

STM32 マイコン・ファミリ



STMicroelectronics

ARM® Cortex™-Mベース
32bit Flashマイクロコントローラ

STM32ファミリ：32bit Flashマイクロコントローラ

アイデアを現実へ

STマイクロエレクトロニクスのSTM32ファミリは、ARM Cortex™-Mプロセッサ・コアをベースにした32bit Flashマイクロコントローラで、高性能、リアルタイム、低消費電力、低電圧動作を実現するだけでなく、高集積で開発しやすい製品です。

STM32ファミリは、高水準の機能統合、使いやすいアーキテクチャ、低消費電力、および高いコスト・パフォーマンスを実現し、従来の16bit マイコンから32bit マイコンへの移行をスムーズに行えます。

STM32ファミリは、新しいアプリケーションの創造や、長い間ただ思い描きただけだった新しいアイデアによる設計を可能にします。

STは、Cortex-Mコア開発の主要メンバーであり、マイコンのコンバージェンスのニーズに対応するため、STM32ファミリにより、性能やコスト・パフォーマンス、および機能の拡張を保証する先進的なマイコン製品ポートフォリオを提供します。

STM32の主な利点

- ARM社が提供する最新のCortex-M3コアを用いた最先端アーキテクチャ
- 優れたリアルタイム動作
- 卓越した電力効率
- 革新的で優れたペリフェラル
- 高集積
- 開発を容易にし、市場投入までの時間を短縮



リアルタイムパフォーマンス Cortex Intelligent Processors by ARM  最新のアーキテクチャ、優れたリアルタイム動作	卓越した電力効率  低消費電力RTC、低電圧、低電力モード	革新的で優れた周辺機器  USB OTG、イーサネット、デュアルCAN、12bit ADC、高機能タイマ	高集積  リセット回路クロック、オシレータ、PLLレギュレータ、RTC、ウォッチドッグ	広範なツールとソフトウェア  IDE、スタータ・キット、ライブラリ、RTOS、スタック
機能設計	環境に優しい低電力動作	アプリケーション要件を十分に満たす仕様	コスト削減、スペース節約	生産性の向上を強力サポート



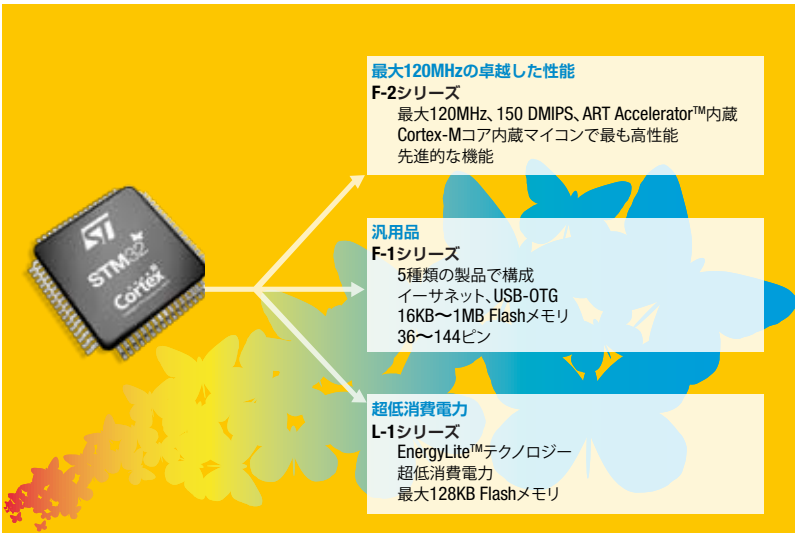
STM32プラットフォーム
130以上の互換製品を提供

さらなる発展を支える堅牢なSTM32プラットフォーム

STのSTM32プラットフォームは、これまでSTのマイコン製品を着実に拡充してきた堅牢なプラットフォームです。新しいアプリケーションに対応する新製品の追加により、STM32ファミリは、それぞれ個別のセグメント専用の3シリーズ構成になりました。

STM32シリーズの幅広い選択肢

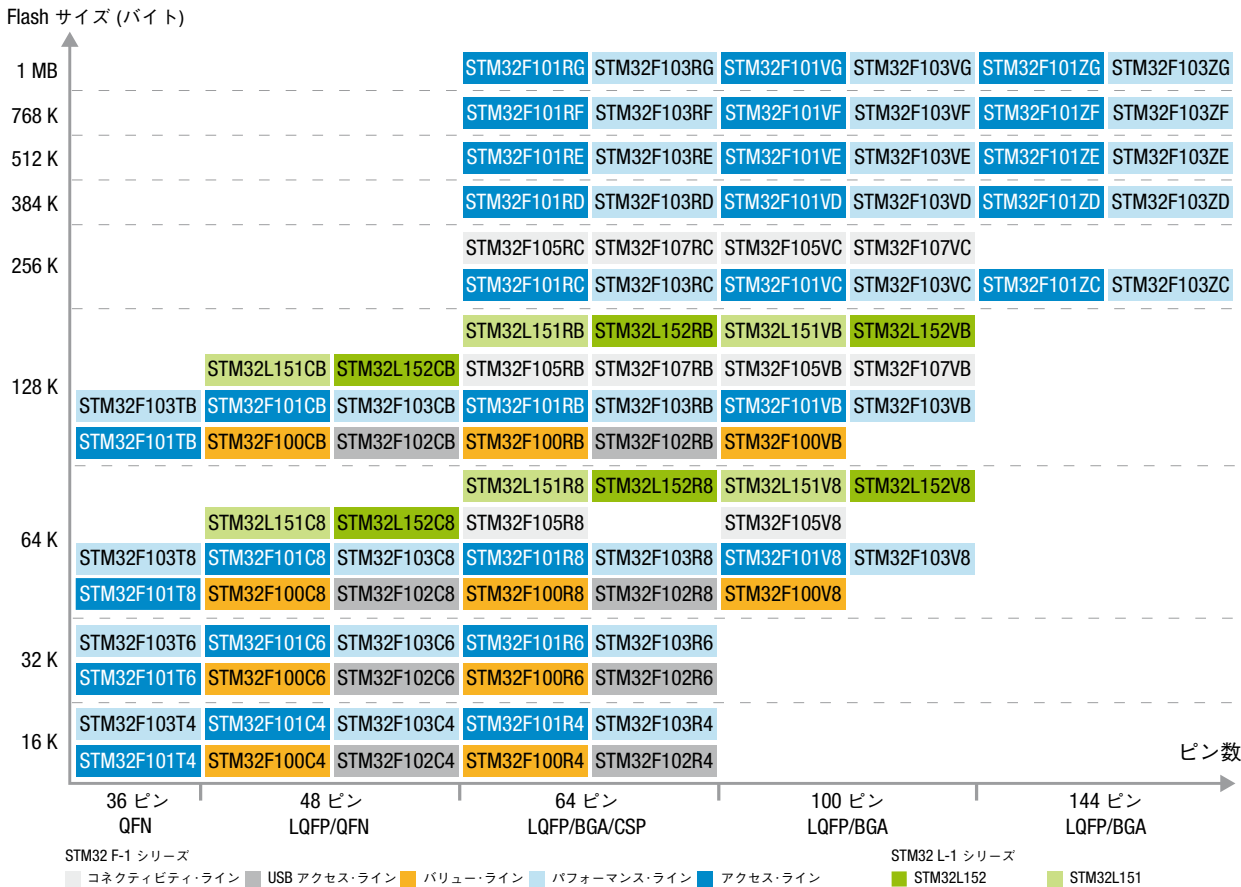
- F-1シリーズは、低価格を最重視する設計から、高密度メモリ内蔵の高度な演算まで、幅広いアプリケーションに対応する汎用製品です。
- F-2シリーズは、高度な演算アプリケーションや最新の通信機器向けに最高の性能を提供し、F-1シリーズとの互換性を有します。
- L-1シリーズは、超低消費電力アプリケーション向けに設計されているため、消費電力を最重視するアプリケーションに最適です。また、F-1シリーズとの互換性を有します。



最適なSTM32プラットフォーム

STM32ファミリは、同一のプラットフォームで様々なアプリケーションに対応する最適なマイコンです。3シリーズすべての製品にわたってピン配置やソフトウェアで互換性を持つため、簡単にメモリ・サイズをアップグレードして増やしたり、ダウングレードして減らすことができます。また、STM32プラットフォームだけで様々なアプリケーションへの対応が可能です。

STM32ポートフォリオ



STM32製品ライン

各ライン共通ペリフェラル&アーキテクチャ

通信ペリフェラル USART / SPI / I ² C
複数の汎用タイマ
内蔵リセット & 電圧低下アラーム
複数のDMA
2× ウォッチドッグ リアルタイム・クロック
高集積レギュレータ PLL & クロック回路
外部メモリ・インタフェース (EMI)
デュアル12bit DAコンバータ
メイン / 32kHz オシレータ
低/高速 内蔵RCオシレータ
動作温度範囲 -40~+85℃ / ~最大105℃
低電圧2.0~3.6V/ 1.65~3.6V (L-1シリーズ) 5.0V耐圧インタフェース
温度センサ

F-1シリーズ：コネクティビティ・ライン(STM32F105 / STM32F107)

72 MHz Cortex-M3 CPU	最大 64KB SRAM	最大 256KB Flash	2×12bit ADC (1μs)	USB 2.0 OTG FS	3相 MC タイマ	2× CAN 2.0B	2× I ² S オーディオ クラス	イーサネット IEEE 1588
----------------------------	--------------------	----------------------	-------------------------	-------------------	-----------------	----------------	-------------------------------------	---------------------

F-1シリーズ：パフォーマンス・ライン(STM32F103)

72 MHz Cortex-M3 CPU	最大 96KB SRAM	最大 1MB Flash	2/3×12bit ADC (1μs)	USB FS device	3相 MC タイマ	CAN 2.0B	2× I ² S	SDIO
----------------------------	--------------------	--------------------	---------------------------	------------------	-----------------	----------	---------------------	------

F-1シリーズ：USBアクセス・ライン(STM32F102)

48 MHz Cortex-M3 CPU	最大 16KB SRAM	最大 128KB Flash	12bit ADC (1μs)	USB FS device
----------------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	------------------

+

F-1シリーズ：アクセス・ライン(STM32F101)

36 MHz Cortex-M3 CPU	最大 80KB SRAM	最大 1MB Flash	12bit ADC (1μs)
----------------------------	--------------------	--------------------	-----------------------

F-1シリーズ：バリュー・ライン(STM32F100)

24 MHz Cortex-M3 CPU	最大 8KB SRAM	最大 128KB Flash	12bit ADC (1.2μs)	3相 MC タイマ	CEC
----------------------------	-------------------	----------------------	-------------------------	-----------------	-----

L-1シリーズ：(STM32L151/2)

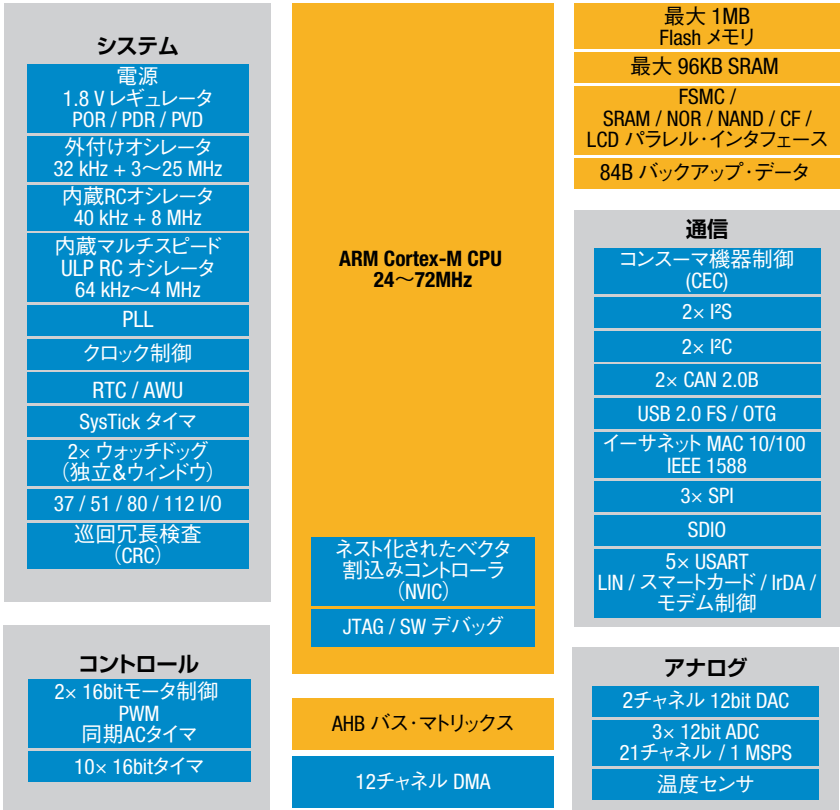
32 MHz Cortex-M3 CPU	最大 16KB SRAM	最大 128KB Flash	12bit ADC (1μs)	USB FS device	データ EEPROM 4KB	LCD 8×40	コンバータ	BOR MSI VScal
----------------------------	--------------------	----------------------	-----------------------	------------------	----------------------	-------------	-------	---------------------

略記
BOR：ブラウンアウト・リセット
CEC：コンシューマ機器制御

MSI：多段速度オシレータ内蔵
RNG：乱数発生器
SDIO：セキュア・デジタル入出力
VScal：電圧スケーリング

STM32 F-1シリーズのブロック図

このブロック図は、利用できるすべてのペリフェラルを示します。各製品の詳細については、機器の概要をご参照ください。



アプリケーション

- 産業機器
 - PLC
 - インバータ
 - プリンタ、スキャナ
 - 産業向けネットワーク
 - ソーラー・インバータ
- ビル管理およびセキュリティ
 - アラーム・システム
 - アクセス制御
 - 冷暖房空調設備
 - 電力計
- 医療機器
 - 血糖値測定器
 - ポータブル医療機器
 - VPAP, CPAP
 - 患者監視
- 電化製品
 - 3相モータ駆動
 - アプリケーション制御
 - ユーザ・インタフェース
 - インダクション・レンジ
- コンシューマ製品
 - 家庭用オーディオ
 - ゲーム機
 - PC周辺機器
 - デジタル・カメラ、GPS

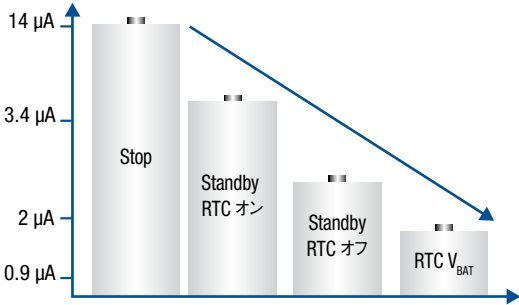
優れたペリフェラル

ペリフェラル	通信速度
USB FS	12Mbit/s
USART	最大4.5Mbit/s
SPI	最大18Mbit/s
I ² C	400kHz
GPIO	最大18MHz
3相MCタイマ	PWMタイマ72MHzクロック入力
SDIO	最大48MHz
I ² S	8~96kHzサンプリング周波数
アナログ向け	仕 様
ADコンバータ	変換時間1μs (1MSPS)
DAコンバータ	2チャンネル、12bit
通信向け	仕 様
デュアルCAN	最大2×独立CAN
イーサネット	10/100Mbit/s MAC、IEEE 1588ハードウェア
USB OTG	フルスピード・ホスト、デバイスまたはOTG
CECバス	コンスーマ製品向けCEC (Consumer Electronic Control)
フレキシブル・スタティック・メモリ・インタフェース	4個の独立バンク、8/16bitデータ・バス (最大60MHz)、SRAM、PSRAM、NAND、NOR Flash、パラレル・グラフィックLCD

卓越した電力効率

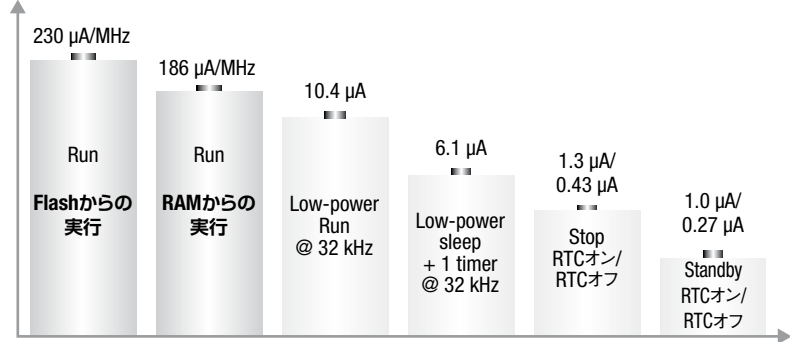
STM32F10xの消費電力

標準電流
(25 °C時の128KB製品)



STM32Lの標準消費電流

Typ値 @ 25 °C



-PDR / PDRオン
-RAMコンテキスト保持
-2.4 μA時BORオプション
-Stopモードからのウェイクアップ時間: 8μs
-RunおよびSleepモード時の消費電力はV_{DD}に依存しない
-StopおよびStandby値はV_{DD} = 1.8Vで測定

モータ制御

STM32ファミリは、3相ブラスレス・モータ制御に最適な機能を備えています。

- PWMタイマ、高速ADコンバータ、高性能コア
- ACインダクション・モータ(センサ)とPMSMモータ(センサレス、ホール・センサ、エンコーダ)ベクトル制御向けモータ制御ファームウェア・ライブラリ(無料)
- EN/IEC60335-1規格に準拠したクラスB
- ベクトル駆動向けフル開発キット (STM3210B-MCKIT)



STM32 バリュース・ライン

価格重視のアプリケーションに多様な選択肢を提供

STM32 バリュース・ラインは、STM32ポートフォリオ全体でピン配置互換な低コストの製品ラインで、STのCortex-Mコア搭載STM32マイクロコントローラ・ファミリを拡充します。バリュース・ラインには追加の16bit タイマやCEC機能などの新たな機能が追加され、コンシューマ製品や生活家電製品、さらに産業機器にまで、対応するアプリケーションを拡げました。

さらに、ペリフェラルを抑えることにより超低コストを実現し、ARM Cortex-Mコアで最大24MHz (30DMIPS) での実行を可能にしました。

また、重要な機能はすべて備えているので、従来16bit マイコンで対応してきたコストを重視するアプリケーション開発にも最適です。



STM32 コネクティビティ・ライン

優れた接続性とオーディオ・サポート

STM32 コネクティビティ・ラインは、専用のDMAを備えた組込みイーサネットMACとIEEE 1588に準拠したPTP (Precision Time Protocol : 高精度時間プロトコル) のハードウェア・サポートを搭載したことにより、幅広い製品に対して低コストで、かつSTM32ポートフォリオ全体でピン配置互換なセントラル・システムを実現します。

USB 2.0 OTGの搭載により、ターンキー・ソリューションとしてUSBデバイスやホスト、またはOTG機能を製品に追加することができます。また、デュアルCANにより、CANゲートウェイを実装します。

STM32 コネクティビティ・ラインの2つのオーディオ・クラスは、組込みイーサネットとUSB OTGペリフェラルとともに、様々なホーム・オーディオ・アプリケーションに必要な接続性と機能に対応します。



STM32 L-1シリーズ

STM32L超低消費電力マイクロコントローラ

STM32L15xラインにより、STの超低消費電力EnergyLite™プラットフォームとSTM32ポートフォリオを強化します。

- 高性能ARM Cortex™-M3コア：最大33DMIPS
- 超低消費電力：～185μA/DMIPS
- 電源：1.65～3.6V
- 6つの超低消費電力モード(新しく追加されたlow-power run/sleepを含む)
- ストップ・モード時は1.3μA(RTC オンおよびRAM保持)
- 強化されたセキュリティおよびセーフティ機能



STM32 F-2シリーズ

さらに高性能でメモリやペリフェラルが充実

- 新しいテクノロジー：90nmプロセス、ARTメモリ・アクセラレータ
- 高性能：120MHz/150DMIPS時のゼロウェイト実行
- 卓越したダイナミック・パワー：22.5mA(120 MHz時)



2010年第4四半期にサンプル提供開始予定

STM32F 32bit ARM Cortexマイコン製品リスト

品 名		プログラム・メモリ		RAM (B)	A/D入力	タイマ機能		シリアル インタフェース	I/O (大電流)	パッケージ	電源 電圧 (V)	特 徴				
		タイプ	サイズ			12/16bit (IC/OC/PWM)	その他									
STM32F100バリュー・ライン (24MHz CPU)																
48 ピン	STM32F100C4	●	16	4	10x12bit	6x16bit (16/16/21)	2xWDG、 RTC、 24bit ダウン カウンタ、 2x16bit ベースック タイマ	1xSPI、 1xI ² C、 CEC、 2xUSART (IrDA、 ISO 7816)	37(37)	LQFP-48	2.0~3.6	24MHz CPUスピード、 2チャンネルDAC、 V _{bat} ピン、 低消費電力、 内蔵POR& PDR&PVD、 8MHz&40kHz 内蔵RCオシレータ、 4~24MHz メイン・オシレータ、 専用32kHz オシレータ、 -40~85°C/-40~105°C				
	STM32F100C6	●	32	4	10x12bit	6x16bit (16/16/21)			37(37)	LQFP-48						
	STM32F100C8	●	64	8	10x12bit	7x16bit (18/18/21)		2xSPI、 2xI ² C、 CEC、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)	37(37)	LQFP-48						
	STM32F100CB	●	128	8	10x12bit	7x16bit (18/18/21)			37(37)	LQFP-48						
64 ピン	STM32F100R4	●	16	4	16x12bit	6x16bit (16/16/21)	2xWDG、 RTC、 24bit ダウン カウンタ、 2x16bit ベースック タイマ	1xSPI、 1xI ² C、 CEC、 2xUSART (IrDA、 ISO 7816)	51(51)	LQFP-64 TFBGA-64						
	STM32F100R6	●	32	4	16x12bit	6x16bit (16/16/21)			51(51)	LQFP-64 TFBGA-64						
	STM32F100R8	●	64	8	16x12bit	7x16bit (20/20/23)		2xSPI、 2xI ² C、 CEC、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)	51(51)	LQFP-64 TFBGA-64						
	STM32F100RB	●	128	8	16x12bit	7x16bit (20/20/23)			51(51)	LQFP-64 TFBGA-64						
100 ピン	STM32F100V8	●	64	8	16x12bit	7x16bit (20/20/26)	2xWDG、 RTC、 24bit ダウン カウンタ、 2x16bit ベースック タイマ	2xSPI、 2xI ² C、 CEC、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)	80(80)	LQFP-100						
	STM32F100VB	●	128	8	16x12bit	7x16bit (20/20/26)			80(80)	LQFP-100						
STM32F101アクセス・ライン (36MHz CPU)																
36 ピン	STM32F101T4	●	16	4	10x12bit	2x16bit (8/8/8)	2xWDG、 RTC、 24bitダウン カウンタ	1xSPI、 1xI ² C、 2xUSART (IrDA、 ISO 7816)	26(26)	QFN-36	2.0~3.6	36MHz CPUスピード、 V _{bat} ピン、 低消費電力、 内蔵POR&PDR&PVD、 8MHz&40kHz 内蔵RCオシレータ、 4~16MHz メイン・オシレータ、 専用32kHzオシレータ、 -40~85°C				
	STM32F101T6	●	32	6	10x12bit	2x16bit (8/8/8)				26(26)			QFN-36			
	STM32F101T8	●	64	10	10x12bit	3x16bit (12/12/12)				26(26)			QFN-36			
	STM32F101TB	●	128	16	10x12bit	3x16bit (12/12/12)				26(26)			QFN-36			
48 ピン	STM32F101C4	●	16	4	10x12bit	2x16bit (8/8/8)	2xWDG、RTC、 24bitダウン カウンタ	2xSPI、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)	36(36)	LQFP-48 LQFP-48						
	STM32F101C6	●	32	6	10x12bit	2x16bit (8/8/8)				36(36)			LQFP-48 LQFP-48			
	STM32F101C8	●	64	10	10x12bit	3x16bit (12/12/12)				36(36)			LQFP-48 LQFP-48			
	STM32F101CB	●	128	16	10x12bit	3x16bit (12/12/12)				36(36)			LQFP-48 LQFP-48			
64 ピン	STM32F101R4	●	16	4	16x12bit	2x16bit (8/8/8)	2xWDG、RTC、 24bitダウン カウンタ、 2x16bit ベースック タイマ	1xSPI、 1xI ² C、 2xUSART (IrDA、 ISO 7816)	51(51)	LQFP-64						
	STM32F101R6	●	32	6	16x12bit	2x16bit (8/8/8)				51(51)			LQFP-64			
	STM32F101R8	●	64	10	16x12bit	3x16bit (12/12/12)			2xSPI、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)	51(51)			LQFP-64			
	STM32F101RB	●	128	16	16x12bit	3x16bit (12/12/12)				51(51)			LQFP-64			
	STM32F101RC	●	256	32	16x12bit	6x16bit (16/16/16)			3xSPI、 2xI ² C、 5xUSART、 UART (IrDA、 ISO 7816)	51(51)			LQFP-64			
	STM32F101RD	●	384	48	16x12bit	6x16bit (16/16/16)							51(51)	LQFP-64		
	STM32F101RE	●	512	48	16x12bit	6x16bit (16/16/16)							51(51)	LQFP-64		
	STM32F101RF	●	768	80	16x12bit	12x16bit (19/19/19)							51(51)	LQFP-64		
100 ピン	STM32F101RG	●	1024	80	16x12bit	12x16bit (19/19/19)	2xWDG、RTC、 24bitダウン カウンタ、 2x16bit ベースック タイマ	2xSPI、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)	51(51)	LQFP-64						
	STM32F101V8	●	64	10	16x12bit	3x16bit (12/12/12)				80(80)			LQFP-100			
	STM32F101VB	●	128	16	16x12bit	3x16bit (12/12/12)				80(80)			LQFP-100			
	STM32F101VC	●	256	32	16x12bit	6x16bit (16/16/16)				80(80)			LQFP-100			
	STM32F101VD	●	384	48	16x12bit	6x16bit (16/16/16)				80(80)			LQFP-100			
	STM32F101VE	●	512	48	16x12bit	6x16bit (16/16/16)				80(80)			LQFP-100			
	STM32F101VF	●	768	80	16x12bit	12x16bit (23/23/23)				80(80)			LQFP-100			
	STM32F101VG	●	1024	80	16x12bit	12x16bit (23/23/23)				80(80)			LQFP-100			
	144 ピン	STM32F101ZC	●	256	32	16x12bit			6x16bit (16/16/16)	2xWDG、RTC、 24bitダウン カウンタ、 2x16bit ベースック タイマ		3xSPI、 2xI ² C、 5xUSART、 UART (IrDA、 ISO 7816)	112(112)	LQFP-144		
STM32F101ZD		●	384	48	16x12bit	6x16bit (16/16/16)		112(112)	LQFP-144							
STM32F101ZE		●	512	48	16x12bit	6x16bit (16/16/16)		112(112)	LQFP-144							
STM32F101ZF		●	768	80	16x12bit	12x16bit (23/23/23)		112(112)	LQFP-144							
STM32F101ZG		●	1024	80	16x12bit	12x16bit (23/23/23)		112(112)	LQFP-144							

STM32F 32bit ARM Cortexマイコン製品リスト

品 名		プログラム・メモリ		RAM (B)	A/D入力	タイマ機能		シリアル インタフェース	I/O (大電流)	パッケージ	電源 電圧 (V)	特 徴		
		タイプ	サイズ			12/16bit (I/C/OC/PWM)	その他							
		Flash	(KB)											
STM32F102USBアクセス・ライン (48MHz CPU)														
48 ピン	STM32F102C4	●	16	4	10x12bit	2x16bit (8/8/8)	2xWDG, RTC, 24bitダウン カウンタ	1xSPI, 1x ² C, 2xUSART (IrDA, ISO 7816)、 USB	36(36)	LQFP-48	2.0~3.6	48MHz CPUスピード、 V _{bat} ピン、 低消費電力、 内蔵POR&PDR&PVD、 8MHz&40kHz 内蔵RCオシレータ、 4~16MHz メイン・オシレータ、 専用32kHzオシレータ、 -40~85℃		
	STM32F102C6	●	32	6	10x12bit	2x16bit (8/8/8)			36(36)	LQFP-48				
	STM32F102C8	●	64	10	10x12bit	3x16bit (12/12/12)			36(36)	LQFP-48				
	STM32F102CB	●	128	16	10x12bit	3x16bit (12/12/12)			36(36)	LQFP-48				
64 ピン	STM32F102R4	●	16	4	16x12bit	2x16bit (8/8/8)		1xSPI, 1x ² C, 2xUSART (IrDA, ISO 7816)、 USB	51(51)	LQFP-64				
	STM32F102R6	●	32	6	16x12bit	2x16bit (8/8/8)			51(51)	LQFP-64				
	STM32F102R8	●	64	10	16x12bit	3x16bit (12/12/12)		2xSPI, 2x ² C, 3xUSART (IrDA, ISO 7816)、 USB	51(51)	LQFP-64				
	STM32F102RB	●	128	16	16x12bit	3x16bit (12/12/12)			51(51)	LQFP-64				
STM32F103パフォーマンス・ライン (72MHz CPU)														
36 ピン	STM32F103T4	●	16	6	10x12bit	3x16bit (12/12/14)	2xWDG, RTC, 24bitダウン カウンタ	1xSPI, 1x ² C, 2xUSART (IrDA, ISO 7816)、 USB、CAN	26(26)	QFN-36	2.0~3.6	72MHz CPUスピード、 V _{bat} ピン、 低消費電力、 内蔵POR&PDR&PVD、 8MHz&40kHz 内蔵RCオシレータ、 4~16MHz メイン・オシレータ、 専用32kHzオシレータ、 1x高速USART、 4.5Mbit/s、 モータ制御用PWM、 2xADC (サンプル& ホールド可能)、 -40~85℃/-40~105℃		
	STM32F103T6	●	32	10	10x12bit	3x16bit (12/12/14)				26(26)			QFN-36	
	STM32F103T8	●	64	20	10x12bit	4x16bit (16/16/18)				26(26)			QFN-36	
	STM32F103TB	●	128	20	10x12bit	4x16bit (16/16/18)				26(26)			QFN-36	
48 ピン	STM32F103C4	●	16	6	10x12bit	3x16bit (12/12/14)	2xWDG, RTC, 24bitダウン カウンタ	2xSPI, 2x ² C, 3xUSART (IrDA, ISO 7816)、 USB、CAN	36(36)	LQFP-48 QFN-48				
	STM32F103C6	●	32	10	10x12bit	3x16bit (12/12/14)				36(36)			LQFP-48 QFN-48	
	STM32F103C8	●	64	20	10x12bit	4x16bit (16/16/18)				36(36)			LQFP-48 QFN-48	
	STM32F103CB	●	128	20	10x12bit	4x16bit (16/16/18)				36(36)			LQFP-48 QFN-48	
64 ピン	STM32F103R4	●	16	6	16x12bit	3x16bit (12/12/14)	2xWDG, RTC, 24bitダウン カウンタ、 2×16bit ベーシック タイマ	1xSPI, 1x ² C, 2xUSART (IrDA, ISO 7816)、 USB、CAN	51(51)	LQFP-64 TFBGA-64				
	STM32F103R6	●	32	10	16x12bit	3x16bit (12/12/14)			51(51)	LQFP-64 TFBGA-64				
	STM32F103R8	●	64	20	16x12bit	4x16bit (16/16/18)			51(51)	LQFP-64 TFBGA-64				
	STM32F103RB	●	128	20	16x12bit	4x16bit (16/16/18)			51(51)	LQFP-64 TFBGA-64				
	STM32F103RC	●	256	48	16x12bit	8x16bit (24/24/28)			51(51)	LQFP-64 WL CSP-64				
	STM32F103RD	●	384	64	16x12bit	8x16bit (24/24/28)			51(51)	LQFP-64 WL CSP-64				
	STM32F103RE	●	512	64	16x12bit	8x16bit (24/24/28)			51(51)	LQFP-64 WL CSP-64				
	STM32F103RF	●	768	96	16x12bit	12x16bit (27/27/29)			51(51)	LQFP-64				
	STM32F103RG	●	1024	96	16x12bit	12x16bit (27/27/29)			51(51)	LQFP-64				
	STM32F103V8	●	64	20	16x12bit	4x16bit (16/16/18)			2xWDG, RTC, 24bitダウン カウンタ	2xSPI, 2x ² C, 3xUSART (IrDA, ISO 7816)、 USB、CAN	80(80)		LQFP-100 LFBGA-100	
	STM32F103VB	●	128	20	16x12bit	4x16bit (16/16/18)					80(80)		LQFP-100 LFBGA-100	
STM32F103VC	●	256	48	16x12bit	8x16bit (24/24/28)	80(80)	LQFP-100 LFBGA-100							
100 ピン	STM32F103VD	●	384	64	16x12bit	8x16bit (24/24/28)	2xWDG, RTC, 24bitダウン カウンタ、 2×16bit ベーシック タイマ	3xSPI, 2x ² S、2x ² C, 5xUSART、 UART (IrDA, ISO 7816)、 SDIO、USB、 CAN	80(80)	LQFP-100 LFBGA-100	2.0~3.6		768KB~1MB製品の 追加機能：MPU、 デュアル・バンク Flash (RWW可能)	
	STM32F103VE	●	512	64	16x12bit	8x16bit (24/24/28)			80(80)	LQFP-100 LFBGA-100				
	STM32F103VF	●	768	96	16x12bit	14x16bit (29/29/33)			80(80)	LQFP-100				
	STM32F103VG	●	1024	96	16x12bit	14x16bit (29/29/33)			80(80)	LQFP-100				
144 ピン	STM32F103ZC	●	256	48	21x12bit	8x16bit (24/24/28)			112(112)	LQFP-144 LFBGA-144				
	STM32F103ZD	●	384	64	21x12bit	8x16bit (24/24/28)			112(112)	LQFP-144 LFBGA-144				
	STM32F103ZE	●	512	64	21x12bit	8x16bit (24/24/28)			112(112)	LQFP-144 LFBGA-144				
	STM32F103ZF	●	768	96	21x12bit	14x16bit (33/33/35)			112(112)	LQFP-144 LFBGA-144				
	STM32F103ZG	●	1024	96	21x12bit	14x16bit (33/33/35)			112(112)	LQFP-144 LFBGA-144				

STM32F 32bit ARM Cortexマイコン製品リスト

品 名		プログラム・メモリ		RAM (B)	A/D入力	タイマ機能		シリアル インタフェース	I/O (大電流)	パッケージ	電源 電圧 (V)	特 徴	
		タイプ	サイズ			12/16bit (IC/OC/PWM)	その他						
		Flash	(KB)										
STM32F100バリュー・ライン (24MHz CPU)													
64 ピン	STM32F105R8	●	64	20	16x12bit	7x16bit (20/20/22)	2xWDG、 RTC、 24bit ダウン カウンタ、 2x16bit ベシック タイマ	3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN	51(51)	LQFP-64	2.0~3.6	72MHz CPUスピード、 2チャンネルDAC、 V _{bat} ピン、 低消費電力、 内蔵POR&PDR&PVD、 8MHz&40kHz 内蔵RCオシレータ、 3~25MHz メイン・オシレータ、 専用32kHzオシレータ、 1x高速USART 4.5Mbit/s、 モータ制御用PWM、 2xADC (ダブルサンプル& ホールド可能)、 オーディオ・クラス I ² S通信用PLLスキーム、 -40~85℃/-40~105℃	
	STM32F105RB	●	128	32	16x12bit	7x16bit (20/20/22)		3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN、 イーサネット MAC10/100	51(51)	LQFP-64			
	STM32F105RC	●	256	64	16x12bit	7x16bit (20/20/22)		3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN	51(51)	LQFP-64			
	STM32F107RB	●	128	48	16x12bit	7x16bit (20/20/22)		3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN、 イーサネット MAC10/100	51(51)	LQFP-64			
	STM32F107RC	●	256	64	16x12bit	7x16bit (20/20/22)		3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN	51(51)	LQFP-64			
100 ピン	STM32F105V8	●	64	20	16x12bit	7x16bit (20/20/22)		3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN	80(80)	LQFP-100 LFBGA-100			
	STM32F105VB	●	128	32	16x12bit	7x16bit (20/20/22)		3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN	80(80)	LQFP-100 LFBGA-100			
	STM32F105VC	●	256	64	16x12bit	7x16bit (20/20/22)		3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN	80(80)	LQFP-100 LFBGA-100			
	STM32F107VB	●	128	48	16x12bit	7x16bit (20/20/22)		3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN、 イーサネット MAC10/100	80(80)	LQFP-100 LFBGA-100			
	STM32F107VC	●	256	64	16x12bit	7x16bit (20/20/22)		3xSPI、 2xI ² S、 2xI ² C、 3xUSART (IrDA、 ISO 7816)、 2xUART、 USB OTG FS、 2xCAN、 イーサネット MAC10/100	80(80)	LQFP-100 LFBGA-100			

STM32L 32bit 超低消費電力マイコン製品リスト

品 名		プログラム・メモリ		RAM (B)	データ EEPROM (KB)	A/D 入力	タイマ機能		シリアル インタフェース	I/O (大電流)	パッケージ	電源 電圧 (V)	特 徴
		タイプ	サイズ				12/16bit (IC/OC/PWM)	その他					
		Flash	(KB)										
STM32F151 LCDなし (32MHz)													
48 ピン	STM32L151C8	●	64	10	4	16x12bit	8x16bit (16/16/16)	SysTick、 2xWDG、 RTC	2xSPI、 2xI ² C、 3xUSART (IrDa、 ISO 7816)、 1xUSB	37(37)	LQFP-48 QFN-48	1.8~3.6	USB、電圧スケーリング、 MPU、ULP MSI、 EEPROM、 ハードウェアRTC、 6 低消費電力モード、 2xコンパレータ、 リセット・システム+BOR
	STM32L151CB	●	128	16		16x12bit	8x16bit (16/16/16)			37(37)	LQFP-48 QFN-48		
64 ピン	STM32L151R8	●	64	10		20x12bit	8x16bit (16/16/16)			51(51)	LQFP-64 BGA-64		
	STM32L151RB	●	128	16		20x12bit	8x16bit (16/16/16)			51(51)	LQFP-64 BGA-64		
100 ピン	STM32L151V8	●	64	10		24x12bit	8x16bit (16/16/16)			83(83)	LQFP-100 BGA-100		
	STM32L151VB	●	128	16		24x12bit	8x16bit (16/16/16)			83(83)	LQFP-100 BGA-100		
STM32L152 LCDあり (32MHz)													
48 ピン	STM32L152C8	●	64	10	4	16x12bit	8x16bit (16/16/16)	SysTick、 2xWDG、 RTC	2xSPI、 2xI ² C、 3xUSART (IrDa、 ISO 7816)、 1xUSB	37(37)	LQFP-48 QFN-48	1.8~3.6	LCDセグメント コントローラ(8×40)、 USB、電圧スケーリング、 MPU、ULP MSI、 EEPROM、 ハードウェアRTC、 6 低消費電力モード、 2xコンパレータ、 リセット・システム+BOR
	STM32L152CB	●	128	16		16x12bit	8x16bit (16/16/16)			37(37)	LQFP-48 QFN-48		
64 ピン	STM32L152R8	●	64	10		20x12bit	8x16bit (16/16/16)			51(51)	LQFP-64 BGA-64		
	STM32L152RB	●	128	16		20x12bit	8x16bit (16/16/16)			51(51)	LQFP-64 BGA-64		
100 ピン	STM32L152V8	●	64	10		24x12bit	8x16bit (16/16/16)			83(83)	LQFP-100 BGA-100		
	STM32L152VB	●	128	16		24x12bit	8x16bit (16/16/16)			83(83)	LQFP-100 BGA-100		

*電圧範囲1.65~3.6V(BORなし)の製品についてはST営業部にお問合せください。

開発ツール

STマイクロエレクトロニクスのARM Cortex™-Mコアをベースにした32bitマイクロコントローラSTM32ファミリは、ハイエンドから低コストの要求にまで対応する評価ボード、デバッグ・ツールやプログラミング・ツールによってサポートされています。

サード・パーティ製のC/C++コンパイラ、統合開発環境やJTAGアプリケーション・インタフェース対応のインサーキット・デバッガ/プログラマなどのソリューションも提供します。

開発者は、安価で使いやすい幅広いスタータ・キットにより、簡単に評価したりアプリケーション開発をスタートすることができます。

最新技術や便利なソフトウェア・ドライバ・ライブラリ、あらゆる主要ツール・プロバイダの豊富なサポートを組み合わせることで使用することにより、最適な製品を最短ルートで開発することができます。また、同時に最適な開発プロセスも実現します。

プロモーション・キット

STM32 primer

Raisonanceツールが同梱されたEvoPrimer*、www.stm32circle.comのフリー・デモや、オンライン・コミュニティを利用することにより、簡単にアプリケーションを評価したり、開発することができます。

オーダーコード:

STM3210CPRIMER (STM32 Connectivity line)

STM3210EPRIMER (STM32 Performance line)

*ST営業部にお問合せください。



STM32-PerformanceStickとSTM32-ComStick

STM32-PerformanceStickはSTM32製品の性能を簡単に評価できます。また、STM32-ComStickによりSTM32 コネクティビティ・ラインのネットワーク機能を試すことができます。

これらのキットには、USB経由の統合デバッグ/プログラミング機能、Hitex社製の制限無しのHiTOP5やTasking VX Cコンパイラが含まれています。



STM32 Value line Discovery

STM32 Value line Discovery (STM32VLDISCOVERY) は、最も手軽にSTM32を体験することができる開発キットです。この評価ボードはSTM32 バリュース・ラインをベースにし、ST-Linkデバッガを搭載しており、KEIL社やIAR社、Arollic社のIDEを利用できます。低コストの評価キットにより、マイコンのホビークーザから初めて開発に携わる技術者や学生の方まで幅広い方に満足していただけます。



eForce社の μC3/Compact(RTOS)および μNet3/Compact(TCP/IP)

μC3/Compactは32bitのワンチップ・マイコン向けに、μITRON4.0仕様の自動車制御プロファイルを採用し、基本コードがわずか2.4Kバイトとコンパクトに設計されています。

μNet3/Compactも同様に、ワンチップ・マイコン向けに最適化されており、シンプルな専用APIとコンフィギュレータの採用により、ネットワーク・プログラムの初心者にも容易に導入していただけます。

さらに、μC3/CompactとμNet3/Compactには、STの評価ボード向けに評価版を無料で用意しています。

詳細はeForce社のWebサイトをご覧ください。

<http://www.eforce.co.jp/dlpage.html>



スタータ・キット

品 名	主な製品	説 明
STM3210B-SK/HIT STM3210E-SK/HIT	STM32F103RBT6	HiTOP5(無制限)を含むHitex社製キット、Tasking VXコンパイラ、USB経由の統合デバッグ/プログラミング機能を備えたSTM32-PerformanceStick、ペリフェラル評価機能付き拡張I/Oボード、DashBoard GUI
STM3210B-SK/IAR STM3210C-SK/IAR STM3210E-SK/IAR	STM32F103RBT6 STM32F107RCT6 STM32F103RET6	ARM用IAR Embedded Workbench(最大32KBのコード制限付)、IAR C/C++コンパイラ、J-Link(USB/JTAG)、評価ボード
STM3210B-SK/KEIL STM3210C-SK/KEIL STM3210E-SK/KEIL	STM32F103RBT6 STM32F107RCT6 STM32F103RET6	uVision 3を含むKeil RealView MDK(最大16KBのコード制限付)、ARM C/C++コンパイラ、ULINK(USB/JTAG)、評価ボード
STM3210B-SK/RAIS STM3210C-SK/RAIS	STM32F103RBT6 STM32F107RCT6	RIDEを含むRaisonance社製REvaキット(最大32KBのコード制限付)、GNU C/C++コンパイラ、RLink(USB/JTAG)を備えたモジュール評価用ハード・ウェア
STM3210B-MCKIT	STM32F103RBT6	センサおよびセンサレス・ライブラリを含むSTのモータ制御スタータ・キット、3相PMSMおよびインダクション・モータのベクトル駆動評価用ハード・ウェア・プラットフォーム、ならびにホストPCインタフェース向けSEGGER社製 J-Linkを同梱

STM32評価ボード

様々なサードパーティ製のハードウェア・プラットフォームやSTが提供するオープン・プラットフォーム評価ボードには、STM32製品向けのあらゆるペリフェラルが実装されています。

詳細については、Webサイトをご覧ください。

www.st-japan.co.jp/stm32

STM32オーディオ・ソフトウェア

最先端テクノロジーを誇るSpirit社製オーディオ・エンジンは、高品質でサポートの充実したソリューションです。オープン・ソース・ソリューションに対する障害を取り除き、オーディオ・アプリケーションでのあらゆる実績により、迅速な開発を保証します。また、チャンネル・ミキサー、スタンドアロンの3バンド・パラメトリック・イコライザや音量調整のような必須のアドオン機能によってサポートされたMP3やWMAにも対応しています。

STM32オーディオ・ソフトウェアは、STM32F105コネクティビティ・ライン製品で使用可能で、様々な機能強化がなされており高品質なオーディオ処理を実現します。

詳細情報は、ST営業部またはマーケティング部にお問合せください。



STM32組み込みファームウェア

STM32ファームウェア・ライブラリ: すべての標準デバイス・ペリフェラル用のデバイス・ドライバ

STM32 USB開発者用キット: USBスレーブ・インタフェース対応ファームウェア・パッケージ

DSPソフトウェア・ライブラリ: デジタル・フィルタとFFTを含むDSP(デジタル・シグナル・プロセッサ)ソフトウェア・ライブラリ

STM32スピーチ・コーデック・ソフトウェア・ライブラリ: 音声データを圧縮/解凍するスピーチ・コーデック・ソフトウェア

クラスB規格認定取得済みSTM32セルフ・テスト・ルーチン: EN/IEC 60335-1クラスB規格に準拠したソフトウェア

STM32モータ制御ソフトウェア: センサおよびセンサレス・モードのPMSMモータ、センサ・モードのACインダクション・モータ、および特許取得済みのシングル・シャント・アルゴリズムをサポートする、完全な3相モータ制御ライブラリ。STM32モータ制御スタータ・キットに同梱

開発ツール/オペレーティング・システム/その他の開発環境ソリューション

アプリケーション開発のあらゆる段階を制御する最適なソリューションを主要サプライヤ製の幅広い開発ツールから選ぶことができます。サードパーティが提供している種類豊富なミドルウェア、省スペースのRTOSや著作権使用料フリーの製品などを試してみてください。

詳細については、Webサイトをご覧ください。

www.st-japan.co.jp/stm32tools

STマイクロエレクトロニクス株式会社

東京：〒108-6017 東京都港区港南 2-15-1 品川インターシティ A棟 TEL 03-5783-8200
大阪：〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 3-5-36 新大阪トラストタワー TEL 06-6397-4130
名古屋：〒460-0008 愛知県名古屋市中区栄3-1-1 広小路第一生命 ビルディング TEL 052-259-2725



© STMicroelectronics - November 2010 - Printed in Japan - All rights reserved
STMicroelectronics のロゴマークは、STMicroelectronics Group の登録商標です。
その他の名称は、それぞれの所有者に帰属します。

Order code: BRSTM321110J (BRSTM320910)

<http://www.st-japan.co.jp> (日本語) <http://www.st.com> (英語)