

STM32MP25 MPUライン

ニューラル・ネットワーク処理ユニット内蔵 64bitマイクロプロセッサ



**ハイエンドの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用グレード64bit MPU**

STM32MP25ラインは、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。

STM32MP25 MPUは、産業アプリケーションの要件に適合します。10年間にわたり100%動作可能、最高125°Cの広範な温度範囲、毎年更新される10年間の長期供給保証プログラムに対応。

STM32MP25ラインは、高度なコネクテッド・アプリケーション向けに設計されています。ファクトリ・オートメーション、スマート・ホーム、スマート・シティおよびスマート・インフラストラクチャにも対応しています。

高度な演算機能

- CPU、GPU、またはNPU(最大1.35TOPS)上でAIを実行できる柔軟性により、組み込みAIを実現
- コンピュータ・ビジョン向けに最適化: 異常検知、姿勢推定、物体検出、顔および声認識、交通管理システムにも対応

強化されたマルチメディア機能

- ビデオ処理ユニット
- 3D GPUで最大1080pの解像度をサポート
- フルHDを実現するLVDSおよびDSIインタフェース
- Lite-ISPを搭載したMIPI CSI-2インタフェース

強力なセキュリティ

- SESIP3およびPSA認証レベル3のTarget認証
- Cortex®-AおよびCortex®-MでのTrustZone®
- セキュアなプロビジョニング・エコシステム
- リソース分離フレームワークにより、エッジ機密コンピューティング用のセキュアな分離を実現

強化されたコネクティビティ

- TSN (Time-sensitive networking) のサポート
- 最大3個のギガビット・イーサネット・ポート (2ポート・スイッチ内蔵)
- PCIe Gen2、USB 3.0、3 x CAN-FD

システム 電源レギュレータ 水晶および内部発振器 CRC (cyclic redundancy check) ウォッチドッグ (I & W) 96bitユニークID 最大172GPIO	デュアルArm® Cortex®-A35 @ 1.5GHz L1 32KB I / 32KB D NEON SIMD MPE TrustZone®	コネクティビティ 2 x 1Gbps ETH / TSN スイッチあり 3 x CAN-FD / TTCAN 3 x SDIO3.0 / SD 3 eMMC 5.1 16bit SLC NAND、8bit-ECC 2 x Octo SPI、8 x SPI 5 x UART、4 x USART 1Gbps ETH / TSNポート PCIe Gen2、1レーン USB2.0ホスト / デバイスHS またはUSB3.0 DRD USB2.0ホストHS + HS PHY USB Type-C コネクタのサポート (UCPD) 8 x I²C、4 x I3C、3 x IFS
セキュリティ リソース分離 フレームワーク Octo-SPI OTF暗号復号化 DRAM OTF暗号化 / Dec DES、TDES、AES-256、 SCA付き SHA-256、SHA-3、HMAC PKA ECC / RSA 16 x タンバピン T、V、Fおよび 32KHz検出 セキュアRTC アナログ真性乱数発生器	512KB L2キャッシュ Arm® Cortex®-M33 @400MHz 16KBデータ・キャッシュ 16KB命令キャッシュ FPU / MPU / NVIC TrustZone® DDR4 / LPDDR4 32bit @1.2GHz DDR3 (L) 32bit @1066MHz	マルチメディア / AI AI / NN HWアクセラレーション: 最大1.35TOPS 3D GPU: OpenGL ES 3.1 / Vulkan 1.3 OpenCL 3.0 1080p60 H.264、VP8 ビデオ・デコーダ / エンコーダ 24b RGBディスプレイ1080p @60fps LVDSディスプレイ8レーン PHY付き DSIディスプレイ4レーン PHY付き カメラ / F MIPI CSI-2 2レーン ISP (カメラ・パイプライン) カメラI / F 16bitパラレル
オーディオ SPDIF Rx 4入力 4 x SAI MDF 8チャンネル / 8フィルタ	共有RAM 640KB 128KBを含む リテンションRAM バックアップRAM 8KB ブートROM 128KB 0Wヒューズ12KB	
制御 3 x 16bitアドバンストモータ制御 PWM同期ACタイマ 10 x 16bitタイマ 5 x 16bit LPタイマ 4 x 32bitタイマ	アナログ 3 x 12bit ADC 5MSPS 温度センサ	

専用電源マネージメントIC STPMIC25



ソフトウェア・ツール

STM32Cubeフレームワーク

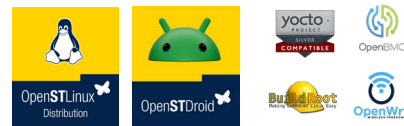
強化されたSTM32CubeMX、マルチコアIDEソリューション (デバイス・ツリー管理用のSTM32CubeIDEを含む)、およびSTM32CubeProgrammer

ドライバ、ミドルウェア、サンプル

STM32Cube MPUパッケージが、開発用ソースコードでBSP、HAL、ミドルウェア・コンポーネント、アプリケーション・パッケージを提供します。**STM32CubeMP13**はRTOSとベアメタルの両方のアプリケーションをサポートします。

組み込みのソフトウェア・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Linux®ディストリビューション (通称**OpenSTLinux**)、またはBuildroot。GPU搭載ライン向けにはOpenSTdroidディストリビューションが提供されます。



AI、グラフィックス、リアルタイムなどの追加コンポーネントを有効にするために、**OpenSTLinux 拡張パッケージ**をメイン・ディストリビューション上で使用できます。

ハードウェア・ツール

フル・セットの評価ボードにより、柔軟性の高い試作が可能



ディスクバリキット
STM32MP257F-DK



評価ボード
STM32MP257F-EV1



EDT LCDパネル・ディスプレイ
B-LVDS7-WSVGA



カメラ・モジュール・アダプタ・ボード
B-CAMS-IMX



DSI to HDMI アダプタ・ボード
B-LCDAD-HDMI1

サードパーティ・ソフトウェア / ハードウェア・プロバイダ

ST認定パートナー企業との強固な協力関係により、MPU開発を容易にするソフトウェア・ソリューションおよびシステム・オン・モジュールを提供しています。



製品概要の参照先

STM32MPUファミリや関連エコシステムに関する記事はこちら:

wiki.st.com/stm32mpu/

