

【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19年12月27日(2007.12.27)

【公表番号】特表2007-511532(P2007-511532A)

【公表日】平成19年5月10日(2007.5.10)

【年通号数】公開・登録公報2007-017

【出願番号】特願2006-539946(P2006-539946)

【国際特許分類】

C 0 7 C 311/51 (2006.01)

C 0 7 D 275/06 (2006.01)

C 0 7 F 7/12 (2006.01)

C 0 7 C 323/52 (2006.01)

【F I】

C 0 7 C 311/51 C S P

C 0 7 D 275/06

C 0 7 F 7/12 V

C 0 7 C 323/52

【手続補正書】

【提出日】平成19年11月9日(2007.11.9)

【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

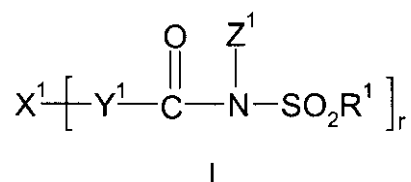
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

式I：

【化1】



(式中、

X<sup>1</sup>は、カルボキシ、ハロカルボニル、ハロカルボニルオキシ、シアノ、ヒドロキシ、メルカプト、イソシアナト、ハロシリル、アルコキシシリル、アシロキシシリル、アジド、アジリジニル、第三級アミノ、第一級芳香族アミノ、第二級芳香族アミノ、ジスルフィド、アルキルジスルフィド、ベンゾトリアゾリル、ホスホノ、ホスホロアミド、またはホスファトから選択される基材反応性官能基であり；

Y<sup>1</sup>は、アルキレン、ヘテロアルキレン、または、その組合せから選択される二価の基、および場合により、さらに、アリーレン、カルボニル、カルボニルオキシ、カルボニルイミノ、オキシ、チオ、-NR<sup>a</sup>-もしくはそれらの組み合わせから選択される二価の基であって、R<sup>a</sup>は、水素、アルキルまたはアリールであり；

Z<sup>1</sup>は、アルキル、アリールまたは-(CO)R<sup>a</sup>であって、R<sup>a</sup>は、R<sup>1</sup>およびそれらが結合している基と一緒にあって、任意の芳香族基、任意の飽和もしくは不飽和環式基、ま

たは任意の飽和もしくは不飽和二環式基に縮合可能な、窒素ヘテロ原子および硫黄ヘテロ原子を有する4員～8員の複素環式または複素二環式基を形成し；

$R^1$ は、アルキル、フルオロアルキル、クロロアルキル、アリール、 $NR^bR^c$ であって、 $R^b$ および $R^c$ は、それぞれアルキル基であるか、またはそれらが結合している窒素原子と一緒にあって4員～8員の環式基を形成するか、あるいは $R^1$ は、 $R^a$ およびそれらが結合している基と一緒にあって、任意の芳香族基、任意の飽和もしくは不飽和環式基、または任意の飽和もしくは不飽和二環式基に縮合可能な4員～8員の複素環式または複素二環式基を形成し；

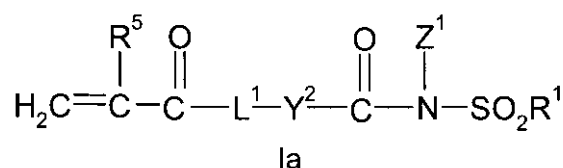
$X^1$ が一価の基である場合、 $r$ は1に等しく、または $X^1$ が二価の基である場合、 $r$ は2に等しい)の化合物であって、

未置換であるか、または八口、アルキル、アルコキシもしくはそれらの組み合わせによって置換されている化合物。

【請求項2】

式I a

【化13】



(式中、

$Z^1$ は、アルキル、アリールまたは $-(CO)R^a$ であって、 $R^a$ は、 $R^1$ およびそれらが結合している基と一緒にあって、任意の芳香族基、任意の飽和もしくは不飽和環式基、または任意の飽和もしくは不飽和二環式基に縮合可能な、窒素ヘテロ原子および硫黄ヘテロ原子を有する4員～8員の複素環式または複素二環式基を形成し；

$R^1$ は、フルオロアルキル、クロロアルキル、 $NR^bR^c$ であって、 $R^b$ および $R^c$ は、それぞれアルキル基であるか、またはそれらが結合している窒素原子と一緒にあって4員～8員の環式基を形成するか、あるいは $R^1$ は、 $R^a$ およびそれらが結合している基と一緒にあって、任意の芳香族基、任意の飽和もしくは不飽和環式基、または任意の飽和もしくは不飽和二環式基に縮合可能な4員～8員の複素環式または複素二環式基を形成し；

$R^5$ は、水素、アルキルまたはアリールであり；

$L^1$ は、オキシ、 $-NR^4-$ または $-C(R^4)_2-$ であって、 $R^4$ は、水素、アルキルまたはアリールであり；

$Y^2$ は、単結合、またはアルキレン、ヘテロアルキレン、アリーレン、カルボニル、カルボニルオキシ、カルボニルイミノ、オキシ、チオ、 $-NR^4-$ もしくはそれらの組み合わせから選択される二価の基であって、 $R^4$ は、水素、アルキルまたはアリールである)の化合物であって、未置換であるか、または八口、アルキル、アルコキシもしくはそれらの組み合わせによって置換されている、請求項1に記載の化合物。

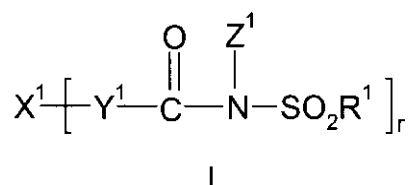
【請求項3】

基材と、

基材に結合されたテザリング基と、

を含む物品であって、該テザリング基が、基材表面上の相補的な官能基Gと、式I

## 【化 17】



(式中、

$X^1$ は、カルボキシ、ハロカルボニル、ハロカルボニルオキシ、シアノ、ヒドロキシ、メルカプト、イソシアナト、ハロシリル、アルコキシシリル、アシロキシシリル、アジド、アジリジニル、ハロアルキル、第三級アミノ、第一級芳香族アミノ、第二級芳香族アミノ、ジスルフィド、アルキルジスルフィド、ベンゾトリアゾリル、ホスホノ、ホスホロアミド、ホスファトまたはエチレン性不飽和基から選択される基材反応性官能基であり；

$Y^1$ は、単結合、またはアルキレン、ヘテロアルキレン、アリーレン、カルボニル、カルボニルオキシ、カルボニルイミノ、オキシ、チオ、 $-NR^4-$ もしくはそれらの組み合わせから選択される二価の基であって、 $R^4$ は、水素、アルキルまたはアリールであり；

$Z^1$ は、アルキル、アリールまたは $-(CO)R^a$ であって、 $R^a$ は、 $R^1$ およびそれらが結合している基と一緒に、任意の芳香族基、任意の飽和もしくは不飽和環式基、または任意の飽和もしくは不飽和二環式基に縮合可能な、窒素ヘテロ原子および硫黄ヘテロ原子を有する4員～8員の複素環式または複素二環式基を形成し；

$R^1$ は、アルキル、フルオロアルキル、クロロアルキル、アリール、 $NR^bR^c$ であって、 $R^b$ および $R^c$ は、それぞれアルキル基であるか、またはそれらが結合している窒素原子と一緒に、任意の芳香族基、任意の飽和もしくは不飽和環式基、または任意の飽和もしくは不飽和二環式基に縮合可能な4員～8員の複素環式または複素二環式基を形成し；

$X^1$ が一価の基である場合、 $r$ は1に等しく、または $X^1$ が二価の基である場合、 $r$ は2に等しい)の化合物との反応生成物を含み；

$G$ は、 $X^1$ と反応して、イオン結合、共有結合またはそれらの組み合わせを形成可能な相補的な官能基であり；そして

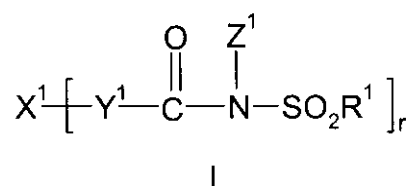
前記テザリング基が、未置換であるか、またはハロ、アルキル、アルコキシもしくはそれらの組み合わせによって置換されている物品。

## 【請求項4】

アミン含有材料を基材に固定化する方法であって、

式I

## 【化20】



(式中、

$X^1$ は、カルボキシ、ハロカルボニル、ハロカルボニルオキシ、シアノ、ヒドロキシ、メルカプト、イソシアナト、ハロシリル、アルコキシシリル、アシロキシシリル、アジド

、アジリジニル、ハロアルキル、第三級アミノ、第一級芳香族アミノ、第二級芳香族アミノ、ジスルフィド、アルキルジスルフィド、ベンゾトリアゾリル、ホスホノ、ホスホロアミドまたはホスファトから選択される基材反応性官能基であり；

$Y^1$ は、単結合、またはアルキレン、ヘテロアルキレン、アリーレン、カルボニル、カルボニルオキシ、カルボニルイミノ、オキシ、チオ、 $-NR^4-$ もしくはそれらの組み合わせから選択される二価の基であって、 $R^4$ は、水素、アルキルまたはアリールであり；

$Z^1$ は、アルキル、アリールまたは $-(CO)R^a$ であって、 $R^a$ は、 $R^1$ と一緒にあってそれらが結合している基と一緒に、任意の芳香族基、任意の飽和もしくは不飽和環式基、または任意の飽和もしくは不飽和二環式基に縮合可能な、窒素ヘテロ原子および硫黄ヘテロ原子を有する4員～8員の複素環式または複素二環式基を形成し；

$R^1$ は、アルキル、フルオロアルキル、クロロアルキル、アリール、 $NR^bR^c$ であって、 $R^b$ および $R^c$ は、それぞれアルキル基であるか、またはそれらが結合している基と一緒にあって4員～8員の環式基を形成するか、あるいは $R^1$ は、 $R^a$ およびそれらが結合している基と一緒にあって、任意の芳香族基、任意の飽和もしくは不飽和環式基、または任意の飽和もしくは不飽和二環式基に縮合可能な4員～8員の複素環式または複素二環式基を形成し；

$X^1$ が一価の基である場合、 $r$ は1に等しく、または $X^1$ が二価の基である場合、 $r$ は2に等しい)の化合物であって、

未置換であるか、またはハロ、アルキル、アルコキシもしくはそれらの組み合わせによって置換されている化合物を選択する工程と；

$X^1$ と反応可能な相補的な官能基を有する基材を提供する工程と；

$X^1$ と、前記基材上の相補的な官能基とを反応させて、イオン結合、共有結合またはそれらの組み合わせを生じることによって、基材に結合されたテザリング基を調製する工程と、

アミン含有材料と、前記基材に結合されたテザリング基のN-スルホニルアミノカルボニル基とを反応させて、前記基材と前記アミン含有材料との間にカルボニルイミノ含有コネクター基を形成する工程と、

を含む方法。

【請求項5】

ポリマー層と；

ダイヤモンド様ガラス層と；

前記ポリマー層と前記ダイヤモンド様ガラス層との間に位置するダイヤモンド様炭素層と；

を含む多層基材を含む物品。