

VGCF의 조성에 따른 NBR/VGCF 집전체의 전기화학적 특성

조현우, 김상현, 이용민, 고장면*
한밭대학교 응용화학생명공학부
(jmko@hanbat.ac.kr*)

합성 고무인 acrylonitrile butadiene rubber(NBR)에 VGCF를 각각 20, 25, 30 wt.%의 비율로 첨가하여 0.120 mm의 두께를 가진 flexible 집전체를 제조하였다. 제조된 NBR/VGCF 집전체에 정전류법을 이용하여 polypyrrole(PPy)을 도금하였고, 도금이 된 PPy 전극의 전기화학적 특성은 1 M Na₂SO₄ 용액에서 cyclic voltammetry(CV)를 이용하여 조사하였다. 그 결과 낮은 주사속도에서 CV 곡선의 산화 환원을 나타내었고, VGCF의 함량이 증가할수록 더 뚜렷하게 산화 환원 peak가 나타난 것을 확인하였다. 특히 NBR/VGCF 30%의 PPy 전극이 5 mV/s의 주사속도에서 비용량 125 F/g을 나타내어 flexible 집전체로서 우수한 전기화학적 특성을 확인할 수 있었다.