

광학

바이오 촉매

카이랄 구조체

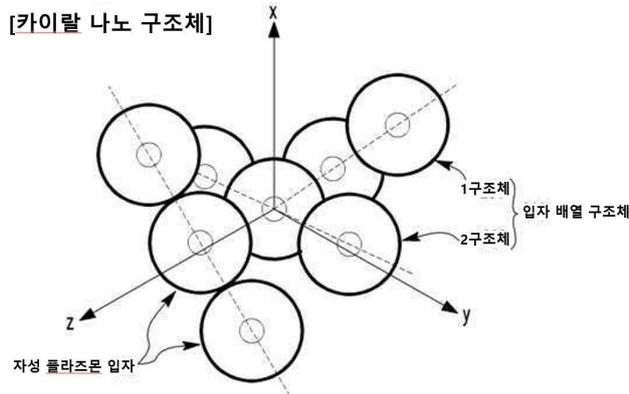
## 카이랄 나노 구조체 및 그 용도

출원인	충남대학교 산학협력단		
연구책임자 (소속)	이재범 교수 (충남대학교 화학과)	기술완성단계(TRL)	연구개발완료단계 (4단계)
Keyword	광학, 바이오 촉매, 카이랄 구조체		
특허번호(일자)	10-2357643(2022.01.26.)		

### ■ 제품 개요 " 구조적 카이랄성 및 자기 조립성을 갖는 카이랄 나노 구조 "

- 구조적 카이랄성 및 실시간 자기 조립성을 갖는 카이랄 나노 구조체와 플라즈몬 공명이 가능하면서 자기장 내에 소정의 배열로 정렬이 가능한 나노 입자 제공
- 광학, 바이오, 촉매 분야 등의 다양한 기술 분야에서 광범위한 응용성을 갖는 카이랄 나노 구조체와 원편광 이색성 분광기 제공

### 카이랄 나노 구조체의 일부



- 카이랄 구조체의 일부를 개략적으로 도시한 사시도

### ■ 기존 제품의 문제점

- 기존 기술의 나노 입자 및 이를 이용한 구조체의 합성은 그 과정이 복잡하고 정밀성 및 정확성이 다소 부족한 면이 문제

- ✓ 카이랄 나노 구조체를 보다 간단한 공정으로 정교하게 생산 가능

### ■ 제품의 차별성

" 간단한 공정 생산 및 분리 가능 효과 "

카이랄 의약품은 대칭 관계인 거울상 이성질체 구조를 가진 분자 이용 의약품

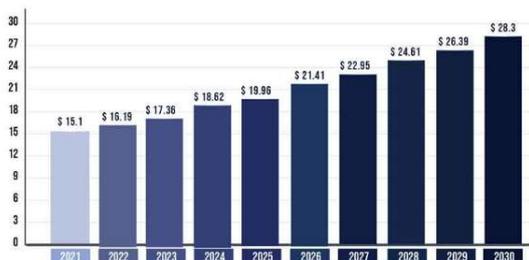
- 매우 유사한 분자 구조 및 원자 구성에도 불구하고 인체에 작용하는 기능이 달라 의약품의 부작용 유발
- 자성 플라즈몬(Plasmon) 입자와 이에 최적화된 원편광 이색성 분광기를 활용, 생산자가 의도한 구조를 카이랄 나노 구조체 보다 간단한 공정으로 생산 및 분리 가능

## 시장 현황

### 제약 및 화학공업 기업의 원료 생산에 필수 요소

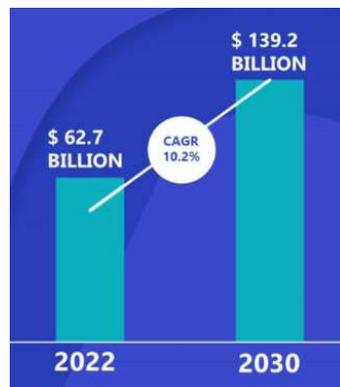
- 세계 분광기 시장 규모는 2021년에 151억 달러에 달했으며, 연평균 7.23% 성장률을 보이며, 2030년에는 약 283억 달러에 달할 것으로 예상
- 세계 카이랄 화학 시장 규모는 2022년 62.7억 달러에서 연평균 10.2% 성장하여, 2030년까지 1,392억 달러에 이를 것으로 예상

#### 세계 분광기 시장 전망



\* 출처 : PRECEDENCE RESEARCH

#### 세계 카이랄 화학제품 시장 규모 및 전망



\* 출처 : VERIFIED MARKET RESEARCH

## 활용 분야

### 주요기업 및 제품응용 현황

#### 원편광 이색성 분광편광기



\* 출처 : ZEUS

#### 엘라일람 기브라리



\* 출처 : 바이오스펙테이터

## 보유 특허 현황

No.	구분	발명의 명칭	특허번호	상태
1	특허	카이랄 나노 구조체 및 그 용도	10-2357643	등록
2	특허	카이랄 나노 구조체의 제조방법	10-2357641	등록
3	특허	카이랄 나노 구조체	10-2357626	등록

## 기술 문의

충남대학교 산학협력단 기술가치센터  
대전광역시 유성구 대학로 99, 본부별관(E7-1) 403호  
T. 042-821-7174 E. cnutlo@cnu.ac.kr