

【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 7 部門第 2 区分

【発行日】平成22年8月19日 (2010.8.19)

【公開番号】特開2009-10181(P2009-10181A)

【公開日】平成21年1月15日 (2009.1.15)

【年通号数】公開・登録公報2009-002

【出願番号】特願2007-170390(P2007-170390)

【国際特許分類】

H 0 1 L 51/50 (2006.01)

C 0 9 K 11/06 (2006.01)

C 0 7 F 5/02 (2006.01)

【F I】

H 0 5 B 33/14 B

H 0 5 B 33/22 B

C 0 9 K 11/06 6 6 0

C 0 7 F 5/02 D

【手続補正書】

【提出日】平成22年6月28日 (2010.6.28)

【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

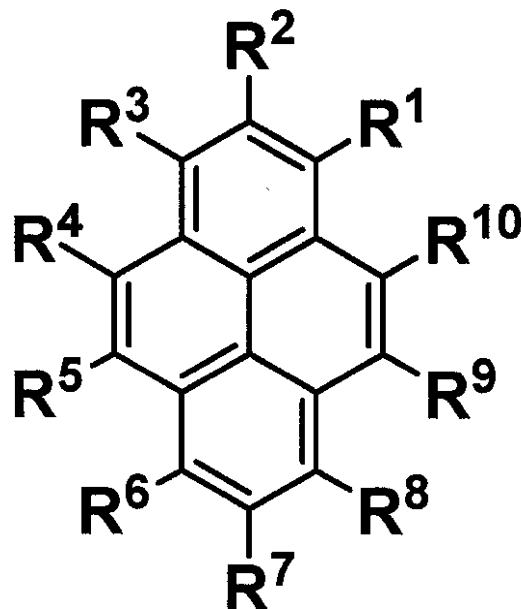
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

陽極と陰極との間に、少なくとも発光層を有する発光素子であって、
前記発光層は、一般式 (1) で表されるピレン化合物と一般式 (2) で表される
ビス (アジニル) アゼン骨格を有するホウ素錯体とを含有する、発光素子。

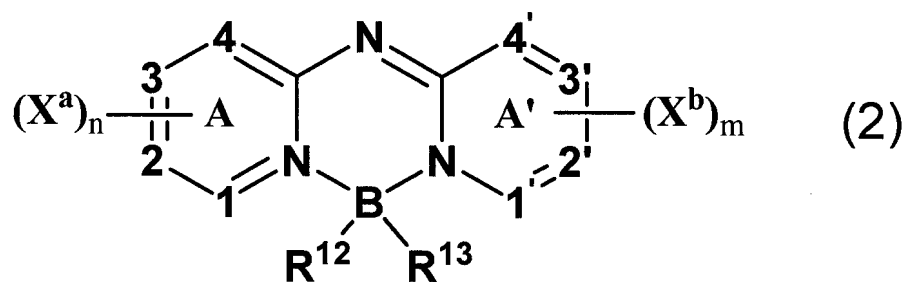
【化 1】



(1)

($R^1 \sim R^{10}$ は、それぞれ同一であっても、異なってもよく、水素、アルキル基、フェニル基、ナフチル基、ピフェニル基、フェナントリル基、ターフェニル基、ピレニル基、ヘテロアリール基を示す。)

【化 2】



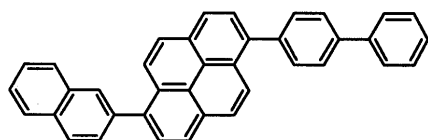
(A および A' は少なくとも 1 つの窒素を含有する 6 員芳香族環に相当する独立したアジン環系を示し、 X^a および X^b は各々独立に選ばれた置換基であって、その 2 つが連結することにより A 又は A' に対して縮合環を形成し得るものを示し、m および n は各々独立に 0 ~ 4 を示し、 R^{12} および R^{13} は各々独立に選ばれた置換基を示し、数字 1, 2, 3, 4, 1', 2', 3' および 4' は、各々独立に選ばれた炭素原子または窒素原子を示す。)

【請求項 2】

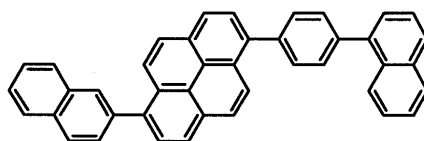
一般式 (1) で表されるピレン化合物が、以下のいずれかの式で表される化合物である、請求項 1 に記載の発光素子。

【化 3】

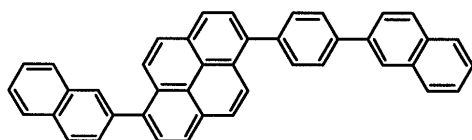
〔1〕



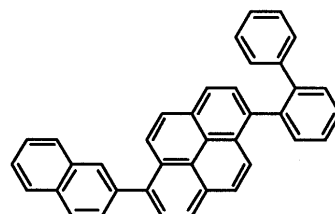
〔2〕



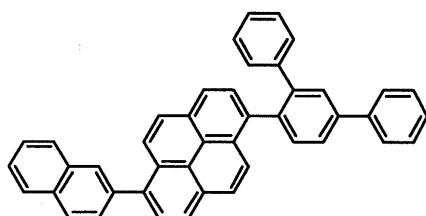
〔3〕



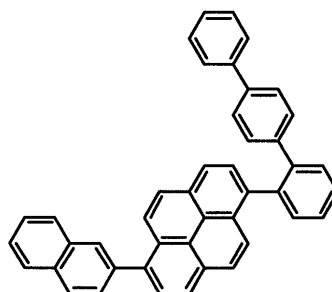
〔4〕



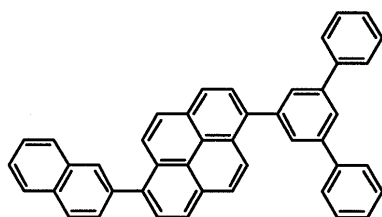
〔5〕



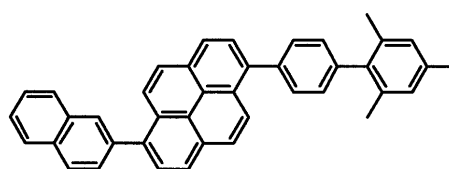
〔6〕



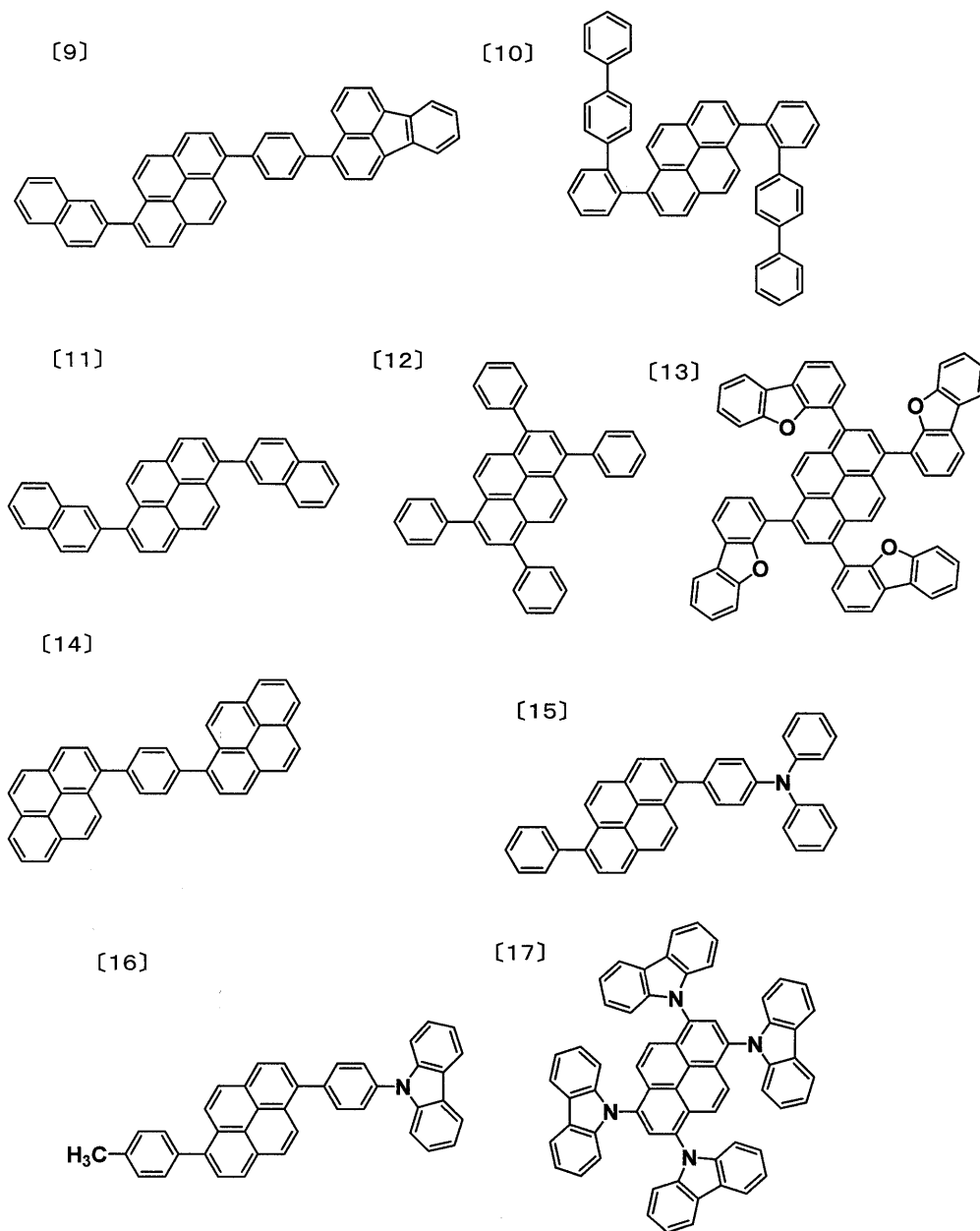
〔7〕



〔8〕



【化 4】



【請求項 3】

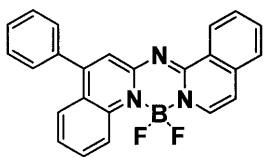
一般式(2)において、 X^a が1, 2の位置で、 X^b が1', 2'の位置または3', 4'の位置で連結してA又はA'に対して縮合環を形成するものであり、数字1, 2, 3, 4, 1', 2', 3'および4'が炭素原子である、請求項1または2に記載の発光素子。

【請求項 4】

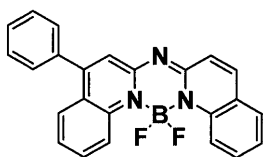
一般式(2)で表されるビス(アジニル)アゼン骨格を有するホウ素錯体が、以下のいずれかの式で表される化合物である、請求項1～3のいずれかに記載の発光素子。

【化 5】

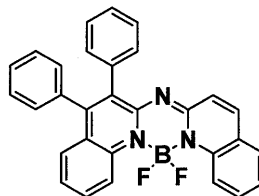
[18]



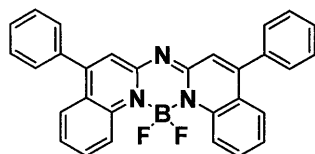
[19]



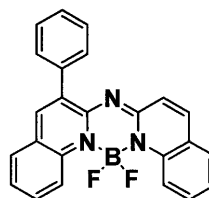
[20]



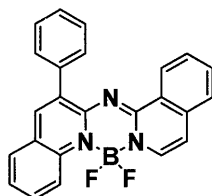
[21]



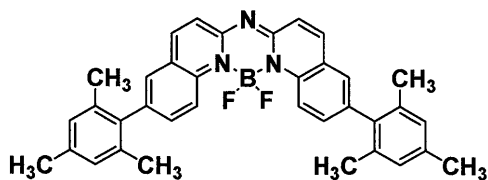
[22]



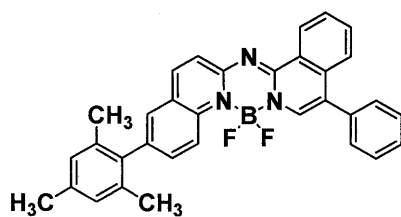
[23]



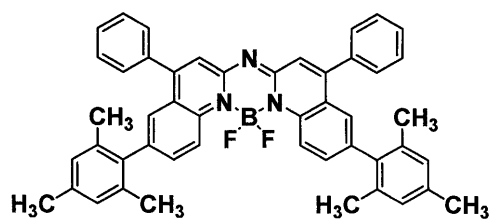
[24]



[25]



[26]



【請求項 5】

前記陰極と前記発光層との間に、少なくとも電子輸送層を有し、

前記電子輸送層は、電子受容性窒素を含み、さらに炭素、水素、窒素、酸素、ケイ素、リンの中から選ばれる元素で構成されるヘテロアリアル環構造を有する化合物を含有する、請求項1～4のいずれかに記載の発光素子。