

GPUプログラミング環境を ラズパイに構築する

本橋 弘臣

表1 第2部内容が試せるハードウェア

Vulkan API提供ライブラリlibvulkan_broadcom.soが対応しているハードウェアで試せる

ボード名称	GPU	備考
ラズベリー・パイ4 モデルB	VideoCore VI (ブロードコム)	筆者は4Gバイト版を使用
ラズベリー・パイ5	VideoCore VII (ブロードコム)	筆者は8Gバイト版を使用

表2 使用するOSの入手先とイメージ・ファイルへのリンク

項目	内容
入手先	https://ubuntu.com/download/raspberry-pi または https://cdimage.ubuntu.com/releases/24.10/release
説明	The latest version of the Ubuntu operating system for desktop PCs and laptops
リンク	https://cdimage.ubuntu.com/releases/24.10/release/ubuntu-24.10-preinstalled-desktop-arm64+raspbi.img.xz
対応機種	ラズベリー・パイ3/4/5/Zero 2, ComputeModule 4

今回作成するサンプル・プログラムが対応するハードウェアは、ラズベリー・パイ4/5です。Vulkan API提供ライブラリlibvulkan_broadcom.soが対応しているのが、表1に示すGPUのみのためです。

ステップ①…OSのインストール

● イメージ・ファイルのダウンロードと書き込み

表2に示すCanonical社のウェブ・ページにアクセスし、図1に示す[Download Ubuntu Desktop 24.10]のボタンを押して、Ubuntu 24.10 for Raspberry Piのインストール用イメージ・ファイルをダウンロードします。

ダウンロードしたイメージ・ファイルをmicroSDカードに書き込みます。書き込み方法の情報はインターネット上にたくさんあるので、ここでは詳細な説明は省略します。Ubuntu推奨のインストール方法は

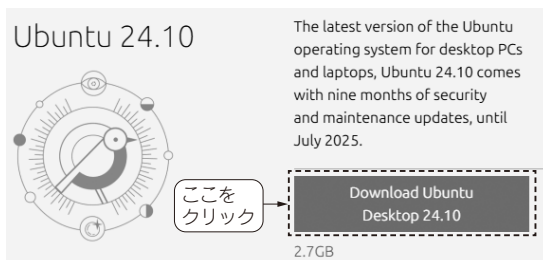


図1 Ubuntu 24.10 for Raspberry Piのダウンロード・ページ
Canonical社のウェブ・ページ

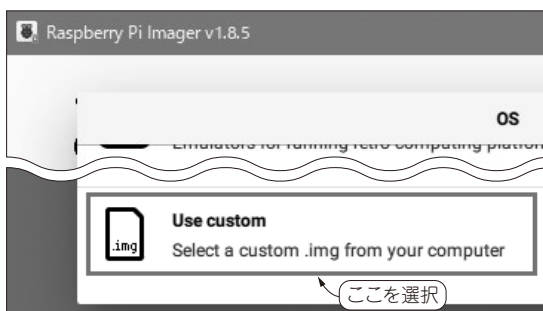


図2 Raspberry Pi Imagerでダウンロード済みのイメージ・ファイルを書き込む方法

Raspberry Pi Imagerを利用する方法です^{注1}。このソフトウェアを使ってダウンロード済みのイメージ・ファイルを書き込む場合には、[OS] 選択ボタンを押すと表示される選択肢の中から、一番下に表示されている[Use custom]を選択する必要があります(図2)。

● OSがうまく起動しない場合

筆者の手元で試した限りでは、Ubuntu 24.10をインストールしたmicroSDカードをラズベリー・パイ4/5のカード・スロットに直接挿して起動した場合、OS起動の途中でハングアップして正常に起動しない

注1: 入手先は<https://www.raspberrypi.com/software>