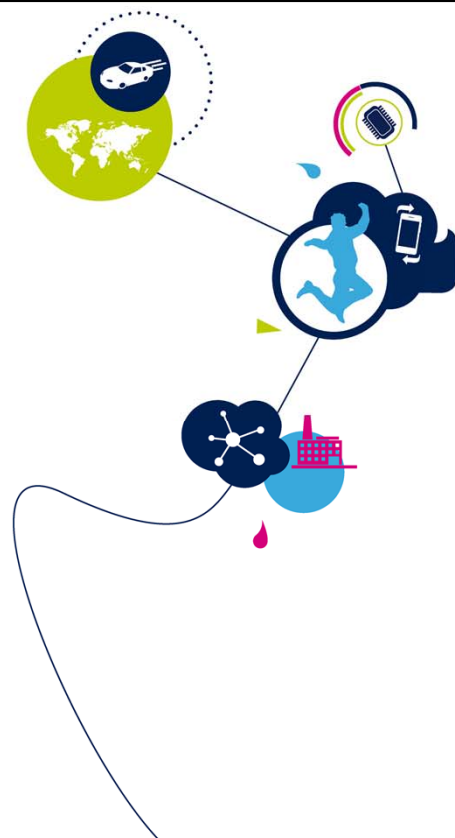


# STM32WB – ようこそ

ウェルカムセッション

1.0 版



こんにちは、STM32WB のトレーニングセッションへようこそ。

## トレーニングセッションの構成

2



概要

システム

メモリ

セキュリティと安全性

アナログ

通信と周辺デバイス

ウォッチドッグとタイマー

開発エコシステム

次のステップ



このセッションは、アプリケーションをできるだけ簡単に開発する上で必要になる、最も重要な情報をお伝えするよう構成されています。このセッションでは、周辺デバイスと開発ツールを含めたSTM32WBモジュールの技術的内容をそれぞれのセクション(システム、メモリ、セキュリティ、アナログ、周辺デバイス、ウォッチドッグとタイマー、開発エコシステム)に整理して説明しています。各セクションを必要な順序で都合のよいときに参照して、各モジュールについての知識を得ることができます。

このセッションではキーワードの直接検索が可能で、関連情報を記載したセクションに直接アクセスできます。



**STM32WB MCU シリーズ**  
卓越したコネクティビティ



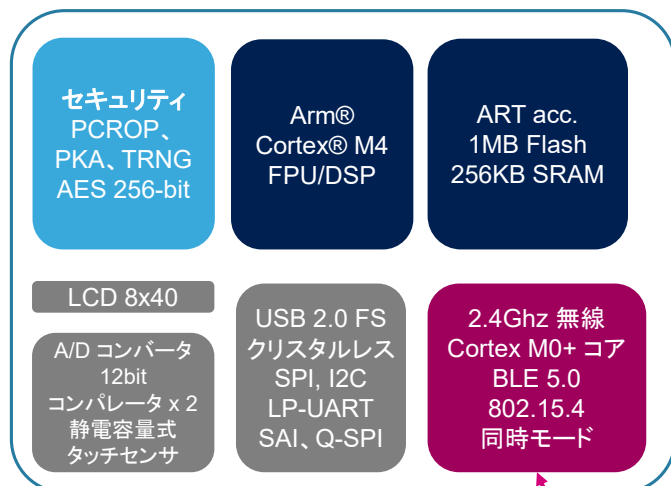
life.augmented

それでは、STM32WB ワイヤレスマイクロコントローラの新シリーズを詳しく見てみましょう。



# STM32WB について

4



## 主な特徴

- リアルタイム実行に向けた 2 個の独立コア
- 超低消費電力
  - 50µA/MHz アクティブモード (3.0Vにて)
  - STOP モードで 1.8µA (無線スタンバイ、256KB RAMも保持)
  - SHUTDOWNモードで < 50nA
- ペリフェラル
  - 2xI<sup>2</sup>C、1xUSART、1xLP-UART、2xSPI、バッテリーチャージャ検出対応の 1xUSB2.0 FS デバイス、1xSAI、Q-SPI(XIP)、6x16-bit タイマ (LPWM と低電力タイマを含む)
- 1.71~3.6Vの電圧範囲 (DC-DC, LDO)
- 温度範囲 -40~+105°C

独立したサブシステム  
RF 2.4GHZ



STM32WB マイクロコントローラは、BLE 5.0 および IEEE 802.15.4 RF モジュールを内蔵したワイヤレス MCU の新シリーズです。

このデバイスは、市場をリードする周知の STM32L4 超低消費電力シリーズ MCU を進化させたもので、新しいペリフェラルによる拡張で広範囲のユースケースをサポートし、また低消費電力機能を追加して全体的な電力効率を向上しています。

STM32WB は、アプリケーション用プロセッサ CPU1 として使用される Cortex-M4 コアと、接続用プロセッサ CPU2 として使用される Cortex-M0+ コアによるデュアルコアアーキテクチャで構成されています。

このデュアルコアアーキテクチャの利点は、コネクティブプロセッサがワイヤレスプロトコルによるすべてのリアルタイムの処理を担当することで、アプリケーション用プロセッサはリアルタイム処理の制約なしにアプリケーションを処理できることです。無線サブシステムは、2つの CPU から独立して自律的に動作できる3番目のサブシステムです。



# オールインワン MCU - 自由度の高いプラットフォーム

5

- IEEE 802.15.4 対応の**-100dBm**の強い感度を持つRFリンク  
そして**+6dBm**の出力パワーを実現
- 従来の 802.15.4 デバイスを **BLE 5** にアップグレード
- 内蔵 RSS により無線およびスタックファームウェアを安全に**更新**
- BLE 5 および 802.15.4 プロトコルの**メッシュ**対応により  
ネットワーク範囲を拡大



照明



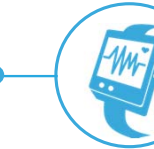
機器のメンテナンス

- 同時モードを使用して従来製品を**BLE 5**対応品へ改良
- OTA 機能**により遠隔からのファームウェア更新が可能
- 認証ファームウェア更新システムにより**ブランドを保護**

- 最高105°C**での無線通信が可能
- 最低**600nA**を実現する**モード(RTC有効)**で32KBの  
RAMを保持
- たったの**5μs**の復帰時間と16本以上の復帰ライン
- PCROP、ECC、TRNG、PKA、により安全な設計を実現
- 内蔵 **LCDブースタ**によりBOMコストを削減



産業デバイス



フィットネス/  
ヘルスケア

- マルチポイント BLE 5** 接続
- CSP100 ピンパッケージ**による小型寸法設計
- バッテリー寿命を意識した**SHUTDOWNモード (50nA以下)**
- 動作時の電流効率**50μA/MHz**
- Quad-SPI**により外部のメモristorage拡張が可能
- 1MB** の Flash で高度なアルゴリズムを処理が可能
- 外部**水晶発振子レス**USB 2.0 によるコストの低減

- 膨大なリストから**ビーコン**プロファイルを選択可能
- 内蔵**バラン**により設計コストを削減
- たったの**5.5mA**の**無線送信時**の消費電流により  
ビーコン寿命を延長
- 最大+6dBm**の出力パワーによりビーコン範囲を最大化
- 1.8μA**以下のSTOPモード時消費電流 (RAM全領域保持)に  
より**バッテリー寿命**の最適化
- 最低**1.71V**で全機能動作可能



ビーコン



ホームセキュリティと  
オーディオ

- 100dBm**の感度によりエリアカバレッジを拡大
- カスタマー・キー・ストレージ(CKS)**により信頼性の  
高いアプリケーション更新を実現
- 内蔵SAIインタフェースにより**全二重オーディオ**通信  
を実現
- USB FS 2.0 **バッテリーチャージング**  
**検出機能**によりリモートデバイスを実現



life.augmented

STM32WB はその豊富な機能で、照明からヘルスケア、ホーム  
モニタリングから産業用制御、その他の IOT デバイス制御に至  
るまで、幅広いユースケースをサポートします。



# STM32WB シリーズという選択肢

6

## 差別化を実現する7つのキーポイント



オープンな2.4GHz 無線規格  
マルチプロトコルに対応



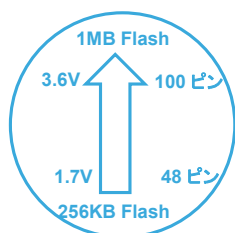
デュアルコア/フルコントロール  
超低消費電力



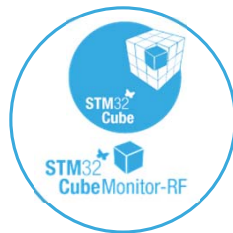
IoT 向けセキュリティ機能搭載



豊富な周辺機能による  
BOMコスト削減



充実の製品バリエーション



先進的なRFモニタリングツール  
Cコード生成とエネルギー制御



10年長期供給保証



このスライドは、新しいプロジェクトへの STM32WB マイクロコントローラの選択が違いを生む、7つのキーポイントをまとめたものです。

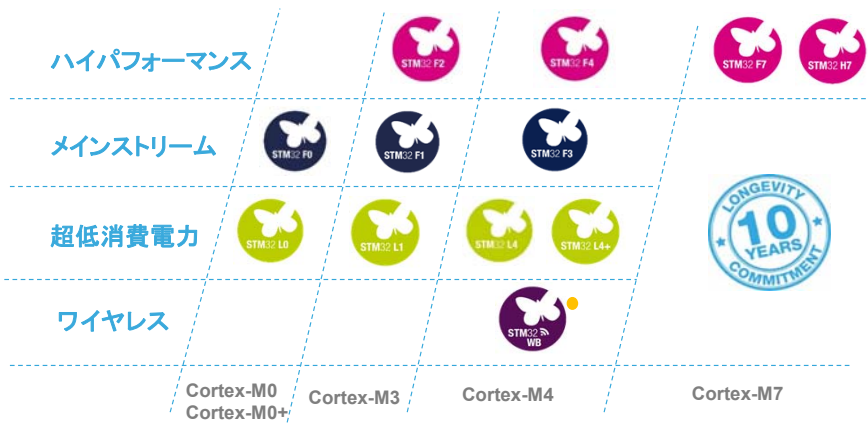
2個の完全に独立したコアで構成した革新的なアーキテクチャは、リアルタイム実行(無線関連のソフトウェア処理)、リソース使用の柔軟性、電力管理、および BOM コストの最適化に貢献し、ユーザエクスペリエンスを向上させます。



# Arm® Cortex®マイコンファミリSTM32

7

12 の製品シリーズ / 50 以上の製品ライン



顧客数 : 40,000以上



● 凡例: Cortex-M0+ 無線用コプロセッサ



STM32WB シリーズは、STM32 マイクロコントローラ開発時の ST の長い経験と、STM32 MCU ファミリ全体ですでに運用中のハードウェアとソフトウェアツールをベースにした豊かな開発エコシステムから資産を受け継いでいます。



[www.st.com/stm32wb](http://www.st.com/stm32wb)



それでは、トレーニングを始めましょう。この製品に関するイベントとニュースについては、当社の Web サイト ([www.st.com/stm32wb](http://www.st.com/stm32wb)) で遠慮なくフォローしてください。お楽しみください。