



分離を維持しながら
かつてないほど迅速に
より多くのサンプルを分析



アジレントJ&W高速高分離
キャピラリGCカラム

Our measure is your success.

products | applications | software | services



Agilent Technologies

「使える装置の数や期限は
同じなのに、サンプルの
分析量を2倍にする必要が
ある」

「パフォーマンスを維持しつつ、
サンプル分析時間を
短縮したい」

「高額なシステムの購入や
手間のかかるメソッド開発を
しなくとも、分析1回あたりの
コストを削減する方法は
ないだろうか」

高いコストをかけることなく、 高速高分離分析の実現が 可能になります。

芳香族炭化水素の純度測定、製剤原料中の残留溶媒の分析、あるいは有機汚染物質のスクリーニングなどにおいて、多くの研究室では、同じリソースのまま生産性の向上を求められるという課題を抱えています。

そのようなラボには、最新のアジレント GCカラムをおすすめします。このカラムは、高速分析と分析の正確性において非常に優れたカラムです。

アジレント J&W高速高分離キャピラリーGCカラムは、 ハイスループット分析をより速く、確実にするカラムです。

アジレント J&W高速高分離キャピラリーGCカラムは、ハイスループットスクリーニング、高速プロセスモニタリング、高速メソッド開発など、分析時間の短縮が求められるアプリケーションに最適なカラムです。どのような分析でもお使いいただけるので、環境、石油化学、食品、香料、臨床、医薬品など、幅広いアプリケーションで使用できます。

従来のGCと比べて、分析時間を短縮し、生産性を向上

アジレント J&W高速高分離キャピラリーGCカラムを使えば、分離を維持しつつ**サンプル分析時間を50%以上も短縮**することも可能です。これにより生産性を高め、厳しい締切や期限にも対処できます。

既存の装置を活用し、必要な結果を確実に採取

内径0.1mmカラムとは異なり、アジレント J&W高速高分離キャピラリーGCカラムは、一般的なGCおよびGC/MSに対応しているため、コストのかかる高圧分析対応の装置への置き換えは必要ありません。また、以下の特長も備えています。

・ヘリウムまたは水素をキャリアガスとして選択できます。

現在のメソッドと同じヘリウムガスをそのままキャリアガスとして使用する場合、メソッド開発は実に簡単です。また、さらに高速分析が求められる場合には水素キャリアに切り替えることも可能です。

・キャリアガスの使用量を減らし、分析1回あたりのコストを削減。

ボンベ交換の間隔が長くなり、稼働時間が向上し、1サンプルあたりのコストが低下します。

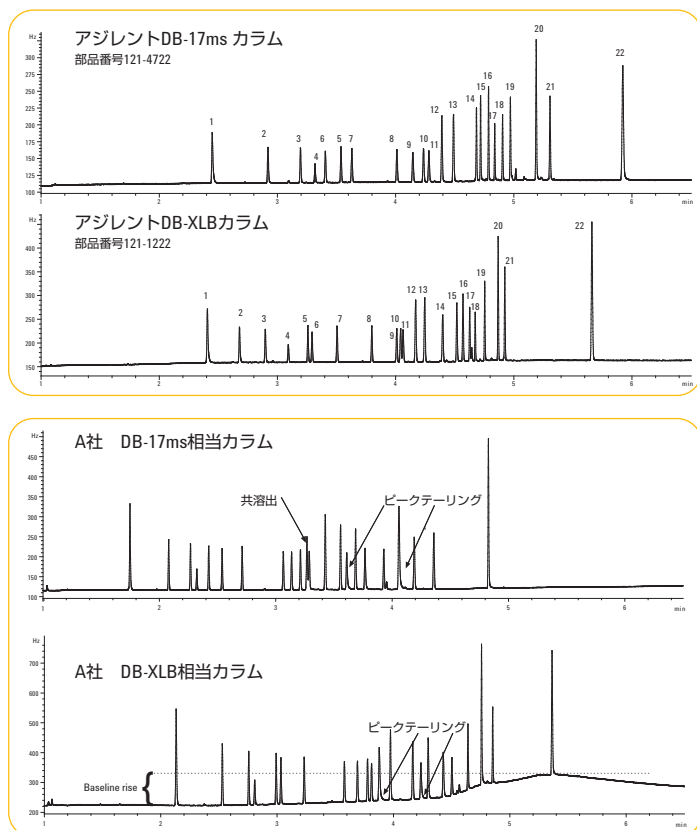
実サンプルでの信頼性と堅牢性が証明されています。

米国環境保護局 (EPA) の実施した実際のラボ分析において、以下のことが確認されています。

- ・ アジレント 0.18mm高速高分離キャピラリーカラムを使用した場合、内径0.32mmのカラムに比べて、9か月間の分析サンプル処理数が2倍に増加しました。
- ・ アジレント 0.18mm高速高分離キャピラリーカラムは優れた耐久性を示し、耐久時間は内径0.32mmのカラムにほぼ匹敵しました。

データ提供：The Journal of Chromatographic Science：2002年9月

アジレント高速高分離GCカラムのスピードと分離は、 競合他社製品の性能を上回ります。



カラム： DB-17ms (20m x 0.18mm x 0.18μm)
DB-XLB (20m x 0.18mm x 0.18μm)

キャリア： 水素 (69cm/sec (120°C) – 99ml/min
(4.4min) – 106cm/sec)

注入口： スプリット/スプリットレス；220°C、
パルスドスプリットレス (35psi (0.5min) –
パージ流量40ml/min (1min)、
ガスセーバーON：3min (20ml/min)

オープン： 120°C (0.32min) – 120°C/min – 160°C
(0min) – 30°C/min – 258°C (0.18min) –
38.81°C/min – 300°C (1.5min)

検出器： μECD 320°C；メークアップガス：窒素；
カラム+メークアップガス流量60ml/min

詳細については、www.agilent.com/chem/jpのアプリケーションノート一覧で
文献番号5989-8031JAJPをご覧ください。

CLP (受託ラボプログラム)

農薬分析におけるカラム性能の比較

アジレントのDB-17msカラムは、6分未満で目的成分の22ピークすべてを分離しました。ピークはシャープな左右対称で、ベースラインドリフトも最小限に抑えられています。

A社のDB-17ms相当カラムでは、22のピークのうち20ピークしか分離できず、ピークテーリングも見られました。

アジレントのDB-XLBカラムは、6分未満で目的成分の20ピークを分離しました(残りのピークもベースライン近くまで分離されており、十分にピークを確認できます)。

A社のDB-XLB相当カラムは、目的成分の22ピークすべてを分離しました。しかし、ピークテーリングが見られるほか、ベースラインドリフトも許容できるレベルを超えています。DB-XLBカラムでは、ピークはすべてシャープな左右対称になっており、ベースラインドリフトも最小限に抑えられています。

1. テトラクロロ-m-キシレン
2. α-BHC
3. γ-BHC
4. β-BHC
5. δ-BHC
6. ヘプタクロル
7. アルドリン
8. ヘプタクロルエポキシド
9. γ-クロルデン
10. α-クロルデン
11. エンドスルファン I
12. 4,4'-DDE
13. ディルドリン
14. エンドリン
15. 4,4'-DDD
16. エンドスルファン II
17. 4,4'-DDT
18. エンドリンアルデヒド
19. エンドスルファン
スルフェート
20. メトキシクロル
21. エンドリネトン
22. デカクロロビフェニル

その他のアジレントのGCカラムに関する情報は、
www.agilent.com/chem/jpをご覧ください。

アジレント J&W

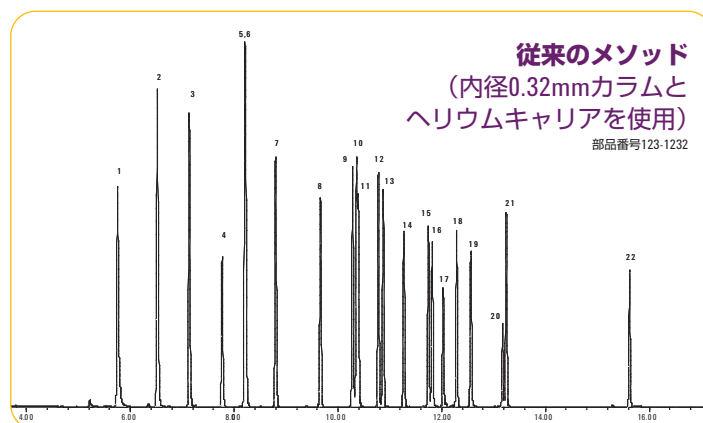
高速高分離

キャピラリカラムで
実現する高速GC
アプリケーションに
ついて、分析例を
ご紹介します。



環境・食品分析

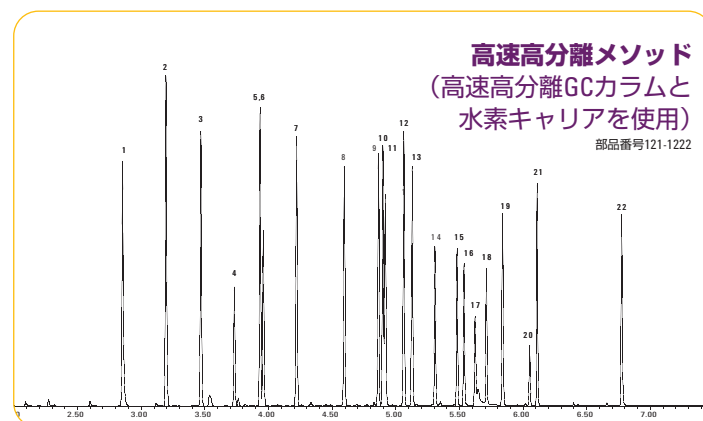
高速高分離（内径0.18mm）GCカラムを用いた受託ラボプログラム（CLP）
農薬分析例。従来のメソッドでは16分を要していた22種類の農薬の分析
が、メソッドの変更により7分未満で完了しました。サンプル分析時間
が56%も短縮されたことになります。



カラム： DB-XLB
30m x 内径0.32mm、0.25μm
キャリア： ヘリウム、コンスタントフロー、
120°Cで線速度38cm/s
注入口： パルススプリットレス
35psi (1.15min)、220°C
注入量： 2ml、50ppb

オープン： 120°C (1.17min) → 25°/min → 160°C
(0min) → 10°/min → 260°C
(0min) → 15°/min → 300°C (4min)
検出器： μECD、320°C、メークアップガ
ス： Ar/CH4 (5%) 60mL/min

1. TCMX
2. α-BHC
3. γ-BHC
4. β-BHC
5. δ-BHC
6. ヘプタクロル
7. アルドリノ
8. ヘプタクロルエポキシド
9. γ-クロルデン
10. α-クロルデン
11. エンドスルファン I
12. 4,4'-DDE
13. ディルドリン
14. エンドリン
15. 4,4'-DDD
16. エンドスルファン II
17. 4,4'-DDT
18. エンドリンアルデヒド
19. エンドスルファン
スルフェート
20. メトキシクロル
21. エンドリンケン
22. DCB



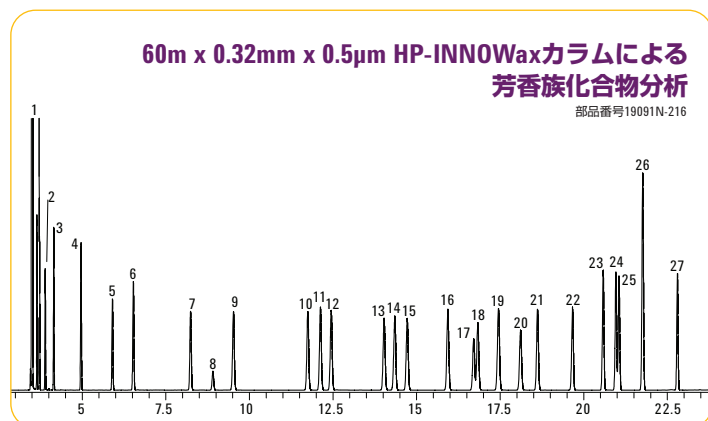
カラム： DB-XLB
20m x 内径0.18mm、0.18μm
キャリア： 水素、コンスタントフロー、
120°Cで線速度77.3cm/s
注入口： パルススプリットレス、220°C
35psi (0.5min)
流量プログラム6.25min
(99mL/min) → 3mL/min
内径2mmライナ

注入量： 0.5μL、50 ppb
オープン： 120°C (0.49min) → 59.4°/min →
160°C (0min) → 23.7°/min →
260 °C (0min) → 35.6°/min →
300°C (1.69min)
検出器： μECD、320°C、メークアップガ
ス： Ar/CH4 (5%) 60mL/min

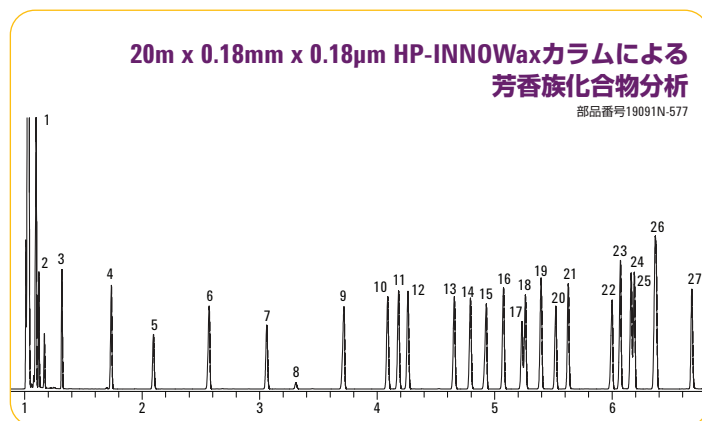
詳細については、www.agilent.com/chem/jp のライブラリサーチから
文献番号5989-7616ENで検索してください。

化学・石油化学分析

このアプリケーションは、芳香族化合物分析における高速高分離GCカラムの実用性を示しています。分離を損なうことなく、分析時間が3分の1に短縮されたことがわかります。(内径0.32mmカラムとの比較)。



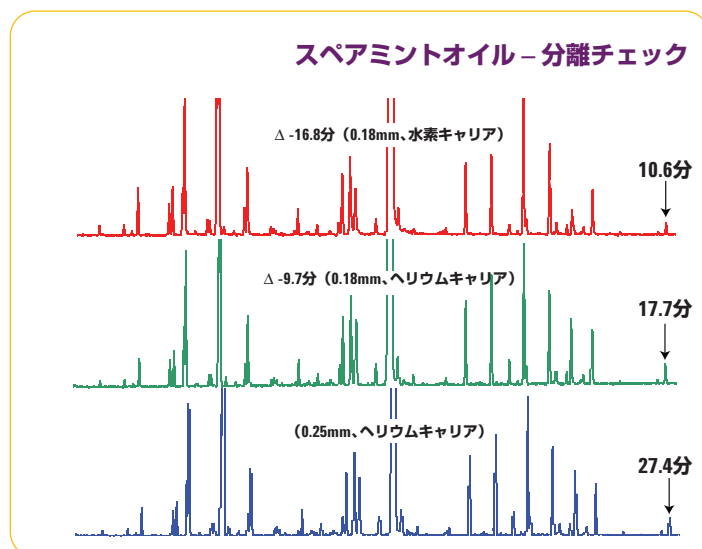
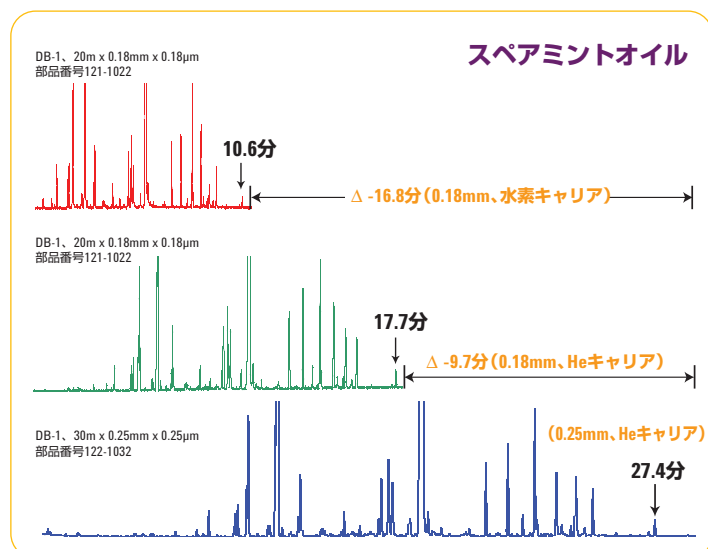
- | | | | | | | |
|-----------|-------------|------------|-------------|--------------|-----------------|----------------------|
| 1 ヘプタン | 5 ベンゼン | 9 ウンデカン | 13 クメン | 17 p-エチルトルエン | 21 スチレン | 25 n-ブチルベンゼン |
| 2 シクロヘキサン | 6 デカン | 10 エチルベンゼン | 14 ドデカン | 18 m-エチルトルエン | 22 トリデカン | 26 α -メチルスチレン |
| 3 オクタン | 7 トルエン | 11 p-キシレン | 15 o-キシレン | 19 t-ブチルベンゼン | 23 1,3-ジエチルベンゼン | 27 フェニルアセチレン |
| 4 ノナン | 8 1,4-ジオキサン | 12 m-キシレン | 16 プロピルベンゼン | 20 s-ブチルベンゼン | 24 1,2-ジエチルベンゼン | |



詳細については、www.agilent.com/chem/jpのライブラリサーチから文献番号5989-2623ENで検索してご覧ください。

食品・香料分析

このアプリケーションでは、カラムの変更(カラムのみの変更、カラムとキャリアガス両方の変更)が、サンプル分析時間に影響を与えることを示しています。アジレントのメソッド変換ソフトウェアを使って、既存の内径0.25mmカラムメソッドを内径0.18mmカラムメソッドに変換しました。分析時間が大幅に向上していることに加え、メソッド変換プロセスの全体を通して、分離がよく維持されている点に注目してください。



詳細については、www.agilent.com/chem/jpのライブラリサーチから文献番号5989-7509ENで検索してご覧ください。

65種類の部品番号と23種類の固定相を揃えたアジレントの高速高分離GCカラムは、豊富な選択肢で幅広いアプリケーションに対応します。

固定相	部品番号 (7インチ バスケット)	内径 (mm)	長さ (m)	膜厚 (μm)	部品番号 (5インチ バスケット)
DB-1	121-1012	0.18	10	0.18	121-1012E
	121-1013	0.18	10	0.40	121-1013E
	121-101A	0.18	10	0.20	
	121-1022	0.18	20	0.18	121-1022E
	121-1023	0.18	20	0.40	
	121-1043	0.18	40	0.40	121-1043E
HP-1	19091Z-577	0.18	20	0.18	19091Z-577E
DB-1ms	121-0122	0.18	20	0.18	121-0122E
HP-1ms	19091S-677	0.18	20	0.18	19091S-677E
DB-5	121-5012	0.18	10	0.18	121-5012E
	121-5013	0.18	10	0.40	
	121-5022	0.18	20	0.18	121-5022E
	121-5023	0.18	20	0.40	121-5023E
	121-5042	0.18	40	0.18	
HP-5	19091J-577	0.18	20	0.18	19091J-577E
DB-5ms	121-5522	0.18	20	0.18	121-5522E
	121-5542	0.18	40	0.18	
	121-5523	0.18	20	0.36	
HP-5ms	19091S-577	0.18	20	0.18	19091S-577E
DB-XLB	121-1222	0.18	20	0.18	121-1222E
	121-1232	0.18	30	0.18	

固定相	部品番号 (7インチ バスケット)	内径 (mm)	長さ (m)	膜厚 (μm)	部品番号 (5インチ バスケット)
DB-35ms	121-3822	0.18	20	0.18	121-3822E
DB-17	121-1722	0.18	20	0.18	
	121-1723	0.18	20	0.30	
DB-17ms	121-4722	0.18	20	0.18	121-4722E
HP-50+	19091L-577	0.18	20	0.18	
DB-23	121-2323	0.18	20	0.20	
DB-225	121-2223	0.18	20	0.20	
DB-624	121-1324	0.18	20	1.00	121-1224E
DB-1301	121-1313	0.18	10	0.40	
DB-1701	121-0713	0.18	10	0.40	
	121-0722	0.18	20	0.18	
DB-WAX	121-7012	0.18	10	0.18	
	121-7022	0.18	20	0.18	121-7022E
	121-7023	0.18	20	0.30	121-7023E
	121-7042	0.18	40	0.18	121-7042E
	121-7043	0.18	40	0.30	
HP-INNOWax	19091N-577	0.18	20	0.18	19091N-577E
DB-5.625	121-5621	0.18	20	0.18	
	121-5622	0.18	20	0.36	
DB-VRX	121-1524	0.18	20	1.00	
	121-1544	0.18	40	1.00	121-1544E
DB-608	121-6822	0.18	20	0.18	



アジレントのメソッド変換ソフトウェアで 時間のかかるメソッド開発を回避しましょう。

メソッド変換ソフトウェアは、アジレントの内径0.18mmカラム用にメソッドを変換できる、信頼性の高いツールです。このソフトウェアを使えば、オリジナルのメソッドを完璧に変換したメソッドを作成し、必要なキャリアガス流量、オープン温度プログラム、分析時間の予測を迅速に立てることができます。

キャリアガスやカラム寸法、相比、カラムヘッド圧力、キャリアガス流量、分析時間を変更するときには、メソッド変換ソフトウェアを使用することをおすすめします。ただし、メソッドを変換する際には、固定相の種類を変更しないことが前提となります。

メソッド変換ソフトウェアは www.agilent.com/chem/jp から無料でダウンロードできます。

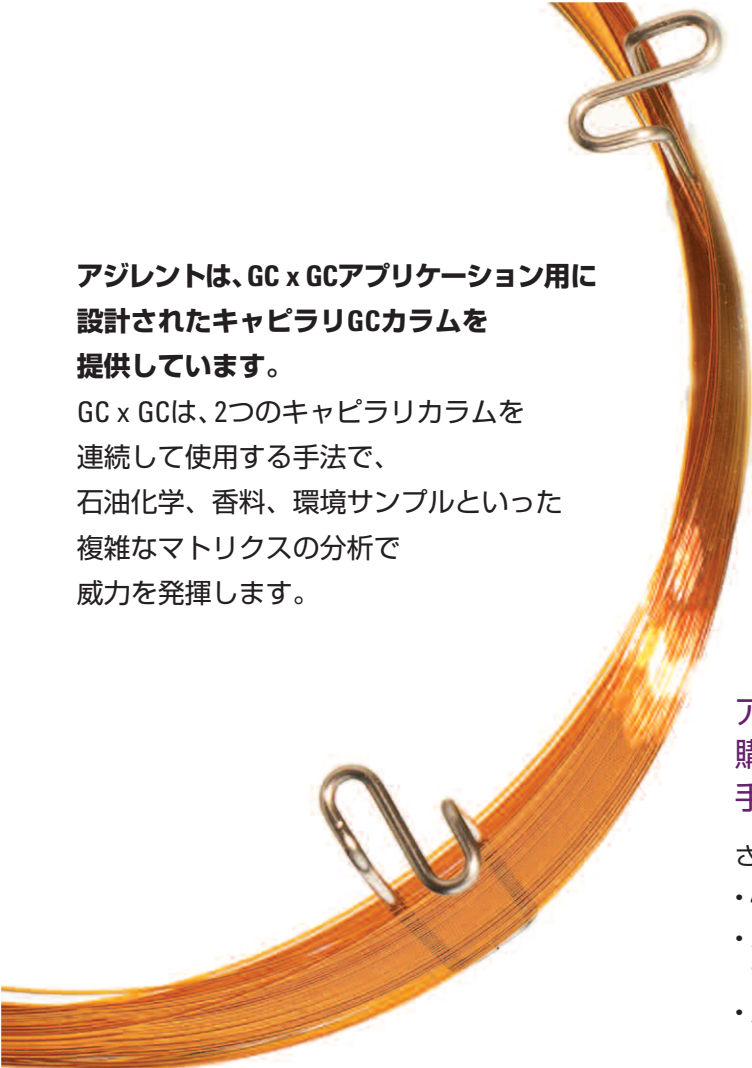
アジレント J&W高速高分離キャピラリGC カラムは、高速GCを実現する トータルソリューションの重要な要素です。

アジレント J&W高速高分離キャピラリGCカラムは、アジレント 5890、6890、6850、7890 GCシステムと検出器に対応しています。特に、7890A GCのバックフラッシュ機能と冷却機能を組み合わせれば、サンプル処理量がよりいっそう向上します。

また、アジレントのスプリットレスライナ、ゴールドシール、QuickSwapリストラクタ、フィッティングは、アジレントのGCおよびGC/MSシステムに適用できるように製造されています。厳密な規格に沿って製造されたアジレント製部品は、システムの性能を余すことなく最大限に引き出します。また、ダウンタイムの原因となり、分析結果の完全性を損なうおそれのある汚染やリークを防ぎます。

アジレントの7890A GCと高速高分離GC
カラムを併用すれば、分析結果を新たな
レベルに引き上げることができます。
詳細については、
www.agilent.com/chem/jpを
ご覧ください。





**アジレントは、GC x GCアプリケーション用に
設計されたキャピラリGCカラムを
提供しています。**

GC x GCは、2つのキャピラリカラムを
連続して使用する手法で、
石油化学、香料、環境サンプルといった
複雑なマトリクスで分析で
威力を発揮します。

**アジレントの機器、カラム、消耗品を
購入することにより、分析の信頼性を
手に入れてください。**

さらに、次の価値が得られます。

- 40年を超えるクロマトグラフィの専門知識
- ホームページ、フリーダイヤル、営業・エンジニアによる
テクニカルサポート
- カラム、消耗品について出荷日から90日間の保証

アジレント J&W高速高分離GCカラム、およびアジレント
製品とサービスの詳細については、当社ウェブサイト
をご覧ください。担当営業あるいはフリーダイヤルで
お問い合わせください：

www.agilent.com/chem/jp

0120-477-111

本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は
予告なしに変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2008
Printed in Japan
April 8, 2008
5989-8022JAJP

Our measure is your success.



Agilent Technologies