

今どき RTOS ためして合点 マイクロチップFPGAで RISC-V&マイコンOSの研究

柴田 貴康

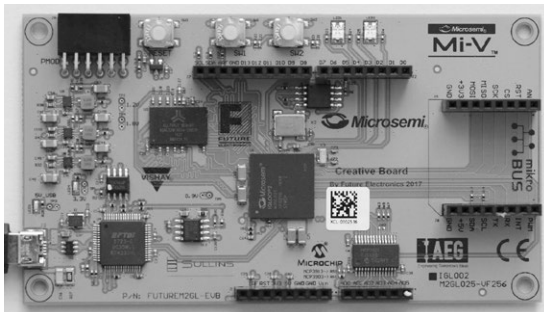


写真1 マイクロチップFPGAボードでRISC-V & マイコン向けRTOSをはじめてみる

RISC-Vボード IGL002 Pre-Programmed RISC-V Future Creative Development Board For Design (フューチャーエレクトロニクス)

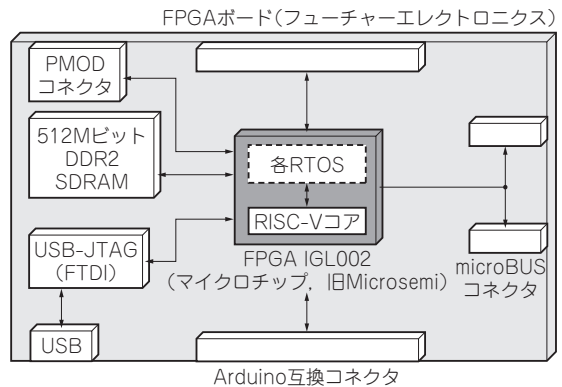


図1 RISC-V対応マイクロチップFPGAボードの構成

RISC-Vで動作する今どきマイコン用RTOS

● RTOSとは

RTOSはリアルタイム・オペレーティング・システム (Real Time Operating System) の略です。IoTな

どに使われるCPUに使用されます。

小さなシステムや制御するデバイスが少ないときは、OSを使用しないベアメタルと呼ばれるシステムを構成することもよくあります。

しかし、複数のデバイス制御やネットワーク制御など複雑なシステムでは、RTOSが使用されることが多

表1 RISC-Vでサポートされているマイコン用RTOS (抜粋)

OS	提供元	提供元URL	ダウンロード元	Microsemi製FPGA用のGitHubなど
FreeRTOS	アマゾン	https://www.freertos.org/	https://github.com/aws/amazon-freertos	https://github.com/RISCV-on-Microsemi-FPGA/FreeRTOS.git
uCOS	シリコン・ラボラトリーズ(Micrium)	https://www.micrium.com/	https://www.micrium.com/downloadcenter/	https://github.com/RISCV-on-Microsemi-FPGA/uCOS.git
Zephyr	Linux Foundation (Zephyr Project)	https://www.zephyrproject.org/	https://github.com/zephyrproject-rtos/	—
LiteOS	ファーウェイ (Huawei Technologies)	https://www.huawei.com/minisite/liteos/en/	https://github.com/LiteOS/	https://github.com/RISCV-on-Microsemi-FPGA/LiteOS.git
Mynewt	Apache Software Foundation	https://mynewt.apache.org/	https://github.com/apache/mynewt-core	https://github.com/RISCV-on-Microsemi-FPGA/Mynewt.git
ThreadX	マイクロソフト (Express Logic)	https://rtos.com/	—	https://github.com/RISCV-on-Microsemi-FPGA/ThreadX.git
Toppers	TOPPERS プロジェクト	https://www.toppers.jp/	https://www.toppers.jp/download.html	Microsemi製FPGA用ではないがRISC-Vに対応の模様