

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4379640号
(P4379640)

(45) 発行日 平成21年12月9日 (2009. 12. 9)

(24) 登録日 平成21年10月2日 (2009. 10. 2)

(51) Int. Cl.

F I

C O 9 K 15/30 (2006. 01)

C O 9 K 15/30

C O 8 K 5/3492 (2006. 01)

C O 8 K 5/3492

C O 8 K 13/00 (2006. 01)

C O 8 K 13/00

C O 8 L 101/00 (2006. 01)

C O 8 L 101/00

C O 9 D 7/12 (2006. 01)

C O 9 D 7/12

請求項の数 7 (全 74 頁)

(21) 出願番号 特願平9-269283

(22) 出願日 平成9年9月16日 (1997. 9. 16)

(65) 公開番号 特開平10-95974

(43) 公開日 平成10年4月14日 (1998. 4. 14)

審査請求日 平成16年9月16日 (2004. 9. 16)

(31) 優先権主張番号 2253/96

(32) 優先日 平成8年9月13日 (1996. 9. 13)

(33) 優先権主張国 スイス (CH)

前置審査

(73) 特許権者 396023948

チバ ホールディング インコーポレーテ
ッド

C i b a H o l d i n g I n c .

スイス国, 4057 バーゼル, クリベツ
クシュトラーセ 141

(74) 代理人 100068618

弁理士 萼 経夫

(74) 代理人 100104145

弁理士 宮崎 嘉夫

(74) 代理人 100104385

弁理士 加藤 勉

(74) 代理人 100156889

弁理士 小山 京子

最終頁に続く

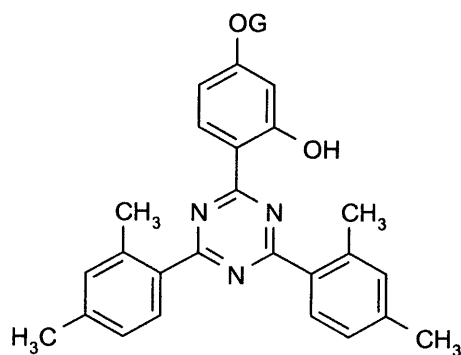
(54) 【発明の名称】 安定剤組合せ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

化合物 I / 1 ないし I / 3 及び I / 8 からなる群から選択された化合物 I と化合物 I I / 3 及び I I / 5 からなる群から選択された化合物 I I とを含む混合物であって、
前記化合物 I が次式：

【化 1】



10

化合物 No.

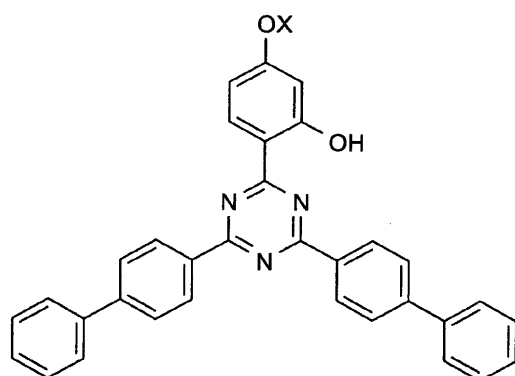
G

I/1	C ₈ H ₁₇
I/2	CH ₂ -CH(OH)-CH ₂ -O-C ₁₂ H ₂₅
I/3	CH ₂ -CH(OH)-CH ₂ -O-C ₁₃ H ₂₇
I/8	CH ₂ -CH(OH)-CH ₂ -O-CH ₂ -CH(C ₂ H ₅)-C ₄ H ₉

20

で表わされる化合物であり、そして
前記化合物 I I が次式：

【化 2】



30

化合物 No.

X

II/3	CH(C ₄ H ₉)-CO-O-C ₈ H ₁₇ (i)
II/5	CH(CH ₃)-CO-O-C ₈ H ₁₇ (i)

40

で表わされる化合物である混合物。

【請求項 2】

A) 光，酸素及び / 又は熱により損傷を受け易い有機材料と、
B) 安定剤としての、請求項 1 記載の化合物 I と化合物 I I とを含む混合物
とからなる組成物。

【請求項 3】

前記成分 A 及び B に加えて、1 種又はそれより多くの他の安定剤又は何れかの他の添加剤を含む請求項 2 記載の組成物。

【請求項 4】

前記他の安定剤又は他の添加剤が、酸化防止剤、更なる紫外線吸収剤、光安定剤、金属

50

奪活剤、ホスフィット、ホスホナイト、ヒドロキシルアミン、ニトロソ、チオ相乗剤、過酸化物掃去剤、ポリアミド安定剤、塩基性補助安定剤、核剤、充填剤及び強化剤、可塑剤、潤滑剤、乳化剤、顔料、レオロジー添加剤、触媒、流れ調整剤、蛍光増白剤、防炎加工剤、帯電防止剤、発泡剤、ベンゾフラノン及びインドリノンから選択される請求項 3 記載の組成物。

【請求項 5】

前記成分 A として、塗料のための結合剤を含み、且つ別の成分として、立体障害アミン及びノ又は 2 - ヒドロキシフェニル - 2 H - ベンゾトリアゾール型の光安定剤からなる群から選択された 1 種又はそれより多く安定剤を含む請求項 2 記載の組成物。

【請求項 6】

有機材料に、安定剤として、請求項 1 記載の化合物 I と化合物 II とを含む混合物を添加することからなる、光、酸素及びノ又は熱による損傷に対する有機材料の安定化方法。

【請求項 7】

光、酸素及びノ又は熱による損傷に対して有機材料を安定化するための、請求項 1 記載の化合物 I と化合物 II とを含む混合物の使用。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、2, 4, 6 - トリフェニル - 1, 3, 5 - トリアジン及び 2 - (4 - フェニルフェニル) - 4, 6 - ジアリール - 1, 3, 5 - トリアジン型の化合物からなる新規安定剤混合物、並びに有機材料のための安定剤としての前記混合物の相当する使用に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】

有機材料、とりわけ塗料の光安定性を増大させることを望む場合は、通常、光安定剤を添加する。光安定剤の非常に良く用いられるものの一つは紫外線吸収剤であり、紫外線吸収剤は、発色団によって損傷性の輻射線を吸収することにより、前記材料を保護する。紫外線吸収剤の一つの重要な群は、中でも、下記の刊行物：US - A - 3 1 1 8 8 8 7, US - A - 3 2 4 2 1 7 5, US - A - 3 2 4 4 7 0 8, US - A - 3 2 4 9 6 0 8, GB - A - 1 3 2 1 5 6 1, EP - A - 4 3 4 6 0 8, US - A - 4 6 1 9 9 5 6, US - A - 5 4 6 1 1 5 1, EP - A - 7 0 4 4 3 7 に記載されている様な、トリフェニルトリアジンである。加えて、2 - (4 - フェニルフェニル) - 4, 6 - ジアリール - 1, 3, 5 - トリアジン型の個々の化合物は、既に記載されている (US - A - 3 2 4 2 1 7 5, US - A - 3 2 4 4 7 0 8, GB - A - 1 3 2 1 5 6 1, US - A - 3 4 4 4 1 6 4, GB - A - 2 2 8 6 7 7 4, GB - A - 2 2 9 7 0 9 1, WO - 9 6 - 2 8 4 3 1)。

【0003】

更に、トリフェニルトリアジン及び o - ヒドロキシフェニルベンゾトリアゾール型の紫外線吸収剤 (US - A - 5 1 0 6 8 9 1)、とモノ - 及びビスレゾルシニルトリアジン (GB - A - 2 2 9 7 0 9 1) とを含む安定剤混合物は、既に提案されている

【0004】

トリスアリールトリアジンの種類からの化合物の特別な混合物が今や見出され、これは、驚くべきことに、特別に良好な安定剤特性を有している。

【0005】

【課題を解決するための手段】

したがって、本発明は、次式 I :

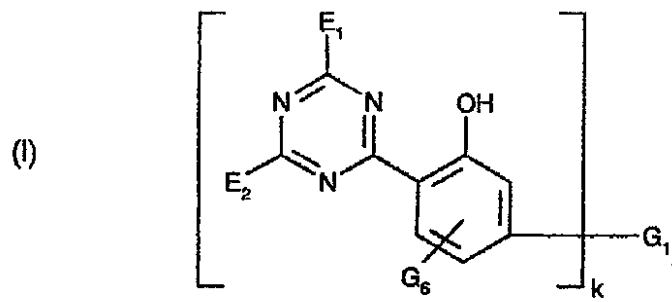
【化 17】

10

20

30

40

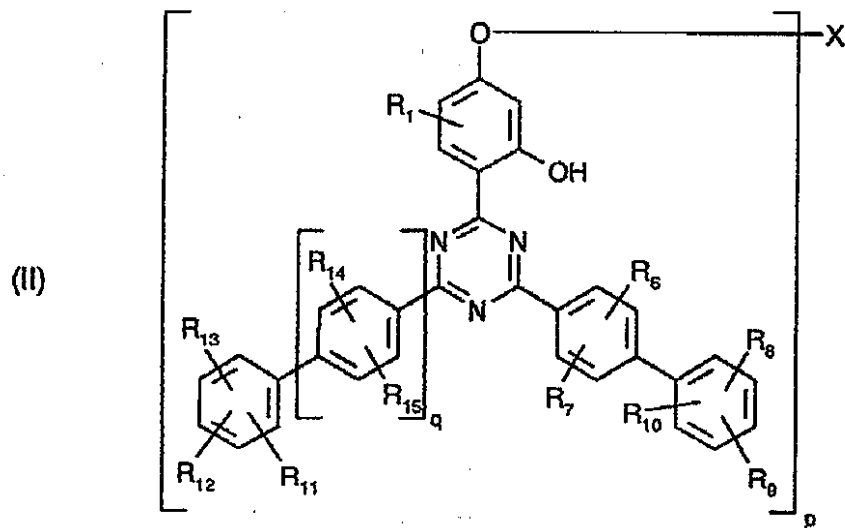


10

で表わされる化合物と、

次式II：

【化18】



20

30

で表わされる化合物

〔前記式I中、

G_1 は水素原子又は - O G 基を表わし、

k は 1 又は 2 を表わし、そして

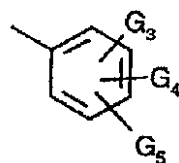
$k = 1$ の場合は、

E_1 及び E_2 は、互いに独立して、次式 Ia 又は Ib：

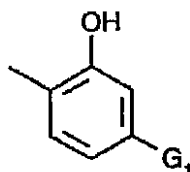
【化19】

40

(1a)



(1b)



10

で表わされる基を表わし、そして

Gは水素原子又は炭素原子数1ないし18のアルキル基；又は-OH基，炭素原子数1ないし18のアルコキシ基，炭素原子数5ないし12のシクロアルコキシ基，アリルオキシ基，ハロゲン原子，=O基，-COOH基，-COOG₈基，-CONH₂基，-CONHG₉基，-CON(G₉)(G₁₀)基，-NH₂基，-NHG₉基，=NG₉基，-N(G₉)(G₁₀)基，-NHCOG₁₁基，-CN基，-OCOG₁₁基，フェノキシ基及び
/又は炭素原子数1ないし8のアルキル基-，炭素原子数1ないし18のアルコキシ基-若しくはハロ-置換フェノキシ基により置換された炭素原子数1ないし18のアルキル基を表わし；或いは、Gは-O-基により中断され且つ-OH基により置換されてよい炭素原子数3ないし50のアルキル基を表わし；或いは、Gは炭素原子数3ないし6のアルケニル基；グリシジル基；炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基；-OH基，炭素原子数1ないし4のアルキル基又は-OCOG₁₁基により置換された炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基；非置換又は-OH基，塩素原子，炭素原子数1ないし18のアルコキシ基又は炭素原子数1ないし18のアルキル基により置換された炭素原子数7ないし11のフェニルアルキル基；-CO-G₁₂基又は-SO₂-G₁₃基を表わし、

20

G₃，G₄及びG₅は、互いに独立して、水素原子、炭素原子数1ないし12のアルキル基；炭素原子数2ないし6のアルケニル基；炭素原子数1ないし18のアルコキシ基；炭素原子数5ないし12のシクロアルコキシ基；炭素原子数2ないし18のアルケノキシ基；ハロゲン原子；-CN基；炭素原子数1ないし4のハロアルキル基；炭素原子数7ないし11のフェニルアルキル基；-COOG₈基；-CONH₂基；-CONHG₉基；-CONG₉G₁₀基；スルホ基；炭素原子数2ないし18のアシルアミノ基；-OCOG₁₁基；フェニルオキシ基；或いは、各々、炭素原子数1ないし18のアルキル基，炭素原子数1ないし18のアルコキシ基又はハロゲン原子で置換されたフェニルオキシ基，炭素原子数1ないし12のアルキル基又は炭素原子数1ないし18のアルコキシ基を表わし；そして、式I中の基G₃の一つは更に-NG₁₆G₁₇基を表わし、

30

G₆は式II中のR₁の下に定義された意味を表わし、

40

G₈は炭素原子数1ないし18のアルキル基；炭素原子数2ないし18のアルケニル基；-O-基，-NH-基，-NG₉基又は-S-基により中断された及び/又は-OH基により置換された炭素原子数3ないし50のアルキル基；-P(O)(OG₁₄)₂基，-N(G₉)(G₁₀)基又は-OCOG₁₁基及び/又は-OH基により置換された炭素原子数1ないし4のアルキル基；グリシジル基；炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基；炭素原子数1ないし4のアルキルシクロヘキシル基；フェニル基；炭素原子数7ないし14のアルキルフェニル基；炭素原子数6ないし15のピシクロアルキル基；炭素原子数6ないし15のピシクロアルケニル基；炭素原子数6ないし15のトリシクロアルキル基；炭素原子数6ないし15のピシクロアルキルアルキル基；又は炭素原子数7ないし11のフェニルアルキル基を表わし、

50

G_9 及び G_{10} は、互いに独立して、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基；炭素原子数 3 ないし 12 のアルコシアルキル基；炭素原子数 2 ないし 18 のアルカノイル基；炭素原子数 4 ないし 16 のジアルキルアミノアルキル基又は炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし、或いは

G_9 及び G_{10} は一緒になって、炭素原子数 3 ないし 9 のアルキレン基又は - オキサアルキレン基又は - アザアルキレン基を表わし、

G_{11} は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基；炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシ基；炭素原子数 2 ないし 18 のアルケニル基；炭素原子数 7 ないし 11 のフェニルアルキル基；炭素原子数 7 ないし 11 のフェニルアルコキシ基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルコキシ基；フェノキシ基又はフェニル基を表わし；又は、- O - 基により中断され且つ - OH 基により置換され得る炭素原子数 3 ないし 50 のアルキル基を表わし、

G_{12} は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基；炭素原子数 2 ないし 18 のアルケニル基；フェニル基；炭素原子数 1 ないし 18 のアルコキシ基；炭素原子数 3 ないし 18 のアルケニルオキシ基；- O - 基，- NH - 基，- NG₉ 基又は - S - 基により中断された及び / 又は - OH 基により置換された炭素原子数 3 ないし 50 のアルコキシ基；シクロヘキシルオキシ基；フェノキシ基；炭素原子数 7 ないし 14 のアルキルフェノキシ基；炭素原子数 7 ないし 11 のフェニルアルコキシ基；炭素原子数 1 ないし 12 のアルキルアミノ基；フェニルアミノ基；トリルアミノ基又はナフチルアミノ基を表わし、

G_{13} は炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基；フェニル基；ナフチル基又は炭素原子数 7 ないし 14 のアルキルフェニル基を表わし、

G_{14} は炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、メチルフェニル基又はフェニル基を表わし、

G_{16} は水素原子又は炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基を表わし、

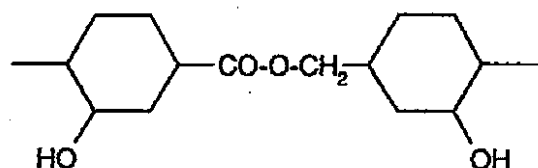
G_{17} は水素原子、炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基、炭素原子数 7 ないし 13 のフェニルアルキル基、- C(=O) - G₁₉ 基、- C(=O) - NH - G₁₆ 基を表わし、そして G_{19} は炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；1 個ないし 6 個の酸素原子により中断された及び / 又は - OH 基，ハロゲン原子，- NH₂ 基，- NHG₉ 基若しくは - NG₉ G₁₀ 基により置換された炭素原子数 2 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；フェニル基；炭素原子数 7 ないし 13 のフェニルアルキル基又は炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基を表わし、そして、

k = 2 の場合は、

E₁ 及び E₂ は式 I a で表わされる基を表わし、

G は炭素原子数 2 ないし 16 のアルキレン基、炭素原子数 4 ないし 12 のアルケニレン基、キシリレン基、- O - 基により中断された及び / 又は - OH 基により置換された炭素原子数 3 ないし 20 のアルキレン基、又は次式：- CH₂ CH(OH) CH₂ O - G₂₀ - O CH₂ CH(OH) CH₂ - 基，- CO - G₂₁ - CO - 基、- CO - NH - G₂₂ - NH - CO - 基、- (CH₂)_j - COO - G₂₃ - OOC - (CH₂)_j - で表わされる基を表わし、式中、j は 1 ないし 3 の範囲からの数を表わし、又は、次式：

【化 20】



で表わされる基を表わし、

G_{20} は炭素原子数 2 ないし 10 のアルキレン基；- O - 基により中断された炭素原子数 4

10

20

30

40

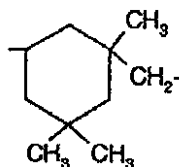
50

ないし 50 のアルキレン基、フェニレン基、又は、基 - フェニレン - E - フェニレン (式中、E は - O - 基, - S - 基, - SO₂ - 基, - CH₂ - 基, - CO - 基又は - C(CH₃)₂ - 基を表わす) を表わし、

G₂₁ は炭素原子数 2 ないし 10 のアルキレン基、炭素原子数 2 ないし 10 のオキサアルキレン基、炭素原子数 2 ないし 10 のチアアルキレン基、炭素原子数 6 ないし 12 のアリーレン基又は炭素原子数 2 ないし 6 のアルケニレン基を表わし、

G₂₂ は炭素原子数 2 ないし 10 のアルキレン基、フェニレン基、トリレン基、ジフェニレンメタン基又は次式:

【化 21】



10

20

で表わされる基を表わし、

G₂₃ は炭素原子数 2 ないし 10 のアルキレン基又は - O - 基により中断された炭素原子数 4 ないし 20 のアルキレン基を表わし、そして

残りの基は、k = 1 の場合に示された意味を表わし、そして

前記式II中、

R₁ は水素原子; 炭素原子数 1 ないし 24 のアルキル基又は炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし; 或いは、各々、1個から9個のハロゲン原子, - R₄ 基, - OR₅ 基, - N(R₅)₂ 基, = NR₅ 基, = O 基, - CON(R₅)₂ 基, - COR₅ 基, - COOR₅ 基, - OCOR₅ 基, - OCON(R₅)₂ 基, - CN 基, - NO₂ 基, - SR₅ 基, - SOR₅ 基, - SO₂R₅ 基, - P(O)(OR₅)₂ 基, モルホリニル基, ピペリジニル基, 2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジニル基, ピペラジニル基又は N - メチルピペラジニル基又はそれらの組合せにより置換された炭素原子数 1 ないし 24 のアルキル基又は炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし; 或いは、1個ないし6個のフェニレン基, - O - 基, - NR₅ - 基, - CONR₅ - 基, - COO - 基, - OCO - 基, - CH(R₅) - 基, - C(R₅)₂ - 基又は - CO - 基又はそれらの組合せにより中断された炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 1 ないし 24 のアルキル基; 或いは、R₁ は炭素原子数 2 ないし 24 のアルケニル基; ハロゲン原子; - SR₃ 基, - SOR₃ 基; - SO₂R₃ 基; - SO₃H 基; 又は - SO₃M 基を表わし、

R₃ は炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基; 炭素原子数 3 ないし 18 のアルケニル基; 炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基; 炭素原子数 7 ないし 15 のフェニルアルキル基; 或いは、非置換又は1個ないし3個の炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基により置換された炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基を表わし、

R₄ は非置換の炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基を表わし; 或いは、1個ないし3個のハロゲン原子, 炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基又は炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基又はそれらの組合せにより置換された炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基; 炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基; 非置換の炭素原子数 7 ないし 15 のフェニルアルキル基; 或いは、1個ないし3個のハロゲン原子, 炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基

30

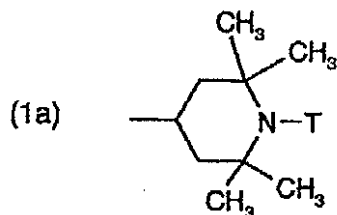
40

50

、炭素原子数 1 ないし 8 のアルコキシ基又はそれらの組合せによりフェニル環が置換された炭素原子数 7 ないし 15 のフェニルアルキル基；或いは、炭素原子数 2 ないし 8 のアルケニル基を表わし、

R_5 は R_4 基；水素原子；炭素原子数 1 ないし 24 のアルキル基；又は次式：

【化 2 2】



10

{ 式中、

T は水素原子；炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基；1 個若しくはそれより多くのヒドロキシル基により又は 1 個若しくはそれより多くのアシルオキシ基により置換された炭素原子数 2 ないし 8 のアルキル基；オキシ基；ヒドロキシル基； $-CH_2CN$ 基；炭素原子数 1 ないし 18 のアルコキシ基；炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルコキシ基；炭素原子数 3 ないし 6 のアルケニル基；炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基；炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基によりフェニル環が 1 回、2 回又は 3 回置換された炭素原子数 7 ないし 9 のフェニルアルキル基を表わし；或いは、脂肪族の炭素原子数 1 ないし 8 のアルカノイル基を表わす} で表わされる基を表わし、

20

R_6 ないし R_{15} は、互いに独立して、水素原子；ヒドロキシル基； $-CN$ 基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；炭素原子数 7 ないし 20 のフェニルアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルコキシ基；ハロゲン原子；ハロ - 炭素原子数 1 ないし 5 のアルキル基；スルホニル基；カルボキシ基；アシルアミノ基；アシルオキシ基；炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシカルボニル基；アミノカルボニル基； $-O-Y$ 基；又は $-O-Z$ 基を表わし；或いは、 R_8 及び R_9 は、フェニル基と一緒に、1 個又はそれより多くの酸素原子又は窒素原子により中断された環式基を表わし；そして R_{11} は、 q が 0 を表わす場合には、更に $-NG_{16}G_{17}$ 基（式中、 G_{16} 及び G_{17} は上記において定義されたものと同じ意味を表わす）の意味を含み、

30

M はアルカリ金属を表わし、

p は 1 又は 2 を表わし、

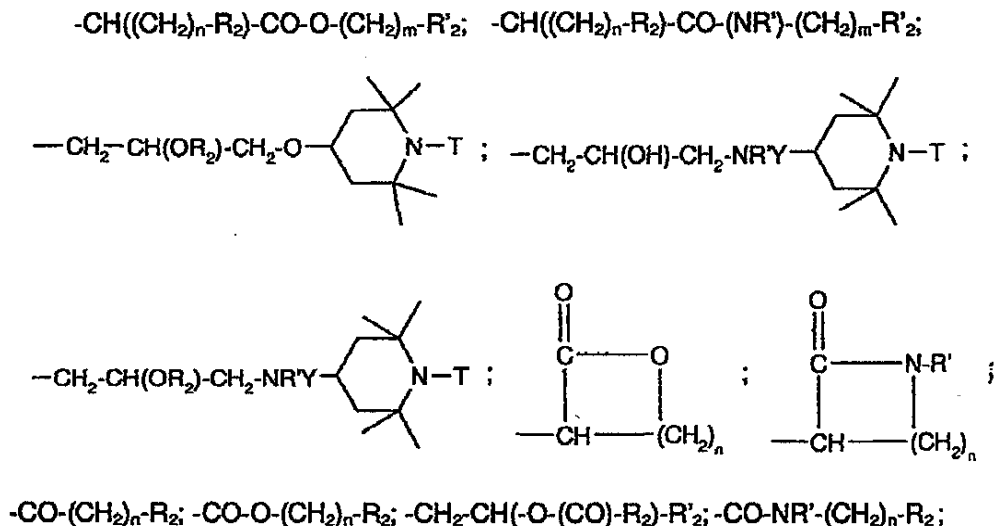
q は 0 又は 1 を表わし、そして

p = 1 の場合は、

X, Y 及び Z は、互いに独立して、 R_y 基； R_x 基により置換された炭素原子数 1 ないし 24 のアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断され且つ 1 個又はそれより多くの $-OH$ 基及び / 又は R_x 基により置換された炭素原子数 2 ないし 50 のアルキル基； R_x 基により置換された炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基； $-OR_y$ 基により置換された炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 20 のアルケニル基；或いは、次式：

40

【化 2 3】



10

で表わされる基のうちの一つを表わし、

R_2 及び R'_2 は、互いに独立して、炭素原子に結合している場合は、 R_x 基を表わし、
そして、炭素以外の原子に結合している場合は、 R_y 基を表わし、

20

n は 0 ないし 20 を表わし、そして

m は 0 ないし 20 を表わし、そして

$p = 2$ の場合は、

Y 及び Z は、互いに独立して、 $p = 1$ の場合における意味と同じ意味を表わし、そして
 X は炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン基； $-\text{CO}-$ （炭素原子数 2 ないし 12 のアル
キレン） $-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-$ フェニレン $-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-$ ビフェニレン $-\text{CO}-$ 基
； $-\text{CO}-\text{O}-$ （炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン） $-\text{O}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{O}-$
フェニレン $-\text{O}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{O}-$ ビフェニレン $-\text{O}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{NR}$
（炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン） $-\text{NR}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{NR}$ フェ
ニレン $-\text{NR}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{NR}$ ビフェニレン $-\text{NR}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CH}_2$
- $\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-$ 基； $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OR}_2)-\text{CH}_2-$ 基； $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-$
- $\text{O}-\text{D}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-$ 基； $-\text{CH}((\text{CH}_2)_n\text{R}_2)-\text{COO}-\text{D}-\text{OOC}-\text{CH}((\text{CH}_2)_n\text{R}_2)-$
基； $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OR}_2)-\text{CH}_2-\text{O}-\text{D}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OR}_2)-\text{CH}_2-$ 基を表わし、

30

D は炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中
断された炭素原子数 4 ないし 50 のアルキレン基；フェニレン基；ビフェニレン基又はフ
ェニレン $-\text{E}-$ フェニレンを表わし、

E は $-\text{O}-$ 基； $-\text{S}-$ 基； $-\text{SO}_2-$ 基； $-\text{CH}_2-$ 基； $-\text{CO}-$ 基；又は $-\text{C}(\text{CH}_3)_2-$ 基を表わし、

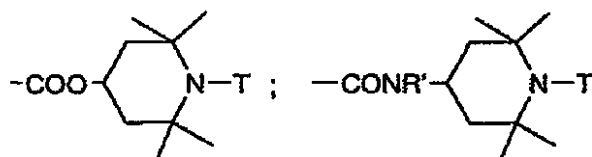
R_x は水素原子；ヒドロキシル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4
ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；炭素原子数 4
ないし 12 のシクロアルコキシ基；各々、1 個又はそれより多くの酸素原子により中断さ
れた炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 4 ないし 12 のシクロア
ルキルオキシ基；炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基；ヘテロ-炭素原子数 3 ないし 1
2 のアリール基； $-\text{OR}_z$ 基； $-\text{NHR}_z$ 基； $-\text{R}_z$ 基； $-\text{CONR}_z$ 基；アリル基
；炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルケニル
基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 12 のシクロ
アルケニル基；炭素原子数 3 ないし 20 のアルキニル基；又は、炭素原子数 6 ないし 12
のシクロアルキニル基；或いは、各々、ヒドロキシル基、 $-\text{NH}_2$ 基、 $-\text{NH}-$ 炭素原子
数 1 ないし 8 のアルキル基、 $-\text{NH}-$ シクロヘキシル基、 $-\text{N}$ （炭素原子数 1 ないし 8 の

40

50

アルキル)₂ 基, ジシクロヘキシルアミノ基, ハロゲン原子, 炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基, 炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基, 炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基, 炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルコキシ基, 炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基, 炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基, 炭素原子数 3 ないし 20 のアルキニル基, 炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキニル基, 炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基, アシルアミノ基, アシルオキシ基, スルホニル基, カルボキシ基, (メタ) アクリルオキシ基, (メタ) アクリルアミノ基, 次式:

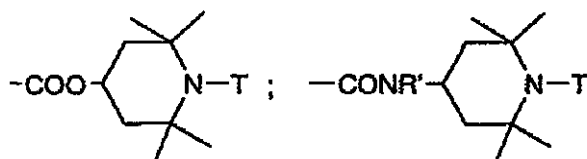
【化 2 4】



10

で表わされる基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 20 のアルコキシ基又は炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし、
 R_y は水素原子; 炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基; 炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基; 1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基; 炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基; ヘテロ - 炭素原子数 3 ないし 12 のアリール基; $-R_z$ 基; アリル基; 炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基; 中断されていないか、1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルケニル基; 炭素原子数 3 ないし 20 のアルキニル基; 又は、炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキニル基; 或いは、各々、ヒドロキシ基, $-NH_2$ 基, $-NH-$ 炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基, $-NH-$ シクロヘキシル基, $-N$ (炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル)₂ 基, ジシクロヘキシルアミノ基, ハロゲン原子, 炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基, 炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基, 炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基, 炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルコキシ基, 炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基, 炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基, 炭素原子数 3 ないし 20 のアルキニル基, 炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキニル基, 炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基, アシルアミノ基, アシルオキシ基, スルホニル基, カルボキシ基, (メタ) アクリルオキシ基, (メタ) アクリルアミノ基, 次式:

【化 2 5】



40

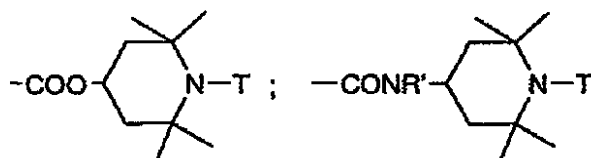
で表わされる基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基又は炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし、

50

R_z は -COR 基； -COOR 基； -CONR R 基； -CO-CH=CH₂ 基；
-CO-C(CH₃)=CH₂ 基を表わし、

R 及び R' は、互いに独立して、水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 50 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基を表わし；又は、炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基を表わし；或いは、各々、ヒドロキシ基，-NH₂ 基，-NH-炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基，-NH-シクロヘキシ基，-N(炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル)₂ 基，ジシクロヘキシルアミノ基，ハロゲン原子，炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基，炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基，炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルコキシ基，炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基，炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基，炭素原子数 3 ないし 20 のアルキニル基，炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキニル基，炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基，アシルアミノ基，アシルオキシ基，スルホニル基，カルボキシ基，(メタ)アクリルオキシ基，(メタ)アクリルアミノ基，次式：

【化 26】



で表わされる基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基又は炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基を表わす) とからなる混合物を提供する。

【0006】

【発明の実施の形態】

特に工業的に重要な混合物は、式 I 及び II で表わされる化合物において、トリアジン環に対してパラ位のそれらのヒドロキシ基がエーテル化されているか又はエステル化されている、すなわち、それらの基 G 及び X が水素原子ではない式 I 及び II で表わされる化合物の混合物である。

【0007】

同一の表示を持つ二つ又はそれより多くの基は、同一又は異なる意味を有してよい。例えば、式 I で表わされる化合物は、二つ又はそれより多くの式 I a (式中、基 G は同一又は異なってよい) で表わされる基を含んでよい。

【0008】

R_x は、各々の場合において、炭素原子に結合し、 R_y は、例えば、O 原子又は N 原子のようなヘテロ原子、とりわけ、O 原子を表わす。

【0009】

本発明の範疇における式 II で表わされる好ましい化合物において、

R_x は水素原子；ヒドロキシ基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルコキシ基；フェニル基；-OR_z 基；-NHR_z 基；-R_z 基；-CONR R 基；アリール基を表わし、；或いは、各々、ヒドロキシ基，炭素原子数

1 ないし 20 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基，アシルオキシ基，カルボキシル基，（メタ）アクリルオキシ基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 20 のアルコキシ基又は炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし；とりわけ、水素原子；ヒドロキシル基；炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルコキシ基；フェニル基； $-OR_z$ 基； $-NHR_z$ 基； $-R_z$ 基；アリル基；或いは、各々、ヒドロキシル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシ基又はカルボキシル基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 20 のアルコキシ基又はシクロヘキシル基を表わし；

10

R_y は水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；フェニル基； $-R_z$ 基；アリル基；或いは、各々、ヒドロキシル基，炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基，アシルオキシ基，カルボキシル基，（メタ）アクリルオキシ基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基又は炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし、とりわけ、水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキル基；フェニル基； $-R_z$ 基；アリル基；或いは、各々、ヒドロキシル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシ基又はカルボキシル基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基又はシクロヘキシル基を表わし、そして

20

R 及び R は、互いに独立して、水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 2 又は 3 のアルケニル基；フェニル基を表わし；或いは、各々、ヒドロキシル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシ基又はカルボキシル基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基又はシクロヘキシル基を表わす。

【0010】

置換基ハロゲン原子は、 $-F$ 基、 $-Cl$ 基、 $-Br$ 基又は $-I$ 基；好ましくは、 $-F$ 基又は $-Cl$ 基、とりわけ、 $-Cl$ 基である。炭素原子数 1 ないし 4 のハロアルキル基は、1 個又はそれより多くのハロゲン原子により置換されたアルキル基、例えば、クロロメチル基、2 - クロロエチル基、クロロプロピル基、クロロブチル基を表わし；特に、重要な基はトリフルオロメチル基である。

30

【0011】

アルカリ金属は、通常、金属類： Li ， Na ， K ， Rb ， Cs のうちの一つ、特に、 Li ， Na ， K 、とりわけ、 Na である。

【0012】

アルキルフェニル基は、アルキル基により置換されたフェニル基を表わす；炭素原子数 7 ないし 14 のアルキルフェニル基は、例えば、メチルフェニル基（トリル基）、ジメチルフェニル基（キシリル基）、トリメチルフェニル基（メシチル基）、エチルフェニル基、プロピルフェニル基、ブチルフェニル基、ジブチルフェニル基、ペンチルフェニル基、ヘキシルフェニル基、ヘプチルフェニル基、オクチルフェニル基を包含する。

40

【0013】

フェニルアルキル基は、フェニル基により置換されたアルキル基を表わす；炭素原子数 7 ないし 11 のフェニルアルキル基は、例えば、ベンジル基、 $-$ メチルベンジル基、 $-$ ジメチルベンジル基、フェニルエチル基、フェニルプロピル基、フェニルブチル基、フェニルペンチル基を包含する。

【0014】

グリシジル基は 2，3 - エポキシプロピル基を表わす。

【0015】

O 原子，N 原子又は S 原子により中断され且つ $-OH$ 基により置換されたアルキル基は、通常、記載された意味の範囲内において、1 個又はそれより多くの前記ヘテロ原子を含み

50

、この場合、酸素原子、窒素原子及び硫黄原子は隣接して存在しない。通常、アルキル鎖中のヘテロ原子及びヒドロキシル基は隣接しない；好ましくは、アルキル鎖の炭素原子は、1個を越えない酸素原子、窒素原子及び硫黄原子に結合する。

【0016】

炭素原子数1ないし20のアルコキシ基は、例えば、メトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、ブトキシ基、ペンチルオキシ基、ヘキシルオキシ基、ヘプチルオキシ基、オクチルオキシ基、イソオクチルオキシ基、ノニルオキシ基、ウンデシルオキシ基、ドデシルオキシ基、テトラデシルオキシ基又ペンタデシルオキシ基、ヘキサデシルオキシ基、ヘプタデシルオキシ基、オクタデシルオキシ基、ノナデシルオキシ基又はエイコシルオキシ基のような、直鎖状又は分岐鎖状の基である。

10

【0017】

フェニルアルキル基は、フェニル基により置換されたアルキル基である。炭素原子数7ないし20のフェニルアルキル基は、例えば、ベンジル基、 α -メチルベンジル基、 β -メチルベンジル基、フェニルエチル基、フェニルプロピル基、フェニルブチル基、フェニルペンチル基、フェニルヘキシル基、フェニルヘプチル基、フェニルオクチル基、フェニルノニル基、フェニルデシル基、フェニルドデシル基又はフェニルテトラデシル基を包含する。

【0018】

炭素原子数4ないし12のシクロアルキル基は、例えば、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘプチル基、シクロオクチル基、シクロノニル基、シクロデシル基、シクロウンデシル基、シクロドデシル基、及び特に、シクロヘキシル基である。

20

【0019】

1個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数4ないし12のシクロアルキル基の適する例は、テトラヒドロフラン基、1-オキサ-4-シクロヘキシル基又は1,3-ジオキサ-4-シクロヘキシル基である。

【0020】

記載された定義の範疇において、アルケニル基は、とりわけ、ビニル基、アリル基、イソプロペニル基、2-ブテニル基、3-ブテニル基、イソブテニル基、 n -ペンタ-2,4-ジエニル基、3-メチル-ブテ-2-エニル基、 n -オクテ-2-エニル基、 n -ドデセ-2-エニル基、イソ-ドデセニル基、 n -オクタデセ-4-エニル基を包含する。アルケニル基としての R_x 、 R 及び R は、好ましくは、炭素原子数2ないし18のアルケニル基、とりわけ、ビニル基又はアリル基であり、 R_y は、好ましくは、炭素原子数3ないし18のアルケニル基、とりわけ、アリル基である。

30

【0021】

炭素原子数2ないし18のアルカノイル基は、例えば、アセチル基、プロピオニル基、アクリロイル基、メタクリロイル基又はベンゾイル基である。

【0022】

炭素原子数5ないし12のシクロアルケニル基は、例えば、2-シクロペンテン-1-イル基、2,4-シクロペンタジエン-1-イル基、2-シクロヘキセン-1-イル基、2-シクロヘプテン-1-イル基又は2-シクロオクテン-1-イル基である。

40

【0023】

炭素原子数4ないし12のシクロアルコキシ基は、例えば、シクロブチルオキシ基、シクロペンチルオキシ基、シクロヘキシルオキシ基、シクロヘプチルオキシ基、シクロオクチルオキシ基、シクロノニルオキシ基、シクロデシルオキシ基、シクロウンデシルオキシ基、シクロドデシルオキシ基、及び特に、シクロヘキシルオキシ基である。

【0024】

アリール基は、通常、芳香族炭化水素基、例えば、フェニル基、ビフェニル基又はナフチル基を表わす。アラルキル基は、一般的に、アリール基で置換されたアルキル基である；それ故、炭素原子数7ないし12のアラルキル基は、例えば、ベンジル基、フェニルエチル基、フェニルプロピル基、フェニルブチル基、フェニルペンチル基及びフェニルヘキ

50

シル基を包含する；ベンジル基及び - メチルベンジル基が好ましい。アルキルアリール基は、アルキル基により置換されたアリール基である；炭素原子数 7 ないし 18 のアルキルアリール基は、中でも、メチルフェニル基（トリル基）、ジメチルフェニル基（キシリル基）、トリメチルフェニル基、テトラメチルフェニル基、ペンタメチルフェニル基、エチルフェニル基、プロピルフェニル基（すなわち、クミル基）、ブチルフェニル基（すなわち、第三ブチルフェニル基）、メチルブチルフェニル基、ジブチルフェニル基、ペンチルフェニル基、ヘキシルフェニル基、ジヘキシルフェニル基、ヘプチルフェニル基、オクチルフェニル基、ノニルフェニル基、デシルフェニル基、ウンデシルフェニル基、ドデシルフェニル基、メチルナフチル基、ジメチルナフチル基、エチルナフチル基、プロピルナフチル基、ブチルナフチル基、ペンチルナフチル基、ヘキシルナフチル基、ヘプチルナフチル基、オクチルナフチル基を包含する；これらの中で、特に重要なものは、例えば、トリル基、キシリル基、プロピルフェニル基及びブチルフェニル基である。

【0025】

炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基の特別な例は、フェニル基、ナフチル基及びビフェニル基である。

【0026】

ヘテロ - 炭素原子数 3 ないし 12 のアリール基の例は、好ましくは、ピリミジニル基、トリアジニル基、ピロリル基、フラニル基、チオフェニル基又はキノリニル基である。

【0027】

アルキル基としての基 G , G_3 , G_4 , G_5 , G_6 , G_8 , G_9 , G_{10} , G_{11} , G_{12} , G_{13} , G_{14} , R_1 , R_2 , R_3 , R_5 , R_6 ないし R_{15} , R_x , R_y , T , X , Y , Z は、記載された定義の範囲内において、直鎖状又は分岐鎖状の基、例えば、メチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、 n - ブチル基、第二ブチル基、イソブチル基、第三ブチル基、2 - エチルブチル基、 n - ペンチル基、イソペンチル基、1 - メチルペンチル基、1, 3 - ジメチルブチル基、 n - ヘキシル基、1 - メチルヘキシル基、 n - ヘプチル基、イソヘプチル基、1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル基、1 - メチルヘプチル基、3 - メチルヘプチル基、 n - オクチル基、2 - エチルヘキシル基、1, 1, 3 - トリメチルヘキシル基、1, 1, 3, 3 - テトラメチルペンチル基、ノニル基、デシル基、ウンデシル基、1 - メチルウンデシル基、ドデシル基、1, 1, 3, 3, 5, 5 - ヘキサメチルヘキシル基、トリデシル基、テトラデシル基、ペンタデシル基、ヘキサデシル基、ヘプタデシル基、オクタデシル基である。アルキル基としての G_3 , G_4 , G_5 , R_6 ないし R_{15} , R_2 , R_3 , G_8 , G_9 , G_{10} , G_{11} , G_{12} , G_{13} , G_{14} 及び T は、好ましくは短鎖基、例えば、炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、とりわけ、炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基、例えば、メチル基又はブチル基である。

【0028】

G_3 , G_4 , G_5 及び R_6 ないし R_{15} は、互いに独立して、特に好ましくは、水素原子、メチル基、メトキシ基、エチル基又はイソプロピル基、とりわけ、水素原子又はメチル基である。

【0029】

炭素原子数 4 ないし 16 のジアルキルアミノアルキル基としての G_9 又は G_{10} は、ジアルキルアミノ基により置換されたアルキル基であり、前記基は全体として、4 個ないし 16 個の炭素原子を含む。これらの例は、 $(CH_3)_2N-CH_2CH_2-$ 基； $(C_2H_5)_2N-CH_2CH_2-$ 基； $(C_3H_7)_2N-CH_2CH_2-$ 基； $(C_4H_9)_2N-CH_2CH_2-$ 基； $(C_5H_{11})_2N-CH_2CH_2-$ 基； $(C_6H_{13})_2N-CH_2CH_2-$ 基； $(CH_3)_2N-CH_2CH_2CH_2-$ 基； $(C_2H_5)_2N-CH_2CH_2CH_2-$ 基； $(C_3H_7)_2N-CH_2CH_2CH_2-$ 基； $(C_4H_9)_2N-CH_2CH_2CH_2-$ 基； $(C_5H_{11})_2N-CH_2CH_2CH_2-$ 基； $(C_6H_{13})_2N-CH_2CH_2CH_2-$ 基である。

【0030】

炭素原子数 3 ないし 9 のアルキレン基又は - オキサアルキレン基又は - アザアルキレン基

としての結合した意味における G_9 、及び G_{10} は、これらに結合した窒素原子と一緒にあって、通常、3個ないし9個の炭素原子を含む5 - ないし9 - 員環を表わし、そして前記5 - ないし9 - 員環は、直接隣接する窒素原子又は酸素原子（ヒドラジン、オキシルアミン又は過酸化物の構造）を除いて、更に窒素原子又は酸素原子を含んでよい。前記の例は、ピロリジノ基、ピペリジノ基、ピペラジノ基、モルホリノ基を包含する。

【0031】

非置換又は置換された炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基としての G 又は X 、 Y 及び Z は、例えば、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基、シクロオクチル基、シクロドデシル基、メチルシクロヘキシル基又はアセチルオキシシクロヘキシル基である；好ましいものは、シクロヘキシル基及びシクロヘプチル基である。

10

【0032】

アルキル基が別の構成要素を有する場合又は個々の基がアルキレン基である場合は、遊離の原子価、及び置換基に対する結合も、同一の炭素原子から又は異なる炭素原子から出発してよい。ヘテロ原子に対する結合は異なる炭素原子から出発することが好ましい。

【0033】

それ故、置換された炭素原子数1ないし12のアルキル基としての G 、 X 、 Y 及び Z は、例えば、ヒドロキシアルキル基、例えば、2 - ヒドロキシエチル基、3 - ヒドロキシプロピル基又は2 - ヒドロキシプロピル基；アルコキシヒドロキシアルキル基、例えば、2 - ヒドロキシ - 3 - メトキシプロピル基、2 - ヒドロキシ - 3 - エトキシプロピル基、2 - ヒドロキシ - 3 - ブトキシプロピル基、2 - ヒドロキシ - 3 - ヘキソキシプロピル基又は2 - ヒドロキシ - 3 - (2 - エチルヘキシルオキシ)プロピル基；アルコキシカルボニルアルキル基、例えば、メトキシカルボニルメチル基、エトキシカルボニルメチル基、ブトキシカルボニルメチル基、オクチルオキシカルボニルメチル基、1 - オクチルオキシカルボニル - 1 - メチルメチル基、1 - オクチルオキシカルボニル - 1 - エチルメチル基又は1 - オクチルオキシカルボニル - 1 - ヘキシルメチル基；或いは、アルカノイルオキシアルキル基又はアルケノイルオキシアルキル基、例えば、2 - (アセチルオキシ)エチル基、2 - アクリルオキシエチル基又は2 - メタクリルオキシエチル基；或いは、例えば、3 - アクリルオキシ - 又は3 - メタクリルオキシ - 2 - ヒドロキシプロピル基からなる。

20

【0034】

- OH基、アルコキシ基、フェノキシ基、- COOG₈基及び/又は- COOG₁₁基により置換されたアルキル基としての G 、 X 、 Y 及び Z は、例えば、下記の意味：- CH₂CH(OH)CH₂O-R₁₉〔式中、R₁₉は、アルキル基に対する上記の定義のうちの一つを有し、又は、例えば、フェニル基、アセチル基、プロピオニル基、アクリロイル基又はメタクリロイル基；或いは、アルキルオキシカルボニルアルキル基を表わす〕を含み；このような基の例は、- CH₂CH₂O-CO-CH=CH₂基、- CH₂CH(OH)C₈H₁₇基、- CH₂CH(OH)C₁₂H₂₅基、- CH₂CH(OH)CH₂O-n-C₈H₁₇基、- CH₂CH(OH)CH₂O-C₆H₅基、- CH₂CH(OH)CH₂O-CH₂CH(C₂H₅)-(CH₂)₃-CH₃基、- OCH₂CH(OH)CH₂O-CO-C(CH₃)=CH₂基、- OCH₂CH(OH)CH₂O-CO-CH=CH₂基である。

30

【0035】

O原子により中断され且つ非置換又は- OH基により置換されたアルキル基としての G 、 X 、 Y 及び Z 、並びに又、 G_8 、及び G_{11} は、1個又はそれより多くの酸素原子により中断され且つ1個又はそれより多くの- OH基により置換されていてよい。好ましくは、これらの基は、二つ又はそれより多くのO原子、例えば2～12個の酸素原子により中断され、且つ非置換又は1～2個の- OH基により置換されている。前記定義中の G_8 又は G_{11} は、好ましくは、式-(CH₂CHG₁₅-O)_i-G₁₈で表わされる基を表わし、そして、 G 、 X 、 Y 及び Z は、好ましくは、式-(CH₂CHG₁₅-O)_i-G₁₈又は-CH₂-CH(OH)-CH₂-O-(CH₂CHG₁₅-O)_i-G₁₈〔式中、 i は1～16の範囲からの、特に2～12の範囲からの、とりわけ4～10の範囲からの数を表わし、 G_{15} は水素原子又はメチル基を表わし、そして、 G_{18} は水素原子、炭素原子数1ないし18

40

50

のアルキル基、フェニル基又は炭素原子数 7 ないし 10 のアルキルフェニル基を表わす〕で表わされる基を表わす。この様な基の代表的な例は、例えば、4 ~ 10 個のエチレンオキシ単位を有し、分子鎖の末端に遊離ヒドロキシル基を持ち、又は分子鎖の末端がアルキル基により飽和された、ポリオキシエチレン基である。

【0036】

アシルアミノ基又はアシルオキシ基として記載された基、例えば、 R_6 ないし R_{15} は、好ましくは、各々、炭素原子数 2 ないし 12 のアシルアミノ基又は - アシルオキシ基である。

アシル基は - CO - R 基（式中、R は、殆どの場合において 1 ~ 11 個の炭素原子を含む有機基である）であり、通常、炭素原子数 1 ないし 11 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 11 のアルケニル基、炭素原子数 6 ないし 10 のアリアル基、炭素原子数 7 ないし 11 のフェニルアルキル基又は炭素原子数 7 ないし 11 のアルキルフェニル基である。記載された意味の範囲内において、アシルアミノ基はしばしば、基 - N(R_2) - CO - R_2 を表わす。

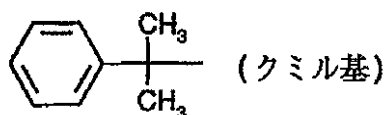
【0037】

R_6 ないし R_{15} は、互いに独立して、好ましくは、水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；ハロゲン原子を表わす。q が 0 を表わす場合には、好ましい意味における R_{13} は更にヒドロキシル基を含み、そして、好ましい意味における R_{12} は更に - OY 基を含む。

【0038】

R_1 及び G_6 は、互いに独立して、好ましくは、水素原子、炭素原子数 1 ないし 24 のアルキル基、炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 7 ないし 15 のフェニルアルキル基、例えば、水素原子、ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、ヘプチル基、オクチル基、シクロヘキシル基、ベンジル基、1 - フェニルエチル基又は次式：

【化 27】



で表わされる基を表わす。

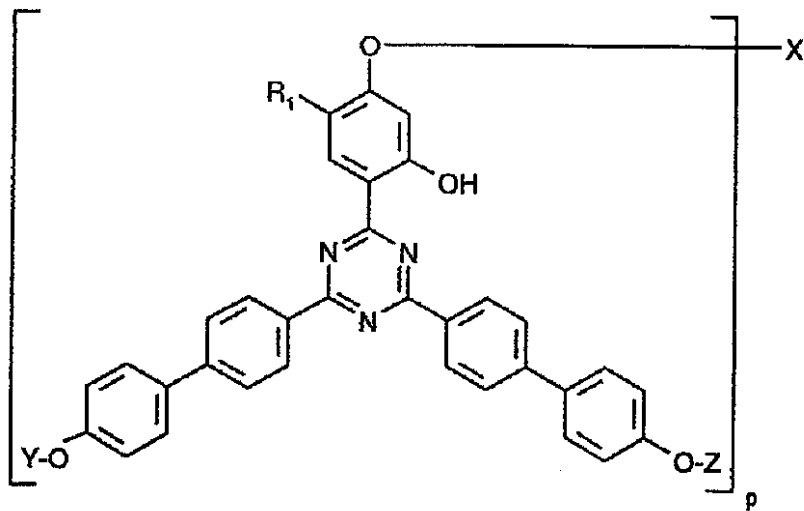
【0039】

水素原子を表わさない場合は、 R_1 及び G_6 は、好ましくは、5 位（- OH 基に対してパラ位で且つ - OG 基又は - OX 基に対してオルト位）に存在する。特に重要な化合物は、 R_1 及び G_6 が水素原子、炭素原子数 1 ないし 10 のアルキル基又は炭素原子数 7 ないし 15 のフェニルアルキル基を表わす化合物である。特に好ましい化合物は、 R_1 及び G_6 が各々水素原子を表わす化合物である。

【0040】

本新規化合物中の式 II で表わされる化合物は、例えば、次式：

【化 28】

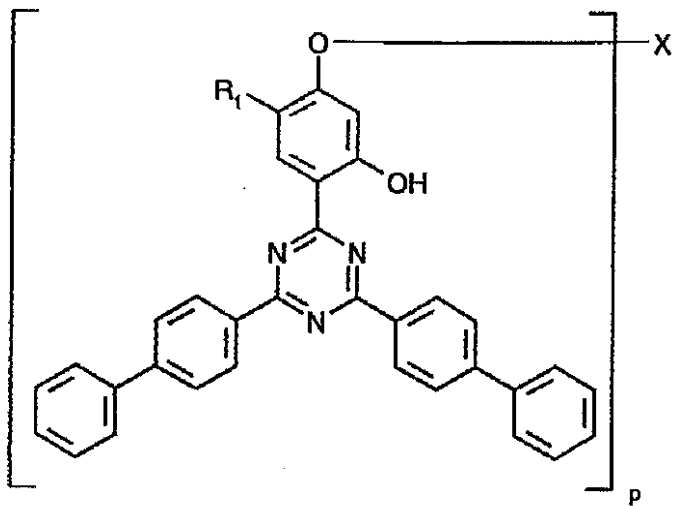


10

で表わされる化合物であり、そして特に、次式：

【化 2 9】

20



30

40

〔式中、 R_1 、 X 、 Y 、 Z 及び p は、式IIにおいて記載された意味を表わす〕で表わされる化合物である。

【0041】

本新規混合物が、式中、 G_6 が水素原子を表わさない式Iで表わされる化合物を含む場合には、それ故、 E_1 及び E_2 は、殆どの場合、式Iaで表わされる化合物を表わす。

【0042】

本新規混合物が、式中、 R_1 が水素原子を表わさない式IIで表わされる化合物を含む場合には、それ故、 R_6 ないし R_{15} は殆どの場合、水素原子、炭素原子数1ないし20のアルキル基、炭素原子数1ないし20のアルコキシ基又はハロゲン原子を表わす。

50

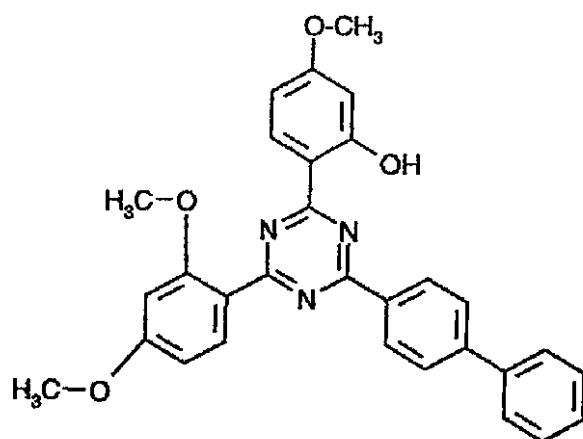
【 0 0 4 3 】

式 I で表わされる化合物において、 G_6 が水素原子を表わし、そして、式 II で表わされる化合物において、 R_1 が水素原子を表わさない本新規混合物、並びに又、式 I で表わされる化合物において、 G_6 が水素原子を表わさず、そして、式 II で表わされる化合物において、 R_1 が水素原子を表わす本新規混合物は、各々、とりわけ工業上重要である。

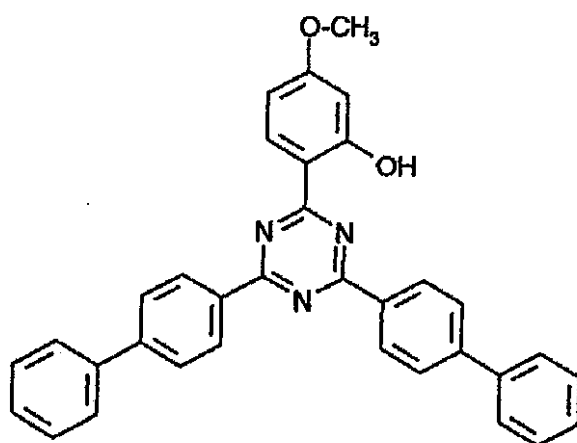
【 0 0 4 4 】

本新規混合物中の式 I で表わされる化合物において、基 E_1 及び E_2 のうち的一方が式 I a で表わされる基を表わし、そして他方が式 I b で表わされる基を表わす場合には、それ故、式 II で表わされる化合物は好ましくは、次式：

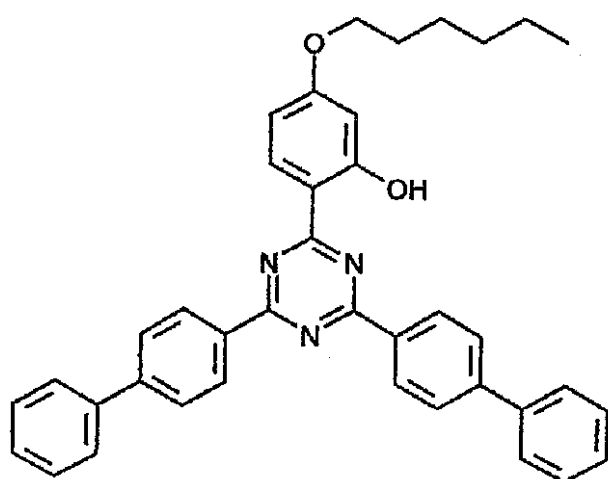
【 化 3 0 】



10



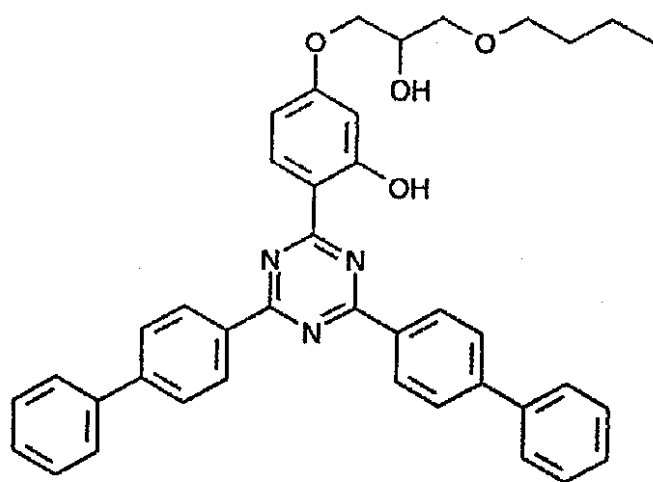
20



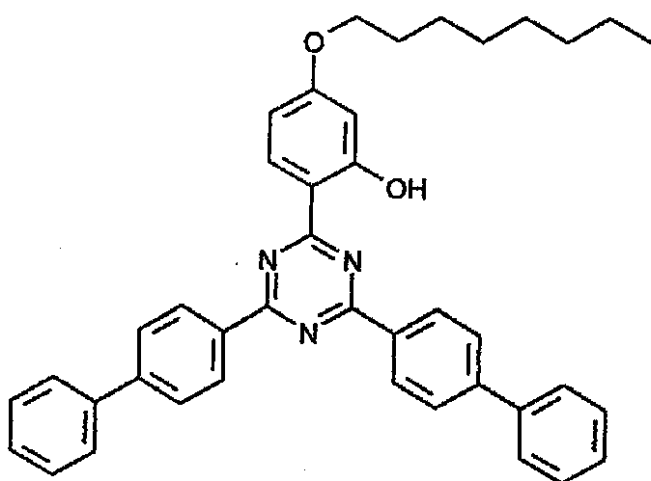
30

40

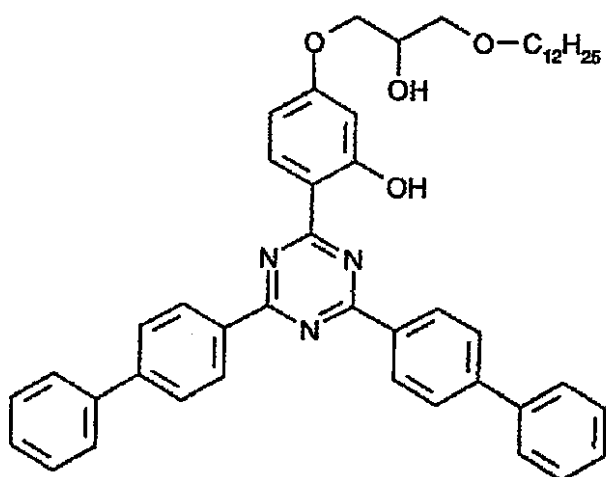
【化 3 1】



10

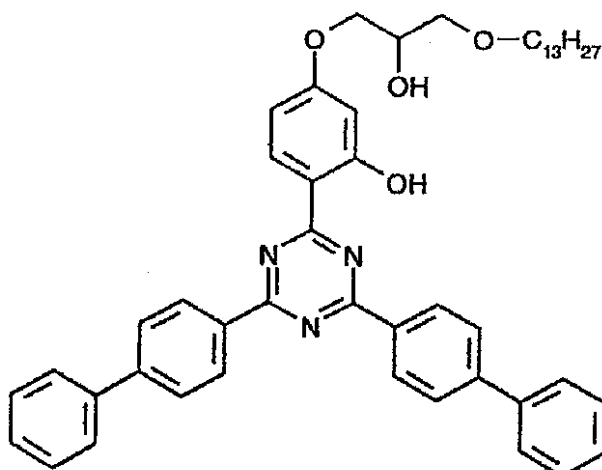


20



30

40



10

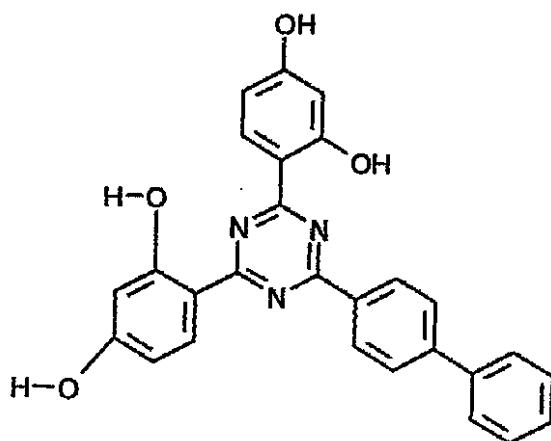
で表わされる化合物のうちの一つを表わさない；特に好ましいものは、式中、 R_1 が水素原子を表わさず及び / 又は p が 2 を表わす式 II で表わされる化合物の場合である。

【 0 0 4 5 】

本新規混合物中の式 I で表わされる化合物において、基 E_1 及び E_2 の両方が式 I a で表わされる基を表わす場合には、それ故、式 II で表わされる化合物は好ましくは、次式：

20

【 化 3 3 】



30

で表わされる化合物ではない。

【 0 0 4 6 】

特に好ましいものは、この場合、式中、 R_1 が水素原子を表わさず及び / 又は、式中、 X が水素原子を表わさず、そして、基 R_{11} ないし R_{13} のうちの何れの基もヒドロキシル基を表わさない式 II で表わされる化合物である。

40

【 0 0 4 7 】

とりわけ重要なものは、式 I 中、基 E_1 及び E_2 の両方が式 I a で表わされる基又は I b で表わされる基の何れか、特に両方が式 I a で表わされる基を表わし、そして、式 II 中、基 R_{11} ないし R_{13} のうちの何れの基もヒドロキシル基を表わさない本新規混合物、並びに、式 I 中、基 E_1 及び E_2 のうちの一方が式 I a で表わされる基を表わし、そして他方が式 I b で表わされる基を表わすか、或いは、基 E_1 及び E_2 の両方が式 I b で表わされる基を表わし、そして、式 II 中、 q が 0 を表わし、そして、基 R_{11} ないし R_{13} のうちの 하나가トリアジン環に対して 2 位に存在し且つヒドロキシル基を表わす本新規混合物である。

50

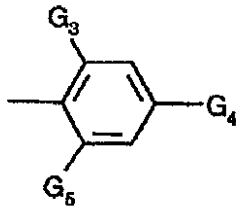
【 0 0 4 8 】

k は好ましくは 1 である。

【 0 0 4 9 】

式 I で表わされる化合物が式 I a で表わされる基を含む場合には、それ故、式 I a 中の置換基 $G_3 \sim G_5$ は、好ましくは、次式：

【 化 3 4 】



10

に示される如く、トリアジン環に対して 2, 4, 6 位に存在する。

【 0 0 5 0 】

本新規混合物における使用のために特に重要な化合物は、式中、k が 1 を表わし、 G_3 , G_4 及び G_5 が、互いに独立して、水素原子又はメチル基を表わし、 G_6 が水素原子を表わし、そして、G が炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又は 3 - (炭素原子数 3 ないし 18 のアルコキシ) - 2 - ヒドロキシプロピル基を表わす前記式 I で表わされる化合物である。

20

【 0 0 5 1 】

R_{11} 及び R_{12} がフェニル基と一緒に環式基を形成する場合には、この基は、例えば、3, 4 - ジメチレンジオキシフェニル基である。

【 0 0 5 2 】

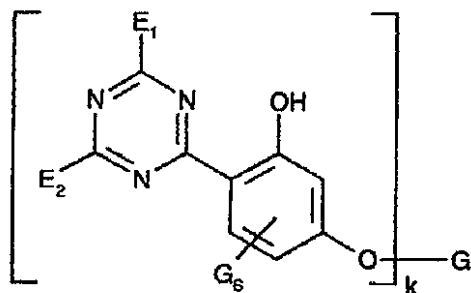
R_x はしばしば水素原子を表わす； R_x 基により置換された基は、この場合、非置換基である。

30

【 0 0 5 3 】

特に重要なものは、式 I で表わされる化合物の代わりに次式 I :

【 化 3 5 】



(I')

40

〔 式 I 中、

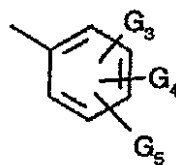
k は 1 又は 2 を表わし、そして

k = 1 の場合は、

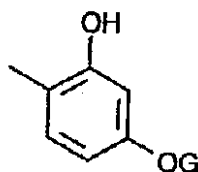
 E_1 及び E_2 は、互いに独立して、次式 I a 又は I b :

【 化 3 6 】

(Ia)



(I'b)



10

で表わされる基を表わし、そして

Gは水素原子又は炭素原子数1ないし18のアルキル基；又は、-OH基，炭素原子数1ないし18のアルコキシ基，アリルオキシ基，ハロゲン原子，=O基，-COOH基，-COOG₈基，-CONH₂基，-CONHG₉基，-CON(G₉)(G₁₀)基，-NH₂基，-NHG₉基，=NG₉基，-N(G₉)(G₁₀)基，-NHCOG₁₁基，-CN基，-OCOG₁₁基，フェノキシ基及び/又は炭素原子数1ないし8のアルキル基-，炭素原子数1ないし18のアルコキシ基-若しくはハロ-置換フェノキシ基により置換された炭素原子数1ないし18のアルキル基を表わし；或いは、Gは-O-基により中断され且つ-OH基により置換されてよい炭素原子数3ないし50のアルキル基を表わし；或いは、Gは炭素原子数3ないし6のアルケニル基；グリシジル基；炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基；-OH基，炭素原子数1ないし4のアルキル基又は-OCOG₁₁基により置換された炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基；非置換又は-OH基，塩素原子，炭素原子数1ないし18のアルコキシ基又は炭素原子数1ないし18のアルキル基により置換された炭素原子数7ないし11のフェニルアルキル基；-CO-G₁₂基又は-SO₂-G₁₃基を表わし、

20

30

G₃，G₄及びG₅は、互いに独立して、水素原子、炭素原子数1ないし12のアルキル基；炭素原子数2ないし6のアルケニル基；炭素原子数1ないし18のアルコキシ基；炭素原子数5ないし12のシクロアルコキシ基；炭素原子数2ないし18のアルケノキシ基；ハロゲン原子；-CN基；炭素原子数1ないし4のハロアルキル基；炭素原子数7ないし11のフェニルアルキル基；-COOG₈基；-CONH₂基；-CONHG₉基；-CONG₉，G₁₀基；スルホ基；炭素原子数2ないし18のアシルアミノ基；-OCOG₁₁基；フェニルオキシ基；或いは、各々、炭素原子数1ないし18のアルキル基，炭素原子数1ないし18のアルコキシ基又はハロゲン原子で置換されたフェニルオキシ基，炭素原子数1ないし12のアルキル基又は炭素原子数1ないし18のアルコキシ基を表わし、

G₆は式II中のR₁の下に定義された意味を表わし、

40

G₈は炭素原子数1ないし18のアルキル基；炭素原子数2ないし18のアルケニル基；-O-基，-NH-基，-NG₉基又は-S-基により中断された及び/又は-OH基により置換された炭素原子数3ないし50のアルキル基；-P(O)(OG₁₄)₂基，-N(G₉)(G₁₀)基又は-OCOG₁₁基及び/又は-OH基により置換された炭素原子数1ないし4のアルキル基；グリシジル基；シクロヘキシル基；フェニル基；炭素原子数7ないし14のアルキルフェニル基又は炭素原子数7ないし11のフェニルアルキル基を表わし、

G₉及びG₁₀は、互いに独立して、炭素原子数1ないし12のアルキル基；炭素原子数3ないし12のアルコシアルキル基；炭素原子数2ないし18のアルカノイル基；炭素原子数4ないし16のジアルキルアミノアルキル基又は炭素原子数5ないし12のシクロア

50

ルキル基を表わし、或いは

G_9 及び G_{10} は一緒になって、炭素原子数 3 ないし 9 のアルキレン基又は - オキサアルキレン基又は - アザアルキレン基を表わし、

G_{11} は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基；炭素原子数 2 ないし 18 のアルケニル基又はフェニル基を表わし；又は、- O - 基により中断され且つ - OH 基により置換され得る炭素原子数 3 ないし 50 のアルキル基を表わし、

G_{12} は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基；炭素原子数 2 ないし 18 のアルケニル基；フェニル基；炭素原子数 1 ないし 18 のアルコキシ基；炭素原子数 3 ないし 18 のアルケニルオキシ基；- O - 基，- NH - 基，- NG₉ 基又は - S - 基により中断された及び / 又は - OH 基により置換された炭素原子数 3 ないし 50 のアルコキシ基；シクロヘキシルオキシ基；フェノキシ基；炭素原子数 7 ないし 14 のアルキルフェノキシ基；炭素原子数 7 ないし 11 のフェニルアルコキシ基；炭素原子数 1 ないし 12 のアルキルアミノ基；フェニルアミノ基；トリルアミノ基又はナフチルアミノ基を表わし、

G_{13} は炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基；フェニル基；ナフチル基又は炭素原子数 7 ないし 14 のアルキルフェニル基を表わし、

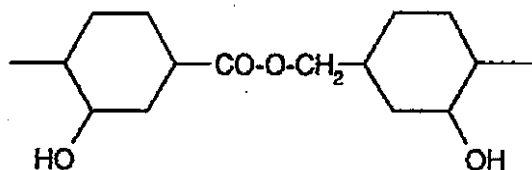
G_{14} は炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、メチルフェニル基又はフェニル基を表わし、そして、

$k = 2$ の場合は、

E_1 及び E_2 は式 I a で表わされる基を表わし、

G は炭素原子数 2 ないし 16 のアルキレン基、炭素原子数 4 ないし 12 のアルケニレン基、キシリレン基、- O - 基により中断された及び / 又は - OH 基により置換された炭素原子数 3 ないし 20 のアルキレン基、又は次式：- CH₂CH(OH)CH₂O - G_{20} - OCH₂CH(OH)CH₂ - 基，- CO - G_{21} - CO - 基，- CO - NH - G_{22} - NH - CO - 基，- (CH₂)_j - COO - G_{23} - OOC - (CH₂)_j - で表わされる基を表わし、式中、 j は 1 ないし 3 の範囲からの数を表わし、又は、次式：

【化 37】



で表わされる基を表わし、

G_{20} は炭素原子数 2 ないし 10 のアルキレン基；- O - 基により中断された炭素原子数 4 ないし 50 のアルキレン基、フェニレン基、又は基 - フェニレン - E - フェニレン（式中、E は - O - 基，- S - 基，- SO₂ - 基，- CH₂ - 基，- CO - 基又は - C(CH₃)₂ - 基を表わす）を表わし、

G_{21} は炭素原子数 2 ないし 10 のアルキレン基、炭素原子数 2 ないし 10 のオキサアルキレン基、炭素原子数 2 ないし 10 のチアアルキレン基、炭素原子数 6 ないし 12 のアリーレン基又は炭素原子数 2 ないし 6 のアルケニレン基を表わし、

G_{22} は炭素原子数 2 ないし 10 のアルキレン基、フェニレン基、トリレン基、ジフェニレンメタン基又は次式：

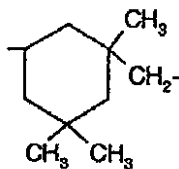
【化 38】

10

20

30

40



10

で表わされる基を表わし、

G_{23} は炭素原子数2ないし10のアルキレン基又は-O-基により中断された炭素原子数4ないし20のアルキレン基を表わし、そして

残りの基は、 $k = 1$ の場合に示された意味を表わし、そして前記式II中、

R_1 は水素原子；炭素原子数1ないし24のアルキル基又は炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基を表わし；或いは、各々、1個ないし9個のハロゲン原子、 $-R_4$ 基、 $-OR_5$ 基、 $-N(R_5)_2$ 基、 $=NR_5$ 基、 $=O$ 基、 $-CON(R_5)_2$ 基、 $-COR_5$ 基、 $-COOR_5$ 基、 $-OCOR_5$ 基、 $-OCON(R_5)_2$ 基、 $-CN$ 基、 $-NO_2$ 基、 $-SR_5$ 基、 $-SOR_5$ 基、 $-SO_2R_5$ 基、 $-P(O)(OR_5)_2$ 基、モルホリニル基、ピペリジニル基、2,2,6,6-テトラメチルピペリジニル基、ピペラジニル基又はN-メチルピペラジニル基又はそれらの組合せにより置換された炭素原子数1ないし24のアルキル基又は炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基を表わし；或いは、1個ないし6個のフェニレン基、 $-O-$ 基、 $-NR_5-$ 基、 $-CONR_5-$ 基、 $-COO-$ 基、 $-OCO-$ 基、 $-CH(R_5)-$ 基、 $-C(R_5)_2-$ 基又は $-CO-$ 基又はそれらの組合せにより中断された炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基又は炭素原子数1

20

30

ないし24のアルキル基；或いは、 R_1 は炭素原子数2ないし24のアルケニル基；ハロゲン原子； $-SR_3$ 基、 $-SOR_3$ 基； $-SO_2R_3$ 基； $-SO_3H$ 基；又は、 $-SO_3M$ 基を表わし、

R_3 は炭素原子数1ないし20のアルキル基；炭素原子数3ないし18のアルケニル基；炭素原子数5ないし12のシクロアルキル基；炭素原子数7ないし15のフェニルアルキル基；或いは、非置換又は1個ないし3個の炭素原子数1ないし4のアルキル基により置換された炭素原子数6ないし12のアリール基を表わし、

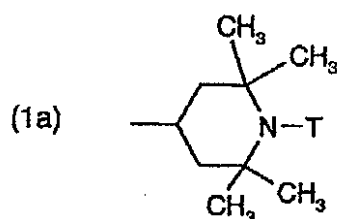
R_4 は非置換の炭素原子数6ないし12のアリール基を表わし；或いは、1個ないし3個のハロゲン原子、炭素原子数1ないし8のアルキル基又は炭素原子数1ないし8のアルコキシ基又はそれらの組合せにより置換された炭素原子数6ないし12のアリール基；炭素

40

原子数5ないし12のシクロアルキル基；非置換の炭素原子数7ないし15のフェニルアルキル基；1個ないし3個のハロゲン原子、炭素原子数1ないし8のアルキル基又は炭素原子数1ないし8のアルコキシ基又はそれらの組合せによりフェニル環が置換された炭素原子数7ないし15のフェニルアルキル基；或いは、炭素原子数2ないし8のアルケニル基を表わし、

R_5 は R_4 基；水素原子；炭素原子数1ないし24のアルキル基；又は次式：

【化39】



10

{ 式中、

Tは水素原子；炭素原子数1ないし8のアルキル基；1個若しくはそれより多くのヒドロキシル基により又は1個若しくはそれより多くのアシルオキシ基により置換された炭素原子数2ないし8のアルキル基；オキシ基；ヒドロキシル基； $-CH_2CN$ 基；炭素原子数1ないし18のアルコキシ基；炭素原子数5ないし12のシクロアルコキシ基；炭素原子数3ないし6のアルケニル基；炭素原子数7ないし9のフェニルアルキル基；炭素原子数1ないし4のアルキル基によりフェニル環が1回、2回又は3回置換された炭素原子数7ないし9のフェニルアルキル基を表わし；或いは、脂肪族の炭素原子数1ないし8のアルカノイル基を表わす}で表わされる基を表わし、

R_6 ないし R_{15} は、互いに独立して、水素原子；ヒドロキシル基； $-CN$ 基；炭素原子数1ないし20のアルキル基；炭素原子数1ないし20のアルコキシ基；炭素原子数7ないし20のフェニルアルキル基；炭素原子数4ないし12のシクロアルキル基；炭素原子数4ないし12のシクロアルコキシ基；ハロゲン原子；ハロ-炭素原子数1ないし5のアルキル基；スルホニル基；カルボキシ基；アシルアミノ基；アシルオキシ基；炭素原子数1ないし12のアルコキシカルボニル基；アミノカルボニル基； $-O-Y$ 基；又は $-O-Z$ 基を表わし；或いは、 R_8 及び R_9 は、フェニル基と一緒に、1個又はそれより多くの酸素原子又は窒素原子により中断された環式基を表わし、

Mはアルカリ金属を表わし、

pは1又は2を表わし、

qは0又は1を表わし、そして

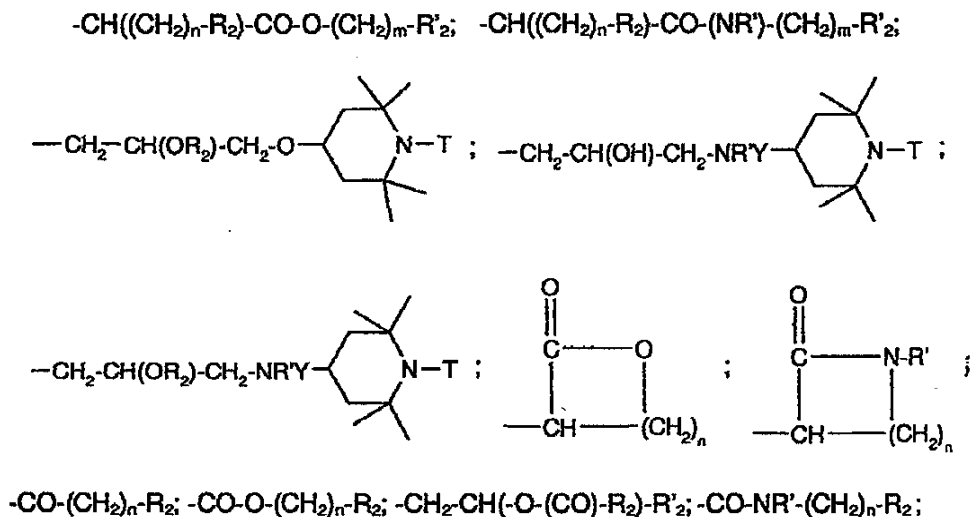
p = 1の場合は、

X, Y 及び Z は、互いに独立して、 R_y 基； R_x 基により置換された炭素原子数1ないし24のアルキル基；1個又はそれより多くの酸素原子により中断され且つ1個又はそれより多くの $-OH$ 基及び/又は R_x 基により置換された炭素原子数2ないし50のアルキル基； R_x 基により置換された炭素原子数4ないし12のシクロアルキル基； $-OR_y$ 基により置換された炭素原子数4ないし12のシクロアルキル基；1個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数4ないし20のアルケニル基；或いは、次式：

【化40】

20

30



10

で表わされる基のうちの一つを表わし、

R_2 及び R'_2 は、互いに独立して、炭素原子に結合している場合は、 R_x 基を表わし、
そして、炭素以外の原子に結合している場合は、 R_y 基を表わし、

20

n は 0 ないし 20 を表わし、そして

m は 0 ないし 20 を表わし、そして

$p = 2$ の場合は、

Y 及び Z は、互いに独立して、 $p = 1$ の場合における意味と同じ意味を表わし、そして
 X は炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン基； $-\text{CO}-$ （炭素原子数 2 ないし 12 のアル
キレン） $-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-$ フェニレン $-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-$ ビフェニレン $-\text{CO}-$ 基
； $-\text{CO}-\text{O}-$ （炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン） $-\text{O}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{O}-$
フェニレン $-\text{O}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{O}-$ ビフェニレン $-\text{O}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{NR}$
（炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン） $-\text{NR}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{NR}$ フェ
ニレン $-\text{NR}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CO}-\text{NR}$ ビフェニレン $-\text{NR}-\text{CO}-$ 基； $-\text{CH}_2$
 $-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-$ 基； $-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OR}_2)-\text{CH}_2-$ 基； $-\text{CH}_2-\text{CH}$
 $(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{O}-\text{D}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OH})-\text{CH}_2-$ 基； $-\text{CH}_2-\text{CH}$
 $(\text{OR}_2)-\text{CH}_2-\text{O}-\text{D}-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{OR}_2)-\text{CH}_2-$ 基を表わし、

30

D は炭素原子数 2 ないし 12 のアルキレン基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中
断された炭素原子数 4 ないし 50 のアルキレン基；フェニレン基；ビフェニレン基又はフ
ェニレン $-\text{E}-$ フェニレンを表わし、

E は $-\text{O}-$ 基； $-\text{S}-$ 基； $-\text{SO}_2-$ 基； $-\text{CH}_2-$ 基； $-\text{CO}-$ 基；又は $-\text{C}(\text{CH}_3)_2-$ 基を表わし、

R_x は水素原子；ヒドロキシル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4
ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；炭素原子数 4
ないし 12 のシクロアルコキシ基；各々、1 個又はそれより多くの酸素原子により中断さ
れた炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 4 ないし 12 のシクロア
ルキルオキシ基；炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基；ヘテロ-炭素原子数 3 ないし 1
2 のアリール基； $-\text{OR}_z$ 基； $-\text{NHR}_z$ 基； $-\text{R}_z$ 基； $-\text{CONR}_z$ 基；アリル基
；炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルケニル
基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 12 のシクロ
アルケニル基；炭素原子数 3 ないし 20 のアルキニル基；又は、炭素原子数 6 ないし 12
のシクロアルキニル基を表わし、

40

R_y は水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシク
ロアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 1

50

2 のシクロアルキル基；炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基；ヘテロ - 炭素原子数 3 ないし 12 のアリール基； $-R_z$ 基；アリル基；炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルケニル基；炭素原子数 3 ないし 20 のアルキニル基；又は炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキニル基を表わし、

R_z は $-COR$ 基； $-COOR$ 基； $-CONR$ R 基； $-CO-CH=CH_2$ 基； $-CO-C(CH_3)=CH_2$ 基を表わし、

R 及び R は、互いに独立して、水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 50 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断された炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基を表わし；又は、炭素原子数 6 ないし 12 のアリール基を表わす）で表わされる化合物を含む本新規混合物である。

【0054】

本新規混合物は、好ましくは、式 I で表わされる化合物の重量部当り、式 II で表わされる化合物 0.2 ないし 5 重量部、例えば、0.2 ないし 1 重量部、そして特に、0.3 ないし 3 重量部を含む。

【0055】

好ましいものは、同様に、式 I で表わされる化合物において、

$k = 1$ の場合は、

G は水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、アリル基、グリシジル基又はベンジル基を表わし；或いは、 $-OH$ 基，炭素原子数 1 ないし 18 のアルコキシ基，炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルコキシ基，フェノキシ基， $-COOG_8$ 基， $-CONHG_9$ 基， $-CONG_9$ G_{10} 基及び / 又は $-OCOG_{11}$ 基により置換された炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基を表わし；或いは、 G は $-(CH_2CHG_{15}-O)_i-G_{18}$ 基又は $-CH_2-CH(OH)-CH_2-O-(CH_2CHG_{15}-O)_i-G_{18}$ 基（式中、 i は 1 ないし 12 の範囲からの数を表わす）を表わし、

$k = 2$ の場合は、

G は炭素原子数 2 ないし 16 のアルキレン基、炭素原子数 4 ないし 12 のアルケニレン基、キシリレン基を表わし、或いは $-O-$ 基により中断された及び / 又は $-OH$ 基により置換された炭素原子数 3 ないし 20 のアルキレン基を表わし、 G_3 ， G_4 及び G_5 は、互いに独立して、水素原子、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 6 のアルケニル基、炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシ基、塩素原子、弗素原子；そして、式 I 中の基 G_3 は、更に $-NG_{16}G_{17}$ 基を含み、

G_6 は水素原子、炭素原子数 1 ないし 24 のアルキル基、炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 7 ないし 15 のフェニルアルキル基を表わし、

G_8 は炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基；炭素原子数 3 ないし 18 のアルケニル基； $-O-$ 基により中断された及び / 又は $-OH$ 基により置換された炭素原子数 3 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 1 ないし 4 のアルキルシクロヘキシル基を表わし；或いは、 $-P(O)(OG_{14})_2$ 基により置換された炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

G_9 及び G_{10} は、互いに独立して、炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基又はシクロヘキシル基を表わし、或いは

G_9 及び G_{10} は一緒になって、ペンタメチレン基又は 3 - オキサペンタメチレン基を表わし、

G_{11} は炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 5 のアルケニル基、シクロヘキシル基又はフェニル基を表わし；或いは、 $-O-$ 基により中断された及び / 又は $-OH$ 基により置換され得る炭素原子数 3 ないし 20 のアルキル基を表わし、そして

G_{14} は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

10

20

30

40

50

G_{15} は水素原子又はメチル基を表わし、

G_{16} は水素原子を表わし、

G_{17} は水素原子、炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基、 $-CO-G_{19}$ 基を表わし、

G_{18} は水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、フェニル基又は炭素原子数 7 ないし 10 のアルキルフェニル基を表わし、そして

G_{19} は炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 2 ないし 20 のアルケニル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；又は、 $-O-$ 基により中断された炭素原子数 2 ないし 20 のアルキル基を表わし、そして

式 II で表わされる化合物において、

R_1 は水素原子；炭素原子数 1 ないし 24 のアルキル基、炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基又は炭素原子数 7 ないし 15 のフェニルアルキル基を表わし、

R_6 ないし R_{15} は、互いに独立して、水素原子、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、炭素原子数 2 ないし 6 のアルケニル基、塩素原子、弗素原子、 $-OY$ 基又は $-OZ$ 基を表わし、

p は 1 を表わし、そして

q は 0 又は 1 を表わし、

X 、 Y 及び Z は、互いに独立して、 R_y 基； R_x 基により置換された炭素原子数 1 ないし 24 のアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断され且つ 1 個又はそれより多くの $-OH$ 基及び / 又は R_x 基により置換された炭素原子数 2 ないし 50 のアルキル基；或いは、次式： $-CH((CH_2)_n - R_2) - CO - O - (CH_2)_m - R_2$ ； $-CH((CH_2)_n - R_2) - CO - (NR) - (CH_2)_m - R_2$ ； $-CO - (CH_2)_n - R_2$ ； $-CO - O - (CH_2)_n - R_2$ ； $-CH_2 - CH(-O - (CO) - R_2) - R_2$ ； $-CO - NR - (CH_2)_n - R_2$ で表わされる基のうちの一つを表わし、

R_2 及び R_2 は、互いに独立して、炭素原子に結合している場合は、 R_x 基を表わし、そして、炭素以外の原子に結合している場合は、 R_y 基を表わし、

n は 0 ないし 20 を表わし、そして

m は 0 ないし 20 を表わし、そして

R_x は水素原子；ヒドロキシ基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルコキシ基；フェニル基； $-OR_z$ 基； $-NHR_z$ 基； $-R_z$ 基；アリル基；或いは、各々、ヒドロキシ基，炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基，アシルオキシ基，カルボキシ基又は（メタ）アシルオキシ基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基，炭素原子数 2 ないし 20 のアルコキシ基又は炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし、

R_y は水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；フェニル基； $-R_z$ 基；アリル基；或いは、各々、ヒドロキシ基，炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基，アシルオキシ基，カルボキシ基又は（メタ）アシルオキシ基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基又は炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし、

R_z は $-COR$ 基； $-COOR$ 基； $-CONR$ 基； $-CO - CH = CH_2$ 基； $-CO - C(CH_3) = CH_2$ 基を表わし、

R 及び R は、互いに独立して、水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 2 又は 3 のアルケニル基；フェニル基を表わし；或いは、各々、ヒドロキシ基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシ基又はカルボキシ基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基又はシクロヘキシル基を表わす混合物である。

【0056】

特に好ましいものは、式 I で表わされる化合物において、

10

20

30

40

50

$k = 1$ であり、

G は水素原子；炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基； $-OH$ 基，炭素原子数 1 ないし 18 のアルコキシ基，炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルコキシ基， $-COOG_8$ 基， $-CON(G_9)(G_{10})$ 基，フェノキシ基及び / 又は $-OCOG_{11}$ 基により置換された炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基；グリシジル基又はベンジル基を表わし；或いは、 G は $-(CH_2CHG_{15}-O)_i-G_{18}$ 基又は $-CH_2-CH(OH)-CH_2-O-(CH_2CHG_{15}-O)_i-G_{18}$ 基（式中、 i は 2 ないし 12 の範囲からの数を表わす）を表わし、

G_8 は炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基；炭素原子数 3 ないし 18 のアルケニル基； $-O-$ 基により中断された及び / 又は $-OH$ 基により置換された炭素原子数 6 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 5 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 1 ないし 4 のアルキルシクロヘキシル基を表わし；或いは、 $-P(O)(OG_{14})_2$ 基により置換された炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

G_9 及び G_{10} は、炭素原子数 4 ないし 8 のアルキル基を表わし、

G_{11} は炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、シクロヘキシル基又は炭素原子数 2 若しくは 3 のアルケニル基を表わし；或いは、 $-O-$ 基により中断された及び / 又は $-OH$ 基により置換されてよい炭素原子数 3 ないし 20 のアルキル基を表わし、そして

G_{14} は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基を表わし、

G_{15} は水素原子を表わし、

G_{18} は水素原子、炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基、フェニル基又は炭素原子数 7 ないし 10 のアルキルフェニル基を表わし、そして

式IIで表わされる化合物において、

R_6 ないし R_{15} は、互いに独立して、水素原子、炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基、塩素原子を表わし、そして、 R_{11} 、 R_{12} 及び R_{13} は、 q が 0 を表わす場合は、更に $-OH$ 基及び $-OY$ 基を表わし、

p は 1 を表わし、

X 及び Y は、互いに独立して、 R_y 基； R_x 基により置換された炭素原子数 2 ないし 12 のアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断され且つ 1 個又はそれより多くの $-OH$ 基及び / 又は R_x 基により置換された炭素原子数 3 ないし 30 のアルキル基を表わし、

R_x はヒドロキシル基；炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルコキシ基；フェニル基； $-OR_z$ 基； $-R_z$ 基；アリル基を表わし；或いは、各々、ヒドロキシル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシ基又はカルボキシル基により置換された炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基，炭素原子数 2 ないし 20 のアルコキシ基又はシクロヘキシル基を表わし、

R_y は水素原子；炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基；炭素原子数 6 ないし 12 のシクロアルキル基；フェニル基； $-R_z$ 基；アリル基；或いは、各々、ヒドロキシル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシ基又はカルボキシル基を表わし、

R_z は $-COR$ 基； $-COOR$ 基； $-CONR$ 基； $-CO-CH=CH_2$ 基； $-CO-C(CH_3)=CH_2$ 基を表わし、

R 及び R は、互いに独立して、水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 20 のアルキル基；炭素原子数 4 ないし 12 のシクロアルキル基を表わし；或いは、各々、ヒドロキシル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルキル基，炭素原子数 1 ないし 12 のアルコキシ基又はカルボキシル基により置換された炭素原子数 2 ないし 20 のアルキル基又はシクロヘキシル基を表わす混合物；

とりわけ、式Iで表わされる化合物において、

$k = 1$ であり、

G_3 、 G_4 及び G_5 は、互いに独立して、水素原子、塩素原子、炭素原子数 1 ないし 8 の

10

20

30

40

50

アルキル基、アリル基又は炭素原子数 1 ないし 4 のアルコキシ基、とりわけ、水素原子又はメチル基を表わし、

G_6 は水素原子を表わし、

G は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又はベンジル基を表わし；或いは、 $-OH$ 基、炭素原子数 1 ないし 18 のアルコキシ基、フェノキシ基及び / 又は $-OCOG_{11}$ 基により置換された炭素原子数 2 ないし 6 のアルキル基を表わし、

G_8 は炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基又は炭素原子数 3 ないし 8 のアルケニル基を表わし、そして

G_{11} は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基又は炭素原子数 2 若しくは 3 のアルケニル基を表わし、そして

式IIで表わされる化合物において、

R_6 ないし R_{15} は、互いに独立して、水素原子、炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基及び塩素原子並びに R_{11} 、 R_{12} 及び R_{13} を表わし、

q が 0 を表わす場合は、更に $-OH$ 基及び $-OY$ 基を表わし、

p は 1 を表わし、

X 及び Y は、互いに独立して、 R_y 基； R_x 基により置換された炭素原子数 2 ないし 12 のアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断され且つ 1 個又はそれより多くの基 R_x により置換された炭素原子数 3 ないし 30 のアルキル基を表わし、

R_x はヒドロキシ基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；シクロヘキシル基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；シクロヘキシルオキシ基； $-OR_z$ 基； $-NHR_z$ 基； $-R_z$ 基；アリル基を表わし、

R_y は水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；シクロヘキシル基を表わし、

R_z は $-COR$ 基； $-COOR$ 基； $-CONR$ 基； $-CO-CH=CH_2$ 基； $-CO-C(CH_3)=CH_2$ 基を表わし、

R 及び R は、互いに独立して、水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 20 のアルキル基；シクロヘキシル基を表わす混合物である。

【0057】

式Iで表わされる化合物において、

$k = 1$ であり、

G_3 、 G_4 及び G_5 は、互いに独立して、水素原子、塩素原子、炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基、アリル基又は炭素原子数 1 ないし 4 のアルコキシ基を表わし、

G_6 は水素原子を表わし、

G は炭素原子数 1 ないし 18 のアルキル基又はベンジル基を表わし；或いは、 $-OH$ 基、炭素原子数 1 ないし 18 のアルコキシ基、フェノキシ基及び / 又は $-OCOG_{11}$ 基により置換された炭素原子数 2 ないし 6 のアルキル基を表わし、

G_8 は炭素原子数 1 ないし 8 のアルキル基又は炭素原子数 3 ないし 8 のアルケニル基を表わし、そして

G_{11} は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキル基又は炭素原子数 2 若しくは 3 のアルケニル基を表わし、そして

式IIで表わされる化合物において、

R_6 ないし R_{15} は水素原子を表わし、

q は 1 を表わし、

p は 1 を表わし、

X 及び Y は、互いに独立して、 R_y 基； R_x 基により置換された炭素原子数 2 ないし 12 のアルキル基；1 個又はそれより多くの酸素原子により中断され且つ 1 個又はそれより多くの基 R_x により置換された炭素原子数 3 ないし 30 のアルキル基を表わし、

R_x はヒドロキシ基；炭素原子数 1 ないし 20 のアルコキシ基；シクロヘキシルオキシ基； $-OR_z$ 基； $-R_z$ 基；アリル基を表わし、

R_y は水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；シクロヘキシル基を表わし、

R_z は -COR 基； -COOR 基を表わし、
 R は水素原子；炭素原子数 1 ないし 20 のアルキル基；酸素原子により中断された炭素原子数 4 ないし 20 のアルキル基；シクロヘキシル基又は炭素原子数 1 ないし 4 のアルキルシクロヘキシル基を表わす混合物も、非常に特別に重要である。

【0058】

式 I で表わされる化合物は広汎に知られている；公知化合物の例は、2, 4, 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) - 4, 6 - ビス (2, 4 - ジメチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - (2, 4 - ジヒドロキシフェニル) - 4, 6 - ビス (2, 4 - ジメチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2, 4 - ビス (2 - ヒドロキシ - 4 - プロピルオキシフェニル) - 6 - (2, 4 - ジメチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) - 4, 6 - ビス (4 - メチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - ドデシルオキシフェニル) - 4, 6 - ビス (2, 4 - ジメチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - トリデシルオキシフェニル) - 4, 6 - ビス (2, 4 - ジメチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシ - 3 - ブチルオキシプロピルオキシ) フェニル] - 4, 6 - ビス (2, 4 - ジメチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシ - 3 - オクチルオキシプロピルオキシ) フェニル] - 4, 6 - ビス (2, 4 - ジメチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - [4 - (ドデシルオキシ / トリデシルオキシ - 2 - ヒドロキシプロポキシ) - 2 - ヒドロキシフェニル] - 4, 6 - ビス (2, 4 - ジメチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシ - 3 - ドデシルオキシプロポキシ) フェニル] - 4, 6 - ビス (2, 4 - ジメチルフェニル) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - ヘキシルオキシ) フェニル - 4, 6 - ジフェニル - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシフェニル) フェニル - 4, 6 - ジフェニル - 1, 3, 5 - トリアジン、2, 4, 6 - トリス [2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - ブトキシ - 2 - ヒドロキシプロポキシ) フェニル] - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - (2 - ヒドロキシフェニル) - 4 - (4 - メトキシフェニル) - 6 - フェニル - 1, 3, 5 - トリアジンを包含する。

【0059】

式 II で表わされる化合物は、前述の刊行物、特に GB - A - 2 2 9 7 0 9 1 及び WO - 9 6 - 2 8 4 3 1 により知られている。公知化合物の例は、以下に示す化合物、及び更に、WO - 9 6 - 2 8 4 3 1 の実施例 1 ~ 2 4 の化合物を包含する。

【0060】

式 I 及び II で表わされる化合物の調製は、例えば、EP - A - 4 3 4 6 0 8 に又はエイチ・ブルネッチ (H. Brunetti) 及びシー・イー・リュチ (C. E. Lueti), *Helv. Chim. Acta* 55, 156 6 (1972) による刊行物に記載された方法のうちの一つに従って又は準じて、相当するフェノールに対するハロトリアジンのフリーデル - クラフツ付加により、行なうことができる。式 I 又は II で表わされる化合物〔式中、G 及び X 及び、所望により、Y 及び Z は、水素原子を表わさない〕を得るために、公知方法により、前記方法に別の反応を続けてよい；前記反応及び工程は、例えば、EP - A - 4 3 4 6 0 8, 第 1 5 頁第 1 1 行ないし第 1 7 頁第 1 行に記載されている。

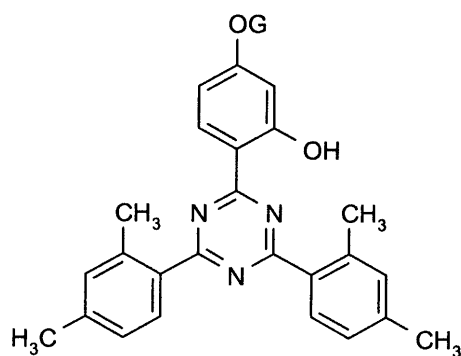
【0061】

とりわけ、式 I I で表わされる化合物に対する、別の製造方法は、WO - 9 6 - 2 8 4 3 1, 第 9 頁ないし第 1 3 頁に記載されている。

本発明は特に、化合物 I / 1 ないし I / 3 及び I / 8 からなる群から選択された化合物 I と化合物 I I / 3 及び I I / 5 からなる群から選択された化合物 I I とを含む混合物であって、

前記化合物 I が次式：

【化 3】



10

化合物 No.

G

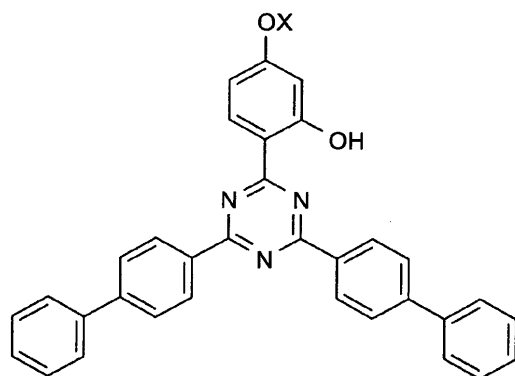
I/1	C_8H_{17}
I/2	$CH_2-CH(OH)-CH_2-O-C_{12}H_{25}$
I/3	$CH_2-CH(OH)-CH_2-O-C_{13}H_{27}$
I/8	$CH_2-CH(OH)-CH_2-O-CH_2-CH(C_2H_5)-C_4H_9$

で表わされる化合物であり、そして

20

前記化合物 I I が次式：

【化 4】



30

化合物 No.

X

II/3	$CH(C_4H_9)-CO-O-C_8H_{17}(i)$
II/5	$CH(CH_3)-CO-O-C_8H_{17}(i)$

で表わされる化合物である混合物に関するものである。

40

【 0 0 6 2 】

【実施例及び発明の効果】

式IIで表わされる化合物の製造例

以下の符号を使用した。

 1H - NMR プロトン核磁気共鳴；特記しない限り：300MHz，CDCl₃

エチルセロソルブ

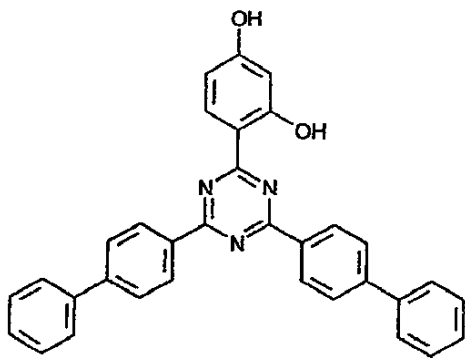
エチレングリコールモノエチルエーテル

実施例 A 1

次式：

【化 4 1】

50



(化合物A:製造方法はWO-96-28431を参照)

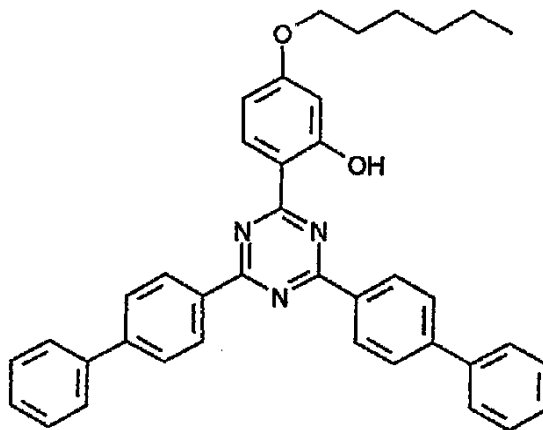
10

で表わされる化合物A, 9.9 g (0.022 mol) 及び炭酸カリウム 3 g (0.022 mol) をエチルセロソルブ 50 ml に懸濁させる。懸濁液を 110 に加熱し、次いで、1-ブロモヘキサン 3.6 g (0.022 mol) を滴下する。この混合物を 110 で 21 時間攪拌する。冷却すると、生成物が沈澱する。混合物を濾過し、次いで、濾過残渣を水で洗浄すると、次式:

【化 4 2】

20

(化合物 A1)



30

融点: 176-178°C

40

で表わされる生成物を得る。

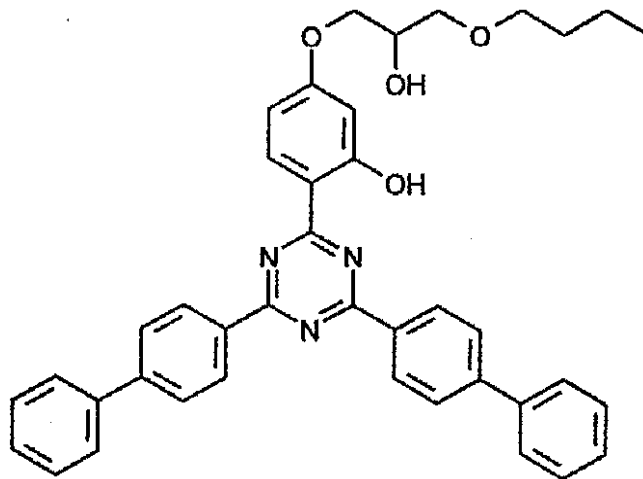
【0063】

実施例 A 2

化合物 A (実施例 A 1 参照) 8.5 g (0.0172 mol)、ブチルグリシジルエーテル 3.4 g (0.025 mol) 及びエチルトリフェニルホスホニウムブロミド 0.5 g (0.0014 mol) を、キシレン 200 ml に懸濁させる。この混合物を、還流下で 17 時間加熱する。キシレンを蒸発させ、次いで、残渣を再結晶させると、次式:

【化 4 3】

(A2)

融点: 156-158°C

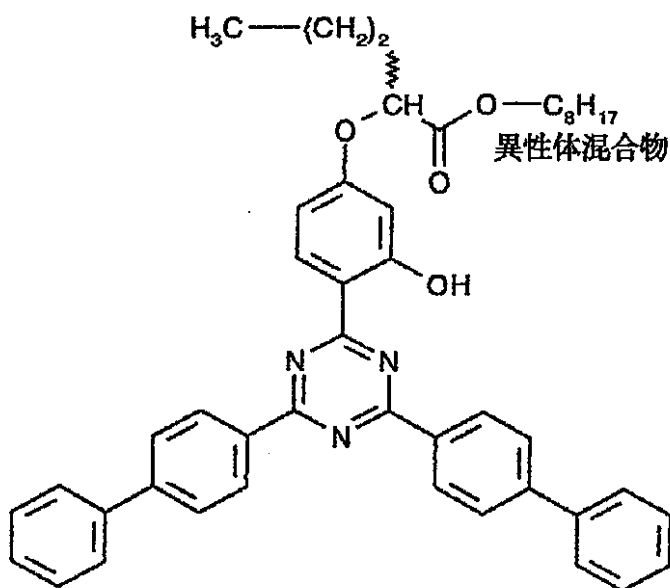
で表わされる化合物 A 2 , 6 . 5 g を得る。

【 0 0 6 4 】

実施例 A 3

2 - (2 , 4 - ジヒドロキシフェニル) - 4 , 6 - ビス (4 - フェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン (化合物 A) 9 . 4 g (0 . 0 1 9 モル)、炭酸カリウム 2 . 6 g (0 . 0 1 9 モル) 及びオクチル 2 - プロモペンタノエート (オクチル異性体混合物) 6 . 1 g を、エチルメチルケトン 1 0 0 m l に懸濁させる。この混合物を 1 0 0 で一晩攪拌し、次いで濾過し、次いで濾液を濃縮する。シリカゲル上でクロマトグラフィーに付すと、次式：

【 化 4 4 】



10

20

30

40

50

で表わされるワックス状生成物 6 . 3 g を得る。

(化合物 3) ; ^1H - NMR スペクトルは、前記式に一致する。

【 0 0 6 5 】

$\text{C}_{45}\text{H}_{37}\text{N}_3\text{O}_4$ に対する元素分析値

	<u>C</u>	<u>H</u>	<u>N</u>
計算値：	78.27	6.71	5.95
測定値：	79.25	7.18	5.18

【 0 0 6 6 】

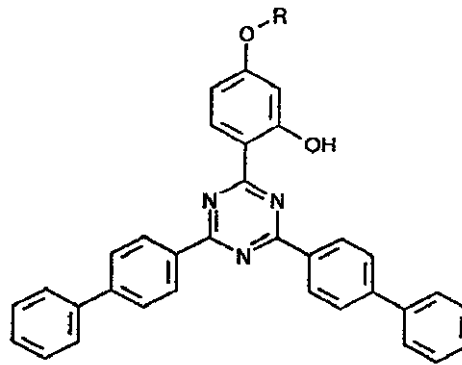
10

実施例 A 4 ~ A 17

別の式IIで表わされる化合物は、1 - ブロモヘキサン、ブチルグリシジルエーテル又はオクチル 2 - ブロモペンタノエートの代わりに適当な同様のブロモアルカン、グリシジル化合物又は - 臭素化カルボン酸エステルを使用して、実施例 A 1 , A 2 又は A 3 に記載された方法に従って得られる。構造、特性決定及び製造方法を下記表にまとめて示す。接頭辞又は接尾辞としての n を用いて標識された基は、直鎖状の基を表わす ; (i) は、同一分子量の異なるアルキル異性体の混合物を示す。

【表 1】

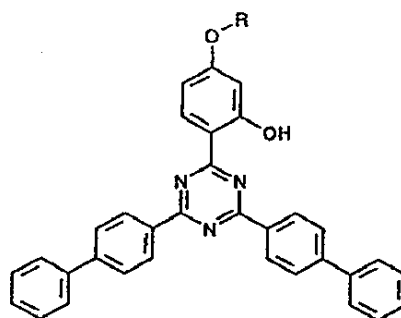
表 A4: 次式で表わされる化合物



No.	R	実施例に 従って調製	融点/°C	特性決定
A4		A2	156-162	¹ H-NMR
A5	$\text{CH}(\text{n-C}_3\text{H}_7)\text{-COO-C}_2\text{H}_5$	A3	168-171	¹ H-NMR
A6		A2		¹ H-NMR
A7		A2	107-110	¹ H-NMR
A8	$\text{CH}_2\text{CH}(\text{C}_2\text{H}_5)\text{-C}_4\text{H}_9(\text{n})$	A1	63-70	¹ H-NMR
A9	$\text{CH}_2\text{COO-C}_8\text{H}_{17}(\text{i})$	A3	140-142	¹ H-NMR
A10	<p>式中、x, y 及び z は各々 1~6 の範囲を表わし、且つ $X + y + Z = 8$</p>	A2	156-158	¹ H-NMR

【表 2】

表 A4: (続き) 次式で表わされる化合物



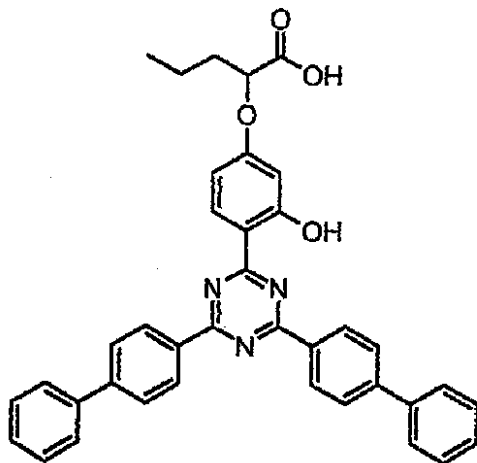
No.	R	実施例に従って調製	融点/°C	特性決定
A11		A2	142-143	¹ H-NMR
A12	CH(<i>n</i> -C ₆ H ₁₃)-COO-C ₂ H ₅	A3	157-159	¹ H-NMR
A13	CH(CH ₃)-COO-C ₂ H ₅	A3	177-178	¹ H-NMR
A14	CH(CH ₃)-COO-C ₆ H ₁₇ (l)	A3	60-70	¹ H-NMR
A15	CH(<i>n</i> -C ₄ H ₉)-COO-CH ₃	A3	182-183	¹ H-NMR
A16		A2	105	¹ H-NMR
A17	CH(<i>n</i> -C ₃ H ₇)-COO-C ₂ H ₅	A3	168-171	¹ H-NMR

【 0 0 6 7 】

実施例 A 1 8

化合物 A 1 7 , 3 0 g (4 8 ミリモル) を、エチルセロソルブ 3 0 0 m l 中の微細に粉碎された K O H 3 . 4 g (6 0 ミリモル) と一緒に、1 0 0 で 2 時間攪拌する。次いで、酢酸 1 0 0 m l を添加すると、生成物が沈澱する。この沈澱物を濾過し、次いで、エチルセロソルブから再結晶させると、次式：

【 化 4 5 】



10

で表わされる遊離酸（融点 196 ~ 198 ）を得る。

【 0068 】

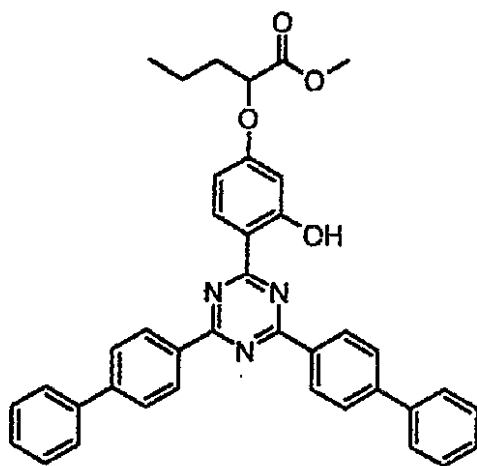
実施例 A 1 9

20

実施例 A 1 8 からの酸 20 g（34 ミリモル）をトルエン 200 ml に懸濁させ、次いで塩化チオニル 11.9 g（100 ミリモル）を添加する。次いで、ジメチルホルムアミドを二三滴添加し、この反応混合物を還流温度で 2 時間保持し、次いで溶媒を蒸発させると、化合物 2,4-ビス（4-フェニルフェニル）-6-（2-ヒドロキシ-4-[1-クロロカルボニル]-ブチルオキシフェニル）-1,3,5-トリアジンを得る。この粗生成物にジクロロメタン 50 ml を添加すると、その結果、透明溶液が形成される。次いで、メタノール 3.2 g（100 ミリモル）及びトリエチルアミン 10.1 g（100 ミリモル）を添加し、次いでこの混合物を室温で 5 時間放置する。反応混合物を蒸発により濃縮し、次いでこの生成物をシリカゲル上でクロマトグラフィーに付すと、融点 177 ~ 180 の次式：

30

【化 4 6】



10

20

で表わされる化合物を得る。

【 0 0 6 9 】

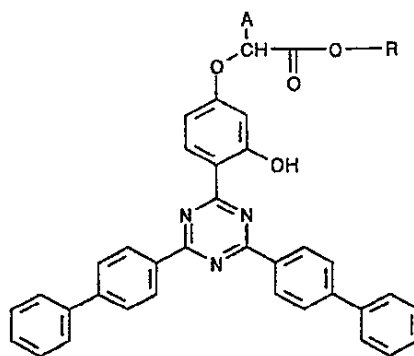
実施例 A 2 0 ~ A 3 0

別の式IIで表わされる化合物は、遊離酸をエステル化することにより、実施例 A 1 9 に従って得られる。構造，特性決定及び製造方法を下記表にまとめて示す。接頭辞又は接尾辞としての n を用いて標識された基は、直鎖状の基を表わす；(i) は、同一分子量の異なるアルキル異性体の混合物を示す。

30

【表 3】

表 A20: 次式で表わされる化合物



No.	A	R	融点/°C	特性決定
A20	n-ブтил	メチルシクロヘキシル	174-179	¹ H-NMR
A21	n-ブтил	CH ₂ CH(C ₂ H ₅)-C ₂ H ₅		¹ H-NMR
A22	n-ブтил	CH ₂ CH(CH ₃)-C ₂ H ₅		¹ H-NMR
A23	n-ブтил	CH(CH ₃)-CH ₂ -CH(CH ₃)-CH ₃	85-97	¹ H-NMR
A24	n-ブтил	CH ₂ -C(CH ₃) ₃	143-145	¹ H-NMR
A25	n-ブтил	CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₃)-CH ₃	152-154	¹ H-NMR
A26	n-ブтил	n-C ₈ H ₁₇		¹ H-NMR
A27	n-ブтил	n-C ₇ H ₁₅	78-82	¹ H-NMR
A28	エチル	エチル	165-167	¹ H-NMR
A29	n-ブтил	C ₈ H ₁₇ (l)	ワックス	¹ H-NMR: δ = 13.52 ppm (s, 1H) δ = 8.61 ppm (s, 4H) δ = 6.59 ppm (d, 1H)
A30	エチル	C ₈ H ₁₇ (i)	ワックス	¹ H-NMR: δ = 13.54 ppm (s, 1H) δ = 8.61 ppm (s, 4H) δ = 6.65 ppm (d, 1H)

【0070】

本新規混合物は、従来技術で公知の方法により、例えば、混合、共混練又は共結晶化により、式I及びIIで表わされる個々の化合物から得ることができる。安定化すべき基材中への式I及びIIで表わされる化合物の配合による混合も可能である；この場合、個々の化合物は、例えば共押出により、同時に又は連続的に配合することができる。

【0071】

式I及びIIで表わされる化合物からなる本新規混合物は、光、酸素又は熱による損傷に対する有機材料のための安定剤として使用することができる。本新規化合物はとりわけ、光安定剤（紫外線吸収剤）として適する。

【0072】

本新規混合物の特別な利点は、中でも、屋外暴露及び光の影響に対する安定化材料の優れ

た耐性、並びに配合された安定剤混合物の優れた耐光性である。本新規組成物の優れた基材との相溶性も特記に値する。

【 0 0 7 3 】

安定化すべき材料は、例えば、油、脂肪、ワックス、化粧品又は殺菌剤であってよい。特別な重要性は、プラスチック、ゴム、被覆材料、写真材料又は接着剤の如きポリマー材料において使用することにある。この様にして安定化され得るポリマー及び他の基材の例は、下記のものである。

【 0 0 7 4 】

1. モノオレフィン及びジオレフィンのポリマー、例えばポリプロピレン、ポリイソブチレン、ポリブテ - 1 - エン、ポリ - 4 - メチルペンテ - 1 - エン、ポリイソブレン又はポリブタジエン、並びにシクロオレフィンのポリマー、例えばシクロペンテン又はノルボルネンのポリマー、ポリエチレン（所望により架橋されていてよい）、例えば高密度ポリエチレン（HDPE）、高密度及び高分子量ポリエチレン（HDPE - HMW）、高密度及び超高分子量ポリエチレン（HDPE - UHMW）、中密度ポリエチレン（MDPE）、低密度ポリエチレン（LDPE）、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）、（VLDPE）及び（ULDPE）。

10

【 0 0 7 5 】

ポリオレフィン、すなわち先の段落で例示したモノオレフィン、好ましくはポリエチレン及びポリプロピレンのポリマーは、異なる方法により製造することができ、そして、とりわけ下記の方法により製造することができる。

20

【 0 0 7 6 】

a) ラジカル重合（通常、高圧及び高められた温度の下で行われる）。

b) 通常、周期律表の属IVb, Vb, VIb又はVIIIの1種又は1種よりも多くの金属を含む触媒を使用する触媒重合。前記金属は、通常1種又はそれより多くの配位子を有しており、代表的には - 又は - 配位されていてよい酸化物、ハロゲン化物、アルコレート、エステル、エーテル、アミン、アルキル、アルケニル及びノ又はアリールである。前記金属錯体は、遊離の形態にあってもよいし又は基材上に、代表的には活性化塩化マグネシウム、三塩化チタン、アルミナ又は酸化珪素上に担持されていてよい。前記触媒は、重合媒体に可溶性であってもよいし又は非可溶性であってもよい。前記触媒は重合の際に単独で使用してもよく、又は別の活性剤、代表的には金属アルキル、金属ハイドライド、金属アルキルハライド、金属アルキルオキシド若しくは金属アルキルオキサンを使用してもよい（前記金属は、周期律表の属Ia, IIa及びノ又はIIlaの元素である）。活性剤は、別のエステル、エーテル、アミン又はシリルエーテル類を用いて都合良く変性されていてよい。前記触媒系は、通常、フィリップス（Phillips）触媒、スタンダード・オイル・インディアナ（Standard Oil Indiana）触媒、チーグラ（ - ナッタ）〔 Ziegler(-Natta) 〕触媒、TNZ〔デュポン（DuPont）〕触媒、メタロセン触媒又は単一部位（single site）触媒（SSC）と呼ばれる。

30

【 0 0 7 7 】

2. 1. で記述したポリマーの混合物、例えばポリプロピレンとポリイソブチレンとの混合物、ポリプロピレンとポリエチレンとの混合物（例えばPP/HDPE、PP/LDPE）及び異なる種類のポリエチレンの混合物（例えばLDPE/HDPE）。

40

【 0 0 7 8 】

3. モノオレフィンとジオレフィンとの互いの又はその他のビニルモノマーとのコポリマー、例えばエチレン/プロピレンコポリマー、直鎖状低密度ポリエチレン（LLDPE）及びその低密度ポリエチレン（LDPE）との混合物、プロピレン/ブテ - 1 - エンコポリマー、プロピレン/イソブチレンコポリマー、エチレン/ブテ - 1 - エンコポリマー、エチレン/ヘキセンコポリマー、エチレン/メチルペンテンコポリマー、エチレン/ヘプテンコポリマー、エチレン/オクテンコポリマー、プロピレン/ブタジエンコポリマー、イソブチレン/イソブレンコポリマー、エチレン/アルキルアクリレートコポリマー、エチレン/アルキルメタクリレートコポリマー、エチレン/酢酸ビニルコポリマー及びこ

50

れらの一酸化炭素とのコポリマー又はエチレン/アクリル酸コポリマー及びそれらの塩（イオノマー）、並びにエチレンとプロピレン及びジエン例えばヘキサジエン、ジシクロテンタジエン又はエチリデン・ノルボルネンとのターポリマー；並びに前記コポリマーの混合物及び前記コポリマーと上記 1. において記載したポリマーとの混合物、例えばポリプロピレン/エチレン・プロピレン・コポリマー、LDPE/エチレン・酢酸ビニルコポリマー（EVA）、LDPE/エチレン・アクリル酸コポリマー（EAA）、LLDPE/EVA、LLDPE/EAA 及び交互又はランダムポリアルキレン/一酸化炭素・コポリマー並びにそれらの他のポリマー例えばポリアミドとの混合物。

【0079】

4. 炭化水素樹脂（例えば炭素原子数 5 ないし 9）及びその水素化変性体（例えば粘着付与剤）及びポリアルキレンと澱粉との混合物。

【0080】

5. ポリスチレン、ポリ（p-メチルスチレン）、ポリ（-メチルスチレン）。

【0081】

6. スチレン又は -メチルスチレンとジエン又はアクリル誘導体とのコポリマー、例えばスチレン/ブタジエンコポリマー、スチレン/アクリロニトリルコポリマー、スチレン/アルキルメタクリレートコポリマー、スチレン/ブタジエン/アルキルアクリレートコポリマー、スチレン/ブタジエン/アルキルメタクリレートコポリマー、スチレン/無水マレイン酸コポリマー、スチレン/アクリロニトリル/メチルアクリレートコポリマー；スチレンコポリマーとその他のポリマー例えばポリアクリレート、ジエンポリマー又はエチレン/プロピレン/ジエンターポリマーとから製造された高い衝撃強度を有する混合物；及びスチレンのブロックコポリマー、例えばスチレン/ブタジエン/スチレンブロックコポリマー、スチレン/イソブレン/スチレンブロックコポリマー、スチレン/エチレン/ブチレン/スチレンブロックコポリマー又はスチレン/エチレン/プロピレン/スチレンブロックコポリマー。

【0082】

7. スチレン又は -メチルスチレンのグラフトコポリマー、例えばポリブタジエンに対するスチレンのグラフトコポリマー、ポリブタジエン・スチレン又はポリブタジエン・アクリロニトリルに対するスチレンのグラフトコポリマー；ポリブタジエンに対するスチレン及びアクリロニトリル（又はメタクリロニトリル）のグラフトコポリマー；ポリブタジエンに対するスチレン、アクリロニトリル及びメチルメタクリレートのグラフトコポリマー；ポリブタジエンに対するスチレン及び無水マレイン酸のグラフトコポリマー；ポリブタジエンに対するスチレン、アクリロニトリル及び無水マレイン酸又はマレイミドのグラフトコポリマー；ポリブタジエンに対するスチレン及びマレイミドのグラフトコポリマー；ポリブタジエンに対するスチレン及びアルキルアクリレート又はメタクリレートのグラフトコポリマー；エチレン/プロピレン/ジエンターポリマーに対するスチレン及びアクリロニトリルのグラフトコポリマー；ポリアルキルアクリレート又はポリアルキルメタクリレートに対するスチレン及びアクリロニトリルのグラフトコポリマー；アクリレート/ブタジエンコポリマーに対するスチレン及びアクリロニトリルのグラフトコポリマー、並びにそれらの 6. において記載したコポリマーとの混合物、例えば ABS ポリマー、MBS ポリマー、ASA ポリマー又は AES ポリマーとして知られるコポリマー混合物。

【0083】

8. ハロゲン含有ポリマー例えばポリクロロブレン、塩化ゴム、イソブチレン・イソブレンの塩化及び臭化コポリマー（ハロブチルゴム）、塩化又はスルホクロル化ポリエチレン、エチレンと塩化エチレンとのコポリマー、エピクロロヒドリンモノ-及びコポリマー、とりわけハロゲン含有ビニル化合物からのポリマー例えばポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、ポリ弗化ビニル、ポリ弗化ビニリデン、並びにそれらのコポリマー、例えば塩化ビニル/塩化ビニルデンコポリマー、塩化ビニル/酢酸ビニルコポリマー又は塩化ビニリデン/酢酸ビニルコポリマー。

【0084】

10

20

30

40

50

9. , - 不飽和酸及びその誘導体から誘導されたポリマー例えばポリアクリレート及びポリメタクリレート；ブチルアクリレートを用いて耐衝撃性を改良したポリメチルメタクリレート、ポリアクリルアミド及びポリアクリロニトリル。

【0085】

10. 9. において記載したモノマーの互いの又はその他の不飽和モノマーとのコポリマー、例えばアクリロニトリル／ブタジエンコポリマー、アクリロニトリル／アルキルアクリレートコポリマー、アクリロニトリル／アルコキアルキルアクリレート又はアクリロニトリル／ハロゲン化ビニルコポリマー又はアクリロニトリル／アルキルメタクリレート／ブタジエンターポリマー。

【0086】

11. 不飽和アルコール及びアミン又はそのアシル誘導体又はそのアセタールから誘導されたポリマー、例えばポリビニルアルコール、ポリ酢酸ビニル、ポリビニルステアレート、ポリビニルベンゾエート、ポリビニルマレエート、ポリビニルブチラール、ポリアリルフタレート又はポリアリルメラミン；並びに上記1. において記載したオレフィンとのそれらのコポリマー。

【0087】

12. 環状エーテルのホモポリマー及びコポリマー、例えばポリアルキレングリコール、ポリエチレンオキシド、ポリプロピレンオキシド又はビスグリシジルエーテルとのそれらのコポリマー。

【0088】

13. ポリアセタール、例えばポリオキシメチレン及びコモノマーとしてエチレンオキシドを含むポリオキシメチレン；熱可塑性ポリウレタン、アクリレート又はMBSを用いて変性されたポリアセタール。

【0089】

14. ポリフェニレンオキシド及びスルフィド、並びにポリフェニレンオキシドとポリスチレン及びポリアミドとの混合物。

【0090】

15. 一成分としての末端ヒドロキシル基を有するポリエーテル、ポリエステル又はポリブタジエンと、他成分としての脂肪族又は芳香族ポリイソシアネートとから誘導されたポリウレタン、並びにその先駆物質。

【0091】

16. ジアミン及びジカルボン酸から、及び／又はアミノカルボン酸又は相当するラクタムから誘導されたポリアミド及びコポリアミド、例えばポリアミド4、ポリアミド6、ポリアミド6/6、6/10、6/9、6/12、4/6、12/12、ポリアミド11、ポリアミド12、m-キシレンジアミンとアジピン酸との縮合により得られた芳香族ポリアミド；ヘキサメチレンジアミン及びイソフタル酸及び／又はテレフタル酸及び変性剤としてのエラストマーを用いて又は用いないで製造されたポリアミド、例えばポリ-2,4,4-トリメチルヘキサメチレンテレフタルアミド又はポリ-m-フェニレンイソフタルアミド；及び更に、前記ポリアミドとポリオレフィン、オレフィンコポリマー、イオノマー又は化学的に結合された若しくはグラフトされたエラストマーとのコポリマー；又は

【0092】

17. ポリ尿素、ポリイミド、ポリアミド-イミド、ポリエーテルイミド、ポリエステルイミド、ポリヒダントイン及びポリベンズイミダゾール。

【0093】

18. ジカルボン酸及びジオールから、及び／又はヒドロキシカルボン酸又は相当するラクトンから誘導されたポリエステル、例えばポリエチレンテレフタール、ポリブチレン

10

20

30

40

50

テレフタル、ポリ - 1, 4 - ジメチロールシクロヘキサントテレフタレート及びポリヒドロキシベンゾエート、並びにヒドロキシ末端基を有するポリエーテルから誘導されたブロックコポリエーテルエステル；及び更にポリカーボネート又はMBSを用いて変性されたポリエステル。

【0094】

19. ポリカーボネート及びポリエステルカーボネート。

【0095】

20. ポリスルホン、ポリエーテルスルホン及びポリエーテルケトン。

【0096】

21. 一成分としてのアルデヒド及び他成分としてのフェノール、尿素及びメラミンから誘導された架橋ポリマー、例えばフェノール/ホルムアルデヒド樹脂、尿素/ホルムアルデヒド樹脂及びメラミン/ホルムアルデヒド樹脂。

10

【0097】

22. 乾性及び非乾性アルキド樹脂。

【0098】

23. 飽和及び不飽和ジカルボン酸と多価アルコールと架橋剤としてのビニル化合物とから誘導された不飽和ポリエステル樹脂、及び更に低燃性のそのハロゲン含有変性体。

【0099】

24. 置換アクリレート、例えばエポキシアクリレート、ウレタンアクリレート又はポリエステルアクリレートから誘導された架橋性アクリル樹脂。

20

【0100】

25. メラミン樹脂、尿素樹脂、ポリイソシアネート又はエポキシ樹脂を用いて架橋されたアルキド樹脂、ポリエステル樹脂又はアクリレート樹脂。

【0101】

26. 脂肪族、脂環式、複素環式又は芳香族グリシジル化合物から誘導された架橋エポキシ樹脂、例えば、酸無水物又はアミンのような慣用の硬化剤を用いて、所望により促進剤を用いて架橋された、ビスフェノールA及びビスフェノールFのグリシジリエーテルの生成物。

【0102】

27. 天然ポリマー、例えばセルロース、ゴム、ゼラチン及び化学的に変性された同種の誘導体、例えばセルロースアセテート、セルロースプロピオネート及びセルロースブチレート、又はセルロースエーテル、例えばメチルセルロース；並びにロジン及びそれらの誘導体。

30

【0103】

28. 上述のポリマーの配合物（ポリブレンド）、例えばPP/EPDM、ポリアミド/EPDM又はABS、PVC/EVA、PVC/ABS、PVC/MBS、PC/ABS、PBT/ABS、PC/ASA、PC/PBT、PVC/CPE、PVC/アクリレート、POM/熱可塑性PUR、PC/熱可塑性PUR、POM/アクリレート、POM/MBS、PPO/HIPS、PPO/PA6.6及びコポリマー、PA/HDPE、PA/PP、PA/PPO、PBT/PC/ABS又はPBT/PET/PC。

40

【0104】

したがって、本発明は、

A) 光、酸素及び/又は熱により損傷を受け易い有機材料と、

B) 安定剤としての、式Iで表わされる化合物と式IIで表わされる化合物とからなる混合物

とからなる組成物も提供する。

【0105】

本発明は、有機材料に、安定剤として、式Iで表わされる化合物と式IIで表わされる化合物とからなる混合物を添加することからなる、光、酸素及び/又は熱による損傷に対する有機材料の安定化方法、並びに、有機材料を安定化するための、式Iで表わされる化合物

50

と式IIで表わされる化合物とからなる混合物の使用も提供する。

【0106】

使用すべき安定剤の量は、安定化すべき有機材料及び安定化された材料の目的とする用途に依存する。通常、本新規組成物は、成分A 100重量部当り、前記安定剤（成分B）0.01ないし15重量部、特に0.05ないし10重量部、そしてとりわけ、0.1ないし5重量部を含む。

【0107】

前記安定剤（成分B）は、3種又はそれより多くの化合物の混合物であってもよいが、但し、少なくとも1種の式Iで表わされるタイプの化合物と、少なくとも1種の式IIで表わされるタイプの化合物とが存在する。本発明の新規な化合物の混合物に加えて、本新規組成物は、他の安定剤又は何れかの他の添加剤、例えば、酸化防止剤、更に光安定剤、金属掃去剤、ホスフィット又はホスホナイトを含んでいてよい。それらの例は、下記の安定剤である。

【0108】

1. 酸化防止剤

1.1. アルキル化モノフェノール

例えば2,6-ジ第三ブチル-4-メチルフェノール、2-第三ブチル-4,6-ジメチルフェノール、2,6-ジ第三ブチル-4-エチルフェノール、2,6-ジ第三ブチル-4-n-ブチルフェノール、2,6-ジ第三ブチル-4-イソブチルフェノール、2,6-ジシクロペンチル-4-メチルフェノール、2-(-メチルシクロヘキシル)-4,6-ジメチルフェノール、2,6-ジオクタデシル-4-メチルフェノール、2,4,6-トリシクロヘキシルフェノール、2,6-ジ第三ブチル-4-メトキシメチルフェノール、側鎖が直鎖状又は分岐鎖状であるノニルフェノール類、例えば、2,6-ジノニル-4-メチルフェノール、2,4-ジメチル-6-(1-メチルウンデシ-1-イル)フェノール、2,4-ジメチル-6-(1-メチルヘプタデシ-1-イル)フェノール、2,4-ジメチル-6-(1-メチルトリデシ-1-イル)フェノール及びそれらの混合物。

【0109】

1.2. アルキルチオメチルフェノール

例えば2,4-ジオクチルチオメチル-6-第三ブチルフェノール、2,4-ジオクチルチオメチル-6-メチルフェノール、2,4-ジオクチルチオメチル-6-エチルフェノール、2,6-ジドデシルチオメチル-4-ノニルフェノール。

【0110】

1.3. ヒドロキノン及びアルキル化ヒドロキノン

例えば2,6-ジ第三ブチル-4-メトキシフェノール、2,5-ジ第三ブチルヒドロキノン、2,5-ジ第三アミルヒドロキノン、2,6-ジフェニル-4-オクタデシルオキシフェノール、2,6-ジ第三ブチルヒドロキノン、2,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシアニソール、3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシアニソール、3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシフェニルステアレート、ビス(3,5-ジ第三ブチル-4-ヒドロキシフェニル)アジペート。

【0111】

1.4. トコフェロール

例えば -トコフェロール、 -トコフェロール、 -トコフェロール、 -トコフェロール、及びそれらの混合物（ビタミンE）。

【0112】

1.5. ヒドロキシル化チオジフェニルエーテル

例えば2,2-チオビス(6-第三ブチル-4-メチルフェノール)、2,2-チオビス(4-オクチルフェノール)、4,4-チオビス(6-第三ブチル-3-メチルフェノール)、4,4-チオビス(6-第三ブチル-2-メチルフェノール)、4,4-チオビス(3,6-ジ第二アミルフェノール)、4,4-ビス(2,6-ジメチル-

10

20

30

40

50

4 - ヒドロキシフェニル)ジスルフィド。

【0113】

1. 6. アルキリデンビスフェノール

例えば 2, 2 - メチレンビス (6 - 第三ブチル - 4 - メチルフェノール)、2, 2 - メチレンビス (6 - 第三ブチル - 4 - エチルフェノール)、2, 2 - メチレンビス [4 - メチル - 6 - (- メチルシクロヘキシル)フェノール]、2, 2 - メチレンビス (4 - メチル - 6 - シクロヘキシルフェノール)、2, 2 - メチレンビス (6 - ノニル - 4 - メチルフェノール)、2, 2 - メチレンビス (4, 6 - ジ第三ブチルフェノール)、2, 2 - エチリデンビス (4, 6 - ジ第三ブチルフェノール)、2, 2 - エチリデンビス (6 - 第三ブチル - 4 - イソブチルフェノール)、2, 2 - メチレンビス [6 - (- メチルベンジル) - 4 - ノニルフェノール]、2, 2 - メチレンビス [6 - (, - ジメチルベンジル) - 4 - ノニルフェノール]、4, 4 - メチレンビス (2, 6 - ジ第三ブチルフェノール)、4, 4 - メチレンビス (6 - 第三ブチル - 2 - メチルフェノール)、1, 1 - ビス (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル)ブタン、2, 6 - ビス (3 - 第三ブチル - 5 - メチル - 2 - ヒドロキシベンジル) - 4 - メチルフェノール、1, 1, 3 - トリス (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル)ブタン、1, 1 - ビス (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル) - 3 - n - ドデシルメルカプトブタン、エチレングリコールビス [3, 3 - ビス (3 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)ブチレート]、ビス (3 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - メチルフェニル)ジシクロペンタジエン、ビス [2 - (3 - 第三ブチル - 2 - ヒドロキシ - 5 - メチルベンジル) - 6 - 第三ブチル - 4 - メチルフェニル]テレフタレート、1, 1 - ビス (3, 5 - ジメチル - 2 - ヒドロキシフェニル)ブタン、2, 2 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロパン、2, 2 - ビス (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メチルフェニル) - 4 - n - ドデシルメルカプトブタン、1, 1, 5, 5 - テトラ (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 2 - メルカプトフェニル)ペンタン。

【0114】

1. 7. O - , N - 及び S - ベンジル化合物

例えば 3, 5, 3, 5 - テトラ第三ブチル - 4, 4 - ジヒドロキシジベンジルエーテル、オクタデシル - 4 - ヒドロキシ - 3, 5 - ジメチルベンジルメルカプトアセテート、トリデシル - 4 - ヒドロキシ - 3, 5 - ジ第三ブチルベンジルメルカプトアセテート、トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)アミン、ビス (4 - 第三ブチル - 3 - ヒドロキシ - 2, 6 - ジメチルベンジル)ジチオテレフタレート、ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)スルフィド、イソオクチル - 3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルメルカプトアセテート。

【0115】

1. 8. ヒドロキシベンジル化マロネート

例えばジオクタデシル - 2, 2 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 2 - ヒドロキシベンジル)マロネート、ジオクタデシル - 2 - (3 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 5 - メチルベンジル)マロネート、ジドデシルメルカプトエチル - 2, 2 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)マロネート、ビス [4 - (1, 1, 3, 3 - テトラメチルブチル)フェニル] - 2, 2 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)マロネート。

【0116】

1. 9. 芳香族ヒドロキシベンジル化合物

例えば 1, 3, 5 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) - 2, 4, 6 - トリメチルベンゼン、1, 4 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) - 2, 3, 5, 6 - テトラメチルベンゼン、2, 4, 6 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)フェノール。

【0117】

10

20

30

40

50

1. 10. トリアジン化合物

例えば 2, 4 - ビス (オクチルメルカプト) - 6 - (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシアニリノ) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - オクチルメルカプト - 4, 6 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシアニリノ) - 1, 3, 5 - トリアジン、2 - オクチルメルカプト - 4, 6 - ビス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェノキシ) - 1, 3, 5 - トリアジン、2, 4, 6 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェノキシ) - 1, 2, 3 - トリアジン、1, 3, 5 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル) イソシアヌレート、1, 3, 5 - トリス (4 - 第三ブチル - 3 - ヒドロキシ - 2, 6 - ジメチルベンジル) イソシアヌレート、2, 4, 6 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルエチル) - 1, 3, 5 - トリアジン、1, 3, 5 - トリス (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルプロピオニル) ヘキサヒドロ - 1, 3, 5 - トリアジン、1, 3, 5 - トリス (3, 5 - ジシクロヘキシル - 4 - ヒドロキシベンジル) イソシアヌレート。

【0118】

1. 11. ベンゾホスホネート

例えばジメチル - 2, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホネート、ジエチル - 3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホネート、ジオクタデシル - 3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホネート、ジオクタデシル - 5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 3 - メチルベンジルホスホネート、3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルホスホン酸モノエチルエステルのカルシウム塩。

【0119】

1. 12. アシルアミノフェノール

例えばラウリン酸 4 - ヒドロキシアニリド、ステアリン酸 4 - ヒドロキシアニリド、オクチル N - (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) カルバメート。

【0120】

1. 13. 下記の一価又は多価アルコールを用いた (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピン酸エステル

例えばメタノール、エタノール、n - オクタノール、イソオクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペンタエリトリール、トリス (ヒドロキシエチル) イソシアヌレート、N, N - ビス (ヒドロキシエチル) 蔞酸ジアミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスファ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ [2. 2. 2] オクタン。

【0121】

1. 14. 下記の一価又は多価アルコールを用いた (5 - 第三ブチル - 4 - ヒドロキシ - 3 - メチルフェニル) プロピン酸エステル

例えばメタノール、エタノール、n - オクタノール、イソオクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペンタエリトリール、トリス (ヒドロキシエチル) イソシアヌレート、N, N - ビス (ヒドロキシエチル) 蔞酸ジアミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサンジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスファ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ [2. 2. 2] オクタン。

【0122】

1. 15. 下記の一価又は多価アルコールを用いた (3, 5 - ジシクロヘキシル - 4 - ヒドロキシフェニル) プロピン酸エステル

例えばメタノール、エタノール、オクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサンジ

10

20

30

40

50

オール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペンタエリトリトール、トリス(ヒドロキシエチル)イソシアヌレート、N, N - ビス(ヒドロキシエチル)蓚酸ジアミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスファ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ[2.2.2]オクタン。

【0123】

1. 16. 下記の一価又は多価アルコールを用いた3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル酢酸エステル

例えばメタノール、エタノール、オクタノール、オクタデカノール、1, 6 - ヘキサジオール、1, 9 - ノナンジオール、エチレングリコール、1, 2 - プロパンジオール、ネオペンチルグリコール、チオジエチレングリコール、ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ペンタエリトリトール、トリス(ヒドロキシエチル)イソシアヌレート、N, N - ビス(ヒドロキシエチル)蓚酸ジアミド、3 - チアウンデカノール、3 - チアペンタデカノール、トリメチルヘキサジオール、トリメチロールプロパン、4 - ヒドロキシメチル - 1 - ホスファ - 2, 6, 7 - トリオキサビシクロ[2.2.2]オクタン。

【0124】

1. 17. - (3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル)プロピン酸アミド

例えばN, N - ビス(3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルプロピオニル)ヘキサメチレンジアミン、N, N - ビス(3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルプロピオニル)トリメチレンジアミン、N, N - ビス(3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニルプロピオニル)ヒドラジン、N, N - ビス[2 - (3 - [3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシフェニル]プロピオニルオキシ)エチル]オキサミド〔ユニロイアル(Uniroyal)によって供給されるナウガードXL - 1(商標名: Naugard XL-1)〕。

【0125】

1. 18. アスコルビン酸(ビタミンC)

【0126】

1. 19. アミン系酸化防止剤

N, N - ジイソプロピル - p - フェニレンジアミン、N, N - 第二ブチル - p - フェニレンジアミン、N, N - ビス(1, 4 - ジメチルペンチル) - p - フェニレンジアミン、N, N - ビス(1 - エチル - 3 - メチルペンチル) - p - フェニレンジアミン、N, N - ビス(1 - メチルヘブチル) - p - フェニレンジアミン、N, N - ジシクロヘキシル - p - フェニレンジアミン、N, N - ジフェニル - p - フェニレンジアミン、N, N - ビス(2 - ナフチル) - p - フェニレンジアミン、N - イソプロピル - N - フェニル - p - フェニレンジアミン、N - (1, 3 - ジメチルブチル) - N - フェニル - p - フェニレンジアミン、N - (1 - メチルヘブチル) - N - フェニル - p - フェニレンジアミン、N - シクロヘキシル - N - フェニル - p - フェニレンジアミン、4 - (p - トルエンスルファモイル)ジフェニルアミン、N, N - ジメチル - N, N - 第二ブチル - p - フェニレンジアミン、ジフェニルアミン、N - アリルジフェニルアミン、4 - イソプロポキシジフェニルアミン、N - フェニル - 1 - ナフチルアミン、N - (4 - 第三オクチルフェニル) - 1 - ナフチルアミン、N - フェニル - 2 - ナフチルアミン、オクチル化ジフェニルアミン、例えばp, p - ジ第三ブチル - オクチルジフェニルアミン、4 - n - ブチルアミノフェノール、4 - ブチルアミノフェノール、4 - ノナノイルアミノフェノール、4 - ドデカノイルアミノフェノール、4 - オクタデカノイルアミノフェノール、ビス(4 - メトキシフェニル)アミン、2, 6 - ジ第三ブチル - 4 - ジメチルアミノメチルフェノール、2, 4 - ジアミノジフェニルメタン、4, 4 - ジアミノジフェニルメタン、N, N, N, N - テトラメチル - 4, 4 - ジアミノジフェニルメタン、1, 2 - ビス[(2 - メチルフェニル)アミノ]エタン、1, 2 - ビス(フェニルアミノ)プロパン、(o - トリル)ピグアニド、ビス[4 - (1, 3 - ジメチルブチル)フ

10

20

30

40

50

エニル]アミン、第三オクチル化N-フェニル-1-ナフチルアミン、モノ-及びジアルキル化第三ブチル/第三オクチルジフェニルアミンの混合物、モノ-及びジアルキル化ノニルジフェニルアミンの混合物、モノ-及びジアルキル化ドデシルジフェニルアミンの混合物、モノ-及びジアルキル化イソプロピル/イソヘキシルジフェニルアミンの混合物、モノ-及びジアルキル化第三ブチルジフェニルアミンの混合物、2,3-ジヒドロ-3,3-ジメチル-4H-1,4-ベンゾチアジン、フェノチアジン、モノ-及びジアルキル化第三ブチル/第三オクチルフェノチアジンの混合物、モノ-及びジアルキル化第三オクチルフェノチアジンの混合物、N-アリルフェノチアジン、N,N,N,N-テトラフェニル-1,4-ジアミノブテ-2-エン、N,N-ビス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジ-4-イル)ヘキサメチレンジアミン、ビス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジ-4-イル)セバケート、2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-オン及び2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-オール。

10

【0127】

2. 紫外線吸収剤及び光安定剤

2.1.2-(2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール

例えば2-(2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3,5-ジ第三ブチル-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(5-第三ブチル-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2-ヒドロキシ-5-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3,5-ジ第三ブチル-2-ヒドロキシフェニル)-5-クロロ-ベンゾトリアゾール、2-(3-第三ブチル-2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)-5-クロロ-ベンゾトリアゾール、2-(3-第三ブチル-5-第三ブチル-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2-ヒドロキシ-4-オクチルオキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3,5-ジ第三アミル-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3,5-ビス(, -ジメチルベンジル)-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3-第三ブチル-2-ヒドロキシ-5-(2-オクチルオキシカルボニルエチル)フェニル)-5-クロロ-ベンゾトリアゾール、2-(3-第三ブチル-5-[2-(2-エチルヘキシルオキシ)カルボニルエチル]-2-ヒドロキシフェニル)-5-クロロ-ベンゾトリアゾール、2-(3-第三ブチル-2-ヒドロキシ-5-(2-メトキシカルボニルエチル)フェニル)-5-クロロ-ベンゾトリアゾール、2-(3-第三ブチル-2-ヒドロキシ-5-(2-メトキシカルボニルエチル)フェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3-第三ブチル-2-ヒドロキシ-5-(2-オクチルオキシカルボニルエチル)フェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3-第三ブチル-5-[2-(2-エチルヘキシルオキシ)カルボニルエチル]-2-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3-ドデシル-2-ヒドロキシ-5-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(3-第三ブチル-2-ヒドロキシ-5-(2-イソオクチルオキシカルボニルエチル)フェニル)ベンゾトリアゾール、2,2-メチレンビス[4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)-6-ベンゾトリアゾール-2-イル-フェノール]; ポリエチレングリコール300を用いた2-[3-第三ブチル-5-(2-メトキシカルボニルエチル)-2-ヒドロキシフェニル]-2H-ベンゾトリアゾールのエステル交換生成物; $[R-CH_2CH_2-COO-CH_2CH_2-]_2$ (式中、R=3-第三ブチル-4-ヒドロキシ-5-2H-ベンゾトリアゾール-2-イル-フェニル)、2-[2-ヒドロキシ-3-(, -ジメチルベンジル)-5-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェニル]ベンゾトリアゾール; 2-[2-ヒドロキシ-3-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)-5-(, -ジメチルベンジル)フェニル]ベンゾトリアゾール。

20

30

40

【0128】

2.2.2-ヒドロキシベンゾフェノン

例えば4-ヒドロキシ、4-メトキシ、4-オクチルオキシ、4-デシルオキシ、4-ド

50

デシルオキシ、4 - ベンジルオキシ、4 , 2 , 4 - トリヒドロキシ及び2 - ヒドロキシ - 4 , 4 - ジメトキシ誘導体。

【 0 1 2 9 】

2 . 3 . 置換及び非置換安息香酸エステル

例えば4 - 第三ブチルフェニルサリチレート、フェニルサリチレート、オクチルフェニルサリチレート、ジベンゾイルレゾルシノール、ビス(4 - 第三ブチルベンゾイル)レゾルシノール、ベンゾイルレゾルシノール、2 , 4 - ジ第三ブチルフェニル3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾエート、ヘキサデシル3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾエート、オクタデシル3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾエート、2 - メチル - 4 , 6 - ジ第三ブチルフェニル3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンゾエート。

10

【 0 1 3 0 】

2 . 4 . アクリルレート

例えばエチル - シアノ - , - ジフェニルアクリレート、イソオクチル - シアノ - , - ジフェニルアクリレート、メチル - カルボメトキシシンナメート、メチル - シアノ - - メチル - p - メトキシ - シンナメート、ブチル - シアノ - - メチル - p - メトキシシンナメート、メチル - カルボメトキシ - p - メトキシシンナメート及びN - (- カルボメトキシ - - シアノビニル) - 2 - メチルインドリン。

【 0 1 3 1 】

2 . 5 . ニッケル化合物

20

例えば付加配位子例えばn - ブチルアミン、トリエタノールアミン又はN - シクロヘキシルジエタノールアミンを有するか又は有しない、2 , 2 - チオビス[4 - (1 , 1 , 3 , 3 - テトラメチルブチル)フェノール]のニッケル錯体例えば1 : 1又は1 : 2錯体；ニッケルジブチルジチオカルバメート、モノアルキルエステル例えば4 - ヒドロキシ - 3 , 5 - ジ第三ブチルベンジルホスホン酸のメチルエステル又はエチルエステルのニッケル塩、ケトキシム例えば2 - ヒドロキシ - 4 - メチルフェニルウンデシルケトキシムのニッケル塩、付加配位子を有するか又は有しない、1 - フェニル - 4 - ラウロイル - 5 - ヒドロキシピラゾールのニッケル錯体。

【 0 1 3 2 】

2 . 6 . 立体障害アミン

30

例えばビス(2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジル)セバケート、ビス(2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジル)スクシネート、ビス(1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチルピペリジル)セバケート、ビス(1 - オクチルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル)セバケート、ビス(1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチルピペリジル)n - ブチル - 3 , 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジルマロネート；1 - (2 - ヒドロキシエチル) - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ヒドロキシピペリジンとコハク酸との縮合生成物；N , N - ビス(2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル)ヘキサメチレンジアミンと4 - 第三オクチルアミノ - 2 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンとの縮合生成物；トリス(2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル)ニトリロトリアセテート、テトラキス(2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) - 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボキシレート、1 , 1 - (1 , 2 - エタンジイル)ビス(3 , 3 , 5 , 5 - テトラメチルピペラジノン)、4 - ベンゾイル - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン、4 - ステアリルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン、ビス(1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチルピペリジル) - 2 - n - ブチル - 2 - (2 - ヒドロキシ - 3 , 5 - ジ第三ブチルベンジル)マロネート、3 - n - オクチル - 7 , 7 , 9 , 9 - テトラメチル - 1 , 3 , 8 - トリアザスピロ[4 . 5]デカン - 2 , 4 - ジオン、ビス(1 - オクチルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジル)セバケート、ビス(1 - オクチルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジル)スクシネート；N , N - ビス(2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル)ヘキサメチレンジアミンと4 - モルホリノ - 2 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンとの縮合生

40

50

成物；2 - クロロ - 4 , 6 - ジ (4 - n - ブチルアミノ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル
 ピペリジル) - 1 , 3 , 5 - トリアジンと 1 , 2 - ビス (3 - アミノプロピルアミノ) エ
 タンとの縮合生成物；2 - クロロ - 4 , 6 - ジ (4 - n - ブチルアミノ - 1 , 2 , 2 , 6
 , 6 - ペンタメチルピペリジル) - 1 , 3 , 5 - トリアジンと 1 , 2 - ビス (3 - アミノ
 プロピルアミノ) エタンとの縮合生成物；8 - アセチル - 3 - ドデシル - 7 , 7 , 9 , 9
 - テトラメチル - 1 , 3 , 8 - トリアザスピロ [4 . 5] デカン - 2 , 4 - ジオン、3 -
 ドデシル - 1 - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ピロリジン - 2 , 5
 - ジオン、3 - ドデシル - 1 - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジル)
 ピロリジン - 2 , 5 - ジオン、4 - ヘキサデシルオキシ - 及び 4 - ステアシルオキシ - 2
 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジンの混合物、N , N - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テ
 トラメチル - 4 - ピペリジル) ヘキサメチレンジアミンと 4 - シクロヘキシルアミノ - 2
 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンとの縮合生成物、1 , 2 - ビス (3 - アミノ
 プロピルアミノ) エタンと 2 , 4 , 6 - トリクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンとの縮合
 生成物、並びに 4 - ブチルアミノ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン (C A S
 R e g . N o . [1 3 6 5 0 4 - 9 6 - 6]) ; N - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル -
 4 - ピペリジル) - n - ドデシルスクシンイミド、N - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメ
 チル - 4 - ピペリジル) - n - ドデシルスクシンイミド、2 - ウンデシル - 7 , 7 , 9 ,
 9 - テトラメチル - 1 - オキサ - 3 , 8 - ジアザ - 4 - オキソ - スピロ [4 . 5] デカン
 、7 , 7 , 9 , 9 - テトラメチル - 2 - シクロウンデシル - 1 - オキサ - 3 , 8 - ジアザ
 - 4 - オキソ - スピロ [4 . 5] デカンとエピクロロヒドリンとの反応生成物、1 , 1 -
 ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジールオキシカルボニル) - 2 - (20
 4 - メトキシフェニル) エタン、N , N - ビス - ホルミル - N , N - ビス (2 , 2 ,
 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ヘキサメチレンジアミン、4 - メトキシ - メチ
 レン - マロン酸と 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ヒドロキシピペリジンとのジ
 エステル、ポリ [メチルプロピル - 3 - オキシ - 4 - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル -
 4 - ピペリジル)] シロキサン、マレイン酸無水物 - オレフィン - コポリマーと 2 ,
 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - アミノピペリジン又は 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチ
 ル - 4 - アミノピペリジンとの反応生成物。

【 0 1 3 3 】

2 . 7 . 蓚酸ジアミド

例えば 4 , 4 - ジオクチルオキシオキサニリド、2 , 2 - ジエトキシオキサニリド、
 2 , 2 - ジオクチルオキシ - 5 , 5 - ジ第三ブチルオキサニリド、2 , 2 - ジドデ
 シルオキシ - 5 , 5 - ジ第三ブチルオキサニリド、2 - エトキシ - 2 - エチルオキサ
 ニリド、N , N - ビス (3 - ジメチルアミノプロピル) オキサリルアミド、2 - エトキシ
 - 5 - 第三ブチル - 2 - エチルオキサニリド及びその 2 - エトキシ - 2 - エチル - 5
 , 4 - ジ第三ブチル - オキサニリドとの混合物、オルト - 及びパラ - メトキシ - 二置換
 オキサニリドの混合物並びにオルト - 及びパラ - エトキシ - 二置換オキサニリドの混合物
 。

【 0 1 3 4 】

3 . 金属奪活剤

例えば N , N - ジフェニル蓚酸ジアミド、N - サリチラル - N - サリチロイルヒドラ
 ジン、N , N - ビス (サリチロイル) ヒドラジン、N , N - ビス (3 , 5 - ジ第三ブ
 チル - 4 - ヒドロキシフェニルプロピオニル) ヒドラジン、3 - サリチロイルアミノ - 1
 , 2 , 4 - トリアゾール、ビス (ベンジリデン) オキサリルジヒドラジド、オキサニリド
 、イソフタロイルジヒドラジド、セバコイルビスフェニルヒドラジド、N , N - ジアセ
 チルアジボイルジヒドラジド、N , N - ビス (サリチロイル) オキサリルジヒドラジド
 、N , N - ビス (サリチロイル) チオプロピオニルジヒドラジド。

【 0 1 3 5 】

4 . ホスフィット及びホスホナイト

例えばトリフェニルホスフィット、ジフェニルアルキルホスフィット、フェニルジアルキ

10

20

30

40

50

ルホスフィット、トリス（ノニルフェニル）ホスフィット、トリラウリルホスフィット、トリオクタデシルホスフィット、ジステアシルペンタエリトリールジホスフィット、トリス（2，4 - ジ第三ブチルフェニル）ホスフィット、ジイソデシルペンタエリトリールジホスフィット、ビス（2，4 - ジ第三ブチルフェニル）ペンタエリトリトリールジホスフィット、ビス（2，6 - ジ第三ブチル - 4 - メチルフェニル）ペンタエリトリトリールジホスフィット、ジイソデシルオキシペンタエリトリトリールジホスフィット、ビス（2，4 - ジ第三ブチル - 6 - メチルフェニル）ペンタエリトリトリールジホスフィット、ビス（2，4，6 - トリス（第三ブチルフェニル）ペンタエリトリトリール）ジホスフィット、トリステアシルソルビトリトリホスフィット、テトラキス（2，4 - ジ第三ブチルフェニル） - 4，4 - ビフェニレンジホスホナイト、6 - イソオクチルオキシ - 2，4，8，10 - テトラ第三ブチル - 12 H - ジベンズ [d，g] - 1，3，2 - ジオキサホスホシン、6 - フルオロ - 2，4，8，10 - テトラ第三ブチル - 12 - メチル - ジベンズ [d，g] - 1，3，2 - ジオキサホスホシン、ビス（2，4 - ジ第三ブチル - 6 - メチルフェニル）メチルホスフィット、ビス（2，4 - ジ第三ブチル - 6 - メチルフェニル）エチルホスフィット、2，2，2 - ニトリロ [トリエチルトリス（3，3，5，5 - テトラ - 第三ブチル - 1，1 - ビフェニル - 2，2 - ジイル）ホスフィット、2 - エチルヘキシル（3，3，5，5 - テトラ - 第三ブチル - 1，1 - ビフェニル - 2，2 - ジイル）ホスフィット。

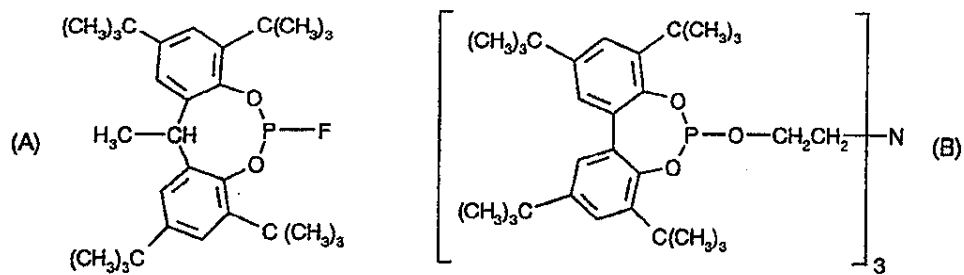
10

とりわけ好ましいものは、下記のホスフィットである。

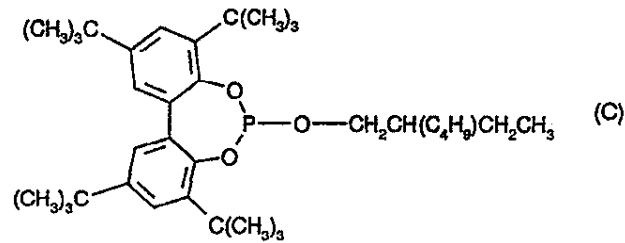
次式：

20

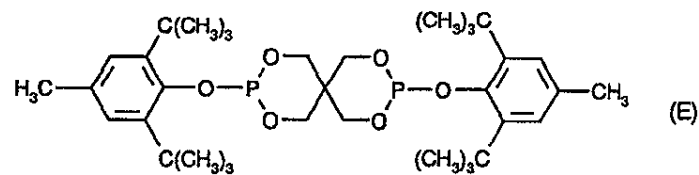
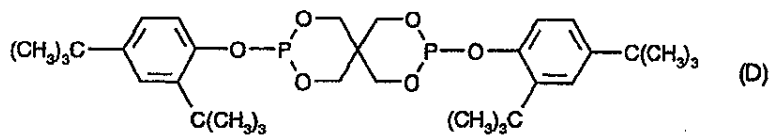
【化 47】



10

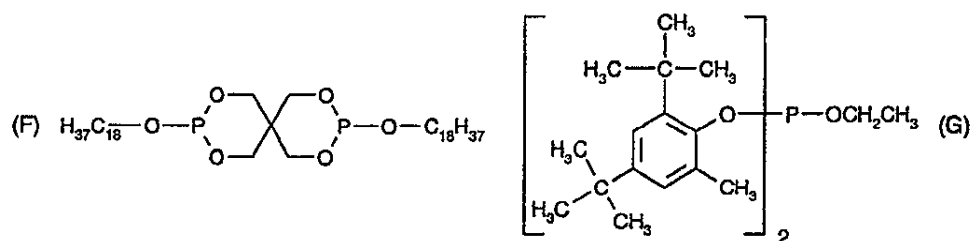


20



30

【化 4 8】



40

で表わされる、トリス(2,4-ジ第三ブチルフェニル)ホスフィット〔イルガフォス168〔商標名: Irgafos 168, チバ・ガイギー(Ciba-Geigy)社製〕、トリス(ノニルフェニル)ホスフィット。

【0136】

5. ヒドロキシルアミン

例えば N, N - ジベンジルヒドロキシルアミン、N, N - ジエチルヒドロキシルアミン、N, N - ジオクチルヒドロキシルアミン、N, N - ジラウリルヒドロキシルアミン、N,

50

N - ジテトラデシルヒドロキシルアミン、N , N - ジヘキサデシルヒドロキシルアミン、N , N - ジオクタデシルヒドロキシルアミン、N - ヘキサデシル - N - オクタデシルヒドロキシルアミン、N - ヘプタデシル - N - オクタデシルヒドロキシルアミン、水素化獣脂アミンから誘導されたN , N - ジアルキルヒドロキシルアミン。

【 0 1 3 7 】

6 . ニトロソ

例えばN - ベンジル - - フェニル - ニトロソ、N - エチル - - メチル - ニトロソ、N - オクチル - - ヘプチル - ニトロソ、N - ラウリル - - ウンデシル - ニトロソ、N - テトラデシル - - トリデシル - ニトロソ、N - ヘキサデシル - - ペンタデシル - ニトロソ、N - オクタデシル - - ヘプタデシル - ニトロソ、N - ヘキサデシル - - ヘプタデシル - ニトロソ、N - オクタデシル - - ペンタデシル - ニトロソ、N - ヘプタデシル - - ヘプタデシル - ニトロソ、N - オクタデシル - - ヘキサデシル - ニトロソ、水素化獣脂アミンから誘導されたN , N - ジアルキルヒドロキシルアミンから誘導されたニトロソ。

10

【 0 1 3 8 】

7 . チオ相乗剤

例えばジラウリルチオジプロピオネート又はジステアリルチオジプロピオネート。

【 0 1 3 9 】

8 . 過酸化剤

例えば - チオジプロピオン酸エステル、例えばラウリル、ステアリル、ミリスチル又はトリデシルエステル、メルカプトベンズイミダゾール又は2 - メルカプトベンズイミダゾール亜鉛塩、亜鉛ジブチルジチオカルバメート、ジオクタデシルジスルフィド、ペンタエリトリートルテトラキス (- ドデシルメルカプト) プロピオネート。

20

【 0 1 4 0 】

9 . ポリアミド安定剤

例えば、沃化物及び / 又は燐化合物及び二価マンガン塩と組み合わせた銅塩。

【 0 1 4 1 】

1 0 . 塩基性補助安定剤

例えばメラミン、ポリビニルピロリドン、ジシアンジアミド、トリアリルシアヌレート、尿素誘導体、ヒドラジン誘導体、アミン、ポリアミド、ポリウレタン、高級脂肪酸のアルカリ金属塩及びアルカリ土類金属塩例えばカルシウムステアレート、亜鉛ステアレート、マグネシウムベヘネート、マグネシウムステアレート、ナトリウムリシノレート及びカリウムパルミテート、アンチモンピロカテコレート又は亜鉛ピロカテコレート。

30

【 0 1 4 2 】

1 1 . 核剤

例えば無機物質、例えば、タルク、金属酸化物例えば二酸化チタン又は酸化マグネシウム、好ましくはアルカリ土類金属の燐酸塩、炭酸塩又は硫酸塩；有機化合物、例えばモノ - 又はポリカルボン酸及びその塩、例えば4 - 第三ブチル安息香酸、アジピン酸、ジフェニル酢酸、コハク酸ナトリウム及び安息香酸ナトリウム；ポリマー状化合物、例えばイオン性コポリマー (イオノマー) 。

40

【 0 1 4 3 】

1 2 . 充填剤及び強化剤

例えば炭酸カルシウム、珪酸塩、ガラス繊維、ガラス球、アスベスト、タルク、陶土、雲母、硫酸バリウム、金属酸化物及び水酸化物、カーボンブラック、黒鉛、木粉並びに他の天然産物の粉末及び繊維、合成繊維。

【 0 1 4 4 】

1 3 . その他の添加剤

例えば可塑剤、潤滑剤、乳化剤、顔料、レオロジー添加剤、触媒、流れ調整剤、蛍光増白剤、防炎加工剤、帯電防止剤及び発泡剤。

【 0 1 4 5 】

50

14. ベンゾフラノン及びインドリノン

例えば U.S. 4 3 2 5 8 6 3 ; U.S. 4 3 3 8 2 4 4 ; U.S. 5 1 7 5 3 1 2 ; U.S. 5 2 1 6 0 5 2 ; U.S. 5 2 5 2 6 4 3 ; DE - A - 4 3 1 6 6 1 1 ; DE - A - 4 3 1 6 6 2 2 ; DE - A - 4 3 1 6 8 7 6 ; EP - A - 0 5 8 9 8 3 9 又は EP - A - 0 5 9 1 1 0 2 に開示されたもの、又は、3 - [4 - (2 - アセトキシエトキシ) フェノール] - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラノン - 2 - オン、5 , 7 - ジ第三ブチル - 3 - [4 - (2 - ステアロイルオキシエトキシ) フェニル] ベンゾフラノン - 2 - オン、3 , 3 - ビス [5 , 7 - ジ第三ブチル - 3 - (4 - [2 - ヒドロキシエトキシ] フェニル) ベンゾフラノン - 2 - オン]、5 , 7 - ジ第三ブチル - 3 - (4 - エトキシフェニル) ベンゾフラノン - 2 - オン、3 - (4 - アセトキシ - 3 , 5 - ジメチルフェニル) - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラノン - 2 - オン、3 - (3 , 5 - ジメチル - 4 - ピバロイルオキシフェニル) - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラノン - 2 - オン、3 - (3 , 4 - ジメチルフェニル) - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラノン - 2 - オン、3 - (2 , 3 - ジメチルフェニル) - 5 , 7 - ジ第三ブチル - ベンゾフラノン - 2 - オン。

【0146】

添加する他の添加剤の性質及び量は、安定化すべき基材の性質及びその目的とする用途により決定される；多くの場合、安定化すべきポリマーに対して 0.1 ないし 5 重量 % である。

【0147】

特に都合良くは、本新規安定剤混合物は、成分 A として合成ポリマー、特に、例えば、熱可塑性ポリマー、ペイントのような塗料のための結合剤、又は写真材料を含む組成物において用いることができる。適する熱可塑性ポリマーの例は、ポリオレフィン及び主鎖にヘテロ原子を含むポリマーである。成分 A が、主鎖に窒素原子、酸素原子及び / 又は硫黄原子、とりわけ窒素原子及び酸素原子を含む熱可塑性ポリマーである前記組成物も好ましい。この様なポリマーの例は、下記の種類の熱可塑性ポリマーである。

【0148】

1. ポリアセール、例えばポリオキシメチレン、及びコモノマー、例えばエチレンオキシドを含む前記ポリオキシメチレン；熱可塑性ポリウレタン、アクリレート又は MBS により変性されたポリアセール。

【0149】

2. ポリフェニレンオキシド及びスルフィド、並びにスチレンポリマー又はポリアミドとのそれらの混合物。

【0150】

3. ポリアミド及びコポリアミド、例えば、ジアミン及びジカルボン酸から、及び / 又はアミノカルボン酸又は相当するラクタムから誘導されたポリアミド及びコポリアミド、例えばポリアミド 4、ポリアミド 6、ポリアミド 6 / 6 , 6 / 10 , 6 / 9 , 6 / 12 , 4 / 6 , ポリアミド 11、ポリアミド 12、m - キシレンジアミンとアジピン酸との縮合により得られた芳香族ポリアミド；ヘキサメチレンジアミン及びイソフタル酸及び / 又はテレフタル酸及び変性剤としてのエラストマーを用いて又は用いないで製造されたポリアミド、例えばポリ - 2 , 4 , 4 - トリメチルヘキサメチレンテレフタルアミド、ポリ - m - フェニレンイソフタルアミド。前記ポリアミドとポリオレフィン、オレフィンコポリマー、イオノマー又は化学的に結合された若しくはグラフトされたエラストマーとのブロックコポリマー；又はポリエーテル、例えばポリエチレングリコール、ポリプロピレングリコール又はポリテトラメチレングリコールとのブロックコポリマー。加えて、EPDM 又は ABS を用いて変性されたコポリアミド又はポリアミド；及び加工中に縮合したポリアミド (RIM - ポリアミド系)。

【0151】

4. ポリ尿素、ポリイミド、ポリアミド - イミド及びポリベンズイミダゾール。

【0152】

5. ポリエステル、例えばジカルボン酸及びジオールから、及び / 又はヒドロキシカル

10

20

30

40

50

ボン酸又は相当するラクトンから誘導されたポリエステル、例えばポリエチレンテレフタール、ポリブチレンテレフタール、ポリ - 1, 4 - ジメチロールシクロヘキサンテレフタレート、ポリヒドロキシベンゾエート、及び更にヒドロキシ末端基を有するポリエーテルから誘導されたブロックコポリエーテルエステル；及び更にポリカーボネート又は MBS を用いて変性されたポリエステル。

【 0 1 5 3 】

6 . ポリカーボネート及びポリエステルカーボネート、とりわけ芳香族ポリカーボネート、例えば、2, 2 - ビス (4 - ヒドロキシフェニル) プロパン又は 1, 1 - ビス (4 - ヒドロキシフェニル) シクロヘキサン。

【 0 1 5 4 】

7 . ポリスルホン、ポリエーテルスルホン及びポリエーテルケトン、とりわけこの種の芳香族ポリマー。

【 0 1 5 5 】

8 . 前記ポリマーの互いの又は他のポリマー、例えばポリオレフィン、ポリアクリレート、耐衝撃性改良剤としてのポリジエン又は他のエラストマーとの混合物 (ポリブレンド) 。

【 0 1 5 6 】

前記のものの中で好ましいものは、ポリカーボネート、ポリエステル、ポリアミド、ポリアセタール、ポリフェニレンオキシド及びポリフェニレンスルフィドであるが、しかし、とりわけポリカーボネートである。これらは特に、構造的な繰り返し単位が式 - [O - A - O C O -] - (式中、A は二価フェノール基を表わす) で表わされる前記ポリマーである。A の例は、中でも、U S A - A - 4 9 6 0 8 6 3 及び D E - A - 3 9 2 2 4 9 6 の各明細書に記載されている。

【 0 1 5 7 】

成分 (A) で表わされるポリマーは、直鎖状又は分岐鎖状であってよい。前記ポリマーの造形は、比較的高い温度で起こる。前記温度において、大多数の慣用の光安定剤及び酸化防止剤は不安定であり且つ分解し始める。しかしながら、上述の混合物は非常に温度 - 安定性であり、それ故、前記ポリマーを安定化するために特に適する。

【 0 1 5 8 】

成分 (A) がポリオレフィン、例えばポリエチレン又はポリプロピレンである組成物も重要である。

【 0 1 5 9 】

有機ポリマー、例えば合成有機物、とりわけ熱可塑性ポリマーへの配合は、従来技術で慣用の方法により、所望により何れかの添加剤と共に、本新規混合物を添加することにより行なうことができる。それらは、例えば、粉末状成分を混合することにより、或いは、ポリマーの溶融物又は溶液に安定剤を添加することにより、或いは、ポリマーに溶解された又は分散された化合物を塗布することにより、所望により次いで溶媒の蒸発を行なって、造形工程の前又は間に、好適に配合することができる。エラストマーの場合には、それらは、ラテックスとして安定化することもできる。ポリマー中に本新規混合物を配合するための他の可能性は、相当するモノマーの重合前又は重合中に、及び / 又は、架橋前に、それらを添加することである。

【 0 1 6 0 】

本新規混合物は、安定化すべきポリマーに対して、例えば、2 . 5 ないし 2 5 重量 % の濃度で前記化合物を含むマスターバッチの形態で添加することもできる。

【 0 1 6 1 】

本新規混合物は、下記の方法により好適に配合することができる：

- 乳化物又は分散物 (例えば、ラテックス又は乳化物ポリマー) として
- 添加成分又はポリマー混合物の混合物の間、乾燥混合物として
- 加工装置 (例えば、押出機、内部ミキサー等) への直接添加により
- 溶液又は溶融物として。

10

20

30

40

50

【 0 1 6 2 】

安定化されたポリマー組成物は、それ故、慣用の方法により、例えば、圧縮，回転，押し出し又は射出成形により、造形物、例えば繊維，フィルム，細片，シート，サンドイッチボード，容器，パイプ及び他の型材に変換することができる。

【 0 1 6 3 】

したがって、本発明は更に、造形物を製造するための新規ポリマー組成物を提供する。

【 0 1 6 4 】

多層系における使用も重要である。この場合、本新規安定剤を比較的高い含有率で、例えば 5 ~ 15 重量% 含む本新規ポリマー組成物は、式 I で表わされる安定剤を少量含む又は全く含まないポリマーから作られた造形物に薄膜 (10 ~ 100 μm) で使用される。前記使用は、例えば共押出により、基材の造形と同時に進行することができる。或いは又、前記使用は、例えばフィルムを用いるラミネート化により、又は溶液を用いる塗布により、造形済の基材物品に対して進行することができる。仕上げられた物品の内部層 (単層又は複数層) は、紫外線から物品の内部を保護する紫外線フィルターの機能を有する。前記内部層は、少なくとも 1 種の式 I で表わされる化合物及び式 II で表わされる化合物を、好ましくは 5 ~ 15 重量%、とりわけ 5 ~ 10 重量% 含む。

10

【 0 1 6 5 】

この様にして安定化された前記ポリマーは、高い耐候安定性、とりわけ、紫外線に対する高い安定性を有する。その結果、長期間の屋外使用の間でさえも、前記ポリマーは、その機械的性質及び更にその色及びその光沢を保持する。

20

【 0 1 6 6 】

特に重要なことは、塗料、例えばペイントに対する安定剤としての本新規化合物の混合物の使用である。したがって、本発明は又、成分 A がフィルム形成性結合剤である前記組成物を提供する。

【 0 1 6 7 】

本新規塗料組成物は、固体結合剤 A 100 重量部当たり、本新規安定剤を、好ましくは 0 . 01 ~ 10 重量部、特に 0 . 05 ~ 10 重量部、そして、とりわけ 0 . 1 ~ 5 重量部含む。

【 0 1 6 8 】

この場合、多層系も可能であり、前記多層系において上部層中の本新規安定剤 (成分 B) の濃度は高くてもよく、例えば、固体結合剤 A 100 重量部当たり、成分 B 1 ないし 15 重量部、とりわけ 3 ないし 10 重量部であってよい。この様な多層系は、例えば、2 - 又は 3 - コート仕上げ材である。

30

【 0 1 6 9 】

塗料中の安定剤としての本新規化合物の混合物の使用は、薄片化、すなわち基材からの塗膜の剥離、が防止されるという付加的な利点をもたらす。この利点は、金属基材 (金属基材上の多層系を包含する) の場合に特に重要である。

【 0 1 7 0 】

前記結合剤 (成分 A) は、基本的に、従来技術で慣用の何れかの結合剤であってよく、例えば、ウルマン工業化学大辞典 (Ullmann's Encyclopaedia of Industrial Chemistry) ，第 5 版，Vol. A 18 ，第 368 - 426 頁，フェルラークヒェミー，ヴァインハイム，1991 年に記載されている。通常、前記結合剤は熱可塑性又は熱硬化性樹脂、好ましくは熱硬化性樹脂をベースとするフィルム形成性結合剤である。その例は、アルキッド樹脂、アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、フェノール樹脂、メラミン樹脂、エポキシ樹脂及びポリウレタン樹脂である。

40

【 0 1 7 1 】

成分 A は、冷 - 硬化性又は熱 - 硬化性であってよい；硬化性触媒の添加は、好都合かもしれない。前記結合剤の硬化を促進する適する触媒は、例えば、ウルマン工業化学大辞典 (Ullmann's Encyclopaedia of Industrial Chemistry) ，第 5 版，Vol. A 18 ，第 469 頁，フェルラーク ヒェミー，ヴァインハイム，1991 年に記載されている。

50

【 0 1 7 2 】

成分 A が、機能性アクリル樹脂と架橋剤とからなる結合剤である塗料組成物が好ましい。

【 0 1 7 3 】

特定の結合剤を含む塗料組成物の例は、下記のものである。

- 1 . 冷 - 架橋性又は熱 - 架橋性のアルキッド樹脂、アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、エポキシ樹脂又はメラミン樹脂、或いは、所望により硬化触媒を含む前記樹脂の混合物。
- 2 . ヒドロキシル含有アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエーテル樹脂をベースとする、並びに脂肪族又は芳香族イソシアネート、イソシアヌレート又はポリイソシアネートをベースとする二成分ポリウレタンペイント。 10
- 3 . ブロックされたイソシアネート、イソシアヌレート又はポリイソシアネート（これらは、焼き付けの過程でブロックが解除される）をベースとする一成分ポリウレタンペイント。
- 4 . 脂肪族又は芳香族ウレタン又はポリウレタンをベースとする、並びにヒドロキシル含有アクリル樹脂、ポリエステル樹脂、ポリエーテル樹脂をベースとする一成分ポリウレタンペイント。
- 5 . ウレタン構造中に遊離アミノ基を有する脂肪族又は芳香族ウレタンアクリレート又はポリウレタンアクリレートをベースとし、並びにメラミン樹脂又はポリエステル樹脂をベースとし、所望により添加された硬化触媒を含む一成分ポリウレタンペイント。
- 6 . （ポリ）ケトイミン及び脂肪族又は芳香族イソシアネート、イソシアヌレート又はポリイソシアネートをベースとする二成分ペイント。 20
- 7 . （ポリ）ケトイミン及び不飽和アクリル樹脂又はポリアセトアセテート樹脂又はメチルメタクリルアミドグリコレートをベースとする二成分ペイント。
- 8 . カルボキシル - 又はアミノ含有ポリアクリレート及びポリエポキシドをベースとする二成分ペイント。。
- 9 . 酸無水物基を含むアクリル樹脂並びにポリヒドロキシ又はポリアミノ成分をベースとする二成分ペイント。。
- 10 . アクリレート含有酸無水物並びにポリエポキシドをベースとする二成分ペイント。
- 11 . （ポリ）オキサゾリン並びに酸無水物基を含むアクリル樹脂又は不飽和アクリル樹脂、或いは脂肪族又は芳香族イソシアネート、イソシアヌレート又はポリイソシアネートをベースとする二成分ペイント。 30
- 12 . 不飽和ポリアクリレート及びポリマロネートをベースとする二成分ペイント。
- 13 . エーテル化メラミン樹脂と組み合わせた、熱可塑性アクリル樹脂又は内部的に架橋されたアクリル樹脂をベースとする熱可塑性ポリアクリレートペイント。
- 14 . シロキサン変性又は弗素変性アクリル樹脂をベースとするペイント系。

【 0 1 7 4 】

成分 A 及び成分 B に加えて、本新規塗料組成物は、成分 C として、立体障害アミン及び / 又は 2 - ヒドロキシフェニル - 2 - ベンゾトリアゾール型の光安定剤、例えば、項 2 . 1 , 2 . 6 の下に上記リストに記載された様な光安定剤を含む。前記範疇において、特に工業的に重要なことは、2 - ヒドロキシフェニル - 2 - H - ベンゾトリアゾールの添加である。 40

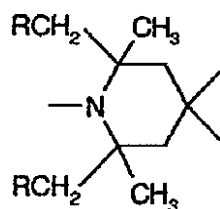
【 0 1 7 5 】

最大の光安定性を得るために、項 2 . 6 の下に上記リストに記載された様な立体障害アミンを添加することが重要である。したがって、本発明は、成分 A 及び成分 B に加えて、成分 C として、立体障害アミン型の光安定剤を含む塗料組成物も提供する。

【 0 1 7 6 】

これは、好ましくは、少なくとも一つの次式：

【 化 4 9 】



10

〔式中、Rは水素原子又はメチル基、とりわけ水素原子を表わす〕で表わされる基を含む2, 2, 6, 6 - テトラアルキルピペリジン誘導体である。

【0177】

成分Cは、好ましくは、固体結合剤100重量部当たり、0.05ないし5重量部の量使用する。

【0178】

成分Cとして使用することができるテトラアルキルピペリジン誘導体の例は、EP - A - 356677, 第3～17頁, セクションa)ないしf)に記載されている。EP - A - 356677の前記セクションは、本明細書の一部として記載されている。下記のテトラアルキルピペリジン誘導体を用いることが特に好ましい：

20

ビス(2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル)スクシネート、
 ビス(2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル)セバケート、
 ビス(1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル)セバケート、
 ジ(1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル)ブチル(3, 5 - ジ第三ブチル - 4 - ヒドロキシベンジル)マロネート、
 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、

テトラ(2, 2, 6, 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル)ブタン - 1, 2, 3, 4 - テトラカルボキシレート、

テトラ(1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル)ブタン - 1, 2, 3, 4 - テトラカルボキシレート、

30

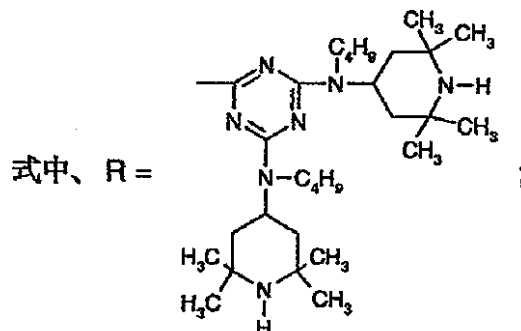
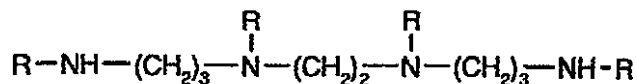
2, 2, 4, 4 - テトラメチル - 7 - オキサ - 3, 20 - ジアザ - 21 - オキソ - ジスピロ[5.1.11.2]ヘンエイコサン、

8 - アセチル - 3 - ドデシル - 1, 3, 8 - トリアザ - 7, 7, 9, 9 - テトラメチルスピロ[4.5]デカン - 2, 4 - ジオン、

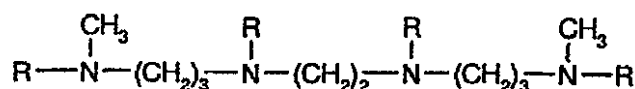
1, 1 - ビス(1, 2, 2, 6, 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル - オキシカルボニル) - 2 - (4 - メトキシフェニル)エテン、

又は、次式：

【化50】



10



20

で表わされる化合物。

30

【0179】

成分A、B及び、存在する場合には成分Cに加えて、本塗料組成物は、別の成分、例えば溶媒、顔料、染料、可塑剤、安定剤、チキソトロピー剤、乾燥触媒及び/又はレベリング助剤を含んでいてよい。使用可能な成分の例は、ウルマン工業化学大辞典(Ullmann's Encyclopaedia of Industrial Chemistry)、第5版、Vol. A 18、第429～471頁、フェルラーク ヒェミー、ヴァインハイム、1991年に記載されたものである。

【0180】

使用可能な乾燥触媒又は硬化触媒は、例えば、有機金属化合物、アミン、アミノ-含有樹脂及び/又はホスフィンである。有機金属化合物の例は、金属カルボキシレート、とりわけ、金属Pb、Mn、Co、Zn、Zr又はCuのカルボキシレート、或いは、金属キレート、とりわけ、金属Al、Ti又はZrのキレート、或いは、例えば、有機錫化合物の様な有機金属化合物である。

40

【0181】

金属カルボキシレートの例は、Pb、Mn又はZnのステアレート、Co、Zn又はCuのオクトエート、Mn及びCoのナフテネート又は相当するリノレート、レシネート又はタレートである。。

【0182】

金属キレートの例は、アセチルアセトン、エチルアセチルアセトン、サリチルアルデヒド、サリチルアルドキシム、o-ヒドロキシアセトフェノン又はエチルトリフルオロアセチルアセトンのアルミニウム、チタン又はジルコニウムキレート、並びに前記金属のアルコ

50

キシドである。

【0183】

有機錫化合物の例は、ジブチル錫オキシド、ジブチル錫ジラウレート又はジブチル錫ジオクトエートである。

【0184】

アミンの例は、とりわけ第三アミン、例えばトリブチルアミン、トリエタノールアミン、N - メチルジエタノールアミン、N - ジメチルエタノールアミン、N - エチルモルホリン、N - メチルモルホリン又はジアザピシクロオクタン (トリエチレンジアミン)、及び更にこれらの塩である。別の例は、第四アンモニウム塩、例えば、トリメチルベンジルアンモニウムクロリドである。

10

【0185】

アミノ - 含有樹脂は、同時に結合剤であり且つ硬化触媒である。それらの例は、アミノ - 含有アクリレート - コポリマーである。

【0186】

使用する硬化触媒の例は、ホスフィン、例えば、トリフェニルホスフィンであってもよい。

【0187】

本新規塗料組成物は、輻射線 - 硬化性塗料組成物であってもよい。この場合、結合剤は基本的に、エチレン性不飽和結合を含むモノマー状又はオリゴマー状化合物 (プレポリマー) からなり、これは、続く塗布において硬化される、すなわち、化学線的手段により、架橋された高分子量の塊状形態に変換される。前記系が紫外線硬化系である場合には、前記系は通常、光開始剤も含む。相当する系は、上述の刊行物であるウルマン工業化学大辞典 (Ullmann's Encyclopaedia of Industrial Chemistry)、第5版、Vol. A 18、第451 ~ 453 頁に記載されている。輻射線 - 硬化性塗料組成物において、本新規安定剤は、立体障害アミン添加剤を用いなくても使用することができる。

20

【0188】

本新規組成物は、何れかの所望の基材、例えば木材、金属、プラスチック、セラミックの各材料に塗布することができる。それらは、好ましくは、自動車の最終仕上げにおけるトップコートとして使用することができる。この場合、トップコートは二つのコートからなり、ボトムコートには顔料が配合されており、アッパーコートには顔料が配合されておらず、本新規組成物は、アッパーコート又はボトムコートとして又は両方のコートとして使用し得るが、しかしアッパーコートとして使用することが好ましい。

30

【0189】

本新規組成物は、慣用の技術、例えば、塗布、噴霧、フローコーティング、浸漬又は電気泳動により、基材に塗布することができる；ウルマン工業化学大辞典 (Ullmann's Encyclopaedia of Industrial Chemistry)、第5版、Vol. A 18、第491 ~ 500 頁参照。

【0190】

前記塗料の硬化は、結合剤系に依存して、室温で又は加熱することにより、行なうことができる。50 ~ 150 で塗料を硬化することが好ましく、粉体塗料は更に高い温度で硬化することが好ましい。

40

【0191】

本発明に基づいて得られる塗料は、光、酸素及び熱の損傷効果に対して顕著な耐性を有する；得られる塗料、例えばペイントの良好な耐光性及び耐候性は特記すべきである。

【0192】

したがって、本発明は、上記の本新規化合物の混合物を添加することにより、光、酸素及び熱の損傷効果に対して安定化された塗料、とりわけペイントも提供する。前記ペイントは、好ましくは、自動車のトップコートである。本発明は更に、式Iで表わされる化合物と式IIで表わされる化合物とからなる混合物を塗料組成物に混合することからなる、光、酸素及び/又は熱による損傷に対する有機ポリマーをベースとする塗料の安定化方法を含み、そして、光、酸素及び/又は熱による損傷に対する安定剤としての、塗料組成物にお

50

ける式 I で表わされる化合物と式 II で表わされる化合物とからなる混合物の使用を提供する。

【 0 1 9 3 】

前記塗料組成物は、有機溶媒又は、結合剤が溶解し得る溶媒混合物を含んでよい。しかしながら、前記塗料組成物は、水性の溶液又は分散液であってもよい。媒体は有機溶媒と水との混合物であってもよい。前記塗料組成物は、高 - 固形分ペイントであってもよいし、又は、無溶媒であってもよい（例えば、粉体塗料）。前記粉体塗料は、例えば、ウルマン工業化学大辞典（Ullmann's Encyclopaedia of Industrial Chemistry），第 5 版，Vol. A 1 8，第 4 3 8 ~ 4 4 4 頁 N I 記載されている様な粉体塗料である。前記粉体塗料は、粉体スラリー、すなわち、好ましくは水中の、粉体の分散液の形態で存在してもよい。

10

【 0 1 9 4 】

顔料は、無機、有機又は金属顔料であってもよい。本新規塗料組成物は、好ましくは、顔料を全く含まず、そして、クリアーコートとして使用される。

【 0 1 9 5 】

自動車工業における塗装のためのトップコートとしての、とりわけ、ペイント系の、所望により顔料を添加されたトップコートとしての本新規塗料組成物の使用も、同様に好ましい。しかしながら、下塗りコートとしての本新規塗料組成物の使用も可能である。この様な系においては、本新規混合物は、一成分がトップコート内（例えば、クリアーコート内）に存在し、そして、他成分が下塗りコート内（例えば、ベースコート内）に存在するように用いてよい。この例は、トップコートが式 II で表わされる化合物を含み、そして、下塗りコートが式 I で表わされる化合物を含むペイント系であろう。

20

【 0 1 9 6 】

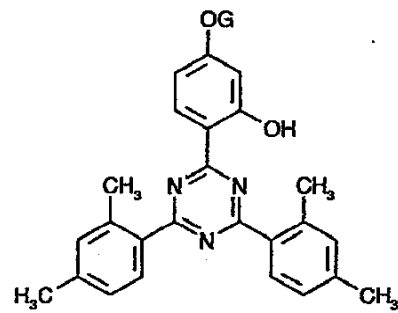
下記の化合物は、式 I で表わされる個々の化合物の例である：2，4，6 - トリス（2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - （2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル） - 4，6 - ビス（2，4 - ジメチルフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - （2，4 - ジヒドロキシフェニル） - 4，6 - ビス（2，4 - ジメチルフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、2，4 - ビス（2 - ヒドロキシ - 4 - プロピルオキシフェニル） - 6 - （2，4 - ジメチルフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - （2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル） - 4，6 - ビス（4 - メチルフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - （2 - ヒドロキシ - 4 - ドデシルオキシフェニル） - 4，6 - ビス（2，4 - ジメチルフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - （2 - ヒドロキシ - 4 - トリデシルオキシフェニル） - 4，6 - ビス（2，4 - ジメチルフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - （2 - ヒドロキシ - 3 - プチルオキシ - プロポキシ）フェニル] - 4，6 - ビス（2，4 - ジメチル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - （2 - ヒドロキシ - 3 - オクチルオキシ - プロポキシ）フェニル] - 4，6 - ビス（2，4 - ジメチル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - [4 - （ドデシルオキシ / トリデシルオキシ - 2 - ヒドロキシプロポキシ） - 2 - ヒドロキシ - フェニル] - 4，6 - ビス（2，4 - ジメチルフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - [2 - ヒドロキシ - 4 - （2 - ヒドロキシ - 3 - ドデシルオキシ - プロポキシ）フェニル] - 4，6 - ビス（2，4 - ジメチルフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、2 - （2 - ヒドロキシ - 4 - ヘキシルオキシ）フェニル - 4，6 - ジフェニル - 1，3，5 - トリアジン、2 - （2 - ヒドロキシ - 4 - メトキシフェニル） - 4，6 - ジフェニル - 1，3，5 - トリアジン、2，4，6 - トリス [2 - ヒドロキシ - 4 - （3 - ブトキシ - 2 - ヒドロキシ - プロポキシ）フェニル] - 1，3，5 - トリアジン、2 - （2 - ヒドロキシフェニル） - 4 - （4 - メトキシフェニル） - 6 - フェニル - 1，3，5 - トリアジン、2 - { 2 - ヒドロキシ - 4 - [3 - （2 - エチルヘキシル - 1 - オキシ） - 2 - ヒドロキシプロピルオキシ] フェニル } - 4，6 - ビス（2，4 - ジメチルフェニル） - 1，3，5 - トリアジン、

30

40

【表 4】

次の種類の化合物：



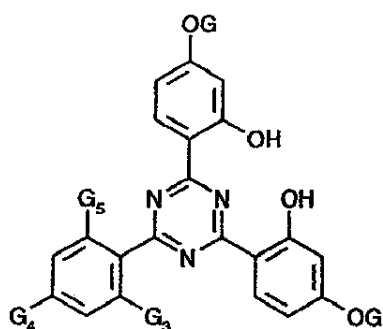
化合物 No.

G

I/1	C_8H_{17}
I/2	$CH_2-CH(OH)-CH_2-O-C_{12}H_{25}$
I/3	$CH_2-CH(OH)-CH_2-O-C_{13}H_{27}$
I/8	$CH_2-CH(OH)-CH_2-O-CH_2-CH(C_2H_5)-C_4H_9$
I/9	$CH_2-CO-O-CH_2-CH(CH_3)-C_3H_7$
I/10	$CH_2-CO-O-C_4H_9$
I/11	$CH_2-CO-O-C_8H_{17}(I)$
I/12	$CH_2-CO-O-(CH_2CH_2O)_n-H, n = 7$
I/13	$CH_2-CO-O-CH_2CH(CH_3)OCH_2CH(CH_3)OCH_2CH(CH_3)CH_3$
I/14	$CH_2-CO-O-(CH_2CH_2O)_n-H, n = 9$

【表 5】

及び、次の種類の化合物：



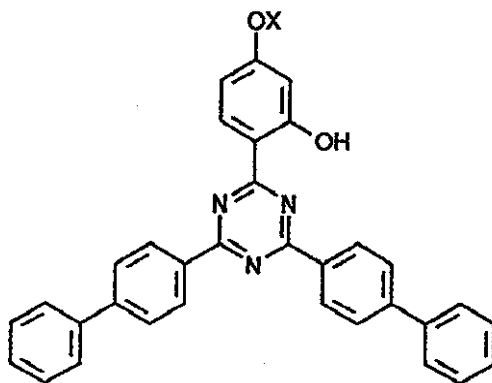
化合物 No.	G	G ₃	G ₄	G ₅
I/4	CH ₂ -CH(OH)-CH ₂ -O-C ₁₂ H ₂₅	CH ₃	CH ₃	H
I/5	CH ₂ -CH(OH)-CH ₂ -O-C ₁₃ H ₂₇	CH ₃	CH ₃	H
I/6	CH ₂ -CH(OH)-CH ₂ -O-C ₁₂ H ₂₅	CH ₃	CH ₃	CH ₃
I/7	CH ₂ CH(OH)CH ₂ OCH ₂ CH(C ₂ H ₅)C ₄ H ₉	OH	OG	H

【 0 1 9 7 】

下記の化合物は、式IIで表わされる個々の化合物の例である：

【 表 6 】

次の種類の化合物：



化合物 No.	X
II/1	CH ₂ -CH(OH)-CH ₂ -O-C ₁₂ H ₂₅
II/2	CH ₂ -CH(OH)-CH ₂ -O-C ₁₃ H ₂₇
II/3	CH(C ₄ H ₉)-CO-O-C ₈ H ₁₇ (i) (実施例A 29の化合物)
II/4	CH ₂ CH(OH)CH ₂ -O-(CH ₂ CH ₂ O) ₃ -C ₄ H ₉
II/5	CH(CH ₃)-CO-O-C ₈ H ₁₇ (i) (実施例A 14の化合物)

【 0 1 9 8 】

下記表Bの混合物は、記載された化合物をキシレン又はソルヴェッソ 100 (商標名; Solvesso 100) (実施例C 1参照)に溶解することにより調製される。

【 表 7 】

表 B: 式 I で表わされる化合物と式 II で表わされる化合物との
混合物 ; 量は重量部 (p b w) による)

式 I で表わされる化合物	式 II で表わされる化合物	No.	
1 pbw I/1	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B1	10
1 pbw I/1	1 pbw II/3	B2	
1 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B3	
1 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw II/3	B4	
1 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B5	
1 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw II/3	B6	
1 pbw I/6	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B7	
1 pbw I/6	1 pbw II/3	B8	
1 pbw I/7	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B9	
1 pbw I/7	1 pbw II/3	B10	
3 pbw I/1	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B11	20
3 pbw I/1	1 pbw II/3	B12	
3 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B13	
3 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw II/3	B14	
3 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B15	
3 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw II/3	B16	
3 pbw I/6	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B17	
3 pbw I/6	1 pbw II/3	B18	
3 pbw I/7	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B19	
3 pbw I/7	1 pbw II/3	B20	
1 pbw I/1	3 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B21	30
1 pbw I/1	3 pbw II/3	B22	
1 pbw 混合物 : I/2 + I/3	3 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B23	
1 pbw 混合物 : I/2 + I/3	3 pbw II/3	B24	
1 pbw 混合物 : I/4 + I/5	3 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B25	
1 pbw 混合物 : I/4 + I/5	3 pbw II/3	B26	
1 pbw I/6	3 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B27	
1 pbw I/6	3 pbw II/3	B28	
1 pbw I/7	3 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B29	
1 pbw I/7	3 pbw II/3	B30	
1 pbw I/1	1 pbw II/4	B31	40
1 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw II/4	B32	
1 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw II/4	B33	
1 pbw I/6	1 pbw II/4	B34	
1 pbw I/7	1 pbw II/4	B35	
3 pbw I/1	1 pbw II/4	B36	
3 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw II/4	B37	
3 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw II/4	B38	

【表 8】

3 pbw I/6	1 pbw II/4	B39	
3 pbw I/7	1 pbw II/4	B40	
1 pbw I/1	3 pbw II/4	B41	
1 pbw 混合物 : I/2 + I/3	3 pbw II/4	B42	
1 pbw 混合物 : I/4 + I/5	3 pbw II/4	B43	
1 pbw I/6	3 pbw II/4	B44	
1 pbw I/7	3 pbw II/4	B45	
2 pbw I/1	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B46	
2 pbw I/1	1 pbw II/3	B47	
2 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B48	10
2 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw II/3	B49	
2 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B50	
2 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw II/3	B51	
2 pbw I/6	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B52	
2 pbw I/6	1 pbw II/3	B53	
2 pbw I/7	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B54	
2 pbw I/7	1 pbw II/3	B55	
2 pbw I/1	1 pbw II/4	B56	
2 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw II/4	B57	
2 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw II/4	B58	
2 pbw I/6	1 pbw II/4	B59	
2 pbw I/7	1 pbw II/4	B60	
1 pbw I/1	1 pbw II/5	B61	20
1 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw II/5	B62	
1 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw II/5	B63	
1 pbw I/6	1 pbw II/5	B64	
1 pbw I/7	1 pbw II/5	B65	
3 pbw I/1	1 pbw II/5	B66	
3 pbw 混合物 : I/2 + I/3	1 pbw II/5	B67	
3 pbw 混合物 : I/4 + I/5	1 pbw II/5	B68	
3 pbw I/6	1 pbw II/5	B69	
3 pbw I/7	1 pbw II/5	B70	
1 pbw I/1	3 pbw II/5	B71	
1 pbw 混合物 : I/2 + I/3	3 pbw II/5	B72	
1 pbw 混合物 : I/4 + I/5	3 pbw II/5	B73	
1 pbw. I/6	3 pbw II/5	B74	
1 pbw. I/7	3 pbw II/5	B75	
1 pbw. I/8	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B76	
1 pbw. I/8	1 pbw II/3	B77	
1 pbw. I/8	1 pbw II/4	B78	
1 pbw. I/8	1 pbw II/5	B79	
3 pbw. I/8	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B80	
3 pbw. I/8	1 pbw II/3	B81	
3 pbw. I/8	1 pbw II/4	B82	
3 pbw. I/8	1 pbw II/5	B83	
1 pbw. I/8	3 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B84	
1 pbw. I/8	3 pbw II/3	B85	
1 pbw. I/8	3 pbw II/4	B86	
1 pbw. I/8	3 pbw II/5	B87	40
1 pbw. I/9	1 pbw 混合物 : II/1 + II/2	B88	

【表 9】

1 pbw I/9	1 pbw II/3	B89	
1 pbw I/9	1 pbw II/4	B90	
1 pbw I/9	1 pbw II/5	B91	
3 pbw I/9	1 pbw 混合物： II/1 + II/2	B92	
3 pbw I/9	1 pbw II/3	B93	
3 pbw I/9	1 pbw II/4	B94	
3 pbw I/9	1 pbw II/5	B95	
1 pbw I/9	3 pbw 混合物： II/1 + II/2	B96	
1 pbw I/9	3 pbw II/3	B97	
1 pbw I/9	3 pbw II/4	B98	10
1 pbw I/9	3 pbw II/5	B99	
1 pbw I/10	1 pbw 混合物： II/1 + II/2	B100	
1 pbw I/10	1 pbw II/3	B101	
1 pbw I/10	1 pbw II/4	B102	
1 pbw I/10	1 pbw II/5	B103	
3 pbw I/10	1 pbw 混合物： II/1 + II/2	B104	
3 pbw I/10	1 pbw II/3	B105	
3 pbw I/10	1 pbw II/4	B106	
3 pbw I/10	1 pbw II/5	B107	
1 pbw I/10	3 pbw 混合物： II/1 + II/2	B108	
1 pbw I/10	3 pbw II/3	B109	
1 pbw I/10	3 pbw II/4	B110	20
1 pbw I/10	3 pbw II/5	B111	

【 0 1 9 9 】

同種の化合物の混合物（式 I で表わされる化合物の混合物、又は、式 II で表わされる化合物の混合物）は工業混合物であり、そして、遊離体の市販混合物から一部得られる。

【 0 2 0 0 】

C) 使用例

実施例 C 1 : 2 - コートメタリックペイントの安定化

本新規安定剤混合物を、下記の組成を有するクリアーコートに関して試験する。

シンスアクリルSC303 ¹⁾	27.51	
(商標名; Synthacryl SC303)		
シンスアクリルSC370 ²⁾	23.34	
(商標名; Synthacryl SC370)		
マプレナール ³⁾	27.29	
(Maprenal 650)		
ブチルアセテート／ブタノール (37／8)	4.33	10
イソブタノール	4.87	
ソルヴェッソ150 ⁴⁾	2.72	
(商標名; Solvesso 150)		
クリスタレールK-30 ⁵⁾	8.74	
(商標名; Kristalloel K-30)		
レベリング助剤バイシロンMA ⁶⁾	1.20	
(商標名; Baysilon MA)		20
	<hr/>	
	100.00g	

1) ヘキスト社(Hoechst AG)製のアクリル樹脂; キシレン／ブタノール26:9中の65%溶液

2) ヘキスト社(Hoechst AG)製のアクリル樹脂; ソルヴェッソ100⁴⁾(商標名; Solvesso 100)中の75%溶液

3) ヘキスト社(Hoechst AG)製のメラミン樹脂; イソブタノール中の55%溶液

4) 芳香族炭化水素混合物, 沸点範囲182~203 (ソルヴェッソ150)、又は161~178 (ソルヴェッソ100); 製造元: エッソ(ESSO) 30

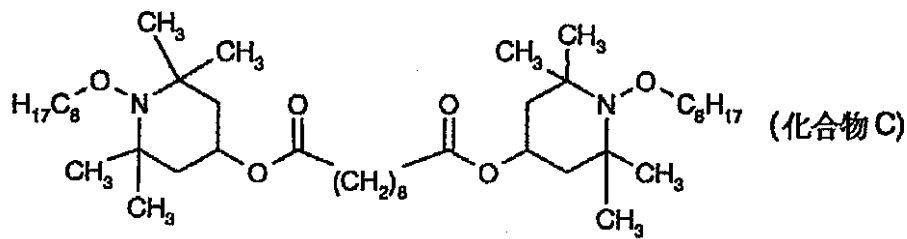
5) 脂肪族炭化水素混合物, 沸点範囲145~200; 製造元: シェル(Shell)

6) 1%ソルヴェッソ150⁴⁾; 製造元: バイエル社(Bayer AG)

【0201】

ペイントの固形分含有率に関して、ソルヴェッソ100(商標名; Solvesso 100)約5~10gの溶液としての試験すべき混合物1.5%を、クリヤーコートに添加する。前記の塗料組成物を、ペイントの固形分含有率に関して、次式:

【化53】



10

で表わされる共安定剤（化合物 C）0.7 重量%と更に混合する。

【0202】

使用する対照は、光安定剤を全く含まないクリアーコート、及び個々の成分を使用して安定化されたクリアーコートである；相当する結果は、アステリスク（*）を用いて、以下の表中に標識付けされている。

【0203】

クリアーコートをソルヴェッソ 100（商標名；Solvesso 100）を用いて噴霧粘度に希釈し、次いで、調製されたアルミニウムパネル（コイルコート，充填剤，シルバーメタリック又はブルーメタリックベース - コート）に塗布し、次いで、塗布されたパネルを 130 で 30 分間焼付けする。これにより、厚さ 40 ~ 50 μm クリアーコート・ドライ - フィルムを得る。

20

【0204】

前記試料を、次いで、アトラス社 (Atlas Corp.) 製の UVCON 耐候装置（商標名；UVCON weathering device）（UVB - 313 ランプ）中で、70 での 8 時間紫外線照射及び 50 での 4 時間結露の耐候に付す。別の試料を自然の耐候（フロリダ，5° 南，SAE J - 1976）に付す。

【0205】

前記試料の表面光沢（DIN 67530 に基づく 20° 光沢）及び変色（DIN 6174 に基づく E）を、一定間隔で測定する。

30

【0206】

結果を、以下の表 C 1 及び表 C 2 にまとめて示す。全ての量は、クリアーコートの固形分含有率に基づく。

【表 10】

表 C1: シルバーメタリックベースコート上のクリヤコートの光沢の保留(DIN67530)

混合物			以下の時間後の20° 光沢		
No.	安定剤 I	安定剤 II	0 時間	4400時間	自然の気候
*	-	-	90	亀裂	
*	-	1.5% II/1+II/2	91	48	
*	1.5% I/2+I/3	-	92	48	
*	1.5% I/6	-	91	28	
B3	0.75% I/2+I/3	0.75% II/1+II/2			
B1	0.75% I/1	0.75% II/1+II/2			
B5	0.75% I/4+I/5	0.75% II/1+II/2			
B7	0.75% I/6	0.75% II/1+II/2	91	55	
B9	0.75% I/7	0.75% II/1+II/2			
B48	0.75% I/2+I/3	0.37% II/1+II/2	91	69	
B17	1.12% I/6	0.37% II/1+II/2	91	60	
B32	0.75% I/2+I/3	0.75% II/4	92	78	
B31	0.75% I/1	0.75% II/4	91	66	
B34	0.75% I/6	0.75% II/4			

*: 対照

【表 1 1】

表 C2: ブルーメタリックベースコート上のクリヤコートの変色(DIN6174に基づくΔE)

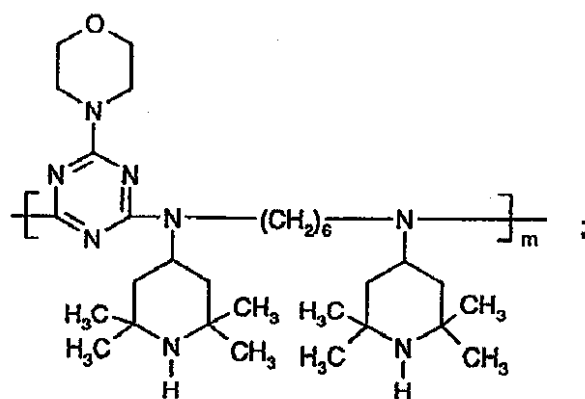
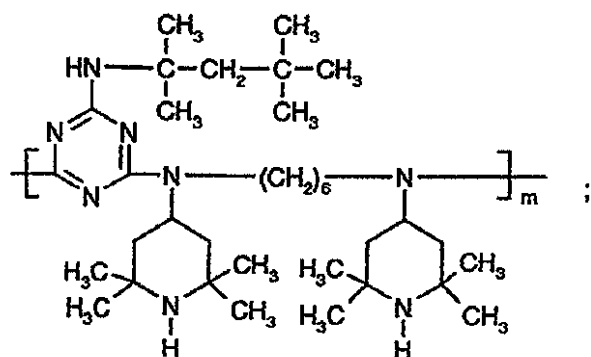
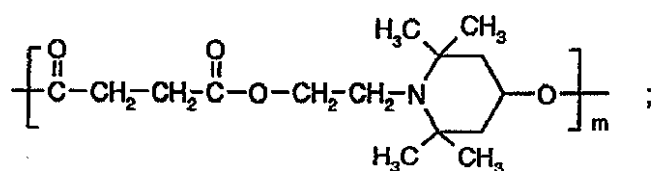
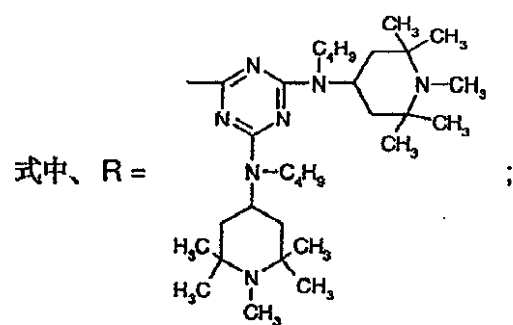
混合物			以下の時間後のΔE	
No.	安定剤 I	安定剤 II	3600時間	自然の気候
*	-	-	1200時間 後の亀裂	
*	-	1.5% II/1+II/2	1.5	
*	1.5% I/6	-	1.8	
*	1.5% I/7		1.5	
B3	0.75% I/2+I/3	0.75% II/1+II/2	1.1	
B1	0.75% I/1	0.75% II/1+II/2		
B5	0.75% I/4+I/5	0.75% II/1+II/2	1.0	
B7	0.75% I/6	0.75% II/1+II/2	1.2	
B9	0.75% I/7	0.75% II/1+II/2	1.4	
B48	0.75% I/2+I/3	0.37% II/1+II/2		
B17	1.12% I/6	0.37% II/1+II/2	1.1	
B32	0.75% I/2+I/3	0.75% II/4		
B31	0.75% I/1	0.75% II/4		
B34	0.75% I/6	0.75% II/4	1.2	

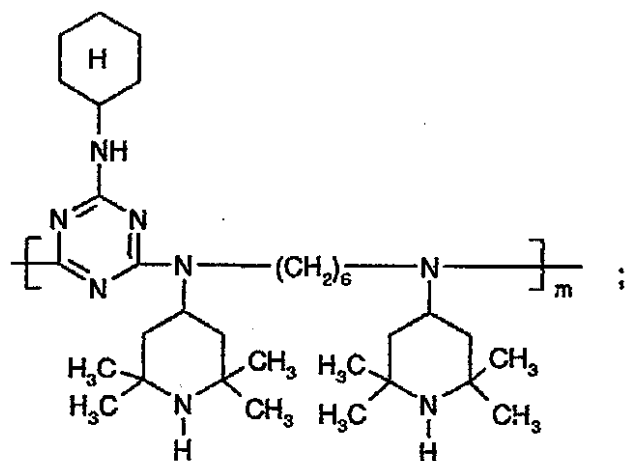
*: 対照

【0207】

より小さい変色値は、より良好な安定性を示す。本発明に従って安定化された試料は、対照試料よりもより良好な耐候性（光沢及び褪色）を示す。

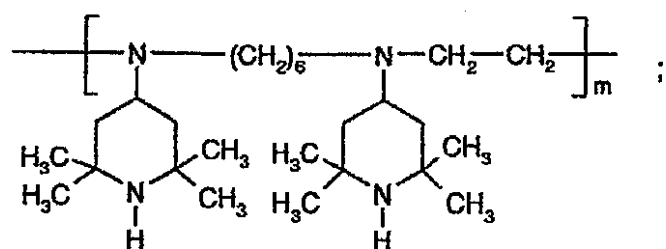
【化 5 1】





10

又は



20

〔式中、mは5ないし50を表わす〕

30

フロントページの続き

(74)代理人 100109690

弁理士 小野塚 薫

(74)代理人 100135035

弁理士 田上 明夫

(74)代理人 100131266

弁理士 高 昌宏

(74)代理人 100146237

弁理士 森 則雄

(74)代理人 100153475

弁理士 山田 清治

(72)発明者 トーマス ボレ

ドイツ国, 7 9 5 8 8 エフリンゲン - キルヒェン, ミューレゲシュタート 2

(72)発明者 パスカル ハヨズ

スイス国, 1 7 2 3 マルリー, イムペラティーフ チャムプ モンタント 6

審査官 木村 敏康

(56)参考文献 英国特許出願公開第0 2 2 9 7 0 9 1 (G B , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

C09K 15/30