

【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7月1日(2024.7.1)

【国際公開番号】WO2021/210304

【出願番号】特願2022-515249(P2022-515249)

【国際特許分類】

C 0 7 C 1 5 / 3 8 (2 0 0 6 . 0 1)

C 0 9 K 1 1 / 0 6 (2 0 0 6 . 0 1)

H 1 0 K 5 0 / 1 0 (2 0 2 3 . 0 1)

H 0 5 B 3 3 / 2 2 (2 0 0 6 . 0 1)

10

【 F I 】

C 0 7 C 1 5 / 3 8 C S P

C 0 9 K 1 1 / 0 6 6 9 0

H 0 5 B 3 3 / 1 4 B

H 0 5 B 3 3 / 2 2 C

H 0 5 B 3 3 / 2 2 A

【手続補正書】

【提出日】令和6年6月21日(2024.6.21)

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】

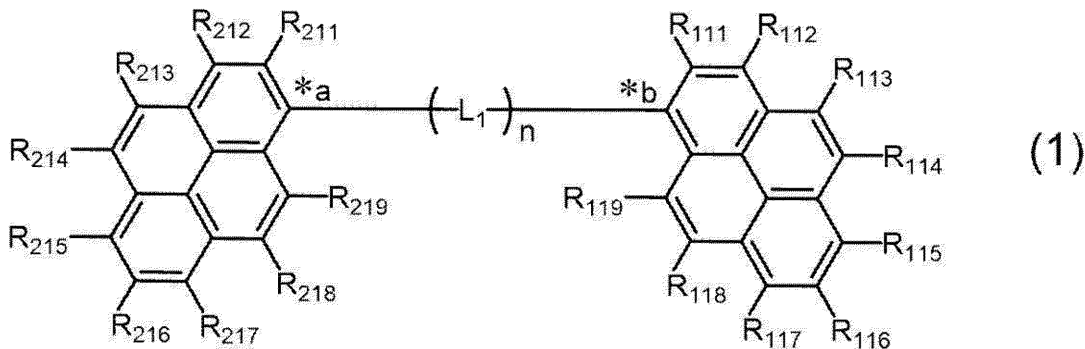
【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記一般式(1)で表され、少なくとも1つの重水素原子を有する化合物。

【化1】

30



(前記一般式(1)において、nは、1又は2であり、nが2の場合、複数のL₁は、互いに同一であるか又は異なり、

40

L₁は、

置換もしくは無置換のフェニル基、及び

置換もしくは無置換のナフチル基からなる群から選択されるいずれかの基から1つの水素原子を除くことにより誘導される2価の基であり、

L₁における「置換もしくは無置換の」という場合の置換基は、それぞれ独立に、無置換のフェニル基、又は無置換のナフチル基であり、

R₁₁₁ ~ R₁₁₉ 及び R₂₁₁ ~ R₂₁₉ は、水素原子である。)

【請求項2】

請求項1に記載の化合物において、

50

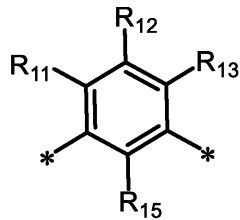
L₁は、少なくとも1つの重水素原子を有する、
化合物。

【請求項3】

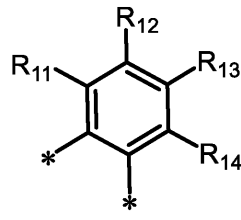
請求項1または請求項2に記載の化合物において、

L₁は、下記一般式(L-1)~(L-6)のいずれかで表される基である、
化合物。

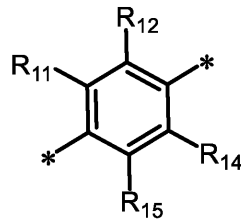
【化4】



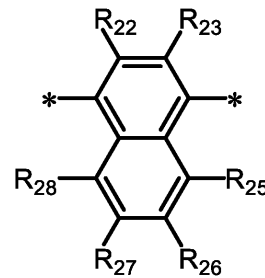
(L-1)



(L-2)

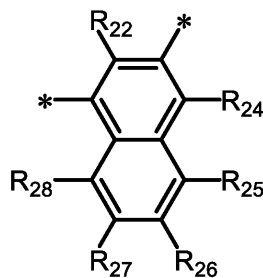


(L-3)

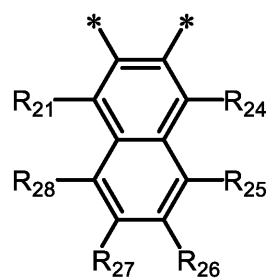


(L-4)

10



(L-5)



(L-6)

20

(前記一般式(L-1)~(L-6)において、

2つの*は、前記一般式(1)中の*aもしくは他のL₁と結合する単結合、又は前記一般式(1)中の*bもしくは他のL₁と結合する単結合であり、

30

R₁₁~R₁₅及びR₂₁~R₂₈は、それぞれ独立に、
水素原子、

無置換のフェニル基、又は

無置換のナフチル基である。)

【請求項4】

請求項3に記載の化合物において、

L₁は、前記一般式(L-1)~(L-3)のいずれかで表される基である、
化合物。

【請求項5】

請求項3または請求項4に記載の化合物において、

L₁は、前記一般式(L-1)で表される基である、
化合物。

40

【請求項6】

請求項3から請求項5のいずれか一項に記載の化合物において、

R₁₁~R₁₅及びR₂₁~R₂₈のうち少なくとも1つは、重水素原子である、
化合物。

【請求項7】

請求項3から請求項6のいずれか一項に記載の化合物において、

R₁₁~R₁₅及びR₂₁~R₂₈のうち1つ以上が置換基であり、置換基としてのR₁

50

1 ~ R₁₅ 及び R₂₁ ~ R₂₈ のうち少なくとも1つは、それぞれ独立に、1つ以上の重水素原子を有する、
化合物。

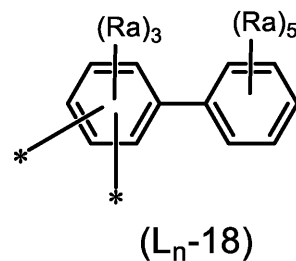
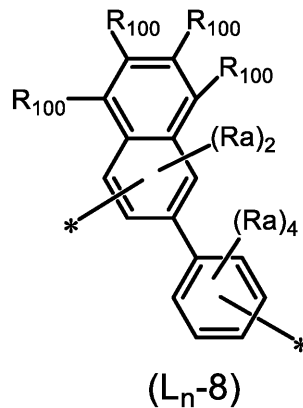
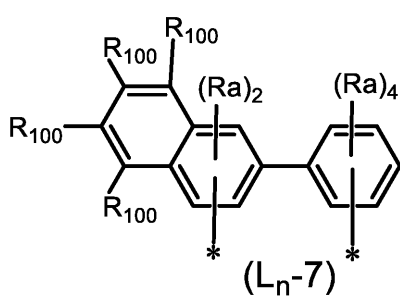
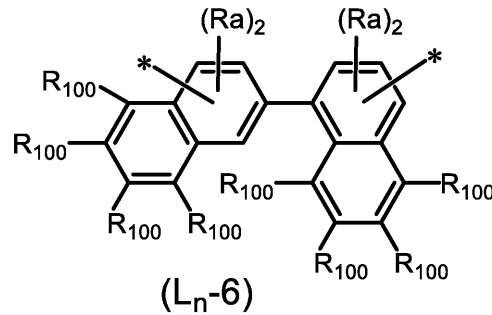
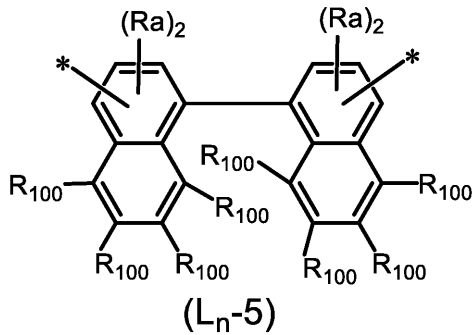
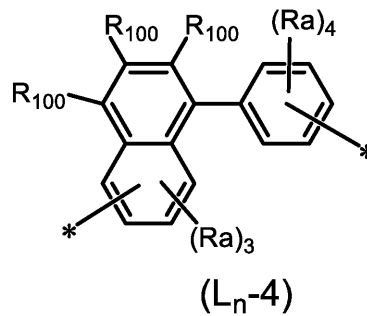
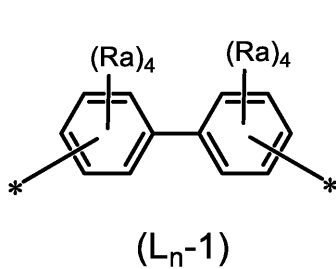
【請求項8】

請求項1から請求項7のいずれか一項に記載の化合物において、
n は、1である、
化合物。

【請求項9】

請求項1または請求項2に記載の化合物において、
- (L₁)_n - は、下記一般式 (L_n-1)、(L_n-4) ~ (L_n-8) 及び (L_n-18) のいずれかで表される基である、
化合物。

【化6】



(前記一般式 (L_n-1)、(L_n-4) ~ (L_n-8) 及び (L_n-18) において、
複数の Ra は、互いに同一であるか又は異なり、
複数の R₁₀₀ は、互いに同一であるか又は異なり、
前記一般式 (L_n-1) 及び (L_n-4) ~ (L_n-8) 中、Ra 及び R₁₀₀ は、それぞれ独立に、
水素原子、

無置換のフェニル基、又は
無置換のナフチル基であり、

10

20

30

40

50

前記一般式 (L_n - 18) 中、R_a は、水素原子であり、

前記一般式 (L_n - 1)、(L_n - 4) ~ (L_n - 8) (L_n - 18) 中、2つの*のうち一方の*は、前記一般式 (1) における * a との結合位置を表し、他方の*は、前記一般式 (1) における * b との結合位置を表す。)

【請求項 10】

請求項 9 に記載の化合物において、

複数の R_a 及び複数の R₁₀₀ のうち少なくとも 1 つは、重水素原子である、化合物。

【請求項 11】

請求項 9 または請求項 10 に記載の化合物において、

複数の R_a 及び複数の R₁₀₀ のうち 1 つ以上が置換基であり、置換基としての R_a 及び R₁₀₀ のうち少なくとも 1 つは、それぞれ独立に、1 つ以上の重水素原子を有する、化合物。

10

【請求項 12】

請求項 1 から請求項 11 のいずれか一項に記載の化合物において、

- (L₁)_n - が含んでいる炭素原子の総数は、21 以下である、化合物。

【請求項 13】

請求項 1 から請求項 12 のいずれか一項に記載の化合物において、

R₁₁₁ ~ R₁₁₉ 及び R₂₁₁ ~ R₂₁₉ のうち少なくとも 1 つは、重水素原子である

20

化合物。

【請求項 14】

請求項 1 から請求項 13 のいずれか一項に記載の化合物において、

R₁₁₁ ~ R₁₁₉ は重水素原子であるか、又は
R₂₁₁ ~ R₂₁₉ は重水素原子である、化合物。

【請求項 15】

請求項 1 から請求項 14 のいずれか一項に記載の化合物において、

前記化合物が有する全水素原子数のうち、40% 以上が重水素原子である、

30

化合物。

【請求項 16】

請求項 1 から請求項 15 のいずれか一項に記載の化合物において、

前記化合物が有する全水素原子数のうち、50% 以上が重水素原子である、

化合物。

【請求項 17】

請求項 1 から請求項 16 のいずれか一項に記載の化合物において、

前記化合物が有する全水素原子数のうち、60% 以上が重水素原子である、

化合物。

【請求項 18】

請求項 1 から請求項 17 のいずれか一項に記載の化合物において、

前記化合物が有する全水素原子数のうち、70% 以上が重水素原子である、

化合物。

40

【請求項 19】

請求項 1 から請求項 18 のいずれか一項に記載の化合物において、

前記化合物が有する全水素原子数のうち、80% 以上が重水素原子である、

化合物。

【請求項 20】

請求項 1 から請求項 19 のいずれか一項に記載の化合物において、

R₁₁₁ ~ R₁₁₉ 及び R₂₁₁ ~ R₂₁₉ は重水素原子である、

50

化合物。

【請求項 2 1】

陽極と、
陰極と、

前記陽極と前記陰極との間に含まれる発光層と、を含み、

前記発光層は、化合物 M 2 として、請求項 1 から請求項 2 0 のいずれか一項に記載の化合物を含む、

有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 2 2】

請求項 2 1 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子において、

前記発光層は、さらに蛍光発光性の化合物 M 1 を含む、

有機エレクトロルミネッセンス素子。

10

【請求項 2 3】

請求項 2 2 に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子において、

前記化合物 M 2 の一重項エネルギー $S_1(M 2)$ と、前記化合物 M 1 の一重項エネルギー $S_1(M 1)$ とが、下記数式(数 1) の関係を満たす、

有機エレクトロルミネッセンス素子。

$$S_1(M 2) > S_1(M 1) \quad \dots (数 1)$$

【請求項 2 4】

請求項 2 1 から請求項 2 3 のいずれか一項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子において、

前記発光層は、金属錯体を含まない、

有機エレクトロルミネッセンス素子。

20

【請求項 2 5】

請求項 2 1 から請求項 2 4 のいずれか一項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子において、

前記陽極と、前記発光層との間に、正孔輸送層を有する、

有機エレクトロルミネッセンス素子。

【請求項 2 6】

請求項 2 1 から請求項 2 5 のいずれか一項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子において、

前記陰極と、前記発光層との間に、電子輸送層を有する、

有機エレクトロルミネッセンス素子。

30

【請求項 2 7】

請求項 2 1 から請求項 2 6 のいずれか一項に記載の有機エレクトロルミネッセンス素子を搭載した電子機器。

40

50