

天然ガスの高精度分析を実現

Agilent 天然ガスアナライザ



アプリケーションワークフローに 最新の GC 技術を適用

天然ガスは暖房、調理、発電、および大気汚染の少ない燃焼機関用のエネルギー源として幅広く使用されています。天然ガスは主にメタンで構成されていますが、その他の炭化水素（鎖長 $C_1 \sim C_{12}$ ）と、少量の酸素、窒素、二酸化炭素、水素、ヘリウム、および硫黄化合物も含まれる場合があります。

天然ガスを輸送または販売するには、発熱量と純度の仕様を満たす必要があります。探査、抽出、生産、輸送、分配など、上流と下流の作業では、炭化水素、永久ガス、不純物のテストが必要です。



Agilent 8890 GC システム

Agilent 990
マイクロ GC システム

Agilent 天然ガスアナライザにより信頼性の高い データを生成し、製品品質を向上

Agilent 天然ガスアナライザ (NGA) は、Agilent 8890 GC システムと Agilent 990 マイクロ GC システムをベースに構成されています。各システムは工場で作成されて化学的にテストされているため、天然ガス、液化天然ガス、処理時の副産物の組成を納入後すぐに評価できます。

また永久ガスと炭化水素含有量 ($C_1 \sim C_5$ およびバックフラッシュとしての C_6+) を測定し、天然ガスに含まれる C_{12} までの炭化水素の拡張分析を実行できます。

業界規格に基づき、アジレントの厳しい品質管理プロセスに従って製造される Agilent NGA

品質を確保するために、各段階で次のことが行われます。

製造時

- システム構成とリークテスト
- 機器のチェックアウト
- 適切なカラムの取り付け
- アプリケーションチェックアウトサンプルを使用した工場での化学的チェックアウトの実行

納品時

- メソッドを実行するための機器のマニュアル
- 最初から簡単に操作できるようにメソッドパラメータ/チェックアウトデータファイルを収録した DVD
- 消耗品が同梱されているため別注が不要
- 消耗品情報により再注文が容易

据付時

- 訓練を受けたサポートエンジニアによるチェックアウト
- オプションのアプリケーション特注作業



分析者の負担を軽減するインテリジェントな GC 機器

Agilent NGA をはじめとする最新機器には、システム状態のモニタリング、潜在的な問題の注意喚起、問題解決支援などの機能が搭載されています。これにより、予定外のダウンタイムにその都度対応する必要がなくなり、メンテナンスを含めた作業を計画することが可能になります。

また、アナライザにはコアマイクロチャンネルベースのエレクトロニックニューマティクスコントロール（EPC）が搭載されています。このアジレント独自の設計により、微粒子、水、オイルなどのガス汚染物質から機器が保護され、信頼性と耐久性が向上します。

ラボの状態をいつでもどこからでもチェックできるのも大きな特長です。モバイルアクセス機能によって、設定情報の確認、トラブルシューティング、リークのチェック、カラムのバックフラッシュ、サンプル分析の一時停止や開始、メソッド開発の管理を実行できます。

処理と最終製品に関する 信頼性の高いデータを生成

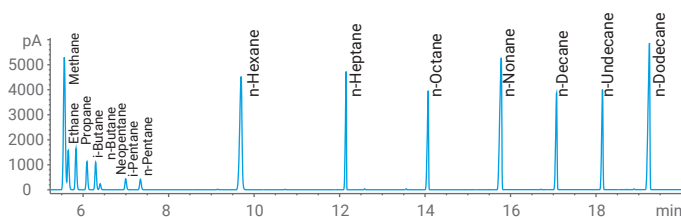


Agilent 8890 拡張 NGA: 信頼性の高い成分定量で 品質を確保

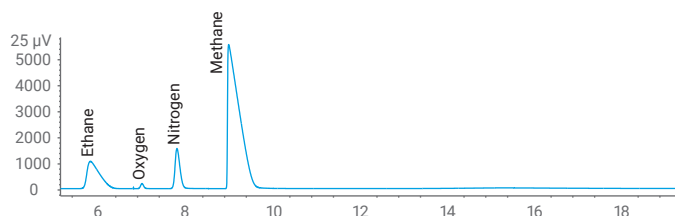
Agilent 拡張 NGA では C₁~C₁₂ の炭化水素と永久ガス (酸素、窒素、二酸化炭素、一酸化炭素) を測定します。

特長は次のとおりです。

- 熱電導検出器 (TCD) および水素炎イオン化検出器 (FID) のデュアルチャンネル
- C₃~C₁₂ の検出用の FID チャンネル
- 永久ガスの分析用のパッキドカラムを使用した TCD チャンネル
- 結果は GPA 2286 に従ってレポートされます。



PONA カラムで分離され、FID で測定された炭化水素 (C₃~C₁₂)



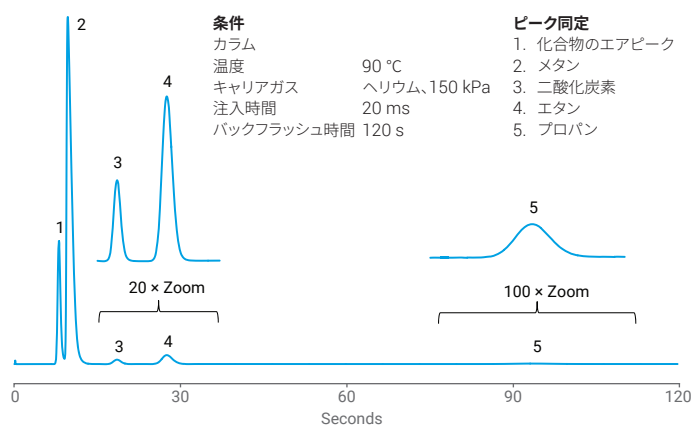
パッキドカラムを用いた TCD チャンネルで測定されたメタン、エタン、永久ガス (酸素、窒素、二酸化炭素)

マイクロ GC NGA: 分析時間の短縮に最適

柔軟性と速度を重視するお客様には、ラボでも現場でも必要なデータを迅速に取得できる Agilent 990 マイクロ GC アナライザをお勧めします。

- 実績あるハードウェアとソフトウェアを採用し、すぐに使用できる構成になっています。
- 定温技術により、超高速なシーケンス処理が可能です。
- オプションの統合型マイクロガス化装置を使用すれば、液化ガスを柔軟に分析できます。

さらに、4 つのチャンネルがそれぞれ特定の NGA 成分用に最適化されています。



990 マイクロ GC NGA: HaysSep A カラムとバックフラッシュ

Agilent 天然ガスアナライザの機能

Agilent 8890 NGA

アナライザ	拡張 NGA	NGA	2 チャンネル NGA	GPA 2261 NGA	GPA 2286 NGA
オプション番号	G3545A #610	G3545A #611	G3545A #612	G3545A # 613	G3545A #615
バルブ	3	3	4	3	4
検出器	TCD/FID	TCD	TCD/TCD	TCD	TCD/FID
カラム	4 (パケットおよびキャピラリー)	4 (パケット)	6 (パケット)	4 (パケット)	3 (パケットおよびキャピラリー)
分析時間	20 min	18 min	20 min	25 min	40 min
炭化水素範囲	C ₁ ~ C ₁₂	C ₁ ~ C ₅ (バックフラッシュとして C ₆₊)	C ₁ ~ C ₅ (バックフラッシュとして C ₆₊)	C ₁ ~ C ₅ (バックフラッシュとして C ₆₊)	C ₁ ~ C ₁₄
永久ガス	O ₂ , N ₂ , CO, CO ₂	O ₂ , N ₂ , CO, CO ₂	H ₂ , He, O ₂ , N ₂ , CO, CO ₂	O ₂ , N ₂ , CO, CO ₂ , H ₂ S	O ₂ , N ₂ , CO ₂
最小検出レベル (炭化水素)	10 ppm (C ₃ ~ C ₁₂ の場合)	100 ppm	100 ppm	100 ppm	50 ppm (C ₁ ~ C ₅)、 10 ppm (C ₅ ~ C ₆)
最小検出レベル (永久ガス)	50 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm	100 ppm
最小検出レベル (H ₂ S)	NA	NA	NA	500 ppm	NA
規格		ASTM D1945, GPA 2261 (H ₂ および He を除く)	ASTM D1945, GPA 2261	ASTM D1945, GPA 2261	GPA 2286

マイクロ GC アナライザ

アナライザ	NGA A	NGA A 拡張	NGA B	NGA B 拡張
オプション番号	G3599A #120	G3599A #121	G3599A#122	G3599A #123
バルブ	NA	NA	NA	NA
検出器	μ-TCD (2)	μ-TCD (3)	μ-TCD (2)	μ-TCD (3)
カラム	2 (WCOT および PLOT)	3 (WCOT および PLOT)	2 (WCOT および PLOT)	3 (WCOT および PLOT)
分析時間	100 秒 (C ₇ まで) 400 秒 (C ₉ まで)	100 秒 (C ₁₀ まで) 240 秒 (C ₁₂ まで)	75 秒 (C ₆ まで) 400 秒 (C ₉ まで)	75 秒 (C ₆ まで) 400 秒 (C ₉ まで)
炭化水素範囲	C ₁ ~ C ₉	C ₁ ~ C ₁₂	C ₁ ~ C ₉	C ₁ ~ C ₉
永久ガス	CO ₂ , 空気	CO ₂ , 空気	CO ₂ , 空気, 硫化水素	H ₂ *, He*, CO, CO ₂ , 空気, 硫化水素, O ₂ , N ₂
最小検出レベル (炭化水素)	0.5 ppm	0.5 ppm	0.5 ppm	0.5 ppm
最小検出レベル (永久ガス)	2 ppm	2 ppm	2 ppm	2 ppm
最小検出レベル (H ₂ S)	NA	NA	5 ppm	5 ppm
規格	ASTM D3588-98, GPA 2172, ISO 6976, GOST	ASTM D3588-98, GPA 2172, ISO 6976, GOST	ASTM D3588-98, GPA 2172, ISO 6976, GOST	ASTM D3588-98, GPA 2172, ISO 6976, GOST, ASTM D1945, GPA 2261, ISO 6974-6

* MolSieve 5 Å チャンネルではアルゴンキャリアガスが必要

その他の標準アナライザ:

- 液化天然ガス
- 天然ガス中の硫黄不純物
- 従来の天然ガス (ラージバルブオープン、メイン GC オープンに他のチャンネルを柔軟に追加可能)

カスタムアナライザが必要な場合

アジレントは、きわめて困難な課題の解決を支援し、システム納入から最終バリデーション完了までの時間を大幅に短縮します。構成済みのハードウェアとメソッド固有の分離ツールを用いることで、ラボの SOP に従ったキャリブレーションとバリデーションにより多くの時間をかけることができます。

事業目標の達成を支える 包括的な GC ワークフロー



アジレントは 50 年以上にわたり、革新的な GC および GC/MS 機器、消耗品、ソフトウェア、サービスで業界をリードしてきました。エネルギー / 燃料のサプライチェーンのあらゆる工程において、お客様の製造効率を向上し、廃棄物および再処理を低減し、製品品質を高めるためにアジレントが支援します。

Agilent イナートフローパスにより成分を確実に分析

流路を構成する表面の不活性度を確保できれば、注入口から検出器まで、サンプルの完全性を保つことができます。Agilent イナートフローパスにより、成分の吸着が抑えられ、優れた検出下限と S/N 比が得られるため、微量分析の信頼性が高まります。

Agilent 検出器の純正交換部品で真正性を確保

アジレント純正の交換部品を使用すれば、バックグラウンド干渉やノイズレベルが大幅に低減し、レスポンスが安定化するなど、多くの利点をもたらされます。つまり、信頼性の高い性能と最大限の稼働時間を維持することができます。すべての純正交換部品は、出荷日から 90 日間の保証付きです。また、アジレントのサービス契約の対象となるため、安心してご利用いただけます。



新設計の FID ジェット – 簡単な取り付けで高品質の結果を提供

FID ジェットが新たに改良され、さらに使いやすくなりました。新しい FID ジェットは、パッキンカラムおよびキャピラリーカラムの両方にご利用いただけます。テール開口部の内径が大きいため、カラムヘッドを傷つけることなく簡単にカラムを取り付けることができます。また、ジェットヘッド周囲のリングに施されたエッチングにより、ヘッドをすばやく識別できます。さらに、ジェットテールが短くなったことで適応性が広がり、従来 12 種類だった FID ジェットが 4 種類に集約されました。



ガスクリーンフィルタ – ガスの品質を向上

アジレントのガスクリーン精製システムがあれば、高品質のガスを供給し、カラムの損傷、感度の低下、および機器のダウンタイムを防ぐことができます。飽和に達したフィルタは交換する必要があります。フィルタの交換は、高温分析において、またカラム寿命を延ばすために不可欠な作業です。これにより、GC カラムおよび分析ハードウェアを最大限に保護することができます。



ゴールドシール – 正確なサンプル移送を実現

アジレント認定済みのゴールドシールを使用することで、システムの不活性度を高めることができます。注入口本体の底部およびカラムフェラルにリークのないシールを形成し、サンプルを汚染および損失から守ります。この他、S/N 比の向上、カラムブリードの抑制、カラム寿命の延長といった利点をもたらされます。

製品情報

説明	部品番号
FID ジェット、汎用フィット、内径 0.011 インチ、リングなし：標準的な GC/FID 分析に最適な感度を提供	5200-0176
FID ジェット、汎用フィット、内径 0.018 インチ、リング 1 個：高温アプリケーション用、開口部を備え、カラムブリードの蓄積に対応	5200-0177
FID ジェット、汎用フィット、内径 0.030 インチ、リング 2 個：特定の高温メソッド（疑似蒸留など）専用	5200-0178
8890 および 8860 GC 用ガススクリーンキット	CP179880
交換用ガススクリーンフィルタ、キャリアガス用	CP17973
GC 注入口シール、金メッキ、ワッシャ付き、10 個	5190-2209
GC 注入口シール、金メッキ、ワッシャ付き、ウルトライナート、10 個	5190-6145

柔軟なサービスおよびサポートオプションにより、継続的なラボ運用を支援

資産管理からアプリケーションの支援、ラボの分析まで、運用効率の向上を目指すなら、アジレントにお任せください。



Agilent University

柔軟でコスト効率に優れたトレーニングオプションを通して、分析効率を高め、ダウンタイムを最小限に抑えるための知識を習得できます。対面、バーチャル、オンラインなど、お客様に最適なトレーニング方式をお選びいただけます。



Agilent CrossLab

Agilent CrossLab をご利用いただくことで、稼働時間を増やし、信頼性の高いデータを生成し、コンプライアンスを確保し、サービス費用を予測可能な範囲に収めることができます。また、ラボの成果を高めるために必要な知識とスキルを習得できるようアジレントがお客様のチームをサポートします。



Agilent CrossLab Smart Alerts

機器が停止した場合に、その原因とともに直ちにお知らせします。また、Smart Alerts では、推奨される最適なメンテナンス時期がわかるため、前もって必要な消耗品を注文しておくことができます。

データの収集、解析、共有



OpenLab CDS は、生産性、使いやすさ、およびデータインテグリティをすべて実現するクロマトグラフィーデータシステムです。アジレントの LC、GC、シングル四重極 LC/MS、および GC/MS はもちろん、ラボに導入されている他社製機器も共通のユーザーインターフェースでコントロールできるため、トレーニングおよびサポートの時間や手間を節約できます。

組み込みツールにより、解析、解釈、およびレポート作成のワークフローを効率化できます。また、技術的管理機能により、作業品質、効果的な記録管理、高度なデータセキュリティを実現できます。OpenLab CDS は、最高レベルのデータインテグリティを求める分析ラボに最適です。

Agilent GC ソリューションによるワークフローの最適化については、www.agilent.com/chem/jp をご覧ください。

Agilent CrossLab : 成功への近道

Agilent CrossLab では、サービスと消耗品の両面からお客様をサポートすることにより、効率的なワークフローを実現し、生産性および運用効率を高めます。あらゆる場面で「見えない価値」を見だし、お客様の目標達成を支援します。最大限の成果を引き出すために、メソッドの最適化から、ラボ全体の移設のためのトレーニングや運営分析まで、幅広い製品およびサービスを機器およびラボの管理にお役立ていただけます。

CrossLab の詳細については、[ホームページ](#)をご覧ください。



ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタマコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

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いません。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。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2021
Printed in Japan, June 3, 2021
5994-1315JAJP
DE44341.4493171296

