

【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18年11月2日(2006.11.2)

【公表番号】特表2006-500449(P2006-500449A)

【公表日】平成18年1月5日(2006.1.5)

【年通号数】公開・登録公報2006-001

【出願番号】特願2004-538940(P2004-538940)

【国際特許分類】

C 08 L 101/00 (2006.01)

C 08 F 283/12 (2006.01)

C 08 F 293/00 (2006.01)

C 08 L 51/00 (2006.01)

C 08 L 53/00 (2006.01)

【F I】

C 08 L 101/00

C 08 F 283/12

C 08 F 293/00

C 08 L 51/00

C 08 L 53/00

【手続補正書】

【提出日】平成18年9月15日(2006.9.15)

【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】

A ) 熱可塑性ポリマー、及び

B 1 ) 式 B - C - B で表わされるトリプロック - コポリマー、又は

B 2 ) ポリマーBがポリマーCにグラフトされて、理想的な一般式 C - B ( n ) (式中、nは2より大きい)で表わされる櫛形コポリマーを形成するグラフトコポリマー、

を含む組成物であって、

前記ポリマーBは前記熱可塑性ポリマーA)に対して相溶性であり、そして前記ポリマーBは前記熱可塑性ポリマーA)のガラス転移温度より少なくとも20°K低いガラス転移温度を有し、そして

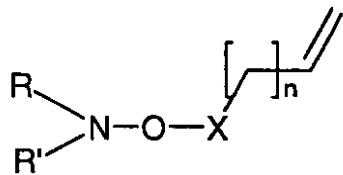
前記トリプロック - コポリマーB 1 ) 又はグラフトされた前記櫛形コポリマーB 2 ) の平均分子量M<sub>w</sub>は50000未満である組成物。

【請求項2】

制御されたフリーラジカル重合によるトリプロック - コポリマー又はグラフトコポリマーの製造方法であって、

a ) ポリシロキサンを、次式(I) :

## 【化1】



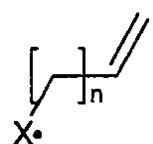
で表わされる官能性アルコキシアミンの存在下、ヒドロシリレーション (hydrolysis) 条件下で反応させる段階、及び

b) 得られたポリシロキサンで末端閉鎖されたアルコキシアミンを、60と160の間の温度でエチレン性不飽和モノマーと反応させる段階、  
を含み、

前記式中、

Xは、少なくとも1個の炭素原子を有し、そして次式：

## 【化2】



で表わされる遊離基がエチレン性不飽和モノマーの重合を開始し得るような基であり、  
nは0ないし18の数を表わし、

R及びR'は独立して、非置換或いは一つ若しくはそれより多くの電子吸引性基により  
又はフェニル基により置換された第三級結合された炭素原子数4ないし28のアルキル基  
を表わし、或いは

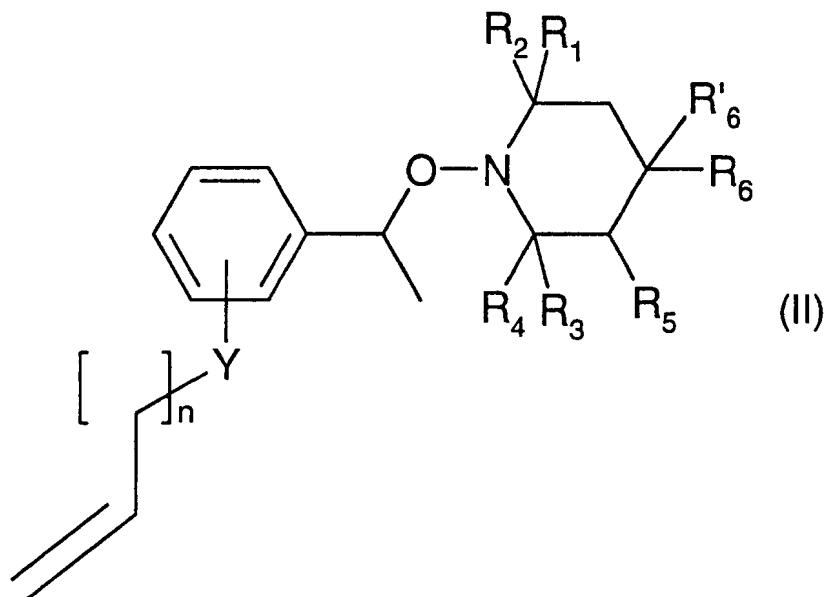
R及びR'は一緒になって、少なくとも4個の炭素原子数1ないし4のアルキル基により  
置換された5又は6員ヘテロ環式環を形成し、そして別の窒素原子又は酸素原子により  
中断され得る、

製造方法。

## 【請求項3】

前記官能性アルコキシアミンが次式(II)：

## 【化3】



[式中、

Yは直接結合、酸素原子、-NH-基、-C(O)O-基又は硫黄原子を表わし、nは0ないし18の数を表わし、

R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>及びR<sub>4</sub>は互いに独立して炭素原子数1ないし4のアルキル基を表わし、

R<sub>5</sub>は水素原子又は炭素原子数1ないし4のアルキル基を表わし、

R<sub>6</sub>'は水素原子を表わし、そしてR<sub>6</sub>は水素原子、-OR<sub>10</sub>基、-NR<sub>10</sub>R<sub>11</sub>基、-O-C(O)-R<sub>10</sub>基又は-NR<sub>11</sub>-C(O)-R<sub>10</sub>基を表わし、

R<sub>10</sub>及びR<sub>11</sub>は互いに独立して水素原子、炭素原子数1ないし18のアルキル基、炭素原子数2ないし18のアルケニル基、炭素原子数2ないし18のアルキニル基又は、少なくとも一つのヒドロキシ基により置換された炭素原子数2ないし18のアルキル基を表わし、或いは、R<sub>6</sub>が-NR<sub>10</sub>R<sub>11</sub>基を表わすとき、一緒になって、炭素原子数2ないし12のアルキレン橋又は、少なくとも1個の酸素原子により中断された炭素原子数2ないし12のアルキレン橋を形成し、或いは

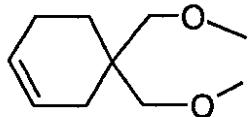
R<sub>6</sub>及びR<sub>6</sub>'は共に水素原子を表わし、又は一緒になって基=O若しくは基=N-O-R<sub>20</sub>{式中、

R<sub>20</sub>は水素原子、直鎖状又は分岐鎖状の炭素原子数1ないし18のアルキル基、炭素原子数3ないし18のアルケニル基又は炭素原子数3ないし18のアルキニル基(これらは非置換であっても又は、-OH基、炭素原子数1ないし8のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数1ないし8のアルコキシカルボニル基で置換されていてもよい)；炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基又は炭素原子数5ないし12のシクロアルケニル基；フェニル基、炭素原子数7ないし9のフェニルアルキル基又はナフチル基(これらは非置換であっても又は、炭素原子数1ないし8のアルキル基、ハロゲン原子、-OH基、炭素原子数1ないし8のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数1ないし8のアルコキシカルボニル基で置換されていてもよい)；-C(O)-炭素原子数1ないし36のアルキル基、或いは、3個ないし5個の炭素原子を有する，-不飽和カルボン酸又は7個ないし15個の炭素原子を有する芳香族カルボン酸のアシル部分；-SO<sub>3</sub><sup>-</sup>Q<sup>+</sup>基、-PO(O<sup>-</sup>Q<sup>+</sup>)<sub>2</sub>基、-P(O)(OR<sub>2</sub>)<sub>2</sub>基、-SO<sub>2</sub>-R<sub>2</sub>基、-CO-NH-R<sub>2</sub>基、-CONH<sub>2</sub>基、-COOR<sub>2</sub>基又は-Si(Me)<sub>3</sub>基を表わし、前記式中、Q<sup>+</sup>はH<sup>+</sup>、アンモニウム又はアルカリ金属カチオンを表わす。}を表わし、或いは、

R<sub>6</sub>及びR<sub>6</sub>'は独立して-O-炭素原子数1ないし12のアルキル基、-O-炭素原子数3ないし12のアルケニル基、-O-炭素原子数3ないし12のアルキニル基、-O-炭素原子数5ないし8のシクロアルキル基、-O-フェニル基、-O-ナフチル基、-O-炭素原子数7ないし9のフェニルアルキル基を表わし、或いは、

R<sub>6</sub>及びR<sub>6</sub>'は一緒になって二価基-O-C(R<sub>21</sub>)(R<sub>22</sub>)-CH(R<sub>23</sub>)-O-、-O-CH(R<sub>21</sub>)-CH<sub>2</sub>-C(R<sub>22</sub>)(R<sub>23</sub>)-O-、-O-CH(R<sub>22</sub>)-CH(R<sub>21</sub>)(R<sub>23</sub>)-O-、-O-O-フェニレン-O-、-O-1,2-シクロヘキシリデン-O-、-O-CH<sub>2</sub>-CH=CH-CH<sub>2</sub>-O-又は

#### 【化4】



の一つを形成し、前記式中、

R<sub>21</sub>は水素原子、炭素原子数1ないし12のアルキル基、-COOH基、-COO-炭素原子数1ないし12のアルキル基又は-CH<sub>2</sub>OR<sub>24</sub>基を表わし、

R<sub>22</sub>及びR<sub>23</sub>は互いに独立して水素原子、メチル基、エチル基、-COOH基又は-COO-炭素原子数1ないし12のアルキル基を表わし、そして

R<sub>24</sub>は水素原子、炭素原子数1ないし12のアルキル基、ベンジル基又は、18個まで

の炭素原子を有する脂肪族、脂環式若しくは芳香族一価カルボン酸から誘導される一価アシル残基を表わす。] で表わされる、請求項 2 記載の方法。

**【請求項 4】**

請求項 2 記載の制御されたフリーラジカル重合により得られたトリプロック - コポリマー - 又はグラフトコポリマー。

**【請求項 5】**

前記トリプロック - コポリマー又は前記グラフトコポリマーが請求項 2 記載の制御されたフリーラジカル重合により製造されている、請求項 1 記載の組成物。

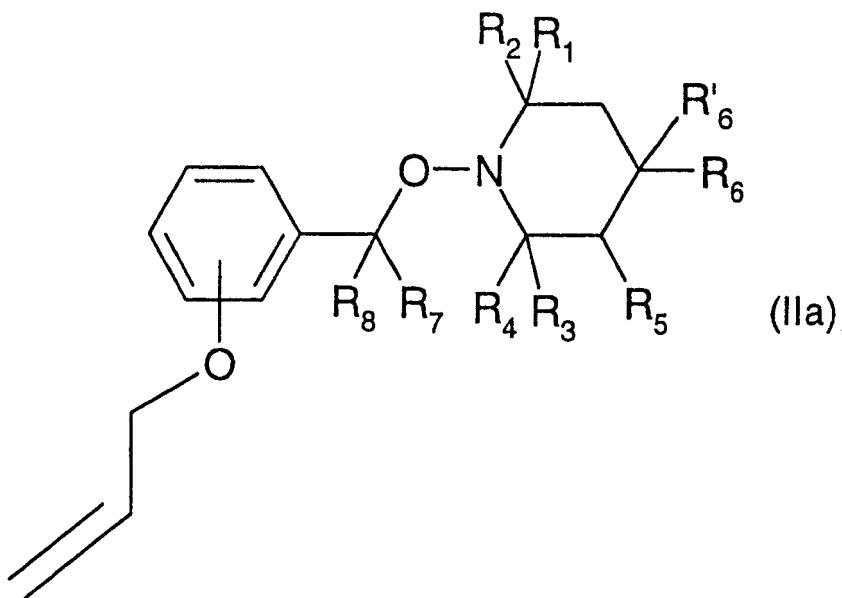
**【請求項 6】**

加工中の熱可塑性ポリマーのメルトフローを向上させるための添加剤としての、請求項 1 で製造されたトリプロック - コポリマー又はグラフトコポリマーの使用。

**【請求項 7】**

次式 I I a :

**【化 5】**



[式中、

R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub> 及び R<sub>4</sub> は互いに独立して炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

R<sub>5</sub> は水素原子又は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

R<sub>6</sub>' は水素原子を表わし、そして R<sub>6</sub> は水素原子、-OR<sub>10</sub> 基、-NR<sub>10</sub>R<sub>11</sub> 基、-O-C(O)-R<sub>10</sub> 基又は-NR<sub>11</sub>-C(O)-R<sub>10</sub> 基を表わし、

R<sub>10</sub> 及び R<sub>11</sub> は互いに独立して水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 18 のアルケニル基、炭素原子数 2 ないし 18 のアルキニル基又は、少なくとも一つのヒドロキシ基により置換された炭素原子数 2 ないし 18 のアルキル基を表わし、或いは、R<sub>6</sub> が -NR<sub>10</sub>R<sub>11</sub> 基を表わすとき、一緒になって、炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン橋又は、少なくとも 1 個の酸素原子により中断された炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン橋を形成し、或いは

R<sub>6</sub> 及び R<sub>6</sub>' は共に水素原子を表わし、又は一緒になって基 = O 若しくは基 = N - O - R<sub>20</sub> { 式中、

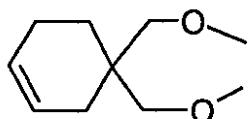
R<sub>20</sub> は水素原子、直鎖状又は分岐鎖状の炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、炭素原子数 3 ないし 18 のアルケニル基又は炭素原子数 3 ないし 18 のアルキニル基（これらは非置換であっても又は、-OH 基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシカルボニル基で置換されていてもよい）；炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルケニル基；

フェニル基、炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基又はナフチル基（これらは非置換であっても又は、炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、ハロゲン原子、-OH 基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基、カルボキシ基、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシカルボニル基で置換されていてもよい）；-C(O)-炭素原子数 1 ないし 3 6 のアルキル基、或いは、3 個ないし 5 個の炭素原子を有する，- 不飽和カルボン酸又は 7 個ないし 15 個の炭素原子を有する芳香族カルボン酸のアシル部分；-SO<sub>3</sub><sup>-</sup>Q<sup>+</sup>基、-PO(O<sup>-</sup>Q<sup>+</sup>)<sub>2</sub>基、-P(O)(OR<sub>2</sub>)<sub>2</sub>基、-SO<sub>2</sub>-R<sub>2</sub>基、-CO-NH-R<sub>2</sub>基、-CONH<sub>2</sub>基、-COOR<sub>2</sub>基又は-Si(Me)<sub>3</sub>基を表わし、前記式中、Q<sup>+</sup>はH<sup>+</sup>、アンモニウム又はアルカリ金属カチオンを表わす。}を表わし、或いは、

R<sub>6</sub> 及び R<sub>6</sub>' は独立して -O- 炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、-O- 炭素原子数 3 ないし 12 のアルケニル基、-O- 炭素原子数 3 ないし 12 のアルキニル基、-O- 炭素原子数 5 ないし 8 のシクロアルキル基、-O- フェニル基、-O- ナフチル基、-O- 炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基を表わし、或いは、

R<sub>6</sub> 及び R<sub>6</sub>' は一緒になって二価基 -O-C(R<sub>21</sub>)(R<sub>22</sub>)-CH(R<sub>23</sub>)-O-、-O-CH(R<sub>21</sub>)-CH<sub>2</sub>-C(R<sub>22</sub>)(R<sub>23</sub>)-O-、-O-CH<sub>2</sub>-C(R<sub>21</sub>)(R<sub>22</sub>)-CH(R<sub>23</sub>)-O-、-O-O-フェニレン-O-、-O-1,2-シクロヘキシリデン-O-、-O-CH<sub>2</sub>-CH=CH-CH<sub>2</sub>-O- 又は

### 【化 6】



の一つを形成し、前記式中、

R<sub>21</sub> は水素原子、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、-COOH 基、-COO- 炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基又は -CH<sub>2</sub>OR<sub>24</sub> 基を表わし、

R<sub>22</sub> 及び R<sub>23</sub> は互いに独立して水素原子、メチル基、エチル基、-COOH 基又は -COO- 炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基を表わし、そして

R<sub>24</sub> は水素原子、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、ベンジル基又は、18 個までの炭素原子を有する脂肪族、脂環式若しくは芳香族一価カルボン酸から誘導される一価アシル残基を表わす。] で表わされる化合物。