

デュアルOS環境 SOLID for Raspberry Pi 4

河田 智明

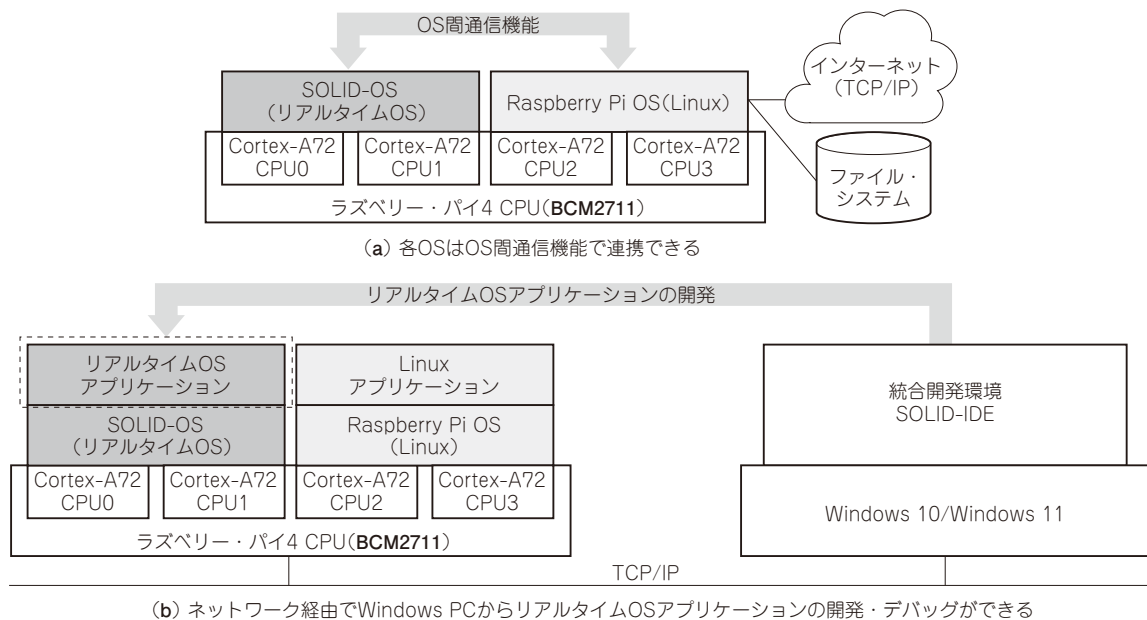


図1 リアルタイムOS × LinuxのデュアルOS環境をラズベリー・パイ4で試せる「SOLID for Raspberry Pi 4」
OS間通信機能を搭載しているので、リアルタイムOSからLinuxのファイル・システムやネットワーク機能を利用できる

SOLID for Raspberry Pi 4⁽¹⁾は、ラズベリー・パイ4 Model B向けの組み込みソフトウェアの開発および実行環境です。

提供されているOSイメージは、BCM2711(ブロードコム)に搭載されている4つのArm Cortex-A72(Armv8-A)コアのうち、2コアを使って標準のRaspberry Pi OS(Linux)を動作させ、残りの2コアでSOLID-OS(TOPPERS/FMP3ベースのリアルタイムOS)を動作させるデュアルOS構成です(図1)。Linux-リアルタイムOS間のOS間通信機能を実装し、リアルタイムOSからLinuxのファイル・システムやネットワーク機能を利用できます。また、OS間通信機能を使って、Linux経由でWindows PCからリアルタイムOSのデバッグも可能です。

SOLID for Raspberry Pi 4は次のウェブ・ページから無料でダウンロードできます。Windows PCとラズベリー・パイ4 Model Bがあれば、誰でも試せます。

<https://solid.kmckk.com/SOLID/solid4rpi4>

本稿では、このデュアルOSの仕組みを紹介します。

デュアルOS環境「SOLID for Raspberry Pi 4」の概要

- 必要なものはSDカードとPC、ネットワークだけ

SOLID for Raspberry Pi 4は、通常のRaspberry Pi OSの代わりに、提供されているOSイメージをSDカードに書き込んでラズベリー・パイ4を起動すれば、Windows向けの統合開発環境(SOLID-IDE)からネットワーク経由で接続するだけでリアルタイムOS環境を利用できるようになっています。OSイメージはRaspberry Pi OSのカスタム版で、2つのコアでLinuxの代わりにSOLID-OSが動作します(図2)。