

Linuxを取り巻くエコシステムで、組込みLinuxの難易度は下がりつつあります

組込み製品へのLinux搭載は、セキュリティや、開発期間の問題から、製品化するのには難しいと考えられている方が多いと思います。

しかし、Day.1で説明した長期保証を謳うLinux Projectの誕生をきっかけに、エコシステム

(各社の技術・ノウハウの集積) によって、組込み製品にLinuxを搭載する動きは加速しています。

本ウェビナでは、2日間に渡って、組込みLinuxの1つであるYoctoについての概要と、カスタマイズ方法の一例を説明させて頂きました。

Yoctoは組込み向けLinuxの開発エコシステム

組込み向けLinuxの開発には、多くの部品が必要ですが、それらを1つ1つ準備するのは非常に大変です。

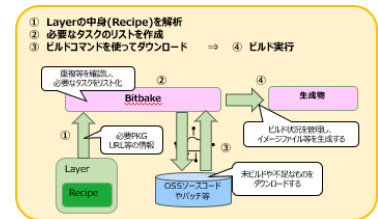
Yocto Projectは、組込みLinuxシステムを構築するためのオープンソース開発フレームワークです。その主な構成要素である以下3点を説明しました。

- Layer : Recipeの集合体。
デバイスや半導体メーカーによって準備される。
- Recipe : 各機能毎の設計図。モジュールやドライバのビルドに必要なアドレスや命令が記載される。
- bitbake : Layer、Recipeを元にして、必要な仕事(タスク)を列挙し、制御するフロントエンドAPI。

■ 本日の登壇者 ■



株式会社リョーサン
高橋 利典 氏
デバイス第一事業本部
技術支援部 第二課



Yocto概要図

PokyはYocto Projectの基幹部品

Pokyとは、Yocto Projectの基幹となる部品です。

その構成要素には以下が含まれます。

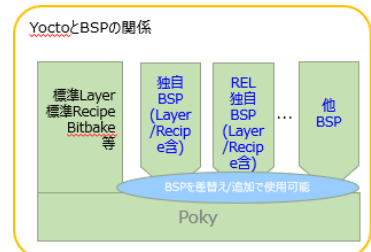
- Linux Kernel本体
- gcc : Cソースを機械語に変換するコンパイラ
- binutils : 実行ファイルやオブジェクトファイルを生成するツール群
- glibc : アプリケーションとLinux Kernelを結びつけるライブラリ
- python3 : bitbake処理の中核を担うスクリプト言語

Pokyに含まれる各種ツール (bitbakeも含む) と、半導体メーカーが提供するBSP Layerを組み合わせることで、組込み向けLinuxの構築が可能になります。

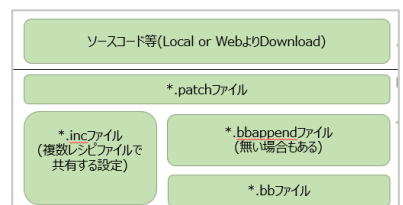
カスタマイズ方法は様々

実習編のDay3では、Kernelの機能をGUI上で操作するmenuconfigの使い方を解説しました。menuconfigだけでも多くの機能を有効/無効化ができますが、さらに高度な方法として、devshell及びpatchファイルによる修正方法も紹介しました。

もちろん、修正方法はこれだけではありませんが、組込みLinuxを取り組むお客様の第一歩として、今回の方法をご参考にしていただければと思います。



YoctoとPokyの関係



Recipeファイルの構造

[他記事、ウェビナ情報はこちら](#)



エンジニアによりそうマガジンサイト