

【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19年9月20日(2007.9.20)

【公表番号】特表2007-501313(P2007-501313A)

【公表日】平成19年1月25日(2007.1.25)

【年通号数】公開・登録公報2007-003

【出願番号】特願2006-522649(P2006-522649)

【国際特許分類】

C 0 9 K 21/12 (2006.01)

C 0 7 F 9/6571 (2006.01)

C 0 8 L 101/00 (2006.01)

C 0 8 K 5/5337 (2006.01)

C 0 7 B 61/00 (2006.01)

【F I】

C 0 9 K 21/12

C 0 7 F 9/6571

C 0 8 L 101/00

C 0 8 K 5/5337

C 0 7 B 61/00 3 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成19年7月3日(2007.7.3)

【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

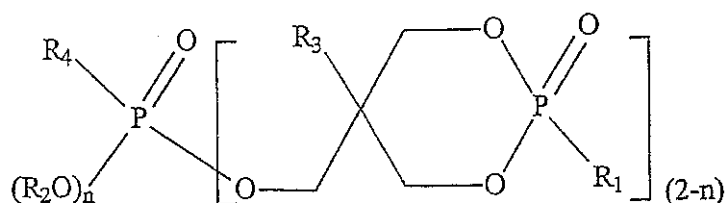
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一般式

【化1】



(式中、 $R_1$ 及び $R_2$ は独立に $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、

$R_3$ はH又は $C_1 \sim C_4$ アルキルであり、

$R_4$ は直鎖もしくは枝分かれ $C_9 \sim C_{22}$ アルキル、 $C_9 \sim C_{22}$ シクロアルキル、 $C_9 \sim C_{22}$ アリールもしくは $C_9 \sim C_{22}$ アララルキルであり、

$n$ は0又は1である)を有するホスホネート組成物。

## 【請求項 2】

$R_1$  及び  $R_2$  はメチル基であり、 $R_3$  はエチルであり、 $R_4$  は置換もしくは未置換  $C_{10} \sim C_{18}$  アルキルである、請求項 1 記載の組成物。

## 【請求項 3】

$R_4$  は  $C_{10}$  又は  $C_{12}$  アルキルである、請求項 2 記載の組成物。

## 【請求項 4】

$R_1$  及び  $R_2$  はメチル基であり、 $R_3$  はエチルであり、 $R_4$  は置換もしくは未置換  $C_{10} \sim C_{12}$  シクロアルキルである、請求項 1 記載の組成物。

## 【請求項 5】

$R_4$  は 4 - t - ブチルシクロヘキシルである、請求項 4 記載の組成物。

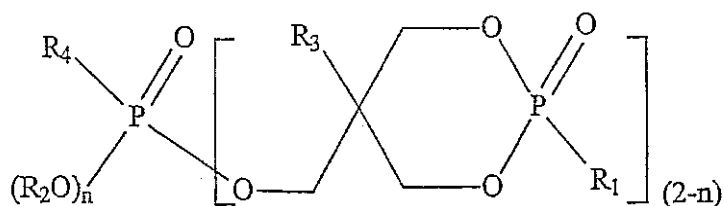
## 【請求項 6】

$R_4$  はカンフィルである、請求項 4 記載の組成物。

## 【請求項 7】

難燃性を有するホスホネートを含み、前記ホスホネートは一般式

## 【化 2】



(式中、 $R_1$  及び  $R_2$  は独立に  $C_1 \sim C_4$  アルキルであり、

$R_3$  は H 又は  $C_1 \sim C_4$  アルキルであり、

$R_4$  は直鎖もしくは枝分かれ  $C_9 \sim C_{22}$  アルキル、 $C_9 \sim C_{22}$  シクロアルキル、 $C_9 \sim C_{22}$  アリールもしくは  $C_9 \sim C_{22}$  アラルキルであり、

$n$  は 0 又は 1 である) を有する、難燃化熱可塑性樹脂組成物。

## 【請求項 8】

$R_1$  及び  $R_2$  はメチル基であり、 $R_3$  はエチルであり、 $R_4$  は置換もしくは未置換  $C_{10} \sim C_{18}$  アルキルである、請求項 7 記載の組成物。

## 【請求項 9】

$R_4$  は  $C_{10}$  又は  $C_{12}$  アルキルである、請求項 8 記載の組成物。

## 【請求項 10】

$R_1$  及び  $R_2$  はメチル基であり、 $R_3$  はエチルであり、 $R_4$  は置換もしくは未置換  $C_{10} \sim C_{12}$  シクロアルキルである、請求項 7 記載の組成物。

## 【請求項 11】

$R_4$  は 4 - t - ブチルシクロヘキシルである、請求項 10 記載の組成物。

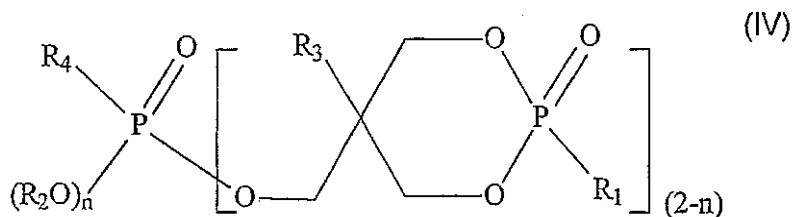
## 【請求項 12】

$R_4$  はカンフィルである、請求項 10 記載の組成物。

## 【請求項 13】

一般式 (I V)

## 【化 3】



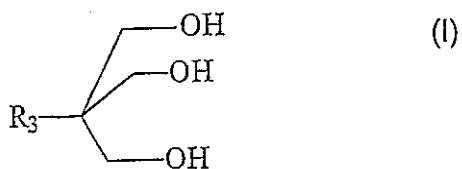
(式中、 $R_1$  及び  $R_2$  は独立に  $C_1 \sim C_4$  アルキルであり、

$R_3$  は H 又は  $C_1 \sim C_4$  アルキルであり、

$R_4$  は直鎖もしくは枝分かれ  $C_9 \sim C_{22}$  アルキル、 $C_9 \sim C_{22}$  シクロアルキル、 $C_9 \sim C_{22}$  アリールもしくは  $C_9 \sim C_{22}$  アラルキルであり、

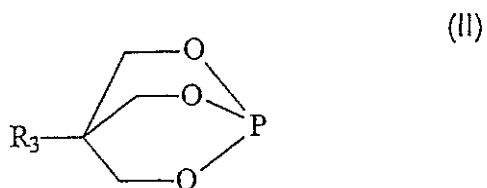
$n$  は 0 又は 1 である) を有する難燃性ホスホネート組成物の製造方法であって、前記方法は、(1) 最初に、一般式 (I)

## 【化 4】



(式中、 $R_3$  は H 又は  $C_1 \sim C_4$  アルキルである) のトリメチロールアルカンを、

## 【化 5】



の一般式 (II) の環式ホスフィットを生じるのに十分なモル比で、一般式  $P(OR)_3$

(式中、 $R$  はアルキル、アリール又はアラルキルである) のホスフィットと反応させるこ

と、及び、

(2) 第二に、一般式 (II) の前記環式ホスフィットを、前記一般式 (IV) の前記難燃性ホスホネート組成物を生じるために十分なモル比で、  
【化6】



の一般式 (III) (式中、 $\text{R}_1$  及び  $\text{R}_2$  は独立に  $\text{C}_1 \sim \text{C}_4$  アルキルであり、 $\text{R}_4$  は直鎖もしくは枝分かれ  $\text{C}_9 \sim \text{C}_{22}$  アルキル、 $\text{C}_9 \sim \text{C}_{22}$  シクロアルキル、 $\text{C}_9 \sim \text{C}_{22}$  アリールもしくは  $\text{C}_9 \sim \text{C}_{22}$  アラルキルである) のホスホネートと反応させること、  
の工程を含む、方法。

【請求項14】

一般式 (I) のトリメチロールアルカンと、一般式  $\text{P}(\text{OR})_3$  の前記ホスフィットとを反応させる前記工程はトランスエステル化触媒の存在下もしくは非存在下に約 50 ~ 約 200 の温度で行われる、請求項13記載の方法。

【請求項15】

前記工程は約 80 ~ 約 160 の温度で行われる、請求項14記載の方法。

【請求項16】

前記工程はトランスエステル化触媒の存在下に行われる、請求項14記載の方法。

【請求項17】

酸触媒はメチルアシッドホスフェートである、請求項16記載の方法。

【請求項18】

前記トリメチロールアルカンはトリメチロールプロパンを含む、請求項13記載の方法。

【請求項19】

一般式  $\text{P}(\text{OR})_3$  の前記ホスフィットはトリメチルホスフィットを含む、請求項13記載の方法。

【請求項20】

一般式  $\text{P}(\text{OR})_3$  の前記ホスフィットはトリフェニルホスフィットを含む、請求項13記載の方法。

【請求項21】

一般式 (II) の前記環式ホスフィットを、一般式 (III) のホスホネートと反応させる前記工程がハロゲン化アルキル触媒及び/又は着色防止剤の存在下又は非存在下で約 150 ~ 約 250 の温度で行われる、請求項13記載の方法。

【請求項22】

前記工程はハロゲン化アルキル触媒の存在下に行われる、請求項21記載の方法。

【請求項23】

前記ハロゲン化アルキル触媒はブチルブロミドである、請求項22記載の方法。

【請求項24】

前記ハロゲン化アルキル触媒はオクチルブロミドである、請求項22記載の方法。

【請求項25】

前記ハロゲン化アルキル触媒はメチルヨージドである、請求項 2 2 記載の方法。

【請求項 2 6】

前記工程は着色防止剤の存在下に行われる、請求項 2 1 記載の方法。

【請求項 2 7】

前記着色防止剤は N - メチルエタノールアミンである、請求項 2 6 記載の方法。

【請求項 2 8】

前記工程は約 1 8 0 ~ 約 2 2 0 の温度で行われる、請求項 2 1 記載の方法。

【請求項 2 9】

一般式 ( I I I ) の前記ホスホネートはジメチルデシルホスホネートである、請求項 2 1 記載の方法。

【請求項 3 0】

一般式 ( I I I ) の前記ホスホネートはジメチルラウリルホスホネートである、請求項 2 1 記載の方法。

【請求項 3 1】

一般式 ( I I I ) の前記ホスホネートはジメチル ( 4 - t - ブチルシクロヘキシル ) ホスホネートである、請求項 2 1 記載の方法。

【請求項 3 2】

一般式 ( I I I ) の前記ホスホネートはジメチルカンフィルホスホネートである、請求項 2 1 記載の方法。