

Product Overview

5V MCU の最新情報



汎用システム設計では、低電源電圧に移行するにもかかわらず、5V 回路は、信号対雑音比の物理的性質と 5V センサの普及により、一般的な設計アプローチとして引き続き使用されています。ただし、5V MCU を選択する場合でも、性能、低消費電力、セキュリティなど最新のマイコン上での利点について妥協する必要があるわけではありません。

MSPM0H321x MCU ファミリーは MCU により、設計者は 5V システムの設計課題を満たすと同時に、システムのセキュリティ、電力効率、性能を強化することができます。

MSPM0H321x ファミリーの 5V マイコンは、どのような新機能を搭載しているのでしょうか。

MSPM0H3216 を含め、MSPM0H321x ファミリーは、一般的なハードウェア、ツール、ソフトウェアライブラリで構成される MSPM0 エコシステムを土台として構築されています。これらのデバイスとリソースを使用することで、ハードウェア エンジニアやソフトウェア エンジニアは、電動工具から車載設計やキッチン家電まで (図 1 に示すように) さまざまなアプリケーションで、MSPM0 ベースの設計から得た既存のコードを簡単に再利用できます。

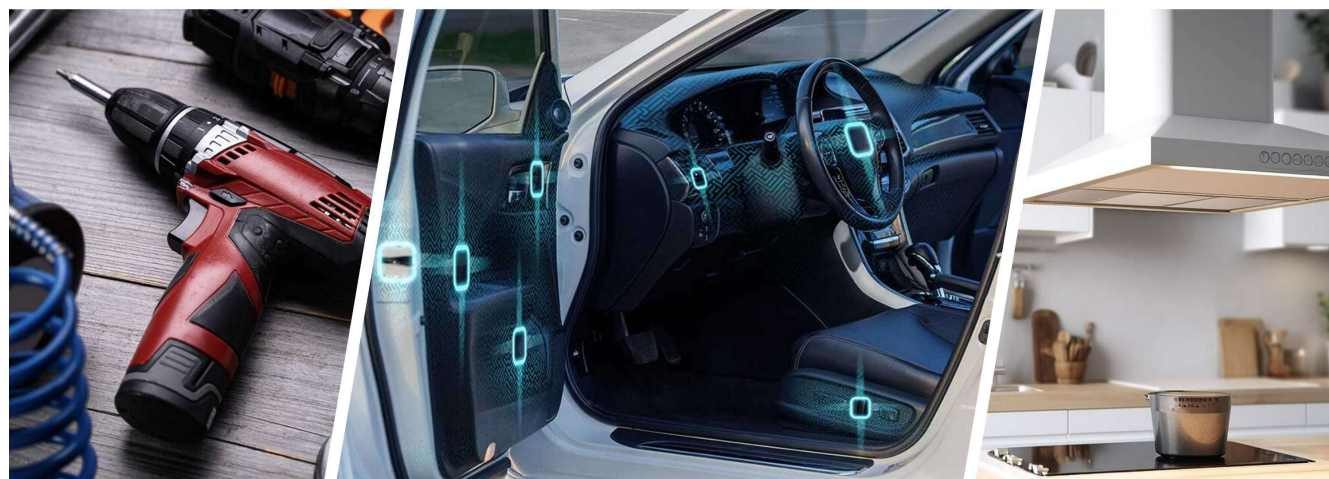


図 1. MSPM0 マイコンを使用できるサンプル アプリケーション

これらの MCU は高度なピン互換機能を備えており、デバイスの迅速な交換およびアップグレードに役立ちます。すべての MSPM0 デバイスで共通の DriverLib API を使用することにより、MSPM0 ファミリー内のデバイス間のソフトウェア移植も効率化されます。MSPM0H321x MCU は、セキュリティ、低消費電力動作、性能の両方を備えています。

セキュリティ: MSPM0H321x 5V マイコン ファミリーは、MSPM0 プラットフォームのセキュリティ基盤を土台とし、柔軟で手頃な価格のセキュリティ構成機能を実現します。カスタマー セキュア コード (CSC) ハードウェア セキュリティ アーキテクチャを使用することで、設計者はカスタマイズ可能な信頼の基点を設計にロックできます。

CSC には、アンチロール バック保護機能を使用して、認証済みセキュアブートを適用するためのハードウェア機能が用意されています。MSPM0H321x マイコンは、現場でのセキュアなファームウェア更新もサポートしています。ソフトウェア対応製品でセキュリティの重要性がますます高まっている現状で、MSPM0H321x マイコンを使用すると、現在のセキュリティ要件を満たすアプリケーションを実現し、将来のニーズに対応する準備ができています。

低消費電力: MSPM0H321x マイコンは、低消費電力性能と低レイテンシの電力モード遷移を実現します。その結果、アプリケーションは「スリープ状態に移行する」ことができ、より多くの電力を節約できる可能性があります。アプリケーションは、SRAM、CPU、ペリフェラルを保持した状態で、スタンバイモードで 3.5uA の低消費電力状態に到達でき、MSPM0 システム制御 (SYSCTL) アーキテクチャにより、わずか 20μs で実行モードに戻ることができます。

スタンバイから UART または I2C バスでコマンドを受信するためにさらに低いレイテンシが必要とされるシナリオでは、MSPM0H321x ファミリーは、CPU がウェークアップする前に受信データが検出されたときに高速クロックを要求できる非同期高速クロック要求をサポートしています。

機能と性能: 低消費電力での性能に重点を置いているにもかかわらず、MSPM0H321x ファミリーは、32MHz で動作する Arm®Cortex -M0+®CPU と、最大 64kB のフラッシュ メモリと 8kB の SRAM を組み合わせたシングル サイクル乗算拡張機能を備えており、アナログ機能とデジタル機能を組み合わせた製品です。12 ビット ADC は最大 1.5MSP のサンプリングを行い、最大 27 の入力チャネルを特長としており、さまざまな制御およびセンシング アプリケーションを実現できます。

高度制御タイマ (TIMA) は、デッドバンドと超低レイテンシのフォルト処理機能を備えた相補ペア用の拡張 PWM 生成モードを特徴としています。さらに、MSPM0H321x ファミリーは、超低コストの PCB アセンブリ プロセスを実現するための 0.8mm ピン ピッチの 2 つのオプションなど、幅広いパッケージも提供する予定です。

マイコンの導入以来、組込みエンジニアはこれらの汎用デバイスを活用する新しい独創的な方法を継続的に見つけてきました。MSPM0 製品ラインアップには、1.62V ~ 3.6V の電源電圧をサポートするデバイスが含まれており、低い動作電圧を採用することで、システム消費電力の削減とコスト要件の低減が可能になります。ただし、5V 電源電圧をサポートする最新のマイコンは、依然として必要です。

従来の 5V 回路や複雑なノイズ耐性の課題を持つアプリケーションでは、MSPM0H321x マイコンを使用することで、ハードウェア設計者が 5V システムでネイティブに動作することができ、革新的なセキュリティ、低消費電力、性能機能を活用できます。

すぐに使用できる評価ツールを活用して、すぐに開発を開始できます。

- 詳細、データシート、参照マニュアルについては、[MSPM0H3216](#) の製品ページをご覧ください。
- [LP-MSPM0H3216](#) 評価基板を注文して、今すぐ開発を開始しましょう。

重要なお知らせと免責事項

テキサス・インスツルメンツは、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、テキサス・インスツルメンツ製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した テキサス・インスツルメンツ製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとします。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている テキサス・インスツルメンツ製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、テキサス・インスツルメンツはその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。テキサス・インスツルメンツや第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、テキサス・インスツルメンツおよびその代理人を完全に補償するものとし、テキサス・インスツルメンツは一切の責任を拒否します。

テキサス・インスツルメンツの製品は、[テキサス・インスツルメンツの販売条件](#)、または [ti.com](https://www.ti.com) やかかる テキサス・インスツルメンツ製品の関連資料などのいずれかを通じて提供する適用可能な条項の下で提供されています。テキサス・インスツルメンツがこれらのリソースを提供することは、適用されるテキサス・インスツルメンツの保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案した場合でも、テキサス・インスツルメンツはそれらに異議を唱え、拒否します。

郵送先住所: Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated

重要なお知らせと免責事項

テキサス・インスツルメンツは、技術データと信頼性データ (データシートを含みます)、設計リソース (リファレンス デザインを含みます)、アプリケーションや設計に関する各種アドバイス、Web ツール、安全性情報、その他のリソースを、欠陥が存在する可能性のある「現状のまま」提供しており、商品性および特定目的に対する適合性の黙示保証、第三者の知的財産権の非侵害保証を含むいかなる保証も、明示的または黙示的にかかわらず拒否します。

これらのリソースは、テキサス・インスツルメンツ製品を使用する設計の経験を積んだ開発者への提供を意図したものです。(1) お客様のアプリケーションに適した テキサス・インスツルメンツ製品の選定、(2) お客様のアプリケーションの設計、検証、試験、(3) お客様のアプリケーションに該当する各種規格や、その他のあらゆる安全性、セキュリティ、規制、または他の要件への確実な適合に関する責任を、お客様のみが単独で負うものとします。

上記の各種リソースは、予告なく変更される可能性があります。これらのリソースは、リソースで説明されている テキサス・インスツルメンツ製品を使用するアプリケーションの開発の目的でのみ、テキサス・インスツルメンツはその使用をお客様に許諾します。これらのリソースに関して、他の目的で複製することや掲載することは禁止されています。テキサス・インスツルメンツや第三者の知的財産権のライセンスが付与されている訳ではありません。お客様は、これらのリソースを自身で使用した結果発生するあらゆる申し立て、損害、費用、損失、責任について、テキサス・インスツルメンツおよびその代理人を完全に補償するものとし、テキサス・インスツルメンツは一切の責任を拒否します。

テキサス・インスツルメンツの製品は、[テキサス・インスツルメンツの販売条件](#)、または [ti.com](https://www.ti.com) やかかる テキサス・インスツルメンツ製品の関連資料などのいずれかを通じて提供する適用可能な条項の下で提供されています。テキサス・インスツルメンツがこれらのリソースを提供することは、適用される テキサス・インスツルメンツの保証または他の保証の放棄の拡大や変更を意味するものではありません。

お客様がいかなる追加条項または代替条項を提案した場合でも、テキサス・インスツルメンツはそれらに異議を唱え、拒否します。

郵送先住所：Texas Instruments, Post Office Box 655303, Dallas, Texas 75265
Copyright © 2025, Texas Instruments Incorporated