

新製品!

ZB-SemiVolatiles

Enviro-Inert[™] テクノロジー搭載

「このカラムを使用することで、
当社ではダウンタイムが短縮し、
生産性が向上しました」

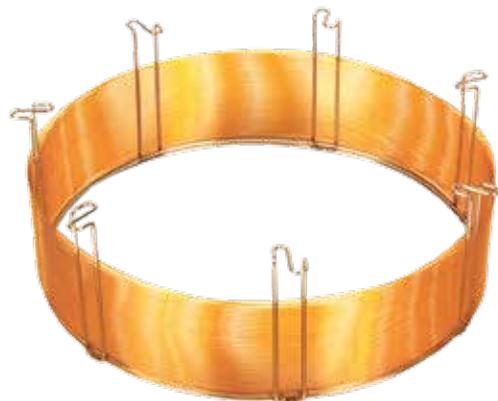
- TestAmerica Laboratories, Inc.
(バッファロー, アメリカ)



Zebtron™ のご紹介

開発実績

Zebtron (ゼブロン) は、Phenomenex (フェノメネクス) のGC専門科学者たちが設計した独自のGCカラムです。Phenomenexの独創的な哲学と専門的な製造技術によって、我々はこれまで様々な特殊GCカラムを開発し、数々の賞を受賞しています。Zebtronはお客様の分析のために開発したカラム—その違いを体験してください。



私たちはお客様を第一に

サービスのご提供:

- カラムとGCアクセサリーの選択サポート
- 環境分析のメソッド最適化サポート (EPAメソッド8270Dなど)
- 数多くのオンライン資料とアプリケーション



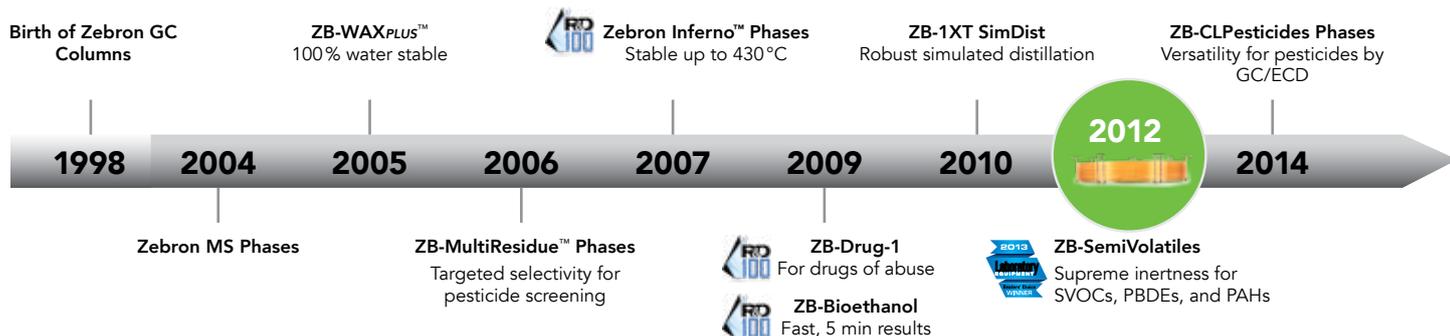
「 Phenomenexはいつもすばらしい顧客サポートを与えてくれました…

私は約10年前にサプライヤーをAgilentからPhenomenexに変えました。それは間違いではありませんでした。それ以来、私はPhenomenexの顧客サポートに満足しています。」

Genzyme Corporation、Marie Coschigano様

技術革新は続きます

Zebtronシリーズはこれまで3つの「R&D 100」を受賞しています。「R&D 100」を受賞したことがあるGCカラムメーカーは他にありません。



ZB-SemiVolatiles： 実サンプル分析に向けて開発したカラム

You Spoke

我々は、お客様の声を聞いて、EPAメソッド8270Dなどの半揮発性有機化合物 (SVOC) 分析における問題を解決するGCカラムの研究開発に挑みました。誕生したのがZebron™ ZB-SemiVolatilesでした。

You Tested

- 我々は、複数の環境分析機関において、ZB-SemiVolatilesのパフォーマンスをお客様独自のサンプルで評価して頂きました。
- TestAmerica Laboratories, Inc. (バッファロー)
- Phoenix Environmental Laboratories, Inc.
- その他

You Approved

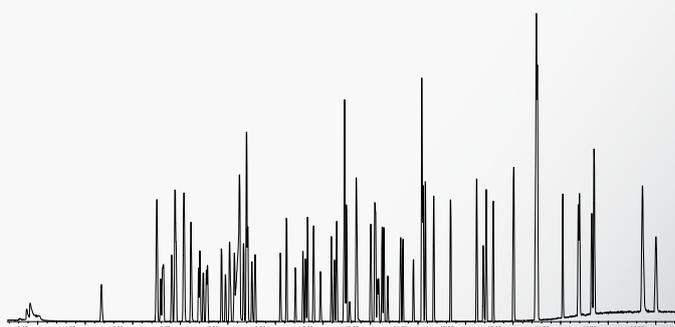
「...品質、耐久性ともにこれまで利用したことのある他のカラムすべてを上回っています」

- TestAmerica Laboratories, Inc.
(11ページをご参照ください)

ZB-SemiVolatilesにおけるEPAメソッド8270D

Zebron ZB-SemiVolatilesは非常に安定した耐久性の高い半揮発性有機化合物分析用カラムです。このカラムを採用することで、TestAmericaではダウンタイムの短縮、生産性の向上を実現し、当社クライアント様のニーズへの対応改善を図ることができました。

TestAmerica Laboratories, Inc. (バッファロー)
GC/MS半揮発性有機化合物部
David Wilkes様



こちらはお客様がZB-SemiVolatilesを用いたEPAメソッド8270Dの分析結果です。

目次

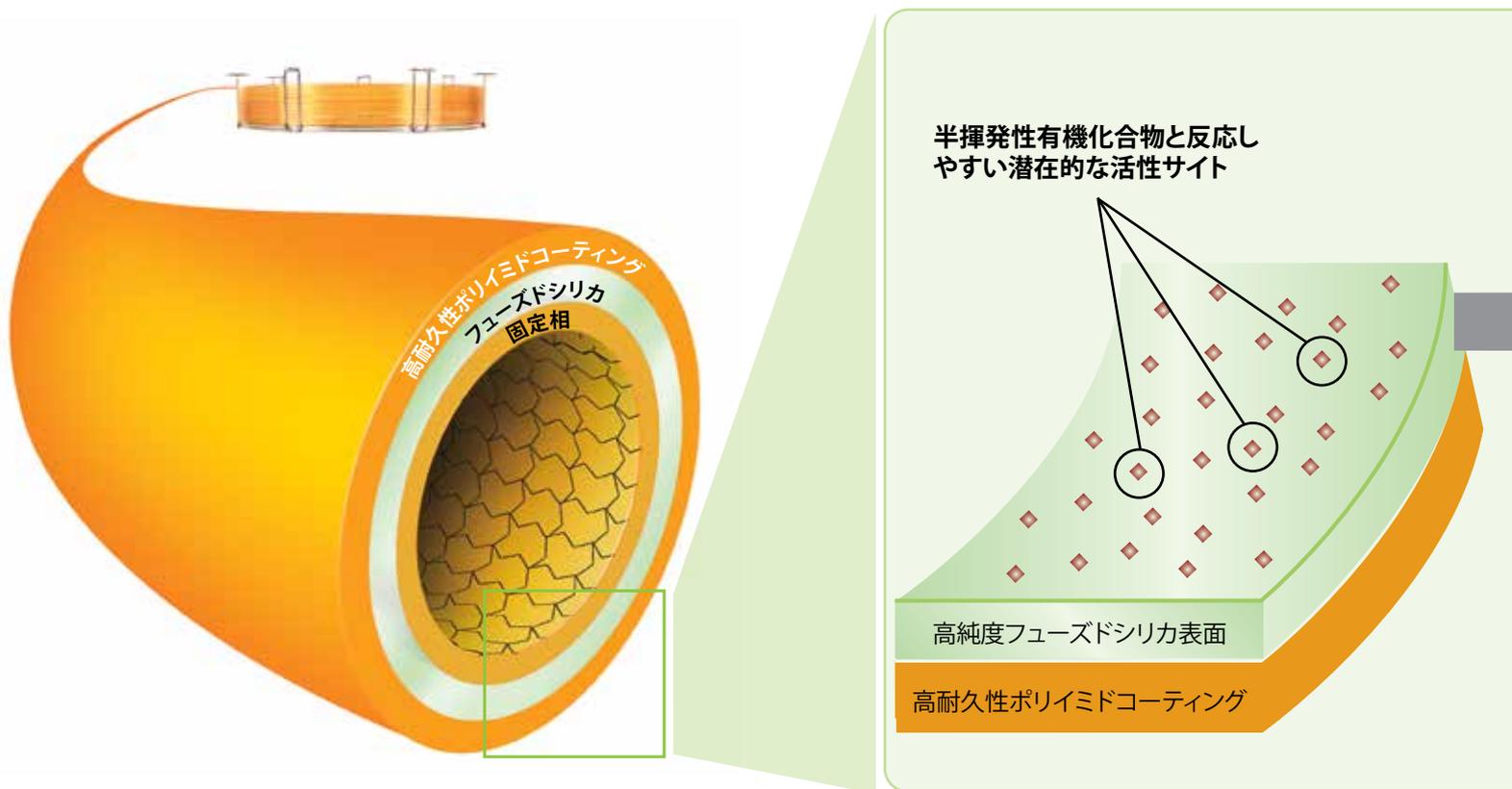
- p. 4 Enviro-Inert™テクノロジー
- 6 EPAメソッド8270Dの基準を満たすGCカラム
- 8 弊社のQC試験を用いた比較データ
- 10 EPAメソッド8270Dの分析結果を改善
- 11 較正値を維持し、生産性を向上
- 12 その他のアプリケーション
- 15 製品ラインナップ

Enviro-Inert™ テクノロジー： 新世代の環境分析技術

不活性度が重視される理由

カラムが十分に不活性でなければ、酸性および塩基性化合物の感度の低下や、分析対象物の誤同定などによって、不正確な分析データを収集してしまう恐れがあります。新しいEnviro-Inertテクノロジーを搭載したZB-SemiVolatilesカラムは、以下の特徴を有します：

- 分離特性を損なわずに不活性を維持した、堅牢な高パフォーマンス
- 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クリティカルペアの分離を向上
- 酸類、アミン類、多環芳香族炭化水素 (PAH) のピーク形状とレスポンス (感度) を改善



「私たちが新しく開発した自社のEnviro-Inert™テクノロジーは、GCカラムをより不活性にし、堅牢性と耐久性を改善するため、EPAメソッド8270Dなどの半揮発生有機化合物分析に最適です。」

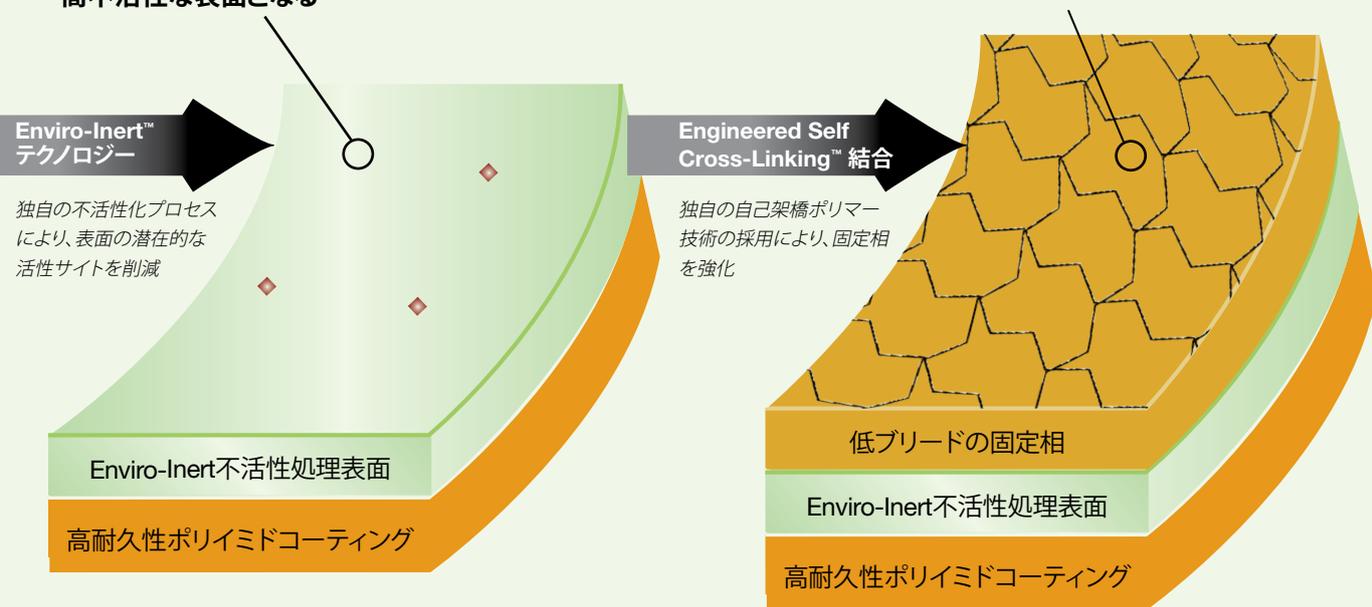
Jim Archer, Phenomenex GC 研究開発者



選択性を損なわず、不活性度を改善するEnviro-Inertテクノロジー

活性サイトを極限に減らすことによって、高不活性な表面となる

超低ブリードの5% phenyl-arylene固定相をEnviro-Inert表面に塗布



ZB-SemiVolatilesの保証

他の5% phenyl-aryleneカラムから切り替えても保持時間は変わりません。

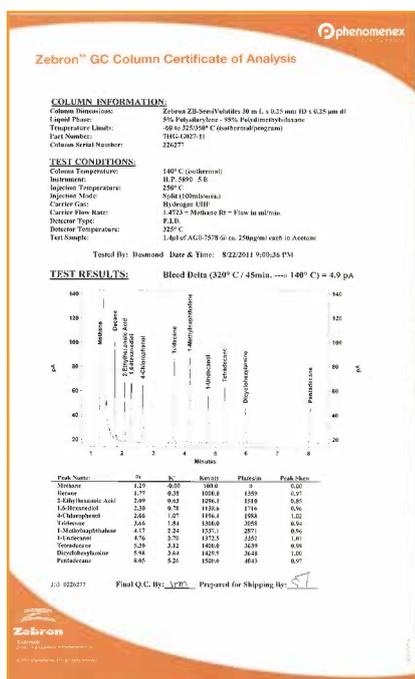
EPAメソッド8270Dの基準を満たすGCカラム

お客様が分析する化合物を念頭に置いてQCテストを行なっています

Phenomenexでは、ZB-SemiVolatilesカラムを2種類のQCテストミックスでテストすることで、EPAメソッド8270Dの要件を満たすための作業を軽減します。弊社が行なうQCテストには、お客様が普段分析するやっかいな化合物とEPAメソッド8270D用の標準物質を使用しているので、ZB-SemiVolatilesカラムはメソッドの適合性要件を満たした状態で出荷されています。

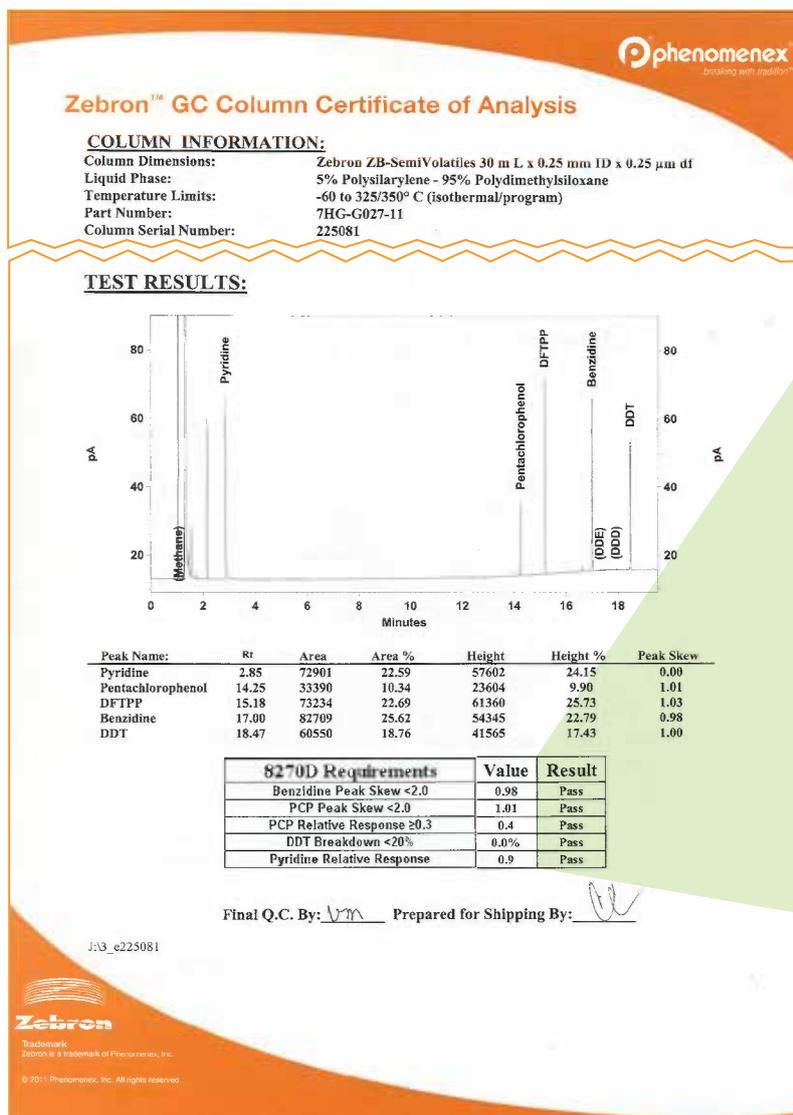
QCテスト 1: Zebtron™ 一般QCテストミックス

理論段数、ブリード、カラム活性度、保持力などを計るための厳密なテスト。



QCテスト 2: ZB-SemiVolatilesパフォーマンスQCテストミックス

EPAメソッド8270D用のGC/MS標準物質 (DDT、ペンタクロロフェノール、ベンジジン) およびピリジン (カラム活性度を計るための高感度プローブ) が含まれています。



ZB-SemiVolatilesパフォーマンスQCテストの基準

ピリジン (PYR)

ピリジンは非常に活性なアミンなので、カラム不活性度を計るのに効果的です。QCテストにピリジンを加えることで、分析が最も難しい塩基性化合物に対して特殊な不活性処理をしたZB-SemiVolatilesカラムのパフォーマンスが十分に高いレベルで発揮するか確認できます。

ピークレスポンスの合格基準

- EPA 8270D: 指定なし
- Phenomenex: $\geq 0.6^*$

ペンタクロロフェノール (PCP)

ペンタクロロフェノールは吸着およびテーリングしやすい化合物なので、より不活性なカラムが有利となります。従って、カラムのパフォーマンスを確認する際は、相対感度とピーク対称性を計る必要があります。

ピーク対称性の合格基準

- EPA 8270D: ≤ 2.0
- Phenomenex: ≤ 2.0

ピークレスポンスの合格基準

- EPA 8270D: 指定なし
- Phenomenex: ≥ 0.3

ベンジジン

ベンジジンもテーリングしやすい活性アミンなので、カラムが不活性でなければピークの定量が困難になります。Phenomenexでは、ZB-SemiVolatilesカラムを出荷する前に、ベンジジンのピーク対称性がEPA 8270Dの基準を満たすチェックを行なっています。

ピーク対称性の合格基準

- EPA: ≤ 2.0
- Phenomenex: ≤ 2.0

DDT

DDTは、活性点が多いシステムでDDEとDDDに分解します。Phenomenexでは、DDT分解のQCテストも行っており、EPAの基準を満たしたカラムだけを出荷するように管理しています。

分解率の合格基準

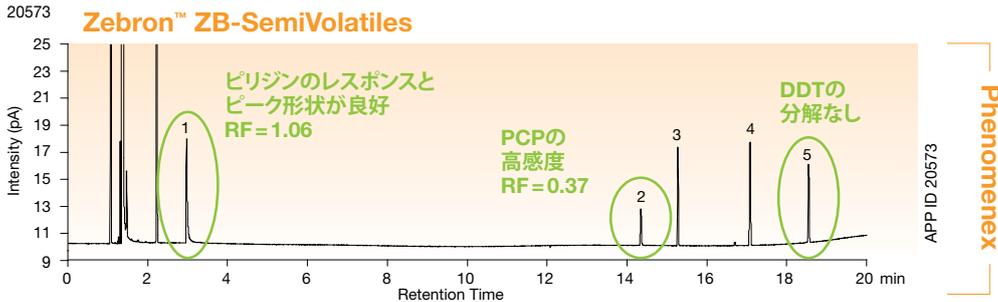
- EPA 8270D: $< 20\%$
- Phenomenex: $< 20\%$

*60 m x 0.25 mm x 0.25 μ mカラム (Part No. [7KG-G027-11](#)) および
10m Guardian™カラム (Part No. [7HG-G027-11-GGC](#)) の合格基準は0.5です。

業界で最も厳格なQCテストを実施

ZB-SemiVolatilesの性能を大手競合カラムと比較

弊社のQCテストを基にして評価した他社カラムは、どれも主要化合物の感度・ピーク形状に対して低いパフォーマンスを示しました。一方、Enviro-Inert™テクノロジーはGCカラムの不活性度を改善するので、ZB-SemiVolatilesカラムの場合は感度や検出限界 (LOD) が向上し、分解物の生成が極限に抑制されます。



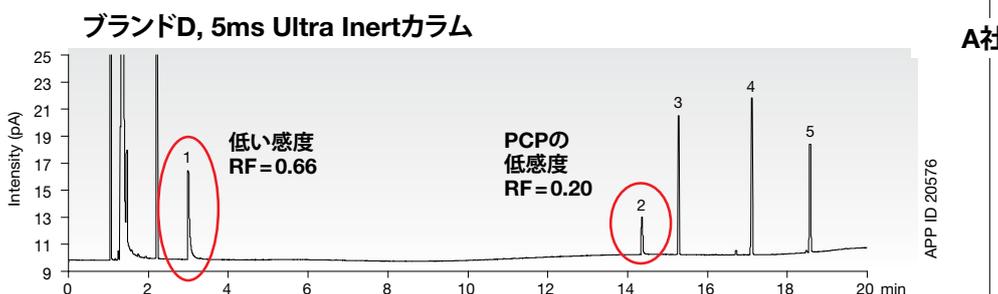
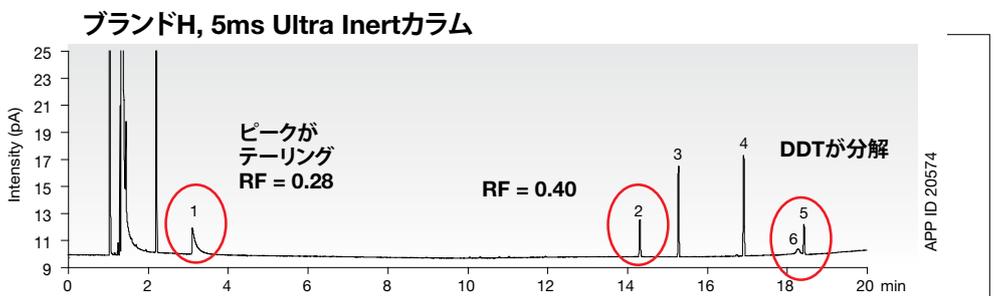
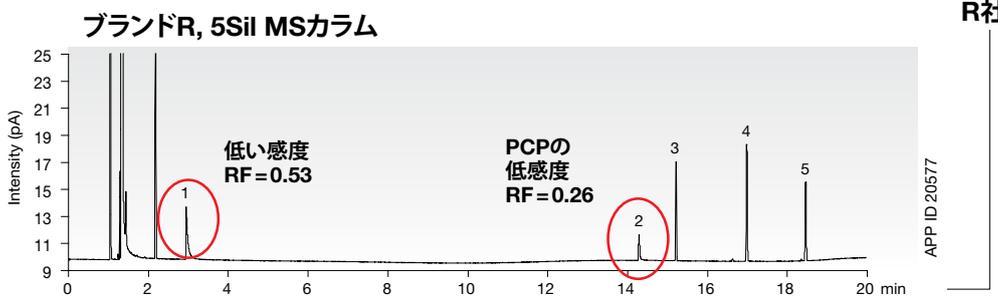
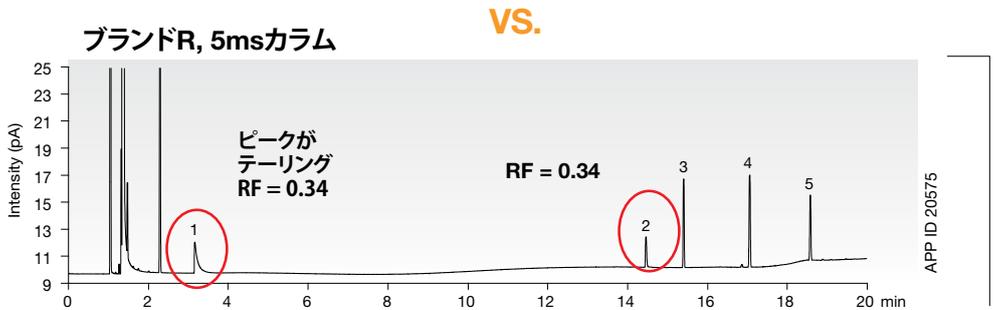
レスポンスファクター (RF)

| | PYR | PCP |
|--------------------|------|------|
| ZB-SemiVolatiles | 1.06 | 0.37 |
| R, 5ms | 0.34 | 0.34 |
| R, 5Sil MS | 0.53 | 0.26 |
| H, 5ms Ultra Inert | 0.28 | 0.40 |
| D, 5ms Ultra Inert | 0.66 | 0.20 |

RFは、分析対象物のピーク高さをDFTPP (内部標準) のピーク高さで割って計算します。

分析条件:

- Dimensions:** 30 meter x 0.25 mm x 0.25 μm
- Injection:** Split 100:1 @ 175 °C, 1 μL
- Carrier Gas:** Hydrogen @ 40 cm/sec (constant pressure)
- Oven Program:** 40 °C for 2 min to 300 °C @ 15 °C/min for 3.5 min
- Detector:** FID @ 325 °C
- Sample:** Analytes are 20 ppm in Dichloromethane
 1. ピリジン
 2. ベンタクロロフェノール
 3. DFTPP
 4. ベンジジン
 5. DDT
 6. DDD

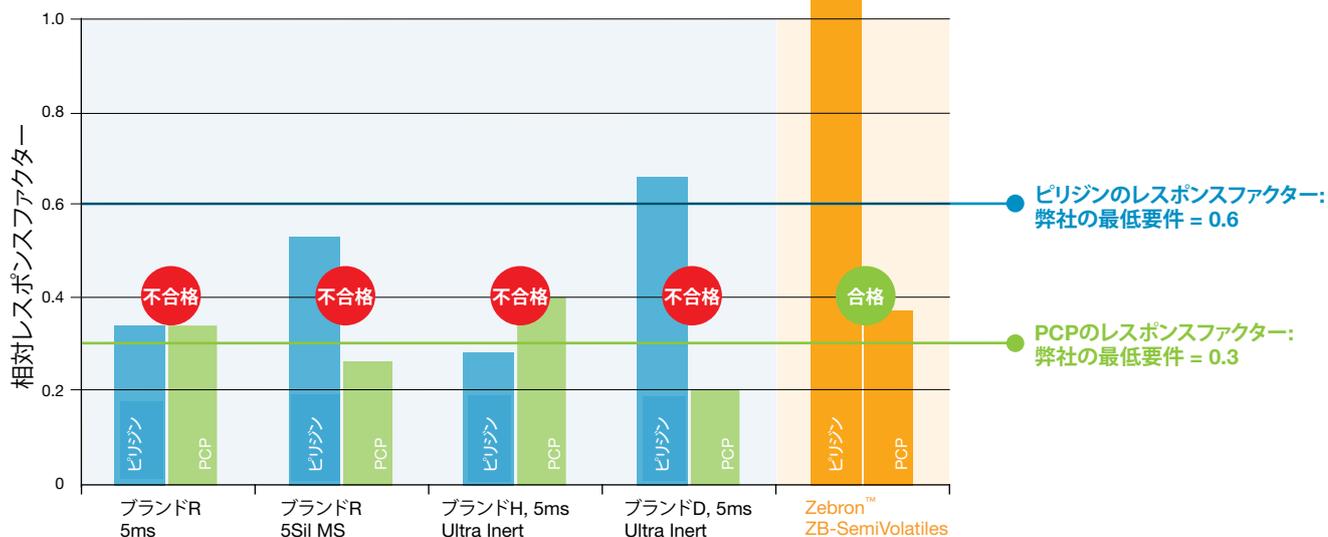


すべてのカラムの分析条件は同一でした。比較クロマトはすべてのアプリケーションの代表例ではありません。

厳格なQCテストをクリアできるZB-SemiVolatilesカラム

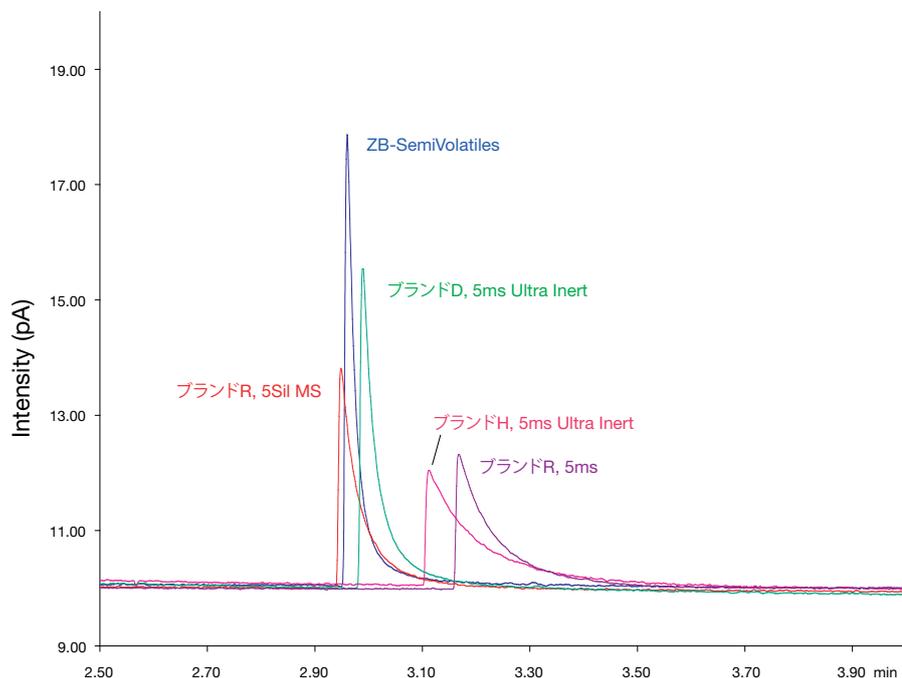
弊社の品質管理要件の一部として、ZB-SemiVolatilesカラムはピリジンとペンタクロロフェノールの一定のレスポンスを満たす必要があります。一方、比較した他社のカラムはいずれも同一のQCテストに合格しませんでした。

QCテストの結果：ピリジンおよびPCPの感度レベル



ピリジンの感度が重視される理由

ピリジンはきわめて高活性のアミンです。カラムの寿命、感度の双方に対して優れた指標となります。初期のピークレスポンスが高いカラムは、長期にわたってパフォーマンスを維持できることが予測されます。また、より高いレスポンスはもっと低い検出限界での分析が可能となるため、感度を改善することができます。



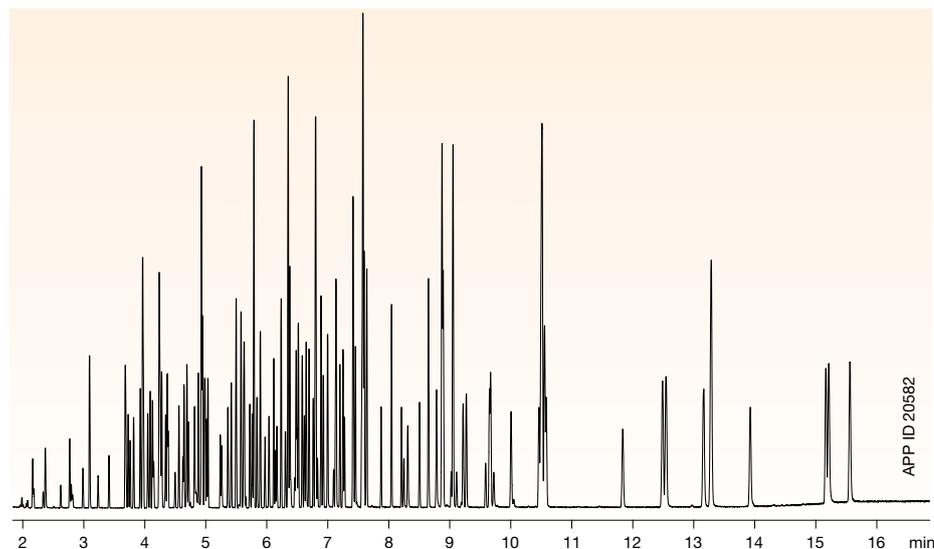
すべてのカラムの分析条件は同一でした。比較クロマトはすべてのアプリケーションの代表例ではありません。

EPAメソッド8270Dの分析結果を改善

クリティカルペアの優れた分解能と改善したピーク形状

Enviro-Inert™テクノロジーを搭載したZebron™ ZB-SemiVolatilesカラムは、EPAメソッド8270Dのクリティカルペアの分解能を維持しつつ分析時間を短縮し、生産性を向上します。

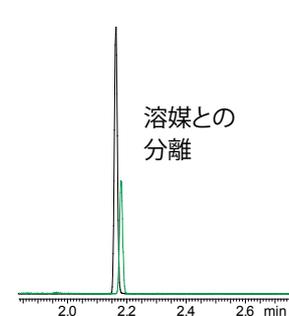
EPAメソッド8270D: 半揮発性有機化合物



Column: Zebron ZB-SemiVolatiles
Dimensions: 30 meter x 0.25 mm x 0.25 μ m
Part Number: [7HG-G027-11](#)
Injection: Split 10:1 @ 280 °C, 1 μ L
Carrier Gas: Helium @ 1.4 mL/min (constant flow)
Oven Program: 40 °C for 0.5 min to 260 °C @ 40 °C/min to 295 °C @ 6 °C/min to 325 °C @ 25 °C/min for 2 min
Detector: MSD @ 340 °C; 45 – 450 amu
Sample: Analytes are 25 ppm in Dichloromethane
Liner: [AGO-8499](#) (Single Taper with Wool)
Septum: [AGO-4697](#) (PhenoRed™ 400)
Inlet Seal: [AGO-8620](#) (Easy Seals™ Inlet Base Seal)

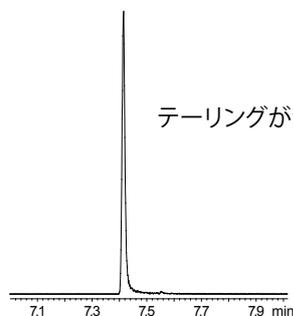
化合物の全一覧は
www.phenomenex.com/GC
をご覧ください。

スプリットレス注入法を用いる場合
Direct Connect上端ホール付きライナー
([AGO-7850](#)) をご利用いただければ、再現性、
感度ともに向上します。推奨GCアクセサリー
については14ページをご覧ください。



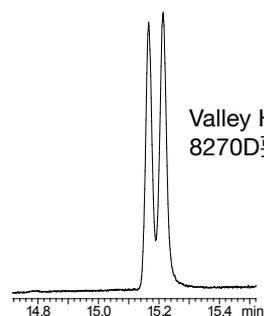
溶媒との
分離

1,4-ジオキサン-D8および
1,4-ジオキサン



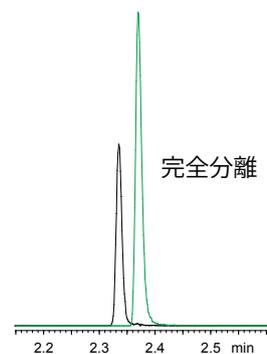
テーリングが減少

ペンタクロロフェノール



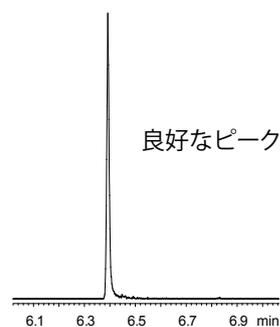
Valley Height = 20.9 %
8270D要件 50 %以下

インデン[1,2,3-cd]ピレンおよび
ジベンズ[a,h]アントラセン
(いずれも質量276)



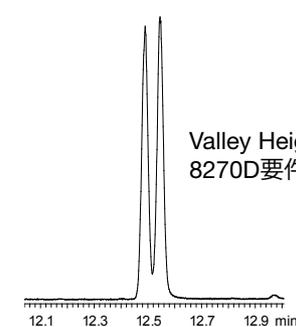
完全分離

N-ニトロジメチルアミン
およびピリジン



良好なピーク形状

2,4-ジニトロフェノール



Valley Height = 9.9 %
8270D要件 50 %以下

ベンズ[b]フルオランテンおよび
ベンズ[k]フルオランテン

較正值を維持し、生産性を向上

厳しいサンプルに強い長寿命カラム

「 PhenomenexのZB-SemiVolatilesカラムは、これまで利用したことのある他のカラムと比べて品質と耐久性が優れています。カラムの耐久性だけでなく、再現性にも非常に優れています。望ましくないマトリックスが多いサンプルを複数回注入した後も安定した結果が得られました。こうした特長のすべてはダウンタイムの短縮とメンテナンスの軽減につながるので、TestAmericaの生産性を向上する効果があります。」

TestAmerica Laboratories, Inc. (バツファロー)
GC/MS 半揮発性有機化合物分析者
Ryan McKernan様

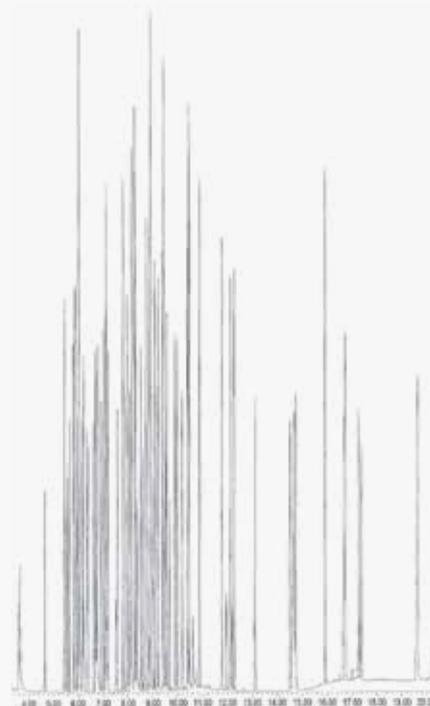


分離度を改善し、分析時間を短縮

「我々はピリジンとn-ニトロソジメチルアミンの分離を改善するためにZB-SemiVolatilesカラムへ切り替えることにしました。ピーク形状が改善した結果、較正曲線の%RSDが大幅に低下しました。」

さらに、アニリンとビス(2-クロロエチル)エーテルの分離も改善されました。これによって、分析時間を短縮しながら優れた分離度が得られ、私が分析者として求める品質を損なうこともありませんでした。」

Phoenix Environmental Laboratories, Inc.
シニア有機化学者

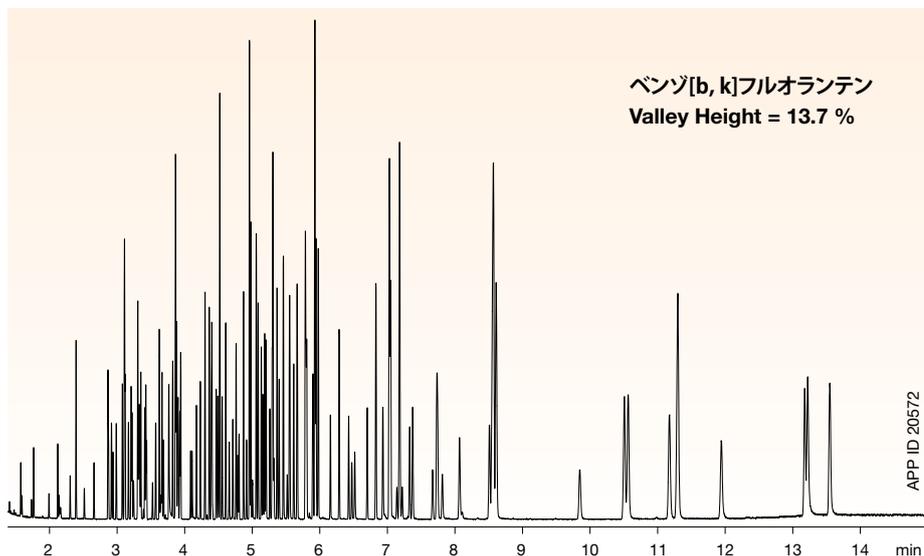


ご意見をお寄せください

皆様からのZebron™ ZB-SemiVolatilesについてのご意見、コメントをお待ちしております。www.phenomenex.com/WeListenからお知らせください。

EPAメソッド8270D以外にも対応

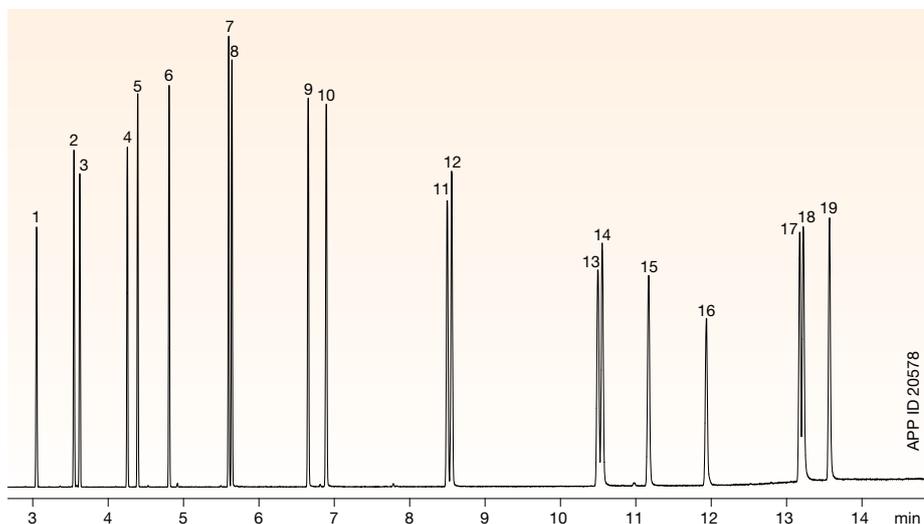
EPAメソッド8270Dの高速化 - 135種の化合物を14分以下で分析



Column: Zebtron ZB-SemiVolatiles
Dimensions: 20 meter x 0.18 mm x 0.36 μ m
Part Number: [7FD-G027-53](#)
Injection: Split 10:1 @ 300 °C, 1 μ L
Carrier Gas: Helium @ 1.5 mL/min (constant flow)
Oven Program: 40 °C for 0.5 min to 260 °C @ 40 °C/min to 295 °C @ 6 °C/min to 325 °C @ 25 °C/min for 2 min
Detector: MSD @ 340 °C; 45 – 450 amu
Sample: Analytes are 25 ppm in Dichloromethane
Liner: [AG0-8499](#) (Single Taper with Wool)
Septum: [AG0-4697](#) (PhenoRed™ 400)
Inlet Seal: [AG0-8620](#) (Easy Seals™ Inlet Base Seal)

化合物の全一覧は
www.phenomenex.com/GC
でご覧いただけます。

多環芳香族炭化水素 (PAH)



Column: Zebtron ZB-SemiVolatiles
Dimensions: 30 meter x 0.25 mm x 0.25 μ m
Part Number: [7HG-G027-11](#)
Injection: Split 10:1 @ 280 °C, 1 μ L
Carrier Gas: Helium @ 1.4 mL/min (constant flow)
Oven Program: 100 °C for 0.5 min to 260 °C @ 30 °C/min to 295 °C @ 6 °C/min to 325 °C @ 25 °C/min for 2 min
Detector: MSD @ 340 °C; 45 – 450 amu

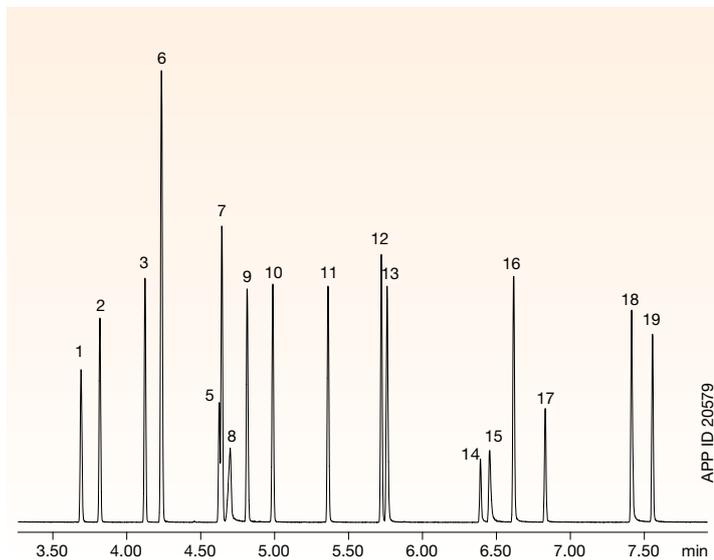
Sample: Analytes are 25 ppm in Dichloromethane
1. ナフタレン
2. 2-メチルナフタレン
3. 1-メチルナフタレン
4. アセナフチレン
5. アセナフテン
6. フルオレン
7. フェナントレン
8. アントラセン
9. フルオランテン
10. ビレン
11. ベンゾ[a]アントラセン
12. クリセン
13. ベンゾ[b]フルオランテン
14. ベンゾ[k]フルオランテン
15. ベンゾ[a]ピレン
16. 3-メチルコラントレン
17. インデノ[1,2,3-cd]ピレン
18. ジベンゾ[a,h]アントラセン
19. ベンゾ[g,h,i]ペリレン

ベンゾ[b, j, k]フルオランテンの分離を改善したいですか?
Zebtron™ ZB-35なら記3化合物すべてを分離できます。アプリケーション
は、www.phenomenex.com/GC からダウンロードいただけます。

他にも多くのアプリケーションがございます。

無償のテクニカルノート、ガイドブック、アプリケーションは
www.phenomenex.com/GC でご覧いただけます。

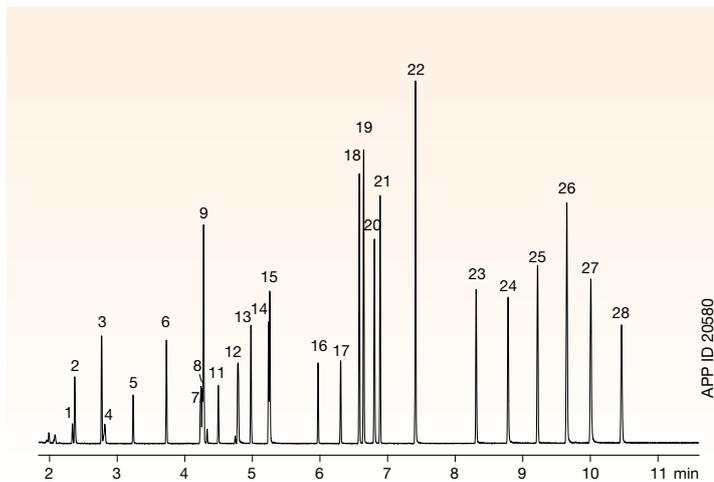
フェノール類



APP ID 20579

- Column:** Zebtron™ ZB-SemiVolatiles
Dimensions: 30 meter x 0.25 mm x 0.25 μm
Part Number: [7HG-G027-11](#)
Injection: Split 10:1 @ 280 °C, 1 μL
Carrier Gas: Helium @ 1.4 mL/min (constant flow)
Oven Program: 40 °C for 0.5 min to 260 °C @ 30 °C/min to 295 °C @ 6 °C/min to 325 °C @ 25 °C/min for 2 min
Detector: MSD @ 340 °C; 45 – 450 amu
Sample: Analytes are 25 ppm in Dichloromethane
1. フェノール
 2. 2-クロロフェノール
 3. 2-メチルフェノール
 4. 4-メチルフェノール
 5. 3-メチルフェノール
 6. 2-ニトロフェノール
 7. 2,4-ジメチルフェノール
 8. 安息香酸
 9. 2,4-ジクロロフェノール
 10. 2,6-ジクロロフェノール
 11. 4-クロロ-3-メチルフェノール
 12. 2,4,6-トリクロロフェノール
 13. 2,4,5-トリクロロフェノール
 14. 2,4-ジニトロフェノール
 15. 4-ニトロフェノール
 16. 2,3,4,6-テトラクロロフェノール
 17. 2-メチル-4,6-ジニトロフェノール
 18. ペンタクロロフェノール
 19. ジノセブ

アミン類



APP ID 20580

- Column:** Zebtron ZB-SemiVolatiles
Dimensions: 30 meter x 0.25 mm x 0.25 μm
Part Number: [7HG-G027-11](#)
Injection: Split 10:1 @ 280 °C, 1 μL
Carrier Gas: Helium @ 1.4 mL/min (constant flow)
Oven Program: 40 °C for 0.5 min to 260 °C @ 40 °C/min to 295 °C @ 6 °C/min to 325 °C @ 25 °C/min for 2 min
Detector: MSD @ 340 °C; 45 – 450 amu
Sample: Analytes are 25 ppm in Dichloromethane
1. N-ニトロジメチルアミン
 2. 1ピリジン
 3. 2-ピコリン
 4. N-ニトロメチルエチルアミン
 5. N-ニトロジエチルアミン
 6. アニリン
 7. N-ニトロピロリジン
 8. N-ニトロジ-n-プロピルアミン
 9. N-ニトロソホルホリン
 10. o-トルイジン
 11. N-ニトロソピペリジン
 12. α, α'-ジメトキシフェネチルアミン
 13. 4-クロロアニリン
 14. N-ニトロジ-n-ブチルアミン
 15. p-フェニレンジアミン
 16. 2-ニトロアニリン
 17. 3-ニトロアニリン
 18. 1-ナフチルアミン
 19. 2-ナフチルアミン
 20. 4-ニトロアニリン
 21. ジフェニルアミン
 22. 4-アミノピフェニル
 23. メタピリレン
 24. ベンジジン
 25. o-トリジン
 26. p-ジメチルアミノアソベンゼン
 27. 2-アセチルアミノフルオレン
 28. 3,3'-ジクロロベンジン

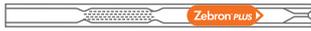
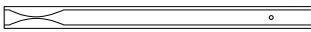
Fast GCで分析をスピードアップ

長さ20 mのZB-SemiVolatiles GCカラムをご利用いただきますと、分離度を維持したまま分析時間の短縮が可能になります。PAH、フェノール類、アミン類の高速分析アプリケーションは、
www.phenomenex.com/GC でご覧いただけます。

EPAメソッド8270DなどのSVOC分析に 推奨するGCアクセサリー

ライナー

Agilent® Technologies (HP) GCシステム用ライナー

| 仕様 | メリット/用途 | GC型番 | サイズ ID x L x OD (mm) | 入数 | 他メーカー 類似製品P/N** | 製品番号 | 入数 |
|--|------------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------|---|---|-----------------------|
| スプリット/スプリットレス、 シングルテーパー-Z-Liner™  | 汎用または不純物の多いサンプルに適切 | 5880/5890/ 6890/7890 | 4 x 78.5 x 6.3 | 1/pk 5/pk 25/pk | 5183-4711 20994 5183-4712 20995 5183-4713 20996 | AG2-0A13-01 AG2-0A13-05 AG2-0A13-25 | 1/pk 5/pk 25/pk |
| スプリットレス、シングルテーパーライナー、ウール付き  | 大量注入、微量分析v | 5880/5890/ 6890/7890 | 4 x 78.5 x 6.3 | 5/pk 25/pk | 5183-4693 5183-4694 | AG2-0A11-05 AG2-0A11-25 | 5/pk 25/pk |
| スプリット/スプリットレスライナー、ウール付き  | 大量注入、微量分析 | 5880/5890/ 6890/7890 | 4 x 78.5 x 6.3 | 5/pk 25/pk | 5183-4691 5183-4692 | AG0-8653 AG0-8654 | 5/pk 25/pk |
| シングルテーパー、Direct Connect、上端ホール付き  | 活性化合物の微量分析において良好な回収率と検量線の直線性 | 5880/5890/ 6890/7890 | 4 x 78.5 x 6.3 | 1/pk 5/pk 25/pk | G1544 21054 21055 20998 | AG0-7850 | 5/pk |

島津製作所GCシステム用ライナー

| 仕様 | メリット/用途 | GC型番 | サイズ ID x L x OD (mm) | 入数 | 他メーカー 類似製品P/N** | 製品番号 | 入数 |
|--|------------------------------|-----------------------|-------------------------|----|--------------------|--------------------------|------|
| スプリット/スプリットレス、シングルテーパー/ゲース ネックテーパーFocusLiner、ウール付き  | 活性化合物の微量分析において良好な回収率と検量線の直線性 | 17A、17B、 2010、2014 | 3.4 x 95 x 5 | - | 092068 | AG0-4683 | 5/pk |
| スプリットレスストレートライナー  | 少量注入、微量分析 | 17A、17B、 2010、2014 | 2.6 x 95 x 5 | - | - | AG0-4667 | 5/pk |

*大量注入 ≥ 2 µL, 少量注入 ≤ 2 µL **類似製品は正規メーカー製品と正確に同一でない場合もあります。

カラムはこち側から取り付けてください

Agilent GC用Easy Seals™

- 表面が柔らかいため、ワッシャーが不要です。
- 最小限の力で確実に密封できます。
- カラムの寿命を延ばす効果があります。

Easy Seals

| 製品番号 | 仕様 | 入数 |
|--------------------------------------|--|-------|
| 一般、スプリットレス用シングルグループ、直径0.8 mmインレットホール | | |
| AG0-8619 | Easy Sealsインレットシール、金メッキ処理済み、Agilent GC注入口用 | 2/pk |
| AG0-8620 | Easy Sealsインレットシール、金メッキ処理済み、Agilent GC注入口用 | 10/pk |

フェルール

ロングフェルール

| 組成 | GC カラム ID (mm) | フェル ールID (mm) | 他メーカー 類似製品 P/N* | 製品番号 | プレコン デーション 済み | 入数 |
|--------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|--|---------------------|----------------|
| 85% Vespel® /15% グラフ アイト | 0.10-0.25 | 0.4 | 07663 | AG0-8677 | はい | 10/pk |
| 60% Vespel / 40% グラフ アイト | 0.10-0.25 | 0.4 | 20211 20229 | AG0-4707 AG0-4708 | はい | 10/pk 50/pk |

*類似製品は正規メーカー製品と正確に同一でない場合もあります。

Cool-Lock™ ナット GCカラムの取り付けを効率的に

- 熱が消散しやすい構造なので、指先の熱傷を防ぎます。
- カラムの挿入深さを取り付け前にロックし、再現性を向上します。
- 手締めで接続できるので、レンチは不要です。
- カラムの取り付けに目印を付ける必要がありません。



特許取得技術
米国特許第8,062,516号

Agilent GCシステム*用Cool-Lock GCキャピラリーナット

| 製品番号 | 仕様 | 入数 |
|--------------------------|--|------|
| AG0-8319 | Cool-Lock GCキャピラリーナット、ショートタイプ・フェルールと併用 | 1/pk |
| AG0-8320 | Cool-Lock GCキャピラリーナット、ロングタイプ・フェルールと併用 | 1/pk |

* Agilent 5850/5890/6850/6890/7890 GCシステムに適合します。



セプタム

GuideRightインジェクションホールセプタム

| 製品番号 | 仕様 | 直径 | 入数 |
|--|---------------------|----------------|-------|
| PhenoRed™ 400 GuideRight™ インジェクターホールセプタム | | | |
| AG0-7916 | PhenoRed 400, 400°C | ⅜ in. (9.5 mm) | 50/pk |
| AG0-7917 | PhenoRed 400, 400°C | ⅞ in. (11 mm) | 50/pk |



このページにはGCアクセサリーの一部を掲載しています。その他詳細については、お問い合わせください。「GCアクセサリーソリューションガイド」はウェブでお申し込み頂けます。
www.phenomenex.com/GC

製品ラインナップ



Zebtron™ ZB-SemiVolatiles GCカラム

| ID (mm) | df (μm) | 温度範囲 (°C) | 製品番号 |
|-------------|---------|-------------|-----------------------------|
| 20 m | | | |
| 0.18 | 0.18 | -60~325/350 | 7FD-G027-08 |
| 0.18 | 0.36 | -60~325/350 | 7FD-G027-53 |
| 30 m | | | |
| 0.25 | 0.25 | -60~325/350 | 7HG-G027-11 |
| 0.25 | 0.50 | -60~325/350 | 7HG-G027-17 |
| 60 m | | | |
| 0.25 | 0.25 | -60~325/350 | 7KG-G027-11 |

保証

あなたの幸せが私たちの幸せです。弊社の商品をご使用になり、万が一ご満足いただけない場合は、商品到着後45日以内にご連絡ください。
www.phenomenex.com/behappy

Zebtron ZB-SemiVolatiles GCカラム (Guardian™ 一体型ガードカラム)

Guardian: 一体型ガードカラム

| GCカラム固定相 | サイズ | 温度範囲 (°C) | 5 m Guardian 製品番号 | 10 m Guardian 製品番号 |
|---------------------------------|------------------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Zebtron ZB-SemiVolatiles | | | | |
| Zebtron ZB-SemiVolatiles | 30 m x 0.25 mm x 0.25 df(μm) | -60~325/350 | 7HG-G027-11-GGA | 7HG-G027-11-GGC |

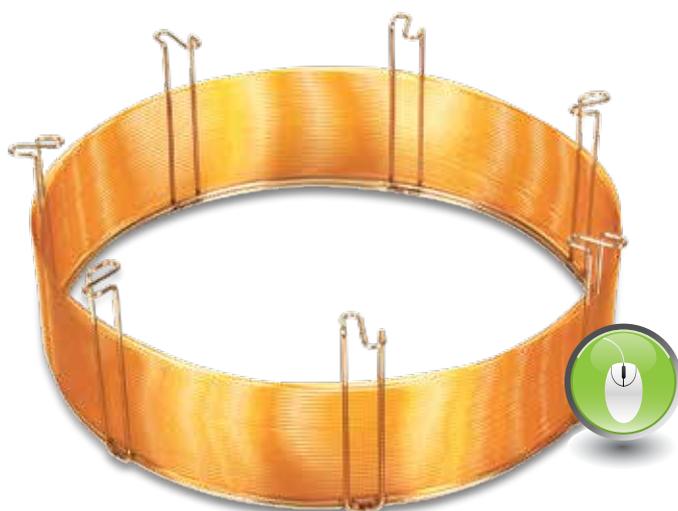
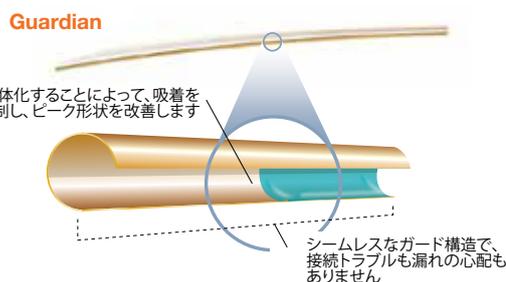
Guardianによるカラム保護

Guardianを搭載したZB-SemiVolatilesカラムは、ガードカラムと分析カラムを一体化した便利なGCカラムです。

- クロマトグラフィーにはほとんど影響を与えません。
- セットアップがすばやくて、取り付けもシンプルです。
- キャリアガス漏れを回避することが可能です。
- カラムの寿命を延ばします。



漏れないから安心です!



Zebtron全シリーズの情報はネットで!

ZB-SemiVolatiles以外にも様々なGCカラムがございます。詳しくはホームページをご覧ください。
www.phenomenex.com/GC



ZB-SemiVolatiles

このカラムを使用することで、
当社ではダウンタイムが短縮し、
生産性が向上しました

- TestAmerica Laboratories, Inc. (バッドファロー, アメリカ)

| | |
|--|--|
| アイルランド t: +353 (0)1 247 5405 eireinfo@phenomenex.com | デンマーク t: +45 4824 8048 nordicinfo@phenomenex.com |
| アメリカ (米国) t: +1 (310) 212-0555 info@phenomenex.com | ドイツ t: +49 (0)6021-58830-0 anfrage@phenomenex.com |
| イギリス (英国) t: +44 (0)1625-501367 ukinfo@phenomenex.com | ニュージーランド t: +64 (0)9-4780951 nzinfo@phenomenex.com |
| イタリア t: +39 051 6327511 italiainfo@phenomenex.com | ノルウェー t: +47 810 02 005 nordicinfo@phenomenex.com |
| インド t: +91 (0)40-3012 2400 indiainfo@phenomenex.com | フィンランド t: +358 (0)9 4789 0063 nordicinfo@phenomenex.com |
| インドネシア t: +62 21 5010 9707 indoinfo@phenomenex.com | フランス t: +33 (0)1 30 09 21 10 franceinfo@phenomenex.com |
| オーストラリア t: +61 (0)2-9428-6444 auinfo@phenomenex.com | ベルギー t: +32 (0)2 503 4015 (フランス語) t: +32 (0)2 511 8666 (オランダ語) beinfo@phenomenex.com |
| オーストリア t: +43 (0)1-319-1301 anfrage@phenomenex.com | ポーランド t: +48 22 104 21 72 pl-info@phenomenex.com |
| オランダ t: +31 (0)30-2418700 nlinfo@phenomenex.com | ポルトガル t: +351 221 450 488 ptinfo@phenomenex.com |
| カナダ t: +1 (800) 543-3681 info@phenomenex.com | メキシコ t: 01-800-844-5226 tecnicomx@phenomenex.com |
| シンガポール t: +65 800-852-3944 sginfo@phenomenex.com | ルクセンブルク t: +31 (0)30-2418700 nlinfo@phenomenex.com |
| スイス t: +41 (0)61 692 20 20 swissinfo@phenomenex.com | 台湾 t: +886 (0) 0801-49-1246 twinfo@phenomenex.com |
| スウェーデン t: +46 (0)8 611 6950 nordicinfo@phenomenex.com | 中国 t: +86 400-606-8099 cninfo@phenomenex.com |
| スペイン t: +34 91-413-8613 espinfo@phenomenex.com | 日本 t: 0120-149-262 jpinfo@phenomenex.com |
| スロバキア t: +420 272 017 077 sk-info@phenomenex.com | 香港 t: +852 6012 8162 hkinfo@phenomenex.com |
| タイ t: +66 (0) 2 566 0287 thainfo@phenomenex.com | ⑥ その他の国/地域: 米国本社 t: +1 (310) 212-0555 info@phenomenex.com |
| チェコ共和国 t: +420 272 017 077 cz-info@phenomenex.com | |

利用規約

Phenomenexの標準利用規約に従います。利用規約は以下のURLでご覧いただけます。

www.phenomenex.com/TermsAndConditions

商標

Cool-Lock, Easy Seals, Engineered Self Cross-Linking (ESC), Enviro-Inert, Guardian, GuideRight, Inferno, MultiResidue, Pheno Red, WAXplus, BE-HAPPYおよびZebtronは、Phenomenexの商標です。FocusLinerはSGEの商標です。Vespellは、E.I. du Pont de Nemours and Coの登録商標です。AgilentはAgilent Technologies, Inc.の登録商標です。

免責事項

比較クロマトはすべてのアプリケーションの代表例ではありません。

Cool-Lock ナットは、Phenomenexが特許を取得しています。米国特許第8,062,516号

本書に掲載された評価は発言者のみに帰属するものであり、必ずしも企業または組織に帰属するものではありません。

研究利用に限定。臨床診断法への利用禁止。

© 2021 Phenomenex, Inc. All rights reserved.



www.phenomenex.com

Phenomenexの製品は世界中どこでもお求めいただけます。

他の国・地域の販売代理店については、Phenomenex USA 海外事業部 (jpinfo@phenomenex.com) までお問い合わせください。