

【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23年9月15日 (2011.9.15)

【公表番号】特表2010-535898(P2010-535898A)

【公表日】平成22年11月25日 (2010.11.25)

【年通号数】公開・登録公報2010-047

【出願番号】特願2010-520253(P2010-520253)

【国際特許分類】

C 0 8 L 67/02 (2006.01)

C 0 8 K 5/43 (2006.01)

C 0 8 K 5/42 (2006.01)

C 0 8 K 5/47 (2006.01)

C 0 8 K 5/49 (2006.01)

D 0 1 F 6/62 (2006.01)

D 0 1 F 6/92 (2006.01)

【 F I 】

C 0 8 L 67/02

C 0 8 K 5/43

C 0 8 K 5/42

C 0 8 K 5/47

C 0 8 K 5/49

D 0 1 F 6/62 3 0 6 P

D 0 1 F 6/92 3 0 4 G

【手続補正書】

【提出日】平成23年8月1日 (2011.8.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 8 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 8 7 】

実施例 1 ~ 2

比較例 A および実施例 1 ~ 2 の試験結果を表 1 において提示している。示したように、難燃添加剤は、低い 0 . 5 % 添加剤レベルでさえ、ポリトリメチレンテレフタレートの難燃性を改善した。

【表 1】

表1

実施例番号	難燃剤	燃焼性試験における%焼失				
		1.0質量% 難燃剤	0.5質量% 難燃剤	0.1質量% 難燃剤	0.05質量% 難燃剤	0質量% 難燃剤
比較例A	なし					100
1	TFES-K	25.0	23.5			
2	TFES-K		37.0	94.5	100	

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0088

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0088】

以上、本発明を要約すると下記のとおりである。

1. (a) (樹脂成分の質量を基準にして) 少なくとも約 70 質量% のポリトリメチレンテレフタレートを含む (全組成物質量を基準にして) 約 75 ~ 約 99.9 質量% の樹脂成分と、

(b) (全組成物質量を基準にして) 難燃添加剤として約 0.02 ~ 約 5 質量% のフッ素化スルホネート塩を含む (全組成物質量を基準にして) 約 0.02 ~ 約 25 質量% の添加剤パッケージと

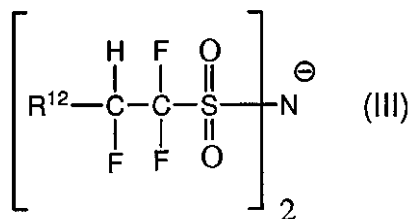
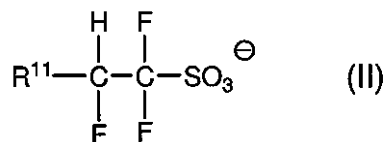
を含むポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

2. フッ素化スルホネート塩が式 (I)



[式中、 M^+ は、リチウム、ナトリウム、カリウム、セシウム、ピリジニウム、ピリダジニウム、ピリミジニウム、ピラジニウム、イミダゾリウム、ピラゾリウム、チアゾリウム、オキサゾリウム、トリアゾリウム、ホスホニウム (phosphonium) およびアンモニウムからなる群から選択されるカチオンであり、 Q^- は、式 (II) および式 (III)]

【化 15】



(式中、

R^{11} および R^{12} の各々は、独立して、

(1) ハロゲン、

(2) $-\text{CH}_3$ 、 $-\text{C}_2\text{H}_5$ 、または場合により Cl、Br、I、OH、 NH_2 および SH からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される $\text{C}_3 \sim \text{C}_{15}$ 直鎖もしくは分岐のアルカンもしくはアルケン

(3) $-\text{OCH}_3$ 、 $-\text{OC}_2\text{H}_5$ 、または場合により Cl、Br、I、OH、 NH_2 および SH からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される $\text{C}_3 \sim \text{C}_{15}$ 直鎖もしくは分岐のアルコキシ、

(4) 場合により Cl、Br、I、OH、 NH_2 および SH からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される $\text{C}_1 \sim \text{C}_{15}$ 直鎖または分岐のフルオロアルキル、

(5) 場合により Cl、Br、I、OH、 NH_2 および SH からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される $\text{C}_1 \sim \text{C}_{15}$ 直鎖または分岐のフルオロアルコキシ、

、

(6) $\text{C}_1 \sim \text{C}_{15}$ 直鎖または分岐のパーフルオロアルキル、および

(7) $\text{C}_1 \sim \text{C}_{15}$ 直鎖または分岐のパーフルオロアルコキシ

からなる群から選択される)

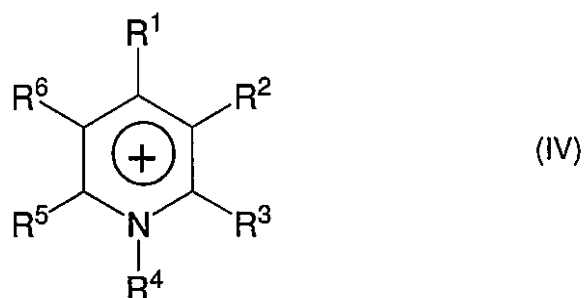
からなる群から選択されるアニオンである]

の塩である上記 1 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

3. M^+ が、

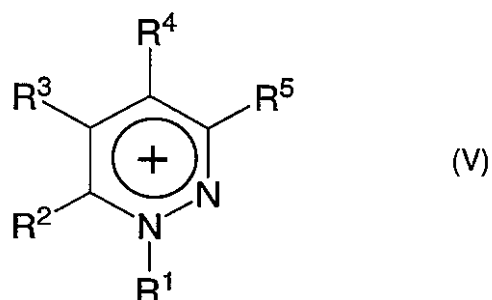
(i) 式 (IV) のピリジニウムカチオン

【化 16】



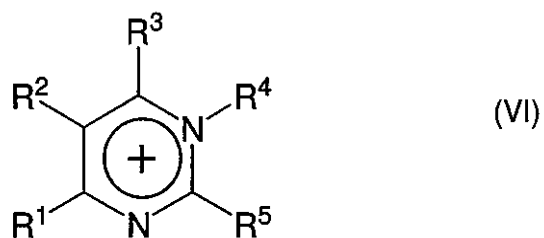
(ii) 式 (V) のピリダジニウムカチオン

【化 17】



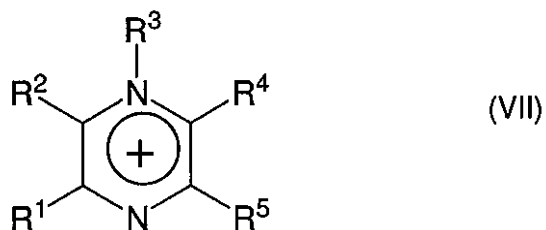
(iii) 式 (VI) のピリミジニウムカチオン

【化 18】



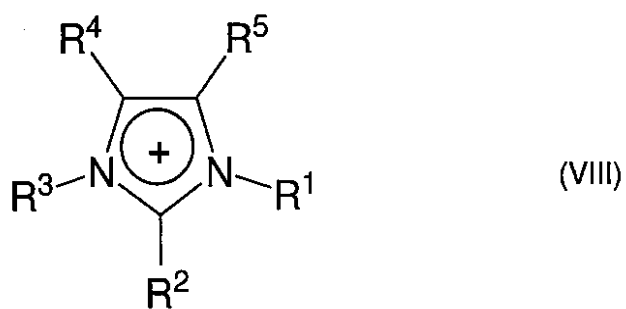
(iv) 式 (VII) のピラジニウムカチオン

【化 19】



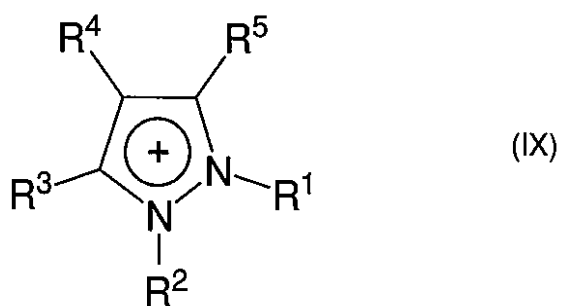
(v) 式 (VIII) のイミダゾリウムカチオン

【化 2 0】



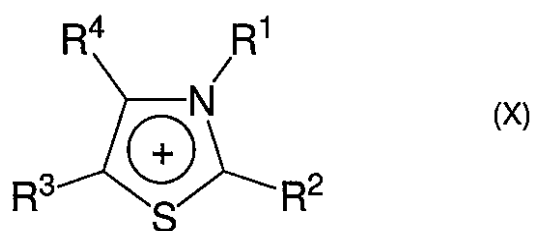
(v i) 式 (I X) のピラゾリウムカチオン

【化 2 1】



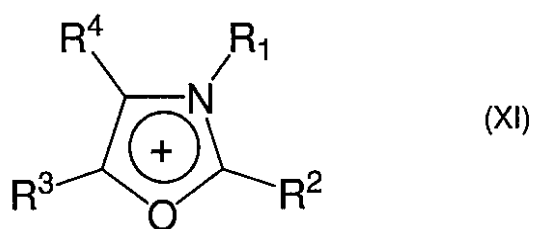
(v i i) 式 (X) のチアゾリウムカチオン

【化 2 2】



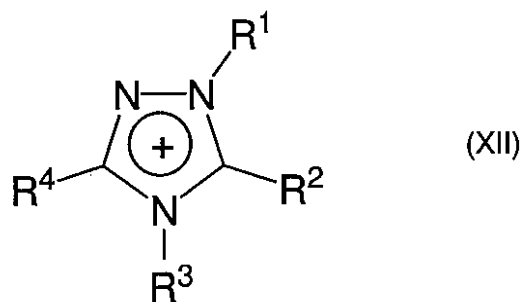
(v i i i) 式 (X I) のオキサゾリウムカチオン

【化 2 3】



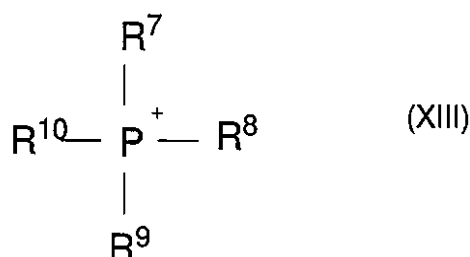
(i x) 式 (X I I) のトリアゾリウムカチオン

【化 2 4】



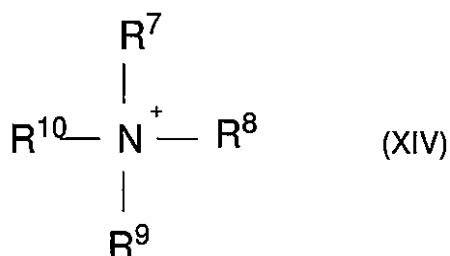
(x) 式 (XIII) のホスホニウムカチオン

【化 2 5】



および (xi) 式 (XIV) のアンモニウムカチオン

【化 2 6】



(式中、

R¹、R²、R³、R⁴、R⁵ および R⁶ は、それぞれ独立して、

(a) H、

(b) ハロゲン、

(c) -CH₃、-C₂H₅、または場合により Cl、Br、F、I、OH、NH₂ および SH からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される C₃ ~ C₂₅ 直鎖、分岐もしくは環式のアルカンもしくはアルケン、(d) O、N、Si および S からなる群から選択された 1 ~ 3 個のヘテロ原子を含み、場合により Cl、Br、F、I、OH、NH₂ および SH からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される C₃ ~ C₂₅ 環式アルカンまたは環式アルケン、(e) C₆ ~ C₂₅ 非置換アリール、または O、N、Si および S からなる群から独立して選択された 1 ~ 3 個のヘテロ原子を有する C₆ ~ C₂₅ 非置換ヘテロアリール、(f) C₆ ~ C₂₅ 置換アリール、または O、N、Si および S からなる群から独立して選択された 1 ~ 3 個のヘテロ原子を有する C₆ ~ C₂₅ 置換ヘテロアリール

からなる群から選択され、ここで該置換アリールまたは該置換ヘテロアリールは、

(1) -CH₃、-C₂H₅、または場合により Cl、Br、F、I、OH、NH₂ および SH からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される C₃ ~ C₂₅ 直鎖、分岐もしくは環式のアルカンもしくはアルケン

(2) OH

(3) NH₂、および

(4) S H

からなる群から独立して選択された 1 ~ 3 個の置換基を有し、

R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{10} は、それぞれ独立して、

(g) -CH₃、-C₂H₅、または場合により Cl、Br、F、I、OH、NH₂ および S H からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される C₃ ~ C₂₅ 直鎖、分岐もしくは環式のアルカンもしくはアルケン

(h) O、N、S i および S からなる群から選択された 1 ~ 3 個のヘテロ原子を含み、場合により Cl、Br、F、I、OH、NH₂ および S H からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される C₃ ~ C₂₅ 環式アルカンもしくは環式アルケン

(j) C₆ ~ C₂₅ 非置換アリール、または O、N、S i および S からなる群から独立して選択された 1 ~ 3 個のヘテロ原子を有する C₆ ~ C₂₅ 非置換ヘテロアリール

(k) C₆ ~ C₂₅ 置換アリール、または O、N、S i および S からなる群から独立して選択された 1 ~ 3 個のヘテロ原子を有する C₆ ~ C₂₅ 置換ヘテロアリール

からなる群から選択され、ここで該置換アリールまたは該置換ヘテロアリールは、

(1) -CH₃、-C₂H₅、または場合により Cl、Br、F、I、OH、NH₂ および S H からなる群から選択された少なくとも 1 つのメンバーで置換される C₃ ~ C₂₅ 直鎖、分岐もしくは環式のアルカンもしくはアルケン

(2) O H

(3) NH₂、および

(4) S H

からなる群から独立して選択される 1 ~ 3 個の置換基を有し、

そして、ここで場合により、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{10} の少なくとも 2 個は一緒になって環式または二環式のアルカニル基またはアルケニル基を形成する)

からなる群から選択される請求項 2 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

4. Q⁻ が、フルオロアルキルスルホニルおよびビス(フルオロアルキルスルホニル)イミドのアニオンからなる群から選択される上記 2 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

5. Q⁻ が、フルオロアルキルスルホニルアニオンおよびビス(フルオロアルキルスルホニル)イミドアニオンからなる群から選択される上記 3 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

6. 添加剤パッケージが、(全組成物質量を基準にして)約 0.1 ~ 約 1 質量%のフッ素化スルフェート塩を含む上記 1 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

7. 添加剤パッケージが、(全組成物質量を基準にして)約 0.5 ~ 約 1 質量%のフッ素化スルフェート塩を含む上記 1 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

8. ポリトリメチレンテレフタレートが、テレフタル酸または酸等価体と 1,3-プロパンジオールの重縮合によって製造されるタイプのものである上記 1 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

9. 1,3-プロパンが生物学的に誘導された 1,3-プロパンジオールである上記 8 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

10. ポリトリメチレンテレフタレートがポリトリメチレンテレフタレートホモポリマーである上記 1 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

11. 樹脂成分が別のポリマーを含む上記 1 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

12. 樹脂成分がポリエチレンテレフタレートを含む上記 11 に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

13. 樹脂成分がポリブチレンテレフタレートを含む上記 11 に記載のポリトリメチレン

テレフタレートベースの組成物。

14．樹脂成分がナイロンを含む上記11に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

15．添加剤パッケージがTiO₂を含む上記1に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。

16．上記1に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物を調製する方法であって、

(a) フッ素化スルフェート塩およびポリトリメチレンテレフタレートを備える工程と、

(b) 該ポリトリメチレンテレフタレートと該フッ素化スルフェート塩を混合して、混合物を形成する工程と、

(c) 該混合物を攪拌しつつ加熱し、ブレンドして、組成物を形成する工程とを含む方法。

17．工程(c)が約180～約270で行われる上記16に記載の方法。

18．上記1に記載のポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物から製造された物品。

19．繊維の形態にある上記18に記載の物品。

【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) (樹脂成分の質量を基準にして)少なくとも約70質量%のポリトリメチレンテレフタレートを含む(全組成物質量を基準にして)約75～約99.9質量%の樹脂成分と、

(b) (全組成物質量を基準にして)難燃添加剤として約0.02～約5質量%のフッ素化スルホネート塩を含む(全組成物質量を基準にして)約0.02～約25質量%の添加剤パッケージと

を含むポリトリメチレンテレフタレートベースの組成物。