

# VelociCalc<sup>®</sup> / VelociCalc<sup>®</sup> Pro

## ベンチレーションメーター モデル 9600 シリーズ



### プロフェッショナル向け/TSI 社製風速計の最上位機種

#### 基本性能

- 風速・温度・湿度・気圧・差圧・CO<sub>2</sub>・CO の測定が可能
- 複数の測定値をリアルタイムで表示
- 大型カラーディスプレイを採用
- 小型プリンターに接続が可能（プリンター別売）

#### 特長と利点

- 直感的なメニュー表示により、簡単にセットアップが可能
- 熱線式風速プローブ、ベーン式風速プローブ、CO<sub>2</sub>プローブの使用が可能
- ショートカットキーのカスタマイズが可能なため、素早いアクセスが可能
- 一体型マグネットによりハンズフリー操作が可能
- 空気密度補正が可能

#### 用途

- HVAC テストやバランシング
- HVAC の試運転とトラブルシューティング
- クリーンルームでの測定
- 安全キャビネットおよび実験室のドラフト試験
- 風洞実験
- IAQ 測定
- 室内の換気効果確認

#### モデル 9630 および 9650 に搭載の機能

- 静圧・差圧測定
- ピトーチによるダクト内の測定
- K ファクターの設定

#### モデル 9650 に搭載の機能

- ヒートフロー（熱流量）測定
- 以下のダクトトラバースグリッドが内蔵
- ASHRAE 111 log-Tchebycheff
- ASHRAE 111 Equal Area
- EN 12599
- EN 16211

# モデル 9600、9630、9650 用プローブ

## VelociCalc® プラグイン・プローブ

モデル 9600 シリーズのプローブは脱着可能です。

NIST トレーサブルの校正証明書が付属します。

校正データはプローブ内に保存されているため、プローブのみでも校正が可能です。

## 熱線式風速プローブ

微小な風速変化の検出が可能なため低速域の測定に適しています。また応答速度が速いため乱流や脈動流の解析に有効です。

空気密度補正機能により安定した測定が可能です。

ストレートタイプと折り曲げ可能なタイプが選択可能です。

相対湿度センサー付きのモデルでは、湿球および露点温度も計算できます。(9650 の本体が必要)

## ベーン式風速プローブ

φ100mm のベーン (羽根) が搭載されたプローブです。

羽根の回転速度から風速を算出します。

風量は風速とダクト面積から計算して表示します。

オプションの伸縮式プローブやアタッチメントキットも用意しています。



## ピトープローブ

動圧と静圧を測定してその差からベルヌーイの定理により速度を算出します、流れ方向に正確に設置する必要があります。

適切な設置と定期校正により正確な測定が可能になります。

HVAC (空調) システムの風速測定に使われております。

## IAQ プローブ

室内の温度、湿度、CO、CO<sub>2</sub> を測定することができます。

換気率、湿球、および露点温度の測定が可能です。

## 風速(ピトープローブ、9630 および 9650 モデル)

範囲<sup>※1</sup> 1.27 ~ 78.7m/s

精度<sup>※2</sup> ±1.5% (10.16m/s 時)

分解能 0.01m/s

ダクト寸法 2.5 ~ 1270cm、0.1cm 単位

## 体積流量

レンジ実測範囲は速度、圧力、ダクトサイズ、K ファクターによる

## 静圧/ 差圧(モデル 9630 および 9650)

範囲<sup>※3</sup> -3735+3735 Pa

精度 指示値の±1% または±1Pa

分解能 0.1 Pa

## 気圧

範囲 689.5-1241.0 hPa

精度 指示値の±2%

## 使用環境温度範囲

使用時(本体) 5°C~45°C

保管時 -20°C~60°C

## データ保存

範囲 200 テスト IDs/162,200 サンプル

## サンプル間隔

1 秒~1 時間

## 時定数

1, 5, 10, 20, 30, 60, 90 秒

## 外形寸法

8.1cm x 24.1cm x 4.1cm

## 重量 (電池を含む)

0.41kg

## 電源

単三形電池 4 本または AC アダプター

## プローブの仕様

型式	説明	範囲	精度	分解能
960	熱線式 伸縮式・ストレートタイプ 速度・温度測定用	速度: 0~50 m/s 温度: -18~93 °C	指示値の±3%または±0.015m/s <sup>※4&amp;5</sup> の大きい方 ±0.3 °C <sup>※6</sup>	0.01 m/s 0.1 °C
962	熱線式 伸縮式・折り曲げ可能タイプ 速度・温度測定用	速度: 0~50 m/s 温度: -18~93 °C	指示値の±3%または±0.015m/s <sup>※4&amp;5</sup> の大きい方 ±0.3 °C <sup>※6</sup>	0.01 m/s 0.1 °C
964	熱線式 伸縮式・ストレートタイプ 速度・温度・湿度測定用	速度: 0~50 m/s 温度: -10~60 °C 湿度: 5~95% RH	指示値の±3%または±0.015m/s <sup>※4&amp;5</sup> の大きい方 ±0.3 °C <sup>※6</sup> ±3% RH <sup>※7</sup>	0.01 m/s 0.1 °C 0.1 %
966	熱線式 伸縮式・折り曲げ可能タイプ 速度・温度・湿度測定用	速度: 0~50 m/s 温度: -10~60 °C 湿度: 5~95% RH	指示値の±3%または±0.015m/s <sup>※4&amp;5</sup> の大きい方 ±0.3 °C <sup>※6</sup> ±3% RH <sup>※7</sup>	0.01 m/s 0.1 °C 0.1 %
995	ペーン式 (φ100mm) 速度・温度測定用	速度: 0.25~30 m/s 温度: 0~60 °C	指示値の±1%または±0.02m/sの大きい方 ±1.0 °C	0.01 m/s 0.1 °C
980	IAQ プローブ CO <sub>2</sub> ・温度・湿度測定用	CO <sub>2</sub> : 0~5,000 ppm 湿度: 5~95% RH 温度: -10~60 °C	指示値の±3%または±50ppm の大きい方 <sup>※8</sup> ±3% RH <sup>※7</sup> ±0.5 °C <sup>※6</sup>	1 ppm 0.1 % RH
982	IAQ プローブ CO・CO <sub>2</sub> ・温度・湿度測定用	CO: 0~500 ppm CO <sub>2</sub> : 0~5,000 ppm 湿度: 5~95% RH 温度: -10~60 °C	指示値の±3%または±3ppm の大きい方 <sup>※9</sup> 指示値の±3%または±50ppm の大きい方 <sup>※8</sup> ±3% RH <sup>※7</sup> ±0.5 °C <sup>※6</sup>	0.1 ppm 1 ppm 0.1 % RH 0.1 °C
800220	伸縮式・ストレートタイプ 温度・湿度測定用	温度: -10~60 °C 湿度: 湿度: 5~95% RH	±0.3 °C ±3%	0.1 °C 0.1 % RH
792	熱電対式 表面温度測定用	温度: -40~650 °C	指示値の±0.1%または±0.056%の大きい方	0.1 °C
794	熱電対式 温度測定用	温度: -40~650 °C	指示値の±0.1%または±0.056%の大きい方	0.1 °C

※1 ピトー管による最適な風速域は 10.0m/s 以上ですが気圧によって異なります。また、風速 5m/s 以下の測定は推奨しておりません。

※2 圧力を速度に変換して求めた値です。変換精度は実際の圧力値が高くなるにつれて向上します

※3 オーバープレッシャー 48kPa

※4 気温が 5 ~ 65 °C (40 ~ 150 °F) の範囲で温度補償済み。

※5 測定範囲 0.15m/s ~ 50m/s での精度です。

※6 25 °C での値です。機器温度が 1°C 变化するにつれて、不確かさが 0.03 °C 追加されます。

※7 25 °C でのプローブによる値です。プローブ温度が 1°C 变化するにつれて、不確かさが 0.2% RH 追加されます。1%のヒステリシスを含む。

※8 校正時、温度が 1°C 变化するにつれて不確かさが ±0.5% 追加されます。

※9 25 °C での値です。温度が 1°C 变化するにつれて、±0.36%の不確かさが追加されます。

パラメーター/機能	9600	9630	9650-NB	モデル一覧	説明
気圧	○	○	○	9600	本体、キャリングケース、単3電池×4本、USBケーブル、取扱説明書、校正証明書が付属します。
差圧	-	○	○	9600-980	本体9600とIAQプローブ980の組み合わせ
熱電対	○	○	○	9600-982	本体9600とIAQプローブ982の組み合わせ
熱線式プローブ	オプション	オプション	オプション	9600-995	本体9600とベーン式プローブ995の組み合わせ
ベーン式プローブ	オプション	オプション	オプション	9600-960	本体9600と熱線式プローブ960の組み合わせ
IAQプローブ	オプション	オプション	オプション	9600-962	本体9600と熱線式プローブ962の組み合わせ
ピトー管	-	オプション	オプション	9630	本体、キャリングケース、単3電池×4本、USBケーブル、静圧プローブ×1、2.4mチューブ、取扱説明書、校正証明書が付属します。
空気密度補正	○	○	○	9630-982	本体9630とIAQプローブ982の組み合わせ
流量計算	○	○	○	9630-964	本体9630と熱線式プローブ964の組み合わせ
K ファクター	-	○	○	9630-966	本体9630と熱線式プローブ966の組み合わせ
外気割合	○	○	○	9650-NB	本体、キャリングケース、単3電池×4本、USBケーブル、静圧プローブ×1、2.4mチューブ、取扱説明書、校正証明書が付属します。
ASHRAE 111 Log-Tchebycheff Duct Traverse Workflow	-	-	○	9650-NB-964	本体9650と熱線式プローブ964の組み合わせ
ASHRAE 111 Equal Area Duct Traverse Workflow	-	-	○	9650-NB-966	本体9650と熱線式プローブ966の組み合わせ
EN 16211 Duct Traverse Workflow	-	-	○		
EN 12599 Duct Traverse Workflow	-	-	○		
熱流量計算(BTU/h,kW)	-	-	○		
プリンター (USB 接続)	オプション	オプション	オプション		

仕様は予告なく変更する事があります。

TSI、TSIロゴおよびVelociCalcは、米国TSI Incorporatedの登録商標です。



トランステック株式会社は米国 TSI 社のチャネルパートナーです。

トランステック株式会社 計測機器部 TSI チーム  
〒141-0022 東京都品川東五反田 1-11-15 電波ビル 3 階  
お問い合わせ先 : <https://www.transtech.co.jp/contact>



〈お問い合わせ先 QR コード〉



Knowledge Beyond Measure.