

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第3区分

【発行日】平成28年7月7日(2016.7.7)

【公表番号】特表2015-529692(P2015-529692A)

【公表日】平成27年10月8日(2015.10.8)

【年通号数】公開・登録公報2015-063

【出願番号】特願2015-517380(P2015-517380)

【国際特許分類】

C 08 L 101/00	(2006.01)
C 08 K 5/1545	(2006.01)
C 08 K 5/53	(2006.01)
C 08 K 5/13	(2006.01)
C 08 K 5/3435	(2006.01)
C 09 K 3/00	(2006.01)
C 09 K 15/06	(2006.01)
C 07 D 311/72	(2006.01)

【F I】

C 08 L 101/00	
C 08 K 5/1545	
C 08 K 5/53	
C 08 K 5/13	
C 08 K 5/3435	
C 09 K 3/00	U
C 09 K 3/00	1 0 4 B
C 09 K 15/06	
C 07 D 311/72	1 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成28年5月19日(2016.5.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

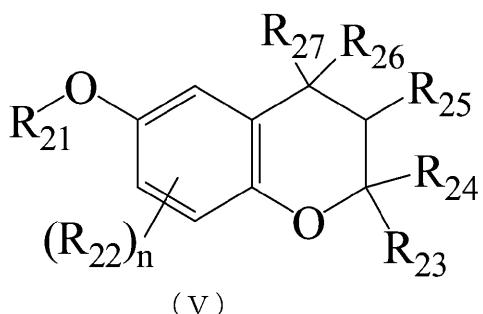
【特許請求の範囲】

【請求項1】

溶融加工可能な有機材料の加工安定性を強化するための方法であって、

式(V)：

【化1】



(式中、

R_{21} は、 COR_{28} または $Si(R_{29})_3$ (式中、 R_{28} は、 H または $C_1 \sim C_{20}$ ヒドロカルビルから選択され；そして R_{29} は、 $C_1 \sim C_{12}$ ヒドロカルビルまたはアルコキシから選択される) から選択され；

R_{22} は、式Vの芳香族部分の $n = 0 \sim 3$ 個の位置で同じまたは異なり得、そして、独立して、 H または $C_1 \sim C_{12}$ ヒドロカルビルから選択される置換基であり；

R_{23} は、 H または $C_1 \sim C_{12}$ ヒドロカルビルから選択され；

R_{24} は、 H または $C_1 \sim C_{20}$ ヒドロカルビルから選択され；および

$R_{25} \sim R_{27}$ の各々は、独立して、 H ; $C_1 \sim C_{12}$ ヒドロカルビル；および OR_{30} (式中、 R_{30} は、 H または $C_1 \sim C_{12}$ ヒドロカルビルから選択される) から成る群から選択されるメンバーから選択され；および

R_{27} は、 H 、または R_{26} と一緒にになって=Oを形成する結合である)

に記載のクロマン系化合物を含んでなる加工用添加剤の有効量を、前記有機材料の加工前または加工中に前記有機材料に添加することを含んでなる、上記方法。

【請求項2】

前記有機材料が、ポリオレフィン類、ポリエステル類、ポリエーテル類、ポリケトン類、ポリアミド類、天然ゴムおよび合成ゴム、ポリウレタン類、ポリスチレン類、高衝撃ポリスチレン類、ポリアクリレート類、ポリメタクリレート類、ポリアセタール類、ポリアクリロニトリル類、ポリブタジエン類、アクリロニトリルブタジエンスチレン樹脂、スチレンアクリロニトリル樹脂、アクリレートスチレンアクリロニトリル樹脂、酢酸酪酸セルロース樹脂、セルロース系重合体、ポリイミド類、ポリアミドイミド類、ポリエーテルイミド類、ポリフェニルスルフィド類、ポリフェニルオキシドポリスルホン類、ポリエーテルスルホン類、塩化ポリビニル類、ポリカーボネート類、ポリケトン類、脂肪族ポリケトン類、熱可塑性オレフィン類、架橋ポリアクリレートおよびポリエステル含有アミノ樹脂、架橋ポリエステルおよびポリアクリレート含有ポリイソシアネート、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およびメラミン／ホルムアルデヒド樹脂、乾燥および非乾燥アルキッド樹脂、アルキッド樹脂、ポリエステル樹脂、メラミン樹脂架橋アクリレート樹脂、尿素樹脂、イソシアネート類、イソシアヌレート類、カルバメート類、エポキシ樹脂、酸無水物類またはアミン類と架橋した脂肪族、環式脂肪族、複素環式および芳香族グリシジル化合物由来の架橋エポキシ樹脂、ポリシロキサン類、マイケル付加重合体、アミン類、活性不飽和およびメチレン化合物を有するブロックドアミン類、活性不飽和およびメチレン化合物を有するケチミン類、不飽和アクリル系ポリアセトアセテート樹脂と組み合わせたポリケチミン類、不飽和アクリル系樹脂と組み合わせたポリケチミン類、放射線硬化型組成物、エポキシメラミン樹脂、有機染料類、化粧品、セルロース系紙処方物、写真用フィルム用紙、纖維、ワックス類およびインク類から成る群から選択される、請求項1に記載の方法。

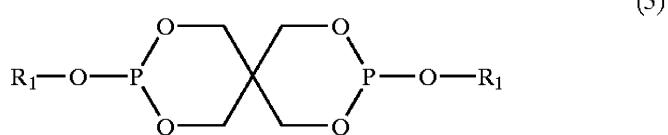
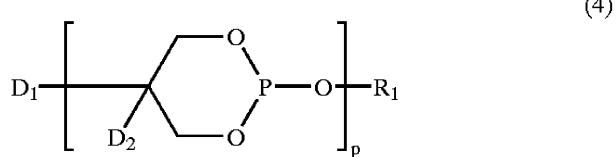
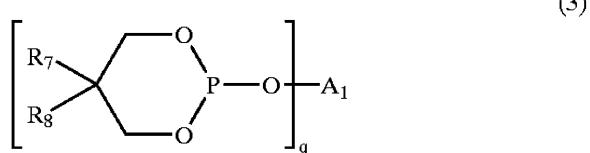
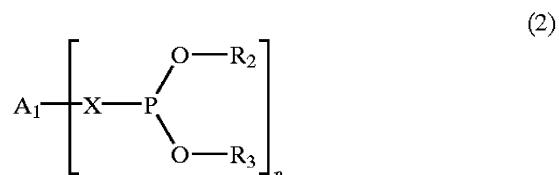
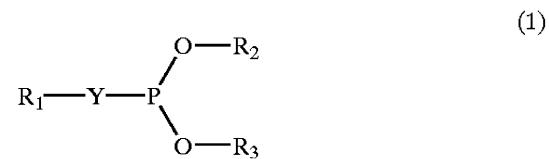
【請求項3】

前記有機材料が、i) ポリプロピレン、ポリイソブチレン、ポリブタ-1-エン、ポリ-4-メチルペンタ-1-エンから選択されるモノオレフィンの重合体；ii) ポリイソブレンまたはポリブタジエンから選択されるジオレフィン類；iii) シクロペンテン、およびノルボルネンから選択されるシクロオレフィン類の重合体；iv) 架橋していくよいポリエチレン、高密度ポリエチレン(HDPE)、高密度高分子量ポリエチレン(HDPE-HMW)、高密度およ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)、直鎖低密度ポリエチレン(LLDPE)、超低密度ポリエチレン(VLDPE)、および超低密度ポリエチレン(ULDPE)から選択されるポリエチレン；その共重合体；およびvi) その混合物、から成る群から選択されるポリオレフィン重合体である、請求項1または2に記載の方法。

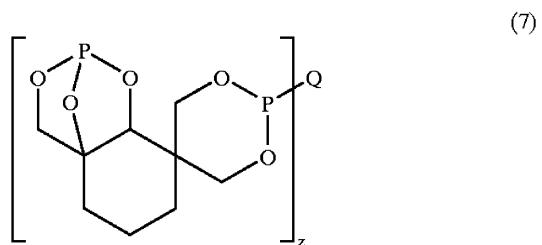
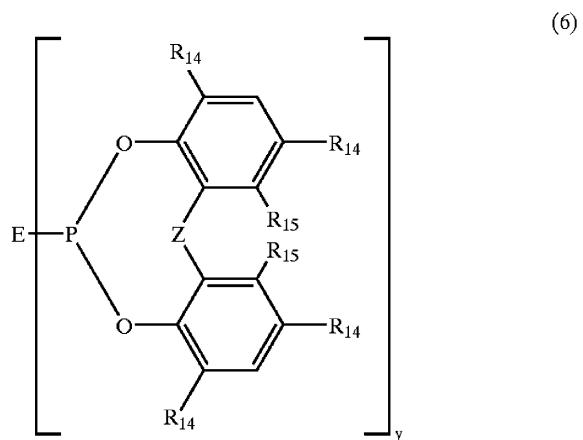
【請求項4】

前記加工用添加剤が、

i) 式 1 ~ 7 :
【化 2】



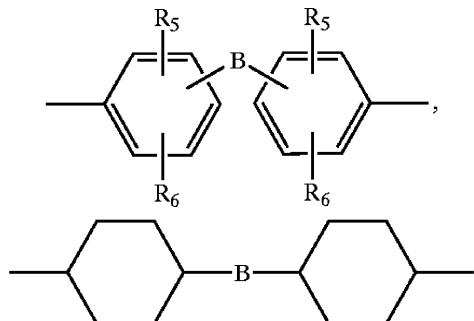
【化 3】



(式中、指標は、整数でありおよび

nは、2、3または4であり；pは、1または2であり；qは、2または3であり；rは、4～12であり、yは、1、2または3であり；そしてzは、1～6であり；A₁は、もし、nが2ならば、C₂～C₁₈アルキレン；酸素、硫黄または-NR₄-により割り込みされたC₂～C₁₂アルキレン；式

【化4】

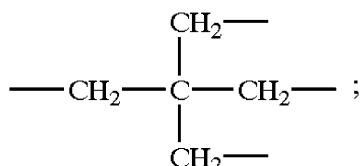


のラジカルまたはフェニレンであり；

A₁は、もし、nが3ならば、式-C_rH_{2r-1}-のラジカルであり；

A₁は、もし、nが4ならば、

【化5】



であり；

Bは、直接の結合、-CH₂-、-CHR₄-、-CR₁R₄-、硫黄、C₅～C₇シクロアルキリデン、または3位、4位および/または5位の位置で1～4個のC₁～C₄アルキルラジカルで置換されたシクロヘキシリデンであり；

D₁は、もし、pが1ならば、C₁～C₄アルキルであり、そして、もし、pが2ならば、-CH₂OCH₂-であり；

D₂は、C₁～C₄アルキルであり；

Eは、もし、yが1ならば、C₁～C₁₈アルキル、-OR₁またはハロゲンであり；

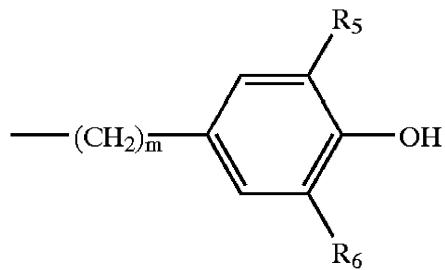
Eは、もし、yが2ならば、-O-A₂-O-であり、ここでA₂はnが2である時のA₁と同じであり；

Eは、もし、yが3ならば、式R₄C(CH₂O-)₃またはN(CH₂CH₂O-)₃のラジカルであり；

Qは、少なくともz価の一価若しくは多価のアルコールまたはフェノールのラジカルであって、このラジカルが、前記一価若しくは多価のアルコールまたはフェノールのOH基の酸素原子を介してリン原子と結合しているラジカルであり；

R₁、R₂およびR₃は、お互いに独立して、ハロゲン、-COOR₄、-CNもしくは-COONR₄R₄により非置換もしくは置換されたC₁～C₁₈アルキル；酸素、硫黄または-NR₄-により割り込みされたC₂～C₁₈アルキル；C₇～C₉フェニルアルキル；C₅～C₁₂シクロアルキル、フェニルもしくはナフチル；ハロゲン、1～18個の総炭素原子数を有する1～3個のアルキルラジカルもしくはアルコキシラジカルまたはC₇～C₉フェニルアルキルにより置換されたナフチルもしくはフェニル；または式

【化6】



(式中、mは、3～6の範囲からの整数である)

のラジカルであり；

R₄は、水素、C₁～C₈アルキル、C₅～C₁₂シクロアルキルまたはC₇～C₉フェニルアルキルであり、

R₅およびR₆は、互いに独立して、水素、C₁～C₈アルキルまたはC₅～C₆シクロアルキルであり、

R₇およびR₈は、もし、qが2ならば、互いに独立して、C₁～C₄アルキルまたは一緒になって、2，3-デヒドロペンタメチレンラジカルであり；そして

R₇およびR₈は、もし、qが3ならば、メチルであり；

R₁₄は各々の場合に、水素、C₁～C₉アルキルまたはシクロヘキシルから独立して選択され、

R₁₅は各々の場合に、水素またはメチルから独立して選択され、

XおよびYは、各々、直接の結合または酸素であり、

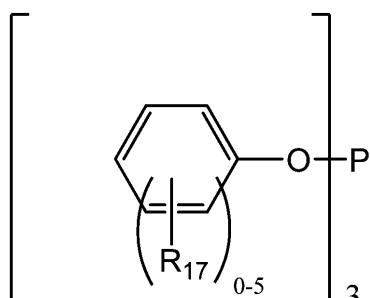
Zは、直接の結合、メチレン、-C(R₁₆)₂-または硫黄であり、および

R₁₆は、C₁～C₈アルキルである)

に記載の化合物；

i i) 式8：

【化7】



(8)

(式中、R₁₇は、式8の芳香族部分の0～5個の位置で同じまたは異なる置換基であり、独立して、C₁～C₂₀アルキル、C₃～C₂₀シクロアルキル、C₄～C₂₀アルキルシクロアルキル、C₆～C₁₀アリール、およびC₇～C₂₀アルキルアリールから成る群から選択されるメンバーから選択される)

に記載のトリスアリールホスフィット；および

i i i) (i) および(i i) の組み合わせ、

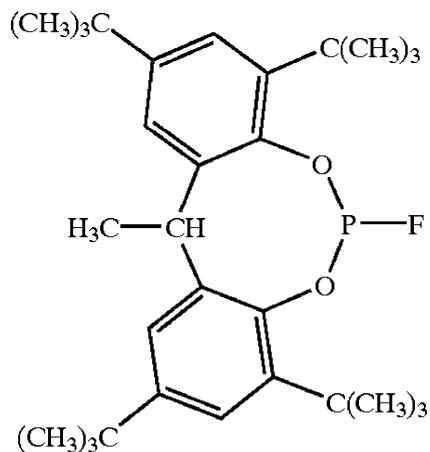
から成る群から選択される少なくとも1つの有機ホスフィットまたはホスホニトをさらに含む、請求項1～3のいずれか1に記載の方法。

【請求項5】

前記有機ホスフィットまたはホスホニトが、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；ジステアリルペントエリスリトールホスフィット；トリス

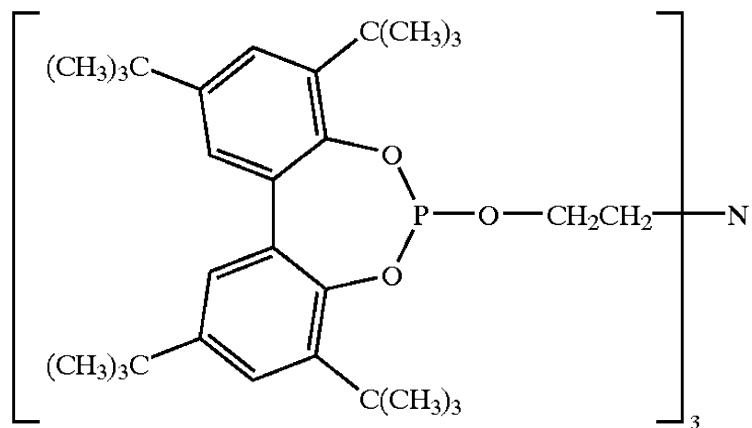
(2,4-ジ-tert-ブチルフェニル)ホスフィット；トリス(ノニルフェニル)ホスフィット；式(A)、(B)、(C)、(D)、(E)、(F)、(G)、(H)、(J)、(K)および(L)の化合物：

【化8】



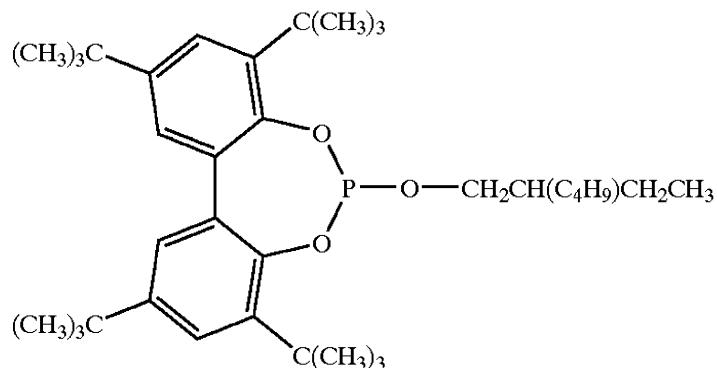
(A)、

【化9】



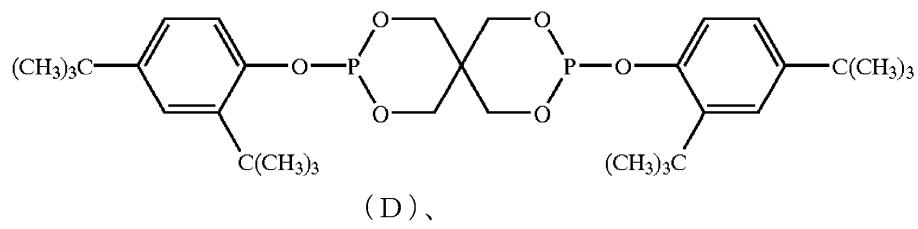
(B)、

【化10】

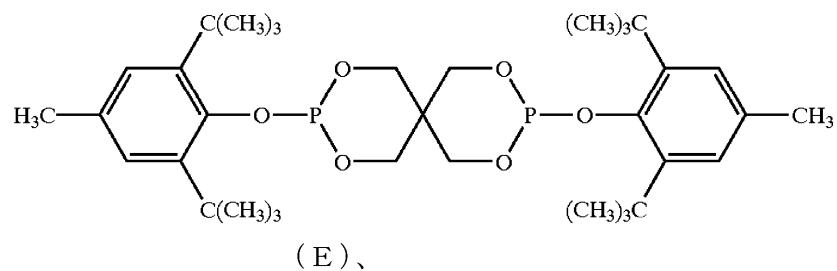


(C)、

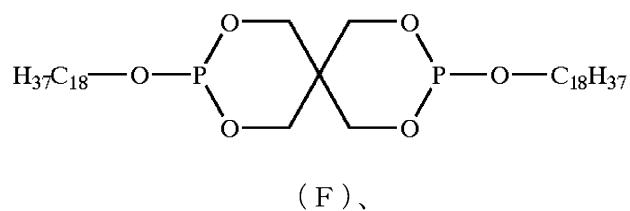
【化11】



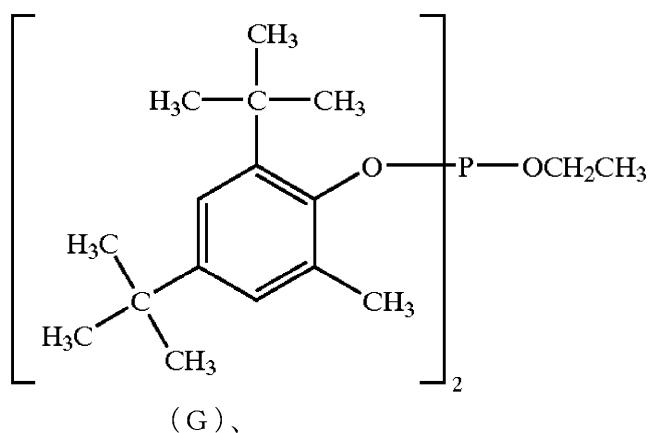
【化12】



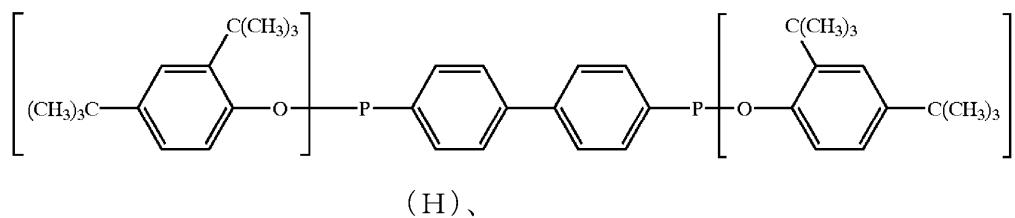
【化13】



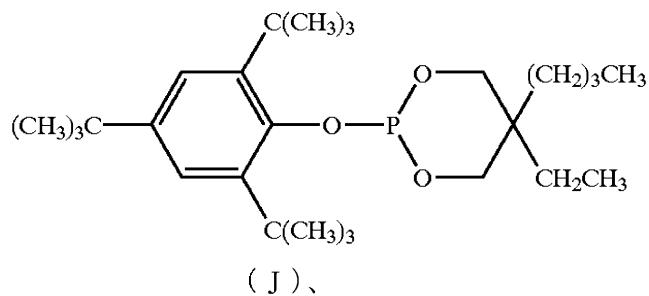
【化14】



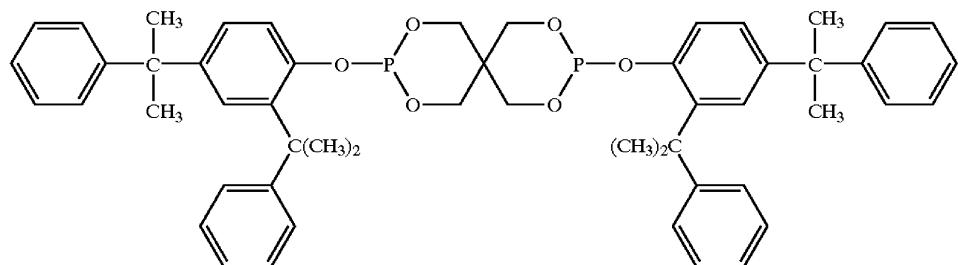
【化15】



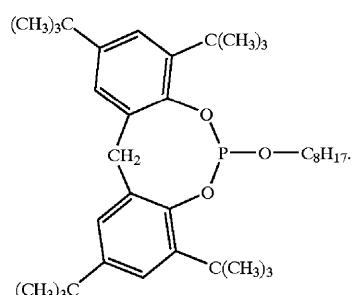
【化16】



【化17】



【化18】

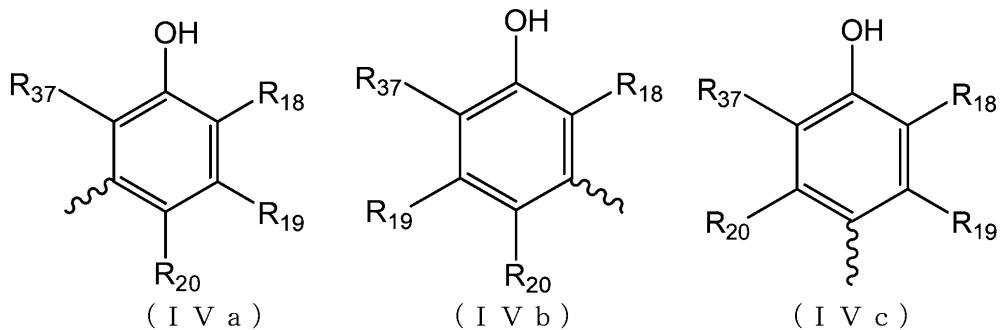


2 - プチル 2 - エチル - 1、3 - プロパンジオール 2、4、6 - トリ - t - プチルフェノールホスフィット、ビス - (2、6 - ジ - t - プチル 4 - メチルフェニル) ペンタエリスリトールジホスフィット、2 - プチル 2 - エチル - 1、3 - プロパンジオール 2、4 - ジ - クミルフェノール ホスフィット、2 - プチル 2 - エチル - 1、3 - プロパンジオール 4 - メチル - 2、6 - ジ - t - プチルフェノールホスフィット、およびビス - (2、4、6 - トリ - t - プチルフェニル) ペンタエリスリトールジホスフィットから成る群から選択される、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記加工用添加剤が、
式 (IVa)、(IVb)、または(IVc)：

【化 1 9】



(式中、

R_{18} は、水素または $C_{1 \sim 4}$ ヒドロカルビルから選択され；

R₁₉およびR₂₀の各々は、独立して、水素またはC₁～C₂₀ヒドロカルビルから選択され；および

R₃₇は、C₁～C₁₂ヒドロカルビルから選択される)

の 1 つ以上に記載の分子フラグメントを有する、少なくとも 1 つのヒンダードフェノール化合物をさらに含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 つのヒンダードフェノール化合物が、(1, 3, 5-トリス(4-
-ブチル3-ヒドロキシ-2, 6-ジメチルベンジル)-1, 3, 5-トリアジン-2,
4, 6-(1H, 3H, 5H)-トリオン; 1, 1, 3-トリス(2'-メチル-4'-
ヒドロキシ-5'-t-ブチルフェニル)ブタン; トリエチレングリコールビス[3-
3-t-ブチル4-ヒドロキシ-5-メチルフェニル]プロピオネート]; 4, 4'-チ
オビス(2-t-ブチル5-メチルフェノール); 2, 2'-チオジエチレンビス[3-
(3-t-ブチル4-ヒドロキシル-5-メチルフェニル)プロピオネート]; オクタデ
シル3-(3'-t-ブチル4'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)プロピオネート
; テトラキスマチレン(3-t-ブチル4-ヒドロキシ-5-メチルヒドロシンナメート
メタン; N, N'-ヘキサメチレンビス[3-(3-t-ブチル4-ヒドロキシ-5-
メチルフェニル)プロピオニアミド]; ジ(4-第三級ブチル-3-ヒドロキシ-2, 6-
ジメチルベンジル)チオジプロピオネート; およびオクタデシル3, 5-ジ-(tert-
-ブチル4-ヒドロキシヒドロシンナメートから成る群から選択される、請求項6に
記載の方法。

【請求項 8】

式（V）の化合物のR₂₂が、少なくとも1つの場合に存在して、メチルである、請求項1～7のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 9】

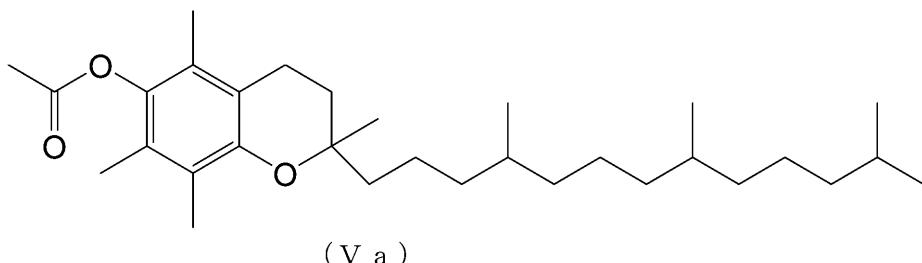
式（V）の化合物のR₂₄が、C₁～C₁₈ヒドロカルビルである、請求項1～8のいずれか1項に記載の安定剤組成物。

【請求項 10】

前記クロマン系化合物が、

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、その異性体、関連するトコトリエノール、式(Va)

【化20】

に記載の酢酸ビタミンEその異性体、およびその混合物から成る群から選択される、請求項1～9のいずれか1項に記載の方法。

【請求項11】

前記クロマン系化合物が、前記加工用添加剤の総重量の0.001～5.0重量%存在する、請求項1～10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項12】

前記クロマン系化合物が、前記加工用添加剤の総重量の0.01～1.0重量%存在する、請求項11に記載の方法。

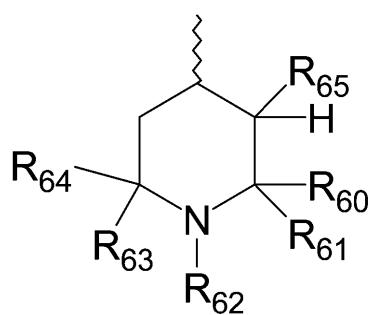
【請求項13】

前記加工用添加剤が、ヒンダードアミン系光安定剤類、ヒンダードヒドロキシル安息香酸エステル類、ニッケルフェノレート類、紫外線安定剤類、およびその混合物から成る群から選択される光安定剤の有効量をさらに含む、請求項1～12のいずれか1項に記載の方法。

【請求項14】

前記光安定剤が、式(V I)：

【化21】

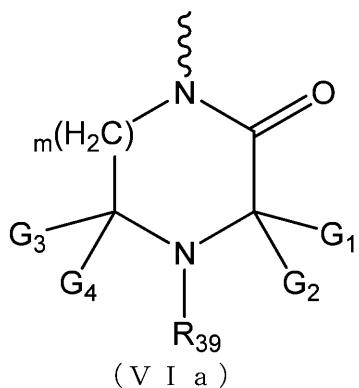


(V I)

(式中

R₆₂は、水素；OH；C₁～C₂₀ヒドロカルビル；-CH₂CN；C₁～C₁₂アシル；そしてC₁～C₁₈アルコキシから成る群から選択されるメンバーから選択され；R₆₅は、水素；およびC₁～C₈ヒドロカルビルから成る群から選択されるメンバーから選択され；そしてR₆₀、R₆₁、R₆₃、およびR₆₄の各々は、独立して、C₁～C₂₀ヒドロカルビルから選択されるか、またはR₆₀およびR₆₁および/またはR₆₃およびR₆₄が、これらが結合している炭素と一緒にになって、C₅～C₁₀シクロアルキルを形成する)または式(V I a)

【化22】



(式中、

mは、1～2の整数であり；R₃₉は、水素；OH；C₁～C₂₀ヒドロカルビル；-CH₂CN；C₁～C₁₂アシル；そしてC₁～C₁₈アルコキシから成る群から選択されるメンバーから選択され；およびG₁～G₄の各々は、独立して、C₁～C₂₀ヒドロカルビルから選択される）に記載の分子フラグメントを含むヒンダードアミン系光安定剤化合物である、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

前記ヒンダードアミン系光安定剤が、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(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(1,2,2,6,6-ペンタメチルピペリジン-4-イル)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)n-ブチル3,5-ジ-tert-ブチル4-ヒドロキシベンジルマロネット；1-(2-ヒドロキシエチル)-2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-イルステアレート；2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-イルドデカネート；1,2,2,6,6-ペンタメチルピペリジン-4-イルステアレート；1,2,2,6,6-ペンタメチルピペリジン-4-イルドデカネート；N,N'-ビス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-イル)ヘキサメチレンジアミンおよび4-tert-オクチルアミノ-2,6-ジクロロ-1,3,5-トリアジンの縮合物；トリス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-イル)ニトリロトリアセート；テトラキス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-イル)-1,2,3,4-ブタンテトラカルボキシレート；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-tert-ブチルベンジル)マロン酸；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)スクシネート；N,N'-ビス(2,2,6,6-テトラメチルピペリジン-4-イル)ヘキサメチレンジアミンおよび4-モルホリノ2,6-ジクロロ-1,3,5-トリアジンの縮合物；2-クロロ-4,6-ビス(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-トリアジンおよび1,2-ビス(3-アミノプロピルアミノ)エタンの縮合物；2-クロロ-4,6-ビス(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-トリアジンおよび1,2-ビス(3-アミノプロピルアミノ)エタンの縮合物；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-テトラメチルピペリ

ジン - 4 - イル) ピロリジン - 2 , 5 - ジオン ; 3 - ドデシル - 1 - (1 - エタノイル - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ピロリジン - 2 , 5 - ジオン ; 3 - ドデシル - 1 - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル) ピロリジン - 2 , 5 - ジオン ; 4 - ヘキサデシルオキシ - および 4 - ステアリルオキシ - 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 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ヘキサメチレンジアミンおよび 4 - シクロヘキシリアルアミノ - 2 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンの縮合物 ; 1 , 2 - ビス (3 - アミノプロピルアミノ) エタン , 2 , 4 , 6 - トリクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンおよび 4 - ブチルアミノ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジンの縮合物 ; 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 ; オキソ - ピペランジニル - トリアジン ; 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] デカンおよびエピクロロヒドリンの反応生成物 ; テトラキス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジル) ブタン - 1 , 2 , 3 , 4 - テトラカルボキシレート ; 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボン酸テトラキス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジニル) エステル ; 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボン酸 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジニルトリデシルエステル ; 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボン酸 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニルトリデシルエステル ; 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボン酸と 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 2 , 4 , 8 , 10 - テトラオキサスピロ [5 . 5] - ウンデカン 3 , 9 - ジエタノールの重合体の 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジニルエステル ; 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボン酸と 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 2 , 4 , 8 , 10 - テトラオキサスピロ [5 . 5] - ウンデカン 3 , 9 - ジエタノールの重合体の 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニルエステル ; 炭酸ビス (1 - ウンデカンオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ; 1 - (2 - ヒドロキシ - 2 - メチルプロポキシ) - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジノール ; 1 - (2 - ヒドロキシ - 2 - メチルプロポキシ) - 4 - オクタデカノイルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン ; 1 - (4 - オクタデカノイルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 1 - イルオキシ) - 2 - オクタデカノイルオキシ - 2 - メチルプロパン ; 1 - (2 - ヒドロキシエチル) - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジノール ; 1 - (2 - ヒドロキシエチル) - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジノールおよびジメチルスクシネットの反応生成物 ; 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 7 - オキサ - 3 , 20 - ジアザジスピロ [5 . 1 . 11 . 2] ヘンエイコサン - 21 - オン ; 高級脂肪酸類と 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジノールのエステル ; 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 ; 1 - オクタデシル - 1H - ピロール - 2 , 5 - ジオンの (1 - メチルエテニル) ベンゼンおよび 1 - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニル) - 1H - ピロール - 2 , 5 - ジオンとの重合体 ; ピペラジノン , 1 , 1' , 1' , - [1 , 3 , 5 - トリアジン - 2 , 4 , 6 - トリイルトリス [(シクロヘキシリルイミノ) - 2 , 1 - エタンジイル]] トリス [3 , 3 , 5 , 5 - テトラメチル - ; ピペラジノン , 1 , 1' , 1' , - [1 , 3 , 5 - トリアジン - 2 , 4 , 6 - トリイルトリス [(シクロヘキシリルイミノ) - 2 , 1 - エタンジイル]] トリス [3 , 3 , 4 , 5 , 5 - ペンタメチル - ; 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] デカンおよびエピクロロヒドリンの反応生成物 ; N , N' - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ヘキサメチレンジアミンおよび 4 - シクロヘキシリアルアミノ - 2 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンの縮合物 ; 1 , 2 - ビス (3 - アミノプロピルアミノ) エタン、 2 , 4 , 6 - トリクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンおよび 4 - ブチルアミノ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジンの縮合物 ; N , N' - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ヘキサメチレンジアミンおよび 4 - モルホリノ 2 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンの縮合物 ; 2 - クロロ - 4 , 6 - ビス (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 - トリアジンおよび 1 , 2 - ビス (3 - アミノプロピルアミノ) エタンの縮合物; 2 - クロロ - 4 , 6 - ビス (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 - トリアジンおよび 1 , 2 - ビス - (3 - アミノプロピルアミノ) エタンの縮合物; 2 - [(2 - ヒドロキシエチル) アミノ] - 4 , 6 - ビス [N - (1 - シクロヘキシリオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ブチルアミノ - 1 , 3 , 5 - トリアジン; プロパン二酸 [(4 - メトキシフェニル) - メチレン] - ビス - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジニル) エステル; テトラキス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) - 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボキシレート; ベンゼンプロパン酸 3 , 5 - ビス (1 , 1 - ジメチルエチル) - 4 - ヒドロキシ - 1 - [2 - [3 - [3 , 5 - ビス (1 , 1 - ジメチルエチル) - 4 - ヒドロキシフェニル] - 1 - オキソプロポキシ] エチル] - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニルエステル; N - (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) - N' - ドデシルオキサルアミド; トリス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ニトリロトリアセテート; 1 , 5 - ジオキサスピロ {5 , 5} ウンデカン 3 , 3 - ジカルボン酸ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジニル); 1 , 5 - ジオキサスピロ {5 , 5} ウンデカン 3 , 3 - ジカルボン酸ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニル); 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およびコハク酸の縮合物; N , N' - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ヘキサメチレンジアミンおよび 4 - t e r t - オクチルアミノ - 2 , 6 - ジクロロ - 1 , 3 , 5 - トリアジンの縮合物; 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボン酸 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジニルトリデシルエステル; テトラキス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) - 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボン酸 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニルトリデシルエステル; テトラキス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル) - 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボキシレート; 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 2 1 - オキソ - 7 - オキサ - 3 . 2 0 - ジアザスピロ (5 . 1 . 1 1 . 2) - ヘンエイコサン - 2 0 - プロパン酸 - ドデシルエステルおよび 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 2 1 - オキソ - 7 - オキサ - 3 . 2 0 - ジアザスピロ (5 . 1 . 1 1 . 2) - ヘンエイコサン - 2 0 - プロパン酸 - テトラデシルエステルの混合物; 1 H , 4 H , 5 H , 8 H - 2 , 3 a , 4 a , 6 , 7 a , 8 a - ヘキサアザシクロ pentat [d e f] フルオレン - 4 , 8 - ジオン, ヘキサヒドロ - 2 , 6 - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニル) - ; ポリメチル [プロピル - 3 - オキシ (2 ' , 2 ' , 6 ' , 6 ' - テトラメチル - 4 , 4 ' - ピペリジニル)] シロキサン; ポリメチル [プロピル - 3 - オキシ (1 ' , 2 ' , 2 ' , 6 ' , 6 ' - ペンタメチル - 4 , 4 ' - ピペリジニル)] シロキサン; エチルアクリレートおよび 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イルアクリレートとメチルメタクリレートの共重合体; 混合 C₂₀ ~ C₂₄ - オレフィン類および (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) コハク酸イミドの共重合体; 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボン酸と , , ' , ' - テトラメチル - 2 , 4 , 8 , 1 0 - テトラオキサスピロ [5 . 5] ウンデカン 3 , 9 - ジエタノールの重合体の 1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチル - 4 - ピペリジニルエステル; 1 , 2 , 3 , 4 - ブタンテトラカルボン酸と , , ' , ' - テトラメチル - 2 , 4 , 8 , 1 0 - テトラオキサスピロ [5 . 5] ウンデカン 3 , 9 - ジエタノールの重合体の 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニルエステル共重合体; 1 , 3 - ベンゼンジカルボキサミド, N , N' - ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニル; 1 , 1 ' - (1 , 1 0 - ジオキソ - 1 , 1 0 - デカンジイル) - ビス (ヘキサヒドロ - 2 , 2 , 4 , 4 , 6 - ペンタメチルピリミジン; エタンジアミド, N - (1 - アセチル - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジニル) - N' - ドデシル; ホルムアミド, N , N' - 1 , 6 - ヘキサンジイルビス [N - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニル); D - グルシトール, 1 , 3

: 2 , 4 - ビス - O - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニリデン) - ; 2
 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 7 - オキサ - 3 , 2 0 - ジアザ - 2 1 - オキソ - ジスピロ
 [5 . 1 . 1 1 . 2] ヘンエイコサン ; プロパンアミド , 2 - メチル - N - (2 , 2 , 6
 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニル) - 2 - [(2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4
 - ピペリジニル) アミノ] - ; 2 , 2 , 4 , 4 - テトラメチル - 2 1 - オキソ - 7 - オキ
 サ - 3 , 2 0 - ジアザジスピロ [5 . 1 . 1 1 . 2] ヘンエイコサン - 2 0 - プロパン酸
 ドデシルエステル ; N - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) -
 アミノプロビオン酸ドデシルエステル ; N - (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン
 - 4 - イル) - N ' - アミノオキサルアミド ; プロパンアミド , N - (2 , 2 , 6 , 6 -
 テトラメチル - 4 - ピペリジニル) - 3 - [(2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペ
 リジニル) アミノ] - ; 4 - ヘキサデシルオキシ - および 4 - ステアリルオキシ - 2 , 2
 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジンの混合物 ; 3 - ドデシル - 1 - (1 , 2 , 2 , 6 , 6
 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル) ピロリジン - 2 , 5 - ジオン ; 3 - ドデシル - 1
 - (1 - エタノイル - 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル) ピロリジン
 - 2 , 5 - ジオン ; 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 (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペンタメチルピペリジン - 4 - イル) n - ブチル 3
 , 5 - ジ - t e r t - ブチル 4 - ヒドロキシベンジルマロネート ; トリス (2 , 2 , 6
 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ニトリロトリアセテート ; 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 - t e r t - ブチルベンジル) マロン酸 ;
 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) スクシネット ; 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 - テトラメチルピペリジン - 4 - イル) ピロリジン - 2 , 5 - ジオン
 ; 3 - ドデシル - 1 - (1 - エタノイル - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジン - 4
 - イル) ピロリジン - 2 , 5 - ジオン ; 3 - ドデシル - 1 - (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペン
 タメチルピペリジン - 4 - イル) ピロリジン - 2 , 5 - ジオン ; 4 - ヘキサデシルオキシ
 - および 4 - ステアリルオキシ - 2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチルピペリジンの混合物 ; 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 ; 1 , 5 - ジオキサスピロ { 5 , 5 } ウンデカン 3 , 3 - ジカ
 ルボン酸ビス (2 , 2 , 6 , 6 - テトラメチル - 4 - ピペリジニル) および 1 , 5 - ジオ
 キサスピロ { 5 , 5 } ウンデカン 3 , 3 - ジカルボン酸ビス (1 , 2 , 2 , 6 , 6 - ペン
 タメチル - 4 - ピペリジニル) ; N¹ - (- ヒドロキシエチル) 3 , 3 - ペンタメチレ
 ン - 5 , 5 - ジメチルピペラジン
 - 2 - オン ; N¹ - t e r t - オクチル - 3 , 3 , 5 , 5 - テトラメチル - ジアゼピン -
 2 - オン ; N¹ - t e r t - オクチル - 3 , 3 - ペンタメチレン - 5 , 5 - ヘキサメチレ
 ン - ジアゼピン - 2 - オン ; N¹ - t e r t - オクチル - 3 , 3 - ペンタメチレン - 5 ,
 5 - ジメチルピペラジン - 2 - オン ; t r a n s - 1 , 2 - シクロヘキサン - ビス - (N
¹ - 5 , 5 - ジメチル - 3 , 3 - ペンタメチレン - 2 - ピペラジノン ; t r a n s - 1 ,
 2 - シクロヘキサン - ビス - (N¹ - 3 , 3 , 5 , 5 - ジスピロペンタメチレン - 2 - ピ
 ペラジノン) ; N¹ - イソプロピル - 1 , 4 - ジアザジスピロ - (3 , 3 , 5 , 5) ペン
 タメチレン - 2 - ピペラジノン ; N¹ - イソプロピル - 1 , 4 - ジアザジスピロ - 3 , 3
 - ペンタメチレン - 5 , 5 - テトラメチレン - 2 - ピペラジノン ; N¹ - イソプロピル -
 5 , 5 - ジメチル - 3 , 3 - ペンタメチレン - 2 - ピペラジノン ; t r a n s - 1 , 2 -
 シクロヘキサン - ビス - N¹ - (ジメチル - 3 , 3 - ペンタメチレン - 2 - ピペラジノン
) ; N¹ - オクチル - 5 , 5 - ジメチル - 3 , 3 - ペンタメチレン - 1 , 4 - ジアゼピン

- 2 - オン ; および N¹ - オクチル - 1 , 4 - ジアザジスピロ - (3 , 3 , 5 , 5) ペン

タメチレン - 1 , 5 - ジアゼピン - 2 - オンから成る群から選択される、請求項 13 または 14 に記載の方法。

【請求項 16】

前記光安定剤が、2 - ヒドロキシベンゾフェノン化合物、2 - (2 ' - ヒドロキシフェニル) ベンゾトリアゾール化合物、2 - (2 ' - ヒドロキシフェニル) - 1 , 3 , 5 - トリアジン化合物、およびそれらの組み合わせから成る群から選択される、紫外線吸収剤である、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 17】

前記紫外線吸収剤が、4 , 6 - ビス - (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - オクチルオキシフェニル) - s - トリアジン ; 4 , 6 - ビス - (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 2 - (2 , 4 - ジヒドロキシフェニル) - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス (2 , 4 - ジヒドロキシフェニル) - 6 - (4 - クロロフェニル) - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシ - エトキシ) フェニル] - 6 - (4 - クロロフェニル) - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシ - エトキシ) フェニル] - 6 - (2 , 4 - ジメチルフェニル) - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - ヒドロキシエトキシ) フェニル] - 6 - (4 - プロモフェニル) - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - アセトキシエトキシ) フェニル] - 6 - (4 - クロロフェニル) - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス (2 , 4 - ジヒドロキシフェニル) - 6 - (2 , 4 - ジメチルフェニル) - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス (4 - ピフェニル) - 6 - [2 - ヒドロキシ - 4 - [(オクチルオキシカルボニル) エチリデンオキシ] フェニル] - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス (4 - ピフェニル) - 6 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (2 - エチルヘキシルオキシ) フェニル] - s - トリアジン ; 2 - フェニル - 4 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - sec - ブチルオキシ - 2 - ヒドロキシプロピルオキシ) フェニル] - 6 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - sec - アミルオキシ - 2 - ヒドロキシプロピルオキシ) フェニル] - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 6 - [2 - ヒドロキシ - 4 (- 3 - ベンジルオキシ - 2 - ヒドロキシプロピルオキシ) フェニル] - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス (2 - ヒドロキシ - 4 - n - ブチルオキシフェニル) - 6 - (2 , 4 - ジ - n - ブチルオキシフェニル) - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 6 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - ノニルオキシ - 2 - ヒドロキシプロピルオキシ) - 5 - クミルフェニル] - s - トリアジン ; メチレンビス - { 2 , 4 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 6 - [2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - ブチルオキシ - 2 - ヒドロキシプロポキシ) フェニル] - s - トリアジン } ; 5 : 4 : 1 の比率で 3 : 5 ' 位、5 : 5 ' 位および 3 : 3 ' 位の位置で架橋したメチレン架橋二量体混合物 ; 2 , 4 , 6 - トリス (2 - ヒドロキシ - 4 - イソオクチルオキシカルボニルイソプロピリデンオキシ - フェニル) - s - トリアジン ; 2 , 4 - ビス (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 6 - (2 - ヒドロキシ - 4 - ヘキシルオキシ - 5 - クミルフェニル) - s - トリアジン ; 2 - (2 , 4 , 6 - トリメチルフェニル) - 4 , 6 - ビス [2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - ブチルオキシ - 2 - ヒドロキシプロピルオキシ) フェニル] - s - トリアジン ; 2 , 4 , 6 - トリス [2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - sec - ブチルオキシ - 2 - ヒドロキシプロピルオキシ) - フェニル] - s - トリアジン ; 4 , 6 - ビス - (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - ドデシルオキシ - 2 - ヒドロキシプロポキシ) フェニル) - s - トリアジンおよび 4 , 6 - ビス - (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 2 - (2 - ヒドロキシ - 4 - (3 - トリデシルオキシ - 2 - ヒドロキシプロポキシ) フェニル) - s - トリアジンの混合物 ; 4 , 6 - ビス - (2 , 4 - ジメチルフェニル) - 2 - (2 - ヒドロキシ - 4 (3 - (2 - エチルヘキシルオキシ) - 2 - ヒドロキシプロポキシ) - フェニル) - s - トリアジン ; 4 , 6 - ジフェニル 2 - (4 - ヘキシルオキシ - 2 - ヒドロキシフェニル) - s - トリアジン ; およびそれらの組み合わせから成る群から選択さ

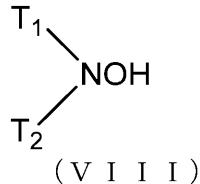
れるメンバーから選択される、2-(2'-ヒドロキシフェニル)-1,3,5-トリアジン化合物である、請求項16に記載の方法。

【請求項18】

前記加工用添加剤が、

i) 式(VIII)：

【化24】



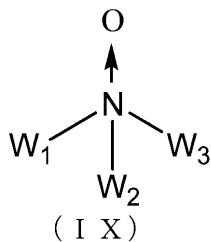
(式中、

T₁は、置換されていてもよいC₁-C₃₆ヒドロカルビル、置換されていてもよいC₅-C₁₂シクロアルキル、および置換されていてもよいC₇-C₉アラルキルから成る群から選択されるメンバーから選択され；および

T₂は、水素またはT₁から選択される)に記載のヒドロキシリルアミン化合物；および

i) 式(IX)：

【化25】



(式中、

W₁およびW₂の各々は、独立して、直鎖または分岐鎖C₆-C₃₆アルキル、C₆-C₁₂アリール、C₇-C₃₆アラルキル、C₇-C₃₆アルカリル、C₅-C₃₆シクロアルキル、C₆-C₃₆アルクシクロアルキル；およびC₆-C₃₆シクロアルキルアルキルから成る群から選択されるC₆-C₃₆ヒドロカルビルから選択され；

W₃は、直鎖または分岐鎖C₁-C₃₆アルキル、C₆-C₁₂アリール、C₇-C₃₆アラルキル、C₇-C₃₆アルカリル、C₅-C₃₆シクロアルキル、C₆-C₃₆アルクシクロアルキル；およびC₆-C₃₆シクロアルキルアルキルから成る群から選択されるC₁-C₃₆ヒドロカルビルであり；

但し、W₁、W₂およびW₃の少なくとも1つは、炭素-水素結合を含み；およびW₁、W₂およびW₃の前記アルキル、アラルキル、アルカリル、シクロアルキル、アルクシクロアルキルおよびシクロアルキルアルキル基が、O、S、SO、SO₂、COO、OCO、CO、NW₄、CONW₄およびNW₄C₂R_xから成る群から選択される1~16個の部分で割り込まれ得、またはW₁、W₂およびW₃の前記アルキル、アラルキル、アルカリル、シクロアルキル、アルクシクロアルキルおよびシクロアルキルアルキル基が、OW₄、SW₄、COOW₄、OCOW₄、COW₄、N(W₄)₂、CON(W₄)₂、NW₄COW₄およびC(CH₃)(CH₂R_x)NL(C₂H₅R_x)(CH₃)C基を含む5員環および6員環から成る群から選択される1~16個の置換基で置換され得、

W₄は、水素またはC₁-C₈アルキルから選択され；

R_xは、水素またはメチルから選択され；および

Lは、C₁-C₃₀アルキル；-C(O)R部分、または-O-R部分(式中、Rは、C₁-

C₃₀直鎖または分岐鎖アルキル基である)から選択され; または

W₁、W₂およびW₃の前記アルキル、アラルキル、アルカリル、シクロアルキル、アルクシクロアルキルおよびシクロアルキルアルキル基が、上述の部分および/または置換基のいずれかにより割り込みと置換どちらもされ; および

W₁、W₂およびW₃の前記アリール基は、ハロゲン、C₁~C₈アルキル基またはC₁~C₈アルコキシ基から独立して選択される1から3の化合物で置換され得る)

に記載の第三級アミンオキシド化合物; および

i i i) それらの組み合わせ

から成る群から選択される少なくとも1つの化合物をさらに含む、請求項1~17のいずれか1項に記載の方法。

【請求項19】

前記式(VII)に記載の化合物が、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,N-ジドデシルヒドロキシルアミン; N,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-テトラデシルヒドロキシルアミン; N-ヘキサデシル-N-ヘプ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; およびN,N-ジ(水素化黒脂)ヒドロキシルアミンから成る群から選択されるメンバーから選択されるN,N-ジヒドロカルビルヒドロキシルアミンである、請求項18に記載の方法。

【請求項20】

前記加工用添加剤が、前記溶融加工可能な有機材料の総重量の0.001~65.0重量%存在する、請求項1~19のいずれか1項に記載の方法。

【請求項21】

前記加工用添加剤が、前記溶融加工可能な有機材料の総重量の0.01~25重量%存在する、請求項20に記載の方法。

【請求項22】

前記溶融加工可能な有機材料が、製品の成形品を製造するための方法において使用するためのものである、請求項1~21のいずれか1に記載の方法。

【請求項23】

前記製品の成形品を製造するための方法が、射出成形、回転成形、ブロー成形、オープソリール成形、金属射出成形、圧縮成形、トランスファー成形、浸漬成形、ガスアシスト成形、インサート射出成形、微小成形、反応射出成形、および二段階射出成形から成る群から選択される、請求項22に記載の方法。

【請求項24】

製品の成形品を製造するための方法が、回転成形方法である、前記請求項23に記載の方法。