

【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28年9月23日(2016.9.23)

【公開番号】特開2015-178968(P2015-178968A)

【公開日】平成27年10月8日(2015.10.8)

【年通号数】公開・登録公報2015-063

【出願番号】特願2014-55587(P2014-55587)

【国際特許分類】

G 01 N 30/80 (2006.01)

B 01 D 15/08 (2006.01)

【F I】

G 01 N 30/80 Z

B 01 D 15/08

G 01 N 30/80 C

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月4日(2016.8.4)

【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】

目的成分を捕集したトラップカラムに溶出用溶媒を流すことにより該目的成分を溶出させ、回収流路を介して回収容器に回収する分取精製方法であって、

a) 前記回収流路を介して、目的成分が溶出した溶出用溶媒を前記トラップカラムから前記回収容器に送る回収工程と、

b) 前記回収工程の後、前記回収流路に接続された吸引流路を介して、該回収流路内に残存している前記溶出用溶媒を吸引する吸引工程と、

c) 前記吸引工程の後、前記回収流路を前記トラップカラム及び前記回収容器から取り外す取り外し工程と、

を有することを特徴とする分取精製方法。

【請求項2】

前記吸引流路が前記トラップカラムの出口端に差し込むニードルの近傍に接続されていることを特徴とする請求項1に記載の分取精製方法。

【請求項3】

前記回収工程において、前記吸引流路を介して前記回収流路に希釈液を送ることを特徴とする請求項1又は2に記載の分取精製方法。

【請求項4】

目的成分を捕集したトラップカラムに溶出用溶媒を流すことにより該目的成分を溶出させて回収容器に回収する分取精製装置であって、

a) 前記トラップカラムの入口端に接続される、前記溶出用溶媒を供給する溶出液供給流路と、

b) 前記トラップカラムの出口端と前記回収容器の入口端を接続する回収流路と、

c) 一端が前記回収流路の途中に接続され、他端に吸引ポンプが接続される吸引流路と

、

を備えることを特徴とする分取精製装置。

【請求項5】

d) 前記吸引流路の他端において前記吸引ポンプと逐一的に接続可能であり、前記溶出用溶媒に含まれる前記目的成分の濃度を低下させる希釈液を供給する希釈液供給部と、
を備えることを特徴とする請求項4に記載の分取精製装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記の分取精製方法では、回収工程が終了した後、回収流路をトラップカラム及び回収容器から取り外す前に、吸引流路を介して回収流路中に残存している溶出用溶媒を吸引する。通常、回収流路の回収容器側は開放され大気状態になっているため、回収流路中の溶出用溶媒を吸引流路より吸引すれば、回収容器側から空気が入り込み、回収流路内で吸引箇所よりも回収容器側に残存している溶出用溶媒を容易に取り除くことができる。そのため、回収流路を回収容器から取り外す際に、溶出用溶媒が回収容器に滴下する事がない。このような原理であるため、吸引工程においては回収流路内に残存している溶出用溶媒を必ずしも完全に吸引する必要はなく、少なくとも回収容器側の先端部分において溶出用溶媒が残存しないようにしておけばよい。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、前記吸引工程においては、前記吸引流路は前記トラップカラムの出口端に差し込むニードルの近傍に接続されていることが好ましい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

さらに、前記回収工程においては、必要に応じて、前記吸引流路を介して前記回収流路に希釈液を送るようにしてもよい。そうすれば、溶出液に含まれる目的成分の濃度が高い場合に目的成分が回収流路内で析出することを防ぐことができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、上記課題を解決するために成された本発明に係る分取精製装置は、目的成分を捕集したトラップカラムに溶出用溶媒を流すことにより該目的成分を溶出させて回収容器に回収する分取精製装置であって、

- a) 前記トラップカラムの入口端に接続される、前記溶出用溶媒を供給する溶出液供給流路と、
 - b) 前記トラップカラムの出口端と前記回収容器の入口端を接続する回収流路と、
 - c) 一端が前記回収流路の途中に接続され、他端に吸引ポンプが接続される吸引流路と、
- 、
を有することを特徴とする。

【手続補正6】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0026****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0026】**

ヒータ22により側面及び底面が加熱された回収容器21に溶出液を滴下させる際には、取り付け部35のガス噴射口36から所定のガスを溶出液の液滴に吹き付け、溶出液の乾燥を促進する。これにより、液滴を細かくし、回収容器21の内面に付着させる。回収容器21の側面及び底面はヒータ22により加熱されているため、短時間でDCMを蒸発させ、乾燥した粉末状の目的成分を回収容器21に回収することができる。吹き付けるガスの量や圧力は、ガス供給部50及びバルブ51で調整し、回収容器21への目的成分の回収を完了すると、バルブ51を閉じてガスの供給を停止する。なお、回収容器21の内部に吹き付けたガスを排出できるよう、取り付け部35の上面は外部と通気可能になっている。

【手続補正7】**【補正対象書類名】明細書****【補正対象項目名】0027****【補正方法】変更****【補正の内容】****【0027】**

従来は、ここで分取ヘッド30を移動させ、第一ニードル31と第二ニードル32をそれぞれトラップカラム20の出口端20b、回収容器21の入口端から抜去し、目的成分の回収作業を終えていた。しかし、この時点では、回収流路34中に溶出液が残存しているため、これが回収容器21やトラップカラム20の内部に滴下してしまう。