

【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12月8日(2005.12.8)

【公表番号】特表2002-507280(P2002-507280A)

【公表日】平成14年3月5日(2002.3.5)

【出願番号】特願平10-550757

【国際特許分類第7版】

G 0 1 N 33/53

G 0 1 N 21/05

G 0 1 N 21/64

G 0 1 N 33/566

G 0 1 N 37/00

【F I】

G 0 1 N 33/53 M

G 0 1 N 21/05

G 0 1 N 21/64 F

G 0 1 N 33/566

G 0 1 N 37/00 1 0 1

G 0 1 N 37/00 1 0 2

【手続補正書】

【提出日】平成17年5月20日(2005.5.20)

【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5月20日



特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成10年特許願第550757号

2. 補正をする者

住所 アメリカ合衆国 カリフォルニア 94545, ハイワード,  
インダストリアル ブールバード 25861

名称 リンクス セラピューティクス, インコーポレイテッド

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。



### 請求の範囲

1. 複数の分析物を系列的にプロセッシングするための装置であって、該装置は：  
微粒子の集団を平面アレイに配置するためのフローチャンバーであって、該複数の微粒子の集団の各微粒子がそこに係留された分析物を有する、フローチャンバー；  
該複数の微粒子に係留された分析物が系列的にプロセッシング試薬に曝露されるように、1つ以上のリザーバーからプロセッシング試薬をフローチャンバーに系列的に送達するための流体手段；および  
該複数の微粒子の各々からの光学シグナルのシーケンスを検出するための検出手段であって、該シーケンスの各光学シグナルがプロセッシング試薬とそこに係留された該分析物との間の相互作用の指標である、検出手段、  
を備える、装置。
2. 前記フローチャンバーが軸を有し、そして該軸に沿って連続して、入口、平面キャビティ、ダム、および出口を、前記プロセッシング試薬が該入口を通過して該フローチャンバーに進入し、そして該軸の方向に該平面キャビティを通過して該出口へと流動するように備える、請求項1に記載の装置。
3. 前記フローチャンバーの前記平面キャビティがさらに光学的に透過性の天井および床を有し、該光学的に透過性の天井および床が互いに平行であり、かつ該床が複数の平行な隆起を有し、該平行な隆起が該フローチャンバーの前記軸に対して平行に配置され、そして該平行な隆起が、前記微粒子が該平面キャビティ中で該平行な隆起の間に列を形成するように間隔を空けている、請求項1または2に記載の装置。
4. 前記検出手段がさらに、光学列であって、前記微粒子の前記平面アレイからの前記光学シグナルの画像を、該光学シグナルのデジタル画像を発生させるための電気光学検出器上に焦点を合わせる光学列と、該微粒子の該平面アレイの複数の

のデジタル画像を記録するための記録手段とを備える、請求項1～3のいずれかに記載の装置。

5. 前記検出手段がさらに、シグナル追跡手段であって、前記微粒子の各々からの前記光学シグナルを前記デジタル画像の各々において相関させて、前記複数の該微粒子の各々について、該光学シグナルのシーケンスを形成する、シグナル追跡手段を備える、請求項4に記載の装置。

6. 前記電気光学検出器がCCDカメラである、請求項5に記載の装置。

7. 前記分析物がDNAであり、そしてここで前記光学シグナルが蛍光シグナルである、請求項1～6のいずれかに記載の装置。

8. フローチャンバーであって：

該フローチャンバーの一端の入口と；

該フローチャンバーの他端の出口と；

該入口および出口の各々と流体連通した平面キャビティとを備え、ここで該平面キャビティが該フローチャンバーの長軸に対して平行に配置された複数の隆起を有する床を備え、かつ実質的に固定された平面アレイにおいて微粒子の集団を保持し、その結果、該微粒子が該平行な隆起の間に列を形成し、プロセッシング試薬が各微粒子にプロセスの一連のプロセッシング工程の間に接近し得る、フローチャンバー。

9. 前記平面アレイにおける単位面積当たりの微粒子の数が、等面積の六方晶系アレイにおける微粒子の数の少なくとも80%であるか、または隣接する微粒子の中心間の平均距離が微粒子直径の2倍未満である、請求項8に記載のフローチャンバー。

10. 前記平面キャビティが、前記床に対して実質的に平行な光学的に透過性の

天井を備える、請求項 8 に記載のフローチャンバー。

1 1. 複数の微粒子の各々からの光学シグナルのシーケンスを検出するための検出装置であって：

該微粒子からの光学シグナルを集めて、デジタルシグナルに変換するための光学列；

該微粒子の複数のデジタル画像を記録するための画像化装置；およびシグナル追跡手段であって、該光学シグナルのシーケンスを該微粒子の各々について形成するために該光学シグナルの該デジタル画像の各々において、該微粒子の各々からの該光学シグナルを相関させるためのシグナル追跡手段、を備える、検出装置。

1 2. デバイス読みとり可能な媒体であって、該デバイスによって実行される命令のプログラムを包含し、該命令のプログラムによって、微粒子の平面アレイの画像を生成する方法を実行して、該微粒子の位置が一連のプロセッシング工程の間に追跡され、該命令のプログラムが：

該微粒子で発生する光学シグナルに基づいて、該一連のプロセッシング工程の間の該微粒子の該平面アレイの複数のデジタル画像を与えるための命令；および

該プロセッシングが、該各微粒子で発生する光学シグナルを該複数のデジタル画像の各々の中の対応する画像と相関させて、該一連のプロセッシング工程の間に、該各微粒子を追跡する工程を包含する、該複数のデジタル画像をプロセッシングするための命令、を包含する、媒体。

1 3. 前記プロセッシングがさらに、各微粒子の少なくとも 1 つの光学特性を記録して、該各微粒子の近似中心を決定する工程を包含する、請求項 1 2 に記載のデバイスで読みとり可能な媒体。

1 4. 前記プロセッシングがさらに、各微粒子で発生する光学シグナルの少なくと

も1つの特性を決定するために複数の画素を該各微粒子に割り当てる工程を包含する、請求項13に記載のデバイスで読みとり可能な媒体。

15. 所与の微粒子に割り当てられる前記画素の数が：

(i) 該所与の微粒子の前記近似中心が幾何学的中心から逸脱している可能性がある程度；

(ii) 該所与の微粒子のサイズ；および

(iii) 該所与の微粒子の直径および形状の均一性

のうちの少なくとも1つに基づいて決定される、請求項14に記載のデバイスで読みとり可能な媒体。

16. 前記複数の画素の最初の画素が、その微粒子の前記近似中心を囲む各微粒子に割り当てられる、請求項14に記載のデバイスで読みとり可能な媒体。

17. 前記最初の画素が割り当てられた後、さらなる画素が該最初の画素にすぐに隣接して各微粒子に割り当てられる、請求項16に記載のデバイスで読みとり可能な媒体。

18. 複数の分析物の複数工程の分析のための方法であって、該方法は：

微粒子の平面アレイにプロセッシング試薬を送達する工程であって、該粒子の複数は、該粒子に分析物が係留されており、その結果、該分析物は、該一連のプロセッシング工程の各々の間に該プロセッシング試薬に曝される、工程；および

複数の各微粒子からの光学シグナルのシーケンスを検出および記録する工程であって、該シーケンスの各光学シグナルは、1つのこのようなプロセッシング工程の間のプロセッシング試薬と分析物との間の相互作用を示す、工程、

該プロセッシング工程の間に該アレイ内の該微粒子の位置を追跡する工程、を包含する、方法。

19. 前記追跡する工程は、各微粒子の少なくとも1つの光学特性を記録して、

該各微粒子の近似中心を決定する工程を包含する、請求項18に記載の方法。

20. 前記検出する工程は、複数の画素を該各微粒子に割り当てる工程を包含する、請求項18に記載の方法。

20. 前記検出および記録する工程は、固体状態画像化デバイスに前記光学シグナルを焦点合わせし、それによって、該光学シグナルのデジタル画像のシーケンスを生成する工程を包含する、請求項18に記載の方法。

22. 前記複数の画素の最初の画素が、その微粒子の前記近似中心を囲む各微粒子に割り当てられる、請求項20に記載の方法。

23. 前記最初の画素が割り当てられた後、さらなる画素が該最初の画素にすぐに隣接して各微粒子に割り当てられる、請求項22に記載の方法。

24. ポリヌクレオチドのアレイであって：

緊密に充填された微粒子の平面アレイ；および

複数の異なるポリヌクレオチドであって、各々異なるポリヌクレオチドが、異なる微粒子に付着されるように、該微粒子の各々に付着するポリヌクレオチドを含む、アレイ。

25. 前記平面アレイに関して緊密に充填した微粒子が、前記平面アレイにおける単位面積当たりの微粒子の数が、等面積の六方晶系アレイにおける微粒子の数の少なくとも80%であるか、または隣接する微粒子の中心間の平均距離が微粒子直径の2倍未満であることのいずれかを必要とする、請求項24に記載のアレイ。

26. 前記微粒子の各々の直径が約 $0.1\mu\text{m}$ と $100\mu\text{m}$ との間である、請求項24に記載のアレイ。

27. 前記複数の異なるポリヌクレオチドがcDNAライブラリーを含む、請求項24に記載のアレイ。

28. 前記微粒子の平面アレイがフローチャンバー中に配置される、請求項24に記載のアレイ。