

【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】令和6年12月16日(2024.12.16)

【国際公開番号】WO2023/190441

【出願番号】特願2024-512517(P2024-512517)

【国際特許分類】

C 0 8 J 9/18(2006.01)

【F I】

C 0 8 J 9/18 C E S

10

【手続補正書】

【提出日】令和6年9月24日(2024.9.24)

【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】

20

プロピレン系ランダム共重合体とプロピレン系ブロック共重合体とを含有する基材樹脂を含むポリプロピレン系樹脂粒子を、発泡温度を163.5以下、かつ発泡圧力を2.80MPa以下の条件で除圧発泡させる発泡工程を有し、前記基材樹脂はプロピレン系ランダム共重合体およびプロピレン系ブロック共重合体の合計量を100重量%としたとき、前記プロピレン系ランダム共重合体を73重量%～95重量%含み、前記プロピレン系ブロック共重合体を5重量%～27重量%含む、ポリプロピレン系樹脂発泡粒子の製造方法。

【請求項2】

下記式(1)を満たす、請求項1に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子の製造方法：

$$Y < -0.07X + 3.6 \dots (1);$$

30

ここで、

前記Xは、前記基材樹脂における、プロピレン系ランダム共重合体およびプロピレン系ブロック共重合体の合計量を100重量%としたときの、前記プロピレン系ブロック共重合体の含有比率(重量%)であり、

前記Yは、前記発泡工程における発泡圧力(MPa)である。

【請求項3】

前記発泡温度が150以上である、請求項1または2に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子の製造方法。

【請求項4】

プロピレン系ランダム共重合体とプロピレン系ブロック共重合体とを含有する基材樹脂を含み、

40

ピーク強度比 I_{720} / I_{810} が0.45～0.67であり、

収縮率が20%以下である、ポリプロピレン系樹脂発泡粒子：

ここで、前記ピーク強度比 I_{720} / I_{810} は、赤外分光分析で得られるスペクトルにおいて得られる波長 810 cm^{-1} のピークの強度である I_{810} に対する、波長 720 cm^{-1} のピークの強度である I_{720} の比であり、

前記収縮率(%)は、下記式(2)で求められる値である；

$$\text{前記収縮率}(\%) = (BD - VBD) \times 100 / VBD \dots (2)$$

式(2)中、

前記BDは、温度が23であり、かつ圧力が0.1MPaである領域下で測定して得

50

られるポリプロピレン系樹脂発泡粒子の嵩密度であり、

前記VBDは、温度が23 であり、かつ圧力が-0.09MPaである領域下で測定して得られるポリプロピレン系樹脂発泡粒子の嵩密度である。

【請求項5】

前記基材樹脂は、プロピレン系ランダム共重合体およびプロピレン系ブロック共重合体の合計量を100重量%としたとき、前記プロピレン系ランダム共重合体を73重量%~95重量%含み、前記プロピレン系ブロック共重合体を5重量%~27重量%含む、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。

【請求項6】

前記プロピレン系ブロック共重合体の融点が160 以上180 以下である、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。 10

【請求項7】

前記プロピレン系ブロック共重合体は、リサイクル樹脂である、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。

【請求項8】

前記プロピレン系ランダム共重合体は、全構造単位100モル%中、プロピレン単位を50モル%以上含み、かつ、前記プロピレン系ブロック共重合体は、全構造単位100モル%中、プロピレン単位を50モル%以上含む、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。

【請求項9】

前記プロピレン系ランダム共重合体は、プロピレン単位とエチレン単位とを含むプロピレン/エチレンランダム共重合体を含む、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。 20

【請求項10】

前記プロピレン系ランダム共重合体の230 におけるメルトフローレートは3g/10分~30g/10分である、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。

【請求項11】

前記プロピレン系ブロック共重合体の融点と前記プロピレン系ランダム共重合体の融点との差が、30 以下である、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。

【請求項12】

前記プロピレン系ブロック共重合体の230 におけるメルトフローレートは3g/10分~30g/10分である、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。 30

【請求項13】

DSC比が10.0%~50.0%である、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。

【請求項14】

発泡倍率が15倍~50倍である、請求項4に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子。

【請求項15】

請求項4~14のいずれか1項に記載のポリプロピレン系樹脂発泡粒子を発泡成形してなるポリプロピレン系樹脂発泡成形体。 40