

【Web 公開】

R20TS0711JJ0100

Rev.1.00

RZ ファミリ RZ/A2M Software Package for GR-MANGO V2.00 2021.06.01 号

## 概要

RZ/A2M グループ用ソフトウェア開発キット RZ/A2M Software Package の派生パッケージとして、株式会社コア製 GR-MANGO ボードに対応した RZ/A2M Software Package for GR-MANGO V2.00 を Web 公開しました。

本製品は、無償で提供します。

## 1. 製品の特長

### (1) RZ/A2M Software Package for GR-MANGO とは

RZ/A2M Software Package for GR-MANGO は、カメラ入力、ディスプレイ出力、画像調整を一貫してサポートする RZ/A2M グループ用のソフトウェア開発キットです。

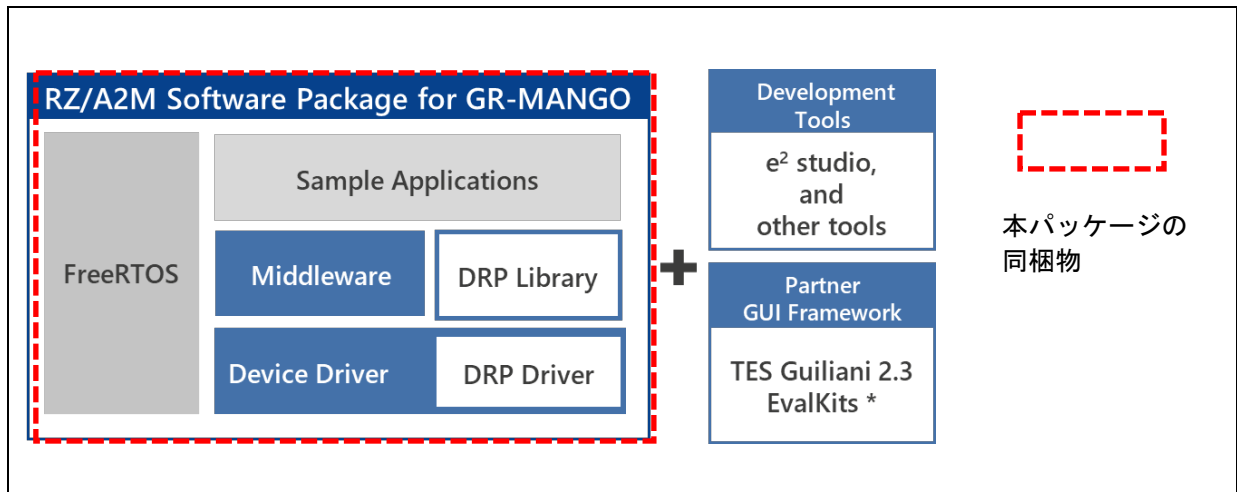


図 1 RZ/A2M Software Package for GR-MANGO の構成イメージ

\* : RZ/A2M Software Package for GR-MANGO と TES Electronic Solutions 社製の GUI フレームワークキット Guiliani EvalKits を組合せてご利用いただくことで、RZ/A2M グループの機能を活用した HMI アプリケーション向け GUI を容易に開発することができます。

TES Guiliani 2.3 EvalKits 入手 URL :

<https://www.guiliani.de/mediawiki/index.php?title=Downloads:EvalKits>

## (2) 更新内容

RZ/A2M Software Package for GR-MANGO V2.00 の変更点は以下のとおりです。

- Simple Applications Package に、以下のアプリケーションを追加しました。
  - RS-CANFD サンプルプログラム
  - SCIFA Using DMAC サンプルプログラム
  - イーサネットサンプルプログラム
  - Firmware Update サンプルプログラム
  - GPT-PWM サンプルプログラム
  - JPEG コーデックユニット(JCU)サンプルプログラム
  - 低消費電力モードサンプルプログラム
  - RTC カウンタサンプルプログラム
  - Sprite Engine サンプルプログラム
  - USB ファンクション CDC クラスサンプルプログラム
  - USB ホスト MSC クラスサンプルプログラム
  
- 以下の応用パッケージを追加しました。
  - RZ/A2M 2D Barcode Package for GR-MANGO
  - RZ/A2M IRIS Package for GR-MANGO
  - RZ/A2M Graphics RGA Package for GR-MANGO

## 2. GR-MANGO

GR-MANGO は、株式会社コア製の RZ ファミリ RZ/A2M グループ用の Gadget Renesas(GR)ボードです。

Raspberry Pi の接続ピンと互換性があり、Arm®社が提供する Mbed™開発環境の使用を目的に設計されているため、豊富なライブラリを活用しながら Web ブラウザによるプログラム開発が可能です。本パッケージでは、GR-MANGO 向けの従来の開発環境に加えて、FreeRTOS™を用いた開発環境を提供します。

GR-MANGO は 4MB の内蔵 RAM に加え、Arm® Cortex®-A9 の処理能力により、グラフィックス、タッチパネル、カメラ入力、オーディオ等の HMI を活用した IoT 機器の高速プロトタイピングに適しています。また、RZ/A2M グループは入力画像を高速処理する動的再構成プロセッサ (DRP ; Dynamically Reconfigurable Processor) を搭載しているため、CPU によるソフトウェア処理に比べ 10 倍以上<sup>(注)</sup>の高速画像処理を実現でき、家電から産業機器まで幅広いシステムの画像認識アプリケーションに適用することができます。

本ボードはドラッグアンドドロップでプログラムのダウンロードができるため、インサーキットエミュレータ不要で簡単に RZ/A2M グループをお試しいただけます。

注：例として、画像のエッジ検出を行うアルゴリズム「Canny Edge Detection」の場合、DRP を利用することで CPU 処理と比較して 1 フレームあたりの処理時間が 13.5 倍高速化できることを確認しています。

- ・ CPU によるソフトウェア処理 : 110.6 ms / フレーム
- ・ DRP を使ったハードウェア処理 : 8.17 ms / フレーム

Gadget Renesas 参考 URL : <https://www.renesas.com/products/gadget-renesas.html>

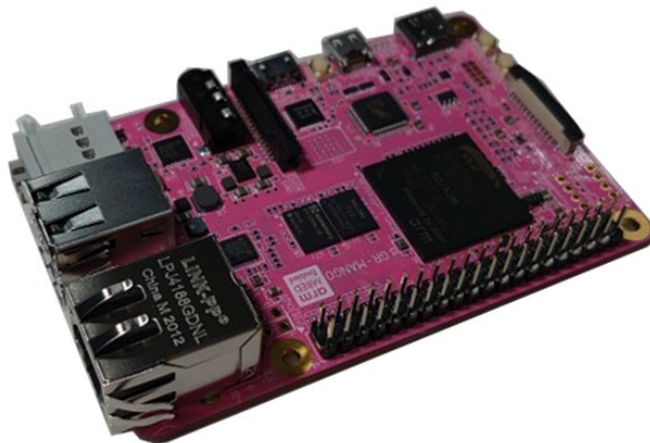


図 2 GR-MANGO イメージ

## 3. サポートデバイス

RZ/A2M グループ

## 4. 動作環境

主な動作環境は以下のとおりです。

- ・ 統合開発環境 : e<sup>2</sup> studio 2021-04

<https://www.renesas.com/e2studio>

- ・ コンパイラ : GNU Arm Embedded Toolchain (6-2017-q2)

<https://developer.arm.com/tools-and-software/open-source-software/developer-tools/gnu-toolchain/gnu-rm/downloads>

- ・ 対応ボード : GR-MANGO

<https://www.renesas.com/products/gadget-renesas/boards/gr-mango.html>

## 5. 入手方法

以下の URL からご入手ください。

<https://www.renesas.com/rza2-software-development-kit-free-rtos>

## 6. 使用方法

5 項に記載の URL より、パッケージをダウンロードし、zip ファイルを解凍後、e<sup>2</sup> studio でビルドしてご使用ください。

以上

改訂記録

Rev.	発行日	改訂内容	
		ページ	ポイント
1.00	Jun.01.21	-	新規発行

本資料に記載されている情報は、正確を期すため慎重に作成したのですが、誤りがないことを保証するものではありません。万一、本資料に記載されている情報の誤りに起因する損害がお客様に生じた場合においても、当社は、一切その責任を負いません。

過去のニュース内容は発行当時の情報をもとにしており、現時点では変更された情報や無効な情報が含まれている場合があります。

ニュース本文中の URL を予告なしに変更または中止することがありますので、あらかじめご承知ください。

本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレシア)

[www.renesas.com](http://www.renesas.com)

お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄の営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。

[www.renesas.com/contact/](http://www.renesas.com/contact/)

商標について

ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。