

【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 8 月 20 日 (2015.8.20)

【公開番号】特開 2014-55248 (P2014-55248A)

【公開日】平成 26 年 3 月 27 日 (2014.3.27)

【年通号数】公開・登録公報 2014-016

【出願番号】特願 2012-201181 (P2012-201181)

【国際特許分類】

C 0 8 J 9/36 (2006.01)

C 0 8 J 9/12 (2006.01)

C 0 8 L 23/16 (2006.01)

C 0 8 L 23/06 (2006.01)

B 3 2 B 5/18 (2006.01)

B 3 2 B 27/32 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 J 9/36 C E S

C 0 8 J 9/12

C 0 8 L 23/16

C 0 8 L 23/06

B 3 2 B 5/18

B 3 2 B 27/32 E

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 7 月 2 日 (2015.7.2)

【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】

ポリエチレン系樹脂発泡層の少なくとも片面にポリオレフィン系樹脂層が積層接着してなる発泡シートの製造方法において、

低密度ポリエチレンを含むポリエチレン系樹脂 (A) 及び物理発泡剤を混練してなるポリエチレン系樹脂発泡層形成用溶融樹脂と、メタロセン系重合触媒を用いて重合してなる融点 135 以下のエチレン - プロピレンランダム共重合体 20 重量% ~ 80 重量%と、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン及び高密度ポリエチレンから選択される 1 以上のポリエチレン系樹脂 (B) 20 重量% ~ 80 重量% (ただし、エチレン - プロピレンランダム共重合体とポリエチレン系樹脂 (B) の合計は 100 重量%である。)とを混練してなるものであるとともに前記エチレン - プロピレンランダム共重合体の 190、剪断速度 100 sec⁻¹ における溶融粘度 η_{PP} と前記ポリエチレン系樹脂 (B) の 190、剪断速度 100 sec⁻¹ における溶融粘度 η_{PEB} との比 (η_{PP} / η_{PEB}) が 0.4 以上 1.5 以下であるポリオレフィン系樹脂層形成用溶融樹脂とを共押出して、ポリエチレン系樹脂発泡層の表面にポリオレフィン系樹脂層を積層することを特徴とする、ポリエチレン系樹脂発泡シートの製造方法。

【請求項 2】

エチレン - プロピレンランダム共重合体とポリエチレン系樹脂 (B) との溶融混練物の 190、剪断速度 100 sec⁻¹ における溶融粘度 η_{PO} が、500 Pa・s 以上 1500 Pa・s 以下であることを特徴とする、請求項 1 に記載のポリエチレン系樹脂発泡

シートの製造方法。

【請求項 3】

ポリエチレン系樹脂 (B) が、メタロセン系重合触媒を用いて重合してなる直鎖状低密度ポリエチレンであることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載のポリエチレン系樹脂発泡シートの製造方法。

【請求項 4】

ポリエチレン系樹脂発泡シートの見掛け密度が 90 kg/m^3 以上 600 kg/m^3 以下であり、独立気泡率が 70 % 以上であることを特徴とする、請求項 1 から 3 のいずれかに記載のポリエチレン系樹脂発泡シートの製造方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

本発明は、(1) ポリエチレン系樹脂発泡層の少なくとも片面にポリオレフィン系樹脂層が積層接着してなる発泡シートの製造方法において、

低密度ポリエチレンを含むポリエチレン系樹脂 (A) 及び物理発泡剤を混練してなるポリエチレン系樹脂発泡層形成用溶融樹脂と、メタロセン系重合触媒を用いて重合してなる融点 135 以下のエチレン - プロピレンランダム共重合体 20 重量 % ~ 80 重量 % と、低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン及び高密度ポリエチレンから選択される 1 以上のポリエチレン系樹脂 (B) 20 重量 % ~ 80 重量 % (ただし、エチレン - プロピレンランダム共重合体とポリエチレン系樹脂 (B) の合計は 100 重量 % である。) とを混練してなるものであるとともに前記エチレン - プロピレンランダム共重合体の 190 、剪断速度 100 sec^{-1} における溶融粘度 η_{PP} と前記ポリエチレン系樹脂 (B) の 190 、剪断速度 100 sec^{-1} における溶融粘度 η_{PEB} との比 (η_{PP} / η_{PEB}) が 0.4 以上 1.5 以下であるポリオレフィン系樹脂層形成用溶融樹脂とを共押出して、ポリエチレン系樹脂発泡層の表面にポリオレフィン系樹脂層を積層することを特徴とするポリエチレン系樹脂発泡シートの製造方法、

(2) エチレン - プロピレンランダム共重合体とポリエチレン系樹脂 (B) との溶融混練物の 190 、剪断速度 100 sec^{-1} における溶融粘度 η_P が、 $500 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 以上 $1500 \text{ Pa} \cdot \text{s}$ 以下であることを特徴とする、上記 (1) に記載のポリエチレン系樹脂発泡シートの製造方法、

(3) ポリエチレン系樹脂 (B) が、メタロセン系重合触媒を用いて重合してなる直鎖状低密度ポリエチレンであることを特徴とする、上記 (1) または (2) に記載のポリエチレン系樹脂発泡シートの製造方法、

(4) ポリエチレン系樹脂発泡シートの見掛け密度が 90 kg/m^3 以上 600 kg/m^3 以下であり、独立気泡率が 70 % 以上であることを特徴とする、上記 (1) から (3) のいずれかに記載のポリエチレン系樹脂発泡シートの製造方法、を要旨とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0053

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0053】

また、樹脂層形成用溶融樹脂 7 においては、ポリプロピレン系樹脂 5 の 190 、剪断速度 100 sec^{-1} における溶融粘度 η_{PP} とポリエチレン系樹脂 (B) 4 の 190 、剪断速度 100 sec^{-1} における溶融粘度 η_{PEB} との比 (η_{PP} / η_{PEB}) が、0.4 ~ 1.5 である。 η_{PP} / η_{PEB} がこのような範囲にあることで、ポリプロピレン系樹脂 5 がポリエチレン系樹脂 (B) 4 中により適切に分散されうようになり、且つ

樹脂層形成用溶融樹脂 7 のダイ内流動時にポリプロピレン系樹脂のダイ壁面近傍の濃度が上昇して、押し出し後に得られる発泡シート 1 の表面におけるポリプロピレン系樹脂の濃度を高めることができることとなり、樹脂層形成用溶融樹脂 7 中のポリプロピレンの配合比率が低い場合であっても効率よく E S C R や O P P フィルムとの接着力を向上させる効果を得ることができるようになる。このような効果を高める観点から、 $\frac{PP}{PEB}$ が 0.4 以上 1.4 以下であることが好ましく、0.5 以上 1.3 以下であることがより好ましい。