



Agilent 7890A

ネットワークガスクロマトグラフ

データシート



クロマトグラフィー性能*

- リテンションタイムの再現性
<0.008 % または <0.0008 min
- 面積の再現性 <1 % RSD

Agilent 7890A はあらゆるアプリケーションで高い性能を発揮する最新式のガスクロマトグラフです。性能の鍵を握るのが、エレクトロニックニューマティクスコントロール (EPC) モジュールの使用と精度の高い GC オープン温度コントロールです。各 EPC ユニットの目的に合わせ、それぞれ異なる注入口と検出器用に最適化されています。

7890A のオープン温度コントロールは、高速で正確な昇温を実現。優れた温度性能によって、ピーク対称性、再現性が高く、正確なリテンションタイムなど、高いクロマトグラフィー性能が得られます。

正確なニューマティックコントロールと温度コントロールの組み合わせにより、あらゆるクロマトグラフィー評価の基準となる高いリテンションタイムの再現性を実現しています。

*7890A を EPC (スプリットレス)、ALS、Agilent データシステムと組み合わせて、テトラデカン (カラム内 2 ng 注入) を分析。異なるサンプルや条件下では同じ結果が得られない可能性があります。

アジレント独自のキャピラリー・フロー・テクノロジーにより、長期にわたり、信頼性が高く、リークのないオープン内キャピラリー接続を可能にし、クロマトグラフィーに新たな局面をもたらします。7890A GC には、キャピラリー・フロー・テクノロジーの能力を最大限に活かす拡張ファームウェアが搭載され、バックフラッシュの設定および操作の簡素化を可能にするデータシステムソフトウェアが用意されています。これらの新しいツールにより、複雑なマトリクスや未知化合物の分析がより簡単になり、2 次元ハートカット、流路スプリット、カラムバックフラッシュなどにより、ルーチン分析に対する生産性とデータ完全性を向上させます。

7890A GC は、システムをモニタリングする先進的な機能 (カウンター、電子ログ、診断など) を備えています。Agilent GC システムは、信頼性、耐久性、および製品寿命の長さで定評があります。アジレント製品では 10 年間その使用価値が支援されるため、使用期間中の所有コストを確実に削減することができます。

システムの仕様

- 同時サポート :
 - 注入口 2 つ
 - 検出器 3 つ (第 3 の検出器 = TCD)
 - 検出器シグナル 4 つ
- 最新検出器エレクトロニクスと全帯域デジタルデータバスにより、1 回の分析で、検出器の濃度範囲全体にわたりピークを定量することが可能です (FID で 10^7)。
- すべての注入口と検出器で全てのガスに EPC を使用可能。流量範囲と精度は、それぞれの注入口や検出器モジュールに合わせて最適化されています。
- 最高 6 つの EPC モジュールを組み込むことができ、最高 16 チャンネルの EPC をコントロールできます。
- 0.001 psi 単位での圧力制御が可能で、低圧のアプリケーションでもリテンションタイムロッキング (RTL) 精度を向上させます。



Agilent Technologies

- キャピラリカラムに用いる EPC では定圧力、圧カプログラム (3 段)、定流量、流量プログラム (3 段) の 4 つのカラム流量コントロールモードを使用できます。カラムの平均線速度は計算によって求められます。
- 大気圧および温度補正機能が標準装備されており、ラボの環境に関わらず安定した結果が得られます。
- LAN インタフェースにより、データシステムに接続中でも、ラボ診断用ソフトウェアにより、GC のリアルタイムモニタリングが可能です。
- キーボードからボタンを 1 回押すだけで、メンテナンスとサービスモードにアクセスできます。
- 事前にプログラムされたリークテスト
- オートサンブラのコントロールは GC 本体のコントロールに統合されています。
- 設定値および自動化パラメータは、ローカルのキーボードまたはネットワーク上のデータシステムから制御可能。クロックタイムプログラミングにより、各種イベント (オン / オフ、メソッド開始、など) を日時を指定して実行させることが可能。
- 全てのメソッドパラメータが指定値に達し、維持されていることを保証するため、各分析についてランタイム偏差ログが作成されます。
- すべての従来型ガスサンプリングおよびカラム切換バルブが用意されています。
- 550 件のタイムイベント

- すべての GC およびオートサンブラ (ALS) 設定値を GC またはデータシステムに表示。
- 状況に応じたオンラインヘルプ

カラムオープン

- 寸法 : 28 × 31 × 16 cm
 - 2 本までの長さ 105 m × 直径 0.530 mm のキャピラリカラム、または 2 本までの 10 フィートガラスパックドカラム (内径 9 インチコイル、外径 1/4 インチ)、または 2 本までの 20 フィートステンレス鋼パックドカラム (外径 1/8 インチ) を収容可能。
- 各種カラムとクロマトグラフィー分離に対応した使用温度範囲。室温 +4 °C ~ 450 °C。
 - LN₂ 冷媒冷却時 : -80 ~ 450 °C
 - CO₂ 冷媒冷却時 : -40 ~ 450 °C
- 温度設定値の最小単位 : 0.1 °C。
- 20 段の昇温と 21 の一定温度区間までの温度プログラミングをサポート。降温プログラムも可能。
- 最大可能昇温レート : 120 °C/min (120 V ユニットの 75 °C/min。表 1 参照)。
- 最大分析時間 : 999.99 分 (16.7 時間)
- オープンのクールダウン、450 °C から 50 °C まで 4 分 (室温 22 °C の時。オープンインサートアクセサリを使用すると 3.5 分)。
- 大気温度の影響 : 1 °C あたり 0.01 °C 未満。

エレクトロニクス ニューマティクス コントロール (EPC)

- 標高、大気圧や室温変化の影響を補正する機能を標準装備。
- 圧力は 0.001 psi 単位で設定可能。0.000 ~ 99.999 psi の範囲では ± 0.001 psi、100.00 以上の範囲では ± 0.01 psi でコントロールします。
- 圧力単位を psi、kPa、bar から選択可能。
- 圧力/流量のプログラミング : 最大 3 段。
- キャリアガスおよびメークアップガスの設定は、He、H₂、N₂ およびアルゴン/メタンについて選択可能 (一部モジュールを除く)。
- Agilent 7890A および Agilent Chem-Station の両方について、それぞれの注入口/検出器パラメータの流量または圧力を設定可能。
- キャピラリカラムの寸法を 7890A に入力すると、コンスタントフローモードを使用できます。
- スプリット/スプリットレス、PTV 注入口の流量センサでスプリット比を直接入力可能。
- 注入口モジュール
圧力センサ : 正確さ : <±2 % フルスケール、再現性 : <±0.05 psi、温度係数 : <±0.01 psi/°C、ドリフト : <±0.1 psi/6 ヶ月。
- 流量センサ : 正確さ : <± 5 % (キャリアガスの種類により異なる)、再現性 : 設定値の <± 0.35 % NTP * (標準状態での温度および圧力)、He または H₂ で 1 °C あたり。<± 0.05 mL/min NTP、N₂ または Ar/CH₄ で 1 °C あたり。
- 検出器モジュール : 正確さ : <±3 mL/min NTP または設定値の 7 % 再現性 : 設定値の <±0.35 %、温度係数 1 °C あたり <±0.20 mL/min NTP。

*NTP = 25 °C 1 気圧

表 1. 一般的な 7890A GC オープン昇温レート

温度範囲 (°C)	120 V オープン* レート (°C/min)	高速昇温オープンの 昇温レート**(°C/min)	
		デュアルチャンネル	シングルチャンネル***
50~70	75	120	120
70~115	45	95	120
115~175	40	65	110
175~300	30	45	80
300~450	20	35	65

* 120V に維持された入力電圧で取得した結果

** 高速昇温レートは 200 ボルトを超える電源電圧で 15 アンペアを超える許容電流が必要。

*** G2646-60500 オープンインサートアクセサリが必要。

注入口

- 最大 2 つの注入口を取り付け可能。
- 大気圧と気温の変動に対する EPC 補正
- 注入口のラインナップ：
 - パージパックド注入口 (PPIP)
 - スプリット/スプリットレス注入口 (S/SL)
 - マルチモード注入口 (MMI)
 - 温度プログラムクールオンカラム注入口 (PCOC)
 - プログラマブル温度気化注入口 (PTV)
 - ボラタイルインレット (VI)

S/SL

- すべてのキャピラリカラム (内径 50 μm ~ 530 μm) に対応。
- 最大 7500:1 のスプリット比でカラム過負荷を防止。
- 微量分析のためのスプリットレスモード。圧力パルススプリットレス注入は手軽に使用でき、高感度微量分析が可能になります。
- 最高使用温度 400 $^{\circ}\text{C}$ 。
- 2 種類の圧力レンジの EPC を用意：直径 0.200 mm 以上のカラムに適した 0 ~ 100 psig (0 ~ 689 kPa) と、直径 0.200 mm 未満のカラムに適した 0 ~ 142 psig (0 ~ 970 kPa)。
- クロマトグラフ性能への影響なしにガスの使用量を削減できるガスセーブモード。
- "ゴースト"ピークを防ぐ、最適化されたセプタムパージフロー。
- トータルフロー設定の範囲：
0 ~ 200 mL/min N_2
0 ~ 1,250 mL/min H_2 または He
- 7890A S/SL 注入口には、素早く、簡単にインジェクタライナを交換できる、ターントップ注入口システムを標準装備。

マルチモード注入口

- 標準的な Agilent スプリット/スプリットレス注入口を大容量の注入に対応で

きる温度プログラム機能と組み合わせることにより柔軟性が高まります。シグナルレスポンスを向上させるためのクールインジェクションもサポートします。

- 温度制御： LN_2 (-160 $^{\circ}\text{C}$ まで)、 LCO_2 (-70 $^{\circ}\text{C}$ まで)、空気冷却 (オープン温度 < 50 $^{\circ}\text{C}$ で室温 +10 $^{\circ}\text{C}$ まで) (消費量が高いため、シリンダ (ガスボンベ) での空気冷却はお勧めしません)。最高 900 $^{\circ}\text{C}/\text{min}$ で最大 10 ランプの温度プログラム。最高温度：450 $^{\circ}\text{C}$ 。
- 注入モード：
 - ホットまたはコールドスプリット/スプリットレス
 - パルスドスプリット/スプリットレス
 - 溶媒ベント
 - ダイレクト
- すべてのキャピラリカラム (50 μm ~ 530 μm) に対応
- EPC 圧力範囲 (psig)：0 ~ 100 psig
- スプリット比：カラムの過負荷を避けるために最大 7500 対 1。スプリット比 (特に、低いスプリット比) の設定は、カラムパラメータとシステム流量の制御 (特に、低いシステム流量) によって制限されます。
- 微量分析のためのスプリットレスモード。圧力パルススプリットレス注入は手軽に使用でき、高感度微量分析が可能になります。
- セプタムパージフローの電子制御
- Merlin マイクロシールセプタムに対応
- Agilent Solvent Elimination Calculator で簡単に行えるパラメータ設定
- トータルフロー設定の範囲：
 - 0 ~ 200 mL/min N_2
 - 0 ~ 1,250 mL/min H_2 または He
- 7890A マルチモード注入口には、素早く、簡単にインジェクタライナを交換できる、ターントップ注入口システムを標準装備。

PCOC

- 加熱していないキャピラリカラムに試料を直接注入することで、熱分解無しに、注入口からカラムへ試料を定量的に移送します。
- 直径 0.250 mm 以上のカラムへ直接注入できるオートサンブラ注入をサポート。
- 最高温度 450 $^{\circ}\text{C}$ 。3 段昇温プログラミング、またはトラッキングオープンモード。オプションにより -40 $^{\circ}\text{C}$ までの冷却コントロール可能。
- EPC 圧力コントロール範囲：
0 ~ 100 psig (0 ~ 689 kPa)。
- 電子セプタムパージフローコントロール
- オプションにより、大容量注入のための溶媒気化排出モード。
 - 電子コントロールによる不活性の 3 方バルブにより溶媒のみを排出。
 - メソッド最適化のためのソフトウェアを同梱 (英語版のみ)。
 - 接続済みで取り付けが簡単な、リテンションギャップ/ベントライン/分析カラムアセンブリ。

PPIP

- パックドカラムおよびワイドボアキャピラリカラムへの直接注入。
- 電子流量/圧力コントロール：圧力範囲は 0 ~ 100 psig (0 ~ 689 kPa)、流量範囲は 0.0 ~ 200.0 mL/min。一般的なパックドカラム設定値の範囲で最適な性能が得られる範囲を選択。
- 電子セプタムパージフローコントロール
- 最高使用温度 400 $^{\circ}\text{C}$ 。
- 1/4 インチおよび 1/8 インチパックドカラム、0.530 mm キャピラリカラム用のアダプタを同梱。

PTV

- スプリットおよびスプリットレスモードでの低温注入や大量注入をサポートした、熱に不安定で分析が困難なサンプルに向けた応用範囲の広い注入口です。

- 温度コントロール：LN₂ (-160 °C まで) または LCO₂ (-65 °C まで) による冷媒冷却。最高 720 °C/min で 3 段昇温までの温度プログラミングが可能。最高使用温度：450 °C。
- EPC 圧力範囲 0~100 psig (0~689 kPa)。
- 最大スプリット比 7,500:1。
- 電子セプタムパージフローコントロール
- Gerstel セプタムレスヘッドまたは Merlin Microseal® セプタムヘッドを選択可能。
- 最高使用温度 450 °C。
- トータルフロー設定の範囲：
 - 0~200 mL/min N₂
 - 0~1,000 mL/min H₂ または He

VI

- ガスまたは予め気化したサンプルに適した超低容量 (32 µL) インタフェース。ヘッドスペース、パージ&トラップ、およびサーマルディソープションサンブラと組み合わせた場合の試料導入に最適。
- 最適な試料導入のための、スプリット (スプリット比 100:1 まで)、スプリットレス、およびダイレクトの 3 つのモード。
- 最適化された EPC (キャリアは H₂ または He、0~100 psig (0~689 kPa) の圧力コントロール、0.0~100 mL/min の流量コントロール)。
- 電子セプタムパージフローコントロール
- Silcosteel® 処理され表面を不活性化した流路により、成分吸着が最小に。
- 最高使用温度 400 °C。

検出器

- すべての検出器には、EPC と全検出器ガスの電子的オン/オフ機能が含まれます。
- 大気圧と気温の変動に対する EPC 補正

検出器のラインナップ:

FID

- ほとんどの有機化合物に感度を持つ水素炎イオン化検出器 (FID)。
- MDL (トリデカンを対象とした場合) : <1.5 pg C/s。
- リニアダイナミックレンジ : > 10⁷ (± 10 %)。全帯域デジタルデータパスにより、1 回の分析で 10⁷ の濃度範囲全体にわたりピークを定量することが可能です。
- 最大 500 Hz のデータレートにより、半値幅が 10 ms の狭いピークまで取り込み可能。
- 3 種のガスに対応した標準 EPC:
 - 空気 : 0~800 mL/min
 - H₂ : 0~100 mL/min
 - メークアップガス : (N₂ または He) : 0~100 mL/min
- 2 種のバージョンを入手可能: キャピラリーカラム専用最適化されたバージョンと、パックド/キャピラリーカラムのいずれにも対応可能なバージョン。
- フレームアウト検出および自動再点火。
- 最高使用温度 450 °C。

TCD

- 熱伝導度検出器 (TCD) 。キャリアガスを除くすべての化合物に感度を持つ万能検出器。
- MDL : 400 pg プロパン/mL (キャリアは He)。(値はラボの環境により影響を受ける。)
- リニアダイナミックレンジ : >10⁵ ±5 %。
- 独自の流体式スイッチングデザインにより、通電してすぐに安定し、またドリフトが少ない。
- キャリアガスより熱伝導が高いガス成分検出については、シグナル極性のプログラムも可能。
- 最高使用温度 400 °C。

- 2 種類のガス(He、H₂、Ar、または N₂ - キャリアガスのタイプに一致) に対応した標準 EPC。
- メークアップガス : 0~12 mL/min。
- リファレンスガス : 0~100 mL/min。
- 7890A GC は、第 3 の検出器として TCD をサポート

マイクロ ECD

- マイクロ電子捕獲検出器 (マイクロ ECD)。ハロゲン化有機化合物などの親電子化合物の検出に適した、超高感度の検出器。
- MDL : <5.5 fg/mL (リンデンの場合)。検出器温度が 300 °C で検出器への流量 (メークアップ+カラム) が 30mL/min の場合、これは 5.5 fg/sec と同等です。
- 独自のリニアシグナルアンプ リニアダイナミックレンジ : >5 x 10⁴ (リンデンの場合)。
- データ取り込みレート: 最大 50 Hz。
- 電子ソースとして <555MBq (15 mCi) ⁶³Ni の b 線源を使用。
- 独自のマイクロセルデザインにより、汚染の可能性を最小化し、高感度を実現。
- 最高使用温度 400 °C (表示付認証機器では 350 °C)。
- 標準的な EPC メークアップガスタイプ : アルゴン/5% メタン または窒素 ; 0~150 mL/min。

NPD

- 窒素リン検出器 (NPD)。窒素およびリン含有化合物に特異的な感度を持つ選択性検出器。
- NPD は 2 種類のビード、Blos (ガラス) ビードもしくは白色セラミック (従来型) で入手可能です。Blos ビードは従来型よりも寿命と安定性が向上しています。
- MDL : <0.1 pg N/s、<0.03 pg P/s (アゾベンゼン/マラチオン/オクタデカンの混合物が対象の場合) : Blos ビード。

- MDL : <0.4 pg N/s, <0.2 pg P/s (アゾベンゼン/マラチオン/ オクタデカンの混合物が対象の場合) : 白色ビード。
- ダイナミックレンジ : >10⁵ N、>10⁵ P (アゾベンゼン/マラチオン/オクタデカンの混合物が対象の場合) : Blos および白色ビード。
- 選択性 : 25,000 - 1 gN/gC、200,000 - 1 gP/gC (アゾベンゼン/マラチオン/オクタデカンの混合物が対象の場合) : Blos ビード。
- 選択性 : 25,000 - 1 gN/gC、75,000 - 1 gP/gC (アゾベンゼン/マラチオン/オクタデカンの混合物が対象の場合) : 白色ビード。
- データ取り込みレート : 最大 200 Hz。
- 3 種類のガスに対応した標準的な EPC :
 - 空気 : 0~200 mL/min
 - H₂ : 0~30 mL/min
 - メークアップガス : 0~100 mL/min
- パッド/キャピラリカラムのいずれにも対応可能なバージョン、またはキャピラリカラム専用に最適化されたバージョンを入手可能。
- 最高使用温度 400 °C。

FPD

- シングルまたはデュアル波長炎光光度検出器 (FPD/DFPD) - 硫黄またはリンを含む化合物を特異的に検出する高感度検出器。
- MDL : <60 fg P/s、<3.6 pg S/s (メチルパラチオンの場合)。
- ダイナミックレンジ : >10³ S、10⁴ P (メチルパラチオンの場合)。
- 選択性 : 10⁶ gS/gC、10⁶ gP/gC。
- データ取り込みレート : 最大 200 Hz。
- 3 種類のガスに対応した標準的な EPC :
 - 空気 : 0 ~ 200 mL/min
 - H₂ : 0 ~ 250 mL/min
 - メークアップガス : 0~130 mL/min

- シングル波長またはデュアル波長の 2 バージョン。
- 最高使用温度 250 °C。
- Agilent 7890A GC は 4 シグナルを扱う能力を有するため、DFPD、GC 上部に取り付ける検出器、TCD を同時に使用することが可能です。

SCD (Model 355)

- 含硫黄化合物に対して最高の感度と選択性。
- MDL (硫化ジメチルのトルエン溶液を対象とした場合) : < 0.5 pg/s
- リニアダイナミックレンジ : > 10⁴
- 選択性 : > 2 x 10⁷ g s/g C

NCD (Model 255)

- 含窒素化合物に対して高い選択性
- MDL : < 3 pg N/s (N とニトロソアミンの両モードで、トルエン中のニトロベンゼンとして 25 ppm N)
- リニアダイナミックレンジ : > 10⁴
- 選択性 : > 2 x 10⁷ g N/g C (ニトロソアミンモードでの選択性はマトリックスにより異なります)

化学発光硫黄検出器および化学発光窒素検出器についての仕様と情報は、それぞれの装置の仕様書を参照してください。

MSD

5975 シリーズ MSD および 7000 シリーズトリプル四重極 MSD の仕様書を参照してください。

原子発光、ヘリウムイオン化、パルス放電イオン化を含む特殊検出器は、アジレントのチャンネルパートナーが提供しています。

補助 EPC デバイス

7890A GC には、GC 背面に補助 EPC デバイスを設置するためのポジションが 2 ヶ所あります。各ポジションには、補助 EPC またはニューマティクスコントロールモジュールを組み合わせたことができます。

注 : 第 3 の検出器として TCD を組み込む場合は、この補助 EPC モジュールのポジションを使用して接続します。第 3 検出器 (TCD) が設置されると、これらの補助 EPC 用のポジションの 1 つが使用されます。

補助 EPC モジュール

- 圧力コントロールされた 3 チャンネル
- ユーザ定義キャピラリカラムに接続された際、大気圧と室温の変動に対して EPC 補正
- Psig (ゲージ) と Psia (絶対値) の圧力コントロール
- 前圧 (フォワードプレッシャ) 制御
- 1 台の GC あたり最高 2 つの補助 EPC モジュールを搭載可能

ニューマティクスコントロールモジュール (PCM)

- 使用方法は 2 チャンネル
- ユーザ定義キャピラリカラムに接続された際、大気圧と室温の変動に対して EPC 補正
- 第 1 チャンネル :
 - 圧力または流量コントロール
 - Psig (ゲージ) と Psia (絶対値) の圧力コントロール
 - 前圧 (フォワードプレッシャ) 制御
- 第 2 チャンネル :
 - 圧力コントロール
 - Psig (ゲージ) と Psia (絶対値) の圧力コントロール
 - 前圧または背圧 (バックプレッシャ) 制御
- 注入口 EPC 位置の一方または両方、そして 7890A GC の背面の補助位置の一方または両方に、PCM を設置することができます
- 1 台の GC あたり最高 3 つの PCM モジュールを搭載可能

キャピラリ・フロー・テクノロジー

アジレント独自のキャピラリ・フロー・

テクノロジーにより、信頼性が高くリークを低減したオープンキャピラリー接続により、複雑なサンプルの分析を実現し、生産性を向上させます。デバイスの特長は次のとおりです。

- サンプルパスの低デッドボリュームを可能にするフォトリソグラフィ化学加工
- 拡散接合により製造された流路プレート
- 熱応答を速くする「クレジットカード」形状
- リークのないフィッティングを実現するプロジェクション溶接接続
- サンプル流路の全内面を不活性化

以下のパージキャピラリーフローデバイスのすべてに、補助 EPC または PCM モジュールの 1 チャンネルが必要です。

Deans スイッチ

Deans スイッチにより、2 次元 GC 分析によるさらなる選択性がもたらされます。1 つのカラムで共溶出する可能性のある対象ピークは、異なる液相の別のカラムにハートカットされます。この技術により、分析困難な溶媒や対象以外の成分を検出器や分析カラムを迂回するようにさせることで、メンテナンス費用を削減することもできます。

- 寸法:
65 mm x 31 mm x 1 mm
(65 mm x 31 mm x 11 mm、オープンの上部まで届くチューブの付いた溶接コネクタを含む)
- 重量: 30 グラム、コネクタチューブは含まず。

パージ付きフロープリッタ

3 ウェイスプリッタにより、カラム溶出物を 3 つの検出器 (MSD を含む) に送ることができます。1 回の分析でより多くの情報が得られるため、未知化合物の対象ピークを探すのに役立ちます。2 ウェイスプリッタも用意されています。

- 寸法:
65 mm x 31 mm x 1 mm
(65 mm x 31 mm x 11 mm、オープンの上部まで届くチューブの付いた溶接コ

ネクタを含む)

- 重量: 26 グラム、コネクタチューブは含まず。

QuickSwap

QuickSwap デバイスにより、MSD を大気開放せずにカラムを交換したり、注入口メンテナンスを実施することが可能です。システムのダウンタイムを低減します。

- 寸法:
31 mm x 16 mm x 1 mm
(31 mm x 16 mm x 22 mm、溶接コネクタを含む)
- 重量: 10 グラム、コネクタチューブは含まず。

バックフラッシュ

パージ付きスプリッタと Deans スイッチの各キャピラリーフローデバイスは、バックフラッシュ能力を備えています。最後の対象化合物が溶出した直後にカラムの流れを反転させることで、強く保持される (または高沸点の) 物質が溶出するまで分析を続ける必要がなくなるため、その結果、サイクルタイムを短縮し、カラムや検出器を保護することになります。対象ピーク溶出後にバックフラッシュを行う場合、対象ピークまでのクロマトグラフィーマETHODを変更する必要はありません。カラムがスプリット/スプリットレス、VI、または PTV 注入口に取り付けられている場合、バックフラッシュを利用できます。

7890A GC ファームウェアは、バックフラッシュ操作に対して最適化されています。

- 正と負の値で流量表示
- 入口/出口圧力を、コントロールする EPC デバイスのリミット値に設定可能
- さまざまなカラムやリストリクタ接続にも EPC を導入可能
- 最高 6 つのカラム/リストリクタのキャピラリーフローコンフィグレーション

Agilent GC Multitechnique ChemStation、EZChrom Elite データシステム、GC/MSD ChemStation には、7890A GC へのバックフラッシュ設定および操作を簡素化する

ための、ユーザインタフェース画面が含まれています。

ALS インタフェースモジュール

- 7683 ALS インタフェースモジュール。最大 2 基までの 7683 オートインジェクタ、オートサンプルトレイ 1 基、バーコードリーダー 1 基に電源とコントロールを供給。
- インジェクタおよびトレイは位置合わせなしで簡単に取り付け可能。

データ通信

- LAN
- 標準として 2 つのアナログ出力チャンネル(1-mV、1-V、10-V 出力を利用可能)
- リモートスタート/ストップ・シグナル
- Agilent オートサンブラ (ALS) のキーボード制御
- 10 個のメソッドを保存
- 5 つの ALS シーケンスを保存
- ストリーム選択バルブのポジション出力用 BCD 信号入力

メンテナンスとサポートサービス

- リモート診断
- パフォーマンスベリフィケーションサービス

分析条件/安全および規制に関する認証

この分析機器は ISO 9001 に登録された品質システムの管理下で設計および製造されています。この分析機器は規制、安全、および電磁場に関する国際的な要件を満たしています。仕様に記載された数値は実際の試験条件よりも厳しい値になっています。さらに、出荷後の確実な動作と長期的な使用を保証するため、アジレントの出荷基準に基づいた試験も実施しています。さらに詳しい情報と製品試験

一般については、<http://www.agilent.com/go/quality> を参照してください。

- 使用周囲温度：15 °C～35 °C
- 使用周囲湿度：5 %～95 %
- 保存限界温度：-40 °C～70 °C
- 電源電圧仕様：定格値の ± 10 %
- 以下の安全基準に適合しています。
 - Canadian Standards Association (CSA) : C22.2 No. 1010
 - CSA/Nationally Recognized Test Laboratory (NRTL) : UL 3101
 - International Electrotechnical Commission (IEC) : 61010-1
 - EuroNorm (EN) : 61010-1
- 電磁適合性 (EMC) および無線干渉 (RFI) に関する以下の規格に適合しています。
 - CISPR 11/EN 55011 : Group 1 Class A
 - IEC/EN 61326
- ISO 9001 に登録された品質システムの管理下で設計および製造されています。Declaration of Conformity あり。

その他の仕様

- 高さ：49 cm (19.2 in.)
- 幅：EPC 注入口および検出器取り付け時 - 58 cm。第 3 検出器として TCD 取り付け時、または GC の左側に特定のバルブオプション取り付け時 - 68 cm
- 奥行：51 cm (20.2 インチ)
平均重量：49 kg (108 lb)
- 4 つの内部 24 VDC 出力端子
(最大 50 mA まで)
- 2 つの外部 24 VDC 出力端子
(最大 75 mA まで)
- 2 つのオン/オフ用接点
(最大 48 V、250 mA)
- データシステムを通じて、550 件のタイムイベント。GC キーボードを通じて、50 件のタイムイベント
- 最高 8 基のバルブをサポート

- バルブ 1～4、12V DC 13 W、加熱バルブボックス内で
- バルブ 5～6、24 V DC 100 mA 非加熱、低出力バルブアプリケーション用
- バルブ 7～8、接点信号からの外部電源によるリモートイベント用
- 独立加熱部 (オープン以外) : 6 ヶ所 (注入口 2 ヶ所、検出器 2 ヶ所、補助 2 ヶ所) 第 3 検出器としての TCD は、注入口または補助用のいずれかの加熱部でも使用することができます。
- 補助加熱部の最高使用温度 : 400 °C

参照文献

1. A Guide to Interpreting Detector Specifications for Gas Chromatography. Agilent Technologies, publication 5989-3423EN
2. The Importance of Area and Retention Time Precision in Gas Chromatography. Agilent Technologies, publication 5989-3425EN

さらに詳しい情報

当社の製品やサービスに関する詳細情報については、Web サイト www.agilent.com/chem/jp をご覧ください。

www.agilent.com/chem/jp

Silcosteel® は Restek Corporation の登録商標です。

Merlin Microseal® は Gerstel GmbH & Co. KG の登録商標です。

アジレントは、万一この資料に誤りが発見されたとしても、また、本資料の使用により付随的または間接的に損害が発生する事態が発生したとしても一切免責とさせていただきます。

本資料に記載の情報、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., 2013

Printed in Japan

March 14, 2013

5989-6317JAJP



Agilent Technologies