

STM32F7x0 & STM32H750

高性能バリュー・ライン



強化された拡張機能により手頃な価格で高性能システムを構築可能

STの新しいバリュー・ラインはリアルタイム性能と拡張性を向上した製品で、STM32F7およびH7マイクロコントローラが発揮する高性能をより柔軟にシステムに適用できます。

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2020 CoreMarkの実行性能を備えた新しいバリュー・ラインのマイコンは、産業、および民生機器の進化に貢献します。

STM32F730、STM32F750、およびSTM32H750の各デバイスは、最も重要かつセキュアなコードを収容するための64KBまたは128KBのFlashメモリを内蔵するとともに、NOR、NAND、SDRAM、およびデュアル・モードQuad SPIなどの外部Flashメモリを使用するためのインタフェースを搭載しています。

コア / メモリ

- Arm® Cortex®-M7コア : 最大400MHz
- 最大16KBのデータおよび16KBの命令キャッシュ⁽¹⁾
- 最大4個のDMAコントローラ
- 最大128KBのFlashメモリ⁽¹⁾と1MBのRAM⁽¹⁾
- ITCM/DTCM⁽²⁾: クリティカルなルーチン用の最大64KBのITCM RAM + 128KBのDTCM RAM

通信インタフェース

- 最大2個のUSB 2.0 OTG FS/HS (オプションで内蔵HS PHYを選択可能⁽⁴⁾)
- USART / UART / SPI / I²C
- 最大2個のCAN (CAN FDオプション)
- Ethernet MAC
- FMC (32bitモードで最大133 MHzのSDRAMをサポート) およびデュアル・モードQuad SPI Flashメモリ
- 2個のSDMMC

組み込みFlash

- ブート・コードのセキュア・ストレージ
- 高速なブート
- リアルタイム・ルーチンの実行

優れたエネルギー効率

- 柔軟性の高いパワー・モード
- ゲーテッド・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 DAコンバータ
- SPDIF-RX

グラフィックス

- LCD TFTコントローラ
- ハードウェアJPEGコーデック
- Chrom-ARTアクセラレータ™

その他

- 8~14bitカメラ・インタフェース
- 暗号化 & ハッシュ・ハードウェア・アクセラレータ
- DFSDM⁽³⁾ インタフェース (ΔΣADCアナログ・フロント・エンドまたはMEMSマイク)
- 16bitタイマ / 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 (コンパレータ & オペ・アンプ)
- 電源 : 最小1.62V ~ 3.6V

(1) STM32H750でエラー訂正 (ECC) が利用可能

(2) 密結合メモリ

(3) デルタ・シグマ・モジュレータ用デジタル・フィルタ

STM32F7X0 & STM32H750バリュー・ライン・ブロック図

STM32F730	STM32F750	STM32H750
Arm® Cortex®-M7 / MPU / ETM		
216MHz / SFPU		400MHz / DFPU
2×8KBキャッシュ	2×4KBキャッシュ	2×16KBキャッシュ (ECC内蔵)
組込みメモリ		
256KB RAM (64KB DTCM含む)	320KB RAM (64KB DTCM含む)	1MB RAM (128KB DTCM含む)
16KB ITCM		64KB ITCM (ECC内蔵)
64KB Flashメモリ		128KB Flashメモリ (ECC内蔵)
4KBバックアップRAM		
DMA		DMA + メインDMA
メモリ・インタフェース		
FMC (SDRAM / NOR / NAND)		
デュアル・モードQuad SPI Flashメモリ		
2×SD / SDIO / MMC		
ハードウェア・アクセラレータ		
ARTアクセラレータ™		-
-	Chrom-ARTアクセラレータ™	
-	-	JPEGコーデック
暗号化 / ハッシュ・アクセラレータ & 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		

ハードウェア・ツール

既存のSTM32F7およびSTM32H7ハードウェア開発ツールは、新しいバリュー・ラインと互換性があります。

評価ボード



STM32F756G-EVAL2 / STM32F779I-EVAL / STM32H753I-EVAL

ディスクバリエーション



STM32F746G-DISCO / STM32F723E-DISCO / STM32F7508-DK / STM32H750B-DK

Nucleo-144開発ボード



NUCLEO-F722ZE / NUCLEO-F756ZG / NUCLEO-H



X-CUBE-SBSFU: 組込みアプリケーションのセキュア・ブートおよびファームウェア・アップデート操作のための効率的なソリューションで、STM32Cubeソフトウェア技術をベースに構築されています。

STM32高性能バリュー・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	400	16 + 16 ECC 内蔵	64/ 128 ECC 内蔵	128 ECC 内蔵	864	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 (3.6 MSPS/ 最大36チャンネル) 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 SFI ⁽⁶⁾ SFU ⁽⁷⁾	LQFP-100 UFBGA-176 ⁽⁸⁾ TFBGA-240 ⁽⁹⁾
STM32F750	CM7	216	4 + 4	16/64	64	256	Chrom-ART アクセラレータ™ TFTコントローラ	3×12bit ADC (2.4 MSPS/ 最大24チャンネル) 2×12bit DAC	2	1	1	2	○	LQFP-100 LQFP-144 TFBGA-216 ⁽⁸⁾
STM32F730	CM7	216	8 + 8	16/64	64	192	-	3×12bit ADC (2.4 MSPS/ 最大24チャンネル) 2×12bit DAC	1 (HS PHY ⁽⁴⁾ 内蔵)			2	○ PCROP ⁽⁵⁾	LQFP-64 LQFP-100 LQFP-144 UFBGA-176 ⁽⁸⁾

(4) USB HS組込みPHYは64ピンおよび100ピンLQFP

パッケージのSTM32F730では利用不可

(5) PCROP : プロプライエタリ・リードアウト・プロテクション

(任意のFlash領域を保護対象とし、ソフトウェアIPなどの保護を行う機能)

(6) 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

(7) SFU : セキュア・ファームウェア・アップデート。ファームウェアをセキュアにアップデート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

(8) 0.65mmピッチ

(9) 0.8mmピッチ

