

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第1区分

【発行日】平成17年9月29日(2005.9.29)

【公表番号】特表2004-538228(P2004-538228A)

【公表日】平成16年12月24日(2004.12.24)

【年通号数】公開・登録公報2004-050

【出願番号】特願2003-506800(P2003-506800)

【国際特許分類第7版】

C 0 1 B 25/32

A 6 1 K 7/18

A 6 1 L 27/00

C 0 1 B 25/455

【F I】

C 0 1 B 25/32 P

A 6 1 K 7/18

A 6 1 L 27/00 K

C 0 1 B 25/455

【手続補正書】

【提出日】平成16年2月20日(2004.2.20)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式 $C a_5 (P O_4)_3 (O H)_x F_y$ で表される棒状アパタイト結晶であって、

(a) 該結晶の長さ幅比が5以上であり；

(b) $x+y=1$ であり、その際、 x 又は y が0でない場合は、該結晶の全量は個々のヒドロキシアパタイト結晶及びフルオロアパタイト結晶の混合物として存在し、及び/又は、 y が0に等しければ、該結晶の全量を基準として、存在する水酸化物イオンの $(1-x)100\%$ がフッ化物イオンで置き換えられているような混晶として存在している；

(c) 該結晶の幅が $0.01\sim 0.02\mu m$ であり、該結晶の長さが $0.1\sim 0.2\mu m$ である；

前記棒状アパタイト結晶。

【請求項2】

y が0でない場合、カルシウムイオンの一部が、別のカチオン、特に、ナトリウムイオン、カリウムイオン及び/又はアンモニウムイオンで置き換えられている、請求項1に記載の棒状アパタイト結晶。

【請求項3】

該結晶の前記長さ幅比が、5~20、好ましくは、8~15、特に好ましくは、9~12である、請求項1又は2に記載の棒状アパタイト結晶。

【請求項4】

y が $0.0001\sim 0.3$ 、特に $0.005\sim 0.2$ である、請求項1~3のいずれか1項に記載の棒状アパタイト結晶。

【請求項5】

個々の結晶の厚さがその幅にほぼ等しい、請求項1~4のいずれか1項に記載の棒状アパタイト結晶。

【請求項6】

該結晶の厚さ及び幅が $0.01 \sim 0.02 \mu\text{m}$ である、請求項1～5のいずれか1項に記載の棒状アパタイト結晶。

【請求項7】

請求項1～6のいずれか1項に記載の棒状アパタイト結晶を含む分散液であって、アパタイト結晶の固体含量が、5～70重量%、好ましくは、10～40重量%、特に好ましくは、15～30重量%である、前記分散液。

【請求項8】

請求項7に記載の分散液を調製する方法であって、

- (a) オートクレーブ内で、出発物質と水を含む混合物を調製するステップ；
- (b) 前記オートクレーブの内部の温度を 100 以上とし且つ圧力を1バールを超える圧力として、それらの条件を1時間以上維持するステップ；
- (c) 適切な場合には、ステップ(b)に続いて、前記オートクレーブ内に分散液として存在している前記混合物に少なくとも1種のフッ化物含有化合物を添加して、前記分散液と1時間以上にわたって混合するステップ；

を含んでなる、前記方法。

【請求項9】

式 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})_x\text{F}_y$ で表される棒状アパタイト結晶であって、該結晶の長さ幅比が5以上であり、 $x+y=1$ であり、 x 又は y が0でない場合は、該結晶の全量が個々のヒドロキシアパタイト結晶及びフルオロアパタイト結晶の混合物として存在し、及び/又は、 y が0に等しい場合は、該結晶の全量を基準として、存在する水酸化物イオンの $(1-x) \cdot 100\%$ がフッ化物イオンで置き換えられているような混晶として存在する該棒状アパタイト結晶を含む分散液を調製する方法であって、

- (a) オートクレーブ内で、出発物質と水を含む混合物を調製するステップ；
- (b) 前記オートクレーブの内部の温度を 100 以上とし且つ圧力を1バールを超える圧力として、それらの条件を1時間以上維持するステップ；
- (c) 適切な場合には、ステップ(b)に続いて、前記オートクレーブ内に分散液として存在している前記混合物に少なくとも1種のフッ化物含有化合物を添加して、前記分散液と1時間以上にわたって混合するステップ；

を含んでなる、前記方法。

【請求項10】

使用する前記出発物質が水酸化カルシウム及びリン酸である、請求項8又は9に記載の方法。

【請求項11】

前記フッ化物含有化合物が、フッ化ナトリウム、フッ化カルシウム、フッ化カリウム及び/又はフッ化アンモニウムである、請求項8～10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項12】

前記オートクレーブ内の圧力を、1.5～6バール、特に、2～5バールとする、請求項8～11のいずれか1項に記載の方法。

【請求項13】

式 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3(\text{OH})_x\text{F}_y$ で表される棒状アパタイト結晶であって、該結晶の長さ幅比が5以上であり、 $x+y=1$ であり、 x 又は y が0でない場合は、該結晶の全量が個々のヒドロキシアパタイト結晶及びフルオロアパタイト結晶の混合物として存在し、及び/又は、 y が0に等しい場合は、該結晶の全量を基準として、存在する水酸化物イオンの $(1-x) \cdot 100\%$ がフッ化物イオンで置き換えられているような混晶として存在する該棒状アパタイト結晶の調製方法であって、請求項8～12のいずれか1項に記載の方法により分散液を調製し、得られた分散液から噴霧乾燥により棒状アパタイト結晶を単離する、前記方法。

【請求項14】

請求項1～6のいずれか1項に記載の棒状アパタイト結晶を調製する方法であって、請求項8～12のいずれか1項に記載の方法により分散液を調製し、得られた分散液から噴霧乾燥により棒状アパタイト結晶を単離する、前記方法。

【請求項 15】

クレンジング及びケア配合物、並びに、歯及び骨の欠損を治療するための配合物、特に、ゲル歯磨き、練り歯磨き、口内洗浄剤及びチュウインガム、骨組織の新たな成長を誘導するか又は促進するため配合物及びインプラントにコーティングするための配合物に含ませる歯及び/又は骨の再鉱化成分としての、請求項1～6のいずれか1項に記載の棒状アパタイト結晶又は請求項7に記載の分散液の使用。