

### Semi-transparent electrode의 제작과 strain에 따른 저항변화

이다은, 임정균<sup>1,†</sup>

순천향대학교 화학공학과/환경공학과;

<sup>1</sup>순천향대학교 나노화학공학과

(4b681c37c6@gw.sch.ac.kr<sup>†</sup>)

Semi-transparent electrode는 spin coating 과정과 spray coating 과정을 통해 만들어진다. Spin coating을 하면 투명하고 얇은 film(이하 thin film)을 제작할 수 있다. 이렇게 만들어진 thin film은 전도성이 없어서 thin film 위에 metal mask를 겹쳐 spray coating을 하여 electrode를 만들어준다. 따라서 spray coating이 된 부분만 전기가 통하는 유.무기 복합체를 만들 수 있다.

본 실험은 thin film에 metal mask를 겹쳐 spray coating을 하여 electrode를 제작하여 strain에 따른 저항 변화를 측정하는 것이 목적이다. thin film 고분자 용액은 SBS(poly-strene-butadiene-styrene)라는 공중합체 고분자를 m-xylene에 녹여 제조한다. spray coating은 AgTFA(silver trifluoroacetate)을 ethanol에 녹인 용액을 이용한다. AgTFA 용액을 분사시킨 후 환원을 시켜준다. 환원이 끝난 electrode는 공기 중에 두면 산화 반응이 일어나기 때문에 PDMS로 encapsulation을 하여 산화를 방지한다.

Strain의 최댓값은 0.5이며, 변화 값을 0→0.5, 0.5→0으로 변화시켜가며  $\Delta R/R_0$  을 측정하였다. Strain에 따른 저항 변화는 Strain을 증가시키면  $\Delta R/R_0$ 는 증가하며, Strain을 감소시키면  $\Delta R/R_0$  역시 감소하는 경향을 보인다.