

第3章 いよいよ付録CPLD基板を動かす

MAX IIに回路を書き込み LEDを点灯させる

大中 邦彦
Kunihiko Ohnaka

付録CPLD基板を動かす準備が整いましたから、いよいよMAX IIに回路を書き込み動作させます。まだ、HDLの書きかた、つまりデジタル回路の作りかたは説明していません。あらかじめ私が作成したプロジェクト・ファイルが付録CD-ROMに入っているので、これを利用しましょう。

MAX IIに回路を書き込む

● Quartus II 評価版にHDLソースを読み込む

第2章で、特集で登場するソース・ファイルをC:\¥CQ¥tr0604¥LED1に展開しました。その中に、付録CPLD基板に取り付けたLEDに3.3Vの電圧を加える回路があります。さっそく、この回路を付録CPLD基板に書き込んでみましょう。

エクスプローラまたはマイ コンピュータを起動して、

c:\¥CQ¥tr0604¥LED1

というフォルダを開いてください(図1)。

これらの中に、名前がLED1、種類がQuartus II



図1 Quartus II 評価版にHDLソースを読み込む
c:\¥CQ¥tr0604¥LED1 フォルダを開きLED1という名前のQuartus II Project Fileをダブル・クリックする

Project Fileとなっているファイルがあります。これをダブル・クリックすると、Quartus IIが起動して、LED1というプロジェクトが開きます(図2)。

Quartus IIは、回路(プロジェクト)ごとに必要な各種のファイル群を管理しています。

● 書き込みソフトウェアを起動する

パソコンの平行ポートに付録CPLD基板を接続し、電源を投入してください。

図2に示すように、Quartus IIの[Tools]メニューから[Programmer]を選択すると、MAX IIに回路を書き込むソフトウェア「Programmerツール」が起動します(図3)。

Programmerツールが起動したら、最初書き込みケーブルのセットアップを行います。[Hardware Setup]というボタンを押してください。すると図4のような画面が現れます。[Add Hardware]ボタンを押し、[ByteBlaster MV or ByteBlaster II]を選択します。Port欄には接続しているプリンタ・ポートの番号を選択します。通常はLPT1です。

[OK]ボタンを押すと、ByteBlaster MVというハードウェアが追加されます。Currently selected hardwareの欄がByteBlaster MVが選択された状態になるはずです。

付録CPLD基板とパソコンを接続せずに作業すると、ByteBlaster MVではなくByteBlasterが追加されてしまいます。その状態でも動作に支障はありませんが、気になる場合は付録CPLD基板とパソコンを接続して、電源を投入した状態でもう一度やり直してみてください。

Hardware Setupダイアログを閉じたら、[Auto Detect]というボタンを押してください。これは、ケーブルの先にあるCPLDを自動認識する操作です。うまくCPLDが認識されると、EPM240という名前

Keywords

MAX II, Quartus II, HDL, Programmer, Hardware Setup, ByteBlaster MV, ByteBlaster II, EPM240

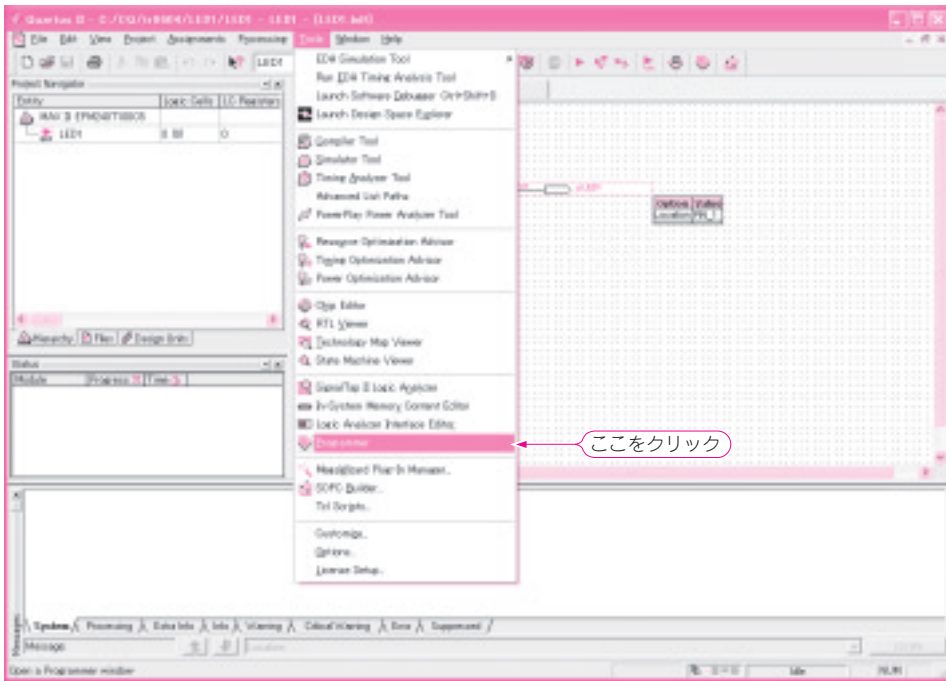


図2 書き込みソフトウェアを起動する

図1の作業をしてQuartus IIが起動したら [Tools]-[Programmer] と選択する

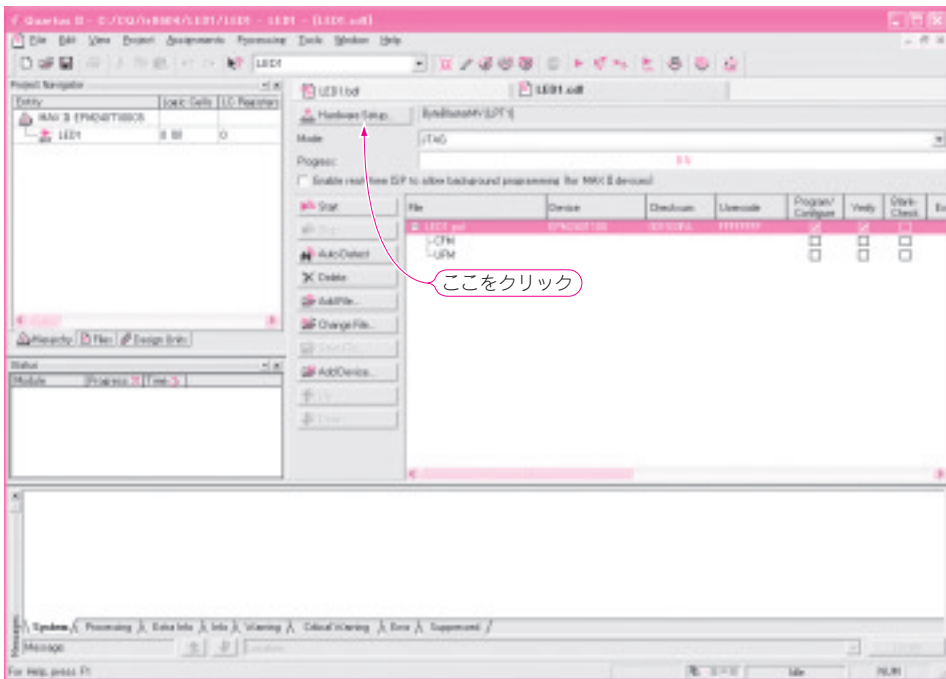


図3 MAX II に回路を書き込むソフトウェア Programmer が起動したところ

この画面で書き込みケーブルのセットアップを始める

の CPLD が発見されるはずですが、発見されない場合は、

- ケーブルが正しく接続されているか

- 付録 CPLD 基板に電源が入っているか
- はんだ付けの不良がないか

など、これまでの作業に問題がないか再度チェックを