

【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27年9月3日(2015.9.3)

【公表番号】特表2014-503028(P2014-503028A)

【公表日】平成26年2月6日(2014.2.6)

【年通号数】公開・登録公報2014-007

【出願番号】特願2013-550466(P2013-550466)

【国際特許分類】

C 08 L 23/20 (2006.01)

C 08 K 3/04 (2006.01)

C 08 K 3/34 (2006.01)

C 08 L 101/00 (2006.01)

C 08 J 3/20 (2006.01)

【F I】

C 08 L 23/20

C 08 K 3/04

C 08 K 3/34

C 08 L 101/00

C 08 J 3/20 B

【誤訳訂正書】

【提出日】平成27年7月9日(2015.7.9)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

弹性ナノ複合体であって、以下の各成分：

(a) 4~7個の炭素原子を持つイソオレフィンから誘導される単位を含む、少なくとも1種の弹性ポリマーであって、400,000から2,000,000までの粘度平均分子量を有する弹性ポリマー；

(b) 少なくとも10phrの黒鉛化カーボンブラックであって、10~95nmの平均直径を持つ黒鉛化カーボンブラック；および

(c) 0.5~10重量%のスメクタイト又はスメクタイト-型ナノクレーを含み、該ナノ複合体を物品に用いる場合、該物品が、40において、80.0cc*mm/[m²·日]またはそれ未満の気体透過係数を持つことを特徴とする、前記ナノ複合体。

【請求項2】

前記黒鉛化カーボンブラックを得るために、カーボンブラックが200またはこれを越える温度まで、少なくとも8時間なる期間に渡り、場合によっては実質的に不活性な雰囲気の下で加熱されている、請求項1記載のナノ複合体。

【請求項3】

更に、前記ナノ複合体を、ポリアミド、ポリイミド、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリスルホン、ポリラクトン、ポリアセタール、アクリロニトリル/ブタジエン/スチレンポリマー、ポリフェニレンオキシド、ポリフェニレンスルフィド、ポリスチレン、スチレン-アクリロニトリルポリマー、スチレン-マレイン酸無水物ポリマー、芳香族ポリケトン、ポリ(フェニレンエーテル)、およびこれらの混合物からなる群から選択される熱可塑性ポリマーとブレンドして、ポリマーブレンドを製造する、請求項1又は2に記載のナノ

複合体。

【請求項4】

前記ナノ複合体および前記熱可塑性ポリマーが、一緒に動力学的に加硫されている、請求項3記載のナノ複合体。

【請求項5】

前記ナノクレーが、モンモリロナイト、ノントロナイト、バイデル石、ベントナイト、ボルコンスコアイト、ラポナイト、ヘクトライト、サポナイト、ソーコナイト、マガタイト、ケニアイト、スチーブンサイト、バーミキュライト、ハロイサイト、アルミニートオキサイド、ハイドロタルサイト、およびこれらの混合物から選択される、請求項1~4の何れか1項に記載のナノ複合体。

【請求項6】

弾性ナノ複合体を含有する物品の透過性を減じる方法であって、以下の諸工程：

(a) 10~95nmの平均直径を持つカーボンブラックを、200またはこれを越える温度まで、少なくとも8時間に渡り、場合によっては窒素の存在下にて加熱して、加熱されていないカーボンブラックと比較して、表面がより疎水性の高い黒鉛化カーボンブラックを得る工程；

(b) 4~7個の炭素原子を持つイソオレフィンから誘導される単位を含む弾性ポリマーであって、400,000から2,000,000までの粘度平均分子量を有する弾性ポリマーを得る工程；

(c) 0.5~10重量%のスメクタイト又はスメクタイト-型ナノクレーを、該ポリマーとブレンドして、弾性ナノ複合体を得る工程；および

(d) 該弾性ナノ複合体に、少なくとも10phrの黒鉛化カーボンブラックを添加する工程を含むことを特徴とする、前記方法。

【請求項7】

前記ブレンディングが、メルトブレンディング、溶液ブレンディング、またはエマルジョンブレンディングの一つである、請求項6記載の方法。

【請求項8】

更に、ポリアミド、ポリイミド、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリスルホン、ポリラクトン、ポリアセタール、アクリロニトリル/ブタジエン/スチレンポリマー、ポリフェニレンオキシド、ポリフェニレンスルフィド、ポリスチレン、スチレン-アクリロニトリルポリマー、スチレン-マレイン酸無水物ポリマー、芳香族ポリケトン、ポリ(フェニレン)エーテル、およびこれらの混合物からなる群から選択される、少なくとも1種の熱可塑性ポリマーと混合する工程をさらに含む、請求項6又は7に記載の方法。

【請求項9】

請求項6~8の何れか1項に記載の方法により製造したナノ複合体を含み、 $80.0\text{cc}^*\text{mm}/[\text{m}^2\cdot\text{日}]$ またはそれ未満の、40における気体透過係数を有することを特徴とする、物品。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0019

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0019】

カーボンブラックは、典型的には加硫工程による3-次元網状構造の生成を通して、弾性ナノ複合体のエラストマー相の引張強さおよびモジュラスを高めることによって、該弾性ナノ複合体を強化する目的で、当工業において利用してきた。カーボンブラックは、ASTM D 3265によって測定されるような、約10~約95nmなる範囲の平均直径を持つ。該カーボンブラックの粒径は、通常表面積に対して反比例している。従って、小さな粒径を持つカーボンブラックは、より大きな粒径を持つカーボンブラックよりも、ASTM D 3037に従って測定される値として、より高い表面積を有している。

カーボンブラックの表面積およびその表面特性は、該カーボンブラックの相互作用上の挙動に影響を与える傾向があり、即ちカーボンブラック自体で凝集体を生成するか、ある

いは前記弾性ナノ複合体の他の成分と共に凝集体を生成するか否かに影響する。カーボンブラック表面の化学的な特性は、通常は様々な酸素原子-含有基、例えばカルボキシル、フェノール、キノン、ラクトン、ケトン、および/またはアルデヒド基を含むことから、変動する傾向がある。これらの酸素原子-含有基は、該カーボンブラック表面を、極性および親水性の表面とする。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0092

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0092】

(ii) NC6(本発明、低ムーニー粘度)

前記低ムーニー粘度のインナーライナーコンパウンドに関する前記TEM像は、前記非-製造段階のサンプルにおいて、200 μm までの直径を持つ大きなクレー凝集体の存在を示している。しかし、前記製造段階におけるサンプルでは、該クレープレートは分離されているものと思われ、またインターライクション状態(ほぼ表層剥離された状態)を形成した。該クレープレートとカーボンブラック粒子との会合も観測された。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0093

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0093】

SAXS法

時間分解2D SAXSパターンを、ブルックハーベンナショナルラボラトリー(Brookhaven National Laboratory : BNL)、ザナショナルシンクロトロンライトソース(the National Synchrotron Light Source : NSLS)におけるアドバンストポリマーズビームライン(Advanced Polymers Beamline : X27C)を用いて測定した。x-線ビームの波長は1.371 \AA であった。該ビームのサイズは、前記サンプル位置において、直径0.4mmであった。シンクロトロンx-線は、3-ピースタンタルピンホールコリメータシステムを用いて平行化された。サンプル-検出器間距離は、1.73mであった。該SAXS散乱角を、銀ベヘネットを用いて較正し、またその強度を、入射ビームの揺らぎによって規格化した。該SAXS像を、ビームの揺らぎ、サンプルの吸収、およびバックグラウンド散乱に対して補正した。該x-線測定に係る相対的な不確実性は、 $\pm 5\%$ であった。これらのSAXSパターンを更に分析することにより、SAXSプロフィールを得、また配向パラメータ P_2 を得た。

SAXSの結果：

前記SAXSデータから導いた前記配向パラメータ P_2 を以下の表4に示す。