

Characteristics of Electricity Generation at Variable External Resistance of Microbial Fuel Cell

이성욱, 노성희, 이재욱, 김선일*
조선대학교
(sibkim@chosun.ac.kr*)

본 연구에서는 폐수처리와 동시에 전기를 생산시키기 위한 미생물 연료전지 (microbial fuel cell, MFC)를 이용하여 전극반응 조건을 변화시키면서 외부저항 변화에 따른 전기생산 특성을 조사하였다. 외부저항 변화에 따른 전압 및 전류 발생 특성은 낮은 저항에서 가장 낮은 전압과 가장 높은 전류가 측정되었으며, 발생하는 전압의 증가 및 전류의 감소하는 경향은 낮은 저항이 높은 저항보다 큰 기울기를 나타내었다. 외부저항 변화에 따른 전압의 생성은 산화전극 표면적의 변화에 관계없이 모든 외부저항에서 거의 나타나지 않았다. 전압의 증가 및 전류의 감소하는 경향은 낮은 저항에서 보다 높은 저항에서 더 큰 기울기를 나타내었다. 또한 모든 외부저항에서 전압의 발생은 산화전극 표면적의 변화에 따른 영향이 거의 나타나지 않아 외부저항 및 전자기동의 제어가 중요한 인자임을 알 수 있었다.