

## 회분식 열대류반응기의 3차원 해석에 관한 연구

김환동, 윤도영<sup>1,\*</sup>, 최숙인<sup>1</sup>

광운대학교; <sup>1</sup>광운대학교 이동현상연구실

(bigator@paran.com\*)

회분식 반응기는 소품종 생산에 적합한 비교적 간단한 장치이고, 교반이 필요하므로, 일반적으로는 반응기 내부에 교반기를 설치하여 활용한다. 하지만 내부에 고체 촉매등을 사용할 경우에는 교반기 또는 다른 보조장치를 활용하여 강제적으로 물리적인 힘을 가할 수 없게된다. 이 연구에서는 열대류를 활용하여 회분반응기를 순환 시키는 시스템에 대하여 연구하였다. 우선 윗면과 아랫면에 온도차를 주어 온도구배가 형성시키면 유체 내부에서 밀도 차에 의한 대류 운동이 일어나며 반응기 내부에서 유체가 순환할 수 있도록 흐름을 주는 방향에 대하여 고려하였으며 내부에서 일정한 온도에서 반응이 일어나도록 고체 촉매층의 위치등을 CFD 해석을 통하여 검토하였다.