

Shimadzu Packed Column for HPLC

Shim-pack™ SCR-101H

Instruction Manual

■ PRINCIPLE FOR SEPARATION

AND PROCEDURE OF APPLICATION

● Column Packing Material:

This column is packed with a cation exchange resin which is sulfonated poly(styrene-co-divinylbenzene).

● Analyzable Samples:

The COLUMN is available specially for analyses of various organic acids. As some basic materials will not be eluted due to adsorption of them into the COLUMN in some cases, take care not to inject them into the COLUMN unreasonably. It is recommended to use the COLUMN for analyzing various organic acids comprised in fruits, juices, Japanese "SAKE", wines and beverages, etc.

● Mobile Phase:

The COLUMN is filled with an aqueous acidic solution in advance. Use distilled or deionized water adjusted of pH to be acidic as mobile phase. In case the COLUMN is attached to a System used with another mobile phase before, it is necessary to wash the flow line thoroughly and replace it with water completely in advance. After that, wash the flow line with an aqueous acidic solution and then connect the COLUMN to the System.

NOTE: As carelessly letting outside air into the COLUMN to generate bubbles there may cause deterioration of the performance of COLUMN, it is recommended to attach the COLUMN to a System after eliminating any air through the flow line of system.

● Pressure and Flow Rate:

The adequate flow rate of mobile phase for the COLUMN is approximately 0.5 to 1 mL/min. If the flow rate becomes too high, the COLUMN inlet pressure will become too high, resulting in poor separation. If the flow rate becomes too low, the longer separation time will be required. In order to maintain the durability of the COLUMN for a long time, be sure to use it at the flow rate of 0.5 to 1 mL/min mentioned above.

NOTE : The flow rate of 0.5 mL/min will make the pressure of approximately 1 MPa; on the other hand, 1 mL/min will make approximately 2 MPa, varying it more or less depending on the operating temperature of COLUMN and on each COLUMN.

● Temperature:

Although better separation and higher sample loading capacity can be obtained at higher operating temperature with the COLUMN generally, it is recommended to keep operating temperature below 60°C for prevention of the Column from deterioration.

■ MOUNTING AND DISMOUNTING
OF COLUMN ON AND FROM
SYSTEM

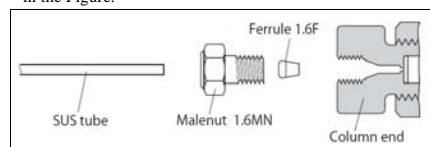
Wash the flow line of System well with clean solvent Prior to mounting the Shim-pack SCR-101H on the System. After that, replace the solvent with aqueous acidic solution completely.

As the proper FLOW direction of mobile phase is marked on the COLUMN, never to reverse flow direction through the Column.

Tubing kit available for column connection is listed below.

Item Name	P/N	Comments
Ferrule 1.6F 316L	228-16000-10	1/pkg
Male nut 1.6MN	228-16001	1/pkg

Observe the appropriate connection method as illustrated in the Figure.



Do not overtighten as this will result in damage to the fittings.

Never to change the pressure abruptly. It is required to change the pressure gradually.

Take care not to allow the mobile phase in the reservoir to be used up during the operation for analysis.

Prior to stopping the operation of System, make sure than all the components of the sample injected into the COLUMN have been eluated and the base line of the chromatogram has returned to the initial position. If the analysis has been made at the temperature of COLUMN above room temperature, it is necessary to feed the mobile phase continuously in the same condition as that during the analysis until the temperature of COLUMN has returned to room temperature.

In case of making the analysis successively tomorrow, leave the System as it is.

In case the analysis will not be made for coming 2 to 3 days, disconnect the connection tube between the outlet of the COLUMN and inlet of the detector and then close up the outlet of COLUMN with the Plug 1.6p to prevent the packing material in the COLUMN from drying. In case the COLUMN will not be used for coming fairly long period, it is required to feed the mobile phase through it for about one hour at least once every 4 weeks.

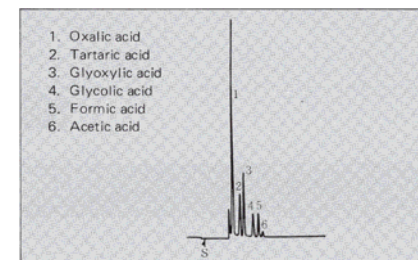
In case the dismounting the COLUMN from the System, close up the both ends of it with the stop plug immediately after its removing to prevent the packing material from drying.

Store the COLUMN in a place which is free from direct sunshine and temperature changes. In cold season, it is recommended to store the column indoors, taking care not to let the packings material freeze.

CAUTION: In case of stopping the operation of System, replace the solution in the reservoir with distilled water and then open The drain valve to clean the flow line of pumping system thoroughly.

NOTE: At least 50 mL of water should be fed to clean the flow line.

In case the analysis will not be made for coming 2 to 3 days, be sure to remove the COLUMN from the System and then clean the flow line throughout the whole system including pump and detector with water thoroughly.



Typical Chromatogram showing the Performance of COLUMN

■ TECHNICAL SUPPORT

Shim-pack SCR-101H columns are manufactured, inspected, packaged and shipped under strict standards of quality control. Should you find any defect in performance, please contact your local Shimadzu representative, who will ensure your complete satisfaction.

We regret that we cannot guarantee the lifetime of columns, also that we cannot accept any claim when performance has deteriorated due to noncompliance with the operation procedures elucidated above, or as a result of normal aging.

※ The contents of this instruction sheet are subject to change without notice.

Shimadzu Corporation

Analytical & Measuring Instruments Division
1, Nishinokyo Kuwabara-cho, Nakagyo-ku, Kyoto, 604-8511, Japan

島津高速液体クロマトグラフ用
高性能充てんカラム

Shim-pack™ SCR-101H

取扱説明書

■ 分離の原理と使用方法について

● 充てん剤の材質

このカラムの充てん剤は、スチレンとジビニルベンゼンの共重合体にスルホン酸基を結合させた陽イオン交換樹脂です。

● 分析可能な試料

このカラムは、有機酸分析専用のカラムです。塩基性物質は、カラムに吸着されて溶出しないことがありますから、あまり注入しないように注意してください。果実、ジュース、酒、ワイン、ドリンク剤などの中の有機酸類の分析にご使用ください。

● 移動相

このカラムは、あらかじめ酸性水を用いて充てんしてあります。移動相としては、酸性にpH を調整した蒸留水、または、脱イオン水をご使用ください。以前に他の移動相で使用した装置に取り付ける場合、流路を完全に洗浄し、事前に移動相を完全に水におきかえてください。その後で、酸性水で流路を洗浄した後にカラムを接続してください。また、このカラムに気泡を入れますと、カラムの性能を劣化させることがありますので、装置の流路から空気を除去した後、カラムを取付けてください。

● 圧力と流量

このカラムに適量な移動相の流量は 0.5~1 mL/min です。流量が多過ぎますと、カラムの入口圧が高くなり分離が悪くなります。また流量が小さ過ぎますと、分析時間が長くなります。長時間の耐久性を維持するためには、0.5~1 mL/min 付近の流量でご使用ください。

(0.5 mL/min では約 1 MPa、1 mL/min では約 2 MPa となります。しかし、この値は、使用する装置やカラムの個体差、カラム温度によっても異なります。)

● 温度

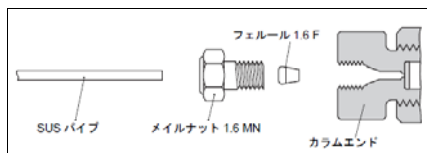
このカラムは、一般に温度が高温であるほど分離が良く、試料負荷量も大きくなる傾向がありますが、カラム劣化防止のために 60 °C 以下でご使用ください。

■ カラムの装置への装着・脱着について

Shim-pack SCR-101H 充てんカラムを装置に装着する前に、装置の流路を洗浄します。完全に酸性水におきかえてください。移動相の流れ方向(FLOW)がカラムに表示してありますので絶対に逆方向には流さないでください。この充てんカラムには、以下の様なカラム接続部品が必要です。

品 名	P/N	備 考
フェールール 1.6F 316L	228-16000-10	1 個入り
メイルナット 1.6 MN	228-16001	1 個入り

充てんカラムを装置に取り付ける前に、接続部品をカラムの両端に接続して下さい。



カラム接続時には、必要以上に強く締めないで下さい。無理な締めつけはジョイント部の破損につながります。

<注意> 急激な圧力変化を生じさせない。
運転中に移動相が無くならないように充分注意する。

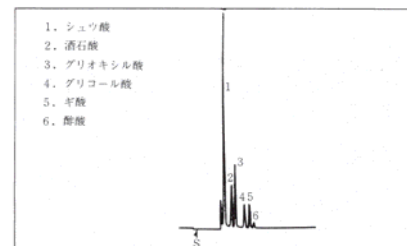
運転を終了する前に、カラムに導入した試料成分が全て溶出し、クロマトグラフのベースラインがもとにもどったことを確認します。室温より高いカラム温度で分析した後は、カラム温度が室温にもどるまで、分析中と同じ条件で移動相を送液しつづけてください。

2~3 日分析を行わない場合には、カラム出口と検出器の間の接続をはずし、カラム出口にストッププラグを接続しカラムを乾燥させないようにしてください。

長時間ご使用にならない場合には、最低 4 週間に一度程度、約 1 時間移動相を流してください。

カラムを装置から脱着した場合には、すばやく、カラムの両端にストッププラグを接続して、カラムの乾燥を防いでください。カラムの保存場所は、直射日光の当たらない場所や温度変化の少ない場所に保存してください。また冬期には室内に保存し、カラム内が凍結しないように注意してください。

運転終了後には、リザーバの内部を蒸留水におきかえ、送液部ドレン弁を開けて、送液部流路を充分に洗浄してください。(50 mL 以上流してください。)2~3 日分析を行わない場合は必ずカラムを取りはずし、送液部、検出器を含めて装置全体の流路を充分に水で洗浄してください。



性能を示す代表的なクロマトグラムです

■ テクニカルサポート

本カラムの技術的なご質問やご相談については、以下の窓口で承ります。

島津分析コールセンター
フリーダイヤル ☎ 0120-131691
e-mail : analytic@group.shimadzu.co.jp

※ 本取扱説明書および製品の外觀は、予告なく変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部
604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町 1