



不可能への挑戦

株式会社日昇テクノロジー

低価格、高品質が不可能？  
日昇テクノロジーなら可能にする

# 多機能デバッグツール iTool2

## マニュアル

株式会社日昇テクノロジー

<http://www.csun.co.jp>

info@csun.co.jp

作成日：2016/8/2



copyright@2016



• 修正履歴

NO	バージョン	修正内容	修正日
1	Ver1.0	新規作成	2016/8/2

※ この文書の情報は、文書を改善するため、事前の通知なく変更されることがあります。最新版は弊社ホームページからご参照ください。

「<http://www.csun.co.jp>」

※ (株)日昇テクノロジーの書面による許可のない複製は、いかなる形態においても厳重に禁じられています。

日昇テクノロジー



不可能への挑戦

## 目次

一、主な機能.....	4
二、インターフェース説明.....	5
三、ドライバーのインストール.....	7
四、付属品.....	8

日昇テクノロジー株式会社



## 一、主な機能

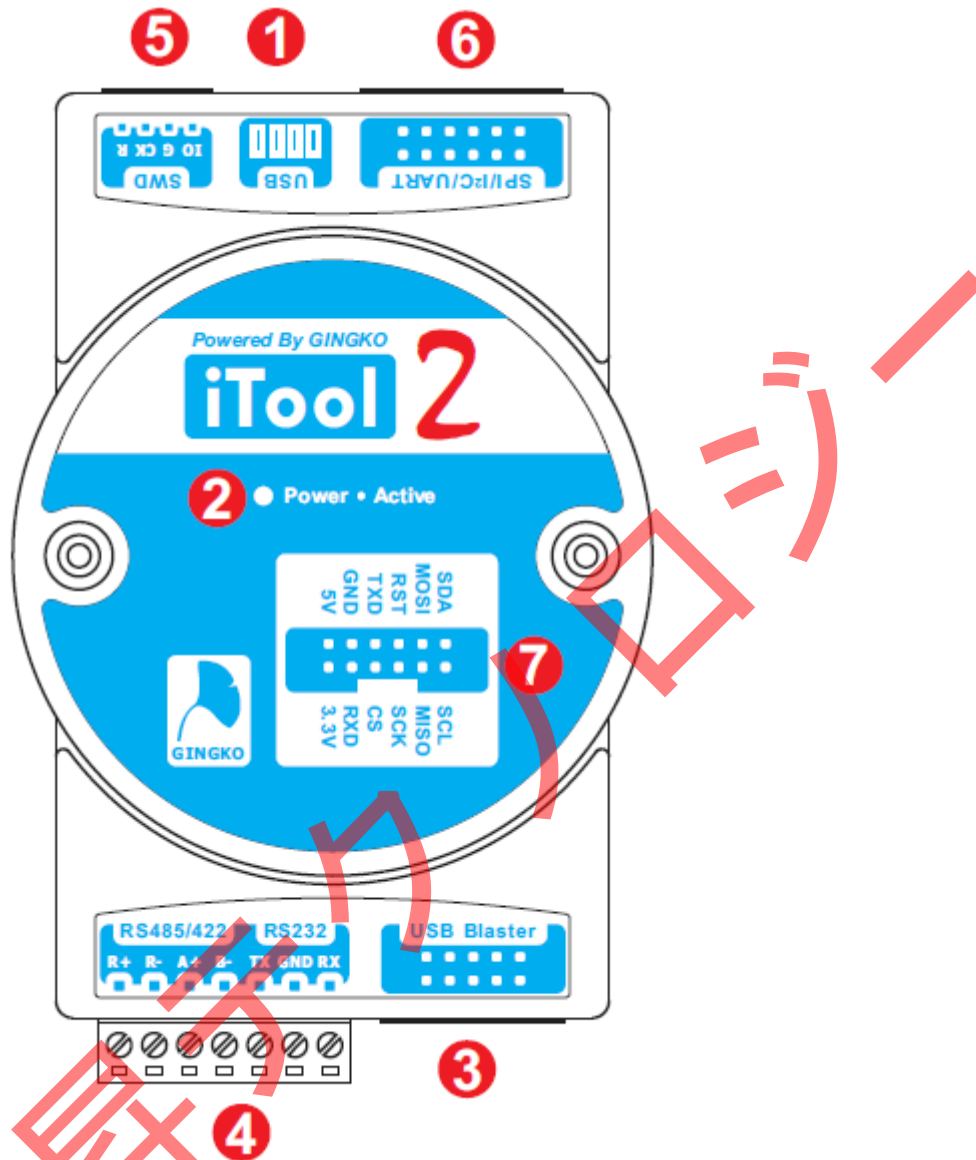
MultiTool は信頼性、安定性があるソリューションを利用して多機能組込開発に必要な機能を統合される。例えば、ARM デバッグ、Altera 社の FPGA デバッグ、3.3V、5V 電源出力、USB からレベル変換（USB⇒UART、USB⇒RS232、USB⇒RS485/422）等機能。このツールを使うなら、USB インタフェース数の不足問題を解決し、組込・電気開発、研究、デバッグ、製造、テスト等の仕事に便利になる。

MultiTool は高品質のアルミ材料を使用し、強いアンチジャミング能力があり、すっきりしている美しい外観、丈夫な耐久性などの多く利点を持っている。内部回路は複数保護対策を取っていますから、安定性と信頼性がある。これによりエンジニアは開発に専念させ、時間を節約する事が出来る。

主な仕様：

- 1、JLINK SWD
  - 2、Altera USB Blaster
  - 3、USB→UART
  - 4、USB→RS232
  - 5、USB→RS485/422
  - 6、USB→SPI
  - 7、USB→I2C
  - 8、5V/3.3V 電源出力
  - 9、Micro USB インタフェース、USB ポートから直接給電
- 上記 1～7 の機能を同時に使える

## 二、インタフェース説明



※機能説明の順番は図 1 上の番号と合わせる

### 1、USB コネクタ。

Micro USB ケーブルを通じてコンピュータに接続する。7 口の USB-HUB チップを組み込み、複数機能が同時に使える。

### 2、Power 及び動作指示 LED。

### 3、USB Blaster インタフェース。

Altera 社全シリーズ CPLD/FPGA ダウンロードとデバッグに使用される。

MultiTool に内蔵する [Altera ダウンロードケーブル](#)仕様

(Altera FPGA ダウンロード・デバッグマニュアルは以下のマニュアルを参照)

■ [CycloneII\\_IV\\_EP2C8Q208\\_EP4CE15\\_Manual.pdf](#)

(インストール : P16~P33、ダウンロード : P104~P114)

#### 4、RS-232 / RS-485/422 インタフェース。

R+ : RS-422 IN+

R- : RS-422 IN-

A+ : RS-422 OUT+、RS-485+

A- : RS-422 OUT-、RS-485-

TX : RS-232 送信信号

GND : GND

RX : RS-232 受信信号

#### 5、新世代 ARM-SWD 三線デバッグポート。

少ない配線、速い利点がある。ST 社・NXP 社・freescale 社の Cortex-M0、Cortex-M3、Cortex-M4 シリーズの全てのチップをサポートする (弊社のデバッグツール [JTAG-MiniLink](#) と同じ)。

#### 6、SPI/I2C/UART インタフェース。詳細は7をご参照ください。

#### 7、6 番インタフェースの詳細。

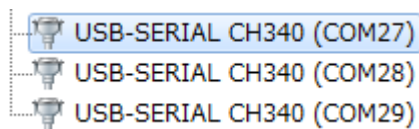
SDA/SCL は I2C 信号。MOSI/MISO/SCK/CS は SPI 信号。TXD/RXD は UART 信号。RST は 51/AVR シリーズの書き込み時の補助信号。3.3V は 3.3V 電力出力。5V は 5V 電力出力。

### 三、ドライバーのインストール

#### 1、USB からシリアルポートへの変換ドライバ

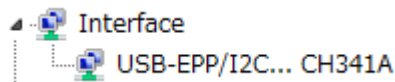
HP から CSUN\_itool2-driver.zip をダウンロードして解凍する。中にある CH341SER.EXE を実行する。これで USB→UART、USB→RS-232、USB→RS485/422 三つのドライバをインストールする。

インストール完了後、PC のデバイスマネージャーの ポート (COM と LPT) の下に三つの COM が表示する。具体的な番号は PC によって違います。一番小さい番号 (例えば下の COM27) は USB→UART、次 (例えば下の COM28) は USB→RS-232、一番大きい番号 (例えば下の COM29) は USB→RS485/422。



#### 2、USB から SPI/I2C への変換ドライバ

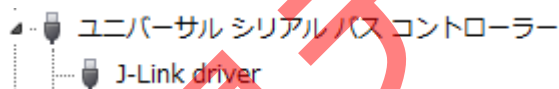
HP から CSUN\_itool2-driver.zip をダウンロードして解凍する。中にある CH341PAR.EXE を実行する。インストール完了後、PC のデバイスマネージャーに下記デバイスが表示する。



#### 3、JLINK ARM-OB ドライバ

[JTAG-MiniLink](#) ページをご参照してドライバをインストールする。

インストール完了後、デバイスマネージャーに下記デバイスが表示する。

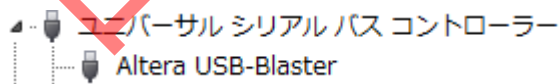


#### 4、USB Blaster ドライバ

QuartusII のソフトウェアをインストール後、本ドライバをインストールする。

usb-blaster.zip を解凍して、ドライバ更新する際、解凍後のフォルダに指定する。

インストール完了後、デバイスマネージャーに下記デバイスが表示する。



#### 四、付属品

##### 付属品リスト

部 品 名	数 量
MultiTool 本体	一台
USB ケーブル (A : ミニ B タイプ)	一本
10p 配列変換ケーブル	一本
XH2. 54-4p ARM SWD ケーブル	二本
10p Alter JTAG デバッグケーブル	一本
7p RS-232/RS-485/422 出力コネクタ	一個
2mm マイナス型ドライバー	一個



以上。