

【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 1 年 12 月 5 日 (2019.12.5)

【公表番号】特表 2018-532863 (P2018-532863A)

【公表日】平成 30 年 11 月 8 日 (2018.11.8)

【年通号数】公開・登録公報 2018-043

【出願番号】特願 2018-522665 (P2018-522665)

【国際特許分類】

C 0 8 L 23/10 (2006.01)

C 0 8 K 5/01 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 23/10

C 0 8 K 5/01

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 10 月 24 日 (2019.10.24)

【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】

1 2 5 p p m 以下の揮発性有機化合物含有量、  
5 0 0 p p m 以下の半揮発性有機化合物含有量、および  
2 5 0 p p m 以下の C 3 6 オリゴマー含有量

を備える、プロピレンベースのポリマー樹脂であって、  
前記プロピレンベースのポリマー樹脂が、チーグラナッタ触媒を使用して生成されている、プロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 2】

前記樹脂が、0 . 1 r a d / s ( 1 8 0 ) の角振動周波数において、1 0 . 0 未満の t a n デルタを有する、請求項 1 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 3】

前記揮発性有機化合物含有量が 1 2 0 p p m 以下である、請求項 1 または請求項 2 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 4】

前記揮発性有機化合物含有量が 1 1 5 p p m 以下である、請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 5】

前記半揮発性有機化合物含有量が 2 0 0 p p m 以下である、請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 6】

前記半揮発性有機化合物含有量が 1 7 5 p p m 以下である、請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 7】

前記 C 3 6 オリゴマー含有量が 2 3 5 p p m 以下である、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 8】

前記 C 3 6 オリゴマー含有量が 2 2 0 p p m 以下である、請求項 1 から 7 のいずれか一

項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 9】

前記樹脂が、30 g / 10 min 超のメルトフローレートを備える、請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 10】

前記樹脂が、75 g / 10 min 超であるメルトフローレートを備える、請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 11】

前記樹脂が、100 g / 10 min 超であるメルトフローレートを備える、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 12】

前記樹脂が、115 g / 10 min 超であるメルトフローレートを備える、請求項 1 から 11 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 13】

前記樹脂が、50 % 超の結晶化度を備える、請求項 1 から 12 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 14】

前記樹脂が、60 % 超の結晶化度を備える、請求項 1 から 13 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 15】

前記樹脂が、65 % 超の結晶化度を備える、請求項 1 から 14 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 16】

前記樹脂が、92 % 超のメソペンタッド含有量を備える、請求項 1 から 15 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 17】

前記樹脂が、95 % 超のメソペンタッド含有量を備える、請求項 1 から 16 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 18】

前記樹脂が、97 % 超のメソペンタッド含有量を備える、請求項 1 から 17 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 19】

前記樹脂が、ホモポリマーポリプロピレンを含む、請求項 1 から 18 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 20】

前記樹脂が、プロピレン - エチレンコポリマーを含む、請求項 1 から 18 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 21】

前記樹脂が、プロピレン - アルファオレフィンコポリマーを含む、請求項 1 から 18 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 22】

前記アルファオレフィンが、1 - ブテン、1 - ペンテン、1 - ヘキセン、1 - ヘプテン、1 - オクテン、1 - ノネン、1 - デセン、1 - ウンデセン、1 - ドデセン、およびこれらの任意の組合せからなる群から選択される少なくとも 1 つのモノマーを含む、請求項 21 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 23】

前記樹脂が、インリアクター樹脂である、請求項 1 から 22 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 24】

プロピレン - エチレンコポリマーを含むゴム相、および

請求項 1 から 2 3 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂を含むマトリックス相

を含む、インパクトコポリマーポリプロピレン組成物。

【請求項 2 5】

請求項 1 から 2 3 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂または請求項 2 4 に記載のインパクトコポリマーポリプロピレン組成物を含む、成形品。

【請求項 2 6】

- 1 2 5 p p m 以下の揮発性有機化合物含有量、
- 5 0 0 p p m 以下の半揮発性有機化合物含有量、
- 2 5 0 p p m 以下の C 3 6 オリゴマー含有量、
- 3 0 g / 1 0 m i n 超のメルトフローレート、
- 5 0 % 超の結晶化度、および
- 9 2 % 超のメソペンタッド含有量

を備える、プロピレンベースのポリマー樹脂であって、

前記プロピレンベースのポリマー樹脂が、チーグラナーナッタ触媒を使用して生成されている、プロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 2 7】

インリアクター樹脂である、請求項 2 6 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

【請求項 2 8】

プロピレン - エチレンコポリマーを含むゴム相、および

請求項 2 6 または請求項 2 7 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂を含むマトリックス相

を含む、インパクトコポリマープロピレン組成物。

【請求項 2 9】

請求項 2 6 もしくは請求項 2 7 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂、または請求項 2 8 に記載のインパクトコポリマーポリプロピレン組成物を含む、成形品。

【請求項 3 0】

- 1 2 5 p p m 以下の揮発性有機化合物含有量、
- 5 0 0 p p m 以下の半揮発性有機化合物含有量、
- 2 5 0 p p m 以下の C 3 6 オリゴマー含有量、
- 3 0 g / 1 0 m i n 超のメルトフローレート、
- 5 0 % 超の結晶化度、および
- 9 2 % 超のメソペンタッド含有量

を備える、ホモポリマーポリプロピレン樹脂であって、

前記プロピレンベースのポリマー樹脂が、チーグラナーナッタ触媒を使用して生成されている、ホモポリマーポリプロピレン樹脂。

【請求項 3 1】

前記樹脂が、インリアクター樹脂である、請求項 3 0 に記載のホモポリマーポリプロピレン樹脂。

【請求項 3 2】

プロピレン - エチレンコポリマーを含むゴム相、および

請求項 3 0 または請求項 3 1 に記載のホモポリマーポリプロピレン樹脂を含むマトリックス相

を含む、インパクトコポリマーポリプロピレン組成物。

【請求項 3 3】

請求項 3 0 もしくは請求項 3 1 に記載のホモポリマーポリプロピレン樹脂、または請求項 3 2 に記載のインパクトコポリマーポリプロピレン組成物を含む、成形品。

【請求項 3 4】

前記チーグラナーナッタ触媒が、非メタロセンチーグラナーナッタ触媒である、請求項 1 から 2 3 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

本明細書に記載されている本発明の様々な特性および特徴は、以下の添付の図を参照してより良く理解することができる。

本発明の実施形態において、例えば以下の項目が提供される。

(項目 1)

125 ppm 以下の揮発性有機化合物含有量、  
500 ppm 以下の半揮発性有機化合物含有量、および  
250 ppm 以下の C36 オリゴマー含有量  
を備える、プロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 2)

前記樹脂が、 $0.1 \text{ rad/s}$  (180 ) の角振動周波数において、 $10.0$  未満の  $\tan \delta$  を有する、項目 1 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 3)

前記揮発性有機化合物含有量が 120 ppm 以下である、項目 1 または項目 2 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 4)

前記揮発性有機化合物含有量が 115 ppm 以下である、項目 1 から 3 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 5)

前記半揮発性有機化合物含有量が 200 ppm 以下である、項目 1 から 4 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 6)

前記半揮発性有機化合物含有量が 175 ppm 以下である、項目 1 から 5 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 7)

前記 C36 オリゴマー含有量が 235 ppm 以下である、項目 1 から 6 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 8)

前記 C36 オリゴマー含有量が 220 ppm 以下である、項目 1 から 7 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 9)

前記樹脂が、 $30 \text{ g/10 min}$  超のメルトフローレートを備える、項目 1 から 8 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 10)

前記樹脂が、 $75 \text{ g/10 min}$  超であるメルトフローレートを備える、項目 1 から 9 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 11)

前記樹脂が、 $100 \text{ g/10 min}$  超であるメルトフローレートを備える、項目 1 から 10 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 12)

前記樹脂が、 $115 \text{ g/10 min}$  超であるメルトフローレートを備える、項目 1 から 11 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 13)

前記樹脂が、50% 超の結晶化度を備える、項目 1 から 12 のいずれか一項に記載のプ

ロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 1 4)

前記樹脂が、60%超の結晶化度を備える、項目 1 から 1 3 のいずれか一項に記載の  
ロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 1 5)

前記樹脂が、65%超の結晶化度を備える、項目 1 から 1 4 のいずれか一項に記載の  
ロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 1 6)

前記樹脂が、92%超のメソペンタッド含有量を備える、項目 1 から 1 5 のいずれか一  
項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 1 7)

前記樹脂が、95%超のメソペンタッド含有量を備える、項目 1 から 1 6 のいずれか一  
項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 1 8)

前記樹脂が、97%超のメソペンタッド含有量を備える、項目 1 から 1 7 のいずれか一  
項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 1 9)

前記樹脂が、ホモポリマーポリプロピレンを含む、項目 1 から 1 8 のいずれか一項に記  
載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 2 0)

前記樹脂が、プロピレン - エチレンコポリマーを含む、項目 1 から 1 8 のいずれか一項  
に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 2 1)

前記樹脂が、プロピレン - アルファオレフィンコポリマーを含む、項目 1 から 1 8 のい  
ずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 2 2)

前記アルファオレフィンが、1 - ブテン、1 - ペンテン、1 - ヘキセン、1 - ヘプテン  
、1 - オクテン、1 - ノネン、1 - デセン、1 - ウンデセン、1 - ドデセン、およびこれ  
らの任意の組合せからなる群から選択される少なくとも1つのモノマーを含む、項目 2 1  
に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 2 3)

前記樹脂が、インリアクター樹脂である、項目 1 から 2 2 のいずれか一項に記載のプロ  
ピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 2 4)

プロピレン - エチレンコポリマーを含むゴム相、および  
項目 1 から 2 3 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂を含むマトリ  
ックス相  
を含む、インパクトコポリマーポリプロピレン組成物。

(項目 2 5)

項目 1 から 2 3 のいずれか一項に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂または項目 2  
4 に記載のインパクトコポリマーポリプロピレン組成物を含む、成形品。

(項目 2 6)

125ppm以下の揮発性有機化合物含有量、  
500ppm以下の半揮発性有機化合物含有量、  
250ppm以下のC36オリゴマー含有量、  
30g/10min超のメルトフローレート、  
50%超の結晶化度、および  
92%超のメソペンタッド含有量  
を備える、プロピレンベースのポリマー樹脂。

(項目 2 7)

インリアクター樹脂である、項目 2 6 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂。

( 項目 2 8 )

プロピレン - エチレンコポリマーを含むゴム相、および

項目 2 6 または項目 2 7 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂を含むマトリックス相

を含む、インパクトコポリマープロピレン組成物。

( 項目 2 9 )

項目 2 6 もしくは項目 2 7 に記載のプロピレンベースのポリマー樹脂、または項目 2 8 に記載のインパクトコポリマーポリプロピレン組成物を含む、成形品。

( 項目 3 0 )

1 2 5 p p m 以下の揮発性有機化合物含有量、

5 0 0 p p m 以下の半揮発性有機化合物含有量、

2 5 0 p p m 以下の C 3 6 オリゴマー含有量、

3 0 g / 1 0 m i n 超のメルトフローレート、

5 0 % 超の結晶化度、および

9 2 % 超のメソペンタッド含有量

を備える、ホモポリマーポリプロピレン樹脂。

( 項目 3 1 )

前記樹脂が、インリアクター樹脂である、項目 3 0 に記載のホモポリマーポリプロピレン樹脂。

( 項目 3 2 )

プロピレン - エチレンコポリマーを含むゴム相、および

項目 3 0 または項目 3 1 に記載のホモポリマーポリプロピレン樹脂を含むマトリックス相

を含む、インパクトコポリマーポリプロピレン組成物。

( 項目 3 3 )

項目 3 0 もしくは項目 3 1 に記載のホモポリマーポリプロピレン樹脂、または項目 3 2 に記載のインパクトコポリマーポリプロピレン組成物を含む、成形品。