

STM32F401/410/411/412/413

高性能STM32F4アクセス・ライン



STM32F4アクセス・ライン：低コスト・アプリケーション向け高性能製品 低消費電力かつ高集積で充実した通信機能を搭載

STM32F4アクセス・ライン

STのSTM32F4アクセス・ラインは、STM32 F401 / 410 / 411 / 412 / 413⁽⁴⁾で構成されており、低コスト・アプリケーションをターゲットにしたSTM32F4シリーズのエントリー・レベル・マイコンです。

Cortex-M0+やCortex-M3コアをベースにした設計に限界を感じ、より高性能で高集積なマイコンを必要とする場合に最適です。

また、STM32 Dynamic Efficiency™テクノロジーを搭載しており、低消費電力と高性能を両立し、動作時消費電力と処理性能の最適なバランスを提供します。

センサ・データのバッチ処理時に消費電力を最適化する、新しいBatch Acquisition Mode (BAM)により、STM32F4アクセス・ラインは、Dynamic Efficiency (効率的な動作)を新しいレベルに引き上げます。

性能

ST独自のARTアクセラレータにより、ゼロ・ウェイト・ステートでFlashメモリから命令実行できます。最大100MHz動作で、125DMIPS/339CoreMarkの性能を提供します。DSP命令と浮動小数点演算ユニット (FPU) によって高い処理性能を実現します。

電力効率

STの90nmプロセス、ARTアクセラレータ、および動的電圧スケールングにより、Flashメモリからの実行時に、消費電流を89µA/MHzまで低下させることができます。STOPモードでは、消費電流を6µAまで低減することが可能です。

集積化

STM32F4アクセス・ラインは、64KB ~ 1.5MBのFlashメモリと最大320KBのSRAMを搭載しています。パッケージは、36 ~ 144ピンで提供されます。

- USART : 最大12.5Mbps x 10
- SPI (I²Sモード対応) : 最大50Mbps x 5
- I²C : 最大1Mbps x 4

- SDIO : 最大48MHz x1 (全パッケージで利用可能)⁽¹⁾
- USB 2.0 OTG フル・スピード⁽¹⁾
- I²S : 最大32bit/192kHz、全二重 x 2 / 半二重 x 3
- CAN x 3 (2.0B Active)
- 12bit ADコンバータ : 最大2.4MSPS
- 12bit DAコンバータ⁽⁵⁾ x 2
- 真乱数発生器⁽²⁾
- 16/32bitタイマ : 最大100MHz動作 x 18
- 外部メモリ・コントローラ (最大16bitデータ・バス) : SRAM、PSRAM、NOR Flashメモリ⁽³⁾対応
- デュアル・モードQuad-SPIインタフェース⁽³⁾
- LCDパラレル・インタフェース⁽³⁾ (8080/6800モード)
- PDMインタフェース⁽³⁾、ステレオ・マイク対応 x 6

注記 : (1) STM32F410を除く
 (2) STM32F410 / 412 / 413
 (3) STM32F412 / 413
 (4) STM32F423はHW AES暗号化機能搭載 (128bit / 256bit)
 (5) STM32F410 / 413



