



<http://www.okanoworks.com>

「世界初」

5.0×10⁻³ ~ 1.0×10² Pa

広領域の計測が可能

超小型・堅牢

リアルタイム計測制御が可能

高速応答 (100msec)

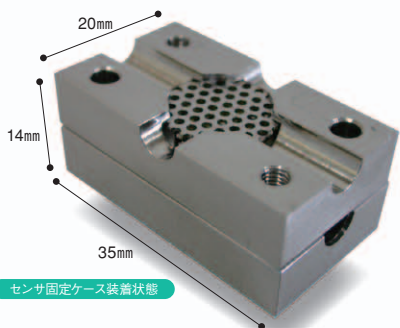
最大32chまで可能

耐振動・耐環境性に優れる

計測ソフトも提供可能

真空環境内ピンポイントの圧力をダイナミックに測定。
真空環境内の圧力分布測定も実現！

マイクロハクマク® 圧力計測システム

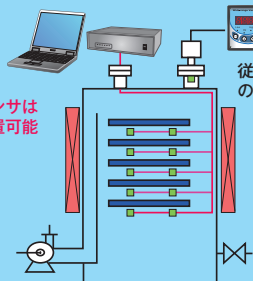


真空技術は多くの産業で必要とされ、様々な生産設備が用いられています。それらの生産設備内の環境は、大気圧から10⁻³Paまで大きく異なり、また大半の生産設備は連続した複数の異なる加工環境工程で構成されています。そのため、製品の品質、生産性に影響をおよぼす設備内の環境で、それぞれのプロセス・製品近傍の圧力分布・ガスの流れを動的に計測・把握することは非常に重要です。しかし、現状は真空計の大きさ等の制約から、本来、測定したいポイントでは測定できず、装置の外壁近傍にしか設置できないため「間接的」な測定となり、設備環境はシミュレーション等の結果から求められています。マイクロハクマク®圧力計測システムであれば、超小型・堅牢であることから、設備環境内へ設置でき、今まで測定できなかったところで測定が可能となり、見えなかったところが可視化できます。最適な設備環境への改善・監視に結びつき、製品の品質向上、歩留まりの向上を通して低炭素化（環境負荷の低減）が達成できます。

測定例

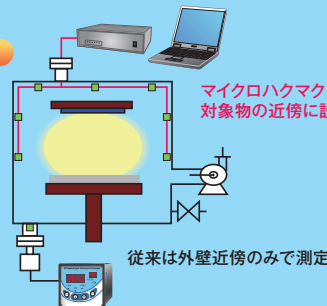
例 1 CVD装置

マイクロハクマク® 圧力センサは対象物の前後に設置可能



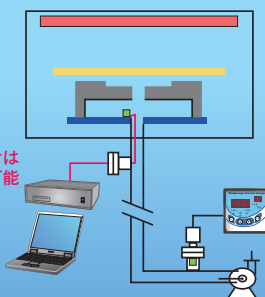
例 2 スパッタリング装置

マイクロハクマク® 圧力センサは対象物の近傍に設置可能



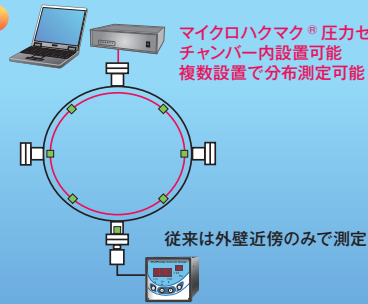
例 3 真空成形装置

マイクロハクマク® 圧力センサは金型近傍に設置可能



例 4 各種真空チャンバー

マイクロハクマク® 圧力センサはチャンパー内設置可能 複数設置で分布測定可能



非平衡状態にある真空環境内の圧力分布を同時に測定できます。

マイクロハクマク® 圧力センサで真空装置内の状況をスキャンできます。

今まで見えなかったところが可視化できる革新的技術を開発しました。

- 真空環境内へ設置でき、ピンポイントで圧力の状態、変化が測定できる。
- センサを複数設置でき、圧力の分布が測定できる。

今まで測定できなかったところが測定が可能となります。

- ガスの状態（流れ・量）が見える。
- 装置内の状態が連続的に見える。
- シミュレーション結果が見える。

今まで見えなかったところが可視化できます。

- 真空装置、生産設備を最適な状態に改善、また最適状態を常時確認できる。

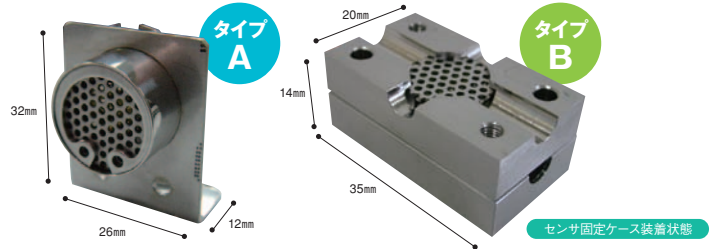
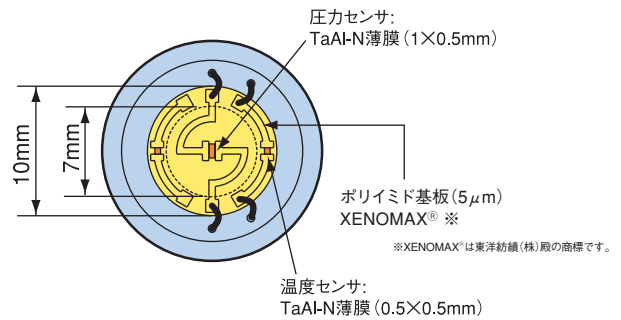
高品質化、歩留まりの向上を通して低炭素化（環境負荷の低減）が達成できます。

マイクロハクマク®圧力センサとは

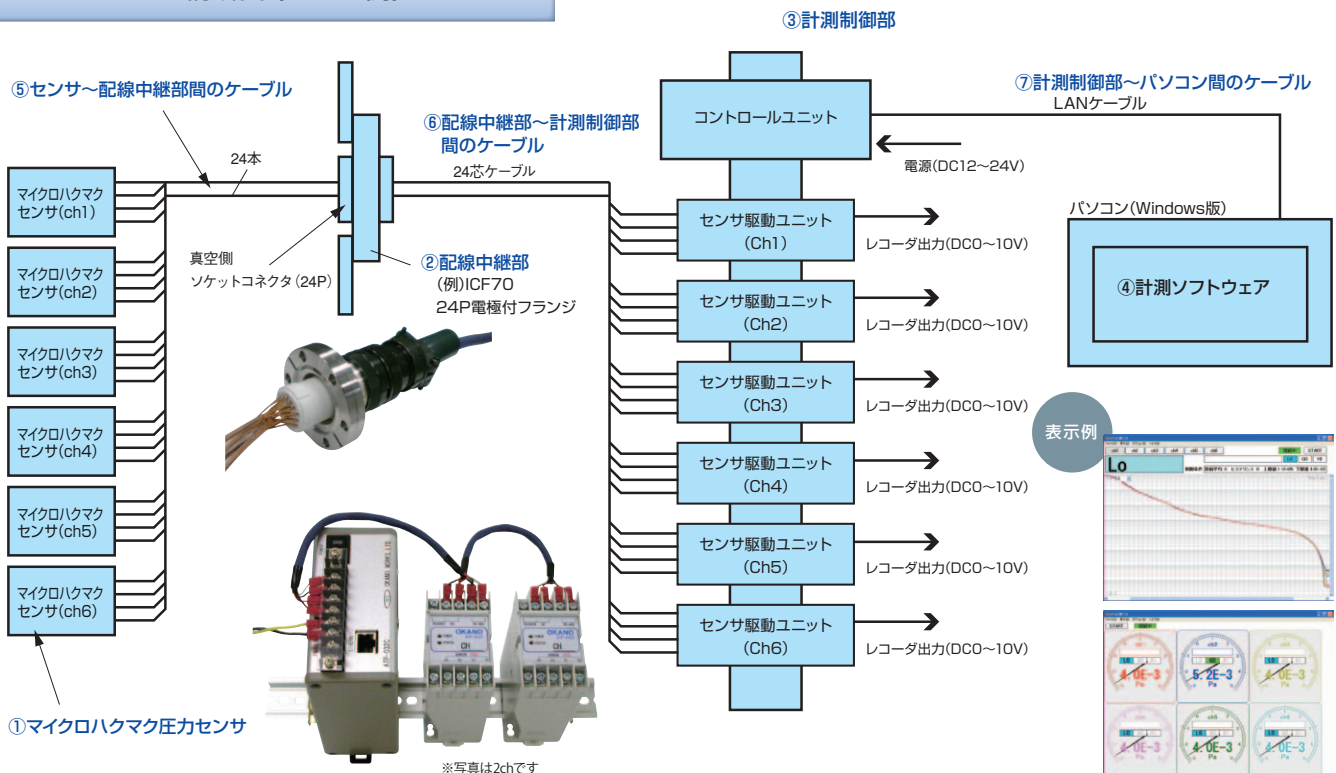
マイクロハクマク®圧力センサは、新開発の薄膜感応部材料、熱容量の小さい耐熱性ポリイミドフィルム基板と薄膜部の最適設計で超小型、堅牢で、広い圧力領域をカバーできる新開発センサです。

計測方式	熱伝導型
計測範囲	$5.0 \times 10^{-3} \sim 1.0 \times 10^5$ Pa
精度 注)	$1.0 \times 10^{-1} \sim 1.0 \times 10^4$ Pa : ±20%
	$1.0 \times 10^{-2} \sim 1.0 \times 10^1$ Pa : ±30%
	$1.0 \times 10^4 \sim 1.0 \times 10^5$ Pa : ±30%
	$5.0 \times 10^{-3} \sim 1.0 \times 10^2$ Pa : ±50%
応答速度	100msec (1chの場合)

注：ゼロ点・大気圧補正後の精度です。
校正ガスはN2使用の場合です。
※センサの固定方法をご要望に応じて製作いたします。
右画像は一例です。



システムの構成図 (6chの例)



- ◇マイクロハクマク®センサは、経済産業省「平成18年度・平成21年度 戦略的基盤技術高度化支援事業」に採択され開発を実施しました
- ◇トランスデューサ型真空計は、「平成21年度ものづくり中小企業製品開発等支援補助金（試作開発等支援事業）」に採択され開発を実施しました
- ◇センサ材料は、特許第4436064号「サーミスタ用材料および製造方法」を取得しています
- ◇マイクロハクマク®センサは登録商標です

本製品のお問合せは、下記までお気軽にご連絡ください。



株式会社 岡野製作所



東京営業所 TEL 03-3291-9921 FAX 03-3294-8945
大阪営業所 TEL 072-827-0801 FAX 072-828-3273