

【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2区分

【発行日】令和5年8月31日(2023.8.31)

【公開番号】特開2021-38211(P2021-38211A)

【公開日】令和3年3月11日(2021.3.11)

【年通号数】公開・登録公報2021-013

【出願番号】特願2020-143670(P2020-143670)

【国際特許分類】

C 07 C 211/61(2006.01)

10

H 10 K 50/10(2023.01)

C 09 K 11/06(2006.01)

【F I】

C 07 C 211/61

H 05 B 33/14 B

C 09 K 11/06 620

【手続補正書】

【提出日】令和5年8月23日(2023.8.23)

20

【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

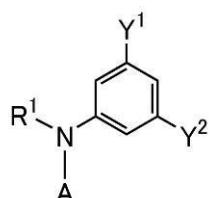
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

一般式(G1)で表される化合物。

【化1】



30

(G1)

(式中、Aは置換若しくは無置換の炭素数10乃至30の縮合芳香環、または置換若しくは無置換の炭素数10乃至30の縮合複素芳香環を表し、R¹は置換若しくは無置換の炭素数6乃至25のアリール基を表す。また、Y¹およびY²はそれぞれ独立に、架橋構造を有する炭素数7乃至10のシクロアルキル基のいずれか一を表す。)

40

【請求項2】

請求項1において、

前記R¹は炭素数6乃至25のアリール基を表し、かつ前記アリール基は2つ以上の置換基を有し、

前記置換基は、炭素数3乃至10のアルキル基、置換若しくは無置換の炭素数3乃至10のシクロアルキル基、または炭素数3乃至12のトリアルキルシリル基、架橋構造を有する炭素数7乃至10のシクロアルキル基のいずれか一である化合物。

【請求項3】

一般式(G2)で表される化合物。

50

【化2】



(G2)

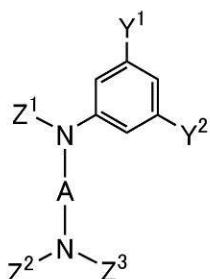
10

(式中、Aは置換若しくは無置換の炭素数10乃至30の縮合芳香環、または置換若しくは無置換の炭素数10乃至30の縮合複素芳香環を表し、R¹～R³はそれぞれ独立に、置換若しくは無置換の炭素数6乃至25のアリール基を表す。Y¹およびY²はそれぞれ独立に、架橋構造を有する炭素数7乃至10のシクロアルキル基のいずれか一を表す。)

【請求項4】

一般式(G3)で表される化合物。

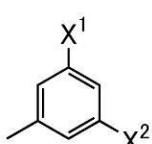
【化3】



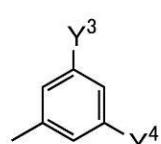
(G3)

20

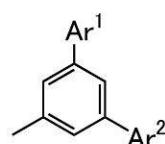
30



(Z-1)



(Z-2)



(Z-3)

(式中、Aは置換若しくは無置換の炭素数10乃至30の縮合芳香環、または置換若しくは無置換の炭素数10乃至30の縮合複素芳香環を表し、Z¹～Z³はそれぞれ独立に、一般式(Z-1)、一般式(Z-2)、および一般式(Z-3)のいずれか一で表される構造を有する。一般式(Z-1)中、X¹およびX²はそれぞれ独立に、炭素数3乃至10のアルキル基、置換若しくは無置換の炭素数3乃至10のシクロアルキル基、または炭素数3乃至12のトリアルキルシリル基のいずれか一を表す。Y¹～Y⁴はそれぞれ独立に、架橋構造を有する炭素数7乃至10のシクロアルキル基のいずれか一を表す。一般式(Z-3)中、Ar¹およびAr²はそれぞれ独立に置換若しくは無置換の炭素数6乃至13の芳香族炭化水素基を表し、かつAr¹およびAr²の少なくとも一は、X¹、X²、Y¹、Y²、Y³、またはY⁴のいずれか一と同じ置換基を有する。)

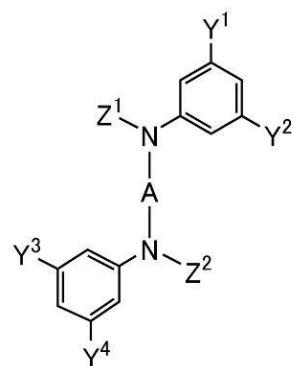
【請求項5】

40

50

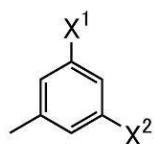
一般式 (G 4) で表される化合物。

【化 4】

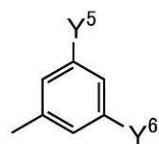


10

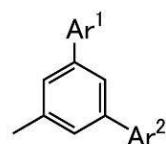
(G4)



(Z-4)



(Z-5)



(Z-6)

20

(式中、Aは置換若しくは無置換の炭素数10乃至30の縮合芳香環、または置換若しくは無置換の炭素数10乃至30の縮合複素芳香環を表し、Z¹およびZ²はそれぞれ独立に、一般式(Z-4)、一般式(Z-5)、および一般式(Z-6)のいずれか一で表される構造を有する。一般式(Z-4)中、X¹およびX²はそれぞれ独立に、炭素数3乃至10のアルキル基、置換若しくは無置換の炭素数3乃至10のシクロアルキル基、炭素数3乃至12のトリアルキルシリル基のいずれか一を表す。Y¹～Y⁶はそれぞれ独立に、架橋構造を有する炭素数7乃至10のシクロアルキル基のいずれか一を表す。一般式(Z-6)中、Ar¹およびAr²はそれぞれ独立に置換若しくは無置換の炭素数6乃至13の芳香族炭化水素基を表し、かつAr¹およびAr²の少なくとも一は、X¹、X²、Y¹、Y²、Y³、Y⁴、Y⁵、またはY⁶のいずれか一と同じ置換基を有する。)

30

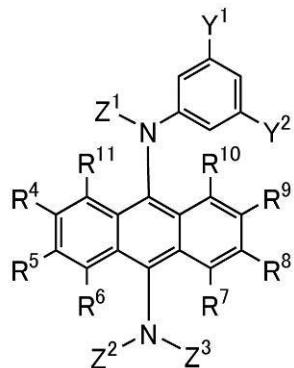
【請求項 6】

一般式(G5)で表される化合物。

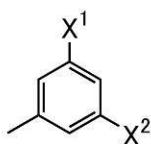
40

50

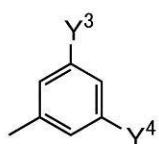
【化5】



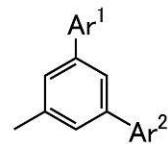
(G5)



(Z-1)



(Z-2)



(Z-3)

20

30

(式中、 $Z^1 \sim Z^3$ はそれぞれ独立に、一般式 (Z-1)、一般式 (Z-2)、および一般式 (Z-3) で表される構造を有する。一般式 (Z-1) 中、 X^1 および X^2 はそれぞれ独立に、炭素数 3 乃至 10 のアルキル基、置換若しくは無置換の炭素数 3 乃至 10 のシクロアルキル基、炭素数 3 乃至 12 のトリアルキルシリル基のいずれか一を表す。 $Y^1 \sim Y^4$ はそれぞれ独立に、架橋構造を有する炭素数 7 乃至 10 のシクロアルキル基のいずれか一を表す。一般式 (Z-3) 中、 Ar^1 および Ar^2 はそれぞれ独立に置換若しくは無置換の炭素数 6 乃至 13 の芳香族炭化水素基を表し、かつ Ar^1 および Ar^2 の少なくとも一は、 X^1 、 X^2 、 Y^1 、 Y^2 、 Y^3 、または Y^4 のいずれか一と同じ置換基を有する。また、 $R^4 \sim R^{11}$ はそれぞれ独立に、水素、炭素数 3 乃至 10 のアルキル基、置換若しくは無置換の炭素数 3 乃至 10 のシクロアルキル基、炭素数 3 乃至 12 のトリアルキルシリル基、または、置換若しくは無置換の炭素数 6 乃至 25 のアリール基のいずれか一を表す。)

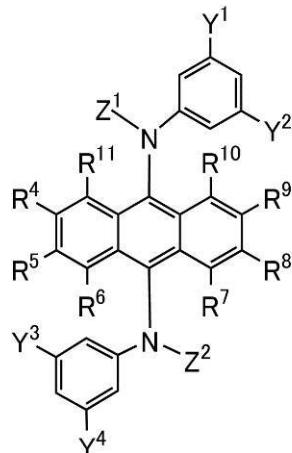
【請求項 7】

一般式 (G6) で表される化合物。

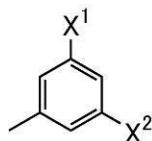
40

50

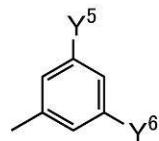
【化6】



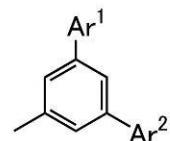
(G6)



(Z-4)



(Z-5)



(Z-6)

20

20

30

(式中、 Z^1 乃至 Z^2 はそれぞれ独立に、一般式(Z-4)、一般式(Z-5)、および一般式(Z-6)で表される構造を有する。一般式(Z-4)中、 X^1 および X^2 はそれぞれ独立に、炭素数3乃至10のアルキル基、置換若しくは無置換の炭素数3乃至10のシクロアルキル基、炭素数3乃至12のトリアルキルシリル基のいずれか一を表す。 Y^1 ~ Y^6 はそれぞれ独立に、架橋構造を有する炭素数7乃至10のシクロアルキル基のいずれか一を表す。一般式(Z-6)中、 Ar^1 および Ar^2 はそれぞれ独立に置換若しくは無置換の炭素数6乃至13の芳香族炭化水素基を表し、かつ Ar^1 および Ar^2 の少なくとも一は、 X^1 、 X^2 、 Y^1 、 Y^2 、 Y^3 、 Y^4 、 Y^5 、または Y^6 のいずれか一と同じ置換基を有する。また、 R^4 乃至 R^{11} はそれぞれ独立に、水素、炭素数3乃至10のアルキル基、置換若しくは無置換の炭素数3乃至10のシクロアルキル基、炭素数3乃至12のトリアルキルシリル基、または、置換若しくは無置換の炭素数6乃至25のアリール基のいずれか一を表す。)

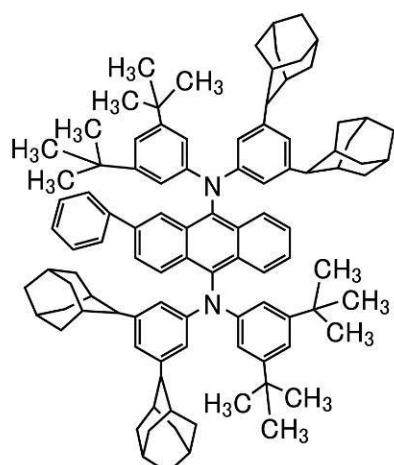
【請求項8】

構造式(100)、構造式(102)、構造式(108)、構造式(116)及び構造式(120)のいずれか一で表される化合物。

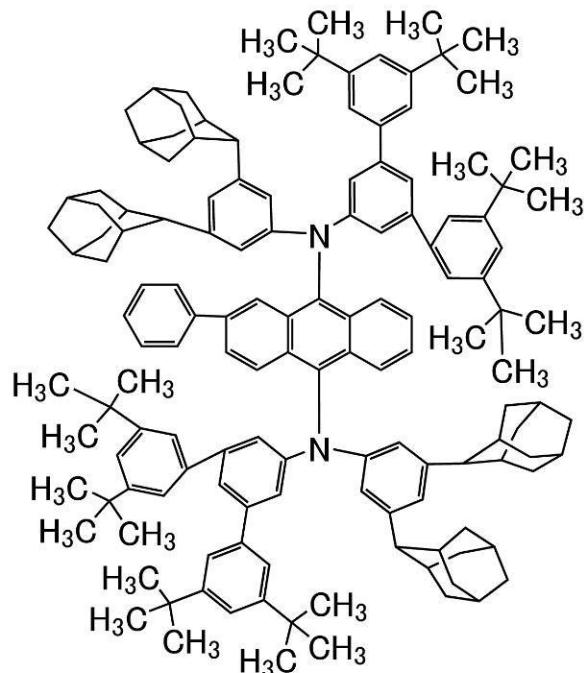
40

50

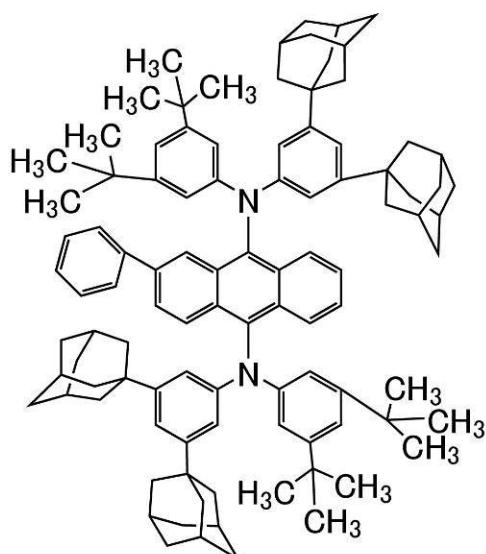
【化 7】



(100)



(102)



(108)

10

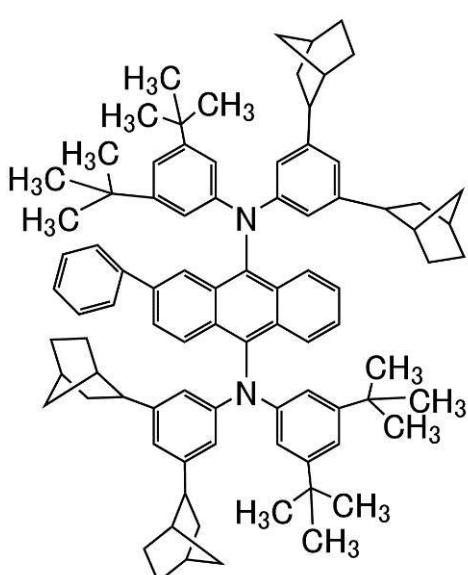
20

30

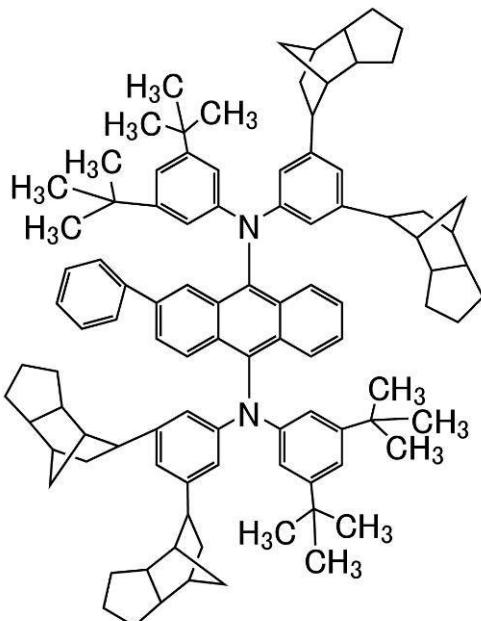
40

50

【化 8】



(116)



(120)

10

20

【請求項 9】

請求項 1 乃至 請求項 8 のいずれか一に記載の化合物を用いた発光デバイス。

【請求項 10】

一对の電極間に E L 層を有し、

前記 E L 層は、請求項 1 乃至 請求項 8 のいずれか一に記載の化合物を有する発光デバイス。

【請求項 11】

一对の電極間に E L 層を有し、

前記 E L 層は、発光層を有し、

前記発光層は、請求項 1 乃至 請求項 8 のいずれか一に記載の化合物を有する発光デバイス。

【請求項 12】

一对の電極間に E L 層を有し、

前記 E L 層は、発光層を有し、

前記発光層は、請求項 1 乃至 請求項 8 のいずれか一に記載の化合物と、熒光材料とを有する発光デバイス。

【請求項 13】

一对の電極間に E L 層を有し、

前記 E L 層は、発光層を有し、

前記発光層は、請求項 1 乃至 請求項 8 のいずれか一に記載の化合物と、T A D F 材料とを有する発光デバイス。

【請求項 14】

請求項 9 乃至 請求項 13 のいずれか一に記載の発光デバイスと、

トランジスタ、または基板の少なくとも一と、を有する発光装置。

【請求項 15】

請求項 14 に記載の発光装置と、

マイク、カメラ、操作用ボタン、外部接続部、または、スピーカの少なくとも一と、を有する電子機器。

【請求項 16】

請求項 9 乃至 請求項 13 のいずれか一に記載の発光デバイスと、

30

40

50

筐体、カバー、または、支持台の少なくとも一と、を有する照明装置。

10

20

30

40

50