

【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18年5月25日(2006.5.25)

【公表番号】特表2005-522532(P2005-522532A)

【公表日】平成17年7月28日(2005.7.28)

【年通号数】公開・登録公報2005-029

【出願番号】特願2003-582223(P2003-582223)

【国際特許分類】

C 09 D 201/00 (2006.01)

C 09 D 5/03 (2006.01)

C 09 D 5/18 (2006.01)

C 09 D 7/12 (2006.01)

【F I】

C 09 D 201/00

C 09 D 5/03

C 09 D 5/18

C 09 D 7/12

【手続補正書】

【提出日】平成18年4月3日(2006.4.3)

【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】

難燃性コーティング組成物であって、

(A) コーティング剤、並びに

(B) (i) (a) 立体障害のあるニトロキシル安定剤、(b) 立体障害のあるヒドロキシルアミン安定剤、及び(c) 立体障害のあるアルコキシアミン安定剤より成る群から選択される少なくとも1種の化合物と、

(ii) (d) 有機ハロゲン難燃剤、(e) 有機リン難燃剤、(f) イソシアヌレート難燃剤、及び(g) メラミン系難燃剤より成る群から選択される少なくとも1種の従来の難燃剤との難燃性有用量の混合物

を含む、難燃性コーティング組成物。

【請求項2】

難燃性コーティング組成物であって

(A) 樹脂バインダー、並びに

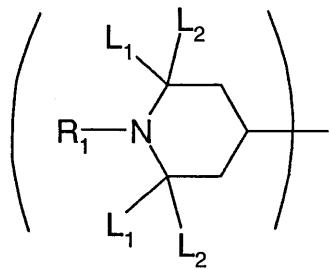
(B) 難燃性有効量の、(i) 立体障害のあるニトロキシル部分、ヒドロキシルアミン部分又はアルコキシアミン部分を含有する、少なくとも1種のエチレン性不飽和の重合性モノマーと

場合により、(ii) (a) 有機ハロゲン難燃剤、(b) 有機リン難燃剤、(c) イソシアヌレート難燃剤、及び(d) メラミン系難燃剤より成る群から選択される、少なくとも1種の従来の難燃剤を含む、難燃性コーティング組成物。

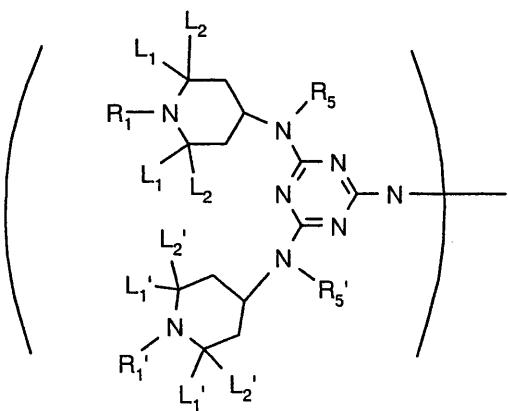
【請求項3】

立体障害のあるニトロキシル部分、ヒドロキシルアミン部分又はアルコキシアミン部分が、独立して以下の式：

【化1】



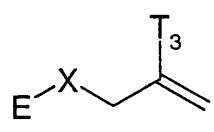
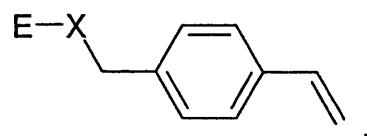
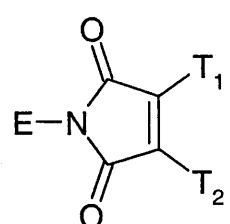
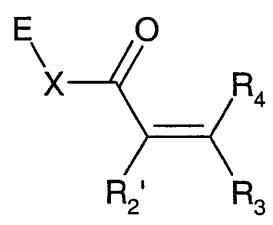
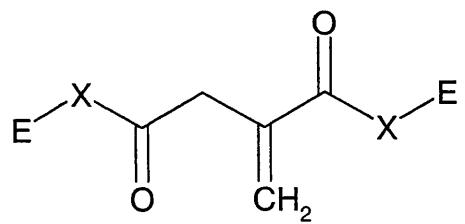
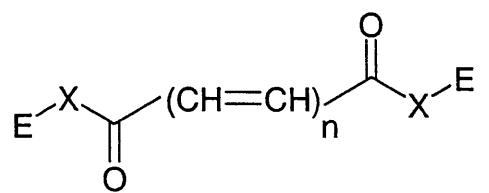
又は

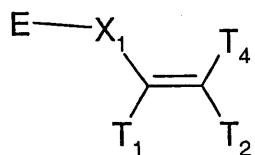
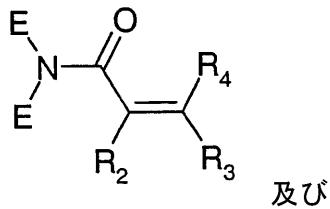
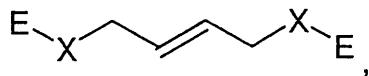


であり、

式中、 L_1 、 L_1' 、 L_2 及び L_2' は、独立して、1～4個の炭素原子を有するアルキルであるか、又は L_1 と L_2 若しくは L_1' と L_2' は、一緒になって、ペンタメチレンであり、かつ前記モノマーが、以下の式：

【化 2】





より成る群から選択され、

式中、 E は、独立して、立体障害のあるニトロキシリル部分、ヒドロキシリルアミン部分又はアルコキシアミン部分であり、

R₁ は、オキシリル、ヒドロキシリル、1～36個の炭素原子を有する直鎖又は分枝鎖のアルコキシ、2～18個の炭素原子を有する直鎖又は分枝鎖のアルケニルオキシ、2～18個の炭素原子を有する直鎖又は分枝鎖のアルキニルオキシ、7～15個の炭素原子を有するアラルコキシ、5～12個の炭素原子を有するシクロアルコキシ、5～12個の炭素原子を有するシクロアルケニルオキシ、7～12個の炭素原子を有する飽和若しくは不飽和の二環式若しくは三環式のヒドロカルビルオキシの基、あるいは6～10個の炭素原子を有するアリールオキシ又はアルキルで置換された前記アリールオキシであるか、

あるいは、R₁ は、-O-T-(OH)_b であり、R₁ は、好ましくは、オキシリル、ヒドロキシリル、メトキシ、プロポキシ、シクロヘキシリルオキシ、オクチルオキシ、2-ヒドロキシ-2-メチルプロポキシ、又は1-ヒドロキシシクロヘキシリルオキシであり、

R₁ は、独立してR₁と同義であり、

T は、1～18個の炭素原子を有する直鎖又は分枝鎖のアルキレン、5～18個の炭素原子を有するシクロアルキレン、5～18個の炭素原子を有するシクロアルケニレン、フェニル又は1～4個の炭素原子を有する1若しくは2つのアルキル基で置換されたフェニルで置換された1～4個の炭素原子を有する直鎖又は分枝鎖のアルキレンであり、

b は、1、2又は3であるが、但し、Tにおける炭素原子数を超えることはできず、bが、2又は3であるとき、各ヒドロキシリル基は、Tの異なった炭素原子に結合し、

X は、直接結合、2～12個の炭素原子を有する-O(ポリオキシリルケニレンO)-、-O-、-NH-又は-NG-(ここで、Gは、1～8個の炭素原子を有するアルキルである)であり、

X₁ は、直接結合又は-O-であり、

n は、1又は2であり、

T₁、T₂ 及び T₄ は、独立して水素、ハロゲン、1～18個の炭素原子を有するアルキル又は6～10個の炭素原子を有するアリールであり、

T₃ は、水素又はメチルであり、及び

R₂ は、水素又は1～12個の炭素原子を有するアルキルであり、

R₂ は、水素、1～12個の炭素原子を有するアルキル又はシアノであり、

R_3 及び R_4 は、独立して、水素、1~12個の炭素原子を有するアルキル、-COOH又は-COO G_1 （ここで、 G_1 は、1~12個の炭素原子を有する直鎖又は分枝鎖のアルキルである）であり、

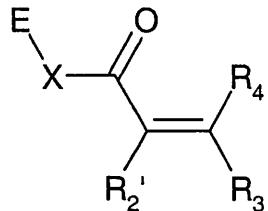
R_5 は、1~8個の炭素原子を有する直鎖又は分枝鎖のアルキルであり、そして

R_5' は、独立して R_5 と同義である、請求項2に記載の組成物。

【請求項4】

モノマーが、下記式：

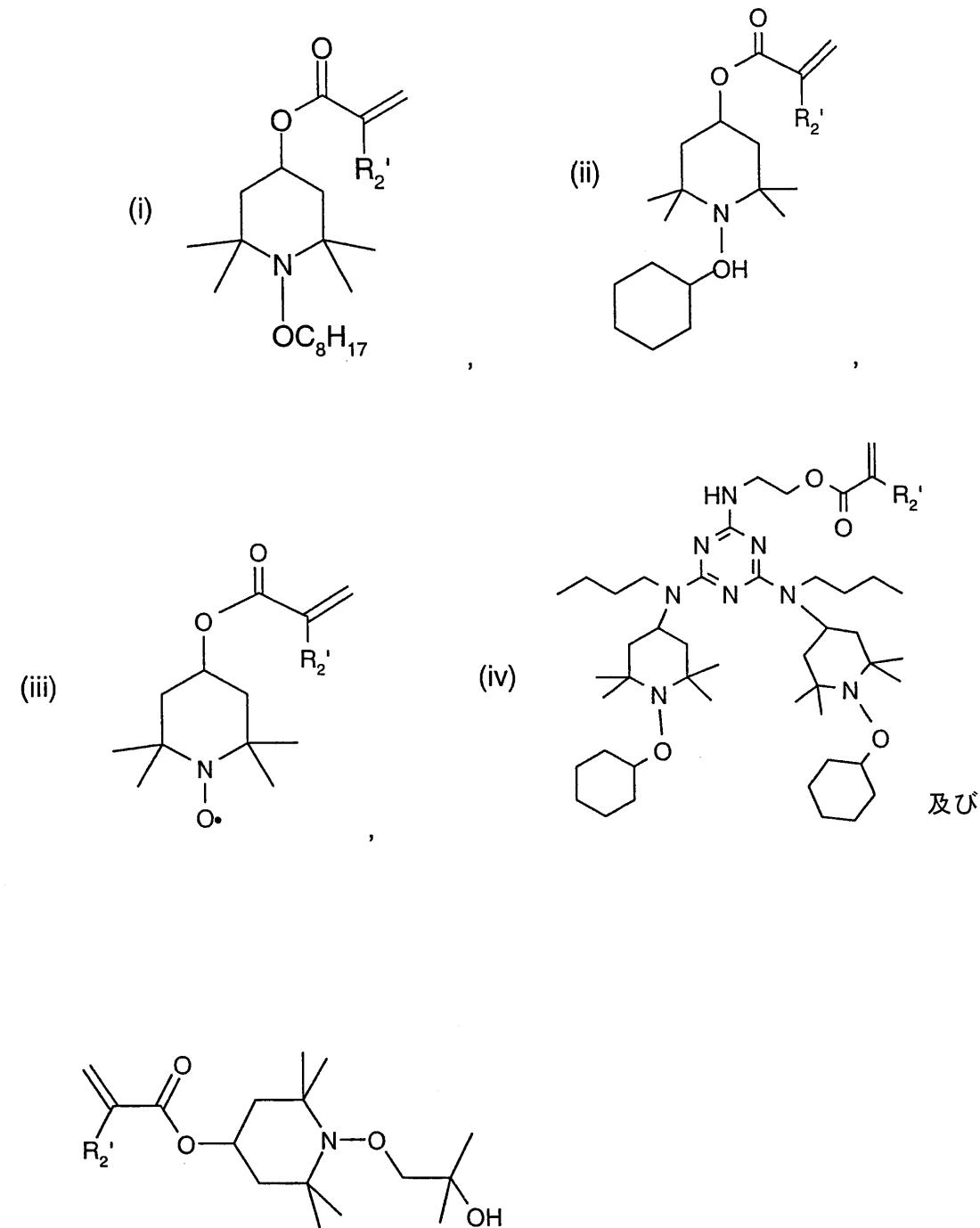
【化3】



であり、

式中、 R_2' は、水素又はメチルであり、 R_3 及び R_4 は、水素であり、立体障害のあるニトロキシル部分、ヒドロキシルアミン部分又はアルコキシアミン部分を含有する、エチレン性不飽和の重合性モノマーが、下記：

【化4】



より成る群から選択される、請求項3に記載の組成物。

【請求項5】

成分(i)の化合物が、

- (a) 2,4-ビス[(1-シクロヘキシリオキシ-2,2,6,6-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-アミノブロピル)エチレンジアミンとの反応生成物；
- (b) 1-シクロヘキシリオキシ-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；
- (c) 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)セバケート；
- (d) 2,4-ビス[(1-シクロヘキシリオキシ-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 ;

(e) 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 ;

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

(i) 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 ;

(j) 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 ;

(k) 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 ;

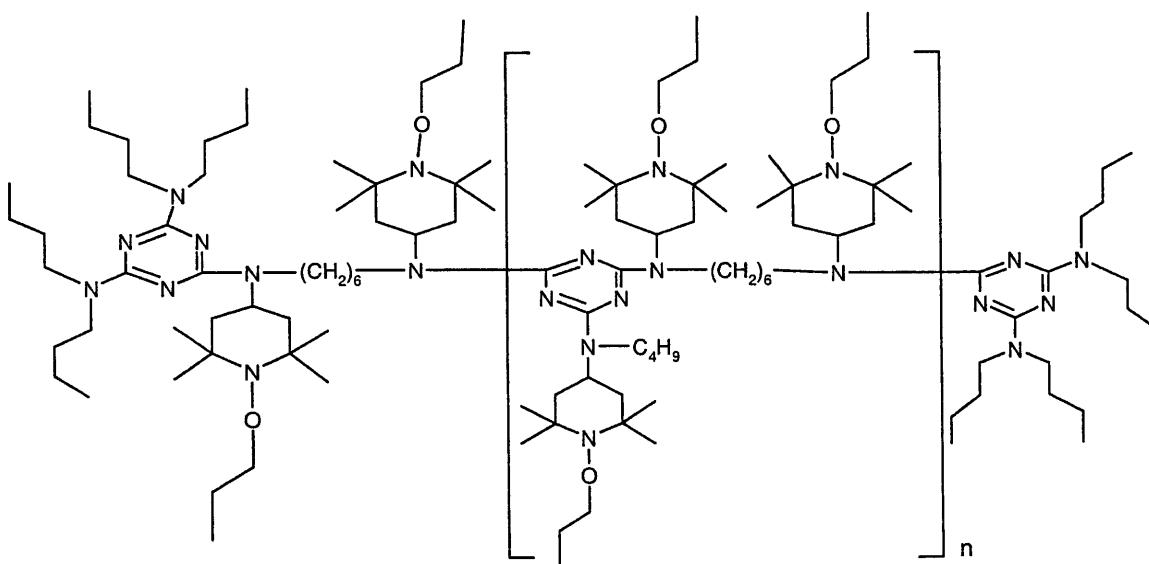
(l) ビス (1 - (2 - ヒドロキシ - 2 - メチルプロポキシ) - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) セバケート ;

(m) 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 ;

(n) 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 ; 並びに

(o) 下記式 :

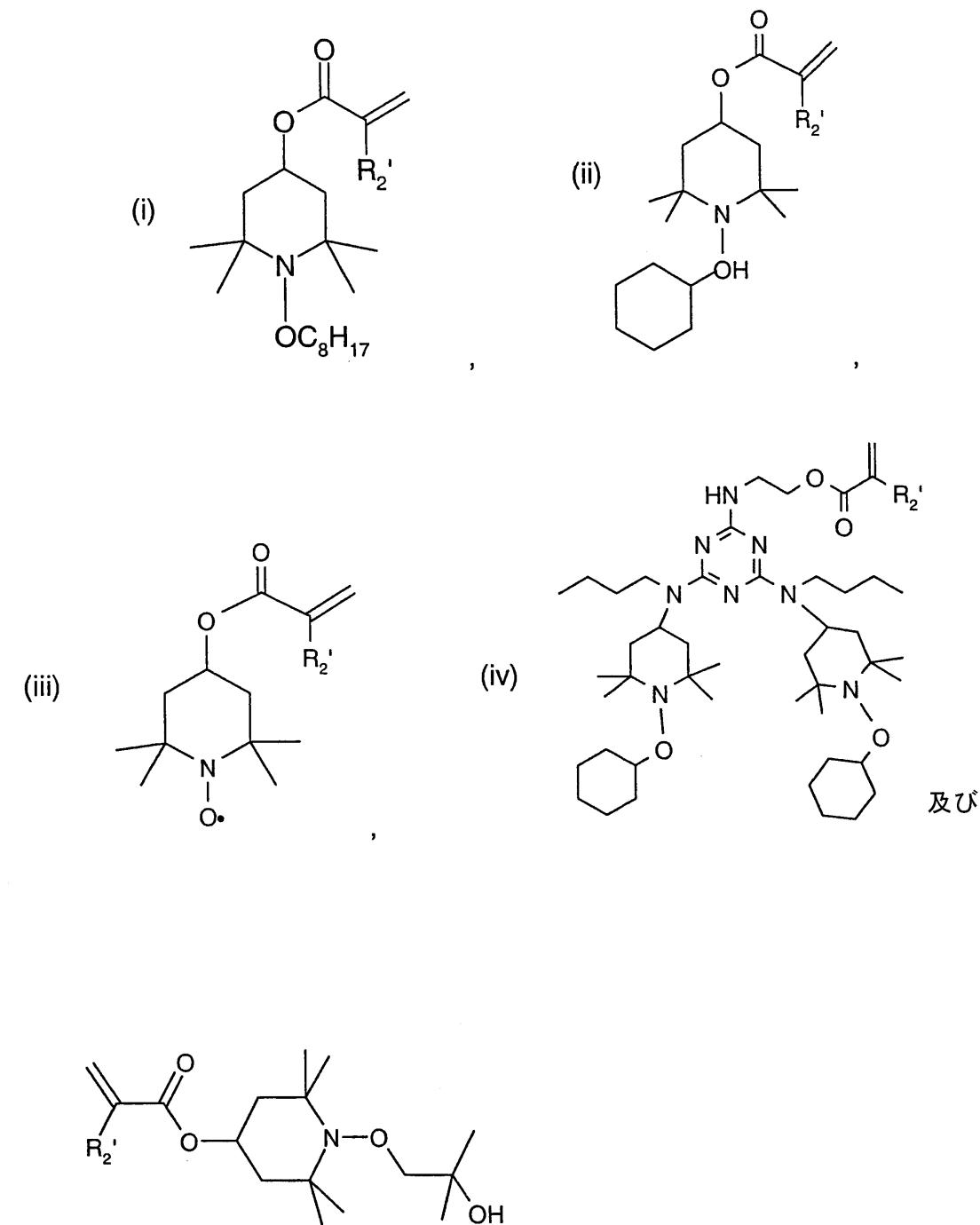
【化 6】



(式中、 n は、 1 ~ 15 である) の化合物、

及び下記式 (i) 、 (i i) 、 (i i i) 、 (i v) 及び (v) :

【化7】



の化合物、並びにそれらの混合物より成る群から選択される、請求項1に記載の組成物。

【請求項6】

成分(i)の難燃剤が、
 リン酸クロロアルキルエステル類、
 トリス(2-クロロエチル)ホスフェート、
 ポリ臭素化ジフェニルオキシド、
 デカブロモジフェニルオキシド、
 トリス[3-ブロモ-2,2-ビス(ブロモメチル)プロピル]ホスフェート、
 トリス(2,3-ジブロモプロピル)ホスフェート、
 トリス(2,3-ジクロロプロピル)ホスフェート、
 クロレンド酸、

テトラクロロフタル酸、
テトラブロモフタル酸、
ビス - (N, N - ヒドロキシエチル) テトラクロロフェニレンジアミン、
ポリ - - クロロエチルトリホスホネート混合物、
ビスフェノールAのビス(2, 3 - ジブロモプロピルエーテル)、
臭素化工ポキシ樹脂、
エチレン - ビス(テトラブロモフタルイミド)、
ビス(ヘキサクロロシクロペニタジエノ)シクロオクタン、
塩素化パラフィン、
オクタブロモジフェニルエーテル、
ヘキサクロロシクロペニタジエン誘導体、
1, 2 - ビス(トリブロモフェノキシ)エタン、
テトラブロモ - ビスフェノールA、
エチレンビス - (ジブロモ - ノルボルナンジカルボキシイミド)、
ビス - (ヘキサクロロシクロペニタジエノ)シクロオクタン、
P T F E、
トリス - (2, 3 - ジブロモプロピル) - イソシアヌレート、及び
エチレン - ビス - テトラブロモフタルイミド、
テトラフェニルレゾルシノールジホスファイト、
リン酸トリフェニル、
リン酸トリオクチル、
リン酸トリクレシル、
テトラキス(ヒドロキシメチル)ホスホニウムスルフィド、
ジエチル - N, N - ビス(2 - ヒドロキシエチル) - アミノメチルホスホネート、
リン酸のヒドロキシアルキルエステル類、
ポリリン酸アンモニウム、
レゾルシノールジホスフェトオリゴマー、
ホスファゼン難燃剤、
エチレンジアミンジホスフェート、
ポリイソシアヌレート、
イソシアヌル酸のエステル類、
イソシアヌレート類、
ヒドロキシアルキルイソシアヌレート類、
メラミンシアヌレート、
メラミンポレート、
メラミンホスフェート類、
メラミンポリホスフェート類並びに
メラミンピロホスフェート類より成る群から選択される請求項1又は2に記載の組成物。