

【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 6 部門第 1 区分

【発行日】平成21年10月15日 (2009.10.15)

【公開番号】特開2009-192548(P2009-192548A)

【公開日】平成21年8月27日 (2009.8.27)

【年通号数】公開・登録公報2009-034

【出願番号】特願2009-133114(P2009-133114)

【国際特許分類】

G 0 1 N 33/543 (2006.01)

G 0 1 N 27/62 (2006.01)

C 1 2 N 15/09 (2006.01)

C 0 7 K 17/00 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 33/543 5 0 1 D

G 0 1 N 27/62 V

C 1 2 N 15/00 Z N A A

C 0 7 K 17/00

【手続補正書】

【提出日】平成21年8月27日 (2009.8.27)

【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】

複数の捕獲化合物を含む捕獲化合物の収集物、ここで、収集物中の各個々の捕獲化合物は以下を含む：

生体分子に共有結合する部分 X；

捕獲化合物が部分 Yが存在する場合にそれが存在しない場合よりも少ない生体分子と結合するようにXによる結合の選択性を高める部分Y、ここで部分 Yは、捕獲化合物の親和性、立体的特性および電子的特性のうちの 1 以上を修飾する；

収集物中の捕獲化合物の分離または固定化を可能とする部分 Q、ここでQは蛍光部分またはビオチンを含む；

部分 X、YおよびQを提示する部分 Z、ここでZは50より少ない原子数を有する。

【請求項 2】

収集物中の捕獲化合物が、捕獲化合物の溶解性に影響を及ぼす溶解性官能基 Wをさらに含む請求項 1の捕獲化合物の収集物。

【請求項 3】

捕獲化合物が固体支持体上に提供されている請求項 1または請求項 2の収集物。

【請求項 4】

捕獲化合物が固体支持体にQを介して結合している請求項 3の収集物。

【請求項 5】

固体支持体がビーズである請求項 3または請求項 4の収集物。

【請求項 6】

固体支持体が、ガラス、シリコン、金属、プラスチック、複合材料、シリカゲル、制御された細孔性ガラス、磁性ビーズ、またはセルロースビーズである請求項3-5のいずれかの収集物。

## 【請求項 7】

Qがピオチンを含み、固体支持体がストレプトアビジンを含む請求項3-6のいずれかの収集物。

## 【請求項 8】

Zがアミノ酸である請求項1-7のいずれかの収集物。

## 【請求項 9】

Zは、直鎖または分枝鎖 アルキレン、直鎖または分枝鎖 アルケニレン、直鎖または分枝鎖 アルキニレン、直鎖または分枝鎖 アルキレンオキシ、直鎖または分枝鎖 アルキレンチオ、直鎖または分枝鎖 アルキレンカルボニル、直鎖または分枝鎖 アルキレンアミノ、シクロアルキレン、シクロアルケニレン、シクロアルキニレン、シクロアルキレンオキシ、シクロアルキレンチオ、シクロアルキレンカルボニル、シクロアルキレンアミノ、ヘテロシクリレン、アリーレン、アリーレンオキシ、アリーレンチオ、アリーレンカルボニル、アリーレンアミノ、ヘテロアリーレン、ヘテロアリーレンオキシ、ヘテロアリーレンチオ、ヘテロアリーレンカルボニル、ヘテロアリーレンアミノ、アミノ、アミド、ホスフィノ、ホスフィンオキシド、ホスホルアミダート、ホスフィンアミダート、スルホンアミド、カルバマート、ウレイド、およびこれらの組合せから選択され、非置換または  $R^{15}$  からそれぞれ独立に選択される 1 以上の置換基により置換されており；そして

各  $R^{15}$  は独立に、直鎖または分枝鎖 アルキル、直鎖または分枝鎖 アルケニル、直鎖または分枝鎖 アルキニル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクリル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルキル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルケニル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルキニル、アリール、直鎖または分枝鎖 アリールアルキル、直鎖または分枝鎖 アリールアルケニル、直鎖または分枝鎖 アリールアルキニル、ヘテロアリール、直鎖または分枝鎖 ヘテロアリールアルキル、直鎖または分枝鎖 ヘテロアリールアルケニル、直鎖または分枝鎖 ヘテロアリールアルキニル、ハロ、直鎖または分枝鎖 ハロアルキル、シュードハロ、アジド、シアノ、ニトロ、 $OR^{60}$ 、 $NR^{60}R^{61}$ 、 $COOR^{60}$ 、 $C(O)R^{60}$ 、 $C(O)NR^{60}R^{61}$ 、 $S(O)_qR^{60}$ 、 $S(O)_qOR^{60}$ 、 $S(O)_qNR^{60}R^{61}$ 、 $NR^{60}C(O)R^{61}$ 、 $NR^{60}C(O)NR^{60}R^{61}$ 、 $NR^{60}S(O)_qR^{60}$ 、 $SiR^{60}R^{61}R^{62}$ 、 $P(R^{60})_2$ 、 $P(O)(R^{60})_2$ 、 $P(O)(R^{60})_2$ 、 $P(O)(OR^{60})_2$ 、 $P(O)(OR^{60})(R^{61})$  および  $P(O)NR^{60}R^{61}$  から選択される一価の基であり；

qは、0から2の整数であり；

各  $R^{60}$ 、 $R^{61}$  および  $R^{62}$  は、独立に、水素、直鎖または分枝鎖 アルキル、直鎖または分枝鎖 アルケニル、直鎖または分枝鎖 アルキニル、アリール、直鎖または分枝鎖 アラルキル、直鎖または分枝鎖 アラルケニル、直鎖または分枝鎖 アラルキニル、ヘテロアリール、直鎖または分枝鎖 ヘテロアラルキル、直鎖または分枝鎖 ヘテロアラルケニル、直鎖または分枝鎖 ヘテロアラルキニル、ヘテロシクリル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルキル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルケニルまたは直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルキニルである、請求項1-7のいずれかの収集物。

## 【請求項 10】

Zは、直鎖または分枝鎖 アルキル、直鎖または分枝鎖 アルケニル、直鎖または分枝鎖 アルキニル、 $-(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-(CH_2)_d-$ 、 $-(CH_2)_dO-$ 、 $-(CH_2)_dS-$ 、 $>N(R^{15})$ 、 $-(C(R^{15})_2)_dO-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_dS(O)_u-$ 、 $-O(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-S(O)_u(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_dO(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_dS(O)_u(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-N(R^{15})(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_dNR^{15}-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_dN(R^{15})(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-(S(R^{15})(O)_u)_w-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_dO(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_d(C(O)O)_w(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-(C(O)O)_w(C(R^{15})_2)_d-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_d(C(O)O)_w-$ 、 $-(C(S)(R^{15}))_w-$ 、 $-(C(O))_w(CR^{15}_2)_d-$ 、 $-(CR^{15})_d(C(O))_w(CR^{15})_d-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_d(C(O))_w-$ 、 $-N(R^{15})(C(R^{15})_2)_w-$ 、 $-OC(R^{15})_2C(O)-$ 、 $-O((R^{15})_2C(O)N(R^{15})-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_wN(R^{15})(C(R^{15})_2)_w-$ 、 $-(C(R^{15})_2)_wN(R^{15})-$ 、 $>P(O)_v(R^{15})_x$ 、 $>P(O)_u(R^{15})_3$ 、 $>P(O)_u(C(R^{15})_2)_d$ 、 $>Si(R^{15})_2$  およびこれらの基のいずれかの組合せから選択され、ここで：

u、v および x はそれぞれ独立に 0 から 5 であり；

各dは独立に1~20、または1~12、または1-6、または1~3の整数であり；

各wは独立に1~6、または1~3、または1~2から選択される整数であり；そして、

各 $R^{15}$ は独立に、直鎖または分枝鎖 アルキル、直鎖または分枝鎖 アルケニル、直鎖または分枝鎖 アルキニル、シクロアルキル、シクロアルケニル、シクロアルキニル、ヘテロシクリル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルキル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルケニル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルキニル、アリール、直鎖または分枝鎖 アリールアルキル、直鎖または分枝鎖 アリールアルケニル、直鎖または分枝鎖 アリールアルキニル、ヘテロアリール、直鎖または分枝鎖 ヘテロアリールアルキル、直鎖または分枝鎖 ヘテロアリールアルケニル、直鎖または分枝鎖 ヘテロアリールアルキニル、直鎖または分枝鎖 ハロアルキル、シュードハロ、 $OR^{60}$ 、 $NR^{60}R^{61}$ 、 $COOR^{60}$ 、 $C(O)R^{60}$ 、 $C(O)NR^{60}R^{61}$ 、 $S(O)_qR^{60}$ 、 $S(O)_qOR^{60}$ 、 $S(O)_qNR^{60}R^{61}$ 、 $NR^{60}C(O)R^{61}$ 、 $NR^{60}C(O)NR^{60}R^{61}$ 、 $NR^{60}S(O)_qR^{60}$ 、 $SiR^{60}R^{61}R^{62}$ 、 $P(R^{60})_2$ 、 $P(O)(R^{60})_2$ 、 $P(OR^{60})_2$ 、 $P(O)(OR^{60})_2$ 、 $P(O)(OR^{60})(R^{61})$ および  $P(O)NR^{60}R^{61}$ から選択される一価の基であり；

qは0から2の整数であり；

各 $R^{60}$ 、 $R^{61}$ および  $R^{62}$ は、独立に、水素、直鎖または分枝鎖 アルキル、直鎖または分枝鎖 アルケニル、直鎖または分枝鎖 アルキニル、アリール、直鎖または分枝鎖 アラルキル、直鎖または分枝鎖 アラルケニル、直鎖または分枝鎖 アラルキニル、ヘテロアリール、直鎖または分枝鎖 ヘテロアラルキル、直鎖または分枝鎖 ヘテロアラルケニル、直鎖または分枝鎖 ヘテロアラルキニル、ヘテロシクリル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルキル、直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルケニルまたは直鎖または分枝鎖 ヘテロシクリルアルキニルである、

請求項1-7のいずれかの収集物。

#### 【請求項 1 1】

Zは1つの水素がないと三価となる以下の二価の部分から選択され：アリーレン、ヘテロアリーレン、シクロアルキレン、 $>C(R^{15})_2$ 、 $-C(R^{15})=C(R^{15})-$ 、 $>C=C(R^{23})(R^{24})$ 、 $>C(R^{23})(R^{24})$ 、 $>S(A)_u$ 、 $>P(D)_v(R^{15})$ 、 $>P(D)_v(ER^{15})$ 、 $>N(R^{15})$ 、 $N^+(R^{23})(R^{24})$ 、 $>Si(R^{15})_2$ および $>C(E)$ ；ここでuは0、1または2；vは0、1、2または3；Aは $-NR^{15}$ ；Dは $-S-$ または $-O-$ ；およびEは $-S-$ 、 $-O-$ または $-NR^{15}$ ；それらの群はいずれの順序で組み合わせられていてもよく；

各 $R^{15}$ は、水素 および $V-R^{18}$ から独立に選択される一価の基であり；

各Vは、直接結合、アリーレン、ヘテロアリーレン、シクロアルキレン、 $>C(R^{17})_2$ 、 $-C(R^{17})=C(R^{17})-$ 、 $>C=C(R^{23})(R^{24})$ 、 $>C(R^{23})(R^{24})$ 、 $-C-C-$ 、 $-O-$ 、 $>S(A)_u$ 、 $>P(D)_v(R^{17})$ 、 $>P(D)_v(ER^{17})$ 、 $>N(R^{17})$ 、 $>N(COR^{17})$ 、 $N^+(R^{23})(R^{24})$ 、 $>Si(R^{17})_2$  および $>C(E)$  から独立に選択される二価の基であり；ここでuは0、1または2；vは0、1、2または3；Aは $-O-$ または $>N(R^{17})$ ；Dは $-S-$ または $-O-$ ；およびEは $-S-$ 、 $-O-$ または $>N(R^{17})$ であり；

$R^{17}$ および $R^{18}$ はそれぞれ、水素、 $SiR^{27}R^{28}R^{25}$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、ハロアルコキシ、アリール、アラルキル、アラルケニル、アラルキニル、ヘテロアリール、ヘテロアラルキル、ヘテロアラルケニル、ヘテロアラルキニル、ヘテロシクリル、ヘテロシクリルアルキル、ヘテロシクリルアルケニル、ヘテロシクリルアルキニル、ヒドロキシ、アルコキシ、アリールオキシ、アラルコキシ、ヘテロアラルコキシおよび $-NR^{19}R^{20}-$ から独立に選択され；

$R^{19}$ および $R^{20}$ はそれぞれ、水素、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アリール、アラルキル、ヘテロアリール、ヘテロアラルキルおよびヘテロシクリルから独立に選択され；

$R^{23}$ および $R^{24}$ は以下の(i)または(ii)から選択され：

- (i)  $R^{23}$ および $R^{24}$ は、水素、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アリールおよびヘテロアリールから独立に選択されるか；または、
- (ii)  $R^{23}$ および $R^{24}$ は、一緒になってアルキレン、アルケニレンまたはシクロアルキレンを形成し；

$R^{25}$ 、 $R^{27}$ および $R^{28}$ は、それぞれ独立に、水素、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、ハロアルコキシ、アリール、アラルキル、アラルケニル、アラルキニル、

ヘテロアリール、ヘテロアラルキル、ヘテロアラルケニル、ヘテロアラルキニル、ヘテロシクリル、ヘテロシクリルアルキル、ヘテロシクリルアルケニル、ヘテロシクリルアルキニル、ヒドロキシ、アルコキシ、アリーロキシ、アラルコキシ、ヘテロアラルコキシおよび $-NR^{19}R^{20}$ から選択される一価の基であり；

$R^{15}$ 、 $R^{17}$ 、 $R^{18}$ 、 $R^{19}$ 、 $R^{20}$ 、 $R^{23}$ 、 $R^{24}$ 、 $R^{25}$ 、 $R^{27}$ および $R^{28}$ は、アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、シクロアルキル、シクロアルケニル、ヒドロキシ、 $-S(O)_hR^{35}$  ( $h$ は0、1または2である)、 $-NR^{35}R^{36}$ 、 $-COOR^{35}$ 、 $-COR^{35}$ 、 $-CONR^{35}R^{36}$ 、 $N(R^{35})COR^{36}$ 、アルコキシ、アリーロキシ、ヘテロアリール、ヘテロシクリル、ヘテロアリーロキシ、ヘテロシクリルオキシ、アラルキル、アラルケニル、アラルキニル、ヘテロアラルキル、ヘテロアラルケニル、ヘテロアラルキニル、アラルコキシ、ヘテロアラルコキシ、アルコキシカルボニル、カルバモイル、チオカルバモイル、アルコキシカルボニル、カルボキシアリール、ハロ、シュードハロ、ハロアルキルおよびカルボキサミドからそれぞれ独立に選択される1以上の置換基によって置換されていてもよく；

$R^{35}$  および  $R^{36}$  はそれぞれ、水素、ハロ、シュードハロ、シアノ、アジド、ニトロ、トリアルキルシリル、ジアルキルアリールシリル、アルキルジアリールシリル、トリアリールシリル、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、ハロアルコキシ、アリール、アラルキル、アラルケニル、アラルキニル、ヘテロアリール、ヘテロアラルキル、ヘテロアラルケニル、ヘテロアラルキニル、ヘテロシクリル、ヘテロシクリルアルキル、ヘテロシクリルアルケニル、ヘテロシクリルアルキニル、ヒドロキシ、アルコキシ、アリーロキシ、アラルコキシ、ヘテロアラルコキシ、アミノ、アミド、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アルキルアリールアミノ、ジアリールアミノおよびアリールアミノから独立に選択される、

請求項1-7のいずれかの収集物。

#### 【請求項12】

Z は、 $-(S^1)_t-M(R^{15})_a-(S^2)_b-$ であり、ここで：

$S^1$ および $S^2$ は、スパーサー部分であり；

tおよびbは、それぞれ独立に0または1であり；

Mは、2以上の結合点を有する中心部分であり；

aは、1から4の整数であり；

各 $R^{15}$ は、水素および $V-R^{18}$ からなる群から独立に選択される一価の基であり；

各Vは、直接結合、アリーレン、ヘテロアリーレン、シクロアルキレン、 $>C(R^{17})_2$ 、 $-C(R^{17})=C(R^{17})-$ 、 $>C=C(R^{23})(R^{24})$ 、 $>C(R^{23})(R^{24})$ 、 $-C-C-$ 、 $-O-$ 、 $>S(A)_u$ 、 $>P(D)_v(R^{17})$ 、 $>P(D)_v(ER^{17})$ 、 $>N(R^{17})$ 、 $>N(COR^{17})$ 、 $N^+(R^{23})(R^{24})$ 、 $>Si(R^{17})_2$ および $>C(E)$  から独立に選択される二価の基であり；ここで uは0、1または2；vは0、1、2または3；Aは $-O-$ または $>N(R^{17})$ ；Dは $-S-$ または $-O-$ ；およびEは $-S-$ 、 $-O-$ または $>N(R^{17})$ であり；

$R^{17}$ および $R^{18}$ は、それぞれ水素、 $SiR^{27}R^{28}R^{25}$ 、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、ハロアルコキシ、アリール、アラルキル、アラルケニル、アラルキニル、ヘテロアリール、ヘテロアラルキル、ヘテロアラルケニル、ヘテロアラルキニル、ヘテロシクリル、ヘテロシクリルアルキル、ヘテロシクリルアルケニル、ヘテロシクリルアルキニル、ヒドロキシ、アルコキシ、アリーロキシ、アラルコキシ、ヘテロアラルコキシおよび $-NR^{19}R^{20}-$ から独立に選択され；

$R^{19}$ および $R^{20}$ は、それぞれ水素、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アリール、アラルキル、ヘテロアリール、ヘテロアラルキルおよびヘテロシクリルから独立に選択され；

$R^{23}$ および $R^{24}$ は、以下の(i)または(ii)から選択され：

(i)  $R^{23}$ および $R^{24}$ は、水素、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アリールおよびヘテロアリールから独立に選択されるか；または

(ii)  $R^{23}$ および  $R^{24}$ は、一緒になってアルキレン、アルケニレンまたはシクロアルキレンを形成する；

$R^{25}$ 、 $R^{27}$ および $R^{28}$ は、それぞれ独立に、水素、アルキル、アルケニル、アルキニル、

ハロアルキル、ハロアルコキシ、アリール、アラルキル、アラルケニル、アラルキニル、ヘテロアリール、ヘテロアラルキル、ヘテロアラルケニル、ヘテロアラルキニル、ヘテロシクリル、ヘテロシクリルアルキル、ヘテロシクリルアルケニル、ヘテロシクリルアルキニル、ヒドロキシ、アルコキシ、アリールオキシ、アラルコキシ、ヘテロアラルコキシおよび $-NR^{19}R^{20}$ から選択される一価の基であり；

$R^{15}$ 、 $R^{17}$ 、 $R^{18}$ 、 $R^{19}$ 、 $R^{20}$ 、 $R^{23}$ 、 $R^{24}$ 、 $R^{25}$ 、 $R^{27}$ および $R^{28}$ は、それぞれ、アルキル、アルケニル、アルキニル、アリール、シクロアルキル、シクロアルケニル、 $-S(O)_hR^{35}$  ( $h$ は0、1または2)、 $-NR^{35}R^{36}$ 、 $-COOR^{35}$ 、 $-COR^{35}$ 、 $-CONR^{35}R^{36}$ 、 $N(R^{35})COR^{36}$ 、アルコキシ、アリールオキシ、ヘテロアリール、ヘテロシクリル、ヘテロアリールオキシ、ヘテロシクリルオキシ、アラルキル、アラルケニル、アラルキニル、ヘテロアラルキル、ヘテロアラルケニル、ヘテロアラルキニル、アラルコキシ、ヘテロアラルコキシ、アルコキシカルボニル、カルバモイル、チオカルバモイル、アルコキシカルボニル、カルボキシアリール、ハロアルキルおよびカルボキサミドから独立に選択される1以上の置換基によって置換されていてもよく；

$R^{35}$ および $R^{36}$ は、それぞれ、水素、トリアルキルシリル、ジアルキルアリールシリル、アルキルジアリールシリル、トリアリールシリル、アルキル、アルケニル、アルキニル、ハロアルキル、ハロアルコキシ、アリール、アラルキル、アラルケニル、アラルキニル、ヘテロアリール、ヘテロアラルキル、ヘテロアラルケニル、ヘテロアラルキニル、ヘテロシクリル、ヘテロシクリルアルキル、ヘテロシクリルアルケニル、ヘテロシクリルアルキニル、アルコキシ、アリールオキシ、アラルコキシ、ヘテロアラルコキシ、アミノ、アミド、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アルキルアリールアミノ、ジアリールアミノおよびアリールアミノから独立に選択される；

請求項1-7のいずれかの収集物。

【請求項 13】

Zが $-(S^1)_t-M(R^{15})_a-(S^2)_b-L-$ となるように分析の前または最中に切断可能な結合を形成するLをさらにZが含む請求項 12の収集物。

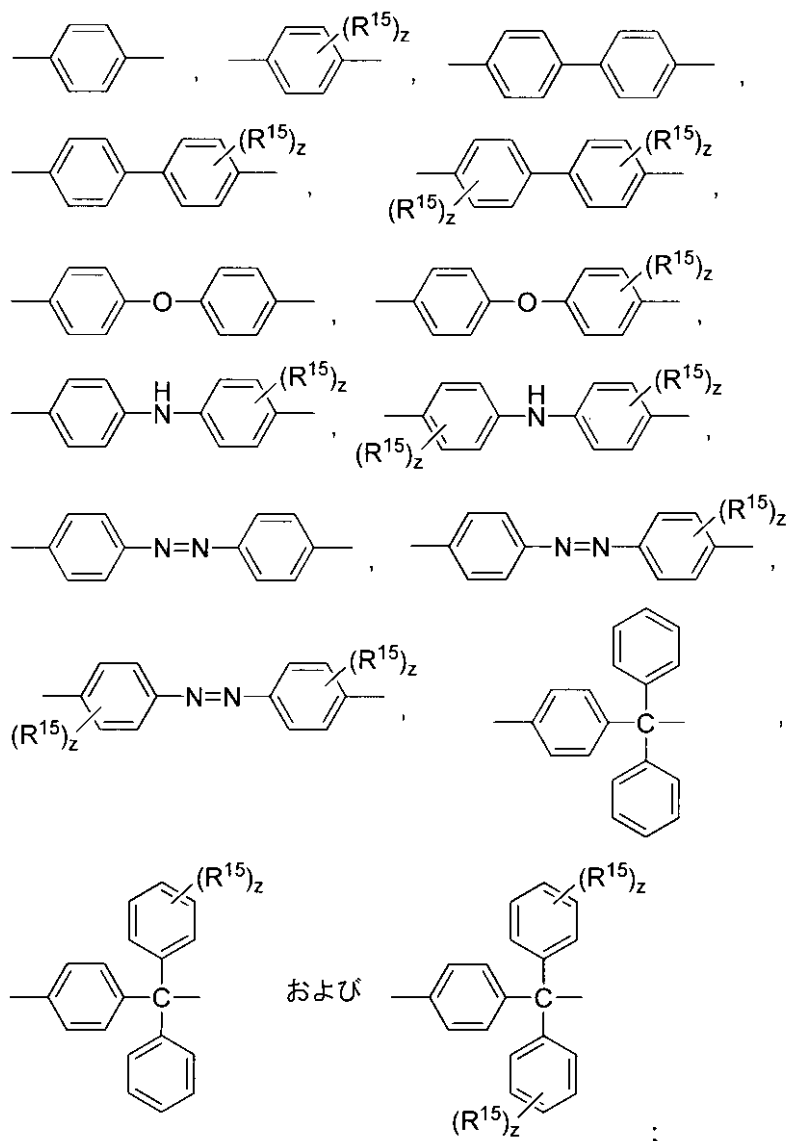
【請求項 14】

Lが、ジスルフィド部分、光切断可能な基、酸により切断可能な基、アルカリにより切断可能な基、酸化により切断可能な基、還元により切断可能な基、トリチルエーテル、オルトニトロ置換アリール基、*o*-ニトロベンジル、フェナシル、およびニトロフェニルスルフェニル基から選択される請求項 13の収集物。

【請求項 15】

Mが、アルキレン、フェニレン、ビフェニレン、トリチル誘導体、 $-(CH_2)_r-$ 、 $-(CH_2O)_r-$ 、 $-(CH_2CH_2-O)_r-$ 、 $-(NH-(CH_2)_r-C(=O))_s-$ 、 $-(NH-CH(R^{52})-C(=O))_r-$ 、 $-(O-(CH)_r-C(=O))_s-$ 、

## 【化 1】

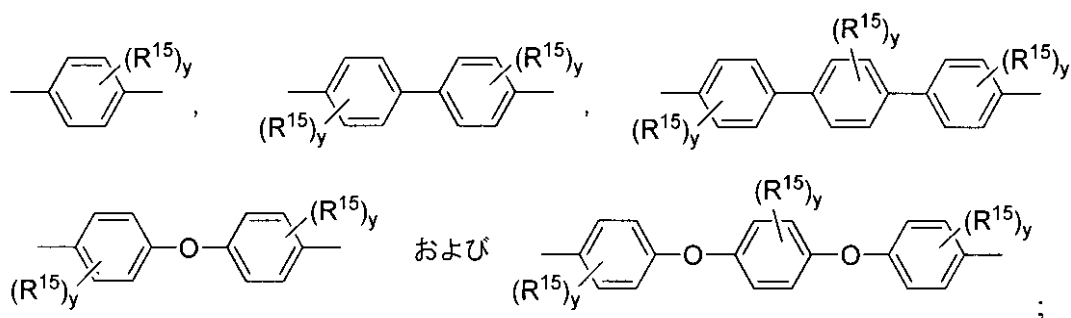


から選択され、ここで $r$ および $s$ はそれぞれ独立に1から10の整数であり； $R^{52}$ は天然アミノ酸の側鎖であり；および $z$ は1から4の整数である、請求項12-14のいずれかの収集物。

## 【請求項 16】

$S^1$ および $S^2$ が、それぞれ、 $-(CH_2)_r-$ 、 $-(CH_2O)-$ 、 $-(CH_2CH_2-O)_r-$ 、 $-(NH-(CH_2)_r-C(=O))_s-$ 、 $-(NH-CH(R^{52})-C(=O))_s-$ 、 $-(O-(CH)_r-C(=O))_s-$ 、

## 【化 2】



から独立に選択され、 $r$ および $s$ がそれぞれ独立に1から10の整数であり；

$R^{52}$  が天然  $\alpha$ -アミノ酸の側鎖であり；そして  
yが、0から4の整数である、  
請求項12-15のいずれかの収集物。

【請求項 17】

少なくとも10種の異なる捕獲化合物を含む請求項1-16のいずれかの収集物。

【請求項 18】

少なくとも50種の異なる捕獲化合物を含む請求項1-17のいずれかの収集物。

【請求項 19】

少なくとも100種の異なる捕獲化合物を含む請求項1-18のいずれかの収集物。

【請求項 20】

固定化された捕獲化合物が固体支持体上のアドレス可能位置に提示されている請求項3-7のいずれかの収集物。

【請求項 21】

溶解性官能基 Wが、ポリエチレングリコール、スルフェート、ポリスルフェート、ホスフェート、スルホネート、ポリスルホネート、炭水化物、デキストリン、ポリホスフェート、ポリ-カルボン酸、トリエタノールアミン、アルコール、水溶性ポリマー、アルキルおよびアリアルカルボン酸の塩、グリコール、両親媒性化合物、四級アンモニウム塩、ペタイン、コリン、スピングミエリン、テトラメチル アルキル アンモニウム塩、テトラブチル アルキル アンモニウム塩、陽イオン性テンシド、イオン性テンシド、中性テンシド、スルホネート、化合物をより水溶性にするために用いることができる極性官能基、疎水性基、アルキル基、tert-ブチル、tert-アミル、イソアミル、イソプロピル、n-ヘキシル、sec-ヘキシル、イソヘキシル、n-ブチル、sec-ブチル、イソ-ブチル、n-アミル、アリアル基、フェニル、およびナフチルから選択される請求項 2の収集物。

【請求項 22】

X が、活性エステル、活性ハロ部分、アミノ酸 側鎖-特異的官能基、金属錯体、 $\alpha$ -ハロ エーテル、 $\alpha$ -ハロ カルボニル基、マレイミド、金錯体、水銀錯体、エポキシド、イソチオシアネート、 $-\text{C}(=\text{O})\text{O}-\text{Ph}-\text{pNO}_2$ 、 $-\text{C}(=\text{O})\text{O}-\text{C}_6\text{F}_5$ 、 $-\text{C}(=\text{O})-\text{O}-(\text{N}-\text{スクシンイミジル})$ 、 $-\text{OCH}_2-\text{I}$ 、 $-\text{OCH}_2-\text{Br}$ 、 $-\text{OCH}_2-\text{Cl}$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{CH}_2\text{I}$ 、 $-\text{C}(\text{O})\text{CH}_2\text{Br}$  および $-\text{C}(\text{O})\text{CH}_2\text{Cl}$ から選択される請求項1-21のいずれかの収集物。

【請求項 23】

Y が、受容体リガンド、酵素基質、ATP 類似体、酵素阻害剤、薬剤、遷移状態類似体、接着ペプチド、ペプチド類似体およびスタチンから選択される請求項1-22のいずれかの収集物。

【請求項 24】

Yが、配列番号1 から配列番号149に示すペプチドリガンドから選択されるペプチドリガンドである請求項1-22のいずれかの収集物。

【請求項 25】

Y が、図17a-17hhhhに示すものから選択される請求項1-22のいずれかの収集物。

【請求項 26】

X が、図16a-bに示すものから選択される請求項1-25のいずれかの収集物。

【請求項 27】

Zが、光切断可能、酸切断可能、アルカリ切断可能、酸化的に切断可能、または還元的に切断可能な基である請求項1-26のいずれかの収集物。

【請求項 28】

収集物中の各捕獲化合物が同じX 部分を含むが、Y 部分において異なるものである請求項1-27のいずれかの収集物。

【請求項 29】

収集物中の各捕獲化合物が異なるXおよびY 部分を含む請求項1-27のいずれかの収集物。

【請求項 30】

以下の工程を含む生体分子の分析方法：

- a) 生体分子を含むサンプル組成物と請求項1-29のいずれかの捕獲化合物の収集物を接触させ、捕獲化合物-生体分子複合体を形成させる工程；および  
b) 結合した生体分子を同定または検出する工程。

【請求項 3 1】

生体分子がタンパク質である請求項 30の方法。

【請求項 3 2】

捕獲化合物がアドレス可能なアレイにおいて存在し；そして  
アレイにおける各位置が異なる捕獲化合物を含む、

請求項 30または請求項 31の方法。

【請求項 3 3】

同定または検出が、捕獲化合物に結合した生体分子の質量分析によって行われる請求項 30-32のいずれかの方法。

【請求項 3 4】

質量分析の前に生体分子-捕獲化合物 複合体の化学的または酵素的処理を行い、その部分を除去または切断することをさらに含む請求項 33の方法。

【請求項 3 5】

捕獲化合物に結合した生体分子が、質量分析の前にプロテアーゼで処理される請求項 34の方法。

【請求項 3 6】

質量分析の形式が、マトリックス支援レーザー脱離イオン化-飛行時間型 (MALDI-TOF) 質量分析、直交飛行時間型 (O-TOF) 質量分析またはエレクトロスプレー (ES) 質量分析である請求項33-35のいずれかの方法。

【請求項 3 7】

生体分子がタンパク質であり；そして、

工程 a) が捕獲化合物の部分 Y とタンパク質との相互作用の選択性が速度支配下にあるような条件下で行われる、

請求項 30の方法。

【請求項 3 8】

以下の工程を含むタンパク質 配座異性体を分離する方法：

生体分子を含むサンプル組成物と請求項1-29のいずれかの捕獲化合物の収集物とを接触させる工程；

収集物のメンバーを分離する工程；および

混合物から結合したタンパク質を同定する工程、ここで各配座異性体は、収集物のメンバーに対して異なる結合特異性を有する。

【請求項 3 9】

同定が質量分析によって行われる請求項 38の方法。

【請求項 4 0】

少なくとも1つの 配座異性体が疾患と関係している請求項 38または請求項 39の方法。

【請求項 4 1】

サンプル組成物が細胞溶解物である請求項30-40のいずれかの方法。

【請求項 4 2】

以下の工程を含む生体分子の複雑な混合物の多様性を減少させる方法：

混合物と請求項1-29のいずれかの捕獲化合物の収集物とを接触させ、生体分子と結合した捕獲化合物を形成させる工程；そして該接触させる工程の後に、

生体分子が結合した捕獲化合物を分離する工程。

【請求項 4 3】

生体分子の混合物が細胞溶解物である請求項 42の方法。

【請求項 4 4】



溶解物が作られる細胞が同調化されているかまたはある代謝状態で凍結されている請求項 41または43の方法。

【請求項 4 5】

以下の工程を含む表現型特異的 生体分子の同定方法:

所定の表現型によって単一の対象からの細胞を選別して、少なくとも2つの別々の細胞のセットを作成する工程;

選別された細胞の各セットからの生体分子の混合物と請求項1-29のいずれかの捕獲化合物の収集物とを接触させる工程;および、

捕獲化合物に結合した各セットからの生体分子の結合パターンを比較し、各セットについて異なる生体分子を同定し、それによって表現型特異的 生体分子を同定する工程。

【請求項 4 6】

選別前および/または選別後に細胞を同調化するかまたはある代謝状態で凍結する請求項 45の方法。

【請求項 4 7】

生体分子がタンパク質を含む請求項45または請求項46の方法。

【請求項 4 8】

結合した生体分子が質量分析によって同定される請求項45または請求項46の方法。

【請求項 4 9】

表現型が疾患表現型および健康表現型である請求項 45-48のいずれかの方法。

【請求項 5 0】

疾患表現型が腫瘍であり、健康 表現型が非腫瘍である請求項 49の方法。

【請求項 5 1】

接触させる工程が水性媒体中で行われ、生体分子が親水性である請求項 30-50のいずれかの方法。

【請求項 5 2】

接触させる工程が疎水性媒体中で行われ、生体分子が疎水性である請求項30-50のいずれかの方法。

【請求項 5 3】

Qが化合物の固体支持体への結合を可能とし;そして、方法がさらに、接触させる工程の前、最中または後に、捕獲化合物を固体支持体に結合させる工程を含む請求項30-52のいずれかの方法。

【請求項 5 4】

Qが固体支持体上での化合物の整列を可能とし;そして、方法がさらに、接触させる工程の前、最中または後に、捕獲化合物を固体支持体上に整列させる工程を含み、ここで:結果として得られる生体分子-捕獲化合物 複合体が固体支持体上の分離したスポットにある、請求項 30-52のいずれかの方法。

【請求項 5 5】

固体支持体が、ガラス、シリコン、金属、プラスチック、複合材料、シリカゲル、制御された細孔性ガラス、磁性ビーズ、またはセルロース ビーズである請求項 53または請求項 54の方法。

【請求項 5 6】

以下の工程を含む生体分子の分析方法:

(a) 生体分子の第一の混合物と、請求項1-29のいずれかの捕獲化合物の収集物とを反応させて、捕獲化合物が結合した生体分子の混合物を形成させる工程、ここで、第一の混合物を含む捕獲化合物は第一の質量改変タグを有する;

(b) 生体分子の第二の混合物と、請求項1-29のいずれかの捕獲化合物の収集物とを反応させて、捕獲化合物が結合した生体分子の第二の混合物を形成させる工程、ここで、捕獲化合物が結合した分子の第二の混合物を含む化合物は、(i) 質量改変タグを有さないか;または (ii) 第二の質量改変タグを有する;

(c) 工程 (a) および (b) の生成物をプールして、その混合物を作る工程;

- (d) 工程 c) の混合物中の異なるようにタグ付加された捕獲化合物が結合した生体分子を、Q 部分によって選別し、選別された複合体のアレイを作る工程；および  
(e) 各位置における複合体を分析する工程。

【請求項 57】

以下の工程を含む生体分子の分析方法：

- (a) 生体分子の第一の混合物と、請求項1-29のいずれかの捕獲化合物の収集物とを反応させて、捕獲化合物が結合した生体分子の混合物を形成させる工程、ここで、第一の混合物を含む捕獲化合物は第一の質量改変タグを有し、Q部分を介して固体支持体上に固定化されている；  
(b) 生体分子の第二の混合物と、請求項1-29のいずれかの捕獲化合物の収集物とを反応させて、捕獲化合物が結合した生体分子の第二の混合物を形成させる工程、ここで、捕獲化合物が結合した分子の第二の混合物を含む化合物は、(i)質量改変タグを有さないか；または(ii)第二の質量改変タグを有し、Q部分を介して固体支持体上に固定化されている；  
(c) 工程 (a) および (b) の生成物をプールして、その混合物を作る工程；および、  
(d) 結合した化合物を質量分析により分析する工程。

【請求項 58】

以下の工程を含む生体分子 相互作用の分析方法：

- a) 生体分子の混合物と、請求項1-29のいずれかの捕獲化合物の収集物とを接触させて、捕獲化合物が結合した生体分子 複合体を形成させる工程；  
b) 捕獲化合物が結合した生体分子 複合体と、生体分子の混合物または小分子の混合物から選択される化合物を含む混合物とを接触させる工程、ここで、混合物中の化合物は、捕獲化合物に結合した生体分子に結合する；  
c) 工程 a)、工程 b)、または工程 d)の前に、捕獲化合物の各セットのQ部分を介して捕獲化合物を固体支持体上に固定化させる工程；  
d) 結合した化合物を質量分析により分析する工程。

【請求項 59】

小分子が薬剤候補であり、有機小分子、ペプチド、ペプチド類似体、抗体、抗体の断片および組換えまたは合成抗体およびその断片から選択され；方法が生体分子に結合する薬剤候補を同定するための方法である請求項 58の方法。

【請求項 60】

生体分子がタンパク質である請求項 58または59のいずれかの方法。

【請求項 61】

以下を含む生体分子の混合物の分析のためのシステム：

請求項1-29のいずれかの収集物；

収集物を用いる生体分子の分析を制御および実行するための指示がプログラムされたコンピュータ；

質量分析計；および

質量分析計によって生じるデータを分析するためのソフトウェア。

【請求項 62】

自動化されたシステムである請求項 61のシステム。

【請求項 63】

液体クロマトグラフィー装置をさらに含む請求項 61または請求項 62のシステム。