

PtCoRu/CNF web의 전기화학적 촉매 특성

정보경, 박장우, 고장면*
한밭대학교 응용화학생명공학부
(jmko@hanbat.ac.kr*)

전이금속과 Pt의 합금으로 만들어진 3성분계 촉매 PtCoRu/CNF web은 전착법을 통해 제조하였다. PtCoRu/CNF web 제조를 위하여 전착액은 NH_4NO_3 를 바탕으로 H_2PtCl_6 와 $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$, $\text{RuCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 를 첨가하여 각각의 영향을 고찰하였다. 전착법은 Cyclic Voltammetry(CV)를 이용하였으며, 전위범위 $-0.6 \text{ V} \sim 0 \text{ V}$, 주사속도 20 mV/s 로 각각 40회, 60회, 80회로 각각 전착하였다. PtRuCo/CNF web은 SEM과 EDX를 통해 CNF web 표면에 합성되었음을 확인 할 수 있었으며, 촉매의 전기화학적 특성은 CV로 조사하였다. PtCoRu/CNF web은 전착 횟수 80회일 때, 가장 높은 전류 값을 나타내었다. 즉 전착 횟수와 비례하여 전류 값이 증가되는 사실을 확인 할 수 있었다. 또한 전착 횟수가 80회 일 때 CNF web 표면에 흡착되는 금속의 양이 가장 많은 것도 확인 할 수 있었다.

본 연구에서는 전착법을 통해 PtCoRu/CNF web을 성공적으로 제조 할 수 있었으며, 전이금속인 Co와 Ru이 첨가됨으로써 Pt 촉매의 전기화학적 활성이 우수해지는 것을 확인 할 수 있었다.