

은박막을 이용한 탄소나노튜브 투명전도성 박막의 전도성향상

강효경, 신권우*
전자부품연구원
(kwshin@keti.re.kr*)

본 연구는 기존 탄소나노튜브를 이용한 투명전도성박막의 낮은 전기전도성을 극복하기 위해 유리기판에 은박막을 도입하고 그 위에 탄소나노튜브를 코팅한 후 부분 습식에칭을 통해 전도성을 개선시켰다. 기판에 코팅한 은박막의 두께와 탄소나노튜브 코팅 두께의 영향을 검토하였으며, 두 요소 모두 에칭 후 전도막의 전도성에 영향을 주었다. 습식에칭은 상용화된 Silver etchant (20nm/sec)을 사용하였다. 은박막의 두께는 10~50nm로 변화를 주고 그 위에 SDBS(Sodium dodecylbenzenesulfonate)로 수분산된 탄소나노튜브를 스프레이방법을 이용해 78~86%의 광투과도로 변화를 주어 코팅하여 코팅막 두께를 조절하였다. 은박막의 두께가 20nm이고 탄소나노튜브 코팅막의 광투과도가 82%일때 탄소나노튜브만을 사용한 동일투과도의 기존박막 대비 저항감소율이 40%로 가장 크게 나타났다.