

DATA SHEET

iProbe



PRODUCT NAME

iProbe

TYPE

エアデータシステム 一体型
5 孔プローブ



図 1. USB接続可能なiProbe



図 2. 先端部分の拡大図

概要

iProbe は、フロー計測のためのコンパクトなプラグ & プレイ・ソリューションです。iProbe は、圧力センサーとマイクロコントローラーを備えた 5 孔プローブで、圧力から流速と流角の変換データ処理をしながら、工学単位でダイレクトにデジタル出力することが可能。このシステムは、フィールドや研究室での計測に適しており、各種 PC に接続して使用できます。

オプションの VectoVis Pro と一緒に使用することで、計測データをリアルタイムにモニターして記録することが可能です。

iProbe は光学式トラッカーにも対応しており Streamwise 社の ProCap システムと組み合わせて使用することが可能です。

寸法・形状

プローブ形状	L 型
プローブ先端形状	Regular：球形 Micro：円錐形
ヘッドタイプ	5孔 (regular or micro)
重量	約 400 g (regular) 約 300 g (micro)
ステム部寸法	258 mm x Ø 20 mm
ヘッド寸法	200 mm x 21 mm (regular) 100 mm x 10 mm (micro)
プローブ先端直径	4 mm (regular) 2 mm (micro)
固定部	片側扁平シリンダー
リファレンス面	Z軸に垂直な基準面
温度センサー	Pt100
材質	ステンレス

動作環境

動作温度	- 20 °C ~ 70 °C
媒体	空気およびその他の非腐食性ガス
湿度	0 ~ 95%, 結露がないこと

プローブヘッドのオプション

iProbe は、標準 5 孔ヘッドとマイクロ 5 孔ヘッドの 2 つのヘッドオプションで構成可能です。

プローブ先端の圧力分布は、個々の風洞校正と関連付けられ、静圧、全圧、速度成分／流角を決定します。

センサーとエレクトロニクス

iProbe には、プローブ先端の圧力を計測する 5 つの校正済み差圧センサーが搭載されています。これらの差圧計測の基準は、搭載された大気圧／絶対圧センサーによって提供されます。温度は内蔵の Pt100 測温抵抗体で計測します。

すべての圧力センサーは温度補償され、高い精度とドリフトが非常に少ないという特徴を有しています。

高い耐圧性能により、偶発的な過負荷に対する十分な保護機能を備えております。

圧力センサーのレンジは、お客様の用途に応じて設定可能です。

圧力センサー

圧力センサー	5つの差圧センサー（圧力レンジの選択が可能）
絶対圧センサー	大気圧 / 絶対圧センサー搭載
精度 ¹	最大. $\pm 0.25\%$ full scale 標準. $\pm 0.1\%$ full scale

¹ すべての圧力センサーは、全体的な精度を向上させるために校正されています。校正されていないセンサーのフルスケール精度は最大 $\pm 2.0\%$ です。

センサーオプション

差圧レンジ (kPa)	最大マッハ数
0.25	0.06
0.50	0.08
1.00	0.12
2.50	0.18
5.00	0.25
10.00	—

測定誤差

角度	< $\pm 1^\circ$
速度	1.0 m/s未満または 1.0 %未満のいずれか大きい方
温度	< 1 K

インターフェース

通信	USBによるホストPCとの通信 (設定およびデータ取り込み)
電源	5 V : USB供給
圧カリファレンス ポート	基準圧力用 $\varnothing 1.6$ mm 金属チューブ
プローブ接続	LEMO (EGG.0B.307)
ケーブル (一体型)	5 m ケーブル (FGG.0B.307) ~USB
サンプリングレート	最大 50 Hz

ホスト PC との通信

USB 経由でデータの取得が可能です。転送レートは 50Hz まで設定可能。5V 電源は USB 経由で簡単に供給できます。

USB 経由で接続された場合、プローブはホスト PC に対して仮想 COM ポートとして認識されます。そのため、シリアル・プロトコルをサポートする様々なソフトウェアと通信すること可能です。

データの収集は VectoVis Pro を介して行うことができ、各データのライブビューや、.csv 形式のような汎用形式でのデータ記録が可能です。

出力データ²

データ名称	単位
P ₁ ...P ₅ (差圧)	Pa
P _{abs} (絶対圧)	Pa
T _{tc} (温度 Pt100)	°C
Theta (コーン角)	°
Phi (ロール角)	°
Alpha (迎角)	°
Beta (ヨー角)	°
V _{mag} (速度の絶対値)	m/s
u (速度のx成分)	m/s
v (速度のy成分)	m/s
w (速度のz成分)	m/s
P _d (動圧)	Pa
P _s (静圧)	Pa
ρ (空気密度)	kg/m ³
T _{tot} (全温度)	°C
T _s (静温度)	°C
M (マッハ数)	-
Alt (気圧高度)	m
AltAbs (絶対高度)	m
Num (counter)	-
Error	-

² 詳細はマニュアルを参照ください

2511A



株式会社大手技研

ホームページ <https://www.ohtegiken.co.jp>
E-Mail main.sales@ohtegiken.co.jp



本社 : 〒305-0856 茨城県つくば市観音台1-25-12
TEL : **029-839-0777** FAX : 029-839-2288
テクノロジーセンター : 〒305-0856 茨城県つくば市観音台1-25-12
TEL : 029-839-0778 FAX : 029-839-4488
関西営業所 : 〒673-0016 兵庫県明石市松の内2-1-8 6F
TEL : **078-926-1178** FAX : 078-926-1180