



# Gowin\_EMPU\_M3 シリアルデバッグ リファレンスマニュアル

IPUG920-1.1J, 2021-07-16

## 著作権について (2021)

著作権に関する全ての権利は、**Guangdong Gowin Semiconductor Corporation** に留保されています。

**GOWIN**、Gowin、及びGOWINSEMIは、当社により、中国、米国特許商標庁、及びその他の国において登録されています。商標又はサービスマークとして特定されたその他全ての文字やロゴは、それぞれの権利者に帰属しています。何れの団体及び個人も、当社の書面による許可を得ず、本文書の内容の一部もしくは全部を、いかなる視聴覚的、電子的、機械的、複写、録音等の手段によりもしくは形式により、伝搬又は複製をしてはなりません。

## 免責事項

当社は、**GOWINSEMI Terms and Conditions of Sale** (GOWINSEMI取引条件) に規定されている内容を除き、(明示的か又は黙示的かに拘わらず) いかなる保証もせず、また、知的財産権や材料の使用によりあなたのハードウェア、ソフトウェア、データ、又は財産が被った損害についても責任を負いません。本文書における全ての情報は、予備的情報として取り扱われなければなりません。当社は、事前の通知なく、いつでも本文書の内容を変更することができます。本文書を参照する何れの団体及び個人も、最新の文書やエラッタ(不具合情報)については、当社に問い合わせる必要があります。

## バージョン履歴

日付	バ ー	説明
2020/04/03	1.0J	初版。
2021/07/16	1.1J	FPGA および MCU ソフトウェアのバージョン情報を更新。

# 目次

目次.....	i
図一覧.....	ii
表一覧.....	iii
<b>1 概要.....</b>	<b>1</b>
<b>2 ハードウェアリソース.....</b>	<b>2</b>
<b>3 ソフトウェアリソース.....</b>	<b>3</b>
<b>4 リファレンスデザイン.....</b>	<b>4</b>
<b>5 デバッグプロセス.....</b>	<b>5</b>
5.1 ハードウェア設計.....	5
5.1.1 ハードウェア設計.....	5
5.1.2 物理制約.....	5
5.2 ソフトウェアプログラミング・ライブラリ.....	5
5.3 ボードレベルの接続.....	5
5.4 シリアルデバッグ・アシスタント.....	6

## 図一覧

図 5-1 シリアルデバッグ・アシスタント .....	6
-----------------------------	---

## 表一覧

表 5-1 UART0/1 のポート制約 .....	6
----------------------------	---

# 1 概要

**Gowin\_EMPU\_M3** はソフトウェアのシリアルデバッグをサポートしています。スレーブコンピューターはシリアルポートを介してホストコンピューターと通信し、デバッグ情報はシリアルデバッグ・アシスタントを介して **PC** で追跡できます。

# 2 ハードウェアリソース

- 開発ボード DK-START-GW2A55 V1.3  
GW2A-LV55PG484C8/I7
- USB-シリアル・ボード
- PC



# 3 ソフトウェアリソース

- Gowin\_V1.9.8 Beta 以降
- ARM Keil MDK (V5.26 以降) または GOWIN MCU Designer (V1.1 以降)
- シリアルデバッグ・アシスタント

# 4 リファレンスデザイン

ARM Keil MDK (V5.26 以降) および GOWIN MCU Designer (V1.1 以降) を使用した Gowin\_EMPU\_M3 のソフトウェアプログラミング・シリアルデバッグのリファレンスデザイン:

- Gowin\_EMPU\_M3¥ref\_design¥MCU\_RefDesign¥Keil\_RefDesign¥peripherals\_app
- Gowin\_EMPU\_M3¥ref\_design¥MCU\_RefDesign¥GMD\_RefDesign¥s\_m3\_peripherals\_app

# 5 デバッグプロセス

## 5.1 ハードウェア設計

### 5.1.1 ハードウェア設計

1. Gowin ソフトウェアの IP Core Generator で Gowin\_EMPU\_M3 を選択します；
2. MCU Core System および APB Bus System を構成し、UART0 または UART1 を選択し、これにより UART 機能を備えた Gowin\_EMPU\_M3 ハードウェア設計を生成します；
3. Gowin\_EMPU\_M3 Top Module をインスタンス化し、ユーザーデザインをインポートし、そして Gowin\_EMPU\_M3 Top Module およびユーザーデザインを接続させます。
4. または、Gowin\_EMPU\_M3 ハードウェア・リファレンスデザインを使用します：Gowin\_EMPU\_M3¥ref\_design¥FPGA\_RefDesign。

### 5.1.2 物理制約

Gowin\_EMPU\_M1 の UART0 または UART1 のポート FPGA IO ポートに制約します。

## 5.2 ソフトウェアプログラミング・ライブラリ

4 リファレンスデザインで提供されているソフトウェアプログラミング・リファレンスデザインを参照してください。

## 5.3 ボードレベルの接続

DK-START-GW2A55 V1.3 開発ボードを例にとると、開発ボードは USB-シリアル・ボードに接続され、USB-シリアル・ボードは PC に接続されるようになります。

ソフトウェア開発キット内の Gowin\_EMPU\_M3 ハードウェア・リファレンスデザインを例にとると、UART0 と UART1 のポート制約は、表 5-1 に示すとおりです。

表 5-1 UART0/1 のポート制約

UART	ポート	IO
UART0	RXD	AB2
	TXD	AB1
UART1	RXD	AB3
	TXD	AA3

## 5.4 シリアルデバッグ・アシスタント

図 5-1 に示すように、シリアルデバッグ・アシスタントを開きます。

1. 正しい通信シリアルポートを選択するには、PC でのデバイスマネージャを参照してください。
2. シリアル通信のボーレートを設定するには、ソフトウェアプログラミング設計で設定されたボーレートを参照してください。例えば: 115200。
3. ストップビットを 1 に設定します。
4. データビットを 8 に設定します。
5. パリティビットなし。
6. シリアルポートを開きます。
7. 開発ボードの電源を投入して起動します。
8. シリアルポートを介してデバッグ情報を送受信します。

図 5-1 シリアルデバッグ・アシスタント



