

Omniprobe

PRODUCT NAME

Omniprobe

TYPE

14 孔
全方向型プローブ



図 1. Omniprobe 先端部分の拡大図



図 2. 固定部：片側扁平シリンダー型

概要

Vectoflow のオムニプローブは、14 孔の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可能。迎え角が不明な場合や逆流が予想されるシーンでの計測に特に効果的です。

Vectoflow の他のプローブと同様に、メタル 3D プリンティングによる積層造形にて製造されており、形状設計の自由度や堅牢性など、様々なメリットを提供します。

主な用途

- ・ 風洞空力試験における全方向計測
- ・ ターボ機械における渦流と再循環のマッピング
- ・ 航空機および無人航空機（UAV）のエアデータ計測
- ・ 自動車および産業用機器の空力研究
- ・ その他の産業・研究用途

寸法・形状

プローブ形状	ストレート, L 型
圧力ポート数	14孔
最大長	< 200 mm (one part) > 200 mm (multipart designs)
プローブ先端径	> 7.5 mm
先端形状	球形
材質	ステンレス, インコネル, チタン
固定部	四角, 六角, 片側扁平シリンダー, カスタム
接続部	標準 1mm チューブ
リファレンス面	Z軸に垂直な基準面

動作環境

動作温度	最大 600 °C (ご要望によりそれ以上も可)
湿度	0 ~ 95%
媒体	空気およびその他の非腐食性 ガス

計測範囲

角度範囲	± 160°
角度精度	< ± 1°
速度範囲 ¹	約 4 m/s ~ 100 m/s
速度精度	±1 m/s または 測定速度の1%の いずれか大きい方
マッハ数 ²	Ma = 0.01 ~ Ma = 0.30

1) ISA条件下 (15°C、静圧 101.325 kPa)

2) 校正範囲はマッハ数0.3まで、測定はそれ以上のマッハ数でも可能です

測定誤差

他のフロー計測プローブと同様にオムニプローブの測定誤差は、校正とデータ収集に使用する圧力スキャナーに大きく依存します。Vectoflow では、圧力レンジが想定される動圧を完全にカバーし、最大誤差が 0.1%FS 以下のスキャナーの使用を推奨しています。

流速が低いほど、圧力測定誤差が流速決定に与える影響は大きくなります。最大誤差 0.05% FS のスキャナーの例を図 2 に示します。

高速度域では測定速度の 1 m/s または 1% のいずれか大きい方の誤差が予想されます。低速度域では、誤差は圧力スキャナーに依存し、速度が低下するほど増加します。

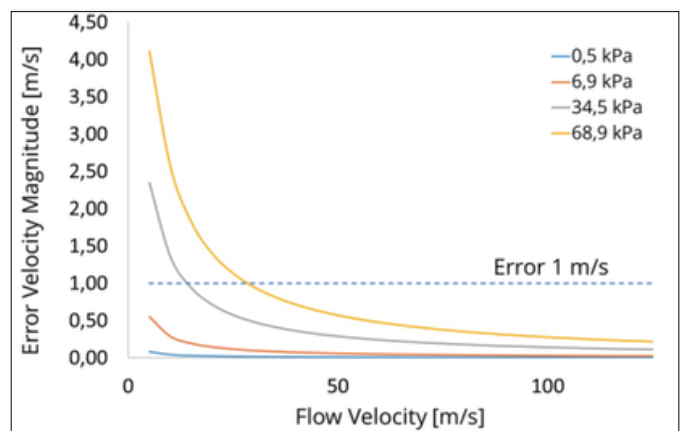


図 2. 精度0.05% FSの圧力スキャナにおける速度測定誤差と流速の関係



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

2511A