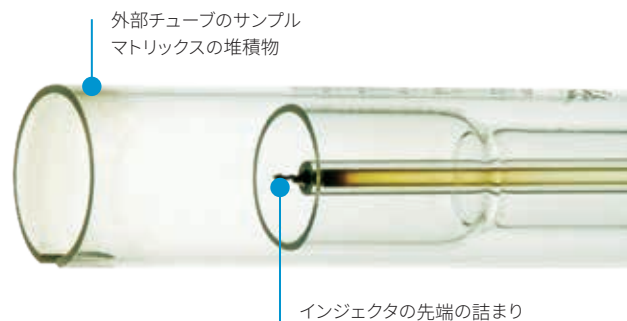


## ICP-OES トーチインジェクタの詰まりの簡単な除去手順



### 詰まりの解消によって ICP-OES の生産性が向上

サンプルマトリックス、塩、さらには炭素の蓄積による堆積物は、トーチインジェクタの詰まりの原因となります。詰まりが生じるまでの時間は、サンプルの種類、サンプル負荷量、トーチのタイプ、メソッドパラメータによって異なります。インジェクタの詰まりにより、プラズマに導入されるサンプルエアロゾルの流れが制限され、感度や真度、精度が低下します。

インジェクタの詰まりを減らして長く使うには、未然の防止が最善の方法です。推奨されるトーチタイプを使用し、アプリケーションに適した機器パラメータを設定していることを確認する必要があります。すべてのサンプルをろ過し、粒子を確実に除去してください。

また、サンプル間や分析の終了時に定期的にすすぐことで、インジェクタをきれいな状態に保つことができます。ただし、不適切な方法でクリーニングすると、トーチを損傷するおそれがあります。この技術概要では、トーチを安全にクリーニングし、詰まりが発生した場合に除去する手順を説明します。

## 定期的なクリーニング



### 5100/5110 ICP-OES

- 50 % 王水溶液 (脱イオン水 1 に対して 王水 1 [王水は塩酸 3 に対して硝酸 1 を混ぜた混合液]) を口径の広いトールビーカーに準備します。
- トーチクリーニングスタンド (部品番号 G8010-68021) の下にビーカーを置きます。これにより、トーチ (またはインジェクタ/ベースアセンブリ) をクリーニング液中に保持し、溶液がこぼれたり石英外部チューブが損傷したりするリスクを軽減できます。

- トーチを逆さにしてトーチクリーニングスタンドに置き、石英外部チューブとインジェクタを王水溶液に浸します。
- ピペットを使ってインジェクタのボールジョイントから王水を適量注入し、インジェクタの下の部分の堆積物を除きます。
- トーチを 1 時間以上浸漬します。
- 堆積物が残った場合、より高濃度の王水でクリーニングを繰り返します。
- 洗淨びんを使ってトーチの内側および外側を脱イオン水 (18 MΩ cm) で十分に洗い流します。トーチを逆さにし、脱イオン水が石英製チューブを通して、ガス入口およびボールジョイントコネクタから流れ出るように、30 秒以上すすぎます。
- トーチを逆さにし、ベース部のガスポートおよびボールジョイントの開口部からきれいな圧縮空気または窒素を吹き付けて乾燥させ、水分を取り除きます。

**注意:** トーチを乾燥オープンに入れしないでください。圧縮空気または窒素ほど水分を効率的に取り除くことができず、トーチが損傷するおそれもあります。



### 700、Vista、Liberty シリーズ ICP-OES 用一体型石英製トーチ

- 高濃度の王水にトーチを一晩浸します (王水は塩酸 3 に対して硝酸 1 を混ぜた混合液)。
- 必要に応じて、パイプクリーナーを王水に浸し、インジェクタチューブの頑固な堆積物を除去します。
- 脱イオン水ですすいで乾燥させます。



### 塩の堆積を除去する手順

- トーチを水で洗淨します。
- 25 % の洗淨溶液に一晩浸します。
- トーチを脱イオン水ですすいで乾燥させます。

**重要:** トーチは完全に乾燥してから再取り付けする必要があります。トーチに欠損、ひび割れ、変形が見られる場合は、交換してください。

### ICP-OES のトラブルシューティングとメンテナンスのビデオ: トーチ

トーチをクリーニングして性能を維持する方法や、各種トーチタイプの詳細をご覧ください。 [今すぐ見る](#)



### 700、Vista および Liberty シリーズ ICP-OES 用トーチの再取り付け

- RF コイルの中央にトーチを設置し、トーチスタンドの上に置きます。
- トーチクランプを締め、ロッキングノブを回します。
- トーチのベース部にトランスファチューブを接続します
- ミドルチューブが RF 誘導コイルから約 2 ~ 3 mm の位置になるようにトーチを調整します。
- 補助ガスおよびプラズマガス供給用ホースをトーチの適切な注入口に接続します。
- 光学系が最高のプラズマ発光信号を確実に観測できるようにトーチ調整を完了します。



#### 注意:

- トーチを超音波洗浄器にかけたり、インジェクタのクリーニング時にワイヤを使用したりしないでください。
- ガラス製または石英製のサンプル導入コンポーネントに、フッ酸を使用しないでください。
- トーチの取り扱いや取り付けの際は十分にご注意ください。過剰な力を加えるとトーチが破損することがあります。
- 石英製トーチを素手で触らないでください。トーチの寿命が短くなります。

### トーチ選択のヒント

- 一体型石英製トーチは取り付けや使用が簡単で、多くのアプリケーションに適しています。
- 有機溶媒には、インジェクタの内径が小さいトーチを使用します。揮発性有機溶媒には、ナローボア (0.8 mm ID) インジェクタが付いたトーチを使用してください。
- 柔軟性を高め、ランニングコストを削減するには、セミデマンタブルトーチを使用してください。インジェクタや外部チューブは個別に取り外しや交換が可能です。
- 融解物および HF 消化物には、アルミナインジェクタ付きのトーチを使用してください。
- デマンタブルトーチは、コンポーネントを個別に交換できるため、運用コストを抑えられます。

### ICP-OES の一般的な問題の解決に役立つビデオリソース

#### Agilent OneNeb シリーズ 2 ネブライザ

Agilent OneNeb シリーズ 2 ネブライザを導入することで、感度と精度が高まり、総溶解固形分 (TDS) の高いサンプルに対する耐性が向上します。[今すぐ見る](#)

#### ICP-OES のトラブルシューティングとメンテナンス: ネブライザ

ネブライザをクリーニングして性能を維持する方法と、ペリスタルティックポンプチューブを最大限有効に活用する方法をご覧ください。[今すぐ見る](#)

#### ICP-OES のトラブルシューティングとメンテナンス: スプレーチャンバ

スプレーチャンバをクリーニングして性能を維持する方法や、各種スプレーチャンバの詳細についてご覧ください。[今すぐ見る](#)

## アジレントの原子分光分析装置のポートフォリオ



### 原子分光分析の技術革新をリードするアジレントの装置

アジレントは原子分光分析の分野に変革を起こしました。ICP-QQQ、5110 SVDV ICP-OES、MP-AES といった画期的な新技術により、AA 機器ソリューションなどの従来の元素分析技術が用いられる分野において、アプリケーションの裾野がさらに広がります。

アジレントの原子分光分析ソリューションは、分析の新たな可能性を拓きます。

ホームページ

[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)

カスタムコンタクトセンター

**0120-477-111**

[email\\_japan@agilent.com](mailto:email_japan@agilent.com)

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社  
© Agilent Technologies, Inc. 2018  
Printed in Japan, July 20, 2018  
5991-9523JAJP