

## DATA SHEET

## Omni-iProbe

## PRODUCT NAME

Omni-iProbe

## TYPE

エアデータシステム一体型  
14孔全方向型オムニプローブ

図1. 14孔 Omni-iProbe 先端部分の拡大図



図2. Omni-iProbe

## 概要

Omni - 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。14孔プローブにセンサーとマイクロコントローラーを搭載し、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。全方向性プローブヘッドにより最大で $\pm 160^\circ$ の流入角において計測ができ、迎え角が不明な場合や逆流が予想される用途に特に効果的です。

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できます。

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	ストレート
プローブ先端形状	球形
ヘッドタイプ	14孔
重量	約 460 g
システム部寸法	302 mm × Ø 25 mm
ヘッド寸法	200 mm
プローブ先端直径	7.5 mm
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

## 校正

プローブ先端の圧力分布は、個別の風洞校正データと相関付けられ、静圧・全圧、流れの迎え角、および流速成分を決定します。

Omni - iProbe は最大 3 つの異なるマッハ数（最大マッハ 0.3）の校正データを保持できます。

## センサーとエレクトロニクス

Omni - iProbe には、プローブ先端の圧力を測定する 14 個の校正済み差圧センサーが搭載されています。これらの差圧測定の基準は、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	14個の差圧センサー（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 <sup>1</sup>	最大. $\pm 0.10\%$ full scale 標準. $\pm 0.05\%$ full scale

<sup>1</sup> 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	< $\pm 1^\circ$ (標準)
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
圧力リファレンス ポート	基準圧力用金属チューブ Ø 1.6 mm
プローブ接続	LEMO (EGG.0B.307)
ケーブル (付属)	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<sup>2</sup>

データ名称	単位
P <sub>1</sub> ...P <sub>5</sub> (差圧)	Pa
P <sub>abs</sub> (絶対圧)	Pa
T <sub>tc</sub> (温度 Pt100)	°C
Theta (コーン角)	°
Phi (ロール角)	°
Alpha (迎角)	°
Beta (ヨ一角)	°
V <sub>mag</sub> (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 <sub>d</sub> (動圧)	Pa
P <sub>s</sub> (静圧)	Pa
ρ (空気密度)	kg/m <sup>3</sup>
T <sub>tot</sub> (全温度)	°C
T <sub>s</sub> (静温度)	°C
M (マッハ数)	-
Alt (気圧高度)	m
AltAbs (絶対高度)	m
Num (counter)	-
Error	-

<sup>2</sup> 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](mailto: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