

# 32bitワイヤレス・マイコン STM32WBAシリーズ



## Bluetooth® Low Energy 5.3、 +10dBm、高度なセキュリティ



### Bluetooth® Low Energy 5.3準拠アプリケーションに求められる性能、効率、セキュリティを提供

STM32WBAシリーズはBluetooth® Low Energy 5.3プロトコルの認証を取得しており、この製品を使用すれば、無線に精通していない開発者でも低コストで容易にワイヤレス通信を機器に追加することが可能です。

TrustZone®テクノロジーが組み込まれたArm® Cortex®-M33コアを搭載したSTM32WBAシリーズは、高度なセキュリティ機能により、データとIPを保護し、ハッキングやデバイスのクローニングを防止します。STM32WBAワイヤレス・マイコンは、1MBのFlashメモリと128KBのRAMを内蔵しています。

STM32U5のアーキテクチャを活用したSTM32WBAシリーズは、同じデジタルおよびアナログ・ペリフェラルを提供し、産業機器からスマート・ホーム、民生機器まで、さまざまなアプリケーションに適しています。

#### STM32WBAの特徴

高データレート:2Mbps

高速で信頼性の高いデータ転送を実現

500Kbps / 125Kbps  
+10dBm出力

遠距離の通信範囲を拡大

低消費電力のメッセージング機能

デバイス通信用のアドバタイズ拡張機能に対応、  
バッテリーの長寿命化を実現

#### 組み込み開発向けの新たな特徴

- 最新プロトコルのサポート
- セキュリティ強化
- 低消費電力
- 高送信出力
- 周辺部品の削減



## セキュリティ

STM32WBAは、PSA Certifiedレベル3およびSESIP 3のIoTセキュリティ基準の達成を目的としています。

セキュリティは多くのアプリケーションの中核であり、特に医療および産業機器分野では、予知保全アプリケーションや機器のフリート管理などにおいてデータを保護し、安全なリソース監視とハッキング防止を実現する必要があります。Arm® TrustZone®テクノロジーが組み込まれたArm®Cortex®-M33コアを搭載したSTM32WBA5は、製品エコシステムに含まれる隔離機能とTF-Mライブラリを使用し、必要に応じてコードやIPを隔離して保護することができます。

2.4GHz無線対応のSTM32WBAシリーズは、開発者が市場の要件を満たしながら設計プロセスを合理化する上で役立つ統合ソリューションを提供します。

## 標準プロトコル



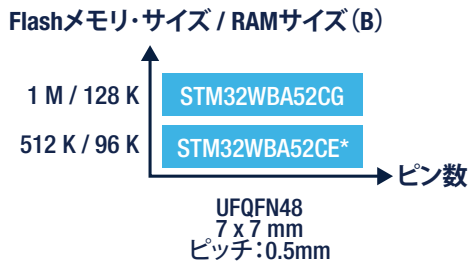
## STM32WBAのブロック図

STM32WBA52

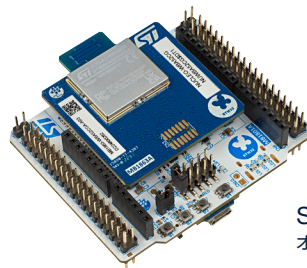
| システム  | Arm® Cortex®-M33 FPU / DSP 100MHz動作 + TrustZone®    | メモリ   |
|---|---|---|
| 電源<br>1.71V~3.6V (LDO)<br>POR/PDR/PVD/BOR     | Arm® Cortex®-M33 FPU / DSP<br>100MHz動作 + TrustZone® | 最大1MB Flash<br>最大128KB SRAM<br>セキュア・ブート・ローダ |
| 水晶発振子<br>32MHz (無線、HSE)<br>32.768KHz (LSE)    | ネスト化されたベクタ割込みコントローラ (NVIC)                          | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| 内蔵RCオシレータ<br>32.768KHz (+/-5%)                | メモリ保護ユニット (MPU)                                     | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| RTIC/AWU/CSS                                  | JTAG / SWデバッグ                                       | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| PLL/FLL                                       | ARTアクセラレータ™   | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| SysTickタイマ                                    | AHB/バス・マトリックス                                       | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| 2x ウォッチドッグ (WWDG/IWDG)                        | 1x LP-DMA   | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| 35個のGPIO                                      | 48ピン (UFQFPN)                                       | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| 巡回冗長検査 (CRC)                                  | マルチプロトコル無線  | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| 電圧スケーリング (2モード)                               | Bluetooth® Low Energy 5.3                           | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| セキュリティ  | ロング・レンジ: 2Mpsps<br>柔軟なマスタ/スレーブ設定<br>アドバタイズ拡張機能      | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
| TZ, HUK, AES 256bit, HASH, PKA, TRNG, SHA-1/2 | アナログ  | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
|   | 1x 12bit A/Dコンバータ SAR 2Msps                         | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
|   | センシング   | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |
|   | 静電容量式タッチ  | 通信<br>2x SPI, 2x I²C<br>2x USART            |

凡例:   サイドチャンネル攻撃耐性  
  アクティブ・タンパ保護

## STM32WBAの製品ポートフォリオ

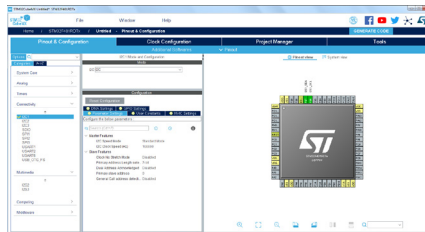


## ハードウェア・ツール



STM32 Nucleo-64ボード  
 オーダー・コード: NUCLE0-WBA52CG

## 組み込みソフトウェア & ソフトウェア・ツール



- **STM32CubeMX**は、設定やコード生成、電力計算に使用する無償のSTM32用ツールです。
- **STM32CubeWBA**は、STM32WBAシリーズ用のSTM32Cubeマイクロコントローラ・パッケージです (HALおよびロー・レイヤ・ペリフェラル・ドライバ、CMSIS、ファイル・システム、RTOS、BLEスタック、STのボード上で動作するサンプル同梱)。
- **STM32CubeMon-RF**は、無線性能確認をするためのテスト・ツールです。
- **STM32CubeProgrammer**はプログラミング・ツールです。