

【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1部門第1区分

【発行日】令和1年7月11日(2019.7.11)

【公表番号】特表2018-518146(P2018-518146A)

【公表日】平成30年7月12日(2018.7.12)

【年通号数】公開・登録公報2018-026

【出願番号】特願2016-553652(P2016-553652)

【国際特許分類】

C 1 2 M 1/34 (2006.01)

G 0 1 N 33/543 (2006.01)

G 0 1 N 33/53 (2006.01)

【F I】

C 1 2 M 1/34

G 0 1 N 33/543 5 2 1

G 0 1 N 33/53 D

G 0 1 N 33/53 M

G 0 1 N 33/543 5 2 5 C

【手続補正書】

【提出日】令和1年6月5日(2019.6.5)

【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】

コード化されたマイクロキャリアであって：

(a) 第一の表面および第二の表面を有する実質的に透明なポリマー層であって、該第一および該第二の表面は互いに平行である、層；

(b) 実質的に不透明なポリマー層であって、該実質的に不透明なポリマー層は、該実質的に透明なポリマー層の該第一の表面に貼り付けられており、該実質的に透明なポリマー層の中心部分を囲み、該実質的に不透明なポリマー層はアナログコードを表す二次元形状を含む、層；ならびに

(c) 分析物を捕捉するための捕捉剤であって、該捕捉剤は該実質的に透明なポリマー層の少なくとも該中心部分において該実質的に透明なポリマー層の該第一の表面および該第二の表面のうち少なくとも1つに連結されている、捕捉剤を含む、マイクロキャリア。

【請求項2】

(d) 前記実質的に不透明なポリマー層と前記実質的に透明なポリマー層の前記中心部分との間の、該実質的に透明なポリマー層の該中心部分を囲む、磁性の実質的に不透明な層であって、該磁性の実質的に不透明な層は該実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面または前記第二の表面に貼り付けられている、層をさらに含む、請求項1に記載のマイクロキャリア。

【請求項3】

(e) 第一の実質的に透明なポリマー層と整列している第二の実質的に透明なポリマー層であって、該第二の実質的に透明なポリマー層は該第一の実質的に透明なポリマー層の中心部分と整列している中心部分を有し、該第二の実質的に透明なポリマー層は該第一の実質的に透明なポリマー層の第二の表面に貼り付けられており、該第一の実質的に透明な

ポリマー層の二次元形状を超えて広がっていない、層；および

(f) 前記実質的に不透明なポリマー層と前記実質的に透明なポリマー層の前記中心部分との間の、該第一の実質的に透明なポリマー層の該中心部分を囲む、磁性の実質的に不透明な層であって、該磁性の実質的に不透明な層は該第一の実質的に透明なポリマー層と該第二の実質的に透明なポリマー層との間に貼り付けられている、層をさらに含む、請求項 1 に記載のマイクロキャリア。

【請求項 4】

前記実質的に不透明なポリマー層の前記アナログコードを方向付けるための方向インジケータをさらに含み、任意選択で、該方向インジケータは前記磁性の実質的に不透明な層の非対称を含む、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 5】

前記磁性の実質的に不透明な層はニッケルを含む、請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 6】

前記磁性の実質的に不透明な層は厚さが約 50 nm と約 10 μ m との間であり、任意選択で、厚さが約 0.1 μ m である、請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 7】

前記実質的に不透明なポリマー層の前記二次元形状が複数の歯を含むギア形状を含み、前記アナログコードは該複数の歯のうちの 1 つまたはそれより多い歯の高さ、該複数の歯のうちの 1 つまたはそれより多い歯の幅、該複数の歯における歯の数、および該複数の歯内の 1 つまたはそれより多い歯の配置からなる群から選択される 1 つまたはそれより多い性質によって表される、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 8】

(g) 前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面から突出している 1 つもしくはそれより多い柱であって、該 1 つもしくはそれより多い柱は該第一の実質的に透明なポリマーの前記中心部分内にはない、柱；および/または

(h) 該第一の実質的に透明なポリマー層の前記第二の表面もしくは該第一の実質的に透明なポリマー層に貼り付けられていない前記第二の実質的に透明なポリマー層の表面から突出している 1 つもしくはそれより多い柱であって、該 1 つもしくはそれより多い柱は該第一もしくは該第二の実質的に透明なポリマー層の該中心部分内にはない、柱をさらに含む、請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 9】

前記マイクロキャリアは実質的に円板である、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 10】

前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に透明なポリマー層の約 5 % と約 90 % との間の表面領域を占め、任意選択で、前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に透明なポリマー層の約 25 % の表面領域を占める、請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 11】

前記マイクロキャリアは直径が約 200 μ m 未満であり、任意選択で、前記マイクロキャリアは直径が約 50 μ m である、請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 12】

前記マイクロキャリアは厚さが約 50 μ m 未満であり、任意選択で、前記マイクロキャリアは厚さが約 10 μ m である、請求項 1 ~ 11 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 13】

前記分析物は、DNA 分子、DNA アナログ分子、RNA 分子、RNA アナログ分子、

ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、請求項 1 ~ 1 2 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 1 4】

前記分析物を捕捉するための前記捕捉剤は、DNA 分子、DNA アナログ分子、RNA 分子、RNA アナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、請求項 1 ~ 1 3 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 1 5】

前記第一の実質的に透明なポリマー層または前記第二の実質的に透明なポリマー層の実質的に透明なポリマーはエポキシを基にしたポリマーを含み、任意選択で、該エポキシを基にしたポリマーはSU-8である、請求項 1 ~ 1 4 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

【請求項 1 6】

コード化されたマイクロキャリアを作製する方法であって：

(a) 実質的に透明なポリマー層を堆積させる工程であって、該実質的に透明なポリマー層は第一の表面および第二の表面を有し、該第一の表面および該第二の表面は互いに平行である、工程；

(b) 該実質的に透明なポリマー層の該第一の表面上に磁性の実質的に不透明な層を堆積させる工程；

(c) 該磁性の実質的に不透明な層をエッチングして、該実質的に透明なポリマー層の中心部分上に堆積されている該磁性の実質的に不透明な層の一部を除去する工程；

(d) 該磁性の実質的に不透明な層上に第二の実質的に透明なポリマー層を堆積させる工程であって、該第二の実質的に透明なポリマー層は第一の表面および該第二の表面を有し、該第一の表面および該第二の表面は互いに平行であり、該第二の表面は該磁性の実質的に不透明な層に貼り付けられており、該第二の実質的に透明なポリマー層は、前記第一の実質的に透明なポリマー層と整列しており、該実質的に透明なポリマー層の該中心部分と整列している中心部分を有する、工程；ならびに

(e) 該第二の実質的に透明なポリマー層の該第一の表面上に実質的に不透明なポリマー層を堆積させる工程であって、該実質的に不透明なポリマー層は該第一の実質的に透明なポリマー層および該第二の実質的に透明なポリマー層の該中心部分を囲み、該実質的に不透明なポリマー層はアナログコードを表す二次元形状を含む、工程を含む、方法。

【請求項 1 7】

前記磁性の実質的に不透明な層がウェットエッチングによってエッチングされている、請求項 1 6 に記載の方法。

【請求項 1 8】

前記磁性の実質的に不透明な層がニッケルを含む、請求項 1 6 または請求項 1 7 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記磁性の実質的に不透明な層は厚さが約 50 nm と約 10 μm との間である、請求項 1 6 ~ 1 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 0】

前記磁性の実質的に不透明な層は厚さが約 0.1 μm 未満である、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 1】

前記磁性の実質的に不透明な層は前記実質的に不透明なポリマー層の前記アナログコードを方向付けるための非対称を含む、請求項 1 6 ~ 2 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 2】

前記実質的に不透明なポリマー層の前記二次元形状がリソグラフィーによって生成される、請求項 1 6 ~ 2 1 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 3】

前記実質的に不透明なポリマー層の前記二次元形状は、複数の歯を含むギア形状を含み、前記アナログコードは、該複数の歯のうちの 1 つまたはそれより多い歯の高さ、該複数の歯のうちの 1 つまたはそれより多い歯の幅、該複数の歯における歯の数、および該複数の歯内の 1 つまたはそれより多い歯の配置からなる群から選択される 1 つまたはそれより多い性質によって表される、請求項 1 6 ~ 2 2 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 4】

(f) 工程 (a) の前に、基材上に犠牲層を堆積させる工程；

(g) リソグラフィーを使用して、該犠牲層に 1 つまたはそれより多い柱形状の穴を製作する工程；

(h) 該犠牲層の該 1 つまたはそれより多い柱形状の穴に第三の実質的に透明なポリマー層を堆積させる工程であって、前記第一の実質的に透明なポリマー層は、工程 (a) において、該第三の実質的に透明なポリマー層および該犠牲層の上部に堆積される、工程；

(i) 工程 (e) の後に、リソグラフィーを使用して、前記実質的に透明なポリマーを含む 1 つまたはそれより多い柱を、前記第二の実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面上の前記実質的に不透明なポリマー層によって覆われていない部分に堆積させる工程；

(j) 溶媒中で該犠牲層を溶解する工程；ならびに

(k) 該基材を除去する工程

をさらに含む、請求項 1 6 ~ 2 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 5】

(f) 工程 (a) の前に、基材上に犠牲層を堆積させる工程；

(g) 工程 (a) の一環として、該犠牲層上に前記実質的に透明なポリマー層を堆積させる工程；

(h) 工程 (e) の後に、溶媒中で該犠牲層を溶解する工程；および

(i) 該基材を除去する工程

をさらに含む、請求項 1 6 ~ 2 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 6】

前記コード化されたマイクロキャリアは実質的に円板である、請求項 1 6 ~ 2 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 7】

前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に透明なポリマー層の約 5 % と約 9 0 % との間の表面領域を占め、任意選択で、前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に透明なポリマー層の約 2 5 % の表面領域を占める、請求項 1 6 ~ 2 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 8】

前記コード化されたマイクロキャリアは直径が約 2 0 0 μm 未満であり、任意選択で、前記コード化されたマイクロキャリアは直径が約 5 0 μm である、請求項 1 6 ~ 2 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 2 9】

前記コード化されたマイクロキャリアは厚さが約 5 0 μm 未満であり、任意選択で、前記コード化されたマイクロキャリアは厚さが約 1 0 μm である、請求項 1 6 ~ 2 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 0】

(f) 分析物を捕捉するための捕捉剤を、前記第二の実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面および前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記第二の表面のうちの少なくとも 1 つと、少なくとも前記中心部分において連結する工程

をさらに含む、請求項 1 6 ~ 2 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 1】

前記第一の実質的に透明なポリマー層または前記第二の実質的に透明なポリマー層の前記実質的に透明なポリマーがエポキシドを含み、前記第一の実質的に透明なポリマーおよび/または前記第二の実質的に透明なポリマーはSU-8を任意選択で含み、前記捕捉剤を連結する工程は：

(i) 該第一の実質的に透明なポリマー層および/または該第二の実質的に透明なポリマー層の該実質的に透明なポリマーを光酸ジェネレータおよび光と反応させ、架橋されたポリマーを生成する工程であって、該光は該光酸ジェネレータを活性化する波長の光である、工程；

(ii) 該架橋されたポリマーの該エポキシドをアミンおよびカルボキシルを含む化合物と反応させる工程であって、該化合物の該アミンは該エポキシドと反応し、化合物が連結された、架橋されたポリマーを形成する、工程；ならびに

(iii) 該化合物が連結された、架橋されたポリマーの該カルボキシルを、該捕捉剤と反応させ、該捕捉剤を、該第二の実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面および該第一の実質的に透明なポリマー層の前記第二の表面のうち少なくとも1つに、少なくとも前記中心部分において連結する工程であって、任意選択で、該化合物が連結された、架橋されたポリマーの該カルボキシルが、該捕捉剤の第一級アミンと反応する、工程を含む、請求項30に記載の方法。

【請求項32】

前記分析物は、DNA分子、DNAアナログ分子、RNA分子、RNAアナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、請求項16～31のいずれか1項に記載の方法。

【請求項33】

前記分析物を捕捉するための前記捕捉剤は、DNA分子、DNAアナログ分子、RNA分子、RNAアナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、請求項16～32のいずれか1項に記載の方法。

【請求項34】

請求項16～33のいずれか1項に記載の方法によって生成されたコード化されたマイクロキャリア。

【請求項35】

溶液中の2つまたはそれより多い分析物を検出するための方法であって：

(a) 第一の分析物および第二の分析物を含む溶液を複数のマイクロキャリアと接触させる工程であって、該複数のマイクロキャリアは：

(i) 該第一の分析物を特異的に捕捉する請求項1～15および34のいずれか1項に記載の第一のマイクロキャリアであって、該第一のマイクロキャリアは第一のアナログコードでコード化されている、マイクロキャリア；ならびに

(ii) 該第二の分析物を特異的に捕捉する請求項1～15および34のいずれか1項に記載の第二のマイクロキャリアであって、該第二のマイクロキャリアは第二のアナログコードでコード化されており、該第二のアナログコードは該第一のアナログコードと異なる、マイクロキャリア；
を少なくとも含む、工程；

(b) 該第一のアナログコードおよび該第二のアナログコードを、アナログ形状認識を使用して解読し、該第一のマイクロキャリアおよび該第二のマイクロキャリアを識別する工程；ならびに

(c) 該第一のマイクロキャリアに結合した該第一の分析物の量および該第二のマイクロキャリアに結合した該第二の分析物の量を検出する工程を含む、方法。

【請求項36】

工程(b)が工程(c)の前に起こるか、工程(c)が工程(b)の前に起こるか、ま

たは工程 (b) が工程 (c) と同時に起こる、請求項 3 5 に記載の方法。

【請求項 3 7】

前記第一のアナログコードおよび前記第二のアナログコードを解読する工程が：

(i) 前記第一のマイクロキャリアおよび第二のマイクロキャリアを、該第一のマイクロキャリアおよび第二のマイクロキャリアの実質的に透明な部分ならびに / または周囲の溶液に光を通過させることによって照射する工程であって、該光は、該第一のマイクロキャリアおよび第二のマイクロキャリアの実質的に不透明な部分を通過し、該第一のマイクロキャリアに対応する第一のアナログコード化光パターンおよび該第二のマイクロキャリアに対応する第二のアナログコード化光パターンを生成できない、工程；

(i i) 該第一のアナログコード化光パターンをイメージングし、第一のアナログコード化画像を生成する工程および該第二のアナログコード化光パターンをイメージングし、第二のアナログコード化画像を生成する工程；ならびに

(i i i) アナログ形状認識を使用して、該第一のアナログコード化画像を該第一のアナログコードと一致させ、該第二のアナログコード化画像を該第二のアナログコードと一致させる工程

を含む、請求項 3 5 または 3 6 に記載の方法。

【請求項 3 8】

前記第一のマイクロキャリアに結合した前記第一の分析物の量および前記第二のマイクロキャリアに結合した前記第二の分析物の量を検出する工程は：

(i) 工程 (a) の後に、該第一のマイクロキャリアおよび該第二のマイクロキャリアを検出剤とともにインキュベートする工程であって、該検出剤は、該第一のマイクロキャリアによって捕捉された該第一の分析物および該第二のマイクロキャリアによって捕捉された該第二の分析物に結合する、工程；ならびに

(i i) 該第一のマイクロキャリアおよび該第二のマイクロキャリアに結合した検出剤の量を測定する工程

を含む、請求項 3 5 ~ 3 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 3 9】

(a) 前記検出剤は蛍光性検出剤であり、前記第一のマイクロキャリアおよび前記第二のマイクロキャリアに結合した検出剤の量は蛍光顕微鏡によって測定されるか、または (b) 前記検出剤は発光性検出剤であり、前記第一のマイクロキャリアおよび前記第二のマイクロキャリアに結合した検出剤の量は発光顕微鏡によって測定される、請求項 3 8 に記載の方法。

【請求項 4 0】

前記溶液は生物学的サンプルを含み、任意選択で、該生物学的サンプルは、血液、尿、痰、胆汁、脳脊髄液、皮膚または脂肪組織の間質液、唾液、涙、気管支肺胞洗浄、口腔咽頭分泌物、腸液、経膈部または子宮分泌物および精液からなる群から選択される、請求項 3 5 ~ 3 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 4 1】

複数のマイクロキャリアを含む、マルチプレックスアッセイを実施するためのキットであって、該複数のマイクロキャリアは：

(a) 第一の分析物を特異的に捕捉する請求項 1 ~ 1 5 および 3 4 のいずれか 1 項に記載の第一のマイクロキャリアであって、該第一のマイクロキャリアは第一のアナログコードでコード化されている、マイクロキャリア；ならびに

(b) 第二の分析物を特異的に捕捉する請求項 1 ~ 1 5 および 3 4 のいずれか 1 項に記載の第二のマイクロキャリアであって、該第二のマイクロキャリアは第二のアナログコードでコード化されており、該第二のアナログコードは該第一のアナログコードと異なる、マイクロキャリア；

を少なくとも含み、

任意選択で、該キットは、該キットを使用して該第一の分析物および該第二の分析物を検出するための説明書をさらに含み、

任意選択で、該キットは、該第一のマイクロキャリアに結合した該第一の分析物の量および該第二のマイクロキャリアに結合した該第二の分析物の量を検出するための検出剤をさらに含む、キット。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

本明細書において記載された種々の実施形態の1つ、いくつか、または全ての特性は、本発明の他の実施形態を形成するために組み合わせられ得ることは理解されるべきである。本発明のこれらの局面および他の局面は、当業者に対して明らかになる。本発明の実施形態において、例えば以下の項目が提供される。

(項目 1)

コード化されたマイクロキャリアであって：

(a) 第一の表面および第二の表面を有する実質的に透明なポリマー層であって、該第一および第二の表面は互いに平行である、層；

(b) 実質的に不透明なポリマー層であって、該実質的に不透明なポリマー層は、該実質的に透明なポリマー層の該第一の表面に貼り付けられており、該実質的に透明なポリマー層の中心部分を囲み、該実質的に不透明なポリマー層はアナログコードを表す二次元形状を含む、層；ならびに

(c) 分析物を捕捉するための捕捉剤であって、該捕捉剤は該実質的に透明なポリマー層の少なくとも該中心部分において該実質的に透明なポリマー層の該第一の表面および第二の表面のうち少なくとも1つに連結されている、捕捉剤を含む、マイクロキャリア。

(項目 2)

(d) 前記実質的に不透明なポリマー層と前記実質的に透明なポリマー層の前記中心部分との間の、該実質的に透明なポリマー層の該中心部分を囲む、磁性の実質的に不透明な層であって、該磁性の実質的に不透明な層は該実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面または前記第二の表面に貼り付けられている、層をさらに含む、項目 1 に記載のマイクロキャリア。

(項目 3)

(e) 第一の実質的に透明なポリマー層と整列している第二の実質的に透明なポリマー層であって、該第二の実質的に透明なポリマー層は該第一の実質的に透明なポリマー層の中心部分と整列している中心部分を有し、該第二の実質的に透明なポリマー層は該第一の実質的に透明なポリマー層の第二の表面に貼り付けられており、該第一の実質的に透明なポリマー層の二次元形状を超えて広がっていない、層；および

(f) 前記実質的に不透明なポリマー層と前記実質的に透明なポリマー層の前記中心部分との間の、該第一の実質的に透明なポリマー層の該中心部分を囲む、磁性の実質的に不透明な層であって、該磁性の実質的に不透明な層は該第一の実質的に透明なポリマー層と該第二の実質的に透明なポリマー層との間に貼り付けられている、層をさらに含む、項目 1 に記載のマイクロキャリア。

(項目 4)

前記実質的に不透明なポリマー層の前記アナログコードを方向付けるための方向インジケータをさらに含む、項目 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

(項目 5)

前記方向インジケータは前記磁性の実質的に不透明な層の非対称を含む、項目 4 に記載のマイクロキャリア。

(項目 6)

前記磁性の実質的に不透明な層はニッケルを含む、項目2～5のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目7)

前記磁性の実質的に不透明な層は厚さが約50nmと約10μmとの間である、項目2～6のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目8)

前記磁性の実質的に不透明な層は厚さが約0.1μmである、項目7に記載のマイクロキャリア。

(項目9)

前記実質的に不透明なポリマー層の前記二次元形状が複数の歯を含むギア形状を含み、前記アナログコードは該複数の歯のうちの一つまたはそれより多い歯の高さ、該複数の歯のうちの一つまたはそれより多い歯の幅、該複数の歯における歯の数、および該複数の歯内の一つまたはそれより多い歯の配置からなる群から選択される一つまたはそれより多い性質によって表される、項目1～8のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目10)

前記複数の歯が約1μmと約10μmとの間の幅である一つまたはそれより多い歯を含む、項目9に記載のマイクロキャリア。

(項目11)

前記複数の歯が約1μmと約10μmとの間の高さである一つまたはそれより多い歯を含む、項目9または項目10に記載のマイクロキャリア。

(項目12)

前記複数の歯が約1μmと約10μmとの間の間隔だけ離れている二つまたはそれより多い歯を含む、項目9～11のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目13)

(g) 前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面から突出している一つもしくはそれより多い柱であって、該一つもしくはそれより多い柱は該第一の実質的に透明なポリマーの前記中心部分内にはない、柱；および/または

(h) 該第一の実質的に透明なポリマー層の前記第二の表面もしくは該第一の実質的に透明なポリマー層に貼り付けられていない前記第二の実質的に透明なポリマー層の表面から突出している一つもしくはそれより多い柱であって、該一つもしくはそれより多い柱は該第一もしくは該第二の実質的に透明なポリマー層の該中心部分内にはない、柱をさらに含む、項目1～12のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目14)

前記マイクロキャリアは実質的に円板である、項目1～13のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目15)

前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に透明なポリマー層の約5%と約90%との間の表面領域を占める、項目1～14のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目16)

前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に透明なポリマー層の約25%の表面領域を占める、項目15に記載のマイクロキャリア。

(項目17)

前記マイクロキャリアは直径が約200μm未満である、項目1～15のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目18)

前記マイクロキャリアは直径が約50μmである、項目17に記載のマイクロキャリア。

(項目19)

前記マイクロキャリアは厚さが約50μm未満である、項目1～18のいずれか1項に

記載のマイクロキャリア。

(項目20)

前記マイクロキャリアは厚さが約10 μ mである、項目19に記載のマイクロキャリア

。

(項目21)

前記分析物は、DNA分子、DNAアナログ分子、RNA分子、RNAアナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、項目1~20のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目22)

前記分析物を捕捉するための前記捕捉剤は、DNA分子、DNAアナログ分子、RNA分子、RNAアナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、項目1~21のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目23)

前記第一の実質的に透明なポリマー層または前記第二の実質的に透明なポリマー層の実質的に透明なポリマーはエポキシを基にしたポリマーを含む、項目1~22のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目24)

前記エポキシを基にしたポリマーはSU-8である、項目23に記載のマイクロキャリア。

(項目25)

コード化されたマイクロキャリアであって：

(a) 第一の表面および第二の表面を有する実質的に不透明なポリマー層であって、該第一の表面および該第二の表面は互いに平行であり、該実質的に不透明なポリマー層の外形はアナログコードを表す二次元形状を含む、層；ならびに

(b) 分析物を捕捉するための捕捉剤であって、該捕捉剤は該実質的に不透明なポリマー層の少なくとも中心部分において該実質的に不透明なポリマー層の該第一の表面および該第二の表面のうちの少なくとも1つに連結されている、捕捉剤を含む、マイクロキャリア。

(項目26)

(c) 前記実質的に不透明なポリマー層の前記第一の表面および/または前記第二の表面から突出している1つまたはそれより多い柱であって、該1つまたはそれより多い柱は磁性材料を含む、柱をさらに含む、項目25に記載のマイクロキャリア。

(項目27)

前記1つまたはそれより多い柱は約1 μ mと約10 μ mとの間の高さである、項目26に記載のマイクロキャリア。

(項目28)

前記1つまたはそれより多い柱は直径が約1 μ mと約10 μ mとの間である、項目26または項目27に記載のマイクロキャリア。

(項目29)

(d) 前記実質的に不透明なポリマー層の前記第二の表面に貼り付けられている磁性材料を含む磁性層であって、該磁性層は該実質的に不透明なポリマー層の前記中心部分を越えて広がっておらず、前記捕捉剤は該実質的に不透明なポリマー層の少なくとも前記第一の表面に連結されている、磁性層をさらに含む、項目25~28のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目30)

(e) 前記第一の実質的に不透明なポリマー層と整列している第二の実質的に不透明なポリマー層であって、該第二の実質的に不透明なポリマー層は前記第一の実質的に透明な

ポリマー層の前記第二の表面に貼り付けられており、該第一の実質的に透明なポリマー層の前記外形を超えて広がっておらず、前記磁性層は該第一の実質的に透明なポリマー層と前記第二の実質的に透明なポリマー層との間に貼り付けられている、層をさらに含む、項目 2 9 に記載のマイクロキャリア。

(項目 3 1)

前記磁性材料はニッケルを含む、項目 2 6 ~ 3 0 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

(項目 3 2)

前記実質的に不透明なポリマー層の前記アナログコードを方向付けるための方向インジケータをさらに含む、項目 2 5 ~ 3 0 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

(項目 3 3)

前記方向インジケータは前記実質的に不透明なポリマー層の前記外形の非対称を含む、項目 3 2 に記載のマイクロキャリア。

(項目 3 4)

前記実質的に不透明なポリマー層の前記外形は複数の歯を含む二次元ギア形状を含み、前記アナログコードは、該複数の歯のうちの 1 つまたはそれより多い歯の高さ、該複数の歯のうちの 1 つまたはそれより多い歯の幅、該複数の歯における歯の数、および該複数の歯内の 1 つまたはそれより多い歯の配置からなる群から選択される 1 つまたはそれより多い性質によって表される、項目 2 5 ~ 3 3 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

(項目 3 5)

前記複数の歯は、約 1 μm と約 1 0 μm との間の幅である 1 つまたはそれより多い歯を含む、項目 3 4 に記載のマイクロキャリア。

(項目 3 6)

前記複数の歯が約 1 μm と約 1 0 μm との間の高さである 1 つまたはそれより多い歯を含む、項目 3 4 または項目 3 5 に記載のマイクロキャリア。

(項目 3 7)

前記複数の歯が約 1 μm と約 1 0 μm との間の間隔だけ離れている 2 つまたはそれより多い歯を含む、項目 3 4 ~ 3 6 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

(項目 3 8)

前記マイクロキャリアは実質的に円板である、項目 2 5 ~ 3 7 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

(項目 3 9)

前記第一の実質的に不透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に不透明なポリマー層の約 5 % と約 9 0 % との間の表面領域を占める、項目 2 5 ~ 3 8 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

(項目 4 0)

前記第一の実質的に不透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に不透明なポリマー層の約 2 5 % の表面領域を占める、項目 3 9 に記載のマイクロキャリア。

(項目 4 1)

前記マイクロキャリアは直径が約 2 0 0 μm 未満である、項目 2 5 ~ 4 0 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

(項目 4 2)

前記マイクロキャリアは直径が約 6 0 μm である、項目 4 1 に記載のマイクロキャリア。

(項目 4 3)

前記マイクロキャリアは厚さが約 5 0 μm 未満である、項目 2 5 ~ 4 2 のいずれか 1 項に記載のマイクロキャリア。

(項目 4 4)

前記マイクロキャリアは厚さが約 1 0 μm である、項目 4 3 に記載のマイクロキャリア。

。

(項目45)

前記分析物は、DNA分子、DNAアナログ分子、RNA分子、RNAアナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、項目25～44のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目46)

前記分析物を捕捉するための前記捕捉剤は、DNA分子、DNAアナログ分子、RNA分子、RNAアナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、項目25～45のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目47)

前記実質的に不透明なポリマー層はエポキシを基にしたポリマーを含む、項目25～46のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目48)

前記実質的に不透明なポリマー層はブラックマトリクス用レジストを含む、項目25～46のいずれか1項に記載のマイクロキャリア。

(項目49)

コード化されたマイクロキャリアを作製する方法であって：

(a) 実質的に透明なポリマー層を堆積させる工程であって、該実質的に透明なポリマー層は第一の表面および第二の表面を有し、該第一の表面および該第二の表面は互いに平行である、工程；

(b) 該実質的に透明なポリマー層の該第一の表面上に磁性の実質的に不透明な層を堆積させる工程；

(c) 該磁性の実質的に不透明な層をエッチングして、該実質的に透明なポリマー層の中心部分上に堆積されている該磁性の実質的に不透明な層の一部を除去する工程；

(d) 該磁性の実質的に不透明な層上に第二の実質的に透明なポリマー層を堆積させる工程であって、該第二の実質的に透明なポリマー層は第一の表面および該第二の表面を有し、該第一の表面および該第二の表面は互いに平行であり、該第二の表面は該磁性の実質的に不透明な層に貼り付けられており、該第二の実質的に透明なポリマー層は、前記第一の実質的に透明なポリマー層と整列しており、該実質的に透明なポリマー層の該中心部分と整列している中心部分を有する、工程；ならびに

(e) 該第二の実質的に透明なポリマー層の該第一の表面上に実質的に不透明なポリマー層を堆積させる工程であって、該実質的に不透明なポリマー層は該第一の実質的に透明なポリマー層および該第二の実質的に透明なポリマー層の該中心部分を囲み、該実質的に不透明なポリマー層はアナログコードを表す二次元形状を含む、工程を含む、方法。

(項目50)

前記磁性の実質的に不透明な層がウェットエッチングによってエッチングされている、項目49に記載の方法。

(項目51)

前記磁性の実質的に不透明な層がニッケルを含む、項目49または項目50に記載の方法。

(項目52)

前記磁性の実質的に不透明な層は厚さが約50nmと約10μmとの間である、項目49～51のいずれか1項に記載の方法。

(項目53)

前記磁性の実質的に不透明な層は厚さが約0.1μm未満である、項目52に記載の方法。

(項目54)

前記磁性の実質的に不透明な層は前記実質的に不透明なポリマー層の前記アナログコードを方向付けるための非対称を含む、項目49～53のいずれか1項に記載の方法。

(項目55)

前記実質的に不透明なポリマー層の前記二次元形状がリソグラフィーによって生成される、項目49～54のいずれか1項に記載の方法。

(項目56)

前記実質的に不透明なポリマー層の前記二次元形状は、複数の歯を含むギア形状を含み、前記アナログコードは、該複数の歯のうちの1つまたはそれより多い歯の高さ、該複数の歯のうちの1つまたはそれより多い歯の幅、該複数の歯における歯の数、および該複数の歯内の1つまたはそれより多い歯の配置からなる群から選択される1つまたはそれより多い性質によって表される、項目49～55のいずれか1項に記載の方法。

(項目57)

前記複数の歯は、約1 μ mと約10 μ mとの間の幅である1つまたはそれより多い歯を含む、項目56に記載の方法。

(項目58)

前記複数の歯は、約1 μ mと約10 μ mとの間の高さである1つまたはそれより多い歯を含む、項目56または項目57に記載の方法。

(項目59)

前記複数の歯が約1 μ mと約10 μ mとの間の間隔だけ離れている2つまたはそれより多い歯を含む、項目56～58のいずれか1項に記載の方法。

(項目60)

(f)工程(a)の前に、基材上に犠牲層を堆積させる工程；

(g)リソグラフィーを使用して、該犠牲層に1つまたはそれより多い柱形状の穴を製作する工程；

(h)該犠牲層の該1つまたはそれより多い柱形状の穴に第三の実質的に透明なポリマー層を堆積させる工程であって、前記第一の実質的に透明なポリマー層は、工程(a)において、該第三の実質的に透明なポリマー層および該犠牲層の上部に堆積される、工程；

(i)工程(e)の後に、リソグラフィーを使用して、前記実質的に透明なポリマーを含む1つまたはそれより多い柱を、前記第二の実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面上の前記実質的に不透明なポリマー層によって覆われていない部分に堆積させる工程；

(j)溶媒中で該犠牲層を溶解する工程；ならびに

(k)該基材を除去する工程

をさらに含む、項目49～59のいずれか1項に記載の方法。

(項目61)

(f)工程(a)の前に、基材上に犠牲層を堆積させる工程；

(g)工程(a)の一環として、該犠牲層上に前記実質的に透明なポリマー層を堆積させる工程；

(h)工程(e)の後に、溶媒中で該犠牲層を溶解する工程；および

(i)該基材を除去する工程

をさらに含む、項目49～59のいずれか1項に記載の方法。

(項目62)

前記コード化されたマイクロキャリアは実質的に円板である、項目49～61のいずれか1項に記載の方法。

(項目63)

前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に透明なポリマー層の約5%と約90%との間の表面領域を占める、項目49～62のいずれか1項に記載の方法。

(項目64)

前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記中心部分は該第一の実質的に透明なポリマー層の約25%の表面領域を占める、項目63に記載の方法。

(項目65)

前記コード化されたマイクロキャリアは直径が約200 μm未満である、項目49～64のいずれか1項に記載の方法。

(項目66)

前記コード化されたマイクロキャリアは直径が約50 μmである、項目65に記載の方法。

(項目67)

前記コード化されたマイクロキャリアは厚さが約50 μm未満である、項目49～66のいずれか1項に記載の方法。

(項目68)

前記コード化されたマイクロキャリアは厚さが約10 μmである、項目67に記載の方法。

(項目69)

(f)分析物を捕捉するための捕捉剤を、前記第二の実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面および前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記第二の表面のうちの少なくとも1つと、少なくとも前記中心部分において連結する工程をさらに含む、項目49～68のいずれか1項に記載の方法。

(項目70)

前記第一の実質的に透明なポリマー層または前記第二の実質的に透明なポリマー層の前記実質的に透明なポリマーがエポキシドを含み、前記捕捉剤を連結する工程は：

(i)該第一の実質的に透明なポリマー層および/または該第二の実質的に透明なポリマー層の該実質的に透明なポリマーを光酸ジェネレータおよび光と反応させ、架橋されたポリマーを生成する工程であって、該光は該光酸ジェネレータを活性化する波長の光である、工程；

(ii)該架橋されたポリマーの該エポキシドをアミンおよびカルボキシルを含む化合物と反応させる工程であって、該化合物の該アミンは該エポキシドと反応し、化合物が連結された、架橋されたポリマーを形成する、工程；ならびに

(iii)該化合物が連結された、架橋されたポリマーの該カルボキシルを、該捕捉剤と反応させ、該捕捉剤を、該第二の実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面および該第一の実質的に透明なポリマー層の前記第二の表面のうちの少なくとも1つに、少なくとも前記中心部分において連結する工程を含む、項目69に記載の方法。

(項目71)

前記化合物が連結された、架橋されたポリマーの前記カルボキシルが、前記捕捉剤の第一級アミンと反応する、項目70に記載の方法。

(項目72)

前記第一の実質的に透明なポリマー層および/または前記第二の実質的に透明なポリマー層の前記実質的に透明なポリマーはSU-8を含む、項目70または項目71に記載の方法。

(項目73)

前記分析物は、DNA分子、DNAアナログ分子、RNA分子、RNAアナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、項目49～72のいずれか1項に記載の方法。

(項目74)

前記分析物を捕捉するための前記捕捉剤は、DNA分子、DNAアナログ分子、RNA分子、RNAアナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、項目49～73のいずれか1項に記載の方法。

(項目75)

項目 49 ~ 74 のいずれか 1 項に記載の方法によって生成されたコード化されたマイクロキャリア。

(項目 76)

コード化されたマイクロキャリアを作製する方法であって：

(a) 基材上に犠牲層を堆積させる工程；

(b) 該犠牲層上に、外形、第一の表面、および第二の表面を有する実質的に不透明なポリマー層を堆積させる工程であって、該第一の表面および該第二の表面は互いに平行であり、該第二の表面は該犠牲層に貼り付けられる、工程；

(c) リソグラフィーによって、該実質的に不透明なポリマー層の該外形を形成する工程であって、該外形はアナログコードを表す二次元形状に形成される、工程；

(d) 溶媒中で犠牲ポリマー層を溶解する工程；ならびに

(e) 該基材を除去する工程

を含む、方法。

(項目 77)

コード化されたマイクロキャリアを作製する方法であって：

(a) 基材上に犠牲層を堆積させる工程；

(b) 該犠牲層上に磁性材料を含む磁性層を堆積させる工程；

(c) 該磁性層上に、外形、第一の表面、および第二の表面を有する実質的に不透明なポリマー層を堆積させる工程であって、該第一の表面および該第二の表面は互いに平行であり、該第二の表面は該磁性層に貼り付けられる、工程；

(d) リソグラフィーによって、該実質的に不透明なポリマー層の該外形を形成する工程であって、該外形はアナログコードを表す二次元形状に形成される、工程；

(e) 溶媒中で犠牲ポリマー層を溶解する工程；ならびに

(f) 該基材を除去する工程

を含む、方法。

(項目 78)

(g) 工程 (b) の後かつ工程 (c) の前に、リソグラフィーによって前記磁性層を形成する工程

をさらに含む、項目 77 に記載の方法。

(項目 79)

前記磁性材料はニッケルを含む、項目 77 または 78 に記載の方法。

(項目 80)

前記マイクロキャリアは前記実質的に不透明なポリマー層の前記アナログコードを方向付けるための方向インジケータを含む、項目 76 ~ 79 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 81)

前記方向インジケータは前記実質的に不透明なポリマー層の前記外形の非対称を含む、項目 80 に記載の方法。

(項目 82)

前記実質的に不透明なポリマー層の前記二次元形状は、複数の歯を含むギア形状を含み、前記アナログコードは、該複数の歯のうちの 1 つまたはそれより多い歯の高さ、該複数の歯のうちの 1 つまたはそれより多い歯の幅、該複数の歯における歯の数、および該複数の歯内の 1 つまたはそれより多い歯の配置からなる群から選択される 1 つまたはそれより多い性質によって表される、項目 76 ~ 81 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 83)

前記複数の歯が約 1 μm と約 10 μm との間の幅である 1 つまたはそれより多い歯を含む、項目 82 に記載の方法。

(項目 84)

前記複数の歯が約 1 μm と約 10 μm との間の高さである 1 つまたはそれより多い歯を含む、項目 82 または項目 83 に記載の方法。

(項目 85)

前記複数の歯が約 1 μm と約 10 μm との間の間隔だけ離れている 2 つまたはそれより多い歯を含む、項目 82 ~ 84 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 86)

前記マイクロキャリアは実質的に円板である、項目 76 ~ 85 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 87)

前記マイクロキャリアは直径が約 200 μm 未満である、項目 86 に記載の方法。

(項目 88)

前記マイクロキャリアは直径が約 60 μm である、項目 87 に記載の方法。

(項目 89)

前記マイクロキャリアは厚さが約 30 μm 未満である、項目 76 ~ 88 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 90)

前記マイクロキャリアは厚さが約 10 μm である、項目 89 に記載の方法。

(項目 91)

(h) 分析物を捕捉するための捕捉剤を、前記実質的に不透明なポリマー層の前記第一の表面および前記第二の表面のうちの少なくとも 1 つに連結する工程をさらに含む、項目 76 ~ 90 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 92)

前記実質的に不透明なポリマー層の前記実質的に不透明なポリマーはエポキシドを含み、前記捕捉剤を連結する工程は：

(i) 該実質的に不透明なポリマー層の該実質的に不透明なポリマーを光酸ジェネレータおよび光と反応させ、架橋されたポリマーを生成する工程であって、該光は該光酸ジェネレータを活性化する波長の光である、工程；ならびに

(i i) 該架橋されたポリマーの該エポキシドを、アミンおよびカルボキシルを含む化合物と反応させる工程であって、該化合物の該アミンは該エポキシドと反応し、化合物が連結された、架橋されたポリマーを形成する、工程；ならびに

(i i i) 該化合物が連結された、架橋されたポリマーの該カルボキシルを該捕捉剤と反応させ、該捕捉剤を、前記第二の実質的に透明なポリマー層の前記第一の表面および前記第一の実質的に透明なポリマー層の前記第二の表面のうちの少なくとも 1 つに、少なくとも前記中心部分において連結する工程を含む、項目 91 に記載の方法。

(項目 93)

前記分析物は、DNA 分子、DNA アナログ分子、RNA 分子、RNA アナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、項目 91 または項目 92 に記載の方法。

(項目 94)

前記分析物を捕捉するための前記捕捉剤は、DNA 分子、DNA アナログ分子、RNA 分子、RNA アナログ分子、ポリヌクレオチド、タンパク質、酵素、脂質、リン脂質、糖鎖、多糖、抗原、ウイルス、細胞、抗体、小分子、細菌細胞、細胞内小器官および抗体断片からなる群から選択される、項目 91 ~ 93 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 95)

項目 76 ~ 94 のいずれか 1 項に記載の方法によって生成された、コード化されたマイクロキャリア。

(項目 96)

溶液中の 2 つまたはそれより多い分析物を検出するための方法であって：

(a) 第一の分析物および第二の分析物を含む溶液を複数のマイクロキャリアと接触させる工程であって、該複数のマイクロキャリアは：

(i) 該第一の分析物を特異的に捕捉する項目 1 ~ 48、75 および 95 のいずれか

1 項に記載の第一のマイクロキャリアであって、該第一のマイクロキャリアは第一のアナログコードでコード化されている、マイクロキャリア；ならびに

(i i) 該第二の分析物を特異的に捕捉する項目 1 ~ 4 8、7 5 および 9 5 のいずれか 1 項に記載の第二のマイクロキャリアであって、該第二のマイクロキャリアは第二のアナログコードでコード化されており、該第二のアナログコードは該第一のアナログコードと異なる、マイクロキャリア；

を少なくとも含む、工程；

(b) 該第一のアナログコードおよび該第二のアナログコードを、アナログ形状認識を使用して解読し、該第一のマイクロキャリアおよび該第二のマイクロキャリアを識別する工程；ならびに

(c) 該第一のマイクロキャリアに結合した該第一の分析物の量および該第二のマイクロキャリアに結合した該第二の分析物の量を検出する工程を含む、方法。

(項目 9 7)

工程 (b) が工程 (c) の前に起こる、項目 9 6 に記載の方法。

(項目 9 8)

工程 (c) が工程 (b) の前に起こる、項目 9 6 に記載の方法。

(項目 9 9)

工程 (b) が工程 (c) と同時に起こる、項目 9 6 に記載の方法。

(項目 1 0 0)

前記第一のアナログコードおよび前記第二のアナログコードを解読する工程が；

(i) 前記第一のマイクロキャリアおよび第二のマイクロキャリアを、該第一のマイクロキャリアおよび第二のマイクロキャリアの実質的に透明な部分ならびに / または周囲の溶液に光を通過させることによって照射する工程であって、該光は、該第一のマイクロキャリアおよび第二のマイクロキャリアの実質的に不透明な部分を通過し、該第一のマイクロキャリアに対応する第一のアナログコード化光パターンおよび該第二のマイクロキャリアに対応する第二のアナログコード化光パターンを生成できない、工程；

(i i) 該第一のアナログコード化光パターンをイメージングし、第一のアナログコード化画像を生成する工程および該第二のアナログコード化光パターンをイメージングし、第二のアナログコード化画像を生成する工程；ならびに

(i i i) アナログ形状認識を使用して、該第一のアナログコード化画像を該第一のアナログコードと一致させ、該第二のアナログコード化画像を該第二のアナログコードと一致させる工程

を含む、項目 9 6 ~ 9 9 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 1 0 1)

前記第一のマイクロキャリアに結合した前記第一の分析物の量および前記第二のマイクロキャリアに結合した前記第二の分析物の量を検出する工程は；

(i) 工程 (a) の後に、該第一のマイクロキャリアおよび該第二のマイクロキャリアを検出剤とともにインキュベートする工程であって、該検出剤は、該第一のマイクロキャリアによって捕捉された該第一の分析物および該第二のマイクロキャリアによって捕捉された該第二の分析物に結合する、工程；ならびに

(i i) 該第一のマイクロキャリアおよび該第二のマイクロキャリアに結合した検出剤の量を測定する工程

を含む、項目 9 6 ~ 1 0 0 のいずれか 1 項に記載の方法。

(項目 1 0 2)

前記検出剤は蛍光性検出剤であり、前記第一のマイクロキャリアおよび前記第二のマイクロキャリアに結合した検出剤の量は蛍光顕微鏡によって測定される、項目 1 0 1 に記載の方法。

(項目 1 0 3)

前記検出剤は発光性検出剤であり、前記第一のマイクロキャリアおよび前記第二のマイ

クロキャリアに結合した検出剤の量は発光顕微鏡によって測定される、項目101に記載の方法。

(項目104)

前記溶液は生物学的サンプルを含む、項目96～103のいずれか1項に記載の方法。

(項目105)

前記生物学的サンプルは、血液、尿、痰、胆汁、脳脊髄液、皮膚または脂肪組織の間質液、唾液、涙、気管支肺胞洗浄、口腔咽頭分泌物、腸液、経膣部または子宮分泌物および精液からなる群から選択される、項目104に記載の方法。

(項目106)

複数のマイクロキャリアを含む、マルチプレックスアッセイを実施するためのキットであって、該複数のマイクロキャリアは：

(a) 第一の分析物を特異的に捕捉する項目1～48、75および95のいずれか1項に記載の第一のマイクロキャリアであって、該第一のマイクロキャリアは第一のアナログコードでコード化されている、マイクロキャリア；ならびに

(b) 第二の分析物を特異的に捕捉する項目1～48、75および95のいずれか1項に記載の第二のマイクロキャリアであって、該第二のマイクロキャリアは第二のアナログコードでコード化されており、該第二のアナログコードは該第一のアナログコードと異なる、マイクロキャリア；

を少なくとも含む、キット。

(項目107)

前記第一のマイクロキャリアに結合した前記第一の分析物の量および前記第二のマイクロキャリアに結合した前記第二の分析物の量を検出するための検出剤をさらに含む、項目106に記載のキット。

(項目108)

前記キットを使用して、前記第一の分析物および前記第二の分析物を検出するための説明書をさらに含む、項目106または項目107に記載のキット。

专利名称(译)	图像分化多重分析		
公开(公告)号	JP2018518146A5	公开(公告)日	2019-07-11
申请号	JP2016553652	申请日	2016-06-10
[标]发明人	ツアオディー ファンチンショウ チャンヤオカン		
发明人	ツアオ, ディー ファン, チン-ショウ チャン, ヤオ-カン		
IPC分类号	C12M1/34 G01N33/543 G01N33/53		
CPC分类号	C12Q1/6813 G01N33/54326 C12Q2563/149 C12Q2565/501 B01L3/502761 C12Q1/6816 C12Q1/6834 G01N33/54313 G01N33/54393 G01N33/545 G01N33/553 G02F1/1362 G02F1/136286 G03F1/80 G03F7/0015 G03F7/0041 G09G3/3614 G09G3/3648 G09G3/3688 G09G2310/0205 H01L27/124		
FI分类号	C12M1/34 G01N33/543.521 G01N33/53.D G01N33/53.M G01N33/543.525.C		
F-TERM分类号	4B029/AA07 4B029/AA27 4B029/BB01 4B029/BB15 4B029/BB18 4B029/BB20 4B029/FA09 4B029 /FA12 4B029/FA15 4B029/GB10		
代理人(译)	夏木森下 饭田TakashiSatoshi 石川大介 山本健作		
优先权	62/174401 2015-06-11 US		
其他公开文献	JP2018518146A		

摘要(译)

在多重测定中，本文提供了用于分析物检测的编码微载体。微载体用模拟代码编码以进行鉴定，并含有用于分析物检测的捕获剂。还提供了制备如本文所公开的编码微载体的方法。还提供了使用如本文所述的微载体进行多重测定的方法和试剂盒。