

【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 29 年 1 月 26 日 (2017.1.26)

【公開番号】特開 2015-120853 (P2015-120853A)

【公開日】平成 27 年 7 月 2 日 (2015.7.2)

【年通号数】公開・登録公報 2015-042

【出願番号】特願 2013-266527 (P2013-266527)

【国際特許分類】

C 0 8 J 3/00 (2006.01)

B 8 2 Y 40/00 (2011.01)

B 8 2 Y 30/00 (2011.01)

B 0 1 J 2/00 (2006.01)

C 0 8 J 7/00 (2006.01)

C 0 1 F 17/00 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 J 3/00 C E R

B 8 2 Y 40/00

B 8 2 Y 30/00

B 0 1 J 2/00 A

C 0 8 J 7/00 C E Y A

C 0 1 F 17/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成 28 年 12 月 6 日 (2016.12.6)

【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】

金属酸化物を含むコア及びポリビニルピロリドンが架橋しているポリマーを含むシェルを有するコアシェル型ナノ粒子を処理する方法であって、

前記コアシェル型ナノ粒子、水及び酸を混合する工程と、

該コアシェル型ナノ粒子、水及び酸が混合された混合液を加熱する工程を有し、

前記酸は、炭素数が 1 又は 2 であるモノカルボン酸、又は、ヒドロキシカルボン酸であることを特徴とするコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項 2】

前記炭素数が 1 又は 2 であるモノカルボン酸は、ギ酸又は酢酸であり、

前記ヒドロキシカルボン酸は、ヒドロキシ酢酸又はクエン酸であることを特徴とする請求項 1 に記載のコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項 3】

前記混合液を加熱する温度が 70 以上 90 以下であることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項 4】

金属酸化物を含むコア及びポリビニルピロリドンが架橋しているポリマーを含むシェルを有するコアシェル型ナノ粒子を処理する方法であって、

前記コアシェル型ナノ粒子、水及び非プロトン性極性有機溶媒を混合する工程と、

該コアシェル型ナノ粒子、水及び非プロトン性極性有機溶媒が混合された混合液を 1 1

0 以上の温度に加熱する工程を有し、

前記非プロトン性極性有機溶媒は、比誘電率が30以上であり、沸点が100 以上であり、窒素原子又は硫黄原子を含むことを特徴とするコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項5】

前記非プロトン性極性有機溶媒は、N,N-ジメチルアセトアミド又はジメチルスルホキシドであることを特徴とする請求項4に記載のコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項6】

金属酸化物を含むコア及びポリビニルピロリドンが架橋しているポリマーを含むシェルを有するコアシェル型ナノ粒子を処理する方法であって、

前記コアシェル型ナノ粒子、水及び塩基を混合する工程と、

該コアシェル型ナノ粒子、水及び塩基が混合された混合液を加熱する工程を有することを特徴とするコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項7】

前記塩基は、アンモニア又はn-プロピルアミンであることを特徴とする請求項6に記載のコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項8】

前記混合液を加熱する温度が40 以上であることを特徴とする請求項6又は7に記載のコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項9】

前記コアシェル型ナノ粒子は、平均粒径が200nm以下であることを特徴とする請求項1乃至8のいずれか一項に記載のコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項10】

前記金属酸化物は、酸化セリウムであることを特徴とする請求項1乃至9のいずれか一項に記載のコアシェル型ナノ粒子の処理方法。

【請求項11】

請求項1乃至10のいずれか一項に記載のコアシェル型ナノ粒子の処理方法により前記コアシェル型ナノ粒子が処理されていることを特徴とする処理粒子。

【請求項12】

請求項11に記載の処理粒子が分散媒中に分散していることを特徴とする分散液。

【請求項13】

請求項11に記載の処理粒子を含むことを特徴とする樹脂フィルム。

【請求項14】

請求項13に記載の樹脂フィルムを有することを特徴とする反射防止膜。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

次に、本発明を実施するための形態を説明する。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0092

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0092】

[コアシェル型ナノ粒子の作製]

硝酸セリウム(III)六水和物、ポリビニルピロリドン及びエチレングリコールを混合し、混合液を得た。次に、混合液を110 以上で1時間以上還流した後、ろ過した。さらに、洗浄した後、乾燥させて、酸化セリウムを含むコア及びポリビニルピロリドンが

架橋しているポリマーを含むシェルを有するコアシェル型ナノ粒子を得た。コアシェル型ナノ粒子は、平均粒径が 21 nm、シェルの含有量が 19.5 質量% であった。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0116

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0116】

【表 2】

	Ws' [質量%]	Rs [質量%]	シェルの 減量
実施例1-1	12.4	36.4	OK
実施例1-2	13.3	31.9	OK
実施例1-3	15.9	18.5	OK
実施例1-4	14.7	24.6	OK
実施例1-5	13.6	30.3	OK
実施例1-6	15.7	19.5	OK
比較例1-1	16.8	14.1	NG
比較例1-2	17.2	12.1	NG
比較例1-3	33.7	-72.8	NG
比較例1-4	20.2	-3.6	NG
比較例1-5	19.9	-2.1	NG
比較例1-6	38.8	-98.9	NG
比較例1-7	90.9	-366.2	NG