

전산유체역학(CFD)를 이용한 교반 반응기 내 유체 흐름 해석

의경미, 박균영*
공주대학교 화학공학부
(kypark@kongju.ac.kr*)

본 연구에서는 전산유체역학(CFD: Computational Fluid Dynamics) 프로그램의 하나인 CFX 11.0을 이용하여 교반 반응기 내 유체흐름을 해석하였다. 해석을 위한 격자를 생성할 때는 격자 생성 전용 소프트웨어인 ICEM CFD를 이용하였다. Water와 25°C의 air가 공존하는 free surface의 조건에서 blade 각도의 변화가 없을 때와 30°의 각도를 주었을 때 결과를 유체역학프로그램을 이용하여 비교하였다. 또한 baffle의 유무와 교반속도의 변화가 유체흐름에 미치는 영향을 조사하였다. 직접적인 반응기 설계에 앞서 전산유체역학 프로그램을 이용하여 먼저 유체흐름을 예측함으로써 교반 반응기 설계에 큰 도움을 줄 것으로 판단된다.