

STM32MP1シリーズ マイクロプロセッサ



Linuxベースのアプリケーションとリアルタイム制御を両立するマルチコア・アーキテクチャ

STM32MP1シリーズは、デュアルArm[®] Cortex[®]-A7、Cortex[®]-M4、および3D GPUを内蔵しています。

フレキシブルなアーキテクチャにより、高速処理とリアルタイムのタスクをシングル・チップで実行できます。さらに、広範なパッケージの提供により、最小の基板コスト構造と最小の実装サイズを実現します。STM32MP1には、専用のパワー・マネージメント・コンパニオンICのSTPMIC1が用意されています。

STM32MP1シリーズは、STの主流オープンソースOpenSTLinuxディストリビューションと、Cortex[®]-A7 Linux MPU開発専用アップグレードされたSTM32Cubeツールセットにより、開発期間を大幅に短縮します。

すべてのSTM32MP1ペリフェラルを、Cortex[®]-A7(Linux)またはCortex[®]-M4コア(リアルタイム)のいずれかにシームレスに割り当てることができます。

アプリケーション

- 産業機器
- 家電製品
- コンシューマ
- ヘルス & ウェルネス

コア

- デュアルArm[®] Cortex[®]-A7コア(650MHz動作)
- I/D L1キャッシュ : 32KB+32KB
- L2キャッシュ : 25KB
- Arm[®] Cortex[®]-M4コア(209MHz動作)

外部メモリ対応

- DDR3、DDR3L、LPDDR2、LPDDR3
- SLC NAND、SPI NAND
- eMMC、SDカード、Quad-SPI NOR

内蔵メモリ

- システムRAM : 256KB
- マイコン・システムRAM : 384KB
- マイコン・リテンションRAM : 64KB

アナログ

- 16bit ADC × 2
- 12bit DAC × 2

グラフィックス

- 3D GPU OpenGL ES 2.0
- LCD-TFTコントローラ
- MIPI-DSI[®]コントローラ

セキュリティ

- TrustZone
- AES 256、TDES
- SHA-256、MD5、HMAC
- セキュア・ブート、RAM、ペリフェラル

その他

- 通信ペリフェラル x 37
- タイマ x 29、ウォッチドッグ x 3
- LDO x 5
- GPIO : 最大176
- 動作温度範囲 : T_j=125°Cに対応

 STM32 MPU wiki by 

<https://wiki.st.com/stm32mpu>

STM32MP157ブロック図



外部メモリ	DDR3/DDR3L/LPDDR2/LPDDR3 32-bit @ 533 MHz
3x SDRAM	デュアルQuad-SPI 16-bit SLC NAND 8-bit ECC

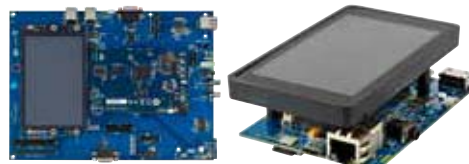
内蔵メモリ	マイコン・システムRAM 384KB	マイコン・リテンションRAM 64KB
システムRAM 256KB	バックアップRAM 4KB	OTP fuse 3KB

通信インターフェース	10/100MまたはGiga bit Ethernet GMAC	3D GPU OpenGL ES 2.0 @ 533 MHz	5 x LDO	
	3 x USB 2.0 Host/OTG 2 x HS PHY内蔵	MIPI-DSIコントローラ	内蔵 / 外部 オシレータ	
	カメラ・インターフェース	LCD-TFTコントローラ	MDMA + 2x DMA	
	HDMI-CEC	セキュリティ	リセット & クロック	
	2 x CAN FD		TrustZone	3 x ウォッチドッグ
	MDIOスレーブ		AES 256 / TDES*	最大176 GPIO
	DFSDM (8チャンネル/6フィルタ)	SHA-256 / MD5 / HMAC	コントロール	2 x 16bitモータ コントロール・タイマ
	6 x SPI / 3 x I2S	3 x タンパ・ピン (1 x アクティブ)	15 x 16bitタイマ	2 x 32bitタイマ
	6 x I2C	セキュア・ブート*	アナログ	2 x 16bit ADコンバータ
	4 x UART + 4 x USART	セキュアRAM		2 x 12bit DAコンバータ
4 x SAI	セキュアペリフェラル			
SPDIF	セキュアRTC			
	アナログ真乱数発生器 (RNG)			
	96bitユニークID			

□ * STM32MP157Cのみ

ハードウェア・ツール

フルセットの評価ボードによりフレキシブルなプロトタイプ作成とSTM32MP1の評価が可能です。



評価ボード
STM32MP157A-EV1
STM32MP157C-EV1

ディスカバリキット
STM32MP157A-DK1
STM32MP157C-DK2

ソフトウェア・ツール

STM32MP1 シリーズ用に、拡張されたSTM32CubeMX、マルチコア IDE ソリューション、およびSTM32CubeProgrammer が用意されています。



STM32MP1組み込みソフトウェア・ディストリビューション

- Arm® Cortex®-Aプロセッサ上で動作するYoctoベースのLinux®ディストリビューション: **OpenSTLinux** ディストリビューション
- Arm® Cortex®-Mプロセッサ上で動作する**STM32CubeMP1** パッケージ

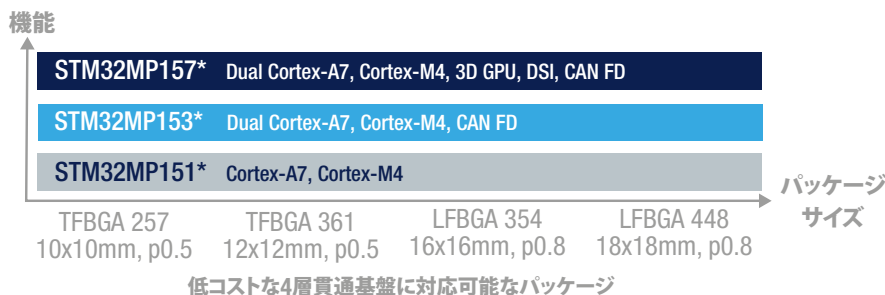


ソフトウェア・パッケージ

プロジェクトの各段階での開発を最適化するために、3種類のOpenSTLinux ディストリビューション・ソフトウェア・パッケージが用意されており、ニーズに最適なサポートを選択できます。

- スタータ・パッケージ** (STM32MP1Starter) : 任意のSTM32MP1マイクロプロセッサを使用した開発を迅速かつ容易に開始できます。
- デベロッパー・パッケージ** (STM32MP1Dev) : STM32MP1組み込みソフトウェア・ディストリビューション上に自分の開発物を追加できます。
- ディストリビューション・パッケージ** (STM32MP1Distrib) : 独自のLinux®ディストリビューションまたはスタータ・パッケージ/デベロッパー・パッケージを作成できます。

STM32MP1ポートフォリオ



*HW暗号化 & セキュア・ブート有/無



ST COMMUNITY

community.st.com/stm32mpu

© STMicroelectronics - May 2019 - Printed in Japan - All rights reserved
STMicroelectronicsのロゴマークは、STMicroelectronics Groupの登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。

STマイクロエレクトロニクス株式会社 ■東京 TEL 03-5783-8200 ■大阪 TEL 06-6397-4130 ■名古屋 TEL 052-259-2725

