

【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20年2月7日(2008.2.7)

【公表番号】特表2007-518073(P2007-518073A)  
【公表日】平成19年7月5日(2007.7.5)  
【年通号数】公開・登録公報2007-025  
【出願番号】特願2006-547152(P2006-547152)  
【国際特許分類】

G 0 1 N 29/00 (2006.01)

G 0 1 N 29/02 (2006.01)

G 0 1 N 29/24 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 29/18

G 0 1 N 29/02

G 0 1 N 29/24

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月11日(2007.12.11)

【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

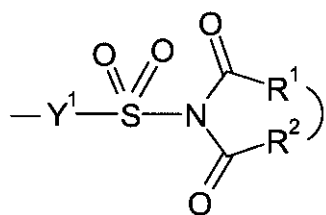
【補正の内容】

【特許請求の範囲】

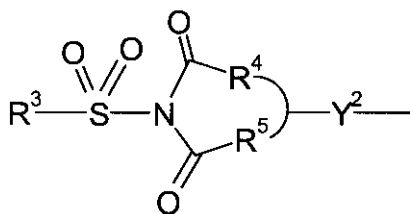
【請求項1】

(a) 次式を有する官能基からなる群から独立に選択された2つ以上の懸垂基を有する可溶性ポリマー：

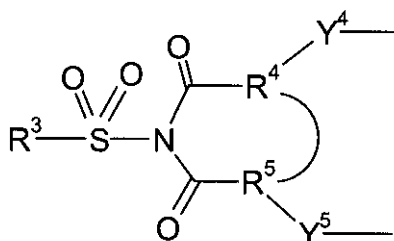
## 【化 1】



(I);

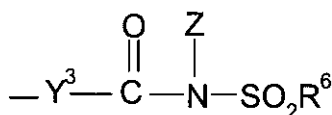


(II);



(III);

および



(IV);

(式中、

R<sup>1</sup>およびR<sup>2</sup>は、これらが結合しているジカルボキシミド基と共に、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し；

R<sup>3</sup>は、アルキル、アリール、アラルキル、または-NR<sup>a</sup>R<sup>b</sup>(式中、R<sup>a</sup>およびR<sup>b</sup>はそれぞれ、アルキル基であり、またはこれらが結合している窒素原子と一緒にあって、4～8員のヘテロ環状基を形成する)であり；

R<sup>4</sup>およびR<sup>5</sup>は、これらが結合しているジカルボキシミド基と共に、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し；

R<sup>6</sup>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<sup>c</sup>R<sup>d</sup>(式中、R<sup>c</sup>およびR<sup>d</sup>はそれぞれ、アルキル基であり、またはこれらが結合している窒素原子と一緒にあって、4～8員の環状基を形成する)であり、あるいはR<sup>6</sup>はR<sup>e</sup>およびこれらが結合している基と一緒にあって、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し；

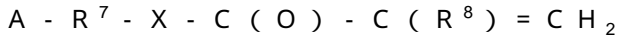
Zは、アルキル、アリール、または-(CO)R<sup>e</sup>(式中、R<sup>e</sup>はR<sup>6</sup>およびこれらが結合している基と一緒にあって、窒素ヘテロ原子および硫黄ヘテロ原子を有する4～8員の

ヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し、前記ヘテロ環状またはヘテロ二環状基を、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる)であり;

$Y^1$ 、 $Y^2$ 、および $Y^3$ はそれぞれ独立に、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、 $-NR^f$  - (式中、 $R^f$ は、水素またはアルキルである)およびそれらの組合せからなる群から選択された2価基であり;かつ

$Y^4$ および $Y^5$ はそれぞれ結合である);あるいは

(b)次式のモノマー:



(式中、

Aは、式(I)、(II)、および(IV)を有する官能基からなる群から選択され;

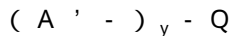
Xは、 $-N(R^9)$  - または  $-O-$  であり;

$R^7$ は、アルキレン、ヘテロアルキレン、アリーレン、ヘテロアリーレン、およびそれらの組合せ(ただし、アルキレンおよびヘテロアルキレンは場合によっては、1つまたは複数のカルボニルを含む)からなる群から選択された2価基であり;

$R^8$ は、水素またはメチルであり;かつ

$R^9$ は、水素または $C_{1-6}$ アルキル基である);あるいは

(c)次式の多官能性化合物:



(式中、

A'はそれぞれ独立に、式(I)、(II)、および(IV)を有する官能基からなる群から選択され;

Qは、単結合、またはy-価原子もしくは基であり;かつ

yは、2~10の整数であり;

ただし、Q、 $Y^1$ 、 $Y^2$ 、および $Y^3$ は、ジスルフィド基を含まないことを条件にする);あるいは

(d)式I、II、またはIV(式中、各Y基( $Y^1$ 、 $Y^2$ 、 $Y^3$ )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、アシルオキシシリル、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、エチレン性不飽和基、およびそれらの組合せからなる群から独立に選択された基板の反応性官能基に結合されている)で表される1つまたは2つの官能基を有する化合物;あるいは

(e)1つまたは複数の様々なモノマー(ただし、少なくとも1つのモノマーは、(メタ)アクリレートモノマーである)から誘導され、式I、II、III、またはIVを有する官能基を含まないポリマー;あるいは

(f)N-ビニルカルバゾールおよび場合によっては他のエチレン性不飽和モノマーから誘導されたポリマー;あるいは

(g)VF<sub>2</sub>含有フルオロポリマー;

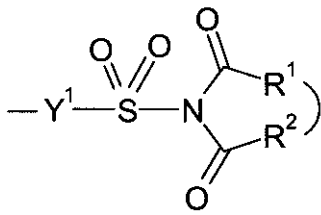
(h)ポリエポキシド;あるいは

それらの組合せを含む表面を含む音響センサ。

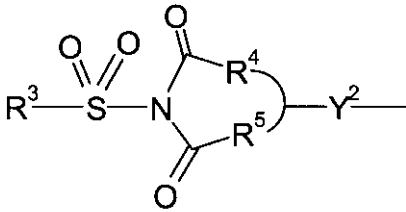
【請求項2】

次式を有する官能基からなる群から独立に選択された2つ以上の懸垂基を有する可溶性ポリマーを含む音響センサ:

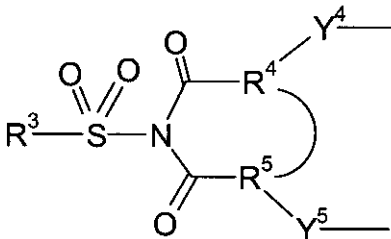
## 【化 1 4】



(I);

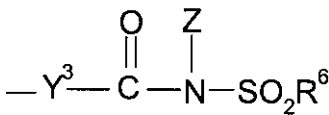


(II);



(III);

および



(IV);

(式中、

$R^1$ および $R^2$ は、これらが結合しているジカルボキシミド基と共に、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し；

$R^3$ は、アルキル、アリール、アラルキル、または $-NR^aR^b$ （式中、 $R^a$ および $R^b$ はそれぞれ、アルキル基であり、またはこれらが結合している窒素原子と一緒にあって、4～8員のヘテロ環状基を形成する）であり；

$R^4$ および $R^5$ は、これらが結合しているジカルボキシミド基と共に、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し；

$R^6$ は、アルキル、フルオロアルキル、クロロアルキル、アリール、 $-NR^cR^d$ （式中、 $R^c$ および $R^d$ はそれぞれ、アルキル基であり、またはこれらが結合している窒素原子と一緒にあって、4～8員の環状基を形成する）であり、あるいは $R^6$ は $R^e$ およびこれらが結合している基と一緒にあって、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し；

Zは、アルキル、アリール、または $-(CO)R^e$ （式中、 $R^e$ は $R^6$ およびこれらが結合している基と一緒にあって、窒素ヘテロ原子および硫黄ヘテロ原子を有する4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し、前記ヘテロ環状またはヘテロ二環状基は、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もし

くは不飽和の二環状基に縮合させることができる)であり;

$Y^1$ 、 $Y^2$ 、および $Y^3$ はそれぞれ独立に、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、 $-NR^f-$  (式中、 $R^f$ は、水素またはアルキルである)およびそれらの組合せからなる群から選択された2価基であり;かつ

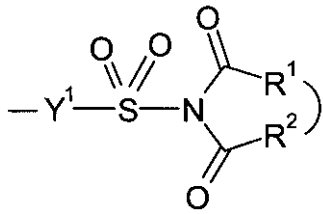
$Y^4$ および $Y^5$ はそれぞれ結合である)。

【請求項3】

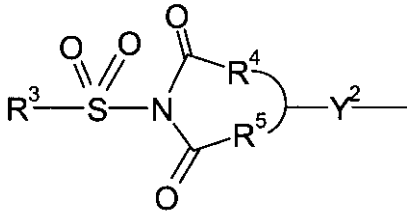
音響センサの被覆方法であって:

次式を有する官能基からなる群から独立に選択された2つ以上の懸垂基を有する可溶性ポリマーを、音響センサの表面に非接触被着技法を使用して塗布するステップを含む方法:

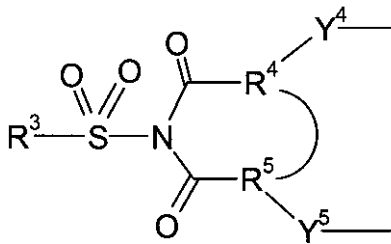
【化21】



(I);

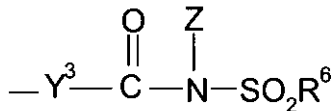


(II);



(III);

および



(IV);

(式中、

$R^1$ および $R^2$ は、これらが結合しているジカルボキシミド基と共に、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる4~8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し;

$R^3$ は、アルキル、アリール、アラルキル、または $-NR^aR^b$  (式中、 $R^a$ および $R^b$ はそれぞれ、アルキル基であり、またはこれらが結合している窒素原子と一緒にあって、4~8員のヘテロ環状基を形成する)であり;

$R^4$ および $R^5$ は、これらが結合しているジカルボキシミド基と共に、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二

環状基に縮合させることができる4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し；  
 $R^6$ は、アルキル、フルオロアルキル、クロロアルキル、アリール、 $-NR^eR^d$ （式中、 $R^e$ および $R^d$ はそれぞれ、アルキル基であり、またはこれらが結合している窒素原子と一緒にあって、4～8員の環状基を形成する）であり、あるいは $R^6$ は $R^e$ およびこれらが結合している基と一緒にあって、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し；

Zは、アルキル、アリール、または $-(CO)R^e$ （式中、 $R^e$ は $R^6$ およびこれらが結合している基と一緒にあって、窒素ヘテロ原子および硫黄ヘテロ原子を有する4～8員のヘテロ環状またはヘテロ二環状基を形成し、前記ヘテロ環状またはヘテロ二環状基を、任意選択の芳香族基、任意選択の飽和もしくは不飽和の環状基、または任意選択の飽和もしくは不飽和の二環状基に縮合させることができる）であり；

$Y^1$ 、 $Y^2$ 、および $Y^3$ はそれぞれ独立に、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、 $-NR^f$ （式中、 $R^f$ は、水素またはアルキルである）およびそれらの組合せからなる群から選択された2価基であり；かつ

$Y^4$ および $Y^5$ はそれぞれ結合である）。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0231

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0231】

本発明に関連して使用することができるシステムおよびデータ解析技法のさらなる説明は、「表面弾性波センサによる伝播速度推定 (Estimating Propagation Velocity Through A Surface Acoustic Wave Sensor)」という名称の、2003年12月30日出願の米国特許仮出願第60/533,177号明細書および本明細書と同日付願の国際公開WO2005/066622に記載することができる。本発明のセンサを使用して標的生物学的分析物の存在（または存在していないこと）を決定する他のデータ解析技法、例えば位相変位計算などを平易にする実験後のノイズ低減フィルタとして使用する時間領域ゲーティングを使用することもできる。さらに、潜在的に有用な他のデータ解析技法は、音響センサの使用に関して本明細書で特定した文献に記載することができる。表面弾性波センサの使用に関するシステムおよび方法は、そこに記載されているが、これらのシステムおよび方法の使用は、他の音響的・機械的センサも共に使用できると理解されたい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0305

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0305】

アクリジンオレンジ染色

濃度10mg/mLのアクリジンオレンジ溶液を Molecular Probes (カタログ番号 A3568、米国オレゴン州ユージーン (Eugene, OR)) から得た。蒸留水で0.01mg/mLに希釈し、染色に使用した。0.2% (w/v) プルロニック (PLURONIC) L64界面活性剤 (ピーエーエスエフ・コーポレーション、米国ニュージャージー州マウント・オリブ (BASF Corporation, Mount Olive, NJ)、PBS-L64緩衝液) を含有するPBS緩衝液中の黄色ブドウ球菌 (ATCC 25923) を、アクリジンオレンジで染色した。500μlの黄色ブドウ球菌 (S. aureus bacteria) 溶液を、500μl

のアクリジンオレンジ希釈溶液と混合し、室温で15分間静置した。溶液をボルテックスし、8000回転/分(rpm)で5分間遠心した。上澄みを除去し、500 $\mu$ lの蒸留水を添加し、ボルテックスし、再度遠心した。この洗浄手順をさらに2回繰り返し、次いで細菌をPBS-L64緩衝液に分散し、十分にボルテックスして、凝集塊を破壊した。緩衝液中、染色された黄色ブドウ球菌の濃度は、 $10^9$ コロニー形成単位/ミリリットル( $10^9$ cfu/mL)であった。