

STM32H750 & STM32H7B0

STM32H7シリーズ・バリュー・ライン



Arm® Cortex®-M7ベースの最高性能により高いコスト・パフォーマンスを実現

リアルタイム性能とスケーラビリティを重視したSTの新しいバリュー・ラインは、内蔵Flashメモリを最小限に抑えることで高いコスト・パフォーマンスを実現し、STM32H7マイクロコントローラを利用する上でのハードルを低減します。

セキュアで電力効率に優れたアーキテクチャの中に最大動作周波数480MHzで2424 CoreMarkの実行性能を備えた新しいバリュー・ラインのマイクロコントローラは、産業、および民生アプリケーションにおける高性能化のニーズにこたえます。

STM32H750、STM32H7B0は、重要かつセキュアなコードを収容するための128KBのFlashメモリを内蔵するとともに、NOR、NAND、SDRAM、デュアル・モードQuad SPIおよびOctal-SPI Flashメモリなどの外部メモリ拡張をサポートします。

コア、メモリ

- Arm® Cortex®-M7コア : 最大480MHz
- 最大16KBのデータ・キャッシュと16KBの命令キャッシュ
- 最大4個のDMAコントローラ
- 128KBのFlashメモリと最大1.4MBのRAM
- ITCM/DTCM⁽¹⁾ : 64KB ITCM RAM + 128KB DTCM RAMによりタイム・クリティカルなルーチンに対応

コネクティビティ

- 最大2個のUSB 2.0 OTG FS/HS (オプションで内蔵HS PHYを選択可)
- シリアル通信インターフェース : USART、UART、SPI、I²C
- CAN FD × 2
- Ethernet MAC
- 外部メモリコントローラ(FMC) : 32bitモードで最大133MHzのSDRAMをサポート
- デュアル・モードQuad SPI
- SDMMC × 2

内蔵Flash

- セキュア・ブートによりユーザのRoot of Trustを実現
- 高速なブート時間
- 超高速の内蔵メモリによる高い実行速度

優れたエネルギー効率

- 柔軟性の高い電力モード
- ゲーティングされたパワー・ドメイン
- 内蔵パワー・マネージメント

オーディオ

- 3個のI²S + オーディオPLL
- 4個のSAI
- 2個の12bit DAC
- S/PDIF-RX

グラフィックス

- LCD TFTコントローラ
- JPEGコーデック
- Chrom-ARTアクセラレータTM
- Chrom-GRCTM

その他

- CMOSパラレル・カメラ・インターフェース
- 暗号化 & ハッシュのハードウェア高速化
- マイク接続用のDFSDM⁽²⁾インターフェースまたはデルタ・シグマADCフロント・エンド
- 16bitおよび32bitタイマ
- 最大16bit分解能の3個のADコンバータ (最大3.6MSPS)
- アナログ(コンバータ & オペ・アンプ)
- 電源 : 最小1.62V

(1) 密結合メモリ

(2) シグマ・デルタ変調器用デジタル・フィルタ

STM32H7B0 & STM32H750バリュー・ライン・ブロック図

| STM32H7B0 | STM32H750 |
|--|-----------------------------|
| Arm® Cortex®-M7 / MPU / DFPU / ETM | |
| 280MHz | 480MHz |
| 2 × 16KB キャッシュ | |
| 組込みメモリ | |
| 1.4MB RAM (128KB DTCM 含む) | 1MB RAM (128KB DTCM 含む) |
| 64KB ITCM | |
| 128KB Flash メモリ | |
| 4KB バックアップ RAM | |
| DMAs+ Main DMA | |
| メモリ・インターフェース | |
| 外部メモリコントローラ (FMC : SDRAM / NOR / NAND に対応) | |
| 2 × Octal SPI + On-The-Fly Decryption | デュアル・モード Quad SPI Flash メモリ |
| 2 x SD/SDIO/MMC | |
| アクセラレータ | |
| Chrom-ART アクセラレータ™ JPEG コーデック | |
| Chrom-GRC™ | - |
| 暗号エンジン & タンパー検出 | |
| ペリフェラル | |
| アドバンスド・アナログ | |
| アドバンスド・コネクティビティ | |



STM32Trustエコシステムは、業界のベスト・プラクティスを活用し、強力なサイバー・プロテクションを新しいIoT機器に組み込むための知識や設計ツール、およびすぐに使えるST社製ソフトウェアを組み合わせています。
www.st.com/stm32trust

STM32 H7シリーズ・バリューライン

| 製品ライン | コア | f _{CPU} (MHz) | IDキャッシュ (KB) | ITCM/DTCM (KB) | Flashメモリ (KB) | RAM (KB) | グラフィックス | アドバンスドアナログ | USB OTG | イーサネット | カメラI/F | CAN | セキュリティ暗号化/ハッシュアクセラレーション | パッケージ |
|-----------|-----|------------------------|--------------|----------------|---------------|----------|--|---|---------|--------|--------|-----------------------|---|---|
| STM32H750 | CM7 | 480 | 16+16 | 64/ 128 | 864 | 128 | Chrom-ART アクセラレータ™ TFTコントローラ JPEGコーデック | 3×16bit ADC (3.6MSPS) 2×オペアンプ 2×コンパレータ 2×12bit DAC | 2 | 1 | 1 | 1 TTFD CAN 1 FDCAN | ○ PCROP ⁽¹⁾ SFI ⁽²⁾ SBSFU ⁽³⁾ | LQFP100 LQFP144 LQFP176 UFBGA176 ⁽⁴⁾ TFBGA240 ⁽⁵⁾ |
| | | 280 | | | | | Chrom-GRC™ アクセラレータ TFT-LCD JPEGコーデック | | 1 | - | | | | |
| STM32H7B0 | | | | | 1376 | | | | | | | | | LQFP64 LQFP100 LQFP144 UFBGA169 LQFP176 UFBGA176 |

注:

- (1) PCROP : プロプライエタリ・コード・リード・アウト保護 (Flashメモリの一部を保護し実行アクセス専用にします)
- (2) SFI : セキュア・ファームウェア・インストール。Root of Trust (RoT) をセキュアにインストールするためのセキュリティ・サービスおよび鍵を標準部品で利用可能
- (3) SBSFU : セキュア・ブートおよびセキュア・ファームウェア・アップデート (専用のハードウェア・メモリ保護機構)
- (4) 0.65mmピッチ
- (5) 0.8mmピッチ

ハードウェア・ツール

既存のすべてのSTM32H7ハードウェア開発ツールは、新しいバリュー・ラインと完全な互換性があります。

評価ボード



STM32H7B3I-EVAL / STM32H753I-EVAL2

ディスカバリ・キット



STM32H750B-DK / STM32H7B3I-DK

Nucleo-144開発ボード



NUCLEO-H753ZI