

【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20年11月13日(2008.11.13)

【公表番号】特表2008-520758(P2008-520758A)

【公表日】平成20年6月19日(2008.6.19)

【年通号数】公開・登録公報2008-024

【出願番号】特願2007-540305(P2007-540305)

【国際特許分類】

C 08 G 73/00 (2006.01)
 C 09 K 3/18 (2006.01)
 C 09 D 157/12 (2006.01)
 C 09 D 179/00 (2006.01)
 D 06 M 15/277 (2006.01)
 D 21 H 21/16 (2006.01)
 D 06 N 7/00 (2006.01)
 C 14 C 9/00 (2006.01)
 D 06 M 13/322 (2006.01)

【F I】

C 08 G 73/00
 C 09 K 3/18 102
 C 09 D 157/12
 C 09 D 179/00
 D 06 M 15/277
 D 21 H 21/16
 D 06 N 7/00
 C 14 C 9/00
 D 06 M 13/322

【手続補正書】

【提出日】平成20年9月22日(2008.9.22)

【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】

少なくとも1つのイソシアネート基を有すると共に、1つ以上のエチレン性不飽和モノマーから誘導される少なくとも2つの繰返し単位を含む少なくとも1種のオリゴマーのカルボジイミド化反応から誘導される、カルボジイミド化合物またはカルボジイミド化合物の混合物。

【請求項2】

前記エチレン性不飽和モノマーが、一般式

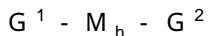
$R_h - C(R) = C R_2$

(式中、 R_h はH、C1または、カテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る炭化水素基を表し、ここでRは各々同一または異なり、H、炭素原子数1~4個の低級アルキル、C1またはBrを表す)

に対応する、請求項1に記載のカルボジイミド化合物または混合物。

【請求項3】

前記オリゴマーが、式



(式中、 M_h は1つ以上のエチレン性不飽和モノマーから誘導される2つ以上の繰返し単位を表し、 G^1 および G^2 はそれぞれ独立して末端基を表し、ここで、前記末端基の少なくとも1つがイソシアネート基を含む)

に対応する、請求項1に記載のカルボジイミド化合物または混合物。

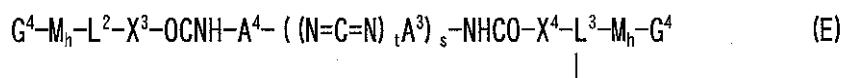
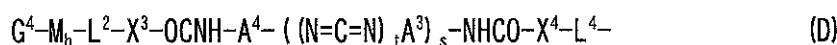
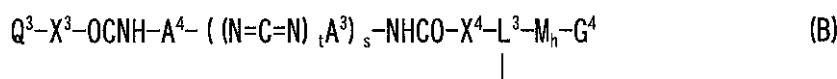
【請求項4】

1つ以上のカルボジイミド化合物が式



(式中、 X^1 および X^2 は各々独立してO、SまたはNHを表し、 A^1 および A^2 は各々独立して有機ジ-またはトリイソシアネート化合物からイソシアネート基を除去することにより得られるそれらの残渣を表し、 q は1または2であり、 m は1~20の値を有し、および Q^1 および Q^2 はカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る炭化水素基、カテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る部分または完全フッ素化炭化水素基、および以下の式のいずれかに対応する官能基

【化1】



(式中、 G^3 および G^4 は各々独立して末端基を表し、 M_h は1つ以上のエチレン性不飽和モノマーから誘導される2つ以上の繰返し単位を表し、 L^2 は有機二価結合基を表し、 Q^3 はカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る炭化水素基、またはカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る部分または完全フッ素化炭化水素基を表し、 A^3 および A^4 は各々独立して有機ジ-またはトリイソシアネート化合物からイソシアネート基を除去することにより得られるそれらの残渣を表し、 X^3 および X^4 は各々独立してO、SまたはNHを表し、 s は1~20の値を有し、および t は1または2であり、 L^3 は有機三価結合基を表し、および L^4 はカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有するかまたは含有しない炭化水素基、またはカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る部分または完全フッ素化炭化水素基を表し、ここで、 Q^1 および Q^2 のいずれか一方が式(A)、(B)、(D)または(E)の基に対応する)から選択される)

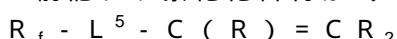
によって表されることができるカルボジイミド化合物または混合物。

【請求項5】

フッ素化化合物および、請求項1に記載のカルボジイミド化合物または混合物を含む組成物。

【請求項6】

前記フッ素化化合物が式:



(式中、 R_f は炭素原子数3または4個のペルフルオロ化脂肪族基、またはペルフルオロ化ポリエーテル基を表し、 L^5 は有機二価結合基を表し、およびRは各々独立してHまたは1~3個の炭素原子を有する低級アルキル基を表す)

のフッ素化モノマーから誘導される1つ以上の繰返し単位を含む高分子化合物である、請求項5に記載の組成物。

【請求項7】

基材を請求項5に記載の組成物に接触させる工程を含む処理方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0109

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0109】

【表1】

表5: RBUの計測

Ex No	FC + PCD	RBU
45	FC + PCD-6	4-5
46	FC + PCD-2	4
C-8	FC + cPCD	1

以下に、本願発明に関連する発明について、その実施態様を列挙する。

【実施態様1】

少なくとも1つのイソシアネート基を有すると共に、1つ以上のエチレン性不飽和モノマーから誘導される少なくとも2つの繰返し単位を含む少なくとも1種のオリゴマーのカルボジイミド化反応から誘導される、カルボジイミド化合物またはカルボジイミド化合物の混合物。

【実施態様2】

前記カルボジイミド化反応が、少なくとも1つのイソシアネート基を有する前記オリゴマー以外の1つ以上のイソシアネート化合物をさらに含む、実施態様1に記載のカルボジイミド化合物または混合物。

【実施態様3】

前記さらに1つ以上のイソシアネート化合物が、芳香族または脂肪族ポリイソシアネートから選択される、実施態様2に記載のカルボジイミド化合物または混合物。

【実施態様4】

前記エチレン性不飽和モノマーが、一般式

$$R_h - C(R) = C R_2$$

(式中、 R_h はH、C1または、カテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る炭化水素基を表し、ここでRは各々同一または異なり、H、炭素原子数1~4個の低級アルキル、C1またはBrを表す)

に対応する、実施態様1に記載のカルボジイミド化合物または混合物。

【実施態様5】

前記オリゴマーが、式

$$G^1 - M_h - G^2$$

(式中、 M_h は1つ以上のエチレン性不飽和モノマーから誘導される2つ以上の繰返し単位を表し、 G^1 および G^2 はそれぞれ独立して末端基を表し、ここで、前記末端基の少なくとも1つがイソシアネート基を含む)

に対応する、実施態様1に記載のカルボジイミド化合物または混合物。

[実施態様 6]

前記末端基の1つがイソシアネート基を含まず、および他の末端基が1つまたは2つのイソシアネート基を含む、実施態様5に記載のカルボジイミド化合物。

[実施態様 7]

前記末端基の1つがイソシアネート基を含まず、および他の末端基が、式
- L¹ - CO - NH - Z - NCO

(式中、L¹はO、またはNHを表し、およびZは脂肪族または芳香族基を表す)
の基を含む、実施態様5に記載のカルボジイミド化合物。

[実施態様 8]

前記オリゴマーが2~20の繰返し単位を有する、実施態様1に記載のカルボジイミド化合物。

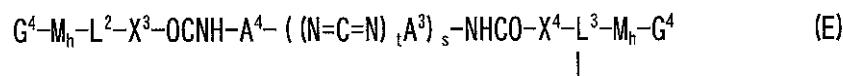
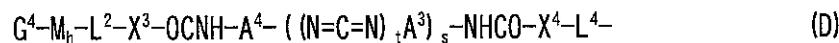
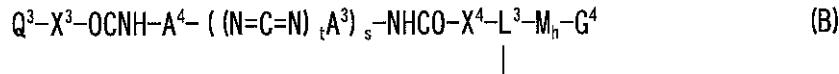
[実施態様 9]

1つ以上のカルボジイミド化合物が式

Q¹ - X¹ - CONH - (A¹ - (N=C=N)_q)_m - A² - NHCOX² - Q²

(式中、X¹およびX²は各々独立してO、SまたはNHを表し、A¹およびA²は各々独立して有機ジ-またはトリイソシアネート化合物からイソシアネート基を除去することにより得られるそれらの残渣を表し、qは1または2であり、mは1~20の値を有し、およびQ¹およびQ²はカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る炭化水素基、カテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る部分または完全フッ素化炭化水素基、および以下の式のいずれかに対応する官能基

【化2】



(式中、G³およびG⁴は各々独立して末端基を表し、M_hは1つ以上のエチレン性不飽和モノマーから誘導される2つ以上の繰返し単位を表し、L²は有機二価結合基を表し、Q³はカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る炭化水素基、またはカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る部分または完全フッ素化炭化水素基を表し、A³およびA⁴は各々独立して有機ジ-またはトリイソシアネート化合物からイソシアネート基を除去することにより得られるそれらの残渣を表し、X³およびX⁴は各々独立してO、SまたはNHを表し、sは1~20の値を有し、およびtは1または2であり、L³は有機三価結合基を表し、およびL⁴はカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有するかまたは含有しない炭化水素基、またはカテナリまたは非カテナリヘテロ原子を1つ以上含有し得る部分または完全フッ素化炭化水素基を表し、ここで、Q¹およびQ²のいずれか一方が式(A)、(B)、(D)または(E)の基に対応する)から選択される)

によって表されることができるカルボジイミド化合物または混合物。

[実施態様 10]

フッ素化化合物および、実施態様 1 に記載のカルボジイミド化合物または混合物を含む組成物。

[実施態様 1 1]

前記フッ素化化合物が式：



(式中、R_fは炭素原子数3または4個のペルフルオロ化脂肪族基、またはペルフルオロ化ポリエーテル基を表し、L⁵は有機二価結合基を表し、およびRは各々独立してHまたは1~3個の炭素原子を有する低級アルキル基を表す)

のフッ素化モノマーから誘導される1つ以上の繰返し単位を含む高分子化合物である、実施態様 1 0 に記載の組成物。

[実施態様 1 2]

基材を実施態様 1 0 に記載の組成物に接触させる工程を含む処理方法。

[実施態様 1 3]

前記基材が、生地、皮革、カーペット、紙および不織布からなる群から選択される処理方法。

[実施態様 1 4]

1つ以上のエチレン性不飽和モノマーから誘導される少なくとも2つの繰返し単位を含むと共に、1つ以上のイソシアネート基を有する少なくとも1種のオリゴマーを、イソシアネート基のカルボジイミド化を生じさせるための触媒の存在下に反応させる工程を含む実施態様 1 に記載のカルボジイミド化合物または混合物の形成方法。

[実施態様 1 5]

前記オリゴマーが、(I)1つ以上のエチレン性不飽和モノマーの、1つまたは2つのイソシアネート反応性基を有する連鎖移動剤の存在下でのフリー・ラジカル重合、および(ii)これにより得られた官能基化オリゴマーを、ポリイソシアネート化合物または平均で少なくとも2つのイソシアネート基を有する混合物と反応させる工程により調製される、実施態様 1 4 に記載の方法。

[実施態様 1 6]

前記官能基化オリゴマーと前記ポリイソシアネート化合物との前記反応が、官能基化オリゴマー以外の1つ以上のさらなるイソシアネート反応性化合物との共反応をさらに含む、実施態様 1 5 に記載の方法。