

【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1部門第2区分

【発行日】令和4年1月6日(2022.1.6)

【公表番号】特表2021-504064(P2021-504064A)

【公表日】令和3年2月15日(2021.2.15)

【年通号数】公開・登録公報2021-007

【出願番号】特願2020-529691(P2020-529691)

【国際特許分類】

A 6 3 H 33/04 (2006.01)

C 0 8 L 67/02 (2006.01)

B 2 9 C 45/00 (2006.01)

【F I】

A 6 3 H 33/04 Z

C 0 8 L 67/02

B 2 9 C 45/00

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月29日(2021.11.29)

【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】

高分子ポリ(エチレンテレフタレート)(PET)材料でできた、PETポリエステルを含む樹脂の射出成形によって製造された玩具組立要素であって、

前記樹脂は、該樹脂の総重量に対して少なくとも50% (重量/重量) の量の前記PETポリエステルと耐衝撃改質剤とを含む、玩具組立要素。

【請求項2】

前記樹脂中の前記PETポリエステルは、バイオベースポリマー、ハイブリッド型バイオベースポリマー、石油ベースポリマー又はそれらの任意の混合物である、請求項1に記載の玩具組立要素。

【請求項3】

前記PETポリエステル中のバイオベース炭素の含有率は、該PETポリエステル中の総炭素含有率を基準に少なくとも50%である、請求項1又は2に記載の玩具組立要素。

【請求項4】

前記樹脂中のバイオベース炭素の含有率は、該樹脂中の総炭素含有率を基準に少なくとも25%である、請求項1又は2に記載の玩具組立要素。

【請求項5】

前記PETポリエステルの少なくとも一部は、リサイクルされたPETポリエステルである、請求項1~4のいずれか一項に記載の玩具組立要素。

【請求項6】

前記樹脂中の前記PETポリエステルは、ポリ(エチレンテレフタレート-コ-イソフタレート)ポリエステルである、請求項1~5のいずれか一項に記載の玩具組立要素。

【請求項7】

前記ポリ(エチレンテレフタレート-コ-イソフタレート)ポリエステル中のイソフタル酸の量は、0.5mol%~12mol%、好ましくは1mol%~3mol%である、請求項6に記載の玩具組立要素。

【請求項 8】

前記 P E T ポリエステルの固有粘度は、 $0.6 \text{ d } 1 / \text{g} \sim 1.1 \text{ d } 1 / \text{g}$ 、好ましくは $0.7 \text{ d } 1 / \text{g} \sim 0.9 \text{ d } 1 / \text{g}$ 、より好ましくは $0.75 \text{ d } 1 / \text{g} \sim 0.85 \text{ d } 1 / \text{g}$ の範囲である、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の玩具組立要素。

【請求項 9】

前記樹脂中の前記 P E T ポリエステルの少なくとも一部は、リサイクルされたボトルグレードの P E T である、請求項 8 に記載の玩具組立要素。

【請求項 10】

前記耐衝撃改質剤は、反応性耐衝撃改質剤である、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の玩具組立要素。

【請求項 11】

前記樹脂中の前記耐衝撃改質剤の量は、該樹脂の総重量を基準に 0.1% (重量 / 重量) ~ 30% (重量 / 重量) である、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の玩具組立要素。

【請求項 12】

前記玩具組立要素は、 0.5% から 70% の間の結晶化度を有する高分子 P E T 材料でできている、請求項 1 ~ 11 のいずれか一項に記載の玩具組立要素。

【請求項 13】

a) 樹脂の総重量に対して少なくとも 50% (重量 / 重量) の量の P E T ポリエステルと耐衝撃改質剤とを含む該樹脂を準備する工程と、
b) 前記樹脂を射出成形する工程と、
を含む、玩具組立要素を製造する方法。

【請求項 14】

前記耐衝撃改質剤を、射出成形機の供給の間に前記 P E T ポリエステルと混合する、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記耐衝撃改質剤を前記 P E T ポリエステルと混合して混合物を得てから、該混合物を射出成形機に供給する、請求項 13 に記載の方法。