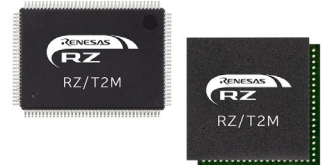




サーボモータの高速かつ高精度な制御を可能にする ルネサス RZ/T2Mグループ

RZ/T2Mは、高速かつ高精度なモータのリアルタイム制御と、最新の産業ネットワーク通信を1チップで実現し、機能安全処理にも対応します。モータ制御に必要な周辺機能を搭載したことにより、外付けの部品点数を削減することができるため、BOMコストの削減や省スペース化に貢献します。



特長

- 最大800MHzで動作するCortex®-R52 CPUと、大容量密結合メモリ(TCM:576KB) および Low Latency Peripheral Port (LLPP) バスにより、リアルタイム制御の高性能化を実現
- TSN規格に対応するイーサネットスイッチを搭載したほか、PROFINET IRTなど主要な産業イーサネットプロトコルに対応
- 機能安全専用で使用できる周辺を搭載し、ソフトウェアソリューションとの組み合わせにより、機能安全システムの構築をサポート
- 最大2軸のモータまで制御可能な周辺機能 (PWM、 $\Delta\Sigma$ I/F、エンコーダI/Fなど) を搭載

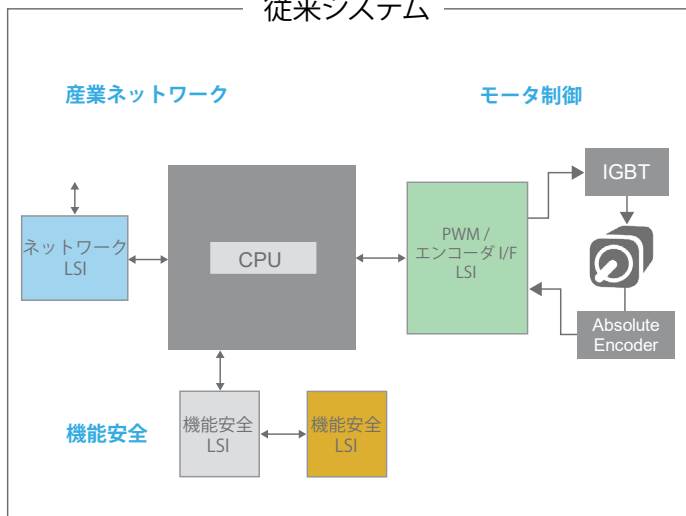
利点

- モータ制御システムのBOMコストを大幅削減
- 1チップで最大2軸までのモータの制御が可能

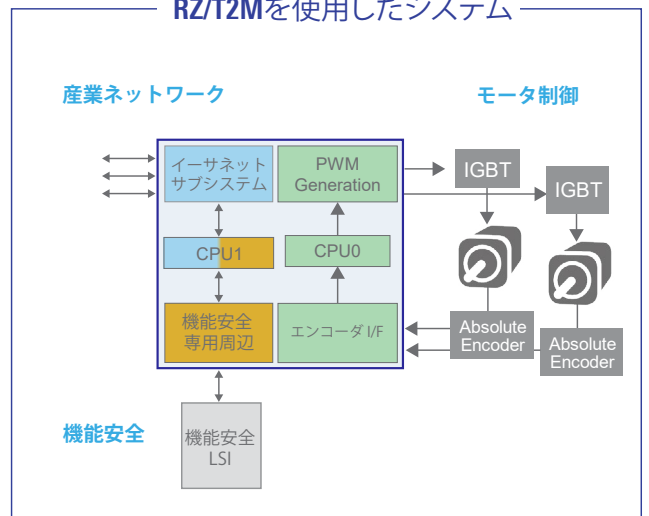
用途

- ACサーボ
- 産業用モータ
- インバータ
- モーションコントローラ
- ロボット

従来システム



RZ/T2Mを使用したシステム



ルネサス RZ/T2Mグループ

ブロック図

| Arm® Cortex®-R52 | | | | Arm® Cortex®-R52 | | | |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------|-----------------------|------|--|
| 800 / 400 / 200MHz | | | | 800 / 400 / 200MHz | | | |
| FPU | MPU | デバッグ | | FPU | MPU | デバッグ | |
| I キャッシュ 16KB w/ECC | D キャッシュ 16KB w/ECC | GIC | | I キャッシュ 32KB w/ECC | D キャッシュ 32KB w/ECC | GIC | |
| ATCM 512KB w/ECC | | | | | | | |
| BTCM 64KB w/ECC | | | | ネットワークおよび機能安全用 | | | |
| モータ制御用 | | | | | | | |
| CAN-FD (2ch) | SPI (4ch) | EtherCAT スレーブコントローラ | | Ether MAC スイッチ + IEEE1588機能 | | | |
| SCI (6ch) w/FIFO | ΔΣ I/F (6ch) | MTU3a (16bit x 8ch + 32bit x 1ch) | | GPT (32bit x 18ch) | | | |
| I2C (2ch) | xSPI (2ch) | CMT (16b x 6ch) | | CMTW (32bit x 2ch) | | | |
| DMA (16ch x 2unit) | 内蔵 RAM 2MB | WDT (14b x 2ch) | | | | | |
| 12bit A/D (8ch+16ch) | 外部 BUS I/F | CRC | | DOC | | | |
| 三角関数演算 | エンコーダ I/F | USB HS ホスト/ファンクション | | セキュリティ | | | |

開発環境・ソフトウェア

- ルネサスエレクトロニクス製 e²studio + Segger社 J-Link
- IAR社製 Embedded Workbench for Arm + IAR社製 I-Jet ICE/ I-Jet Trace
- Flexible Software Package (FSP)
- エンコーダライブラリ
- 産業ネットワーク通信プロトコル(サンプル)
- RZ/T2M ルネサス Starter Kit Plus (RSK+)



RZ/T2M RSK+

製品一覧

| | | | | | | | | |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|---------------------------------|-----------------|------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| セキュリティ対応品 | R9A07G075M28GBG | R9A07G075M26GBG | R9A07G075M28GBA | R9A07G075M26GBA | R9A07G075M27GBA | - | R9A07G075M05GFP | R9A07G075M05GFA |
| セキュリティ非対応品 | R9A07G075M24GBG | R9A07G075M22GBG | R9A07G075M24GBA | R9A07G075M22GBA | - | R9A07G075M21GBA | R9A07G075M01GFP | R9A07G075M01GFA |
| CPU | Dual Cortex®-R52 (800+800MHz) | | | | | | Single Cortex®-R52 (800MHz) | |
| パッケージ | BGA320 (17mmx17mm, 0.8mm pitch) | | | BGA225 (13mmx13mm, 0.8mm pitch) | | | QFP176 (24mmx24mm, 0.5mm pitch) | QFP128 (14mmx20mm, 0.5mm pitch) |
| システムRAM | 2.0MB wECC | | | | | | 1.5MB wECC | |
| TCM メモリ | CPU0 : ATCM: 512KB wECC, BTCM: 64KB wECC CPU1 : ATCM: none, BTCM: none | | | | | | CPU0 : ATCM: 512KB wECC, BTCM: 64KB wECC | |
| ΣΔ interface | 3ch x 2 units | | | | | | | |
| エンコーダ I/F プロトコル | A-format™, BiSS-C, EnDat2.2, Tamagawa, HIPERFACE DSL® | | | | | | | |
| モータ制御向け 周辺機能 | PWM Timer (MTU3, GPT), ΣΔ Interface, 12bit ADC, Encoder Interface, Trigonometric Accelerator | | | | | | | |
| イーサネット | 3ports(100/1000Mbps) | | | | | None | | |
| EtherCATポート | Max 3ports (上記イーサネットポートと兼用) | | | | | None | | |
| 産業イーサネット プロトコル | EtherCAT®, PROFINET RT/IRT, EtherNet/IP™, CC-Link IE Basic, TSN (IEC/IEEE 60802 Industrial Profile), OPC UA over TSN | | | | | None | | |
| CAN | CAN FD x2ch | Classic CAN x2ch | CAN FD x2ch | Classic CAN x2ch | CAN FD x2ch | Classic CAN x2ch | Classic CAN x2ch | Classic CAN x2ch |
| 電源電圧 | 1.1V, 1.8V, 3.3V | | | | | | | |
| 動作周囲温度 | Tj = -40 to +125°C | | | | | | | |

*今後対応するプロトコルを増やす予定です。

RZ/T2Mの詳細: www.renesas.com/rzt2m

RZ/T2M RSK+の詳細: www.renesas.com/rzt2m-rsk

Arm is a registered trademark and Arm Cortex is trademarks of Arm Limited in the EU and other countries.

■本社所在地

〒135-0061 東京都江東区豊洲3-2-24 (豊洲フォレストシア)
www.renesas.com

■商標について

Arm® およびCortex® は、Arm Limitedの登録商標です。ルネサスおよびルネサスロゴはルネサス エレクトロニクス株式会社の商標です。すべての商標および登録商標は、それぞれの所有者に帰属します。

■お問合せ窓口

弊社の製品や技術、ドキュメントの最新情報、最寄りの営業お問合せ窓口に関する情報などは、弊社ウェブサイトをご覧ください。
www.renesas.com/contact/