

【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 4 年 9 月 9 日(2022.9.9)

【国際公開番号】 WO2020/115623
【公表番号】 特表 2022-510001(P2022-510001A)
【公表日】 令和 4 年 1 月 25 日(2022.1.25)
【年通号数】 公開公報(特許)2022-013
【出願番号】 特願 2021-531501(P2021-531501)
【国際特許分類】

C 0 8 L 23/06(2006.01)

C 0 8 F 10/02(2006.01)

【F I】

C 0 8 L 23/06

C 0 8 F 10/02

【手続補正書】
【提出日】 令和 4 年 9 月 1 日(2022.9.1)

【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】

ポリエチレンホモポリマー組成物であって、

ポリエチレンホモポリマー組成物は、

(1) $0.943 \sim 0.975 \text{ g/cm}^3$ の密度 d^1 、 $0.01 \sim 10 \text{ g/10 分の}$ メルトインデックス I_2^1 、 3.0 未満の分子量分布 M_w/M_n を有する $10 \sim 90$ 重量% の第 1 のエチレンホモポリマーと、

(2) $0.950 \sim 0.985 \text{ g/cm}^3$ の密度 d^2 、少なくとも 500 g/10 分の メルトインデックス I_2^2 、 3.0 未満の分子量分布 M_w/M_n を有する $90 \sim 10$ 重量% の第 2 のエチレンホモポリマーと

を含み、

第 1 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^1 に対する第 2 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^2 の比は、少なくとも 50 であり、

ポリエチレンホモポリマー組成物は、 $75,000$ 以下の重量平均分子量 M_w 、少なくとも 200 g/10 分の 高負荷メルトインデックス I_{21} 、及び $4.0 \sim 12.0$ の分子量分布 M_w/M_n を有する、ポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 2】

前記第 1 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^1 に対する前記第 2 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^2 の比が、少なくとも 100 である、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 3】

前記第 1 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^1 に対する前記第 2 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^2 の比が、少なくとも 1000 である、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 4】

前記第 1 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^1 に対する前記第 2 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^2 の比が、少なくとも 5000 である、請求

10

20

30

40

50

項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 5】

前記第 2 のエチレンホモポリマーの密度 d^2 が、前記第 1 のエチレンホモポリマーの密度 d^1 よりも大きい、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 6】

前記第 2 のエチレンホモポリマーの密度 d^2 が、前記第 1 のエチレンホモポリマーの密度 d^1 よりも 0.035 g/cm^3 未満大きい、請求項 5 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 7】

前記第 2 のエチレンホモポリマーの密度 d^2 が、前記第 1 のエチレンホモポリマーの密度 d^1 よりも 0.030 g/cm^3 未満大きい、請求項 5 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

10

【請求項 8】

前記第 1 のエチレンホモポリマーが、 $0.946 \sim 0.965 \text{ g/cm}^3$ の密度 d^1 を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 9】

前記第 2 のエチレンホモポリマーが、 $0.955 \sim 0.980 \text{ g/cm}^3$ の密度 d^2 を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 10】

前記第 1 及び第 2 のエチレンホモポリマーが、それぞれ 2.5 未満の分子量分布 M_w/M_n を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

20

【請求項 11】

前記第 1 及び第 2 のエチレンホモポリマーが、シングルサイト触媒で作製される、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 12】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 $0.950 \sim 0.980 \text{ g/cm}^3$ の密度を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 13】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 $0.961 \sim 0.975 \text{ g/cm}^3$ の密度を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

30

【請求項 14】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 300 より大きい高負荷メルトインデックス I_2 を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 15】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 3 g/10 分 以上のメルトインデックス I_2 を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 16】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 $5 \sim 40 \text{ g/10 分}$ のメルトインデックス I_2 を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 17】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 $4.0 \sim 10.0$ の分子量分布 M_w/M_n を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

40

【請求項 18】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、GPC クロマトグラフにおいて二峰性プロファイルを有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 19】

ポリエチレン組成物が、 $70,000$ 未満の重量平均分子量 M_w を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 20】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 $65,000$ 以下の重量平均分子量 M_w を有する

50

、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 2 1】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、20,000 未満の数平均分子量 M_n を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 2 2】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、45 未満のメルトフロー比 I_{21} / I_2 を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 2 3】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、2 重量% 未満のヘキサン抽出物値を有する、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 2 4】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、核形成剤をさらに含む、請求項 1 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 2 5】

核形成剤が、ジカルボン酸化合物の塩である、請求項 2 4 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 2 6】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、前記第 1 のエチレンホモポリマー及び前記第 2 のエチレンホモポリマーの合計重量に基づいて、20~4000 ppm の核形成剤を含む、請求項 2 4 又は 2 5 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 2 7】

請求項 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のポリエチレンホモポリマー組成物を含む射出成形品。

【請求項 2 8】

請求項 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のポリエチレンホモポリマー組成物を含む圧縮成形品。

【請求項 2 9】

請求項 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のポリエチレンホモポリマー組成物を含むクロージャ。

【請求項 3 0】

請求項 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のポリエチレンホモポリマー組成物を含むフィルム。

【請求項 3 1】

請求項 1 ~ 2 6 のいずれか一項に記載のポリエチレンホモポリマー組成物を含むキャストフィルム。

【請求項 3 2】

ポリエチレンホモポリマー組成物であって、

(1) 0.943~0.975 g/cm³ の密度 d^1 、0.01~10 g/10 分のメルトインデックス I_2^1 、3.0 未満の分子量分布 M_w / M_n を有する 10~90 重量% の第 1 のエチレンホモポリマーと、

(2) 0.950~0.985 g/cm³ の密度 d^2 、少なくとも 500 g/10 分のメルトインデックス I_2^2 、3.0 未満の分子量分布 M_w / M_n を有する 90~10 重量% の第 2 のエチレンホモポリマーとを含み、

第 1 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^1 に対する第 2 のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^2 の比は、少なくとも 50 であり、

ポリエチレンホモポリマー組成物は、75,000 以下の重量平均分子量 M_w 、少なくとも 200 g/10 分の高負荷メルトインデックス I_{21} 、及び 4.0~12.0 の分子量分布 M_w / M_n を有し、

ポリエチレンホモポリマー組成物は、少なくとも 2 つの重合反応器において溶液重合条

10

20

30

40

50

件下で、少なくとも1つのシングルサイト重合触媒系をエチレンと接触させることを含む方法によって作製される、ポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項33】

ポリエチレンホモポリマー組成物を調製するための方法であって、

ポリエチレンホモポリマー組成物は、

(1) $0.943 \sim 0.975 \text{ g/cm}^3$ の密度 d^1 、 $0.01 \sim 10 \text{ g/10分}$ のメルトインデックス I_2^1 、 3.0 未満の分子量分布 M_w/M_n を有する $10 \sim 90$ 重量% の第1のエチレンホモポリマーと、

(2) $0.950 \sim 0.985 \text{ g/cm}^3$ の密度 d^2 、少なくとも 500 g/10分 のメルトインデックス I_2^2 、 3.0 未満の分子量分布 M_w/M_n を有する $90 \sim 10$ 重量% の第2のエチレンホモポリマーと

を含み、

第1のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^1 に対する第2のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^2 の比は、少なくとも 50 であり、

ポリエチレンホモポリマー組成物は、 $75,000$ 以下の重量平均分子量 M_w 、少なくとも 200 g/10分 の高負荷メルトインデックス I_{21} 、及び $4.0 \sim 12.0$ の分子量分布 M_w/M_n を有し、

少なくとも2つの重合反応器において溶液重合条件下で、少なくとも1つのシングルサイト重合触媒系をエチレンと接触させることを含む、方法。

【請求項34】

少なくとも2つの重合反応器が、直列に構成された第1の反応器及び第2の反応器を含む、請求項33に記載の方法。

【請求項35】

$1 \sim 100$ 重量% のポリエチレンホモポリマー組成物を含むポリマー組成物であって、ポリエチレンホモポリマー組成物は、

(1) $0.943 \sim 0.975 \text{ g/cm}^3$ の密度 d^1 、 $0.01 \sim 10 \text{ g/10分}$ のメルトインデックス I_2^1 、 2.5 未満の分子量分布 M_w/M_n を有する $10 \sim 90$ 重量% の第1のエチレンホモポリマーと、

(2) $0.950 \sim 0.985 \text{ g/cm}^3$ の密度 d^2 、少なくとも 500 g/10分 のメルトインデックス I_2^2 、 3.0 未満の分子量分布 M_w/M_n を有する $90 \sim 10$ 重量% の第2のエチレンホモポリマーと

を含み、

第1のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^1 に対する第2のエチレンホモポリマーのメルトインデックス I_2^2 の比は、少なくとも 50 であり、

ポリエチレンホモポリマー組成物は、 $75,000$ 以下の重量平均分子量 M_w 、少なくとも 200 g/10分 の高負荷メルトインデックス I_{21} 、及び $4.0 \sim 12.0$ の分子量分布 M_w/M_n を有する、ポリマー組成物。

【請求項36】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、核形成剤をさらに含む、請求項35に記載のポリマー組成物。

【請求項37】

核形成剤が、ジカルボン酸化合物の塩である、請求項36に記載のポリマー組成物。

【請求項38】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、前記第1のエチレンホモポリマー及び前記第2のエチレンホモポリマーの合計重量に基づいて、 $20 \sim 4000 \text{ ppm}$ の核形成剤を含む、請求項37に記載のポリマー組成物。

【請求項39】

PCO1881 CSDクロージャに作製される場合、 $0.0025 [\text{cm}^3/\text{クロージャ/日}]$ 未満のOTRを有する、請求項24に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

10

20

30

40

50

【請求項 40】

80 [cm³ / 100 インチ² / 日] 以下の正規化された OTR を有する、請求項 24 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物を含むフィルム。

【請求項 41】

0.250 [g / 100 インチ² / 日] 以下の正規化された WVTR を有する、請求項 24 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物を含むフィルム。

10

20

30

40

50