

【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 27 年 10 月 15 日 (2015.10.15)

【公表番号】特表 2014-529666 (P2014-529666A)

【公表日】平成 26 年 11 月 13 日 (2014.11.13)

【年通号数】公開・登録公報 2014-062

【出願番号】特願 2014-528543 (P2014-528543)

【国際特許分類】

C 0 8 F 2/00 (2006.01)

C 0 9 D 5/02 (2006.01)

C 0 9 D 4/00 (2006.01)

C 0 9 D 4/02 (2006.01)

C 0 9 D 201/00 (2006.01)

C 0 9 D 7/12 (2006.01)

C 0 9 D 133/00 (2006.01)

C 0 9 D 125/14 (2006.01)

C 0 9 D 125/08 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 F 2/00 A

C 0 9 D 5/02

C 0 9 D 4/00

C 0 9 D 4/02

C 0 9 D 201/00

C 0 9 D 7/12

C 0 9 D 133/00

C 0 9 D 125/14

C 0 9 D 125/08

C 0 8 F 2/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 8 月 27 日 (2015.8.27)

【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】

凝集ポリマーを有する水性エマルジョンを製造する方法であって：

第 1 モノマーフィードを反応容器に第 1 開始剤および水の存在下で添加して、酸官能性ポリマーを形成し；

前記酸官能性ポリマーを中和して、粒子状ポリマーを形成し；そして

第 2 モノマーフィードを前記反応容器に第 2 開始剤の存在下で添加して、前記凝集ポリマーを形成することを含み；

ここで：

前記方法はワンポット法であり；

前記第 1 モノマーフィードは、非分枝（メタ）アクリレートモノマー、（メタ）アクリル酸モノマー、分枝（メタ）アクリレートモノマー、およびスチレンモノマーを含み；

前記第 2 モノマーフィードは疎水性モノマーを含み；

前記凝集ポリマーは前記粒子状ポリマーを含み；そして

前記凝集ポリマーは小核果形態を有する、方法。

【請求項 2】

前記粒子状ポリマーが 1 nm ~ 1 0 0 0 nm の平均粒子サイズを有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記凝集ポリマーが 2 0 0 nm ~ 3 0 0 0 nm の平均粒子サイズを有する、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記非分枝（メタ）アクリレートが、メチルメタクリレート、エチルメタクリレート、*n*-プロピルメタクリレート、*n*-ブチルメタクリレート、*n*-アミルメタクリレート、*n*-ヘキシルメタクリレート、2-*n*-ブトキシエチルメタクリレート、2-クロロエチルメタクリレート、トリフルオロエチルメタクリレート、ベンジルメタクリレート、シンナミルメタクリレート、2-エトキシエチルメタクリレート、*n*-オクチルメタクリレート、2-フェノキシエチルメタクリレート、2-フェニルエチルメタクリレート、プロパルギルメタクリレート、メチルアクリレート、エチルアクリレート、*n*-プロピルアクリレート、*n*-ブチルアクリレート、*n*-アミルアクリレート、*n*-ヘキシルアクリレート、2-*n*-ブトキシエチルアクリレート、2-クロロエチルアクリレート、トリフルオロエチルアクリレート、ベンジルアクリレート、シンナミルアクリレート、2-エトキシエチルアクリレート、*n*-オクチルアクリレート、2-フェノキシエチルアクリレート、2-フェニルエチルアクリレート、またはプロパルギルアクリレートを含む、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記分枝（メタ）アクリレートモノマーが、イソプロピルメタクリレート、イソブチルメタクリレート、イソアミルメタクリレート、2-ヒドロキシエチルメタクリレート、2-ヒドロキシプロピルメタクリレート、*sec*-ブチルメタクリレート、*tert*-ブチルメタクリレート、2-エチルブチルメタクリレート、シクロヘキシルメタクリレート、シクロペンチルメタクリレート、フルフリルメタクリレート、ヘキサフルオロイソプロピルメタクリレート、3-メトキシブチルメタクリレート、2-メトキシブチルメタクリレート、2-ニトロ-2-メチルプロピルメタクリレート、*n*-オクチル-メタクリレート、2-エチルペンチルメタクリレート、2-エチルヘキシルメタクリレート、フェニルメタクリレート、テトラヒドロフルフリルメタクリレート、テトラヒドロピラニルメタクリレート、イソプロピルアクリレート、イソブチルアクリレート、イソアミルアクリレート、2-ヒドロキシエチルアクリレート、2-ヒドロキシプロピルアクリレート、*sec*-ブチルアクリレート、*tert*-ブチルアクリレート、2-エチルブチルアクリレート、シクロヘキシルアクリレート、シクロペンチルアクリレート、フルフリルアクリレート、ヘキサフルオロイソプロピルアクリレート、3-メトキシブチルアクリレート、2-メトキシブチルアクリレート、2-ニトロ-2-メチルプロピルアクリレート、*n*-オクチル-アクリレート、2-エチルペンチルアクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、フェニルアクリレート、テトラヒドロフルフリルアクリレート、またはテトラヒドロピラニルアクリレートを含む、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記疎水性モノマーがスチレンまたは -メチルスチレンを含む、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 7】

前記第 1 モノマーフィードの添加が、界面活性剤の非存在下で実施される、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 8】

前記凝集ポリマーが、少なくとも - 2 0  より高い第 1 ガラス転移温度および 8 0  より高い第 2 ガラス転移温度を有する、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

## 【請求項 9】

請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の方法によって製造される凝集ポリマー粒子。

## 【請求項 10】

2 以上の一次ポリマー粒子を含む凝集ポリマー粒子であって、凝集ポリマーが凝集した小核果形態を有する、凝集ポリマー粒子。

## 【請求項 11】

200 nm ~ 3000 nm の平均粒子サイズを有する、請求項 10 に記載の凝集ポリマー粒子。

## 【請求項 12】

前記一次ポリマー粒子が 1 nm ~ 100 nm の平均粒子サイズを有する、請求項 10 又は 11 に記載の凝集ポリマー粒子。

## 【請求項 13】

請求項 1 に記載の方法によって製造される凝集ポリマー粒子を含むコーティングであって、前記コーティングは 2 以上の一次ポリマー粒子を含み、前記凝集ポリマーが凝集した小核果形態を有する、コーティング。

## 【請求項 14】

界面活性剤、殺生剤、乾燥剤、分散剤、顔料、フィラー、消泡剤、湿潤剤、光安定剤、表面活性剤、増粘剤、または顔料安定剤をさらに含む、請求項 13 に記載のコーティング。

## 【請求項 15】

凝集ポリマー粒子を含むエマルジョンであって：

小核果様形態を有する前記凝集ポリマー粒子が：

非分枝（メタ）アクリレートモノマー、（メタ）アクリル酸モノマー、分枝（メタ）アクリレートモノマー、およびスチレンモノマーの界面活性剤の無い重合生成物を含む一次粒子相；ならびに

スチレンモノマー、および場合によって（メタ）アクリレートモノマーの重合生成物を含む二次粒子相を含む、エマルジョン。