

第1章

環境構築と動作確認

LEDを点滅させる回路を作る

望月 英輔



図1 使用するOSに合わせてGowin EDAをダウンロードする

Tang Primer 20Kの開発にはFPGAベンダが提供している統合開発環境のGowin EDAを使います。

本章では、Gowin EDAと書き込みに使うツールのインストール手順を説明します。

環境構築1： Gowin EDAのインストール

● インストール・ファイルのダウンロード

ダウンロードするには、次のウェブ・ページでメンバー登録とログインが必要です。

<https://www.gowinsemi.com/ja/member/>
ログイン後に次のウェブ・ページにアクセスすると、ダウンロード可能なソフトウェア一覧が表示されます(図1)。

https://www.gowinsemi.com/ja/support/download_eda/

OS環境に合わせてGowin V1.9.8.11 Education Editionをダウンロードします(バージョンは原稿執筆時点のもの)。

以降では、Windows版のインストール方法を説明しますが、Linux版でも大きな差はありません。Mac版は提供されていないので、仮想環境などを利用してLinux環境を構築し、その上にLinux版のGowin EDAをインストールします。

● インストール

ダウンロードしたファイルを解凍すると生成されるGowin_V1.9.8.11_Education_win.exeをダブルクリックするとインストーラが起動します。画面の指示に従ってインストールを行います。

インストール完了後、デスクトップ上に作成されているGowin V1.9.8.11 Educationアイコンをダブルク

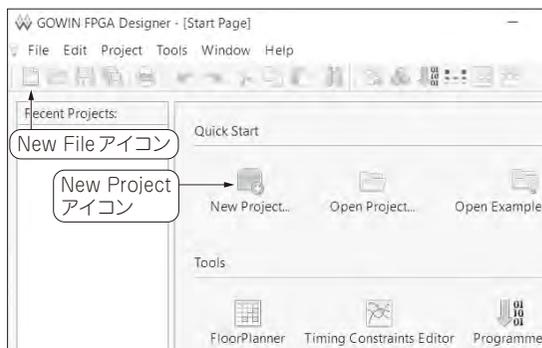


図2 Gowin EDAを起動させるところ

リックし、Gowin EDAの画面が表示されれば完了です(図2)。

環境構築2：openFPGALoader のインストール

設計した回路情報(以降、デザインと呼ぶ)をFPGAへ書き込む際に使用するオープンソースの書き込みツールopenFPGALoaderをインストールします。

Gowin EDAにも書き込み機能は備わっていますが、Tang Primer 20Kを使う場合、書き込みが不安定なことがあるようです。そのため本誌ではopenFPGALoaderの使用を前提に説明します。

openFPGALoaderのユーザ・インターフェースはコマンド・プロンプトなので、コマンドを打ち込んで書き込み操作を行います。

● インストール方法

▶ Windowsの場合

Windowsの場合、次のウェブ・ページからzipファイルをダウンロードし、解凍します^{注1}。

<https://github.com/ciniml/debug-tools-builder/releases/download/v1.2/openFPGALoader-win.zip>

コマンド・プロンプトを起動し、cdコマンドを使って先ほど解凍したフォルダ以下にあるbinフォ

注1：Windowsでのビルドは少し煩雑なため、本誌筆者の井田健太氏が用意したバイナリを使います。