

Piccolo™

リアルタイム 32 ビット・コントローラ

TMS320F2802x/2803x



www.tij.co.jp/piccolo



TMS320F2803x コントローラのブロック図



主な特長

- 最大60MHz、32ビットのC28x™ CPU
- 32kB ~ 128kBの組み込みフラッシュ
- 12ビット ADC、最大4.6MSPS
- 150ps (ピコ秒) の高分解能 ePWM
- 制御補償器アクセラレータ (CLA)
- 38ピン TSSOP から80ピン LQFP まで各種のパッケージ・オプション

C2000™ コントローラの新しいF2802x/F2803x Piccolo™ ファミリーは、高い演算性能に加えて統合性が強化されているため、低価格が求められるアプリケーションにおいて効率的にリアルタイムコントロール提供します。当初のF2802x/F2803xデバイスは、40 ~ 60MHzのパフォーマンスで、最大128kBのフラッシュ・メモリ、高速の12ビット ADC、高分解能のエンハンスドパルス幅変調器 (ePWM) が内蔵されるほか、高精度オンチップ・オシレータ、アナログ・コンパレータ、通信インターフェイス、汎用I/Oなど、性能、統合、サイズの各要素が最高レベルで結合した製品です。38ピンを始めとする複数のパッケージ・オプションを用意しています。

F2802x/3xコントローラには10MHzのオシレータが内蔵されています。したがって、多くのアプリケーションで外付けコンポーネントを使用せずに内部クロック・ソースを利用できます。オンチップ電圧レギュレータなどの高度なパワー・マネージメント機能を備えているため、3.3Vの単電源のみで動作し、コア電圧の安定化も内部で実行されます。その上、ブラウン・アウト (電圧低下) 保護機能やパワーオン・リセット機能も用意されています。F2802x/3xデバイスでは、コード互換性がシリーズ間および旧世代のC2000デバイスとの間で100%達成されているため、アップグ

レードが容易で、ポートフォリオ全体からアプリケーションに適したオプションを選択できます。

F2802x/3xコントローラのePWMは業界最高の分解能を実現しています。周波数およびデューティ・サイクル分解能は150ps (ピコ秒) を達成しており、高調波の制御能力が向上していると同時に、サンプリングから出力までの遅延時間が短縮されています。最大4.6MSPSで動作するオンチップの12ビットADCには信頼性の高いトリガ・メカニズムが搭載されており、複数の周波数サンプリングおよび位相サンプリングを従来よりも容易にサポートできます。さらに、拡張されたキャプチャ・ユニットや直交エンコーダ・パルス回路といったペリフェラルが加わることで、Piccoloシリーズはリアルタイム制御に最適なソリューションとなっています。

F2803xシリーズのPiccoloコントローラには、制御アルゴリズムをメインCPUからオフロードする制御補償器アクセラレータ (CLA) など新しい高度な機能も採用される予定です。このCLAによって複雑な高速制御アルゴリズムが実行されるため、C28x™ CPUはシステム管理タスクを並行して実行できます。C28x CPUとCLAを組み合わせれば、多くのリアルタイム制御アプリケーションの性能を大幅に向上させることができます。

構成の詳細 (暫定値)

デバイス	プロセッサ		メモリ					制御インターフェイス					通信ポート					外部メモリ・バス	I/Oピンの数	コア電圧	パッケージ		
	速度	FPU	DMA	CLA	RAM (KB)	Flash (KB)	ROM (KB)	PWMチャンネル	高分解能PWM	タイマ	イベント・キャプチャ	直交エンコーダ	12ビットA/D		SPI	SCI	CAN					I ² C	LIN
													チャンネル/変換時間 (ns)	変換時間 (ns)									
TMS320F2802x	40-60	No	No	No	12	32-64	Boot	8	4	7	1	0	7-13/325-216	1	1	-	1	-	-	20-22	1.8	38 TSSOP or 48 LQFP	
TMS320F2803x	60	No	No	Yes ¹	20	64-128	Boot	14	5	7	1	1	13-16/216	2	1	1	1	1	-	33-44	1.8	64 TQFP or 80 LQFP	

¹ 構成オプションは、CLA付とCLAなしで提供される可能性があります。

TMS320C2000 コントローラ開発キット/検証用キット

TMS320F28xコントローラ開発キットは、組み込み制御およびデジタル電源アプリケーションの迅速なプロトタイプ作成のために必要なすべてのツールを提供します。各キットには、交換可能なプロセッサカード・モジュール「controlCARD」が付属しています。controlCARDは、検証用キット

(デバイス・ピンにアクセス可能なブレッドボード領域付き)、および特定アプリケーション向けのDC/DCおよびAC/DCデジタル電源開発キットのどちらにも使用できます。

controlCARD F2808 controlCARD (型番:TMDSCNCD2808) <税込参考価格:7,560円>

F28335 controlCARD (型番:TMDSCNCD28335) <税込参考価格:8,820円>

F2802x controlCARD <近日発売予定>

TMS320F2808および浮動小数点F28335、32ビットコントローラベースのcontrolCARDは、スモール・フォーム・ファクタ業界標準の100ピンDIMMカードにコントローラ・サブシステムの機能をすべて備えています。また、そのモジュール方式は、プロトタイプ作成、限定生産稼働、およびリファレンス・デザインに最適です。



TMS320F2808 検証用キット (型番:TMDSDOCK2808) <税込参考価格:11,340円>

TMS320F28335 検証用キット (型番:TMDSDOCK28335) <税込参考価格:12,600円>

C2000™ 検証用キットは、TMS320F2808もしくは浮動小数点F28335controlCARDにドッキングステーションが付属しています。すべてのcontrolCARDピンは4ピンのRS-232インターフェイスによりドッキングステーションからフルアクセスが可能で、ブロードバンドエリアからコンポーネントを追加することができます。



C2000 デジタル電源検証キット (型番:TMDSDCDC2KIT) <税込参考価格:29,400円>

デジタル電源検証キットは、ソフトウェア・ベースのデジタル電源管理を初めてご使用になる方に最適なツールです。オンボード・マルチメータ付属のDC/DC開発用マザー・ボード(2チャンネル)、コントローラへのパラメータ/ステータス情報を制御するTI PowerTrain™ モジュール、および取り外し可能なF2808ベースのcontrolCARDが含まれています。



DC/DC 開発キット (型番:TMDSDCDC8KIT) <税込参考価格:42,000円>

DC/DCデジタル開発用キットは、マルチフェーズ・アプリケーションを対象とし、F28044コントローラベースのcontrolCARDが付属しており、8レールのデジタル電源コントローラとしての機能を実証します。このキットは、通信インフラや、コンシューマ・エレクトロニクス業界向けのさまざまな機器を対象に、DCのPoint-of-Load電源制御のプロトタイプを作成するうえで便利なツールです。



AC/DC 開発キット (型番:TMDSACDCKIT) <税込参考価格:88,200円>

AC/DCデジタル電源開発用キットでは、フェーズ・シフト・フルブリッジ・トポロジ、および2相インターリーブの力率改善(PFC)が組み込まれたフロント・エンドの使用により、12ボルトのAC入力力で低消費電力の整流を実現します。キットには、F2808controlCARDが付属しており、通信機器やコンシューマ・エレクトロニクス製品だけでなく、サーバー・ファームやベース・ステーションなどの通信システムのプロトタイプ作成にも役立つツールです。

