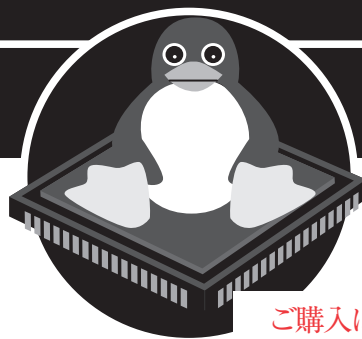


さまざまなシングル・ボード・コンピュータ向けに  
自分専用カスタム!



ご購入はこちら

# Yocto Projectではじめる 組み込みLinux開発入門

第22回

Yocto Project 5.0編⑤…ビルド済みのバイナリを組み込む

三ツ木 祐介

第18回からは、2024年4月にリリースされた最新のLTS (Long Term Support) であるYocto Project 5.0 (コードネーム: Scarthgap) を紹介しています。ターゲット・ボードはラズベリー・パイ4モデルB (以降、ラズベリー・パイ4、写真1) です。(編集部)

今回は、ルート・ファイル・システム (以降、ルートFS) にローカルLLM (Large Language Models) のフレームワークであるOllama<sup>(1)</sup> を組み込んで、ラズベリー・パイ4の実機で動かしてみます(図1)。

LLMは大規模言語モデルのことで、膨大なテキスト・データから学習することで自然な文章を生成したり、理解したりすることができます。Ollamaはローカル環境でLLMを動かすためのプログラムです。なお本稿ではLLM自体の解説は行いません。

## Linuxをビルドする流れ

### ● 通常の場合

Yocto Projectにソフトウェアを組み込む場合、次のような手順でソースコードからビルドするようにレシピを記述します。

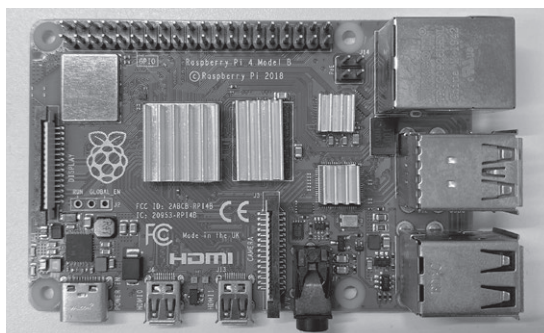


写真1 最新LTSであるYocto Project 5.0 (Scarthgap) でラズパイ4向けLinuxを作ってみる

今回はローカルLLMのフレームワークであるOllamaを例に、ビルド済みのバイナリを組み込む方法を解説する

- ①ソースコードの取得 (do\_fetchタスク)
- ②パッチ適用 (do\_patchタスク)
- ③コンフィグレーション (do\_configureタスク)
- ④ビルド (do\_compile)

レシピを作成するには、ソフトウェアがビルド時に依存する全てのライブラリや、使用するターゲットに

```
>>> 日本語の挨拶を3つ教えてください  
日本語の挨拶はたくさんありますね!
```

ここでは、いくつか代表的な挨拶をご紹介します。

1. \*\*こんにちは\*\* (konnichiwa): 一般的な挨拶で、日常会話で使います。
2. \*\*おはようございます\*\* (ohayou gozaimasu): 朝を迎えるときに使う挨拶です。
3. \*\*こんばんは\*\* (konbanwa): 夕方以降に使う挨拶です。

これらの挨拶は、相手との関係性や状況によって使い分けることができます。

他に何か知りたいことがあれば教えてください! 😊

```
>>> /bye
```

図1 今回やること…Ollamaのバイナリを組み込んだLinuxイメージをビルドする

ラズベリー・パイ4でローカルLLM (gemma22b) を実行している様子