

특허등록번호

10-1427630

특허명

이산화티타늄 일차나노입자의
수성 현탁액 제조방법

대표발명자

송남웅



계면활성제 첨가 없는 이산화티타늄 일차나노입자의 수성 현탁액 제조기술



이산화티타늄 나노입자를 함유하는 수성 현탁액의 제조방법으로부터 이산화티타늄 일차(primary)나노입자를 함유하는 분산 수용액 수득에 관한 기술

계면활성제 첨가 없이 '이산화티타늄 일차나노입자의 수성 현탁액 제조방법'으로 분산 안정성을 높이다! '이산화티타늄 나노입자'는 광학 특성, 광촉매 특성이 우수한 물질인데도, 다른 물질을 산화시키는 능력이 뛰어나 뿐 아니라 다른 생물에 영향을 주지 않는 무독성 물질입니다. 또한 빛에 의한 광부식이 없어 친환경 페인트 재료, 건축 재료에 쓰이며 폐수 및 유기 폐기물질을 처리를 위한 촉매 등 신에너지 및 환경보호 재료로서 다양한 범위에 응용되고 있죠. 이러한 '이산화티타늄 나노입자'는 수용액 내에서 쉽게 응집되는 성질이 있기 때문에 분산된 나노입자를 안정화하는 것이 관건인데요, 이를 위해 KRISS에서는 '이산화티타늄 일차나노입자의 수성 현탁액 제조 방법'을 개발해 수성 현탁액 내 응집된 '이산화티타늄 나노입자'의 분산 안정성을 높이고 나노입자의 불균일 현상이 발생하는 것을 방지하도록 합니다.

기존에는 응집된 '이산화티타늄 나노입자'의 분산 안정성을 위해 계면활성제를 첨가하거나 용액의 조건을 변화시켰으나 이는 시간이 지남에 따라 이산화티타늄의 안정성이 저하될 우려가 있었는데요, 본 기술은 '이산화티타늄 나노입자'를 함유하는 수성 현탁액의 입자의 입경 및 농도를 조절하거나 완충용액을 이용해 pH를 제어하는 방법으로 분산 안정성을 극대화합니다.

이산화티타늄 일차나노입자의 수성 현탁액 제조방법

Method for preparation of aqueous suspension of titanium dioxide nanoparticles in primary particle forms



기술특징

- 본 발명은 응집된 이산화티타늄 나노입자를 함유하는 수성 현탁액의 안정성을 높이는 것을 목적으로 한다. 또한, 본 발명은 이산화티타늄 나노입자를 함유하는 수성 현탁액의 입자의 입경 및 농도를 조절하거나 완충용액을 이용한 pH를 제어함으로써 분산 안정성을 극대화하는 것을 목적으로 한다.

응용분야

- 나노소재 제조 및 분리정제
- 나노메디신 제조를 위한 기반기술로 활용

키워드

› 이산화티타늄 나노입자 › 분산안정성 › 일차나노입자 분산수용액

주요도면

