風の影響による気圧測定の誤差を軽減

DigiPort

High performance pressure port

高性能 圧力ポート

KRONE CORPORATION

Paroscientific, Inc.
Digiquartz® Pressure Instrumentation

風は、あらゆる種類の気圧計に影響を及ぼし、突風の影響を受けた気圧計は正確な気圧を測定できなくなります。
Paroscientific, Inc. の DigiPort は、風の影響による気圧測定の誤差を軽減するための末端装置として機能する高性能圧力ポートです。

気圧の正確な測定には、動的な風による影響下で圧力の誤差を最小限に抑える、環境に考慮した丈夫な圧力ポート設計が必要です。風による圧力の動的な影響は 2 ～ 3hPa になることもあります。

Paroscientific MET3A 気象観測装置を使用した高性能圧力ポート（DigiPort）の風洞テストと実地テストで他のポートよりも優れた性能を示しました。（図1， 2）

高性能圧力ポート DigiPort は Digiquartz® 気圧計のオプションとして使用可能です。強風、あらゆる風向、25 度までのピッチまたは傾斜角度、雨、凍結状態において、±0.08hPa 以下の気圧精度を実現します。これは、オープン・ポート、シングル・ポート、シングル・ディスク、シュラウド・パイプ、間隔の狭いデュアル・ディスク、マルチホール・プローブ、球体や円錐を組み込んだプローブ、静圧インレットを備えた旋回式ピトー管よりも優れています。

DigiPort による気圧測定は、GPS 気象学、気象観測所、デジタル高度計設定インジケータ、大気波の高分解能測定、航空機の航跡乱流検出などの要件を満たします。また、DigiPort は、空調によって室内外の圧力差が生じるような室内環境モニタリング用途にも使用できます。

Digiquartz® 気圧計と DigiPort を組み合わせることで、現在ある気圧計で最も正確な気圧測定が可能になります。

特徴

- モイスチャー・トラップ搭載
- ヒーター不要
- センサーを雨や汚れからの保護
- 他社の圧力ポートより優れた性能
- 風速 60m/s までテストされた頑丈な設計

アプリケーション

- 航空産業
- 気候学
- GPS 気象学
- インフラサウンド調査
- 天気予報
- 伴流渦検知
- 高度計設定用インジケーター
- 室内環境モニタリング

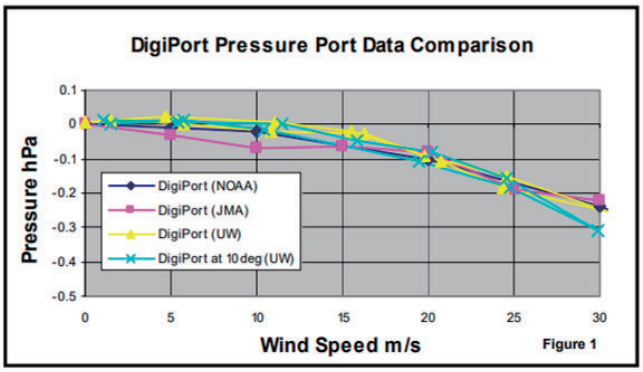


図 1：DigiPort 圧力ポートデータの比較：異なる研究所の風洞で記録されたデータセット。センサー圧力の風速依存性を示している。

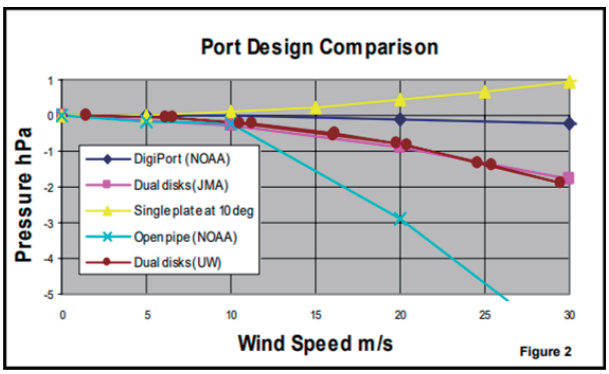


図 2：ポートのデザインによる比較：ピッチ角が小さいシングルプレート、間隔が狭いデュアルディスク、オープンパイプと比較して、DigiPort の性能が優れていることを示している。

圧力ポート設計について

風は風速の 2 乗に比例した動圧を発生させます。
低風速でもかなりの動圧が発生し、風速 4m/s（8 ノット）では 0.1hPa に達し、風速 20m/s（40 ノット）では 2.5hPa と 2 次関数的に上昇します。
Paroscientific, Inc., は、シアトルにあるワシントン大学（UW）の航空研究所のカースティン風洞でテストを行いました。
DigiPort の性能に関する追加の風洞データは、国立データブイセンター (National Data Buoy Center, NDBC) のご好意により、NOAA、ステニス宇宙センター（MS）、日本気象研究所（JMA）で実施された風洞テストから提供されました。

仕様

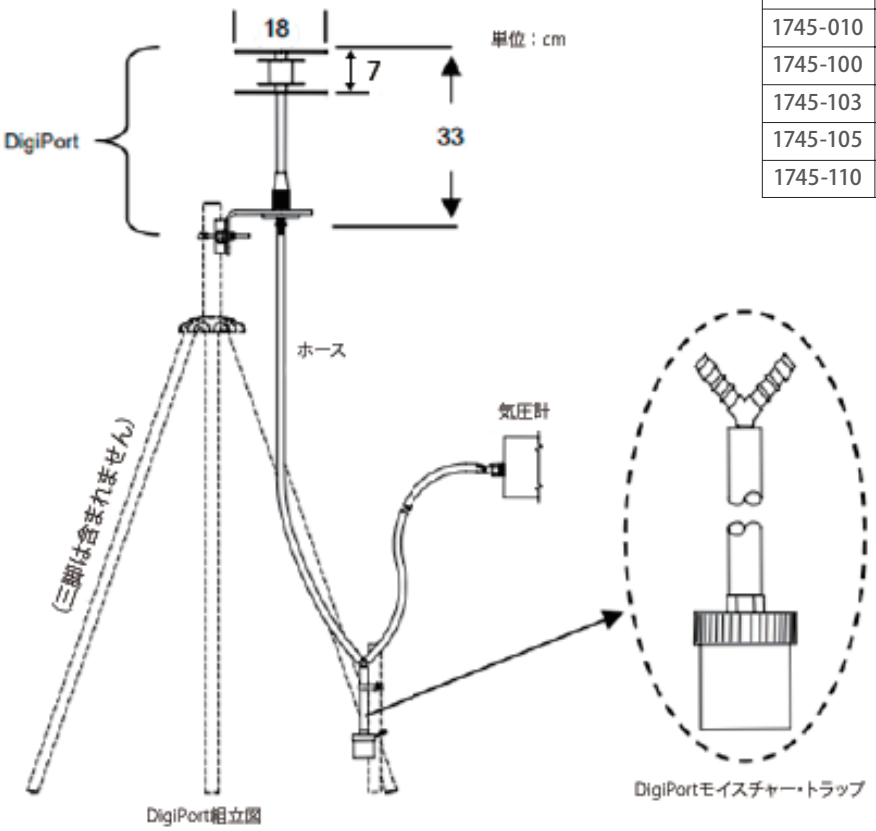
素材：アルミニウム（本体）、ポリウレタン（表面）
重量：最大 2.3 kg
使用環境温度：−50 ～ 60℃
湿度：0-100%
雨　：排水口による雨からの保護
結露：モイスチャー・トラップ
氷および生物学的汚染　：複数のリダンダントホールがポートを常に開放
風のピッチまたは傾斜角：±25°

性能

風　速	風の影響（最大）
5m/s (10 ノット)	0.01hPa
10m/s (20 ノット)	0.03hPa
20m/s (40 ノット)	0.12hPa

注文コード

番　号	ホースの長さ	使用機器
1745-000	なし	Model 760-16B、
1745-003	3 メートル	Model 765-16B
1745-005	5 メートル	1/4 ホース -1/4 チューブ
1745-010	10 メートル	アダプター付き
1745-100	なし	Mode l 000-16B、6000-16B、
1745-103	3 メートル	740-16B、745-16B
1745-105	5 メートル	1/4 ホース -1/8 A-lok チューブ
1745-110	10 メートル	アダプター付き



DigiPort組立図

DigiPortモイスチャー・トラップ

株式会社 クローネ
KRONE

■カタログに掲載してある製品の色は印刷インキの関係上、実際とは異なる場合があります。
■製品のデザイン、仕様等などは、予告なく変更する場合があります。

本　　社：〒124-0023 東京都葛飾区東新小岩3丁目9番6号　TEL:(03)3695-5431/FAX:(03)3695-5698
大阪支店：〒530-0054 大阪市北区南森町2-2-9(南森町八千代ビル7F) TEL:(06)6361-4831/FAX:(06)6361-9360
e-mail: sales-tokyo@krone.co.jp URL: https://www.krone.co.jp