

Arm® Keil® MDK

効率的なマイクロコントローラ向け
アプリケーションのための
究極の開発環境



コンテンツ

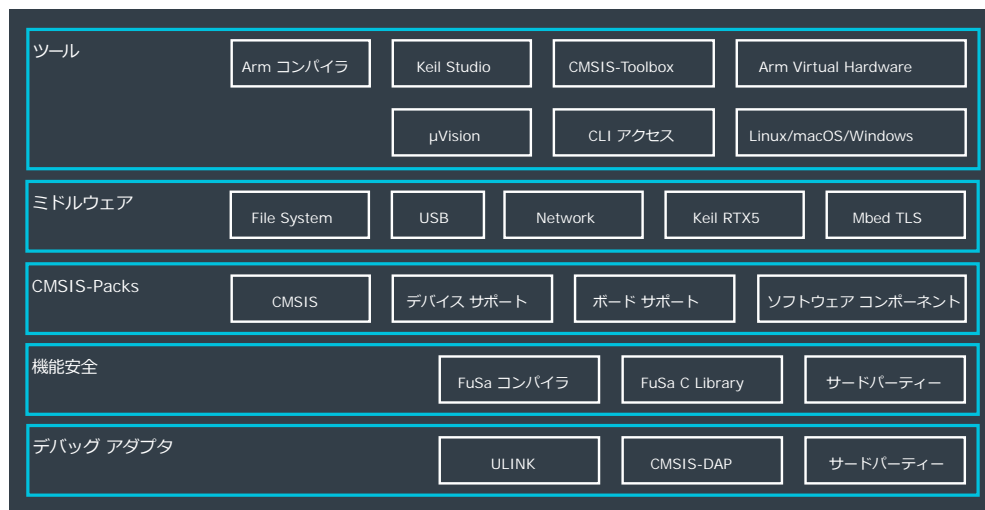
- + + 01 概要
- + + 02 マイクロコントローラ向けの迅速なソフトウェア開発を実現
- + + 03 組み込み開発における新しいパラダイム
- + + 04 C開発のテストを支援する仮想ハードウェア
- + + 05 作業量を削減するミドルウェアなどのソフトウェア・ブロックを提供
- + + 06 移植と再利用を効率化する標準化されたソフトウェア・インターフェース
- + + 07 業界をリードするC/C++コンパイル・ツール
- + + 08 機能安全のためのソフトウェア構成要素
- + + 09 ニーズに合うデバッグ・プローブの選択
- + + 10 連絡先の詳細とその他のリソース
- + +
- + +
- + +
- + +
- + +

概要

Arm Keil MDKには、コマンド・ラインツール、IDE(統合開発環境)、デバッガ、コンパイラ、仮想ハードウェア、ミドルウェアが含まれており、macOS、Linux、Windowsで稼働するクラウドからデスクトップ、CLIからGUIまで、柔軟性を提供し、組み込みソフトウェアのプロジェクト開発を加速できます。

Keil MDKを採用するメリットの一部を次に示します。

- 10,000 種類を超える Arm ベースのマイクロコントローラをサポートします。
- Armが開発した業界をリードするC/C++コンパイル・ツールが含まれています。
- Arm CPUおよびサブシステムの正確なシミュレーション・モデルを提供します。
- 無料で使用できるソフトウェア・コンポーネントとリアルタイムOSに同梱されています。
- クラウドおよびデスクトップ・ワークフロー用のコマンド・ラインおよびGUI開発ツールを提供します。
- 機能安全のためのツールとコンポーネントが含まれています。
- ULINKファミリのデバッグ・アダプタおよびサード・パーティー製プローブで動作します。
- 商用および非商用のバリエーションがあります。



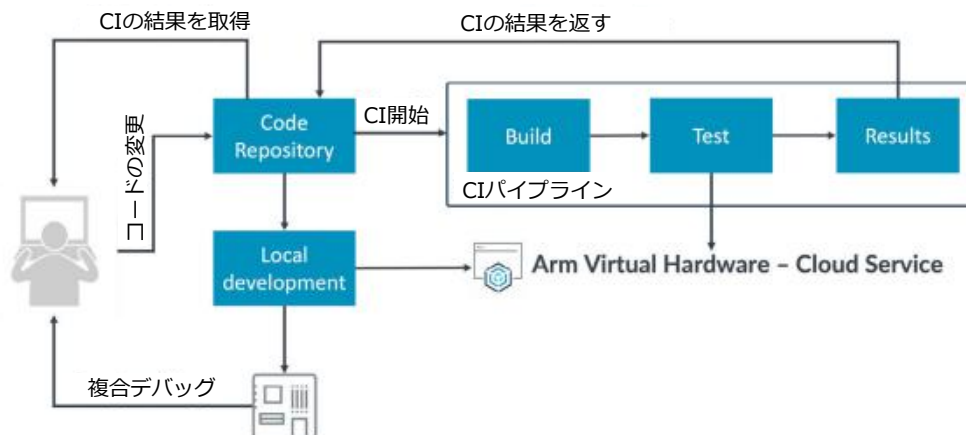
マイクロコントローラ向けの迅速なソフトウェア開発を実現

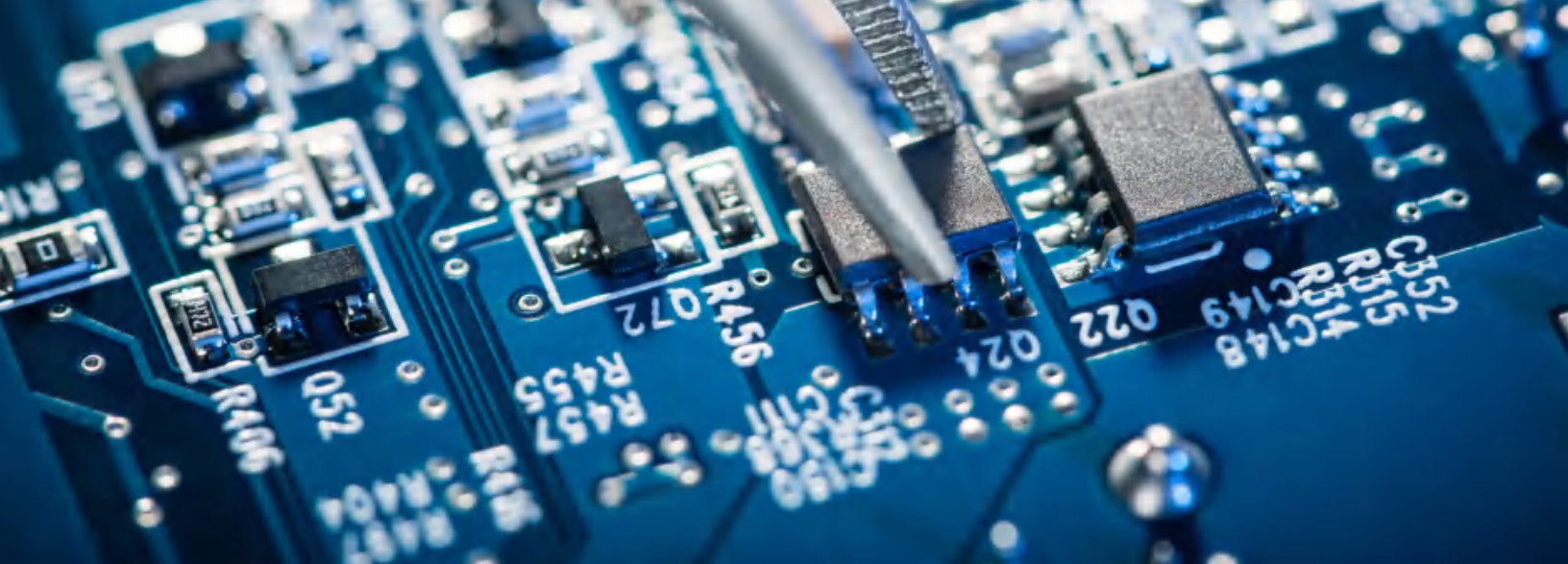
Keil MDKは、新しいArm Cortex-M52/M85コアを含む、10,000を超えるArm Cortex-Mベースのデバイスをサポートしています。500 を超える開発ボードのサンプルプロジェクトにより、すぐに、アプリケーションの開発を進める事ができます。サンプルコードは、インストール不要のKeil Studio Cloud IDEで調べるか、デスクトップまたはμVisionのKeil Studioでダウンロードして開くことができます。

組み込み開発における新しいパラダイム

CMSIS-ToolboxをベースとするMDKは、次世代の組み込みアプリケーションを開発するための多様な方法をサポートします。プロジェクトの設定は、Microsoft Visual Studio Code 拡張機能のセットである Keil Studio で開始できます。コードをオンプレミスまたはクラウドリポジトリに移動すると、新しいプロジェクト形式で、コマンド・ラインを使用してサーバー上でツールを実行できるようになります。

MDK は、単一のインストーラーとしての配布ではなくなりました。コンポーネントをPC、Docker コンテナ、AWS マシンイメージにダウンロードしてインストールするか、GitHub ランナーを使用して、単体テスト、統合テスト、およびシステムテストでコードを検証します。





CI 開発のテストを加速する仮想ハードウェア

Keil MDK-Professionalでは、Arm Virtual Hardware (fixed virtual platforms)と呼ばれる仮想ハードウェアが利用できるため、実機の代わりにコードをコミットメントして更新するたびに、テストを実行できます。CI (継続的インテグレーション) 開発を加速する上で、複雑で維持費のかかる大規模な実機を大量に維持する事無く、コードが満足できる品質まで持って行き、実際のハードウェア上で、最終的なシステムのテストと回帰テストを行えます。

ミドルウェアなどのソフトウェア ブロックが作業量を削減

MDKでは、ミドルウェアを含むソフトウェア・ブロックを提供する、ソフトウェア・パックをいつでも追加できるため、新しいデバイスのサポートとミドルウェアの更新をツールチェーンから独立させることができます。ソフトウェア・パックには、デバイスやボードのサポート、ライブラリ、ソフトウェア・コンポーネント、ミドルウェア、コードテンプレート、サンプルプロジェクトなどが含まれます。

Keil MDK-Middlewareとして、マイクロコントローラの通信周辺機器用に特別に設計されたソフトウェア・コンポーネント(ファイル・システム、ネットワークおよび USBスタック) を無料で提供します。

移植と再利用を効率化する標準化されたソフトウェア・インターフェース

Arm Common Microcontroller Software Interface Standard (CMSIS)は、ペリフェラル、リアルタイム・オペレーティング・システム、およびミドルウェア用のプロセッサへの一貫性のあるシンプルなソフトウェアインターフェースを可能にします。ソフトウェアの再利用を簡素化し、新しいマイクロコントローラ開発者の学習の手間を短縮し、デバイスを利用するために掛かる時間を短縮します。

業界をリードするC/C++コンパイル・ツール

Arm Compiler for Embedded (ACfE)には、アセンブラ、リンカ、高度に最適化されたランタイム・ライブラリが含まれており、最適なコード・サイズとパフォーマンスに合わせて調整されています。現在市場に出回っているリンク時最適化を含むさまざまな最適化レベルを使用し最小のコード・サイズを提供します。

MDK-Professionalエディションには、長期的なメンテナンスとサポートを備えた機能安全アプリケーション向けの認定バージョンのライセンスも付属します。

機能安全のためのソフトウェア・ビルディング・ブロック

MDK-ProfessionalのArm機能安全ランタイム・システムは、組み込み機能安全アプリケーション向けのすぐに使用できるソフトウェア・フレームワークです。ISO 26262、IEC 61508、IEC 62304、およびEN 50128に完全認定されており、Keil RTX5 RTOS、最適化されたCライブラリ、CMSIS-Core、およびアプリケーションのタイミング動作を特定するのに役立つイベントレコーダが含まれています。

MDK は、サードパーティーの単体テスト・フレームワークと統合するためのインターフェースを提供し、CI 環境で使用するために簡単に自動化できます。

ニーズに合うデバッグ・プローブの選択

デバッグおよびトレースアダプタであるULINKファミリの製品は、プログラムをターゲットにダウンロードし、プログラムのステップ実行、ブレーク・ポイントを挿入し、Arm Cortex-Mベースのデバイスをその場でデバッグできます。

この機能は、サード・パーティーのデバッグ・アダプタも対応しています。

ULINKproは、プログラムの動作を分析し、安全認証に必要なコードカバレッジ情報を生成することができる高速データと命令トレースを提供します。

ULINKplusは、IoTアプリケーションでのバッテリー寿命の最適化に最適です。超低消費電力アプリケーション向けのソフトウェア最適化、テスト自動化、ノイズに敏感なハードウェア・システムの高速度デバッグとトレースのための絶縁を可能にします。

Arm Keil MDK	Professional	Essential	Community
IDE (統合開発環境)			
Keil Studio Desktop	•	•	•
Keil Studio Cloud	•	•	•
μVision	•	•	•
コンパイラ			
Arm Compiler for Embedded	•	•	•
Arm Compiler for Embedded FuSa	•		
LLVM Embedded Toolchain	•	•	•
Arm GNU Toolchain	•	•	•
Arm プロセッサのサポート			
Arm Cortex-M のサポート	•	•	•
Armv7-A のサポート	•		
一部の Armv8-A (32/34/35/53/55)	•		
Arm Virtual Hardware Models			
全てのCortex-M	•		•
Arm Ecosystem FVPs	•	•	•
リアルタイムOS と ミドルウェア			
Keil RTX5 (全ソースコード付属)	•	•	•
CMSIS-FreeRTOS	•	•	•
ミドルウェア (無料、全ソースコード付属)	•	•	•
サポートとメンテナンス			
テクニカルサポート	•	•	フォーラム経由
商用利用	•	•	不可

お問合せ情報

+ +
アンドールシステムサポート株式会社
Armソリューションセンター

+ +
URL: <https://www.andor.jp/arm-dev/>

E-mail: arm@andor.jp

+ +
TEL: 03-3450-7201

+ + その他の資料

+ +
– [andor.jp/arm-dev/keil-mdk-v6/](https://www.andor.jp/arm-dev/keil-mdk-v6/)

+ +
– [keil.arm.com](https://www.keil.arm.com)

+ +
– [keil.com/ulink](https://www.keil.com/ulink)

The Arm trademarks featured in this document are registered trademarks or trademarks of Arm Limited (or its subsidiaries) in the US and/or elsewhere. See Arm's trademark list at [arm.com/company/policies/trademarks](https://www.arm.com/company/policies/trademarks). All rights reserved. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation. All other marks featured may be trademarks of their respective owners. Neither the whole nor any part of the information contained in, or the product described in, this document may be adapted or reproduced in any material form except with the prior written permission of the copyright holder. The product described in this document is subject to continuous developments and improvements. All particulars of the product and its use contained in this document are given in good faith. All warranties implied or expressed, including but not limited to implied warranties of satisfactory quality or fitness for purpose, are excluded. This document is intended only to provide information to the reader about the product. To the extent permitted by local laws Arm shall not be liable for any loss or damage arising from the use of any information in this document or any error or omission in such information.