

非定常マルチホールプローブ 高分解能 流体計測システム

FRAP Air




-  4孔および5孔プローブヘッドに対応する
スリムデザイン
-  ステンレス製ハウジングとLemoコネクタによる
堅牢なデザイン
-  最大 2 kHzの測定周波数



図1：FRAP AIR

プローブヘッドオプション

FRAP Airは、さまざまなマルチホール・プローブ・オプションを設定でき、これには4孔・5孔プローブが含まれます。

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。

プローブは積層造形における設計の自由度により、ご要望に合わせて自由にカスタマイズされたプローブ形状を装備することが可能。様々な設置状況や流路へのアクセス状態にも適合させることができます。

プローブヘッドの形状と長さによって、適用可能な測定周波数が決まります。



図2：形状例（上から順に：コブラプローブ、ストレートプローブ、L型プローブ）

概要

プローブ
シャフト重量 ~ 200g

プローブ
外形寸法 ヘッド : 60 mm x Φ 3 mm
5孔プローブ : 230 mm x Φ 20 mm
4孔プローブ : 210 mm x Φ 20 mm

孔数 4孔・5孔プローブヘッド

形状 ストレート、L型、コブラ

最小先端径 標準 3~5mm

環境条件

動作温度 - 20 ~ 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

概要

VectoflowのFRAP Airは、kHzレベルの高い周期で流体を計測できるシステムを提供します。

- 3D乱流スペクトル
- 時間分解高周波測定
- 衝撃現象
- 回転システムの非定常空気力学
- CFD検証

圧力センサー

圧力センサー	4個・5個の差圧センサー
精度	Max. $\pm 0.25\%$ FS (typical $\pm 0.1\%$ FS)

センサーオプション

差圧範囲 (kPa)	最大マッハ数
2.00	0.17
6.90	0.30

測定誤差

角度	$< 1^\circ$
速度	< 1.0 m/s または $< 1.0\%$ のいずれか大きい方

インタフェース

電源供給	5 V (USB Type A 経由) または 5 - 13 V
トリガー入力	プローブ・トリガー用 BNC 入力 $\times 2$
プローブ接続	最大4つのプローブ (Lemo EGG.0B.309)
ケーブル (同梱)	Lemo (FGG.0B.309) to USB
DAQデバイス	NI-USB 6210

周波数校正

校正システム	音響キャリブレーション
校正レンジ	最大 2 kHz (プローブ形状による)
伝達関数の周波数ステップサイズ	カスタム

センサーとエレクトロニクス

FRAP AIRは、プローブ先端に4個または5個の差圧センサーを装備しています。

すべての差圧センサーは圧力レンジを選択できます。温度補償された圧力変換器は、高精度と最小限のオフセット・ドリフトが特徴です。高い耐圧性能により、不測の過負荷に対しても十分な保護機能を有しています。

周波数校正

周波数応答は、圧力ラインの音響的挙動とセンサーの動的挙動に依存します。

これは音響チャンバー内で決定され、プローブの動的挙動を既知の基準と比較します。得られた伝達関数は、圧力信号の補正に使用されます。

システムソリューション

Vectoflowは速度計測のための完全なシステムソリューションを提供します。

ファストレスポンス測定システムには以下が含まれます：

- 高速応答プローブ
- ケーブルと接続
- ADコンバータ
- ポスト処理ソフトウェア
- 校正データ
- データ評価コンサルティング



株式会社大手技研

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

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

