

【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28年12月1日(2016.12.1)

【公表番号】特表2016-500726(P2016-500726A)

【公表日】平成28年1月14日(2016.1.14)

【年通号数】公開・登録公報2016-003

【出願番号】特願2015-537731(P2015-537731)

【国際特許分類】

C 0 8 F 20/10 (2006.01)

C 0 8 F 4/40 (2006.01)

C 0 9 J 133/00 (2006.01)

C 0 9 D 133/00 (2006.01)

【F I】

C 0 8 F 20/10

C 0 8 F 4/40

C 0 9 J 133/00

C 0 9 D 133/00

【手続補正書】

【提出日】平成28年10月7日(2016.10.7)

【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】

(i) (a) 1 種または複数の (メタ) アクリレートモノマー ; および (b) 少なくとも 1 種のアミンリガンドを含む混合物を用意するステップと、

(i i) 前記混合物を、溶媒 ; 少なくとも 1 種のハロゲン化開始剤 ; および金属触媒が入っている反応容器に所定の流量で一部ずつ供給するステップと、

(i i i) 前記混合物を前記容器に一部ずつ供給し続け、前記モノマーの重合が生じるステップと、

(i v) 前記反応を進行させるステップと

を含む制御ラジカル重合方法。

【請求項 2】

溶媒がアセトニトリル、ジメチルホルメート、エチレンカーボネート、メタノール、エタノール、プロピレンカーボネート、水、ジメチルホルムアミド、プロピオニトリル、エチレングリコール、イオン性液体、およびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記供給が連続的に実施される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記供給が断続的に実施される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記方法により得られるポリマー反応生成物が $1.0 \sim 1.8$ の多分散度を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記方法により得られるポリマー反応生成物が 1.8 以下の多分散度を有する、請求項

1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記方法により得られるポリマー反応生成物が $1.0 \sim 1.3$ の多分散度を有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

モノマーの少なくとも 80 % がポリマーに転化するまで実施される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

モノマーの少なくとも 90 % がポリマーに転化するまで実施される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

$0 \sim 80$ の温度で行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

$23 \sim 70$ の温度で行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 12】

$40 \sim 60$ の温度で行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

0.5 時間 ~ 6.9 時間行われる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

前記 (メタ) アクリレートが、メチル (メタ) アクリレート、エチル (メタ) アクリレート、*n*-プロピル (メタ) アクリレート、イソプロピル (メタ) アクリレート、*n*-ブチル (メタ) アクリレート、イソブチル (メタ) アクリレート、*tert*-ブチル (メタ) アクリレート、*n*-ペンチル (メタ) アクリレート、*n*-ヘキシル (メタ) アクリレート、シクロヘキシル (メタ) アクリレート、*n*-ヘプチル (メタ) アクリレート、*n*-オクチル (メタ) アクリレート、2-エチルヘキシル (メタ) アクリレート、ノニル (メタ) アクリレート、デシル (メタ) アクリレート、ドデシル (メタ) アクリレート、フェニル (メタ) アクリレート、トルイル (メタ) アクリレート、ベンジル (メタ) アクリレート、2-メトキシエチル (メタ) アクリレート、3-メトキシブチル (メタ) アクリレート、2-ヒドロキシエチル (メタ) アクリレート、2-ヒドロキシプロピル (メタ) アクリレート、ステアシル (メタ) アクリレート、グリシジル (メタ) アクリレート、2-アミノエチル (メタ) アクリレート、- (メタクリロイルオキシプロピル) トリメトキシシラン、(メタ) アクリル酸-エチレンオキサイド付加物、トリフルオロメチルメチル (メタ) アクリレート、2-トリフルオロメチルエチル (メタ) アクリレート、2-パーフルオロエチルエチル (メタ) アクリレート、2-パーフルオロエチル-2-パーフルオロブチルエチル (メタ) アクリレート、2-パーフルオロエチル (メタ) アクリレート、パーフルオロメチル (メタ) アクリレート、ジパーフルオロメチルメチル (メタ) アクリレート、2-パーフルオロメチル-2-パーフルオロエチルエチル (メタ) アクリレート、2-パーフルオロヘキシルエチル (メタ) アクリレート、2-パーフルオロデシルエチル (メタ) アクリレート、2-パーフルオロヘキサデシルエチル (メタ) アクリレート、およびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記 (メタ) アクリレートが、*n*-ブチルアクリレート、メチルメタクリレート、2-エチルヘキシルアクリレート、メチルアクリレート、*tert*-ブチルアクリレート、2-ヒドロキシエチルアクリレート、グリシジルメタクリレート、およびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記開始剤がモノハロゲン化合物、ポリハロゲン化合物、およびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 17】

開始剤がジメチル 2, 6-ジブromoヘプタンジオエート、ジエチル meso-2, 5-

ジブロモアジペート、エチレングリコールビス(2-ブロモプロピオネート)、2,2-ジクロアセトフェノン、トリメチロールプロパントリス(2-ブロモプロピオネート)、メチル2-ブロモプロピオネート、およびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項1に記載の方法。

【請求項18】

リガンドがトリス(2-ジメチルアミノエチル)アミン(Me₆-TREN)、N,N,N,N,N-ペンタメチルジエチレントリアミン(PMDETA)、トリス(2-アミノエチル)アミン(TREN)、およびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項1に記載の方法。

【請求項19】

金属触媒がCu(0)、Cu₂O、Cu₂S、Cu₂Se、Cu₂Te、およびそれらの組合せからなる群から選択される、請求項1に記載の方法。

【請求項20】

SET-LRP条件で行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項21】

ATRP条件で行われる、請求項1に記載の方法。