

【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2月22日(2007.2.22)

【公開番号】特開2000-204121(P2000-204121A)

【公開日】平成12年7月25日(2000.7.25)

【出願番号】特願2000-34155(P2000-34155)

【国際特許分類】

**C 0 8 F 36/04 (2006.01)**

**B 6 0 C 1/00 (2006.01)**

**C 0 8 F 4/48 (2006.01)**

**C 0 8 F 4/50 (2006.01)**

**C 0 8 F 4/52 (2006.01)**

**C 0 8 K 3/04 (2006.01)**

**C 0 8 K 3/22 (2006.01)**

**C 0 8 K 3/36 (2006.01)**

**C 0 8 L 9/00 (2006.01)**

【F I】

C 0 8 F 36/04

B 6 0 C 1/00 A

C 0 8 F 4/48

C 0 8 F 4/50

C 0 8 F 4/52

C 0 8 K 3/04

C 0 8 K 3/22

C 0 8 K 3/36

C 0 8 L 9/00

【手続補正書】

【提出日】平成19年1月9日(2007.1.9)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】 リチウム触媒系によって少なくとも一種のジエンモノマーを重合させる事から成る70%以上の1,4-トランス結合含有量を有するアミノ官能化ジエンポリマーの製造方法であって、前記触媒系が、少なくとも一種の炭化水素溶媒、III A族金属の一種の化合物A、アルカリ土類金属の一種の化合物B及び一種のアミノリチウム開始剤Cから成る事を特徴とする方法。

【請求項2】 前記触媒系が、前記炭化水素溶媒における前記化合物AとBとの反応生成物の助触媒と、前記開始剤Cとから成る、請求項1に記載の方法。

【請求項3】 (a) 第一工程では、前記炭化水素溶媒中で前記金属化合物AとBとを、前記化合物AとB両方の反応を可能とさせるのに十分な期間、互いに反応させて前記助触媒を調製し、

(b) 第二工程では、前記助触媒を一種以上のジエンモノマーと接触させ、

(c) 第三工程では、工程(b)で得られた混合物と前記開始剤Cとを反応させ、そして、

(d) 重合反応を停止して、鎖末端アミノ官能によって官能化された前記ポリマーを得

る工程を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】 前記開始剤 C が、C - Li 結合とアミノ官能を提供するアニオン手段によって得られるポリマーを含み、

(a) 第一段階で、前記化合物 A と B 両方の反応を可能とさせるのに十分な期間、前記化合物 A と B のプレミックスを造り、

(b) 前記ポリマー開始剤 C を工程 (a) で得られた該プレミックスに添加し、

(c) 得られた触媒系を一種以上のモノマーに添加し、そして、

(d) 重合反応を停止して、鎖末端アミノ官能によって官能化された前記ポリマーを得る工程を含む、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】 (a) と (b) との間の前記触媒系の活性を改善する為に、アルキルリチウム化合物を添加する事を更に含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】 前記開始剤 C が、C - Li 結合とアミノ官能を提供するアニオン手段によって得られるポリマーからなり、

(a) 前記化合物 A と B 両方の反応を可能とさせるのに十分な期間、前記炭化水素溶媒中で前記化合物 A と C のプレミックスを造り、

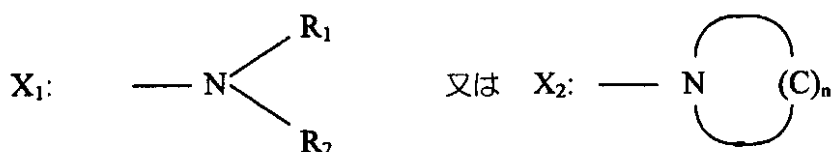
(b) 前記プレミックスを一種以上のモノマーに添加し、

(c) 前記化合物 B を、工程 (b) で得られた混合物に添加し、そして

(d) 重合反応を停止して、鎖末端アミノ官能によって官能化された前記ポリマーを得る工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】 前記アミノリチウム開始剤 C が、式  $X_1$  又は  $X_2$  :

【化 1】



(式中、 $X_1$ では、 $R_1$ と $R_2$ が、それぞれ互いに独立しているアルキル基で、 $R_1$ と $R_2$ の炭素原子の数が 2 ~ 15 であり、 $X_2$ は、シクロアルキル基を含み、 $n$ は、全体の数が 2 ~ 15 である)を有する X を持つ式  $XLi$  のリチウムアミドからなる、請求項 1 ~ 3 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 8】 前記化合物 C が、リチウムジブチルアミド又はリチウムヘキサメチレンイミドである、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】 前記化合物 A が、1 ~ 12 個の範囲の炭素原子数を有するトリアルキルアルミニウムである、請求項 1 ~ 8 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 10】 前記化合物 A が、トリオクチルアルミニウムである、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】 前記化合物 B が、バリウム、ストロンチウム又はカルシウムアルコレートである、請求項 1 ~ 10 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 12】 前記化合物 B が、バリウムエチルジグリコレート又はバリウムノニルフェノキシドである、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】 前記化合物 A 及び B が、0.5 ~ 5 の A / B モル比の範囲で存在し、20 ~ 120 の範囲の温度で加熱される、請求項 3 ~ 5 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 14】 前記炭化水素溶媒が、トルエン、シクロヘキサン及びそれらの混合物から成る群から選ばれる、請求項 1 ~ 13 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 15】 前記開始剤 C と前記化合物 B が、0.2 ~ 4 の C / B モル比で存在する、請求項 1 ~ 14 の何れか一項に記載の方法。

【請求項 16】 70 % 以上の 1, 4 - トランス結合含有量を持つアミノ官能化ジエンポリマーを得る為の触媒系であって、少なくとも一種の炭化水素溶媒、IIIA 族金属の一種の化合物 A, アルカリ土類金属の一種の化合物 B 及び、リチウムアミド又は C - Li 結合とアミノ官能を提供するアニオン手段で得られたポリマーから成る一種のアミノリチウ

ム開始剤 C から成る触媒系。

【請求項 17】 70%以上の 1, 4 - トランス結合含有量を有するアミノ官能化ジエンポリマーであって、該ポリマー鎖の末端に位置するアミノ官能が、ポリマー鎖の末端が、式：

【化 2】



(式中、 $\text{R}_1$ と $\text{R}_2$ は、それぞれアルキル基であり、 $\text{R}_1$ と $\text{R}_2$ の炭素原子数が2～15個であり、 $n$ は、全体の数が2～15の範囲の数である)に相当する、グラフトされた非環式又は環式第三級アミノ官能であり、前記ポリマーの官能化率が50%以上であり、そして、1, 4 - トランス結合含有量が70%以上である事の特徴とするポリマー。

【請求項 18】 強化充填剤を含む、硫黄で加硫できるゴム組成物であって、請求項 17 のポリマーを少なくとも一種含む事の特徴とするゴム組成物。

【請求項 19】 請求項 18 の組成物を含有する事の特徴とするタイヤケーシング。