

【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2部門第4区分
 【発行日】令和7年2月7日(2025.2.7)

【公開番号】特開2025-10219(P2025-10219A)
 【公開日】令和7年1月20日(2025.1.20)
 【年通号数】公開公報(特許)2025-010
 【出願番号】特願2024-188360(P2024-188360)
 【国際特許分類】

B 2 9 B 7/48(2006.01)
C 0 8 L 101/00(2006.01)
B 2 9 B 7/42(2006.01)
C 0 8 J 5/04(2006.01)

10

【F I】

B 2 9 B 7/48
 C 0 8 L 101/00
 B 2 9 B 7/42
 C 0 8 J 5/04 C E S
 C 0 8 J 5/04 C F G

20

【手続補正書】

【提出日】令和7年1月30日(2025.1.30)

【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】

第1の成分と第2の成分とを含む樹脂組成物の製造方法であって、
 前記第1の成分は、ポリマーであり、
 前記第2の成分は、有機繊維であり、又は有機繊維と前記第1の成分とは異なるポリマーとの組合せであり、

30

前記方法は、圧力降下ゾーンを含む混練ゾーンを備える押出機によって第1の成分と第2の成分とを混練する混練工程を含み、

前記圧力降下ゾーンは、前記圧力降下ゾーンへの流入物の圧力が0.5~20MPaであり、且つ前記圧力降下ゾーンへの流入物の圧力に対する前記圧力降下ゾーンからの流出物の圧力の比率が0.2以下である部位である

、方法。

【請求項2】

前記混練工程の前に、前記第1の成分の溶融物に前記第2の成分を添加して予備混合物を得る工程を更に含み、前記予備混合物を前記混練ゾーンに供給する、請求項1に記載の方法。

40

【請求項3】

前記方法が、押出機の分散混合ゾーンにおいて第1の成分と第2の成分とを分散混合する分散混合工程を含み、

前記分散混合ゾーンが、ゾーン長/シリンダー内径比、混合物充填率、温度、圧力、及び空間体積率からなる群から選択される1つ以上が互いに異なる第1の分散混合ゾーンと第2の分散混合ゾーンとを備え、

前記第1の分散混合ゾーンへの流入物の引張伸度に対する前記第1の分散混合ゾーンか

50

らの流出物の引張伸度の増分 [E 1] と、前記第 2 の分散混合ゾーンへの流入物の引張伸度に対する前記第 2 の分散混合ゾーンからの流出物の引張伸度の増分 [E 2] とが、 [E 1] > [E 2] の関係を満たし、

前記第 1 の分散混合ゾーンへの流入物の曲げ弾性率に対する前記第 1 の分散混合ゾーンからの流出物の曲げ弾性率の増分 [M 1] と、前記第 2 の分散混合ゾーンへの流入物の曲げ弾性率に対する前記第 2 の分散混合ゾーンからの流出物の曲げ弾性率の増分 [M 2] とが、 [M 1] < [M 2] の関係を満たす、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記方法が、押出機の分散混合ゾーンにおいて第 1 の成分と第 2 の成分とを分散混合する分散混合工程を含み、

前記分散混合ゾーンにおいて、ゾーン長 / シリンダー内径比、混合物充填率、温度、圧力、及び空間体積率からなる群から選択される 1 つ以上をシリンダー長方向において異ならせることによって、混合物のシリンダー内進行長さ l (mm) をシリンダー内径 d (mm) で除した値 (l / d) 当たりの引張伸度変化量 E (%) の、前記 l / d 当たりの曲げ弾性率変化量 M (GPa) に対する比 [E / M] を、シリンダー長方向において変化させる、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記方法が、

押出機の分散混合ゾーンにおいて第 1 の成分と第 2 の成分とを分散混合して分散混合生成物を得る分散混合工程と、

押出機の分配混合ゾーンにおいて少なくとも前記分散混合生成物を分配混合して樹脂組成物を得る分配混合工程と、
を含み、

前記分散混合ゾーンと前記分配混合ゾーンとは、ゾーン長 / シリンダー内径比、混合物充填率、温度、圧力、及び空間体積率からなる群から選択される 1 つ以上において互いに異なっており、

前記分散混合ゾーンへの流入物の引張伸度に対する前記分散混合ゾーンからの流出物の引張伸度の増分 [E A] と、前記分配混合ゾーンへの流入物の引張伸度に対する前記分配混合ゾーンからの流出物の引張伸度の増分 [E B] とが、 [E A] > [E B] の関係を満たし、

前記分散混合ゾーンへの流入物の曲げ弾性率に対する前記分散混合ゾーンからの流出物の曲げ弾性率の増分 [M A] と、前記分配混合ゾーンへの流入物の曲げ弾性率に対する前記分配混合ゾーンからの流出物の曲げ弾性率の増分 [M B] とが、 [M A] > [M B] の関係を満たす、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 6】

前記方法が、

押出機の分散混合ゾーンにおいて第 1 の成分と第 2 の成分とを分散混合して分散混合生成物を得る分散混合工程と、

押出機の分配混合ゾーンにおいて少なくとも前記分散混合生成物を分配混合して樹脂組成物を得る分配混合工程と、
を含み、

分散混合ゾーンにおける前記第 2 の成分の濃度 [C A] が 10 質量% ~ 90 質量% であり、分配混合ゾーンにおける前記第 2 の成分の濃度 [C B] が 1 質量% ~ 50 質量% であり、比 [C A] / [C B] が 2 ~ 90 である、請求項 1 又は 2 に記載の方法。

【請求項 7】

前記分散混合工程の前に、前記第 1 の成分の溶融物に前記第 2 の成分を添加して予備混合物を得る工程を更に含み、前記予備混合物を前記分散混合ゾーンに供給する、請求項 3 ~ 6 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 8】

前記有機繊維がセルロース繊維である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の方法。

10

20

30

40

50

【請求項 9】

前記樹脂組成物中の有機繊維が、平均繊維径 1000 nm 以下、及び平均繊維長 / 平均繊維径比 30 以上を有する、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 10】

前記有機繊維を乾燥体の形態で押出機に供給する、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 11】

前記ポリマーが、100 ~ 350 の範囲内に融点を有する結晶性熱可塑性樹脂、又は 100 ~ 250 の範囲内にガラス転移点を有する非晶性熱可塑性樹脂である、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の方法。

10

【請求項 12】

前記ポリマーが、ポリオレフィン系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリエステル系樹脂、ポリアセタール系樹脂、ポリフェニレンエーテル系樹脂、ポリフェニレンスルフィド系樹脂、又はこれらの2種以上の混合物である、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 13】

前記ポリマーが熱可塑性樹脂であり、前記熱可塑性樹脂の融点が 140 以上である、請求項 1 ~ 12 のいずれか一項に記載の方法。

20

30

40

50