

Software

HW4 ソフトウェア

HW4-E ベーシックタイプ/ HW4-P プロフェッショナルエディション/ HW4-OPC プロフェッショナルエディション  
 ※HW4-P, HW4-OPCのみ FDA, GAMP1に対応。

各機能の設定から温湿度モニタリングまで、  
 HC2プローブシリーズを、HW4ソフトウェアがフルにサポートします。

特徴

- ・PCに接続し、温湿度測定値、演算値をモニタリングリアルタイムにグラフ表示が可能
- ・PCのハード上に温湿度測定値、演算値を記録
- ・HC2プローブ内部メモリに保存されたデータの読み込み
- ・アナログ出力スケールを設定
- ・デジタルアラームの設定
- ・HC2プローブの調整をサポート

アプリケーション例

- (1) 恒温・恒湿槽の履歴管理
- (2) 乾燥/冷却工程のコントロール・解析
- (3) GMPやHACCP等の工程管理
- (4) 温度/湿度のネットワークの一括管理
- (5) 湿度パラメータの演算システムとして活用

測定値表示画面

計測中またはロギングした温度、湿度を表示します。測定値表示画面は1台の測定器の温度・湿度を表示します。

ネットワーク測定値表示画面

最大32台の変換機・計測器の温度、湿度と演算値、気圧を表示します。

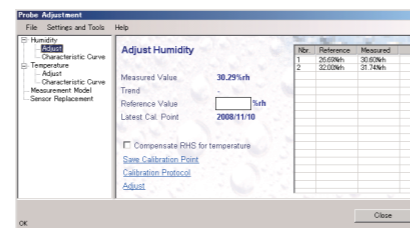
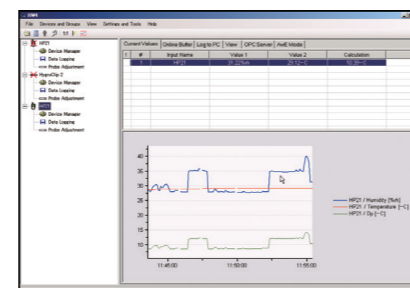
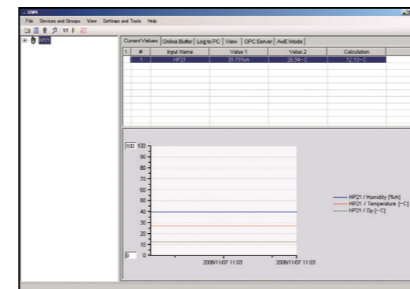
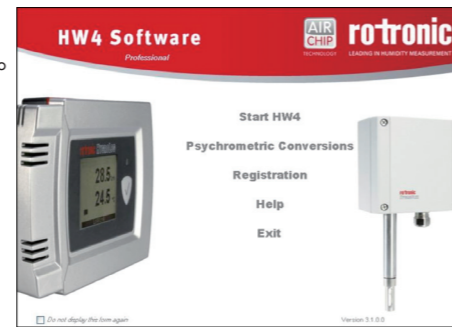
グラフ表示画面

計測中またはロギングした温度、湿度、演算値をグラフにして表示します。横軸に時間、縦軸に測定値を取ります。グラフのスケールは任意に設定が可能です。全体的なトレンドだけでなくズームアップ、ポインター機能により測定値・測定時間を確認することが可能です。

センサプローブ調整

マルチポイントの湿度調整が可能です。また、露点計を基準として、露点演算値に対して調整することができます。

さらに、HW4ソフトウェアを使えばこれらの機能以外にも、測定器の単位や演算値の選択・校正、警報等の設定を行ったり、温度、湿度、気圧を入力し、各種の湿度パラメータを演算して値を表示させ、露点温度、絶対湿度、湿球温度等を知ることができます。



ハイグロクリップ2 シリーズ  
 HYGRO CLIP2 HC2



rotronic

LEADING IN HUMIDITY MEASUREMENT

さらなる完成度を追求したハイグロクリップが、  
 ±0.8%rhの最高精度を実現しました

唯一のセンシングテクノロジー

ハイグロクリップ2シリーズが  
 新しい温湿度測定ステージへ。

- 相対湿度・温度に加えセンサプローブ内部での演算処理による露点測定
- 最高レベルの精度と再現性
- 測定データと校正履歴を統合管理
- センサプローブ内部にアラームの設定が可能
- より進化して使いやすくなった校正機能
- すべてのセンサプローブが完全互換



ロトロニック国内販売実績No.1



株式会社 第一科学

http://www.daiichi-kagaku.co.jp

本社 〒113-8450 東京都文京区本郷2-12-13  
 TEL. 03-3812-9755 FAX. 03-3812-6700

関西営業所 〒530-0041 大阪市北区天神橋2-2-10 ワイズビル4F  
 TEL. 06-6357-6166 FAX. 06-6357-6255

改良のため予告なく仕様および価格を変更することがありますのでご了承ください。

2019年4月第15版発行

ロトロニック国内販売実績No.1



株式会社 第一科学

http://www.daiichi-kagaku.co.jp

# specify the best

## AirChip3000

それは唯一のセンシングテクノロジーです。

相対湿度測定において、HygroClip2は比類ない高精度を実現しました。

AirChip3000のテクノロジーに裏打ちされた数々のすぐれた機能を是非お確かめください。

最先端のセンサ技術との融合によってHygroClip2はその性能を飛躍的に引き上げ、

湿度測定のステージに新しいレベルのパフォーマンスと信頼性をお届けします。

(精度相対湿度:±0.8%rh、温度±0.1℃)

### ハイグロマー(センサ)

- すべての計測器の心臓部はセンサであるとロトロニック社は考えます。そして、その中心をなすハイグロマーセンサは世界で最も優秀な湿度センサのひとつであると評価されています。
- ハイグロマーセンサは、ロトロニック社の40年以上にわたるセンサ開発の歴史の中で追求され続けてきた高精度を、つねに提供するとともに、長期安定性と最も広い計測範囲(-100~+200℃)を持つセンサです。

### フィルタ技術

- 最新のフィルタを装備し、強い保護能力と、相対湿度センサとPt100Ωに最適の測定環境を提供します。

## AirChip3000

- 露点演算機能
- アラーム機能
- 次世代の高機能ASICを搭載  
(Application Specific integrated Circuit) など

### 幅広い拡張性

- UARTインターフェイスとアナログ出力機能を装備。アナログ出力はユーザー用途にあわせて設定が可能です。センサプローブ自体が一個の完成した検出器として機能し、多様なOEMニーズにもお応えできます。
- センサプローブは完全互換性です。計測器や変換器との組み合わせにおいて一切の調整は不要です。



## 様々なアプリケーション

各センサプローブに加えて、ハンディ型温湿度計、変換器、データロガーから各種OEM製品まで、すべてAirChip3000のデジタルテクノロジーをコアとする幅広い製品ラインナップを展開します。それぞれの機器とHygroClipセンサプローブは完全互換です。センサプローブを交換するだけでOK。現地での校正作業は不要になりました。様々な形状のセンサプローブと幅広い測定器ラインナップから、必ずお客様のご用途に最適の組み合わせをお届けします。

### ■センサ分離型



ハンディタイプ  
温湿度計  
HP21/HP23-A/HP32

後継機 HP21 HP31



多機能  
温湿度変換器  
HF5/HF8

### ■センサ分離型



温湿度  
データロガー  
HL-NT

### ■センサー一体型

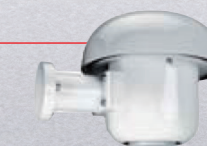
省スペース型空調用  
温湿度変換器  
HF3



### ■センサー一体型



産業空調用  
温湿度変換器  
HF4



気象測定用  
変換器  
MPシリーズ

## ハイグロクリップ共通仕様

湿度測定	
センサ	ROTRONIC Hygromer®
測定範囲	0~100%rh
繰返し性	0.3%rh
長期安定性	<1%rh/年
温度測定	
センサ	PT100Ω 1/3Class B
繰返し性	0.05℃
長期安定性	<1℃/年
応答速度	15秒
デジタル出力	
デジタルインターフェイス	UART
認証規格	EMC Directive 2014/30/EU
はんだ	鉛フリー/RoHS対応
証明対応	FDA21 CFR Part11準拠 / GAMP準拠

様々な用途に対応する充実したラインアップ

### 標準型プローブ

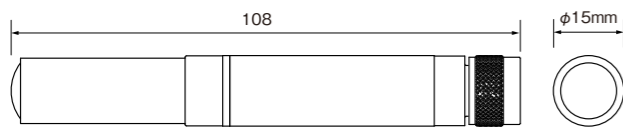
HC2A-S

あらゆる現場での測定に

コンパクトな形状と優れた耐久性が、場所を選ばない測定を可能にします。

センサ	湿度 Hygromer® HT-1 温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -50°C~+100°C
応答速度 (t63) *1)	<15秒
材質	ポリカーボネイト製
フィルタ	標準防塵用フィルタ(ポリエチレン製)標準装備
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

\* 測定範囲 センサ部:-50~+100°C、回路筐体部:-40~+85°C



### 標準型プローブ(ショートタイプ)

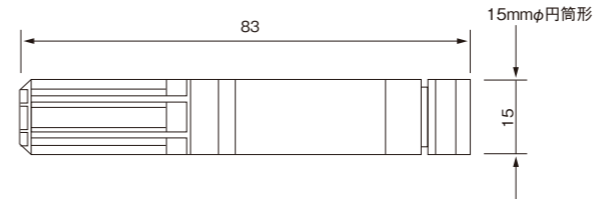
HC2-S HC2-S3(気象用プローブ)

あらゆる現場での測定に

コンパクトな形状と優れた耐久性が、場所を選ばない測定を可能にします。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1 (HC2-S) 湿度 Hygromer® V-1 (HC2-S3) 温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -50°C~+100°C
応答速度 (t63) *1)	HC2-S <15秒
材質	
フィルタ	
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

\* rotronic気象用プローブラインナップは屋外設置を想定し、日照による温度上昇の影響を考慮して白の配色で設計されています。  
\* 測定範囲 センサ部:-50°C~+100°C、回路筐体部:-40°C~+85°C



**この製品は販売が終了しております**

### 屋外用・気象用プローブ

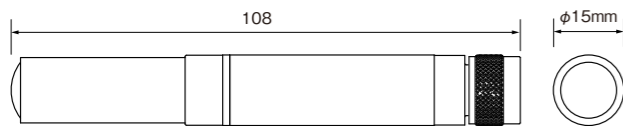
HC2A-S3

屋外の過酷な環境下での測定に

日照による温度上昇の影響を考慮した白色ボディが屋外でも安定した測定を可能にします。

センサ	湿度 Hygromer® HT-1 温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh 温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -50°C~+100°C
応答速度 (t63) *1)	<15秒
材質	ポリカーボネイト製
フィルタ	標準防塵用フィルタ(ポリエチレン製)標準装備 別売オプション有
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

\* 測定範囲 センサ部:-50~+100°C、回路筐体部:-40~+85°C



### 超小型温湿度プローブ

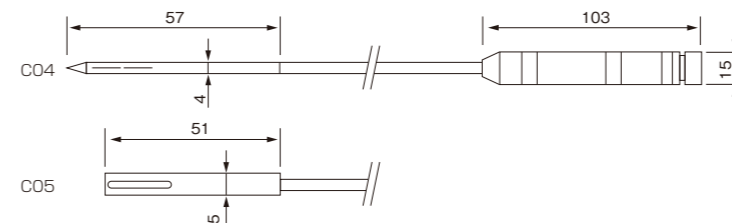
HC2-C04 HC2-C05

電子機器等の内部測定に

超小型センサ (C05:φ5mm/C04:φ4mm)の使用により、極小空間の計測が可能です。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1 温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±1.5%rh *2) 温度 @23°C ±0.3°C *2)
測定範囲	湿度 0~100%rh 温度 -40°C~+85°C
応答速度 (t63) *1)	<15秒
材質	HC2-C04 SUS V2A(シース部) HC2-C05 真鍮 ニッケルコーティング(シース部)
フィルタ	オプション
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

HC2-C04 4mmφ シース型 2mケーブル付  
HC2-C05 5mmφ シース型 2mケーブル付



### 細型プローブ(5mmφ)

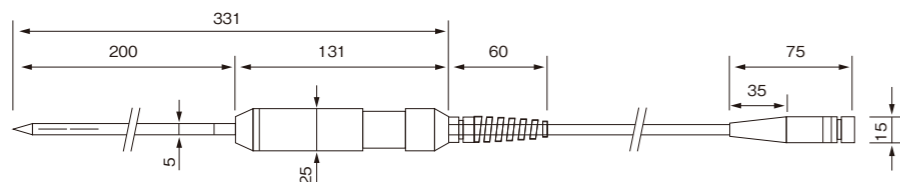
HC2-P05

#### ビル内環境の管理に

空調ダクトの計測や、建物の壁内結露の測定に活躍します。

センサ	湿度	Hygromer® IN-1
	温度	PT100Ω1/3 class B
精度	湿度	@23°C ±1.5%rh
	温度	@23°C ±0.3°C
測定範囲	湿度	0~100%rh
	温度	-40°C~+85°C
応答速度(t63)*1		<15秒
材質		SUS製
コネクタ形状		HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

5mmφ×200mm シース型 2m ケーブル付



### 細型プローブ(10mmφ)

HC2-HP28 ~~HC2-HP50~~

**HC2-HP50 は販売が終了しております**

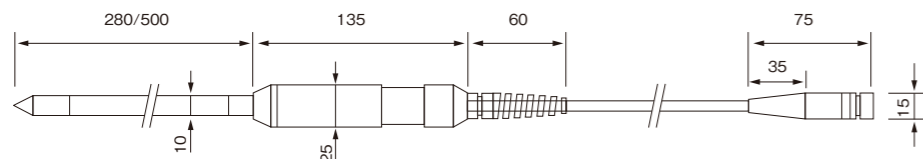
#### 倉庫や食品工場の管理に

突き差し形状センサの使用で粉体や穀物などの温湿度管理に。

センサ	湿度	Hygromer® IN-1
	温度	PT100Ω1/3 class B
精度	湿度	@23°C ±1.5%rh
	温度	@23°C ±0.3°C
測定範囲	湿度	0~100%rh
	温度	-40°C~+85°C
応答速度(t63)*1		<20秒
フィルタ		焼結金属フィルタ 標準装備
コネクタ形状		HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

HC2-HP28 10mmφ×280mm 2mケーブル付

HC2-HP50 10mmφ×500mm 2mケーブル付



### 高温域型プローブ PPS樹脂製

HC2-IC1xx\* HC2-IC3xx\* HC2-IC4xx\* HC2-IC5xx\* HC2-IC-7xx\*  
 HC2-IC3xx\*-A HC2-IC4xx\*-A HC2-IC5xx\*-A HC2-IC-7xx\*-A

\*型番の末尾:xxはケーブル長を定義します。02=2m 05=5m

#### 恒温恒湿槽の管理に。計装ニーズに対応するために2種類の径を用意しました

センサおよびケーブル部を耐熱構造にすることで、高温雰囲気測定が可能になります。

センサ部はPPS製でコストパフォーマンスに優れ、恒温恒湿槽の内部環境測定、

高温のダクトや配管内部測定に使用できます。また、取付けの為の治具も用意しています。

センサ	湿度	Hygromer® IN-1
	温度	PT100Ω1/3 class B
精度	湿度	@23°C ±0.8%rh
	温度	@23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度	0~100%rh
	温度	-100°C~+200°C
応答速度(t63)*1		<15秒
材質		PPS製
フィルタ		標準装備
コネクタ形状		HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

15mmφ円筒型 ケーブル長:2m/5m

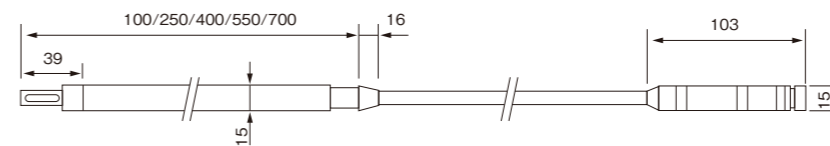
HC2-IC1xx プローブ長:100mm

HC2-IC4xx プローブ長:400mm

HC2-IC7xx プローブ長:700mm

**この製品は販売が終了しております**

**後継機種は別紙をご参照ください**



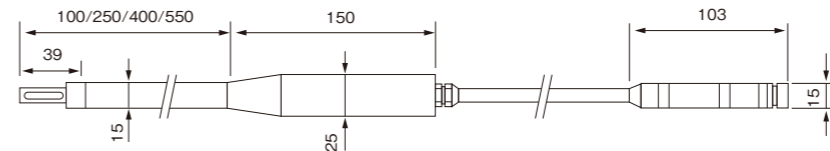
15mmφ/25mmφ円筒形 ケーブル長2m/5m

HC2-IC3xx-A プローブ長250mm(15mmφ:100mm + 25mmφ:150mm)

HC2-IC4xx-A プローブ長400mm(15mmφ:250mm + 25mmφ:150mm)

HC2-IC5xx-A プローブ長550mm(15mmφ:400mm + 25mmφ:150mm)

HC2-IC7xx-A プローブ長700mm(15mmφ:550mm + 25mmφ:150mm)



●HC2-ICxx-A

\*1)フィルタを装着しない状態において、@23°C 風速1m/秒の条件下で、湿度環境を35%rhから80%rhへ変化させた場合に、変化量絶対値の63%相当に到達するまでの時間の目安。

\*2)温度特性の影響があるため詳細は販売店までお問合せください。

## 高温域型プローブ PPS樹脂製・ハンドヘルドタイプ

HC2-HK25 HC2-HK40

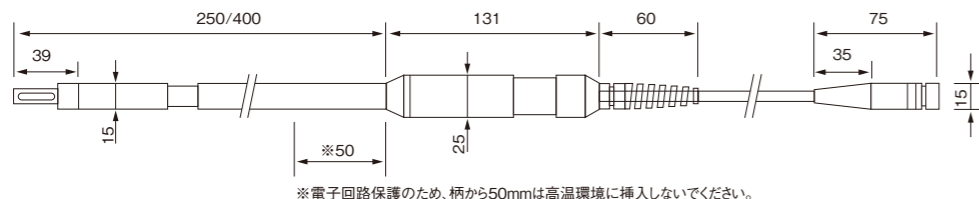
工業炉・恒温恒湿槽の管理に

柄の部分を手で持ちながら高温環境での測定が可能です。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1
	温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh
	温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh
	温度 HC2-HK25 -100°C~+150°C HC2-HK40 -100°C~+200°C
応答速度 (t63)*1	<15秒
材質	PPS (センサ部)
フィルタ	オプション
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ



HC2-HK25 15mmφ×250mm(センサ部) 25mmφ×131mm(柄) 2mケーブル付  
 HC2-HK40 15mmφ×400mm(センサ部) 25mmφ×131mm(柄) 2mケーブル付



## 高温域型プローブ SUS製

HC2-IM1xx\* HC2-IM3xx\* HC2-IM4xx\* HC2-IM5xx\*

\*型番の末尾:xxはケーブル長を定義します。02=2m 05=5m

衛生管理のきびしい薬品、食品工場などに

HACCPシステムが組み込まれた総合衛生管理製造過程での温湿度管理や測定を可能にします。  
 SUS-302製のボディが厳重な消毒にも対応。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1
	温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh
	温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh
	温度 -100°C~+200°C
応答速度 (t63)*1	<15秒
材質	SUS製
フィルタ	オプション
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

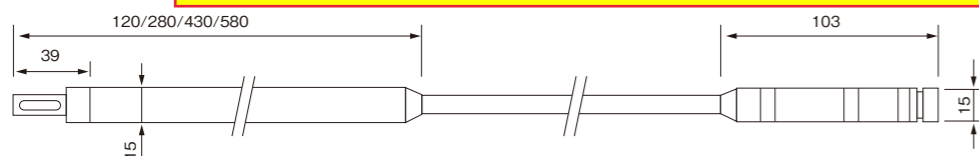
**この製品は販売が終了しております**

15mmφ円筒形 ケーブル長:2m/5m

HC2-IM1xx プローブ

HC2-IM3xx プローブ

**後継機種は別紙をご参照ください**



\*1)フィルタを装着しない状態において、@23°C 風速1m/秒の条件で、湿度環境を35%rhから80%rhへ変化させた場合に、変化量絶対値の63%相当に到達するまでの時間の目安。

## 耐圧型プローブ

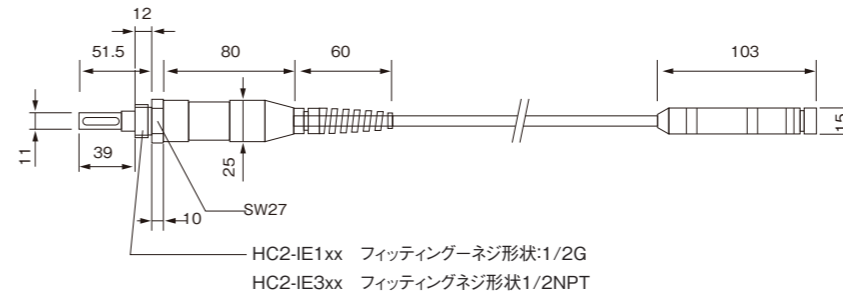
HC2-IE1xx\* HC2-IE3xx\*

\*型番の末尾:xxはケーブル長を定義します。02=2m 05=5m

配管内などの高圧下での計測に

センサ部の耐圧構造により、高圧環境下における計測が可能です。  
 コンプレッサーなどの圧縮空気や工場の高圧ガス配管等の管理に使用出来ます。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1
	温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh
	温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh
	温度 -100°C~+200°C
耐圧性能	0Mpa~約5Mpa
応答速度 (t63)*1	<15秒
材質	SUS製 DIN1.4305 / AISI302 / AFNOR Z10CNF-18-9
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ



## サーベル型プローブ

HC2-HS28 ~~HC2-HS42~~

**HC2-HS42 は販売が終了しております**

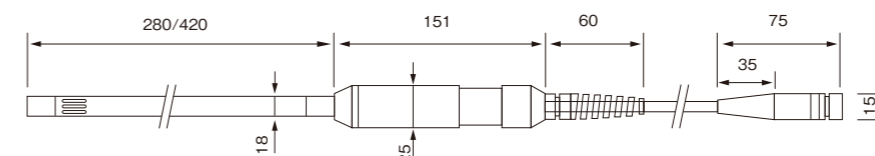
製紙や印刷工場での品質管理に

サーベル型センサにより紙間湿度の測定、管理が可能になります。

センサ	湿度 Hygromer® IN-1
	温度 PT100Ω1/3 class B
精度	湿度 @23°C ±0.8%rh
	温度 @23°C ±0.1°C
測定範囲	湿度 0~100%rh
	温度 -40°C~+85°C
応答速度 (t63)*1	<15秒
コネクタ形状	HC2プローブシリーズ標準 7ピンねじ込み式コネクタ

HC2-HS28 280mmサーベル型プローブ 2mケーブル付

HC2-HP42 420mmサーベル型プローブ 2mケーブル付



\*1)フィルタを装着しない状態において、@23°C 風速1m/秒の条件で、湿度環境を35%rhから80%rhへ変化させた場合に、変化量絶対値の63%相当に到達するまでの時間の目安。

## ハイグロクリップ2 アクセサリ

### 延長ケーブル

E2-F3A	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:0.3m	
E2-01A	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:1m	
E2-02A	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:2m	
E2-05A	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:5m	
E2-02AS	HC2プローブ用延長ケーブル	ケーブル長:2m 小型コネクタタイプ	
E3-F3A	気象用プローブ延長ケーブル	E2-F3Aと同仕様	白色タイプ*
E3-01A	気象用プローブ延長ケーブル	E2-01Aと同仕様	白色タイプ
E3-02A	気象用プローブ延長ケーブル	E2-02Aと同仕様	白色タイプ
E3-05A	気象用プローブ延長ケーブル	E2-05Aと同仕様	白色タイプ
E3-02AS	気象用プローブ延長ケーブル	ケーブル長:2m E2-02ASと同仕様	白色タイプ

### デジタル信号増幅アンプ内蔵コネクタ

\*ケーブルはユーザー調達、コネクタに結線して使用  
HC2プローブを指示計/変換器から5m以上延長して設置する場合に使用

AC3003	HC2プローブ延長用コネクタ* UART増幅アンプ内蔵 7ピン オスコネクタ+メスコネクタ端末オープン 最大ケーブル延長100m	
AC1303-M	プローブ固定用治具 15mmφプローブ用 使用温度範囲:最大200°C ネジ形状:M20×1.5	
AC1304-M	プローブ固定用治具 25mmφプローブ用 使用温度範囲:最大200°C ネジ形状:M32×1.5	
AC1305	フランジ φ80mm 15mmφプローブ用 AC1303との組み合わせで使用	
AC1306	フランジ φ80mm 25mmφプローブ用 AC1304との組み合わせで使用	
AC5005	フランジ 15mmφプローブ用 使用温度範囲:最大100°C	

### 取付用治具

AC1303-M	プローブ固定用治具 15mmφプローブ用 使用温度範囲:最大200°C	ネジ形状:M20×1.5
AC1304-M	プローブ固定用治具 25mmφプローブ用 使用温度範囲:最大200°C	ネジ形状:M32×1.5
AC1305	フランジ φ80mm 15mmφプローブ用 AC1303との組み合わせで使用	
AC1306	フランジ φ80mm 25mmφプローブ用 AC1304との組み合わせで使用	
AC5005	フランジ 15mmφプローブ用 使用温度範囲:最大100°C	

### 校正用アクセサリ

#### 不飽和塩校正用アンブル

EA00-SCS	0.5%rh 校正基準液	アンブル5本/1パック	EA50-SCS	50%rh 校正基準液	アンブル5本/1パック
EA05-SCS	5%rh 校正基準液	アンブル5本/1パック	EA65-SCS	65%rh 校正基準液	アンブル5本/1パック
EA10-SCS	10%rh 校正基準液	アンブル5本/1パック	EA80-SCS	80%rh 校正基準液	アンブル5本/1パック
EA20-SCS	20%rh 校正基準液	アンブル5本/1パック	EA95-SCS	90%rh 校正基準液	アンブル5本/1パック
EA35-SCS	35%rh 校正基準液	アンブル5本/1パック			



ERV-15  
15mmφプローブ用  
校正容器(縦型)



ER-15  
15mmφプローブ用  
校正容器(横型)



### フィルタ

型番	フィルタ材質	キャップ材質	装着プローブ	
SPA-PCB-PE	ポリエチレン(グレー)	ポリカーボネイト	HC2A-S	
SPA-PCB-WM	スチールメッシュ			
SPA-PCB-PTFE	テフロン			
SPA-PCW-PE	ポリエチレン(グレー)	ポリカーボネイト (白色キャップ)	HC2A-S3	
SPA-PCW-WM	スチールメッシュ			
SPA-PCW-PTFE	テフロン			
NSP-PCB-PE	ポリエチレン(グレー)	ポリカーボネイト	HC2-S	
NSP-PCB-PE40	ポリエチレン(白)			
NSP-PCB-WM	スチールメッシュ			
NSP-PCB-TF	テフロン			
NSP-PCW-PE	ポリエチレン(グレー)	ポリカーボネイト (白色キャップ)	HC2-S3	
NSP-PCW-PE40	ポリエチレン(白)			
NSP-PCW-WM	スチールメッシュ			
NSP-PCW-TFF	テフロン			
NSP-ME-WM	スチールメッシュ	真鍮, ニッケルコーティング HC2プローブ用ネジ切	HC2-IC HC2-HK*	
NSP-ME-SS	焼結金属	真鍮, ニッケルコーティング HC2プローブ用ネジ切	HC2-IC HC2-HK*	
NSP-ME-TF	テフロン	真鍮, ニッケルコーティング HC2プローブ用ネジ切	HC2-IC HC2-HK*	
SP-MC15	スチールメッシュ	真鍮, ニッケルコーティング HygroClipプローブ用ネジ切	HC2-IM HC2-IE*	
SP-SC15	焼結金属	真鍮, ニッケルコーティング HygroClipプローブ用ネジ切	HC2-IM HC2-IE*	
SP-TC15	テフロン	真鍮, ニッケルコーティング HygroClipプローブ用ネジ切	HC2-IM HC2-IE*	
ET-Z10	焼結金属	フィルタのみ	HC2-HP	
NSP-ME	キャップのみ	真鍮, ニッケルコーティング HC2プローブ用ネジ切	HC2-IC HS2-HK*	
SP-MSB15	キャップのみ	真鍮, ニッケルコーティング HC2プローブ用ネジ切	HC2-IM HC2-IE*	
SP-M15	スチールメッシュ	フィルタのみ*	HC2-IC HS2-HK HC2-IM HC2-IE*	
SP-S15	焼結金属	フィルタのみ	HC2-IC HS2-HK HC2-IM HC2-IE*	
SP-T15	テフロン	フィルタのみ	HC2-IC HS2-HK HC2-IM HC2-IE*	

\*SP-M15, SP-S15, SP-T15はNSP-ME / SP-MSB15と組み合わせてプローブに装着 HC2-IC, HC2-HKはNSP-MEを, HC2-IM, HC2-IEはSP-MSB15を標準装備

SPA-PE	ポリエチレン	フィルタのみ
SPA-WM	スチールメッシュ	フィルタのみ
SPA-SSS	焼結金属	フィルタのみ
SPA-PTFE	テフロン	フィルタのみ

**HC2A-S, HC2A-IC, HC2A-IMに対応**