

MKS Instrumentsは、当社の世界を変革するテクノロジーを実現します。当社は、最先端の半導体の製造、高度なエレクトロニクス、および特殊な産業用途にソリューションを提供しています。当社は幅広い科学と工学の能力を応用して、計測器、サブシステム、システム、およびプロセス制御ソリューションを作成し、プロセス性能を向上させ、生産性を最適化し、世界をリードする多くのテクノロジー企業や製造業の独自のイノベ

ーションを実現します。当社のソリューションは、最適化されたコネクティビティのための電力、速度、および機能強化の改善を可能にすることにより、高度なデバイス製造における小型化と複雑度の課題に対処するために重要なものです。当社のソリューションは、様々な特殊な産業用途でますます高まる性能要件に対応するためにも重要です。

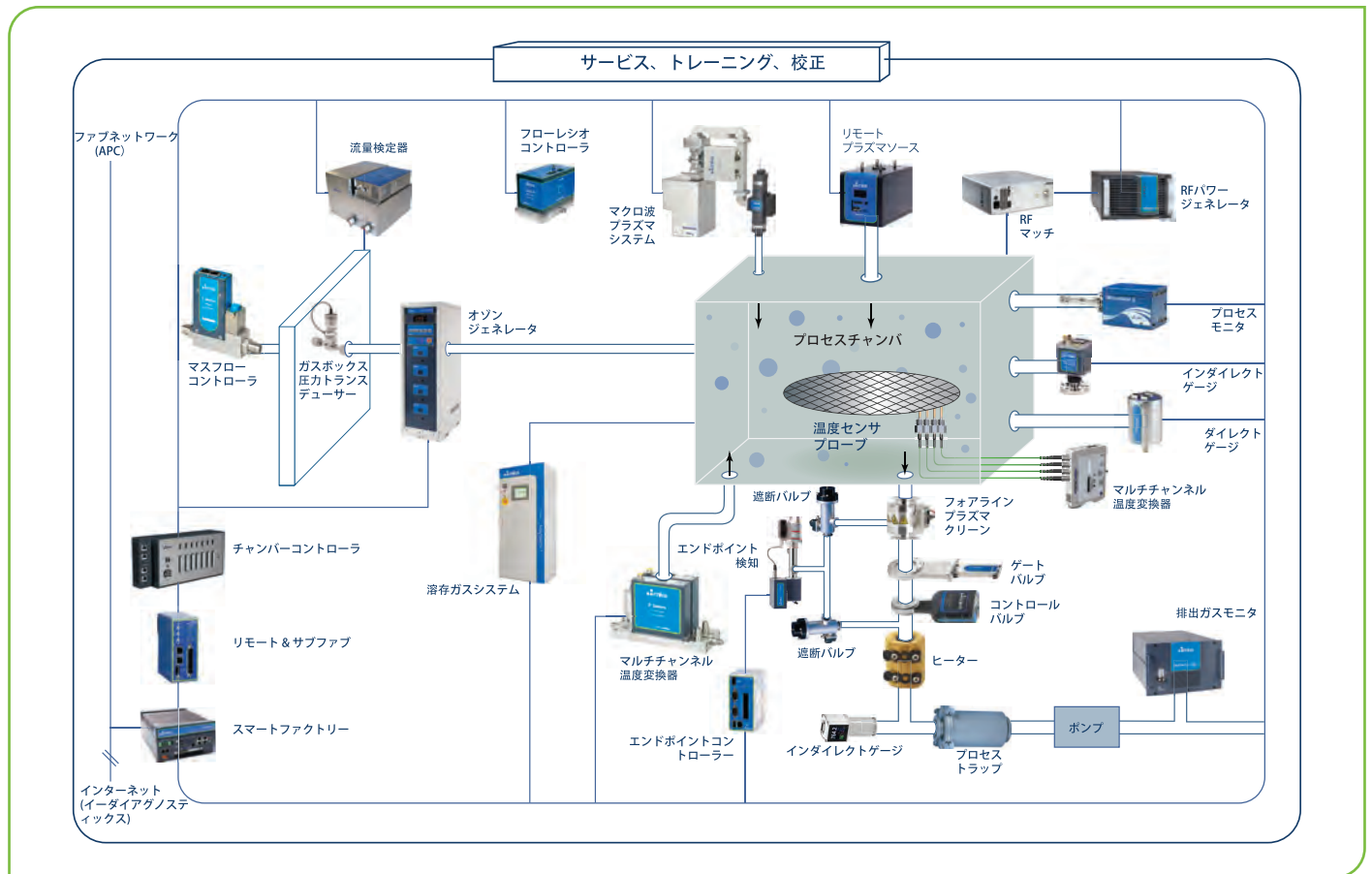
## 製品

- 自動化、制御、センシング
- キャパシタンスマノメータ
- ガス分析計
- ヒータージャケット
- マスフローコントローラ・メータ
- プラズマ・反応性ガスソリューション
- 圧力コントローラ・バルブ
- RF・マイクロ波ジェネレータ
- 真空フランジ・継手
- 真空計

## Surround the Wafer®

MKS InstrumentsのSurround the Wafer®の製品は、半導体業界の顧客に、幅広い製品、設計および開発サービス、システムレベルの統合、トレーニングプログラム、校正、サービス、および修理を提供します。この製品とサービスの独自の組み

合わせにより、お客様は品質と生産性のレベルを維持しながら、超薄膜で、新素材でできた、複雑な3D構造を生産するという課題を解決することができます。



## 自動化、制御、センシングソリューション

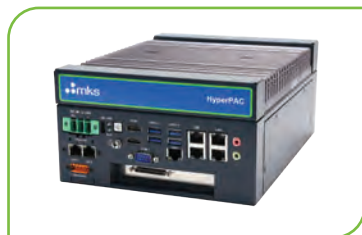
MKSには、分散自動化制御とプロセス監視のための最新技術を提供するために必要な基本的要素と経験があります。当社は、完全な自動化プラットフォームソリューションと、自動化制御ハードウェアとソフトウェアが構成可能なモジュールのシステムを提供しており、コンピュータ制御の自動化を通じてプロセスをより良く自動化すると同時に、既存のMKS製品とシームレスに統合して、半導体および産業機器製造のための完全なソリューションを提供します。

当社のセンシングソリューションは、光ファイバプローブとシングルチャンネルまたはマルチチャンネルの温度変換器を組み合わせ、柔軟性と使いやすさを向上させます。MKSの光ファイバ温度センサは、従来の電気センサが機能しない条件下でも動作するように特別に設計されており、デポジションやエッチングなどのプラズマプロセスにおいて広い温度範囲で最高の測定精度と再現性を実現します。



### MKS自動化プラットフォーム

- 多言語対応
- 標準ライブラリ搭載
- リアルタイム制御
- モジュールでの容易な交換



### HyperPACプログラマブル産業用PC

- 拡張可能なIO
- コンパクトなフォームファクタ
- EtherCAT®・DeviceNet™のマスターキャパシティ
- DDR4 ECC メモリ



### 光ファイバ温度センサ

- 1～5チャンネル
- Modbus、アナログ、またはEtherCAT通信に対応
- アナログ出力4～20mA (16ビットDAC)
- 再校正不要なシステム

## キャパシタンスマンメータ

MKS Baratron®キャパシタンスマンメータは、非常に正確で再現性があり、ガス組成に影響されず、コンパクトで、ほとんどのプロセスツールと簡単にインターフェースで接続できます。当社のダイヤフラムゲージはInconel, Incoloy及びその他ニッケル系金属のみを使用して製造されておりますので、高

い耐腐食性が期待できます。また、センサーカプセルは全溶接構造となり高い気密性が維持されていますので、安全で正確な測定が可能です。



### 226B汎用差圧トランスデューサ

- フルスケール範囲: 20Pa~ $1 \times 10^5$  Pa
- フルスケール精度: 0.3% または 0.5%、または、一方向校正の読み取りオプション: 0.3%
- 単方向または双方向の校正
- 過圧限界値: 140 kPa



### 626D非加熱絶対圧トランスデューサ

- フルスケール範囲:  $1.33 \times 10^2$ ~ $1.33 \times 10^5$  Pa
- 読み取り精度: 0.25%~0.50%
- 過圧限界値: 310kPa
- 入力電圧:  $\pm 15$  VDC



### 627H加熱絶対圧トランスデューサ

- フルスケール範囲: 2.67~ $3.33 \times 10^6$  Pa
- 読み取り精度: 0.12% または 0.15%
- 310kPa またはフルスケール過圧限界の120%のいずれか大きい値
- 温度制御: 45°C



### 631F加熱絶対圧トランスデューサ

- フルスケール範囲:  $1.33 \times 10^2$ ~ $1.33 \times 10^5$  Pa
- 読み取り精度: 0.50%
- 内部加熱温度: 150°C、200°C
- 用途: LPVCD、凍結乾燥など

## キャパシタンスマンメータ



### 722Cコンパクト汎用絶対圧トランスデューサ

- フルスケール範囲:  $1.33 \times 10^2 \sim 3.33 \times 10^6$  Pa
- 読み取り精度: 0.50%
- 過圧限界値: 310kPa
- 信号出力: 0~10 VDC または 0~5 VDC



### AA07B及びAA08B

- フルスケール範囲:  $1.33 \times 10^5 \sim 2 \times 10^7$  Pa
- 読み取り精度: 1%
- 最大入力電力: 10 mA で 13~32 VDC



### DA05A および DA07A Absolute Baratron® デジタルキャパシタンスマンメータ

- DA05A: フルスケール圧力 < 1 Torr/mbar, 45°C、80°C、100°C に加熱
- DA07A: 1 ~ 1000 Torr/mbar のフルスケール圧力、非加熱、または 45°C、80°C、および 100°C に加熱
- アナログ出力とEtherCAT通信の両方を含む
- 標準またはエッチング/フッ素/蒸着に適したセンサー オプションが利用可能



### PR4000デジタル電源・表示器

- 供給電源:  $\pm 15$ VDC@1.5A、24VDC@1A
- RS-232標準、デュアルチャンネル用 RS-485 オプション

## ガス分析器(質量分析計)

多くのマーケットで実績のある質量分析により、真空やガスを使用するアプリケーションでは、今までに無い分析や制御を行うことが出来ます。用途が広く、実績のある質量分析ベースの幅広いソリューションは、真空およびガス関連の用途で新たな情報を提供します



### Cirrus™ 3-XD大気ガス分析装置

- ベンチトップ型またはラックマウント型のガス分析システム
- ppbから%レベルでの検出
- 毎秒250データポイント
- イーサネット通信



### HPQ3/HPQ3S

- 最高使用圧力:0.13Pa/1Pa
- 質量範囲:1~100 amu
- イーサネット通信
- 完全自動化された現場でのプロセス監視が可能



### Microvision 2スマートヘッド四重極質量分析計

- アナログスキャン速度:1マスあたり3ms未満
- 追加のデジタル接続およびアナログ接続の完全な範囲
- 防汚ダブルフィルター

## ガス分析器 (質量分析計)



### Vision2000A/A-XD

- 最小検出分圧: 2.7e~10 Pa未満
- すべての金属シールと現場で修理可能な部品を備えたモジュラーUniBlocインレット
- 入口温度: 200°Cまで (300°Cまでのモデルについては弊社までお問い合わせください)
- 試料トランスファーチューブのダイレクトカップリング



### Vision2000C/C-XD

### Vision2000E/E-XD

- 最小検出分圧: 2.7e~9 Pa未満
- 継続的な現場モニタリング
- リークとバックグラウンド汚染のベースライン監視
- フェールセーフ真空操作用のリモート真空コントローラ (RVC)



### Vision2000P/P-XD

- ほとんどの一般的なガスで100ppb未満
- 2種類のガスを使用する場合、プロセスガス混合組成の追跡
- 迅速なPM回収のための真空トラブルシューティング

## ガス分析装置 (FTIR/TFS)

MKSのFTIR分光ガス分析装置は、毒性ガス検出、自動車排気ガス測定、スタック排出量、プロセス環境ガス、純度および選択的な触媒還元性能の監視など、様々なガスに対応する分析用途で、複数のガス種に対してppbからppmの感度を得ることができます。

チューナブルフィルター分光法 (TFS™) に基づく MKS Instruments の革新的な光学分析装置のプラットフォームは、リアルタイムのガス分析を提供すると同時に、コストオーナーシップを大幅に削減します。TFS は、UV (紫外線) からIR (赤外線) スペクトル領域まで利用した分析が可能です。



### AIRGARD®環境ガス分析

- FTIR (赤外分光器)はコンパクト設計で測定波長範囲が広い
- 数ppb程度の検出感度
- 応答時間20秒未満
- 375種の有害物質・ガスのライブラリ



### MultiGas™ 2030 FTIR ガス分析装置

- 濃度が直読できる全自動ガス分析計
- 排ガスの流れの中でも1~10ppmレベルの複数のガスが検知可能
- 5Hzのサンプリング
- 過渡現象監視が可能



### Precisive®炭化水素ガス分析装置

- キャリアガスや燃料ガスは不要
- ドリフトは1か月あたり0.2%以下



## ヒータージャケット

当社のヒータージャケットは、ステンレス鋼のチューブおよびコンポーネントでの使用を目的として設計されています。これらのクリーンルーム対応でCE準拠のヒータージャケットは、適切にフィットし、取り付けが簡単な独自の成形設計で製造

されています。材料は、安全性を維持しながら、均一な加熱と高い保温効果により、加熱中のヒーター表面に触れても暖かい程度(ヒートシンク効果)。



### シリーズ48の使い捨てフィルター

- 真空管用モールド仕様ヒーター
- 温度設定範囲:40°C~100°C
- CE、UL、Semi S2、およびNema 4x準拠
- 温度調節器を装備



### S49サーマルマネジメントシステム

- ポリイミドまたはテフロン製のヒータージャケット
- ローカルLEDステータス表示
- 低発塵・低VOC
- 温度範囲:25°C~200°C

## マスフローコントローラ・メータ

マスフローコントローラとメータは、熱および圧力ベースのセンサ技術、アナログおよびデジタル通信、および金属またはエラストマーシールで利用できます。当社の流量測定および制御製品設計の核となる部分は、お客様が自社の製品とプロ

セスをより迅速に、より確実に、よりコスト効率よく市場に投入できるようにすることです。



### Cシリーズのコンパクトマスフローコントローラ

- フルスケール流量：15sccm～50,000sccm (N<sub>2</sub>換算)
- 100ミリ秒未満の超高速応答時間
- 設定点精度：±0.8%
- 最小限のゼロ・スパンドリフトにより、長期間の再現性を保証



### Gシリーズのマスフローコントローラ

- フルスケール流量：5sccm～300slm (N<sub>2</sub>換算)
- EtherCAT、DeviceNet、Profibus®、Profinet®、RS485、またはアナログ通信が利用可能
- エラストマーおよび金属シール
- 通信：4～20mA



### 高流量マスフローコントローラ

- フルスケール流量：250slm～1000slm (N<sub>2</sub>換算)
- Viton®、Buna、Neoprene®、またはEPDM Vitonのバルブプラグオプション
- アナログ、RS485、Profibus、Profinet、またはDeviceNetのI/O通信が可能
- フルスケールの標準密閉コンダクタンス漏率：1.0%未満



### Pシリーズの高性能マスフローコントローラ

- フルスケール流量：5sccm～50,000sccm (N<sub>2</sub>換算)
- 金属シール
- 設定値精度：1%
- 複数ガス・複数レンジ

## フローレシオコントローラ・流量検定器



### Deltaフローレシオコントローラ

- フルスケールフロー：500 sccm～10000 sccm
- 混合ガスを任意の比率で分離
- 2、3、または4ゾーンの流量比制御で利用可能
- アナログ、EtherCAT または DeviceNet 通信



### 高精度流量検定器

- 装置へMFCを実装したまま流量検定可能
- 測定範囲 5～3000sccm
- ウェーハ、チャンバ、またはツール間のプロセス マッチング測定精度：1.0%以上

## プラズマ・反応性ガス ソリューション

IC アーキテクチャと新しい材料には、材料処理の革新が必要です。MKS は、リモートプラズマソース、オゾン生成、および溶解ガスを使用して、デポジション、エッチング、およびウェットク

リーニングプロセスの生産性とプロセスの再現性を向上させる最先端のテクノロジーを提供します。



### ALD、CVD、および PVD チャンバ用CM12P1 リモートプラズマソース

- コンパクトな設計により、OEM プロセスチャンバに簡単に統合可能
- 出力電力: 12 kW
- 電力設定点の精度:  $\pm 1\%$
- EtherCATまたはアナログ DB25 通信



### 高流量用途用CH24P1リモートプラズマソース

- コンパクトなスプリットアプリケーションの電源設計により、OEM プロセスチャンバに簡単に統合可能
- 出力電力: 24kW
- 電力設定点の精度:  $\pm 1\%$
- EtherCATまたはアナログ DB25通信



### Paragon®リモートプラズマソース

- 8 slm  $\text{NF}_3$ フロー
- $> 95\%$   $\text{NF}_3$ 分離
- $\text{O}_2$ および $\text{NF}_3$ 混合ガスとの適応性



### Revolution®リモートプラズマソース

- 酸素ラジカル: 最大 10 slm
- プラズマ出力: 6kWまで
- EtherCATまたはアナログ通信

## プラズマ・反応性ガスソリューション



### LIQUOZONオゾン水供給システム

- オゾン濃度: 30~90ppm
- 流速: 2~140 lpm
- リモートコントロールによるアナログおよびデジタル双方向通信



### オゾンガス供給システム

- 最小オゾン出力: 350g/NM<sub>3</sub>
- 最大 4 チャンネルのモデルを用意
- 酸素または窒素供給ガス
- システムオプションには、安全監視、ステータスインジケータ、オゾン分解機能が含まれる

## 圧力コントローラ・バルブ

真空圧力制御のための当社の革新的なソリューションは、真空プロセスの生産性を向上させることで、お客様が確実に成功できるように、運用上の卓越性に常に焦点を当てるのが基盤となっています。



### 148JA オールメタルシールコントロールバルブ

- フルスケール範囲: 10 sccm ~ 30 slm
- 316 SS、ニッケル、テフロン、KM45、Elgiloy®接ガス部材質
- ベーキング温度150°C
- 4 VCR® 雄継手



### 248D エラストマー シール コントロール バルブ

- フルスケール範囲: 10 sccm ~ 50,000 sccm
- 316 SS、ニッケル、バイトン標準接ガス部材質
- ベーキング温度60°C
- 1/4" Swagelok®標準継手、4 VCR または 4 VCO®オプション



### PPCAコントローラ 一体型の高性能圧力制御バルブ

- フルスケール範囲: 1.33 ~ 133.33 Pa
- フルスケール流量: 50 sccm ~ 50,000 sccm
- テフロン、バイトン、ブナN、ネオプレン、EPDMバルブシート
- 4 VCR継手



### マスフローメータ付きPPCMA 高性能ダウンストリーム圧力コントローラ

- フルスケール範囲: 0.66 ~ 133.33 Pa
- フルスケール流量 5 sccm ~ 5000 sccm (N<sub>2</sub>同等)
- テフロン、バイトン、ブナN、ネオプレン、EPDMバルブシート
- 4VCR雄継手、1.5 インチの表面実装 (C シール)

## 圧力コントローラ・バルブ



### T2BA 排気スロットルバルブ

- 精度はセットポイントの0.25%若しくは5mV(いずれか大きい方)
- KF40、KF50、NW63、NW80、NW100 のバルブボアおよびフランジサイズ(追加のサイズが利用可能)
- 加熱可能なバルブ本体 (105°C (標準)、150°C および 200°C (オプション))
- EtherCAT、RS232、RS485、DeviceNet 通信、およびアナログ/TTL



### 真空バルブ

- コンパクトなベローズバルブをはじめ、用途に応じた各種真空バルブ、自己発熱バルブ、ソフトスタート可能な2段弁

## RF & マイクロ波ジェネレータ

MKS は、信頼性の高いコンパクトなソリッドステートの RF パワージェネレータとマイクロ波ジェネレータおよびシステムを提供します。当社のジェネレータは、インピーダンスネットワークと組み合わせて、完全な RF 供給システムを形成します。



### elite™ RFプラズマパワー

- 周波数: 13.56MHz
- DC から RF の電力効率: 85%以上
- パワー再現精度:  $\pm 2\%$
- ハーフラック エンクロージャにより、ツールの直接取り付けが可能



### Keinos RFジェネレータ

- 周波数: 2MHz
- 出力電力: 5 kW, 11 kW, 13 kW
- パルス周波数: 最大 50 KHz で高度なプロセス要件に対応
- フォワード電力精度: 設定値の  $\pm 1.0\%$  未満



### SmartPower®マイクロ波パワー/プラズマソースジェネレータ

- 出力電力: 1.8 kW および 3 kW
- 出力電力リップル: 1%
- 200mm および 300mm の用途に対応



## 真空フランジ・継手

ISO-KF、ISO-MF、ISO-BF、CF (ConFlat)、および溶接スタイルの真空継手、真空フランジ、およびエルボ、レデューサー、ティース、クロス、ビューポート、シール、アダプター、クランプ、ホース、フランジ、チューブとチュービング、およびガスケットを含む真空コンポーネントを提供しています。



### シリーズ 23 バットウェルド真空コンポーネント

- 当社の ISO-MF、ISO-KF、および CF UHV フランジのフルラインと組み合わせて使用するように設計されている
- 現場での設置時にフランジにまたは相互に簡単に溶接可能
- 304 ステンレス鋼製
- 高真空プロセスまたは UHV 用途で使用するために特別に製造されている



### シリーズ 31 ISO-KF 真空フランジ コンポーネント

- 高品質のステンレス鋼材料で製造されている
- NW ISO 10 ~ NW ISO 50 のサイズで利用可能
- カスタムマニホールドとフランジが利用可能
- 高温用 O リングが利用可能



### シリーズ 76 ISO-MF および ISO-BF 真空フランジ コンポーネント

- 2.5~24インチ (NW63~NW630) サイズの取付が簡単な真空フランジ
- ASAフランジよりコンパクト
- 雄雌指定不要



### シリーズ 88 CF UHV フランジ コンポーネント・継手

- 超高真空 (UHV) 用途の標準
- 非常に純度の高いステンレススチール製
- ミニ 1-1/3 から 4-5/8 インチまでの利用可能なサイズ

## 真空計:冷陰極トランスデューサ・システムコントローラ

MKS Instruments は、幅広い冷陰極製品を提供しています。970B シリーズは、1 ～ 3 個のセンサ (冷陰極、MicroPirani™ そしてピエゾ技術) を使用するコンパクトで低コストの汎用トランスデューサのファミリーです。これらのセンシング技術を組み合わせることで、測定範囲は、 $10^6$  Pa から大気圧までとなります。970B シリーズは、コンパクトサイズ、広範囲、低コストであることに加えて、デジタル通信を介して、または自律

的なアナログユニットとして操作できます。このファミリーは、971B UniMag™ (冷陰極)、972B DualMag™ MicroPirani/ 冷陰極) および 974B QuadMag™ (ピエゾ/MicroPirani/冷陰極) の、3 つのトランスデューサモデルで構成されています。オプションには、ローカルディスプレイとセットポイントリレーが含まれます。



### シリーズ 970B 冷陰極トランスデューサファミリー

- 広い測定範囲:  $10^{-6}$  ~ 13 kPa
- 長寿命を実現する低 CCG ターンオン圧力 ( $6.66^{-2}$  Pa)
- すべてのトランスデューサには、操作を容易にするためのアナログ通信とデジタル通信の両方が含まれている



### シリーズ PDR900 コントローラ

- 900 シリーズトランスデューサ用のシングルチャンネルコントローラ
- 簡単なユーザーインターフェースのためのLCDメニュー表示
- 見やすい5桁のLED表示
- プロセス制御用の3つの高出力セットポイントリレー

## 真空計:コンビネーションゲージ/システムコントローラ

MKS は、幅広いゲージ技術を可能にする柔軟性の高い真空ゲージコントローラを提供し、個々の用途に合わせてシステムを調整します。これらの汎用真空コントローラは、最大6つの異なる真空ゲージおよび/またはマスフローコントローラ

に電力供給と同時読み取り機能を提供し、圧力、校正、およびシステム診断を制御するためのオプションを備えています。



### シリーズ 937B デジタルコンビネーション真空計システム

- 測定範囲:  $1 \times 10^{-9}$  ~  $2.7 \times 10^6$  Pa
- 最大6つのセンサとゲージの同時制御と読み取り
- ミリバール、パスカル、またはマイクロンの圧力単位をユーザーが設定可能
- RS232、RS485、および Profibus (オプション) 通信



### シリーズ 946 真空システムコントローラ

- 最大6つの真空計および/または6つのマスフローコントローラの同時制御および読み取り
- 圧力測定、流量、バルブ、および圧力制御を提供
- MKSバルブで使用する閉ループ圧力制御オプションにより、別の圧力制御電子機器が不要
- RS232 および RS485 通信

## 真空計:Micro-Ion®ゲージ・スピニングローターゲージ

Micro-Ion®ゲージは、頑丈な筐体に収納されている、オールメタル製の、世界最小のB-Aスタイルゲージです。Micro-Ionゲージは、コンパクトで信頼性、費用対効果が高く、広範囲で真空圧を測定します。Micro-Ion モジュールは、 $10^{-7}$  Paから大気圧までの正確な圧力測定のあらゆるニーズを満たすために、数十の異なるオプションと機能を備えています。

スピニングローターゲージ (SRG) は磁気により浮上し回転した鉄球の粘性抵抗を測定することにより真空度を測定する高真空ゲージです。SRGは校正基準器として計測部門にて多く採用されています。SRG は業界の校正標準であり、計測部門でよく使用されます。



### シリーズ 355、392、390 Micro-Ion®モジュールとトランスデューサ

- シリーズ 355: Micro-Ion トランスデューサは、 $1 \times 10^{-7}$  Paからの真空圧測定を提供
- シリーズ 392: マイクロイオンセンサとコンダクトロンセンサを組み合わせ、 $1.33 \times 10^{-7}$  Paから大気圧まで測定
- シリーズ 390: ガスに依存しない圧力指示とともに測定マイクロイオン、コンダクトロン、およびピエゾ抵抗センサを組み合わせ、 $1.33 \times 10^{-7}$  Pa から大気圧までの測定を提供



### スピニングローターゲージシステム (SRG3-EL)

- 測定範囲:  $5 \times 10^{-5}$  Pa ~ 100 Pa
- 真空測定用トランスファースタンド
- 他の真空計からのイオン化の影響を受けにくい
- 最大 1 Pa: (測定値の 1%) + U 1 ~ 100 Pa (測定値 (代表値) の 10%) まで増加

## 真空計:Mini-Convectron®、Convectron®ゲージ、コントローラ、トランスデューサ

Convectron®ゲージは、30年以上にわたって世界標準の対流強化ピラニゲージであり、多くの真空プロセスで使用されています。10<sup>-2</sup> Pa～大気圧まで圧力を正確に測定します。すべてのConvectronゲージは、工場出荷前に個別に校正されています。シリーズ 475 Convectronのゲージコントローラには、電子工学と設計における最新の技術が組み込まれています。Mini-Convectron®モジュールは、Convectronゲージと

電子機器をコンパクトなモジュラー設計で組み合わせたもので、10<sup>-1</sup> Pa～大気圧の正確な圧力測定のあらゆるニーズを満たすために、数十の異なるオプションと機能を利用できます。



### シリーズ 275 Mini-Convectron®トランスデューサ

- 1×10<sup>-2</sup> Pa～大気圧測定
- コンパクトで堅牢な RF およびノイズ耐性モジュール
- 150°C の最大焼き出し温度
- RS485 および DeviceNet 通信



### シリーズ 275 Convectron®真空計

- 1×10<sup>-2</sup> Pa～大気圧測定
- スペースが限られた場所に簡単に設置
- ミリ秒の応答時間



### シリーズ 475 Convectron®ゲージコントローラ

- 測定範囲: 1×10<sup>-2</sup> Pa～大気圧
- 大気圧で 0.1 Pa の解像度
- N<sub>2</sub>、Ar、He、CO<sub>2</sub>およびO<sub>2</sub>の選択可能なガス曲線
- RS232 およびオプションの RS485 通信

## 真空計:MicroPirani™ピエゾトランスデューサ

シリーズ 900 の真空トランスデューサは、超小型設計と広い圧力測定範囲を提供する、マイクロプロセッサベースのスタンドアロンゲージです。システム統合用に設計されたシリーズ 900 のトランスデューサは、アナログ通信とデジタル通信の両方を提供し、MicroPirani™およびピエゾセンサを含む

MEMS ベース (Micro Electro-Mechanical Systems) 技術を組み込みます。これらのトランスデューサは、設置を容易にするために、精度を損なうことなく任意の方向に取り付けることができます。



### シリーズ 901P MicroPirani™ /ピエゾロードロックトランスデューサ

- $1.33^{-3}$ ~ $1.99 \times 10^5$  Paでの正確な絶対圧測定、ガス非依存 (8 kPa ~ 13 kPa)
- 100 ミリ秒の最大リレー応答
- EtherCAT、RS-232 または RS-485 およびアナログ通信



### シリーズ 902B Absolute Piezoトランスデューサ

- フルスケール測定範囲:  $1.33 \sim 1.33 \times 10^5$  Pa
- 100 ミリ秒の最大リレー応答
- 過酷なプロセスに適応
- RS232、RS485、EtherCAT、アナログ通信



### シリーズ 910 デュアルトランス™MicroPirani™/Absolute Piezoトランスデューサ

- 絶対圧測定範囲:  $1.33^{-3} \sim 1.99 \times 10^5$  Pa
- ベーキング温度  $85^\circ\text{C}$
- 校正ガスには、空気、アルゴン、ヘリウム、窒素、 $\text{H}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$  蒸気、 $\text{CO}_2$ 、キセノン、ネオンが含まれる



### シリーズ 925 MicroPirani™トランスデューサ

- 測定範囲:  $1.33^{-3}$ ~大気圧
- プロセス制御を向上する高い精度
- 事前にプログラムされた  $\text{N}_2$ 、Ar、He、 $\text{H}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 、Xe および  $\text{CO}_2$  のガス曲線
- EtherCAT、RS-232 または RS-485、およびアナログユーザーインターフェース

## サポートとサービス

### アプリケーションチームとテクニカルサポート

当社のアプリケーションラボは、技術専門家チームと MKS 認定のテスト機器を備えており、当社が提供する用途の専門知識とサポートを提供します。薄膜のデポジションと除去、複雑なアーキテクチャのパターン形成、検査と洗浄に関する広範な半導体プロセスの知識により、お客様が複雑で要求の厳しい用途に最適なプロセスを実現できるように、アプリケーションサポートを提供します。当社のアプリケーションチームは、社内の製品開発グループにも重要なガイダンスを提供します。

当社の技術サポートチームは、当社製品の包括的な技術サポートを提供します。世界中の専門家とともに、当社はお客様の設置、セットアップ、トラブルシューティング、製造サポートを24時間365日対応するスタッフを揃えています。

### エンジニアリング開発

MKS はお客様と緊密に協力して、複雑な問題を解決するための特定の製品とソリューションを開発しています。お客様の仕様に基づいて、カスタムソリューションを開発します。また、エンジニアリングと開発を提供することで、お客様と連携します。

### トレーニングプログラム

社内の広範な製品知識と半導体処理の専門知識を活用して、重要なサブコンポーネントの徹底的な社内および現場トレーニングを提供できます。詳細な技術情報とデモンストラーション機器を使用して、お客様のニーズに合った興味深いトレーニングを提供します。カスタムトレーニングも利用できる場合があります。

### 校正

当社では、バルブ、圧力センサ、マスフローコントローラ、Spectra-Physics レーザー、Newport および Ophir パワーメータの校正を提供しています。校正は、世界中のサービスセンターで MKS 認定のテスト機器で行われます。

### 修理

当社のサービスセンターでは、MKS 製品の診断と修理を専門とする高度なスキルを持つエンジニアと技術者が担当しています。重要なサブコンポーネントのインストールベースを最大化する包括的な修理およびサービスプログラムを提供して、機器の寿命を延ばし、稼働時間とツールの可用性を高め、予測可能性と生産性を向上させます。

## MKSを選ぶ理由

### クリティカル テクノロジー

世界最高クラスの  
テクノロジーおよび  
最先端プロセスの開発能力



### 実績ある パートナー

お客様にとっての  
最も困難な問題に  
革新的かつ信頼性の高い  
ソリューションを提供する、  
定評あるリーダー



### 卓越した 運営

当社ビジネスの  
あらゆる側面における  
一貫した実行力



### 包括的な ポートフォリオ

当社がサービスを提供する  
市場向けの製品とサービス  
の広範な提供



MKS Instruments, Inc.  
2 Tech Drive, Suite 201  
Andover, MA 01810  
+1 978-645-5500  
+1 800-227-8766 (米国)

**MKS Instruments** は、当社の世界を変革するテクノロジーを実現します。弊社は最先端の半導体製造・パッケージング・電子・その他産業へ本質的な技術ソリューションを提供致します。

当社は、幅広い科学と工学の能力を応用して、プロセス性能を改善し、生産性を最適化し、世界をリードする多くのテクノロジーおよび工業会社の独自のイノベーションを可能にする、計測器、サブシステム、システム、プロセス制御ソリューション、および特殊化学技術を生み出しています。

当社のソリューションは、最適化されたコネクティビティのための電力、速度、および機能強化の向上を可能にすることにより、高度なデバイス製造における小型化と複雑さの課題に対処するために重要です。当社のソリューションは、さまざまな特殊な産業用途でますます高まる性能要件に対応するためにも重要です。

詳しい情報は、[www.MKS.com](http://www.MKS.com)でご覧いただけます。

日本語製品ガイド\_02/24 © 2024 MKS Instruments, Inc. 無断複写・転載を禁じます。仕様は予告なく変更される場合があります。MKS製品は、米国輸出規制に従って提供されます。米国の法律（および現地の法律）に反する輸出、再輸出、流用、または譲渡は禁止されています。パラボロンキャパシタンスマネータ製品の中には、ECCN 2B230に基づく米国および地方政府の輸出許可がなければ、多くの国に輸出または再輸出することができないものもあります。特定の AIRGARD®製品は、ECCN 1A004に基づく米国および地方政府の両方の輸出許可なしに、多くのエンドユーザーの国に輸出、再輸出、譲渡、または転輸することはできません。一部の MultiGas™製品は、ECCN 2B351に基づく米国政府と地方政府の両方の輸出許可なしに、多くのエンドユーザーの国に輸出または再輸出することはできません。Cirrus™、Delta™、DualMag™、DualTrans™、elite™、MicroPirani™、および MultiGas™ は商標であり、Newport™、QuadMag™、TFS™、UniMag™、Vision-2000-C™、Vision-2000-E™、Vision 2000-P™、AIRGARD®、Baratron®、Convector®、LIQUOZON®、Micro-Ion®、および Mini-Convector®、Ophir®、Paragon®、Precisive®、Revolution®、SmartPower®、Spectra-Physics®、および Surround the Wafer® は、マサチューセッツ州アンドーバーの MKS Instruments, Inc. の登録商標です。ここに引用されているその他すべての商標は、それぞれの所有者の財産です。