

目指したのは 優れたパフォーマンス

Restek PAL SPME Arrow

- 耐久性に優れた丈夫なステンレススチール製
- より短い抽出時間でより効率の良いサンプルスループット
- 抽出効率が良く、より低濃度成分の抽出と分析が可能



目指したのは優れたパフォーマンス

固相マイクロ抽出 (SPME) は、迅速で自動化された前処理技術です。サンプルハンドリングや抽出時間、溶媒消費量を削減することができるSPMEは、環境、食品及び臨床検査施設における一般的な選択肢の一つとなっています。しかし、従来のSPMEファイバーは、機械的な強度が弱く、液相量が少ないといった問題点もありました。

Restek PAL SPME Arrow システム (特許出願中) は、高速抽出と微量レベルの抽出性能に加え、優れた堅牢性をも兼ね備えた画期的な製品です(表1)。従来のSPMEファイバーに比べてSPME Arrowは液相量が多く、より多くの化合物を短時間で抽出できるようになりました。さらに、ステンレス鋼製、矢尻型の尖端、内部の安定なロッドおよび外側シース構造は、機械的なダメージとサンプル移送中の化合物のロスをも最小限に抑え、液相を完全に保護します。

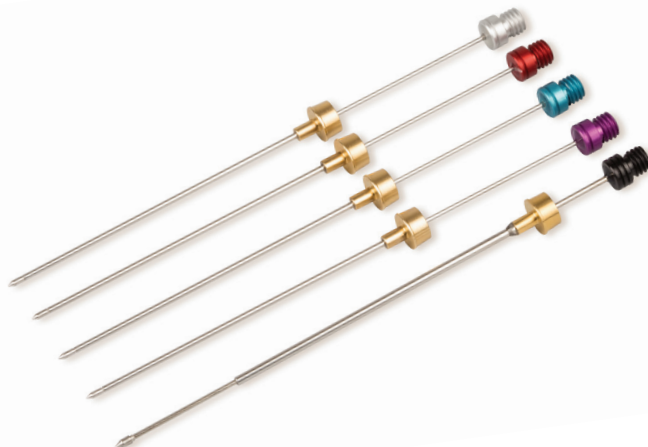


表 1: Restek PAL SPME Arrow と従来のSPMEファイバーとの比較 (ヘッドスペース法)

	従来のファイバー	1.1 mm Arrow	1.5 mm Arrow	Arrowの利点
堅牢なステンレス製 ・ 保護用シース ・ 安定な内部ロッド ・ 矢尻型の尖端	No	Yes	Yes	<ul style="list-style-type: none"> 高い耐久性: Arrow の構造は液相を保護し、機械的ダメージと化合物のロスを最小限にします。 破損によるダウンタイムの低減。 セプタムくずの減少。
表面積	9.4 mm ²	44 mm ²	63 mm ²	サンプルスループットの向上—表面積が大きいため抽出時間の短縮が可能となり、サンプル処理能力が向上します。
液相 (PDMS) 量	0.6 µL	3.8 µL	12 µL	液相量が多いため微量成分の抽出が可能となり、検出限界が下がります。

目標: 耐久性の向上

SPMEファイバーの主な欠点の一つは、その脆弱さです。いつも通り使用していても破損しやすく、修復できない場合もあります(図1)。頑健なRestek PAL SPME Arrowの信頼性はお客様のラボに貢献します。ユニークなステンレス製のArrowは、曲げや破損に強い安定な内部ロッドと、液相のコーティングを保護し、物理的な損傷や分析種のロスを起こりにくくする外側シース構造をもっています。通常、SPME Arrowは何百回もの抽出を可能とし、従来のSPMEファイバーに比べて2~3倍長持ちします。さらに、特徴的な矢尻型の尖端は、抵抗を小さくしてセプタムをきれいに穿孔し、セプタムの寿命を延ばします(図2)。

図 1: 通常操作でも破損する可能性があるSPMEファイバー

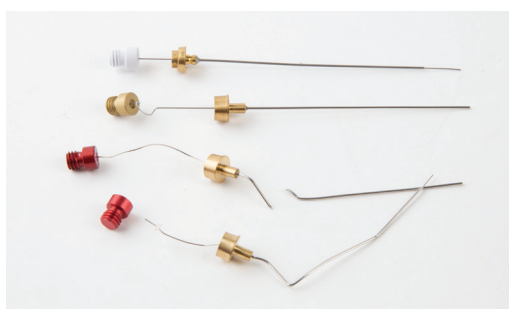
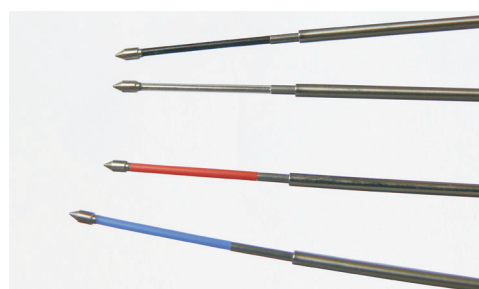


図2: Restek PAL SPME Arrowの頑健な構造は通常操作における破損を防ぎます。



目標: サンプルスループットの向上

Restek PAL SPME Arrow は液相量が多いため、従来のSPMEファイバーに比べて抽出時間の短縮ができます。図3に示した例では、Arrowはわずか十数秒で従来のファイバーよりも多くの分析対象化合物を抽出することができています。抽出時間の大幅な短縮により、1日のサンプル処理数が増加し、ラボの効率と生産性が向上します。表2の例では、生産性が50%近く向上したことが示されています。

図 3: 1.1 mm SPME Arrowと従来のSPMEファイバーの比較(2.5 ppb 揮発性化合物、ヘッドスペース)

より短い時間で、より多くの化合物を抽出できると、サンプルスループットは向上します。

SPME Arrowを使用すると、従来のSPMEファイバーでは抽出に120秒かかっていたものが、その2倍の量を15秒で抽出することができます。

Arrowと従来のSPMEファイバーには、いずれも膜厚100 μ mのPDMSを使用しています。各データポイントは、抽出時間ごとに約90種類の揮発性化合物のレスポンスを合計したものの平均値です。

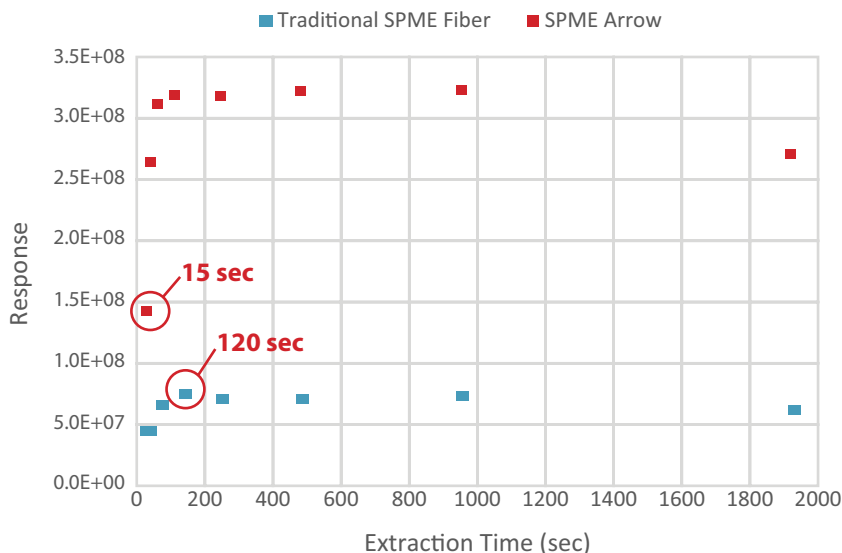


表 2: Restek PAL SPME Arrowを使用した場合の1日あたりのサンプル数

	サンプル捕集と脱着に関わる工程の所要時間 (sec)								合計時間	サンプル数/日
	バイアル選択	バイアル加温/ファイバー準備	バイアル移動	抽出 (ヘッドスペース)	GC 平衡化	脱着	バイアル移動			
従来のSPMEファイバー	22	120	20	120	15	10	15	322	268	
SPME Arrow	22	120	20	15	15	10	15	217	398 (~50% 向上)	

10秒未満の工程は省略しています。1日あたりの実際のサンプル数は、GCサイクルタイムに依存します。

より多くの液相量

より頑丈なデザイン

Restek PAL SPME Arrow

- ・ 耐久性に優れた丈夫なステンレス製
- ・ より短い抽出時間で、より効率のよいサンプルスループット
- ・ 抽出効率がよく、より低濃度の成分を抽出可能

1.5 mm SPME Arrow (PDMS, 250 μ m)

表面積: 63 mm²、液相量: 12 μ L



1.1 mm SPME Arrow (PDMS, 100 μ m)

表面積: 44 mm²、液相量: 3.8 μ L



SPME Fiber (PDMS, 100 μ m)

表面積: 9.4 mm²、液相量: 0.6 μ L



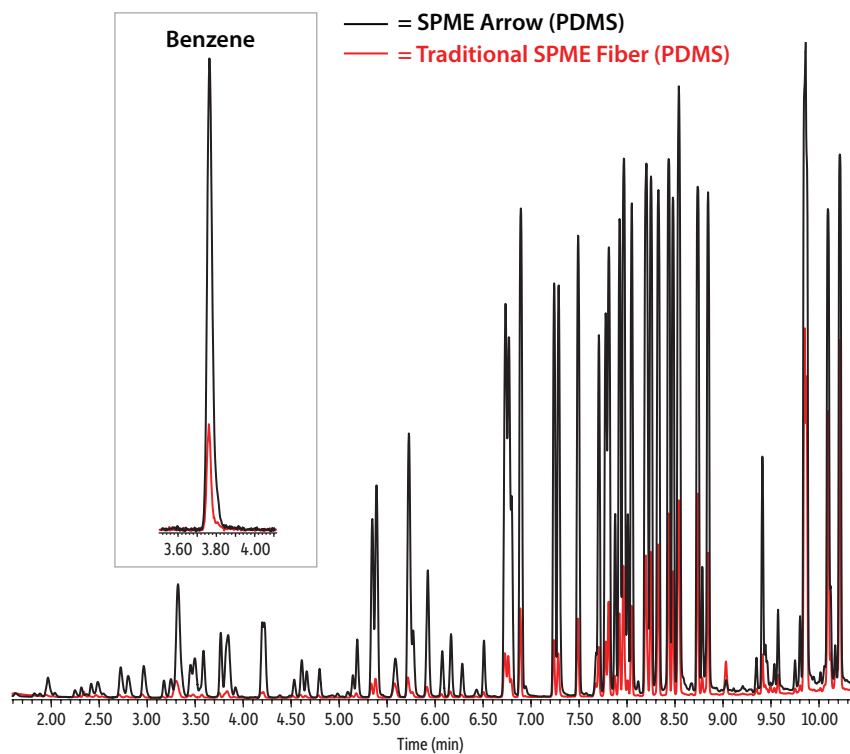
目標: 微量成分の捕集

新しい分析条件の開発や既存の条件を変更する場合、SPME Arrowをお勧めします。Restek PAL SPME Arrowは液相量が多いため、従来のSPMEファイバーに比べ、捕集効率が良くなります。ヘッドスペースからの抽出時間と抽出サンプル量の組合せを3通りに変え、82種類の揮発性化合物を分析しました。いずれの場合でも、Arrowの結果は従来のファイバーに比べて高いレスポンスを示しました(表3および図4)。

表 3: SPME Arrowと従来のSPMEファイバーでのレスポンス比較

		レスポンス増加率の平均	
抽出時間 (min)	抽出サンプル量 (mL 水中)	1.1 mm Arrow	1.5 mm Arrow
10	10	297%	527%
5	10	618%	896%
10	5	446%	634%

図 4: クロマトグラムの比較

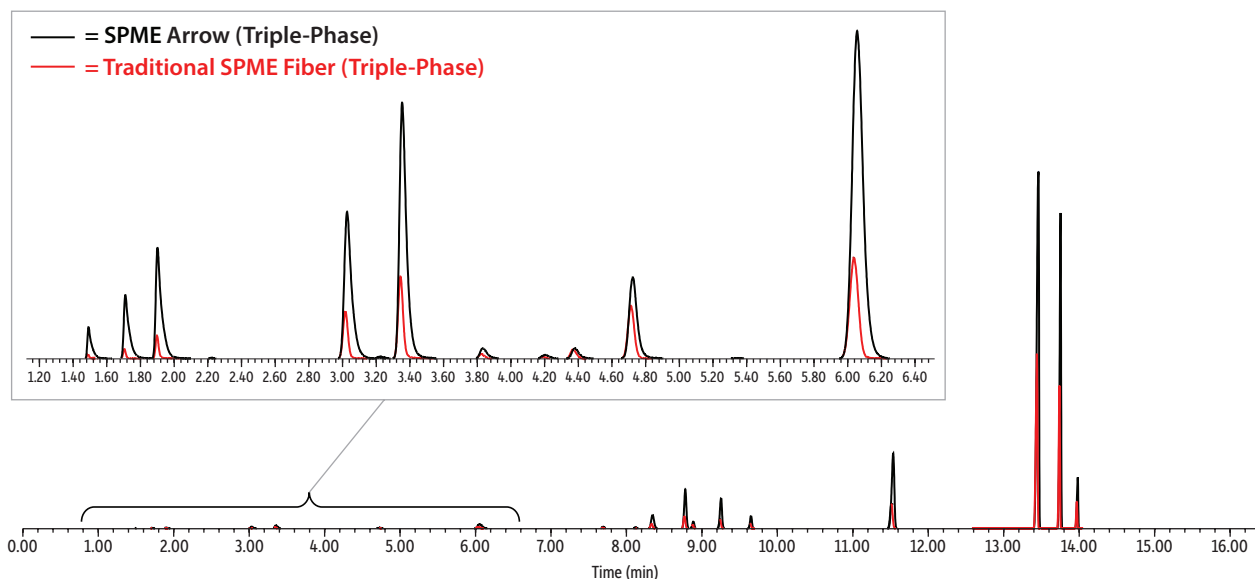


GC_EV1439

トータルイオンクロマトグラム (TIC): 黒 = 1.1 mm Arrow、赤 = 従来の SPME ファイバー。
いずれも100 μmのPDMSを使用。ヘッドスペース抽出、脱着および分析条件は同じ。

カンナビス関連の食品などは北米で新たなマーケットとなりつつあります。このカンナビス関連の分析には残留溶媒の分析が必要とされています。3相 (DVB/Carbon WR/PDMS) の Arrow は残留溶媒分析においても大幅なレスポンスの向上が期待できそうです(図5)。

図 5: Restek PAL SPME Arrow と従来のSPMEファイバーによる残留溶媒の分析



GC_GN1204

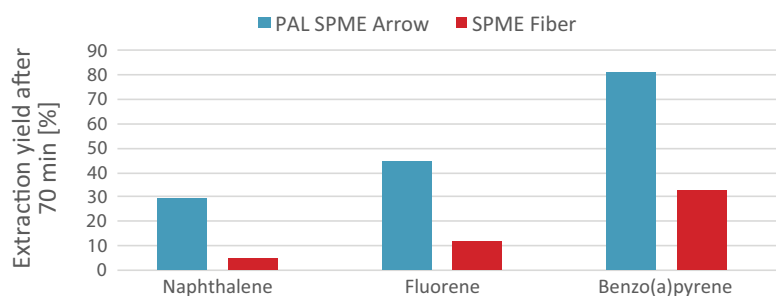
トータルイオンクロマトグラム (TIC): 黒 = 1.1 mm 120 μ m Arrow、赤 = 従来のSPMEファイバー 80 μ m を使用。
いずれも3相 (DVB/Carbon WR/PDMS) タイプを使用。ヘッドスペース抽出、脱着、および分析条件は同じ。

浸漬抽出を70分おこなった場合でも、従来のSPMEファイバーによるPAHsの抽出量はSPME Arrowと同等にはなりません(図6)。

図 6: 浸漬抽出法をおこなった場合の比較

SPME Arrow はより多くの化合物を抽出できるため、検出下限は下がります。

いずれも100 μ m の PDMS を使用。
各化合物濃度は50 ng/L です。



SPMEパフォーマンステストミックス(2成分)

- SPMEファイバーおよびSPME Arrowの性能評価用試薬
- 安定性評価済み

Restekの認証標準物質(CRM)は自社のISO認定ラボで製造および品質試験されており、ISO認定ラボでの使用要件を満たします。

ニトロベンゼン(98-95-3)
2-ニトロトルエン(88-72-2)
1 μ g/mL 水:メタノール (99:1)、1 mL/本 cat.#31015 (3本入り)



SPME Arrowへ!

用途で選べるRestek PAL SPME Arrow

Restek PAL SPME Arrowは幅広い分析対象化合物とサンプルマトリックスに適しています。マニュアル注入だけでなく、PAL3オートサンプリャでの使用も可能です。目的化合物の性質に基づいてアプリケーションに適したSPME Arrowをお選びください。

- ・ 食品中の微量分析
- ・ 薬物や医薬品
- ・ 除草剤/農薬
- ・ 医療診断
- ・ ポリマーや固体試料中の微量不純物
- ・ 原材料中の残留溶媒
- ・ 水質分析 (水中の有機物)

Restek PAL SPME Arrow

- ・ 耐久性に優れた丈夫なステンレス製
- ・ より短い抽出時間で、より効率のよいサンプルスルー
- ・ 優れた抽出効率で、より低濃度成分の分析が可能

注) Restek PAL SPME Arrowはニードル直径が太いため、ご使用の際には、GC注入口コンバージョンキットが必要です。

品名	ファイバーの種類	ハブの色	膜厚 (μm)	ニードル直径 (mm)	推奨化合物	数量	cat.#
SPME Arrow	Polydimethylsiloxane (PDMS)	赤	100	1.1	揮発性化合物、60-275 g/mol*	1本	27485
SPME Arrow	Polydimethylsiloxane (PDMS)	赤	100	1.5	揮発性化合物、60-275 g/mol*	1本	27877
SPME Arrow	Polydimethylsiloxane (PDMS)	黒	250	1.5	揮発性化合物、60-275 g/mol(大容量)*	1本	27484
SPME Arrow	Polyacrylate	灰色	100	1.1	極性、半揮発性化合物、80-300 g/mol*	1本	27488
SPME Arrow	Carbon Wide Range (WR)/PDMS	水色	120	1.1	高揮発性化合物、30-225 g/mol*	1本	27487
SPME Arrow	Carbon Wide Range (WR)/PDMS	水色	120	1.5	高揮発性化合物、30-225 g/mol*	1本	27879
SPME Arrow	Divinylbenzene (DVB)/PDMS	紫	120	1.1	アミン類、極性化合物、60-300 g/mol*	1本	27486
SPME Arrow	Divinylbenzene (DVB)/PDMS	紫	120	1.5	芳香族半揮発性化合物、60-300 g/mol*	1本	27878
SPME Arrow	DVB/Carbon WR/PDMS	暗灰色	120	1.1	揮発性、半揮発性化合物、40-275 g/mol*	1本	27875
SPME Arrow	DVB/Carbon WR/PDMS	暗灰色	120	1.5	揮発性、半揮発性化合物、40-275 g/mol*	1本	27876
SPME Arrow Method Development Kit						5種類セット	27489

*分子量は目安です。使用時は、アプリケーションに応じた適合性検証をおこなってください。全てのRestek PAL SPME Arrowは、ステンレスに長さ20 mmで液相を結合させています。

Restek PAL SPME マニュアル注入キット

抽出および注入工程中はファイバー(SPME Arrowと従来のSPME)を内部に収容するように設計されています。

詳細	数量	cat.#
Restek PAL SPME マニュアル注入キット 構成: SPMEマニュアルホルダー、SPMEマニュアル抽出ガイド、SPMEマニュアル注入ガイド (使用時は別売のSPME PAL Arrow GCコンバージョンキットの取付けが必要です。)	キット	27490



SPME用ライナー

Topaz 1.8 mm IDストレート/SPMEライナー

島津17A、2010、2014GC split/splitless注入口用



ID x OD x 長さ	数量	cat.#
ストレートSPME、Topaz不活性化処理、ホウケイ酸ガラス 1.8 mm x 5.0 mm x 95mm	5本	23279

Topaz 1.8 mm IDストレート/SPMEライナー

Agilent GC split/splitless注入口用



ID x OD x 長さ	数量	cat.#
ストレートSPME、Topaz不活性化処理、ホウケイ酸ガラス 1.8 mm x 6.5 mm x 78.5 mm	5本	23280

Topaz 1.8 mm IDストレート/SPMEライナー

Thermo TRACE 1300/1310 GC SSL注入口用



ID x OD x 長さ	数量	cat.#
ストレートSPME、Topaz不活性化処理、ホウケイ酸ガラス 1.8 mm x 6.5 mm x 78.5 mm	5本	23278

2.0 mm IDストレートライナー

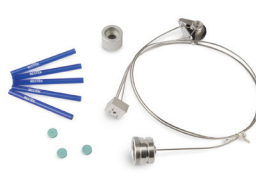



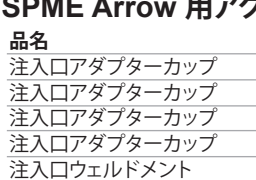
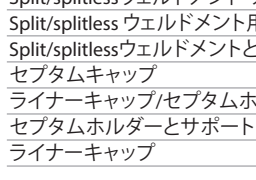
Thermo TRACE、8000シリーズ、Focus GC SSL注入口用



ID x OD x 長さ	数量	cat.#
ストレートSPME、不活性化処理済み(IP)、ホウケイ酸ガラス 2.0 mm x 8.0 mm x 105 mm	5本	22267

Restek PAL SPME Arrow GCコンバージョンキット(各社GC用)

Restek PAL SPME Arrowはニードルの直径が太いため、お客様にてあらかじめ各GCメーカー用コンバージョンキットをお取付けの上、ご使用ください。

詳細	装置タイプ	数量	cat.#
Restek PAL SPME Arrowコンバージョンキット			
 <p>27492</p>	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー5本入りパック(cat.#23280)、Thermolite Plus セプタム3個(cat.#23864)、split/splitlessウエルドメント・キャニスタタイプスプリットベントトラップ(cat.#27502)、6890split/splitless注入口ウエルドメント用セプタムナット(cat.#27503)、注入口アダプターカップ(cat.#27496)	Agilent GC 6890 Split/Splitless 注入口用 (キャニスタタイプのトラップ用)	キット 27492
	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー5本入りパック(cat.#23280)、Thermolite Plus セプタム3個(cat.#23864)、Agilent split/splitlessウエルドメントとセプタムナット(cat.#27504)、注入口アダプターカップ(cat.#27496)	Agilent GC 7890 Split/Splitless 注入口用	キット 27493
	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー5本入りパック(cat.#23279)、Thermolite Plus セプタム3個(cat.#23872)、注入口ウエルドメント(cat.#27500)、ニードルガイド/セプタムナット(cat.#27501)、注入口アダプターカップ(cat.#27497)	島津 GC 2010 Split/Splitless 注入口用 (SE および Plus モデルと互換性なし)	キット 27491
 <p>27495</p>	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー5本入りパック(cat.#23278)、Premium nonstick BTO セプタム3個(cat.#27090)、セプタムキャップ(cat.#27505)、ライナーキャップ/セプタムホルダー(cat.#27506)、注入口アダプターカップ(cat.#27498)	Thermo GC TRACE 1300/1310 Split/Splitless 注入口用	キット 27494
	2.0 mm ID ストレートライナー5本入りパック(cat.#22267)、Premium nonstick BTO セプタム3個(cat.#27096)、セプタムホルダーとサポート(cat.#27507)、ライナーキャップ(cat.#27508)、注入口アダプターカップ(cat.#27499)	Thermo GC TRACE Ultra Split/Splitless 注入口用	キット 27495
	Restek PAL SPME Arrow コンバージョンキットMerlin Microseal 1.1 mm付		
 <p>27357</p>	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー, 5本入 (cat.# 23280); 1.1 mm Microseal (cat.# 23232); Split/Splitlessウエルドメント・スプリットベントトラップ (cat.# 27502); アダプターカップ (cat.# 27496); ナット (cat.# 23228)	Agilent GC 6890 Split/Splitless 注入口用 (キャニスタタイプのトラップ用)	キット 27356
	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー, 5本入 (cat.# 23280); 1.1 mm Microseal (cat.# 23232); Agilentウエルドメント (cat.# 27504); アダプターカップ (cat.# 27496); ナット (cat.# 23228)	Agilent GC 7890 Split/Splitless 注入口用	キット 27357
	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー, 5本入 (cat.# 23279); 1.1 mm Microseal (cat.# 23232); 注入口ウエルドメント (cat.# 27500); アダプターカップ (cat.# 27497); アダプターキット (cat.# 23229)	島津 GC 2010 Split/Splitless 注入口用 (SE および Plus モデルと互換性なし)	キット 27355
 <p>27358</p>	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー, 5本入 (cat.# 23278); 1.1 mm Microseal (cat.# 23232); ライナーキャップ/セプタムホルダー (cat.# 27506); アダプターカップ (cat.# 27498); ナット (cat.# 23230)	Thermo GC TRACE 1300/1310 Split/Splitless 注入口用	キット 27358
	2.0 mm ID ストレートライナー, 5本入 (cat.# 22267); 1.1 mm Microseal (cat.# 23232); ライナーキャップ (cat.# 27508); アダプターカップ (cat.# 27499); アダプターキット (cat.# 23231)	Thermo GC TRACE Ultra Split/Splitless 注入口用	キット 27359
	Restek PAL SPME Arrow コンバージョンキットMerlin Microseal 1.5 mm付		
 <p>27364</p>	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー, 5本入(cat.# 23280); 1.5 mm Microseal (cat.# 23233); Split/Splitless ウエルドメント・スプリットベントトラップ (cat.# 27502); アダプターカップ (cat.# 27496); ナット (cat.# 23228)	Agilent GC 6890 Split/Splitless 注入口用 (キャニスタタイプのトラップ用)	キット 27361
	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー, 5本入 (cat.# 23280); 1.5 mm Microseal (cat.# 23233); Agilentウエルドメント(cat.# 27504); アダプターカップ (cat.# 27496); ナット(cat.# 23228)	Agilent GC 7890 Split/Splitless 注入口用	キット 27362
	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー, 5本入 (cat.# 23279); 1.5 mm Microseal (cat.# 23233); 注入口ウエルドメント(cat.# 27500); アダプターカップ (cat.# 27497); アダプターキット(cat.# 23229)	島津 GC 2010 Split/Splitless 注入口用 (SE および Plus モデルと互換性なし)	キット 27360
 <p>27364</p>	Topaz 1.8 mm ID ストレート/SPMEライナー, 5本入 (cat.# 23278); 1.5 mm Microseal (cat.# 23233); ライナーキャップ/セプタムホルダー(cat.# 27506); アダプターカップ (cat.# 27498); アダプターキット(cat.# 23230)	Thermo GC TRACE 1300/1310 Split/Splitless 注入口用	キット 27363
	2.0 mm ID ストレートライナー, 5本入(cat.# 22267); 1.5 mm Microseal (cat.# 23233); ライナーキャップ (cat.# 27508); アダプターカップ (cat.# 27499); アダプターキット (cat.# 23231)	Thermo GC TRACE Ultra Split/Splitless 注入口用	キット 27364

SPME Arrow 用アクセサリ

品名	対応装置	数量	cat.#
注入口アダプターカップ	Agilent GC 6890/7890 Split/Splitless 注入口用	1	27496
注入口アダプターカップ	島津 GC 2010 Split/Splitless 注入口用	1	27497
注入口アダプターカップ	Thermo GC TRACE 1300/1310 Split/Splitless 注入口用	1	27498
注入口アダプターカップ	Thermo GC TRACE Ultra Split/Splitless 注入口用	1	27499
注入口ウエルドメント	島津 GC 2010 Split/Splitless 注入口用	1	27500
ニードルガイド/セプタムナット	島津 GC 2010 Split/Splitless 注入口用	1	27501
Split/splitlessウエルドメント・スプリットベントトラップ	Agilent GC 6890 Split/Splitless 注入口用	1	27502
Split/splitless ウエルドメント用セプタムナット	Agilent GC 6890/7890 Split/Splitless 注入口用	1	27503
Split/splitlessウエルドメントとセプタムナット	Agilent GC 7890 Split/Splitless 注入口用	1	27504
セプタムキャップ	Thermo GC TRACE 1300/1310 Split/Splitless 注入口用	1	27505
ライナーキャップ/セプタムホルダー	Thermo GC TRACE 1300/1310 Split/Splitless 注入口用	1	27506
セプタムホルダーとサポート	Thermo GC TRACE Ultra Split/Splitless 注入口用	1	27507
ライナーキャップ	Thermo GC TRACE Ultra Split/Splitless 注入口用	1	27508



27496



27503

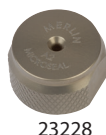


27508

SPME Arrow用 Merlinマイクロシール

SPME Arrow用 Merlinマイクロシールナット
(Agilent GC用)

詳細	Merlin#	数量	cat.#
SPME Arrow用ナット (3 - 100 psi) セット内容: ナット(1)	1000AG	1	23228



23228

SPME Arrow用 Merlin マイクロシールナット
(Thermo TRACE 1300、1310 GC用)

詳細	Merlin#	数量	cat.#
SPME Arrow用ナット (3 - 100 psi) セット内容: ナット(1)	1000TS	1	23230



23230

SPME Arrow用 Merlin マイクロシールアダプターキット
(島津 2010、2025、2030GC用)

詳細	Merlin#	数量	cat.#
SPME Arrow用ナット (3 - 100 psi) セット内容: ナット(1)、アダプター(1)、O-リング(4)	1000SH	1	23229



23229

SPME Arrow用 Merlin マイクロシールアダプターキット
(Thermo TRACE Ultra GC用)

詳細	Merlin#	数量	cat.#
SPME Arrow用ナット (3 - 100 psi) セット内容: ナット(1)、アダプター(3)、O-リング(4)	1000TU	1	23231



23231

交換用Merlin マイクロシールセプタム

	Merlin#	数量	cat.#
1.1 mm SPME Arrow用マイクロシールセプタム (3 - 100 psi)	1100	1	23232
1.5 mm SPME Arrow用マイクロシールセプタム (3 - 100 psi)	1500	1	23233



23232

SPME 用バイアル、キャップ、セプタム

マグネット用スクリューキャップ(18 mm)

品名	セプタム	100個入	1,000個入
マグネット用キャップ・セプタム(SPME用)	Blue PTFE/Silicone、厚さ1.5 mm	23090	23091
マグネット用キャップ・セプタム	Red PTFE/Silicone、厚さ1.9 mm	23092	23093
マグネット用キャップ・セプタム	PTFE/Red Chlorobutyl	23094	23095



SPME用 Micro Centerセプタム付きキャップ

品名	タイプ	色	セプタム	100個入	1,000個入
SPME Vial Cap、18 mm	スクリュータイプ		MicroCenter PTFE/Silicone	23852	23853
SPME Vial Cap、20 mm	Bi-Metalクリンプ	青	MicroCenter PTFE/Silicone	23854	23855
SPME Vial Cap、20 mm	Bi-Metalクリンプ	赤	MicroCenter PTFE/Silicone	23856	23857
SPME Vial Cap、20 mm	スチールクリンプ	金	MicroCenter PTFE/Silicone	23858	23859
SPME Vial Septa、18 mm			MicroCenter PTFE/Silicone	23850	23851



Cat.#23850および23851は20 mmキャップには使用できません。

ヘッドスペース用クリンプバイアル

品名	容量	色	サイズ	100本入	1,000本入
ヘッドスペースバイアル	6 mL	透明	22 x 38 mm	21166	21167
ヘッドスペースバイアル、平底	10 mL	透明	23 x 46 mm	24683	24684
ヘッドスペースバイアル、丸底	10 mL	透明	23 x 46 mm	21164	21165
ヘッドスペースバイアル、平底	20 mL	透明	23 x 75 mm	24685	24686
ヘッドスペースバイアル、丸底	20 mL	透明	23 x 75 mm	21162	21163
ヘッドスペースバイアル	27 mL	透明	30 x 60 mm	21160	21161



6.0 mLヘッドスペースバイアル

ヘッドスペース用スクリューバイアル(18 mm)

品名	容量	色	サイズ	100本入	1,000本入
ヘッドスペースバイアル	10 mL	透明	22 x 45 mm	23084	23085
ヘッドスペースバイアル	10 mL	茶	22 x 45 mm	23088	23089
ヘッドスペースバイアル	20 mL	透明	22 x 75 mm	23082	23083
ヘッドスペースバイアル	20 mL	茶	22 x 75 mm	23086	23087



RESTEK
Pure Chromatography

Restekジャパン
お問い合わせは、RestekTokyo.com

Restek patents and trademarks are the property of Restek Corporation. (See www.restek.com/Patents-Trademarks for full list.) Other trademarks in Restek literature or on its website are the property of their respective owners. Restek registered trademarks are registered in the U.S. and may also be registered in other countries. To unsubscribe from future Restek communications or to update your preferences, visit www.restek.com/subscribe To update your status with an authorized Restek distributor or instrument channel partner, please contact them directly.

© 2018 Restek Corporation. All rights reserved. Printed in Japan.

www.restek.jp



ギョウエイサイエンス株式会社

〒163-1130 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30階
TEL:03(5323)6611 FAX:03(5323)6622
<https://www.gls.co.jp> E-mail:info@gls.co.jp

Lit. Cat.# GNSS2642C-UNV_JP