

Nios[®] II 簡易チュートリアル・スタートガイド (Cyclone[®] V GX スタータ開発キット版)

Ver.18.1

Nios® II 簡易チュートリアル・スタートガイド (Cyclone® V GX スタータ開発キット版)

目次

1. 概要	3
2. 事前準備（開発環境とコンテンツ）	4
改版履歴	5

1. 概要

この演習では、Terasic 社の Cyclone® V GX スタータ開発キットを使用し、Nios® II のシンプルなデザインを作成する演習を通じて、開発ボード上で簡単な動作確認が行えるまでの手順について解説します。

この演習を実行することにより、インテル® FPGA の開発環境であるインテル® Quartus® Prime 開発ソフトウェアやシステム構成ツールであるインテル® Platform Designer (旧: インテル® Qsys システム統合ツール)、および Nios® II のソフトウェア開発環境である Nios® II SBT (Software Build Tools) の基本的な操作を学ぶことができます。

この演習は、以下のような内容で構成されています。

- ① 開発ツールとデザイン開発フロー
- ② ハードウェア・プロジェクトの作成
- ③ Platform Designer システム・モジュールの作成
- ④ ハードウェア・デザインの作成
- ⑤ ソフトウェアの実行
- ⑥ Memory Test の実行 (オプション演習)
- ⑦ オンチップ・メモリからのブート (オプション演習)
- ⑧ EPCQ からのブート (オプション演習)

目 参考:

- Nios® II プロセッサに関する技術資料は、以下のページをご参照ください。
 - ・ [『Nios® II プロセッサの技術資料』](#)
- Nios® II エンベデッド・デザイン・スイートについては、以下のページをご参照ください。
 - ・ [『Nios® II エンベデッド・デザイン・スイート』](#)
- インテル® Quartus® Prime 開発ソフトウェア・スイートについては、以下のページをご参照ください。
 - ・ [『インテル® Quartus® Prime 開発ソフトウェア・スイート』](#)
- Terasic 社の Cyclone® V GX スタータ開発キットについては、以下のページをご参照ください。
 - ・ [『Cyclone® V GX スタータ開発キット』](#)

2. 事前準備 (開発環境とコンテンツ)

この演習で使用している主な開発環境を以下に示します。

【表 2-1】 この演習で使用している主な開発環境

項番	項目	内容
1	ホスト PC	Microsoft® Windows® 7 以降が動作するホスト PC この資料では、Windows® 7 Professional を使用して動作の確認を行っております。
2	インテル® Quartus® Prime スタンダード・エディション開発ソフトウェア (以降、Quartus® Prime)	SoC FPGA のハードウェアを開発するためのツールです。 この資料では、Quartus® Prime スタンダード・エディション開発ソフトウェア v18.1 を使用しています。 Quartus® Prime スタンダード・エディション v18.1 △ 注記: Device データとして Cyclone® V をインストールしておく必要があります。 Quartus® Prime のインストール方法については以下のサイトをご参照ください。 Quartus® Prime & ModelSim® インストール方法 (v18.x)
3	開発キット	この資料の説明でターゲットボードとして使用する開発キットです。 Terasic 社 Cyclone® V GX スタータ開発キット
4	USB mini-B ケーブル	Cyclone® V GX スタータ開発キットのオンボード USB-Blaster™ (Embedded USB-Blaster) と PC の接続に使用します。

この演習を行うためには、事前に以下の演習コンテンツをダウンロードしてください。

【表 2-2】 この演習を行うために事前に準備するコンテンツ

項番	項目	内容
1	この資料	Nios® II 簡易チュートリアル・スタートガイド (Cyclone® V GX スタータ開発キット版) <code>niosii_traial_lab_start-guide_v181_r1.pdf</code>
2	演習資料	Nios® II 入門編トライアル・コース【演習マニュアル】 <code>niosii_traial_lab_manual_c5gxstarter_v181_r4.pdf</code>
3	演習データ	この演習で使用するデータです。 <code>nios2_basic_prj_v181_r1.zip</code> △ 注記: <code>nios2_basic_prj_v181_r1.zip</code> ファイルを解凍すると、 <code>nios2_basic_prj_v181_r1.exe</code> ファイルができます。 この .exe ファイルをダブルクリックして演習データを展開してください。 デフォルトでは次の場所に展開されます: C:¥Lab¥nios2_lab¥nios2_basic_prj 演習資料では演習データを上記の場所に展開したものと説明しています。

上記の開発環境および演習コンテンツの準備ができましたら、別冊の演習資料「Nios® II 入門編トライアル・コース【演習マニュアル】」へお進みください。

改版履歴

Revision	年月	概要
1	2019年7月	初版

免責およびご利用上の注意

弊社より資料を入手されましたお客様におかれましては、下記の使用上の注意を一読いただいた上でご使用ください。

1. 本資料は非売品です。許可無く転売することや無断複製することを禁じます。
2. 本資料は予告なく変更することがあります。
3. 本資料の作成には万全を期していますが、万一ご不明な点や誤り、記載漏れなどお気づきの点がありましたら、本資料を入手されました下記代理店までご一報いただければ幸いです。
株式会社マクニカ アルティマ カンパニー <https://www.alt.macnica.co.jp/> 技術情報サイト アルティマ技術データベース <http://www.altima.jp/members/>
4. 本資料で取り扱っている回路、技術、プログラムに関して運用した結果の影響については、責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。
5. 本資料は製品を利用する際の補助的な資料です。製品をご使用になる際は、各メーカー発行の英語版の資料もあわせてご利用ください。