

【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17年6月9日(2005.6.9)

【公表番号】特表2004-525215(P2004-525215A)

【公表日】平成16年8月19日(2004.8.19)

【年通号数】公開・登録公報2004-032

【出願番号】特願2002-563149(P2002-563149)

【国際特許分類第7版】

C 0 9 B 57/00

B 4 1 J 2/01

B 4 1 M 5/00

C 0 7 D 471/14

C 0 7 D 471/22

C 0 9 D 11/00

C 0 9 D 11/02

C 0 9 D 201/00

G 0 3 G 9/09

【F I】

C 0 9 B 57/00 Z

B 4 1 M 5/00 E

C 0 7 D 471/14 1 0 2

C 0 7 D 471/22

C 0 9 D 11/00

C 0 9 D 11/02

C 0 9 D 201/00

G 0 3 G 9/08 3 6 1

B 4 1 J 3/04 1 0 1 Y

【手続補正書】

【提出日】平成15年10月8日(2003.10.8)

【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

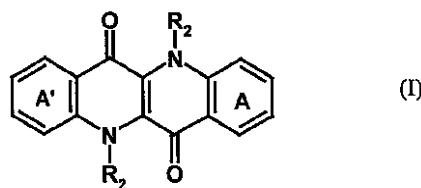
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

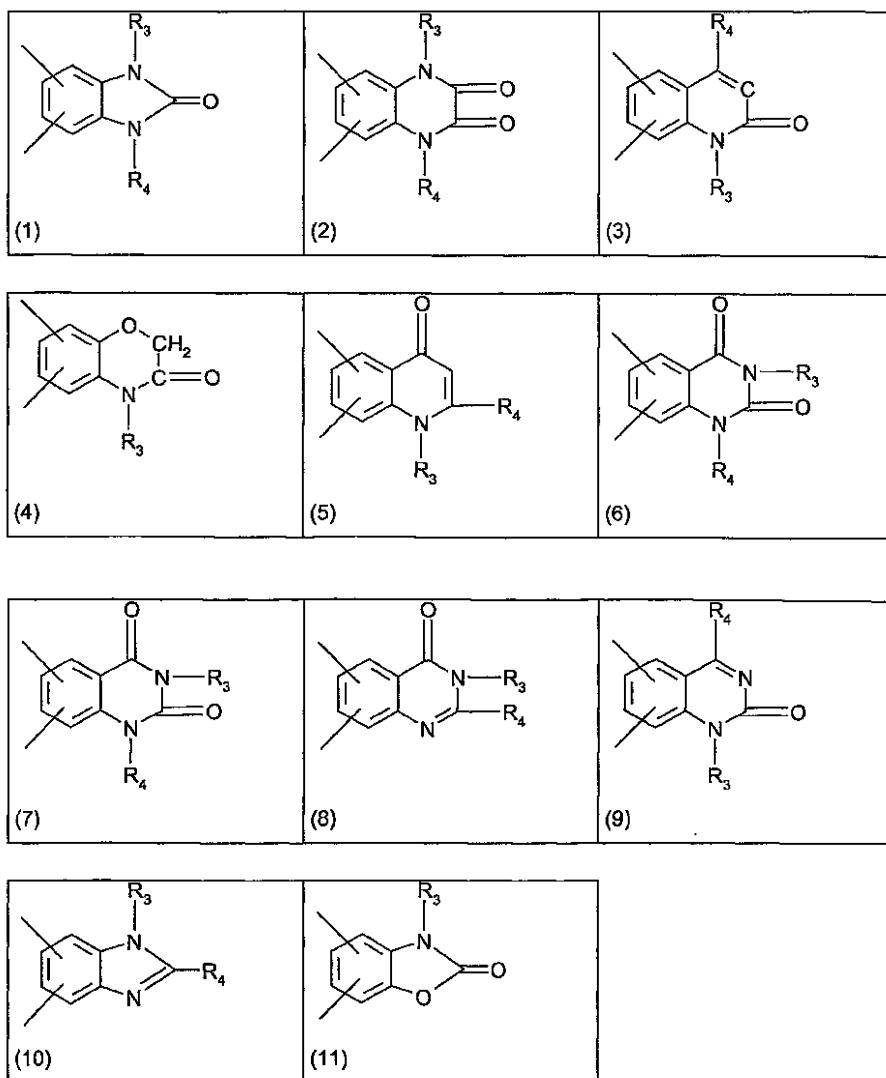
一般式(I)で表されるエピンドリジオン化合物。

【化1】



[式中、Aで示す環は、2,3位で直線的に、あるいは1,2位または3,4位で斜めに縮合して成分(1)～(11)からなる群から選択される付随成分を有する縮環を含む、縮環した複素環式芳香族環系を表し、

【化2】

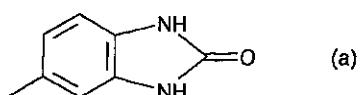


(式中、

R_3 および R_4 は独立に、水素、 $C_{1\sim 8}$ アルキル、 $C_{5\sim 6}$ シクロアルキル、ベンジル、ベンズアニリド、あるいはハロゲン、ニトロ基、 $C_{1\sim 8}$ アルキル、フェニル、 $-COOR$ (R は $C_{1\sim 8}$ アルキルである)、および $C_{1\sim 2}$ アルコキシ、好ましくは塩素、 $C_{1\sim 4}$ アルキル、フェニル、または $-COOR$ (R は $C_{1\sim 8}$ アルキルである) からなる群から選択される基によってフェニル基をモノ置換または多置換することができるナフチルであり；または、

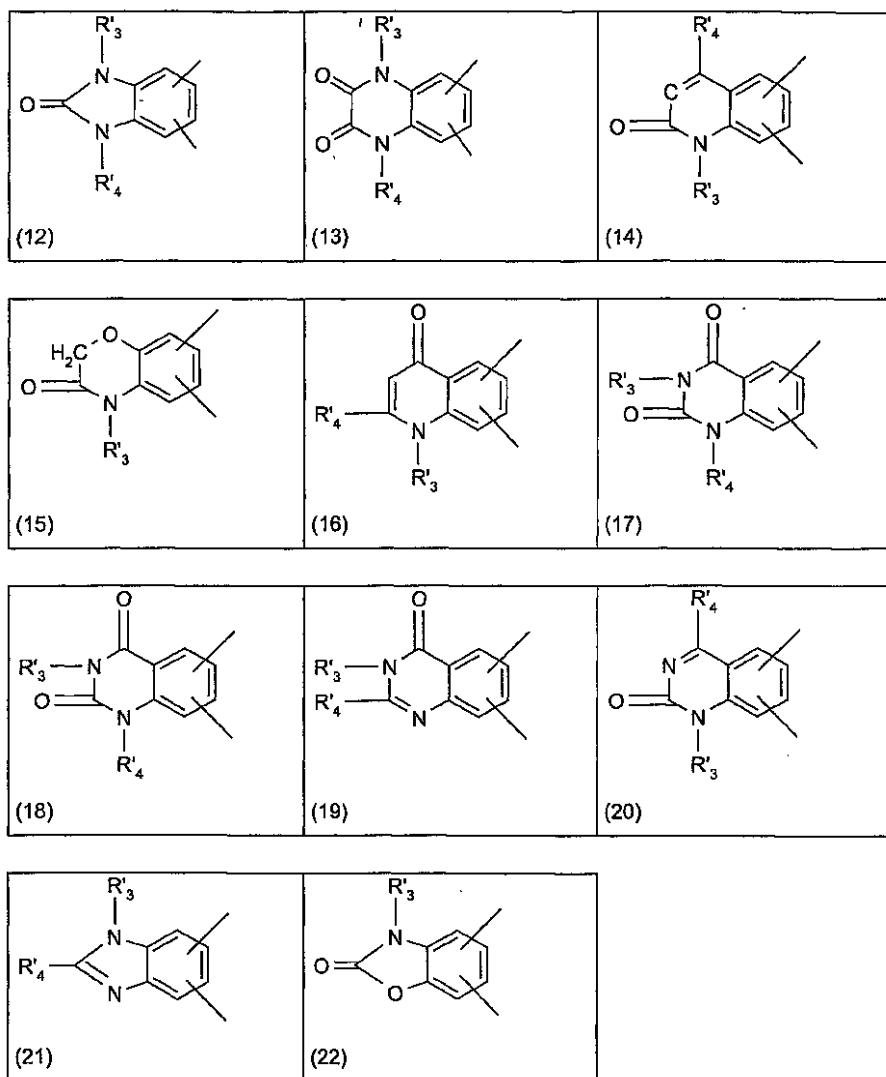
R_3 および / または R_4 は、式 (a) の基である

【化3】



環 A' は、2, 3 位で直線的に、あるいは 1, 2 位または 3, 4 位で斜めに縮合して成分 (12) から (22) の付随成分を有する縮環を含む、置換もしくは非置換芳香族環系、または縮環した複素環式芳香族環系を表し、

【化4】



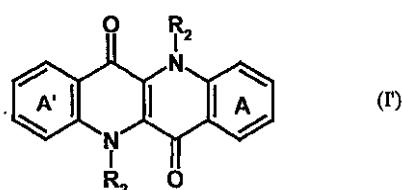
(式中、R'3 および R'4 は独立に、水素、C₁~8 アルキル、C₅~6 シクロアルキル、ベンジル、ベンズアニリド、あるいはハロゲン、ニトロ基、C₁~8 アルキル、フェニル、-COOR (R は C₁~8 アルキルである)、および C₁~2 アルコキシからなる群から選択される基によってフェニル基をモノ置換または多置換することができるナフチルである)

R₂ は水素、C₁~12 アルキル、フェニル、または -COOR (R は C₁~8 アルキルである) である]

【請求項2】

一般式 (I') で表されるエピンドリジオン化合物。

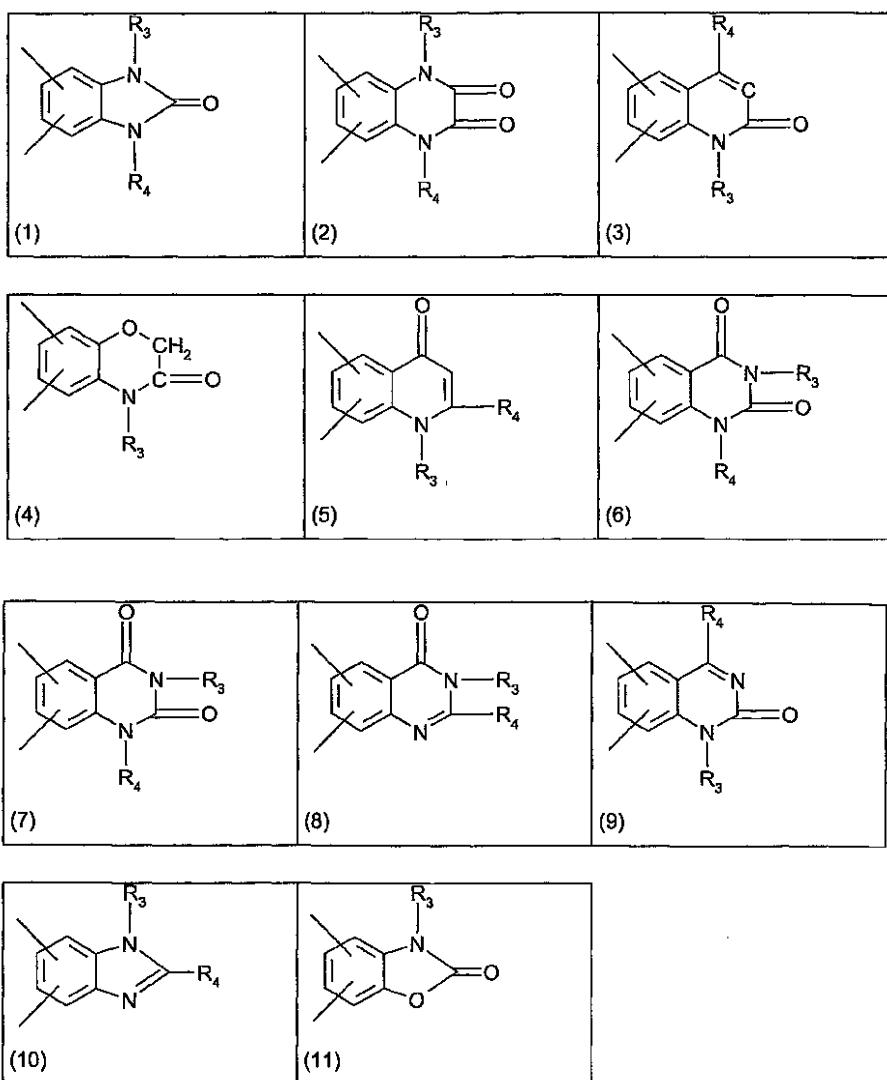
【化5】



[式中、A で示す環は、2, 3 位で直線的に、あるいは 1, 2 位または 3, 4 位で斜めに縮合して成分 (1) ~ (11) からなる群から選択される付随成分を有する縮環を含む、

縮環した複素環式芳香族環系を表し、

【化 6】

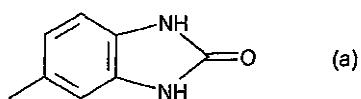


(式中、

R_3 および R_4 は独立に、水素、 C_{1-8} アルキル、 C_{5-6} シクロアルキル、ベンジル、ベンズアニリド、あるいはハロゲン、ニトロ基、 C_{1-8} アルキル、フェニル、-COOR (R は C_{1-8} アルキルである)、および C_{1-2} アルコキシ、好ましくは塩素、 C_{1-4} アルキル、フェニル、または-COOR (R は C_{1-8} アルキルである) からなる群から選択される基によってフェニル基をモノ置換または多置換することができるナフチルであり；または、

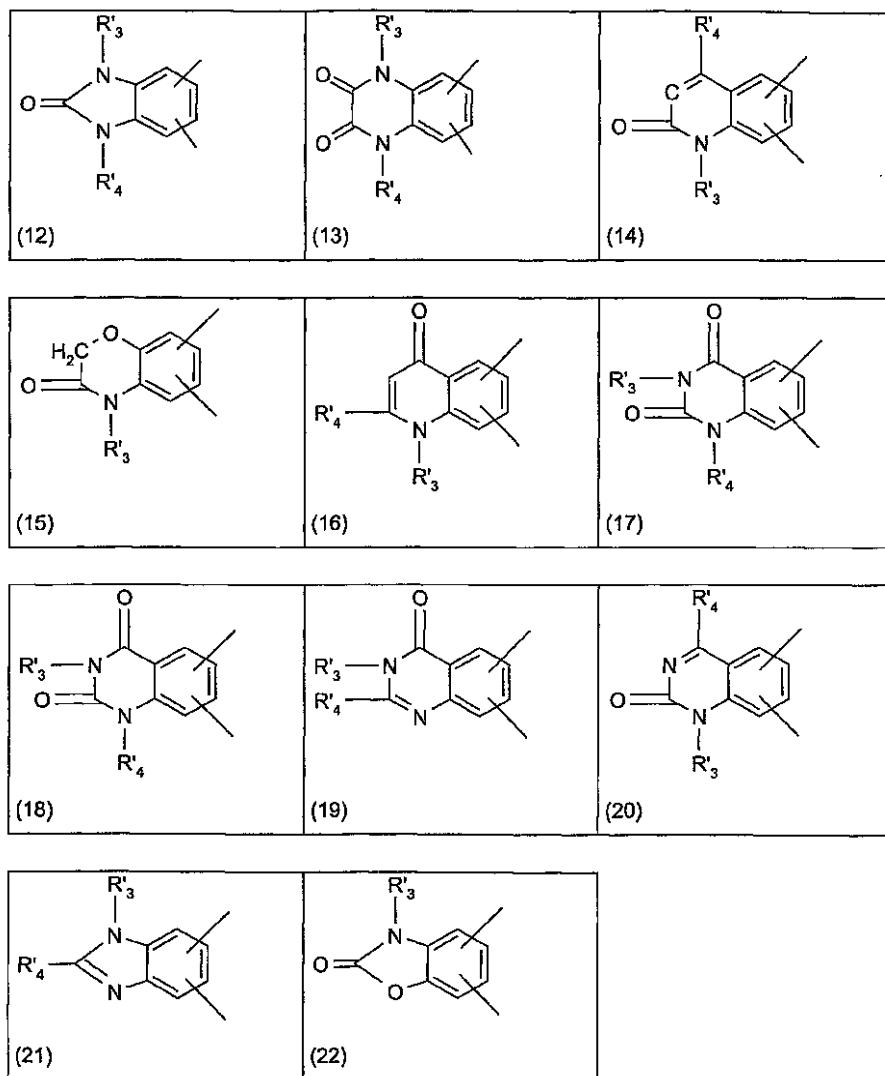
R_3 および / または R_4 は、式 (a) の基である)

【化 7】



環 A' は、2, 3 位で直線的に、あるいは 1, 2 位または 3, 4 位で斜めに縮合して成分 (12) から (22) の付随成分を有する縮環を含む、置換もしくは非置換芳香族環系、または縮環した複素環式芳香族環系を表し、

【化8】



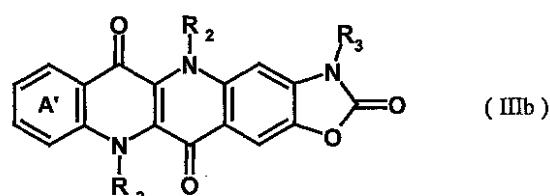
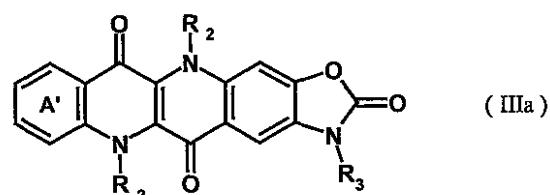
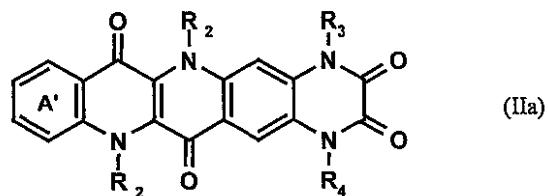
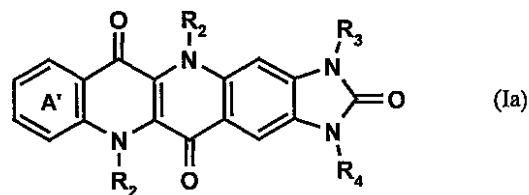
(式中、R'3 および R'4 は独立に、C₁ - 8 アルキル、C₅ - 6 シクロアルキル、ベニジル、ベンズアニリド、あるいはハロゲン、ニトロ基、C₁ - 8 アルキル、フェニル、-COOR (R は C₁ - 8 アルキルである)、および C₁ - 2 アルコキシからなる群から選択される基によってフェニル基をモノ置換または多置換することができるナフチルである)

R₂ は水素、C₁ - 12 アルキル、フェニル、または -COOR (R は C₁ - 8 アルキルである) である]

【請求項3】

式(Ia)、(IIa)、(IIIa)、および(IIIb)で表される請求項2に記載の化合物。

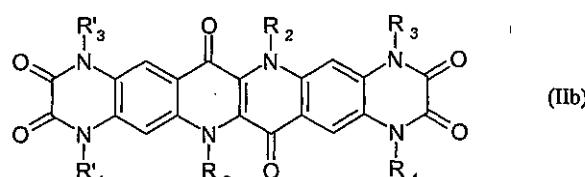
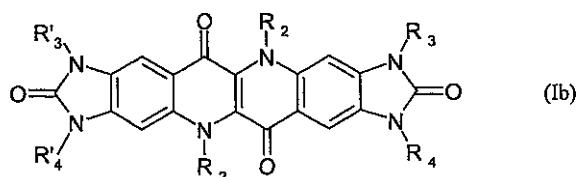
【化9】

(式中、A'、R₃、およびR₄は請求項2と同様の定義である)

【請求項4】

式(Ib)および(IIb)で表される請求項3に記載の化合物。

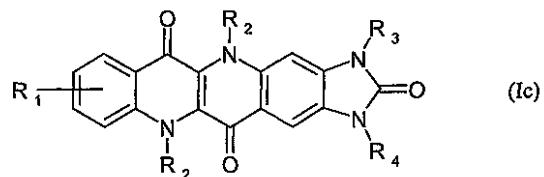
【化10】

(式中、R₃、R₄、R'₃、およびR'₄は請求項2と同様の定義である)

【請求項5】

式(Ic)で表される請求項3に記載の化合物。

【化11】

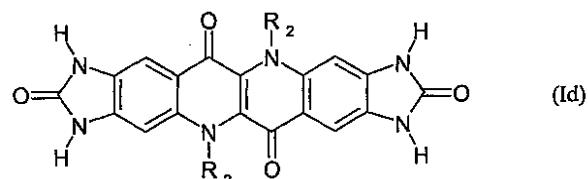


(式中、R₂、R₃、およびR₄は請求項2と同様の定義であり、R₁は水素、ハロゲン、またはC₁～₈アルキルである)

【請求項6】

式(Id)で表される請求項1に記載の化合物。

【化12】

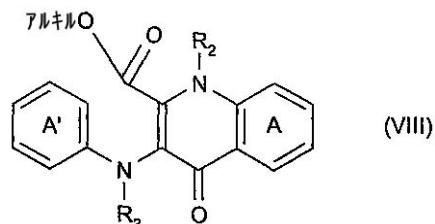


(式中、R₂は請求項1と同様の定義である)

【請求項7】

ポリリン酸または濃硫酸中で式(VIII)の化合物を環化するステップを含む請求項1に記載の式(I)で表されるエピンドリジオン化合物の調製方法。

【化13】



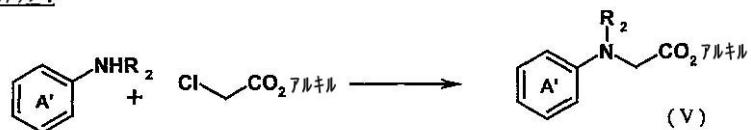
(式中、A'、R₂、およびAは請求項1で示した意味である)

【請求項8】

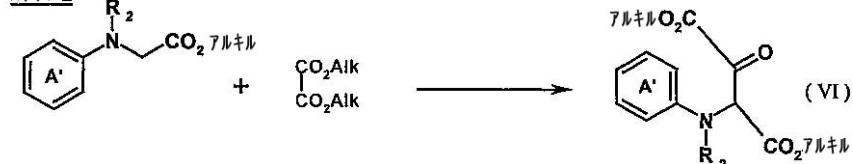
以下の反応経路を特徴とする請求項2に記載の式(I')で表されるエピンドリジオン化合物の調製方法。

【化14】

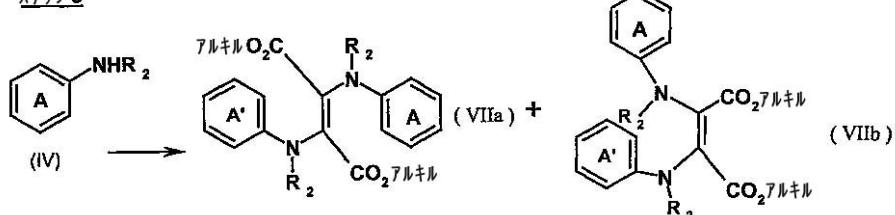
ステップ1



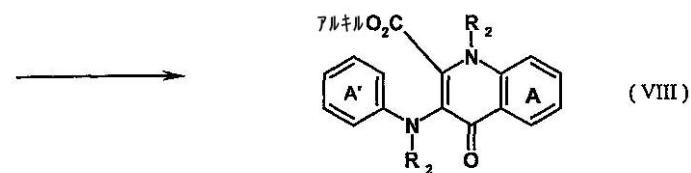
ステップ2



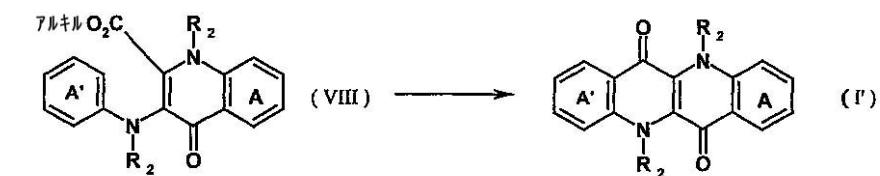
ステップ3



ステップ4



ステップ5

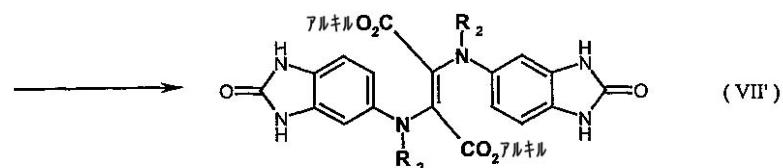
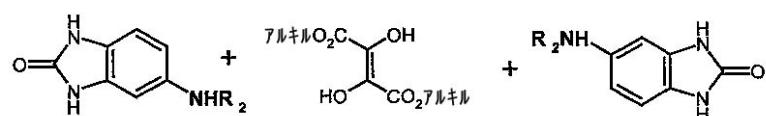
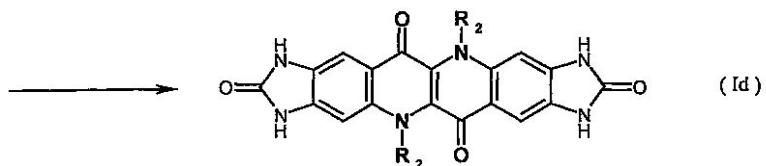


(式中、環AおよびA'は請求項2で示した意味である)

【請求項9】

以下の反応経路を特徴とする請求項6に記載の式(I'd)で表されるエピンドリジオン化合物の調製方法。

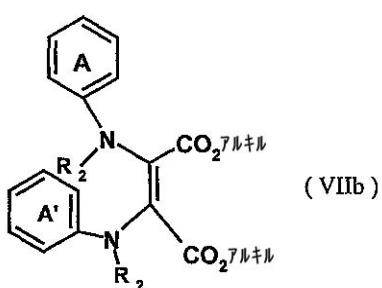
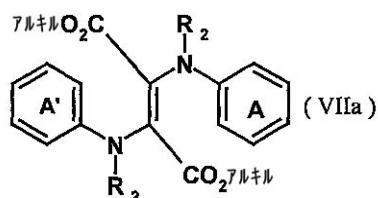
【化15】

ステップ1ステップ2ステップ3

【請求項10】

式(VIIIa)および(VIIIb)で表される中間体化合物。

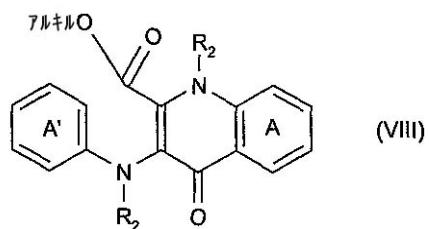
【化16】

(式中、 R_2 、A、およびA'は請求項1と同様の定義である)

【請求項11】

式(VIIIc)で表される中間体化合物。

【化17】



(式中、R₂、A、およびA'は請求項1と同様の定義である)

【請求項12】

請求項1に記載の式(I)で表される化合物の顔料としての使用。

【請求項13】

ポリマー組成物または製紙用パルプを着色する着色剤、電子写真トナーおよび顕色剤中の着色剤、インクジェット用インク中の着色剤、コーティング産業における着色剤、捺染用着色剤、グラフィック産業用印刷インク、化粧品中の着色剤としての請求項1に記載の式(I)の化合物の使用。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

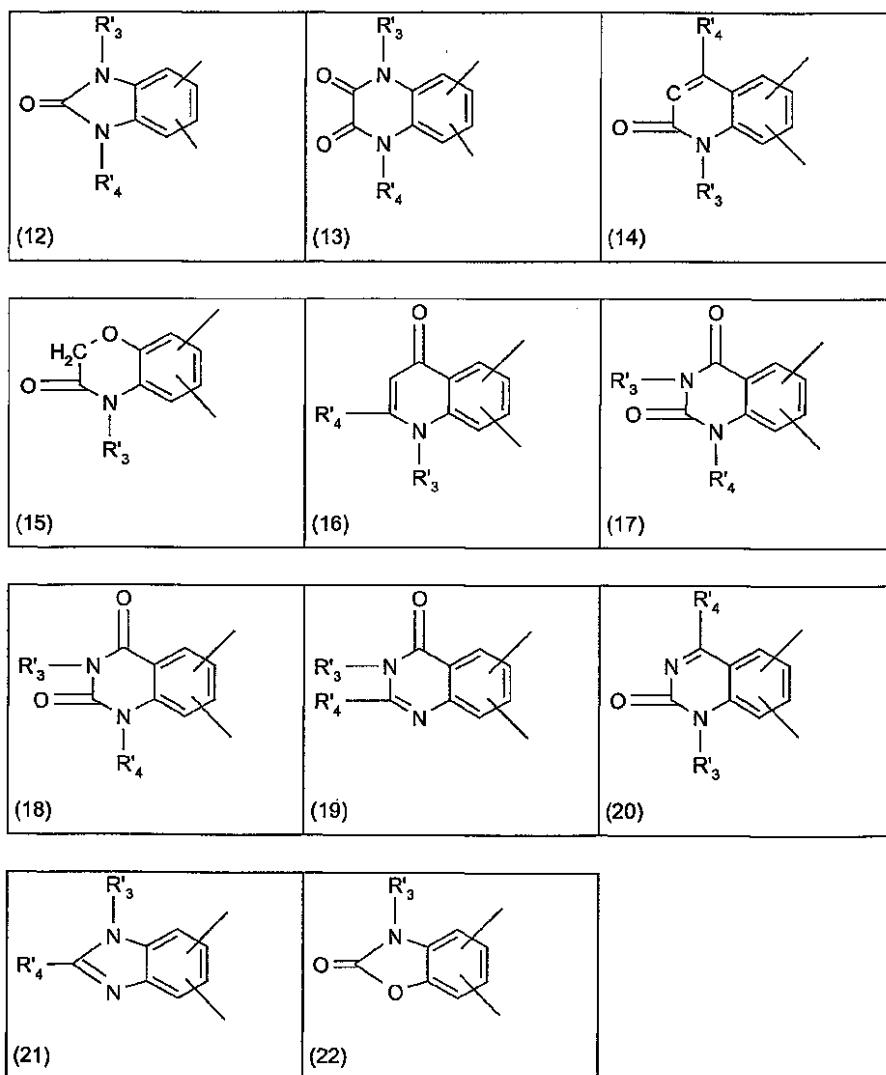
【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

【化5】



(式中、

R' ₃ および R' ₄ は独立に、水素、C₁ - 8 アルキル、C₅ - 6 シクロアルキル、ベンジル、ベンズアニリド、あるいはハロゲン、ニトロ基、C₁ - 8 アルキル、フェニル、-COOR (RはC₁ - 8 アルキルである)、およびC₁ - 2 アルコキシ、好ましくは塩素、C₁ - 4 アルキル、フェニル、または-COOR (RはC₁ - 8 アルキルである) からなる群から選択される基によってフェニル基をモノ置換または多置換することができるナフチルである)

本発明は、別の態様では、一般式(I')の化合物を提供する。