록 γ_N 층의 두께와 표면 N농도가 증가 하지만, 내식성은 N의 농도가 낮은 0% Ar시편에서 가장 높게 나타났다.