

【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17年10月6日(2005.10.6)

【公表番号】特表2001-514739(P2001-514739A)  
【公表日】平成13年9月11日(2001.9.11)  
【出願番号】特願平10-535104  
【国際特許分類第7版】

G 0 1 N 33/50  
C 1 2 N 15/09  
C 1 2 Q 1/68  
G 0 1 N 21/78

【F I】

G 0 1 N 33/50	P
C 1 2 Q 1/68	A
G 0 1 N 21/78	C
C 1 2 N 15/00	A

【手続補正書】  
【提出日】平成17年2月10日(2005.2.10)  
【手続補正1】  
【補正対象書類名】明細書  
【補正対象項目名】補正の内容のとおり  
【補正方法】変更  
【補正の内容】

手続補正書

平成17年2月10日

特許庁長官 殿



1. 事件の表示

平成10年特許願第535104号

2. 補正をする者

住所 アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02146, ブルックリン,  
ブルック ストリート 65

氏名 チャン, ユージーン ワイ.

国籍 アメリカ合衆国

3. 代理人

住所 〒540-6015 大阪府大阪市中央区城見一丁目2番27号  
クリスタルタワー15階

氏名 (7828) 弁理士 山本 秀策

電話 (大阪) 06-6949-3910



4. 補正対象書類名

請求の範囲

5. 補正対象項目名

請求の範囲

6. 補正の内容

請求の範囲を別紙のとおり補正します。



方式  
番号



## 請求の範囲

1. 連結したユニットのポリマーを分析するための方法であって、

(1) ユニット特異的マーカで標識された連結したユニットのポリマーを提供する工程であって、該ユニット特異的マーカがそれらのユニットを識別するためにポリマーの1つ以上のユニットと特異的に相互作用し、該ユニット特異的マーカと該ポリマーとの間の相互作用が、該ポリマーの分析全体を通して維持される、工程；

(2) ユニット特異的マーカが識別可能であるという、全てより少ない該連結されたユニットの連続した信号を、ユニット特異的マーカから検出する工程、および

(3) 検出された該信号のシグネチャーを保存し、該ポリマーを分析するために該信号を分析する工程、  
を包含する、方法。

2. 請求項1に記載の方法であって、複数の前記ユニット特異的マーカをステーションに曝露して、該ユニット特異的マーカのユニットの該ステーションへの該曝露から生じる、非イオン伝導性信号を生じ、そして、該ステーションはチャンネルを規定する表面を有する壁材料に付着される、方法。

3. 請求項1に記載の方法であって、前記連結したユニットのポリマーの複数の個々のユニットをステーションに対して移動して、該個々のユニットが該ステーションを通過する際に、該ポリマーまたはステーションにおける検出可能な物理的変化から生じる信号を生成して、該ポリマーを分析する、方法。

4. 請求項1に記載の方法であって、複数の前記ユニット特異的マーカを、電磁放射線、クエンチング源、および蛍光励起源からなる群から選択される因子に曝露して検出可能な信号を生じる、方法。

5. 請求項1に記載の方法であって、前記ポリマーのユニットを識別するユニット特異的マーカーを、電磁放射線、クエンチング源および蛍光励起源からなる群より選択される因子に曝露して、同一性が未知である該個々のユニットに特徴的な検出可能な電磁放射線信号との相互作用を発生し、該信号を、該個々のユニットの同一性を示す、隣接した該ポリマーの信号発生ユニットから発生した信号と識別する、方法。

6. 請求項1に記載の方法であって、前記連結したユニットのポリマーを、ステーションに対して移動して、ユニット特異的マーカーまたは該ステーションの、検出可能な物理的変化から生じる信号を生成し、ここで、該ユニット特異的マーカーで標識されたポリマーのユニットの同一性が未知であり、かつ該信号は、隣接する前記ポリマーの信号発生ユニットの、該ステーションへの曝露から生じる信号から、該個々のユニットの同一性の指標として、識別される、方法。

7. 請求項1に記載の方法であって、前記ポリマーがステーションに対して移動され、少なくとも2つのユニットを識別するユニット特異的マーカーを該ステーションに暴露して、該ユニット特異的マーカーまたは該ステーションでの検出可能な物理的変化から生じる特徴的な信号を生じ、特徴的な信号間の経過時間量が測定され、経過時間量が該2つのユニットの近似を示す、方法。

8. 請求項1に記載の方法であって、前記ポリマーがステーションに対して直線的に移動され、第1のユニットおよび第2のユニットを識別するユニット特異的マーカーを該ステーションに暴露して、該ユニット特異的マーカーまたは該ステーションでの検出可能な物理的変化から生じる第1および第2の信号を生じ、該第2の信号は該第1の信号と異なり、該信号の順序は、該2つのユニットの順序の指標として決定される、方法。

9. 請求項1に記載の方法であって、前記ポリマーがステーションに対して直線的に通過され、該2つのユニットの各々が該ステーション付近を通過する際に発

生する特徴的な信号を生成し、該信号間の経過時間が測定され、該工程は、データセットを生成する複数の同様のポリマーについて繰り返され、そして該2つの個々のユニット間の距離が、該データセットを分析することによって該複数の同様のポリマーから得られた情報に基づいて測定される、方法。

10. 請求項1に記載の方法であって、前記ポリマーがステーションに対して直線的に移動され、第1のユニットおよび第2のユニットを識別する2つのユニット特異的マーカーの各々が該ステーション付近を通過される際に発生したポリマー依存性インパルスが測定され、該第1ユニットおよび第2ユニットの各々は、特徴的な信号を発生し、この工程は、複数の同様のポリマーについて繰り返され、該少なくとも2つのユニットの順序は、該複数の同様のポリマーから得られる情報に基づき決定される、方法。

11. 前記信号が直線的に検出される、請求項1に記載の方法。

12. 前記信号のシグネチャーが少なくとも10信号である、請求項1に記載の方法。

13. 前記信号のシグネチャーがユニット特異的マーカーの順序を定義する、請求項1に記載の方法。

14. 前記信号のシグネチャーがユニット特異的マーカー間の距離を定義する、請求項1に記載の方法。

15. 前記信号のシグネチャーがユニット特異的マーカーの数を定義する、請求項1に記載の方法。

16. 前記ユニット特異的マーカーの全てが検出される、請求項1に記載の方法。

17. 前記ユニット特異的マーカーの一部のみが検出される、請求項1に記載の方法。

18. 前記ポリマーが、ユニット特異的マーカーで、部分的およびランダムに標識される、請求項1に記載の方法。

19. 前記ポリマーの前記ユニットの全てがユニット特異的マーカーで標識される、請求項17に記載の方法。

20. 請求項1に記載の方法であって、前記連結したユニットの標識されたポリマーが、電磁放射線、クエンチング源、および蛍光励起源からなる群から選択される因子に曝露され、前記信号が該ポリマーのユニット特異的マーカーと該因子との間の相互作用により生成される、方法。

21. 請求項1に記載の方法であって、前記連結したユニットの標識されたポリマーがステーションに対して移動され、前記信号が、該ポリマーのユニット特異的マーカーの該ステーションへの曝露時に生成される、方法。

22. 請求項1に記載の方法であって、前記ポリマーのユニット特異的マーカーを識別するための方法であり、該ユニット特異的マーカーの同一性が、該ポリマーの少なくとも1ユニットの同一性を指し示すものであり、該ユニット特異的マーカーが一過性にステーションに曝露されて、該ユニット特異的マーカーの信号特性を生成し、そして該信号と、該ユニット特異的マーカーの同一性を指し示すものとして該ポリマーのユニット特異的マーカーを生成する隣接信号から生成した信号と、を区別する工程をさらに包含する、方法。

23. 請求項22に記載の方法であって、前記ステーションが、電磁放射線、クエンチング源、および蛍光励起源からなる群から選択される因子であり、前記信号が検出可能な電磁放射線信号である、方法。

24. 請求項1に記載の方法であって、前記ポリマーの2つのユニット特異的マーカの近似を決定するための方法であり、該2つのユニット特異的マーカの近似が前記信号のシグネチャーであり、それぞれのユニット特異的マーカの同一性が、該ポリマーの少なくとも1ユニットの同一性を指し示すものであり、前記標識されたポリマーがステーションに対して移動されて、2つのユニット特異的マーカが該ステーションに曝露されて、該ユニット特異的マーカまたは該ステーションにおける検出可能な物理的変化により生じる特徴的な信号を生成し、そして該方法は、各々の特徴的な信号を検出する間の経過時間量を測定する工程をさらに包含し、該経過時間量は該2つのユニット特異的マーカの近似である、方法。

25. 請求項1に記載の方法であって、前記ポリマーの2つの配列ユニットマーカの順序を決定するための方法であり、それぞれのユニット特異的マーカの同一性が該ポリマーの少なくとも1ユニットの同一性を指し示すものであり、該2つのユニット特異的マーカの順序が前記信号のシグネチャーであり、前記標識されたポリマーがステーションに対して直線的に移動されて、該ユニット特異的マーカの1つを該ステーションに曝露して、信号のシグネチャーである信号を生成し、そして該ユニット特異的マーカの他方を該ステーションに曝露して、第1信号とは異なった、該信号のシグネチャーである第2検出可能信号を生成し、そして、該2つのユニット特異的マーカの順序を指し示すものとしての、該信号の順序を決定する工程をさらに包含する、方法。

26. 請求項1に記載の方法であって、前記ポリマーの2つのユニット特異的マーカ間の距離を決定するための方法であり、それぞれのユニット特異的マーカの同一性が該ポリマーの少なくとも1ユニットの同一性を指し示すものであり、該2つのユニット特異的マーカ間の距離が前記信号のシグネチャーであり、前記標識されたポリマーがステーションに対して直線的に移動されて、それぞれの該2つのユニット特異的マーカが該ステーション付近を通過するに従って生成される、特徴的な信号を生成し、そして該2つのユニット特異的マーカ間の距

離を指し示すものとしての、該信号間の距離を決定する工程をさらに包含する、方法。

27. 前記信号が電磁放射線である、請求項1に記載の方法。

28. 前記因子が電磁放射線である、請求項4に記載の方法。

29. 前記複数のユニット特異的マーカの一部が発蛍光団で標識された、請求項4に記載の方法。

30. 前記複数のユニット特異的マーカを発光化合物の近くに導き、そして該発光化合物を電磁放射線に曝露することによって、該複数のユニット特異的マーカが、連続的に電磁放射線に曝露され、そしてここで、該複数のユニット特異的マーカは、該発光化合物からの電磁放射線の放出に、検出可能に影響を与える、請求項4に記載の方法。

31. 前記複数のユニット特異的マーカが、連続的に電磁放射線に曝露され、そしてここで、該電磁放射線は、該複数のユニット特異的マーカからの電磁放射線の放出に、検出可能に影響を与え、前記検出可能な信号を生じる、請求項4に記載の方法。

32. 前記発光化合物からの電磁放射線の放出に検出可能に影響を与える前記ユニット特異的マーカが、発蛍光団で標識される、請求項7に記載の方法。

33. 発光化合物が固体材料に付着される、請求項5に記載の方法。

34. 前記ポリマーを壁材料中のナノチャネルを通して移動し、そして該複数のユニット特異的マーカが該ナノチャネルにおいて相互作用ステーションで前記因子に曝露されることによって、該複数のユニット特異的マーカが、連続的に

該因子に曝露される、請求項9に記載の方法。

35. 前記ポリマーが、ナノチャンネルに隣接する、壁材料中に包埋された発光化合物を有する該壁材料中の該ナノチャンネルを通して移動され、これにより、該ポリマーが該ナノチャンネルを通して移動する際に前記複数のユニット特異的マーカ  
ーが該発光化合物と相互作用する、請求項34に記載の方法。

36. 前記壁材料が、複数のナノチャンネルを含み、該ナノチャンネルには相互作用  
ステーションが存在し、そして、前記方法は、該ナノチャンネルを通して複数のユ  
ニット特異的マーカを移動する工程であって、任意の所定の時間において、ナ  
ノチャンネル当たりポリマーが1つのみである工程、および、該相互作用ステー  
ションでの該ポリマーの個々のユニットと前記因子との相互作用から得られる信号  
を同時に検出する工程、をさらに含む、請求項34に記載の方法。

37. 前記検出された信号を、他のポリマーからの信号のパターンと比較して、  
2つのポリマーの関連性を決定する工程をさらに含む、請求項1に記載の方法。

38. 前記検出された信号を、既知のポリマーに特徴的な既知のパターンの信号  
と比較して、分析されるポリマーの該既知のポリマーとの関連性を決定する工程  
をさらに含む、請求項1に記載の方法。

39. 前記複数のユニット特異的マーカが、前記ポリマーの第1末端での第1  
ユニットと、該ポリマーの反対の第2末端での第2ユニットとの2つのユニット  
である、請求項4に記載の方法。

40. 前記第1ユニットからの第1の信号の検出と前記第2ユニットからの第2  
の信号の検出との間の経過時間の長さを測定する工程をさらに含む、請求項39  
に記載の方法。

4 1. 前記信号の連続的な検出の間の経過時間を検出する工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

4 2. 前記第 1 のユニット特異的マーカは、前記因子と相互作用して第 1 の検出可能な信号を生じ、そして前記第 2 のユニット特異的マーカは、該因子と相互作用して該第 1 の検出可能な信号とは異なる第 2 の検出可能な信号を生じる、請求項 1 に記載の方法。

4 3. 前記ポリマーが核酸である、請求項 1 ～ 4 2 に記載の方法。

4 4. 前記ポリマーの少なくとも 2 つのユニットが異なって標識され、2 つの異なった検出可能な信号を生じる、請求項 1 ～ 4 2 に記載の方法。

4 5. 前記複数のユニット特異的マーカが少なくとも 2 つの因子に曝露され、ここで、該ユニット特異的マーカと該少なくとも 2 つの因子との間の相互作用が、少なくとも 2 つの信号を生じる、請求項 4 に記載の方法。

4 6. 前記少なくとも 2 つの因子が、前記ポリマーが通過するチャンネルの異なる領域に配置される、請求項 4 5 に記載の方法。

4 7. 前記少なくとも 2 つの信号が、異なる信号である、請求項 4 5 に記載の方法。

4 8. 前記少なくとも 2 つの信号が、同じ信号である、請求項 4 5 に記載の方法。

4 9. 前記ナノチャンネルが、前記壁に固定される、請求項 3 4 に記載の方法。

5 0. 前記ユニット特異的マーカがステーションで前記因子に曝露され、そしてここで該ステーションは非リガンド材料である、請求項 4 に記載の方法。

5 1. 前記ステーションが相互作用ステーションであり、ユニット特異的マーカ―は該相互作用ステーションで該ユニット特異的マーカ―と相互作用する因子に曝露されて、該相互作用に特徴的な検出可能な電磁放射線信号を生じる、請求項 3 に記載の方法。

5 2. 前記ステーションが信号発生ステーションであり、そして、生じた特徴的な信号がポリマー依存性インパルスである、請求項 3 に記載の方法。

5 3. 前記因子が 1 つ以上の発蛍光団であり、そして前記ユニット特異的マーカ―が、該ユニット特異的マーカ―を該因子のエネルギー移動近接内に配置することによって一過的に曝露され、そしてここで、該因子と該ユニット特異的マーカ―との間の蛍光エネルギー移動を検出することによって、前記信号が検出される、請求項 5 に記載の方法。

5 4. 前記因子が少なくとも 3 つの発蛍光団である、請求項 5 3 に記載の方法。

5 5. 前記ポリマーのユニット特異的マーカ―が、該ユニット特異的マーカ―を、壁材料中のナノチャネルを含む相互作用ステーションに配置することによって、前記因子に曝露される、請求項 5 に記載の方法。

5 6. 前記壁材料が 2 つの層を含み、該層の 1 つが伝導性であり、そして他方は非伝導性であり、そしてここで、前記ナノチャネルが両方の層を横断する、請求項 5 5 に記載の方法。

5 7. 前記ステーションが信号発生ステーションであり、そして発生される該信号がポリマー依存性インパルスである、請求項 6 に記載の方法。

5 8. 前記複数の同様のポリマーが均一集団である、請求項 9 に記載の方法。

59. 前記複数の同様のポリマーが不均一集団である、請求項9に記載の方法。
60. 前記複数の同様のポリマーがランダムに標識される、請求項9に記載の方法。
61. 前記ポリマーが核酸である、請求項9に記載の方法。
62. 前記工程の全てが連続的に同時に行われる、請求項9に記載の方法。
63. 前記ステーションが相互作用ステーションであり、そして該相互作用ステーションがナノチャネルである請求項9に記載の方法。
64. 前記ステーションが信号発生ステーションである、請求項10に記載の方法。
65. 前記ステーションが相互作用ステーションである、請求項10に記載の方法。
66. 前記ポリマー依存性インパルスの生成が、生成した電磁放射線信号を測定することを包含する、請求項10に記載の方法。
67. 前記複数の同様のポリマーが同種集合である、請求項10に記載の方法。
68. 前記複数の同様のポリマーが異種集合である、請求項10に記載の方法。
69. 前記ポリマーが核酸である、請求項10に記載の方法。
70. 以下を含む製造物品であって：  
少なくとも1つのナノチャネルを定義する表面を有する壁材料、

該ナノチャンネルの少なくとも1つに隣接する該壁材料の別々の領域付近に配置されるステーションであって、該チャンネルに十分に近接しており、そして該ナノチャンネルを通る連結したユニットのポリマーでの、または該ポリマーが該ステーションに曝露される際の該ステーションでの検出可能な物理的変化から信号を生じるのに十分な量で存在する、ステーション、  
を含み、該物品は、該壁材料が単一のナノチャンネルのみを含む場合、複数のステーションを備える、製造物品。

7 1. 前記ステーションが相互作用ステーションであり、そしてここで該相互作用ステーションが電磁放射線源である、請求項7 0に記載の物品。

7 2. 前記壁材料が2つの層、すなわち互いに接触した第1光不透過層および発光フィルム層から形成され、ここで前記ナノチャンネルが両方の層を介して伸び、そして両方の層の表面によって定義される、請求項7 0に記載の物品。

7 3. 前記ステーションが信号発生ステーションであり、そしてここで該信号発生ステーションがポリマー依存性インパルスを生成する、請求項7 0に記載の物品。

7 4. 前記ステーションが電磁放射線源であり、そしてここで該電磁放射線源がシンチレーションフィルムである、請求項7 0に記載の物品。

7 5. 前記シンチレーションフィルムが2つの放射不透過層間の前記壁材料に包埋される、請求項7 4に記載の物品。

7 6. 前記ステーションが前記ナノチャンネルに付着されている、請求項7 1～7 5に記載の物品。

77. 前記ナノチャネルが50ナノメートル未満の直径を有する、請求項71～75に記載の物品。

78. 前記ステーションが相互作用ステーションである、請求項70に記載の物品。

79. 請求項108に記載の物品であって、前記ステーションが、電磁放射線源、クエンチング源、発光フィルム層および蛍光励起源からなる群から選択される因子であり、ここで、該因子は、該ナノチャネルを通る発光化合物、光受容化合物、放射活性化化合物、およびクエンチャーからなる群から選択されるパートナー化合物と検出可能に相互作用するのに十分な量で存在する、物品。

80. 前記電磁放射線源が発光化合物である、請求項79に記載の物品。

81. 前記ナノチャネルを定義する壁材料の前記表面が前記発光化合物を含まない、請求項80に記載の物品。

82. 前記発光化合物が前記壁材料の外部表面に付着される、請求項80に記載の物品。

83. 前記発光化合物が前記壁材料の前記外部表面に付着されるリンカーに結合される、請求項82に記載の物品。

84. 前記発光化合物が前記ナノチャネルの一部を包囲する前記壁材料の前記外部表面の領域に集中される、請求項82に記載の物品。

85. 前記発光化合物の局在化領域のみの曝露を可能にする開口部を有するマスク層をさらに含む、請求項82に記載の物品。

86. 前記ナノチャンネルに隣接する前記壁材料に付着した第1発光化合物と異なる第2発光化合物をさらに含み、ここで該発光化合物が該チャンネルに十分に近接しており、そして該ナノチャンネルを通過するパートナー発光化合物と検出可能に相互作用するのに有効な量で存在する、請求項80に記載の物品。

87. 前記発光化合物に隣接する前記壁材料の前記外部表面が伝導層である、請求項82～85に記載の物品。

88. 前記壁材料が2つの層、すなわち前記伝導層および非伝導層を含む、請求項87に記載の物品。

89. 前記壁材料が少なくとも2つの層、すなわち信号発生を妨げる第1層および信号発生を可能にする第2層を含む、請求項82～85に記載の物品。

90. 前記発光化合物に隣接する前記壁材料の前記外部表面が光不透過層である、請求項82～85に記載の物品。

91. 前記壁材料が2つの層、すなわち前記光不透過層および支持光透過層を含む、請求項89に記載の物品。

92. 前記発光化合物が前記壁材料に包埋された、請求項80に記載の物品。

93. 前記発光化合物が前記ナノチャンネルの一部を包囲する前記壁材料の領域に集中される、請求項92に記載の物品。

94. 前記発光化合物が前記チャンネルの一部の周りの前記壁材料中で同心円の環を形成する、請求項93に記載の物品。

95. 前記ナノチャンネルに隣接する前記壁材料に付着した第1発光化合物と異なる第2発光化合物をさらに含み、ここで該発光化合物が該ナノチャンネルに十分近接しており、そして該ナノチャンネルを通過してパートナー発光化合物と検出可能に相互作用するのに有効な量で存在する、請求項92に記載の物品。

96. 前記第2発光化合物が前記壁材料に包埋される、請求項95に記載の物品。

97. 前記壁材料が前記発光化合物の第1面に隣接する第1伝導層を含む、請求項92～96に記載の物品。

98. 前記壁材料が前記発光化合物の第2面に隣接する第2伝導層を含み、前記第1層および該第2層が該発光化合物を挟む、請求項97に記載の物品。

99. 前記壁材料が非伝導材料を含み、前記発光化合物が該非伝導材料に包埋される、請求項92～96に記載の物品。

100. 前記壁材料が前記発光化合物の第1面に第1光不透過層を含む、請求項92～96に記載の物品。

101. 前記壁材料が前記発光化合物の第2面に第2光不透過層を含み、前記第1層と該第2層が該発光化合物を挟む、請求項100に記載の物品。

102. 前記壁材料が光透過性材料である、請求項92～96に記載の物品。

103. 前記発光化合物が前記光透過性材料に包埋される、請求項102に記載の物品。

104. 前記発光化合物が光透過性材料の層に包埋される、請求項80～95に記載の物品。

105. 前記発光化合物が光透過性材料の層に包埋される、請求項98に記載の物品。
106. 前記発光化合物が蛍光化合物である、請求項79に記載の物品。
107. 前記ナノチャネルの長さが500オングストロームと1mmとの間である、請求項79に記載の物品。
108. 前記チャネルの幅が1オングストロームと500オングストロームとの間である、請求項79に記載の物品。
109. 前記壁材料が2つの層、すなわち互いに接触する第1光不透過層および発光フィルム層から形成され、ここで前記ナノチャネルが両方の層を介して伸び、そして両方の層の表面によって定義される、請求項79に記載の物品。
110. 第2光不透過層、前記第1光不透過層と該第2光不透過層との間に配置される前記発光フィルム層をさらに含む、請求項109に記載の物品。
111. 前記ナノチャネルを定義する表面が発光フィルム層材料を含まない前記光不透過層の表面を含む、請求項109～110に記載の物品。
112. 前記ナノチャネルの長さが500オングストロームと1mmとの間である、請求項109～111に記載の物品。
113. 前記因子が蛍光励起源であり、そしてここで該蛍光励起源がシンチレーション層である、請求項79に記載の物品。
114. 前記シンチレーション層がNaI(Tl)、ZnS(Ag)、アントラセン、スチルベン、および可塑性蛍光体からなる群から選択される、請求項113に記載の物品。

115. 前記シンチレーション層が2つの放射不透過層間の前記壁材料に包埋される、請求項113に記載の物品。

116. 表面上に発光領域が局在化された、該壁材料を調製するための方法であって、

表面を有する壁材料を提供する工程、および

発光化合物を該表面に適用して、該表面上に発光の少なくとも局在化された領域を生成する工程であって、該局在化された領域が発光を検出するための標的領域を定義し、該標的領域が該壁材料を介してチャンネルに配置された相互作用ステーションである、工程、

を包含する、方法。

117. 請求項116に記載の方法であって、光保護化学基を前記壁材料の表面に付着する工程、光を該光保護化学基に適用して、前記発光化合物を結合する前に該化学基を脱光保護する工程、および該発光化合物を該光脱保護された化学基に付着する工程、をさらに包含する、方法。

118. 前記光が、前記チャンネルの縁を定義する前記壁材料の表面の選択された領域のみに適用される、請求項117に記載の方法。

119. 前記光保護化学基が、前記チャンネルの縁を定義する前記壁材料の表面の選択された領域のみに付着される、請求項117に記載の方法。

120. 請求項117に記載の方法であって、前記チャンネルが第1端部および第2端部を有し、前記相互作用ステーションが該第1端部にあり、そして前記光が該第2端部に適用され、該光が該チャンネルを通過して、該第1端部の相互作用ステーションで、前記光保護された化学基と接触する、方法。

1 2 1. 前記チャンネルがマイクロチャンネルである、請求項 1 1 7 ~ 1 2 0 に記載の方法。

1 2 2. 前記チャンネルがナノチャンネルである、請求項 1 1 7 ~ 1 2 0 に記載の方法。

1 2 3. 請求項 1 1 6 に記載の方法であって、前記壁材料の表面にわたる開口部を有するマスクを位置付けする工程をさらに包含し、その結果、局在化された発光領域のみが該マスクの開口部を介して曝露される、方法。

1 2 4. 前記発光化合物が前記壁材料の表面の一部に付着する、請求項 1 2 3 に記載の方法。

1 2 5. 請求項 1 1 6 に記載の方法であって、発光化合物またはクエンチング化合物を、複数の壁材料の別々の位置に結合する工程を包含し、該別々の位置のそれぞれが、該壁材料におけるそれぞれの相互作用ステーションに十分なほど近接し、これにより、ポリマーの個々のユニット(これは該発光化合物またはクエンチング化合物と相互作用されて、信号を生成する)が、該相互作用ステーションに位置付けられる場合、該発光化合物または該クエンチング化合物は該個々のユニットと相互作用して、該信号を生成する、方法。

1 2 6. 請求項 1 2 5 に記載の方法であって、前記発光化合物またはクエンチング化合物が、前記壁材料のチャンネルに近接した別々の位置で共有結合され、該チャンネルが相互作用ステーションを定義する、方法。

1 2 7. 前記チャンネルがナノチャンネルである、請求項 1 2 6 に記載の方法。

1 2 8. 前記チャンネルがマイクロチャンネルである、請求項 1 2 6 に記載の方法。

129. 請求項126に記載の方法であって、前記発光化合物またはクエンチング化合物が、前記チャンネルを定義する該壁材料の表面に、前記発光化合物およびクエンチング化合物が存在しないような様式で、前記壁材料に共有結合される、方法。

130. 伝導性材料層を前記壁材料に適用する工程をさらに包含する、請求項127～129に記載の方法。

131. 不透明である壁材料を介して、チャンネルの縁で、化学物質を選択的に付着させる方法であって、

壁材料に、該壁材料を介してチャンネルの縁に付着される光防護化学基を提供する工程、

該光防護化学基に光を適用し、該化学基を脱光保護する工程、および

該化学物質を該脱保護された化学基に結合する工程、を包含する、方法。

132. 前記光が、前記チャンネルの縁を定義する前記壁材料の表面の選択された領域のみに適用される、請求項131に記載の方法。

133. 請求項131に記載の方法であって、前記チャンネルが第1端部および第2端部を有し、前記縁が該第1端部にあり、そして前記光が該第2端部に適用され、該光が該チャンネルを通過して、該第1端部の縁において、前記光保護された化学基と接触する、方法。

134. 前記チャンネルがマイクロチャンネルである、請求項131～133に記載の方法。

135. 前記チャンネルがナノチャンネルである、請求項131～133に記載の方法。