

전해질 특성에 따른 전자 전달 영향에 대한  
순환전위법의 전산모사

신인성, 윤도영\*

광운대학교

(yoondy@daisy.kw.ac.kr\*)

전극 반응계에서 전해질은 전류의 흐름을 결정하는 중요한 변수 중 하나이다. 이러한 이유로 전해질에 대한 전자전달특성은 전기화학반응에서 광범위하게 연구되고 있다. 전기화학반응에서 전극의 고효율화 및 검지성능의 극대화를 위한 시스템 설계, 제어에 있어서 전기화학적 모델링이 필수적이다. 따라서, 본 연구에서는 전극에서의 전자 이동을 파악할 수 있고, 전해질에서의 전기화학 반응에 대한 이론적 접근이 가능한 순환전위법을 MATLAB 프로그램을 이용하여 전산모사하였다. 순환전위법에 대한 수치해를 구하는 방법으로서 유한 차분법을 도입했으며, 경계조건으로 반무한 확산 모델을 적용하였다. 또한, 전극반응 및 확산의 메카니즘만 고려하고 있으며, 전산모사 결과는 기존의 실험치와 비교하여 그 유효성을 평가하였다.