

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ZrO<sub>2</sub>계 복합체에서 ZrO<sub>2</sub> 입자의 분산Dispersion of ZrO<sub>2</sub> Particles in Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ZrO<sub>2</sub> Composites

조명제, 황규홍, 이종국\*

경상대학교 재료공학부

\*조선대학교 재료금속학과

Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ZrO<sub>2</sub> 복합체의 기계적 성질을 향상시키기 위하여 분산되는 ZrO<sub>2</sub>의 입자 크기를 초미립으로 균질하게 분산시키기 여러 방안을 비교 고찰해 보았다 통상적인 기계적 혼합법으로도 ZrO<sub>2</sub>의 입자 분산을 이룰 수 있지만 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 분말 표면에 Zr(OH)<sub>4</sub>를 공침시켜 분산시키거나 Pechini process에 기초를 둔 citric acid의 고분자화(polyesterization)을 이용하여 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 분말표면에 초미립의 ZrO<sub>2</sub>를 균질하게 분산시키고자 하였다

먼저 상용의 이소결성 알루미늄 분말(AES-11 and TM-DAR)을 ZrO(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>/Y(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub> 수용액에 분산시킨 다음 공침의 경우 암모니아수를 이용하여 침전시킨 후 하소하였으며 고분자법의 경우 citric acid와 ethylene glycole의 polyesterization에 의해 α-alumina 분말 주위에 ZrO<sub>2</sub>를 코팅함으로써 균질한 분산을 이룰 수 있었다

이렇게 공침법 및 polymeric precursor method에 의해 제조된 중간체의 열적거동과 Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>/ZrO<sub>2</sub> 세라믹 복합 분말을 1450~1600°C에서 소결하여 그 물리적 특성과 기계적 특성을 종래의 기계적 혼합법과 비교하여 검토하였다

Pb<sub>2-x</sub>WO<sub>5-x</sub> Coated Shadow Mask

Sang-Mun Kim

LG Philips Displays Inc.

To reduce the doming of the shadow mask due to thermal expansion and to prevent the color discrepancy, we formed the electron reflecting layer with lead tungsten oxide, Pb<sub>2-x</sub>WO<sub>5-x</sub>, on the electron gun side of shadow mask by screen printing method and evaluated doming property in CRT. First, lead tungsten oxide, Pb<sub>2-x</sub>WO<sub>5-x</sub>, was prepared by calcining the mixture with lead oxide and tungsten oxide above 600°C. Second, the paste which is the anti-doming composition including lead tungsten oxide was coated by screen-printing method. As a result, the doming of the shadow mask was reduced about from 30 to 50%.