

# Operation Manual

## Shodex IC YS-50

L-25

(Please read this manual carefully before using the column to keep its performance and life on a standard level.)

### 1. Introduction

Shodex IC YS-50 is an ion chromatography column suitable for simultaneous analysis of univalent and divalent cations. It has the merit of being able to detect a trace ammonium ion under a high concentration of sodium ion. It is used for both suppressor method and non-suppressor method.

### 2. Instructions in handling <Important>

#### Caution!

\* Take notice of keeping instructions about the solvents and the reagents used with the column not to occur problems related to losing your health or leaking.

#### Attention!

\* Use the column within the regular range of flow rate, pressure and temperature. There is a danger of deteriorating the performance when it is handled beyond the permissible range even for a short time. See the clause "Usable conditions" about the permissible range.

### 3. Specifications

Column size	: 4.6 mm I.D. × 125 mm L.
Column material (inside)	: SUS 316
Packing material	: Porous particle of poly(vinyl alcohol) type bonded with carboxyl group
In-column solvent (initial)	: 4.0mM methane sulfonic acid
Number of theoretical plates	: $\geq 5,500$ per column ( $\text{Ca}^{2+}$ )

### 4. Usable conditions

Flow rate	: $\leq 2.0$ ml/min
	* It should be 1.0ml/min or less for replacing the in-column solvent.
Pressure	: $\leq 10$ MPa per column
Temperature	: 20~60 °C
pH	: 2~12
Eluent	: 4.0mM methane sulfonic acid is usually used.
	* Acetonitrile can be added within 30 vol%.

#### Attention!

- 1) Replace the solvent in the chromatograph with the eluent to be used before connecting the column.
- 2) Connect the column so that the flow direction corresponds to the arrow mark on the tag.
- 3) Connect the column with a male screw and a ferrule made of resin. Pay attention not to screw too tightly. PEEK connector (a ferrule unified with a male screw) which needs no tool is recommended.
- 4) Filtrate the sample with a disposable filter (0.45  $\mu\text{m}$ ) to prevent deterioration by adsorbing insoluble matters.
- 5) Install a guard column (YS-G) upstream to protect the main column from deterioration with adsorbates.
- 6) When the column is not used for a month or more, replace the in-column solvent with the standard eluent, close each end with a stopper, and store it at room temperature.
- 7) Do not remove the end fittings of the column under any circumstances.
- 8) Do not make a strong impact on the column: such as hitting or dropping on the floor.

# 充てんカラム取扱説明書

## Shodex ICYS-50

(カラムの性能および寿命を標準レベルに維持するため、この取扱説明書をよく読んでからお使いください。)

### 1. はじめに

Shodex ICYS-50は、1価・2価陽イオン同時分析に適するイオンクロマトグラフィー用カラムです。高濃度のナトリウムイオン存在下における微量のアンモニウムイオンを検出できるという特長も持っています。また、サプレッサー法、ノンサプレッサー法どちらにも使用できます。

### 2. 取り扱い上の注意 <重要>

**警告**

\*カラムに付随して用いられる溶媒や薬品等については、それらの使用上の注意事項を遵守し、漏れ事故や健康上の問題が起きないように、十分に留意してください。

**注意**

\*必ず、定められた範囲内の流量、圧力、温度で使用してください。流量または圧力が瞬間的にでも許容範囲を超えると、カラムが劣化もしくは性能低下することがあります。許容範囲については、「使用条件」の項を参照してください。

### 3. カラムの仕様

カラムサイズ	: 4.6 mm ID × 125 mm L
接液部のカラム材質	: SUS 316
充てん剤	: カルボキシル基を結合したポリビニルアルコール系多孔質粒子
出荷時封入液	: 4.0 mM メタンサルホン酸水溶液
理論段数 (段/本)	: 5,500 以上 (Ca <sup>2+</sup> )

### 4. 使用条件

流量 : 2.0 ml/min 以下

\*溶媒置換時は、1.0 ml/min 以下で使用してください。

圧力 : カラム1本あたり 10 MPa 以下

温度 : 20~60℃

pH : 2~12

溶離液 : 4.0 mMメタンサルホン酸水溶液等を使用します。

\*上記水溶液に30 vol%以下の範囲で、アセトニトリルを添加することもできます。

### 5. カラムの洗浄

長時間繰り返し測定しているうちに、溶出挙動が著しく変化することがあります。これは試料中の吸着成分が充填剤表面に蓄積したために起こるものと考えられます。このような場合、以下の洗浄を行なうと性能が回復することがあります。

\*4.0 mMメタンサルホン酸水溶液/アセトニトリル=70/30を1.0 ml/minの流量で流す。

**注意**

①装置の流路を溶離液で完全に置換してから、カラムを接続してください。

②タグに表示されている矢印の方向に溶離液が流れるよう、カラムを接続してください。

③カラムの接続には、樹脂製の押ネジとフェラルを用い、締め過ぎないように注意してください。手締めタイプのPEEK製コネクタ(押ネジ・フェラル一体型)の使用をお勧めします。

④粒子状物質の吸着による劣化もしくは性能低下を防ぐため、ディスポーザブルフィルター(0.45 μm)などを用いて、試料を予めろ過してください。

⑤吸着物質による性能低下からカラムを保護するため、ガードカラムYS-Gを本カラムの前に直列に接続して使用してください。

⑥1ヶ月以上使用しない場合は、溶離液を封入したまま両端に栓をし、室温で保存してください。

⑦カラムのエンドフィッティングは、絶対に外さないでください。

⑧カラムには、叩く、落とす、などの強い衝撃を与えないでください。