

【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】令和2年1月16日(2020.1.16)

【公表番号】特表2019-503493(P2019-503493A)

【公表日】平成31年2月7日(2019.2.7)

【年通号数】公開・登録公報2019-005

【出願番号】特願2018-547858(P2018-547858)

【国際特許分類】

G 0 1 N	1/00	(2006.01)
G 0 1 N	30/72	(2006.01)
G 0 1 N	27/447	(2006.01)
G 0 1 N	30/00	(2006.01)
G 0 1 N	37/00	(2006.01)
G 0 1 N	27/62	(2006.01)
G 0 1 N	21/17	(2006.01)

【F I】

G 0 1 N	1/00	1 0 1 G
G 0 1 N	30/72	G
G 0 1 N	27/447	3 3 1 E
G 0 1 N	30/00	B
G 0 1 N	37/00	1 0 1
G 0 1 N	27/62	F
G 0 1 N	27/62	X
G 0 1 N	21/17	A

【手続補正書】

【提出日】令和1年11月26日(2019.11.26)

【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】

(a) マイクロ流体デバイスにおいて第1の流体チャネルに第1の電界を印加して、等電点電気泳動により、検体の混合物及び両性電解質を分離する段階と、

(b) 前記第1の流体チャネルに第2の電界を印加して、分離された前記検体を移動させる段階と、

(c) 移動させた前記検体を前記マイクロ流体デバイスにおけるオリフィスからエレクトロスプレーアイオン化を介して質量分析計に排出する段階と、
を含み、

前記第1の流体チャネル又は該第1の流体チャネルの一部の画像化が用いられて、前記(a)において分離すること及び前記(b)において移動させることがモニタされる、ことを特徴とする方法。

【請求項2】

前記検体の混合物が、インタクトたんぱく質の混合物を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記マイクロ流体デバイスが前記第1の流体チャネルに対する光学的なアクセスを提供する光学スリットを含み、

前記画像化が、前記第1の流体チャネルを通過した光又は該第1の流体チャネルから放射された光を検出することを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記画像化が、分離された検体のピークを検出及びモニタするための吸光度画像化を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記画像化が、分離された検体のピークを検出及びモニタするための蛍光画像化を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記蛍光画像化が自然蛍光の画像化を含む、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

前記(a)における等電点電気泳動を実行する前に前記第1の流体チャネルに等電点(pI)マーカを導入することをさらに含み、

前記画像化がさらに前記pIマーカの位置を検出及びモニタすることを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記pIマーカの前記位置が用いられて、1又はそれ以上の分離された検体について等電点(pI)が決定される、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

前記第1の流体チャネルにおいて検出された分離された検体のピークを該分離された検体についての質量分析計のデータと関連付けることをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

前記マイクロ流体デバイスが、さらに前記エレクトロスプレーイオン化を促進するための噴霧ガス搬送チャネルを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項11】

前記マイクロ流体デバイスが、前記第1の流体チャネルの前記オリフィスに流体連通する端部とは反対の端部に流体連通する第2の流体チャネルをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項12】

前記(a)における等電点電気泳動を実行する前に、前記第2の流体チャネルにおいてクロマトグラフィ富化が実行される、請求項11に記載の方法。

【請求項13】

前記クロマトグラフィ富化が、逆相、免疫沈降、イオン交換、サイズ排除又は親和性クロマトグラフィ富化を含む、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

(a) 前記マイクロ流体デバイスにおいて第1の流体チャネルに検体の混合物を分離する段階と、

(b) 前記第1の流体チャネルにおいて分離された前記検体を移動させる段階と、

(c) 移動させた前記検体を前記マイクロ流体デバイスにおけるオリフィスからエレクトロスプレーイオン化を介して質量分析計に排出する段階と、
を含み、

前記第1の流体チャネル又は該第1の流体チャネルの一部の画像化が用いられて、前記(a)において分離すること及び前記(b)において移動させることがモニタされる、ことを特徴とする方法。

【請求項15】

前記(a)において分離することが、等電点電気泳動又はキャピラリ電気泳動を用いて実行される、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記(a)において分離することがクロマトグラフィを用いて実行される、請求項14

に記載の方法。

【請求項 17】

前記検体の混合物がたんぱく質を含む、請求項14に記載の方法。

【請求項 18】

前記プロテインがインタクトたんぱく質を含む、請求項17に記載の方法。

【請求項 19】

前記画像化が、分離された検体のピークを検出及びモニタするための吸光度画像化を含む、請求項14に記載の方法。

【請求項 20】

前記画像化が、分離された検体のピークを検出及びモニタするための蛍光画像化を含む、請求項14に記載の方法。

【請求項 21】

前記蛍光画像化が自然蛍光の画像化を含む、請求項20に記載の方法。

【請求項 22】

前記(b)における分離された検体を移動させることが、前記第1の流体チャネルに圧力を用いて溶出液を導入することにより実行される、請求項14に記載の方法。

【請求項 23】

前記(b)において分離された検体を移動させることが、化学的移動又は電気運動的移動を含む、請求項14に記載の方法。

【請求項 24】

前記マイクロ流体デバイスが前記第1の流体チャネルに対する光学的なアクセスを提供する光学スリットを含み、

前記画像化が、前記第1の流体チャネルを通過した光又は該第1の流体チャネルから放射された光を検出することを含む、請求項14に記載の方法。

【請求項 25】

前記(a)における等電点電気泳動を実行する前に前記第1の流体チャネルに等電点(pI)マーカを導入することをさらに含み、

前記画像化がさらに前記pIマーカの位置を検出及びモニタすることを含む、請求項14に記載の方法。

【請求項 26】

前記pIマーカの前記位置が用いられて、1又はそれ以上の分離された検体について等電点(pI)が決定される、請求項25に記載の方法。

【請求項 27】

前記マイクロ流体デバイスが、前記第1の流体チャネルの前記オリフィスに流体連通する端部とは反対の端部に流体連通する第2の流体チャネルをさらに含み、

前記(a)において分離することが実行される前に、前記第2の流体チャネルにおいてクロマトグラフィ富化が実行される、請求項14に記載の方法。

【請求項 28】

前記クロマトグラフィ富化が、逆相、免疫沈降、イオン交換、サイズ排除又は親和性クロマトグラフィ富化を含む、請求項27に記載の方法。

【請求項 29】

前記第1の流体チャネルにおいて検出された分離された検体のピークを該分離された検体についての質量分析計のデータと関連付けることをさらに含む、請求項14に記載の方法。

【請求項 30】

前記マイクロ流体デバイスが、さらに前記エレクトロスプレーイオン化を促進するための噴霧ガス搬送チャネルを含む、請求項14に記載の方法。