

Rosemount™ 770XA

天然ガスクロマトグラフ



Rosemount770XA ガスクロマトグラフは、現場設置型ガスクロマトグラフ (GC) で非常に精度の高い天然ガスの分析が可能です。この GC は分析能力を高め、使いやすさを最大限まで高め、周囲温度定格 $-4 \sim 140^{\circ}\text{F}$ ($-20 \sim 60^{\circ}\text{C}$) での GC の分析オプションの範囲を拡張した設計となっています。これらの高度な機能により、この GC は天然ガスの管理輸送、および C9+ (炭化水素の露点およびクリコンデンサーム計算)、全硫黄、硫化水素 (H_2S) での C6+ などの高度な分析を必要とする用途に理想的です。

特長と利点

使いやすい

- フィールドでのオーバーホールが容易なシングルボルト分析バルブ設計
- ミクロバックされた長めのキャピラリーカラム用の大カラムキャニスター
- 5分未満で容易に交換可能な内部ストリームセクションとバルブアクチュエーションソレノイド
- 使いやすい診断用 MON2020™ ソフトウェア
- 配線アクセスがしやすい電子機器筐体にある4つの導管エントリポイント
- 取引時計量用またはガス品質用のワンパッケージ
- C6+ ~ C9+ の計量点分析
- 汚染物質の監視 - 硫化水素、二酸化炭素、酸素等の追跡
- 複数の測定を組み合わせることで分析コストを削減
 - 炭化水素露点がある C9+
 - H₂S を含む C6+ (3 ~ 30 ppm H₂S)
 - 酸素を含む C6+
 - ヘリウムおよび水素を含む C6+
 - メタノールと水を含む C9+
 - 全硫黄
 - 全硫黄を含む C6+
 - 全硫黄を含む C9+

設置コスト削減

- 120/240 Vac と 24 Vdc のオプションから選べるフレキシブルな電源選択性
- 統合されたコントローラ電子機器
- パイプ取り付け、壁取り付け、床取り付け

目次

特長と利点.....	2
用途.....	3
優れた性能.....	6
コントローラエレクトロニクスとコミュニケーション.....	8
データのアーカイブとレポート.....	9
Rosemount MON2020.....	9
サードパーティネットワークとの統合.....	11
分析システムと統合サービス.....	13
仕様.....	14
推奨する設置方法.....	18

他より安い操作コスト

- シェルターや装置は不要です
- 低いキャリアと電力消費
- 最長のガスクロマトグラフバルブとカラムの保証付き

比類なき測定性能

- 最高の C6+ 発熱量/BTU 再現性を実現: 温度制御環境において $\pm/-0.010\%$ ($\pm/-0.10$ BTU/1,000 BTU)。サイクル時間 3 分の非制御環境($-4 \sim +140$ °F [$-20 \sim +60$ °C]) において $\pm/-0.20\%$ ($\pm/-0.20$ BTU/1,000 BTU)。
- 産業上達成できる最高の C9+ 再現性を実現 一制御環境で発熱量の $\pm 0.0125\%$ (± 0.125 BTU/1,000 BTU)。サイクル時間 5 分の非制御環境($-4 \sim +140$ °F [$-20 \sim +60$ °C]) で発熱量の $\pm 0.025\%$ (± 0.25 BTU/1,000 BTU)。

用途

標準的な天然ガスの用途

Emerson は、Rosemount ガスクロマトグラフすべてにおける一般的なエンドユーザ向けのエネルギーおよびガス品質用途を標準化しました。用途は、対象の成分、分析時間、ハードウェアの増減、精度向上によって異なる場合があります。標準的ではない天然ガスの用途については、Emerson が多くの要件を満たすように Rosemount 770XA ガスクロマトグラフをカスタマイズします。

エネルギー測定 (C6+、C7+、および C9+)

エネルギー測定用の Rosemount 770XA ガスクロマトグラフの標準的な用途には、C6+ (3 分)、C7+ (10 分)、C9+ (5 分) が含まれます。最新の GPA 2145/2172、AGA-8、ISO 6976 の計算が可能で、まとめて計算するように構成できます。

表 1: 標準測定範囲

ガス成分	範囲	C6+	C7+	C9+
メタン	65 ~ 100 mol %	はい	はい	はい
エタン	0 ~ 20 mol %	はい	はい	はい
プロパン	0 ~ 10 mol %	はい	はい	はい
n-ブタン	0 ~ 5 mol %	はい	はい	はい
イソブタン	0 ~ 5 mol %	はい	はい	はい
n-ペンタン	0 ~ 1 mol %	はい	はい	はい
イソペンタン	0 ~ 1 mol %	はい	はい	はい
ネオペンタン	0 ~ 1 mol %	はい	はい	はい
ヘプタン ⁽¹⁾	0 ~ 1 mol %	はい	はい	はい
窒素	0 ~ 20 mol %	はい	はい	はい
二酸化炭素	0 ~ 20 mol %	はい	はい	はい
ヘキサン ⁽²⁾	0 ~ 1 mol %	はい	はい	はい
ヘプタン ⁽²⁾	0 ~ 1 mol %	いいえ	はい	はい

表 1: 標準測定範囲 (続き)

ガス成分	範囲	C6+	C7+	C9+
オクタン ⁽³⁾	0 ~ 0.5 mol %	いいえ	いいえ	はい
ノナン ⁽³⁾	0 ~ 0.5 mol %	いいえ	いいえ	はい

- (1) C7+ の分析結果
 (2) C7+ およびC9+ の分析結果
 (3) C9+ の分析結果

ガス品質分析

硫化水素や酸素などの天然ガス汚染物質によって時間経過とともにパイプラインの完全性が低下します。Rosemount 770XA ガスクロマトグラフ (GC) を使用すれば、ほとんどの汚染物質を簡単に測定して、オンラインで品質を保証できます。

GCは汚染物質の監視とエネルギー測定を組み合わせ、管理輸送全体を分析できます。これらを組み合わせた用途は、独立したガスクロマトグラフバルブ、検出器、カラムを可能な限り使用して各一次測定を実施します。この技術によって、信頼性が高まり、処理も高速になり、トラブルシューティングも対応しやすくなります。また、この用途アプローチは内部配管の変更を最小限に抑えることで、現場のアップグレードや分析計の再適用も容易にします。

炭化水素の露点監視

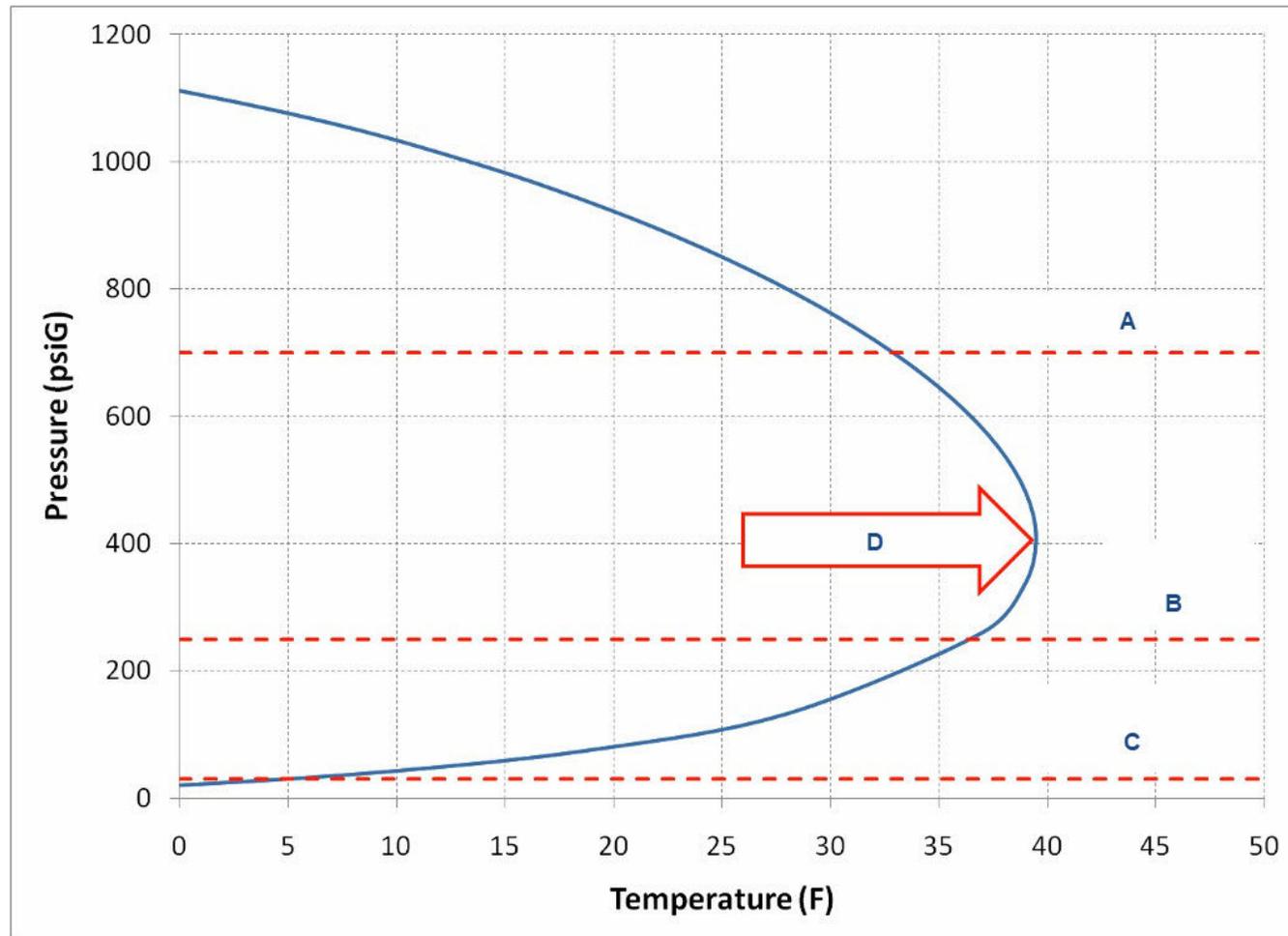
Rosemount 770XA ガスクロマトグラフは、1つのハウジング内で2つの検出器とコントローラを組み合わせ、複雑さを軽減し、保守および予備部品の要件を最小限に抑え、パイプラインの分析器の範囲を簡略化し、分析ソリューションの全体的なコストを削減することで、高精度で信頼性のある炭化水素の露点計算に対応しています。

この GC は、炭化水素露点ソフトウェアをガスクロマトグラフに統合しており、ユーザが入力した最大 4 つの圧力の露点温度と、Peng-Robinson や Redlich-Kwong-Suave の状態方程式を使用したクリコンデンサームを提供します。別のデバイスからのアナログ入力または Modbus[®] 入力を計算圧力に使用して、リアルタイムの露点結果を取得します。

C6/C7/C8 および C9+ の成分を測定すれば、信頼性が高く、保守がほとんど要らない熱伝導度型検出器 (TCD) を使用し、追加のユーティリティガス要件が必要となるスタンドアロン型の露点分析器や水素炎イオン化検出器 (FID) を使用せずに、炭化水素の露点を正確に判断できます。C10 を超えるかなりの量の成分が予想される重いガスの用途の場合、FID を TCD と組み合わせてさらに拡張した分析が可能です。

用途のカスタム

標準的な用途がニーズに合わない場合、Emersonは多くの測定要件を満たすようにRosemount770XA ガスクロマトグラフをカスタマイズします。記入済みの用途データ・シートをご要望と共に送信していただくか、用途エンジニアにお問い合わせください。



典型的な位相曲線はクリコンデンサームと炭化水素の露点を示し、実際の操作用に3種類の圧力で計算されています。

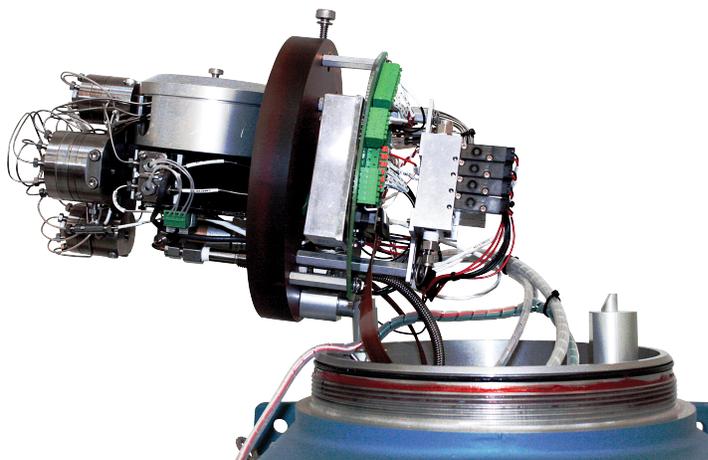
- A. パイプライン圧力
- B. 調整圧力
- C. サンプル処理圧力
- D. クリコンデンサーム

優れた性能

モジュール式分析オープン

Rosemount 500 および Rosemount 700 ガスクロマトグラフ (GCs) の実証されたバルブ、カラム、検出器の上に構築された、Rosemount 770XA ガスクロマトグラフィ分析オープンは保守性と拡張性を最大限に高めるために設計されました。ケーブルが殆どないすっきりした構造で、分析装置の保守も簡単に。さらに、オープンはユニークな、ピボットが上にくる台を取り入れることで、下にある全てのコンポーネントの使いやすさを最大限に高めています。

複数の温度管理ゾーンと最大 6-ポートまたは 10-ポートバルブと 2 つの独立した検出器が用途の柔軟性と範囲を極限まで高めています。オープンのコンポーネントはどれも自由に利用できるだけでなく、現場での修理も可能になり、分析装置の寿命の全期間にわたって総所有コストが削減されます。



独自の分析アセンブリ設計ピボットにより、全ての部品にすぐにアクセス。

ガスクロマトグラフバルブ

GC には、最大 6 ポートまたは 10 ポートのダイヤフラム/ピストンガスクロマトグラフバルブをサポートできる容量があります。これらの空圧バルブは GC の寿命期間の保証付きで、500 万サイクル以上動作する仕様になっています。ユニークな二重ダイヤフラム設計によりスプリング、O リング、潤滑油を使用する必要はありません。バルブを修理するオペレータはコスト効率の高いダイヤフラムセットを交換するだけですみます。この作業には、通常 10 分もかかりません。

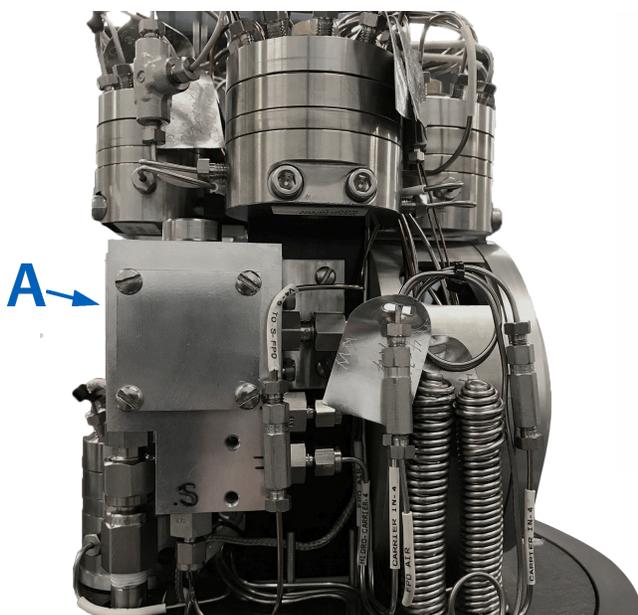


TCD (熱伝導度検出器)

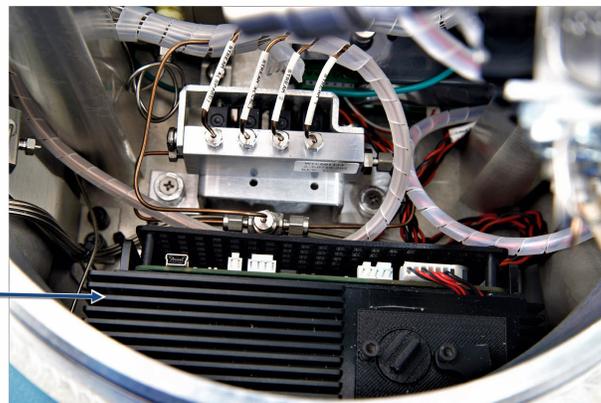
TCD は、天然ガスや軽油精製所、炭化水素処理ガス分析での分析対象成分への普遍的応答により、ほとんどの用途で選ばれている検出装置です。Rosemount 770XAGC の TCD は、100 万分の 1 という低い測定要件で多くの用途を実施することにより、ほかの設計で見られる正常範囲を大きく超えて測定することが可能です。これにより、GC の設計が大幅に単純化され、簡素で頑丈な TCD をご使用できるとき、エンドユーザーのコストが低く抑えられます。

マイクロフレーム光度検出器(μ FPD)

μ FPD 光増倍管 (PMT) モジュールは、Rosemount 770XAGC と組み合わせることで、わずかな硫黄化合物の測定が可能になります。



A. μ FPD バーナー



A. μ FPD PMT モジュール

μ FPD は分析装置のオープンに取り付けられています。関連する電子機器は下部にマウントされています。設計では計器用空気が不要になっているため、GC の設置コストが大幅に削減されています。 μ FPD モジュールは GC に完全に統合されています。

マイクロパックカラム

GC ではキャピラリーと従来通りにパックされたカラム（スピード、シャープなピーク分解能、低いキャリアガス消費）の両方で見られる優れた特徴が組み合わさったマイクロパックカラムが特徴となっています。さらに、ユニークな設計によりカラム寿命が大幅に延長され、保証もこの市場ではこれより長いものはありません。必要に応じて、GC 応用では標準のキャピラリーカラムを使用することもできます。

ストリーム切替モジュール

内部のサンプルストリーム切替モジュールには、4 ストリームと 8 ストリームバージョンがあります。これにより、エンドユーザーは外部マウントのストリーム選択組立に関連する追加のハードウェアと組立コストを節約することができます。モジュールは管の交換とメンテナンスが容易に行えるため、ソレノイド作動の場合は不活性ガスを使用します。ストリーム組成が変化する用途の場合、ダブルブロックブリード構成をオプションでお求めいただけます。

コントローラエレクトロニクスとコミュニケーション

モジュール式エレクトロニクス

コントローラエレクトロニクス、オプションカード、現場の端子台は全て、GC（ガスクロマトグラフ）の下部にきれいにまとめられています。顧客終端電力と出力接続も GC のこの部分で行われます。

タッチキー現場オペレータインターフェイス (オプション)

現場オペレータインターフェイス (LOI) により、ノート PC やパソコンがなくても GC のメンテナンスと操作が可能。LOI は高分解能カラーディスプレイで、タッチキーの赤外線がアクティブになっており、全てのコア GC 操作をサポートしています。

主な特徴：

- 完全な VGA（640 x 840 ピクセル）分解能のあるカラー LCD ディスプレイ
- 見やすい調光可能な自動バックライト
- 赤外線がアクティブになる 8 つのタッチキーとスクリーンセーバー

さらに、LOI には以下の特徴があります：

- 外部磁気ペン要件と接触ボタンを廃止。
- Rosemount 770XA の危険区域分類を維持。
- 完全なクロマトグラムディスプレイとアラームメッセージを含む完璧な GC ステータス、制御、診断。

地域の表示/操作パネル

お客様は GC の前面カバーを通して、分析装置の調子とバルブの状態を見ることができます。パネルは緑（正常）、黄（警告）、赤（故障）、LED（発光ダイオード）で表示され、LED からはガスクロマトグラフバルブのオン/オフ作動、電力、CPU の調子も示されます。それぞれのバルブはトラブルシューティングを簡素化するために、またメンテナンス後にシステムを速やかにページされるように手動で作動できます。

柔軟性の高い入出力 (I/O)

GC は、大抵の用途を取り扱えるよう、以下のような充分な I/O を備えています。

- 5 つの離散デジタル出力
- 5 つの離散デジタル入力
- 2 つのアナログ入力
- 6 つのアナログ出力
- 3 つの Modbus[®] シリアルポート (RS-232/RS-485/RS-422)
- 2 つの Modbus-有効化イーサネットポート(ローカルアクセス用 1 つの DHCP サービス)

入出力が必要な場合、GC には、フローコンピュータの ROC-800 ファミリーにある I/O カードを使用する 2 つの拡張スロットがあります。

データのアーカイブとレポート

ガスクロマトグラフ (GC) には、フローコンピュータまたは SCADA システムなどのプライマリシステムのバックアップと計量監査目的の最新の API 21.1 要求に適合する拡張レポートとデータアーカイブが含まれています。分析するたびに時刻と日付がスタンプされてアーカイブ保管され、MON2020™ ソフトウェア経由で取り出せるようになっています。

セキュリティ	サードパーティのアクセス用に読み取り/書き込みまたは読み取り専用を設定可能な、パスワードで保護された 4 段階のセキュリティ。
イベントログ	時刻、日付、ユーザー識別名記録を伴う、全てのオペレータ変更に関する継続的記録。
アラームログ	全ての履歴アラーム、アラーム状態や説明とともにスタンプされた時刻および日付を連続的に記録。
メンテナンスログ	GC システムで実施されたメンテナンスログまたは試験の追跡用メモ帳。
アーカイブ	31,700 以上の分析記録 (C6+3 分用途用で 65 日間に相当)、370 の最終較正記録、370 の検証記録が時刻/日付スタンプと共に自動的にアーカイブされます。
クロマトグラム	永久保存される 1,700 以上の分析クロマトグラフと 370 のクロマトグラフと工場試験クロマトグラムを含むユーザー選択された保護クロマトグラム。
図面と文書	いくつかのファイル形式のユーザーマニュアルおよび図面は、MON2020 ソフトウェアを用いていつでも取り出せるようにコントローラメモリに保存されます。マニュアルや図面が誤って置き換えられるリスクがなくなります。後で取り出せるように、ユーザーが生成した文書(メンテナンスチェックシートまたは設置図面)をコントローラにアップロードすることもできます。

標準記録に含まれる内容

平均レポート	毎時、24 時間、毎週、毎月、可変平均
分析レポート	コンポーネントおよびグループ分析とアラーム用の物理的特性の計算
未加工データレポート	保持期間、ピーク面積、検出器番号、メソッド、統合開始/停止、分析用のピーク幅
較正レポート	未加工コンポーネントデータ、新しい応答係数、保持期間、最後の較正からの偏差
最終構成レポート	較正応答係数の結果と滞留時間調整
分子量対応係数のグラフ	成分ごとの検知器応答の忠実性を確認するために GPA2198-03 付属書 B に概説されている両対数グラフにプロットされた応答係数

Rosemount MON2020

Emerson は、Rosemount770XA ガスクロマトグラフ (GC) を無人で運転できるように設計しました。調整が必要な場合は、Rosemount MON2020 と呼ばれる Emerson 独自のガスクロマトグラフソフトウェアを使用して、GC をローカルまたはリモートで完全に制御することができます。

Rosemount MON2020 から、次の操作を実行できます。

- 分析の開始または停止、較正、または検証周期
- マイクロ炎光光度検出器 (μ FPD) または水素炎イオン化検出器 (FID) の設定、点火、ステータス確認
- 現在および過去の分析および較正レポートの生成と保存
- 分析設定の検討と修正
- 比較用の複数のクロマトグラムのアップロードおよび表示

トレンドビューアでは、1つのチャートで複数の変数のトレンドを簡単に把握することができます。プロセスまたは分析の問題を診断するために、トレンドビューアで1つまたは複数のポイントを選択すると、そのポイントに関連付けられたクロマトグラムがクロマトグラムビューアで開きます。トレンドファイルを保存したり、テキストファイル、CSV ファイル、Microsoft Excel ファイルとしてエクスポートすることができます。

Rosemount MON2020 は、直接イーサネットまたはローカルネットワークまたはワイドエリアネットワーク経由で Rosemount GC に接続することができます。複数レベルのユーザー名とパスワードによるセキュリティ設定を備えるソフトウェアは、GC へのアクセスを制限および制御し、読み取り専用アクセスから GC とデータの完全な制御が可能なアクセス権限レベルを実現します。

サードパーティネットワークとの統合

ネットワーク全体のガスクロマトグラフ(GC)をネットワークで結ぶ場合も、フローコンピューターに単一 GC だけをリンクする場合も、Rosemount770XA はほとんどのシナリオを取り扱えます。

- イーサネット、Modbus® シリアル、または 4-20 mA アナログ出力の選択
- イーサネット、シリアルまたはモデム接続で診断、設定およびデータ取り込み用に MON2020™ を使用します
- 複数の XA シリーズガスクロマトグラフを接続するため、マルチドロップシリアルまたはイーサネットネットワークを使用します
- MON2020™ を使用する複数のパーソナルコンピュータ(PC)ワークステーションに接続可能

GC は次の 3 つのタイプの通信インターフェースをサポートします：

- 10/100 Mbps イーサネット接続
- RS-232、RS-422、RS-485 シリアル通信リンク
- 4-20 mA アナログ出力

イーサネット接続

GC で 2 つのイーサネット接続インターフェースを利用できます。静的インターネットプロトコル (IP) アドレス、サブネットマスク、ゲートウェイでそれぞれのインターフェースを構成できます。

ローカル PC アクセスを簡単にするための DHCP ホストとして動作する RJ45 コネクタイイーサネットポートを設定できます。

GC 上のイーサネットインターフェースは Rosemount MON2020 接続と Modbus TCP 要求を提供しています。デュアルイーサネットインターフェースは多くの方法で使用可能です。例：

- 1 つを GC 保守要員のプラントネットワークに、もう 1 つを Modbus TCP を使用する制御ネットワークに接続。
- 1 つをデータ収集とメンテナンスのためのリモート GC アクセス用のブロードバンドセルラーワイヤレスゲートウェイに、もう 1 つをローカルノート PC 接続用に接続。

OPC

オプションの GC-OPC サーバを使用して、GC は、フルに環境設定可能な定義ファイルとリモート運転コントロール能力に OPC を介して接続することができます。

Modbus シリアル

Modbus プロトコルは簡単かつ効果的であるため、今日幅広く使用されています。フローコンピュータ産業の標準である SIM-2251 Modbus マップを使用するため GC を環境設定することができ、レガシーの GC 設置からの通信リンクと互換性を持たせることができます。フローティングポイント(ENRON フォーマット)ごとに単一レジスタを使用して、または、DCS および PLC システムで使用されるフローティングフォーマット毎に 2 つのレジスタを使用して、フルカスタマイズされた Modbus マップの環境設定も可能です。

ハードに組み込まれた 3 つのシリアルポートを RS-232、RS-485 または RS-422 リンクとして設定し、Modbus プロトコルを使用してホストシステムと通信できます。加えて、Rosemount 超音波フローメータまたはローカル MON2020 アクセスへの直接接続に使用することができる 9 ピン D-タイプコネクタを用いて 4 番目のシリアルポートを RS-232 用に設定することができます。

超音波フローメーターリンクにより、計量点計測の連続的検証のための音速のオンライン計算が可能になります。それ以上のシリアルリンクが必要な場合、ROC800 シリーズ入出力 (I/O) カードを用いる 2 つの拡張ポートを用いて最大 2 つのシリアルポートの追加が可能です。

4-20 mA アナログ出力

GC は、6 個の絶縁された 4-20 mA アナログ出力をサポートしており、オプションの拡張カードで 14 個まで拡張可能となっています。

分析システムと統合サービス

Emerson は分析システムソリューションとサードパーティを統合するサービスを広範囲にわたってご提供しています。独立型のパネルやキャビネットから三面シェルターや環境制御されたウォークインエンクロージャに至るまで、当社の能力はどれをとっても世界での数千件のプロセス導入で培った 60 年以上にわたる分析経験に裏打ちされています。

FEED（フロントエンド・エンジニアリング設計）やコンサルティングサービスから製造、統合、さらには検査から試運転サービスや継続的ライフサイクル支援まで、Emerson は完璧なターンキー方式の分析ソリューションを提供いたします。

Emerson は、網羅的な分析システム統合センターの他に、地域支援施設を世界中に戦略的に設置し、グローバルリソースと分析専門家が各国の現場に適したサポートをご提供しています。

工学的サンプルシステム

ガスクロマトグラフ（GC）は、測定するサンプルの品質次第です。

標準的なサンプルシステムには、サンプルストリームごとに粒子フィルタと液体フィルタ/シャントオフがあります。Emerson は、必要な場合、用途の特別な要求に対してサンプルシステムをカスタマイズすることもできます。

共通する機能には以下が含まれます：

- 加熱/オープンパネル設計
- 全部品を区域分類で評価
- プロセスから信頼性があり安定したサンプルを抽出するための、さまざまなサンプルプローブ

環境室試験

Emerson 施設から出荷される Rosemount GC は全て、組立段階の最初から最後まで厳しい試験を受けます。Emerson は、そのシステムの大半を 18 時間環境室で試験しており、0～130°F (-18～50°C) の温度サイクルで仕様通りに動作することを確認しています。

図 2: 環境試験室



仕様

お客様の要求が本セクションの仕様外である場合は、Emersonにお問い合わせください。用途によっては、性能が向上する余地があり、その他の製品および材料をご用意できる場合があります。

構造物

次の危険区域認定を受けています。

環境温度 -4 ~ 140 °F (-20 ~ 60 °C)

エンクロージャ保護等級 IP66

寸法
 壁面取付高さ x 幅 x 奥行き = 28 x 17.5 x 19.6 インチ (711 x 445 x 498 mm)
 パイプ取付高さ x 幅 x 奥行き = 28 x 17.5 x 26.4 インチ (711 x 445 x 671 mm)
 床取付高さ x 幅 x 奥行き = 60.3 x 17.5 x 24.1 インチ (1,532 x 445 x 612 mm)

防食 GC (ガスクロマトグラフ) エンクロージャの素材: 高い湿度と塩分の多い環境に適した産業グレードの粉体塗装された無銅アルミニウム

プロセス接液材料: ステンレス鋼。アイテムの機能によりステンレス鋼 (例えば、ガラス製ロータメーター管) を使用できない場合、耐腐食性のある材料が使用されます。

電子部品: 全ての電子部品の回路基板は、クリアなコンフォーマルコーティングでトロピカライズされます。

取付 床置き (標準)、壁、またはパイプマウント (オプション)

おおよその重量 (サンプルシステムを含まない) 110 lb. (50 kg)

認証と承認

Rosemount 770XA は次の認証と承認を取得しています。

製品の認証と承認については、[Rosemount 770XA 製品ページ](#)を参照してください。

分析装置の全ての安全マークに従ってください。

タイプ	仕様
環境	動作温度 <ul style="list-style-type: none"> ■ TCD (熱伝導度検出器) : 0 ~ 130 °F (-18 ~ 55 °C) ■ FID (フレイムイオン化検出器) : 32 ~ 140 °F (0 ~ 60 °C) ■ μFPD (マイクロフレイム光度検出器) : 32 ~ 122 °F (0 ~ 50 °C) ■ 認証された危険区域 : -4 ~ 140 °F (-20 ~ 60 °C) ■ 0 ~ 95% 相対湿度 (非凝縮) ■ 屋内/屋外 ■ 汚染 - 程度 2 (ガスクロマトグラフは一部の非凝縮環境汚染、例えば湿度に耐えることができます)。 ■ 振動 : ASTM D4169 に準拠

タイプ	仕様
危険区域認証 (ハードウェアに依存)	<div style="text-align: center;">  </div> <p>米国とカナダ</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ クラス I、区域 1、Ex/AEx db IIC、Gb T6/T4/T3 ■ クラス I、ディビジョン 1、グループ B、C、D、IP66 <p>EU ATEX と IECEx</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Ex db IIC Gb T6/T4/T3 ■ Ta = -20 °C ~ 60 °C ■ SIRA 08ATEX 1328X ■ IECEx SIR 08.0093X <p>使用可能な追加の製品認証については、工場にお問い合わせください。</p>

表 2: 承認定格温度

T6	基本システムに代替オプションは含まれません
T5	LSIV (液体サンプル噴射バルブ) オプションは含まれます
T4	最大 176 °F (80 °C) の温度切替セットポイントがあるヒートトレースオプション
T3	最大 230 °F (110 °C) の温度切替セットポイントがあるヒートトレースオプション

性能

オープン	真空、最大 248 °F (120 °C)
バルブ	6 ポートと 10 ポートのダイアフラムクロマトグラフバルブ。液体噴射や回転バルブなど、その他のバルブは用途に応じて使用できます。
キャリアガス	アプリケーション依存。一般的に、ゼログレードヘリウム、窒素、水素。
サンプルおよび校正ガスの入力圧力範囲	3 ~ 30 psig (0.2 ~ 2.1 bar) 15 psig (1 bar) を推奨
ガス入力圧力 (最大)	サンプルガス : 90 psig (6.2 bar) キャリアガス : 90 psig (6.2 bar) 作動ガス : 110 psig (7.6 bar)
検出器	熱伝導度型検出器 (TCD) フレイムイオン化検出器 (FID) マイクロフレイム光度検出器 (μFPD) 複数の構成で使用可能
ストリーム	最大 20 の外部制御ストリームまたは最大 8 の内部制御ストリーム (校正ストリームを含む)
ゲートオプション	固定時間、ピークの傾斜検知ゲート
内部で保管/アーカイブされたクロマトグラム	80 日間にわたる分析レポートデータと最大 2,500 個の個別クロマトグラムを保存します

電子部品

AC 電源

- 250 W 起動
- 50 ~ 60 Hz
- 90-240 V 入力電圧

DC 電源

- 起動 : 210 W
- 定常状態 : 100 W

通信（標準）

- イーサネット: 2つの接続方式 - RJ-45 ポート x 1、4 極端子 x 1 (10/100 Mbps)
- アナログ入力: 2x フィルタリングされた標準入力（過渡保護付き）、4-20 mA（ユーザーによる拡張および割当可能）
- アナログ出力: 6x セルフパワー絶縁出力、4-20 mA
- デジタル入力: 5x 入力、ユーザー割り当て可能、光絶縁、定格 30 Vdc @ 0.5 A
- デジタル出力: 5x ユーザー割り当て可能な出力、フォーム C および電気機械的に絶縁、24 Vdc
- シリアル: 3x 終端ブロック（RS-232、RS-422、または RS-485 として構成可能）、1x RS-232 D-sub（9 ピン）Modbus[®]/ パソコン (PC) 接続

通信（オプション）

追加の通信で利用可能な 2 つの拡張スロット。

各スロットには以下のいずれか 1 つを追加する余地があります：

- 4 つのアナログ入力（絶縁済み）カード
- 4 つのアナログ出力（絶縁済み）カード
- 8 つのデジタル入力（絶縁済み）カード
- 5 つのデジタル出力（絶縁済み）カード
- 1 つの RS-232、RS-422、RS-485 シリアル接続カード

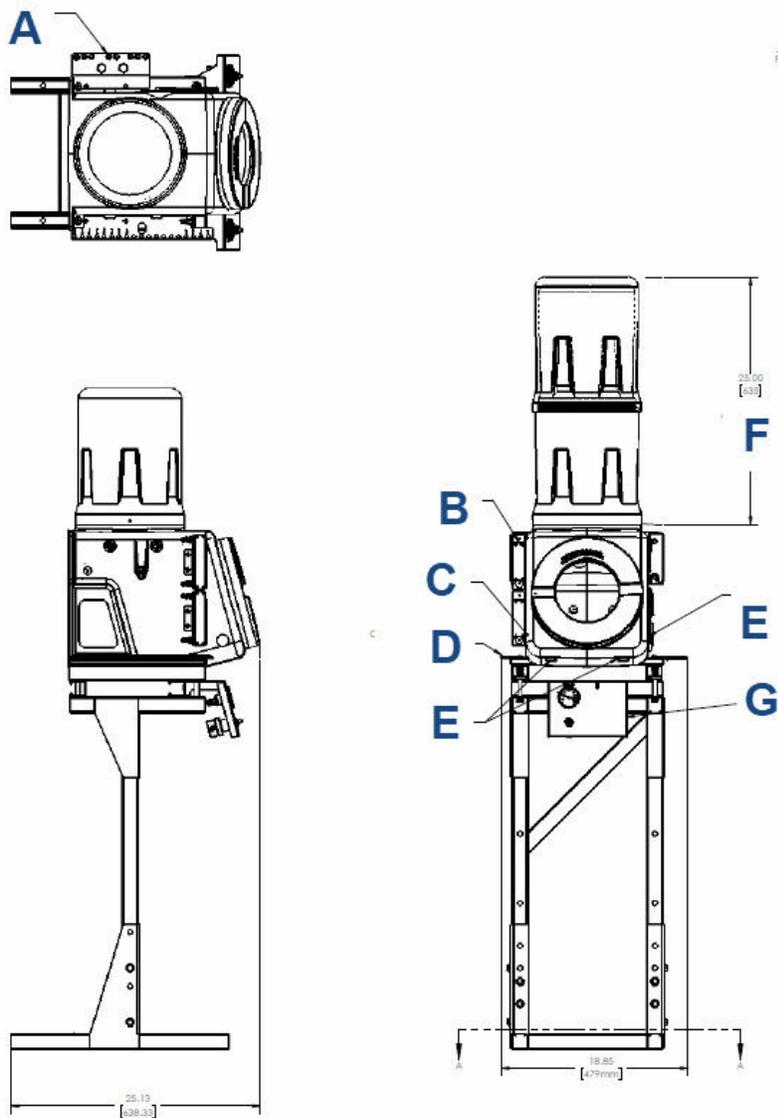
推奨する設置方法

図 3 および 図 4 Rosemount 770XA ガスクロマトグラフ用最低推奨設置ガイドラインを表す。お使いの用途の詳細な設置推奨については、Emerson にお問い合わせください。

寸法はインチ (mm) です。

床取り付けの詳細

図3: 床取り付けの側面/正面図

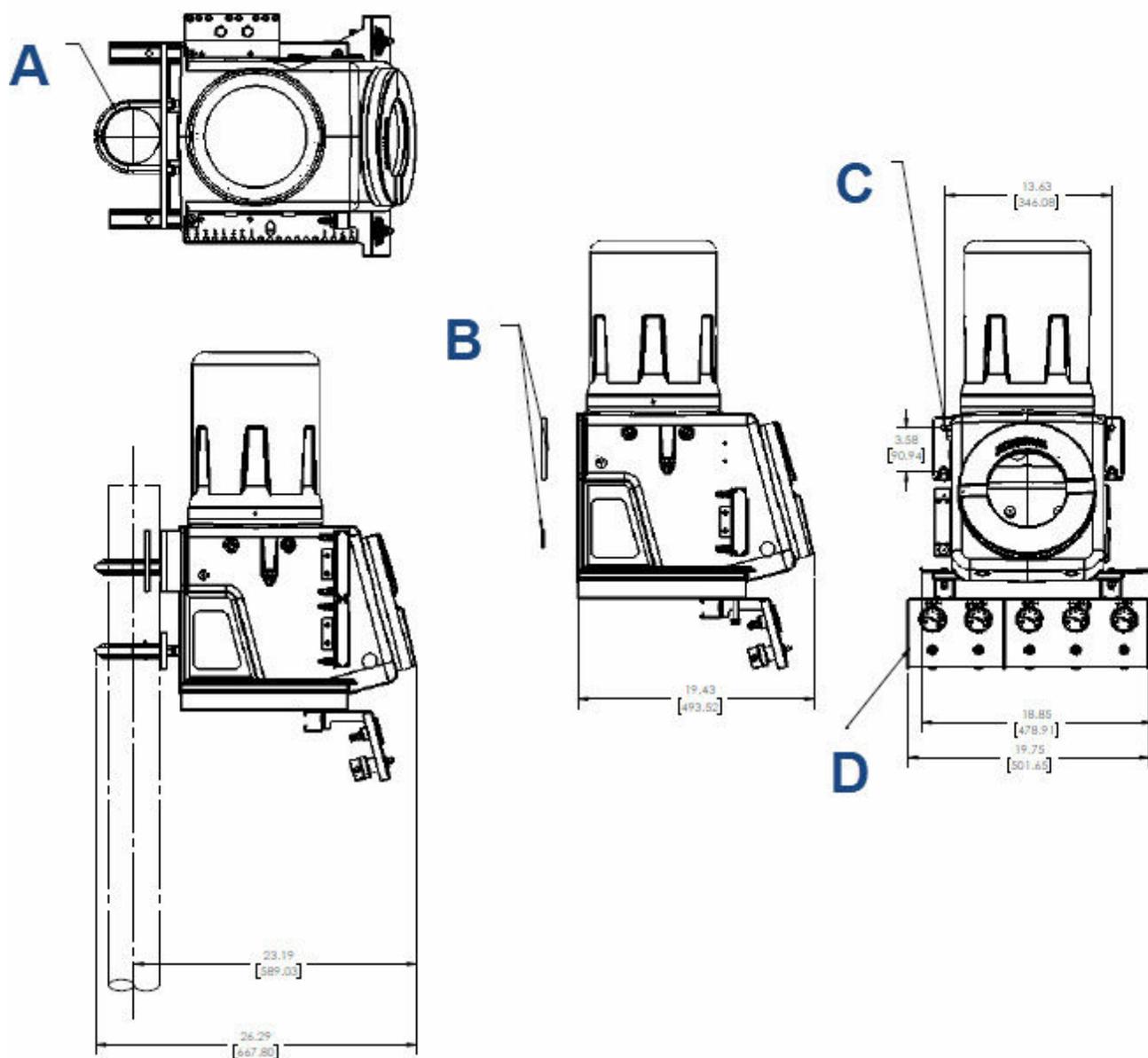


- A. キャリア入力プレート 1/8-インチチューブ接続
- B. オプションのサンプル流量計
- C. フィールド相互接続(電源)⁽¹⁾
- D. サンプルイン/アウトバルクヘッド接続プレート 1/8-インチチューブ
- E. フィールド相互接続⁽¹⁾
- F. 典型的クリアランス取り外し
- G. レギュレータパネルは適用によって変わる(1 ~ 5 レギュレータ)。

(1) 入出力のフィールド相互接続エントリ (イーサネット、フロースイッチ) 配線は、ATEX 用に M32 と CSA 用に 3/4 インチ。

ポールと壁取り付けの詳細

図 4: ポールマウントの側面図と壁取り付け側面/正面図



- A. 4-インチ(101.6 mm) ポールマウントオプション
- B. 壁取り付けキット
- C. 0.5-インチ(12.7 mm) 取り付け貫通孔
- D. レギュレータパネルは適用によって変わる(1 ~ 5 レギュレータ)。

詳細は、www.emerson.com をご覧ください。

©2023 Emerson. All rights reserved.

Emerson の販売条件は、ご要望に応じて提供させていただきます。Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標およびサービスマークです。Rosemount は、Emerson 系列企業である一社のマークです。他のすべてのマークは、それぞれの所有者に帰属します。

ROSEMOUNT™

