

【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26年9月11日(2014.9.11)

【公表番号】特表2013-532749(P2013-532749A)

【公表日】平成25年8月19日(2013.8.19)

【年通号数】公開・登録公報2013-044

【出願番号】特願2013-521103(P2013-521103)

【国際特許分類】

C 08 K 5/5399 (2006.01)

C 08 L 101/00 (2006.01)

【F I】

C 08 K 5/5399

C 08 L 101/00

【手続補正書】

【提出日】平成26年7月23日(2014.7.23)

【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】

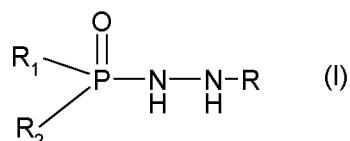
【特許請求の範囲】

【請求項1】

以下、

a) 式

【化1】



[式中、

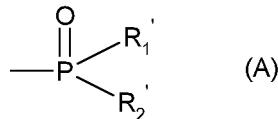
R₁及びR₂の一方は、水素、又はC₁～C₂₀アルキル、ヒドロキシ-C₂～C₈アルキル、C₂～C₂₀アルケニル、C₆～C₂₀アリール、C₁～C₁₂アルキル-C₆～C₂₀アリール、C₆～C₂₀アリール-C₁～C₄アルキル、単環式もしくは二環式C₅～C₂₀シクロアルキル、単環式もしくは二環式C₁～C₁₂アルキル-C₅～C₂₀シクロアルキル、及び単環式もしくは二環式C₅～C₂₀シクロアルキル-C₁～C₄アルキルからなる群から選択される置換基を示し、又は

R₁及びR₂の双方は、互いに独立して、C₁～C₂₀アルキル、ヒドロキシ-C₂～C₈アルキル、C₂～C₂₀アルケニル、C₆～C₂₀アリール、C₁～C₁₂アルキル-C₆～C₂₀アリール、C₆～C₂₀アリール-C₁～C₄アルキル、単環式もしくは二環式C₅～C₂₀シクロアルキル、単環式もしくは二環式C₁～C₁₂アルキル-C₅～C₂₀シクロアルキル、及び単環式もしくは二環式C₅～C₂₀シクロアルキル-C₁～C₄アルキルからなる群から選択される置換基を示し、又は

R₁及びR₂は、一緒にになって、C₂～C₅アルキレンを示し、かつ

Rは、水素、又は部分式

【化2】



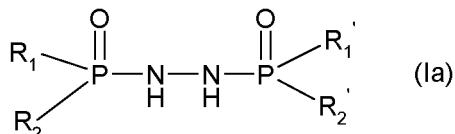
[式中、R₁'及びR₂'は、R₁及びR₂として定義される]の化合物、又はそれらの化合物の塩、

b) ポリマー基材
を含む組成物。

【請求項2】

成分a)として、式

【化3】



[式中、

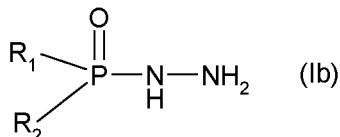
R₁及びR₂は、互いに独立して、C₁～C₂₀アルキル、ヒドロキシ-C₂～C₈アルキル、C₂～C₂₀アルケニル、C₆～C₂₀アリール、C₁～C₁₂アルキル-C₆～C₂₀アリール、C₆～C₂₀アリール-C₁～C₄アルキル、単環式もしくは二環式C₅～C₂₀シクロアルキル、単環式もしくは二環式C₁～C₁₂アルキル-C₅～C₂₀シクロアルキル、及び単環式もしくは二環式C₅～C₂₀シクロアルキル-C₁～C₄アルキルからなる群から選択される置換基を示し、

かつR₁'及びR₂'は、R₁及びR₂として定義される]の化合物を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

成分a)として、式

【化4】



[式中、

R₁及びR₂は、互いに独立して、C₁～C₂₀アルキル、ヒドロキシ-C₂～C₈アルキル、C₂～C₂₀アルケニル、C₆～C₂₀アリール、C₁～C₁₂アルキル-C₆～C₂₀アリール、C₆～C₂₀アリール-C₁～C₄アルキル、単環式もしくは二環式C₅～C₂₀シクロアルキル、単環式もしくは二環式C₁～C₁₂アルキル-C₅～C₂₀シクロアルキル、及び単環式もしくは二環式C₅～C₂₀シクロアルキル-C₁～C₄アルキルからなる群から選択される置換基を示す]の化合物を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項4】

成分a)として、化合物(I)であって、該化合物において、

R₁及びR₂の双方が、互いに独立して、C₁～C₂₀アルキル、C₆～C₂₀アリール、C₁～C₁₂アルキル-C₆～C₂₀アリール、及びC₆～C₂₀アリール-C₁～C₄アルキルからなる群から選択される置換基を示し、かつ

Rが、水素又は部分式(A)の基を示し、

その際、R₁'及びR₂'は、R₁及びR₂として定義される化合物、又はそれらの化合物の塩を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項5】

成分a)として、化合物(I)であって、該化合物において、

R₁及びR₂の双方は、互いに独立して、C₁～C₈アルキル及びフェニルからなる群から選

択される置換基を示し、かつ

Rは、水素又は部分式(A)の基を示し、

その際、R₁'及びR₂'は、R₁及びR₂として定義される化合物、又はそれらの化合物の塩を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項6】

以下、

a) 請求項1に記載の化合物(I)であって、該化合物において、

R₁及びR₂の双方が、互いに独立して、C₁~C₈アルキル及びフェニルからなる群から選択される置換基を示し、かつ

Rが、水素又は部分式(A)の基を示し、その際

R₁'及びR₂'が、R₁及びR₂として定義される化合物、又はそれらの化合物の塩、並びに

b) 熱可塑性ポリマー基材

を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項7】

任意の成分として、追加の難燃剤、並びにポリマー安定剤、テトラアルキルピペリジン及びテトラアルキルピペラジン誘導体からなる群から選択される添加剤を含む、請求項1に記載の組成物。

【請求項8】

追加の難燃剤として、メラミンポリホスフェート、アンモニウムポリホスフェート、メラミンアンモニウムホスフェート、メラミンアンモニウムポリホスフェート、メラミンアンモニウムピロホスフェート、メラミンとリン酸との縮合生成物、及びメラミンとリン酸との他の反応生成物、並びにそれらの混合物からなる群から選択される窒素含有化合物を含む、請求項1に記載の組成物。

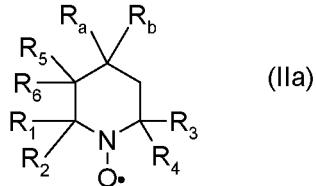
【請求項9】

さらに、テトラアルキルピペリジン、又は2,2,6,6-テトラアルキルピペリジン-1-オキシド、1-ヒドロキシ-2,2,6,6-テトラアルキルピペリジン、1-アルコキシ-2,2,6,6-テトラアルキルピペリジン、1-アシルオキシ-2,2,6,6-ピペリジン、1-ヒドロキシ-2,2,6,6-テトラアルキルピペラジン、1-アルコキシ-2,2,6,6-テトラアルキルピペラジン及び1-アシルオキシ-2,2,6,6-ピペラジンからなる群から選択されるテトラアルキルピペラジン誘導体を含む、請求項7に記載の組成物。

【請求項10】

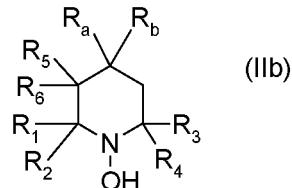
さらに、式

【化5】



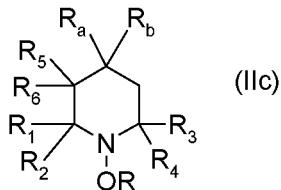
の2,2,6,6-テトラアルキルピペリジン-1-オキシド、式

【化6】



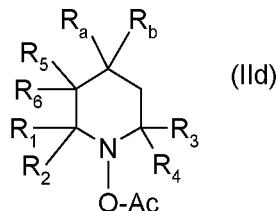
の1-ヒドロキシ-2,2,6,6-テトラアルキルピペリジン、式

【化7】



の 1 - アルコキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラアルキルピペリジン、及び式

【化8】



の 1 - アシルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - ピペリジン

[式中、

R_a 及び R_b の一方は、水素又は N - 置換基を示し、かつ他方は、O - 置換基又は C - 置換基を示し、又はR_a 及び R_b の双方は、水素、O - 置換基又は C - 置換基を示し、R は、C₁ ~ C₂₀ アルキル、C₅ ~ C₆ シクロアルキル、又は追加の置換基を有する C₂ ~ C₂₀ アルキル、C₅ ~ C₆ シクロアルキルもしくは C₂ ~ C₂₀ アルケニルを示し、A c は、C₁ ~ C₂₀ カルボン酸のアシル基を示し、かつR₁ ~ R₄ は、それぞれ C₁ ~ C₄ アルキルを示し、かつR₅ 及び R₆ は、互いに独立して、水素、又は C₁ ~ C₄ アルキル、C₁ ~ C₃ アルキルフェニル及びフェニルからなる群から選択される置換基を示し、かつR₅ 及び R₆ は一緒になってオキソを示す] からなる群から選択される、少なくとも 1 つのテトラアルキルピペリジン誘導体を含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 1 1】

さらに、少なくとも 1 つのテトラアルキルピペリジン誘導体 I I a、I I b、I I c 又は I I d を含み、該誘導体 I I a、I I b、I I c 又は I I d において、

R_a 及び R_b の一方は、水素又は N - 置換基を示し、かつ他方は O - 置換基又は C - 置換基を示し、又はR_a 及び R_b の双方は、水素、O - 置換基又は C - 置換基を示し、R は、C₁ ~ C₈ アルキル、C₅ ~ C₆ シクロアルキル、又は追加の置換基を有する C₂ ~ C₈ アルキル、C₅ ~ C₆ シクロアルキルもしくは C₂ ~ C₈ アルケニルを示し、A c は、C₁ ~ C₈ カルボン酸のアシル基を示し、かつR₁ ~ R₄ は、それぞれメチルであり、かつR₅ ~ R₆ は、それぞれ水素を示す、請求項 1 0 に記載の組成物。

【請求項 1 2】

さらに、少なくとも 1 つのテトラアルキルピペリジン誘導体 I I a、I I b、I I c 又は I I d を含み、該誘導体 I I a、I I b、I I c 又は I I d において、

R_a 及び R_b の一方は、水素又は N - 置換基を示し、かつ他方は O - 置換基又は C - 置換基を示し、又はR_a 及び R_b の双方は、O - 置換基又は C - 置換基を示し、R は、C₁ ~ C₈ アルキル、C₅ ~ C₆ シクロアルキル、又はヒドロキシによって置換された C₂ ~ C₈ アルキル、C₅ ~ C₆ シクロアルキルもしくは C₂ ~ C₈ アルケニルを示し、A c は、C₁ ~ C₈ カルボン酸のアシル基を示し、かつR₁ ~ R₄ は、それぞれメチルであり、かつR₅ ~ R₆ は、それぞれ水素を示す、請求項 1 0 に記載の組成物。

【請求項 1 3】

さらに、

1 - シクロヘキシルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - オクタデシルアミノピペリジン、

ビス (1 - オクチルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) セバセート、

2 , 4 - ビス [(1 - シクロヘキシルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ブチルアミノ] - 6 - (2 - ヒドロキシエチルアミノ) - s - トリアジン、
ビス (1 - シクロヘキシルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) アジペート、

2 , 4 - ビス [(1 - シクロヘキシルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ブチルアミノ] - 6 - クロロ - s - トリアジン、

1 - (2 - ヒドロキシ - 2 - メチルプロポキシ) - 4 - ヒドロキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン、

1 - (2 - ヒドロキシ - 2 - メチルプロポキシ) - 4 - オキソ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン、

1 - (2 - ヒドロキシ - 2 - メチルプロポキシ) - 4 - オクタデカノイルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン、

ビス (1 - (2 - ヒドロキシ - 2 - メチルプロポキシ) - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) セバセート、

ビス (1 - (2 - ヒドロキシ - 2 - メチルプロポキシ) - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) アジペート、

2 , 4 - ビス { N - [1 - (2 - ヒドロキシ - 2 - メチルプロポキシ) - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル] - N - ブチルアミノ } - 6 - (2 - ヒドロキシエチルアミノ) - s - トリアジン、

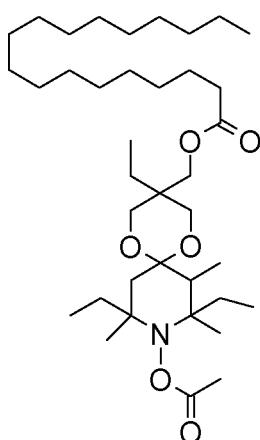
2 , 4 - ビス [(1 - シクロヘキシルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ブチルアミノ] - 6 - クロロ - s - トリアジンと、N , N ' - ビス (3 - アミノプロピル) エチレンジアミン) との反応生成物、

2 , 4 - ビス [(1 - シクロヘキシルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ブチルアミノ] - 6 - (2 - ヒドロキシエチルアミノ) - s - トリアジン、

4 , 4 ' - ヘキサメチレンビス (アミノ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン) と、2 , 4 , 4 - ジクロロ - 6 - [(1 - シクロヘキシルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ブチルアミノ] - s - トリアジンの縮合生成物であって、2 - クロロ - 4 , 6 - ビス (ジブチルアミノ) - s - トリアジンでエンドキャップされたオリゴマー化合物、

式

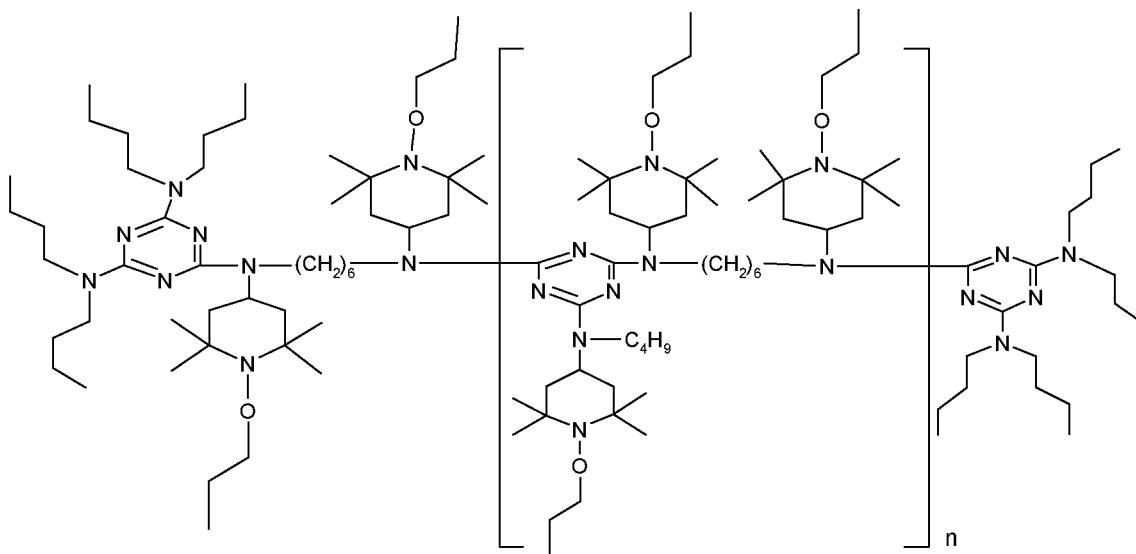
【化 9】



の化合物、

及び式

【化 10】



[式中、n は 1 ~ 15 である]

からなる群から選択される、少なくとも 1 つのテトラアルキルピペリジン誘導体 II c 又は II d を含む、請求項 10 に記載の組成物。

【請求項 14】

さらにポリマー基材を含む、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 15】

難燃性をポリマー基材に付与する方法であって、該方法が、ポリマー基材 b) に請求項 1 に記載の化合物 (I) を添加することを含む方法。