

무기소재

휘트록카이트

하이드록시아파타이트

휘트록카이트 또는 하이드록시아파타이트를 포함하는 무기소재의 제조방법 및 이에 따라 제조된 무기소재

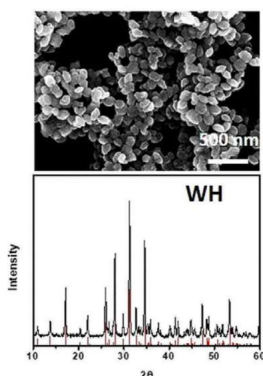
출원인	충남대학교 산학협력단		
연구책임자 (소속)	이재범 교수 (충남대학교 화학과)	기술완성단계(TRL)	연구개발완료단계 (4단계)
Keyword	무기소재, 휘트록카이트, 하이드록시아파타이트		
특허번호(일자)	10-2416302(2022.06.29.)		

제품 개요

“ 공정 단순화, 고순도의 휘트록카이트를 제조 가능 ”

- 휘트록카이트를 대량으로 제조할 수 있는 휘트록카이트의 제조방법
- 휘트록카이트를 제공하는 방법과 휘트록카이트 및 하이드록시아파타이트가 인위적으로 조절된 범위에 따라 일정한 비율로 혼합된 휘트록카이트 및 하이드록시아파타이트 혼합체 제조

S1CP-3에 관한 WH 합성 결과



- 본 기술에 따라 제조된 휘트록카이트에 관한 것

기존 제품의 문제점

- 공정을 스케일 업 시켜 대량 생산 공정으로 적용하는 경우 랩 단위의 실험과 달리 휘트록카이트가 생성되지 않는다는 문제

✓ 수산화칼슘 및 수산화마그네슘과 함께, 인산수소칼슘(CaHPO_4)을 혼합하는 구성하는 기술로 제조되면 순도 및 결정질의 형태가 불리, 소량 생산에 의하는 경우에만 활용

제품의 차별성

“ 일정한 비율로 혼합된 혼합체 제조 가능 ”

휘트록카이트를 제조하는 방법에 따라 인위적 함량조절, 제어된 혼합물 제공 가능

- 공정을 훨씬 단순화 시키면서도 하면서도 고순도의 휘트록카이트를 용이하게 제조 가능
- 휘트록카이트를 산업적으로 의미 있는 수준으로 대량생산 가능
- 휘트록카이트와 하이드록시아파타이트(hydroxyapatite, HAP)의 혼합률을 제어할 수 있는 혼합물 생성

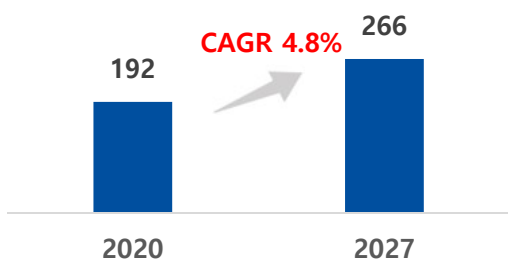
시장 현황

인체적용 의료소재 시장의 높은 성장성

- 세계 인공관절 시장 규모는 2020년 192억 달러였으며, 연평균 성장률 4.8%로 성장하여 2027년 약 266억 달러로 증가할 전망
- 세계 하이드록시아파타이트 시장규모는 2022년 24억 달러에서 연평균 성장률 5.5% 성장하여 2028년 34억 달러로 증가할 전망

세계 인공관절 시장 규모

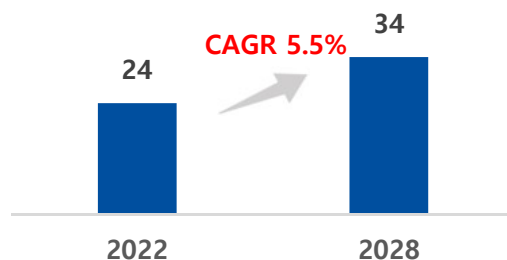
단위 : 억 달러



* 출처 : 코렌텍

세계 하이드록시아파타이트 시장 규모

단위 : 억 달러



* 출처 : global Information

활용 분야

주요기업 및 제품응용 현황

(주)오스팜-휘트로카이트



* 출처 : 넥스트유니콘

(주)셀코-OCEAN-BONE



* 출처 : Cellco

보유 특허 현황

No.	구분	발명의 명칭	특허번호	상태
1	특허	휘트록카이트 또는 하이드록시아파타이트를 포함하는 무기소재의 제조방법 및 이에 따라 제조된 무기소재	10-2416302	등록
2	특허	휘트록카이트 또는 하이드록시아파타이트를 포함하는 무기소재의 제조방법 및 이에 따라 제조된 무기소재	10-2343314	등록
3	특허	휘트록카이트의 제조방법 및 이에 따라 제조된 휘트록카이트	10-2248415	등록
4	특허	휘트록카이트의 제조방법 및 이에 따라 제조된 휘트록카이트	10-2265683	등록

기술 문의

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