



가변구조 금속유기골격체 및 이의 제조방법

보유기관

숙명여자대학교

연구자

화학과 최경민 교수

▶ 기술개요

이성질체화를 통해 금속유기구조체의 구조가 변화될 수 있는 기술

▶ 기술의 특성 및 차별성

특성

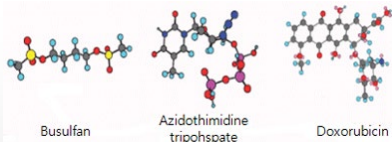
- 이성질체화 가능한 유기화합물의 종류에 따라 활성 물질이 방출될 수 있는 환경을 달리할 수 있음
- 구조변화가 가능한 유기화합물을 링커로 사용함으로써 외부 환경에 따라 활성 물질의 흡방출을 효과적으로 제어 가능함

차별성

- (인체 적용 가능) 반응물인 금속 및 유기화합물이 인체에 무해하므로 인체에 곧바로 적용 가능

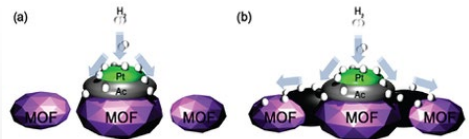
▶ 기술 활용 분야

의약분야



항암 약물을 탑재한 금속유기골격체

다공성 신소재분야



MOF 내 수소저장

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 남승현



huskey14@sm.ac.kr



02-2077-7665



▶ 기술동향

금속유기골격체 기술개발 동향

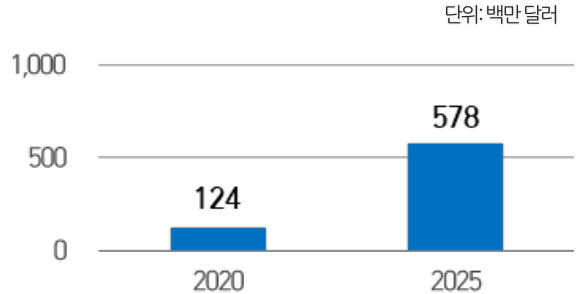
- NuMat Technologies는 반도체, 에너지, 환경 분야에서 주요 기업들과 협력하여 MOF 기술을 상용화하고 있음. 최근에는 반도체 제조 공정에서 사용되는 가스 정제 시스템에 MOF 기술을 적용하여, 공정의 효율성을 높임
- Mosaic Materials는 2020년 이후 MOF를 이용한 이산화탄소 포집 기술을 지속적으로 발전시킴. 특히, 새로운 MOF 구조를 통해 이산화탄소 포집 효율을 극대화하는 연구를 진행하고 있으며, 이 기술을 산업용 배출가스 처리 시스템에 적용하고 있음

▶ 시장 동향

세계 금속유기골격체 시장

- 전 세계 금속유기골격체 시장규모는 2020년 1억 2,400만 달러에서 **연평균 36.1% 성장**하여 2025년 5억 7,800만 달러 규모에 이를 것으로 전망됨
- 흡착공정이 경쟁력을 가지기 위해서는 뛰어난 성능의 흡착제 개발이 중요하며, 유기물과 무기물 모두를 함유한 금속유기 골격체는 큰 표면적, 세공 부피, 잘 정의된 세공 구조 및 용이한 기능화 등으로 인해 다양한 흡착에 활용 가능하여 주목받고 있는 추세임

2020년 대비
2025년 연평균
성장률 36.1%



※ 출처 : BCC Publishing, Metal-organic Frameworks: Global Markets, 2020

[세계 금속유기골격체 시장규모 및 전망]

▶ 기술 성숙도

1	2	3	4	5	6	7	8	9
기초연구		실험		시작품	실용화	사업화		

▶ 지식재산권 현황

No	발명의 명칭	특허번호
1	가변구조 금속유기골격체 및 이의 제조방법	10-2371886

▶ 기술이전 문의처



기술사업화팀 남승현



huskey14@sm.ac.kr



02-2077-7665