

STM32WL ワイヤレス・シリーズ



LoRa® / (G)FSK / (G)MSK / BPSK



STM32WLシリーズ: LPWAアプリケーションに最適なシングルチップソリューションを提供するSub-GHz無線トランシーバ搭載マイコン

世界初のLoRa対応システム・オン・チップ

STM32WLシリーズはマルチ変調をサポートし、卓越した超低消費電力性能を提供します。これにより、LPWANを活用したIoT機器の開発に最適な選択肢となっています。

STM32WLシリーズは、Arm® Cortex®-M4コアと複数のSub-GHz無線変調方式に対応するトランシーバを1つのチップに集積し、LoRaWAN®など、複数の通信プロトコルに対応します。

ワイヤレス・コネクティビティ

Sub-GHz LPWAN向けに設計されており、アプリケーションの要件に合わせた通信スタックを利用できます。

柔軟なリソースの使用、およびパワー管理に対し最適化されたオープン・アーキテクチャにより、部品コストの削減に貢献するとともに、より良いユーザ体験を提供します。

超低消費電力マイクロコントローラと同じプラットフォームをベースに開発されたSTM32WLシリーズは、Sub-GHz無線トランシーバを内蔵し、バッテリー寿命の延長および長距離の無線伝送を必要とするさまざまなアプリケーションに適したデジタル/アナログ・ペリフェラルを提供します。

ペリフェラル機能

- 変調方式: LoRa®, (G)FSK, (G)MSK, BPSK
- リニア周波数範囲: 150MHz~960MHz
- デュアル・パワー無線出力: 最大22dBmおよび最大15dBm (内蔵PA)
- GPIO: 最大43
- 内蔵DC-DCコンバータ & LDO
- 複数の低消費電力モードによりバッテリー寿命を最大化

セキュリティ機能

STM32WLマイクロコントローラは、128/256bit AESハードウェア暗号化エンジン、PCROP (ソフトウェアIP保護機能)、楕円曲線暗号化エンジンによる公開鍵暗号等のセキュリティ・ハードウェア機能も搭載しています。

STM32WLブロック図

コントロール	Arm® Cortex®-M4 DSP 48MHz	メモリ
電源 1.8V~3.6V DC-DC + LDO POR / PDR / PVD / BOR	ネスト型ベクタ割り込み コントローラ (NVIC)	最大256KB Flash 最大64KB SRAM ブートROM セキュア・ブート・ローダ
外付け発振子用オシレータ 32MHz (無線トランシーバ+HSE) 32.768kHz (LSE)	メモリ保護ユニット (MPU) JTAG / SWデバッグ	タイマ
内蔵RCオシレータ 32.768kHz+16MHz+ 48MHz±1% 精度	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)	1 x 32bitタイマ 3 x 16bitタイマ 3 x ローパワー 16bitタイマ
RTC / AWU / CSS PLL / FLL SysTickタイマ 2 x ウォッチドッグ (WWDG / IWDG) 43GPIO CRC (巡回冗長検査回路) 電圧スケーリング (2モード)	無線	アナログ
	LoRa® / (G) FSK / (G) MSK / BPSK +15dBm & +22dBm デュアル・モード出力 感度: -148dBm (LoRa) 150MHz~960MHz	1 x 12bitADC 2.5Msps 12bit DAC 2x 超低消費電力 コンパレータ 温度センサ
	セキュリティ	コネクティビティ
	256bit AES / PKA TRNG (真乱数発生器) PCROP (ソフトウェアIP保護機能)	2 x SPI / 2 x I²C 2 x USART / LIN / Smartcard / IrDA / モデム制御 1 x ローパワーUART

スタンダード・プロトコル



* 近日リリース予定

開発環境

STM32WLシリーズ用のNucleo評価ボードの使用により、STM32Cubeソフトウェア開発フレームワークを利用できます。



order code: NUCLE0-WL55JC

STM32WLシリーズ用に、LoRaWAN®スタックがソース・コード形式で提供されます。詳細は、STセールス・オフィスまでお問い合わせください。

STM32WL製品ポートフォリオ

Flashメモリ / RAMサイズ (バイト)



STM32WLE5マイクロコントローラは、複数のメモリ・サイズに対応したラインアップを提供します。3種類のメモリ・サイズを備えた4種類のECOPACK2®準拠パッケージにより、アプリケーションの要件に応じてコスト効率の良い選択肢を保証します。