

アプリケーション特化型コントローラ 付加価値を創造する TX03 シリーズ

東芝 TX03 シリーズの製品特長は何ですか？

尖った製品群です。

TX03 シリーズはデファクトスタンダードコア Cortex™-M3 に東芝オリジナル技術のフラッシュメモリ「NANO FLASH™」とアプリケーションに特化した周辺回路を内蔵したフラッシュマイコンの製品群です。

● M320 (カーオーディオ用途)
144MHz 動作、ハイスピード(480Mbps) の USB ホストコントローラ、SD カードホストコントローラ、1M バイトの eDRAM、320K バイトの SRAM を搭載

● M330 グループ (TV、オーディオ、Blu-ray 等 AV 機器) / (汎用用途・標準品)
低消費電力モード下でも動作可能な CEC (HDMI 制御回路) を搭載。またその CEC 及びリモコン判定回路を削除した標準品

● M340 グループ (デジタルカメラ、カメラレンズ用途)
超音波モータ駆動可能な高分解能 PPG 出力を搭載した制御回路を搭載し 6mm x 6mm BGA の小型パッケージ品

● M350 グループ (EPS、HEV / EV 等の車載用)
ベクトルエンジン及び機能安全を搭載

● M360 グループ (コンシューマ、OA、FA、ネットワーク用途)
クラス最大 2M バイト FLASH と通信機能の充実したマルチコネクションプロセッサ、JTAG バンダリソースキャンテスト対応 (BGA 製品)

● M370 グループ (エアコン、洗濯機、冷蔵庫、ヒートポンプ用途)
5V 単一電源で動作するベクトルエンジンを搭載

● M380 グループ (家電モータ、IGBT 制御用途)
5V 単一電源で多機能タイマー (PMD、IGBT 制御) を搭載

● M390 グループ (ヘルスケア、ゲーム機器等バッテリー制御用途)
低消費電力にこだわった 1.8V 動作、高速発信器回路を搭載し 6mm x 6mm BGA の小型パッケージ品

M360 グループの CAN、USB、EtherMAC は同時動作可能ですか？

YES！同時動作可能です。

数多くの通信回路を同時に動作させるための工夫がバスマトリックスに施されています。さらに PMD (モータドライバ) も内蔵していますので非常に幅広い分野へ対応できます。

M360 グループの多様な機能の特長を紹介します。

● 7 カテゴリ、全 11 種類の通信回路を内蔵
SIO/UART などのレガシーインターフェースから、近年組み込みシステムで標準になりつつある CAN、USB、Ethernet まで、最大で 7 カテゴリの全 11 種類の通信インターフェースに対応

● CAN、USB、EtherMAC を同時動作可能
それぞれ専用のバスマスタを配置して DMA 接続し、バッファメモリも独立配置とすることで、同時に並行処理し、通信のボトルネックを極力排除する設計が可能

● 充実のレガシーインターフェース (最大 18ch)
汎用シリアルインターフェースなどのレガシーインターフェースを最大 18ch 内蔵し、既存の複雑なシステム制御にも安心使用

● 通信処理 + モータ制御
M370 グループや M380 グループ製品で定評のある PMD 回路を M367/M368/M369 にも搭載。同時に最大 2 つの 3 相モータ制御が可能、また豊富な通信インターフェースを利用したリモート制御も可能で、モータ制御システムの自由度を大幅に拡大

● 多目的タイマー (MPT) で IGBT 制御
IGBT を最大で 4ch 制御することが可能なため、IH 機器やレーザープリンタのドラムヒーティングなどにも簡単に応用可能

● 128KB からクラス最大の 2M バイト FLASH メモリを内蔵、OS やミドルウェアを搭載しても外付けメモリなしでシステムコストを低減

● 外部バス対応で更に機能アップ

M370 グループのベクトル制御マイコンは何が違いますか？

ダントツに使いやすいマイコンです。

世の中にモータを制御するマイコンは数多く有りますが東芝の M370 はベクトルエンジン (VE) を搭載したことにより、それらとは明らかに異なる製品です。

ベクトルエンジンでエコに貢献

近年、エアコンや冷蔵庫、洗濯機など、家庭での電気消費量の多くを占める家電製品は、地球温暖化防止に向けた省エネへの関心の高まりを受け、低消費電力化が強く求められています。こうしたニーズに、ベクトルエンジンはより威力を発揮します。

● CPU 負荷軽減による低消費電力化
ベクトルエンジンを利用する事によりソフトウェアが軽減され CPU 負荷を 73% (注) も低減
注) 弊社ベンチマークプログラムによる測定値。

● ソフトウェア品質の改善
ベクトルエンジンと周辺機能 (AD コンバータ、PMD) を連動することでソフトウェア構成の単純化が可能

● システムコストダウン
オープンアンプ/コンパレータ/エンコーダ入力、パワーオンリセット、電圧検知回路を内蔵し、外付部品を削減

● システムセーフティの改善
周波数検知回路で CPU 動作クロック状態を随時監視。さらに緊急停止保護機能、過電圧保護機能を搭載し、異常時にハードウェアで自動的にモータを停止

● 家電製品から産業機器へ幅広い製品群を展開中。
・小ピン (44/48PIN) ・省スペース (7mm x 7mm)
・ROM 拡張版 (128KB ~ 512KB)
・高性能版 (VE + CAN2ch、PMD3ch、DMA 6ch)

TOSHIBA

Leading Innovation >>>

東芝の安心サポートとは？

お客様の開発を強力に支援します！

東芝はデバイスの開発販売だけでなく開発を始める前のセミナー、サポートソフト、スタータキットが充実しています。

● セミナーは Cortex-M3 を始めて使う方への Cortex-M3 コアと M330 デバイスの説明および 3rd パーティ (KEIL/IAR) の開発環境を使っの TX03 シリーズコース (2 日)、モータ制御には TX03 シリーズブラシレスモータのベクトル制御コース (1 日)、通信は TX03 シリーズ通信 USB 制御基礎コース (1 日) を年間各 8 回以上 (川崎/大阪) のオープンセミナーは勿論、お客様ご要望の TX03 製品、開発環境 (KEIL/IAR) のアラカルト方式のオンサイトセミナーも実施中。

● サポートソフトウェアは各製品のヘッダ/スタートアップルーチンドライバ/サンプルプログラムを準備

● スタータキット 14 製品 (2011 年 9 月)

※ NANO FLASH は株式会社東芝の登録商標です。
※ UDEOS は東芝情報システム株式会社の登録商標です。
※ ARM および Cortex は ARM Limited の EU およびその他の国における商標および登録商標です。

お問い合わせ先

株式会社東芝 セミコンダクター&ストレージ社
アナログ・イメージング IC 営業推進部
ミックスシグナル LSI 営業推進担当
TEL : 044-548-2241 FAX : 044-458-8329

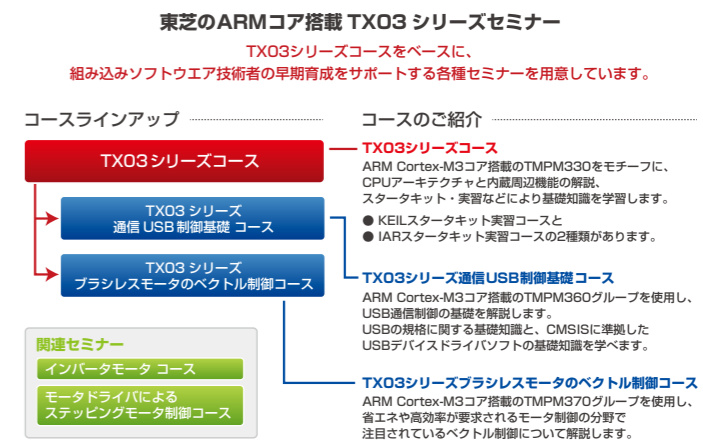
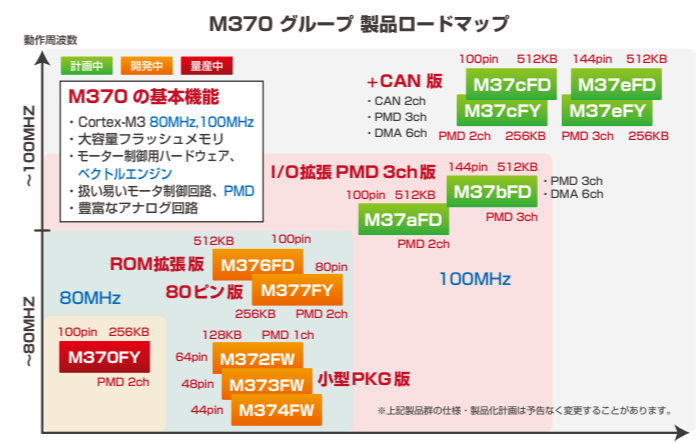
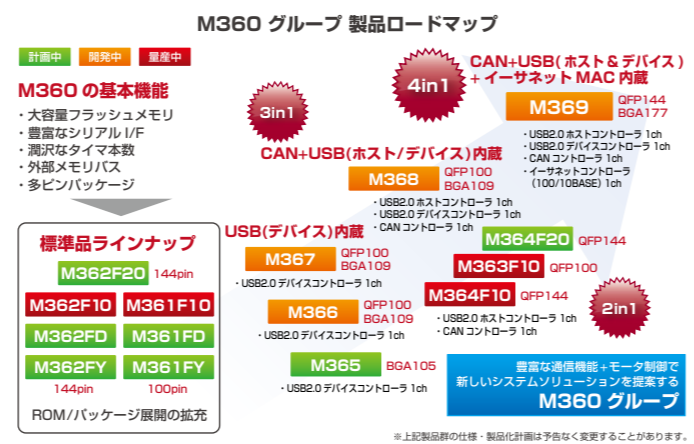
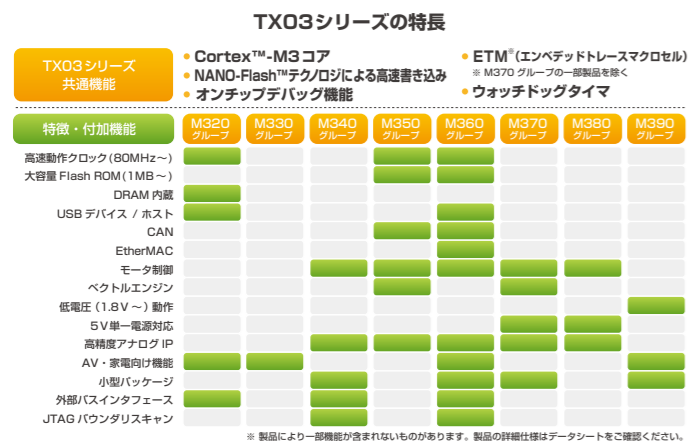


図1: TX03シリーズの特長

図2: M360グループ製品ロードマップ

図3: M370グループ製品ロードマップ

図4: 東芝のARMコア搭載TX03シリーズセミナー