



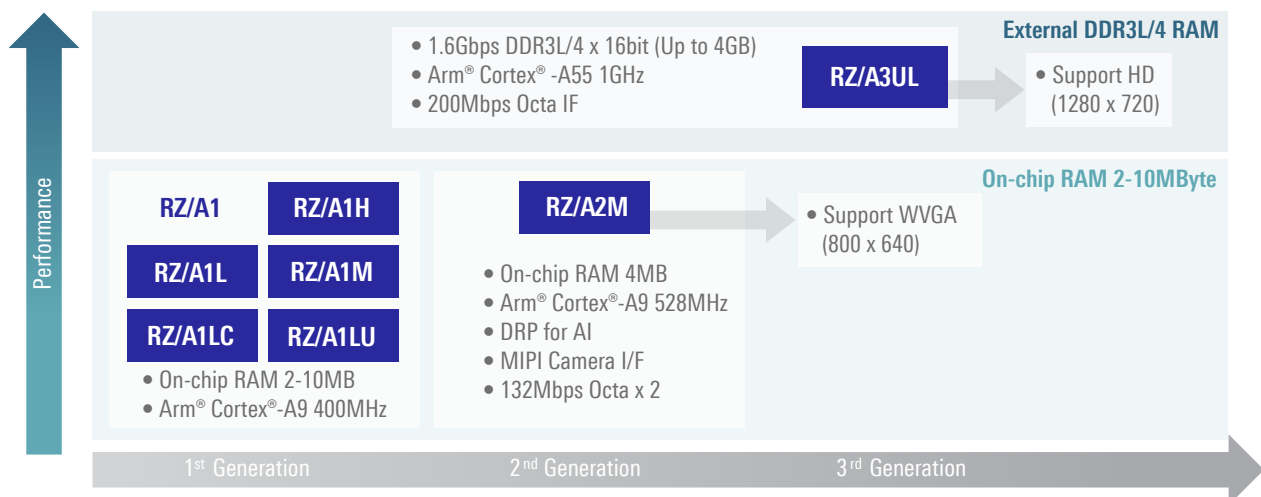
## RTOS-Based MPU

# ルネサスRZ/Aシリーズのご紹介

「RZ/A」シリーズは、ルネサスMCUの使いやすさはそのままに、ルネサス独自のテクノロジーとArm®エコシステムを組み合わせ、リアルタイム性/高速起動に優れたRTOSベースのマイクロプロセッサ (MPU) 製品です。

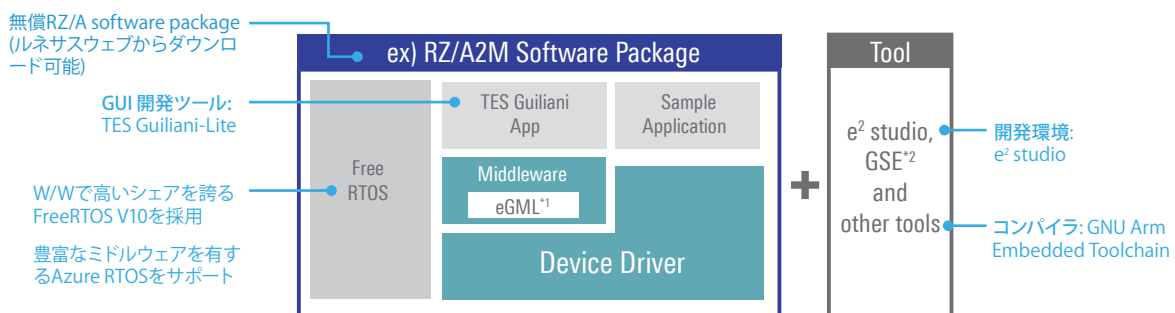
第3世代のRZ/A3ULでは、CPU動作周波数1GHzの高速パフォーマンスによりグラフィックスおよび高負荷アプリケーションを迅速に処理できます。RZ/A2Mには、高性能に加えて動的再構成可能プロセッサ(DRP)テクノロジーが組み込まれており、組み込みAIアプリケーションのエンドポイントでのリアルタイムビデオ画像の前処理が可能です。RZ/A1グループでは最大10MBのSRAMをオンチップで内蔵し、最大WXGAのグラフィックスを外付けSDRAMなしでバッファリングできます。

### RZ/Aシリーズの製品ポジショニング



### RZ/Aシリーズの利点 - MCUのような開発が可能

ルネサスマイクロコントローラ(MCU)の使いやすさを継承したRZ/AシリーズMPUは、豊富なデバイスドライバとサンプルアプリによりMCUのような開発が可能です。



This is an example using Free RTOS.  
\*1 embedded Graphics Multiplatform Library  
\*2 Guiliani Streaming Editor

# ルネサスRZ/A シリーズ

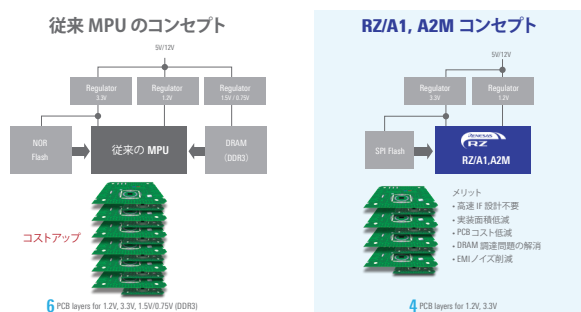
## RZ/A3ULの利点

- 64bit CPU@1GHzのRTOS MPU
- 用途に応じた2種類のメモリ/Fの選択が可能
  - Octal-SPI Flash/Octal-SPI RAM: 設計が容易で低コストのPCB設計向け
  - DDR 3L/4: 高解像度HMIおよびカメラのユースケース向けのDDR-I/F
- ピン互換性のあるRZ/A3UL(RTOS)とRZ/G2UL(Linux)で簡単な移行が可能
  - RZ/A3ULとRZ/G2UL(361pinパッケージ)でピン互換性があります。

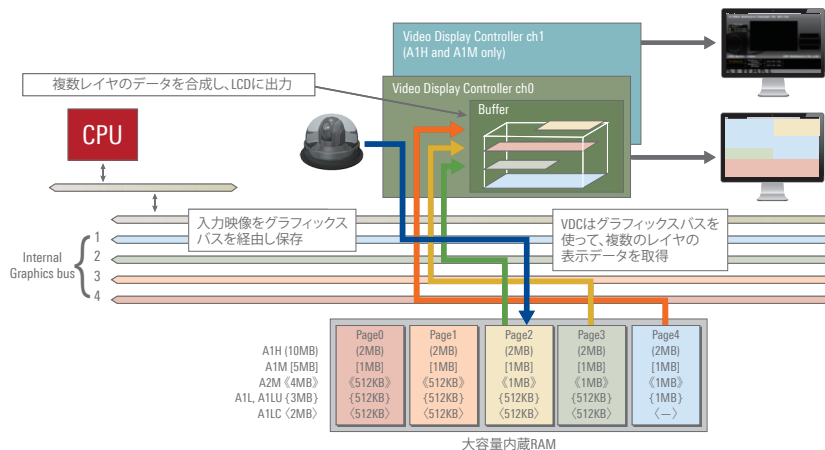


## RZ/A1グループとRZ/A2Mの利点

- 高速 IF 設計不要
- 実装面積低減
- PCBコスト低減
- DRAM 調達問題の解消
- EMIノイズ削減



- オンチップのディスプレイ・カメラ等の入力I/F(マルチレイヤバス)



- DRPを搭載したRZ/A2MはRZ/A1より10倍高性能な画像処理を実現
  - DRP(Dynamically Reconfigurable Processor)により画像処理性能が大幅アップ
  - 画像・推論処理用CPU向けのDRP搭載ハイブリッドe-AIソリューション

## 製品情報

	RZ/A1H, RZ/A1M	RZ/A1LU	RZ/A1L	RZ/A1LC	RZ/A2M	RZ/A3UL
CPU/Frequency	Cortex-A9/400MHz				Cortex-A9/528MHz	Cortex-A55/1.0GHz
On-Chip RAM	5MB / 10MB	3MB		2MB	4MB	128KB (w/ ECC)
Supported Flash ROM	NOR, Serial (DDR <sup>1</sup> ), NAND	NOR, Serial (DDR)	NOR, Serial (SDR)		NOR, Serial (DDR), NAND, HyperFlash, OctaFlash	Serial (DDR), OctaFlash
RAM Interface	SDRAM				SDRAM, HyperRAM, OctaRAM	DDR3L/DDR4, OctaRAM
Graphics Engine	2D (OpenVG)	Unavailable			2D, Sprite Engine	Unavailable
LCD Controller	VDC5 (2ch)	VDC5 (1ch)			VDC6 (1ch)	LCDC (1ch)
Camera Interface	Digital (Parallel)/Analog	Digital (Parallel)			Digital (Parallel/Serial: MIPI)	Digital (Serial: MIPI)
JPEG Codec Unit	Available		Unavailable		Available	Unavailable
Connectivity	2 x USB2.0(FS/HS) 2 x SDHI 1 x 10/100base Ethernet				2 x USB2.0 (FS/HS/OTG) 2 x SDHI (UHS-I) 2 x 10/100base Ethernet <sup>2</sup>	1 x USB2.0 Host 1 x USB2.0 (Host/Function) 2 x SDHI (UHS-I) 2 x 10/100/1000 Ethernet <sup>2</sup>
Package	256QFP, 324BGA, 256BGA <sup>3</sup>	176QFP, 208QFP, 233BGA, 176BGA <sup>3</sup>	176QFP, 208QFP, 176BGA <sup>3</sup>	176BGA <sup>3</sup>	324BGA <sup>3</sup> , 272BGA <sup>3</sup> , 256BGA <sup>3</sup> , 176BGA <sup>3</sup>	361PBGA <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Frequency limitations apply  
<sup>2</sup> 2 ch can be used simultaneously  
<sup>3</sup> For industrial/consumer use

## RZ/Aシリーズの詳細: [www.renesas.com/rza](http://www.renesas.com/rza)

■ 本社所在地  
 〒 135-0061 東京都江東区豊洲 3-2-24 (豊洲フォレストシア)  
[www.renesas.com](http://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。

■ お問い合わせ窓口  
 弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄りの営業お問い合わ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/)