

RoHS 指令対応温湿度データモニター

THS5com

ユーザーズマニュアル

WP-01-150910

第1版 平成27年9月

**DATA
LINK**®

データリンク株式会社

安全にお使いいただくために必ずお読みください

火災、感電、怪我、故障、エラーの原因になります

正しい電源電圧でお使いください。

湿気や埃、油煙、湯気が多い所には置かないでください。

暖房器具の近くや直射日光が当たる場所など、高温の場所で使用したり放置しないでください。

たこ足コンセントや配線器具の定格を超える使い方はしないでください。

電源ケーブルに加工や熱を加えたり、物を載せるなどで傷をつけないでください。

内部に異物を入れないでください。(水厳禁)

本体及び付属品を改造しないでください。

排気口のある機種は、排気口を塞いで使用しないでください。

濡れた手でコンセントにさわらないでください。

雷発生時は、本製品に触れたり周辺機器の接続をしたりしないでください。

設置、移動の時は電源プラグを抜き、周辺機器の接続を切り離してください。

本機及びセンサーのコネクタはUSB形状ですが、USB仕様ではありません。USB仕様の機器には絶対に接続しないでください。

延長用ドライバやUSBハブICを介してUSB規格(5m)を超え延長したUSBケーブルは絶対に使用しないでください。

有寿命部品に関する保証規定

本製品に付属、または、別売のACアダプタは、有寿命部品です。使用時間の経過に伴って摩耗、劣化等が進行し、動作が不安定になる場合がありますので、本製品を安定してお使いいただくためには、一定の期間で交換が必要となります。特に長時間連続して使用する場合には、早期の部品交換が必要です。

有寿命部品の交換時期の目安は、使用頻度や使用環境(温湿度など)等の条件により異なりますが、通常のご使用で約3年です。この目安は、期間中に故障しないことや無償交換をお約束するものではありません。

摩耗や劣化等による有寿命部品の交換は、保証期間内(当社発送から1年)においては原則的に無償交換を行います。劣悪環境での稼働、落雷など外部要因に起因する故障などの場合は、標準保証の対象外となり、製品保証期間内であっても有償交換となります。

ACアダプタは社外購入品につき、代替品との交換にて修理に代えさせていただきます。

また、保証期間経過後も、代替品の有償交換をさせていただきます。

尚、本体同様ACアダプタの故障またはその使用によって生じた直接、間接の障害についても当社はその責任を負わないものとします。

万一、発熱を感じたり、煙が出ていたり、変なにおいがするなどの異常を確認した場合は、ただちに電源を外し使用を中止してお買いあげの販売店にご連絡下さい。

本書の一部または、全部を無断で複製、複写、転載、改変することは法律で禁じられています。本書の内容および製品の仕様、意匠等については、改良のために予告なく変更することがあります。本書の内容については、万全を記して作成いたしました。万一ご不審な点や誤り、記載漏れなどお気付きの点がございましたら、ご連絡下さいますようお願い致します。

本書に記載されている各種名称、会社名、商品名などは一般に各社の商標または登録商標です。

目次

第1章	はじめに	1
1 - 1	概要	1
1 - 2	梱包品目	1
1 - 3	特徴	2
第2章	物理的仕様と接続	3
2 - 1	仕様	3
2 - 2	接続	3
2 - 3	形状、外観図	4
2 - 4	別売ACアダプタ	5
第3章	動作仕様	7
3 - 1	動作モード	7
3 - 2	プログラムモードとは	7
3 - 3	プログラムモードに入る手順	7
3 - 4	プログラムモードにおける設定の説明	8
3 - 5	マニュアルモードを設定した場合のPCからの命令	9
3 - 6	サンプルデータのフォーマット	9
第4章	通信仕様	10
4 - 1	RS232C	10
4 - 2	RS485	10
4 - 3	送信LED (緑)	10
第5章	センサー特性	11
5 - 1	湿度	11
5 - 2	温度	11
	保証規定	12



第1章 はじめに

1 - 1 概要

この度は、THS5comをお買い上げいただきましてありがとうございました。
THS5comは、RoHS指令対応で5ポイントの温湿度を測定してRS232C (RS485) でPC (外部機器) へ送信する装置です。

第1章は特徴、第2章は物理的仕様、第3章は動作仕様、第4章は通信仕様、第5章はセンサー特性について記述されています。

RoHS指令とは

2003年1月、EU (欧州連合) は電子電機機器に含まれる特定有害物質の使用を制限する制定を可決いたしました。

同指令は2006年7月1日より施行され、それ以降特定有害物質を含む対象製品は原則として同地域では販売することができません。

特定有害物質6品種

「鉛・水銀・カドミウム・六価クロム・PBB (多臭素化ビフェニール) ・PBDE (多臭素化ビフェニルエーテル)」

1 - 2 梱包品目

THS5comには、以下の品目が含まれます。品目、数量をご確認下さい。
不足がある場合は、販売店もしくは弊社営業部までご連絡下さい。

THS5com 本体	1 台
温湿度センサー	1 本
最大5本まで接続できます。必要台数を別途ご注文ください。	
ユーザズマニュアル (本誌)	1 冊
RS232C クロスケーブル (9ピンメス)	1 本

専用ACアダプタ (入力: AC100 ~ 240V、出力: DC7.5A/1.0A)はオプション販売となります。別途ご注文ください。

設定に必要な通信ソフト [TERM WIN] 及びサンプル表示ソフトは弊社HPよりダウンロードしてください。
<http://www.data-link.co.jp/>

.....

1 - 3 特 徴

THS5comは、5ポイントの温湿度を測定してRS232CおよびRS485でPC(外部機器)へ送信する装置です。

1台あたり5ポイントの測定可能です。

測定可能な温度は(-40.0 ~ +80.0)、湿度は(00.0 ~ 99.9%)です。

THS5comと温湿度センサは、直結または最長20mのUSBケーブル(ユーザ手配)で接続します。

ただし、コネクタ形状はUSB形状であってUSB仕様ではありません。

PC(外部機器)からの測定命令で送信、あるいは設定した時間毎に自動送信の機能が設定選択できます。

RS232C(RS485)の通信速度は9600bpsで、RS485を使用した場合、最長で1.2Kmの延長が可能です。

RS485は、2ピン(D+/D-)とRJ45の両方が使用可能です。RJ45を使用する場合、通信線として市販のLANケーブルの使用が可能です。

THS5comをRS485バスに配置する場合、10台(機器ID = 0 ~ 9)の機器接続が可能です。

RoHS指令対応品です。

DINレールへの取り付けが可能です。

別売オプション

DRA-1 使用時 [必ず M3 × 10mm 以下のネジでの固定]

別売オプションに関しましては、弊社営業部までお問い合わせください。

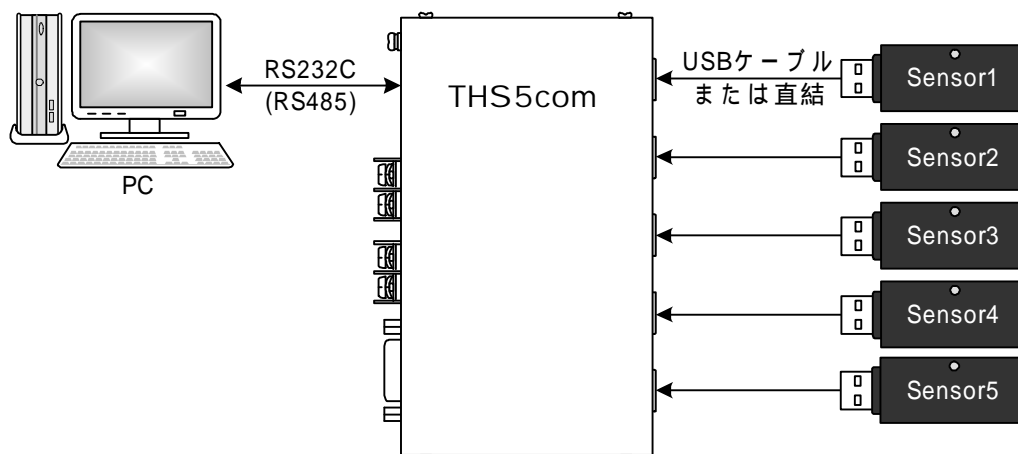
第2章 物理的仕様と接続

2 - 1 仕様

電源	DC6V ~ 24V
消費電力	0.6W
寸法	【本体】 幅: 142mm 高さ: 26mm 奥行: 86mm 重量 366g (コネクタ等突起物除く) 【センサー】 幅: 23mm 長さ: 60mm 厚み: 11mm 重量 10g
使用環境	温度: 【本体】 -15 ~ +65 【センサー】 -40 ~ +80 湿度: 【本体】 耐防湿、耐結露 塵: 【本体】 防塵
耐ノイズ	RS485は、フォトアイソレートされており、IECレベル4に準拠します。

2 - 2 接続

接続環境

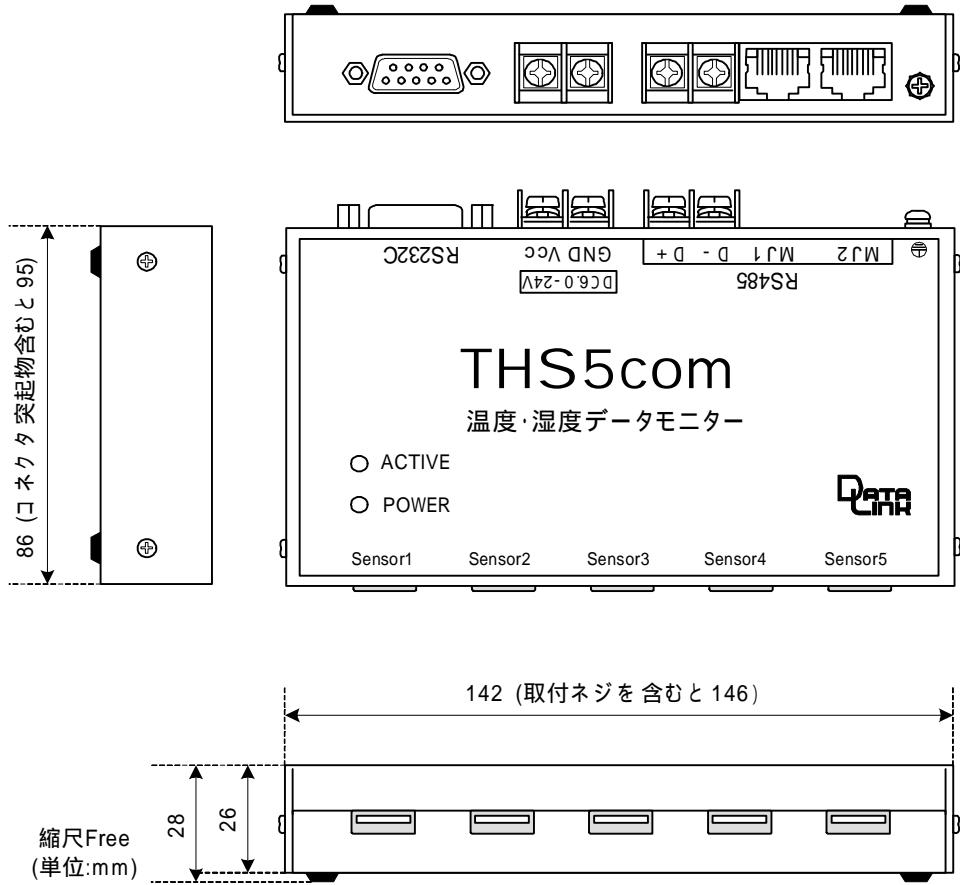


本体とセンサーは [直結] または [最大20mのUSB延長ケーブル] で接続します。ケーブルは両端Aタイプのオスメスとなります。ただし、延長ケーブルは金属ケーブルで直接接続されているものが使用可能です。途中に延長用のドライバが入っているものは使用できません。延長ケーブルおよびUSBスタンドはユーザ側でご用意ください。

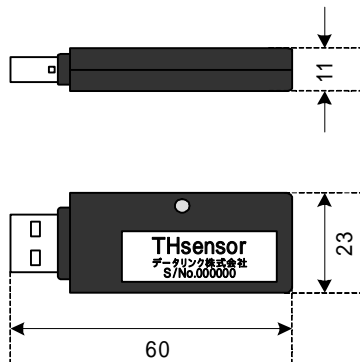
2 - 3 形状、外観図

外観図

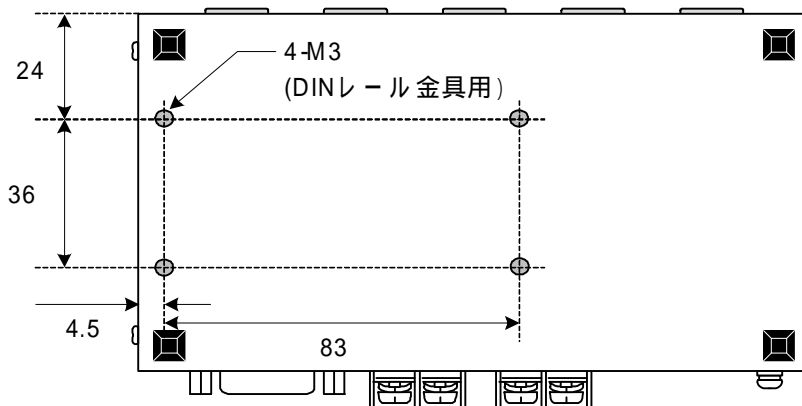
【 THS5com】



【 THsensor】



DINレール取付穴位置



取付金具【DRA-1】は別売オプションです。

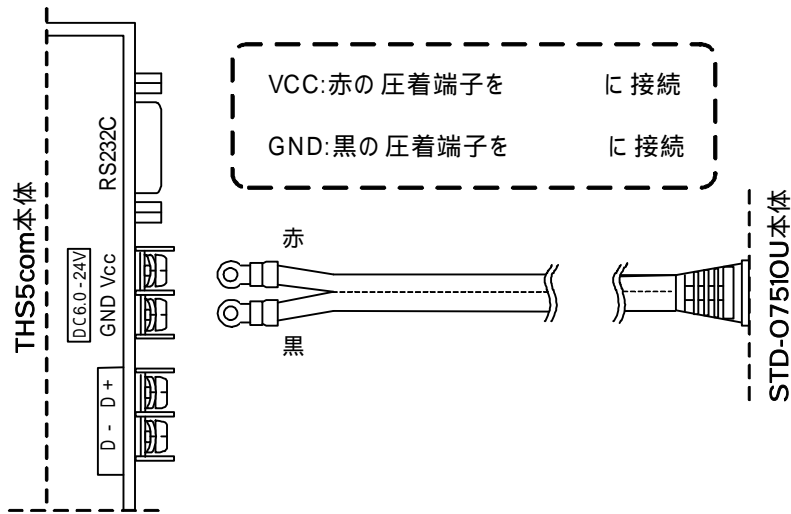
2 - 4 別売 AC アダプタ

【THS5com 専用 AC アダプタ (STD-07510U 加工品) 仕様】

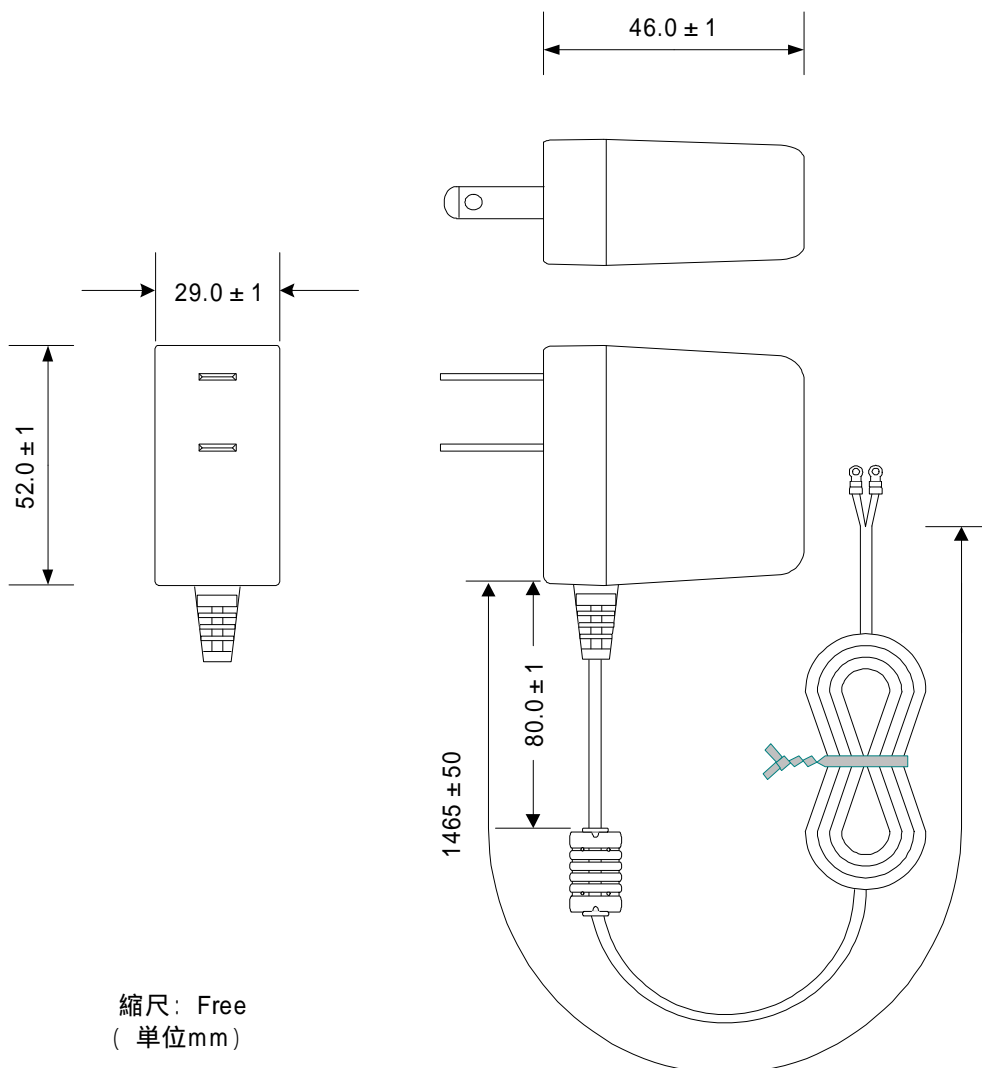
動作条件	温度	+ 0 ~ + 40
	湿度	+ 20% ~ 80% RH (但し 結露なきこと)
保存条件	温度	- 20 ~ + 60
	湿度	+ 10% ~ 90% RH (但し 結露なきこと)
寸法	横: 52.0mm 高さ: 46.0mm 奥行: 29.0mm (コード等除く)	
	コード長: 1465mm (本体、O端子除く)	
重量	約 90g	
定格	入力: AC100V ~ 240V 50/60Hz	
	出力: DC7.5V/0 ~ 1.0A	
入力電圧範囲	AC100V ~ 240V 47/63Hz	
出力電圧	DC7.5V ± 5%	
出力端子	O端子 (外径 5.5 ± 0.1 / 内径 3.0 ± 0.1)	
安全規格	PSE (電気用品安全法)	
環境規格	RoHS 指令対応	

- 1 ACアダプタをご使用の場合、動作条件及び保存条件は本体と ACアダプタの低い方の値となります。

【 THS5com 専用 AC アダプタ 】 の取付方法は下図の通りです。



【 THS5com 専用 AC アダプタ 外観図 】



第3章 動作仕様

THS5comの動作モードを設定するためには、RS232C通信ソフト【TERMWIN】が必要です。弊社HPからダウンロードしてください。

<http://www.data-link.co.jp/>

3 - 1 動作モード

THS5comには、AUTOとMANUALの2種類の動作モードがあります。

AUTO MODEでは、THS5comに設定したタイマのタイムアウトごとにデータをサンプルしてPC(上位)へ伝送します。

MANUAL MODEは、THS5comがPC(上位)からサンプル命令を受信するとデータをサンプルしてPC(上位)へ伝送します。

3 - 2 プログラムモードとは

THS5comの動作を設定します。

設定は、PCのCOMポートとTHS5comのCOMポートを付属のRS232Cケーブルで接続して行います。

指定した内容は内部のEEPROM(不揮発メモリ)に記憶されます。

3 - 3 プログラムモードに入る手順

- 1) PCとTHS5comのRS232Cを付属のケーブルで接続してください。
PC上で、ダウンロードしたRS232C通信ソフト【TERMWIN】を立ち上げてください。
通信条件として9600Bps、8ビット長、パリティなし、2ストップビットに設定してください。
- 2) THS5comの電源を投入するとTHS5comのLED(緑)が3～4秒点滅します。
点滅中にPCのENTERキーを押してください。
この結果LEDが点灯し、プログラムモードに入ります。
点滅中にENTERキーを押さないとLEDは滅灯して通常の測定モードに入ります。

3 - 4 プログラムモードにおける設定の説明

- 1) ENTERキーを入力すると、PC上に以下のメッセージが表示されます。

```
*** PROGRAM MODE 2015/5/22 V1.0 ***  
MANUAL MODE  
I=  
T=00.05
```

- 2) 上記表示の説明

1行目: THS5comはMANUAL MODEで動作することを示しています。

2行目: THS5comのIDは、[設定なし]を示しています。

3行目: 自動サンプリング設定時は、00分05秒毎に送信します。

- 3) 設定値を変更する場合

測定モード

PCより、AまたはMを入力します。

AはAUTO MODEを、MはMANUAL MODEを意味します。

機器のID値設定

Iは機器のID設定を行う機能です。

PCより、Iを入力します。続いて0～9の数値(ID)を入力します。

最大で10台のTHS5comを、RS485ライン(パーティライン)に接続することができます。

この値を入力しないでENTERキーを押した場合は、IDなしとなります。

サンプル周期の設定

AUTO MODEで有効です。

Tでサンプル周期の指定を行います。

値は、00.05から99.59であり、上位2桁は00分～99分

下位2桁は00秒～59秒の値となります。

この値は、センサデバイスの特性から00.05以上に設定する必要があります。

これ以下の値を設定するとサンプルエラーを起こすことがあります。

またサンプル周期の時間について最大で±5%程度の誤差が発生します。

設定した値をEEPROMに書き込む場合は、Wを入力します。

この結果、新たに設定された値が表示されます。

プログラムモードの終了

ESCを押すとプログラムモードを終了してLEDが滅灯し通常の動作モードに入ります。

3 - 5 マニュアルモードを設定した場合の PC からの命令

マニュアルモードに設定すると、THS5comはPCからの命令によって動作します。

サンプリング命令

S (IDを指定しない場合)

Sn (IDを指定した場合で、nは0～9の値)

この命令を受信すると THS5comはデータをサンプリングしてPCへ返送します。

リセット命令

R (IDを指定しない場合)

Rn (IDを指定した場合で、nは0～9の値)

この命令を受信すると THS5comは、リセットされて電源投入と同じ状態になります。

3 - 6 サンプルデータのフォーマット

次のフォーマットで送信します。(csv形式のイメージとなります。)

1,+34.5,+25.3,+99.9,+99.9,+35.6,+79.0,+90.0,-40.0,+56.7,+00.0

【説明】

最初の1はIDを示します。設定しない場合、この値(1,)はありません。

次の+34.5,+25.3は、センサ1のサンプリングデータであり、湿度が34.5%、温度+25.3であることを示します。

センサ1～5の値が順番に表示されます。

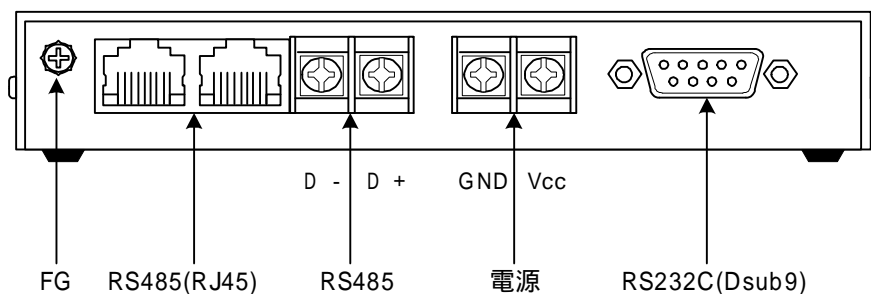
THS5comとセンサの間にノイズなどによって通信エラーが発生した場合、測定周期に00分04秒以下を設定した結果として測定エラーがおこった場合、センサが挿入されていない場合、この表示は99.9となります。

サンプルデータが負の場合、数値の前に-が付きます。

は、`CR LF` (復帰改行)の2バイトです。

第4章 通信仕様

THS5comには、下図の通り RS232C と RS485 のインターフェイスがあります。



4 - 1 RS232C

Dsub9 ピンオス

配列	2ピン	RXD:	外部機器から本機への入力信号
	3ピン	TXD:	本機から外部機器への出力信号
	5ピン	GND:	グラウンド

RTS /CTS 及び DTR /DSR は内部で短絡処理。

4 - 2 RS485

1) 端子台

D+, D- の 2 本

2) RJ45

配列	1ピン	D+
	2ピン	D-

4 - 3 送信 LED (緑)

THS5com が外部機器へデータを送信する時、この LED が点灯します。
この LED は [プログラム LED] と兼用です。

第5章 センサー特性

5 - 1 湿度

分解能	0.1%
測定範囲	0 ~ 99.9%
精度	± 3% (25)
繰り返し性	0.1%

5 - 2 温度

分解能	0.1
精度	± 0.5
測定範囲	- 40 ~ + 80
繰り返し性	0.2

詳細は AOSONG ELECTRONICS 社の温湿度センサー AM2320 の仕様をご覧ください。