

**【SP-07】**

## AZ91D 마그네슘합금의 스파크 아노다이징에 구연산 3 나트륨이 미치는 영향

이경문, 엄호천, 유재인, 송규선, 신흥섭, 허중수  
케이엠티 부설중앙연구소, \*경북대학교 금속공학과

AZ91D 마그네슘합금의 내부식성과 내마모성을 향상시키기 위해 높은 에너지의 플라즈마를 이용하는 아노다이징 기술을 사용하였다. 스파크 아노다이징은 배리어 층이 파괴된 후에 시작되고 한 곳의 온도가 집중적으로 올라가(수천℃) 피처리물 표면 내부 조직에 좋지 않은 영향을 미치게 된다. 또한 코팅 피막은 거칠고 소결되는 부분이 발생한다. 본 연구에서는 이런 영향을 최소화하기 위해서 구연산 3 나트륨을 첨가하여 표면의 치밀화를 유발시켜 표면조도의 향상을 확인할 수 있었다. 구연산 3 나트륨의 첨가량에 대한 영향을 보기 위해 800g, 1000g, 1200g, 1400g 을 첨가하여 각각의 한계전류밀도 및 전류밀도를 측정하고 결과 한계전류밀도는 각 시편마다 큰 변화를 보이지 않았지만 표면의 치밀화가 빨리 진행됨으로서 마그네슘합금의 표면막의 저항의 증가로 전류밀도가 0이 되는 시간이 33초, 30초, 25초, 20초로 줄어들음을 알 수 있었다. 인가전압은 80V를 부여하였고 최대전류밀도는  $44 \text{ [A / m}^2\text{]}$  이었다. SEM과 OM을 통해서 표면 및 두께를 측정하였고, 염수분무시험을 통해서 내식성측정을 하였다.