

STM32MP15 マイクロプロセッサ

この製品を購入する
corestaff
ONLINE

ST
life.augmented

Linuxアプリケーション向け 産業用マイクロプロセッサ



リアルタイム性能を必要とするLinuxベースのオープンソース・アプリケーションに対応する 柔軟なマルチコア・アーキテクチャ

STM32MP15マイクロプロセッサ製品ラインは、Arm® Cortex®-A7デュアル / シングル・コア (最大動作周波数800MHz) と、Cortex®-M4シングル・コア (最大動作周波数209MHz) を搭載しています。また、高度なグラフィックスを実現する3D GPUも内蔵しています。

このアーキテクチャにより、効率的なリソース管理と、2つのコア間の柔軟なペリフェラル・マッピングが可能になります。

また、メインライン化されたオープンソースLinuxディストリビューションであるOpenSTLinux Distributionと、アップグレードされたSTM32Cubeツールにより、製品開発期間の大幅な短縮を実現します。

産業グレード

- 10年間にわたり100%動作可能
- ジャンクション温度: -40°C~125°C
- 最大176個のGPIO

コア

- デュアル / シングルArm® Cortex®-A7、最大動作周波数: 800MHz
- Arm® Cortex®-M4コア、最大動作周波数: 209MHz

外部メモリに対応

- 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RAM 484KB

アナログ

- 2x 16bit A/Dコンバータ
- 2x 12bit D/Aコンバータ

グラフィックス

- 3D GPU OpenGL ES 2.0
- LCD-TFTコントローラ
- MIPI-DSI 2レーン

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

ターゲット・アプリケーション

- 産業機器
- 家庭用機器
- コンシューマ製品
- ヘルス & ウェルネス

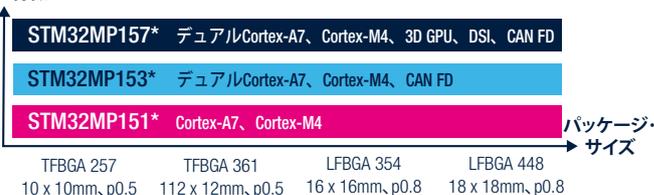
STM32MP157のブロック図



* STM32MP157CおよびSTM32MP157Fでのみ利用可能

STM32MP15xポートフォリオ

特徴



低コストな4層貫通基板に対応可能なパッケージ

* 暗号化 & セキュア・ブート対応または非対応

STM32MP15向け組込みソフトウェア

- YoctoベースのLinuxディストリビューション (Arm® Cortex®-Aプロセッサ上で動作): **OpenSTLinux Distribution**



- STM32Cubeマイクロプロセッサ・パッケージ (Arm® Cortex®-Mプロセッサ上で動作): **STM32CubeMP1パッケージ**



ハードウェア・ツール

柔軟なプロトタイプ作成と評価が可能



STM32MP157A-EV1
STM32MP157F-EV1



STM32MP157A-DK1
STM32MP157C-DK2

ソフトウェア・ツール

STM32MP1マイクロプロセッサ・シリーズには、機能拡張したSTM32CubeMX、マルチコアIDEソリューション (デバイス・ツリー管理用のSTM32CubeIDEを含む)、STM32CubeProgrammerが用意されています。



QRコードから
STのWikiにアクセス
wiki.st.com/stm32mpu



STM32MP13 マイクロプロセッサ



エントリ・レベルのLinux / ベアメタル /
リアルタイムOS (RTOS) システム対応



コスト効率とエネルギー効率に優れた認証済みセキュリティ機能搭載マイクロプロセッサ

STM32MP13マイクロプロセッサ製品ラインは、アプリケーションの電力効率とセキュリティ機能を容易に向上させることができます。Arm®Cortex®-A7コア（動作周波数：650MHz～1GHz）を搭載し、リアルタイム性能を実現します。

また、充実した利用しやすいエコシステム（OpenST Linux、Linux-RTリアルタイムOS対応）によってサポートされており、開発を加速するためにPCBレイアウトのリファレンス・デザインが付属しています。

STM32MP13マイクロプロセッサは、クラス最高性能の消費電力を備えており、相当する他のソリューションと比較して、スタンバイおよび V_{BAT} モードで90%超のエネルギー節約を実現します。

開発サポート

- STM32マイクロプロセッサの充実したエコシステム（OpenSTLinux、Linux-RT、RTOS）
- PCBレイアウトのリファレンス・デザイン

セキュリティ機能

- 強固な信頼性
- 市場投入を加速する認証済みのセキュリティ・ソリューション
 - SESIPレベル3認証
 - PCI PTS 6.0事前認証
 - PSALレベル1認証
- 暗号化アクセラレータ
- メモリ保護
- コード隔離
- プラットフォーム認証
- 包括的なセキュリティ・エコシステム

優れた電力効率

- ローパワー・モードにおけるクラス最高性能の消費電力
- スタンバイおよび V_{BAT} モードにおける90%超のエネルギー節約

ターゲット・アプリケーション

- Industry 4.0
- データ・コンセントレータ、メータ
- POS
- スマート・ホーム

STM32MP135のブロック図



STM32MP135CおよびSTM32MP135Fでのみ利用可能

STM32MP13xの製品ポートフォリオ



* 650MHz~1GHz, 暗号化 & セキュア・ブート対応または非対応
低コストな4層貫通基板に対応可能なパッケージ

STM32MP1向け組み込みソフトウェア

YoctoベースのLinux®ディストリビューション (Arm® Cortex®-Aプロセッサ上で動作) : OpenSTLinux Distribution



ハードウェア・ツール

STM32MP135Fマイクロプロセッサ
評価用のディスカバリ・キット



STM32MP135F-DK
ディスカバリ・キット

ソフトウェア・ツール

STM32MP1マイクロプロセッサ・シリーズには、機能拡張したSTM32CubeMX、マルチコアIDEソリューション (デバイス・ツリー管理用のSTM32CubeIDEを含む)、STM32CubeProgrammerが用意されています。



QRコードから
STのWikiにアクセス

wiki.st.com/stm32mpu

STM32 MPU wiki by

STM32MP2 マイクロプロセッサ



ニューラル・プロセッシング・ユニット内蔵 64bitマイクロプロセッサ



ハイエンド・マルチメディア機能を必要とするセキュアIndustry 4.0 および高度なエッジ・コンピューティング・アプリケーション向けの産業グレード64bitマイクロプロセッサ

STM32MP25ラインは、STM32MP2シリーズの最初の製品です。

最大1.5GHzで動作するシングルまたはデュアルArm® Cortex®-A35コアと、最大400MHzで動作するシングルArm® Cortex®-M33コアを中心に構築されています。

また、長期的に使えるコストを最適化したDRAMサポート(DDR4およびLPDDR4)を提供し、1.2GHzの32bitインタフェースを備えています。

STM32MP25ラインは、最大1.35TOPSのニューラル・プロセッシング・ユニット(NPU)と、高度なHMI用の3Dグラフィックス処理ユニット(GPU)により、産業環境でエッジAIソリューションを実現します。

堅牢性

- 10年間にわたり100%動作可能
- ジャンクション温度:-40°C~125°C
- 最低10年間の長期供給保証プログラム

コネクティビティ

- Time-Sensitive Networking (TSN)
- 最大3個のGigabit Ethernetポート(2ポート・スイッチ内蔵)
- PCIe Gen2、USB 3.0、3 x CAN-FD

ハイエンド・グラフィックス

- 1080pグラフィックス機能(3D GPU、H.264 HWビデオ・コーデック)
- RGB、MIPI DSI、およびLVDSディスプレイ
- MIPI CSI-2カメラ・インタフェース(Lite-ISP)

強力なセキュリティ

- SESIPレベル3認証
- TrustZone®対応(Arm® Cortex®-A & Cortex®-M)
- 堅牢な暗号化HWアクセラレータ
- セキュア・プロビジョニング・エコシステム

サンプルは2023年末に提供開始

 <p>64bit Arm®デュアルCortex®-A35 最大1.5GHz DDR3L/DDR4/LPDDR4 32bit</p>		 <p>Arm® Cortex®-M33 400MHz</p>
 <p>Industry 4.0およびコネクティビティ</p> <p>最大3ポートのTSN</p> <p>PCIe Gen2</p> <p>USB 3.0</p>	 <p>産業グレード</p> <p>+125°C対応</p>	 <p>強力なエコシステム</p> <p>OpenSTLinux</p> <p>STM32 CubeMP2</p>
 <p>エッジ・コンピューティング</p> <p>1.35TOPS NPU</p>	 <p>高度なマルチメディア</p> <p>3D GPU, H.264</p> <p>MIPI DSI, LVDS</p> <p>MIPI CSI-2 (ISP)</p>	 <p>認証済みセキュリティ</p> <p>SESIP3</p>

ソフトウェア・ツール
STM32MP25マイクロプロセッサ・ラインには、強化されたSTM32CubeMX、マルチコアIDEソリューション(デバイス・ツリー管理用のSTM32CubeIDEを含む)、およびSTM32CubeProgrammerが用意されています。



ハードウェア・ツール
柔軟なプロトタイプ作成と評価が可能



STM32MP257F-EV1
2024年発売予定

STM32MP25向け組み込みソフトウェア・ディストリビューション

- Arm® Cortex®-Aプロセッサで動作するYoctoベースのOpenSTLinuxディストリビューションなど



- Arm® Cortex®-Mプロセッサで動作するSTM32Cube MPUパッケージ:STM32CubeMP2パッケージ

