

【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20年6月26日(2008.6.26)

【公表番号】特表2008-500428(P2008-500428A)

【公表日】平成20年1月10日(2008.1.10)

【年通号数】公開・登録公報2008-001

【出願番号】特願2007-515172(P2007-515172)

【国際特許分類】

C 0 8 G 63/78 (2006.01)

C 0 8 G 63/02 (2006.01)

【F I】

C 0 8 G 63/78

C 0 8 G 63/02

【手続補正書】

【提出日】平成20年5月9日(2008.5.9)

【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】

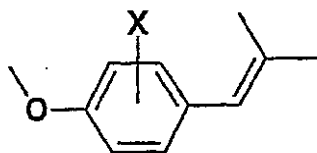
【請求項 1】

a. エステル、オリゴマー、低分子量ポリエステル及びそれらの混合物のうち少なくとも 1 種を含むエステル化生成物を形成するのに十分な条件下でジカルボン酸及びジオールを含む反応体をエステル化反応器中で合し；

b. エステル化された生成物を重縮合反応器中で重合させて、ポリエステルを形成せしめ；そして

c. 前記反応体中に最初に存在するカルボキシ基の少なくとも 50 % がエステル化されたときに、エステル化反応器又は重縮合反応器の少なくとも 1 つに、式 I：

【化 1】



I

〔式中、Xは水素、又はヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ及びハロゲンからなる群から選ばれた 2 個以下の部分である〕

の少なくとも 1 つの 4-オキシベンジリデン基を含み且つポリエステル反応性基を含む少なくとも 1 種の UV 吸収性化合物を添加する

ことを含んでなる、ジカルボン酸及びジオールを含む反応体の直接エステル化を用いて製造されるポリエステル中への UV 光吸収性化合物の組み入れ方法。

【請求項 2】

前記ジカルボン酸が脂肪族、脂環式又は芳香族ジカルボン酸からなる群から選ばれる請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記ジカルボン酸がテレフタル酸；ナフタレンジカルボン酸；イソフタル酸；1，4-シクロヘキサンジカルボン酸；1，3-シクロヘキサンジカルボン酸；コハク酸；グルタル酸；アジピン酸；セバシン酸；及び1，12-ドデカン二酸からなる群から選ばれる請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

前記ジオールがエチレングリコール；1，4-シクロヘキサンジメタノール；1，2-プロパンジオール；1，3-プロパンジオール；1，4-ブタンジオール；2，2-ジメチル-1，3-プロパンジオール；1，6-ヘキサンジオール；1，2-シクロヘキサンジオール；1，4-シクロヘキサンジオール；1，2-シクロヘキサンジメタノール；1，3-シクロヘキサンジメタノール；2，2，4，4-テトラメチル-1，3-シクロブタンジオール；X，8-ビス（ヒドロキシメチル）トリシクロ-[5.2.1.0]-デカン[Xは3、4又は5を表す]；ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール；各脂肪族部分に2～18個の炭素原子を含むジオール；及びそれらの混合物からなる群から選ばれる請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

前記ポリエステルが50モル%超のテレフタル酸残基及び50モル%超のエチレングリコール残基を含み、酸成分が100モル%を有し且つジオール成分が100モル%を有する請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

前記ポリエステルが75モル%超のテレフタル酸残基及び75モル%超のエチレングリコール残基を含み、酸成分が100モル%を有し且つジオール成分が100モル%を有する請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

反応体中に最初に存在するカルボキシ基の少なくとも70%がエステル化されたときに、前記UV吸収性化合物を前記反応器の少なくとも1つに添加する請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

反応体中に最初に存在するカルボキシ基の少なくとも80%がエステル化されたときに、前記UV吸収性化合物を前記反応器の少なくとも1つに添加する請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

反応体中に最初に存在するカルボキシ基の少なくとも85%がエステル化されたときに、前記UV吸収性化合物を前記反応器の少なくとも1つに添加する請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

反応体中に最初に存在するカルボキシ基の90%超がエステル化されたときに、前記UV吸収性化合物を前記反応器の少なくとも1つに添加する請求項1に記載の方法。

【請求項 11】

前記UV吸収性化合物の0～100%をエステル化反応器に添加する請求項1及び7～10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 12】

前記UV吸収性化合物の0～80%をエステル化反応器に添加する請求項11に記載の方法。

【請求項 13】

前記UV吸収性化合物の0～50%をエステル化反応器に添加する請求項11に記載の方法。

【請求項 14】

前記UV吸収性化合物の0～100%を重縮合反応器に添加する請求項1に記載の方法。

【請求項 15】

前記 UV 吸収性化合物の 50% 超を重縮合反応器に添加する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 16】

前記 UV 吸収性化合物の 80% 超を重縮合反応器に添加する請求項 1 に記載の方法。

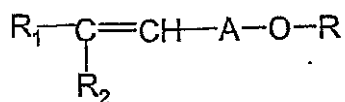
【請求項 17】

前記 UV 吸収性化合物の 95% 超を重縮合反応器に添加する請求項 1 に記載の方法。

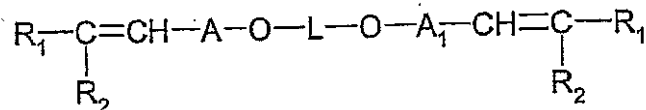
【請求項 18】

前記 UV 吸収性化合物が式 I I ~ V I I :

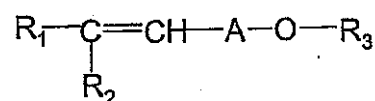
【化 2】



II

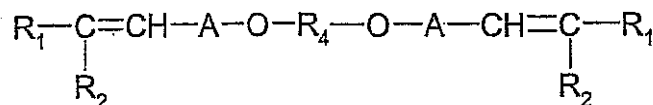


III

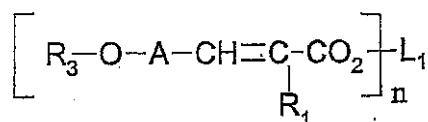


IV

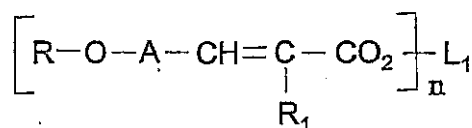
【化 3】



V



VI



VII

[式中、R は水素、C₁~C₁₂-アルキル、置換 C₁~C₁₂-アルキル、アリール、C₃~C₈-シクロアルキル、C₃~C₈-アルケニル及び-(CHR'CHR"O-)p-CH₂-CH₂-R₅ (式中、p は 1~100 の整数である) からなる群から選ばれ；

R' 及び R" は、独立して、水素及び C₁~C₁₂-アルキルからなる群から選ばれ；

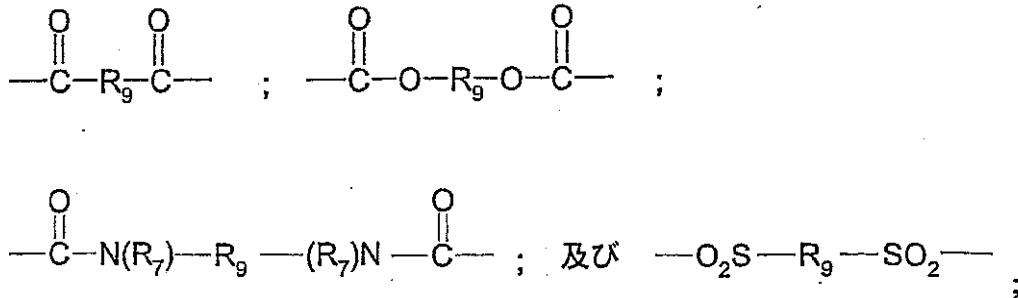
n は 2~4 の範囲の自然数であり；

R_1 は $-\text{CO}_2\text{R}_6$ 及びシアノからなる群から選ばれ；

R_2 はシアノ、 $-\text{CO}_2\text{R}_6$ 、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ -アルキルスルホニル、アリールスルホニル、カルバモイル、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ -アルカノイル、アロイル、アリール及びヘテロアリールからなる群から選ばれ；

R_3 は $-\text{COR}_7$ 、 $-\text{CON}(\text{R}_7)\text{R}_8$ 及び $-\text{SO}_2\text{R}_7$ からなる群から選ばれ；

R_4 は、
【化 4】



からなる群から選ばれ；

R_5 は水素、ヒドロキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ -アルコキシ、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ -アルカノイルオキシ及びアリールオキシからなる群から選ばれ；

R_6 は水素、 $\text{C}_1\sim\text{C}_{12}$ -アルキル、置換 $\text{C}_1\sim\text{C}_{12}$ -アルキル、 $-(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{R}_5$ （式中、 p は1～100の整数である）、 $\text{C}_3\sim\text{C}_8$ -アルケニル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_8$ -シクロアルキル、アリール及びシアノからなる群から選ばれ；

R_7 は、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ -アルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_8$ -シクロアルキル及びアリールからなる群から選ばれ；

R_8 は水素、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ -アルキル、 $\text{C}_3\sim\text{C}_8$ -シクロアルキル及びアリールからなる群から選ばれ；

R_9 は $\text{C}_1\sim\text{C}_{12}$ -アルキレン、アリーレン及び $\text{C}_3\sim\text{C}_8$ -シクロアルキレン、並びに $-(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p-\text{CHR}'\text{CHR}''-$ （式中、 p は1～100の整数である）からなる群から選ばれ；

L は非オキソ炭素原子によって結合された二価有機結合基であり；

L_1 は二価、三価又は四価結合基であり、前記二価基は $\text{C}_2\sim\text{C}_{12}$ -アルキレン、 $-(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p-\text{CHR}'\text{CHR}''-$ （式中、 p は1～100の整数である）、 $\text{C}_1\sim\text{C}_2$ -アルキレン-1，4-フェニレン- $\text{C}_1\sim\text{C}_2$ -アルキレン、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}-$ 1，4-フェニレン- OCH_2CH_2 、及び $-\text{CH}_2-$ 1，4-シクロヘキシレン- CH_2- からなる群から選ばれ、前記三価及び四価基は3個又は4個の共有結合を有する $\text{C}_3\sim\text{C}_8$ -脂肪族炭化水素からなる群から選ばれ；

A 及び A_1 は、独立して、1，4-フェニレン；並びにヒドロキシ、ハロゲン、 $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ -アルキル及び $\text{C}_1\sim\text{C}_6$ -アルコキシからなる群から選ばれた1個又は2個の基で置換された1，4-フェニレンからなる群から選ばれる]

で表される化合物からなる群から選ばれた少なくとも1種の化合物を含む請求項1に記載の方法。

【請求項19】

式 $(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p$ で表されるアルコキシル化部分がエチレンオキシド残基、プロピレンオキシド残基又は両者の残基からなる群から選ばれ、且つ p が50未満である請求項18に記載の方法。

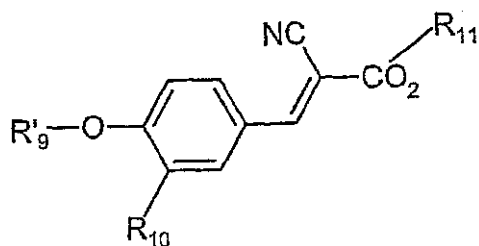
【請求項20】

p が1～3である請求項19に記載の方法。

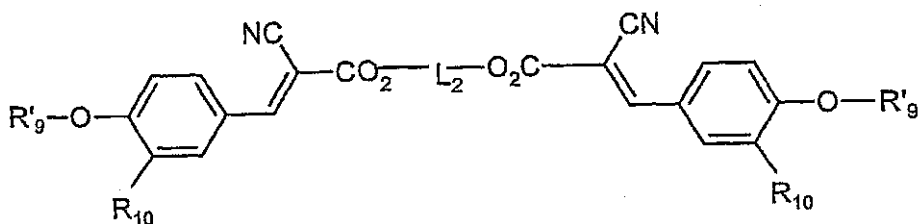
【請求項 2 1】

前記 UV 吸収性化合物が式 V I I I ~ X で表される化合物からなる群から選ばれる請求項 1 8 に記載の方法：

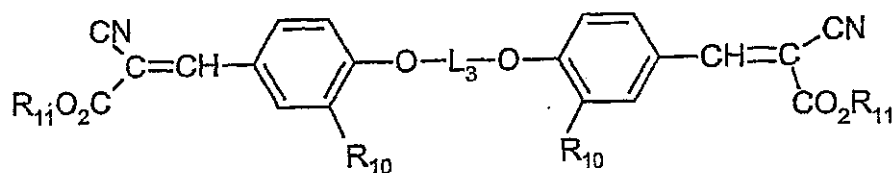
【化 5】



VIII



IX



X

〔式中、 R'_9 は、水素、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル及び $-(CHR'CHR''O-)_p-CH_2CH_2OR_{12}$ （式中、 p は1~100の整数である）からなる群から選ばれる；

R_{10} は、水素及び $C_1 \sim C_6$ -アルコキシからなる群から選ばれる；

R_{11} は、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル、シクロヘキシル、フェニル及び $-(CHR'CHR''O-)_pR_{12}$ （式中、 p は1~100の整数である）からなる群から選ばれる；

R_{12} は、水素及び $C_1 \sim C_6$ -アルキルからなる群から選ばれる；

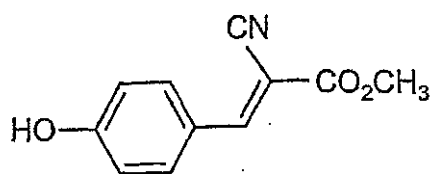
L_2 は、 $C_2 \sim C_6$ -アルキレン、 $-(CH_2CH_2O)_p-CH_2CH_2-$ （式中、 p は1~100の整数である）及び $-CH_2-$ シクロヘキサン-1, 4-ジイル- CH_2- からなる群から選ばれる；

L_3 は、 $C_2 \sim C_6$ -アルキレン及び $-(CH_2CH_2O)_p-CH_2CH_2-$ （式中、 p は1~100の整数である）及び $C_3 \sim C_8$ -アルケニレンからなる群から選ばれる〕。

【請求項 2 2】

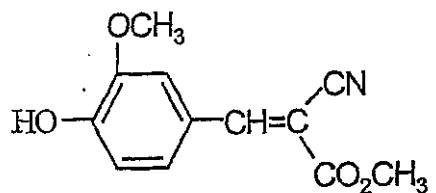
前記 UV 吸収性化合物が式 X I 及び X I I：

【化 6】



XI

及び



XII

で表される化合物から選ばれる請求項 18 に記載の方法。

【請求項 23】

前記ポリエステル中に組み入れる前記 UV 吸収性化合物が 25% 超の収率を有する請求項 1 に記載の方法。

【請求項 24】

前記収率が 40% 超である請求項 23 に記載の方法。

【請求項 25】

前記収率が 50% 超である請求項 23 に記載の方法。

【請求項 26】

前記収率が 75% 超である請求項 23 に記載の方法。

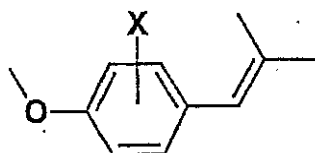
【請求項 27】

a. エステル、オリゴマー、低分子量ポリエステル及びそれらの混合物のうち少なくとも 1 種を含むエステル化生成物を形成するのに十分な条件下でジカルボン酸及びジオールを含む反応体をエステル化反応器中で合し；

b. エステル化された生成物を重縮合反応器中で重合させて、ポリエステルを形成せしめ；そして

c. 前記反応体中に最初に存在するカルボキシ基の少なくとも 70% がエステル化されたときに、エステル化反応器又は重縮合反応器の少なくとも 1 つに、式 I：

【化 7】



I

〔式中、X は水素、又はヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ及びハロゲンからなる群から選ばれた 2 個以下の部分である〕

の少なくとも 1 つの 4-オキシベンジリデン基を含み且つポリエステル反応性基を含む少なくとも 1 種の UV 吸収性化合物を添加する

ことを含んでなる、ジカルボン酸及びジオールを含む反応体の直接エステル化を用いて製造されるポリエステル中への 25% 超の UV 光吸収性化合物の組み入れ方法。

【請求項 28】

前記ジカルボン酸がテレフタル酸；ナフタレンジカルボン酸；イソフタル酸；1, 4-シクロヘキサンジカルボン酸；1, 3-シクロヘキサンジカルボン酸；コハク酸；グルタル酸；アジピン酸；セバシン酸；及び1, 12-ドデカン二酸からなる群から選ばれ；且つ前記ジオールが、エチレングリコール；1, 4-シクロヘキサンジメタノール；1, 2-プロパンジオール；1, 3-プロパンジオール；1, 4-ブタンジオール；2, 2-ジメチル-1, 3-プロパンジオール；1, 6-ヘキサンジオール；1, 2-シクロヘキサンジオール；1, 4-シクロヘキサンジオール；1, 2-シクロヘキサンジメタノール；1, 3-シクロヘキサンジメタノール；2, 2, 4, 4-テトラメチル-1, 3-シクロブタンジオール；X, 8-ビス（ヒドロキシメチル）トリシクロ-[5. 2. 1. 0]-デカン[Xは3、4又は5を表す]；ジエチレングリコール、トリエチレングリコール、ジプロピレングリコール、トリプロピレングリコール；各脂肪族部分に2～18個の炭素原子を含むジオール；及びそれらの混合物からなる群から選ばれる請求項27に記載の方法。

【請求項 29】

前記ポリエステルが75モル%超のテレフタル酸残基及び75モル%超のエチレングリコール残基を含み、酸成分が100モル%を有し且つジオール成分が100モル%有する請求項27に記載の方法。

【請求項 30】

反応体中に最初に存在するカルボキシ基の少なくとも80%がエステル化されたときに、前記UV吸収性化合物を前記反応器の少なくとも1つに添加する請求項27に記載の方法。

【請求項 31】

反応体中に最初に存在するカルボキシ基の90%超がエステル化されたときに、前記UV吸収性化合物を前記反応器の少なくとも1つに添加する請求項27に記載の方法。

【請求項 32】

前記UV吸収性化合物の0～100%をエステル化反応器に添加する請求項27に記載の方法。

【請求項 33】

前記UV吸収性化合物の0～100%を重縮合反応器に添加する請求項27に記載の方法。

【請求項 34】

前記ポリエステル中に組み入れる前記UV吸収性化合物が40%超の収率を有する請求項27に記載の方法。

【請求項 35】

前記収率が50%超である請求項34に記載の方法。

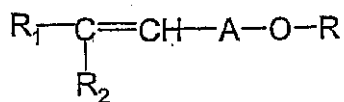
【請求項 36】

前記収率が75%超である請求項34に記載の方法。

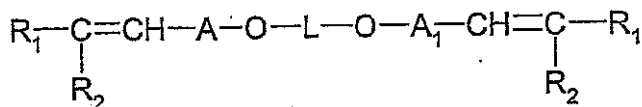
【請求項 37】

前記UV吸収性化合物が、式I I～V I I：

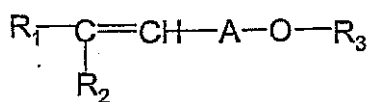
【化 8】



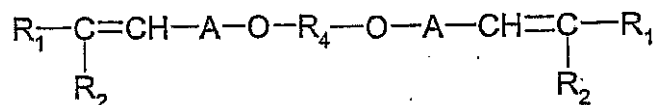
II



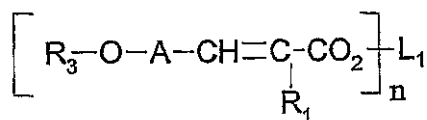
III



IV

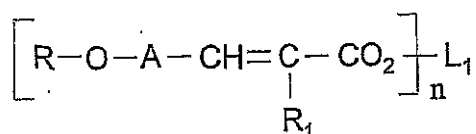


V



VI

【化 9】



VII

[式中、Rは水素、 $C_1 \sim C_{12}$ -アルキル、置換 $C_1 \sim C_{12}$ -アルキル、アリール、 $C_3 \sim C_8$ -シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ -アルケニル及び $-(CHR'CHR''O-)_p-CH_2-CH_2-R_5$ (式中、pは50未満の整数である) からなる群から選ばれ；

R'及びR''は、独立して、水素及び $C_1 \sim C_{12}$ -アルキルからなる群から選ばれ；

nは2～4の範囲の自然数であり；

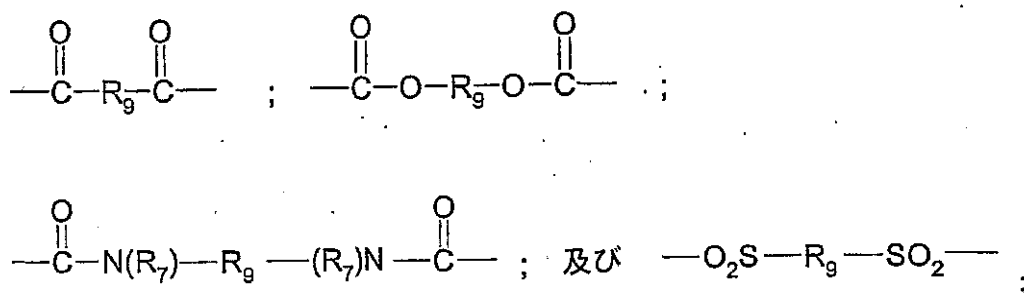
R_1 は、 $-CO_2R_6$ 及びシアノからなる群から選ばれ；

R_2 は、シアノ、 $-CO_2R_6$ 、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニル、アリールスルホニル、カルバモイル、 $C_1 \sim C_6$ -アルカノイル、アロイル、アリール及びヘテロアリールからなる群から選ばれ；

R_3 は $-COR_7$ 、 $-CON(R_7)R_8$ 及び $-SO_2R_7$ からなる群から選ばれ；

R_4 は、

【化 10】



からなる群から選ばれ；

R_5 は水素、ヒドロキシ、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルコキシ、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルカノイルオキシ及びアリールオキシからなる群から選ばれ；

R_6 は水素、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{12}$ -アルキル、置換 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{12}$ -アルキル、 $-(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{R}_5$ （式中、 p は50未満の整数である）、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -アルケニル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -シクロアルキル、アリール及びシアノからなる群から選ばれ；

R_7 は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_7$ -シクロアルキル及びアリールからなる群から選ばれ；

R_8 は水素、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -シクロアルキル及びアリールからなる群から選ばれ；

R_9 は、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{12}$ -アルキレン、アリーレン及び $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -シクロアルキレン並びに $-(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p-\text{CHR}'\text{CHR}''-$ （式中、 p は50未満の整数である）からなる群から選ばれ；

L は非オキソ炭素原子によって結合された二価有機結合基であり；

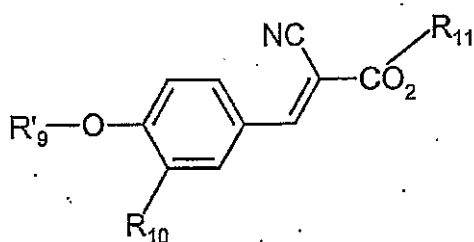
L_1 は二価、三価又は四価結合基であり、前記二価基は $\text{C}_2 \sim \text{C}_{12}$ -アルキレン、 $-(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p-\text{CHR}'\text{CHR}''-$ （式中、 p は50未満の整数である）、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_2$ -アルキレン-アリーレン- $\text{C}_1 \sim \text{C}_2$ -アルキレン、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}$ -アリーレン- OCH_2CH_2 及び $-\text{CH}_2-1,4$ -シクロヘキシレン- CH_2- からなる群から選ばれ、前記三価及び四価基は3個又は4個の共有結合を有する $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -脂肪族炭化水素からなる群から選ばれ；

A 及び A_1 は、独立して、1,4-フェニレン；並びにヒドロキシ、ハロゲン、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルキル及び $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルコキシからなる群から選ばれた1個又は2個の基で置換された1,4-フェニレンからなる群から選ばれる]で表される化合物からなる群から選ばれた少なくとも1種の化合物を含む請求項27に記載の方法。

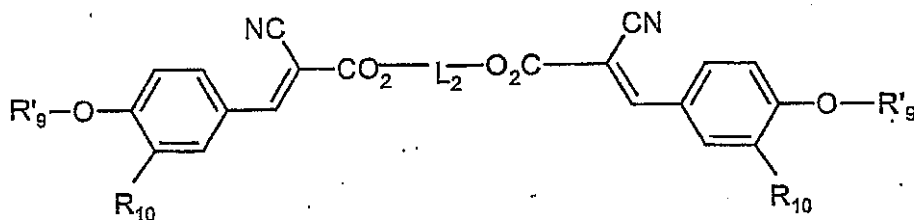
【請求項38】

前記UV吸収性化合物が式VIII～X：

【化 1 1】

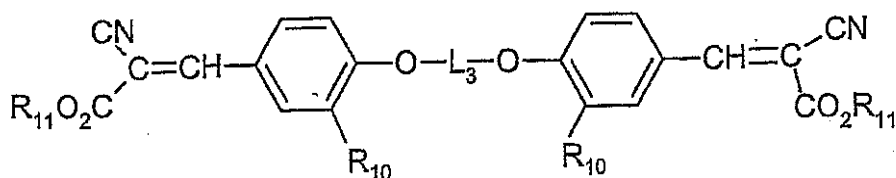


VIII



IX

【化 1 2】



X

〔式中、 R'_9 は水素、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル及び $-(CHR'CHR''O)_p-CH_2CH_2OR_{12}$ （式中、 p は50未満の整数である）からなる群から選ばれ；

R_{10} は水素及び $C_1 \sim C_6$ -アルコキシからなる群から選ばれ；

R_{11} は $C_1 \sim C_6$ -アルキル、シクロヘキシル、フェニル及び $-(CHR'CHR''O)_pR_{12}$ （式中、 p は50未満の整数である）からなる群から選ばれ；

R_{12} は水素及び $C_1 \sim C_6$ -アルキルからなる群から選ばれ；

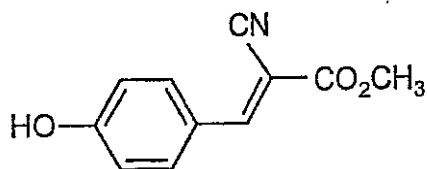
L_2 は $C_2 \sim C_6$ -アルキレン、 $-(CH_2CH_2O)_p-CH_2CH_2-$ （式中、 p は50未満の整数である）及び $-CH_2-$ シクロヘキサ-1,4-ジイル- CH_2- からなる群から選ばれ；

L_3 は $C_2 \sim C_6$ -アルキレン及び $-(CH_2CH_2O)_p-CH_2CH_2-$ （式中、 p は50未満の整数である）及び $C_3 \sim C_8$ -アルケニレンからなる群から選ばれる〕で表される化合物からなる群から選ばれる請求項37に記載の方法。

【請求項 39】

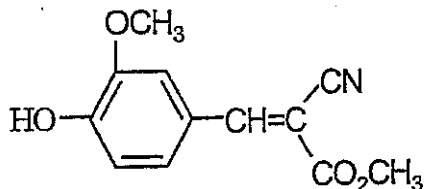
前記UV吸収性化合物が式XI及びXII：

【化 1 3】



XI

及び



XII

で表される化合物から選ばれる請求項 37 に記載の方法。

【請求項 40】

式 $(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p$ で表されるアルコキシ化部分がエチレンオキシド残基、プロピレンオキシド残基又は両者の残基からなる群から選ばれ、且つ p が 8 未満である請求項 37 又は 38 に記載の方法。

【請求項 41】

p が 1 ～ 3 である請求項 40 に記載の方法。

【請求項 42】

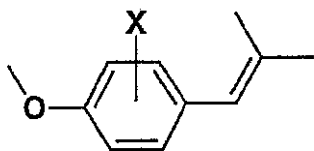
ジカルボン酸及びジオールを含む反応体の直接エステル化を用いて製造されたポリエステルを含んでなる熱可塑性樹脂製品であって、25%超のUV光吸収性化合物が、

a. エステル、オリゴマー、低分子量ポリエステル及びそれらの混合物のうち少なくとも1種を含んでなるエステル化生成物を形成するのに十分な条件下で前記反応体をエステル化反応器中で合し；

b. エステル化された生成物を重縮合反応器中で重合させて、ポリエステルを形成せしめ；そして

c. 前記反応体中に最初に存在するカルボキシ基の少なくとも50%がエステル化されたときに、エステル化反応器又は重縮合反応器の少なくとも1つに、式 I：

【化 1 4】



I

〔式中、Xはヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ及びハロゲンからなる群から選ばれる〕

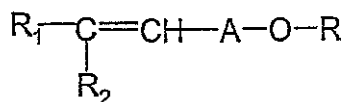
の少なくとも1つの4-オキシベンジリデン基を含み且つポリエステル反応性基を含む少なくとも1種のUV吸収性化合物を添加する

ことを含んでなる方法によって前記ポリエステル中に組み入れた熱可塑性樹脂製品。

【請求項 43】

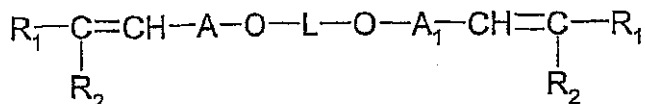
前記UV吸収性化合物が、式 I I ～ V I I：

【化 1 5】

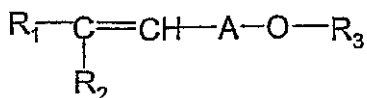


II

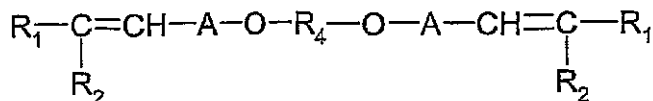
【化 1 6】



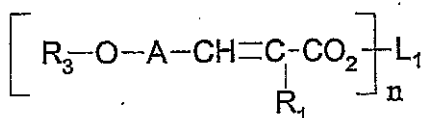
III



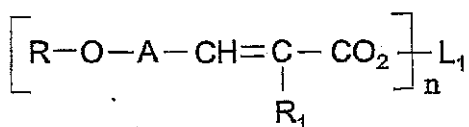
IV



V



VI



VII

[式中、Rは水素、 $C_1 \sim C_{12}$ -アルキル、置換 $C_1 \sim C_{12}$ -アルキル、アリール、 $C_3 \sim C_8$ -シクロアルキル、 $C_3 \sim C_8$ -アルケニル及び $-(CHR'CHR''O-)_p-CH_2-CH_2-R_5$ (式中、pは1～100の整数である) からなる群から選ばれ；

R'及びR''は、独立して、水素及び $C_1 \sim C_{12}$ -アルキルからなる群から選ばれ；

nは2～4の範囲の自然数であり；

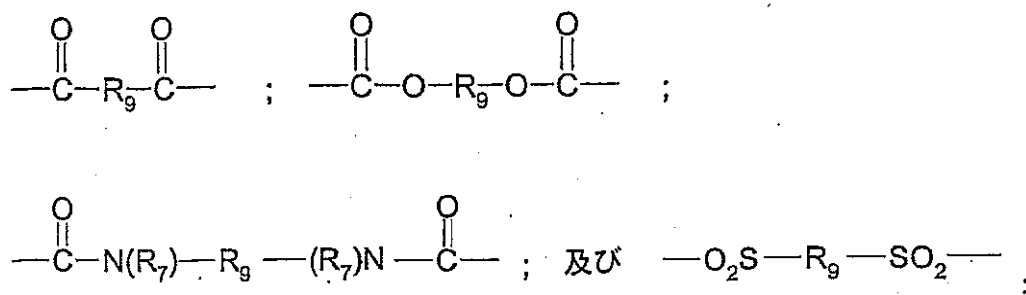
R_1 は $-CO_2R_6$ 及びシアノからなる群から選ばれ；

R_2 はシアノ、 $-CO_2R_6$ 、 $C_1 \sim C_6$ -アルキルスルホニル、アリールスルホニル、カルバモイル、 $C_1 \sim C_6$ -アルカノイル、アロイル、アリール及びヘテロアリールからなる群から選ばれ；

R_3 は $-COR_7$ 、 $-CON(R_7)R_8$ 及び $-SO_2R_7$ からなる群から選ばれ；

R_4 は

【化 17】



からなる群から選ばれ；

R_5 は水素、ヒドロキシ、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルコキシ、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルカノイルオキシ及びアリールオキシからなる群から選ばれ；

R_6 は水素、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{12}$ -アルキル、置換 $\text{C}_1 \sim \text{C}_{12}$ -アルキル、 $-(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{R}_5$ （式中、 p は100未満の整数である）、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -アルケニル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -シクロアルキル、アリール及びシアノからなる群から選ばれ；

R_7 は $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_7$ -シクロアルキル及びアリールからなる群から選ばれ；

R_8 は水素、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルキル、 $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -シクロアルキル及びアリールからなる群から選ばれ；

R_9 は $\text{C}_1 \sim \text{C}_{12}$ -アルキレン、アリーレン及び $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -シクロアルキレン、並びに $-(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p-\text{CHR}'\text{CHR}''-$ （式中、 p は100未満の整数である）からなる群から選ばれ；

L は非オキソ炭素原子によって結合された二価有機結合基であり；

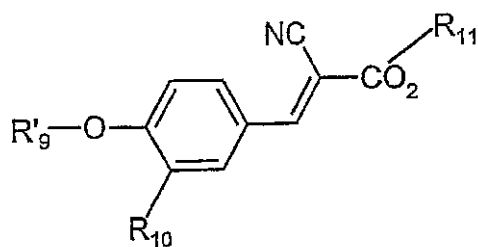
L_1 は二価、三価又は四価結合基であり、前記二価基は $\text{C}_2 \sim \text{C}_{12}$ -アルキレン、 $-(\text{CHR}'\text{CHR}''\text{O})_p-\text{CHR}'\text{CHR}''-$ （式中、 p は100未満の整数である）、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_2$ -アルキレン-アリーレン- $\text{C}_1 \sim \text{C}_2$ -アルキレン、 $-\text{CH}_2\text{CH}_2\text{O}$ -アリーレン- OCH_2CH_2 及び $-\text{CH}_2-1,4$ -シクロヘキシレン- CH_2- からなる群から選ばれ、前記三価及び四価基は3個又は4個の共有結合を有する $\text{C}_3 \sim \text{C}_8$ -脂肪族炭化水素からなる群から選ばれ；

A 及び A_1 は、独立して、1,4-フェニレン；並びにヒドロキシ、ハロゲン、 $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルキル及び $\text{C}_1 \sim \text{C}_6$ -アルコキシからなる群から選ばれた1個又は2個の基で置換された1,4-フェニレンからなる群から選ばれる]で表される化合物からなる群から選ばれる請求項42に記載の熱可塑性樹脂製品。

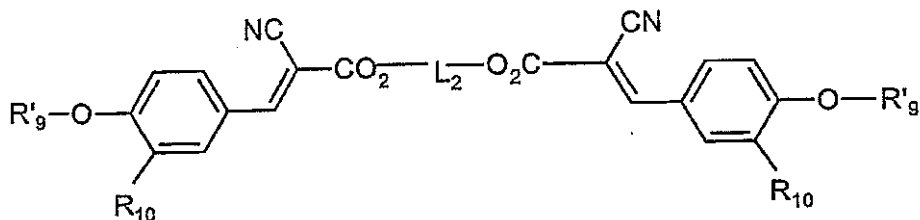
【請求項44】

前記UV吸収性化合物が式VIII～X：

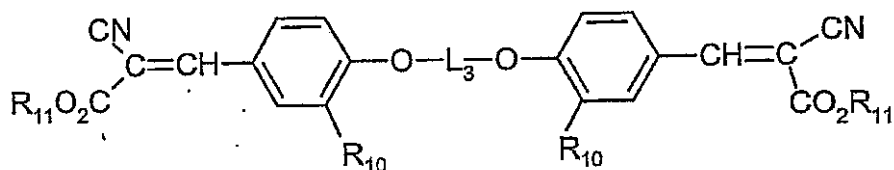
【化 18】



VIII



IX



X

[式中、 R'_9 は水素、 $C_1 \sim C_6$ -アルキル及び $-(CHR'CHR''O-)_p-CH_2CH_2OR_{12}$ (式中、 p は100未満の整数である) からなる群から選ばれ；

R_{10} は水素及び $C_1 \sim C_6$ -アルコキシからなる群から選ばれ；

R_{11} は $C_1 \sim C_6$ -アルキル、シクロヘキシル、フェニル及び $-(CHR'CHR''O-)_pR_{12}$ (式中、 p は100未満の整数である) からなる群から選ばれ；

R_{12} は水素及び $C_1 \sim C_6$ -アルキルからなる群から選ばれ；

L_2 は $C_2 \sim C_6$ -アルキレン、 $-(CH_2CH_2O)_p-CH_2CH_2-$ (式中、 p は100未満の整数である) 及び $-CH_2-$ シクロヘキサン-1, 4-ジイル- CH_2- からなる群から選ばれ；そして

L_3 は $C_2 \sim C_6$ -アルキレン、 $-(CH_2CH_2O)_p-CH_2CH_2-$ (式中、 p は100未満の整数である) 及び $C_3 \sim C_8$ -アルケニレンからなる群から選ばれる] で表される化合物からなる群から選ばれる請求項43に記載の熱可塑性樹脂製品。

【請求項45】

式 $-(CHR'CHR''O-)_p$ で表される前記アルコキシ化部分が、エチレンオキシド残基、プロピレンオキシド残基又は両者の残基からなる群から選ばれ、且つ p が50未満である請求項43又は44に記載の熱可塑性樹脂製品。

【請求項46】

p が8未満である請求項45に記載の熱可塑性樹脂製品。

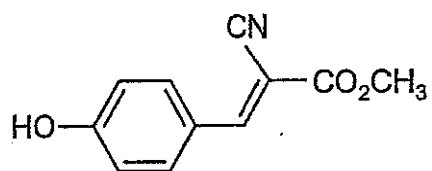
【請求項47】

p が1～3である請求項45に記載の熱可塑性樹脂製品。

【請求項48】

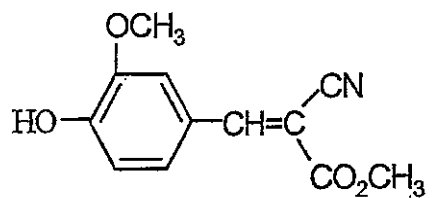
前記UV吸収性化合物が式XI及びXII：

【化 1 9】



XI

及び



XII

で表される化合物から選ばれる請求項 4 2 に記載の熱可塑性樹脂製品。

【請求項 4 9】

前記製品がボトル、貯蔵容器、シート、フィルム、ブラック、ホース、チューブ及びシリンジからなる群から選ばれる請求項 4 2 に記載の熱可塑性樹脂製品。