

## 고성능 유기박막트랜지스터의 개발에 필요한 고품질 자기조립단분자막의 패턴 제작

최상일, 김성수\*

배재대학교 302-735

유기박막트랜지스터는 각 박막계면의 접촉성에 따라 그 성능이 좌우 된다는 것은 널리 알려진 사실이다. 이 때문에 계면간의 접촉성 및 결함을 최소화 하고 효율적인 패턴 형성을 위해 자기조립단분자막의 이용이 최근에 많이 시도되고 있다. 고품질 자기조립단분자막의 제작을 위해 RCA 세척을 통해 웨이퍼 표면에 OH기를 도입 보다 완벽한 단분자막의 형성을 촉진 하였으며 패턴제작은수분이엄격이조절된환경에서 alkyilsilane과 aminosilane 자기조립단분자막을 각각  $\mu$ CP와 용액공정을 통해 시도되었다. 이 과정에서 물리적 흡착이나 OH기 부족으로 생성된 결함을 보완하기 위하여 SC1용액을 사용 단순 물리흡착된 자기조립단분자 물질의 제거와 다시 OH기 도입 용액공정을 통해 자기조립단분자막 형성을 반복적으로 실시하였다. 그 결과 자기조립단분자막의 결함이 최소화 되었고 자기조립단분자막의 질에 따라 유기전극재료 증착 시 선택적인 성장 과 형성된 유기전극재료 층의 형상이 다르게 관찰 되었다. 이런 반복적인 용액공정을 통해 결함이 최소화된 고품질 자기조립단분자막은 박막계면 간 음성접촉을 형성하여 유기박막트랜지스터 제작 시 성능 향상이 기대되어진다.

**Keywords:** 자기조립단분자막, 박막