

Agilent 7693A オートサンブラ

仕様

概要

Agilent 7693A は、ガスクロマトグラフィのサンプリングで最高の精度と信頼性を実現する、最先端のサンプル導入システムです。7693A は、業界で多くの実績を持つオートサンブラをもとに、全面的に設計が見直されています。最新の技術により、これまで以上に優れた信頼性と性能を実現します。

7693A システムの構成：

- インジェクタタワー
- サンプルトレイ
- ヒータ/ミキサ/バーコードリーダー
- 拡張サンプルハンドリングシリンジキャリッジ
- 加熱/冷却モジュール
- 6890 Plus 用コントローラボード
- 6890A 用コントローラ

対応システム

Agilent 7890A、7890B ガスクロマトグラフシステム

Agilent 7820 ガスクロマトグラフ

Agilent Intuvo 9000 ガスクロマトグラフ

Agilent 6890N、6890 Plus、6890A ガスクロマトグラフ

Agilent 6850N、6850A ガスクロマトグラフ（インジェクタのみ）



Agilent Technologies

クロマトグラフィ性能

- サンプルディスクリミネーション $\leq 10\%$ ¹
- 面積再現性 0.3% RSD 未満²
- レスポンスファクタの差異 5% RSD 未満³
- キャリーオーバー 100,000 対 1 未満⁴

注入機能

- 高速およびオンカラム注入
- プログラミングが可能な吐出速度、吸引速度、注入速度
- 高速注入は 100 ms 未満で実行。世界最速
- 250 μ L および 500 μ L シリンジに対応（オプションの拡張サンプルハンドリングシリンジキャリアッジを使用）
- ユーザーによる定義が可能なサンドイッチ注入モード
- 3本までの 2 mL バイアルを一度に保持し、高度なサンプリングを可能にするトランスファータレット
- 先進のアクティブグリッパメカニズムでバイアルをハンドリングするトレイ
- サンプルバイアルが掴まれていることを検知するバイアルグリッパメカニズムのセンサ
- サンプルバイアルがインジェクタに移動したことを検知するインジェクタレットのセンサ
- 拡張サンプルハンドリングシリンジキャリアッジの取付を検知するセンサ
- 注入ポートの位置を検知し、フロントおよびバック注入ポート間の移動を容易にするセンサ
- シリンジを見やすくするイルミネーション
- ユーザーによる交換が可能なシリンジキャリアッジ
- 自動位置調整インジェクタおよびトレイ
- 溶媒キャパシティを最大 8 倍も向上させる溶媒セービングモードを利用可能

¹ C10-C42 のクールオンカラム分析による；ASTM 2887 に合致またはそれ以上

² C10-C16 のクロマトグラフィ条件

1 μ L 注入 (5 μ L シリンジ)

注入 10 回

サンプル洗浄 1 回；サンプルポンプ 6 回

注入口： スプリット 100:1 (He)；250°C；3 mL/min (コンスタントフロー)

カラム： HP-5MS – 30 m \times 320 μ m \times 0.250 μ m df

オープン： 180°C 恒温

検出器： FID

³ C14-C16 のクロマトグラフィ条件

10 μ L シリンジ

各容量 10 回注入；注入量 10 ~ 50%

サンプル洗浄 2 回；サンプルポンプ 6 回

注入後の溶媒 A および B 洗浄 3 回

注入口： スプリット 25:1 (He)；250°C；3.2 mL/min (コンスタントフロー)

カラム： HP-5MS – 30 m \times 320 μ m \times 0.500 μ m df

オープン： 100°C (1 分)；30°C /min で 250°C まで

検出器： FID

⁴ 分析後の溶媒ブランク分析で検出された残留物の面積により算出（溶媒 A 4 回および溶媒 B 4 回の分析後洗浄）

サンプル注入

幅広い注入機能を備えた 7693A インジェクタは、柔軟性のきわめて高い注入を実現します。

注入パラメータ	範囲
可変サンプリング深さ	デフォルトポジションから -2 ~ +30 mm
注入前および注入後の シリンジ洗浄	溶媒 A および B 洗浄について各 0 ~ 15 回
サンプルプレ洗浄	0 ~ 15 回
粘性ディレイ	0 ~ 7 秒
注入前サンプルポンピング	0 ~ 15 回
最小サンプル注入量	10 nL (1 µL シリンジを使用)
最大サンプル注入量	50 µL (標準タワーで 100 µL シリンジを使用) 250 µL (拡張サンプルハンドリングシリンジキャリッジと 500 µL シリンジを使用)
注入プランジャ速度	高速 / 低速 / 可変
オンカラム注入モード	自動
マルチ注入モード	指定した量で 1 ~ 99 回
注入ディレイ時間	0 ~ 1 分 (マルチ注入モード)
注入前ドウェルタイム	0 ~ 1 分
注入後ドウェルタイム	0 ~ 1 分
溶媒セーバー	シリンジ容量の 10、20、30、40、80% に設定
注入範囲	1% 刻みでシリンジ容量の 1 ~ 50%
シリンジサイズ	最大容量 1、2、5、10、25、50、100 µL (標準シリンジキャリッジ) 最大容量 250、500 µL (オプションの拡張サンプル ハンドリングシリンジキャリッジ)

サンプルマネージメント（前処理、ハンドリング）

バイアルハンドリング

- ネックレス（シェル）バイアル、標準 2 mL バイアル、マイクロバイアルインサートに対応
- インジェクタタワーとスタンドアロン型タレットで 16 サンプルに対応
- インジェクタタワーとトレイで 150 サンプルに対応
- トレイを GC から離れた位置に配置し、熱への曝露を最小化
- トレイ上のサンプルは取り外し可能な 3 つの 5 x 10 ラックに保持
- ラックはマルチチップピペットに対応

溶媒

- 4 mL 溶媒バイアル
- インジェクタタワーとスタンドアロン型タレットで 4 mL バイアル 2 本に対応（使用可能な溶媒量 4 mL）
- インジェクタタワーとトランスファータレットで 4 mL バイアル 10 本に対応（使用可能な溶媒量 20 mL）

シリンジ

- 標準シリンジキャリッジで 100 μ L まで
- オプションの拡張サンプルハンドリングシリンジキャリッジで 250/500 μ L
- 対応する液体およびガスタイトシリンジをサポート

サンプルシーケンシング（連続自動分析）

- Agilent ソフトウェアを用いたランダムアクセスによる高度なシーケンシング
- 7890/6890 シリーズ GC キーボードを用いたシンプルなシーケンシング
- 次回サンプルのオーバーラップ（6850 GC の場合は不可）
- 優先サンプル分析機能

加熱 / 冷却モジュール

- ユーザーによる設置が可能
- トレイにある 150 本のバイアルすべてを加熱 / 冷却（温度範囲 5 ~ 60 $^{\circ}$ C。ただし結露の状況により異なる）
- 内蔵センサによりプレートの平均クーラント温度をモニタ
- アルミニウム製バイアルラックでサンプルバイアルを保持
- お客様準備品としてサーマルバスリサーキュレータ（循環水温度制御機器など）が必要

ヒータ / ミキサ / バーコードリーダー

- 注入前に 1 バイアルを加熱（温度範囲 35 ~ 80 $^{\circ}$ C）
- 注入前に 1 バイアルを混合（ミキシング）
- 全面的にプログラムできる加熱時間と混合時間
- 4,000 RPM までの双方向混合
- モジュール全体が 150 ポジションサンプルトレイと一体化

メソッドプログラミング

2つのタワー、トレイ、ヒータ/ミキサ/バーコードリーダ、拡張サンプルハンドリングシリンジキャリッジを備えた 7693A システムは、以下の液体サンプル前処理を実行可能です。

- 溶媒添加
- 標準添加
- 内部標準添加
- 希釈
- 誘導体化

物理的仕様

重量および寸法

重量

7693A インジェクタ	3.9 kg
7693A トレイ (オプションまたはアクセサリなし)	6.8 kg
7693A トレイ (ヒータ/ミキサ/バーコードリーダ搭載)	7.1 kg
7693A トレイ (加熱/冷却モジュール搭載)	9.0 kg
7693A トレイ (ヒータ/ミキサ/バーコードリーダと加熱/冷却モジュール搭載)	9.3 kg
6890A 用コントローラボックス	5 kg

高さ

7890 GC に設置した 7693A インジェクタ上部までの高さ	94 cm
7890 GC に設置した 7693A トレイ下部までの高さ	43 cm
7890 GC に設置した 7693A トレイ上部までの高さ	73 cm
6890A コントローラボックスの高さ	11 cm

幅

7890 GC 左側面からはみ出す 7693A トレイの幅	45 cm
6890A 用コントローラボックスの幅	25 cm

奥行き

7693A トレイの奥行き (オプション付/なし、前面から背面)	42 cm
7890 GC 前面からはみ出す 7693A トレイの奥行き	2 cm
6890A 用コントローラの奥行き	31 cm

技術および環境面の要件

- 通常の大気圧で屋内使用
- 標高 4,300 m まで
- 動作周囲温度 15 ~ 35°C
- 動作周囲湿度 5 ~ 95%
- 主電源電圧変動は公称電圧の± 10% まで
- 汚染度 2、施設区分 II
- 7693A、ALS コントローラの定格は、主電源への接続で 100–120 VAC または 220–240 VAC、50/60 Hz、180 VA

安全性およびサポート

- インジェクタが GC に設置されていないときには注入は実行されません。
- エラー表示により誤動作の原因を表示します。
- フラッシュメモリにより、製品ファームウェア拡張機能を PC を通じてアップロードできます。
- 7693A インジェクタおよびトレイシステムについてはオンサイト修理をご利用いただけます。
- 機器が故障した場合は、アジレントの業界をリードする Express Exchange* サービスにより、速やかに交換用のサンブラモジュールを出荷し、ダウンタイムを最小限に抑えることができます。
- ソフトウェアの互換性については、担当営業にお問い合わせください。

* 詳細はお問い合わせください。

詳細情報

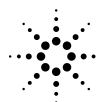
アジレント製品とサービスの詳細については、アジレントのウェブサイト www.agilent.com/chem/jp をご覧ください。

www.agilent.com/chem/jp

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。

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。著作権法で許されている場合を除き、書面による事前の許可なく、本文書を複製、翻案、翻訳することは禁じられています。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc., 2009, 2018
Printed in Japan
June 14, 2018
5990-3526JAJP



Agilent Technologies