

【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】平成 17 年 11 月 17 日 (2005.11.17)

【公表番号】特表 2003-507049 (P2003-507049A)

【公表日】平成 15 年 2 月 25 日 (2003.2.25)

【出願番号】特願 2001-518457 (P2001-518457)

【国際特許分類第 7 版】

C 1 2 N 15/09

G 0 1 N 33/50

// C 1 2 Q 1/68

【F I】

C 1 2 N 15/00 A

G 0 1 N 33/50 P

C 1 2 Q 1/68 A

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 1 日 (2004.4.1)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 定義された量の DNA 標的物質を、媒体中の他の物質から単離する方法であって、以下の工程、

a. 前記 DNA 標的物質を含有する媒体を供給する工程、

b. 定義できる量の前記 DNA 標的物質と可逆的に結合可能な所定量のシリカ含有固形支持体を供給する工程であって、工程 (a) で供給された前記 DNA 標的物質の量が、前記シリカ含有固形支持体の結合能力を超えている工程、

c. 前記シリカ含有固形支持体と前記媒体とを混合するすることによって、前記シリカ含有固形支持体と前記 DNA 標的物質との複合体を形成する工程、

d. 前記 DNA 標的物質を有する前記複合体を前記媒体から除去する工程、及び

e. 前記複合体から 工程 (c) の前記 DNA 標的物質を分離し、それによって、定義された量の前記 DNA 標的物質を得る工程、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】 定義された量の DNA 標的物質を、媒体中の他の物質から単離する方法であって、以下の工程、

a. 前記 DNA 標的物質を含有する媒体を供給する工程、

b. 定義できる量の前記 DNA 標的物質と可逆的に結合可能な所定量のシリカ磁性粒子を供給する工程であって、工程 (a) で供給された前記 DNA 標的物質の量が、前記粒子の結合能力を超えている工程、

c. 前記シリカ磁性粒子と前記媒体とを混合するすることによって、前記シリカ磁性粒子と前記 DNA 標的物質との複合体を形成する工程、

d. 外部磁場の印加によって、前記 DNA 標的物質を有する前記複合体を前記媒体から除去する工程、及び

e. 前記 DNA 標的物質を溶離することによって、前記複合体から 工程 (c) の前記標的物質を分離し、それによって、定義された量の前記 DNA 標的物質を得る工程、

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 3】 前記シリカ磁性粒子が多孔性である、請求項 2 に記載の方法。

- 【請求項 4】 前記シリカ磁性粒子が非多孔性である、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 5】 前記シリカ磁性粒子がシリカ質オキシド被覆磁性粒子である、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 6】 前記媒体がカオトロピック塩を含有する、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 7】 前記カオトロピック塩がグアニジンチオシアネートを含む、請求項 6 に記載の方法。
- 【請求項 8】 工程 (a) で供給される前記 DNA 標的物質がポリメラーゼ連鎖反応の生成物である、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 9】 前記 DNA 標的物質がゲノム DNA である、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 10】 前記 DNA 標的物質がプラスミド DNA である、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 11】 さらに DNA タイピングプロセスで、前記溶離されたゲノム DNA を分析する工程を含む請求項 9 に記載の方法。
- 【請求項 12】 前記媒体が DNA 標的物質を含有する固形支持体であり、かつ工程 (c) の前に、前記固形支持体を、カオトロピック塩を含む混合物と混合することによって、前記 DNA 標的物質を前記固形支持体から分離する、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 13】 前記固形支持体が紙である、請求項 12 に記載の方法。
- 【請求項 14】 前記混合物を約 60 ~ 約 100 の温度に加熱する、請求項 12 に記載の方法。
- 【請求項 15】 さらに、前記溶離された DNA 標的物質の少なくとも一部分を配列決定する工程を含む、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 16】 さらに、前記複合体から前記 DNA 標的物質を溶離する前に、前記媒体からの除去後、前記複合体を洗浄する工程を含む、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 17】 前記複合体が、アルコール及び塩を含む洗浄溶液によって洗浄される、請求項 16 に記載の方法。
- 【請求項 18】 工程 (e) で溶離される前記 DNA 標的物質を、水で溶離する、請求項 2 に記載の方法。
- 【請求項 19】 定義された量の DNA 標的物質を、媒体中の他の物質から単離する方法であって、以下の工程、
- a. 前記 DNA 標的物質を含有する媒体を供給する工程、
 - b. 粒子 1 ミリグラム当たり定義できる量の前記 DNA 標的物質と可逆的に結合する能力を有する所定量のシリカ磁性粒子を供給する工程であって、工程 (a) で供給された前記 DNA 標的物質の量が、前記粒子の結合能力を超えている工程、
 - c. 前記媒体、前記シリカ磁性粒子、及びカオトロピック塩を含む混合物であって、前記混合物中の前記カオトロピック塩濃度が、前記 DNA 標的物質を前記粒子に付着させるのに十分である前記混合物を形成する工程、
 - d. 前記 DNA 標的物質の少なくともいくらかが前記シリカ磁性粒子に付着されるまで、前記混合物をインキュベートする工程、
 - e. 外部磁力によって、前記混合物から、前記シリカ磁性粒子と、前記付着された DNA 標的物質とを除去する工程、及び
 - f. 前記粒子を溶離溶液にさらすことによって、前記シリカ磁性粒子から工程 (e) の前記 DNA 標的物質を溶離し、それによって、定義された量の前記 DNA 標的物質を得る工程、
- を含むことを特徴とする方法。
- 【請求項 20】 前記 DNA 標的物質がゲノム DNA である、請求項 19 に記載の方法。
- 【請求項 21】 前記 DNA 標的物質がプラスミド DNA である、請求項 19 に記載の方法。
- 【請求項 22】 さらに、前記溶離された DNA 標的物質の少なくとも一部分を配列決定する工程を含む、請求項 19 に記載の方法。
- 【請求項 23】 前記カオトロピック塩がグアニジンチオシアネートを含む、請求項 19

に記載の方法。

【請求項 24】 工程(c)で形成される前記混合物中の前記カオトロピック塩の濃度が約0.1M～7Mである、請求項19に記載の方法。

【請求項 25】 前記シリカ磁性粒子が多孔性である、請求項19に記載の方法。

【請求項 26】 前記シリカ磁性粒子が非多孔性である、請求項19に記載の方法。

【請求項 27】 さらに、前記粒子から前記DNA標的物質を溶離する前に、前記媒体からの除去後、前記シリカ磁性粒子を洗浄する工程を含む、請求項19に記載の方法。

【請求項 28】 前記粒子が、アルコール及び塩を含む洗浄溶液によって洗浄される、請求項19に記載の方法。

【請求項 29】 前記溶離溶液が水である、請求項19に記載の方法。

【請求項 30】 媒体から、定義された量のDNA標的物質を単離するためのキットであって、第1容器内の水溶液中に懸濁された所定量のシリカ磁性粒子であって、ある試料タイプ用の媒体から、定義できる量の前記DNA標的物質と可逆的に結合する能力を有する粒子を含むキット。

【請求項 31】 前記試料タイプが液状血液である、請求項30に記載のキット。

【請求項 32】 前記試料タイプが固形支持体上の血液である、請求項30に記載のキット。

【請求項 33】 さらに、カオトロピック塩を含む、請求項30に記載のキット。

【請求項 34】 前記シリカ磁性粒子が、前記カオトロピック塩を有する溶液中に懸濁されている、請求項30に記載のキット。

【請求項 35】 さらに、洗浄溶液を含む、請求項33に記載のキット。

【請求項 36】 関心のある試料タイプ中のDNA標的物質を定量するための校正モデルを決定する方法であって、以下の工程、

a. 第1の量の前記関心のある試料タイプを含む第1媒体を供給する工程、

b. 第2の量の前記関心のある試料タイプを含む第2媒体を供給する工程であって、前記第2の量が前記関心のある試料タイプの第1の量を超えている工程、

c. 第1の量の前記DNA標的物質と可逆的に結合可能な第1の所定量のシリカ磁性粒子を、前記第1媒体と混合し、それによって前記第1媒体から、前記シリカ磁性粒子と前記DNA標的物質との第1複合体を形成する工程であって、前記DNA標的物質を含む第1媒体中の関心のある試料タイプの所定量が、前記第1媒体と混合した粒子の結合能力を超えている工程、

d. 第2の量の前記DNA標的物質と可逆的に結合可能な第2の所定量の、シリカ磁性粒子を、前記第2媒体と混合し、それによって前記第2媒体から、前記シリカ磁性粒子と前記DNA標的物質との第2複合体を形成する工程であって、前記DNA標的物質を含む第2媒体中の関心のある試料タイプの所定量が、前記第2媒体と混合した粒子の結合能力を超えている工程、

e. 外部磁場の印加によって、前記第1媒体から前記第1複合体を、及び前記第2媒体から前記第2複合体を除去する工程、

f. 前記第1複合体及び前記第2複合体から、別々に前記DNA標的物質を溶離し、前記第1複合体から単離されたDNA標的物質の第1溶離液と、前記第2複合体から単離されたDNA標的物質の第2溶離液を生成する工程、及び

g. 前記第1溶離液及び前記第2溶離液中のDNA標的物質の量を決定する工程、を含むことを特徴とする方法。

【請求項 37】 工程(c)で供給される粒子の前記所定量が、工程(d)で供給される粒子の前記所定量と同一量である、請求項36に記載の方法。

【請求項 38】 固形支持体からDNA標的物質を単離する方法であって、前記DNA標的物質を含有する前記固形支持体を、約60～約100の温度で、カオトロピック塩溶液と接触させることによって、前記固形支持体から前記DNA標的物質の少なくとも一部分を単離する工程を含む方法。

【請求項 39】 前記固形支持体が紙である、請求項38に記載の方法。

【請求項 40】 前記カオトロピック塩溶液が、カオトロピック塩と、pH 緩衝液を含む、請求項 38 に記載の方法。

【請求項 41】 さらに、以下の工程、

所定量のシリカ磁性粒子を前記単離された DNA 標的物質に添加して複合体を形成する工程であって、前記固形支持体から単離された DNA 標的物質の量が、前記粒子の結合能力を超えている工程、

外部磁場の印加によって、前記 DNA 標的物質を有する前記複合体を前記溶液から除去する工程、及び

前記 DNA 標的物質を溶離することによって、前記複合体から前記 DNA 標的物質を分離する工程によって、定義された量の DNA 標的物質を単離する工程を含み、これによって、定義された量の前記 DNA 標的物質を得る請求項 38 に記載の方法。