

### 수력학적 전압 전류법을 이용한 전기화학에서의 모델링

이대현, 한경호<sup>1</sup>, 유도영<sup>1,\*</sup>  
광운대학교; <sup>1</sup>광운대학교 화학공학과  
(yoondy@daisy.kw.ac.kr\*)

직사각형 유로 내에 위치한 매크로 혹은 마이크로 전극에 물질전달이 제한되는 전류흐름을 시뮬레이션 하기 위한 수치적인 해석은 유한요소법에 기초한다. 유한요소법은 채널 cell에서 정상상태 전류흐름을 시뮬레이션 하기 위한 가치 있는 방법이며, 이 방법은 이전에 사용된 수치전략의 대안으로서 더 유연하고 효율적인 것으로 평가된다. 화학시스템의 운동과 기계적인 특성을 설명하기 위한 장치의 응용은 측정된 물질전달에 의한 전류의 크기를 수량화 할 수 있는 능력에 의존한다. 그러므로 효율적이고 융통성있는 수치적인 전략은 이것을 연구하는 사람들에게 중요하다. 본 연구에서는 flow cell에서의 전기적 특성을 평가하기 위해 Navier-Stokes equation, mass balance, Levich equation을 유한요소법과 유한차분법을 이용하는 CFD(Computational Fluid Dynamics)프로그램으로 해석하였다.