

【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 24 年 7 月 26 日 (2012.7.26)

【公表番号】特表 2012-503677 (P2012-503677A)
 【公表日】平成 24 年 2 月 9 日 (2012.2.9)
 【年通号数】公開・登録公報 2012-006
 【出願番号】特願 2011-517465 (P2011-517465)
 【国際特許分類】

C 0 8 L 27/12 (2006.01)

C 0 8 F 259/08 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 27/12

C 0 8 F 259/08

【手続補正書】
 【提出日】平成 24 年 6 月 8 日 (2012.6.8)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 6 4
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【 0 0 6 4 】

このブレンドの屈曲モジュラスは 9 8 6 M P a である。これは、パーフルオロポリマー単独に比して、屈曲モジュラスの 5 0 % 上昇である (計算: $[(986 - 655) \div 655] \times 100$)。この屈曲モジュラスの上昇は、P T F E の屈曲モジュラスおよびパーフルオロポリマーと混合された E T F E の屈曲モジュラスから予測され得るものよりはるかに多い。たとえば P T F E がパーフルオロポリマーと同じ屈曲モジュラスを有すると考えるのであれば、その時は、E T F E 1 8 . 2 質量%が、ブレンドの屈曲モジュラスに果たすと予測される寄与は、下記の通りに見積もられる: ブレンドに関して、 $(18.2\% \times 1320) + (81.8\% \times 655) = 776 \text{ M P a}$ 、これは屈曲モジュラスの 1 8 . 5 % 上昇である。このブレンドは、予測される屈曲モジュラスを 2 . 7 (5 0 % / 1 8 . 5 %) 倍上回る。

マトリックスポリマーとして、F E P を T F E / P P V E コポリマーの代わりにするとき、類似した予想外の改善が得られる。

【手続補正 2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0 0 6 5
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【 0 0 6 5 】

以上、本発明を要約すると下記のとおりである。

1 . (a) エチレン / - テトラフルオロエチレンコポリマーまたは (b) 溶融成形可能なパーフルオロポリマーのいずれかのマトリックスを含む組成物であって、各マトリックスはマイクロメートル以下の大きさのポリテトラフルオロエチレン粒子を中に含むが、但し、エチレン / テトラフルオロエチレンコポリマーは、また、パーフルオロポリマー (b) に含まれ、コポリマー (a) を含む組成物は、単独での前記コポリマーに比して少なくとも 2 0 % の屈曲モジュラスの低下を示し、パーフルオロポリマー (b) を含む組成物は、単独での前記パーフルオロポリマーに比して少なくとも 2 0 % の屈曲モジュラスの上昇を示す、上記組成物。

2. コポリマー (a) またはパーフルオロポリマー (b) と、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーで被覆されたポリテトラフルオロエチレン粒子との熔融混合によって製造される、上記 1 に記載の組成物。

3. エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーで被覆されたポリテトラフルオロエチレン粒子は、コア/シェルポリマー粒子であり、ここでコアは該ポリテトラフルオロエチレンであり、該シェルは、その上に被覆された該エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーである、上記 2 に記載の組成物。

4. エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーで被覆されたポリテトラフルオロエチレン粒子は、ポリテトラフルオロエチレンのマトリックスとしての、該エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマー中の該粒子の分散体であり、それによって、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーのコーティングをその上に形成する、上記 3 に記載の組成物。

5. コポリマー (a) を含む組成物において、ポリテトラフルオロエチレンの量が、該ポリテトラフルオロエチレンおよび該コポリマー (a) の合計質量に基づいて 0.5 ~ 10 質量%である、上記 1 に記載の組成物。

6. パーフルオロポリマー (b) を含む組成物において、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーおよびポリテトラフルオロエチレン粒子の量が、該パーフルオロポリマー、コポリマーおよびポリテトラフルオロエチレンの合計質量に基づいて、約 10 ~ 30 質量%である、上記 1 に記載の組成物。

7. マイクロメートル以下の大きさのポリテトラフルオロエチレン粒子を、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーにブレンドしてその剛性を低下させるか、またはエチレン/ - テトラフルオロエチレンコポリマーと一緒に、熔融成形可能なパーフルオロポリマーにブレンドして、その剛性を増大させることを含む、方法。

8. 補剛するためにパーフルオロポリマーにブレンドしたポリテトラフルオロエチレン粒子を、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマー粒子の中に含ませる、上記 7 に記載の方法。

9. ポリテトラフルオロエチレン粒子が、コア/シェルポリマーのコアであり、該コアが該ポリテトラフルオロエチレンを含み、該シェルがエチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーを含む、上記 7 に記載の方法。

10. コアがポリテトラフルオロエチレンであり、シェルがコポリマーである、コア/シェルポリマーの形のエチレン/テトラフルオロエチレンコポリマー。

11. シェルが、ポリテトラフルオロエチレンコアおよびコポリマーシェルの合計質量の少なくとも 72 質量%を含む、上記 10 に記載のコポリマー。

12. ポリマーの平均粒径が 125 nm 以下である、上記 10 に記載のコア/シェルポリマーの水分散液。

13. 上記 10 に記載のコア/シェルポリマーを含む、熔融混合物。

14. コポリマーのマトリックス中の粒子としてコアの分散体を含む、上記 13 に記載の熔融混合物。

【手続補正 3】

【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】

(a) エチレン/ - テトラフルオロエチレンコポリマーまたは (b) 熔融成形可能なパーフルオロポリマーのいずれかのマトリックスを含む組成物であって、各マトリックスはマイクロメートル以下の大きさのポリテトラフルオロエチレン粒子を中に含むが、但し、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーは、また、パーフルオロポリマー (b) に含まれ、コポリマー (a) を含む組成物は、単独での前記コポリマーに比して少なくとも

20%の屈曲モジュラスの低下を示し、パーフルオロポリマー（b）を含む組成物は、単独での前記パーフルオロポリマーに比して少なくとも20%の屈曲モジュラスの上昇を示す、上記組成物。

【請求項2】

コポリマー（a）またはパーフルオロポリマー（b）と、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーで被覆されたポリテトラフルオロエチレン粒子との溶融混合によって製造される、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーで被覆されたポリテトラフルオロエチレン粒子は、コア/シェルポリマー粒子であり、ここでコアは該ポリテトラフルオロエチレンであり、該シェルは、その上に被覆された該エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーである、請求項2に記載の組成物。

【請求項4】

エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーで被覆されたポリテトラフルオロエチレン粒子は、ポリテトラフルオロエチレンのマトリックスとしての、該エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマー中の該粒子の分散体であり、それによって、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーのコーティングをその上に形成する、請求項3に記載の組成物。

【請求項5】

マイクロメートル以下の大きさのポリテトラフルオロエチレン粒子を、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーにブレンドしてその剛性を低下させるか、またはエチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーと一緒に、溶融成形可能なパーフルオロポリマーにブレンドして、その剛性を増大させることを含む、方法。

【請求項6】

補剛するためにパーフルオロポリマーにブレンドしたポリテトラフルオロエチレン粒子を、エチレン/テトラフルオロエチレンコポリマー粒子の中に含ませる、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

ポリテトラフルオロエチレン粒子が、コア/シェルポリマーのコアであり、該コアが該ポリテトラフルオロエチレンを含み、該シェルがエチレン/テトラフルオロエチレンコポリマーを含む、請求項5に記載の方法。

【請求項8】

コアがポリテトラフルオロエチレンであり、シェルがコポリマーである、コア/シェルポリマーの形のエチレン/テトラフルオロエチレンコポリマー。