

MODEL MP-2000 シリーズ

型式	Type-1	Type-2	Type-3	Type-4	Type-5	Type-6	Type-7
圧力検出器の種類	沈鐘式			半導体式			
測定対象流体	常温気流～高温気流（煙道排ガスなど）						
測定項目	動圧（差圧、微小圧力測定） 静圧、大気圧、温度、流速、流量						
動圧測定範囲 [Pa]	0～80.00	0～400.0	0～2000.0	0～250.0	0～2500	0～250.0	0～2500
流速測定範囲※ [m/s]	0.20～12.00	0.40～25.00	1.00～56.00	0.40～20.00	1.30～63.00	0.40～20.00	1.30～63.00
流量測定範囲 [m³/s]	0.001～9999.999						
積算流量範囲 [m³]	0.06～9999999.999						
静圧測定範囲 [Pa]	±2500				±4000		
大気圧測定範囲 [kPa]	90.0～105.0						
温度測定範囲 [°C]	0.0～99.9(白金抵抗体) 又は、0～999(熱電対)						
キー入力パラメーター	ダクト面積 A = 0.0050～24.9999 (m²)		流量積算時間 99時間59分		ピトー管係数 C = 0.50～1.99		
	標準流体密度 ρ₀ = 0.500～1.999 (kg/m³)		重力加速度 g = 9.750～9.850 (m/s²)		流量補正係数 k = 0.50～1.50		
動圧表示分解能 [Pa]	0.02	0.1	0.5	0.1	1	0.1	1
動圧及び静圧 Null Set 範囲	±1.25% of F.S.						
動圧測定精度	±0.08% of F.S.			±0.25% of F.S.			
静圧測定精度	±0.3% of F.S.				±0.5% of F.S.		
表示器	20文字2行蛍光表示管 秒1回表示			20文字2行液晶 秒1回表示			
平均値演算機能	4回、10回、30回の移動平均						
データ出力	RS232C [9600boud]						
電源	AC100±10% 50/60Hz			DC 6V 2次電池内蔵 AC100±10% 50/60Hz			
寸法 及び 重量	215W×90D×145H 約2.4kg(電池含む)						

注記：温度センサーとピトー管は、オプションとなります。 測定精度：23°C±5°C校正時 ※ C=1, ρ=1.3kg/m³の時

流速の計算式

$$V = C \sqrt{\frac{2g \times P_d}{\rho}} \quad (\text{m/s})$$

V : 1秒間の平均流速 [m/s]

Q₀ : 1秒間の平均流量 [m³/s]

Qₙ : 各毎秒における変動する流量値 [m³/s]

Q : 時間積算流量 [m³]

P_d : 測定点における動圧 [Pa]

P_t : 測定点における全圧 [Pa]

P_s : 測定点における静圧 [Pa]

P_am : 大気圧 [kPa]

θ_s : 測定点における流体温度 [°C]

ρ₀ : 0°C、101.3kPaに換算した湿りガス密度 [Kg/m³]

ρ : ダクト内の流体密度 [Kg/m³]

C : ピトー管係数

g : 重力加速度 [m/s²]

A : ダクトの断面積 [m²]

K : 流量補正係数

T : 流量積算時間 00H00M

流体密度を補正した流速の計算式

$$V = C \sqrt{\frac{2g \times \frac{P_d}{9.807}}{\rho_0 \times \frac{273}{273 + \theta_s} \times \frac{P_{am} + P_s}{101.3}}} \quad (\text{m/s})$$

流量の計算式

$$Q_0 = k \left(A \times V \times \frac{273}{273 + \theta_s} \times \frac{P_{am} + P_s}{101.3} \right) \quad (\text{m}^3/\text{s})$$

積算流量の計算式

$$Q = \sum_{n=0}^{n=T} Q_n \quad (\text{m}^3)$$

本カタログ記載の仕様は、予告無く変更する事がありますのでご了承下さい。

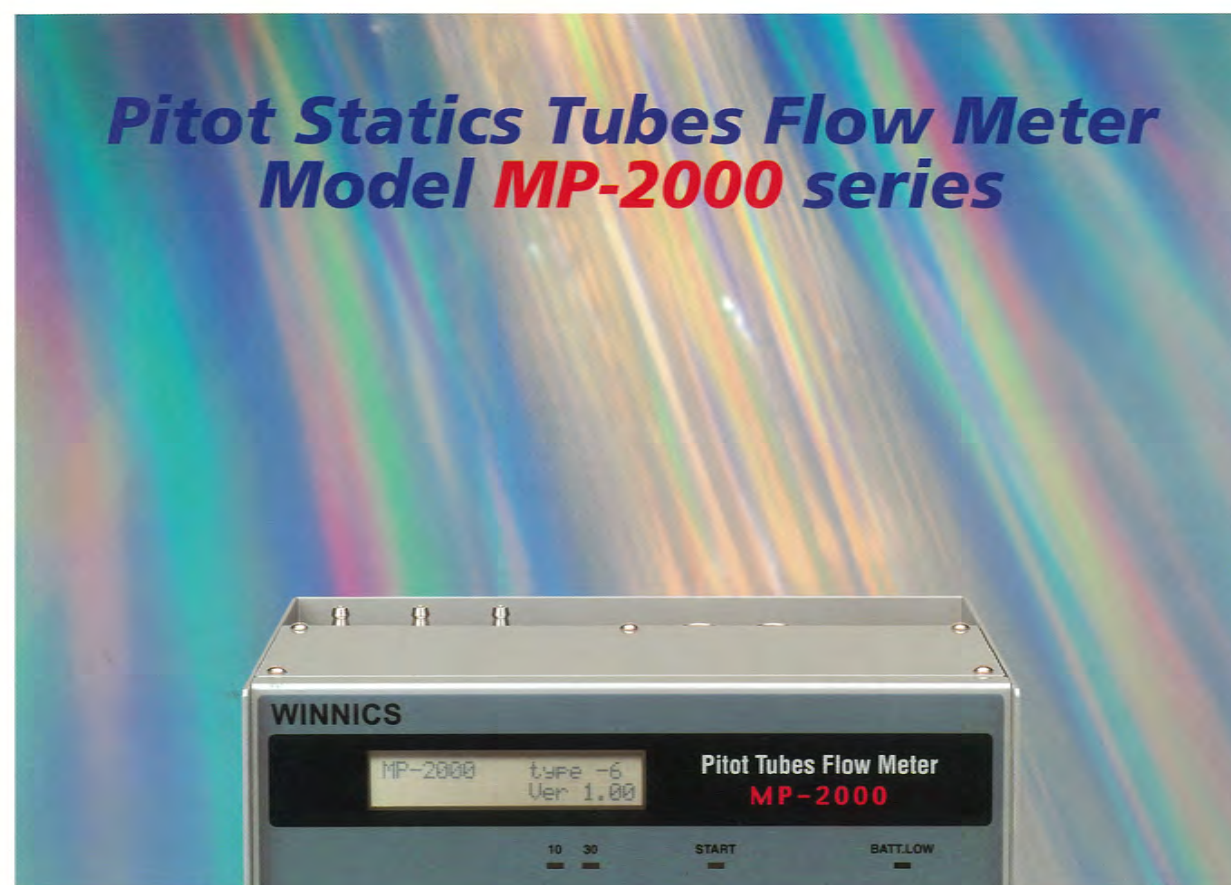
東亜工業株式会社

〒121-0014 東京都葛飾区東四つ木1-22-1
葛飾区東四つ木工場ビル401
TEL 03-5698-7522 FAX 03-5698-2534
E-mail toakk@cb.mbn.or.jp

WINNICS

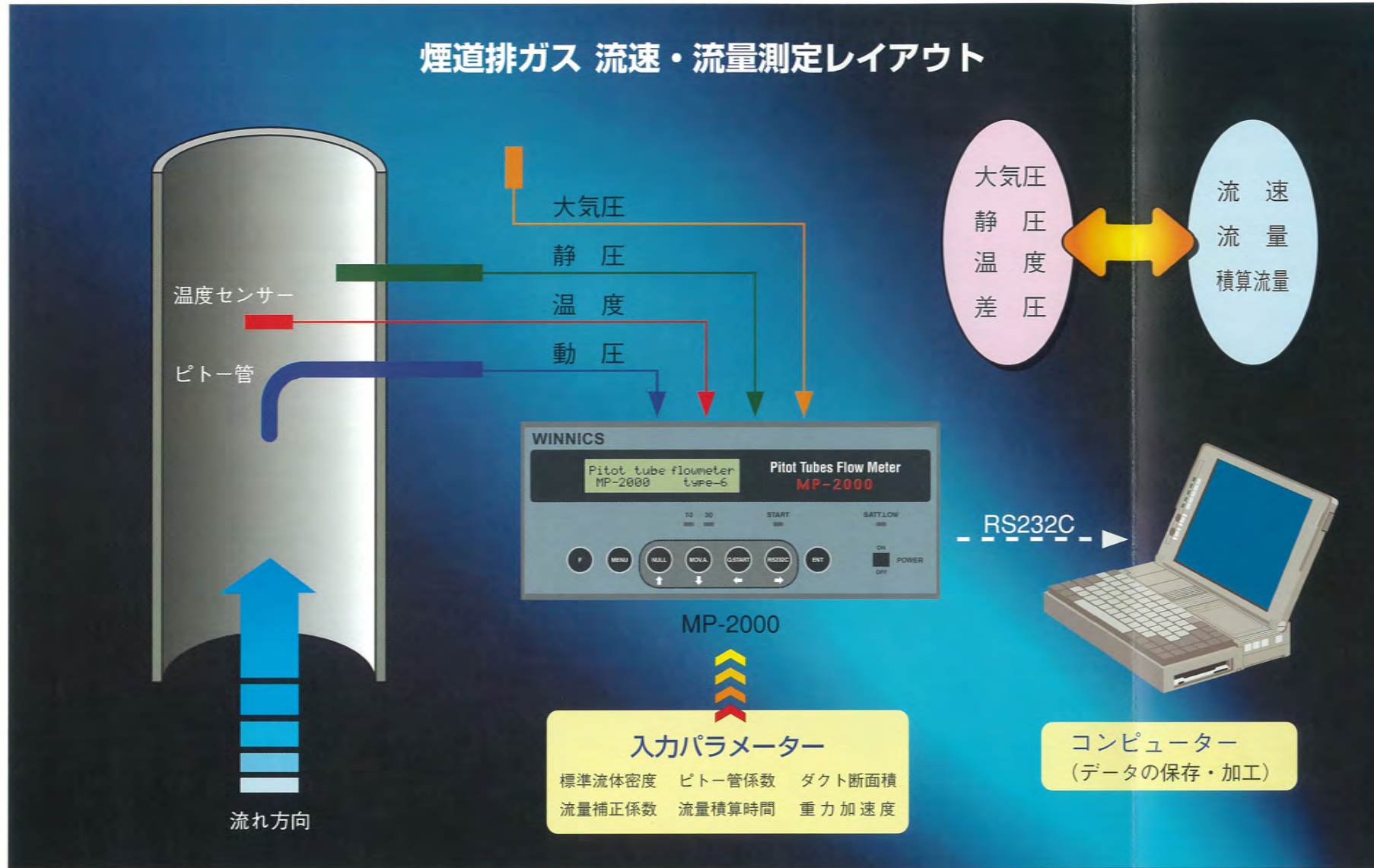
ピトー管式流速／流量計

MP-2000シリーズ



東亜工業株式会社

煙道排ガス 流速・流量測定レイアウト



アプリケーション

- 燃焼排ガスの流速や流量、時間当たりの総流量を積算
- 煙道、熱風乾燥炉などの、高温空気の流速/流量測定
- 等速吸引装置の流速測定として利用
- 粉じん、煤塵の多い流体の流速/流量測定
- ミストを含む流体の流速/流量測定
- HVAC分野での流量/流速/差圧測定
- クリーンルームの差圧測定
- エアー・フィルターの目詰まり検査
- 排気設備の流速/流量測定
- 換気装置の流速/流量測定
- 風洞実験における流速測定

オプション



ピトー管・温度センサー

■分銅を用いて絶対校正



沈鐘式微差圧センサー

MP-2000シリーズは、高精度半導体圧力センサー搭載のポータブル型マノメータで気体の正確な流速/流量、静圧、差圧、大気圧、温度を測定する機能を持っています。煙道排ガス、HVAC、乾燥設備、風洞実験、焼成炉などのフィールドでその能力を発揮します。

ピトー管と接続して
高温気流の測定に対応

- 様々なピトー管と組み合わせベルヌーイの定理に基づいて演算。
- 常温気流から高温気流まで。
温度範囲 0~1000°C
- 煙道排ガスの測定に対応
JIS Z8808, K0103, K0311
- 瞬時流量と積算流量

正確な測定のために
流体密度を自動補正

- 流体温度、静圧、大気圧を同時測定、流体密度を自動補正し、正確な流速/流量を測定。

流量を標準ガス状態に
換算

- 各種パラメータ
標準流体密度/重力加速度
ピトー管係数/ダクト断面積
/流量補正係数/流量積算
時間をあらかじめ入力
して標準ガス状態の流
量に換算。

マルチセンシング機能

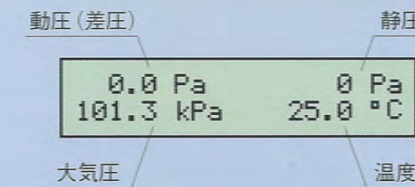
- 複数のセンサーを搭載し同時に測定。
- 1台で差圧、静圧、大気圧
温度を測定。
- 微差圧計測への応用。

コンピューターに
ダイレクトデータ保存

- シリアルポート(RS232C)
を標準装備。
- リアルタイムで 流量/
流速/差圧/大気圧/温度
をモニタ。
- データはCSV形式で保存。
- 表計算アプリケーション
ソフトで処理。

測定画面

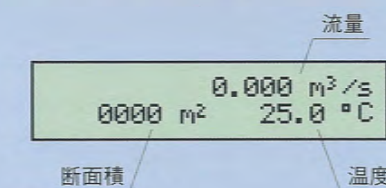
動圧/静圧/大気圧/温度測定



流速測定



単位時間流量測定



積算流量測定

