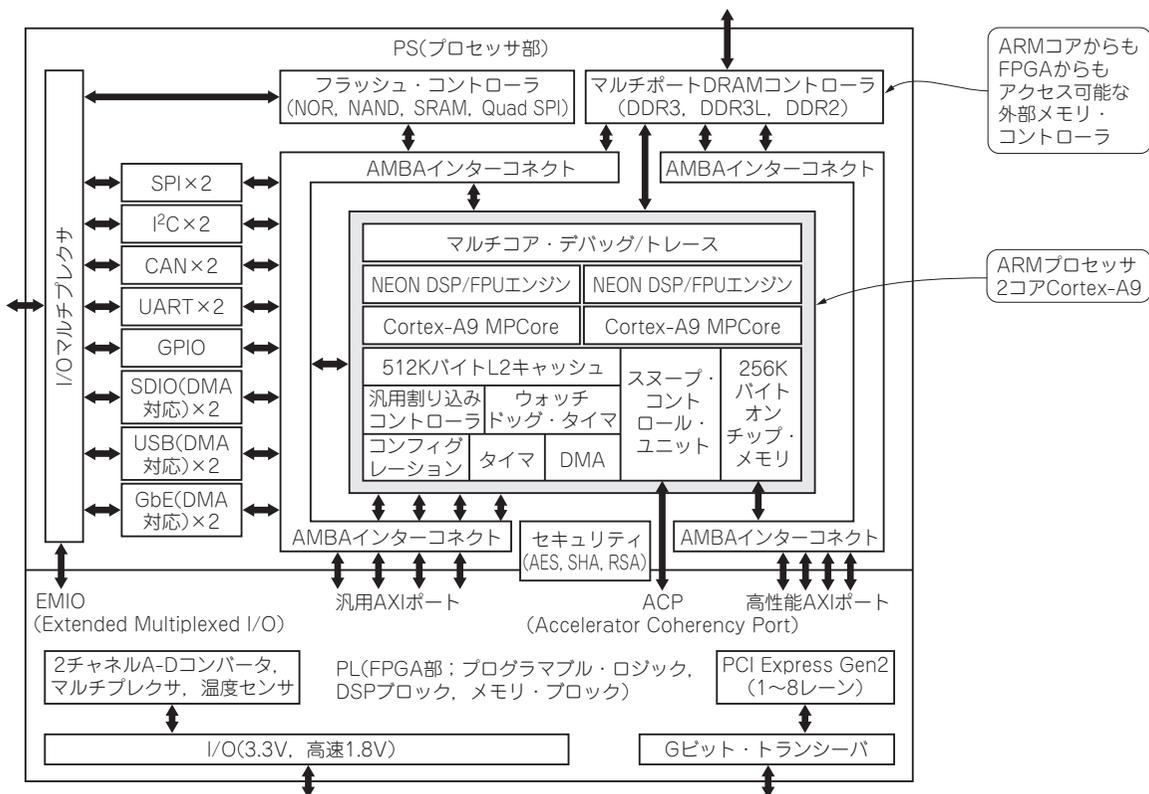


第1章 Appendix SDSoCを使って開発を行えるデバイスはこちらだ!

ARM プロセッサ + FPGA = Zynq

横山 雅一 Masakazu Yokoyama



ARMコアからもFPGAからもアクセス可能な外部メモリ・コントローラ

ARMプロセッサ 2コアCortex-A9

図1 Zynqのブロック図
デュアルコアのARM Coretex-A9プロセッサとFPGAを1チップに集積している

本特集の中心となる技術であるSDSoCは、ソフトウェア技術者がハードウェアの知識なしにFPGAを使えるようにしたツールです。ターゲットになる“FPGA”は、Xilinx社のZynqというデバイスです。

そこで、SDSoCを深掘する際に欠かせないZynqについて、そもそもどのようなデバイスで、ボードの中でどのような使われ方をして、サポートするツールには何があるのかを簡単に解説します。

1. 使い勝手はプロセッサ

Zynqの内部構造を図1に示します。Xilinx社では、ARMコアとそれに付随する周辺コントローラをPS(プロセッシング・システム)、FPGA部分をPL(プロ

グラマブル・ロジック)と呼んでいます。

● プロセッサはデュアルコアのARM Cortex-A9

Xilinx社のZynqは、デュアルコアのARM Coretex-A9プロセッサとFPGAを1チップに集積した新しいタイプのFPGAです。構造的にはSoC(System on a Chip)になります。

● CPUと同じ感覚で使える

Zynqというデバイス、FPGAを搭載したARMプロセッサ、あるいはその逆のARMプロセッサを搭載したFPGAとだけ見るのは少々早合点かもしれません。筆者は新しい分野のSoCが出現したという印象を持っています。

実際にZynqを使用してみると、Linuxシステムとして動作するという意味において、IoT機器などでよ