

地球の裏側からもOK! 360°見守りローバー君だぜ ラズパイ式走る リモート探査カメラ



第14回 4駆に組み上げる

森岡 澄夫

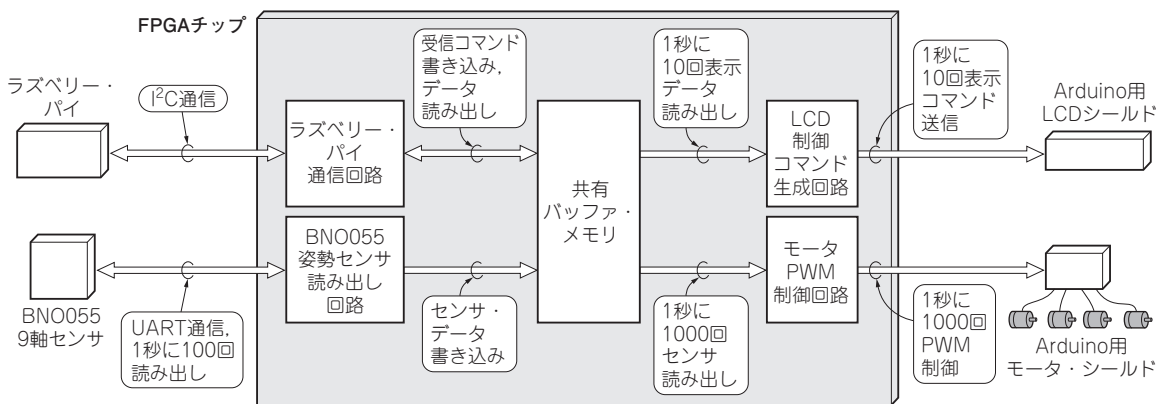


図1 製作するFPGAによるI/O拡張ローバーの構成
今回はFPGA回路のプログラミングを解説する

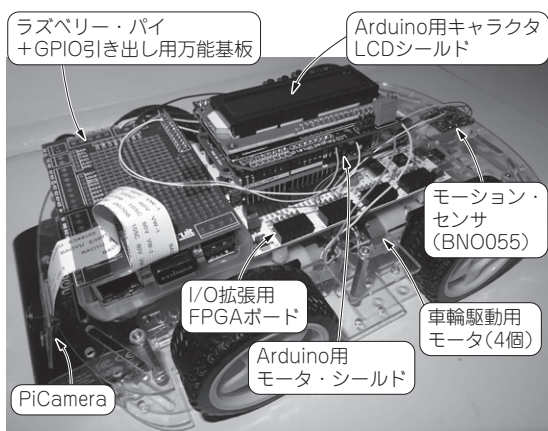


写真1 いよいよI/O拡張自在のFPGAの回路を作る

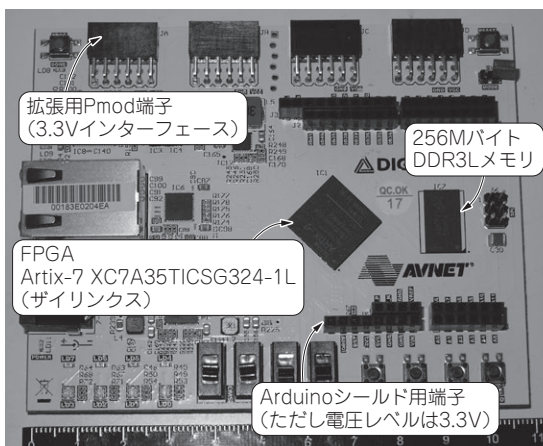


写真2 使用するFPGAボード
Artix-7 35T Arty FPGA評価キット (Digilent)

連載第11回から、FPGAでI/Oを拡張し、方向センサやモータを自在にコントロールできるローバーを目指しています。これまで以下の順に紹介しました。

- 第11回：Cを使ったFPGA例題回路の設計 (前編)
- 第12回：Cを使ったFPGA例題回路の設計 (後編)
- 第13回：ローバー搭載FPGAの設計方針決め

今回はこれまでに解説したCベース設計手法を使って、実際にローバーのFPGA回路(図1)を設計します。

組み立て

● ラズベリー・パイとFPGA

まず、FPGA回路の作成が完了した後、ラズベリー・パイと組み合わせる方法について説明します。

図1の接続を具体的に表したのが図2です。ラズベリー・パイとFPGAとの間はI²Cバスで結びます。電