

【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】平成27年11月12日(2015.11.12)

【公開番号】特開2015-172004(P2015-172004A)

【公開日】平成27年10月1日(2015.10.1)

【年通号数】公開・登録公報2015-061

【出願番号】特願2014-47517(P2014-47517)

【国際特許分類】

C 07 D 209/60	(2006.01)
G 02 B 5/22	(2006.01)
G 02 B 5/26	(2006.01)
C 07 F 5/02	(2006.01)
H 01 L 27/14	(2006.01)
C 07 D 401/12	(2006.01)
C 08 L 101/00	(2006.01)
C 08 K 5/34	(2006.01)
G 02 B 5/28	(2006.01)

【F I】

C 07 D 209/60	C S P
G 02 B 5/22	
G 02 B 5/26	
C 07 F 5/02	A
H 01 L 27/14	D
C 07 D 401/12	
C 08 L 101/00	
C 08 K 5/34	
G 02 B 5/28	

【手続補正書】

【提出日】平成27年8月11日(2015.8.11)

【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

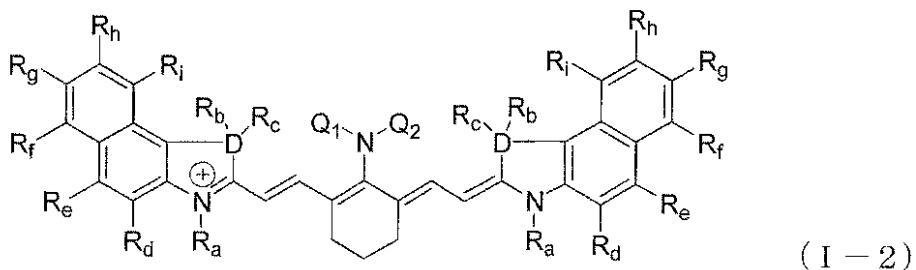
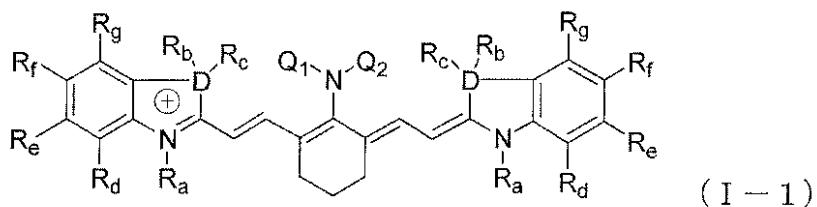
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

アニオンとカチオンとからなる対イオン結合体であり、該カチオンが下記一般式(I-1)もしくは(I-2)で表されることを特徴とするシアニン化合物。

【化1】



[式(I-1)および(I-2)中、

複数あるDは、独立に炭素原子、窒素原子、酸素原子または硫黄原子を表し、

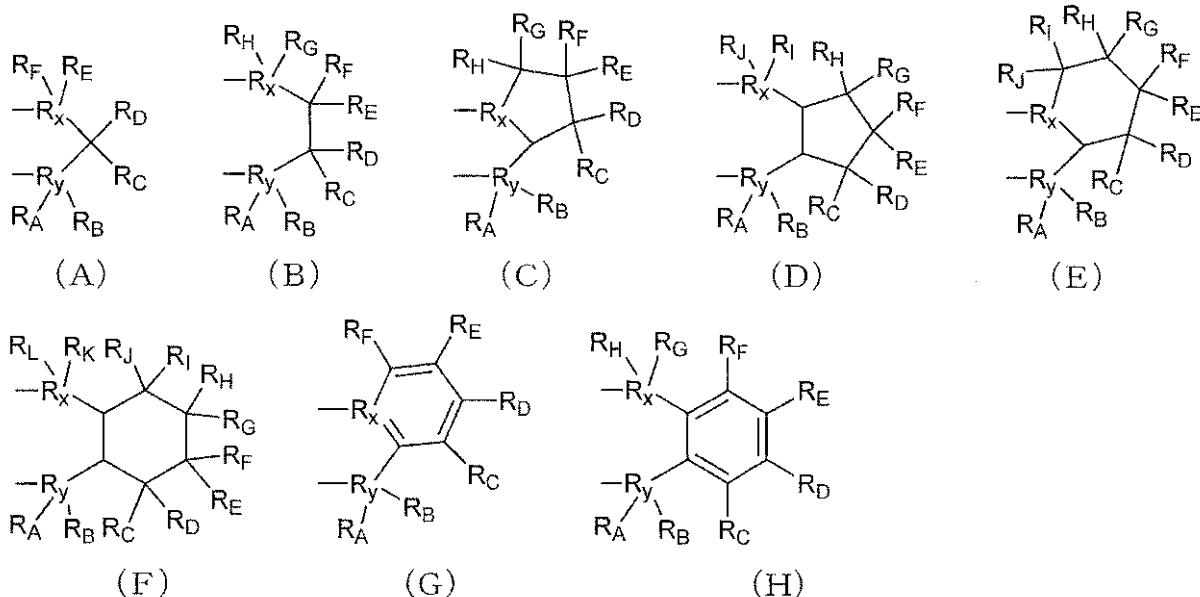
複数あるR_a、R_b、R_c、R_d、R_e、R_f、R_g、R_hおよびR_iは、それぞれ独立に水素原子、ハロゲン原子、水酸基、カルボキシ基、ニトロ基、アミノ基、アミド基、イミド基、シアノ基、シリル基、-L¹、-S-L²、-SS-L²、-SO₂-L³、-N=N-L⁴、または、R_bとR_c、R_dとR_e、R_eとR_f、R_fとR_g、R_gとR_hおよびR_hとR_iのうち少なくとも1つの組み合わせが結合した、下記式(A)～(H)で表される基からなる群より選ばれる少なくとも1種の基を表し、

前記アミノ基、アミド基、イミド基およびシリル基は、炭素数1～12の脂肪族炭化水素基、炭素数1～12のハロゲン置換アルキル基、炭素数3～14の脂環式炭化水素基、炭素数6～14の芳香族炭化水素基および炭素数3～14の複素環基からなる群より選ばれる少なくとも1種の置換基Lを有してもよく、

L¹は、下記L^a～L^eのいずれかを表し、L²は、水素原子または下記L^a～L^eのいずれかを表し、L³は、水酸基または下記L^a～L^eのいずれかを表し、L⁴は、下記L^a～L^eのいずれかを表し、(L^a)前記置換基Lを有してもよい炭素数1～12の脂肪族炭化水素基(L^b)前記置換基Lを有してもよい炭素数1～12のハロゲン置換アルキル基(L^c)前記置換基Lを有してもよい炭素数3～14の脂環式炭化水素基(L^d)前記置換基Lを有してもよい炭素数6～14の芳香族炭化水素基(L^e)前記置換基Lを有してもよい炭素数3～14の複素環基

Q₁はアセチル基を表し、Q₂は下記一般式(q1)～(q3)のいずれかで表される構造を表す。]

【化2】



[式(A)～(H)中、R_xとR_yの組み合わせは、R_bとR_c、R_dとR_e、R_eとR_f、R_fとR_g、R_gとR_hおよびR_hとR_iの組み合わせであり、

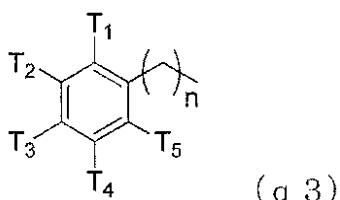
複数あるR_A～R_Lは、それぞれ独立に水素原子、ハロゲン原子、水酸基、カルボキシ基、ニトロ基、アミノ基、アミド基、イミド基、シアノ基、シリル基、-L¹、-S-L²、-SS-L²、-SO₂-L³または-N=N-L⁴(L¹～L⁴は、前記式(I-1)～(I-2)において定義したL¹～L⁴と同義である。)を表し、前記アミノ基、アミド基、イミド基およびシリル基は、前記置換基Lを有してもよい。]

-C_mH_{2m+1} (q1)

-C_aH_{2a}-OC_bH_{2b+1} (q2)

[式(q1)中、mは1～5の整数を表し、式(q2)中、a及びbはそれぞれ1～5の整数を表す。]

【化3】

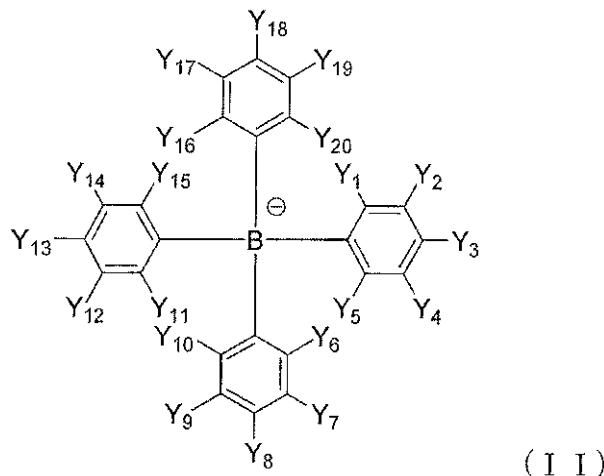


[式(q3)中、nは1～5の整数を表し、T₁～T₅はそれぞれ独立して水素原子もしくは-OC_pH_{2p+1}(pは1～5の整数を表す)を表す。]

【請求項2】

前記アニオンが下記一般式(I-I)で表わされることを特徴とする請求項1に記載のシアニン化合物。

【化4】



[式(III)中、Y₁～Y₂₀は、全てフッ素原子であるか、またはY₂、Y₄、Y₇、Y₉、Y₁₂、Y₁₄、Y₁₇、Y₁₉がトリフルオロメチル基であり、残りのYが水素原子である。]

【請求項3】

請求項1または2に記載のシアニン化合物を含有する透明樹脂製基板と、前記基板の少なくとも一方の面上に形成された近赤外線反射膜とを有することを特徴とする光学フィルター。

【請求項4】

前記透明樹脂製基板を構成する透明樹脂が、環状オレフィン系樹脂、芳香族ポリエーテル系樹脂、ポリイミド系樹脂、フルオレンポリカーボネート系樹脂、フルオレンポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアリレート系樹脂、ポリサルホン系樹脂、ポリエーテルサルホン系樹脂、ポリパラフェニレン系樹脂、ポリアミドイミド系樹脂、ポリエチレンナフタレート系樹脂、フッ素化芳香族ポリマー系樹脂、(変性)アクリル系樹脂、エポキシ系樹脂、アリルエステル系硬化型樹脂およびシルセスキオキサン系紫外線硬化樹脂からなる群より選ばれる少なくとも1種の樹脂である請求項3に記載の光学フィルター。

【請求項5】

前記近赤外線反射膜が、前記基板の両面上に形成されている請求項3または4に記載の光学フィルター。

【請求項6】

固体撮像装置用である請求項3～5のいずれか1項に記載の光学フィルター。

【請求項7】

請求項3～6のいずれか1項に記載の光学フィルターを具備する固体撮像装置。

【請求項8】

請求項3～6のいずれか1項に記載の光学フィルターを具備するカメラモジュール。

【請求項9】

請求項1または2に記載のシアニン化合物と、環状オレフィン系樹脂、芳香族ポリエーテル系樹脂、ポリイミド系樹脂、フルオレンポリカーボネート系樹脂、フルオレンポリエステル系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリアリレート系樹脂、ポリサルホン系樹脂、ポリエーテルサルホン系樹脂、ポリパラフェニレン系樹脂、ポリアミドイミド系樹脂、ポリエチレンナフタレート系樹脂、フッ素化芳香族ポリマー系樹脂、(変性)アクリル系樹脂、エポキシ系樹脂、アリルエステル系硬化型樹脂およびシルセスキオキサン系紫外線硬化樹脂からなる群より選ばれる少なくとも1種の樹脂とを含有する樹脂組成物。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 1】

- $C_m H_{2m+1}$ (q 1)
- $C_a H_{2a} - O C_b H_{2b+1}$ (q 2)

式(q 1)中、mは1～5の整数を表し、式(q 2)中、a及びbはそれぞれ1～5の整数を表す。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

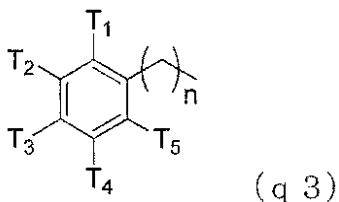
【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

【化3】



式(q 3)中、nは1～5の整数を表し、 $T_1 \sim T_5$ はそれぞれ独立して水素原子もしくは $-O C_p H_{2p+1}$ (pは1～5の整数を表す)を表す。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 3】

- $C_m H_{2m+1}$ (q 1)
- $C_a H_{2a} - O C_b H_{2b+1}$ (q 2)

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

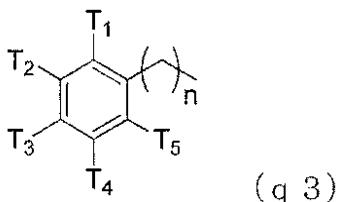
【補正対象項目名】0 0 3 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 3 4】

【化7】



式(q 1)中、mは1～5の整数を表す。式(q 2)中、a及びbはそれぞれ1～5の整数を表す。式(q 3)中、nは1～5の整数を表し、 $T_1 \sim T_5$ はそれぞれ独立して水素原子もしくは $-O C_p H_{2p+1}$ (pは1～5の整数を表す)を表す。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 3 7

【補正方法】変更

【補正の内容】**【0 1 3 7】****[実施例2]および[比較例1]**

実施例1において、表1に示すシアニン化合物を採用したこと以外は、実施例1と同様にして、厚さ0.1mmの光学フィルターを製造した。評価結果を表1に示す。

【手続補正7】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0 1 3 8****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0 1 3 8】****【表1】**

表1

	実施例1	実施例2	比較例1
シアニン化合物	1	2	3
吸収極大波長 (nm)	828	828	829
色素残存率 (%)	93.1	88.5	79.2