

## 温 湿 度 変 換 器

# RHT-L100 取扱説明書

IMRHTOI-JI

この度は弊社の温湿度変換器RHT-L100シリーズをお買い上げいただきありがとうございます。この変換器の機能を十分に発揮するためにこの説明書をよくお読みになり、正しく取り扱い下さいますようお願い申し上げます。また、この取扱説明書はお読みになった後も大切に保管して下さい。

### ▶表記上の約束◀

〈シグナルワード〉

**警 告**：感電・火災（火傷）等、取扱者の生命や人体に危険がおよぶ恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項が記載されています。

**注 意**：操作手順に従わないと、機器損傷の恐れがある場合、その危険を避けるための注意事項が記載されています。

〈シンボルマーク〉

△：特に、安全上注意していただきたいところにこのマークを使用しています。

### △ 警 告

#### ●配線上の注意

- ・本機器の故障や、異常がシステムの重大な事故につながる恐れがある場合には、事故防止のため外部に適切な保護回路を設置して下さい。
- ・機器破損防止および機器故障防止のため、本機器に接続される電源ラインや高電流容量の入出力ラインに対しては、適切な容量のヒューズ等による回路保護を行って下さい。

#### ●電 源

- ・機器破損防止および機器故障防止のため、仕様にあった電源を供給して下さい。
- ・感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を投入しないでください。

#### ●ガス中での使用禁止

- ・火災・爆発事故および機器故障防止のため、可燃性、爆発性のガスまたは蒸気のある場所では、本機器を使用しないでください。

#### ●機器内部への接触禁止

- ・感電・火傷防止のため、当社のサービスマン以外のひとは機器内部に触れないでください。機器内部には高電圧または高温の箇所があり、大変危険です。

#### ●改造禁止

- ・事故防止および機器故障防止のため、独自に機器の改造等は行わないでください。

#### ●メンテナンス

- ・感電・火傷防止および機器故障防止のため、部品の交換等は、当社のサービスマン以外の人に行わないでください。
- ・本機器を継続的かつ安全にご使用いただくために、定期的にメンテナンスを行ってください。本機器の搭載部品には寿命があるものや経年変化するものもあります。

## 構成及び型名

RHT-L100 SERIESは、本体部及びセンサ部より構成されます。それぞれの型名及び出力信号は次の通りであります。

### ■本体部

| 型 名      | 温度出力信号                                                    | 湿度出力信号                                                    |
|----------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| RHT-L111 | 温湿度センサ（RHP-B4T等）を接続することによってPt100Ω 3線式抵抗出力                 | ①DC 0～10mV<br>②DC 0～100mV<br>③DC 0～1V<br>※①～③はスイッチにより切り換え |
| RHT-L121 | ①DC 0～10mV<br>②DC 0～100mV<br>③DC 0～1V<br>※①～③はスイッチにより切り換え |                                                           |

注1) RHT-L121の温度出力は、切換スイッチにより0～50℃、0～100℃の温度スパンより選択。但し、使用温度範囲は-10℃～60℃。

注2) RHT-L111の場合、湿度センサ部（湿度センサのみ）を接続した際には湿度電圧出力のみ、湿度センサ部（湿度センサ+Pt100Ω）を接続した際には湿度電圧出力+Pt100Ω抵抗出力になります。

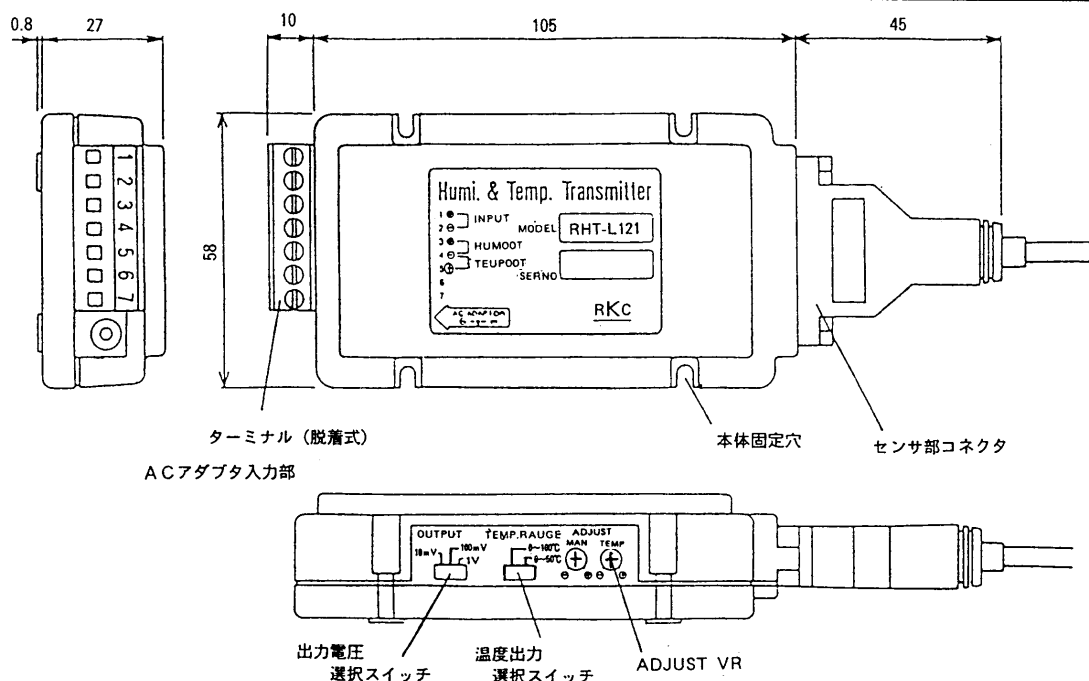
注3) RHT-L121の場合、センサ部（湿度センサ+Pt100Ω）が必要です。

※仕様についての詳細は、仕様の項ご参照ください。

### ■センサ部

| 形 状                         | 湿度センサのみ | 湿度センサ+Pt100Ω |
|-----------------------------|---------|--------------|
| 平型                          | RHP-B3  | RHP-B3T      |
| 円筒型                         | RHP-B4  | RHP-B4T      |
| 耐圧型（5kgf/cm <sup>2</sup> ）  | RHP-B5  | RHP-B5T      |
| 耐圧型（10kgf/cm <sup>2</sup> ） | RHP-B5A | RHP-B5AT     |
| 防塵型                         | RHP-B7  | RHP-B7T      |
| 超薄型                         | RHP-B8  | RHP-B8T      |
| フランジ型                       | RHP-B9  | RHP-B9T      |
| 箱型                          | RHP-B10 | RHP-B10T     |

## 寸法及び各部の名称 単位：mm



※本図はRHT-L121です。RHT-L111には温度出力選択スイッチ、湿度、温度ADJUSTボリュームは付きません。

## 設置及び計測方法

### ⚠ 警告

●感電防止および機器故障防止のため、すべての配線が終了するまで電源を投入しないでください。

### ■取り付け上の注意△

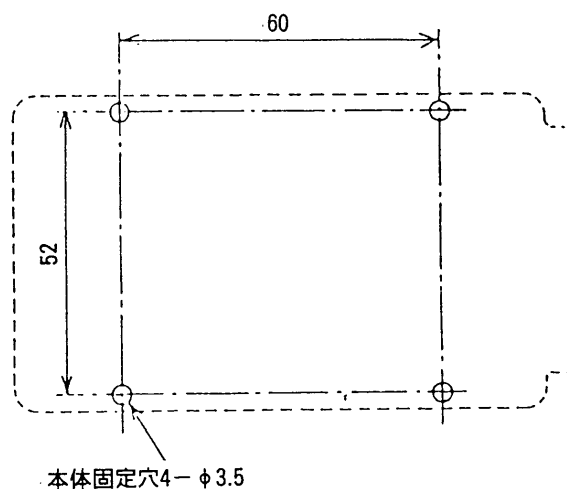
次のような場所への取り付けは避けてください

- 周囲温度が $-10 \sim +60^{\circ}\text{C}$ （本体部は $0 \sim 50^{\circ}\text{C}$ ）の範囲を越える場所
- 周囲湿度が95%RH（本体部は80%RH）を超える場所
- 温度変化が急激で結露するような場所
- 腐食性ガス、可燃性ガスのある場所
- 本体に直接振動、衝撃が伝わるような場所
- 水、油、薬品、蒸気、湯気のかかる場所
- 塵埃、塩分、鉄粉が多い場所
- 誘導障害が大きく、静電気、磁気、ノイズが発生しやすい場所
- 冷暖房の空気が直接あたる場所
- 直射日光があたる場所
- 輻射熱などによる熱蓄積の生じるような場所

### ■設置及び結線

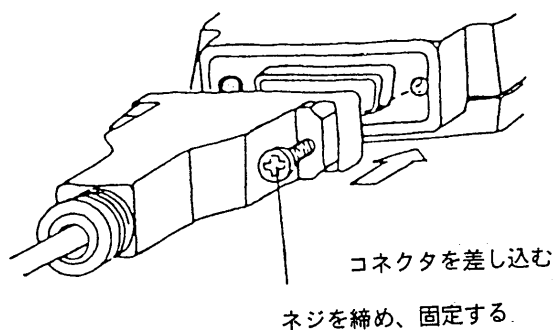
#### 《本体の取り付け》

- ・本体は机など平らな面に置くか4本ねじ（付属品）でパネルなどに固定して下さい。
- 取付寸法：右図



#### 《センサ部コネクタの接続》

- ・センサ部と本体はコネクタで接続して下さい。コネクタを固定する場合には、2本のねじで固定して下さい。



## 《入出力信号線の接続》

- 入出力信号線は、AWG22～14の線をご利用下さい。  
信号機はターミナルのそれぞれの端子番号を確認の上、接続して下さい。  
ターミナルは脱着できますので、予め外しておき、結線後接続することも可能です。
- 接続される外部機器は、電圧出力の場合、入力インピーダンスが1 MΩ以上の計器をご使用下さい。また、抵抗出力の場合は、Pt100Ω入力タイプの計器をご使用下さい。  
(JPtタイプは不適です。)

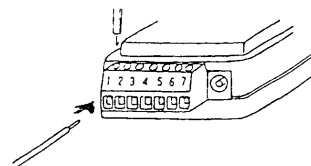
### RHT-L111の結線

|            | ターミナル |
|------------|-------|
| 電源入力 +     | 1     |
| 電源入力 -     | 2     |
| 湿度電圧出力 +   | 3     |
| 湿度電圧出力 -   | 4     |
| A          | 5     |
| 温度抵抗出力 B   | 6     |
| (Pt100Ω) B | 7     |

### RHT-L121の結線

|           | ターミナル |
|-----------|-------|
| 電源入力 +    | 1     |
| 電源入力 -    | 2     |
| 湿度電圧出力 +  | 3     |
| 温湿度電圧出力 - | 4     |
| 温度電圧出力 +  | 5     |
|           | 6     |
|           | 7     |

ドライバーで信号線を固定する。  
信号線を差し込む



## ■計測

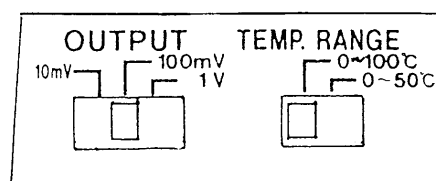
### ①出力電圧の選択

出力電圧選択スイッチ及び温度出力選択スイッチを切り換え、出力を選択して下さい。  
(RHT-R111の場合、温度出力選択スイッチは付いていません。)  
出力電圧は次のようになっております。

#### 【湿度出力】

出力電圧選択スイッチ DC10mV…… 0～100%RHに対し 0～10mVに直線的に対応。  
DC100mV…… 0～100%RHに対し 0～100mVに直線的に対応。  
DC1V…… 0～100%RHに対し 0～1Vに直線的に対応。

※ただし、計測範囲は20～95%RHです。詳しくは仕様の項をご参照下さい。



#### 【温度出力】

《温度出力選択スイッチ：0～50℃》

出力電圧選択スイッチ DC10mV…… -10～+60℃に対し -2～12mVに直線的に対応。  
DC100mV…… -10～+60℃に対し -20～120mVに直線的に対応。  
DC1V…… -10～+60℃に対し -200～1200mVに直線的に対応。

《温度出力選択スイッチ：0～100℃》

出力電圧選択スイッチ DC10mV…… -10～+60℃に対し -1～6mVに直線的に対応。  
DC100mV…… -10～+60℃に対し -10～60mVに直線的に対応。  
DC1V…… -10～+60℃に対し -100～600mVに直線的に対応。

### ②電源投入

注意△ 電源投入前に、もう一度配線、温度出力選択スイッチ、出力電圧選択スイッチなどに誤りがないかチェックして下さい。特に

- 電源電圧適切であること (DC 11～27Vが適切)。
- 電源の極性が正しいこと。
- 出力の結線が正しいこと。

を確認して下さい。

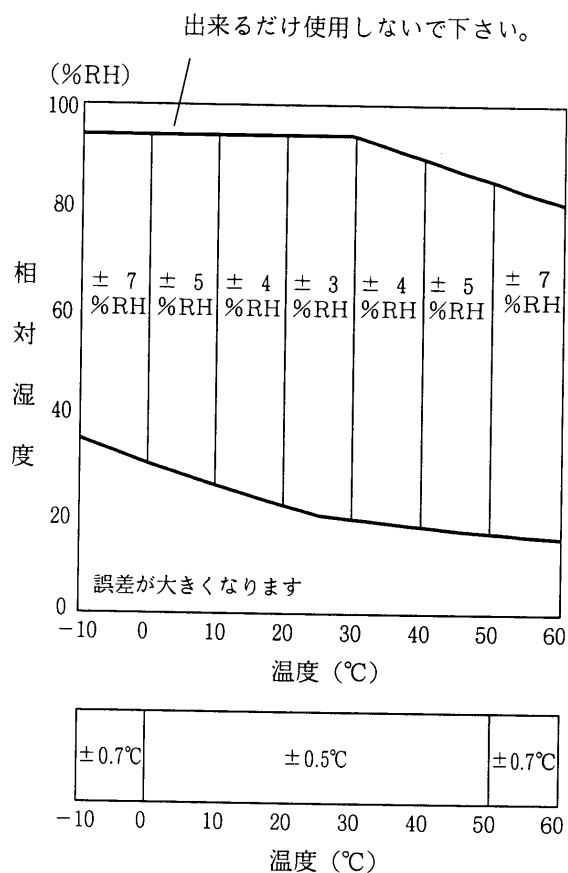
### ③計測

接続された外部計器にて、湿度もしくは温湿度を計測して下さい。測定精度等は、仕様の項ご参照下さい。

## 仕 様

|                  |                                                                                                                                                                      |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 使用温湿度範囲(センサ部)    | -10~+60℃, 95%RH以下                                                                                                                                                    |
| 使用温湿度範囲(本体)      | 0~+50℃, 80%RH以下                                                                                                                                                      |
| 湿度検出範囲           | 20~95%RH (at 25℃) (注1)                                                                                                                                               |
| 温度検出範囲           | -10~+60℃ (注1)                                                                                                                                                        |
| 温度検出精度           | ±0.5℃ (注1)                                                                                                                                                           |
| 湿度検出精度           | ±3% RH<br>(at 25℃, 20~95%RH) (注1)                                                                                                                                    |
| 供給電圧             | DC 1.1~2.7V<br>※ACアダプタプラグを差し込んだ状態<br>では、DC電源での駆動はできません                                                                                                               |
| 出力電圧             | ①DC 0~10mV (約 10Ω)<br>②DC 0~100mV (約100Ω)<br>③DC 0~1V (約 1KΩ)<br>※()内は出力インピーダンス。<br>※①~③は本体部スイッチにて切換。<br>※湿度出力は、0~100%RHに対応。<br>※温度出力は、0~50℃もしくは0℃~100℃のスペ<br>ンから選択。 |
| 消費電流             | 最大20mA                                                                                                                                                               |
| センサ              | 湿度：高分子湿度センサ (HPR-MQ)<br>温度：Pt100Ω, JIS C1604(1989)                                                                                                                   |
| ケース材質            | ABS                                                                                                                                                                  |
| 電線コード長           | 300m以内可<br>(シールド線使用時)                                                                                                                                                |
| 出力信号<br>ADJUST範囲 | 温度：±2℃,<br>湿度：±10%RH                                                                                                                                                 |
| 重量               | 約100g                                                                                                                                                                |
| 寸法               | 58×105×27.8mm<br>(ターミナル含む)                                                                                                                                           |
| オプション            | 直流電源                                                                                                                                                                 |

(注1) 検出範囲及び精度は、温度、湿度により異なります。下図ご参照下さい。



## メンテナンス

### ■湿度精度チェック

湿度精度のチェックには専用の装置での校正が必要です。簡易的に湿度精度のチェックを行う場合、アースマン湿度計もしくはこれに相当する湿度計にて湿度測定を行い、精度のチェックをして下さい。この際には、変換器が十分雰囲気になじんでいること、湿度計を正しく取り扱うことが大切です。また、温湿度の変動が大きい場合には、時間的遅れが生じることがありますので注意が必要です。

### ■温湿度の補正 (ADJUST)

工場出荷時には、高精度に校正されておりますので、補正の必要がありません。  
長期間使用時の経時変化の補正にまたは微調整などの時に、ご利用下さい。

#### 《方法》

出力が低い場合…+方向に回す

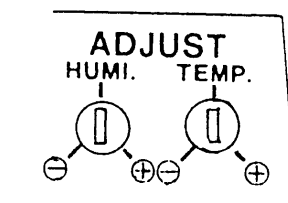
出力が高い場合…-方向に回す

#### 《補正の範囲》

温度：約±2℃

湿度：約±10%RH

※RHT-L111には温度ADJUSTボリュームは付きません。



## 保証・アフターサービスについて

### ■万一故障した場合

- ・サービス依頼の前にお手数でも、もう一度取扱説明書をお読みいただき、再度の点検をお願い致します。
- ・製品をお買い上げいただいた日より1年間は保証期間です。  
万一、保証期間内に製造上の不備による故障が生じた場合は無償修理致します。
- ・ただし、次の場合の修理は有償となります。
  1. 輸送時の落下、衝撃などお客様の取り扱い方法が不適当のため生じた故障。
  2. 天災（火災・浸水等）によって生じた故障。
  3. 故障の原因が本製品以外の他の機器にある場合。
  4. 当社及び当社指定者以外の手により修理、改造された場合。
  5. 保証期間が切れている場合。
  6. 日本国外で使用される場合。
- ・尚、当社が修理し部分が再度故障した場合は、保証期間外であっても3ヶ月以内に限り無償修理となります。
- ・保証期間が切れますと修理は有償になりますが、引き続き製品の修理は責任をもってさせていただきます。ただし、修理は類似の代替品を使用することもありますのでご了承下さい。

■その他、アフターサービスについて、もしくは不明な点は当社営業担当までお問い合わせ下さい。

**RKC® 理化工業株式会社**

IMRHTOI-JI

お問い合わせは—本社／東京都大田区久が原5-16-6 ☎(03)3751-8111(代) FAX(03)3754-3316

●北関東／茨城県結城郡八千代町佐野1164 ☎(0296)48-1121(代) ●名古屋／名古屋市西区浅間町1-1-20 ☎(052)524-6105(代)  
●大阪／大阪市東淀川区東中島1-18-5 ☎(06)222-8813(代) ●広島／広島市中区国泰寺町1-5-1 ☎(082)245-8850(代)  
●静岡／静岡県静岡市新富町3-32 ☎(054)272-8181(代)

※技術的なお問い合わせは、カスタマーサービス専用電話TEL03(3755)6622をご利用下さい。