

Si(100) 기판 위에 코팅된
TiO₂ 박막의 결정구조와 초친수 특성

김사라, 조운조 *, 박재관*, 이용철

성균관대학교 화학공학과, 한국과학기술연구원*

Crystal structure and Superhydrophilic property of
TiO₂ thin film coating on Si(100) wafer

Sarah Kim, Woon-Jo Cho*, Jae-Gwan Park*, Yong-Chul Lee
Dept. of Chemical Engineering , Sungkyunkwan University
*Korea Institute of Science and Technology**

TiO₂ 박막의 초친수성 특성을 열처리에 따른 박막의 결정구조 변화와 연관지어 연구하였다. 박막은 Sol-Gel 법을 이용하여 실리콘 (100) 웨이퍼 위에 제조하였다. 1차 소결 후, 500°C에서 후열처리한 시편은 anatase상을, 1000°C에서 열처리한 시편은 rutile상을 가지며 그 중간 온도인 750°C에서 열처리한 경우는 anatase와 rutile상이 혼재 되어 있다. 이 후열처리한 시편들은 UV를 조사하지 않아도 친수성을 보였고, 특히 750°C에서 열처리한 시편은 5° 이하의 초친수성을 나타내었다. 친수성을 가지는 시편들은 암실처리 중 서서히 퇴화되어 소수성을 띄게되지만, UV를 조사하면 1시간 이내에 급격히 초친수성을 회복하는 우수한 특성을 보였다.