

【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22年11月25日 (2010.11.25)

【公開番号】特開2009-92514(P2009-92514A)

【公開日】平成21年4月30日 (2009.4.30)

【年通号数】公開・登録公報2009-017

【出願番号】特願2007-263478(P2007-263478)

【国際特許分類】

G 0 1 N 35/10 (2006.01)

【F I】

G 0 1 N 35/06 A

【手続補正書】

【提出日】平成22年10月5日 (2010.10.5)

【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】

電極絶縁性の基板と、  
前記基板上に形成された 2 組以上 の電極対を含む電極系と、  
前記電極系が形成された前記基板面上にスペーサを介して貼り合わされた電気絶縁性の  
カバーと、

前記基板と前記カバーとの間において前記スペーサにより規定された管状の流路であって、試料液の流入口および前記流入口とは反対側に設けられた空気口を有する試料液移送路と、

前記基板上的試料液移送路内に形成された、反応試薬層が配置された 1 つまたは 2 つ以上の反応試薬領域と、

前記反応試薬層よりも空気口側の試料液移送路内に形成され、前記試料液の物理的あるいは光学的变化を検出する検出領域と、

前記流入口を含む前記基板上に形成された試料液の供給部であって、前記供給部に供給された試料液が、毛細管現象によって前記流入口から前記試料液移送路内へと吸引される供給部と、

を備える試料液分析チップであって、

前記 2 組以上の電極対は、前記流入口から、前記空気口側に向けて、それぞれ隣接して順に配列され、前記 2 組以上の電極対のうち、第一の電極対は、前記流入口に近傍に配置され、

前記第一の電極対を構成する電極の一部分は、前記流入口から前記試料液移送路の外側に形成されており、

前記電極対を構成する電極は、少なくともその一部分が、前記試料液供給部において試料液が供給される領域、あるいは前記試料液移送路内に配置され、かつ前記反応試薬領域には配置されない試料液分析チップ。

【請求項 2】

前記電極対を構成する電極は、前記試料液移送路について対称である請求項 1 に記載の試料液分析チップ。

【請求項 3】

前記電極対を構成する電極の、前記試料液移送路の中央側の下流端部が、前記試料液移

送路の下流側に向かって突出しており、

前記試料液移送路に沿って隣接する電極同士は、前記試料液移送路の移送方向に対して鋭角をなす方向に延びる溝を介して分離されている請求項 1 又は 2 に記載の試料液分析チップ。

【請求項 4】

前記反応試薬層が、酸化還元酵素と電子メディエータとを含む、請求項 1 ～ 3 のいずれか一つ に記載の試料液分析チップ。

【請求項 5】

前記検出領域は、前記基板の表面に配置され、測定極と対極とから構成された測定用電極対を含み、

前記測定極は、前記検出領域の中央部に配置され、前記測定極の幅が前記試料液移送路の幅よりも狭い請求項 4 に記載の試料液分析チップ。

【請求項 6】

前記測定極が、前記反応試薬層で覆われている請求項 5 に記載の試料液分析チップ。

【請求項 7】

前記基板、または前記カバーのうち、少なくとも前記検出領域となりうる領域が、光透過性を持つ材料で形成されている請求項 1 ～ 6 のいずれか一つ に記載の試料液分析チップ。

【請求項 8】

前記試料液移送路内において、隣接した 2 組の前記電極対の境界部付近に、前記試料液先端の位置を感知する感知領域が配置されている請求項 1 ～ 7 のいずれか一つ に記載の試料液分析チップ。

【請求項 9】

請求項 8 に記載の試料液分析チップを準備する試料液分析チップ準備工程と、

前記第一の電極対および前記第一の電極対に隣接する電極対に少なくとも部分的に重なるように試料液を滴下する試料液滴下工程と、

前記試料液が部分的に重なった前記第一の電極対に対して、前記第一の電極対に隣接する電極対の電圧よりも大きい電圧をかける第 1 の電圧印加工程と、

を有する、試料液の移送制御方法。

【請求項 10】

前記試料液分析チップは、3 組以上の前記電極対を有し、前記第 1 の電圧印加工程の後に、前記試料液移送路内において、前記試料液の流れに沿って隣接した任意の 2 組の電極対のうち、前記空気口側に配置された電極対に、前記試料液移送路内にある試料液の先端部分を接触させ、かつ静止させた状態で、

前記任意の 2 組の電極対のうち、前記試料液移送路の流入側側の電極対に対して、前記空気口側に配置された電極対の電圧よりも高い電圧をかける第 2 の電圧印加工程を行う請求項 9 に記載の試料液の移送制御方法。

【請求項 11】

前記第 1 の電圧印加工程の後に、前記感知領域において 1 の電極対に前記試料液が接触したことを電気的な変化として感知する電気的感知工程を行う請求項 9 又は 10 に記載の試料液の移送制御方法。

【請求項 12】

前記電気的な変化が、前記隣接した任意の 2 組の電極対間の抵抗値の減少として感知される請求項 11 に記載の試料液の移送制御方法。

【請求項 13】

前記第 1 の電圧印加工程の後に、前記感知領域において 1 の電極対に前記試料液が接触したことを光学的な変化として感知する光学的感知工程を行う請求項 9 又は 10 に記載の試料液の移送制御方法。