

高速液体クロマトグラフィー用カラムハードウェア IM Column / IM Column Guard

取り扱いの注意

1 はじめに

このたびは、IM(InertMask) Column/IM(InertMask) Column Guardをお買い上げいただきありがとうございます。
本製品は、通常のステンレスカラムとは取扱いが異なる部分がありますので、安定して長期間使用するために、本取り扱いの注意をよくお読みのうえ、正しくご使用ください。
またカラム、充填剤の基本仕様は別紙カラム取扱説明書をお読みください。

2 安全上のご注意

- 金属吸着性サンプルを分析する際は配管やオートサンプラーニードルなど分析システムへの吸着にもご注意ください。そのため、分析システムのコンディショニングを十分に行ってからご使用ください。
- 分析システムへの吸着を抑制する手法として、分析対象サンプルをオートサンプラーからサンプル溶液としてインジェクションする方法、マスキング溶媒を移動相として送液する方法があります。
- コンディショニング方法^{※1,2}の一例を示しますので、ご参考ください。

※1 コンディショニング 1(LC システム)

0.1%リン酸と混合したアセトニトリル 50%で通常使用する流量の半以下で室温にて 24 時間送液してください。リン酸は不揮発性の酸になります。そのため、汚染が懸念される MS 等の検出器から外して送液してください。また送液後はご使用の移動相で十分置換し、検出器へ接続してください。

※2 コンディショニング 2(カラム)

0.1%ギ酸と混合したアセトニトリル 50%で通常使用する流量の半分程度で室温にて 10 時間以上送液してください。

3 製品の特長

- IM Column はステンレスカラム接液部に InertMask 処理^{※3}を行ったカラムハードウェアです。接液部分が InertMask によりコーティングされているため、金属に配位する化合物のカラムハードウェアへの吸着を低減し分析できます。
また本製品は一般的なステンレスカラムの外観色と異なる場合がありますが性能には影響ありません。

※3 InertMask については弊社ホームページ(製品情報 > その他 > 表面処理技術・部品 InertMask)をご覧ください。

InertMask: <https://www.gls.co.jp/product/other/surfacetreatment/02665.html>

4 仕様

本製品を安定して長期間使用するために製品仕様範囲内でご使用ください。

IM Column

項目	推奨範囲 ^{※4}
使用圧力(粒子径 1.9 μm, 2 μm)	80 MPa 以下
使用圧力(粒子径 3 μm)	50 MPa 以下
pH	2.0-7.5

IM Column Guard^{※5}

項目	推奨範囲 ^{※4}
使用圧力	80 MPa 以下
pH	2.0-7.5

※4 使用 pH や温度、溶離液組成などの条件により、カラム寿命は大きく変化します。安定して長期間使用するために、カラム温度を下げ(40℃ 以下)、低濃度の緩衝塩や添加剤を用い、有機機溶媒を含んだ溶離液で分析することをお勧めします。

また使用後は 0.1%ギ酸と混合したアセトニトリル 50%にて室温で 1 時間以上の洗浄を推奨します。

※5 IM Column Guard のカートリッジホルダーは、ガードカラム for UHPLC ホルダー(Cat. No.5020-08630)をご使用ください。

5 保管

- カラムの保管方法は別紙カラム取扱説明書をお読みください。
- InertSustain AX-C18 で強イオン性成分の分析を行った場合は、酢酸アンモニウム 50~100 mM を含むメタノール 80%以上の溶液で室温にて 30-60 分程度洗浄します。この洗浄は IM カラム InertSustain AX-C18 にも適用できます。
その後 0.1%ギ酸と混合したアセトニトリル 50%に置換して保管してください。
- IM Column InertSustain、IM Column Inertsil は厳しい品質管理のもとで製造、検査、包装、出荷しておりますが、万一不具合がありましたら、弊社支店・営業所または代理店までご連絡ください。ただし、寿命に関する内容および前記の取扱注意事項に従わず使用して劣化したものにつきましては、保証致しかねます。

IM Column / IM Column Guard Instruction Manual

1 Introduction

Thank you for purchasing the IM column. To provide optimum performance of the IM column hardware and to ensure its long-term usage, please read the following instructions before use. For the specification on the packing materials, please refer to the attached InertSustain and Inertsil care and use manual. Provided that a part of the specifications between the column hardware and the packing material is different, please give priority to instructions of the IM column hardware over those of the packing material

2 Safety Precautions

- When analyzing compounds which show a specific adsorption on SUS surface, please note that there is the possibility of an additional adsorption to the wetted parts of analytical instruments, such as flow path and autosampler needle. Therefore, please thoroughly rinse the instruments before you use them. Generally, it is known that the specific adsorption of analytes on SUS surface in conventional LC instruments can be reduced by applying the passivation. A typical conditioning procedure is shown as below.^{※1}

※1 Passivation of LC instruments

- Flush the LC instruments with 50% CH₃CN containing a 0.1% phosphoric acid aqueous solution at a half of the applied flow rate to the sample analysis for 24 hours or longer, while keeping the column temperature ambient (room temp.) (Note: since phosphoric acid is a non-volatile acid, please disconnect the flow tube from a detector such as MS where contamination is concerned).
- After washing, please replace mobile phase and connect the column and flow tube to the detector for measurements.

If the performance of IM column may not be adequate for separation despite the compliance to the above-mentioned specifications and cautions, the below conditioning can be firstly recommended.^{※2}

※2 Column conditioning

Flush the column with 50% CH₃CN containing a 0.1% formic acid aqueous solution at a room temp., using a half of the applied flow rate to the sample analysis for 10 hours or longer.

3 Product Features

- The IM column hardware is prepared with a steel-use-stainless (SUS) body with InertMask^{※3} coating. This product enables to reduce a specific adsorption of analytes particularly on column hardware surface and leads to improving sensitivity and peak shape. The color of the IM column hardware is different from that of a conventional SUS column, but it was already proved by the manufacturers that there is no effect on the column performance.
- ※3 Inert layer coating technology to the SUS surface.

4 Specification

To provide the optimum performance, following specifications are recommended.

IM Column

Parameter	Recommended range ^{※4}
Operating Pressure (1.9 μm, 2 μm)	≤ 80 MPa
Operating Pressure (3 μm)	≤ 50 MPa
pH	2.0-7.5

IM Column Guard^{※5}

Parameter	Recommended range ^{※4}
Operating Pressure	≤ 80 MPa
pH	2.0-7.5

※4 For the long-term usage, we recommend applying an eluent containing organic solvent and a low concentration buffer at a low measurement temperature (40°C ≦). After measurements, please flush 50% CH₃CN prepared with a 0.1% formic acid aqueous solution into this product at room temp. for longer than 1 hour, for instance, by running a LC pump at a flow rate of 0.10 mL/min.

※5 Use holder for Guard Columns for UHPLC (Cat. No.5020-08630) when using IM Column Guard

5 Storage

- Regarding the column storage, please refer to the attached InertSustain and Inertsil instruction manual.
- Provided that one conducts the analysis of strong anions with the InertSustain AX-C18 stationary phase, after the measurement we recommend flushing the IM column with 80% CH₃OH containing 50–100 mM ammonium acetate (or a higher methanol concentration) at room temp for 30–60 min, using the same flow rate as that of the sample analysis. Then, the IM column can be stored with 50% CH₃CN prepared with a 0.1% formic acid aqueous solution according to the procedure show in "Specification".
- The IM columns are manufactured, inspected, packaged and shipped under strict standards of quality control. Should you find any defect in performance, please contact us or your GL Sciences' supplier, who will ensure you complete satisfaction. We regret that we cannot guarantee the lifetime of columns, nor can we accept any claim when their performance has deteriorated due to no-compliance with the above operating manual or as a result of normal aging.