



Cortex-M3搭載マイコンによるフリーTCP/IPプロトコル・スタックlwIPの評価

佐藤 達之

マイコンでTCP/IPを使用するにはプロトコル・スタックが必要となる。TCP/IPプロトコル・スタックはミドルウェア・ベンダから有償で販売されているもののほか、フリー・ソフトウェアとして公開されているものがある。本稿では、LMI社のARM Cortex-M3搭載マイコンLM3S6965を使用した評価ボードで、フリーTCP/IPプロトコル・スタックlwIPの評価を行う。

(編集部)

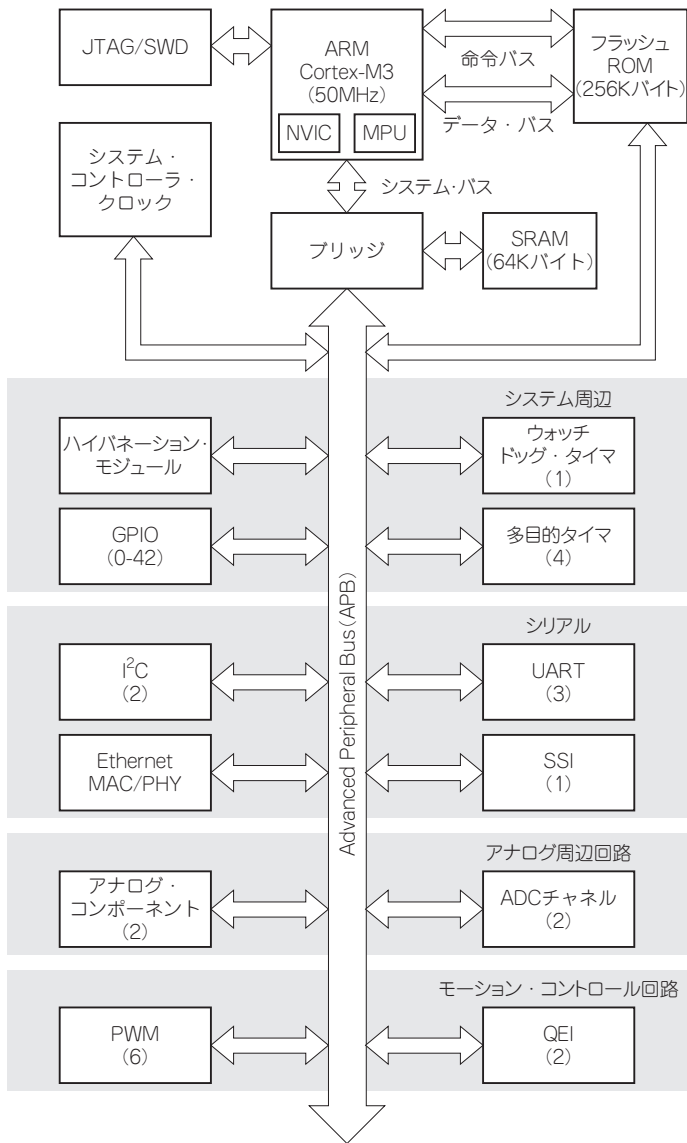


図1 LM3S6965の全体構成

1. LMI社のARM Cortex-M3搭載 LM3S6965

● Luminary Micro社Stellarisシリーズについて

ARM Cortex-M3といったら日本ではSTMicroelectronics社のSTM32シリーズが最も有名ですが、米国Luminary Micro社(以下LMIと略す)も早い時期からStellarisシリーズとしてARM Cortex-M3ベースのMCU(Micro Control Unit)を提供しています。同社が今春、米国Texas Instruments(以下TIと略す)社に買収されたことで、ご存じになった方もいるかもしれません。

LMI社製Cortex-M3には、100Base-TXのEthernet MAC+PHYを内蔵するシリーズや20MHz動作ながら28ピンSOICで最も低コストなARMアーキテクチャMCUなどの特徴があります。

本稿では、同シリーズの評価キットを用いて1チップEthernetコントローラとして使用する場合の開発環境を中心にレポートします。

● LM3S6965について

Stellarisシリーズは、EthernetやCAN、USBなどの周辺機能の有無でシリーズ分けがされています。LM3S6965はEthernetコントローラを内蔵する6000シリーズの中でメモリ・サイズや周辺機能が最も豊富なデバイスです。

全体の構成は図1のようになります。最大50MHz動作のCortex-M3のコアを中心にフラッシュROM 256Kバイト、SRAM 64Kバイトのメモリ、タイマなどの基本的な周辺機能に10/100Base-T対応Ethernetコントローラの