

概要

サビレックスのPFAラボウェア製品は、世界中の数千もの研究室で使用されており、多種多様な用途に採用されています。新しいPFAラボウェア(ボトルを含む)の初期洗浄、および使用後の洗浄手順は、用途によって大きく異なります。ラボウェアが微量金属分析用のサンプル前処理やサンプルハンドリングに使用される場合は特に注意が必要です。以下の洗浄手順の例は、最も一般的なラボ用途のいくつかについて、サビレックスのPFAラボウェアの洗浄ガイドラインとして提供されているものです。これはPFAラボウェアを洗浄するための唯一の有効な方法ではなく、基本的な出発点としてご使用いただき、個々のニーズや用途に合わせて変更するなど、ご活用ください。(PFAだけでなくFEPも同様)



Savillex PFA Labware

洗浄手順

注意：PFAラボウェアをブラシや研磨剤で洗浄しないでください。表面に傷がつき、そこに金属や有機汚染物質が残ることで効果的な洗浄の阻害原因になります。

PFAラボウェアの初期洗浄 - 一般的なラボ用

1. 表面の汚染物質を取り除くためにラボウェアの内側と外側を脱イオン水(DIW)で十分にすすぎます。
2. 必要に応じて、1%のMicro90(または同様の弱アルカリ洗剤)の希薄液に浸し、100°Cに加熱して有機残渣を取り除くことで、より徹底した洗浄が可能です。加熱後は冷まして、脱イオン水でよくすすぎます。

PFA・FEP製ボトルの初期洗浄 - 微量金属分析用

微量金属分析ラボにおいて、サビレックスボトルは通常、すすぎ液や標準液の容器として使用されます。また、サビレックス1000mL-PFAボトルは、サビレックスDST-1000酸精製システムに回収ボトルとして付属しており、DST-1000によって製造された高純度酸の保管用として追加で使用されることもあります。サビレックスボトルはクリーンルーム内で製造およびパッキングされていますが、高純度酸の保管などの超微量金属分析用途(低pptレベル)においては、最初の使用の前に徹底的に洗浄する必要があります。

サビレックスボトル - 超微量金属分析用途向けの洗浄手順

1. ボトルを脱イオン水で十分にすすぎます。
2. 2%の高純度HNO₃、1%の高純度HFの溶液を満たし、蓋を閉めます。
3. ボトルを50°Cで最低48時間(7日間がより好ましい)保管します。
4. ボトルを空にして脱イオン水で十分にすすぎます。
5. ステップ2~4を繰り返します。
6. これでボトルは超微量用途に使用できるようになります。

HFが使用できない場合はHNO₃のみを使用してください。

試料分解用PFAバイアルの使用後の洗浄 - 地球化学用

TIMSまたはMC-ICP-MSによる同位体分析の前に地質試料を分解することは、PFAラボウェアにとって最も困難な超微量用途の一つです。分解ステップに使用されるPFAバイアルには、極端な洗浄手順が必要となります。すべてのラボに独自の洗浄手順があり、すべて異なります。以下は、PFAバイアルとクロージャーの典型的な洗浄手順の例です。

手順A

1. 表面に傷をつけないよう細心の注意を払いながら、ペーパータオルと2%のCitranox(または同様の酸性洗剤)溶液で内側をやさしく拭き、分解時の残渣を取り除くことでバイアルを物理的に清掃します。
2. サビレックスバイアルクリーニングシステムにバイアルを入れて、50%の王水に浸します。約90°Cで少なくとも24時間加熱します。
3. 一旦バイアルを取り出し、次に脱イオン水に浸して約90°Cで少なくとも24時間加熱します。
4. 一旦バイアルを取り出し、次に50%のHNO₃に浸して約90°Cで少なくとも24時間加熱します。
5. 手順3を繰り返します。
6. バイアルを容器から取り出して脱イオン水で十分にすすぎます。

注意：特定の条件下では、高温でHClとHNO₃を使用してPFAを洗浄すると、PFAの表面に白い沈着物が形成されることがあります。これにより、PFAが曇った外観を呈することがあります。これを避けるためには王水の代わりにHNO₃を使用してください

手順B(代替法)

1. 表面に傷をつけないよう細心の注意を払いながら、ペーパータオルで内側をやさしく拭き、バイアルを物理的に清掃します。
2. サビレックスバイアルクリーニングシステムにバイアルを入れて、1%のMicro90(または同様の弱アルカリ洗剤)の希薄液に浸し、100°Cに加熱して有機残渣を取り除きます。加熱後は冷まして、脱イオン水でよくすすぎます。
3. バイアルをバイアルクリーニングシステムに入れて、6MのHNO₃に浸します。約100°Cで6時間加熱します。
4. バイアルクリーニングシステムからバイアルを取り出し、脱イオン水で十分にすすぎます。
5. 各バイアルに高純度の6M HNO₃を3~4mL入れて、蓋を閉めます。ホットプレートの上に置き、必要な時間だけ穏やかに加熱します。(長ければ長いほど良、可能であれば数日間でも)
6. バイアルを空にして、脱イオン水で十分にすすぎます。

PFAラボウェアの初期洗浄および滅菌 - 医療/バイオ医薬品用

1. 表面の汚染物質を取り除くため、ラボウェアの内側と外側を脱イオン水で十分にすすぎます。
2. 必要に応じて、1%のMicro90(または同様の弱アルカリ洗剤)の希薄液に浸し、100°Cに加熱して有機残渣を取り除くことで、より徹底した洗浄が可能です。加熱後は冷まして、脱イオン水でよくすすぎます。

滅菌

1. ラボウェアへの損傷を避けるため、蓋を取り外した状態でオートクレーブ内に配置します。(これは重要です)
2. 121°Cで90分間オートクレーブにかけ、冷却します。

注意：PFAラボウェアは、ガンマ線と電子線を除く滅菌方法に対応しています。(オートクレーブ、乾熱、ガス、化学消毒)