

インストラクションシート OMI™ 表示機能付き精製管取り扱い説明書 (CAT.NO.23906 & 23909)

この度は、SUPELCO製OMI表示機能付き精製管をお求めいただきまして誠に
ありがとうございます。

本精製管は、ヘリウム、窒素、水素、アルゴン及び、アルゴン／メタン混合ガス中の極微量の水分や酸素を検知し、極限迄除去精製します。ヘリウム、窒素、水素、アルゴンは同一の精製管で連続して使用する事が可能ですが、アルゴン／メタン混合ガスの精製ではメタンによる精製管の飽和、平衡化が必要です。精製管にガス固有の濃度の残留が生じるこの平衡化には2～3日を要します。平衡に至る間、メタンの濃度上昇は徐々に起きる為、ECD検出器では感度変動が起こります。

一度、アルゴン／メタン混合ガスラインに使用したOMI ガス精製管は、他のガスの精製に使用できません。

OMI 精製管は、キャリアガスに不純物として含まれるいくつかの物質と発熱反応する吸着剤が充填されています。従って、OMI 精製管は、空気、二酸化炭素、フレオンガス、酸素、水蒸気等を使用する配管には決して取り付けないでください。ガスライン中の高濃度（2%以上）の酸素や水分は危険な発熱反応の原因となります。同様の理由により、ガスボンベを交換した場合や新しい精製管を取り付けた場合には、必ずガスラインをバージして下さい。分析カラムのダメージを防止する為、ガスボンベやOMI精製管、あるいは他の精製管等の取り付けや交換を行う際には、GCカラムを室温に戻した後に作業を開始される事をお薦め致します。



危険！ この精製管には Nanochrom®樹脂（水に不活性なリチウム化合物含有）が充填されています。この樹脂は酸素、水分、二酸化炭素にさらすと発熱し、可燃性ガスを発生します。水酸化リチウムを含有する充填剤は、空気あるいは水にさらされると、接触により皮膚や眼に刺激を与えます。皮膚や眼に入った場合には、速やかに大量の水で洗い、その後医師の診断を受けてください。本製品は試験研究専用です。労働安全規定、職場や研究室、作業現場の安全規定に則った取り扱いを行ってください。

精製管がガスラインに配管された状態で破損した場合（充填物は精製管に完全に留まっている）

1. ゴム手袋、保護眼鏡を着用する（精製管とホルダーは発熱し、内部の充填物は腐蝕性です）
2. OMI 精製管へのガス供給を止め、影響を受ける機器の電源を切ります
3. 精製管をホルダーごと配管から外します
 - ・精製管はホルダーから外さないでください
 - ・大気中の水分との接触を最小限にします
- 可燃性ガスへ長期接触を防止する為、必要に応じて防毒マスク（MSA Comfo II, H タイプフィルターカセット型または同等品）を使用して下さい。
4. 外した精製管／ホルダーは、不燃性の蓋付き容器あるいは換気できる場所に移してください
(発熱により紙が焦げる事がありますので可燃物から離してください)
5. 精製管の充填物が空気と完全に反応を終了し、茶褐色に変色した後、精製管が手で触れる事ができる程度まで自然冷却し、その後充填物を廃棄してください

精製管がホルダー外で破損した場合（充填物が精製管よりこぼれた場合）

1. ゴム手袋、保護眼鏡を着用する（精製管とホルダーは発熱し、内部の充填物は腐蝕性です）
2. 注意して充填物を掃除してください
 - ・湿らせないでください（蒸気との接触を最小限にしてください）
 - ・掃除機等で吸引しないでください
3. 回収した充填物をビーカー、金属缶等の不燃性容器に入れ、蓋付きの容器あるいは換気できる場所に数時間放置してください
(発熱により紙が焦げる事がありますので可燃物から離してください) 放置の途中、飛散に注意しながら充填物が完全に空気にさらされるように時々容器を揺らしてください
4. 精製管の充填物が空気と完全に反応を終了し、茶褐色に変色した後、精製管が手で触れる事ができる程度まで自然冷却し、その後充填物を廃棄してください

 **警告！** 配管ラインの圧力は10kg/cm² (150psi) 以下でご利用ください。

注意！ OMI-2 ホルダー (Cat.No.23921) は、OMI-2 精製管 (Cat.No.23906) と共に使用し、OMI-4 ホルダー (Cat.No.23926) は、OMI-4 精製管 (Cat.No.23906) と共にご使用下さい。これらのホルダーや精製管は OMI-1 精製管には使用できません。

組み立て設置

OMI 表示機能付きガス精製管を取り付ける際には、分析機器を停止させる事をお薦め致します。精製管は、単独でも使用できますが、スペルコ高容量ガス精製器や他のガス精製器からのガス流路の後側、装置に近接した配管部に取り付けて併用する事ができます。

ご利用装置の取扱説明書をご用意いただき接続方法をご確認ください。

1. ガスが供給されている装置を停止します
2. 配管ラインへのガス供給を止めます。保護メガネ、手袋を着用してください
3. OMI 表示機能付き精製管を取り付ける長さ、空間を考慮して配管を切断して下さい（配管は1/8"です）
4. 配管切断部をリーマーや他の工具を使用して平滑にして下さい
OMI 精製管ホルダーの配管接続部に1/8"の配管を接続してください
 - ・3 mm 配管を行う場合には、市販のSwagelock 3 mm フェラルを付属のフェラルの代わりにご使用下さい
 - ・1/4" 配管に接続する場合には、1/8-1/4 のSwagelockレデュサー（SUS 製 Cat.No.21517）をご使用下さい
 - ・精製管交換の際には、配管内への空気混入汚染を最小限にする為に、精製管入り口、出口に別売りのON/OFFバルブを取り付ける事を強くお薦めします（Fig.A 参照）。交換時にはこれらのバルブを閉じてガス供給元を開きます
5. 入口側のON/OFFバルブを数秒間開き、混入空気をガスページした後、再びバルブを閉じます
6. ON/OFFバルブとOMI精製管ホルダーを配管で接続してください
7. 配管へOMI精製管ホルダーの取り付け後、次の要領でOMI精製管を取り付けてください

OMI 精製管の組み立て、交換

1. 保護メガネ、手袋を着用してください
2. ガスを精製管ホルダーの両端で完全に止めてください
(Fig.A参照)
3. 精製管ホルダーから密封用エンドアセンブリー（キャップ部）を取り外してください
4. 交換時は使用済みのOMI精製管を取り外してください
5. 精製管ホルダー内に新しい精製管を挿入し、金属キャップの受け部分に対し、垂直に取り付けてください
 - ・精製管両端のアルミシールを剥がしたり、穴を開けたりしないでください。アルミシールは精製管を取り付けた時にホルダー受け部のニードルで穴が開けられガスが流れます。もう一方のエンドアセンブリー（樹脂キャップ側）のピンをホルダーの溝に確実に差し込み、キャップを締め付けて、スリーブ（内側受け部）を精製管にフィットさせてください
 - ・アッセンブリはレンチを用いて手で固く締め付けて下さい
 - ・ホルダーを締め付ける際に、ホルダーに内蔵されたニードルが精製管のアルミシールに穴を開けます
6. OMI精製管両端のバルブを開き、ガスを流通させます

Figure A. Connecting the Indicator Tube to the Gas Line

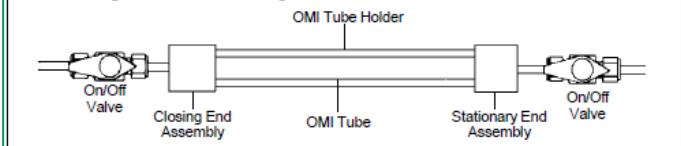
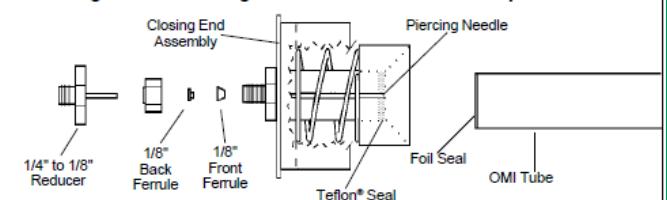


Figure B. Reducing Union and Tube Holder Components



清浄なキャリアガス供給の為の注意事項

OMI 精製管を使用していなかった場合や他の低性能な精製管等を使用していたガスラインに接続されていた装置では、装置内部の精製管や配管が既に水分や酸素で汚染されている場合があります。OMI 精製管の性能を最大限に発揮させる為には、装置内部の精製管等を交換、あるいは再活性化して下さい。配管内の残留水分は、OMI 精製管を取り付けた後も 2~3 日間は完全に除去する事ができない場合があります。ガス精製器を取り付けた後は、配管内の汚染を防止し清浄に保つ事が重要です。システムには常に清浄なキャリアガスを流す必要があります。もし数時間、ガス供給を停止すると大気中の酸素や水分はシステム内に逆拡散し始めます。精製管の急速な色の変化（黒→茶褐色）は、精製システム自体のトラブルを示します。急速に色の変化がある場合には、併設の上流側の精製器の劣化、あるいはキャリアガス純度、またはシステム入り口側の配管ラインのどこかに漏れを生じている等の問題が考えられます。通常、色変化の割合は、精製管に流すガス流量とそのガスの不純物量に依存します。使用済み OMI 精製管や上流側の精製器はシステム汚染を防止する為に、速やかに交換して下さい。

OMI 精製管の廃棄

精製管の内容充填物を取り出したり再使用したりしないでください。

使用済み精製管の充填樹脂は強アルカリ性です。完全に使用しきっていない精製管を廃棄する場合には、充填された管のままガラスピーカー等に入れ、可燃物から遠ざけた場所で、全体が均一な茶褐色になるまで放置してください。使用済み精製管は、各自治体の規定に従い最終的な廃棄をしてください。（使用済み精製管は、少量、固形である為、米国 EPA（米国環境保護局）による有害廃棄物としての規制対象外ですが、廃棄処理を行う場合には埋め立てより焼却廃棄処理が優先されます）

シグマ アルドリッヂ 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 アルドリッヂ 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.