

# 免疫応答回避機能を有するナノ粒子

樹状細胞を刺激せず、かつマクロファージによる貪食を回避でき、DDSやイメージング材料として利用可能

## 概要

ナノ粒子はMRIやX線などのイメージング材料や磁気温熱療法への応用が考案されている。一方、ナノ粒子を体内に入れた場合、炎症を引き起こすことやマクロファージに補足されて標的部位まで到達されないことが課題として残っている。そこで本発明では、これらの課題を解決すべく、免疫応答回避機能を有する有機修飾ナノ粒子およびタンパク質被覆有機修飾ナノ粒子を提供する。

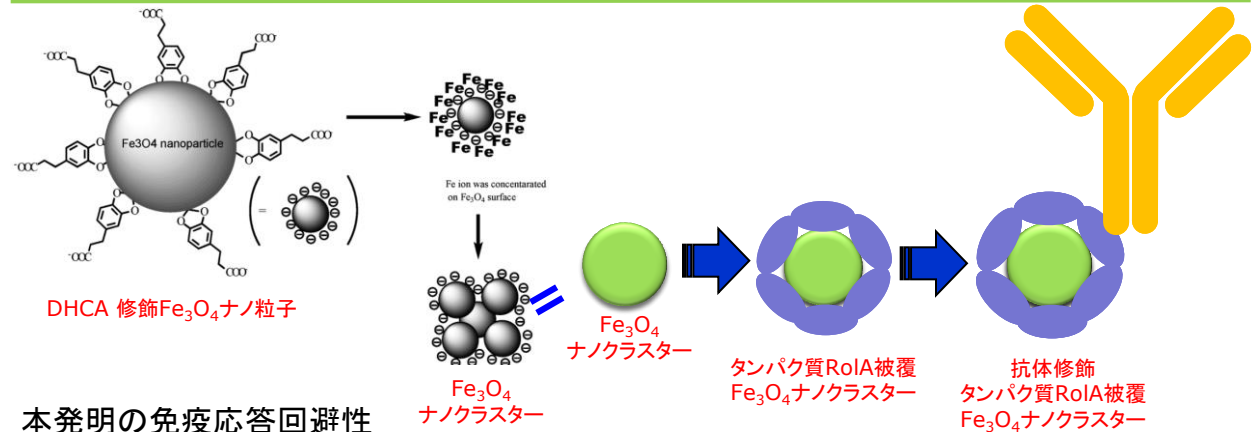
## 効果・応用例

本発明は、 $Fe_3O_4$ ナノ粒子にカテコール基を修飾することで得られる。得られた磁性ナノ粒子を樹状細胞に与えた結果、樹状細胞はIL-12やTNF- $\alpha$ のようなサイトカインを産生しないことが確認され、本磁性ナノ粒子が免疫認識からの回避機能を有し、体内に投与しても炎症反応を引き起こさないことが示唆された。また、安全な食用糸状菌である麹菌由来の界面活性蛋白質RoIAが樹状細胞を刺激しないことを確認し、RoIAで本磁性ナノ粒子を被覆することでマクロファージによる貪食を回避することを確認した。

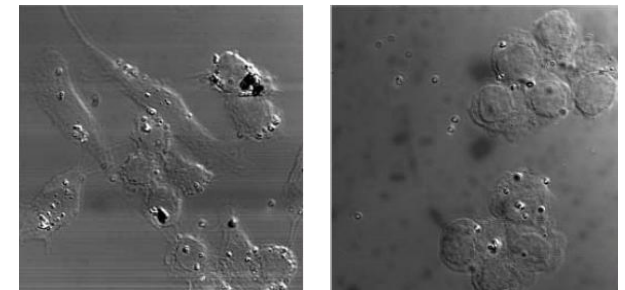
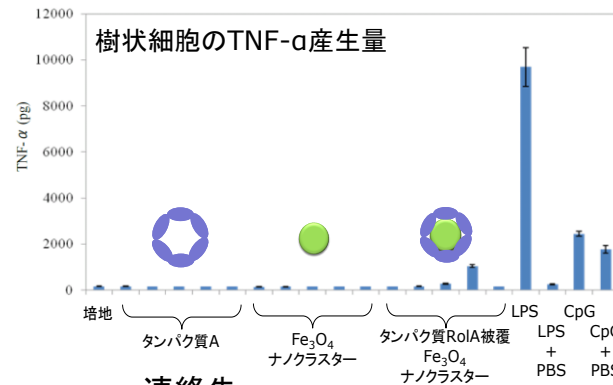
## 特許データシート

特許番号: 特許第5669066、WO2013/024710  
発明者: 阿尻 雅文、阿部 敬悦、川上 和義ら

## 本発明の構造(概念図)



## 本発明の免疫応答回避性



マクロファージに対して $Fe_3O_4$ ナノクラスターを投与すると貪食されるが(左写真)、RoIAを被覆した $Fe_3O_4$ ナノクラスターを投与すると貪食を回避できる(右写真)

株式会社 東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419

問い合わせは[こちら](#)からお願いします。