

【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22年1月14日(2010.1.14)

【公表番号】特表2009-516068(P2009-516068A)

【公表日】平成21年4月16日(2009.4.16)

【年通号数】公開・登録公報2009-015

【出願番号】特願2008-541388(P2008-541388)

【国際特許分類】

C 08 L 27/18 (2006.01)

C 08 F 259/08 (2006.01)

【F I】

C 08 L 27/18

C 08 F 259/08

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月16日(2009.11.16)

【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】

非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと、溶融成形可能なパーフルオロポリマーとのサブマイクロメートル-サイズ粒子の混合物を形成する工程と、前記混合物を溶融ブレンドして前記溶融成形可能なパーフルオロポリマーの連続相中に非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンの前記粒子の分散物を形成する工程と、得られた溶融ブレンドを物品へ成形する工程とを含むことを特徴とするパーフルオロポリマーの溶融成形方法。

【請求項2】

前記非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンが前記非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと前記溶融成形可能なパーフルオロポリマーとを合わせた重量の少なくとも約0.1重量%を構成することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンが前記非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと前記溶融成形可能なパーフルオロポリマーとを合わせた重量の約4~40重量%を構成することを特徴とする請求項1に記載の方法。

【請求項4】

非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと、溶融成形可能なパーフルオロポリマーとのサブマイクロメートル-サイズ粒子の混合物を形成する工程と、前記混合物を溶融ブレンドする工程と、得られた溶融ブレンドを物品へ成形する工程とを含むパーフルオロポリマーの溶融成形方法であって、非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと、溶融成形可能なパーフルオロポリマーとのサブマイクロメートル-サイズ粒子の前記混合物が、前記ポリテトラフルオロエチレンと前記パーフルオロポリマーとを合わせた重量の少なくとも4重量%を前記ポリテトラフルオロエチレンが構成する組成物において、両方ともパーフルオロポリマー単独の場合の伸びおよび粘度減少に対して、少なくとも75%の破断点伸びおよび/または剪断が約 10 s^{-1} から 100 s^{-1} に増加したときの少なくとも10%の粘度減少のどちらかによって特徴づけられることを特徴とする方法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0087

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0087】

曲げ寿命試験結果は、ステート1および2コア/シェルポリマーが、溶融加工においてはるかにより高い溶融流量のポリマーのように挙動しながら、高いMITS曲げ寿命を示すことによって低い溶融流量のポリマーのようにもまた挙動することを示す。

なお、本発明の好ましい態様としては以下のものを挙げることができる。

1. 非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと、溶融成形可能なパーフルオロポリマーとのサブマイクロメートル-サイズ粒子の混合物を形成する工程と、前記混合物を溶融ブレンドして前記溶融成形可能なパーフルオロポリマーの連続相中に非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンの前記粒子の分散物を形成する工程と、得られた溶融ブレンドを物品へ成形する工程とを含むことを特徴とするパーフルオロポリマーの溶融成形方法。

2. 前記物品が、続いて最終物品へ成形するためのペレットであることを特徴とする1に記載の方法。

3. 前記非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンが前記非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと前記溶融成形可能なパーフルオロポリマーとを合わせた重量の少なくとも約0.1重量%を構成することを特徴とする1に記載の方法。

4. 前記非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンが前記非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと前記溶融成形可能なパーフルオロポリマーとを合わせた重量の約4~40重量%を構成することを特徴とする1に記載の方法。

5. 非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと、溶融成形可能なパーフルオロポリマーとのサブマイクロメートル-サイズ粒子の前記混合物が、非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンを含むサブマイクロメートル-サイズ粒子の水性分散物と、溶融成形可能なパーフルオロポリマーを含むサブマイクロメートル-サイズ粒子の水性分散物とを混合する工程と、前記サブマイクロメートル-サイズ粒子の得られた混合物を前記水性分散物の得られた混合物から分離する工程とによって形成されることを特徴とする1に記載の方法。

6. 非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンの前記サブマイクロメートル-サイズ粒子がコア/シェル粒子であり、前記ポリテトラフルオロエチレンが前記コア中に存在し、前記パーフルオロポリマーの少なくとも一部が前記シェル中に存在することを特徴とする1に記載の方法。

7. 前記分離工程が、前記混合された水性分散物を共凝固させる工程と、サブマイクロメートル-サイズ粒子の得られた混合物を乾燥させる工程とによって行われることを特徴とする5に記載の方法。

8. 非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと、溶融成形可能なパーフルオロポリマーとのサブマイクロメートル-サイズ粒子の混合物が、キャピラリー流動計法によって測定される場合、剪断速度を約10s⁻¹から約100s⁻¹に増加させたとき、溶融成形可能なパーフルオロポリマー単独に対する同じ剪断速度における溶融粘度の減少より少なくとも約10%大きい溶融粘度の減少によって特徴づけられることを特徴とする1に記載の方法。

9. 非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンの前記粒子が、前記非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと前記溶融成形可能なパーフルオロポリマーとの前記粒子を合わせた重量の少なくとも4重量%を構成する場合に、溶融粘度の前記減少が得られることを特徴とする8に記載の方法。

10. 非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと、溶融成形可能なパーフルオロポリマーとのサブマイクロメートル-サイズ粒子の混合物を形成する工程と、前記混合物を溶融ブレンドする工程と、得られた溶融ブレンドを物品へ成形する工程とを含むパーフルオロポリマーの溶融成形方法であって、非溶融流動性ポリテトラフルオロエチレンと、溶融成形可能なパーフルオロポリマーとのサブマイクロメートル-サイズ粒子の前記混合物が、前記ポリテトラフルオロエチレンと前記パーフルオロポリマーとを合わせた重量の少なく

とも4重量%を前記ポリテトラフルオロエチレンが構成する組成物において、両方ともパーカーフルオロポリマー単独の場合の伸びおよび粘度減少に対して、少なくとも75%の破断点伸びおよび/または剪断が約 10 s^{-1} から 100 s^{-1} に増加したときの少なくとも10%の粘度減少のどちらかによって特徴づけられることを特徴とする方法。

11.10に記載の方法によって得られることを特徴とする成形品。