

【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 26 年 5 月 29 日 (2014.5.29)

【公開番号】特開 2012-214673 (P2012-214673A)

【公開日】平成 24 年 11 月 8 日 (2012.11.8)

【年通号数】公開・登録公報 2012-046

【出願番号】特願 2011-181089 (P2011-181089)

【国際特許分類】

C 0 9 K 9/02 (2006.01)

C 0 7 D 487/10 (2006.01)

G 0 3 C 1/73 (2006.01)

【 F I 】

C 0 9 K 9/02 B

C 0 7 D 487/10 C S P

G 0 3 C 1/73 5 0 3

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 4 月 15 日 (2014.4.15)

【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

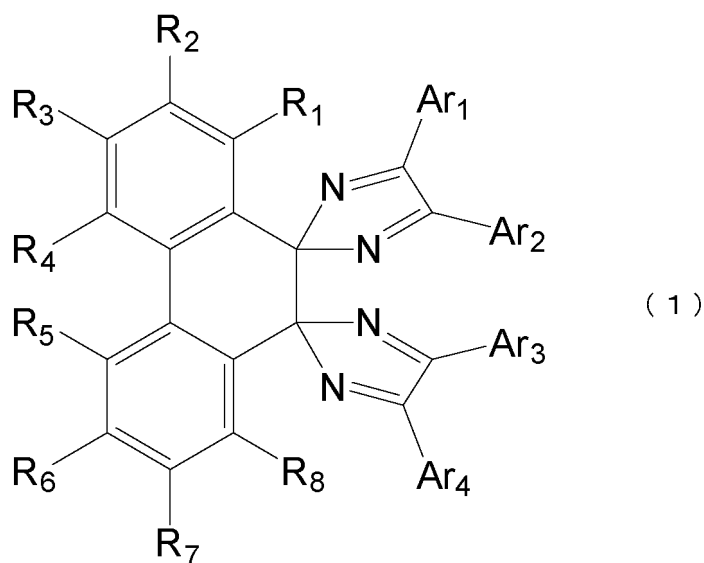
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下記一般式 (1) で表されるピイミダゾール化合物からなることを特徴とするフォトリソミック材料。

【化 1】



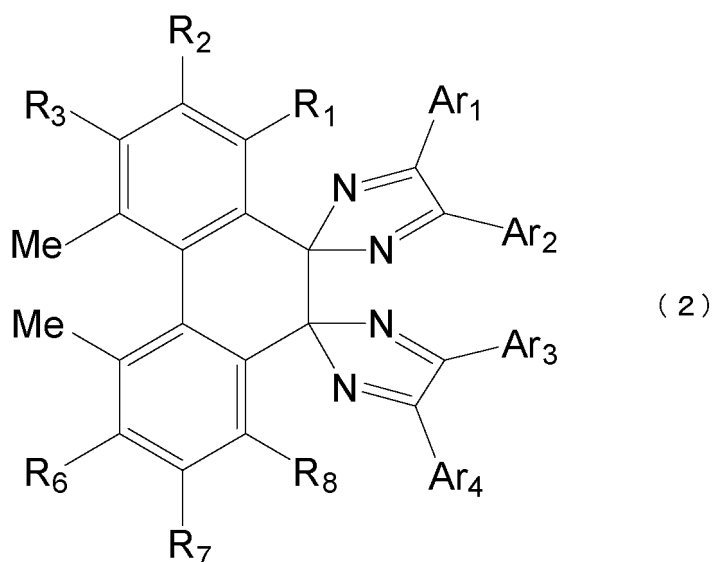
(式中、 R_4 及び R_5 はそれぞれ独立してハロゲン原子又はアルキル基を示し、 $R_1 \sim R_3$ 及び $R_6 \sim R_8$ はそれぞれ独立して水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、フルオロアルキル基、ヒドロキシル基、アルコキシル基、アミノ基、アルキルアミノ基、アルキルカ

ルボニル基、ニトロ基、シアノ基又はアリール基を示す。Ar₁ ~ Ar₄ はそれぞれ独立して置換又は無置換のアリール基を示す。R₄ は、R₃ と共に、縮合した置換又は無置換のアリール環を形成してもよく、R₅ は、R₆ と共に、縮合した置換又は無置換のアリール環を形成してもよい。)

【請求項 2】

前記一般式 (1) 中、R₄ 及び R₅ がメチル基である請求項 1 に記載のフォトクロミック材料であって、下記一般式 (2) で表されることを特徴とするフォトクロミック材料。

【化 2】

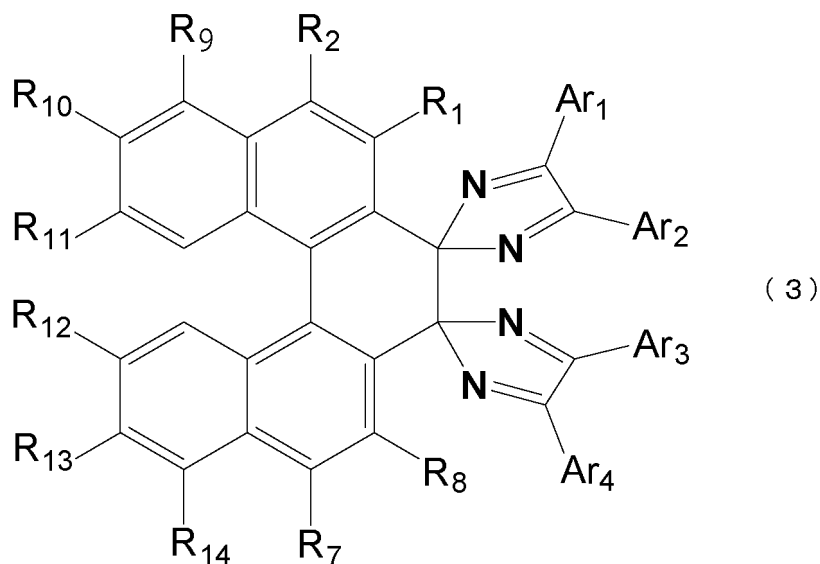


(式中 R₁ ~ R₃ 及び R₆ ~ R₈ はそれぞれ独立して水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、フルオロアルキル基、ヒドロキシル基、アルコキシル基、アミノ基、アルキルアミノ基、アルキルカルボニル基、ニトロ基、シアノ基又はアリール基を示す。Ar₁ ~ Ar₄ はそれぞれ独立して置換又は無置換のアリール基を示す。)

【請求項 3】

前記一般式 (1) 中、R₄ は、R₃ と共に、縮合した置換又は無置換のベンゼン環を形成し、R₅ は、R₆ と共に、縮合した置換又は無置換のベンゼン環を形成する請求項 1 に記載のフォトクロミック材料であって、下記一般式 (3) で表されることを特徴とするフォトクロミック材料。

【化 3】



(式中 R₁ ~ R₂ 及び R₇ ~ R₁₄ はそれぞれ独立して水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、フルオロアルキル基、ヒドロキシ基、アルコキシ基、アミノ基、アルキルアミノ基、アルキルカルボニル基、ニトロ基、シアノ基又はアリール基を示す。Ar₁ ~ Ar₄ はそれぞれ独立して置換又は無置換のアリール基を示す。)

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

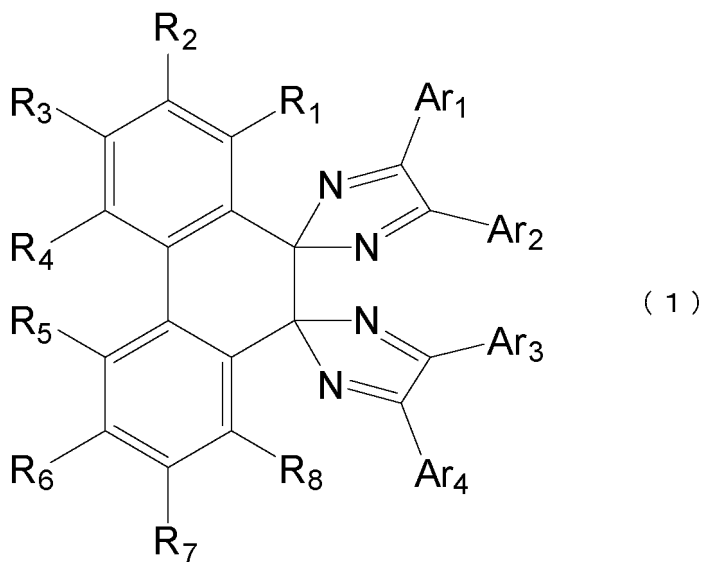
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

本発明者らは、上記課題を解決するため鋭意研究を重ねた結果、全く新しいフォトクロミック分子を見出した。具体的には、本発明者らは、ビミダゾールを基本骨格とし、一般式(1)の R₄ および R₅ に嵩高い置換基を導入することでフォトクロミズムを示す新しい化合物を見出した。

【化 1】



(式中、 R_4 及び R_5 はそれぞれ独立してハロゲン原子又はアルキル基を示し、 $R_1 \sim R_3$ 及び $R_6 \sim R_8$ はそれぞれ独立して水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、フルオロアルキル基、ヒドロキシル基、アルコキシル基、アミノ基、アルキルアミノ基、アルキルカルボニル基、ニトロ基、シアノ基又はアリール基を示す。 $Ar_1 \sim Ar_4$ はそれぞれ独立して置換又は無置換のアリール基を示す。 R_4 は、 R_3 と共に、縮合した置換又は無置換のアリール環を形成してもよく、 R_5 は、 R_6 と共に、縮合した置換又は無置換のアリール環を形成してもよい。)

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

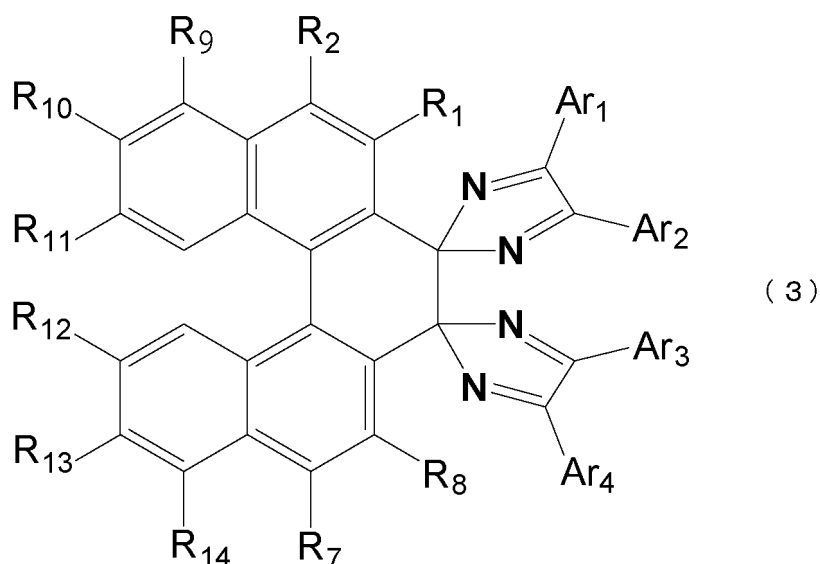
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

一般式(1)において、 R_4 は、 R_3 と共に、縮合した置換又は無置換のアリール環を形成し、且つ、 R_5 は、 R_6 と共に、縮合した置換又は無置換のアリール環を形成するものであってもよい。ここで、アリール環がベンゼン環であることが好ましい。この場合のフォトクロミック材料は、下記一般式(3)で表される。下記一般式(3)で表されるフォトクロミック材料は通常、遮光状態にすることで異性体(I)になり得るが、図2に示される異性体(II)にはならない。

【化 3】



(式中 $R_1 \sim R_2$ 及び $R_7 \sim R_{14}$ はそれぞれ独立して水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、フルオロアルキル基、ヒドロキシル基、アルコキシル基、アミノ基、アルキルアミノ基、アルキルカルボニル基、ニトロ基、シアノ基又はアリール基を示す。 $Ar_1 \sim Ar_4$ はそれぞれ独立して置換又は無置換のアリール基を示す。)

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

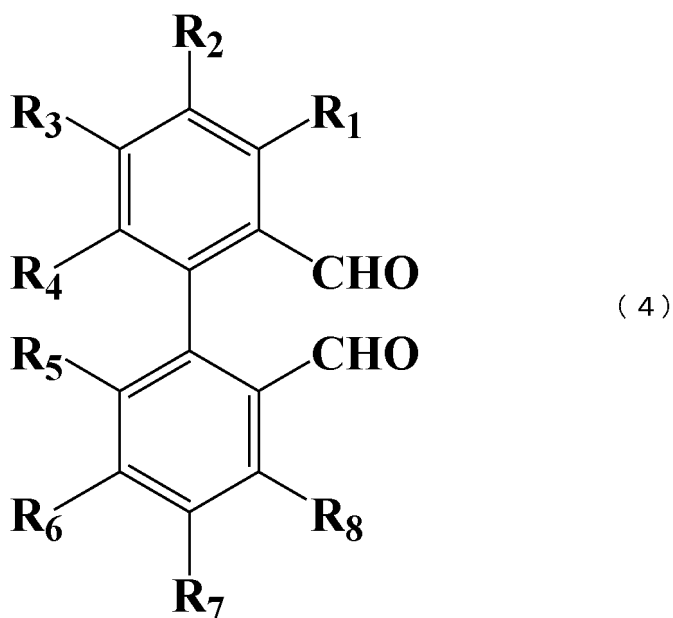
【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

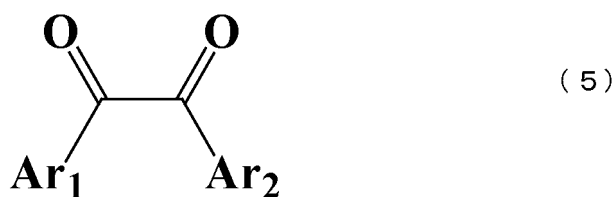
【0017】

【化 4】



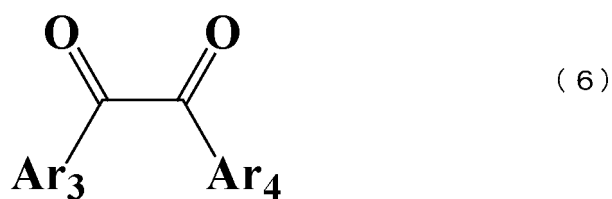
(式中 R_4 及び R_5 はそれぞれ独立してハロゲン原子又はアルキル基を示し、 $R_1 \sim R_3$ 及び $R_6 \sim R_8$ はそれぞれ独立して水素原子、ハロゲン原子、アルキル基、フルオロアルキル基、ヒドロキシル基、アルコキシル基、アミノ基、アルキルアミノ基、アルキルカルボニル基、ニトロ基、シアノ基又はアリール基を示す。 $Ar_1 \sim Ar_4$ はそれぞれ独立して置換又は無置換のアリール基を示す。 R_4 は、 R_3 と共に、縮合した置換又は無置換のアリール環を形成してもよく、 R_5 は、 R_6 と共に、縮合した置換又は無置換のアリール環を形成してもよい。)

【化 5】



(式中 Ar_1 、 Ar_2 はそれぞれ独立して置換又は無置換のアリール基を示す。)

【化 6】



(式中 Ar_3 、 Ar_4 はそれぞれ独立して置換又は無置換のアリール基を示す。)