

2016 年 10 月 19 日

別紙 2

■「R-Car M3」の主な仕様

項 目	R-Car M3 仕様		
製品名 (型名)	R-Car M3 (R8A77960(SoC), R8J77960(SiP),)		
電源電圧	3.3/1.8 V(IO), 1.10V(LPDDR4), 0.9V(core)		
CPU コア	ARM®Cortex®-A57 Dual	ARM®Cortex®-A53 Quad	ARM®Cortex®-R7 Dual Lock-Step 対応
キャッシュメモリ	L1 命令キャッシュ: 48K バイト L1 データキャッシュ: 32K バイト L2 キャッシュ: 1M バイト	L1 命令キャッシュ: 32K バイト L1 データキャッシュ: 32K バイト L2 キャッシュ: 512kバイト	L1 命令キャッシュ: 32K バイト L1 データキャッシュ: 32K バイト
外部メモリ	•DDR 専用バスに LPDDR4-SDRAM を接続可能 •最大動作周波数:1600MHz •データバス幅:32 ビット x 2 チャンネル (12.8GB/s x2 チャンネル)		
3D グラフィックス	Imagination Technologies 社製 PowerVR® Series6XT GX6250		
ビデオ機能	ビデオ表示インタフェース x 3 チャンネル		
	ビデオ入力インタフェース x 8 チャンネル		
	ビデオ codec モジュール(H.265、H.264/AVC、MPEG-4、VC-1 等)		
	リサイズ、ダイナミックガンマ補正、色空間変換、I/P 変換、超解像、回転、Lossy 圧縮、可逆データ伸張		
	TS インタフェース x 2 チャンネル		
	ストリームプロセッサ		
	ビデオ画像処理機能 (色変換、画像拡大・縮小、フィルタ処理)		
	歪み補正モジュール(IMR-LX4)		
	高性能リアルタイム画像認識エンジン(IMP-X5)		
オーディオ機能	オーディオ DSP		
	サンプリングレート変換 x 10 チャンネル		
	サウンドシリアルインタフェース x 10 チャンネル		
ストレージインタフェース	USB 3.0 ホストインタフェース(DRD 対応) x 1 ポート(wPHY)		
	USB 2.0 ホスト x1 ポート(wPHY)		
	USB 2.0 ホスト/ファンクション/OTG インタフェース x 1 ポート(wPHY)		
	SD ホストインタフェース x 4 チャンネル		
	マルチメディアカードインタフェース x 2 チャンネル		
	PCIe インタフェース x 2 チャンネル		

車載インタフェース	メディアローカルバス(MLB)インタフェース x 1チャンネル(3 線式)
	コントローラエリアネットワークインタフェース(CAN-FD 対応)× 2 チャンネル
	Ethernet AVB 1.0 対応 MAC 内蔵 インタフェース:RGMII Ethernet AVB (802.1BA) ・ IEEE802.1BA ・ IEEE802.1AS ・ IEEE802.1Qav ・ IEEE1722
暗号処理部	暗号処理エンジン(AES、DES、ハッシュ関数、RSA)
	SystemRAM
主な周辺機能	SYS-DMAC x48 チャンネル、Realtime-DMAC x16 チャンネル
	Audio-DMACx32 チャンネル、Audio(周辺)-DMAC x58 チャンネル
	32bit タイマ x41 チャンネル
	PWM タイマ x 7 チャンネル
	I2C バスインタフェース× 8 チャンネル
	シリアルコミュニケーションインタフェース x 11 チャンネル
	SPI マルチ I/O バスコントローラ(RPC) x 1 チャンネル(HyperFlash/QuadSPI 対応)
	クロック同期シリアルインタフェース(MSIOF) x 4 チャンネル (SPI/IIS サポート)
	デジタルラジオインターフェース(DRIF) x 4 チャンネル
低消費電力モード	MOST50 インタフェース
	モジュール電源遮断機能
	AVS(Adaptive Voltage Scaling)機能、DVFS(Dynamic Voltage and Frequency Scaling)機能 及び DDR-SDRAM 電源バックアップモードをサポート
パッケージ	1022 ピン FCBGA 0.8mm ピッチ (29mm × 29mm) 1255 ピン SiP モジュール 0.8mm ピッチ (40mm × 40mm)
開発環境	ベンダ各社が提供している ARM 対応 ICE が使用可能
評価ボード	以下の特長をもつリファレンスプラットフォームを準備しています (1) 車載情報機器向けの周辺回路を搭載し、ユーザシステムの実機検証環境を実現 (2) アプリケーションソフト等のソフトウェア開発ツールとして使用可能 (3) ユーザによるオリジナル機能の追加が可能
ソフトウェアプラットフォーム	対応 OS: Linux、Android™、QNX® Neutrino® RTOS、Integrity®他

オーム	OpenGL ES3.1 に対応したグラフィックスライブラリ、OpenMAX IL I/F に対応した H.265、H.264、MPEG-4、VC-1 ビデオコーデックライブラリ、OS 標準の API に対応した BSP を準備しており、トータルシステム へのソフトウェアソリューションを提供します
-----	---

- * ARM、Cortex は、ARM Limited の登録商標または商標です。
- * PowerVR は、Imagination Technologies Limited の登録商標または商標です。
- * Android は of Google Inc.の登録商標または商標です。
- * QNX および Neutrino は特定地域における QNX Software Systems Ltd の登録商標です。
- * Green Hills Software および INTEGRITY は、米国、およびその他の国における Green Hills Software, Inc. の商標または登録商標です。
- * HyperFlash はサイプレス セミコンダクタ社の商標です。
- * 本リリース中の製品名やサービス名は全てそれぞれの所有者に属する登録証用または商標です。

以上