

## Cl<sub>2</sub>/Ar 혼합가스를 이용한 Ba<sub>2</sub>Ti<sub>9</sub>O<sub>20</sub> 유전박막의 유도결합 플라즈마 식각

이태훈, 김만수, 전효민, 권광호  
고려대학교

### Etching characteristics of Ba<sub>2</sub>Ti<sub>9</sub>O<sub>20</sub> films in inductively coupled Cl<sub>2</sub>/Ar plasma

Taehoon Lee, Mansu Kim, Hyomin Jun, and Kwang-Ho Kwon  
Korea Univ.

**Abstract :** 본 연구에서는 ICP 식각장치 및 Cl<sub>2</sub>/Ar 플라즈마에 의한 Ba<sub>2</sub>Ti<sub>9</sub>O<sub>20</sub>(BTO) 박막의 식각 특성을 고찰하였다. XPS 분석 장치를 이용하여 식각 표면 반응을 조사하였으며, 공정 변수 (Cl<sub>2</sub>/Ar 가스 혼합비, 소스파워, 챔버 압력, 바이어스 파워) 에 따라 플라즈마 특성 변화를 Langmuir probe measuring system을 이용하여 추출하였다. Cl<sub>2</sub>/Ar 가스에서 Ar 가스의 혼합비가 증가함에 따라 BTO 박막의 식각 속도는 감소하였으며, Cl<sub>2</sub> 가스만을 사용하는 경우, 31.7 nm/min 으로 가장 높은 식각 속도를 보였다. Ar 가스의 혼합비에 따른 BTO박막의 식각속도 변화는 Langmuir probe 특성과 XPS 분석결과로부터 플라즈마 내에 형성되는 Cl radical density와 밀접한 관련이 있는 것으로 판단할 수 있다.

**Key Words :** Ba<sub>2</sub>Ti<sub>9</sub>O<sub>20</sub>(BTO), ICP, Etch rate