

초미세 PZT 입자를 이용하여 Fe 계 비정질 리본의 저항막 제조

Preparation of the amorphous thin film resistor in the

Fe system using ultrafine PZT powder

김용남*†, 박재홍*, 정재욱*, 전병세*, 오영우*, 김종령***, 이해연**, 김현식**

*경남대학교, **(주)매트론

(cocan1945@hanmail.net†)

Fe 계 비정질 리본의 표면저항 특성을 증진시키기 위해 PZT 를 사용하여 딥 코팅법에 의해 Pb(Zr, Ti)O₃ PZT 저항 코팅 막을 제조하였다 PZT 저항 코팅막 제조를 위해 PZT 입자를 1 차 분쇄하여 PZT 슬러리를 제조하고 pH 에 따른 슬러리의 응집 분산 거동을 입자 크기와 제타 전위를 이용하여 측정하였다 PZT 입자의 등전점은 pH 8 부근에서 관찰되었고 pH 10 이상에서는 제타전위가 (-)30[mV]이상으로 나타났다 2 차 분쇄는 pH 10 에서 2 시간 동안 어트리션 밀을 이용하여 실시하였으며 이때 크기는 약 150nm 정도였으며 이를 이용하여 딥-코팅용 슬러리 제조를 위하여 분산제, 결합제, 가소제를 wt% 비율로 첨가(분산제 0.3, 결합제, 가소제 1wt%)하여 최적의 슬러리를 제조하였다 Fe 계 비정질 리본의 젖음성을 증진시키기 위하여 표면 개질을 실시하였고 접촉각 촬영기를 이용하여 표면개질에 따른 접촉각을 촬영하였다 그리고 딥-코팅 시 인장시간과 Fe 계 비정질 리본의 슬러리 내의 유지시간 별로 코팅 막을 제조하여 미세구조 및 저항 값을 관찰하였다 제조 된 코팅 막을 온도별(400~500℃)로 열처리하여 우수한 저항 특성을 나타내는 저항막을 제조할 수 있었으며, 이는 적층하여 사용되는 Fe 계 비정질 리본의 저항 층으로 응용할 수 있을 것으로 판단되었다