

概要

サビレックスのPFAドロPPERボトル(点滴瓶)は、狭いばらつき範囲内の微小な液滴を生成し、液体を正確に分注できるように設計されています。すべてPFAで構成されているため、最も要求の厳しい微量金属分析の用途に適しています。液滴の微細な制御は、先端のノズル部を形成するマイクロポア(微細孔)チューブによって実現されています。付属のPFA製のダストカバーが空気感染による汚染を防ぎ、蒸発も最小限に抑えます。サビレックスのPFAドロPPERボトルは、地球化学分野における同位体スパイク溶液の分注をはじめ、その他数多くの用途に最適です。

設計

サビレックスのドロPPERボトルは、米国ボイシ州立大学のマーク・シュミッツ(Mark Schmitz)博士と共同で、同位体スパイク溶液の分注向けに設計されました。ドロPPERボトルの構成部品(本体・点滴キャップ・ダストカバー)はすべて、最高純度グレードのPFA樹脂から製造されています。ボトル自体は独自のストレッチブロー成形技術を用いて製造することで非常に滑らかな表面が作り出され、ボトルの内壁に微量金属が残留する可能性を最小限に抑えます。ボトルの厚さは非常に均一であり、ボトルを握った際に分注を的確にコントロールできるよう、非常に薄く作られています。PFA製の点滴キャップには精密に成形されたマイクロポアチューブがあり、これにより極めて均一な液滴が生成されます。

このマイクロポアチューブは、内径が一定のチューブであり、点滴キャップと一体成型で先端まで延びています。内部に余計な空隙やデッドスペース(液だまり)がないことも、均一な液滴の分注に貢献しており、再現性が非常に高い液滴の形成が可能になります。また、マイクロポアチューブの内径は、逆さ向きの重力によって液滴ができないように最適化されており、ボトルを優しく絞った時だけ液滴が形成されます。このコントロール性は、地球化学で使用される同位体スパイク溶液の分注において極めて重要です。また、被せ式のダストカバーがマイクロポアチューブを汚染から保護し、蒸発も最小限に抑えます。ダストカバーはチューブに接触しないため、汚染リスクも大幅に低減されます。

液滴のサイズと範囲

サビレックスのドロPPERボトルを、他社製(FEP)のドロPPERボトルと比較しました。液滴サイズのばらつきおよび平均値を比較しました(体積ベース)。20°Cの水を分注液体として使用し、両ボトルともに8滴の液滴を3セット分注して重量を測定しました。各液滴セットの重量は、20°C時の水の密度を用いて体積(μL)に換算されています。3セットのそれぞれの体積を合算し、それを24で割ることで、1回あたりの液滴の平均体積を算出しました。液滴サイズの範囲は、3回の液滴セットそれぞれの平均液滴サイズを用いて求めました。結果を以下に示します：

	Average Droplet Size (μL) (n=24)	Droplet Size Range (μL) (n=3)
Savillex PFA dropper bottle	15	13-18
Alternative manufacturer dropper bottle (FEP with ETFE cap)	27	16-36



Savillex Technical Note

50 mL PFA Dropper Bottle Design Features

サビレックスの平均液滴サイズはより小さいですが、重要なのは、生成される液滴サイズのバラツキの幅が少ない点です。これにより、スパイク溶液やあらゆる標準溶液、試薬を正確かつ再現性高く分注することができます。



50mL PFAドロPPERボトル

Savillex part number: 700-550

Dimensions (with dust cover)

Height	3.95" (10.0 cm)
Diameter	1.44" (3.7 cm)
Weight	0.09 lbs (42 g)

- オールPFA製 – 入手可能な唯一のPFA製ドロPPERボトル
- 微細な液滴コントロールを可能にするマイクロポアチューブ
- 平均液滴サイズ：15 μ L
- 液滴範囲：13~18 μ L
- 汚染を防ぎ蒸発を最小限に抑えるダストカバー
- 同位体スパイク溶液の分注やその他多くの用途に最適