

# DIO制御をSubGHz (920MHz) 帯で無線化、Windows用USBホスト dongle付きボード

SubGiga デジタル入出力ボード  
RS-SG2010T/SG2010M

対応パソコン:USBホスト機能をもった Windows PC

対応 OS Windows 11、10 ※64ビットのみ対応



2025年10月  
出荷予定



RS-SG2010T (端子台モデル)  
JANコード:4949090600744  
標準価格(税別):49,800円



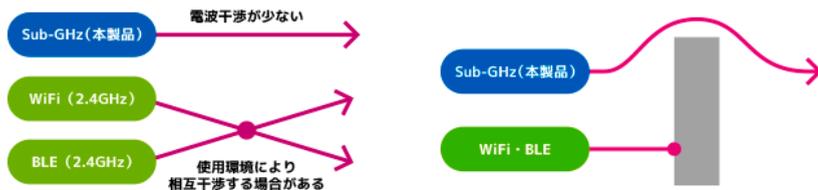
RS-SG2010M (MILコネクタモデル)  
JANコード:4949090600751  
標準価格(税別):49,800円

## 中距離データ通信に優れたSubGiga通信でデジタル入出力を制御



SubGigaは電波干渉が少なく、安定した通信をおこないます。

さらに、BluetoothやWi-Fiなどが使用するISM帯(2.4GHz帯)と比べて障害物の影響を受けにくく遠くまで届くため、パソコンと本ボードが離れた場所にあつて配線が難しい場合にも効果を発揮します。



2.4GHz帯より空いているため干渉が少ない 2.4GHz帯より波長が長いので回り込みやすい

※接続するデバイスの台数や環境により、通信距離が短くなることがあります

## 通信費、ネット接続不要の無線通信

LTE回線などの公衆回線網を使用しないため、月々の追加費用は不要です。クラウドやインターネット接続も不要で、外部ネットワークの影響ゼロで安定稼働が可能。ハードウェアは買いきりで、購入時に計上する費用のみで運用できます。

## 入出力ポートを各8ch搭載、端子台とMILコネクタの2モデル

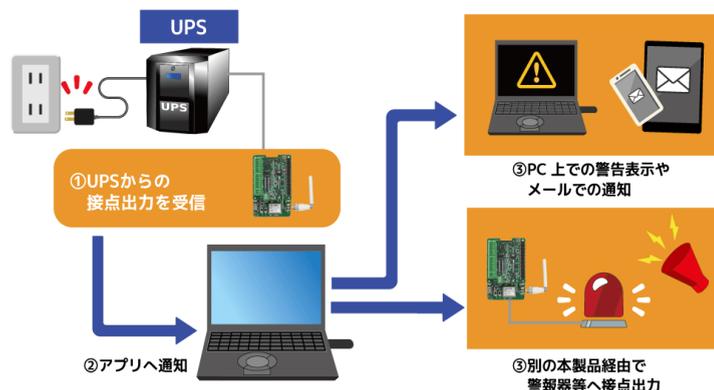
## 使用事例 (機器の異常検知)

本製品には、当社開発のDIOインターフェイスRPI-GP10を使用しています。

※ 詳細はRPI-GP10の製品ページをご参照ください。

- 入出力ポートを各8ch、トリガー入力ポート、ストロブ出力ポート搭載
- 端子台モデルとMILコネクタモデルの2種類を用意
- 高速な動作に対応したデジタルアインレータを採用
- 入出力端子への電源供給や接地のためのコモン電源端子搭載

割り込み検出機能を利用して機器の異常を検出

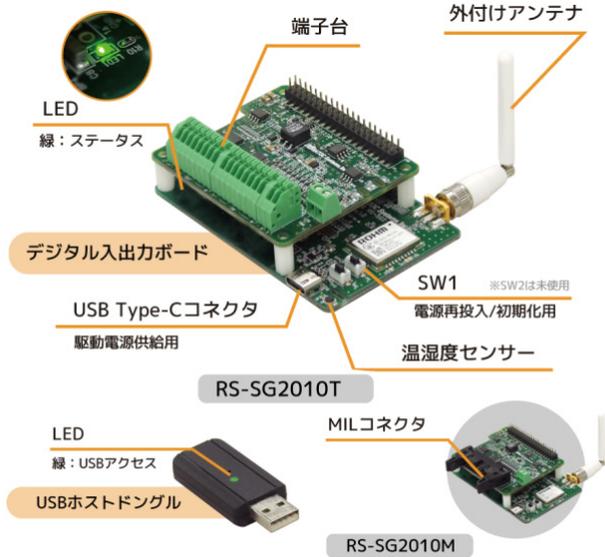


## Windows用サンプルアプリケーションと制御用APIを提供

本製品には、Visual C++/Visual C#/VB用APIライブラリとサンプルプログラム、ソースコードをダウンロード提供しています。アプリケーションの作成やプログラムのカスタマイズにより、使用環境に応じた制御が可能となります。

# SubGiga デジタル入出力ボード

## 各部名称



## LED:ステータス表示

本製品はLEDの点灯・点滅の状態でもUSBホスト dongleとの接続状態を確認できます。

ステータス表示用LEDの状態	製品の状態
500msec点灯/500msec消灯の繰り返し	未接続
100msec点灯/100msec消灯の繰り返し	USBホスト dongleと接続待ち
点灯	USBホスト dongleと接続完了
50msec点灯/50msec消灯の繰り返し	ファームウェア書込時、初期化時



## SW1:電源再投入や初期化用スイッチ

スイッチ(SW1)の操作により再起動、または工場出荷時に初期化することができます。

	スイッチの操作	機能
SW1	5秒未満の短押し時	本基板を再起動
	5秒以上の長押し時	工場出荷時の設定に初期化



## Sensirion社製温度湿度センサー[SHTC3]を搭載

本製品の周辺の温度湿度を測定し、Windowsへ通知することができます。  
提供しているサンプルプログラムに、温度湿度を取得する機能も含まれています。



## ボードを保護するケースへの組込が可能

ケースへの組込が可能で、ボード裏面をショートから保護します。  
推奨品: KP-SB614/共立電子産業 (Raspberry Pi 4 Model B用のアクリルベース)



## 有害10物質不使用

本製品は、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE、DEHP、BBP、DBP、DIBPの有害10物質を使用していない、環境と人にやさしい製品です。

型番	RS-SG2010T (端子台モデル) / RS-SG2010M (MILコネクタモデル)	オプション	
名称	SubGiga デジタル入出力ボード	<b>RS-SG2001</b> RS-SG20XX用SubGiga中継器 ※1中継のみ対応 JANコード:4949090600799 標準価格(税別):オープン	<b>RS-WSUHA-J11</b> USBホスト dongle JANコード:4949090721265 標準価格(税別):オープン
SubGiga	ARIB STD-T108 準拠 ROHM BP35C0-J11(USBホスト dongle)		
搭載モジュール	ESP32-WROOM-32E-N4		
内蔵 I/O Expander	TI TCA9535		
SubGiga 通信速度	最大 100kbps		
SubGiga 伝送距離	約 250m		
入力部	8ch 高耐圧ダイオード方式 VIH = 3.5V, VIL = 1.5V 最大耐圧 30V(負論理) 5V/10kΩでプルアップ		
出力部	8ch DMOS オープンドレイン方式(負論理) 最大電流 100mA/ch (ON時) 最大耐圧 30V (OFF時) 標準 ON 抵抗 2Ω		
トリガー入力	1ch 高耐圧ダイオード方式 VIH = 2.0V, VIL = 0.8V 最大耐圧 30V(負論理) 5V/10kΩでプルアップ		
ストロブ出力	1ch オープンコレクタ方式(負論理) 最大電流 50mA (ON時) 最大耐圧 30V (OFF時)		
コモン電源	COM+: 5~24V入力		
使用コネクタ	RS-SG2010T: Phoenix Contact PTSA 0,5/**-2,5-F もしくは互換品 適合電線: AWG24~20 ストリップ長 9mm RS-SG2010M: OMRON XG4A-2034 もしくは互換品 適合コネクタ OMRON XG5N-201-AWG26~22 フラットケーブル用 OMRON XG4M-2030		
絶縁耐圧	2.5kV(デジタル入出力とGPIO40ピン間) ※デジタル入出力の各チャンネルは非絶縁		
電源電圧	VBUS 5V(USB2.0 Type-C)		
消費電流	実測値: 55mA (アイドル時) / 75mA (通信時平均) / 80mA (通信時ピーク)		
動作環境	温度: 0~40℃、湿度: 20~80%(ただし結露しないこと)		
基板寸法	RS-SG2010T: L56 × W85 × T28 (入出力端子台上部までの高さ) (mm) 突起部・アンテナを除く RS-SG2010M: L56 × W85 × T24 (MILコネクタ上部までの高さ) (mm) 突起部・アンテナを除く ※Raspberry Pi 4 Model B用のアクリルベース (KP SB614/共立電子産業) に組込が可能です。		
基板重量	約52g		
パッケージ内容	・ SubGiga 入出力ベースボード RS-SG2000 ・ USBホスト dongle ・ A Cアダプター ・ RPi-GP10 本体 (T または M 装着済み) ・ 保証書		
原産国 / 保証期間	日本 / 1年		

▲ 注意: 正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ずマニュアルをよくお読みください。

● 本製品は国内仕様となっており、海外での保守およびサポートについては行っておりません。● 記載されている名称・商品名は各社の商標または登録商標です。ただし、本文中には“R”および“TM”マークは明記しておりません。

● 予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。● 表示価格には消費税は含まれておりません。

● 資料のご請求、お問い合わせは

開発者支援サイト ラトックe2eストア

**RATOC Systems, Inc.** ラトックシステム株式会社  
システムソリューション事業部

〒550-0015  
大阪市西区南堀江1-18-4 OsakaMetro南堀江ビル8F  
TEL.06-7670-5058 (代)

※最新情報は当社HPをご覧ください。  
※本カタログの情報は2025年7月現在のものです。

ラトックシステム株式会社URL

<http://www.ratocsystems.com/>



# アナログ信号をデジタル変換、920MHz帯で無線化するUSBホスト dongle付きボード

## SubGiga アナログ入力ボード RS-SG2040T/SG2040M

対応パソコン:USBホスト機能をもった  
Windows PC

対応 OS Windows 11、10  
※64ビットのみ対応



2025年10月  
出荷予定

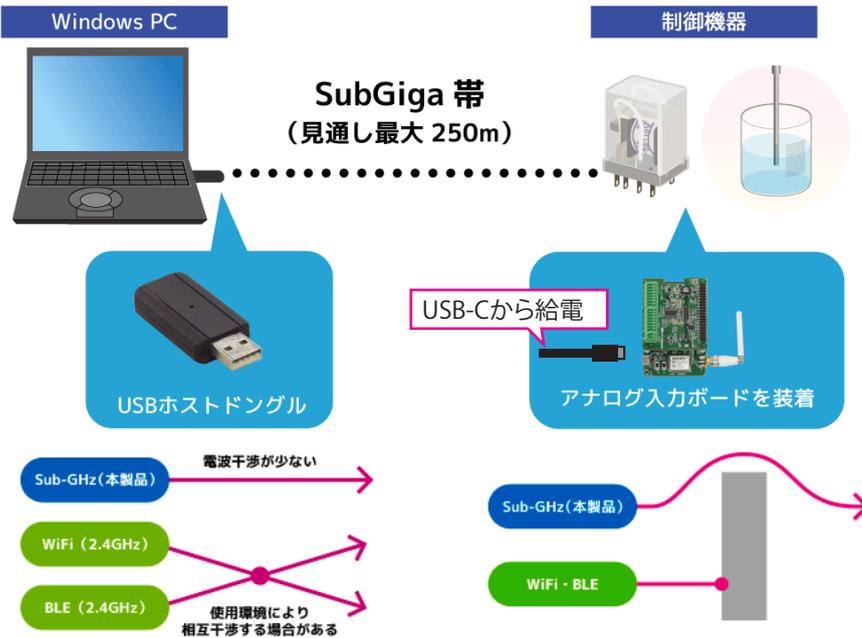


RS-SG2040T (端子台モデル)  
JANコード:4949090600768  
標準価格 (税別):54,800円



RS-SG2040M (MILコネクタモデル)  
JANコード:4949090600775  
標準価格 (税別):54,800円

### アナログ入力信号をデジタル化、中距離データ通信に優れたSubGigaで無線接続



SubGigaは電波干渉が少なく、安定した通信をおこないます。

さらに、BluetoothやWi-Fiなどが使用するISM帯(2.4GHz帯)と比べて障害物の影響を受けにくく遠くまで届くため、パソコンと本ボードが離れた場所にあつて配線が難しい場合にも効果を発揮します。

※接続するデバイスの台数や環境により、通信距離が短くなることがあります

2.4GHz帯より空いているため干渉が少ない 2.4GHz帯より波長が長いので回り込みやすい

### 通信費、ネット接続不要の無線通信

LTE回線などの公衆回線網を使用しないため、月々の追加費用は不要です。  
クラウドやインターネット接続も不要で、外部ネットワークの影響ゼロで安定稼働が可能。  
ハードウェアは買いきりで、購入時に計上する費用のみで運用できます。

### 入力ポートを8ch搭載、端子台とMILコネクタの2モデル

本製品には、当社開発のアナログインターフェイスRPI-GP40を使用しています。  
※ 詳細はRPI-GP40の製品ページをご参照ください。

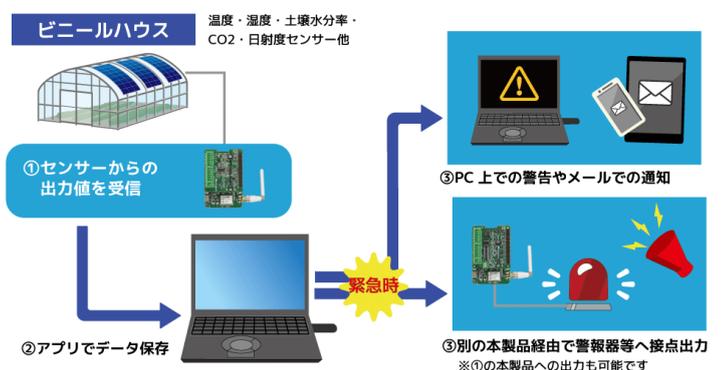
- アナログ入力ポートを8ch、デジタル出力ポートを1ch搭載
- 端子台モデルとMILコネクタモデルの2種類を用意
- 分解能12bit / 500ksps、電圧の入力レンジを変更可能

### Windows用サンプルアプリケーションと制御用APIを提供

本製品には、Visual C++/Visual C#/VB用APIライブラリとサンプルプログラム、ソースコードをダウンロード提供しています。  
アプリケーションの作成やプログラムのカスタマイズにより、使用環境に応じた制御が可能となります。

### 使用事例(センサー値を記録、緊急時に発報)

各種センサーからの出力値を記録し、緊急時にはPC画面上への警告表示やメール送信、警報機等へ接点出力をおこなう



## 各部名称



## LED:ステータス表示

本製品はLEDの点灯・点滅の状態でもUSBホスト dongleとの接続状態を確認できます。

ステータス表示用LEDの状態	製品の状態
500msec点灯/500msec消灯の繰り返し	未接続
100msec点灯/100msec消灯の繰り返し	USBホスト dongleと接続待ち
点灯	USBホスト dongleと接続完了
50msec点灯/50msec消灯の繰り返し	ファームウェア書込時、初期化時

## ボードを保護するケースへの組込が可能

ケースへの組込が可能で、ボード裏面をショートから保護します。  
推奨品: KP-SB614/共立電子産業  
(Raspberry Pi 4 Model B用のアクリルベース)

## Sensirion社製温度湿度センサー[SHTC3]を搭載

本製品の周辺の温度湿度を測定し、Windowsへ通知することができます。提供しているサンプルプログラムに、温度湿度を取得する機能も含まれています。

## SW1:電源再投入や初期化用スイッチ

スイッチ(SW1)の操作により再起動、または工場出荷時に初期化することができます。

SW1	スイッチの操作	機能
	5秒未満の短押し時	本基板を再起動
	5秒以上の長押し時	工場出荷時の設定に初期化

## 有害10物質不使用

本製品は、鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB、PBDE、DEHP、BBP、DBP、DIBPの有害10物質を使用していない、環境と人にやさしい製品です。

型番	RS-SG2040T (端子台モデル) / RS-SG2040M (MILコネクタモデル)	オプション	
名称	SubGiga アナログ入力ボード	<b>RS-SG2001</b> RS-SG20XX用SubGiga中継器 ※1中継のみ対応 JANコード:4949090600799 標準価格(税別):オープン	<b>RS-WSUHA-J11</b> USBホスト dongle JANコード:4949090721265 標準価格(税別):オープン
SubGiga	ARIB STD-T108 準拠 ROHM BP35C0-J11(USB ホスト dongle)		
搭載モジュール	ESP32-WROOM-32E-N4		
内蔵 I/O Expander	TI TCA9535		
SubGiga 通信速度	最大 100kbps		
SubGiga 伝送距離	約 250m		
A/Dコンバーター	TI ADS8668		
アナログ入力:チャンネル数	8ch		
アナログ入力:分解能	12bit		
アナログ入力:サンプリングレート	500ksps		
アナログ入力:最大耐圧	±20V		
アナログ入力:	±10V, ±5V, ±2.5V, ±1V, ±0.5V, 0-10V, 0-5V, 0-2.5V, 0-1V		
アナログ電圧入力レンジ	※ソフトウェアで各CHの電圧レンジを切り替え可能 ※入力インピーダンス:1MΩ (いずれの電圧入力レンジ設定でも一定)		
アナログ入力:	4-20mA		
アナログ電流入力レンジ	※シャント抵抗 249Ω、1-5Vへ変換し0-5Vレンジで測定 ※シャント抵抗はジャンパ抵抗 RAX で各chで有効/無効の切り替えが可能		
デジタル出力方式	1ch オープンコレクタ方式 最大耐圧:30V(OFF時)/50mA(ON時)		
絶縁耐圧	2.5kV(アナログ入力 / デジタル入出力とGPIO40Pin間)		
電源	+5V/+3.3V(GPIOポートから供給)		
使用コネクタ	RS-SG2040T: Phoenix Contact PTSA 0,5/**-2,5-F もしくは互換品 適合電線:AWG24~20 ストリップ長 9mm RS-SG2040M: OMRON XG4A-2034 もしくは互換品 適合コネクタ OMRON XG5N-201-AWG26~22 フラットケーブル用 OMRON XG4M-2030		
消費電流	実測値:約55mA(アイドル時)/約86mA(通信時平均)/約90mA(通信時ピーク)		
動作環境	温度:0~40°C、湿度:20~80%(ただし結露しないこと)		
基板寸法	RS-SG2040T: L56 × W85 × T28 (入出力端子台上部までの高さ) (mm) 突起部・アンテナを除く RS-SG2040M: L56 × W85 × T24 (MILコネクタ上部までの高さ) (mm) 突起部・アンテナを除く ※Raspberry Pi 4 Model B用のアクリルベース (KP SB614/ 共立電子産業) に組込が可能です。		
基板重量	約52g		
パッケージ内容	・SubGiga 入出力ベースボード RS-SG2000 ・USB ホスト dongle ・RPI-GP40 本体 (Tまたは M 装着済み) ・ACアダプター ・保証書		
原産国 / 保証期間	日本 / 1年		

▲注意:正しく安全にお使いいただくため、ご使用前に必ずマニュアルをよくお読みください。

●本製品は国内仕様となっており、海外での保守およびサポートについては行っておりません。●記載されている名称・商品名は各社の商標または登録商標です。ただし、本文中には“R”および“TM”マークは明記していません。

●予告なく外観または仕様の一部を変更することがあります。●表示価格には消費税は含まれておりません。

●資料のご請求、お問い合わせは

開発者支援サイト ラトックe2eストア

**RATOC** ラトックシステム株式会社  
Systems, Inc. システムソリューション事業部

〒550-0015  
大阪市西区南堀江1-18-4 OsakaMetro南堀江ビル8F  
TEL.06-7670-5058(代)

※最新情報は当社HPをご覧ください。  
※本カタログの情報は2025年7月現在のものです。

ラトックシステム株式会社URL

<http://www.ratocsystems.com/>

Engineer to Engineer  
e2e  
store  
ratoc-e2estore.com