

マイコン・プログラマのための
Linux 超入門

第4回

ハードウェアがファイル操作でI/Oできるメカニズム

宗像 尚郎

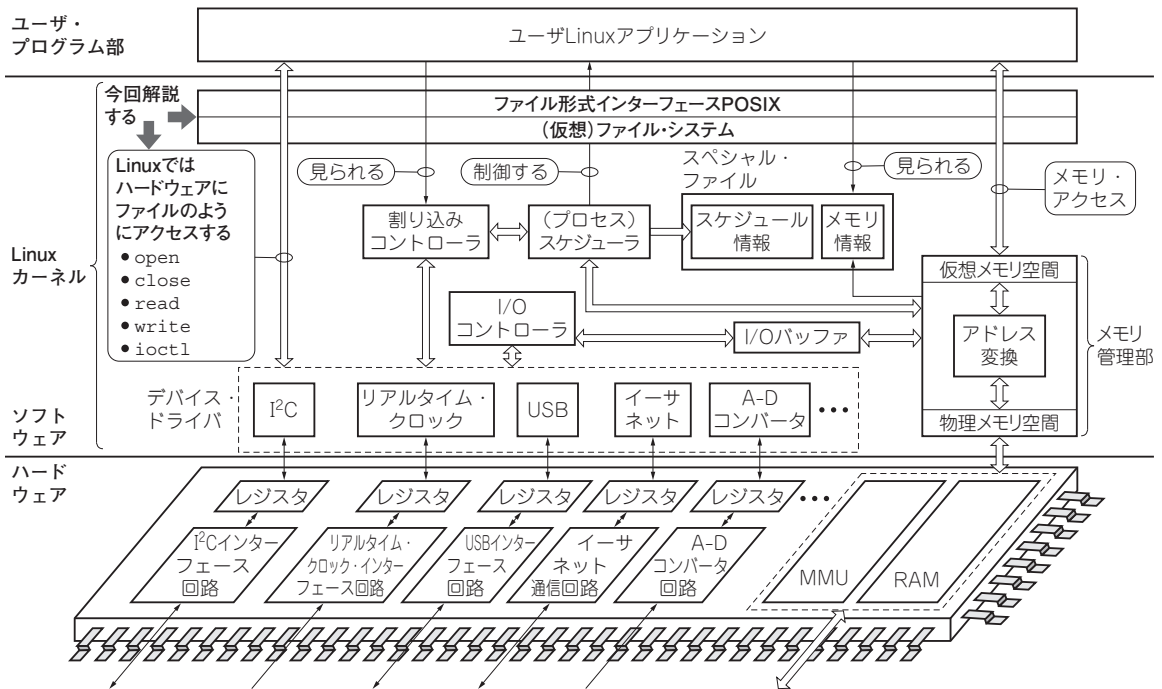


図1 今回解説すること…仕様が異なるハードウェアであっても同じLinuxアプリケーションを使えるようにするハードウェア抽象化のメカニズム

今回は、組み込みでLinuxを使うことによる大きなメリットの一つである、ハードウェア抽象化について、そのしくみを解説します(図1)。 **〈編集部〉**

Linuxのメリット… ハードウェアの違いはOSで吸収する

スマートフォンでは、自分好みのアプリをダウンロードして使うのが一般的です。しかし、スマートフォンのハードウェア仕様は、機種によって少しずつ異なります。なぜ別機種でも同じアプリを動かせるのでしょうか。

これは、スマートフォンに搭載されたOSがアプリに対して仮想的にハードウェアが共通であるように見せているためです。このようなOSの機能を、ハード

ウェアの抽象化といいます。Linuxなどの汎用OSでは重要な機能の一つです。

● OSにLinuxを使えば…ハードウェアを更新しても同じアプリが使える

一方、従来の組み込み機器で汎用OSが使われることは稀で、アプリはターゲット・ボードごとの専用品でした。産業分野では一度開発したアプリを5年、10年と使い続けることは珍しくありません。しかし、現実にはハードウェアの陳腐化のため、数年でボードが入手できなくなり、結果として同じアプリを使い続けることができなくなります。

組み込み機器へLinuxを採用すれば、ハードウェアが更新されても、条件を満たしていれば10年以上、