

【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】WO2020/115622
 【公表番号】特表2022-510000(P2022-510000A)
 【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2021-531500(P2021-531500)
 【国際特許分類】

10

C 0 8 L 2 3 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)
 C 0 8 F 1 0 / 0 2 (2 0 0 6 . 0 1)

【 F I 】
 C 0 8 L 2 3 / 0 6
 C 0 8 F 1 0 / 0 2

【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

20

【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) $0.930 \sim 0.975 \text{ g/cm}^3$ 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、

30

(2) $0.945 \sim 0.980 \text{ g/cm}^3$ の密度 d^2 、少なくとも 1.0 g/10分 のメルトインデックス I_2^2 、 2.5 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 は、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 よりも大きく、

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 と、 4.0 未満の分子量分布 M_w/M_n とを有する、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が、 $0.1 \sim 10 \text{ g/10分}$ のメルトインデックス I_2^1 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。

40

【請求項3】

前記第2のエチレンホモポリマーが、 $1 \sim 100 \text{ g/10分}$ のメルトインデックス I_2^2 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4】

前記第2のエチレンホモポリマーが、 $10 \sim 100 \text{ g/10分}$ のメルトインデックス I_2^2 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5】

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、 $1.5 \sim 500$ である、請求項1

50

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 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、 $1.5 \sim 150$ 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 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 8】

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 7 に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

10

【請求項 9】

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 0.015 g/cm^3 未満大きい、請求項 7 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 のエチレンホモポリマーが、 $0.945 \sim 0.965 \text{ g/cm}^3$ 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 11】

前記第 2 のエチレンホモポリマーが、 $0.950 \sim 0.975 \text{ g/cm}^3$ 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。

20

【請求項 12】

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 13】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 $0.950 \sim 0.975 \text{ g/cm}^3$ 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。

【請求項 14】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 $0.951 \sim 0.965 \text{ g/cm}^3$ 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 15】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 200 より大きい高負荷メルトインデックス I_2^1 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 16】

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 17】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 $5 \sim 50 \text{ g/10 分}$ 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。

40

【請求項 18】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 3.5 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。

【請求項 19】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、 3.0 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。

【請求項 20】

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単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 21】

50

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22】

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、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23】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、35,000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24】

ポリエチレンホモポリマー組成物が、40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。

10

【請求項25】

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26】

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27】

核形成剤が、ジカルボン酸化合物の塩である、請求項26に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

20

【請求項28】

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、20~4000ppmの核形成剤を含む、請求項27に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項29】

請求項1~28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30】

請求項1~28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。

30

【請求項31】

請求項1~28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32】

請求項1~28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33】

請求項1~28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34】

40

ポリエチレンホモポリマー組成物であって、

(1) 0.930~0.975 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 、2.5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) 0.945~0.980 g/cm³の密度 d^2 、少なくとも1.0 g/10分のメルトインデックス I_2^2 、2.5未満の分子量分布 M_w/M_n を有する90~100重量%の第2のエチレンホモポリマーと

を含み、

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 は、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 よりも大きく、

50

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 と、4.0未満の分子量分布 M_w/M_n とを有し、

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35】

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) 0.945~0.975 g/cm³の密度、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) 0.950~0.980 g/cm³の密度、少なくとも1.0 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90~100重量%の第2のエチレンホモポリマーと

を含み、

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 は、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 よりも大きく、

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 と、4.0未満の分子量分布 M_w/M_n とを有し、

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36】

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35に記載の方法。

【請求項37】

1~100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) 0.945~0.975 g/cm³の密度、0.01~10 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10~90重量%の第1のエチレンホモポリマーと、

(2) 0.950~0.980 g/cm³の密度、少なくとも1.0 g/10分のメルトインデックス I_2^2 、2.5未満の分子量分布 M_w/M_n を有する90~100重量%の第2のエチレンホモポリマーと

を含み、

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 は、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 よりも大きく、

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 と、4.5未満の分子量分布 M_w/M_n とを有する、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、核形成剤をさらに含む、請求項37に記載のポリマー組成物。

【請求項39】

核形成剤が、ジカルボン酸化合物の塩である、請求項38に記載のポリマー組成物。

【請求項40】

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38に記載のポリマー組成物。

【請求項41】

PCO1881 CSDクロージャに作製される場合、0.003 [cm³/クロージャ/日]未満のOTRを有する、請求項26に記載のポリエチレンホモポリマー組成物。

【請求項 4 2】

100 [$\text{cm}^3 / 100 \text{ インチ}^2 / \text{日}$] 以下の正規化された O T R を有する、請求項 26 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 4 3】

0.300 [$\text{g} / 100 \text{ インチ}^2 / \text{日}$] 以下の正規化された W V T R を有する、請求項 26 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