

sakura.io モジュール用 IchigoSoda (IchigoJam[®]互換機)

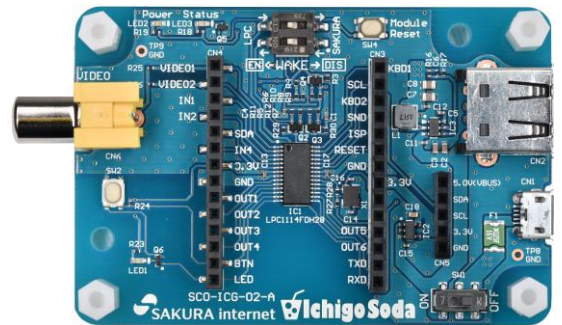
SCO-ICG-02 取扱説明書

製品概要

この製品は、sakura.io モジュールを IchigoJam に変換するための基板です。この製品を使うことで、sakura.io モジュールを IchigoJam と接続することが可能となります。

IchigoJam[®]は株式会社 jig.jp の登録商標です。

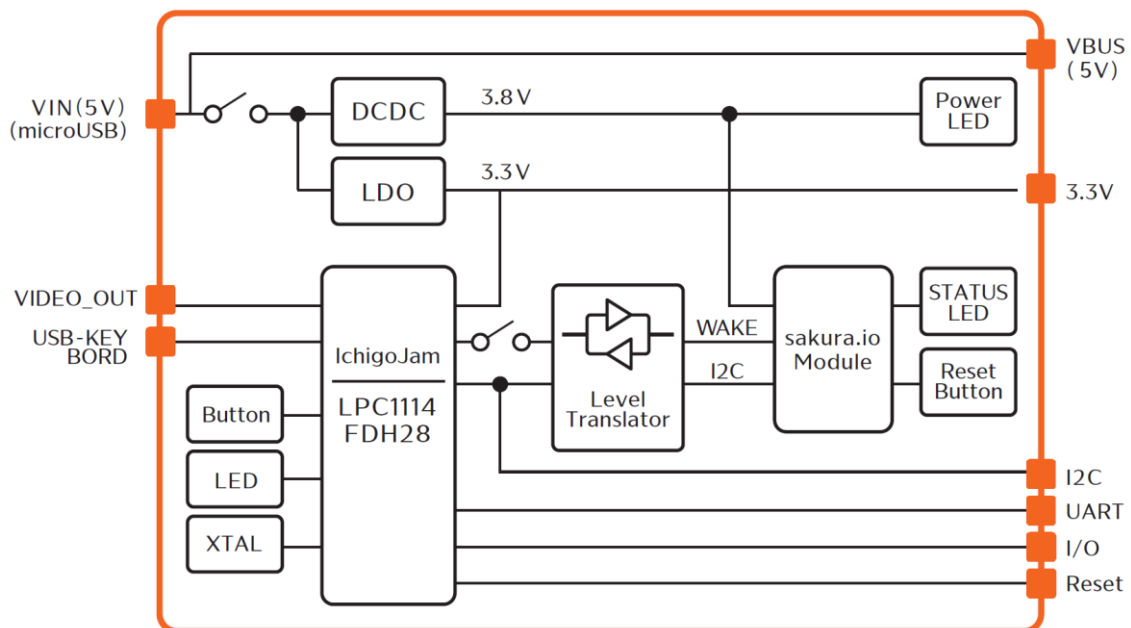
本製品は IchigoJam のライセンスを受けて製造しています。



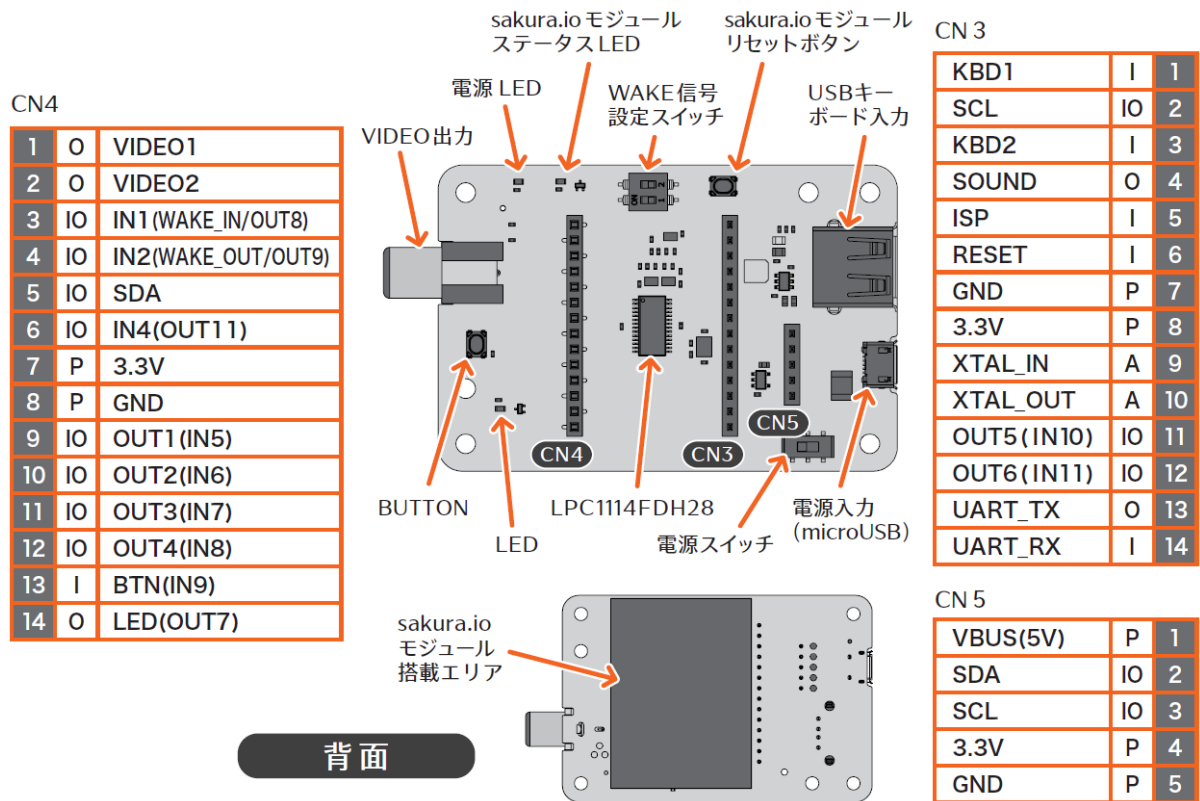
特徴

- IchigoJam との互換性を保ったまま、sakura.io モジュールを使用することができます。
- 電源レギュレータ回路を内蔵しており、sakura.io モジュールに安定した電力を供給できます。
- DIP スイッチにより、sakura.io モジュールの WAKE 信号を使用しない場合は切り離すことができます。

ブロック図



各部説明およびピン配列

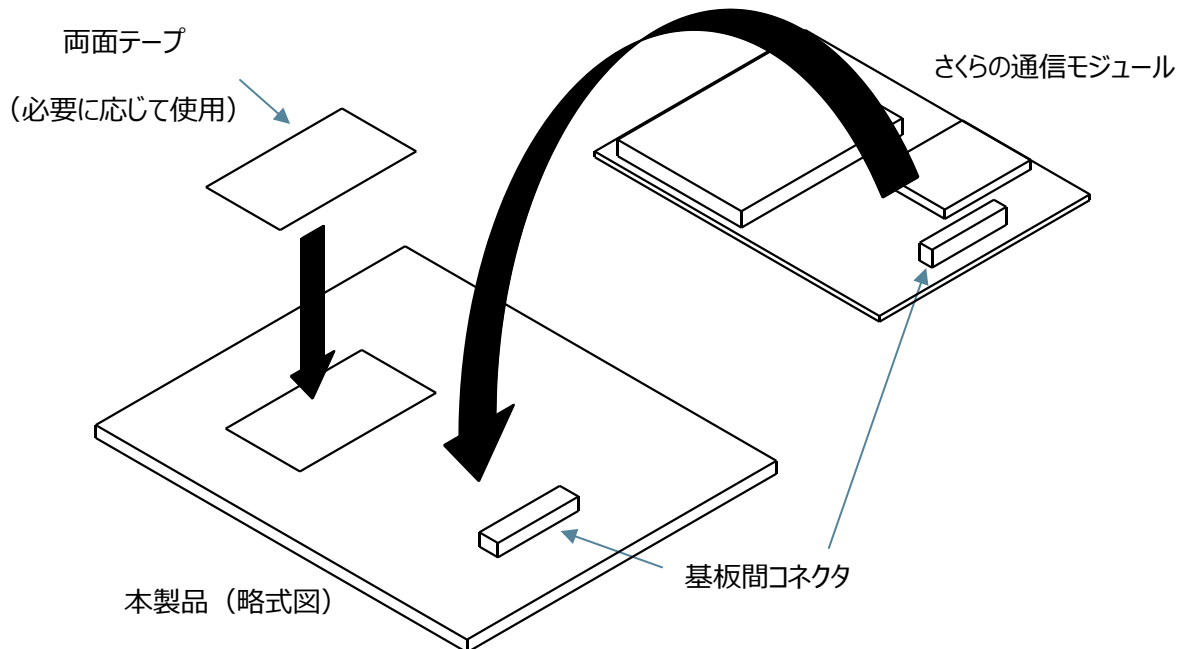


- sakura.io モジュール搭載エリア：sakura.io モジュールを搭載する位置です。搭載方法については、モジュールの搭載方法を参照してください。
- sakura.io モジュールステータス LED：sakura.io モジュール本体から駆動される LED で、モジュールの動作状態を示します。
- 電源 LED：DC-DC 給電中は常時点灯します。
- VIDEO 出力：NTSC composite 出力。composite 入力のある TV やディスプレイに接続します。
- USB キーボード入力：PS/2 インターフェース対応の USB キーボード(日本語配列)を接続します。
- 電源入力コネクタ：microUSB ケーブルで 5V を供給します。給電のみで通信機能はありません。
- 電源スイッチ：5V の電源入力を ON/OFF する電源スイッチです。
- LPC1114FDH28：IchigoJam BASIC の FW が書き込まれた CPU です。
- LED：IchigoJam から LED(OUT7)ピンで制御できる LED です。
- BUTTON：IchigoJam から BTN(IN9)で状態を見ることのできる押しボタンです。
- WAKE 信号設定スイッチ：sakura.io モジュールの WAKE 信号を CPU に接続するか選択できます。

モジュールの搭載方法

本製品は、基板上の「モジュール搭載エリア」に、sakura.io モジュールを搭載して使用します。

下図のように、sakura.io モジュールと、本製品の基板間コネクタの向きを合わせて裏返し、両コネクタ間の位置ずれがないことを確認した上で、慎重に差し込んでください。コネクタが完全に嵌合すると、クリックの手応えが感じられます。



- 基板間コネクタは破損しやすいので、コネクタに無理な力がかからないよう十分に注意して差し込んでください。位置が合っていない状態で無理に差し込もうとしたり、嵌合状態でこじったりすると、コネクタが破損する恐れがあります。
- sakura.io モジュールを完全に固定したい場合は、付属の両面テープを使用し、モジュールを本製品の基板に貼り付けてください。なお、付属の両面テープは強力であり、モジュールを貼り付けたあとは、取り外すことはできません。無理にはがすと、モジュールを損傷する可能性があります。
- 基板間コネクタの挿抜保証回数は 30 回です。不必要に挿抜を繰り返さないでください。

動作の説明

この製品は、降圧型 DC-DC コンバータと LDO レギュレータ、I2C 信号のレベル変換回路、および必要な WAKE 信号を IchigoJam に接続するための WAKE 信号設定スイッチなどから構成されています。

DC-DC コンバータおよび LDO レギュレータ

DC-DC コンバータは、sakura.io モジュールに電源を供給するための電源回路で、標準電圧 3.8 [V] を出力します。LDO レギュレータは LPC1114FDH28 が動作するための 3.3[V] を出力します。DC-DC コンバータと LDO レギュレータの入力は電源入力コネクタ(microUSB)に接続されています。

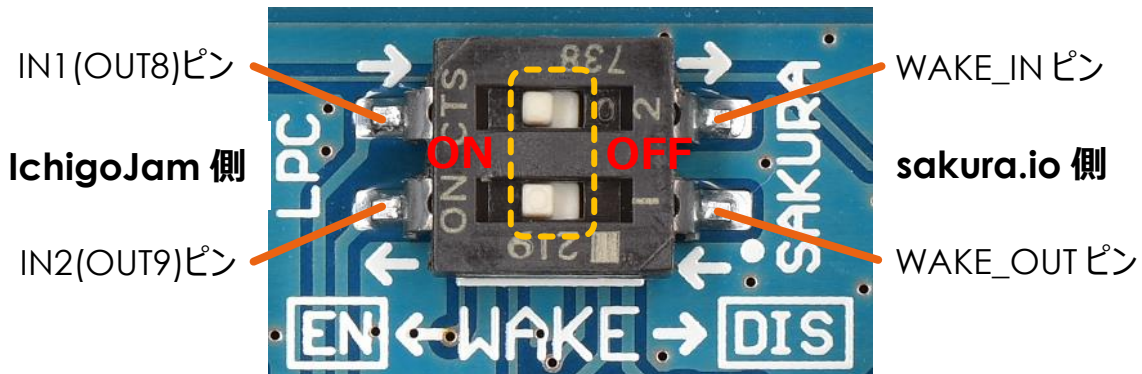
レベル変換回路

レベル変換回路は sakura.io モジュールの I/O 電圧レベル (1.8 [V] または 3.3 [V]) と、IchigoSoda の I/O 電圧レベル (3.3 [V]) を双方向に変換します。レベル変換回路の動作に必要な I/O 電源のうち、sakura.io モジュール側は、モジュール上の LDO レギュレータ出力から供給されます。IchigoJam 側は基板上の LDO レギュレータから供給されます。

WAKE 信号設定スイッチ

sakura.io モジュールの WAKE_IN 信号および WAKE_OUT 信号を IchigoJam(LPC1114FDH28)の I/O 端子と接続するための DIP スイッチです。

信号を接続したい場合は、先が細い工具等を用いて DIP スイッチ上の操作部を ON 方向に寄せてください。操作部と信号の対応は基板上シルク、もしくは次の図を参照してください。



絶対最大定格

項目	記号	定格	単位
最大印可電源電圧	V_{IN}	-0.3 ~ +5.5	V
保存温度範囲	T_{stg}	-20 ~ +60	℃
保存湿度範囲	H_{stg}	+20 ~ +75	%RH

推奨動作条件

項目	記号	条件	規格値			単位
			最小	標準	最大	
電源電圧	V_{IN}	---	4.75	5.0	5.25	V
動作温度範囲	T_{opr}	---	-10		50	℃
動作湿度範囲	H_{opr}	---	+20		+75	%RH

内蔵 DC-DC コンバータ特性

(sakura.io モジュール供給用電源)

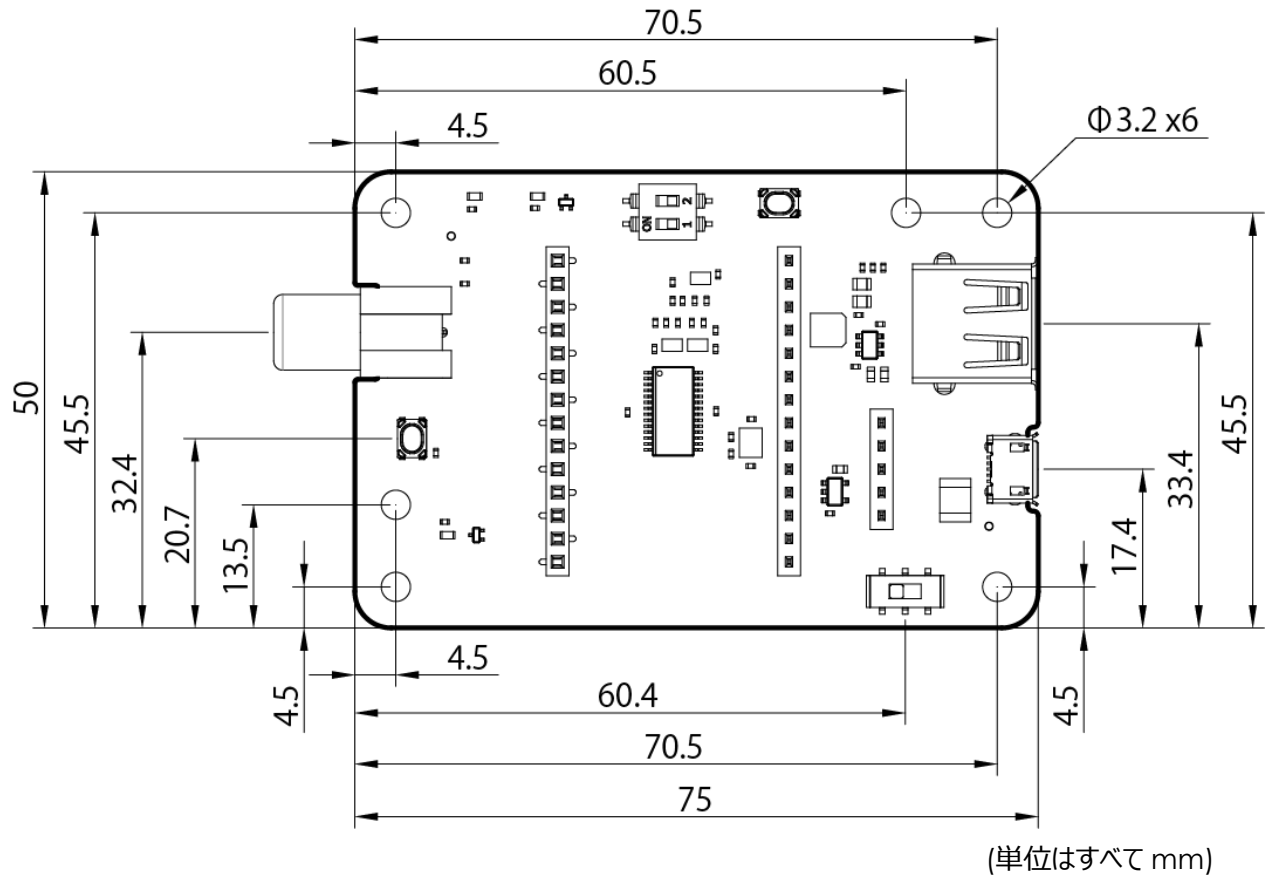
項目	記号	条件	規格値			単位
			最小	標準	最大	
出力電圧	V_{REG}	---	---	3.8	---	V
出力電流	I_{REG}	---	---	---	2.0	A

内蔵 LDO レギュレータ特性

(LPC1114FDH28 供給用電源)

項目	記号	条件	規格値			単位
			最小	標準	最大	
出力電圧	V_{REG}	---	---	3.3	---	V
出力電流	I_{REG}	---	---	---	0.1	A

外形寸法図



付属品

- 樹脂スペーサ M3 5mm (4個)
- 樹脂スペーサ M3 12mm (4個)

注意事項

用途の限定

この製品は、sakura.io モジュールの評価および試験研究に用いられることを意図したものであり、一般消費者あるいは産業向けの最終製品において通常要求される安全性、信頼性、適合性等が、設計上、販売上、および製造上、考慮されているものではありません。購入者側の責任で、意図されていない用途にこの製品を使用された場合、当社はいかなる責も負いかねますのでご了承ください。

取扱者の限定

この製品は、電子工学に関する専門的知識を有する技術者によって取り扱われることを想定したものです。誤った取り扱いにより、生命または身体への危害、発煙、発火、この製品ならびに sakura.io モジュールの故障、その他の財産損害、または社会的損失を生ずる恐れがあります。

設置環境

誤作動や、動作不良が予想されますので、以下のような状態または環境条件下では使用しないでください。

- (ア) 液体の中、または腐食性雰囲気のある場所
- (イ) 高温が連続する場所
- (ウ) 潮風を受ける場所
- (エ) 直射日光を受ける場所
- (オ) 急激な温度変化がある場所
- (カ) ヒーターやエアコンなどの風を直接受ける場所
- (キ) 強い振動がある場所
- (ク) 強い電磁波がある場所
- (ケ) 帯電または静電気が発生する場所
- (コ) その他、これらに準じる条件下