

## AISI 304L stainless steel의 저온 플라즈마 프로세스

이인설<sup>1</sup>

<sup>1</sup>동의대학교

저온 플라즈마 기술을 이용하면 오스테나이트계 스테인리스강의 내식성과 표면경도를 동시에 증가 시킬 수 있다. 여러 가지 처리방법 중 질탄화와 2-step 공정으로 처리한 AISI 304L강의 표면을 분석하였다. 처리한 모든 시편의 표면은 expanded austenite( $\gamma_N$ )이 형성되었고, 표면경도도 모재보다 약 4배 이상 증가 하였다. 저온플라즈마 질탄화 공정의 경우 경화층의 두께가 최대 15  $\mu\text{m}$ 밖에 형성되지 않았지만 2-step공정의 경우 질탄화 공정보다 짧은 시간으로 약 2배의 두께를 가진 경화층을 얻을 수 있었다. 두 가지 공정 모두 온도와 시간이 증가할수록 경화층의 두께가 두꺼워졌지만, 과도하게 높은 온도와 긴 공정시간은 석출물을 형성시켰다. 석출물이 형성되지 않은 시편의 경우 내식성이 증가하였다.