

### 마이크로반응기를 적용한 3-Methyl-2-Cyclopentenone의 제조 연구

김영준, 손성광, 이상서, 송광호\*, 최재훈<sup>1</sup>  
고려대학교 화공생명공학과; LG화학 기술연구원  
(khsong@korea.ac.kr\*)

고부가가치 화학공학제품인 3-methyl-2-cyclopentenone(MCP)는 cyclopentenone, prostaglandin, trichothecenes, precapnelladiene, cyclopentanoid 같은 항염제 및 항바이러스제를 제조하는데 쓰이며, 또한 조미료 및 향료의 원료로도 사용되고 있는 중요한 중간체로서 제조하기가 까다로운 제품이다. 기존의 MCP 제조방법에는 대기압에서 KOH를 촉매로 사용하여 hexane-2,5-dione(HD)을 반응시키고, 신속히 냉각시킨 후에  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$ 를 통해 추출하는 것과 NaOH 수용액을 촉매로 사용하여, 회분식 반응기에서 환류를 시키면서 반응을 시키는 것이 있다. 본 연구에서는 원료로 HD를 사용하고, 촉매로 NaOH 수용액을 사용하여 마이크로반응기와 kenics type mixer를 연속적으로 연결한 실험장치를 구성하여 실험을 수행하였다. 마이크로반응기에서 혼합된 HD와 NaOH 수용액을 kenics type mixer에서 계속 반응시켜 MCP를 제조하였다. 반응기를 연속으로 연결하여 체류시간을 증가시켜 MCP를 제조함으로써 회분식 반응기에 비해 높은 수율을 얻을 수 있었으며, MCP의 제조시간을 단축할 수 있었다.