

【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】令和6年5月15日(2024.5.15)

【国際公開番号】WO2023/022187

【出願番号】特願2023-542437(P2023-542437)

【国際特許分類】

C 0 9 B 23/04(2006.01)

C 0 7 F 5/02(2006.01)

C 0 9 K 11/06(2006.01)

G 0 1 N 21/64(2006.01)

G 0 1 N 33/533(2006.01)

10

【F I】

C 0 9 B 23/04

C 0 7 F 5/02 D

C 0 9 K 11/06

G 0 1 N 21/64 F

G 0 1 N 33/533

【手続補正書】

20

【提出日】令和5年11月6日(2023.11.6)

【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】

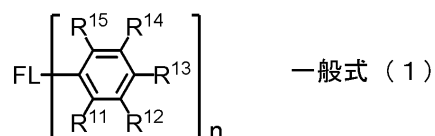
【特許請求の範囲】

【請求項1】

下記一般式(1)で表される蛍光性化合物。

【化1】

30



上記式中、FLは蛍光体部を示し、nは1以上の整数である。

R¹¹ ~ R¹⁵は水素原子又は置換基を示す。但し、R¹¹とR¹²の組み合わせ及びR¹²とR¹³の組み合わせのうち少なくとも一組は、一方が-SO₃⁻X⁺であって、他方が置換基である組み合わせである。X⁺は水素イオン又は金属イオンを示す。

【請求項2】

40

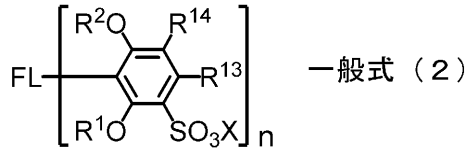
前記のR¹¹とR¹²の組み合わせ及びR¹²とR¹³の組み合わせのうち少なくとも一組は、一方が-SO₃⁻X⁺であって、他方がヒドロキシ基、アルコキシ基、アリアルオキシ基又はヘテロアリアルオキシ基である組み合わせである、請求項1に記載の蛍光性化合物。

【請求項3】

下記一般式(2)で表される、請求項1又は2に記載の蛍光性化合物。

50

【化 2】



上記式中、 R^1 及び R^2 は水素原子、アルキル基、アリール基又はヘテロアリール基を示す。 FL 、 R^{13} 、 R^{14} 、 X^+ 及び n は、前記の FL 、 R^{13} 、 R^{14} 、 X^+ 及び n と同義である。

【請求項 4】

10

前記の R^1 及び R^2 がアルキル基、アリール基又はヘテロアリール基である、請求項 3 に記載の蛍光性化合物。

【請求項 5】

前記の R^1 及び R^2 がアルキレングリコール構造を有するアルキル基である、請求項 3 に記載の蛍光性化合物。

【請求項 6】

前記 FL が、ジピロメテン色素、ピロロピロール色素、ピレン色素、クマリン色素又はシアニン色素からなる構造部である、請求項 1 に記載の蛍光性化合物。

【請求項 7】

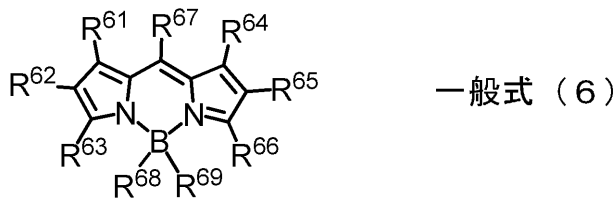
前記 FL がジピロメテンホウ素錯体色素からなる構造部である、請求項 6 に記載の蛍光性化合物。

20

【請求項 8】

前記ジピロメテンホウ素錯体色素が下記一般式 (6) で表される、請求項 7 に記載の蛍光性化合物。

【化 3】



30

上記式中、 $\text{R}^{61} \sim \text{R}^{67}$ は、水素原子又は置換基を示す。 R^{68} 及び R^{69} は、水素原子、ヒドロキシ基、ハロゲン原子、アルコキシ基、アルキル基、アリール基、 $-\text{C}(\text{R}^b)\text{C}(\text{R}^b)$ 又はシアノ基を示す。 R^b は水素原子、アルキル基又はアリール基を示す。

上記式で表される色素は、 $\text{R}^{61} \sim \text{R}^{69}$ のいずれかから n 個の水素原子が除かれることによって、 n 価の FL となる。

【請求項 9】

前記の R^{63} 及び R^{66} がアルキル基又はアリール基である、請求項 8 に記載の蛍光性化合物。

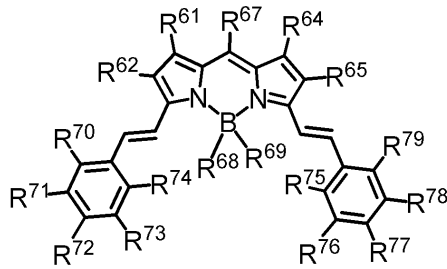
【請求項 10】

40

前記ジピロメテンホウ素錯体色素が下記一般式 (7) で表される、請求項 8 に記載の蛍光性化合物。

50

【化 4】



一般式 (7)

上記式中、 R^{61} 、 R^{62} 、 R^{64} 、 R^{65} 及び $R^{67} \sim R^{69}$ は、前記の R^{61} 、 R^{62} 、 R^{64} 、 R^{65} 及び $R^{67} \sim R^{69}$ と同義である。 $R^{70} \sim R^{79}$ は水素原子又は置換基を示す。 10

上記式で表される色素は、 R^{61} 、 R^{62} 、 R^{64} 、 R^{65} 、 $R^{67} \sim R^{69}$ 及び $R^{70} \sim R^{79}$ のいずれかから n 個の水素原子が除かれることによって、 n 価のFLとなる。

【請求項 1 1】

請求項 1 に記載の蛍光性化合物と生体物質とが結合してなる蛍光標識生体物質。

【請求項 1 2】

前記生体物質がタンパク質、アミノ酸、核酸、糖鎖及び脂質のうちのいずれかである請求項 1 1 に記載の蛍光標識生体物質。

【請求項 1 3】

前記蛍光性化合物と前記生体物質との結合が下記 i) ~ v) のいずれかによる結合である請求項 1 1 又は 1 2 に記載の蛍光標識生体物質。 20

i) ペプチド間での非共有結合又は共有結合、

ii) 化合物中の長鎖アルキル基と生体物質中の脂質二重膜又は脂質とのファンデルワールス相互作用、

iii) 化合物中の N - ヒドロキシスクシンイミドエステルと生体物質中のアミノ基とを反応させてなるアミド結合、

iv) 化合物中のマレイミド基と生体物質中のスルファニル基とを反応させてなるチオエーテル結合、

v) 化合物中のアジド基と生体物質中のアセチレン基、又は、化合物中のアセチレン基と生体物質中のアジド基とを C l i c k 反応させてなる、トリアゾール環の形成を伴う結合 30