

**AZ31 Mg합금 판재의 표면처리 지속성에 대한 화성처리의 영향**  
**Surface treatment durability for conversion coated on AZ31 Mg alloy sheets**

서장현\*, 김혜정, 박영희

포항산업과학연구원 (seojh8506@rist.re.kr)

**초 록:** 마그네슘 합금판재 사용을 위한 표면처리 중 화성처리는 합금판재 표면에 화학적 반응을 유도하여 산화막 또는 무기염 형태의 얇은 피막을 형성시켜 표면 물성을 향상시키는 방법으로, 본 발표에서는 화성처리된 AZ31 마그네슘 합금 판재의 표면의 지속성을 평가하기 위한 시험을 진행하고 그 결과를 소개하였다.

### 1. 서론

마그네슘 합금의 상용화를 위해 합금판재 표면의 내식성, 내염수성, 전착도장성 등의 물성이 요구되고 이를 위한 여러 표면처리 연구가 진행되고 있다. 그 중 화성처리는 액체상태의 화합물을 판재 표면에 접촉시켜 화학적 반응을 유도하여 판재 표면에 산화막, 무기염 형태의 얇은 피막을 형성시켜 표면 물성을 향상시키는 방법으로, 현재 마그네슘 합금판재의 주 표면처리 용도로 이용되고 있다.

### 2. 본론

화성처리된 AZ31 마그네슘판재 샘플을 종류별로 확보하여 표면 처리(화성처리)의 지속성을 평가하기 위해 항온항습기를 이용하여 85%RH, 85°C 분위기에서 120시간 노출 (8585시험) 시키고 시험 전 후의 표면 외관과 색상변화를 관찰하였다.

### 3. 결론

유, 무기물 화성처리 용액의 종류와 화성처리 조건에 따라 다양한 결과가 관찰되었다. 대체로 유기물 화성처리 후의 판재는 8585 시험 후에 흑점이, 무기물 화성처리 판재는 8585시험 후 전체적으로 흑화되는 현상이 발견되었으며, 크로메이트 화성처리 판재 경우에는 8585시험 전 후의 표면상태 변화가 없었다.

### 참고문헌

1. T. Ishizaki, I. Shigematsu, N. Saito, Surface & Coatings Tech., 203 (2009) 2288

### 감사의 글

본 논문은 지식경제부의 WPM (World Premier Materials) 사업을 수행하는 수송기기용 초경량 Mg 소재 사업단의 연구비 지원에 의하여 연구되었습니다.