

【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4年6月28日(2022.6.28)

【国際公開番号】WO2020/175510  
 【出願番号】特願2021-502293(P2021-502293)

【国際特許分類】

G 0 1 N 3 0 / 2 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 1 N 3 0 / 3 2 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 1 N 3 0 / 8 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

G 0 1 N 3 0 / 4 6 ( 2 0 0 6 . 0 1 )

10

【 F I 】

G 0 1 N 3 0 / 2 6 M

G 0 1 N 3 0 / 3 2 Z

G 0 1 N 3 0 / 8 6 T

G 0 1 N 3 0 / 4 6 E

【手続補正書】

【提出日】令和4年6月20日(2022.6.20)

【手続補正1】

20

【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】

移動相を送液する送液部と、

前記移動相に試料を導入する試料導入部と、

前記試料導入部の下流側に接続され前記試料を複数の成分に分離させる分離カラムと、

前記分離カラムの下流側に接続され分離された前記成分を検出する検出器と、

30

前記送液部、前記試料導入部、及び前記検出器を制御する制御部と

を備え、

前記送液部は、

前記移動相を送液するための送液流路と、

前記送液流路の圧力を開放するための排液流路と、

前記移動相を前記試料導入部に吐出する分析流路と、

前記送液流路を前記排液流路又は前記分析流路に選択的に接続する流路切換バルブと

を含み、

前記流路切換バルブは、前記送液流路を前記分析流路及び前記排液流路のいずれにも接続

させない密栓状態を提供可能に構成され、

40

前記試料導入部は、前記分析流路から導入された前記移動相に前記試料を導入する試料導入バルブを更に備え、

前記試料導入バルブは、前記分析流路をいずれの流路にも接続させない密栓状態を提供可能に構成された、

液体クロマトグラフ分析装置。

【請求項2】

複数の前記分離カラムに選択的に接続可能とされたカラム切換バルブを更に備え、前記カラム切換バルブは、複数の前記分離カラムのいずれにも流路を接続させない密栓状態を提供可能に構成された、請求項1に記載の液体クロマトグラフ分析装置。

【請求項3】

50

前記分離カラムを経由せずに前記移動相を前記検出器へ導入させるためのバイパス流路を更に備え、

前記カラム切替バルブは、複数の前記分離カラムに加え、前記バイパス流路に選択的に接続可能に構成された、請求項 2 に記載の液体クロマトグラフ分析装置。

【請求項 4】

前記送液部は、試験の実行時において、前記送液流路の圧力が設定値に近付いたとき、前記送液流路の流速を減少させる、請求項 1 に記載の液体クロマトグラフ分析装置。

【請求項 5】

前記送液部は、前記送液流路の圧力が前記設定値以上となった場合に送液を停止させ、その後、前記制御部は前記圧力の変化量を測定するよう構成された、請求項 4 に記載の液体クロマトグラフ分析装置。 10

【請求項 6】

前記制御部は、前記圧力の変化量が閾値以上である場合、規定の繰り返し回数だけ前記送液部において気泡除去工程を繰り返すよう構成された、請求項 5 に記載の液体クロマトグラフ分析装置。

【請求項 7】

前記繰り返し回数が規定値を超えた場合、前記制御部は、前記気泡除去工程を行うことなく、前記試験の対象とされた流路が所定の性能を満たさないと判定する、請求項 6 に記載の液体クロマトグラフ分析装置。

【請求項 8】 20

液体クロマトグラフ分析装置の制御方法において、流路を選択的に接続する切替バルブを、他の流路のいずれにも接続されない密栓状態に設定し、

移動相の送液の圧力を上昇させ、

前記流路の圧力が設定値まで上昇した後前記送液を停止させ、

前記圧力の変化量に基づき、前記切替バルブの上流側の耐圧性能を判定し、

試験の実行時において、前記流路の圧力が前記設定値に近付いたとき、前記流路の圧力を減少させ、

前記流路の圧力が前記設定値以上となった場合に前記移動相の送液を停止させ、その後、前記圧力の変化量を測定し、 30

前記圧力の変化量が閾値以上である場合、規定の繰り返し回数だけ気泡除去工程を繰り返す

ことを特徴とする、液体クロマトグラフ分析装置の制御方法。

【請求項 9】

前記繰り返し回数が規定値を超えた場合、前記気泡除去工程を行うことなく、前記試験の対象とされた流路が所定の性能を満たさないと判定する、請求項 8 に記載の液体クロマトグラフ分析装置の制御方法。