

ご購入はこちら

# オープンソースCPU 「RISC-V」の研究

第5回 RISC-V マイコン基板 HiFive1 を動かす

@msyksphinz

## RISC-Vを手軽に試せるマイコン基板 「HiFive1」

RISC-Vを評価する方法は、FPGAにRISC-Vの実装を書き込んで動作させるか、実チップを購入して動作させるかの、どちらかになります。前者はネット上を調べると、UCB(カリフォルニア大学バークレイ校)をはじめさまざまなRISC-V実装が公開されており、FPGAで簡単に試せるデザインも多数公開されています。

一方、実チップを使ってRISC-Vを評価するとなると、かなり数が限られます。RISC-Vを搭載したチップがまだほとんど世の中に出回っていないためです。

SiFive社が唯一、エンド・ユーザでも購入できるRISC-Vチップを搭載した評価ボードHiFive1を発売しています(写真1)。本稿では、RISC-V互換プロセッサを搭載した世界初の評価ボードであるHiFive1に焦点を当て、特徴やアプリケーション開発を体験してみましょう(写真2)。

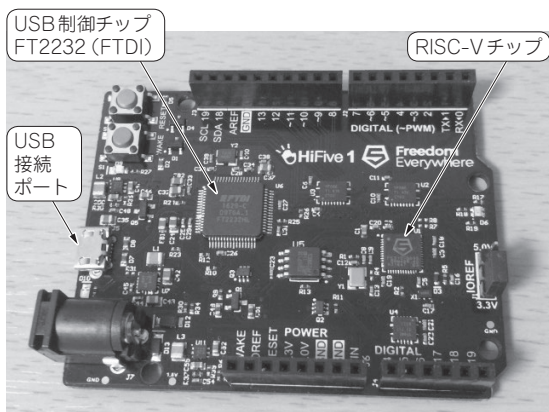


写真1 初の市販RISC-Vチップ評価ボード HiFive1  
USBでパソコンと接続でき、Arduino IDEやコマンド・ラインのツールで開発できる

## ● 概要

HiFive1は、SiFive社が開発したRISC-Vチップを搭載した評価ボードです。SiFive社は、RISC-Vコアを搭載したデザインやチップを開発しライセンスするベンチャ企業です。UCBのRISC-V開発メンバによって創設され、RISC-Vコアを搭載したSoCの開発や、サポート・ライセンス込みでSoCデザインをIPとして販売しています。

このSiFive社が32ビット RISC-Vコアを搭載したプラットフォームFreedom E310をチップとして製造し、ボード化したものがHiFive1です。このボードは日本でも入手できます。

## ● Arduino互換でクロック周波数320MHzの 高速動作

HiFive1はArduinoとの互換性があり、Arduino IDEを使ってプログラムの開発が行えます。具体的には、プログラムのコンパイルとHiFive1ボードへの書き込みを全てArduino IDEから行えます。

世界初の商用RISC-V評価ボードであり、搭載され



写真2 ここでやること…RISC-Vマイコン評価ボードHiFive1を動かして実力を確かめる

注：本稿の内容は執筆時点のもので、随時更新されていく可能性があります。

編集注：本誌2018年2月号特集2「新時代プロセッサ システム作り」ではバークレイ以外のさまざまなコアも紹介しています。