



Atmel 社製 ARM9 マイコン AT91SAM9XE シリーズ対応

ARM9 評価ボードに Linux を移植する

鈴木 隆元

ここでは Atmel 社製 ARM9 マイコン AT91SAM9XE シリーズへ Linux を移植する事例について解説する。同社純正評価ボード用の Linux が公開されているので、移植の実作業は、純正評価ボードと今回のターゲット・ハードウェアの違いからくる各種設定を変更して、ソース一式をビルドし直すだけである。
(編集部)

1. 移植ターゲットについて

● オプション CPU カード/ARM9 (AT91SAM9XE) について

ここで Linux を移植するターゲット評価ボードは、写真 1 に示す組み込みシステム開発評価キット (CQ 出版社) のオプション CPU カード/ARM9 (AT91SAM9XE) です。以降では BLANCA ARM9 と表記します。この CPU カードに搭載されている CPU は AT91SAM9XE256 で、米国 Atmel 社の ARM926ES-J コアを内蔵した AT91SAM9XE シリーズの一つです。CPU 内部に 256K バイトのフラッシュ ROM と 32K バイトの RAM を内蔵しており、小規模システムであれば内蔵メモリだけでプログラムを実行できます。しかしこのメモリ容量では Linux を動かすことはできません。

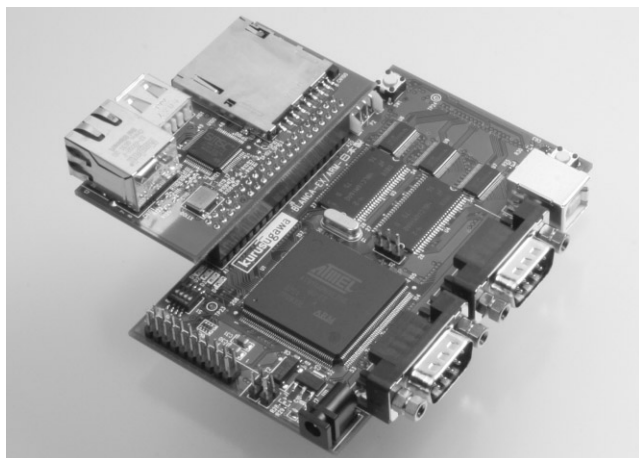


写真 1 組み込みシステム開発評価キット・オプション CPU カード/ARM9 (AT91SAM9XE) の外観

そこで外部メモリとして 64M バイトの SDRAM と、8M バイトの NOR 型フラッシュ ROM が搭載されています。

なお、本 CPU カードのハードウェア的な詳細については、本号の『組み込みシステム開発評価キット活用通信』(pp.145-155) を参照してください。

● Atmel 社純正評価ボードとの違い

Atmel 社の ARM9 マイコンに Linux を移植する場合、同社の純正評価ボードを参考にするのが早道です。写真 2 に同じく AT91SAM9XE シリーズを搭載した純正評価ボード AT91SAM9XE-EK を示します。すでにこの純正評価ボードには Linux が移植されているので、純正評価ボードと移植ターゲット・ボード (今回の場合は BLANCA ARM9) とのハードウェアの違いを比較し、ターゲット・ボードに合わせて設定を変更するだけで、非常に簡単に Linux を移植できます。表 1 に両ボードの違いを示します。

なお、純正評価ボードの回路図や各種情報は次の URL から入手可能です。

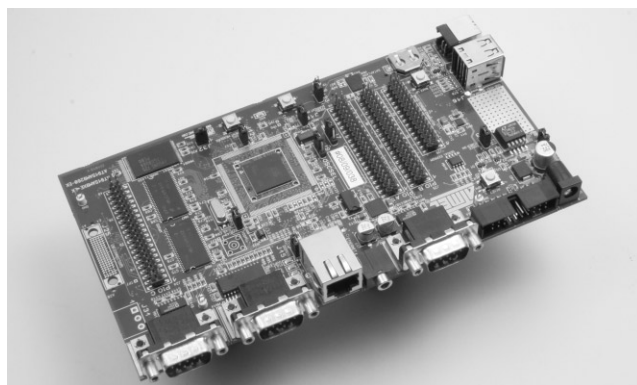


写真 2 Atmel 社純正評価ボード AT91SAM9XE-EK の外観