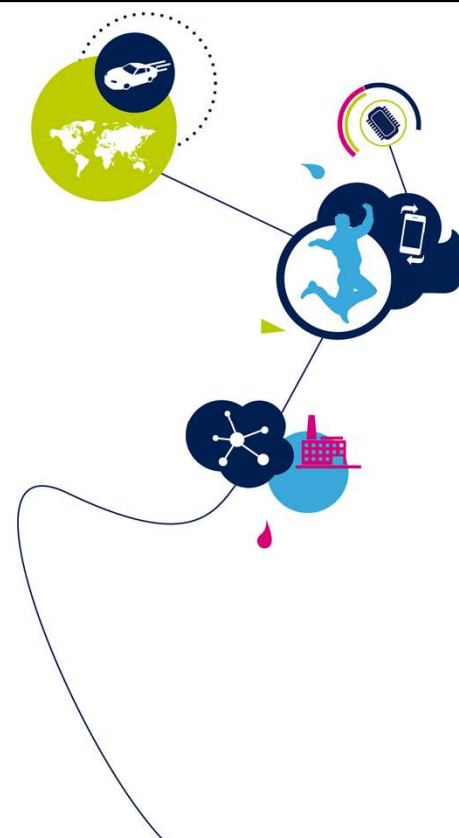


STM32G4 シリーズの プレゼンテーション

1.0版

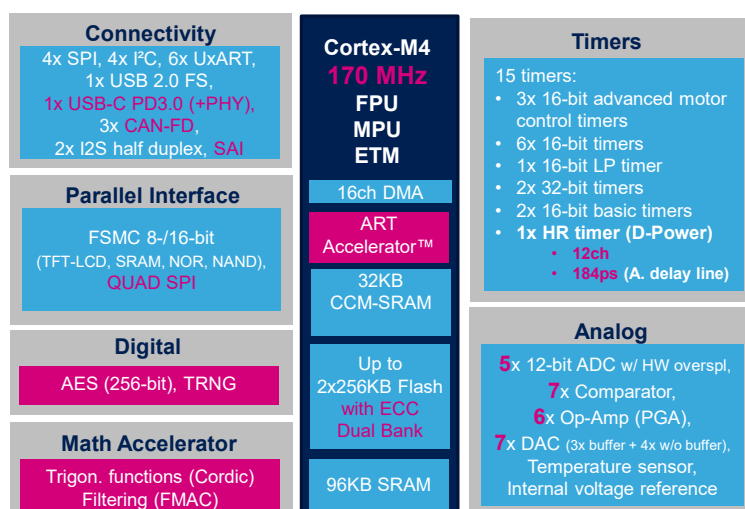


こんにちは、STM32G4シリーズのトレーニングセッションへようこそ。
このプレゼンテーションでは、STM32G4マイクロコントローラシリーズで利用できるさまざまな製品ラインが持つ特徴を説明します。

STM32G47x/48x – ブロック図

2

- CM4 DSP/FPU 最大170MHz (213 DMIPS)
 - 3xアクセラレータ: ART + CCM-SRAM + 数値演算
- ECC付きデュアル・バンク(RWW) 2x 256KB Flashメモリ
 - セキュリティ保護可能なメモリ領域(ex: FW のアップグレード)
- 128KB SRAM
 - 96KB SRAM + パリティビット付き32KB CCM
- 電圧範囲 1.71V~3.6V
- RC オシレータ 1% [-5°C..90°C]
- 12ビット ADC 4MSPS + HWオーバー サンプリング
- 高分解能タイマ(12ch; 184ps 分解能)
- 最大動作周囲温度 125°C
- RUNモード (Flashから): 173μA/MHz
- STOPモード: 80μA @ 25°C
- STANDBY: 130nA @ 25°C (RTC: + 750nA)
- 最大107ピンのI/O
- パッケージ: LQFP128/100/80/64/48; QFN48; BGA100
- 堅牢性 EMC/ESD/EMS



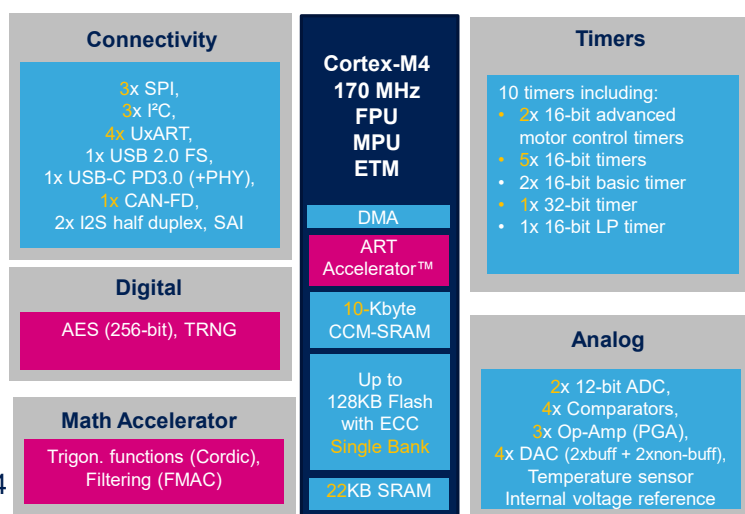
life.augmented

参考のため、STM32G47xデバイスのブロック図を示します。STM32G47xラインは、さまざまな通信リソース、豊富なアナログペリフェラル、発振子が不要なUSB2.0 FSインターフェイス、USB-Cパワーデリバリー機能、最大107本のGPIO、およびバッテリー寿命を最大化する複数の低電力モードを提供します。数値演算アクセラレータは、ハードウェアで三角関数とデジタルフィルタリング計算を提供し、他のタスクのためにCPUに負荷をかけないようにできます。184psの高分解能タイマはデジタルスイッチ電源および照明の適用としてタイムクリティカルなアプリケーションを制御出来るように設計されています。タイムクリティカルなルーチンのCPUパフォーマンスを高速化するために、CCMメモリは待機時間がゼロのコード実行をサポートします。これらの機能に加えて、256ビットAES、PCROP、TRNGなどのセキュリティハードウェア機能を提供します。

STM32G43x/44x – ブロック図

3

- CM4 DSP/FPU 最大170MHz (213 DMIPS)
 - 3xアクセラレータ: ART + CCM-SRAM + 数値演算
- ECC付きシングル・バンク(RWW) 128KB Flashメモリ
 - Securable Memory Area (ex: FW upgrade)
- 32KB SRAM
 - 22KB SRAM + パリティビット付き10KB CCM
- 電圧範囲 1.71V~3.6V
- RC オシレータ 1% [-5°C..90°C]
- 12ビット ADC 4MSPS + HWオーバー サンプリング
- 最大動作周囲温度 125°C
- RUNモード (Flashから): 153μA/MHz
- STOPモード: 59μA @ 25°C
- STANDBY: 120nA @ 25°C (RTC: + 660nA)
- 最大86本のI/O
- パッケージ: LQFP100/80/64/48/32; QFN48/32; BGA64
- 堅牢性 EMC/ESD/EMS



life.augmented

参考のため、STM32G43xデバイスのブロック図を示します。
STM32G43xラインは、高分解能タイマとFSMC、メモリスペース、
(アナログや通信など)いくつかのペリフェラルの数を減らし、
STM32G47xラインと同様の機能を提供します。

アナログおよび通信用ペリフェラル、ハードウェア・アクセラレータ、
外部発振器不要なUSB2.0 FS インターフェイス、USB-タイプC
パワーデリバリ機能、最大86本の GPIO、および複数の低電力
モードがサポートされておりバッテリー寿命を最大限に引き出すこ
とができます。タイマセットは、モータ制御アプリケーション向けで
す。タイムクリティカルなルーチンの CPU パフォーマンスを高速
化するために、CCM メモリは待機時間がゼロでコード実行をサ
ポートします。

STM32G4 に固有の特徴 (1/2)

4

- 豊富なアナログ・ペリフェラル
 - 5x A/Dコンバータ, 7xD/Aコンバータ, 6xOPAMP, 7xCOMP, VREFBUF
- コア結合メモリ(CCM) RAM
 - 待機時間がない、タイム・クリティカルなコード実行用(ISRs)
- 数値演算アクセラレータ
 - CORDIC: 三角関数アクセラレータ
 - FMAC: デジタル・フィルタ・数値演算アクセラレータ
- 高分解能タイマ
 - デジタル・スイッチング・モード・パワーサプライをサポートする184ps分解能
- 17タイマ
 - インダストリアル・アプリケーションのサポート: モータ制御、照明、DSMPS



このスライドでは、STM32G4マイクロコントローラの固有の機能を示したものです。

- 豊富なアナログペリフェラル
- 高速ルーチンをブーストするための CCM RAM メモリ
- 数値演算アクセラレータ: CORDICおよびFMAC
- 184psの分解能を持つ高分解能タイマ
- 幅広いインダストリアルアプリケーションをサポートする豊富なタイマセット

STM32G4 に固有の特徴 (2/2)

5

- メモリ類:
 - ECC付きFlashメモリ
 - デュアル・バンクFlashメモリ
 - HWパリティ・チェック付き(部分的) SRAM
 - OTPエリア
 - FSMC, Quad-SPI (外部メモリをサポート)
- 統合ブートローダ
 - USAT, SPI, I2C, USBブートをサポート
- 低消費電力機能
 - RTC, SRAM2バックアップ, VBATモード, STOP/STANDBY/SHUTDOWNモード

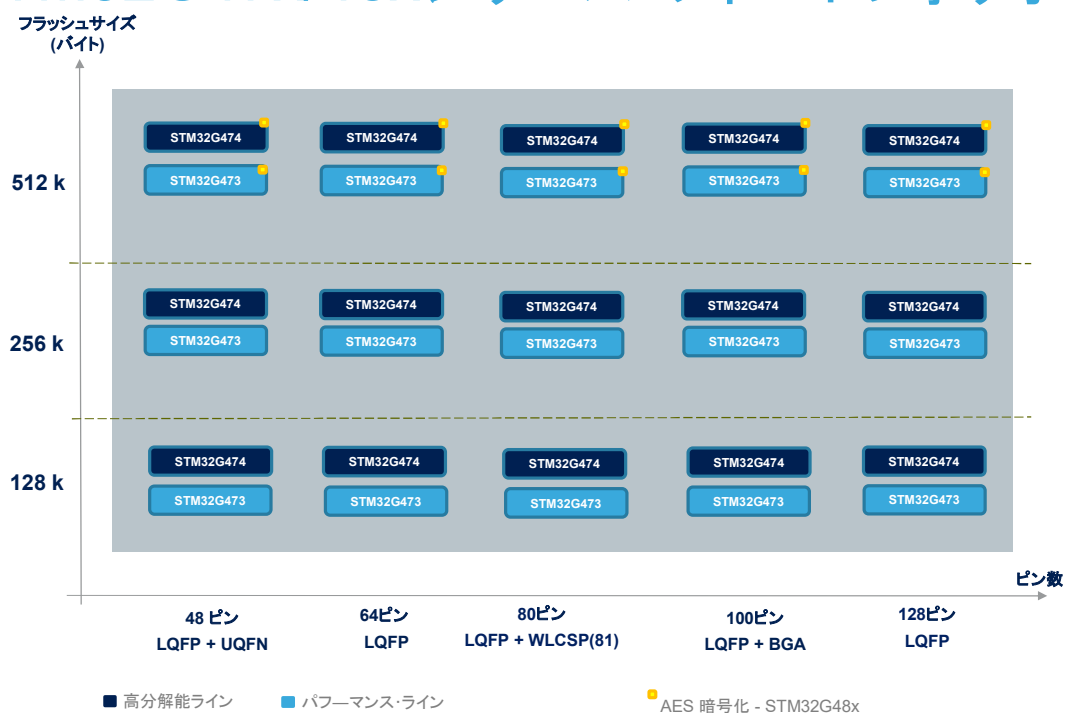


追加された固有の機能もあります。

- 安全なファームウェアのアップデート、外部メモリのサポートに焦点を当てたメモリ機能
- 最も一般的な通信インタフェースをサポートする組み込みブートローダ
- バッテリー駆動アプリケーションの電力を節約するための低消費電力機能

2019年3月3日

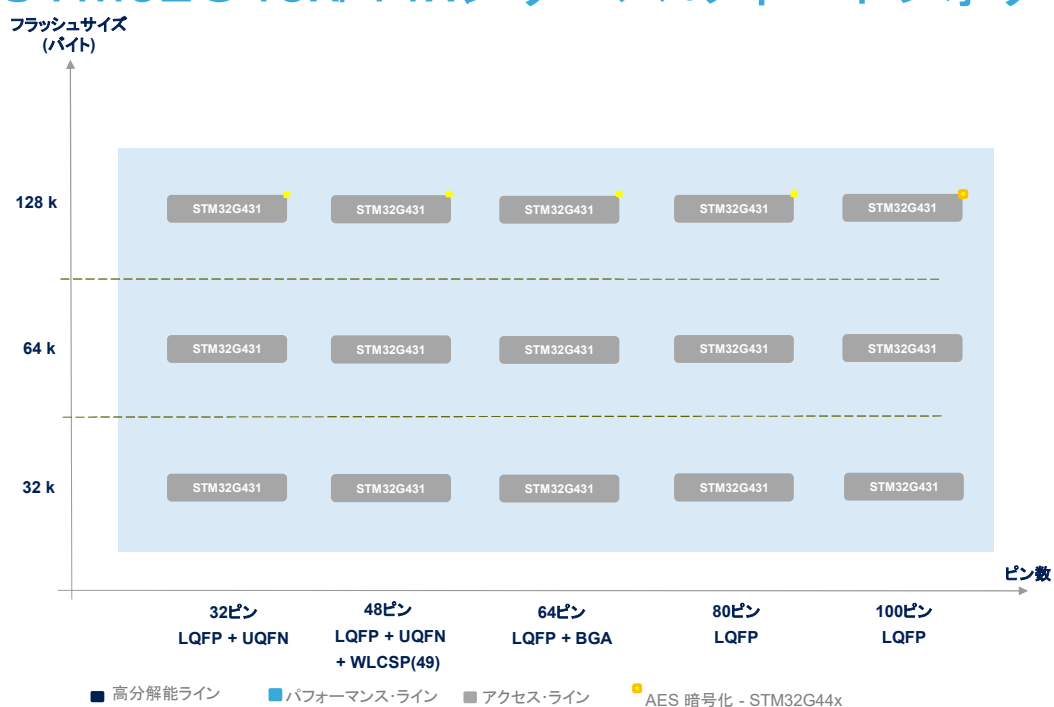
STM32G47x/48xシリーズのポートフォリオ



STM32G73xラインは、幅広いパッケージを持ちます。
AES 暗号化を持つラインナップも選択できます。

2019年3月3日

STM32G43x/44xシリーズのポートフォリオ



STM32G73xラインは、幅広いパッケージを持ちます。
AES 暗号化を持つラインナップも選択できます。