

【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2部門第1区分

【発行日】平成18年3月2日(2006.3.2)

【公表番号】特表2005-515055(P2005-515055A)

【公表日】平成17年5月26日(2005.5.26)

【年通号数】公開・登録公報2005-020

【出願番号】特願2003-559932(P2003-559932)

【国際特許分類】

C 02 F 1/469 (2006.01)

B 01 D 61/48 (2006.01)

G 01 N 30/26 (2006.01)

【F I】

C 02 F 1/46 103

B 01 D 61/48

G 01 N 30/26 A

G 01 N 30/26 Z

【手続補正書】

【提出日】平成18年1月10日(2006.1.10)

【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】

水性流を精製するための電解方法であって、前記水性流が1種以上の汚染物質イオンを含み、前記方法が、

(a)入口及び出口を有する精製流路に前記水性流を流す工程、

(b)第一及び第二の離隔した反対の電荷の電極間の前記精製流路中を流れる前記水性流に電場を加える工程であって、前記第一の電極が前記汚染物質イオンとは反対の電荷である工程、及び

(c)前記汚染物質イオンを前記精製流路中の前記水性流から除去して、前記汚染物質イオンを前記第一の電極に導きつつ前記流路の出口から流出する精製された水性流を生成する工程、

を含む方法。

【請求項2】

前記水性流が、正または負の一方の電荷の選択されたイオンを含む電解質を含む溶離剤を含み、前記汚染物質イオンが前記選択されたイオンとは反対の電荷である請求項1記載の方法。

【請求項3】

(d)検体と前記精製流路から出てくる前記精製された水性流とを、前記汚染物質イオンと同一の正または負の電荷の交換しうるイオンを有するクロマトグラフィー分離媒体に流す工程、

を更に含む請求項1記載の方法。

【請求項4】

前記第二の電極が前記精製流路出口に近接して配置されている請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記第一の電極が、前記汚染物質イオンと同一の電荷のイオンのみの流れを許容するバ

リヤーにより前記精製流路と分離されている請求項3記載の方法。

【請求項6】

水性流を精製する方法であって、前記水性流が1種以上の汚染物質イオンを含み、前記方法が、

- (a)入口及び出口を有する第一の精製流路中の前記汚染物質イオンと同一の電荷の交換しうるイオンを有する流通イオン交換媒体に前記水性流を流す工程、
- (b)前記汚染物質イオンを前記流路中の前記水性流から除去して、前記流路の出口から流出する精製された水性流を生成する工程、
- (c)第一の精製流路を通過する前記水性流の流れを中断する工程、
- (d)第二の精製流路中の前記汚染物質イオンと同一の電荷の交換しうるイオンを有する流通イオン交換媒体中に前記水性流を導く工程、及び
- (e)前記第一の精製流路中に水性再生剤溶液を流すことによりその中のイオン交換媒体を再生する工程、
を含む方法。

【請求項7】

クロマトグラフィー溶離剤として使用するのに適する水性流を精製する方法であって、前記水性流が1種以上の汚染物質イオンを含み、前記方法が、

- (a)入口及び出口を有する精製流路中の前記汚染物質イオンと同一の電荷の交換しうるイオンを有する第一の流通イオン交換媒体に前記水性流を流す工程、
- (b)前記汚染物質イオンを前記精製流路中の前記溶離剤流から除去して、前記精製流路の出口から流出する精製された水性流を生成する工程、
- (c)前記汚染物質イオンと同一の電荷の第一の液体試料流検体と前記精製流路から出てくる前記精製された水性流とを、前記汚染物質イオンと同一の電荷の交換しうるイオンを有するクロマトグラフィー分離媒体に流す工程、及び
- (d)工程(c)の完了後、及び第二の液体試料流を前記クロマトグラフィー分離媒体に流す前に、前記精製流路中に水性再生剤液体流を流すことにより前記精製流路中の前記イオン交換媒体を再生する工程、
を含む方法。

【請求項8】

前記水性流が、正または負の一方の電荷の選択されたイオンを含む電解質を含み、前記汚染物質イオンが前記選択されたイオンとは反対の電荷である請求項6または7記載の方法。

【請求項9】

前記汚染物質イオンが炭酸イオンまたは重炭酸イオンである請求項1、6または7記載の方法。

【請求項10】

- (a)入口及び出口を有する1種以上の精製流路を構成する1種以上の汚染物質イオン精製ハウジング、
- (b)前記精製流路入口と液体係合している1種以上の汚染物質イオンを含む水性液体流源、
- (c)前記精製流路の一に電場を加えるために配置されている反対の電荷の離隔した第一及び第二の電極、及び
- (d)正または負の前記汚染物質イオンと同一の電荷の交換しうるイオンを有する、入口及び出口を有するクロマトグラフィー分離媒体であって、前記分離媒体入口が前記精製流路の一の出口と液体係合しているクロマトグラフィー分離媒体、
を含むクロマトグラフィー装置。

【請求項11】

(e)前記分離媒体出口と液体係合している検出器、
を更に含む請求項10記載のクロマトグラフィー装置。

【請求項12】

前記第一の電極が配置されている第一の電極チャンバーを更に含む請求項10記載のクロマトグラフィー装置。

【請求項13】

(e)前記クロマトグラフィー分離媒体と流体係合しているクロマトグラフィー溶離剤流路を有し、前記第一の電極と流体係合している抑制器再生剤流路からのみ、一方の電荷の通過を許容するイオン交換膜により分離されている抑制器、
を更に含む請求項10記載のクロマトグラフィー装置。

【請求項14】

(a)1種以上の汚染物質イオンを含む水性液体源、
(b)1種以上の精製流路を構成する1種以上の汚染物質イオン精製ハウジング、
(c)前記精製流路の一中に配置されている、前記汚染物質イオンと同一の電荷の、正または負の一方の電荷の交換しうるイオンを有する第一の流通イオン交換媒体、
(d)第一の流通イオン交換媒体と同一の電荷の交換しうるイオンを有する、入口及び出口を有するクロマトグラフィー分離媒体であって、前記分離媒体入口が前記精製流路の一と液体係合しているクロマトグラフィー分離媒体、
(e)再生剤溶液源、及び
(f)少なくとも第一及び第二の状態を含み、前記第一の状態においては、前記精製流路の一から前記クロマトグラフィー分離媒体への流れは許容するが、前記再生剤溶液源から前記精製流路の一への流れは封鎖され、前記第二の状態においては、前記再生剤溶液源から前記精製流路の一への流れは許容するが、前記精製流路の一から前記クロマトグラフィー分離器への流れは封鎖されるバルブ調節、
を含むクロマトグラフィー装置。