

# STM32WB ワイヤレス・シリーズ



## Bluetooth® 5.0 & IEEE 802.15.4対応



ユーザ・キー・ストレージ機能やOTAファームウェア・アップデートおよびマルチプロトコル同時通信制御によりクラス最高のIoTソリューションを提供

### 無線トランシーバ & デュアル・コア

STM32WBシリーズは、2.4GHz無線トランシーバに加えて、メイン・アプリケーションを実行するArm® Cortex®-M4、無線プロトコルを実行するCortex-M0+がワンチップになった製品です。

Bluetooth® 5.0およびIEEE 802.15.4をサポートし、広範なIoTアプリケーションのニーズに対応します。また、コンカレント・モードに対応し、複数の通信プロトコルの同時制御も可能です。STM32WBシリーズは、STが提供する広範なペリフェラル・セットを備え、クラス最高の超低消費電力プラットフォームの採用により、開発期間の短縮や部品コストの削減、バッテリーの長寿命化を実現し、革新的なソリューションの設計・開発に貢献します。

### Bluetooth® 5.0 & IEEE 802.15.4

STM32WBシリーズは、Bluetooth® 5.0に加え、OpenThread、ZigBee® 3.0、および標準規格化されたIEEE 802.15.4プロトコルを含む複数の通信プロトコルに対応します。これらマルチ・プロトコル・スタックは、コンカレント・モードにより同時に動作させることができます。また、無線通信制御専用のコアはソフトウェア開発の柔軟性とユーザ体験の向上を提供します。

### ソフトウェアIP保護

従来のSTM32マイコンで対応していたソフトウェアIP保護機能(PCROP)に加えて、ユーザ・キー・ストレージ、公開鍵認証(PKA)のための楕円曲線暗号エンジンを搭載しています。

特徴	利点
シングル・チップのデュアル・コア・ソリューション	メイン・アプリケーションを実行するCortex-M4と無線プロトコルを実行するCortex-M0+のデュアル・コア内蔵によるリアルタイム実行
送信 : 5.5mA、受信 : 3.8mA Bluetooth LE : -96dBm、802.15.4 : -10dBm	低消費電力によりバッテリーの長寿命化と快適で堅牢な通信接続
バラ内蔵、水晶発振子不要USB2.0インタフェース、LCDドライバ内蔵	部品コストとPCB実装面積を削減
OTAファームウェア・アップデート	セキュア・ファームウェア・アップデート(SFU)とRSS対応による無線経由のファームウェア・アップデート

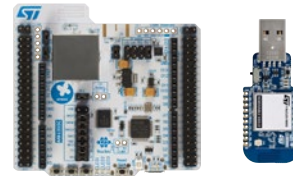
\* 機能や特性については、STM32WBのリファレンスによって異なります

## STM32WB55ブロック図

<b>コントロール</b> 電源 1.71~3.6V DC-DC + LDO内蔵 POR / PDR / PVD / BOR 外付け発振子用オシレータ 32MHz (RF) 32.769kHz (LSE) 内蔵RCオシレータ 32kHz + 100kHz ~ 48MHz + 16MHz (HSI) RTC / AWU / CSS PLL / FLL SysTickタイマ 2 x ウォッチドッグ (WWDG / IWDG) 最大72 x GPIO CRC (巡回冗長検査回路) 電圧スケーリング (2モード) <b>アナログ</b> 2 x ローパワー・コンパレータ 1 x 12bit ADコンバータ SAR 4.25Mps 温度センサ	Arm® Cortex®-M4 FPU/DPS 64 MHz ネスト型ベクタ割込み コントローラ (NVIC) メモリ保護ユニット (MPU) JTAG / SWデバッグ ARTアクセラレータ™ AHB/バス・マトリックス 2 x DMA (7チャネル) マルチプロトコルRFスタック Bluetooth™ 5 IEEE 802.15.4 AES Arm® Cortex®-M0+ 32 MHz ネスト型ベクタ割込み コントローラ (NVIC)	<b>メモリ</b> 最大1MB Flashメモリ 最大256KB SRAM ブートROM セキュア・ブート・ローダ <b>通信インターフェース</b> 2 x SPI / 2 x I²C 1 x USART / LIN / Smartcard / IrDA / モデム制御 1 x ローパワーUART USB 2.0 FS (水晶発振子不要) Quad SPI (XIP) SAI (full duplex) <b>タイマ</b> 4 x 16bit / 32bitタイマ 2 x ローパワー16bitタイマ <b>センシング</b> タッチキー・コントローラ 最大16チャンネル <b>暗号化</b> 256bit AES / PKA TRNG / PCROP RSS / CKS <b>ディスプレイ</b> 8 x 40 LCDドライバ
---	---	---

## ハードウェア・ツール

STM32WB開発ボードは、NucleoボードとUSB dongleをセットで提供しているため、すぐに開発を開始できます。



Order code: P-NUCLEO-WB55

## 組み込みソフトウェア

STM32CubeWBパッケージには、ハードウェア抽象化レイヤ (HAL)、LL AP (Low Level API)、ミドルウェア・コンポーネント一式 (RTOS、USB、FatFS、STM32タッチ検出)、およびBluetooth 5.0、OpenThread、ZigBee 3.0の接続性スタックが含まれています。すべての組み込みソフトウェア・ユーティリティに、STのボード上で動作するフルセットのサンプル・ソフトウェアが付属します。

## ソフトウェア・ツール

### STM32CubeMX

マイクロコントローラ・ピンアウト & クロック・コンフィギュレータ、消費電力カリキュレータ、およびコード生成ツールにより開発の迅速化を実現します。



### STM32CubeIDE

STM32CubeMX設定ツールの機能を統合したEclipseベースの統合開発環境です。



### STM32CubeMonRF

ワイヤレス・コネクティビティ専用の開発ツールで、無線テストおよびビーコニングに利用可能で、開発期間の短縮に貢献します。



### STM32CubeProg

STM32デバイスをプログラムするためのオールインワン・ソフトウェア・ツールです。RFスタックのセキュア・プログラミングなど、STM32WBのメモリとのやり取りを容易にします。



## STM32WBx0バリュー・ライン

STの製品ポートフォリオを拡張するSTM32WB50バリュー・ラインは、厳選されたペリフェラルにより機能面およびコスト面で最適化したソリューションを提供し、コストが重視される産業用および民生用IoTアプリケーションの設計要件への対応を容易にします。STM32WB55 Nucleoパックは、STM32WB50マイクロコントローラを使用する開発にも適用可能です。

## 標準プロトコル



## STM32WBポートフォリオ



コンパニオン・チップ  
 STの対応するRF集積コンポーネントは、STM32WBの次のパッケージ向けです。  
 MLPF-WB55-0xE3、QFN : x=0、WLCSFP100 : x=2