RENESAS BIG IDEAS FOR EVERY SPACE

RZ/G2 64-BIT MPUs with VERIFIED LINUX PACKAGE

64ビットのパフォーマンスと高い信頼性を備えた、産業HMI向けMPU

ファクトリーオートメーションおよびビルディングオートメーションなどの組み込みアプリケーションコントローラを使用する開発者は、高性能、高信頼性、および長期的なソフトウェアサポートを求めています。これらの要求に応えるために、ルネサス エレクトロニクスは新しいマイクロプロセッサ (MPU) RZ/G2 グループを開発しました。

RZ/G2 グループは、64 ビットマルチコアアーキテクチャと高度なグラフィックス機能および高帯域のメモリインタフェースを備え、ファクトリーオートメーション、生産管理システム、ビル管理システム、およびビデオ監視向けのヒューマンマシンインタフェース (HMI) の次世代の要求に応えます。

また、10 年以上のメンテナンスを行う産業グレードの CIP Linux を搭載した Linux パッケージにより、信頼性、安全性、セキュリティが求められるミッションクリティカルなアプリケーションに最適です。

RZ/G2プラットフォームの特長

- **High Performance：**
  64ビットArm®v8-Aコアに、強力なグラフィックスエンジンと4k UHDビデオエンジンを搭載し、高いコストパフォーマンスを提供
- **High Reliability：**
  信頼性が求められるミッションクリティカルなシステムに不可欠なエラー訂正コード (ECC) を内部メモリおよび外部DDRメモリに搭載
- **Super Long Term Support (SLTS) for Linux：**
  Civil Infrastructure Platform (CIP) は、Linuxカーネルの10年超のサポートを提供
- **RZ/G Linux Platform Solution：**
  RZ/G用Verified Linuxソフトウェアにより、開発コストと時間を削減

Next-Generation Architecture Delivers Highest Performance and Advanced Graphics Capabilities

ルネサスRZ/G2マイクロプロセッサは、競合する組み込み64ビットMPUよりも1ドルあたりのパフォーマンスが高く、システムコストを削減しながらシステムパフォーマンスを向上させます。

- 高速で効率的な64ビットアーキテクチャ Arm®Cortex®-A53およびCortex®-A57 CPUコアを搭載
- マルチコアの組み合わせによりローエンドからハイエンドのアプリケーションに対応、1つのパッケージで最大35.6kDMIPSを実現
- 外部メモリインタフェースは、DDR3Lと 最新の高速プロトコル LPDDR4 3200 MT/sに対応
- 高速インタフェース (USB 3.0、SATA、PCI-e、GbE) およびQSPI、eMMCなどのストレージインタフェース搭載
- 強力なビデオとグラフィック (PowerVR 3D GF、600MHz、4k UHD H.265およびH.264コーデック) とHDMI、LVDS、MIPI-CSI2カメラ入力を搭載

RZ/G2グループの機能概要

RZ/G2 Group	RZ/G2E Economical	RZ/G2N Mid-Range Wide Range Pin Compatible	RZ/G2M Mid-Range Wide Range Pin Compatible	RZ/G2H High Performance Wide Range Pin Compatible
CPU (64-bit Arm®v8-A)	2× Cortex®-A53@1.2 GHz L1L2 Parity/ECC	2× Cortex®-A57@1.5 GHz L1L2 Parity/ECC	2× Cortex®-A57@1.5 GHz 4× Cortex®-A53@1.2 GHz L1,L2 Parity/ECC	4× Cortex®-A57@1.5 GHz 4× Cortex®-A53@1.2 GHz L1,L2 Parity/ECC
Performance	5,500 DMIPS	12,300 DMIPS	23,300 DMIPS	35,600 DMIPS
DRAM I/F	DDR3L-1866 × 32-bit (ECC)	LPDDR4-3200 × 32-bit (ECC)	LPDDR4-3200 × 64-bit (ECC)	LPDDR4-3200 × 64-bit (ECC)
Video Codec	FHD resolution H.265 Decoder H.264/AVC	4k resolution H.265 Decoder H.264/AVC	4k resolution H.265 Decoder H.264/AVC	4k resolution H.265 Decoder H.264/AVC
3D Graphics	PowerVR GE8300@600 MHz	PowerVR GE7800@600 MHz	PowerVR GX6250@600 MHz	PowerVR GX6650@600 MHz
Other Peripheral Functions	USB 3.0, GbE, PCIe, MIPI-CSI LVDS	USB 3.0, SATA, PCI-e, GbE, MIPI-CSI HDMI	USB 3.0, PCI-e, GbE, MIPI-CSI HDMI	USB 3.0, SATA, PCI-e, GbE, MIPI-CSI HDMI

ECC for High Reliability

放射線に含まれる粒子が原因で発生する可能性があるメモリのソフトエラー。これを訂正する (ECC) 機能は、高信頼性システムには非常に重要な要件です。

RZ/G2はローエンドからハイエンドまで全クラスにECCを搭載した唯一の組み込みMPUです。

- L1/L2キャッシュSRAMにECC機能を備え、ソフトエラーを削減／除去
- RZ/G2は外部DDR3LまたはLPDDR4インタフェースにもECC機能を拡張

Code and Data Security

RZ/G2マイクロプロセッサは、ハードウェアセキュリティIPとセキュリティソフトウェアパッケージにより、安全で信頼できる多くの機能を提供しています。

- Arm® TrustZoneパーティショニング
- 暗号化カーネルブート
- 通信ラインのセキュア
- ストレージのセキュア
- 独自の信頼 (Root of Trust) の構築

超長期ソフトウェアサポート

ルネサスRZ/G2マイクロプロセッサは、Civil Infrastructure Platform (CIP) によるSuper Long Term Support (SLTS) カーネルで産業インフラ、ビルディングオートメーション向け機器メーカーの長期運用の需要を満たす唯一の組み込みMPUです。

CIP SLTS Linuxカーネルは、10年を超えるセキュリティ攻撃への脆弱性対策をサポート、長期にわたるメンテナンスのためのコストを削減します。

RZ/G Linuxプラットフォームがコストを削減し、設計を簡素化

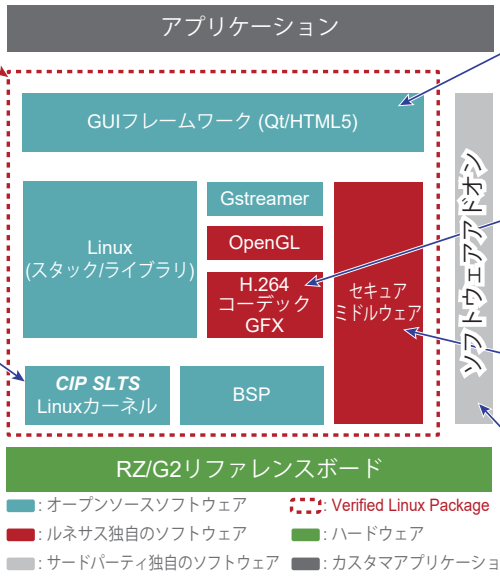
迅速にアプリケーションの開発が開始でき、メンテナンス用のリソースを最小限に抑える、RZ/G Linuxプラットフォームの無料の開発パッケージです。

Verified Linux Package
- テスト、検証済のLinuxBSP
- CMMIレベル3の開発プロセス管理適用
- 検証結果、テストデータ入手可能
- マーケットプレイスよりダウンロード

CIVIL INFRASTRUCTURE PLATFORM

CIP SLTSカーネル
- Civil Infrastructure Platform プロジェクト
- 10年超の超長期サポート 信頼性/セキュリティ/リアルタイム

Civil Infrastructure Platform (CIP) プロジェクトは、次期CIP SLTSカーネル用のArm64リファレンスボードとしてルネサスRZ/G2M-96CEボードを採用



GUIフレームワーク
- Qtアプリケーション フレームワーク
- HTML5アプリケーション フレームワーク

マルチメディア
- H.264コーデック
- 4k UHD対応H.265デコーダ
- 3Dグラフィックス

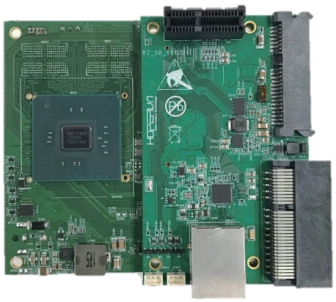
セキュアミドルウェア
- 暗号化カーネルブート
- セキュア通信
- セキュアストレージ

ルネサスサンプルアプリケーション
サードパーティ製
ソフトウェアアドオン

柔軟な開発キット

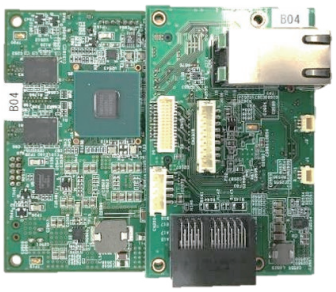
RZ/G2開発キットは、業界標準の96Boards仕様をサポートしており、広く普及しているメザニンボードでの評価および迅速な開発が可能です。ルネサスは、回路図、コンポーネントBOMおよびボードレイアウトデータを提供し、ユーザー専用のカスタムハードウェアの開発を容易にします。

RZ/G2M 96開発キット



- メインメモリ：4GB LPDDR4
- QSPI NOR FLASH 64Mバイト
- I²C EEPROM 512バイト
- 外部ストレージ：micro SD × 1
- コネクティビティ：USB2.0 × 2チャネル、USB3.0 × 1チャネル、GbE × 1
- HDMI出力/LVDS出力またはMIPI DSI出力
- Wi-Fi + BT

RZ/G2E 96開発キット



- メインメモリ：2GB DDR3L
- QSPI NOR FLASH 64Mバイト
- I²C EEPROM 512バイト
- 外部ストレージ：micro SD × 1
- コネクティビティ：USB2.0 × 2チャネル、USB3.0 × 1チャネル、GbE × 1
- HDMI出力/LVDS出力またはMIPI DSI出力
- Wi-Fi + BT

始めよう！

RZ/G2 MPUおよびRZ/G Linuxプラットフォームの詳細についてはこちら: **www.renesas.com/rzg2**

Civil Infrastructure Platformホワイトペーパーはこちらから: www.cip-project.org

■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

■商標について
Arm® および Cortex® は、Arm Limited の登録商標です。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。

■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/

R01PF0174JJ0300

© 2020 Renesas Electronics Corporation. All rights reserved.