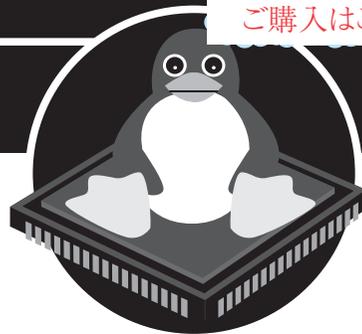


さまざまなシングル・ボード・コンピュータ向けに
自分専用カスタム!



Yocto Projectではじめる 組み込みLinux開発入門

第3回

ラズパイ編②…Dockerを使ってWindowsにビルド環境を構築する

三ツ木 祐介

第2回(本誌2022年10月号)では、WindowsのWSL 2でYocto Projectを使用する方法について言及しましたが、それ以外にもDockerを使うことでYocto Projectのビルド環境を構築できます。

Yocto Projectでは「CROss PlatformS (CROPS)」というDockerコンテナを提供しています。CROPSのコンテナを使うことで、Dockerを使用できる環境であれば、BitBakeを実行できるようになります。Dockerが使用できれば、Windowsに限らずmacOSやYocto ProjectがサポートしていないLinuxディストリビューションなどでもYocto Projectでの開発が可能になります。

CROPSの詳細については「2.2.2 Setting Up to Use CROss PlatformS (CROPS)」⁽¹⁾を参照してください。

本稿ではWindows環境に「Docker Desktop for Windows」をインストールしてBitBakeを実行する手順を紹介します。

WindowsでDockerを実行する方法

Windows上でDockerを実行する方法を調べると、次の3つが見つかります。

- Docker Desktop for Windows
- Docker Toolbox for Windows
- WSL 2上のディストリビューションにDockerをインストール

3つ目の方法である「WSL 2上のディストリビューションにDockerをインストール」は、主にLinuxディストリビューションの操作になるので、ここでは除外します。

● 導入が簡単な「Docker Desktop for Windows」

WindowsへのDockerの導入を簡単に行うには、Docker Desktop for Windowsがお勧めです。もともとは無償で使用できていましたが、Docker Desktopの使用条件が変更されたので、一部のユーザは有償サブスクリプションの購入が必要です。

Docker Desktopのドキュメント⁽²⁾によると、次の

ように個人利用や非商用での使用、ビジネス目的の場合でも小規模であればDocker Desktopを無償で使えるようです。

小規模なビジネス向け(従業員 250名未満、かつ収益1千万ドル未満)、個人利用、教育目的、非商用のオープンソース・プロジェクトに対しては、無償提供が継続されます。

● 「Docker Toolbox」は既に開発終了

CROPSの導入方法を説明するドキュメントとなる「crops/docker-win-mac-docs」⁽³⁾を見ると、Docker Toolboxを使用する手順が記載されています。

しかし、Docker Toolboxは既に開発を終了しているので、使用は推奨されません。

環境の構築手順

■ [1] Docker Desktop for Windowsのインストール

使用するホストは、Windows 10がインストールされたPCを想定します。文献(4)の手順に従い、Docker Desktop for Windowsをインストールします。

Windows上でDocker Desktopを使用するには、あらかじめWSL 2(Windows Subsystem for Linux version 2)かHyper-V backend and Windows containersのどちらかを使用可能にしておく必要があります。

本稿では、後述するボリュームへのアクセスの都合上、WSL 2の使用を推奨します。

■ [2] CROPSを使用する準備

Docker Desktop for Windowsを起動して、Dockerエンジンが実行(RUNNING)状態になっていることを確認します。図1のように、ウィンドウの左下の部分が緑色になっていれば実行状態です。

この状態になっていれば、コマンド・プロンプトなどでdockerコマンドを実行できます。