



Agilent 5977B シリーズ GC/MSD システム

データシート



Agilent 5977B シリーズガスクロマトグラフ/質量選択検出器 (GC/MSD) は、GC と MS の技術におけるリーダーシップの歴史に基づいて設計・製造されており、以下の優れたパフォーマンスと生産性の機能を備えています。

- 革新的な超高感度イオン源 (HES) により、業界最小の機器検出下限 (IDL) と最高の S/N 比を実現
- MS シグナルが最大で 10 倍に増加することで、現在のシングル四重極 GC/MS ラボにおける進化をサポート
- MS 感度の向上により、サンプルサイズの縮小と、輸送、保管、準備、廃棄の運用コスト削減を実現
- 業界を代表する堅牢性と信頼性により、長年にわたりラボの高い生産性を維持
- MassHunter 定量および定性解析と、MSD ケミステーションの両方の機能性と柔軟性
- ラボのオペレーション効率と安全性を高める GC と MSD 間の双方向通信
- エコフレンドリーな機能による時間とコストの削減

質量選択検出器 (MSD)

EI イオン源	サポートされる 4 種類のイオン源: ステンレス、不活性、エクストラクタ、または超高感度イオン源 (HES)
CI イオン源	PCI, NCI, EI
イオン源温度	150~350 °C
四重極温度	106~200 °C
マスフィルタ	加熱石英一体型双曲型四重極
質量範囲	1.6~1,050 u
スキャンスピード	5977B CI イナートプラス (エクストラクタイオン源) および 5977B HES (最大 20,000) 5977B (SS イオン源) (最大 12,500 u/秒)
質量精度	100 pg/μL OFN ¹ 標準溶液、注入量 1 μL、スキャン範囲 50~300u により、 m/z 271.987 ± 0.005 ² のモノアイソトープ
スペクトル正確性	100 pg/μL OFN 標準溶液、注入量 1 μL、スキャン範囲 50~300u により、OFN で 99.0 % のスペクトル正確性 ²
質量軸安定性	0.10 u/48 時間以上
検出器	高エネルギーダイノードおよび長寿命エレクトロン マルチプライア付のトリプルアクシスディテクタ

¹ オクタフルオロナフタレン (OFN)

² オプションの MassWorks ソフトウェアパッケージを用いた場合にのみ適用。スキャンモードのみ。これらの仕様は参考値であり、標準の据付作業では性能確認を行いません。

機器検出下限 (IDL)

- 業界で最も厳密な性能指標
- 8 回の繰り返し注入と、その精度の統計解析 (%RSD) に基づく
- 検出下限に近い分析量で測定
- 真の検出下限および LLOQ の正確な評価
- IDL は、据付時にテストおよび実証済み

設置点検仕様

MSD の種類	機器検出下限*	イオン源
5977B HES MSD	1.5 fg	HES
5977B EI/CI MSD	10 fg (EI)	EI のエクストラクタ、CI の CI イオン源
5977B イナートプラス EI MSD	10 fg	エクストラクタ
5977B EI MSD	24 fg	ステンレス
7820 GC 付 5977B	40 fg	ステンレス

* IDL は、OFN の 8 回連続スプリットレス注入の面積精度により、信頼度 99 % で統計的に算出

- HES IDL は、10 fg/μL 溶液を 1 μL 注入によって測定
- その他の IDL は、100 fg/μL 溶液を 1 μL 注入によって測定
- IDL チェックアウトは、30 m のカラムを使用
- ヘリウムキャリアガスとオートサンブラ



Agilent Technologies

設置点検仕様						
アジレントの機器構成	イオン源	EI スキャン S/N ³ *	サンプル濃度 (1 µL 注入)	PCI スキャン S/N ⁴	NCI スキャン S/N ⁵	高真空システム
5977B HES MSD	HES	300:1	0.1 pg/µL OFN			ターボ分子ポンプ
5977B EI/CI MSD	EI: エクストラクタ、 CI: CI イオン源	1,500:1	1 pg/µL OFN	1,200:1	2,000:1	ターボ分子ポンプ
5977B イナートプラス EI MSD	エクストラクタ	1,500:1	1 pg/µL OFN			ターボ分子ポンプ
5977B EI MSD	ステンレス	550:1	1 pg/µL OFN			ターボ分子ポンプまたは拡散ポンプ
7820 GC 付の 5977B	ステンレス	250:1	1 pg/µL OFN			ターボ分子ポンプまたは拡散ポンプ

* ヘリウムキャリアガス、マニュアル注入、30 m × 0.25 mm ID、0.25 µm 膜厚カラムを使用

ガスクロマトグラフ	
ガスクロマトグラフ	Agilent 7890B、7820
サンプル導入	Agilent 7693、7650、CTC PAL3、7697、熱脱着、ヘッドスペース、バージ&トラップ、およびその他のサードパーティ製装置
オープン温度	室温 +5 ~ 450 °C
リテンションタイムロッキング	RTL 対応

データシステム	
ソフトウェア	GC/MSD MassHunter Acquisition、MassHunter と MSD ケミステーションデータ解析の両方に対応
ターゲットデコンボリューション	複雑なマトリックスに含まれる低濃度ターゲット化合物の同定および定量に対応する統合型のデコンボリューションおよびスペクトルマッチング
同時シグナル採取	2 台の MSD と 4 台の GC 検出器を同時サポート
SIM/スキャン	自動的に SIM 設定および SIM/スキャンの同時取り込み条件設定 、PCI モードおよび NCI モードの試薬ガスの CI 最適化
アプリケーションオートチューン	BFB、DFTPP の 1 クリックオートチューン (不活性およびステンレスイオン源)

オプションのライブラリおよびソフトウェアツール	
スペクトルライブラリ	NIST、Wiley/NIST、Maurer-Pfleger-Weber Drug
リテンションタイム ロックデータベース	農業および環境ホルモンのデータベース、揮発性物質、PCB、毒物学、有害化学物質、室内大気汚染物質、日本ポジティブリスト、法医中毒学、環境半揮発性物質、その他ユーザー作成ライブラリ
測定された精密質量	Cerno MassWorks 、Agilent GC/MSD で、未知の化合物をより高い質量精度で推定するためのソフトウェアツール
多変量解析	Mass Profiler Professional (MPP)

設置場所の要件 (Agilent 7890B GC と使用)	
寸法 (GC/MS)	88 cm (w)、56 cm (d)、50 cm (h) オートインジェクタ、サンプルトレイ、データシステム、プリンタのスペースが別途必要
重量 (GC/MS)	81 ~ 96 kg (構成により異なる)

³ 標準溶液、スキャン範囲 50 ~ 300 u、m/z 272.0。

⁴ 100 pg/µL のベンゾフェノン (BZP) 標準溶液を 1 µL 注入、スキャン範囲 80 ~ 230 u、m/z 183、メタン試薬ガスを使用。

⁵ 100 fg/µL の OFN 標準溶液 2 µL を注入、スキャン範囲 50 ~ 300 u、m/z 272、メタン試薬ガスを使用。

www.agilent.com/chem/jp

本資料に記載の情報は、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. 2015
Published in Japan, October 29, 2015
5991-6352JAJP



Agilent Technologies