



i.MX RT1180 クロスオーバー MCU インダストリー 4.0 ネットワーク・ ソリューション

i.MX RT1180 クロスオーバー MCU 製品ファミリは、ギガビット TSN (Time-Sensitive Networking) スイッチを内蔵しており、TSN ベース通信と産業用リアルタイム通信の両方で、リアルタイムのリッチなネットワークを可能にします。i.MX RT1180 は、既存のシステムと将来のインダストリー 4.0 アプリケーション間の通信ギャップを埋めるために複数のプロトコルをサポートしています。

製品ハイライト

効率性を追求した設計

- 800MHz の Arm® Cortex®-M7 と 240MHz の Cortex-M33 によるデュアル・コア・アーキテクチャで、究極の設計柔軟性を実現
- 大容量の低レイテンシ密結合メモリ (TCM) と内蔵共有メモリがリアルタイム実行を向上
- 産業環境全体で 250 mW からのユースケースを想定した電力効率に優れた設計
- オンボード PHY を使わずに、最大 1Gbps のスケーラブルでシームレスなホスト / コンパニオン・チップ通信を実現し、産業用設計における電力とコストの削減に貢献します。高速 16 ビットのアナログ - デジタル・コンバータ、高度なタイマー / PWM およびデルタシングマ変調器で多軸モータ制御に対応

マルチプロトコル・ネットワーク

- 複数の通信プロトコルをサポートするギガビットの TSN (Time-Sensitive Network) を搭載したクロスオーバー MCU
 - Profinet、EtherNet/IP、EtherCAT、CC-Link IE Field、HSR などの産業用リアルタイム・イーサネット・プロトコル
 - 産業オートメーション向け IEC 60802 に準拠した最新世代の TSN 規格
 - OPC UA Pub-Sub、Profinet over TSN、CC-Link IE TSN などの TSN ベースのプロトコル

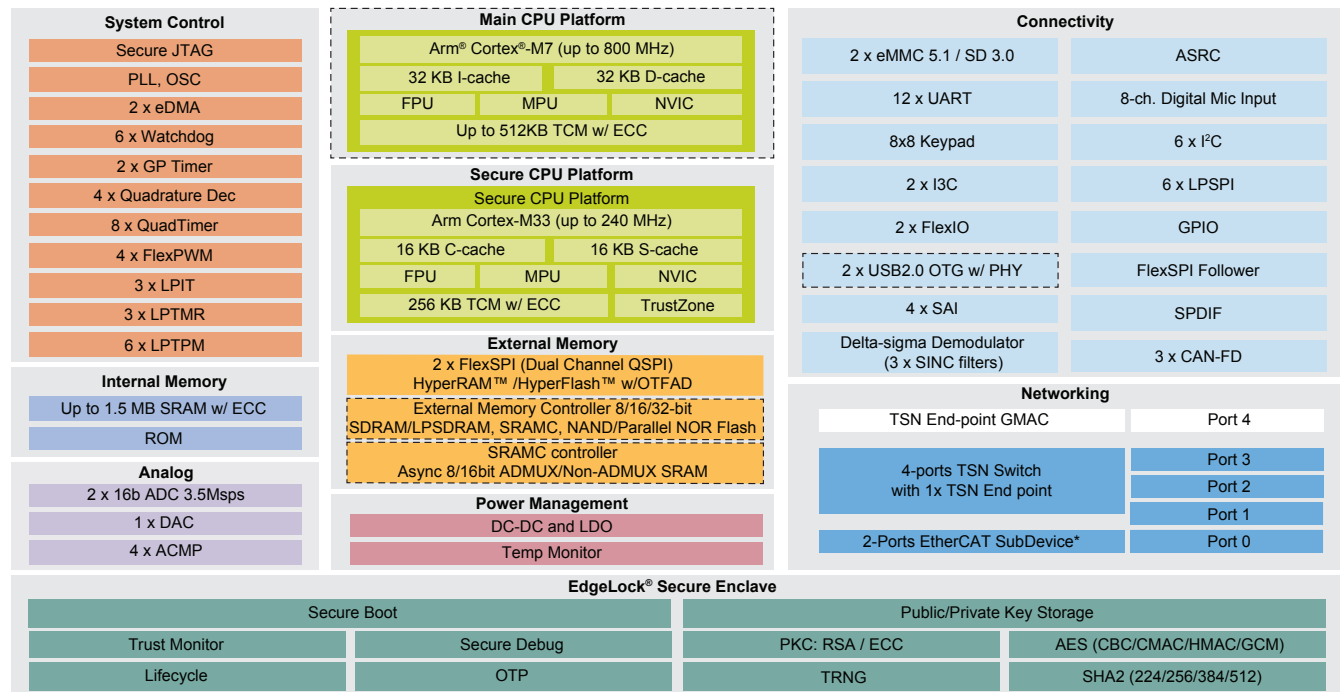
高度なセキュリティ

- Trusted Resource Domain Controller (TRDC)
- Cortex-M33 上の TrustZone®-M (TZ-M)
- Physical Unclonable Function (PUF)
- EdgeLock® セキュア・エンクレープ
- IEC 62443 システム規格に準拠するためのコンポーネントレベルの基盤を提供

対象アプリケーション

- 産業制御
- コンパクトなモーション制御
- 産業用ネットワークとゲートウェイ
- ネットワーク・コンパニオン
- AC/ サーボドライブ
- 自動車：車載ネットワーク

i.MX RT1180 ブロック図



* 2-ports can be selected from Port 0 to Port 4

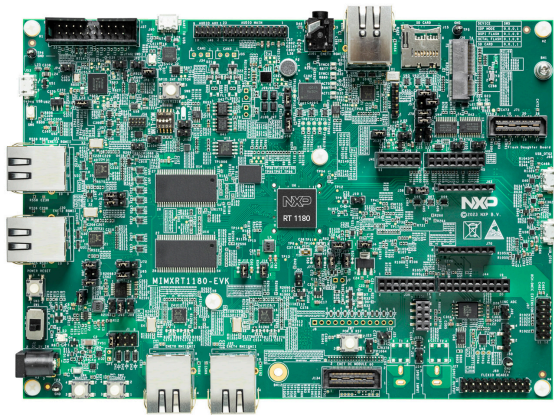
Available on certain products within the family

i.MX RT1180 MCU 製品ファミリ構成

	i.MX RT1189	i.MX RT1187	i.MX RT1182	i.MX RT1181
Cortex M7	800 MHz	800 MHz	—	—
Cortex M33	240 MHz	240 MHz	240 MHz	240 MHz
TCM	512KB + 256KB (ECC あり)	512KB + 256KB (ECC あり)	256KB (ECC あり)	256KB (ECC あり)
合計 OCRM	1.5MB (ECC あり)	1.5MB (ECC あり)	1MB (ECC あり)	1MB (ECC あり)
GPIO	173	173	82	82
外部メモリ	SEMC 1 x 32b、 2 x FLEXSPI、SRAMC	SEMC 1 x 32b、 2 x FLEXSPI、SRAMC	2 x FLEXSPI、SRAMC	2 x FLEXSPI、SRAMC
TSN スイッチ	4+1 ポート	4+1 ポート	2+1 ポート	2+1 ポート
EtherCAT SubDevice	あり (2 ポート)	なし	あり (2 ポート)	なし
USB	USB 2.0 OTG x 2 (PHY あり)	USB 2.0 OTG x 2 (PHY あり)	—	—
LPUART	12	12	8	8
LPI2C	6	6	3	3
CAN FD	3	3	2	2
QTimer	8	8	4	4
LPTPM	6	6	3	3
LPTMR	3	3	1	1
SINC フィルタ	3 x 4ch	3 x 4ch	—	—
ADC	2 x 16b 3.5Msps	2 x 16b 3.5Msps	1 x 16b 3.5Msps	1 x 16b 3.5Msps
パッケージ	289 BGA (14 x 14mm)	289 BGA (14 x 14mm)	144 BGA (10 x 10mm)	144 BGA (10 x 10mm)

i.MX RT1180 MCU 評価キット構成

プロセッサ	・MIMXRT1189CVM8B (289 MAPBGA、14 x 14 mm、ピッチ 0.8 mm)
メモリおよびマス・ストレージ	・SDRAM 256 Mb、200MHz ・4 Mbit LPSPi フラッシュ ・512 Mbit Hyper フラッシュ ・128 Mbit Quad SPI フラッシュ ・TF カードスロット
オーディオ	・3.5 mm オーディオ・ステレオ・ヘッドフォン・ジャック ・ボードマウント型マイク ・左右スピーカー出力コネクタ ・SPDIF インターフェース (未設定) ・オーディオ拡張コネクタ
コネクティビティ	・10/100 Mbit/s イーサネット・コネクタ。PHY チップ：RTL8201FI-VC-CG ・10/100/1000 Mbit/s イーサネット・コネクタ。PHY チップ：RTL8211FDI-CG ・2x Micro-USB OTG コネクタ ・2x CAN バスコネクタ ・ARDUINO® インターフェース、M.2 インターフェース、フラッシュ・ドータカード、Mikro-e、8CH DMIC
デバッグ	・JTAG 20 ピンコネクタ (デフォルトは SWD) ・MCU-Link: LPC55S69JEV98
センサ	・FXLS8974CFR3: 3 軸アクセル
ユーザー・インジケータ	・電源ステータス、リセット、ユーザー LED
PCB	・19.5cm x 14cm (7.677 インチ x 5.511 インチ)、6 層ボード



今すぐ使い始めましょう

i.MX RT1180 評価キット (EVK) は、複雑さを軽減して市場投入までの時間を短縮することで、設計を次のレベルに引き上げるのに役立ちます。

ソフトウェアとツール

NXP の MCUXpresso ソフトウェア&ツールでは、汎用 MCU、クロスオーバー MCU、Bluetooth 対応 MCU を含めた、NXP の Cortex-M コア・デバイスをベースとしたアプリケーションの組み込みシステム開発を最適化、容易にし、迅速化するように設計された包括的な開発ソリューションを提供しています。

詳細はこちら nxp.jp/iMXRT1180

NNXP、NXP ロゴ、Kinetis および eIQ は NXP B.V. の商標です。その他の製品名またはサービス名は、それぞれの所有者に帰属します。OpenVG および OpenVG ロゴは Khronos Group, Inc. の商標です。Arm および Cortex は、米国およびその他の国における Arm Limited (またはその子会社) の商標または登録商標です。関連技術は、特許、著作権、意匠および営業秘密の一部または全部によって保護される場合があります。無断転載はご遠慮ください。© 2024 NXP B.V.

ドキュメント番号：IMXRT1180FAMFS REV 0

