

インストラクションシート

GC 用キャピラリーカラム

この度は、SUPELCO 製 GC キャピラリーカラムをご選定いただきまして誠にありがとうございます。

キャピラリーカラムが適切に接続しコンディショニングすることで、良好な状態を長く保つことが出来ます。以下へ手順と注意事項を示しますのでご確認ください。

1. ガスクロマトグラフ装置(以下GC)の設置/整備状況を確認してください^{*1)} ^{*2)}。

- 高純度のキャリアガスを選定しキャリアガス精製管 (OMI-2 23906, 23909) を用いてライン中の酸素と水を除去してください。これによりカラムへのダメージを減少させることができます。キャリアガスへの酸素の混入を防ぐには、精製管の上流にステンレス鋼製ダイヤフラム付きのキャリアガス用の圧力調整器を使用します。
- キャリアガス精製管が古い場合や劣化が見られる場合には交換してください。
- セプタムとインレットライナーを新しい製品に交換してください。これらの定期的な交換はカラムの劣化を防ぐのに有効です。
- カラムに損傷や破損がないか確認します。

2. カラムの入り口末端を1~2 cm程度切断します。カラムの切断にはキャピラリー切断ツール (23814, 23740-U, 21386-U) をご利用ください。

3. 切断したカラムの末端を下に向けながら、ナットと新しいフェールを約2~4 cm通します。

4. フェールを取り付けた後、フェールの破片がカラム内部に残るのを防ぐため、カラム末端を再度1~2 cm程度切断し、フェールの破片を取り除きます。

5. GCの取扱説明書に従い適切なカラム挿入長さを測定し、フェール/ナット下の位置に印を付けます。

6. カラム入口末端をGC注入口に挿入し、適切な長さ（印の位置）に調整します。

7. カラムがフェール/ナットを通じて上下にスライドしなくなるまで、ナットを締めます。通常、手締めした後スパナで1/4回転ほど増し締めするだけで十分です。

8. GCの取扱説明書に従いキャリアガス圧力を設定します（少なくとも、0.53mm IDで5psi、0.32mm IDで10psi、0.25mm IDで20psi、0.20mm IDカラムで30psi）。

9. カラムの出口（検出器側）の端から1~2 cmを切断します。数分間待ちカラムの出口側末端を非毒性溶媒（ヘキサンなど）が入ったバイアルに浸し、キャリアガスの適切な接続と流速を気泡で確認します^{*2)}。

10. カラムの出口を注入口側と同様にフェール/ナットを用いて検出器に接続します（手順2~6）。

注入口に混入した空気をパージするため、スプリットモードに切り替え30分以上キャリアガスを流します。^{*2)}

※長期使用しなかった場合や再度カラムを取り付ける場合も、上記手順に従い調整します。

11. 分析メソッドに従い注入モード、流速、セプタムパージなどを設定するか、カラムテストレポートに記載されている設定に調整します。
12. クロマトグラムのベースラインを安定させるために、カラムを推奨温度で2時間コンディショニングを行います。
※高極性のカラムは急速な昇温を避け、室温（40℃）から2～5℃/minの緩やかな昇温速度を設定します。本手順は、新しいキャピラリーカラムを設置するためのクイックリファレンスです。
13. メタン、空気、またはその他の保持されない化合物（検出器に依存）を注入して、現在のカラムのデッドボリューム時間を決定します。分析メソッドに記載されているカラムの線速度（cm/sec）、デッドタイム（分）、または圧力に調整します。一般なキャリアガスの線速度は、水素で40cm/sec、ヘリウムで20cm/secです。
14. 恒温分析用テストミックス、昇温分析用テストミックス、または目的とする測定テストミックスを用いて、GCへの接続状況とカラム性能を確認します。すべてのピークでテーリングが見られる場合には、注入口へ接続したセプタムナットやカラムナットなどのフィッティングを確認して締めます。ピークの応答が低い場合は、検出器の設定や流速などを確認してください。
15. GCとカラムの性能が適切であれば分析を開始します。最初の測定結果を以前または公開された結果と比較して、分離状況などが類似していることを確認します。^{*3)}

^{*1)} ご利用されている GC の取扱説明書もご確認をお願いします。

^{*2)} 高極性カラムでは、取り行けの不備により急激に劣化が伴いますのでご利用の際には特にご注意ください。

シアノ基を含む液相カラム： SP-2330, SP-2331, SP-2340, SP-2380, SP-2560 TCEP 等

ポリエチレングリコール系の液相カラム： SUPELCOWAX10, Omegawax, Nucol, PAG, SPB-1000 等

^{*3)} 高極性カラムでは一部の化合物の溶出順位、溶出時間、分離状況がカラム毎に異なる場合がございます。カラム毎に溶出順位の決定ならびにキャリアガス流速や昇温速度などの調整をお願いします。

ご不明の点がございましたら弊社テクニカルサービスまでお問い合わせください。

シグマ アルドリッチ ジャパン リサーチ事業部 〒153-8927 東京都目黒区下目黒 1-8-1 アルコタワー 5F

シグマ アルドリッチ ジャパン合同会社はメルクのグループ会社です。

E-mail: jpts@merckgroup.com Tel: 03-6756-8245

本紙記載の製品は試験・研究用です。ヒト、動物への治療、もしくは診断目的として使用しないようご注意ください。なお、品目、製品情報、価格等は予告なく変更される場合がございます。予めご了承ください。記載内容は2020年12月時点の情報です。©2020 Merck KGaA, Darmstadt, Germany. All rights reserved. Merck, the vibrant M, and Sigma-Aldrich are trademarks of Merck KGaA, Darmstadt, Germany or its affiliates. All other trademarks are the property of their respective owners. Detailed information on trademarks is available via publicly accessible resources.

Lit. No. TSM049-2012-K (Original is "Installation Instructions for Your Capillary Column")