

STM32WBワイヤレス・シリーズ

Bluetooth 5 & IEEE 802.15.4対応



カスタマ・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・コンカレント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。

コンカレント・モード対応Bluetooth 5およびIEEE 802.15.4をサポートしており、広範なIoTアプリケーションのニーズに対応します。

STM32WBシリーズは、クラス最高の超低消費電力性能を備えたSTM32L4シリーズをベースとする豊富で柔軟性の高いペリフェラルにより、開発時間や部品コストの削減、バッテリーの長寿命化をもたらします。

Bluetooth 5 & IEEE 802.15.4

STM32WBシリーズはBluetooth 5に加え、Open ThreadやZigbeeなどの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(ユーザ独自仕様プロトコルも可)。これらはコンカレント・モードにより同時に動作させることが可能です。

IP保護

従来のSTM32マイコンで対応していたコード読み出し保護機能(PCROP)に加え、データや知的財産保護ユーザ・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。

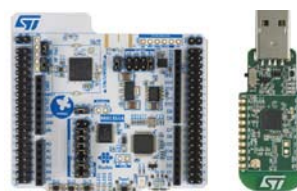
| 特徴 | 利点 |
|---|--|
| シングル・チップのデュアル・コア・ソリューション | メイン・アプリケーションを実行するCortex-M4と無線プロトコルを実行するCortex-M0+のデュアル・コア内蔵によるリアルタイム実行 |
| 送信:5.5mA、受信:3.8mA BLE:-96dBm、802.15.4:-10dBm | 低消費電力によりバッテリーの長寿命化と快適で堅牢な通信接続 |
| バラ内蔵 | 部品コストとPCB実装面積を削減 |
| OTAファームウェア・アップデート | セキュア・ファームウェア・アップデート(SFU)とRSS対応による無線経由のファームウェア・アップデート |
| 水晶不要USB 2.0 FSインタフェース | 水晶発振子不要による外付け部品削減 |
| ブースタ内蔵LCDドライバ | LCDドライバ内蔵により外付け部品不要、低消費電力モードでも動作 |
| Quad-SPI XIP | 外付けメモリを拡張 |
| カスタマ・キー・ストレージ・セキュア・ブートルoader | セキュリティ強化とIP保護 |

STM32WB55ブロック図

| | | |
|--|--|--|
| コントロール | Arm® Cortex®-M4 FPU / DPS 64 MHz ネスト型ベクタ割り込み コントローラ (NVIC) メモリ保護ユニット (MPU) JTAG / SWデバッグ | メモリ |
| 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) 32.768kHz (LSE) 内蔵RCオシレータ 32kHz + 100kHz ~ 48MHz + 16MHz (HSI) RTC / AWU / CSS PLL SysTickタイマ 2 x ウォッチドッグ (WWDG / IWDG) 最大72 x GPIO 巡回冗長検査回路 電圧スケーリング (2モード) | | 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 |
| アナログ | ARTアクセラレータ™ AHBバス・マトリックス 2 x DMA (7チャンネル) マルチプロトコルRFスタック BLE 5.0 IEEE 802.15.4 AES Arm® Cortex®-M0+ MPU 32 MHz ネスト型ベクタ割り込み コントローラ (NVIC) メモリ保護ユニット (MPU) | 通信インターフェース |
| 2 x ローパワー・コンパレータ 1 x 12bit ADコンバータ SAR 4.26MSPS 温度センサ | 2 x SPI / 2 x I ² C 1 x USART / LIN / Smartcard / IrDA / モデム制御 1 x ローパワーUART USB 2.0 FS (水晶発振子外付け不要) Quad SPI (XIP) SAI (full duplex) | タイマ |
| | | 4 x 16bit / 32bitタイマ 2 x ローパワー16bitタイマ |
| | | センシング |
| | | タッチキー・コントローラ 最大16ch |
| | | 暗号化 |
| | | 256bit AES / PKA TRNG / PCROP |
| | | ディスプレイ |
| | | 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、すぐに開発を始められます。



オーダー・コード: P-NUCLEO-WB55
(サンプル提供可)

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 API (Low Level API)、一貫性のあるミドルウェア・コンポーネント一式 (RTOS、USB、FatFS、STM32 タッチ検出)、およびBLEとThread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は、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、消費電力計算機カリキュレータ、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。Eclipseプラグイン (STSW-STM32095) も利用可能です。ワイヤレス・コネクティビティ専用の開発ツールであるSTM32CubeMonRFも無線のテストおよびビーコンングに利用可能で、開発期間の短縮に貢献します。



標準プロトコル



STM32WBポートフォリオ

