

【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 6 年 11 月 27 日 (2024.11.27)

【公開番号】特開 2023-76937 (P2023-76937A)

【公開日】令和 5 年 6 月 5 日 (2023.6.5)

【年通号数】公開公報 (特許) 2023-103

【出願番号】特願 2021-189981 (P2021-189981)

【国際特許分類】

C 07 F 5/02 (2006.01)

H 10 K 50/10 (2023.01)

H 05 B 33/12 (2006.01)

H 10 K 59/10 (2023.01)

C 09 K 11/06 (2006.01)

G 09 F 9/30 (2006.01)

H 04 N 23/53 (2023.01)

10

【F I】

C 07 F 5/02 D C S P

H 05 B 33/14 B

H 05 B 33/12 C

H 01 L 27/32

C 09 K 11/06 6 6 0

G 09 F 9/30 3 6 5

H 04 N 5/22 5 4 5 0

20

【手続補正書】

【提出日】令和 6 年 11 月 19 日 (2024.11.19)

【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

30

【補正方法】変更

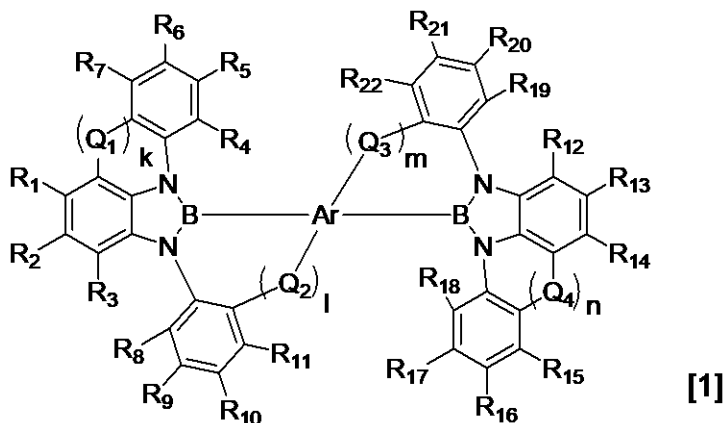
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

下記一般式 [ 1 ] に示されることを特徴とする有機化合物。

【化 1】



40

一般式 [ 1 ] において、R<sub>1</sub>から R<sub>22</sub>は、それぞれ、水素原子、重水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、置換あるいは無置換のアルキル基、置換あるいは無置換のアルコキシ基

50

、置換あるいは無置換のアミノ基、置換あるいは無置換のアリール基、置換あるいは無置換のアリールオキシ基、置換あるいは無置換のヘテロアリール基、置換あるいは無置換のヘテロアリールオキシ基、置換あるいは無置換のシリル基から独立に選ばれる。

Ar は、置換あるいは無置換の芳香族炭化水素の残基、置換あるいは無置換の複素環式化合物の残基から選ばれる。

Q<sub>1</sub>からQ<sub>4</sub>は、それぞれ、直接結合、連結基から独立に選ばれる。前記連結基は、C(R<sub>23</sub>)(R<sub>24</sub>)、N(R<sub>25</sub>)、酸素原子、硫黄原子、セレン原子、テルル原子から選ばれる。前記R<sub>23</sub>からR<sub>25</sub>は、それぞれ、水素原子、ハロゲン原子、置換あるいは無置換のアルキル基、置換あるいは無置換のアルコキシ基、置換あるいは無置換のアリール基、置換あるいは無置換のヘテロアリール基から独立に選ばれる。前記R<sub>23</sub>と前記R<sub>24</sub>は互いに結合して環を形成してもよい。

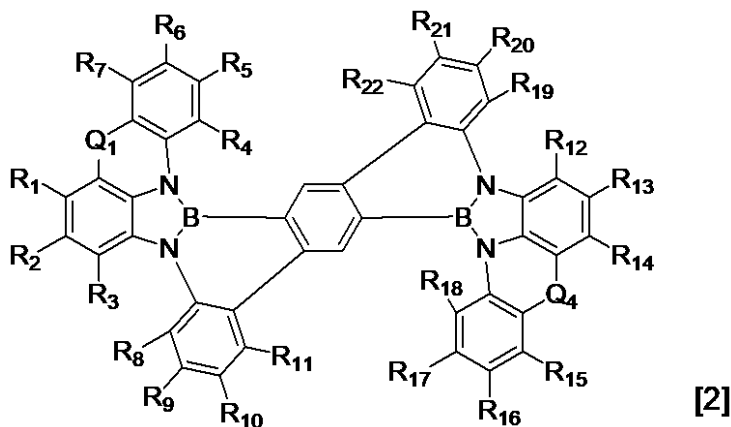
10

k、l、m、nは、0または1であり、k、l、m、nのうち少なくとも1つは1である。

【請求項2】

下記一般式[2]に示されることを特徴とする請求項1に記載の有機化合物。

【化2】



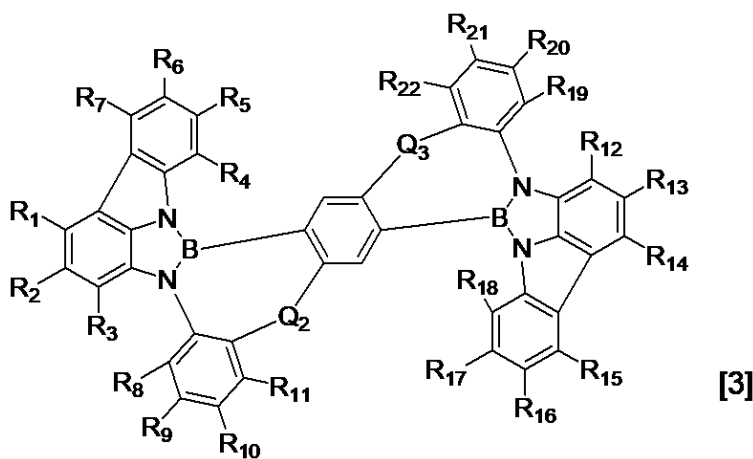
20

【請求項3】

下記一般式[3]に示されることを特徴とする請求項1に記載の有機化合物。

30

【化3】



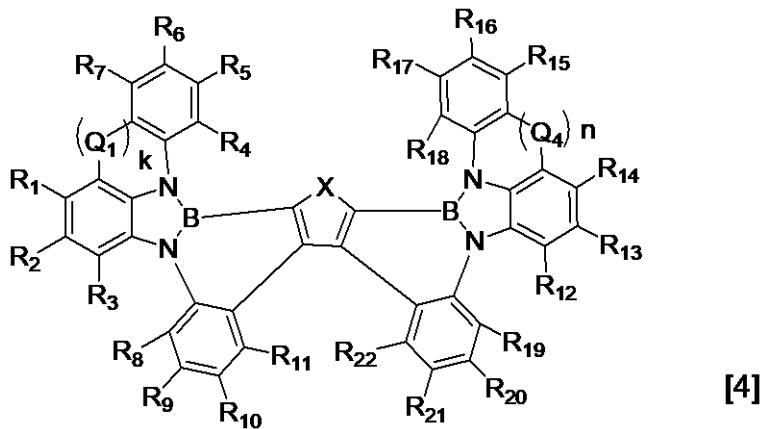
40

【請求項4】

下記一般式[4]に示されることを特徴とする請求項1に記載の有機化合物。

50

## 【化 4】



10

一般式 [ 4 ] において、X は、N ( R<sub>26</sub> )、酸素原子、硫黄原子、セレン原子、テルル原子、Si ( R<sub>27</sub> ) ( R<sub>28</sub> )、Ge ( R<sub>29</sub> ) ( R<sub>30</sub> ) から選ばれる。前記 R<sub>26</sub> から R<sub>30</sub> は、それぞれ、水素原子、ハロゲン原子、置換あるいは無置換のアルキル基、置換あるいは無置換のアルコキシ基、置換あるいは無置換のアミノ基、置換あるいは無置換のアリール基、置換あるいは無置換のアリールオキシ基、置換あるいは無置換のヘテロアリール基、置換あるいは無置換のヘテロアリールオキシ基から独立に選ばれる。

20

## 【請求項 5】

前記 k、l、m、n の全てが 1 であることを特徴とする請求項 1 に記載の有機化合物。

## 【請求項 6】

前記 k、l、m、n のうち少なくとも 1 つは 0 であることを特徴とする請求項 1 に記載の有機化合物。

## 【請求項 7】

陽極と陰極と、

前記陽極と前記陰極との間に配置される有機化合物層と、を有する有機発光素子において、

前記有機化合物層の少なくとも一層は、請求項 1 乃至 6 のいずれか一項に記載の有機化合物を有することを特徴とする有機発光素子。

30

## 【請求項 8】

前記有機化合物を有する層が発光層であることを特徴とする請求項 7 に記載の有機発光素子。

## 【請求項 9】

青色発光することを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の有機発光素子。

## 【請求項 10】

前記発光層と積層して配置される別の発光層を更に有し、前記別の発光層は前記発光層が発する発光色とは異なる色を発光することを特徴とする請求項 8 に記載の有機発光素子。

## 【請求項 11】

白色発光することを特徴とする請求項 10 に記載の有機発光素子。

40

## 【請求項 12】

複数の画素を有し、前記複数の画素の少なくとも一つが、請求項 7 乃至 11 のいずれか一項に記載の有機発光素子と、前記有機発光素子に接続されたトランジスタと、を有することを特徴とする表示装置。

## 【請求項 13】

複数のレンズを有する光学部と、前記光学部を通過した光を受光する撮像素子と、前記撮像素子が撮像した画像を表示する表示部と、を有し、

前記表示部は請求項 7 乃至 11 のいずれか一項に記載の有機発光素子を有することを特徴とする光電変換装置。

50

## 【請求項 14】

請求項 7 乃至 11 のいずれか一項に記載の有機発光素子を有する表示部と、前記表示部が設けられた筐体と、前記筐体に設けられ、外部と通信する通信部と、を有することを特徴とする電子機器。

## 【請求項 15】

請求項 7 乃至 11 のいずれか一項に記載の有機発光素子を有する光源と、前記光源が発する光を透過する光拡散部または光学フィルタと、を有することを特徴とする照明装置。

## 【請求項 16】

請求項 7 乃至 11 のいずれか一項に記載の有機発光素子を有する灯具と、前記灯具が設けられた機体と、を有することを特徴とする移動体。

10

## 【請求項 17】

請求項 7 乃至 11 のいずれか一項に記載の有機発光素子を有することを特徴とする電子写真方式の画像形成装置の露光光源。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

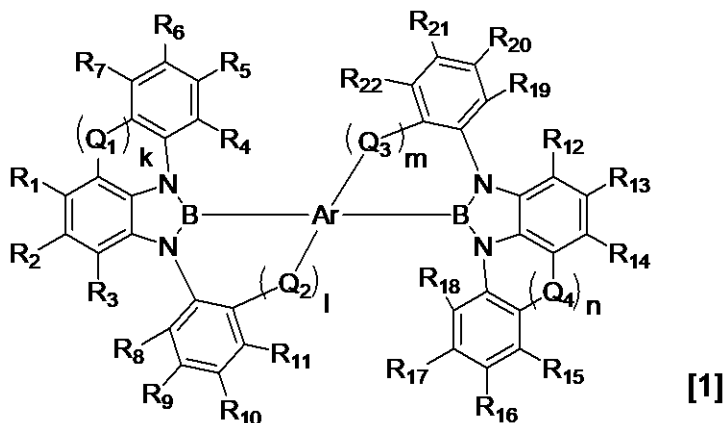
【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

【化 2】

20



30

一般式 [ 1 ] において、 $R_1$  から  $R_{22}$  は、それぞれ、水素原子、重水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、置換あるいは無置換のアルキル基、置換あるいは無置換のアルコキシ基、置換あるいは無置換のアミノ基、置換あるいは無置換のアリール基、置換あるいは無置換のアリールオキシ基、置換あるいは無置換のヘテロアリール基、置換あるいは無置換のヘテロアリールオキシ基、置換あるいは無置換のシリル基から独立に選ばれる。

$Ar$  は、置換あるいは無置換の芳香族炭化水素の残基、置換あるいは無置換の複素環式化合物の残基から選ばれる。

$Q_1$  から  $Q_4$  は、それぞれ、直接結合、連結基から独立に選ばれる。前記連結基は、 $C(R_{23})(R_{24})$ 、 $N(R_{25})$ 、酸素原子、硫黄原子、セレン原子、テルル原子から選ばれる。前記  $R_{23}$  から  $R_{25}$  は、それぞれ、水素原子、ハロゲン原子、置換あるいは無置換のアルキル基、置換あるいは無置換のアルコキシ基、置換あるいは無置換のアリール基、置換あるいは無置換のヘテロアリール基から独立に選ばれる。前記  $R_{23}$  と前記  $R_{24}$  は互いに結合して環を形成してもよい。

40

$k$ 、 $l$ 、 $m$ 、 $n$  は、0 または 1 であり、 $k$ 、 $l$ 、 $m$ 、 $n$  のうち少なくとも 1 つは 1 である。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

50

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0029】

k、l、m、n（以下、「k等」と称する場合がある。）が1であって、 $Q_1$ から $Q_4$ （以下、「 $Q_1$ 等」と称する場合がある。）が直接結合の場合、 $Q_1$ 等を介した原子は直接結合する。例えば、式[1]の「 $(Q_1)_k$ 」においてkが1であって、 $Q_1$ が直接結合の場合、 $Q_1$ を介した炭素原子同士は直接結合する。

## 【手続補正4】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0030

10

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0030】

k等が1であって、 $Q_1$ 等が連結基の場合、 $Q_1$ 等を介した原子は連結基を介して結合する。例えば、式[1]の「 $(Q_1)_k$ 」においてkが1であって、 $Q_1$ が連結基の場合、 $Q_1$ を介した炭素原子同士は連結基を介して結合する。

## 【手続補正5】

## 【補正対象書類名】明細書

## 【補正対象項目名】0031

20

## 【補正方法】変更

## 【補正の内容】

## 【0031】

k等が0の場合、 $Q_1$ 等を介した原子間の結合は存在しない。例えば、式[1]の「 $(Q_1)_k$ 」においてkが0の場合、 $Q_1$ を介した炭素原子同士は結合しない。k等が0の場合、 $Q_1$ 等を介した炭素原子のそれぞれは、水素原子、重水素原子、ハロゲン原子、シアノ基、置換あるいは無置換のアルキル基、置換あるいは無置換のアルコキシ基、置換あるいは無置換のアミノ基、置換あるいは無置換のアリール基、置換あるいは無置換のアリールオキシ基、置換あるいは無置換のヘテロアリール基、置換あるいは無置換のヘテロアリールオキシ基または置換あるいは無置換のシリル基と結合する。

30

40

50