

## $\text{In}_2\text{O}_3\text{-SnO}_2$ 이성분계 소결특성에 있어서 $\text{SnO}_2$ 분산성

전태진, 박완수, 조명진, 김종수, 김영수  
삼성코닝, 분석연구그룹

### $\text{SnO}_2$ Dispersion of Sintered Body in $\text{In}_2\text{O}_3\text{-SnO}_2$ Binary System

Tae-Jin Chun, Wan-Soo Park, Muyung-Jin Cho, Jong-Su Kim, Young-Soo Kim  
Samsung Corning, Analysis Research Group.

**Abstract :** Tin doped  $\text{In}_2\text{O}_3$  sputtering target is widely used to produce a various kinds of flat panel display because of high transmittance in visible region and high electrical conductivity.  $\text{In}_2\text{O}_3$  and  $\text{SnO}_2$  powders were prepared by a homogeneous precipitation method using metal source, respectively; the calcining and sintering behavior of the indium-tin oxide( $\text{In}_2\text{O}_3\text{-SnO}_2$ ) composite powders were studied. The tin oxide( $\text{SnO}_2$ ) dispersion condition in ITO sputtering target was improved by increasing calcining temperature. And the tin oxide dispersion was also improved by reducing the tin oxide contents in the ITO target from 30 to 5wt%.  $\text{SnO}_2$  dispersion and densification of ITO target is very difficult to control due to sublimation of  $\text{SnO}_2$  at over 1150C .

**Key Words :** ITO,  $\text{SnO}_2$  dispersion, Sintering, Calcination

초록 :  $\text{SnO}_2$ 가 첨가된  $\text{In}_2\text{O}_3$ (ITO) sputtering 타겟은 넓은 파장영역에서의 투광성과 높은 전기전도도의 특성 때문에 여러 종류의 평판형 디스플레이 제품에 사용되고 있다. 사용된  $\text{In}_2\text{O}_3$ 와  $\text{SnO}_2$  분말은 높은 순도의 금속을 사용하였으며, 공침법을 이용하여 분말을 제조하였으며, 혼합된  $\text{In}_2\text{O}_3\text{-SnO}_2$  분말은 하소조건과 소결조건에 따라 특성을 평가하였다. 본 연구의 목적인 ITO sputtering 타겟의  $\text{SnO}_2$  분산조건은 하소 온도가 증가함에 따라 분산성이 뛰어났으며, 조사된 30wt% 에서 5wt%로  $\text{SnO}_2$ 의 함량이 감소함에 따라 분산성은 향상되었다. 이러한 결과들로부터 ITO 타겟 밀도와  $\text{SnO}_2$ 의 분산성은 1150C이상에서 휘발하는  $\text{SnO}_2$ 의 양에 의해 크게 영향을 받는다.