

CO<sub>2</sub> 기체가 용해된 NaOH 용액을 이용한  
AZ31의 부식 저항성 피막 형성

남대현, 박태순, 김윤경, 백성현<sup>†</sup>

인하대학교

(shbeack@inha.ac.kr<sup>†</sup>)

마그네슘은 밀도가 낮고 금속 재료로서의 특성이 우수하여 휴대폰, 자동차, 항공 산업 등의 분야에서 미래의 상용 금속으로 가장 주목 받고 있다. 하지만 마그네슘은 부식에 취약한 단점을 갖고 있어 이를 극복하기 위해 다양한 방법의 부식 저항성 향상 연구가 진행 되고 있다.

본 연구에서는 CO<sub>2</sub> 기체가 용해되어 있는 0.5 M NaOH 용액 AZ31 합금을 침지시켜 표면에 carbonate를 포함하는 피막을 형성하여 마그네슘 합금의 부식 저항성을 높이는 연구를 진행 하였다. 피막 형성 조건을 최적화하기 위해 침지 시간을 다양하게 하여 실험을 진행하였다. 형성된 피막의 내식성 향상 효과를 평가하기 위해 5 wt.% NaCl 용액을 이용한 corrosion test를 진행하였으며, XPS, XRD, SEM을 이용하여 피막의 조성 및 표면 변화를 분석하였다. 분석 결과, 마그네슘 표면에 carbonate와 알루미늄을 포함하는 생성물이 형성 되었으며 부식 저항성이 향상된 것을 확인하였다.