제 14회 광학 및 양자전자 학술발표회 (1997. 8. 22~23)

레이저를 이용한 용융아연 도금욕의 성분분석 연구

Laser spectroscopic study of the constituents of a melted Zn-pot

오기장, 박형국, 김달우, 오철한*
포항산업과학연구원, *경북대학교 물리교육학과

Zn-based 합금중에 Al 불순물의 량을 고출력 레이저 발생 플라즈마의 분광분석을 통해 구하였다. Zn-based 합금으로부터 레이저 발생 플라즈마는 총에너지가 165 mJ이고 펄스폭이 3 nsec인 Nd : glass 레이저를 사용하여 생성시켰다. Zn-based 합금에 대한 레이저 발생 플라즈마의 물리적 특성 및 성분분석을 위한 최적조건을 제시하고자 한다. 또한 표준샘플로부터 구한 상대적인 분광선 세기(그림 1)을 이용하여 Zn-based 합금내의 Al 불순물의 량에 대한 검량선을 그림 2와 같이 구하였다.

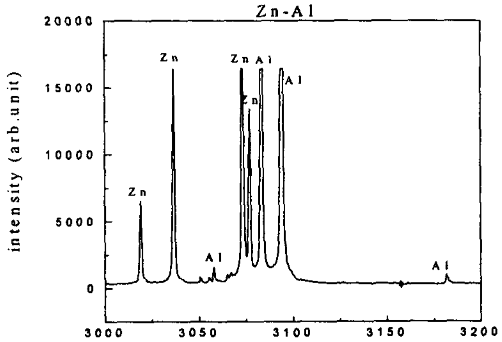

Fig. 1. LIBS Spectrum of Zn-Al(5%) alloy from 2900 Å to 3300 Å

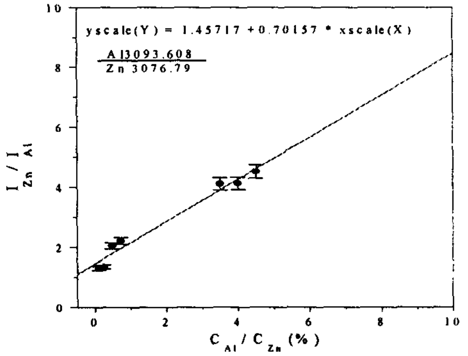

Fig. 2. Typical calibration curve of aluminum content in Zn-alloy samples