

審査請求 未請求 請求項の数5 O L

(全4頁)(2)

(43)公開日 平成14年(2002)5月14日

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	テ-マコード [*] (参考)	F I	(21)特願2000-333638
C01B 25/32		4C081	C01B 25/32	P
		4C089		V
A61K 6/033			A61K 6/033	(22)願 平成12年(2000)10月31日
A61L 27/00			A61L 27/00	J
G01N 30/48			G01N 30/48	C

(71)出願人 科学技術振興事業団(埼玉県)
独立行政法人物質・材料研究機構(茨城県)
国立循環器病センター総長(大阪府)

(72)発明者 田中 順三, 古園 勉

(74)代理人 弁理士 西 義之

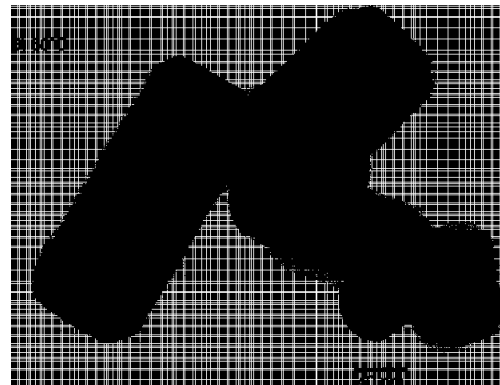
Fターム(参考) 4C081 AB04 BB04 CF031 DA11
DB02 EA02
4C089 AA06 BA03 BA15 CA02 CA05

(54)【発明の名称】ハイドロキシアパタイトナノ粒子およびその製造方法

(57)【要約】

【課題】 大きな表面積が得られる特定形状の大きい結晶のハイドロキシアパタイトナノ粒子を作製する。

【構成】 短軸の最大直径が50 nm~5 μm、長軸が75 nm~10 μmであり、c軸方向に成長し、結晶のアスペクト比(c軸長/a軸長)が1~5であり、先端角が斜角面を有する截頭形柱状構造のハイドロキシアパタイトナノ粒子。界面活性剤/水/オイル系エマルジョン相にカルシウム溶液およびリン酸溶液を可溶化して混合させ、反応させてハイドロキシアパタイト微粒子を合成する方法において、界面活性剤の曇点以上で反応させることによって製造できる。また、界面活性剤の官能基および親水性/疎水性比の割合を変えることによりハイドロキシアパタイトナノ粒子の大きさを制御する。このハイドロキシアパタイトナノ粒子は、有機高分子を表面修飾するのに用いて粒子と基体との反応を高めることができる。また、クロマトグラフィー充填剤として適する。



【発明の属する技術分野】本発明は、ハイドロキシアパタイトナノ粒子およびその製造方法ならびにハイドロキシアパタイトナノ粒子の用途に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 短軸の最大直径が50 nm~5 μm、長軸が75 nm~10 μmであり、c軸方向に成長し、結晶のアスペクト比(c軸長/a軸長)が1~5であり、先端角が斜角面を有する截頭形柱状構造のハイドロキシ

アパタイトナノ粒子。

【請求項2】 界面活性剤/水/オイル系エマルジョン相にカルシウム溶液およびリン酸溶液を可溶化して混合させ、反応させてハイドロキシアパタイト微粒子を合成する方法において、界面活性剤の曇点以上で反応させることを特徴とする請求項1記載のハイドロキシアパタイトナノ粒子の製造方法。

【請求項3】 界面活性剤の官能基および親水性/疎水性比の割合を変えることによりハイドロキシアパタイト

ナノ粒子の大きさを制御することを特徴とする請求項2記載のハイドロキシアパタイトナノ粒子の製造方法。

【請求項4】 請求項1記載のハイドロキシアパタイトナノ粒子からなるクロマトグラフィー充填剤。

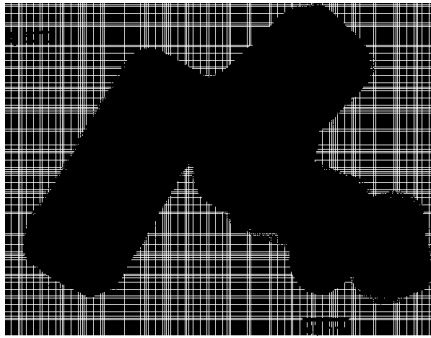
【請求項5】 請求項1記載のハイドロキシアパタイトナノ粒子を用いて表面修飾した有機高分子。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は、実施例1で得られたH a pナノ粒子の透過型電子顕微鏡（TEM）像を示す図面代用写真である。

【図2】 図2は、比較例1で得られたH a pナノ粒子の透過型電子顕微鏡（TEM）像を示す図面代用写真である。

【図1】



【図2】

