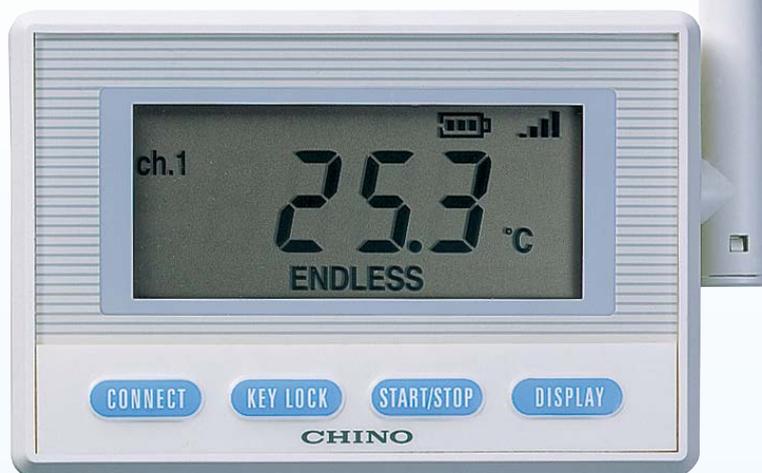


# CHINO

監視機能付き無線ロガー  
**MD8000 series**

## ワイヤレス ウォッチャ

検査成績書  
標準付属



サーミスタ内蔵モデル

熱電対モデル

温湿度センサモデル

サーミスタ外付けモデル



測温抵抗体モデル

電圧入力モデル



受信器



## ● 機器ラインナップ

送信器 (受信器USB接続モデル専用) ※1

製品名

サーミスタ内蔵モデル

サーミスタ外付けモデル

温湿度センサモデル



形式

MD8□00-N00

MD8□01-□00

MD8□02-□00

電源種類

- 0: 電池
- 1: AC電源
- 2: 専用バッテリー

電源種類

- 0: 電池
- 1: AC電源
- 2: 専用バッテリー

電源種類

- 0: 電池
- 1: AC電源
- 2: 専用バッテリー

リード長

- 1: 約1m
- 3: 約3m
- 5: 約5m

ケーブル長

- N: 直付け
- 1: 1m
- 3: 3m
- 5: 5m

測定範囲

電池仕様、AC電源仕様:  
-10.0~50.0°C  
専用バッテリー仕様:  
-30.0~60.0°C

-40.0~80.0°C

温度: -20.0~60.0°C  
電池仕様(直付け)、AC電源仕様(直付け):  
-10.0~50.0°C  
専用バッテリー仕様(直付け):  
-20.0~60.0°C  
湿度: 0~100%rh

※1 受信器(MD800R-00L)イーサネット接続モデルには使用できません。  
送信器は全てデータ中継機能を内蔵しています

受信器 (USB接続モデル)

### MD800R-00U

- 送信器 最大60台を一括管理
- 無線通信経路、電波状態の管理(アプリケーションソフトで目視可能)
- 警報発生時、異常発生時に接点出力(本体警報ランプ点灯)
- アプリケーションソフトと連動し、定期通信、任意通信



## ● アクセサリ

交換用センサ

### MD9203

- 温湿度センサモデルのセンサ部は交換可能。保守やメンテナンスが容易(本体ご購入時は標準で付属します)



専用バッテリー

- 交換用専用バッテリー



※専用バッテリー仕様MD8200シリーズには充電機能はございません。

熱電対モデル※4	測温抵抗体モデル	電圧入力モデル	製品名
			
<p><b>MD8</b> <input type="checkbox"/> <b>03-</b> <input type="checkbox"/> <b>00</b></p> <p>電源種類  <b>0</b>: 電池  <b>1</b>: AC電源  <b>2</b>: 専用バッテリー</p> <p>熱電対入力  <b>K</b>: K熱電対  <b>T</b>: T熱電対</p>	<p><b>MD8</b> <input type="checkbox"/> <b>04-</b> <input type="checkbox"/> <b>P00</b></p> <p>電源種類  <b>0</b>: 電池  <b>1</b>: AC電源</p>	<p><b>MD8</b> <input type="checkbox"/> <b>05-</b> <input type="checkbox"/> <b>V00</b></p> <p>電源種類  <b>0</b>: 電池  <b>1</b>: AC電源</p>	<p>形 式</p>
<p>K熱電対: -200.0~800.0°C                  T熱電対: -200.0~400.0°C</p>	<p>Pt100: -200.0~400.0°C</p>	<p>電圧: ±9.999V DC</p>	<p>測定範囲</p>

**取付ホルダ**

- 振動、衝撃を受ける場所では使用出来ません。
- 使用環境に合わせた仕様でも製作可能ですので、最寄りの営業所にご相談ください。

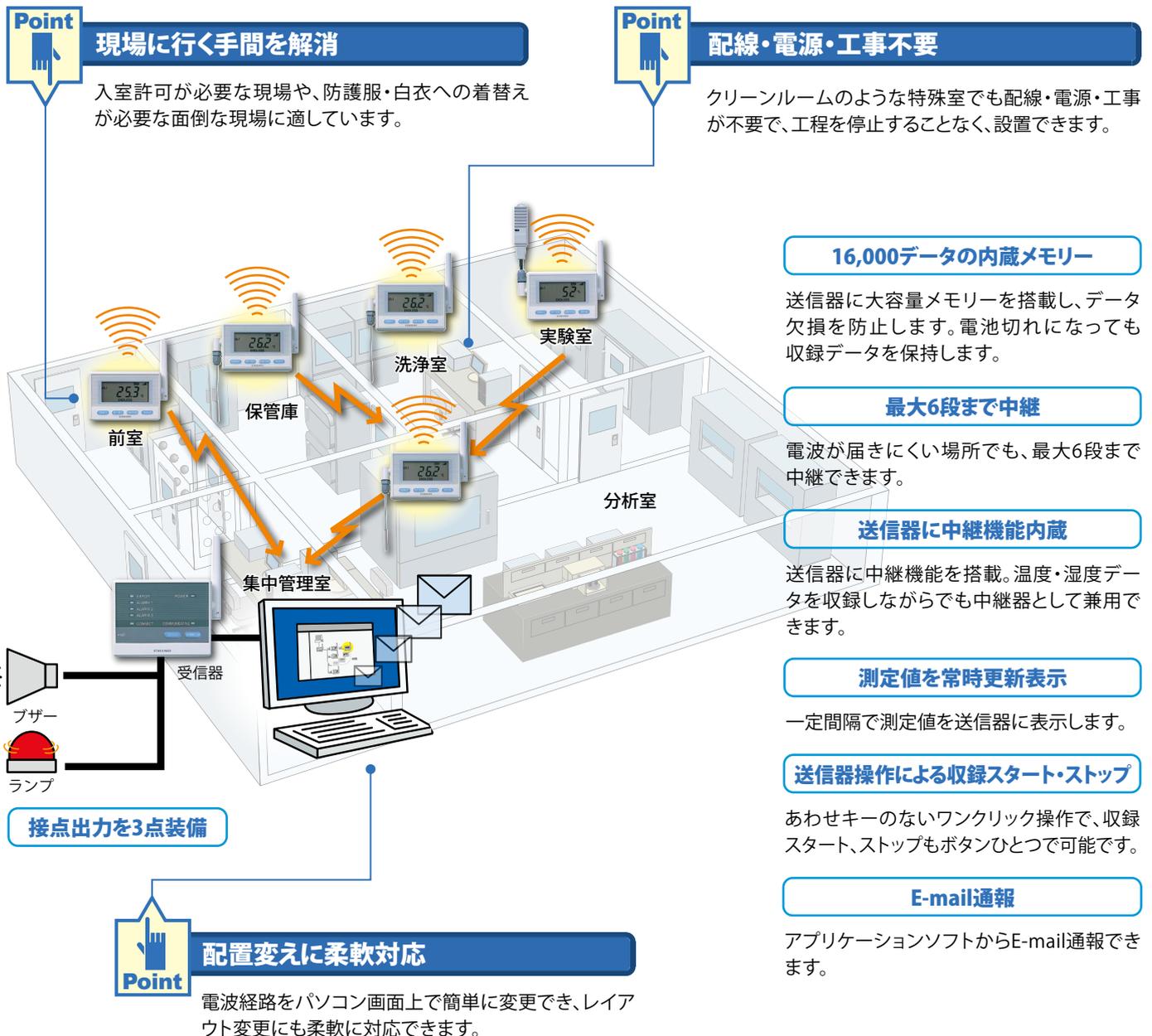
<p><b>MD9010 / MD9011</b> 送信器用 (両面テープ)</p>	<p><b>MD9020/MD9021</b> 送信器用 (磁石)</p>	<p><b>MD901R</b> 受信器用 (両面テープ)</p>	<p><b>MD902R</b> 受信器用 (磁石)</p>
			

※MD9010: 電池仕様 / MD9011: AC電源・専用バッテリー仕様  
 ※MD9020: 電池仕様 / MD9021: AC電源・専用バッテリー仕様

# システム構築・運用・監視 そのすべてをスマートに

監視機能付き無線ロガーMD8000シリーズは最大60台の送信器のデータを収集・監視することができ、多彩な警報判定と外部出力により充実した発報を行えます。サーミスタ温度センサ、温湿度センサ以外にも、熱電対、测温抵抗体、電圧接続が可能で、より広い用途での利用が可能です。

また、送信器に16,000データ保存可能な内部メモリーを搭載し、通信不良時のデータ欠損対策だけでなく、従来のロガーとして使用することも可能です。

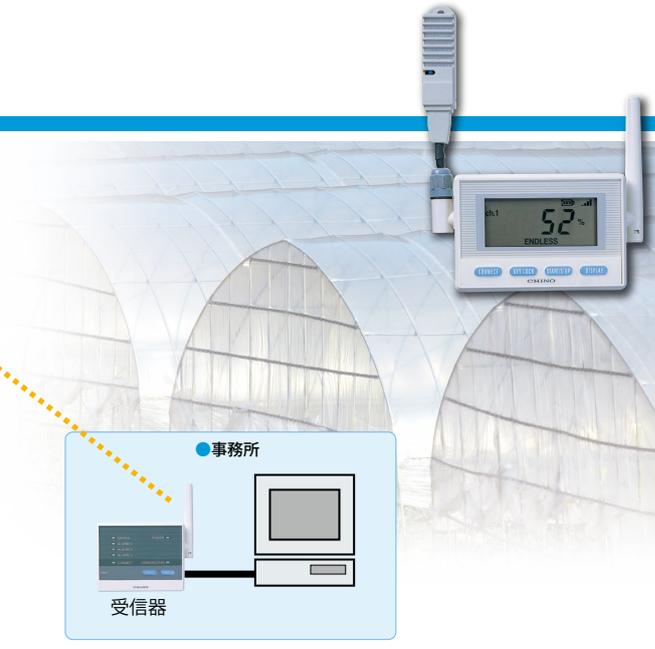
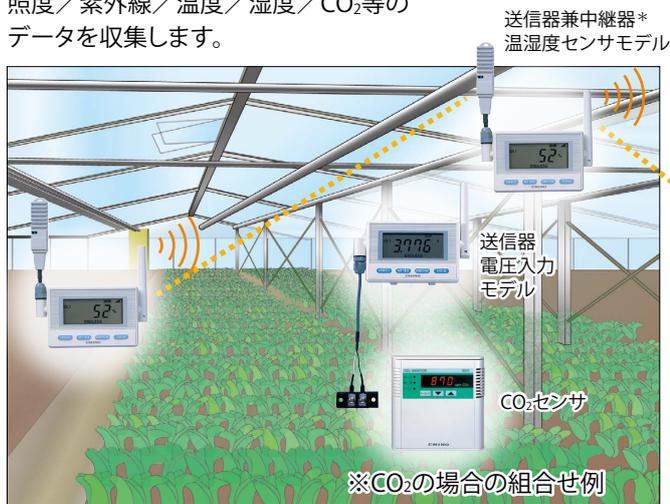




# 用途事例

## ● 農業ハウスの温度・湿度

照度／紫外線／温度／湿度／CO<sub>2</sub>等のデータを収集します。



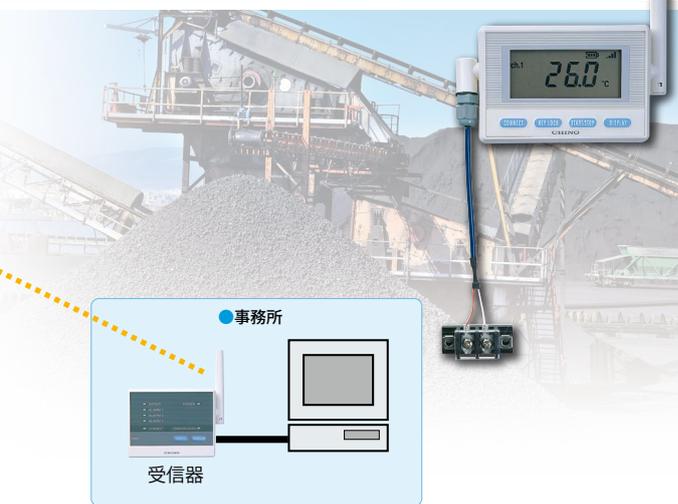
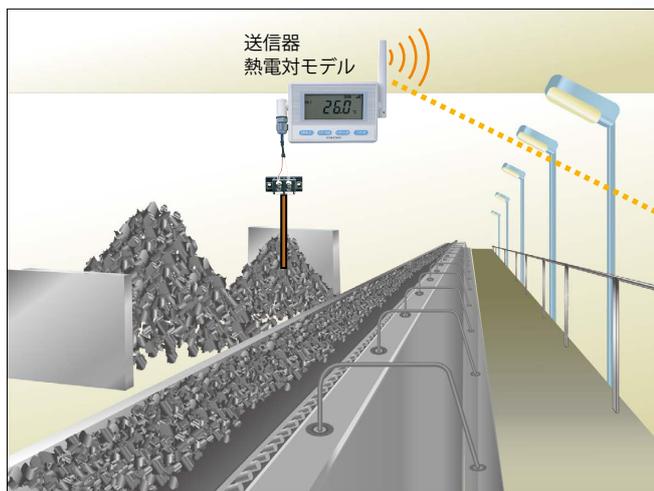
\* 中継機能を利用になる際はAC電源仕様を使用してください

## ● 冷蔵・冷凍車の温度管理

冷蔵・冷凍車内に設置した送信器で輸送中の庫内温度を収録し、送信器と受信器が通信可能な地点で温度データを吸上げ記録します。



## ● 石炭ヤードの発火監視



## 倉庫マッピング(温度分布測定)

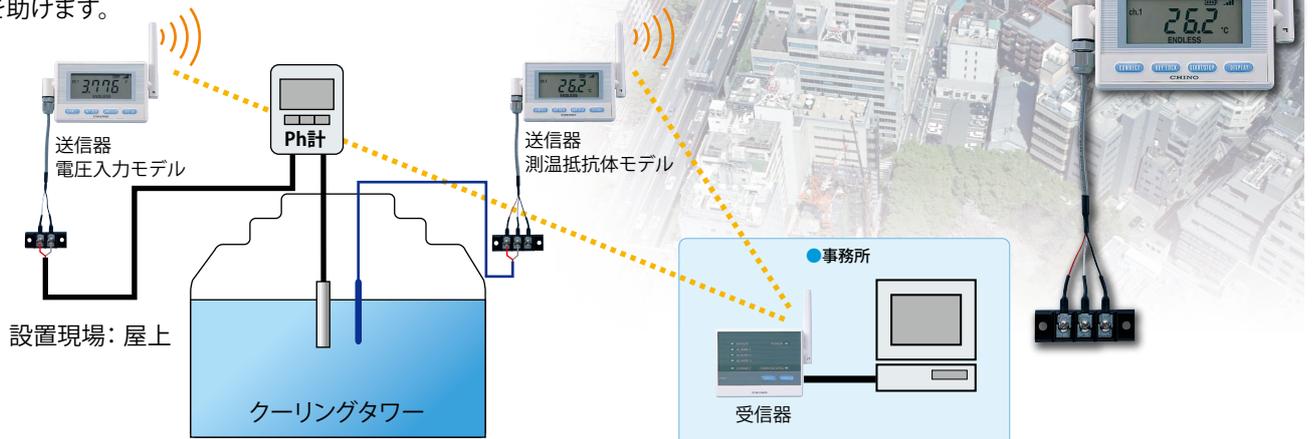
各送信器が時間同期しており、収録タイミングを合わせて計測します。



※送信器:サーミスタ外付けモデルを●マークで表示

## 水温・水質管理

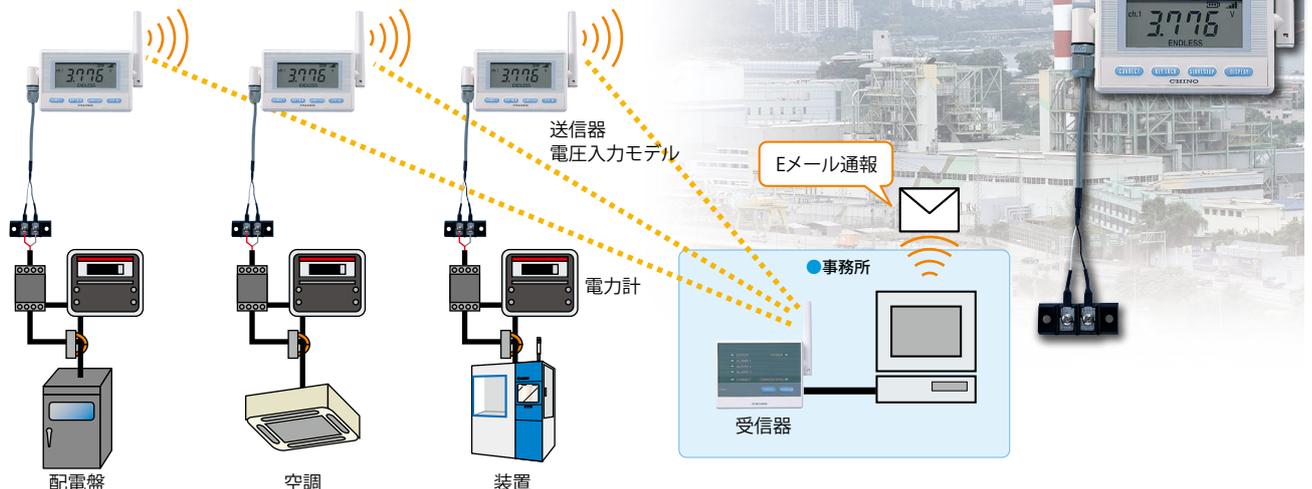
エネルギーや補給水のムダな消費をなくし水が効率的に循環するのを助けます。



※電圧値をPhにスケール変換できます。電圧のレンジは±9.999Vです。

## 電力監視・省エネ対策(BEMS・HEMS)

工場の消費電力を監視。ピーク電力に到達する前に警報発報。

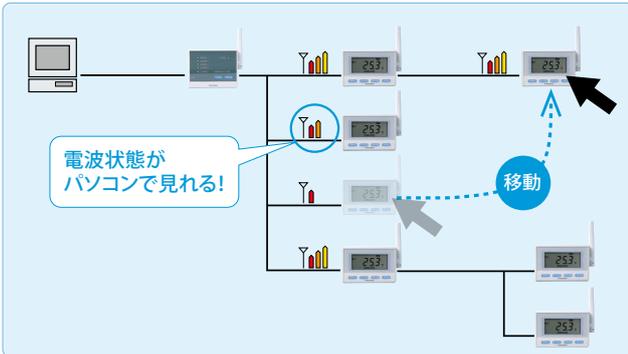


# ワイヤレスウォッチャの特長

## Concept 1 大きなシステムも直感的に構築

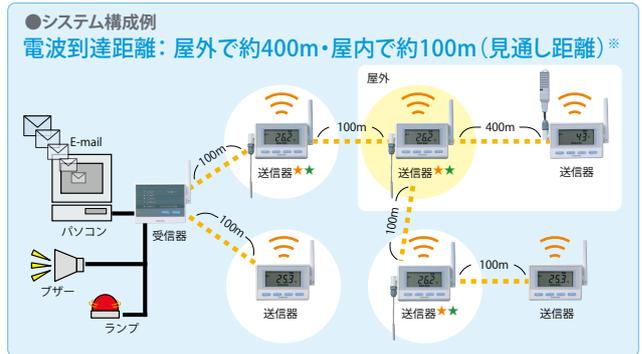
### パソコン上で簡単構築

手元でシステムを仮決めし、設置後の調整はパソコン上で行えます。マウスでドラッグするだけで簡単に電波経路を変更できます。



### 中継6段、送信器60台接続可能

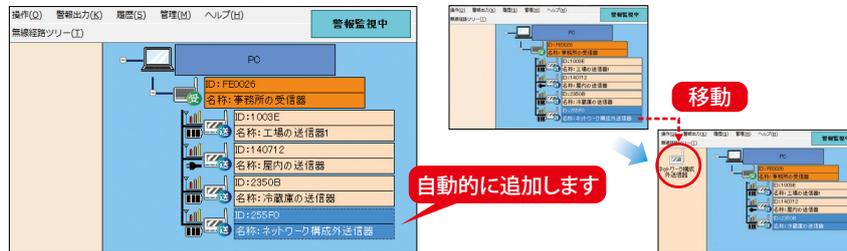
送信器に中継機能を搭載し、温度・湿度データを計測しながら中継の役割を兼用できます。最大で中継6段、送信器60台を接続でき、広範囲をより通信条件の良い環境で収録可能です。



\*使用環境により異なりますので、導入前に電波チェックをおすすめいたします。

### 送信器追加・削除も容易

初回送信器登録動作時は受信器の直下へ接続されます。登録した送信器はアプリケーションで確認でき、簡単にシステムに追加・削除することができます。



## Concept 2 有効性のあるデータ管理

### データ抽出が容易

個々の管理ではなく一元管理が可能なので、データ抽出が容易です。



抽出画面

### 時刻の補正が可能

パソコンと受信器／送信器の時刻を同期し、システム全体の時刻のずれを防ぎます。



送信器の時刻を常に補正します

### 校正時のデータ補完も可能

送信器を校正するためシステムから外した際は、予備の送信器を用いて測定データを補完することができます。



### スケーリング機能(電圧入力モデルのみ)

- ・電圧値を任意の値(スケーリング値)に変換する機能の事です。
- ・本体表示もスケーリング値での表示が可能ですので、現場での指示確認が容易です。
- ・電圧値・スケーリング値それぞれ16,000データ収録出来、個別に警報監視も可能です。

## Concept 3 幅広い監視ニーズに対応

### 多彩な警報判定機能

#### 上限/下限, 上上限/下下限警報

上限/下限警報、上上限/下下限警報を設定することができます。また本警報前の予備警報として2段階の警報判定が可能です。(例 上限/上上限警報の組合せ、下限/下下限警報の組合せ)

#### 積算警報\*

収録開始積算警報が設定された時点からの温度積算値で判定される警報です。積算値はモニタリング時のみの表示となります。基準値、積算基準方向(Hi/Lo)警報値設定5000.0°C-DAYまで設定可能。またAC電源駆動状態や電池状態も表示可能です。

\*電圧入力モデルは積算警報は使用できません。



#### 優先通報

警報発生時は最優先で送信器から受信器へデータをフィードバックし、リアルタイムに近い監視が可能です。



#### 警報端子台 (AC電源仕様のみ)

送信器端子台の機能を「トリガ入力」または「接点出力」として割り当てできます。(付属アプリケーションソフトで選択)  
①トリガ入力:トリガ入力により警報判定の有効/無効を設定します。  
②接点出力:警報発生時に送信器端子台から接点出力します。



#### Eメール通報

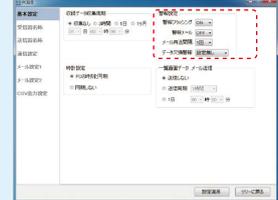
警報判定時には外部接点出力(3点)の他にアプリケーションソフトからEメール通報を行うことができ、直近6データの計測値を添付します(送信先は最大5件まで登録)。また、通報継続間隔の設定や、一覧画面データファイルをテキスト形式ファイルとして定時送信することも可能です。(1、3、6時間/1日1回から選択)

#### メール通報のフォーマット例

```
2013/02/05 xxxxxx 送信
「受信器！」で警報を更新しました。

有効警報種: 警報値
「下限-20」
発生中の警報種
「下限警報」
No: 「時刻」, 「計測値」
1: 「2013/02/05 18:26:05」, 「41.7℃」
2: 「2013/02/05 18:26:10」, 「33.7℃」
3: 「2013/02/05 18:26:15」, 「28.6℃」
4: 「2013/02/05 18:26:20」, 「24.9℃」
5: 「2013/02/05 18:26:25」, 「21.9℃」
6: 「2013/02/05 18:26:30」, 「19.4℃」
```

#### 警報のメール通報設定画面



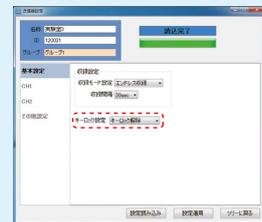
#### 一覧画面データファイル

受信した一覧画面データ(CSVファイル)を表計算ソフトで開いた例

送信器名	日付	温度	湿度	積算値	警報	収録状態	通信	電池	グループ
倉庫	2024/1/9 19:50	18.3℃						電池残量 4	1
倉庫	2024/1/5 1:20	13.2℃	0.0% Day	測定	収録停止中	電波強度 4	AC電源接続	電池残量 2	2
工場	2024/1/9 19:41	17.3℃						電池残量 4	2
実験室	2024/1/9 19:46	23.7℃	23%RH					電池残量 4	2

#### キーロック

受信器・送信器のキー操作をアプリケーションソフト上でロックすることができ、第三者による設定変更を防止します。  
送信器: 全てのキー操作をロック  
受信器: 全てのキー操作をロック/  
「Alarm Clear」キー以外のロック/  
ロック無しから選択



#### 監視日時範囲

勤務時間外などの不在時のみの監視が可能です。



#### 発報遅延回数

警報点を超えたデータが指定回数に達した時に発報します。  
例: 発報遅延回数3回の場合



#### 変化率警報

測定値が設定時間単位で設定温度を超える変化があった場合に警報を出力します。

#### 変化率警報成立条件

収録開始から指定回数N分、変化率警報の判定が無効になります(N: 送信器のデータ収録回数)。

## Concept 4 信頼性の高い計測を実現

### 測温抵抗体・熱電対の入力が可能

チノーは長年培ったノウハウから使用目的に適した温度センサのご提案が可能です。



### 送信器側に16,000データをメモリー

送信器側に最大16,000データ\*の大容量メモリーを搭載し、不測の事態によるデータ欠損を防ぎます。

万が一、電池切れになった場合でも、送信器にメモリーされた収録データを保持します。

\*温湿度センサモデルは温度・湿度それぞれ16,000データ収録することができます。  
電圧入力モデルは電圧値・スケーリング換算値それぞれ16,000データ収録することができます。

### 検査成績書を標準付属

送信器ご購入時に検査成績書を標準付属します。またトレーサビリティ証明書(別売)も発行可能です。JCSS認定業者によるトレーサビリティ体制が信頼の証です。



トレーサビリティ証明書(見本)

# 仕様

## ■送信器(受信器USB接続モデル専用)

製品名 形式	サーミスタ内蔵モデル MD8□00-N00	サーミスタ外付けモデル MD8□01-□00	温湿度センサモデル MD8□02-□00 ※交換用センサ MD9203	熱電対モデル MD8□03-□00	測温抵抗体モデル MD8□04-P00	電圧入力モデル <sup>注2)</sup> MD8□05-V00
測定範囲	[電池仕様、AC電源仕様] -10.0~50.0℃ [専用バッテリー仕様] -30.0~60.0℃	-40.0~80.0℃	温度: -20.0~60.0℃ 電池仕様(直付け)、 AC電源仕様(直付け): -10.0~50.0℃ 専用バッテリー仕様(直付け) -20.0~60.0℃ 湿度: 0~100%rh	K熱電対: -200.0~800.0℃ T熱電対: -200.0~400.0℃	Pt100: -200.0~400.0℃	電圧: ±9.999V DC
応答性 <sup>注3)</sup>	約90分	約16分	温度: 約12分、湿度: 約30秒	—	—	—
測定精度	[電池仕様、専用バッテリー仕様] ±0.3℃±1digit (本体が20~30℃時) ±0.5℃±1digit(上記以外) [AC電源仕様] ±1.5℃±1digit	±0.5℃±1digit (-5~50℃において) ±1.0℃±1digit (上記以外)	温度: ±0.5℃±1digit (-5~50℃において) ±1.0℃±1digit (上記以外) 湿度: ±3%rh±1digit (20~80%rh/25℃に おいて) 温度係数: ±0.4%rh/℃	[電池仕様、AC電源仕様] ±0.1%rdg±0.5℃ (本体が0~40℃時、冷接点 補償含む) [専用バッテリー仕様] ±0.1%rdg±0.5℃ (本体が-10~50℃時、冷接点 補償含む)	±0.2℃±1digit (本体が20~30℃において) ±0.3℃±1digit (本体が0~20℃/30~40℃ において)	±0.003V DC±0.1%rdg (本体が10~40℃において)
分解能	0.1℃	0.1℃	0.1℃/1%rh	0.1℃	0.1℃	0.001V DC
保護構造	IP67(防塵・防水構造) (電池仕様、専用バッテリー仕様のみ)	IP64(防塵・防滴構造) (電池仕様、専用バッテリー仕様のみ)	IP64(防塵・防滴構造) (電池仕様、専用バッテリー仕様のみ)	IP64(防塵・防滴構造) (電池仕様、専用バッテリー仕様のみ)	IP64(防塵・防滴構造) (電池仕様のみ)	IP64(防塵・防滴構造) (電池仕様のみ)
本体質量 (電池含まず)	約110g(電池仕様)	約130g (電池仕様、リード長1m)	約130g (電池仕様、直付け)	約130g (電池仕様)	約130g (電池仕様)	約130g (電池仕様)
収録間隔	5秒、10秒、30秒、1分、5分、10分、15分、30分、1時間、2時間、3時間					
収録容量	16,000データ/チャンネル					
収録モード	エンドレス/ワンタイム					
表示	計測値表示、時計表示、収録有無表示、収録モード表示、電池残量表示、電波強度表示、警報表示、外部電源有/無表示					
接点仕様 (警報端子台)	オン抵抗:最大 35Ω / 負荷電圧:最大 DC30V / 負荷電流:最大 70mA 接続適用ケーブル 単線:AWG22~AWG16 / より線:AWG24~AWG16 (※AC電源仕様のみ)					
電源	[電池仕様] アルカリ単3乾電池または、ニッケル水素充電電池2本 [AC電源仕様] AC電源(100~240VAC) + バックアップ用内蔵2次電池 [専用バッテリー仕様] 専用リチウム電池1本				[電池仕様] アルカリ単3乾電池または、ニッケル水素充電電池2本 [AC電源仕様] AC電源(100~240VAC) + バックアップ用内蔵2次電池	
電池寿命 <sup>注1)</sup>	12ヶ月(電池仕様) 2年(専用バッテリー仕様)	12ヶ月(電池仕様) 2年(専用バッテリー仕様)	11ヶ月(電池仕様) 2年(専用バッテリー仕様)	8ヶ月(電池仕様) 2年(専用バッテリー仕様)	4ヶ月(電池仕様)	5ヶ月(電池仕様)
通信方式	特定小電力無線 ARIB STD T-67 / 無線周波数:429MHz帯 / 通信距離:屋内見通し約100m、屋外見通し約400m ※使用環境により変動します					
使用環境	[電池仕様、AC電源仕様] 使用温度範囲:-10~50℃、使用湿度範囲:10~80%rh(ただし結露なきこと) ※ACアダプタ:0~40℃ [専用バッテリー仕様] 使用温度範囲:-30~60℃、使用湿度範囲:10~90%rh(ただし結露なきこと)					
付属品	取扱説明書、壁取り付け用タッピングネジ、検査成績書、アルカリ単3乾電池(電池仕様)、ACアダプタ(AC電源仕様、ケーブル長:1.5m) 専用リチウム電池(専用バッテリー仕様)、温湿度センサユニット「MD9203」(温湿度センサモデルのみ、本体またはケーブルに取付済み)					

※無線によるデータ収集には、MD800R-00U(受信器)が必要です。

注1) 条件:収録間隔10分、中継動作なし、収録データ収集通信10日毎、モニタリング通信なし、警報発報なし、周囲環境25℃において。中継機能を使用する場合、中継負担が多くなるにつれて電池の消耗が早くなりますので、AC電源仕様をご利用ください。システム構築に際しては1台の中継器に通信が集中しないように配慮ください。

注2) 電圧入力モデルは受信器・送信器バージョン2.00、アプリケーションソフトバージョン2.20以降にのみ対応しております。それ以前のバージョンの製品をご使用のお客様はバージョンアップが必要になりますのでご注意ください。

注3) 静止気中における90%応答(湿度は25℃環境下)

温湿度センサは高温高湿環境で長期間使用する場合、湿度素子の特性により徐々に指示値が変動する場合があります。

温湿度センサは以下のような場所では使用しないでください。

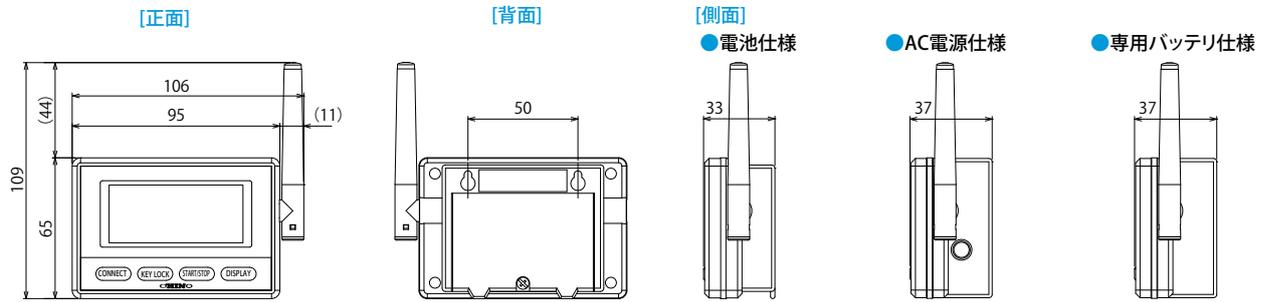
ちりや粉塵の飛散している場所、ケトン系有機剤/エステル系有機剤/ハロゲン類/オイルミスト/塩分の多い場所、爆発性ガス/腐食性ガスが有る場所、蒸気/薬液/海水などがかる場所、直射日光のあたる場所、紫外線のあたる場所、ペンキなど塗料を乾燥している場所など

## ■受信器(USB接続モデル)

形式	MD800R-00U
機能	送信器通信機能:MD8□00シリーズ、MD8□01シリーズ、MD8□02シリーズ、MD8□03シリーズ、MD8□04シリーズ、MD8□05シリーズとのデータ通信 収録機能:送信器の収録内容ごとに最大2000件/チャンネルのデータを一時的に上書き保存 接点出力機能:①送信器から測定値警報を受信時にALARM1、ALARM2接点出力動作が可能 ※ただし設定した警報種類(上限/下限、上上限/下下限、上昇変化率/下降変化率/積算)に限る ②下記状態発生時にALARM3接点出力動作 ・送信器、受信器の機能異常 ・電池残量低下警報 ・送信器収録データ欠損警報発生 ・AC電源未接続異常(AC電源仕様のみ) オン抵抗:最大 35Ω / 負荷電圧:最大 DC30V / 負荷電流:最大 70mA 接続適用ケーブル 単線:AWG22~AWG16 / より線:AWG24~AWG16 モニタリング機能:設定されたモニタリング周期で、順番通りに送信器の直近の収録データのみを読み出し キーロック:受信器本体のキー操作不可にする。(アプリケーションソフトで設定)
電源	専用ACアダプタ 100~240V AC±10% 50/60Hz
無線通信方式	特定小電力無線 ARIB STD T-67 / 無線周波数:429MHz帯 / 通信距離:屋内見通し約100m、屋外見通し約400m ※使用環境により変動します
本体質量	約110g
使用環境	0~40℃、20~80%rh(ただし結露なきこと)
付属品	取扱説明書、専用ACアダプタ(ケーブル長:1.5m)、データ通信用USBケーブル(ケーブル長:1.5m)、アプリケーションソフトCD、クイックリファレンス

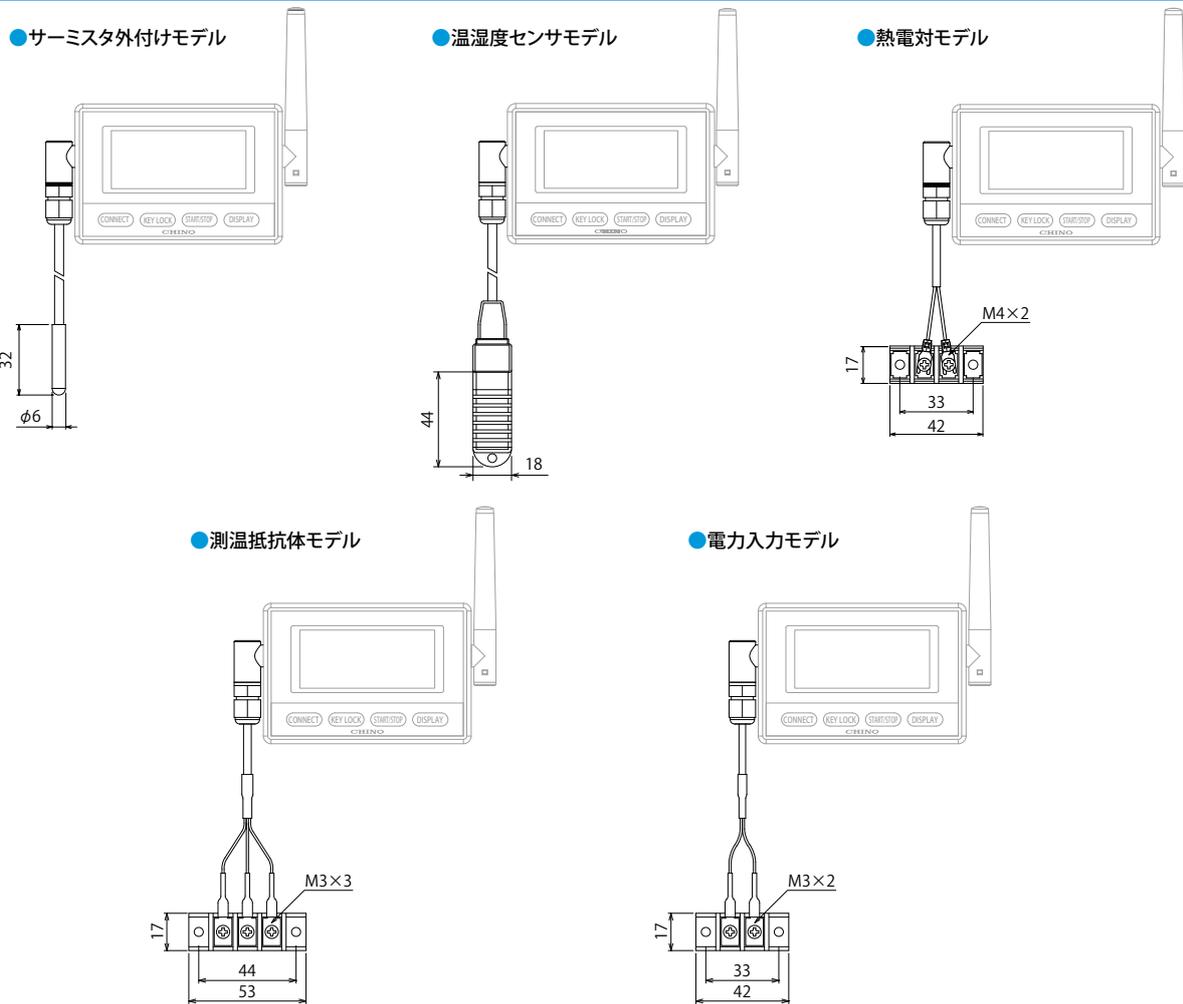
■外形寸法図

送信器(本体)\*

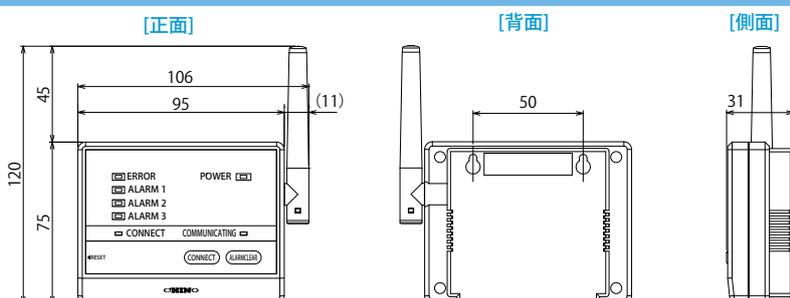


\*送信器本体部分の外形寸法は、全てのセンサモデルで共通になります。(サーミスタ内蔵モデル/サーミスタ外付けモデル/温湿度センサモデル/熱電対モデル/測温抵抗体モデル/電圧入力モデル)

送信器(センサ部/熱電対端子台)



受信器



単位:mm

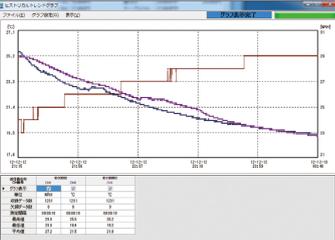
■アプリケーションソフト仕様

OS	Ver.2.50まで Windows7 (32bit/64bit 日本語版)、Windows8 (32bit/64bit 日本語版)、Windows10 (32bit 日本語版) ※.NET Framework4.6以降 Ver.2.60以降 Windows10 (64bit 日本語版)、Windows11(日本語版)、Windows server2016(日本語版)、Windows server2019(日本語版) ※.NET Framework4.6以降
データベース	Ver.2.50まで SQL Server 2012 Express SP4 (付属) / Ver.2.60以降 SQL Server 2019 Express (付属)
メモリ	1ギガバイト以上
CPU	Intel® Core™ 2 Duo(クロック1.8GHz)と同等以上
送信器への設定機能	収録間隔:5、10、30秒、1、5、10、15、30分、1、2、3時間 測定値のオフセット:±10℃ ±10%rh ±1.000V 各種警報設定:上限、上上限、下限、下限、上昇変化率、下降変化率、変化率警報成立条件、積算(電圧入力モデルは積算警報が使えません)、警報監視時間帯、警報発報遅延 キーロック:送信器キー操作不可 警報出力の動作設定:警報出力時の接点動作について設定
受信器への設定機能	無線通信の経路情報:最大60台 現在値のモニタリング周期:なし、1、5、10、15、20、30分、1、3、6時間(送信器の台数に依存) 時計情報:年月日時刻 キーロック:受信器キー操作不可
パソコンへの設定機能	収録データ収集周期:3時間ごと、1日ごと(時間指定)、1ヶ月ごと(時間指定)、収集なし グループ設定(6グループまで):各送信器をグループ分け 各種警報出力設定:警報を受信器が受信した段階において、設定されたメールアドレスへ警報メールを送信 ※直近6データの収録データを添付 グループごとの警報メール監視機能 設定に応じた間隔での警報メール連続送信 収録データ欠損警報 メール定期通報:1、3、6時間/1日1回
読み込み機能	パソコンと受信器の時計同期有無 各経路の電波強度:直近の通信で得られた4段階の強度 各送信器の電池残量:4段階の残量表示、AC電源での駆動情報、電源断状態のバックアップ駆動情報(AC電源仕様のみ) ※中継動作のみの端末も含む 送信器の収録状態 モニタリングした各送信器データ(直近温度データ/積算温度データ)
収録データ出力機能	ロギングされた収録データ 収録データ出力機能 トレンドグラフ出力 CSV出力 収録データの分割/結合/複製

専用アプリケーションソフト(受信器標準付属)







**主な機能**

- 警報メールの送信
- 送信器・受信器の各種設定
- 収録データ出力 他

\*本カタログに記載されている会社名、製品名などは各社の商標または登録商標です。

**安全に関するご注意**

- 本製品は、一般工業計器として設計・製造したものです。 ●本製品の設置・接続・使用に際し、取扱説明書をよくお読みの上、正しくご使用ください。
- 記載内容は性能改善等により、予告なく変更することがありますのでご了承ください。 ●本カタログの記載内容は2024年5月現在のものです。最新情報は弊社Webサイトでご確認ください。



本 社 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8  
☎03(3956)2111(大代) FAX03(3956)8927  
URL : <https://www.chino.co.jp/>

東日本支店 〒173-8632 東京都板橋区熊野町32-8  
☎03(3956)2205(代) FAX03(3956)2477  
東 京 ☎03(3956)2401 大 宮 ☎048(643)4641  
宇 都 宮 ☎028(612)8963 千 葉 ☎043(224)8371  
仙 台 ☎022(227)0581 立 川 ☎042(521)3081  
高 崎 ☎0274(42)6611 神 奈 川 ☎046(295)9100  
水 戸 ☎029(224)9151

大阪支店 〒564-0063 大阪府吹田市江坂町1-23-101  
(大同生命江坂ビル)  
☎06(6385)7031(代) FAX06(6386)7202  
大 阪 ☎06(6385)7031 広 島 ☎082(261)4231  
大 津 ☎077(526)2781 福 岡 ☎092(481)1951  
岡 山 ☎086(473)7400 北九州 ☎093(531)2081

名古屋支店 〒450-0001 愛知県名古屋市市中区那古野1-47-1  
(名古屋国際センタービル)  
☎052(581)7595(代) FAX052(561)2683  
名 古 屋 ☎052(581)7595 富 山 ☎076(441)2096  
静 岡 ☎054(255)6136

(販売店)