

Pd 나노 입자를 이용한 구리도금 씨앗층 제조 및 전기화학적 특성화

조보영, 임하나¹, 김한성, 김현중^{1,†}

연세대학교; ¹한국생산기술연구원

(hjkim23@kitech.re.kr[†])

Palladium은 비교적 적은 비용으로 Platinum을 대체할 수 있는 촉매 재료로써 매우 큰 중요성을 가지고 있다. 본 연구에서는 NaBH_4 과 Oleylamine(OAM)을 사용하여 Palladium 나노 입자를 합성하였다. 이로부터 입자크기가 균일하고 안정성이 우수한 고농도의 나노입자 분산액을 만들었고, Polyimide 필름에 Palladium 나노입자 층을 코팅하였다. 안정화제인 OAM의 경우 나노입자의 크기를 균일하게 해주는 효과가 있지만, 코팅 공정에서 필름의 두께, 밀착성, 전도도 등에 영향을 주기 때문에 열처리를 통해 제거하였다. 합성된 나노 입자는 XRD와 TEM 분석을 통하여 결정구조와 입자 크기 및 형태를 확인하였으며, Four point probe(FPP) 측정을 통해 전기전도도를 평가하였다. 또한 전기화학적 분석을 통하여 바이오센서, 구리도금, 연료 전지 등으로의 적용 가능성을 확인하였다.