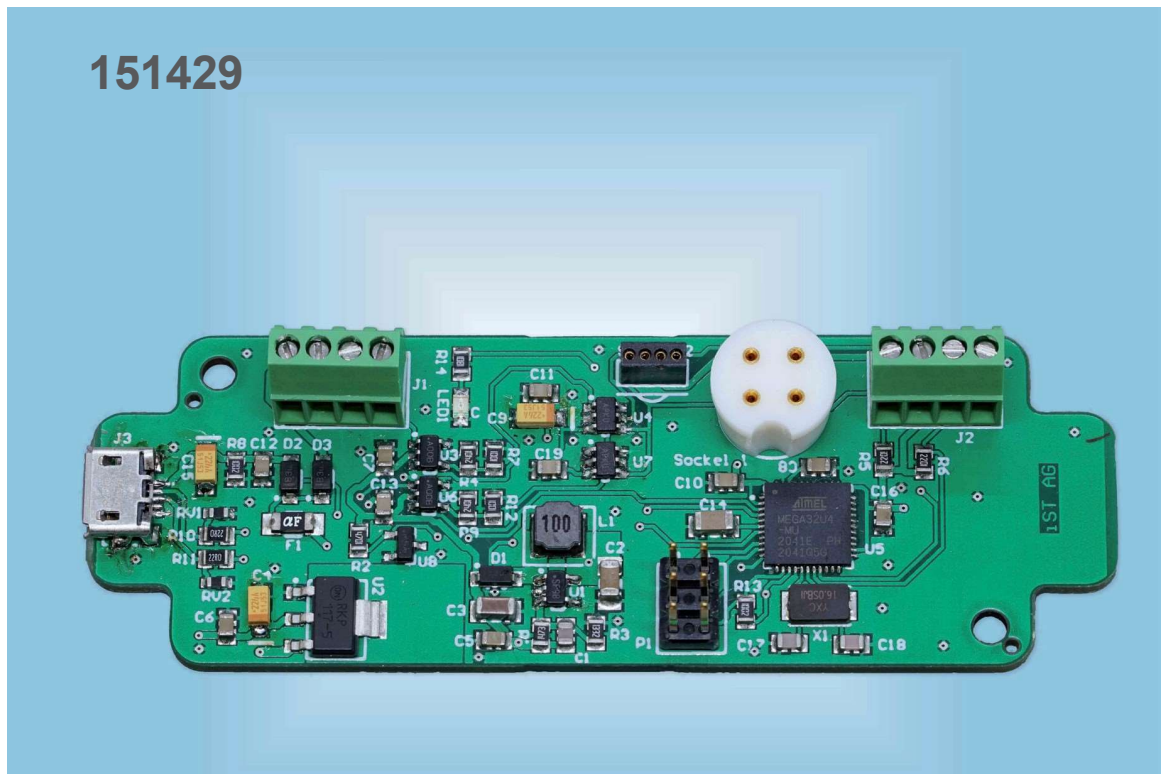




クイックスタートガイド

デジタル湿度モジュールの評価キット

HYT 271, HYT 221 and HYT 939



Index

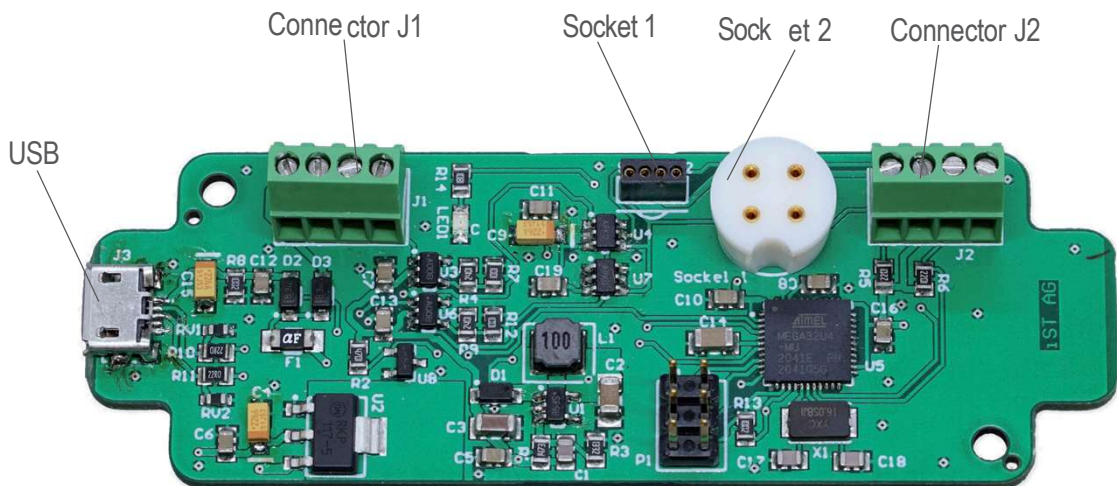
1. はじめに.....	2
1. 基板外観	2
2. 互換性	2
1. 入力	3
1. モジュール HYT 939.....	3
2. Module HYT 271 and HYT221.....	4
3. 延長ケーブルによる全モジュール	5
3. 供給電源と出力	5
4. 信号出力	6
1. アナログ出力.....	6
2. デジタル出力.....	6
3. Arduino IDE 接続	7
5. ご注文情報.....	8
6. リソースとダウンロードリンク.....	8
7. 免責事項.....	9
8. お問い合わせ.....	9



1. はじめに

この評価ボードの目的は、湿度と温度に関するHYTセンサモジュールの評価を容易にすることです。この評価ボードでは、HYTモジュールを接続し、必要に応じてそのデジタルI²C信号をアナログ電圧信号に変換して、目的のアプリケーションの環境条件下でモジュールをテストできます。出力信号は、測定された2つのパラメータ(相対湿度と温度)に比例します。ボードは信号の読み出しとロギングのためにUSBケーブルを介してPCIに直接接続することができます。通信プロトコルは、ひょうじゅんのArduino IDETソフトウェアと互換性があります。評価テスト中に機械的保護が必要な場合は、基板をハウジング配置できます。例えば、次のハウジングタイプと互換性があります: RND 455-01083

1.1 基板外観

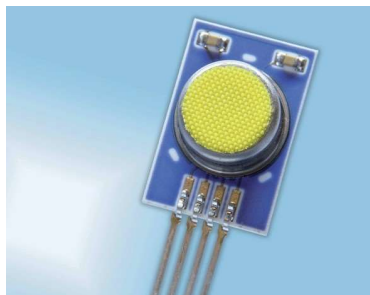


2. 互換性

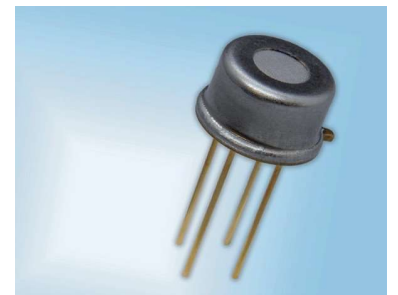
この評価ボードは、HYTファミリのすべてのIST AG湿度モジュールと互換性があります。



HYT271
Material no. 153349



HYT 221
Material no. 103923



HYT939
Material no.103922

製品番号はIST AGウェブショップで入手可能な標準バージョンを参照しています。カスタムキャリブレーションまたはハウジングソリューションについては、カスタマーサービスにお問い合わせください。





2.1 入力

ボードとHYT湿度モジュール間の通信には、デジタルI²Cプロトコルが適用されます。ボードは、デフォルトのI²Cアドレス0x28のHYTモジュールを認識するように事前にプログラムされています。HYTモジュールのI²Cアドレスを変更する方法については、IST AGのWebサイトから入手できるHYTアプリケーションノートを参照してください。ボードに接続するHYT湿度モジュールは、一度に1つしかないことに注意してください。次のポートの位置については基板外観 (1.1) を参照してください:

入力ポート	適合モジュール
Socket 1	HYT 271 または HYT221
Socket 2	HYT939
Connector J2	All 3 module types 延長ケーブル*経由

* 延長ケーブルの推奨最大長は30cmです。信号透過率の品質は動作条件とケーブル材料によって異なります。

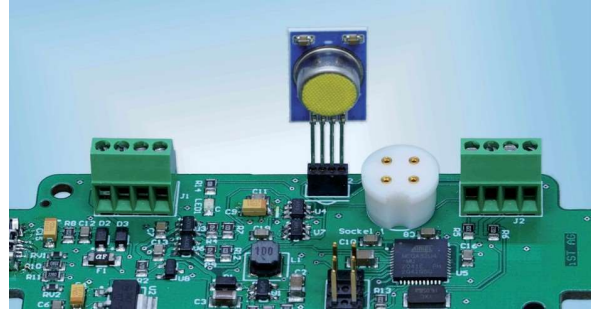
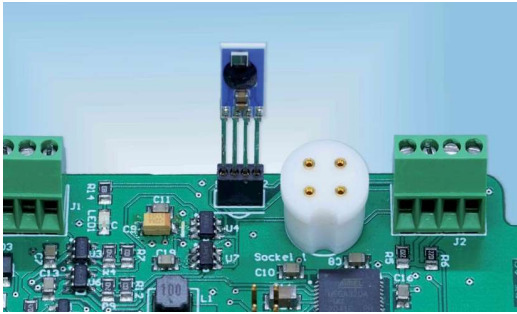
次の図はHYTモジュールの正しい向きと、対応するモジュールのピンの位置合わせを示しています。

SCL	I ² C SCL
VCC	供給電源
GND	Ground
SDA	I ² C SDA

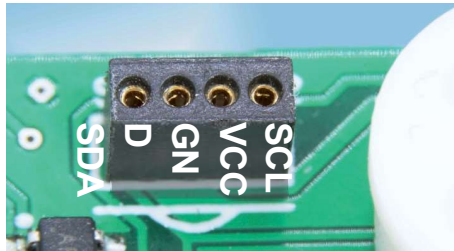


2.1.1 モジュール HYT271 または HYT221

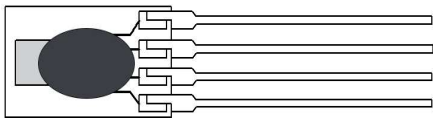
Input socket 1



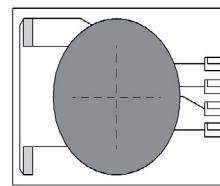
HYT271



HYT221



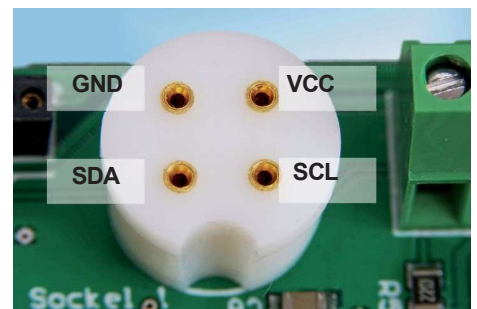
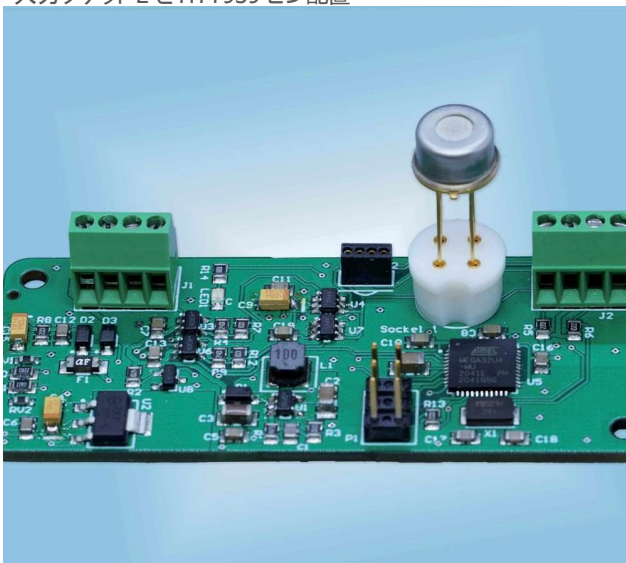
SCL
VCC
GND
SDA



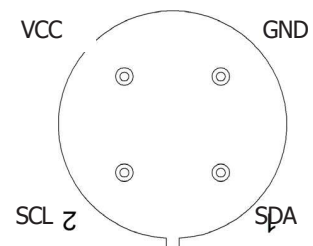
SCL
VCC
GND
SDA

2.1.2 モジュール HYT939

入カソケット 2 と HYT939 ピン配置



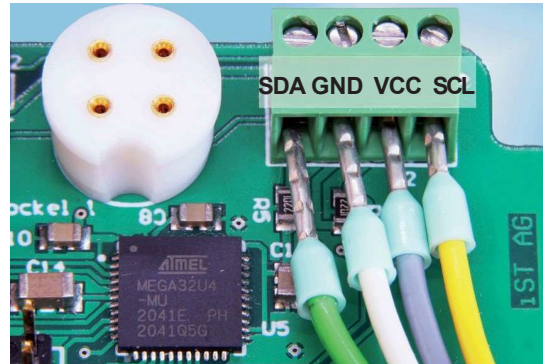
bottom view





2.1.3 すべてのモジュール 延長ケーブル経由

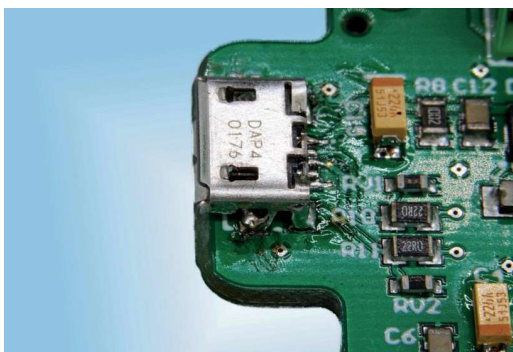
入力 ¥ コネクタ J2



上図のピン割り当てを参照してください延長ケーブルの推奨最大長は30cmです

3. 電源供給と出力

基板はPCからUSBケーブルを経由、または直流電源からし電源供給します。対応するコネクタの位置については、基板外観 (1.1) を参照してください。



電源供給装置:

USB	5 V
直流電源	4 to 15 V DC (ca. 50 ~ 300 mA)

J1 コネクタのピン配置:

Uh	相対湿度、アナログ出力 0-10V
GND	Ground
+U	直流電源入力 4-15V DC
Ut	温度、アナログ出力 0-10V



4. 信号出力

4.1 アナログ出力

出力されるアナログ電圧信号は、測定されたパラメータに比例します。次の測定範囲は、デフォルトのHYTキャリブレーションを表しています:

パラメータ	出力	最小	最大
相対湿度	Uh	0% RH .. 0V	100% RH .. 10 V
温度	Ut	- 40 °C .. 0V	+125 °C .. 10 V

実効測定値は次の式で計算できます:

$$\text{相対湿度} \quad \text{RH [\%]} = \text{Uh [V]} * 10$$

$$\text{温度} \quad \text{T [°C]} = \text{Ut [V]} * 16.5 - 40$$

4.2 デジタル出力

測定値はUSB経由でそうしんされます。

PuTTY などのターミナルソフトウェアで出力またはログデータを読み取ることができます。

スタートアップ:

1. HYT湿度モジュールを評価用基板の正しいポートに接続します。方向については、対応するピン割り当てを参照してください。(SDA/ VCC/ GND/ SCL).
2. USBケーブルを用いてPCと接続します。
3. 割り当てられたCOMポート番号を決定します。
4. ターミナルソフトウェアPuTTYを起動
5. COMポート番号、通信速度9600を入力
6. 基板と接続するために Openをクリック
7. 表示されるからのウィンドウで"m"キーを押します。相対湿度と温度の測定値が表示されます。

機能:

small "L"!

m シングルポイント測定
l nnn インターバル nnnn = インターバル mSec. (たとえば l 1000 は 1000 mSec, 1 second)毎に自動測定を始めます

自動測定を停止するには、再度 „m” キーを押します

測定データは、puTTYターミナルからログファイルの形式でログに記録されエクスポートできます



4.3 Arduino IDE 接続

The Arduino IDE ソフトウェアの使用で次のことが可能になります:

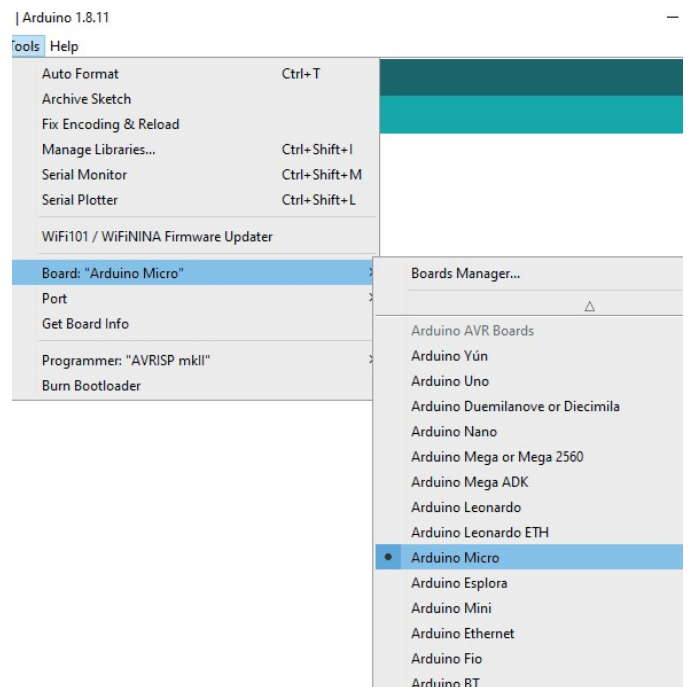
1. 出力データの読み込み
2. ファームウェアのアップデート

評価キットには、直接使用するための最新のファームバージョンが付属しています。更新は不要であり、推奨されません。したがって、基板のファームウェアのフラッシュは避けてください。アップロードボタンは押さないでください。

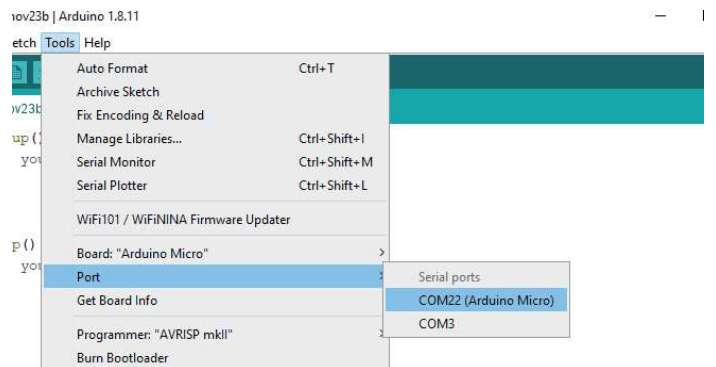
IST AGは、お客様がファームウェアを変更した後の評価基板の機能を保証しません。

Arduino IDEとの接続を確立するには、次の設定を適用してください:

1. Toolsに移動し、Board: Arduino Microを選択します。



2. マークされたポートを選択します。

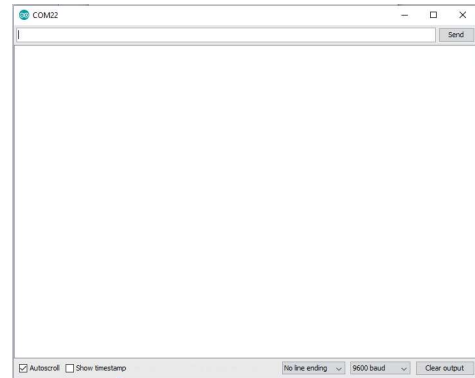




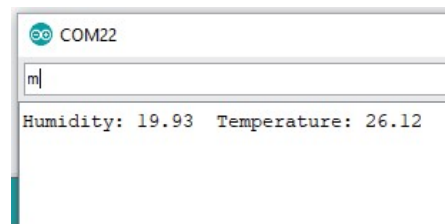
3. シリアルモニター (右上隅のアイコン)に移動して新しいウィンドを開きます



4. ボーレート9600が設定されていることを確認します



5. コマンドラインに m と入力してシングルポイント測定を開始します



5. ご注文情報

製品の説明	注文番号
湿度評価基板	151429
湿度/温度モジュール HYT271	153349
湿度/温度モジュール HYT221	103923
湿度/温度モジュール HYT939	103922

6. リソースとダウンロードリンク

Visit www.ist-ag.com and go to the **Download** section for the following documents:

- Datasheets for individual humidity modules HYT271, HYT221, HYT939
- Application note with handling instructions for HYT modules
- Software to change the I²C address of a HYT module
- [Firmware for the evaluation board \(published on www.ist-ag.com/download\)](http://www.ist-ag.com/download)

Terminal Software PuTTY: www.putty.org

For the latest Version of Arduino IDE please visit <https://www.arduino.cc> and follow the installation instructions.

Please note that additional libraries are required to compile custom firmware.



7. 免責事項

HYT評価基板は、予備評価のみを目的として設計されており、IST AGのHYTファミリの湿度モジュールを使用した実験室条件下でのテストを行います。電子部品としては、あらゆる製品の部品としては適していません。これはエンジニアリング基板のままであり、部品レイアウトは事前の通知なしに変更される場合があります。

8. お問い合わせ

信号評価やハウジングなど、個別に設計されたセンサソリューションについては、IST AGにお問い合わせください。お客様の特定の要件に合わせて、OEM湿度モジュールの開発と製造を喜んでサポートします。

Please visit our website and get in touch with IST AG for personal support:
<https://www.ist-ag.com/en/contact>

We look forward advising you on the perfect sensor solution for your application!

Your IST AG Team

Innovative Sensor Technology IST AG
Stegrütistrasse 14
9642 Ebnat-Kappel
Switzerland
info@ist-ag.com
+41 71 992 01 00



オージー株式会社 OGG Co., Ltd. 〒630-0247, 奈良県生駒市光陽台171
TEL: 0743-74-4640 Fax: 0742-90-1455 Email: infojp@ogg-co.jp Web: www.ist-ag-japan.com

All mechanical dimensions are valid at 25 °C ambient temperature, if not differently indicated • All data except the mechanical dimensions only have information purposes and are not to be understood as assured characteristics • Technical changes without previous announcement as well as mistakes reserved • Load with extreme values during a longer period can affect the reliability • The material contained herein may not be reproduced, adapted, merged, translated, stored, or used without the prior written consent of the copyright owner • Product specifications are subject to change without notice • All rights reserved