

【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28年8月12日(2016.8.12)

【公表番号】特表2015-530467(P2015-530467A)

【公表日】平成27年10月15日(2015.10.15)

【年通号数】公開・登録公報2015-064

【出願番号】特願2015-534647(P2015-534647)

【国際特許分類】

C 08 J 3/24 (2006.01)

C 08 F 214/18 (2006.01)

C 08 F 216/14 (2006.01)

【F I】

C 08 J 3/24 C E W

C 08 F 214/18

C 08 F 216/14

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月23日(2016.6.23)

【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

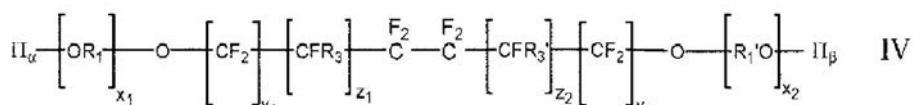
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

構造I V

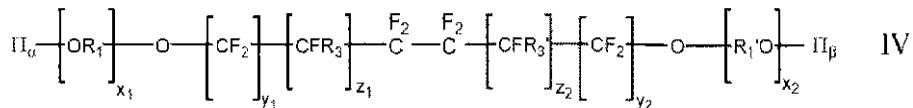
【化1】



で表されるパーフルオロアルキル架橋ポリマーであって、式中、 $\alpha$ および $\beta$ のそれぞれは、エーテル酸素で任意選択的に置換されたフルオロアルキレン繰り返し単位と、0.5～50モル%のモル濃度の範囲のモル濃度でのパーフルオロアルキル架橋繰り返し単位とを含む骨格鎖を有するポリマーラジカルであり； $x_1$ および $x_2$ はそれぞれ独立して、0～3の範囲の整数であり； $y_1$ および $y_2$ はそれぞれ独立して、0～6の範囲の整数であり； $z_1$ および $z_2$ はそれぞれ独立して、0～3の範囲の整数であり； $R_1 = (\text{CF}_2)_a \text{CFR}_2$ （ここで、 $a$ は、0～6の範囲の整数であり、 $R_2$ は、Fまたは、エーテル酸素で任意選択的に置換された $C_{1-6}$ パーフルオロアルキルである）であり； $R_1' = (\text{CF}_2)_a' \text{CFR}_2'$ （ここで、 $a'$ は0～6の範囲の整数であり、 $R_2'$ は、Fまたは、エーテル酸素で任意選択的に置換された $C_{1-6}$ パーフルオロアルキルである）であり； $R_3$ および $R_3'$ はそれぞれ独立して、Fまたは、エーテル酸素で任意選択的に置換された $C_{1-6}$ パーフルオロアルキルであり；ただし、 $y_1$ および $z_1$ が両方ともゼロであることはあり得ず；さらにただし、 $y_2$ および $z_2$ が両方ともゼロであることはあり得ず；さらにただし、前記およびボリマーラジカルの骨格鎖中の繰り返し単位はどれも、それに結合した2個より多くのビニル水素を持たず；さらにただし、\_\_\_\_\_および\_\_\_\_\_が同じものであるパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

【請求項2】

構造 I V  
【化 2】



で表されるパーフルオロアルキル架橋ポリマーであって、式中、      および      のそれぞれは、エーテル酸素で任意選択的に置換されたフルオロアルキレン繰り返し単位と、0.5～50モル%のモル濃度の範囲のモル濃度でのパーフルオロアルキル架橋繰り返し単位とを含む骨格鎖を有するポリマーラジカルであり； $x_1$ および $x_2$ はそれぞれ独立して、0～3の範囲の整数であり； $y_1$ および $y_2$ はそれぞれ独立して、0～6の範囲の整数であり； $z_1$ および $z_2$ はそれぞれ独立して、0～3の範囲の整数であり； $R_1 = (\text{CF}_2)_a \text{CF}$   
 $R_2$ （ここで、 $a$ は、0～6の範囲の整数であり、 $R_2$ は、Fまたは、エーテル酸素で任意選択的に置換された $C_{1-6}$ パーフルオロアルキルである）であり； $R_1' = (\text{CF}_2)_a' \text{CF}$   
 $R_2'$ （ここで、 $a'$ は0～6の範囲の整数であり、 $R_2'$ は、Fまたは、エーテル酸素で任意選択的に置換された $C_{1-6}$ パーフルオロアルキルである）であり； $R_3$ および $R_3'$ はそれぞれ独立して、Fまたは、エーテル酸素で任意選択的に置換された $C_{1-6}$ パーフルオロアルキルであり；ただし、 $y_1$ および $z_1$ が両方ともゼロであることはあり得ず；さらにただし、 $y_2$ および $z_2$ が両方ともゼロであることはあり得ず；さらにただし、前記および      ポリマーラジカルの骨格鎖中の繰り返し単位はどれも、それに結合した2個より多くのビニル水素を持たず；さらにただし、      および      が異なるものであるパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

## 【請求項3】

$x = 1$ 、 $y = 1$ 、 $z = 1$ 、および $a = 1$ ； $R_2 = \text{CF}_3$ ；ならびに $R_3 = F$ である請求項1または2に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

## 【請求項4】

パーフルオロアルキル架橋繰り返し単位の前記モル濃度がモル%の範囲にある請求項1または2に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

## 【請求項5】

前記フルオロアルキレン繰り返し単位が、HFPおよびV<sub>F<sub>2</sub></sub>繰り返し単位の組み合わせを含む請求項1または2に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

## 【請求項6】

前記フルオロアルキレン繰り返し単位が、TFEおよびPDD繰り返し単位の組み合わせを含む請求項1または2に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

## 【請求項7】

基材上に配置されたフィルムの形態の請求項1または2に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

## 【請求項8】

造形品の形態の請求項1または2に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

## 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 3 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

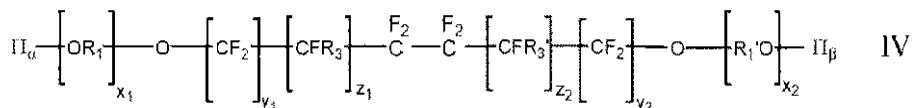
【0 3 3 3】

P 3 - C F<sub>2</sub> C F<sub>2</sub> - P 3 - 2 5 b を、P 3 - C F<sub>2</sub> C F<sub>2</sub> - P 3 - 2 5 a のそれと同一の方法で水中で処理した。回収o-リングは、寸法が変化せずに、黒色で、その表面が目に見えて粗化した状態で戻ってきた。それは、1.9277gの重さがあった（3%増量）。このo-リングは依然として可撓性であり、弾性であった。

なお、本発明は、特許請求の範囲を含め、以下の発明を包含する。

1. 構造 I V

【化 1】



で表されるパーフルオロアルキル架橋ポリマーであって、式中、 $\alpha$  および  $\beta$  のそれぞれは、エーテル酸素で任意選択的に置換されたフルオロアルキレン繰り返し単位と、0.5 ~ 50 モル% のモル濃度の範囲のモル濃度でのパーフルオロアルキル架橋繰り返し単位とを含む骨格鎖を有するポリマーラジカルであり； $x_1$  および  $x_2$  はそれぞれ独立して、0 ~ 3 の範囲の整数であり； $y_1$  および  $y_2$  はそれぞれ独立して、0 ~ 6 の範囲の整数であり； $z_1$  および  $z_2$  はそれぞれ独立して、0 ~ 3 の範囲の整数であり； $R_1 = (\text{CF}_2)_a \text{CFR}_2$ （ここで、 $a$  は、0 ~ 6 の範囲の整数であり、 $R_2$  は、F または、エーテル酸素で任意選択的に置換された  $C_{1~6}$  パーフルオロアルキルである）であり； $R_1' = (\text{CF}_2)_a' \text{CFR}_2'$ （ここで、 $a'$  は 0 ~ 6 の範囲の整数であり、 $R_2'$  は、F または、エーテル酸素で任意選択的に置換された  $C_{1~6}$  パーフルオロアルキルである）であり； $R_3$  および  $R_3'$  はそれぞれ独立して、F または、エーテル酸素で任意選択的に置換された  $C_{1~6}$  パーフルオロアルキルであり；ただし、 $y_1$  および  $z_1$  が両方ともゼロであることはあり得ず；さらにただし、 $y_2$  および  $z_2$  が両方ともゼロであることはあり得ず；さらにただし、前記  $\alpha$  および  $\beta$  ポリマーラジカルの骨格鎖中の繰り返し単位はどれも、それに結合した 2 個より多くのビニル水素を持たず；さらにただし、 $\alpha$  および  $\beta$  は、同じもしくは異なるものであり得るパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

2.  $\alpha$  および  $\beta$  が同じものである 1 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

3.  $\alpha$  および  $\beta$  が異なる 1 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

4.  $x = 1$ 、 $y = 1$ 、 $z = 1$ 、および  $a = 1$ ； $R_2 = \text{CF}_3$ ；ならびに  $R_3 = \text{F}$  である 2 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

5. パーフルオロアルキル架橋繰り返し単位の前記モル濃度がモル% の範囲にある 1 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

6. 前記フルオロアルキレン繰り返し単位が、HFP および VF<sub>2</sub> 繰り返し単位の組み合わせを含む 1 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

7. 前記フルオロアルキレン繰り返し単位が、TFE および PDD 繰り返し単位の組み合わせを含む 1 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

8.  $\alpha$  および  $\beta$  の少なくとも 1 つが、パーフルオロアルキルビニルエーテル繰り返し単位をさらに含む 1 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

9. 基材上に配置されたフィルムの形態の 1 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

10. 基材上に配置されたフィルムの形態の 9 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

11. 造形品の形態の 1 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。

12. 造形品の形態の 9 に記載のパーフルオロアルキル架橋ポリマー。