

湿度センサ

ES2-HB-N

温湿度センサ

ES2-THB-N

コンパクトサイズながら
±3%の湿度検出精度を実現。
コントローラとセットで
湿度・温湿度コントロールに威力を發揮

- 耐久性に富んだ高分子抵抗式のセンサを採用。
- コンパクトで軽量。

⚠ 4ページの
「正しくお使いください」をご覧ください。



種類／標準価格

名称	形式	標準価格(¥)
湿度センサ	形ES2-HB-N	43,000
温湿度センサ	形ES2-THB-N	53,500
湿度センサモジュール *	形ES2-M-N	20,500

* 交換用です。形ES2-HB-N/-THB-Nには1個付属しています。
ご使用時は付属の湿度センサモジュールを必ず取り付けてください。
モジュールが取り付けられていない場合、または取り付け不完全の場合、湿度出力がDC5.5V程度出力されます。

定格／性能

湿度センサ部	高分子抵抗式
湿度検出範囲	20~95%
湿度検出精度	±3% (25°C、40~80%)
電源電圧	DC24V *1
許容電圧変動範囲	電源電圧の85~110%
消費電流	4mA以下
湿度出力	DC1~5V (湿度0~100%に対して) 負荷インピーダンス100kΩ以上 (E5□C/E5□D/E5□D-Hシリーズを接続する際は、1:1接続でご使用ください。)
温度センサ部 *2	白金測温抵抗体
温度検出範囲	0~55°C
温度出力	Pt100: 3線式 *4
階級	JIS クラスB(B級)
伝送ケーブル長	5m
使用温湿度範囲 *3	0~55°C、相対湿度95%以下
保存温湿度範囲 *3	-20~+60°C、相対湿度95%以下
保護構造	IP20
質量	形ES2-HB-N : 約37g(ケーブル除く) 形ES2-THB-N : 約39g(ケーブル除く)

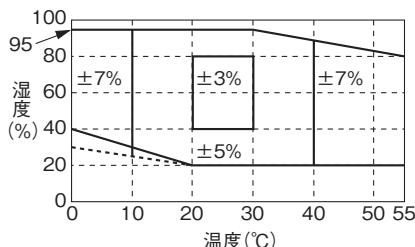
*1. 最大リップル電圧 2% p-p以下です。
推奨電源はオムロン製形S8FS-Gもしくは形S8VSです。

*2. 形ES2-THB-Nのみです。

*3. 90%以上での長時間の使用および保存は避けてください。氷結、結露のこと。

*4. 測温素子はPt100 (JIS C 1604-1997) を使用しています。
温度調節器の入力センサ種別は“Pt100”に設定してください。

●湿度測定範囲と検出精度



注) 低温低湿部 (0~20°C/20~30%) の破線は実力値

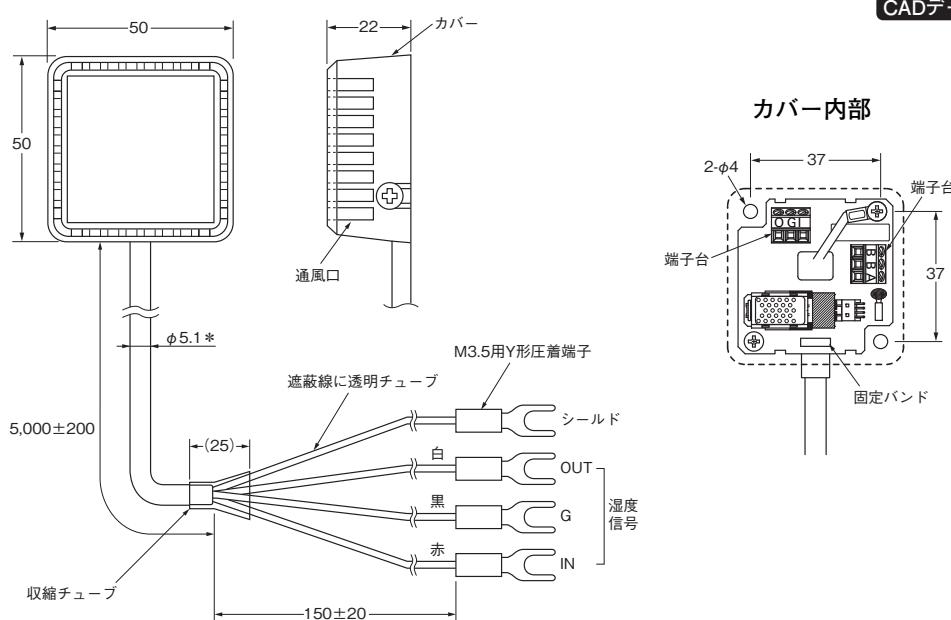
湿度出力は、湿度0~100%に対してDC1~5Vを出力します。

外形寸法

CADデータ マークの商品は、2次元CAD図面・3次元CADモデルのデータをご用意しています。
CADデータは、www.fa.omron.co.jpからダウンロードができます。

(単位:mm)

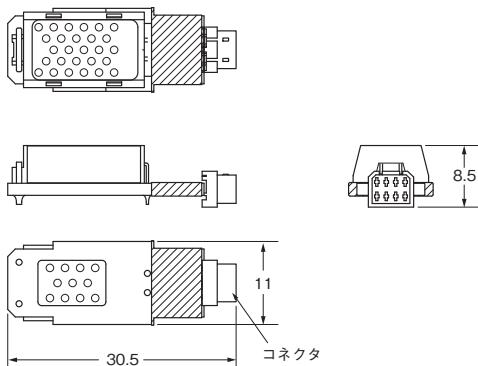
形ES2-HB-N 湿度センサ
形ES2-THB-N 湿湿度センサ



上図は形ES2-HB-Nです。形ES2-THB-Nには温度出力線（黄/緑/茶）があります。

* 形ES2-HB-N: $\phi 5.1$ 形ES2-THB-N: $\phi 5.8$

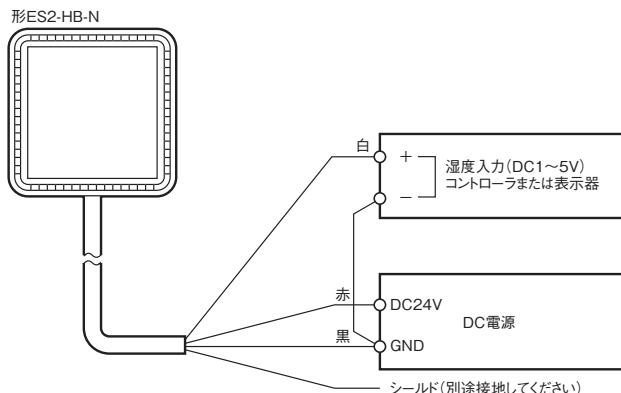
形ES2-M-N 湿度センサモジュール



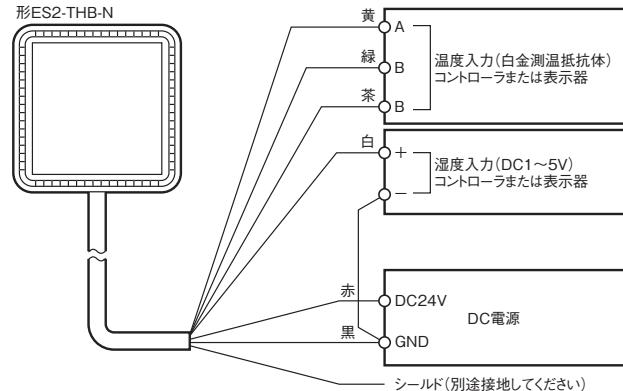
※ 形ES2-M-Nをセンサ本体に取り付ける場合は、コネクタの根元までしっかりと差し込んでください。

接続例

●形ES2-HB-N 湿度センサ



●形ES2-THB-N 湿湿度センサ



使用ケーブルの条件

項目	形式	形ES2-HB-N	形ES2-THB-N
線径		AWG22	AWG24
芯数		3	6
シールド		編組	編組
最大導体抵抗(20°C)		60Ω/km以下	92Ω/km以下
仕上がり外径		5.1mm	5.8mm

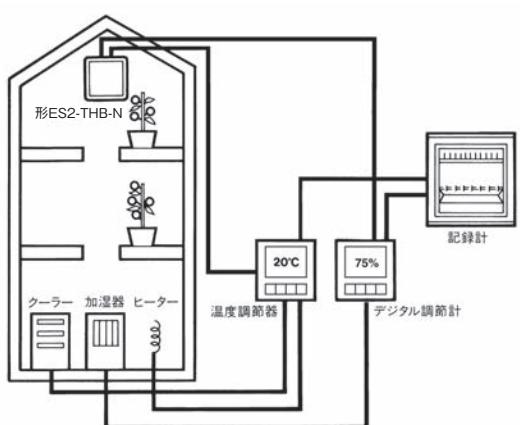
※ 付属のケーブル長で足りない場合は、上記の内容に従って別途ケーブルを用意してください。

最大50mまで延長できます。

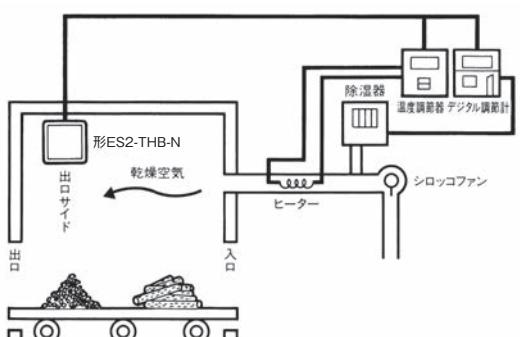
シールドの処理方法については、湿度センサ/温湿度センサに同梱している取扱説明書の「・ケーブルの加工」をご覧ください。

アプリケーション例

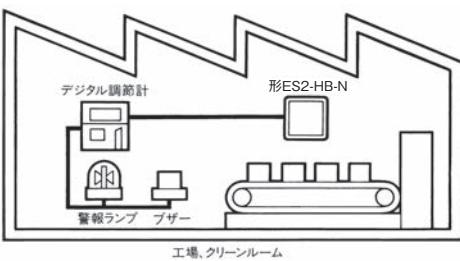
野菜・果実の人工栽培室の温湿度制御



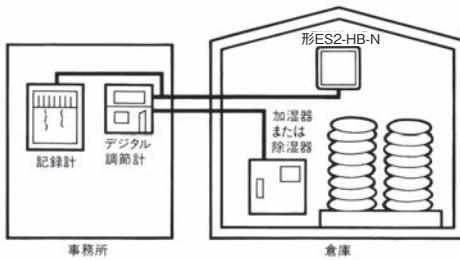
乾燥工程の温湿度管理



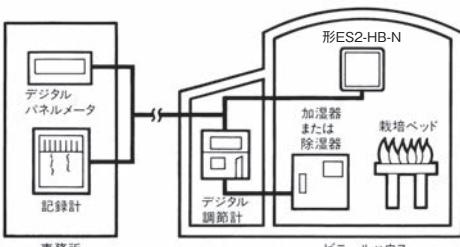
クリーンルーム・保管場所などの監視、データ収集



恒温倉庫、発酵・熟成室などの湿度制御



植物工場、農業ハウスなどの湿度制御



正しくお使いください

●共通の注意事項については、www.fa.omron.co.jpをご覧ください。

警告表示の意味

△ 注意	正しい取扱いをしなければ、この危険のために、時に軽傷・中程度の傷害を負ったり、あるいは物的損害を受ける恐れがあります。
安全上の要点	製品を安全に使用するためには実施または回避すべきことを示します。

図記号の意味

	●感電注意 特定の条件において、感電の可能性を注意する通告。
	●一般的な禁止 特定しない一般的な行為を禁止する通告。
	●分解禁止 機器を分解することで感電などの傷害が起こる可能性があるため、分解行為を禁止する通告。
	●一般的な指示 特定しない一般的な行為を指示する通告。

△ 注意

感電により軽度の障害が稀に起こる恐れがあります。

通電中は端子部には触らないでください。

通電したままカバーを開けないでください。



感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。

製品の中に金属、導線、取り付け加工中の切粉などのゴミまたは水分などが入らないようにしてください。



感電、発火、機器の故障が稀に起こる恐れがあります。

分解、改造、修理をしないでください。



ネジが緩むと稀に発火する恐れがあります。

圧着端子と接続先の端子台のネジサイズは適合したものとし、適切なトルクで確実に締付けてください。内部の端子台の端子ネジは適切なトルクで確実に締付けてください。



安全上の要点

製品の動作不良、誤動作または性能・機能への悪影響を防ぐため、以下のことを守ってください。

- (1) 屋内のみでの使用とし、下記の環境では使用または保管しないでください。
 - ・定格温湿度範囲外のところ
 - ・湿度が常時90%以上のところ
 - ・水がかかるところ、被油のあるところ
 - ・直射日光があたるところ
 - ・温度変化が激しいところ
 - ・熱を発する機器の近く
 - ・熱風や冷風のあたるところ
 - ・温水や冷水の配管の近く
 - ・氷結または結露する恐れのあるところ
 - ・振動・衝撃の影響が大きいところ
 - ・塵埃のあるところ
 - ・塩分のあるところ
 - ・二酸化イオウ、塩素、アンモニアなどの無機ガス雰囲気中
 - ・アルコール類、カルボン類、グリコース類、ケトン類、アルデヒド類などの有機ガス雰囲気中
- (2) 本体の取り付け、湿度センサモジュールの取り付け・交換、ケーブル引出口の変更あるいはケーブル延長で、本体カバーを外して作業する場合は、以下のことを守ってください。
 - ・電子部品に手を触れたり、衝撃や無理な力を与えたりしないこと
 - ・本体を取り付ける場合は、M3～M3.5のネジを使用して2カ所とも適切なトルクで締付けること
 - ・湿度センサモジュールを取り付ける場合は、コネクタの根元まで差し込むこと
 - ・固定バンドを切断するときはケーブルを傷つけたり、切断することのないこと
 - ・基板を金属フレームに固定するときは、シールド端子のある側は必ずシールド端子を通して、2カ所のネジとも規定のトルク（0.49～0.59N・m）で締付けること
 - 詳しく述べは湿度センサ/温湿度センサに同梱している取扱説明書の「●背面引き出しについて」をご覧ください。
 - ・怪我の恐れがあるため、カバーのネジ止め用切欠き部分に触れないこと
 - ・怪我の恐れがあるため、基板を金属フレームから外した後は、金属フレームの折り返し部分に触れないこと
- (3) 定格電圧・電流の範囲内でご使用ください。
- (4) 本体の取り付け方向は必ず守ってください。
- 詳しく述べは湿度センサ/温湿度センサに同梱している取扱説明書の「・取り付け方法」をご覧ください。
- (5) 電源投入時はウォームアップ時間を3秒以上とてください。
- (6) 本体ケースの周囲は空間をとり、通風口をふさがないようにしてください。
- (7) 端子の信号名および極性を確認し、正しく配線してください。
- (8) 出力の負荷インピーダンスは定格を守ってください。
- (9) 動作に異常が生じた場合は電源を切り、使用をやめてください。
- (10) 誘導ノイズを防止するため、高電圧、大電流の動力線とは分離してください。また、動力線との並行配線や同一配線を避けてください。
- (11) ノイズを発生している周辺機器（とくに、モータ、トランス、ソレノイド、マグネットコイルなどのインダクタンス成分を持つもの）には、サージアブソーバやノイズフィルタを取り付けてください。
- (12) 強い高周波やサージを発生する機器から、できるだけ離して設置してください。
- (13) 使用しない圧着端子には何も接続しないでください。



お問い合わせ 0120-919-066 または直通電話 055-982-5015 (通話料がかかります)
2D・3D CADデータ/マニュアル/最新の商品情報は → www.fa.omron.co.jp

オムロン商品ご購入のお客様へ

ご承諾事項

平素はオムロン株式会社(以下「当社」)の商品をご愛用いただき誠にありがとうございます。
「当社商品」のご購入について特別の合意がない場合には、お客様のご購入先にかかるわらず、本ご承諾事項記載の条件を適用いたします。ご承諾のうえご注文ください。

1. 定義

本ご承諾事項中の用語の定義は次のとおりです。

- ①「当社商品」:「当社」のFAシステム機器、汎用制御機器、センシング機器、電子・機構部品
- ②「カタログ等」:「当社商品」に関する、ベスト制御機器オムロン、電子・機構部品総合カタログ、その他のカタログ、仕様書、取扱説明書、マニュアル等であって電磁的方法で提供されるものも含みます。
- ③「利用条件等」:「カタログ等」に記載の、「当社商品」の利用条件、定格、性能、動作環境、取り扱い方法、利用上の注意、禁止事項その他
- ④「お客様用途」:「当社商品」のお客様におけるご利用方法であって、お客様が製造する部品、電子基板、機器、設備またはシステム等への「当社商品」の組み込み又は利用を含みます。
- ⑤「適合性等」:「お客様用途」での「当社商品」の(a)適合性、(b)動作、(c)第三者の知的財産の非侵害、(d)法令の遵守および(e)各種規格の遵守

2. 記載事項のご注意

「カタログ等」の記載内容については次の点をご理解ください。

- ① 定格値および性能値は、単独試験における各条件のもとで得られた値であり、各定格値および性能値の複合条件のもとで得られる値を保証するものではありません。
- ② 参考データはご参考として提供するもので、その範囲で常に正常に動作することを保証するものではありません。
- ③ 利用事例はご参考ですので、「当社」は「適合性等」について保証いたしかねます。
- ④ 「当社」は、改善や当社都合等により、「当社商品」の生産を中止し、または「当社商品」の仕様を変更することがあります。

3. ご利用にあたってのご注意

ご採用およびご利用に際しては次の点をご理解ください。

- ① 定格・性能ほか「利用条件等」を遵守してご利用ください。
- ② お客様ご自身にて「適合性等」をご確認いただき、「当社商品」のご利用の可否をご判断ください。
「当社」は「適合性等」を一切保証いたしかねます。
- ③ 「当社商品」がお客様のシステム全体の中で意図した用途に対して、適切に配電・設置されていることをお客様ご自身で、必ず事前に確認してください。
- ④ 「当社商品」をご使用の際には、(i)定格および性能に対し余裕のある「当社商品」のご利用、冗長設計などの安全設計、(ii)「当社商品」が故障しても、「お客様用途」の危険を最小にする安全設計、(iii)利用者に危険を知らせるための、安全対策のシステム全体としての構築、(iv)「当社商品」および「お客様用途」の定期的な保守、の各事項を実施してください。
- ⑤ 「当社」はDDoS攻撃(分散型DoS攻撃)、コンピュータウイルスその他の技術的な有害プログラム、不正アクセスにより、「当社商品」、インストールされたソフトウェア、またはすべてのコンピュータ機器、コンピュータプログラム、ネットワーク、データベースが感染したとしても、そのことにより直接または間接的に生じた損失、損害その他の費用について一切責任を負わないものとします。
お客様ご自身にて、(i)アンチウイルス保護、(ii)データ入出力、(iii)紛失データの復元、(iv)「当社商品」またはインストールされたソフトウェアに対するコンピュータウイルス感染防止、(v)「当社商品」に対する不正アクセス防止についての十分な措置を講じてください。
- ⑥ 「当社商品」は、一般工業製品向けの汎用品として設計・製造されています。
従いまして、次に掲げる用途での使用は意図しておらず、お客様が「当社商品」をこれらの用途に使用される際には、「当社」は「当社商品」に対して一切保証をいたしません。ただし、次に掲げる用途であっても「当社」の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合は除きます。
 - (a) 高い安全性が必要とされる用途(例:原子力制御設備、燃焼設備、航空・宇宙設備、鉄道設備、昇降設備、娯楽設備、医用機器、安全装置、その他生命・身体に危険が及びうる用途)
 - (b) 高い信頼性が必要な用途(例:ガス・水道・電気等の供給システム、24時間連続運転システム、決済システムほか権利・財産を取扱う用途など)
 - (c) 厳しい条件または環境での用途(例:屋外に設置する設備、化学的汚染を被る設備、電磁的妨害を被る設備、振動・衝撃を受ける設備など)
 - (d) 「カタログ等」に記載のない条件や環境での用途
- ⑦ 上記3. ⑥(a)から(d)に記載されている他、「本カタログ等記載の商品」は自動車(二輪車含む。以下同じ)向けではありません。自動車に搭載する用途には利用しないでください。自動車搭載用商品については当社営業担当者にご相談ください。

4. 保証条件

「当社商品」の保証条件は次のとおりです。

- ① 保証期間:ご購入後1年間といたします。(ただし「カタログ等」に別途記載がある場合を除きます。)
- ② 保証内容:故障した「当社商品」について、以下のいずれかを「当社」の任意の判断で実施します。
 - (a) 当社保守サービス拠点における故障した「当社商品」の無償修理(ただし、電子・機構部品については、修理対応は行いません。)
 - (b) 故障した「当社商品」と同数の代替品の無償提供
- ③ 保証対象外:故障の原因が次のいずれかに該当する場合は、保証いたしません。
 - (a) 「当社商品」本来の使い方以外のご利用
 - (b) 「利用条件等」から外れたご利用
 - (c) 本ご承諾事項「3. ご利用にあたってのご注意」に反するご利用
 - (d) 「当社」以外による改造、修理による場合
 - (e) 「当社」以外の者によるソフトウェアプログラムによる場合
 - (f) 「当社」からの出荷時の科学・技術の水準では予見できなかった原因
 - (g) 上記のほか「当社」または「当社商品」以外の原因(天災等の不可抗力を含む)

5. 責任の制限

本ご承諾事項に記載の保証が、「当社商品」に関する保証のすべてです。

「当社商品」に関連して生じた損害について、「当社」および「当社商品」の販売店は責任を負いません。

6. 輸出管理

「当社商品」または技術資料を、輸出または非居住者に提供する場合は、安全保障貿易管理に関する日本および関係各国の法令・規制を遵守ください。お客様が法令・規則に違反する場合には、「当社商品」または技術資料をご提供できない場合があります。

オムロン株式会社 インダストリアルオートメーションビジネスカンパニー

製品に関するお問い合わせ先



クイック
0120-919-066

フリー
通話

オムロン

お客様
相談室

携帯電話の場合、

055-982-5015(有料)をご利用ください。

受付時間: 9:00~17:00(土・日・12/31~1/3を除く)

オムロンFAクイックチャット

www.fa.omron.co.jp/contact/tech/chat/



技術相談員にチャットでお問い合わせいただけます。(I-Webメンバーズ限定)

受付時間: 平日9:00~12:00 / 13:00~17:00(土日祝日・年末年始・当社休業日を除く)

※受付時間・営業日は変更の可能性がございます。最新情報はリンク先をご確認ください。

その他のお問い合わせ: 納期・価格・サンプル・仕様書は貴社のお取引先、または貴社担当オムロン販売員にご相談ください。オムロン制御機器販売店やオムロン販売拠点は、Webページでご案内しています。



オムロン制御機器の最新情報をご覧いただけます。緊急時のご購入にもご利用ください。 www.fa.omron.co.jp

本誌には主に機種のご選定に必要な内容を掲載しており、ご使用上の注意事項等を掲載していない製品も含まれています。

本誌に注意事項等の掲載のない製品につきましては、ユーザーズマニュアル掲載のご使用上の注意事項等、ご使用の際に必要な内容を必ずお読みください。

- 本誌に記載の標準価格はあくまで参考であり、確定されたユーザ購入価格を表示したものではありません。本誌に記載の標準価格には消費税が含まれておりません。
- 本誌にオーブン価格の記載がある商品については、標準価格を決めていません。
- 本誌に記載されているアプリケーション事例は参考用ですので、ご採用に際しては機器・装置の機能や安全性をご確認の上、ご使用ください。
- 本誌に記載のない条件や環境での使用、および原子力制御・鉄道・航空・車両・燃焼装置・医療機器・安全機器、その他人命や財産に大きな影響が予測されるなど、特に安全性が要求される用途に使用される際には、当社の意図した特別な商品用途の場合や特別の合意がある場合を除き、当社は当社商品に対して一切保証をいたしません。
- 本製品の内、外国為替及び外国貿易法に定める輸出許可、承認対象貨物(又は技術)に該当するものを輸出(又は非居住者に提供)する場合は同法に基づく輸出許可、承認(又は役務取引許可)が必要です。
- 規格認証/適合対象機種などの最新情報につきましては、
当社Webサイト(www.fa.omron.co.jp)の「規格認証/適合」をご覧ください。

オムロン商品のご用命は