

균질화된 Al-Mg-Zn 합금의 내식성 거동
Corrosion resistance behavior of homogenised the Al-Mg-Zn alloy

최인규^{a,*}, 조수호^a, 김상호^a

^a한국기술교육대학교 에너지·신소재·화학공학부 (E-mail: chgg99@kut.ac.kr)

초 록 : 일반적으로 Al-Mg-Zn 합금의 β 상(Al_3Mg_2) 조직은 내식성의 큰 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며 β 상 조직이 입계에 연속적으로 형성될 경우 내식성이 감소하는 주요 원인이 되고 있다. 따라서 본 연구에서는 Al-Mg-Zn 합금을 균질화하여 β 상 조직을 변화시켰고, 그 변화에 따른 내식성의 거동을 확인하였다. 균질화 조건은 β 상 조직의 고용 가능한 온도인 400°C 이상의 온도에서 진행 하였으며 균질화 조건에 따른 미세조직, 조성 분석, β 상 조직의 고용정도를 확인하기 위해 광학현미경(optical microscope), 전자현미경(scanning electron microscope), X선 회절 분석법(X-ray Diffraction)을 사용하였다. 또한, 미세조직에 의한 내식성은 25°C, 3.5wt% NaCl용액에서 분극 시험으로 평가하였다.

몰드 금형 제작용 전주니켈도금 응력 및 경도 제어 연구

이상열^{a,*}, 김 만, 이주열

^aKIMS 재료연구소(E-mail: lsy6153@kims.re.kr)

초 록 : 전주기술은 전기도금을 이용하여 몰드 위에 도금한 후 도금층만을 분리하여 부품을 만들거나 정밀한 형상의 표면을 복제하려는 금속 성형공정의 하나이다. 최근 고분자소재용 미소금형 제조에 전주기술의 응용이 확대되면서 니켈뿐만 아니라 니켈합금전주에까지 관심이 고조되고 있으며 니켈합금전주는 합금피막의 요구조건에 따라 Co, Fe, Mn, W, P 등 다양한 원소를 합금원소로 선택가능하다는 장점이 있다. 그러나 국내 전주기술은 철과민산 니켈을 중심으로 활발히 진행되어 왔으나, 니켈합금 전주에 대한 연구는 미비한 상태다. 이는 전주 기술이 전류밀도, 도금액 조성, pH, 온도 교반조건 등과 관련된 복합기술로서 최적의 피막 제조를 위해서는 도금액 개발과 함께 적절할 전주장비 개발이 병행되어야 하는 복잡한 작업이기 때문이다. 본 연구에서는 몰드금형 제작용 전주니켈도금액을 제작하기 위해 고경도, 저응력의 이원계 NiX 도금액을 제조에 대한 내용을 다루었다.

