

【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29年10月5日(2017.10.5)

【公表番号】特表2016-527206(P2016-527206A)

【公表日】平成28年9月8日(2016.9.8)

【年通号数】公開・登録公報2016-054

【出願番号】特願2016-520522(P2016-520522)

【国際特許分類】

C 07 F 5/02 (2006.01)

C 07 C 309/04 (2006.01)

G 01 N 27/62 (2006.01)

【F I】

C 07 F 5/02 C S P D

C 07 C 309/04

G 01 N 27/62 V

【手続補正書】

【提出日】平成29年8月28日(2017.8.28)

【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

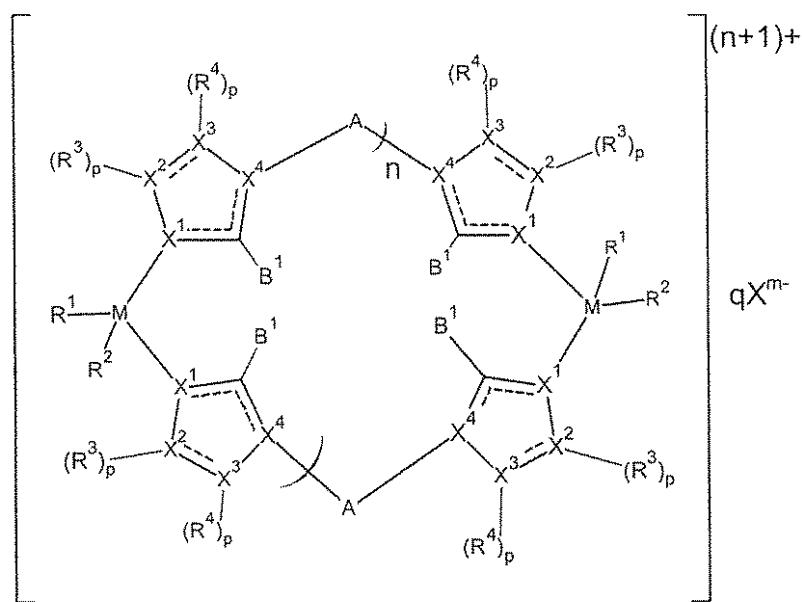
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式(1)：

【化1】



(I)

(式中：

【化2】

-----

は、単結合又は二重結合を表し；

mは、1又は2を表し；

nは、1、2又は3を表し；

pは、1又は2を表し；

X<sup>1</sup>はそれぞれ同一であっても異なっていてもよく、N、P又はSを表し；

X<sup>2</sup>、X<sup>3</sup>、X<sup>4</sup>はそれぞれ同一であっても異なっていてもよく、C、N、O、P又はSを表し；

Mはそれぞれ同一であっても異なっていてもよく、ホウ素、アルミニウム及びガリウムから選択される金属を表し；

R<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>はそれぞれ同一であっても異なっていてもよく、アルキル基、シクロアルキル基、アリール基、ハロゲン原子を表し、又はR<sup>1</sup>及びR<sup>2</sup>はMと共に単環又は多環を形成し、又はR<sup>1</sup>又はR<sup>2</sup>の1つがなくてもよく；

X<sup>m</sup>は、トリフルオロメチルスルホネート基(CF<sub>3</sub>SO<sub>3</sub><sup>-</sup>)、BF<sub>4</sub><sup>-</sup>基、PF<sub>6</sub><sup>-</sup>基、SbF<sub>5</sub><sup>-</sup>基、ハロゲン、アセテート基(CH<sub>3</sub>COO<sup>-</sup>)、オキサレート基(C<sub>2</sub>O<sub>4</sub><sup>2-</sup>)、サルフェート基(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)、ホスフェート基(HPO<sub>4</sub><sup>2-</sup>)、タータラート基(C<sub>4</sub>H<sub>5</sub>O<sub>6</sub><sup>-</sup>)を表し；

qは、Xがモノアニオン(m=1)又はジアニオン(m=2)であるかに応じて、それぞれ(n+1)又は(n+1)/2を表し；

Aはそれぞれ同一であっても異なっていてもよく、アリール基、ヘテロアリール基、単環又は多環のいずれかを表し、これらは、

- ハロゲン(F、Cl、Br、I)；
- C<sub>1</sub>-C<sub>1-5</sub>アルキル、好ましくはC<sub>1</sub>-C<sub>1-0</sub>アルキル；
- (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル-アリール、好ましくは(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル-フェニル；

- (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル-ヘテロアリール；
- (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル-シクロアルキル；
- (C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル-ヘテロ環；
- ((C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル)r-O-((C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル)；
- B(R<sup>5</sup>)<sub>2</sub>；
- N(R<sup>6</sup>)<sub>2</sub>；
- OR<sup>7</sup>；
- O(CO)R<sup>7</sup>；
- OSi(R<sup>6</sup>)<sub>3</sub>；
- SR<sup>9</sup>；
- SSi(R<sup>6</sup>)<sub>3</sub>；
- N(R<sup>6</sup>)<sub>3</sub><sup>+</sup>，T<sup>-</sup>；
- N=C=O；
- NCS；
- NO<sub>2</sub>；
- NHCOR<sup>7</sup>；
- NHCSR<sup>8</sup>；
- N=CHN(R<sup>7</sup>)<sub>2</sub>；
- CN；
- COOR<sup>7</sup>；
- COR<sup>7</sup>；
- CON(R<sup>7</sup>)<sub>2</sub>；
- COO<sup>-</sup>Y<sup>+</sup>；
- COSR<sup>7</sup>；
- Si(R<sup>8</sup>)<sub>3</sub>；
- P(R<sup>1-0</sup>)<sub>2</sub>；

- $P(=Z)(R^{1^0})_2$  ;
- $Ge(R^6)_3$  ;
- $Sn(R^6)_3$  ;

から選択される1つ又は複数の基によって任意に置換されており；

$r$ は、1～5の整数を表し；

$R^5$ は同一であっても異なっていてもよく、H、OH、 $R^6$ を表し；

$R^6$ は同一であっても異なっていてもよく、H、O-アルキル基、OH基、アルキル基、アリール基、ヘテロアリール基を表し；

$R^7$ は同一であっても異なっていてもよく、H、アルキル基、アリール基、ヘテロアリール基を表し；

$R^8$ は同一であっても異なっていてもよく、アルキル基、アリール基、ヘテロアリール基、 $OR^7$ 、 $NR^7$ を表し；

$R^9$ は同一であっても異なっていてもよく、H、アルキル基、アリール基、ヘテロアリール基、 $COR^7$ 基、 $R^7C=NH$ 基を表し；

$R^{1^0}$ は同一であっても異なっていてもよく、 $R^6$ 基、O-アリール基、O-ヘテロアリール基を表し；

$T^-$ は同一であっても異なっていてもよく、ハロゲン、スルホネート、ホスフィネート、ホスフェート、リンからのアニオン、アンチモンからのアニオン、ホウ素からのアニオンを表し；

$Y$ は同一であっても異なっていてもよく、アルカリ金属、アルカリ土類金属、遷移金属、ラントニド又はアンモニウムを表し；

$Z$ は同一であっても異なっていてもよく、O、S、 $NR^{1^0}$ 基を表し；

$R^3$ 及び $R^4$ はそれぞれ同一であっても異なっていてもよく、

- H
- ハロゲン、例えば、F、Cl、Br、I；
- $B(R^5)_2$ ；
- $N(R^6)_2$ ；
- $OR^7$ ；
- $O(CO)R^7$ ；
- $OSi(R^6)_3$ ；
- $SR^9$ ；
- $SSi(R^6)_3$ ；
- $N(R^6)_3^+$ ， $T^-$ ；
- $N=C=O$ ；
- $NCS$ ；
- $NO_2$ ；
- $NHCOR^7$ ；
- $NHCSR^8$ ；
- $N=CHN(R^7)_2$ ；
- CN；
- $COOR^7$ ；
- $COR^7$ ；
- $CON(R^7)_2$ ；
- $COO^-Y^+$ ；
- $COSR^7$ ；
- $Si(R^8)_3$ ；
- $P(R^{1^0})_2$ ；
- $P(=Z)(R^{1^0})_2$ ；
- $Ge(R^6)_3$ ；
- $Sn(R^6)_3$ ；

を表し、又は  $R^3$  及び  $R^4$  は  $X^2$  及び  $X^3$  と共にシクロアルキル基、ヘテロ環基、アリール基又はヘテロアリール基を形成し；

$B^1$  はそれぞれ同一であっても異なっていてもよく、H、ハロゲン、 $NHR^{1-1}$ 、 $OH$  を表し；

$R^{1-1}$  は同一であっても異なっていてもよく、 $R^7$ 、 $COR^7$ 、 $COOR^7$ 、 $Si(R^6)_3$  を表す)の化合物。

【請求項 2】

$n$  が 1 又は 2 を表す、請求項 1 に記載の化合物。

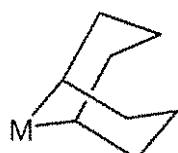
【請求項 3】

$R^1$  及び  $R^2$  が、アルキル基を表し、又は  $M$  と共に单環若しくは多環を形成する、請求項 1 又は 2 に記載の化合物。

【請求項 4】

$R^1$  及び  $R^2$  が、アルキル基を表し、又は  $R^1$  及び  $R^2$  が  $M$  と共に 9 員の多環を形成して、基：

【化 3】



を形成する、請求項 1 又は 2 に記載の化合物。

【請求項 5】

$A$  が、アリール基、又はヘテロアリール基、单環又は多環のいずれかを表し、これらは、 $C_1 - C_{1-5}$  アルキル基、 $(C_1 - C_5)$  アルキル - アリール基； $(C_1 - C_5)$  アルキル - ヘテロアリール基； $(C_1 - C_5)$  アルキル - シクロアルキル基； $(C_1 - C_5)$  アルキル - ヘテロ環基又は -  $((C_1 - C_5)$  アルキル)  $r$  -  $O$  -  $((C_1 - C_5)$  アルキル) 基で任意に置換されてもよく、 $r$  が 1 ~ 5 の整数を表す、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 6】

$A$  が、アリール基、又はヘテロアリール基、单環又は多環のいずれかを表し、これらは、 $C_1 - C_{1-5}$  アルキル基、 $(C_1 - C_5)$  アルキル - アリール基；又は -  $((C_1 - C_5)$  アルキル)  $r$  -  $O$  -  $((C_1 - C_5)$  アルキル) 基で任意に置換されてもよく、 $r$  が 1 ~ 5 の整数を表す、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 7】

$A$  が、フェニル基、ピリジン基又はカルバゾール基を表し、これらは、 $C_1 - C_{1-5}$  アルキル基、 $(C_1 - C_5)$  アルキル - アリール基；又は -  $((C_1 - C_5)$  アルキル)  $r$  -  $O$  -  $((C_1 - C_5)$  アルキル) 基で任意に置換されてもよく、 $r$  が 1 ~ 5 の整数を表す、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 8】

$R^3$  及び  $R^4$  が H を表す、請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 9】

$X^1$ 、 $X^4$  が N を表す、請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 10】

$X^2$ 、 $X^3$  の 1 つが N を表し、他の 1 つが C を表すか、又は  $X^2$  及び  $X^3$  が C を表す、請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載の化合物。

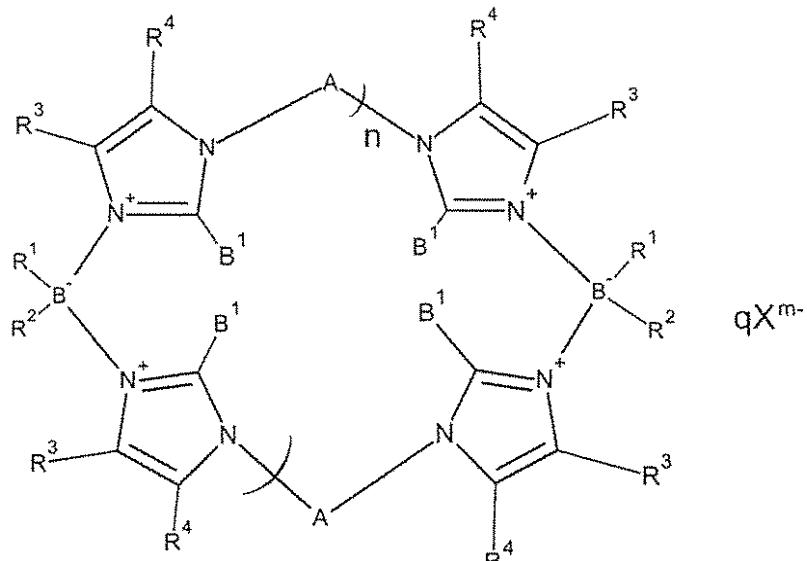
【請求項 11】

$B^1$  が H を表す、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の化合物。

【請求項 12】

式 (I b) :

## 【化4】



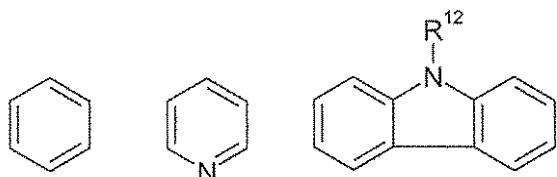
(Ib)

(式中、 $B^1$ 、 $A$ 、 $q$ 、 $m$ 、 $X$ 、 $R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 及び $R^4$ は、請求項1～11に記載の定義を有し、 $B$ はホウ素を表す。)の請求項1に記載の化合物。

## 【請求項13】

$A$ が、

## 【化5】



であり、 $R^{1-2}$ が、 $C_1-C_{1-5}$ アルキル基、 $(C_1-C_5)$ アルキル-アリール基、又は $-((C_1-C_5)$ アルキル) $_r-O-((C_1-C_5)$ アルキル)基であり、 $r$ が1～5の整数を表す、請求項1～12のいずれか一項に記載の化合物。

## 【請求項14】

アニオンをクエンチングするための、請求項1～13のいずれか一項に記載の化合物の使用。

## 【請求項15】

アニオンを検出するための、請求項1～13のいずれか一項に記載の化合物の使用。

## 【請求項16】

媒体を処理するための、請求項14に記載の化合物の使用。

## 【請求項17】

媒体の定性分析及び定量分析のための、請求項15に記載の化合物の使用。