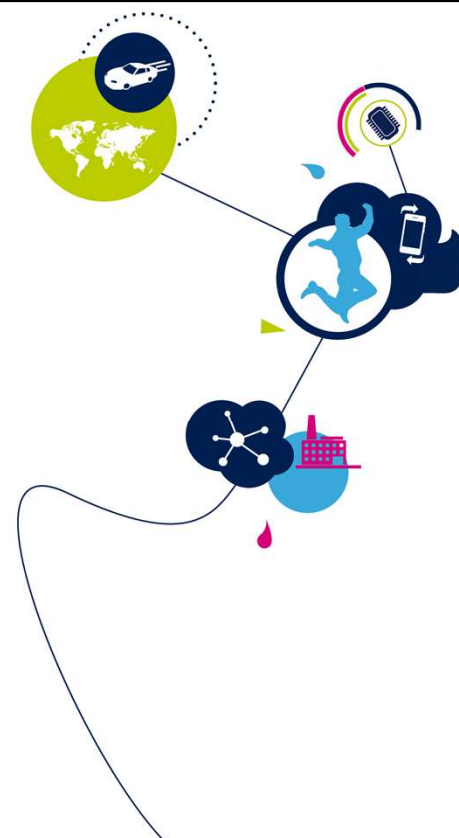


STM32WB シリーズの プレゼンテーション

1.0 版

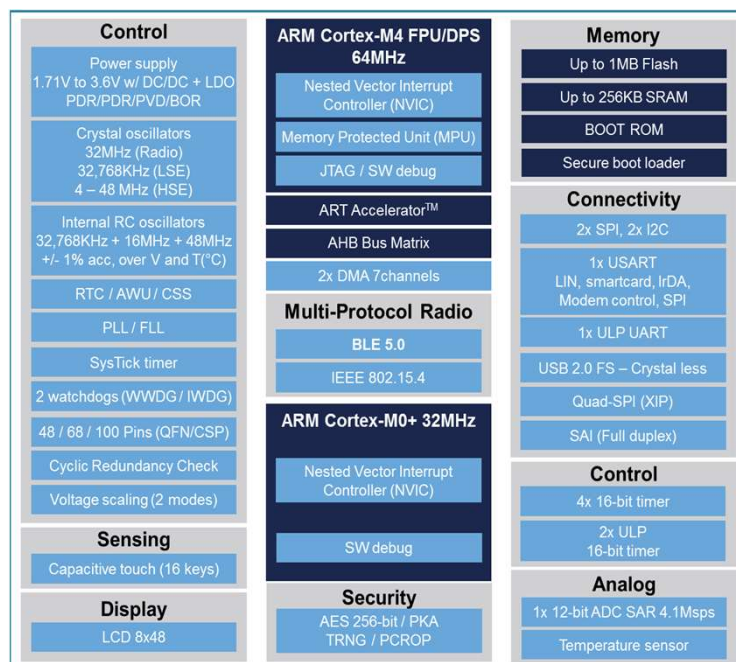


こんにちは、STM32WBシリーズのトレーニングセッションへようこそ。
このプレゼンテーションでは、STM32WBマイクロコントローラシリーズで利用できるさまざまな製品ラインが持つ特徴を説明します。

STM32WB55 – ブロック図

2

- CM4 DSP/FPU 最大 64MHz
- CM0+ 最大 32MHz
- 最大 1MB Flash、最大 256KB SRAM
- バラン内蔵無線
 - BT Smart 5.0、および802.15.4
 - 出力: +6.0dBm
 - BLE 受信感度: -96dBm (-102 リンクバジェット)
 - 802.15.4 受信感度: -100dBm (-106 リンクバジェット)
 - RX: 3.8mA、および TX: 5.5mA (0dBmにて)
- 電圧範囲 1.71~3.6V (DC-DC、LDO)
- 温度範囲 -40~+105°C
- 消費電力
 - < 53μA/MHz RUNモード (3V – RF ON)
 - 0.6μA STANDBYモード (スタンバイの無線 + 32KB RAM)
 - < 13nA SHUTDOWNモード



life.augmented

参考のため、STM32WB デバイスのブロック図を示します。STM32WB は、さまざまな通信リソース、実用的な水晶発振子レス USB2.0 FS インタフェース、オーディオサポート、LCD ドライバ、最大72 本の GPIO、電力消費を最適化する内蔵 SMPS、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案します。統合されたバラン内蔵の独立した無線モジュールは、BLE と OpenThread プロトコルを同時に実行する高性能ワイヤレス接続も提供します。無線および超低消費電力の特長に加えて、256bit AES、独自コード読出し保護 (PCROP)、JTAG ヒューズ、PKA (楕円曲線暗号化エンジン)、ルートセキュアサービス (RSS) などのセキュリティハードウェア機能の組みみに特に重点が置かれています。RSS を使用すると、無線スタックやアプリケーションに関係なく OTA 通信を認証できます。

STM32WB に固有の特徴 (1/2)

3

- 自律無線サブシステム
- デュアルコアシステム
 - アプリケーションは Cortex®-M4 (リセット後に起動)
 - 接続は Cortex-M0+ (Cortex-M4 による有効化で起動)
- シングルバンク共有 Flash
 - 分離された AHB バス、専用クロック分周器を使用
- Cortex-M0+ 用のメモリおよびペリフェラルの為にセキュリティ機能
- 32MHz の HSE (高速内蔵発振回路) 固定周波数
- 2 個の LSI (低速内蔵発振回路)
 - LSI1 は標準の STM32 低電力 LSI
 - LSI2 は低ドリフト無線 LSI (無線サブシステムでは選択が必須)



このスライドは、STMWB55 マイクロコントローラに固有の機能をピックアップして示したものです。

- 内蔵した自律動作の無線サブシステム
- リセット後にアプリケーションプロセッサのみ起動するデュアルコアアーキテクチャ
- 無線通信用プロセッサはアプリケーションで有効化されてから起動
- 2 個の CPU が共有するシングルバンク Flash メモリで、共通の Run ドメイン内の別々の AHB バス経由でアクセス
- Cortex-M0+ 専用のメモリ (Flash、SRAM2) とペリフェラルセキュリティ
- 32MHz の単一周波数 HSE
- 標準 STM32 低電力 LSI1 とワイヤレス接続がアクティブのときに使用される低ドリフト LSI2 の、2 個の LSI

STM32WB に固有の特徴(2/2)

- SRAM2 は2 つの領域に分割
 - SRAM2a はバックアップ RAM
 - SRAM2b は非バックアップ RAM
- トリガの入力／出力を持つデバッグクロストリガユニット
- コアと無線の各 LDO に電源を供給する内蔵 SMPS

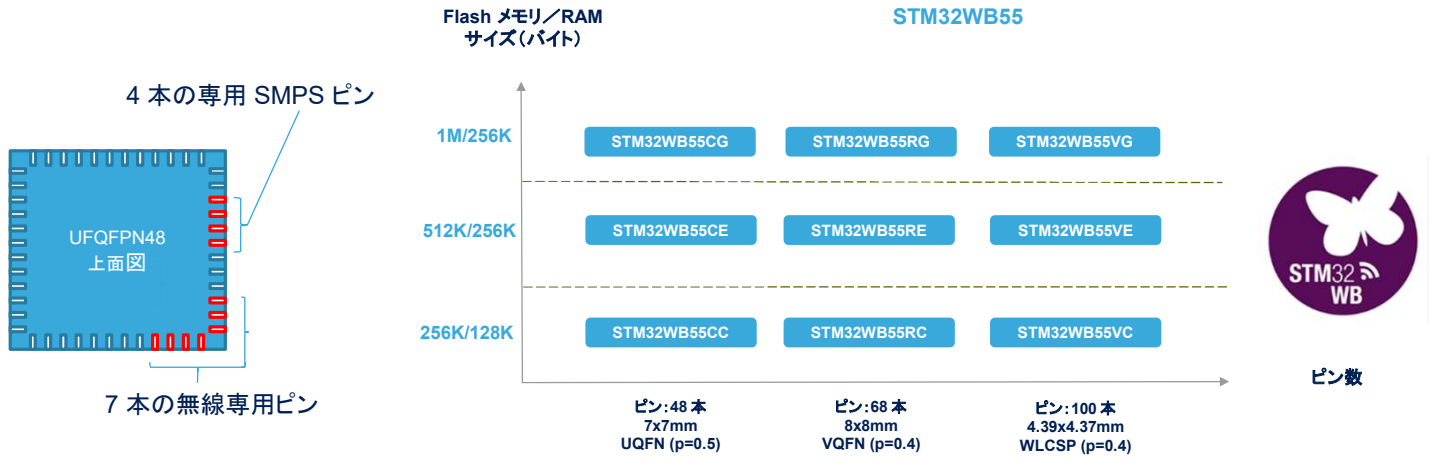


以下は他の STM32マイクロコントローラにはない固有の特徴です。

- SRAM2 は 2 つの領域に分割されています。SRAM2a はバックアップ対象の領域、SRAM2b は非バックアップの領域です。
- デバッグクロストリガユニットにより、I/O ポートでトリガ入力／出力が使用できます。
- 内蔵のスイッチモード電源(SMPS)は、コアと無線の各 LDO に中間電圧を供給します。

STM32WBシリーズのポートフォリオ

5



STM32WB シリーズは広範囲のパッケージで展開しています。
UQFN パッケージには7本の無線専用ピンと4本の専用 SMPS
ピンがあることに注意してください。