

【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19年4月19日(2007.4.19)

【公開番号】特開2005-248104(P2005-248104A)

【公開日】平成17年9月15日(2005.9.15)

【年通号数】公開・登録公報2005-036

【出願番号】特願2004-63639(P2004-63639)

【国際特許分類】

C 08 F 214/18 (2006.01)

C 07 C 311/24 (2006.01)

H 01 M 4/86 (2006.01)

H 01 M 8/10 (2006.01)

【F I】

C 08 F 214/18

C 07 C 311/24

H 01 M 4/86 H

H 01 M 8/10

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月5日(2007.3.5)

【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】請求項1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【請求項1】

下記一般式(1)：

- (C F₂)_q S O₂ N R S O₂ R_f¹ (1)

(式中、q = 1 ~ 6の整数であり、Rは2位の炭素原子上に少なくとも1個の水素原子を有する、炭素数2 ~ 10個の含フッ素有機基であり、R_f¹は炭素数1 ~ 10個のパーカルオロアルキル基であり、R_f¹中にはエーテル基、-S O₂ N R^a S O₂ -、-S O₂ X (Xはフッ素原子または-O R^b)を含んでいてもよい。R^aおよびR^bはRと同じである。)

で表されるN-アルキルビススルホニルイミド基を含有するビニルモノマー。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明者らは、ビススルホニルイミド基含有モノマー中のビススルホニルイミド基の保護が極めて簡便に行なえ、かつそのものを用いた重合を行なうことにより、イオン交換基密度の高いポリマーの製造が容易になること、さらには重合体からの保護基の除去も容易であることを見いだし、本発明を完成させた。

すなわち、本発明は以下の通りである。

[1] 下記一般式(1)：

- (C F₂)_q S O₂ N R S O₂ R_f¹ (1)

(式中、q = 1 ~ 6の整数であり、Rは2位の炭素原子上に少なくとも1個の水素原子を有する、炭素数2 ~ 10個の含フッ素有機基であり、R_f¹は炭素数1 ~ 10個のパーカル

オロアルキル基であり、 R_f^1 中にはエーテル基、 $-SO_2NR^aSO_2-$ 、 $-SO_2X$ (X はフッ素原子または $-OR^b$) を含んでいてもよい。 R^a および R^b は R と同じである。)

で表される N - アルキルビススルホニルイミド基を含有するビニルモノマー。

【2】 【1】において、 R が下記一般式(2)：



(式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 はそれぞれフッ素原子、水素原子、炭素数 1 ~ 8 個の炭化水素基、炭素数 1 ~ 8 個のパーカルオロアルキル基から選ばれる基であり、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 のうち少なくとも 1 個はフッ素原子またはパーカルオロアルキル基であり、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 はそれぞれ連結して環状構造を形成してもよい。)

で表される、【1】に記載のビニルモノマー。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

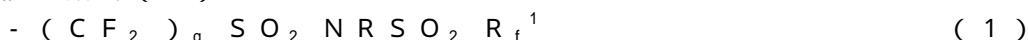
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

以下、本発明について詳細に説明する。

まず、本発明の N - アルキルビススルホニルイミド基含有ビニルモノマーにおいて、下記一般式(1)：



における N - R 結合は適度な安定性を有し、取り扱い容易であって例えば含フッ素溶媒中の溶液重合が可能である。それでいて、重合後のポリマーでは、極めて容易な処理を施すことにより N - R 結合を N - H 結合に変換することができるという特長を有する。

R は、2 位の炭素原子上に少なくとも 1 個の水素原子を有する、炭素数 2 ~ 10 個の含フッ素有機基であるが、より適度な安定性と脱離性のバランスを有する構造としては、好みしくは 2 位の炭素原子上に少なくとも 1 個の水素原子を有する、炭素数 2 ~ 10 個の含フッ素アルキル基である。さらに好みしくは、 R は下記一般式(2)：



で表される含フッ素アルキル基である。一般式(2)において、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 はそれぞれフッ素原子、水素原子、炭素数 1 ~ 8 個の炭化水素基、炭素数 1 ~ 8 個のパーカルオロアルキル基から選ばれる基であり、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 のうち少なくとも 1 個はフッ素原子またはパーカルオロアルキル基であり、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 はそれぞれ連結して環状構造を形成してもよい。なお、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 にはエーテル基を含んでいてもよい。さらに一般式(2)において、 R^1 および R^2 の少なくとも一方はフッ素原子であることが好みしく、両方がフッ素原子であることがより好みしい。一方、2 位の炭素原子上には、少なくとも 2 個の水素原子が結合しているが、2 個以上の水素原子が結合していることがより好みしい。