

【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3区分

【発行日】平成23年2月17日(2011.2.17)

【公表番号】特表2010-522255(P2010-522255A)

【公表日】平成22年7月1日(2010.7.1)

【年通号数】公開・登録公報2010-026

【出願番号】特願2009-554513(P2009-554513)

【国際特許分類】

C 08 J	3/24	(2006.01)
A 61 F	13/15	(2006.01)
A 61 F	13/53	(2006.01)
C 08 L	101/14	(2006.01)
C 08 K	3/10	(2006.01)
C 08 K	3/32	(2006.01)
C 08 K	3/38	(2006.01)

【F I】

C 08 J	3/24	C E Y Z
A 61 F	13/18	3 0 7 B
C 08 L	101/14	
C 08 K	3/10	
C 08 K	3/32	
C 08 K	3/38	

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月27日(2010.12.27)

【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】

高吸収性ポリマーを含む、高容量の高吸収性ポリマー組成物であり、その組成物は：

a) 高吸収性ポリマーに基づいて約55wt%～約99.9wt%の、重合性不飽和酸基含有モノマーの高吸収性ポリマー；ならびに

b) 重合性不飽和酸基含有モノマーに基づいて、約0.001wt%～約5wt%の内部(internal)架橋剤、ここで高吸収性ポリマーは約25%より大きい中和度を有し、成分a)およびb)は重合されて、次の表面添加剤をさらに含む高吸収性ポリマー粒子に調製され、表面処理高吸収性ポリマー粒子を形成する、を含む。

i) 高吸収性ポリマー成分に基づいて約0.001wt%～約5wt%の表面架橋剤；

ii) 高吸収性ポリマー組成物に基づいて約0.01wt%～約2wt%の水不溶性無機金属化合物；および

iii) 高吸収性ポリマー組成物に基づいて0wt%～約5wt%のポリマー被覆。
を含む。

【請求項2】

高吸収性ポリマー組成物が、遠心保持容量試験により測定された、少なくとも約30g/gの遠心保持容量(Centrifuge Retention Capacity)、および自由膨潤ゲルベッド透過率試験(Free Swell Gel Bed Permeability Test)により測定された、少なくとも10ダルシー(Darcy)の自由膨潤ゲルベッド透過率を示す、請求項1に記載の高吸収性ポリマ

一組成物。

【請求項3】

水不溶性無機金属化合物が、金属リン酸塩、ホウ酸チタン、ホウ酸アルミニウム、ホウ酸鉄、ホウ酸マグネシウム、ホウ酸マンガン、およびホウ酸カルシウムから選ばれる請求項1または2に記載の高吸収性ポリマー組成物。

【請求項4】

該ポリマー被覆が、乾燥高吸収性ポリマー組成物に基づいて約0.01wt%～約0.5wt%である請求項1～3のいずれかに記載の高吸収性ポリマー組成物。

【請求項5】

該ポリマー被覆が、ポリオレフィン、ポリエチレン、ポリエステル、ポリウレタン、ポリアミド、ポリウレタン、直鎖低密度ポリエチレン、エチレンアクリル酸コポリマー、スチレンコポリマー、エチレンアルキルメタクリレートコポリマー、ポリプロピレン、マレイン酸変性ポリプロピレン、エチレンビニルアセテートコポリマー、ポリアミド、ポリエステル、ならびにそれらのブレンドおよびコポリマーから選ばれる請求項1～4のいずれかに記載の高吸収性ポリマー組成物。

【請求項6】

該ポリマー被覆がカチオンポリマーである請求項1～5のいずれかに記載の高吸収性ポリマー組成物。

【請求項7】

該ポリマー被覆がポリビニルアミンである請求項1～5のいずれかに記載の高吸収性ポリマー組成物。

【請求項8】

金属リン酸塩がリン酸アルミニウムである請求項3～7のいずれかに記載の高吸収性ポリマー組成物。

【請求項9】

高吸収性ポリマー組成物が、遠心保持容量試験により測定された、約32g/g～約40g/gの遠心保持容量、および自由膨潤ゲルベッド透過率試験により測定された、少なくとも約40ダルシーの自由膨潤ゲルベッド透過率を示す、請求項1～8のいずれかに記載の高吸収性ポリマー組成物。

【請求項10】

乾燥高吸収性ポリマー組成物に基づいて少なくとも約40wt%が、約300～約600μmの粒径を有する請求項1～9のいずれかに記載の高吸収性ポリマー組成物。

【請求項11】

高吸収性ポリマー組成物の製造方法であり、次の段階を含む：

a) 高吸収性ポリマーに基づいて約55wt%～約99.9wt%の、重合性不飽和酸基含有モノマーからの重合方法による高吸収性ポリマーおよび重合性不飽和酸基含有モノマーに基づいて約0.001wt%～約5wt%の内部架橋剤を用意すること、ここで高吸収性ポリマーは約25%より大きい中和度を有する；成分a)およびb)は重合されて、次の表面添加剤をさらに含む高吸収性ポリマー粒子に調製され、表面処理高吸収性ポリマー粒子を形成する、を含む。

b) 吸収性ポリマーから吸収性ポリマー粒子を用意すること；

c) 吸収性ポリマー粒子を以下の表面添加剤で処理すること：

i) 高吸収性ポリマー成分に基づいて約0.001wt%～約5wt%の表面架橋剤；

ii) 高吸収性ポリマー組成物に基づいて約0.01wt%～約2wt%の水不溶性無機金属化合物；および

iii) 高吸収性ポリマー組成物に基づいて0wt%～約5wt%のポリマー被覆が粒子表面に適用される；

d) 被覆された高吸収性ポリマー粒子を熱処理すること；そして

ここで高吸収性ポリマー組成物は、遠心保持容量試験により測定された、少なくとも約30g/gの遠心保持容量、および自由膨潤ゲルベッド透過率試験により測定された、少

なくとも 10 ダルシーの自由膨潤ゲルベッド透過率を示す。

【請求項 1 2】

段階 a)において、少なくとも約 50 wt % の酸基がカルボキシル基を含み、酸基は少なくとも 50 モル % 中和され、内部架橋剤が重合性不飽和酸基含有モノマーに基づいて約 0.2 wt % ~ 約 3 wt % である請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

水不溶性金属が金属リン酸塩またはホウ酸塩から選ばれ、ホウ酸塩がホウ酸チタン、ホウ酸アルミニウム、ホウ酸鉄、ホウ酸マグネシウム、ホウ酸マンガン、およびホウ酸カルシウムから選ばれる請求項 1 1 または 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

高吸収性ポリマー組成物が、遠心保持容量試験により測定された、少なくとも約 32 g / g の遠心保持容量、および自由膨潤ゲルベッド透過率試験により測定された、少なくとも 20 ダルシーの自由膨潤ゲルベッド透過率を示す、請求項 1 1 ~ 1 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 5】

該ポリマー被覆が、ポリオレフィン、ポリエチレン、ポリエステル、ポリウレタン、ポリアミド、ポリウレタン、直鎖低密度ポリエチレン、エチレンアクリル酸コポリマー、スチレンコポリマー、エチレンアルキルメタクリレートコポリマー、ポリプロピレン、マレイン酸変性ポリプロピレン、エチレンビニルアセテートコポリマー、ポリアミド、ポリエステル、ならびにそれらのブレンドおよびコポリマーから選ばれる請求項 1 1 ~ 1 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 6】

高吸収性ポリマー粒子を細かく分割された、水不溶性無機金属塩で処理する方法からなり、その方法は、

- a) 高吸収性ポリマー粒子を用意すること；
- b) 第 1 の無機金属塩の第 1 の溶液を用意すること；
- c) b) の第 1 の溶液に第 2 の無機金属塩の第 2 の溶液を添加し、混合し、その第 1 の溶液および第 2 の溶液は混合の際に反応して第 3 の水不溶性無機金属塩を沈殿させて、水不溶性無機金属塩スラリーを形成すること；
- d) 任意に、水不溶性無機金属塩スラリーの金属をもっと高い原子価状態に酸化すること；ならびに
- e) その水不溶性無機金属塩スラリーを、水不溶性無機金属塩スラリーの分離および乾燥をしないで、高吸収性ポリマー粒子に付着させること、の段階、からなる。

【請求項 1 7】

高吸収性ポリマー粒子を細かく分割された、水不溶性無機金属塩で処理する方法からなり、その方法は、

- a) 高吸収性ポリマー粒子を用意すること；
- b) 第 1 の無機金属塩の第 1 の溶液を用意すること；
- c) 第 2 の無機金属塩の第 2 の溶液を用意すること；
- d) その第 1 の溶液および第 2 の溶液を高吸収性ポリマー粒子に付着させて、高吸収性ポリマー粒子の表面に直接またはその近傍に、水不溶性無機金属塩沈殿物を形成すること、の段階、からなる。

【請求項 1 8】

該第 1 の無機金属塩がアルミニウム、チタン、カルシウムまたは鉄から選ばれるカチオンを含み、該第 2 の無機金属塩がリン酸塩、ホウ酸塩またはクロム酸塩から得られるアニオンを含む請求項 1 6 または 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

該第 1 の無機金属塩が硫酸アルミニウムテトラデカハイドレートであり、該第 2 の無機金属塩がリン酸三ナトリウムである請求項 1 8 に記載の方法。

【請求項 2 0】

表面処理された高吸収性ポリマー粒子が熱処理される請求項 1 に記載の高容量の高吸収性ポリマー組成物。