



**Featured Application:** RxI-SVOCmsによる半揮発性化合物分析

## Rxi-SVOCmsカラムによる半揮発性物質の分析法性能の向上

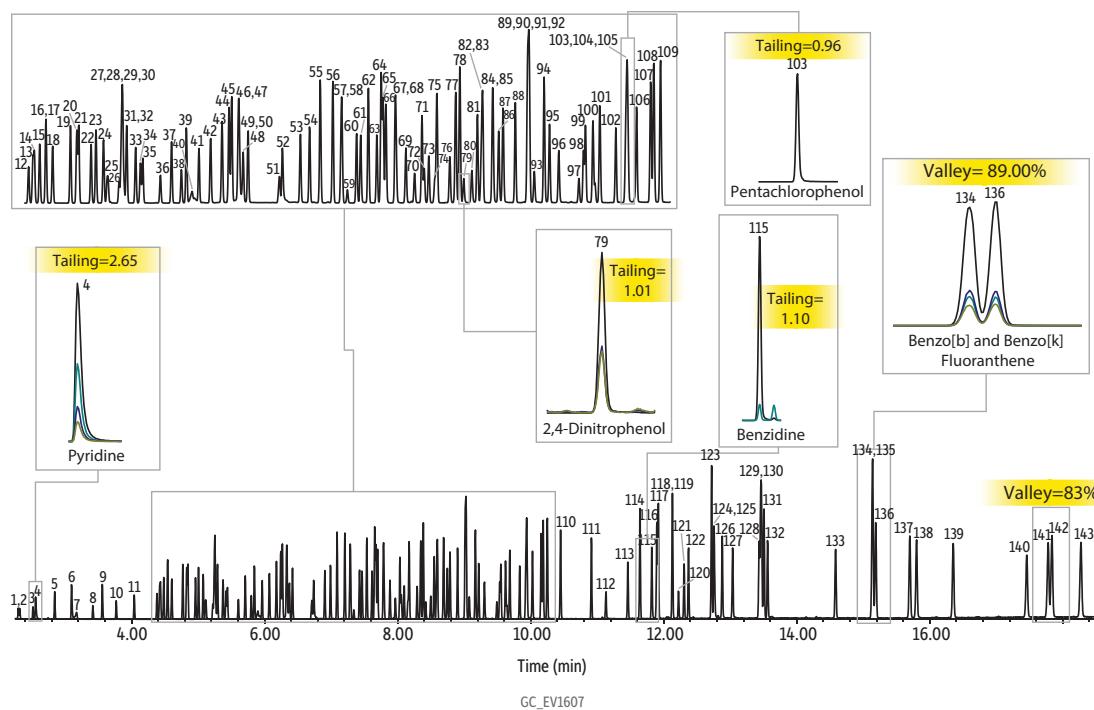
- ・ピーク形状、レスポンス、分離が良く、精確さと感度を確実なものにします。
- ・高い不活性度、超低ブリードカラムにより、微量濃度の活性のある化合物に対して優れた結果がもたらされます。
- ・安定した検量線とカラム間の一貫した性能により、生産性が向上します。

半揮発性化合物分析法は環境分析プログラムにおいて不可欠なものです。対象分析物のリストが広範囲に及び、さまざまな種類の反応性のある化合物を含むため、ラボが効率的に実施することが困難な場合があります。半揮発性化合物、特に反応性のある化合物を正確に報告する場合、良好なクロマトグラフィーと安定した検量線を確保するために、高度に不活性なカラムを使用する必要があります。RxI-SVOCmsは半揮発性化合物分析に特化したカラムで、最適な選択性、優れた不活性度、極めて低いブリードを特徴とし、分析性能の向上とラボの生産性向上に貢献します。

以下に示すように、半揮発性化合物分析法で問題となる酸性フェノール類(ペンタクロロフェノール、ジニトロフェノール)やアミン類(ベンジン、ピリジン)など多様な反応性のある化合物に対して良好なピーク形状とレスポンスが得られています。ここではスプリット注入を使用しています。そして、実際のサンプル分析時にマトリックス成分によって作られる活性サイトの蓄積を最小限に抑えることができるため、この注入法を推奨しています。RxI-SVOCmsカラムは極めて不活性であるため、テーリングが最小限に抑えられ、ピーク形状やレスポンスが改善され、正確な積分が容易かつ確実におこなえるようになりました。クロマトグラフィーの性能が向上すると、感度と再現性が改善されるため、検量線はより長い期間パスし、再校正が必要になる前に、より多くのサンプルを分析することができるようになります。

塩基性、酸性の反応性化合物に対する性能向上に加え、半揮発性化合物分析法で最も問題となる中性の多環芳香族炭化水素(PAH)に対しても優れた分離能が確認されています。インデノ[1,2,3-cd]ピレンとジベンゾ[a,h]アントラセン、ベンゾ[b]フルオランテンとベンゾ[k]フルオランテンなどの重要なペアはRxI-SVOCmsカラムでよく分離でき、正確な同定と報告が可能です。RxI-SVOCmsカラムを使用することで、安定した高品質のクロマトグラフィーを実現し、半揮発性化合物分析法の性能を向上させることができます。

図1: Rx-SVOCmsカラムは優れたクロマトグラフィー性能を有し、困難な化合物に対しても良好なピーク形状および分離能をもたらします。



Peaks	$t_r$ (min)	32. o-Toluidine	5.29	63. Safrole	7.62	95. N,N-Diphenylhydrazine	9.22	127. 2-(Acetylamo)fluorene	13.04
1. (IS) 1,4-Dioxane-d8	2.30	33. Hexachloroethane	5.37	64. Biphenyl	7.65	96. (SS) 2,4,6-Tribromophenol	9.30	128. 3,3'-Dichlorobenzidine	13.43
2. 1,4-Dioxane	2.32	34. (SS) Nitrobenzene-D5	5.42	65. 2-Chloronaphthalene	7.67	97. 1,3,5-Trinitrobenzene	9.49	129. Benz[a]anthracene	13.46
3. N-Nitrosodimethylamine	2.52	35. Nitrobenzene	5.44	66. 1-Chloronaphthalene	7.70	98. Diallate	9.54	130. (IS) Chrysene-D12	13.47
4. Pyridine	2.56	36. N-Nitrosoperidine	5.60	67. Diphenyl ether	7.79	99. Phenacetin	9.55	131. Chrysene	13.51
5. Ethyl methacrylate	2.85	37. Isophorone	5.71	68. 2-Nitroaniline	7.79	100. 4-Bromophenyl phenyl ether	9.62	132. Bis(2-ethylhexyl) phthalate	13.56
6. 2-Picoline	3.10	38. 2-Nitrophenol	5.80	69. 1,4-Naphthoquinone	7.88	101. Hexachlorobenzene	9.69	133. Di-n-octyl phthalate	14.58
7. N-Nitrosomethylethlyamine	3.16	39. 2,4-Dimethylphenol	5.85	70. 1,2-Dinitrobenzene	7.97	102. Atrazine	9.83	134. Benz[b]fluoranthene	15.14
8. Methyl methanesulfonate	3.42	40. Benzoic acid	5.91	71. Dimethyl phthalate	8.03	103. Pentachlorophenol	9.93	135. 7,12-Dimethylbenzo[a]anthracene	
9. (SS) 2-Fluorophenol	3.56	41. Bis(2-chloroethoxy)methane	5.96	72. 1,3-Dinitrobenzene	8.05	104. 4-Aminobiphenyl	9.94		15.14
10. N-Nitrosodimethylamine	3.77	42. 2,4-Dichlorophenol	6.07	73. 2,6-Dinitrotoluene	8.10	105. Pentachloronitrobenzene	9.94	136. Benzo[k]fluoranthene	15.19
11. Ethyl methanesulfonate	4.04	43. 1,2,4-Trichlorobenzene	6.18	74. 1,4-Dinitrobenzene	8.15	106. Propyzamide	10.03	137. Benzo[a]pyrene	15.70
12. Benzaldehyde	4.38	44. (IS) Naphthalene-D8	6.24	75. Acenaphthylene	8.17	107. (IS) Phenanthrene-D10	10.16	138. (IS) Perylene-D12	15.80
13. (SS) Phenol-d6	4.42	45. Naphthalene	6.27	76. 3-Nitroaniline	8.29	108. Phenanthrene	10.19	139. 3-Methylcholanthrene	16.35
14. Phenol	4.44	46. 4-Chloroaniline	6.33	77. (IS) Acenaphthene-d10	8.35	109. Anthracene	10.25	140. Diben[a,j]acridine	17.46
15. Aniline	4.48	47. 2,6-Dichlorophenol	6.34	78. Acenaphthene	8.39	110. Carbazole	10.45	141. Indeno[1,2,3-cd]pyrene	17.78
16. Bis(2-chloroethyl) ether	4.54	48. Hexachloropropene	6.37	79. 2,4-Dinitrophenol	8.42	111. di-n-Butyl phthalate	10.91	142. Diben[a,h]anthracene	17.84
17. Pentachloroethane	4.54	49. Hexachlorobutadiene	6.42	80. 4-Nitrophenol	8.50	112. 4-Nitroquinoline 1-oxide	11.13	143. Benzo[ghi]perylene	18.27
18. 2-Chlorophenol	4.60	50. $\alpha$ , $\omega$ -Dimethylphenethylamine		81. Pentachlorobenzene	8.55				
19. 1,3-Dichlorobenzene	4.77			82. 2,4-Dinitrotoluene	8.58	113. Isodrin	11.46		
20. (IS) 1,4-Dichlorobenzene-D4	4.83	51. Caprolactam	6.71	83. Dibenzofuran	8.60	114. Fluoranthene	11.64		
21. 1,4-Dichlorobenzene	4.85	52. N-Nitroso-N-butylamine	6.74	84. 1-Naphthalamine	8.69	115. Benzidine	11.82		
22. Benzyl alcohol	4.96	53. 4-Chloro-3-methylphenol	6.91	85. 2,3,5,6-Tetrachlorophenol	8.69	<b>Peaks</b>	$t_r$ (min)		
23. 1,2-Dichlorobenzene	5.01	54. Isosafrole	6.99	86. 2,3,4,6-Tetrachlorophenol	8.75				
24. 2-Methylphenol	5.08	55. 2-Methylnaphthalene	7.09	<b>Peaks</b>	$t_r$ (min)				
25. Bis(2-chloroisopropyl)ether	5.12	56. 1-Methylnaphthalene	7.21	87. 2-Naphthalamine	8.79	116. (SS) Pyrene-D10	11.90		
26. Nitrosopyrrolidine	5.22	57. Hexachlorocyclopentadiene	7.28	88. Diethyl phthalate	8.90	117. Pyrene	11.92		
27. 4-Methylphenol	5.24			89. Fluorene	9.01	118. (SS) p-Terphenyl-d14	12.13		
28. 3-Methylphenol	5.24	58. 1,2,4,5-Tetrachlorobenzene	7.29	90. 4-Chlorophenyl phenyl ether	9.03				
29. N-Nitrosodi-N-propylamine	5.25	59. Isosafrole	7.34	91. 2-Methyl-5-nitroaniline	9.03	119. Aramide-1	12.13		
<b>Peaks</b>	$t_r$ (min)	60. 2,4,6-Trichlorophenol	7.43	92. 4-Nitroaniline	9.03	120. Aramide-2	12.22		
30. Acetophenone	5.25	61. 2,4,5-Trichlorophenol	7.47	93. 4,6-Dinitro-2-methylphenol	9.08	121. Dimethylaminooazobenzene	12.31		
31. 4-Nitrosomorpholine	5.27	62. (SS) 2-Fluorobiphenyl	7.54	94. N-Nitrosodiphenylamine	9.17	122. 4,4'-Dichlorobenzilate	12.37		
				95. 4-Nitroaniline		123. 3,3'-Dimethylbenzidine	12.72		
				96. 2-Nitroaniline		124. Butyl benzyl phthalate	12.75		
				97. 2-Nitrophenol		125. Kepone	12.77		
				98. 2-Nitrophenyl ether		126. Bis(2-ethylhexyl) adipate	12.88		

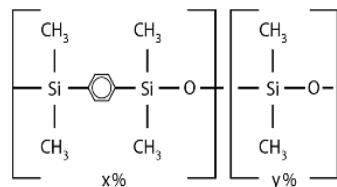
Column Standard/Sample	Rxi-SVOCms, 30 m, 0.25 mm ID, 0.25 $\mu$ m (cat.# 16623) Revised SV internal standard mix (cat.# 31886) Revised B/N surrogate mix (cat.# 31888) Acid surrogate mix (cat.# 31063) 8270 MegaMix standard (cat.# 31850) 8270 Benzidines mix (cat.# 31852) Benzoic acid (cat.# 31879) Appendix IX mix #1, Revised (cat.# 32459) Appendix IX mix #2 (cat.# 31806) Diluent: Conc.: 20 ng/ $\mu$ L Injection Inj. Vol.: 1 $\mu$ L split (split ratio 10:1) Liner: Topaz 4.0 mm ID single taper inlet liner with wool (cat.# 23303) Inj. Temp.: 250 °C Split Vent Flow Rate: 12 mL/min Oven Oven Temp.: 40 °C (hold 0.5 min) to 280 °C at 20 °C/min to 330 °C at 6 °C/min (hold 4 min) Carrier Gas Flow Rate: He, constant flow Detector Mode: MS Scan Program:	Group	Start Time (min)	Scan Range (amu)	Scan Rate (scans/sec)
		1	1.55	35-550	5.4
	Transfer Line Temp.:				
	280 °C				
	Analyzer Type:				
	Quadrupole				
	Source Type:				
	Extractor				
	Extractor Lens:				
	6 mm ID				
	Source Temp.:				
	330 °C				
	Quad Temp.:				
	150 °C				
	Electron Energy:				
	70 eV				
	Solvent Delay Time:				
	1.55 min				
	Tune Type:				
	DFTPP				
	Ionization Mode:				
	EI				
	Instrument				
	Agilent 7890B GC & 5977A MSD				
	Sample Preparation				
	Samples were aliquoted into amber 2 mL, 9 mm short-cap, screw-thread vials (cat.# 21143) containing glass Big Mouth inserts (cat.# 21782) and sealed with 2.0 mL, 9 mm short-cap, screw-vial closures (cat.# 23842).				

リファレンススタンダード	サンプル前処理	分析カラム	メンテナンス/アクセサリ
 <p>Revised SV internal standard mix (cat.# 31886) Revised B/N surrogate mix (cat.# 31888) Acid surrogate mix (cat.# 31063) 8270 MegaMix standard (cat.# 31850) 8270 Benzidines mix (cat.# 31852) Benzoic acid (cat.# 31879) Appendix IX mix #1, Revised (cat.# 32459) Appendix IX mix #2 (cat.# 31806)</p>	 <p>2.0 mL、9 mm ショートキャップ、 褐色スクリューバイアル (cat.# 21143) 大口径バイアルインサート(cat.# 21782) 2.0 mL、9 mm ショートキャップ、 スクリューバイアルキャップ (cat.# 23842) 2.0 mL、11 mm クリンプバイアル コンビニエンスキット Resprep Resin SPEディスク (cat.# 26023) Resprep C18 &amp; C8 SPEディスク (cat. # 24004, 24048, and 25988) ASEセル ASEキャップ &amp; パーツ</p>	 <p>Rxi-SVOCms, 30 m, 0.25 mm ID, 0.25 <math>\mu</math>m (cat.# 16623) Rxi ガードカラム</p>	 <p>SilTite <math>\mu</math>-ユニアンコネクタ Topaz 4.0mm ID シングルテ ーパーライナー、ウール入り (cat.# 23303) GC-MS クリーニングキット (cat.# 27194) リークディテクタ (cat.# 28500)</p>

### Rxi-SVOCmsカラム (フューズドシリカ)

独自の5%フェニルタイプ固定相

- 複雑なマトリックス中の半揮発性化合物に対して優れた性能を発揮するよう最適化されたカラムケミストリ。
- 長いカラム寿命—時間のかかる交換ではなく、迅速なトリミングで性能を回復します。
- 卓越した不活性度により、検量線作成とサンプル分析を継続していくことが可能です。
- 重要なペアの優れた分離能による正確さの向上。
- カラム間の一貫した性能。
- 低ブリードGC-MSカラムとして設計されています。
- 使用温度範囲: -60 °C ~ 340 °C.
- USP G27およびG36に相当。.



ID	膜厚	長さ	温度限界	入数	相当品	cat.#
0.25 mm	0.25 $\mu$ m	30 m	to 340/340 °C	1本	Agilent 122-9732; Phenomenex 7HG-G027-11	16623

その他のサイズは [www.restek.com/Rxi-SVOCms](http://www.restek.com/Rxi-SVOCms) でご確認ください。

## Rxi ガード/リテンションギャップカラム (フューズドシリカ)



ID	長さ	OD	入数	相当品	cat.#
0.25 mm	5 m	0.37 ± 0.04 mm	1本	Agilent CP802505; Phenomenex 7AG-G000-00-GZ0	10029
	5 m	0.37 ± 0.04 mm	6本		10029-600
	10 m	0.37 ± 0.04 mm	1本	Agilent CP802510; Phenomenex 7CG-G000-00-GZ0	10059
	10 m	0.37 ± 0.04 mm	6本		10059-600
0.32 mm	5 m	0.45 ± 0.04 mm	1本	Agilent CP803205; Phenomenex 7AM-G000-00-GZ0	10039
	5 m	0.45 ± 0.04 mm	6本		10039-600
	10 m	0.45 ± 0.04 mm	1本	Agilent CP803210; Phenomenex 7CM-G000-00-GZ0	10064
	10 m	0.45 ± 0.04 mm	6本		10064-600

## SGE SilTite $\mu$ -ユニオンコネクタ

- フューズドシリカ分離カラムとガードカラムやリテンションギャップの間を確実に接続。
- SilTite FingerTiteテクノロジーは簡単な取付けでリークの無い接続をもたらします。
- 不活性化処理済みの金属とゼロデットボリュームでピーク形状を損ないません。
- 頑健な接続は極端な温度や圧力サイクルに対しても安定しており、質量分析計での使用に最適です。



23882

内容	適合カラム内径	ベンダー	cat.#	入数	cat.#
$\mu$ -ユニオンコネクタ (2); ダブルテーパーフェラル (5); 取付工具	0.32 mm to 0.32 mm	073563RE		キット	23882
$\mu$ -ユニオンコネクタ (2); ダブルテーパーフェラル (5); 取付工具	0.18/0.25 mm to 0.18/0.25 mm	073560RE		キット	23885
$\mu$ -ユニオンコネクタ (2); ダブルテーパーフェラル (5); 取付工具	0.18/0.25 mm to 0.32 mm	073561RE		キット	23886

## Topaz 4.0 mm ID シングルルテーパー注入口ライナー、ウール入り

Agilent GCスプリット/スプリットレス注入口ライナー



ID x OD x 長さ	充填剤	入数	相当品	cat.#
4.0 mm x 6.5 mm x 78.5 mm	石英 ウール	5本	Agilent 5062-3587 (1本); 5183-4693 (5本); 5183-4694 (25本); 5190-2293 (1本); 5190-3163 (5本); 5190-3167 (25本); 5190-3171 (100本)	23303

## Revised SV Internal Standard Mix

(7 成分)



アセナフテン-d10 (15067-26-2)  
クリセン-d12 (1719-03-5)  
1,4-ジクロロベンゼン-d4 (3855-82-1)  
1,4-ジオキサン-d8 (17647-74-4)

ナフタレン-d8 (1146-65-2)  
ペリレン-d12 (1520-96-3)  
フェナントレン-d10 (1517-22-2)

溶媒中濃度	CRM?	Min Shelf Life on Ship Date	Max Shelf Life on Ship Date	輸送条件	保管温度	入数	cat.#
各4000 $\mu$ g/mL、ジクロロメタン溶液、1 mL/ampul	Yes	6カ月	71カ月	周囲温度	10 °C以下	1本	31886

## Revised B/N Surrogate Mix

(4 成分)

2-フルオロビフェニル (321-60-8)  
ニトロベンゼン-d5 (4165-60-0)

p-テルフェニル-d14 (1718-51-0)  
ビレン-d10 (1718-52-1)

溶媒中濃度	CRM?	Min Shelf Life on Ship Date	Max Shelf Life on Ship Date	輸送条件	保管温度	入数	cat.#
各5000 µg/mL、ジクロロメタン溶液、1mL/ampul	Yes	6カ月	71カ月	周囲温度	10 °C以下	1本	31888



## Acid Surrogate Mix (4/89 SOW)

(3 成分)

2-フルオロフェノール (367-12-4)  
フェノール-d6 (13127-88-3)

2,4,6-トリプロモフェノール (118-79-6)

溶媒中濃度	CRM?	Min Shelf Life on Ship Date	Max Shelf Life on Ship Date	輸送条件	保管温度	入数	cat.#
各10,000 µg/mL、メタノール溶液、1mL/ampul	Yes	6カ月	60カ月	周囲温度	10 °C以下	1本	31063

## 8270 MegaMix Standard

(76 成分)

アセナフテン (83-32-9)  
アセナフチレン (208-96-8)  
アニリン (62-53-3)  
アントラゼン (120-12-7)  
アゾベンゼン (103-33-3)\*  
ベンズ[a]アントラゼン (56-55-3)  
ベンゾ[a]ビレン (50-32-8)  
ベンゾ[b]フルオランテン (205-99-2)  
ベンゾ[g, h, i]ペリレン (191-24-2)  
ベンゾ[k]フルオランテン (207-08-9)  
ベンジルアルコール (100-51-6)  
フタル酸ベンジルブチル (85-68-7)  
ビス(2-クロロエトキシ)メタン (111-91-1)  
ビス(2-クロロエチル)エーテル (111-44-4)  
アジピン酸ビス(2-エチルヘキシル) (103-23-1)  
フタル酸ビス(2-エチルヘキシル) (117-81-7)  
4-プロモフェニルフェニルエーテル (101-55-3)  
カルバゾール (86-74-8)  
4-クロロアニリン (106-47-8)  
4-クロロ-3-メチルフェノール (59-50-7)  
2-クロロナフタレン (91-58-7)  
2-クロロフェノール (95-57-8)  
4-クロロフェニルフェニルエーテル (7005-72-3)  
クリセン (218-01-9)  
ジベンゾ[a, h]アントラゼン (53-70-3)  
ジベンゾフラン (132-64-9)  
1,2-ジクロロベンゼン (95-50-1)  
1,3-ジクロロベンゼン (541-73-1)  
1,4-ジクロロベンゼン (106-46-7)  
2,4-ジクロロフェノール (120-83-2)  
フタル酸ジエチル (84-66-2)  
2,4-ジメチルフェノール (105-67-9)  
フタル酸ジメチル (131-11-3)  
フタル酸ジ-n-ブチル (84-74-2)  
1,2-ジニトロベンゼン (528-29-0)  
1,3-ジニトロベンゼン (99-65-0)  
1,4-ジニトロベンゼン (100-25-4)  
4,6-ジニトロ-2-メチルフェノール(ジニトロ-o-クレゾール) (534-52-1)

2,4-ジニトロフェノール (51-28-5)  
2,4-ジニトロトルエン (121-14-2)  
2,6-ジニトロトルエン (606-20-2)  
フタル酸ジ-n-オクチル (117-84-0)  
ジフェニルアミン (122-39-4)\*\*  
フルオランテン (206-44-0)  
フルオレン (86-73-7)  
ヘキサクロロベンゼン (118-74-1)  
ヘキサクロロブタジエン (87-68-3)  
ヘキサクロロシクロヘンタジエン (77-47-4)  
ヘキサクロロエタン (67-72-1)  
インデノ[1,2,3-cd]ビレン (193-39-5)  
イソホロン (78-59-1)  
1-メチルナフタレン (90-12-0)  
2-メチルナフタレン (91-57-6)  
2-メチルフェノール (o-クレゾール) (95-48-7)  
3-メチルフェノール (m-クレゾール) (108-39-4)  
4-メチルフェノール (p-クレゾール) (106-44-5)  
ナフタレン (91-20-3)  
2-ニトロアニリン (88-74-4)  
3-ニトロアニリン (99-09-2)  
4-ニトロアニリン (100-01-6)  
ニトロベンゼン (98-95-3)  
2-ニトロフェノール (88-75-5)  
4-ニトロフェノール (100-02-7)  
N-ニトロソジメチルアミン (62-75-9)  
N-ニトロソ-ジ-n-プロピルアミン (621-64-7)  
2,2'-オキシビス(1-クロロプロパン) (108-60-1)  
ペンタクロロフェノール (87-86-5)  
フェナントレン (85-01-8)  
フェノール (108-95-2)  
ビレン (129-00-0)  
ビリジン (110-86-1)  
2,3,4,6-テトラクロロフェノール (58-90-2)  
2,3,5,6-テトラクロロフェノール (935-95-5)  
1,2,4-トリクロロベンゼン (120-82-1)  
2,4,5-トリクロロフェノール (95-95-4)  
2,4,6-トリクロロフェノール (88-06-2)



検量線がより簡単に！8270 MegaMixと8270 Matrix Spike Mixは、3-methylphenolと4-methylphenolを他成分の1/2の濃度で混合しています。

溶媒中濃度	CRM?	Min Shelf Life on Ship Date	Max Shelf Life on Ship Date	輸送条件	保管温度	入数	cat.#
各1000 µg/mL (3-メチルフェノールと4-メチルフェノールは500 µg/mL)、ジクロロメタン溶液、1mL/ampul	Yes	6カ月	18カ月	周囲温度	0 °C以下	1本	31850

\*1,2-ジフェニルヒドラジン(8270収載分析種)は、注入口内でアゾベンゼン(混合成分)に分解されます。  
\*\*N-ニトロソジフェニルアミンは、注入口内でジフェニルアミン(混合成分)に分解されます。



## 8270 Benzidines Mix

(3 成分)

ベンジジン (92-87-5)  
3,3'-ジクロロベンジジン (91-94-1)

3,3'-ジメチルベンジジン (o-トリジン) (119-93-7)

溶媒中濃度	CRM?	Min Shelf Life on Ship Date	Max Shelf Life on Ship Date	輸送条件	保管温度	入数	cat.#
各2000 µg/mL、ジクロロメタン溶液、1mL/ampul	Yes	6カ月	55カ月	周囲温度	10 °C以下	1本	31852

## Benzoic Acid

安息香酸 (65-85-0)

CAS #	溶媒中濃度	CRM?	Min Shelf Life on Ship Date	Max Shelf Life on Ship Date	輸送条件	保管温度	入数	cat.#
65-85-0	2000 µg/mL、ジクロロメタン溶液、1mL/ampul	Yes	6カ月	48カ月	周囲温度	10 °C以下	1本	31879

## Appendix IX Mix #1, Revised

(17 成分)

2-アセチルアミノフルオレン (53-96-3)  
4-アミノビフェニル (92-67-1)  
p-ジメチルアミノアゾベンゼン (60-11-7)  
3,3'-ジメチルベンジジン (o-トリジン) (119-93-7)  
α,α-ジメチルフェニルアミン (フェンテルミン) (122-09-8)  
1-ナフチルアミン (1-アミノナフタレン) (134-32-7)  
2-ナフチルアミン (2-アミノナフタレン) (91-59-8)  
N-ニトロジブチルアミン (924-16-3)  
N-ニトロソジエチルアミン (55-18-5)

N-ニトロソメチルエチルアミン (10595-95-6)  
N-ニトロソモルボリン (59-89-2)  
N-ニトロソビペリジン (100-75-4)  
N-ニトロソビロリジン (930-55-2)  
5-ニトロ-o-トリイジン (99-55-8)  
1,4-フェニレンジアミン (106-50-3)  
2-ピコリン (109-06-8)  
o-トリイジン (95-53-4)

溶媒中濃度	CRM?	DEA* Status	Min Shelf Life on Ship Date	Max Shelf Life on Ship Date	輸送条件	保管温度	入数	cat.#
各2000 µg/mL、ジクロロメタン溶液、1mL/ampul	Yes	適用除外**	6カ月	55カ月	周囲温度	0 °C以下	1本	32459

\*DEA: Drug Enforcement Administration アメリカ麻薬取締局

\*\*DEAの輸出規制は適用除外ですが、輸入には国内法令の確認が必要となります。

## Appendix IX Mix #2

(32 成分)

アセトフェノン (98-86-2)  
アラマイド (140-57-8)  
アトラジン (1912-24-9)  
ベンズアルデヒド (100-52-7)  
ビフェニル (92-52-4)  
ε-カブロラクタム (105-60-2)  
クロロベンジレート (510-15-6)  
1-クロロナフタレン (90-13-1)  
ジアラート (2303-16-4)  
ジベンズ[a,j]アクリジン (224-42-0)  
2,6-ジクロロフェノール (87-65-0)  
7,12-ジメチルベンズ[a]アントラゼン (57-97-6)  
1,4-ジオキサン (123-91-1)  
ジフェニルエーテル (101-84-8)  
メタクリル酸エチル (97-63-2)  
メタンスルホン酸エチル (62-50-0)

ヘキサクロロプロベン (1888-71-7)  
イソドリン (465-73-6)  
イソサフロール (シス&トランス) (120-58-1)  
クロルデコン (143-50-0)  
3-メチルコラントレン (56-49-5)  
メタンスルホン酸メチル (66-27-3)  
1,4-ナフキノン (130-15-4)  
4-ニトロキノリン-N-オキシド (56-57-5)  
ペンタクロロベンゼン (608-93-5)  
ペンタクロロエタン (76-01-7)  
ペンタクロロニトロベンゼン (キントゼン) (82-68-8)  
フェナセチン (62-44-2)  
プロピザミド (23950-58-5)  
サフロール (94-59-7)  
1,2,4,5-テトラクロロベンゼン (95-94-3)  
1,3,5-トリニトロベンゼン (99-35-4)

溶媒中濃度	CRM?	Min Shelf Life on Ship Date	Max Shelf Life on Ship Date	輸送条件	保管温度	入数	cat.#
各1000 µg/mL、ジクロロメタン溶液、1mL/ampul	Yes	6カ月	18カ月	周囲温度	0 °C以下	1本	31806

## Resprep-C18 and Resprep-C8 SPEディスク

品名	直径	吸着剤	入数	cat.#
Resprep SPEディスク	47 mm	Resprep-C8	24枚	24048
	47 mm	Resprep-C18	20枚	24004
	90 mm	Resprep-C18	12枚	25988



24048

Resprep ディスク&フローフィルターは、高流量で目的化合物を抽出し、目詰まりを大幅に軽減します。

## 抽出セルボディ

ASEシステム用

品名	機器	材質	容量	入数	相当品	cat.#
抽出セルボディ	ASE 150/350用	ステンレス鋼	1 mL	1本	Thermo/Dionex 068261	25993
	ASE 200用	ステンレス鋼	1 mL	1本	Thermo/Dionex 054973	26110
	ASE 150/350用	ステンレス鋼	5 mL	1本	Thermo/Dionex 068262	25994
	ASE 200用	ステンレス鋼	5 mL	1本	Thermo/Dionex 054974	26112
	ASE 150/350用	ステンレス鋼	10 mL	1本	Thermo/Dionex 068263	25995
	ASE 200用	ステンレス鋼	11 mL	1本	Thermo/Dionex 048820	26114
	ASE 150/350用	ステンレス鋼	22 mL	1本	Thermo/Dionex 068264	25996
	ASE 200用	ステンレス鋼	22 mL	1本	Thermo/Dionex 048821	26098
	ASE 200用	ステンレス鋼	33 mL	1本	Thermo/Dionex 048822	26116
	ASE 100/300と150/350用	ステンレス鋼	34 mL	1本	Thermo/Dionex 056646	26176
	ASE 100/300と150/350用	ステンレス鋼	66 mL	1本	Thermo/Dionex 056696	26178
	ASE 100/300と150/350用	ステンレス鋼	100 mL	1本	Thermo/Dionex 056693	26132



SPEおよびASEサンプル抽出製品のフルラインナップは、[www.restek.com](http://www.restek.com)をご覧ください。

## 2.0 mL、9 mmショートキャップ、スクリューバイアル (バイアルのみ)

2.0 mL、12 x 32 mm、スクリュータイプの9 mm/425バイアルベースの全てのオートサンプラに適合。

品名	タイプ	容量	色	サイズ	入数	相当品	cat.#
ショートキャップバイアル、白色マーキングスボット付き	9-425	2.0 mL	褐色	12 x 32 mm	1000本	Agilent 5183-2069	21143



## バイアル用インサート: 2.0 mL、11 mmクリンプトップ、2.0 mL、9 mmショートキャップスクリュータイプ、2.0 mL、10 mm大口径スクリュータイプ用

品名	容量	材質	適合バイアル	入数	cat.#
大口径インサート、スプリング付き	50 $\mu$ L	ガラス	2.0 mL、11 mmクリンプタイプ、2.0 mL、9 mmショートキャップスクリュータイプバイアル	1000本	21782



## 2.0 mL、9 mmショートスクリューバイアルキャップ (ポリプロピレン、プレアセンブル)

タイプ	キャップサイズ	色	セプタム材質	入数	cat.#
リブ付きスクリュー	9-425	青	PTFE/Silicone, Agilent 7693A用	1000個	23842



24668

## 2.0 mL、11 mm クリップバイアルコンビニエンスキット (バイアル、キャップ&セプタム)

バイアルは透明な蓋付きトレイに包装されています。セプタ付きキャップはビニール袋に梱包されています。

品名	内容	入数	cat.#
クリップバイアル コンビニエンスキット	透明2.0mLバイアル, 不活性処理, シルバーシール, PTFE/天然ゴムセプタム	100個	24671
	透明2.0mLバイアル, 不活性処理, シルバーシール, PTFE/天然ゴムセプタム	1000個	24672
	褐色2.0mLバイアル, 不活性処理, シルバーシール, PTFE/天然ゴムセプタム	100個	24673
	褐色2.0mLバイアル, 不活性処理, シルバーシール, PTFE/天然ゴムセプタム	1000個	24674
	透明2.0mLバイアル, 未処理, シルバーシール, PTFE/天然ゴムセプタム	100個	21196
	透明2.0mLバイアル, 未処理, シルバーシール, PTFE/天然ゴムセプタム	1000個	21197
	褐色2.0mLバイアル, 未処理, シルバーシール, PTFE/天然ゴムセプタム	100個	21198
	褐色2.0mLバイアル, 未処理, シルバーシール, PTFE/天然ゴムセプタム	1000個	21199
	透明2.0mLバイアル, 未処理, シルバーシール, PTFE/シリコンセプタム	100個	24646
	透明2.0mLバイアル, 未処理, シルバーシール, PTFE/シリコンセプタム	1000個	24647
	褐色2.0mLバイアル, 未処理, シルバーシール, PTFE/シリコンセプタム	100個	24648
	褐色2.0mLバイアル, 未処理, シルバーシール, PTFE/シリコンセプタム	1000個	24649



21196

## Restek リークディテクタ

新しくなって登場! Restekリークディテクタで小さなリークが大きなトラブルを引き起こすのを防ぎましょう。

- 幅広いガスを検知し、音と光でリークの状態を音でお知らせします。
- フル充電を待つ必要がなく、充電中も使用可能で完全充電後12時間稼働できます。
- 充電キットには、ユニバーサルAC電源アダプターとUSB充電ケーブルの両方が含まれているので、いつでもどこでも充電することができます。
- ピンポイントのガス漏れが損傷やダウンタイムを引き起こす前に、迅速かつ正確に特定します。
- コンパクトなハンディタイプのユニットは操作が簡単で、リークをチェックする必要がある場所ならどこでも使えます。



28500

## 品名

品名	内容	入数	cat.#
Restekリークディテクタ	キャリングケース、ユニバーサルAC電源アダプター(米国、英国、EU、オーストラリア、日本)、6フィートUSB充電ケーブル	1セット	28500

GCに液体による漏れ検知はおこなわないでください! 液体がシステム内やリークディテクタに引き込まれる可能性があります。

\*注意: Restekリークディテクタは、不燃性環境下で微量の水素を検出するように設計されています。可燃性環境下でのリークを検出するようには設計されていません。どのような条件下においても、可燃性ガスリークの検出には、可燃性ガス検出器を使用する必要があります。水素を検出する場合、RestekリークディテクタはGC環境下における微量測定にのみ使用できます。

## GC-MS クリーニングキット

全体的な感度低下、高質量での感度低下あるいはオートチューニングでゲインの乗数が高くなるといったような症状は、質量分析計のイオン源クリーニングの必要性を示すものです。Restekは、イオン源の洗浄と研磨に必要なすべての部品をセットにしました。



27194

## 品名

品名	入数	cat.#
Mass Spec Cleaning Kit with Rotary Tool	キット	27194

注記: cat.# 27194には、充電式リチウムイオンバッテリー付きの回転工具が含まれています。充電には110V電源とUSスタイル(タイプA)のコンセントが必要です。



27194

お問い合わせはRestek株式会社([www.restek.com/contact-us](http://www.restek.com/contact-us))

Restekの特許および商標は、Restek Corporationの所有物です。(全リストについては[www.restek.com/Patents-Trademarks](http://www.restek.com/Patents-Trademarks)を参照)Restekの文献またはウェブサイトにある他の商標は、それぞれの所有者に帰属します。Restek登録商標は米国で登録されており、他の国でも登録されている可能性があります。Restekからのメール配信を受信されている場合に、配信停止や設定の更新をご希望の場合は、[www.restek.com/subscribe](http://www.restek.com/subscribe)にアクセスして下さい。Restek株式会社へご連絡ください。

© 2022 Restek Corporation. All rights reserved. Printed in Japan.



9001 - 17025 - 17034