순번

339

기술명

신규한 아연 함유 금속유기골격체 화합물 및 이를 촉매로 사용한 5원환 탄산염 화합물의 제조방법

- 특 허 번 호 : 10-2016-0134657
- 보 유 기 관 : 한국화학연구원
- 패밀리정보 : WOWO2018-074675A1
- 패키징특허 : 없음

기술개요

- 아연 함유 금속유기골격체(metal organic frameworks)를 촉매로 이용하여 이산화탄소와 에폭시화합물을 낮은 온도와 압력 조건하에서 5원환 탄산염 화합물을 용이하게 합성시킬 수 있는 것을 특징으로 하는 신규한 아연 함유 금속유기골격체 화합물 및 이를 촉매로 사용한 5원환 탄산염 화합물의 제조방법
- 활용처 : 의학재료, 기능성 고분자 재료

기존 한계점

- 에폭시화합물과 이산화탄소의 부가반응에는 유기금속 촉매를 이용하거나 또는 상이동 촉매로서 4급 암모늄염 촉매를 액체 상태로 사용하였기 때문에 반응 후 촉매의 분리와 회수가 어려워 공정상의 비용이 많이 드는 문제점이 있음
- 니시쿠보(T. Nishikubo) 등의 방법에 따라 제조된 촉매의 경우에도 반응물에 대한 확산저항이 심하고 안정성이 낮아 수율이 저하되는 등의 문제점이 있음

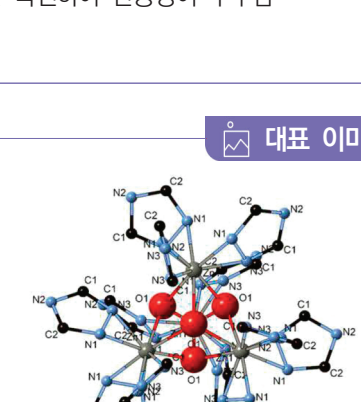
기술 차별점

- 구조가 규칙적이고 표면적이 크며 안정한 다공성 촉매이므로 비교적 낮은 압력과 낮은 온도 조건에서 높은 수율로 5원환 탄산염 화합물을 합성할 수 있음
- 5원환 탄산염 화합물의 합성 반응에 촉매로 사용할 경우 산소 원자가 금속 원자에 훨씬 더 쉽게 상호작용을 할 수 있고, 트리아졸의 질소 원자는 이산화탄소의 흡착을 촉진하여 반응성이 우수함

세 부 내 용

- 구조가 규칙적이고 안정한 신규한 다공성 배위화합물인 아연 함유 금속유기골격체 화합물을 수열 합성법으로 제조하고 이 촉매를 사용하여 5원환 탄산염 화합물을 합성
- 골격을 이루는 금속원으로 불화아연수화물과 타이타늄 이소프로폭사이드를 사용하고, 유기화합물로 1,2,4-트리아졸(1,2,4-triazole)을 사용하여 합성

대표 이미지



문 의 처

- 국가과학기술연구회 공동TLO마케팅사무국 엄예지 선임연구원
- T. 042-862-6986 E-mail. yjeum@wips.co.kr