

【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】令和7年4月22日(2025.4.22)

【公開番号】特開2022-181175(P2022-181175A)

【公開日】令和4年12月7日(2022.12.7)

【年通号数】公開公報(特許)2022-225

【出願番号】特願2022-70075(P2022-70075)

【国際特許分類】

C 08 F 2/22(2006.01)

10

C 08 F 220/10(2006.01)

【F I】

C 08 F 2/22

C 08 F 220/10

【手続補正書】

【提出日】令和7年4月14日(2025.4.14)

【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

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ラテックスを形成するための方法であって、

(a) 水、モノマー、酸性モノマー、多官能性モノマー、及び第1の反応性界面活性剤を含むモノマーエマルションの第1の部分を、水及び第2の反応性界面活性剤を含む反応性界面活性剤溶液に添加して、反応混合物を形成することであって、前記反応性界面活性剤溶液が前記第2の反応性界面活性剤以外のモノマーを含まない、形成することと、

(b) モノマーが重合反応を受けて前記反応混合物中に樹脂シードを形成するように、開始剤溶液の第1の部分を、前記反応混合物に添加することと、

(c) 前記モノマーエマルションの第2の部分を、前記樹脂シードを含む前記反応混合物に添加することと、

(d) 前記開始剤溶液の第2の部分を、ステップ(b)の前記反応混合物又はステップ(c)の前記反応混合物に添加して、樹脂粒子を含むラテックスを形成することと、

を含む、方法。

【請求項2】

前記反応性界面活性剤溶液が、前記開始剤を含まない、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

ステップ(d)が、ステップ(c)の後に行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記開始剤溶液の前記第2の部分の前記添加が、前記モノマーエマルションの前記第2の部分の前記添加中に行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記モノマーエマルションが、スチレンと、アルキルアクリレートとを、約10:1～約1:1の(スチレン)対(アルキルアクリレート)の重量比で含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記モノマーエマルションが、スチレン不含である、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

40

50

前記モノマー＝マルションが、2つの異なるアルキルアクリレートを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記2つの異なるアルキルアクリレートが、約5:1～約1:5の(メチル(メタ)アクリレート)対(ブチル(メタ)アクリレート)の重量比で存在する、メチル(メタ)アクリレート及びブチル(メタ)アクリレートである、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記モノマー＝マルションが、界面活性剤を含まず、前記反応性界面活性剤溶液が、界面活性剤を含まない、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記モノマー＝マルションが、スチレン、アルキルアクリレート、メタアクリル酸、スルホン酸モノマー、ポリ(エチレングリコール)ジアクリレート、及びアニオン性エーテルサルフェート反応性界面活性剤を含む、請求項1に記載の方法。

10

【請求項11】

前記スルホン酸モノマーが、スチレンスルホン酸である、請求項10に記載の方法。

【請求項12】

前記モノマー＝マルションが、2つの異なるアルキルアクリレート、メタアクリル酸、スルホン酸モノマー、ポリ(エチレングリコール)ジアクリレート、及びアニオン性エーテルサルフェート反応性界面活性剤を含む、請求項1に記載の方法。

20

【請求項13】

前記スルホン酸モノマーが、スチレンスルホン酸である、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記モノマー＝マルションが、親水性モノマーを更に含む、請求項12に記載の方法。

【請求項15】

前記親水性モノマーが、ポリ(エチレングリコール)メタクリレートである、請求項14に記載の方法。

30

【請求項16】

前記2つの異なるアルキルアクリレートが、メチル(メタ)アクリレート及びブチル(メタ)アクリレートである請求項12に記載の方法。

【請求項17】

前記モノマー＝マルションが、スチレン不含である、請求項12に記載の方法。

【請求項18】

前記樹脂粒子が、約100nm以下のD₅₀粒径、約150nm未満のD₉₅粒径、及び約45nm以下の幅を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項19】

前記樹脂粒子が、約75nm以下のD₅₀粒径、約100nm未満のD₉₅粒径、及び約35nm以下の幅を有する、請求項18に記載の方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0084

40

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0084】

本開示の例示的な実施形態の前述の説明は、例示及び説明の目的のために提示される。網羅的であること、又は本開示を開示される正確な形態に限定することを意図するものではなく、上記の教示に照らして修正及び変形が可能であるか、又は本開示の実施から取得されてもよい。本開示の原理を説明するために、及び本開示の実用的な用途として、当業者が様々な実施形態において本開示を利用することを可能にするために、かつ企図される特定の用途に適した様々な修正を用いて、実施形態が選択及び記載された。本開示の範囲は、本明細書に添付の特許請求の範囲及びそれらの等価物によって定義されることが意図

50

される。

本発明のまた別の態様は、以下のとおりであつてもよい。

[1] ラテックスを形成するための方法であつて、

(a) 水、モノマー、酸性モノマー、多官能性モノマー、及び第1の反応性界面活性剤を含むモノマーエマルションの第1の部分を、水及び第2の反応性界面活性剤を含む反応性界面活性剤溶液に添加して、反応混合物を形成することであつて、前記反応性界面活性剤溶液が前記第2の反応性界面活性剤以外のモノマーを含まない、形成することと、

(b) モノマーが重合反応を受けて前記反応混合物中に樹脂シードを形成するように、開始剤溶液の第1の部分を、前記反応混合物に添加することと、

(c) 前記モノマーエマルションの第2の部分を、前記樹脂シードを含む前記反応混合物に添加することと、

(d) 前記開始剤溶液の第2の部分を、前記反応混合物に添加して、樹脂粒子を含むラテックスを形成することと、

を含む、方法。

[2] 前記反応性界面活性剤溶液が、前記開始剤を含まない、前記[1]に記載の方法。

[3] ステップ(d)が、ステップ(c)の後に行われる、前記[1]に記載の方法。

[4] 前記開始剤溶液の前記第2の部分の前記添加が、前記モノマーエマルションの前記第2の部分の前記添加中に行われる、前記[1]に記載の方法。

[5] 前記モノマーエマルションが、スチレンと、アルキルアクリレートとを、約10：1～約1：1の(スチレン)対(アルキルアクリレート)の重量比で含む、前記[1]に記載の方法。

[6] 前記モノマーエマルションが、スチレン不含である、前記[1]に記載の方法。

[7] 前記モノマーエマルションが、2つの異なるアルキルアクリレートを含む、前記[1]に記載の方法。

[8] 前記2つの異なるアルキルアクリレートが、約5：1～約1：5の(メチル(メタ)アクリレート)対(ブチル(メタ)アクリレート)の重量比で存在する、メチル(メタ)アクリレート及びブチル(メタ)アクリレートである、前記[7]に記載の方法。

[9] 前記モノマーエマルションが、界面活性剤を含まず、前記反応性界面活性剤溶液が、界面活性剤を含まない、前記[1]に記載の方法。

[10] 前記モノマーエマルションが、スチレン、アルキルアクリレート、メタアクリル酸、スルホン酸モノマー、ポリ(エチレングリコール)ジアクリレート、及びアニオン性エーテルサルフェート反応性界面活性剤を含む、前記[1]に記載の方法。

[11] 前記スルホン酸モノマーが、スチレンスルホン酸である、前記[10]に記載の方法。

[12] 前記モノマーエマルションが、2つの異なるアルキルアクリレート、メタアクリル酸、スルホン酸モノマー、ポリ(エチレングリコール)ジアクリレート、及びアニオン性エーテルサルフェート反応性界面活性剤を含む、前記[1]に記載の方法。

[13] 前記スルホン酸モノマーが、スチレンスルホン酸である、前記[12]に記載の方法。

[14] 前記モノマーエマルションが、親水性モノマーを更に含む、前記[12]に記載の方法。

[15] 前記親水性モノマーが、ポリ(エチレングリコール)メタクリレートである、前記[14]に記載の方法。

[16] 前記2つの異なるアルキルアクリレートが、メチル(メタ)アクリレート及びブチル(メタ)アクリレートである前記[12]に記載の方法。

[17] 前記モノマーエマルションが、スチレン不含である、前記[12]に記載の方法。

[18] 前記樹脂粒子が、約100nm以下のD₅₀粒径、約150nm未満のD₉₅粒径、及び約45nm以下の幅を有する、前記[1]に記載の方法。

[19] 前記樹脂粒子が、約75nm以下のD₅₀粒径、約100nm未満のD₉₅粒径、

10

20

30

40

50

及び約35nm以下の幅を有する、前記〔18〕に記載の方法。

〔20〕スチレン以外のモノマー、酸性モノマー、多官能性モノマー、及び反応性界面活性剤を含む反応物の重合生成物を含む樹脂粒子を含むラテックスであって、前記樹脂粒子が、約100nm以下のD₅₀粒径、約150nm未満のD₉₀粒径、及び約45nm以下の幅を有する、ラテックス。

10

20

30

40

50