

# DDSに利用可能な新規磁性粒子

従来困難であった水溶性薬物、従来よりも多くの薬物を含有することができ、かつ効率良く目的部位に送達できる

## 概要

次世代がん治療法として、磁気誘導薬物送達システムが提案されている。薬剤として磁性ナノ粒子と薬物を内包したミセルを用い、外部より磁場を印加することで目的の場所に薬物を局所集中させることができる。しかしながら、磁性ナノ粒子を内包した薬剤では、磁気誘導を行うために磁性ナノ粒子の含有量が大きくなり、薬物自体の含有量が減る問題があった。そこで、薬物含有量を飛躍的に向上させるために、本発明では薬物微粒子の最外層が磁性体の網目状構造から形成され、さらに脂質層で被覆された薬剤を提供する。

## 効果・応用例

### <効果>

- 従来困難であった水溶性薬物を含有することが可能
- 従来よりも多くの薬物を含有することが可能
- 表面に抗体を修飾することが可能であり、抗体および磁場を利用したダブルターゲティングによって、より精度の高い薬物送達が可能

### <応用例>

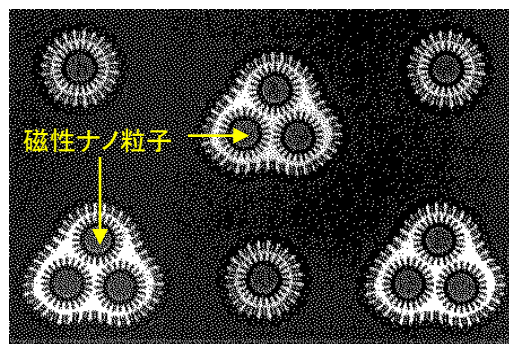
- DDS、疾患の迅速診断、磁性材料、磁性流体、触媒、燃料電池、排水処理など

### 特許データシート

特許番号: 特許第5526156号

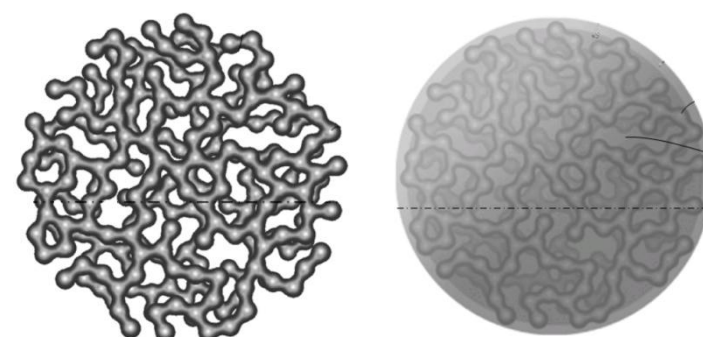
発明者: 並木 禎尚、北本 仁孝、中川 勝ら

## 従来技術



薬剤中における磁性ナノ粒子の含有量が增大→内包される薬物含有量が減少

## 本発明で提供する磁性粒子



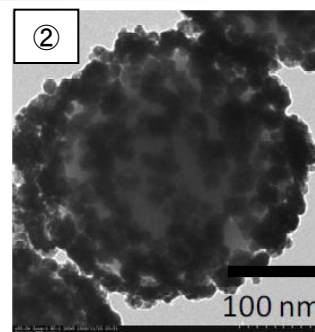
左: 網目状構造を有するFePt粒子  
右: FePt粒子中に薬物を内包し、脂質層で被覆した薬剤

## 本発明の製造方法

- ① シリカ粒子の表面をPDDAで被覆
- ② PDDAを足場としてFePtを成長させる
- ③ ②のFePt吸着シリカ粒子を超臨界条件で加熱処理

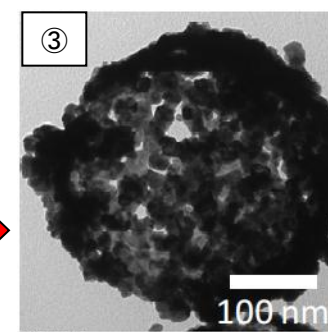
⇒FePt籠型粒子の完成

### 連絡先



400°C  
37MPa  
3時間

加熱処理



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。