Agilent MP-AES イージーフィットトーチのメンテナンス

MP-AES イージーフィットトーチのあらゆるモデルについて、使用期間を最大限に延ばすため、トーチの外側チューブに色褪せが見られたら、ただちにクリーニング手順に従うことを推奨します。トーチの寿命を延ばし、汚染を防ぐには、トーチの状態と清浄度を毎日検査する必要があります。

本書は、Agilent ウェブサイト www.agilent.com にて他の言語でも閲覧できます。

注意

取り扱い時や保管時には、トーチを損傷しないように常に注意を払ってください。
トーチを洗浄するためにたわしやブラシなど洗浄用ワイヤや研磨剤を使用しないでください。
機器への潜在的な損傷を防止するため、損傷している場合はトーチを使用しないでください。

警告



高温面とケミカルハザード
トーチとトーチのコンパートメントは、機器の操作中に非常に高温になり、機器の電源が切れた後もしばらくは高温のままとなります。トーチおよびトーチコンパートメントを 5 分以上冷ましてからトーチを取り外してください。

硝酸、塩酸、強アルカリ性溶液は、非常に腐食性が高く、皮膚と接触すると重度のやけどの原因になる可能性があります。酸性の浸漬液の準備やいずれの浸漬も、排気ガスフードの下で実施してください。これらの酸を取り扱うときは、常に適切な防護服を着用することが重要です。酸が皮膚に接触した場合、すぐに大量の水で洗い落し、ただちに医療処置を受けてください。

重要

広い直径でふたのない清潔なビーカー（高さ 100mL の形状が望ましい）か類似のコンテナを使い、浸漬液を入れます。推奨されたトーチクリーニングスタンド（図 1 を参照）を MP-AES イージーフィットトーチ（部品番号 G8003-68003）に使い、クリーニング中の浸漬でトーチを逆さに保ちます。清潔で粒子のない洗剤か酸を使い、浸漬を行います。

トーチクリーニングスタンドは、トーチのクリーニングに役立ち、石英製外側チューブの脆弱な端部の損傷を防止し、トーチ本体のエラストマー材料の酸性ガスに対する暴露を抑制し、早期の劣化を低減します。

石英製外側チューブとプラスチック製ベース間のシールに酸が接触しないよう注意してください。別段の指示がない限り、すべてのクリーニングと洗浄中、ボールジョイントを上にしてトーチを垂直に保ちます。

トーチのクリーニング

酸に浸漬する前に、以下の手順に従い有機残基を除去します。有機溶媒を使用しなかった場合は、これらの手順を省略し、本ページの後半からの「酸浸漬クリーニング手順」セクションに移動してください。

有機残基の除去

酸浸漬手順前に、有機残基を除去するには、次の操作を行います。

1 5% v/v **アルカリ性**洗剤液を、広口でふたのないビーカーに準備します。

2 洗剤液が入ったビーカーを、トーチクリーニングスタンドの下に置きます。

3 図 1 に示すように、トーチクリーニングスタンドにある穴を通じてトーチを洗剤液に入れます。

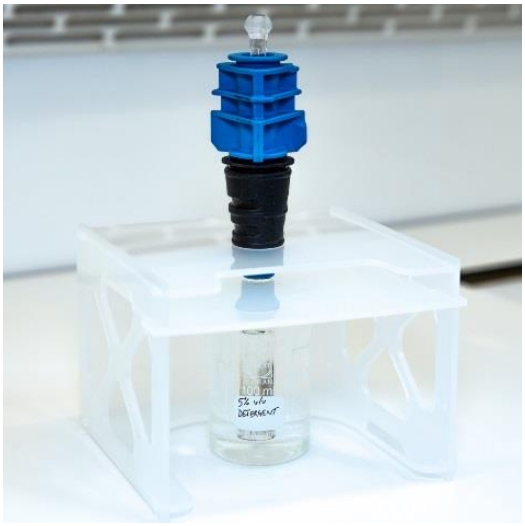


図 1. 石英製外側チューブとインジェクタを洗剤液内に配置します

4 図 2 に示すように、石英製外側チューブとインジェクタを洗剤液に必ず浸水してから、トーチを洗剤液に 2 時間浸漬します。



図 2. 外側チューブとインジェクタの洗剤液への浸水および浸漬を確認します

5 4 ページの「トーチの洗浄」で概説した手順に従い、トーチを洗浄します。洗剤液をすべて洗い流したことを確認します。

6 「酸浸漬クリーニング手順」を実行します。

酸浸漬クリーニング手順

酸浸漬でトーチをクリーニングするには、次の操作を行います。

1 50% 王水溶液を、広口でふたのないビーカーに準備します(脱イオン水対王水は 1 対 1)。王水の調整には、濃縮硝酸と酸を 1:3 の割合で混合します。

2 トーチの石英部分を 50% 王水に 1 時間以上浸漬します。

クリーニング手順に要する時間は、汚染の程度により異なります。トーチを酸に 4 時間を超えてさらさないでください。50% 王水の使用後に沈着物が残る場合、より高い濃度の王水を使ってクリーニング手順を繰り返します。

3 酸性溶液を含むビーカーをトーチクリーニングスタンドの下に置きます。

4 図 3a に示すように、トーチクリーニングスタンドにある穴を通じてトーチを王水に入れます。図 3b に示すように、石英製外側チューブとインジェクタを必ず溶液に浸水してください。



図 3a と 3b。 トーチを王水溶液に浸漬。インジェクタを必ず溶液に浸水

5 インジェクタのボールジョイントを通じて酸の一部をピペットで入れ、インジェクタの下部から蓄積物を除去します。図 4 を参照してください。



図 4. ボールジョイントの開口部から酸性溶液をピペットで入れインジェクタを洗浄します

6 トーチをよく洗浄して完全に乾かしてから、トーチを機器で使用します。

7 5 ページの「トーチの洗浄」と「トーチの乾燥」で概説した手順に従います。

トーチの洗浄

トーチを洗浄するには、次の操作を行います。

1 ボールジョイントのコネクタを上にしてトーチを持ちます。

2 洗浄ボトルを使い、脱イオン水（18 MΩ.cm）を用いて、水流を向けてトーチの内外をよく洗浄します。図 5a、5b および 5c を参照してください。



図 5a、5b および **5c**。脱イオン水でトーチを洗浄し、インジェクタとガスポートを洗い流します

3 石英製チューブが上、ボールジョイントコネクタが下になるように、トーチを逆さにします（図 6a を参照）。石英製チューブに水を流して洗浄し、ガス導入ポートとボールジョイントのコネクタから水を 30 秒以上流し出してください。図 6b と 6c を参照してください。

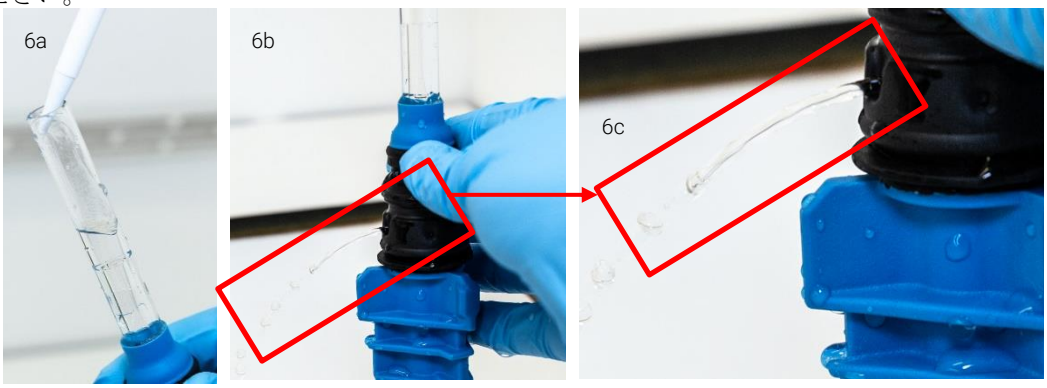


図 6a、6b および **6c**。ガスポートとボールジョイントのコネクタを脱イオン水で洗浄します

注記

土壌分解物など総溶解固形物（TDS）の高いサンプルは、最初の酸クリーニングの後、トーチを 5% v/v 洗剤液に 10 分間浸漬します。常にトーチをよく洗浄して完全に乾かしてから、トーチを機器で使用してください。下記の「トーチの洗浄」と「トーチの乾燥」で概説した手順に従います。この追加の手順により、トーチの外側チューブにある堆積物を除去することができます。

トーチの乾燥

注意

トーチを乾燥オーブン内に置かないで下さい。圧縮空気や窒素を使い水分を除去する操作と比べると有効性が劣り、トーチを損傷する可能性があります。

トーチの乾燥には、次の操作を行います。

1 トーチを逆さにします（ボールジョイントのコネクタが上）。

2 清潔な圧縮空気か窒素をボールジョイントの開口部とベースのガスポートを通じて吹き入れ、水分を除去します。図 7a と 7b を参照。

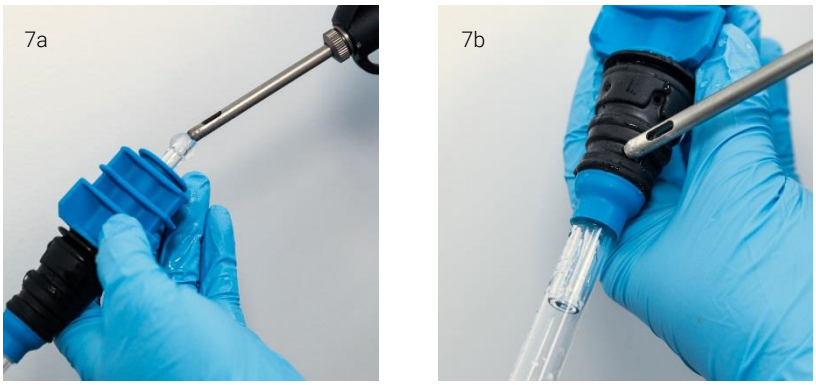


図 7a と 7b。圧縮空気や窒素を使いトーチを乾燥します

3 水分をすべて除去してから、トーチを機器に再度フィッティングします。

クリーニング後の追加チェック

クリーニング後の追加チェックを実施するには、次の操作をします。

1 プラスチック製ベースで石英製チューブのフィッティングが緩むなど、トーチの損傷、穴、大きな亀裂がないか、点検します。損傷が見つかった場合、すぐにトーチを交換します。

2 トーチを再度フィッティングした後のキャリーオーバーを点検し、クリーニング手順を十分に完了したか確かめます。キャリーオーバーがある場合、クリーニング手順を繰り返します。

3 石英製外側チューブの外部表面がトーチには粗い場合（摩耗の徴候）や、眼に見える亀裂がある場合、トーチを交換します。

注記

クリーニング中に酸に長く暴露すると、プラスチック製ベースが色褪せる場合があります。色褪せは外観的な変化のみです。トーチが清潔で他のトーチ点検結果が良好な場合は性能に影響しません。

トーチを使用していないときは、元の箱かビニール袋に保管してください。

本書の内容

本書は、Agilent MP-AES イージーフィットトーチの寿命を最大限に延ばすための、メンテナンスとクリーニング手順についての説明です。

www.agilent.com

© Agilent Technologies Australia [M] Pty Ltd. 2018
679 Springvale Road
Mulgrave, VIC 3170, Australia
第 5 版 、7/18
Printed in Australia

GXXXX-9X00X
GXXXX-9X00X

G8000-90019