

RESTRICTIONS ON PRODUCT USE

- Toshiba Corporation, and its subsidiaries and affiliates (collectively "TOSHIBA"), reserve the right to make changes to the information in this document, and related hardware, software and systems (collectively "Product") without notice.
- This document and any information herein may not be reproduced without prior written permission from TOSHIBA. Even with TOSHIBA's written permission, reproduction is permissible only if reproduction is without alteration/omission.
- Though TOSHIBA works continually to improve Product's quality and reliability, Product can malfunction or fail. Customers are responsible for complying with safety standards and for providing adequate designs and safeguards for their hardware, software and systems which minimize risk and avoid situations in which a malfunction or failure of Product could cause loss of human life, bodily injury or damage to property, including data loss or corruption. Before customers use the Product, create designs including the Product, or incorporate the Product into their own applications, customers must also refer to and comply with (a) the latest versions of all relevant TOSHIBA information, including without limitation, this document, the specifications, the data sheets and application notes for Product and the precautions and conditions set forth in the "TOSHIBA Semiconductor Reliability Handbook" and (b) the instructions for the application with which the Product will be used with or for. Customers are solely responsible for all aspects of their own product design or applications, including but not limited to (a) determining the appropriateness of the use of this Product in such design or applications; (b) evaluating and determining the applicability of any information contained in this document, or in charts, diagrams, programs, algorithms, sample application circuits, or any other referenced documents; and (c) validating all operating parameters for such designs and applications. **TOSHIBA ASSUMES NO LIABILITY FOR CUSTOMERS' PRODUCT DESIGN OR APPLICATIONS.**
- PRODUCT IS NEITHER INTENDED NOR WARRANTED FOR USE IN EQUIPMENTS OR SYSTEMS THAT REQUIRE EXTRAORDINARILY HIGH LEVELS OF QUALITY AND/OR RELIABILITY, AND/OR A MALFUNCTION OR FAILURE OF WHICH MAY CAUSE LOSS OF HUMAN LIFE, BODILY INJURY, SERIOUS PROPERTY DAMAGE AND/OR SERIOUS PUBLIC IMPACT ("UNINTENDED USE").** Except for specific applications as expressly stated in this document, Unintended Use includes, without limitation, equipment used in nuclear facilities, equipment used in the aerospace industry, medical equipment, equipment used for automobiles, trains, ships and other transportation, traffic signaling equipment, equipment used to control combustions or explosions, safety devices, elevators and escalators, devices related to electric power, and equipment used in power plants. **IF YOU USE PRODUCT FOR UNINTENDED USE, TOSHIBA ASSUMES NO LIABILITY FOR PRODUCT.** For details, please contact your TOSHIBA sales representative.
- Do not disassemble, analyze, reverse-engineer, alter, modify, translate or copy Product, whether in whole or in part.
- Product shall not be used for or incorporated into any products or systems whose manufacture, use, or sale is prohibited under any applicable laws or regulations.
- The information contained herein is presented only as guidance for Product use. No responsibility is assumed by TOSHIBA for any infringement of patents or any other intellectual property rights of third parties that may result from the use of Product. No license to any intellectual property right is granted by this document, whether express or implied, by estoppel or otherwise.
- ABSENT A WRITTEN SIGNED AGREEMENT, EXCEPT AS PROVIDED IN THE RELEVANT TERMS AND CONDITIONS OF SALE FOR PRODUCT, AND TO THE MAXIMUM EXTENT ALLOWABLE BY LAW, TOSHIBA (1) ASSUMES NO LIABILITY WHATSOEVER, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, INDIRECT, CONSEQUENTIAL, SPECIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES OR LOSS, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, LOSS OF PROFITS, LOSS OF OPPORTUNITIES, BUSINESS INTERRUPTION AND LOSS OF DATA, AND (2) DISCLAIMS ANY AND ALL EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES AND CONDITIONS RELATED TO SALE, USE OF PRODUCT, OR INFORMATION, INCLUDING WARRANTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, ACCURACY OF INFORMATION, OR NONINFRINGEMENT.**
- Do not use or otherwise make available Product or related software or technology for any military purposes, including without limitation, for the design, development, use, stockpiling or manufacturing of nuclear, chemical, or biological weapons or missile technology products (mass destruction weapons). Product and related software and technology may be controlled under the applicable export laws and regulations including, without limitation, the Japanese Foreign Exchange and Foreign Trade Law and the U.S. Export Administration Regulations. Export and re-export of Product or related software or technology are strictly prohibited except in compliance with all applicable export laws and regulations.
- Product may include products subject to foreign exchange and foreign trade control laws.
- Please contact your TOSHIBA sales representative for details as to environmental matters such as the RoHS compatibility of Product. Please use Product in compliance with all applicable laws and regulations that regulate the inclusion or use of controlled substances, including without limitation, the EU RoHS Directive. **TOSHIBA ASSUMES NO LIABILITY FOR DAMAGES OR LOSSES OCCURRING AS A RESULT OF NONCOMPLIANCE WITH APPLICABLE LAWS AND REGULATIONS.**

- In addition to the above, the following are applicable only to development tools.
- Though TOSHIBA works continually to improve Product's quality and reliability, Product can malfunction or fail. Use the Product in a way which minimizes risk and avoid situations in which a malfunction or failure of Product could cause loss of human life, bodily injury or damage to property, including data loss or corruption. For using the Product, customers must also refer to and comply with the latest versions of all relevant TOSHIBA information, including without limitation, this document, the instruction manual, the specifications, the data sheets for Product.
 - Product is provided solely for the purpose of performing the functional evaluation of a semiconductor product. Please do not use Product for any other purpose, including without limitation, evaluation in high or low temperature or humidity, and verification of reliability.
 - Do not incorporate Product into your products or system. Products are for your own use and not for sale, lease or other transfer.

マイコン選定から量産/メンテナンスまで ARMエコシステムによるサポートをみなさまへ

ARM Ecosystem-based support and maintenance,
encompassing everything from the selection of an MCU to mass production

マイコン 技術サポート Technical support for MCUs

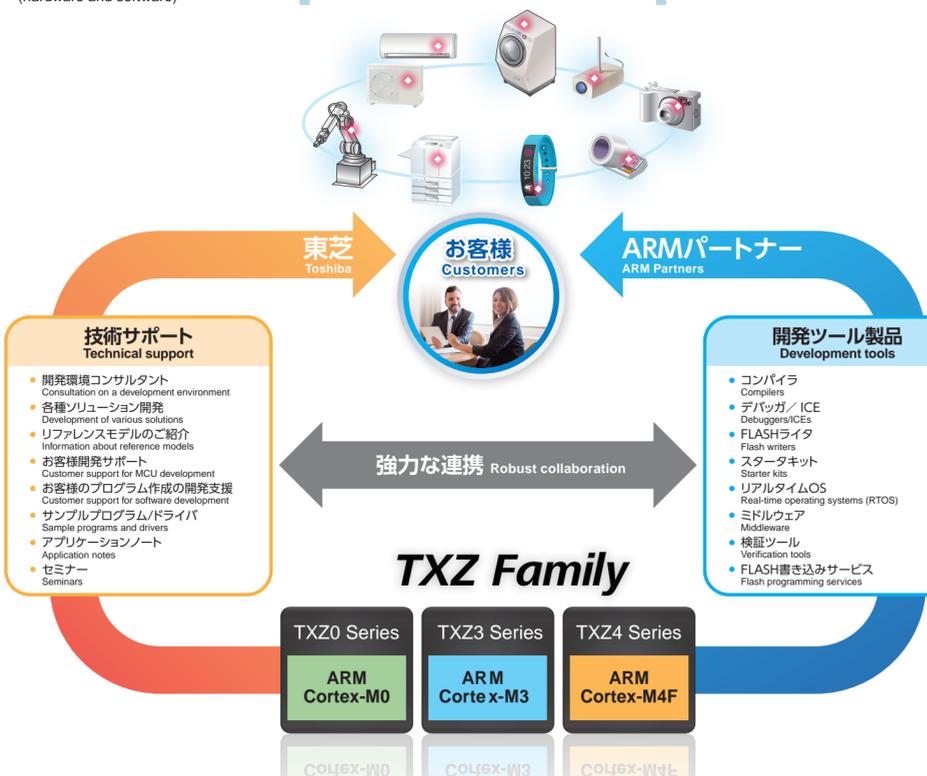
- 製品選定&製品詳細仕様のご説明
Selection of an MCU and detailed product specifications
- 各種ベンチマークの実施
Various types of benchmarking
- 技術検討サポート
(ハードウェアおよびソフトウェア)
Support for technical studies (hardware and software)

開発環境コンサルティング &セレクション Consultation on the selection of a development environment

各種開発環境をはじめ、システム構築や製造(量産)のために必要となるツールやパートナーをご紹介します。
Toshiba provides information on various development environments, tools and partners necessary for system development and mass production of your MCU.

エコシステム パートナー連携 Ecosystem partnership

お客様のニーズに合わせたサポート体制をARMエコシステムパートナーと連携。
Toshiba offers support services in cooperation with ARM Ecosystem partners according to your specific needs.



Seminars are held only in Japan.

国内では、川崎会場と大阪会場にて、**無料セミナーを毎月開催しております。**
個別セミナーにも別途対応しております。

東芝マイコンセミナー



ニーズに合わせて選択・受講しやすいコース構成

マイコンの基礎コース

マイコン体感	初級	～マイコン動作はじめての一步～ 電子回路やソフトウェア未経験の方でも、マイコンを体感することができます。
TXファミリ-内蔵周辺機能	中級	～周辺機能のポイント学習～ 内蔵周辺機能の概要と特徴を学べます。
TX03インタフェース	中級	～通信機能のポイント学習～ 通信インタフェースの基礎知識と設定手順を学べます。
TXファミリ-基礎	中上級	～アーキテクチャの詳細学習～ TX00, TX03, TX04シリーズ製品の解説と開発環境について、導入時に役立つ内容を学べます。
TX00基本	中級	～アーキテクチャのポイント学習～ TX00シリーズのアーキテクチャと周辺回路を学べます。

モータ制御コース

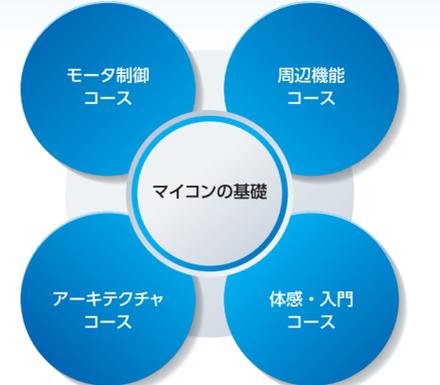
モータ制御入門	初級	～マイコンでモータの制御を学習～ マイコンによるモータ制御と、モータドライバによるモータ制御の基礎を学べます。
インバータモータ制御基礎	中級	～ブラシレスモータ制御の基礎学習～ ブラシレスモータのインバータ制御の基礎を学べます。
ベクトル制御	上級	～ベクトルエンジンによるモータ制御ポイント学習～ ベクトル制御の技術および評価に必要な事項を学べます。
ステップモータ制御	中級	～モータドライバによる制御ポイント学習～ ステップモータ制御に必要な基礎を学べます。

東芝マイコンセミナー開催会場

川崎会場
東芝マイクロエレクトロニクス㈱ ソリッドステータエアー東郷9層
セミナールーム (神奈川県川崎市幸区東郷1町 580番地)



大阪会場
電田飯倉ビルオフィスタワー 26F
(大阪府大阪市北区角田町 8番 1号)



マイコンの基礎

ご希望のマイコンで試して
開発の一助に
目的に合わせた
充実と安心のサポート

モータ制御

実践にさらに近く
納得の解りやすさ

(株)東芝ストレージ&デバイスソリューション社
海外販売拠点
Storage & Electronic Devices Solutions Company

ワールドワイドな販売拠点で、お客様のニーズにお応えします。コンタクトについては、WEBサイトをご覧ください。



多様な開発ツール、パートナーを
お選びいただけます。
You can choose the best development tools
and partners that suit your needs.

	IDE Compiler	Debugger	Simulator	OS	Middleware	Software development kit	Board Evaluation kit	FLASH programming service	Teaching Materials /Seminar	Functional Safety
A.I. Corporation										
Andor System Support Co., Ltd.								ON		
ARM Ltd.										
Asotic AS										
BITRAN CORPORATION								ON		
Computer Co., Ltd.								ON		
Cocoss								ON		
eforce Co., Ltd.										
ElecS.I.S								OFF		
ESP Co., Ltd.										
Falcon Denzhi K.K.								OFF		
GAIO TECHNOLOGY CO., LTD.										
GRAPE SYSTEMS INC.										
Green Hills Software/Advanced Data Controls Corp.										
HI-LO SYSTEMS RESEARCH CO., LTD.								OFF		
IAR Systems AB										
Kiban Honpo										
KYDEI co., LTD.								ON		
Kyoto Microcomputer Co., Ltd.										
Lauderbach Japan Ltd.										
MICROTEK Inc.										
MINATO HOLDINGS INC.								OFF		
SEGGER Microcontroller GmbH & Co. KG								ON		
Sensyat.Ltd.										
Sohwa & Sophia Technologies Co., Ltd.								ON		
Techno Mathematical Co., Ltd.										
TOA ELECTRONICS Inc. Flash Support Group Company								ON/OFF		
TOSHIBA INFORMATION SYSTEMS (JAPAN) CORPORATION										
TOSHIBA PLATFORM SOLUTION CORPORATION										
Ubiquitous Computing Technology Corporation										
VAMOS										
Yokogawa Digital Computer Corporation								ON		
ZLG								ON/OFF		

サンプルソフト / アプリケーションノート

評価ボード上で機能確認を行えるサンプルソフトと併せてアプリケーションノートをご提供いたします。サンプルソフトにはCMSISドライバも含まれます。
Toshiba offers application notes together with sample software that allows you to evaluate the functionality of an MCU with an evaluation board. CMSIS drivers are included in sample software.

サンプルプロジェクト: ARM®EMDKおよびIARシステムズEWARMのプロジェクトを準備

統合開発環境: MDK-Toshiba	統合開発環境: EWARM
Integrate Development Environment: MDK-Toshiba	Integrate Development Environment: EWARM

- 特長 Features**
- ARM社純正ツール
[MDK-STANDARD]の東芝版
 - 日本語版GUI
 - 無償評価版から様々なライセンス形態を販売
 - 機能制限なし
 - Genuine ARM tool
 - Toshiba version of MDK-Standard
 - Very low price (one-year license)
 - Functionally unlimited

公式SNSでリアルタイムに、より詳細に
製品情報・イベント情報をご覧ください。
Detailed information on products and events is delivered
in real time through SNS channels.

New!!

Twitter
新製品や展示会・セミナーの情報をタイムリーに発信しています。
Our Twitter account dispatches information about new products, trade shows and seminars in a timely manner.
Japan Site: https://twitter.com/ToshibaSemi_JP
English Site: https://twitter.com/ToshibaSemi_EN

Facebook
マイコンに関する製品、セミナーの情報を発信しています。
Our Facebook page delivers information about microcontroller products and seminars.
https://www.facebook.com/ToshibaMicrocontroller/info?tab=page_info

YouTube
新製品やその技術を動画でわかりやすく紹介しています。
Video clips introducing our latest products and technologies are posted on YouTube.
<https://www.youtube.com/user/TOSHIBASandSOfficial>

**PCサイト
PC Site**

検索機能が充実し、情報が探しやすい
なりました!
On our PC site, it is easy and simple to find the information you are looking for.
Japan Site: <http://toshiba.semicon-storage.com/jp-en/top.html>
English Site: <http://toshiba.semicon-storage.com/jp-en/top.html>

製品検索はこちら!
Use the search box for product search.

製品検索やニュースの他
製品個別の情報が閲覧できます。
You can run a product search, and view new topics as well as information about individual products.

スマートフォンからアクセス
ます!
Use a QR reader on your smartphone.

Japan Site English Site

TXZ Family

32-Bit Microcontrollers



ニュース Latest news

- 新製品 / 最新トピックスをタイムリーに配信 Information on new products and the latest topics

多彩な検索機能 Various search functions

- 機能特長検索 (パラメトリックサーチ) Parametric search
- 社外類似品検索 (クロスリファレンスサーチ) Cross-reference search
- 品番/キーワード検索 Part number and keyword search
- Web 販売会社在庫検索 Stock check search

Web シミュレータ Web Simulator PCサイトのみ PC site only

- 様々な電源回路のシミュレーション Simulation of various power supply circuits
- 電圧や温度など多様な条件下でデバイスの特性を評価 Device evaluation under different operating conditions, including voltage and temperature

*価格およびお見積りは各販売業者へお問い合わせください。
*Contact respective vendors for prices and quotes.

マイコンは社会をデザインする。

Microcontrollers Transform Society.

独自の高精度アナログ技術を組み込み、低消費電力設計で社会の様々な分野での活躍を目指すTXZファミリーは、お客様の思いを具現化するARM®コア搭載マイコンです。
東芝は、お客様と共に考え、共に進むことで、マイコンが広がる快適な社会を創ります。

The TXZ family of ARM core microcontrollers realizes the desires of our customers and seeks to provide solutions in various fields of society through our proprietary high-precision analog circuitry with low-power-consumption digital logic.
By thinking together with our customers, Toshiba seeks to continually create a more convenient and comfortable society through microcontrollers.



お客様と築くマイコンソリューション
Creating Microcontroller Solutions with our Customers

TXZ™ Family

ARM Cortex-M0 | ARM Cortex-M3 | ARM Cortex-M4F

TZファミリー (Application Processor Lite) の特長である
低消費電力設計のテクノロジーを融合
The TZ family incorporates the low-power design technology unique to Application Processor Lite.

TX Family



Solution提供に向けた高精度アナログ技術を内蔵する周辺IP
Peripheral IP cores incorporating high-precision analog technology that delivers solutions

高精度アナログと高速/低消費電力を実現する新製品群
New product family that combines high-precision analog circuitry with high-speed, low-power-consumption digital logic

TXZ Family



超低消費電力 Ultra-Low Power

*当社従来製品に比較して
*Compared with Toshiba's previous product

ARM® Cortex®-M3コア搭載マイコン MCUs with ARM® Cortex®-M3 Core

TXZ3 series M3H group

低消費・高機能・ラインアップ豊富なスタンダードマイコン
Extensive lineup of standard MCUs featuring low power consumption and high functionality

特長 Features

高性能ARM Cortex-M3コア 最大80MHz動作
High-performance ARM Cortex-M3 core with a clock rate of up to 80 MHz
グローバルスタンダードのARM Cortex-Mコアを採用。
ARM Cortex-M core recognized as a de facto global standard.

ARM Cortex-M3	MPU	WDT	ADC
Code Flash 52KB-2MB	RTC	RMC	DAC
Data Flash 8-32KB	A-ENC	Timer	UART
SRAM 6-128K	PMD	SPI/SIO	I ² C

豊富なメモリ、パッケージラインアップ
Extensive memory and packaging options

メモリとパッケージを豊富に揃え、選定の選択肢を広げます。
The TXZ family is offered with a wide range of memory and packaging options to simplify your selection process.

幅広い用途に向けた汎用マイコン
General-purpose microcontrollers suitable for a variety of applications

モータ制御や民生・産業機器など幅広い用途に使用可能。
ADC, DAC, UART, タイマ, I²C, SPI/SIO, モータ制御回路を搭載。
Suitable for motor control, commercial and industrial applications.
Incorporates AD converter, DA converter, UART, timer, I²C controller, SPI/SIO and motor controller blocks.

応用製品例 Application examples

民生・産業機器全般 General commercial and industrial equipment

評価ボードとサンプルソフトですぐに動作確認可能
Evaluation board and sample software that allow quick evaluation of the TXZ family

TMPM3H6FWFGを実装した評価ボードで、ICEもオンボードで準備されています。
Arduino 互換コネクタを準備しているため市販のシールド基板を接続することが可能です。

(株)センシストオンラインショップより販売予定 (2017/2 予定)
To be available from Sensyst's online shop (in February 2017)



豊富なバリエーション展開により様々なニーズに対応
Extensive product portfolio to meet diverse needs

	M3H2		M3H3		M3H4		M3H5/M3HM*		M3H6/M3HN*		M3HP*		M3HQ*	
	48-pin	52-pin	64-pin		80-pin		100-pin		128-pin		144-pin			
Flash size	LOFP 7 x 7 mm 0.5 mm pitch	LOFP 10 x 10 mm 0.65 mm pitch	LOFP 14 x 14 mm 0.8 mm pitch	LOFP 10 x 10 mm 0.5 mm pitch	LOFP 14 x 14 mm 0.65 mm pitch	LOFP 12 x 12 mm 0.5 mm pitch	LOFP 14 x 20 mm 0.65 mm pitch	LOFP 14 x 14 mm 0.5 mm pitch	LOFP 14 x 20 mm 0.5 mm pitch	LOFP 14 x 20 mm 0.5 mm pitch	LOFP 20 x 20 mm 0.5 mm pitch			
RAM size	RAM size Data Flash size													
2048 KB						計画中 Being planned	130	130	130	130				
1536 KB							32	32	32	32				
1024 KB							98	98	98	98				
768 KB							32	32	32	32				
512 KB							66	66	66	66				
384 KB							32	32	32	32				
256 KB							66	66	66	66				
128 KB							32	32	32	32				
96 KB							18	18	18	18				
64 KB							14	14	14	14				
48 KB							32	32	32	32				
32 KB							10	10	10	10				

注) 企画中、開発中の情報が含まれておりますので、内容は予告なく変更させていただく場合がございます。Note: This table includes microcontrollers being planned and developed and is therefore subject to change without notice. ARMおよびCortexは、ARM Limited (またはその子会社) のEUまたはその他の国における登録商標です。ARM and Cortex are registered trademarks of ARM Limited (or its subsidiaries) in the EU and/or elsewhere.

*1書き換え回数は使用環境により変動します。Write-erase cycle is changed depend on usage environment.

ARM® Cortex®-M4Fコア搭載マイコン MCUs with ARM® Cortex®-M4 Core

TXZ4 series M4K group

Under development

モータ制御に必要な機能・周辺ICを取り込んだモータ制御マイコン
Motor control MCUs incorporating all functions and peripherals necessary for motor control

特長* Features

高速ARM Cortex-M4Fコア 最大80MHz動作
High-performance ARM Cortex-M4F core with a maximum clock rate of 80 MHz
グローバルスタンダードのARM Cortex-Mコアを採用。
ARM Cortex-M core recognized as a de facto global standard.

ARM Cortex-M4F	WDT	12bit ADC
Code Flash 64KB-128KB	MPU	POR
IOOSC	A-ENC	Timer
SRAM 18-26K	A-PMD	OP-AMP

進化したモータ制御エンジン・高精度アナログ回路搭載
Advanced motor control engine and high-precision analog circuitry

アドバンスドベクトルエンジンプラス(A-VE+)/アドバンスドエンコーダ入力回路(A-ENC) 高速12ビットADC・OP-AMP
Advanced Vector Engine Plus (A-VE+)/Advanced Encoder Input Circuit (A-ENC), High-speed 12-bit AD converter, op-amp.

機能安全(IEC60730)対応・動的RAM解析対応
Safety functions (IEC 60730), dynamic RAM analysis

IEC60730対応 ROM/RAM/AD/クロックのチェック機構搭載。
動的RAM解析RAMScope用インタフェース(NBD)搭載。
IEC 60730-compliant ROM, RAM, AD and clock tests.
Non-Break Debug (NBD) interface for dynamic RAM analysis using RAMScope.

応用製品例 Application examples

モータ搭載機器全般 (エアコン、洗濯機、冷蔵庫、電動自転車等)
General applications with motors (air conditioners, washing machines, refrigerators, power-assisted bicycles, etc.)

モータ制御MCUに特化したM4Kグループ
M4K Group specifically designed for motor control applications

ES提供開始時には、評価ボードと併せてモータ制御のサンプルソフトもご提供します。
An evaluation board and sample motor control software will be available when Toshiba begins shipment of engineering samples (ES).

TXZ Family

充実の周辺機能
Enhanced peripheral functions

- アドバンスドベクトルエンジンプラス(A-VE+)、オペアンプ、コンパレータを内蔵 (モータ制御用途)
Advanced Vector Engine Plus (A-VE+), op-amp and comparator for motor control
- 大容量 Data フラッシュメモリを搭載 書き換え回数10万回^{*1}
Large-capacity data flash memory: 100,000 write-erase cycles^{*1}
- 高速ADコンバータ
High-speed AD converter

安心の基本性能
Outstanding basic performance

- ワイドレンジの動作電圧 1.62~5.5 V
Wide range of operating voltage: 1.62 to 5.5 V
- 最大動作周波数 200 MHz
Operating frequency of up to 200 MHz
- 低消費電流 100 μA/MHz (基本動作)、STOP3 (RTC動作): 0.5 μA
Operating current of 100 μA/MHz and STOP3 (RTC operation) of 0.5 μA
- 10 MHz±1% の高精度内蔵発振器
High-precision on-chip oscillator: 10 MHz±1%

強力な開発環境
Powerful development environment

- ARM® パートナーシップによる多彩な開発ツール
Various development tools provided in partnership with ARM®
- CMSIS 準拠による豊富なドライバソフトを準備
Wide range of CMSIS-compliant driver software
- RAMScope 対応で動的検証の効率向上
Efficient dynamic verification using RAMScope
- CoSmart 対応により初期化コード生成が可能
CooCox CoSmart for generation of initialization source code

卓越した安全機能
Reliable safety functions

- 欧州家電安全規格 (IEC60730) に対応可能
Compliant with the European safety standard for home appliances (IEC 60730)
- 自己診断機能
Self-diagnostic function
- 耐ノイズ性能強化
Enhanced noise resistance

多彩な製品ラインアップ
Wide range of product lineup

- パッケージバリエーション: 32~176ピン
Packaging: 32 to 176 pins
- Codeメモリバリエーション: 32KB~2MB
Code memory: 32 KB to 2 MB
- Dataメモリバリエーション: 8KB~64KB
Data memory: 8 KB to 64 KB
- RAMバリエーション: 8KB~256KB
RAM: 8 KB to 256 KB

豊富なバリエーション展開により様々なニーズに対応
Extensive product portfolio to meet diverse needs

	M4K0		M4K1		M4K2		M4K4/M4K*		M4K5*		M4K6*		M4K8*		M4K9*	
	32-pin	44-pin	48-pin	64-pin	80-pin	100-pin	144-pin	176-pin								
Flash size	LOFP 7 x 7 mm 0.8 mm pitch	LOFP 10 x 10 mm 0.8 mm pitch	LOFP 7 x 7 mm 0.5 mm pitch	LOFP 14 x 14 mm 0.8 mm pitch	LOFP 10 x 10 mm 0.5 mm pitch	LOFP 14 x 14 mm 0.65 mm pitch	LOFP 14 x 20 mm 0.5 mm pitch	LOFP 14 x 20 mm 0.5 mm pitch	LOFP 14 x 20 mm 0.5 mm pitch	LOFP 14 x 20 mm 0.5 mm pitch	LOFP 20 x 20 mm 0.5 mm pitch	LOFP 20 x 20 mm 0.5 mm pitch	LOFP 12 x 12 mm 0.5 mm pitch	LOFP 12 x 20 mm 0.5 mm pitch		
RAM size	RAM size												128	128		
768 KB				仕様検討中 Specifications under consideration									128	128		
512 KB				66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66		
384 KB				50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
256 KB				36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36		
128 KB				26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26		
96 KB				18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		
64 KB				18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18		

* RAM size は Backup RAM を含む
* The RAM size includes backup RAM.

製品取り扱いの上のお願い

▶ 本資料に掲載されているハードウェア、ソフトウェアおよびシステム(以下、本製品という)に関する情報等、本資料の掲載内容は、技術の進歩などにより予告なしに変更されることがあります。

▶ 文書による当社の事前の承諾なしに本資料の転載複製を禁じます。また、文書による当社の事前の承諾を得て本資料を転載複製する場合でも、記載内容に一切変更を加えたり、削除したりしないでください。

▶ 当社は品質、信頼性の向上に努めています。半導体・スレージ製品は一般に誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないよう、お客様の責任において、お客様のハードウェア/ソフトウェアシステムに必要な安全設計を行うことをお願いします。なお、設計および使用に関しては、本製品に関する最新の情報(本資料、仕様書、データシート、アプリケーションノート、半導体信頼性ハンドブックなど)および本製品が使用される機器の取扱説明書、操作説明書などをご確認の上、これに従ってください。また、上記資料などに記載の製品データ、図、表などに示す技術的な内容、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例などの情報を使用する場合は、お客様の製品単独およびシステム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。

▶ 本製品は、特別に高い品質・信頼性が要求され、またはその故障や誤作動が生命・身体に危害を及ぼす恐れ、膨大な財産損害を引き起こす恐れ、もしくは社会に深刻な影響を及ぼす恐れのある機器(以下「特定用途」という)に使用されることは意図されていません。特定用途には原子力関連機器、航空宇宙機器、医療機器、車載・輸送機器、列車・船舶機器、交通信号機器、燃焼・爆発制御機器、各種安全関連機器、昇降機、電力機器、金融関連機器などが含まれますが、本資料に個別に記載する用途は、特定用途に使用された場合には、当社は一切の責任を負いません。なお、詳細は当社営業窓口までお問い合わせください。

▶ 本製品を分解、解析、リバーエンジニアリング、改造、変更、複製等しないでください。

▶ 本製品を、国内外の法令、規則及び命令により、製造、使用、販売を禁止されている製品に使用することはできません。

▶ 本資料に掲載してある技術情報は、製品の代表的動作・応用を説明するためのもので、その使用に際して当社及び第三者の知的財産権その他の権利に対する保証または実施権の許諾を行うものではありません。

▶ 別途、書面による契約またはお客様と当社が合意した仕様書がない限り、当社は、本製品および技術情報に関して、明示的にも黙示的にも一切の保証(機能動作の保証、高品質の保証、特定目的への適合の保証、情報の正確性の保証、第三者の権利の非侵害保証を含む)をこれに限定し、をしておきます。

▶ 本製品、または本資料に掲載されている技術情報を、大量破壊兵器の開発等の目的、軍事利用の目的、あるいはその他軍事用途の目的で使用しないでください。また、輸出に際しては、「外国為替及び外国貿易法」、「米国輸出管理規則」等、適用ある輸出関連法令を遵守し、それらの定めるところにより必要な手続を行ってください。

▶ 本製品は、外国為替及び外国貿易法により、輸出または海外への提供が規制されているものがあります。

▶ 本製品のRoHS適合性など、詳細につきましては製品個別に必ず当社営業窓口までお問い合わせください。本製品のご使用には、特定の物質の含有/使用を規制するRoHS指令等、適用ある環境関連法令を十分調査の上、かかる法令に適合するようにご使用ください。お客様がかかる法令を遵守しないことにより生じた損害に関して、当社は一切の責任を負いかねます。

▶ 本製品は、以下は開発ツールのみが適用されます。

▶ 当社は品質、信頼性の向上に努めています。半導体製品は誤作動または故障する場合があります。本製品をご使用頂く場合は、本製品の誤作動や故障により生命・身体・財産が侵害されることのないようにご使用ください。本製品をご使用頂く場合は、本製品に関する最新の情報(本資料、取扱説明書、仕様書、データシートなど)をご確認の上、これに従ってください。

▶ 本製品は、半導体製品の機能評価に使用されることを意図しています。機能評価以外の目的(温度・湿度・特性評価、信頼性評価など)には使用しないでください。

▶ 本製品をお客様の製品に組み込まないでください。また、本製品を販売、譲渡、貸与等しないでください。

【お問い合わせ先】