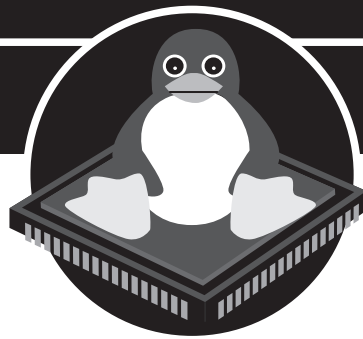


さまざまなシングル・ボード・コンピュータ向けに
自分専用カスタム!



Yocto Projectではじめる 組み込みLinux開発入門

第13回

ROCK 4C+ 編④…オーバライド機能を使ってマシン定義を作成する

三ツ木 祐介

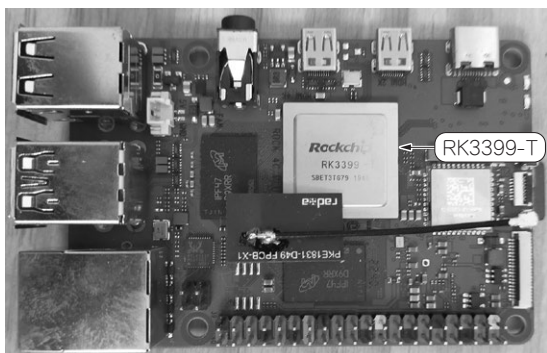


写真1 ターゲット・ボード…RK3399-Tを搭載するROCK4 C+ (Radxa)

ラズベリー・パイ4との互換性を重視して、十分代替品になり得る性能を持っている。アールエスコンポーネンツで購入可能(<https://jpr.s-online.com/web/p/rock-sbc-boards/2493158>)

第10回(2023年10月号)からSoCとしてRK3399-T (Rockchip)を搭載する写真1のROCK4 C+ (Radxa)を新たなターゲット・ボードとして、Yocto ProjectでLinuxを作成しています。(編集部)

前回(2024年1月号)は、ROCK4 C+向けのカーネルを作成し、ディスプレイやキーボードなどのペリフェラルが使用できるようになりました。しかし、Yocto ProjectのMACHINEには、依然としてROCK 4C (Radxa)向けのrock-pi-4cを指定しています。

このままでは、元のROCK 4C向けの環境をビルドできません。そのため、ROCK 4C+向けマシン定義を作成し、MACHINEにrock-4c-plusを指定することでROCK4 C+向けの環境をBitBakeできるようにします。

マシン定義を追加する方法

● 新たなBSPレイヤを作ってマシン定義を追加する

通常、カスタム・ボードを開発する場合、SoCベンダが提供する評価ボードのBSP (Board Support Package) をもとに、カスタム・ボード向けのBSPを

表1 今回やること…ROCK 4C向けBSPをリファレンスとしてROCK 4C+向けのマシン定義を作成する

項目	リファレンス	ターゲット
ボード	ROCK 4C (Radxa)	ROCK 4C+ (Radxa)
BSPレイヤ	meta-rockchip	meta-rock-4c-plus
MACHINE	rock-pi-4c	rock-4c-plus

リスト1 ROCK 4C+のマシン定義を追加するconfファイルを作成する手順

```
$ cd ~/yocto/rock4-cp
$ mkdir meta-rock-4c-plus/conf/machine
$ cd meta-rock-4c-plus/conf/machine/
# ここでrock-4c-plus.confという名前で
# リスト2の内容のテキスト・ファイルを作成する
```

リスト2 ROCK 4C+のマシン定義を追加するrock-4c-plus.confの内容

```
MACHINEOVERRIDES =. "rock-pi-4c:"
require conf/machine/rock-pi-4c.conf

IMAGE_FSTYPES:append = "wic.gz"
KERNEL_DEVICETREE =
    "rockchip/rk3399-rock-4c-plus.dtb"
KBUILD_DEFCONFIG = "rock-4c-plus_defconfig"
```

作成します。この場合、新たに作成するカスタム・ボードがターゲット・ボードとなり、もとにするボードをリファレンス・ボードと呼びます。

Yocto Projectを使ってBSPを作成する場合も基本的な考え方は同様で、リファレンス・ボードのBSPレイヤをもとにターゲット・ボードのBSPレイヤを作成します。今回の例では、リファレンス・ボードがROCK 4Cで、ターゲット・ボードがROCK 4C+です。表1にそれぞれの関係を示します。ターゲットのBSPレイヤとMACHINEには、これから作るものの名前が付いています。

● 10行未満のconfファイルを作成すればOK

ROCK 4Cのマシン定義をもとに、ROCK 4C+のマシン定義を作成します。リスト1の手順を実行し、meta-rock-4c-plus/conf/machine/rock-