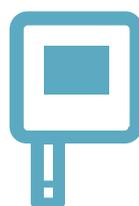
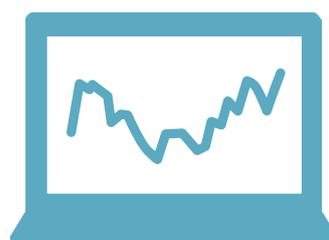


VAISALA

ヴァイサラ
製品ダイジェスト
カタログ
2020年度版

CO₂



H₂O₂



目次

ラインナップ一覧	3
----------	---

Indigoシリーズ

Indigo 200シリーズ ホストデバイス	4
Insightソフトウェア	4

湿度計測

スマートプローブ

HMP3 湿度温度プローブ 一般環境向け	5
HMP4 湿度温度プローブ 高圧環境向け	6
HMP5 湿度温度プローブ 高温環境向け	6
HMP7 湿度温度プローブ 高湿環境向け	7
HMP8 湿度温度プローブ 高圧パイプライン向け	7
HMP9 極細湿度温度プローブ	7
MMP8 オイル内水分プローブ	8
TMP1 温度プローブ	8
HMT330シリーズ 湿度温度変換器	9
HMT360シリーズ 本質安全防爆構造 湿度温度変換器	10
HMT120 / HMT130 湿度温度変換器	11
HMD60シリーズ 湿度温度変換器 空調ダクト向け	11
HMP155 湿度温度プローブ	12
HMK15 湿度校正器	12
HM40シリーズ ハンディタイプ湿度温度計	13
HM70シリーズ ハンディタイプ湿度温度計	13

露点計測

スマートプローブ

DMP5 露点プローブ 高温環境向け(～+180°C)	14
DMP6 露点プローブ 過酷な高温環境向け(～+350°C)	14
DMP7 露点プローブ 小スペース環境設置向け	15
DMP8 露点プローブ 高圧パイプライン向け	15
DM70 ハンディタイプ露点計	16
DMT143L 露点変換器	17
DMT152 露点変換器	17
DMT340シリーズ 露点変換器	18

CO₂ 二酸化炭素計測

GM70 ハンディタイプCO ₂ 計	19
GMP251 CO ₂ プローブ 高濃度計測向け	20
GMP252 CO ₂ プローブ ppmレベル計測向け	20
GMP343 CO ₂ プローブ 厳しい環境下での計測向け	21
GMP231 CO ₂ プローブ CO ₂ インキュベータ向け	22
GMW90シリーズ CO ₂ 湿度温度変換器 デマンド制御空調用途向け	22

気圧計測

PTU300シリーズ 気圧湿度温度変換器 工業用途向け	23
PTB330 デジタル気圧計 気象、航空、工業用途向け	24
PTB110 気圧計 工業用途向け	24
PTB210 デジタル気圧計	25

油中水分計測

MMT330シリーズ オイル内水分変換器	26
MMT162 小型オイル内水分変換器 OEM用途向け	27
MM70 ハンディタイプオイル内水分計	27

H₂O₂ 過酸化水素計測

HPP270シリーズ 過酸化水素・湿度・温度プローブ	28
----------------------------	----

校正サービス

ヴァイサラ製品のラインナップ一覧



ヴァイサラについて

ヴァイサラの歴史は、フィンランドのヘルシンキでヴィルホ・ヴァイサラ教授が高層気象観測用ラジオゾンデを開発した1930年代に始まります。

以来ヴァイサラは、環境計測分野で世界をリードする企業へと成長し、日本でも40年以上に亘りビジネスを展開しています。

本カタログではお客様の用途に合致した計測パラメータごとに当社の製品をご紹介します。

最適な計測機器を選択するために

計測する水分量と環境を知ることが重要です。

その上で計測方法や場所、機器仕様から最適機種をご選択ください。

計測範囲	湿度 湿度計測範囲 0~100%RH	露点 露点計測範囲 機種により異なる	二酸化炭素 CO ₂ 濃度計測範囲 機種により異なる	気圧 気圧計測範囲 500~1,100hPa	油中水分 水分活性値計測範囲 0.0~1.0a _w	過酸化水素 過酸化水素計測範囲 0~2,000ppm
連続計測 設置/ 組み込みタイプ	HMT330シリーズ HMT360シリーズ HMT120/130 HMD60シリーズ HMP3 HMP4 HMP5 HMP7 HMP8 HMP9	DMT340シリーズ -70~+80°Cd/f DMT152 -80~-20°Cd/f DMT143L -60~+30°Cd/f	GMP343シリーズ 低濃度 GMP231 インキュベータ向け GMW90シリーズ 空調向け GMP251 高濃度 GMP252 低濃度	PTU300シリーズ PTB330シリーズ PTB210 PTB110	MMT330シリーズ MMT162 MMP8	HPP272 HPP271
スポット計測 ハンディタイプ	HM70 HM40	DM70 -60~+20°Cd/f -40~+60°Cd/f	GM70 高濃度 低濃度		MM70	

*a_wとは油中水蒸気の飽和に対する割合(相対値)です。

Indigoシリーズの構成要素



スマートプローブシリーズ

スマートプローブシリーズには計測パラメータに応じて下記のラインナップをご用意しております。

プローブからはデジタル信号、機種によりアナログ信号の出力が可能で、これらのスマートプローブ製品はすべてIndigoシリーズホストデバイスおよびInsightソフトウェアに接続が可能です。

湿度温度用	HMP3	HMP4	HMP5	HMP7	HMP8	HMP9	CO ₂ 計測用	GMP251	GMP252
露点計測用	DMP5	DMP6	DMP7	DMP8			オイル内水分計測用	MMP8	
温度計測用	TMP1						過酸化水素計測用	HPP271	HPP272

Indigo 200シリーズ ホストデバイス スマートプローブ用

Indigo 200シリーズ ホストデバイスは、対応プローブの計測結果をディスプレイ(オプション)に表示し、また、計測値をアナログ信号、Modbus RTU通信またはリレーを介してシステムに送信するホストデバイスです。

*Indigo対応製品には  マークがついています。

概要

- ・アナログで3チャンネル出力 (Indigo 201)
- ・RS485 Modbus RTU 通信 (Indigo 202)
- ・リレー2接点
- ・カラー液晶ディスプレイ (オプション)
- ・ワイヤレス (IEEE 802.11 b/g/n) 設定インターフェース:
Indigo 200シリーズに接続し、ブラウザベースのユーザーインターフェースを使用して、デバイスの設定と計測データの表示を行います。

すべてのスマートプローブはIndigoシリーズ ホストデバイスとの接続が可能です。

Insightソフトウェア



時間が経過しても計測の品質と信頼性を確保するためには、計測精度の確認や維持を行う校正が不可欠です。ヴァイサラ Insightソフトウェアを使用することで、Indigo製品シリーズのプローブの機能設定やデータモニタリングが簡単に行えます。

*ヴァイサラ Insightソフトウェアには英語版と日本語版があり、64ビット版のWindows® 7、Windows® 8.1、Windows® 10に対応しています。

*Insight対応製品には  マークがついています。

湿度計測

スマートプローブシリーズ 湿度計測用 / 温度計測用



*上記画像には二酸化炭素および過酸化水素計測プローブも含まれています。

湿度計測用

特長 (HMP3)

- 湿度精度: $\pm 0.8\%RH$ 、
温度精度: $\pm 0.1^\circ C$
- 温度計測範囲: $-40 \sim +120^\circ C$
- ケミカルパーズによる
優れた化学物質への耐性
- Modbus RTU (RS-485)
- Indigo シリーズ ホストデバイスと
プラグアンドプレイで使用可能

HMP3

湿度温度プローブ 一般環境向け



ヴァイサラ HUMICAP® HMP3 湿度温度プローブは一般的な産業用途から室内モニタリングまでの幅広い領域をカバーする汎用プローブです。

相対湿度	
センサ	HUMICAP® R2 HUMICAP® R2C (コンポジット)
計測範囲	0~100%RH
+23°Cにおける精度*1	$\pm 0.8\%RH$ (0~90%RH)
温度	
計測範囲	$-40 \sim +120^\circ C$
+23°Cにおける精度*1	$\pm 0.1^\circ C$
入出力	
動作電圧	15~30VDC
消費電流	10mA (標準) 500mA (最大)
デジタル出力 プロトコル	RS-485、非絶縁 Modbus RTU
出力パラメータ	相対湿度、温度、露点、露点温度差、 湿球温度、絶対湿度、混合比、ppmv、 水蒸気圧、エンタルピー

*1 校正基準に対する定義



湿度計測用

特長 (以下HMP4-8共通)

- 湿度精度: $\pm 0.8\%RH$ 、
温度精度: $\pm 0.1^{\circ}C$
- 温度計測範囲: $-70\sim+180^{\circ}C$
- ケミカルパーズによる優れた
化学物質への耐性
- Modbus RTU (RS-485)
- Indigo 200シリーズ ホストデバイス
とプラグアンドプレイで使用可能
- トレーサブルな英文校正証明書:
湿度は5点、温度は1点

HMP4

湿度温度プローブ 高圧環境向け



ヴァイサラ HUMICAP® HMP4 湿度温度プローブは、計測性能と多くの化学物質への耐性が重要となる、船舶・ブリージングエア・産業用途などにおける圧縮空気システムの高圧環境(最大10MPa)用途向けに設計されています。

相対湿度	
センサ	HUMICAP® R2 コンポジット
計測範囲	0~100%RH
+23°Cにおける精度*1	$\pm 0.8\%RH$ (0~90%RH)
温度	
計測範囲	$-70\sim+180^{\circ}C$
+23°Cにおける精度*1	$\pm 0.1^{\circ}C$
入出力	
動作電圧	15~30VDC
消費電流	10mA (標準) 最大500mA
デジタル出力 プロトコル	RS-485、非絶縁 Modbus RTU
出力パラメータ	相対湿度、温度、露点温度、湿球温度、 絶対湿度、混合比、ppmv、ppmw、 水蒸気圧、エンタルピー

*1 校正基準に対する定義

HMP5

湿度温度プローブ 高温環境向け



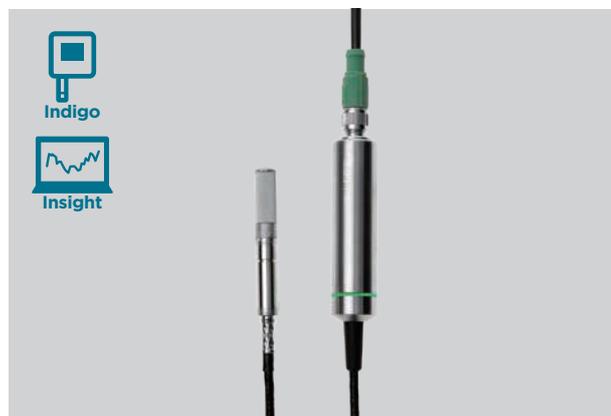
ヴァイサラ HUMICAP® HMP5 湿度温度プローブは、計測性能と多くの化学物質への耐性が重要となる、ベーキングオープン、パスタ乾燥機、工業用乾燥炉などの高温環境用途向けに設計されています。

相対湿度	
センサ	HUMICAP® R2 コンポジット
計測範囲	0~100%RH
+23°Cにおける精度*1	$\pm 0.8\%RH$ (0~90%RH)
温度	
センサ	Pt100 RTD クラス F0.1 IEC 60751
計測範囲	$-70\sim+180^{\circ}C$
+23°Cにおける精度*1	$\pm 0.1^{\circ}C$
入出力	
動作電圧	15~30VDC
消費電流	10mA (標準) 最大500mA
デジタル出力 プロトコル	RS-485、非絶縁 Modbus RTU
出力パラメータ	相対湿度、温度、露点温度、湿球温度、 絶対湿度、混合比、ppmv、ppmw、 水蒸気圧、エンタルピー

*1 校正基準に対する定義



HMP7 湿度温度プローブ 高湿環境向け



相対湿度	
センサ	HUMICAP® R2 コンポジット
計測範囲	0~100%RH
+23°Cにおける精度*1	±0.8%RH (0~90%RH)
温度	
計測範囲	-70~+180°C
+23°Cにおける精度*1	±0.1°C
入出力	
動作電圧	18~30VDC
消費電流	10mA (標準) 最大500mA
デジタル出力	RS-485、非絶縁
プロトコル	Modbus RTU
出力パラメータ	相対湿度、温度、露点温度、湿球温度、絶対湿度、 混合比、ppmv、ppmw、水蒸気圧、エンタルピー

*1 校正基準に対する定義

ヴァイサラ HUMICAP® HMP7 湿度温度プローブは、計測性能や多くの化学物質への耐性が重要となる、乾燥室やテストチャンパー、空調用空気、その他の環境試験器や気象観測機器などの常時高湿度または急速な湿度変化が伴う用途向けに設計されています。

- 耐圧気密構造
- プローブの結露リスクを低減する加温機能
- * 加温機能使用時の相対湿度計測には別途温度プローブが必要です。

HMP8 湿度温度プローブ 高圧パイプライン向け



相対湿度	
センサ	HUMICAP® R2 コンポジット
計測範囲	0~100%RH
+23°Cにおける精度*1	±0.8%RH (0~90%RH)
温度	
計測範囲	-70~+180°C
+23°Cにおける精度*1	±0.1°C
入出力	
動作電圧	15~30VDC
消費電流	10mA (標準) 最大500mA
デジタル出力	RS-485、非絶縁
プロトコル	Modbus RTU
出力パラメータ	相対湿度、温度、露点温度、湿球温度、絶対湿度、 混合比、ppmv、ppmw、水蒸気圧、エンタルピー

*1 校正基準に対する定義

ヴァイサラ HUMICAP® HMP8 湿度温度プローブはプローブの挿入や取り外しが容易で、パイプラインへの挿入長の調整が求められる、圧縮空気システム、冷凍式エアドライヤ、環境チャンパーなどの圧力下(最大4MPa)用途向けに設計されています。

HMP9 極細湿度温度プローブ



相対湿度	
センサ	HUMICAP® I
計測範囲	0~100%RH
+23°Cにおける精度*1	±0.8%RH (0~90%RH) *1
温度	
計測範囲	-40~+120°C
+23°Cにおける精度*1	±0.1°C*2
入出力	
動作電圧	15~30VDC
消費電流	5mA (標準)
デジタル出力	RS-485、非絶縁
プロトコル	Modbus RTU
出力パラメータ	相対湿度、温度、露点温度、湿球温度、絶対湿度、混合比、 ppmv、ppmw、水蒸気圧、エンタルピー

*1 非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む *2 校正基準に対する定義

直径5mmの極細プローブヘッドでプローブの熱質量が低いため、優れた応答時間を提供します。

狭小スペースでの設置に適し、従来のサイズのプローブでは収まらない場所での計測が可能です。

急速な変化を伴う環境や狭小箇所での計測向けに設計されています。ドライヤー、空気処理装置、環境チャンパー等での湿度管理に最適です。



オイル内 水分計測用

特長

- 計測精度: $\pm 0.01a_w$ ($\pm 1\%RS$)
- 温度計測範囲: $-40\sim+180^\circ\text{C}$
- トレーサブルな英文校正証明書: 2点校正

MMP8

オイル内水分プローブ



ヴァイサラ HUMICAP® MMP8 オイル内水分プローブは迅速で信頼性の高いオイル内水分計測を可能にします。このプローブでは、実績のあるヴァイサラ HUMICAP® センサを使用しています。このセンサは絶縁油、作動油、潤滑油等の厳しい条件でのオイル内水分計測用に開発されたものです。

水分活性値	
計測範囲 a_w	0.00~1.00 a_w
精度 (非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)	
0~0.5 a_w	$\pm 0.01a_w$ ($\pm 1\%RS$)
温度	$-40\sim+180^\circ\text{C}$
使用環境	
動作温度範囲	
プローブヘッド	$-40\sim+180^\circ\text{C}$
プローブ本体	$-40\sim+80^\circ\text{C}$
動作圧力範囲	0~40bar
設置圧力範囲	最大10bar
入出力	
動作電圧	15~30VDC
消費電流	10mA (標準)
デジタル出力	RS-485、非絶縁
プロトコル	Modbus RTU

温度計測用

特長

- 温度精度: $\pm 0.1^\circ\text{C}$
- 温度計測範囲: $-70\sim+180^\circ\text{C}$
- トレーサブルな英文校正証明書: 2点校正

TMP1

温度プローブ



ヴァイサラ TMP1 温度プローブは、精度や堅牢性が不可欠な製薬業界や校正試験所など、温度計測に厳しい要件が求められる産業用途向けに設計されています。

温度	
計測範囲	$-70\sim+180^\circ\text{C}$
+23°Cにおける精度 ^{*1}	$\pm 0.1^\circ\text{C}$
入出力	
動作電圧	15~30VDC
消費電流	10mA (標準)
デジタル出力	RS-485、非絶縁
プロトコル	Modbus RTU
出力パラメータ	温度、飽和水蒸気圧

*1 校正基準に対する定義



HMT330シリーズ

湿度温度変換器



特長

- ・計測範囲: 相対湿度0~100%RH、温度+180°Cまで(機種による)
- ・圧力耐性は100barまで(機種による)
- ・精度と安定性に優れた第4世代のヴァイサラHUMICAP®センサ
- ・腐食に強くIP65/IP66レベルに適合したハウジング
- ・厳しい環境でも高い性能を発揮。優れた耐薬品性
- ・トレーサブルな校正(英文校正証明書付)



TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATE NO.: A-13529

相対湿度	
計測範囲	0~100%RH
精度(非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)	
+15~+25°C	±1%RH(0~90%) ±1.7%RH(90~100%RH)
-20~+40°Cの場合	±(1.0+0.008×指示値)%RH
-40~+180°C	±(1.5+0.015×指示値)%RH
その他の計測項目 (機種による)	露点、混合比、絶対湿度、湿球温度、 エンタルピー、水蒸気圧
プローブケーブル長	2m、5m、10m

動作電圧	10~35VDC
オプション電源モジュール使用時	100~240VAC、50/60HZ
電流出力	0~20mA、4~20mA
電圧出力	0~1V、0~5V、0~10V

アクセサリ



DTR500

ラジエーション・ レインシールド

屋外での環境計測時に直射日光や
雨の影響を低減します。



HMT331

湿度温度変換器 壁取り付けタイプ

使用温度範囲 -40~+60°C



HMT333

湿度温度変換器 ダクト/小スペース向け

使用温度範囲 -40~+80°C または
-40~+120°C



HMT334

湿度温度変換器 高圧/真空環境向け

使用温度範囲 -70~+180°C



HMT335

湿度温度変換器 ダクト/高温環境向け

使用温度範囲 -70~+180°C



HMT337W

湿度温度変換器 結露防止機能付き

使用温度範囲 -70~+180°C



HMT338

湿度温度変換器 プローブ挿入長可変タイプ

使用温度範囲 -70~+180°C

オーダーフォームにて型番(仕様)を選定するモデルです。



HMT360シリーズ

本質安全防爆構造 湿度温度変換器



特長

- 計測項目:湿度、温度
出力項目:湿度、温度、露点、混合比、絶対湿度、湿球温度
- 変換器全体を危険区域に設置可能。
米国(FM)・カナダ(CSA):分類1及び2、
ヨーロッパ(PTB):カテゴリー1G、ゾーン0及び1D
- 本質安全防爆構造
- 6種類のプローブを選択可能
- 温度範囲: -70~+180°C(プローブタイプによる)
- トレーサブルな校正(英文校正証明書付)

オプション MTL5541 MTL5544
【絶縁バリア】 1ch用 2ch用

相対湿度

計測範囲 0~100%RH

精度(非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)

ヴァイサラHUMICAP® 180R

+15~+25°C ±1.0%RH(0~90%RH)
±1.7%RH(90~100%RH)

-20~+40°C ±(1.0+0.008×指示値)%RH

-40~+180°C ±(1.5+0.015×指示値)%RH

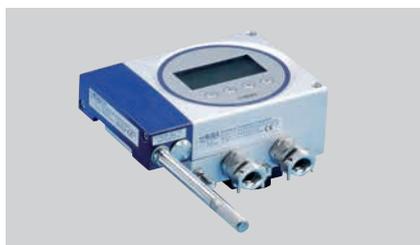
その他の計測項目

オプション 露点、混合比、絶対湿度、湿球温度

供給電源 12~28VDC

日本(TIIS) Ex ia IIC T4

※オプションの絶縁バリアと組合せてご使用下さい。



HMT361 壁取り付けタイプ

使用温度範囲 -40~+60°C



HMT363 ダクト/小スペース向け

使用温度範囲

テフロン被覆
ケーブル -40~+120°C

PUR被覆
ケーブル -40~+80°C

プローブケーブル長 2m、5m、10m



HMT364 高圧/真空環境向け

使用温度範囲 -70~+180°C

使用圧力範囲 0~10MPa

プローブケーブル長 2m、5m、10m



HMT365 ダクト/高温タイプ

使用温度範囲 -70~+180°C

プローブケーブル長 2m、5m、10m



HMT367 小型センサ気密タイプ

使用温度範囲 -70~+180°C

プローブケーブル長 2m、5m、10m



HMT368 プローブ挿入長可変タイプ

使用温度範囲 -70~+180°C

使用圧力範囲 0~4MPa

プローブケーブル長 2m、5m、10m

オーダーフォームにて型番(仕様)を選定するモデルです。



HMT120 / HMT130

湿度温度変換器



相対湿度

計測範囲	0~100%RH
0~+40°Cにおける精度(非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)	
0~90%RH	±1.5%RH
90~100%RH	±2.5%RH

温度

計測範囲	-40~+80°C
------	-----------

特長

- HUMICAP® 180R湿度センサを搭載したヴァイサラのHUMICAP®テクノロジー
- 交換可能なプローブでメンテナンスが容易
- 高い精度と信頼性
- 埃や大半の化学物質への耐性
- IP65クラスのカバー
- クリーンルーム、高い要件のHVACや軽工業用途に最適
- トレーサブルな校正(英文校正証明書付)

その他の計測項目 (オプション)

露点 / 霜点、湿球温度、エンタルピー、
絶対湿度、混合比、水蒸気圧、
飽和水蒸気圧

供給電源

10~35VDC
15~35VDC (0~10V出力時)

オーダーフォームにて型番(仕様)を選定するモデルです。

HMD60シリーズ

湿度温度変換器 空調ダクト向け



相対湿度

計測範囲	0~100%RH
0~90%RH	±1.5%RH
90~100%RH	±2.5%RH

湿度計測パラメータ(初期設定でのアナログ出力スケール)

露点	-40~+80°C
露点/霜点	-40~+80°C
絶対湿度	0~300g/m ³ (0~131.1gr/ft ³)
湿球温度	-40~+80°C
エンタルピー	-40~1600kJ/kg (-9.5~695.6Btu/lb)
混合比	0~600g/kg (0~4200gr/lb)

特長

- 計測精度: ±1.5%RHおよび±0.1°C
- アナログ出力の変換器モデル: HMD62/HMD65(湿度と温度)およびTMD62(温度のみ)
- 相対湿度、露点、エンタルピー、湿球温度など、一般的な湿度関連のパラメータがすべて利用可能
- アナログ出力: 4~20mA/0-10V
- デジタル出力
- 化学物質や粉塵への耐性
- IP66準拠の本体
- ハウジングを設置した状態でも電子回路部とプローブを一体で取り出せ、現場での調整や出力設定が容易
- ヴァイサラInsightソフトウェアに対応
- トレーサブルな校正(英文校正証明書付)

温度

計測範囲	-40~+80°C
------	-----------

供給電源

10~35VDC (RL=0Ω)
20~35VDC (RL=600Ω)

アナログ出力

HMD62/TMD62: 4~20mA
HMD65: 0~10V

シリアル出力

HMD65: BACnet MS/TP MODBUS RTU



HMP155

湿度温度プローブ



相対湿度

計測範囲 0~100%RH

温度

計測範囲 -80~+60°C

その他の計測項目 露点/霜点、湿球温度、混合比

動作電圧 7~28VDC*

* 注:最低電圧:0~5V出力時12V、0~10V出力時、プローブ加熱時、ケミカルパージ時、XHEAT時16V

出力

電圧出力 0~1V、0~5V、0~10V
Pt100 (4線式)
RS-485

特長

- 優れた長期安定性を誇るヴァイサラHUMICAP® 180Rセンサを搭載
- 高湿環境向け加熱湿度プローブとケミカルパージのオプション
- 電源投入ですぐに出力
- サービス用にUSB接続
- DTR13、DTR503ラジエーションシールド、百葉箱への取り付けキット
- IP66レベルの防水ハウジング
- 新オプションの温度プローブ
- 選べる出力タイプ、電圧、RS-485、Pt100
- アプリケーション: 気象観測、航空気象、道路気象、産業分野の湿度温度計測
- 気象庁検定取得可
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

アクセサリ



DTR500

ラジエーション・
レインシールド

屋外での環境計測時に直射日光や雨の影響を低減します。

オーダーフォームにて型番 (仕様) を選定するモデルです。

HMK15

湿度校正器セット



計測孔に合わせた
3種類のプラグ
(12mm、13.5mm、18.5mm)

運搬時/
長期保存時の
密閉用フタ

温度計
(校正証明書付き)

オプション

証明書付き、調整済み塩類注文コード総合不確かさ*

塩化リチウム	11%RH (±1.3%RH)
塩化マグネシウム	33%RH (±1.2%RH)
塩化ナトリウム	75%RH (±1.5%RH)
硫酸カリウム	97%RH (±2.0%RH)

* +20°Cにおける不確かさ

特長

- 湿度プローブや湿度変換器の簡易校正、調整*が可能
※調整に関する詳細はお問い合わせください。
- 飽和塩溶液を用いた校正
- 温度平衡が早い
- 外部電源不要
- 校正室内のみならず、現場校正にも最適
- チャンバーと密閉用フタで運搬に便利
- 証明書付き塩類パッケージ

HMK15セット内容

オーダーコード

HMK15A1010B12J

湿度校正器HMK15	1台
キャリングバッグ	1
試薬 LiCl (塩化リチウム)、NaCl (塩化ナトリウム)	各1包
H ₂ O (イオン交換水)	1瓶



HM40シリーズ

ハンディタイプ湿度温度計



相対湿度

計測範囲	0~100%RH
0~+40°Cにおける精度 (非直線性、ヒステリシス、 繰り返し性を含む)	±1.5%RH (0~90%RH) ±2.5%RH (90~100%RH)

特長

- 湿度計測範囲: 0~100%RH
- 温度計測範囲: -40~+100°C (プローブの種類による)
HM46では一時的に+180°Cまで計測可能
- 実績のあるヴァイサラHUMICAP®センサを内蔵
- 校正通知機能の設定が可能
- 計測値の安定を確認できるグラフ表示
- 画面上の指示値に対するホールド機能あり
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

温度

計測範囲	
HM41	-10~+60°C
HM42	-40~+100°C
HM45	-40~+60°C
HM46	-40~+100°C (一時的に+180°Cまで可能)

オーダーフォームにて型番 (仕様) を選択するモデルです。

HM70シリーズ

ハンディタイプ湿度温度計



相対湿度

計測範囲	0~100%RH
精度 (非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む。±2標準偏差として定義)	
+15~+25°Cにおいて	±1%RH (0~90%RH) ±1.7%RH (90~100%RH)
+20~+40°Cにおいて	±(1.0+0.008×指示値)%RH
+40~+180°Cにおいて	±(1.5+0.015×指示値)%RH

温度

HMP75計測範囲	-20~+60°C
HMP76計測範囲	-50~+120°C
HMP76短時間計測範囲	-50~+180°C
HMP77計測範囲	-70~+180°C
+20°Cにおける精度	±0.2°C

その他の計測項目	露点、霜点、絶対湿度、混合比、 湿球温度、ppm、水蒸気圧、 飽和水蒸気圧、エンタルピー、水分活性
電源	充電式NiMHバッテリーパック (ACアダプタ付)、 または単3アルカリ乾電池×4本

特長

- スポットチェックや現場校正向けに設計
- 多言語ユーザインターフェース
- 実績あるヴァイサラHUMICAP®センサ技術
- 3タイプのプローブ、温度計測範囲-70~+180°C
- 2本のプローブ (露点やCO₂プローブも含む) を同時に接続可能
- さまざまな湿度パラメータを表示
- 厳しい条件に対応するセンサのプレヒート機能、ケミカルパージ機能 (オプション)
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

PCインターフェース	MI70Linkソフトウェア (USBケーブル付) (オプション)
アナログ出力 (オプション)	
スケール	0~1VDC
データ収録機能	2,700ポイント (リアルタイムデータ)

アクセサリ



HMP75/HMP77プローブ用キャリングケース
MI70CASE3
(全天候型プラスチック製)



HMP76プローブ用キャリングケース
MI70CASE4
(全天候型プラスチック製)

その他のオプションについてはお問い合わせください。



露点計測

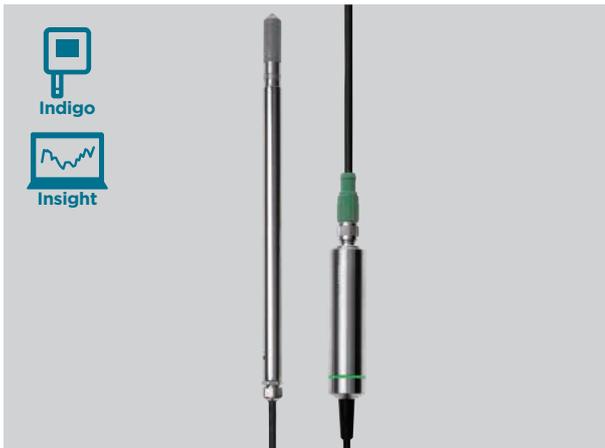
露点計測用

特長
(以下DMP5-8共通)

- 露点精度: $\pm 2^{\circ}\text{C}$ Td/f
- ケミカルパージによる優れた化学物質への耐性
- Modbus RTU (RS-485)
- Indigo 200シリーズ ホストデバイスとプラグアンドプレイで使用可能
- トレーサブルな英文校正証明書

DMP5

露点プローブ 高温環境向け($\sim +180^{\circ}\text{C}$)



ヴァイサラ DRYCAP® HMP5 露点プローブは、高温環境における露点計測に適したモデルとして設計されています。プローブは長く丈夫なステンレス製で、オプションの取り付けフランジを使えば、オープンなどの断熱材を貫通して簡単に取り付けることができ、挿入長も調節できます。

露点	
センサ	DRYCAP® 180S
計測範囲	$-40\sim+100^{\circ}\text{C}$ Td/f
精度	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ Td/f
応答時間 63% [90%]	
低露点から高露点へ	5秒 [10秒]
高露点から低露点へ	45秒 [5分]
入出力	
動作電圧	15~30VDC
消費電流	10mA (標準) 500mA (最大)
デジタル出力	RS-485、非絶縁
プロトコル	Modbus RTU
出力パラメータ	相対湿度、温度、露点温度、湿球温度、絶対湿度、混合比、ppmv、ppmw、水蒸気圧、エンタルピー

*1 校正基準に対する定義

DMP6

露点プローブ
過酷な高温環境向け($\sim +350^{\circ}\text{C}$)



ヴァイサラ DRYCAP® HMP6 露点プローブは、過酷な高温環境における産業用の露点計測に適したモデルです。熱伝導によってプローブの熱を下げ、温度をセンサに適した範囲に冷却するパッシブ方式のクーリングセットを使用しており、高温環境でも使用できます。

露点	
センサ	DRYCAP® 180S
計測範囲	$-25\sim+100^{\circ}\text{C}$ Td/f
精度	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ Td/f
応答時間 63% [90%]	
低露点から高露点へ	5秒 [10秒]
高露点から低露点へ	45秒 [5分]
入出力	
動作電圧	15~30VDC
消費電流	10mA (標準) 500mA (最大)
デジタル出力	RS-485、非絶縁
プロトコル	Modbus RTU
出力パラメータ	露点、混合比、水分濃度、水蒸気圧、質量水分率

*1 校正基準に対する定義



DMP7

露点プローブ 小スペース環境設置向け



ヴァイサラ DRYCAP® HMP7露点プローブは低露点環境における計測に適した設計です。そのプローブの短さにより、半導体製造機器などスペースに制約がある場所での設置に最適です。その他、工業用乾燥工程、圧縮空気システム、ドライルーム、金属熱処理におけるブランケットガスなどの用途にも対応できます。

露点	
センサ	DRYCAP® 180S
計測範囲	-70~+80°C Td/f -70~+45°C Td/f(連続使用時)
精度	±2°C Td/f
応答時間 63% [90%]	
低露点から高露点へ	5秒 [10秒]
高露点から低露点へ	45秒 [8分]
入出力	
動作電圧	18~30VDC
消費電流	10mA (標準) 500mA (最大)
デジタル出力	RS-485、非絶縁
プロトコル	Modbus RTU
出カパラメータ	相対湿度、温度、露点、絶対湿度、混合比、体積水分率、水蒸気圧、飽和水蒸気圧、エンタルピー

*1 校正基準に対する定義

DMP8

露点プローブ 高圧パイプライン向け



ヴァイサラ DRYCAP® HMP8露点プローブは、工業用乾燥工程、圧縮空気システム、半導体産業など、産業用の低露点環境における計測に適した設計です。1/2" NPT または 1/2" ISO PT ネジに取り付けることができ、挿入長が調節可能です。

露点	
センサ	DRYCAP® 180S
計測範囲	-70~+80°C Td/f -70~+45°C Td/f(連続使用時)
精度	±2°C Td/f
応答時間 63% [90%]*1	
低露点から高露点へ	5秒 [10秒]
高露点から低露点へ	45秒 [8分]
入出力	
動作電圧	18~30VDC
消費電流	10mA (標準) 500mA (最大)
デジタル出力	RS-485、非絶縁
プロトコル	Modbus RTU
出カパラメータ	相対湿度、温度、露点、絶対湿度、混合比、体積水分率、水蒸気圧、飽和水蒸気圧、エンタルピー

*1 燃焼フィルターでテスト済み



DM70 -60°Cの露点まで精度保証

ハンディタイプ露点計



その他の出力項目 大気圧換算での露点、水分率 (ppmv, ppmw)、絶対湿度、混合比、相对湿度

露点

計測範囲 (典型値) -70~+30°C

精度 (BおよびCタイプ) ±2°C
-60~+20°Cにおいて

応答時間

流速0.2m/秒、圧力1bar、+20°Cにおいて 63%[90%]

0→-60°C Td 50秒[340秒]

-60→0°C Td 10秒[20秒]

動作温度範囲 -10~+60°C

動作温度範囲

電源 充電式NiMHバッテリーパック (ACアダプタ付)、または単3アルカリ乾電池×4本

PCインターフェース MI70Linkソフトウェア (USBケーブル付) (オプション)

アナログ出力 (オプション)

スケール 0~1VDC

データ収録機能 2,700ポイント (リアルタイムデータ)

特長

- 産業スポットチェックが容易に可能
- 3タイプのプロブ: 精度範囲 -60~+60°C
- 特許取得のオートキャリブレーション (自動補正) 機能搭載のヴァイサラDRYCAP®センサ
- 優れた長期安定性で低メンテナンスを実現
- 結露に強いセンサ
- オプションのセンサパージで応答がさらに迅速に
- 直感的に使えるユーザーインターフェース
- データ収録、MI70 Linkソフトウェア経由によるPCへのデータ転送が可能
- コンパクトで小型軽量
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

アクセサリ



キャリングケース MI70CASE3
(全天候型プラスチック製)

【加圧プロセス用サンプリングセル】

その他のオプションについてはお問い合わせください。



DSC74

リークねじ付き
圧力配管 (0.3-1MPa) から
ガスを引いて
露点計測するためのセル



DMT242SC2

スウェジロック1/4"付き
配管に対してパイパスを
つくり圧力を保ちながら
露点計測するためのセル



DMT242SC

基本のサンプリングセル



DMT143L **-60°Cの露点まで精度保証**

露点変換器



露点温度

計測範囲(典型値) -60~+60°C

63% [90%] 応答時間(気体温度+20°C)
流速 >1ℓ/分 及び 1bar

-60 → -20°C Td 5秒 [10秒]

-20 → -60°C Td 45秒 [10分]

ヴァイサラDRYCAP® 180Sセンサ ±2°C
選択時の精度

特長

- 工業用ドライヤー用途に最適
- 先端技術を駆使したDRYCAP®センサ、及び最新の自動補正機能を搭載
- 低露点での優れた長期安定性
- 迅速な応答性
- ±2°Cの露点精度 DRYCAP® 180Sセンサ -40~+60°C Td/f
DRYCAP® 180Mセンサ -60~+30°C Td/f
- 結露に対する耐性
- MI70ハンディタイプ指示計に接続可能
- トレーサブルな校正(英文校正証明書付)

その他の出力項目	ppm等
圧力	0~20bar (0~290psia)
アナログ出力	
サービス用シリアル出力ポート	RS-485
動作電圧	18~28VDC
消費電流(24VDCにおいて)	最大220mA
取り付けネジ	G1/2" ISO 228-1 ネジ

オーダーフォームにて型番(仕様)を選定するモデルです。

DMT152 **-80°Cの露点まで精度保証**

露点変換器



露点温度

計測範囲 -80~-10°C Td

精度

-80~-40°C ±2°C Td

-40~-20°C ±3°C Td

非校正範囲 -100~-80°C、-10~+20°C Td

ガス温度+20°C、圧力1barにおける63% [90%] 応答時間

-10~-80°C Td 0.5分 [7.5分]

-80~-10°C Td 2秒 [5秒]

アナログ2ch出力 4~20mA、0~20mA (3線式)

アナログ信号によるアラーム表示 ユーザー設定可能

その他の出力項目 露点、ppm

特長

- コンパクト ・高精度
- ヴァイサラDRYCAP®テクノロジーによる高分子センサ
- 80°Cの露点まで計測
- 校正間隔の長期化によりメンテナンス費用を削減
- 素早い応答
- 結露に対する耐性
- 用途: 圧縮空気、プラスチック乾燥、乾燥チャンバー、純ガス、高電圧用遮断器
- MI70ハンディタイプ指示計に接続可能
- トレーサブルな校正(英文校正証明書付)

動作電圧	
RS-485出力	11*1~28VDC
電圧出力	15*1~28VDC
電流出力	21~28VDC
取り付けネジ	ISO G1/2"、NPT1/2"、UNF 3/4"-16"

*1 -40°C以下の温度、または50bar (725psia) 付近の圧力で使用する場合には、供給電圧21~28VDC

DMT143L、DMT152共通アクセサリ



スポットチェック用MI70指示計
MI70J10
専用ケーブルを用いて露点変換器
DMT143L、DMT152と接続可能

MI70接続ケーブル
21998OSP

オーダーフォームにて型番(仕様)を選定するモデルです。



DMT340シリーズ **-70°Cの露点まで精度保証**

露点変換器



特長

- 露点-70~+80°Cの計測範囲で±2°Cの精度(ガス温度による)
- ヴァイサラDRYCAP®センサは卓越した長期安定性と素早い応答で正確かつ信頼性の高い計測を実現
- 結露環境での優れた耐久性
- 独自のオートキャリブレーション機能
- ヴァイサラDRYCAP® DM70ハンディタイプ露点計と使用可能
- 操作に便利なグラフ表示とキーパッド付き(オプション)
- 警報リレーとAC電源モジュール(オプション)
- Modbusプロトコル対応(RTU/TCP)(オプション)
- トレーサブルな校正(英文校正証明書付)



TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATE NO.: A-13529

露点	
計測範囲	-70~+80°C Td
精度	
20bar/290psia以下	±2°C
応答時間	ガス温度+20°Cにおいて63% (90%)
その他の計測項目 (機種による)	混合比、絶対湿度、大気圧換算露点、 露点温度差(T-Td)、水蒸気圧
動作電圧	
オプション電源 モジュール使用時	10~35VDC 100~240VAC 50/60Hz
消費電流(+20°C、24VDC供給において)	
RS-232	最大25mA
電圧出力2チャンネル (0~1V、0~5V、 0~10V)	最大25mA
電流出力2チャンネル (0~20mA)	最大60mA
ディスプレイおよび バックライト	+20mA
センサパージ作動時	最大+110mA
デジタル出力	RS-232、RS-485(オプション)



DMT341
壁取り付けタイプ



DMT342
フランジ付き小型プローブタイプ



DMT344
高圧用プローブタイプ



DMT347
小型プローブタイプ



DMT348
プローブ挿入長可変タイプ

オーダーフォームにて型番(仕様)を選定するモデルです。

CO₂

二酸化炭素計測

GM70

ハンディタイプCO₂計



CO₂濃度計測

計測範囲

高濃度

ショートプローブ (GMP221) 0~2%、0~3%
0~5%、0~10%、0~20%

低濃度

ロングプローブ 0~2,000ppm、0~3,000ppm、
0~5,000ppm、0~10,000ppm

計測環境

温度 -20~+60°C

相対湿度 0~100%RH、結露のないこと

MI70指示計 一般仕様

電源 充電式NiMHバッテリーパック (ACアダプタ付)、
または
単3アルカリ乾電池×4本

PCインターフェース MI70Linkソフトウェア
(USBケーブル付) (オプション)

アナログ出力 (オプション) スケール0~1VDC

データ収録機能 2,700ポイント
(リアルタイムデータ)

高濃度 0~2%、0~3%
0~5%、0~10%、0~20%

低濃度 0~2,000ppm、0~3,000ppm、
0~5,000ppm、0~10,000ppm、

特長

- 可動部分がない優れた単光源2波長方式によるCO₂計測
- 拡散またはポンプ吸引の2種類の計測方法
- 計測値の数値表示およびグラフ表示
- データはログ記録できMI70 LinkソフトウェアでPCに転送可能
- 広い計測範囲
- 交換可能なプローブによる簡単な再校正
- 据付型CO₂計のフィールドチェックに最適
- 短いウォームアップ時間
- コンパクトで多機能
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

アクセサリ



キャリングケース MI70CASE3
(全天候型プラスチック製)



ソフトキャリングケース
MI70SOFTCASE



※プローブは付属致しません。

GM70PUMP

その他のオプションについてはお問い合わせください。

CO₂

GMPシリーズ

CO₂プローブ



動作環境

動作温度	-40~+60°C
保管温度	-40~+70°C
圧力(補正済み)	500~1,100hPa
湿度	0~100%RH(結露がないこと)
結露防止	センサヘッド加温(電源オン時)
耐薬品性 (清掃中の一時的暴露)	H ₂ O ₂ (2,000ppm、結露がないこと)、 アルコール系洗浄剤(エタノール、IPA など)、アセトン、酢酸

特長

- インキュベータ用途に最適(GMP251)
- 計測範囲:0~20%CO₂
- アナログおよびデジタル出力を備えたインテリジェントプローブ
- Indigo 200シリーズ ホストデバイスとヴァイサラInsightソフトウェアと使用可能
- 広範な動作温度範囲:-40~60°C
- IP65準拠のハウジング
- 温度/圧力/バックグラウンドガスによる補正
- 独自の第2世代CARBOCAP®技術
- 内部温度センサ内蔵
- センサヘッド加温による結露防止
- MI70指示計に接続可能
- トレーサブルな校正(英文校正証明書付)

入出力

動作電圧	
デジタル出力使用時	12~30VDC
電圧出力使用時	12~30VDC
電流出力使用時	20~30VDC
デジタル出力	RS-485 (Modbus)
アナログ出力	0~5/10V(選択可能)、最小負荷10kΩ 0/4~20mA(選択可能)、 最大負荷500Ω



GMP251
CO₂プローブ
高濃度計測向け

計測性能

計測範囲	0~20%CO ₂
+25°C、1,013hPaにおける精度(繰返し性、非直線性を含む)	
5%CO ₂ において	±0.1%CO ₂
0~8%CO ₂	±0.2%CO ₂
8~20%CO ₂	±0.4%CO ₂



GMP252
CO₂プローブ
ppmレベル計測向け

性能

計測範囲	0~10,000ppmCO ₂
精度は下記参照	0~30,000ppmCO ₂
+25°C、1,013hPaにおける精度(繰返し性、非直線性を含む)	
0~3,000ppmCO ₂	±40ppmCO ₂
3,000~10,000ppmCO ₂	読み値の±2%
10,000~30,000ppmCO ₂	読み値の±3.5%

オーダーフォームにて型番(仕様)を選定するモデルです。



GMP343

CO₂プローブ 厳しい環境下での計測向け



動作環境

温度範囲

動作時 -40~+60°C

保管時 -40~+70°C

圧力

補正值入力可能範囲 700~1,300hPa

動作時 <5bar

温度補正による精度影響

CO ₂ 計測範囲	0~1,000ppm	0~2,000-5,000ppm	0~2%
温度°C	精度 [± (指示値の下記%+10ppm CO ₂)]		
+10~+40	1%	1%	2%
+40~+60	2%	3%	4%
-40~+10	3%	3%	5%

温度補正はPt 1000温度センサによって実行されます。

特長

- 優れた精度と安定性
- シリコンベースの非分散型赤外線吸収法 (NDIR) センサ ヴァイサラCARBOCAP®を内蔵
- 可動部分がない優れた単光源二波長方式によるCO₂計測
- 温度、圧力、湿度、酸素による補正が可能
- 屋外向けに設計
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

圧力

圧力補正による精度影響

CO ₂ 計測範囲	0~1,000ppm	0~2,000ppm-2%
圧力 (hPa)	精度 (指示値の下記%)	
900~1,050	±0.5	±1
700~1,300	±1	±2

圧力センサはGMP343には含まれていません。

入出力

動作電圧 11~36VDC

アナログ出力

電流出力

範囲 4~20mA

電圧出力

範囲 0~2.5V、0~5V

デジタル出力

RS-485、RS-232

オーダーフォームにて型番 (仕様) を選定するモデルです。



GMP231

CO₂プローブ CO₂インキュベータ向け



性能

計測範囲	0~20%CO ₂
+37°C、1,013hPaにおける精度	
繰返し性	
0~8%CO ₂	±0.1%CO ₂
8~12%CO ₂	±0.2%CO ₂
12~20%CO ₂	±0.4%CO ₂
0~20%CO ₂ における非直線	±0.1%CO ₂
CO ₂ 計測の動作温度	0~+70°C
スタンバイ時の最大耐久温度 (センサヘッドのみ)	+195°C以下
+180°C加熱滅菌耐久性	120サイクル以上

特長

- インキュベータ用途に最適
- +180°Cまでの加熱滅菌耐久性を備えたプローブ
- インキュベータとプローブの同時滅菌により時間短縮と交差汚染リスクを低減
- 次世代CARBOCAP®センサによる熱耐久性と優れた長期安定性
- CO₂インキュベータのOEM用途向け設計(取り付けオプションあり)
- CO₂センサ計測は5%CO₂で最適化され、20%CO₂まで計測可能
- 内部圧力および温度計測によって精度と安定性が向上
- 温度と湿度補正が可能
- 結露防止のためのセンサヘッド加熱
- トレーサブルな校正(英文校正証明書付)

湿度	0~100%(結露がないこと)
結露防止	稼働時センサヘッド加熱
耐薬品性	
DMSO	
IPA(イソプロピルアルコール70%、水30%)	
H ₂ O ₂ (2,000ppm)(結露がないこと)	
エタノール	
酢酸	
入出力	
動作電圧	11~30VDC
アナログ出力使用時	20~30VDC
デジタル出力	I ² C5V、RS-485
アナログ出力	0~20mA(拡張可能)最大負荷600Ω

オーダフォームにて型番(仕様)を選定するモデルです。

GMW90シリーズ

CO₂湿度温度変換器 デマンド制御空調用途向け



性能

CO ₂	
計測範囲	0~2,000ppm 0~5,000ppm(オプション)
温度	
計測範囲	-5~+55°C

特長

- 計測パラメータ:CO₂、温度、および湿度(オプション)
- 次世代ヴァイサラCARBOCAP®センサの優れた長期安定性
- 温湿度計測に影響を与えにくい新開発の低発熱Microglow赤外線光源を採用
- 迅速かつ簡単な設置・メンテナンス
- ユーザーによる交換が可能な校正済みCO₂/温湿度モジュール
- トレーサブルなCO₂の3点校正(英文校正証明書付)
- アナログ/デジタル通信(BACnet/Modbus)

入出力

供給電源	18~35VDC、24VAC ± 20% 50/60Hz
------	------------------------------



気圧計測

PTU300シリーズ

気圧湿度温度変換器 工業用途向け



特長

- 一台の変換器で気圧、湿度、温度を計測
- 操作に便利なグラフ表示とキーパッド付き(オプション)
- Modbusプロトコル対応(RTU/TCP)
- 国際標準にトレーサブル
- トレーサブルな校正(英文校正証明書付)



TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATE NO.: A-13529

気圧			
精度	500~1,100hPa	500~1,100hPa	50~1,100hPa
	クラスA	クラスB	
総合精度 (-40~+60°C)	±0.15hPa	±0.25hPa	±0.45hPa
長期安定性/年	±0.1hPa	±0.1hPa	±0.2hPa
相対湿度			
精度(非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)			
+15~+25°Cにおいて	±1%RH(0~90%RH) ±1.7%RH(90~100%RH)		
-20~+40°Cにおいて	±(1.0+0.008×指示値)%RH		
-40~+60°Cにおいて	±(1.5+0.015×指示値)%RH		
温度			
精度 (+20°Cにおいて)	PTU301/PTU303/PTU307: ±0.2°C PTU30T: ±0.1°C		

使用温度範囲	-40~+60°C
ディスプレイ付きの 使用温度範囲	0~+60°C
使用湿度範囲	結露のないこと
動作電圧	10~35VDC
AC電源モジュール使用時	100~240VAC、50/60Hz
デジタル出力	RS-232、RS-485(オプション)
アナログ出力	
電流出力	0~20mA、4~20mA
電圧出力	0~1V、0~5V、0~10V
圧力	
アナログ出力の精度 (+20°Cにおいて)	±0.30hPa(500~1,100hPa) ±0.40hPa(50~1,100hPa)
アナログ出力精度 (-40~+60°Cにおいて)	±0.60hPa(500~1,100hPa) ±0.75hPa(50~1,100hPa)



PTU301
壁取り付けタイプ



PTU303
セパレートプローブ屋外計測対応



PTU307
セパレートプローブ結露防止機能(加温)



PTU30T
気圧と温度のみの計測向け

温度	
計測範囲、プローブ(相対湿度または温度計測時の使用範囲)	
PTU301	-40~+60°C
PTU303	-40~+80°C
PTU307	-40~+180°C
PTU30T	-70~+180°C*1

*1 PTU30Tは温度と気圧計測のみに使用され、相対湿度の計測には使用されません。

オーダーフォームにて型番(仕様)を選定するモデルです。



PTB330

デジタル気圧計 気象、航空、工業用途向け



総合精度 -40~+60°C		
	クラスA	クラスB
500~1,100hPa	±0.15hPa	±0.25hPa
50~1,100hPa		±0.45hPa
長期安定性		
500~1,100hPa	±0.1hPa/年	
50~1,100hPa	±0.1hPa/年	
動作環境		
圧力範囲	500~1,100hPa、50~1,100hPa	
温度範囲		
ディスプレイ無し	-40~+60°C	
ディスプレイ付き	0~+60°C	

特長

- 高精度計測を実現
- 抜群の長期安定性
- 計測履歴をグラフ表示
- 高度補正した気圧 (QFE、QNH) を使用可能
- 専門的な気象分野および航空分野、研究所、高い精度を求められる工業用計測向け
- 気象庁検定取得可
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

供給電圧	10~35VDC	
デジタル出力	RS-232C、RS-485/422	
アナログ出力 (オプション)		
電流出力	0~20mA、4~20mA	
電圧出力	0~1V、0~5V、0~10V	
圧力範囲における精度	500~1,100hPa	50~1,100hPa
+20°Cにおいて	±0.30hPa	±0.40hPa
-40~+60°Cにおいて	±0.60hPa	±0.75hPa

オーダフォームにて型番 (仕様) を選定するモデルです。

PTB110

気圧計 工業用途向け



計測範囲	500~1,100hPa 600~1,100hPa 800~1,100hPa 800~1,060hPa 600~1,060hPa
温度範囲	-40~+60°C
湿度範囲	結露のないこと
供給電圧	10~30VDC
出力電圧	0~2.5VDC 0~5VDC

特長

- 複数の計測範囲を選択可能
- 精度±0.3hPa (+20°Cの場合)
- 長期安定性を実現
- 出力電圧は0~2.5または0~5VDCを選択可能
- 消費電流は4mA未満
- DINレール (35mm幅) に取り付け可能
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

温度範囲別総合精度	
+15~+25°C	±0.3hPa
0~+40°C	±0.6hPa
-20~+45°C	±1.0hPa
-40~+60°C	±1.5hPa
長期安定性	±0.1hPa/年



PTB210

デジタル気圧計



特長

- 500~1,100hPaまたは50~1,100hPa (シリアル出力タイプ圧力範囲)
- 500~1,100hPaの間の複数の出力範囲 (アナログ出力)
- 防滴防塵構造IP65ハウジング
- 高精度で安定した計測
- 気象庁検定取得可 (アナログ出力タイプ)
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

計測範囲 (選定による)

シリアル出力	500~1,100hPa 50~1,100hPa
アナログ出力	500~1,100hPa 600~1,060hPa 800~1,060hPa 900~1,100hPa

動作温度範囲 -40~+60°C

湿度範囲 結露のないこと

精度

シリアル出力 (単位:hPa)			
計測範囲	500~1,100 クラスA	クラスB	50~1,100
総合精度*1 -40~+60°C	±0.25	±0.30	±0.50
長期安定性 (hPa/年)	±0.10	±0.10	±0.20

アナログ出力

総合精度*1 -40~+60°C	±0.60hPa
長期安定性	±0.10hPa/年
デジタル出力 (工場出荷時の設定*)	RS-232C RS-232C/TTL (オプション) RS-485, 非アイソレート (オプション)
アナログ出力	0~5VDC, 0~2.5VDC (選定による)
供給電源	
RS-232/TTL出力	5~28VDC
RS-485またはアナログ出力	8~18VDC

*1 非直線性、ヒステリシスまたは繰り返し性、および室温における校正不確かさの自乗和平方根 (RSS) として定義。

オーダーフォームにて型番 (仕様) を選定するモデルです。

アクセサリ



SPH10/20

風による誤差を最小限に抑える屋外気圧取り入れ口
(スタティック・プレッシャー・ヘッド)

- SPH10
- SPH20 (ヒーター付き)



油中水分計測

MMT330シリーズ

オイル内水分変換器



計測

水分活性値

計測範囲 a_w 0~1

精度 (非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)

0~0.9 ±0.02

0.9~1.0 ±0.03

水分 鉱物性トランスオイルの水分率ppm

温度 -40~+180°C

使用環境

使用温度範囲

プローブ -40~+180°C

入出力

動作電圧 10~35VDC

オプション電源モジュール使用 100~240VAC 50/60Hz

アナログ出力 (標準2チャンネル、オプション3チャンネル)

電流出力 0~20mA、4~20mA

電圧出力 0~1V、0~5V、0~10V

デジタル出力 RS-232、RS-485 (オプション)

プロトコル ASCII コマンド、Modbus RTU

標準プローブケーブル長 2m、5m、10m

* a_w とは油中水蒸気の飽和 ($1.0a_w$) に対する割合です。

特長

- オイルの水分をオンラインで連続計測
- ボールバルブを介して着脱可能 — 工程のシャットダウンやオイルの排出は不要
- MAN Diesel & Turbo社の2サイクルディーゼルエンジン潤滑油システムへのMMT330シリーズ取り付けに関する認可を取得
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)



TYPE APPROVED PRODUCT
CERTIFICATE NO.: A-13529



MMT332

フランジ取り付けタイプ



MMT337

小型プローブタイプ



MMT338

プローブ挿入長可変タイプ

オーダーフォームにて型番 (仕様) を選定するモデルです。



MMT162

小型オイル内水分変換器 OEM用途向け



計測項目

水分活性値

計測範囲 a_w 0~1

精度 (非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)

0~0.9 ±0.02

0.9~1.0 ±0.03

水分

鉱物性トランスオイルの水分率 (ppm)

温度

計測範囲 -40~+80°C

特長

- オイル内水分を連続計測
- 潤滑、油圧、トランスオイルを計測
- 圧力と温度に優れた耐久性
- 水分活性を計測 — 鉱物性オイルの水分率 (ppm) 計算が可能
- 小型、組込みが容易
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

出力

アナログ出力 (2チャンネル)

電流出力 0~20mA、4~20mA

電圧出力 0~5V、0~10V

デジタル出力 RS-485、非絶縁、Modbus RTUプロトコル

最低使用電圧

RS-485出力 14~28VDC

電圧出力 16~28VDC

電流出力 22~28VDC

シールリング (ワッシャー) 付き取り付け

金属製 G 1/2" ISO または NPT 1/2"

プラスチック製 G 1/2" ISO

オーダーフォームにて型番 (仕様) を選定するモデルです。

MM70

ハンディタイプオイル内水分計



計測項目

水分活性値

計測範囲 a_w 0~1

温度

計測範囲 -40~+100°C

入出力

電源 充電式バッテリーパック (ACアダプタ付き)
または単3アルカリ乾電池4本

PCインターフェース MI70Linkソフトウェア
(USBケーブル付) (オプション)

特長

- オイルの種類、使用期間、温度の諸条件に左右されない計測が可能
- インラインプロセスでボールバルブを介してチェックし、稼働中のオイル抽出が不要
- 堅牢で信頼性の高い設計
- 優れた圧力及び温度耐性
- データロギング機能付、PCに転送可能
- 再校正用の基準オイルが不要
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

アナログ出力 (オプション)

スケール 0~1VDC

収録機能 2,700ポイント

アクセサリ



キャリングケース MI70CASE4
(全天候型プラスチック製)

その他のオプションについてはお問い合わせください。



過酸化水素計測

HPP270シリーズ

過酸化水素・湿度・温度プローブ



デジタル出力

インターフェース	RS-485、非絶縁、RS-485 回線で終端処理不要
通信プロトコル	Modbus RTU v1.02

アナログ出力

出力	4~20mA 2チャンネル、3線式電流出力
----	-----------------------

特長

- HPP271プローブ: 過酸化水素蒸気計測のみが必要な用途のために設計されたプローブ
- HPP272プローブ: 過酸化水素蒸気の濃度、湿度、温度をリアルタイムに計測できる、コンパクトな3-in-1プローブ
- ヴァイサラ独自のPEROXCAP®技術による長期安定性と繰り返し性
- 耐腐食性ステンレス製ハウジング (IP65)
- Modbus RTU (RS-485) デジタル出力または、アナログ出力2チャンネル付きスタンドアロン型プローブ
- トレーサブルな校正 (英文校正証明書付)

使用環境

動作温度	+0~+70°C
保管温度	-20~+70°C
周囲気圧	標準大気圧



HPP271

過酸化水素

センサ	PEROXCAP®
計測範囲	0~2,000ppm
温度計測範囲	+5~+50°C
精度 (非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)、10~+25°C、10~2000ppmH ₂ O ₂ において	±10ppmまたは読み値の±5% (いずれか大きい方)
その他の計測項目	H ₂ Oの体積比 ppm
動作電圧	デジタル出力: 15~ 30VDC アナログ出力: 15~ 25VDC



HPP272

過酸化水素

センサ	PEROXCAP®
計測範囲	0~2,000ppm
温度計測範囲	+5~+50°C
精度 (非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)、10~+25°C、10~2000ppmH ₂ O ₂ において	±10ppmまたは読み値の±5% (いずれか大きい方)
相対飽和度	
計測範囲	0~100%RS
温度計測範囲	+5~+50°C
+25°Cにおける精度 (非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)	±4%RS

相対湿度

計測範囲	0~100%RH
温度計測範囲	+5~+70°C
精度 (非直線性、ヒステリシス、繰り返し性を含む)	
+25°Cにおける0ppm H ₂ O ₂ 、0~90%RH	±1%RH

温度

センサ	Pt-1000 RTD Class FO.1
温度範囲全域での精度	±0.2°C

その他の計測項目 絶対過酸化水素量 (H₂O₂) および絶対水分量 (H₂O)、H₂Oの体積比ppm、飽和水蒸気圧 (H₂O および H₂O+H₂O₂)、露点温度、水蒸気圧 (H₂O および H₂O₂)

入出力

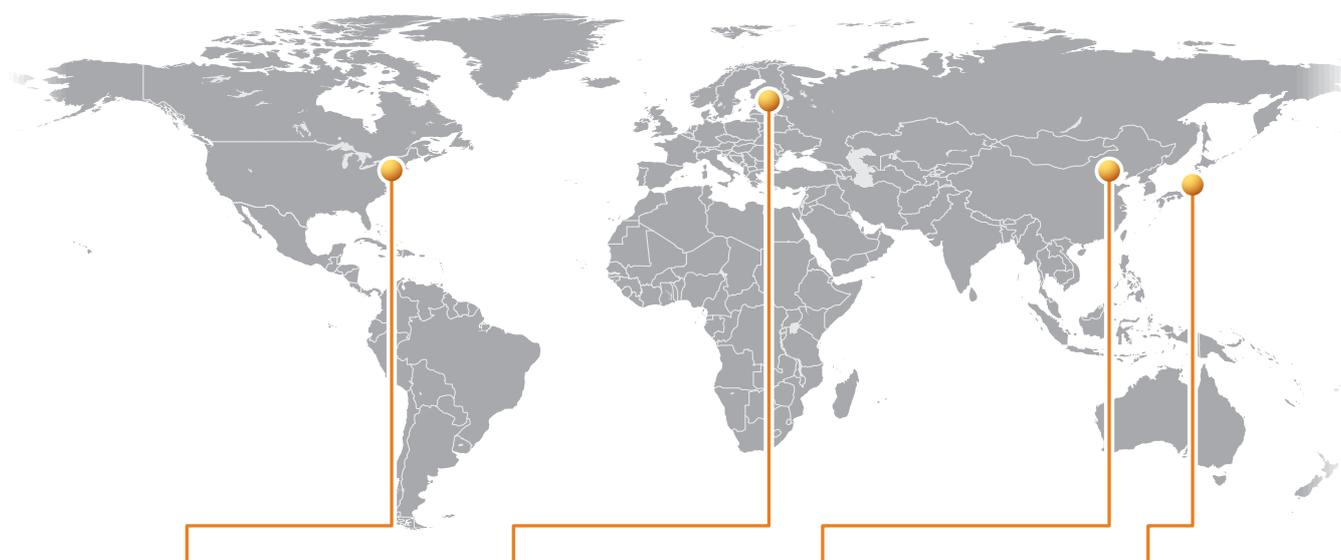
動作電圧	デジタル出力: 15~30VDC アナログ出力: 15~25VDC
------	--------------------------------------

オーダーフォームにて型番 (仕様) を選定するモデルです。

校正サービス

長期にわたってデータの正確性を保つために

高性能な計測機器でも、経年劣化や化学物質、温度等の変化によって計測値ドリフトが発生します。定期的な校正によって計測値ドリフトの増加を防ぎ、機器が仕様内で動作しているかどうかを確認できます。ヴァイサラは認定校正サービスの供給者として認定され、ご購入後もお客様に満足をして頂けるよう品質の高い校正サービスをご提供しています。



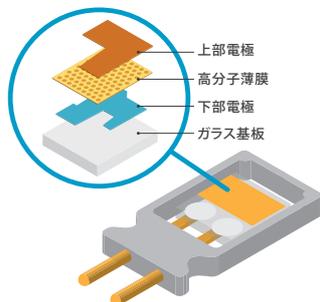
ボストン (アメリカ)	ヘルシンキ (フィンランド)	北京 (中国)	東京 (日本)
標準校正サービス			
相対湿度	相対湿度	相対湿度	相対湿度
温度	温度	温度	温度
露点	露点	露点	露点
気圧	気圧	気圧	気圧
二酸化炭素ガス	二酸化炭素ガス	二酸化炭素ガス	二酸化炭素ガス
認定校正サービス			
			
相対湿度	相対湿度	相対湿度	相対湿度
温度	温度	温度	
露点	露点		露点
気圧	気圧	気圧	

弊社(日本)へのサービスのご依頼は、<https://store.vaisala.com/jp/>からお申し込みください。

Industry Sensor Technologies

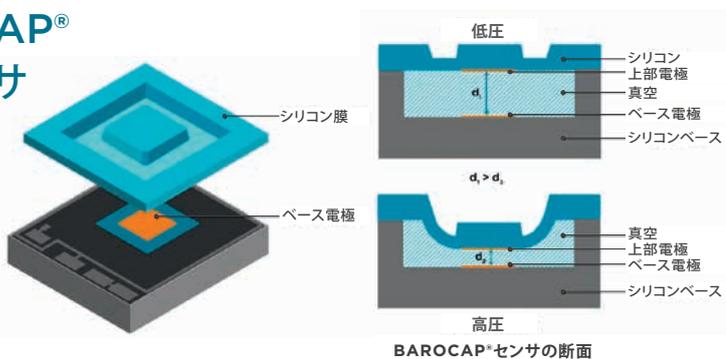
センサ種類

HUMICAP® 相対湿度センサ



HUMICAP®相対湿度センサは、2つの導電性電極間にはさまれた高分子薄膜を基板上に持つ、高分子薄膜静電容量式センサです。

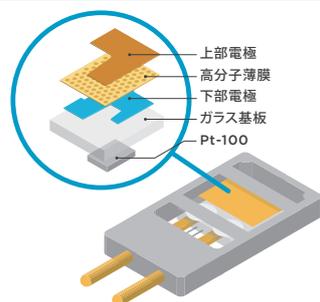
BAROCAP® 圧力センサ



BAROCAP®圧力センサは、シリコン材製造技術と静電容量測定という二つの有効な技術を使用し、高い精度と長期安定性に加えて、低ヒステリシスを特長としています。

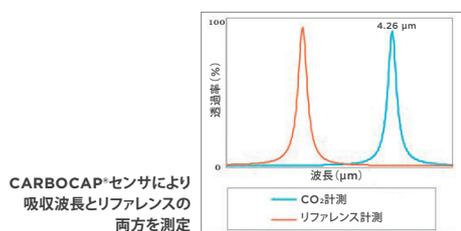
BAROCAP®センサの断面

DRYCAP® 露点センサ

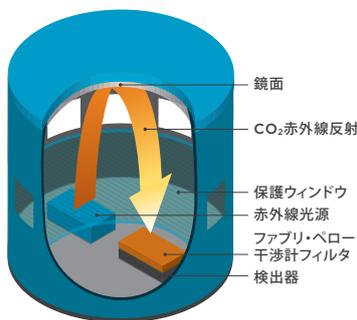


DRYCAP®露点センサの圧倒的な性能は、実績ある高分子薄膜静電容量式センサと自動補正機能という革新的技術に基づいています。用途は、乾燥処理、圧縮空気、各種工業炉やドライルームなど非常に広い範囲に広がっています。特に高温環境や化学物質が存在する環境、非常に乾燥した環境における高い性能が評価されています。

CARBOCAP® CO₂センサ

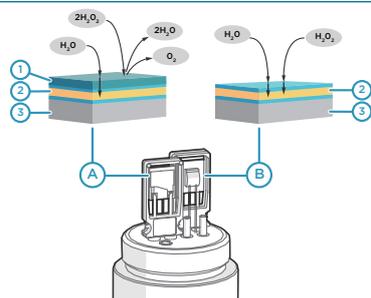


CARBOCAP®センサにより
吸収波長とリファレンスの
両方を測定



CARBOCAP®CO₂センサは、ファブリ・ペロー干渉(FPI)を利用したシリコンベースの可変フィルタを搭載した単光源二波長比較の長期安定性に優れた赤外非分散方式センサです。

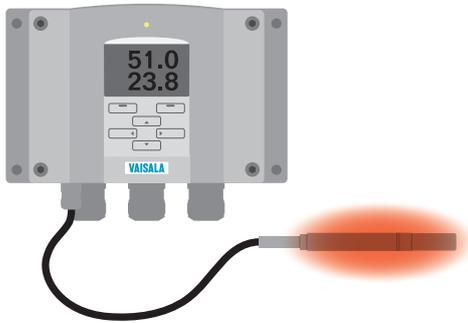
PEROXCAP® H₂O₂センサ



PEROXCAP®H₂O₂(過酸化水素)センサでは、2つのHUMICAP®センサの計測値を使用して過酸化水素濃度を計測します。大気中の最も厳しい過酸化水素環境計測の用途でも信頼性の高い計測が可能です。

センサ機能

加温機能 (湿度HMシリーズ)



センサプローブを加温することにより、高湿度環境下においてセンサの結露を防ぎ正確な計測が可能です。

また連続した高湿度環境での使用時のセンサへのダメージを軽減し、優れた長期安定性とメンテナンスコストの低減を実現します。

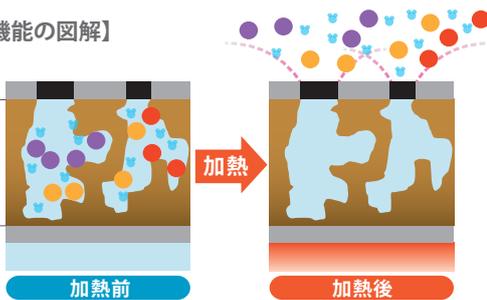
高湿環境での計測に

ケミカルパーズ (湿度HMシリーズ)

【ケミカルパーズ機能の図解】

- ● ● ……有害な化学物質
- ● ● ……水分子

感湿高分子

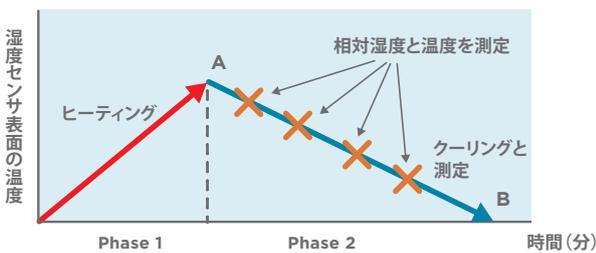


計測値のドリフトや故障の原因となる化学物質をセンサから除去する機能で、厳しい環境下での正確で安定した計測を実現します。

*すべての物質・濃度に対して有効な機能ではありません。詳細はお問合せください。

化学物質が存在する環境に

自動補正機能 (露点DMシリーズ)



一定の間隔でセンサを温め、その後センサが周囲温度に冷えるまでの過程における湿度と温度の値から計測値ドリフトのオフセット補正を行います。

自動補正機能により低露点(乾燥)環境での長期的な高精度計測を実現することができます。

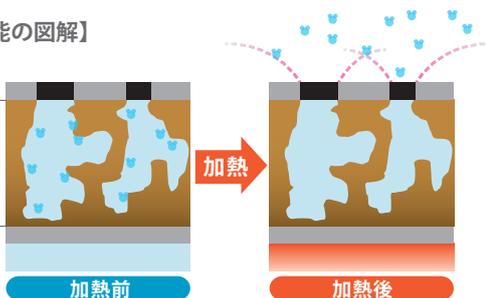
低露点環境での計測に

センサパーズ (露点DMシリーズ)

【センサパーズ機能の図解】

- ● ● ……水分子

感湿高分子



一定の間隔で自動的にセンサの水分を飛ばしクリーニングする機能です。センサパーズにより低露点(乾燥)環境での長期的な高精度計測を実現することができます。

低露点環境での計測に

VAISALA

ヴァイサラ株式会社
www.vaisala.com

【東京オフィス】

〒101-0051
東京都千代田区神田神保町1-105
神保町三井ビルディング16階
TEL 03-5259-5960 FAX 03-5259-5961

【名古屋セールスオフィス】

〒460-0008
愛知県名古屋市中区栄5-26-39
GS栄ビル3階
TEL 052-261-3577 FAX 052-308-4966

【大阪セールスオフィス】

〒550-0005
大阪府大阪市西区西本町1-4-1
オリックス本町ビル4階
TEL 06-6543-8770 FAX 06-7635-5033

【福岡セールスオフィス】

〒812-0012
福岡県福岡市博多区博多駅中央街8-1
JRJP博多ビル3階
TEL 092-686-8798 FAX 092-510-7126

お問い合わせは

Ref. B211738JA-B ©Vaisala 2020

本カタログに掲載される情報は、ヴァイサラと協力会社の著作権法、各種条約及びその他の法律で保護されています。私的用途その他法律によって明示的に認められる範囲を超えて、これらの情報を使用（複製、送信、頒布、保管等を含む）をすることは、事前に当社の文書による許諾がない限り、禁止します。仕様は予告なく変更されることがあります。