

【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 24 年 8 月 30 日 (2012.8.30)

【公表番号】特表 2011-530628 (P2011-530628A)

【公表日】平成 23 年 12 月 22 日 (2011.12.22)

【年通号数】公開・登録公報 2011-051

【出願番号】特願 2011-522264 (P2011-522264)

【国際特許分類】

C 0 8 F 2/16 (2006.01)

C 0 8 F 2/44 (2006.01)

C 0 8 F 214/18 (2006.01)

C 0 8 F 259/08 (2006.01)

【F I】

C 0 8 F 2/16

C 0 8 F 2/44 C

C 0 8 F 214/18

C 0 8 F 259/08

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 7 月 4 日 (2012.7.4)

【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】

パーフルオロモノマーと、官能基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有する炭化水素モノマーとから生じる繰り返し単位を含むフルオロポリマーを製造する水性重合方法であって、

(A) 水とパーフルオロモノマーを混合して反応混合物を形成し、

(B) 前記パーフルオロモノマーの重合を開始し、

(C) 前記パーフルオロモノマーの一部を重合して、前記反応混合物中に重合したパーフルオロモノマーの粒子を形成し、

(D) 前記反応混合物に、官能基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有し、一価の原子が全て水素であるモノマーを添加し、

(E) 前記パーフルオロモノマーと、官能基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有する前記炭化水素モノマーとを、重合したパーフルオロモノマーの前記粒子の存在下に重合して、

前記フルオロポリマーを形成することを含む方法。

【請求項 2】

前記パーフルオロモノマーが、テトラフルオロエチレン、ヘキサフルオロプロピレンおよびパーフルオロ(アルキルビニルエーテル)から生じる少なくとも 1 つの繰り返し単位を含み、

前記官能基が、カルボキシル、アミン、アミド、ヒドロキシル、ホスホネート、スルホネート、ニトリル、ボロネートおよびエポキシドからなる群から選択される少なくとも 1 つである、

請求項 1 に記載の方法により作製されたフルオロポリマー。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0124

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0124】

特定の特徴はまた、明瞭にするために、別個の実施形態で記載されているが、単一の実施形態において組み合わせで提供されてもよいものと考えられる。反対に、簡潔にするために、単一の実施形態で記載された様々な特徴は、別個に、または任意のサブコンビネーションで提供されてもよい。さらに、範囲で示された値を示すとき、その範囲内のあらゆる値が含まれる。

本発明は以下の実施の態様を含むものである。

1. パーフフルオロモノマーと、官能基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有する炭化水素モノマーとから生じる繰り返し単位を含むフルオロポリマーを製造する水性重合方法であって、

(A) 水とパーフルオロモノマーを混合して反応混合物を形成し、

(B) 前記パーフルオロモノマーの重合を開始し、

(C) 前記パーフルオロモノマーの一部を重合して、前記反応混合物中に重合したパーフルオロモノマーの粒子を形成し、

(D) 前記反応混合物に、官能基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有し、一価の原子が全て水素であるモノマーを添加し、

(E) 前記パーフルオロモノマーと、官能基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有する前記炭化水素モノマーとを、重合したパーフルオロモノマーの前記粒子の存在下に重合して、

前記フルオロポリマーを形成することを含む方法。

2. 界面活性剤が、前記反応混合物にさらに添加され、

前記反応混合物が、水性分散液を含む、

前記1に記載の方法。

3. 前記反応混合物を加熱することをさらに含む前記1に記載の方法。

4. 前記官能基が、カルボキシル基である前記1に記載の方法。

5. 25 で測定される前記反応混合物のpHが、官能基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有する前記モノマーに対応するカルボン酸の pK_a 未満である前記4に記載の方法。

6. 官能基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有する前記モノマーが、環状ジカルボン酸無水物を形成可能なジカルボン酸基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有するモノマーを含み、

25 で測定される前記反応混合物のpHが、環状ジカルボン酸無水物を形成可能なジカルボン酸基および重合可能な炭素 - 炭素二重結合を有する、

前記モノマーの pK_{a1} 未満である前記4に記載の方法。

7. 前記反応混合物が、強酸をさらに含む前記4に記載の方法。

8. 前記反応混合物が、酸性バッファをさらに含む前記4に記載の方法。

9. 前記パーフルオロモノマーが、テトラフルオロエチレン、ヘキサフルオロプロピレンおよびパーフルオロ(アルキルビニルエーテル)から生じる少なくとも1つの繰り返し単位を含み、

前記官能基が、カルボキシル、アミン、アミド、ヒドロキシル、ホスホネート、スルホネート、ニトリル、ボロネートおよびエポキシドからなる群から選択される少なくとも1つである、

前記1に記載の方法により作製されたフルオロポリマー。

10. 前記フルオロポリマーが、半結晶および溶融処理可能である前記9に記載のフルオロポリマー。