



특허등록번호

10-1466908

특허명

지방산 나노파티클 합성 방법

대표발명자

김세화



균질의 유리지방산 나노입자 합성기술

오늘의 신기술

“지방산 나노파티클 합성 방법”

- 균일성이 높은 지방산 나노입자의 합성 방법
- 재현성이 높은 합성 방법
- 합성 이후 나노입자의 뭉침 현상을 최소화함
- 원활한 지방산 나노입자의 합성방법으로 과학, 질병 연구분야에서 이용이 가능
- 나노입자의 크기를 조절해 나노입자 안정성관련 연구로 활용가능

연구시 필요한것

크기가 일정하게 유지되는 지방산으로 이루어진 나노입자

유리지방산 입자 분산액 및 유리지방산 입자 분산액의 제조방법

균일성 높은 지방산 나노입자의 합성이 가능합니다.

우리는 다이어트를 시작할 때 지방 섭취를 줄이곤 합니다. 그러나 음식에 들어있는 불포화지방산 등의 필수지방산은 우리 몸에 필요한 에너지를 공급해주는 소중한 에너지 공급원입니다. 또한 지방산은 우리가 살아가기 위해서만 존재하는 물질이 아니라, 사용하는 여러 가지 제품의 소재가 되는 시작 물질이기도 한데요, 이렇게 지방산에 대한 역할이 중요하게 여겨지면서 지방산이 이용한 연구가 꾸준히 이루어지고 있습니다. 지방산이 이용한 연구에서 필요한 것은 수용액 상에서 크기가 일정하게 유지되는 지방산만으로 이루어진 나노입자의 합성입니다. 그런데 연구를 할 때 지방산만으로 이루어진 나노입자를 in-vitro 상에서 제조하기 힘들고 자발적인 뭉침 현상으로 인해 나노입자의 크기가 불안정하다는 문제가 발생합니다.

KRISS의 '지방산 나노파티클 합성 방법'을 이용하시면 균일성 높은 지방산 나노입자의 합성이 가능합니다. 합성 이후 나노입자의 뭉침 현상을 최소화할 수 있기 때문에 성인병 연구, 기타 질병 연구, 기초 과학 연구 분야 등에서 다양하게 활용할 수 있습니다.

지방산 나노파티클 합성 방법

Method for the synthesis of free fatty acids nanoparticles



기술특징

- 본 기술은 지방산의 경우 대부분 혈류 내에서 알부민과 결합하여 이동되므로, 지방산으로만 이루어진 타입의 입자 (free fatty acids, FFA)는 소량 혈류 또는 조직에 존재한다. 그로 인해, 특정 생물학적 반응을 유도하게 되지만, 그 메커니즘에 대해서는 알려진 바가 매우 적다. 주된 원인으로 지방산만으로 이루어진 나노입자를 in-vitro 상에서 제조하기 힘들고, 자발적인 뭉침 현상으로 인해 나노입자의 크기가 불안정하기 때문이다. 이에, 수용액 상에서 크기가 일정하게 유지되는 지방산만으로 이루어진 나노입자의 합성이 필요하고, 합성된 지방산 나노입자는 다양한 질병연구의 메커니즘을 밝히는데 이용될 수 있는 가치가 있다.
- 균일성이 높은 지방산 나노입자의 합성 방법
재현성이 높은 합성 방법
합성 이후 나노입자의 뭉침 현상을 최소화함 지방산의 경우, 다양한 성인병 질환의 주원인이 되거나 전구물질로 작용됨. 원활한 지방산 나노입자 합성방법을 제공함에 따라, 기초의 과학 연구 분야에 다양하게 활용될 수 있음. 나노입자의 크기를 다양하게 조절할 수 있음에 따라, 나노입자 안정성관련 연구로도 활용될 수 있음.

응용분야

- 나노파티클 제조 및 나노의학 관련 기술 개발

키워드

유기물 > 지방산 > 나노입자 > 합성

시장전망

(가) 해외

- 혈액 속에는 콜레스테롤, 단백질, 호르몬 등 많은 종류의 바이오 마커(생체표지물질)가 있는데 이들의 혈중 농도를 측정해 질병의 유무나 진행정도를 판단할 수 있으며, 혈액 속에 있는 여러 성분을 측정, 분석해 건강상태를 판단하는 것이 대표적인 진단방법 이 되고 있음
- 국제적으로 진단검사분야의 신뢰성 구축을 위해 KRISs를 포함한 국가측정표준연구기관들이 2002년부터 국제도량형사무국을 중심으로 국제기구 간 연합회의체 (The joint Committee on Traceability in Laboratory Medicine)를 결성해 진단 검사 결과가 국제적으로 수용이 가능하도록 국제적인 표준을 확립하기 위해 노력 중임

(나) 국내

- 의료산업은 우리나라의 주요 성장동력 분야의 하나로 제시되고 있다. 의료상품이 국내수요를 충족하고, 해외에서도 인정을 받기 위해서는 국제적으로 요구되는 높은 기술장벽을 극복하기 위한 적절한 대비가 이루어져야한다. 특히 고품위 진단검사 상품이 되기 위해서는 측정표준을 통한 소급성 확보 여부가 중요한 기술적 쟁점으로 대두되고 있음
- 앞으로 고지혈증 마커로 중성지방 및 저밀도지단백/고밀도지단백(LDL/HDL) 콜레스테롤을, 비타민D를 포함한 비타민류 및 헤모글로빈-당화혈색소 등 측정정확성이 특별히 요구되는 항목에 대한 인증표준물질을 개발해 보급할 계획
- 국내 의료기관의 측정 정확도 향상을 유도함으로써 국민의 삶의 질 향상과 진단시약업계에 측정소급성을 제공함으로써 관련 산업의 기술적 장벽 해소에 크게 기여 할 것으로 전망됨

<표> 국내외 체외 면역 분석 장비 시장전망

구분	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	CAGR ('09~'15)
국내 (억원)	113	121	130	141	151	163	176	7.7%
세계 (억달러)	2.3	2.4	2.6	2.8	3.0	3.3	3.5	7.7%

[출처] 국내: 세계 시장의 5% 반영

세계: BCC Research, The Global Market for Equipment Used in Biotechnology

개발단계



- 아이디어 단계
- 분석/실험을 통한 검증
- 연구실 환경 모델 제작
- 연구개발 완료
- 시제품 제작
- 실현성 검증완료

기술이전 형식

구분	국가	관련번호	특허명칭
등록완료	KR	10-1466908 (2014.11.24)	지방산 나노파티클 합성방법

주요도면

