

iButton®

小型で高い耐久性をもつ温度・湿度データロガーのご紹介

iButton®とは？

語源：Information Button

- 直径16mmのステンレス缶の中にセンサ、メモリ、RTC、バッテリー等を搭載したモジュール製品です。
- 高い耐久性を持ち、屋内外の厳しい環境に耐えることが可能です。

iButton package

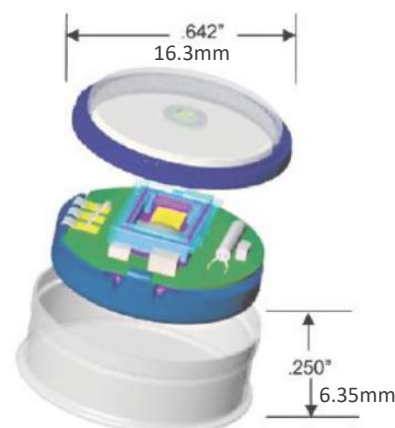
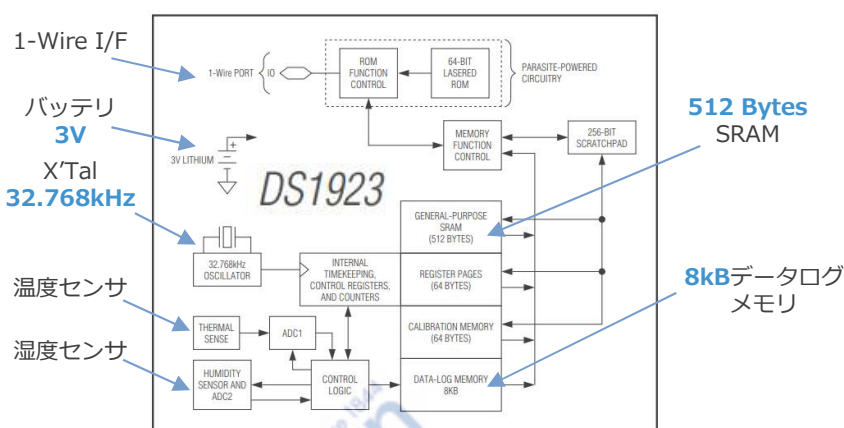


サーモクロン、ハイグロクロンとは？

- サーモクロンは温度データロギングに特化した製品、広範な温度測定アプリケーションに使用
- ハイグロクロンは湿度と温度の同時計測に特化した製品、環境モニタリングや品質管理に使用
- 共に、温度や湿度のデータを長期間にわたって記録することが可能

構造

- サーモクロン、ハイグロクロンは温度センサ、湿度センサ(ハイグロクロンのみ)、メモリ、RTC、バッテリー、通信回路が厚さ16mmのステンレス缶の中に搭載されています。



通信方式

- iButton®はデータの通信方式としてアナログ・デバイスズ社独自の1-wire®インタフェース(有線)を採用しています。
- PCと1-wire®インタフェースは直接接続できないため、接続を可能にする各種アクセサリをご用意しております。
- 一例として下図は1-wire to USB変換のiButton®ホルダー/ドングルであるDS9490Bです。



※アクセサリの詳細はiButton®リーダーとアダプタ製品ページをご参照下さい。

※1-wire®インタフェースの詳細については「はじめての 1-Wire®」をご参照下さい。

使い方

- 一般的にiButton®をPCに接続し測定条件の設定と測定データの取得を行います。以下が手順の概要です。

準備するもの (ハードウェア)

- ・ iButton本体
- ・ USB to 1-Wire Adapter: [DS9490R](#)

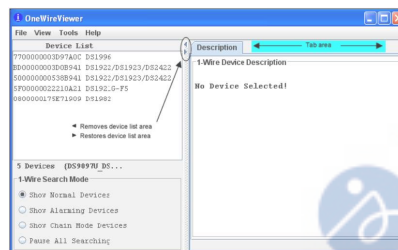


- ・ iButton Adapter: [DS1402D-DR8+](#)



準備するもの (ソフトウェア)

iButtonでデータ収集するためには、アナログ・デバイスズから提供されているソフトウェア「[OneWire Viewer](#)」を使用します。



①測定条件の設定

iButton®をPCに接続しデータ測定の開始日時、測定間隔等を設定します。



②設置・測定

PCに接続されているiButton®を取り外し監視対象物に取り付けます。

上記で設定された条件で自動的に測定し測定データは内部メモリに保存されます。

2024 3/1 12:00 26℃/42%
2024 3/1 12:30 32℃/45%
⋮
2024 3/1 18:00 24℃/44%



③データ取得

監視対象物からiButton®を取り外し再びPCに接続し測定データを取得します。

PCのGUIで測定データをテキストとしてエクスポートし表計算ソフトでグラフ化もできます。



使用用途

- サーモクロン・ハイドロクロンはiButton®デバイスのコンパクトかつ高い耐久性と信頼性という特長を生かし、さまざまな産業で温度計測などに利用されています。

主な用途例は以下のとおりです。

- ・ 物流およびサプライチェーン管理
- ・ 製造業
- ・ 医薬品および生命科学
- ・ 環境モニタリング
- ・ 品質管理および製造業



製品ラインアップ

- サーモクロンとハイドロクロンのラインアップは以下となります。

品番	機能	バッテリー	メモリサイズ
DS1923	ハイドロクロン(-20℃ to +85℃)	内蔵	512 Bytes SRAM + 8kBデータログメモリ
DS1921Z	サーモクロン(-5℃ to +26℃)	内蔵	512 Bytes SRAM
DS1921G	サーモクロン(-40℃ to +85℃)	内蔵	512 Bytes SRAM
DS1921H	サーモクロン(+15℃ to +46℃)	内蔵	512 Bytes SRAM
DS1922L	サーモクロン(-40℃ to +85℃)	内蔵	512 Bytes SRAM + 8kBデータログメモリ
DS1922T	サーモクロン(0℃ to +125℃)	内蔵	512 Bytes SRAM + 8kBデータログメモリ
DS1922E	サーモクロン(+15℃ to +140℃)	内蔵	512 Bytes SRAM + 8kBデータログメモリ
DS1925	サーモクロン(-40℃ to +85℃)	内蔵	512 Bytes SRAM + 122kBデータログメモリ

- また、iButton®デバイスはサーモクロン、ハイドロクロン以外にも以下のような保守・点検データ管理や認証用途向け製品があります。

品番	機能	バッテリー	メモリサイズ
DS1920	温度センサ	無	16 bits EEPROM
DS1963S	SHA-1エンジン内蔵	無	4K bits NV SRAM
DS1904	RTC	内蔵	—
DS1990R	ROM Only	無	64 bits
DS1990A	ROM Only	無	64 bits
DS1996	NV SRAM	内蔵	64K bits
DS1995	NV SRAM	内蔵	16K bits
DS1992	NV SRAM	内蔵	1K bits
DS1982	EPROM	無	1K bits
DS1985	EPROM	無	16K bits
DS1972	EEPROM	無	1K bits
DS1977	EEPROM	無	32K bits
DS1973	EEPROM	無	4K bits
DS1971	EEPROM	無	256 bits

本資料の改訂履歴

Revision	改訂日	改訂内容
Rev.0	2024年03月14日	新規作成

※本資料のデータは上記日付時点でのデータを利用しています。

丸文株式会社 Analog Devices特集サイトのご案内



アナログ・デバイセズ（NASDAQ: ADI）は、物理的世界とデジタル世界の架け橋となり、インテリジェント・エッジでのブレークスルーを実現する、グローバルな半導体企業です。アナログ・デバイセズは、アナログ、デジタル、そしてソフトウェアの技術を組み合わせて、工場のデジタル化、モビリティ、デジタル・ヘルスケアの進歩に寄与し、気候変動に取り組み、高い信頼で人と世界とを接続するソリューションを実現しています。2022会計年度の収益は120億ドルを超え、世界で約26,000人の従業員と125,000社のお客様を擁するアナログ・デバイセズは、現代の革新者たちに「想像を超える可能性」を提供します。

特集サイトでは、アナログ、電源、インターフェイスを中心に、推奨製品紹介パンフレット、技術コラム、FAQ等をまとめて掲載しております。日本語で、分かりやすく解説しておりますので、是非、閲覧下さい。

お問い合わせ先

丸文株式会社

デバイス事業本部 デマンドクリエーション本部 カイロスカンパニー第1課

〒103-8577 東京都中央区日本橋大伝馬町8-1

TEL 03-3639-5936 FAX 03-3669-2304

E-Mail adi_dc@marubun.co.jp

本資料のご利用について

丸文株式会社（以下、当社）より資料を入手されたお客様は、下記の使用上の注意をご一読のうえご使用ください。お客様は本資料のご使用にあたり、下記の内容に従うことに合意したものとします。

- ・本資料中に記載の技術、アプリケーション、その他設計に関する助言及び情報、並びに本資料に関して別途ご提供する各種サービスは、製品を組み込んだアプリケーションの開発者に役立つことを目的としてご提供するものです。
- ・本資料に記載の情報を複製、改変、アップロード、掲示、送信、頒布、ライセンス、販売、出版等を行うことは、事前に丸文株式会社の文書による許諾がない限り禁じます。
- ・本資料は非売品であり、許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
- ・本資料は予告なく変更することがあります。
- ・本資料は作成時の情報にもとづき作成しておりますが、もとなる情報が更新された場合でも本資料には反映されていない場合があります。
- ・本資料の内容とメーカ資料の内容に相違がある場合は、メーカ資料の内容が優先されます。
- ・本資料は製品・ツールを利用する際の補助的なものとして作成しています。製品・ツールをご使用になる場合はメーカ資料もあわせてご確認ください。
- ・本資料はお客様に製品・ツールをご使用いただくための参考資料であり、本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関しては参考情報となりますので、貴社にて十分な検証を行ったうえ、ご使用ください。
- ・本資料で取り扱っている内容（回路、技術、プログラム、測定データ、数値等）に関して運用した結果の損害、第三者の知的財産権、その他権利に関する侵害に関し、当社は責任を負いません。
- ・本資料を非居住者に提供する場合は、外為法および国内外の輸出関連法令等を遵守し、必要な手続きをおとりください。但し、居住者、非居住者のいずれの場合であっても、本資料を大量破壊兵器等の開発等に使用したり、そのおそれがある第三者には提供しないでください。また、本資料をその他軍事用途の目的に使用する非居住者、あるいは、そのおそれがある非居住者にも提供しないでください。なお、本資料の提供に関するご相談等は、弊社営業窓口までお問い合わせください。
- ・本資料の作成には万全を期していますが、万一誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、当社担当者までご連絡ください。