

【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23年12月1日(2011.12.1)

【公表番号】特表2008-540696(P2008-540696A)

【公表日】平成20年11月20日(2008.11.20)

【年通号数】公開・登録公報2008-046

【出願番号】特願2008-502019(P2008-502019)

【国際特許分類】

C 08 L 23/08 (2006.01)

C 08 L 23/06 (2006.01)

C 08 L 23/12 (2006.01)

C 08 L 61/04 (2006.01)

【F I】

C 08 L 23/08

C 08 L 23/06

C 08 L 23/12

C 08 L 61/04

【手続補正書】

【提出日】平成23年10月17日(2011.10.17)

【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】

( i ) 加硫性エラストマー；

( i i ) 熱可塑性ポリオレフィン；

( i i i ) 架橋剤；および

( i v ) エチレン / -オレフィンマルチブロック共重合体

を含むか、または該(i)、(i i)、(i i i)および(i v)を含む反応混合物から得ることができる熱可塑性加硫物であって、

ここで、該エチレン / -オレフィンマルチブロック共重合体は、少なくとも60モルパーセントのエチレンを含み、：

( a ) 1.7 ~ 3.5 の M<sub>w</sub> / Mn、少なくとも1つの融点 T<sub>m</sub>( )、および密度 d ( g / cm<sup>3</sup> ) を有し、T<sub>m</sub>およびdの数値が、

$$T_m > -2002.9 + 4538.5 (d) - 2422.2 (d)^2$$

という関係に合致するか；または

( b ) 1.7 ~ 3.5 の M<sub>w</sub> / Mn を有し、融解熱 H ( J / g )、および最高 DSC ピークと最高 CRYSTAF ピークとの間の温度差と定義されるデルタ量 T ( ) によって特徴付けられ、T および H の数値が以下の関係：

ゼロより大きくかつ 130 J / gまでの Hについて、T > -0.1299 ( H ) + 62.81

130 J / gより大きい Hについては、T = 48

を有し、ここで、該CRYSTAF ピークは累積ポリマーの少なくとも5%を用いて決定され、特定可能なCRYSTAF ピークを有するのが該ポリマーの5パーセント未満である場合、該CRYSTAF 温度を30とするか；または

( c ) エチレン / -オレフィン共重合体の圧縮成形フィルムで測定される、300パ

－セントひずみおよび1サイクル時の弾性回復率 $R_e$ （%）によって特徴付けられ、密度 $d$ （g/cm<sup>3</sup>）を有し、該エチレン/-オレフィン共重合体が架橋相を実質的に含まない場合、 $R_e$ および $d$ の数値が以下の関係：

$$R_e > 1481 - 1629 (d)$$

を満たすか；または

(d) TREFを用いて分画した場合に、40と130との間で溶出する分子画分を有し、該分子画分が同じ温度の間で溶出する比較用ランダムエチレン共重合体画分のコモノマー-モル含量よりも少なくとも5パーセント高いコモノマー-モル含量を有することを特徴とし、ここで該比較用ランダムエチレン共重合体は、該エチレン/-オレフィン共重合体と同じコモノマーを有し、かつ該エチレン/-オレフィン共重合体の値から10パーセント内にあるメルトイインデックス、密度、およびコモノマー-モル含量（ポリマー全体を基準にした値）を有するか；または

(e) 25における貯蔵弾性率 $G'(25)$ および100における貯蔵弾性率 $G'(100)$ によって特徴付けられ、 $G'(25)$ 対 $G'(100)$ の比が1:1~10:1である、

熱可塑性加硫物。

### 【請求項2】

(i) 热可塑性ポリオレフィン

(ii) 架橋剤；および

(iii) エチレン/-オレフィン/ジエンマルチブロック共重合体である加硫性エラストマー

を含むか、または該(i)、(ii)および(iii)を含む反応混合物から得ることができる熱可塑性加硫物であって、

ここで、該エチレン/-オレフィン/ジエンマルチブロック共重合体は：

(a) 1.7~3.5のMw/Mn、少なくとも1つの融点 $T_m$ ( )、および密度 $d$ (g/cm<sup>3</sup>)を有し、 $T_m$ および $d$ の数値が、

$$T_m > -2002.9 + 4538.5 (d) - 2422.2 (d)^2$$

という関係に合致するか；または

(b) 1.7~3.5のMw/Mnを有し、融解熱 $H$ (J/g)、および最高DSCピークと最高CRYSTAFピークとの間の温度差と定義されるデルタ量 $T$ ( )によって特徴付けられ、 $T$ および $H$ の数値が以下の関係：

ゼロより大きくかつ130J/gまでの $H$ については、 $T > -0.1299(H) + 62.81$

130J/gより大きい $H$ については、 $T = 48$

を有し、ここで、該CRYSTAFピークは累積ポリマーの少なくとも5%を用いて決定され、特定可能なCRYSTAFピークを有するのが該ポリマーの5パーセント未満である場合、該CRYSTAF温度を30とするか；または

(c) 共重合体の圧縮成形フィルムで測定される、300パーセントひずみおよび1サイクル時の弾性回復率 $R_e$ (%)によって特徴付けられ、密度 $d$ (g/cm<sup>3</sup>)を有し、該共重合体が架橋相を実質的に含まない場合、 $R_e$ および $d$ の数値が以下の関係：

$$R_e > 1481 - 1629 (d)$$

を満たすか；または

(d) TREFを用いて分画した場合に、40と130との間で溶出する分子画分を有し、該分子画分が、同じ温度の間で溶出する比較用ランダム共重合体画分のコモノマー-モル含量よりも少なくとも5パーセント高いコモノマー-モル含量することを特徴とし、該比較用ランダム共重合体は、同じコモノマー、ならびに該共重合体の値から10パーセント内にあるメルトイインデックス、密度、およびコモノマー-モル含量（ポリマー全体を基準にした値）を有するか；または

(e) 25における貯蔵弾性率 $G'(25)$ および100における貯蔵弾性率 $G'(100)$ によって特徴付けられ、 $G'(25)$ 対 $G'(100)$ の比が1:1~1

0 : 1 である、  
熱可塑性加硫物。

**【請求項 3】**

前記共重合体が、1 . 7 ~ 3 . 5 の  $M_w / Mn$ 、少なくとも 1 つの融点  $T_m$ ( )、および密度  $d$  ( g / cm<sup>3</sup> ) を有し、 $T_m$  および  $d$  の数値が、

$$T_m > -2002.9 + 4538.5 (d) - 2422.2 (d)^2$$

という関係に合致する、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

**【請求項 4】**

前記共重合体が、1 . 7 ~ 3 . 5 の  $M_w / Mn$  を有し、融解熱  $H$  ( J / g )、および最高 DSC ピークと最高 CRYSTAF ピークとの間の温度差と定義されるデルタ量  $T$  ( ) によって特徴付けられ、 $T$  および  $H$  の数値が以下の関係：

ゼロより大きくかつ 130 J / g までの  $H$  については、 $T > -0.1299 (H) + 62.81$

130 J / g より大きい  $H$  については、 $T = 48$

を有し、ここで、該 CRYSTAF ピークは累積ポリマーの少なくとも 5 % を用いて決定され、特定可能な CRYSTAF ピークを有するのが該ポリマーの 5 パーセント未満である場合には、該 CRYSTAF 温度を 30 とする、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

**【請求項 5】**

前記共重合体が、該共重合体の圧縮成形フィルムで測定される、300 パーセントひずみおよび 1 サイクルでの弾性回復率  $R_e$  ( % ) によって特徴付けられ、密度  $d$  ( g / cm<sup>3</sup> ) を有し、該共重合体が架橋相を実質的に含まない場合に、 $R_e$  および  $d$  の数値が、以下の関係：

$$R_e > 1481 - 1629 (d)$$

を満たす、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

**【請求項 6】**

$R_e$  および  $d$  の数値が、以下の関係：

$$R_e > 1491 - 1629 (d)$$

を満たす、請求項 5 の熱可塑性加硫物。

**【請求項 7】**

$R_e$  および  $d$  の数値が、以下の関係：

$$R_e > 1501 - 1629 (d)$$

を満たす、請求項 5 の熱可塑性加硫物。

**【請求項 8】**

$R_e$  および  $d$  の数値が、以下の関係：

$$R_e > 1511 - 1629 (d)$$

を満たす、請求項 5 の熱可塑性加硫物。

**【請求項 9】**

前記共重合体が、少なくとも 0 . 5 のブロックインデックスおよび 1 . 3 より大きい分子量分布  $M_w / Mn$  を有する少なくとも 1 つの分子画分を含む、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

**【請求項 10】**

前記共重合体が、25 における貯蔵弾性率  $G'$  ( 25 ) および 100 における貯蔵弾性率  $G'$  ( 100 ) によって特徴付けられ、 $G'$  ( 25 ) 対  $G'$  ( 100 ) の比が 1 : 1 ~ 10 : 1 である、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

**【請求項 11】**

前記 - オレフィンがスチレン、プロピレン、1 - プテン、1 - ヘキセン、1 - オクテン、4 - メチル - 1 - ベンテン、1 - デセン、またはそれらの組み合わせである、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

**【請求項 12】**

前記エチレン / - オレフィン / ジエン共重合体がエチレン / プロピレン / ジエン ( E P D M ) コポリマーである、請求項 2 に記載の熱可塑性加硫物。

【請求項 1 3】

前記ジエンがノルボルネン、1 , 5 - ヘキサジエン、またはそれらの組み合わせである、請求項 1 2 に記載の熱可塑性加硫物。

【請求項 1 4】

前記共重合体が、ASTM D-1238、条件 190 / 2 . 16 kg に従って測定した場合に 5 ~ 500 g / 10 分の範囲のメルトイインデックスを有する、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

【請求項 1 5】

前記共重合体が、組成物全体の 5 重量 % ~ 95 重量 % の範囲で存在する、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

【請求項 1 6】

前記共重合体が、組成物全体の 5 重量 % ~ 45 重量 % の範囲で存在する、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

【請求項 1 7】

前記ポリオレフィンがホモポリマーである、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

【請求項 1 8】

前記ポリオレフィンがポリプロピレンである、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

【請求項 1 9】

前記ポリオレフィンがポリエチレンである、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

【請求項 2 0】

前記加硫性エラストマーがエチレン - 高級 - オレフィンコポリマーまたはターポリマーである、請求項 1 または 2 に記載の熱可塑性加硫物。

【請求項 2 1】

請求項 1 ~ 2 0 のいずれか一項に記載の熱可塑性加硫物から作製される製品。