

【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】平成20年10月9日(2008.10.9)

【公表番号】特表2008-512560(P2008-512560A)

【公表日】平成20年4月24日(2008.4.24)

【年通号数】公開・登録公報2008-016

【出願番号】特願2007-534603(P2007-534603)

【国際特許分類】

C 0 8 L 67/00 (2006.01)

C 0 8 K 3/08 (2006.01)

C 0 8 G 63/82 (2006.01)

【F I】

C 0 8 L 67/00

C 0 8 K 3/08

C 0 8 G 63/82

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月21日(2008.8.21)

【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】

ポリエステルポリマー；及び

前記ポリエステルポリマー中に分散された、0.005 ~ 10 μ mのメジアン粒度を有する金属モリブデン粒子を含んでなる、改善された再加熱を有するポリエステル組成物。

【請求項 2】

ポリエステルポリマー；及び

前記ポリエステルポリマー中に分散された、0.05 ~ 5 μ mのメジアン粒度を有する金属モリブデン粒子を含んでなる、改善された再加熱を有するポリエステル組成物。

【請求項 3】

ポリエステルポリマー；及び

前記ポリエステルポリマー中に分散された、0.05 ~ 2 μ mのメジアン粒度を有する金属モリブデン粒子を含んでなる、改善された再加熱を有するポリエステル組成物。

【請求項 4】

前記金属モリブデン粒子が、ポリエステル組成物の総重量に関して、0.5 ~ 500 p p mの量で存在する請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 5】

前記金属モリブデン粒子が、ポリエステル組成物の総重量に関して、1 ~ 100 p p mの量で存在する請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 6】

前記金属モリブデン粒子が、ポリエステル組成物の総重量に関して、5 ~ 50 p p mの量で存在する請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 7】

前記ポリエステルポリマーがポリエチレンテレフタレートを含む請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 8】

前記ポリエステル組成物が飲料ボトルプレフォームの形態である請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 9】

前記ポリエステル組成物が飲料ボトルの形態である請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 10】

前記ポリエステル組成物が成形品の形態である請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 11】

前記ポリエステルポリマーが連続相を含み、且つ前記金属モリブデン粒子が連続相内部に分散されている請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 12】

前記金属モリブデン粒子が $0.08 \sim 1.1 \mu\text{m}$ のメジアン粒度を有し、且つ少なくとも 1.05 の再加熱指数を有するポリエステル組成物を提供すると共に、ポリエステル組成物を 1.05 の再加熱指数において 70 又はそれ以上の L^* 明度に保持する請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 13】

前記金属モリブデン粒子がモリブデン被覆粒子を含む請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 14】

前記金属モリブデン粒子がモリブデンを含む中空球を含む請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 15】

前記金属モリブデン粒子がモリブデン合金を含み、モリブデンが、モリブデン合金の総重量に関して、少なくとも 30 重量%の量で存在する請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 16】

前記金属モリブデン粒子がモリブデン合金を含み、モリブデンが、モリブデン合金の総重量に関して、少なくとも 60 重量%の量で存在する請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 17】

前記金属モリブデン粒子が、モリブデンと、ゲルマニウム、鉄、クロム、タンゲステン、チタン、バナジウム、炭素又はタantalのうち 1 種又はそれ以上とを含むモリブデン合金を含む請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 18】

前記合金が金、銀、銅、アルミニウム、マンガン又は珪素のうち 1 種又はそれ以上を 10 重量%以下の量で更に含む請求項 17 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 19】

前記金属モリブデン粒子がスパン (S) が $0 \sim 10$ である粒度分布を有する請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 20】

前記金属モリブデン粒子がスパン (S) が $0.01 \sim 2$ である粒度分布を有する請求項 1 に記載のポリエステル組成物。

【請求項 21】

ポリ(エチレンテレフタレート)残基がポリエステルポリマーの少なくとも 90 重量%を構成するポリエステルポリマー；並びに

ポリエステルポリマー中に $5 \sim 50 \text{ ppm}$ の量でランダムに分散された、 $0.05 \sim 2 \mu\text{m}$ のメジアン粒度を有する金属モリブデン粒子を含んでなり、 1.05 又はそれ以上の再加熱指数及び再加熱指数 1.05 における 70 又はそれ以上の L^* 明度レベルを有する、改善された再加熱を有するポリエステル組成物。

【請求項 22】

カルボン酸ジエステルをジオールとエステル交換するか、又はジカルボン酸をジオールで直接エステル化して、1種又はそれ以上のポリエステルモノマー又はポリエステルオリゴマーを得ることを含むエステル化工程；

前記の1種又はそれ以上のポリエステルモノマー又はポリエステルオリゴマーを重縮合触媒の存在下で重縮合反応において反応させて、 $0.50 \sim 1.1 \text{ dL/g}$ の $I_t \cdot V$ を有するポリエステルポリマーを生成することを含む重縮合工程；

前記ポリエステルポリマーを粒子へと固化する粒状化工程；

前記固体ポリマーを $0.70 \sim 1.2 \text{ dL/g}$ の $I_t \cdot V$ まで重合させる任意の固相化工程；並びに

前記ポリマーの $1 \sim 100$ 重量ppmの量となるように、金属モリブデン粒子を添加し且つ分散させることを含む粒子添加工程（ここで前記粒子添加工程は、任意の前記工程の前、間又は後において行う）

を含んでなる、ポリエステル組成物の製造方法。

【請求項23】

前記方法が、任意の固相化工程の後に二次成形工程を更に含み、前記二次成形工程が、得られた固体ポリマーを溶融及び押出して、金属モリブデン粒子が内部に分散された二次成形品を得ることを含む請求項22に記載の方法。

【請求項24】

前記粒子添加工程を、任意の固相化工程の間又は後であって且つ二次成形工程の前に行う請求項23に記載の方法。

【請求項25】

前記粒子添加工程が、二次成形工程の前又は間に、金属モリブデン粒子を熱可塑性コンцентレートとして添加することを含み、前記熱可塑性コンцентレートが、金属モリブデン粒子を前記熱可塑性コンцентレートの重量に関して、 $50 \sim 5,000 \text{ ppm}$ の量で含む請求項22に記載の方法。

【請求項26】

前記金属モリブデン粒子が $0.005 \sim 10 \mu\text{m}$ のメジアン粒度を有する請求項22に記載の方法。

【請求項27】

前記粒子添加工程を、重縮合工程の前又は間に、実施する請求項22に記載の方法。

【請求項28】

前記粒子添加工程を、粒状化工程の前又は間に、実施する請求項22に記載の方法。

【請求項29】

前記粒子添加工程を、固相化工程の前又は間に、実施する請求項22に記載の方法。

【請求項30】

前記粒子添加工程を、二次成形工程の前又は間に、実施する請求項23に記載の方法。

【請求項31】

前記ジカルボン酸がテレフタル酸を含む請求項22に記載の方法。

【請求項32】

前記ジカルボン酸ジエステルがテレフタル酸ジメチルを含む請求項22に記載の方法。

【請求項33】

前記ジオールがエチレングリコールを含む請求項22に記載の方法。

【請求項34】

前記ジカルボン酸がナフタレンジカルボン酸を含む請求項22に記載の方法。

【請求項35】

前記ジカルボン酸が芳香族ジカルボン酸を含む請求項22に記載の方法。

【請求項36】

前記熱可塑性コンцентレートが、熱可塑性コンцентレートの重量に基づき、 $0.1 \sim 5$ 重量%から 35 重量%までの範囲の量の金属モリブデン粒子；及び熱可塑性コンцентレートの重量に基づき、少なくとも 65 重量%の量の熱可塑性ポリマーを含む請求項25

に記載の方法。

【請求項 37】

前記熱可塑性ポリマーが、ポリエステル、ポリオレフィン又はポリカーボネートのうち 1 種又はそれ以上を含む請求項 36 に記載の方法。

【請求項 38】

溶融又は固体バルクポリエステル及び $0.005 \sim 10 \mu m$ のメジアン粒度を有する金属モリブデン粒子を含む液体、溶融又は固体ポリエステルコンцентレート組成物を、プレフォーム製造機に供給して、ポリエステルプレフォームの重量に基づき、 $1 \sim 100 ppm$ の金属モリブデン粒子を有するプレフォームを得ることを含んでなる、ポリエステルプレフォームの製造方法。

【請求項 39】

前記金属モリブデン粒子が、少なくとも 0.15 重量%の量で、コンцентレート組成物中に存在する請求項 38 に記載の方法。

【請求項 40】

前記コンцентレートポリエステルポリマーが前記バルクポリエステルポリマーと同じ残基を含む請求項 39 に記載の方法。

【請求項 41】

前記バルクポリエステル及びポリエステルコンцентレートを別の流れで機械に供給する請求項 38 に記載の方法。

【請求項 42】

前記コンцентレートポリエステルが使用済み再生ポリエステルを含む請求項 38 に記載の方法。

【請求項 43】

$0.005 \sim 10 \mu m$ のメジアン粒度を有する金属モリブデン粒子を含むコンцентレートポリエステル組成物を、未使用ポリエステルポリマーを製造するための溶融相プロセスに添加して、ポリエステル組成物の重量に基づき、 $1 \sim 100 ppm$ の金属モリブデン粒子を有するポリエステル組成物を得ることを含む、ポリエステル組成物の製造方法。

【請求項 44】

前記ポリエステルコンцентレートを、溶融相がポリエステルコンцентレートの $I t \cdot V \cdot$ の $+/-0.2 I t \cdot V \cdot$ 単位以内である $I t \cdot V \cdot$ を有する場合に、溶融相に添加する請求項 43 に記載の方法。